铝合金玻璃幕墙

批准部门	中华人民共和国建设部	批准文号	建质 [2002]48号
主编单位	中国建筑标准设计研究院 （原中国建筑标准设计研究所） 中国建筑金属结构协会	统一编号	GJBT-433
实行日期	二00二年三月一日	图 集 号	97J103-1

主编单位负责人 郑金峰
主编单位技术负责人 崔永峰
技 术 审 定 人 崔永峰
设 计 负 责 人 曹新奇

总　　目　　录

总 目 录 …… 01
总 说 明 …… 02-015
铝合金明框玻璃幕墙135系列 …… 1-23
铝合金明框玻璃幕墙140系列 …… 24-50
铝合金明框玻璃幕墙150A系列 …… 51-76
铝合金明框玻璃幕墙150B系列 …… 77-96
铝合金隐框、竖隐玻璃幕墙140系列 …… 97-127
铝合金隐框玻璃幕墙145系列 …… 128-145
铝合金隐框玻璃幕墙150系列 …… 146-166
铝合金隐框玻璃幕墙160系列 …… 167-189
铝合金隐框玻璃幕墙170系列 …… 190-207
铝合金隐框玻璃幕墙180系列 …… 208-229
铝合金玻璃幕墙预埋件 …… 230-237
幕墙铝型材截面几何参数 …… 238-348

总 说 明

1 编制依据

本图集根据建设部建设〔1994〕664 号文《一九九四年国家建筑标准设计编制工作计划》编制。

2 适用范围

2.1 本图集铝合金玻璃幕墙(以下简称幕墙)适用于非抗震设计或抗震设防烈度为 6～8 度的建筑高度不大于 150 m 的民用和工业建筑。

2.2 有防腐要求的建筑物应根据铝合金的耐腐蚀性能慎重采用。

2.3 本图集供建筑设计单位使用,并适用幕墙设计、制作、安装和质量检查。

3 设计依据

GBJ2-86	建筑模数协调统一标准
GBJ9-87	建筑结构荷载规范
GBJ16-87	建筑设计防火规范
GB50045-93	高层民用建筑设计防火规范
GB50057-94	建筑物防雷设计规范
GB8013-87	铝及铝合金阳极氧化　阳极氧化膜总规范
GB/T13911-92	金属镀覆和化学处理表示方法
GB/T13912-92	金属覆盖层　钢铁制品热镀锌层技术要求
JG3035-1996	建筑幕墙
JGJ102-96	玻璃幕墙工程技术规范

4 设计规定

4.1 本图集与下列图集配合使用

02D501-3	利用建筑物金属体做防雷及接地装置安装
02D501-4	接地装置安装
97X700-7	智能建筑弱电工程设计施工图集　防雷与接地

4.2 幕墙系列以立柱截面高度尺寸划分。例如幕墙立柱高度截面尺寸为 150 称铝合金明(隐)框玻璃幕墙 150 系列。

4.3 幕墙名称、代号与示例

名　称	铝合金	明 框	全 隐	竖 隐	玻 璃	幕 墙
代　号	L	M	Y	S	B	Q

示例:如铝合金全隐玻璃幕墙 145 系列为 LYBQ145。

4.4 本图集节点图中以单玻绘制的不可装中空玻璃,以中空玻璃绘制的可装单层玻璃、夹层玻璃。

4.5 本图集幕墙为外视立面图。

4.6 本图集尺寸单位均为毫米(mm)、线密度单位为千克每米(kg/m)。

5 本图集内容

总目录与总说明
幕墙系列图
幕墙预埋件
幕墙铝型材截面几何参数

6 使用方法

6.1 幕墙应根据 JGJ102-96 的荷载组合值 q 对应本图集中幕墙允许水平荷载设计值〔q〕即 q≤〔q〕选取。

6.2 建筑设计单位可根据幕墙的平、立面设计、物理性能等级和有关要求，选取合适的幕墙系列。各系列特点见附录 A。

6.3 幕墙的风荷载体型系数可按 JGJ102-96 规定直接采用，也可根据风洞试验结果确定。

6.4 幕墙建筑设计超越本图集规定和有特殊要求时，可与幕墙设计制作厂家另行协商。

6.5 使用举例

如北京市中心有一幢 100 m 高层建筑物，其层高为 3 m，分格尺寸为 1 m×1.5 m，选取幕墙系列。

解

一、根据建筑物所在地的条件按 JGJ102-96 规定计算。

a) 求出风荷载标准值

公式 $w_k=\beta_z\mu_s\mu_z w_0$

式中 w_k——风荷载标准值 (kPa)

β_z——瞬时风压的阵风系数，取 2.25

μ_s——风荷载体型系数 可取±1.5

μ_z——风压高度变化系数，从 GBJ9-87 中查到北京市 C 类地区为 1.79

w_o——基本风压 (kPa) 从 GBJ9-87 中查到北京市为 0.35(参见附录 B)

代入上式计算

$w_k=2.25\times\pm1.5\times1.79\times0.35=\pm2.114$ kPa

b) 求出垂直于幕墙平面的均布水平地震作用标准值。

从《中国地震烈度区划图》中查到北京市为 8 度设防。

公式 $q_E=\beta_E\alpha_{max}G$

式中 q_E——垂直于幕墙平面的均布水平地震作用 (kPa)

β_E——动力放大系数 取 3.0

α_{max}——水平地震影响系数 8 度设防取 0.16

G——幕墙构件的重量，从《铝合金玻璃幕墙预埋件》中查到单玻6为0.3kPa，中空玻璃8+da+8为0.6kPa

代入上式计算

单玻 6 时 $q_E=3\times0.16\times0.3=0.144$ kPa

中空玻璃 8+da+8 时 $q_E=3\times0.16\times0.6=0.288$ kPa

c) 求出荷载组合设计值

公式(一) $q_f=\psi_W\gamma_W w_k+\psi_E\gamma_E q_E$

式中 q_f——强度荷载组合设计值，(kPa)

ψ_W，ψ_E——分别为风荷载和地震作用的组合系数。ψ_W 取 1.0，ψ_E 取 0.6

总说明						图集号	97J103-1
审核		校对		设计		页	03

γ_W，γ_E——分别为风荷载和地震作用的分项系数。γ_W取 1.4　γ_E 取 1.3

ω_k，q_E——分别为风荷载和地震作用的标准值。

代入上式计算

单玻 6 时

q_f =1.0×1.4×2.11+0.6×1.3×0.144

=3.066 kPa

中空玻璃 8+da+8 时

q_f =1.0×1.4×2.11+0.6×1.3×0.288

=3.179 kPa

公式(二)　$q_u=\psi_W\gamma_W\omega_k+\psi_E\gamma_E q_E$

式中　q_u——挠度荷载组合设计值　(kPa)

ψ_W，ψ_E——分别为风荷载和地震作用的组合系数，ψ_W 取 1.0，ψ_E 取 0.6

γ_W，γ_E——分别为风荷载和地震作用的分项系数，γ_W 与 γ_E 取 1.0

ω_k，q_E——分别为风荷载和地震作用的标准值。

代入上式计算

单玻 6 时

q_u =1.0×1.0×2.11+0.6×1.0×0.144

=2.19 kPa

中空玻璃 8+da+8 时

q_u =1.0×1.0×2.11+0.6×1.0×0.288

=2.28 kPa

二、选取

选取原则是　$q_f \leqslant [q_f]$且 $q_u \leqslant [q_u]$

根据计算结果挑选 1000×3000 分格的幕墙，玻璃尺寸为 1000×1500。

a) 如选取 MBQ140 系列单玻 6 的幕墙对比为：

立柱、横梁　$[q_f]$=4.32>q_f=3.066 kPa　通过

$[q_u]$=4.62 >q_u=2.19 kPa　通过

玻璃 6 时　$[q_f]$=2.12<q_f=3.066 kPa　不能用

另选玻璃 8 时　$[q_f]$=3.77>q_f=3.066 kPa　通过

b) 如选取 YBQ160 系列中空玻璃 8+da+8 的幕墙对比为

立柱，横梁　$[q_f]$=4.17 >q_f=3.179 kPa　通过

$[q_u]$=5.00 >q_u=2.28 kPa　通过

中空玻璃 6+da+6 时　$[q_f]$=3.06 <q_f=3.179 kPa

不能用，另选。

7　技术要求

7.1　本图集使用的材料规定

7.1.1　材料牌号与标准应符合附表 1 要求：

7.1.2　铝合金材料表面处理应符合下列规定：

阳极氧化膜颜色有银白色、古铜色等。

阳极氧化膜厚度为 AA15。

阳极氧化复合表膜厚度≥7μm。

其质量应符合 GB8013-87 的规定。

7.1.3　钢材及紧固件的表面处理

钢材除不锈钢外应按 GB/T 13912-92 的规定处理。

紧固件按 GB/T 13911-92 的规定处理。

7.1.4 玻璃

品种：浮法玻璃、吸热玻璃、钢化玻璃、半钢化玻璃、热反射镀膜玻璃、低反射率镀膜玻璃、夹层玻璃、防火玻璃、中空玻璃。

尺寸：单层玻璃厚度为 6、8、10，

夹层玻璃厚度为 6+6、8+8，

中空玻璃厚度为 6+da+6、8+da+8，

(da 为空气层厚度可取，6、9、12)

浮法玻璃最大尺寸不大于 2500×3000。

颜色：应满足建筑工程设计要求。

选用：幕墙宜采用夹层玻璃、钢化玻璃、半钢化玻璃。

有保温隔热性能要求的幕墙宜采用中空玻璃。

为减少眩光和辐射热宜采用低辐射率镀膜玻璃。

镀膜玻璃的金属镀膜层易氧化不宜单层使用。低辐射镀膜膜玻璃不能单层使用，只能用于中空，夹层玻璃的内层。

夹层玻璃应采用 PVB 干法加工。隐框幕墙使用时并应出具质量保证书。

要求：热反射镀膜玻璃宜选用在线热喷涂镀膜玻璃或真空磁控阴极溅射镀膜玻璃。

钢化玻璃强度设计值为浮法玻璃强度设计值的 3 倍，当钢化玻璃强度不到浮法玻璃强度 3 倍时，应根据实测结果予以调整。

7.1.5 结构胶的宽度、厚度由幕墙结构设计单位依据建筑物所在地的条件，另行计算确定，并规定压板的间距。

结构胶应有与接触材料相容性试验报告，并有保险年限的质量证书。

7.1.6 弹性密封材料用于玻璃与玻璃槽口或保温板的配合尺寸，应符合 JGJ102-96 中的第 6.2.5 条规定。

7.1.7 防火密封材料宜采用防火胶。B 或 C 型防火膨胀密封件。

7.1.8 绝缘垫片宜采用改性聚丙烯层压板或聚四氟乙烯板，其厚度为 1～2。

7.2 物理性能

7.2.1 幕墙的建筑设计应根据建筑物的使用功能、美观要求，经综合技术经济比较选择幕墙的立面型式、结构型式和材料。

7.2.2 幕墙的物理性能分级值见表 2～表 8 的规定。

7.3 装配要求

7.3.1 幕墙构件应联接牢固，接缝处须用密封材料使联接部位密封，防腐蚀，消除响声和防止串烟串火，并消除由于温度变化而引起的热胀冷缩的应力。

7.3.2 预埋件可从《铝合金玻璃幕墙预埋件》中直接选用。也可按工程需要另行计算。

7.3.3 本图集连接件与预埋件角焊缝焊脚尺寸 $h_f \geq 5$，焊缝长度按工程设计荷载要求由幕墙承制单位计算确定。

7.3.4 幕墙组装的连接件、螺钉、螺栓及间距焊缝等由幕墙设计单位另件应计算确定。

7.3.5 有保温要求时，四周与土建相关部份的内装修结合土建保温要求统一考虑。

7.3.6 拐角部位预埋件有两种形式。采用何种形式由建筑工程决定。

7.3.7 防雷连接

幕墙构件设计应按 GB 50057-94 规定与主体结构的防雷系统可靠连接。

连接方法有下列基本形式：

a）利用预埋件与作为引下线的钢筋或可靠接地的钢结构连接。

b）幕墙利用建筑物均压环连接。

c）幕墙单独专设接地引下线埋入地下，方法按国家建筑标准设计 86SD563 的规定。

d）幕墙防雷连接按国家建筑标准设计 02D501-3 与 97X700-7 防雷与接地部分。

7.3.8 幕墙防火应符合 GBJ16-87 和 GB 50045-93 的规定。窗间墙、窗槛墙、隔墙的缝隙采用不燃材料填充。

7.3.9 玻璃加工装配

所有幕墙玻璃应进行边缘处理。

隐框幕墙的玻璃拼缝不宜小于 15。

明框幕墙玻璃至边缘框槽底的间隙应符合 JGJ 102-97 中第 4.3.7 条规定。

7.3.10 型材表面不得有明显压痕，印痕，凹痕等残迹。

7.3.11 幕墙竖向与横向构件的安装允许偏差应符合表 9 规定。

表 9 幕墙竖向和横向构件的安装允许偏差 mm

序号	项目	尺寸范围	允许偏差	检查方法
1	相邻两竖向构件间距尺寸(固定端头)		±2.0	用钢卷尺
2	相邻两横向构件间距尺寸	间距≤2000 时 间距>2000 时	±1.5 ±2.0	用钢卷尺
3	分格对角线差	对角线长≤2000 时 对角线长>2000 时	3.0 3.5	用钢卷尺或伸缩尺
4	竖向构件垂直度	高度≤30 m 时 高度≤60 m 时 高度≤90 m 时 高度>90 m 时	10 15 20 25	用经纬仪或激光仪
5	相邻两横向构件的水平标高差		1	用钢板尺或水平仪
6	横向构件水平度	构件长≤2000 时	2	水平仪或水平尺
		构件长>2000 时	3	

表 9(完)

序号	项　　目	尺寸范围	允许偏差	检查方法
7	竖向构件直线度		2.5	用 2.0m 靠尺
8	竖向构件外表面平面度	相邻三立柱 宽度≤20 m 宽度≤40 m 宽度≤60 m 宽度>60 m	<2 ≤5 ≤7 ≤9 ≤10	用激光仪
9	同高度内主要横向构件的高度差	长度≤35 长度>35	≤5 ≤7	用水平仪

7.3.12　隐框幕墙安装允许偏差应符合表 10 规定

表 10　隐框玻璃幕墙安装允许偏差(mm)

序号	项　　目	尺寸范围	允许偏差	检查方法
1	竖缝及墙面垂直度	幕墙高度(m): ≤30 >30,≤60 >60,≤90 >90	 10 15 20 25	用激光仪或经纬仪
2	幕墙平面度		2.5	用 2m 靠尺、钢板尺
3	竖缝直线度		2.5	用 2m 靠尺、钢板尺
4	横缝水平度		3	用水平尺
5	缝宽度(与设计值比较)		±2	用卡尺
6	两相邻玻璃之间接缝高低差		1	用深度尺

7.4　检验规则

a) 幕墙安装完毕应进行检验,并有检验合格报告。

b) 幕墙几何尺寸检验,按每辐幕墙抽检 5%的分格,但不得少于 5 个分格,允许偏差项目中有 80%抽检实测值合格,其余抽检实测值不影响安全和使用,则判为合格。

c) 幕墙的主要项目按 JG3035-1996 中表 19 规定全部合格,一般项目的超差数项不超过两项不影响使用与安全则判为合格。

d) 幕墙在安装过程中宜进行连接部位的渗漏检验。其方法应符合 JG3035-1996 附录 A—A3 的规定。

e) 幕墙应检查结构硅酮密封胶的剥离试验,并有试样的试验报告,双组份应检查其扯断和蝴蝶试样的小样试验报告。

f) 检查隐蔽工程记录。

g) 幕墙外观表面应平整,无锈蚀。装饰表面颜色不应超过一个级差,胶缝应横平竖直,缝宽均匀。

h) 检查预埋件的可靠性及联接表面的防锈蚀措施。

8　包装、运输、贮存

包装、运输、贮存应符合 JG 3035-1996 中第七条的规定。

9　保养、维修

9.1　保养

9.1.1　幕墙每年最少清洗一次。

9.1.2 清洗幕墙可用中性清洗剂冲刷，防止擦伤、划伤、碰伤玻璃、型材、密封材料等。

9.2 维修

9.2.1 幕墙每隔五年应进行一次全面检查。

9.2.2 如遇自然灾害时(台风、地震、火灾等)灾后应进行全面检查，并排除隐患和破损。

9.2.3 如发现有影响幕墙使用和安全等应及时排除和修复。

10 本图集由下列单位共同参加编制

参加本图集幕墙系列的编制单位，其技术水平、生产能力、质量管理、产量和信誉是目前国内幕墙骨干企业之一。多数单位为建设部公布的建筑幕墙工程施工一级资质企业，属于中国建筑金属结构协会推荐的优秀企业。

参编单位名单如下：

武汉凌云建筑装饰工程总公司

广州铝质装饰工程有限公司

西安飞机工业民品有限责任公司

沈阳黎明铝门窗工程公司

深圳金粤铝制品有限公司

沈飞工业集团铝合金结构工程公司

高明市季华铝建有限公司

上海玻璃机械厂

沈阳远大铝业工程有限公司

洛阳有色金属加工设计研究院

附录A

铝合金玻璃幕墙特点汇总表

系列	最大分格尺寸	玻璃品种、厚度	最大开启扇尺寸	测试结果			立柱/横梁惯性矩	特点
				安全检测	空气渗透	雨水渗透		
	mm	mm	mm	kPa	$m^3/m \cdot h$	Pa	cm^4	
M135	b<1400 h<3900	中空玻璃 6+da+6 8+da+8	1400×600	4.0	G 0.01 K 0.10	G 2500 K 500	292.71/38.85	断热型材
M140	b<1400 h<4200	单层玻璃 6、8	1200×900	3.5	G 0.034 K 0.10		417.52/14.06	镶嵌窗框，有明框、隐框开启扇
M150A	b<1500 h<4500		1500×1200	5.0	G 0.01 K 0.10	G 1000 K 500	524.30/46.85	镶嵌窗框，可装多种开启扇
M150B	b<1400 h<3900	单层玻璃 6、8	1400×1200				403.81/26.15	隐框结构，内外安装
S Y140	b<1500 h<3900	夹层玻璃 6+6、8+8	1500×1100	4.0	G 0.007 K 1.1	G 2500 K 500	340.58/52.54 92.26	隐框结构，横梁可制成内外两种颜色
Y145	b<1500 h<4200	中空玻璃 6+da+6、8+da+8	1500×900	6.6	G 0.001 K 0.03	G 2000 K 500	334.86/33.34	半单元式结构
Y150	b<1300 h<4500	单层玻璃 6、8 中空玻璃 6+da+6、8+da+8	1300×900	3.1	G-0.01 K -1.8	G 1000 K 350	436.55/33.01	紧钉紧固
Y160	b<1500 h<4500	单层玻璃 6、8、10	1500×900	3.16	G 0.01 K 0.02	G 2500 K 500	451.66/50.27	挂钩式上悬窗
Y170		夹层玻璃 6+6、8+8		4.0	G 0.06 K 0.10		698.75/98.25	隐框结构
Y180		中空玻璃 6+da+6、8+da+8	1500×1800	4.8	G 0.01 K 0.10		755.42/65.16	紧钉紧固

注：G为固定部位的代号
K为开启部位的代号

总说明				图集号	97J103-1
审核	校对	设计		页	09

附表 1

材料品种、牌号、标准

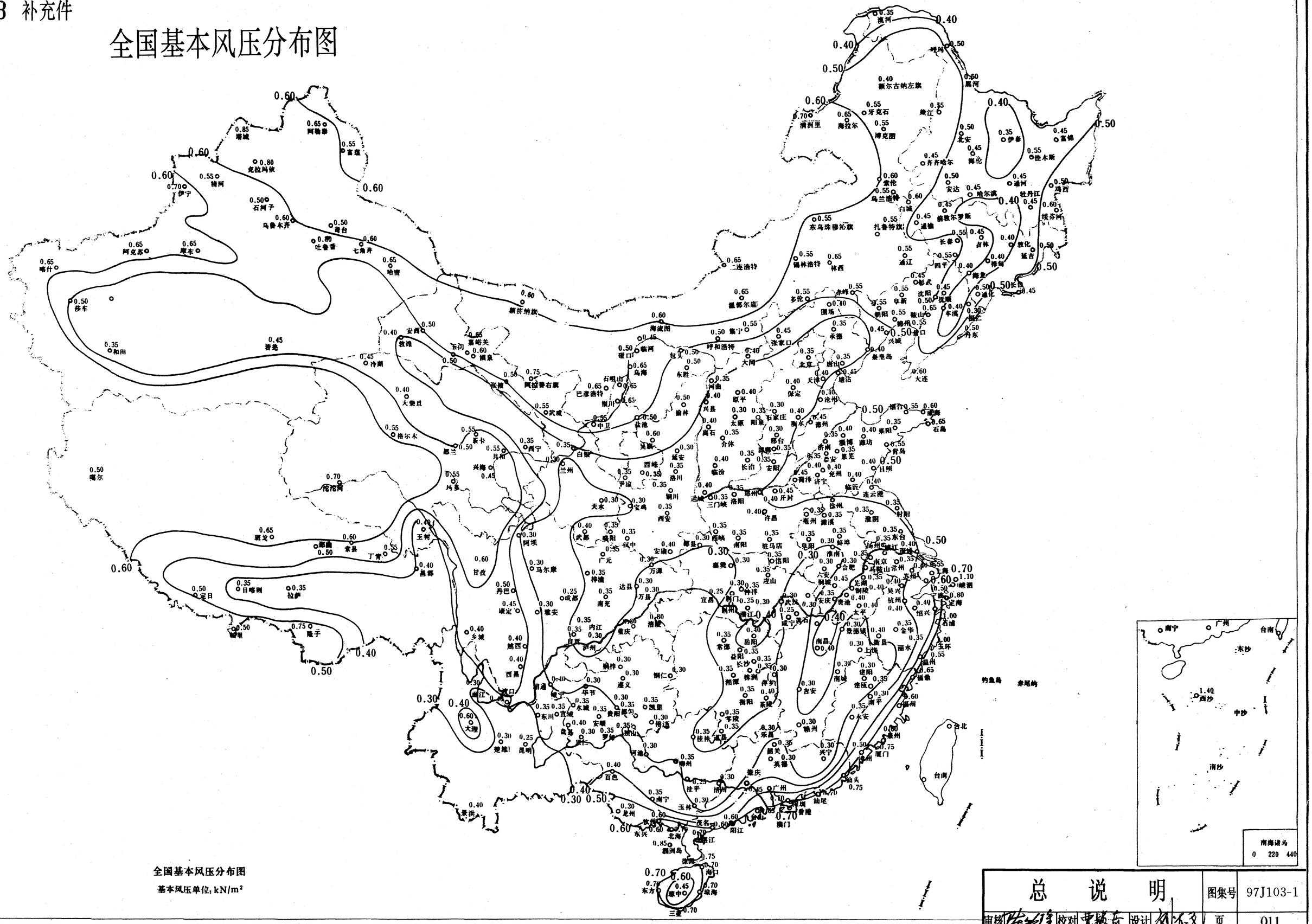
材料品种	材料牌号（或名称）	标　　准
铝合金型材	6063-T5（LD31RCS）	GB/T 5237-93 铝合金建筑型材
铝合金板材	2A12（LY12）3A21（LF21）	GB 3880-83 铝及铝合金板材
		GB/T8544-97 铝及铝合金带材
型　　钢	Q235	GB 9787-88 热轧普通等边角钢
		GB 9788-88 热轧普通不等边角钢
钢　　板	Q235	GB 912-89 碳素结构钢和低合金结构钢热轧薄钢板及钢带
		GB 3274-88 碳素结构钢和低合金结构钢热轧厚钢板及钢带

表 1（续）

材料品种	材料牌号（或名称）	标　　准
钢　　筋	20MnSi 20Mn Nbb	GB1499-91 钢筋混凝土用热轧带肋钢筋
焊　　条	E4300～E4313	GB 5117-95 碳钢焊条
不锈钢材	1Cr18Ni9Ti	GB 3280-92 不锈钢冷轧钢板
		GB4237-92 不锈钢热轧钢板
		GB2270-80 不锈钢无缝钢管
橡　　胶	CR EPDM	GB 5574-94 工业用橡胶板
		GB 10712-89 建筑橡胶密封条

附录B 补充件

全国基本风压分布图



全国基本风压分布图

基本风压单位：kN/m²

总说明	图集号	97J103-1
审核 [illegible] 校对 [illegible] 设计 [illegible]	页	011

表 1(续)

材料品种	材料牌号(或名称)	标　　准
密封材料	结构胶	符合 JGJ102 中第 3.5.1 条规定
	耐候胶	符合 JGJ102-96 中第 3.4.5 条规定
	密封膏	GB/T 14683-93 硅酮建筑密封膏
		JC 483-92 聚硫建筑密封膏
衬垫材料	双面胶带	符合 JGJ102-96 中第 3.6.2 条与 3.6.3 条的规定
	填充材料	符合 JGJ102-96 中第 3.7.2 条规定
绝热材料	岩棉 150-1	GB11835-89 绝热用岩棉矿渣棉及其制品
	玻璃棉 48-1	GB/T 13350-92 绝热用玻璃棉及其制品

表 1(续)

材料品种	材料牌号(或名称)	标　　准
绝缘材料	PTFE	GB 7136-86 聚四氟乙烯树脂
	PP	GB 12024-89 聚丙烯层压板材
隔 离 纸	单面胶纸	
防火密封件	B 或 C 型	GB16807-97 防火膨胀密封件
玻璃	浮法玻璃	GB 11614-89　浮法玻璃
	吸热玻璃	JC/T 536-94　吸热玻璃
	半钢化玻璃	
	钢化玻璃	GB 9963-88　钢化玻璃
	夹层玻璃	GB 9962-88　夹层玻璃
	热反射玻璃	
	防火玻璃	GB 15763-95　防火玻璃
	中空玻璃	GB 11944-88　中空玻璃

表 1(续)

材料品种	材料牌号(或名称)	标　　准
五金配件	执手	GB 9298-88 平开铝合金窗执手
	不锈钢滑撑	GB 9300-88 铝合金窗不锈钢滑撑
	多点锁	
紧固件	抽芯铆钉	GB 12617-90 开口型沉头抽芯铆钉
		GB 12618-90 开口型扁圆头抽芯铆钉
	自攻螺钉	GB 845-85 十字槽盘头自攻螺钉
		GB 846-85 十字槽沉头自攻螺钉
	螺钉	GB 818-85 十字槽盘头螺钉
		GB 819-85 十字槽沉头螺钉

表 1(完)

材料品种	材料牌号(或名称)	标　　准
紧固件	螺栓	GB 5780-86 六角头螺栓 GB 5782-86 六角头螺栓 GB 5783-86 六角头螺栓
	螺母	GB 41-86 六角螺母 GB 6170-86 六角螺母
	垫圈	GB 93-97 轻型弹簧垫圈 GB 95-85 平垫圈 GB 97.1-85 平垫圈
	射钉	
	金属胀锚螺栓	
注:使用材料的性能如优于本规定的也可使用		

表 2　风压变形性能分级　　kPa

分级指标	等级				
	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ
P_3	$P_3 \geqslant 5.0$	$5.0 > P_3 \geqslant 4.0$	$4.0 > P_3 \geqslant 3.0$	$3.0 > P_3 \geqslant 2.0$	$2.0 > P_3 \geqslant 1.0$

表 3　雨水渗漏性能分级　　Pa

分级指标	部位区别	等级				
		Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ
P	固定部位	$P \geqslant 2500$	$2500 > P \geqslant 1600$	$1600 > P \geqslant 1000$	$1000 > P \geqslant 700$	$700 > P \geqslant 500$
	可开启部位	$P \geqslant 500$	$500 > P \geqslant 350$	$350 > P \geqslant 250$	$250 > P \geqslant 150$	$150 > P \geqslant 100$

表 4　空气渗透性能分级　　$m^3/m \cdot h$

分级指标	部位区别	等级				
		Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ
q	固定部位	$q \leqslant 0.01$	$0.01 < q \leqslant 0.05$	$0.05 < q \leqslant 0.10$	$0.10 < q \leqslant 0.20$	$0.20 < q \leqslant 0.50$
	可开启部位	$q \leqslant 0.5$	$0.5 < q \leqslant 1.5$	$1.5 < q \leqslant 2.5$	$2.5 < q \leqslant 4.0$	$4.0 < q \leqslant 6.0$

表 5　保温性能分级　　W/m^2K

分级指标	等级			
	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ
K	$K\leqslant 0.7$	$0.7<K\leqslant 1.25$	$1.25<K\leqslant 2.0$	$2.0<K\leqslant 3.3$

表 6　隔声性能分级　　dB

分级指标	等级			
	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ
R_w	$R_w\geqslant 40$	$40>R_w\geqslant 35$	$35>R_w\geqslant 30$	$30>R_w\geqslant 25$

表 7　耐撞击性能分级　　$N\cdot m/s$

分级指标	等级			
	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ
F	$F\geqslant 280$	$280>F\geqslant 210$	$210>F\geqslant 140$	$140>F\geqslant 70$

表 8　平面内变形性能分级

分级指标	等级				
	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ
γ	$\gamma\geqslant\frac{1}{100}$	$\frac{1}{100}>\gamma\geqslant\frac{1}{150}$	$\frac{1}{150}>\gamma\geqslant\frac{1}{200}$	$\frac{1}{200}>\gamma\geqslant\frac{1}{300}$	$\frac{1}{300}>\gamma\geqslant\frac{1}{400}$

铝合金明框玻璃幕墙135系列

批准部门 中华人民共和国建设部　　批准文号 建质[2002]48号

主编单位 武汉凌云建筑装饰工程总公司　　统一编号 GJBT-433

实行日期 2002年3月1日　　图 集 号 97J103-1

主编单位负责人

主编单位技术负责人

技 术 审 定 人

设 计 负 责 人

目　　录

目录 ---------- 1
说明 ---------- 2
幕墙构件允许水平荷载设计值表 ------ 3
幕墙构造索引图 ---------- 7
幕墙安装剖面节点详图 ---------- 8
幕墙安装平面节点详图 ---------- 10
幕墙防火节点详图 ---------- 16
幕墙立柱安装节点详图 ---------- 18
幕墙固定与开启部位节点详图 ------ 20
幕墙横梁、立柱组装详图 ---------- 21
幕墙开启部位五金配件装配图 ------ 22

说　　明

1　本图集为铝合金明框玻璃幕墙 135 系列。

2　本系列特点

2.1 本系列只能装配中空玻璃，厚度为 6+da+6、8+da+8。（da=6、9、12）

2.2 本系列幕墙可组装图集所示的 90°、120°、135°的阳角、阴角。还可根据工程需要另行设计。

2.3 开启部位特点

2.3.1 开启部位为滑撑上悬窗，明窗型式。

2.3.2 开启部位的最大尺寸（宽×高）1400×600，开启角度为15°～20°，水平开启距离为200～300，开启部位尺寸超越本图集规定时须另行设计。

2.4 本系列幕墙采用橡塑密封胶条和硅酮密封膏二道密封，保证幕墙玻璃的变位能力和密封性能。

2.5 本系列幕墙在纵、横向型材与外扣板之间加有断热件，避免“冷桥”，起到隔热保温作用，适用于有保温要求的幕墙。

3　本系列幕墙适用范围

立柱间距　　≤1400 。

层高　　≤3900 。

4　幕墙实测

4.1 试件规格

试验件尺寸（宽×高）为3000×4500，层高为3000；

最大分格尺寸（宽×高）为 1437×2407 ；

开启部位尺寸（宽×高）为 1437×600 ；

玻璃品种为浮法中空玻璃，厚度为8+9+8

4.2 实测结果

风压变形性能

变形检测值　（L / 300）　2.7kPa

安全检测值　　4.0kPa

空气渗透性能

固定部位　　0.01m³ / m·h

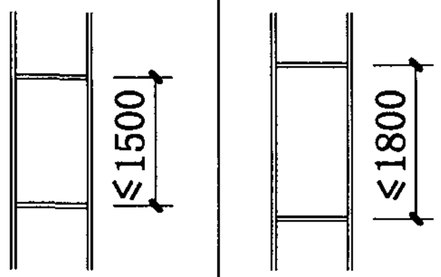
开启部位　　0.1m³ / m·h

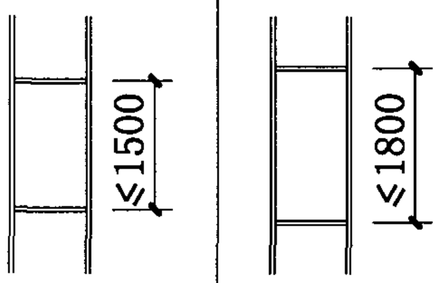
雨水渗透性能

固定部位　　2500Pa

开启部位　　500Pa

5　幕墙物理性能与产品规格、附件质量、制作、安装和厂家的技术、生产、质量、管理水平有密切关系，用户宜根据不同地区、不同环境、不同建筑物和不同厂家的实测情况对比后选用。

层高h	立柱间距b	900				1000				1100				1200			
3000	图形																
	立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	3.41/3.60				3.12/3.24				2.82/2.94				2.59/2.70			
	玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$
	浮法中空玻璃	6+da+6	3.44	6+da+6	2.93	6+da+6	3.06	6+da+6	2.59	6+da+6	2.86	6+da+6	2.34	6+da+6	2.67	6+da+6	2.12
	浮法中空玻璃	8+da+8	6.12	8+da+8	5.20	8+da+8	5.43	8+da+8	4.60	8+da+8	5.03	8+da+8	4.16	8+da+8	4.75	8+da+8	3.77
	钢化中空玻璃	6+da+6	10.32	6+da+6	8.96	6+da+6	9.27	6+da+6	7.83	6+da+6	8.53	6+da+6	7.02	6+da+6	8.02	6+da+6	6.42

立柱间距b	1300				1400			
图形								
立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	2.33/2.50				2.21/2.31			
玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$
浮法中空玻璃	6+da+6	2.53	6+da+6	1.99	6+da+6	2.46	6+da+6	1.87
浮法中空玻璃	8+da+8	4.49	8+da+8	3.54	8+da+8	4.38	8+da+8	3.32
钢化中空玻璃	6+da+6	7.66	6+da+6	6.00	6+da+6	7.43	6+da+6	5.67

注：

1 幕墙允许水平荷载设计值以《玻璃幕墙工程技术规范》为计算依据。

2 所列幕墙构件中立柱、横梁$[q_f]$、$[q_u]$值取其中计算最小值给出，玻璃$[q_f]$值为计算值。

3 工程设计中应根据建筑物所在地的荷载组合设计值q_f、q_u对照本表中$[q_f]$、$[q_u]$选择确定，即：$q_f \leqslant [q_f]$且$q_u \leqslant [q_u]$。

4 幕墙结构、型材截面、玻璃品种、厚度超越本图集规定时须另行计算。

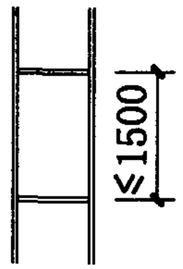
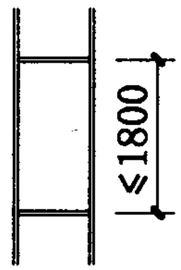
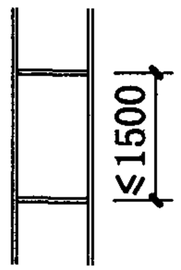
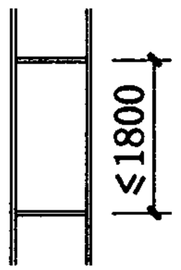
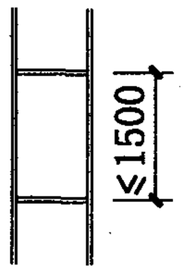
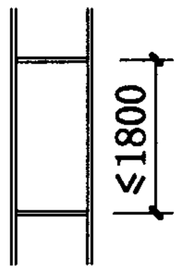
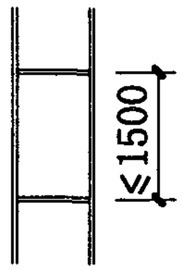
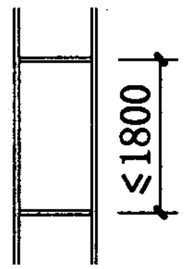
5 浮法玻璃的$[q_f]$值也适用于吸热、热反设镀膜玻璃。

6 表中夹层玻璃、中空玻璃的$[q_f]$值是以浮法玻璃组成计算的

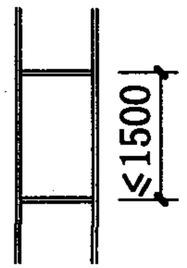
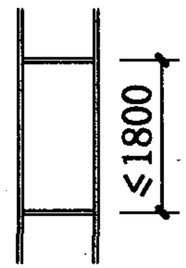
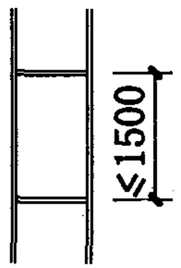
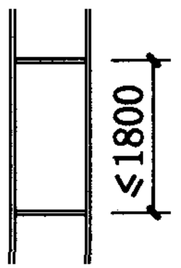
幕墙允许水平荷载设计值单位为 kPa，玻璃厚度单位为 mm

幕墙构件允许水平荷载设计值表		图集号	97J103-1
审核	校对	设计	页 3

层高h = 3300

立柱间距b	900		1000		1100		1200	
图形								
立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	2.86/2.70		2.57/2.43		2.28/2.21		2.13/2.03	

玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$
浮法中空玻璃	6+da+6	3.44	6+da+6	2.93	6+da+6	3.06	6+da+6	2.59	6+da+6	2.86	6+da+6	2.34	6+da+6	2.67	6+da+6	2.12
浮法中空玻璃	8+da+8	6.12	8+da+8	5.20	8+da+8	5.43	8+da+8	4.60	8+da+8	5.03	8+da+8	4.16	8+da+8	4.75	8+da+8	3.77
钢化中空玻璃	6+da+6	10.32	6+da+6	8.96	6+da+6	9.27	6+da+6	7.83	6+da+6	8.53	6+da+6	7.02	6+da+6	8.02	6+da+6	6.42

立柱间距b	1300		1400	
图形				
立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	1.97/1.87		1.83/1.74	

玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$
浮法中空玻璃	6+da+6	2.53	6+da+6	1.99	6+da+6	2.46	6+da+6	1.87
浮法中空玻璃	8+da+8	4.49	8+da+8	3.54	8+da+8	4.38	8+da+8	3.32
钢化中空玻璃	6+da+6	7.66	6+da+6	6.00	6+da+6	7.43	6+da+6	5.67

注：

1 幕墙允许水平荷载设计值以《玻璃幕墙工程技术规范》为计算依据。

2 所列幕墙构件中立柱、横梁$[q_f]$、$[q_u]$值取其中计算最小值给出，玻璃$[q_f]$值为计算值。

3 工程设计中应根据建筑物所在地的荷载组合设计值q_f、q_u对照本表中$[q_f]$、$[q_u]$选择确定，即：$q_f \leqslant [q_f]$且$q_u \leqslant [q_u]$。

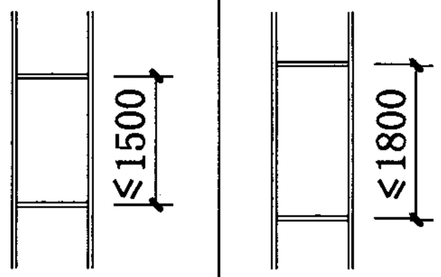
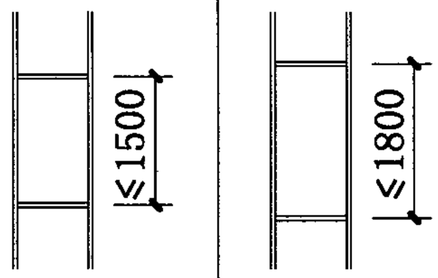
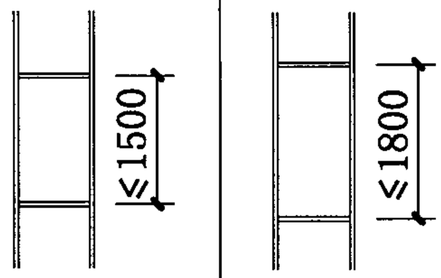
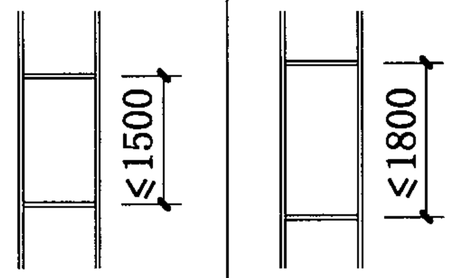
4 幕墙结构、型材截面、玻璃品种、厚度超越本图集规定时须另行计算。

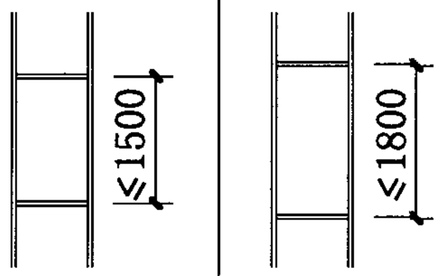
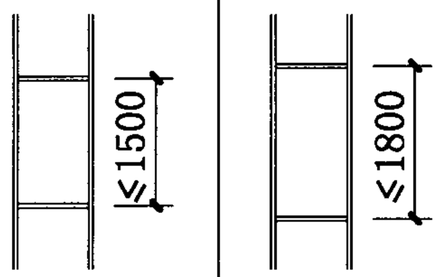
5 浮法玻璃的$[q_f]$值也适用于吸热、热反射镀膜玻璃。

6 表中夹层玻璃、中空玻璃的$[q_f]$值是以浮法玻璃组成计算的

幕墙允许水平荷载设计值单位为 kPa，玻璃厚度单位为 mm

幕墙构件允许水平荷载设计值表		图集号	97J103-1
审核	校对	设计	页 4

层高h	立柱间距b	900				1000				1100				1200			
3600	图形																
	立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	2.40/2.08				2.11/1.87				1.95/1.70				1.79/1.56			
	玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$
	浮法中空玻璃	6+da+6	3.44	6+da+6	2.93	6+da+6	3.06	6+da+6	2.59	6+da+6	2.86	6+da+6	2.34	6+da+6	2.67	6+da+6	2.12
	浮法中空玻璃	8+da+8	6.12	8+da+8	5.20	8+da+8	5.43	8+da+8	4.60	8+da+8	5.03	8+da+8	4.16	8+da+8	4.75	8+da+8	3.77
	钢化中空玻璃	6+da+6	10.32	6+da+6	8.96	6+da+6	9.27	6+da+6	7.83	6+da+6	8.53	6+da+6	7.02	6+da+6	8.02	6+da+6	6.42

立柱间距b	1300				1400			
图形								
立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	1.65/1.44				1.53/1.34			
玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$
浮法中空玻璃	6+da+6	2.53	6+da+6	1.99	6+da+6	2.46	6+da+6	1.87
浮法中空玻璃	8+da+8	4.49	8+da+8	3.54	8+da+8	4.38	8+da+8	3.32
钢化中空玻璃	6+da+6	7.66	6+da+6	6.00	6+da+6	7.43	6+da+6	5.67

注：

1 幕墙允许水平荷载设计值以《玻璃幕墙工程技术规范》为计算依据。

2 所列幕墙构件中立柱、横梁$[q_f]$、$[q_u]$值取其中计算最小值给出，玻璃$[q_f]$值为计算值。

3 工程设计中应根据建筑物所在地的荷载组合设计值q_f、q_u对照本表中$[q_f]$、$[q_u]$选择确定，即：$q_f \leqslant [q_f]$且$q_u \leqslant [q_u]$。

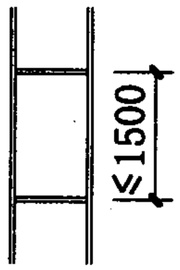
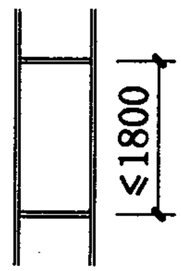
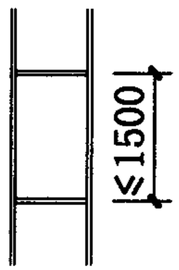
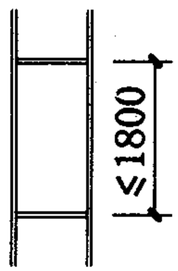
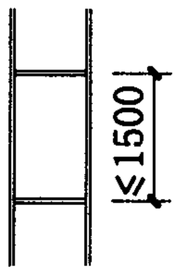
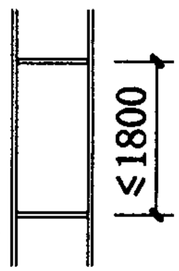
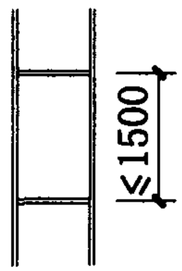
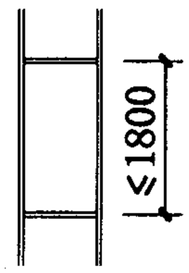
4 幕墙结构、型材截面、玻璃品种、厚度超越本图集规定时须另行计算。

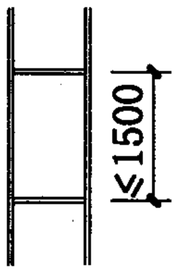
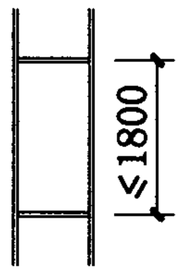
5 浮法玻璃的$[q_f]$值也适用于吸热、热反设镀膜玻璃。

6 表中夹层玻璃、中空玻璃的$[q_f]$值是以浮法玻璃组成计算的

幕墙允许水平荷载设计值单位为 kPa，玻璃厚度单位为 mm

幕墙构件允许水平荷载设计值表				图集号	97J103-1
审核	刘必民	校对	曹颖奇	设计	吴世钱	页	5

层高h	立柱间距b	900				1000				1100				1200			
3900	图形																
	立柱、横梁$[q_f]$/$[q_u]$	2.04/1.51				1.83/1.36				1.66/1.24				1.52/1.13			
	玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$
	浮法中空玻璃	6+da+6	3.44	6+da+6	2.93	6+da+6	3.06	6+da+6	2.59	6+da+6	2.86	6+da+6	2.34	6+da+6	2.67	6+da+6	2.12
	浮法中空玻璃	8+da+8	6.12	8+da+8	5.20	8+da+8	5.43	8+da+8	4.60	8+da+8	5.03	8+da+8	4.16	8+da+8	4.75	8+da+8	3.77
	钢化中空玻璃	6+da+6	10.32	6+da+6	8.96	6+da+6	9.27	6+da+6	7.83	6+da+6	8.53	6+da+6	7.02	6+da+6	8.02	6+da+6	6.42

立柱间距b	1300			
图形				
立柱、横梁$[q_f]$/$[q_u]$	1.40/1.05			
玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$
浮法中空玻璃	6+da+6	2.53	6+da+6	1.99
浮法中空玻璃	8+da+8	4.49	8+da+8	3.54
钢化中空玻璃	6+da+6	7.66	6+da+6	6.00

注：

1 幕墙允许水平荷载设计值以《玻璃幕墙工程技术规范》为计算依据。

2 所列幕墙构件中立柱、横梁$[q_f]$、$[q_u]$值取其中计算最小值给出，玻璃$[q_f]$值为计算值。

3 工程设计中应根据建筑物所在地的荷载组合设计值q_f、q_u对照本表中$[q_f]$、$[q_u]$选择确定，即：$q_f \leqslant [q_f]$且$q_u \leqslant [q_u]$。

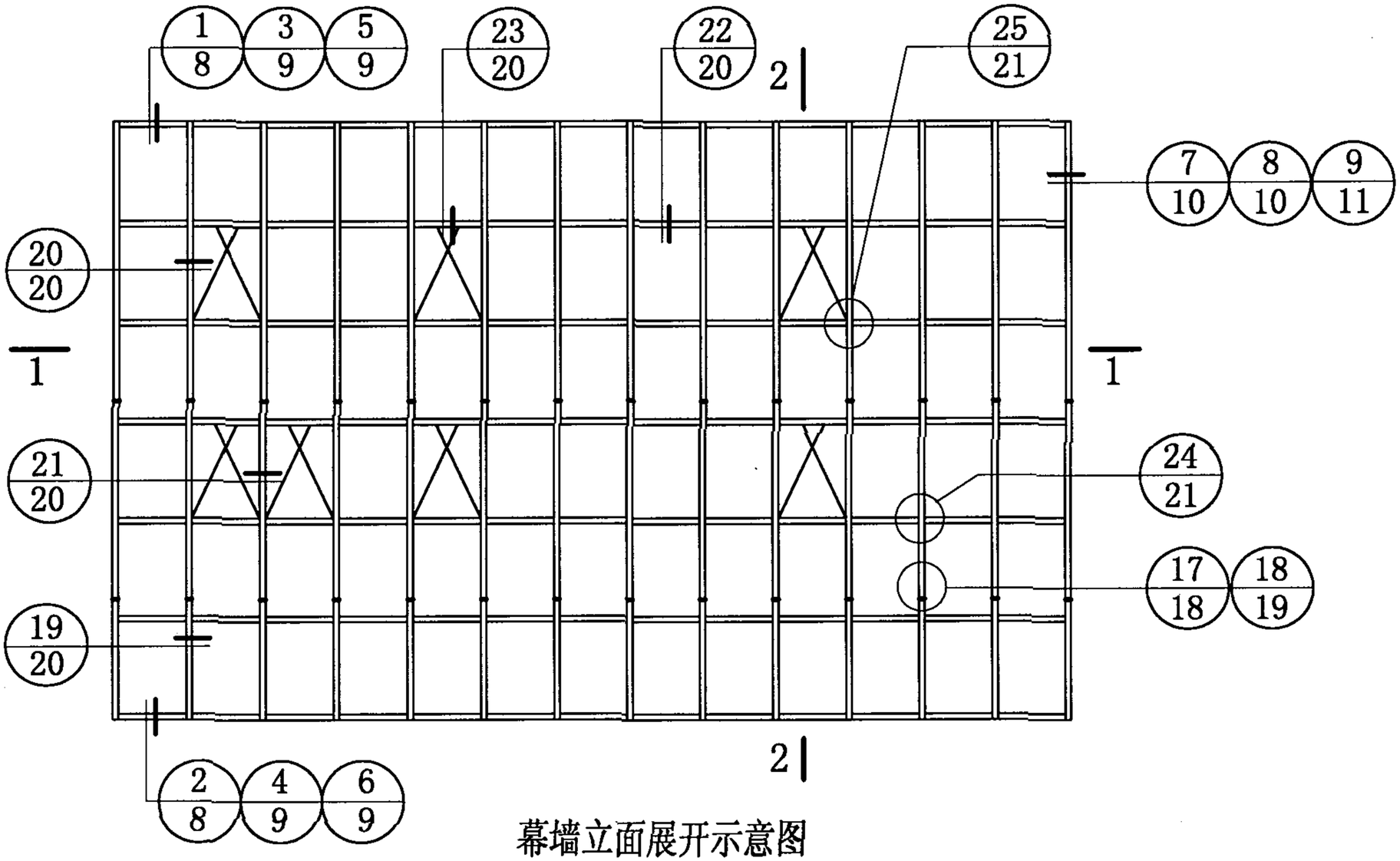
4 幕墙结构、型材截面、玻璃品种、厚度超越本图集规定时须另行计算。

5 浮法玻璃的$[q_f]$值也适用于吸热、热反射镀膜玻璃。

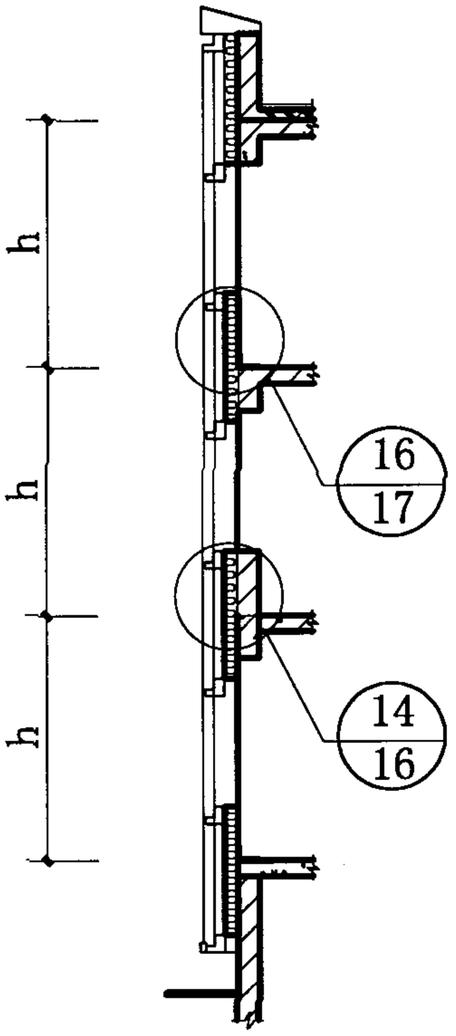
6 表中夹层玻璃、中空玻璃的$[q_f]$值是以浮法玻璃组成计算的

幕墙允许水平荷载设计值单位为 kPa，玻璃厚度单位为 mm

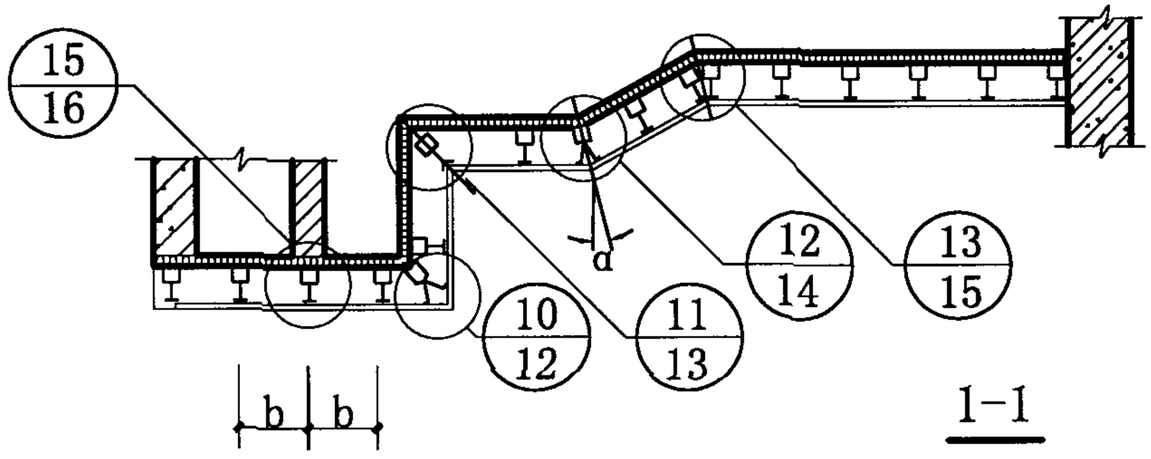
幕墙构件允许水平荷载设计值表		图集号	97J103-1
审核	校对	设计	页 6



幕墙立面展开示意图

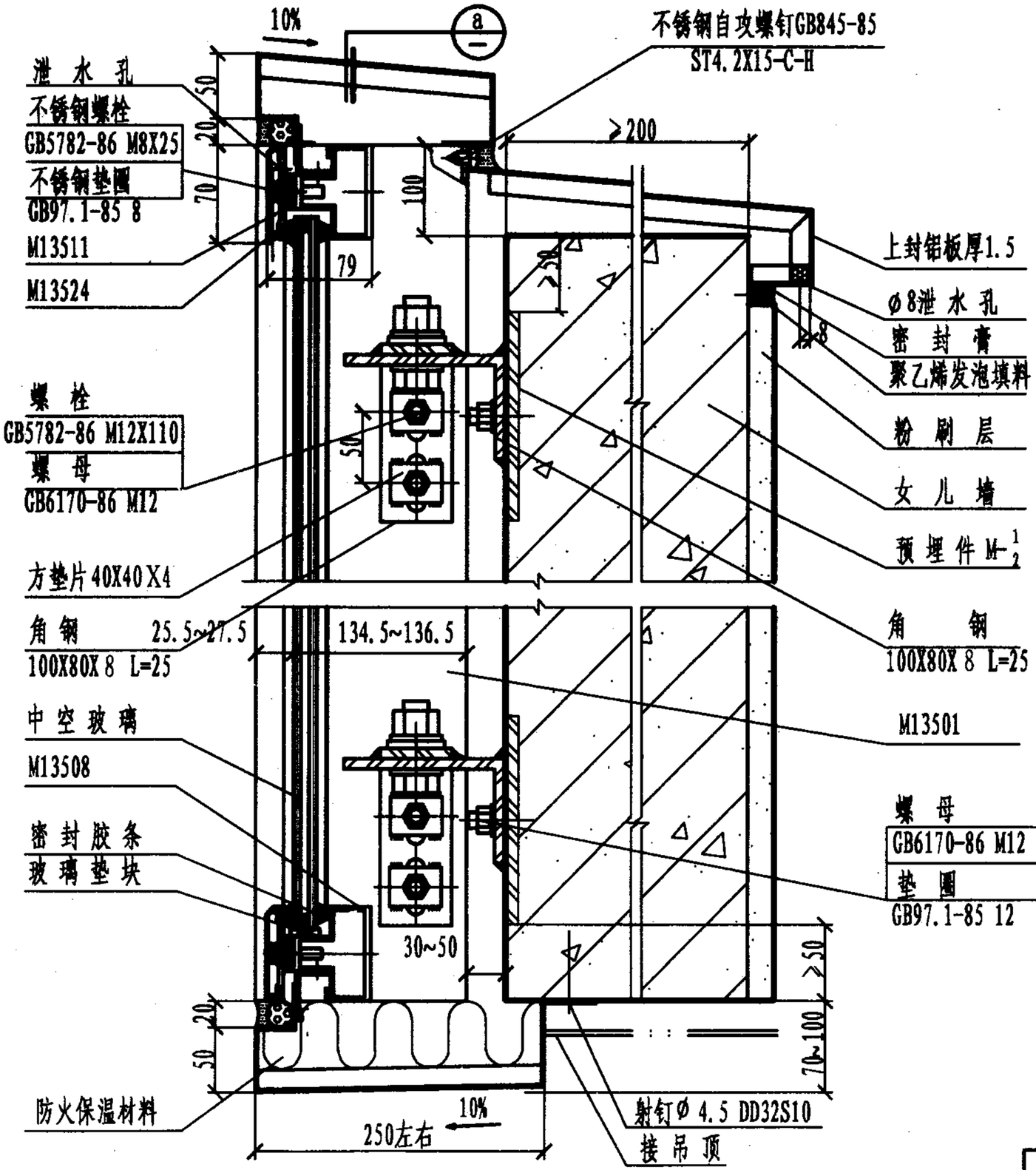


2-2

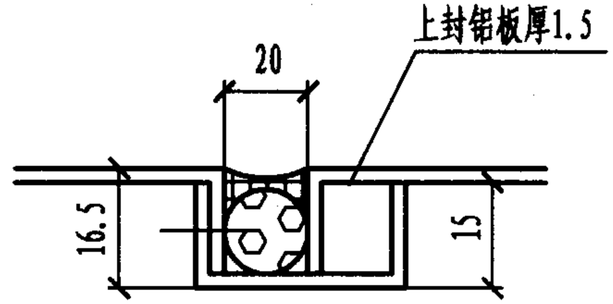


1-1

幕墙构造索引图		图集号	97J103-1
审核		页	7



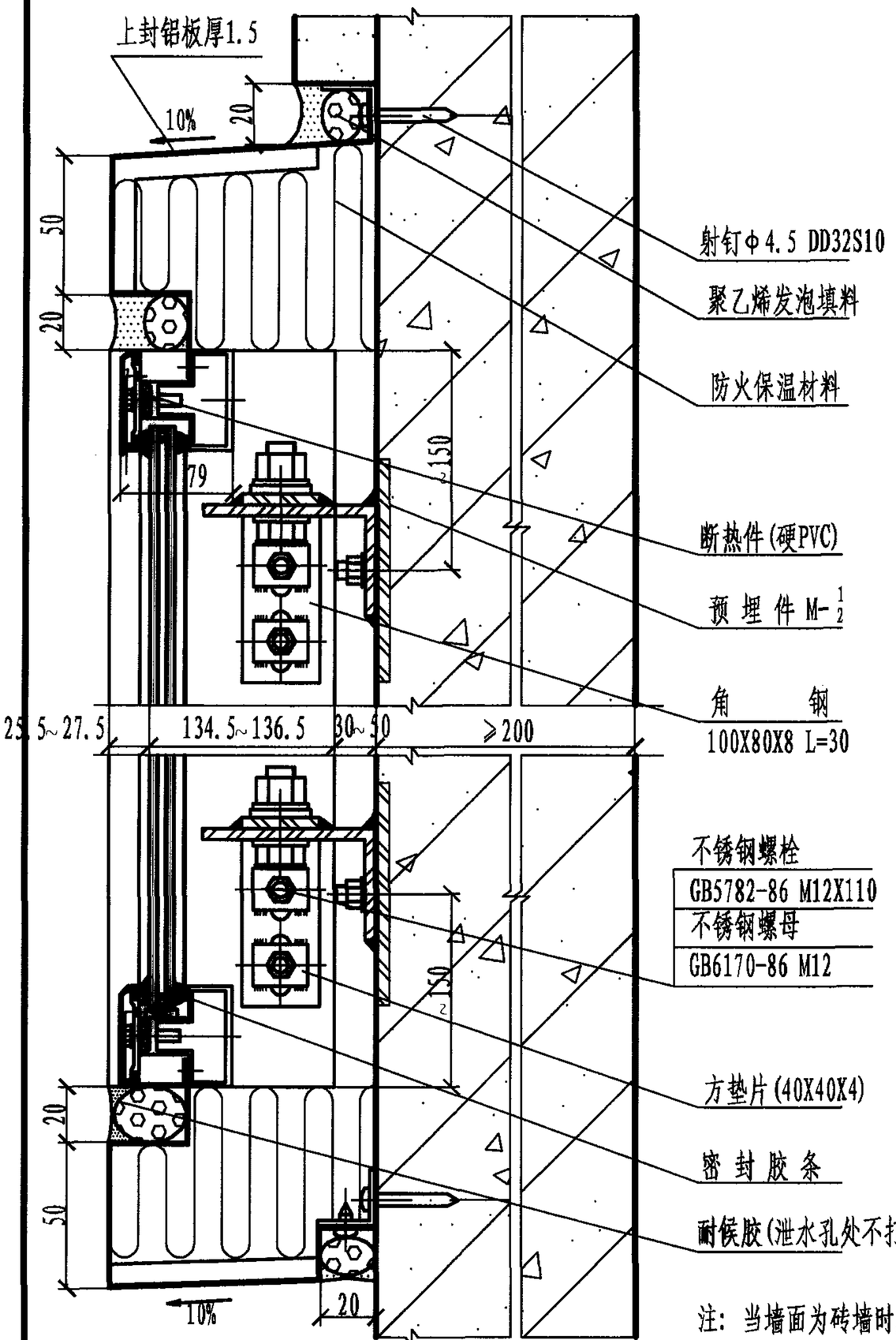
①



ⓐ 1:2

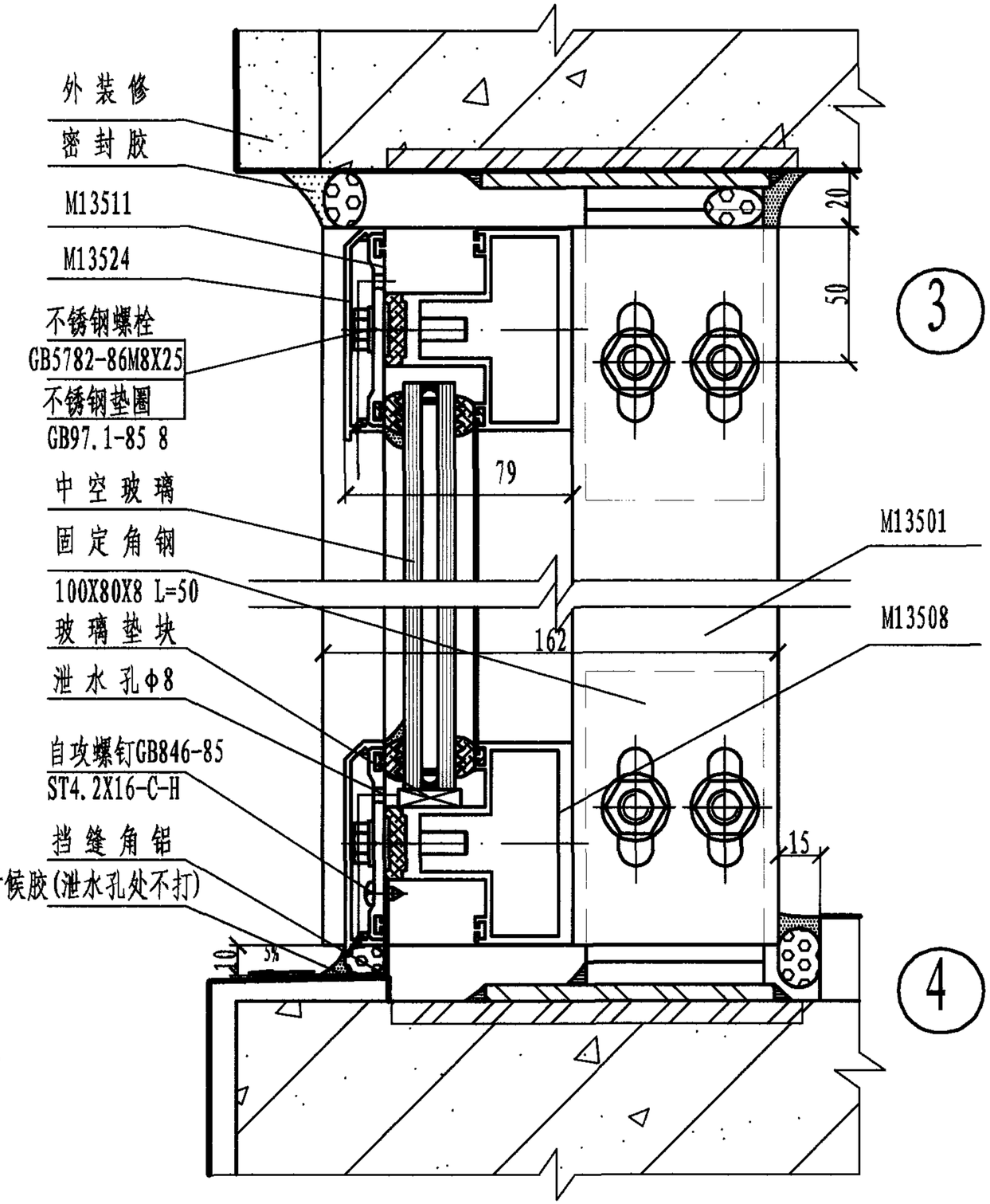
②

幕墙安装剖面节点详图（一）						图集号	97J103-1
审核		校对		设计		页	8



5

6



3

4

注：当墙面为砖墙时，圈梁的尺寸不小于250X300mm。

幕墙安装剖面节点详图(二)		图集号	97J103-1
审核	校对	设计	页 9

预埋件 M-$\frac{1}{2}$

角　　钢
100X80X8 L=30

≥50

螺栓GB5782-86 M12X40
螺母GB6170-86 M12
垫圈GB97.1-85 12

80~100

不锈钢螺栓GB5782-86 M12X110
不锈钢螺母GB6170-86 M12
方垫片(40X40X4)

84.5~86.5

不锈钢螺栓
GB6170-86 M8X25
不锈钢垫圈
GB97.1-85 8
硬塑料垫块

15

25

35　　85

7

改性聚丙烯层压板材

30~50

M13501

M13509

密封胶条

162

中空玻璃

M13511

M13512

射钉φ4.5 DD32S10

聚乙烯发泡填料

密封胶

外装修

25

角　　钢
100X80X8 L=30

防火保温材料

侧封板厚1.5

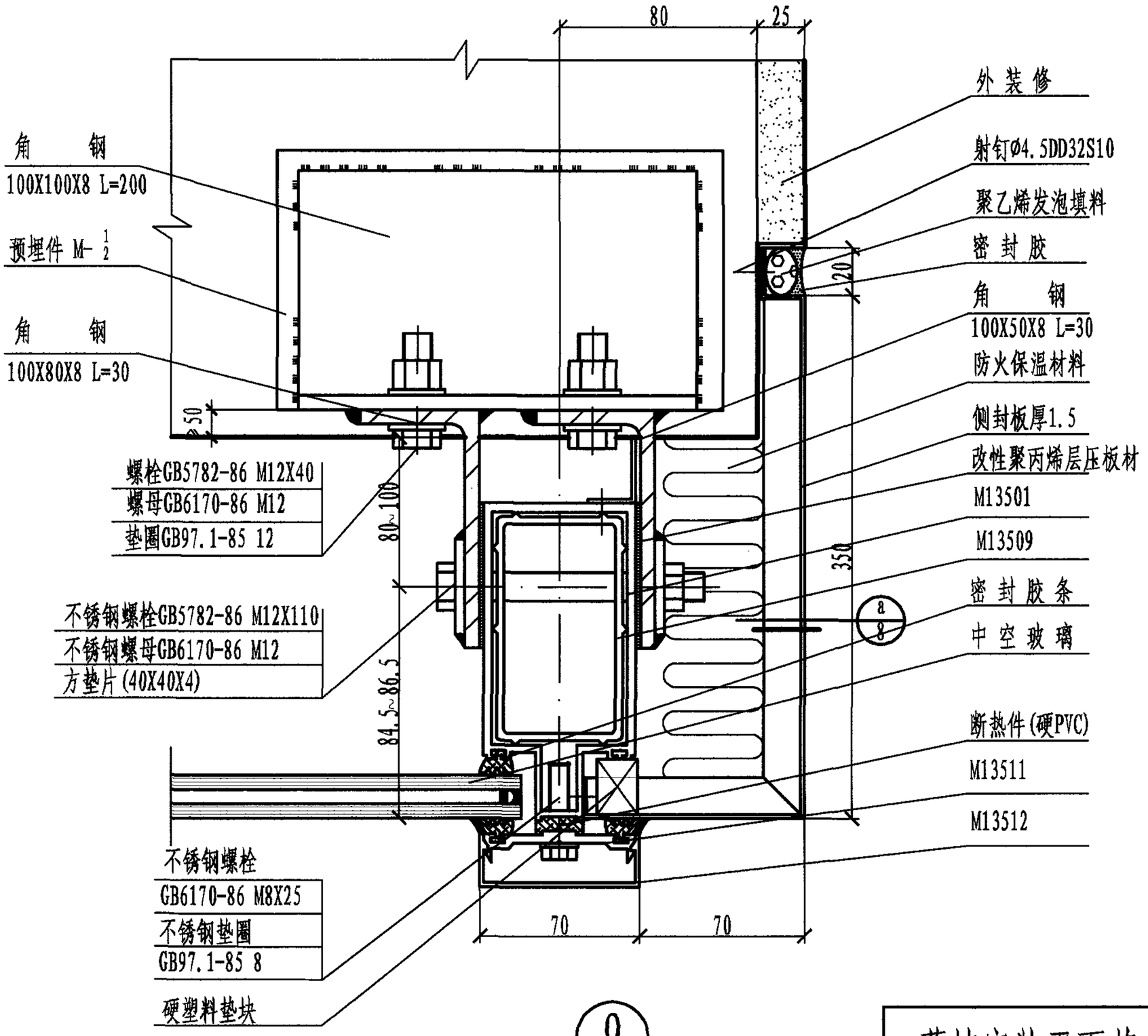
8/8

断热件(硬PVC)

70　　100

8

幕墙安装平面节点详图(一)						图集号	97J103-1
审核	审核	校对	校对	设计	设计	页	10



⑨

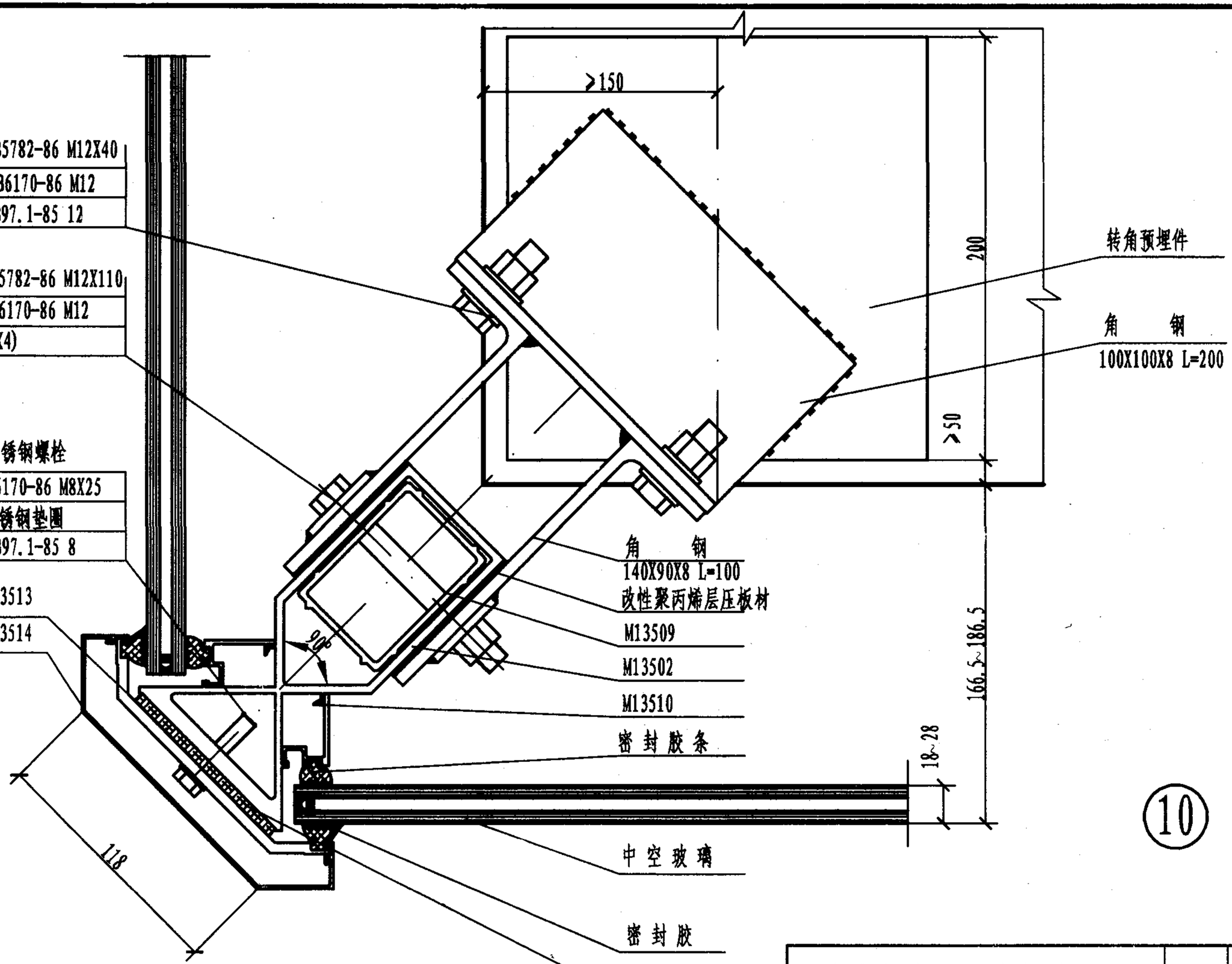
幕墙安装平面节点详图(二)					图集号	97J103-1
审核		校对		设计	页	11

螺栓GB5782-86 M12X40
螺母GB6170-86 M12
垫圈GB97.1-85 12

不锈钢螺栓GB5782-86 M12X110
不锈钢螺母GB6170-86 M12
方垫片(40X40X4)

不锈钢螺栓
GB6170-86 M8X25
不锈钢垫圈
GB97.1-85 8

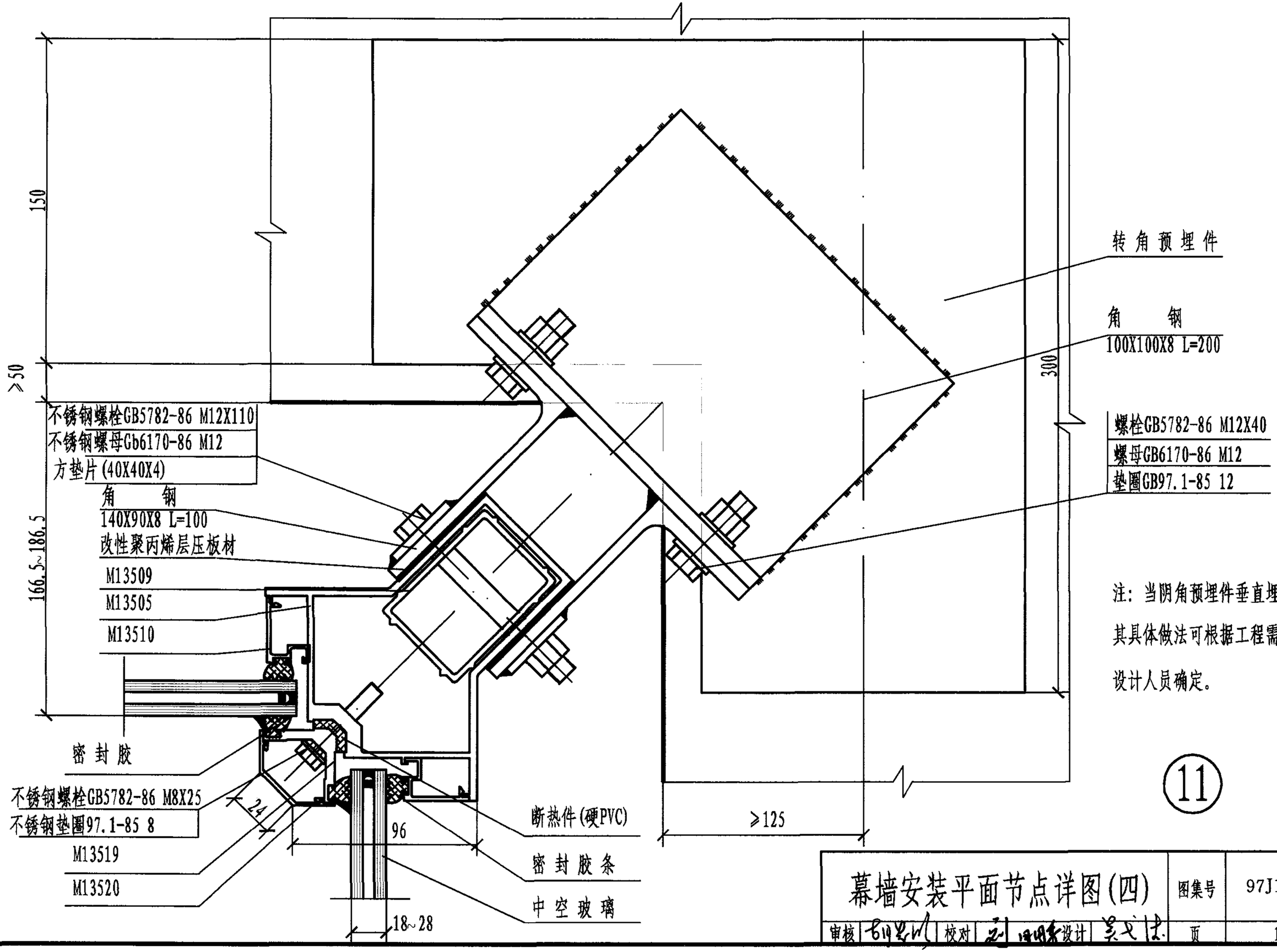
M13513
M13514



⑩

注：当阳角预埋件垂直埋设时，其具体做法可根据工程要求由设计人员确定。

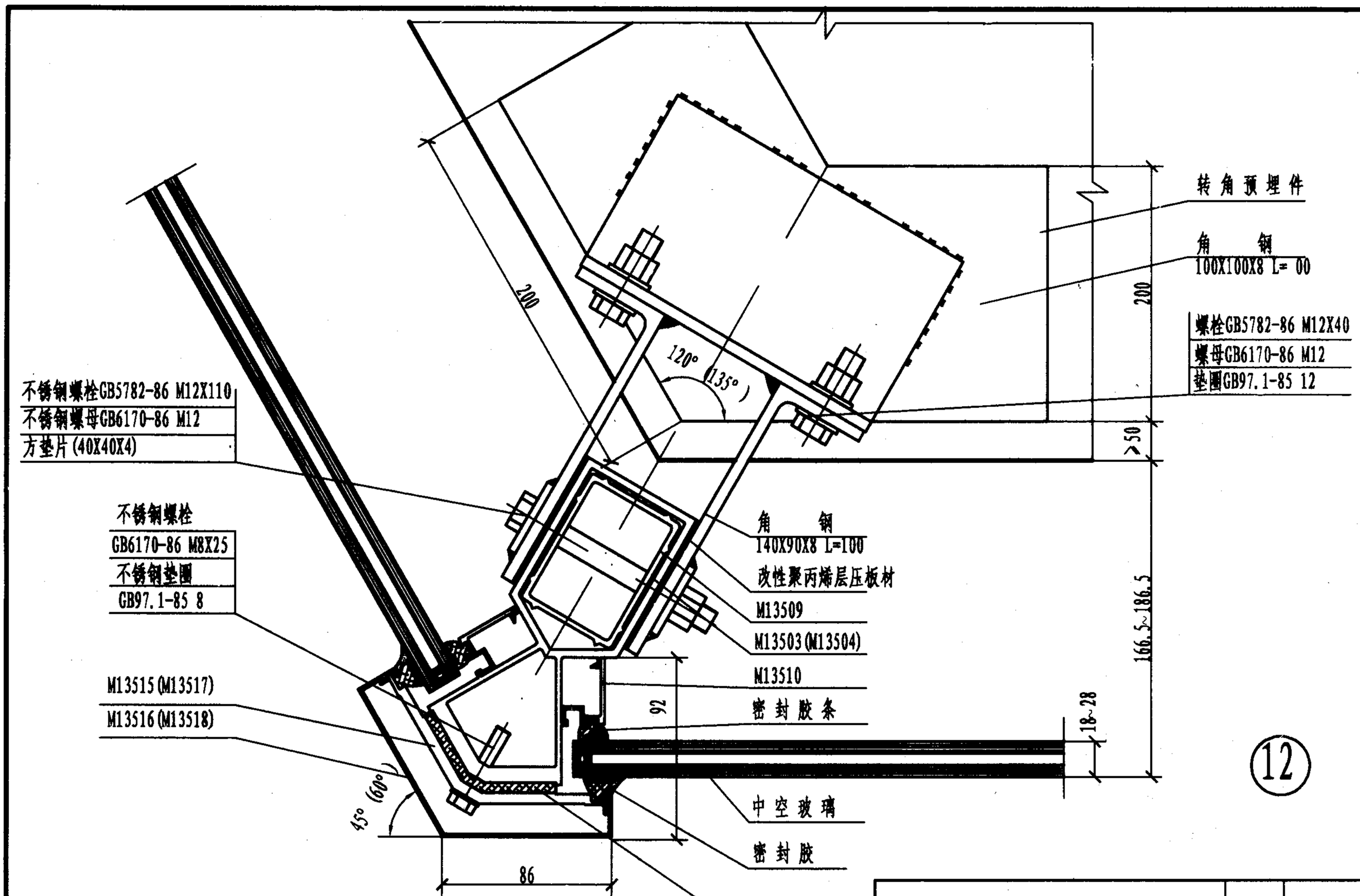
幕墙安装平面节点详图(三)		图集号	97J103-1
审核	校对	设计	页 12



注：当阴角预埋件垂直埋设时，其具体做法可根据工程需要由设计人员确定。

11

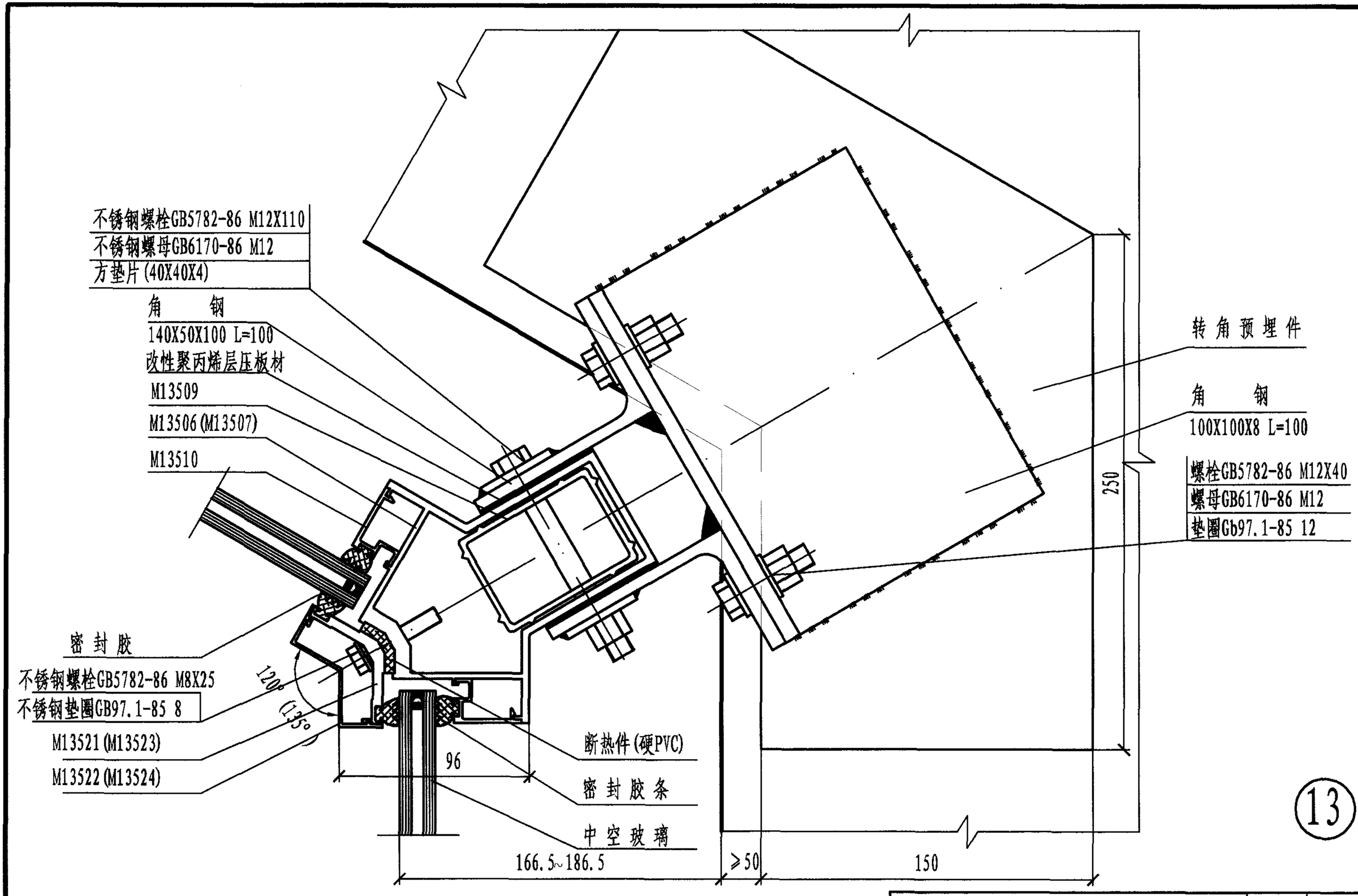
幕墙安装平面节点详图(四)		图集号	97J103-1
审核	校对 设计	页	13



注：当阳角预埋件垂直埋设时，其具体做法可根据工程要求由设计人员确定。

12

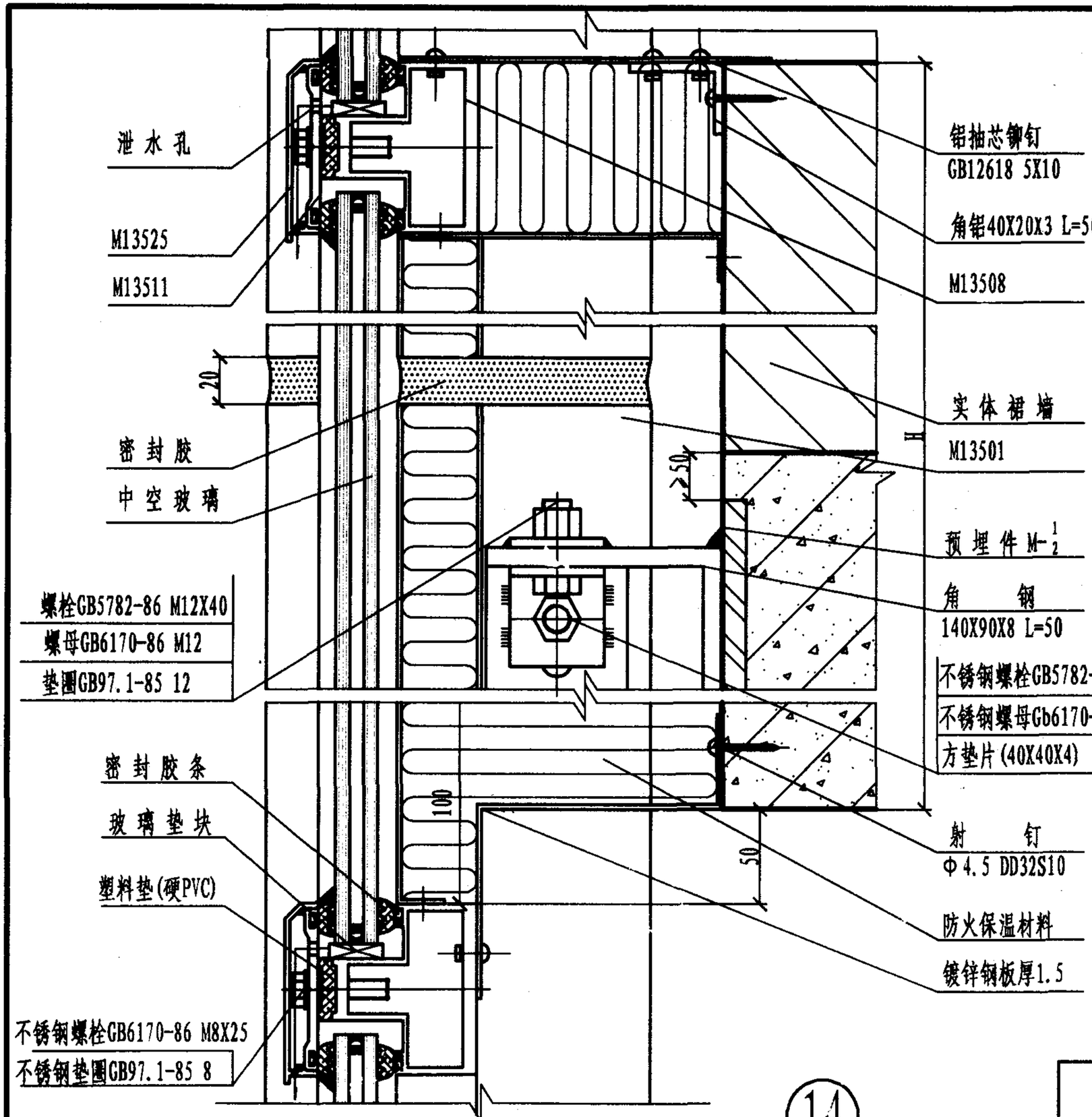
幕墙安装平面节点详图(五)	图集号	97J103-1
审核 校对 设计	页	14



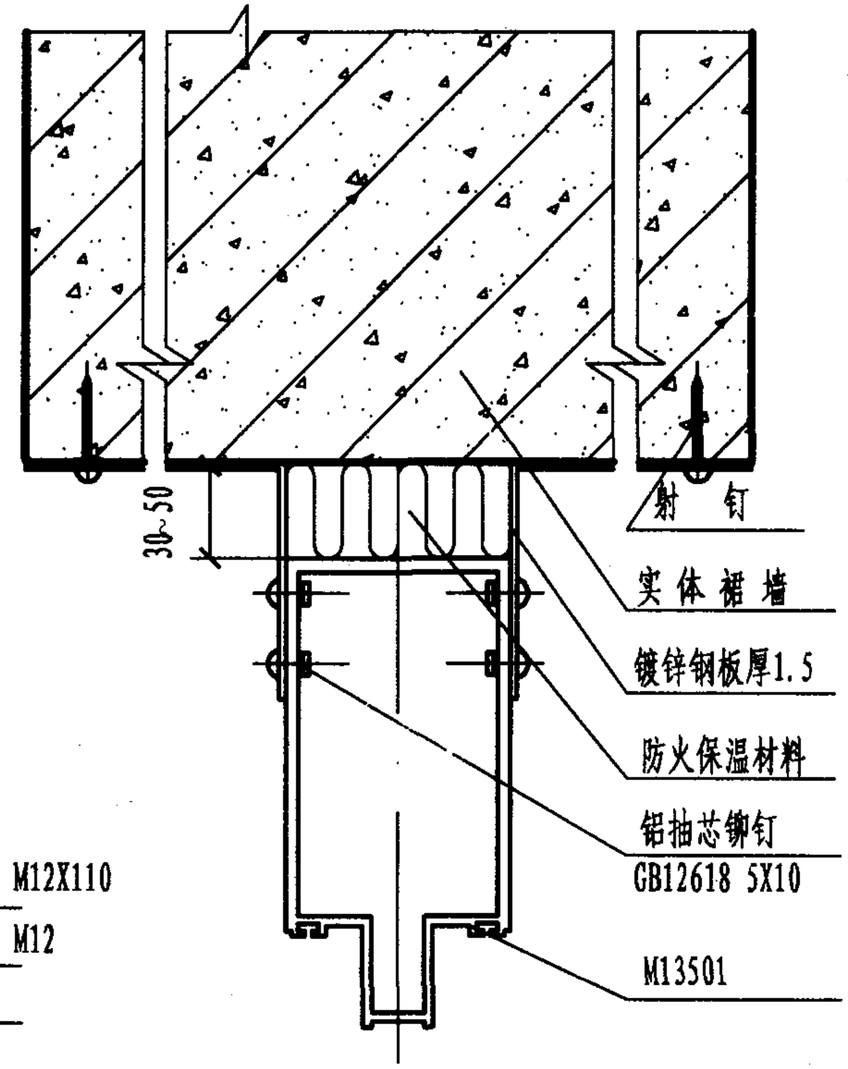
13

当阴角预埋件垂直埋设时，其具体做法可根据工程要求由设计人员确定。

幕墙安装平面节点详图(六)		图集号	97J103-1
审核	校对 设计	页	15



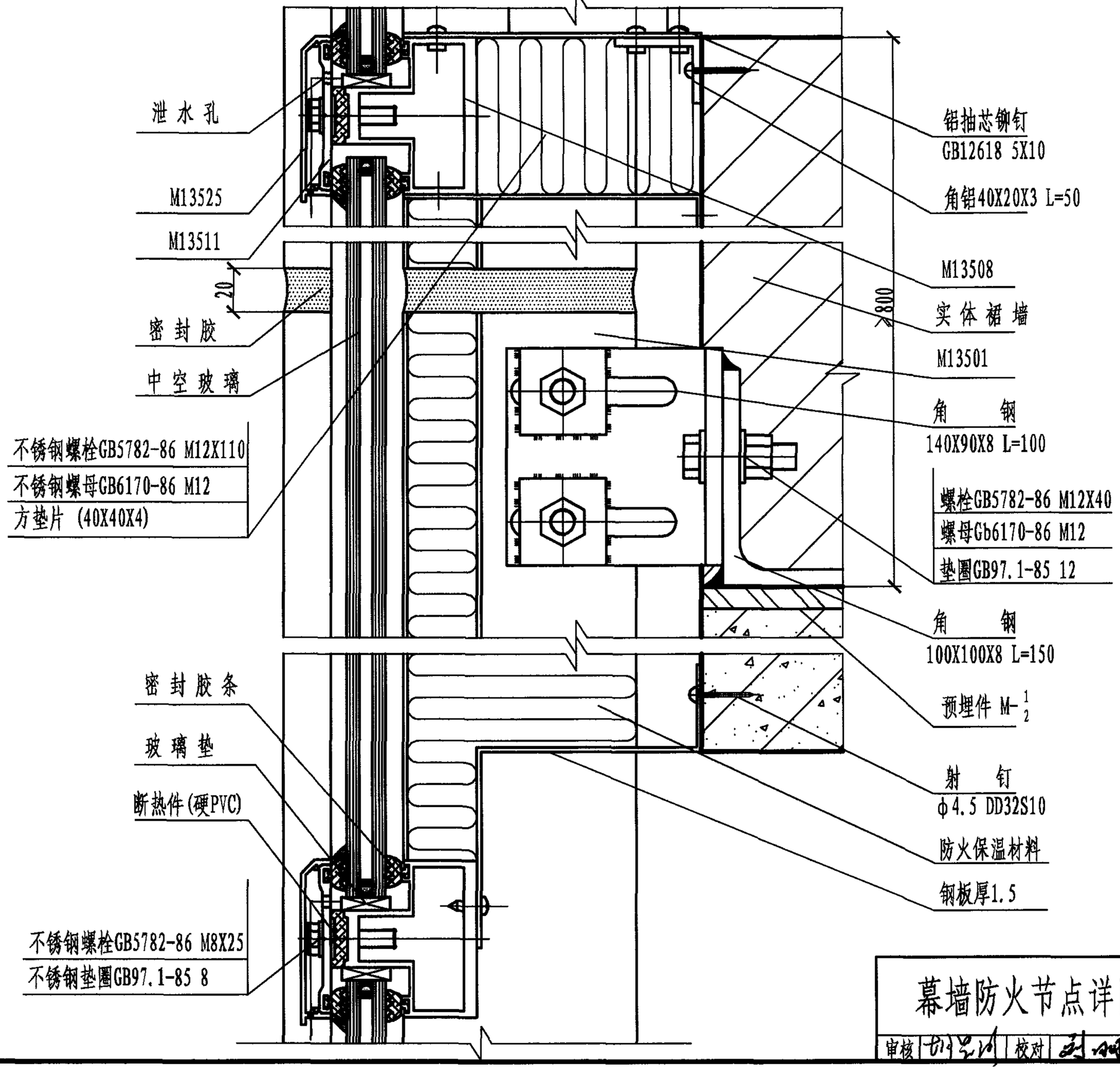
14



15

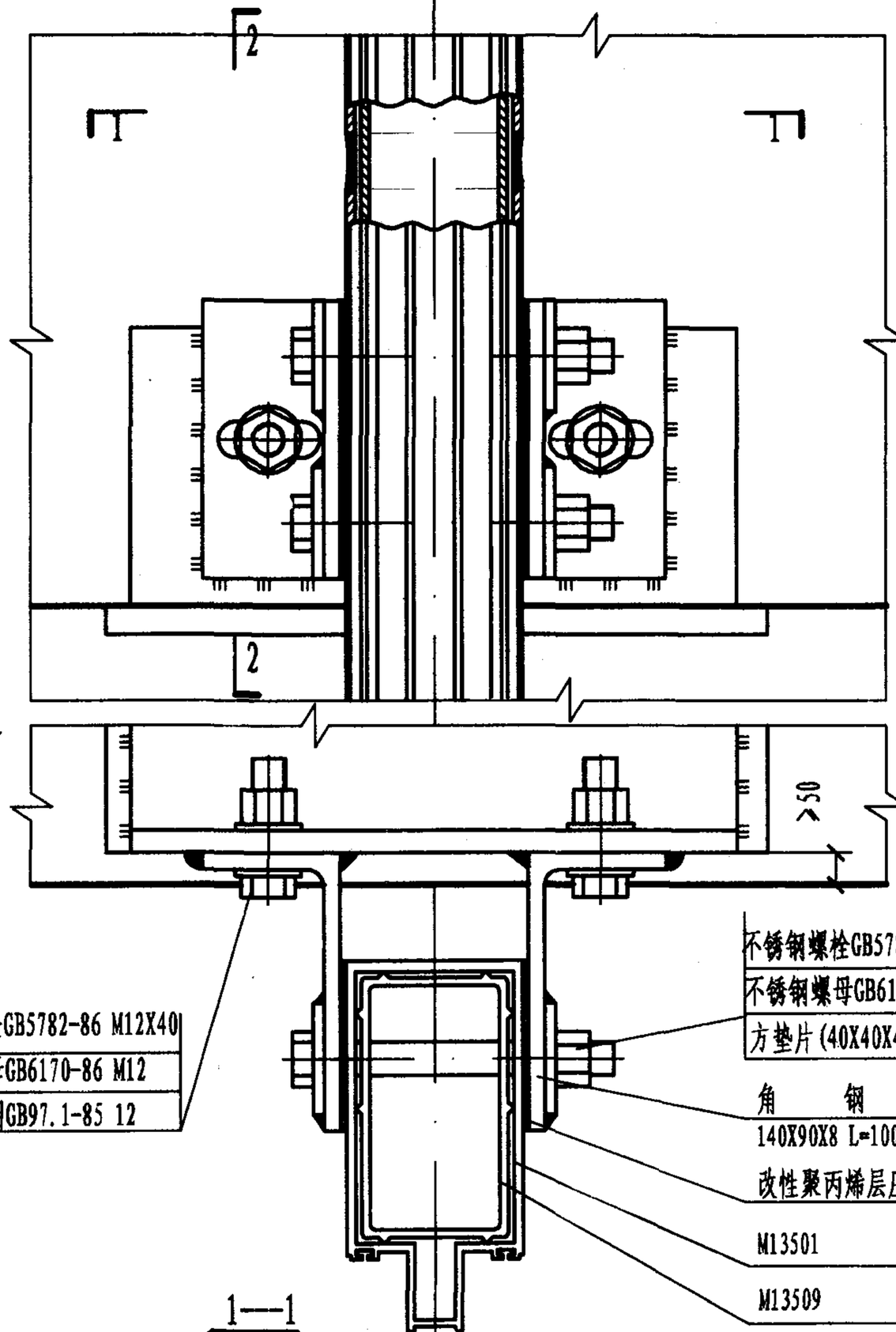
注：图中H尺寸根据工程防火要求确定。

幕墙防火节点详图(一)		图集号	97J103-1
审核	校对	设计	页 16

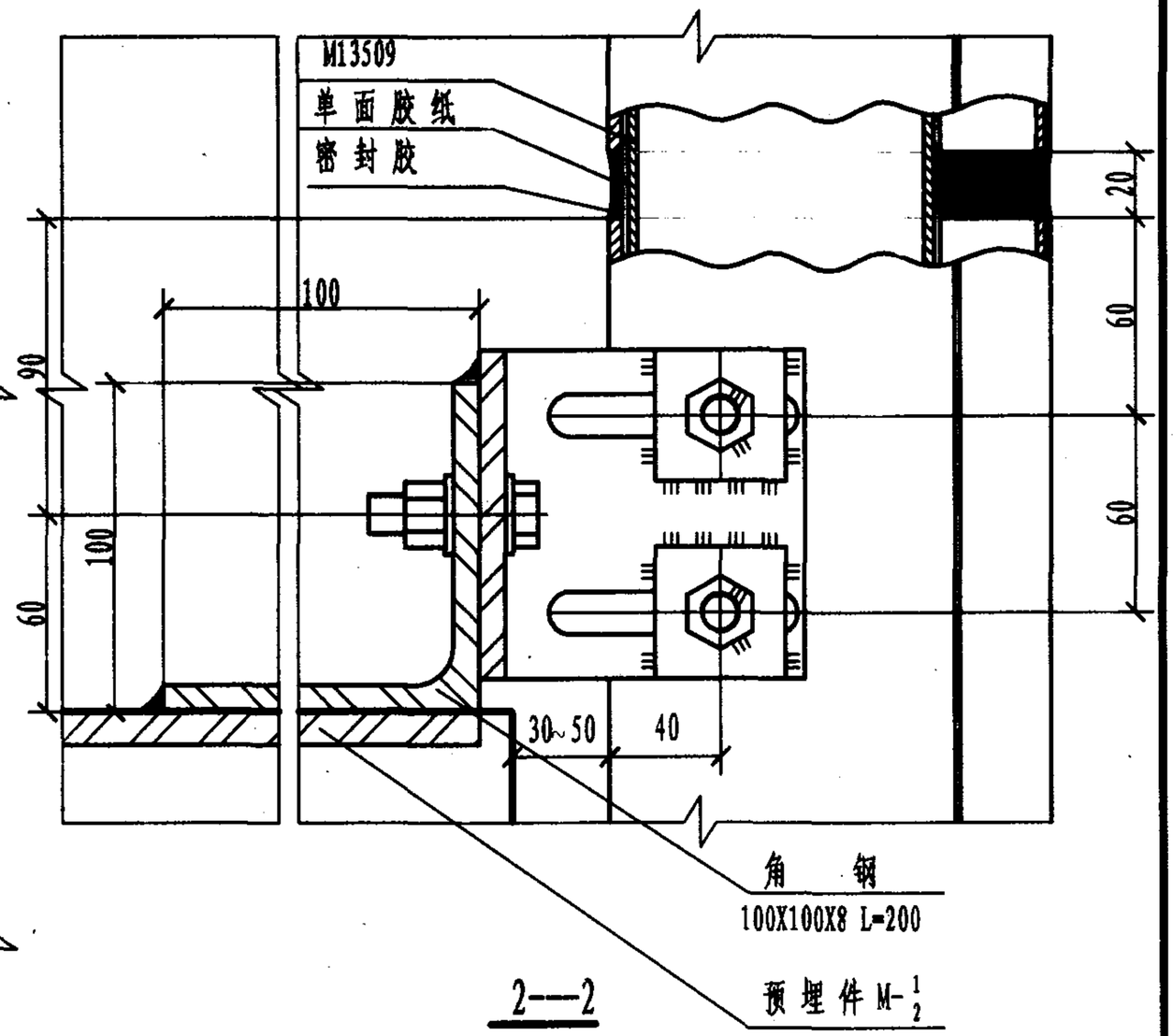


16

幕墙防火节点详图（二）		图集号	97J103-1
审核	校对 设计	页	17

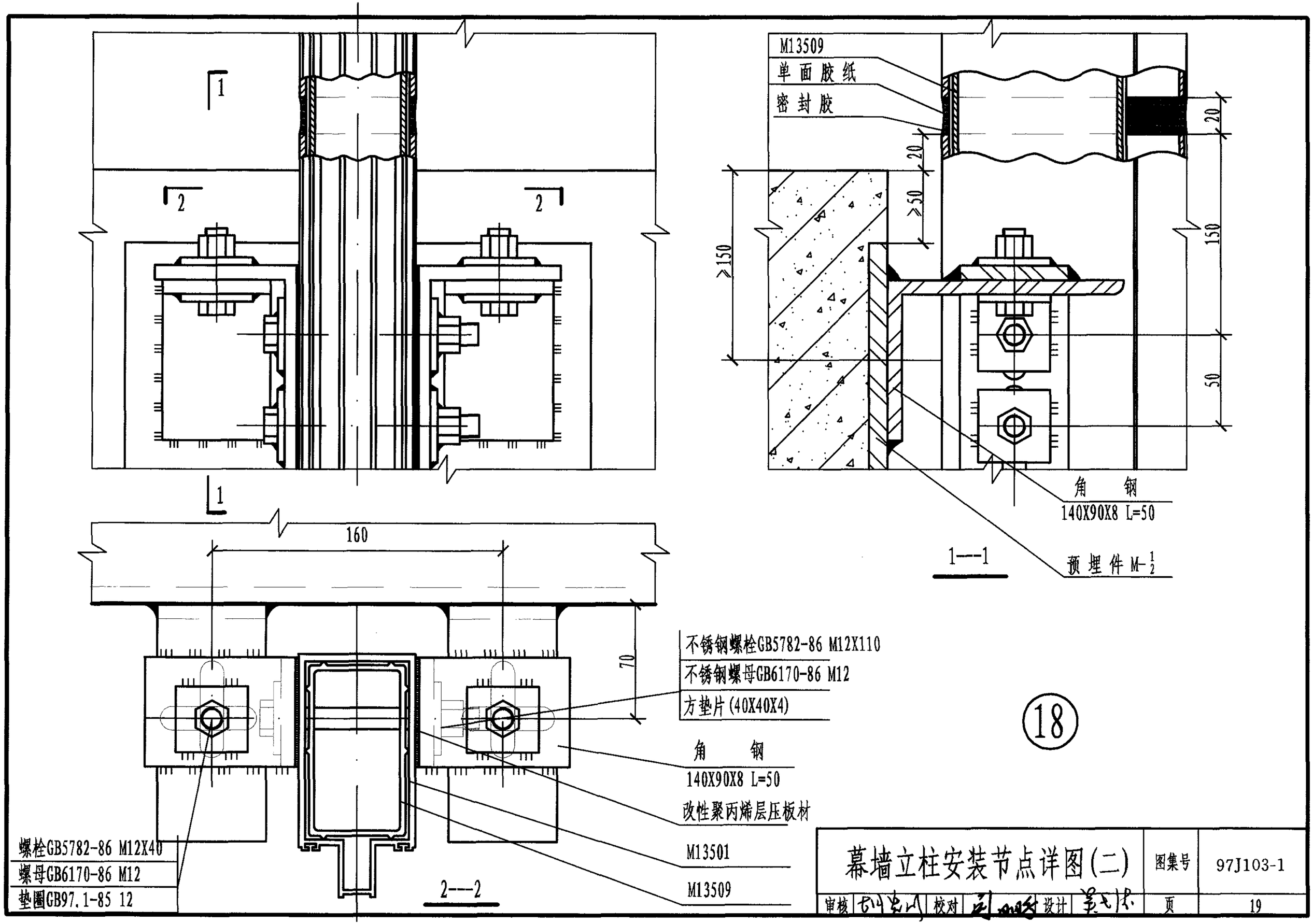


1—1

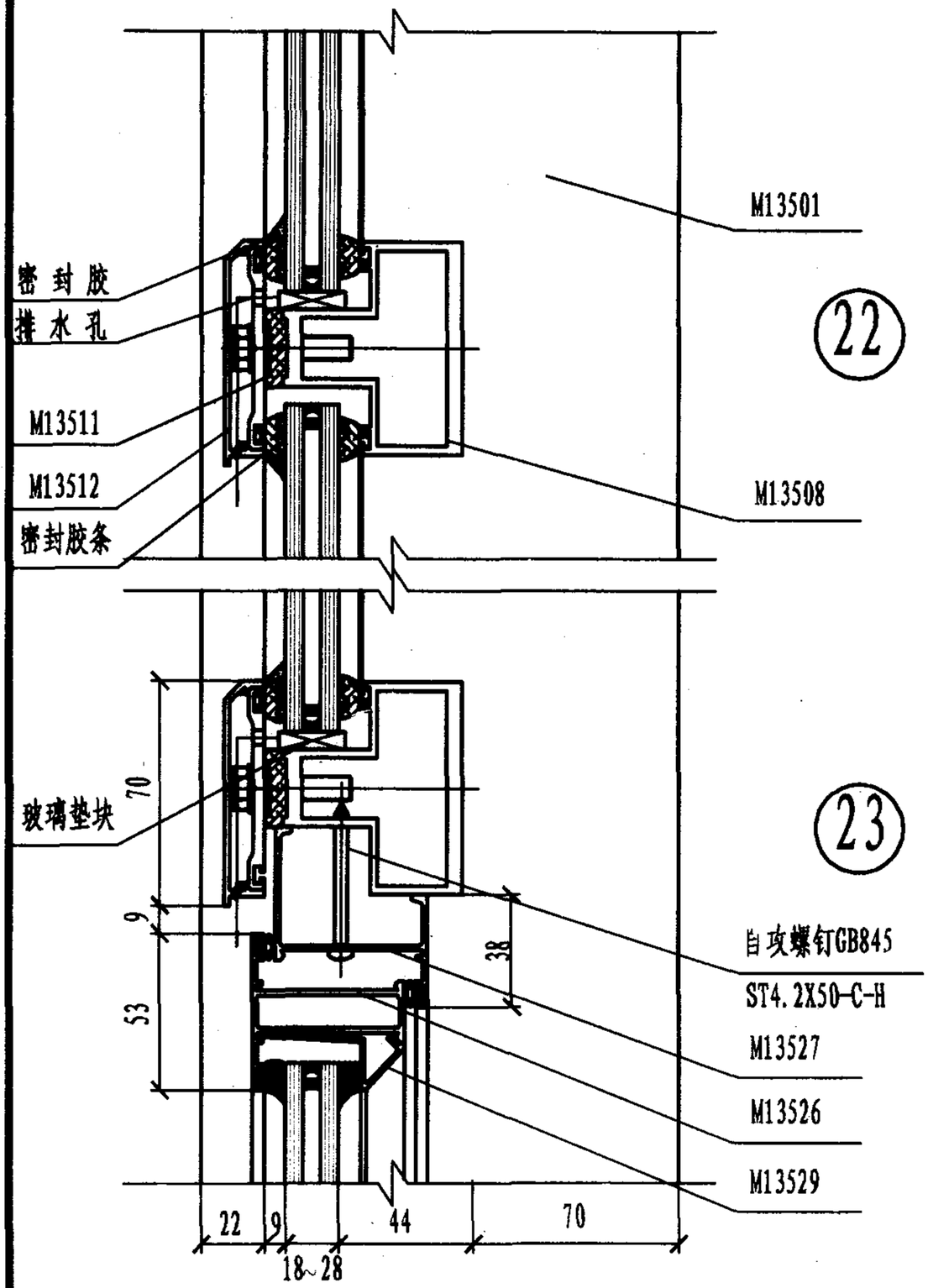


2—2

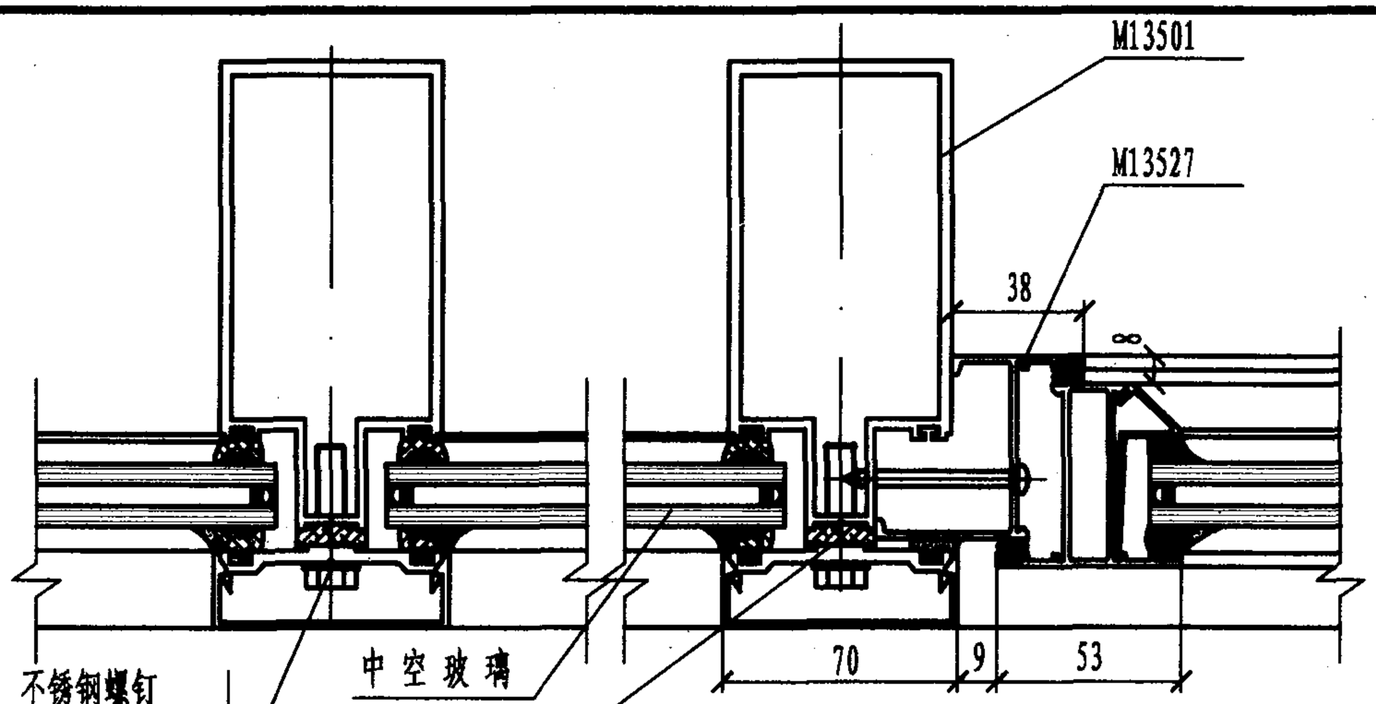
幕墙立柱安装节点详图(一)		图集号	97J103-1
审核	校对	设计	页	18



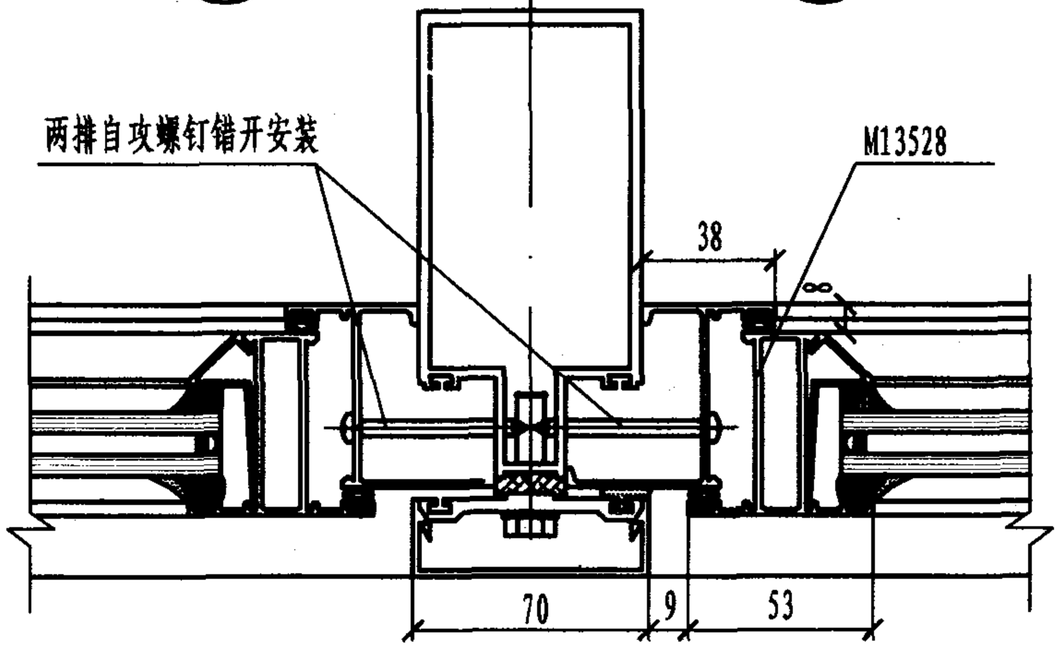
幕墙立柱安装节点详图(二)						图集号	97J103-1
审核	[illegible]	校对	[illegible]	设计	[illegible]	页	19



22



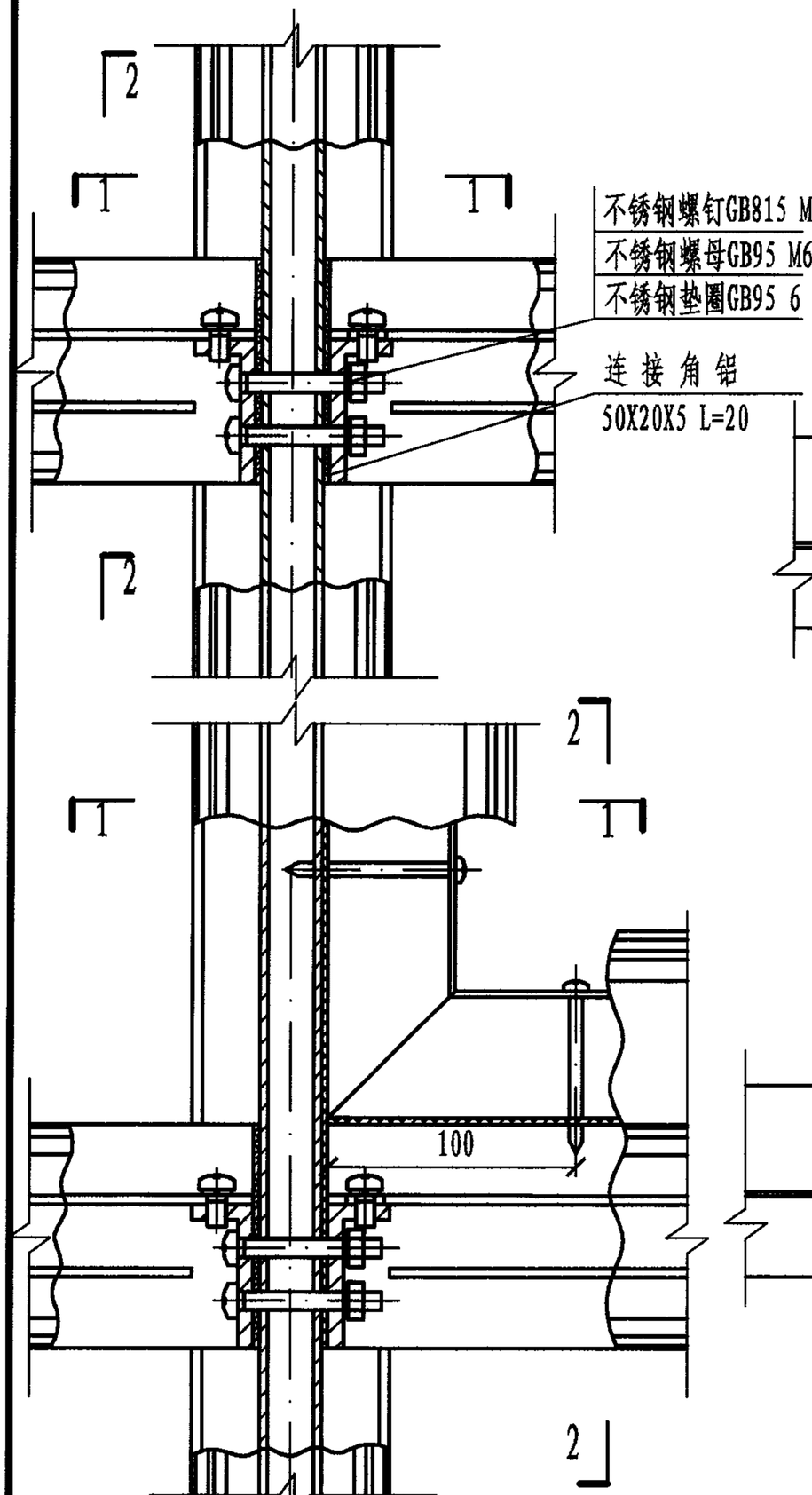
19 20

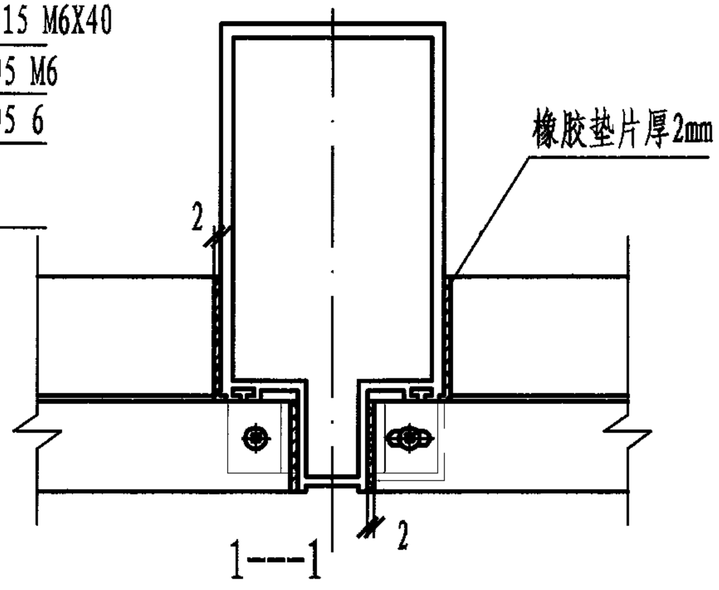


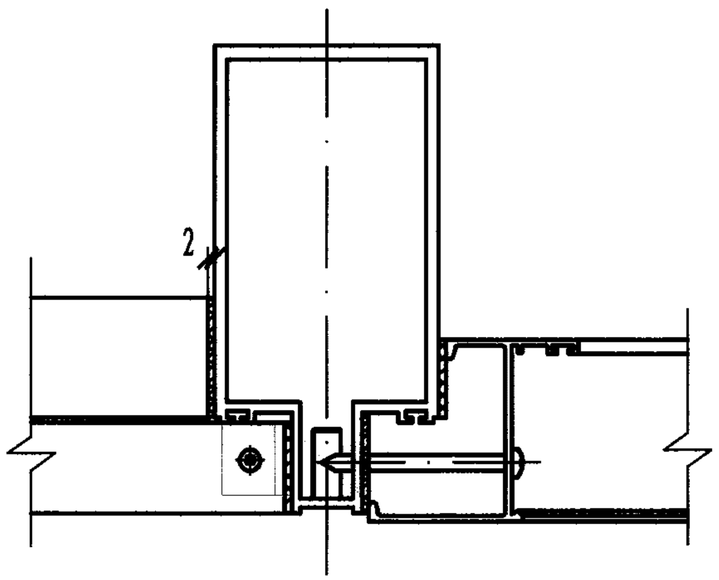
21

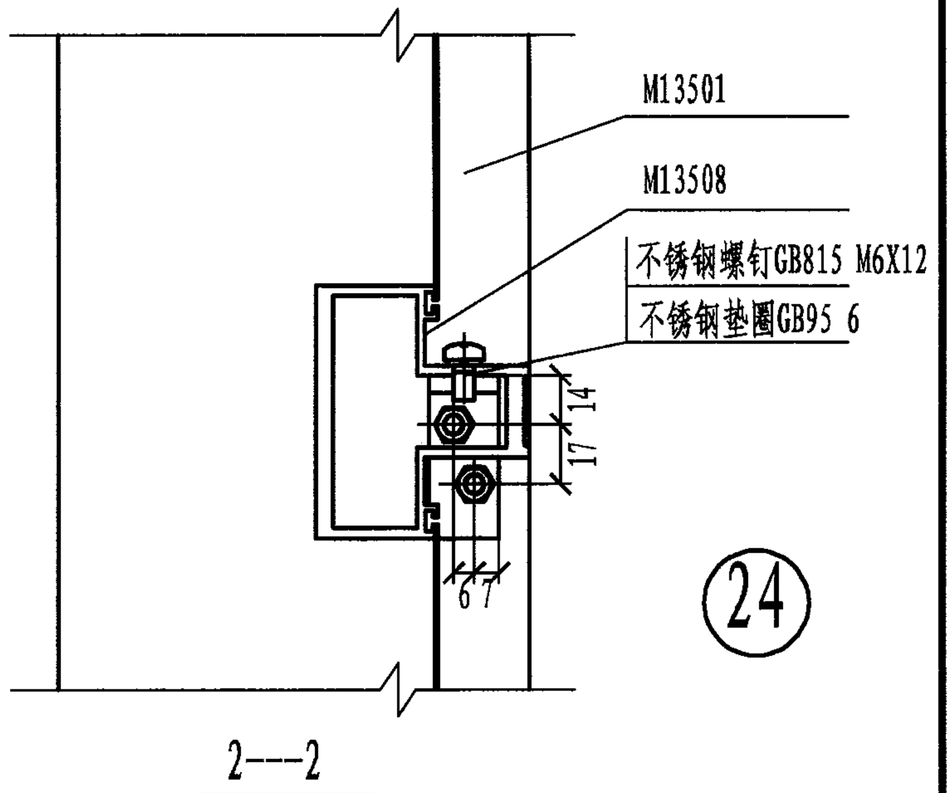
23

幕墙固定与开启部分节点详图						图集号	97J103-1
审核		校对		设计		页	20

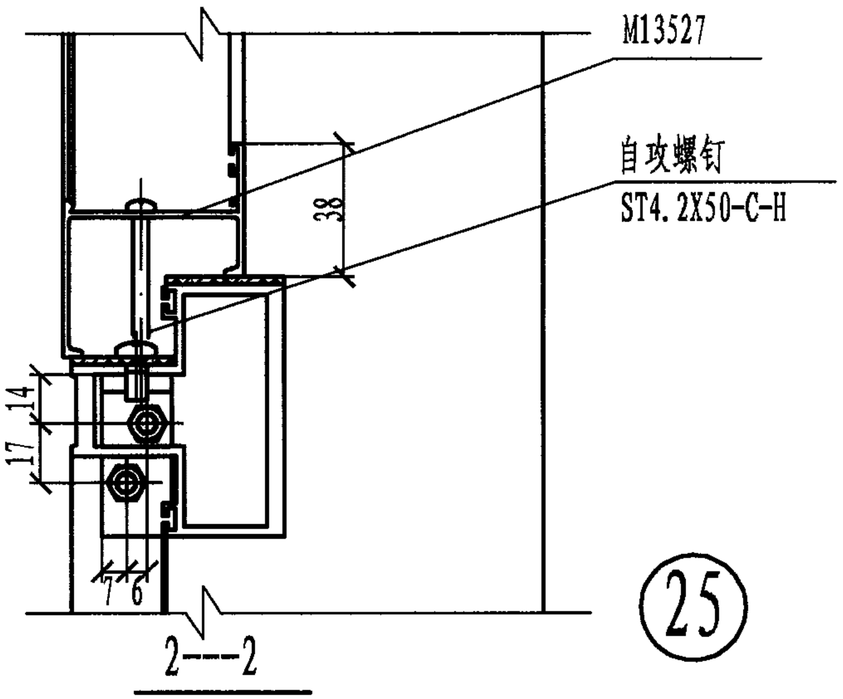








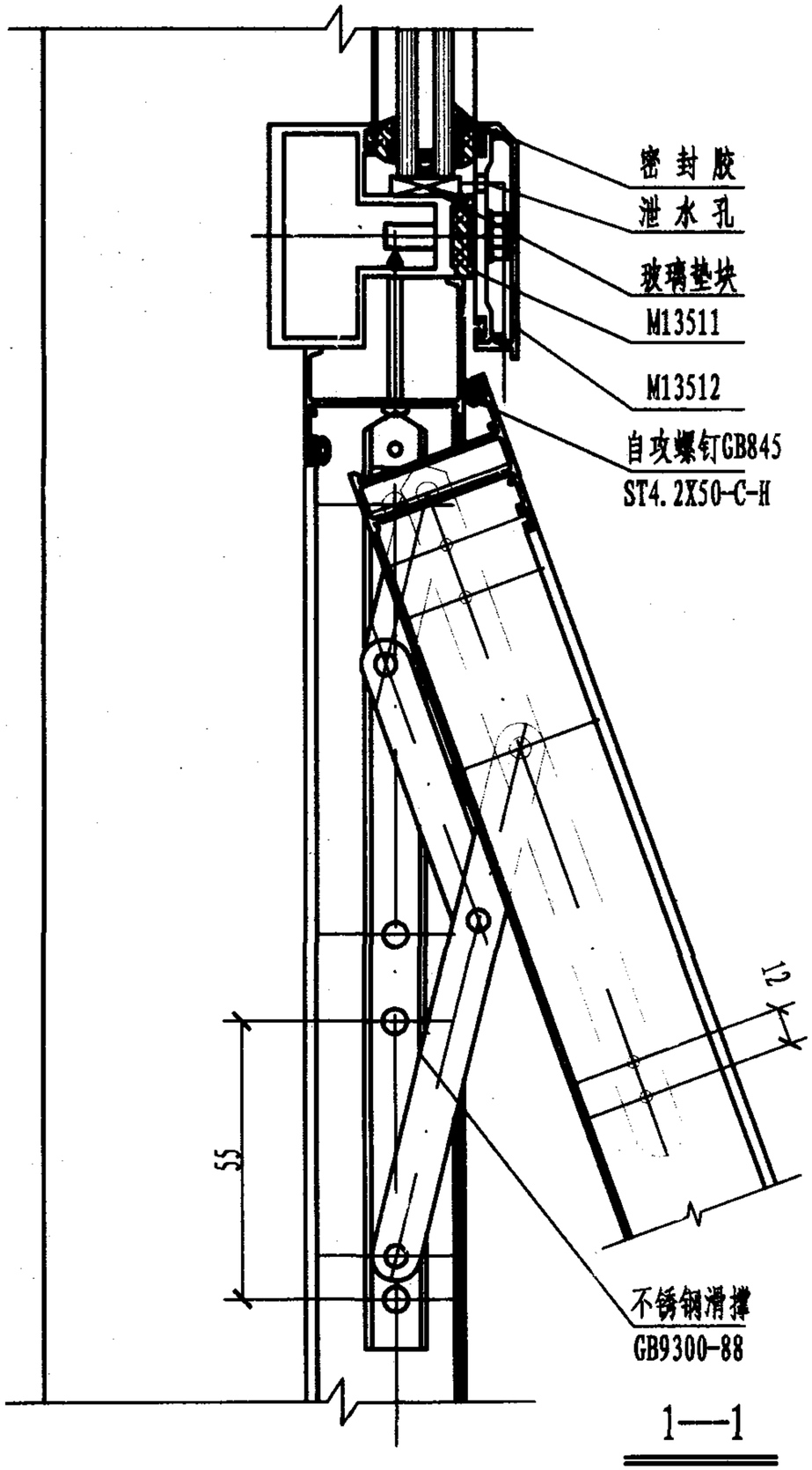
24



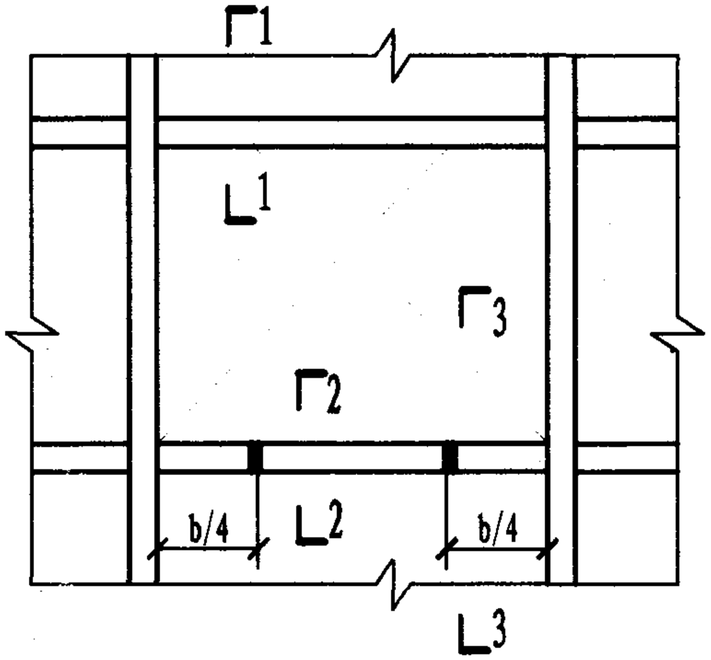
25

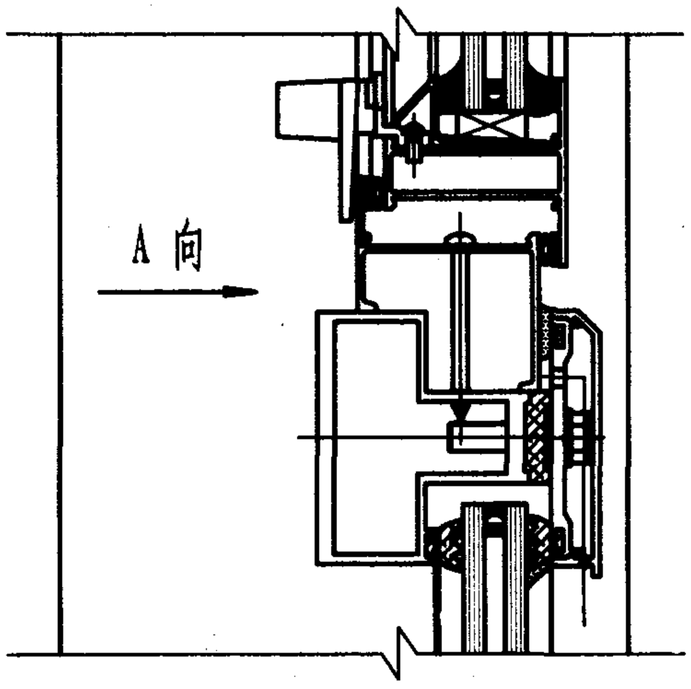
幕墙横梁与立柱组装详图

审核		校对		设计		图集号	97J103-1
						页	21

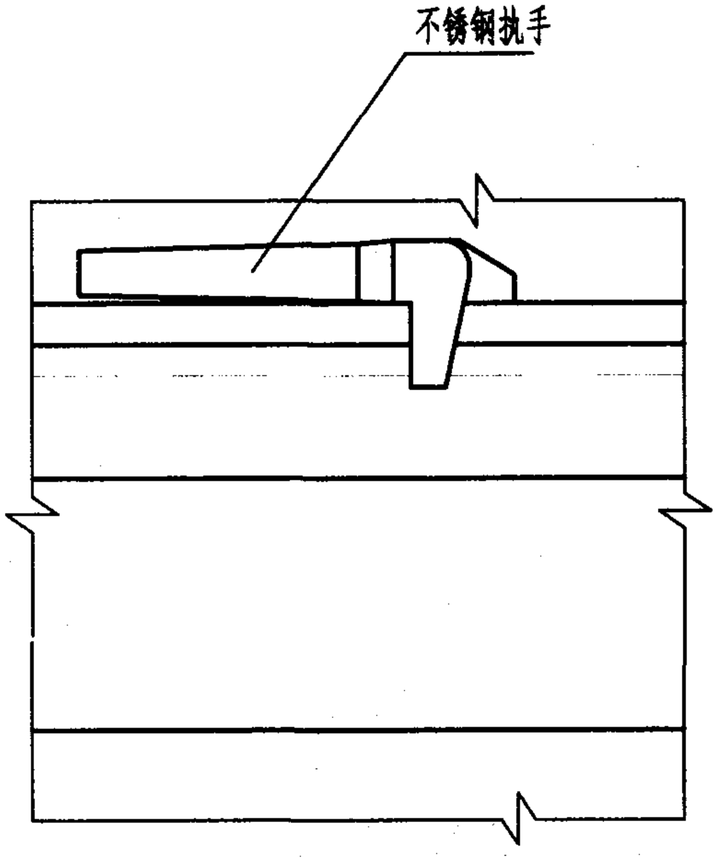


1—1



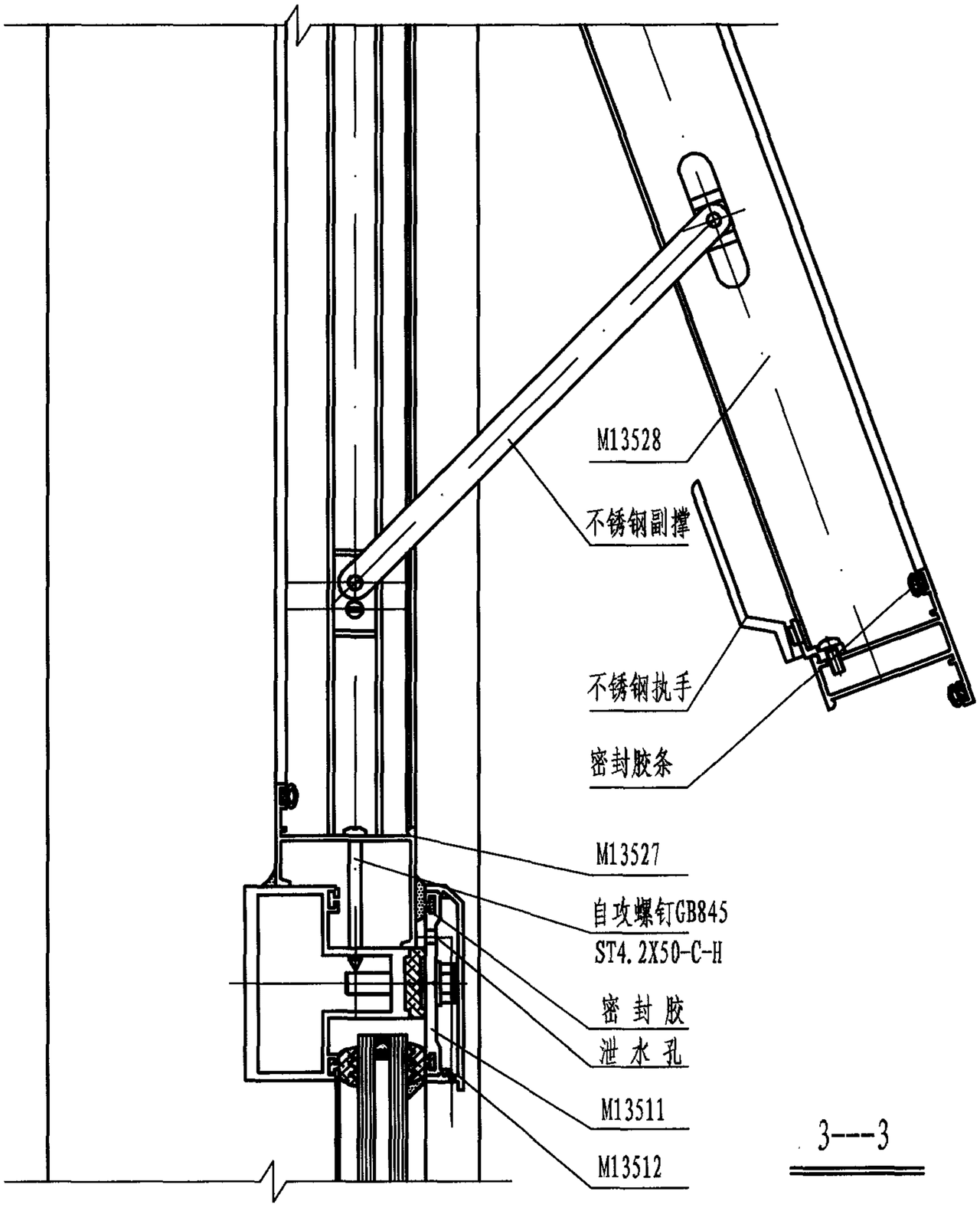


2—2

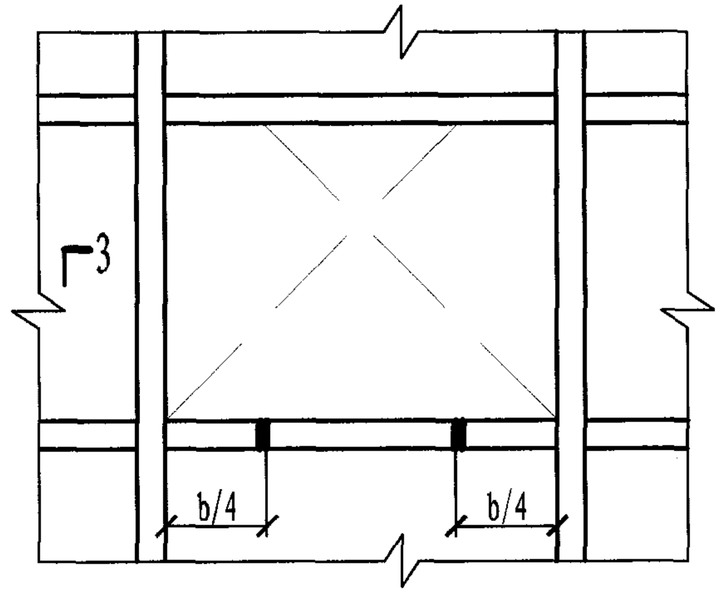


A 向

幕墙开启部位五金配件装配图(一)						图集号	97J103-1
审核	毛卜	校对		设计		页	22



3---3



幕墙开启部位五金配件装配图(二)						图集号	97J103-1
审核	[illegible]	校对	[illegible]	设计	[illegible]	页	23

铝合金明框玻璃幕墙140系列

批准部门 中华人民共和国建设部　　批准文号 建质[2002]48号

主编单位 广州铝质装饰工程有限公司（广州铝合金门窗厂）　　统一编号 GJBT-433

实行日期 2002年3月1日　　图 集 号 97J103-1

主编单位负责人 陈杨浩

主编单位技术负责人 吴仲光

技 术 审 定 人 梁志强

设 计 负 责 人 石民祥

目　　录

目录 ---- 24
说明 ---- 25
幕墙构件允许水平荷载设计值表 ---- 26
幕墙构造索引图 ---- 32
幕墙安装剖面节点详图 ---- 33
幕墙安装平面节点详图 ---- 35
幕墙防火节点详图 ---- 40
幕墙立柱安装节点详图 ---- 42
幕墙固定与开启部位节点详图 ---- 44
幕墙横梁、立柱组装详图 ---- 46
幕墙开启部位五金配件装配图 ---- 49

说　　明

1　本图集为铝合金明框玻璃幕墙 140 系列。

2　本系列特点

2.1 本系列可装配单层玻璃，厚度为 6、8 。

2.2 本系列幕墙可组装图集所示的 90°、120°、150° 的阳角、阴角。还可根据工程需要另行设计。

2.3 开启部位特点

2.3.1 开启部位为滑撑上悬窗，有明窗、隐窗二种型式。

2.3.2 开启部位的最大尺寸(宽×高)为 1200×900 ，开启角度为 15°～20°，水平开启距离为200～300，开启部位尺寸超越本图集规定时须另行设计。

2.3.3 窗框为整体嵌入式，安全可靠。

2.3.4 **幕墙上悬窗有二种形式，明窗可采用《铝合金门窗》40系列上悬窗。隐窗是将明窗改为硅酮结构胶粘接形式。**

2.4 本系列幕墙采用密封胶条和密封膏二道密封，保证幕墙玻璃的变位能力和密封性能。

2.5 本系列立柱型材为整体式，横梁嵌入型材空腔内，保持良好的承载能力。

3　本系列幕墙适用范围

立柱间距	≤1400 。
层高	≤4200 。

4　幕墙实测

4.1 试件规格

试验件尺寸(宽×高)为3600×4200，层高为3000；

最大分格尺寸(宽×高)为 1100×1500 ；

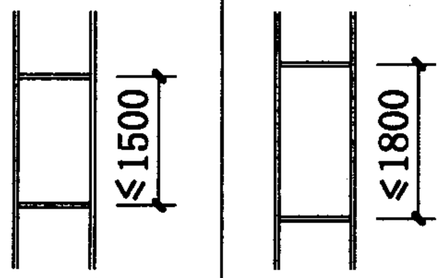
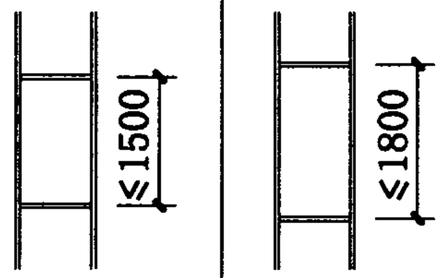
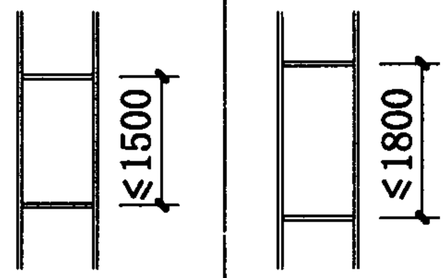
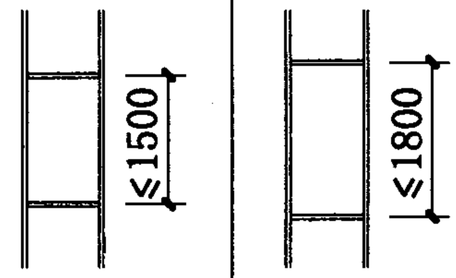
开启部位尺寸(宽×高)为 1100×750

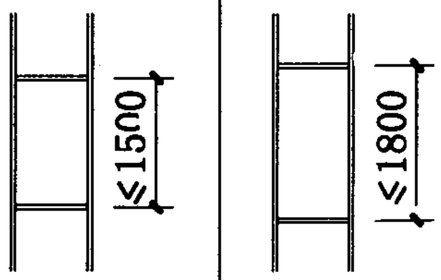
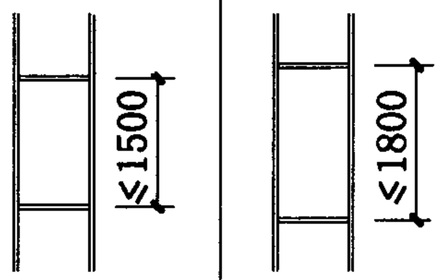
玻璃品种为浮法中空玻璃，厚度为8

4.2 实测结果

风压变形性能		
变形检测值	(L / 360)	2.9kPa
安全检测值		3.5kPa
空气渗透性能		
固定部位		0.034m³ / m·h
开启部位		0.10m³ / m·h
雨水渗透性能		
固定部位		2500Pa
开启部位		＞500Pa

5　幕墙物理性能与产品规格、附件质量、制作、安装和厂家的技术、生产、质量、管理水平有密切关系。用户宜根据不同地区、不同环境、不同建筑物和不同厂家的实测情况对比后选用。

层高h	立柱间距b	900				1000				1100				1200			
3000	图形																
	立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	5.02/5.13				4.32/4.62				3.15/4.20				2.35/3.16			
	玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$
	浮法玻璃	8	4.25	8	3.61	8	3.77	8	3.20	8	3.49	8	2.79	8	3.30	8	2.62
	钢化玻璃	6	7.17	6	6.09	6	6.36	6	5.40	6	5.88	6	4.86	6	5.57	6	4.41

立柱间距b	1300				1400			
图形								
立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	1.78/2.30				1.40/1.71			
玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$
浮法玻璃	6	1.76	8	2.46	6	1.71	8	2.30
钢化玻璃	6	5.26	6	4.15	6	5.13	6	3.89

注：

1 幕墙允许水平荷载设计值以《玻璃幕墙工程技术规范》为计算依据。

2 所列幕墙构件中立柱、横梁$[q_f]$、$[q_u]$值取其中计算最小值给出，玻璃$[q_f]$值为计算值。

3 工程设计中应根据建筑物所在地的荷载组合设计值q_f、q_u对照本表中$[q_f]$、$[q_u]$选择确定，即：$q_f \leqslant [q_f]$且$q_u \leqslant [q_u]$。

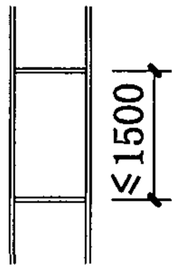
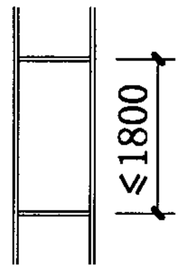
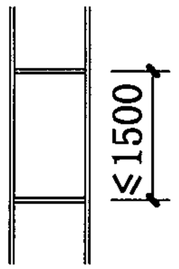
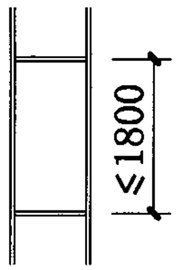
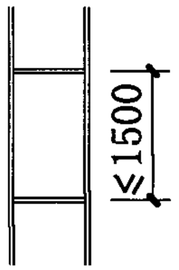
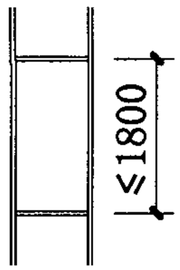
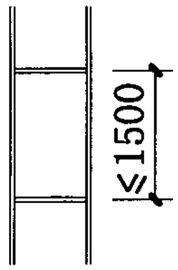
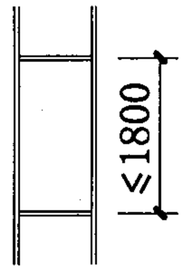
4 幕墙结构、型材截面、玻璃品种、厚度超越本图集规定时须另行计算。

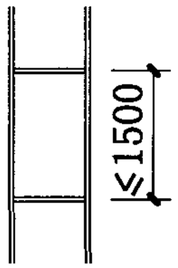
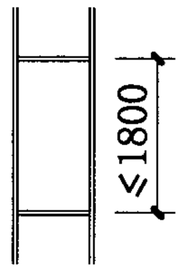
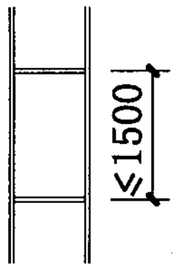
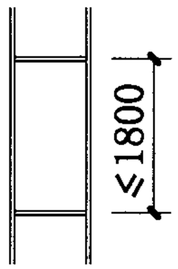
5 浮法玻璃的$[q_f]$值也适用于吸热、热反射镀膜玻璃。

6 表中夹层玻璃、中空玻璃的$[q_f]$值是以浮法玻璃组成计算的

幕墙允许水平荷载设计值单位为 kPa，玻璃厚度单位为 mm

幕墙构件允许水平荷载设计值表						图集号	97J103-1
审核	刘志民	校对	曹颖奇	设计	石民祥	页	26

层高h	立柱间距b	900				1000				1100				1200			
3300	图形																
	立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	4.15/3.86				3.73/3.47				3.15/3.15				2.35/2.89			
	玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$
	浮法玻璃	8	4.25	8	3.61	8	3.77	8	3.20	8	3.49	8	2.79	8	3.30	8	2.62
	钢化玻璃	6	7.17	6	6.09	6	6.36	6	5.40	6	5.88	6	4.86	6	5.57	6	4.41

	立柱间距b	1300				1400			
	图形								
	立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	1.78/2.30				1.40/1.71			
	玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$
	浮法玻璃	6	1.76	8	2.46	6	1.71	8	2.30
	钢化玻璃	6	5.26	6	4.15	6	5.13	6	3.89

注：

1 幕墙允许水平荷载设计值以《玻璃幕墙工程技术规范》为计算依据。

2 所列幕墙构件中立柱、横梁$[q_f]$、$[q_u]$值取其中计算最小值给出，玻璃$[q_f]$值为计算值。

3 工程设计中应根据建筑物所在地的荷载组合设计值q_f、q_u对照本表中$[q_f]$、$[q_u]$选择确定，即：$q_f \leqslant [q_f]$且$q_u \leqslant [q_u]$。

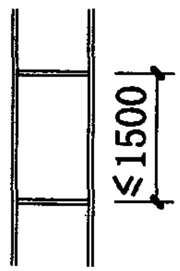
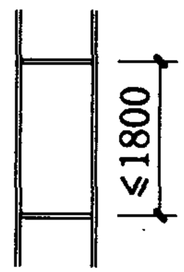
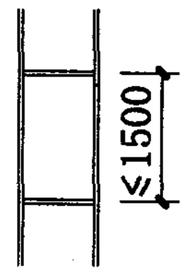
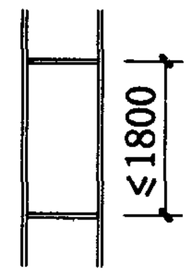
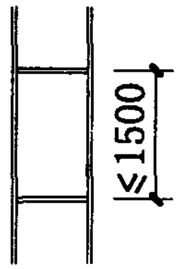
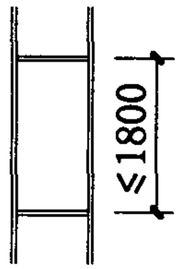
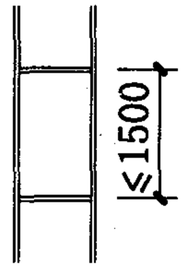
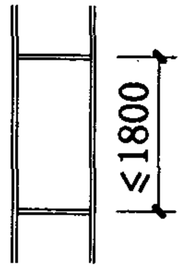
4 幕墙结构、型材截面、玻璃品种、厚度超越本图集规定时须另行计算。

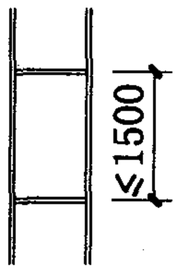
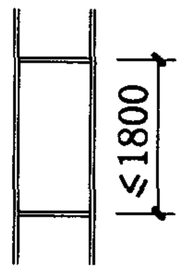
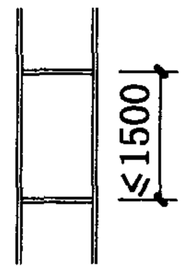
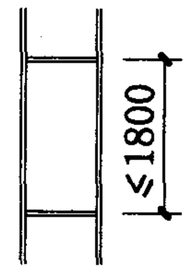
5 浮法玻璃的$[q_f]$值也适用于吸热、热反设镀膜玻璃。

6 表中夹层玻璃、中空玻璃的$[q_f]$值是以浮法玻璃组成计算的

幕墙允许水平荷载设计值单位为 kPa，玻璃厚度单位为 mm

幕墙构件允许水平荷载设计值表		图集号	97J103-1
审核 刘多文	校对 申默奇	设计 石民祥	页 27

层高h	立柱间距b	900				1000				1100				1200			
3600	图形	 ≤1500		 ≤1800		 ≤1500		 ≤1800		 ≤1500		 ≤1800		 ≤1500		 ≤1800	
	立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	3.49/2.97				3.14/2.67				2.85/2.43				2.35/2.23			
	玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$
	浮法玻璃	8	4.25	8	3.61	8	3.77	8	3.20	8	3.49	8	2.79	8	3.30	8	2.62
	钢化玻璃	6	7.17	6	6.09	6	6.36	6	5.40	6	5.88	6	4.86	6	5.57	6	4.41

立柱间距b	1300				1400			
图形	 ≤1500		 ≤1800		 ≤1500		 ≤1800	
立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	1.78/2.05				1.40/1.71			
玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$
浮法玻璃	6	1.76	8	2.46	6	1.71	8	2.30
钢化玻璃	6	5.26	6	4.15	6	5.13	6	3.89

注：

1 幕墙允许水平荷载设计值以《玻璃幕墙工程技术规范》为计算依据。

2 所列幕墙构件中立柱、横梁$[q_f]$、$[q_u]$值取其中计算最小值给出，玻璃$[q_f]$值为计算值。

3 工程设计中应根据建筑物所在地的荷载组合设计值q_f、q_u对照本表中$[q_f]$、$[q_u]$选择确定，即：$q_f \leqslant [q_f]$且$q_u \leqslant [q_u]$。

4 幕墙结构、型材截面、玻璃品种、厚度超越本图集规定时须另行计算。

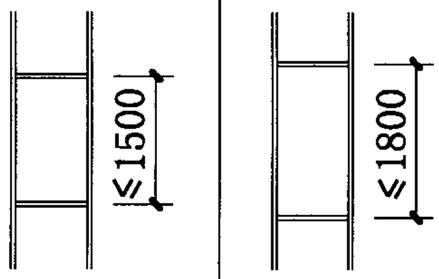
5 浮法玻璃的$[q_f]$值也适用于吸热、热反射镀膜玻璃。

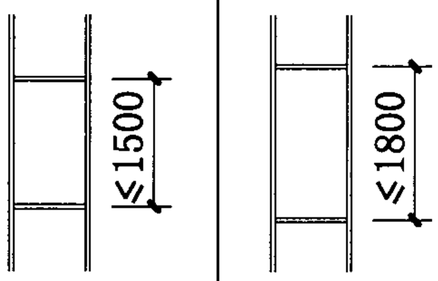
6 表中夹层玻璃、中空玻璃的$[q_f]$值是以浮法玻璃组成计算的

幕墙允许水平荷载设计值单位为 kPa，玻璃厚度单位为 mm

幕墙构件允许水平荷载设计值表						图集号	97J103-1
审核	[illegible]	校对	[illegible]	设计	[illegible]	页	28

层高h = 3900

立柱间距b	900				1000				1100				1200			
图形																
立柱、横梁$[q_f]$/$[q_u]$	2.97/2.16				2.67/1.94				2.42/1.76				2.22/1.62			
玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$
浮法玻璃	8	4.25	8	3.61	8	3.77	8	3.20	8	3.49	8	2.79	8	3.30	8	2.62
钢化玻璃	6	7.17	6	6.09	6	6.36	6	5.40	6	5.88	6	4.86	6	5.57	6	4.41

立柱间距b	1300				1400			
图形								
立柱、横梁$[q_f]$/$[q_u]$	1.78/1.49				1.40/1.71			
玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$
浮法玻璃	6	1.76	8	2.46	6	1.71	8	2.30
钢化玻璃	6	5.26	6	4.15	6	5.13	6	3.89

注：

1 幕墙允许水平荷载设计值以《玻璃幕墙工程技术规范》为计算依据。

2 所列幕墙构件中立柱、横梁$[q_f]$、$[q_u]$值取其中计算最小值给出，玻璃$[q_f]$值为计算值。

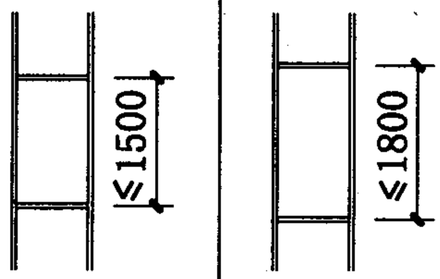
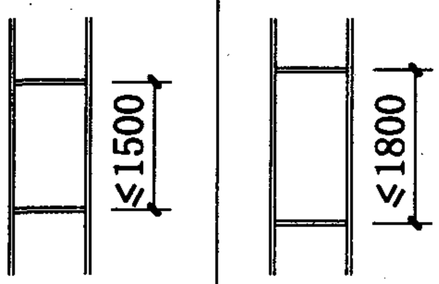
3 工程设计中应根据建筑物所在地的荷载组合设计值q_f、q_u对照本表中$[q_f]$、$[q_u]$选择确定，即：$q_f \leqslant [q_f]$且$q_u \leqslant [q_u]$。

4 幕墙结构、型材截面、玻璃品种、厚度超越本图集规定时须另行计算。

5 浮法玻璃的$[q_f]$值也适用于吸热、热反设镀膜玻璃。

6 表中夹层玻璃、中空玻璃的$[q_f]$值是以浮法玻璃组成计算的

幕墙允许水平荷载设计值单位为 kPa，玻璃厚度单位为 mm

层高h	立柱间距b	900				1000				1100				1200			
4200	图形																
	立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	2.56/1.60				2.30/1.44				2.09/1.31				1.91/1.20			
	玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$
	浮法玻璃	6	2.39	6	2.03	6	2.12	6	1.80	6	1.96	6	1.62	6	1.86	8	2.62
	钢化玻璃	6	7.17	6	6.09	6	6.36	6	5.40	6	5.88	6	4.86	6	5.57	6	4.41
	立柱间距b	1300				1400											
	图形																
	立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	1.76/1.11				1.40/1.03											
	玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$								
	浮法玻璃	6	1.76	8	2.46	6	1.71	8	2.30								
	钢化玻璃	6	5.26	6	4.15	6	5.13	6	3.89								

注：

1 幕墙允许水平荷载设计值以《玻璃幕墙工程技术规范》为计算依据。

2 所列幕墙构件中立柱、横梁$[q_f]$、$[q_u]$值取其中计算最小值给出，玻璃$[q_f]$值为计算值。

3 工程设计中应根据建筑物所在地的荷载组合设计值q_f、q_u对照本表中$[q_f]$、$[q_u]$选择确定，即：$q_f \leqslant [q_f]$且$q_u \leqslant [q_u]$。

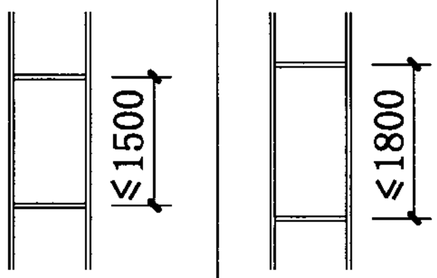
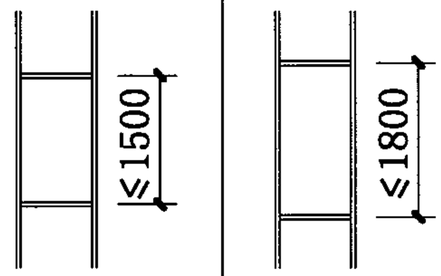
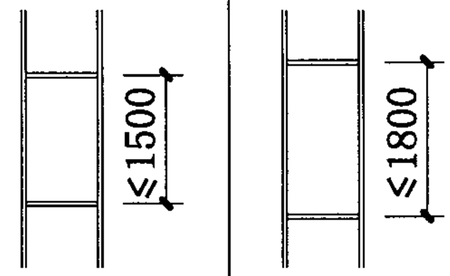
4 幕墙结构、型材截面、玻璃品种、厚度超越本图集规定时须另行计算。

5 浮法玻璃的$[q_f]$值也适用于吸热、热反射镀膜玻璃。

6 表中夹层玻璃、中空玻璃的$[q_f]$值是以浮法玻璃组成计算的

幕墙允许水平荷载设计值单位为 kPa，玻璃厚度单位为 mm

幕墙构件允许水平荷载设计值表		图集号	97J103-1
审核	校对	设计	页 30

层高h	立柱间距b	900				1000				1100			
4500	图形												
	立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	2.23/1.22				2.00/1.10				1.82/1.00			
	玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$
	浮法玻璃	6	2.39	6	2.03	6	2.12	6	1.80	6	1.96	6	1.62
	钢化玻璃	6	7.17	6	6.09	6	6.36	6	5.40	6	5.88	6	4.86

注：

1 幕墙允许水平荷载设计值以《玻璃幕墙工程技术规范》为计算依据。

2 所列幕墙构件中立柱、横梁$[q_f]$、$[q_u]$值取其中计算最小值给出，玻璃$[q_f]$值为计算值。

3 工程设计中应根据建筑物所在地的荷载组合设计值q_f、q_u对照本表中$[q_f]$、$[q_u]$选择确定，即：$q_f \leqslant [q_f]$且$q_u \leqslant [q_u]$。

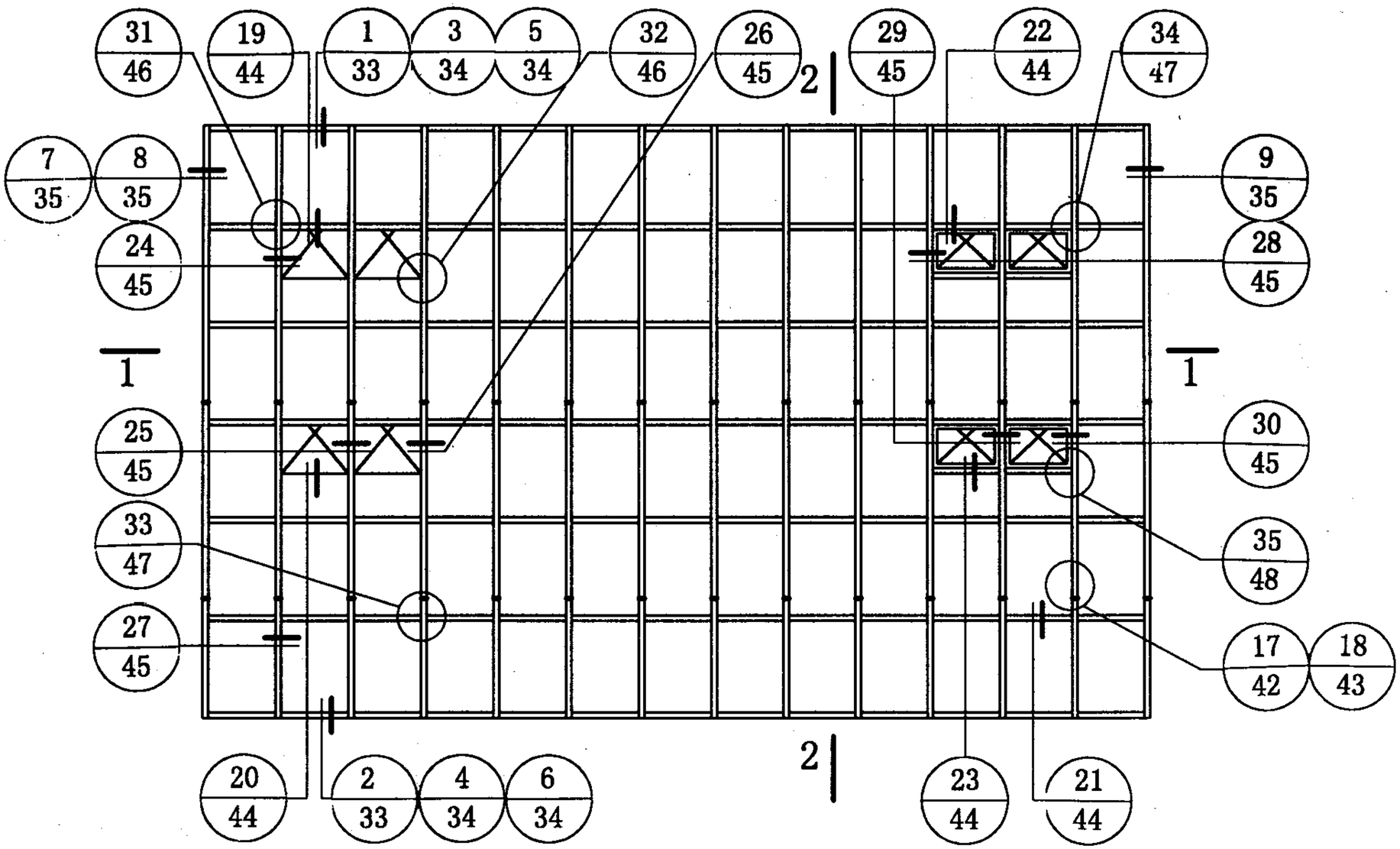
4 幕墙结构、型材截面、玻璃品种、厚度超越本图集规定时须另行计算。

5 浮法玻璃的$[q_f]$值也适用于吸热、热反设镀膜玻璃。

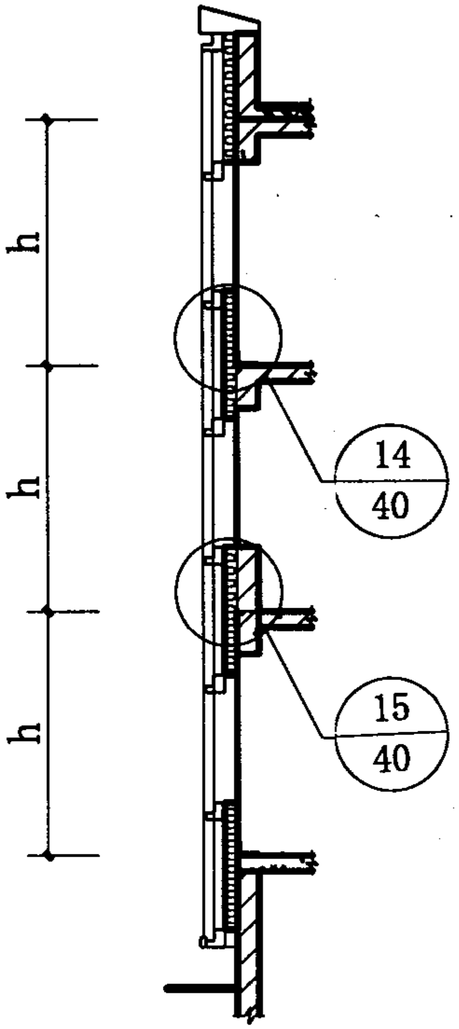
6 表中夹层玻璃、中空玻璃的$[q_f]$值是以浮法玻璃组成计算的

幕墙允许水平荷载设计值单位为 kPa，玻璃厚度单位为 mm

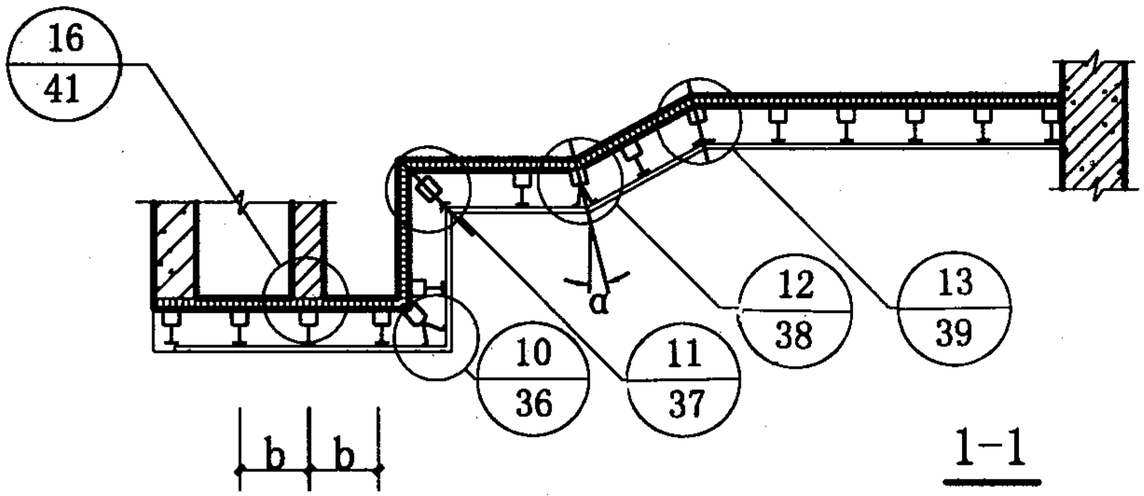
幕墙构件允许水平荷载设计值表						图集号	97J103-1
审核	刘[illegible]	校对	曹颖奇	设计	石民祥	页	31



幕墙立面展开示意图

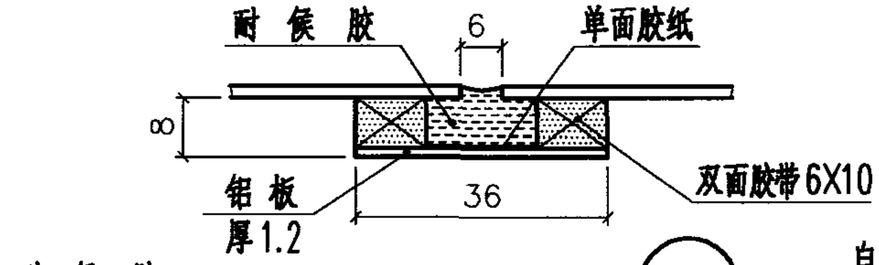


2-2

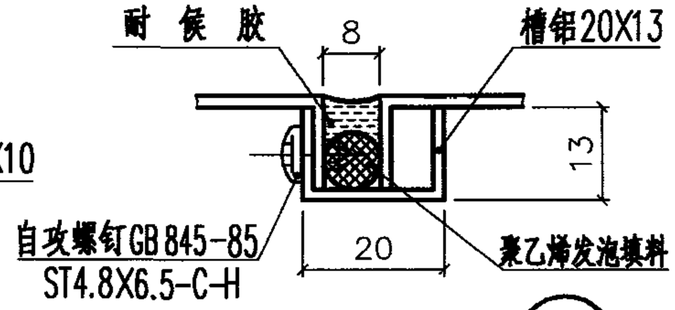


1-1

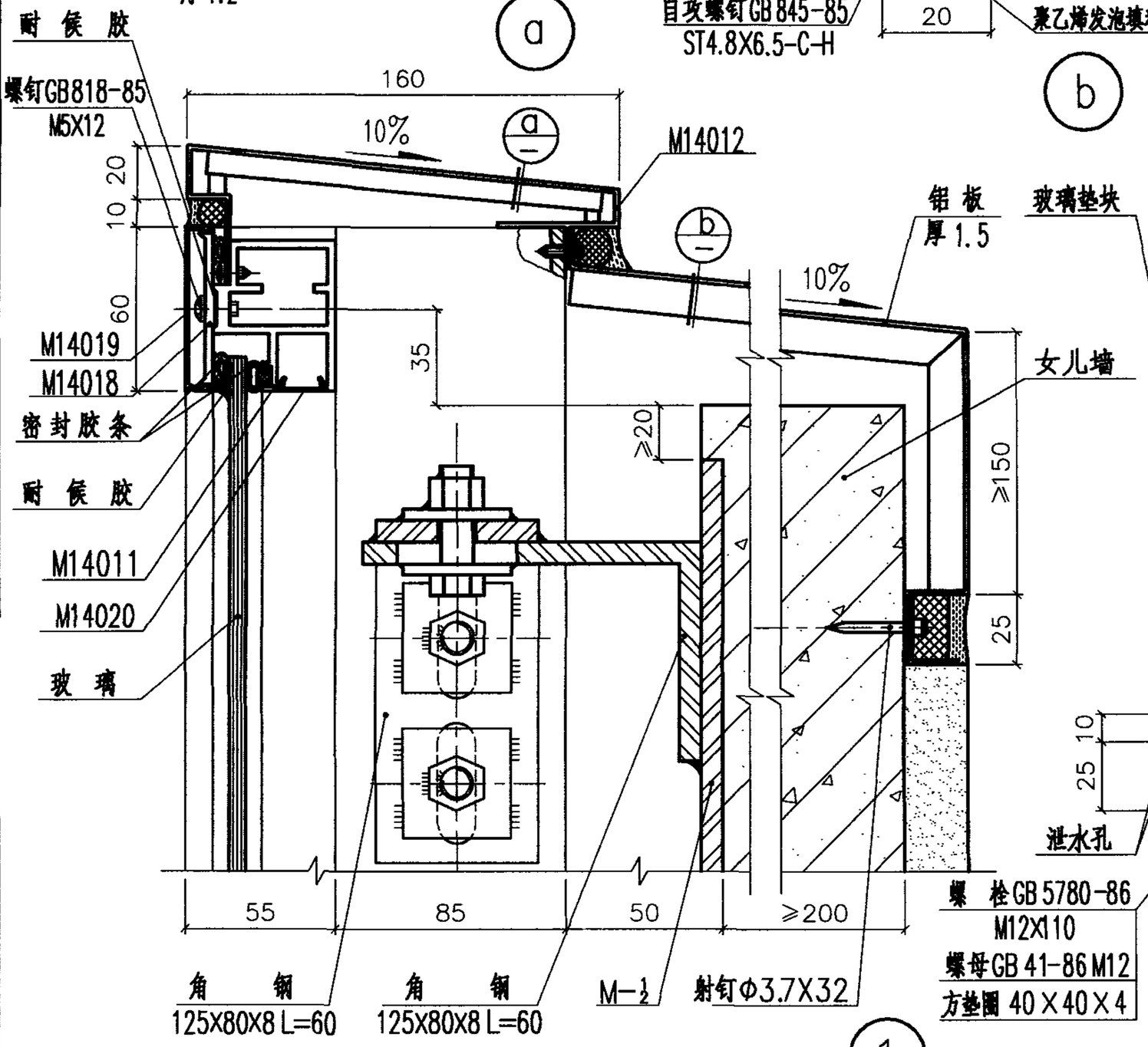
幕墙构造索引图						图集号	97J103-1
审核	陈伟明	校对	杨初昕	设计	石民祥	页	32



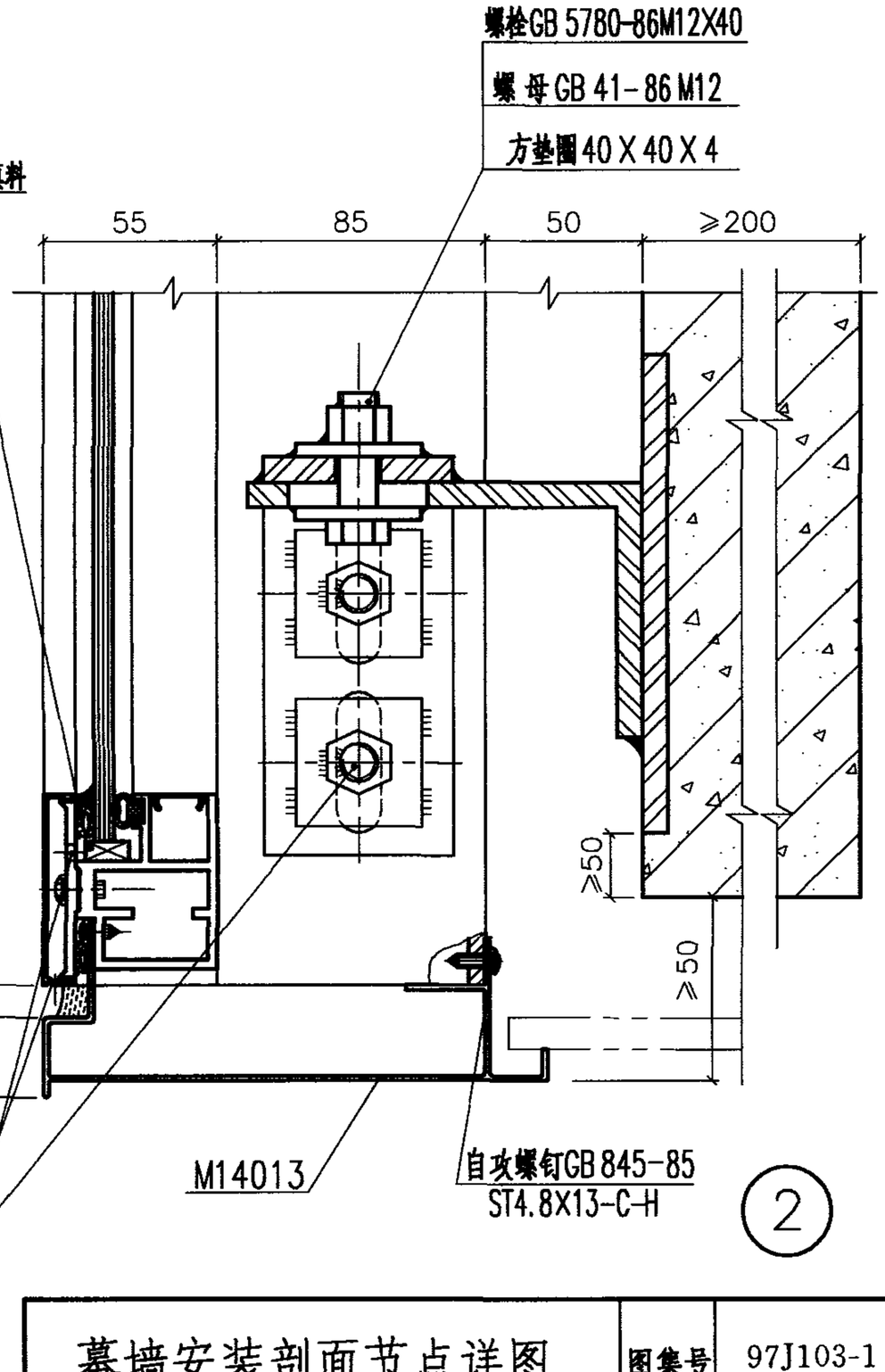
a



b



1



2

幕墙安装剖面节点详图		图集号	97J103-1
审核 陈伟明	校对 杨初昕	设计 石民祥	页 33

耐候胶
聚乙烯发泡填料
角铝 25.4X25.4X1.5
硅酮密封胶
射钉φ3.7X32
上封铝板 厚1.5
b/33 10%
50
140
50
15
40
耐候胶
M14018
M14009
M14019
泄水孔
30
15
65
下封铝板 厚1.5
7%
b/10
20
自攻螺钉 GB 845-85 ST4.8X9.5-C-H

4

螺钉GB 818-85 M5X12
角钢 125X80X8 L=60
M14011
螺栓GB 5780-86 M12X40
螺母GB41-86M12
方垫圈 40x40x4
密封胶条

3

耐候胶
M-½

15
60

角钢 75X50X8 L=60
螺栓GB 5780-86 M12X110
螺母GB41-86M12
钢垫板 厚5

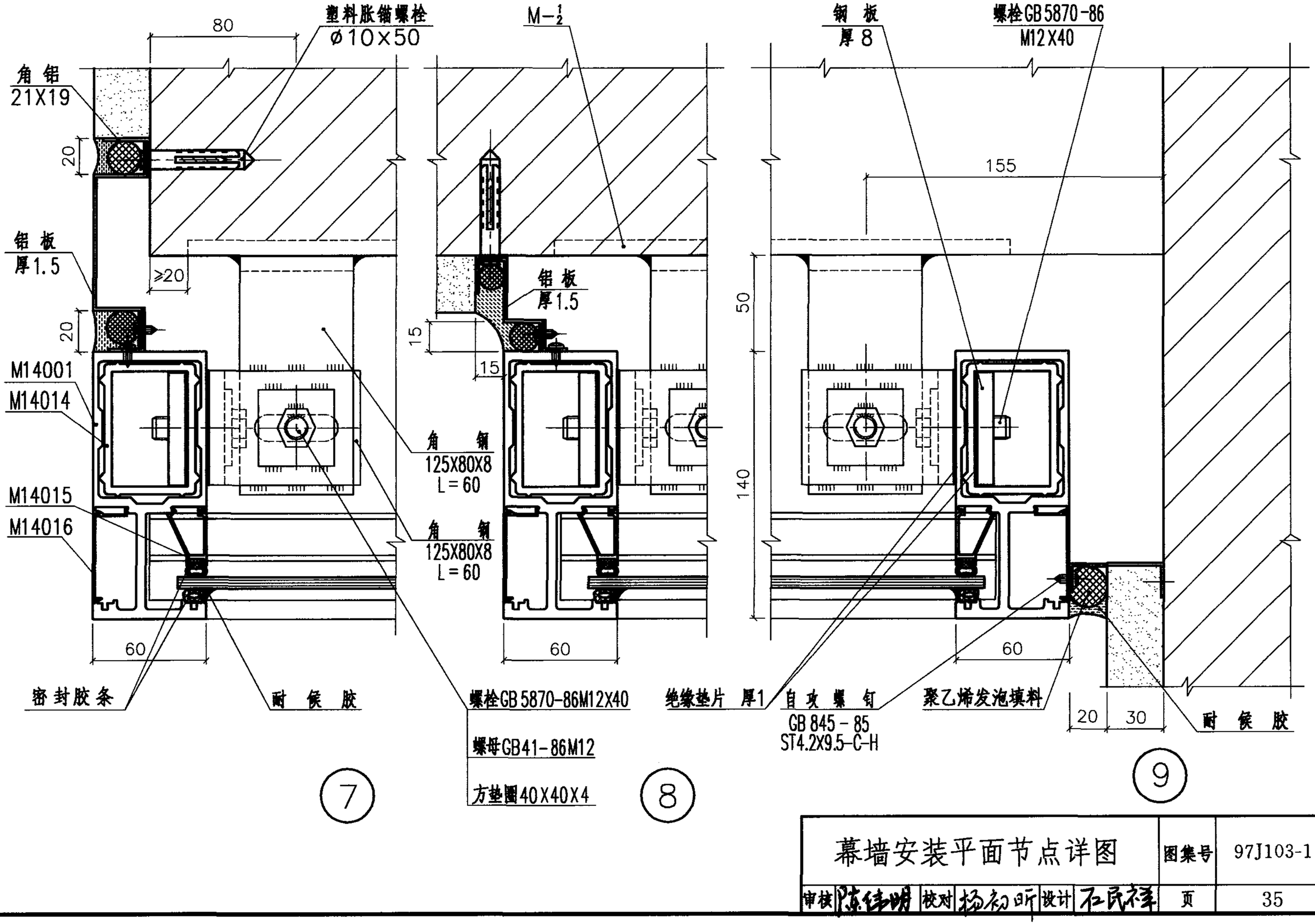
5

螺钉GB819-85 M8X12

60
15
140
M14014

6

幕墙安装剖面节点详图						图集号	97J103-1
审核		校对		设计		页	34



7 8 9

幕墙安装平面节点详图						图集号	97J103-1
审核 陈伟明		校对 杨初昕		设计 石民祥		页	35

预 埋 件

预埋件中心线

钢板 厚8

螺栓 GB5780-86
M12X40
螺母 GB41-86 M12
方垫圈 40X40X4

螺栓 GB5780-86
M12X110
螺母 GB41-86 M12
方垫圈 40X40X4

绝缘垫片 厚1

密封胶条

M14002

M14017

M14014

M14015

耐 候 胶

170

75

≥50

190

160

20

40

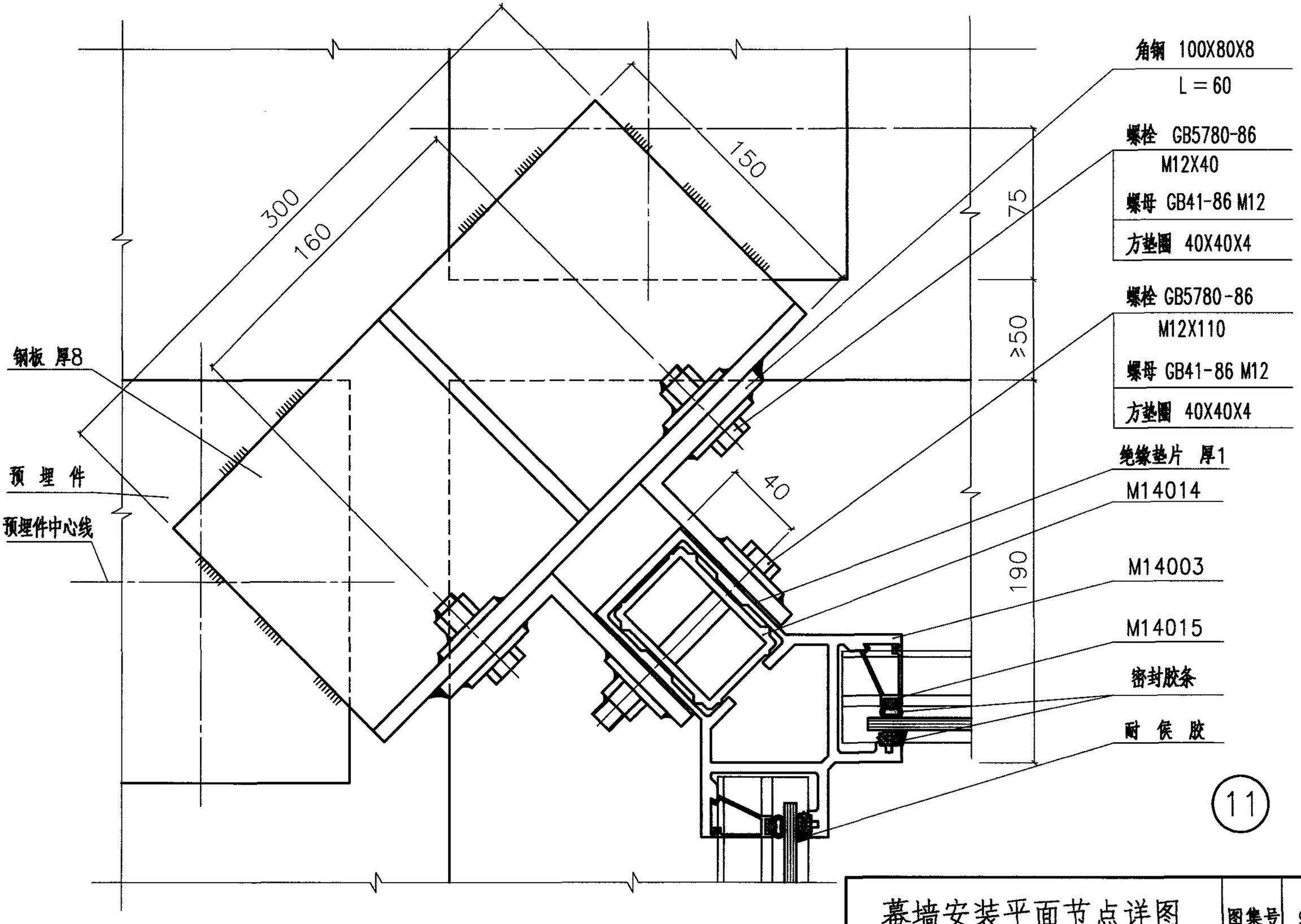
97

钢板 厚8

10

注：转角预埋件（包括阴、阳角）做法根据工程要求由设计人员确定.

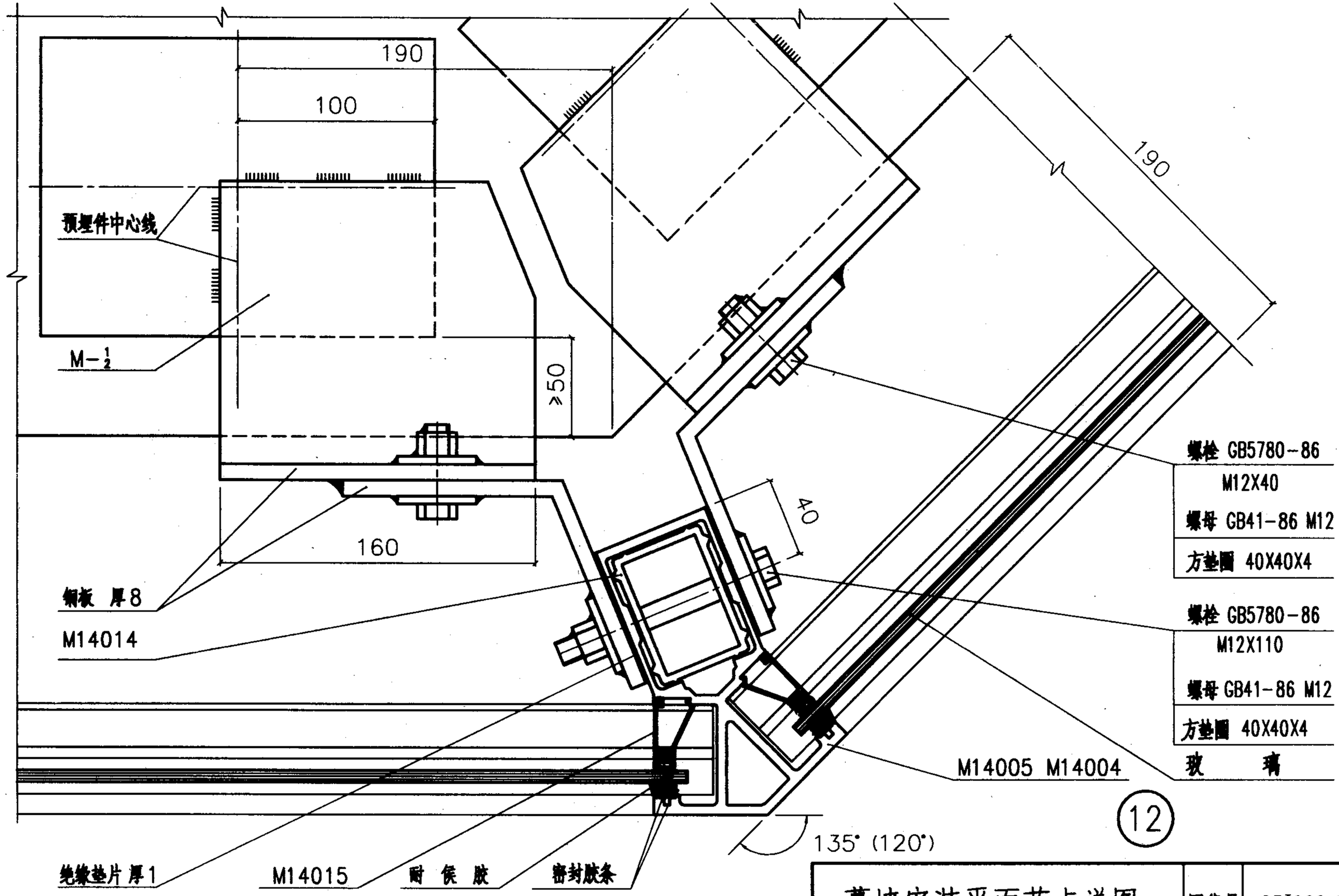
幕墙安装平面节点详图						图集号	97J103-1
审核	陈伟明	校对	杨初昕	设计	石民祥	页	36



11

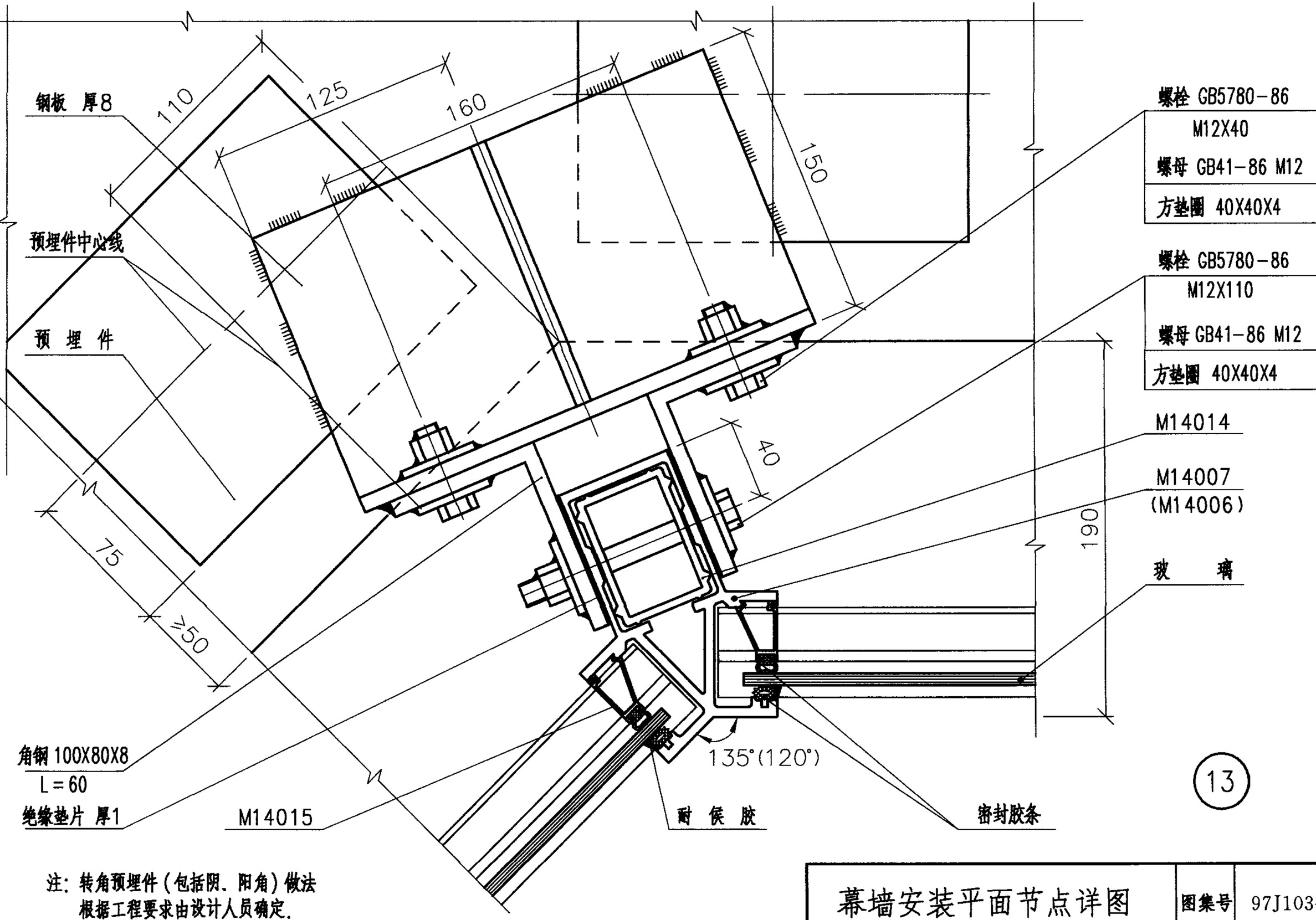
注：转角预埋件（包括阴、阳角）做法根据工程要求由设计人员确定。

幕墙安装平面节点详图						图集号	97J103-1
审核	陈伟明	校对	杨初昕	设计	石民祥	页	37



注：转角预埋件（包括阴、阳角）做法根据工程要求由设计人员确定.

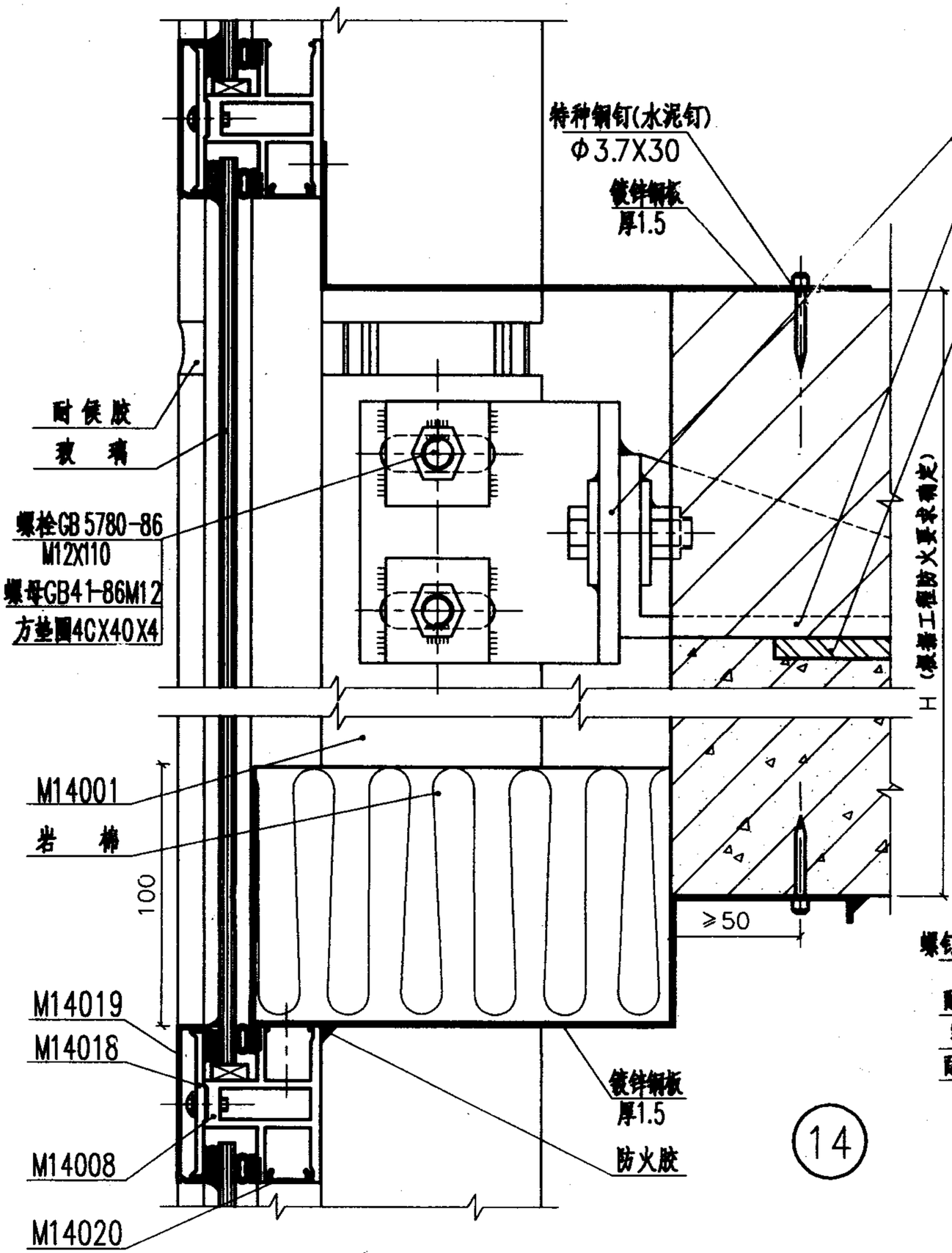
幕墙安装平面节点详图						图集号	97J103-1
审核	陈伟明	校对	杨初昕	设计	石民祥	页	38



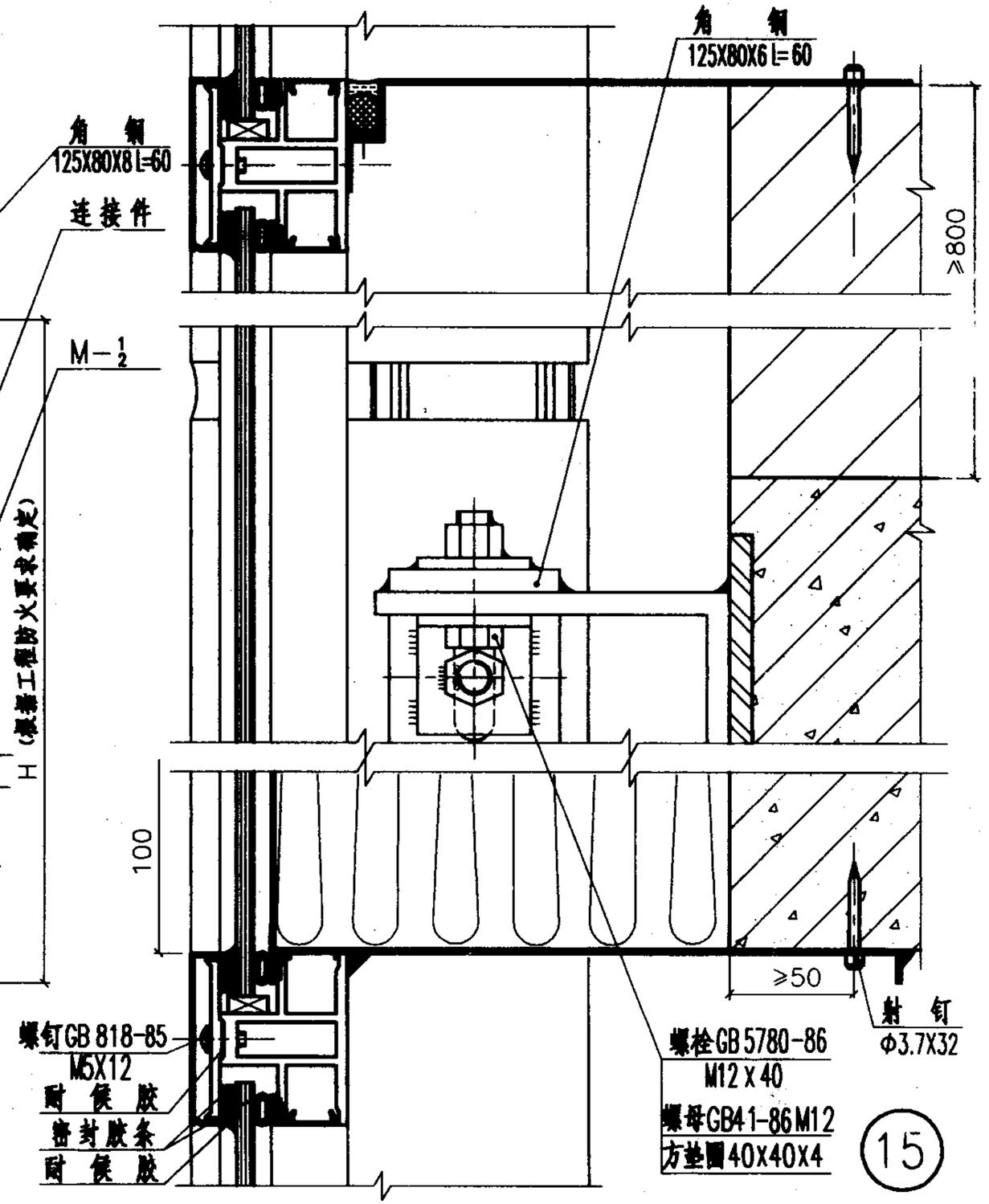
13

注：转角预埋件（包括阴、阳角）做法
根据工程要求由设计人员确定.

幕墙安装平面节点详图						图集号	97J103-1
审核		校对		设计		页	39

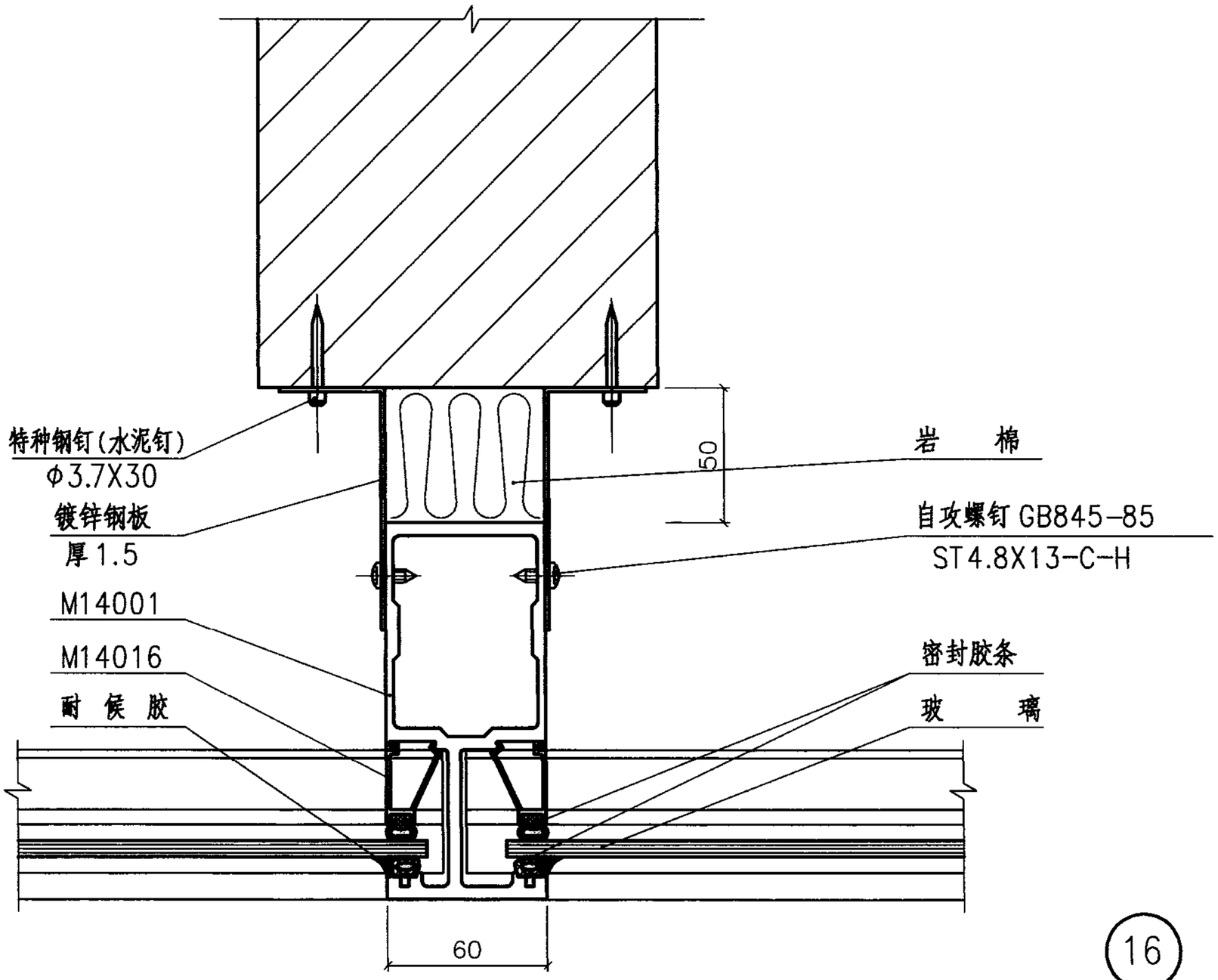


14



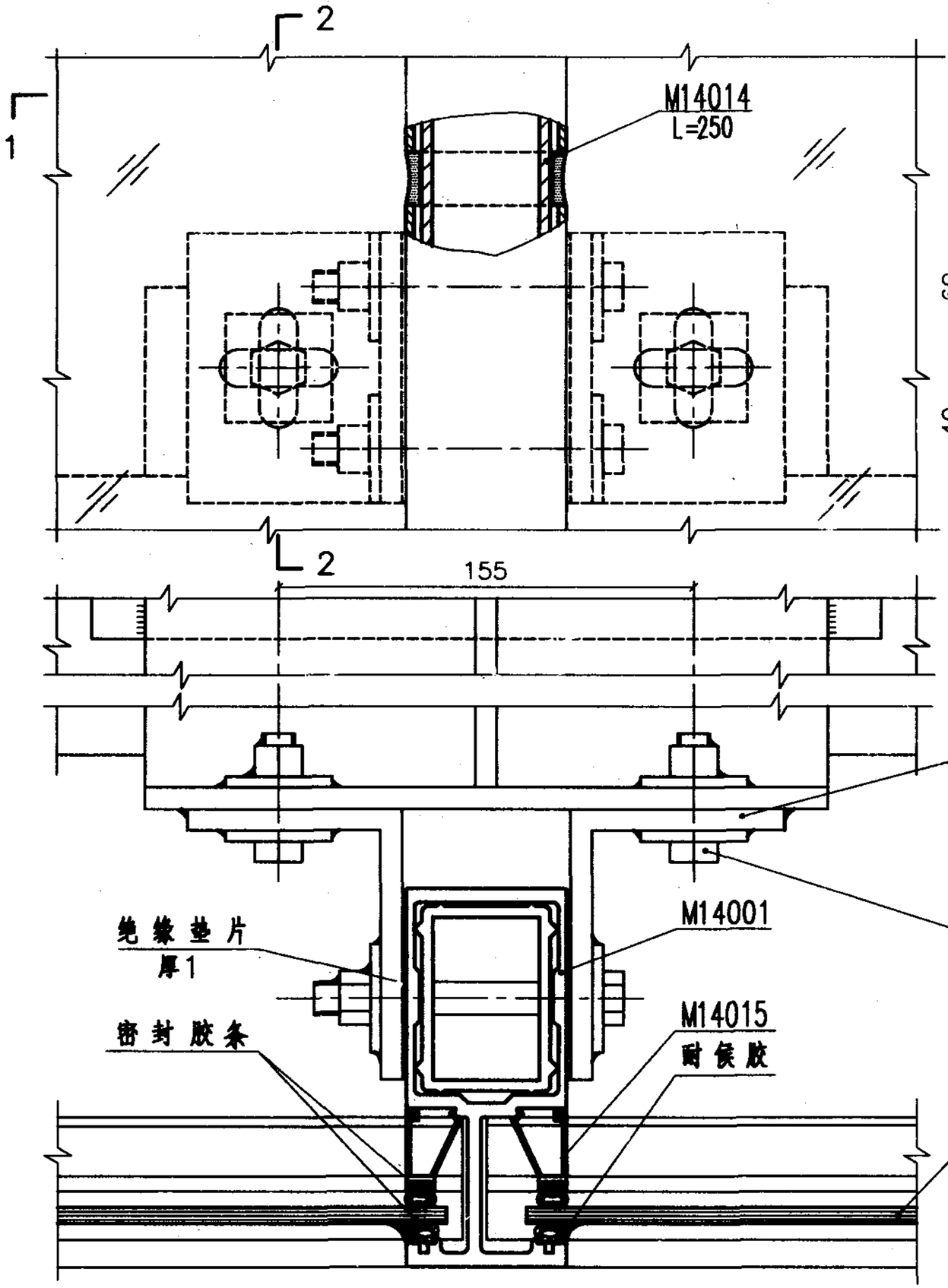
15

幕墙防火节点详图						图集号	97J103-1
审核	陈伟明	校对	杨初昕	设计	石民安	页	40

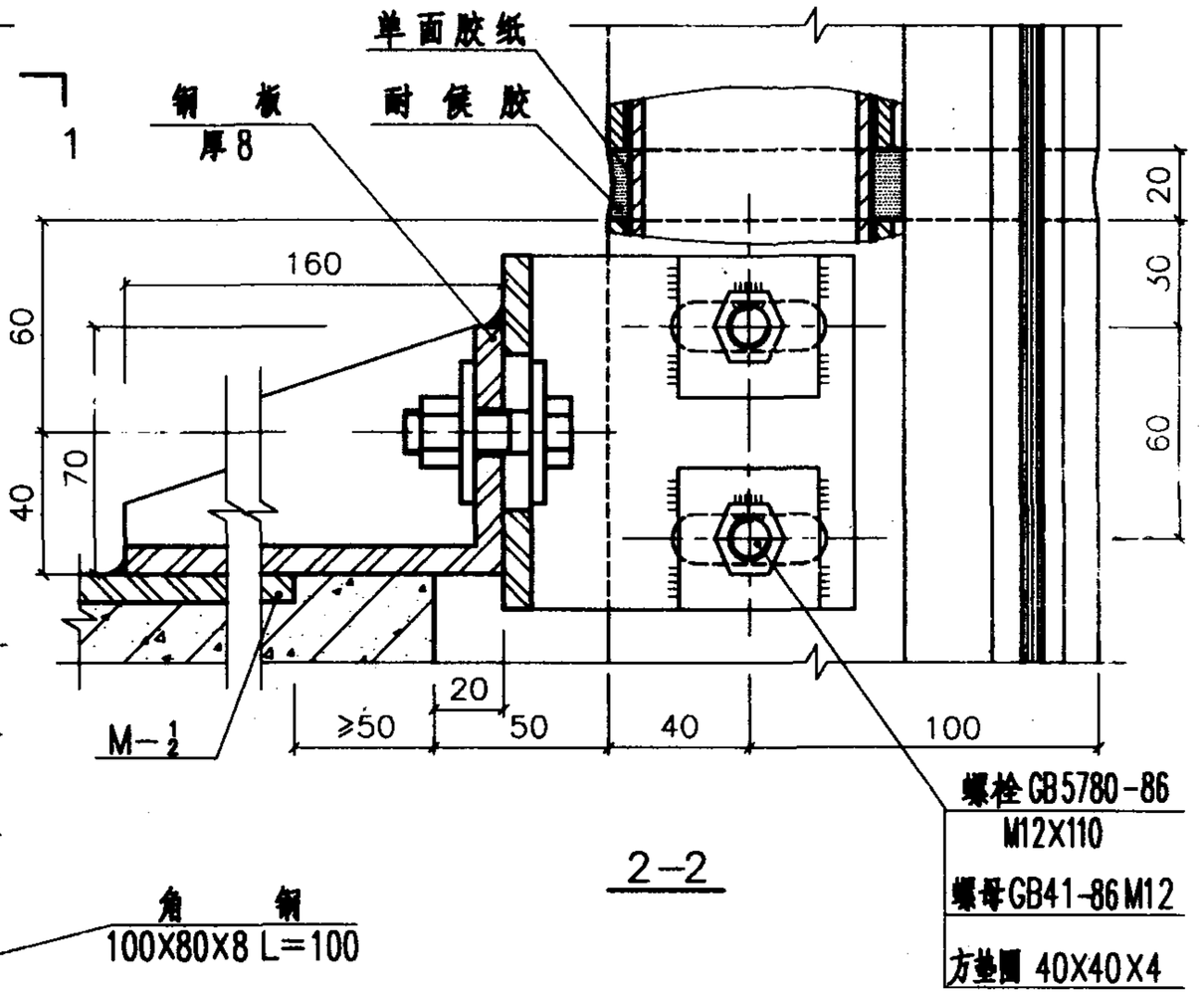


16

幕墙防火节点详图						图集号	97J103-1
审核	陈伟明	校对	杨剑昕	设计	石民祥	页	41



1—1

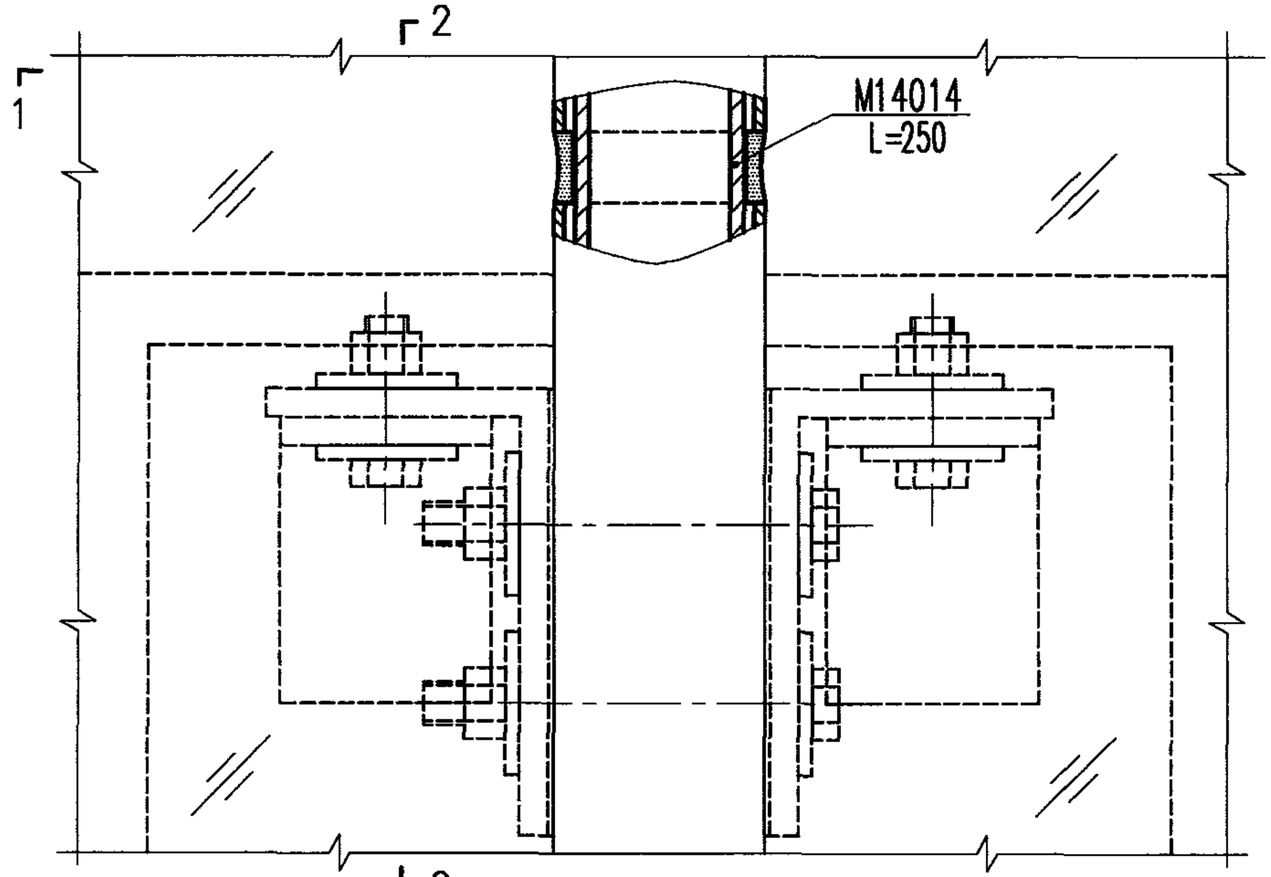


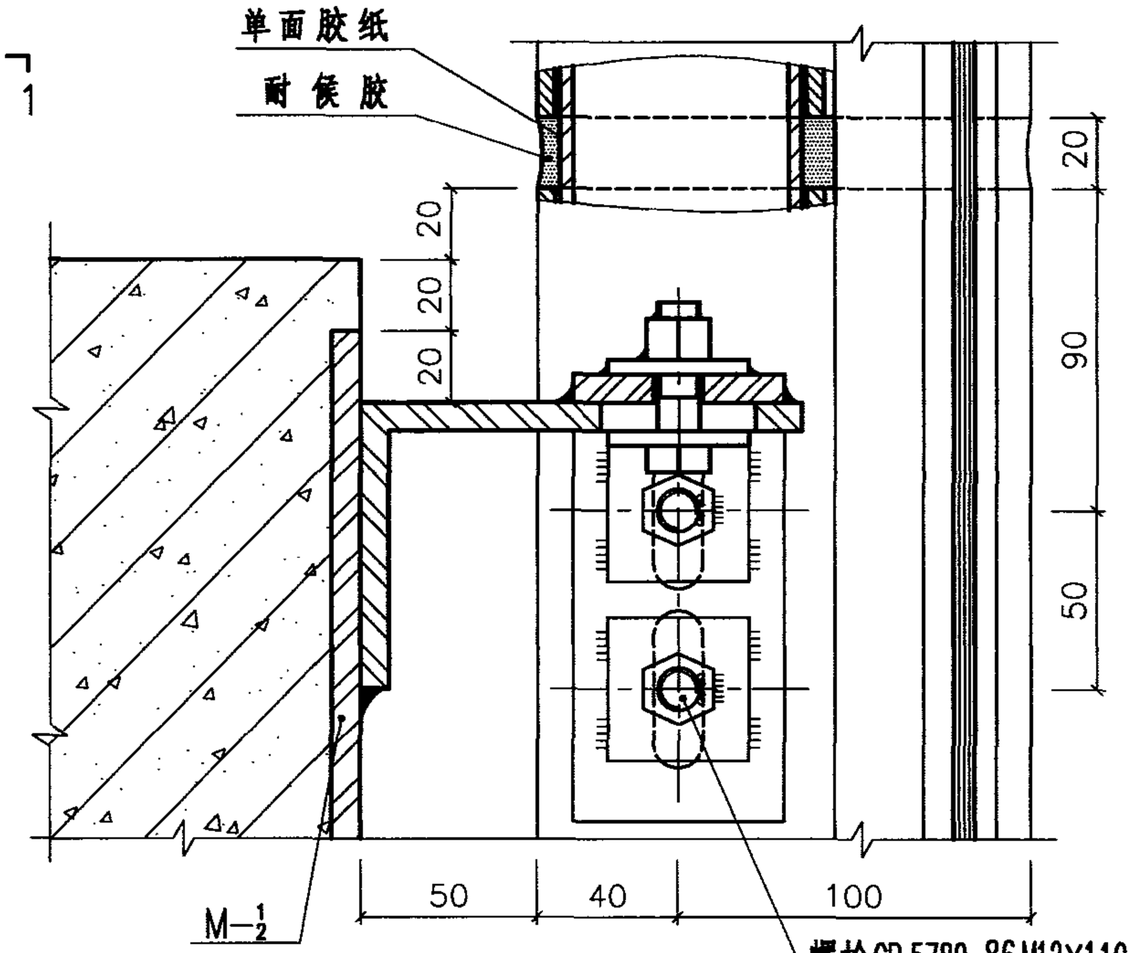
2—2

(17)

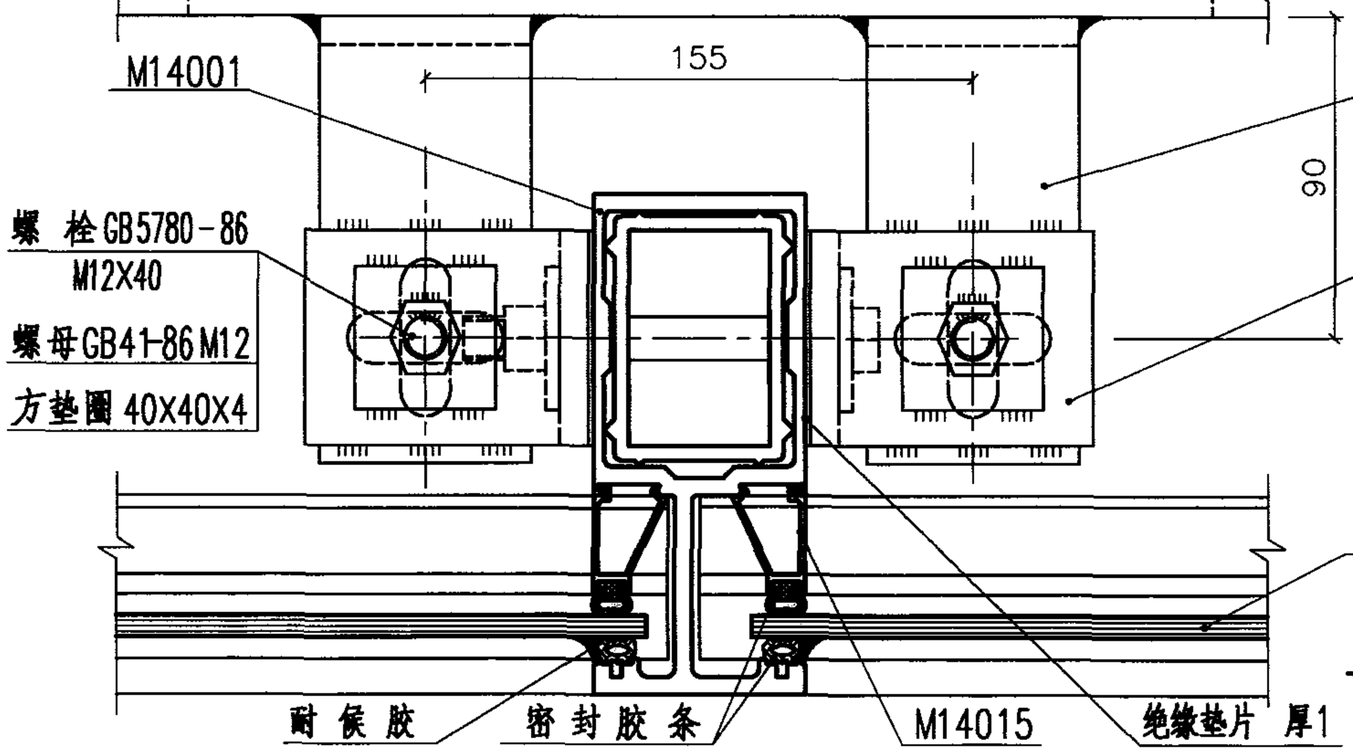
注：连接件与预埋件锚板焊接，角焊缝焊脚尺寸 $h_f=5$，焊缝长度按具体设计荷载要求由幕墙承制单位计算确定。

立柱安装节点详图						图集号	97J103-1
审核 陈伟明	校对 杨初昕	设计 石民祥				页	42





2-2

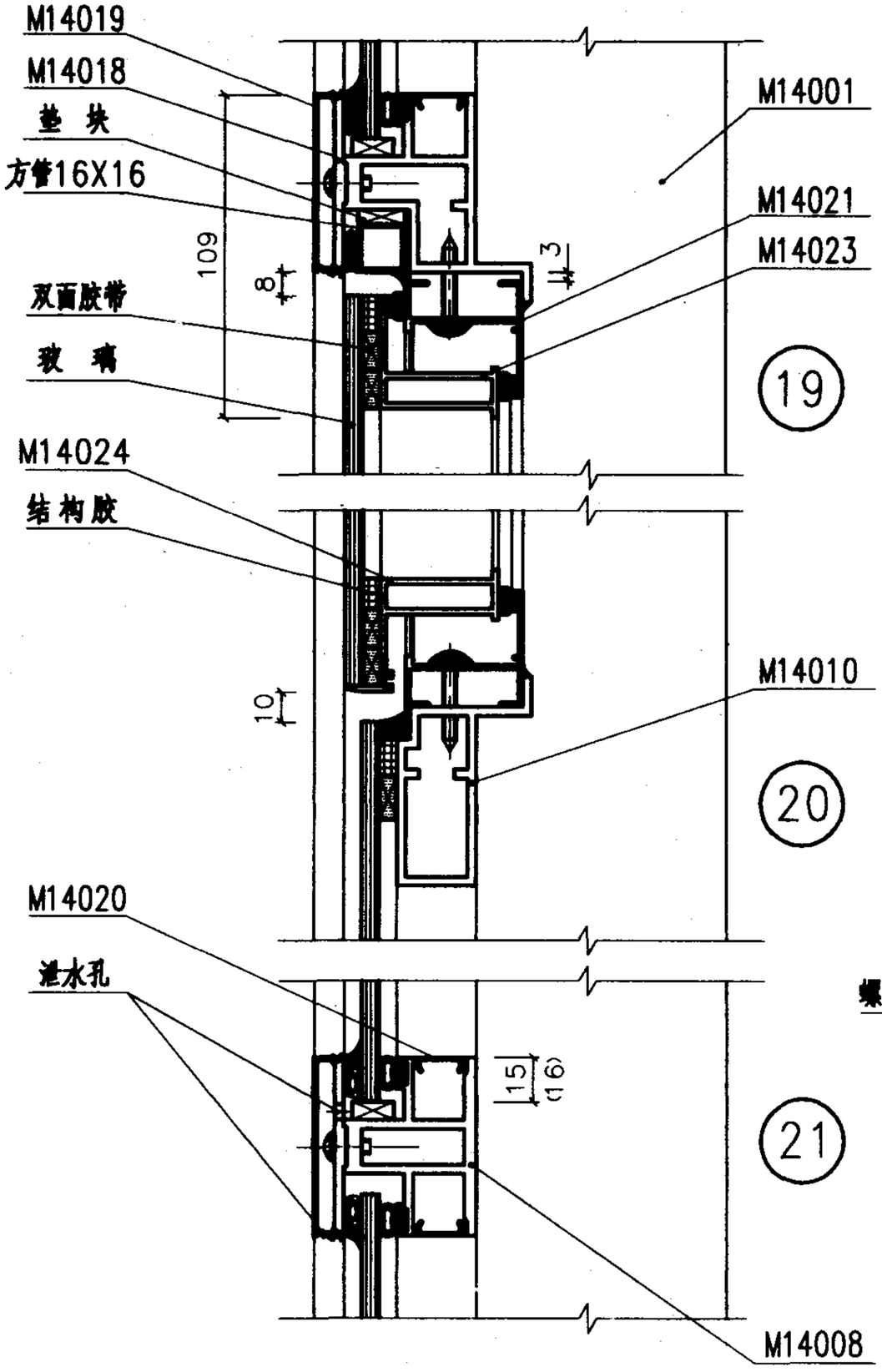


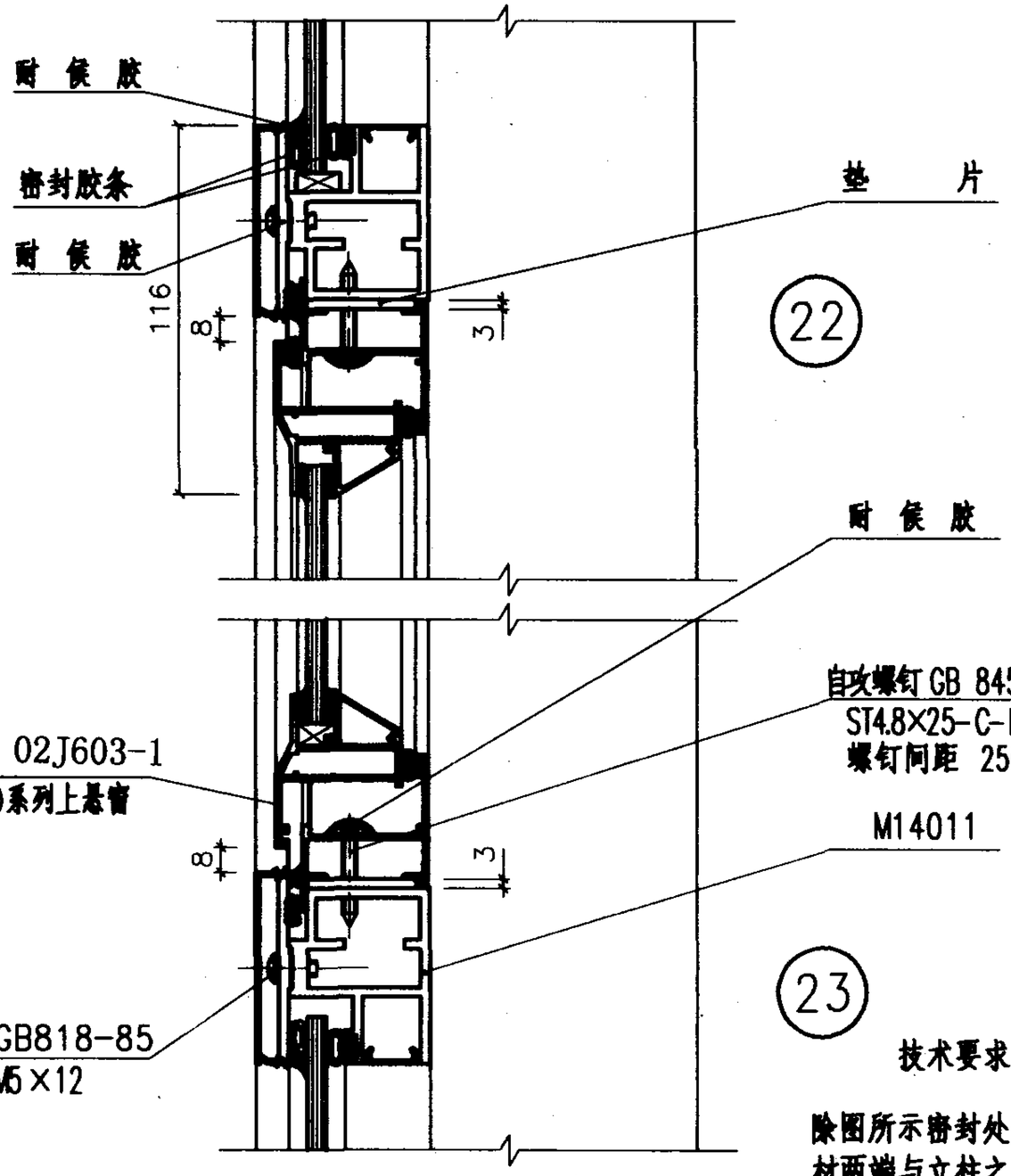
1-1

18

注：连接件与预埋件锚板焊接，角焊缝焊脚尺寸 $h_f=5$，焊缝长度按具体设计荷载要求由幕墙承制单位计算确定.

立柱安装节点详图						图集号	97J103-1
审核	陈伟明	校对	杨初昕	设计	石民祥	页	43

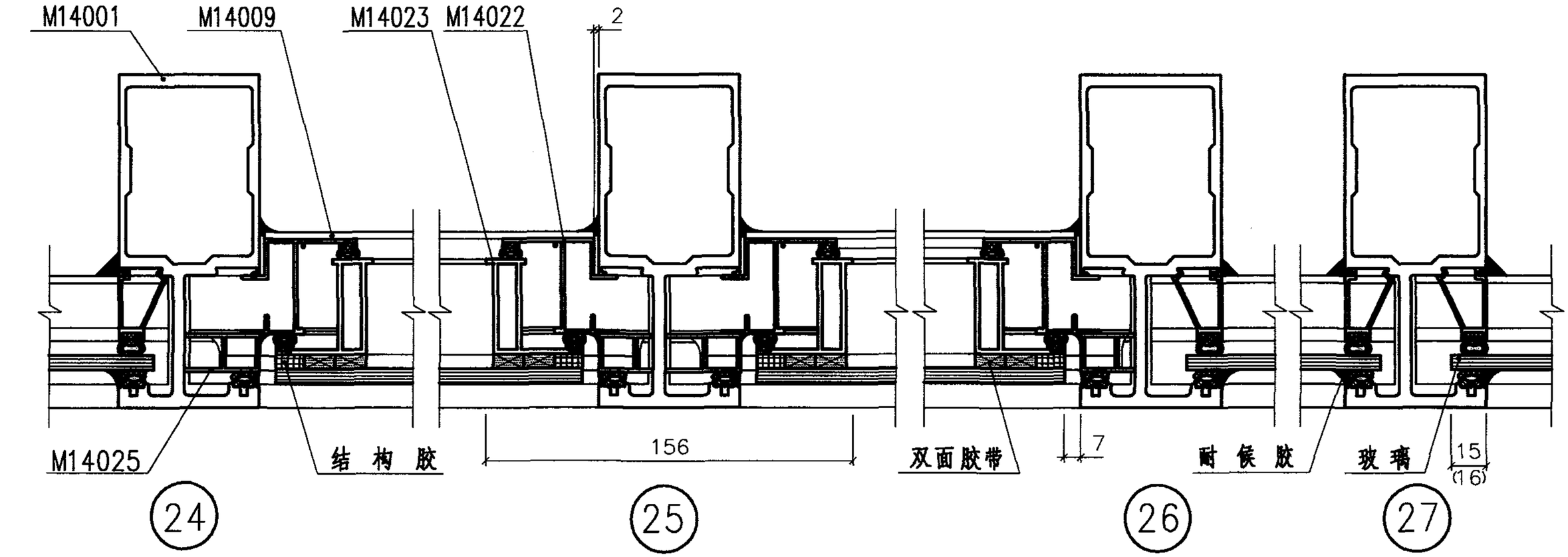




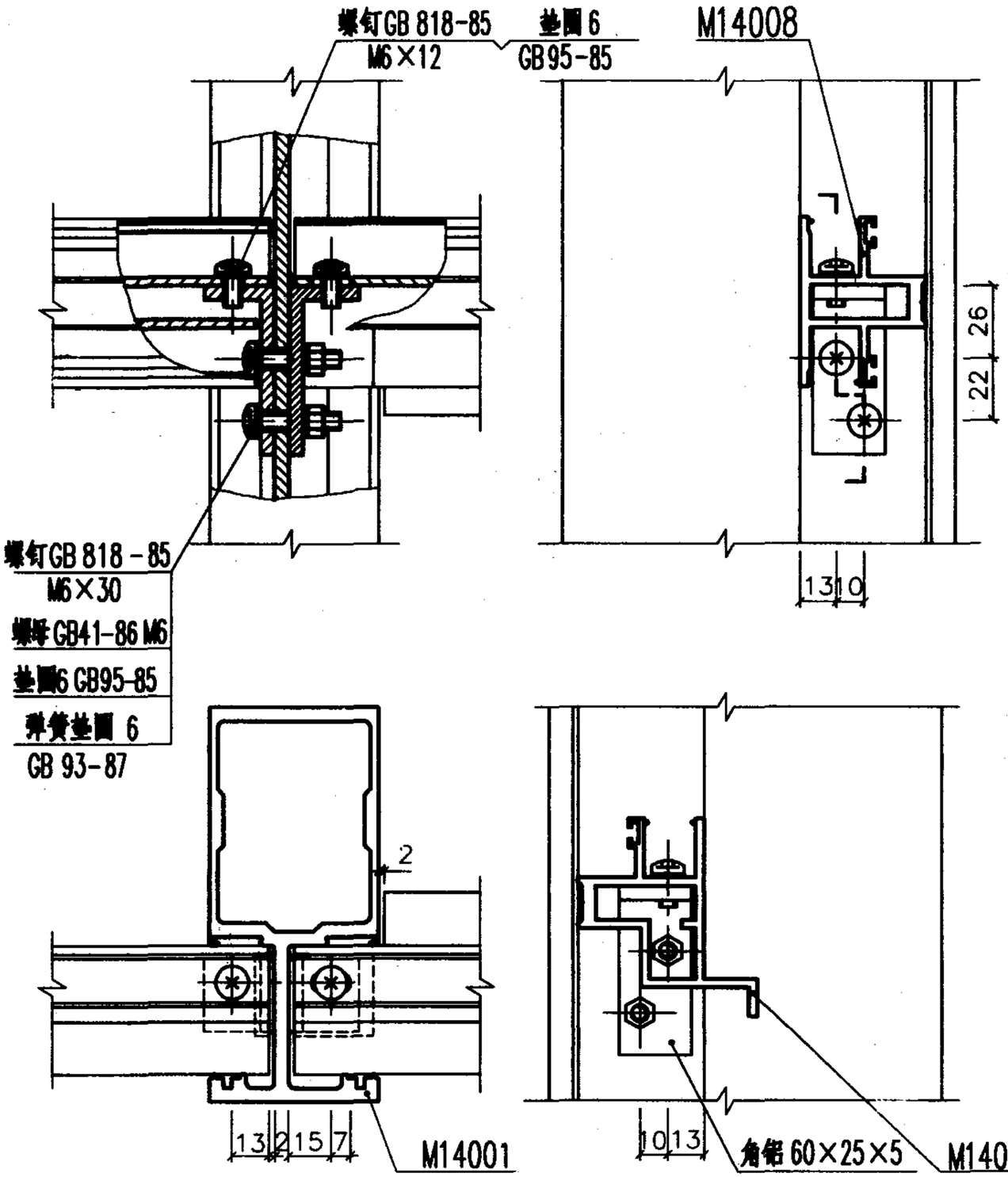
技术要求：

除图所示密封处外，横梁型材两端与立柱之间的装配间隙，以及立柱和横梁主型材与其附件型材在室内四周和四角的装配间隙，均要用硅酮密封胶密封。

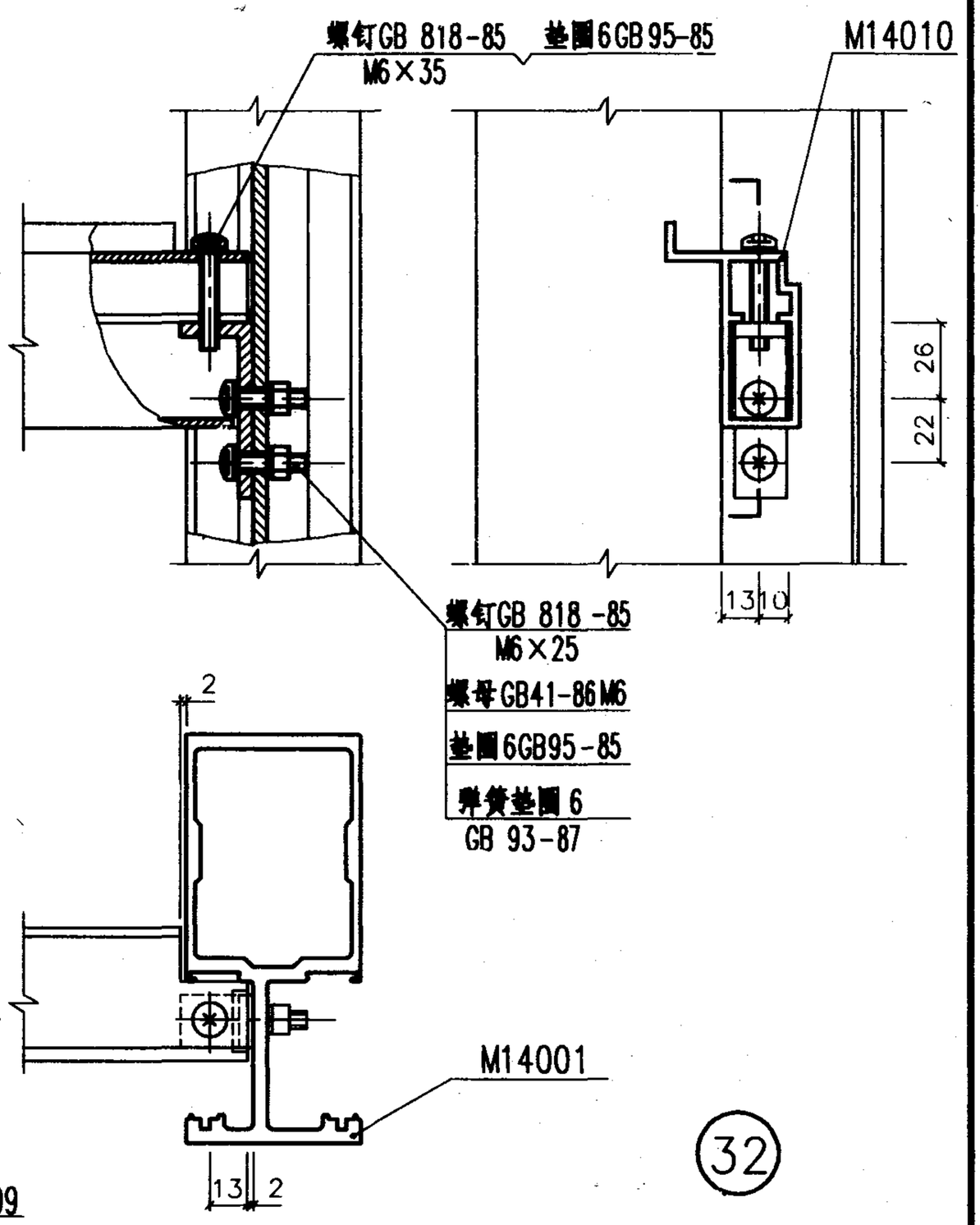
幕墙固定与开启部位节点详图.		图集号	97J103-1
审核	校对	设计	页	44



幕墙固定与开启部位节点详图						图集号	97J103-1
审核	陈伟明	校对	杨初昕	设计	石民祥	页	45

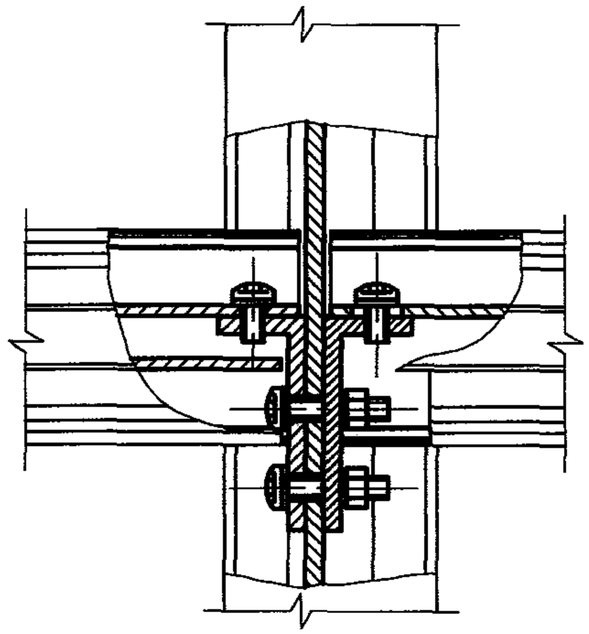


(31)

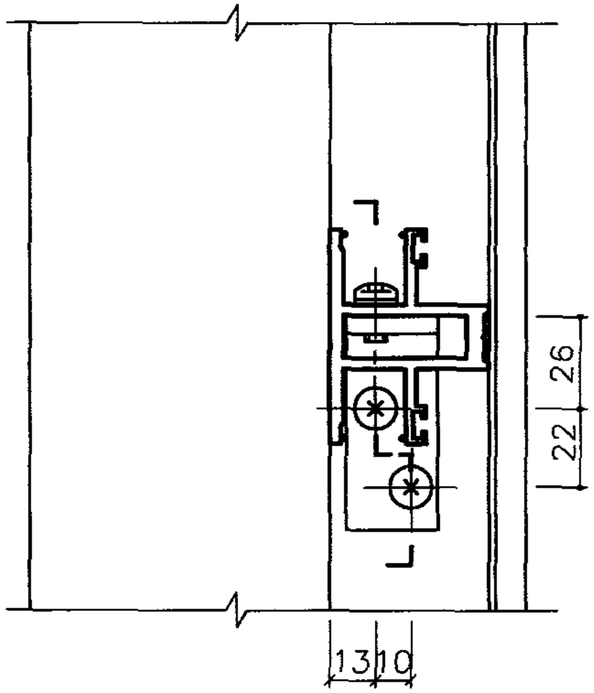


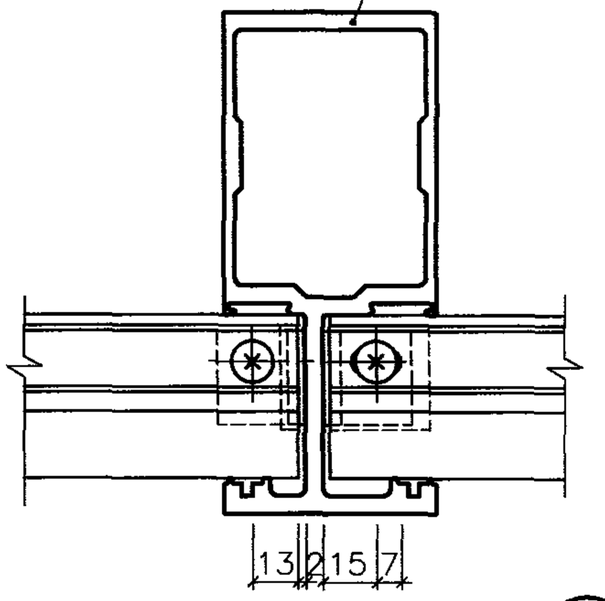
(32)

幕墙横梁、立柱组装详图						图集号	97J103-1
审核	陈伟明	校对	杨初所	设计	石民祥	页	46



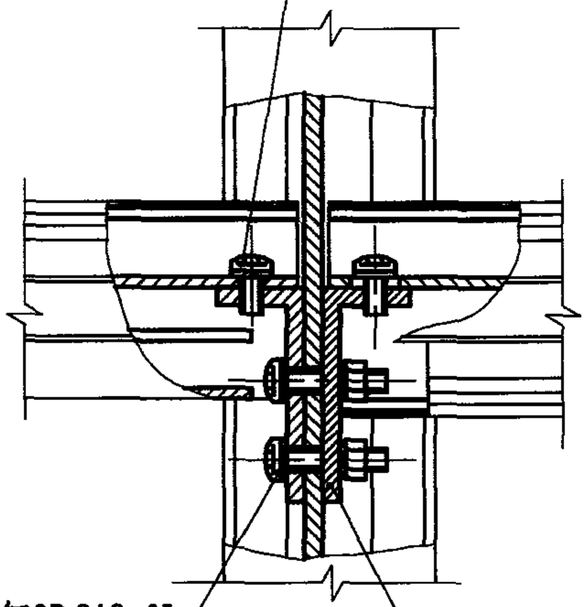
M14001





33

螺钉GB 818-85 M6×12　垫圈6 GB 95-85



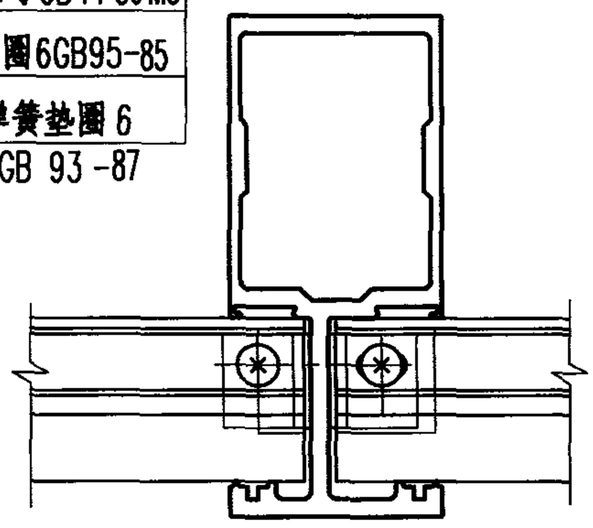
螺钉GB 818-85 M6×30

螺母GB41-86 M6

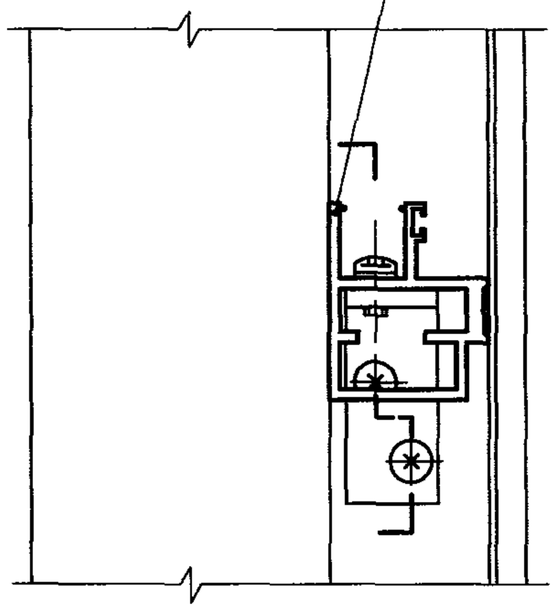
垫圈6GB95-85

弹簧垫圈 6 GB 93 -87

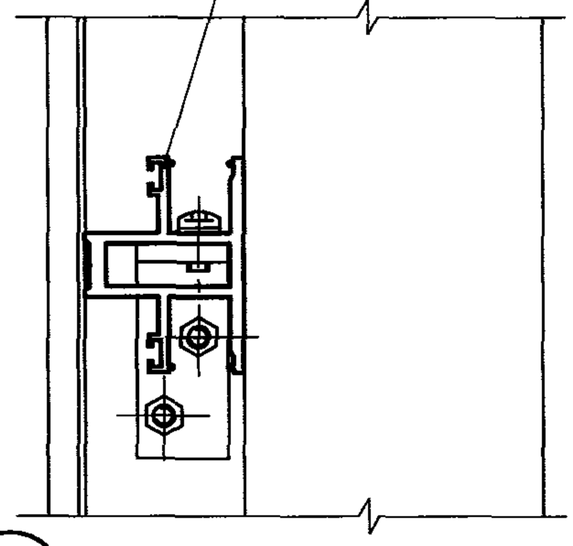
角铝60×25×5



M14011

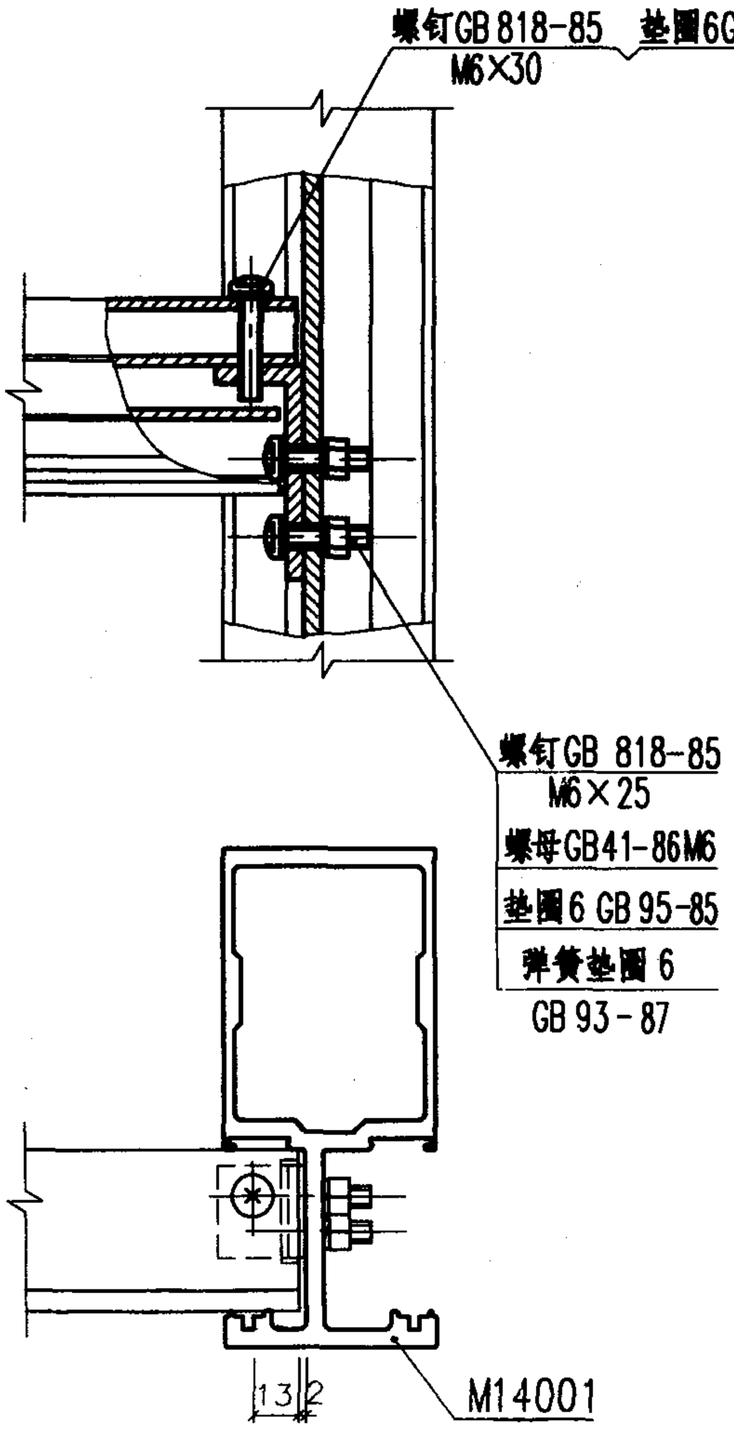


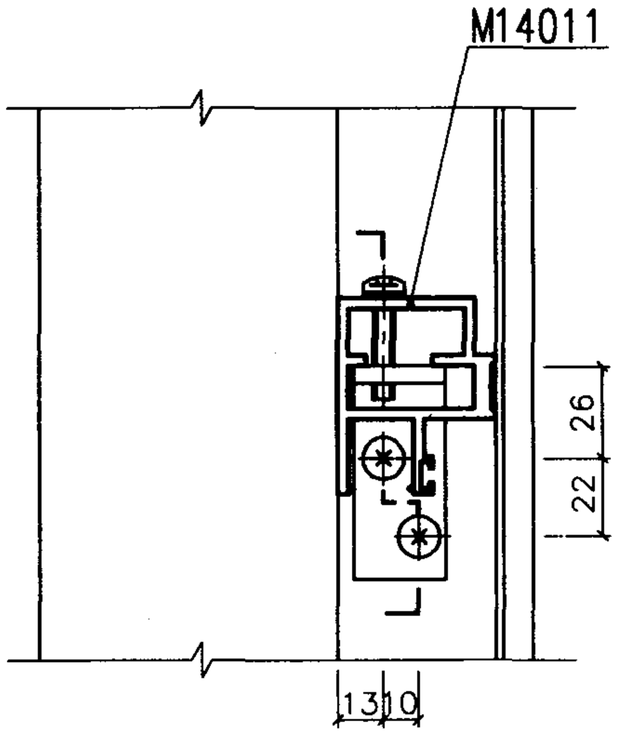
M14008



34

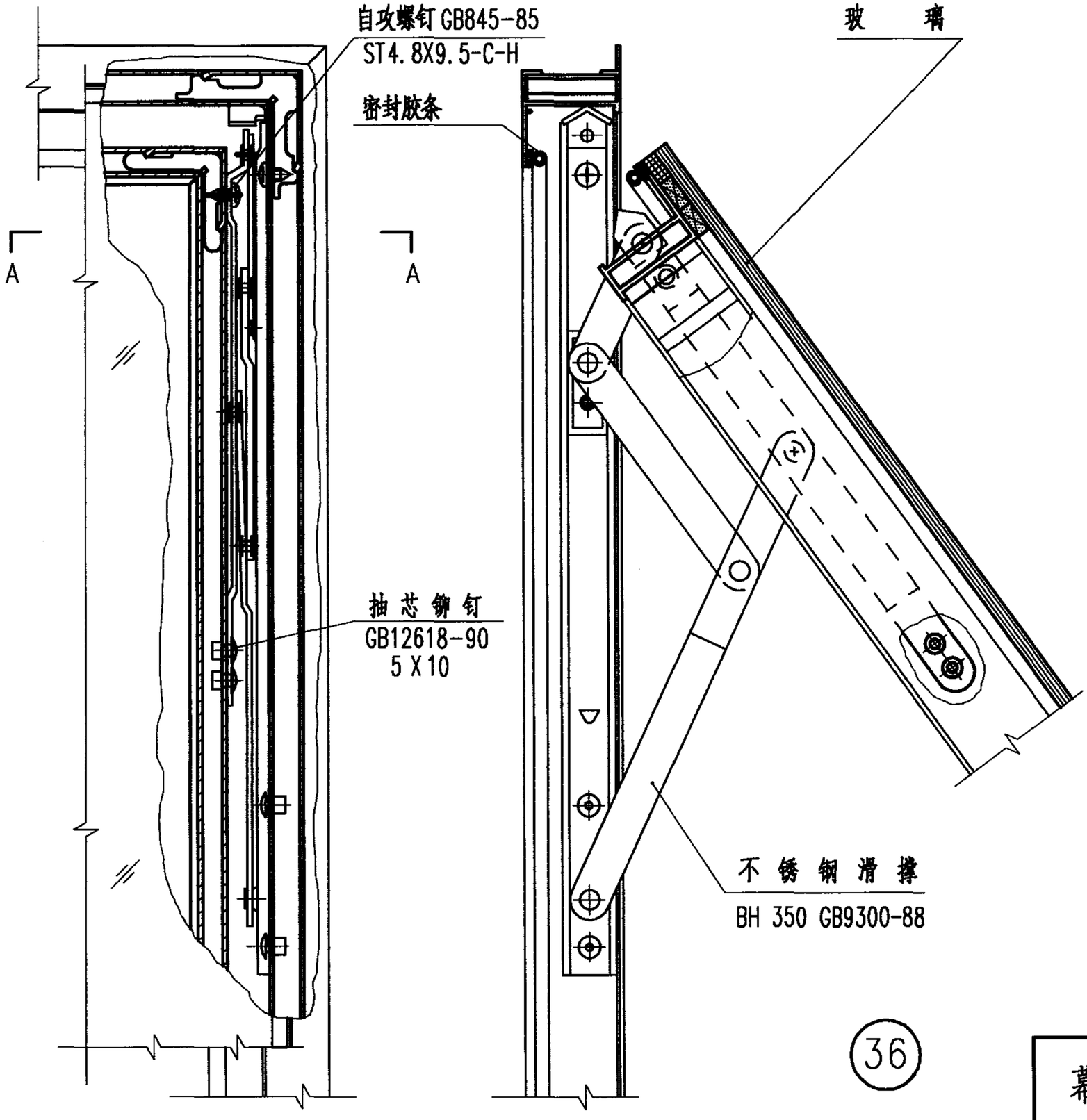
幕墙横梁、立柱组装详图						图集号	97J103-1
审核	陈伟明	校对	杨初昕	设计	石民祥	页	47

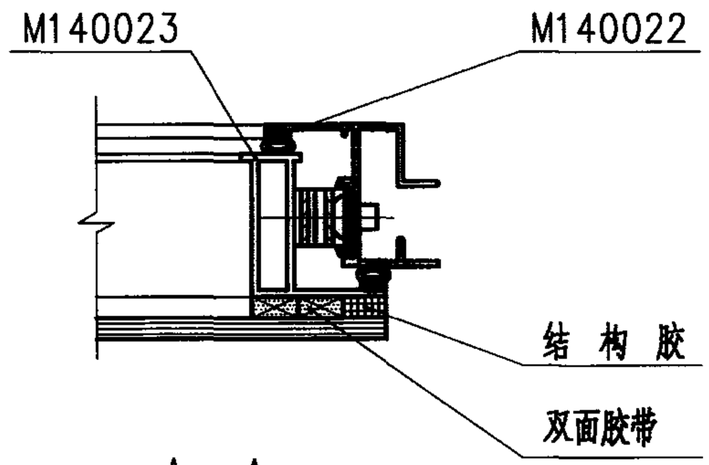




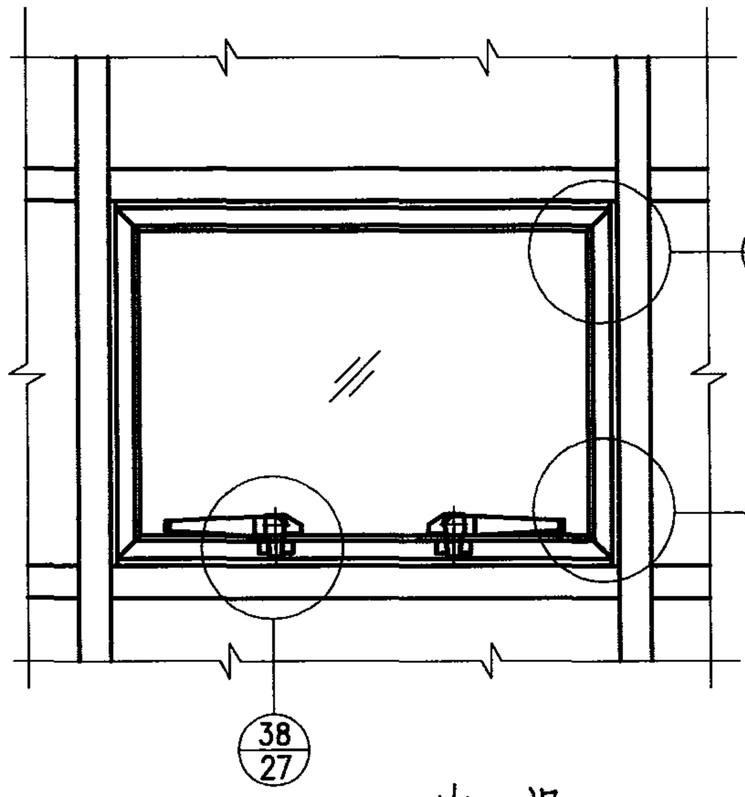
35

幕墙横梁、立柱组装详图						图集号	97J103-1
审核	陈伟明	校对	杨初昕	设计	石民祥	页	48



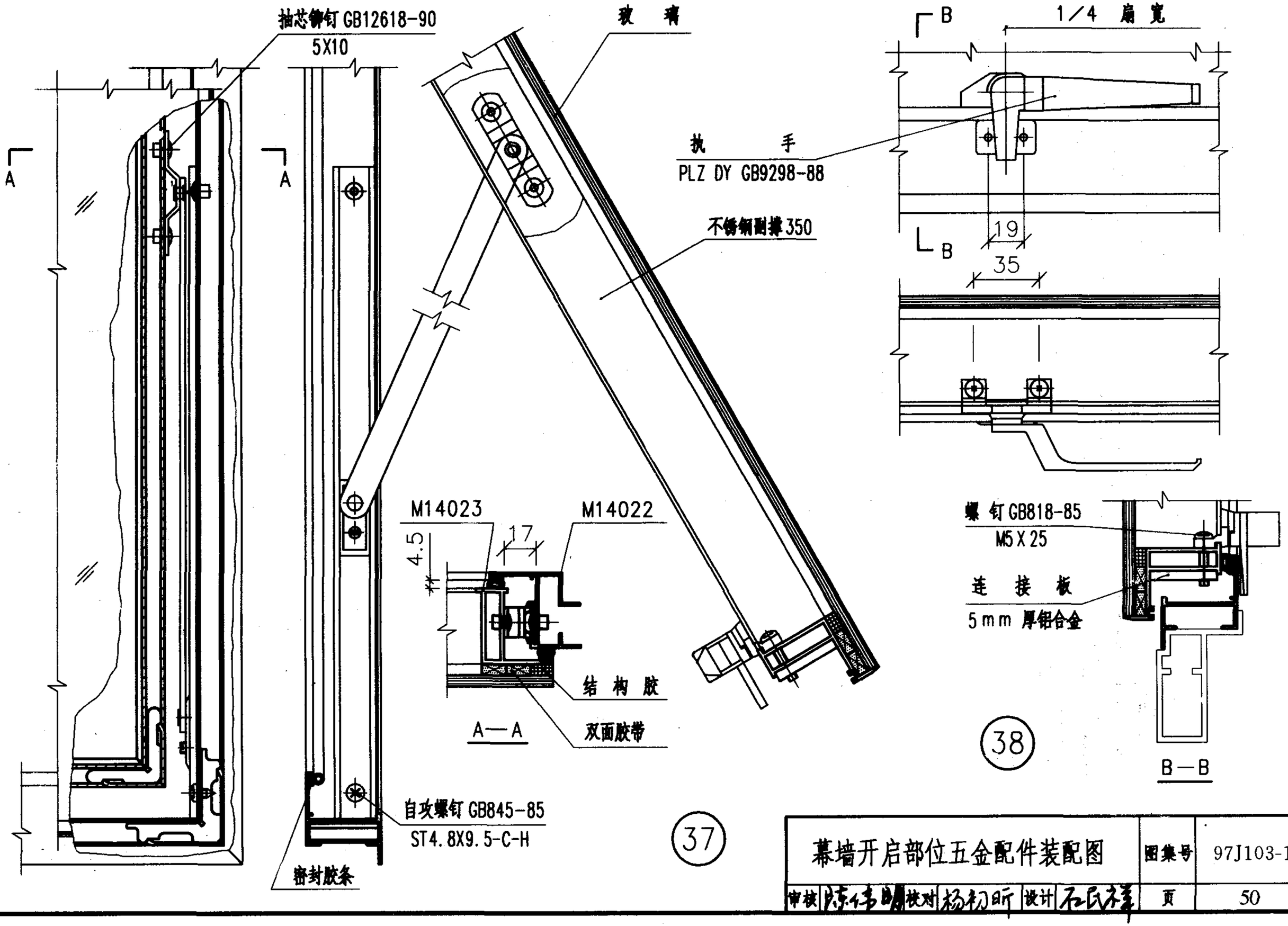


A—A



内　视

幕墙开启部位五金配件装配图						图集号	97J103-1
审核	张伟明	校对	杨初昕	设计	石民祥	页	49



(37)

(38)

幕墙开启部位五金配件装配图						图集号	97J103-1
审核		校对		设计		页	50

铝合金明框玻璃幕墙150A系列

批准部门	中华人民共和国建设部	批准文号	建质[2002]48号
主编单位	西安飞机工业民品有限责任公司	统一编号	GJBT-433
实行日期	2002年3月1日	图 集 号	97J103-1

主编单位负责人	
主编单位技术负责人	
技 术 审 定 人	
设 计 负 责 人	

目　　录

目录 ---------- 51
说明 ---------- 52
幕墙构件允许水平荷载设计值表 ---- 53
幕墙构造索引图 ---------- 59
幕墙安装剖面节点详图 ---------- 60
幕墙安装平面节点详图 ---------- 63
幕墙防火节点详图 ---------- 68
幕墙立柱安装节点详图 ---------- 71
幕墙固定与开启部位节点详图 ---- 73
幕墙横梁、立柱组装详图 ---------- 75
幕墙开启部位五金配件装配图 ---- 76

说　　明

1　本图集为铝合金明框玻璃幕墙 150A 系列。

2　本系列特点

2.1　本系列只能装配单层玻璃，厚度为 6、8 。

2.2　本系列幕墙可组装图集所示的 90°、135° 阳角、阴角。还可根据工程需要另行设计。

2.3　开启部位特点

2.3.1　开启部位为滑撑上悬窗。

2.3.2　开启部位的最大开启高度 ≤1200，开启角度为 15°～20°，水平开启距离为 200～300，开启部位尺寸超越本图集规定时须另行设计。

2.3.3　开启部位为明框结构，装配形式为整体嵌入式。开启部位除安装上悬窗外，还可安装其它窗型，如中旋窗、推拉窗等。

2.4　本系列幕墙采用橡塑密封胶条和硅酮密封膏二道密封，保证幕墙玻璃的变位能力和密封性能。

3　本系列幕墙适用范围

立柱间距	≤1500 。
层高	≤4500 。

4　幕墙实测

4.1　试件规格

试验件尺寸(宽×高)为 4490×2990，层高为 3300；

最大分格尺寸(宽×高)为 730×975　；

开启部位尺寸(宽×高)为 730×570

玻璃品种为浮法玻璃，厚度为 6

4.2　实测结果

风压变形性能

变形检测值	(L / 360)	3.6kPa
安全检测值		5.0kPa

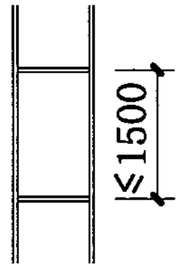
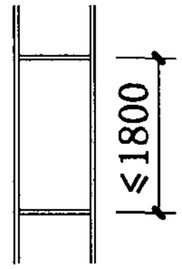
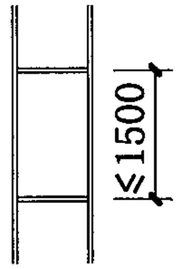
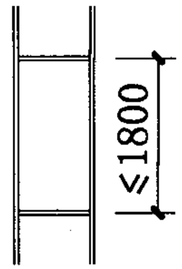
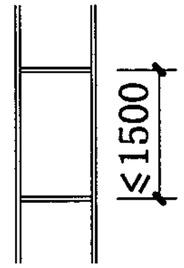
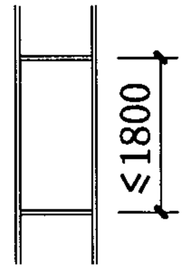
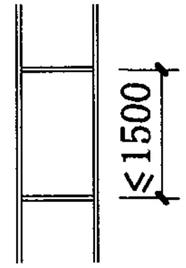
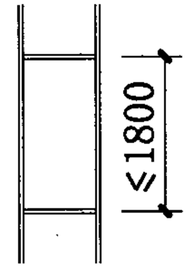
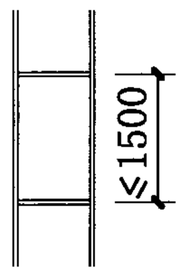
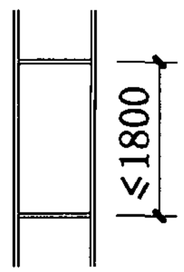
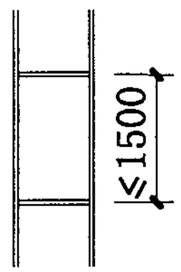
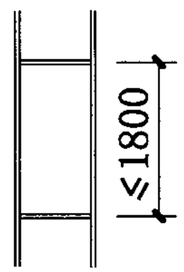
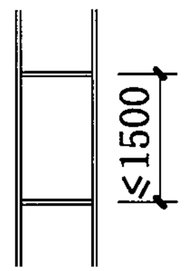
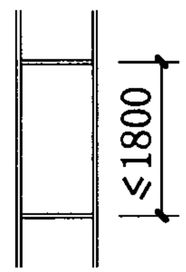
空气渗透性能

固定部位	0.01m³ / m·h
开启部位	0.1m³ / m·h

雨水渗透性能

固定部位	1000Pa
开启部位	500Pa

5　幕墙物理性能与产品规格、附件质量、制作、安装和厂家的技术、生产、质量、管理水平有密切关系，用户宜根据不同地区、不同环境、不同建筑物和不同厂家的实测情况对比后选用。

层高h	立柱间距b	900				1000				1100				1200			
3000	图形	 ≤1500		 ≤1800		 ≤1500		 ≤1800		 ≤1500		 ≤1800		 ≤1500		 ≤1800	
	立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	5.63/6.31				5.07/5.68				4.60/5.17				4.22/4.74			
	玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$
	浮法玻璃	6	2.39	6	2.03	6	2.12	6	1.80	6	1.96	6	1.62	6	1.86	6	1.47
	浮法玻璃	8	4.25	8	3.61	8	3.77	8	3.20	8	3.49	8	2.79	8	3.30	8	2.62
	钢化玻璃	6	7.17	6	6.09	6	6.36	6	5.40	6	5.88	6	4.86	6	5.57	6	4.41
	钢化玻璃	8	12.74	8	10.83	8	11.31	8	9.60	8	10.48	8	8.37	8	9.90	8	7.86
	立柱间距b	1300				1400				1500							
	图形	 ≤1500		 ≤1800		 ≤1500		 ≤1800		 ≤1500		 ≤1800					
	立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	3.89/4.37				3.61/4.06				3.36/3.79							
	玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$				
	浮法玻璃	6	1.76	6	1.40	6	1.71			6	1.69						
	浮法玻璃	8	3.12	8	2.46	8	3.04	8	2.30	8	3.00	8	2.22				
	钢化玻璃	6	5.26	6	4.15	6	5.13	6	3.89	6	5.07	6	3.75				
	钢化玻璃	8	9.36	8	7.38	8	9.12	8	6.90	8	9.01	8	6.67				

注：

1 幕墙允许水平荷载设计值以《玻璃幕墙工程技术规范》为计算依据。

2 所列幕墙构件中立柱、横梁$[q_f]$、$[q_u]$值取其中计算最小值给出，玻璃$[q_f]$值为计算值。

3 工程设计中应根据建筑物所在地的荷载组合设计值q_f、q_u对照本表中$[q_f]$、$[q_u]$选择确定，即：$q_f \leqslant [q_f]$且$q_u \leqslant [q_u]$。

4 幕墙结构、型材截面、玻璃品种、厚度超越本图集规定时须另行计算。

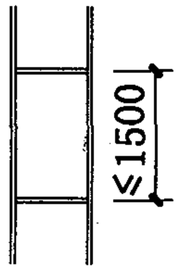
5 浮法玻璃的$[q_f]$值也适用于吸热、热反设镀膜玻璃。

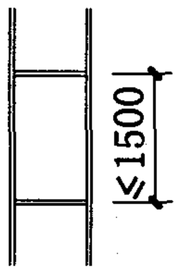
6 表中夹层玻璃、中空玻璃的$[q_f]$值是以浮法玻璃组成计算的

幕墙允许水平荷载设计值单位为 kPa，玻璃厚度单位为 mm

幕墙构件允许水平荷载设计值表						图集号	97J103-1
审核	刘丛农	校对	曹颖奇	设计	潘红良	页	53

层高h = 3300

立柱间距b	900				1000				1100				1200			
图形																
立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	4.65/4.74				4.18/4.27				3.80/3.88				3.48/3.56			
玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$
浮法玻璃	6	2.39	6	2.03	6	2.12	6	1.80	6	1.96	6	1.62	6	1.86	6	1.47
浮法玻璃	8	4.25	8	3.61	8	3.77	8	3.20	8	3.49	8	2.79	8	3.30	8	2.62
钢化玻璃	6	7.17	6	6.09	6	6.36	6	5.40	6	5.88	6	4.86	6	5.57	6	4.41
钢化玻璃	8	12.74	8	10.83	8	11.31	8	9.60	8	10.48	8	8.37	8	9.90	8	7.86

立柱间距b	1300				1400				1500			
图形												
立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	3.21/3.28				2.98/3.05				2.78/2.85			
玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$
浮法玻璃	6	1.76	6	1.40	6	1.71			6	1.69		
浮法玻璃	8	3.12	8	2.46	8	3.04	8	2.30	8	3.00	8	2.22
钢化玻璃	6	5.26	6	4.15	6	5.13	6	3.89	6	5.07	6	3.75
钢化玻璃	8	9.36	8	7.38	8	9.12	8	6.90	8	9.01	8	6.67

注：

1 幕墙允许水平荷载设计值以《玻璃幕墙工程技术规范》为计算依据。

2 所列幕墙构件中立柱、横梁$[q_f]$、$[q_u]$值取其中计算最小值给出，玻璃$[q_f]$值为计算值。

3 工程设计中应根据建筑物所在地的荷载组合设计值q_f、q_u对照本表中$[q_f]$、$[q_u]$选择确定，即：$q_f \leqslant [q_f]$且$q_u \leqslant [q_u]$。

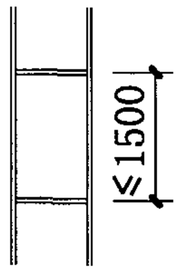
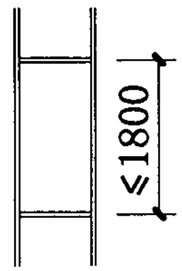
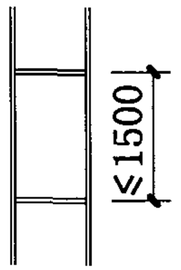
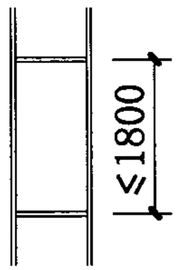
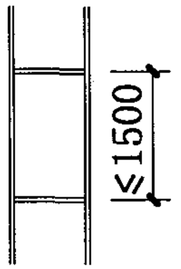
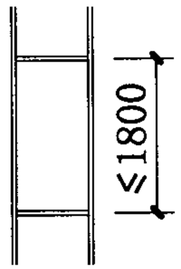
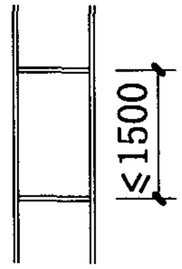
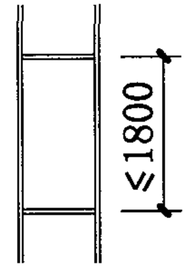
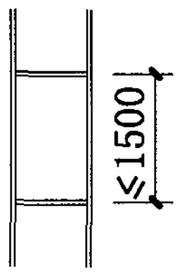
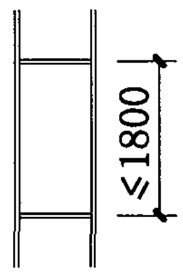
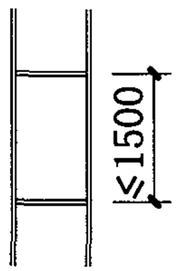
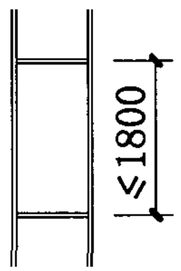
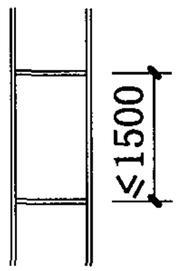
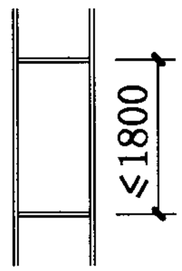
4 幕墙结构、型材截面、玻璃品种、厚度超越本图集规定时须另行计算。

5 浮法玻璃的$[q_f]$值也适用于吸热、热反射镀膜玻璃。

6 表中夹层玻璃、中空玻璃的$[q_f]$值是以浮法玻璃组成计算的

幕墙允许水平荷载设计值单位为 kPa，玻璃厚度单位为 mm

幕墙构件允许水平荷载设计值表		图集号	97J103-1
审核	校对	设计	页 54

层高h	立柱间距b	900				1000				1100				1200			
3600	图形	 ≤1500		 ≤1800		 ≤1500		 ≤1800		 ≤1500		 ≤1800		 ≤1500		 ≤1800	
	立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	3.90/3.65				3.51/3.29				3.19/2.99				2.92/2.74			
	玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$
	浮法玻璃	6	2.39	6	2.03	6	2.12	6	1.80	6	1.96	6	1.62	6	1.86	6	1.47
	浮法玻璃	8	4.25	8	3.61	8	3.77	8	3.20	8	3.49	8	2.79	8	3.30	8	2.62
	钢化玻璃	6	7.17	6	6.09	6	6.36	6	5.40	6	5.88	6	4.86	6	5.57	6	4.41
	钢化玻璃	8	12.74	8	10.83	8	11.31	8	9.60	8	10.48	8	8.37	8	9.90	8	7.86
	立柱间距b	1300				1400				1500							
	图形	 ≤1500		 ≤1800		 ≤1500		 ≤1800		 ≤1500		 ≤1800					
	立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	2.69/2.53				2.50/2.35				2.33/2.19							
	玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$				
	浮法玻璃	6	1.76	6	1.40	6	1.71			6	1.69						
	浮法玻璃	8	3.12	8	2.46	8	3.04	8	2.30	8	3.00	8	2.22				
	钢化玻璃	6	5.26	6	4.15	6	5.13	6	3.89	6	5.07	6	3.75				
	钢化玻璃	8	9.36	8	7.38	8	9.12	8	6.90	8	9.01	8	6.67				

注：

1 幕墙允许水平荷载设计值以《玻璃幕墙工程技术规范》为计算依据。

2 所列幕墙构件中立柱、横梁$[q_f]$、$[q_u]$值取其中计算最小值给出，玻璃$[q_f]$值为计算值。

3 工程设计中应根据建筑物所在地的荷载组合设计值q_f、q_u对照本表中$[q_f]$、$[q_u]$选择确定，即：$q_f \leqslant [q_f]$且$q_u \leqslant [q_u]$。

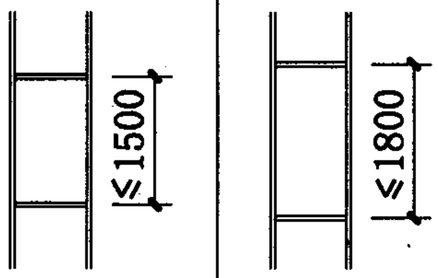
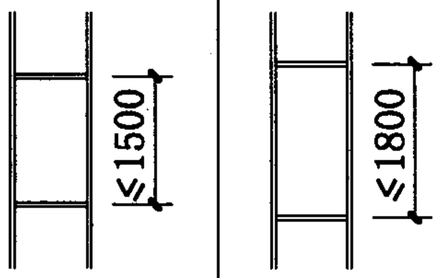
4 幕墙结构、型材截面、玻璃品种、厚度超越本图集规定时须另行计算。

5 浮法玻璃的$[q_f]$值也适用于吸热、热反设镀膜玻璃。

6 表中夹层玻璃、中空玻璃的$[q_f]$值是以浮法玻璃组成计算的

幕墙允许水平荷载设计值单位为 kPa，玻璃厚度单位为 mm

幕墙构件允许水平荷载设计值表						图集号	97J103-1
审核	刘志仪	校对	曹颖奇	设计	谢红良	页	55

层高h	立柱间距b	900				1000				1100				1200			
3900	图形																
	立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	3.33/2.65				2.99/2.39				2.72/2.17				2.49/1.99			
	玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$
	浮法玻璃	6	2.39	6	2.03	6	2.12	6	1.80	6	1.96	6	1.62	6	1.86	6	1.47
	浮法玻璃	8	4.25	8	3.61	8	3.77	8	3.20	8	3.49	8	2.79	8	3.30	8	2.62
	钢化玻璃	6	7.17	6	6.09	6	6.36	6	5.40	6	5.88	6	4.86	6	5.57	6	4.41
	钢化玻璃	8	12.74	8	10.83	8	11.31	8	9.60	8	10.48	8	8.37	8	9.90	8	7.86
	立柱间距b	1300				1400				1500				注：			
	图形																
	立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	2.29/1.84				2.13/1.71				1.98/1.59							
	玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$				
	浮法玻璃	6	1.76	6	1.40	6	1.71			6	1.69						
	浮法玻璃	8	3.12	8	2.46	8	3.04	8	2.30	8	3.00	8	2.22				
	钢化玻璃	6	5.26	6	4.15	6	5.13	6	3.89	6	5.07	6	3.75				
	钢化玻璃	8	9.36	8	7.38	8	9.12	8	6.90	8	9.01	8	6.67				

注：

1 幕墙允许水平荷载设计值以《玻璃幕墙工程技术规范》为计算依据。

2 所列幕墙构件中立柱、横梁$[q_f]$、$[q_u]$值取其中计算最小值给出，玻璃$[q_f]$值为计算值。

3 工程设计中应根据建筑物所在地的荷载组合设计值q_f、q_u对照本表中$[q_f]$、$[q_u]$选择确定，即：$q_f \leqslant [q_f]$且$q_u \leqslant [q_u]$。

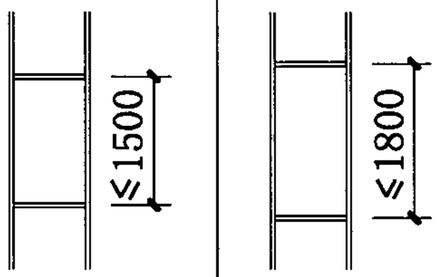
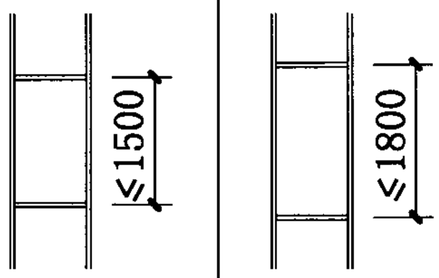
4 幕墙结构、型材截面、玻璃品种、厚度超越本图集规定时须另行计算。

5 浮法玻璃的$[q_f]$值也适用于吸热、热反射镀膜玻璃。

6 表中夹层玻璃、中空玻璃的$[q_f]$值是以浮法玻璃组成计算的

幕墙允许水平荷载设计值单位为 kPa，玻璃厚度单位为 mm

幕墙构件允许水平荷载设计值表		图集号	97J103-1
审核 刘少久	校对 [illegible]	设计 [illegible]	页 56

层高h	立柱间距b	900				1000				1100				1200			
4200	图形																
	立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	2.87/1.97				2.58/1.78				2.34/1.61				2.14/1.48			
	玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$
	浮法玻璃	6	2.39	6	2.03	6	2.12	6	1.80	6	1.96	6	1.62	6	1.86	6	1.47
	浮法玻璃	8	4.25	8	3.61	8	3.77	8	3.20	8	3.49	8	2.79	8	3.30	8	2.62
	钢化玻璃	6	7.17	6	6.09	6	6.36	6	5.40	6	5.88	6	4.86	6	5.57	6	4.41
	钢化玻璃	8	12.74	8	10.83	8	11.31	8	9.60	8	10.48	8	8.37	8	9.90	8	7.86
	立柱间距b	1300				1400				1500							
	图形																
	立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	1.98/1.30				1.83/1.27				1.71/1.18							
	玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$				
	浮法玻璃	6	1.76	6	1.40	6	1.71			6	1.69						
	浮法玻璃	8	3.12	8	2.46	8	3.04	8	2.30	8	3.00	8	2.22				
	钢化玻璃	6	5.26	6	4.15	6	5.13	6	3.89	6	5.07	6	3.75				
	钢化玻璃	8	9.36	8	7.38	8	9.12	8	6.90	8	9.01	8	6.67				

注：

1 幕墙允许水平荷载设计值以《玻璃幕墙工程技术规范》为计算依据。

2 所列幕墙构件中立柱、横梁$[q_f]$、$[q_u]$值取其中计算最小值给出，玻璃$[q_f]$值为计算值。

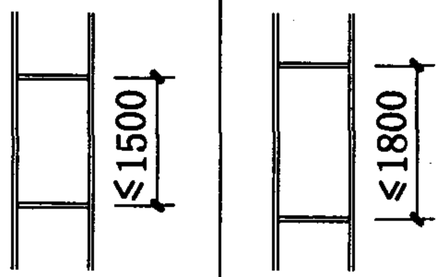
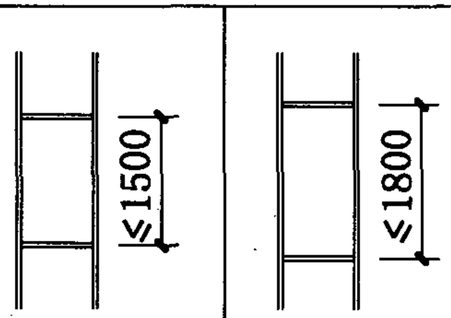
3 工程设计中应根据建筑物所在地的荷载组合设计值q_f、q_u对照本表中$[q_f]$、$[q_u]$选择确定，即：$q_f \leqslant [q_f]$且$q_u \leqslant [q_u]$。

4 幕墙结构、型材截面、玻璃品种、厚度超越本图集规定时须另行计算。

5 浮法玻璃的$[q_f]$值也适用于吸热、热反设镀膜玻璃。

6 表中夹层玻璃、中空玻璃的$[q_f]$值是以浮法玻璃组成计算的

幕墙允许水平荷载设计值单位为 kPa，玻璃厚度单位为 mm

层高h	立柱间距b	900				1000				1100				1200			
4500	图形																
	立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	2.49/1.50				2.24/1.35				2.04/1.23				1.87/1.12			
	玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$
	浮法玻璃	6	2.39	6	2.03	6	2.12	6	1.80	6	1.96	6	1.62	6	1.86	6	1.47
	浮法玻璃	8	4.25	8	3.61	8	3.77	8	3.20	8	3.49	8	2.79	8	3.30	8	2.62
	钢化玻璃	6	7.17	6	6.09	6	6.36	6	5.40	6	5.88	6	4.86	6	5.57	6	4.41
	钢化玻璃	8	12.74	8	10.83	8	11.31	8	9.60	8	10.48	8	8.37	8	9.90	8	7.86
	立柱间距b	1300				1400											
	图形																
	立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	1.72/1.04				1.60/1.00											
	玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$								
	浮法玻璃	6	1.76	6	1.40	6	1.71										
	浮法玻璃	8	3.12	8	2.46	8	3.04	8	2.30								
	钢化玻璃	6	5.26	6	4.15	6	5.13	6	3.89								
	钢化玻璃	8	9.36	8	7.38	8	9.12	8	6.90								

注：

1 幕墙允许水平荷载设计值以《玻璃幕墙工程技术规范》为计算依据。

2 所列幕墙构件中立柱、横梁$[q_f]$、$[q_u]$值取其中计算最小值给出，玻璃$[q_f]$值为计算值。

3 工程设计中应根据建筑物所在地的荷载组合设计值q_f、q_u对照本表中$[q_f]$、$[q_u]$选择确定，即：$q_f \leqslant [q_f]$且$q_u \leqslant [q_u]$。

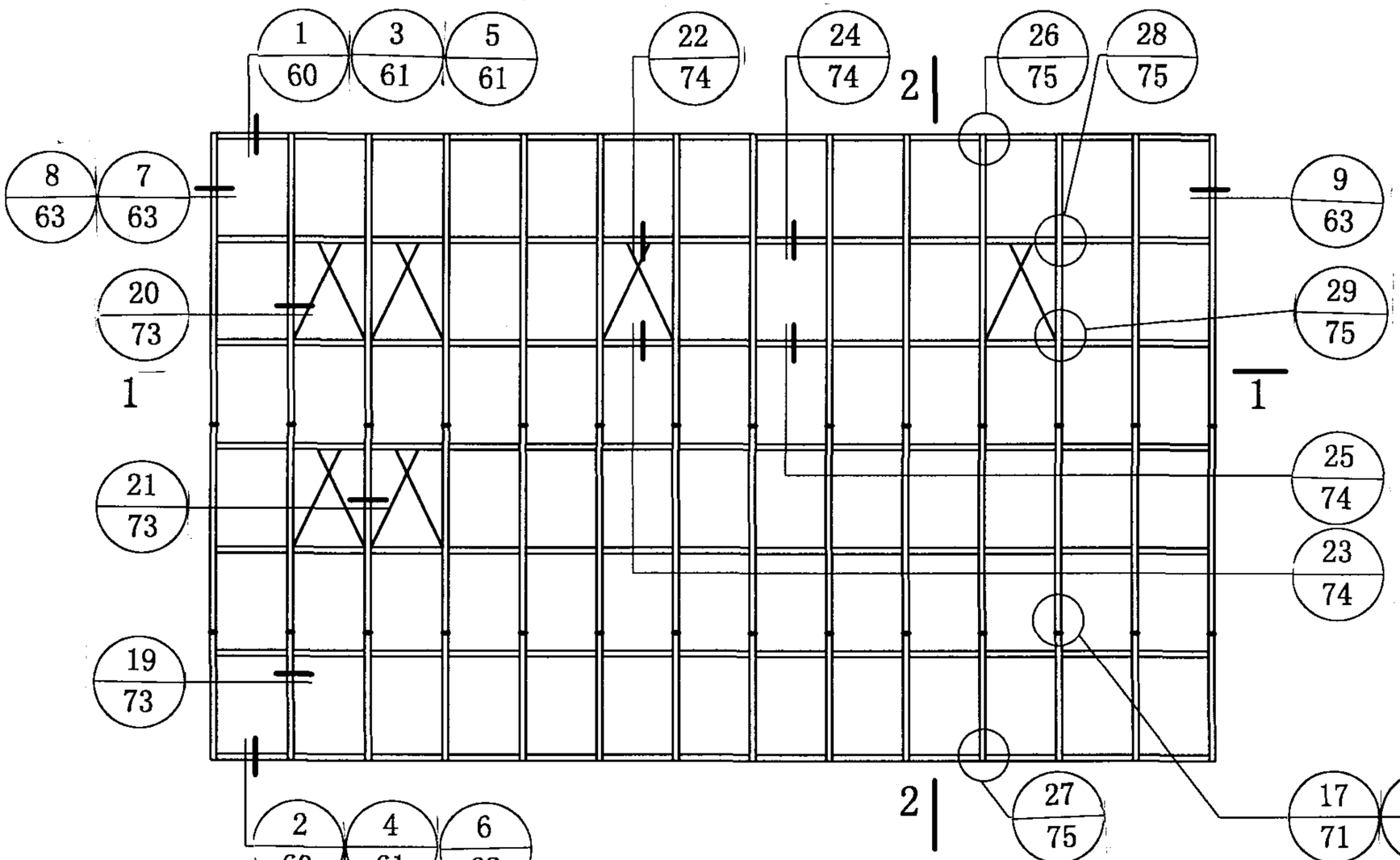
4 幕墙结构、型材截面、玻璃品种、厚度超越本图集规定时须另行计算。

5 浮法玻璃的$[q_f]$值也适用于吸热、热反射镀膜玻璃。

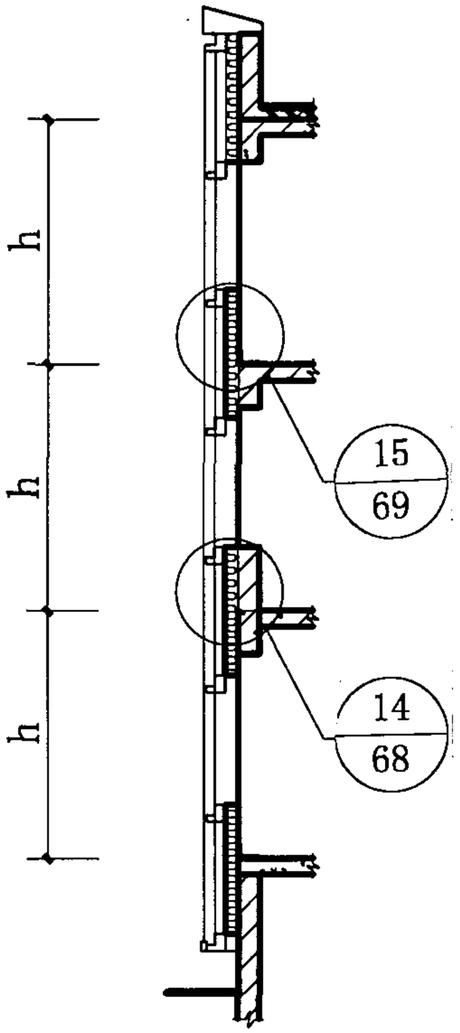
6 表中夹层玻璃、中空玻璃的$[q_f]$值是以浮法玻璃组成计算的

幕墙允许水平荷载设计值单位为 kPa，玻璃厚度单位为 mm

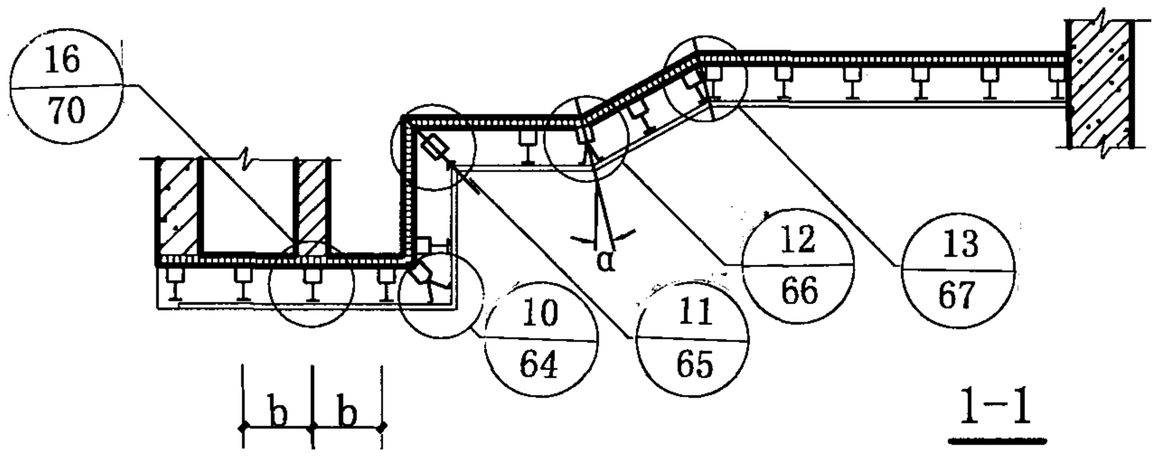
幕墙构件允许水平荷载设计值表		图集号	97J103-1
审核	校对	设计	页 58



幕墙立面展开示意图

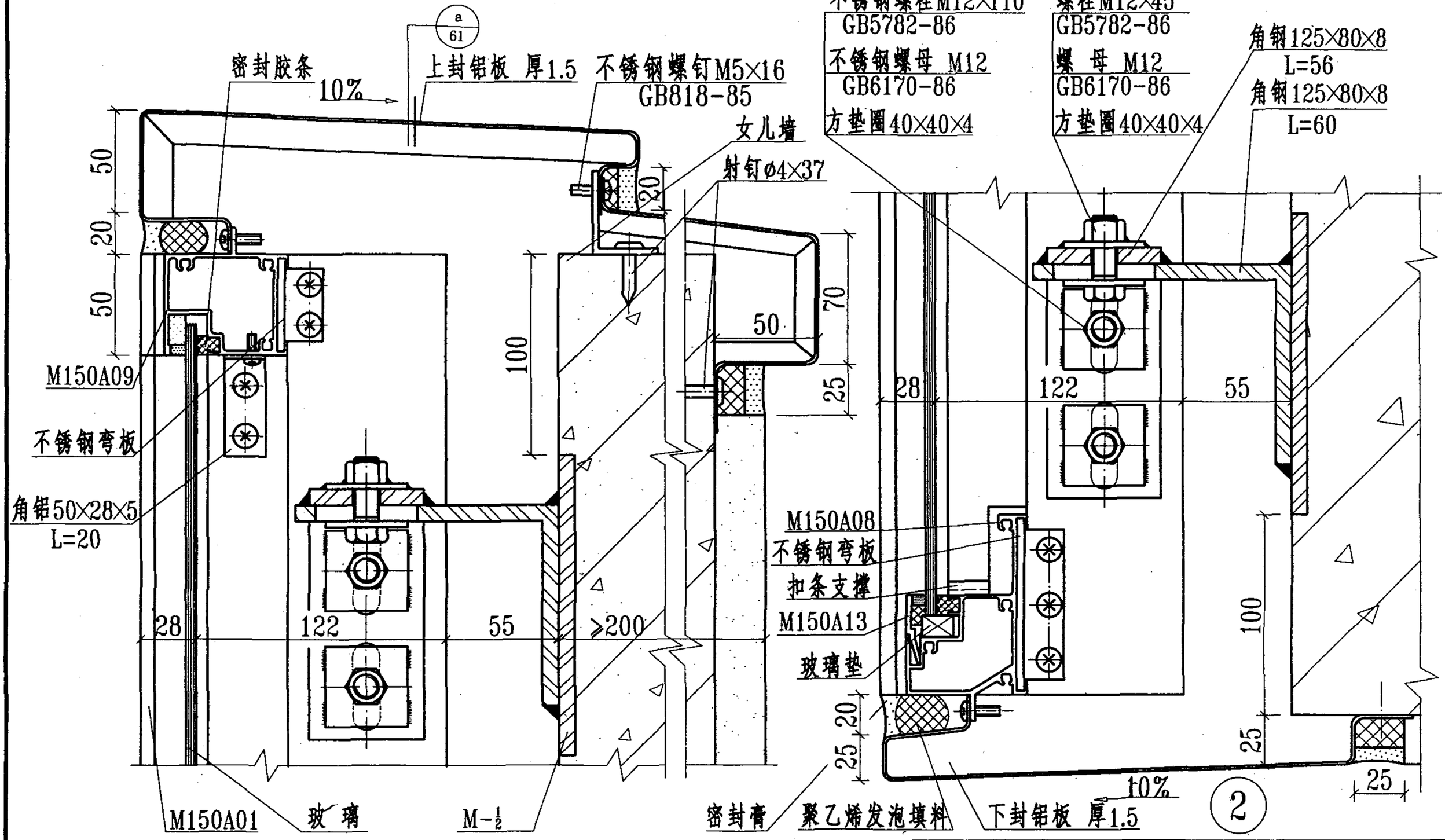


2-2

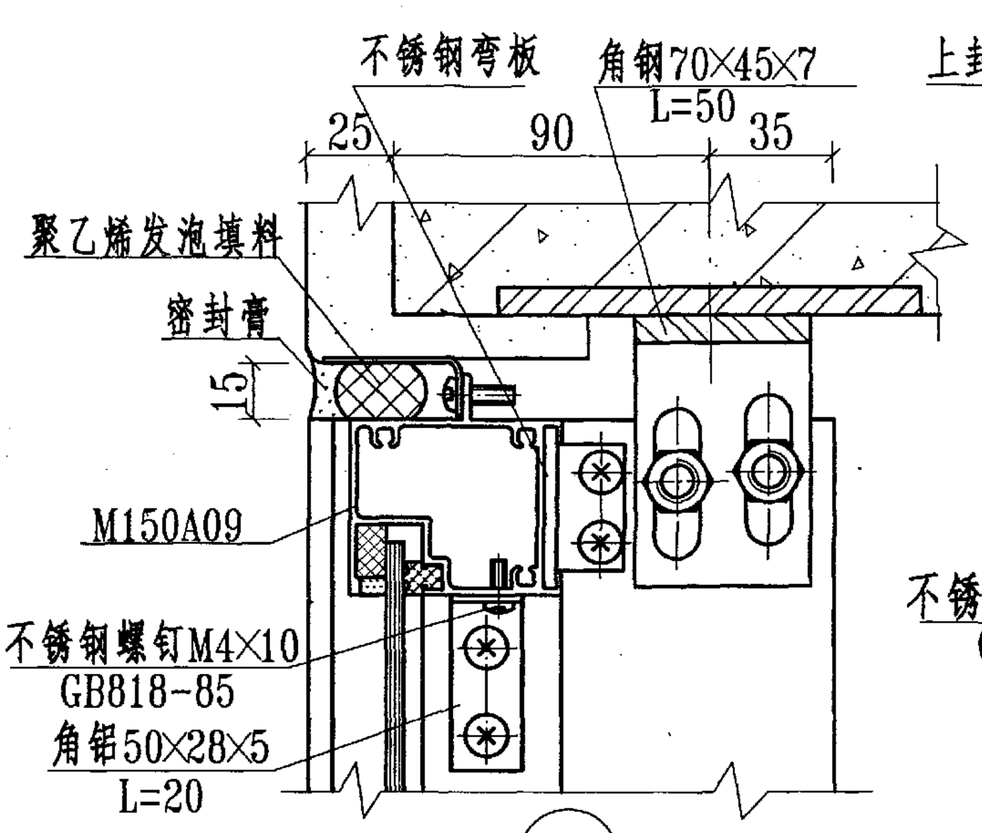


1-1

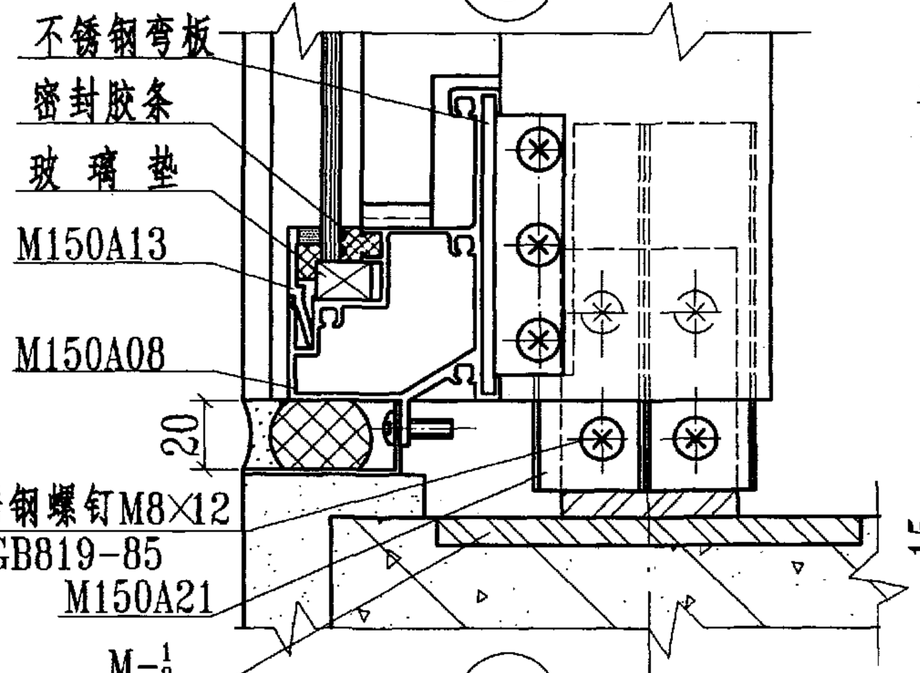
幕墙构造索引图						图集号	97J103-1
审核	李刚	校对	杨林春	设计	翟钦良	页	59



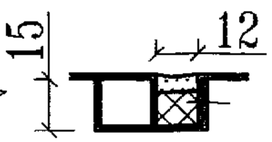
幕墙安装剖面节点详图						图集号	97J103-1
审核 李刚	校对 [illegible]	设计 [illegible]				页	60



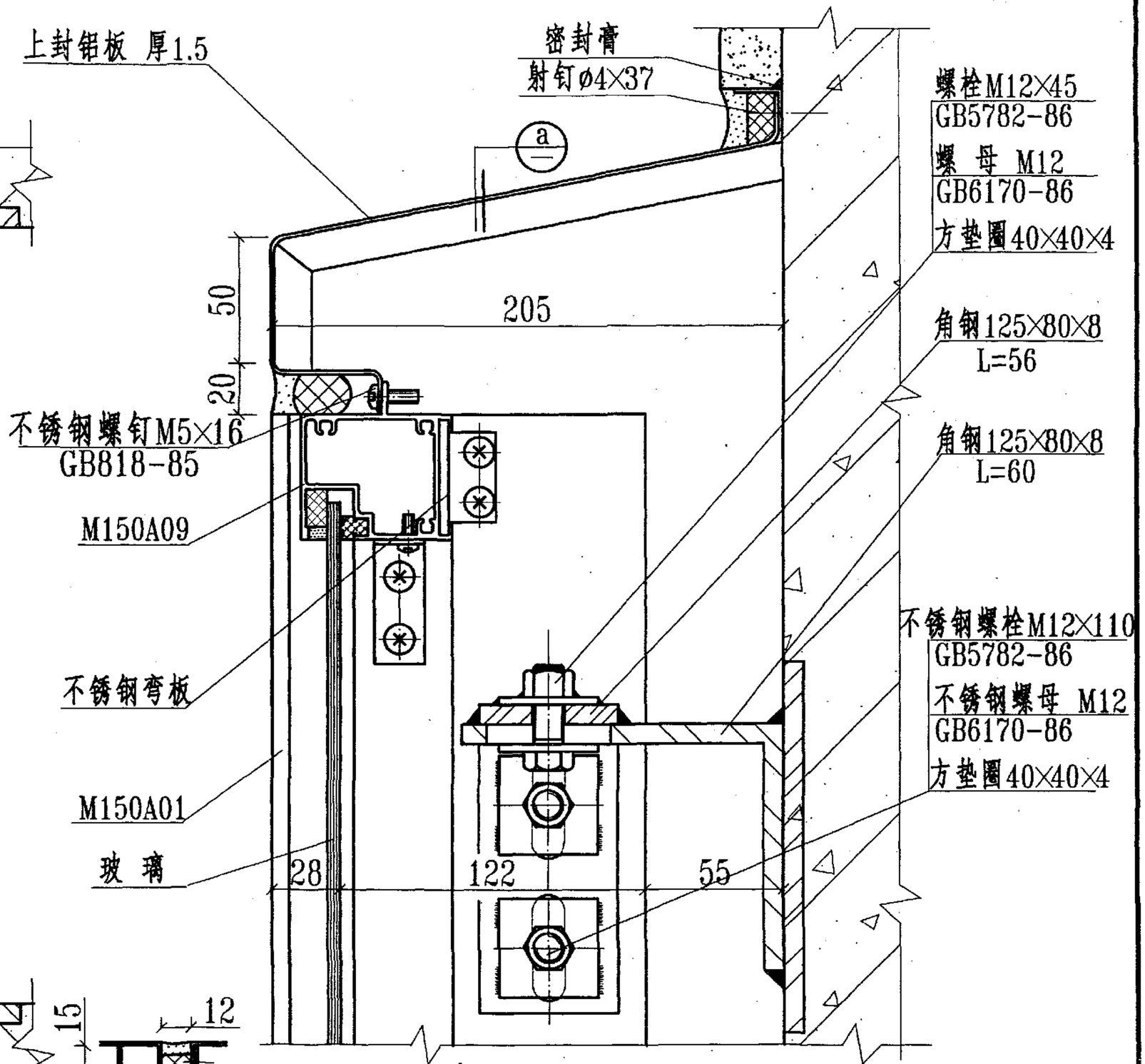
3



4



a 1:2

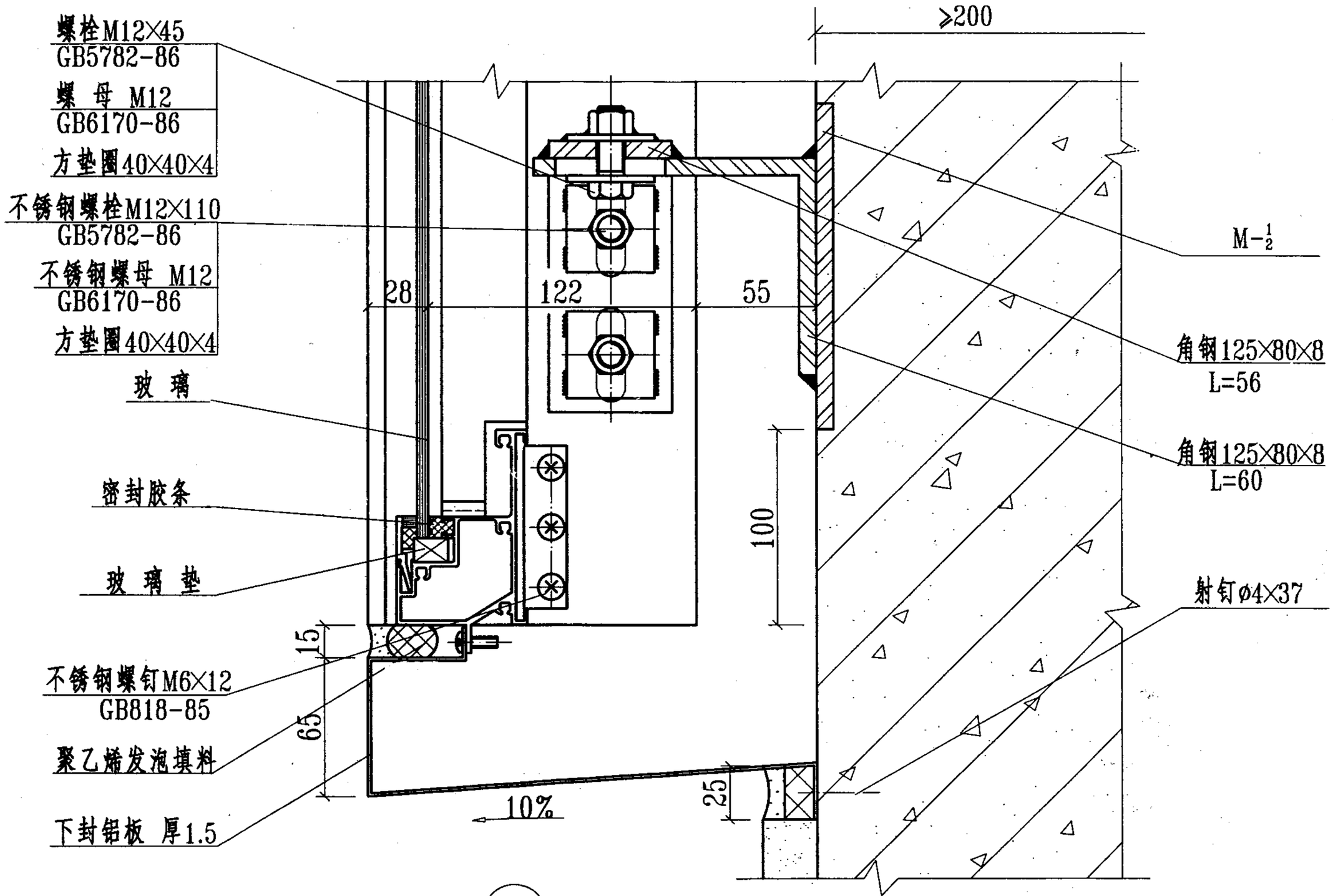


5

幕墙安装剖面节点详图

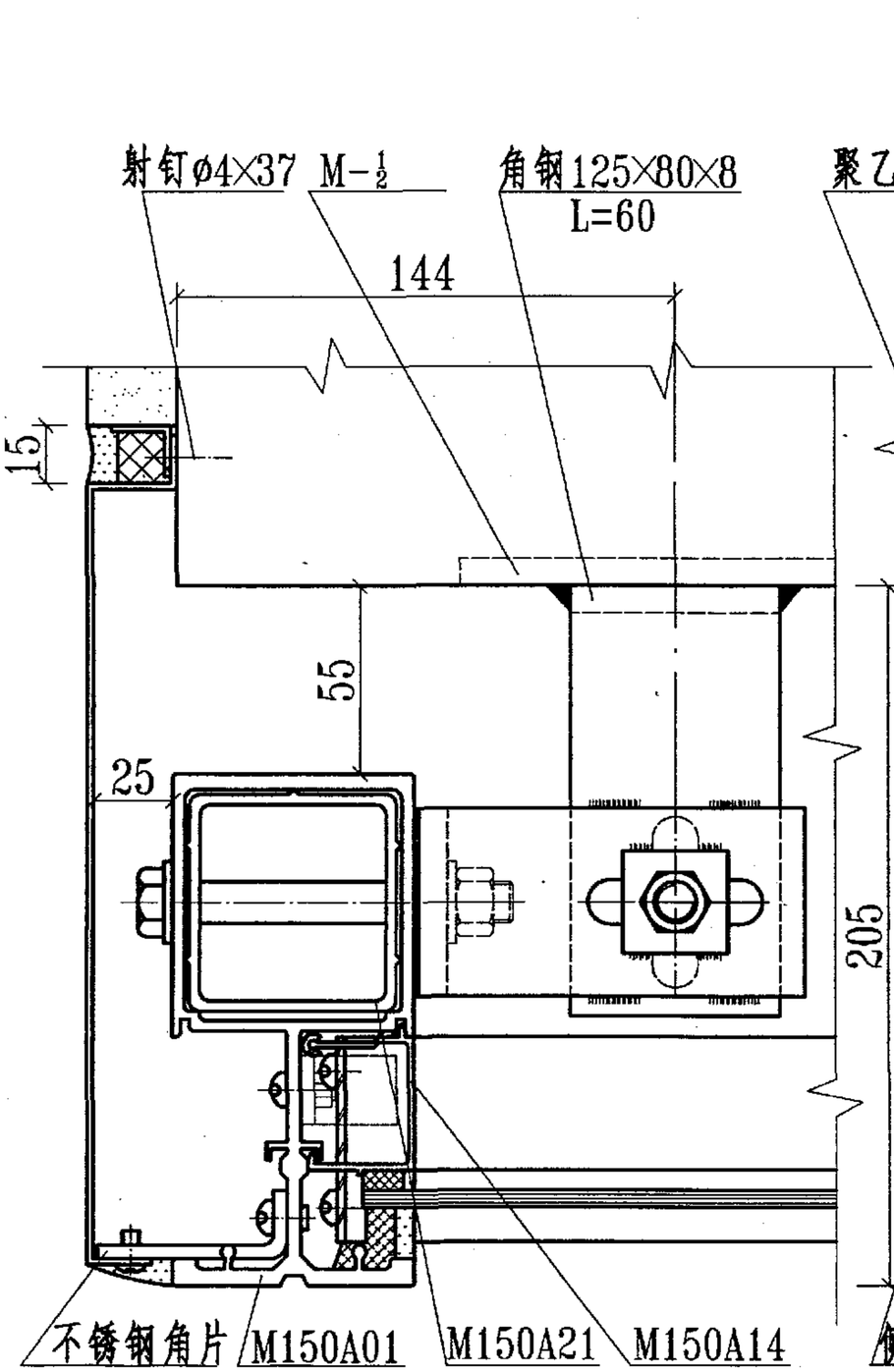
图集号	97J103-1
页	61

审核 李刚 校对 [illegible] 设计 [illegible]

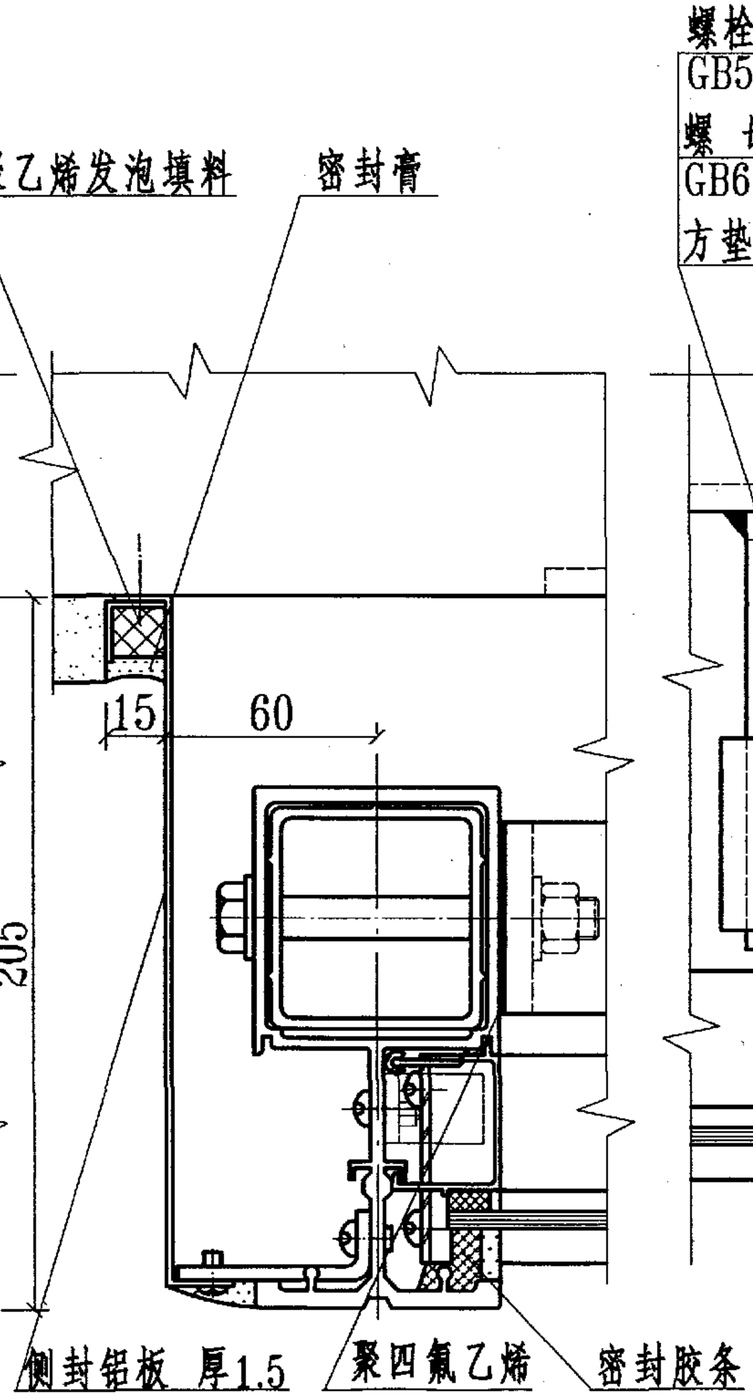


6

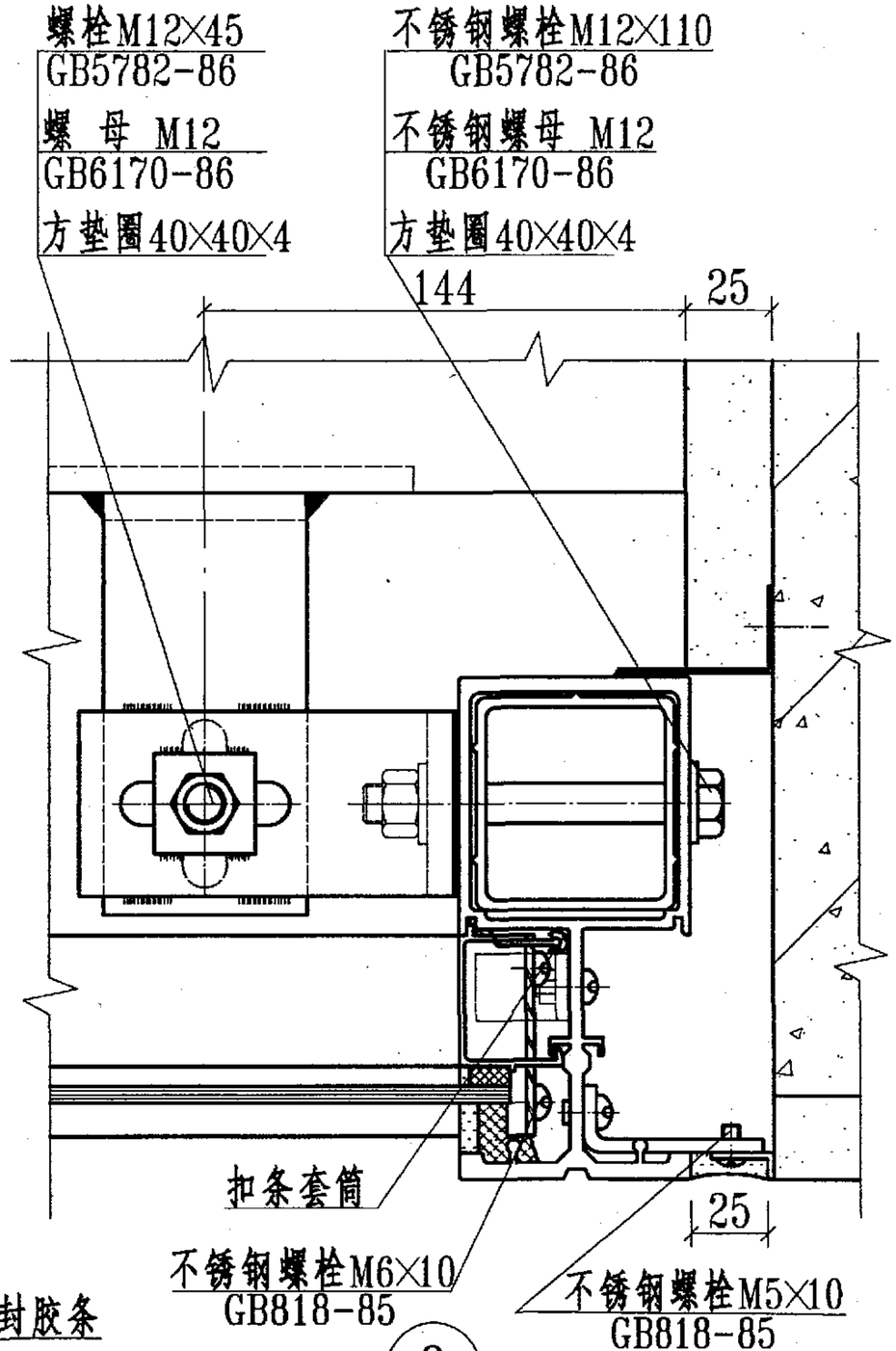
幕墙安装剖面节点详图						图集号	97J103-1
审核	李刚	校对	杨村东	设计	曾认良	页	62



7

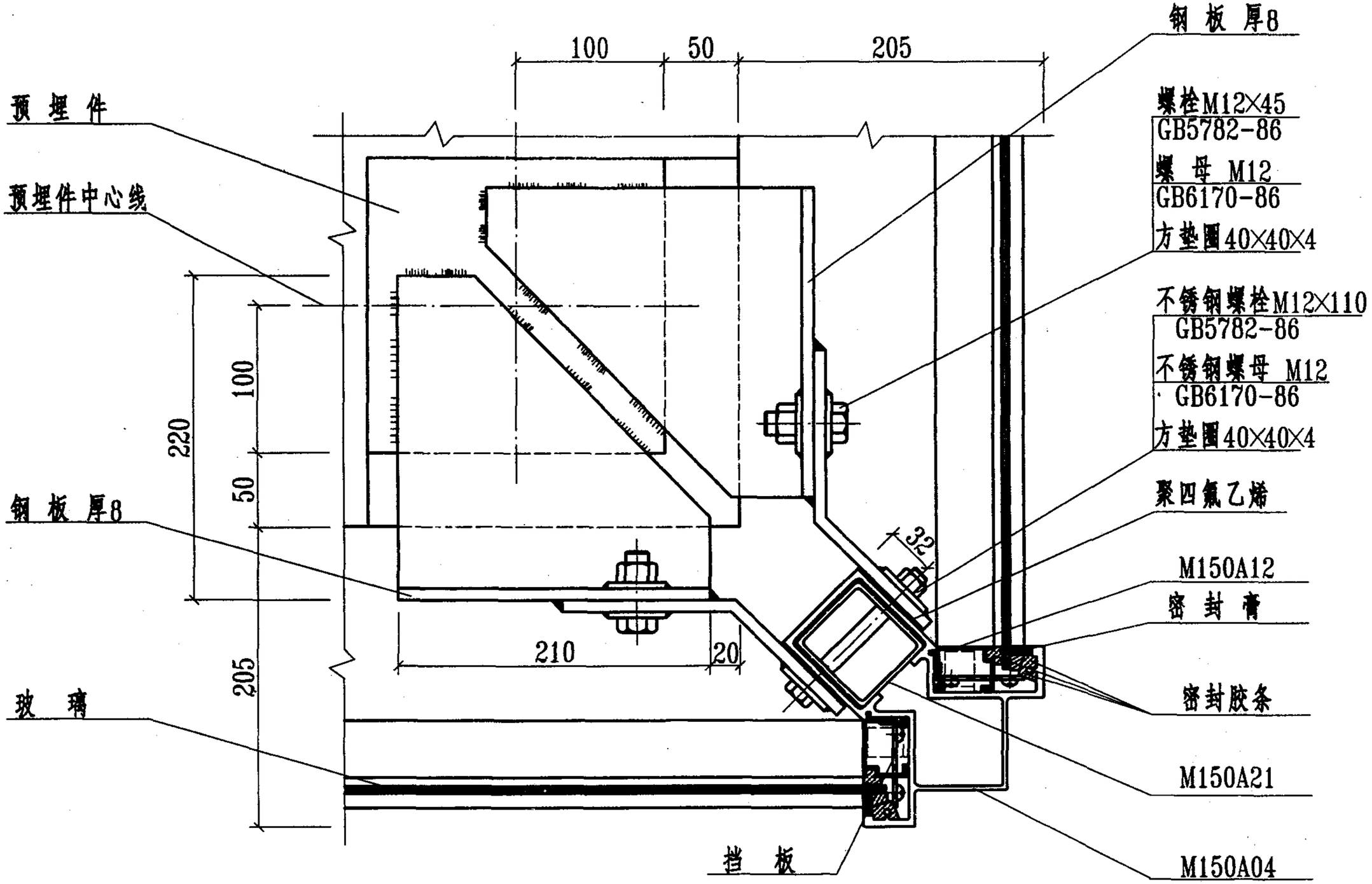


8

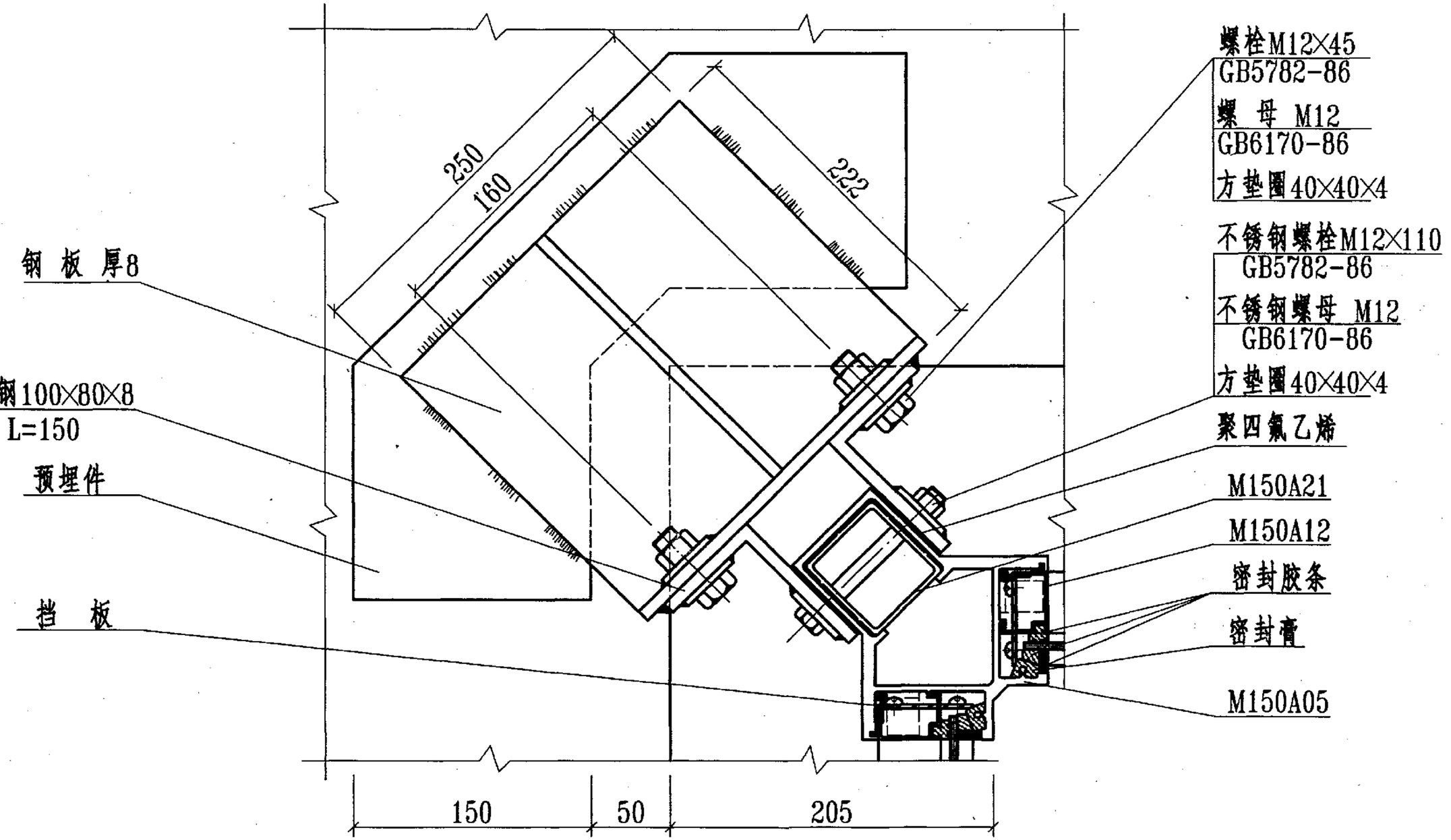


9

幕墙安装平面节点详图					图集号	97J103-1
审核 李刚		校对		设计	页	63

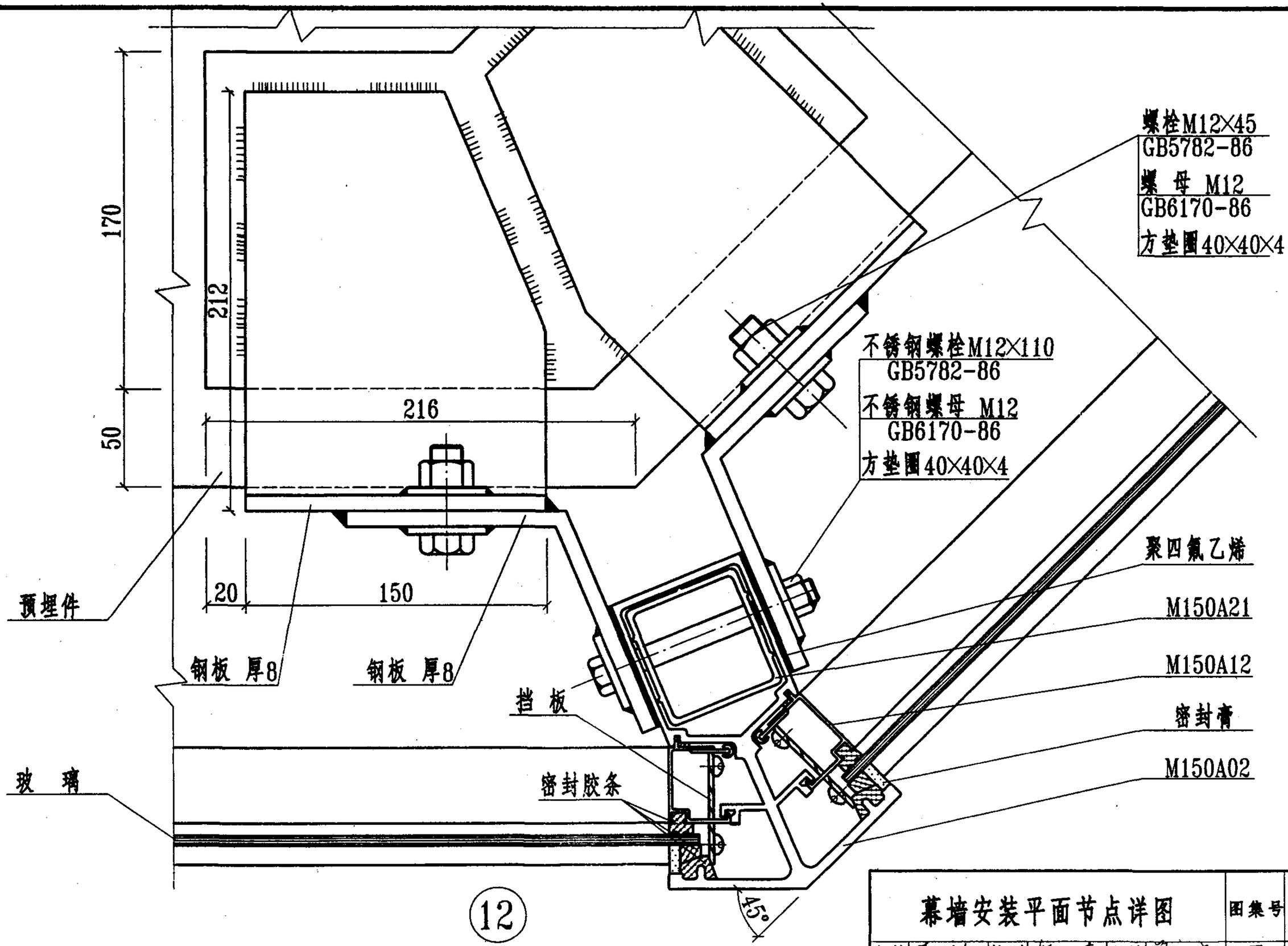


幕墙安装平面节点详图					图集号	97J103-1
审核 李刚	校对		设计		页	64



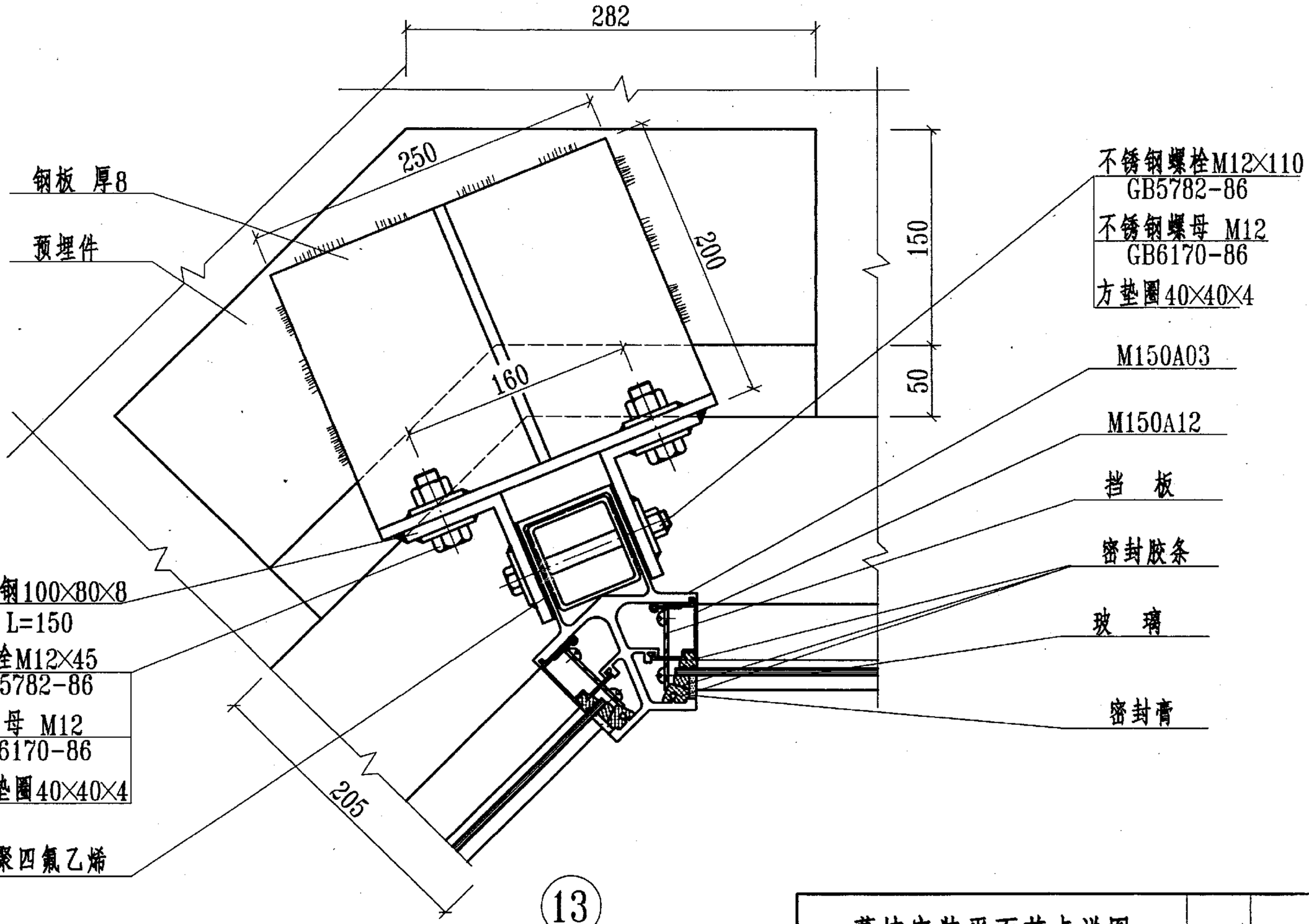
11

幕墙安装平面节点详图						图集号	97J103-1
审核	李刚	校对	杨[illegible]	设计	曾[illegible]	页	65



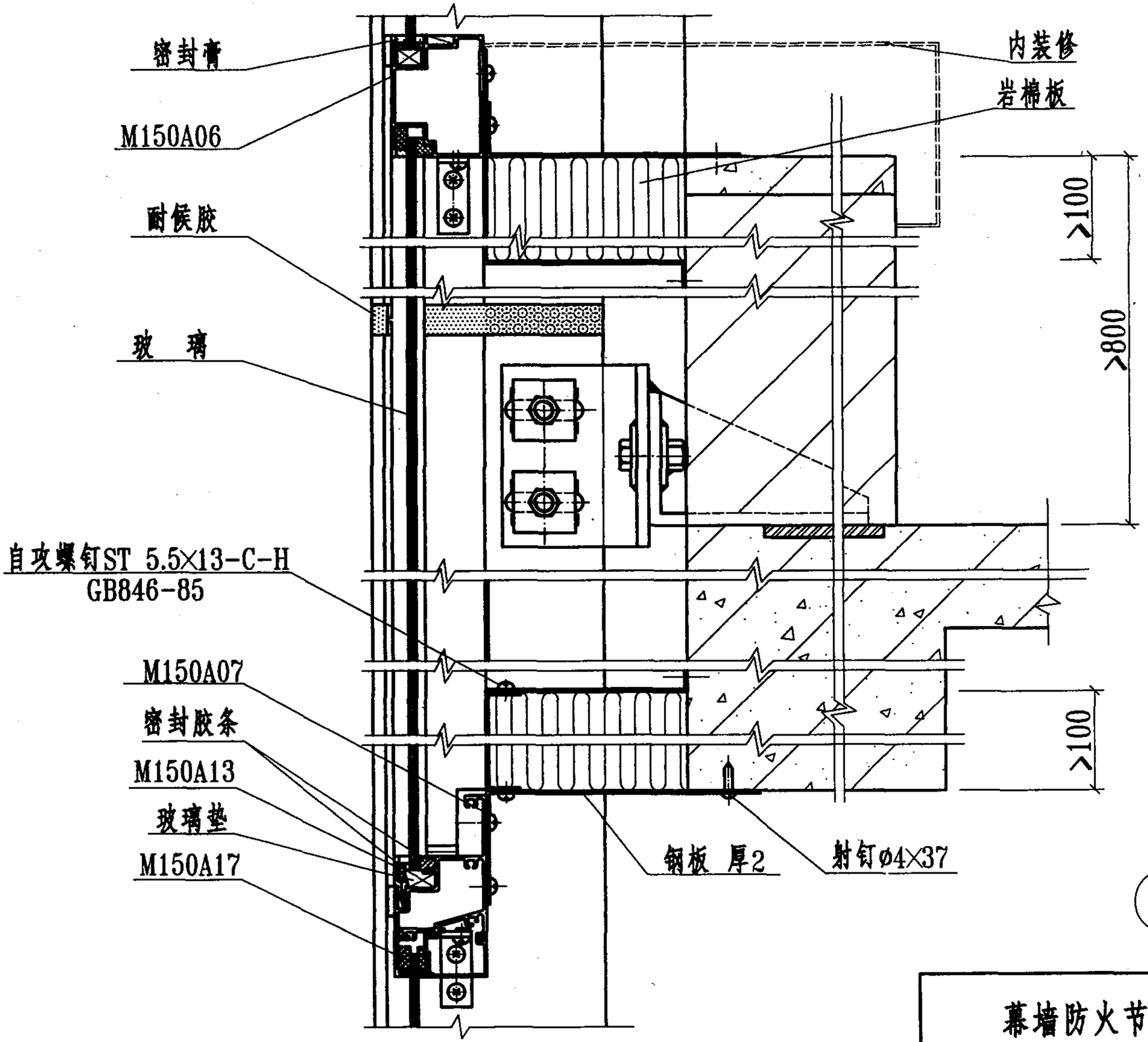
12

幕墙安装平面节点详图					图集号	97J103-1
审核 李刚	校对		设计		页	66



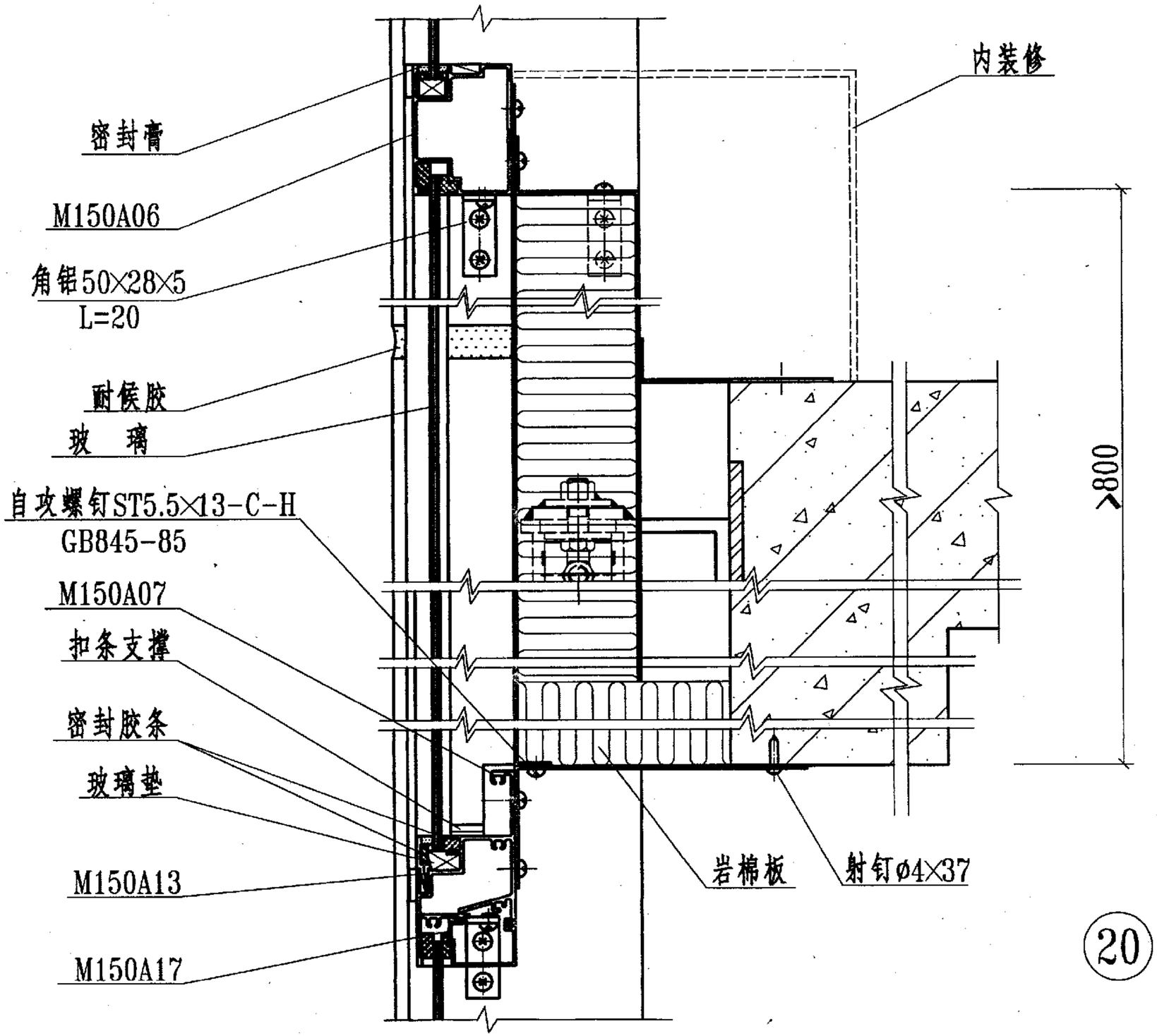
13

幕墙安装平面节点详图						图集号	97J103-1
审核 李刚		校对		设计		页	67



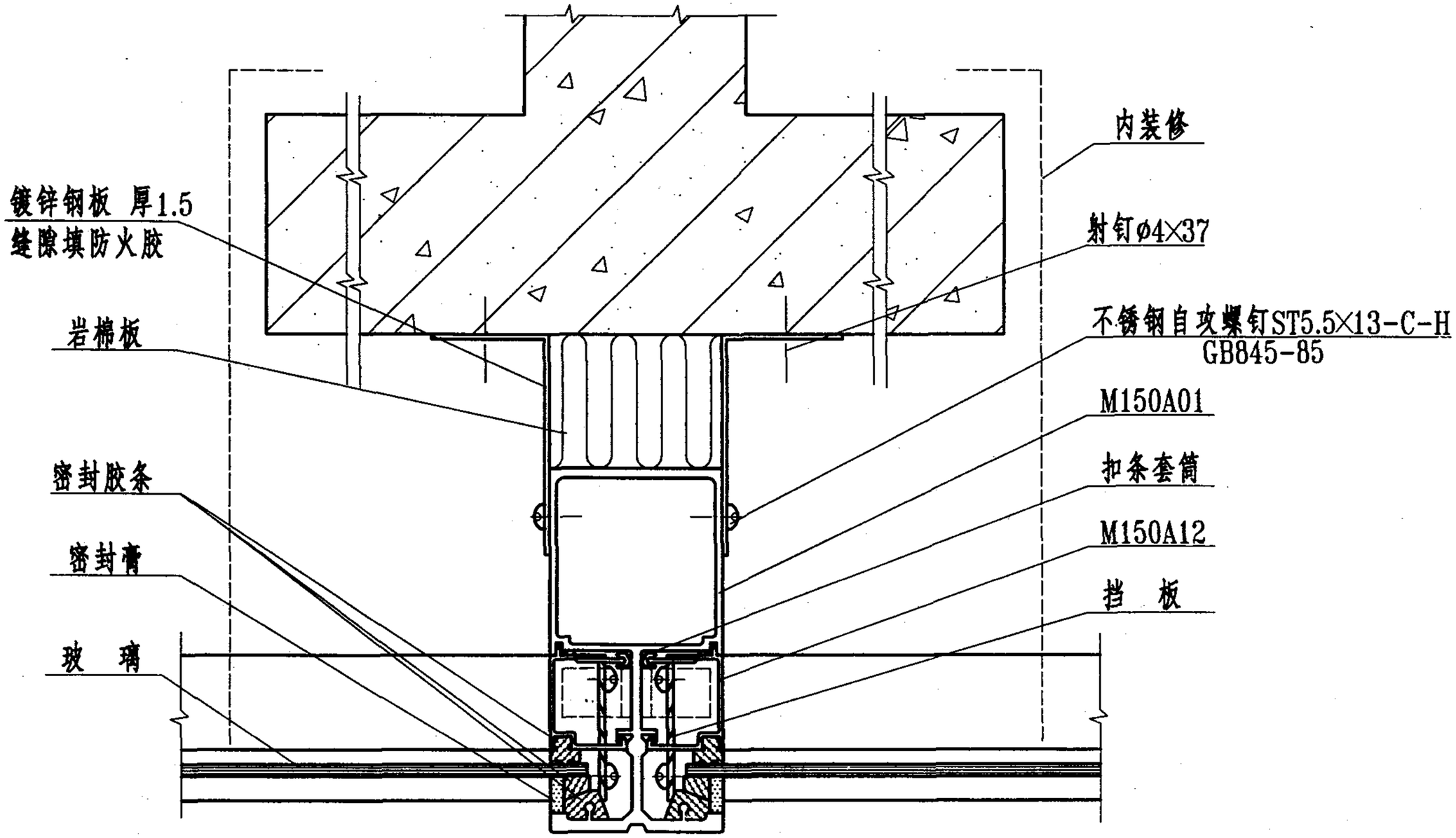
14

幕墙防火节点详图						图集号	97J103-1
审核	李刚	校对	杨[illegible]	设计	曾[illegible]	页	68

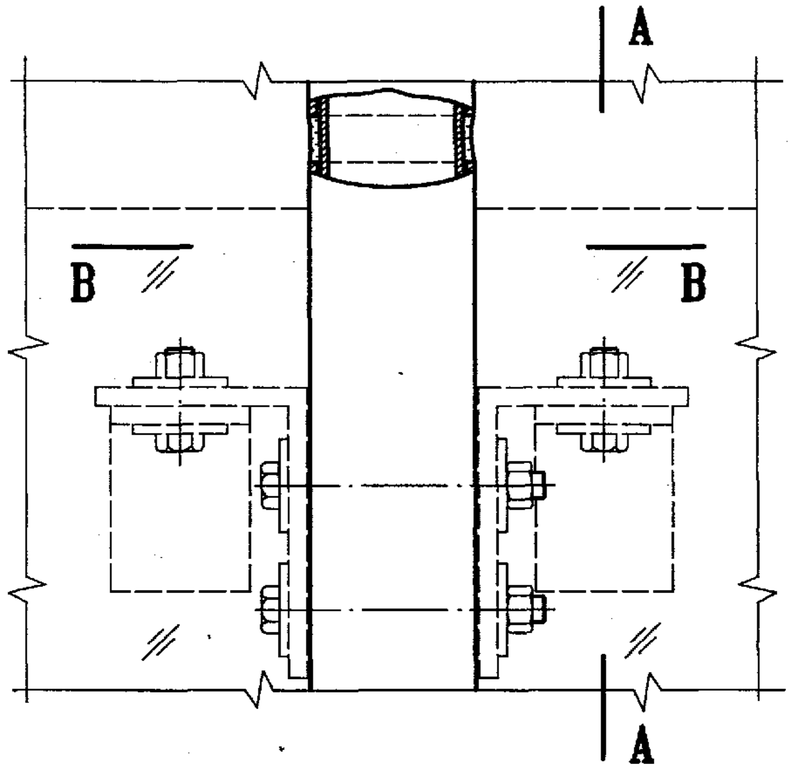


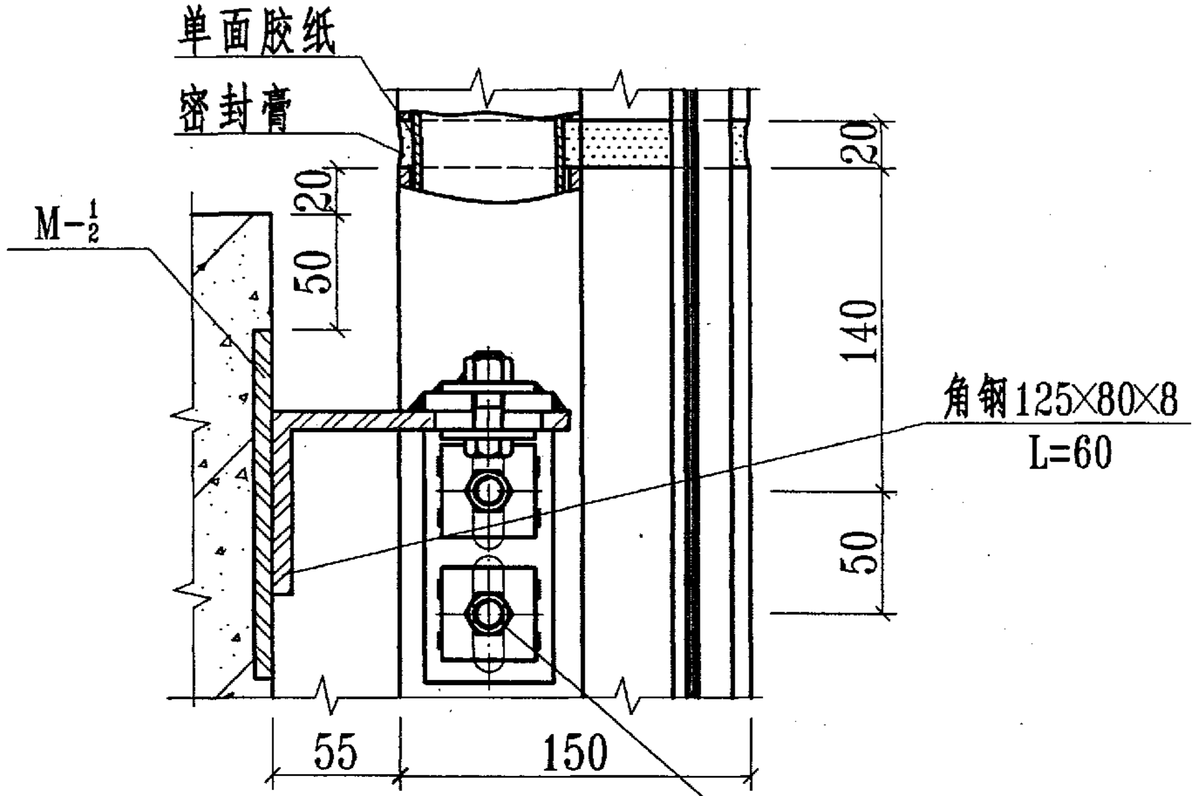
20

幕墙防火节点详图						图集号	97J103-1
审核	李刚	校对	杨村春	设计	曾钦良	页	69

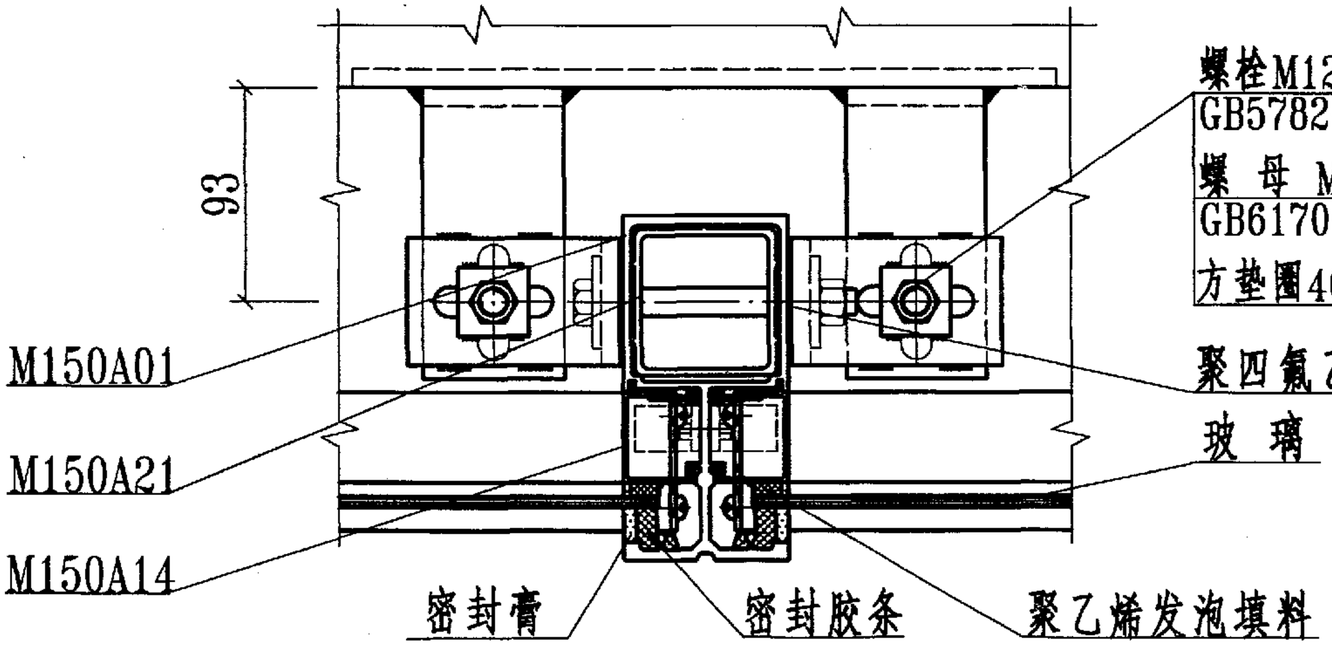


幕墙防火节点详图						图集号	97J103-1
审核 李刚		校对		设计		页	70



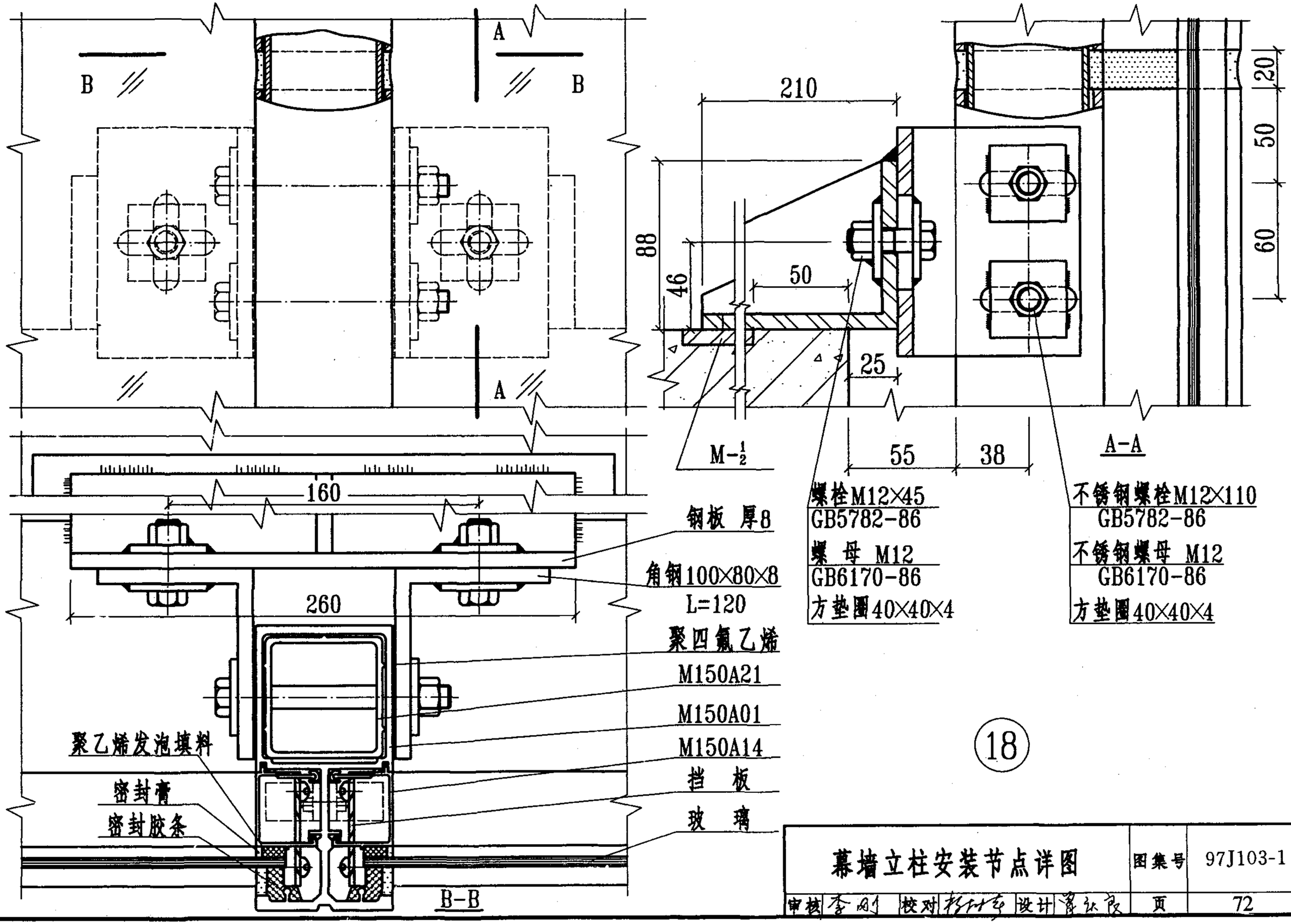


A-A



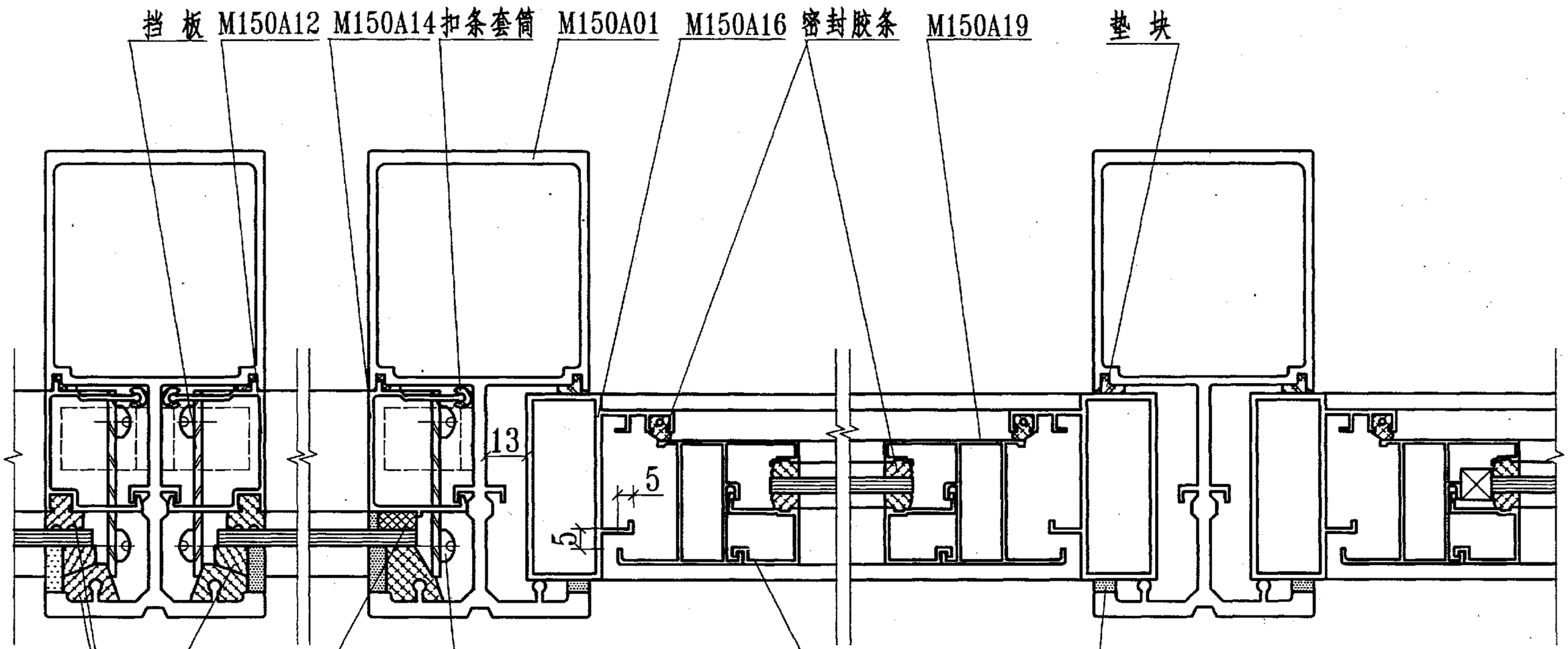
B-B

幕墙立柱安装节点详图						图集号	97J103-1
审核 李刚		校对		设计		页	71



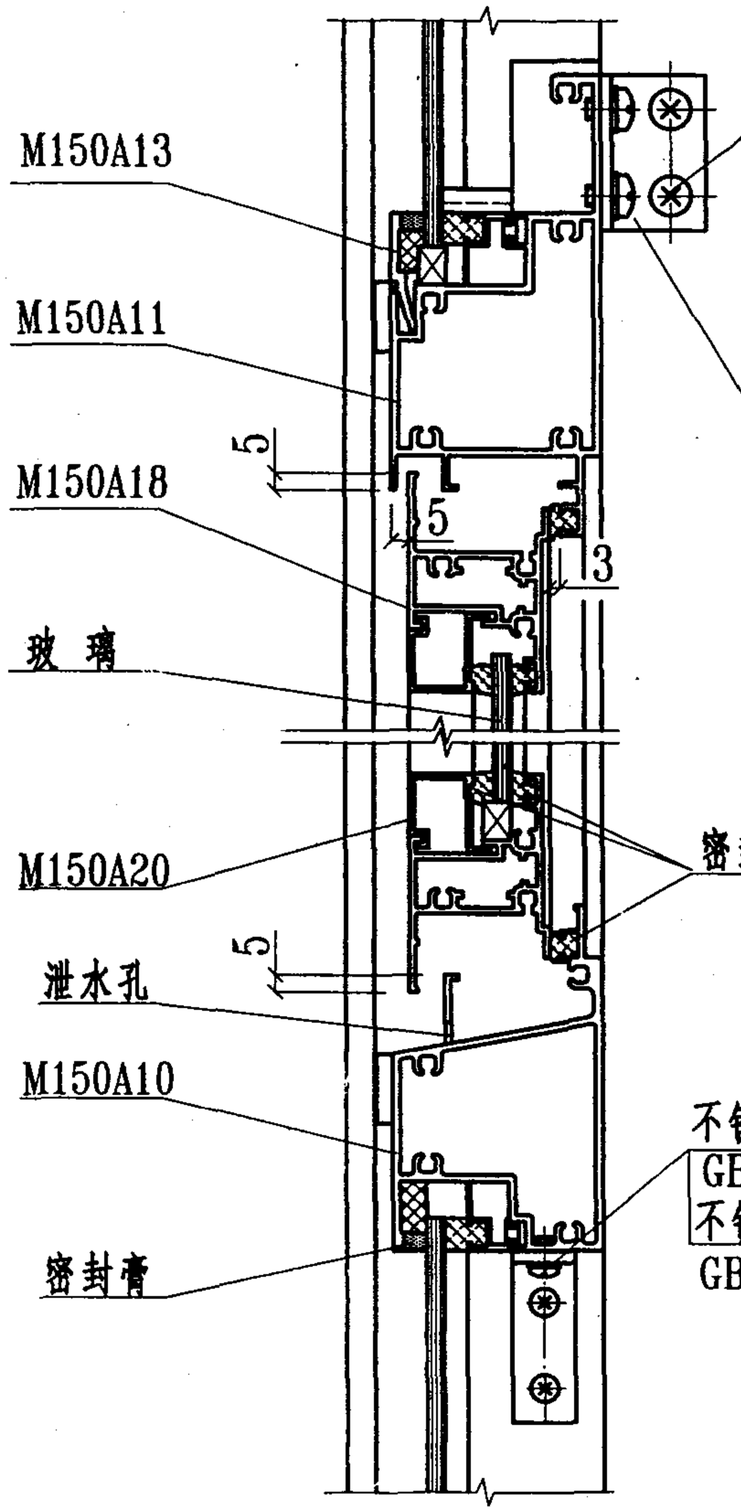
18

幕墙立柱安装节点详图						图集号	97J103-1
审核 李刚	校对		设计			页	72

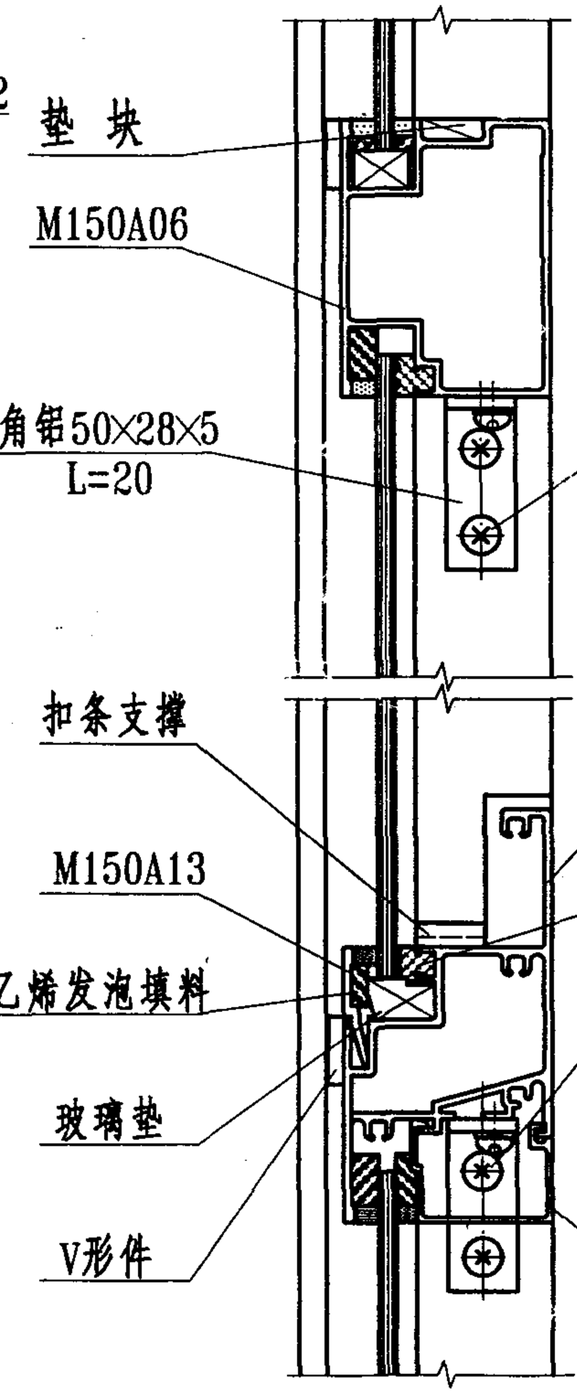


24 25 26

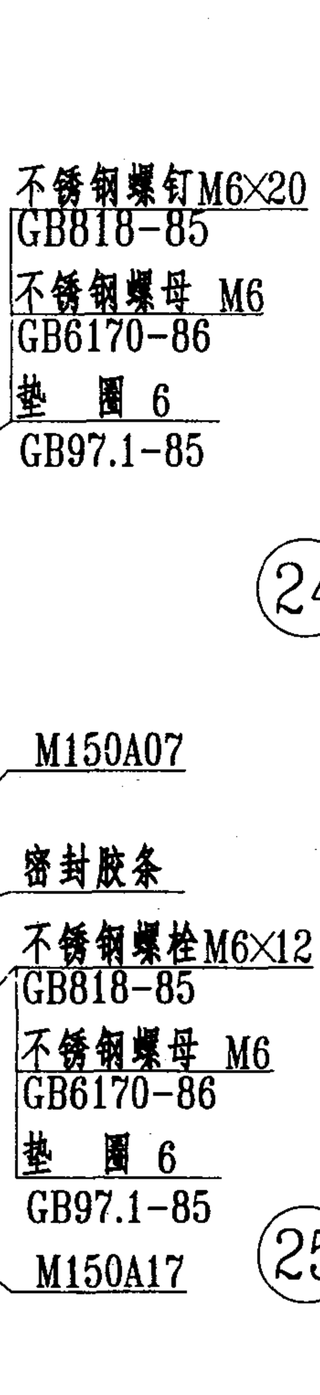
幕墙固定与开启部位节点详图						图集号	97J103-1
审核 李刚		校对		设计		页	73



23



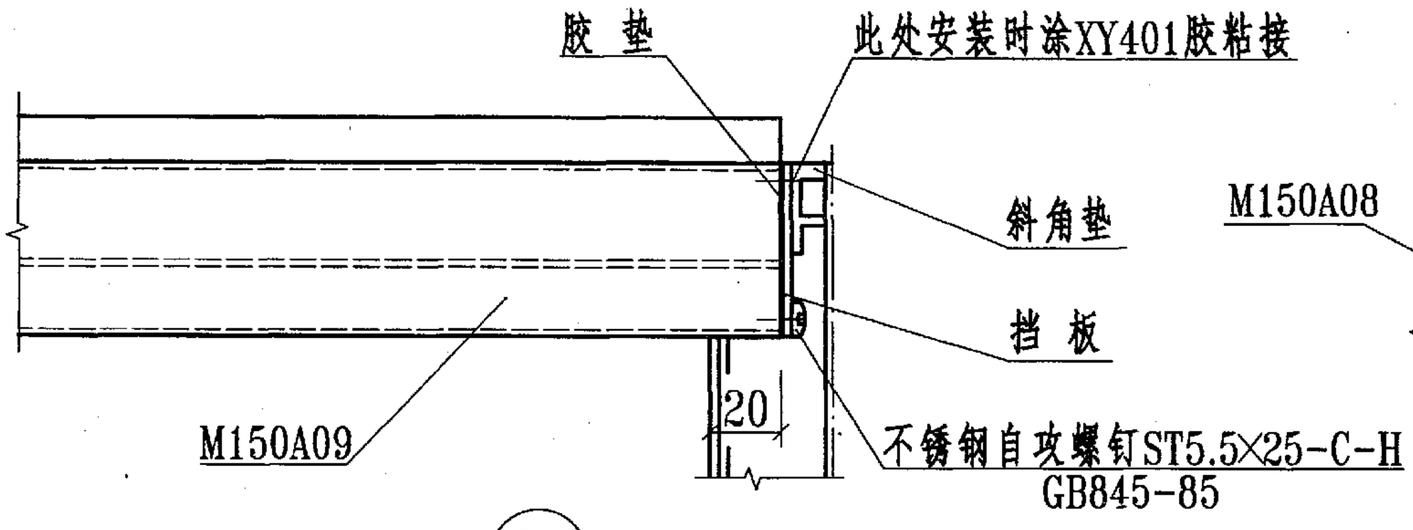
22

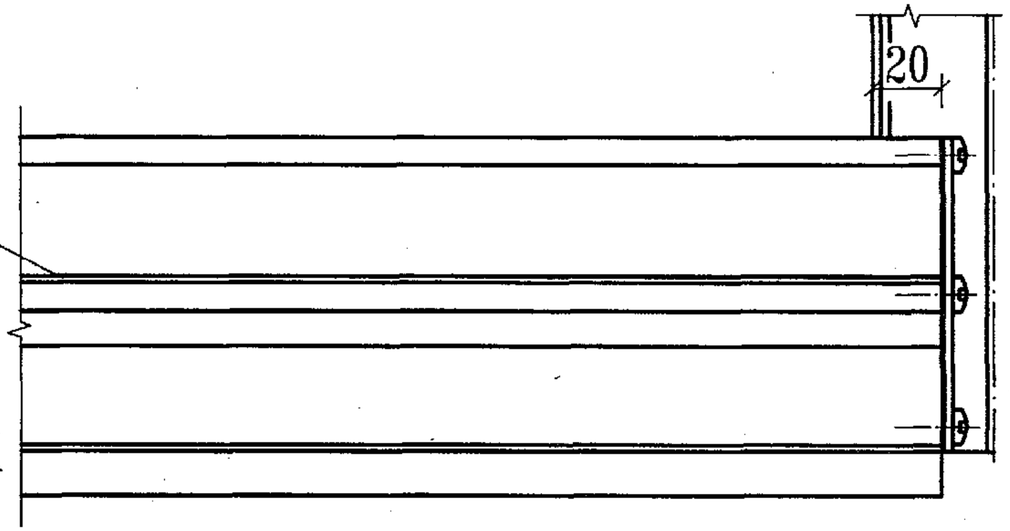


24

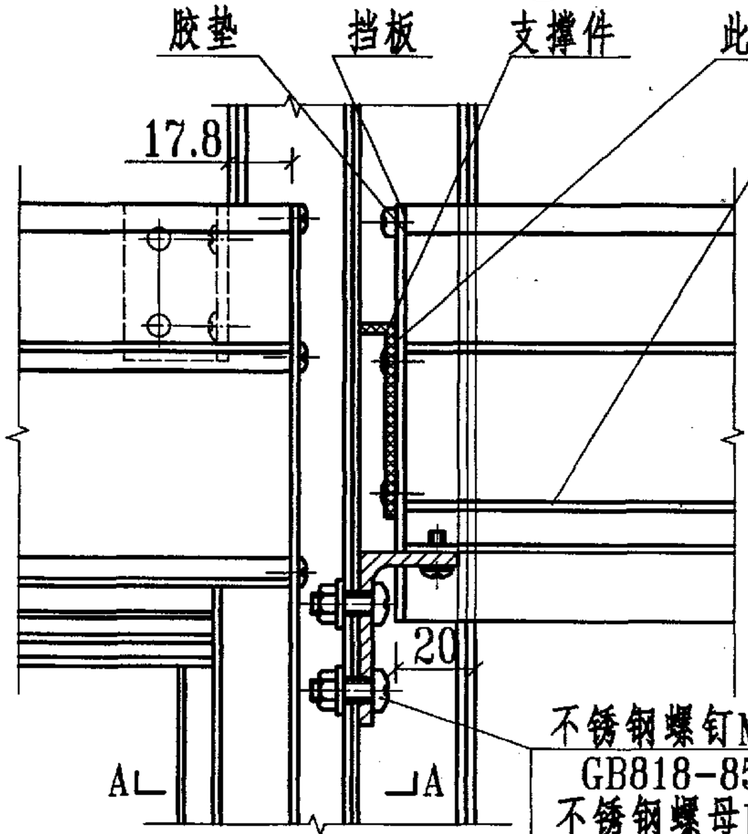
25

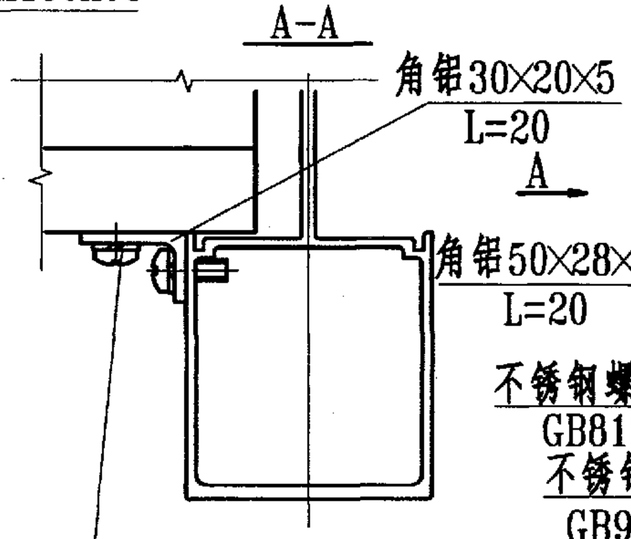
幕墙固定与开启部位节点详图						图集号	97J103-1
审核 李刚		校对		设计		页	74



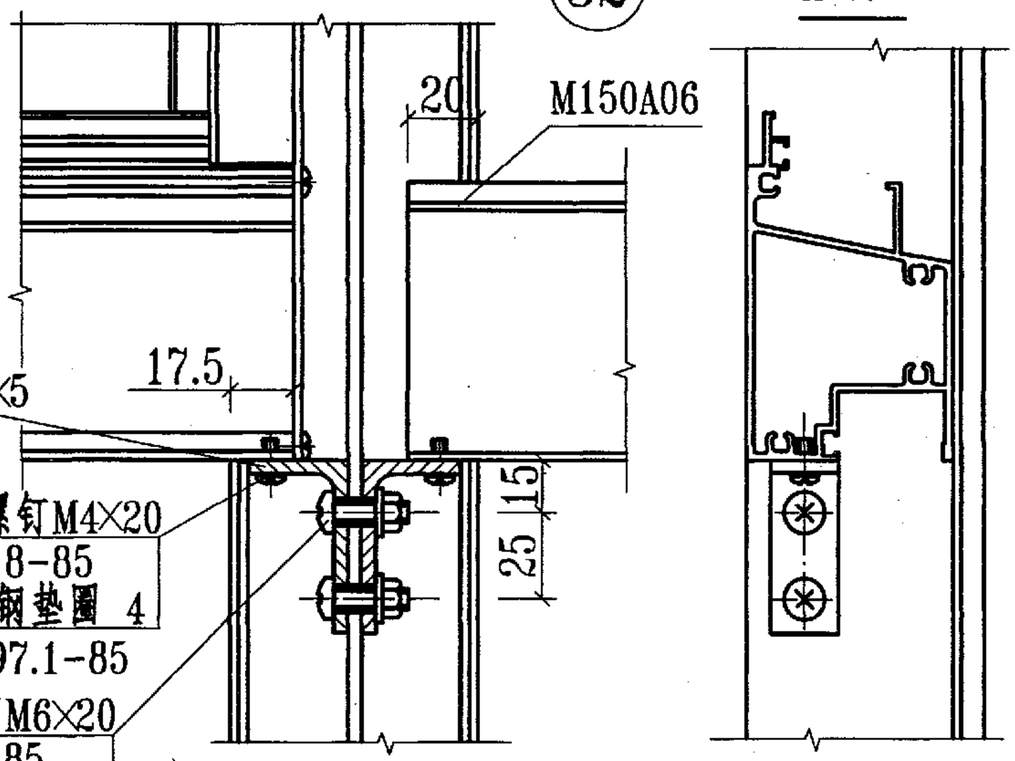


31





32



不锈钢螺钉M6×12
GB818-85
不锈钢螺母M6
GB6170-86
不锈钢垫圈 6
GB97.1-85

33

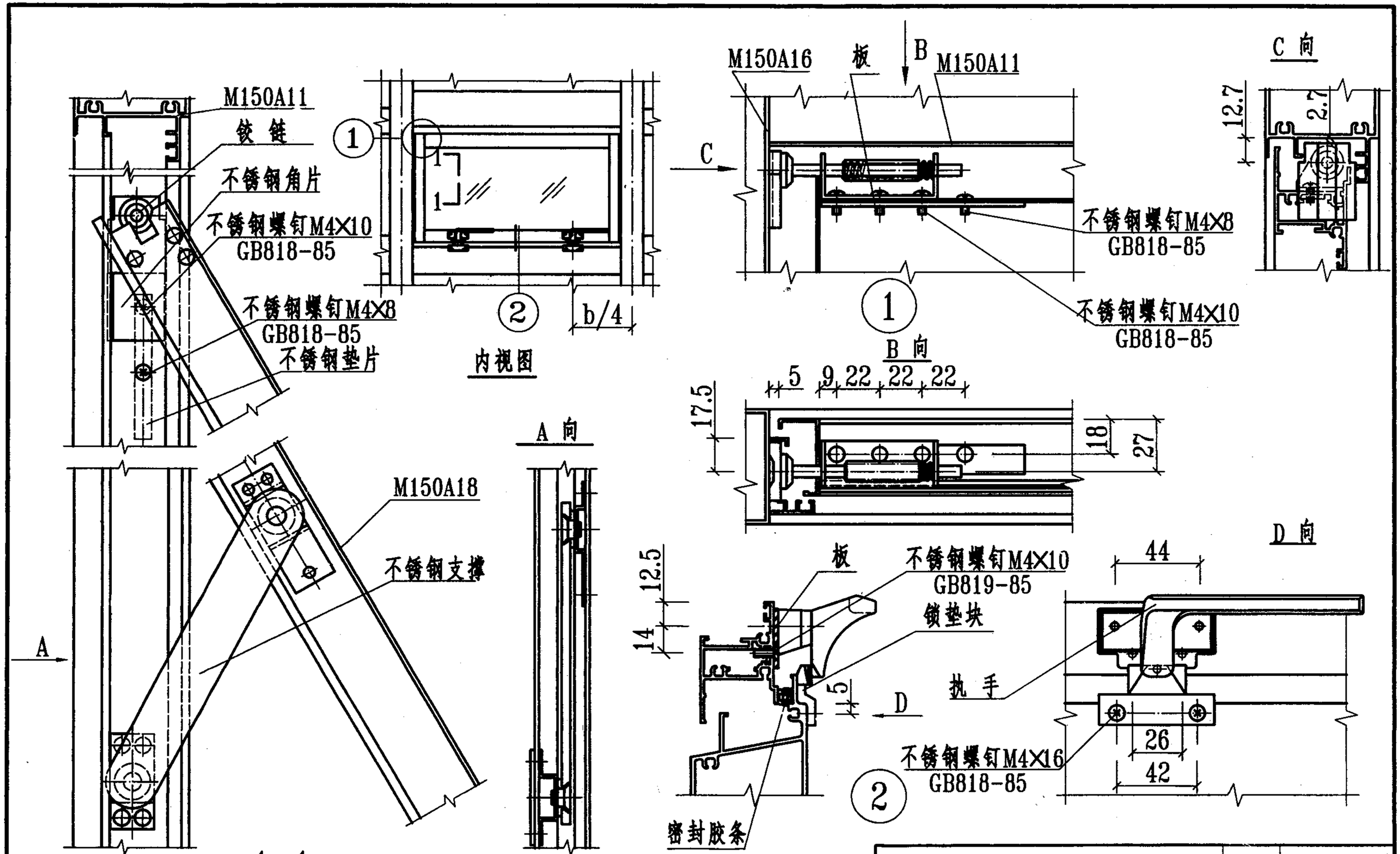
不锈钢螺钉M6×12
GB818-85
不锈钢垫圈 6
GB97.1-85
(现场配制)

不锈钢螺钉M4×20
GB818-85
不锈钢垫圈 4
GB97.1-85

不锈钢螺钉M6×20
GB818-85
不锈钢螺母M6
GB6170-86
不锈钢垫圈 6
GB97.1-85

34

幕墙横梁 立柱组装详图					图集号	97J103-1
审核 李刚	校对		设计		页	75



幕墙开启部位五金配件装配图	图集号	97J103-1
审核 李刚 校对 [illegible] 设计 [illegible]	页	76

铝合金明框玻璃幕墙150B系列

批准部门	中华人民共和国建设部	批准文号	建质[2002]48号
主编单位	沈阳黎明铝门窗工程公司	统一编号	GJBT-433
实行日期	2002年3月1日	图 集 号	97J103-1

主编单位负责人	王玉凯
主编单位技术负责人	李士成
技 术 审 定 人	侯希玉
设 计 负 责 人	程路

目　　录

目录 ---------- 77
说明 ---------- 78
幕墙构件允许水平荷载设计值表 ---------- 79
幕墙构造索引图 ---------- 83
幕墙安装剖面节点详图 ---------- 84
幕墙安装平面节点详图 ---------- 87
幕墙防火节点详图 ---------- 90
幕墙立柱安装节点详图 ---------- 91
幕墙固定与开启部位节点详图 ---------- 93
幕墙横梁、立柱组装详图 ---------- 95
幕墙开启部位五金配件装配图 ---------- 96

说　　明

1　本图集为铝合金明框玻璃幕墙150B系列。

2　本系列特点

2.1　本系列可装配的玻璃品种、厚度有；

单层玻璃　　6、8 ；

夹层玻璃　　6+6、8+8 ；

中空玻璃　　6+da+6、8+da+8 。(da= 6、9)

2.2　本系列幕墙可组装图集所示的90°、135°阳角、阴角。还可根据工程需要另行设计。

2.3　开启部位特点

2.3.1　开启部位为滑撑上悬窗。隐窗型式。

2.3.2　开启部位的最大开启高度≤1200，开启角度为15°～20°，水平开启距离为200～300，开启部位尺寸超越本图集规定时须另行设计。

2.3.3　窗扇与幕墙装配形式为分体装入式，开启扇上部设有披水板，防止雨水从窗扇上边呛入。

2.4　本系列幕墙采用密封胶条和密封膏二道密封，开启部位与固定部位采用等压密封设计，以确保幕墙密封性能。

2.5　本系列幕墙的玻璃板块可内、外安装。

3　本系列幕墙适用范围

立柱间距　　≤1400 。

层高　　≤3900 。

4　幕墙实测

4.1　试件规格

试验件尺寸(宽×高)为

最大分格尺寸(宽×高)为

开启部位尺寸(宽×高)为

玻璃品种为

4.2　实测结果

风压变形性能

变形检测值

安全检测值

空气渗透性能

固定部位

开启部位

雨水渗透性能

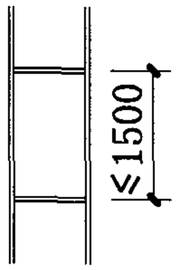
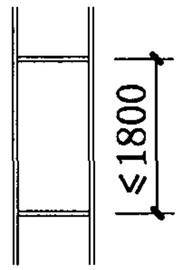
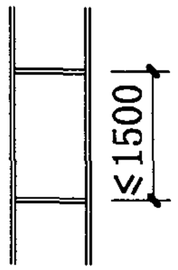
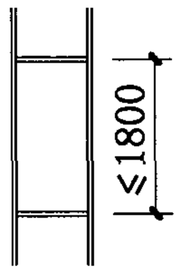
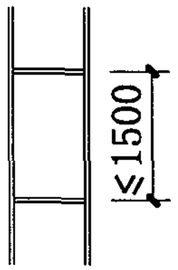
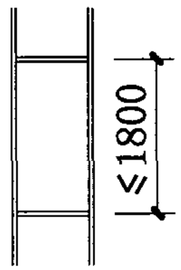
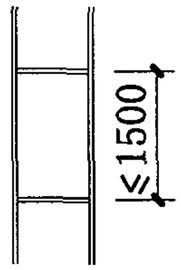
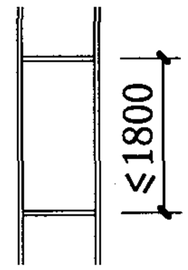
固定部位

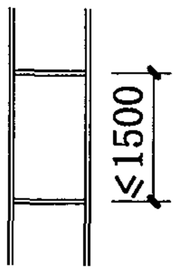
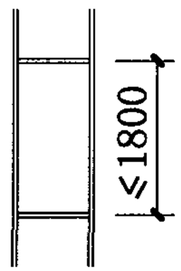
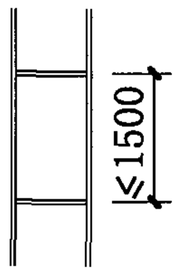
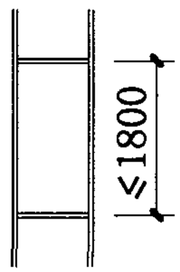
开启部位

5　幕墙物理性能与产品规格、附件质量、制作、安装和厂家的技术、生产、质量、管理水平有密切关系，用户宜根据不同地区、不同环境、不同建筑物和不同厂家的实测情况对比后选用。

说　　明						图集号	97J103-1
审核	[illegible]	校对	[illegible]	设计	[illegible]	页	78

层高h = 3000

立柱间距b	900				1000				1100				1200			
图形																
立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	4.61/4.96				4.14/4.47				3.58/4.06				2.64/3.72			
玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$
浮法玻璃	8	4.25	8	3.61	8	3.77	8	3.20	8	3.49	8	2.79	8	3.30	8	2.62
钢化玻璃	6	7.17	6	6.09	6	6.36	6	5.40	6	5.88	6	4.86	6	5.57	6	4.41
夹层玻璃	8+8	6.64	8+8	5.65	8+8	5.89	8+8	5.00	8+8	5.46	8+8	4.51	8+8	5.16	8+8	4.10
中空玻璃	8+da+8	6.12	8+da+8	5.20	8+da+8	5.43	8+da+8	4.60	8+da+8	5.03	8+da+8	4.16	8+da+8	4.75	8+da+8	3.77

立柱间距b	1300				1400			
图形								
立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	1.98/3.44				1.50/3.19			
玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$
浮法玻璃	8	3.12	8	2.46	8	3.04	8	2.30
钢化玻璃	6	5.26	6	4.15	6	5.13	6	3.89
夹层玻璃	8+8	4.87	8+8	3.84	6+6	2.67	6+6	2.02
中空玻璃	8+da+8	4.49	8+da+8	3.54	6+da+6	2.46	6+da+6	1.87

注：

1 幕墙允许水平荷载设计值以《玻璃幕墙工程技术规范》为计算依据。

2 所列幕墙构件中立柱、横梁$[q_f]$、$[q_u]$值取其中计算最小值给出，玻璃$[q_f]$值为计算值。

3 工程设计中应根据建筑物所在地的荷载组合设计值q_f、q_u对照本表中$[q_f]$、$[q_u]$选择确定，即：$q_f \leqslant [q_f]$且$q_u \leqslant [q_u]$。

4 幕墙结构、型材截面、玻璃品种、厚度超越本图集规定时须另行计算。

5 浮法玻璃的$[q_f]$值也适用于吸热、热反设镀膜玻璃。

6 表中夹层玻璃、中空玻璃的$[q_f]$值是以浮法玻璃组成计算的

幕墙允许水平荷载设计值单位为 kPa，玻璃厚度单位为 mm

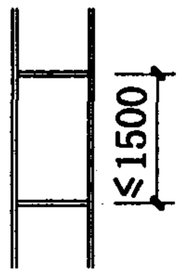
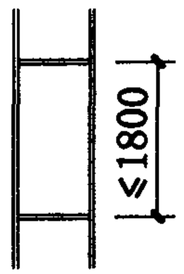
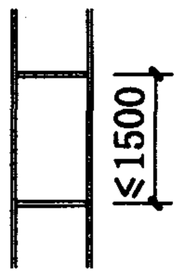
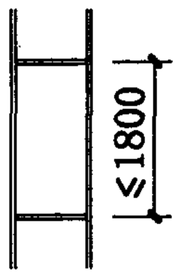
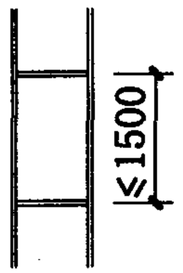
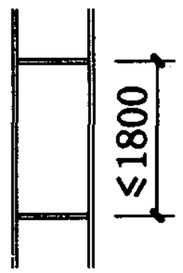
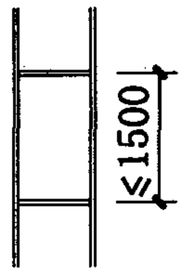
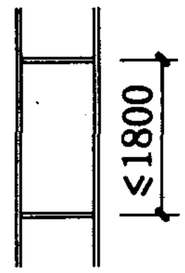
幕墙构件允许水平荷载设计值表

图集号 97J103-1

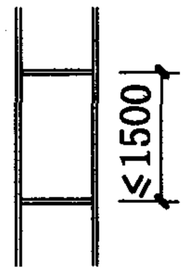
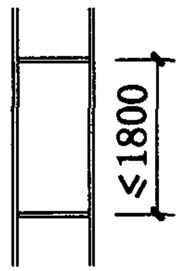
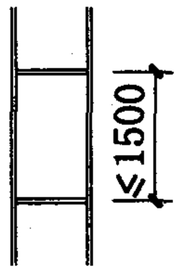
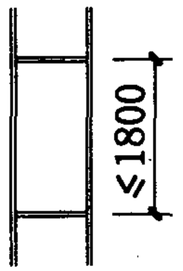
审核 刘小汉 校对 曹跃奇 设计 程锦

页 79

层高h = 3300

立柱间距b	900		1000		1100		1200	
图形								
立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	3.81/3.73		3.42/3.36		3.10/3.05		2.64/2.80	

玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$
浮法玻璃	8	4.25	8	3.61	8	3.77	8	3.20	8	3.49	8	2.79	8	3.30	8	2.62
钢化玻璃	6	7.17	6	6.09	6	6.36	6	5.40	6	5.88	6	4.86	6	5.57	6	4.41
夹层玻璃	8+8	6.64	8+8	5.65	8+8	5.89	8+8	5.00	8+8	5.46	8+8	4.51	6+6	2.90	8+8	4.10
中空玻璃	8+da+8	6.12	8+da+8	5.20	8+da+8	5.43	8+da+8	4.60	8+da+8	5.03	8+da+8	4.16	8+da+8	4.75	8+da+8	3.77

立柱间距b	1300		1400	
图形				
立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	1.98/2.58		1.50/2.40	

玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$
浮法玻璃	8	3.12	8	2.46	8	3.04	8	2.30
钢化玻璃	6	5.26	6	4.15	6	5.13	6	3.89
夹层玻璃	6+6	2.74	8+8	3.84	6+6	2.67	6+6	2.02
中空玻璃	8+da+8	4.49	8+da+8	3.54	6+da+6	2.46	6+da+6	1.87

注：

1 幕墙允许水平荷载设计值以《玻璃幕墙工程技术规范》为计算依据。

2 所列幕墙构件中立柱、横梁$[q_f]$、$[q_u]$值取其中计算最小值给出，玻璃$[q_f]$值为计算值。

3 工程设计中应根据建筑物所在地的荷载组合设计值q_f、q_u对照本表中$[q_f]$、$[q_u]$选择确定，即：$q_f \leqslant [q_f]$且$q_u \leqslant [q_u]$。

4 幕墙结构、型材截面、玻璃品种、厚度超越本图集规定时须另行计算。

5 浮法玻璃的$[q_f]$值也适用于吸热、热反射镀膜玻璃。

6 表中夹层玻璃、中空玻璃的$[q_f]$值是以浮法玻璃组成计算的

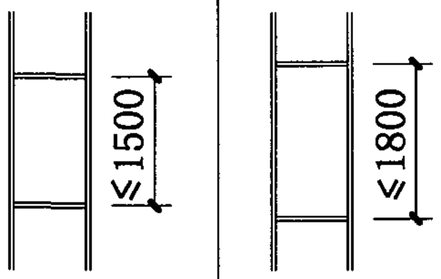
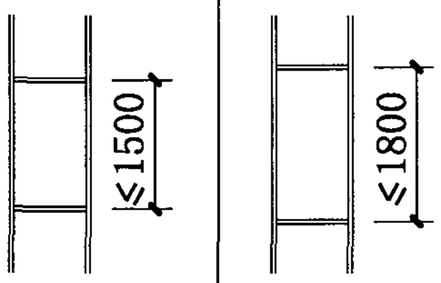
幕墙允许水平荷载设计值单位为 kPa，玻璃厚度单位为 mm

幕墙构件允许水平荷载设计值表

图集号 97J103-1

审核 刘志欣 校对 申慧奇 设计 程德

页 80

层高h	立柱间距b	900				1000				1100				1200			
3600	图形																
	立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	3.20/2.87				2.87/2.59				2.60/2.35				2.38/2.16			
	玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$
	浮法玻璃	8	4.25	8	3.61	8	3.77	8	3.20	8	3.49	8	2.79	8	3.30	8	2.62
	钢化玻璃	6	7.17	6	6.09	6	6.36	6	5.40	6	5.88	6	4.86	6	5.57	6	4.41
	夹层玻璃	6+6	3.73	6+6	3.17	6+6	3.31	6+6	2.80	6+6	3.07	6+6	2.61	6+6	2.90	6+6	2.30
	中空玻璃	6+da+6	3.44	6+da+6	2.93	6+da+6	3.06	6+da+6	2.59	6+da+6	2.86	6+da+6	2.34	6+da+6	2.67	6+da+6	2.12
	立柱间距b	1300				1400											
	图形																
	立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	1.98/2.00				1.50/1.85											
	玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$								
	浮法玻璃	8	3.12	8	2.46	8	3.04	8	2.30								
	钢化玻璃	6	5.26	6	4.15	6	5.13	6	3.89								
	夹层玻璃	6+6	2.74	6+6	2.16	6+6	2.67	6+6	2.02								
	中空玻璃	6+da+6	2.53	6+da+6	1.99	6+da+6	2.46	6+da+6	1.87								

注：

1 幕墙允许水平荷载设计值以《玻璃幕墙工程技术规范》为计算依据。

2 所列幕墙构件中立柱、横梁$[q_f]$、$[q_u]$值取其中计算最小值给出，玻璃$[q_f]$值为计算值。

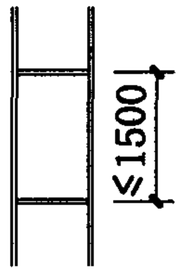
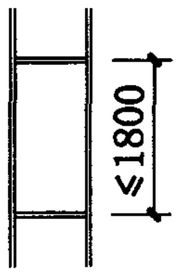
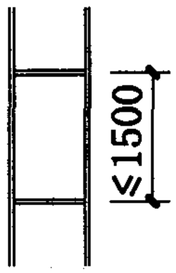
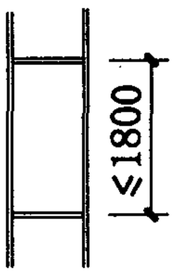
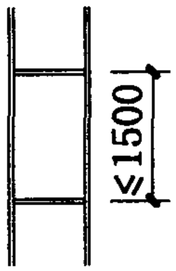
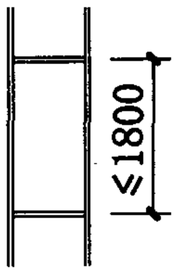
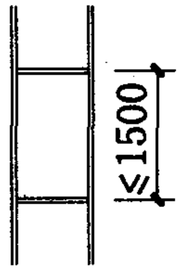
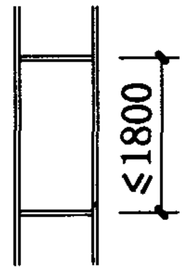
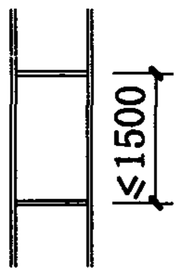
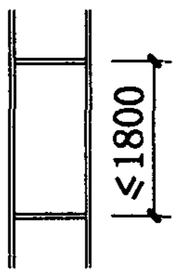
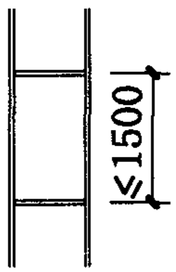
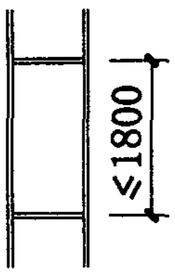
3 工程设计中应根据建筑物所在地的荷载组合设计值q_f、q_u对照本表中$[q_f]$、$[q_u]$选择确定，即：$q_f \leqslant [q_f]$且$q_u \leqslant [q_u]$。

4 幕墙结构、型材截面、玻璃品种、厚度超越本图集规定时须另行计算。

5 浮法玻璃的$[q_f]$值也适用于吸热、热反设镀膜玻璃。

6 表中夹层玻璃、中空玻璃的$[q_f]$值是以浮法玻璃组成计算的

幕墙允许水平荷载设计值单位为 kPa，玻璃厚度单位为 mm

层高h	立柱间距b	900				1000				1100				1200			
3900	图形																
	立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	2.72/2.09				2.44/1.88				2.21/1.71				2.03/1.57			
	玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$
	浮法玻璃	6	2.39	8	3.61	6	2.12	8	3.20	6	1.96	8	2.79	6	1.86	8	2.62
	钢化玻璃	6	7.17	6	6.09	6	6.36	6	5.40	6	5.88	6	4.86	6	5.57	6	4.41
	夹层玻璃	6+6	3.73	6+6	3.17	6+6	3.31	6+6	2.80	6+6	3.07	6+6	2.61	6+6	2.90	6+6	2.30
	中空玻璃	6+da+6	3.44	6+da+6	2.93	6+da+6	3.06	6+da+6	2.59	6+da+6	2.86	6+da+6	2.34	6+da+6	2.67	6+da+6	2.12
	立柱间距b	1300				1400											
	图形																
	立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	1.87/1.44				1.50/1.34											
	玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$								
	浮法玻璃	6	1.76	8	2.46	6	1.71	8	2.30								
	钢化玻璃	6	5.26	6	4.15	6	5.13	6	3.89								
	夹层玻璃	6+6	2.74	6+6	2.16	6+6	2.67	6+6	2.02								
	中空玻璃	6+da+6	2.53	6+da+6	1.99	6+da+6	2.46	6+da+6	1.87								

注：

1 幕墙允许水平荷载设计值以《玻璃幕墙工程技术规范》为计算依据。

2 所列幕墙构件中立柱、横梁$[q_f]$、$[q_u]$值取其中计算最小值给出，玻璃$[q_f]$值为计算值。

3 工程设计中应根据建筑物所在地的荷载组合设计值q_f、q_u对照本表中$[q_f]$、$[q_u]$选择确定，即：$q_f \leqslant [q_f]$且$q_u \leqslant [q_u]$。

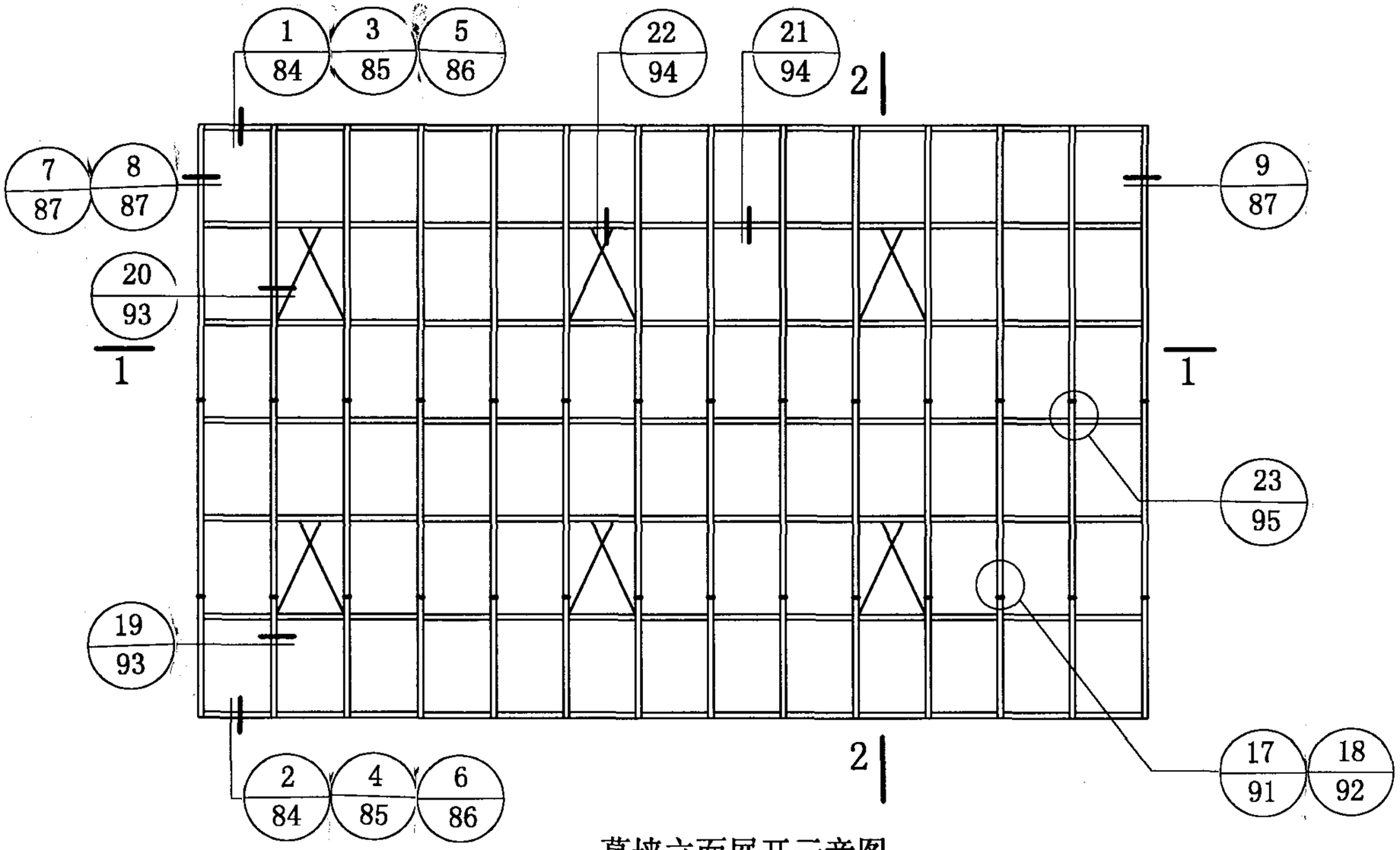
4 幕墙结构、型材截面、玻璃品种、厚度超越本图集规定时须另行计算。

5 浮法玻璃的$[q_f]$值也适用于吸热、热反射镀膜玻璃。

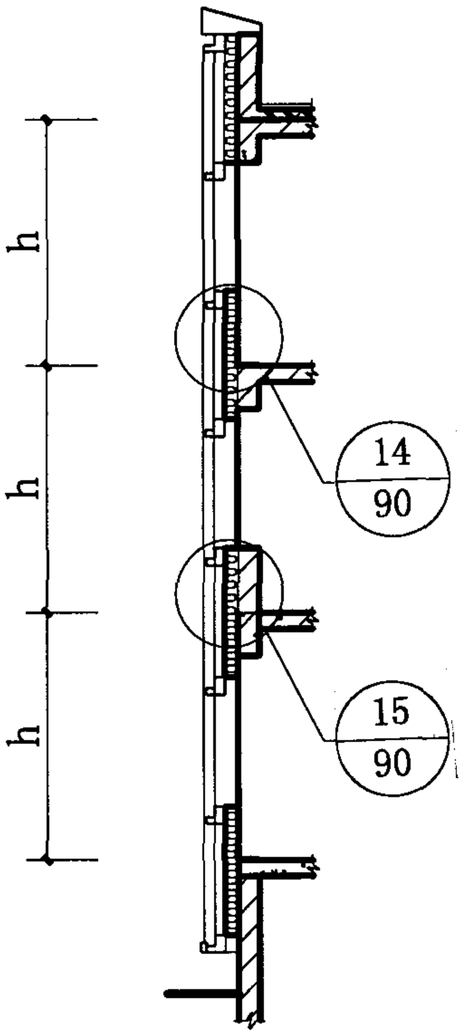
6 表中夹层玻璃、中空玻璃的$[q_f]$值是以浮法玻璃组成计算的

幕墙允许水平荷载设计值单位为 kPa，玻璃厚度单位为 mm

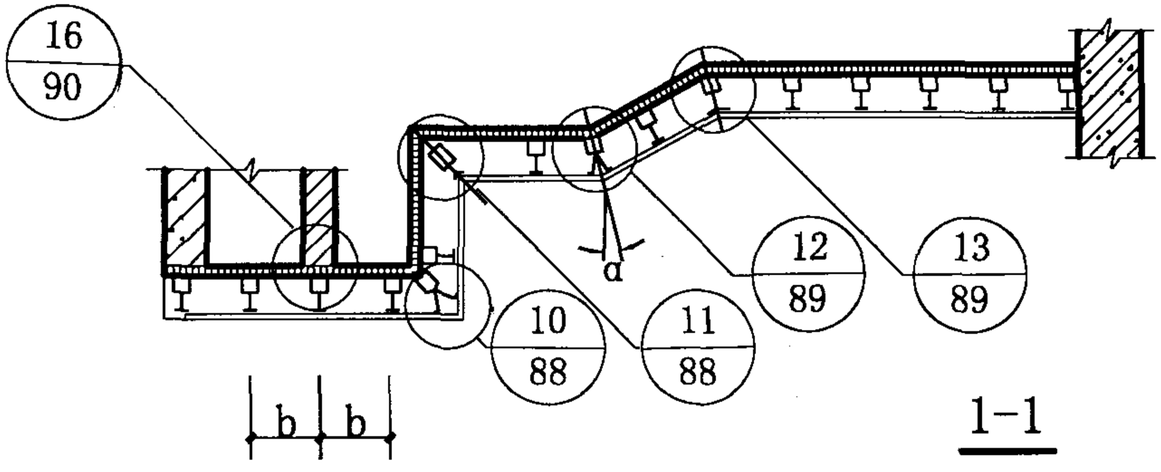
幕墙构件允许水平荷载设计值表		图集号	97J103-1
审核	校对	设计	页 82



幕墙立面展开示意图

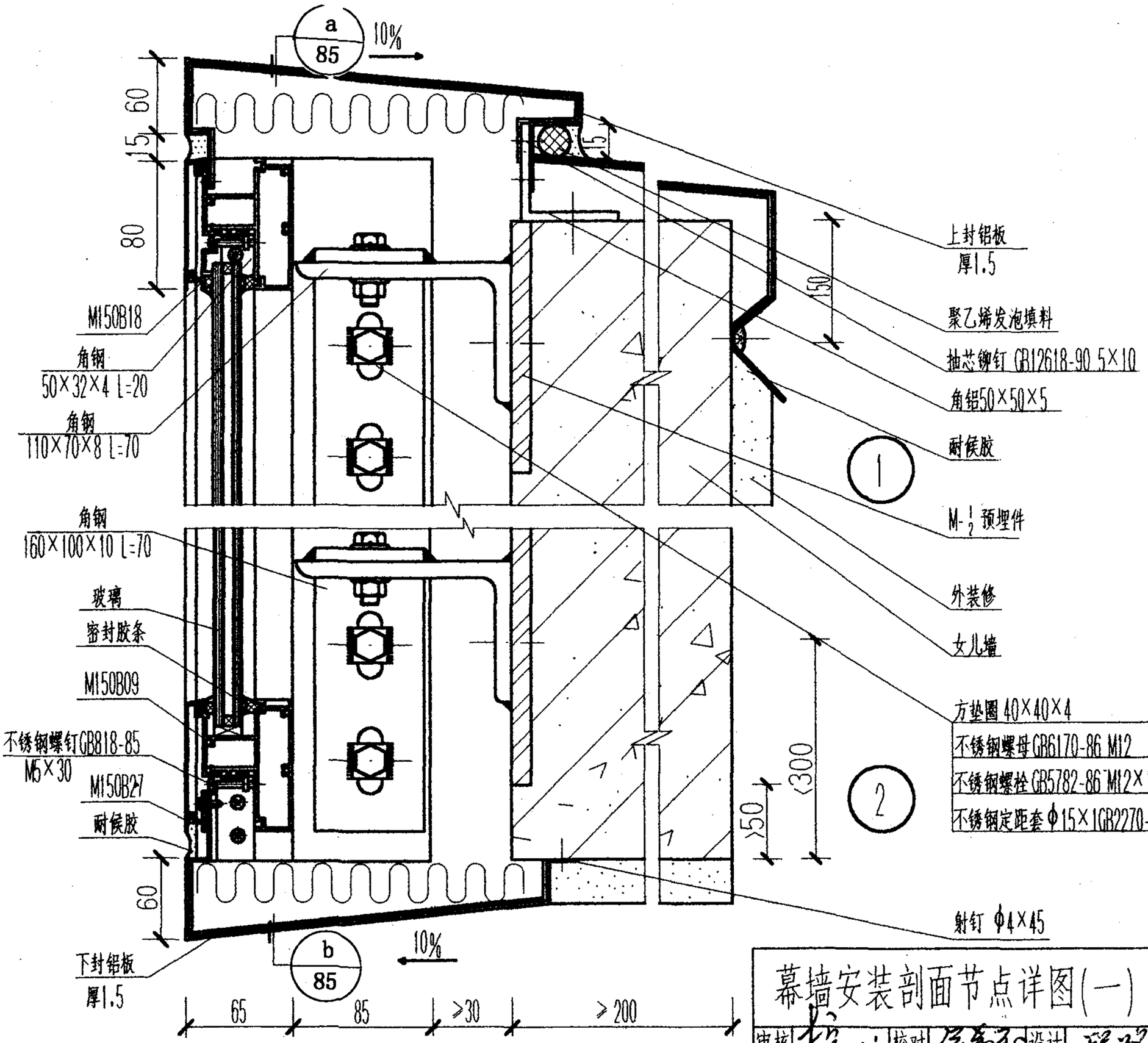


2-2

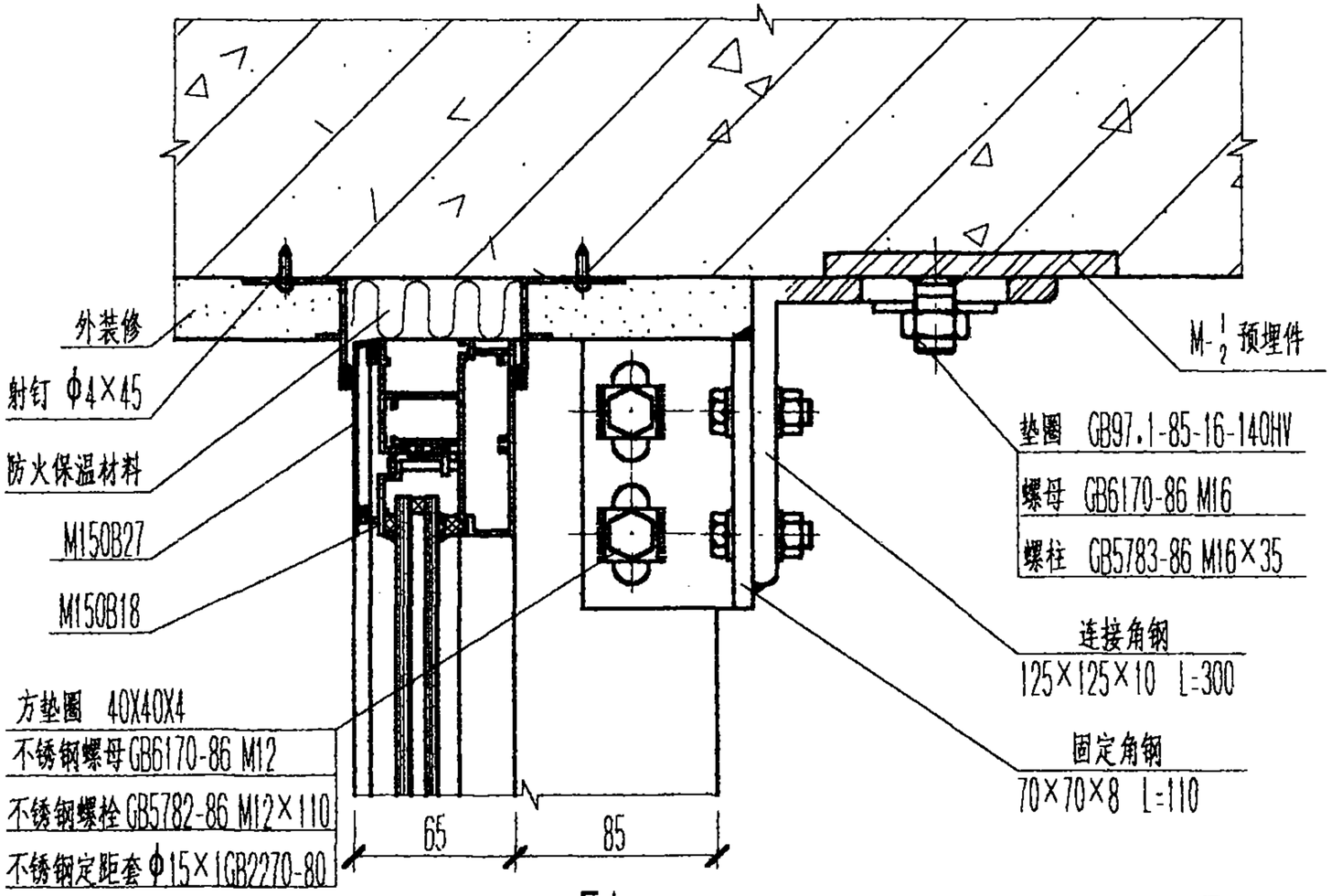


1-1

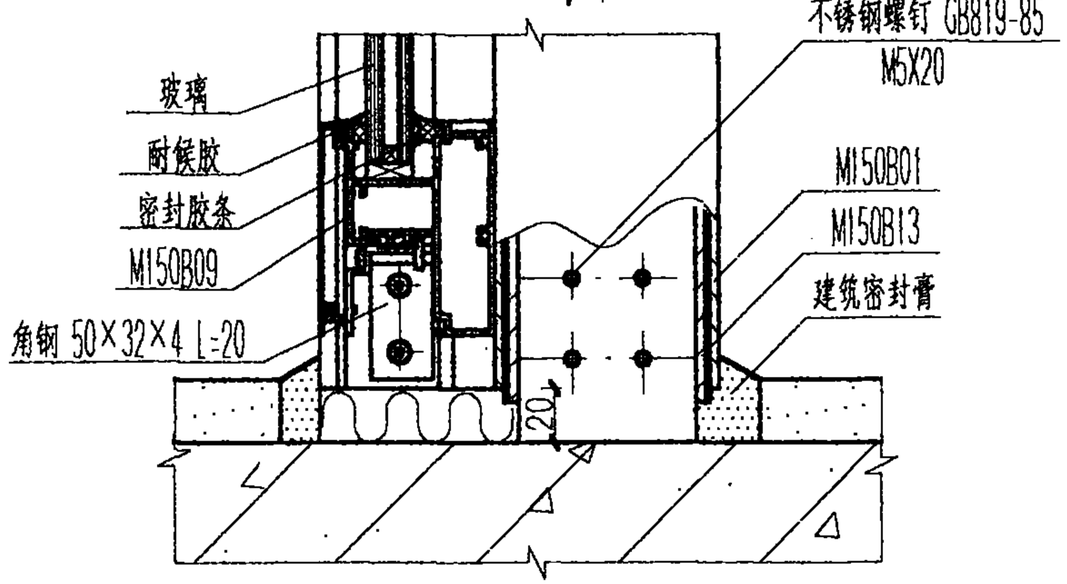
幕墙构造索引图						图集号	97J103-1
审核	[illegible]	校对	[illegible]	设计	[illegible]	页	83



幕墙安装剖面节点详图(一)						图集号	97J103-1
审核	[illegible]	校对	[illegible]	设计	程路	页	84



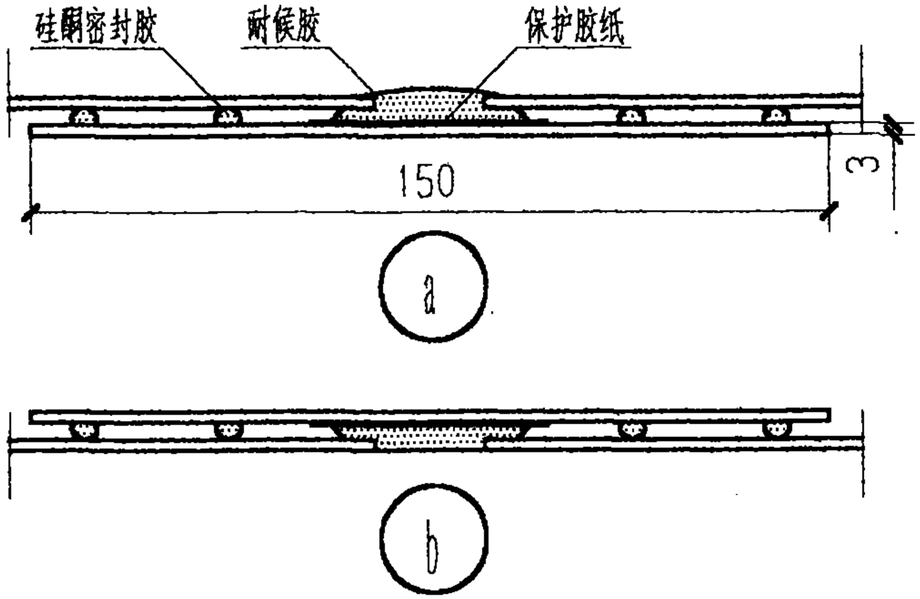
Γ1



L1

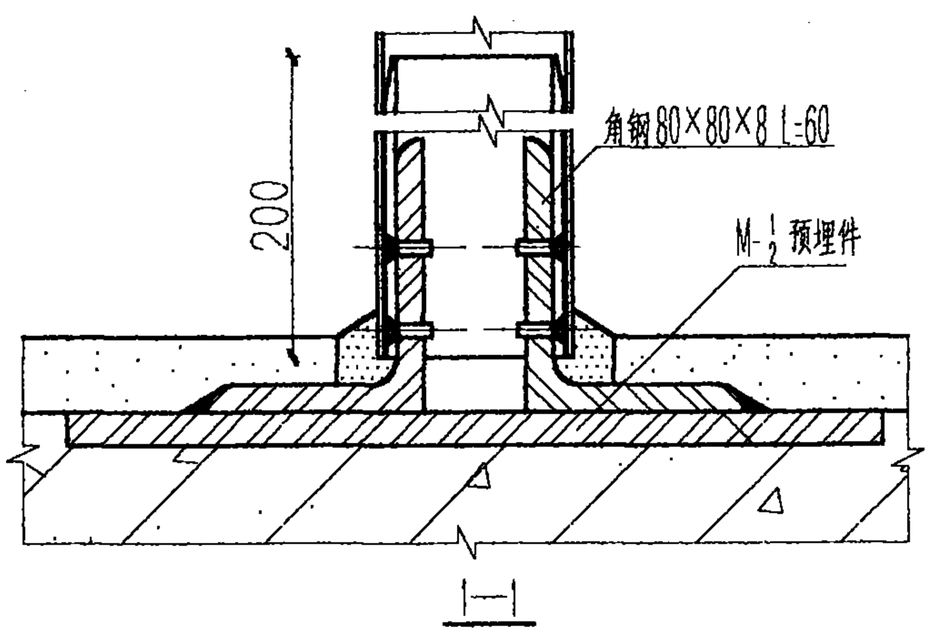
3

4



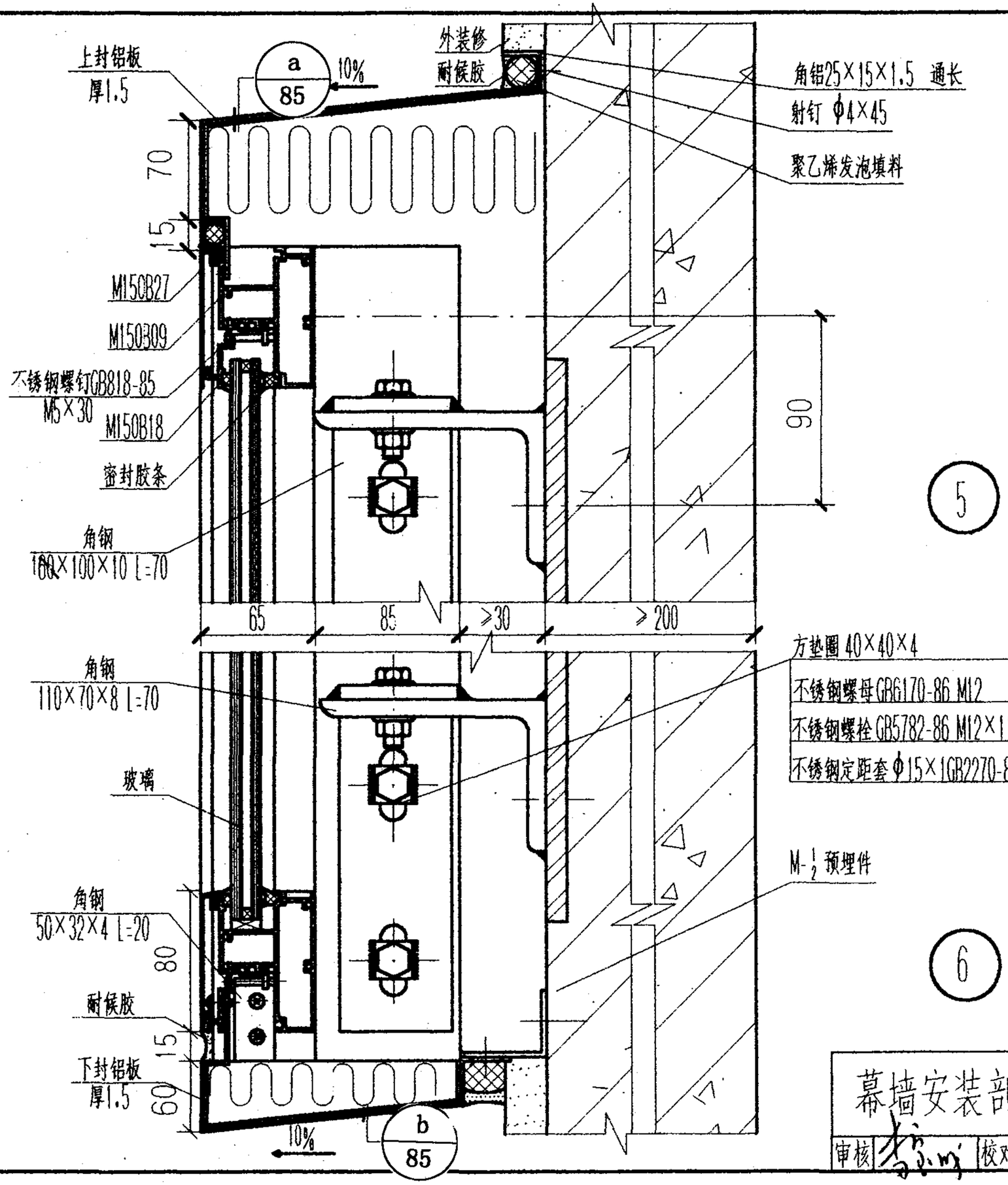
a

b



1—1

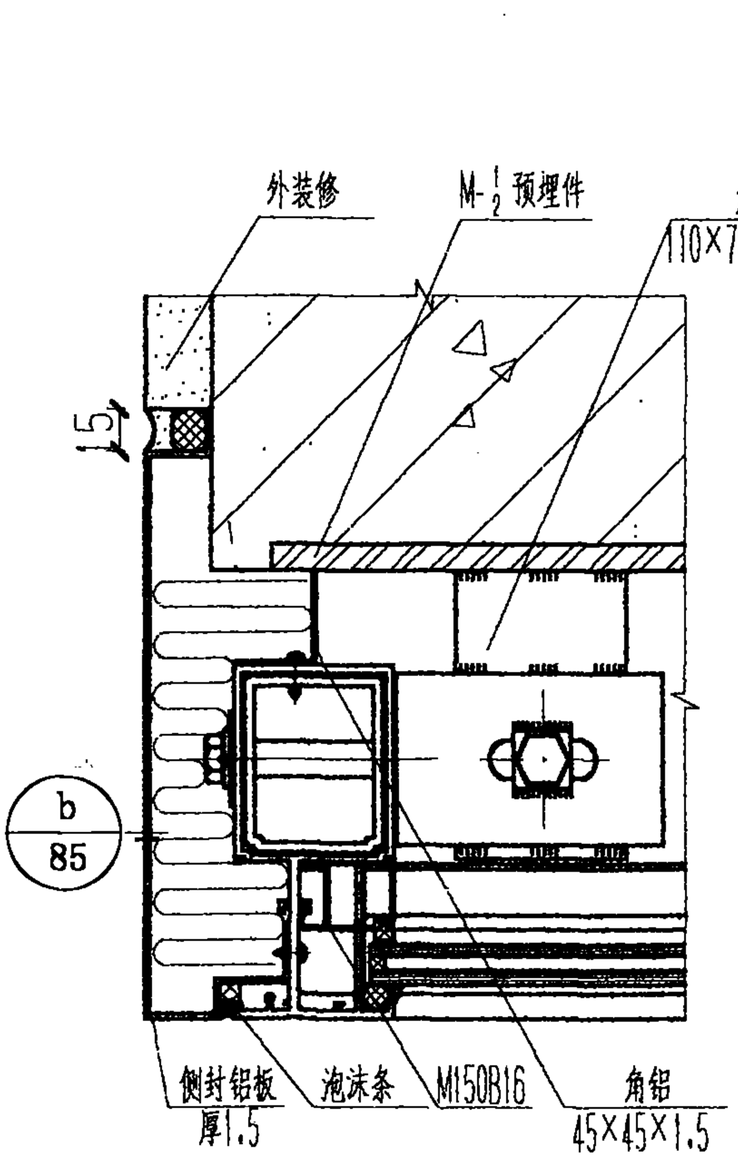
幕墙安装剖面节点详图(二)						图集号	97J103-1
审核		校对		设计		页	85



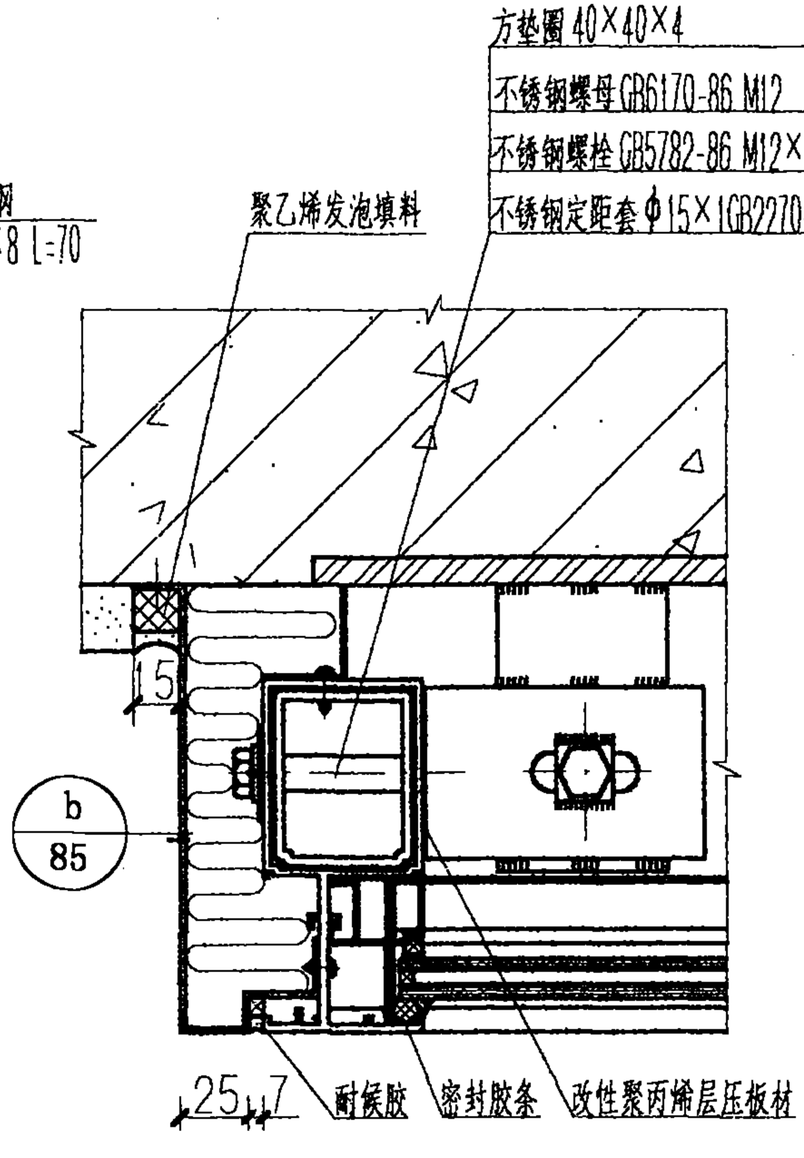
5

6

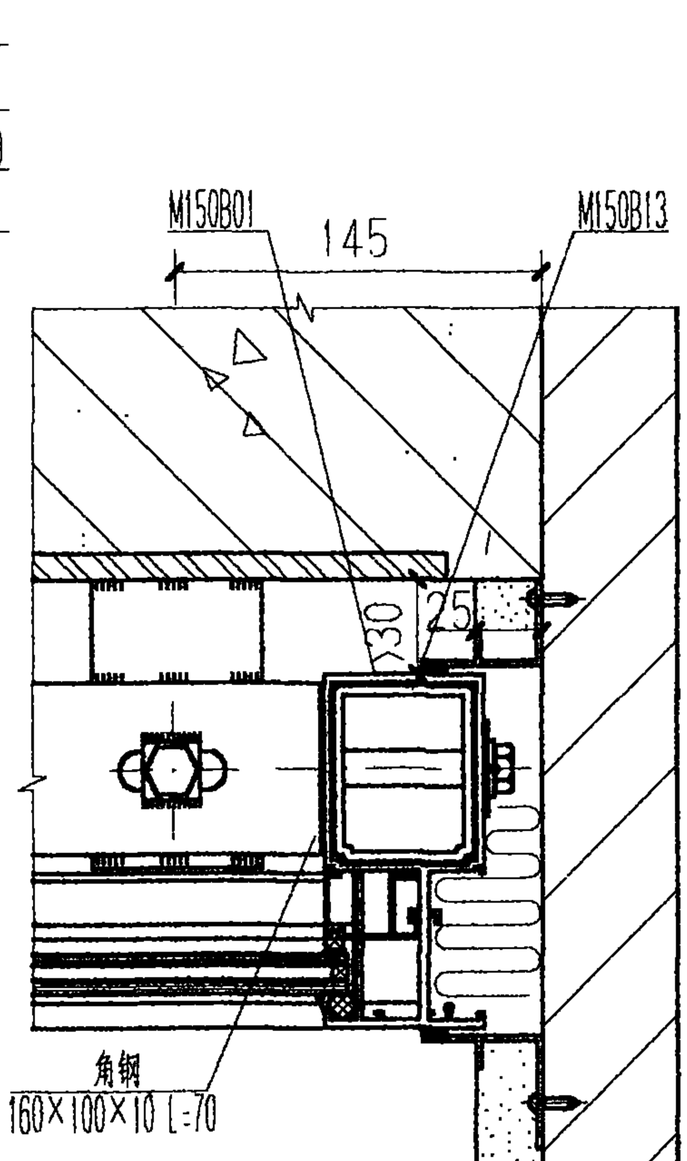
幕墙安装剖面节点详图(三)						图集号	97J103-1
审核		校对		设计		页	86



7

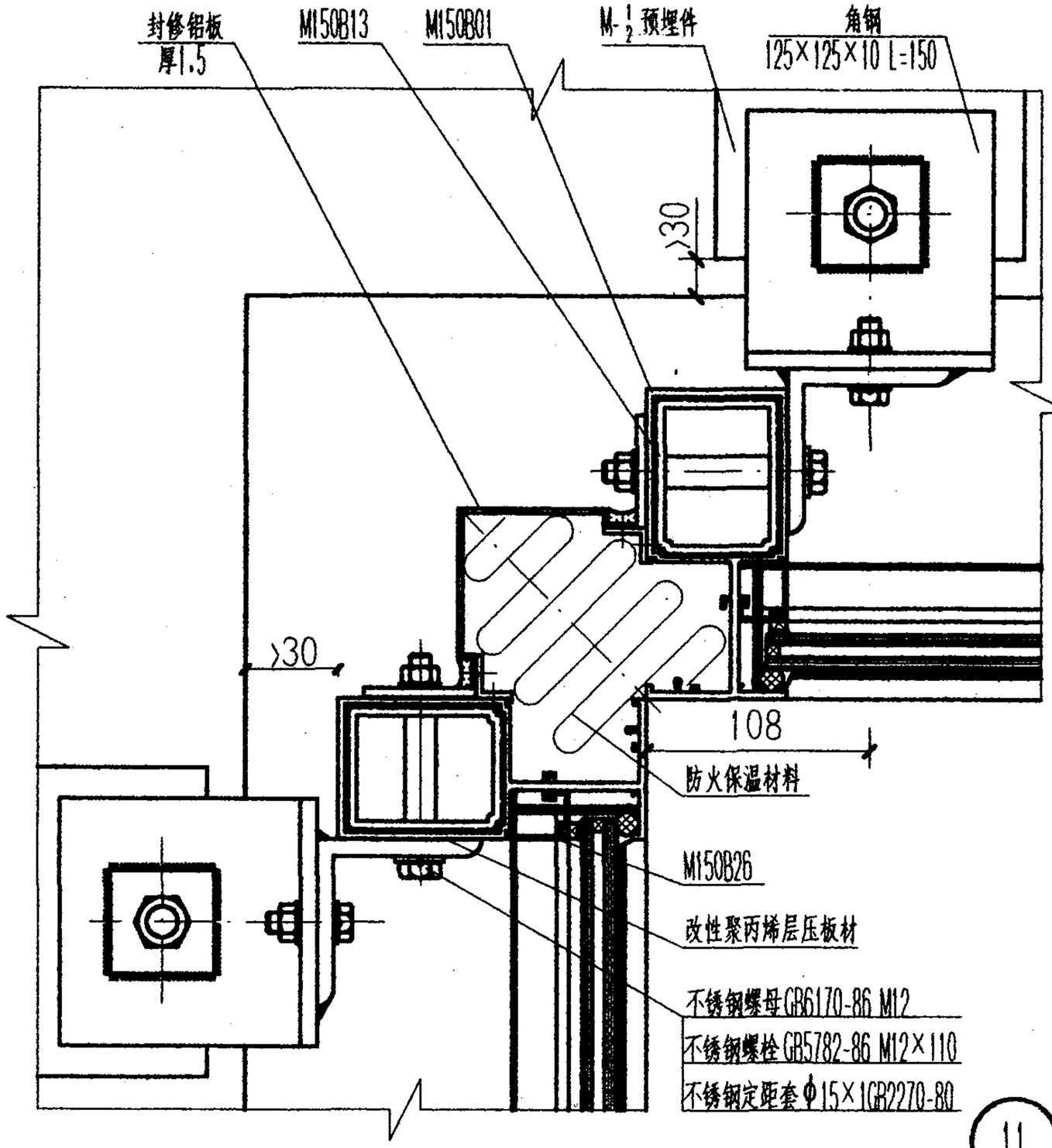


8

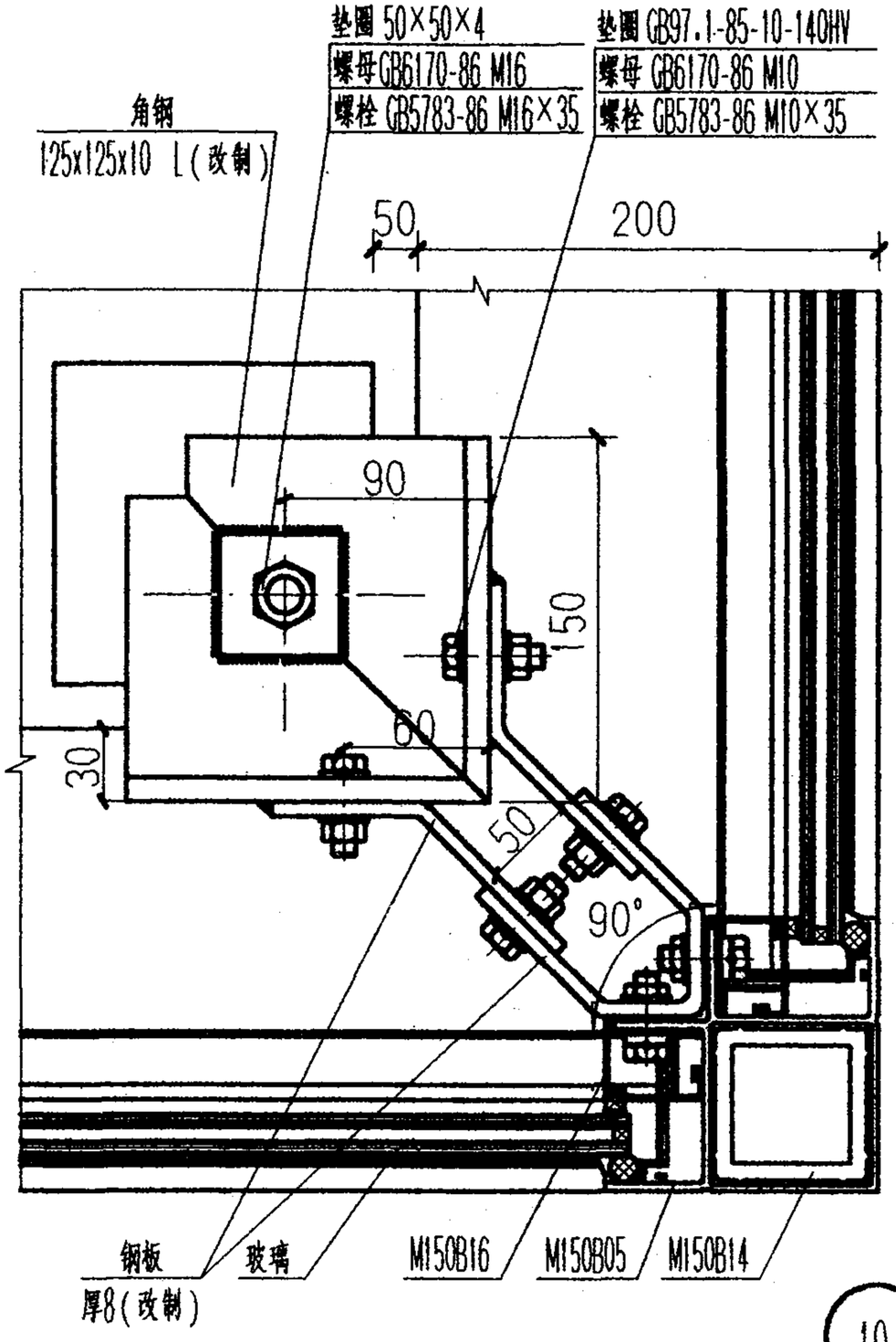


9

幕墙安装平面节点详图(一)						图集号	97J103-1
审核		校对		设计		页	87



11

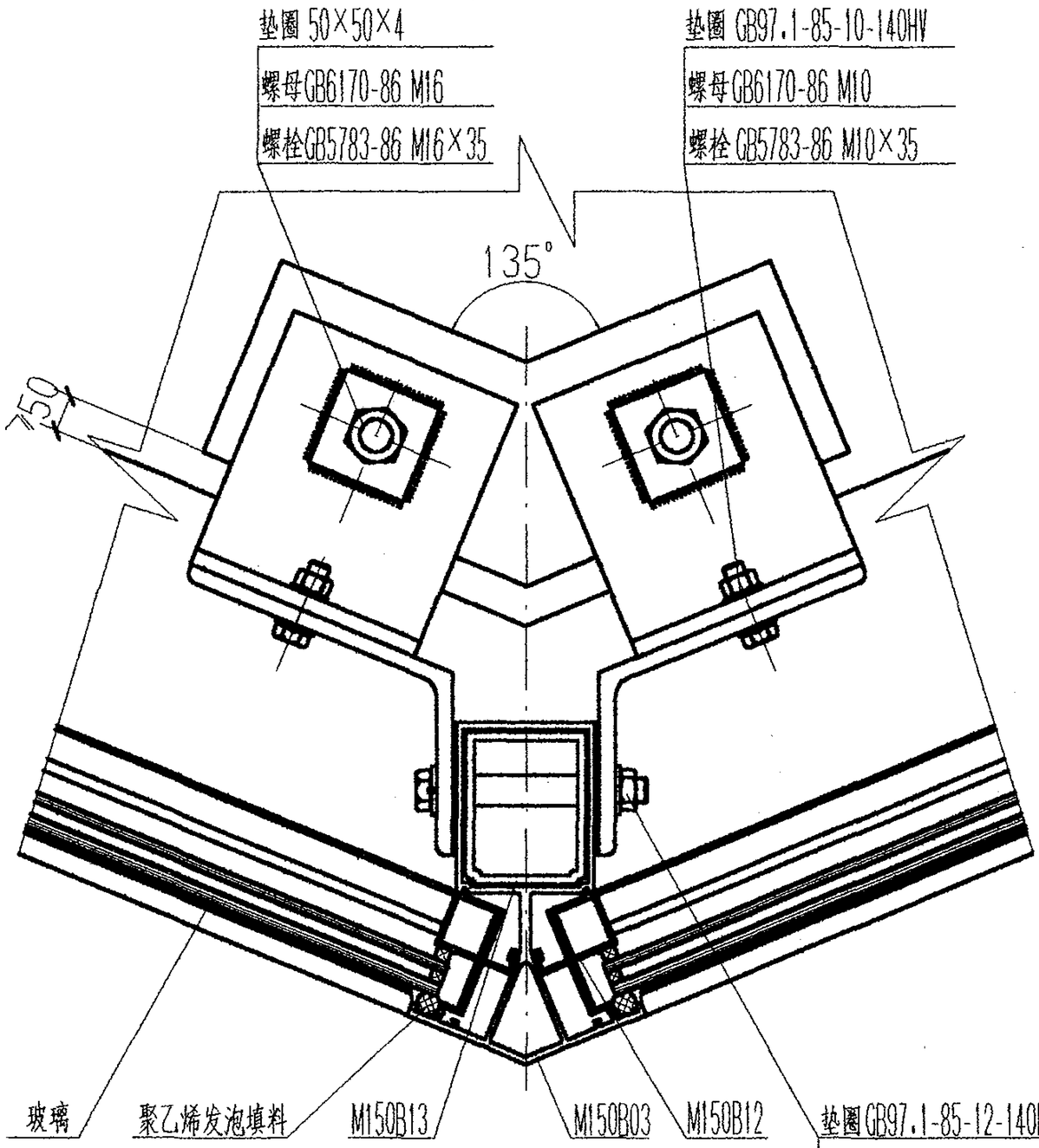


10

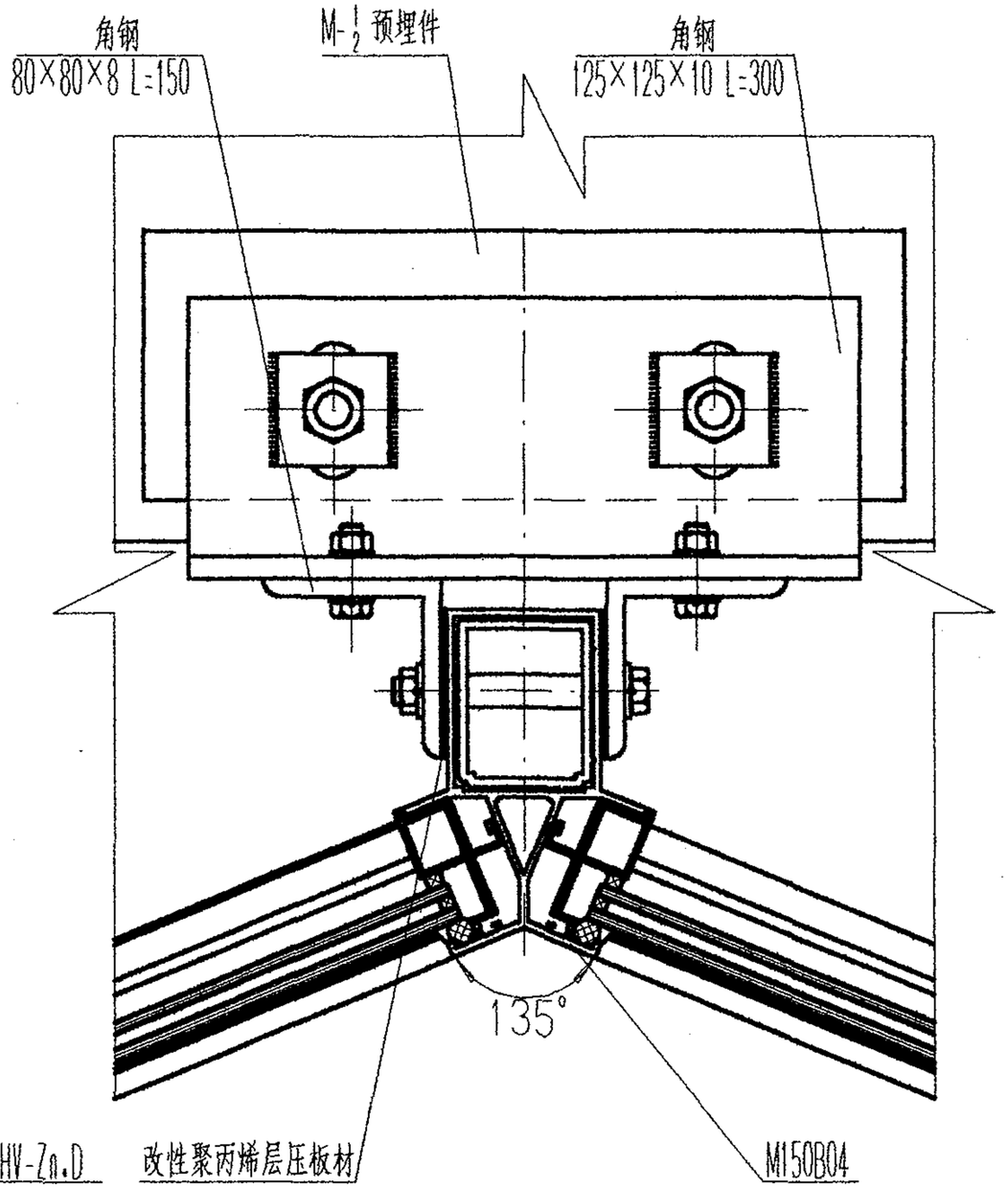
注:1.螺栓调整后焊接牢固,防止松动

2.当阳角转角处预埋件水平埋设时,做法根据工程要求由设计人员确定。

幕墙安装平面节点详图(二)						图集号	97J103-1
审核	李	校对	张	设计	程	页	88



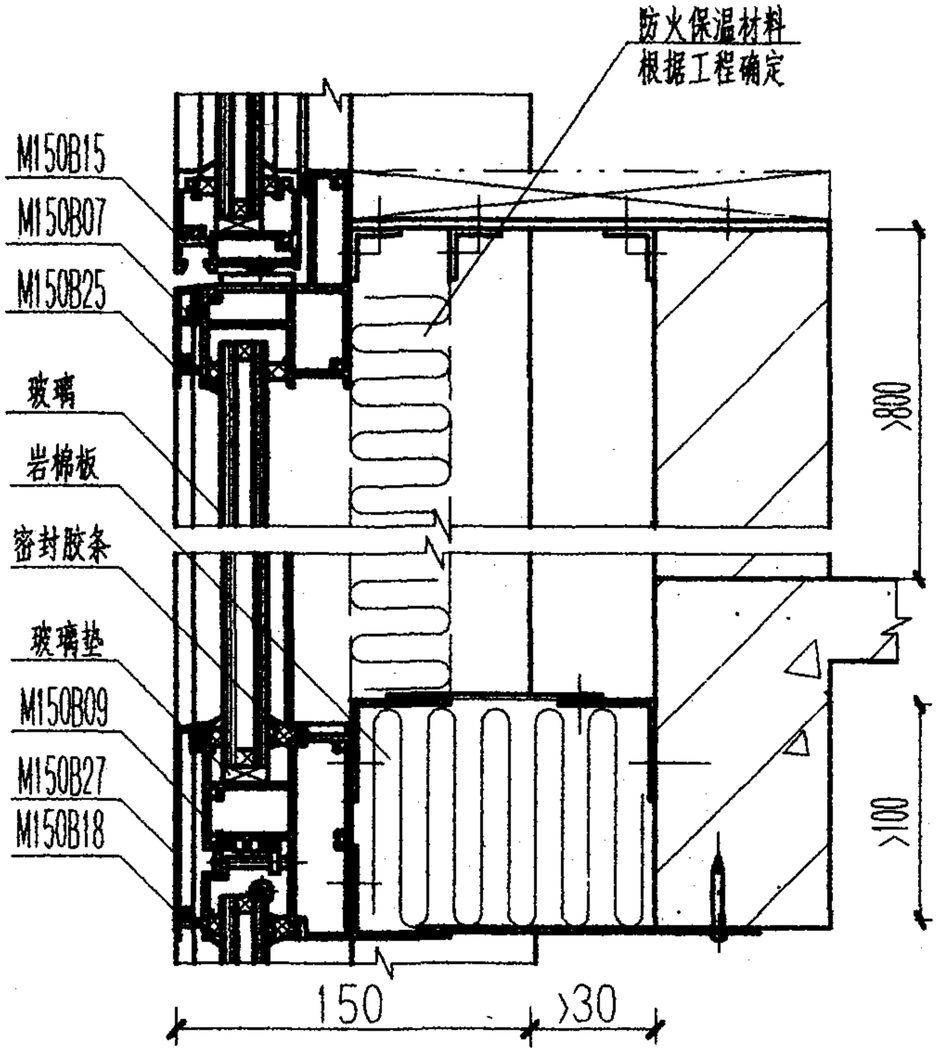
12



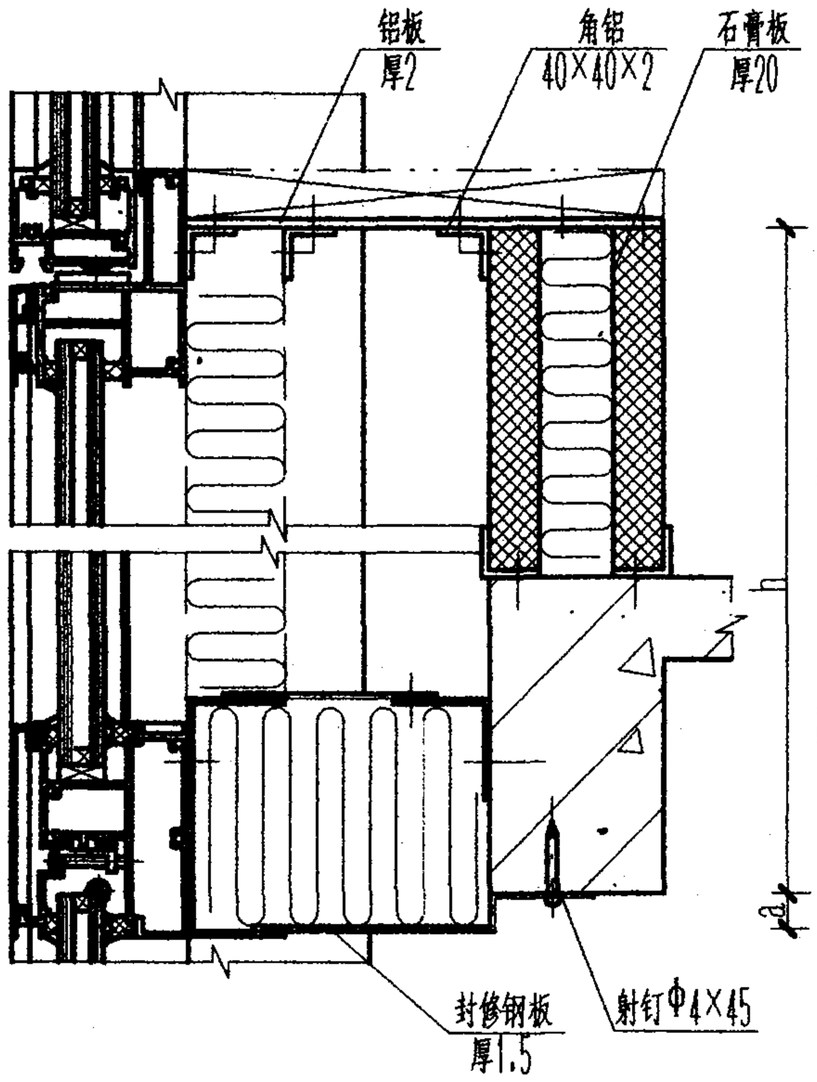
13

注:螺栓调整后焊接牢固,防止松动

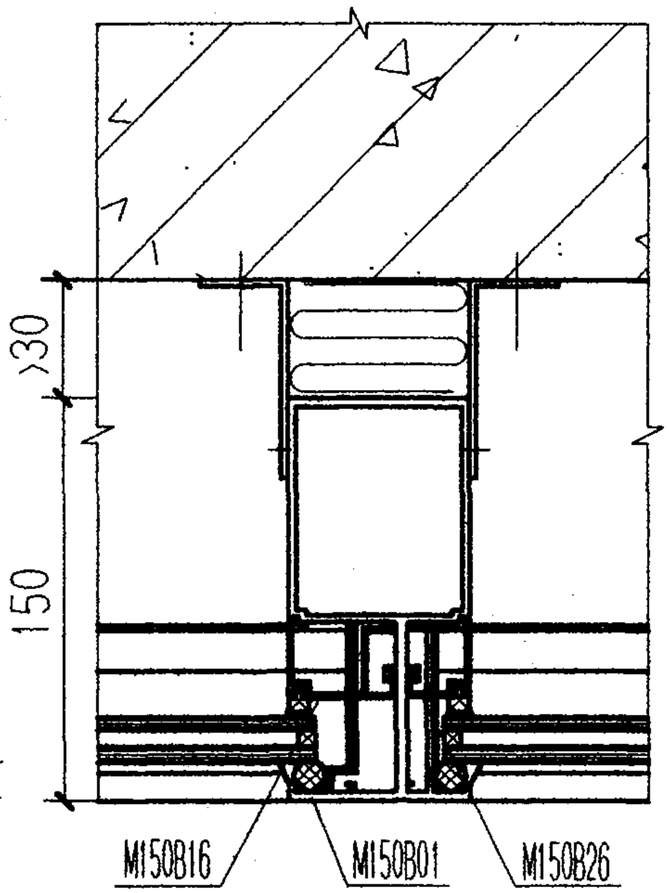
幕墙安装平面节点详图(三)						图集号	97J103-1
审核		校对		设计		页	89



14



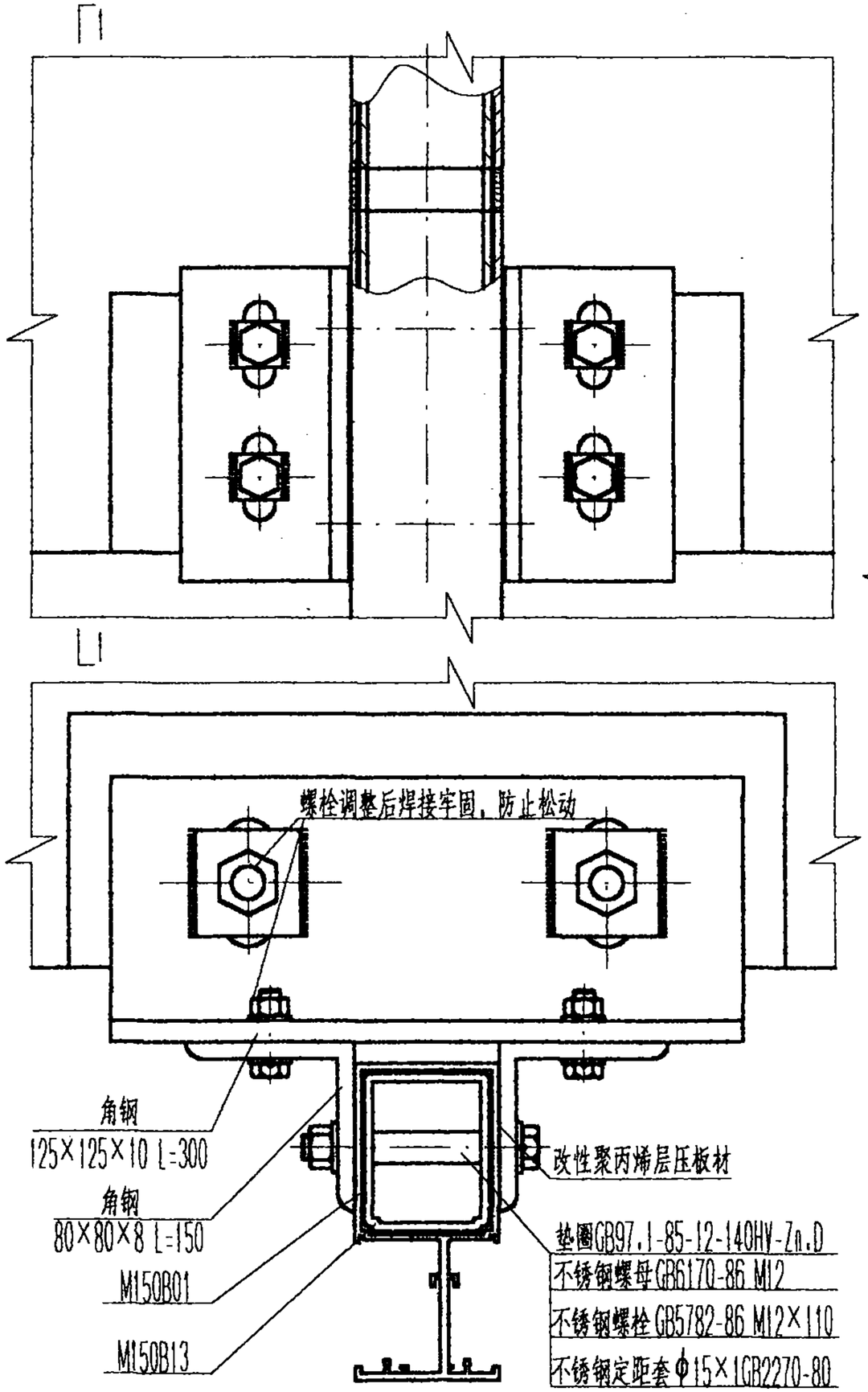
15



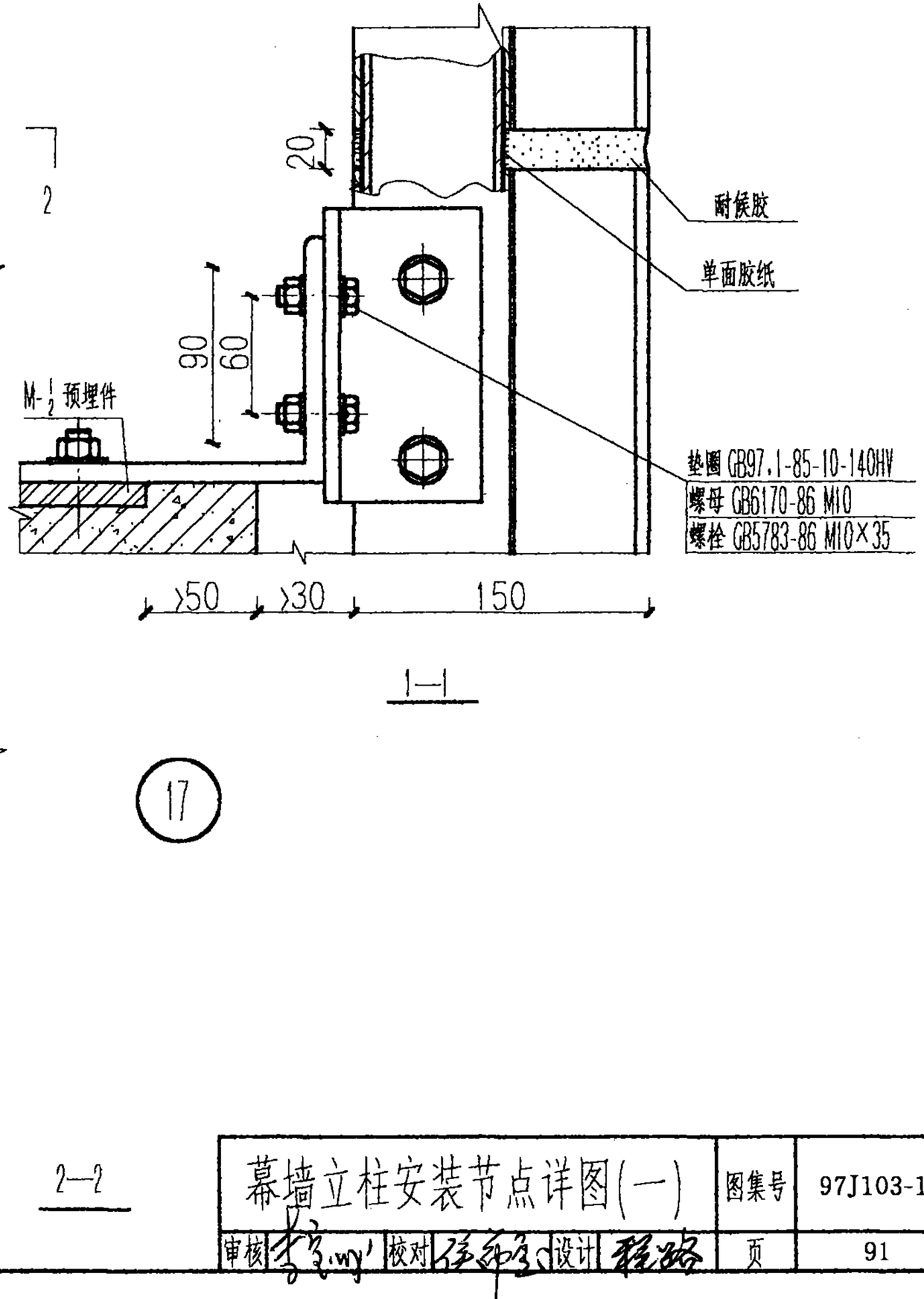
16

注：a-根据工程要求确定。
h-根据工程防火要求确定。

幕墙防火节点详图						图集号	97J103-1
审核		校对		设计		页	90



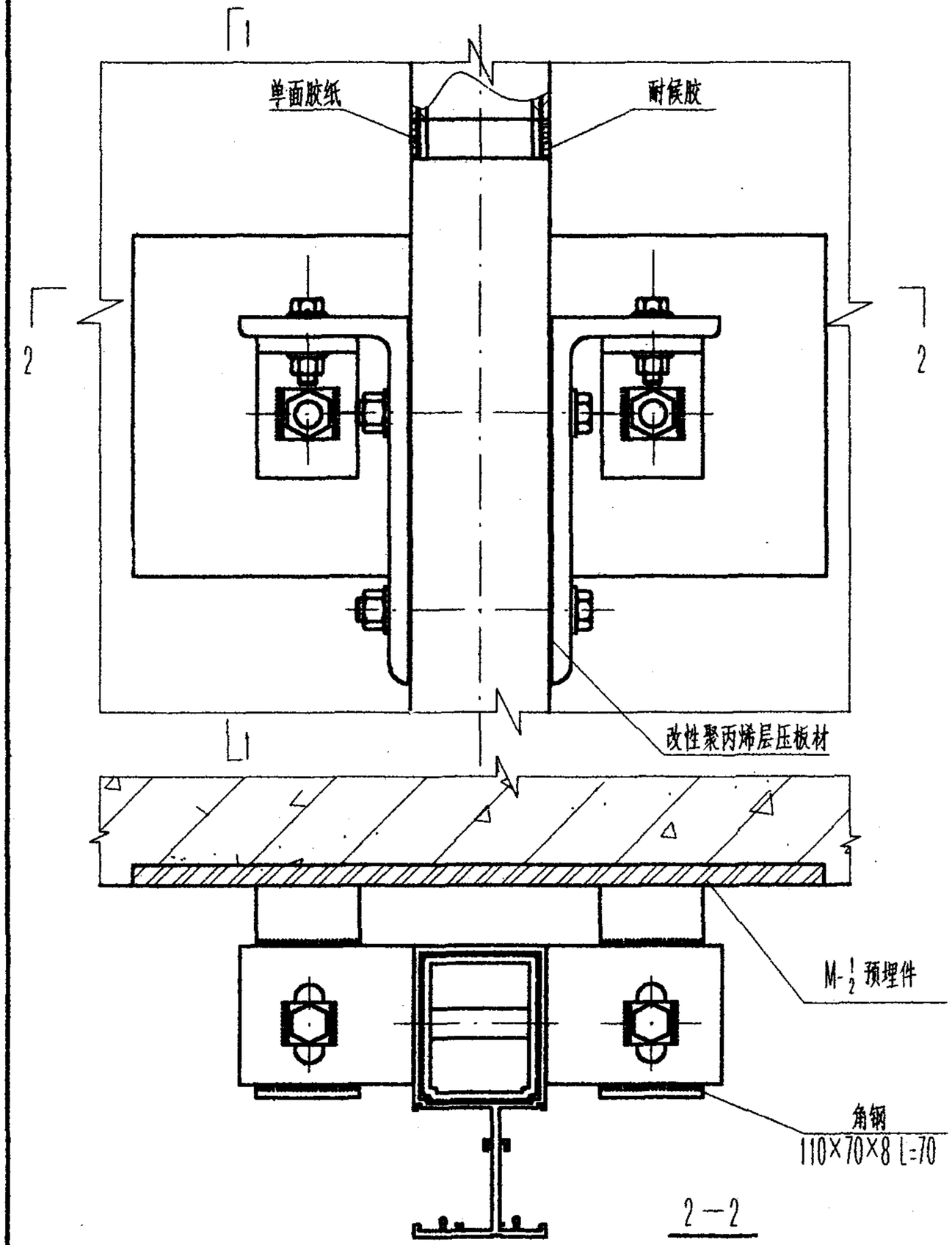
2—2

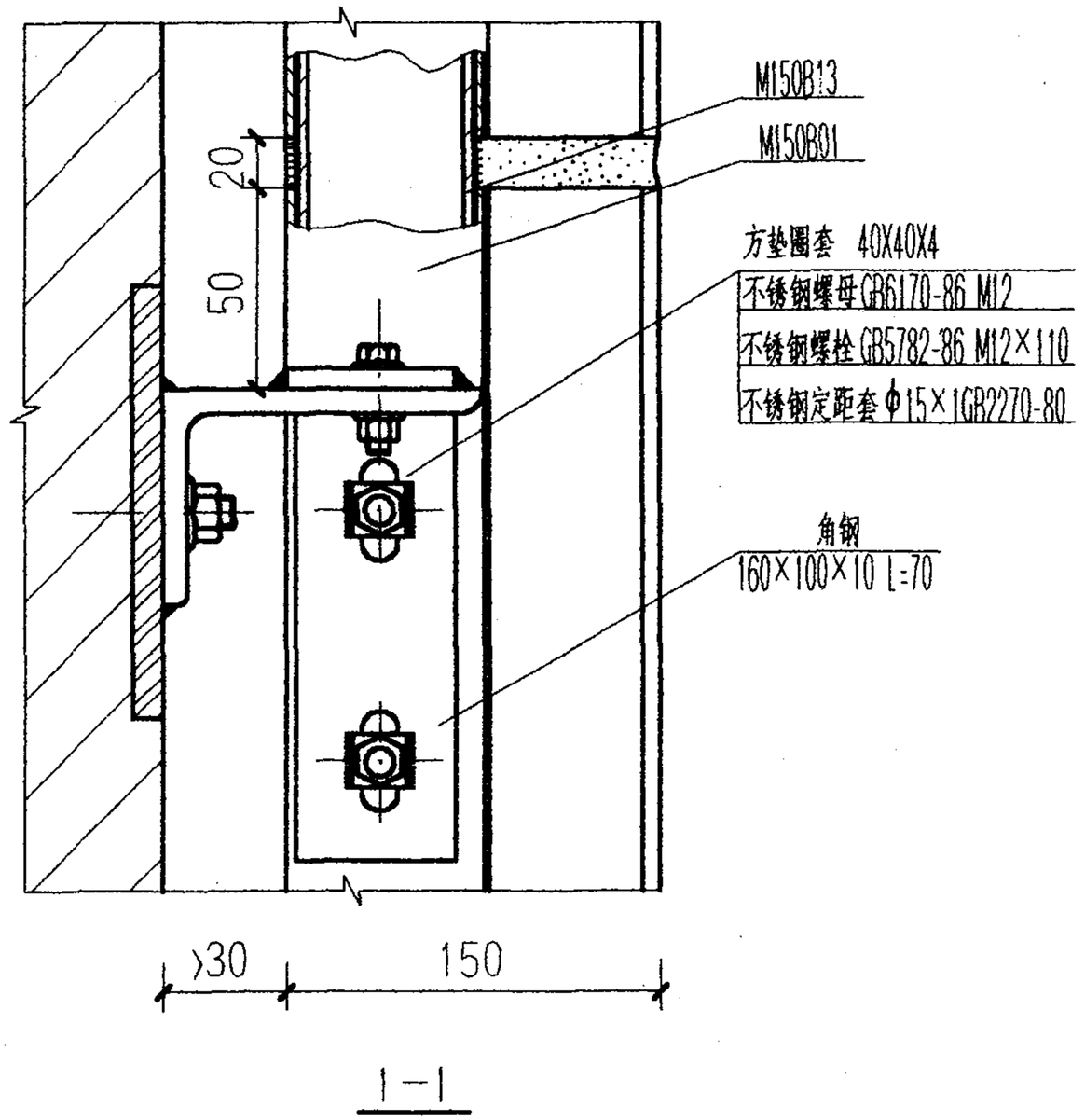


1—1

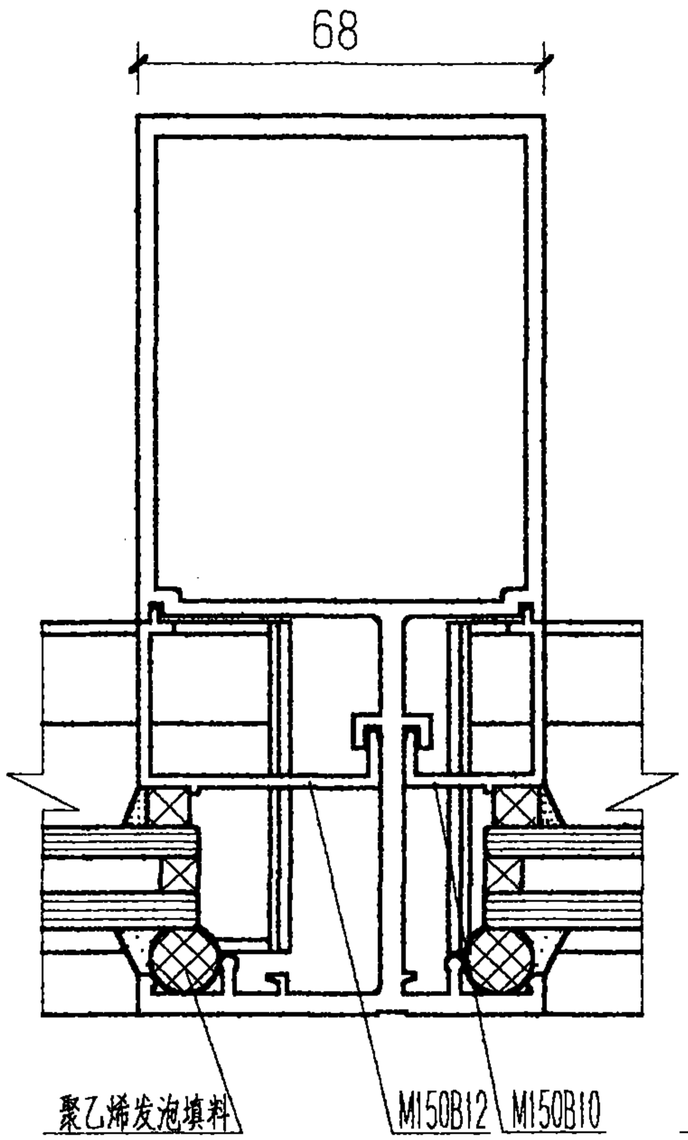
17

幕墙立柱安装节点详图(一)						图集号	97J103-1
审核		校对		设计		页	91



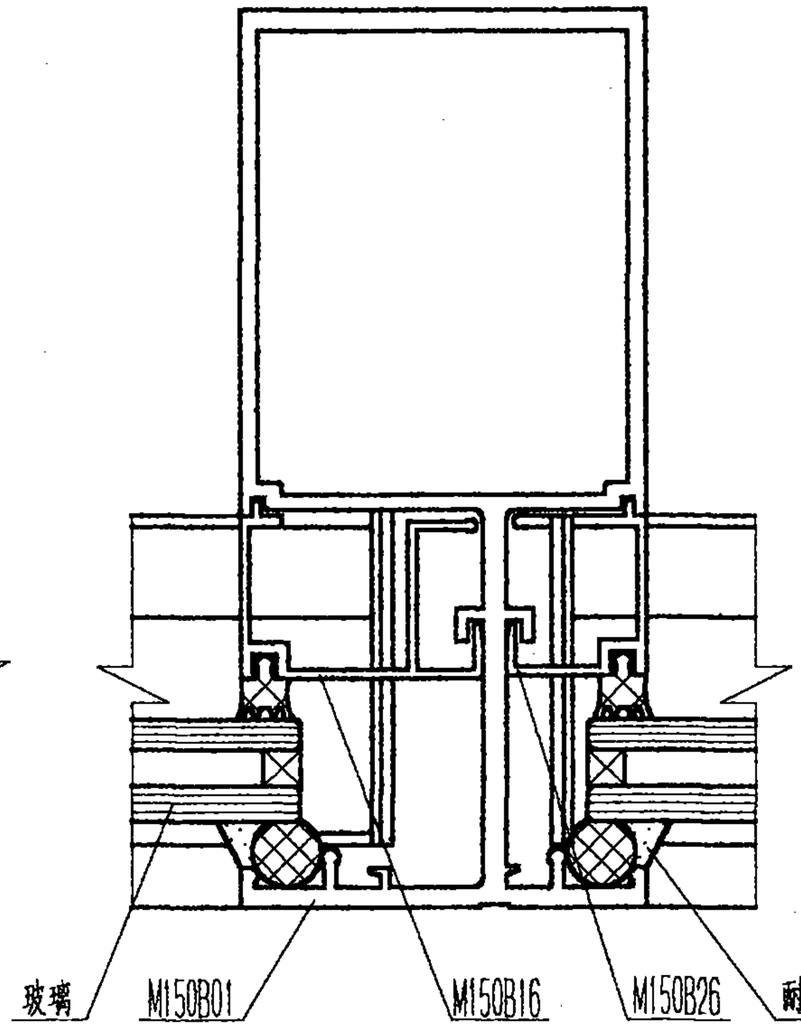


幕墙立柱安装节点详图(二)						图集号	97J103-1
审核		校对		设计		页	92



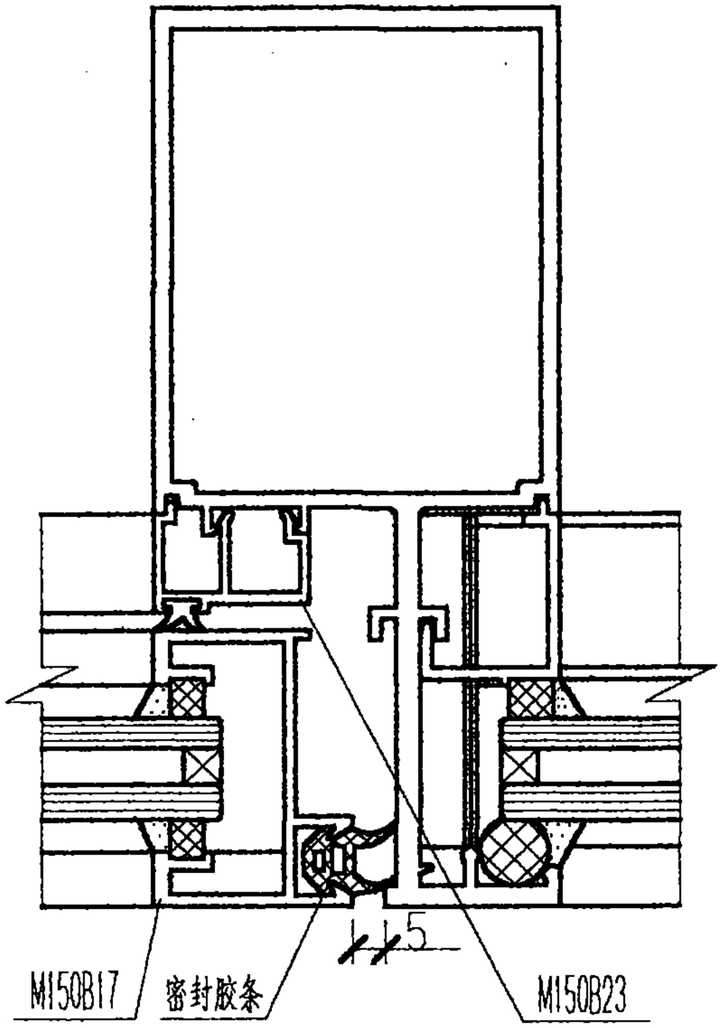
19

玻璃内装节点图



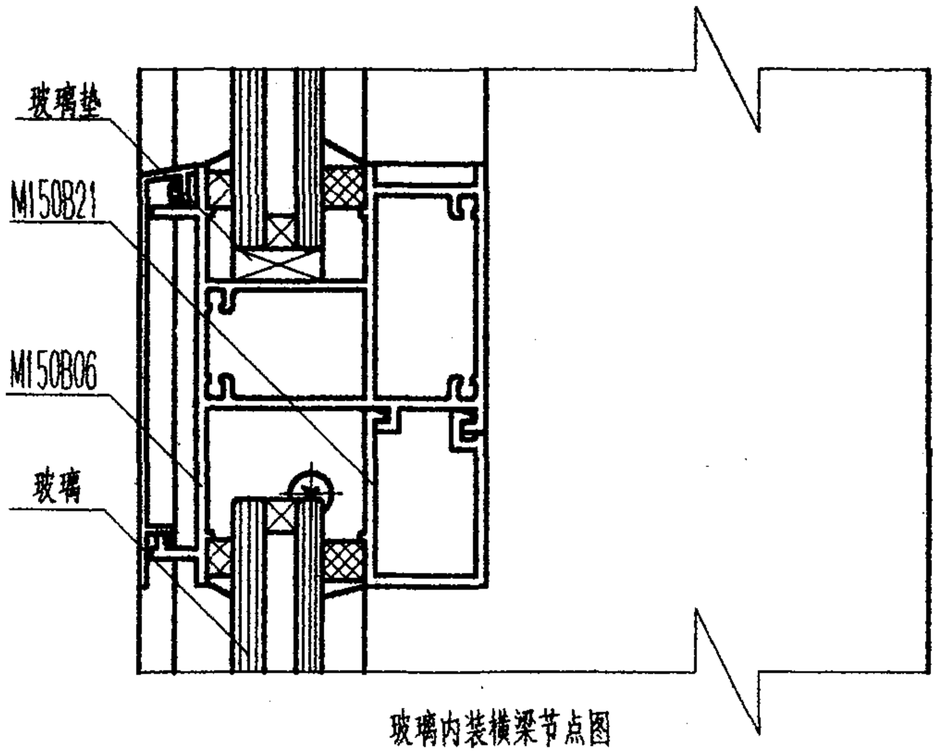
19A

玻璃外装节点图



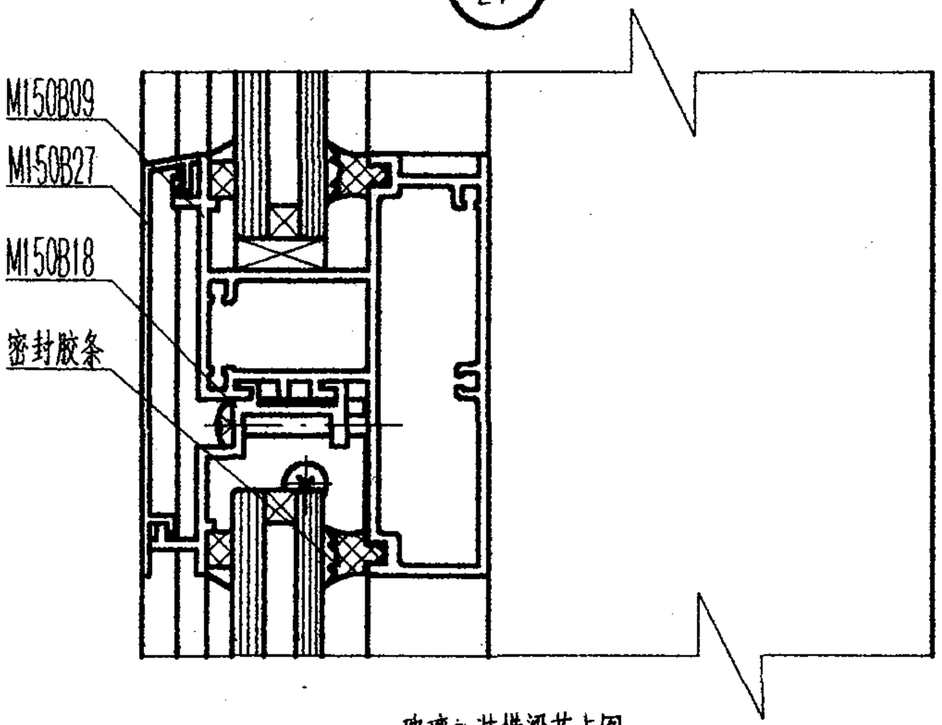
20

幕墙固定与开启部位节点详图				图集号	97J103-1
审核		校对	设计	页	93



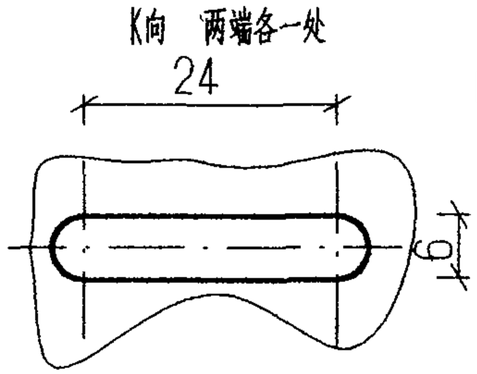
玻璃内装横梁节点图

21



玻璃外装横梁节点图

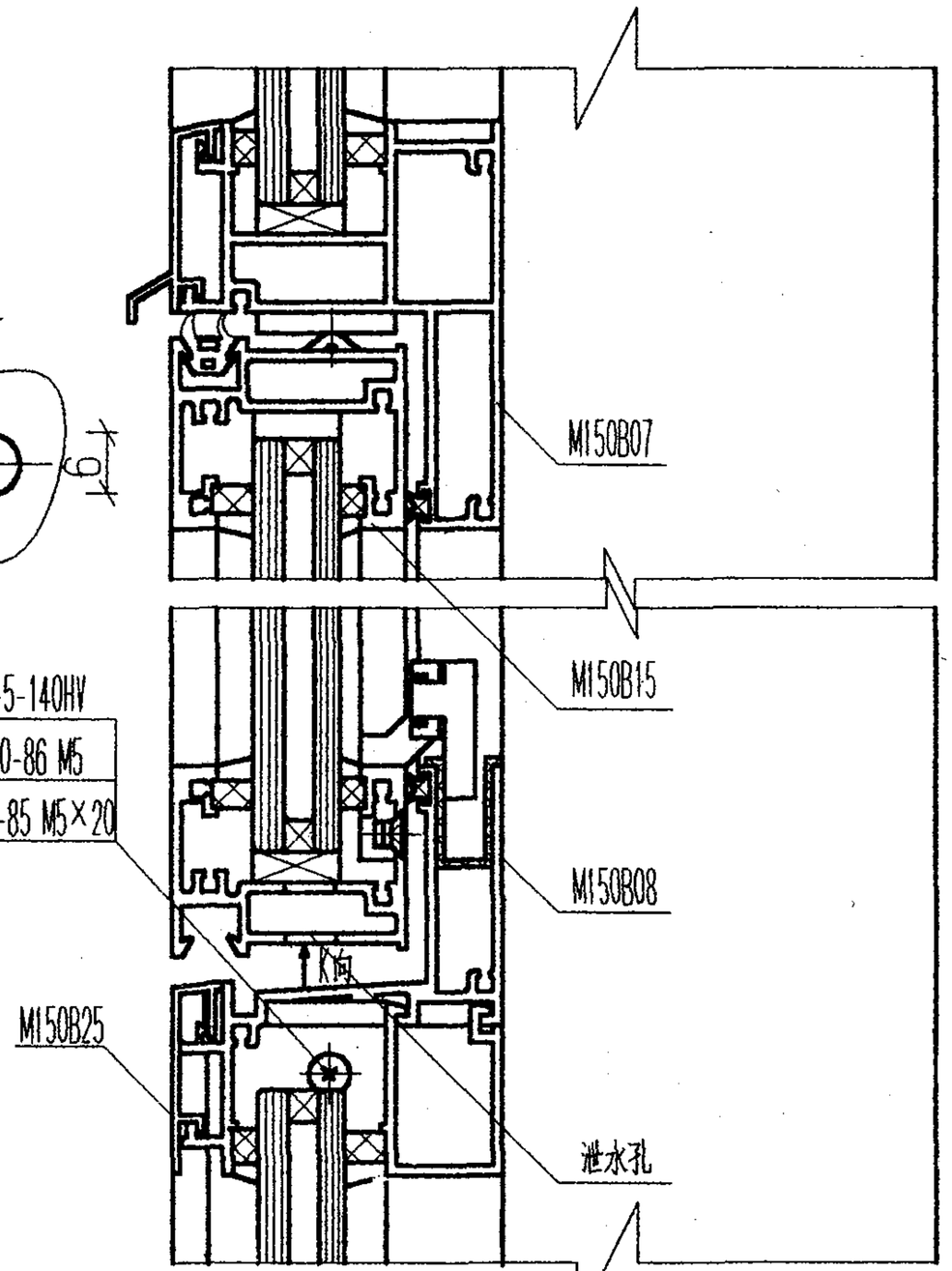
21A



垫圈 GB97.1-85-5-140HV

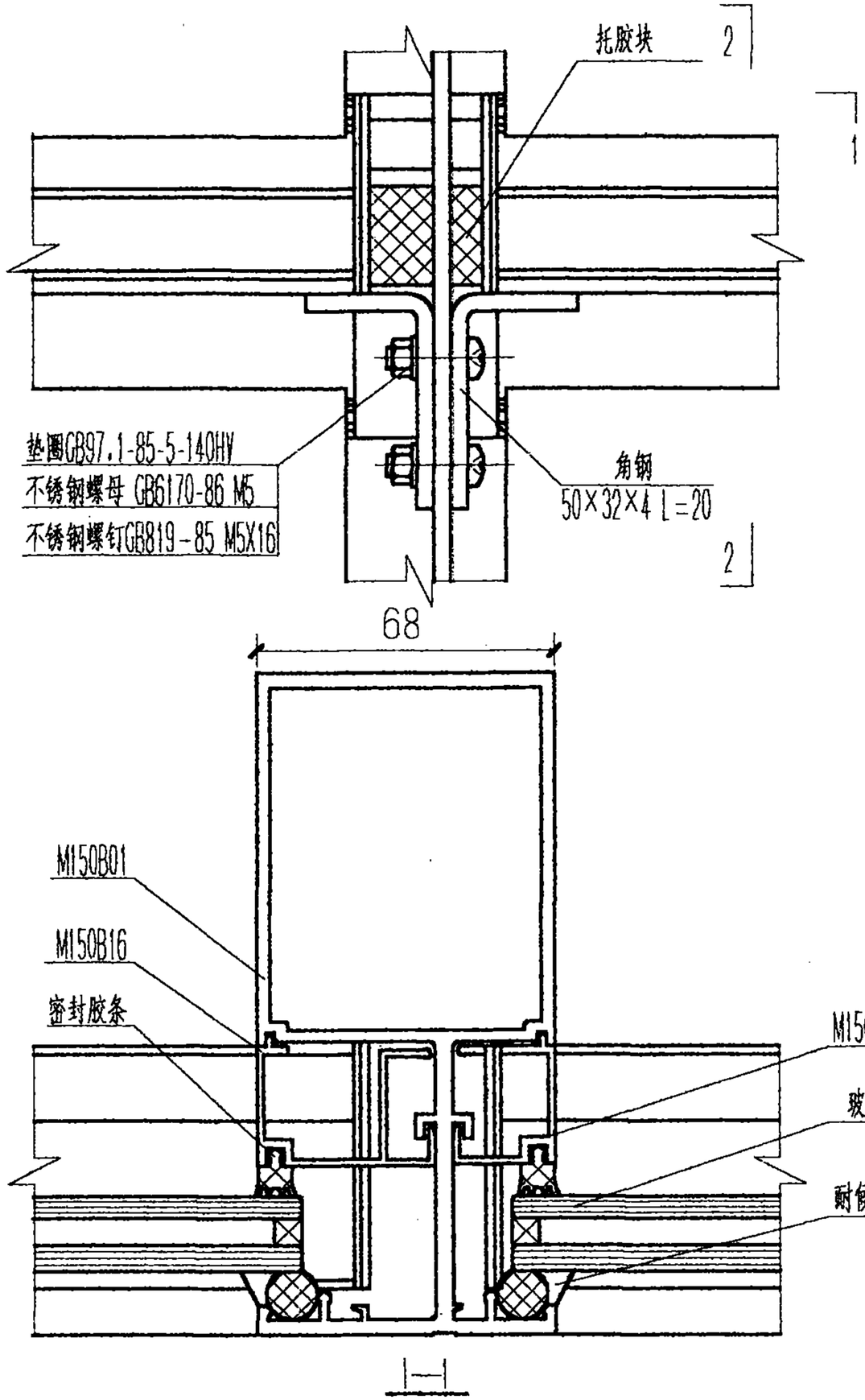
不锈钢螺母 GB6170-86 M5

不锈钢螺栓 GB819-85 M5×20

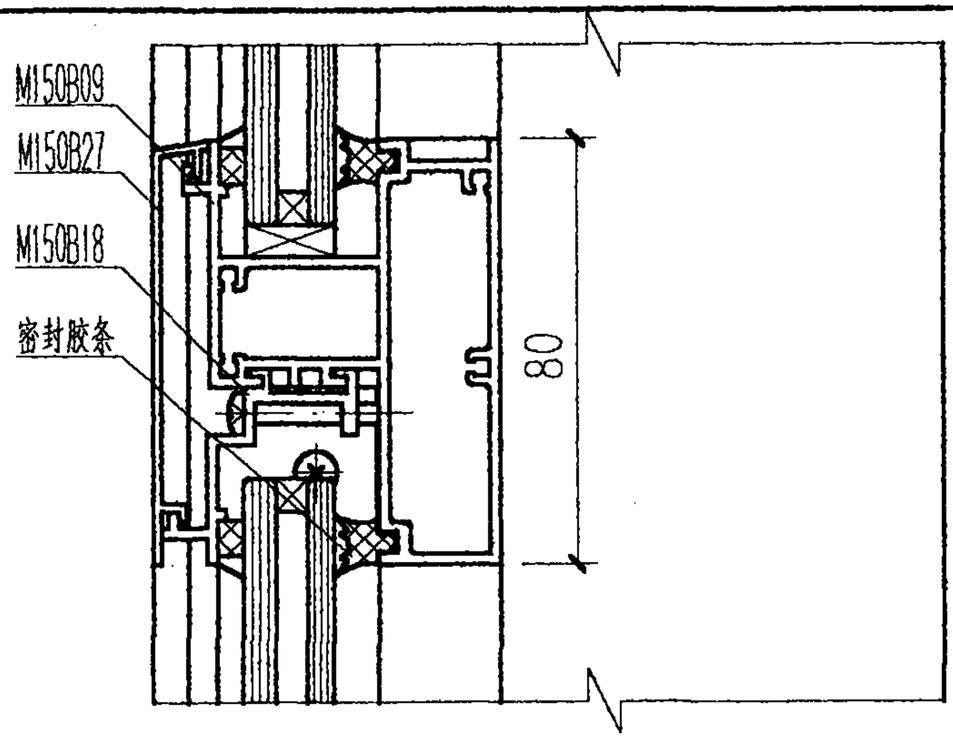


22

幕墙固定与开启部位节点详图					图集号	97J103-1
审核		校对		设计	页	94

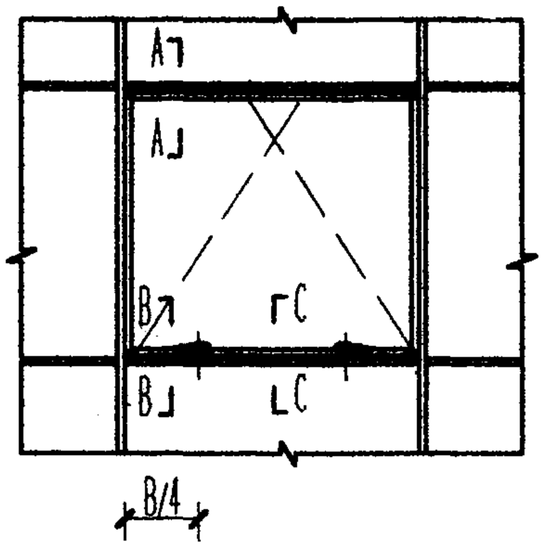


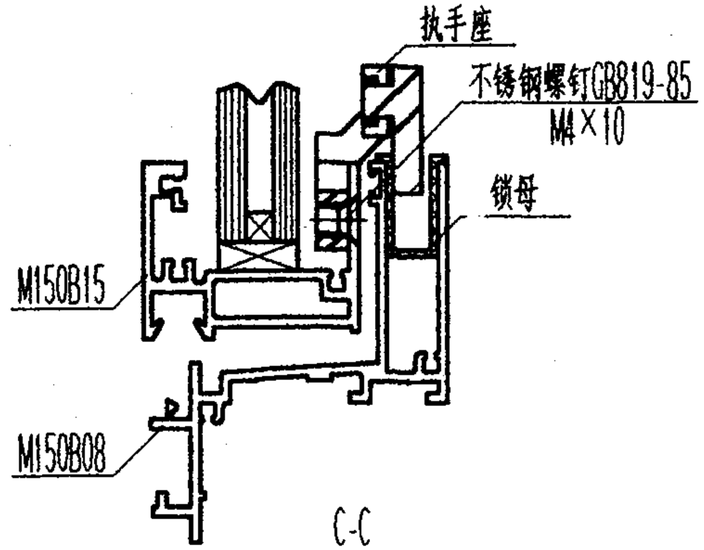
1—1



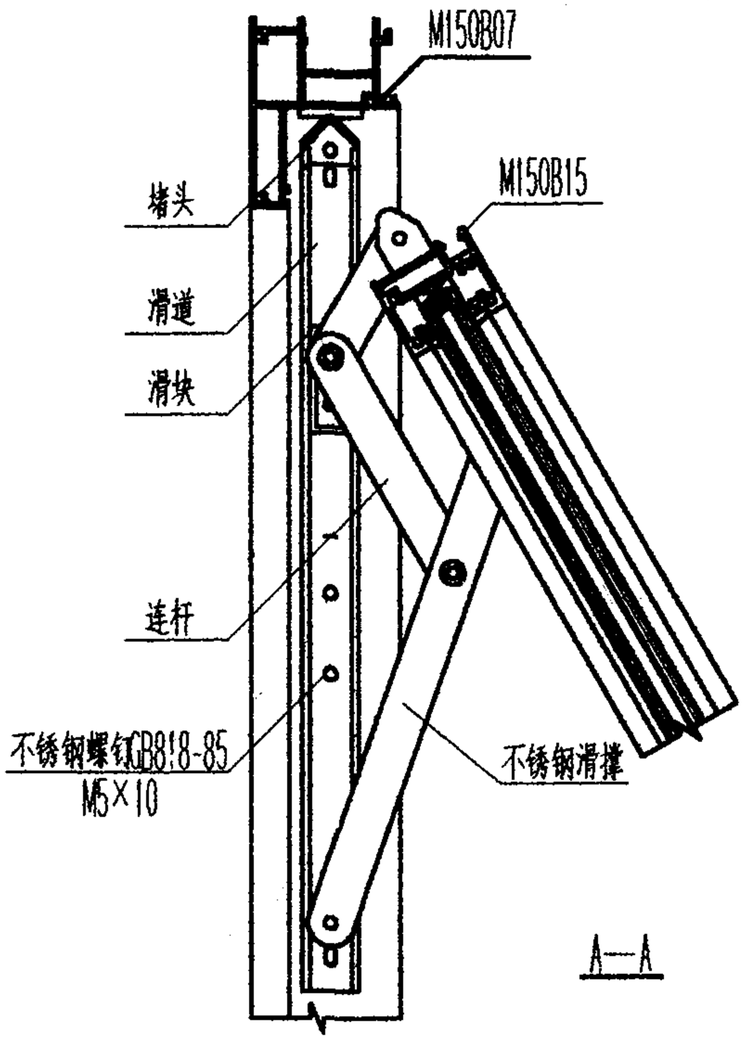
2—2

幕墙横梁、立柱组装详图					图集号	97J103-1
审核		校对		设计	页	95

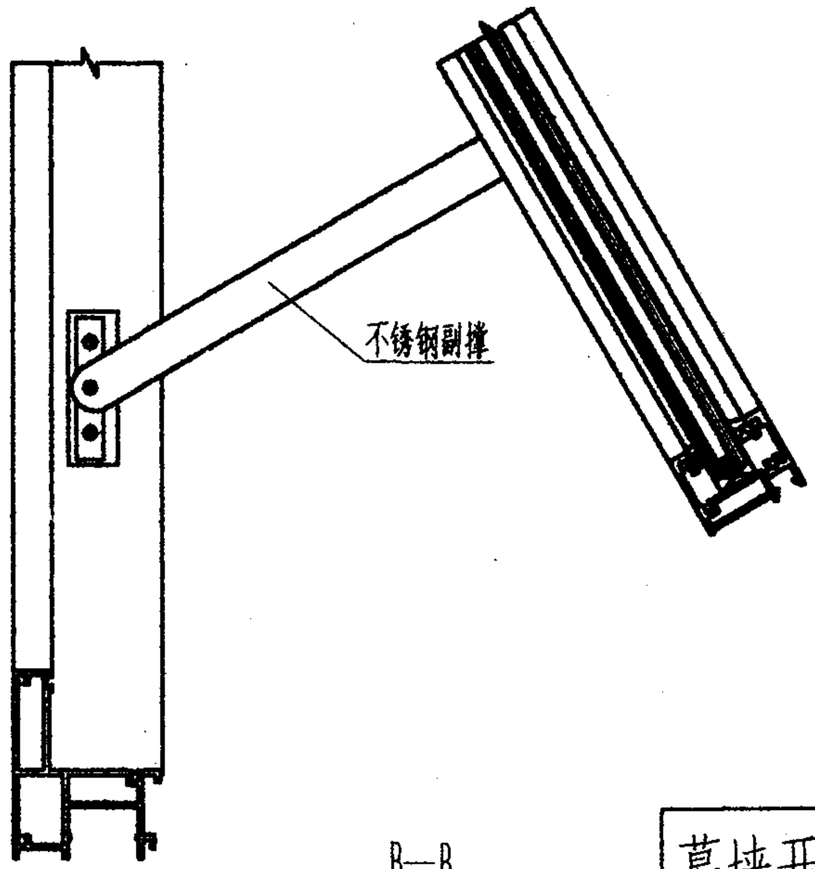




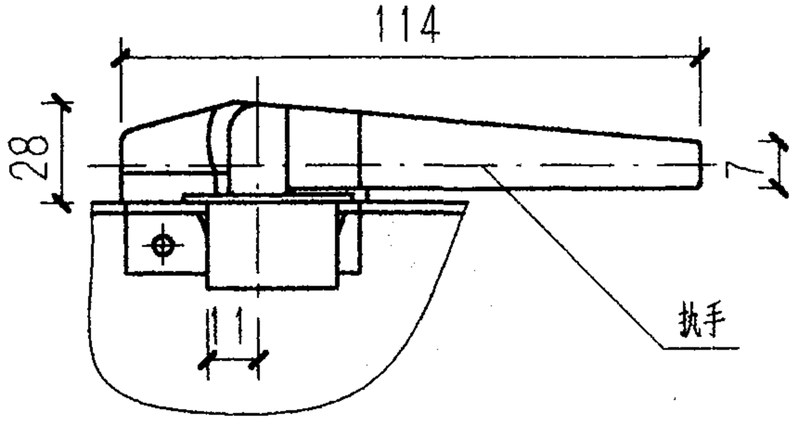
C-C



A—A



B—B



幕墙开启部分五金配件装配图						图集号	97J103-1
审核		校对		设计		页	96

铝合金隐框、竖隐玻璃幕墙140系列

批准部门 中华人民共和国建设部　　批准文号 建质[2002]48号

主编单位 沈阳黎明铝门窗工程公司　　统一编号 GJBT-433

实行日期 2002年3月1日　　图 集 号 97J103-1

主编单位负责人 [illegible]

主编单位技术负责人 [illegible]

技 术 审 定 人 [illegible]

设 计 负 责 人 [illegible]

目　　录

全　隐

目录 ---------- 97
说明 ---------- 98
幕墙构件允许水平荷载设计值表 ---------- 99
幕墙构造索引图 ---------- 103
幕墙安装剖面节点详图 ---------- 104
幕墙安装平面节点详图 ---------- 107
幕墙防火节点详图 ---------- 110
幕墙立柱安装节点详图 ---------- 111
幕墙固定与开启部位节点详图 ---------- 113
幕墙横梁、立柱组装详图 ---------- 115
幕墙开启部位五金配件装配图 ---------- 116

竖　隐

幕墙构造索引图 ---------- 117
幕墙安装剖面节点详图 ---------- 118
幕墙安装平面节点详图 ---------- 121
幕墙防火节点详图 ---------- 124
幕墙固定与开启部位节点详图 ---------- 125
幕墙横梁、立柱组装详图 ---------- 127

说　　明

1　本图集为铝合金全隐、竖隐玻璃幕墙 140 系列。

2　本系列特点

2.1 本系列可装配的玻璃品种、厚度有；

单层玻璃　　6、8 ；

夹层玻璃　　6+6、6+8 ；

中空玻璃　　6+da+6、8+da+8 。(da= 6、9、12)

2.2 本系列幕墙可组装图集所示的 90° 、135°阴角、阳角。还可根据工程需要另行设计。

2.3 开启部位特点

2.3.1 开启部位为滑撑上悬窗，隐窗型式。

2.3.2 开启部位的开启高度 ≤1100，开启角度为15°～20°，水平开启距离为200～300，开启部位尺寸超越本图集规定时需另行设计。

2.4 本系列幕墙采用密封胶条和密封膏二道密封，保证幕墙密封性能和变位能力。

2.5 本系列为全隐、竖隐幕墙，同一片幕墙可做成全隐、竖隐，玻璃在同一表面，幕墙横框的扣盖和内部型材可以为两种颜色。本系列幕墙结构胶不承受剪切力。

3　本系列幕墙适用范围

立柱间距　　≤1500 。

层高　　≤3900 。

4　幕墙实测

4.1 试件规格

试验件尺寸(宽×高)为3170×3170，层高为3400；

最大分格尺寸(宽×高)为 1048×1600 ；

开启部位尺寸(宽×高)为 1048×900

玻璃品种为浮法中空玻璃，厚度为6+9+5

4.2 实测结果

风压变形性能

变形检测值　(L / 300)　2.0kPa

安全检测值　　4.0kPa

空气渗透性能

固定部位　　0.007m³ / m·h

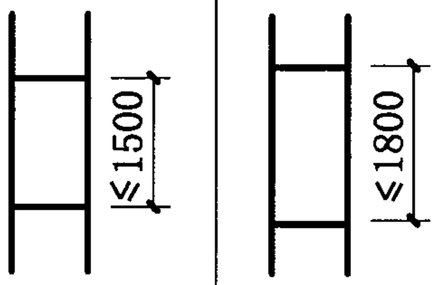
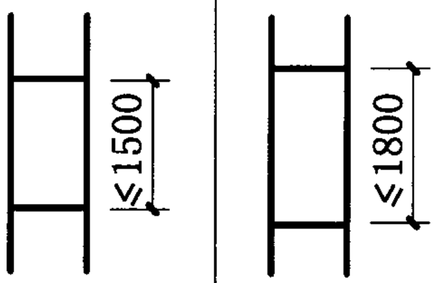
开启部位　　1.1m³ / m·h

雨水渗透性能

固定部位　　2500Pa

开启部位　　500Pa

5　幕墙物理性能与产品规格、附件质量、制作、安装和厂家的技术、生产、质量、管理水平有密切关系，用户宜根据不同地区、不同环境、不同建筑物和不同厂家的实测情况对比后选用。

层高h	立柱间距b	900				1000				1100				1200			
3000	图形																
	立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	4.18/4.19				3.76/3.77				3.41/3.42				3.12/3.14			
	玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$
	浮法玻璃	8	4.25	8	3.61	8	3.77	8	3.20	8	3.49	8	2.79	8	3.30	8	2.62
	钢化玻璃	6	7.17	6	6.09	6	6.36	6	5.40	6	5.88	6	4.86	6	5.57	6	4.41
	夹层玻璃	8+8	6.64	8+8	5.65	8+8	5.89	8+8	5.00	8+8	5.46	8+8	4.51	8+8	5.16	8+8	4.10
	中空玻璃	8+da+8	6.12	8+da+8	5.20	8+da+8	5.43	8+da+8	4.60	8+da+8	5.03	8+da+8	4.16	8+da+8	4.75	8+da+8	3.77
	立柱间距b	1300				1400				1500							
	图形																
	立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	2.42/2.90				1.80/2.69				1.40/2.51							
	玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[f]$				
	浮法玻璃	8	3.12	8	2.46	8	3.04	8	2.30	8	3.00	8	2.22				
	钢化玻璃	6	5.26	6	4.15	6	5.13	6	3.89	6	5.07	6	3.75				
	夹层玻璃	6+6	2.74	6+6	2.16	6+6	2.67	6+6	2.02	6+6	2.64	6+6	1.95				
	中空玻璃	6+da+6	2.53	6+da+6	1.99	6+da+6	2.46	6+da+6	1.87	6+da+6	2.43	6+da+6	1.80				

注：

1 幕墙允许水平荷载设计值以《玻璃幕墙工程技术规范》为计算依据。

2 所列幕墙构件中立柱、横梁$[q_f]$、$[q_u]$值取其中计算最小值给出，玻璃$[q_f]$值为计算值。

3 工程设计中应根据建筑物所在地的荷载组合设计值q_f、q_u对照本表中$[q_f]$、$[q_u]$选择确定，即：$q_f \leqslant [q_f]$且$q_u \leqslant [q_u]$。

4 幕墙结构、型材截面、玻璃品种、厚度超越本图集规定时须另行计算。

5 浮法玻璃的$[q_f]$值也适用于吸热、热反设镀膜玻璃。

6 表中夹层玻璃、中空玻璃的$[q_f]$值是以浮法玻璃组成计算的

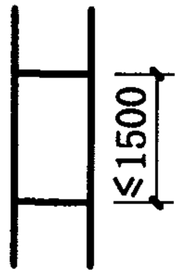
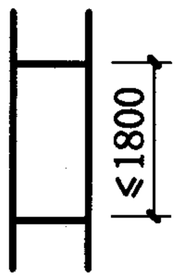
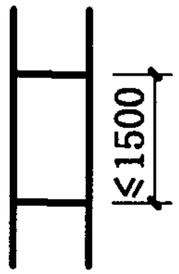
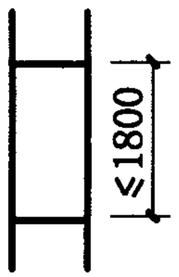
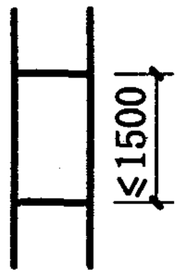
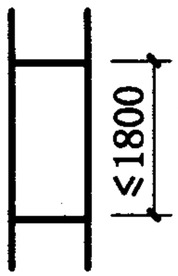
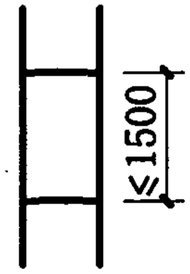
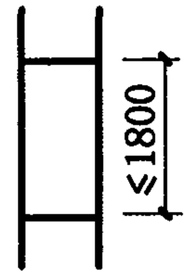
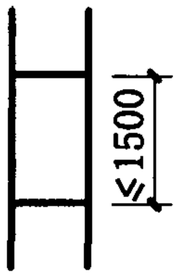
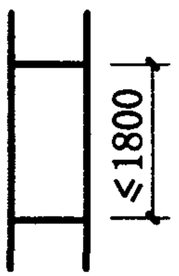
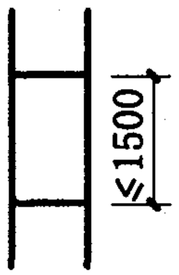
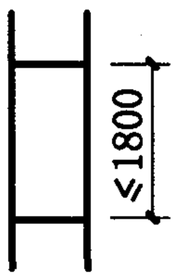
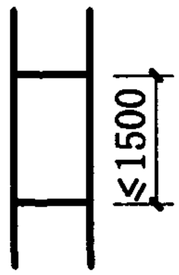
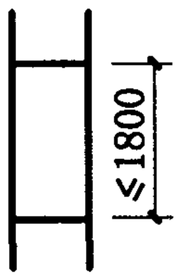
幕墙允许水平荷载设计值单位为 kPa，玻璃厚度单位为 mm

幕墙构件允许水平荷载设计值表

图集号 97J103-1

审核 [illegible] 校对 [illegible] 设计 [illegible]

页 99

层高h	立柱间距b	900				1000				1100				1200			
3300	图形	 ≤1500		 ≤1800		 ≤1500		 ≤1800		 ≤1500		 ≤1800		 ≤1500		 ≤1800	
	立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	3.45/3.15				3.10/2.83				2.81/2.57				2.57/2.36			
	玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$
	浮法玻璃	8	4.25	8	3.61	8	3.77	8	3.20	8	3.49	8	2.79	8	3.30	8	2.62
	钢化玻璃	6	7.17	6	6.09	6	6.36	6	5.40	6	5.88	6	4.86	6	5.57	6	4.41
	夹层玻璃	6+6	3.73	8+8	5.65	6+6	3.31	8+8	5.00	6+6	3.07	8+8	4.51	6+6	2.90	8+8	4.10
	中空玻璃	6+da+6	3.44	8+da+8	5.20	6+da+6	3.06	8+da+8	4.60	6+da+6	2.86	8+da+8	4.16	6+da+6	2.67	8+da+8	3.77
	立柱间距b	1300				1400				1500							
	图形	 ≤1500		 ≤1800		 ≤1500		 ≤1800		 ≤1500		 ≤1800					
	立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	2.37/2.18				1.80/2.02				1.40/1.89							
	玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[\ f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[\ f]$				
	浮法玻璃	8	3.12	8	2.46	8	3.04	8	2.30	8	3.00	8	2.22				
	钢化玻璃	6	5.26	6	4.15	6	5.13	6	3.89	6	5.07	6	3.75				
	夹层玻璃	6+6	2.74	6+6	2.16	6+6	2.67	6+6	2.02	6+6	2.64	6+6	1.95				
	中空玻璃	6+da+6	2.53	6+da+6	1.99	6+da+6	2.46	6+da+6	1.87	6+da+6	2.43	6+da+6	1.80				

注：

1 幕墙允许水平荷载设计值以《玻璃幕墙工程技术规范》为计算依据。

2 所列幕墙构件中立柱、横梁$[q_f]$、$[q_u]$值取其中计算最小值给出，玻璃$[q_f]$值为计算值。

3 工程设计中应根据建筑物所在地的荷载组合设计值q_f、q_u对照本表中$[q_f]$、$[q_u]$选择确定，即：$q_f \leqslant [q_f]$且$q_u \leqslant [q_u]$。

4 幕墙结构、型材截面、玻璃品种、厚度超越本图集规定时须另行计算。

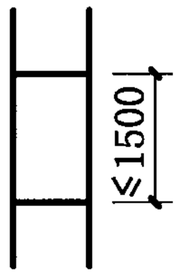
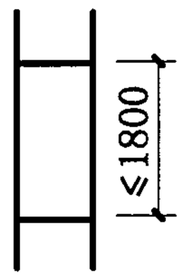
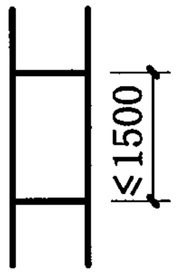
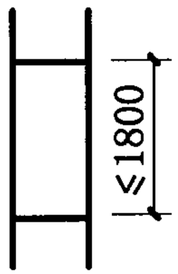
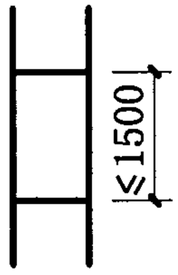
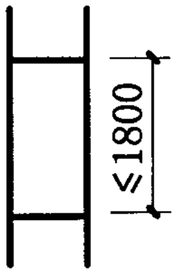
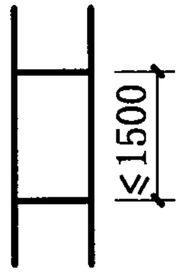
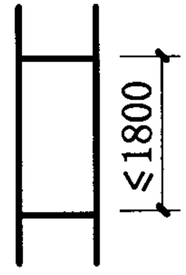
5 浮法玻璃的$[q_f]$值也适用于吸热、热反射镀膜玻璃。

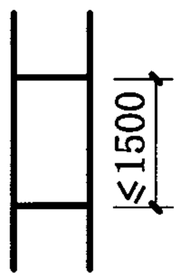
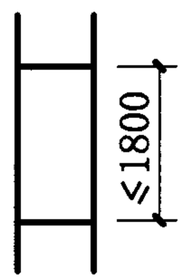
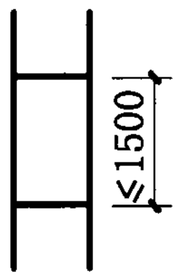
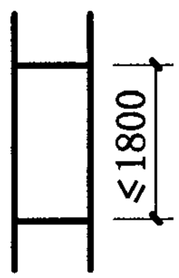
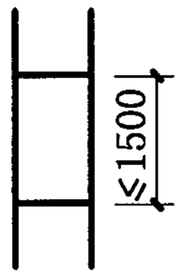
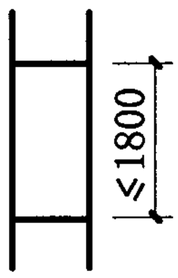
6 表中夹层玻璃、中空玻璃的$[q_f]$值是以浮法玻璃组成计算的

幕墙允许水平荷载设计值单位为 kPa，玻璃厚度单位为 mm

幕墙构件允许水平荷载设计值表						图集号	97J103-1
审核	刘少民	校对	曹颖奇	设计	程瑶	页	100

层高h = 3600

立柱间距b	900				1000				1100				1200			
图形																
立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	2.90/2.42				2.60/2.18				2.36/1.98				2.16/1.82			
玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$
浮法玻璃	8	4.25	8	3.61	8	3.77	8	3.20	8	3.49	8	2.79	8	3.30	8	2.62
钢化玻璃	6	7.17	6	6.09	6	6.36	6	5.40	6	5.88	6	4.86	6	5.57	6	4.41
夹层玻璃	6+6	3.73	6+6	3.17	6+6	3.31	6+6	2.80	6+6	3.07	6+6	2.61	6+6	2.90	6+6	2.30
中空玻璃	6+da+6	3.44	6+da+6	2.93	6+da+6	3.06	6+da+6	2.59	6+da+6	2.86	6+da+6	2.34	6+da+6	2.67	6+da+6	2.12

立柱间距b	1300				1400				1500			
图形												
立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	1.99/1.68				1.80/1.56				1.40/1.45			
玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$
浮法玻璃	8	3.12	8	2.46	8	3.04	8	2.30	8	3.00	8	2.22
钢化玻璃	6	5.26	6	4.15	6	5.13	6	3.89	6	5.07	6	3.75
夹层玻璃	6+6	2.74	6+6	2.16	6+6	2.67	6+6	2.02	6+6	2.64	6+6	1.95
中空玻璃	6+da+6	2.53	6+da+6	1.99	6+da+6	2.46	6+da+6	1.87	6+da+6	2.43	6+da+6	1.80

注：

1 幕墙允许水平荷载设计值以《玻璃幕墙工程技术规范》为计算依据。

2 所列幕墙构件中立柱、横梁$[q_f]$、$[q_u]$值取其中计算最小值给出，玻璃$[q_f]$值为计算值。

3 工程设计中应根据建筑物所在地的荷载组合设计值q_f、q_u对照本表中$[q_f]$、$[q_u]$选择确定，即：$q_f \leqslant [q_f]$且$q_u \leqslant [q_u]$。

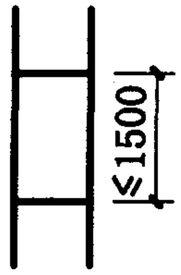
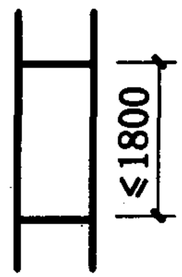
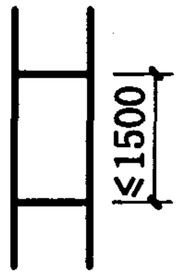
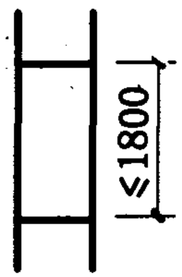
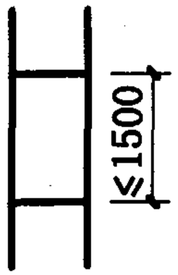
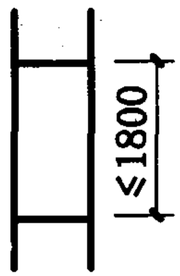
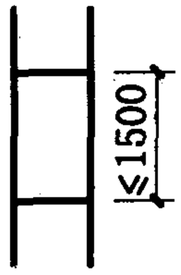
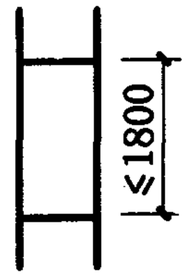
4 幕墙结构、型材截面、玻璃品种、厚度超越本图集规定时须另行计算。

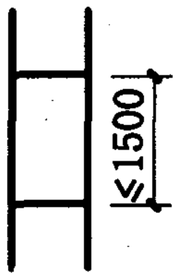
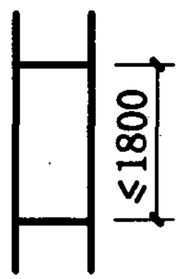
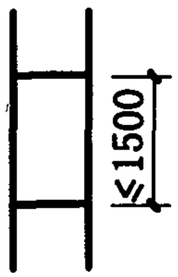
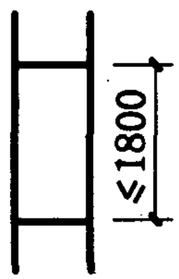
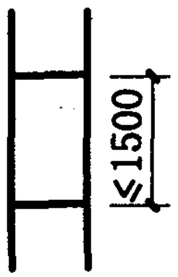
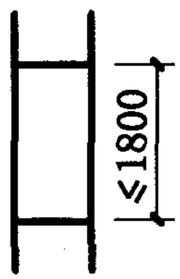
5 浮法玻璃的$[q_f]$值也适用于吸热、热反设镀膜玻璃。

6 表中夹层玻璃、中空玻璃的$[q_f]$值是以浮法玻璃组成计算的

幕墙允许水平荷载设计值单位为 kPa，玻璃厚度单位为 mm

层高h = 3900

立柱间距b	900				1000				1100				1200			
图形																
立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	2.46/1.76				2.21/1.58				2.01/1.43				1.84/1.32			
玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$
浮法玻璃	6	2.39	8	3.61	6	2.12	8	3.20	6	1.96	8	2.79	6	1.86	8	2.62
钢化玻璃	6	7.17	6	6.09	6	6.36	6	5.40	6	5.88	6	4.86	6	5.57	6	4.41
夹层玻璃	6+6	3.73	6+6	3.17	6+6	3.31	6+6	2.80	6+6	3.07	6+6	2.61	6+6	2.90	6+6	2.30
中空玻璃	6+da+6	3.44	6+da+6	2.93	6+da+6	3.06	6+da+6	2.59	6+da+6	2.86	6+da+6	2.34	6+da+6	2.67	6+da+6	2.12

立柱间距b	1300				1400				1500			
图形												
立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	1.69/1.22				1.57/1.13				1.40/1.05			
玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$
浮法玻璃	6	1.76	8	2.46	6	1.71	8	2.30	6	1.69	8	2.22
钢化玻璃	6	5.26	6	4.15	6	5.13	6	3.89	6	5.07	6	3.75
夹层玻璃	6+6	2.74	6+6	2.16	6+6	2.67	6+6	2.02	6+6	2.64	6+6	1.95
中空玻璃	6+da+6	2.53	6+da+6	1.99	6+da+6	2.46	6+da+6	1.87	6+da+6	2.43	6+da+6	1.80

注：

1 幕墙允许水平荷载设计值以《玻璃幕墙工程技术规范》为计算依据。

2 所列幕墙构件中立柱、横梁$[q_f]$、$[q_u]$值取其中计算最小值给出，玻璃$[q_f]$值为计算值。

3 工程设计中应根据建筑物所在地的荷载组合设计值q_f、q_u对照本表中$[q_f]$、$[q_u]$选择确定，即：$q_f \leqslant [q_f]$且$q_u \leqslant [q_u]$。

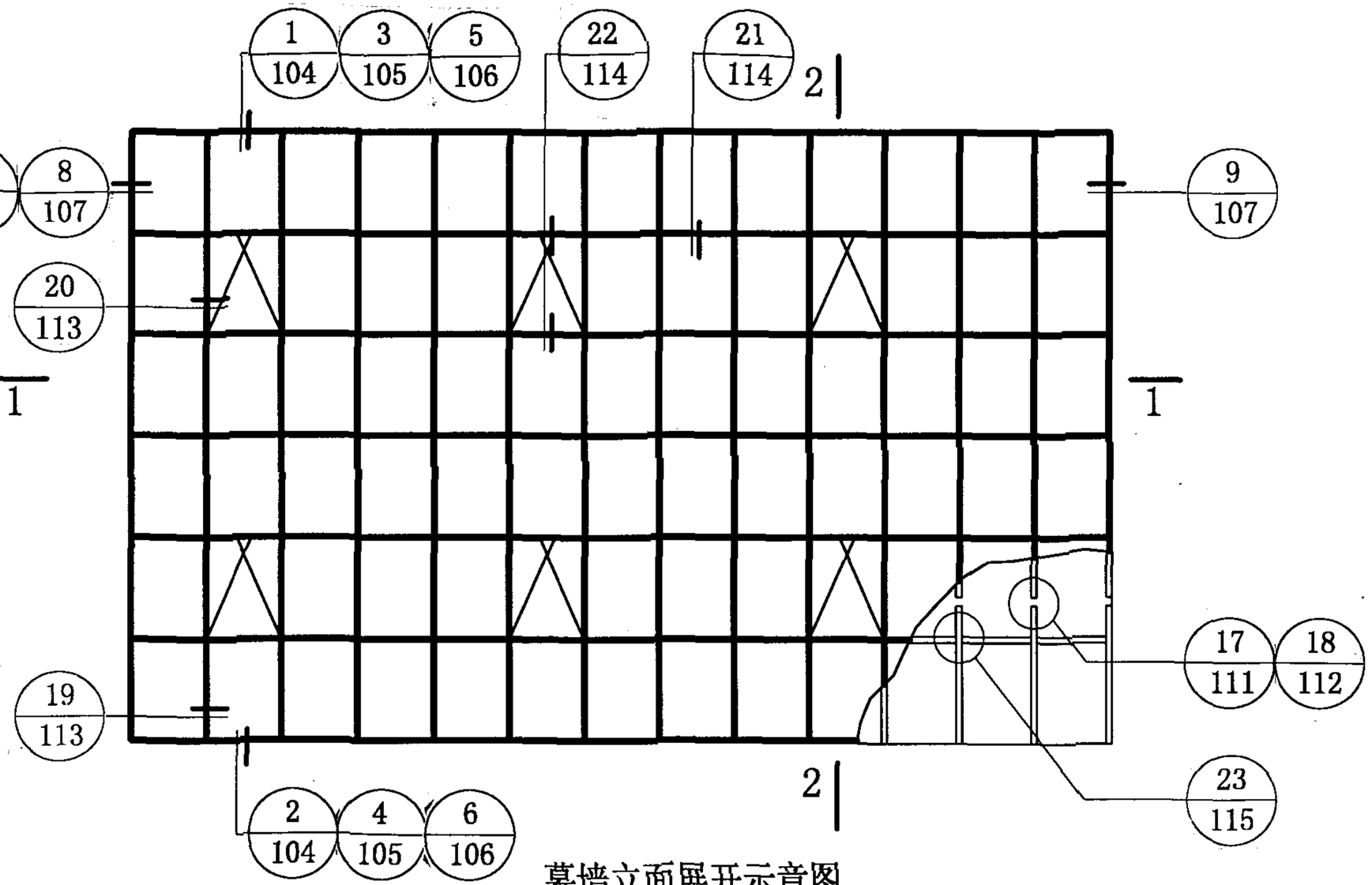
4 幕墙结构、型材截面、玻璃品种、厚度超越本图集规定时须另行计算。

5 浮法玻璃的$[q_f]$值也适用于吸热、热反射镀膜玻璃。

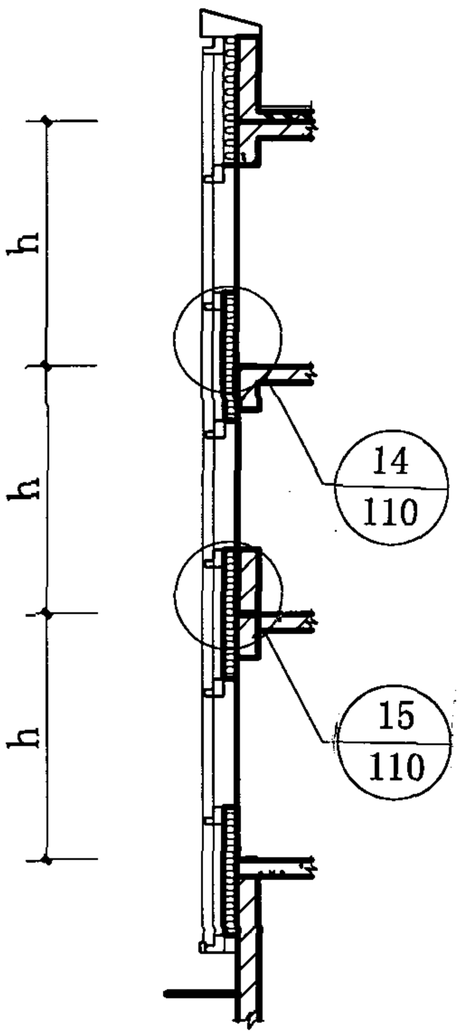
6 表中夹层玻璃、中空玻璃的$[q_f]$值是以浮法玻璃组成计算的

幕墙允许水平荷载设计值单位为 kPa，玻璃厚度单位为 mm

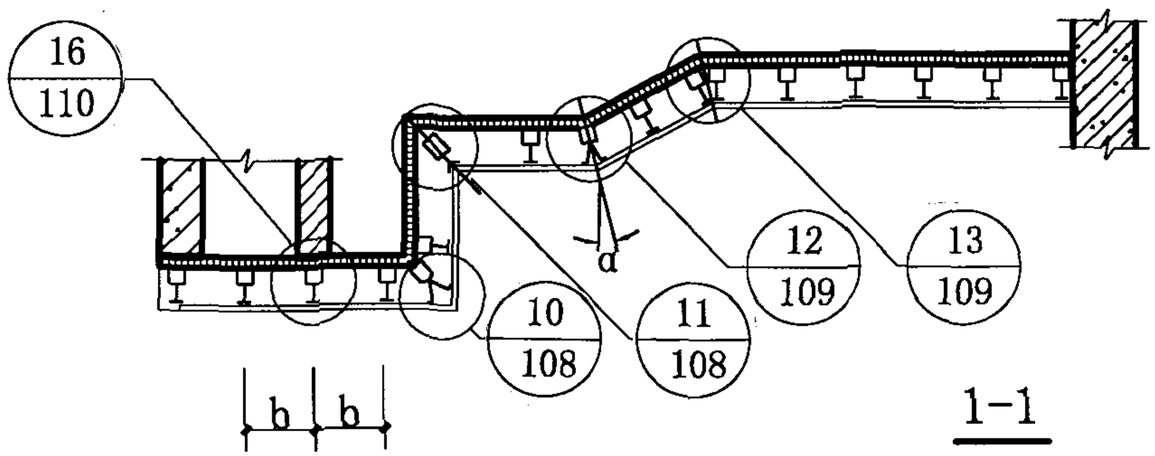
幕墙构件允许水平荷载设计值表		图集号	97J103-1
审核	校对	设计	页 102



幕墙立面展开示意图

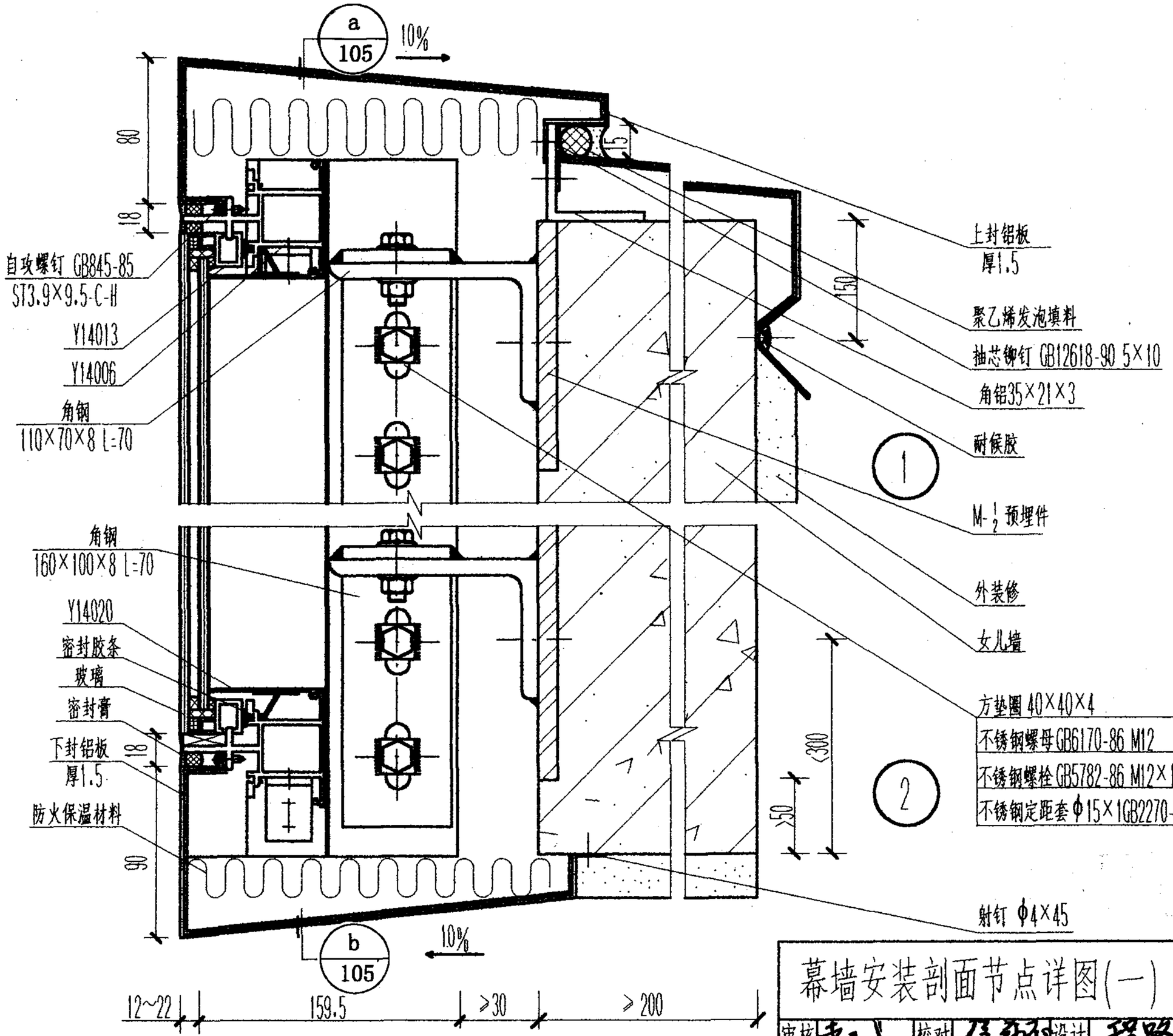


2-2

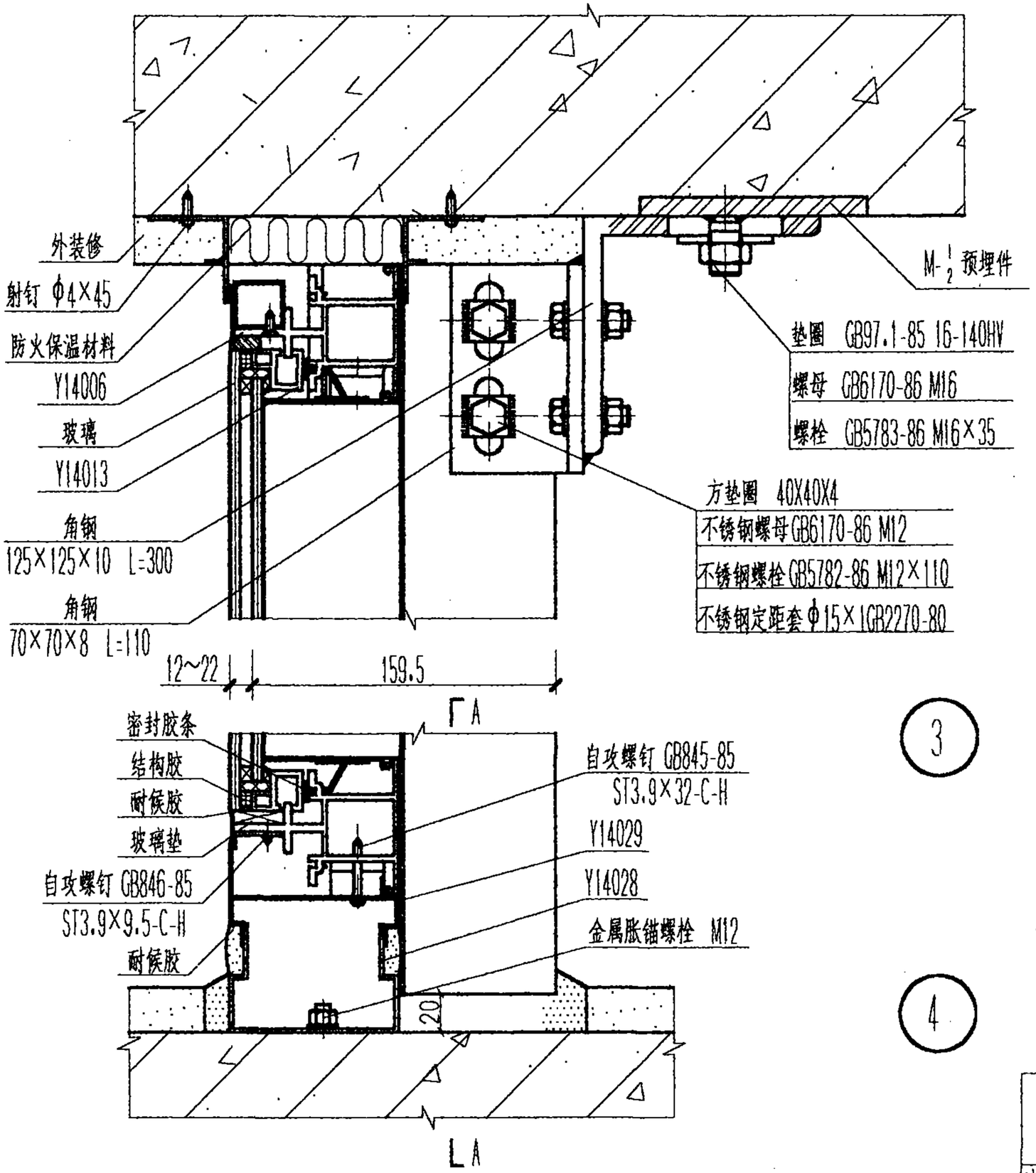


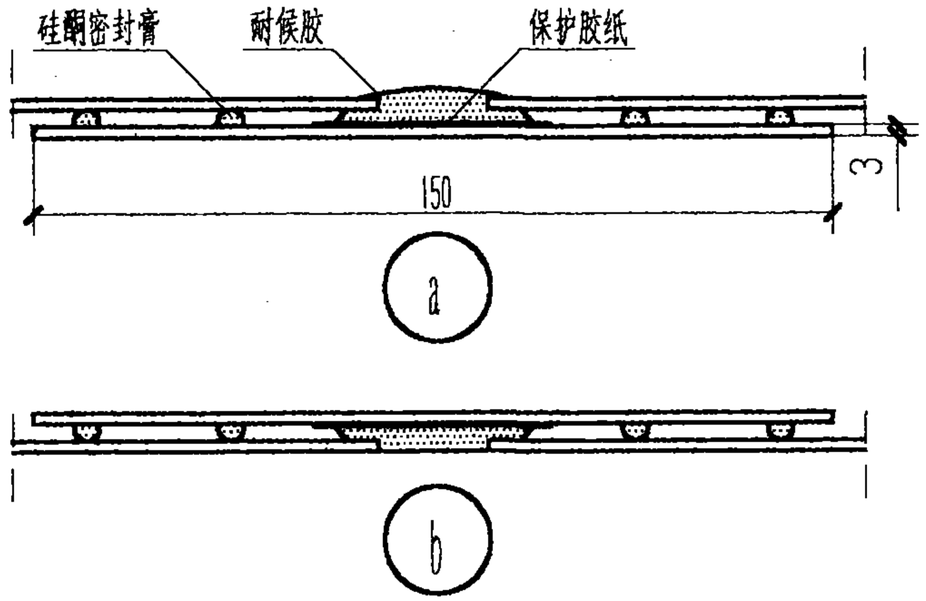
1-1

幕墙构造索引图					图集号	97J103-1
审核		校对		设计	页	103



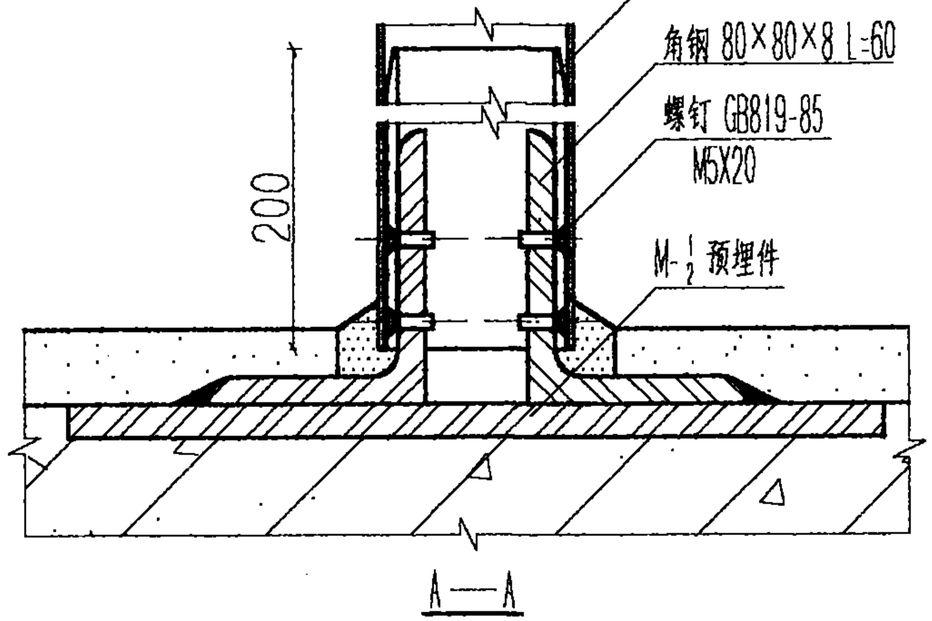
幕墙安装剖面节点详图(一)		图集号	97J103-1
审核	校对	设计	页 104



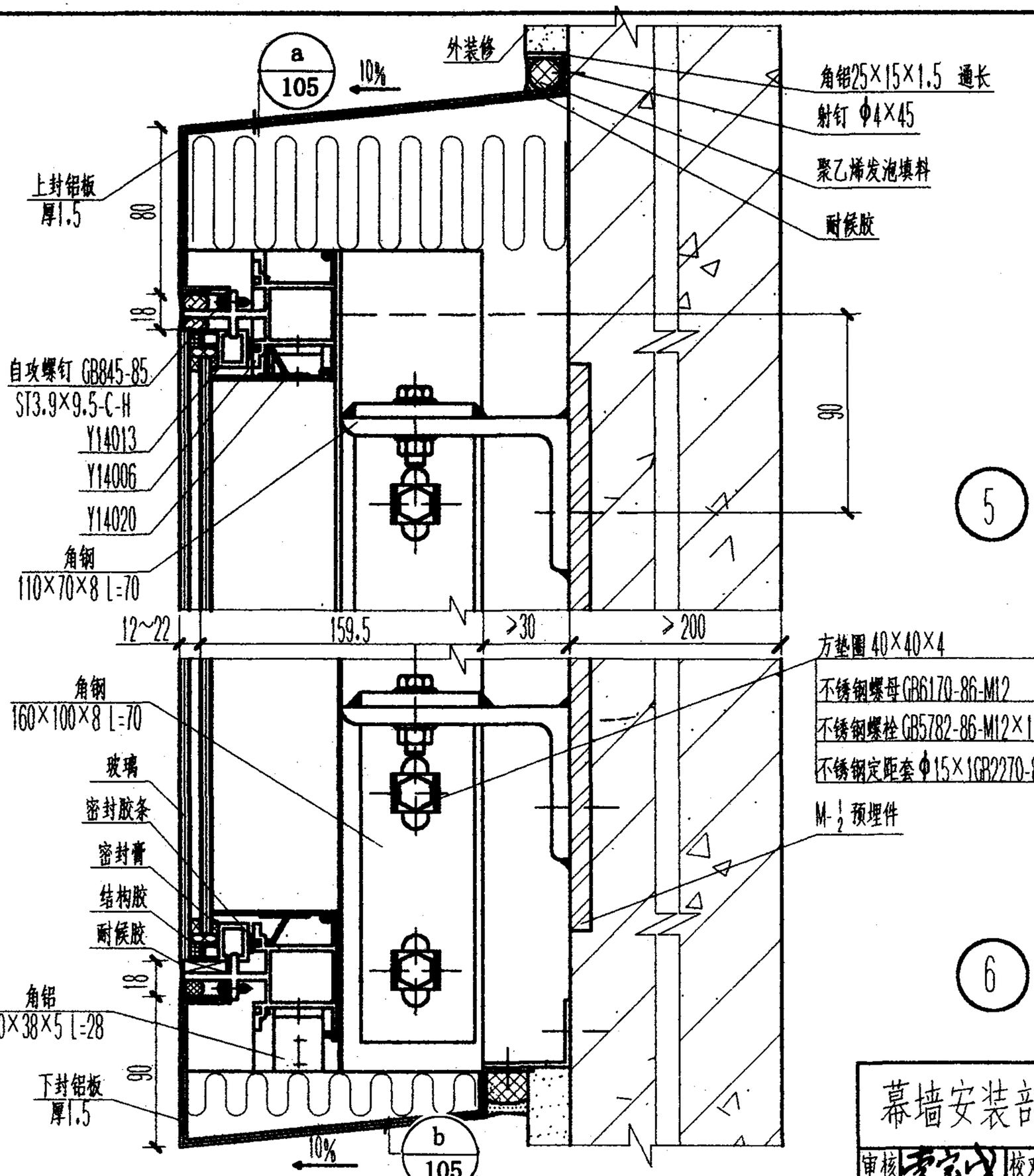


3

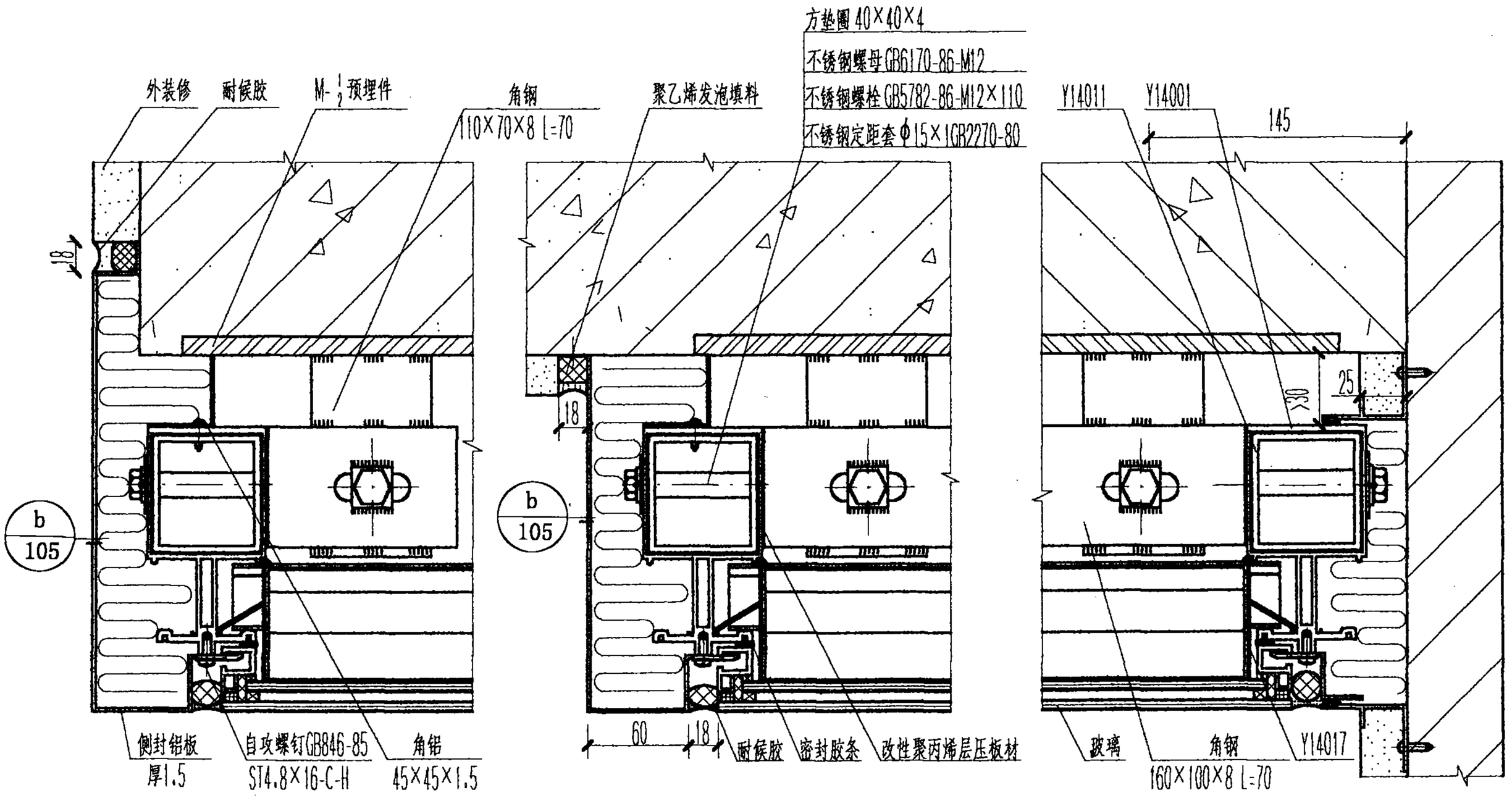
4



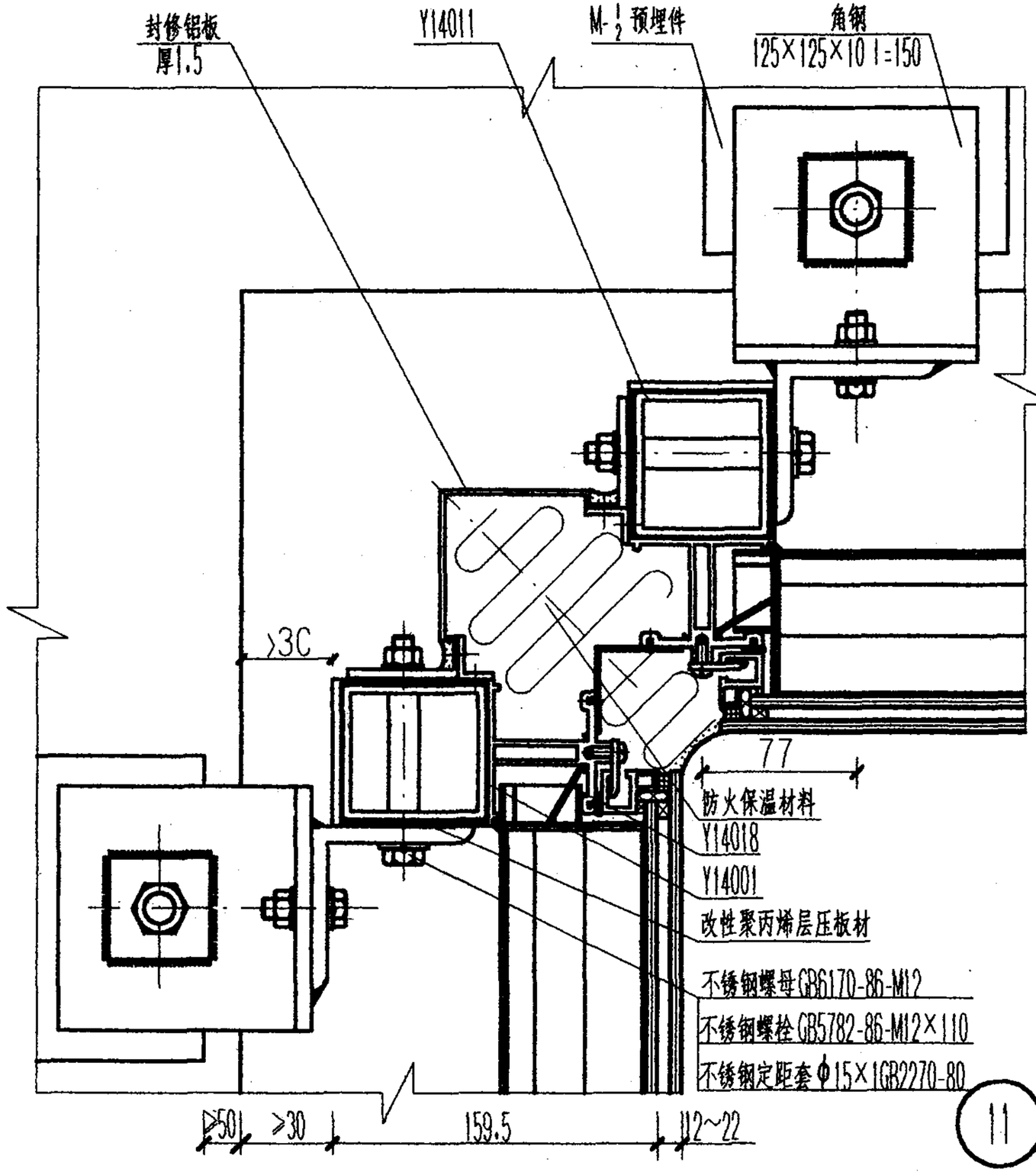
幕墙安装剖面节点详图(二)		图集号	97J103-1
审核 李宏山	校对 侯希学 设计 程路	页	105



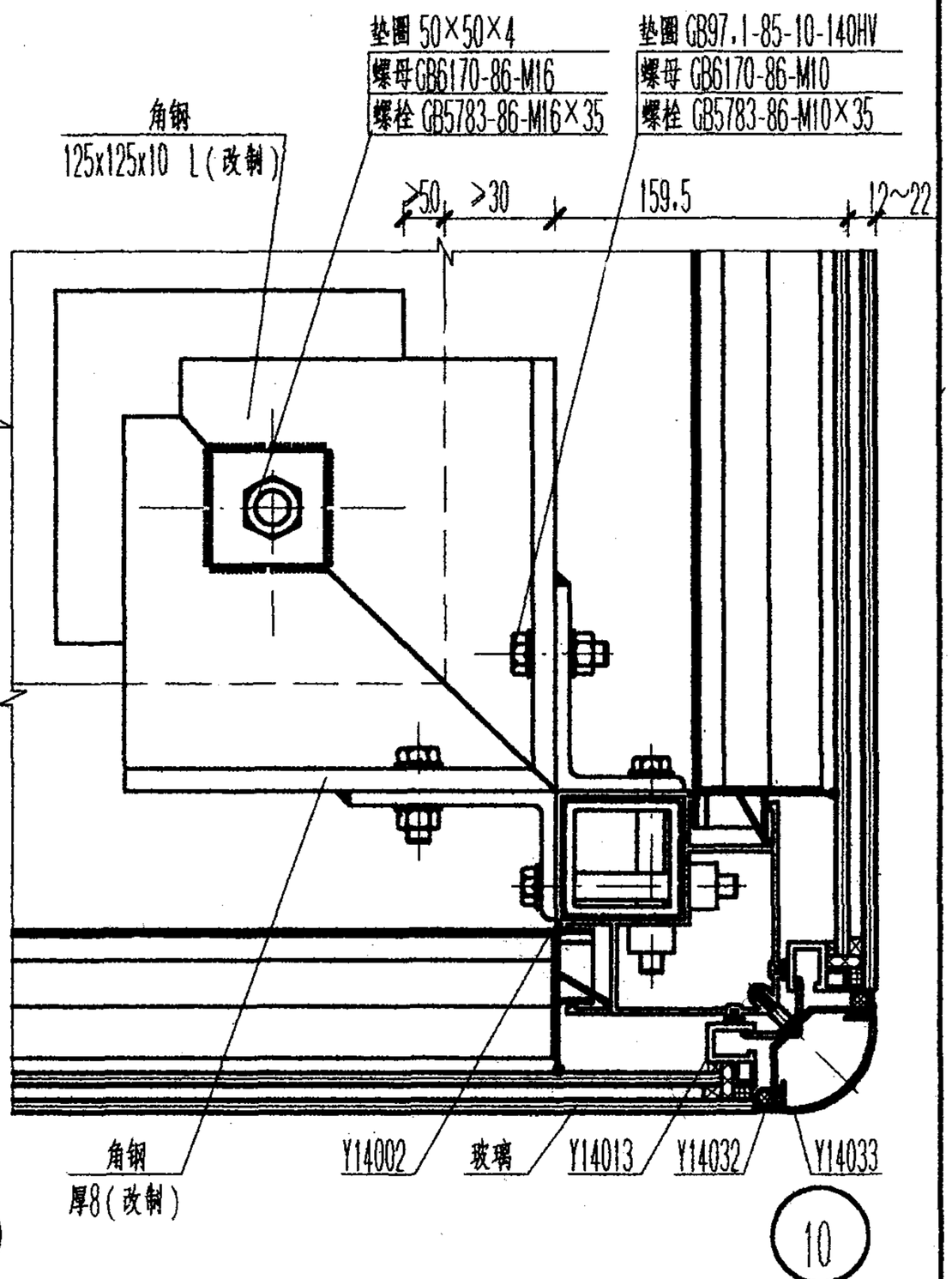
幕墙安装剖面节点详图(三)						图集号	97J103-1
审核	李宝成	校对	侯希彦	设计	程路	页	106



幕墙安装平面节点详图(一)						图集号	97J103-1
审核		校对		设计		页	107



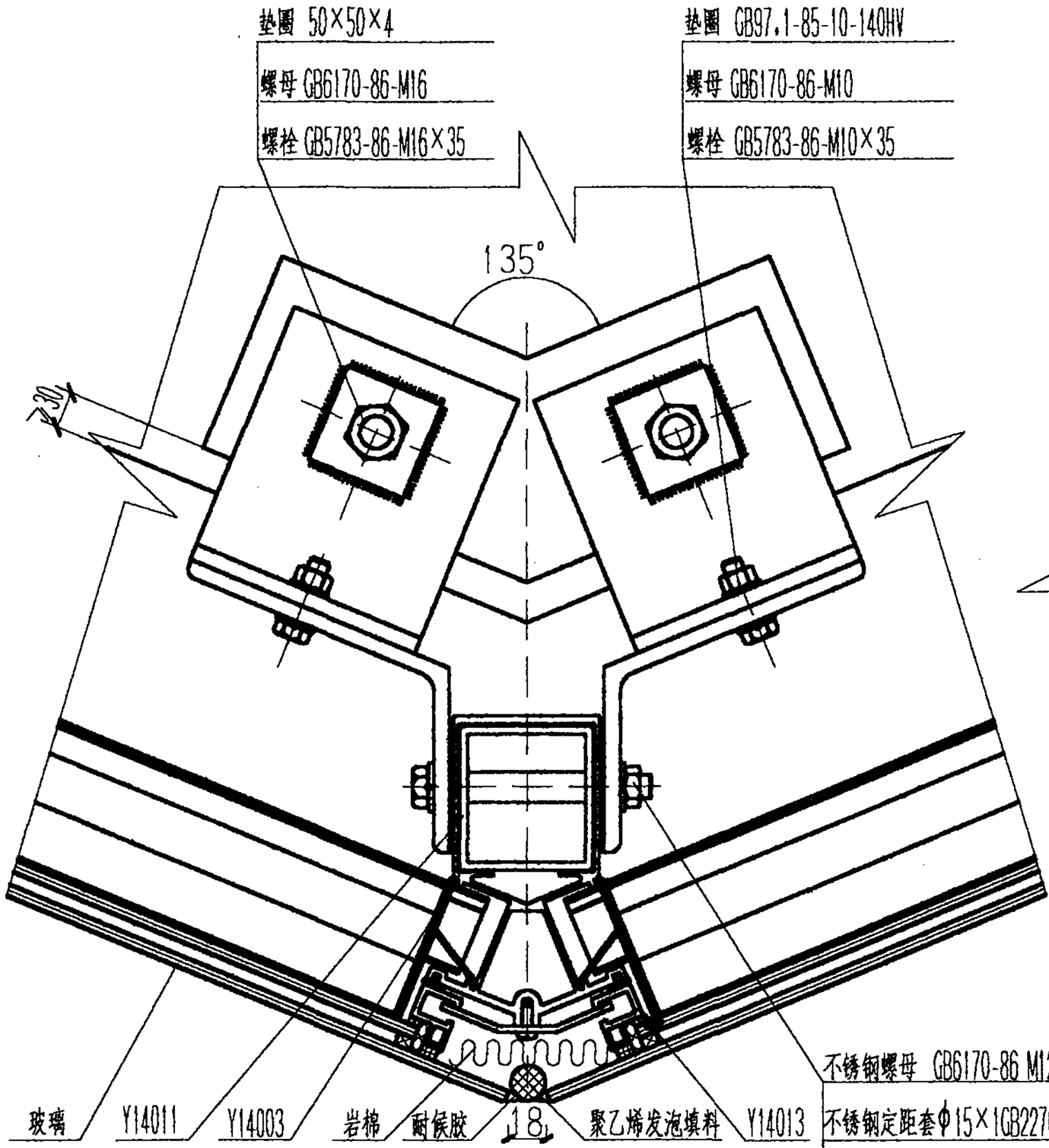
11



10

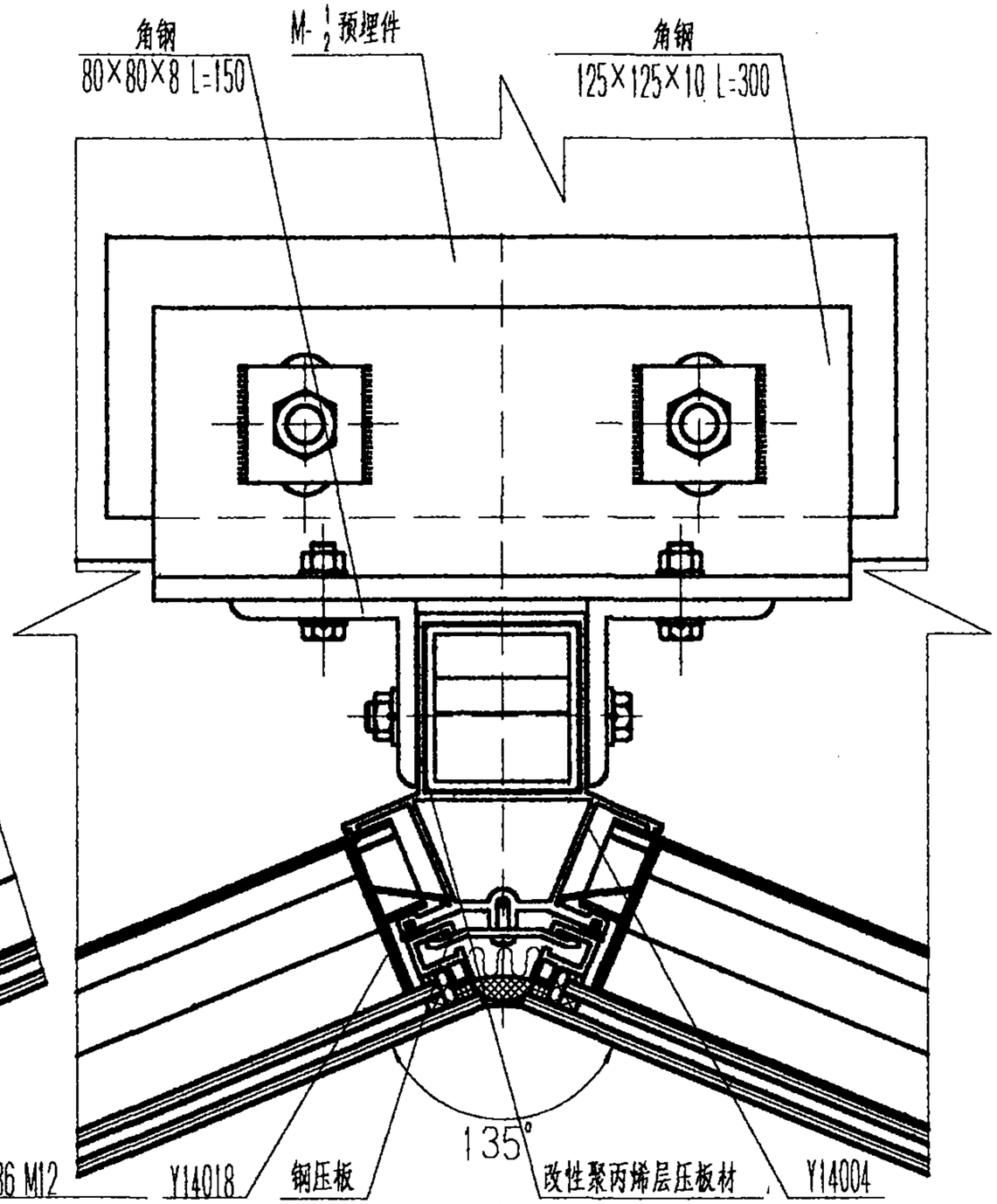
注:1.螺栓调整后焊接牢固,防止松动
2.当阳角转角处预埋件水平埋设时,做法根据工程要求由设计人员确定。

幕墙安装平面节点详图(二)			图集号	97J103-1
审核	校对	设计	页	108



12

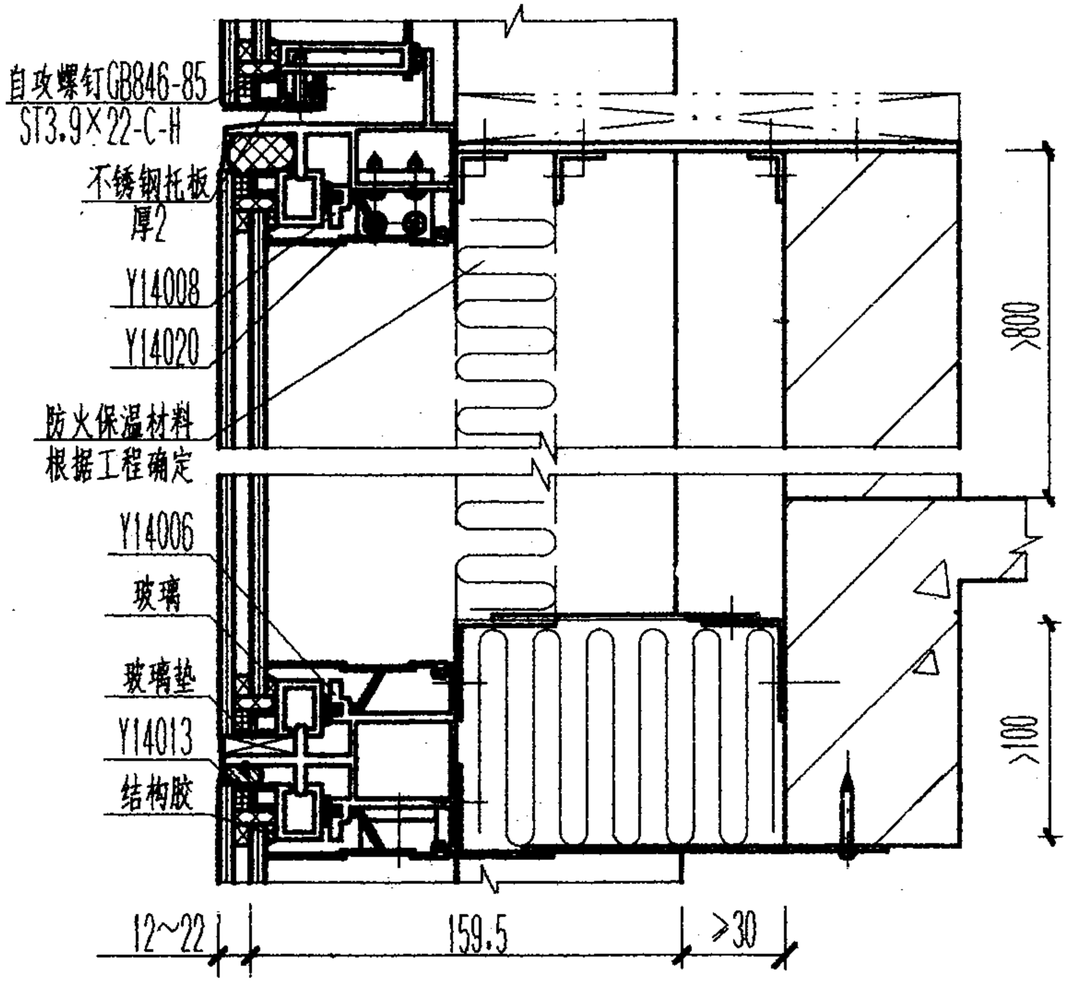
注:螺栓调整后焊接牢固,防止松动



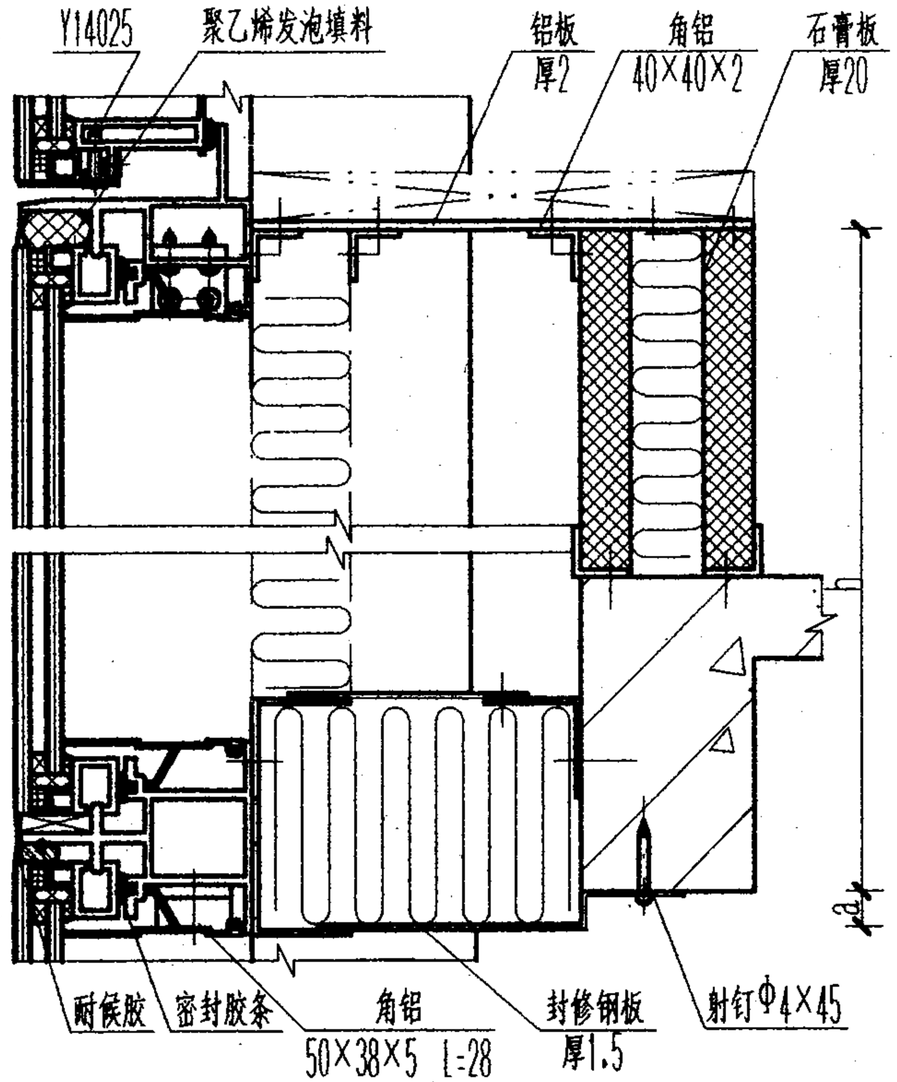
13

不锈钢螺母 GB6170-86 M12
不锈钢定距套φ15×1GB2270-80
垫圈 GB97.1-85-12- A140
不锈钢螺栓GB5782-86 M12×110

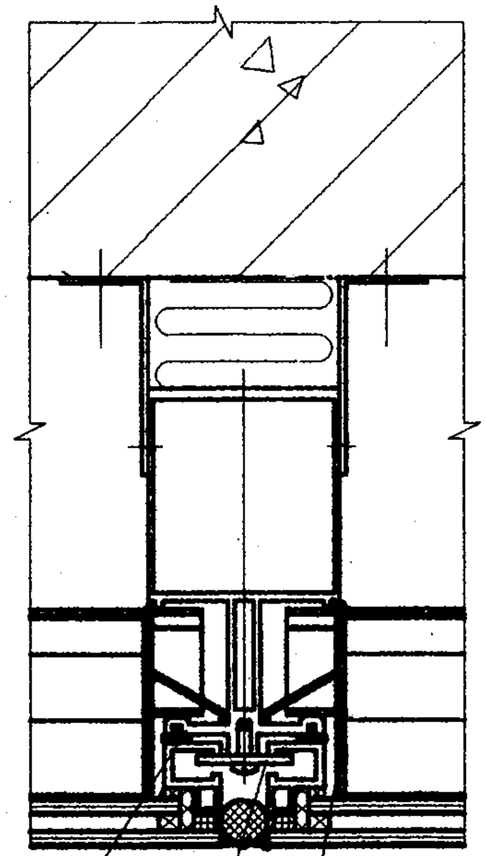
幕墙安装平面节点详图(三)						图集号	97J103-1
审核	李宝成	校对	侯希云	设计	程路	页	109



14



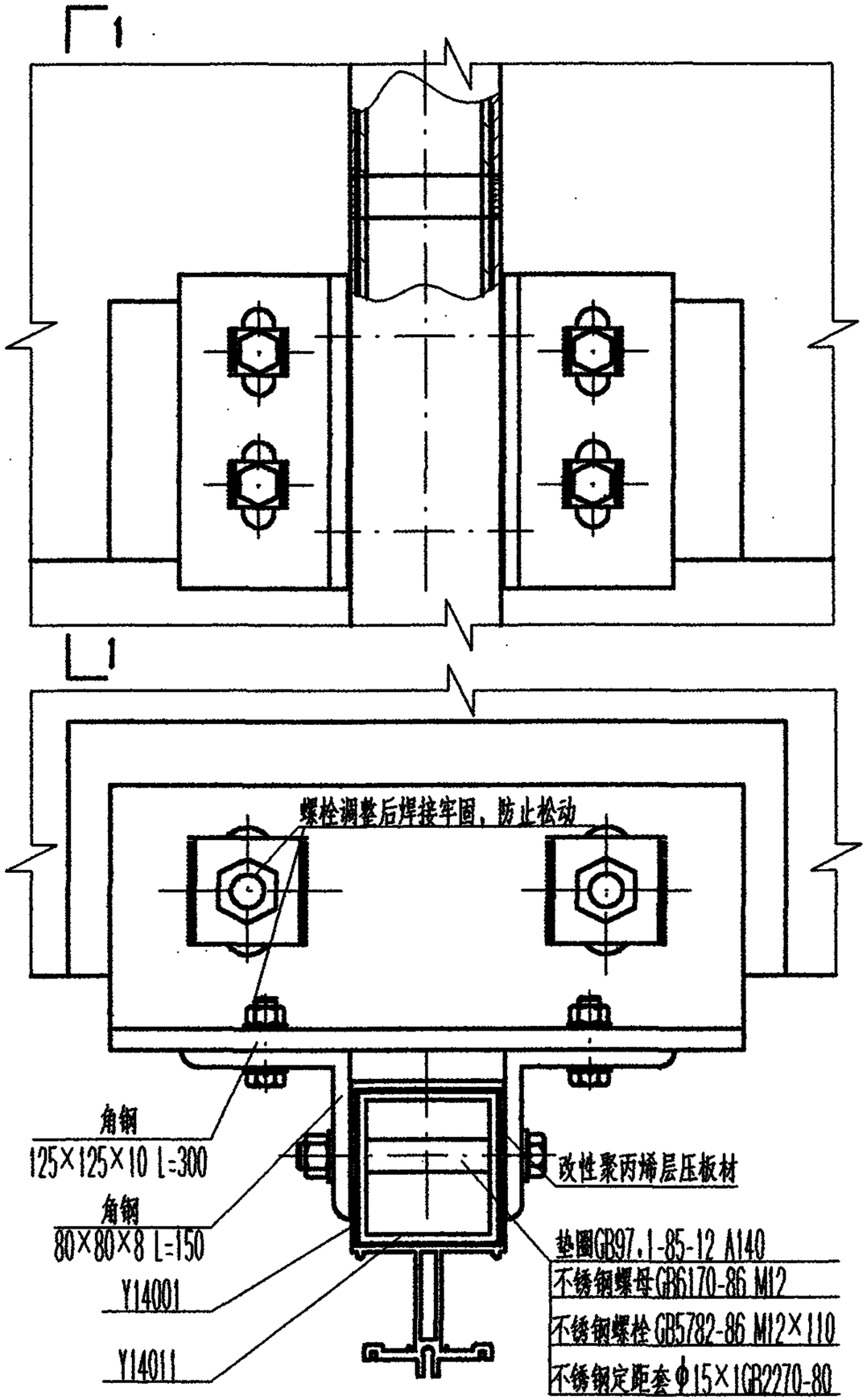
15



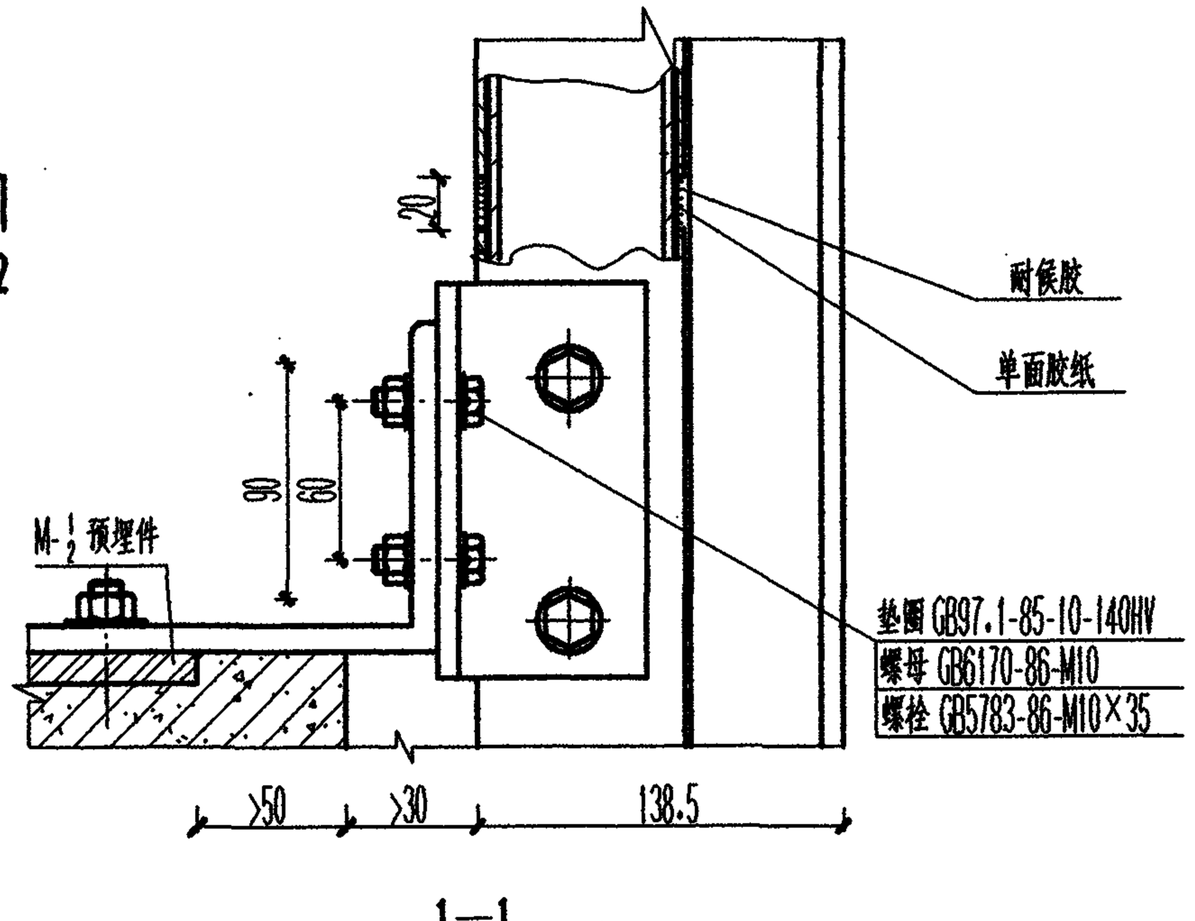
16

注:a-根据工程要求确定。
h-根据工程防火要求确定。

幕墙防火节点详图					图集号	97J103-1
审核		校对		设计	页	110

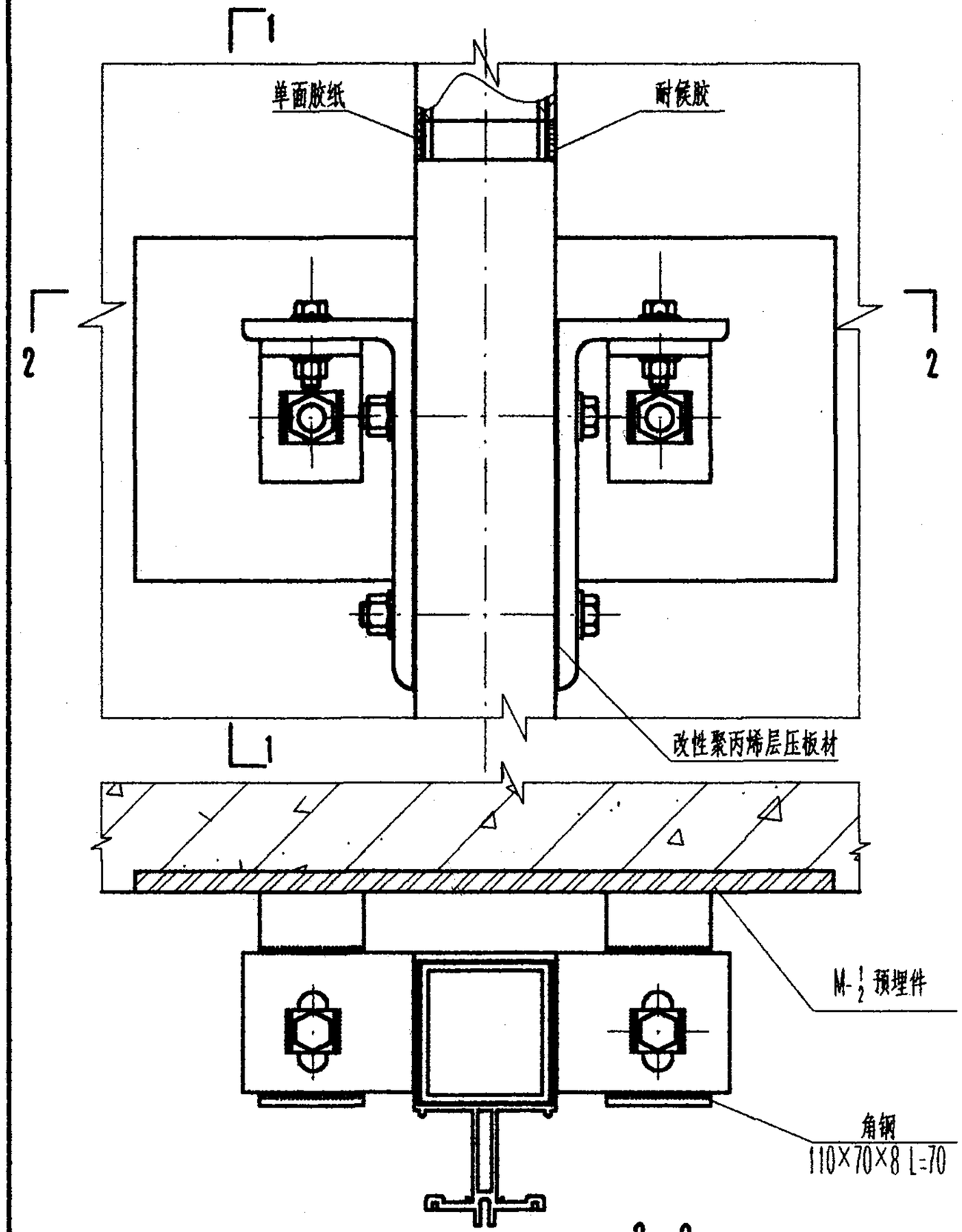


2—2

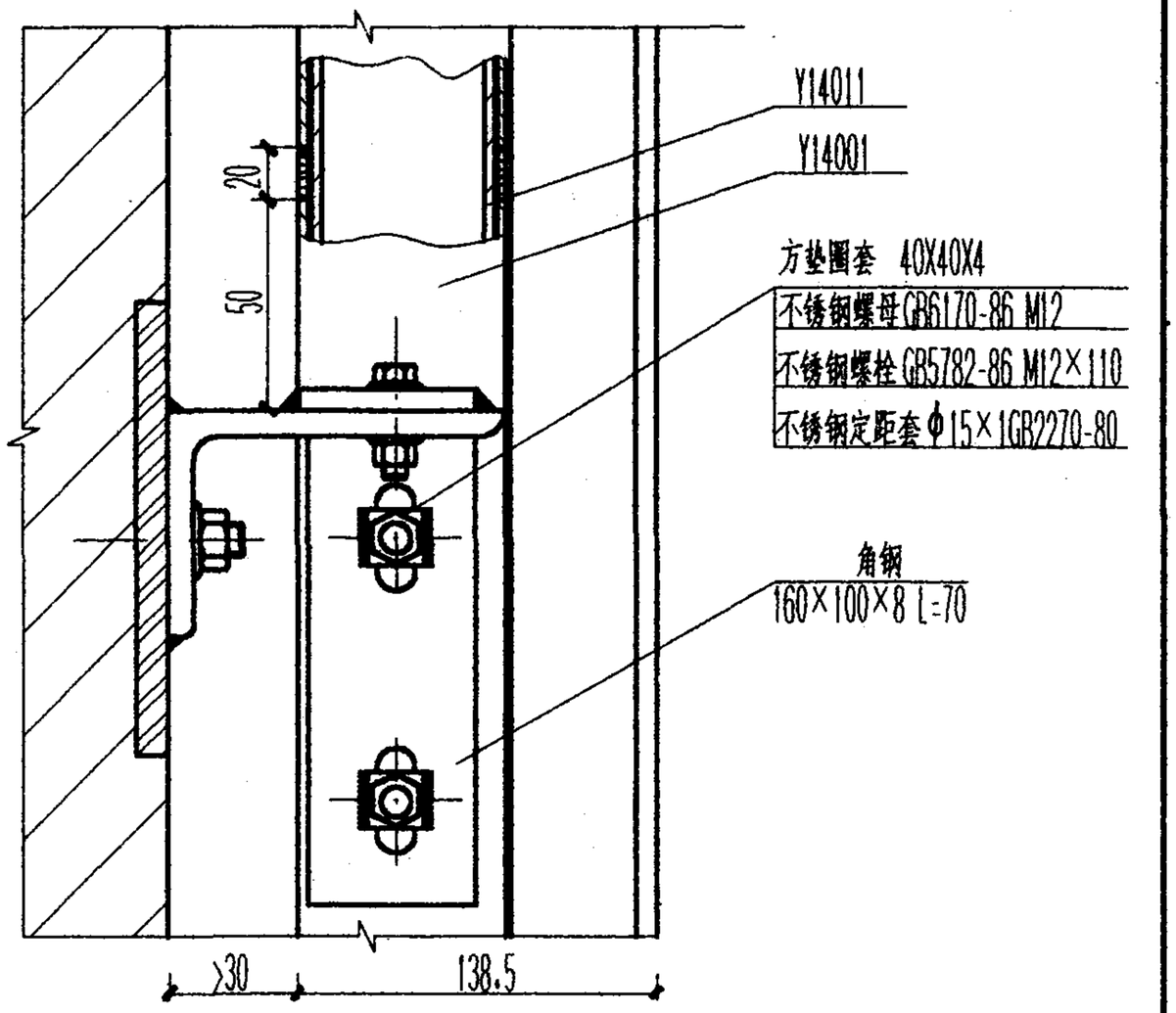


1—1

幕墙立柱安装节点详图(一)				图集号	97J103-1
审核		校对	设计	页	111

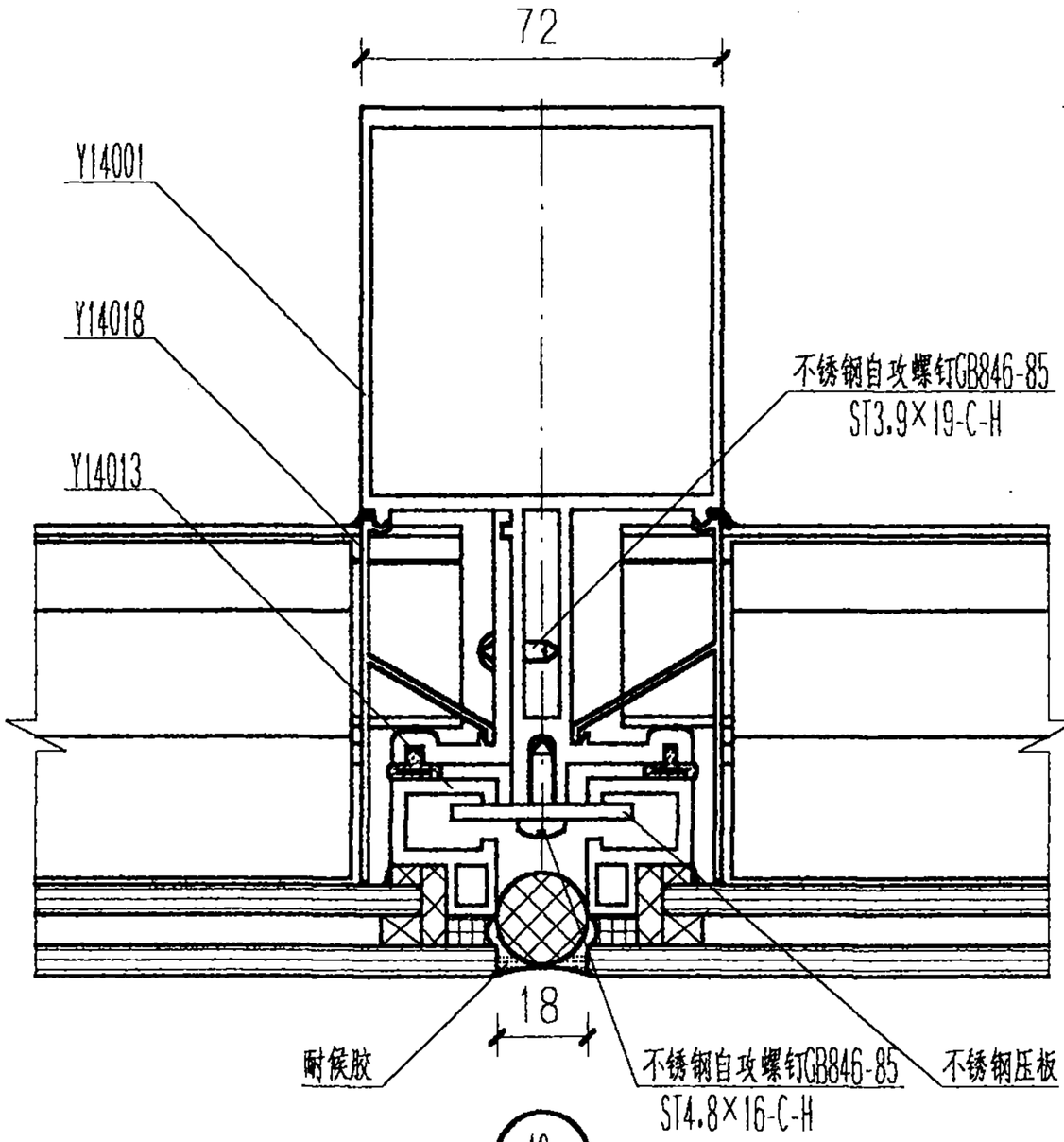


2—2

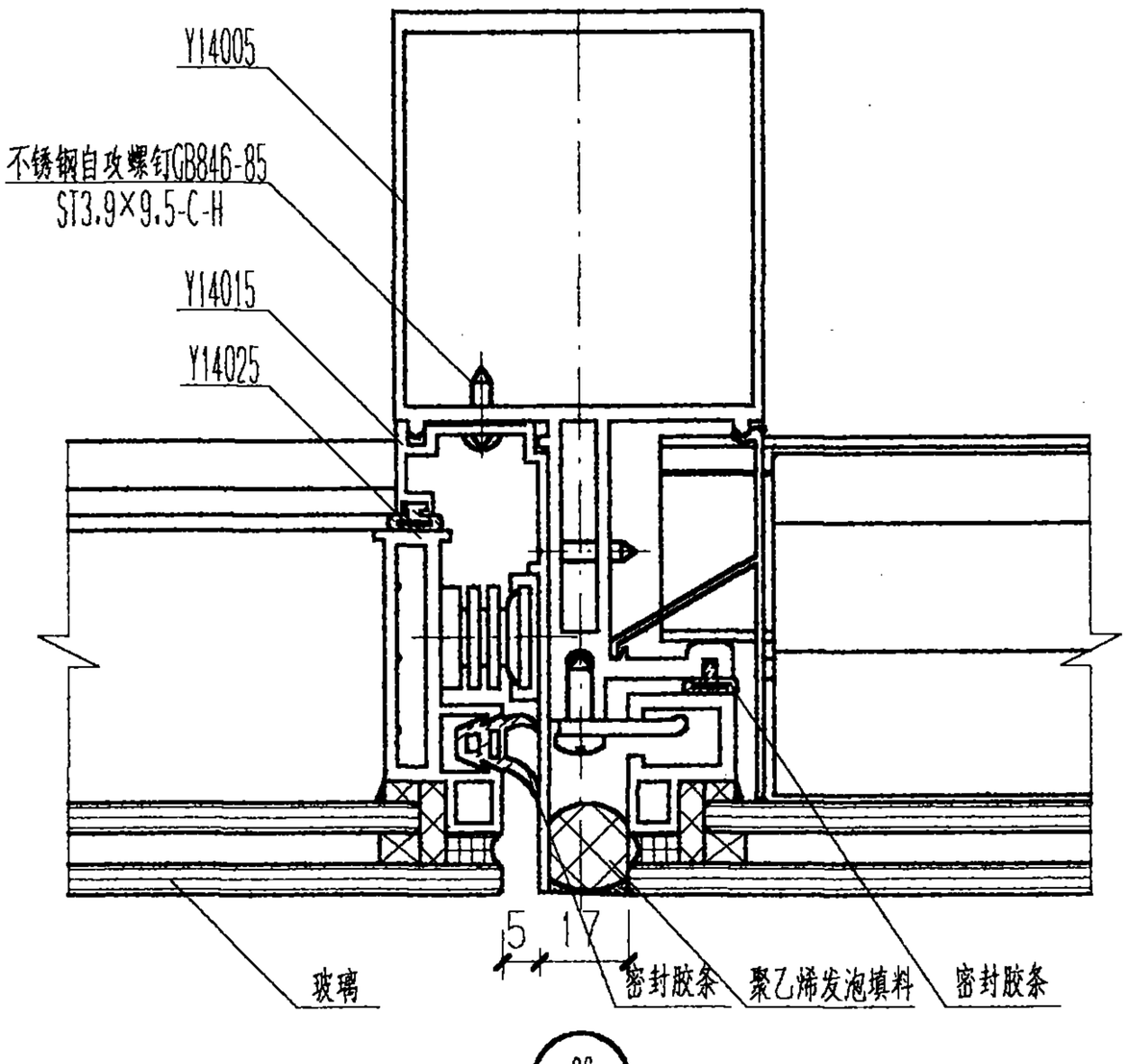


1—1

幕墙立柱安装节点详图(二)					图集号	97J103-1
审核		校对		设计	页	112

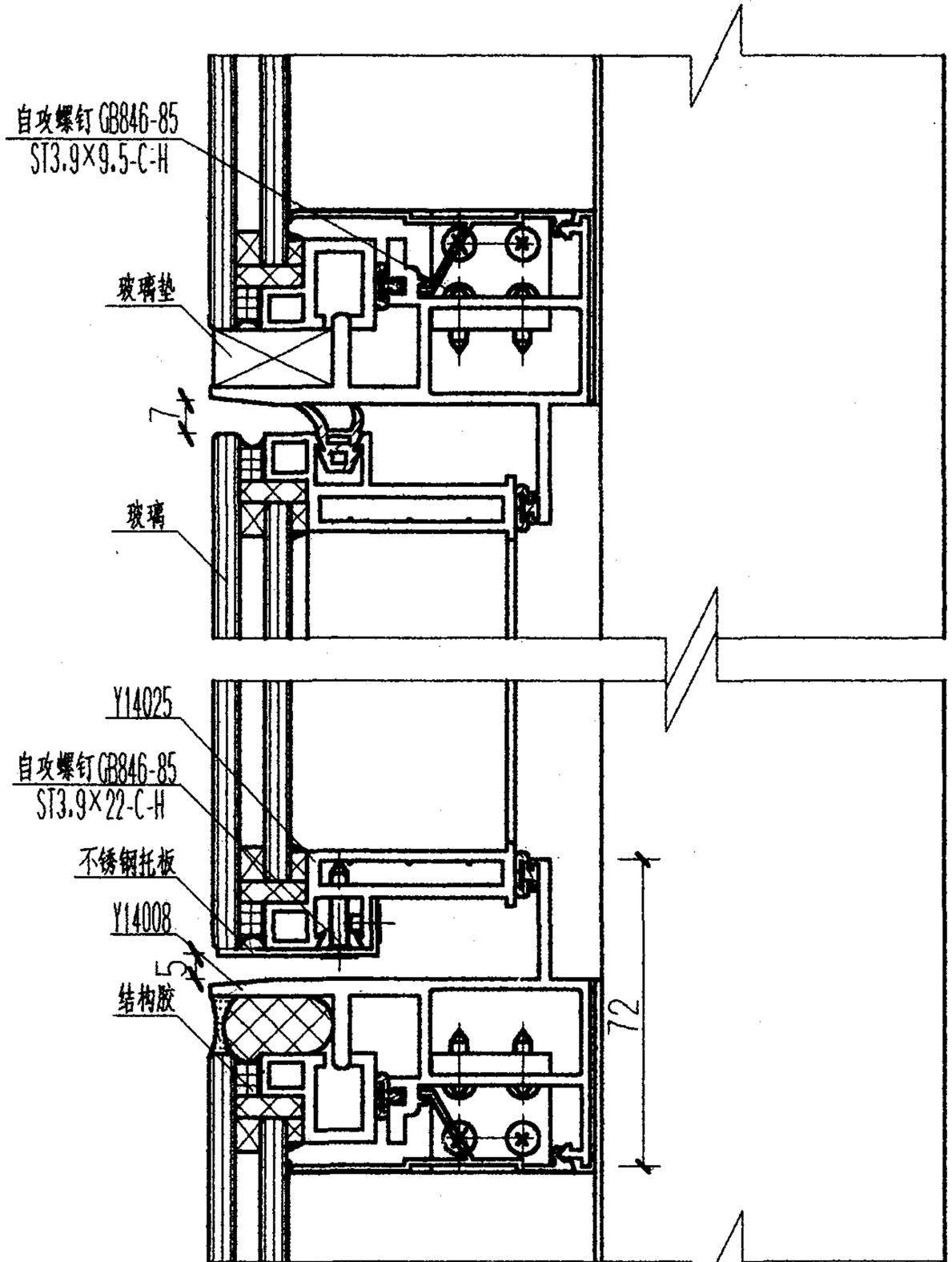


19

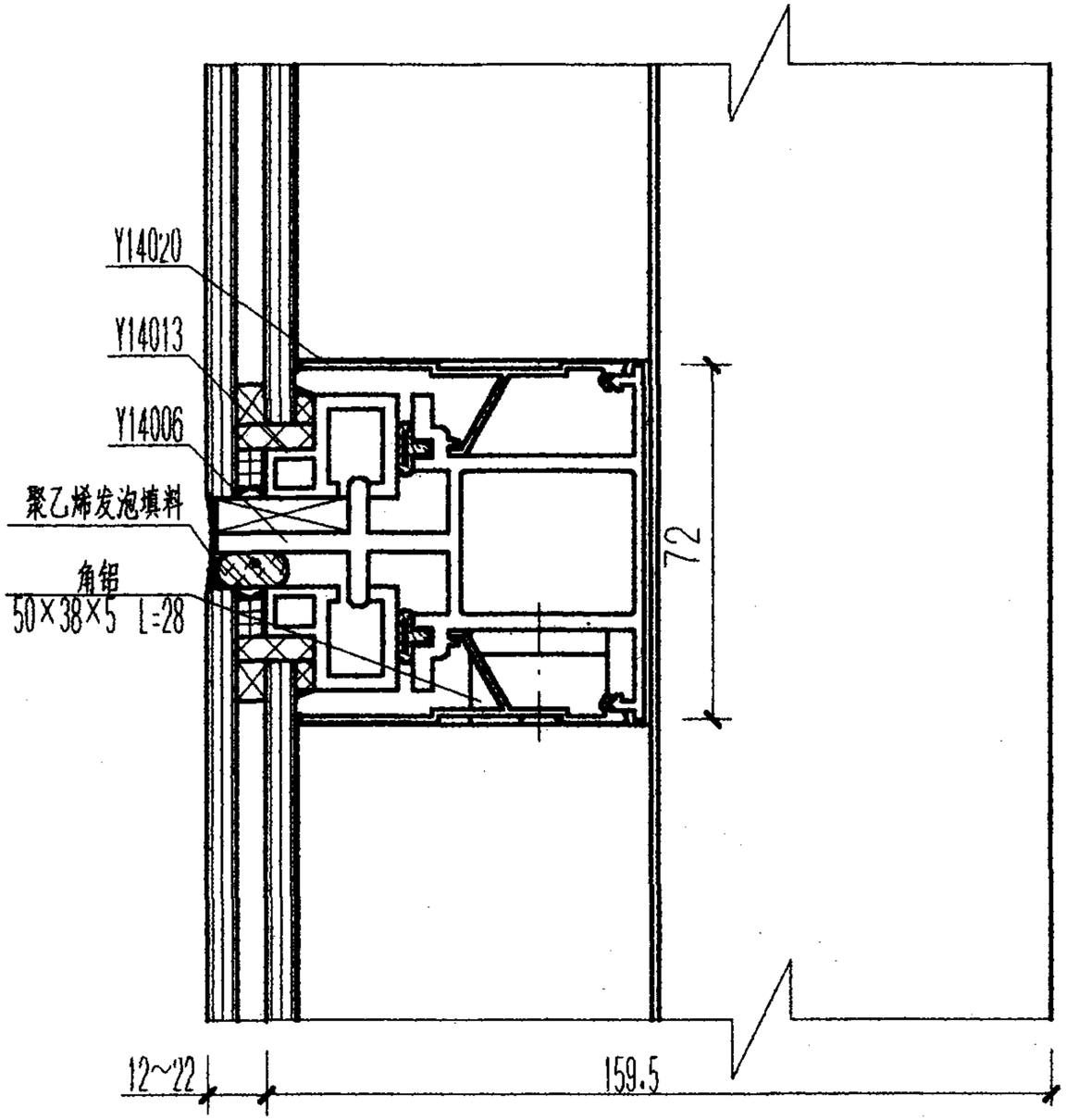


20

幕墙固定与开启部位节点详图						图集号	97J103-1
审核		校对		设计			113

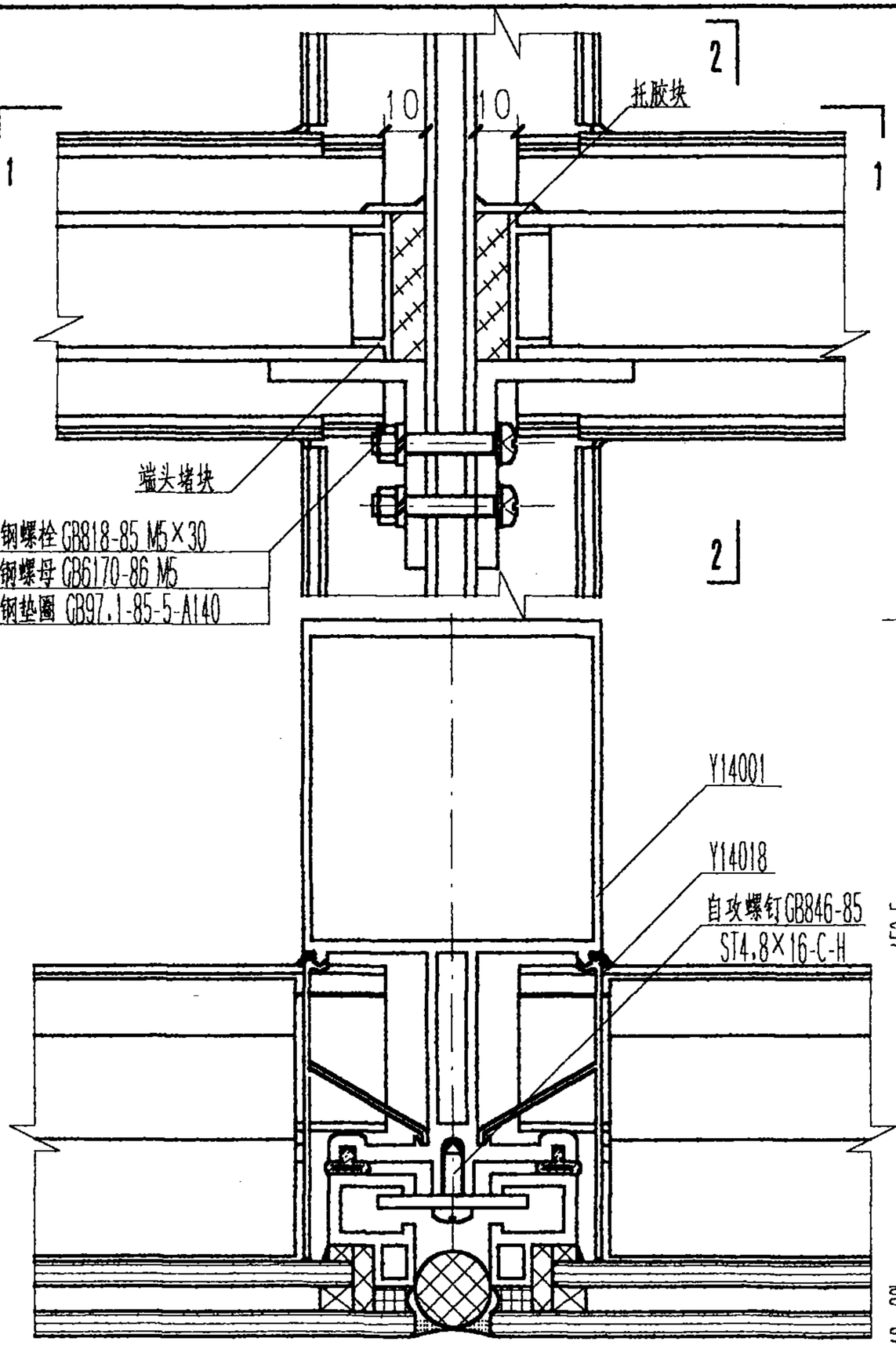


22

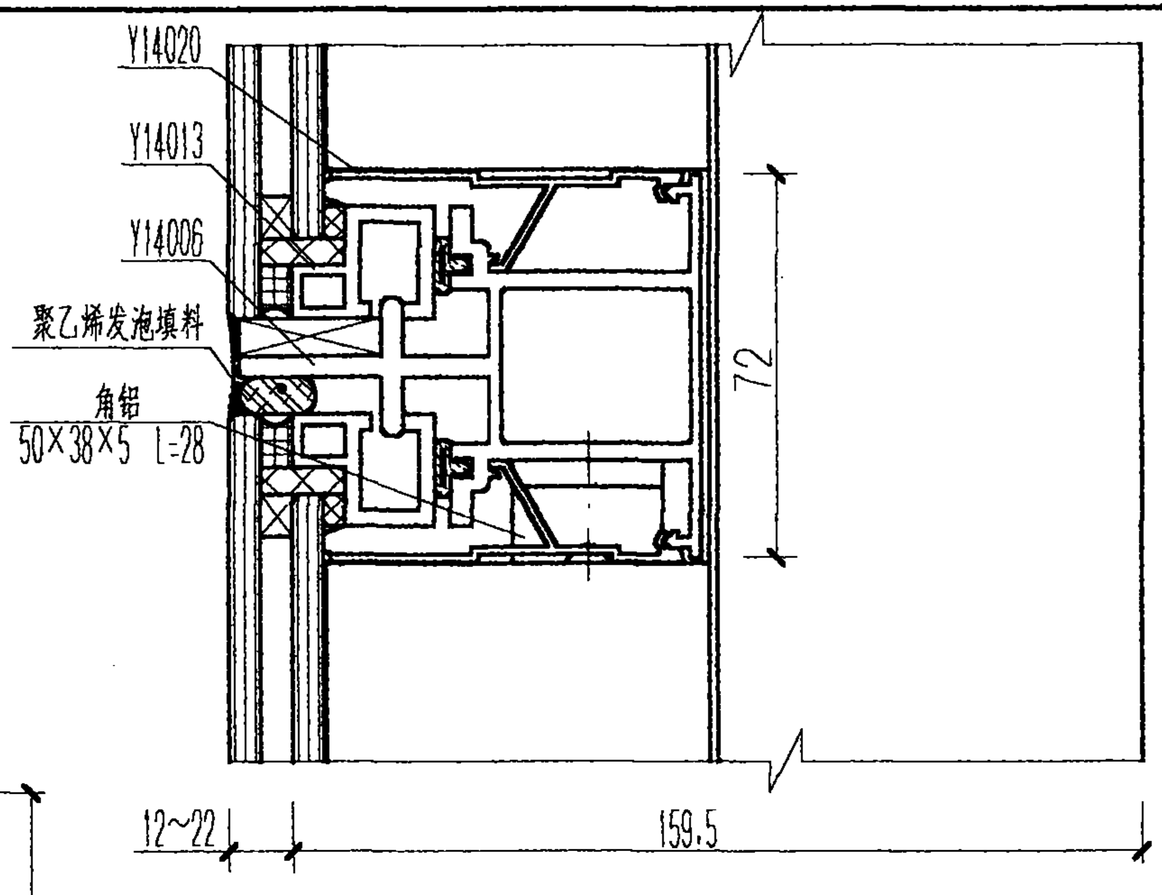


21

幕墙固定与开启部位节点详图						图集号	97J103-1
审核		校对		设计		页	114



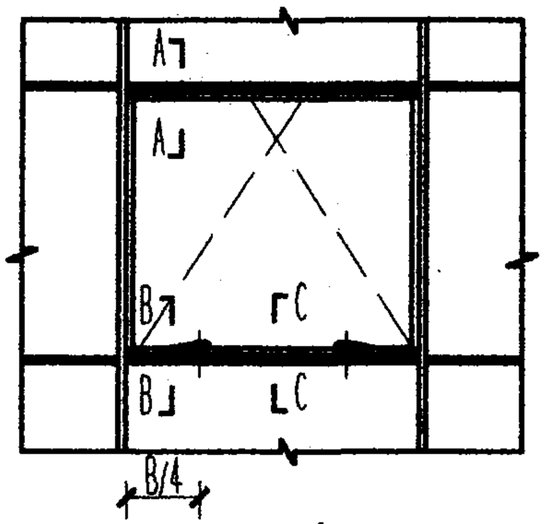
1—1

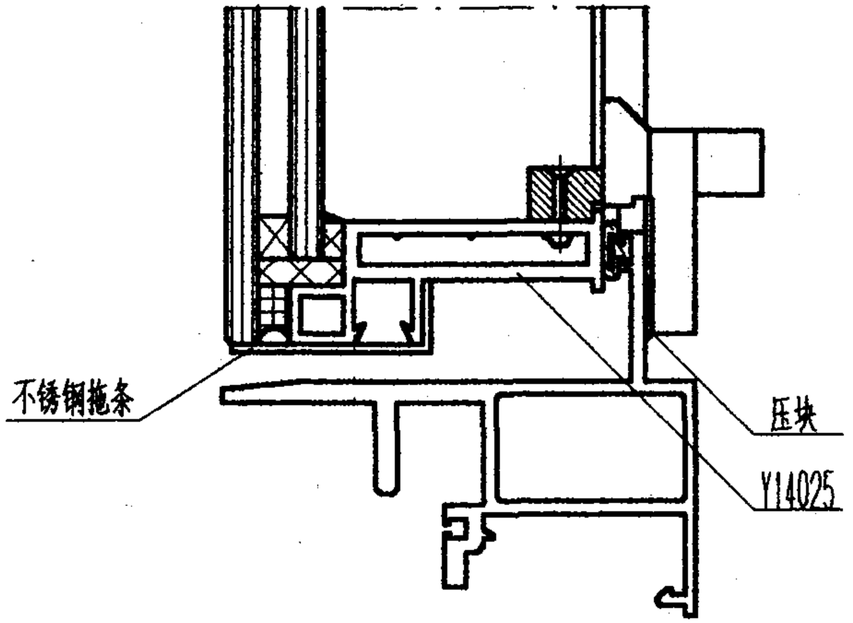


2—2

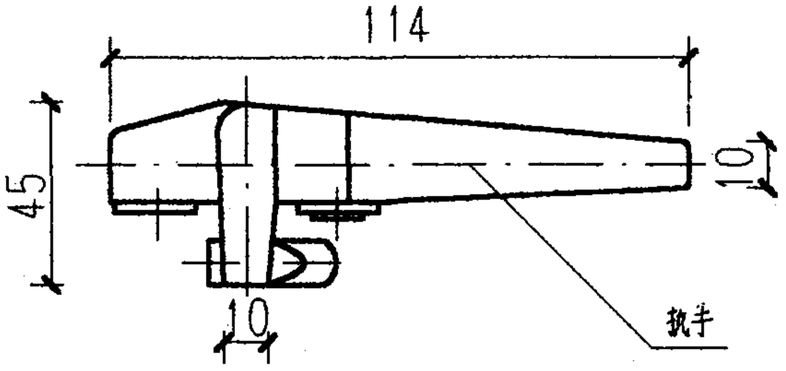
23

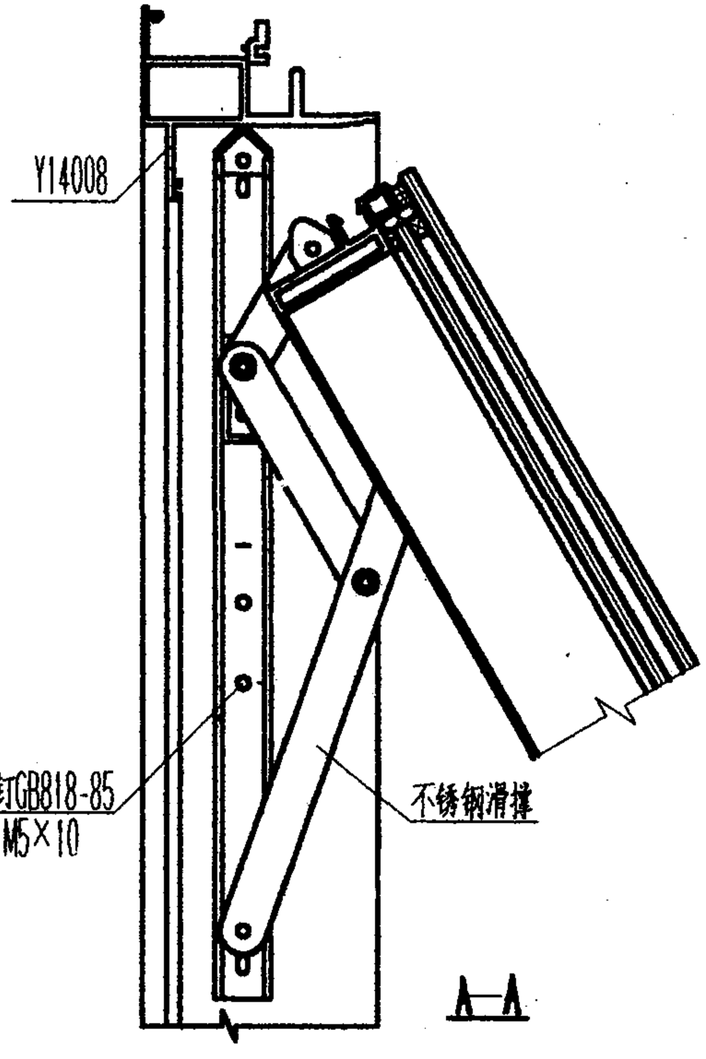
幕墙横梁、立柱组装详图						图集号	97J103-1
审核		校对		设计		页	115



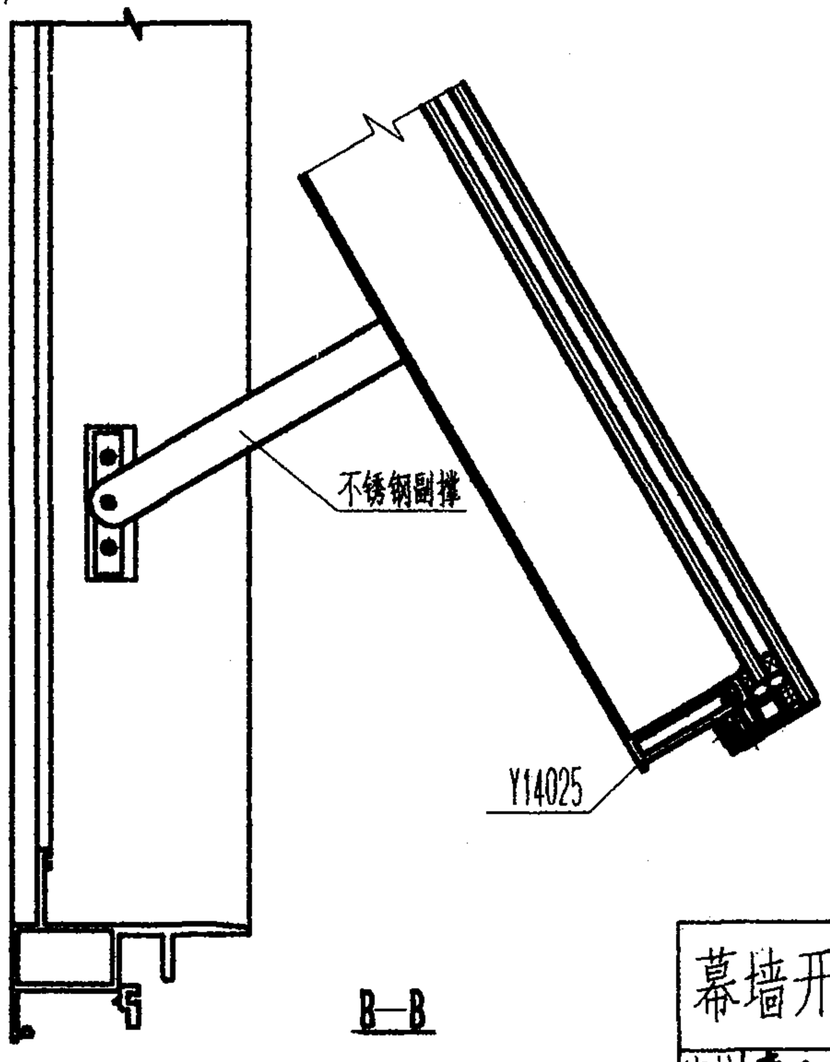


C—C



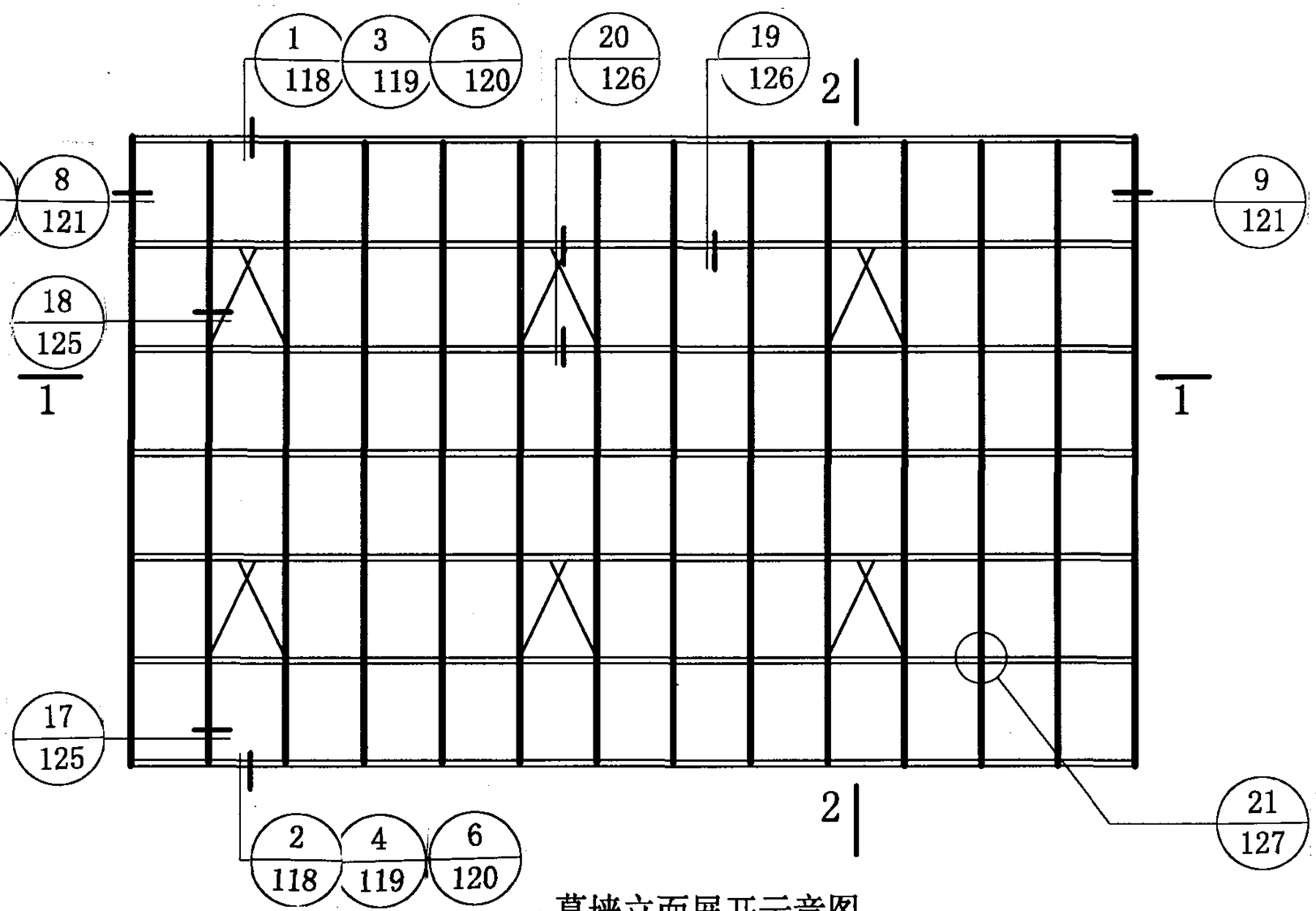


A—A

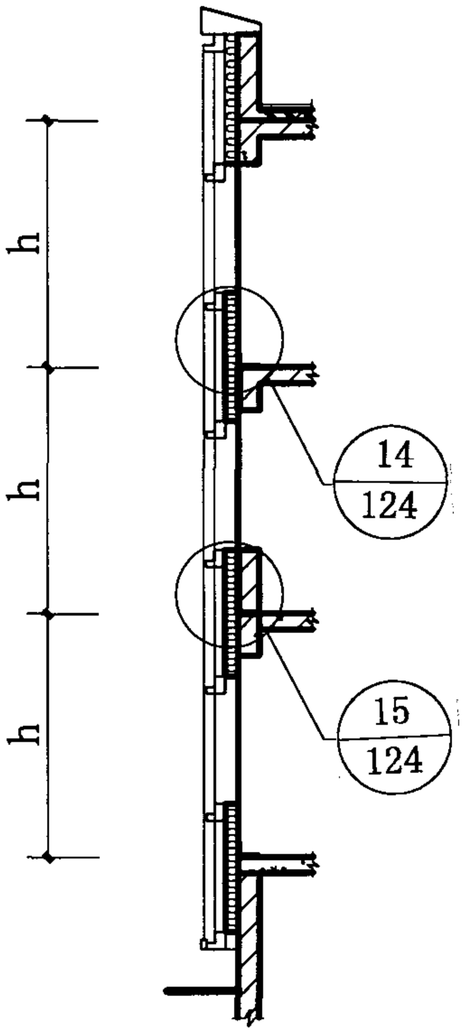


B—B

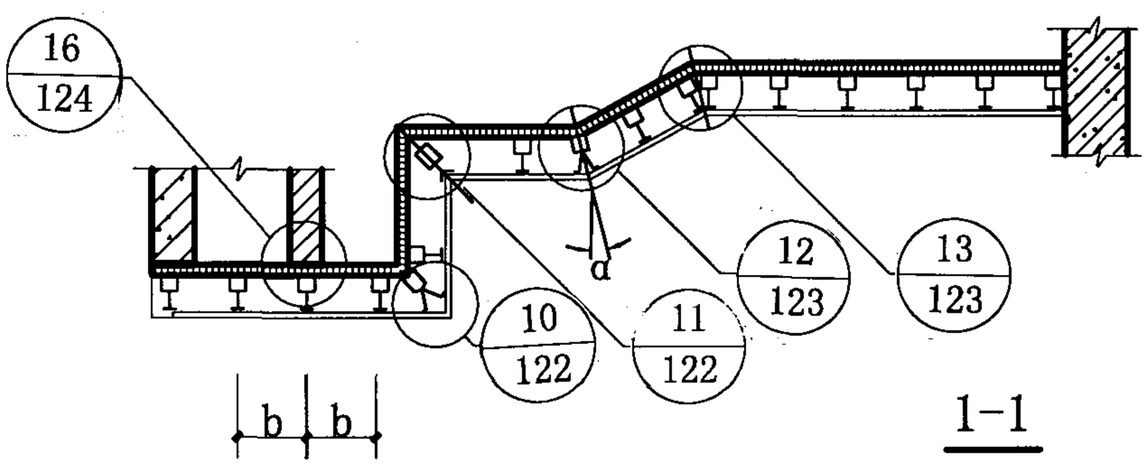
幕墙开启部分五金配件装配图						图集号	97J103-1
审核	李成	校对	侯和平	设计	程路	页	116



幕墙立面展开示意图

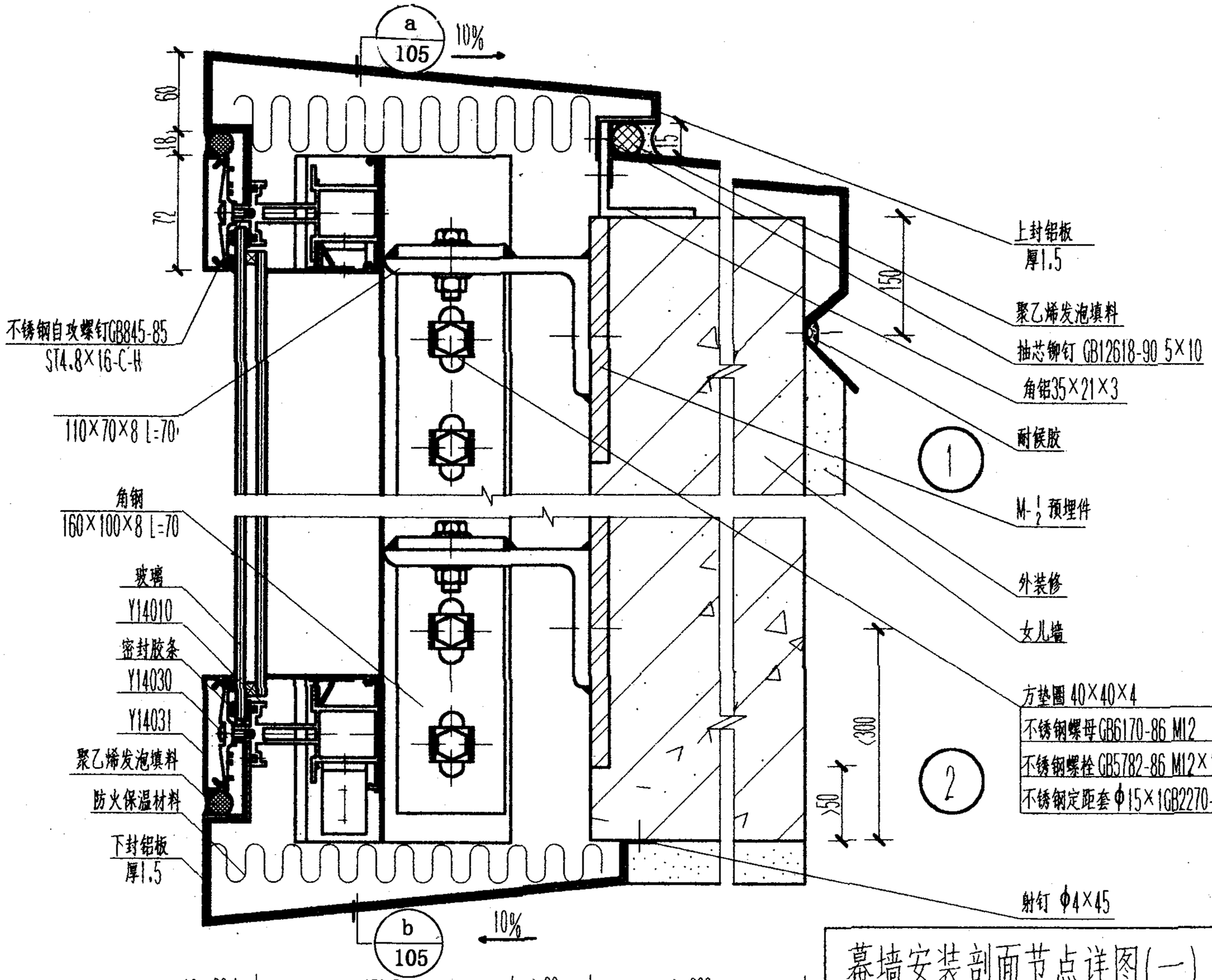


2-2

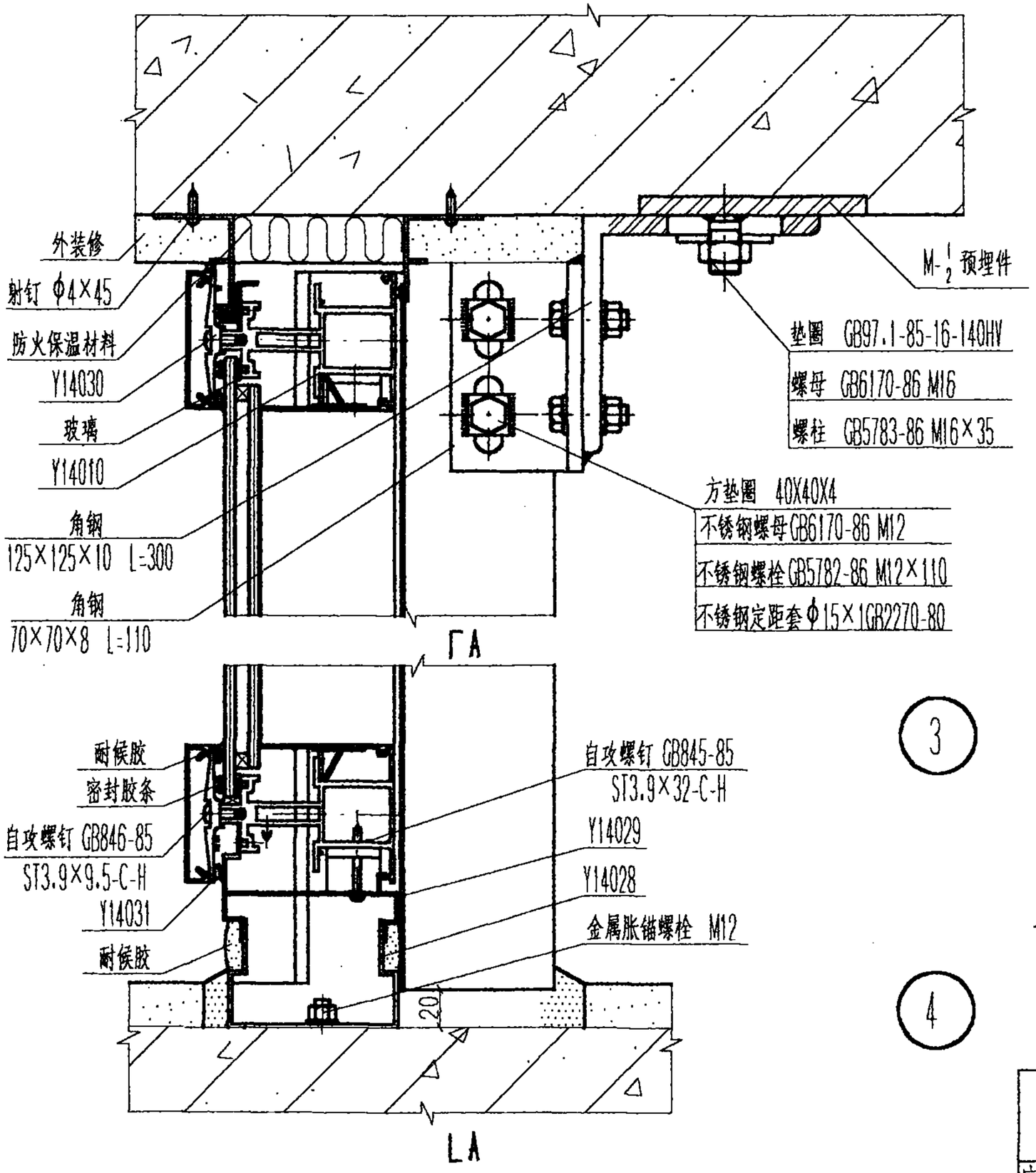


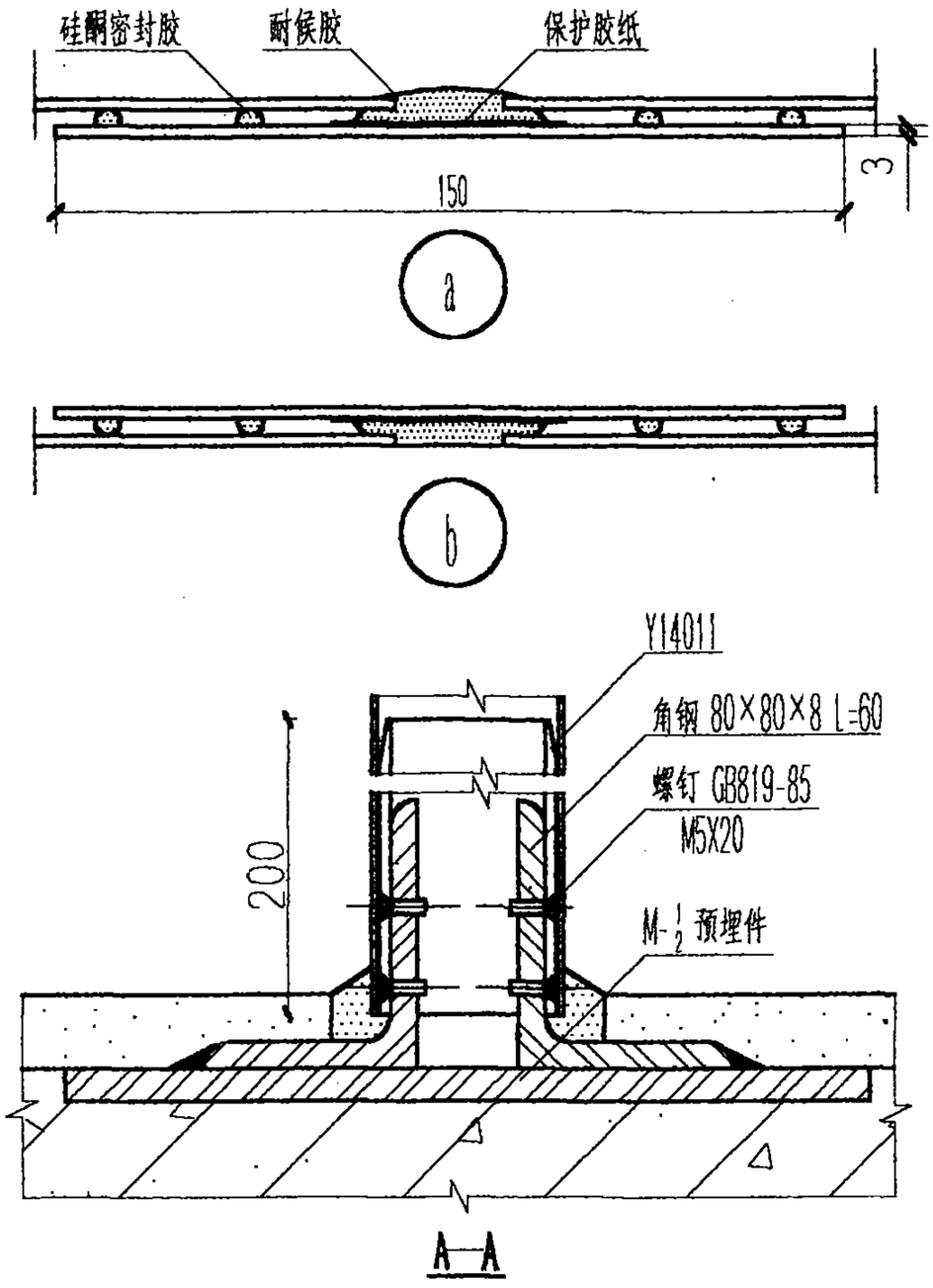
1-1

幕墙构造索引图						图集号	97J103-1
审核		校对		设计		页	117

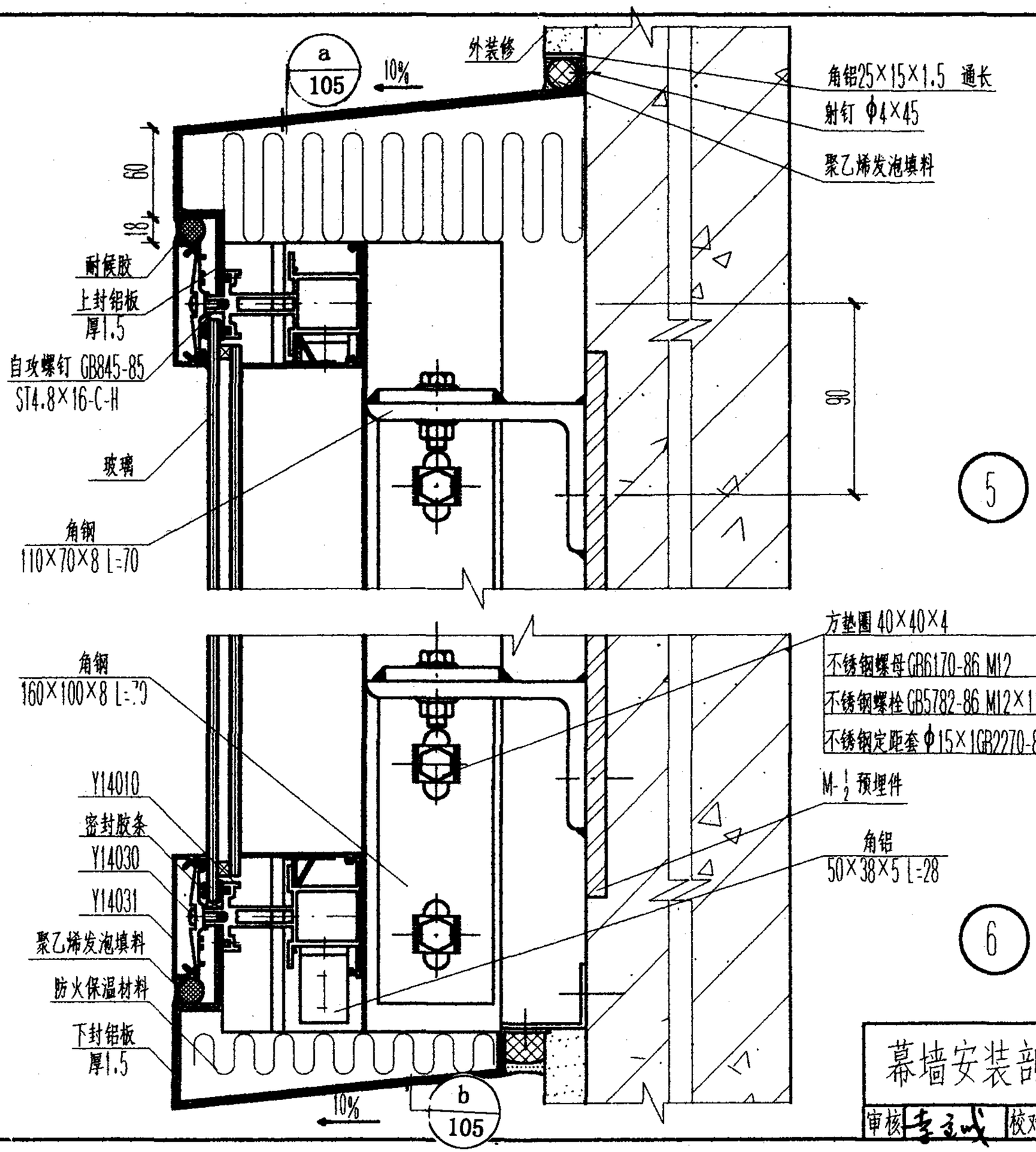


幕墙安装剖面节点详图(一)						图集号	97J103-1
审核	李宝成	校对	侯希利	设计	程路	页	118

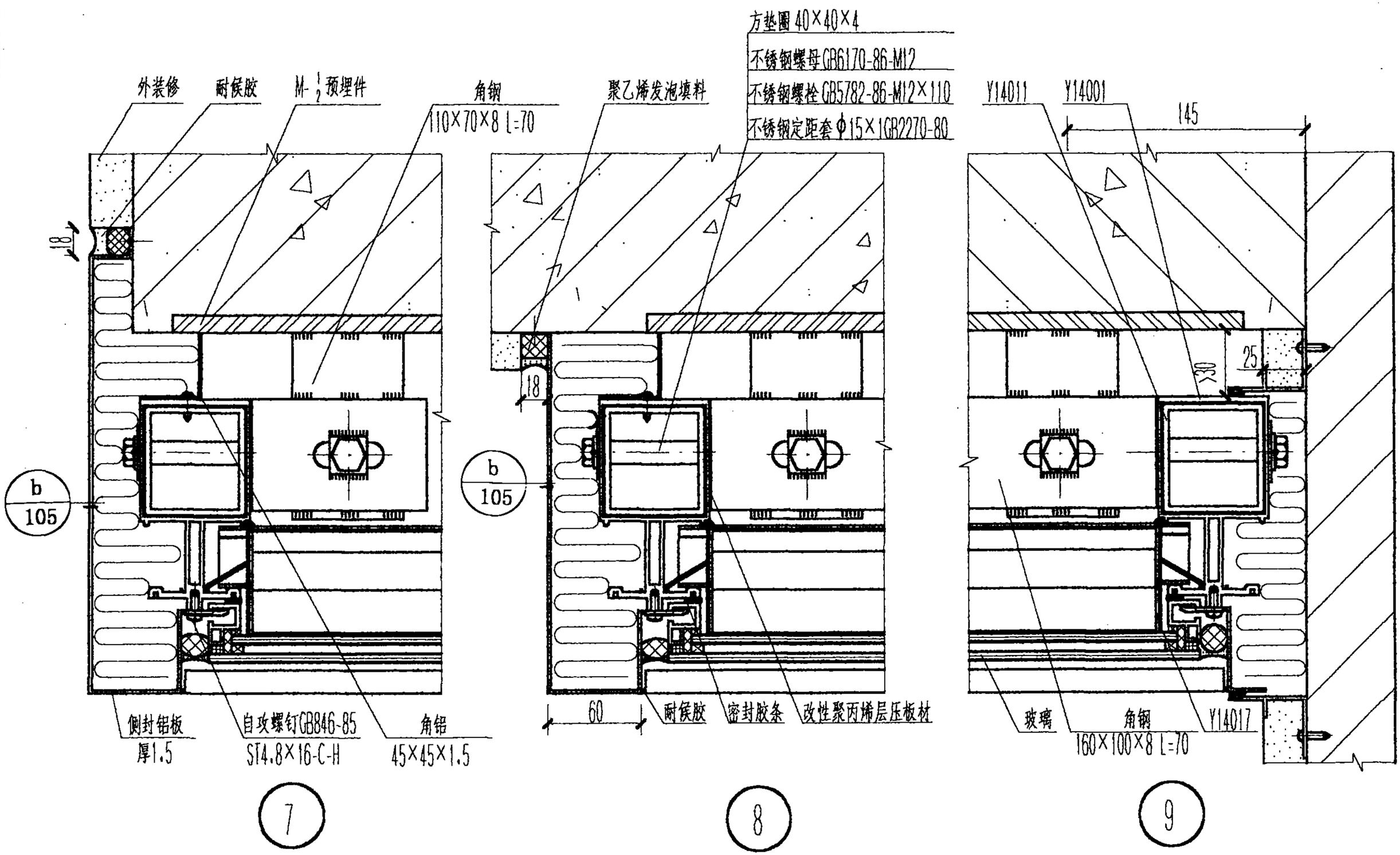




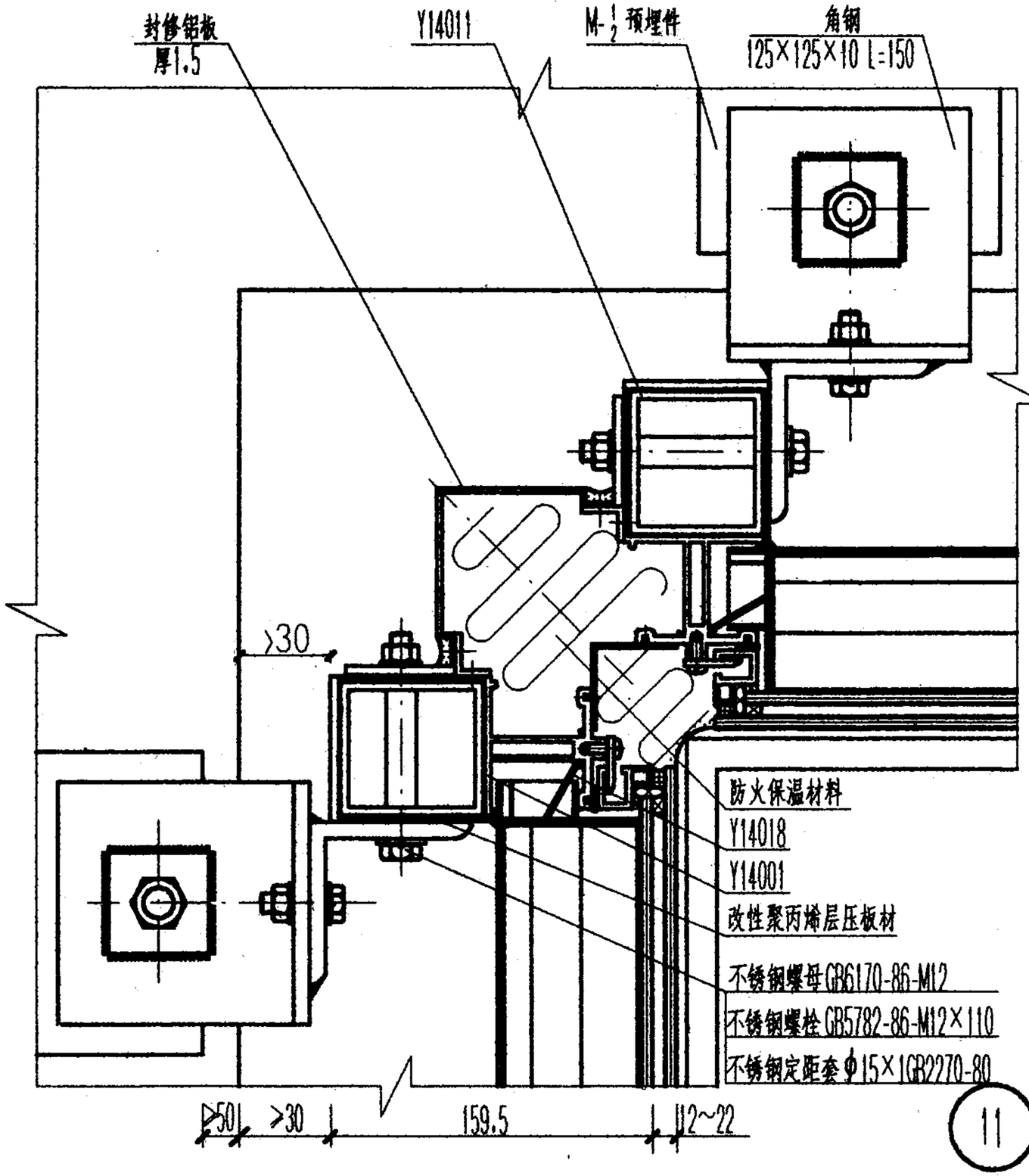
幕墙安装剖面节点详图(二)						图集号	97J103-1
审核	李主成	校对	侯希彦	设计	程路	页	119



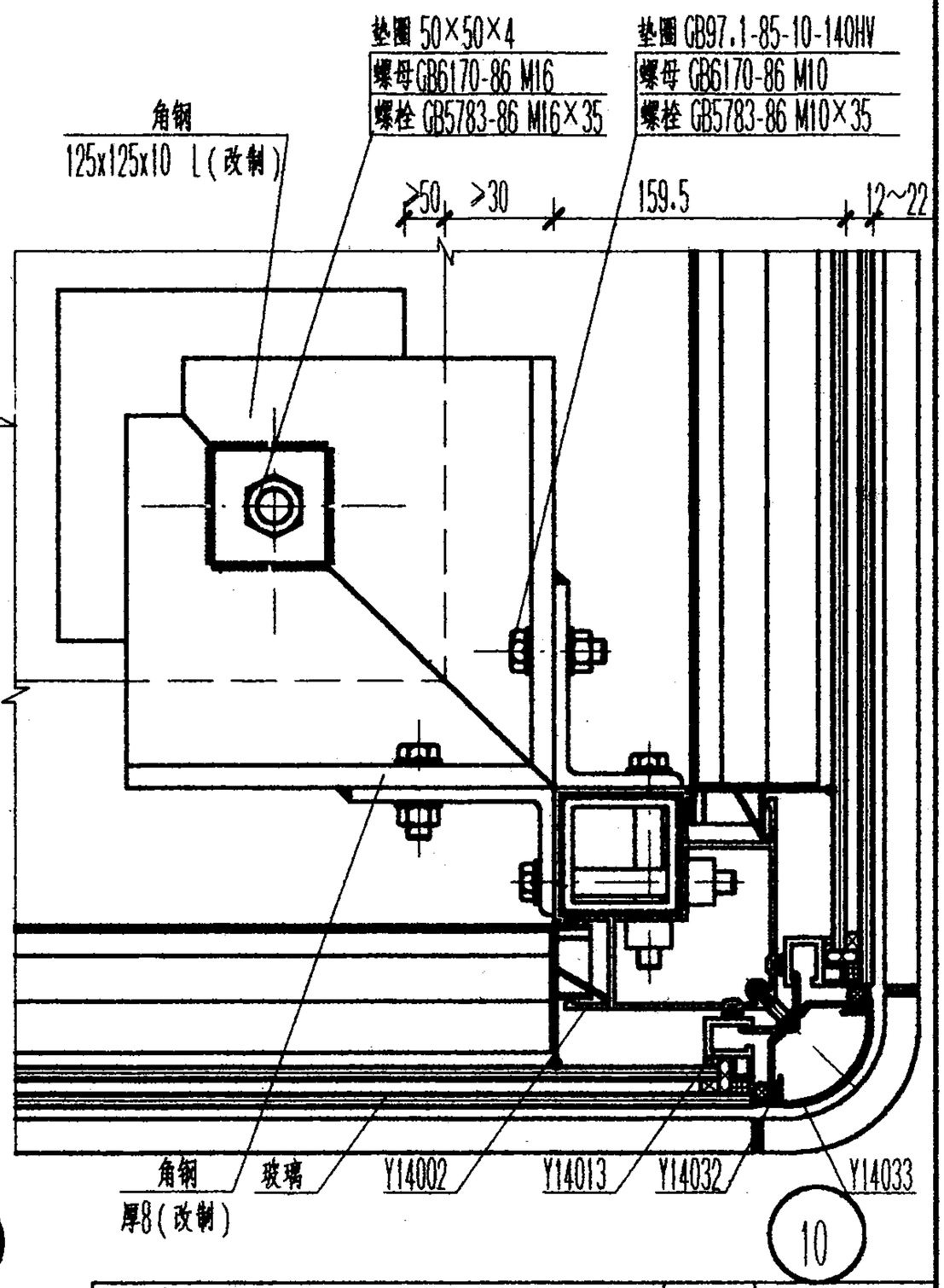
幕墙安装剖面节点详图(三)					图集号	97J103-1
审核 李玉成	校对	设计 程路			页	120



幕墙安装平面节点详图(一)						图集号	97J103-1
审核		校对		设计		页	121



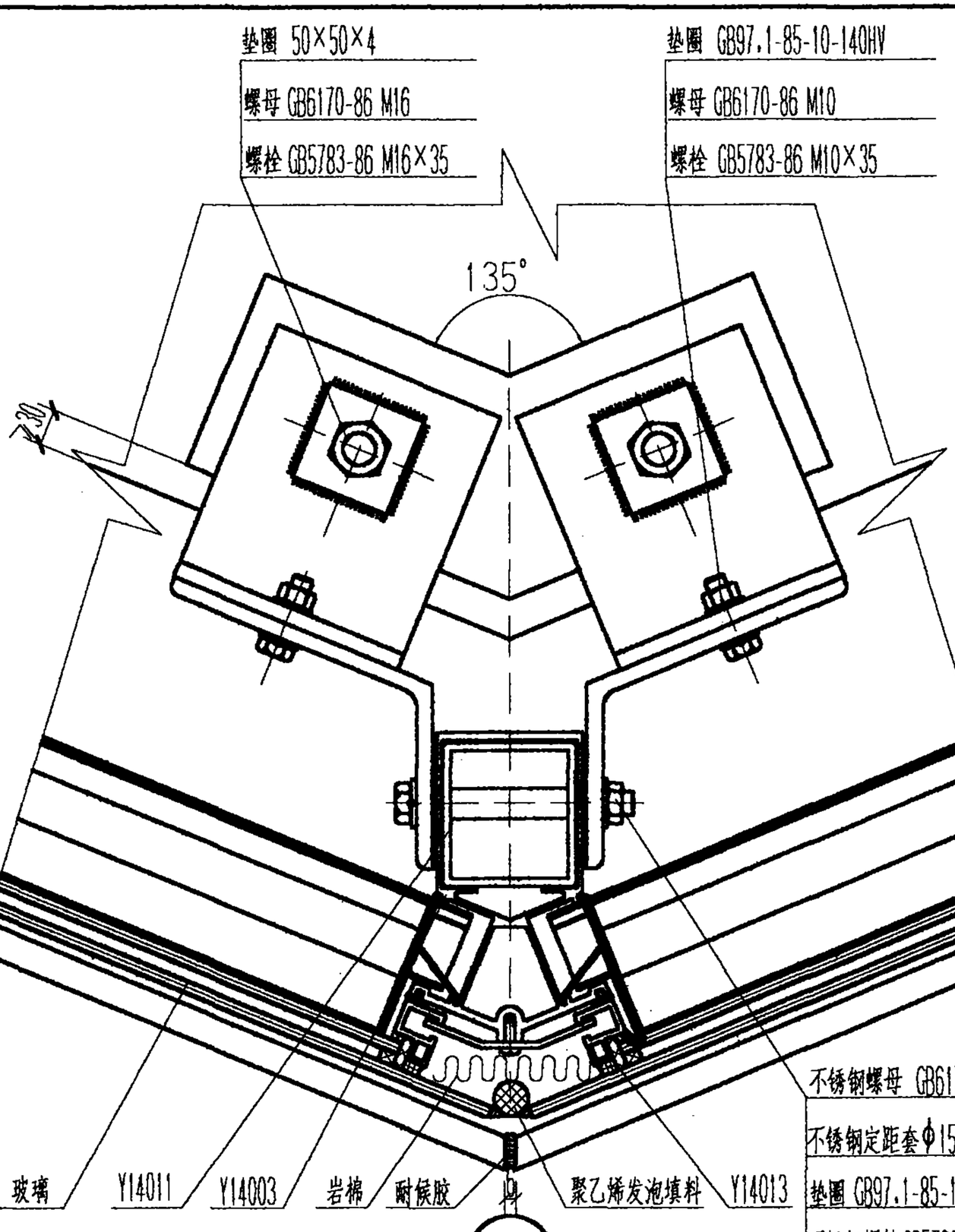
11



10

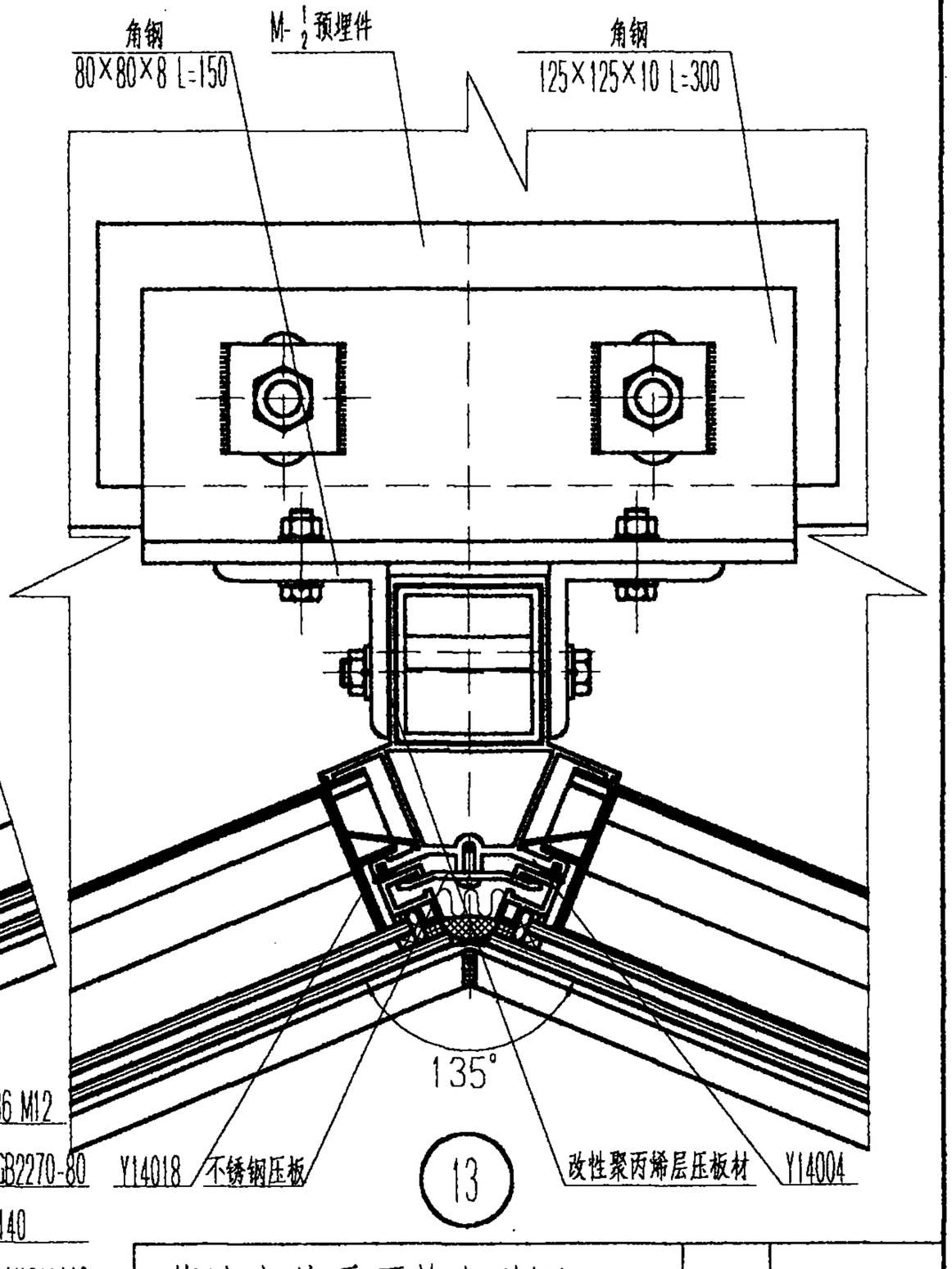
注:1.螺栓调整后焊接牢固,防止松动
2.当阳角转角处预埋件水平埋设时,做法根据工程要求由设计人员确定。

幕墙安装平面节点详图(二)		图集号	97J103-1
审核	校对	设计	页 122



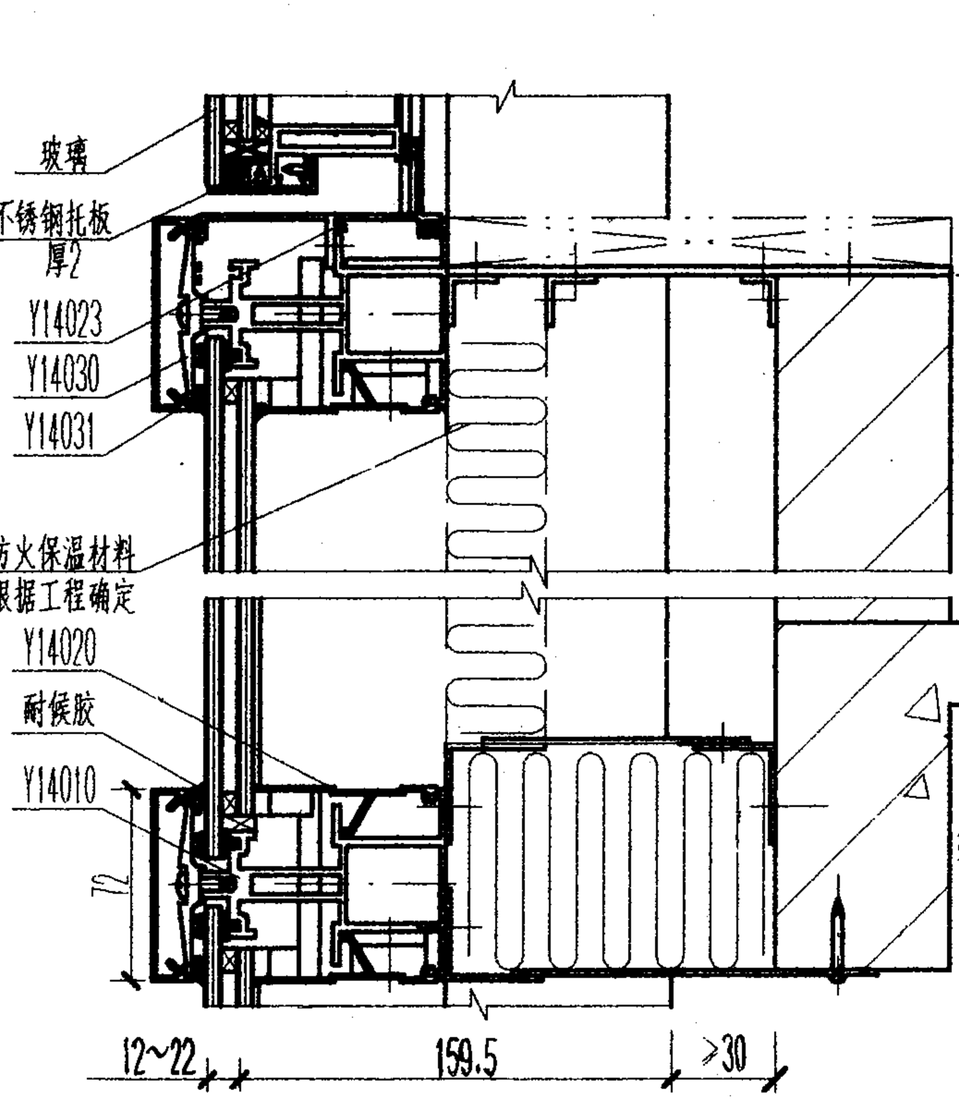
12

注:螺栓调整后焊接牢固,防止松动

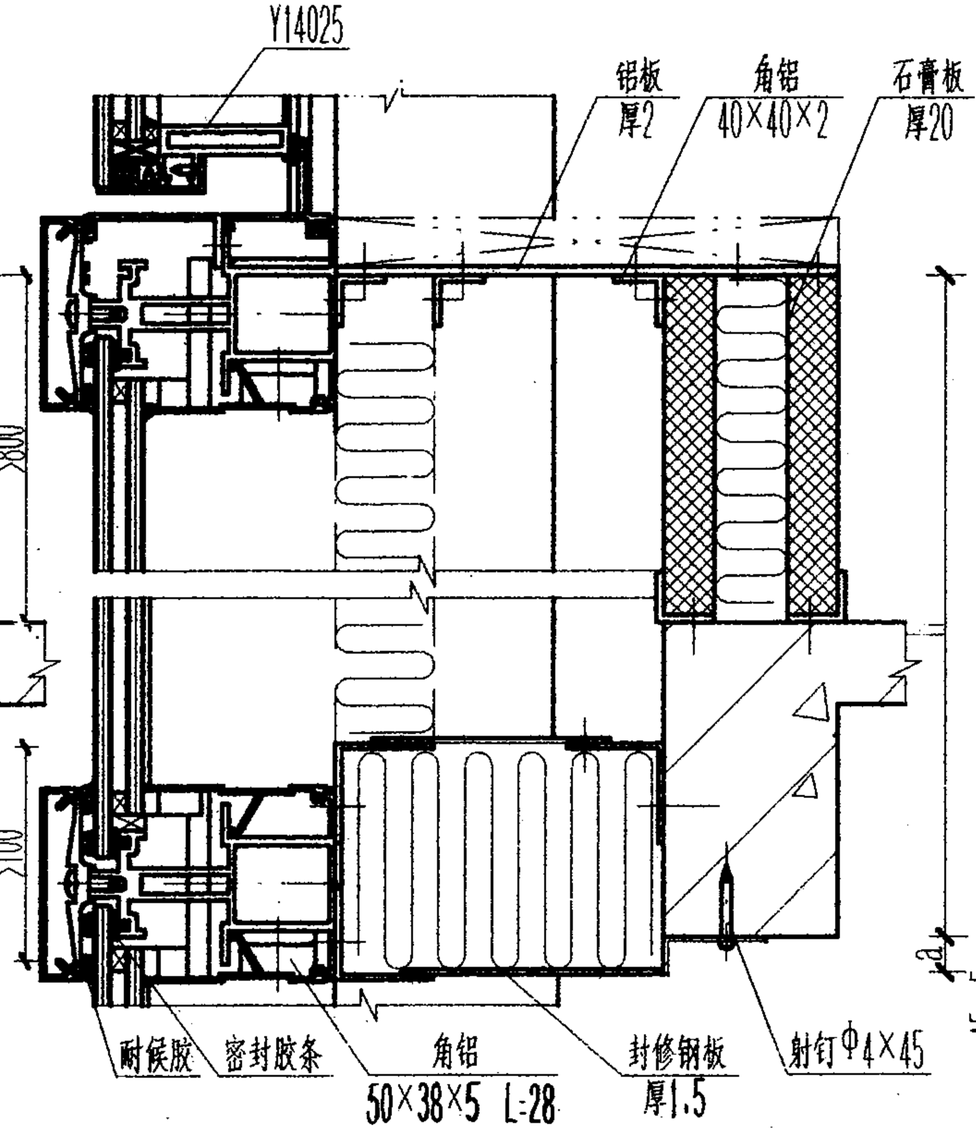


13

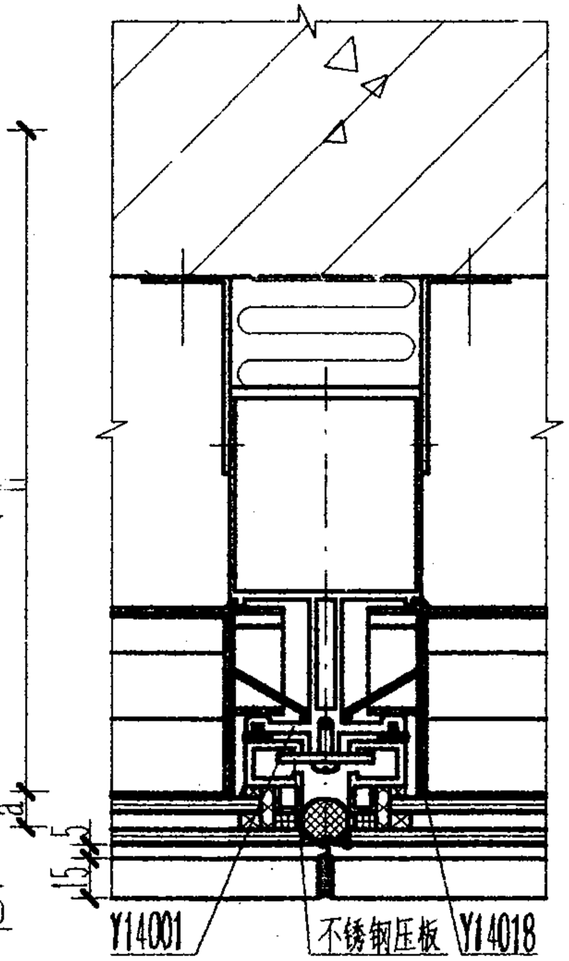
幕墙安装平面节点详图(三)						图集号	97J103-1
审核	李宗成	校对	侯希彦	设计	程路	页	123



14



15

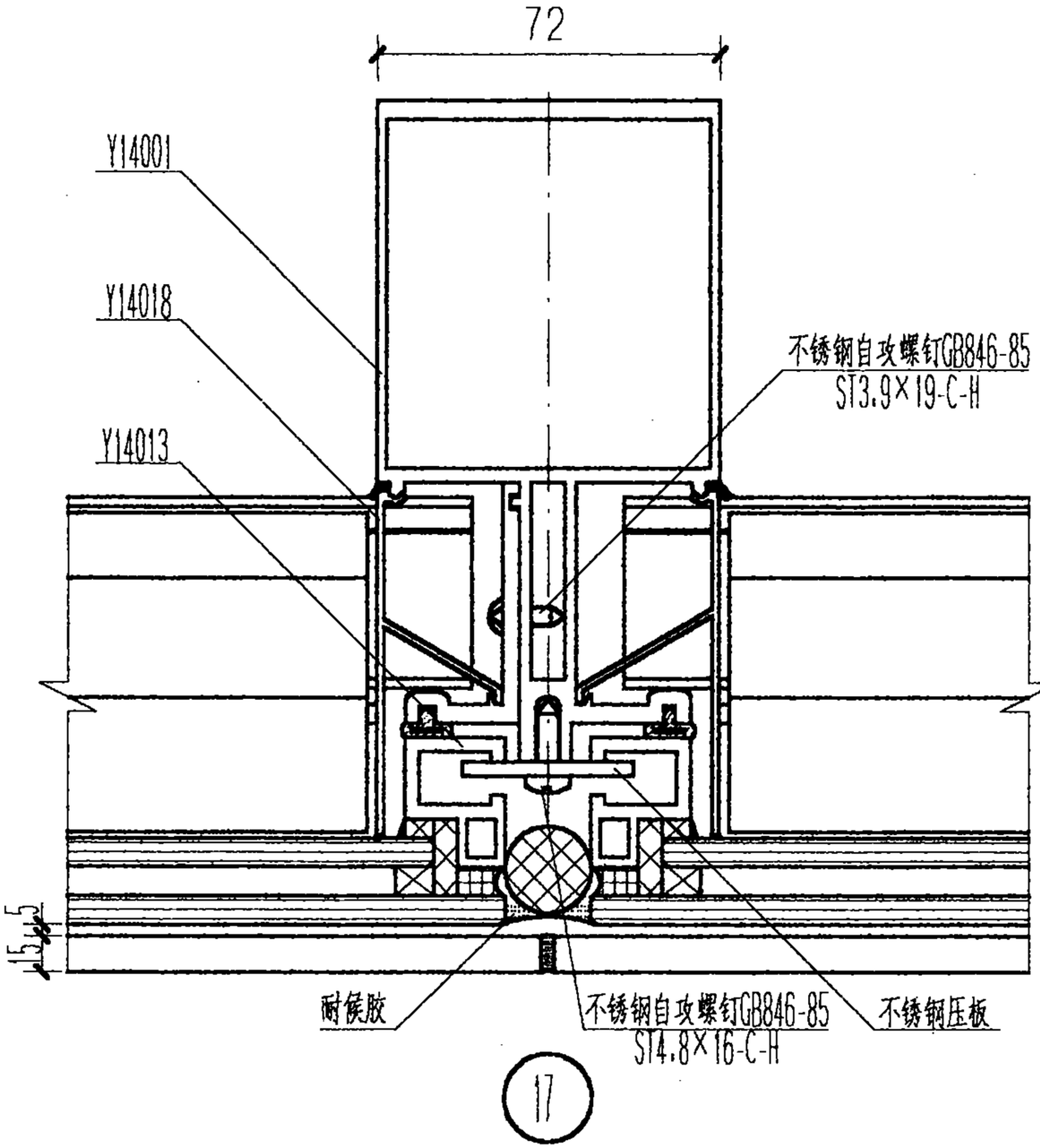


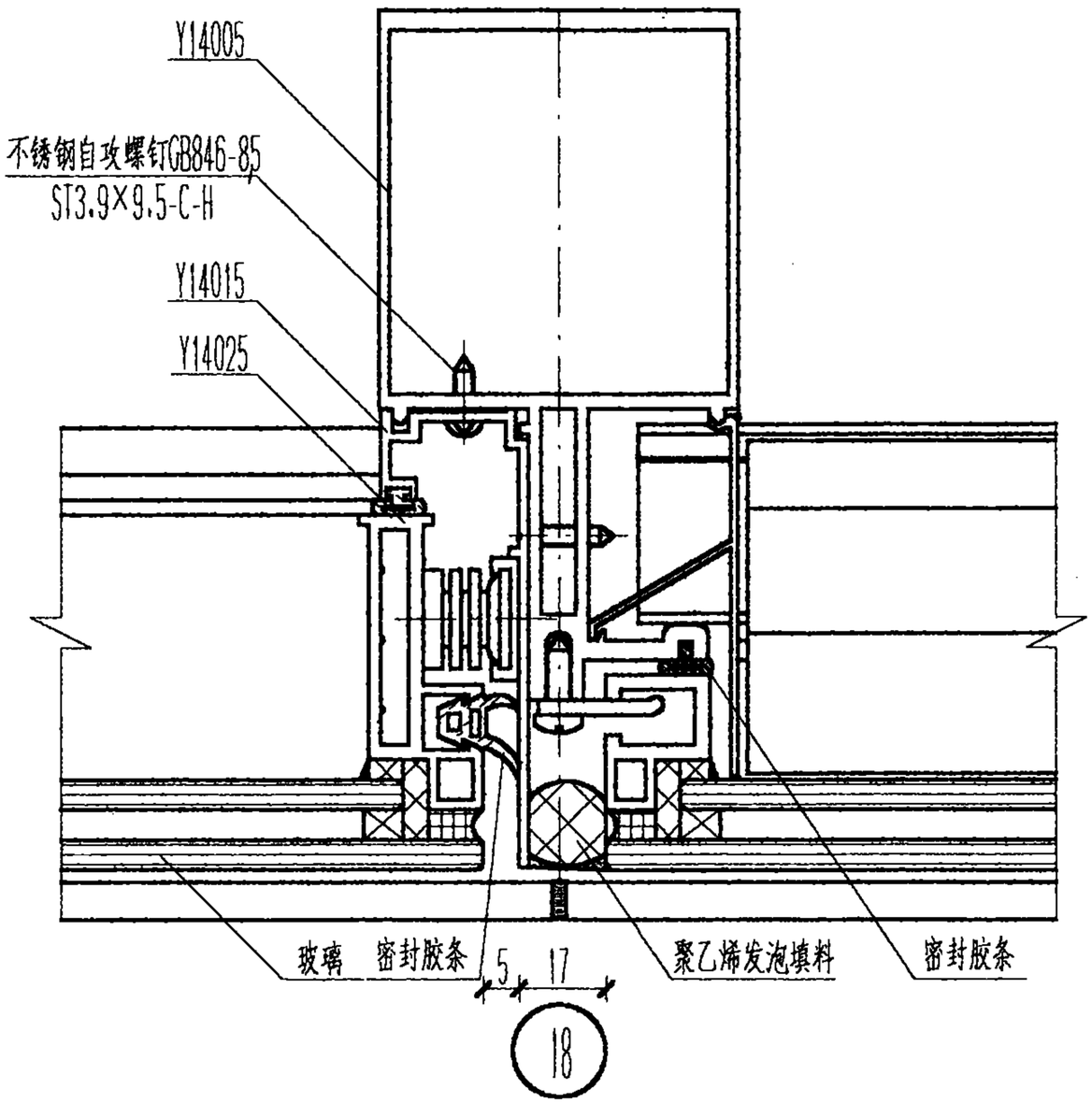
16

注：a-根据工程要求确定。

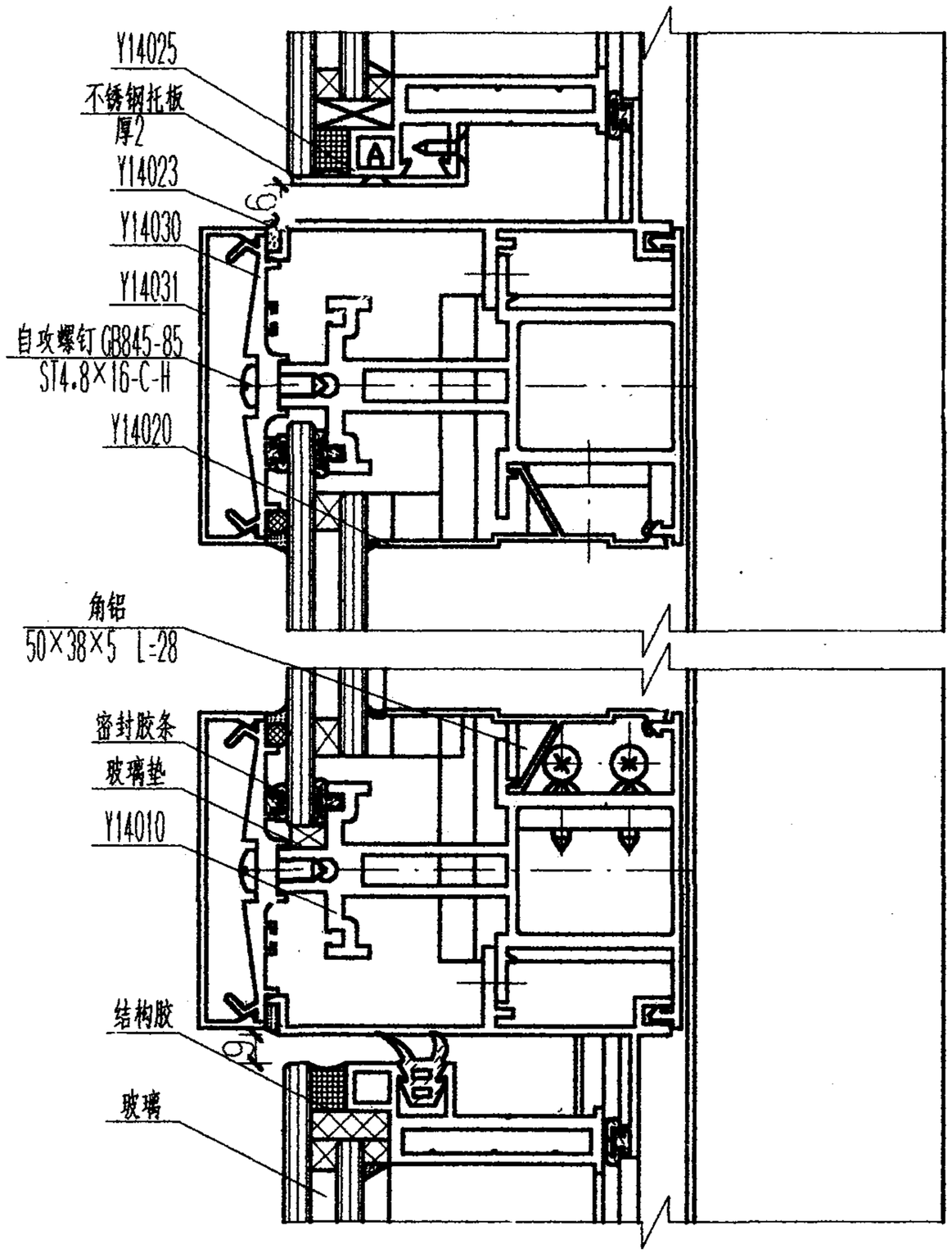
h-根据工程防火要求确定。

幕墙防火节点详图						图集号	97J103-1
审核		校对		设计		页	124

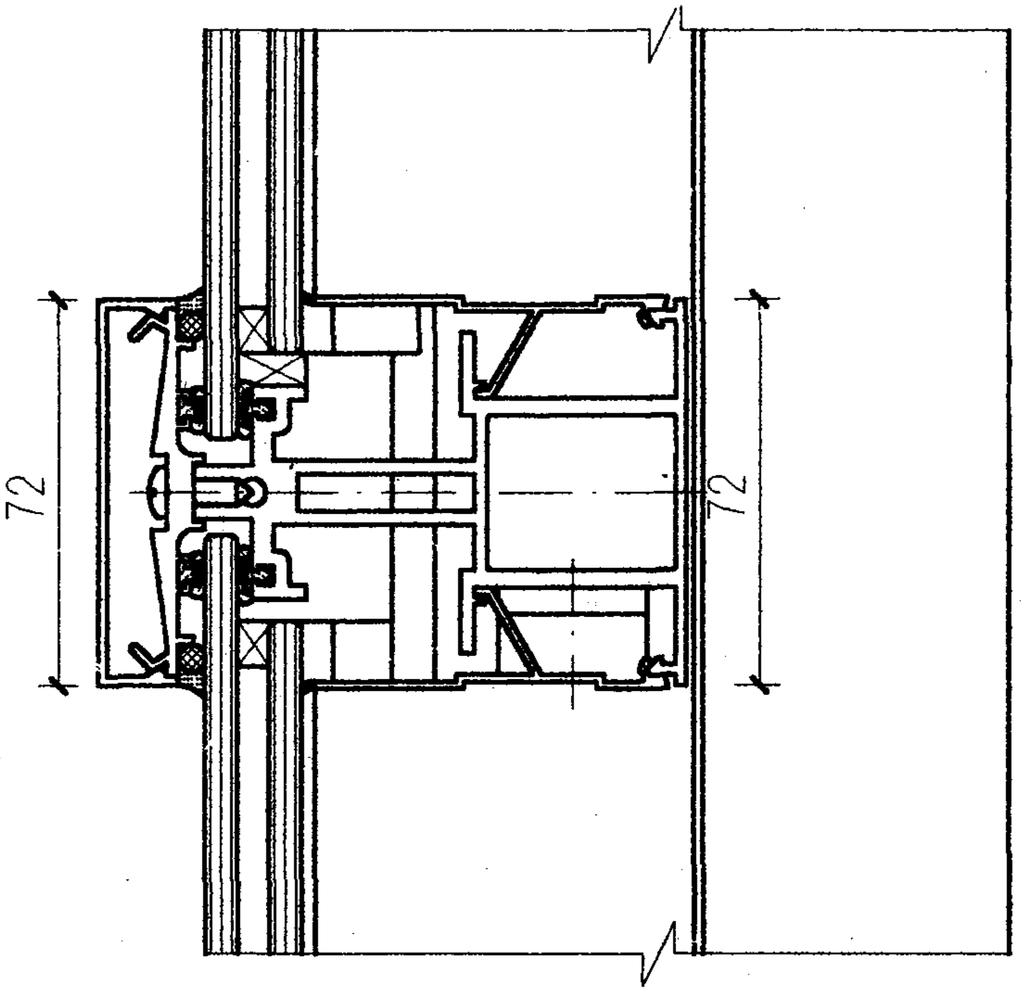




幕墙固定与开启部位节点详图	图集号	97J103-1
审核 李宝成 校对 侯希彦 设计 程路		125

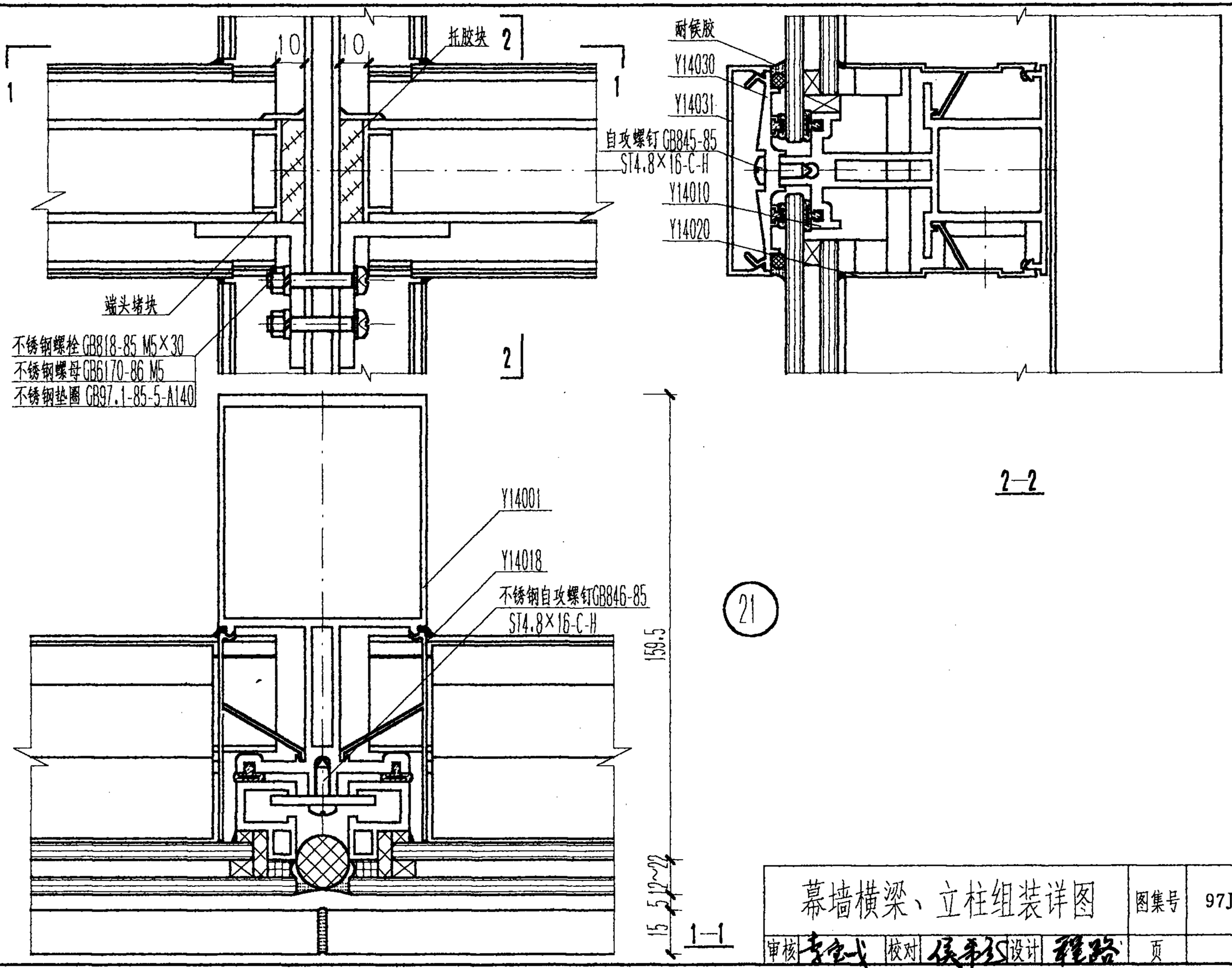


20



19

幕墙固定与开启部位节点详图					图集号	97J103-1
审核		校对		设计	页	126



幕墙横梁、立柱组装详图						图集号	97J103-1
审核	李宝戈	校对	侯彩玉	设计	程路	页	127

铝合金隐框玻璃幕墙145系列

批准部门 中华人民共和国建设部　　批准文号 建质[2002]48号

主编单位 深圳金粤铝制品有限公司　　统一编号 GJBT-433

实行日期 2002年3月1日　　图 集 号 97J103-1

主编单位负责人 邓炳桂

主编单位技术负责人 [illegible]

技 术 审 定 人 张文建

设 计 负 责 人 王 春

目　　录

目录 ---- 128
说明 ---- 129
幕墙构件允许水平荷载设计值表 ---- 130
幕墙构造索引图 ---- 135
幕墙安装剖面节点详图 ---- 136
幕墙安装平面节点详图 ---- 138
幕墙防火节点详图 ---- 141
幕墙立柱安装节点详图 ---- 142
幕墙固定与开启部位节点详图 ---- 143
幕墙开启部位五金配件装配图 ---- 145

说　　明

1　本图集为铝合金隐框玻璃幕墙145 系列。

2　本系列特点

2.1 本系列可装配的玻璃品种、厚度有；

单层玻璃　　6、8 ；

夹层玻璃　　6+6 ；

中空玻璃　　6+da+6、8+da+8 。(da= 6、9、12)

2.2 本系列幕墙可组装图集所示的90° ～180°阳角、阴角。还可根据工程需要另行设计。

2.3 开启部位特点

2.3.1 开启部位为滑撑上悬窗。

2.3.2 开启部位的最大开启高度 ≤900 ，开启角度为15°～20°，水平开启距离为200～300，开启部位尺寸超越本图集规定时须另行设计。

2.4 本系列幕墙采用密封胶条和密封膏二道密封，保证密封性能和变位能力。

2.5 本系列幕墙属半单元式幕墙，幕墙组件通过速接构件与立柱柔性联接，安装简便，保证抗震性能。

3　本系列幕墙适用范围

立柱间距　　≤1500 。

层高　　≤4200 。

4　幕墙实测

4.1 试件规格

试验件尺寸(宽×高)为2838×6000，层高为3800；

最大分格尺寸(宽×高)为 946×2600 ；

开启部位尺寸(宽×高)为 946×800

玻璃品种为钢化热反射镀膜玻璃，厚度为 6

4.2 实测结果

风压变形性能

变形检测值　(L / 360)　3.3kPa

安全检测值　　6.6kPa

空气渗透性能

固定部位　　0.001m³ / m·h

开启部位　　0.03m³ / m·h

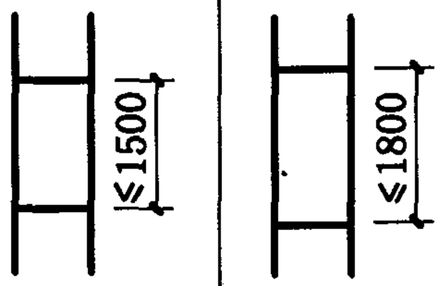
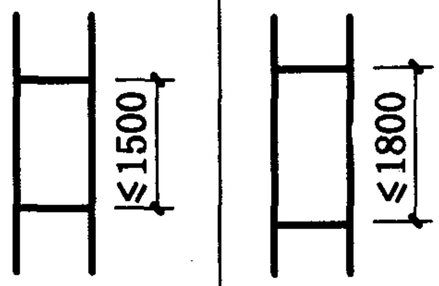
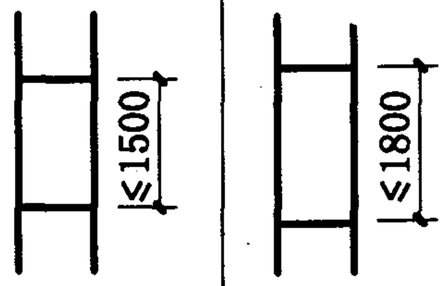
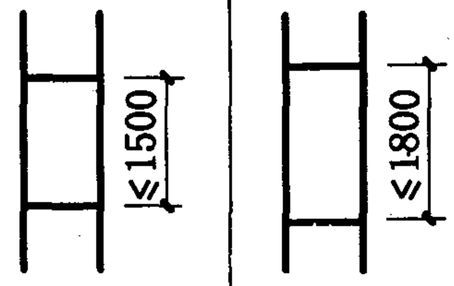
雨水渗透性能

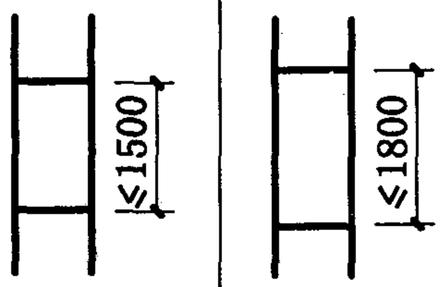
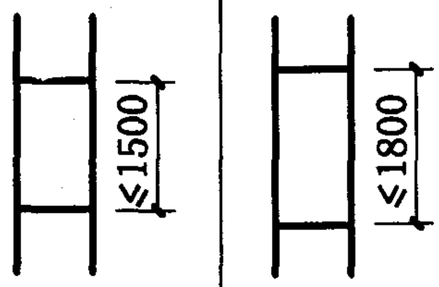
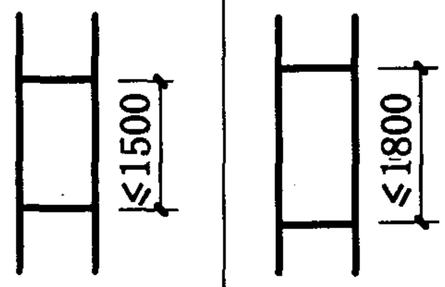
固定部位　　2000Pa

开启部位　　500Pa

5　幕墙物理性能与产品规格、附件质量、制作、安装和厂家的技术、生产、质量、管理水平有密切关系，用户宜根据不同地区、不同环境、不同建筑物和不同厂家的实测情况对比后选用。

层高h = 3000

立柱间距b	900		1000		1100		1200	
图形								
立柱、横梁$[q_f]$/$[q_u]$	3.77/4.12		3.39/3.70		3.08/3.37		2.81/3.09	
玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$
浮法玻璃	8	4.25	8	3.61	8	3.77	8	3.20	8	3.49	8	2.79	8	3.30	8	2.62
钢化玻璃	6	7.17	6	6.09	6	6.36	6	5.40	6	5.88	6	4.86	6	5.57	6	4.41
夹层玻璃	6+6	3.73	6+6	3.17	6+6	3.31	6+6	2.80	6+6	3.07	6+6	2.61	6+6	2.90	6+6	2.30
中空玻璃	8+da+8	4.25	8+da+8	3.61	8+da+8	3.77	8+da+8	3.20	8+da+8	3.49	8+da+8	2.79	8+da+8	3.30	8+da+8	2.62

立柱间距b	1300		1400		1500	
图形						
立柱、横梁$[q_f]$/$[q_u]$	2.59/2.85		2.40/2.65		2.24/2.47	
玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$
浮法玻璃	8	3.12	8	2.46	8	3.04	8	2.30	8	3.00	8	2.22
钢化玻璃	6	5.26	6	4.15	6	5.13	6	3.89	6	5.07	6	3.75
夹层玻璃	6+6	2.74	6+6	2.16	6+6	2.67	6+6	2.02	6+6	2.64	6+6	1.95
中空玻璃	8+da+8	3.12	8+da+8	2.46	8+da+8	3.04	8+da+8	2.30	8+da+8	3.00	8+da+8	2.22

注：

1 幕墙允许水平荷载设计值以《玻璃幕墙工程技术规范》为计算依据。

2 所列幕墙构件中立柱、横梁$[q_f]$、$[q_u]$值取其中计算最小值给出，玻璃$[q_f]$值为计算值。

3 工程设计中应根据建筑物所在地的荷载组合设计值q_f、q_u对照本表中$[q_f]$、$[q_u]$选择确定，即：$q_f \leqslant [q_f]$且$q_u \leqslant [q_u]$。

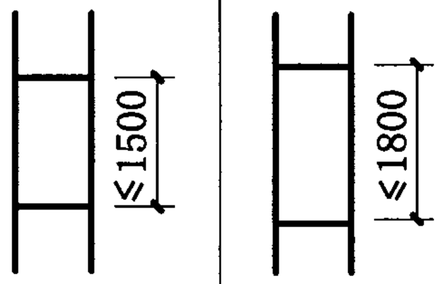
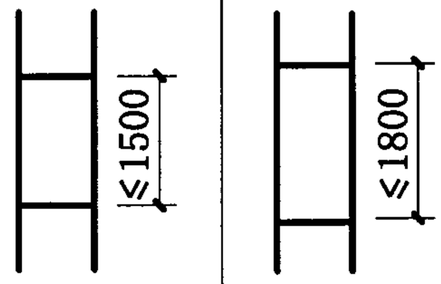
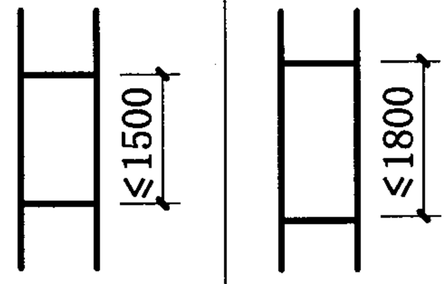
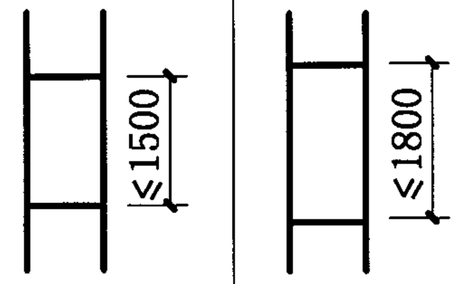
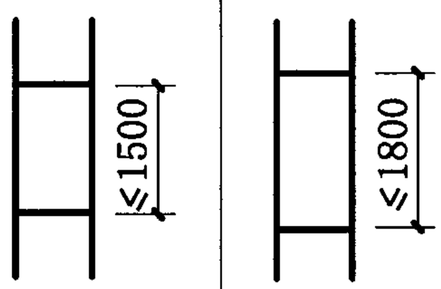
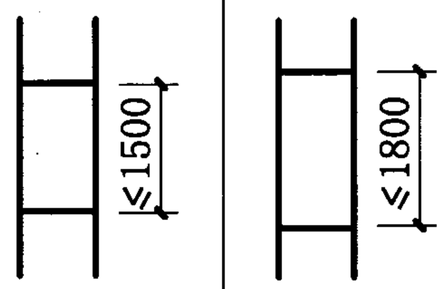
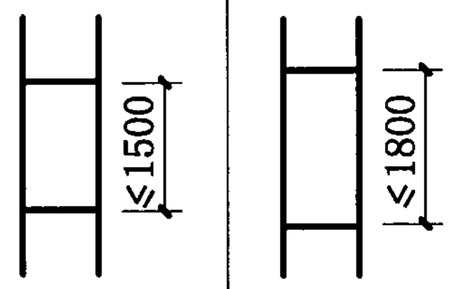
4 幕墙结构、型材截面、玻璃品种、厚度超越本图集规定时须另行计算。

5 浮法玻璃的$[q_f]$值也适用于吸热、热反射镀膜玻璃。

6 表中夹层玻璃、中空玻璃的$[q_f]$值是以浮法玻璃组成计算的

幕墙允许水平荷载设计值单位为 kPa，玻璃厚度单位为 mm

幕墙构件允许水平荷载设计值表		图集号	97J103-1
审核	校对	设计	页	130

层高h	立柱间距b	900				1000				1100				1200			
3300	图形																
	立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	3.11/3.09				2.80/2.78				2.54/2.53				2.32/2.32			
	玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$
	浮法玻璃	8	4.25	8	3.61	6	2.12	8	3.20	6	1.96	8	2.79	6	1.86	8	2.62
	钢化玻璃	6	7.17	6	6.09	6	6.36	6	5.40	6	5.88	6	4.86	6	5.57	6	4.41
	夹层玻璃	6+6	3.73	6+6	3.17	6+6	3.31	6+6	2.80	6+6	3.07	6+6	2.61	6+6	2.90	6+6	2.30
	中空玻璃	8+da+8	4.25	8+da+8	3.61	6+da+6	2.12	8+da+8	3.20	6+da+6	1.96	8+da+8	2.79	6+da+6	1.86	8+da+8	2.62
	立柱间距b	1300				1400				1500							
	图形																
	立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	2.14/2.14				1.98/1.99				1.85/1.86							
	玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$				
	浮法玻璃	6	1.76	8	2.46	6	1.71	8	2.30	6	1.69	8	2.22				
	钢化玻璃	6	5.26	6	4.15	6	5.13	6	3.89	6	5.07	6	3.75				
	夹层玻璃	6+6	2.74	6+6	2.16	6+6	2.67	6+6	2.02	6+6	2.64	6+6	1.95				
	中空玻璃	6+da+6	1.76	8+da+8	2.46	6+da+6	1.71	8+da+8	2.30	6+da+6	1.69	8+da+8	2.22				

注：

1 幕墙允许水平荷载设计值以《玻璃幕墙工程技术规范》为计算依据。

2 所列幕墙构件中立柱、横梁$[q_f]$、$[q_u]$值取其中计算最小值给出，玻璃$[q_f]$值为计算值。

3 工程设计中应根据建筑物所在地的荷载组合设计值q_f、q_u对照本表中$[q_f]$、$[q_u]$选择确定，即：$q_f \leqslant [q_f]$且$q_u \leqslant [q_u]$。

4 幕墙结构、型材截面、玻璃品种、厚度超越本图集规定时须另行计算。

5 浮法玻璃的$[q_f]$值也适用于吸热、热反设镀膜玻璃。

6 表中夹层玻璃、中空玻璃的$[q_f]$值是以浮法玻璃组成计算的

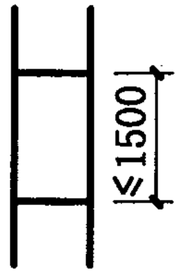
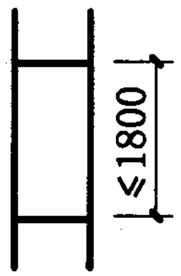
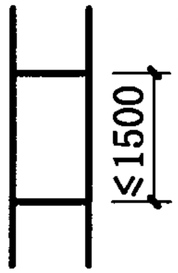
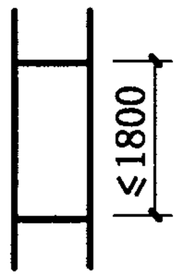
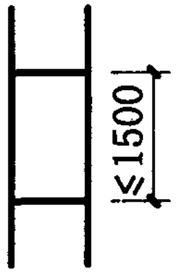
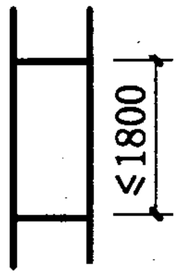
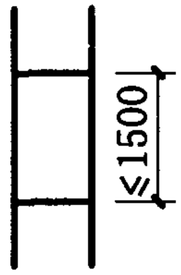
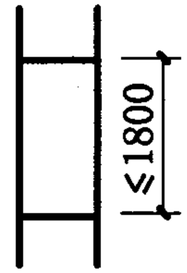
幕墙允许水平荷载设计值单位为 kPa，玻璃厚度单位为 mm

幕墙构件允许水平荷载设计值表

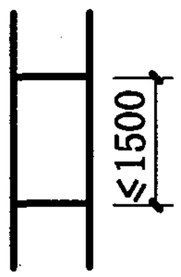
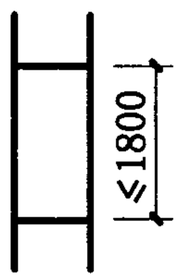
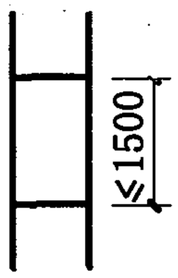
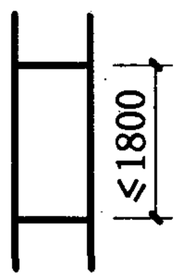
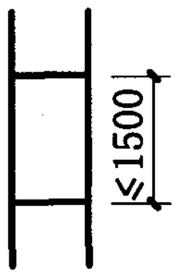
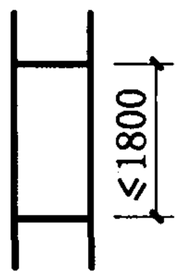
图集号	97J103-1
页	131

审核 刘志仪 校对 曹颖奇 设计 杨正[illegible]

层高h = 3600

立柱间距b	900		1000		1100		1200	
图形								
立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	2.61/2.38		2.35/2.14		2.13/1.95		1.95/1.79	

玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$
浮法玻璃	6	2.39	6	2.03	6	2.12	6	1.80	6	1.96	6	1.62	6	1.86	6	1.47
钢化玻璃	6	7.17	6	6.09	6	6.36	6	5.57	6	5.88	6	4.86	6	5.57	6	4.41
夹层玻璃	6+6	3.73	6+6	3.17	6+6	3.31	6+6	2.80	6+6	3.07	6+6	2.61	6+6	2.90	6+6	2.30
中空玻璃	6+da+6	2.39	6+da+6	2.03	6+da+6	2.12	6+da+6	1.86	6+da+6	1.96	6+da+6	1.62	6+da+6	1.86	6+da+6	1.47

立柱间距b	1300		1400		1500	
图形						
立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	1.79/1.65		1.66/1.53		1.55/1.43	

玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$
浮法玻璃	6	1.76	6	1.40	6	1.71	8	2.30	6	1.69	8	2.22
钢化玻璃	6	5.26	6	4.15	6	5.13	6	3.89	6	5.07	6	3.75
夹层玻璃	6+6	2.74	6+6	2.16	6+6	2.67	6+6	2.02	6+6	2.64	6+6	1.95
中空玻璃	6+da+6	1.76	6+da+6	1.40	6+da+6	1.71	8+da+8	2.30	6+da+6	1.69	8+da+8	2.22

注：

1 幕墙允许水平荷载设计值以《玻璃幕墙工程技术规范》为计算依据。

2 所列幕墙构件中立柱、横梁$[q_f]$、$[q_u]$值取其中计算最小值给出，玻璃$[q_f]$值为计算值。

3 工程设计中应根据建筑物所在地的荷载组合设计值q_f、q_u对照本表中$[q_f]$、$[q_u]$选择确定，即：$q_f \leqslant [q_f]$且$q_u \leqslant [q_u]$。

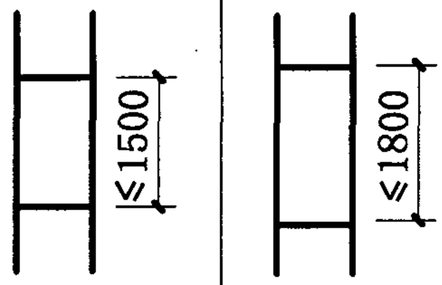
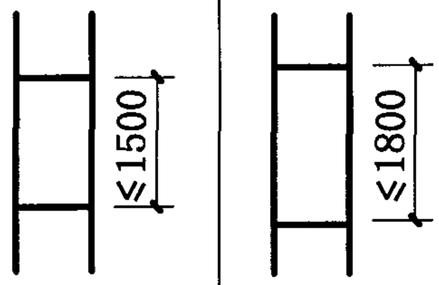
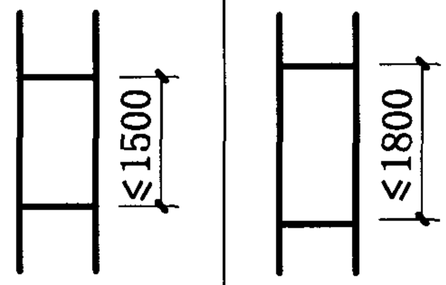
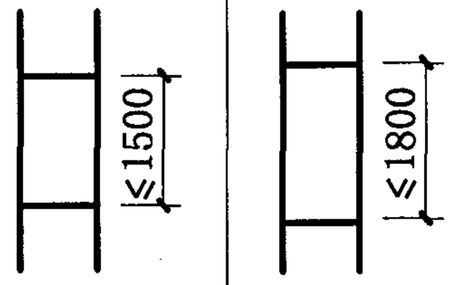
4 幕墙结构、型材截面、玻璃品种、厚度超越本图集规定时须另行计算。

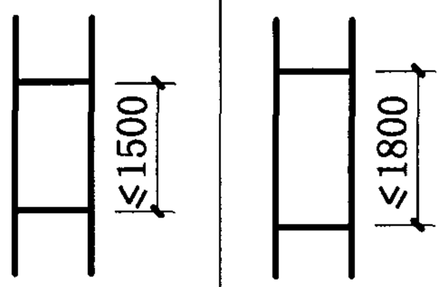
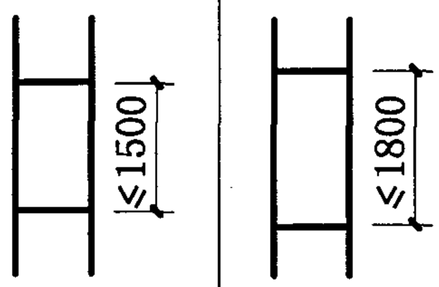
5 浮法玻璃的$[q_f]$值也适用于吸热、热反射镀膜玻璃。

6 表中夹层玻璃、中空玻璃的$[q_f]$值是以浮法玻璃组成计算的

幕墙允许水平荷载设计值单位为 kPa，玻璃厚度单位为 mm

幕墙构件允许水平荷载设计值表		图集号	97J103-1
审核	校对	设计	页 132

层高h	立柱间距b	900				1000				1100				1200			
3900	图形																
	立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	2.22/1.73				2.00/1.56				1.81/1.41				1.66/1.30			
	玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$
	浮法玻璃	6	2.39	6	2.03	6	2.12	6	1.86	6	1.96	6	1.62	6	1.86	6	1.47
	钢化玻璃	6	7.17	6	6.09	6	6.36	6	5.57	6	5.88	6	4.86	6	5.57	6	4.41
	夹层玻璃	6+6	3.73	6+6	3.17	6+6	3.31	6+6	2.80	6+6	3.07	6+6	2.61	6+6	2.90	6+6	2.30
	中空玻璃	6+da+6	2.39	6+da+6	2.03	6+da+6	2.12	6+da+6	1.86	6+da+6	1.96	6+da+6	1.62	6+da+6	1.86	6+da+6	1.47

立柱间距b	1300				1400			
图形								
立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	1.52/1.20				1.41/1.11			
玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$
浮法玻璃	6	1.76	6	1.40	6	1.71	8	2.30
钢化玻璃	6	5.26	6	4.15	6	5.13	6	3.89
夹层玻璃	6+6	2.74	6+6	2.16	6+6	2.67	6+6	2.02
中空玻璃	6+da+6	1.76	6+da+6	1.40	6+da+6	1.71	6+da+6	1.30

注

1 幕墙允许水平荷载设计值以《玻璃幕墙工程技术规范》为计算依据。

2 所列幕墙构件中立柱、横梁$[q_f]$、$[q_u]$值取其中计算最小值给出，玻璃$[q_f]$值为计算值。

3 工程设计中应根据建筑物所在地的荷载组合设计值q_f、q_u对照本表中$[q_f]$、$[q_u]$选择确定，即：$q_f \leqslant [q_f]$且$q_u \leqslant [q_u]$。

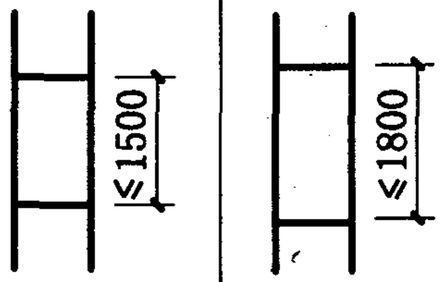
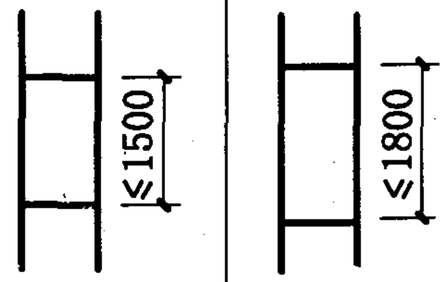
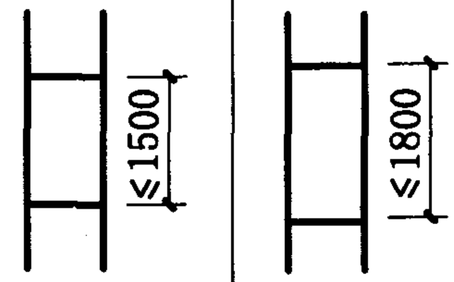
4 幕墙结构、型材截面、玻璃品种、厚度超越本图集规定时须另行计算。

5 浮法玻璃的$[q_f]$值也适用于吸热、热反设镀膜玻璃。

6 表中夹层玻璃、中空玻璃的$[q_f]$值是以浮法玻璃组成计算的

幕墙允许水平荷载设计值单位为 kPa，玻璃厚度单位为 mm

幕墙构件允许水平荷载设计值表						图集号	97J103-1
审核	刘志民	校对	曹颖奇	设计	杨正生	页	133

层高h	立柱间距b	900				1000				1100			
4200	图形												
	立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	1.91/1.29				1.72/1.16				1.56/1.05			
	玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$
	浮法玻璃	6	2.39	6	2.03	6	2.12	6	1.80	6	1.96	6	1.62
	钢化玻璃	6	7.17	6	6.09	6	6.36	6	5.57	6	5.88	6	4.86
	夹层玻璃	6+6	3.73	6+6	3.17	6+6	3.31	6+6	2.80	6+6	3.07	6+6	2.61
	中空玻璃	6+da+6	2.39	6+da+6	2.03	6+da+6	2.12	6+da+6	1.86	6+da+6	1.96	6+da+6	1.62

注：

1 幕墙允许水平荷载设计值以《玻璃幕墙工程技术规范》为计算依据。

2 所列幕墙构件中立柱、横梁$[q_f]$、$[q_u]$值取其中计算最小值给出，玻璃$[q_f]$值为计算值。

3 工程设计中应根据建筑物所在地的荷载组合设计值q_f、q_u对照本表中$[q_f]$、$[q_u]$选择确定，即：$q_f \leqslant [q_f]$且$q_u \leqslant [q_u]$。

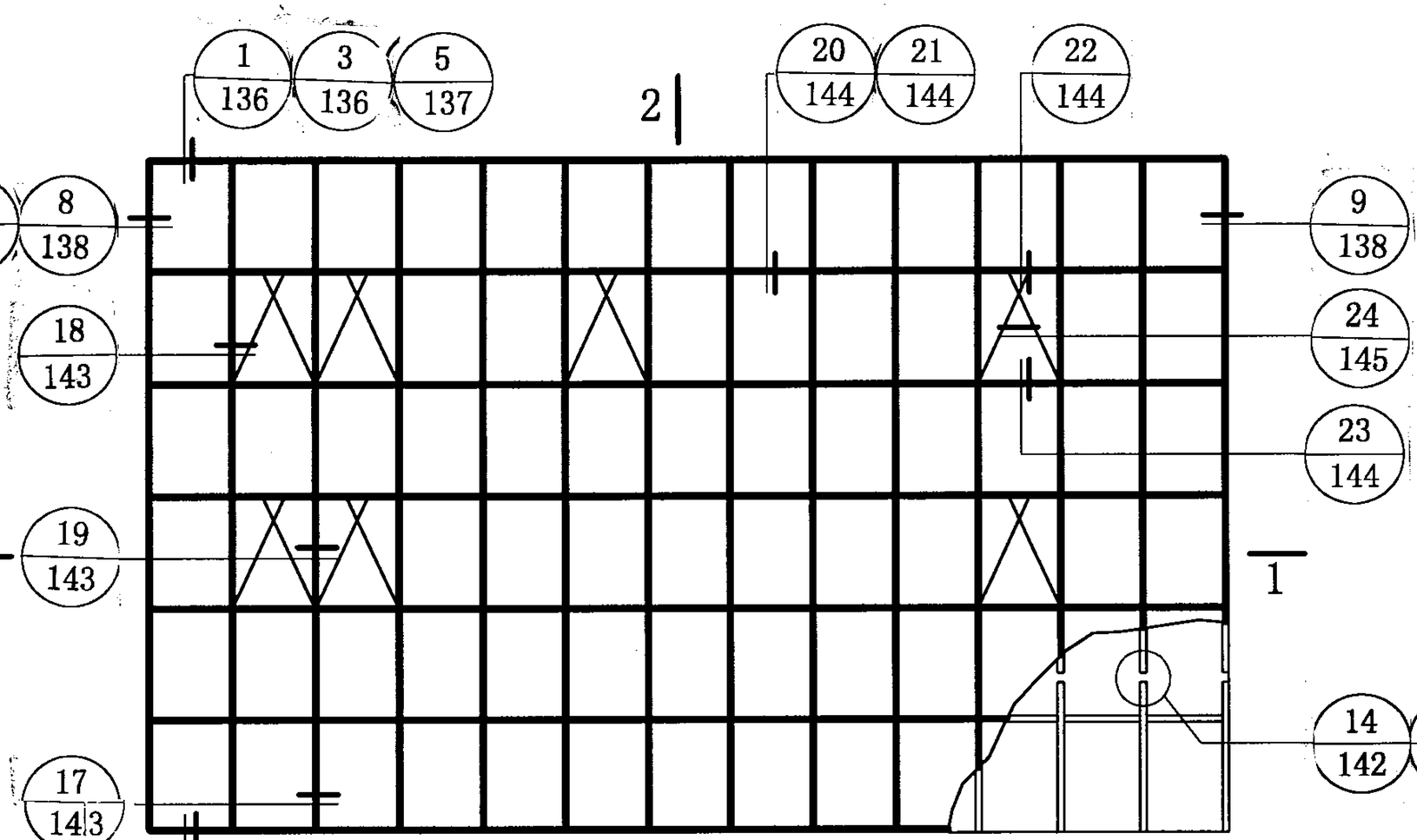
4 幕墙结构、型材截面、玻璃品种、厚度超越本图集规定时须另行计算。

5 浮法玻璃的$[q_f]$值也适用于吸热、热反射镀膜玻璃。

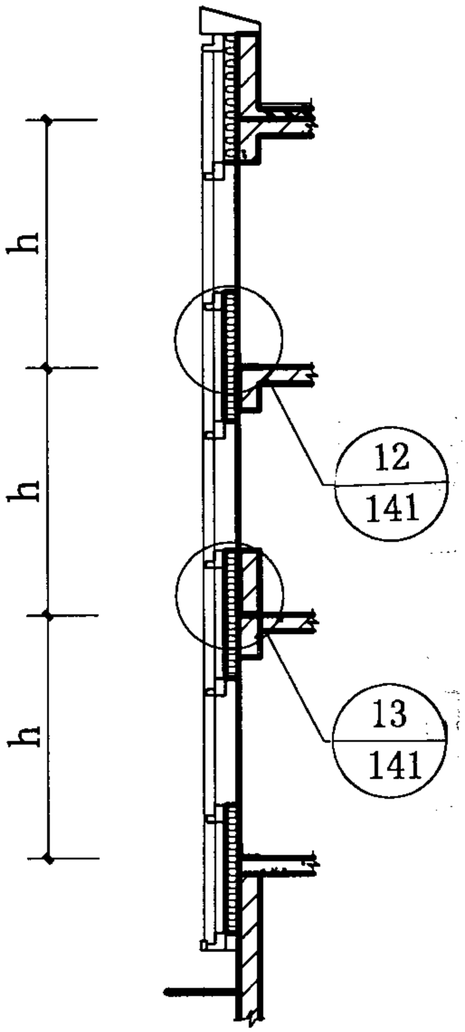
6 表中夹层玻璃、中空玻璃的$[q_f]$值是以浮法玻璃组成计算的 .

幕墙允许水平荷载设计值单位为 kPa，玻璃厚度单位为 mm

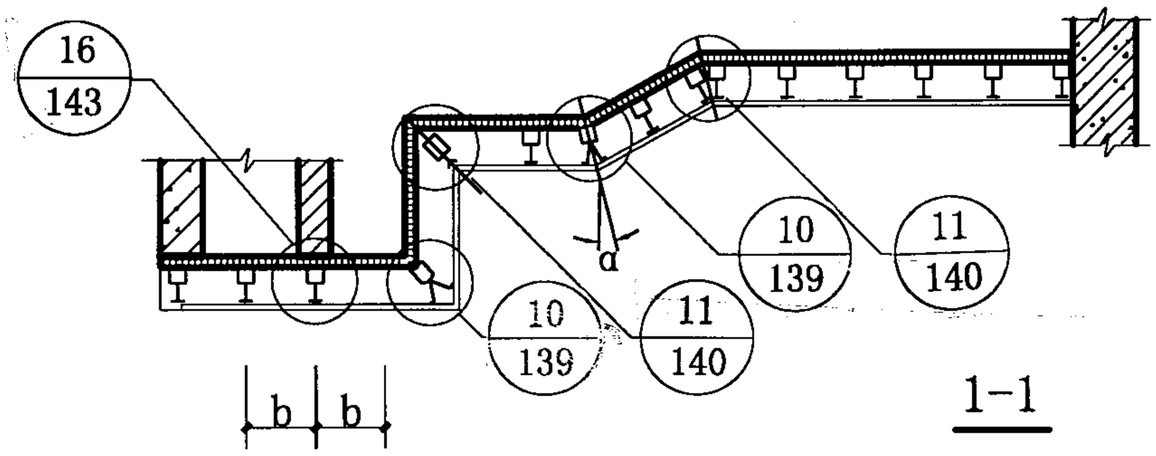
幕墙构件允许水平荷载设计值表	图集号	97J103-1
审核 刘[illegible] 校对 曹颖奇 设计 杨正[illegible]	页	134



幕墙立面展开示意图

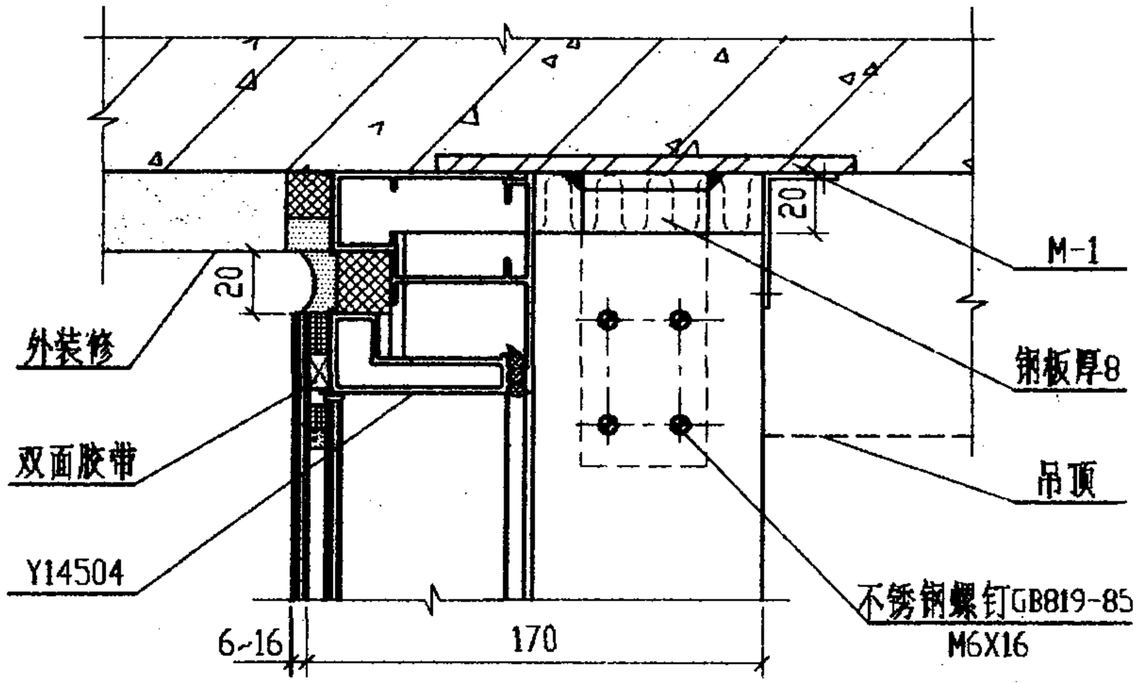


2-2

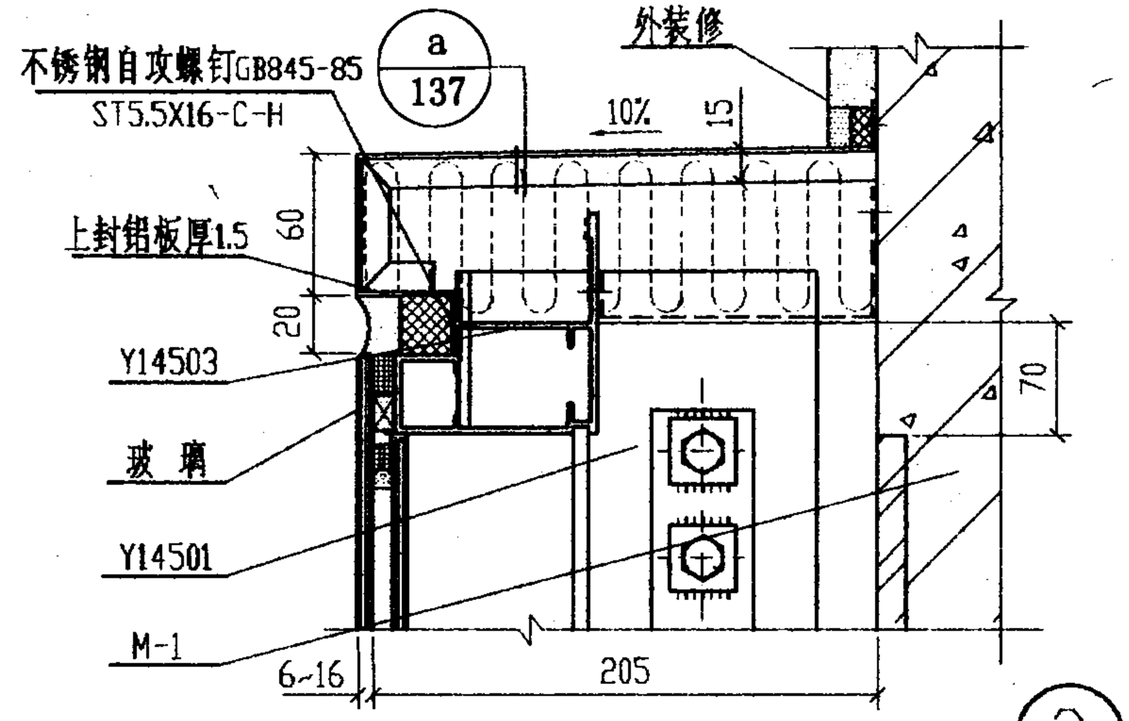


1-1

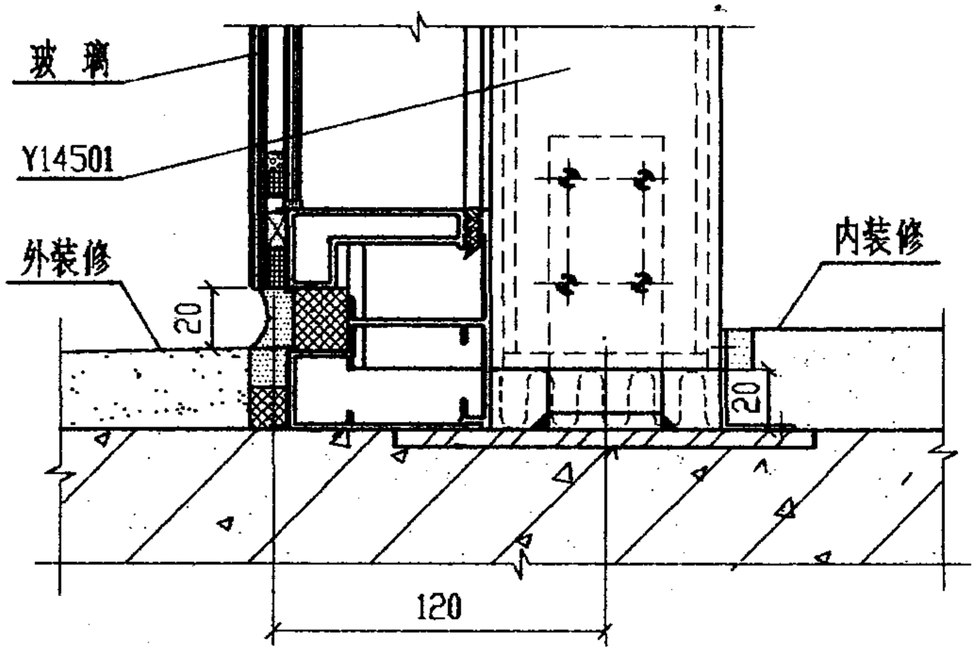
幕墙构造索引图					图集号	97J103-1
审核		校对		设计	页	135



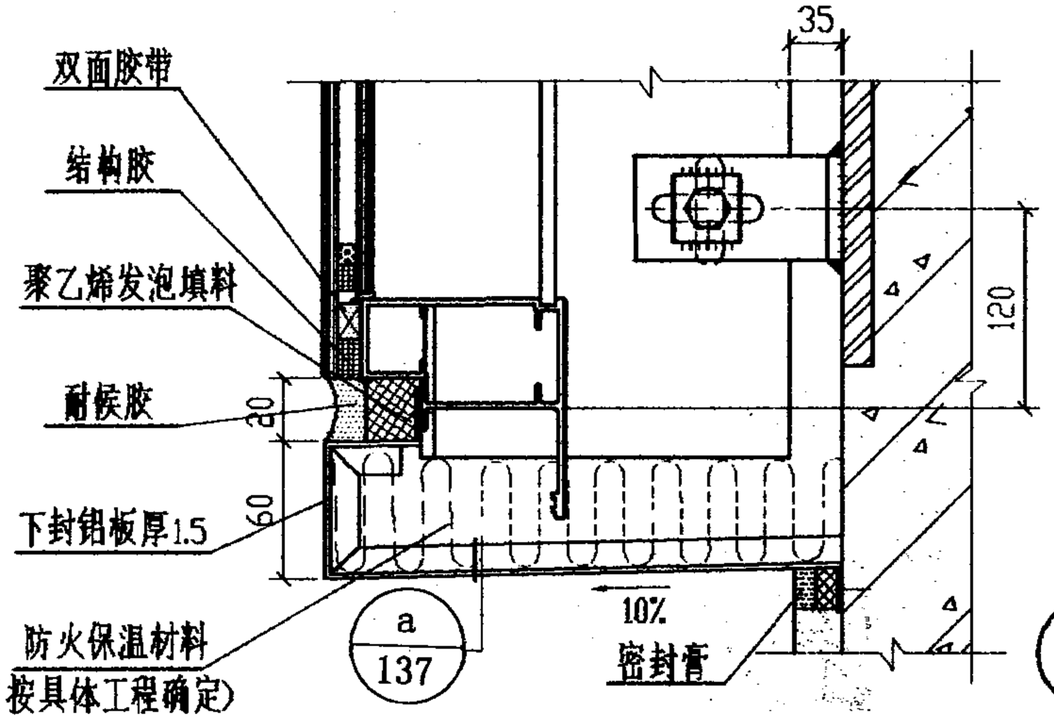
1



3

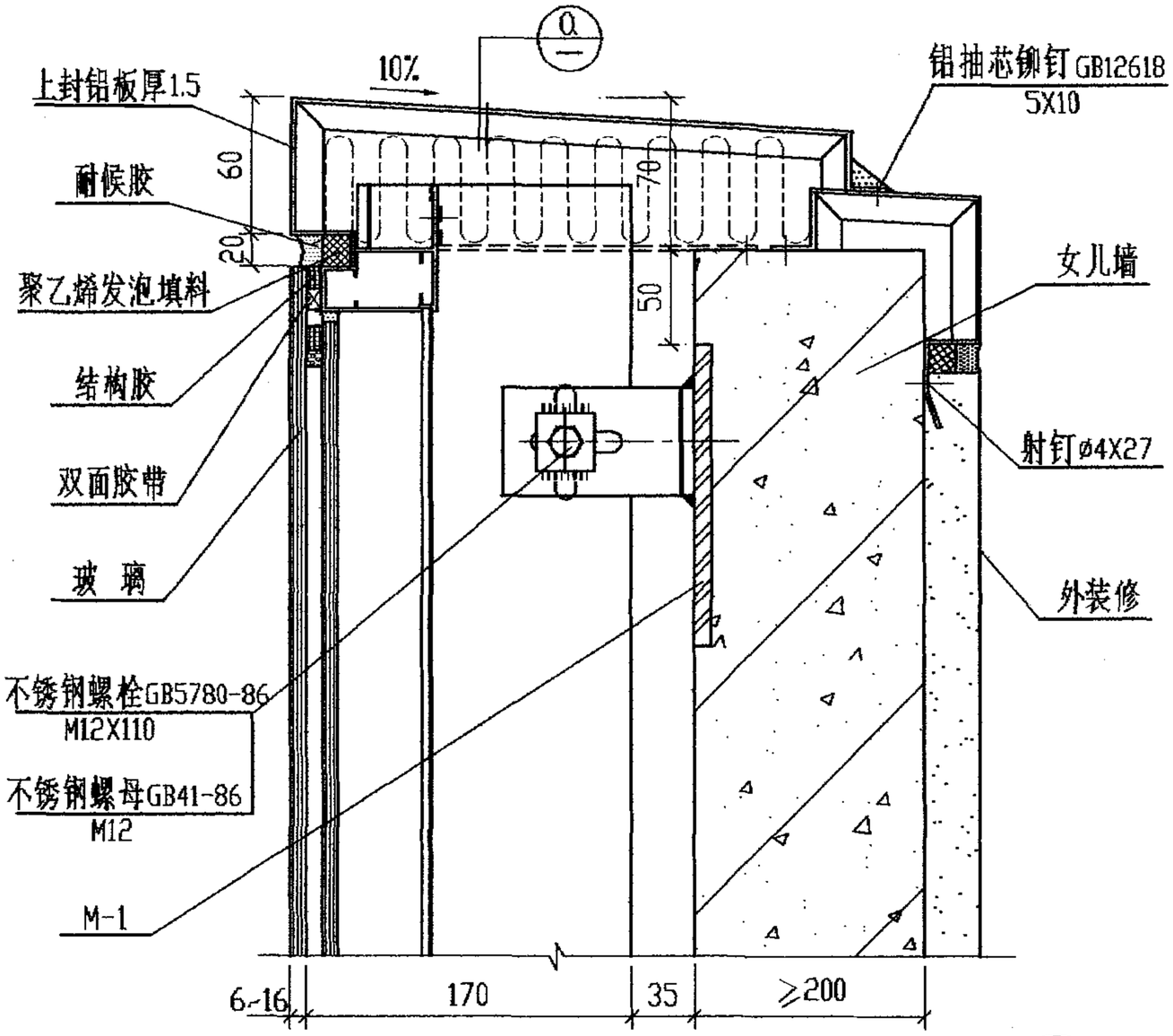


2

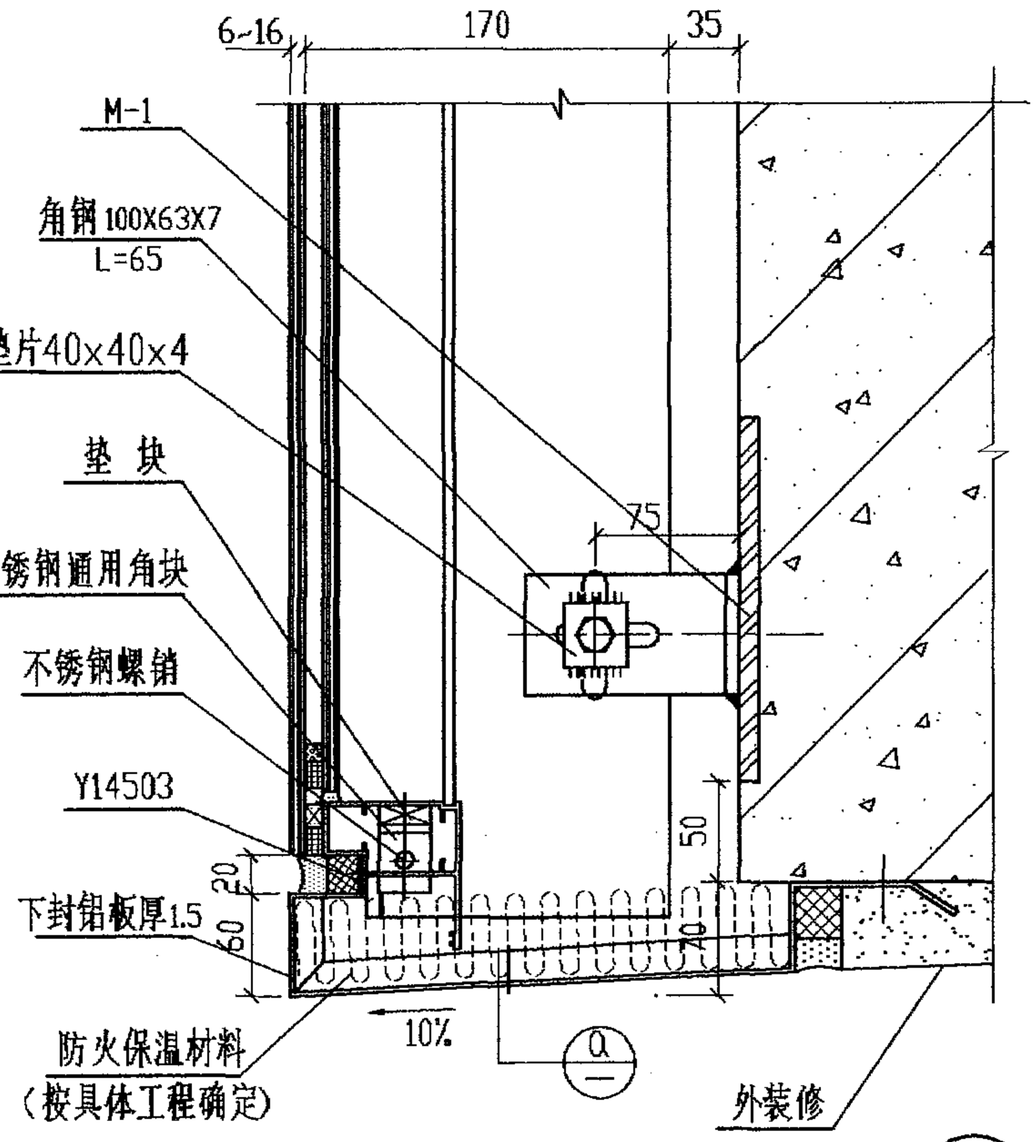


4

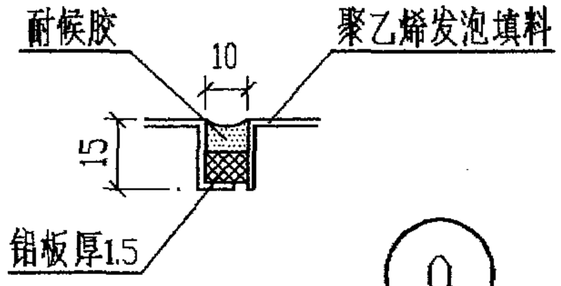
幕墙安装剖面节点详图(一)					图集号	97J103-1
审核 王春	校对 朱峰	设计 杨士发			页	136



5

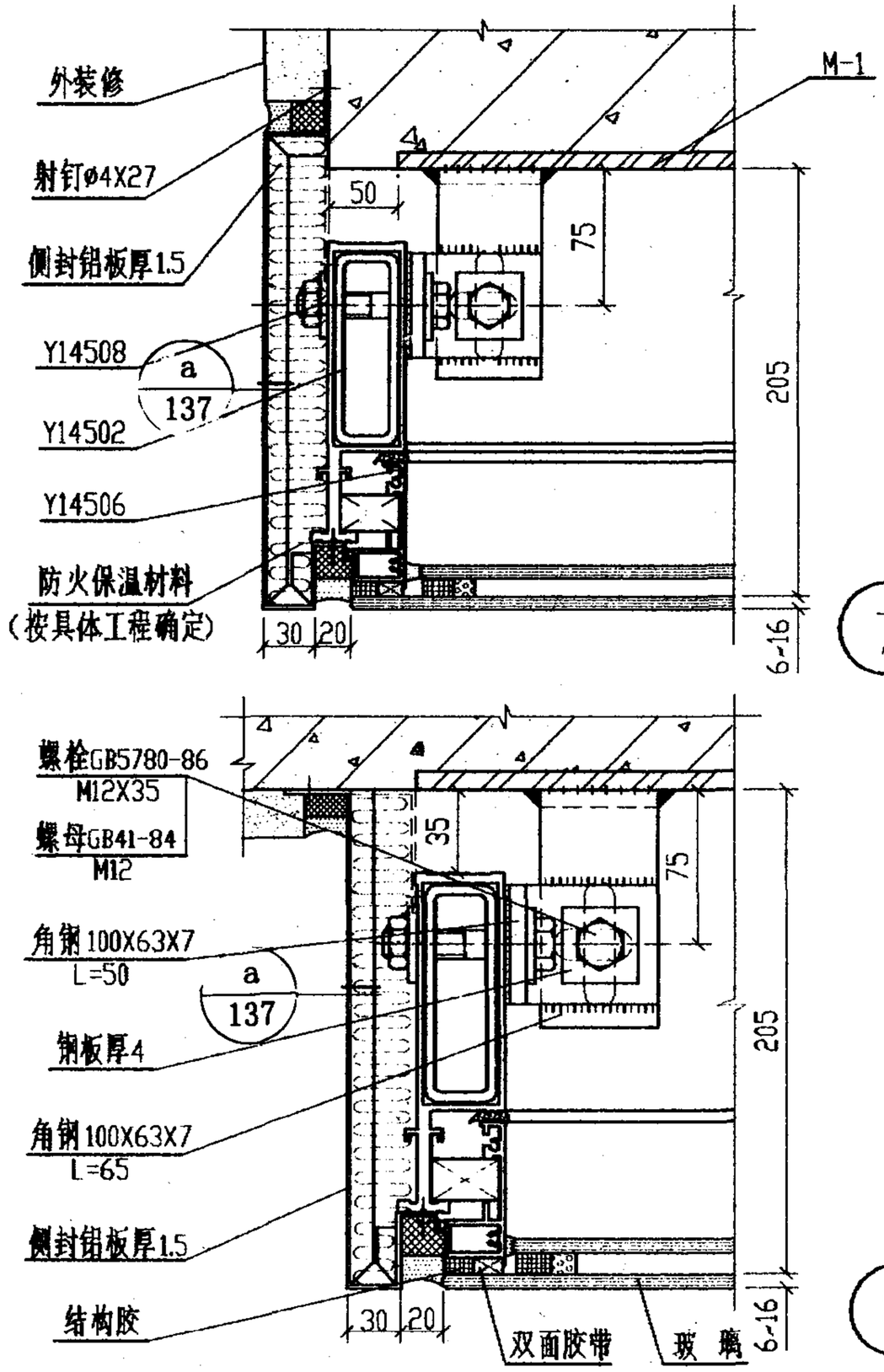


6

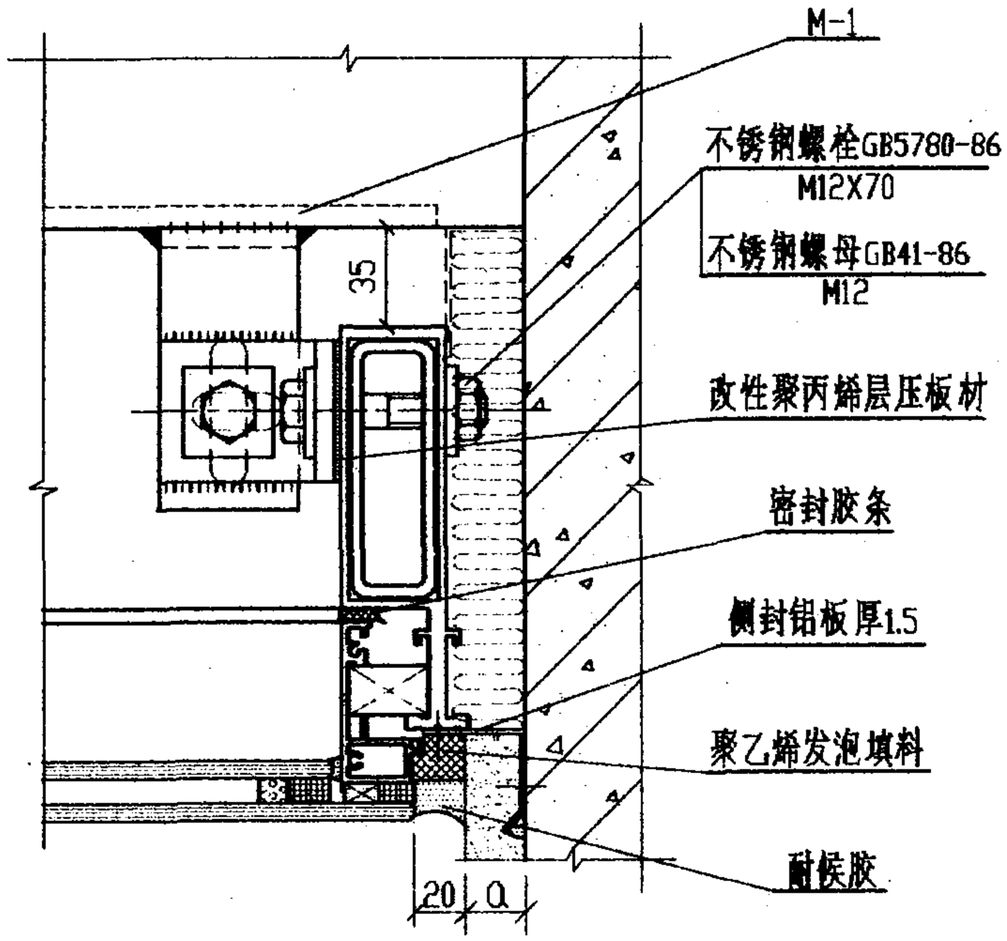


a

幕墙安装剖面节点详图(二)						图集号	97J103-1
审核	王春	校对	朱晔	设计	杨正发	页	137



7

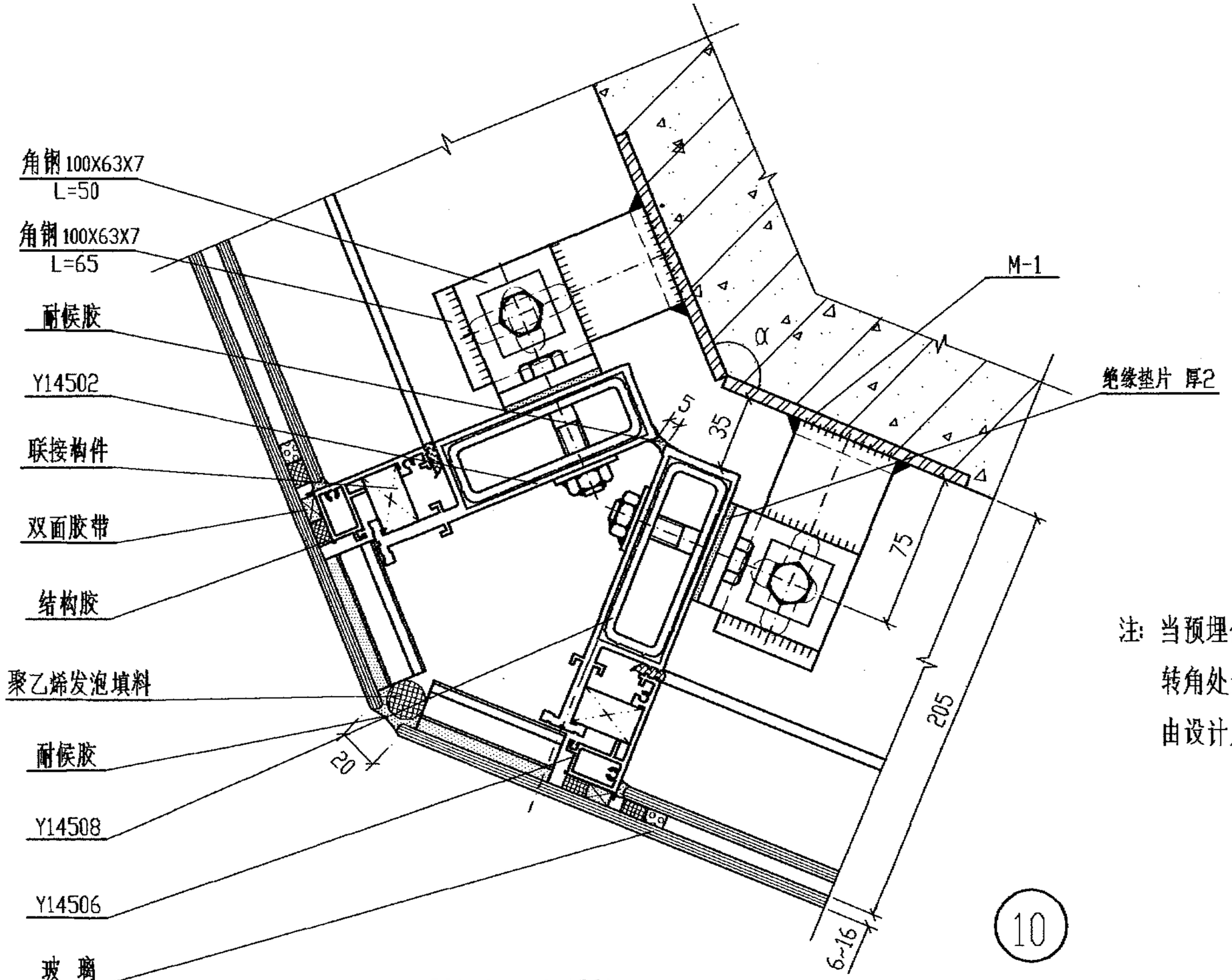


9

8

注：尺寸Q根据具体工程确定

幕墙安装平面节点详图(一)						图集号	97J103-1
审核	王春	校对	宋峰	设计	杨正光	页	138

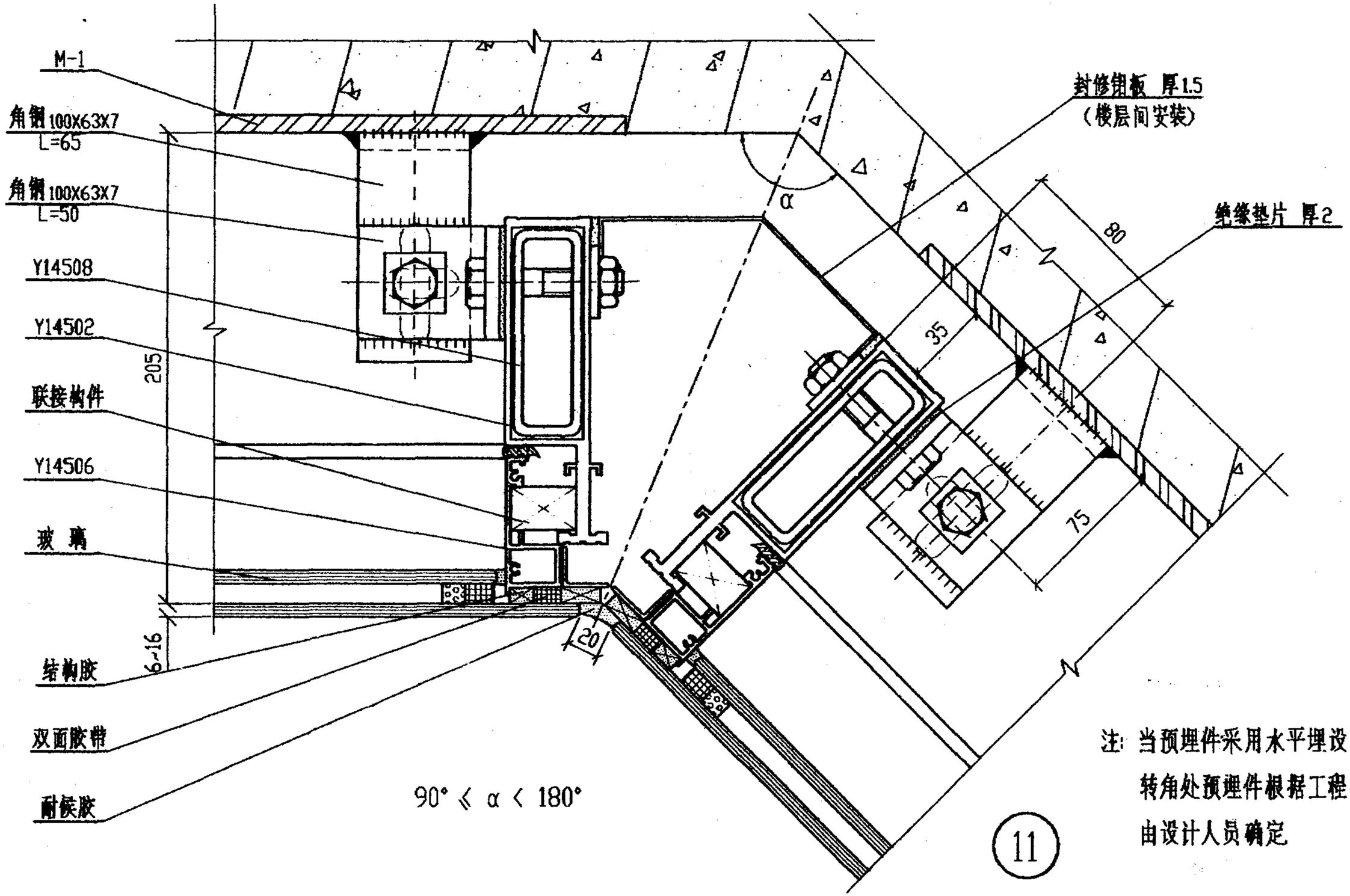


90° ≤ α < 180°

注：当预埋件采用水平埋设时，转角处预埋件根据工程要求由设计人员确定。

10

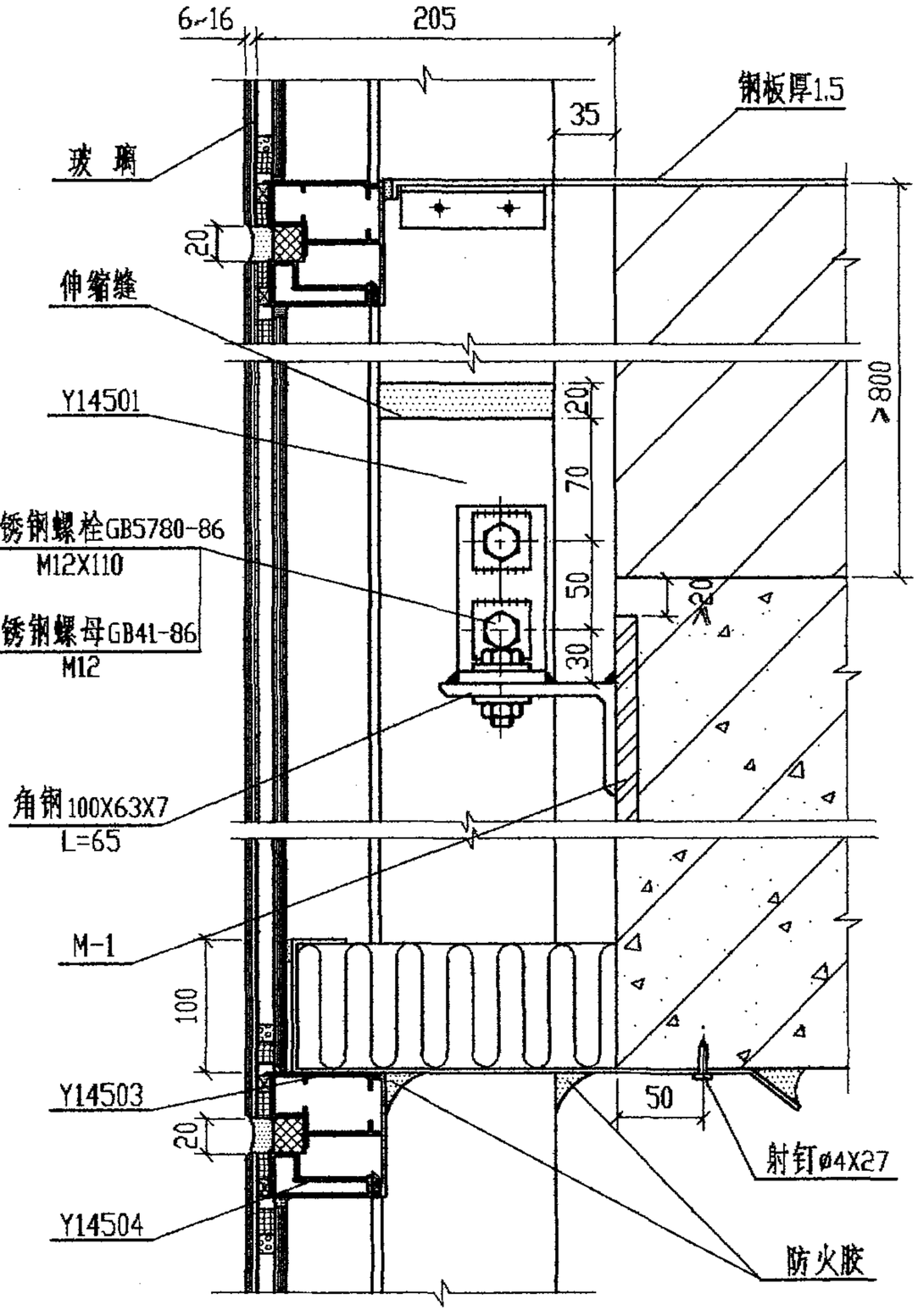
幕墙安装平面节点详图(二)						图集号	97J103-1
审核	王春	校对	米峰	设计	杨正光	页	139



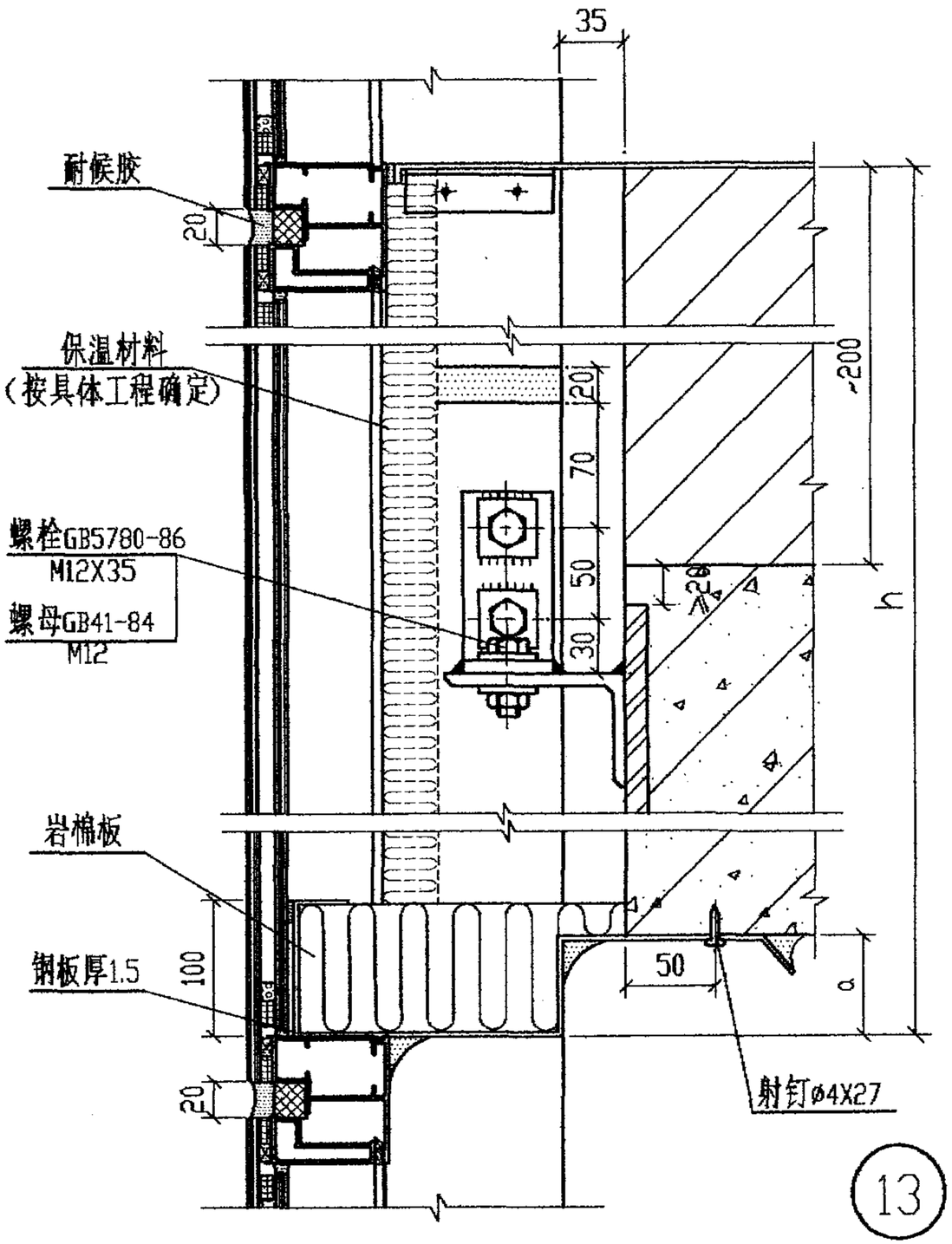
注：当预埋件采用水平埋设时，转角处预埋件根据工程要求由设计人员确定。

11

幕墙安装平面节点详图(三)						图集号	97J103-1
审核	王东	校对	宋峰	设计	杨正发	页	140



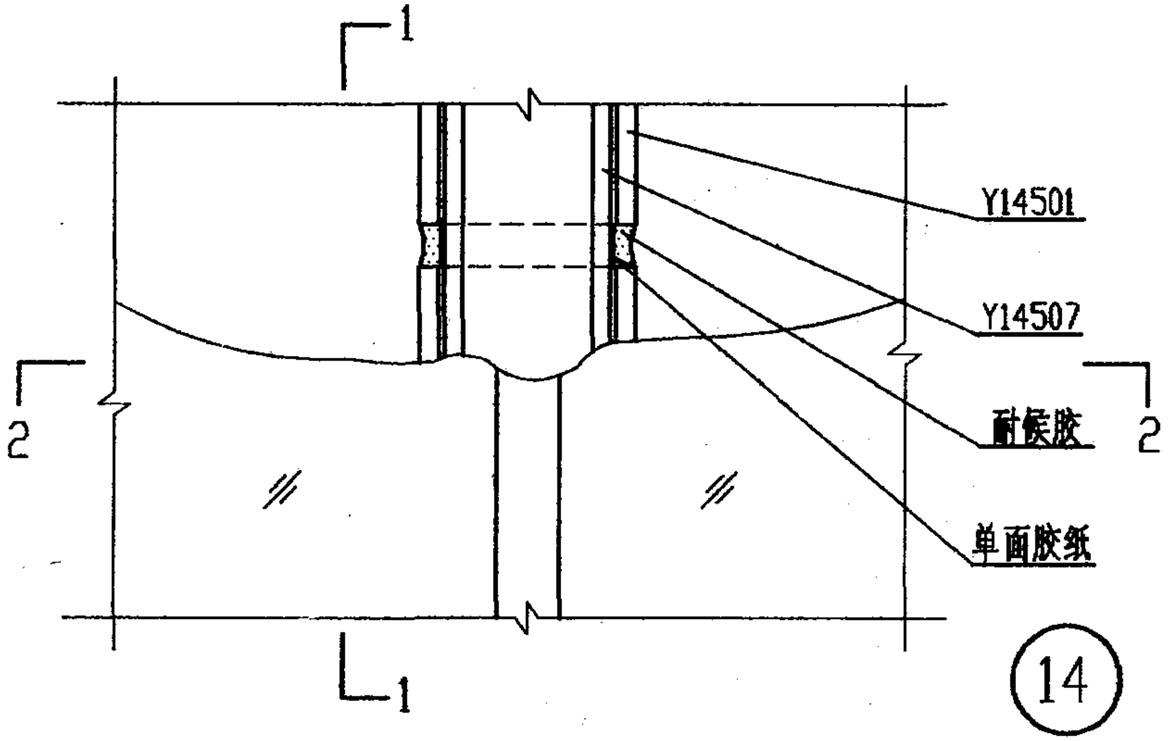
12



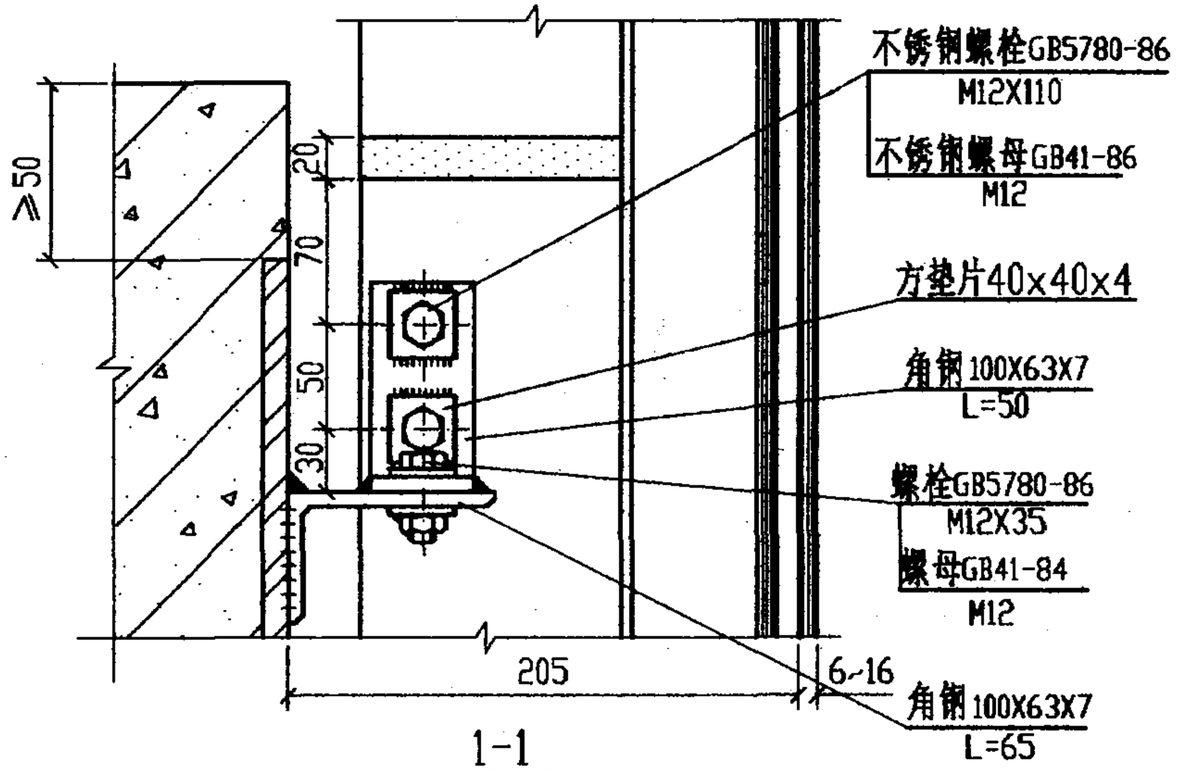
13

注: a、h 根据工程防火要求确定

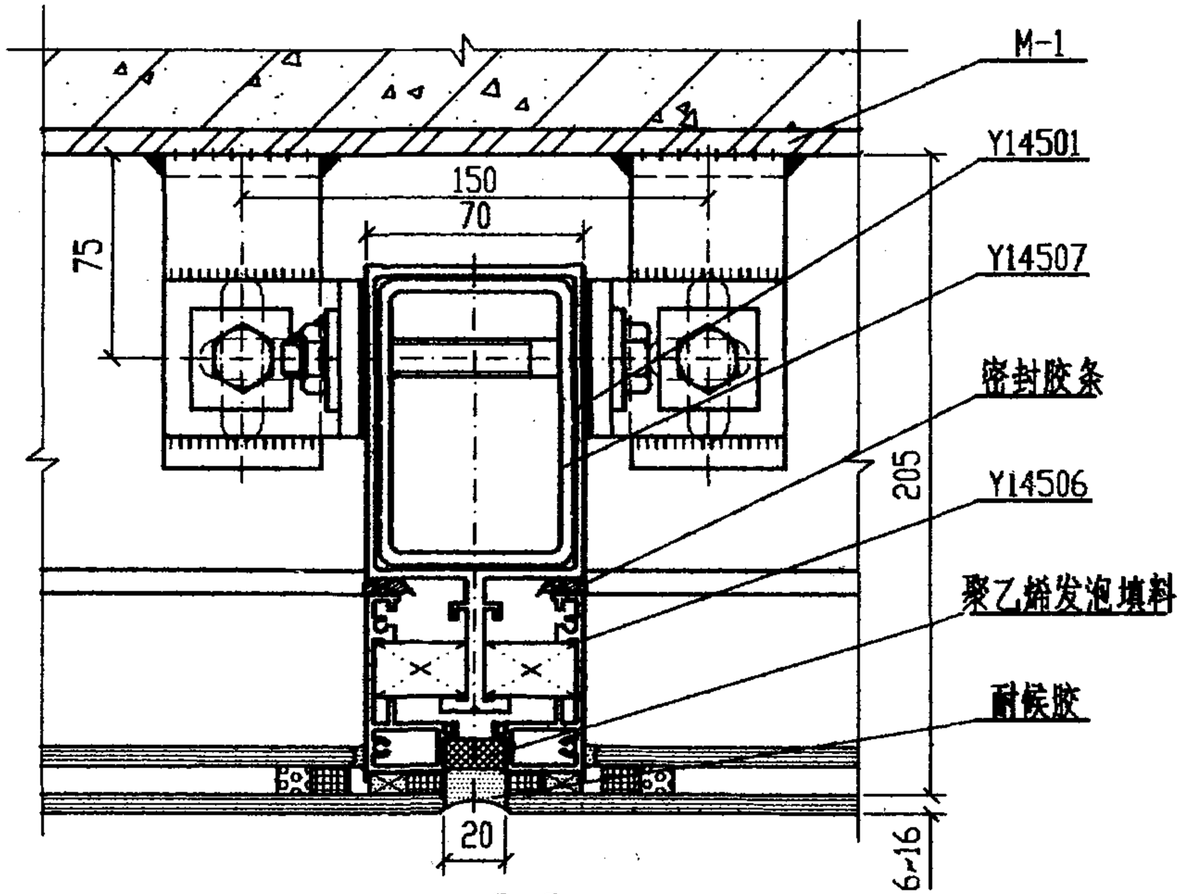
幕墙防火节点详图						图集号	97J103-1
审核	王未	校对	朱峰	设计	杨之发	页	141



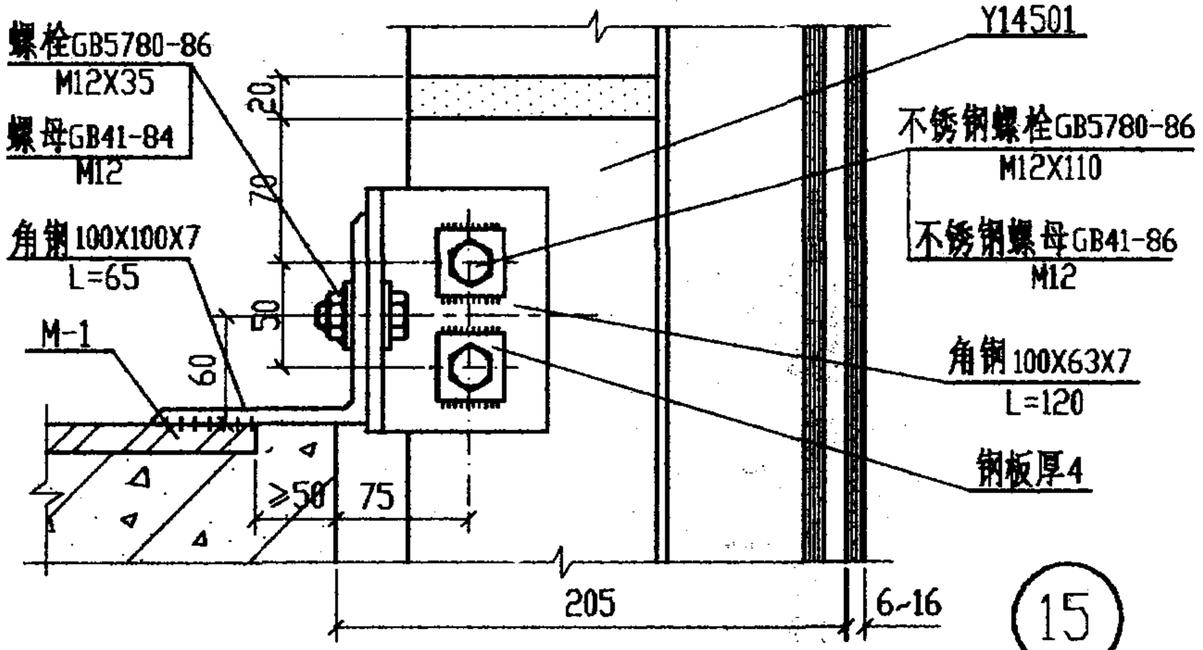
14



1-1

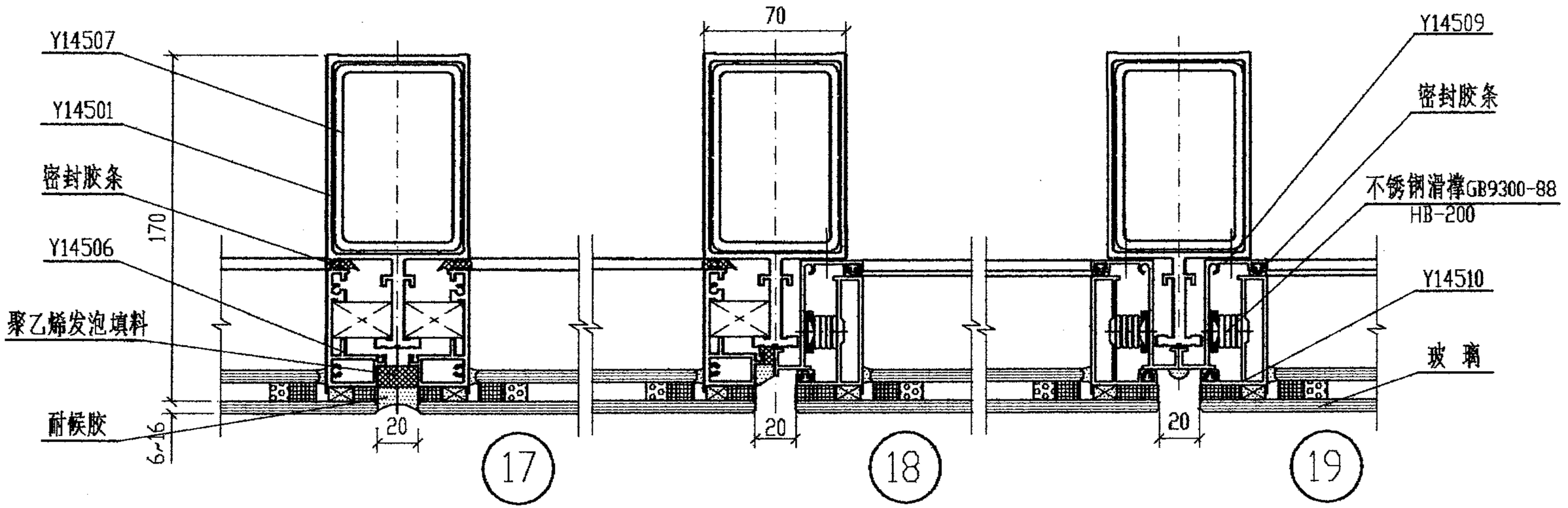


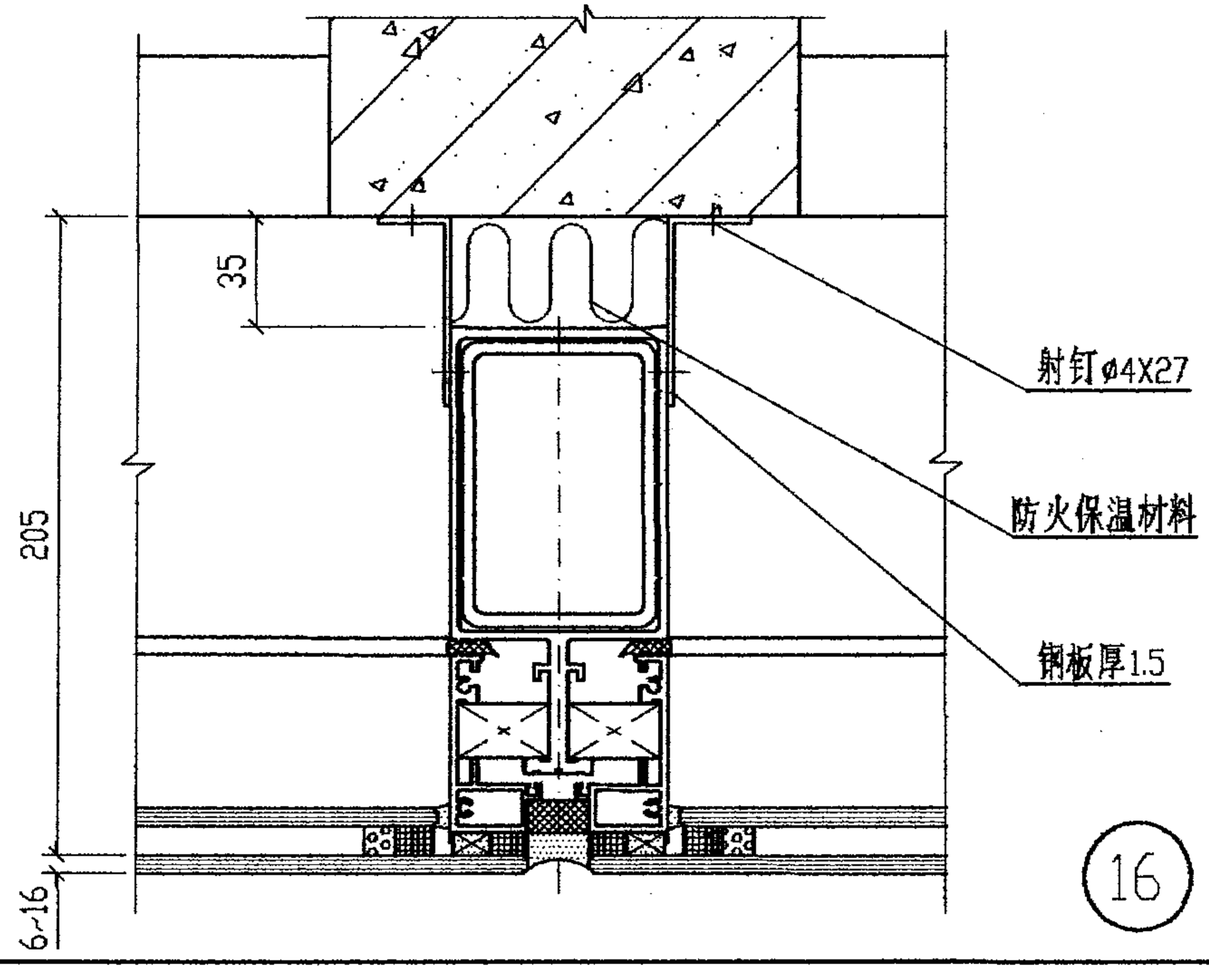
2-2



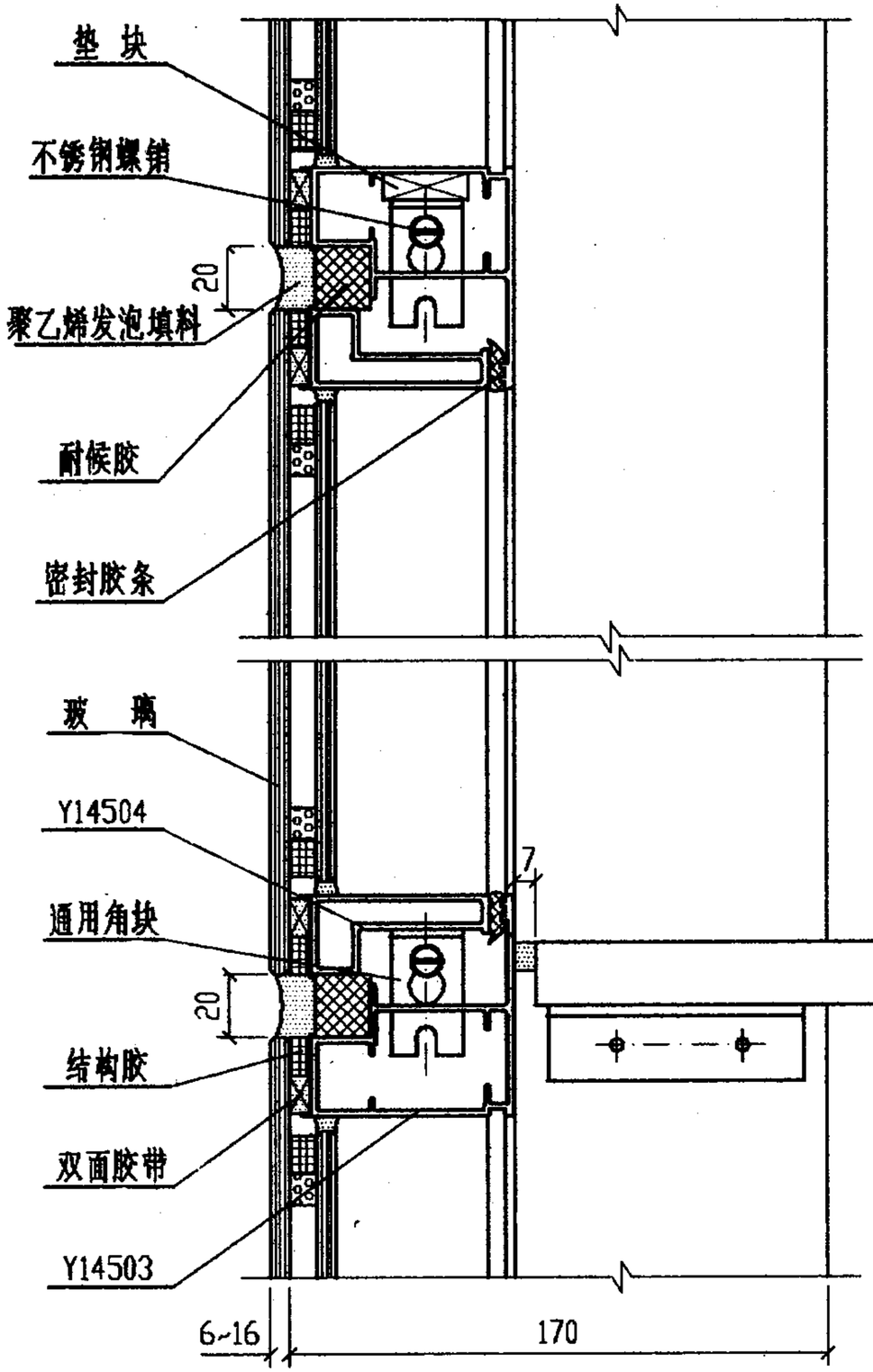
15

幕墙立柱安装节点详图					图集号	97J103-1
审核	王秀	校对	宋峰	设计	页	142



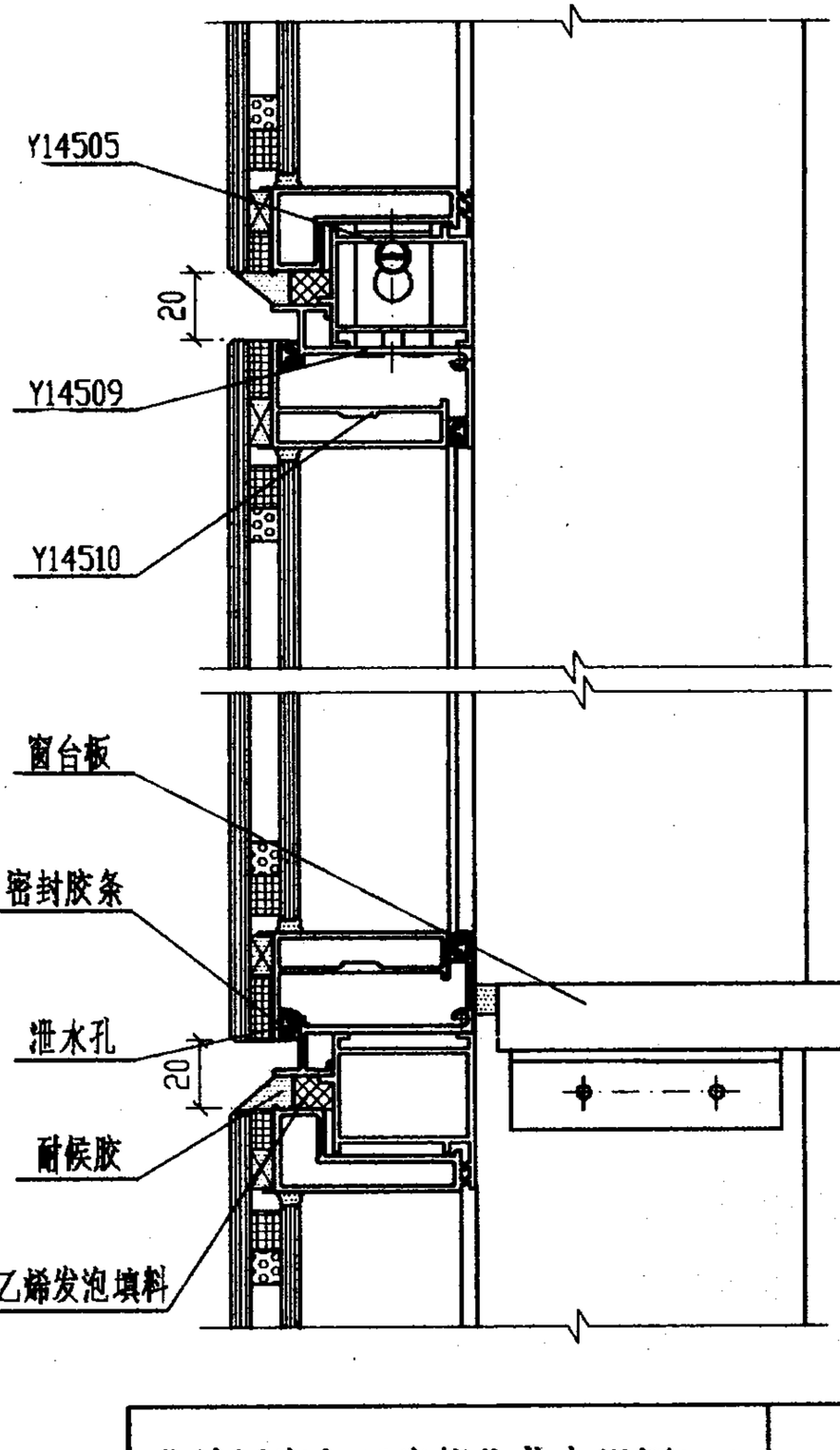


幕墙固定与开启部位节点详图(一)						图集号	97J103-1
审核		校对		设计		页	143



20

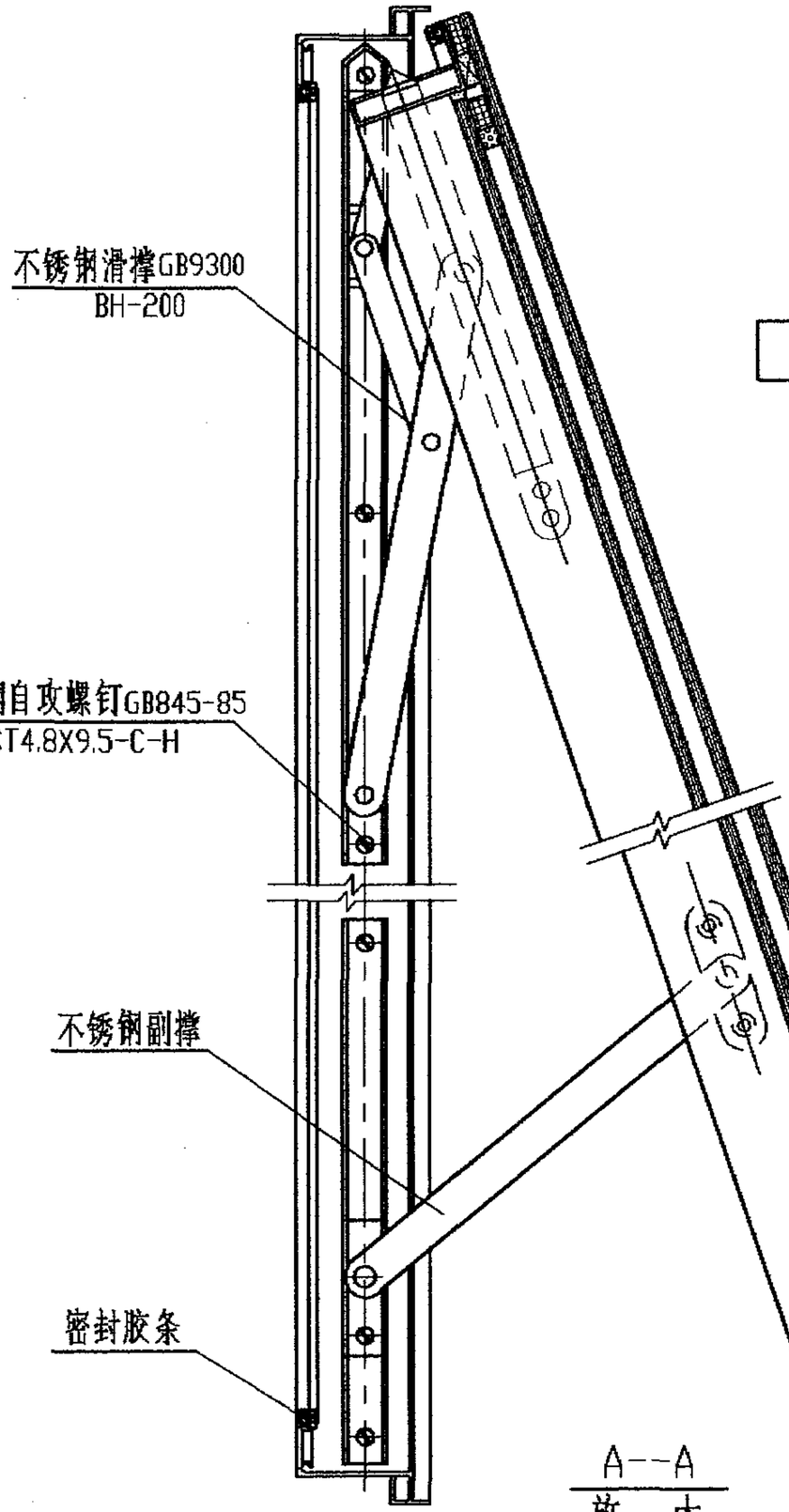
21



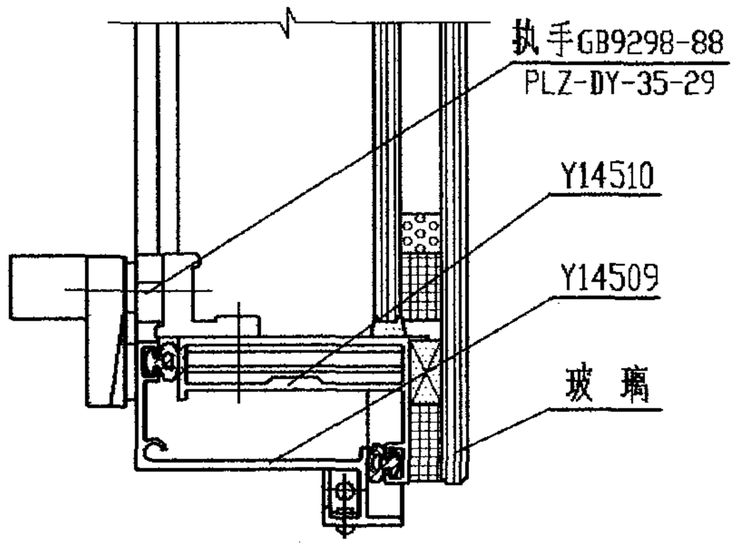
22

23

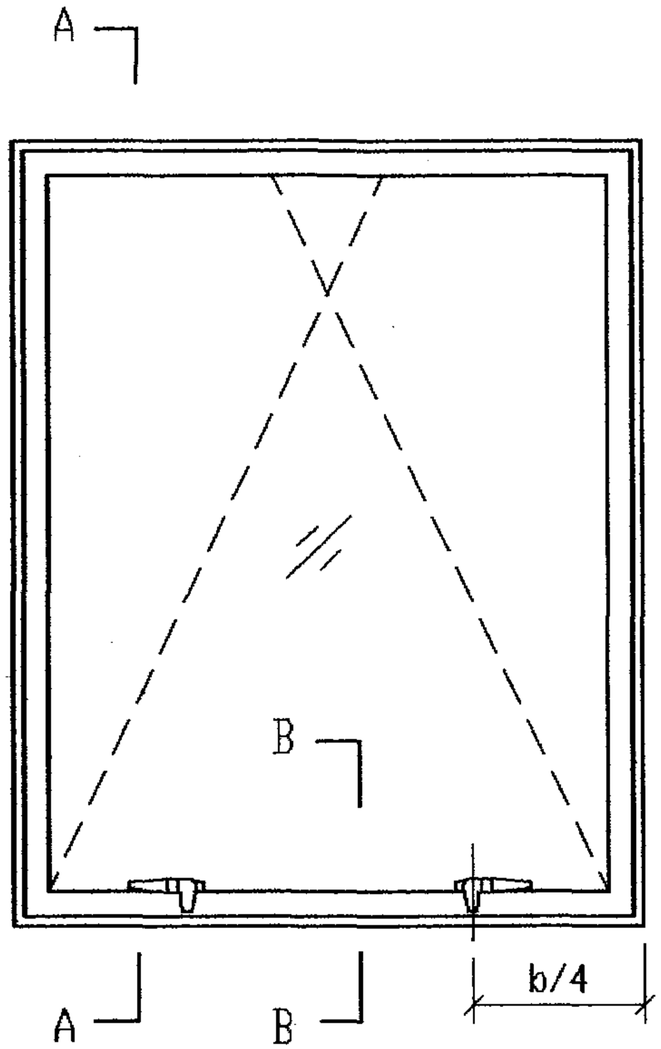
幕墙固定与开启部位节点详图(二)						图集号	97J103-1
审核	王东	校对	宋峰	设计	杨正发	页	144



A--A
放 大



B--B
放 大



内视图

注：根据工程需要，可以加装多点锁

24

幕墙开启部位五金配件装配图						图集号	97J103-1
审核	王春	校对	宋明生	设计	杨飞发	页	145

铝合金隐框玻璃幕墙150系列

批准部门 中华人民共和国建设部　　批准文号 建质[2002]48号

主编单位 沈飞工业集团铝合金结构工程公司　　统一编号 GJBT-433

实行日期 2002年3月1日　　图 集 号 97J103-1

主编单位负责人 李四哲

主编单位技术负责人 王金有

技术审定人 [illegible]

设计负责人 吴陌

目　　录

目录 ---------- 146

说明 ---------- 147

幕墙构件允许水平荷载设计值表 ------ 148

幕墙构造索引图 ---------- 154

幕墙安装剖面节点详图 ---------- 155

幕墙安装平面节点详图 ---------- 158

幕墙防火节点详图 ---------- 161

幕墙立柱安装节点详图 ---------- 162

幕墙固定与开启部位节点详图 -------- 164

幕墙横梁、立柱组装详图 ---------- 165

幕墙开启部位五金配件装配图 -------- 166

说　明

1　本图集为铝合金隐框玻璃幕墙150系列。

2　本系列特点:

2.1 本系列可装配的玻璃品种厚度有:

单层玻璃 6, 8,

中空玻璃 $6+d_a+6$, $8+d_a+8$ (d_a=6、9、12)

2.2 本图集幕墙可组装成图集所示的 0° ~180° 阳角、阴角，并可根据工程需要另行设计。

2.3 开启部位特点:

2.3.1 开启部位为滑撑上悬窗。

2.3.2 开启部位开启扇的高度≤900，开启角度为15° ~20°，水平开启距离为200~300。开启部位尺寸超越本图集规定时需另行设计。

2.4 本图集采用密封胶条和密封膏二道密封，保证幕墙的变位能力和密封性能。

3　本图集幕墙适用范围:

立柱间距≤1300

层高　　≤4500

4　幕墙实测

4.1 试件规格

试验件尺寸(宽×高)为2991×4490，层高为3600；最大分格尺寸(宽×高)为977×1278;

开启部位尺寸(宽×高)为977×600

玻璃品种厚度: 浮法中空玻璃5+9+6

4.2 实测结果:

风压变形性能:

变形检测值(L/300)	1.6kpa
安全检测值	3.1kpa

空气渗透性能:

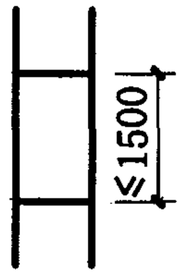
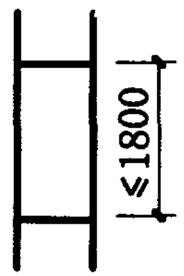
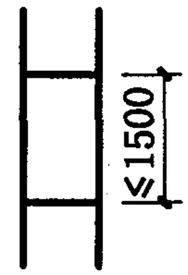
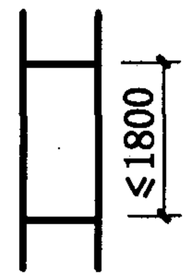
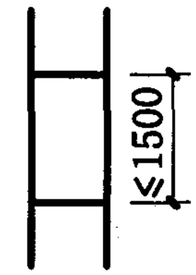
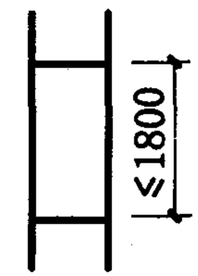
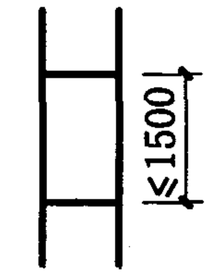
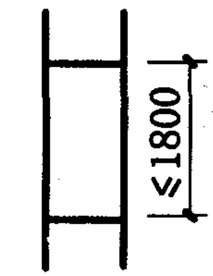
固定部分	0.01m^3/h·m
开启部分	1.8m^3/h·m

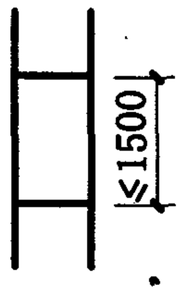
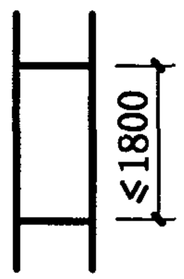
雨水渗漏性能:

固定部分	1000pa
开启部分	350pa

5　幕墙物理性能与产品规格、附件质量、制造、安装和厂家的技术、生产、质量、管理水平有密切关系，用户宜根据不同地区、不同环境、不同建筑物和不同厂家的实测情况对比后选用。

层高h = 3000

立柱间距b	900		1000		1100		1200	
图形								
立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	4.82/5.36		3.84/4.83		2.80/4.39		2.09/4.02	
玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$
浮法玻璃	8	4.25	8	3.61	8	3.77	8	3.20	8	3.49	8	2.79	8	3.30	8	2.62
钢化玻璃	6	7.17	6	6.09	6	6.36	6	5.40	6	5.88	6	4.86	6	5.57	6	4.41
中空玻璃	6+da+6	3.44	8+da+8	5.20	6+da+6	3.06	8+da+8	4.60	6+da+6	2.86	6+da+6	2.34	6+da+6	2.67	6+da+6	2.12

立柱间距b	1300		
图形			
立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	1.58/3.71		
玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$
浮法玻璃	6	1.76	8	2.46
钢化玻璃	6	5.26	6	4.15
中空玻璃	6+da+6	2.53	6+da+6	1.99

注：

1 幕墙允许水平荷载设计值以《玻璃幕墙工程技术规范》为计算依据。

2 所列幕墙构件中立柱、横梁$[q_f]$、$[q_u]$值取其中计算最小值给出，玻璃$[q_f]$值为计算值。

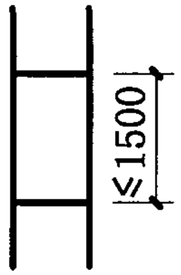
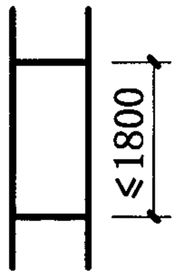
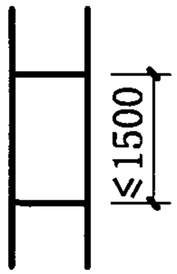
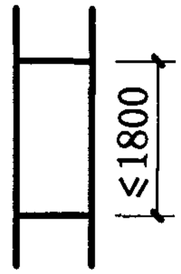
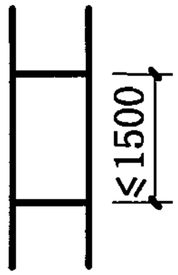
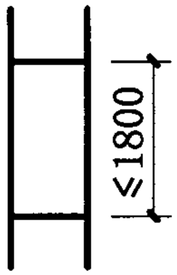
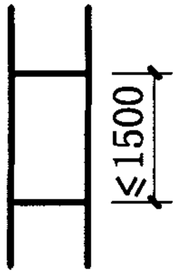
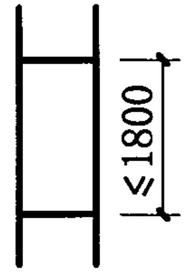
3 工程设计中应根据建筑物所在地的荷载组合设计值q_f、q_u对照本表中$[q_f]$、$[q_u]$选择确定，即：$q_f \leqslant [q_f]$且$q_u \leqslant [q_u]$。

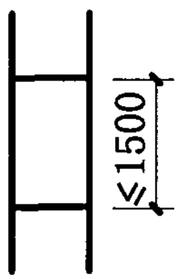
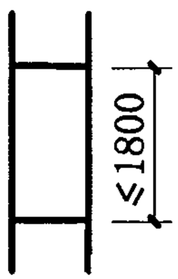
4 幕墙结构、型材截面、玻璃品种、厚度超越本图集规定时须另行计算。

5 浮法玻璃的$[q_f]$值也适用于吸热、热反射镀膜玻璃。

6 表中夹层玻璃、中空玻璃的$[q_f]$值是以浮法玻璃组成计算的

幕墙允许水平荷载设计值单位为 kPa，玻璃厚度单位为 mm

层高h	立柱间距b	900				1000				1100				1200			
3300	图形																
	立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	3.98/4.03				3.57/3.63				2.80/3.30				2.08/3.02			
	玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$
	浮法玻璃	8	4.25	8	3.61	8	3.77	8	3.20	8	3.49	8	2.79	8	3.30	8	2.62
	钢化玻璃	6	7.17	6	6.09	6	6.36	6	5.40	6	5.88	6	4.86	6	5.57	6	4.41
	中空玻璃	6+da+6	3.44	8+da+8	5.20	6+da+6	3.06	8+da+8	4.60	6+da+6	2.86	6+da+6	2.34	6+da+6	2.67	6+da+6	2.12

立柱间距b	1300			
图形				
立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	1.58/2.79			
玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$
浮法玻璃	6	1.76	8	2.46
钢化玻璃	6	5.26	6	4.15
中空玻璃	6+da+6	2.53	6+da+6	1.99

注：

1 幕墙允许水平荷载设计值以《玻璃幕墙工程技术规范》为计算依据。

2 所列幕墙构件中立柱、横梁$[q_f]$、$[q_u]$值取其中计算最小值给出，玻璃$[q_f]$值为计算值。

3 工程设计中应根据建筑物所在地的荷载组合设计值q_f、q_u对照本表中$[q_f]$、$[q_u]$选择确定，即：$q_f \leqslant [q_f]$且$q_u \leqslant [q_u]$。

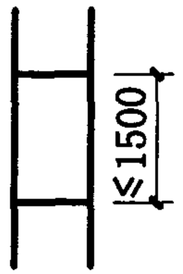
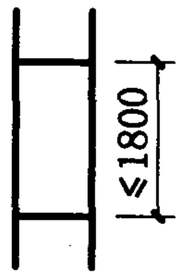
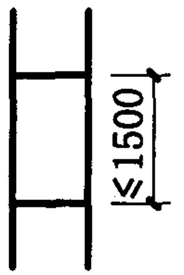
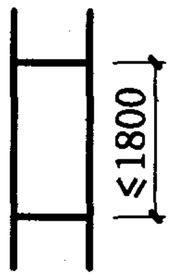
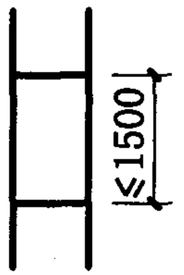
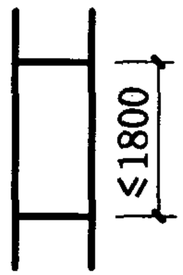
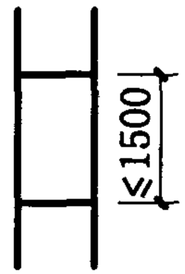
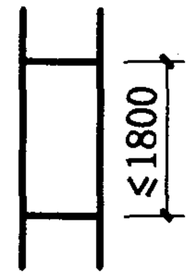
4 幕墙结构、型材截面、玻璃品种、厚度超越本图集规定时须另行计算。

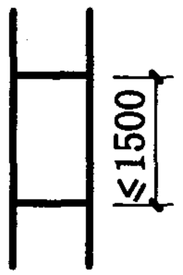
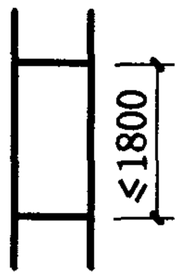
5 浮法玻璃的$[q_f]$值也适用于吸热、热反设镀膜玻璃。

6 表中夹层玻璃、中空玻璃的$[q_f]$值是以浮法玻璃组成计算的

幕墙允许水平荷载设计值单位为 kPa，玻璃厚度单位为 mm

幕墙构件允许水平荷载设计值表						图集号	97J103-1
审核	刘尚民	校对	曹颖奇	设计	吴阳	页	149

层高h	立柱间距b	900				1000				1100				1200			
3600	图形	 ≤1500		 ≤1800		 ≤1500		 ≤1800		 ≤1500		 ≤1800		 ≤1500		 ≤1800	
	立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	3.34/3.10				3.00/2.79				2.72/2.54				2.08/2.33			
	玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$
	浮法玻璃	8	4.25	8	3.61	8	3.77	8	3.20	8	3.49	8	2.79	8	3.30	8	2.62
	钢化玻璃	6	7.17	6	6.09	6	6.36	6	5.40	6	5.88	6	4.86	6	5.57	6	4.41
	中空玻璃	6+da+6	3.44	6+da+6	2.93	6+da+6	3.06	6+da+6	2.59	6+da+6	2.86	6+da+6	2.34	6+da+6	2.67	6+da+6	2.12

立柱间距b	1300			
图形	 ≤1500		 ≤1800	
立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	1.58/2.15			
玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$
浮法玻璃	6	1.76	8	2.46
钢化玻璃	6	5.26	6	4.15
中空玻璃	6+da+6	2.53	6+da+6	1.99

注：

1 幕墙允许水平荷载设计值以《玻璃幕墙工程技术规范》为计算依据。

2 所列幕墙构件中立柱、横梁$[q_f]$、$[q_u]$值取其中计算最小值给出，玻璃$[q_f]$值为计算值。

3 工程设计中应根据建筑物所在地的荷载组合设计值q_f、q_u对照本表中$[q_f]$、$[q_u]$选择确定，即：$q_f \leqslant [q_f]$且$q_u \leqslant [q_u]$。

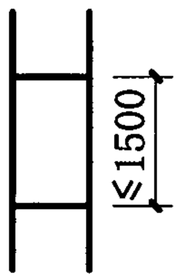
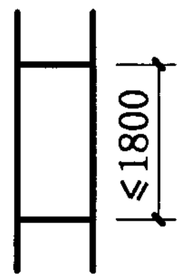
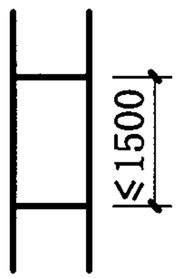
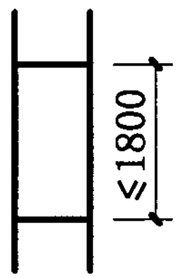
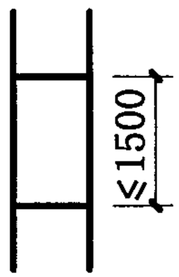
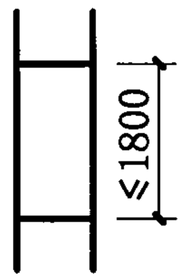
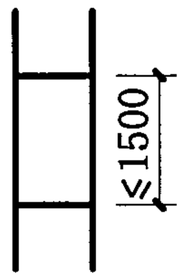
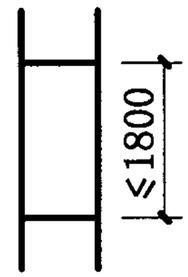
4 幕墙结构、型材截面、玻璃品种、厚度超越本图集规定时须另行计算。

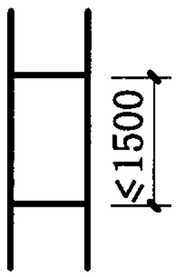
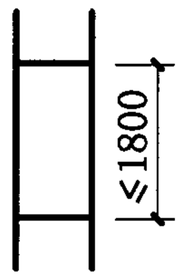
5 浮法玻璃的$[q_f]$值也适用于吸热、热反射镀膜玻璃。

6 表中夹层玻璃、中空玻璃的$[q_f]$值是以浮法玻璃组成计算的

幕墙允许水平荷载设计值单位为 kPa，玻璃厚度单位为 mm

幕墙构件允许水平荷载设计值表				图集号	97J103-1
审核	刘长仪	校对 曹颖奇	设计 吴阳	页	150

层高h	立柱间距b	900				1000				1100				1200			
3900	图形																
	立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	2.84/2.25				2.55/2.03				2.31/1.84				2.09/1.69			
	玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$
	浮法玻璃	8	4.25	8	3.61	8	3.77	8	3.20	8	3.49	8	2.79	8	3.30	8	2.62
	钢化玻璃	6	7.17	6	6.09	6	6.36	6	5.40	6	5.88	6	4.86	6	5.57	6	4.41
	中空玻璃	6+da+6	3.44	6+da+6	2.93	6+da+6	3.06	6+da+6	2.59	6+da+6	2.86	6+da+6	2.34	6+da+6	2.67	6+da+6	2.12

立柱间距b	1300			
图形				
立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	1.58/1.56			
玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$
浮法玻璃	6	1.76	8	2.46
钢化玻璃	6	5.26	6	4.15
中空玻璃	6+da+6	2.53	6+da+6	1.99

注：

1 幕墙允许水平荷载设计值以《玻璃幕墙工程技术规范》为计算依据。

2 所列幕墙构件中立柱、横梁$[q_f]$、$[q_u]$值取其中计算最小值给出，玻璃$[q_f]$值为计算值。

3 工程设计中应根据建筑物所在地的荷载组合设计值q_f、q_u对照本表中$[q_f]$、$[q_u]$选择确定，即：$q_f \leqslant [q_f]$且$q_u \leqslant [q_u]$。

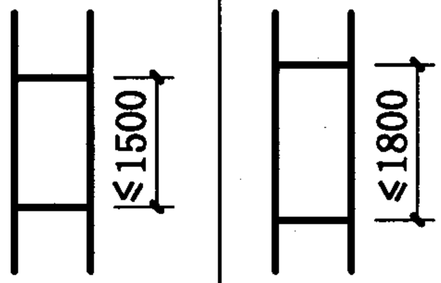
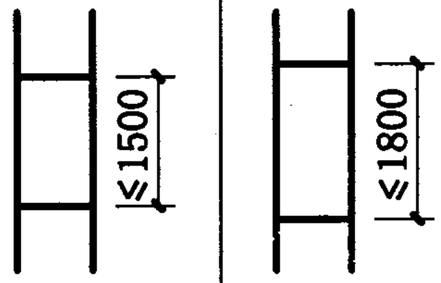
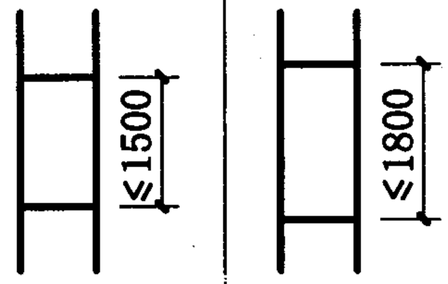
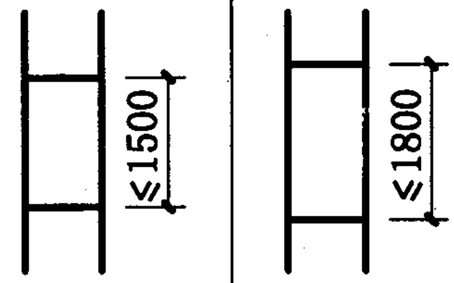
4 幕墙结构、型材截面、玻璃品种、厚度超越本图集规定时须另行计算。

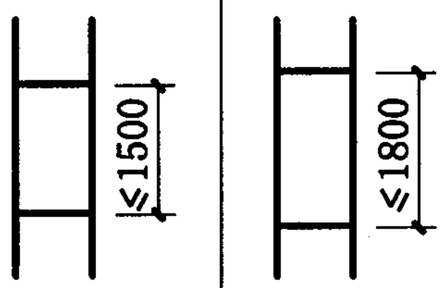
5 浮法玻璃的$[q_f]$值也适用于吸热、热反设镀膜玻璃。

6 表中夹层玻璃、中空玻璃的$[q_f]$值是以浮法玻璃组成计算的

幕墙允许水平荷载设计值单位为 kPa，玻璃厚度单位为 mm

幕墙构件允许水平荷载设计值表						图集号	97J103-1
审核		校对		设计		页	151

层高h	立柱间距b	900				1000				1100				1200			
4200	图形																
	立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	2.44/1.68				2.19/1.51				2.00/1.37				1.82/1.25			
	玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$
	浮法玻璃	6	2.39	8	3.61	6	2.12	8	3.20	6	1.96	8	2.79	6	1.86	8	2.62
	钢化玻璃	6	7.17	6	6.09	6	6.36	6	5.40	6	5.88	6	4.86	6	5.57	6	4.41
	中空玻璃	6+da+6	3.44	6+da+6	2.93	6+da+6	3.06	6+da+6	2.59	6+da+6	2.86	6+da+6	2.34	6+da+6	2.67	6+da+6	2.12

立柱间距b	1300			
图形				
立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	1.58/1.16			
玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$
浮法玻璃	6	1.76	8	2.46
钢化玻璃	6	5.26	6	4.15
中空玻璃	6+da+6	2.53	6+da+6	1.99

注：

1 幕墙允许水平荷载设计值以《玻璃幕墙工程技术规范》为计算依据。

2 所列幕墙构件中立柱、横梁$[q_f]$、$[q_u]$值取其中计算最小值给出，玻璃$[q_f]$值为计算值。

3 工程设计中应根据建筑物所在地的荷载组合设计值q_f、q_u对照本表中$[q_f]$、$[q_u]$选择确定，即：$q_f \leqslant [q_f]$且$q_u \leqslant [q_u]$。

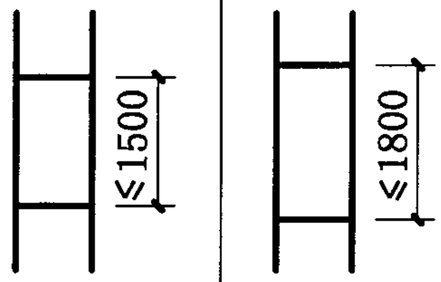
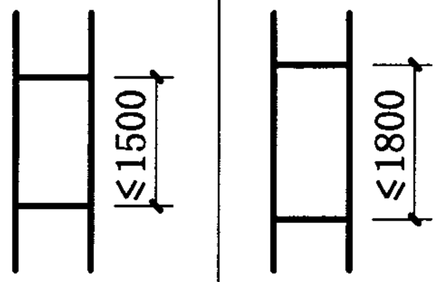
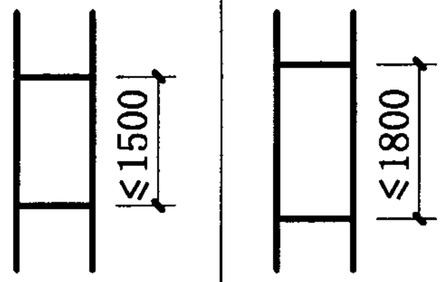
4 幕墙结构、型材截面、玻璃品种、厚度超越本图集规定时须另行计算。

5 浮法玻璃的$[q_f]$值也适用于吸热、热反射镀膜玻璃。

6 表中夹层玻璃、中空玻璃的$[q_f]$值是以浮法玻璃组成计算的

幕墙允许水平荷载设计值单位为 kPa，玻璃厚度单位为 mm

幕墙构件允许水平荷载设计值表						图集号	97J103-1
审核	刘必良	校对	曹颖奇	设计	吴陶	页	152

层高h	立柱间距b	900				1000				1100			
4500	图形												
	立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	2.13/1.27				1.91/1.14				1.72/1.04			
	玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$
	浮法玻璃	6	2.39	8	3.61	6	2.12	8	3.20	6	1.96	8	2.79
	钢化玻璃	6	7.17	6	6.09	6	6.36	6	5.40	6	5.88	6	4.86
	中空玻璃	6+da+6	3.44	6+da+6	2.93	6+da+6	3.06	6+da+6	2.59	6+da+6	2.86	6+da+6	2.34

注：

1 幕墙允许水平荷载设计值以《玻璃幕墙工程技术规范》为计算依据。

2 所列幕墙构件中立柱、横梁$[q_f]$、$[q_u]$值取其中计算最小值给出，玻璃$[q_f]$值为计算值。

3 工程设计中应根据建筑物所在地的荷载组合设计值q_f、q_u对照本表中$[q_f]$、$[q_u]$选择确定，即：$q_f \leqslant [q_f]$且$q_u \leqslant [q_u]$。

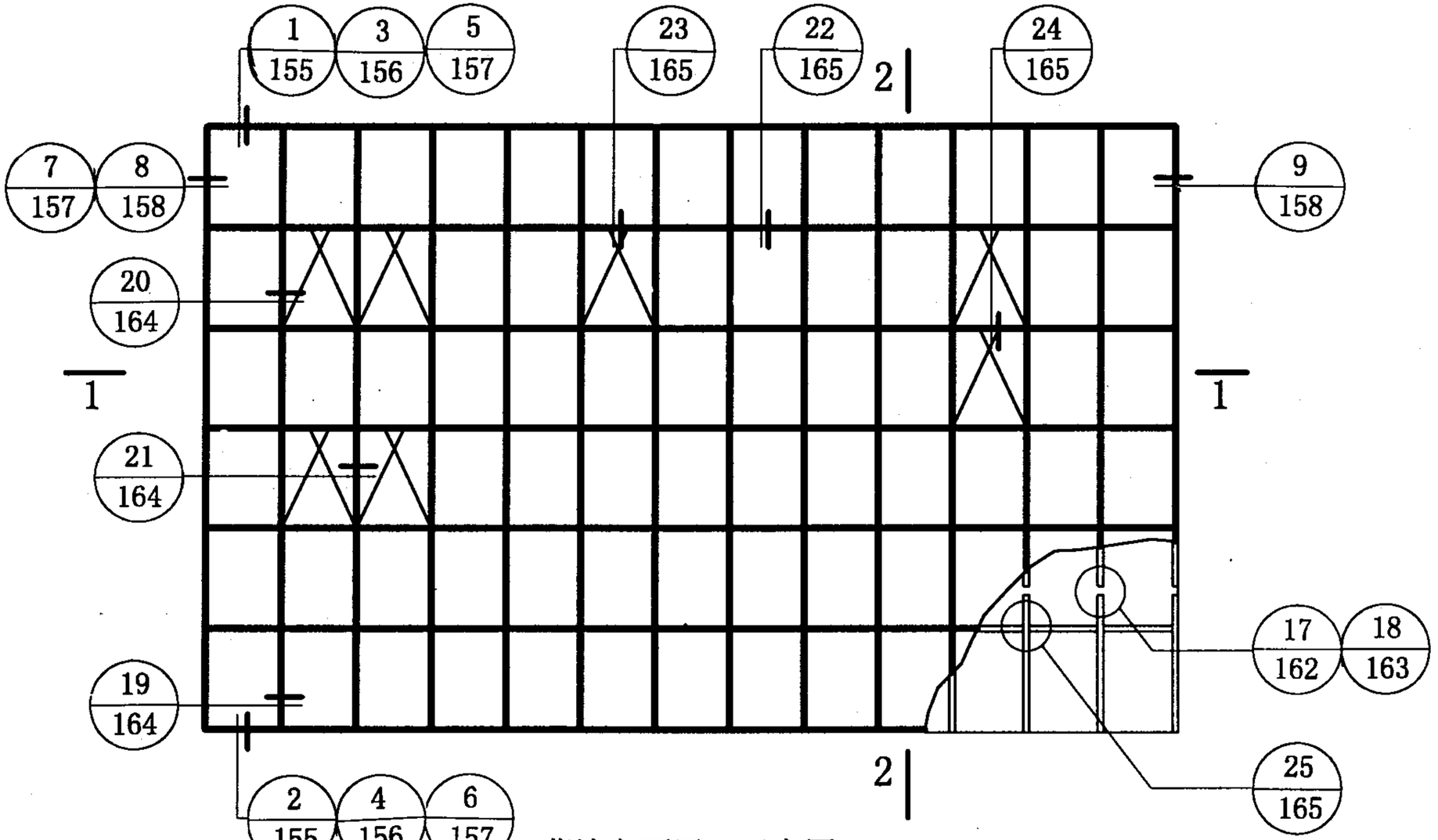
4 幕墙结构、型材截面、玻璃品种、厚度超越本图集规定时须另行计算。

5 浮法玻璃的$[q_f]$值也适用于吸热、热反设镀膜玻璃。

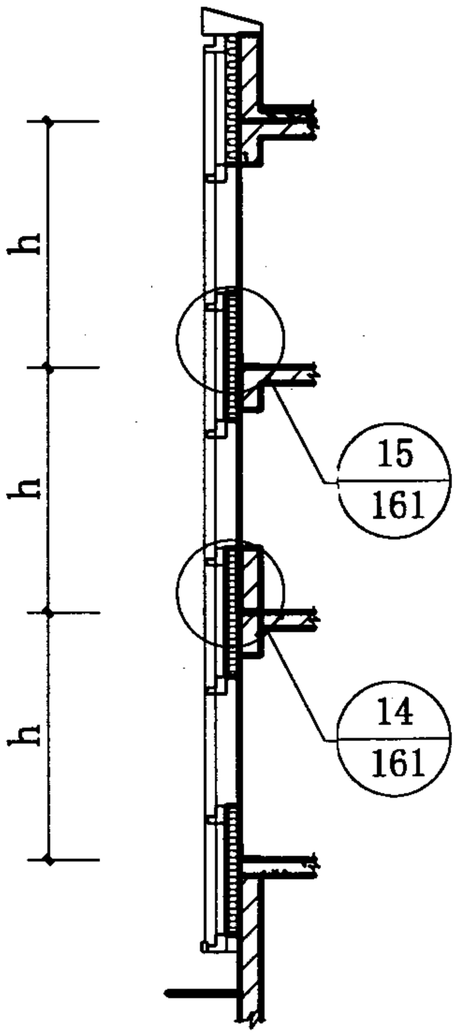
6 表中夹层玻璃、中空玻璃的$[q_f]$值是以浮法玻璃组成计算的

幕墙允许水平荷载设计值单位为 kPa，玻璃厚度单位为 mm

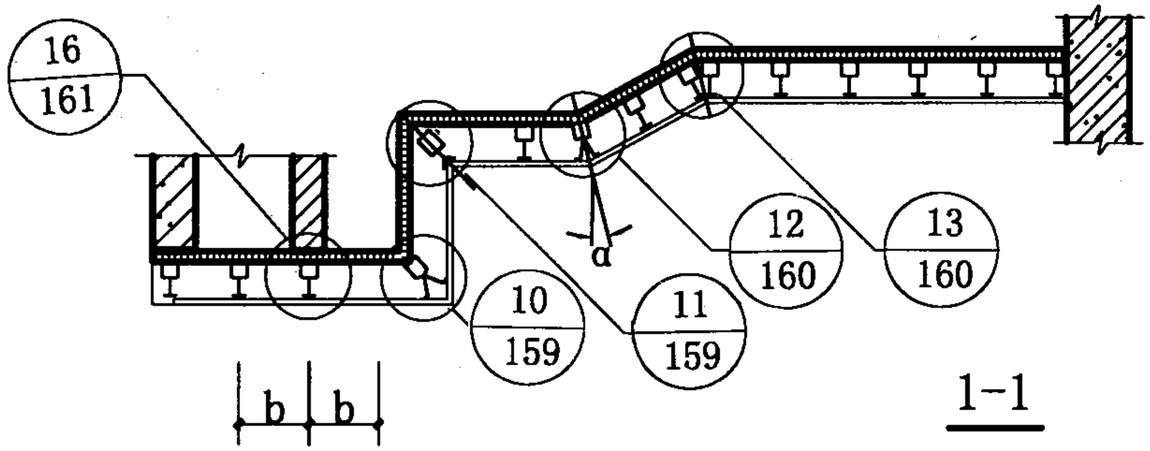
幕墙构件允许水平荷载设计值表						图集号	97J103-1
审核	刘当民	校对	曹颖奇	设计	吴阳	页	153



幕墙立面展开示意图

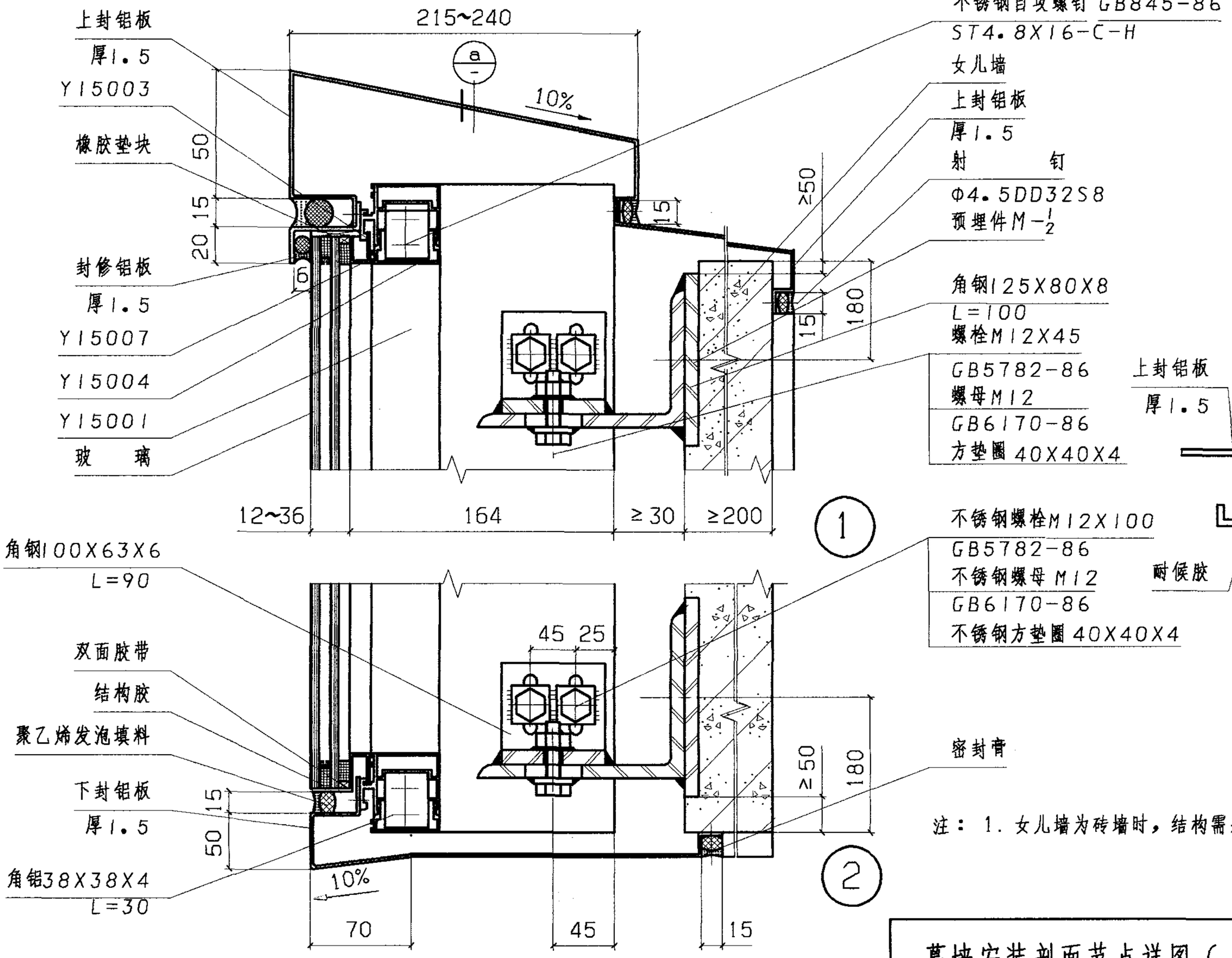


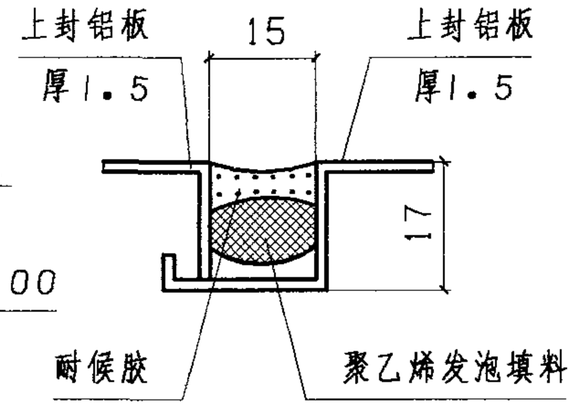
2-2



1-1

幕墙构造索引图						图集号	97J103-1
审核		校对		设计		页	154

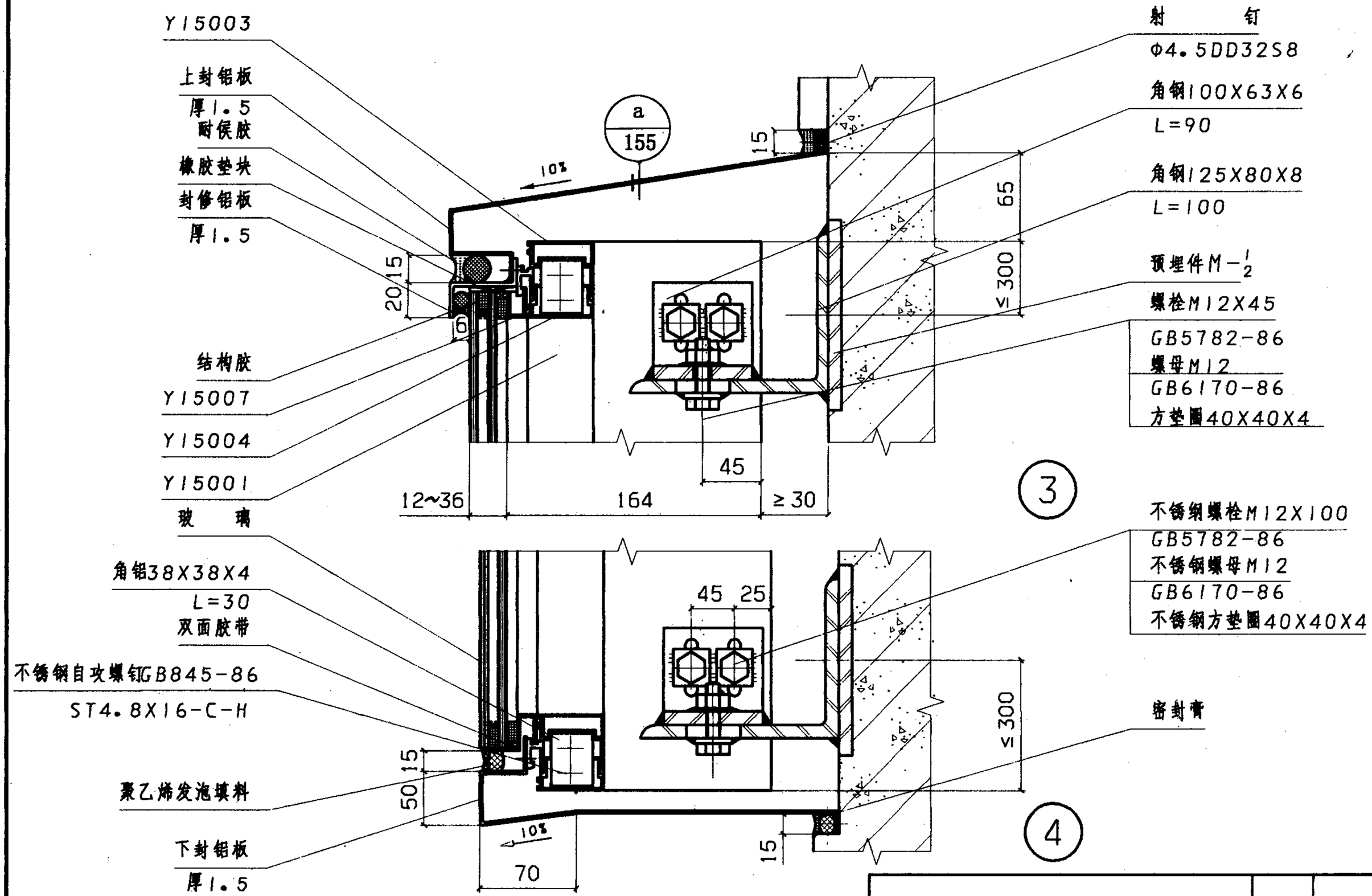




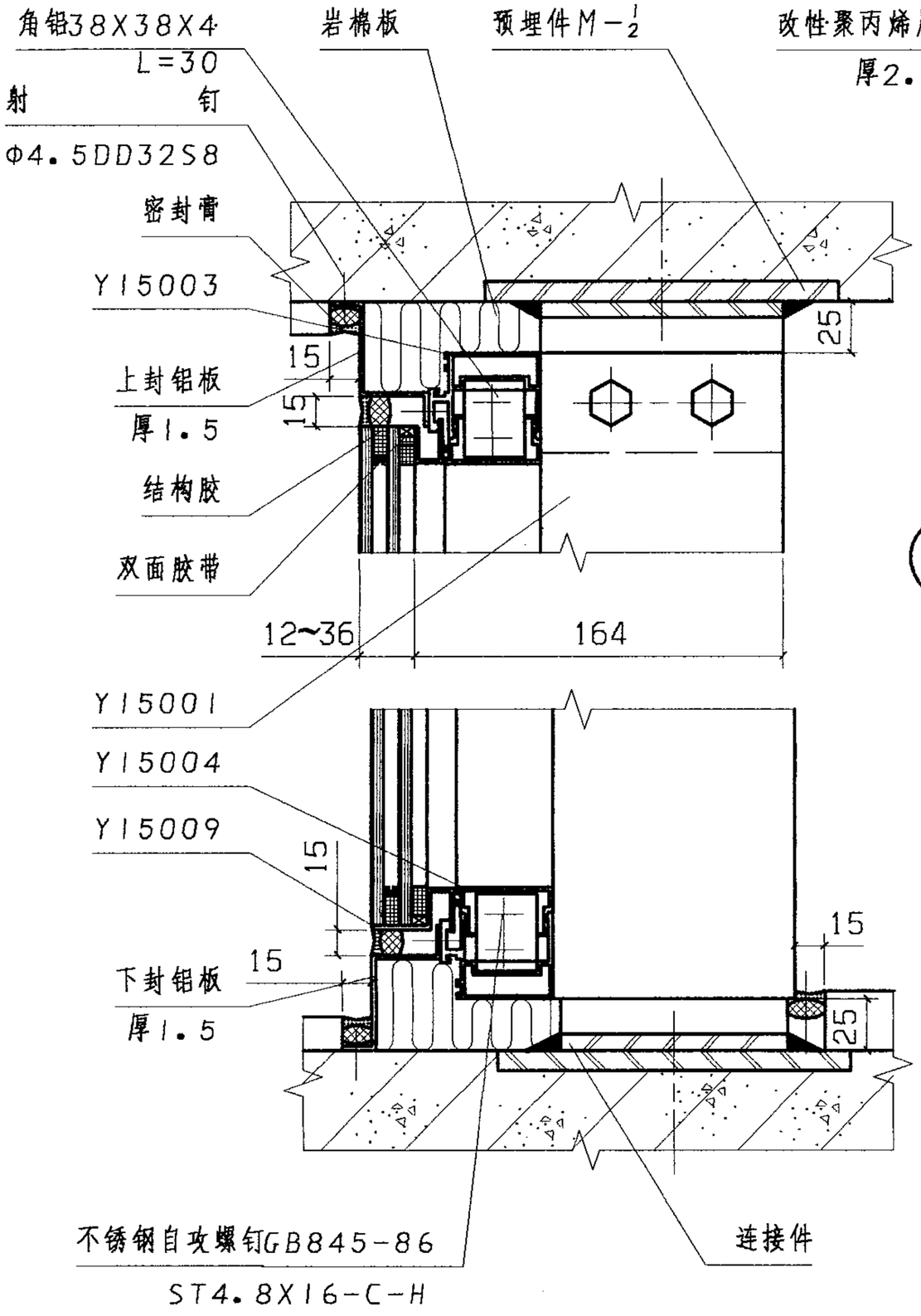
ⓐ 3:1

注： 1. 女儿墙为砖墙时，结构需采取加固措施

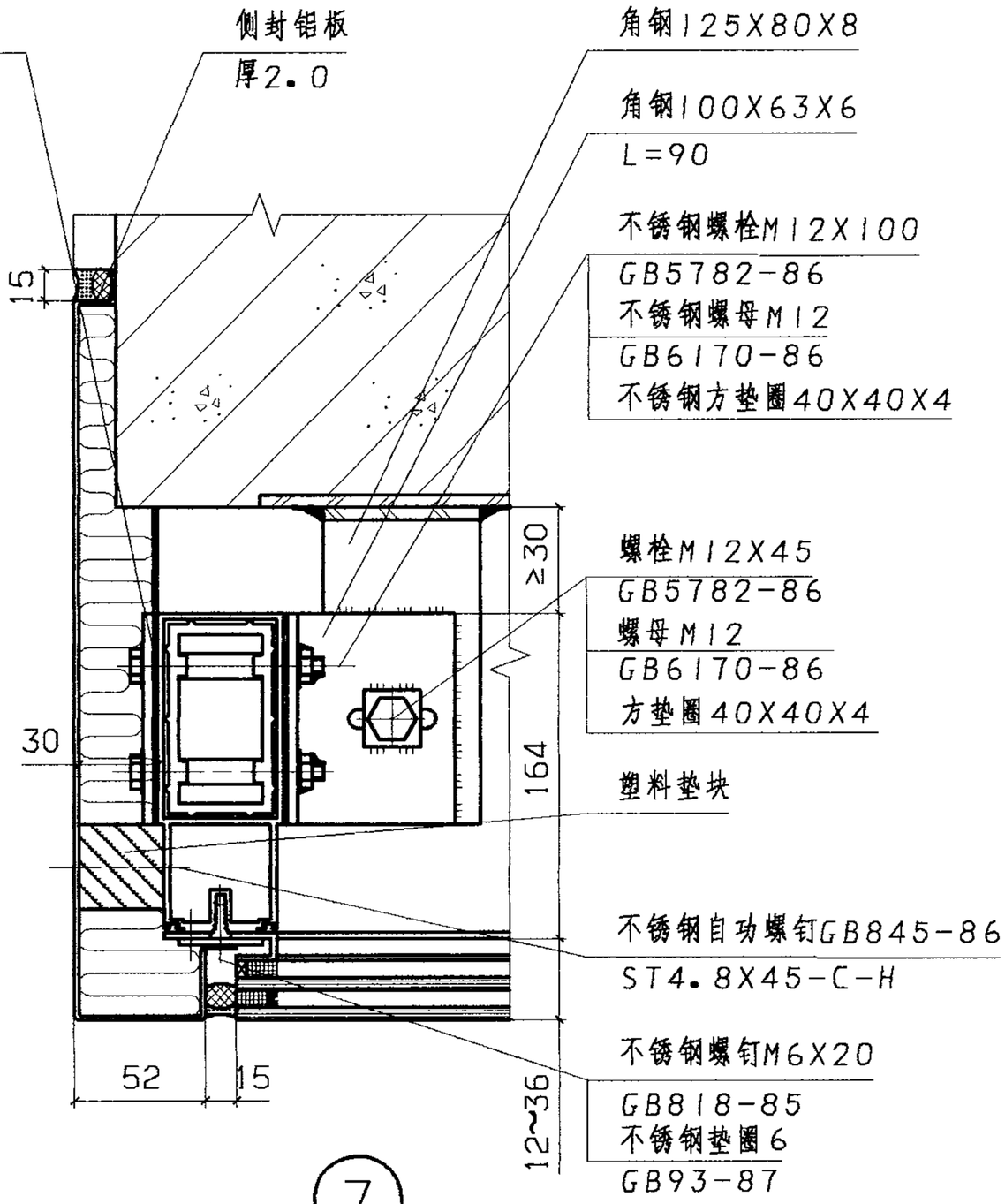
幕墙安装剖面节点详图（一）						图集号	97J103-1
审核		校对		设计		页	155



幕墙安装剖面节点详图（二）						图集号	97J103-1
审核	朴素勋	校对	王福瑞	设计	吴阳	页	156

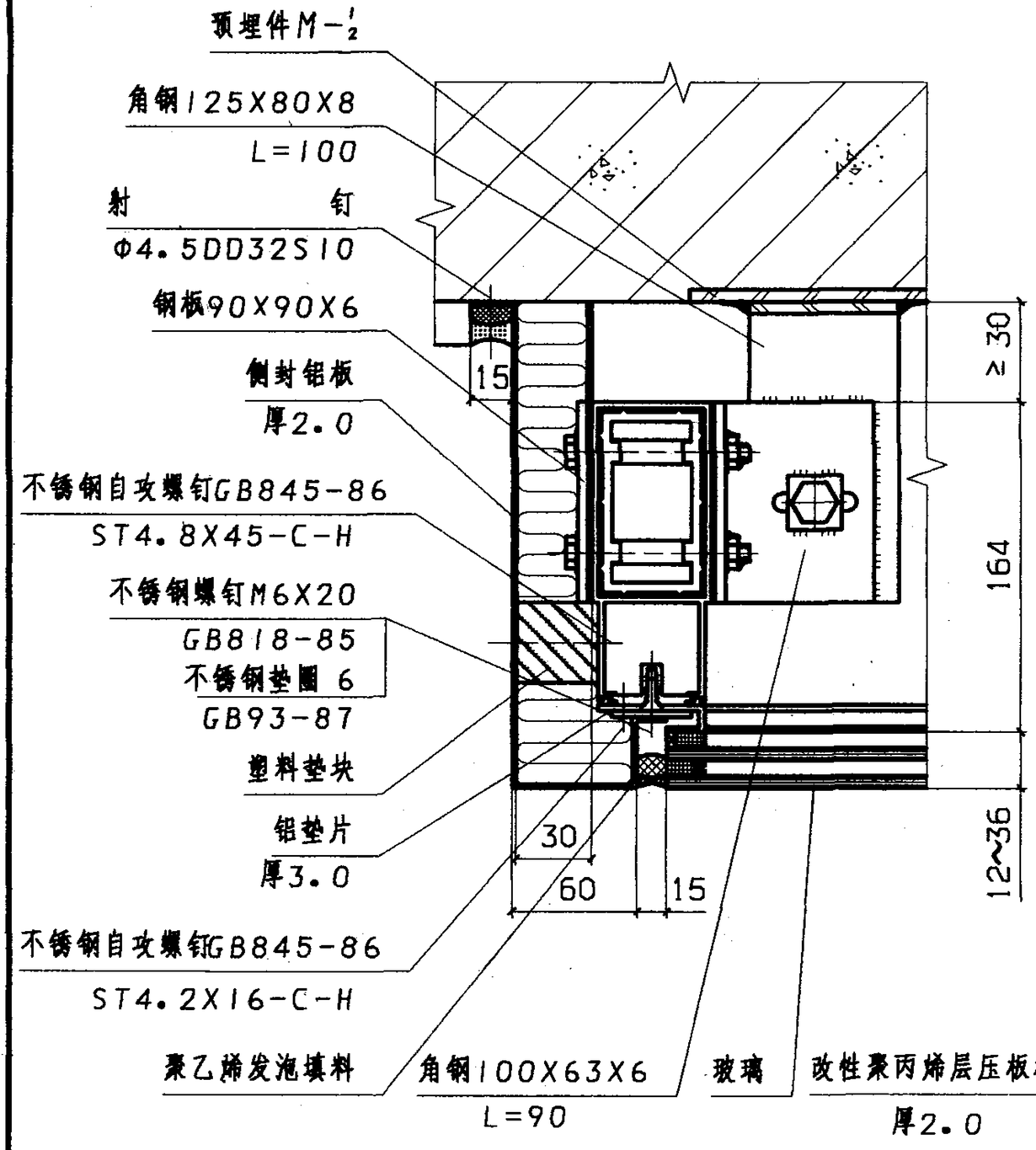


6

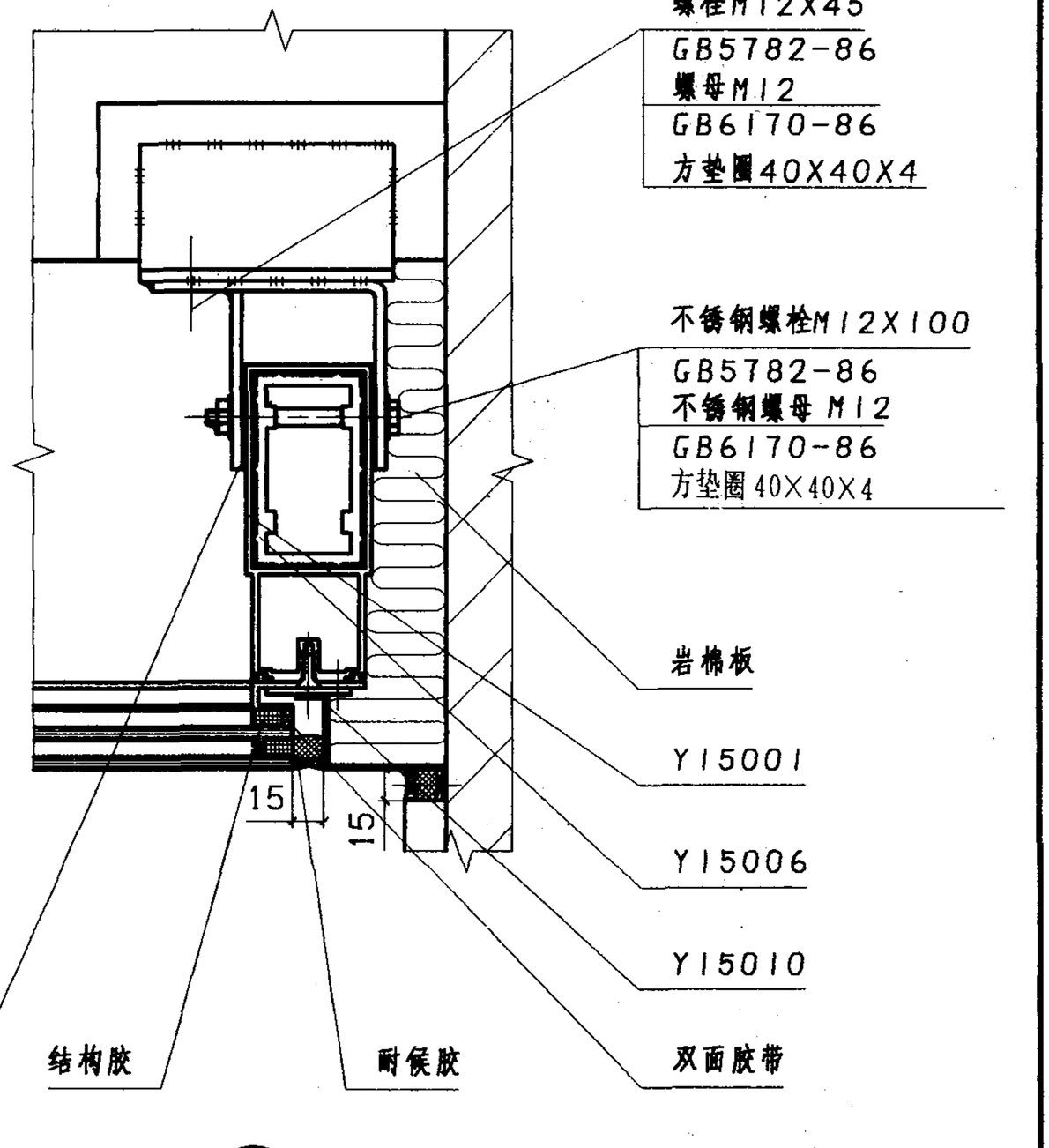


7

幕墙安装剖面节点详图（三）						图集号	97J103-1
审核		校对		设计		页	157

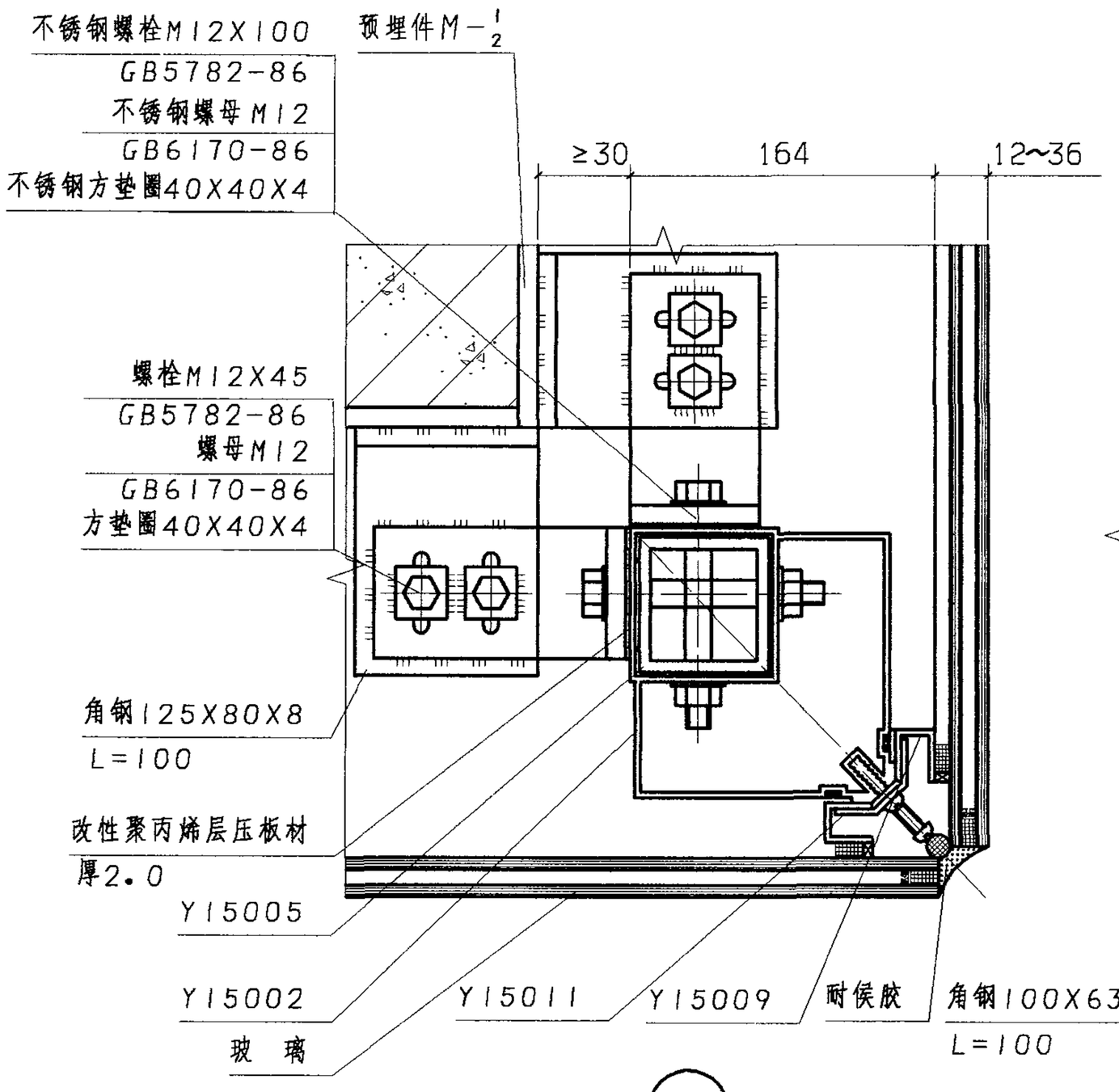


8

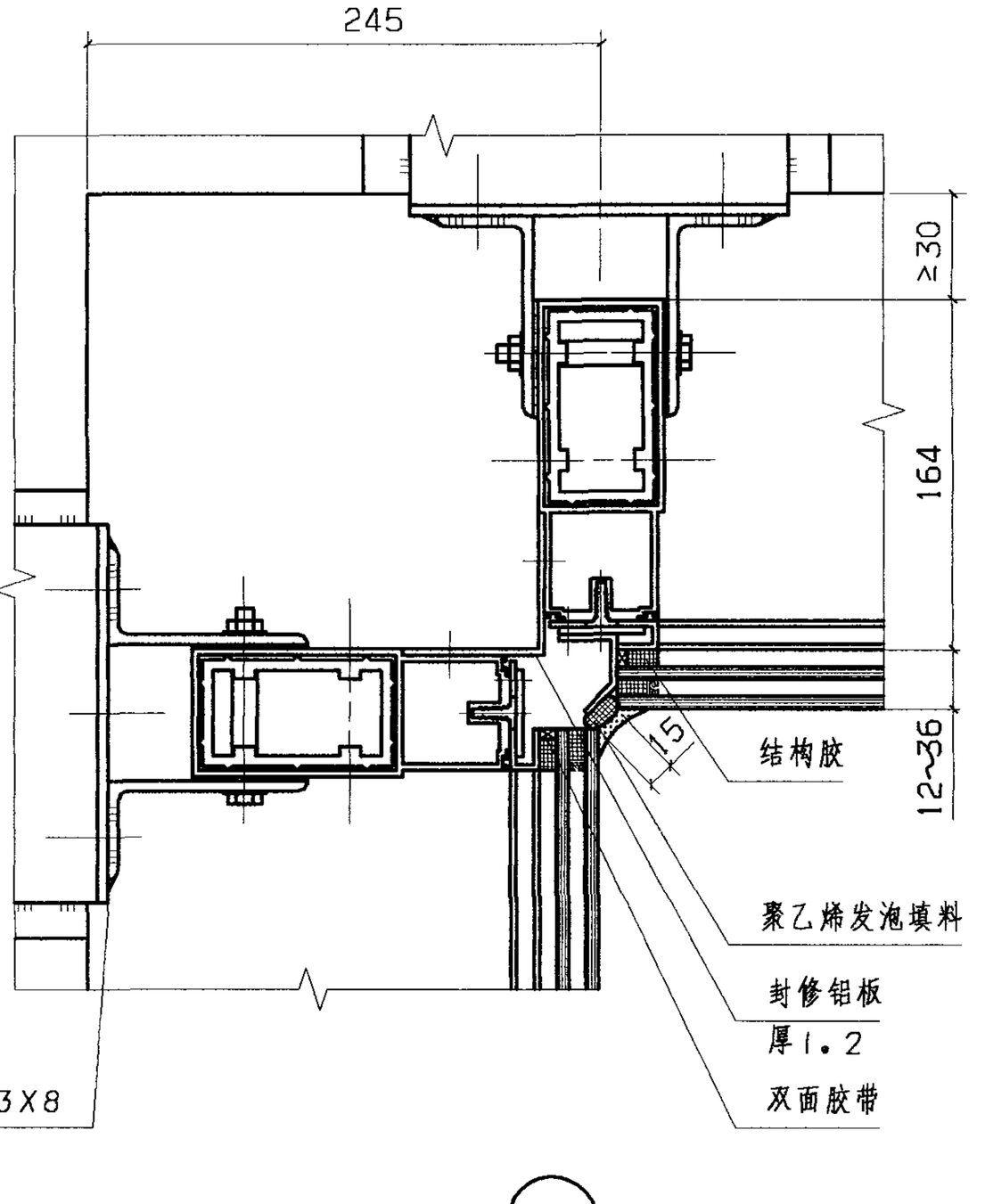


9

幕墙安装平面节点详图（一）						图集号	97J103-1
审核		校对		设计		页	158



10



11

注：当阳角处预埋水平埋设时，做法根据工程要求由设计人员确定。

幕墙安装平面节点详图（二）						图集号	97J103-1
审核		校对		设计	吴阳	页	159

螺栓M12X45
GB5782-86
螺母M12
GB6170-86
方垫圈40X40X4

改性聚丙烯层压板材
厚2.0

玻璃

不锈钢自攻螺钉GB845-86
ST4.2X16-C-H

不锈钢螺栓M12X100
GB5782-86

不锈钢螺母M12
GB6170-86
方垫圈 40X40X4

角钢125X80X8
L=200

连接件

封修铝板
厚1.5

预埋件M-$\frac{1}{2}$

≥30

164

12~36

22

15

0°<α<180°

90°<α<180°

密封膏

双面胶带

铝衬板
厚1.5

结构胶

聚乙烯发泡填料

Y15001

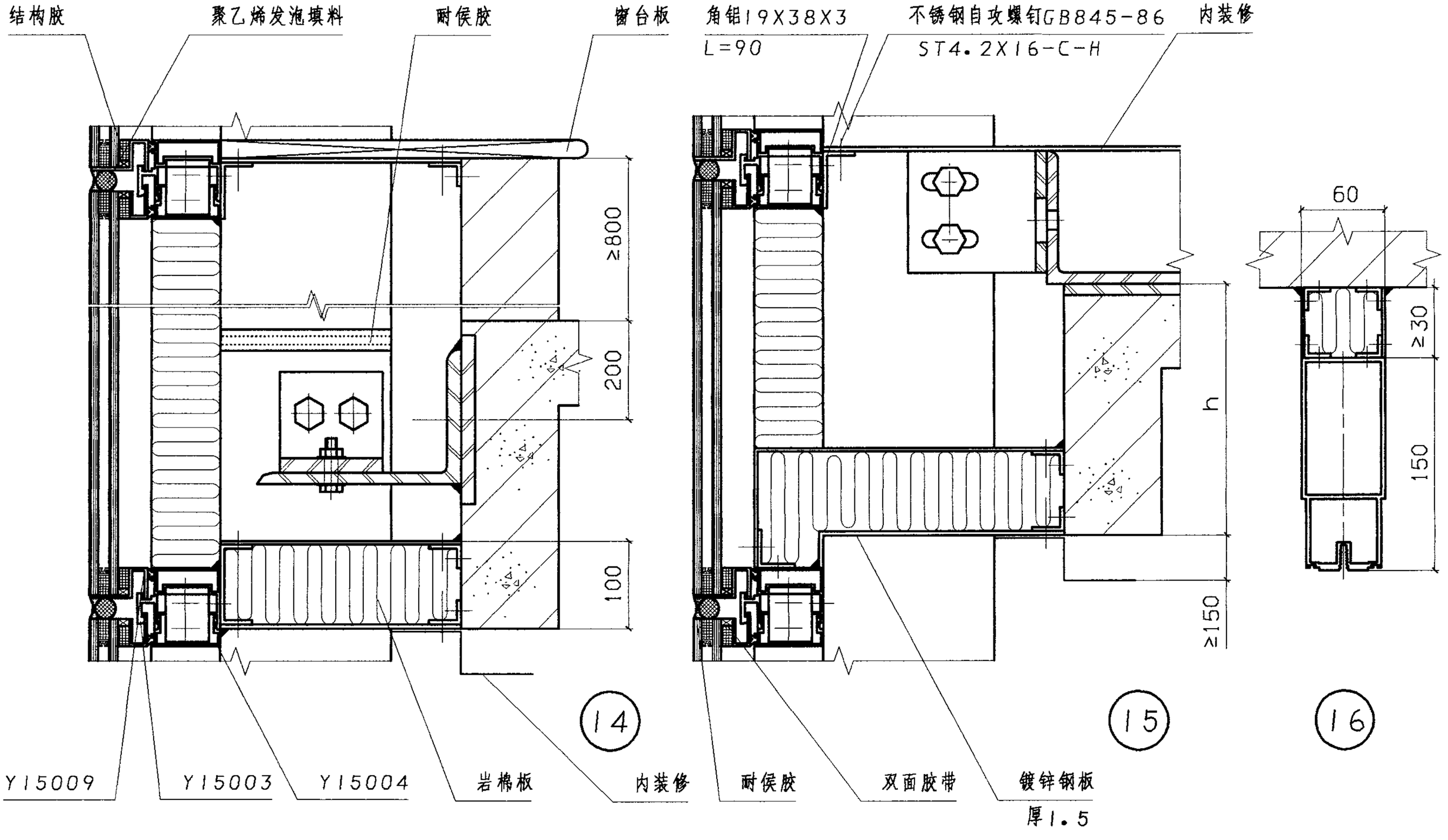
Y15006

12

13

注：阳角处埋件做法根据工程要求由设计人员确定

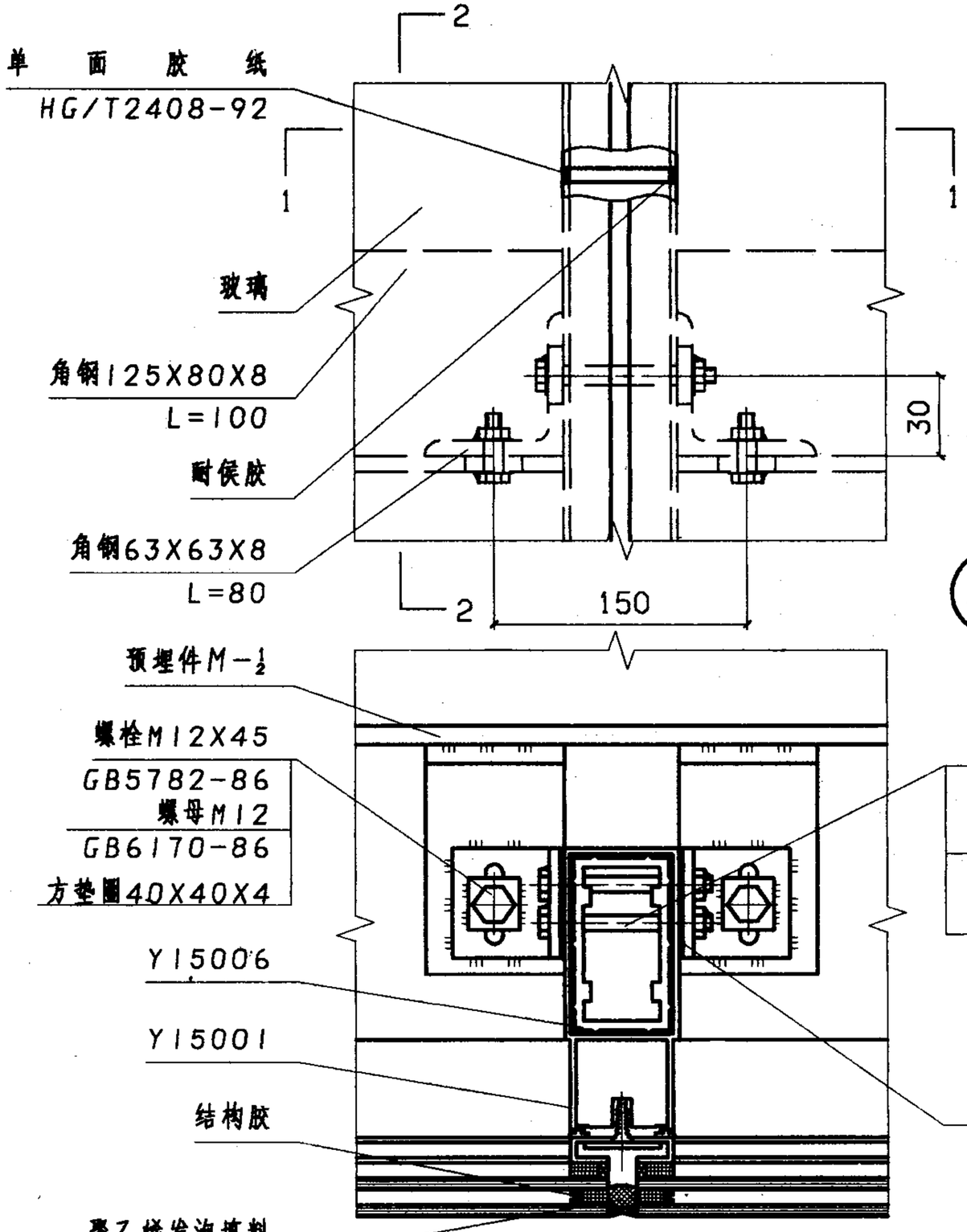
幕墙安装平面节点详图（三）						图集号	97J103-1
审核		校对		设计		页	160



注：1．h根据工程设计要求确定。

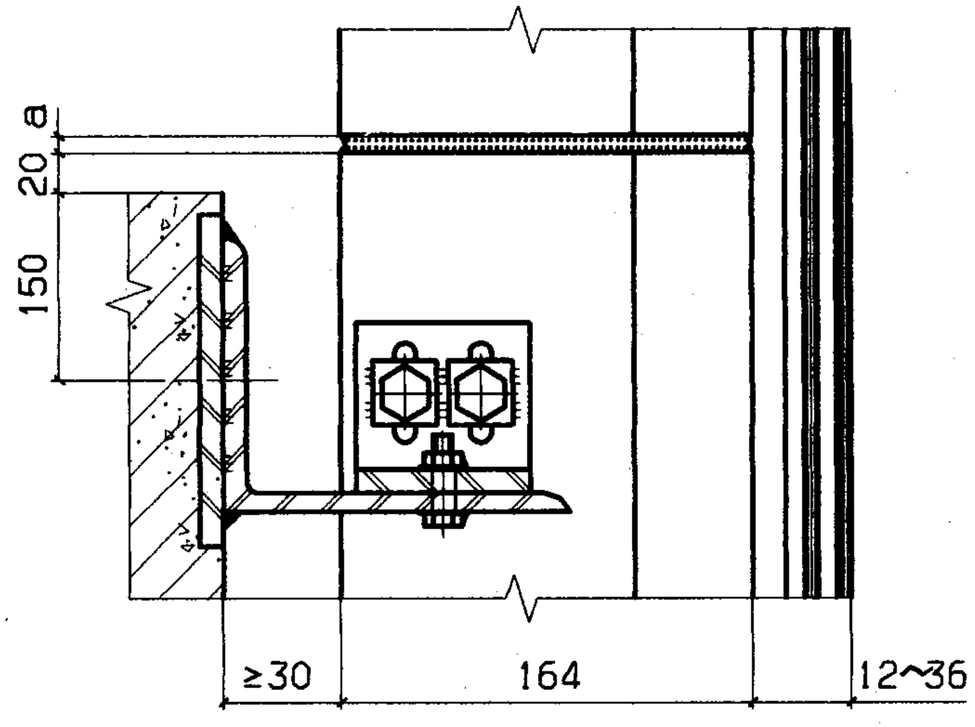
2．防火接缝处涂防火胶。

幕墙防火节点详图						图集号	97J103-1
审核		校对		设计		页	161



1-1

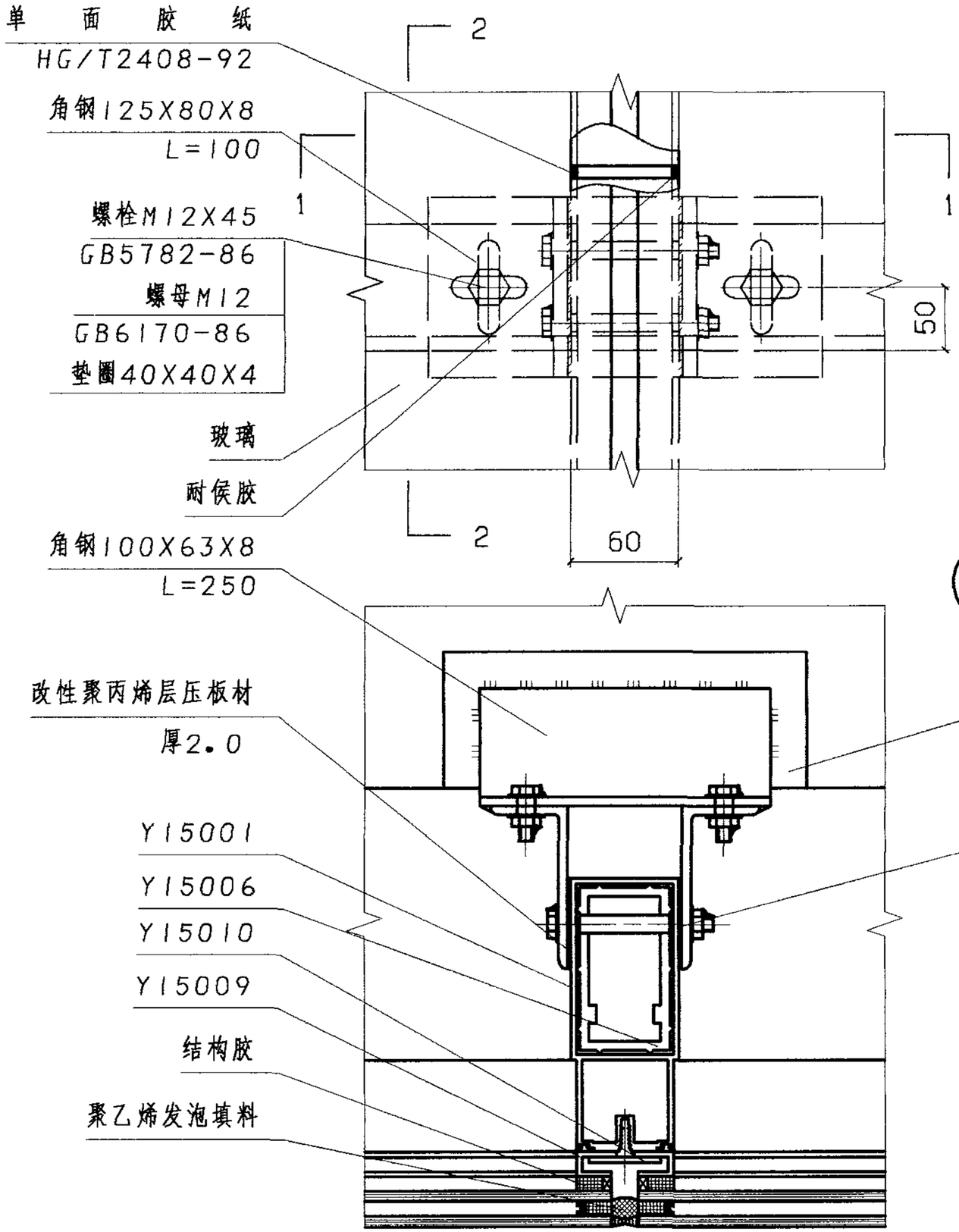
17



2-2

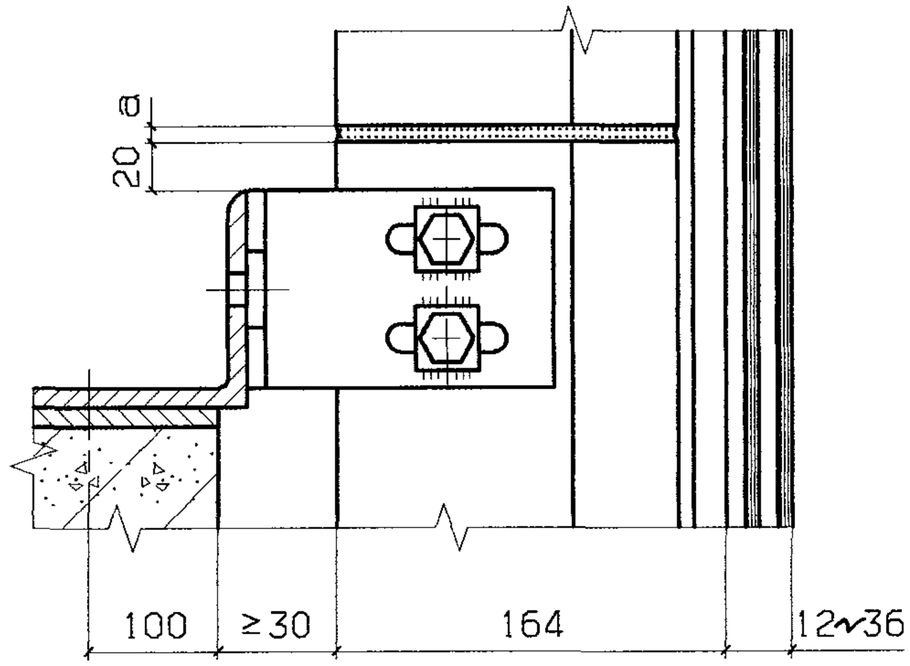
注：1. 伸缩缝a 根据实际工程计算得出

幕墙立柱安装节点详图（一）						图集号	97J103-1
审核		校对		设计	吴阳	页	162



1-1

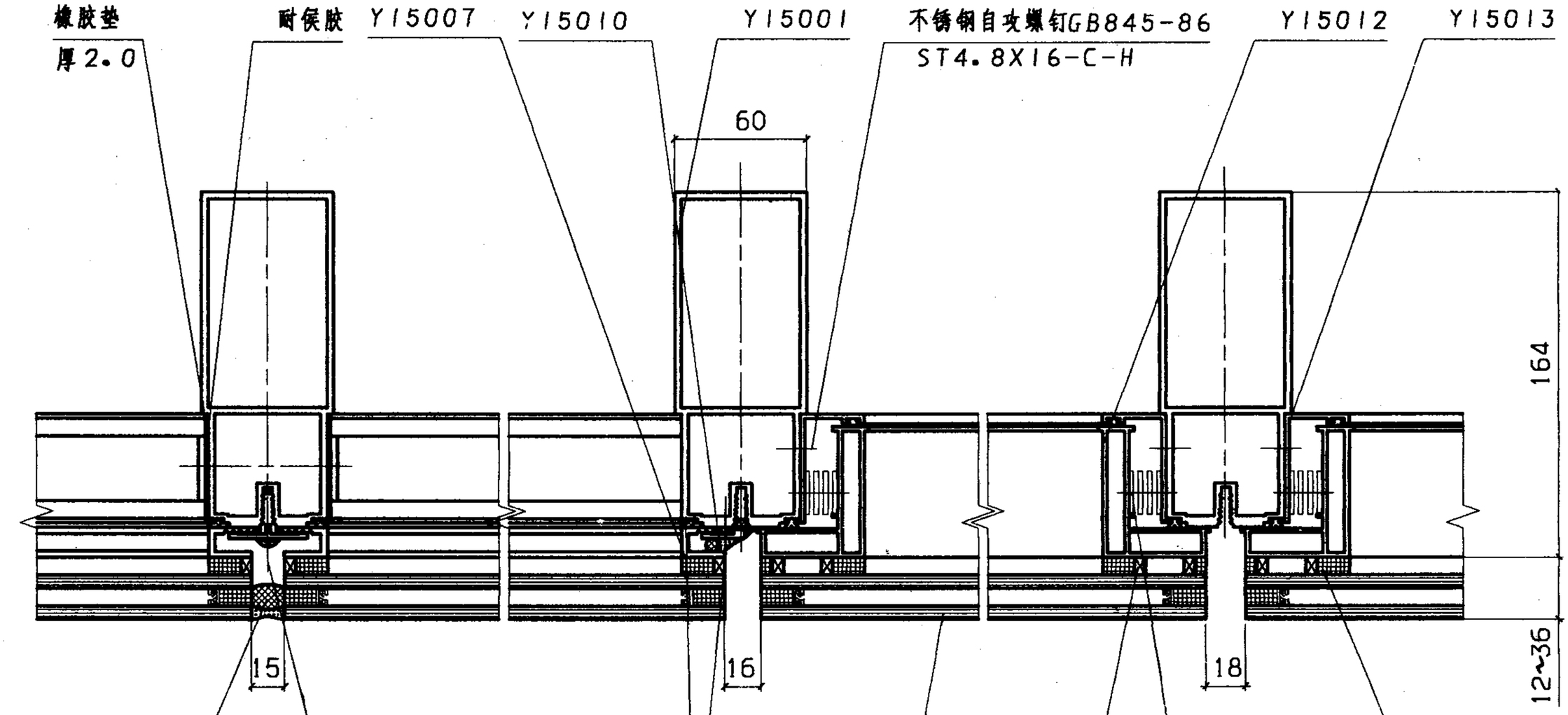
18



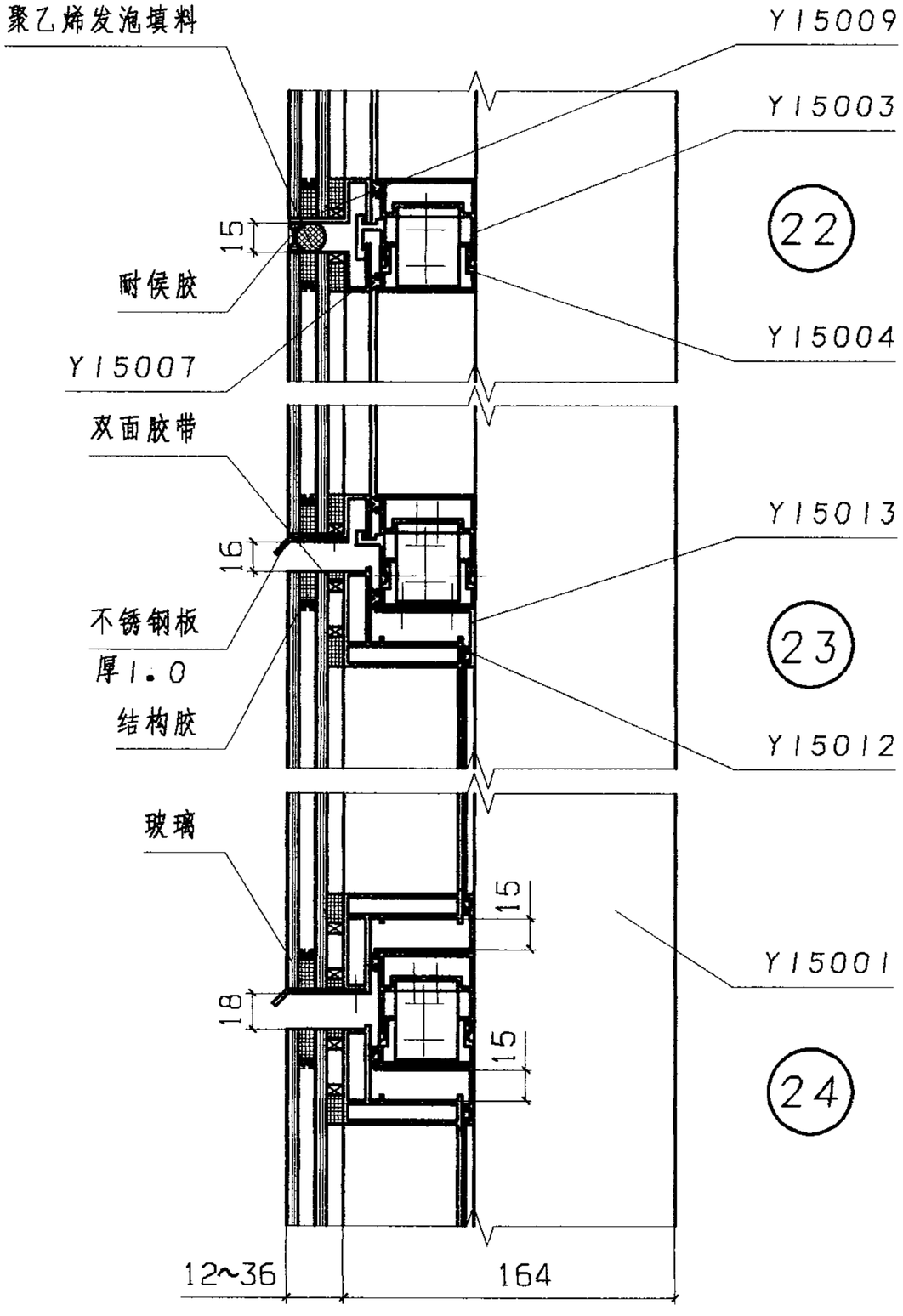
2-2

注：1.伸缩缝a根据实际工程计算得出

幕墙立柱安装节点详图（二）						图集号	97J103-1
审核		校对		设计		页	163



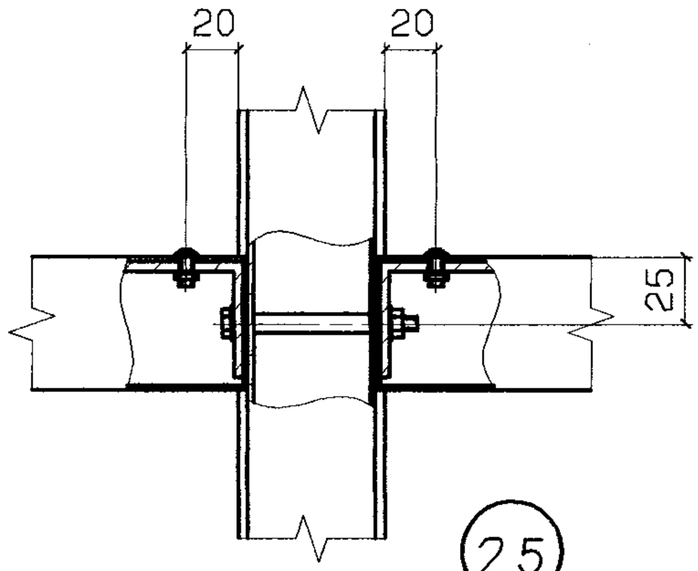
幕墙固定与开启部位节点详图						图集号	97J103-1
审核		校对		设计		页	164



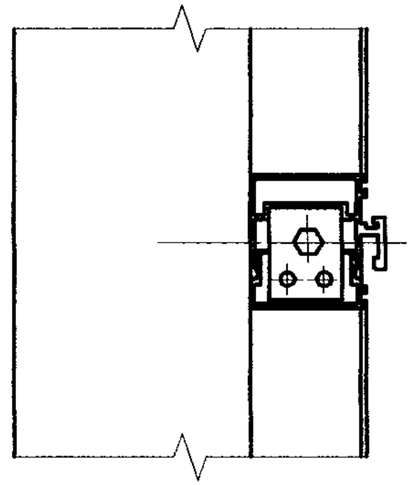
22

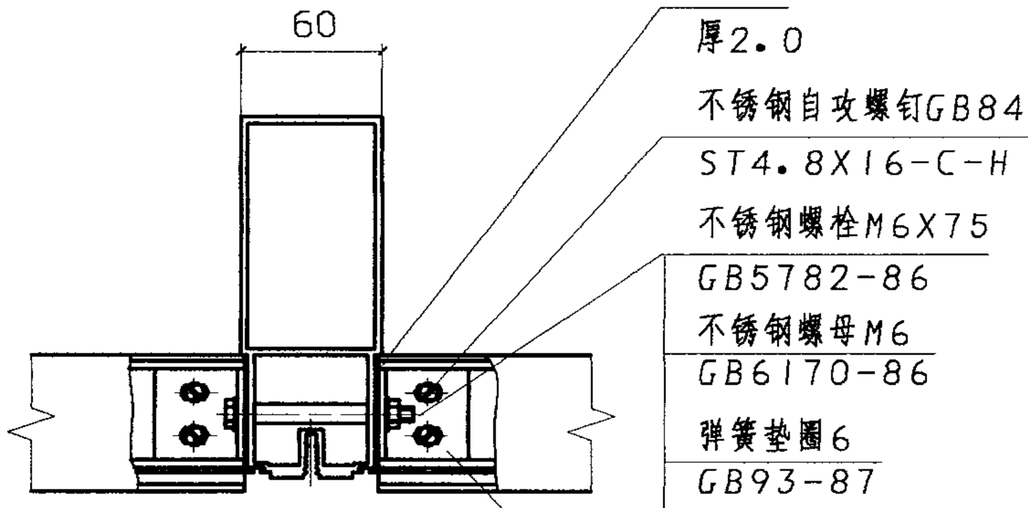
23

24

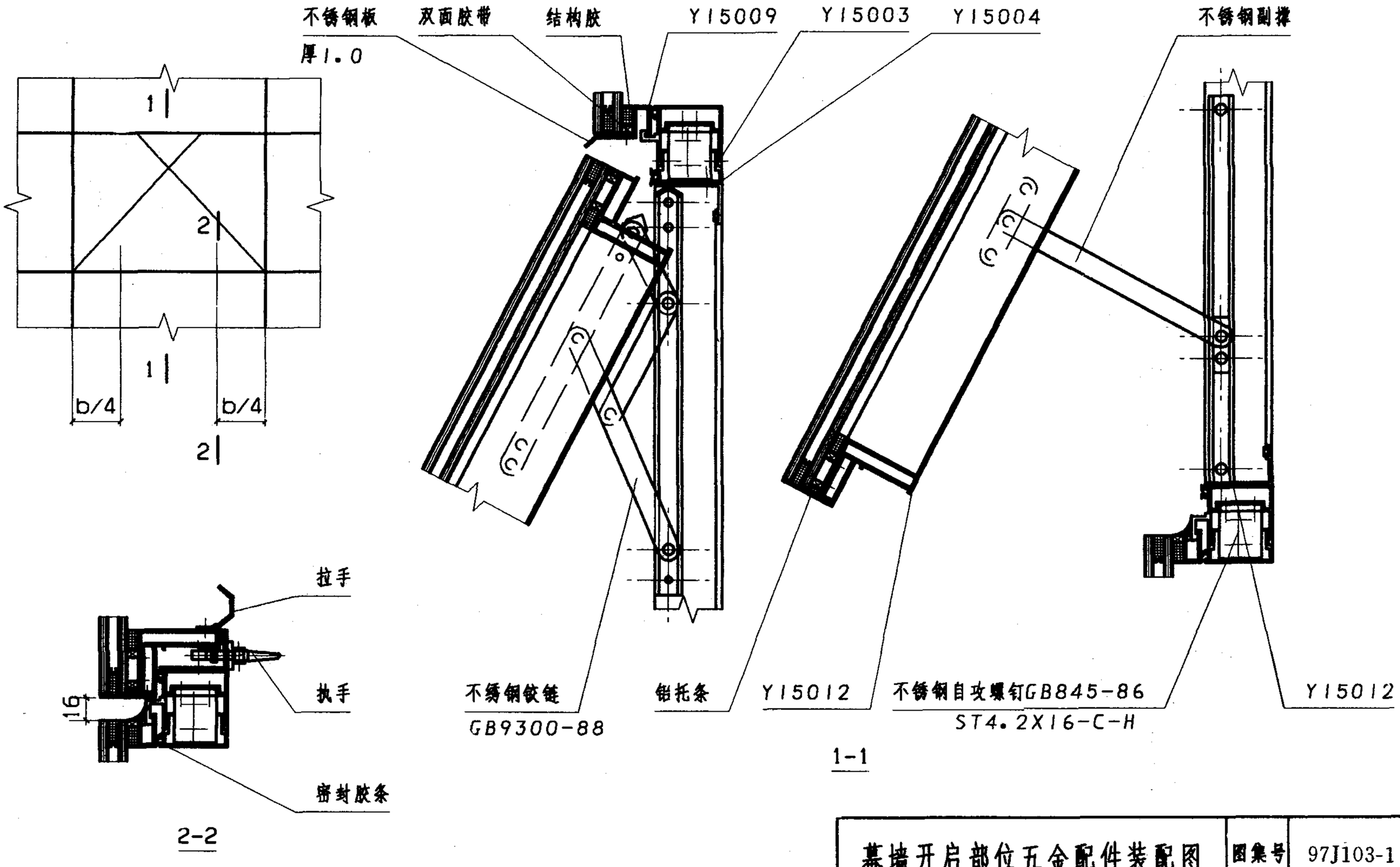


25





幕墙横梁立柱组装详图						图集号	97J103-1
审核		校对		设计	吴阳	页	165



幕墙开启部位五金配件装配图						图集号	97J103-1
审核	孙基勤	校对	王福昭	设计	吴阳	页	166

铝合金隐框玻璃幕墙160系列

批准部门 中华人民共和国建设部　　批准文号 建质[2002]48号

主编单位 高明市季华铝建有限公司　　统一编号 GJBT-433

实行日期 2002年3月1日　　图 集 号 97J103-1

主编单位负责人 韩广建

主编单位技术负责人 席群林

技 术 审 定 人 张幼佩

设 计 负 责 人 廖学权

目　　录

目录 ---------- 167

说明 ---------- 168

幕墙构件允许水平荷载设计值表 ---- 169

幕墙构造索引图 ---------- 175

幕墙安装剖面节点详图 ---------- 176

幕墙安装平面节点详图 ---------- 179

幕墙防火节点详图 ---------- 183

幕墙立柱安装节点详图 ---------- 185

幕墙固定与开启部位节点详图 ------- 187

幕墙横梁、立柱组装详图 ---------- 188

幕墙开启部位五金配件装配图 ------- 189

说　　明

1　本图集为铝合金隐框玻璃幕墙 160 系列。

2　本系列特点

2.1 本系列可装配的玻璃品种、厚度有；

单层玻璃　　6、8 ；

夹层玻璃　　6+6、6+8 ；

中空玻璃　　6+da+6、8+da+8 。(da= 6、9、12)

2.2 本系列幕墙可组装图集所示的 45° ～165°阳角、阴角。还可根据工程需要另行设计。

2.3 开启部位特点

2.3.1 开启部位为挂钩式上悬窗。外扣型。由于窗扇悬挂在横梁上，受力良好。

2.3.2 开启部位的最大尺寸(宽×高)为1500×900 ，开启角度为12°～19°，水平开启距离为200～300，开启部位尺寸超越本图集规定时须另行设计。

2.4 本系列幕墙采用密封胶条和密封膏二道密封，保证幕墙密封性能和变位能力。

2.5 本产品属外装式，固定部位玻璃周边被型材包围，线条整齐美观，自然形成凹形排水槽，有良好的自洁性。

3　本系列幕墙适用范围

立柱间距　　≤1500 。

层高　　≤4500 。

4　幕墙实测

4.1 试件规格

试验件尺寸(宽×高)为3600×4200，层高为3300；

最大分格尺寸(宽×高)为 1200×1500 ；

开启部位尺寸(宽×高)为 1200×750

玻璃品种为浮法中空玻璃，厚度为8

4.2 实测结果

风压变形性能

变形检测值　(L / 360)　2.31kPa

安全检测值　　3.16kPa

空气渗透性能

固定部位　　0.01m³ / m·h

开启部位　　0.02m³ / m·h

雨水渗透性能

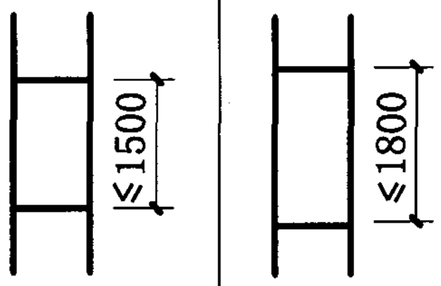
固定部位　　2500Pa

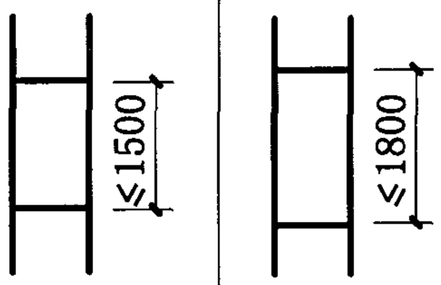
开启部位　　500Pa

5　幕墙物理性能与产品规格、附件质量、制作、安装和厂家的技术、生产、质量、管理水平有密切关系，用户宜根据不同地区、不同环境、不同建筑物和不同厂家的实测情况对比后选用。

说　明				图集号	97J103-1
审核	校对	设计		页	168

层高h = 3000

立柱间距b	900				1000				1100				1200			
图形																
立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	4.64/5.51				4.17/5.00				3.78/4.54				3.46/4.16			
玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$
浮法玻璃	8	4.25	8	3.61	8	3.77	8	3.20	8	3.49	8	2.79	8	3.30	10	4.10
钢化玻璃	6	7.17	6	6.09	6	6.36	6	5.40	6	5.88	6	4.86	6	5.57	6	4.41
夹层玻璃	6+6	3.73	6+6	3.17	6+6	3.31	6+6	2.80	6+6	3.07	8+8	4.51	6+6	2.90	8+8	4.10
中空玻璃	6+da+6	3.44	6+da+6	2.93	6+da+6	3.06	8+da+8	4.60	6+da+6	2.86	8+da+8	4.16	8+da+8	4.75	8+da+8	3.77

立柱间距b	1300				1400				1500			
图形												
立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	3.19/3.84				2.96/3.57				2.75/3.33			
玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$
浮法玻璃	8	3.12	10	3.84	8	3.04	10	3.60	8	3.00	8	2.22
钢化玻璃	6	5.26	6	4.15	6	5.13	6	3.89	6	5.07	6	3.75
夹层玻璃	6+6	2.74	8+8	3.84	6+6	2.67	8+8	3.60	6+6	2.64	6+6	1.95
中空玻璃	6+da+6	2.53	8+da+8	3.54	6+da+6	2.46	8+da+8	3.32	6+da+6	2.43	8+da+8	3.20

注：

1 幕墙允许水平荷载设计值以《玻璃幕墙工程技术规范》为计算依据。

2 所列幕墙构件中立柱、横梁$[q_f]$、$[q_u]$值取其中计算最小值给出，玻璃$[q_f]$值为计算值。

3 工程设计中应根据建筑物所在地的荷载组合设计值q_f、q_u对照本表中$[q_f]$、$[q_u]$选择确定，即：$q_f \leqslant [q_f]$且$q_u \leqslant [q_u]$。

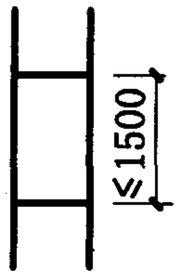
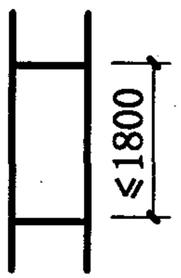
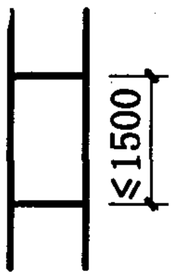
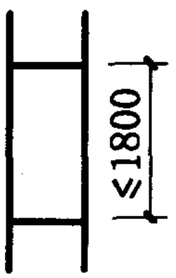
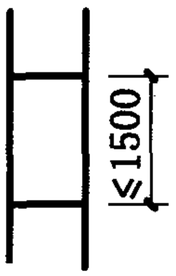
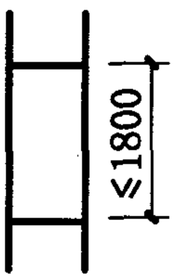
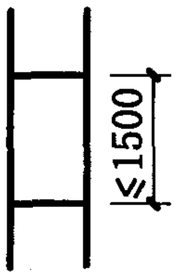
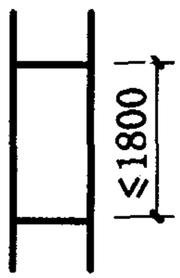
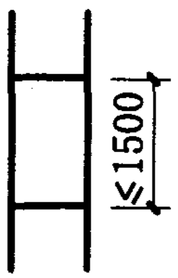
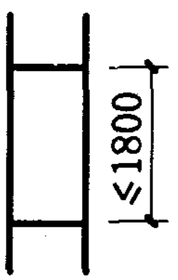
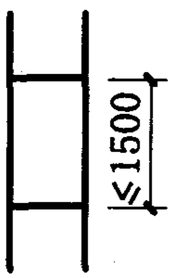
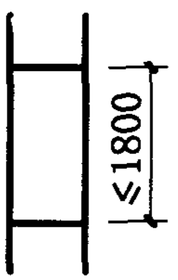
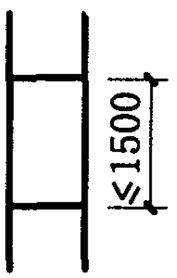
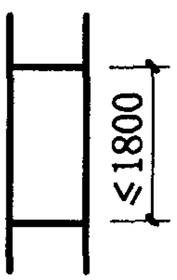
4 幕墙结构、型材截面、玻璃品种、厚度超越本图集规定时须另行计算。

5 浮法玻璃的$[q_f]$值也适用于吸热、热反设镀膜玻璃。

6 表中夹层玻璃、中空玻璃的$[q_f]$值是以浮法玻璃组成计算的

幕墙允许水平荷载设计值单位为 kPa，玻璃厚度单位为 mm

幕墙构件允许水平荷载设计值表					图集号	97J103-1
审核		校对		设计	页	169

层高h	立柱间距b	900				1000				1100				1200			
3300	图形	 ≤1500		 ≤1800		 ≤1500		 ≤1800		 ≤1500		 ≤1800		 ≤1500		 ≤1800	
	立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	3.83/4.17				3.44/3.75				3.12/3.41				2.85/3.13			
	玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$
	浮法玻璃	8	4.25	8	3.61	8	3.77	8	3.20	8	3.49	8	2.79	8	3.30	10	4.10
	钢化玻璃	6	7.17	6	6.09	6	6.36	6	5.40	6	5.88	6	4.86	6	5.57	6	4.41
	夹层玻璃	6+6	3.73	6+6	3.17	6+6	3.31	6+6	2.80	6+6	3.07	8+8	4.51	6+6	2.90	8+8	4.10
	中空玻璃	6+da+6	3.44	6+da+6	2.93	6+da+6	3.06	6+da+6	2.59	6+da+6	2.86	8+da+8	4.16	8+da+8	4.75	8+da+8	3.77
	立柱间距b	1300				1400				1500							
	图形	 ≤1500		 ≤1800		 ≤1500		 ≤1800		 ≤1500		 ≤1800					
	立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	2.63/2.89				2.44/2.68				2.70/2.50							
	玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$				
	浮法玻璃	8	3.12	8	2.46	8	3.04	10	3.60	8	3.00	8	2.22				
	钢化玻璃	6	5.26	6	4.15	6	5.13	6	3.89	6	5.07	6	3.75				
	夹层玻璃	6+6	2.74	8+8	3.84	6+6	2.67	8+8	3.60	6+6	2.64	8+8	3.47				
	中空玻璃	6+da+6	2.53	8+da+8	3.54	6+da+6	2.46	8+da+8	3.32	6+da+6	2.43	8+da+8	3.20				

注：

1 幕墙允许水平荷载设计值以《玻璃幕墙工程技术规范》为计算依据。

2 所列幕墙构件中立柱、横梁$[q_f]$、$[q_u]$值取其中计算最小值给出，玻璃$[q_f]$值为计算值。

3 工程设计中应根据建筑物所在地的荷载组合设计值q_f、q_u对照本表中$[q_f]$、$[q_u]$选择确定，即：$q_f \leqslant [q_f]$且$q_u \leqslant [q_u]$。

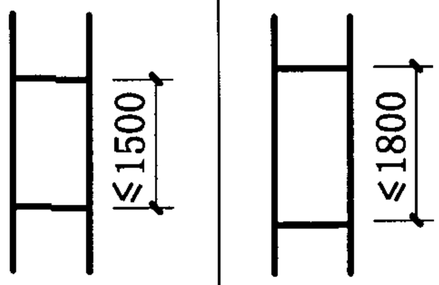
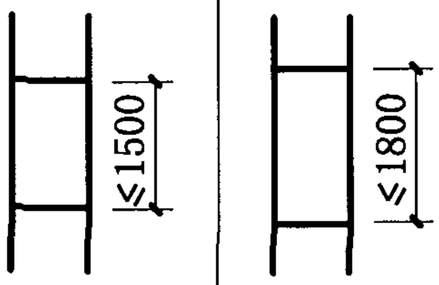
4 幕墙结构、型材截面、玻璃品种、厚度超越本图集规定时须另行计算。

5 浮法玻璃的$[q_f]$值也适用于吸热、热反射镀膜玻璃。

6 表中夹层玻璃、中空玻璃的$[q_f]$值是以浮法玻璃组成计算的

幕墙允许水平荷载设计值单位为 kPa，玻璃厚度单位为 mm

幕墙构件允许水平荷载设计值表						图集号	97J103-1
审核	刘[illegible]	校对	曹[illegible]	设计	[illegible]	页	170

层高h	立柱间距b	900				1000				1100				1200			
3600	图形																
	立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	3.21/3.21				2.88/2.89				2.62/2.63				2.39/2.41			
	玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$
	浮法玻璃	8	4.25	8	3.61	8	3.77	8	3.20	8	3.49	8	2.79	8	3.30	8	2.62
	钢化玻璃	6	7.17	6	6.09	6	6.36	6	5.40	6	5.88	6	4.86	6	5.57	6	4.41
	夹层玻璃	6+6	3.73	6+6	3.17	6+6	3.31	6+6	2.80	6+6	3.07	8+8	4.51	6+6	2.90	6+6	2.30
	中空玻璃	6+da+6	3.44	6+da+6	2.93	6+da+6	3.06	8+da+8	4.60	6+da+6	2.86	8+da+8	4.16	6+da+6	2.67	6+da+6	2.12
	立柱间距b	1300				1400				1500							
	图形																
	立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	2.21/2.22				2.04/2.06				1.90/1.93							
	玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$				
	浮法玻璃	8	3.12	8	2.46	8	3.04	8	2.30	8	3.00	8	2.22				
	钢化玻璃	6	5.26	6	4.15	6	5.13	6	3.89	6	5.07	6	3.75				
	夹层玻璃	6+6	2.74	6+6	2.16	6+6	2.67	6+6	2.02	6+6	2.64	6+6	1.95				
	中空玻璃	6+da+6	2.53	6+da+6	1.99	6+da+6	2.46	6+da+6	1.87	6+da+6	2.43	6+da+6	1.80				

注：

1 幕墙允许水平荷载设计值以《玻璃幕墙工程技术规范》为计算依据。

2 所列幕墙构件中立柱、横梁$[q_f]$、$[q_u]$值取其中计算最小值给出，玻璃$[q_f]$值为计算值。

3 工程设计中应根据建筑物所在地的荷载组合设计值q_f、q_u对照本表中$[q_f]$、$[q_u]$选择确定，即：$q_f \leqslant [q_f]$且$q_u \leqslant [q_u]$。

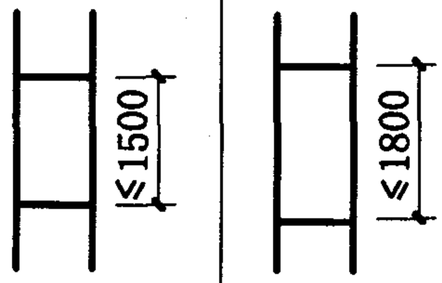
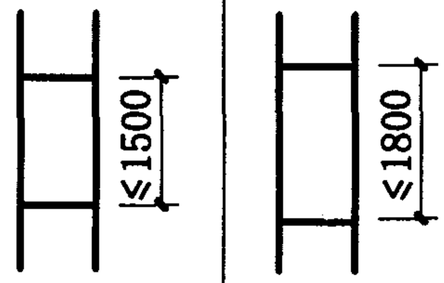
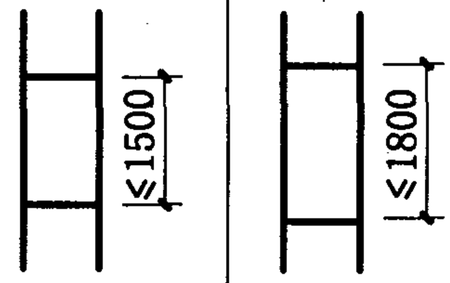
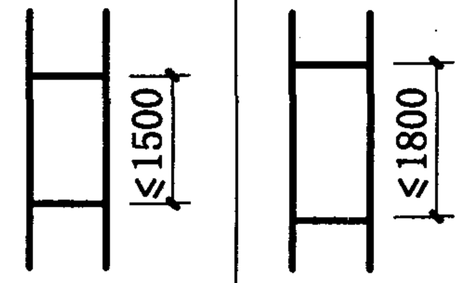
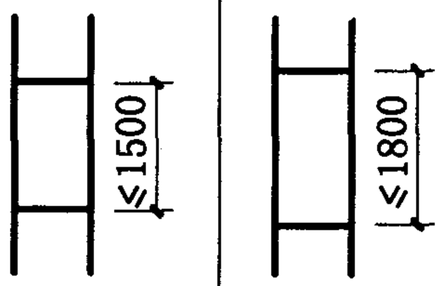
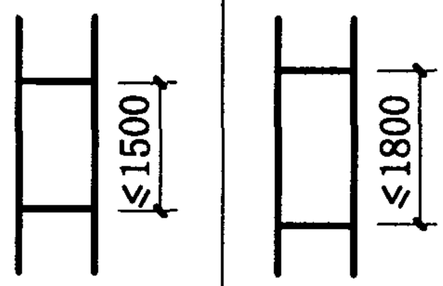
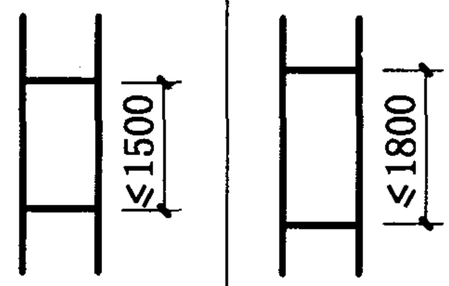
4 幕墙结构、型材截面、玻璃品种、厚度超越本图集规定时须另行计算。

5 浮法玻璃的$[q_f]$值也适用于吸热、热反设镀膜玻璃。

6 表中夹层玻璃、中空玻璃的$[q_f]$值是以浮法玻璃组成计算的

幕墙允许水平荷载设计值单位为 kPa，玻璃厚度单位为 mm

幕墙构件允许水平荷载设计值表		图集号	97J103-1
审核	校对	设计	页 171

层高h	立柱间距b	900				1000				1100				1200			
3900	图形																
	立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	2.73/2.33				2.45/2.10				2.25/1.91				2.04/1.75			
	玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$
	浮法玻璃	8	4.25	8	3.61	8	3.77	8	3.20	8	3.49	8	2.79	8	3.30	8	2.62
	钢化玻璃	6	7.17	6	6.09	6	6.36	6	5.40	6	5.88	6	4.86	6	5.57	6	4.41
	夹层玻璃	6+6	3.73	6+6	3.17	6+6	3.31	6+6	2.80	6+6	3.07	6+6	2.61	6+6	2.90	6+6	2.30
	中空玻璃	6+da+6	3.44	6+da+6	2.93	6+da+6	3.06	6+da+6	2.59	6+da+6	2.86	6+da+6	2.34	6+da+6	2.67	6+da+6	2.12
	立柱间距b	1300				1400				1500							
	图形																
	立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	1.87/1.61				1.74/1.50				1.62/1.40							
	玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$				
	浮法玻璃	8	3.12	8	2.46	8	3.04	8	2.30	6	1.69	8	2.22				
	钢化玻璃	6	5.26	6	4.15	6	5.13	6	3.89	6	5.07	6	3.75				
	夹层玻璃	6+6	2.74	6+6	2.16	6+6	2.67	6+6	2.02	6+6	2.64	6+6	1.95				
	中空玻璃	6+da+6	2.53	6+da+6	1.99	6+da+6	2.46	6+da+6	1.87	6+da+6	2.43	6+da+6	1.80				

注：

1 幕墙允许水平荷载设计值以《玻璃幕墙工程技术规范》为计算依据。

2 所列幕墙构件中立柱、横梁$[q_f]$、$[q_u]$值取其中计算最小值给出，玻璃$[q_f]$值为计算值。

3 工程设计中应根据建筑物所在地的荷载组合设计值q_f、q_u对照本表中$[q_f]$、$[q_u]$选择确定，即：$q_f \leqslant [q_f]$且$q_u \leqslant [q_u]$。

4 幕墙结构、型材截面、玻璃品种、厚度超越本图集规定时须另行计算。

5 浮法玻璃的$[q_f]$值也适用于吸热、热反射镀膜玻璃。

6 表中夹层玻璃、中空玻璃的$[q_f]$值是以浮法玻璃组成计算的

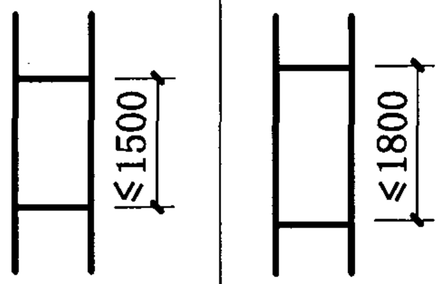
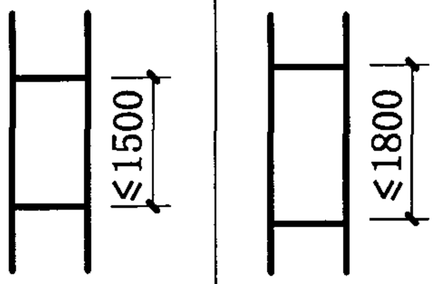
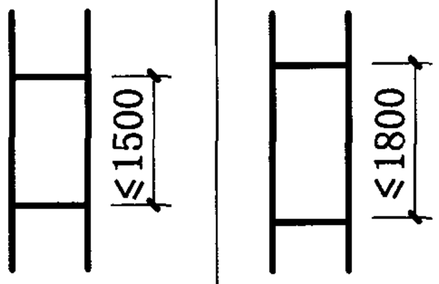
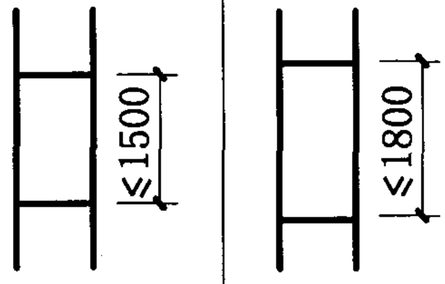
幕墙允许水平荷载设计值单位为 kPa，玻璃厚度单位为 mm

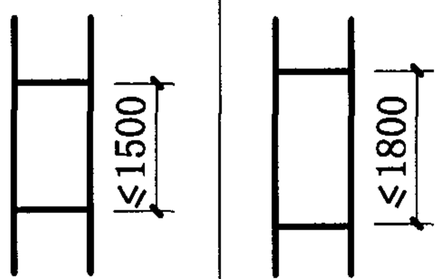
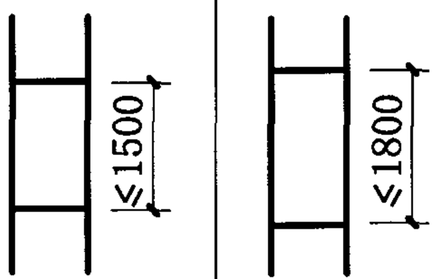
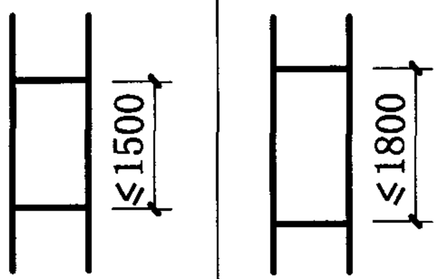
幕墙构件允许水平荷载设计值表

图集号	97J103-1
页	172

审核 刘宗汉 校对 曹毅奇 设计 陈平校

层高h：4200

立柱间距b	900		1000		1100		1200	
图形								
立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	2.53/1.73		2.11/1.56		1.92/1.42		1.80/1.30	
玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$
浮法玻璃	8	4.25	8	3.61	8	3.77	8	3.20
钢化玻璃	6	7.17	6	6.09	6	6.36	6	5.40
夹层玻璃	6+6	3.73	6+6	3.17	6+6	3.31	6+6	2.80
中空玻璃	6+da+6	3.44	6+da+6	2.93	6+da+6	3.06	6+da+6	2.59

立柱间距b	1300		1400		1500	
图形						
立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	1.61/1.20		1.50/1.11		1.40/1.04	
玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$
浮法玻璃	6	1.76	6	1.71	6	1.69
钢化玻璃	6	5.26	6	5.13	6	5.07
夹层玻璃	6+6	2.74	6+6	2.67	6+6	2.64
中空玻璃	6+da+6	2.53	6+da+6	2.46	6+da+6	2.43

玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$
浮法玻璃	8	2.79	6	1.86
钢化玻璃	6	4.86	6	5.57
夹层玻璃	6+6	2.61	6+6	2.90
中空玻璃	6+da+6	2.34	6+da+6	2.67

玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$
浮法玻璃	8	2.46	6	1.71
钢化玻璃	6	4.15	6	5.13
夹层玻璃	6+6	2.16	6+6	2.67
中空玻璃	6+da+6	1.99	6+da+6	2.46

玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$
浮法玻璃	8	2.30	6	1.69
钢化玻璃	6	3.89	6	5.07
夹层玻璃	6+6	2.02	6+6	2.64
中空玻璃	6+da+6	1.87	6+da+6	2.43

玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$
浮法玻璃	8	2.22	6	1.56
钢化玻璃	6	3.75	6	4.41
夹层玻璃	6+6	1.95	6+6	2.30
中空玻璃	6+da+6	1.80	6+da+6	2.12

注：

1 幕墙允许水平荷载设计值以《玻璃幕墙工程技术规范》为计算依据。

2 所列幕墙构件中立柱、横梁$[q_f]$、$[q_u]$值取其中计算最小值给出，玻璃$[q_f]$值为计算值。

3 工程设计中应根据建筑物所在地的荷载组合设计值q_f、q_u对照本表中$[q_f]$、$[q_u]$选择确定，即：$q_f \leqslant [q_f]$且$q_u \leqslant [q_u]$。

4 幕墙结构、型材截面、玻璃品种、厚度超越本图集规定时须另行计算。

5 浮法玻璃的$[q_f]$值也适用于吸热、热反设镀膜玻璃。

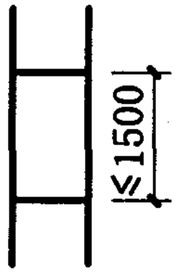
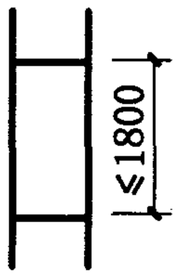
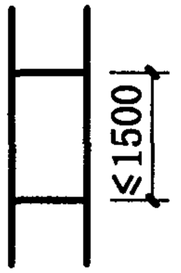
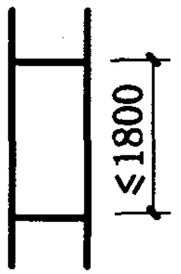
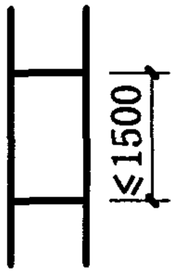
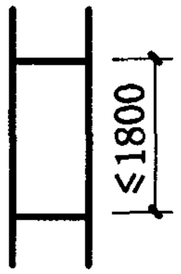
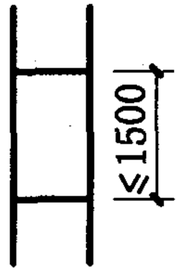
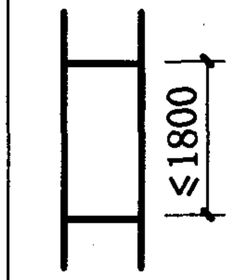
6 表中夹层玻璃、中空玻璃的$[q_f]$值是以浮法玻璃组成计算的

幕墙允许水平荷载设计值单位为 kPa，玻璃厚度单位为 mm

幕墙构件允许水平荷载设计值表

图集号	97J103-1
页	173

审核 [illegible] 校对 曹颖奇 设计 [illegible]

层高h	立柱间距b	900				1000				1100				1200			
4500	图形																
	立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	2.05/1.32				1.84/1.18				1.67/1.07				1.52/1.00			
	玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$
	浮法玻璃	6	2.39	6	2.03	6	2.12	6	1.80	6	1.96	6	1.62	6	1.86	6	1.47
	钢化玻璃	6	7.17	6	6.09	6	6.36	6	5.40	6	5.88	6	4.86	6	5.57	6	4.41
	夹层玻璃	6+6	3.73	6+6	3.17	6+6	3.31	6+6	2.80	6+6	3.07	6+6	2.61	6+6	2.90	6+6	2.30
	中空玻璃	6+da+6	3.44	6+da+6	2.93	6+da+6	3.06	6+da+6	2.59	6+da+6	2.86	6+da+6	2.34	6+da+6	2.67	6+da+6	2.12

注：

1 幕墙允许水平荷载设计值以《玻璃幕墙工程技术规范》为计算依据。

2 所列幕墙构件中立柱、横梁$[q_f]$、$[q_u]$值取其中计算最小值给出，玻璃$[q_f]$值为计算值。

3 工程设计中应根据建筑物所在地的荷载组合设计值q_f、q_u对照本表中$[q_f]$、$[q_u]$选择确定，即：$q_f \leqslant [q_f]$且$q_u \leqslant [q_u]$。

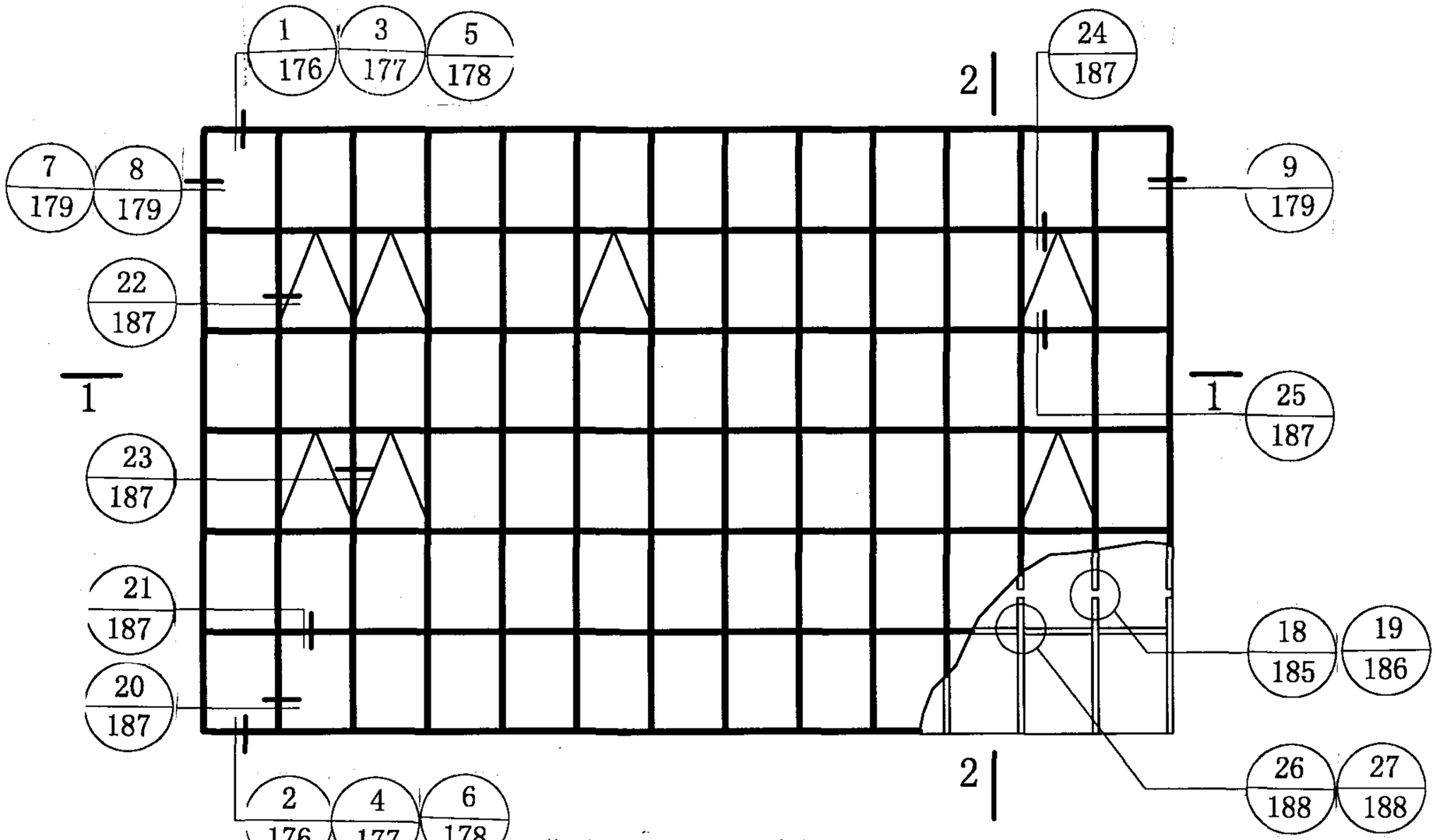
4 幕墙结构、型材截面、玻璃品种、厚度超越本图集规定时须另行计算。

5 浮法玻璃的$[q_f]$值也适用于吸热、热反射镀膜玻璃。

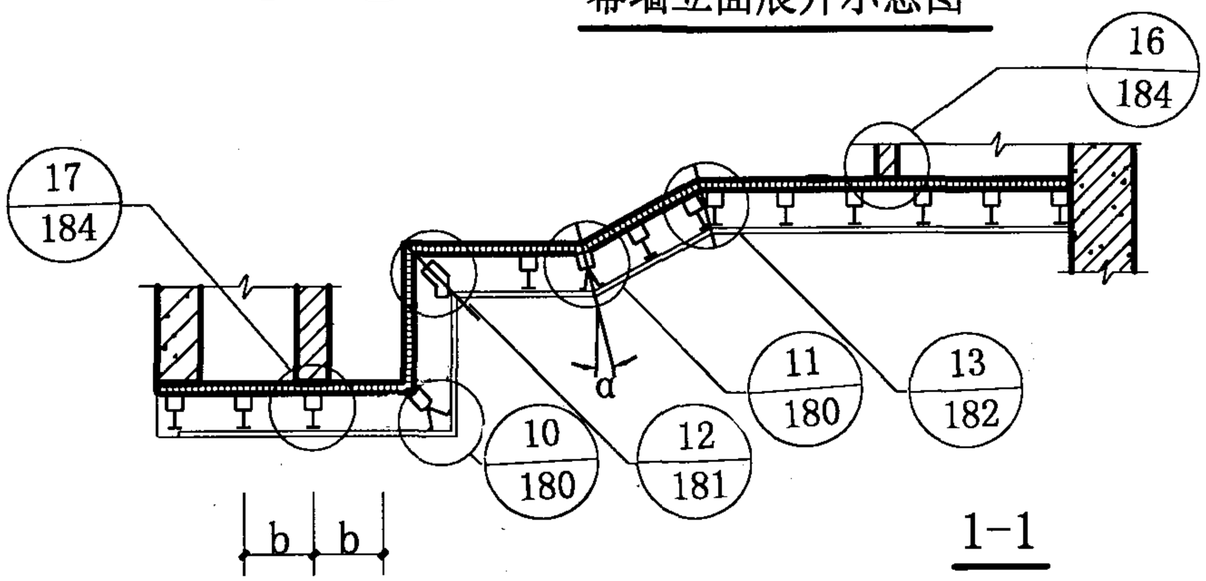
6 表中夹层玻璃、中空玻璃的$[q_f]$值是以浮法玻璃组成计算的

幕墙允许水平荷载设计值单位为 kPa，玻璃厚度单位为 mm

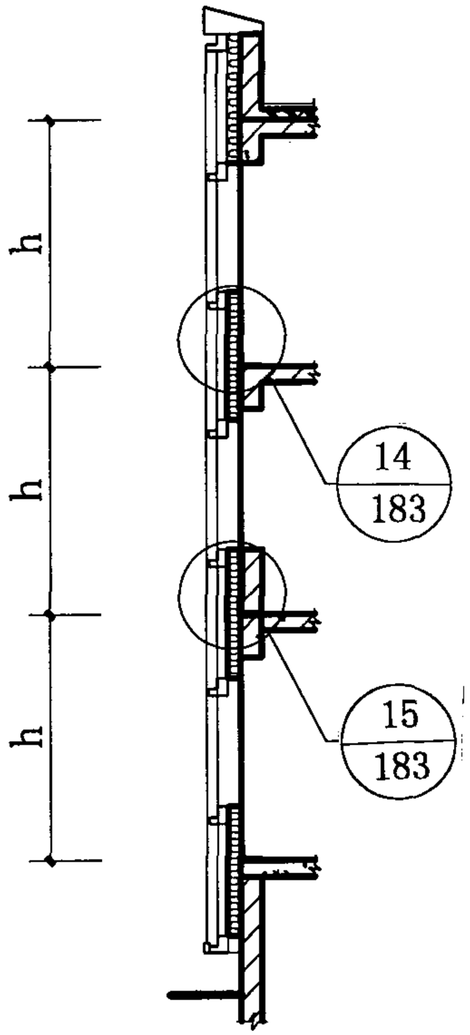
幕墙构件允许水平荷载设计值表						图集号	97J103-1
审核		校对		设计		页	174



幕墙立面展开示意图



1-1



2-2

幕墙构造索引图		图集号	97J103-1
审核	校对	设计	页 175

Q
—

Y16005

密封胶条

10%

上封铝板，厚1.5

女儿墙

射钉Φ3.7X32

预埋件 M-1/2

>200

40

100

45

15

Y16010

220

200

>100

角铝 25X25X2.5 l=50

钢板 厚8.0

结构胶

双面胶带

外装修

28

耐候胶

80

聚乙烯发泡填料

12~36

178

>30

不锈钢螺栓
GB5780-86-M12X110

方垫圈	40X40X4
螺母	GB41-86-M12

预埋件 M-1/2

1

20

15

上，下封铝板接缝详图 1:2

螺栓 GB5780-86-M12X35

螺母	GB41-86-M12
垫圈	GB97.1-85-12

连接件 钢板 厚6.0

角 钢
140X90X8 l=240

内装修

预埋件 M-1/2

5%

>30

>80

内装修

30

自攻螺钉
GB845-85-ST4.3X13-C-H

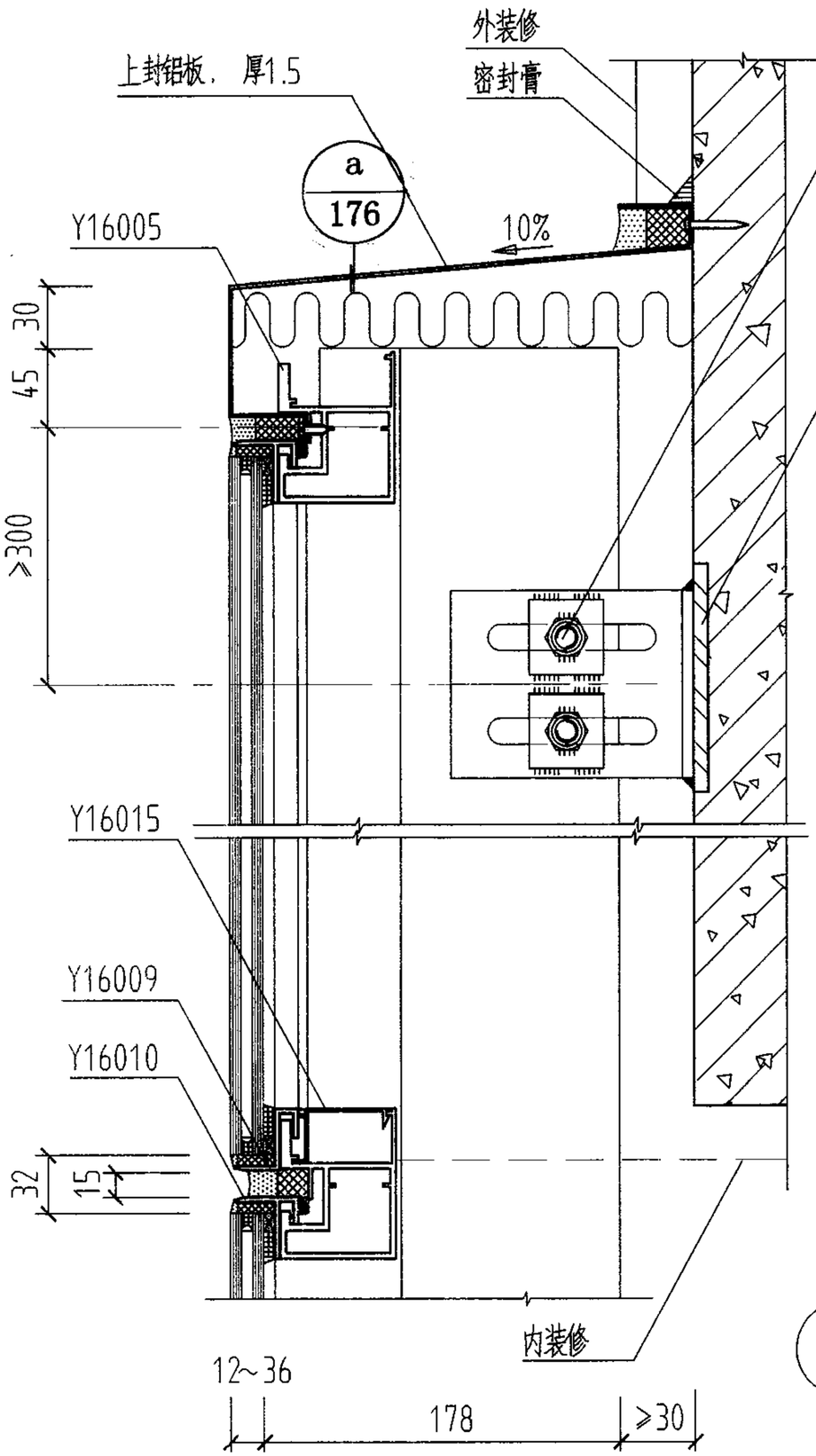
岩棉板

下封铝板，厚1.5

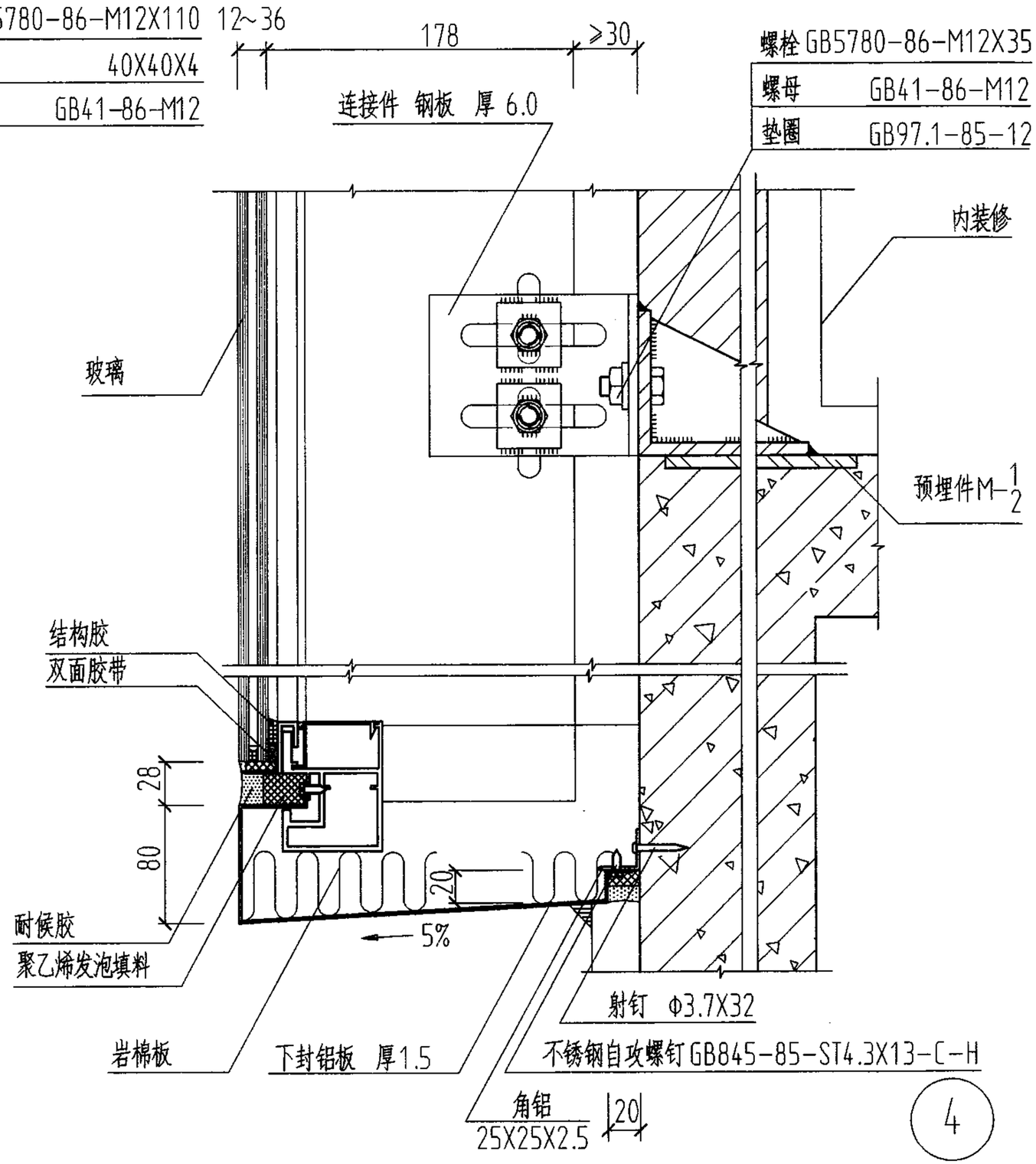
2

Q
—

幕墙安装剖面节点详图(一)				图集号	97J103-1
审核	郭名世	校对		设计	陈板	页	176

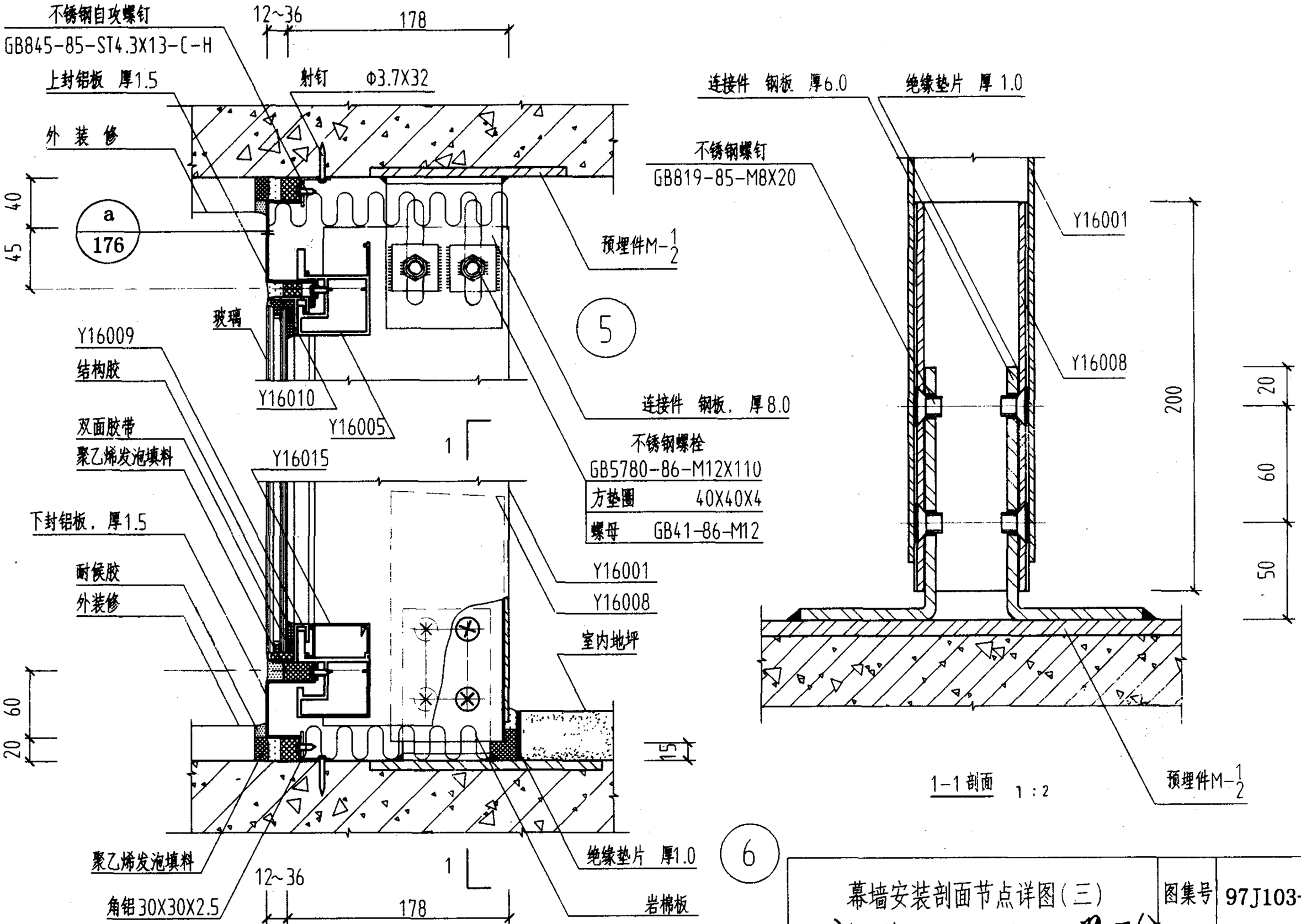


3

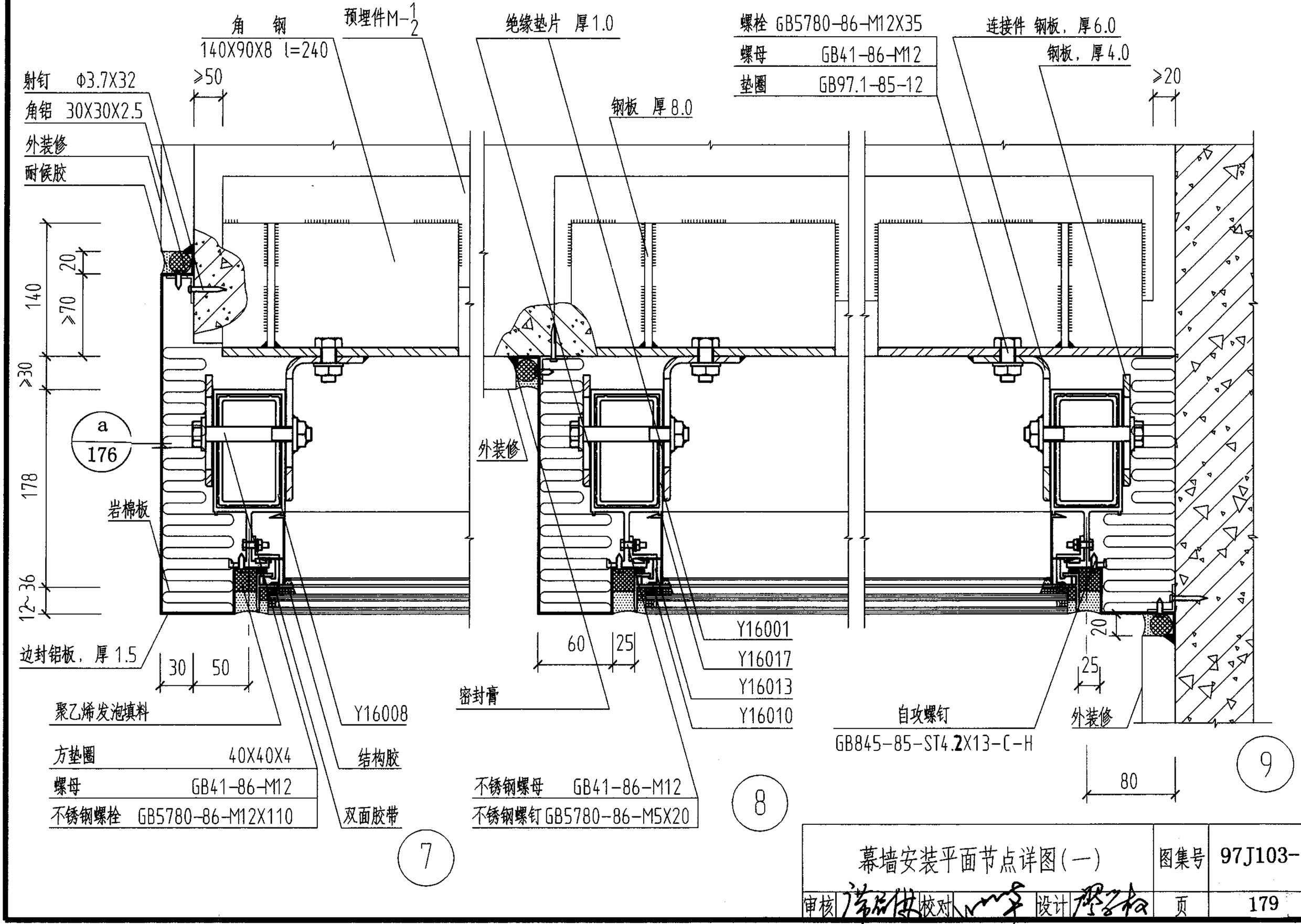


4

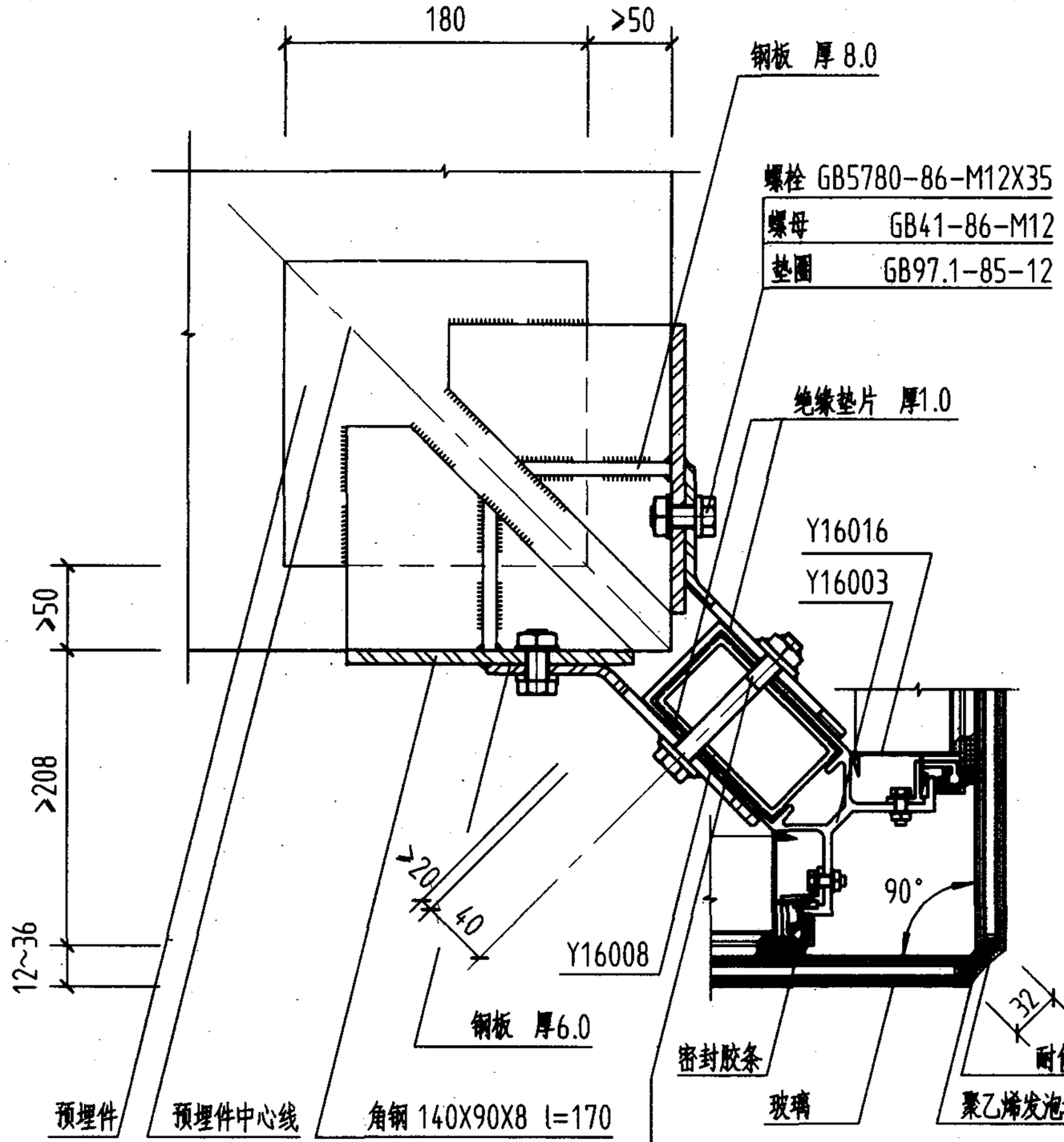
幕墙安装剖面节点详图(二)						图集号	97J103-1
审核		校对		设计		页	177



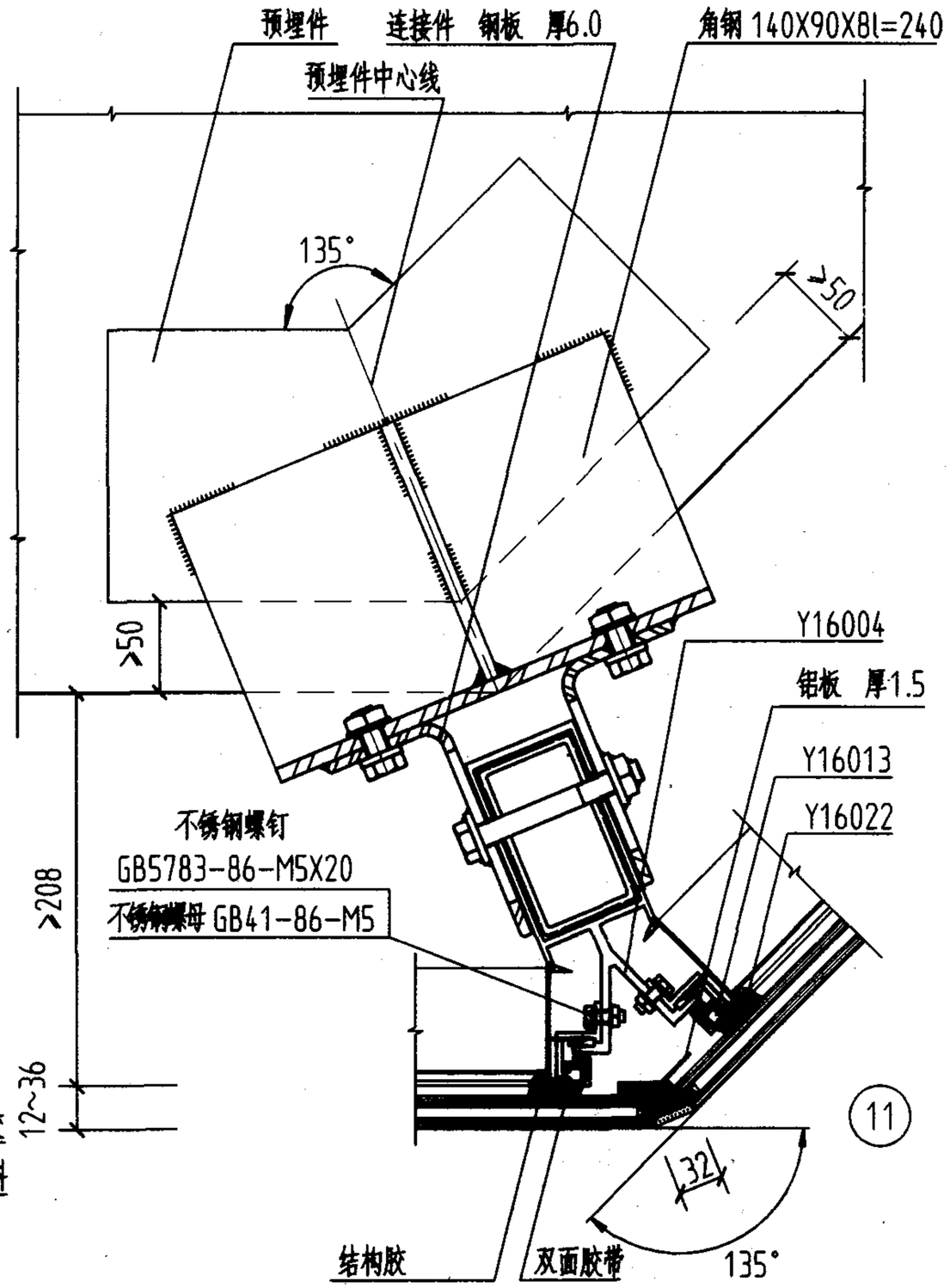
幕墙安装剖面节点详图（三）		图集号	97J103-1
审核	校对	设计	页 178



幕墙安装平面节点详图(一)						图集号	97J103-1
审核	潘启供	校对	[illegible]	设计	廖学校	页	179



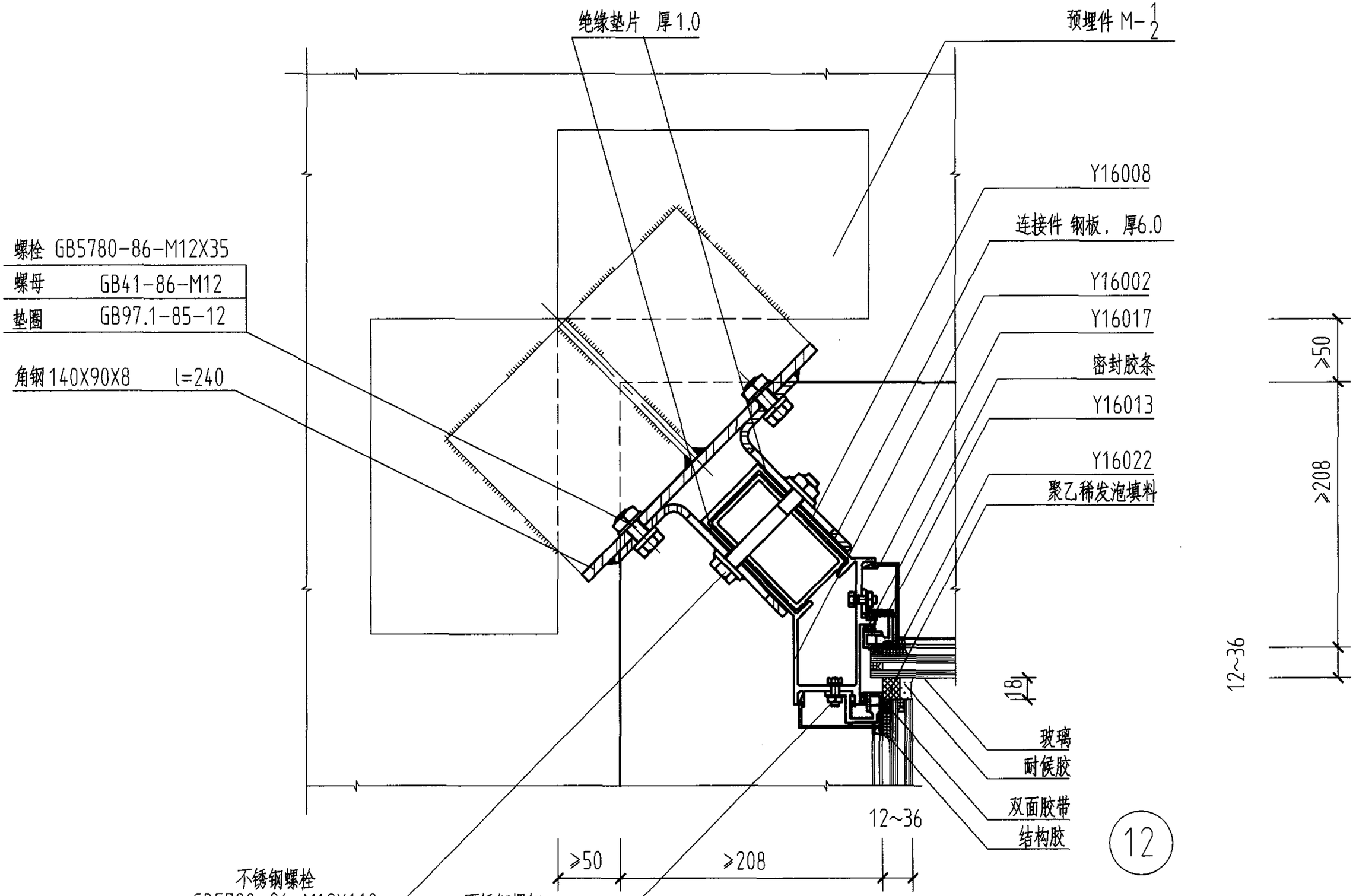
10



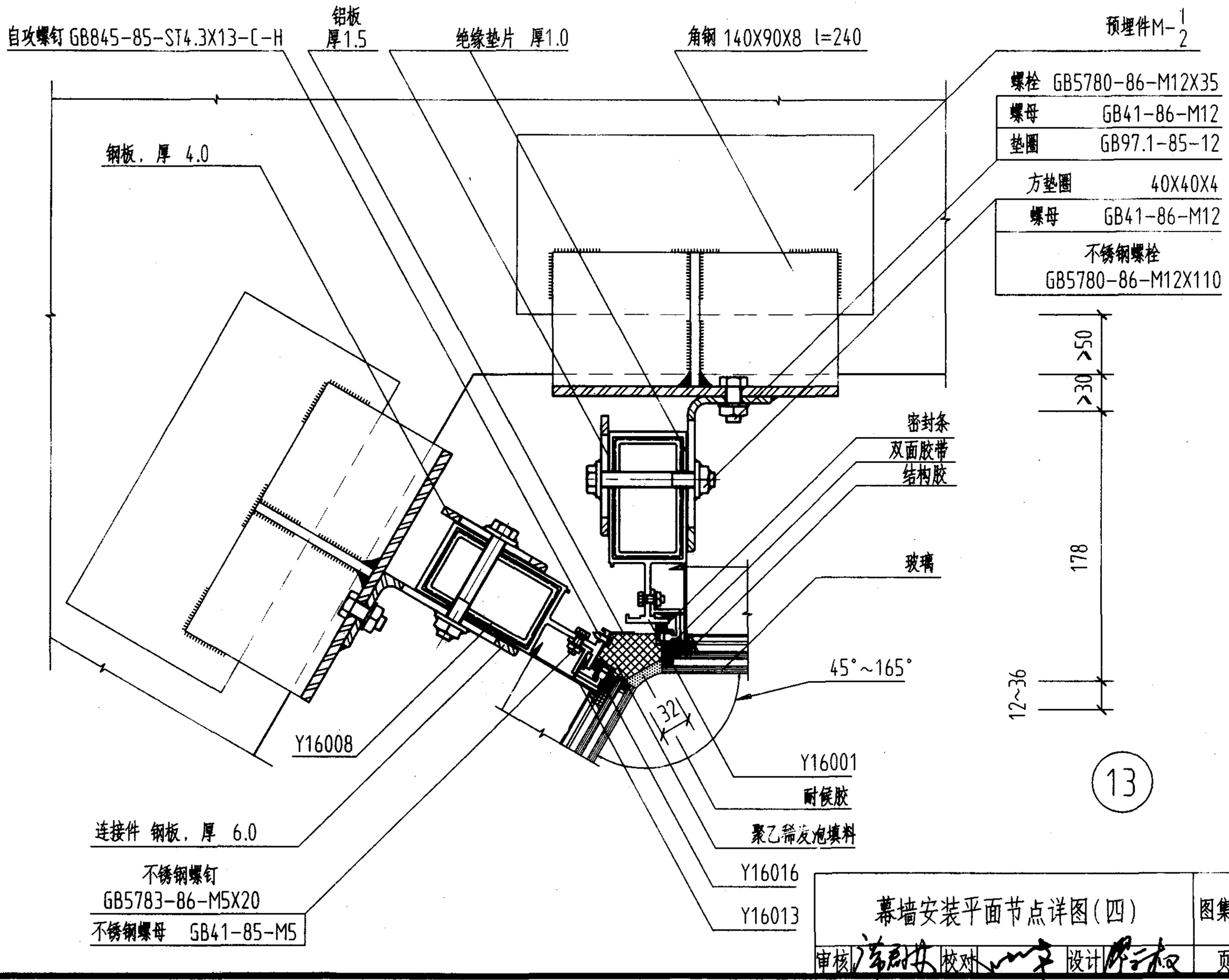
11

注：当阳角转角处预埋件水平埋设时，具体做法根据工程要求由设计人员确定.

幕墙安装平面节点详图(二)				图集号	97J103-1
审核		校对		设计	页 180

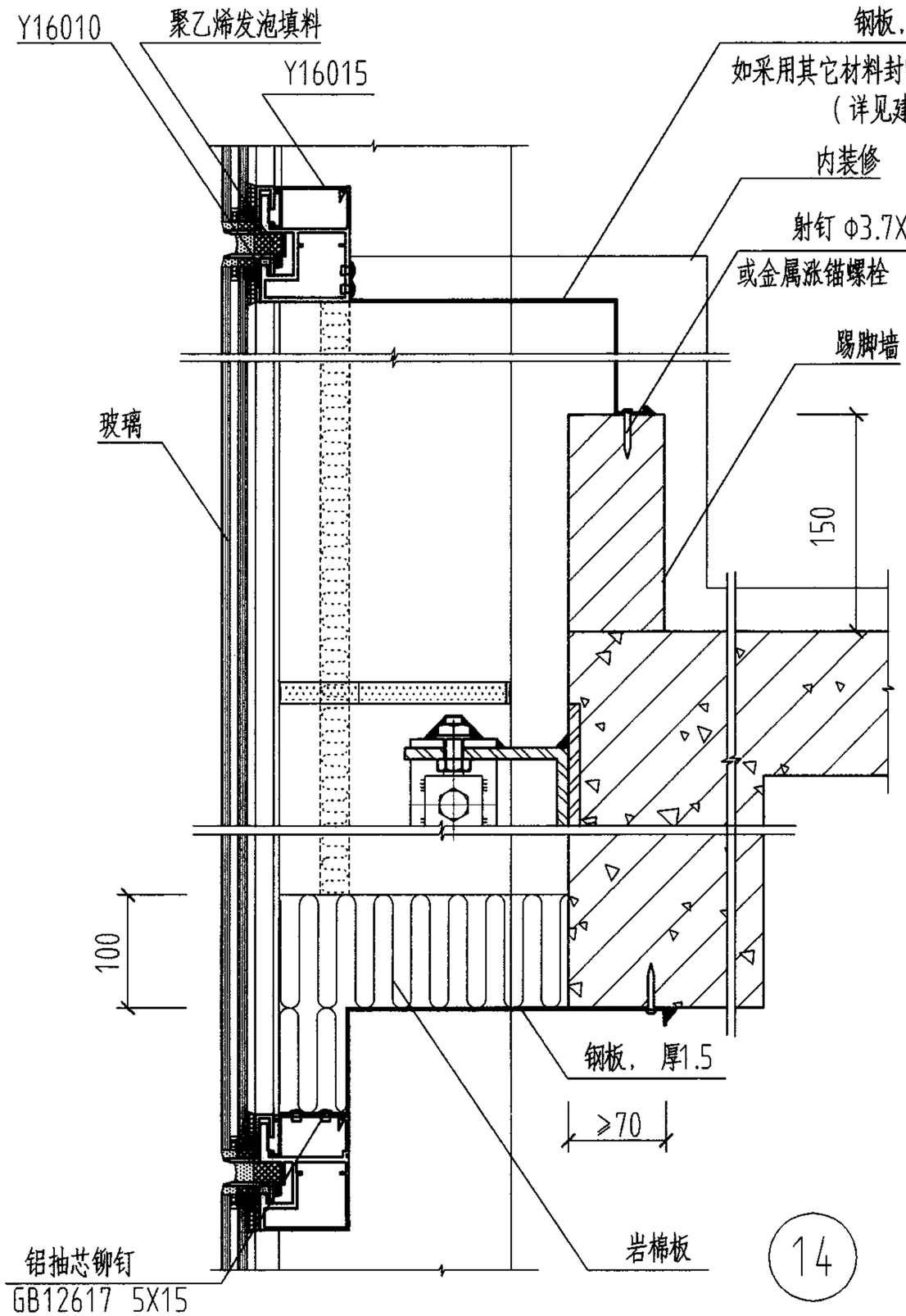


幕墙安装平面节点详图(三)				图集号	97J103-1
审核		校对		设计	页	181

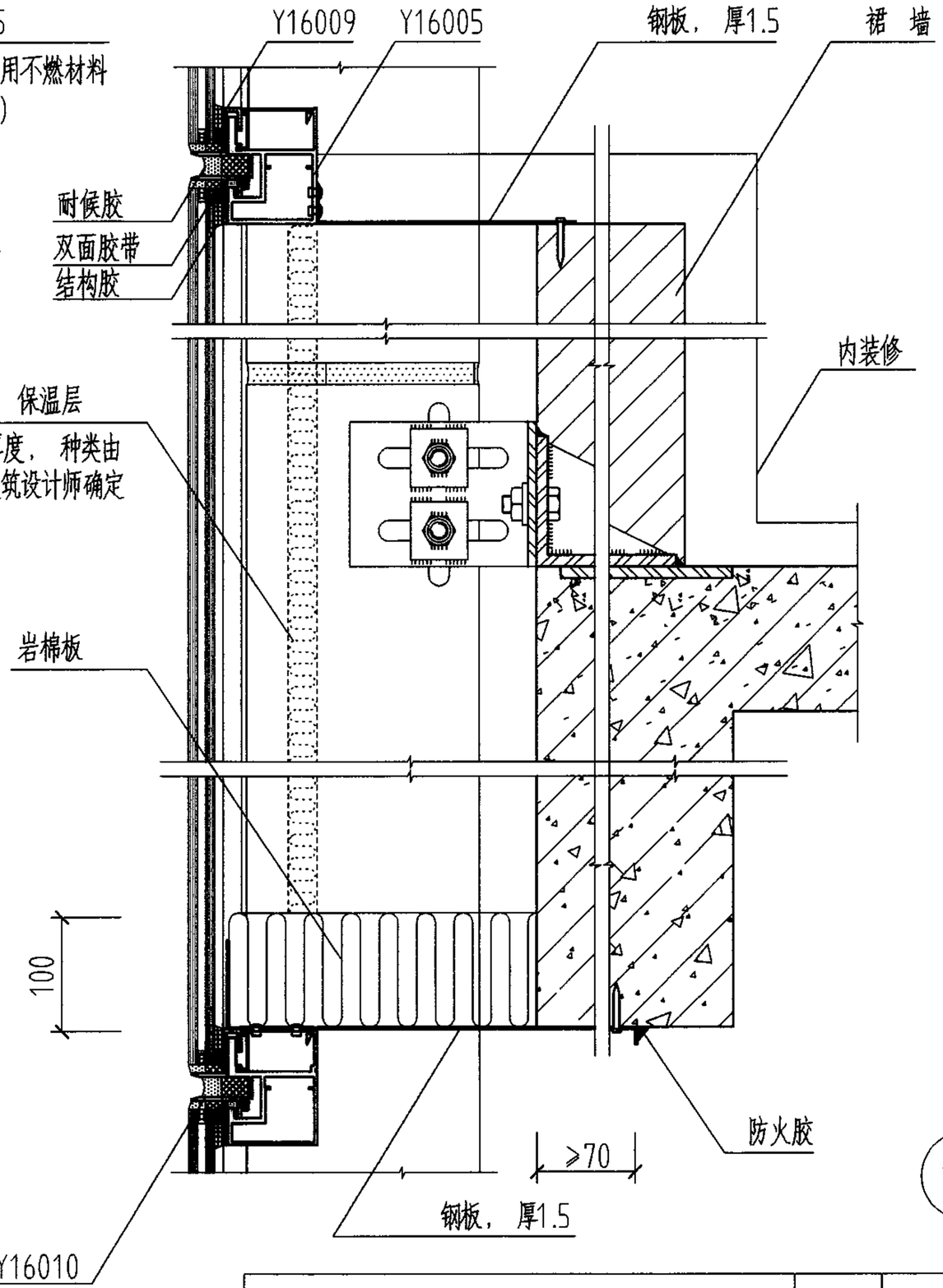


13

幕墙安装平面节点详图(四)						图集号	97J103-1
审核		校对		设计		页	182

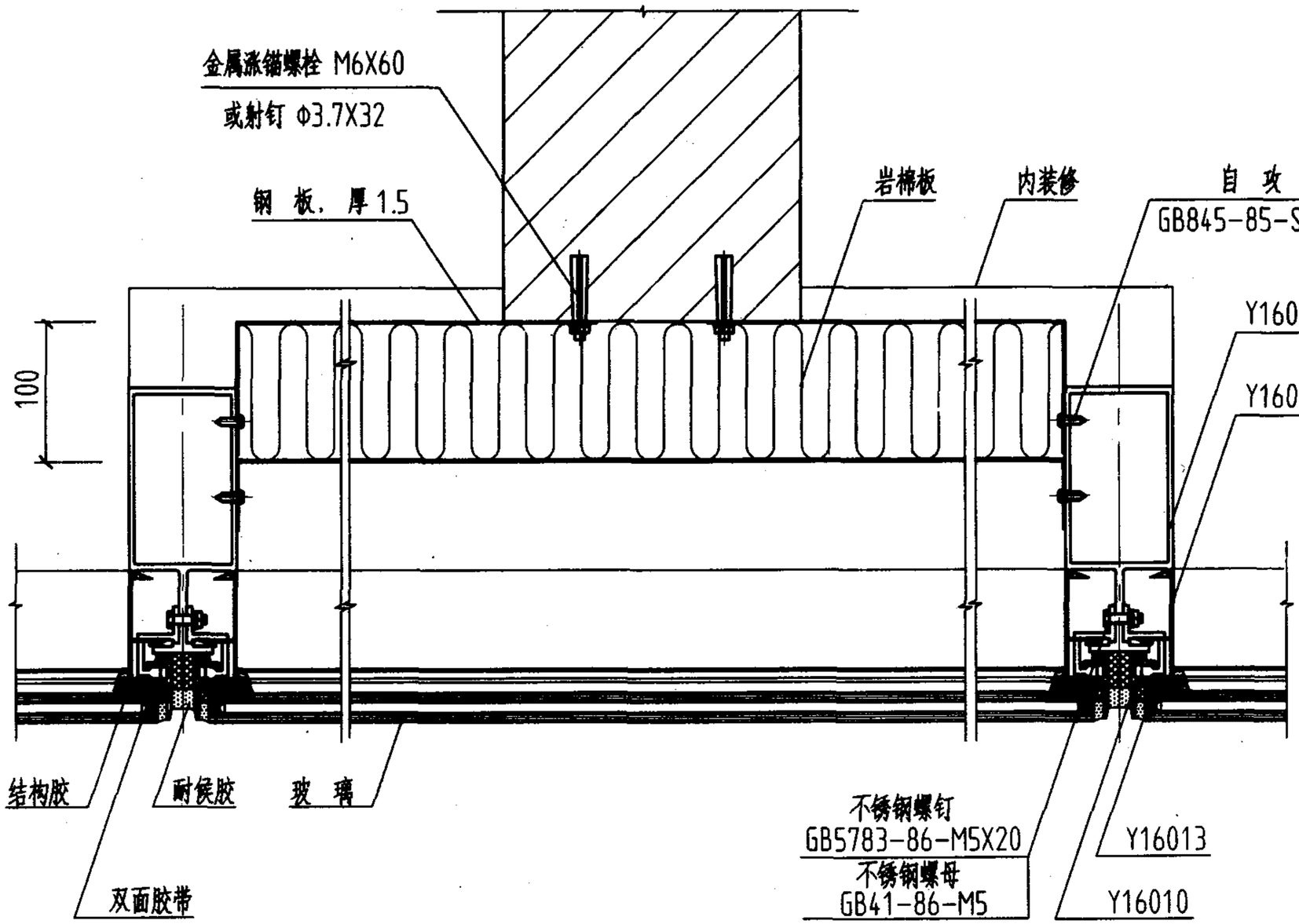


14

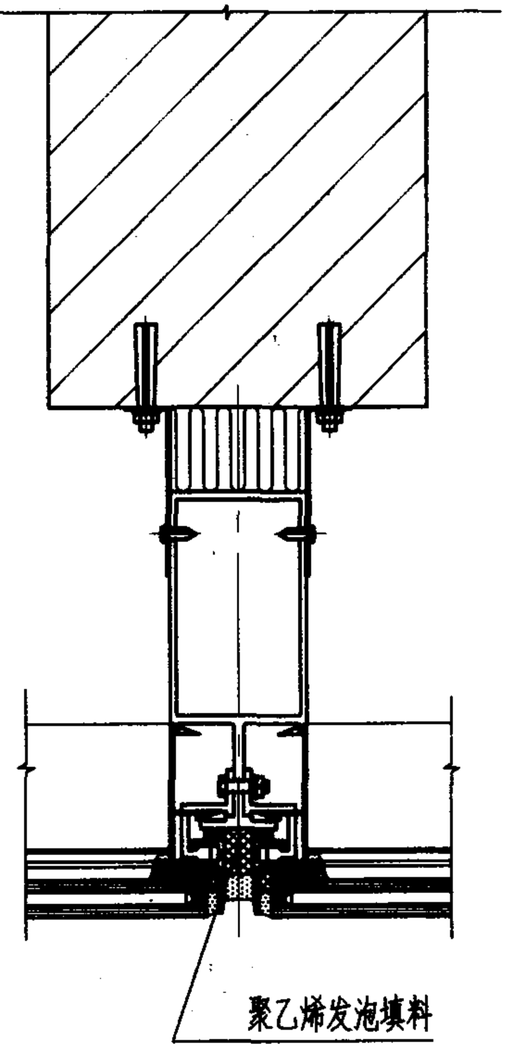


15

幕墙防火节点详图（一）				图集号	97J103-1
审核		校对		设计		页	183

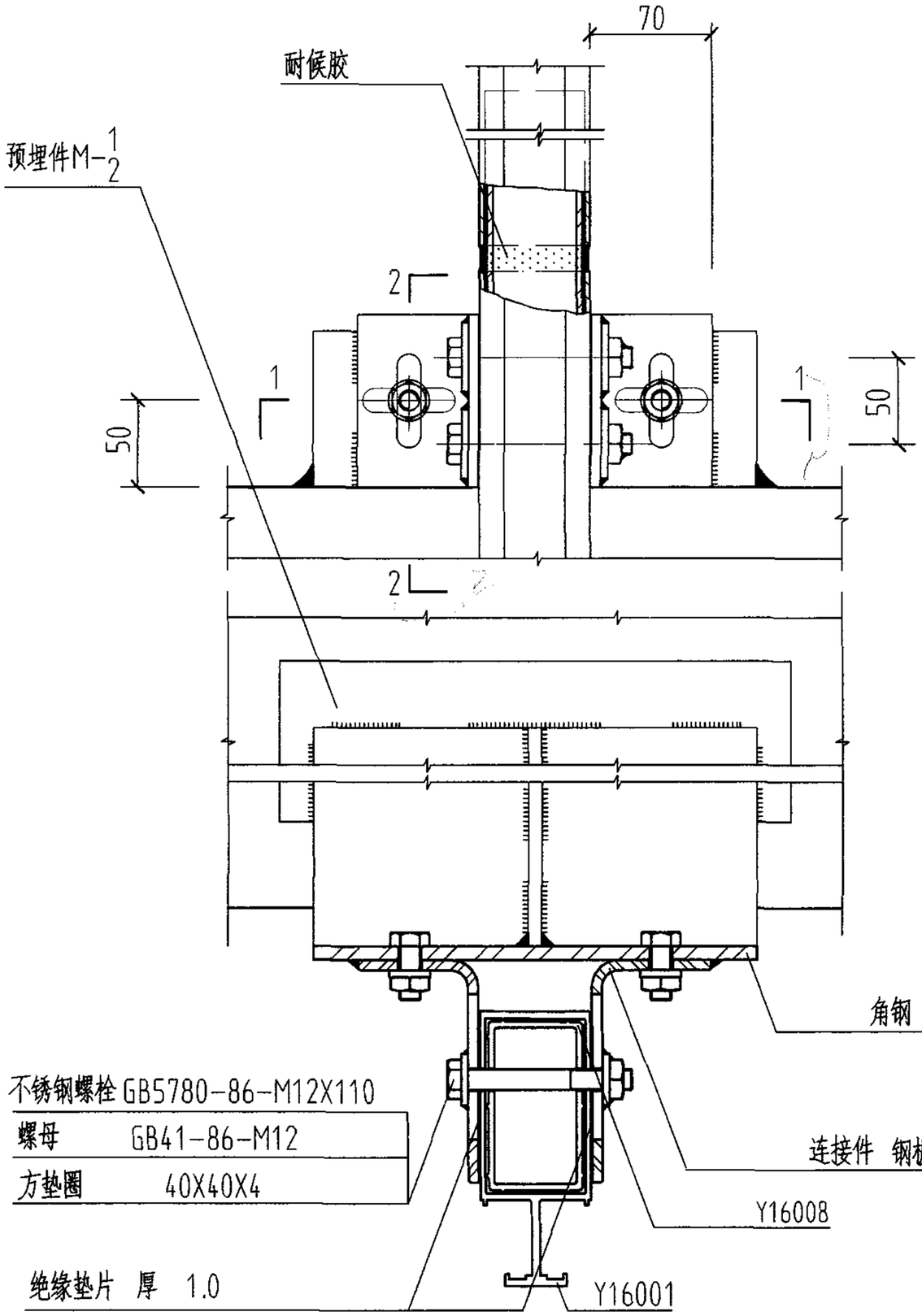


16

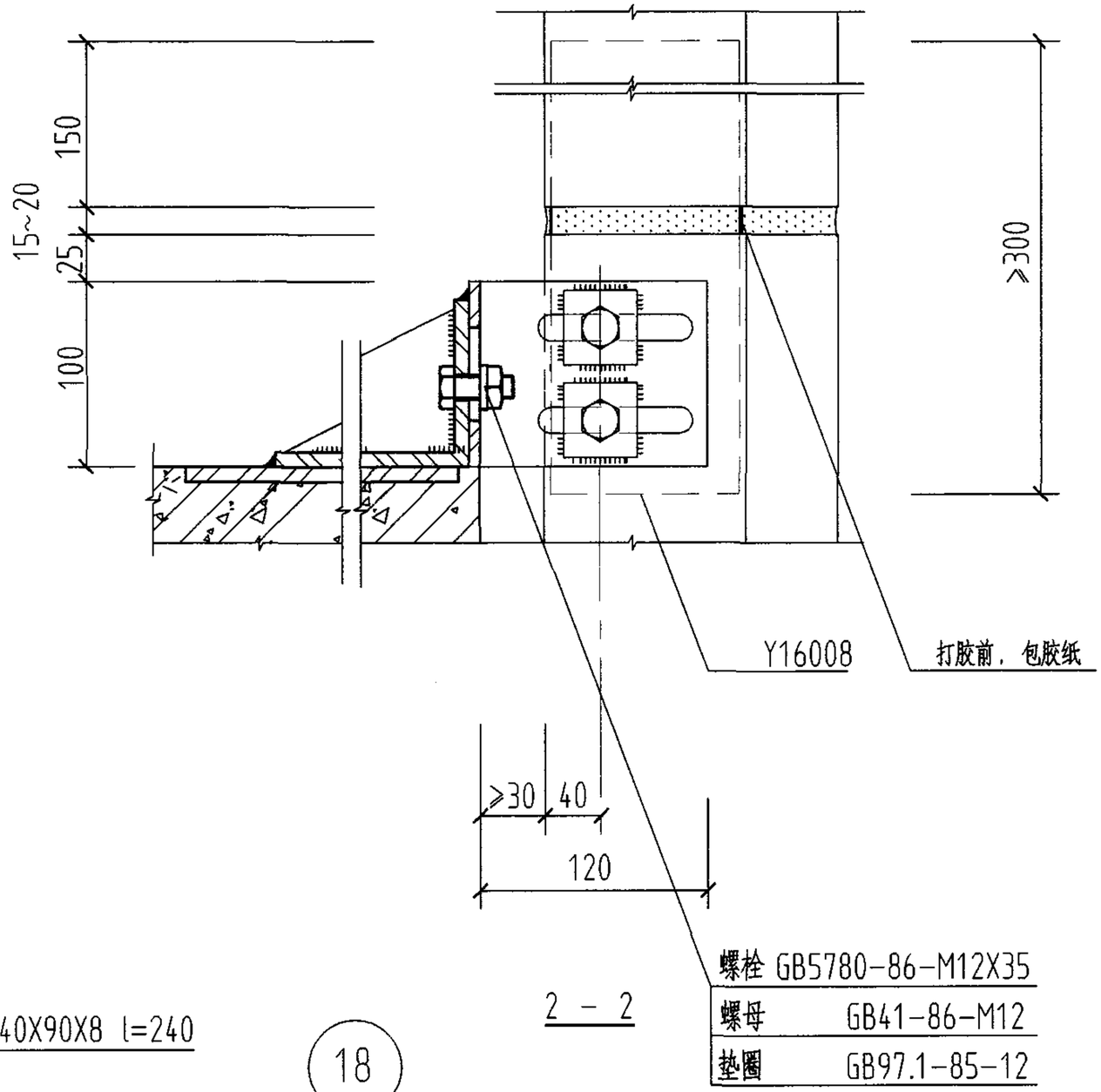


17

幕墙防火节点详图(二)		图集号	97J103-1
审核	校对	设计	页 184



1 - 1



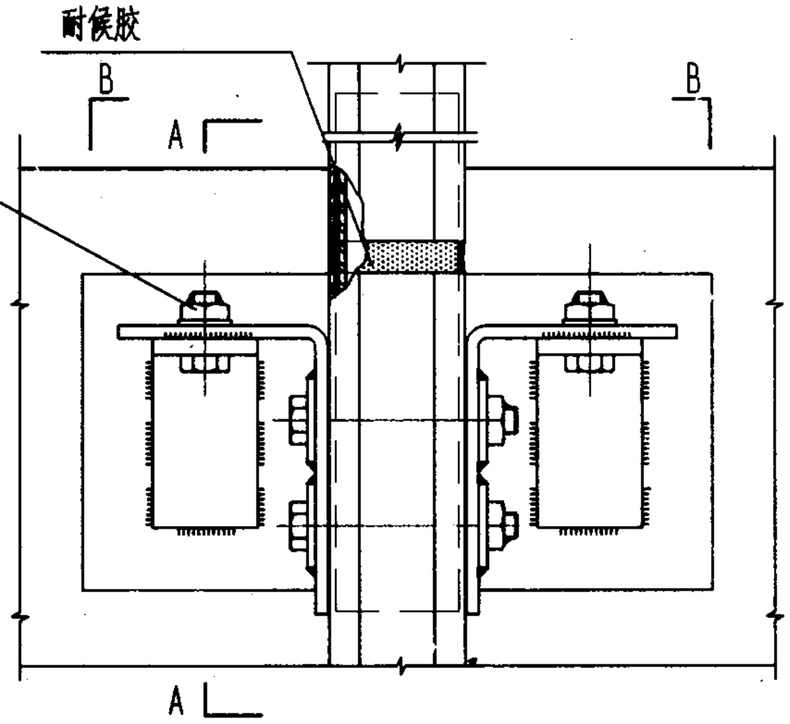
2 - 2

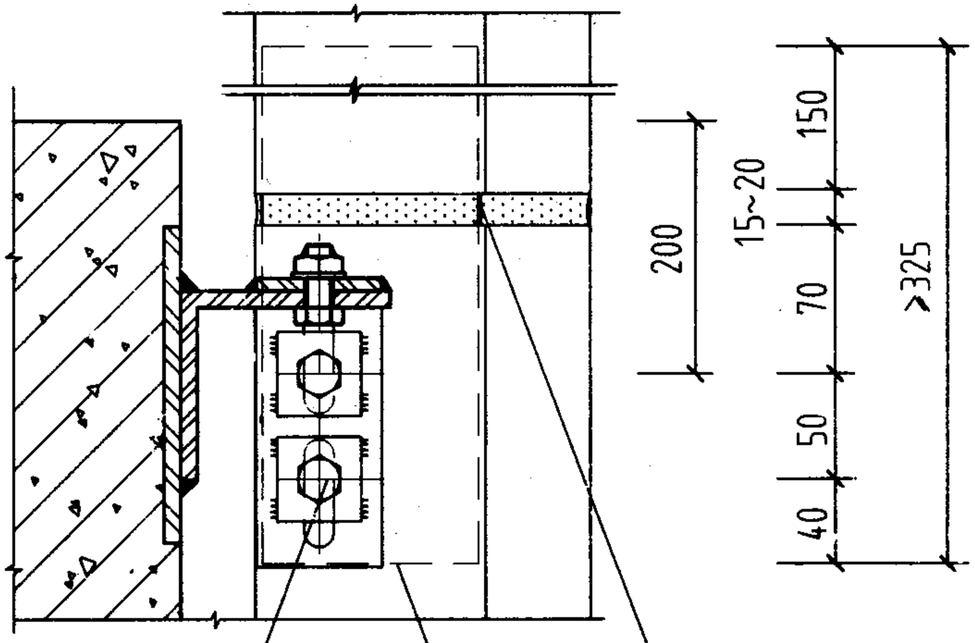
18

注：本图集连接件与预埋件锚板焊接，角焊缝焊脚尺寸 $h_f \geq 5$，焊缝长度按具体设计荷载要求，由幕墙承制单位计算确定。

幕墙立柱安装节点详图(一)				图集号	97J103-1
审核		校对		设计	页	185

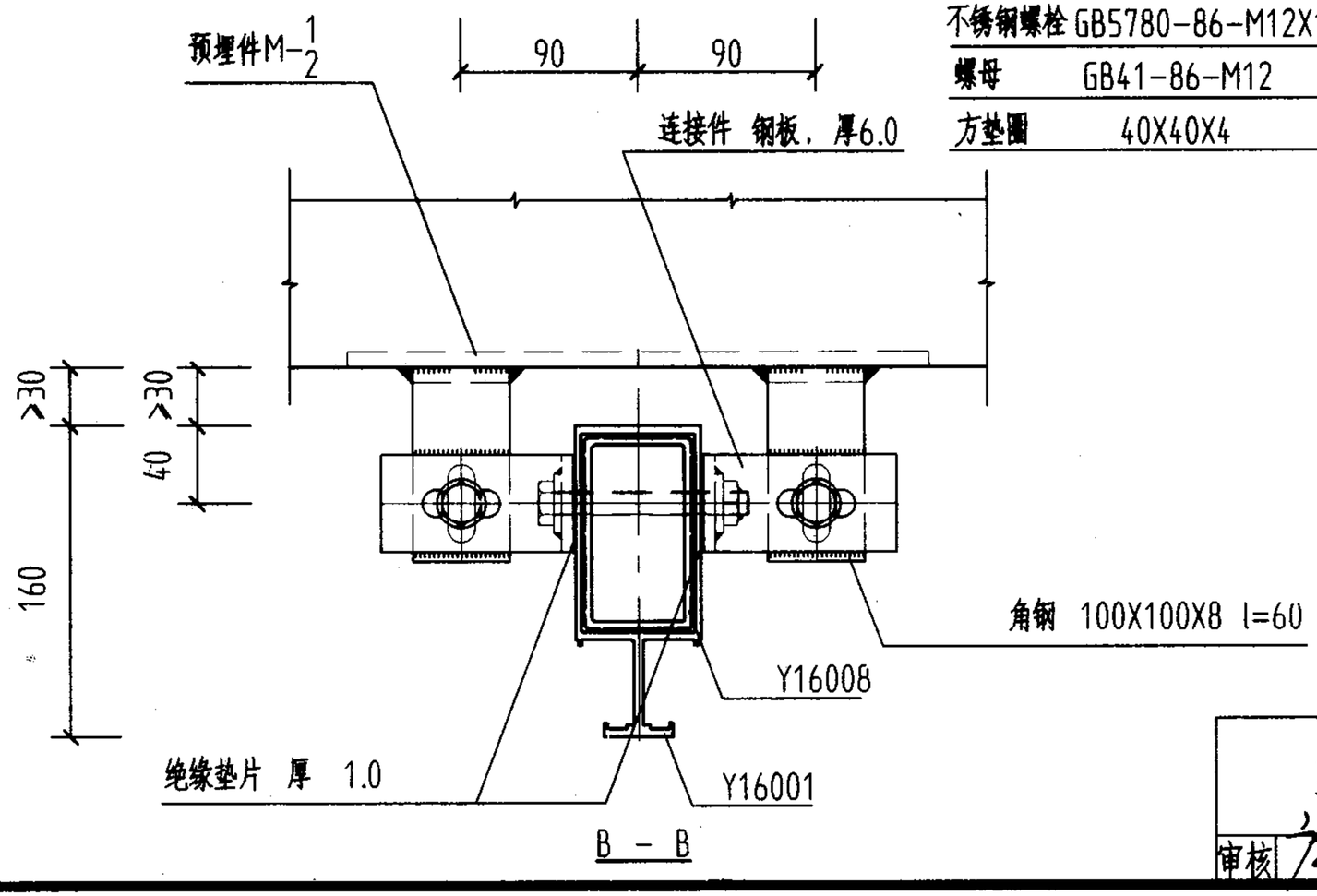
螺栓	GB5780-86-M12X35
螺母	GB41-86-M12
垫圈	GB97.1-85-12





不锈钢螺栓	GB5780-86-M12X110
螺母	GB41-86-M12
方垫圈	40X40X4

A - A

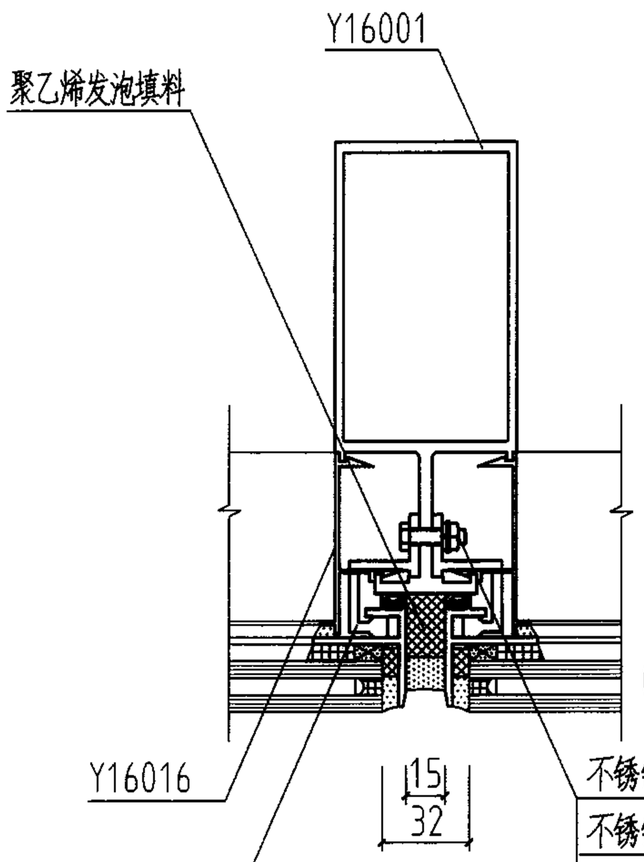


B - B

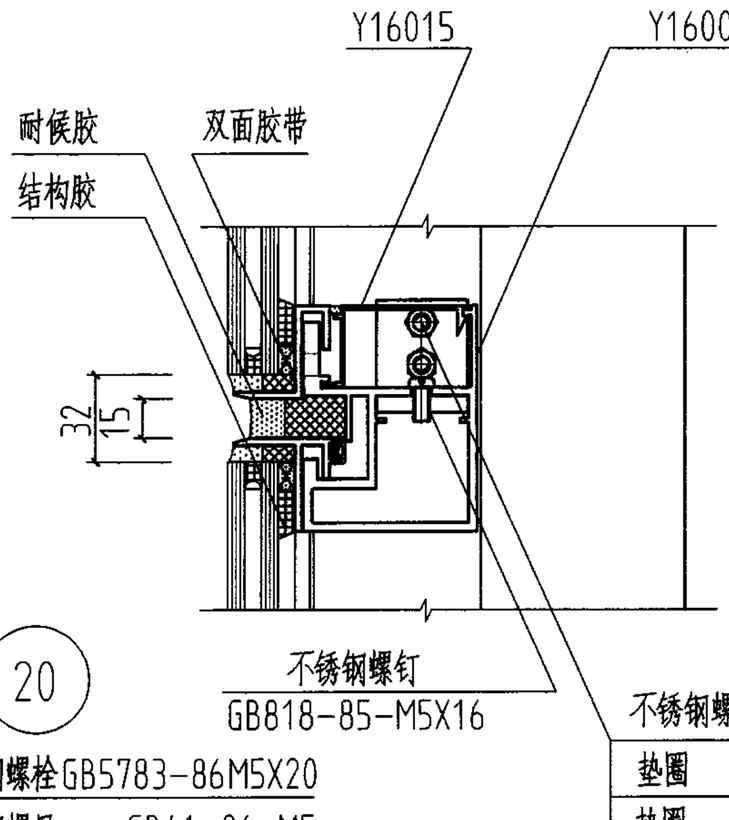
(19)

注：本图集连接件与预埋件锚板焊接，角焊缝焊焊脚尺寸 $h_f \geq 5$，焊缝长度按具体设计荷载要求，由幕墙承制单位计算确定。

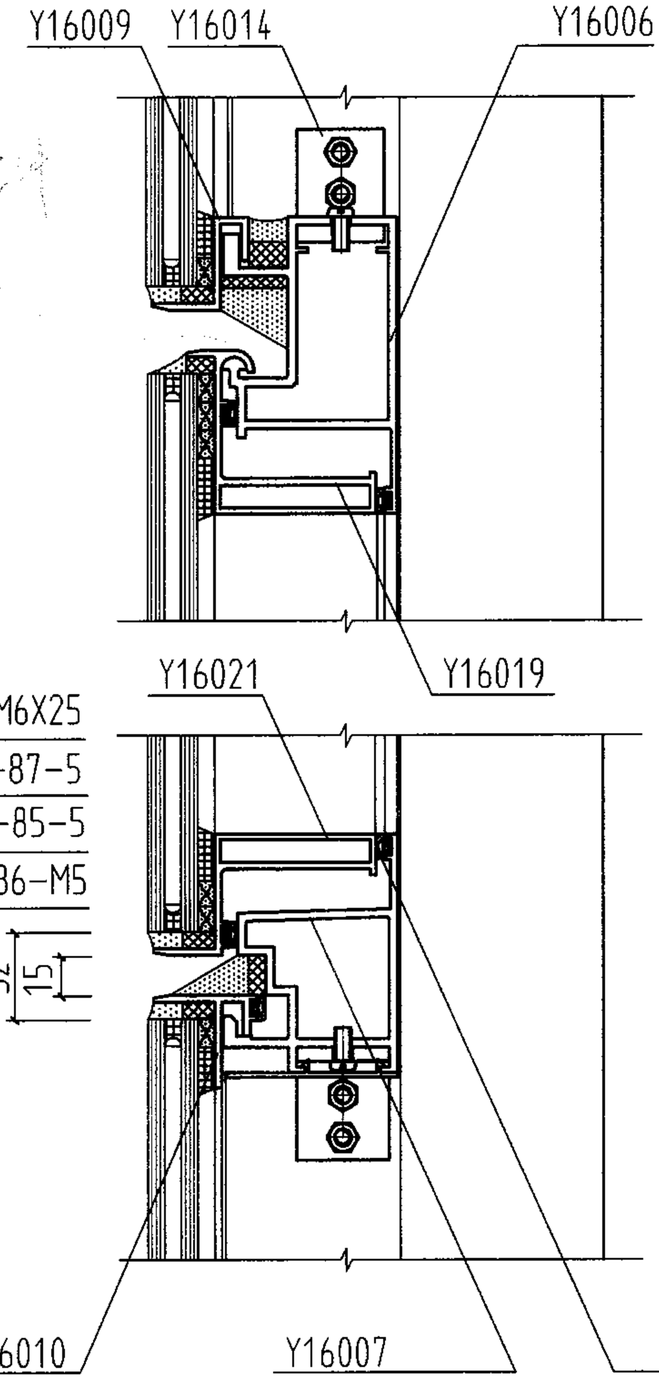
幕墙立柱安装节点详图(二)		图集号	97J103-1
审核	校对	设计	页 186



20



21

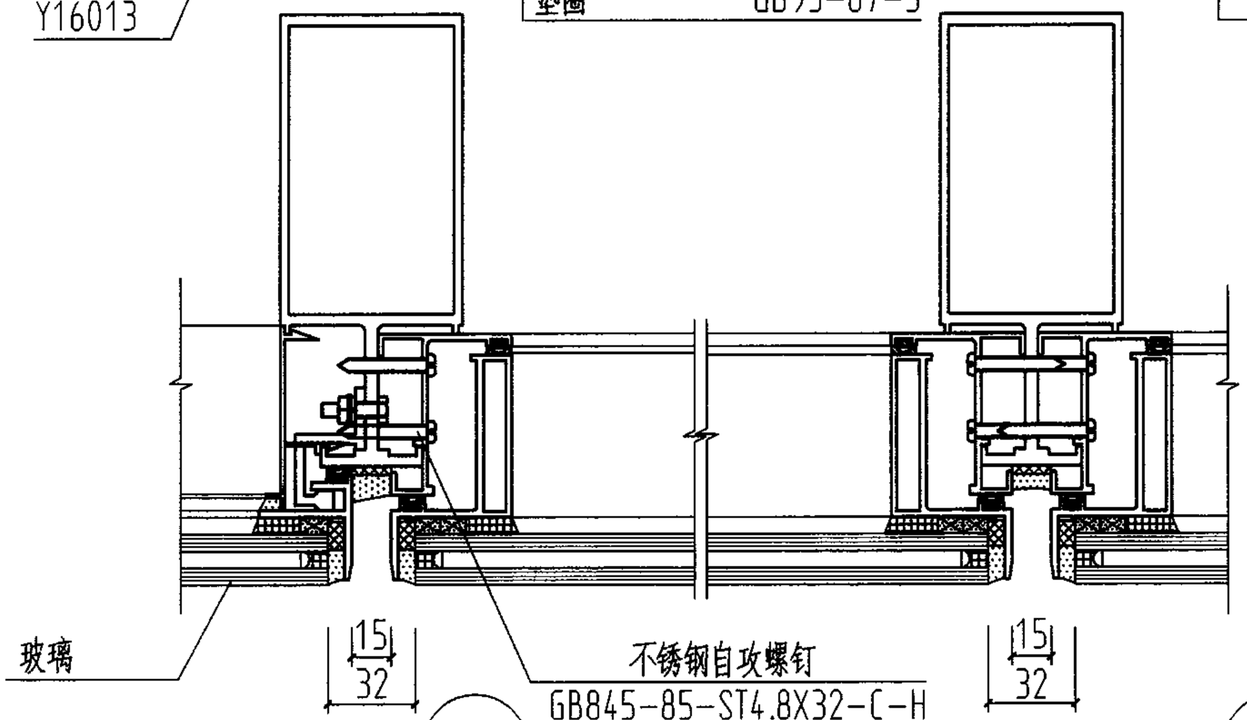


24

25

不锈钢螺栓	GB5783-86-M5X20
不锈钢螺母	GB41-86-M5
垫圈	GB93-87-5

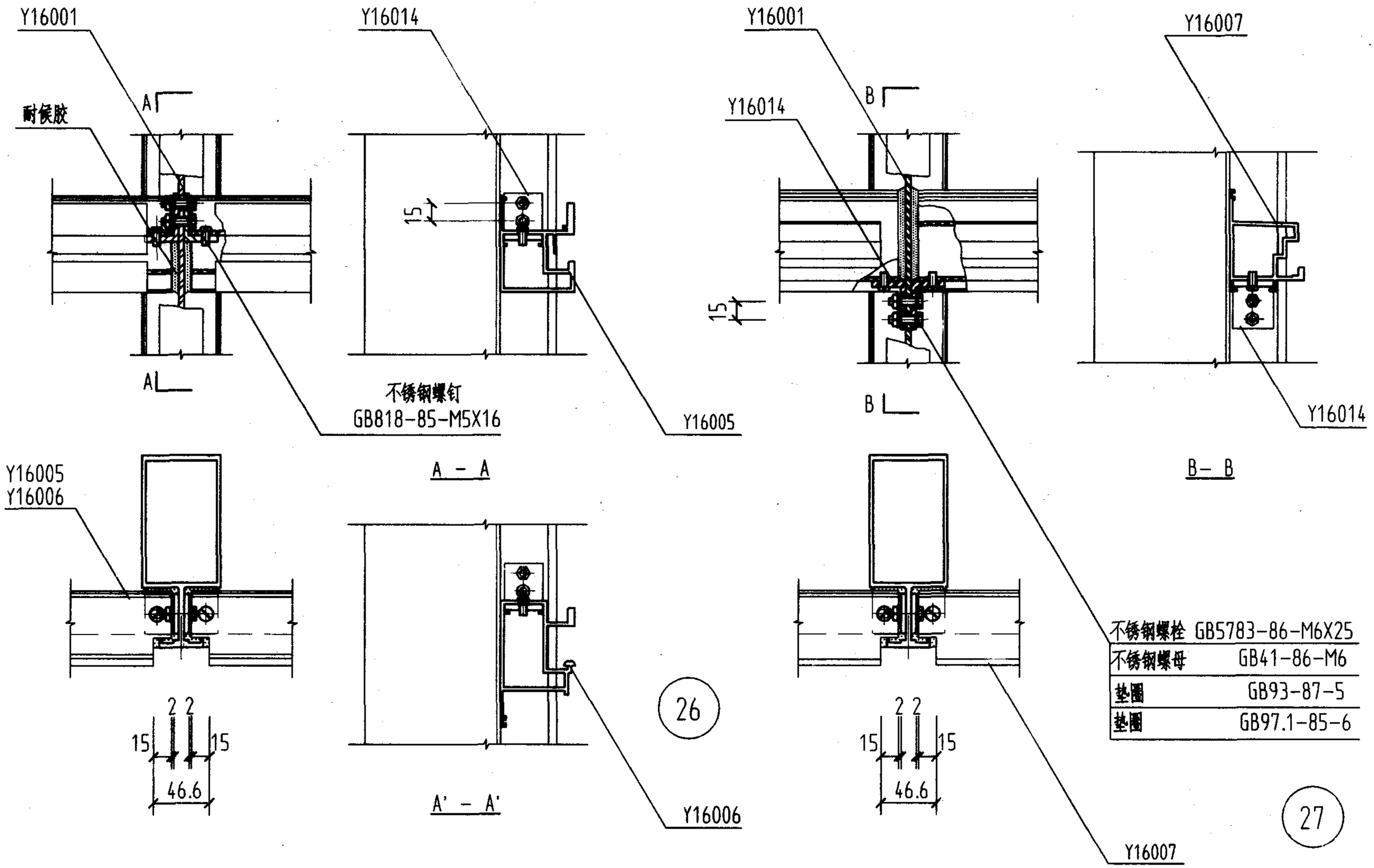
不锈钢螺栓	GB5783-86-M6X25
垫圈	GB93-87-5
垫圈	GB97.1-85-5
不锈钢螺母	GB41-86-M5



22

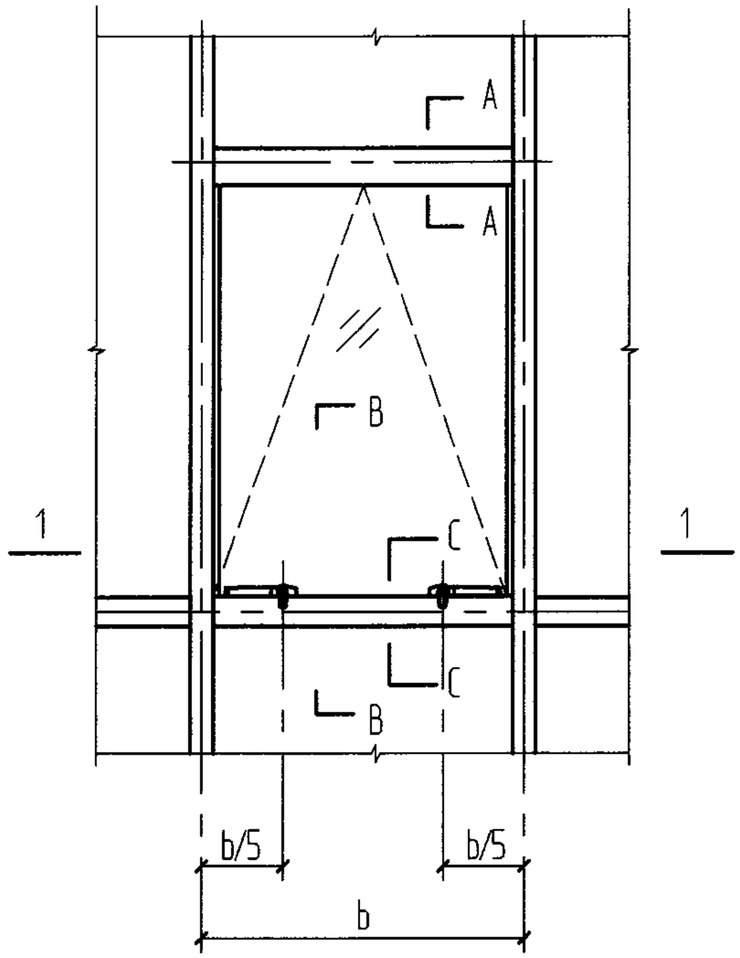
23

幕墙固定与开启部位节点详图					图集号	97J103-1
审核		校对		设计	页	187

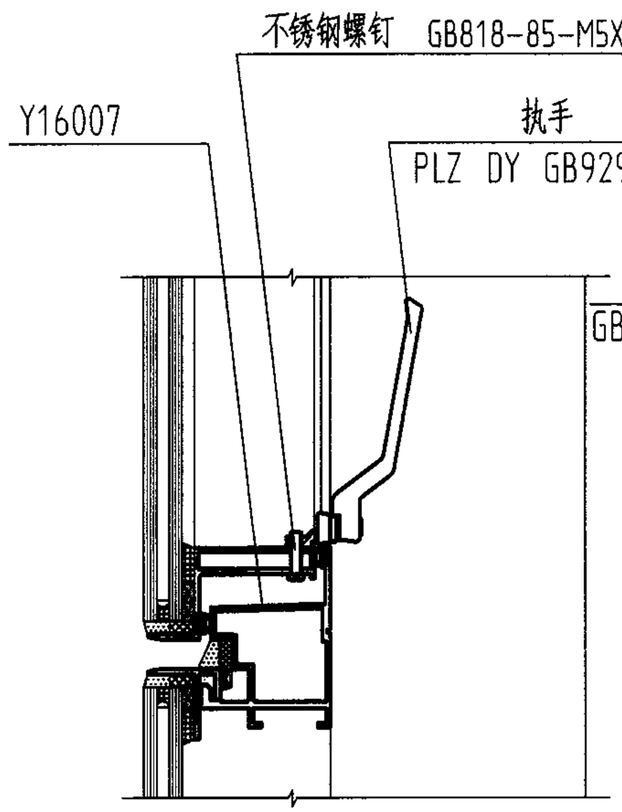


不锈钢螺栓	GB5783-86-M6X25
不锈钢螺母	GB41-86-M6
垫圈	GB93-87-5
垫圈	GB97.1-85-6

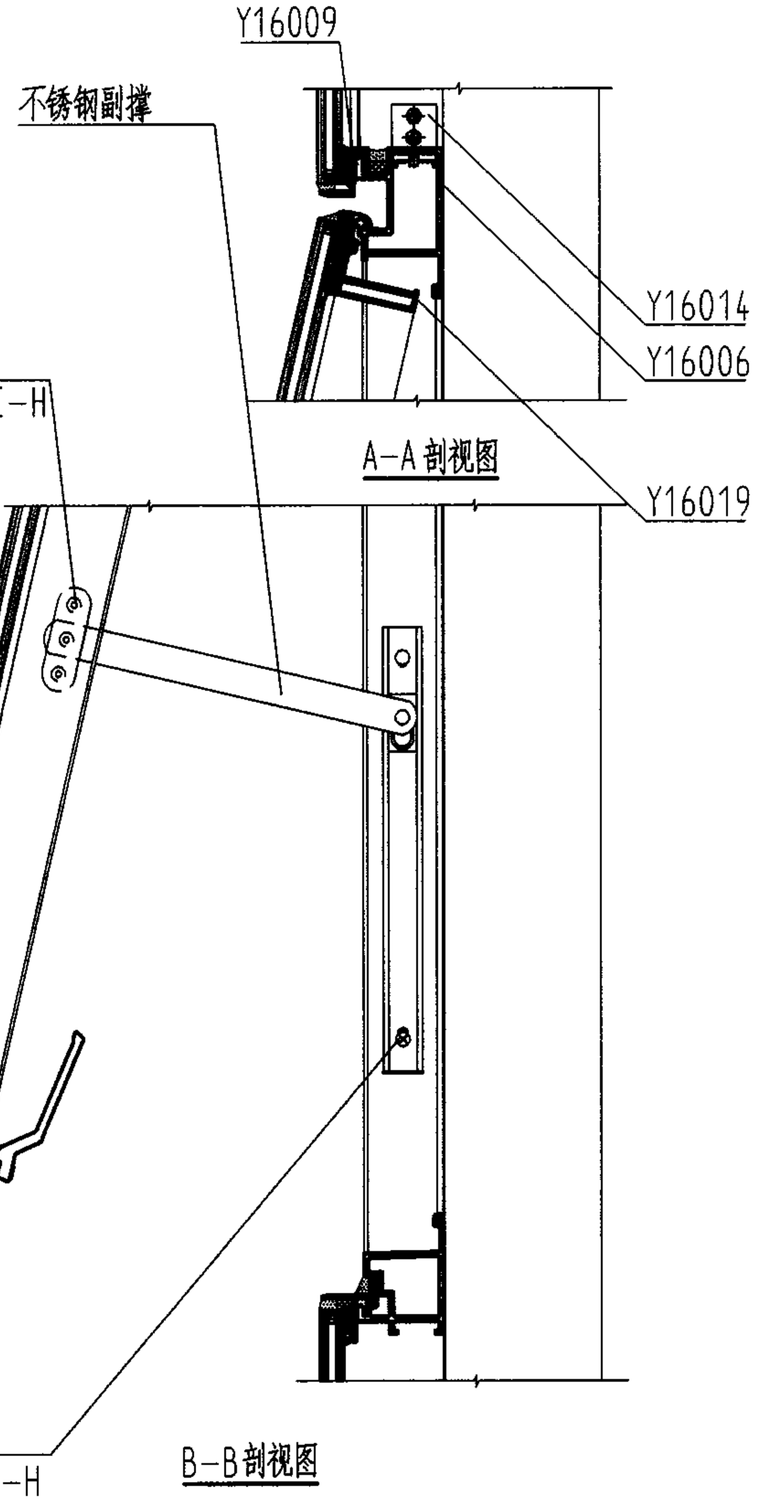
幕墙横梁，立柱组装详图						图集号	97J103-1
审核	[illegible]	校对	[illegible]	设计	[illegible]	页	188



内 视 图

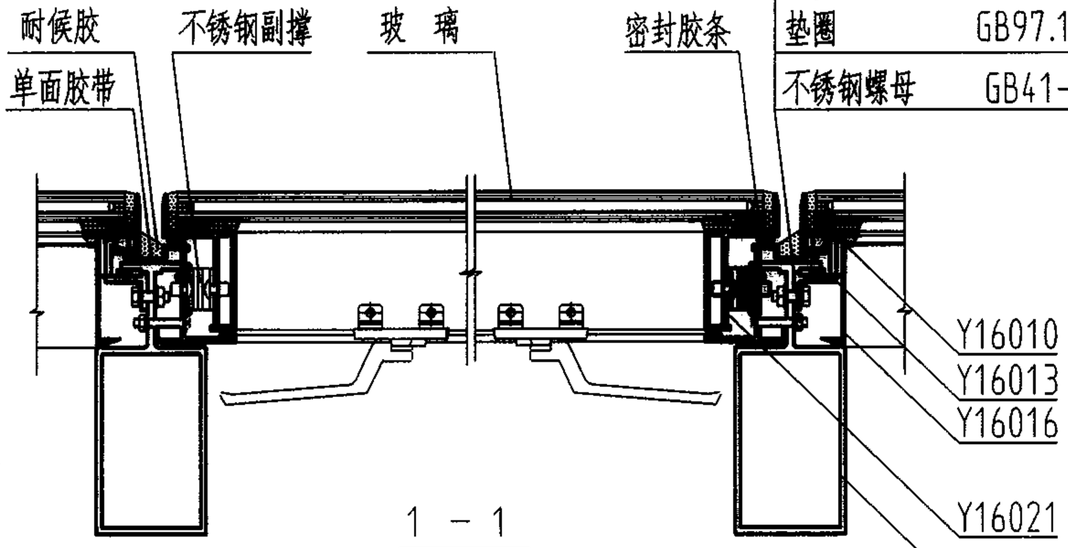


C-C 剖视图



A-A 剖视图

B-B 剖视图



不锈钢螺钉	GB818-85-M5X30
弹簧垫圈	GB93-87-5
垫圈	GB97.1-85-5
不锈钢螺母	GB41-86-M5

1 - 1

幕墙开启部位五金件装配图						图集号	97J103-1
审核		校对		设计		页	189

铝合金隐框玻璃幕墙170系列

批准部门 中华人民共和国建设部　　批准文号 建质[2002]48号

主编单位 上海玻璃机械厂　　统一编号 GJBT-433

实行日期 2002年3月1日　　图 集 号 97J103-1

主编单位负责人 樂嘉明

主编单位技术负责人 吳[illegible]

技术审定人 施伯年

设计负责人 金江华

目　　录

目录 ---------- 190

说明 ---------- 191

幕墙构件允许水平荷载设计值表 ------ 192

幕墙构造索引图 ---------- 198

幕墙安装剖面节点详图 ---------- 199

幕墙安装平面节点详图 ---------- 200

幕墙防火节点详图 ---------- 203

幕墙立柱安装节点详图 ---------- 204

幕墙固定与开启部位节点详图 -------- 205

幕墙横梁、立柱组装详图 ---------- 206

幕墙开启部位五金配件装配图 -------- 207

说　　明

1　本图集为铝合金隐框玻璃幕墙 170 系列。

2　本系列特点

2.1　本系列可装配的玻璃品种、厚度有；

单层玻璃　　6、8、10；

夹层玻璃　　6+6、8+8；

中空玻璃　　6+da+6、8+da+8。(da= 6、9、12)

2.2　本系列幕墙可组装图集所示的 90°、120°、135°阴角、阳角。还可根据工程需要另行设计。

2.3　开启部位特点

2.3.1　开启部位为滑撑上悬窗。

2.3.2　开启部位最大开启高度≤900，开启角度为15°～20°，水平开启距离为200～300，开启部位尺寸超越本图集规定时须另行设计。

2.4　本系列幕墙采用密封胶条和密封膏二道密封，保证幕墙密封性能和变位能力。

2.5　本系列幕墙的固定部位与开启部位均为隐框结构。

3　本系列幕墙适用范围

立柱间距　　≤1500。

层高　　≤4500。

4　幕墙实测

4.1　试件规格

试验件尺寸(宽×高)为2450×3380，层高为3380；

最大分格尺寸(宽×高)为 1225×1690；

开启部位尺寸(宽×高)为 1225×1690

玻璃品种为浮法玻璃，厚度为 6

4.2　实测结果

风压变形性能

变形检测值　(L / 360)　3.0kPa

安全检测值　　4.0kPa

空气渗透性能

固定部位　　0.06m³ / m·h

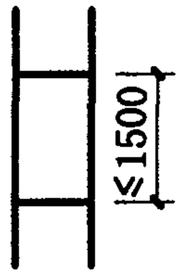
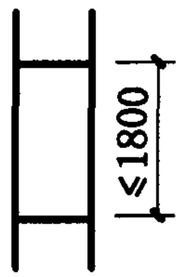
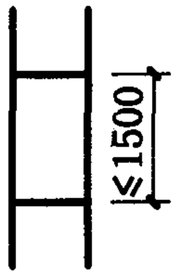
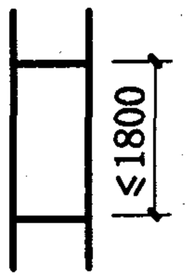
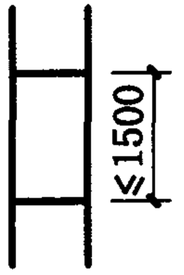
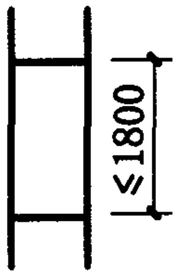
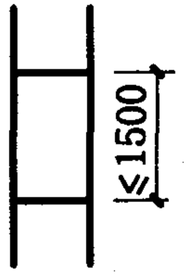
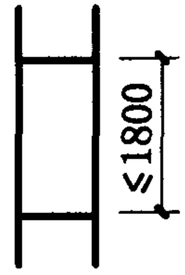
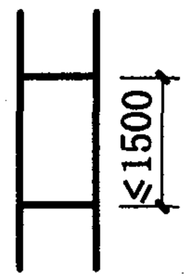
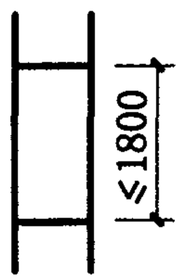
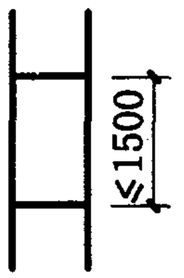
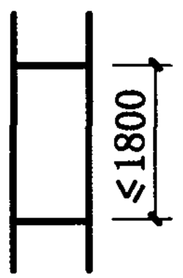
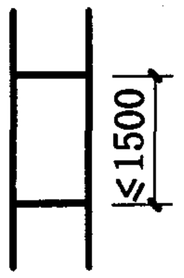
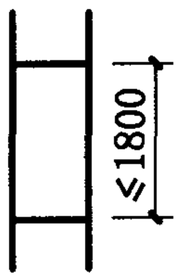
开启部位　　0.1m³ / m·h

雨水渗透性能

固定部位　　2500Pa

开启部位　　500Pa

5　幕墙物理性能与产品规格、附件质量、制作、安装和厂家的技术、生产、质量、管理水平有密切关系，用户宜根据不同地区、不同环境、不同建筑物和不同厂家的实测情况对比后选用。

层高h	立柱间距b	900				1000				1100				1200			
3000	图形																
	立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	7.02/8.59				6.32/7.73				5.74/7.02				5.25/6.44			
	玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$
	浮法玻璃	10	6.64	10	5.65	10	5.89	10	5.00	10	5.46	10	4.51	10	5.16	10	4.10
	钢化玻璃	6	7.17	6	6.09	6	6.36	6	5.40	6	5.88	6	4.86	6	5.57	6	4.41
	夹层玻璃	8+8	6.64	8+8	5.65	8+8	5.89	8+8	5.00	8+8	5.46	8+8	4.51	8+8	5.16	8+8	4.10
	中空玻璃	8+da+8	6.12	8+da+8	5.20	8+da+8	5.43	8+da+8	4.60	8+da+8	5.03	8+da+8	4.16	8+da+8	4.75	8+da+8	3.77
	立柱间距b	1300				1400				1500							
	图形																
	立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	4.85/5.94				4.50/5.52				4.19/5.15							
	玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$				
	浮法玻璃	10	4.87	10	3.84	10	4.75	10	3.60	10	4.69	10	3.47				
	钢化玻璃	6	5.26	6	4.15	6	5.13	6	3.89	6	5.07	6	3.75				
	夹层玻璃	8+8	4.87	8+8	3.84	8+8	4.75	8+8	3.60	8+8	4.69	8+8	3.47				
	中空玻璃	8+da+8	4.49	8+da+8	3.54	8+da+8	4.38	8+da+8	3.32	8+da+8	4.32	8+da+8	3.20				

注：

1 幕墙允许水平荷载设计值以《玻璃幕墙工程技术规范》为计算依据。

2 所列幕墙构件中立柱、横梁$[q_f]$、$[q_u]$值取其中计算最小值给出，玻璃$[q_f]$值为计算值。

3 工程设计中应根据建筑物所在地的荷载组合设计值q_f、q_u对照本表中$[q_f]$、$[q_u]$选择确定，即：$q_f \leqslant [q_f]$且$q_u \leqslant [q_u]$。

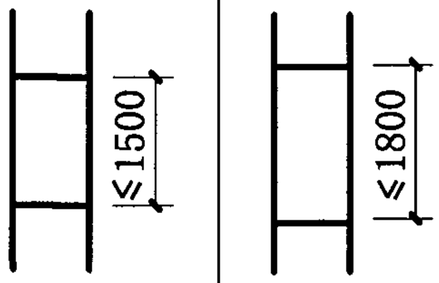
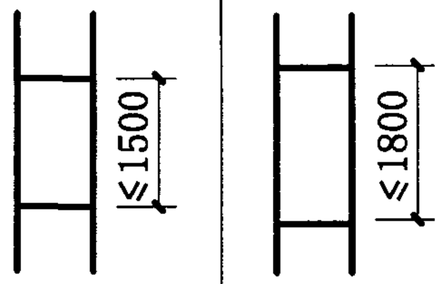
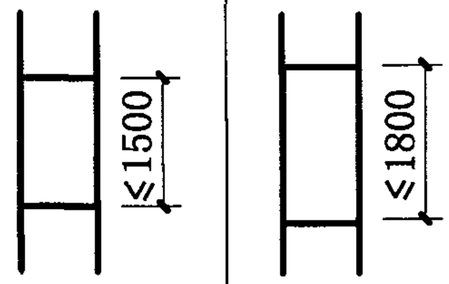
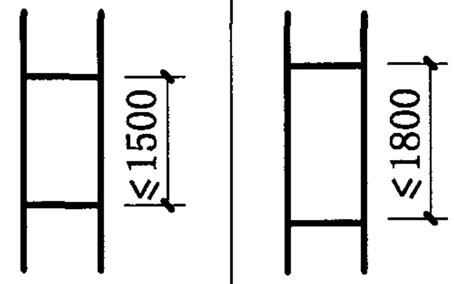
4 幕墙结构、型材截面、玻璃品种、厚度超越本图集规定时须另行计算。

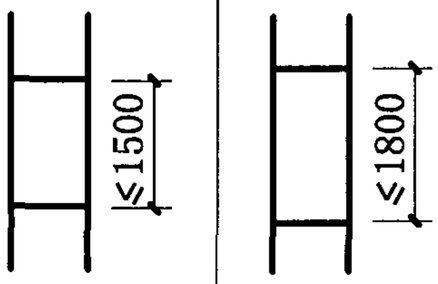
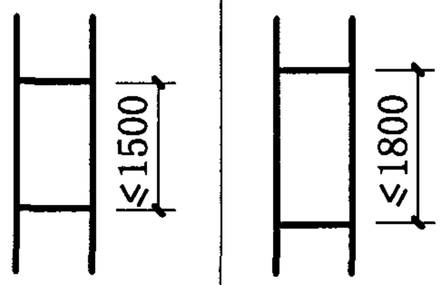
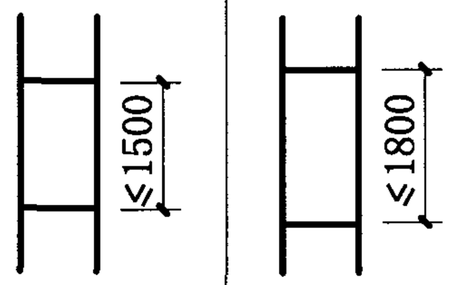
5 浮法玻璃的$[q_f]$值也适用于吸热、热反射镀膜玻璃。

6 表中夹层玻璃、中空玻璃的$[q_f]$值是以浮法玻璃组成计算的

幕墙允许水平荷载设计值单位为 kPa，玻璃厚度单位为 mm

幕墙构件允许水平荷载设计值表		图集号	97J103-1
审核	校对	设计	页 192

层高h	立柱间距b	900				1000				1100				1200			
3300	图形																
	立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	5.80/6.45				5.22/5.81				4.74/5.28				4.24/4.84			
	玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$
	浮法玻璃	10	6.64	10	5.65	10	5.89	10	5.00	10	5.46	10	4.51	10	5.16	10	4.10
	钢化玻璃	6	7.17	6	6.09	6	6.36	6	5.40	6	5.88	6	4.86	6	5.57	6	4.41
	夹层玻璃	8+8	6.64	8+8	5.65	8+8	5.89	8+8	5.00	8+8	5.46	8+8	4.51	8+8	5.16	8+8	4.10
	中空玻璃	8+da+8	6.12	8+da+8	5.20	8+da+8	5.43	8+da+8	4.60	8+da+8	5.03	8+da+8	4.16	8+da+8	4.75	8+da+8	3.77

立柱间距b	1300				1400				1500			
图形												
立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	4.00/4.46				3.71/4.20				3.46/3.87			
玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$
浮法玻璃	10	4.87	10	3.84	10	4.75	10	3.60	10	4.69	10	3.47
钢化玻璃	6	5.26	6	4.15	6	5.13	6	3.89	6	5.07	6	3.75
夹层玻璃	8+8	4.87	8+8	3.84	8+8	4.75	8+8	3.60	8+8	4.69	8+8	3.47
中空玻璃	8+da+8	4.49	8+da+8	3.54	8+da+8	4.38	8+da+8	3.32	8+da+8	4.32	8+da+8	3.20

注：

1 幕墙允许水平荷载设计值以《玻璃幕墙工程技术规范》为计算依据。

2 所列幕墙构件中立柱、横梁$[q_f]$、$[q_u]$值取其中计算最小值给出，玻璃$[q_f]$值为计算值。

3 工程设计中应根据建筑物所在地的荷载组合设计值q_f、q_u对照本表中$[q_f]$、$[q_u]$选择确定，即：$q_f \leqslant [q_f]$且$q_u \leqslant [q_u]$。

4 幕墙结构、型材截面、玻璃品种、厚度超越本图集规定时须另行计算。

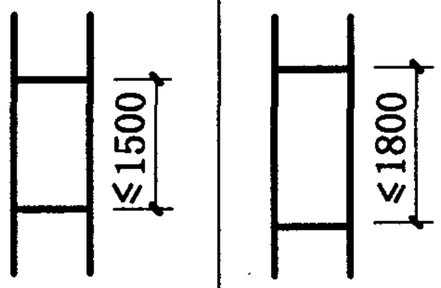
5 浮法玻璃的$[q_f]$值也适用于吸热、热反设镀膜玻璃。

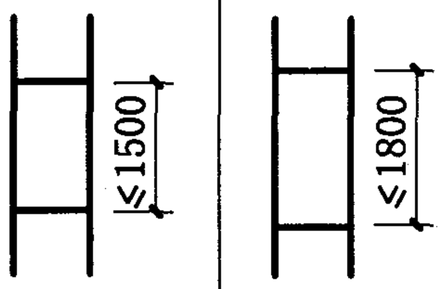
6 表中夹层玻璃、中空玻璃的$[q_f]$值是以浮法玻璃组成计算的

幕墙允许水平荷载设计值单位为 kPa，玻璃厚度单位为 mm

幕墙构件允许水平荷载设计值表						图集号	97J103-1
审核	[illegible]	校对	曹颖奇	设计	金江华	页	193

层高h = 3600

立柱间距b	900				1000				1100				1200			
图形																
立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	4.87/4.97				4.38/4.47				3.98/4.06				3.64/3.73			
玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$
浮法玻璃	10	6.64	10	5.65	10	5.89	10	5.00	10	5.46	10	4.51	10	5.16	10	4.10
钢化玻璃	6	7.17	6	6.09	6	6.36	6	5.40	6	5.88	6	4.86	6	5.57	6	4.41
夹层玻璃	8+8	6.64	8+8	5.65	8+8	5.89	8+8	5.00	8+8	5.46	8+8	4.51	8+8	5.16	8+8	4.10
中空玻璃	8+da+8	6.12	8+da+8	5.20	8+da+8	5.43	8+da+8	4.60	8+da+8	5.03	8+da+8	4.16	8+da+8	4.75	8+da+8	3.77

立柱间距b	1300				1400				1500			
图形												
立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	3.36/3.44				3.11/3.19				2.90/2.99			
玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$
浮法玻璃	10	4.87	10	3.84	8	3.04	10	3.60	8	3.00	10	3.47
钢化玻璃	6	5.26	6	4.15	6	5.13	6	3.89	6	5.07	6	3.75
夹层玻璃	8+8	4.87	8+8	3.84	8+8	4.75	8+8	3.60	8+8	4.69	8+8	3.47
中空玻璃	8+da+8	4.49	8+da+8	3.54	8+da+8	4.38	8+da+8	3.32	8+da+8	4.32	8+da+8	3.20

注：

1 幕墙允许水平荷载设计值以《玻璃幕墙工程技术规范》为计算依据。

2 所列幕墙构件中立柱、横梁$[q_f]$、$[q_u]$值取其中计算最小值给出，玻璃$[q_f]$值为计算值。

3 工程设计中应根据建筑物所在地的荷载组合设计值q_f、q_u对照本表中$[q_f]$、$[q_u]$选择确定，即：$q_f \leqslant [q_f]$且$q_u \leqslant [q_u]$。

4 幕墙结构、型材截面、玻璃品种、厚度超越本图集规定时须另行计算。

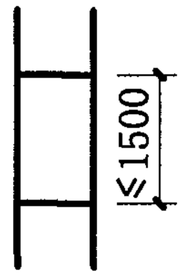
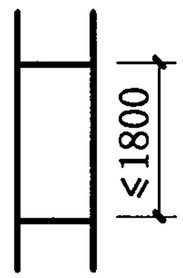
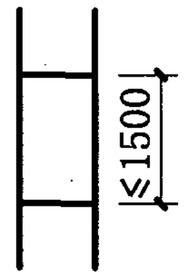
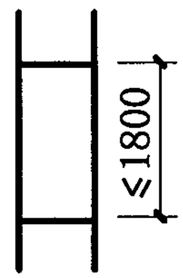
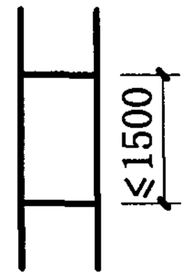
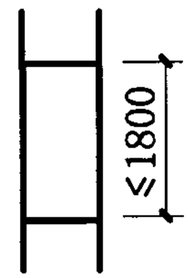
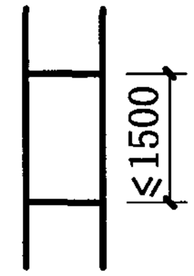
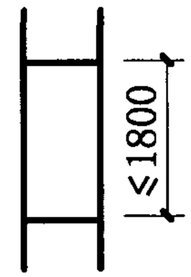
5 浮法玻璃的$[q_f]$值也适用于吸热、热反射镀膜玻璃。

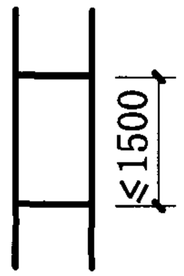
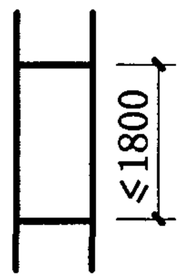
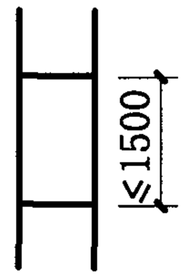
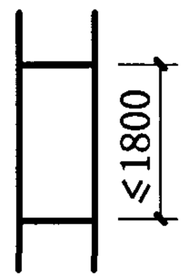
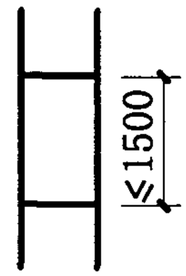
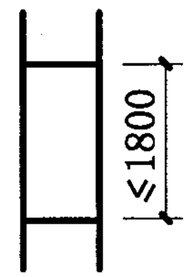
6 表中夹层玻璃、中空玻璃的$[q_f]$值是以浮法玻璃组成计算的

幕墙允许水平荷载设计值单位为 kPa，玻璃厚度单位为 mm

幕墙构件允许水平荷载设计值表

图集号	97J103-1
审核 刘永久	校对 曹跃奇	设计 金沛	页	194

层高h	立柱间距b	900				1000				1100				1200			
3900	图形	 ≤1500		 ≤1800		 ≤1500		 ≤1800		 ≤1500		 ≤1800		 ≤1500		 ≤1800	
	立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	4.41/3.61				3.73/3.24				3.38/2.95				3.10/2.71			
	玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$
	浮法玻璃	8	4.25	10	5.65	8	3.77	8	3.20	8	3.49	10	4.51	8	3.30	10	4.10
	钢化玻璃	6	7.17	6	6.09	6	6.36	6	5.40	6	5.88	6	4.86	6	5.57	6	4.41
	夹层玻璃	6+6	3.73	8+8	5.65	6+6	3.31	8+8	5.00	6+6	3.07	8+8	4.51	6+6	2.90	8+8	4.10
	中空玻璃	6+da+6	3.44	8+da+8	5.20	6+da+6	3.06	8+da+8	4.60	6+da+6	2.86	8+da+8	4.16	6+da+6	2.67	8+da+8	3.77

立柱间距b	1300				1400				1500			
图形	 ≤1500		 ≤1800		 ≤1500		 ≤1800		 ≤1500		 ≤1800	
立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	2.86/2.50				2.65/2.32				2.47/2.16			
玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$
浮法玻璃	8	3.12	10	3.84	8	3.04	10	3.60	8	3.00	8	2.22
钢化玻璃	6	5.26	6	4.15	6	5.13	6	3.89	6	5.07	6	3.75
夹层玻璃	6+6	2.74	8+8	3.84	6+6	2.67	8+8	3.60	6+6	2.64	8+8	3.47
中空玻璃	6+da+6	2.53	8+da+8	3.54	6+da+6	2.46	8+da+8	3.32	6+da+6	2.43	8+da+8	3.20

注：

1 幕墙允许水平荷载设计值以《玻璃幕墙工程技术规范》为计算依据。

2 所列幕墙构件中立柱、横梁$[q_f]$、$[q_u]$值取其中计算最小值给出，玻璃$[q_f]$值为计算值。

3 工程设计中应根据建筑物所在地的荷载组合设计值q_f、q_u对照本表中$[q_f]$、$[q_u]$选择确定，即：$q_f \leqslant [q_f]$且$q_u \leqslant [q_u]$。

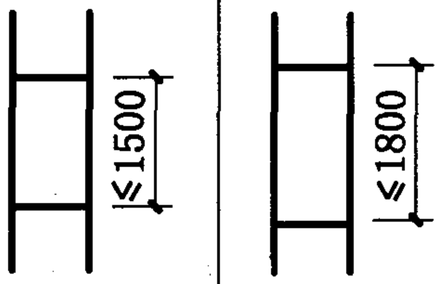
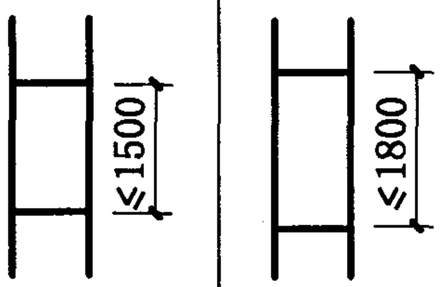
4 幕墙结构、型材截面、玻璃品种、厚度超越本图集规定时须另行计算。

5 浮法玻璃的$[q_f]$值也适用于吸热、热反设镀膜玻璃。

6 表中夹层玻璃、中空玻璃的$[q_f]$值是以浮法玻璃组成计算的

幕墙允许水平荷载设计值单位为 kPa，玻璃厚度单位为 mm

幕墙构件允许水平荷载设计值表						图集号	97J103-1
审核	刘永民	校对	曹颖奇	设计	金[illegible]	页	195

层高h	立柱间距b	900				1000				1100				1200			
4200	图形																
	立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	3.57/2.68				3.21/2.41				2.92/2.20				2.67/2.01			
	玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$
	浮法玻璃	8	4.25	8	3.61	8	3.77	8	3.20	8	3.49	8	2.79	8	3.30	8	2.62
	钢化玻璃	6	7.17	6	6.09	6	6.36	6	5.40	6	5.88	6	4.86	6	5.57	6	4.41
	夹层玻璃	6+6	3.73	6+6	3.17	6+6	3.31	6+6	2.80	6+6	3.07	6+6	2.61	6+6	2.90	6+6	2.30
	中空玻璃	6+da+6	3.44	8+da+8	5.20	6+da+6	3.06	8+da+8	4.60	6+da+6	2.86	8+da+8	4.16	6+da+6	2.67	8+da+8	3.77
	立柱间距b	1300				1400				1500							
	图形																
	立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	2.46/1.86				2.28/1.72				2.13/1.61							
	玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$				
	浮法玻璃	8	3.12	8	2.46	8	3.04	8	2.30	8	3.00	8	2.22				
	钢化玻璃	6	5.26	6	4.15	6	5.13	6	3.89	6	5.07	6	3.75				
	夹层玻璃	6+6	2.74	8+8	3.84	6+6	2.67	8+8	3.60	6+6	2.64	8+8	3.47				
	中空玻璃	6+da+6	2.53	8+da+8	3.54	6+da+6	2.46	8+da+8	3.32	6+da+6	2.43	8+da+8	3.20				

注：

1 幕墙允许水平荷载设计值以《玻璃幕墙工程技术规范》为计算依据。

2 所列幕墙构件中立柱、横梁$[q_f]$、$[q_u]$值取其中计算最小值给出，玻璃$[q_f]$值为计算值。

3 工程设计中应根据建筑物所在地的荷载组合设计值q_f、q_u对照本表中$[q_f]$、$[q_u]$选择确定，即：$q_f \leqslant [q_f]$且$q_u \leqslant [q_u]$。

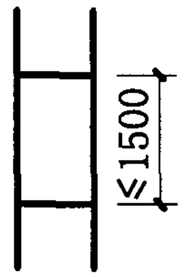
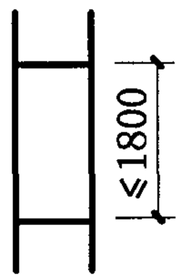
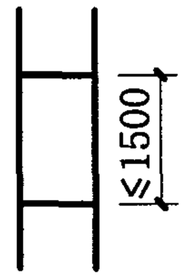
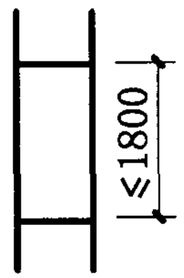
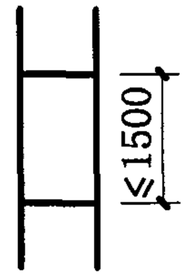
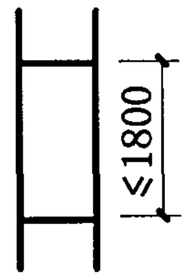
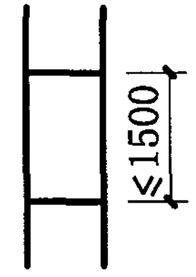
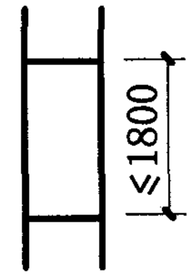
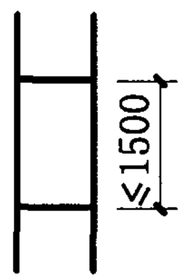
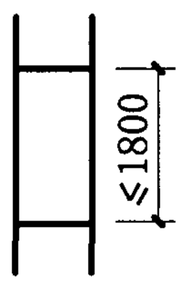
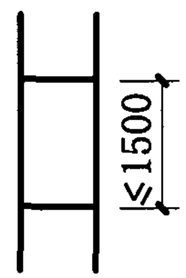
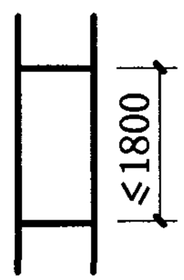
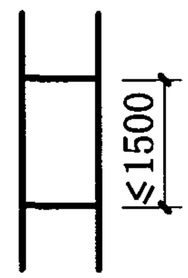
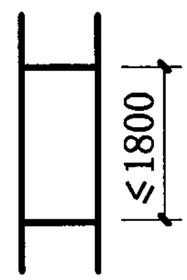
4 幕墙结构、型材截面、玻璃品种、厚度超越本图集规定时须另行计算。

5 浮法玻璃的$[q_f]$值也适用于吸热、热反射镀膜玻璃。

6 表中夹层玻璃、中空玻璃的$[q_f]$值是以浮法玻璃组成计算的

幕墙允许水平荷载设计值单位为 kPa，玻璃厚度单位为 mm

幕墙构件允许水平荷载设计值表		图集号	97J103-1
审核	校对	设计	页 196

层高h	立柱间距b	900				1000				1100				1200			
4500	图形	 ≤1500		 ≤1800		 ≤1500		 ≤1800		 ≤1500		 ≤1800		 ≤1500		 ≤1800	
	立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	3.10/2.04				2.79/1.83				2.53/1.67				2.32/1.53			
	玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$
	浮法玻璃	8	4.25	8	3.61	8	3.77	8	3.20	8	3.49	8	2.79	8	3.30	8	2.62
	钢化玻璃	6	7.17	6	6.09	6	6.36	6	5.40	6	5.88	6	4.86	6	5.57	6	4.41
	夹层玻璃	6+6	3.73	6+6	3.17	6+6	3.31	6+6	2.80	6+6	3.07	6+6	2.61	6+6	2.90	6+6	2.30
	中空玻璃	6+da+6	3.44	6+da+6	2.93	6+da+6	3.06	6+da+6	2.59	6+da+6	2.86	6+da+6	2.34	6+da+6	2.67	6+da+6	2.12
	立柱间距b	1300				1400				1500							
	图形	 ≤1500		 ≤1800		 ≤1500		 ≤1800		 ≤1500		 ≤1800					
	立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	2.13/1.41				2.00/1.31				1.80/1.22							
	玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$				
	浮法玻璃	8	3.12	8	2.46	8	3.04	8	2.30	8	3.00	8	2.22				
	钢化玻璃	6	5.26	6	4.15	6	5.13	6	3.89	6	5.07	6	3.75				
	夹层玻璃	6+6	2.74	6+6	2.16	6+6	2.67	6+6	2.02	6+6	2.64	6+6	1.95				
	中空玻璃	6+da+6	2.53	6+da+6	1.99	6+da+6	2.46	6+da+6	1.87	6+da+6	2.43	6+da+6	1.80				

注：

1 幕墙允许水平荷载设计值以《玻璃幕墙工程技术规范》为计算依据。

2 所列幕墙构件中立柱、横梁$[q_f]$、$[q_u]$值取其中计算最小值给出，玻璃$[q_f]$值为计算值。

3 工程设计中应根据建筑物所在地的荷载组合设计值q_f、q_u对照本表中$[q_f]$、$[q_u]$选择确定，即：$q_f \leqslant [q_f]$且$q_u \leqslant [q_u]$。

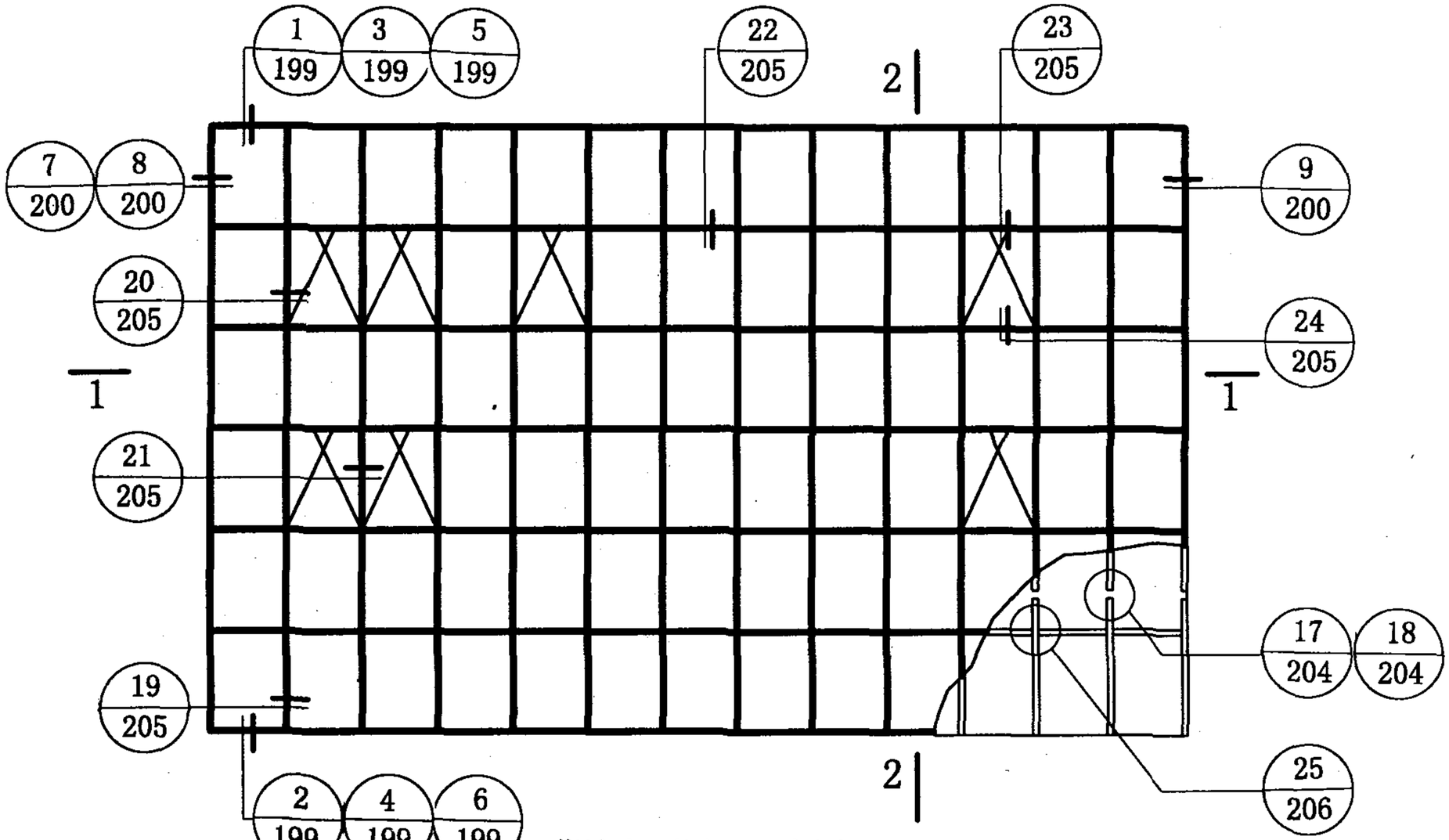
4 幕墙结构、型材截面、玻璃品种、厚度超越本图集规定时须另行计算。

5 浮法玻璃的$[q_f]$值也适用于吸热、热反设镀膜玻璃。

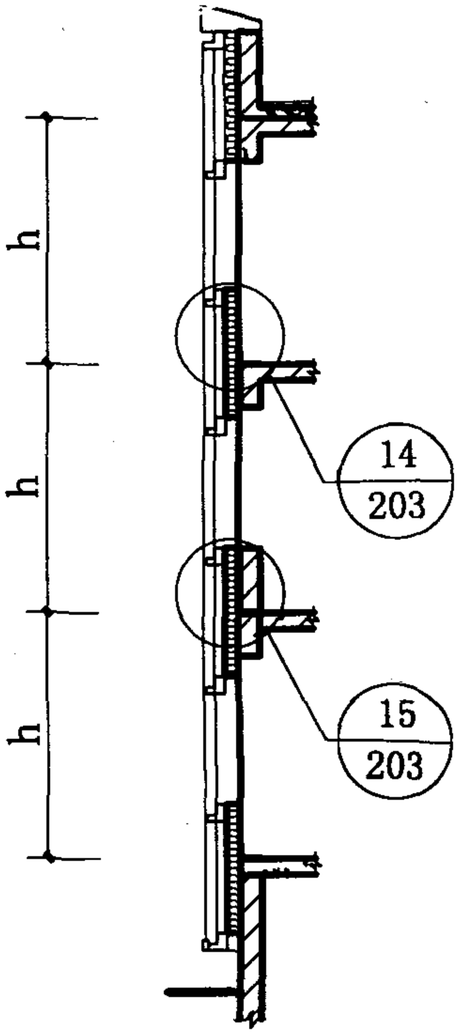
6 表中夹层玻璃、中空玻璃的$[q_f]$值是以浮法玻璃组成计算的

幕墙允许水平荷载设计值单位为 kPa，玻璃厚度单位为 mm

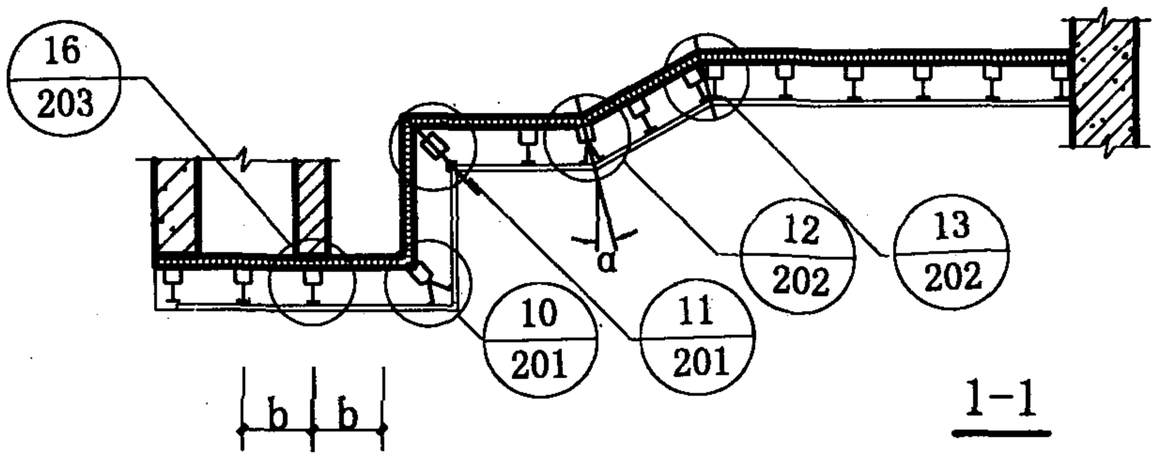
幕墙构件允许水平荷载设计值表						图集号	97J103-1
审核	[illegible]	校对	曹颖奇	设计	金江华	页	197



幕墙立面展开示意图

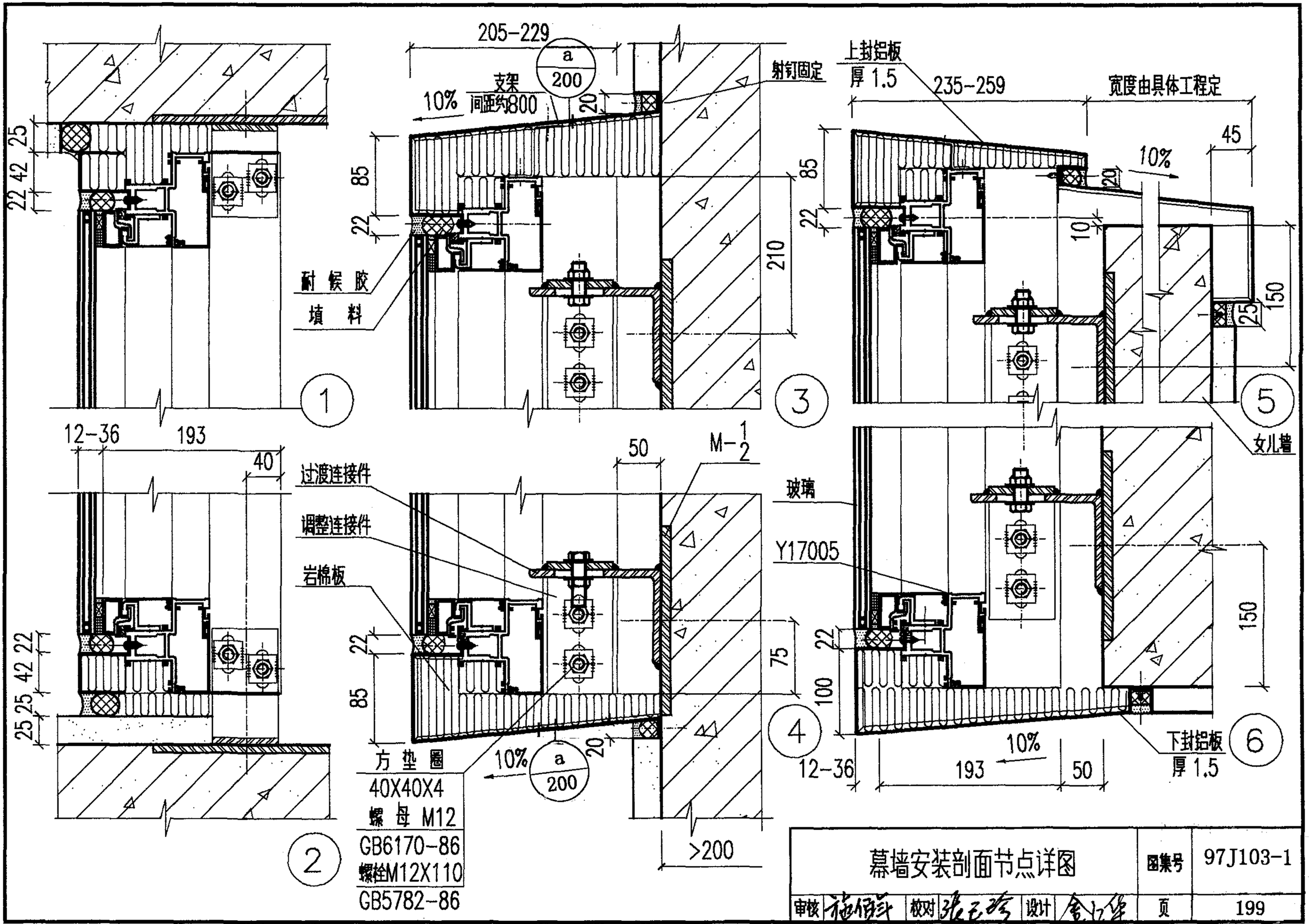


2-2

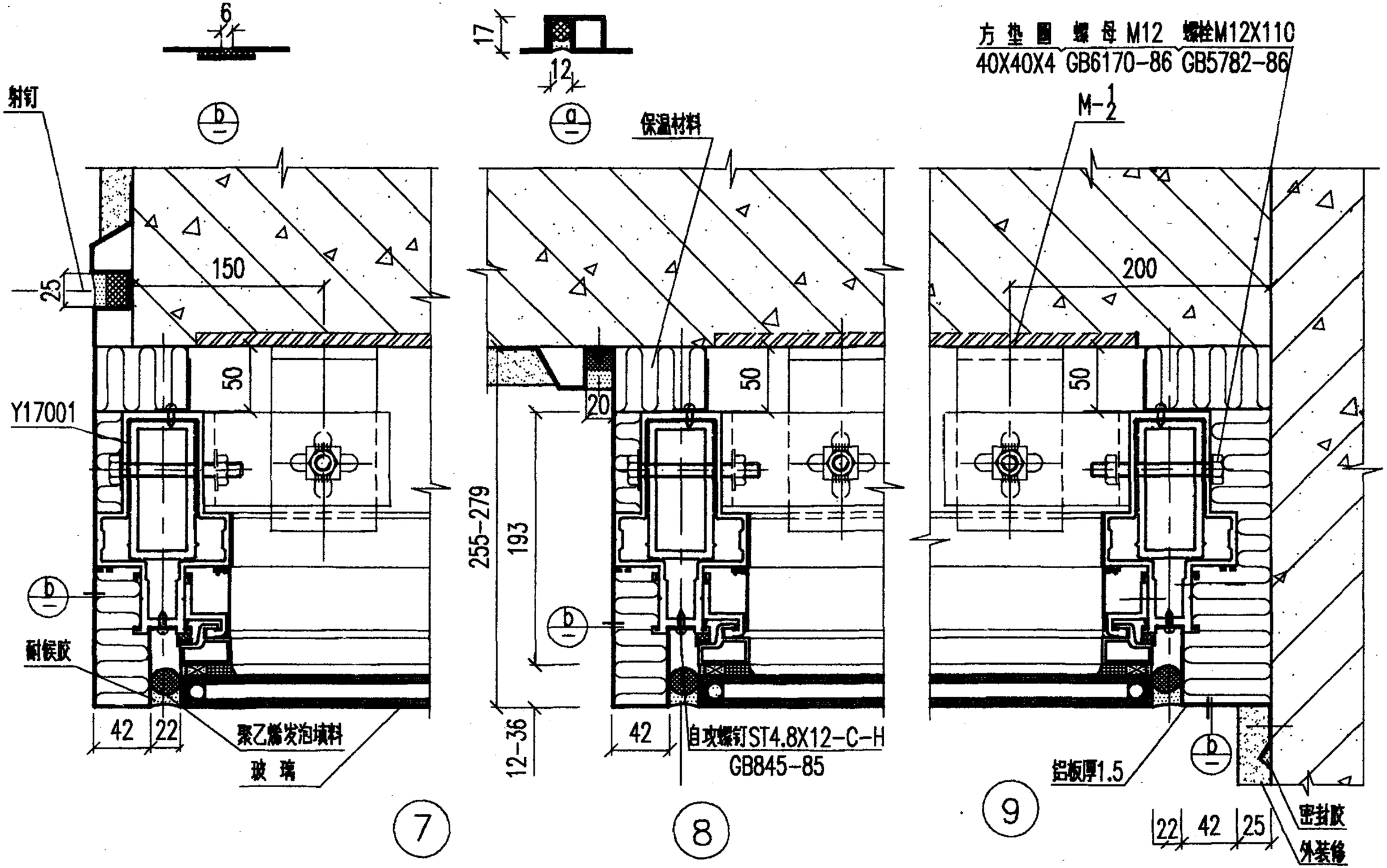


1-1

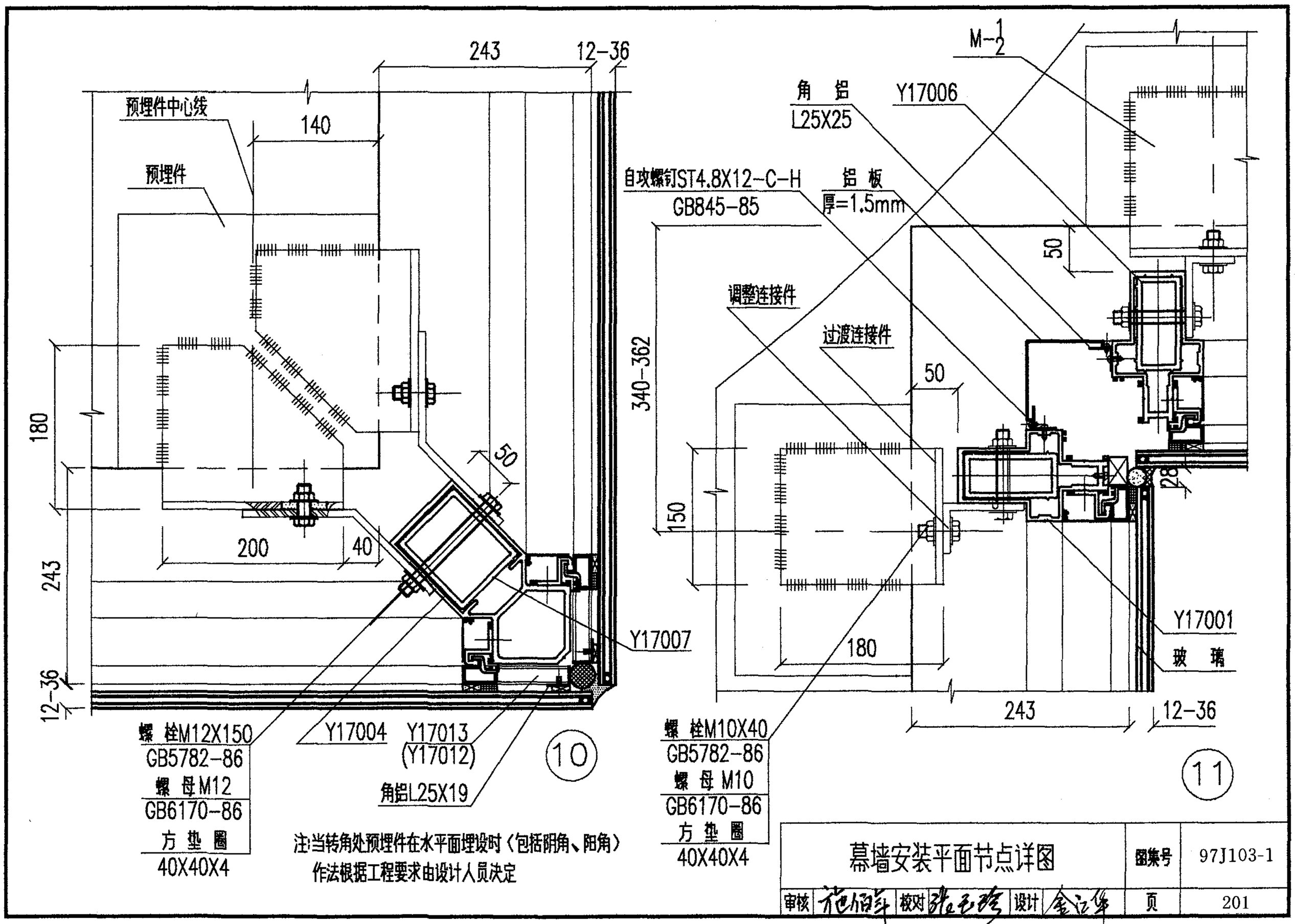
幕墙构造索引图						图集号	97J103-1
审核	施伯年	校对	张玉玲	设计	金立华	页	198



幕墙安装剖面节点详图						图集号	97J103-1
审核	施伯祥	校对	张玉玲	设计	金江华	页	199

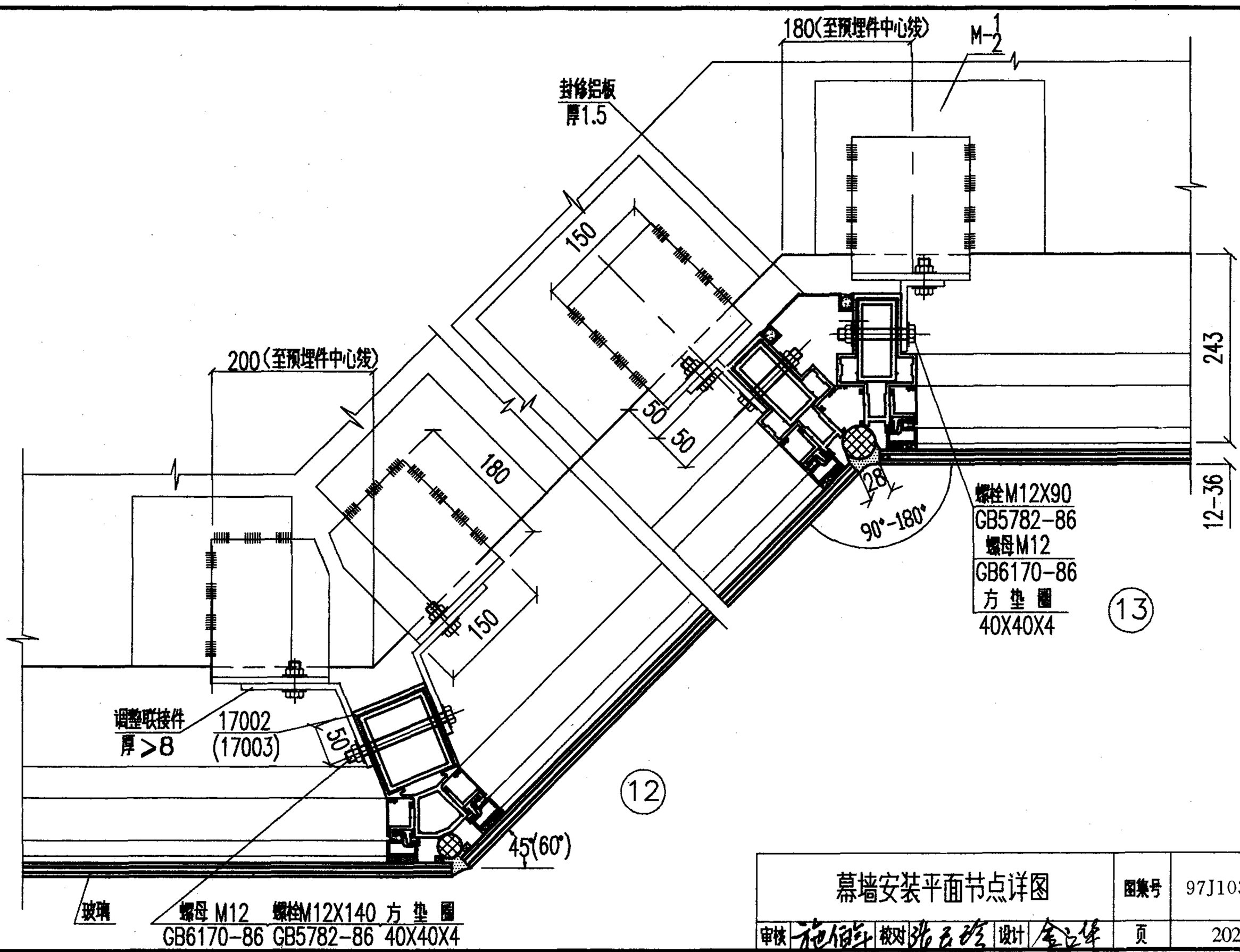


幕墙安装平面节点详图						图集号	97J103-1
审核	施伯年	校对	张[illegible]	设计	金江华	页	200

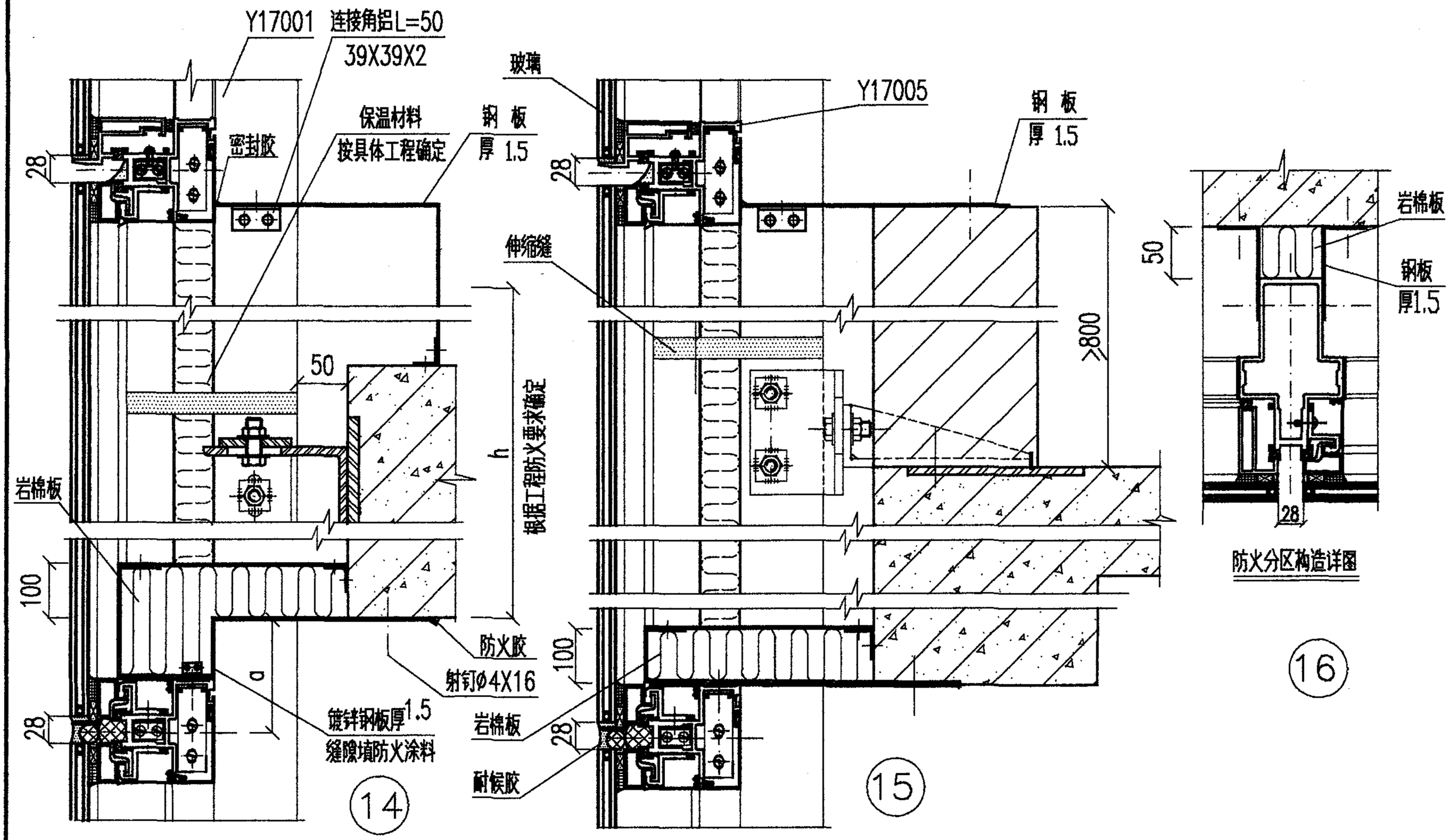


注:当转角处预埋件在水平面埋设时(包括阴角、阳角)作法根据工程要求由设计人员决定

幕墙安装平面节点详图						图集号	97J103-1
审核	施伯年	校对	张玉玲	设计	金江华	页	201

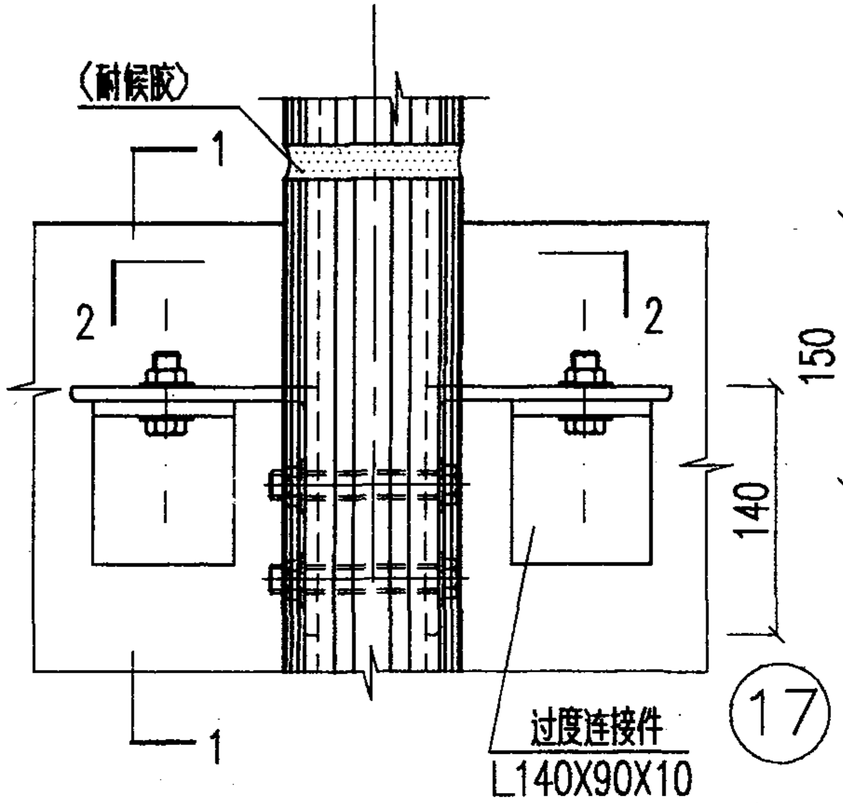


幕墙安装平面节点详图						图集号	97J103-1
审核		校对		设计		页	202

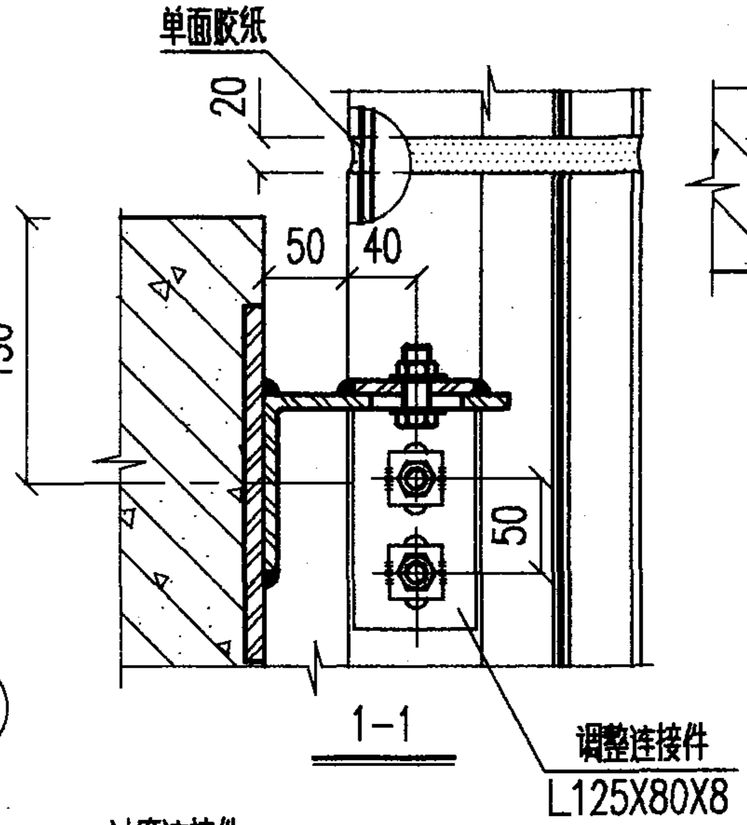


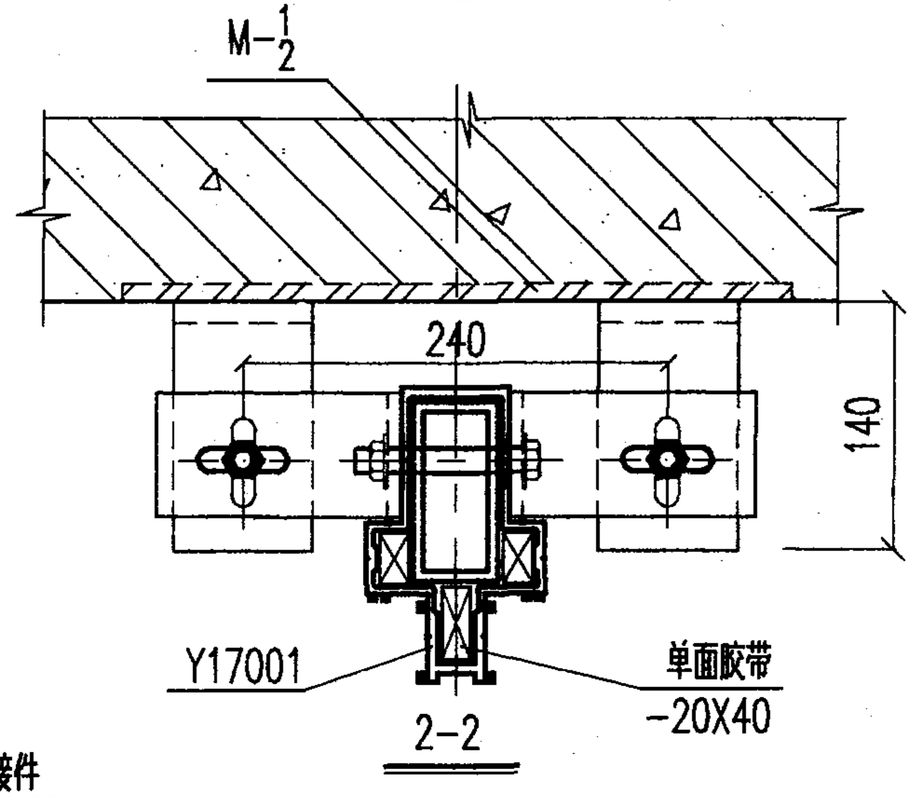
注："a"尺寸根据工程要求确定

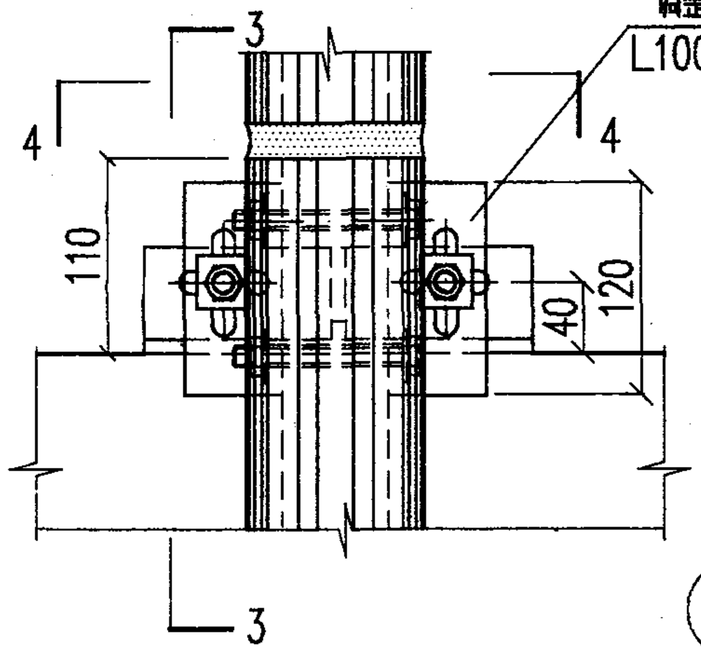
幕墙防火节点详图						图集号	97J103-1
审核	施伯年	校对	张 [illegible]	设计	金立华	页	203



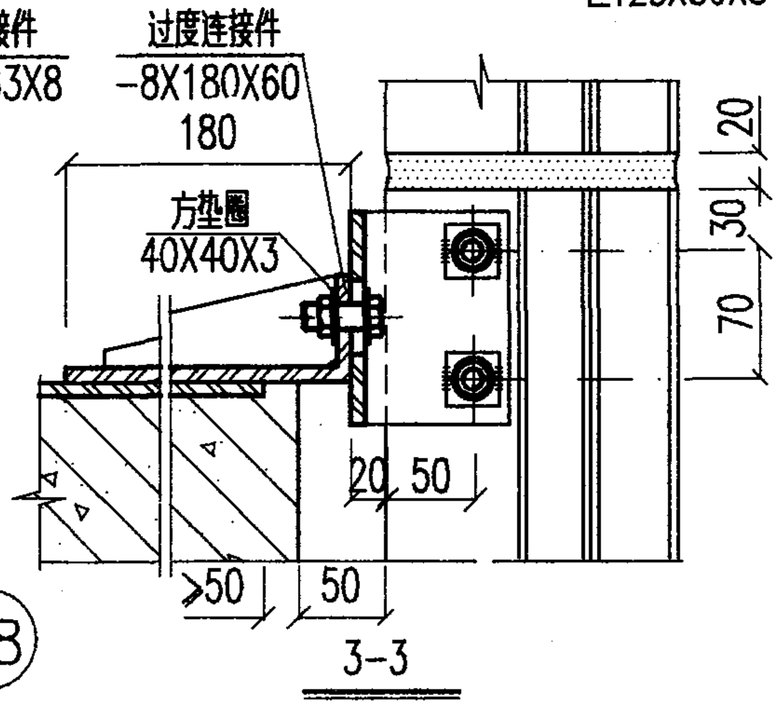
17

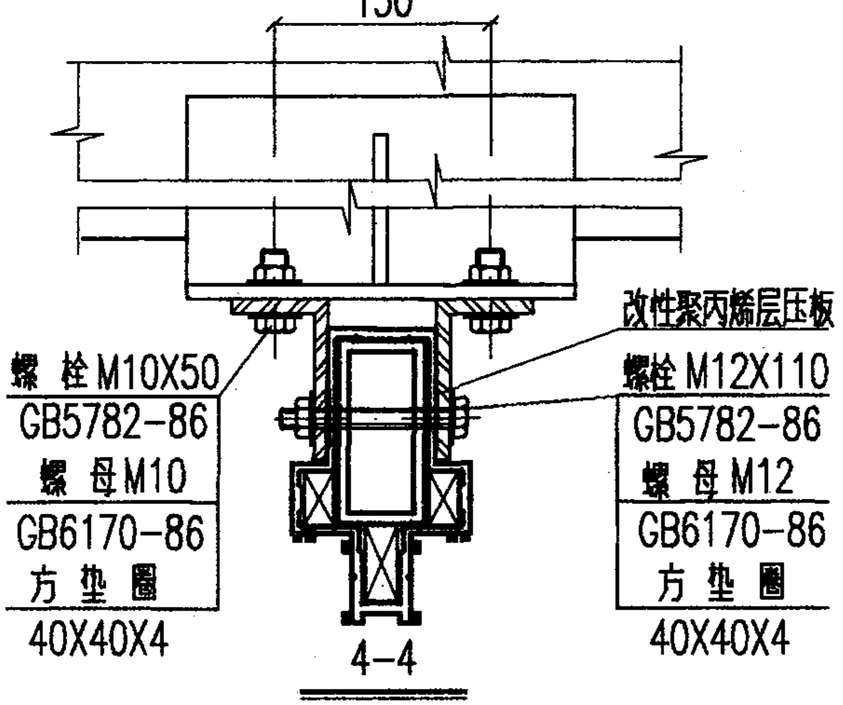




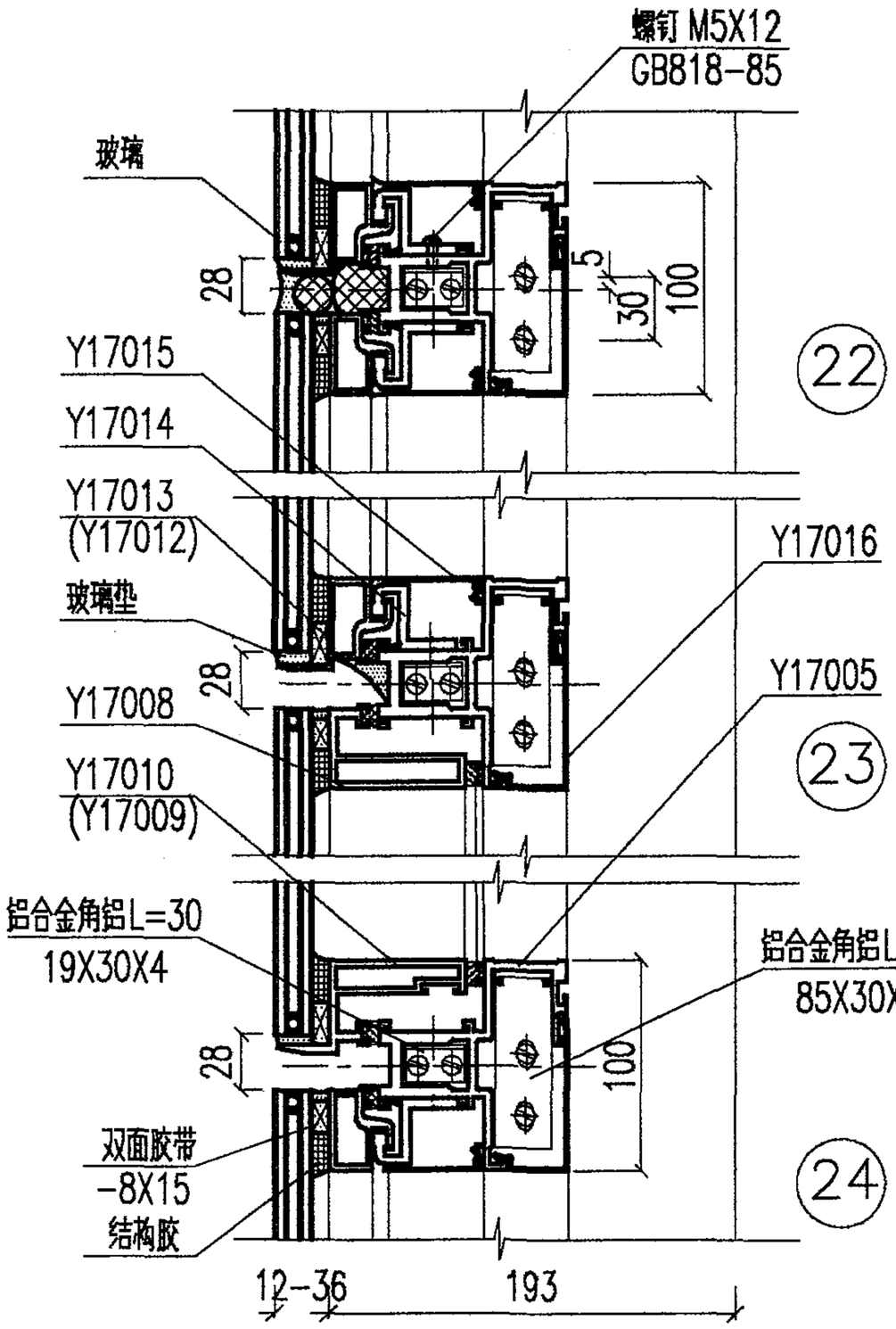


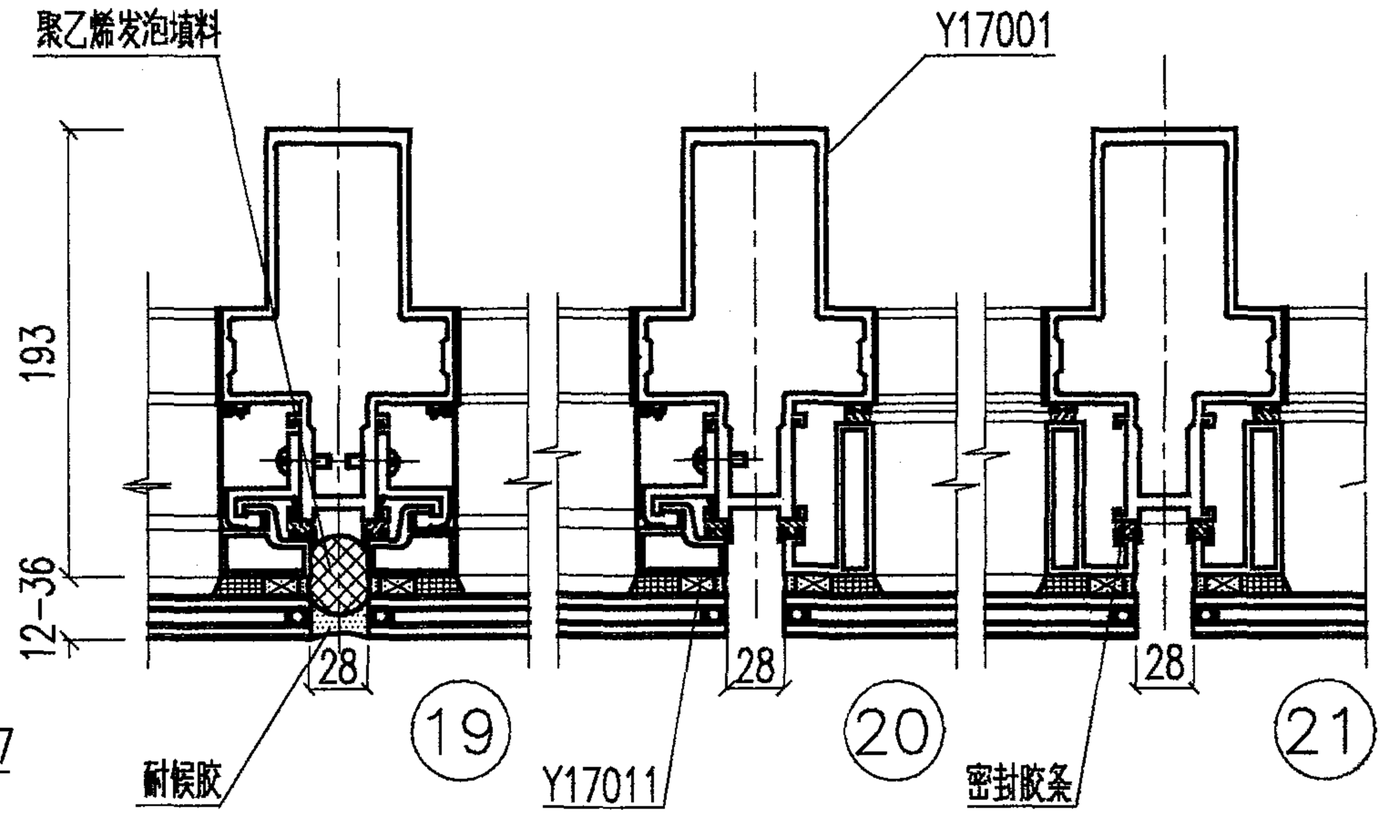
18



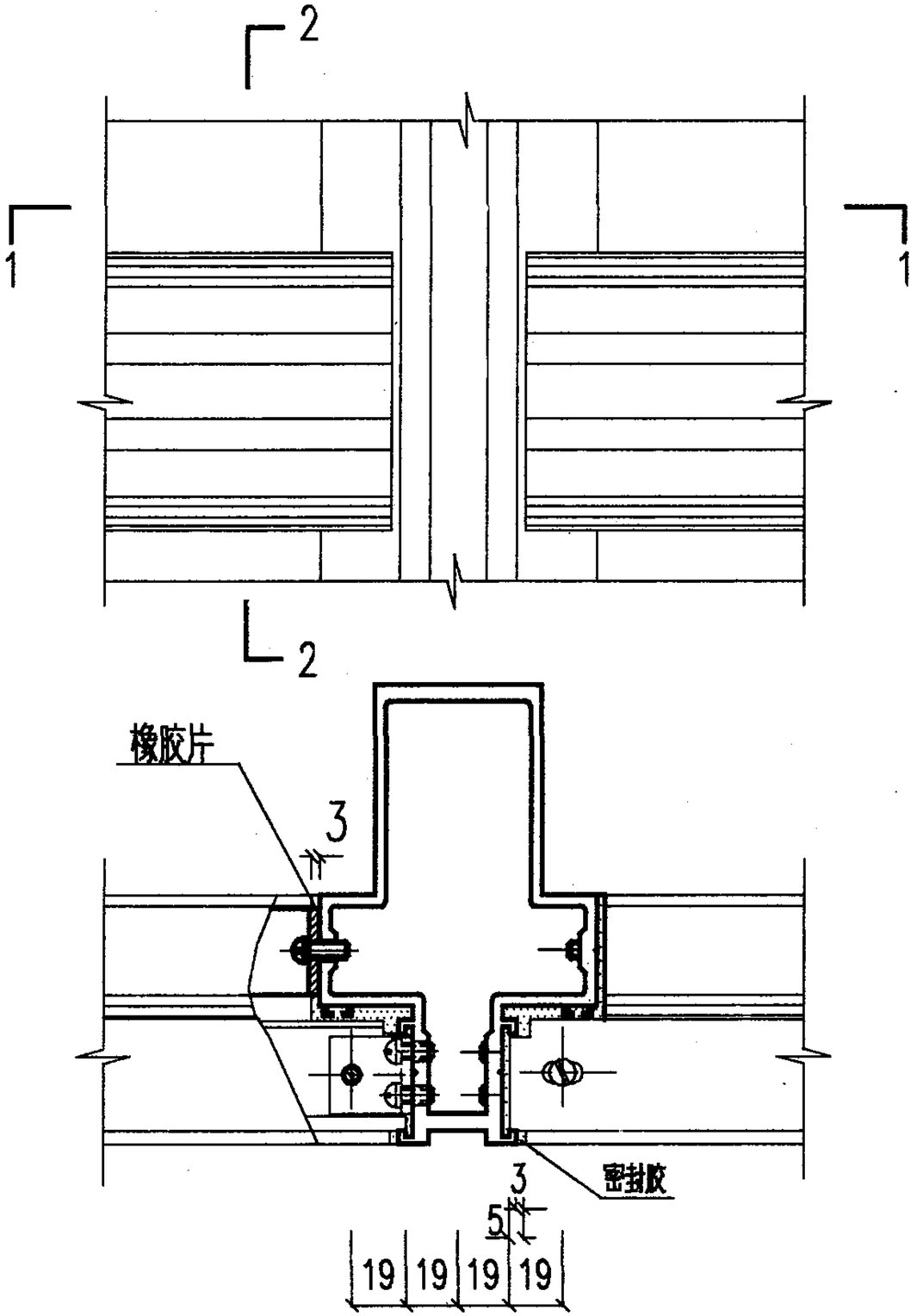


幕墙立柱安装节点详图						图集号	97J103-1
审核		校对		设计		页	204

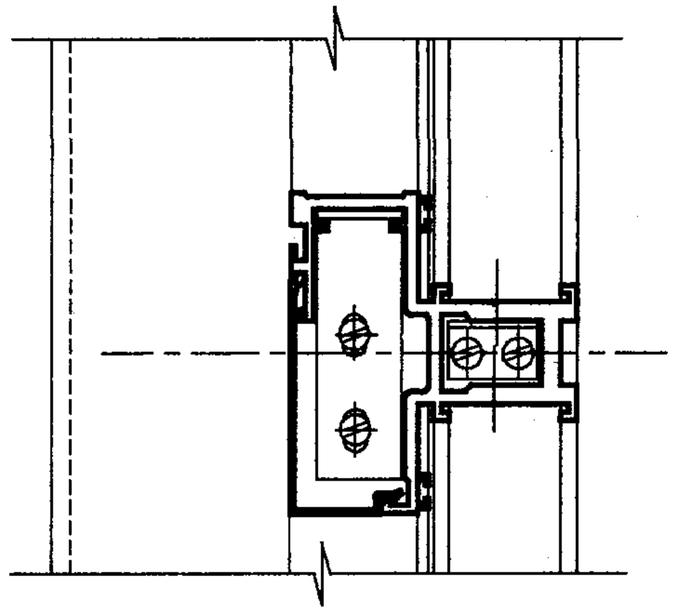




幕墙固定与开启部位节点详图						图集号	97J103-1
审核		校对		设计		页	205



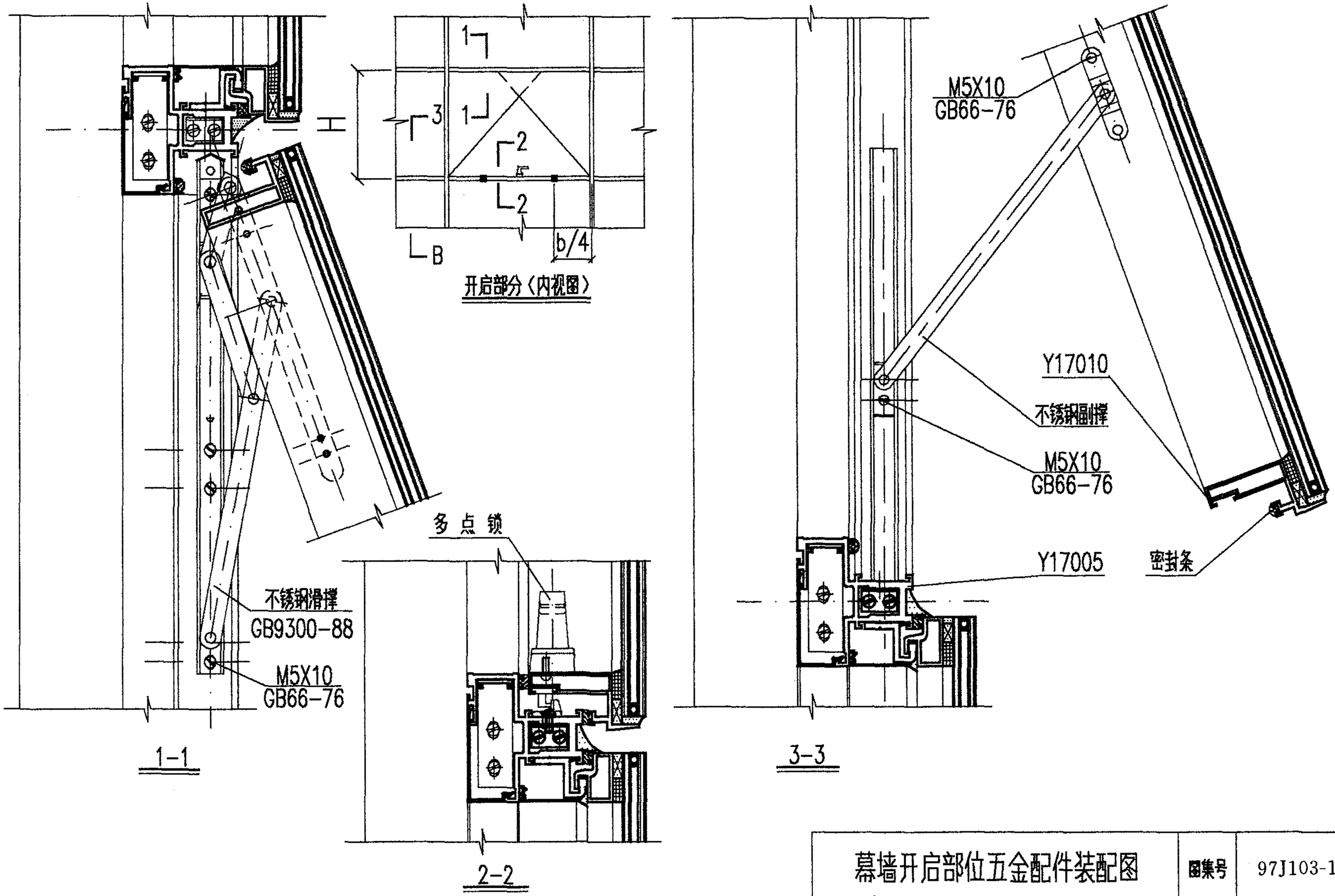
1-1



2-2

25

幕墙横梁与立柱组装详图						图集号	97J103-1
审核		校对		设计		页	206



幕墙开启部位五金配件装配图						图集号	97J103-1
审核	施伯年	校对	张玉玲	设计	金江华	页	207

铝合金隐框玻璃幕墙180系列

批准部门 中华人民共和国建设部　　批准文号 建质[2002]48号

主编单位 沈阳远大铝业工程有限公司　　统一编号 GJBT-433

实行日期 2002年3月1日　　图 集 号 97J103-1

主编单位负责人 康宝华

主编单位技术负责人 闫锐

技术审定人 胡庆伟

设计负责人 李刚

目　　录

目录 ---------- 208

说明 ---------- 209

幕墙构件允许水平荷载设计值表 ------ 210

幕墙构造索引图 ---------- 216

幕墙安装剖面节点详图 ---------- 217

幕墙安装平面节点详图 ---------- 220

幕墙防火节点详图 ---------- 222

幕墙立柱安装节点详图 ---------- 223

幕墙固定与开启部位节点详图 -------- 225

幕墙横梁、立柱组装详图 ---------- 227

幕墙开启部位五金配件装配图 -------- 228

说　　明

1　本图集为铝合金隐框玻璃幕墙 180 系列。

2　本系列特点

2.1 本系列可装配的玻璃品种、厚度有；

单层玻璃　　6、8、10 ；

夹层玻璃　　6+6、8+8 ；

中空玻璃　　6+da+6、8+da+8 。(da= 6、9、12)

2.2 本系列幕墙可组装图集所示的 45° ～180° 阴角 45° ～180° 阳角。还可根据工程需要另行设计。

2.3 开启部位特点

2.3.1 开启部位为滑撑上悬窗。

2.3.2 开启部位最大最大开启高度 ≤1800，开启角度为15°～20°，水平开启距离为200～300，开启部位尺寸超越本图集规定时须另行设计。

2.3.3 开启部位使用多点领结构，提高了开启部位的气密、水密性能。

2.4 本系列幕墙采用密封胶条和密封膏二道密封，保证幕墙密封性能和变位能力。

2.5 本系列玻璃板块采用压板定距安装方法，保证了玻璃表面平整度，受力均匀，提高了使用安全性。

3　本系列幕墙适用范围

立柱间距　　≤1500 。

层高　　≤4500 。

4　幕墙实测

4.1 试件规格

试验件尺寸(宽×高)为2990×4490，层高为3000；

最大分格尺寸(宽×高)为 960×1400 ；

开启部位尺寸(宽×高)为 960×600

玻璃品种为浮法中空玻璃，厚度为6+9+5

4.2 实测结果　　(试验件为150系列)

风压变形性能

变形检测值　(L / 360)　4.8kPa

安全检测值　　2.2kPa

空气渗透性能

固定部位　　0.01m³ / m·h

开启部位　　0.1m ³ / m·h

雨水渗透性能

固定部位　　2500Pa

开启部位　　500Pa

5　幕墙物理性能与产品规格、附件质量、制作、安装和厂家的技术、生产、质量、管理水平有密切关系，用户宜根据不同地区、不同环境、不同建筑物和不同厂家的实测情况对比后选用。

说　　明						图集号	97J103-1
审核		校对		设计		页	209

层高h	立柱间距b	900				1000				1100				1200			
3000	图形	≤1500		≤1800		≤1500		≤1800		≤1500		≤1800		≤1500		≤1800	
	立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	7.11/9.28				6.39/8.36				5.39/7.60				4.07/6.96			
	玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$
	浮法玻璃	10	6.64	10	5.65	10	5.89	10	5.00	10	5.46	10	4.51	10	5.16	10	4.10
	钢化玻璃	6	7.17	6	6.09	6	6.36	6	5.40	6	5.88	6	4.86	6	5.57	6	4.41
	夹层玻璃	8+8	6.64	8+8	5.65	8+8	5.89	8+8	5.00	8+8	5.46	8+8	4.51	8+8	5.16	8+8	4.10
	中空玻璃	8+da+8	6.12	8+da+8	5.20	8+da+8	5.43	8+da+8	4.60	8+da+8	5.03	8+da+8	4.16	8+da+8	4.75	8+da+8	3.77
	立柱间距b	1300				1400				1500							
	图形	≤1500		≤1800		≤1500		≤1800		≤1500		≤1800					
	立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	3.13/6.43				2.44/5.97				1.93/5.57							
	玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$				
	浮法玻璃	8	3.12	10	3.84	8	3.04	10	3.60	8	3.00	8	2.22				
	钢化玻璃	6	5.26	6	4.15	6	5.13	6	3.89	6	5.07	6	3.75				
	夹层玻璃	8+8	4.87	8+8	3.84	6+6	2.67	8+8	3.60	6+6	2.64	6+6	1.95				
	中空玻璃	8+da+8	4.49	8+da+8	3.54	6+da+6	2.46	8+da+8	3.32	6+da+6	2.43	8+da+8	3.20				

注：

1 幕墙允许水平荷载设计值以《玻璃幕墙工程技术规范》为计算依据。

2 所列幕墙构件中立柱、横梁$[q_f]$、$[q_u]$值取其中计算最小值给出，玻璃$[q_f]$值为计算值。

3 工程设计中应根据建筑物所在地的荷载组合设计值q_f、q_u对照本表中$[q_f]$、$[q_u]$选择确定，即：$q_f \leqslant [q_f]$且$q_u \leqslant [q_u]$。

4 幕墙结构、型材截面、玻璃品种、厚度超越本图集规定时须另行计算。

5 浮法玻璃的$[q_f]$值也适用于吸热、热反射镀膜玻璃。

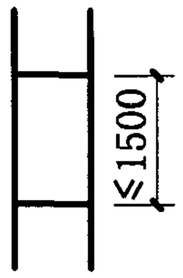
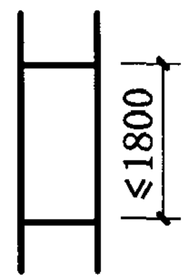
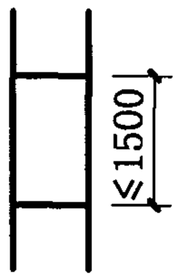
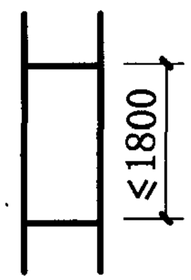
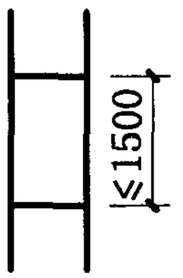
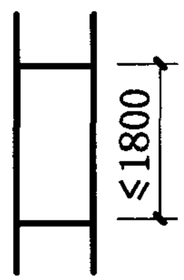
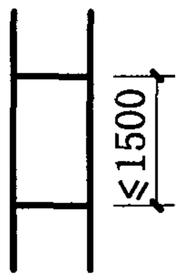
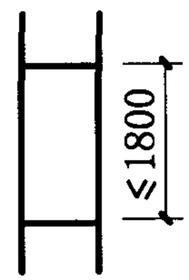
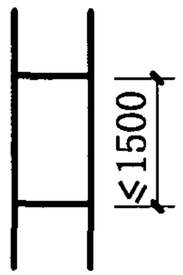
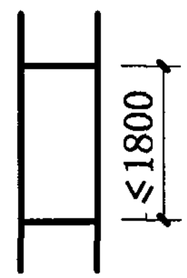
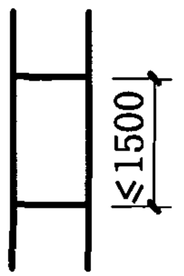
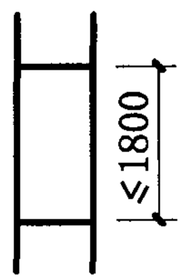
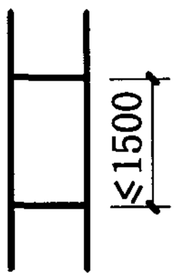
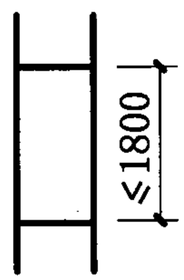
6 表中夹层玻璃、中空玻璃的$[q_f]$值是以浮法玻璃组成计算的

幕墙允许水平荷载设计值单位为 kPa，玻璃厚度单位为 mm

幕墙构件允许水平荷载设计值表

图集号	97J103-1
页	210

审核 [illegible] 校对 [illegible] 设计 [illegible]

层高h	立柱间距b	900				1000				1100				1200			
3300	图形																
	立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	5.87/6.98				5.27/6.28				4.78/5.71				4.07/5.23			
	玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$
	浮法玻璃	10	6.64	10	5.65	10	5.89	10	5.00	10	5.46	10	4.51	10	5.16	10	4.10
	钢化玻璃	6	7.17	6	6.09	6	6.36	6	5.40	6	5.88	6	4.86	6	5.57	6	4.41
	夹层玻璃	8+8	6.64	8+8	5.65	8+8	5.89	8+8	5.00	8+8	5.46	8+8	4.51	8+8	5.16	8+8	4.10
	中空玻璃	8+da+8	6.12	8+da+8	5.20	8+da+8	5.43	8+da+8	4.60	8+da+8	5.03	8+da+8	4.16	8+da+8	4.75	8+da+8	3.77
	立柱间距b	1300				1400				1500							
	图形																
	立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	3.13/4.83				2.44/4.48				1.93/4.19							
	玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$				
	浮法玻璃	8	3.12	10	3.84	8	3.04	10	3.60	8	3.00	8	2.22				
	钢化玻璃	6	5.26	6	4.15	6	5.13	6	3.89	6	5.07	6	3.75				
	夹层玻璃	8+8	4.87	8+8	3.84	6+6	2.67	8+8	3.60	6+6	2.64	6+6	1.95				
	中空玻璃	8+da+8	4.49	8+da+8	3.54	6+da+6	2.46	8+da+8	3.32	6+da+6	2.43	8+da+8	3.20				

注：

1 幕墙允许水平荷载设计值以《玻璃幕墙工程技术规范》为计算依据。

2 所列幕墙构件中立柱、横梁$[q_f]$、$[q_u]$值取其中计算最小值给出，玻璃$[q_f]$值为计算值。

3 工程设计中应根据建筑物所在地的荷载组合设计值q_f、q_u对照本表中$[q_f]$、$[q_u]$选择确定，即：$q_f \leqslant [q_f]$且$q_u \leqslant [q_u]$。

4 幕墙结构、型材截面、玻璃品种、厚度超越本图集规定时须另行计算。

5 浮法玻璃的$[q_f]$值也适用于吸热、热反设镀膜玻璃。

6 表中夹层玻璃、中空玻璃的$[q_f]$值是以浮法玻璃组成计算的

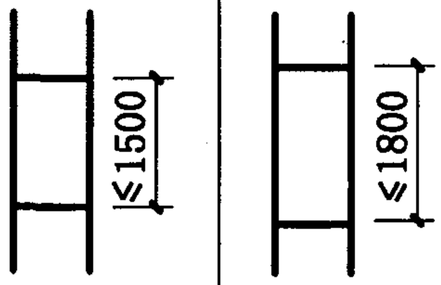
幕墙允许水平荷载设计值单位为 kPa，玻璃厚度单位为 mm

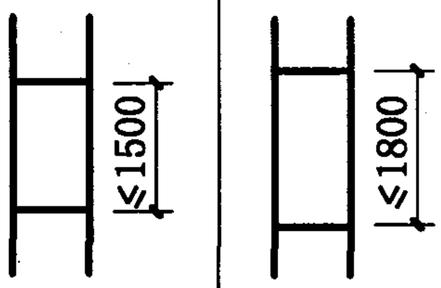
幕墙构件允许水平荷载设计值表

图集号	97J103-1
页	211

审核 [illegible] 校对 [illegible] 设计 [illegible]

层高h = 3600

立柱间距b	900				1000				1100				1200			
图形																
立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	4.92/5.37				4.42/4.84				4.01/4.40				3.67/4.03			
玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$
浮法玻璃	10	6.64	10	5.65	10	5.89	10	5.00	10	5.46	10	4.51	8	3.30	10	4.10
钢化玻璃	6	7.17	6	6.09	6	6.36	6	5.40	6	5.88	6	4.86	6	5.57	6	4.41
夹层玻璃	8+8	6.64	8+8	5.65	8+8	5.89	8+8	5.00	8+8	5.46	8+8	4.51	8+8	5.16	8+8	4.10
中空玻璃	8+da+8	6.12	8+da+8	5.20	8+da+8	5.43	8+da+8	4.60	8+da+8	5.03	8+da+8	4.16	8+da+8	4.75	8+da+8	3.77

立柱间距b	1300				1400				1500			
图形												
立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	3.13/3.72				2.44/3.45				1.93/3.22			
玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$
浮法玻璃	8	3.12	10	3.84	8	3.04	10	3.60	8	3.00	8	2.22
钢化玻璃	6	5.26	6	4.15	6	5.13	6	3.89	6	5.07	6	3.75
夹层玻璃	8+8	4.87	8+8	3.84	6+6	2.67	8+8	3.60	6+6	2.64	6+6	1.95
中空玻璃	8+da+8	4.49	8+da+8	3.54	6+da+6	2.46	8+da+8	3.32	6+da+6	2.43	8+da+8	3.20

注：

1 幕墙允许水平荷载设计值以《玻璃幕墙工程技术规范》为计算依据。

2 所列幕墙构件中立柱、横梁$[q_f]$、$[q_u]$值取其中计算最小值给出，玻璃$[q_f]$值为计算值。

3 工程设计中应根据建筑物所在地的荷载组合设计值q_f、q_u对照本表中$[q_f]$、$[q_u]$选择确定，即：$q_f \leqslant [q_f]$且$q_u \leqslant [q_u]$。

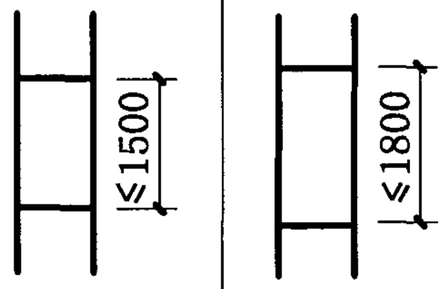
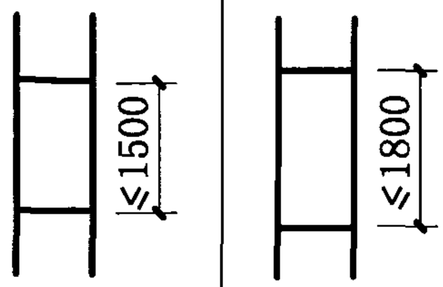
4 幕墙结构、型材截面、玻璃品种、厚度超越本图集规定时须另行计算。

5 浮法玻璃的$[q_f]$值也适用于吸热、热反射镀膜玻璃。

6 表中夹层玻璃、中空玻璃的$[q_f]$值是以浮法玻璃组成计算的

幕墙允许水平荷载设计值单位为 kPa，玻璃厚度单位为 mm

幕墙构件允许水平荷载设计值表					图集号	97J103-1
审核		校对		设计	页	212

层高h	立柱间距b	900				1000				1100				1200			
3900	图形																
	立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	4.19/3.90				3.76/3.51				3.41/3.19				3.12/2.93			
	玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$
	浮法玻璃	8	4.25	8	3.61	8	3.77	10	5.00	8	3.49	10	4.51	8	3.30	10	4.10
	钢化玻璃	6	7.17	6	6.09	6	6.36	6	5.40	6	5.88	6	4.86	6	5.57	6	4.41
	夹层玻璃	6+6	3.73	8+8	5.65	8+8	5.89	8+8	5.00	8+8	5.46	8+8	4.51	8+8	5.16	8+8	4.10
	中空玻璃	8+da+8	6.12	8+da+8	5.20	8+da+8	5.43	8+da+8	4.60	8+da+8	5.03	8+da+8	4.16	8+da+8	4.75	8+da+8	3.77
	立柱间距b	1300				1400				1500							
	图形																
	立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	2.88/2.70				2.44/2.51				1.93/2.34							
	玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$				
	浮法玻璃	8	3.12	10	3.84	8	3.04	10	3.60	8	3.00	8	2.22				
	钢化玻璃	6	5.26	6	4.15	6	5.13	6	3.89	6	5.07	6	3.75				
	夹层玻璃	6+6	2.74	8+8	3.84	6+6	2.67	8+8	3.60	6+6	2.64	6+6	1.95				
	中空玻璃	8+da+8	4.49	8+da+8	3.54	6+da+6	2.46	8+da+8	3.32	6+da+6	2.43	8+da+8	3.20				

注：

1 幕墙允许水平荷载设计值以《玻璃幕墙工程技术规范》为计算依据。

2 所列幕墙构件中立柱、横梁$[q_f]$、$[q_u]$值取其中计算最小值给出，玻璃$[q_f]$值为计算值。

3 工程设计中应根据建筑物所在地的荷载组合设计值q_f、q_u对照本表中$[q_f]$、$[q_u]$选择确定，即：$q_f \leqslant [q_f]$且$q_u \leqslant [q_u]$。

4 幕墙结构、型材截面、玻璃品种、厚度超越本图集规定时须另行计算。

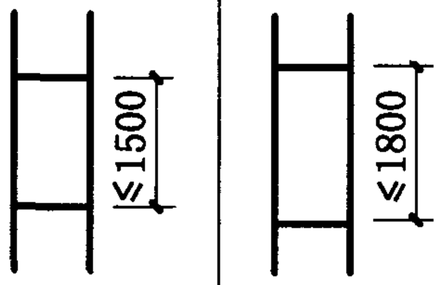
5 浮法玻璃的$[q_f]$值也适用于吸热、热反设镀膜玻璃。

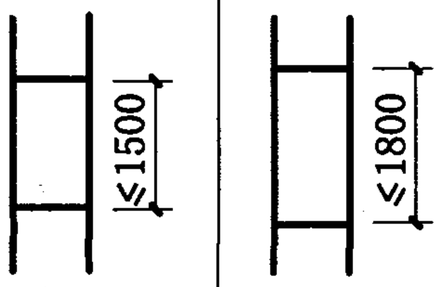
6 表中夹层玻璃、中空玻璃的$[q_f]$值是以浮法玻璃组成计算的

幕墙允许水平荷载设计值单位为 kPa，玻璃厚度单位为 mm

幕墙构件允许水平荷载设计值表		图集号	97J103-1
审核	校对	设计	页 213

层高h：4200

立柱间距b	900		1000		1100		1200	
图形								
立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	3.61/2.90		3.24/2.61		2.94/2.37		2.69/2.18	
玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$
浮法玻璃	8	4.25	8	3.61	8	3.77	8	3.20
钢化玻璃	6	7.17	6	6.09	6	6.36	6	5.40
夹层玻璃	6+6	3.73	8+8	5.65	6+6	3.31	8+8	5.00
中空玻璃	6+da+6	3.44	8+da+8	5.20	6+da+6	3.06	8+da+8	4.60

立柱间距b	1300		1400		1500	
图形						
立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	2.47/2.01		2.29/1.86		1.93/1.74	
玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$
浮法玻璃	8	3.12	8	3.04	8	3.00
钢化玻璃	6	5.26	6	5.13	6	5.07
夹层玻璃	6+6	2.74	8+8	3.84	6+6	2.67
中空玻璃	6+da+6	2.53	8+da+8	3.54	6+da+6	2.46

注：

1 幕墙允许水平荷载设计值以《玻璃幕墙工程技术规范》为计算依据。

2 所列幕墙构件中立柱、横梁$[q_f]$、$[q_u]$值取其中计算最小值给出，玻璃$[q_f]$值为计算值。

3 工程设计中应根据建筑物所在地的荷载组合设计值q_f、q_u对照本表中$[q_f]$、$[q_u]$选择确定，即：$q_f \leqslant [q_f]$且$q_u \leqslant [q_u]$。

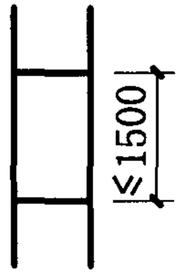
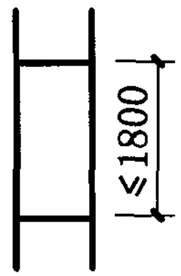
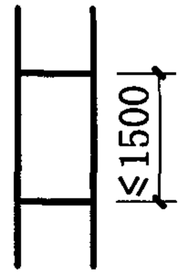
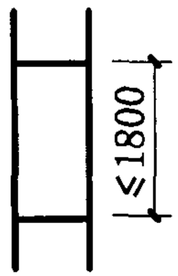
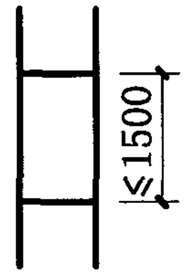
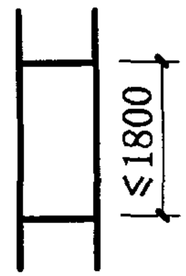
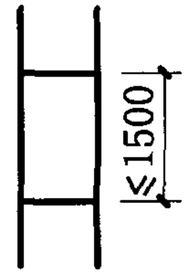
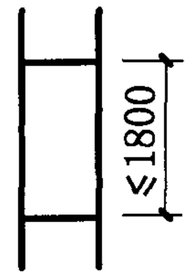
4 幕墙结构、型材截面、玻璃品种、厚度超越本图集规定时须另行计算。

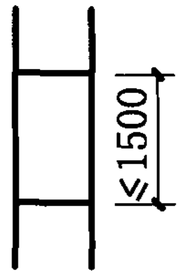
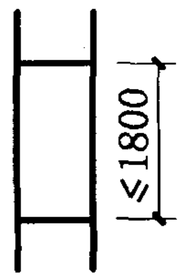
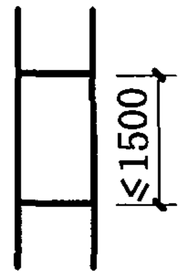
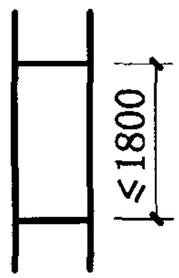
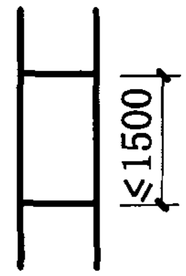
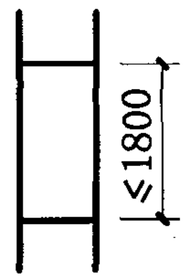
5 浮法玻璃的$[q_f]$值也适用于吸热、热反射镀膜玻璃。

6 表中夹层玻璃、中空玻璃的$[q_f]$值是以浮法玻璃组成计算的

幕墙允许水平荷载设计值单位为 kPa，玻璃厚度单位为 mm

幕墙构件允许水平荷载设计值表						图集号	97J103-1
审核		校对		设计		页	214

层高h	立柱间距b	900				1000				1100				1200			
4500	图形																
	立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	3.14/2.20				2.82/1.98				2.55/1.80				2.34/1.65			
	玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$
	浮法玻璃	8	4.25	8	3.61	8	3.77	8	3.20	8	3.49	8	2.79	8	3.30	8	2.62
	钢化玻璃	6	7.17	6	6.09	6	6.36	6	5.40	6	5.88	6	4.86	6	5.57	6	4.41
	夹层玻璃	6+6	3.73	6+6	3.17	6+6	3.31	6+6	2.80	6+6	3.07	6+6	2.61	6+6	2.90	6+6	2.30
	中空玻璃	6+da+6	3.44	6+da+6	2.93	6+da+6	3.06	6+da+6	2.59	6+da+6	2.86	6+da+6	2.34	6+da+6	2.67	6+da+6	2.12

立柱间距b	1300				1400				1500			
图形												
立柱、横梁$[q_f]/[q_u]$	2.15/1.52				1.99/1.41				1.85/1.32			
玻璃品种	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$	玻璃厚度	$[q_f]$
浮法玻璃	8	3.12	8	2.46	6	1.71	8	2.30	6	1.69	8	2.22
钢化玻璃	6	5.26	6	4.15	6	5.13	6	3.89	6	5.07	6	3.75
夹层玻璃	6+6	2.74	6+6	2.16	5+5	1.86	6+6	2.02	5+5	1.83	6+6	1.95
中空玻璃	6+da+6	2.53	6+da+6	1.99	6+da+6	2.46	6+da+6	1.87	6+da+6	2.43	6+da+6	1.80

注：

1 幕墙允许水平荷载设计值以《玻璃幕墙工程技术规范》为计算依据。

2 所列幕墙构件中立柱、横梁$[q_f]$、$[q_u]$值取其中计算最小值给出，玻璃$[q_f]$值为计算值。

3 工程设计中应根据建筑物所在地的荷载组合设计值q_f、q_u对照本表中$[q_f]$、$[q_u]$选择确定，即：$q_f \leqslant [q_f]$且$q_u \leqslant [q_u]$。

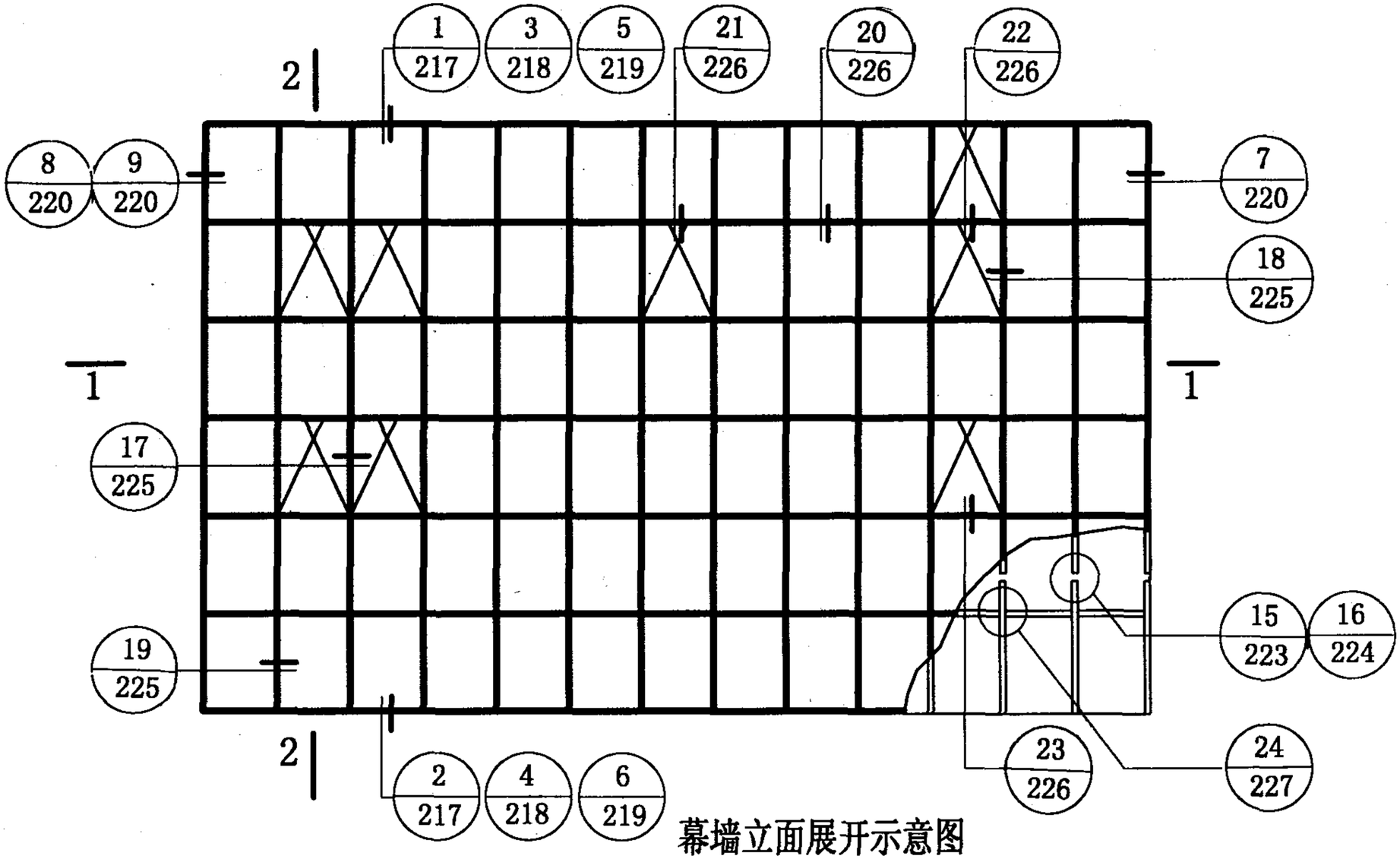
4 幕墙结构、型材截面、玻璃品种、厚度超越本图集规定时须另行计算。

5 浮法玻璃的$[q_f]$值也适用于吸热、热反设镀膜玻璃。

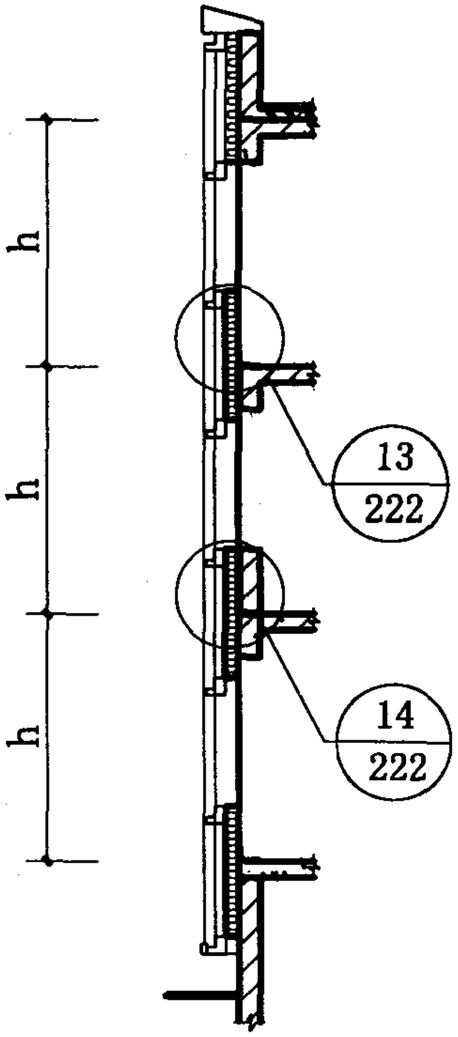
6 表中夹层玻璃、中空玻璃的$[q_f]$值是以浮法玻璃组成计算的

幕墙允许水平荷载设计值单位为 kPa，玻璃厚度单位为 mm

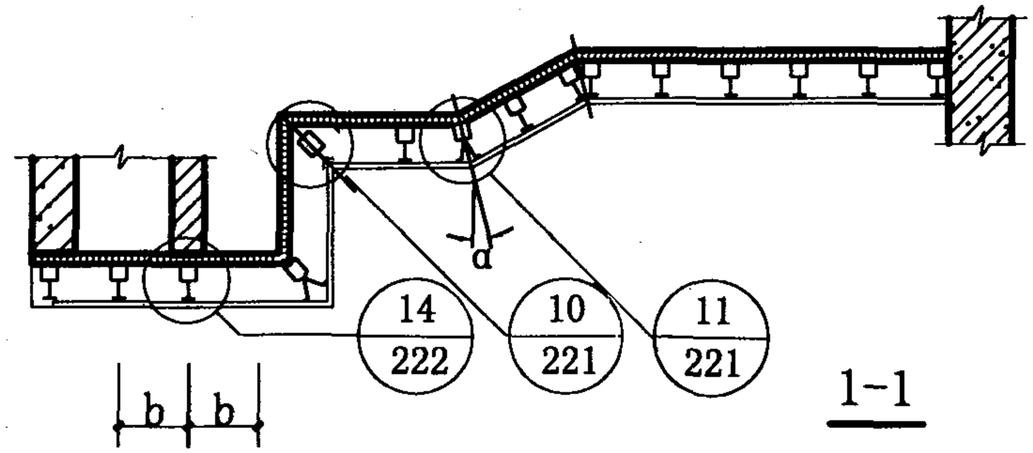
幕墙构件允许水平荷载设计值表						图集号	97J103-1
审核	刘少民	校对	曹颖奇	设计	李利	页	215



幕墙立面展开示意图

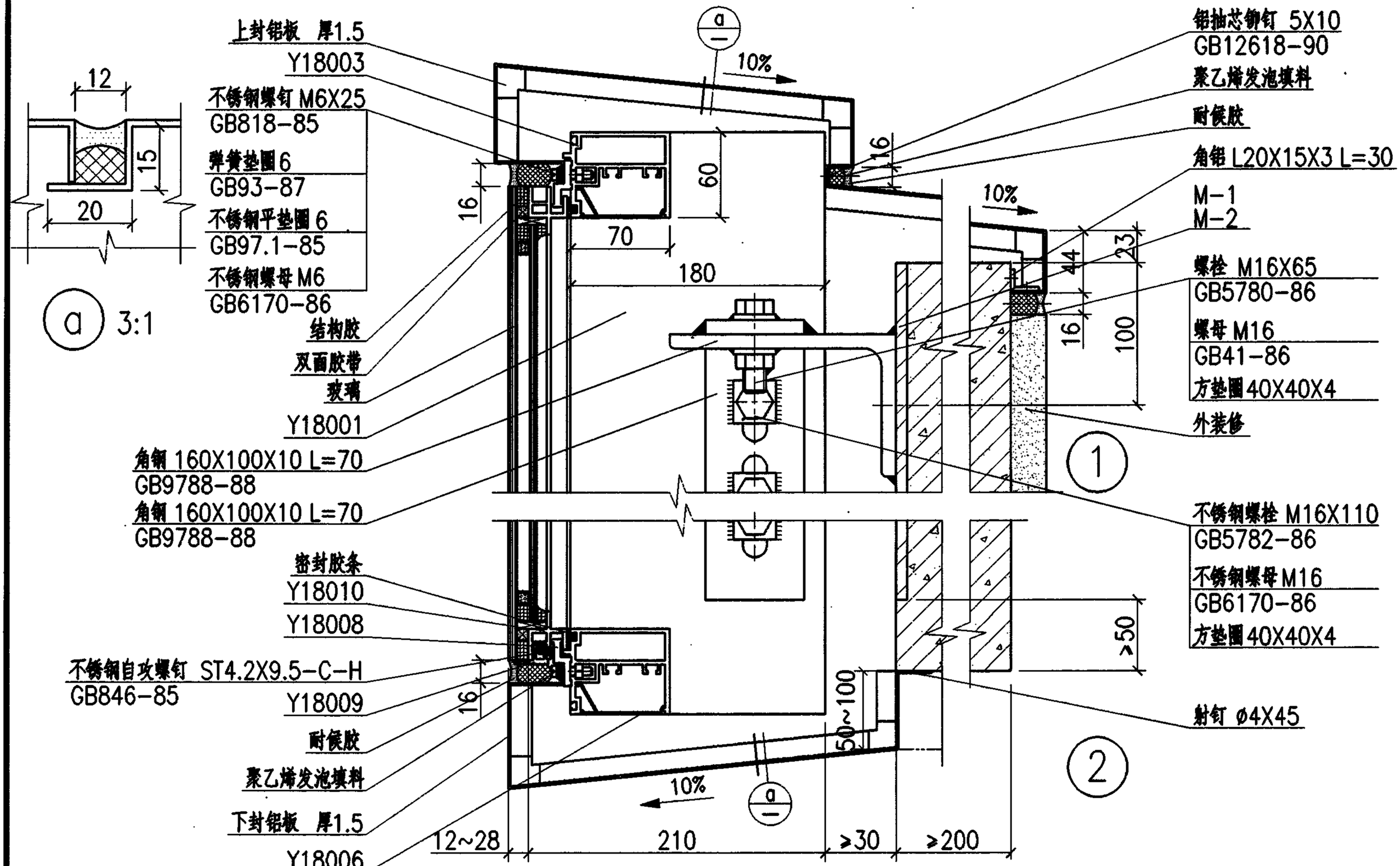


2-2

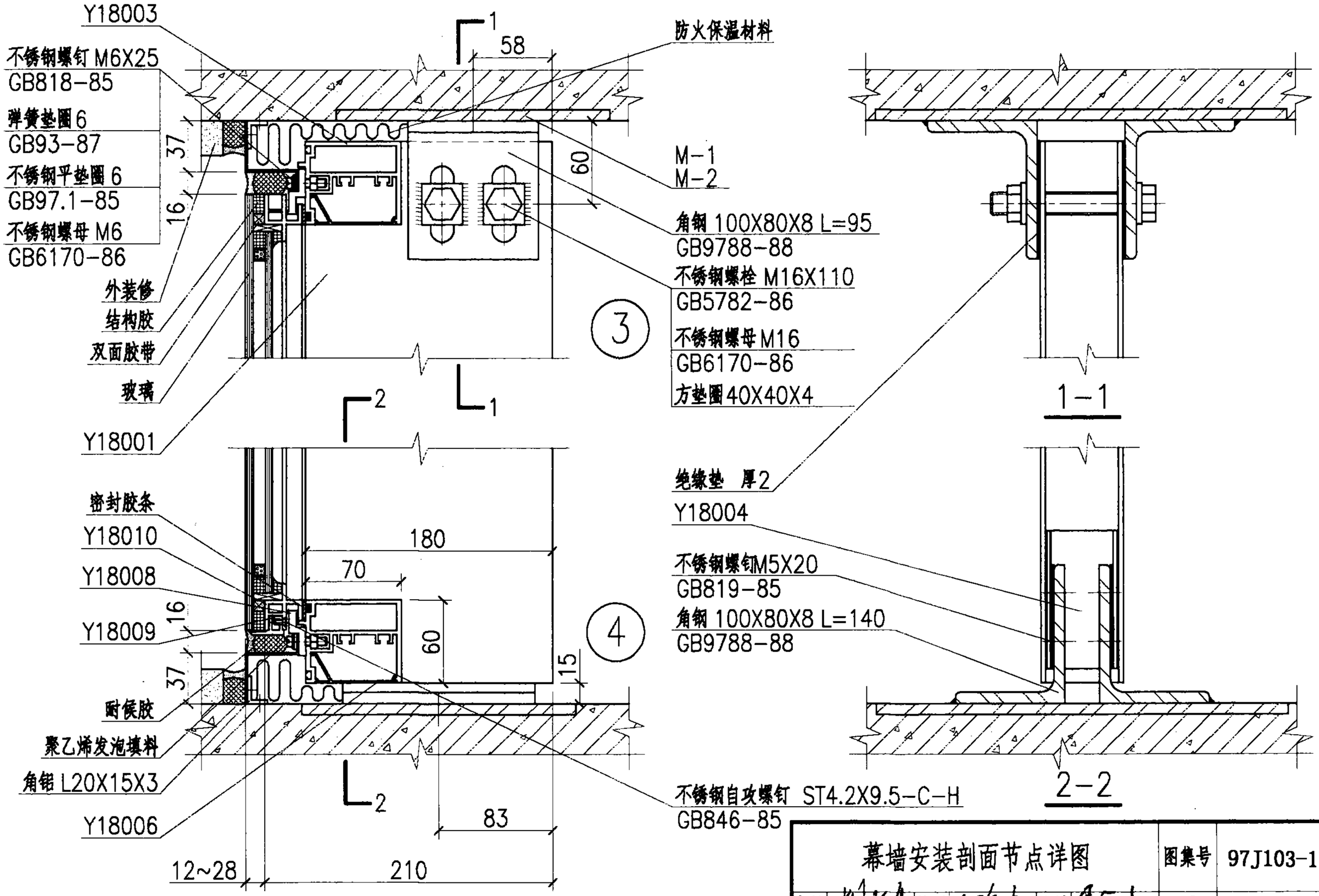


1-1

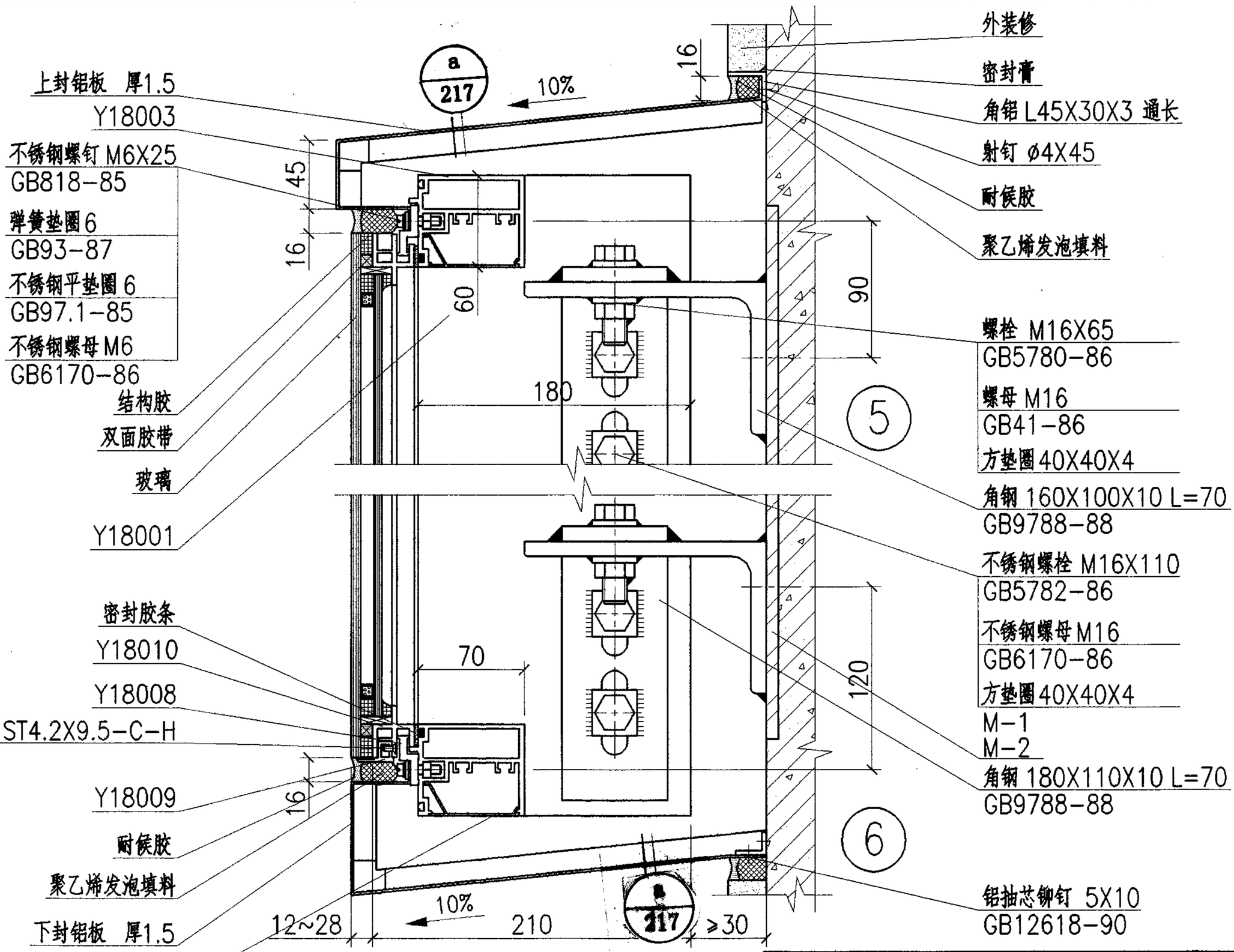
幕墙构造索引图				图集号	97J103-1
审核	校对		设计	页	216



幕墙安装剖面节点详图				图集号	97J103-1
审核	校对 王瑞丰	设计		页	217



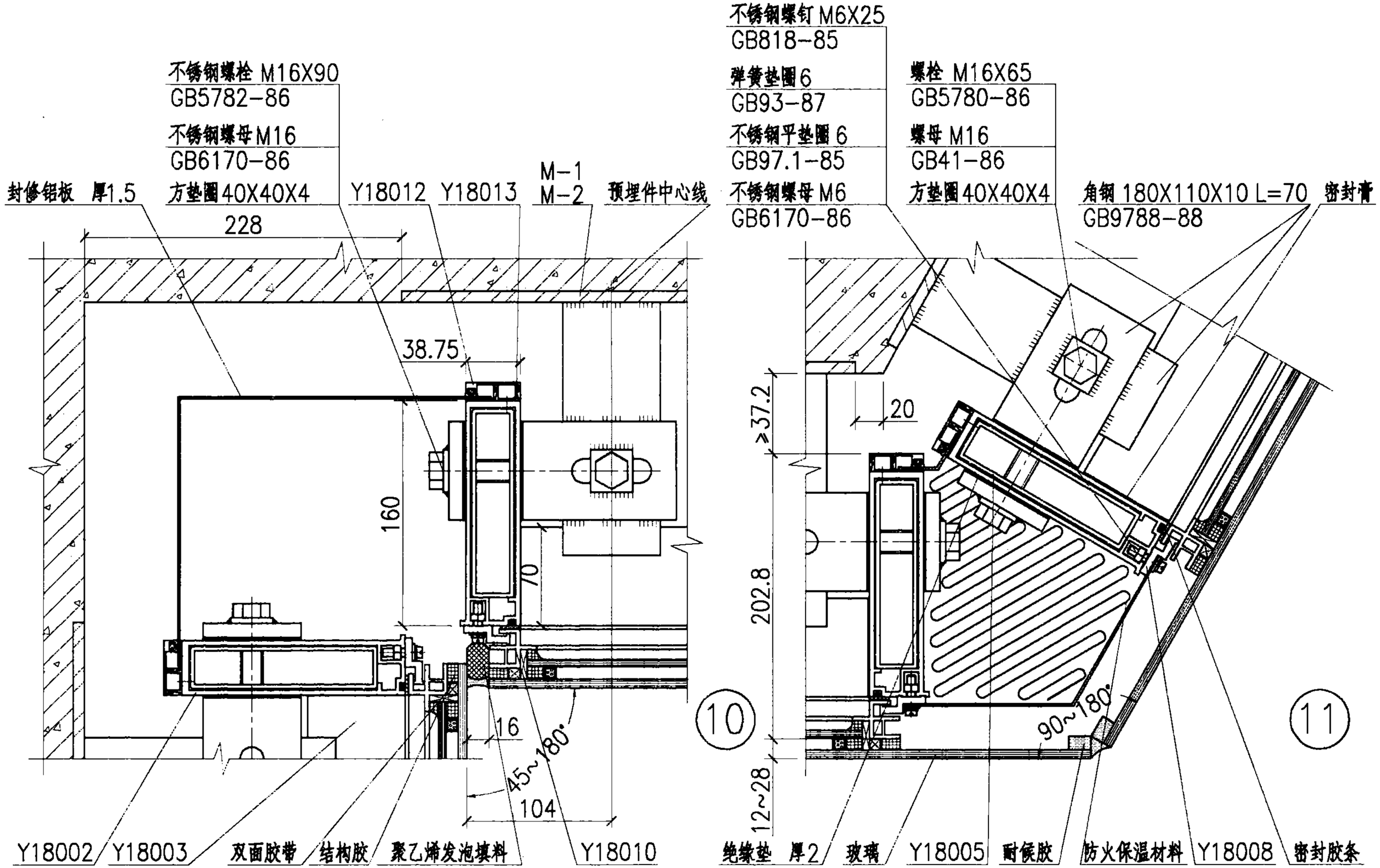
幕墙安装剖面节点详图						图集号	97J103-1
审核	[illegible]	校对	[illegible]	设计	[illegible]	页	218



幕墙安装剖面节点详图		图集号	97J103-1
审核	校对	设计	页 219

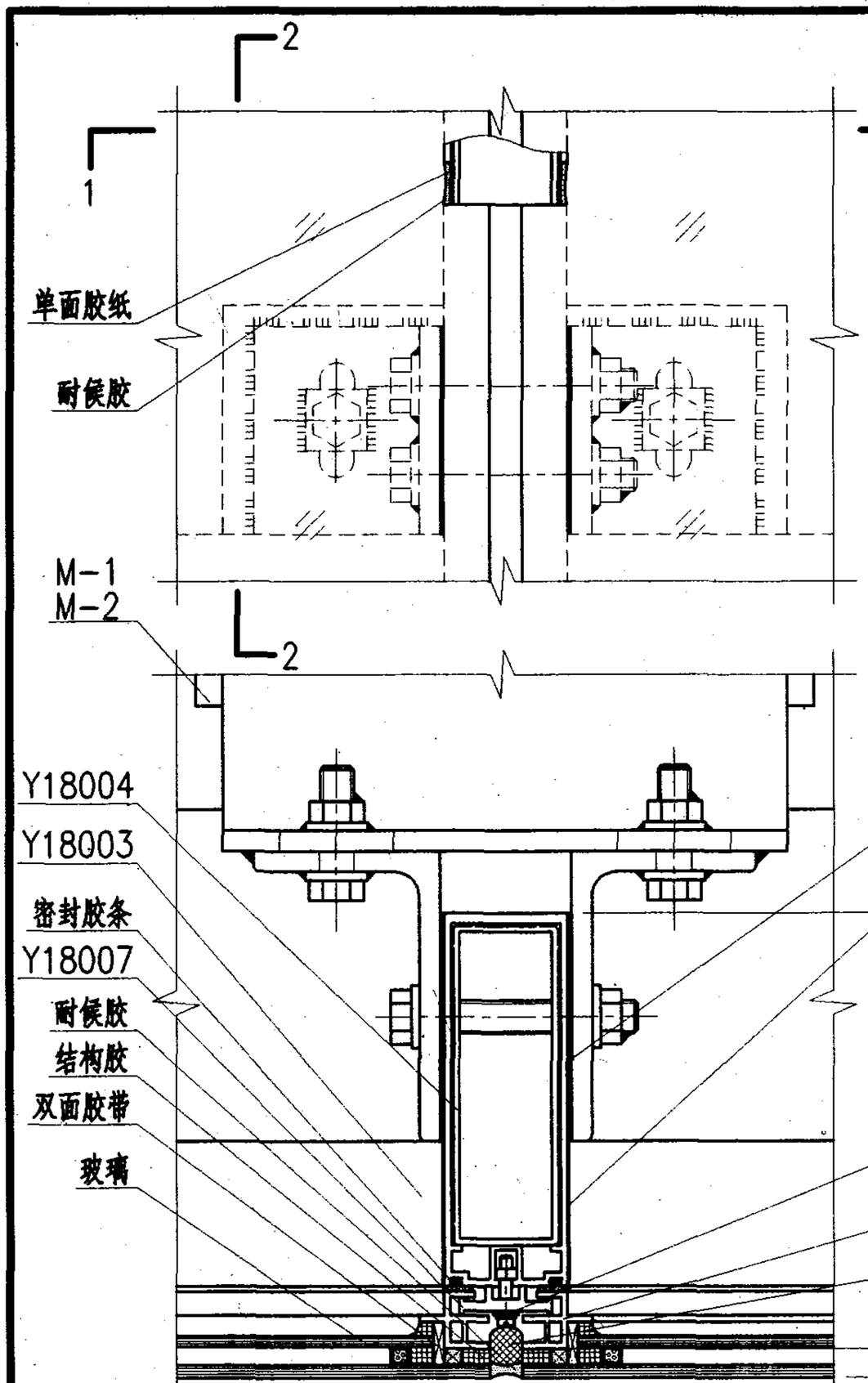
螺栓 M16X65
GB5780-86
螺母 M16
GB41-86
方垫圈40X40X4
Y18013
Y18012
射钉 φ4X45
153
不锈钢螺栓 M16X90
GB5782-86
不锈钢螺母M16
GB6170-86
方垫圈40X40X4
外装修
侧封铝板 厚1.5
角铝 20X15X3 L=30
铝抽芯铆钉 5X10
GB12618-90
M-1
M-2
≥50
153
16
38.75
≥37.2
160
202.8
12~28
a
217
防火保温材料
角钢 180X110X10 L=70
GB9788-88
Y18003
Y18002
16
52
52
16
密封膏
玻璃
52
16
不锈钢螺钉 M6X25
GB818-85
弹簧垫圈6
GB93-87
不锈钢平垫圈 6
GB97.1-85
不锈钢螺母 M6
GB6170-86
Y18010
a
10
绝缘垫 厚2
Y18005
结构胶
双面胶带
Y18008
聚乙烯发泡填料
耐候胶
密封胶条
7
8
9

幕墙安装平面节点详图						图集号	97J103-1
审核		校对	王海丰	设计		页	220

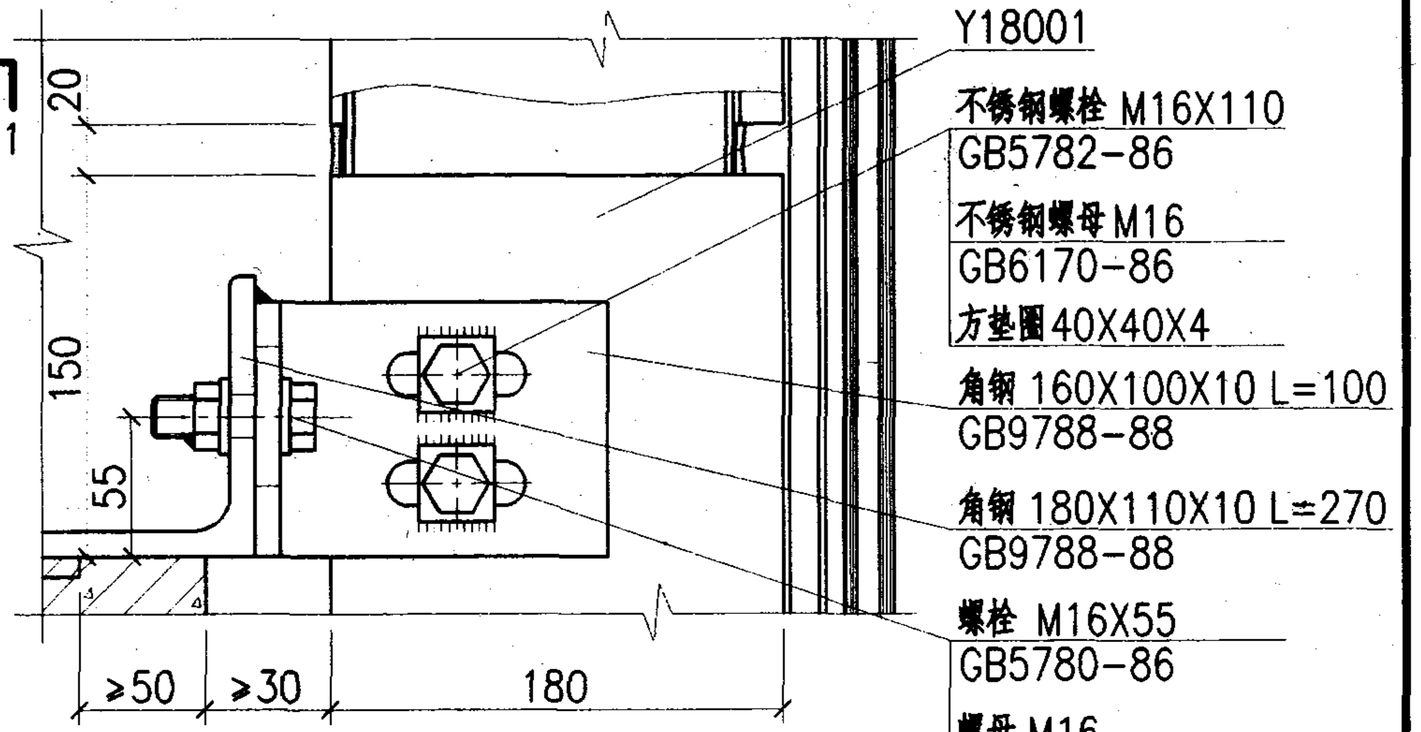


注：当阳角转角处预埋件水平埋设时，具体做法可根据工程要求由设计人员确定。

幕墙安装平面节点详图				图集号	97J103-1
审核	郑庆伟	校对	王瑞丰	设计	李刚	页	221

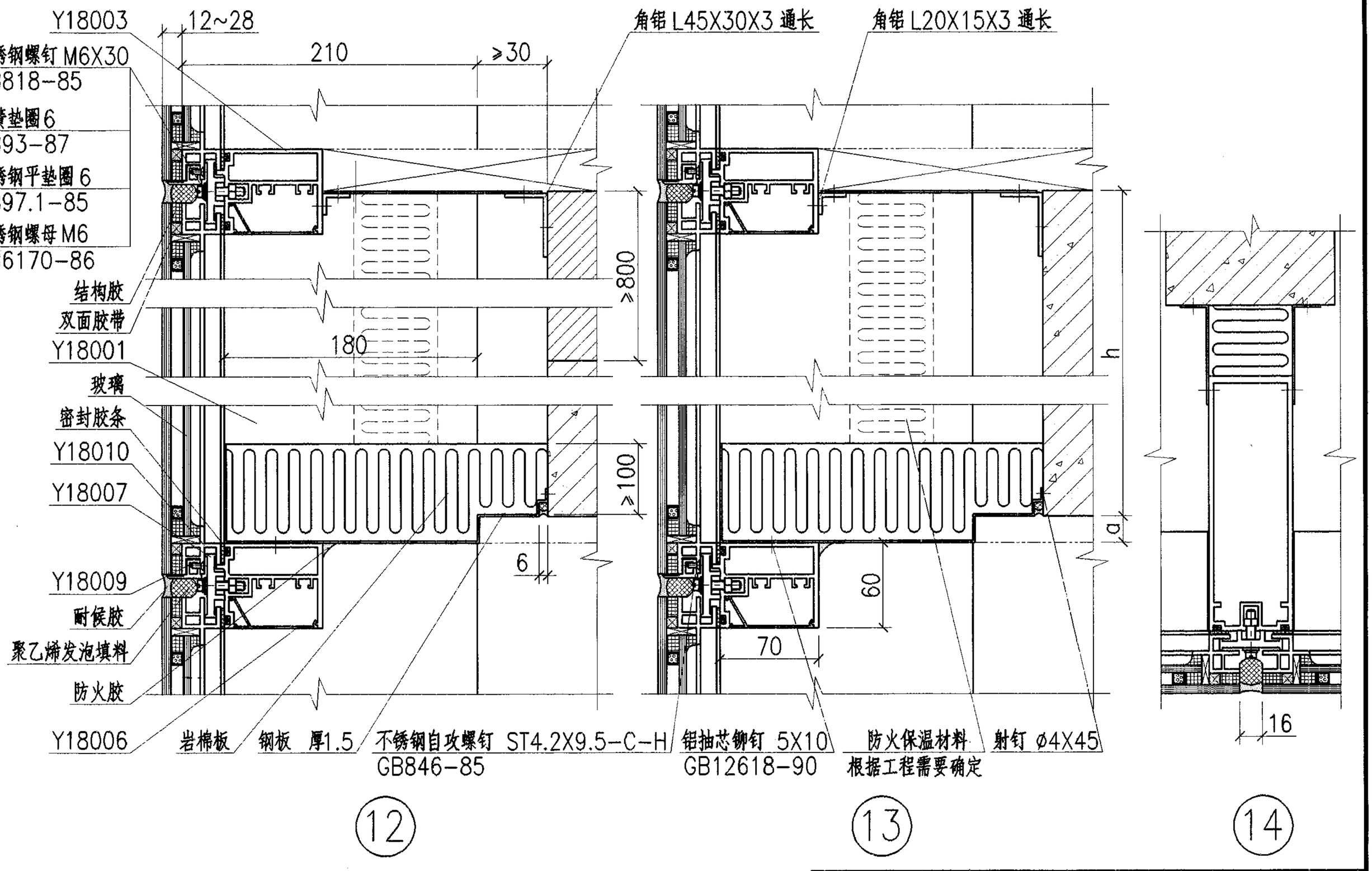


1-1



2-2

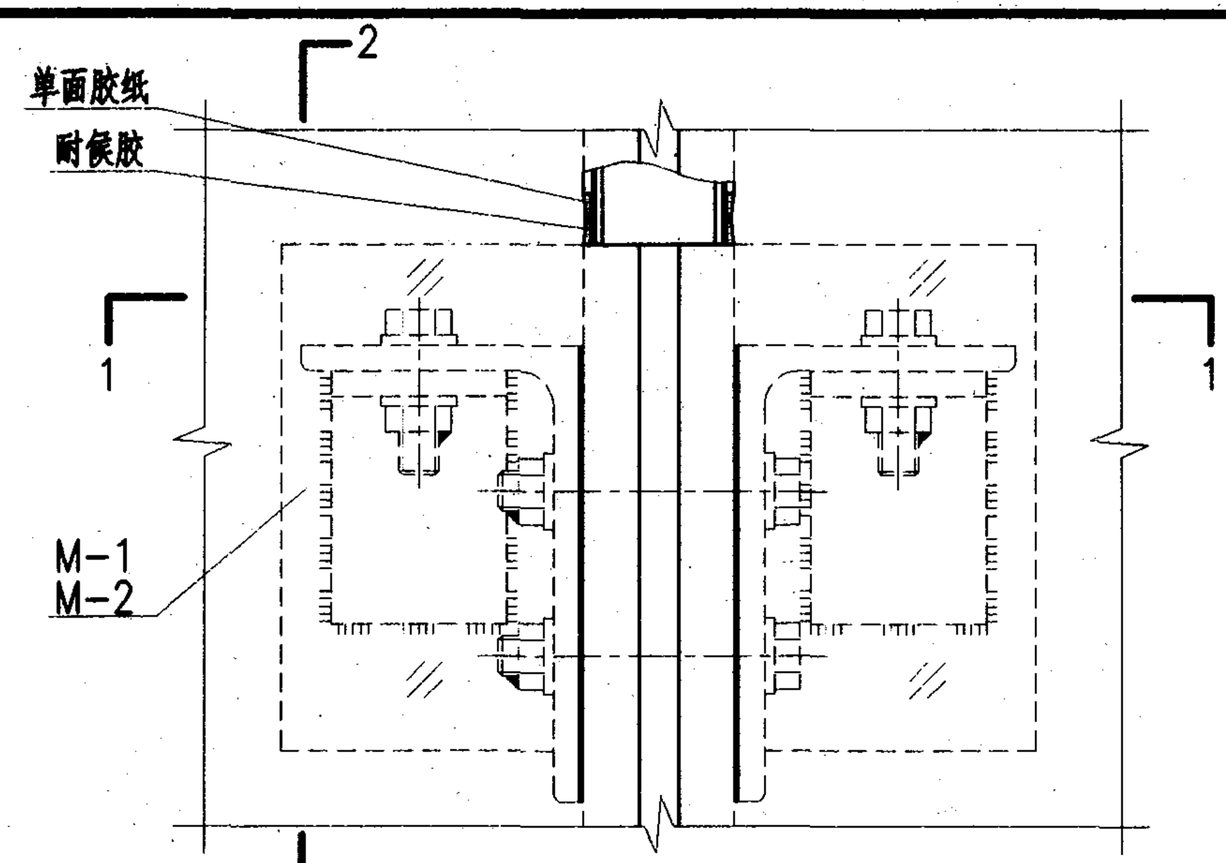
幕墙立柱安装节点详图					图集号	97J103-1
审核	校对		设计		页	222

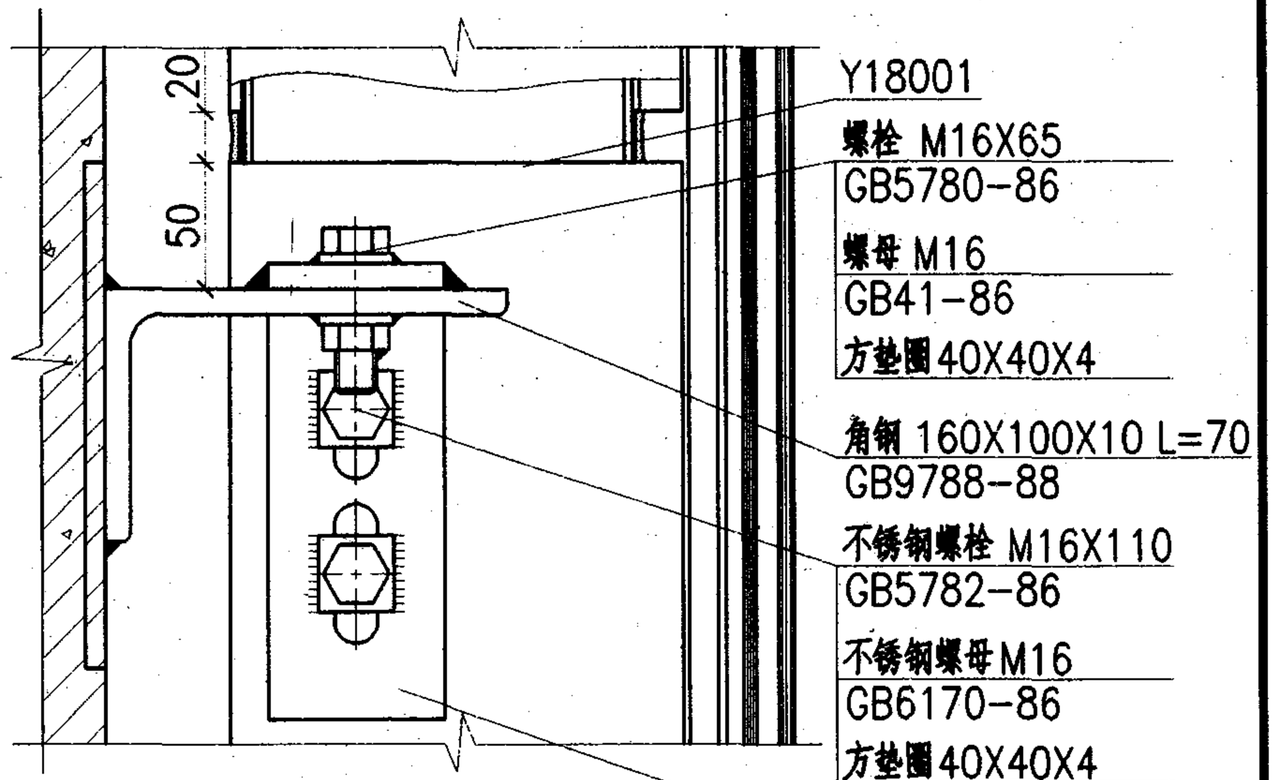


12　　13　　14

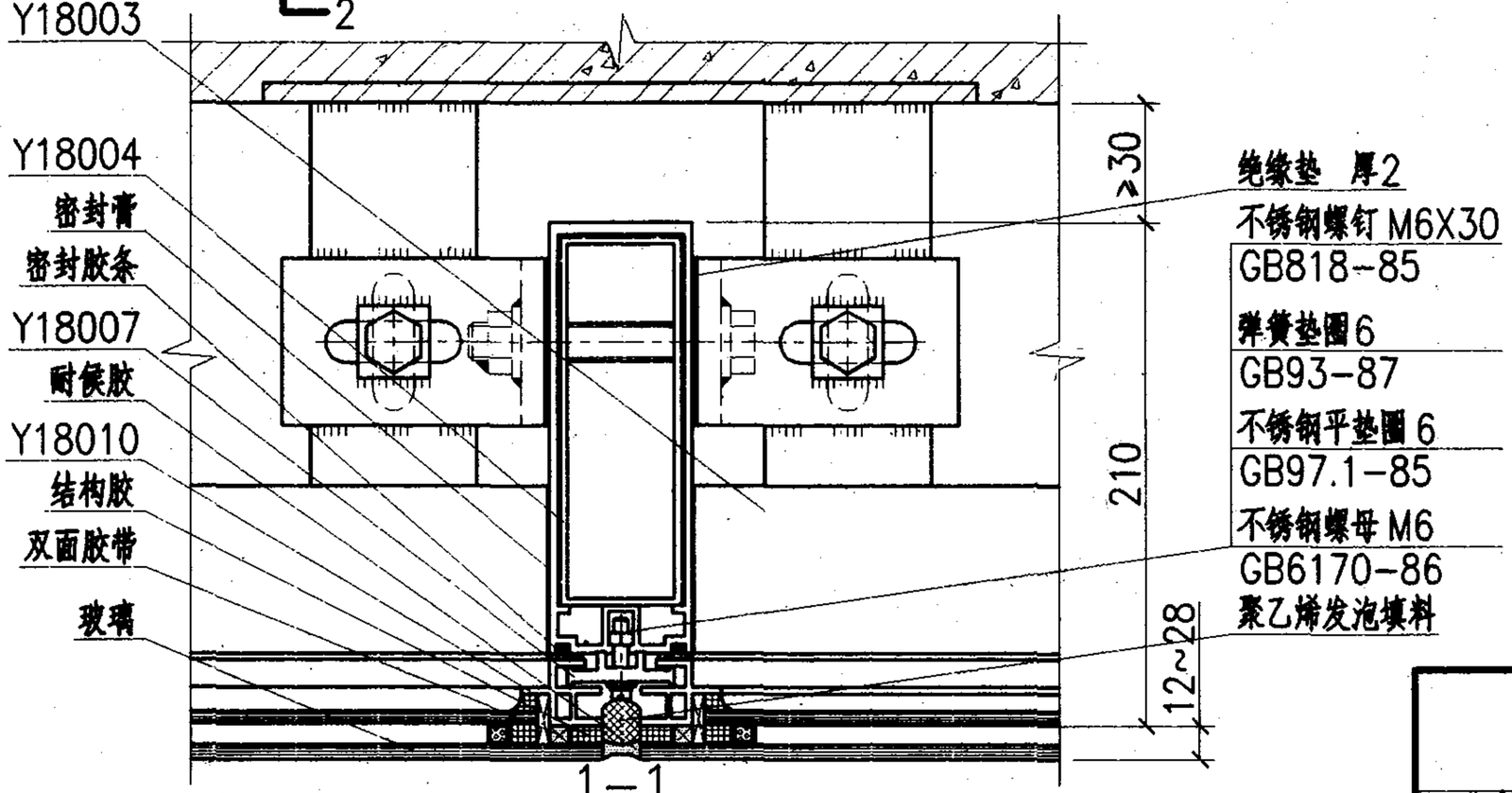
注：a—根据工程要求确定。
　　h—根据工程防火要求确定。

幕墙防火节点详图				图集号	97J103-1
审核	校对	设计		页	223





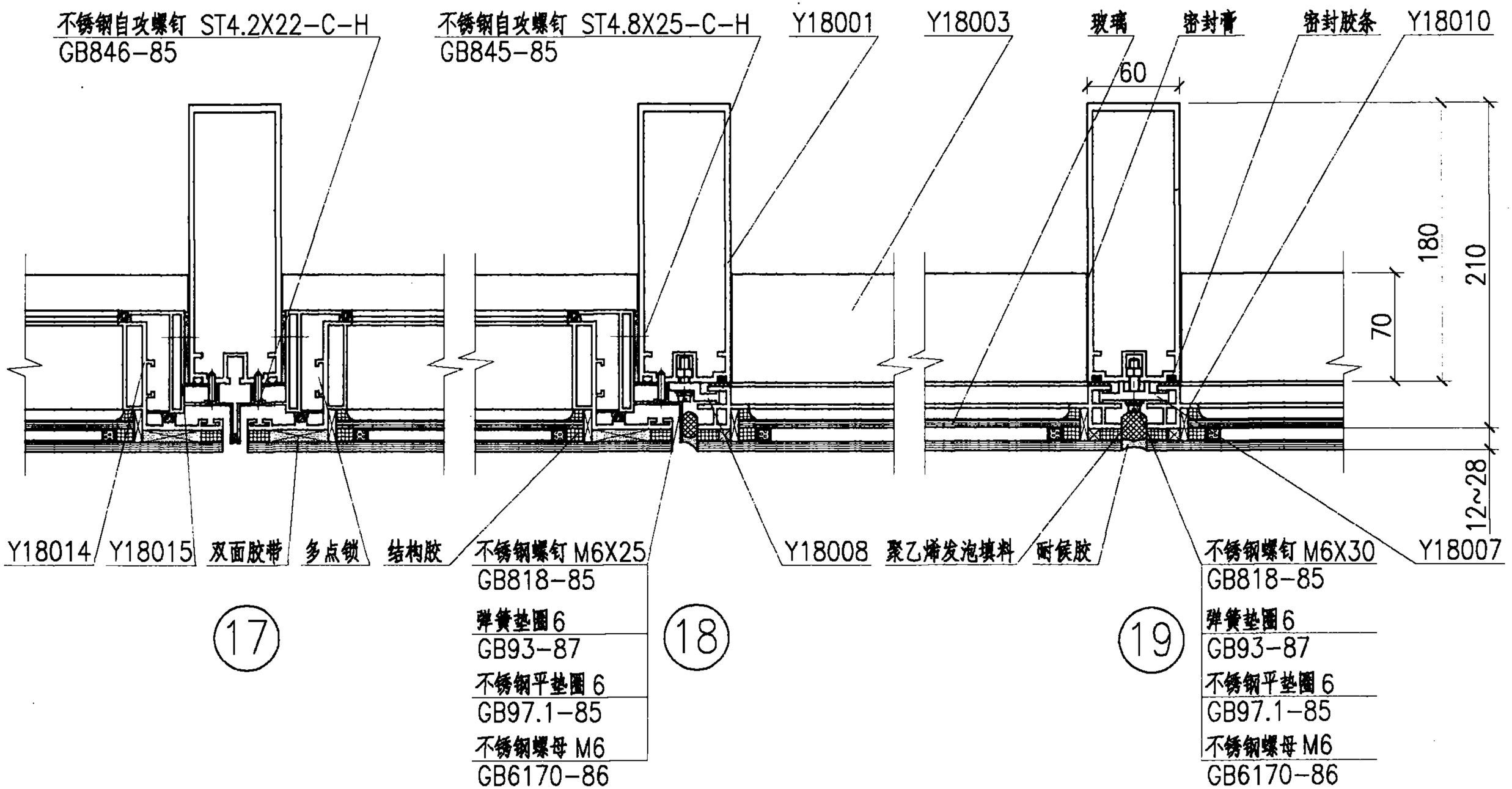
2-2



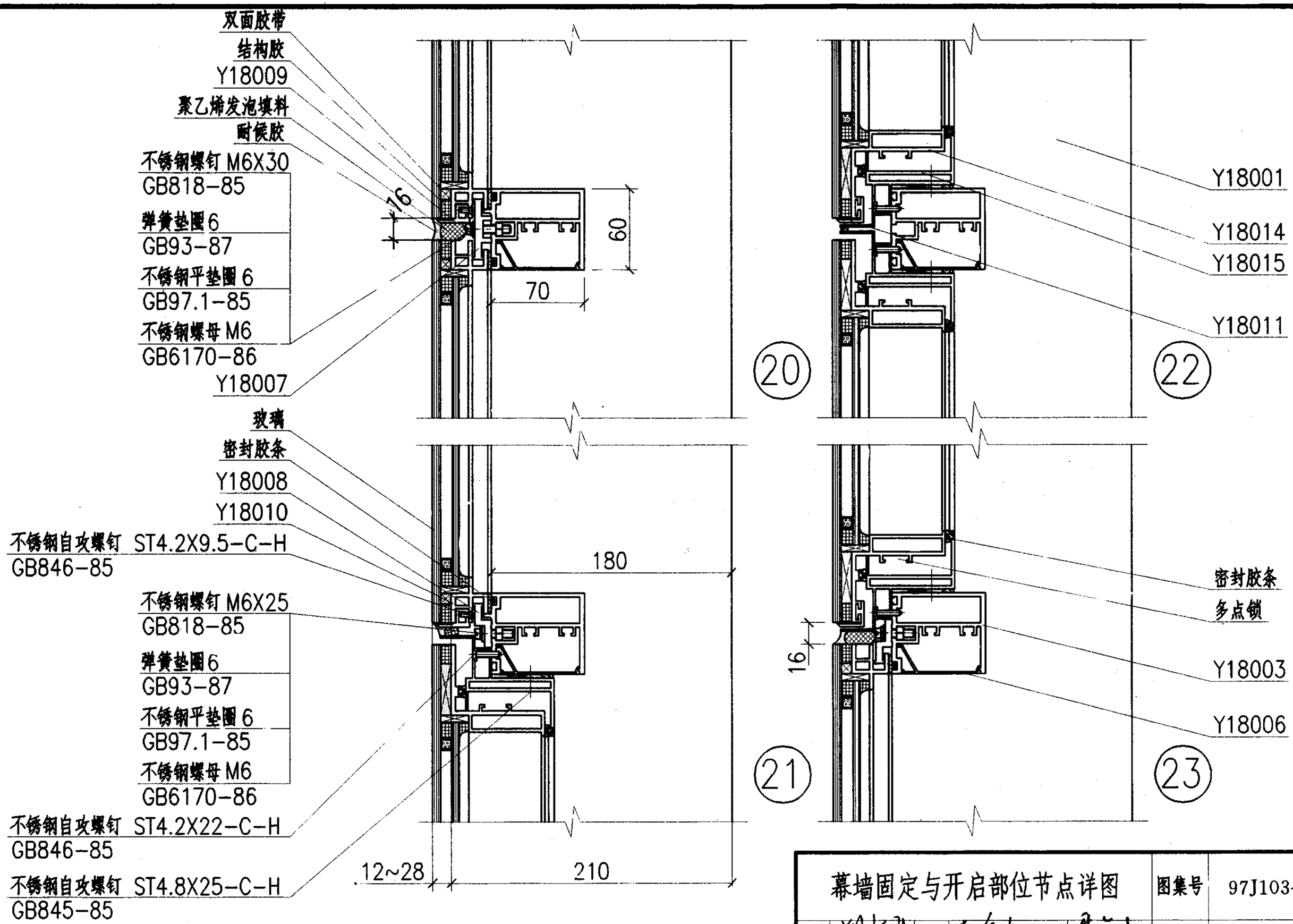
1-1

16

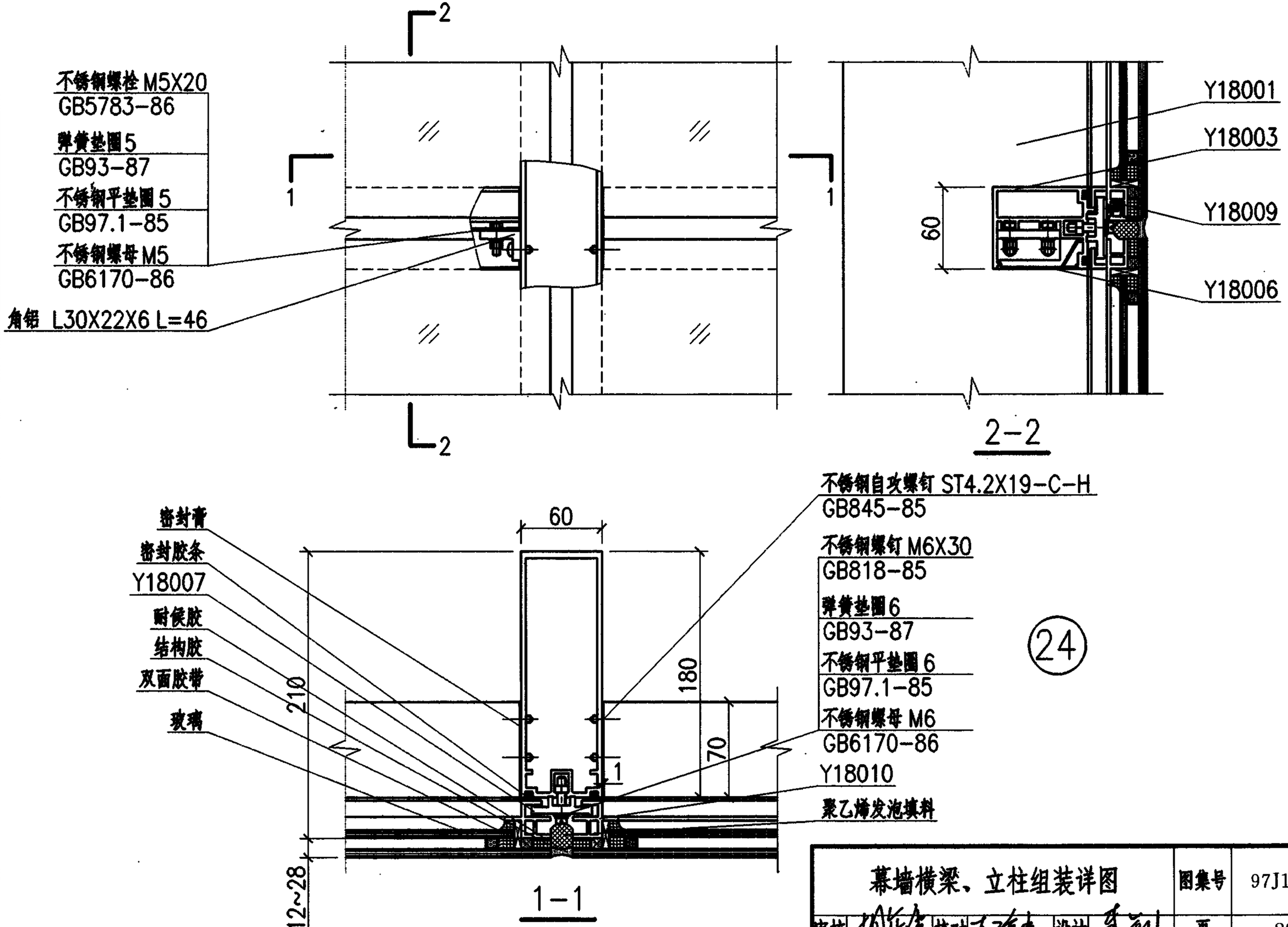
幕墙立柱安装节点详图					图集号	97J103-1
审核		校对		设计	页	224



幕墙固定与开启部位节点详图				图集号	97J103-1
审核	杨永俊	校对	王海丰	设计	李刚	页	225

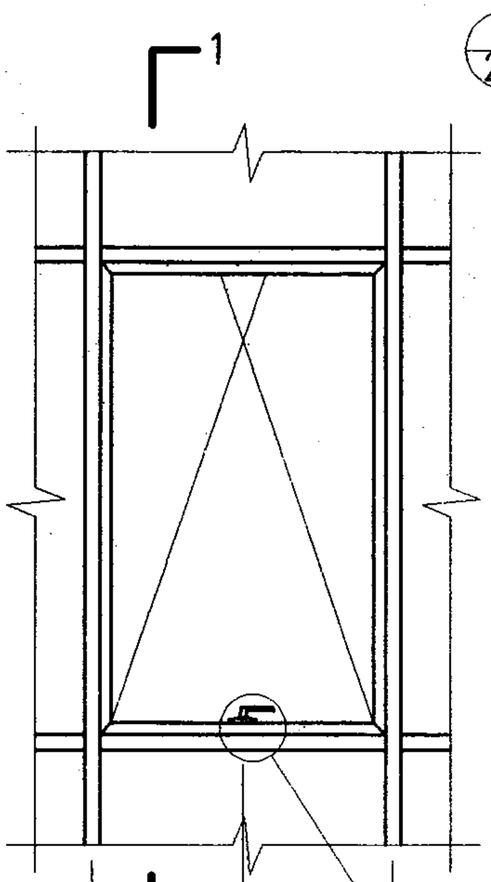


幕墙固定与开启部位节点详图				图集号	97J103-1
审核	[illegible]	校对	[illegible]	设计	[illegible]	页	226



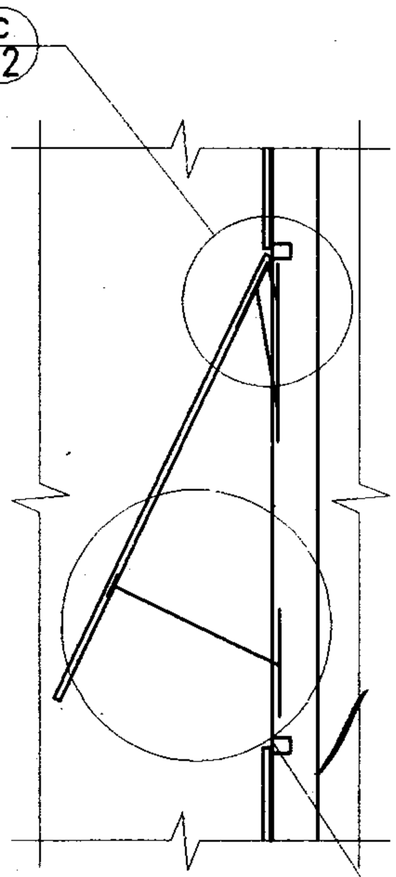
24

幕墙横梁、立柱组装详图	图集号	97J103-1
审核 校对 设计	页	227

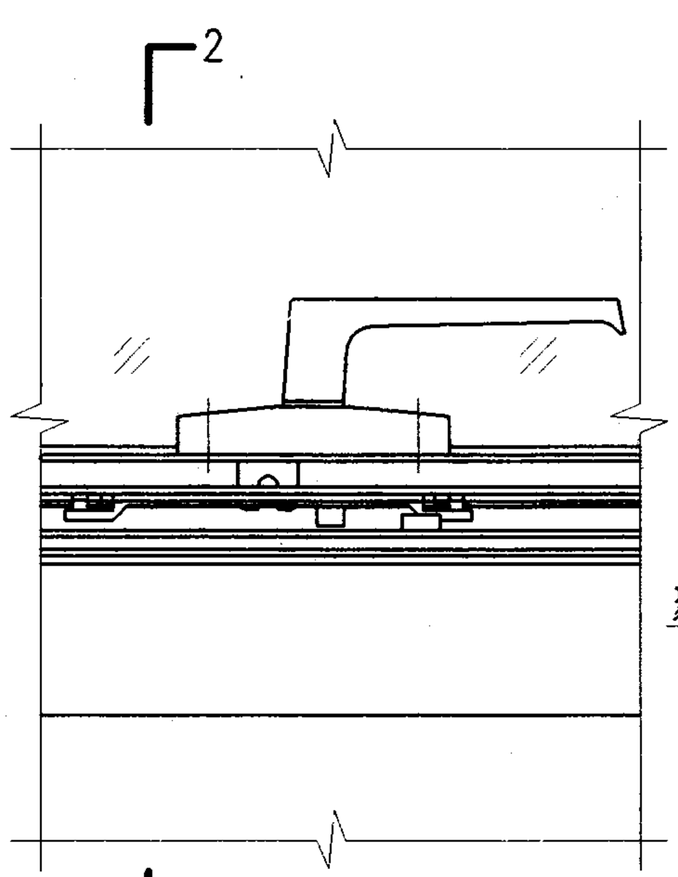


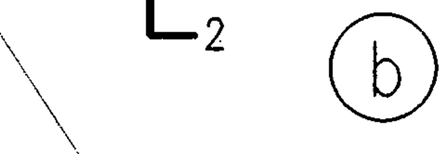
内视图

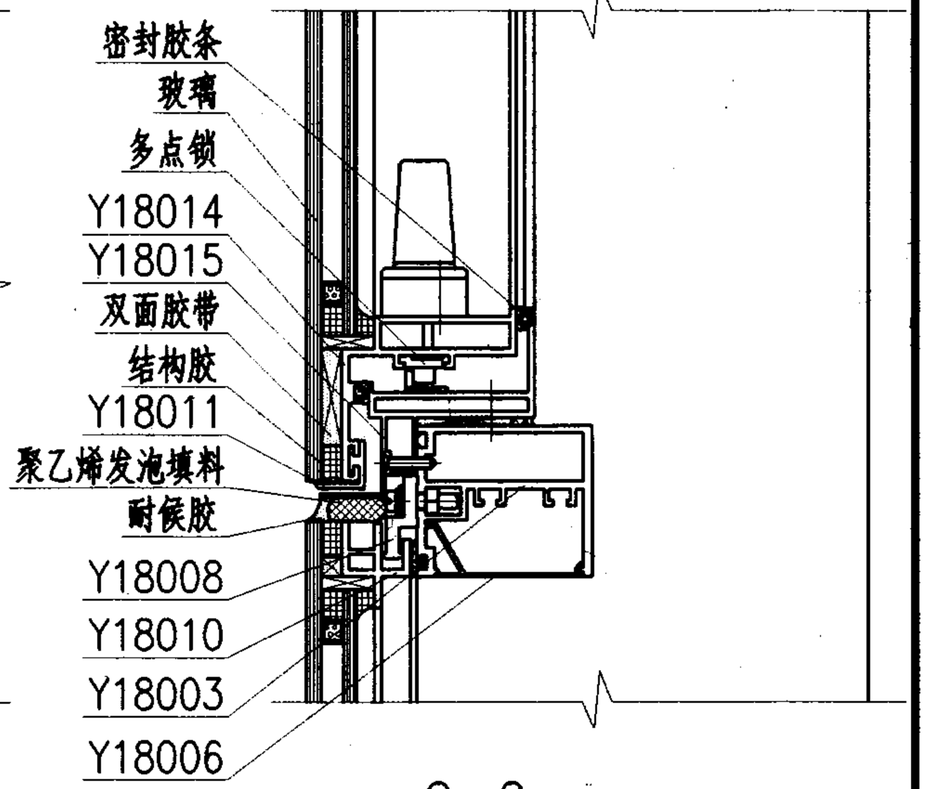
关闭状态



开启状态

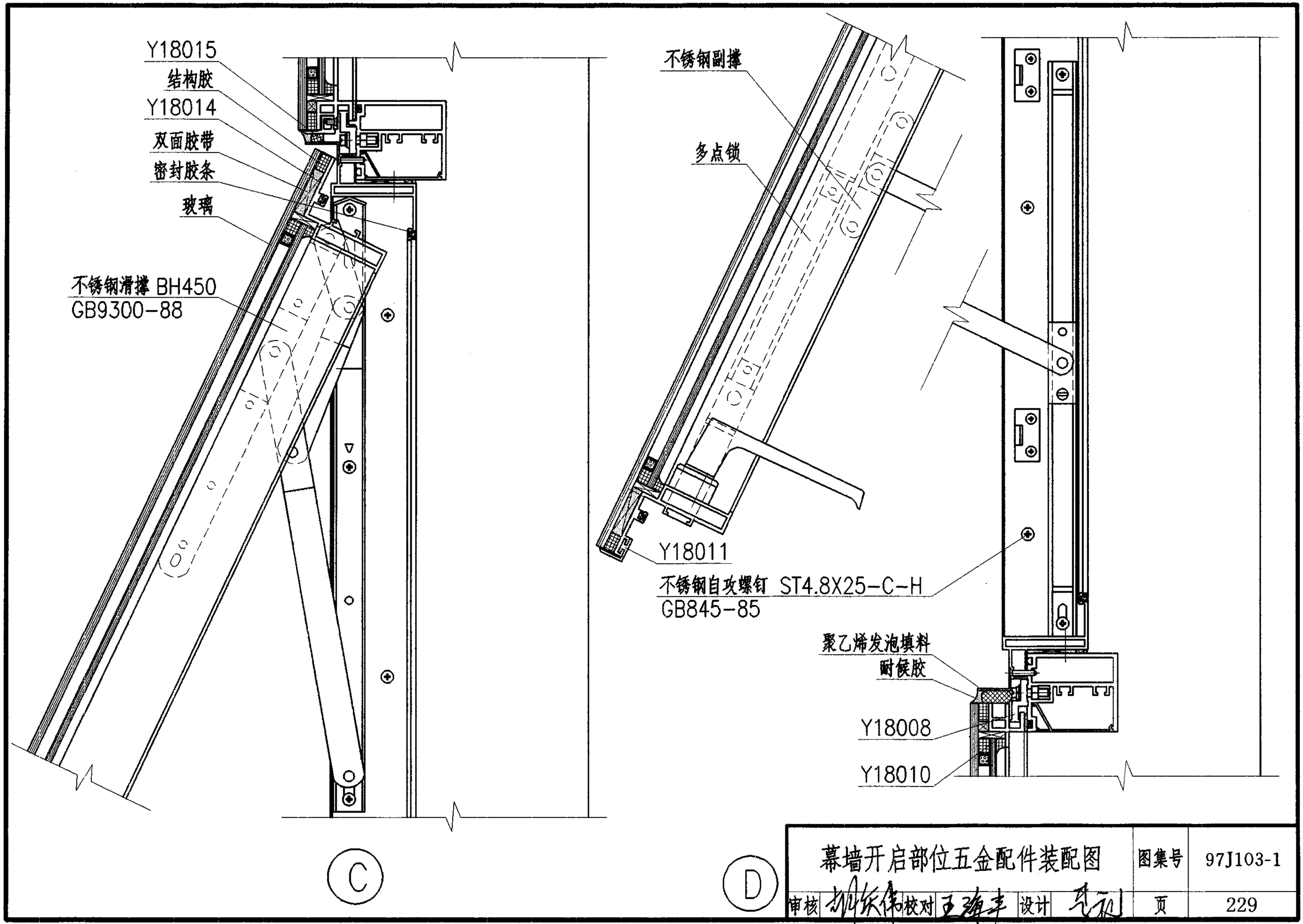






2—2

幕墙开启部位五金配件装配图						图集号	97J103-1
审核		校对		设计		页	228



幕墙开启部位五金配件装配图						图集号	97J103-1
审核	胡庆伟	校对	王海丰	设计	毛礼	页	229

铝合金玻璃幕墙预埋件

批准部门	中华人民共和国建设部	批准文号	建质[2002]48号
主编单位	中国建筑标准设计研究院 （原中国建筑标准设计研究所）	统一编号	GJBT-433
实行日期	2002年3月1日	图 集 号	97J103-1

主编单位负责人	
主编单位技术负责人	
技 术 审 定 人	
设 计 负 责 人	李文俊

目 录

封 面 页

目 录 …… 230

说 明 …… 231-235

预 埋 件 详 图 …… 236-237

说　明

1　适用范围

1.1　本图集为配套图集，适用于埋设在钢筋混凝土结构构件中，用以支承与连接 135-180 系列铝合金幕墙构件的专用于埋件。

1.2　根据不同的埋设部位要求，本图集提供的预埋件按其布置方式分为两类：

水平型预埋件：锚板表面与梁或板的顶面或底面相平；

垂直型预埋件：锚板表面与梁或柱的垂直侧面相平．

2　设计依据

2.1　混凝土结构设计规范　GBJ10-89

2.2　玻璃幕墙工程技术规范　JGJ102-96

2.3　混凝土结构工程施工及验收规范　GB50204-92

2.4　钢筋焊接及验收规程　JGJ18-96

3　设计计算

3.1　由锚板和对称配置的直锚筋所组成的预埋件，其承载力（允许水平荷载设计值 [q]）按下列预埋件锚筋总面积 A_s 的计算公式推算而得：

3.1.1　当受剪力、法向拉力和弯矩共同作用时，A_s 按下列两式计算，并取其中的较大值：

$$A_{s1} \geqslant \frac{V}{\alpha_r \alpha_v f_y} + \frac{N}{0.8\alpha_b f_y} + \frac{M}{1.3\alpha_r \alpha_b f_y Z}$$

$$A_{s2} \geqslant \frac{N}{0.8\alpha_b f_y} + \frac{M}{0.4\alpha_r \alpha_b f_y Z}$$

3.1.2　当受剪力、法向压力和弯矩共同作用时，A_s 按下列两式计算，并取其中的较大值：

$$A_{s3} \geqslant \frac{V-0.3N}{\alpha_r \alpha_v f_y} + \frac{M-0.4NZ}{1.3\alpha_r \alpha_b f_y Z}$$

$$A_{s4} \geqslant \frac{M-0.4NZ}{0.4\alpha_r \alpha_b f_y Z}$$

当 $M < 0.4NZ$ 时，取 $M-0.4NZ=0$．

在上列各式中　V —— 剪力设计值(N)；

N —— 法向拉力或压力设计值(N)；法向压力设计值应符合 $N \leqslant 0.5 f_c A$，其中 A 为锚板的面积；

M —— 弯矩设计值 (N·mm)；

α_r —— 锚筋层数的影响系数，本图集取 1.0；

α_v —— 锚筋受剪承载力系数，按下式计算：

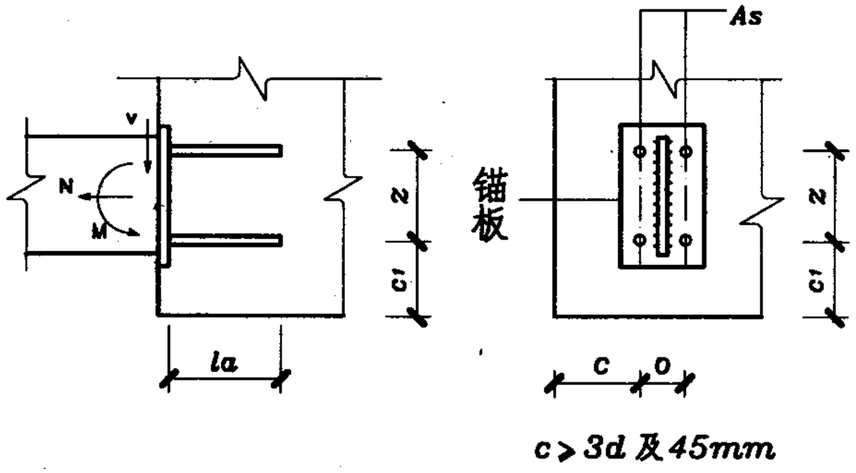
$\alpha_v=(4-0.08d)\sqrt{\frac{f_c}{f_y}}$;其中 f_c、f_y 分别为混凝土轴心抗压、钢筋抗拉强度设计值 (N/mm^2);

当 $\alpha_v>0.7$ 时，取 $\alpha_v=0.7$;

α_b —— 锚板弯曲变形折减系数，本图集取 $\alpha_b=1$（详见 3.2.4 条）；

d —— 锚筋直径(mm);

z —— 锚筋中心线之间的距离(mm)。



由锚板和直锚筋组成的预埋件

3.2 本图集预埋件的允许水平荷载设计值[q]计算设定下列计算参数:

3.2.1 预埋件按埋设在混凝土强度等级为C30的构件中考虑。

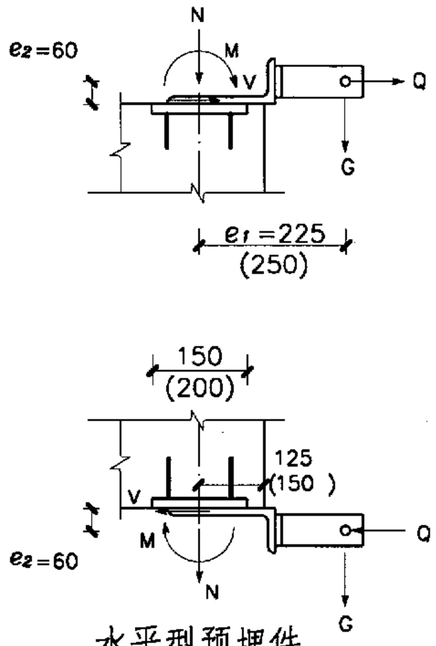
3.2.2 玻璃幕墙构件自重设计值g按下表规定取值。

玻璃幕墙构件自重设计值g

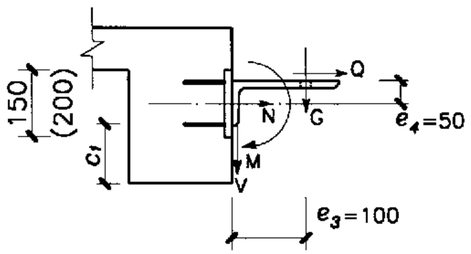
玻璃厚度(mm)	g(N/m^2)
6	300
8	350
10(5+d_o+5)	400
6+d_o+6	500
8+d_o+8	600

注: d_o 为空气层厚度。

3.2.3 预埋件荷载设计值（V、N、M）按图示的结构构件与幕墙连接件的连接构造尺寸换算确定（见图）；此时，预埋件锚筋受剪所需的最小边距 C_1 满足 ≥6 倍锚筋直径或70mm的构造要求。玻璃幕墙的立柱按悬挂在结构构件上考虑，即立柱处于受拉工作状态。



水平型预埋件

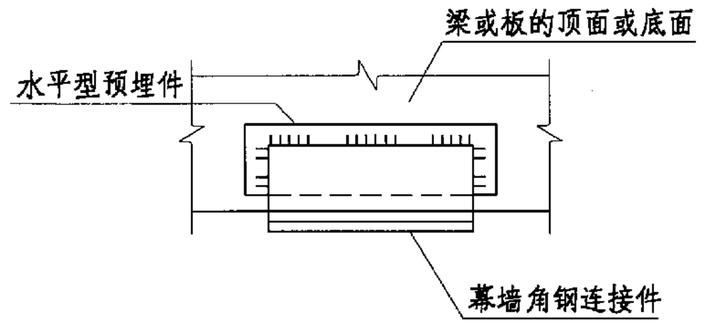


垂直型预埋件

预埋件与幕墙连接构造尺寸

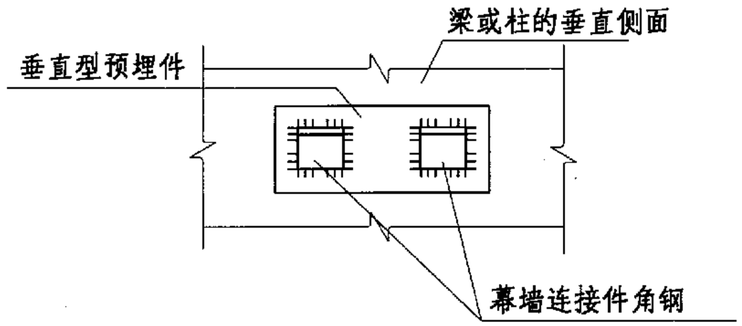
3.2.4 考虑以下原因，本图集取预埋件锚板弯曲变形折减系数 $\alpha_b=1$:

水平型预埋件：幕墙连接件角钢覆盖并焊于预埋件锚板上，使两者连成一体，增强了锚板的抗弯刚度，可防止锚板发生弯曲变形；



水平型预埋件与幕墙连接件的连接构造

垂直型预埋件：对称布置焊于预埋件锚板两端的幕墙拉力连接件角钢，其拉力中心线与预埋件边列锚筋中心线相近，可防止锚板发生弯曲变形。



垂直型预埋件与幕墙连接件的连接构造

3.3 本图集预埋件的其它设计计算假定：

说明						图集号	97J103-1
审核	陈幼鹤	校对	刘志民	设计	李文俊	页	233

3.3.1　假定预埋件锚筋布置对称于弯矩作用面(即不考虑预埋件受扭)，因此设计时幕墙连接件角钢的布置必须对称于预埋件锚板面的轴线.

3.3.2　预埋件承受剪拉弯或剪压弯复合力作用，按受剪锚筋核算所需最小边距(C_1)的构造要求.

3.3.3　根据玻璃幕墙构件的受力特点(主要承受水平荷载，构件自重相对较轻)，为满足施工时埋设方便的要求，预埋件锚筋的锚固长度l'_a取为180mm(满足锚筋受剪或受压时最小锚固长度为15d的构造要求)，其抗拉强度设计值按$f_s=\frac{l'_a}{l_a}f_y=\frac{180}{30\times12}\times310=155N/mm^2$取值进行计算.

3.4　当结构构件与幕墙立柱不能直接连接而需设置过渡桁架时，预埋件须另行设计计算.

4　预埋件选用

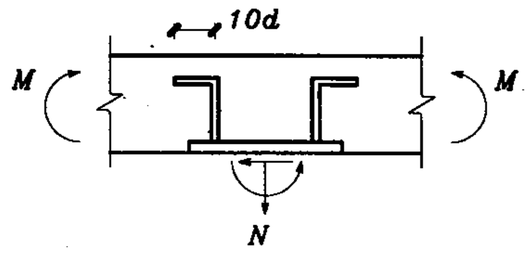
4.1　选用说明

本图集预埋件M-1、M-2在不同埋设部位(梁或板顶面或底面、梁或柱垂直侧面)的允许水平荷载设计值[q]均以大于或等于97J103-1　135~180系列相应幕墙构件的允许水平荷载设计值为设计条件，以保证幕墙连接件具有安全、可靠的支承连接条件.工程设计中，凡符合97J103-1幕墙构件条件时均可按需要选用M-1或M-2预埋件.

4.2　选用注意问题

4.2.1　当预埋件所在的结构构件的混凝土强度等级<C30，或幕墙构件自重设计值或连接构造尺寸(e_1~e_4值)不符合本图集的规定值时，则须重新核算预埋件的允许水平荷载设计值.

4.2.2　埋设于结构构件受拉区的承受剪拉弯复合力的预埋件，应适当延长锚筋长度，使锚筋锚固在构件的受压区.

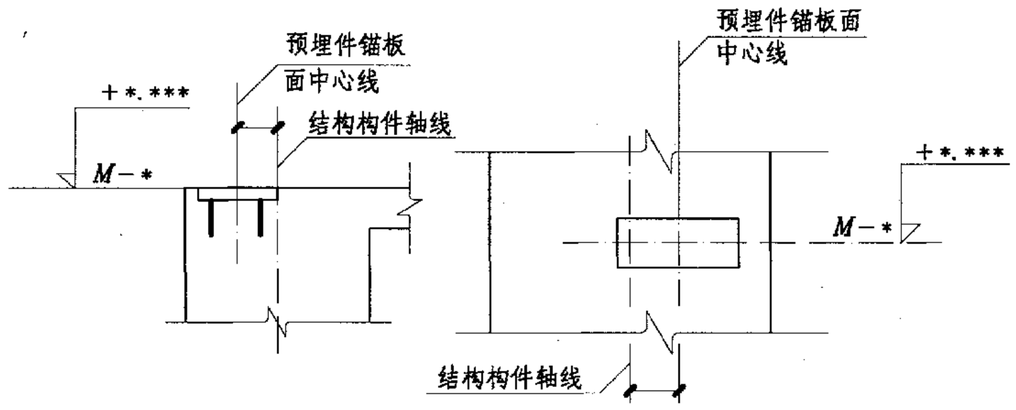


锚筋延长至构件受压区

4.2.3　当因安装与调整幕墙连接件位置而需要在结构构件中埋设连接件安装螺栓时，预埋件锚板可按实际要求留孔，孔径与位置(宜对称或居中，注意勿与锚筋相碰)由幕墙设计与制造厂家提供，注意作好有关预埋件制作、施工埋设与幕墙安装时的配合协调工作.

5 预埋件施工

5.1 预埋件在结构构件施工图中的位置与标高，一般均以预埋件锚板面的中心为准。在施工图上应画出预埋件锚板的外形示意图，以表明其在结构构件上埋置的长宽方向。



预埋件在构件施工图中的定位表示方法

5.2 预埋件施工允许误差

5.2.1 锚板面中心的标高偏差不大于10mm；

5.2.2 预埋件轴线位置与设计位置的偏差不大于20mm；

5.2.3 必要时，尚应注明预埋件与构件表面平整度的要求。

5.3 预埋件的锚筋应置于结构构件最外排主筋的内侧。

5.4 预埋件必须在结构构件混凝土浇注前，按施工图标注的标高与位置准确定位与牢靠固定（预埋件锚筋宜与结构构件的主筋绑牢）。施工时，预埋件的位置应注意保持准确，不得任意挪动；锚板下面的混凝土应注意振捣密实。

5.5 预埋件在结构构件上的外露部分(锚板表面)，在焊接幕墙连接件角钢后，应及时涂刷油漆防锈(红丹或其它防锈底漆两度，面漆两度)。

5.6 在已埋入混凝土结构构件内的预埋件锚板面上施焊时，应避免高温灼伤混凝土。

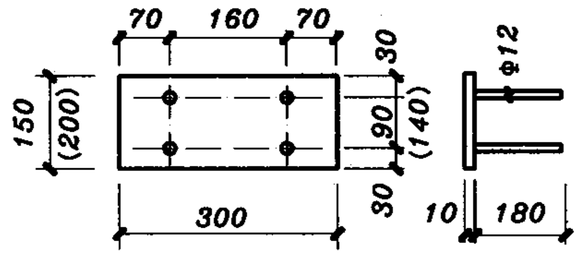
5.7 预埋件的施工尚应遵照《混凝土结构工程施工及验收规范》(GB50204-92)的其它有关要求。

6 本图集中所有尺寸，除注明者外，均以毫米为单位。

预埋件详图

1　预埋件详图

本图集提供 M－1(300x150x10)、M－2(300x200x10) 两种规格尺寸的预埋件.



预埋件 M－1(M－2) 详图

预埋件	锚　板			锚　筋			每个预埋件重量(kg)		
编　号	长度a	宽度b	厚度t	直径d	根数	l'_a	锚板	锚筋	总重
M－1	300	150	10	12	4	180	3.53	0.64	4.17
M－2	300	200	10	12	4	180	4.71	0.64	5.35

2　材料选用

2.1　预埋件锚板采用3号钢 (Q235－B．F)．锚筋采用II级钢筋，直径为12mm (Φ12)；锚筋不得采用冷加工钢筋.

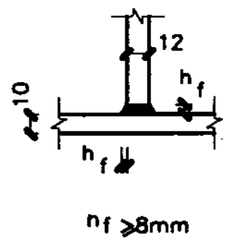
2.2　焊条、焊剂:当采用手工电弧焊时，选用E4300～E4313型焊条(《碳钢焊条》GB5117－95 的规定)；当采用埋弧压力焊时，应采用与主体金属(锚板与锚筋)强度相适应的焊剂.

3　预埋件制作

3.1　预埋件锚筋与锚板应采用T型垂直焊接，不得将锚筋弯成⊓型或 L 型后用角焊缝与锚板焊接．锚筋端部应与锚板焊牢.

所有焊缝应严格保证焊接质量并加强检查，满足《钢筋焊接及验收规程》JGJ18－96 的要求.

3.2　锚筋与锚板采用T型手工电弧焊时，焊缝应符合图示的构造要求.



T 型手工电弧焊的构造要求

预埋件详图						图集号	97J103-1
审核		校对		设计		页	236

3.3　预埋件各部分尺寸要求制作准确，锚板尺寸宜采用负公差，以便于放入模板内。

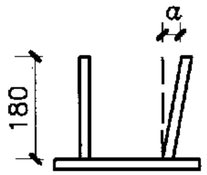
3.4　预埋件加工允许误差

3.4.1　锚板边长的允许误差为 −3mm;

3.4.2　锚筋长度的允许误差为 +10mm;

3.4.3　锚筋的中心线偏差为 ±2mm;

3.4.4　锚筋对锚板面的垂直度偏差a应不大于 3mm。



锚筋垂直度偏差

预埋件详图						图集号	97J103-1
审核	陈绍璋	校对	刘志民	设计	于新宏	页	237

幕墙铝型材截面几何参数

批准部门	中华人民共和国建设部	批准文号	建质[2002]48号
主编单位	洛阳有色金属加工设计研究院	统一编号	GJBT-433
实行日期	2002年3月1日	图 集 号	97J103-1

主编单位负责人	王宗海
主编单位技术负责人	黄一中
技术审定人	刘智龙
设计负责人	张西喜

目　　录

目录 …… 238
说明 …… 239
铝合金明框玻璃幕墙M135 系列型材 …… 240-254
铝合金明框玻璃幕墙M140 系列型材 …… 255-266
铝合金明框玻璃幕墙M150A系列型材 …… 267-277
铝合金明框玻璃幕墙M150B系列型材 …… 278-291
铝合金隐框玻璃幕墙Y140 系列型材 …… 292-309
铝合金隐框玻璃幕墙Y145 系列型材 …… 310-314
铝合金隐框玻璃幕墙Y150 系列型材 …… 315-321
铝合金隐框玻璃幕墙Y160 系列型材 …… 322-332
铝合金隐框玻璃幕墙Y170 系列型材 …… 333-340
铝合金隐框玻璃幕墙Y180 系列型材 …… 341-348

说　　明

1　适用范围

1.1 本图集为<<铝合金玻璃幕墙>>图集的配套图集，适用于设计或施工单位对幕墙用铝合金型材的选型和承载能力校核．也适用于型材生产单位在挤压机选型,表面处理等型材生产过程中参考．

2　设计依据及规定

2.1 本图集的计算依据为各系列的型材截面图．

2.2 型材各项参数的计算使用洛阳有色金属加工设计研究院计算中心编制的<<构件截面几何性质分析与计算>>软件．

2.3 幕墙用铝合金型材系列以立柱型材的截面高度尺寸划分，例如某幕墙用铝合金型材的立柱截面高度150mm则称为150系列．

2.4 幕墙用铝合金型材型号的标记与示例

标记:□ □□□ □ □□

- □ 铝型材的类别代号(明框或全隐,竖隐,横隐框)
- □□□ 铝型材的系列代号
- □ 铝型材的型号
- □□ 铝型材的顺序号

示例:M150A08

表示是明框铝合金幕墙用材150系列A型第八号型材．

Y14510

表示是隐框铝合金幕墙用材145 系列第十号型材．这个系列国内目前只有一种，故无型别符号．

3　使用说明

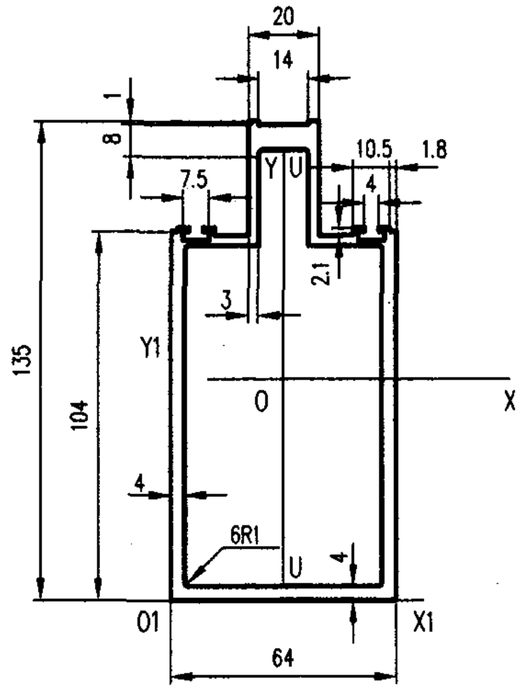
3.1 本图集在计算型材的各项参数时，以型材的公称尺寸为准，不考虑各部位尺寸的公差范围．如果实际选用的型材处于其偏差的下限(或超差)，直接引用本图集中的计算值则是不安全的．

3.2 图中X,Y坐标系的原点O即为型材的形心，对该坐标系两坐标轴的惯性矩则为该型材的中心惯性矩;对U轴的惯性矩是该型材的中心主惯性矩，即型材在U轴指示的方向上力学特性最差．

3.3 图中有两个坐标系，其中X_1,Y_1为参考坐标系,其坐标原点的选择是随意的，一般是选在图型外轮廓线的某个节点上，此坐标系仅为读者确定型材的形心而设．

3.4 图中～号表示没有未注的园角或未注的壁厚．

说　　明						图集号	97J103-1
审核	刘智龙	校对	张西喜	计算	张　虎	页	239



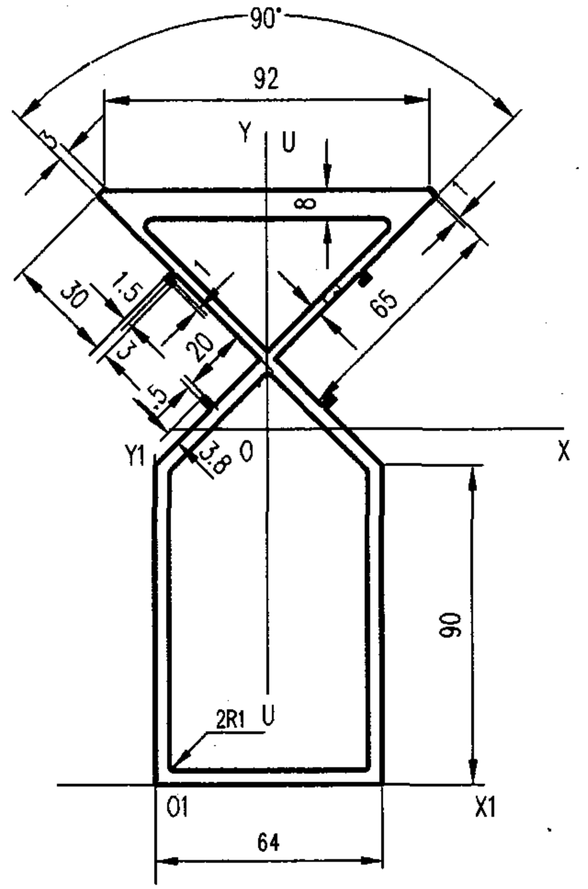
未注壁厚 δ= 4
未注圆角 R= ~

截面几何参数表

面 积 A:	14.635 cm²	外周长 So:	436.4000 mm	内周长 Si:	355.4207 mm	线密度 ρ:	3.9367 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	861.8238 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	236.0397 cm⁴	外接圆直径 D:	143.2475 mm		
重心距离 X1:	32.0000 mm	重心距离 Y1:	62.3603 mm	旋转角 α:	90.0000 °		
X轴惯性矩 Ix:	292.7136 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	86.1818 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	86.1818 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	44.7231 mm	Y轴惯性半径 iy:	24.2671 mm	U轴惯性半径 iu:	24.2671 mm		
X轴截面系数 Wx:	40.2966 cm³	Y轴截面系数 Wy:	26.9318 cm³	U轴截面系数 Wu:	26.9318 cm³		

型材代号: M13501

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张 虎	比例	1: 2



未注壁厚 δ= 4
未注圆角 R= 2

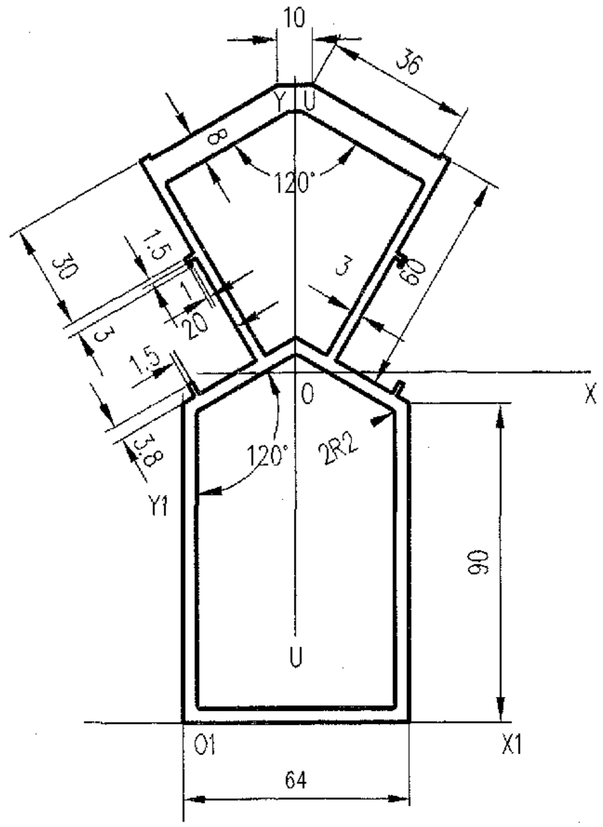
截面几何参数表

面 积 A:	23.6256 cm²	外周长 So:	590.4030 mm	内周长 Si:	472.1673 mm	线密度 ρ:	6.3553 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	3204.5740 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	392.2307 cm⁴	外接圆直径 D:	185.8662 mm		
重心距离 X1:	32.0000 mm	重心距离 Y1:	100.0621 mm	旋转角 α:	90.0000°		
X轴惯性矩 Ix:	839.0835 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	150.3050 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	150.3050 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	59.5952 mm	Y轴惯性半径 iy:	25.2229 mm	U轴惯性半径 iu:	25.2229 mm		
X轴截面系数 Wx:	83.8563 cm³	Y轴截面系数 Wy:	31.2346 cm³	U轴截面系数 Wu:	31.2345 cm³		

型材代号: M13502

图集号	97J103-1
页	240

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张 虎	比例	1: 2



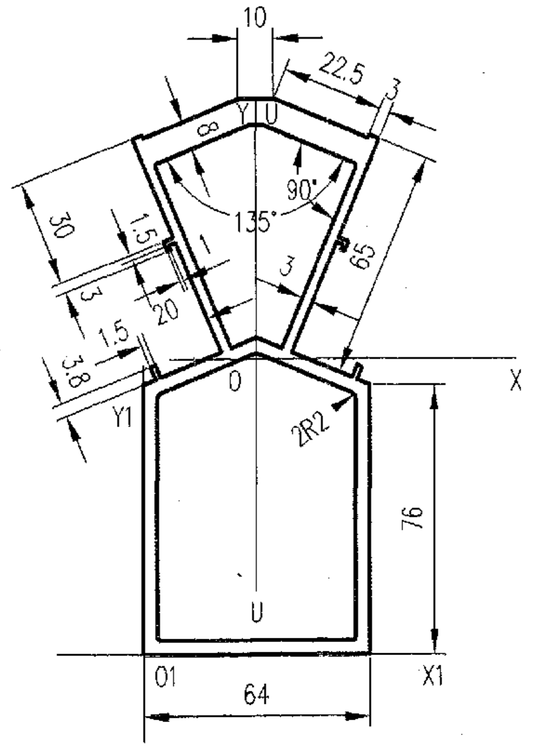
未注壁厚 δ = 4
未注圆角 R= 1

截 面 几 何 参 数 表

面 积 A:	23.2965 cm²	外周长 So:	555.4551 mm	内周长 Si:	502.1744 mm	线密度 ρ:	6.2667 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	3110.5700 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	385.2507 cm⁴	外接圆直径 D:	185.3251 mm		
重心距离 X 1:	32.0000 mm	重心距离 Y1:	98.6404 mm	旋转角 α:	90.0000 °		
X 轴惯性矩 Ix:	843.8408 cm⁴	Y 轴惯性矩 Iy:	146.6672 cm⁴	U 轴惯性矩 Iu:	146.6672 cm⁴		
X 轴惯性半径 ix:	60.1846 mm	Y 轴惯性半径 iy:	25.0912 mm	U 轴惯性半径 iu:	25.0912 mm		
X 轴截面系数 Wx:	85.5472 cm³	Y 轴截面系数 Wy:	33.4666 cm³	U 轴截面系数 Wu:	33.4669 cm³		

型材代号: M13503

审核	刘 智 龙	校对	张 留 喜	计算	张 虎	比例	1: 2



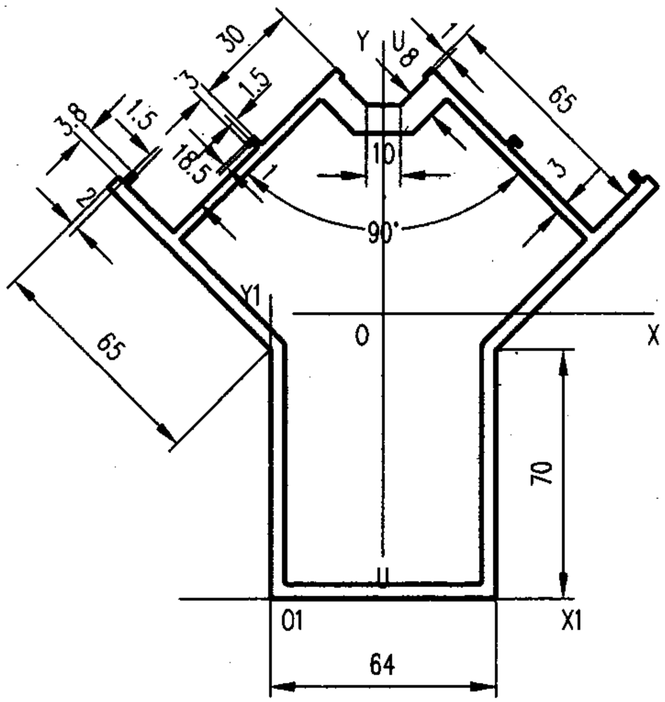
未注壁厚 δ = 4
未注圆角 R= 1

截 面 几 何 参 数 表

面 积 A:	20.0910 cm²	外周长 So:	502.6689 mm	内周长 Si:	441.9450 mm	线密度 ρ:	5.4045 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	1962.5050 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	310.1082 cm⁴	外接圆直径 D:	163.1488 mm		
重心距离 X 1:	32.0000 mm	重心距离 Y1:	83.2046 mm	旋转角 α:	90.0000 °		
X 轴惯性矩 Ix:	571.6064 cm⁴	Y 轴惯性矩 Iy:	104.3763 cm⁴	U 轴惯性矩 Iu:	104.3764 cm⁴		
X 轴惯性半径 ix:	53.3394 mm	Y 轴惯性半径 iy:	22.7930 mm	U 轴惯性半径 iu:	22.7930 mm		
X 轴截面系数 Wx:	68.6989 cm³	Y 轴截面系数 Wy:	29.9791 cm³	U 轴截面系数 Wu:	29.9791 cm³		

型材代号: M13504

审核	刘 智 龙	校对	张 留 喜	计算	张 虎	比例	1: 2	图集号	97J103-1
								页	241



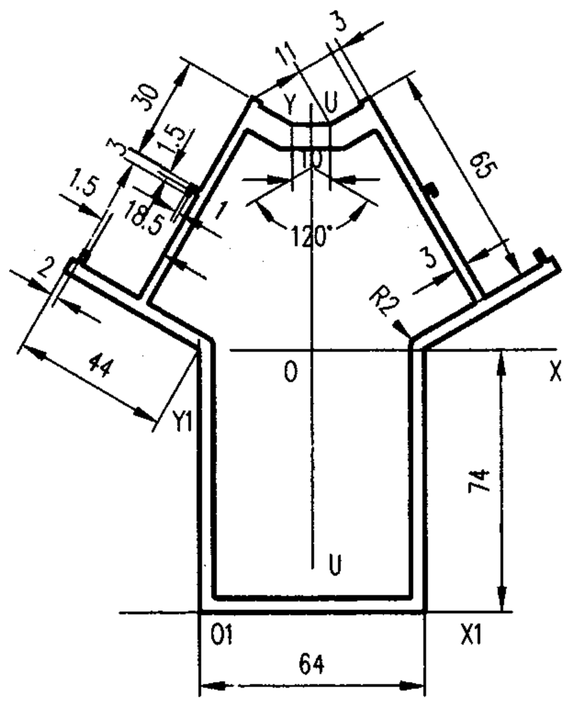
未注壁厚 δ= 4
未注圆角 R= 1

截面几何参数表

面 积 A:	20.2867 cm²	外周长 So:	587.7377 mm	内周长 Si:	428.5277 mm	线密度 ρ:	5.4571 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	1787.8900 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	489.8854 cm⁴	外接圆直径 D:	170.8499 mm		
重心距离 X1:	32.0000 mm	重心距离 Y1:	80.2089 mm	旋转角 α:	90.0000 °		
X轴惯性矩 Ix:	482.7507 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	282.1506 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	282.1506 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	48.7816 mm	Y轴惯性半径 iy:	37.2936 mm	U轴惯性半径 iu:	37.2936 mm		
X轴截面系数 Wx:	60.1867 cm³	Y轴截面系数 Wy:	36.1908 cm³	U轴截面系数 Wu:	36.1908 cm³		

型材代号: M13505

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张 虎	比例	1: 2



未注壁厚 δ= 4
未注圆角 R= 1

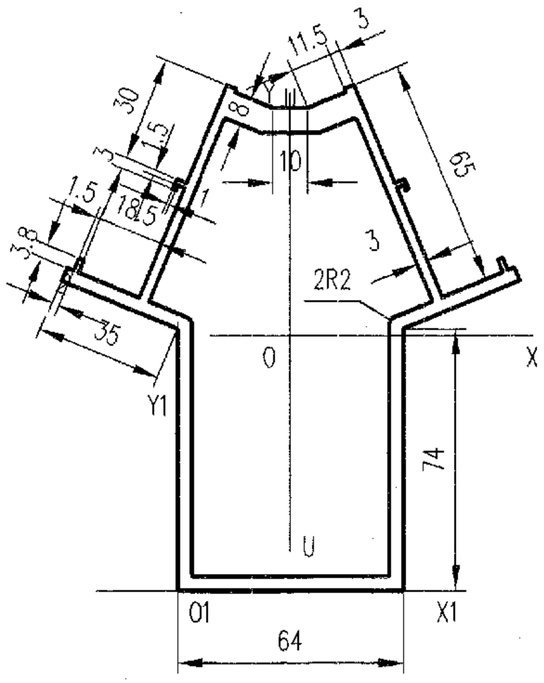
截面几何参数表

面 积 A:	18.6097 cm²	外周长 So:	554.9156 mm	内周长 Si:	393.1174 mm	线密度 ρ:	5.0060 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	1424.9420 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	394.9047 cm⁴	外接圆直径 D:	153.5482 mm		
重心距离 X1:	32.0000 mm	重心距离 Y1:	73.7882 mm	旋转角 α:	90.0000 °		
X轴惯性矩 Ix:	411.7010 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	204.2048 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	204.2048 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	47.0350 mm	Y轴惯性半径 iy:	33.1256 mm	U轴惯性半径 iu:	33.1256 mm		
X轴截面系数 Wx:	55.7950 cm³	Y轴截面系数 Wy:	29.1236 cm³	U轴截面系数 Wu:	29.1180 cm³		

型材代号: M13506

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张 虎	比例	1: 2

图集号	97J103-1
页	242



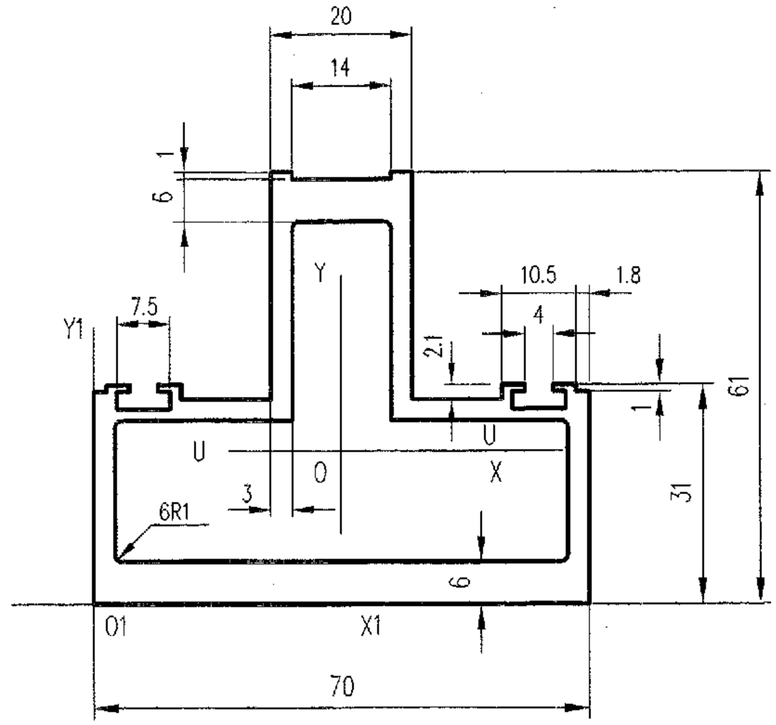
未注壁厚 δ= 4
未注圆角 R= 1

截 面 几 何 参 数 表

面 积 A:	18.0863 cm²	外周长 So:	539.3164 mm	内周长 Si:	376.8324 mm	线密度 ρ:	4.8652 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	1337.1570 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	356.5494 cm⁴	外接圆直径 D:	152.1481 mm		
重心距离 X1:	32.0000 mm	重心距离 Y1:	72.0932 mm	旋转角 α:	90.0000 °		
X轴惯性矩 Ix:	397.1364 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	171.3452 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	171.3452 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	46.8593 mm	Y轴惯性半径 iy:	30.7795 mm	U轴惯性半径 iu:	30.7795 mm		
X轴截面系数 Wx:	55.0865 cm³	Y轴截面系数 Wy:	26.4430 cm³	U轴截面系数 Wu:	26.4430 cm³		

型材代号: M13507

审核	刘 智 龙	校对	张 留 喜	计算	张 虎	比例	1: 2



未注壁厚 δ= 3
未注圆角 R= 1

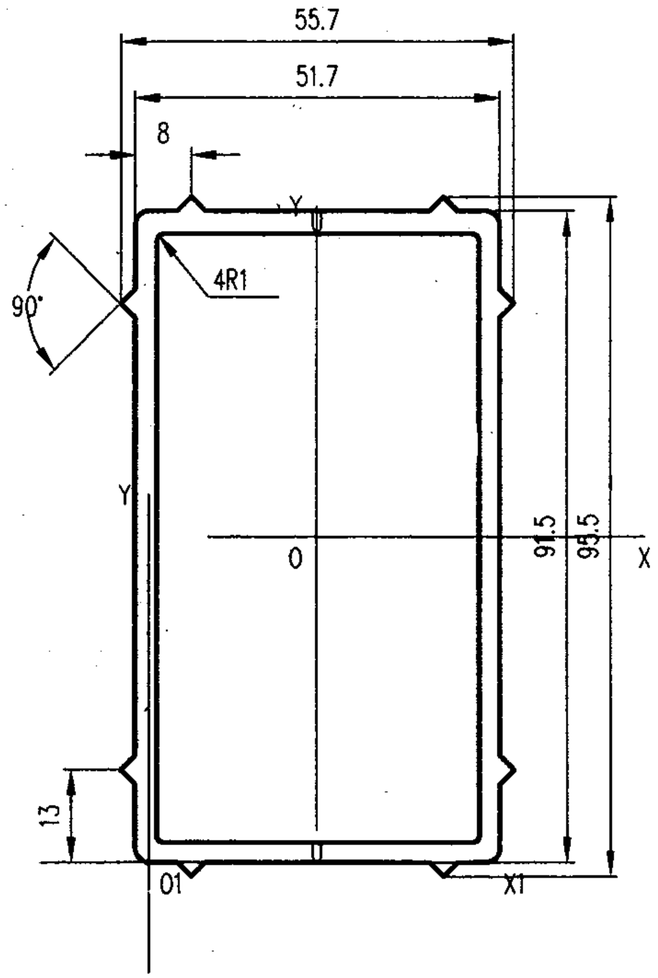
截 面 几 何 参 数 表

面 积 A:	98 7856 cm²	外周长 So:	300.4000 mm	内周长 Si:	221.4207 mm	线密度 ρ:	2.6573 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	85.0567 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	162.0829 cm⁴	外接圆直径 D:	77.9401 mm		
重心距离 X1:	35.0000 mm	重心距离 Y1:	21.6280 mm	旋转角 α:	0.0000 °		
X轴惯性矩 Ix:	38.8478 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	41.0704 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	38.8478 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	19.8306 mm	Y轴惯性半径 iy:	20.3900 mm	U轴惯性半径 iu:	19.8306 mm		
X轴截面系数 Wx:	9.8669 cm³	Y轴截面系数 Wy:	11.7344 cm³	U轴截面系数 Wu:	9.8667 cm³		

型材代号: M13508

审核	刘 智 龙	校对	张 留 喜	计算	张 虎	比例	1: 1

图集号	97J103-1
页	243



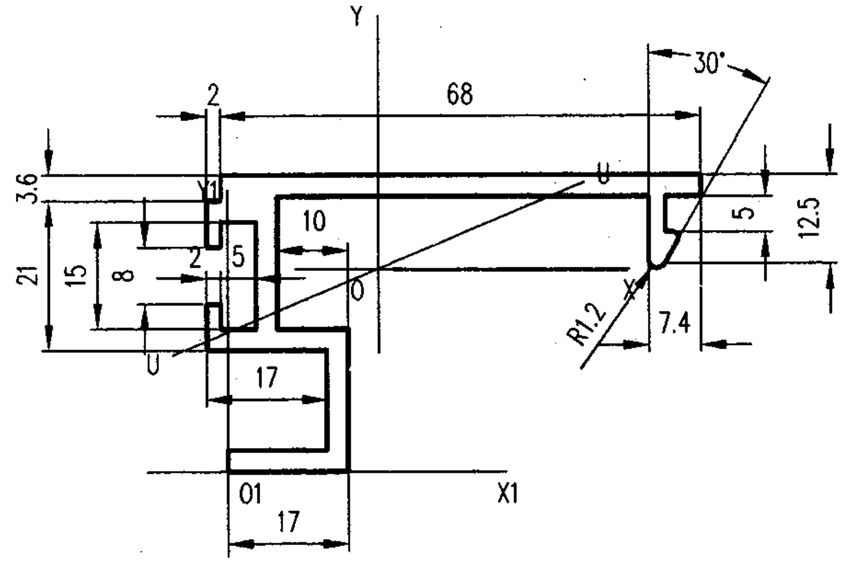
未注壁厚 δ= 3
未注圆角 R= 2

截面几何参数表

面 积 A:	8.5263 cm²	外周长 So:	296.2196 mm	内周长 Si:	260.6805 mm	线密度 ρ:	2.2936 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	275.0888 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	87.3225 cm⁴	外接圆直径 D:	103.1869 mm		
重心距离 X1:	23.8500 mm	重心距离 Y1:	45.7499 mm	旋转角 α:	90.0000 °		
X轴惯性矩 Ix:	96.6296 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	38.8231 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	38.8231 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	33.6648 mm	Y轴惯性半径 iy:	21.3386 mm	U轴惯性半径 iu:	21.3386 mm		
X轴截面系数 Wx:	20.2365 cm³	Y轴截面系数 Wy:	13.9401 cm³	U轴截面系数 Wu:	13.9401 cm³		

型材代号: M13509

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张 虎	比例	1: 1



未注壁厚 δ= 3
未注圆角 R= 0.8

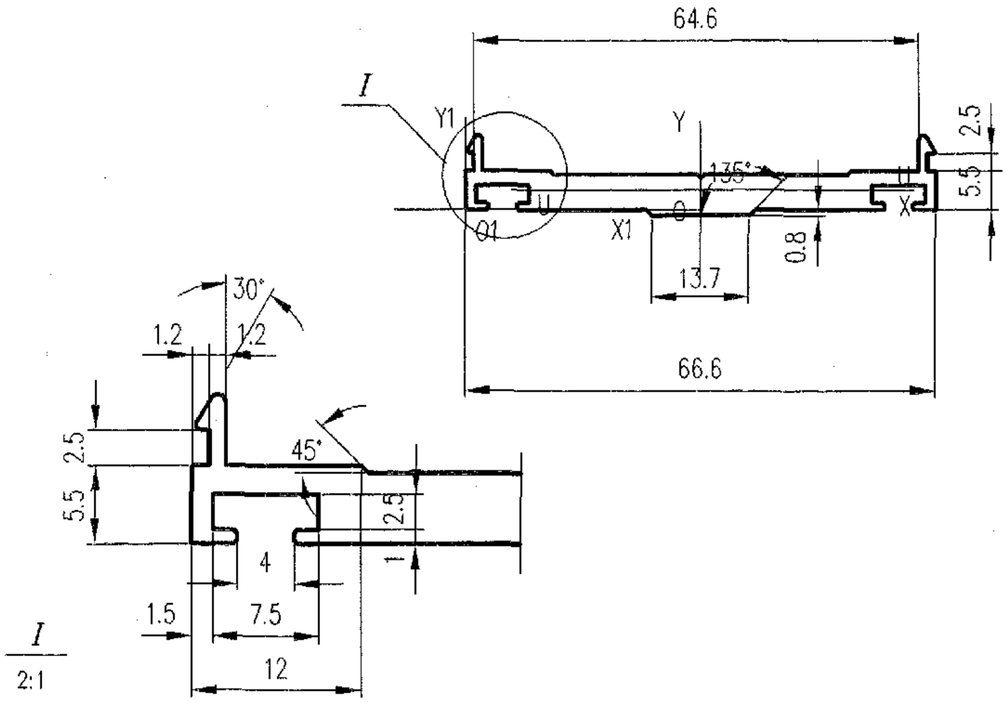
截面几何参数表

面 积 A:	4.7882 cm²	外周长 So:	320.2006 mm	内周长 Si:	0.0000 mm	线密度 ρ:	1.2880 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	47.8326 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	42.7296 cm⁴	外接圆直径 D:	78.8938 mm		
重心距离 X1:	21.3915 mm	重心距离 Y1:	28.4563 mm	旋转角 α:	22.6590 °		
X轴惯性矩 Ix:	9.0596 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	20.8188 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	6.5776 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	13.7552 mm	Y轴惯性半径 iy:	20.8517 mm	U轴惯性半径 iu:	11.7205 mm		
X轴截面系数 Wx:	3.1837 cm³	Y轴截面系数 Wy:	4.5647 cm³	U轴截面系数 Wu:	2.6773 cm³		

型材代号: M13510

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张 虎	比例	1: 1

图集号	97J103-1
页	244



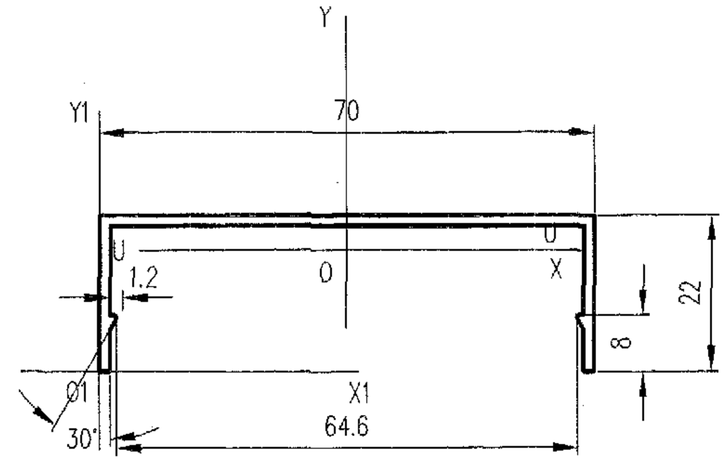
未注壁厚 δ= 5
未注圆角 R= 0.4

截面几何参数表

面 积 A:	3.2493 cm²	外周长 So:	193.8476 mm	内周长 Si:	0.0000 mm	线密度 ρ:	0.8741 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	0.3843 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	47.0989 cm⁴	外接圆直径 D:	67.0787 mm		
重心距离 X1:	33.3000 mm	重心距离 Y1:	2.8207 mm	旋转角 α:	0.0000 °		
X轴惯性矩 Ix:	0.1258 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	11.0434 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	0.1258 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	1.9675 mm	Y轴惯性半径 iy:	18.4355 mm	U轴惯性半径 iu:	1.9675 mm		
X轴截面系数 Wx:	0.1634 cm³	Y轴截面系数 Wy:	3.3152 cm³	U轴截面系数 Wu:	0.1633 cm³		

型材代号: M13511

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张虎	比例	1: 1



未注壁厚 δ= 1.5
未注圆角 R= 0.4

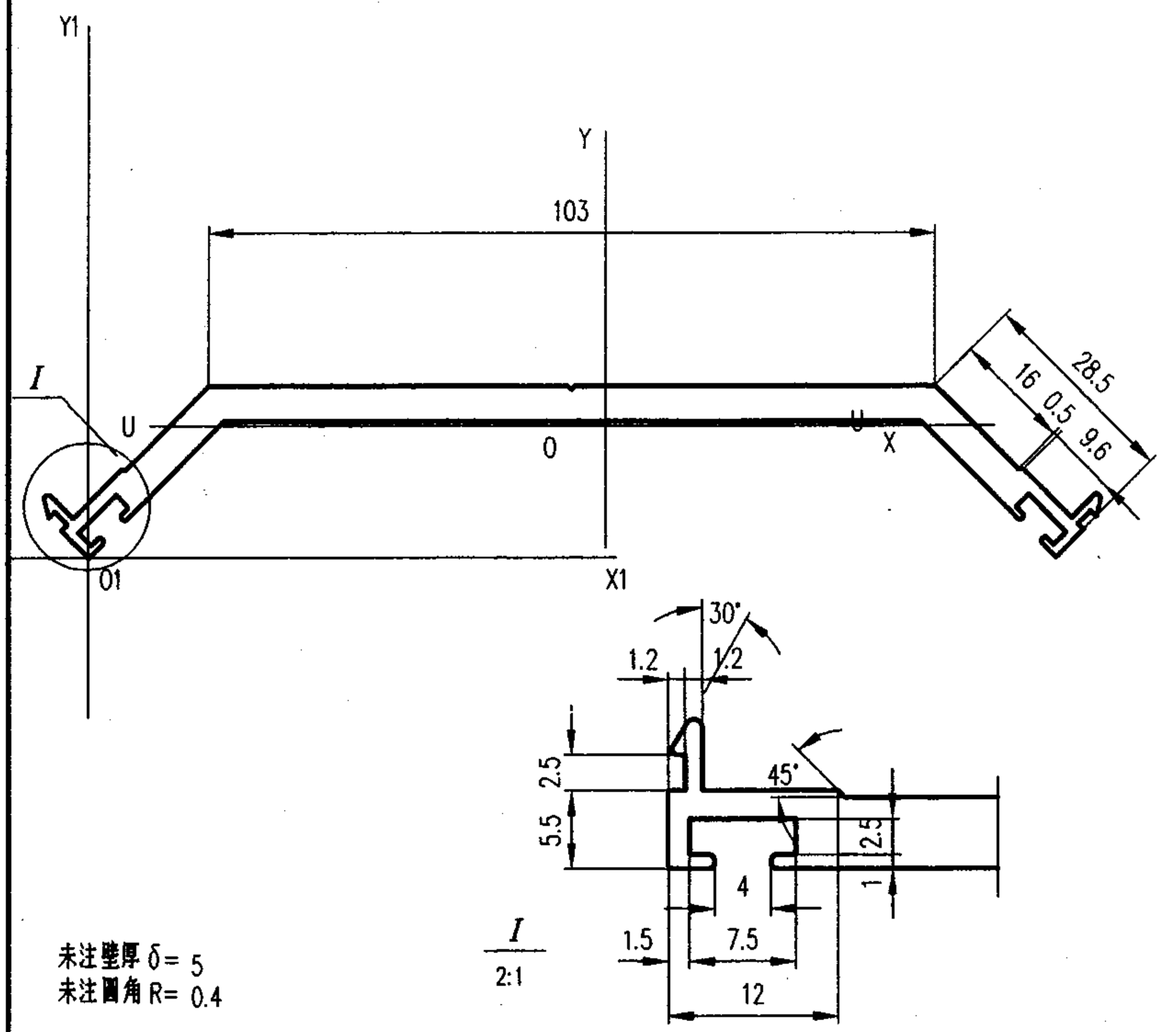
截面几何参数表

面 积 A:	1.6877 cm²	外周长 So:	226.9425 mm	内周长 Si:	0.0000 mm	线密度 ρ:	0.4540 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	5.6169 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	32.4271 cm⁴	外接圆直径 D:	73.3757 mm		
重心距离 X1:	35.0000 mm	重心距离 Y1:	17.0533 mm	旋转角 α:	0.0000 °		
X轴惯性矩 Ix:	0.7088 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	11.7527 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	0.7088 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	6.4805 mm	Y轴惯性半径 iy:	26.3888 mm	U轴惯性半径 iu:	6.4805 mm		
X轴截面系数 Wx:	0.4156 cm³	Y轴截面系数 Wy:	3.3579 cm³	U轴截面系数 Wu:	0.4156 cm³		

型材代号: M13512

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张虎	比例	1: 1

图集号	97J103-1
页	245



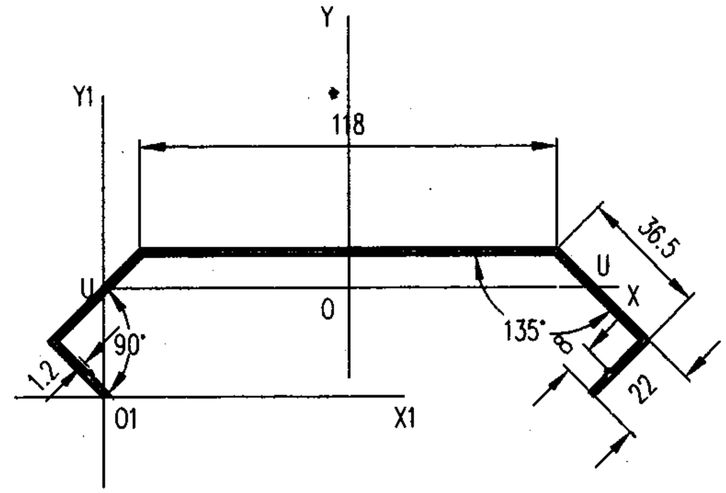
未注壁厚 δ= 5
未注圆角 R= 0.4

截面几何参数表

面积 A:	7.6680 cm²	外周长 So:	375.0791 mm	内周长 Si:	0.0000 mm	线密度 ρ:	2.0627 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	28.7586 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	500.9299 cm⁴	外接圆直径 D:	149.8732 mm		
重心距离 X1:	68.6170 mm	重心距离 Y1:	18.5475 mm	旋转角 α:	0.0000 °		
X轴惯性矩 Ix:	2.3799 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	139.8969 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	2.3798 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	5.5710 mm	Y轴惯性半径 iy:	42.7132 mm	U轴惯性半径 iu:	5.5710 mm		
X轴截面系数 Wx:	1.2831 cm³	Y轴截面系数 Wy:	18.6642 cm³	U轴截面系数 Wu:	1.2831 cm³		

型材代号: M13513

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张虎	比例	1: 1



未注壁厚 δ= 1.5
未注圆角 R= 0.4

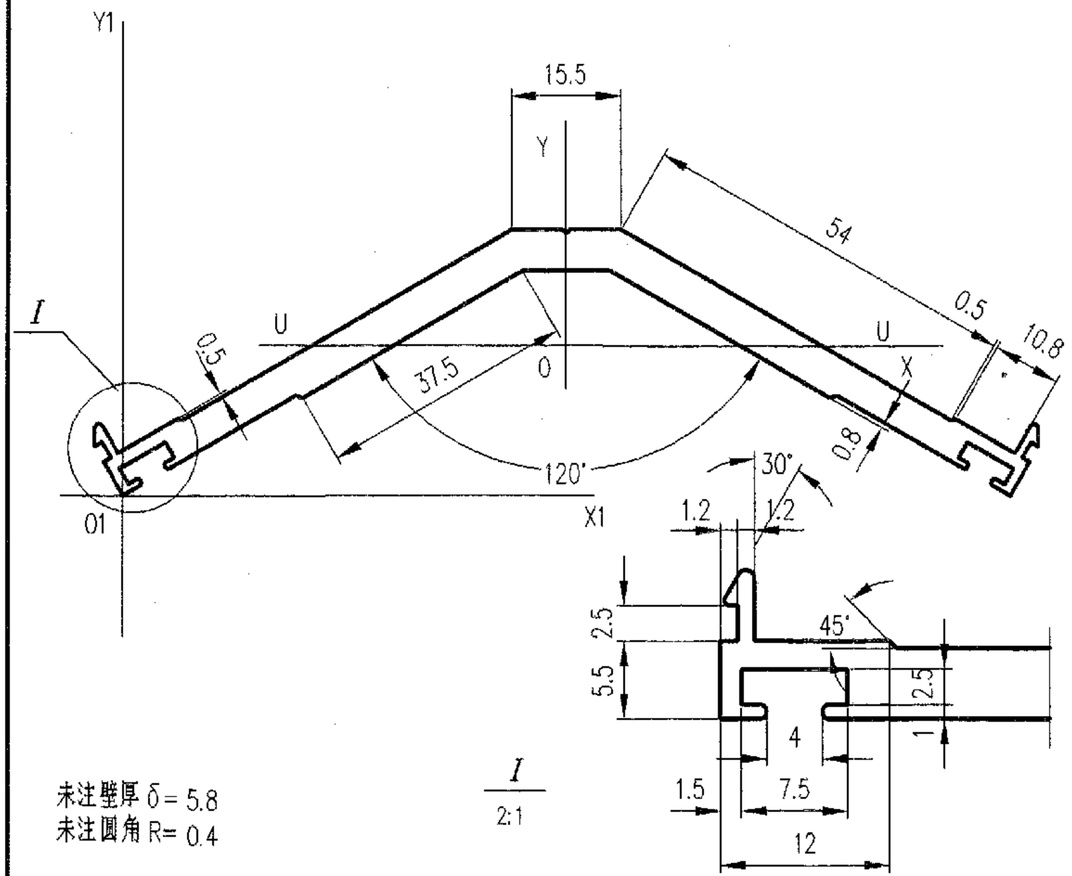
截面几何参数表

面积 A:	3.4841 cm²	外周长 So:	466.4572 mm	内周长 Si:	0.0000 mm	线密度 ρ:	0.9372 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	38.5381 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	280.1976 cm⁴	外接圆直径 D:	169.6187 mm		
重心距离 X1:	69.2528 mm	重心距离 Y1:	30.6108 mm	旋转角 α:	0.0000 °		
X轴惯性矩 Ix:	5.8917 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	113.1038 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	5.8917 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	13.0040 mm	Y轴惯性半径 iy:	56.9765 mm	U轴惯性半径 iu:	13.0040 mm		
X轴截面系数 Wx:	1.9247 cm³	Y轴截面系数 Wy:	13.3362 cm³	U轴截面系数 Wu:	1.9247 cm³		

型材代号: M13514

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张虎	比例	1: 2

图集号	97J103-1
页	246



$\frac{I}{2:1}$

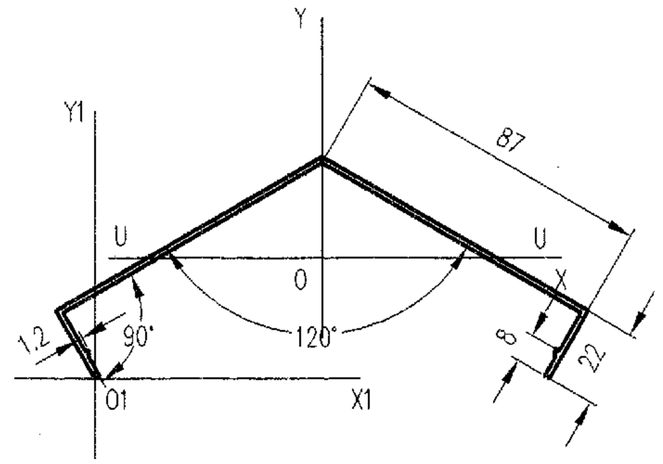
未注壁厚 δ= 5.8
未注圆角 R= 0.4

截 面 几 何 参 数 表

面 积 A:	7.7792 cm²	外周长 So:	351.9693 mm	内周长 Si:	0.0000 mm	线密度 ρ:	2.0926 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	42.0212 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	406.2958 cm⁴	外接圆直径 D:	133.6999 mm		
重心距离 X1:	62.8377 mm	重心距离 Y1:	21.1084 mm	旋转角 α:	0.0000 °		
X轴惯性矩 Ix:	7.3598 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	99.1286 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	7.3598 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	9.7267 mm	Y轴惯性半径 iy:	35.6970 mm	U轴惯性半径 iu:	9.7267 mm		
X轴截面系数 Wx:	3.4867 cm³	Y轴截面系数 Wy:	14.8312 cm³	U轴截面系数 Wu:	3.4867 cm³		

型材代号: M13515

审核	刘 智 龙	校对	张 留 喜	计算	张 虎	比例	1: 1



未注壁厚 δ= 1.5
未注圆角 R= 0.4

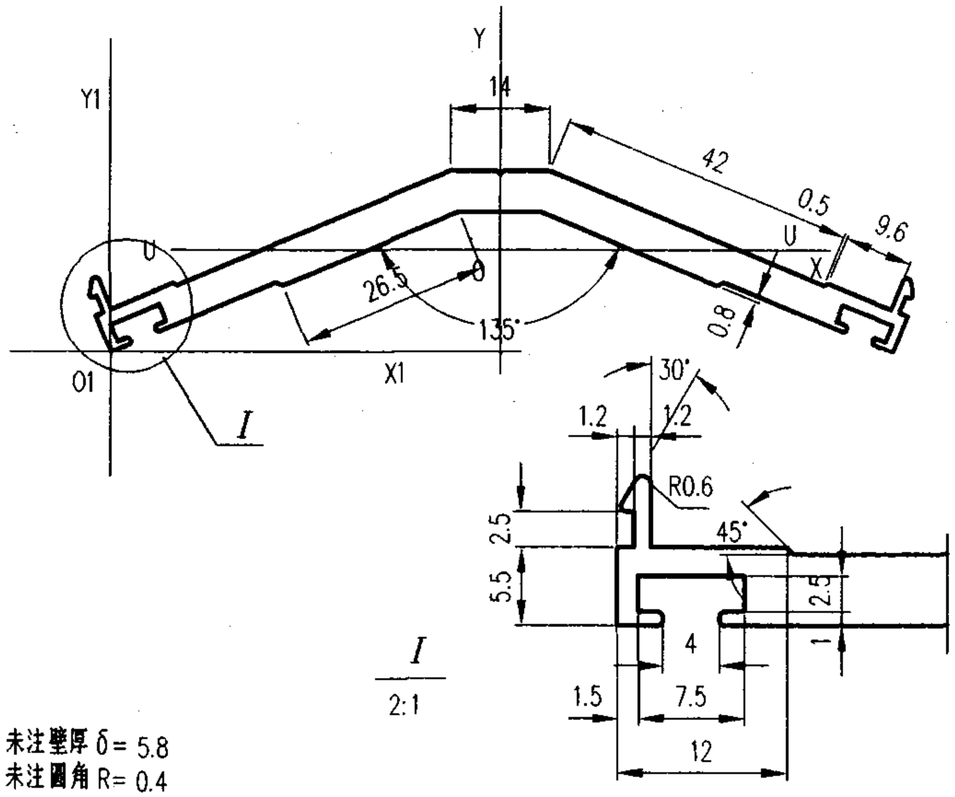
截 面 几 何 参 数 表

面 积 A:	3.2348 cm²	外周长 So:	433.2107 mm	内周长 Si:	0.0000 mm	线密度 ρ:	0.8702 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	46.4081 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	212.7658 cm⁴	外接圆直径 D:	150.6885 mm		
重心距离 X1:	64.3445 mm	重心距离 Y1:	33.9607 mm	旋转角 α:	0.0000 °		
X轴惯性矩 Ix:	9.1006 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	78.8390 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	9.1006 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	16.7731 mm	Y轴惯性半径 iy:	49.3683 mm	U轴惯性半径 iu:	16.7731 mm		
X轴截面系数 Wx:	2.6797 cm³	Y轴截面系数 Wy:	10.4638 cm³	U轴截面系数 Wu:	2.6797 cm³		

型材代号: M13516

审核	刘 智 龙	校对	张 留 喜	计算	张 虎	比例	1: 2

图集号	97J103-1
页	247



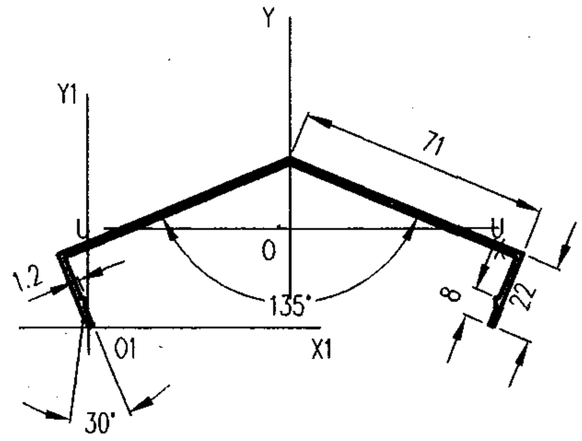
未注壁厚 δ= 5.8
未注圆角 R= 0.4

截面几何参数表

面 积 A:	6.3851 cm²	外周长 So:	301.483 mm	内周长 Si:	0.000 mm	线密度 ρ:	1.718 kg/m
X1惯性矩 I x1:	15.5904 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	258.4870 cm⁴	外接圆直径 D:	116.8181 mm		
重心距离 X1:	55.4380 mm	重心距离 Y1:	14.3937 mm	旋转角 α:	0.0000 °		
X轴惯性矩 Ix:	2.3617 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	62.2478 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	2.3617 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	6.0817 mm	Y轴惯性半径 iy:	31.2232 mm	U轴惯性半径 iu:	6.0817 mm		
X轴截面系数 Wx:	1.6408 cm³	Y轴截面系数 Wy:	10.6572 cm³	U轴截面系数 Wu:	1.6408 cm³		

型材代号: M13517

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张 虎	比例	1: 1



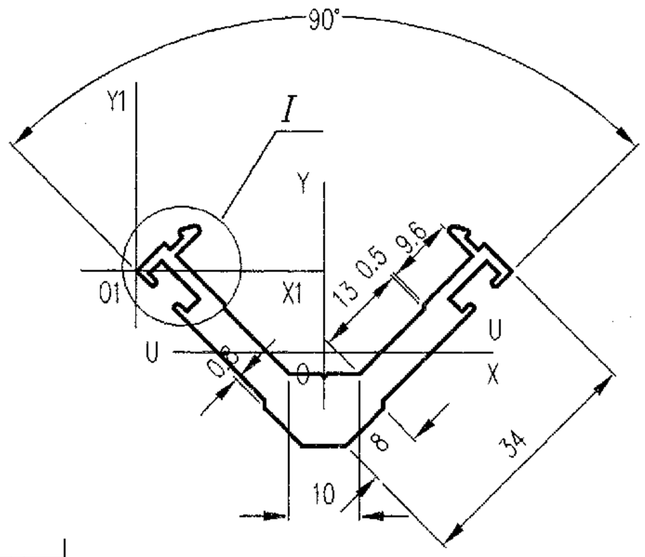
未注壁厚 δ= 1.5
未注圆角 R= 0.4

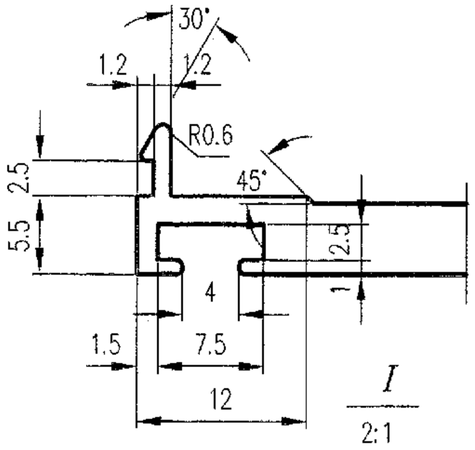
截面几何参数表

面 积 A:	2.7584 cm²	外周长 So:	369.700 mm	内周长 Si:	0.000 mm	线密度 ρ:	0.742 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	25.3973 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	143.5724 cm⁴	外接圆直径 D:	131.1909 mm		
重心距离 X1:	57.1766 mm	重心距离 Y1:	27.7296 mm	旋转角 α:	0.0000 °		
X轴惯性矩 Ix:	4.1870 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	53.3951 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	4.1870 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	12.3203 mm	Y轴惯性半径 iy:	43.9968 mm	U轴惯性半径 iu:	12.3203 mm		
X轴截面系数 Wx:	1.5099 cm³	Y轴截面系数 Wy:	8.1400 cm³	U轴截面系数 Wu:	1.5099 cm³		

型材代号: M13518

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张 虎	比例	1: 2	图集号	97J103-1
								页	248





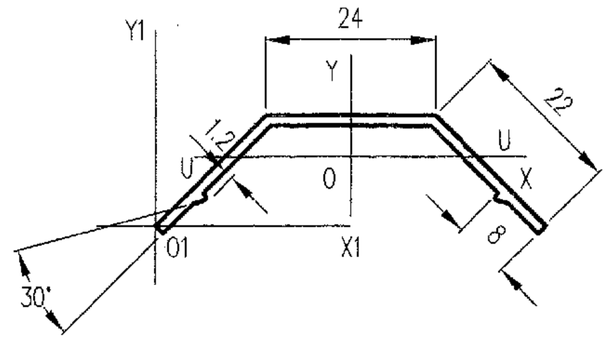
未注壁厚 δ= 5
未注圆角 R= 0.4

截面几何参数表

面积 A:	3.6506 cm²	外周长 So:	195.201 mm	内周长 Si:	0.000 mm	线密度 ρ:	0.982 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	6.9225 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	31.8389 cm⁴	外接圆直径 D:	53.0945 mm		
重心距离 X1:	26.5472 mm	重心距离 Y1:	-11.4289 mm	旋转角 α:	0.0000 °		
X轴惯性矩 Ix:	2.1542 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	6.1115 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	2.1542 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	7.6817 mm	Y轴惯性半径 iy:	12.9388 mm	U轴惯性半径 iu:	7.6817 mm		
X轴截面系数 Wx:	1.2125 cm³	Y轴截面系数 Wy:	2.3021 cm³	U轴截面系数 Wu:	1.2125 cm³		

型材代号: M13519

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张虎	比例	1:1



未注壁厚 δ= 1.5
未注圆角 R= 0.4

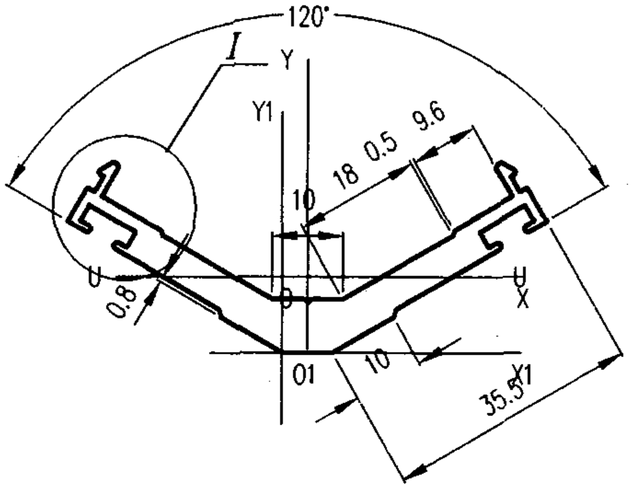
截面几何参数表

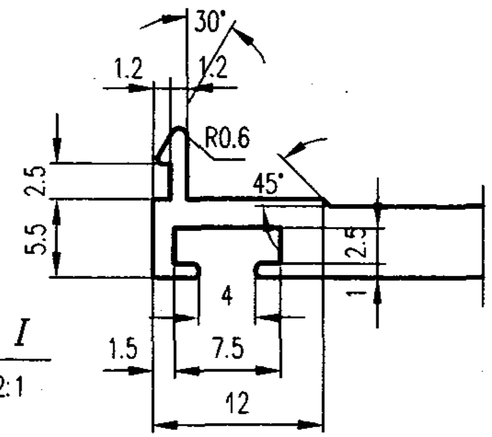
面积 A:	1.0241 cm²	外周长 So:	138.457 mm	内周长 Si:	0.000 mm	线密度 ρ:	0.275 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	1.2337 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	10.6042 cm⁴	外接圆直径 D:	55.1127 mm		
重心距离 X1:	27.5564 mm	重心距离 Y1:	9.6946 mm	旋转角 α:	0.0000 °		
X轴惯性矩 Ix:	0.2713 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	2.8279 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	0.2713 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	5.1467 mm	Y轴惯性半径 iy:	16.6175 mm	U轴惯性半径 iu:	5.1467 mm		
X轴截面系数 Wx:	0.2522 cm³	Y轴截面系数 Wy:	1.0262 cm³	U轴截面系数 Wu:	0.2522 cm³		

型材代号: M13520

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张虎	比例	1:1

图集号	97J103-1
页	249





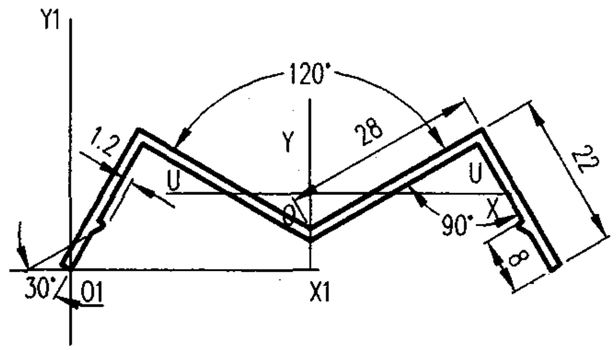
未注壁厚 δ= 5
未注圆角 R= 0.4

截 面 几 何 参 数 表

面 积 A:	3.8742 cm²	外周长 So:	209.154 mm	内周长 Si:	0.000 mm	线密度 ρ:	1.042 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	5.8992 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	12.2824 cm⁴	外接圆直径 D:	67.7849 mm		
重心距离 X 1:	3.5464 mm	重心距离 Y 1:	10.6782 mm	旋转角 α:	0.0014 °		
X 轴惯性矩 Ix:	1.4817 cm⁴	Y 轴惯性矩 Iy:	11.7952 cm⁴	U 轴惯性矩 Iu:	1.4817 cm⁴		
X 轴惯性半径 ix:	6.1842 mm	Y 轴惯性半径 iy:	17.4486 mm	U 轴惯性半径 iu:	6.1842 mm		
X 轴截面系数 Wx:	0.9229 cm³	Y 轴截面系数 Wy:	3.4800 cm³	U 轴截面系数 Wu:	0.9229 cm³		

型材代号: M13521

审核	刘 智 龙	校对	张 留 喜	计算	张 虎	比例	1: 1



未注壁厚 δ= 1.5
未注圆角 R= 0.4

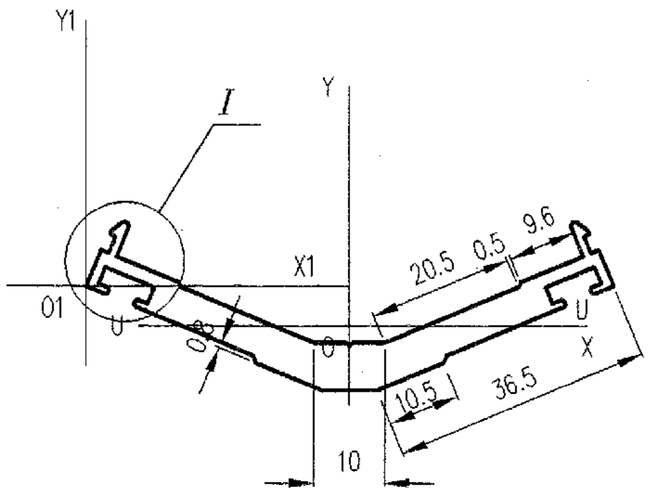
截 面 几 何 参 数 表

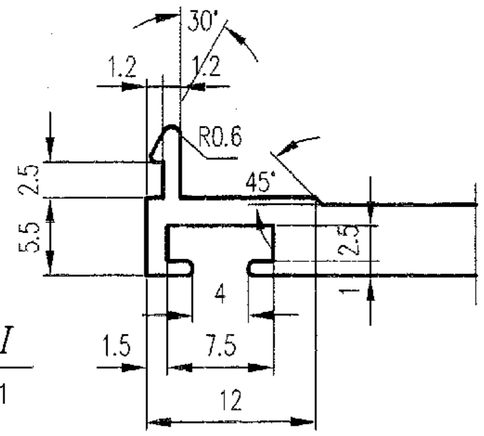
面 积 A:	1.4907 cm²	外周长 So:	200.675 mm	内周长 Si:	0.000 mm	线密度 ρ:	0.401 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	2.0788 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	24.5080 cm⁴	外接圆直径 D:	70.4974 mm		
重心距离 X 1:	33.9496 mm	重心距离 Y 1:	10.7998 mm	旋转角 α:	0.0000 °		
X 轴惯性矩 Ix:	0.3401 cm⁴	Y 轴惯性矩 Iy:	7.3265 cm⁴	U 轴惯性矩 Iu:	0.3401 cm⁴		
X 轴惯性半径 ix:	4.7762 mm	Y 轴惯性半径 iy:	22.1694 mm	U 轴惯性半径 iu:	4.7762 mm		
X 轴截面系数 Wx:	0.3149 cm³	Y 轴截面系数 Wy:	2.0785 cm³	U 轴截面系数 Wu:	0.3149 cm³		

型材代号: M13522

审核	刘 智 龙	校对	张 留 喜	计算	张 虎	比例	1: 1

图集号	97J103-1
页	250





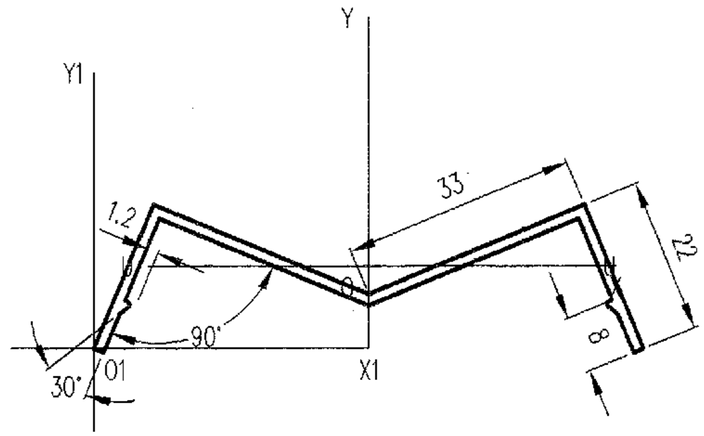
未注壁厚 δ= 5
未注圆角 R= 0.4

截 面 几 何 参 数 表

面 积 A:	4.0209 cm²	外周长 So:	217.083 mm	内周长 Si:	0.000 mm	线密度 ρ:	1.082 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	2.3333 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	71.8215 cm⁴	外接圆直径 D:	74.8029 mm		
重心距离 X 1:	37.4015 mm	重心距离 Y1:	-5.5627 mm	旋转角 α:	0.0000 °		
X 轴惯性矩 Ix:	1.0891 cm⁴	Y 轴惯性矩 Iy:	15.5737 cm⁴	U 轴惯性矩 Iu:	1.0891 cm⁴		
X 轴惯性半径 ix:	5.2044 mm	Y 轴惯性半径 iy:	19.6803 mm	U 轴惯性半径 iu:	5.2044 mm		
X 轴截面系数 Wx:	0.7441 cm³	Y 轴截面系数 Wy:	4.1639 cm³	U 轴截面系数 Wu:	0.7441 cm³		

型材代号: M13523

审核	刘 智 龙	校对	张 留 喜	计算	张 虎	比例	1: 1



未注壁厚 δ= 1.5
未注圆角 R= 0.4

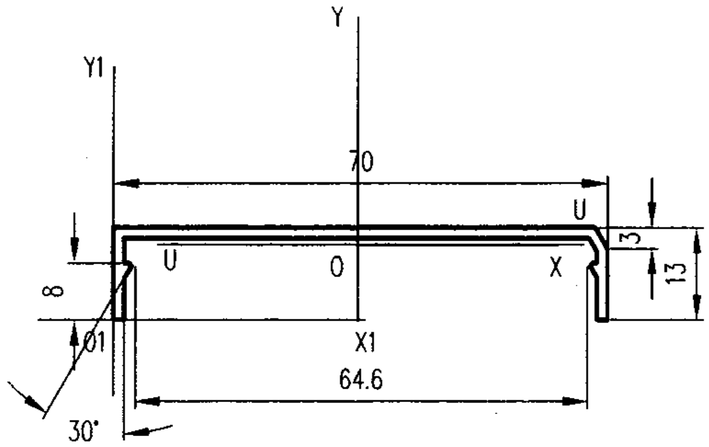
截 面 几 何 参 数 表

面 积 A:	1.6370 cm²	外周长 So:	220.185 mm	内周长 Si:	0.000 mm	线密度 ρ:	0.4404 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	2.6042 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	35.4698 cm⁴	外接圆直径 D:	77.8141 mm		
重心距离 X 1:	38.9072 mm	重心距离 Y1:	11.6253 mm	旋转角 α:	0.0000 °		
X 轴惯性矩 Ix:	0.3917 cm⁴	Y 轴惯性矩 Iy:	10.6888 cm⁴	U 轴惯性矩 Iu:	0.3917 cm⁴		
X 轴惯性半径 ix:	4.8918 mm	Y 轴惯性半径 iy:	25.5525 mm	U 轴惯性半径 iu:	4.8918 mm		
X 轴截面系数 Wx:	0.3211 cm³	Y 轴截面系数 Wy:	2.7472 cm³	U 轴截面系数 Wu:	0.3211 cm³		

型材代号: M13524

图集号	97J103-1
页	251

审核	刘 智 龙	校对	张 留 喜	计算	张 虎	比例	1: 1



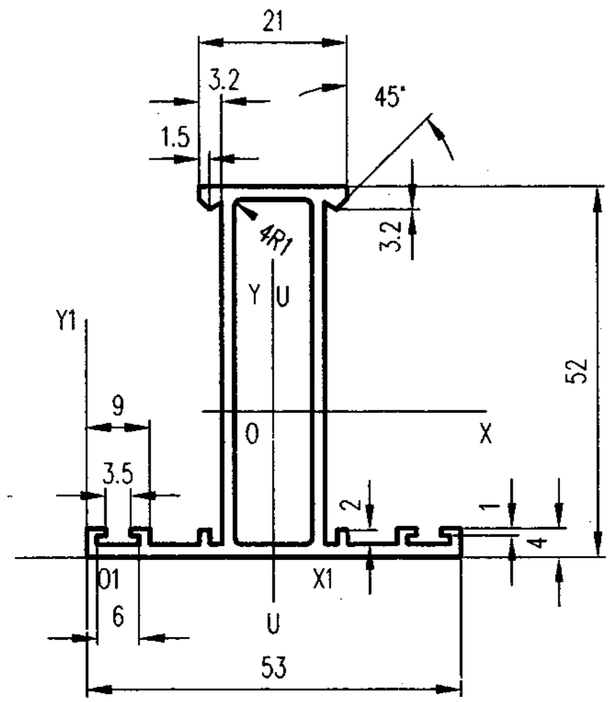
未注壁厚 δ= 1.5
未注圆角 R= 0.4

截 面 几 何 参 数 表

面 积 A:	1.4022 cm²	外周长 So:	188.8707 mm	内周长 Si:	0.0000 mm	线密度 ρ:	0.3772 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	1.7165 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	25.1844 cm⁴	外接圆直径 D:	71.1969 mm		
重心距离 X1:	34.6089 mm	重心距离 Y1:	10.5641 mm	旋转角 α:	-0.0819 °		
X轴惯性矩 Ix:	0.1517 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	8.3895 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	0.1517 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	3.2892 mm	Y轴惯性半径 iy:	24.4606 mm	U轴惯性半径 iu:	3.2890 mm		
X轴截面系数 Wx:	0.1436 cm³	Y轴截面系数 Wy:	2.3705 cm³	U轴截面系数 Wu:	0.1429 cm³		

型材代号: M13525

审核	刘 智 龙	校对	张 留 喜	计算	张 虎	比例	1: 1



未注壁厚 δ= 1.8
未注圆角 R= 0.4

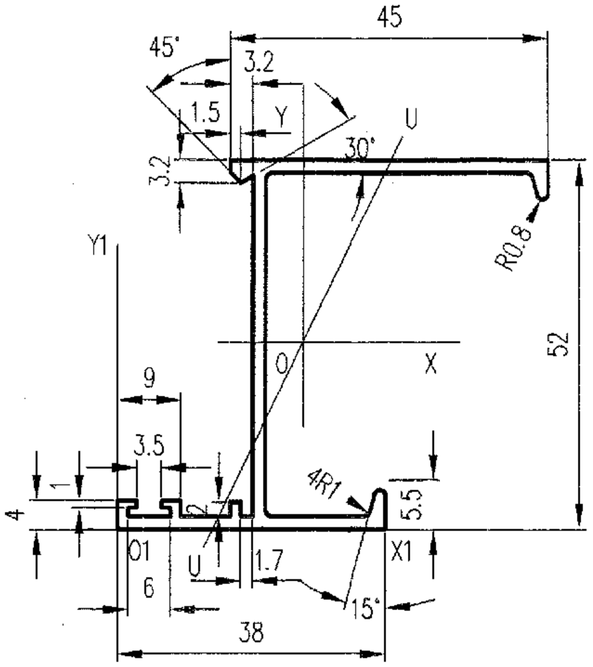
截 面 几 何 参 数 表

面 积 A:	3.3755 cm²	外周长 So:	259.1315 mm	内周长 Si:	117.0803 mm	线密度 ρ:	0.9080 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	26.4385 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	27.7956 cm⁴	外接圆直径 D:	66.7728 mm		
重心距离 X1:	26.5000 mm	重心距离 Y1:	20.4220 mm	旋转角 α:	90.0000 °		
X轴惯性矩 Ix:	12.3609 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	4.0915 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	4.0915 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	19.1363 mm	Y轴惯性半径 iy:	11.0097 mm	U轴惯性半径 iu:	11.0097 mm		
X轴截面系数 Wx:	3.9144 cm³	Y轴截面系数 Wy:	1.5440 cm³	U轴截面系数 Wu:	1.5440 cm³		

型材代号: M13526

审核	刘 智 龙	校对	张 留 喜	计算	张 虎	比例	1: 1

图集号	97J103-1
页	252



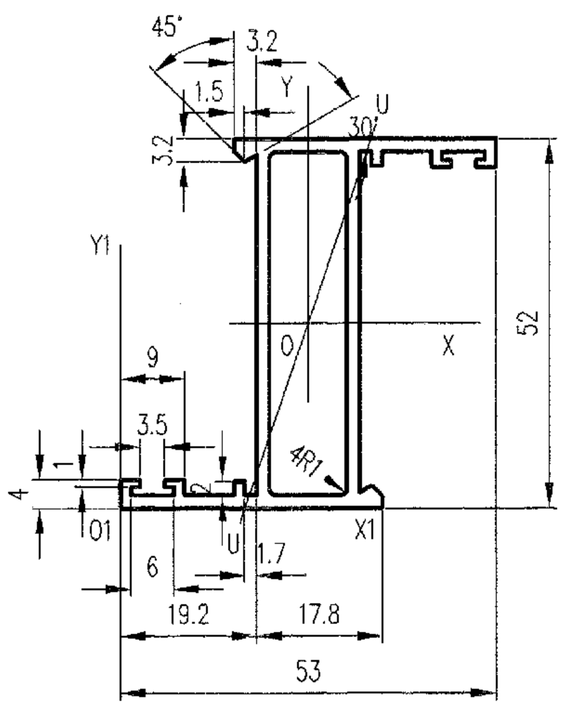
未注壁厚 δ= 1.8
未注圆角 R= 0.4

截面几何参数表

面积 A:	2.6551 cm²	外周长 So:	295.2809 mm	内周长 Si:	0.0000 mm	线密度 ρ:	0.7142 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	31.0933 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	23.8607 cm⁴	外接圆直径 D:	80.1561 mm		
重心距离 X1:	26.3268 mm	重心距离 Y1:	26.3681 mm	旋转角 α:	64.0788 °		
X轴惯性矩 Ix:	12.6333 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	5.4584 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	3.2393 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	21.8132 mm	Y轴惯性半径 iy:	14.3382 mm	U轴惯性半径 iu:	11.0456 mm		
X轴截面系数 Wx:	4.7911 cm³	Y轴截面系数 Wy:	1.5742 cm³	U轴截面系数 Wu:	1.4648 cm³		

型材代号: M13527

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张虎	比例	1: 1



未注壁厚 δ= 1.8
未注圆角 R= 0.4

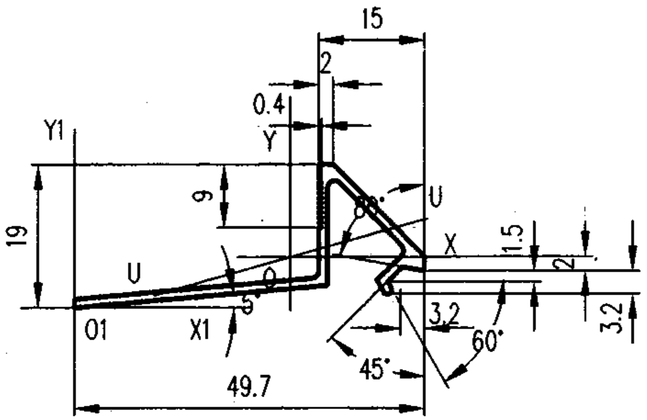
截面几何参数表

面积 A:	3.3754 cm²	外周长 So:	259.1316 mm	内周长 Si:	117.0803 mm	线密度 ρ:	0.9080 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	36.2291 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	27.7955 cm⁴	外接圆直径 D:	74.2496 mm		
重心距离 X1:	26.5000 mm	重心距离 Y1:	26.0000 mm	旋转角 α:	71.0634 °		
X轴惯性矩 Ix:	13.4111 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	4.0915 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	2.8481 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	19.9327 mm	Y轴惯性半径 iy:	11.0097 mm	U轴惯性半径 iu:	9.1857 mm		
X轴截面系数 Wx:	5.1581 cm³	Y轴截面系数 Wy:	1.5439 cm³	U轴截面系数 Wu:	1.5505 cm³		

型材代号: M13528

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张虎	比例	1: 1

图集号	97J103-1
页	253



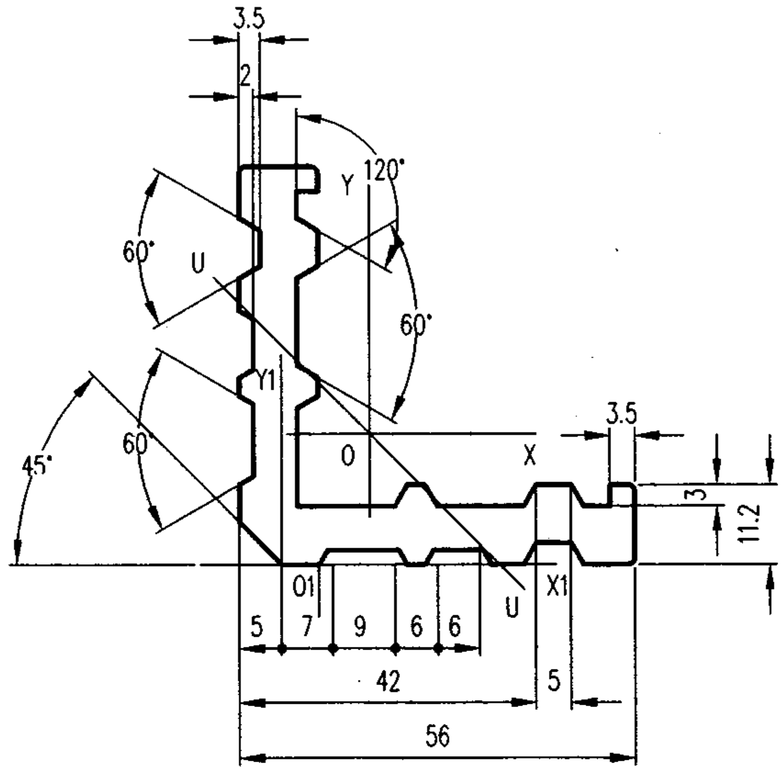
未注壁厚 δ= 1.2
未注圆角 R= 0.4

截面几何参数表

面 积 A:	0.9757 cm²	外周长 So:	161.1808 mm	内周长 Si:	0.0000 mm	线密度 ρ:	0.2625 Kg/m
X1惯性矩 Ix1:	0.8355 cm⁴	Y1惯性矩 Iy1:	11.1015 cm⁴	外接圆直径 D:	50.2195 mm		
重心距离 X1:	30.7508 mm	重心距离 Y1:	7.1675 mm	旋转角 α:	15.5629 °		
X轴惯性矩 Ix:	0.3343 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	1.8750 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	0.2047 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	5.8531 mm	Y轴惯性半径 iy:	13.8622 mm	U轴惯性半径 iu:	4.5804 mm		
X轴截面系数 Wx:	0.2564 cm³	Y轴截面系数 Wy:	0.6097 cm³	U轴截面系数 Wu:	0.1780 cm³		

型材代号: M13529

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张 虎	比例	1: 1



未注壁厚 δ= ~
未注圆角 R= 0.4

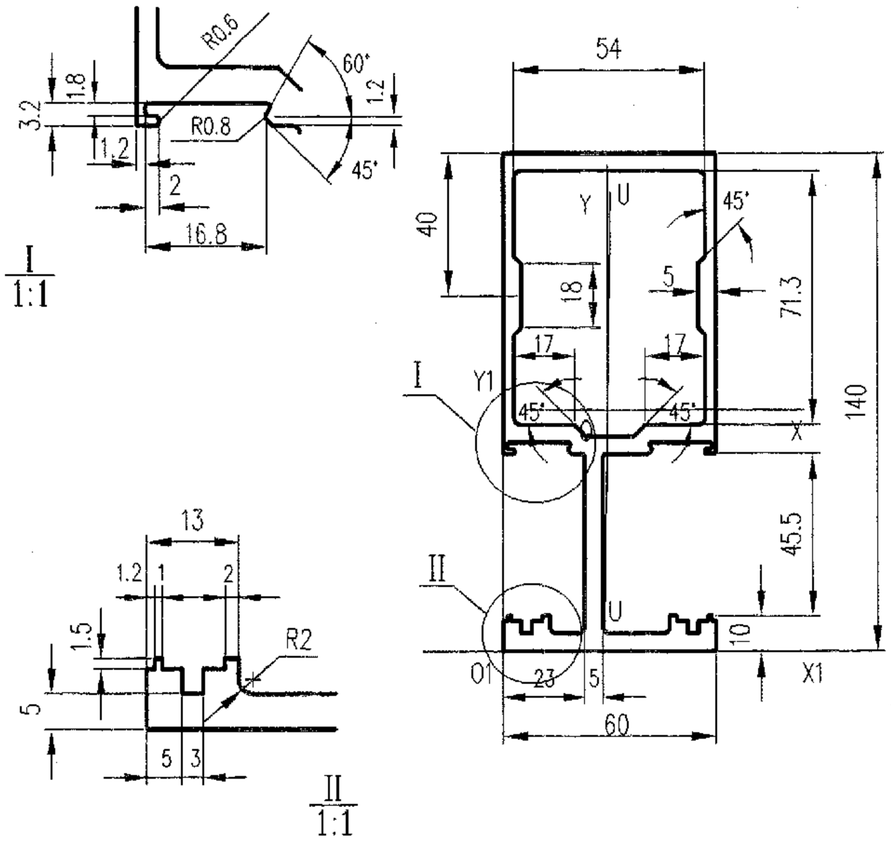
截面几何参数表

面 积 A:	8.0008 cm²	外周长 So:	260.8356 mm	内周长 Si:	0.0000 mm	线密度 ρ:	2.1522 Kg/m
X1惯性矩 Ix1:	50.6597 cm⁴	Y1惯性矩 Iy1:	35.8711 cm⁴	外接圆直径 D:	77.7946 mm		
重心距离 X1:	12.4031 mm	重心距离 Y1:	18.4032 mm	旋转角 α:	-45.0000 °		
X轴惯性矩 Ix:	23.5629 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	23.5629 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	9.8725 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	17.1612 mm	Y轴惯性半径 iy:	17.1612 mm	U轴惯性半径 iu:	11.1083 mm		
X轴截面系数 Wx:	6.2673 cm³	Y轴截面系数 Wy:	6.2672 cm³	U轴截面系数 Wu:	4.5321 cm³		

型材代号: M13530

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张 虎	比例	1: 1

图集号	97J103-1
页	254



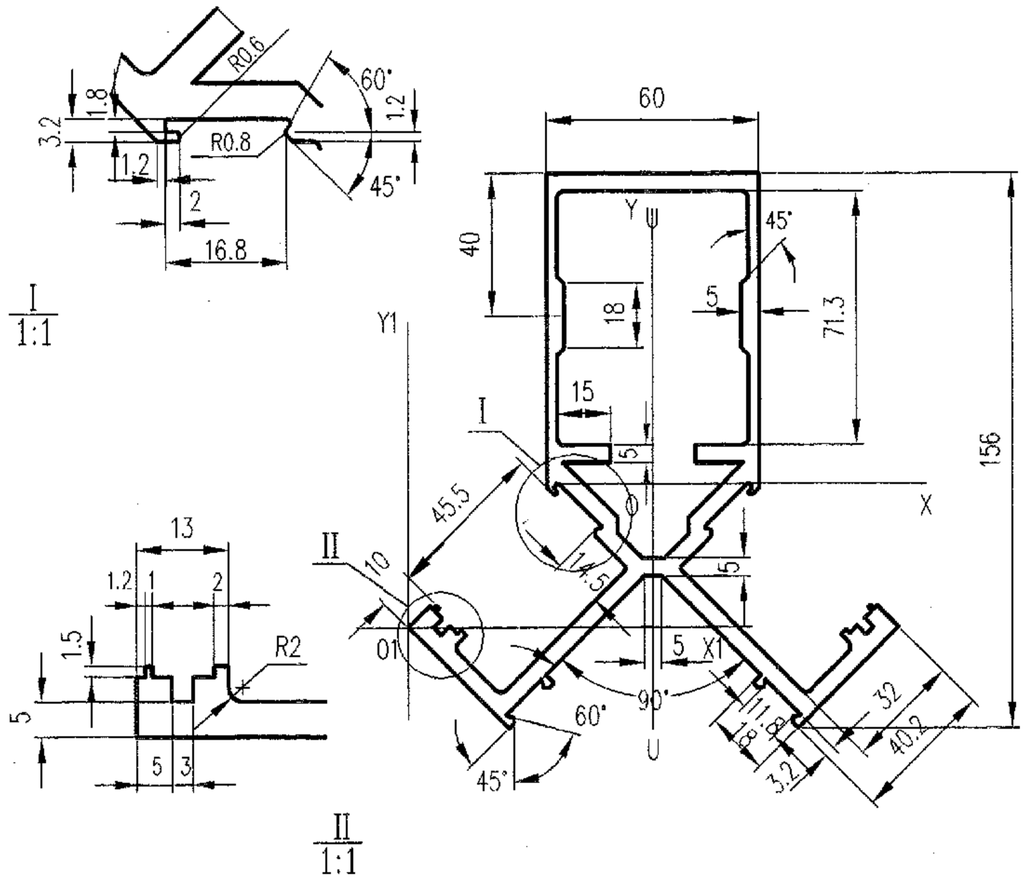
未注壁厚 δ=3
未注圆角 R=2

截面几何参数表

面 积 A:	17.7928 cm²	外周长 So:	564.391 mm	内周长 Si:	253.130 mm	线密度 ρ:	4.786 Kg/m
X1惯性矩 I_{x1}:	1240.7490 cm⁴	Y1惯性矩 I_{y1}:	227.0334 cm⁴	外接圆直径 D:	152.3155 mm		
重心距离 X_1:	29.3560 mm	重心距离 Y_1:	68.0202 mm	旋转角 α:	90.0000 °		
X轴惯性矩 I_x:	417.5205 cm⁴	Y轴惯性矩 I_y:	73.6990 cm⁴	U轴惯性矩 I_u:	73.6441 cm⁴		
X轴惯性半径 i_x:	48.4414 mm	Y轴惯性半径 i_y:	20.3521 mm	U轴惯性半径 i_u:	20.3445 mm		
X轴截面系数 W_x:	58.0052 cm³	Y轴截面系数 W_y:	24.0501 cm³	U轴截面系数 W_u:	23.3788 cm³		

型材代号: M14001

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张 虎	比例	1: 2



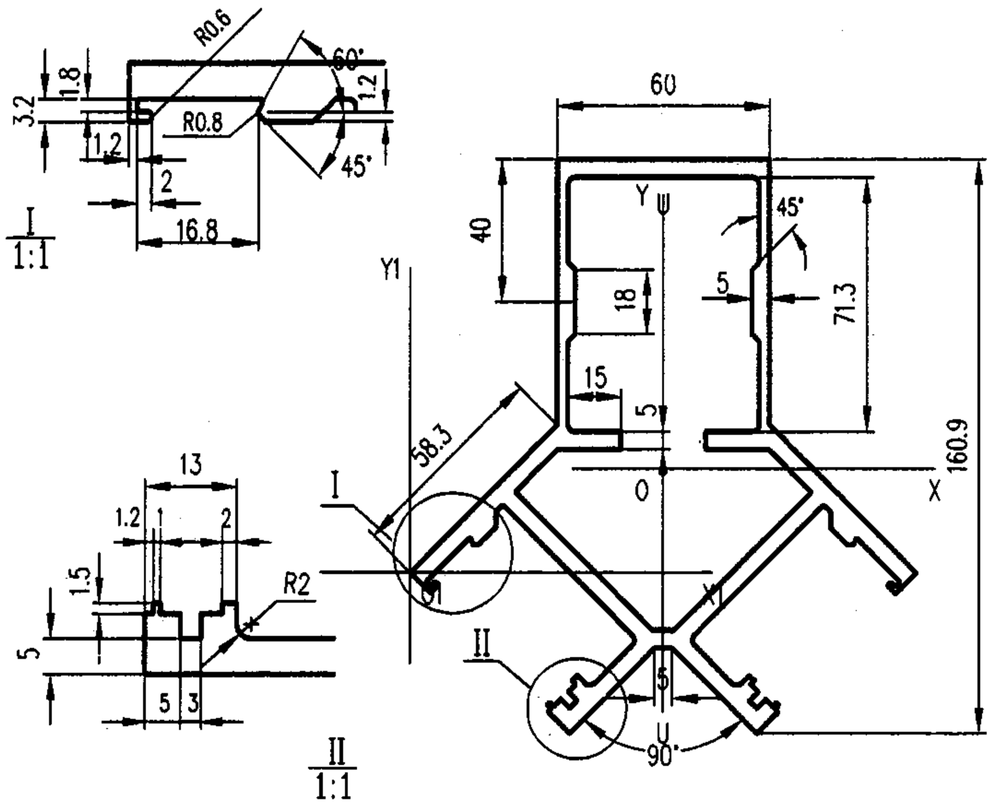
未注壁厚 δ=3
未注圆角 R=2

截面几何参数表

面 积 A:	24.4605 cm²	外周长 So:	752.4772 mm	内周长 Si:	341.7623 mm	线密度 ρ:	6.5799 Kg/m
X1惯性矩 I_{x1}:	979.7936 cm⁴	Y1惯性矩 I_{y1}:	1422.5040 cm⁴	外接圆直径 D:	171.7338 mm		
重心距离 X_1:	69.2444 mm	重心距离 Y_1:	40.2846 mm	旋转角 α:	90.0000 °		
X轴惯性矩 I_x:	582.8364 cm⁴	Y轴惯性矩 I_y:	249.6741 cm⁴	U轴惯性矩 I_u:	249.6741 cm⁴		
X轴惯性半径 i_x:	48.8136 mm	Y轴惯性半径 i_y:	31.9487 mm	U轴惯性半径 i_u:	31.9487 mm		
X轴截面系数 W_x:	66.7703 cm³	Y轴截面系数 W_y:	36.0569 cm³	U轴截面系数 W_u:	36.0569 cm³		

型材代号: M14002

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张 虎	比例	1: 2	图集号	97J103-1
								页	255



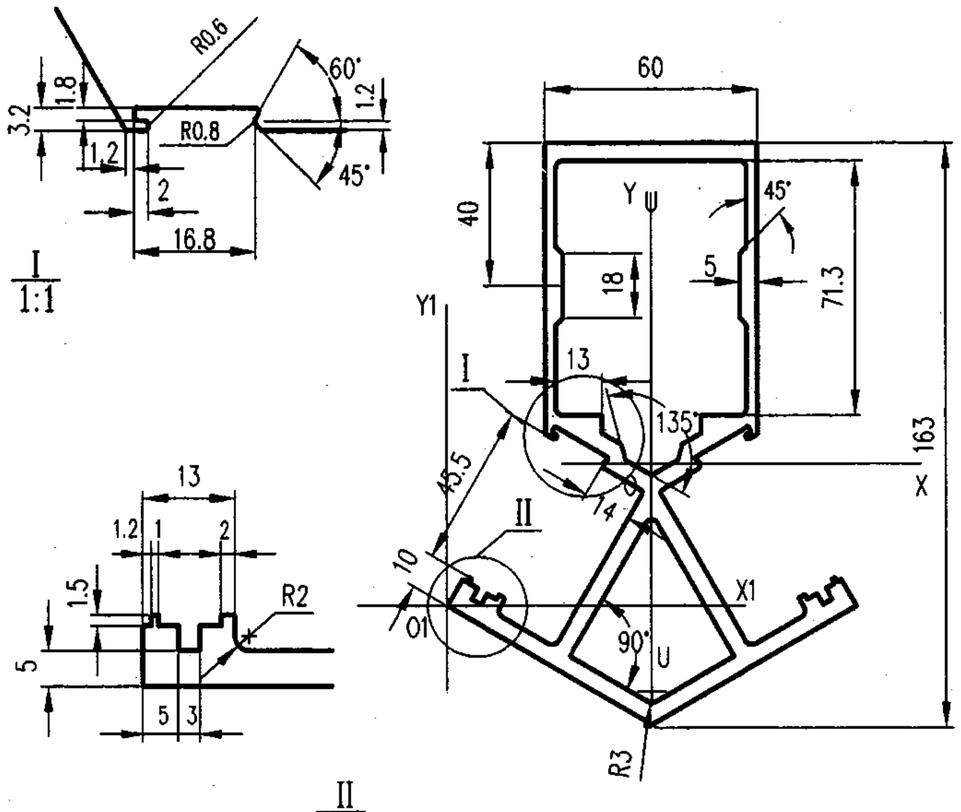
未注壁厚 δ= 3
未注圆角 R= 2

截 面 几 何 参 数 表

面 积 A:	26.2830 cm²	外周长 So:	717.4899 mm	内周长 Si:	421.4572 mm	线密度 ρ:	7.0701 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	799.1128 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	1621.8990 cm⁴	外接圆直径 D:	170.5413 mm		
重心距离 X1:	71.4429 mm	重心距离 Y1:	29.1662 mm	旋转角 α:	90.0000 °		
X轴惯性矩 Ix:	575.5317 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	280.3934 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	280.3934 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	46.7948 mm	Y轴惯性半径 iy:	32.6623 mm	U轴惯性半径 iu:	32.6623 mm		
X轴截面系数 Wx:	66.3888 cm³	Y轴截面系数 Wy:	39.2472 cm³	U轴截面系数 Wu:	39.2472 cm³		

型材代号: M14003

审核	刘 智 龙	校对	张 留 喜	计算	张 虎	比例	1: 2



未注壁厚 δ= 3
未注圆角 R= 2

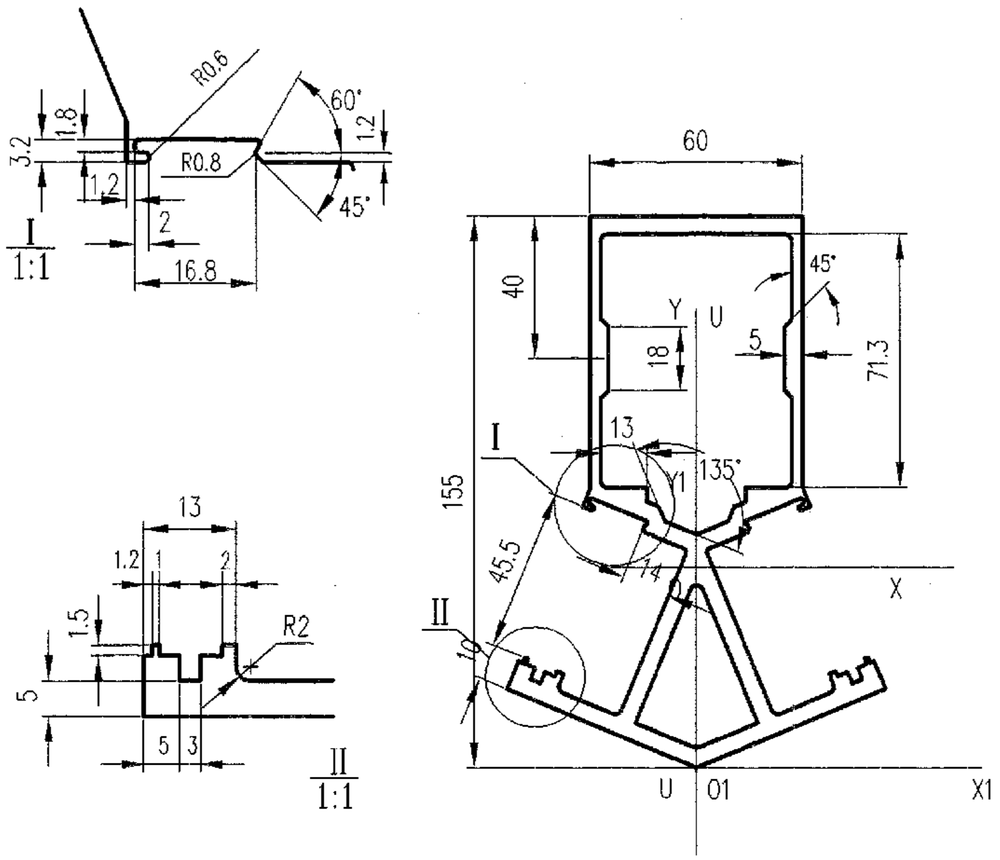
截 面 几 何 参 数 表

面 积 A:	24.6278 cm²	外周长 So:	649.946 mm	内周长 Si:	414.642 mm	线密度 ρ:	6.625 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	1025.2990 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	981.6852 cm⁴	外接圆直径 D:	168.5215 mm		
重心距离 X1:	57.7500 mm	重心距离 Y1:	39.6278 mm	旋转角 α:	90.0000 °		
X轴惯性矩 Ix:	638.5527 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	160.3316 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	160.3316 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	50.9196 mm	Y轴惯性半径 iy:	25.5151 mm	U轴惯性半径 iu:	25.5151 mm		
X轴截面系数 Wx:	70.9265 cm³	Y轴截面系数 Wy:	27.7630 cm³	U轴截面系数 Wu:	27.7630 cm³		

型材代号: M14004

审核	刘 智 龙	校对	张 留 喜	计算	张 虎	比例	1: 2

图集号	97J103-1
页	256



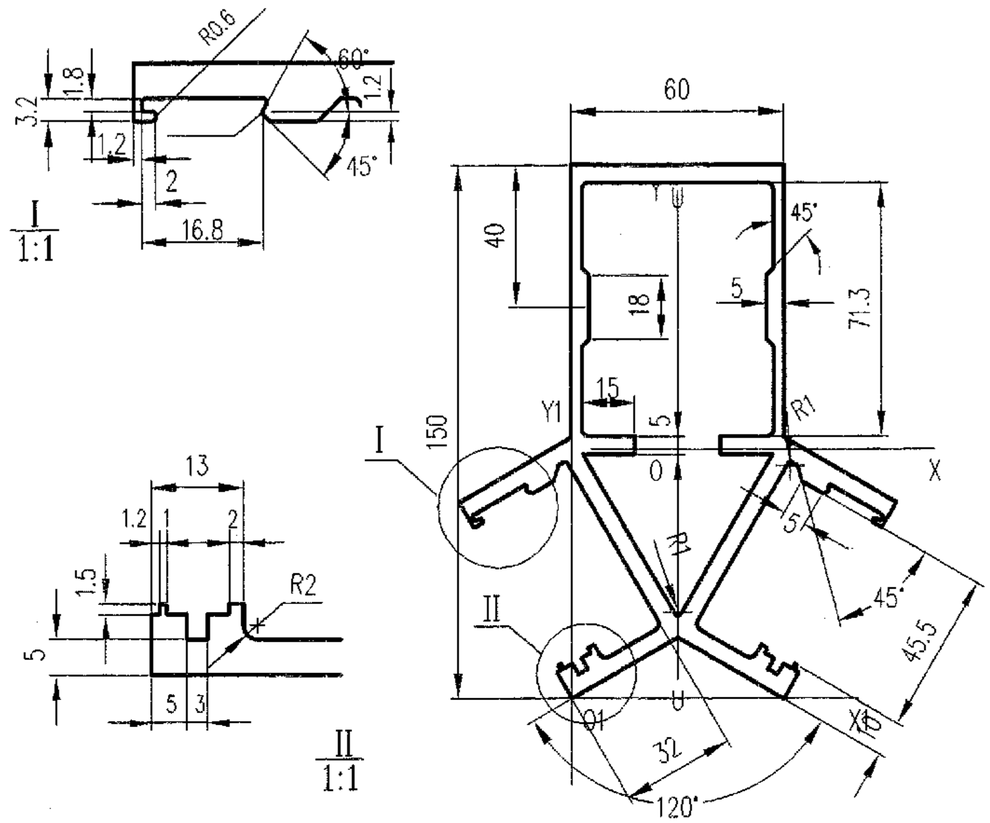
未注壁厚 δ=3
未注圆角 R=2

截面几何参数表

面积 A:	23.5470 cm²	外周长 So:	633.112 mm	内周长 Si:	389.022 mm	线密度 ρ:	6.334 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	1681.2500 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	135.9038 cm⁴	外接圆直径 D:	160.8065 mm		
重心距离 X1:	0.0000 mm	重心距离 Y1:	68.1234 mm	旋转角 α:	-90.0000 °		
X轴惯性矩 Ix:	588.4808 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	135.9038 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	135.9038 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	49.9918 mm	Y轴惯性半径 iy:	24.0242 mm	U轴惯性半径 iu:	24.0242 mm		
X轴截面系数 Wx:	67.7376 cm³	Y轴截面系数 Wy:	25.4363 cm³	U轴截面系数 Wu:	25.4363 cm³		

型材代号: M14005

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张虎	比例	1:2



未注壁厚 δ=3
未注圆角 R=2

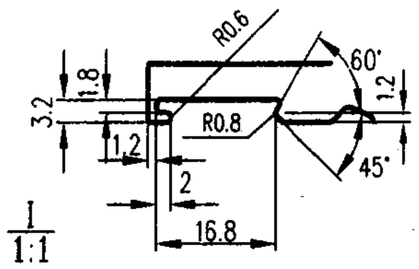
截面几何参数表

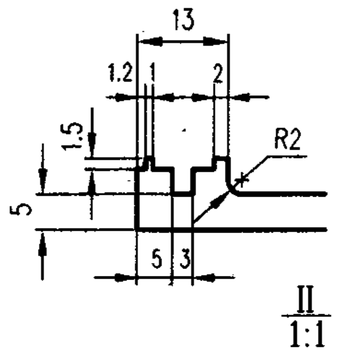
面积 A:	23.9302 cm²	外周长 So:	673.837 mm	内周长 Si:	371.479 mm	线密度 ρ:	6.437 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	1659.6130 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	392.2114 cm⁴	外接圆直径 D:	161.4683 mm		
重心距离 X1:	29.7952 mm	重心距离 Y1:	70.1516 mm	旋转角 α:	-89.9998 °		
X轴惯性矩 Ix:	481.9468 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	179.7701 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	179.7701 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	44.8772 mm	Y轴惯性半径 iy:	27.4085 mm	U轴惯性半径 iu:	27.4085 mm		
X轴截面系数 Wx:	60.3665 cm³	Y轴截面系数 Wy:	29.1621 cm³	U轴截面系数 Wu:	29.1621 cm³		

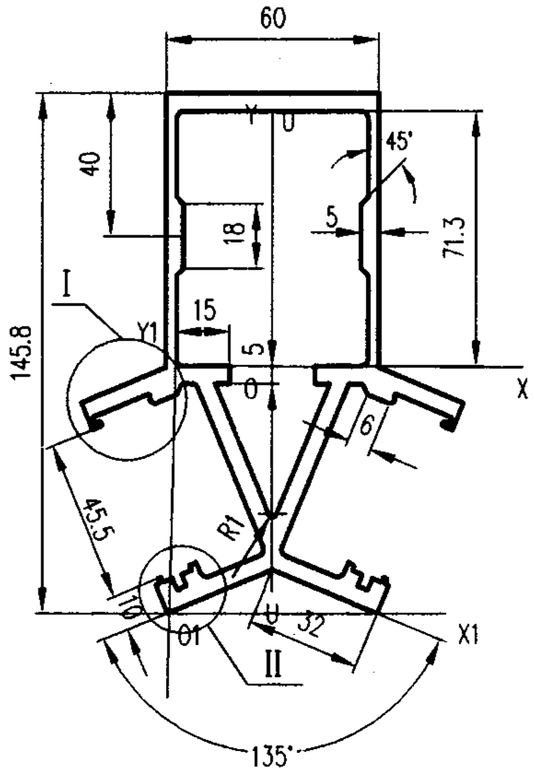
型材代号: M14006

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张虎	比例	1:2

图集号	97J103-1
页	257







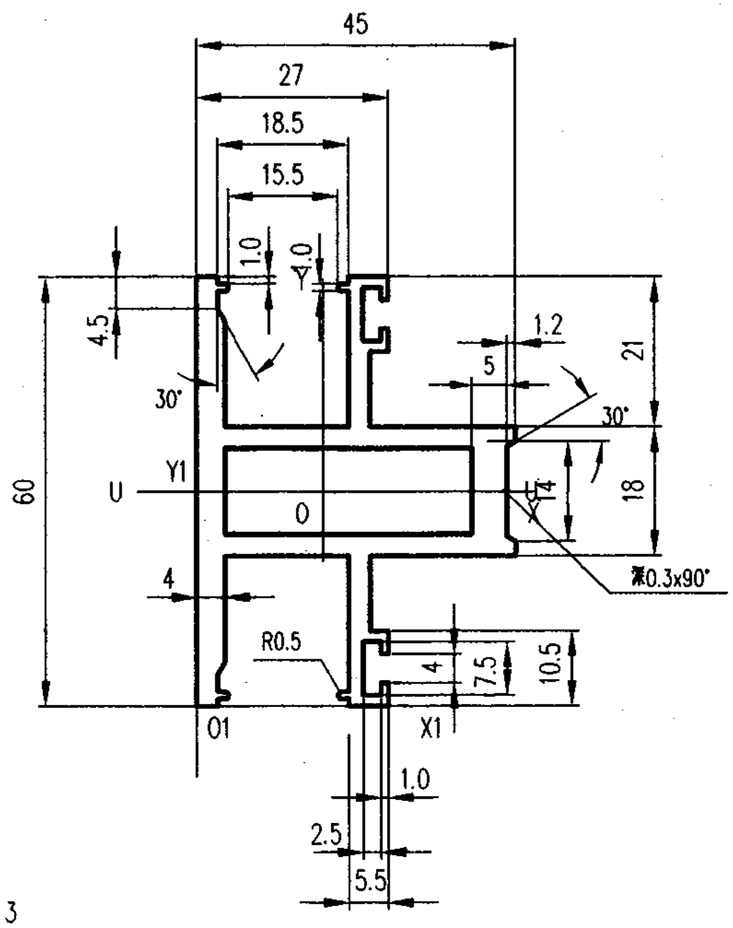
未注壁厚 δ=3
未注圆角 R=2

截面几何参数表

面积 A:	22.0554 cm²	外周长 So:	643.276 mm	内周长 Si:	326.406 mm	线密度 ρ:	5.933 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	1491.1490 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	324.8822 cm⁴	外接圆直径 D:	157.2207 mm		
重心距离 X1:	29.5643 mm	重心距离 Y1:	68.8485 mm	旋转角 α:	-89.9997 °		
X轴惯性矩 Ix:	445.6976 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	132.1083 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	132.1083 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	44.9534 mm	Y轴惯性半径 iy:	24.4742 mm	U轴惯性半径 iu:	24.4742 mm		
X轴截面系数 Wx:	58.1460 cm³	Y轴截面系数 Wy:	24.4912 cm³	U轴截面系数 Wu:	24.4911 cm³		

型材代号: M14007

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张虎	比例	1:2



未注壁厚 δ=3
未注圆角 R=2

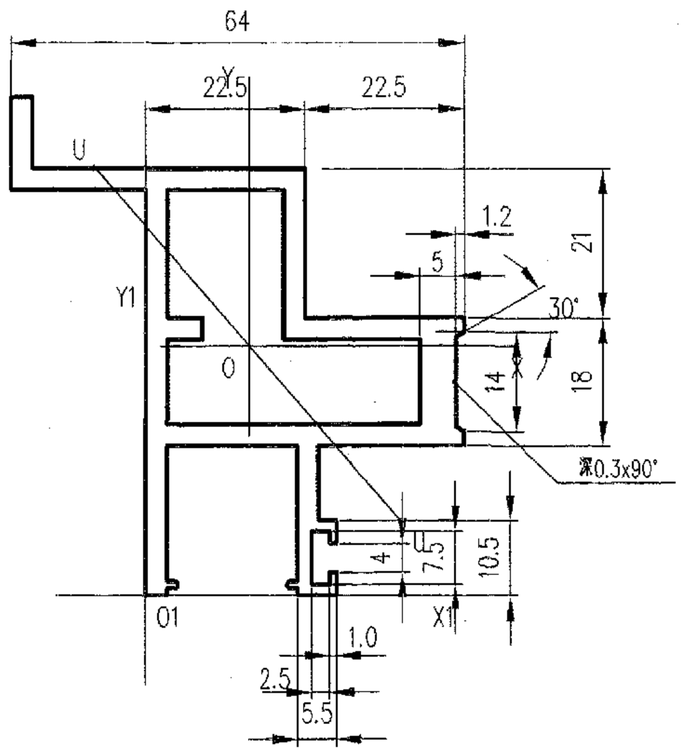
截面几何参数表

面积 A:	6.7217 cm²	外周长 So:	342.4415 mm	内周长 Si:	93.6001 mm	线密度 ρ:	1.8081 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	74.5250 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	35.6674 cm⁴	外接圆直径 D:	65.7951 mm		
重心距离 X1:	17.9289 mm	重心距离 Y1:	30.0000 mm	旋转角 α:	0.0000 °		
X轴惯性矩 Ix:	14.0298 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	14.0608 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	14.0298 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	14.4473 mm	Y轴惯性半径 iy:	14.4633 mm	U轴惯性半径 iu:	14.4473 mm		
X轴截面系数 Wx:	4.6766 cm³	Y轴截面系数 Wy:	5.1940 cm³	U轴截面系数 Wu:	4.6766 cm³		

型材代号: M14008

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张虎	比例	1:1

图集号	97J103-1
页	258



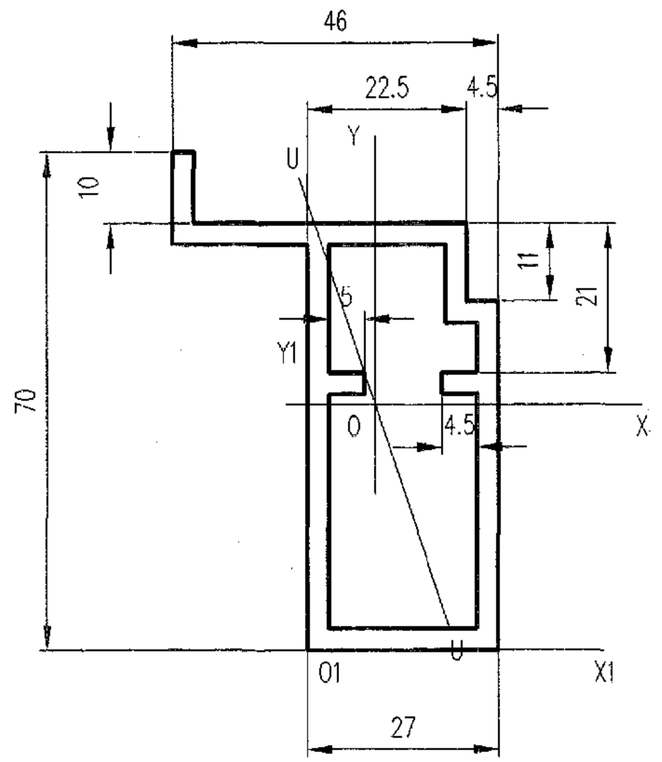
未注壁厚 δ= 3
未注圆角 R= 0.5

截 面 几 何 参 数 表

面 积 A:	7.2462 cm²	外周长 So:	335.7699 mm	内周长 Si:	147.6000 mm	线密度 ρ:	1.9492 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	111.9529 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	36.3417 cm⁴	外接圆直径 D:	83.8893 mm		
重心距离 X1:	14.6976 mm	重心距离 Y1:	35.0518 mm	旋转角 α:	-48.9115 °		
X 轴惯性矩 Ix:	22.9238 cm⁴	Y 轴惯性矩 Iy:	20.6885 cm⁴	U 轴惯性矩 Iu:	13.5952 cm⁴		
X 轴惯性半径 ix:	17.7864 mm	Y 轴惯性半径 iy:	16.8970 mm	U 轴惯性半径 iu:	13.6974 mm		
X 轴截面系数 Wx:	6.5400 cm³	Y 轴截面系数 Wy:	6.1395 cm³	U 轴截面系数 Wu:	3.9852 cm³		

型材代号: M14009

审核	刘 智 龙	校对	张 留 喜	计算	张 虎	比例	1: 1



未注壁厚 δ= 3
未注圆角 R= ~

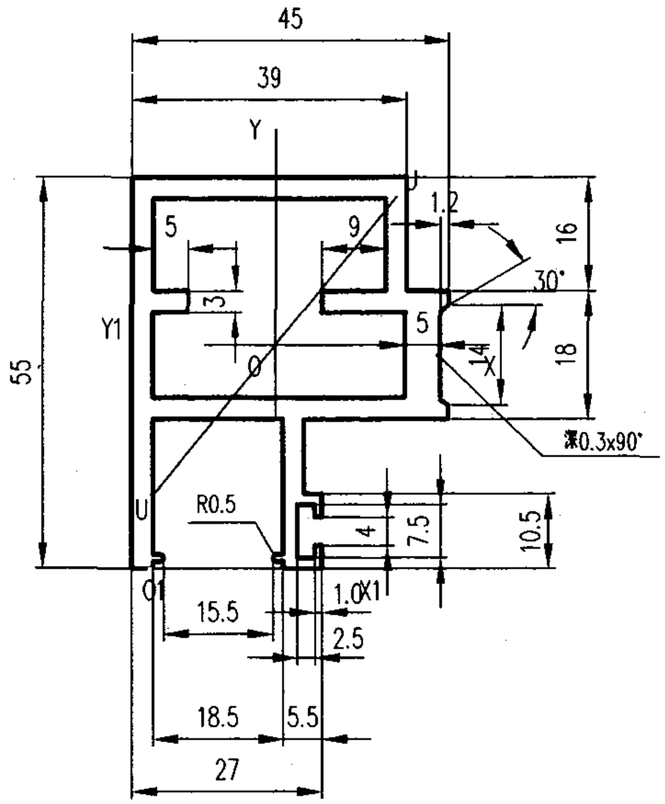
截 面 几 何 参 数 表

面 积 A:	6.0300 cm²	外周长 So:	232.0000 mm	内周长 Si:	170.0000 mm	线密度 ρ:	1.6221 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	99.6418 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	16.1928 cm⁴	外接圆直径 D:	83.7616 mm		
重心距离 X1:	9.5373 mm	重心距离 Y1:	34.5622 mm	旋转角 α:	-71.4591 °		
X 轴惯性矩 Ix:	27.6107 cm⁴	Y 轴惯性矩 Iy:	10.7079 cm⁴	U 轴惯性矩 Iu:	8.5655 cm⁴		
X 轴惯性半径 ix:	21.3984 mm	Y 轴惯性半径 iy:	13.3258 mm	U 轴惯性半径 iu:	11.9184 mm		
X 轴截面系数 Wx:	7.7913 cm³	Y 轴截面系数 Wy:	3.7522 cm³	U 轴截面系数 Wu:	4.0504 cm³		

型材代号: M14010

审核	刘 智 龙	校对	张 留 喜	计算	张 虎	比例	1: 1

图集号	97J103-1
页	259



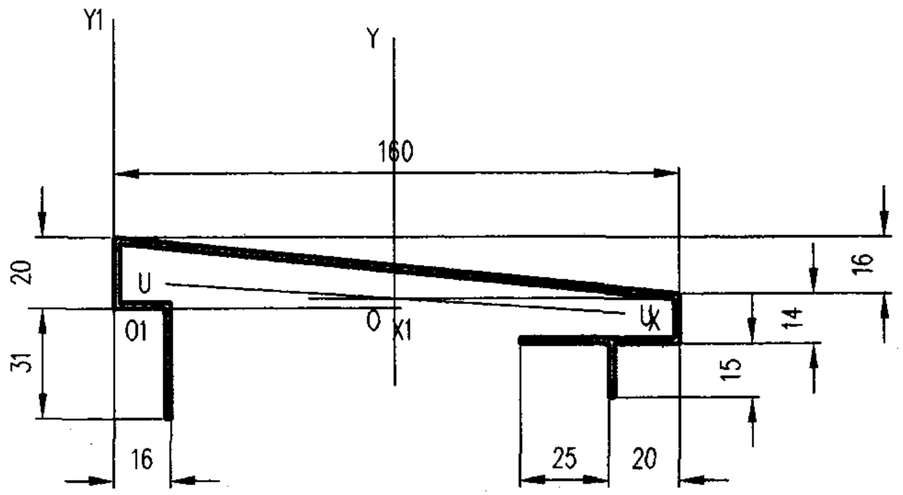
未注壁厚 δ= 3
未注圆角 R= ~

截 面 几 何 参 数 表

面 积 A:	6.3462 cm²	外周长 So:	267.7698 mm	内周长 Si:	155.6000 mm	线密度 ρ:	1.7071 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	78.0509 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	41.3982 cm⁴	外接圆直径 D:	67.4240 mm		
重心距离 X1:	20.5188 mm	重心距离 Y1:	31.4310 mm	旋转角 α:	50.5076 °		
X 轴惯性矩 Ix:	15.3561 cm⁴	Y 轴惯性矩 Iy:	14.6793 cm⁴	U 轴惯性矩 Iu:	13.2464 cm⁴		
X 轴惯性半径 ix:	15.5555 mm	Y 轴惯性半径 iy:	15.2088 mm	U 轴惯性半径 iu:	14.4475 mm		
X 轴截面系数 Wx:	4.8857 cm³	Y 轴截面系数 Wy:	5.9961 cm³	U 轴截面系数 Wu:	4.2974 cm³		

型材代号: M14011

审核	刘 智 龙	校对	张 留 喜	计算	张 虎	比例	1: 1



未注壁厚 δ= 1.6
未注圆角 R= ~

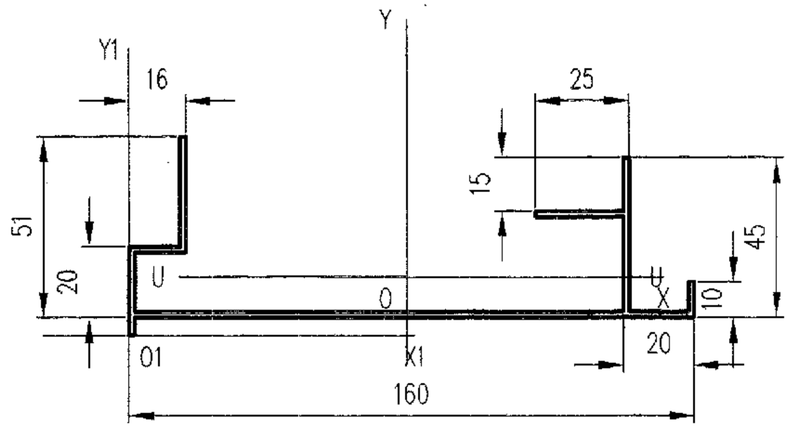
截 面 几 何 参 数 表

面 积 A:	4.7260 cm²	外周长 So:	593.9641 mm	内周长 Si:	0.0000 mm	线密度 ρ:	1.2713 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	7.1210 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	449.9168 cm⁴	外接圆直径 D:	162.7882 mm		
重心距离 X1:	79.5808 mm	重心距离 Y1:	2.6754 mm	旋转角 α:	-3.7551 °		
X 轴惯性矩 Ix:	6.7828 cm⁴	Y 轴惯性矩 Iy:	150.6087 cm⁴	U 轴惯性矩 Iu:	6.1605 cm⁴		
X 轴惯性半径 ix:	11.9799 mm	Y 轴惯性半径 iy:	56.4513 mm	U 轴惯性半径 iu:	11.4171 mm		
X 轴截面系数 Wx:	2.0142 cm³	Y 轴截面系数 Wy:	18.7279 cm³	U 轴截面系数 Wu:	1.6267 cm³		

型材代号: M14012

审核	刘 智 龙	校对	张 留 喜	计算	张 虎	比例	1: 2

图集号	97J103-1
页	260



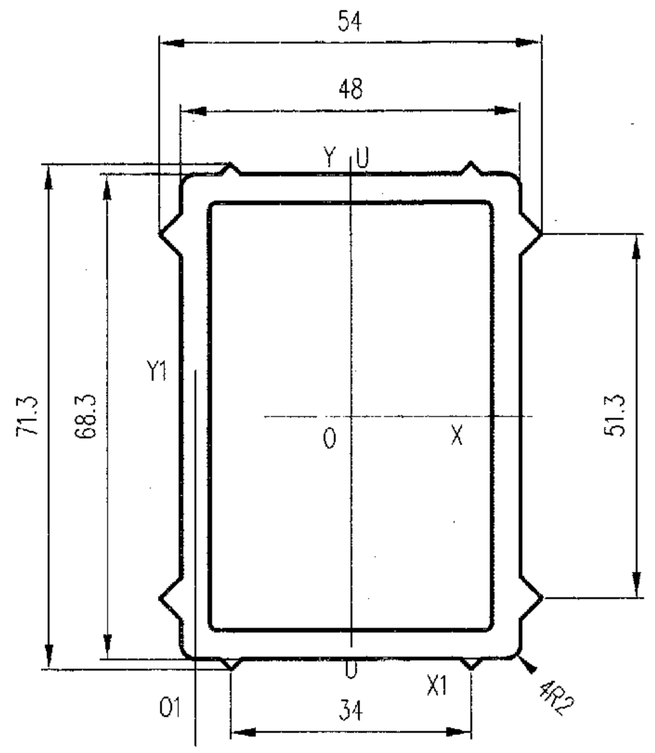
未注壁厚 δ= 1.6
未注圆角 R= ~

截 面 几 何 参 数 表

面 积 A:	4.8900 cm²	外周长 So:	614.4001 mm	内周长 Si:	0.0000 mm	线密度 ρ:	1.3153 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	23.0696 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	456.7816 cm⁴	外接圆直径 D:	161.3239 mm		
重心距离 X 1:	78.7047 mm	重心距离 Y1:	16.3913 mm	旋转角 ∝:	-.0778 °		
X 轴惯性矩 Ix:	9.9325 cm⁴	Y 轴惯性矩 Iy:	153.8998 cm⁴	U 轴惯性矩 Iu:	9.9323 cm⁴		
X 轴惯性半径 ix:	14.2526 mm	Y 轴惯性半径 iy:	56.1026 mm	U 轴惯性半径 iu:	14.2524 mm		
X 轴截面系数 Wx:	2.5077 cm³	Y 轴截面系数 Wy:	18.9310 cm³	U 轴截面系数 Wu:	2.5130 cm³		

型材代号: M14013

审核	刘 智 龙	校对	张 留 喜	计算	张 虎	比例	1: 2



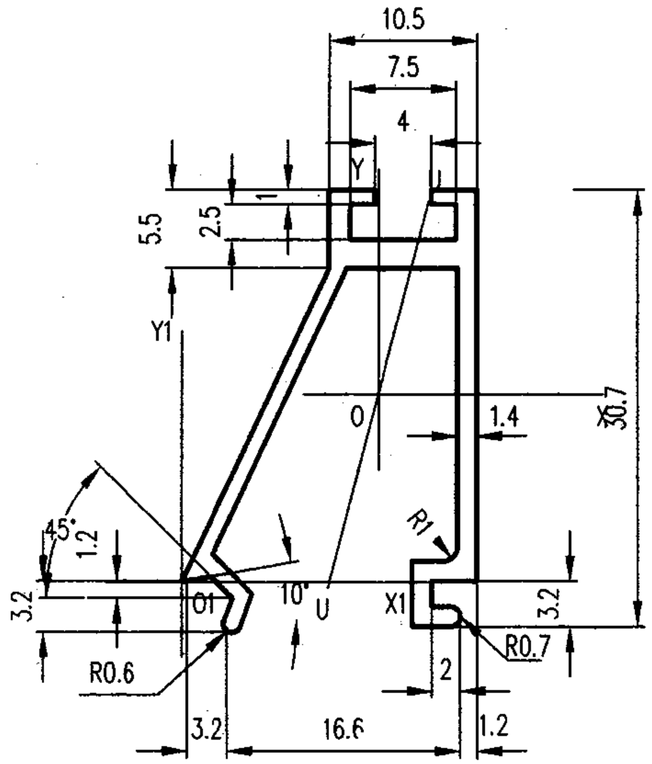
未注壁厚 δ= 4
未注圆角 R= 1

截 面 几 何 参 数 表

面 积 A:	9.0882 cm²	外周长 So:	244.0769 mm	内周长 Si:	198.8804 mm	线密度 ρ:	2.4447 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	163.4898 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	77.1276 cm⁴	外接圆直径 D:	81.2458 mm		
重心距离 X 1:	22.0000 mm	重心距离 Y1:	34.1500 mm	旋转角 ∝:	90.0000 °		
X 轴惯性矩 Ix:	57.5007 cm⁴	Y 轴惯性矩 Iy:	33.1405 cm⁴	U 轴惯性矩 Iu:	33.1405 cm⁴		
X 轴惯性半径 ix:	25.1534 mm	Y 轴惯性半径 iy:	19.0959 mm	U 轴惯性半径 iu:	19.0959 mm		
X 轴截面系数 Wx:	16.1292 cm³	Y 轴截面系数 Wy:	12.2742 cm³	U 轴截面系数 Wu:	12.2742 cm³		

型材代号: M14014

审核	刘 智 龙	校对	张 留 喜	计算	张 虎	比例	1: 1	图集号	97J103-1
								页	261



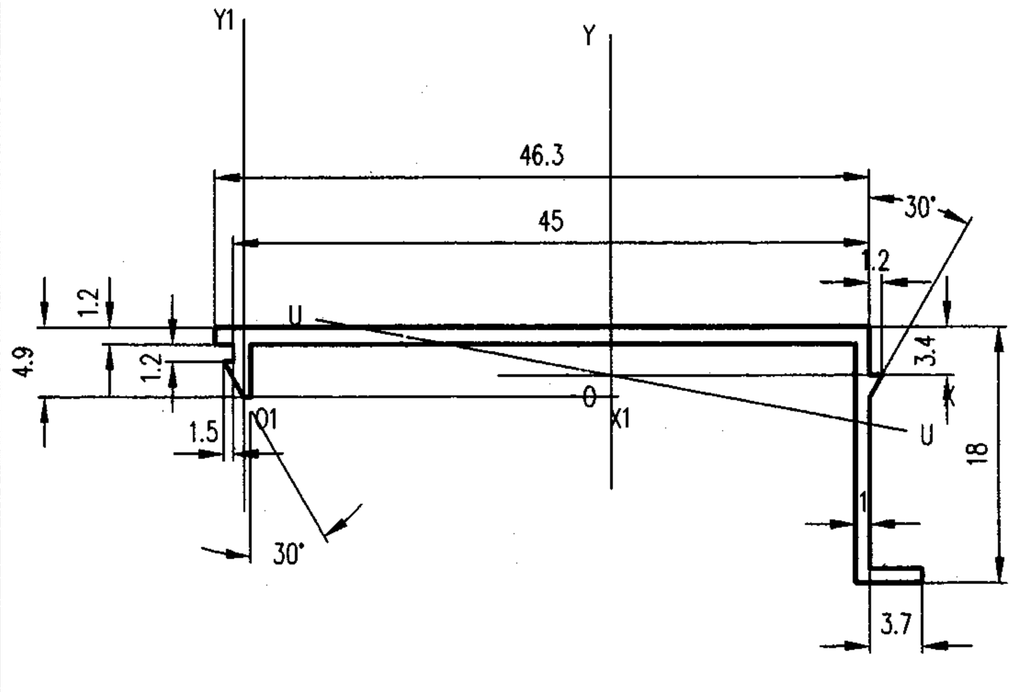
未注壁厚 δ= 1.2
未注圆角 R= ~

截面几何参数表

面积 A:	1.1230 cm²	外周长 So:	165.4017 mm	内周长 Si:	0.0000 mm	线密度 ρ:	0.3021 Kg/m
X1惯性矩 Ix1:	3.0295 cm⁴	Y1惯性矩 Iy1:	2.6607 cm⁴	外接圆直径 D:	35.2395 mm		
重心距离 X1:	13.9355 mm	重心距离 Y1:	13.1806 mm	旋转角 α:	75.3011 °		
X轴惯性矩 Ix:	1.0784 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	0.4797 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	0.4354 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	9.7992 mm	Y轴惯性半径 iy:	6.5354 mm	U轴惯性半径 iu:	6.2267 mm		
X轴截面系数 Wx:	0.6438 cm³	Y轴截面系数 Wy:	0.3442 cm³	U轴截面系数 Wu:	0.4296 cm³		

型材代号: M14015

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张虎	比例	2:1



未注壁厚 δ= 1
未注圆角 R= ~

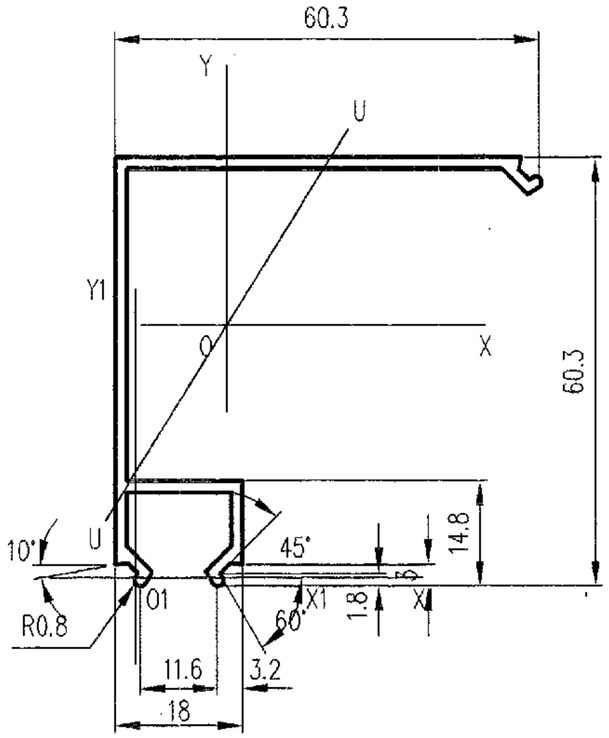
截面几何参数表

面积 A:	0.8115 cm²	外周长 So:	144.8845 mm	内周长 Si:	0.0000 mm	线密度 ρ:	0.2183 Kg/m
X1惯性矩 Ix1:	0.2411 cm⁴	Y1惯性矩 Iy1:	7.6107 cm⁴	外接圆直径 D:	53.1413 mm		
重心距离 X1:	25.9877 mm	重心距离 Y1:	1.5147 mm	旋转角 α:	-10.6713 °		
X轴惯性矩 Ix:	0.2225 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	2.1304 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	0.1522 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	5.2358 mm	Y轴惯性半径 iy:	16.2028 mm	U轴惯性半径 iu:	4.3311 mm		
X轴截面系数 Wx:	0.1522 cm³	Y轴截面系数 Wy:	0.7600 cm³	U轴截面系数 Wu:	0.1363 cm³		

型材代号: M14016

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张虎	比例	2:1

图集号	97J103-1
页	262



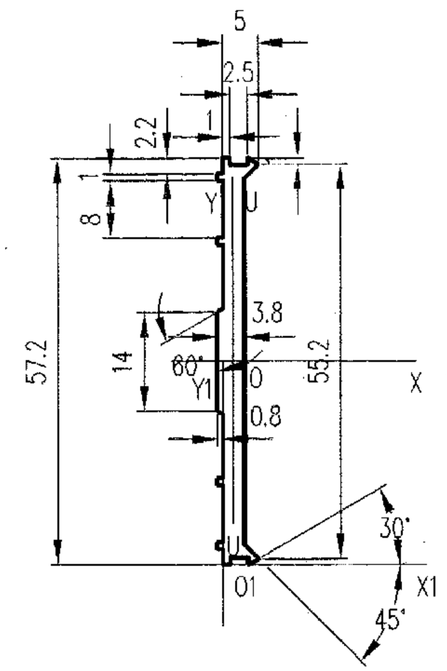
未注壁厚 δ= 1.6
未注圆角 R= ~

截 面 几 何 参 数 表

面 积 A:	2.4963 cm²	外周长 So:	311.800 mm	内周长 Si:	0.000 mm	线密度 ρ:	0.671 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	44.5563 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	11.9369 cm⁴	外接圆直径 D:	81.0344 mm		
重心距离 X 1:	12.7667 mm	重心距离 Y 1:	35.8436 mm	旋转角 α:	57.5817 °		
X 轴惯性矩 Ix:	12.4850 cm⁴	Y 轴惯性矩 Iy:	7.8683 cm⁴	U 轴惯性矩 Iu:	4.7478 cm⁴		
X 轴惯性半径 ix:	22.3640 mm	Y 轴惯性半径 iy:	17.7539 mm	U 轴惯性半径 iu:	13.7911 mm		
X 轴截面系数 Wx:	3.3704 cm³	Y 轴截面系数 Wy:	1.7611 cm³	U 轴截面系数 Wu:	1.7407 cm³		

型材代号: M14017

审核	刘 智 龙	校对	张 留 喜	计算	张 虎	比例	1: 1



未注壁厚 δ= ~
未注圆角 R= ~

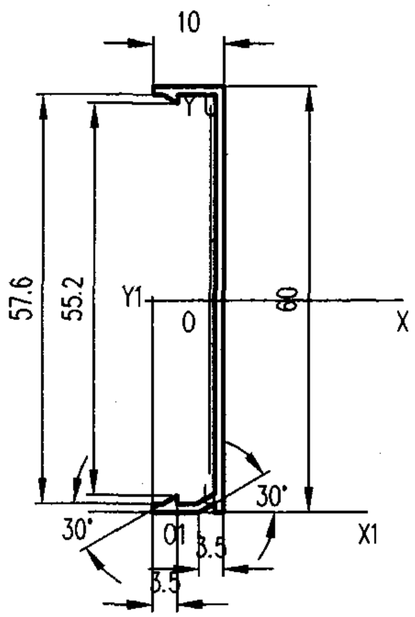
截 面 几 何 参 数 表

面 积 A:	1.8753 cm²	外周长 So:	136.113 mm	内周长 Si:	0.000 mm	线密度 ρ:	0.504 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	20.2606 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	0.0575 cm⁴	外接圆直径 D:	57.3070 mm		
重心距离 X 1:	1.4022 mm	重心距离 Y 1:	28.6000 mm	旋转角 α:	90.0000 °		
X 轴惯性矩 Ix:	4.9210 cm⁴	Y 轴惯性矩 Iy:	0.0206 cm⁴	U 轴惯性矩 Iu:	0.0206 cm⁴		
X 轴惯性半径 ix:	16.1989 mm	Y 轴惯性半径 iy:	1.0481 mm	U 轴惯性半径 iu:	1.0481 mm		
X 轴截面系数 Wx:	1.7206 cm³	Y 轴截面系数 Wy:	0.0573 cm³	U 轴截面系数 Wu:	0.0573 cm³		

型材代号: M14018

审核	刘 智 龙	校对	张 留 喜	计算	张 虎	比例	1: 1

图集号	97J103-1
页	263



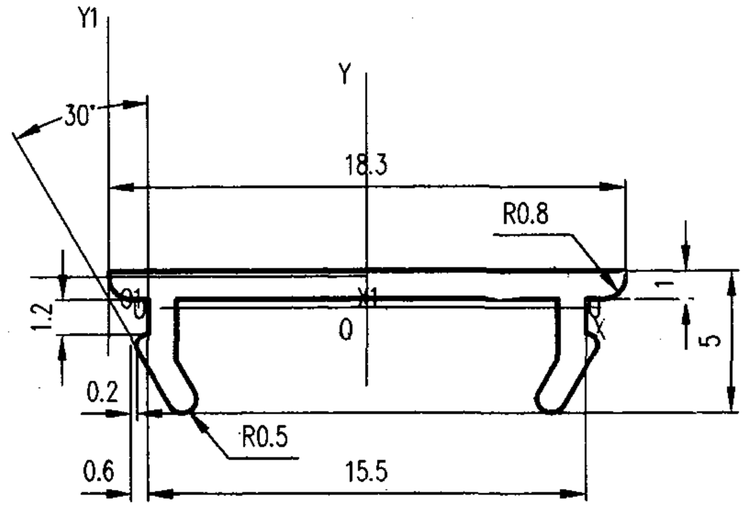
未注壁厚 δ= 1.2
未注圆角 R= ~

截面几何参数表

面积 A:	0.9607 cm²	外周长 So:	161.219 mm	内周长 Si:	0.000 mm	线密度 ρ:	0.258 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	12.7929 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	0.6962 cm⁴	外接圆直径 D:	60.8276 mm		
重心距离 X1:	8.1209 mm	重心距离 Y1:	29.8855 mm	旋转角 α:	89.9902 °		
X轴惯性矩 Ix:	4.2123 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	0.0627 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	0.0627 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	20.9393 mm	Y轴惯性半径 iy:	2.5537 mm	U轴惯性半径 iu:	2.5537 mm		
X轴截面系数 Wx:	1.3988 cm³	Y轴截面系数 Wy:	0.0772 cm³	U轴截面系数 Wu:	0.0771 cm³		

型材代号: M14019

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张虎	比例	1: 1



未注壁厚 δ= ~
未注圆角 R= ~

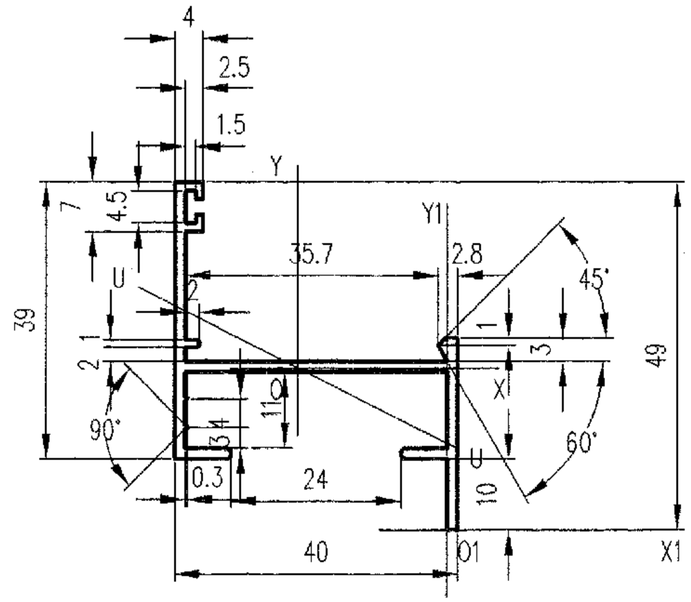
截面几何参数表

面积 A:	0.2679 cm²	外周长 So:	54.467 mm	内周长 Si:	0.000 mm	线密度 ρ:	0.072 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	0.0081 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	0.3177 cm⁴	外接圆直径 D:	18.3011 mm		
重心距离 X1:	9.1500 mm	重心距离 Y1:	-1.1051 mm	旋转角 α:	0.0000 °		
X轴惯性矩 Ix:	0.0048 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	0.0934 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	0.0048 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	1.3378 mm	Y轴惯性半径 iy:	5.9051 mm	U轴惯性半径 iu:	1.3378 mm		
X轴截面系数 Wx:	0.0130 cm³	Y轴截面系数 Wy:	0.1021 cm³	U轴截面系数 Wu:	0.0130 cm³		

型材代号: M14020

图集号	97J103-1

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张虎	比例	4: 1	页	264



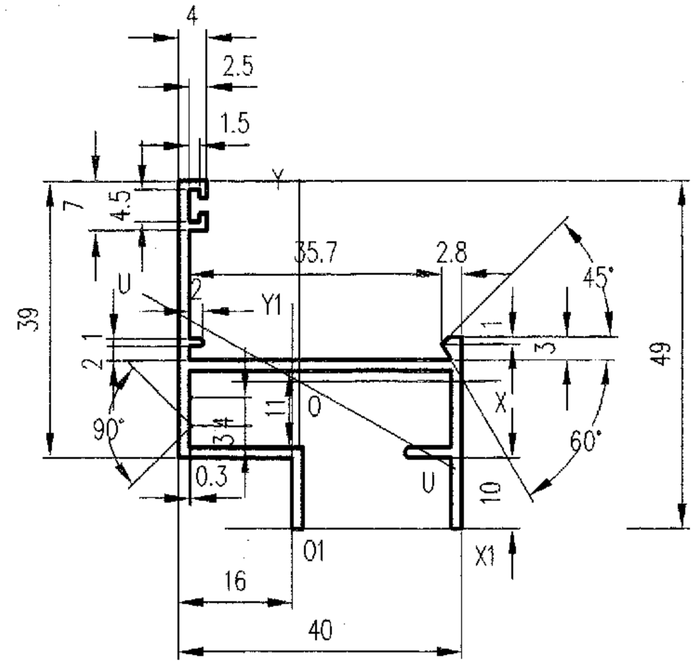
未注壁厚 δ= 1.5
未注圆角 R= 0.8

截面几何参数表

面 积 A:	1.8640 cm²	外周长 So:	253.436 mm	内周长 Si:	0.000 mm	线密度 ρ:	0.501 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	12.0335 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	13.3284 cm⁴	外接圆直径 D:	63.2535 mm		
重心距离 X 1:	-21.1174 mm	重心距离 Y 1:	22.8169 mm	旋转角 α:	-26.6888 °		
X 轴惯性矩 Ix:	2.3296 cm⁴	Y 轴惯性矩 Iy:	5.0162 cm⁴	U 轴惯性矩 Iu:	1.4210 cm⁴		
X 轴惯性半径 ix:	11.1795 mm	Y 轴惯性半径 iy:	16.4048 mm	U 轴惯性半径 iu:	8.7314 mm		
X 轴截面系数 Wx:	0.8897 cm³	Y 轴截面系数 Wy:	2.2178 cm³	U 轴截面系数 Wu:	0.7379 cm³		

型材代号: M14021

审核	刘 智 龙	校对	张 留 喜	计算	张 虎	比例	1: 1



未注壁厚 δ= 1.5
未注圆角 R= 0.8

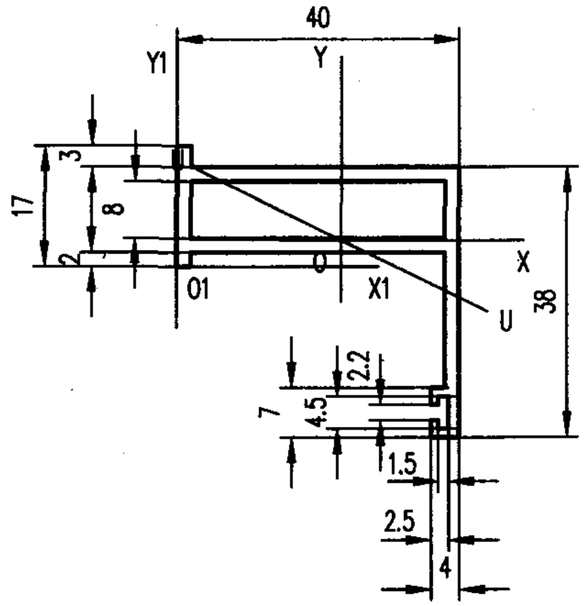
截面几何参数表

面 积 A:	2.1589 cm²	外周长 So:	293.082 mm	内周长 Si:	0.000 mm	线密度 ρ:	0.581 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	12.2513 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	5.0803 cm⁴	外接圆直径 D:	63.2535 mm		
重心距离 X 1:	1.0221 mm	重心距离 Y 1:	20.7688 mm	旋转角 α:	-29.2137 °		
X 轴惯性矩 Ix:	2.9390 cm⁴	Y 轴惯性矩 Iy:	5.0578 cm⁴	U 轴惯性矩 Iu:	1.9750 cm⁴		
X 轴惯性半径 ix:	11.6677 mm	Y 轴惯性半径 iy:	15.3061 mm	U 轴惯性半径 iu:	9.5647 mm		
X 轴截面系数 Wx:	1.0410 cm³	Y 轴截面系数 Wy:	2.2012 cm³	U 轴截面系数 Wu:	1.0604 cm³		

型材代号: M14022

审核	刘 智 龙	校对	张 留 喜	计算	张 虎	比例	1: 1

图集号	97J103-1
页	265



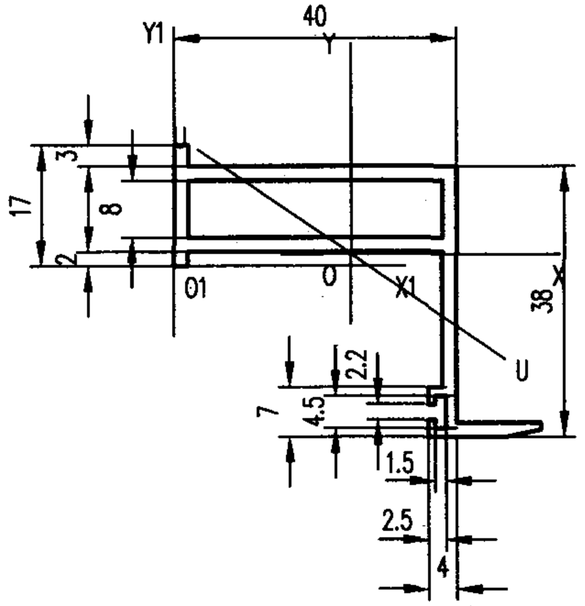
未注壁厚 δ=2
未注圆角 R=～

截面几何参数表

面积 A:	2.5910 cm²	外周长 So:	179.600 mm	内周长 Si:	88.000 mm	线密度 ρ:	0.697 Kg/m
X1惯性矩 Ix1:	2.9352 cm⁴	Y1惯性矩 Iy1:	19.5437 cm⁴	外接圆直径 D:	57.2800 mm		
重心距离 X1:	23.3966 mm	重心距离 Y1:	3.6961 mm	旋转角 α:	-25.8725 °		
X轴惯性矩 Ix:	2.5813 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	5.3633 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	1.7257 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	9.9822 mm	Y轴惯性半径 iy:	14.3888 mm	U轴惯性半径 iu:	8.1619 mm		
X轴截面系数 Wx:	0.9320 cm³	Y轴截面系数 Wy:	2.2924 cm³	U轴截面系数 Wu:	0.8886 cm³		

型材代号: M14023

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张虎	比例	1:1



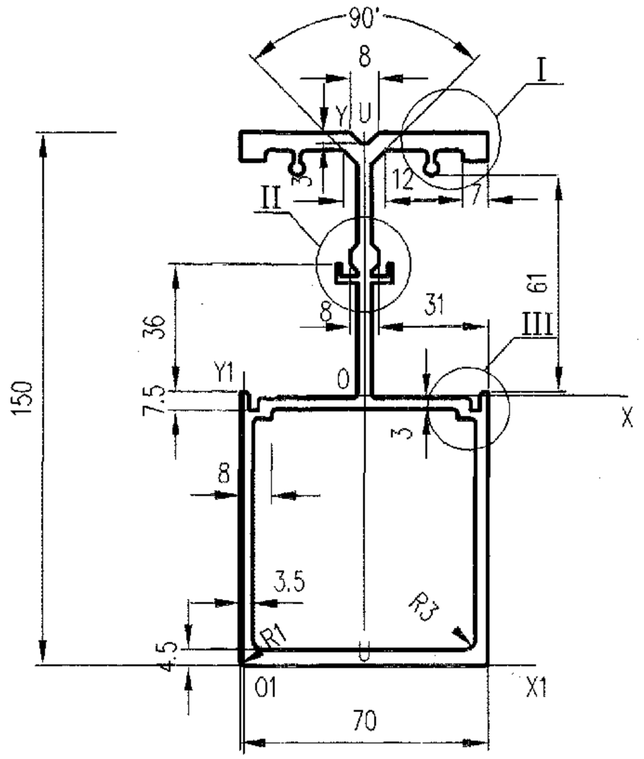
未注壁厚 δ=2
未注圆角 R=～

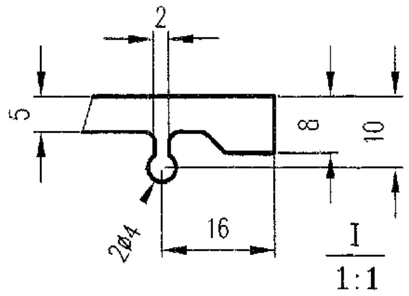
截面几何参数表

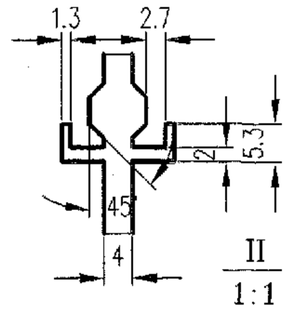
面积 A:	2.8055 cm²	外周长 So:	202.6990 mm	内周长 Si:	88.0000 mm	线密度 ρ:	0.7547 Kg/m
X1惯性矩 Ix1:	4.0655 cm⁴	Y1惯性矩 Iy1:	24.0173 cm⁴	外接圆直径 D:	65.6049 mm		
重心距离 X1:	25.0902 mm	重心距离 Y1:	1.6562 mm	旋转角 α:	-34.0044 °		
X轴惯性矩 Ix:	3.9886 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	6.3561 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	2.0111 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	11.9235 mm	Y轴惯性半径 iy:	15.0519 mm	U轴惯性半径 iu:	8.4667 mm		
X轴截面系数 Wx:	1.5546 cm³	Y轴截面系数 Wy:	2.3620 cm³	U轴截面系数 Wu:	1.0829 cm³		

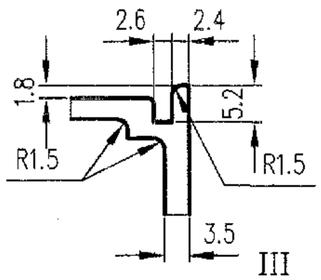
型材代号: M14024

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张虎	比例	1:1









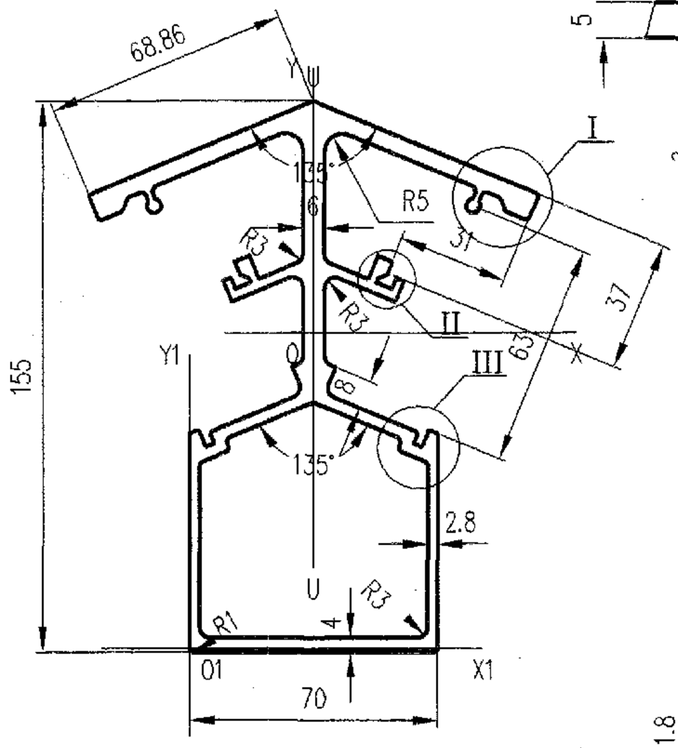
未注壁厚 δ= ~
未注圆角 R=1.5

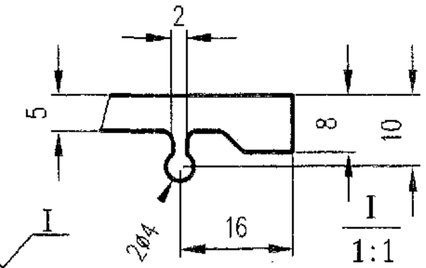
截 面 几 何 参 数 表

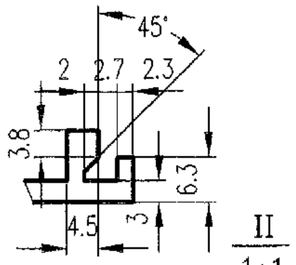
面 积 A:	17.912 cm²	外周长 So:	664.963 mm	内周长 Si:	256.247 mm	线密度 ρ:	4.818 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	1560.3510 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	303.0455 cm⁴	外接圆直径 D:	165.1127 mm		
重心距离 X 1:	34.0000 mm	重心距离 Y1:	76.0525 mm	旋转角 α:	-90.0000 °		
X 轴惯性矩 Ix:	524.3068 cm⁴	Y 轴惯性矩 Iy:	95.9779 cm⁴	U 轴惯性矩 Iu:	95.9779 cm⁴		
X 轴惯性半径 ix:	54.1024 mm	Y 轴惯性半径 iy:	23.1478 mm	U 轴惯性半径 iu:	23.1478 mm		
X 轴截面系数 Wx:	68.9402 cm³	Y 轴截面系数 Wy:	27.4222 cm³	U 轴截面系数 Wu:	27.4220 cm³		

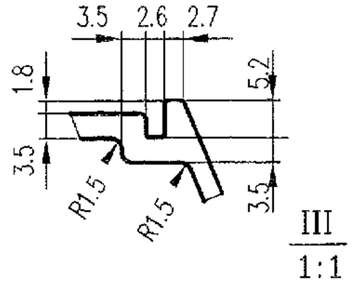
型材代号: M150A01

审核	刘 智 龙	校对	张 留 喜	计算	张 虎	比例	1: 2









未注壁厚 δ= ~
未注圆角 R= 1.5

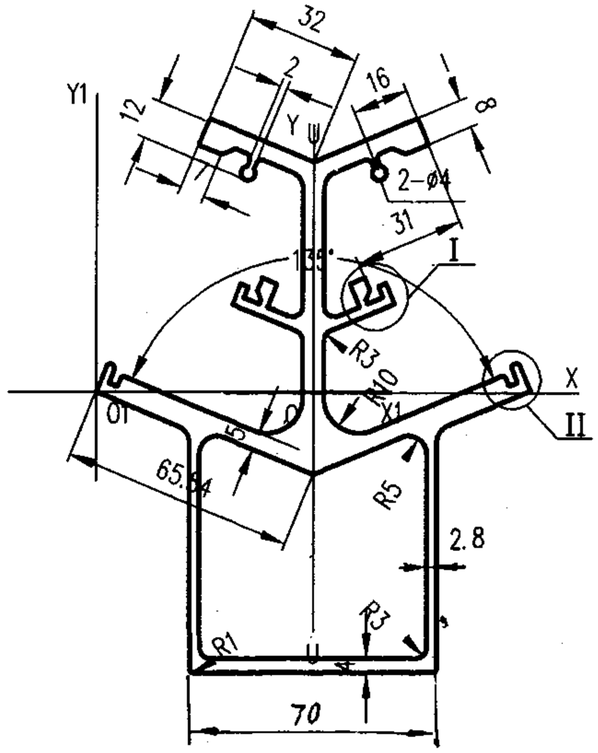
截 面 几 何 参 数 表

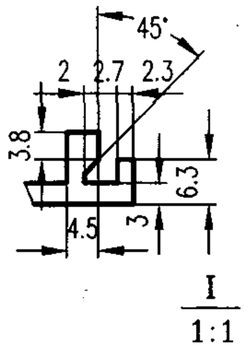
面 积 A:	23.8764 cm²	外周长 So:	855.216 mm	内周长 Si:	236.513 mm	线密度 ρ:	6.423 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	2475.1030 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	471.8152 cm⁴	外接圆直径 D:	165.1805 mm		
重心距离 X 1:	35.0000 mm	重心距离 Y1:	88.8580 mm	旋转角 α:	90.0000 °		
X 轴惯性矩 Ix:	589.8886 cm⁴	Y 轴惯性矩 Iy:	179.3294 cm⁴	U 轴惯性矩 Iu:	179.3295 cm⁴		
X 轴惯性半径 ix:	49.7051 mm	Y 轴惯性半径 iy:	27.4058 mm	U 轴惯性半径 iu:	27.4058 mm		
X 轴截面系数 Wx:	65.6468 cm³	Y 轴截面系数 Wy:	28.3250 cm³	U 轴截面系数 Wu:	28.3249 cm³		

型材代号: M150A02

审核	刘 智 龙	校对	张 留 喜	计算	张 虎	比例	1: 2

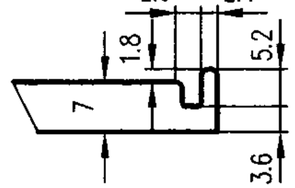
图集号	97J103-1
页	267





I
1:1

II
1:1



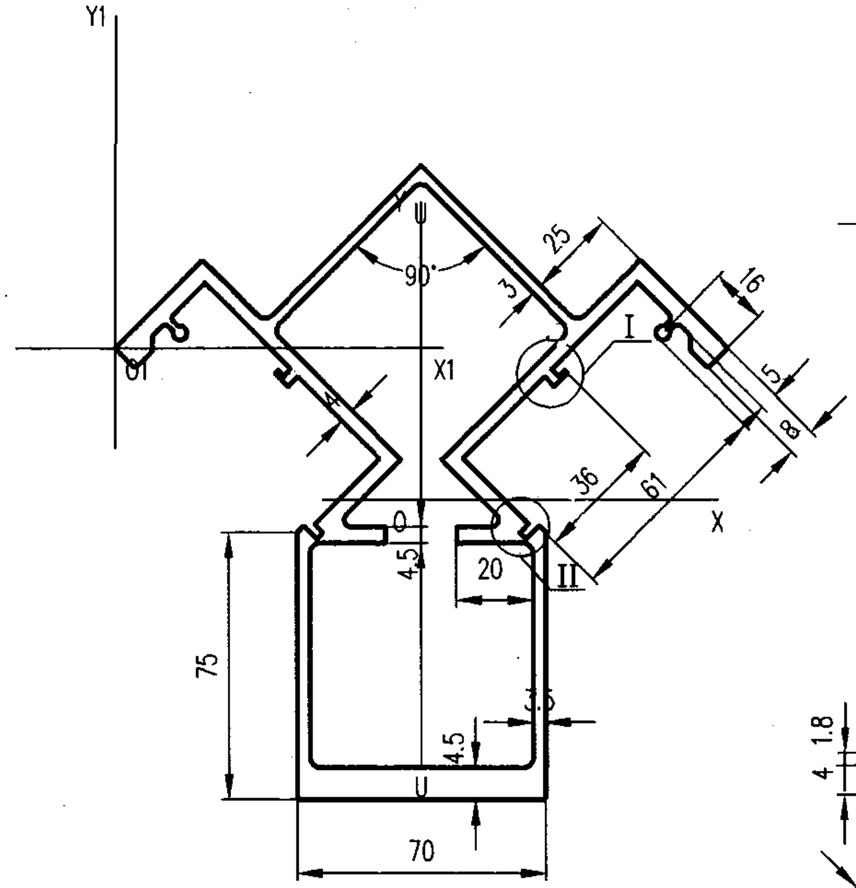
未注壁厚 δ=~
未注圆角 R=1

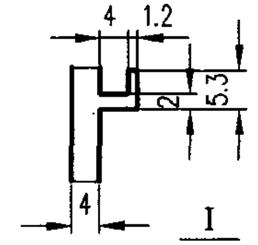
截面几何参数表

面积 A:	26.2533 cm²	外周长 So:	837.979 mm	内周长 Si:	250.947 mm	线密度 ρ:	7.062 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	504.0463 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	1173.5930 cm⁴	外接圆直径 D:	167.2789 mm		
重心距离 X1:	61.5936 mm	重心距离 Y1:	-.5573 mm	旋转角 α:	90.0000 °		
X轴惯性矩 Ix:	503.9648 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	177.6020 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	177.6020 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	43.8135 mm	Y轴惯性半径 iy:	26.0095 mm	U轴惯性半径 iu:	26.0095 mm		
X轴截面系数 Wx:	64.3550 cm³	Y轴截面系数 Wy:	28.8345 cm³	U轴截面系数 Wu:	28.8345 cm³		

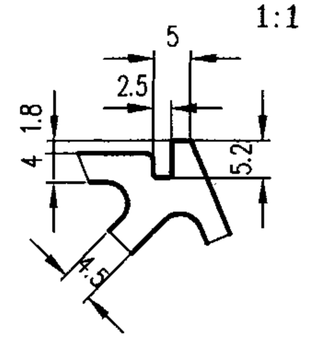
型材代号: M150A03

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张虎	比例	1: 2





I
1:1



II
1:1

未注壁厚 δ=~
未注圆角 R=3

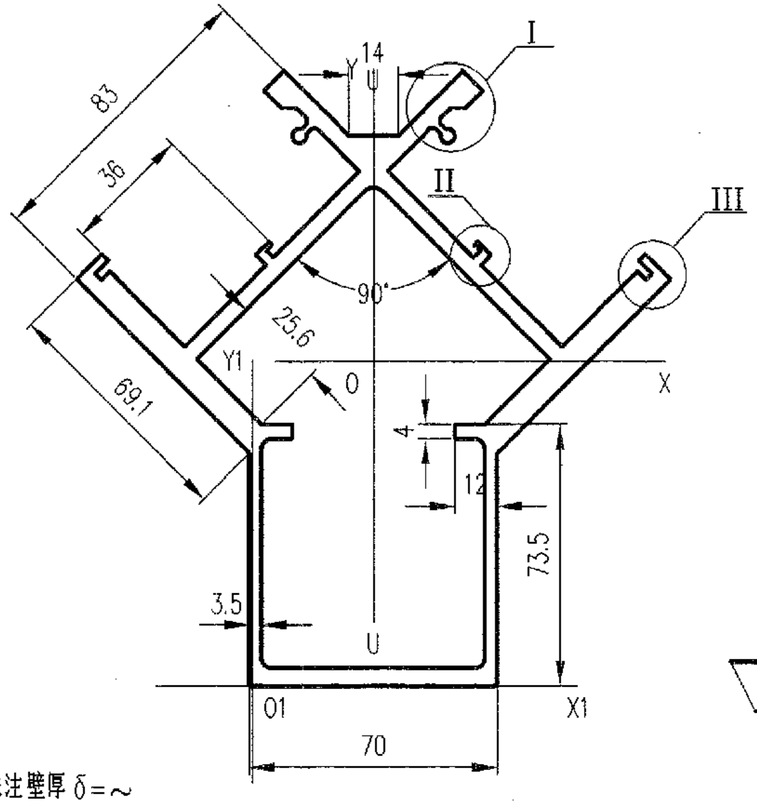
截面几何参数表

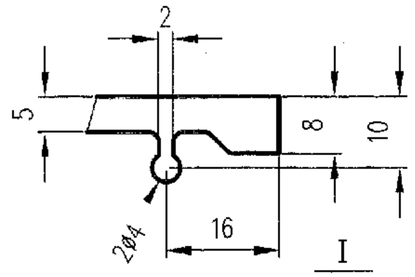
面积 A:	29.5528 cm²	外周长 So:	811.5475 mm	内周长 Si:	526.0530 mm	线密度 ρ:	7.9497 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	1441.0380 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	2657.0860 cm⁴	外接圆直径 D:	185.8599 mm		
重心距离 X1:	86.6185 mm	重心距离 Y1:	-42.6270 mm	旋转角 α:	90.0000 °		
X轴惯性矩 Ix:	904.0453 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	439.8051 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	439.8051 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	55.3090 mm	Y轴惯性半径 iy:	38.5772 mm	U轴惯性半径 iu:	38.5772 mm		
X轴截面系数 Wx:	96.2873 cm³	Y轴截面系数 Wy:	50.7747 cm³	U轴截面系数 Wu:	50.7748 cm³		

型材代号: M150A04

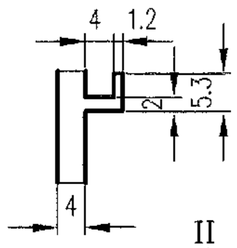
审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张虎	比例	1: 2

图集号	97J103-1
页	268

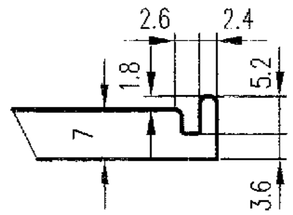




I
1:1



II
1:1



III
1:1

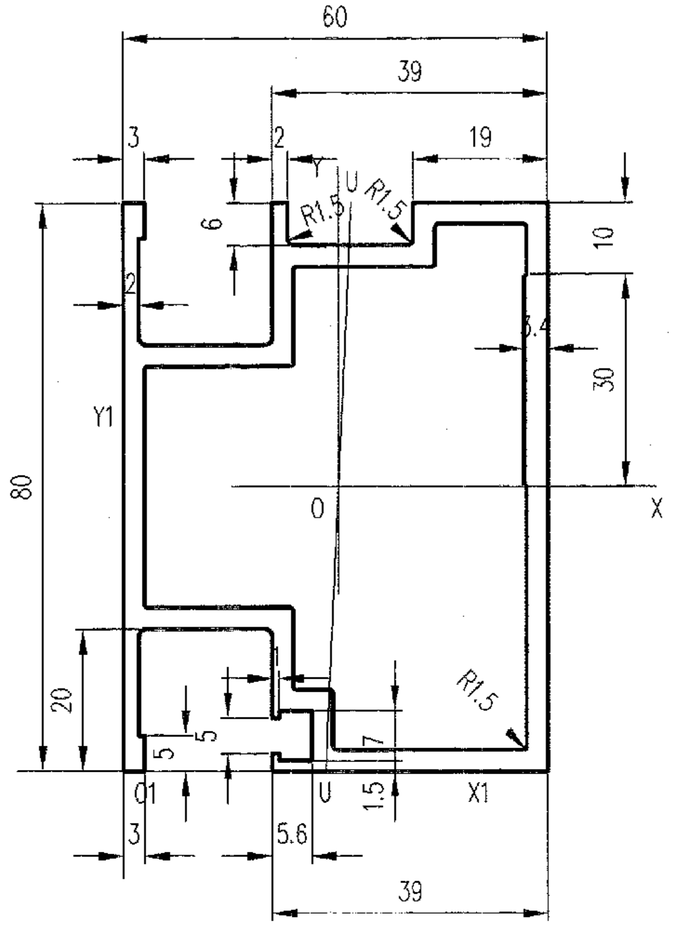
未注壁厚 δ=～
未注圆角 R=～

截 面 几 何 参 数 表

面 积 A:	32.2975 cm²	外周长 So:	791.848 mm	内周长 Si:	420.227 mm	线密度 ρ:	8.688 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	3440.0430 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	904.3214 cm⁴	外接圆直径 D:	183.2147 mm		
重心距离 X1:	34.0000 mm	重心距离 Y1:	91.1997 mm	旋转角 α:	89.9993 °		
X轴惯性矩 Ix:	753.7302 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	530.9630 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	530.9630 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	48.3085 mm	Y轴惯性半径 iy:	40.5460 mm	U轴惯性半径 iu:	40.5459 mm		
X轴截面系数 Wx:	82.6461 cm³	Y轴截面系数 Wy:	63.2612 cm³	U轴截面系数 Wu:	63.2611 cm³		

型材代号: M150A05

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张 虎	比例	1: 2



未注壁厚 δ=3
未注圆角 R=0.5

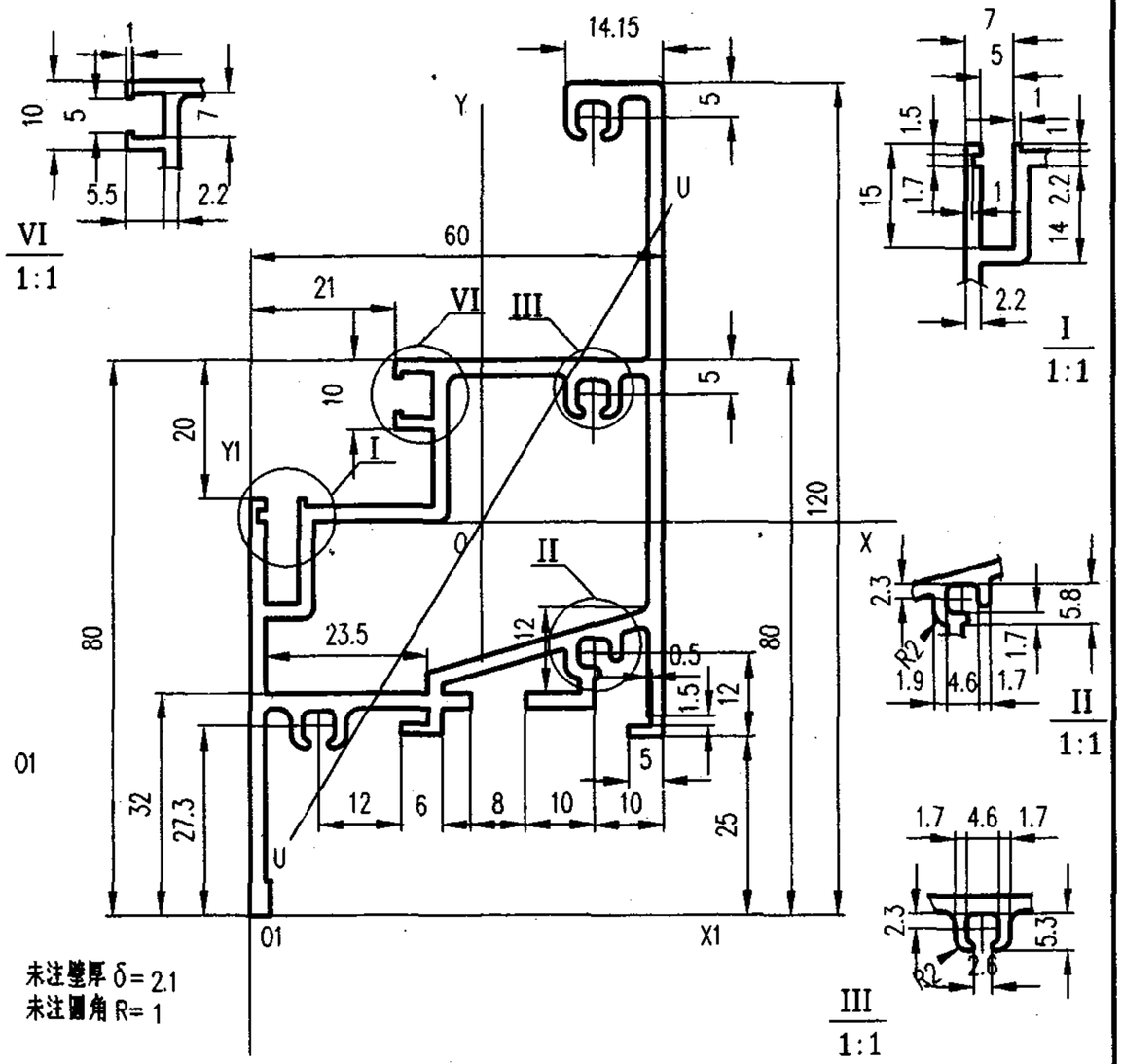
截 面 几 何 参 数 表

面 积 A:	9.3695 cm²	外周长 So:	387.8206 mm	内周长 Si:	253.7365 mm	线密度 ρ:	2.5204 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	219.3363 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	133.5258 cm⁴	外接圆直径 D:	100.0000 mm		
重心距离 X1:	30.4156 mm	重心距离 Y1:	40.0000 mm	旋转角 α:	87.4452 °		
X轴惯性矩 Ix:	68.9113 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	46.8469 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	46.8029 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	27.1197 mm	Y轴惯性半径 iy:	22.3605 mm	U轴惯性半径 iu:	22.3499 mm		
X轴截面系数 Wx:	17.1985 cm³	Y轴截面系数 Wy:	15.4022 cm³	U轴截面系数 Wu:	14.5507 cm³		

型材代号: M150A06

图集号	97J103-1
页	269

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张 虎	比例	1: 1

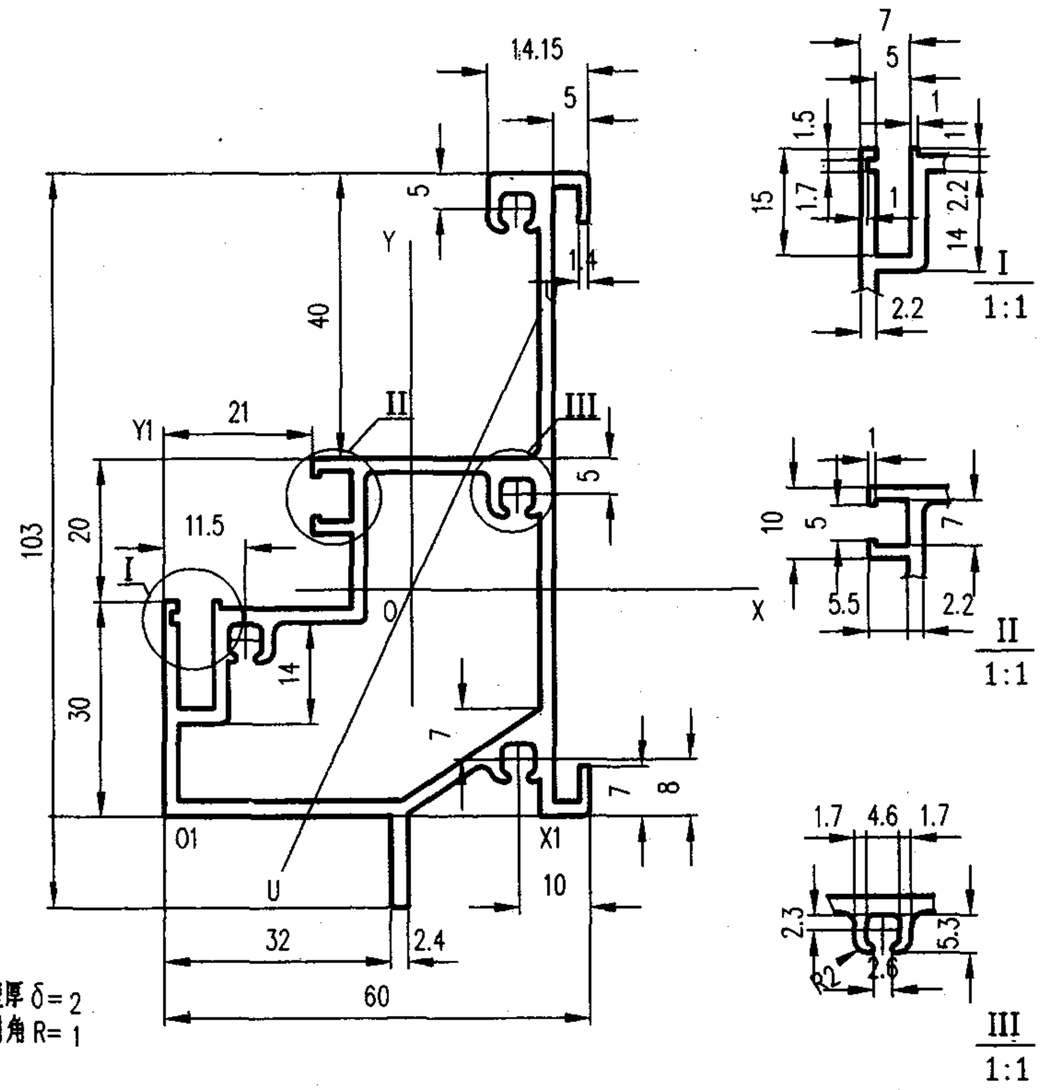


截面几何参数表

面 积 A:	8.6697 cm²	外周长 So:	581.786 mm	内周长 Si:	213.754 mm	线密度 ρ:	2.332 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	351.0712 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	139.3262 cm⁴	外接圓直径 D:	133.7164 mm		
重心距离 X1:	33.6050 mm	重心距离 Y1:	56.6259 mm	旋转角 α:	58.7501 °		
X轴惯性矩 Ix:	73.0763 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	41.4190 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	22.9680 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	29.0325 mm	Y轴惯性半径 iy:	21.8573 mm	U轴惯性半径 iu:	16.2764 mm		
X轴截面系数 Wx:	11.5316 cm³	Y轴截面系数 Wy:	12.3252 cm³	U轴截面系数 Wu:	5.9494 cm³		

型材代号: M150A07

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张 虎	比例	1: 1



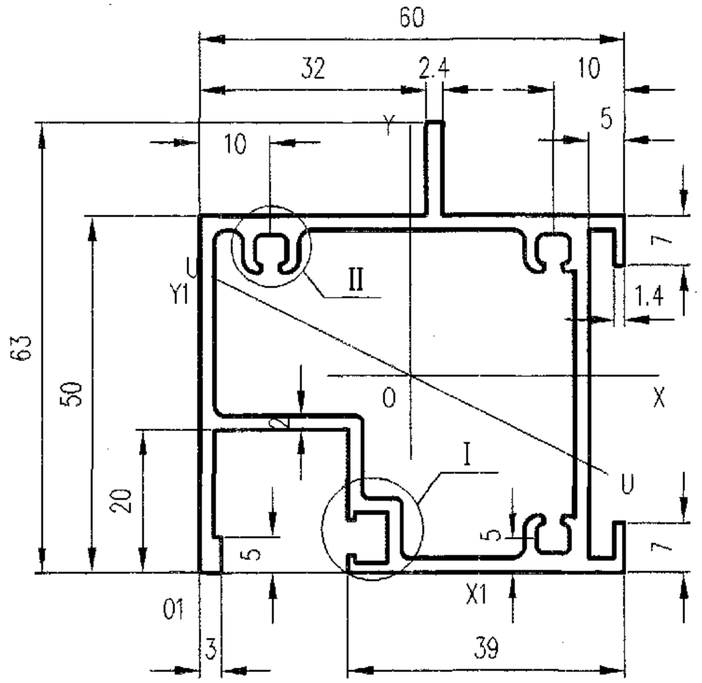
截面几何参数表

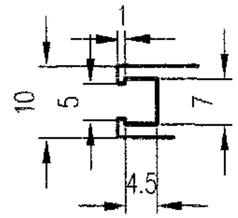
面 积 A:	7.0558 cm²	外周长 So:	458.998 mm	内周长 Si:	205.516 mm	线密度 ρ:	1.898 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	124.9073 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	112.4397 cm⁴	外接圓直径 D:	108.5966 mm		
重心距离 X1:	34.9841 mm	重心距离 Y1:	31.7528 mm	旋转角 α:	64.9096 °		
X轴惯性矩 Ix:	53.7676 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	26.0848 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	18.3114 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	27.6050 mm	Y轴惯性半径 iy:	19.2274 mm	U轴惯性半径 iu:	16.1097 mm		
X轴截面系数 Wx:	9.1973 cm³	Y轴截面系数 Wy:	7.4562 cm³	U轴截面系数 Wu:	5.1163 cm³		

型材代号: M150A08

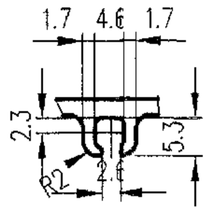
审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张 虎	比例	1: 1

图集号	97J103-1
页	270





I
1:1



II
1:1

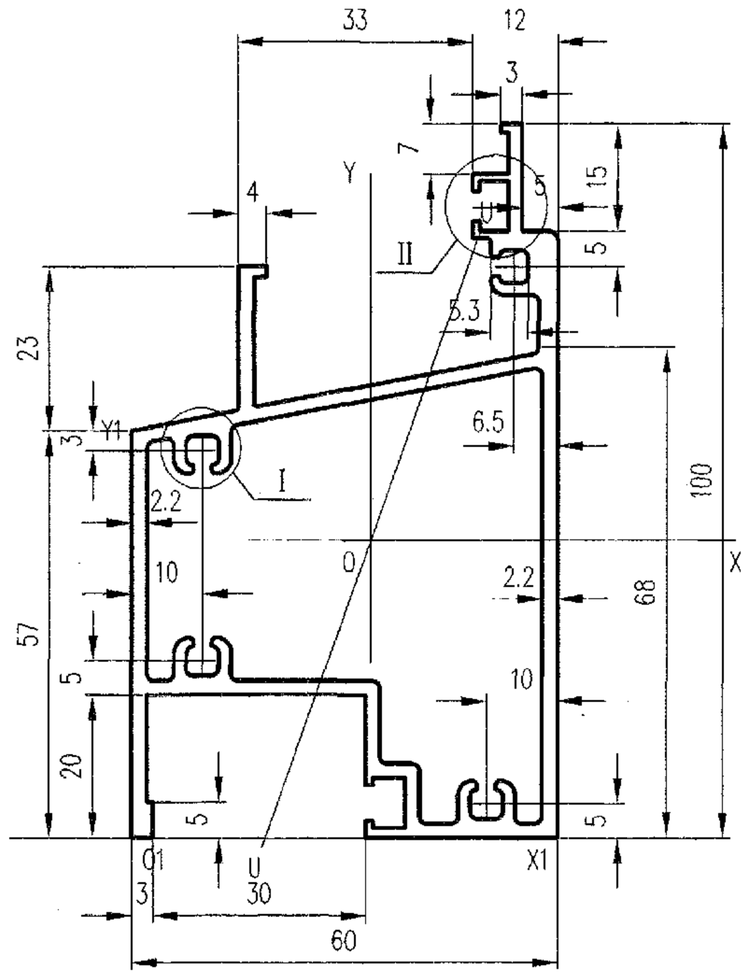
未注壁厚 δ= ~
未注圆角 R= ~

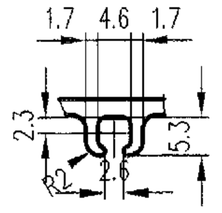
截面几何参数表

面 积 A:	5.9238 cm²	外周长 So:	333.2000 mm	内周长 Si:	234.1627 mm	线密度 ρ:	1.5935 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	67.4092 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	77.0677 cm⁴	外接圆直径 D:	78.1025 mm		
重心距离 X 1:	29.7273 mm	重心距离 Y 1:	27.5674 mm	旋转角 α:	-26.2701 °		
X 轴惯性矩 I x:	22.3902 cm⁴	Y 轴惯性矩 I y:	24.7178 cm⁴	U 轴惯性矩 I u:	21.6405 cm⁴		
X 轴惯性半径 i x:	19.4414 mm	Y 轴惯性半径 i y:	20.4269 mm	U 轴惯性半径 i u:	19.1131 mm		
X 轴截面系数 W x:	6.3191 cm³	Y 轴截面系数 W y:	8.1651 cm³	U 轴截面系数 W u:	5.7133 cm³		

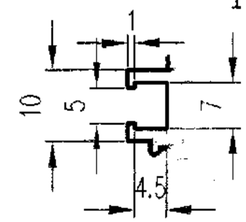
型材代号: M150A09

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张 虎	比例	1: 1





I
1:1



II
1:1

未注壁厚 δ= ~
未注圆角 R= ~

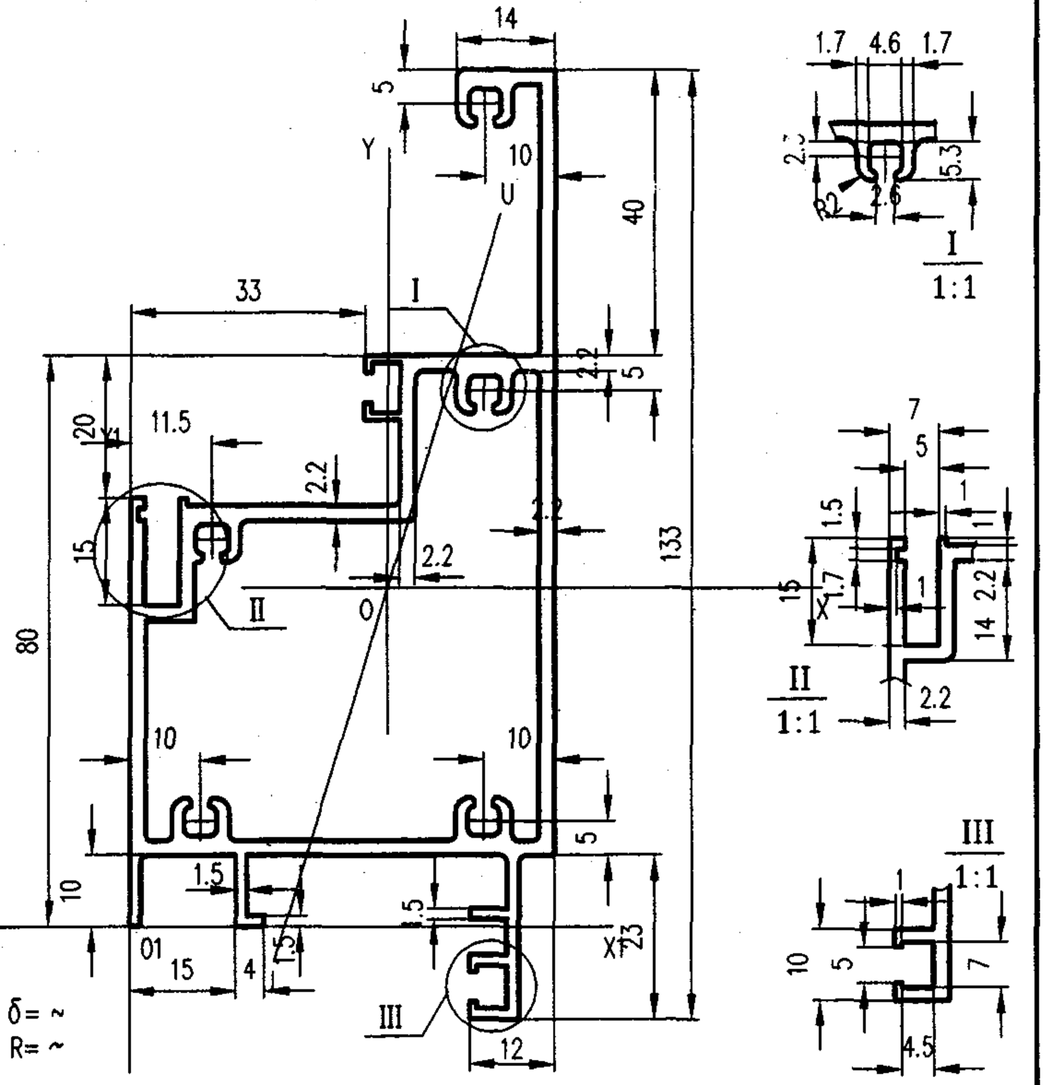
截面几何参数表

面 积 A:	8.0308 cm²	外周长 So:	456.028 mm	内周长 Si:	290.910 mm	线密度 ρ:	2.160 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	203.6279 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	131.7307 cm⁴	外接圆直径 D:	114.2697 mm		
重心距离 X 1:	33.7057 mm	重心距离 Y 1:	41.7049 mm	旋转角 α:	70.4782 °		
X 轴惯性矩 I x:	63.9478 cm⁴	Y 轴惯性矩 I y:	40.4944 cm⁴	U 轴惯性矩 I u:	37.1223 cm⁴		
X 轴惯性半径 i x:	28.2184 mm	Y 轴惯性半径 i y:	22.4552 mm	U 轴惯性半径 i u:	21.4999 mm		
X 轴截面系数 W x:	10.9697 cm³	Y 轴截面系数 W y:	12.0141 cm³	U 轴截面系数 W u:	9.5876 cm³		

型材代号: M150A10

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张 虎	比例	1: 1

图集号	97J103-1
页	271

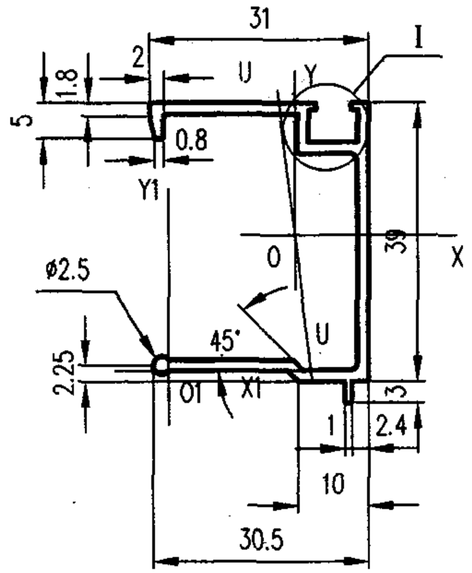


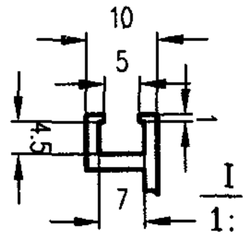
截面几何参数表

面 积 A:	9.1140 cm²	外周长 So:	569.2358 mm	内周长 Si:	317.0814 mm	线密度 ρ:	2.4517 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	318.1471 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	164.7245 cm⁴	外接圆直径 D:	136.7432 mm		
重心距离 X 1:	36.3757 mm	重心距离 Y 1:	47.4298 mm	旋转角 α:	73.0694 °		
X 轴惯性矩 I x:	113.1208 cm⁴	Y 轴惯性矩 I y:	44.1293 cm⁴	U 轴惯性矩 I u:	37.0834 cm⁴		
X 轴惯性半径 i x:	35.2304 mm	Y 轴惯性半径 i y:	22.0044 mm	U 轴惯性半径 i u:	20.1714 mm		
X 轴截面系数 W x:	15.5878 cm³	Y 轴截面系数 W y:	12.1315 cm³	U 轴截面系数 W u:	9.6421 cm³		

型材代号: M150A11

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张 虎	比例	1: 1





未注壁厚 δ= 1.6
未注圆角 R= 1

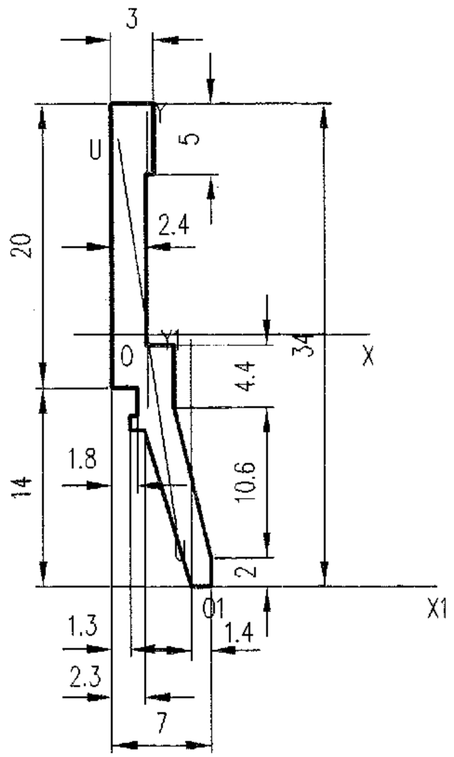
截面几何参数表

面 积 A:	1.7463 cm²	外周长 So:	225.3833 mm	内周长 Si:	0.0000 mm	线密度 ρ:	0.4698 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	10.5309 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	7.3311 cm⁴	外接圆直径 D:	50.8959 mm		
重心距离 X 1:	17.7981 mm	重心距离 Y 1:	19.0013 mm	旋转角 α:	-83.0690 °		
X 轴惯性矩 I x:	4.2259 cm⁴	Y 轴惯性矩 I y:	1.7993 cm⁴	U 轴惯性矩 I u:	1.7629 cm⁴		
X 轴惯性半径 i x:	15.5561 mm	Y 轴惯性半径 i y:	10.1506 mm	U 轴惯性半径 i u:	10.0474 mm		
X 轴截面系数 W x:	1.7982 cm³	Y 轴截面系数 W y:	.8756 cm³	U 轴截面系数 W u:	0.7973 cm³		

型材代号: M150A12

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张 虎	比例	1: 1

图集号	97 J103-1
页	272



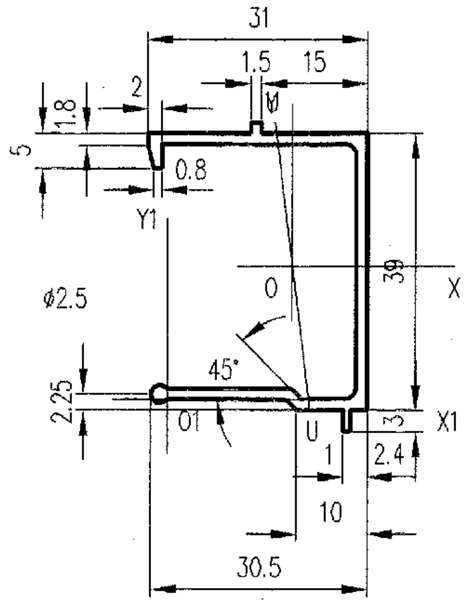
未注壁厚 δ= ~
未注圆角 R= 0.2

截面几何参数表

面 积 A:	0.8923 cm²	外周长 So:	79.0985 mm	内周长 Si:	0.0000 mm	线密度 ρ:	0.2400 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	3.6048 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	0.1106 cm⁴	外接圆直径 D:	34.7131 mm		
重心距离 X 1:	-3.0342 mm	重心距离 Y 1:	17.7597 mm	旋转角 α:	-81.5139 °		
X 轴惯性矩 I x:	0.7904 cm⁴	Y 轴惯性矩 I y:	0.0285 cm⁴	U 轴惯性矩 I u:	0.0111 cm⁴		
X 轴惯性半径 i x:	9.4120 mm	Y 轴惯性半径 i y:	1.7867 mm	U 轴惯性半径 i u:	1.1171 mm		
X 轴截面系数 W x:	0.4451 cm³	Y 轴截面系数 W y:	0.0642 cm³	U 轴截面系数 W u:	0.0360 cm³		

型材代号: M150A13

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张 虎	比例	2: 1



未注壁厚 δ=1.6
未注圆角 R= 0.2

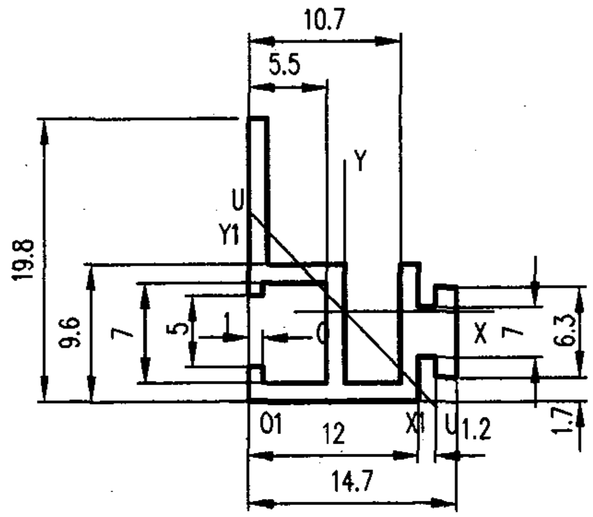
截面几何参数表

面 积 A:	1.6772 cm²	外周长 So:	212.9546 mm	内周长 Si:	0.0000 mm	线密度 ρ:	0.4512 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	10.1980 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	7.0344 cm⁴	外接圆直径 D:	50.8959 mm		
重心距离 X 1:	17.6589 mm	重心距离 Y 1:	18.7664 mm	旋转角 α:	-82.8829 °		
X 轴惯性矩 I x:	4.2914 cm⁴	Y 轴惯性矩 I y:	1.8044 cm⁴	U 轴惯性矩 I u:	1.7650 cm⁴		
X 轴惯性半径 i x:	15.9961 mm	Y 轴惯性半径 i y:	10.3724 mm	U 轴惯性半径 i u:	10.2585 mm		
X 轴截面系数 W x:	1.8445 cm³	Y 轴截面系数 W y:	0.8841 cm³	U 轴截面系数 W u:	0.8024 cm³		

型材代号: M150A14

图集号	97J103-1

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张 虎	比例	1: 1	页	273



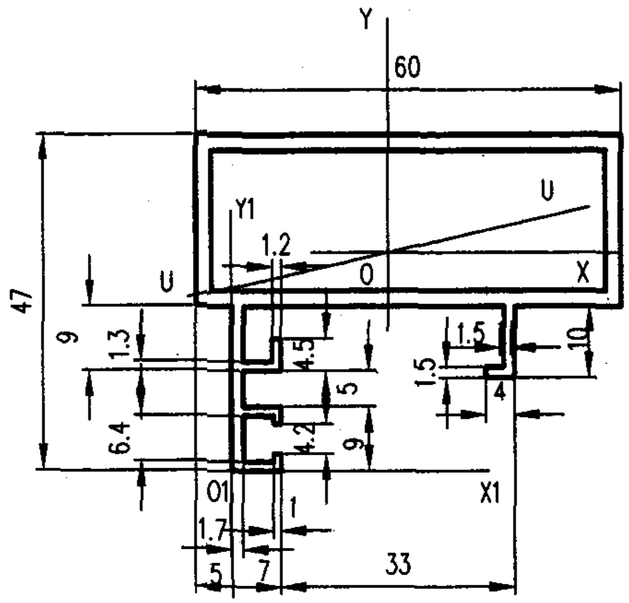
未注壁厚 δ= ~
未注圆角 R= ~

截面几何参数表

面 积 A:	0.7324 cm²	外周长 So:	106.200 mm	内周长 Si:	0.000 mm	线密度 ρ:	0.197 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	0.4744 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	0.5138 cm⁴	外接圆直径 D:	23.4728 mm		
重心距离 X 1:	6.7785 mm	重心距离 Y 1:	6.3073 mm	旋转角 α:	-45.9711 °		
X 轴惯性矩 I x:	0.1830 cm⁴	Y 轴惯性矩 I y:	0.1773 cm⁴	U 轴惯性矩 I u:	0.0963 cm⁴		
X 轴惯性半径 i x:	4.9985 mm	Y 轴惯性半径 i y:	4.9202 mm	U 轴惯性半径 i u:	3.6259 mm		
X 轴截面系数 W x:	0.1356 cm³	Y 轴截面系数 W y:	0.2238 cm³	U 轴截面系数 W u:	0.1040 cm³		

型材代号: M150A15

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张 虎	比例	2: 1



未注壁厚 δ=2.2
未注圆角 R=0.2

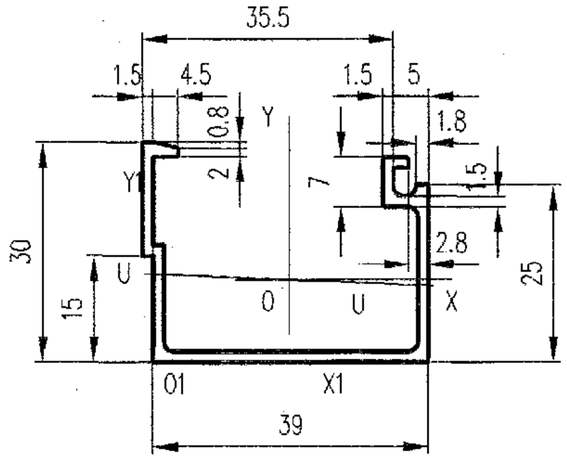
截面几何参数表

面 积 A:	4.3480 cm²	外周长 So:	281.5999 mm	内周长 Si:	150.4000 mm	线密度 ρ:	1.1696 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	47.8991 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	39.9208 cm⁴	外接圆直径 D:	72.7546 mm		
重心距离 X 1:	22.1859 mm	重心距离 Y 1:	30.5136 mm	旋转角 α:	12.6317 °		
X 轴惯性矩 I x:	7.4156 cm⁴	Y 轴惯性矩 I y:	18.5192 cm⁴	U 轴惯性矩 I u:	6.8284 cm⁴		
X 轴惯性半径 i x:	13.0595 mm	Y 轴惯性半径 i y:	20.6379 mm	U 轴惯性半径 i u:	12.5318 mm		
X 轴截面系数 W x:	2.4303 cm³	Y 轴截面系数 W y:	5.6437 cm³	U 轴截面系数 W u:	2.5812 cm³		

型材代号: M150A16

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张 虎	比例	1: 1

图集号	97J103-1
页	274



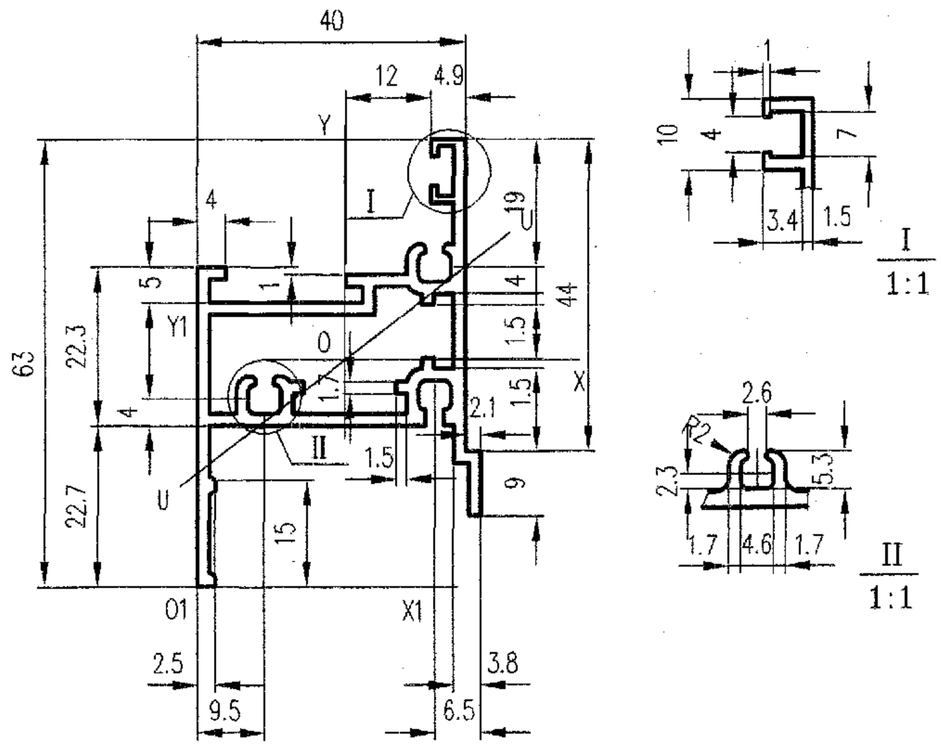
未注壁厚 δ=1.5
未注圆角 R=0.2

截面几何参数表

面积 A:	1.6776 cm²	外周长 So:	217.8282 mm	内周长 Si:	0.0000 mm	线密度 ρ:	0.4513 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	4.1464 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	10.6735 cm⁴	外接圆直径 D:	51.0024 mm		
重心距离 X1:	19.2745 mm	重心距离 Y1:	11.6660 mm	旋转角 α:	-2.4058 °		
X轴惯性矩 Ix:	1.8634 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	4.4413 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	1.8588 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	10.5393 mm	Y轴惯性半径 iy:	16.2711 mm	U轴惯性半径 iu:	10.5264 mm		
X轴截面系数 Wx:	0.9638 cm³	Y轴截面系数 Wy:	2.1379 cm³	U轴截面系数 Wu:	1.0037 cm³		

型材代号: M150A17

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张虎	比例	1:1



未注壁厚 δ=1.7
未注圆角 R=0.5

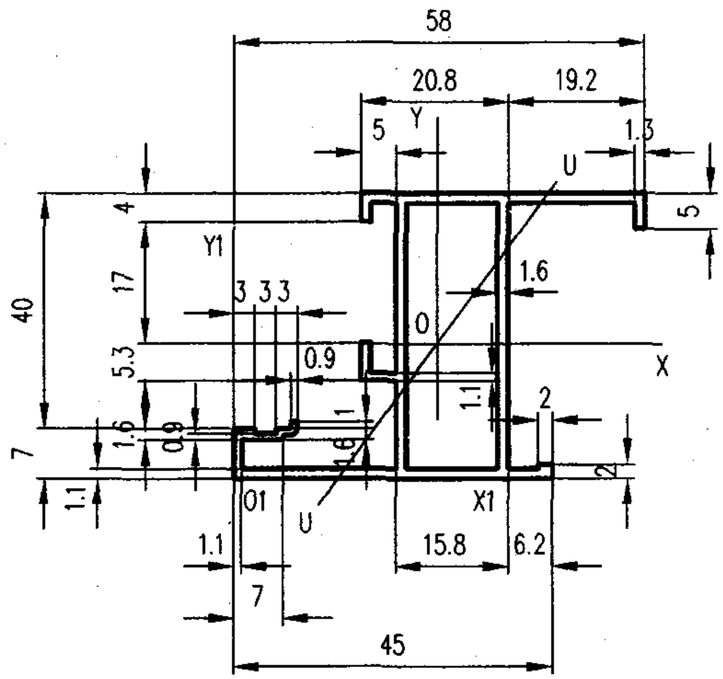
截面几何参数表

面积 A:	3.7440 cm²	外周长 So:	297.663 mm	内周长 Si:	136.931 mm	线密度 ρ:	1.007 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	44.7528 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	24.3148 cm⁴	外接圆直径 D:	73.5215 mm		
重心距离 X1:	20.8642 mm	重心距离 Y1:	31.9491 mm	旋转角 α:	37.4274 °		
X轴惯性矩 Ix:	6.5364 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	8.0168 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	4.4435 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	13.2131 mm	Y轴惯性半径 iy:	14.6330 mm	U轴惯性半径 iu:	10.8943 mm		
X轴截面系数 Wx:	2.0459 cm³	Y轴截面系数 Wy:	3.8424 cm³	U轴截面系数 Wu:	1.5291 cm³		

型材代号: M150A18

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张虎	比例	1:1

图集号	97J103-1
页	275



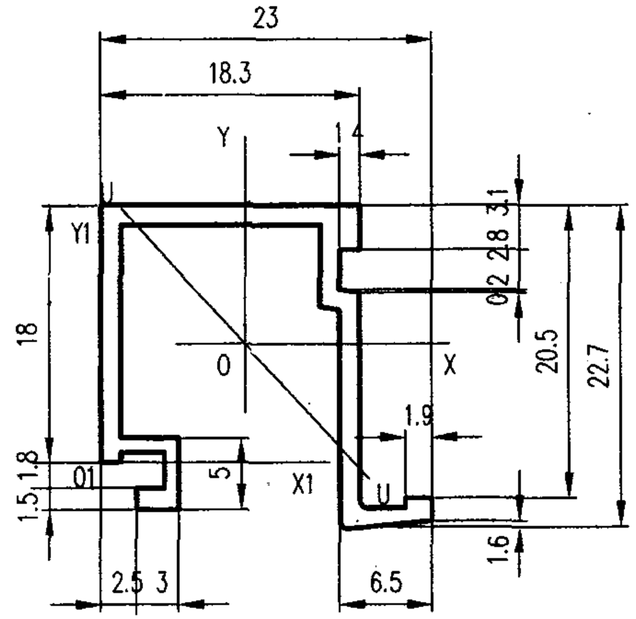
未注壁厚 δ=1.4
未注圆角 R=0.3

截面几何参数表

面积 A:	2.6789 cm²	外周长 So:	280.1065 mm	内周长 Si:	100.0000 mm	线密度 ρ:	0.7206 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	15.9275 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	27.0910 cm⁴	外接圆直径 D:	70.4557 mm		
重心距离 X1:	28.8429 mm	重心距离 Y1:	18.9104 mm	旋转角 α:	53.4202 °		
X轴惯性矩 Ix:	6.3479 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	4.8052 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	2.9141 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	15.3936 mm	Y轴惯性半径 iy:	13.3932 mm	U轴惯性半径 iu:	10.4299 mm		
X轴截面系数 Wx:	3.0100 cm³	Y轴截面系数 Wy:	1.6481 cm³	U轴截面系数 Wu:	1.2020 cm³		

型材代号: M150A19

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张虎	比例	1:1



未注壁厚 δ=1.4
未注圆角 R=0.5

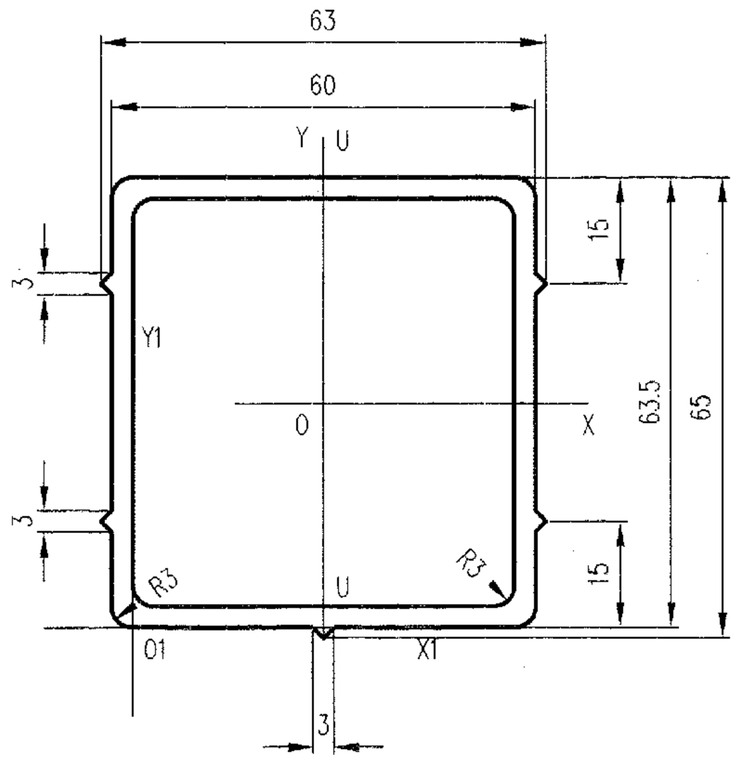
截面几何参数表

面积 A:	1.0088 cm²	外周长 So:	148.3732 mm	内周长 Si:	0.0000 mm	线密度 ρ:	0.2714 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	1.2931 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	1.6317 cm⁴	外接圆直径 D:	32.1865 mm		
重心距离 X1:	10.1945 mm	重心距离 Y1:	8.3009 mm	旋转角 α:	-47.2347 °		
X轴惯性矩 Ix:	0.5980 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	0.5833 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	0.4962 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	7.6995 mm	Y轴惯性半径 iy:	7.6042 mm	U轴惯性半径 iu:	7.0136 mm		
X轴截面系数 Wx:	0.4618 cm³	Y轴截面系数 Wy:	0.4417 cm³	U轴截面系数 Wu:	0.3669 cm³		

型材代号: M150A20

图集号	97J103-1
页	276

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张虎	比例	2:1



未注壁厚 δ=3
未注圆角 R=0.2

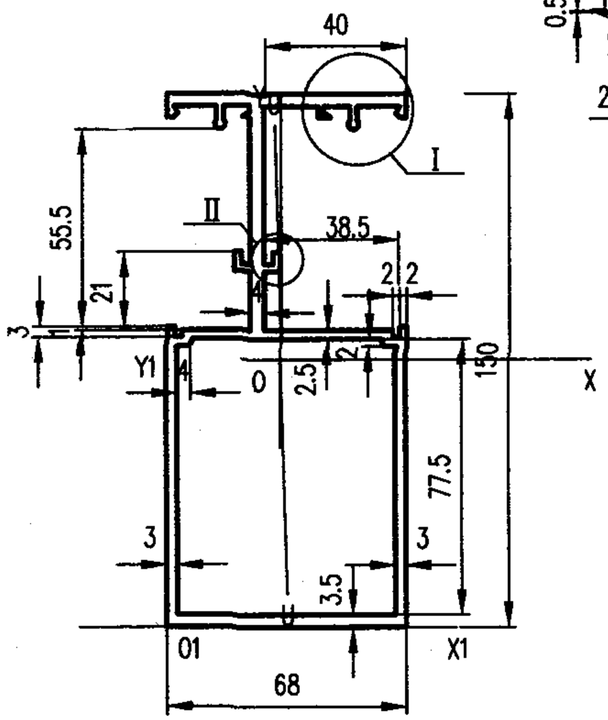
截 面 几 何 参 数 表

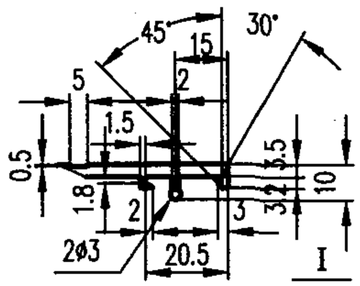
面 积 A:	7.16 25 cm²	外周长 So:	248.0622 mm	内周长 Si:	217.8488 mm	线密度 ρ:	1.9267 Kg/m
X1惯性矩 I_{x1}:	114.5658 cm⁴	Y1惯性矩 I_{y1}:	91.7712 cm⁴	外接圆直径 D:	83.3562 mm		
重心距离 X_1:	27.0000 mm	重心距离 Y_1:	31.6487 mm	旋转角 α:	90.0000 °		
X 轴惯性矩 I_x:	42.8235 cm⁴	Y 轴惯性矩 I_y:	39.5566 cm⁴	U 轴惯性矩 I_u:	39.5566 cm⁴		
X 轴惯性半径 i_x:	24.4517 mm	Y 轴惯性半径 i_y:	23.5005 mm	U 轴惯性半径 i_u:	23.5005 mm		
X 轴截面系数 W_x:	12.9186 cm³	Y 轴截面系数 W_y:	12.5577 cm³	U 轴截面系数 W_u:	12.5573 cm³		

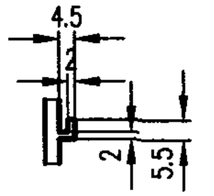
型材代号: M150A21

审核	刘 智 龙	校对	张 留 喜	计算	张 虎	比例	1: 1

						比例	1: 1	图集号	97J103-1
								页	277







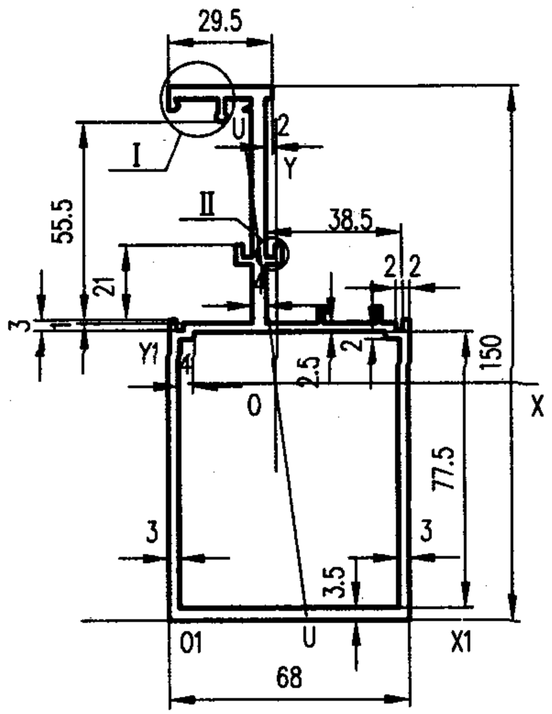
未注壁厚 δ= ~
未注圆角 R=0.3

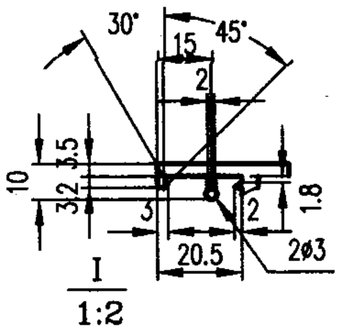
截面几何参数表

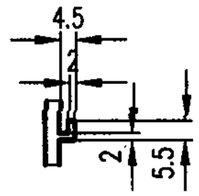
面 积 A:	14.5622 cm²	外周长 So:	662.1592 mm	内周长 Si:	278.1403 mm	线密度 ρ:	3.9172 Kg/m
X1惯性矩 Ix1:	1229.1860 cm⁴	Y1惯性矩 Iy1:	232.3387 cm⁴	外接圆直径 D:	164.6936 mm		
重心距离 X1:	32.3890 mm	重心距离 Y1:	75.2826 mm	旋转角 α:	-88.4547 °		
X轴惯性矩 Ix:	403.8780 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	79.5745 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	79.3383 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	52.6637 mm	Y轴惯性半径 iy:	23.3762 mm	U轴惯性半径 iu:	23.3415 mm		
X轴截面系数 Wx:	53.6483 cm³	Y轴截面系数 Wy:	22.3455 cm³	U轴截面系数 Wu:	21.0933 cm³		

型材代号: M150B01

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张 虎	比例	1: 2







未注壁厚 δ= ~
未注圆角 R=0.3

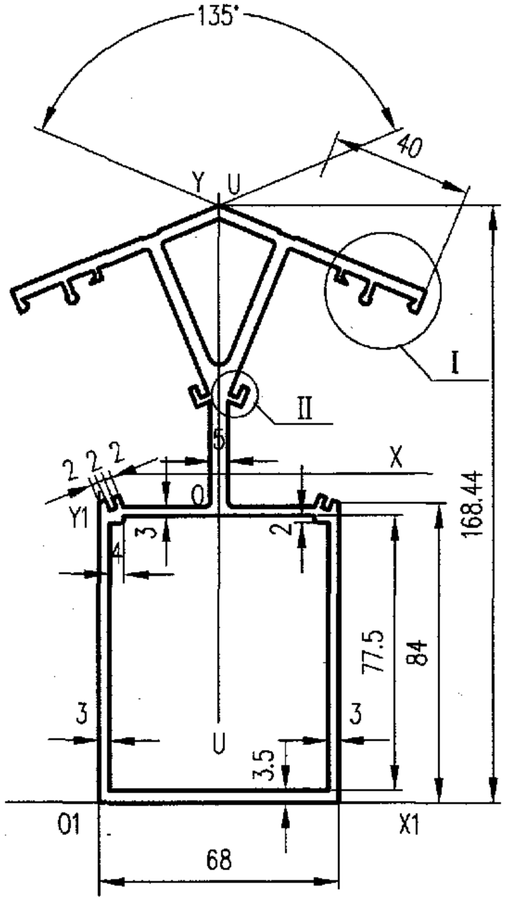
截面几何参数表

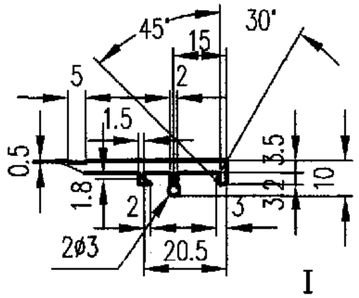
面 积 A:	13.1195 cm²	外周长 So:	577.1120 mm	内周长 Si:	278.1402 mm	线密度 ρ:	3.5298 Kg/m
X1惯性矩 Ix1:	891.9875 cm⁴	Y1惯性矩 Iy1:	194.5454 cm⁴	外接圆直径 D:	164.6936 mm		
重心距离 X1:	30.4478 mm	重心距离 Y1:	66.5784 mm	旋转角 α:	-82.6315 °		
X轴惯性矩 Ix:	310.3326 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	72.8956 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	68.8574 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	48.6311 mm	Y轴惯性半径 iy:	23.5696 mm	U轴惯性半径 iu:	22.9074 mm		
X轴截面系数 Wx:	37.2005 cm³	Y轴截面系数 Wy:	19.4118 cm³	U轴截面系数 Wu:	17.4144 cm³		

型材代号: M150B02

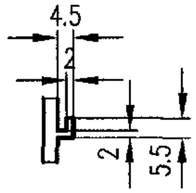
图集号	97J103-1

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张 虎	比例	1: 2	页	278





I
1:2



II
1:2

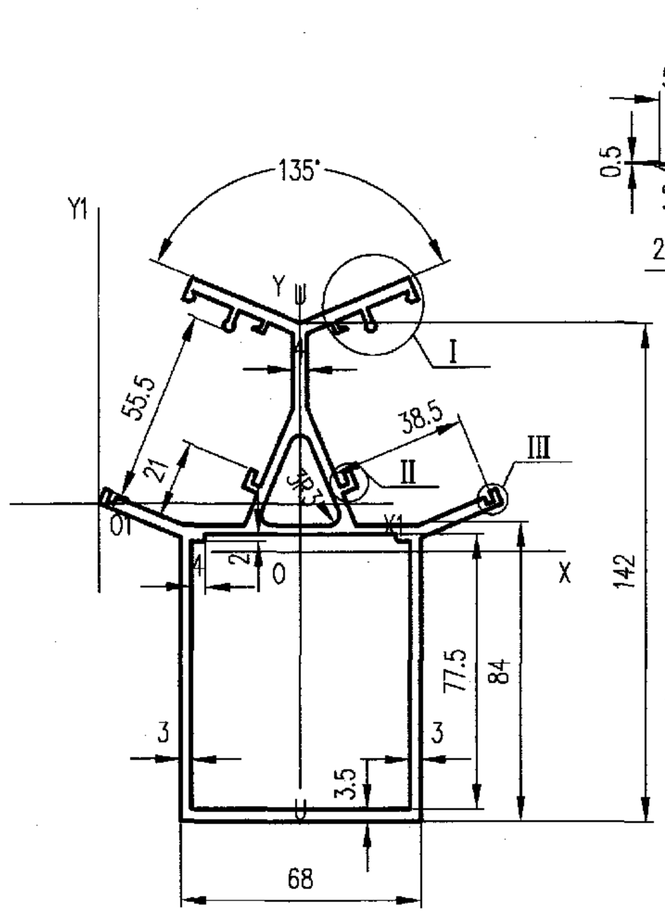
未注壁厚 δ= ~
未注圆角 R= ~

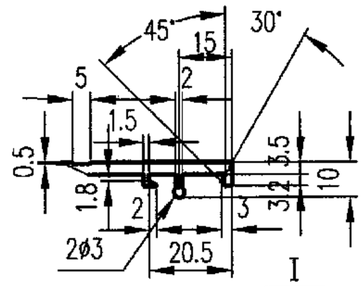
截面几何参数表

面积 A:	19.5776 cm²	外周长 So:	775.462 mm	内周长 Si:	389.835 mm	线密度 ρ:	5.266 Kg/m
X1惯性矩 Ix1:	2289.6360 cm⁴	Y1惯性矩 Iy1:	358.8580 cm⁴	外接圆直径 D:	175.2647 mm		
重心距离 X1:	34.0000 mm	重心距离 Y1:	92.8520 mm	旋转角 α:	89.9999 °		
X轴惯性矩 Ix:	601.7572 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	132.5397 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	132.5397 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	55.4410 mm	Y轴惯性半径 iy:	26.0192 mm	U轴惯性半径 iu:	26.0192 mm		
X轴截面系数 Wx:	64.8083 cm³	Y轴截面系数 Wy:	22.5853 cm³	U轴截面系数 Wu:	22.5853 cm³		

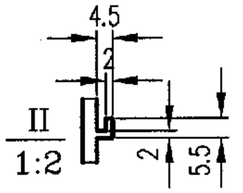
型材代号: M150B03

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张虎	比例	1: 2



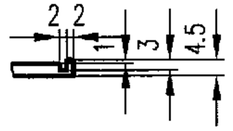


I
1:2



II
1:2

III
1:2



未注壁厚 δ=3
未注圆角 R=0.5

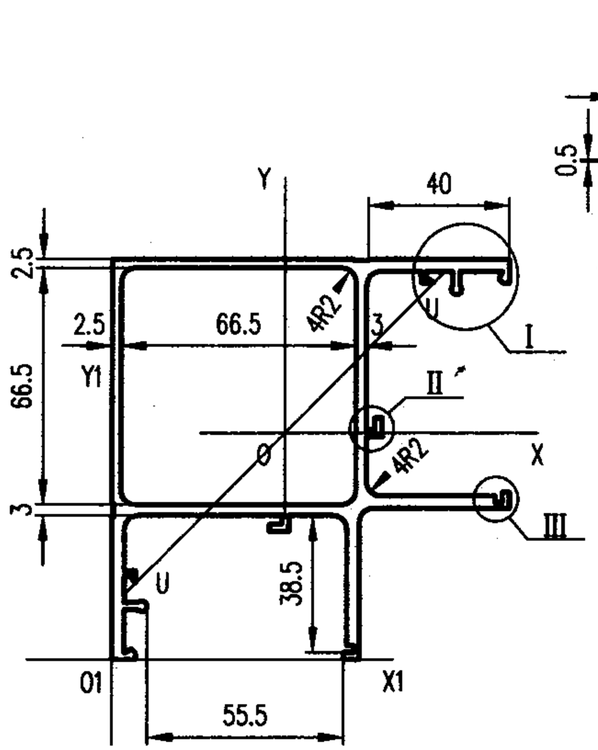
截面几何参数表

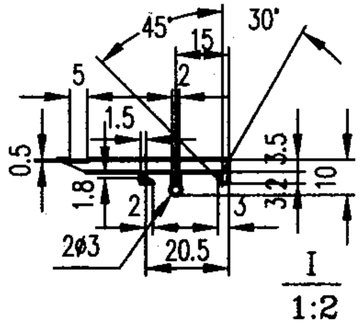
面积 A:	16.9576 cm²	外周长 So:	724.4425 mm	内周长 Si:	355.0603 mm	线密度 ρ:	4.5616 Kg/m
X1惯性矩 Ix1:	418.8268 cm⁴	Y1惯性矩 Iy1:	666.2114 cm⁴	外接圆直径 D:	166.4433 mm		
重心距离 X1:	57.0970 mm	重心距离 Y1:	-13.5316 mm	旋转角 α:	89.9999 °		
X轴惯性矩 Ix:	387.7768 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	113.3828 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	113.3828 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	47.8199 mm	Y轴惯性半径 iy:	25.8578 mm	U轴惯性半径 iu:	25.8578 mm		
X轴截面系数 Wx:	50.1786 cm³	Y轴截面系数 Wy:	19.8579 cm³	U轴截面系数 Wu:	19.8579 cm³		

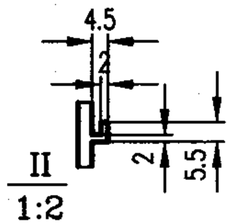
型材代号: M150B04

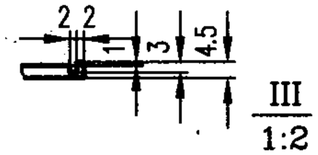
审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张虎	比例	1: 2

图集号	97J103-1
页	279









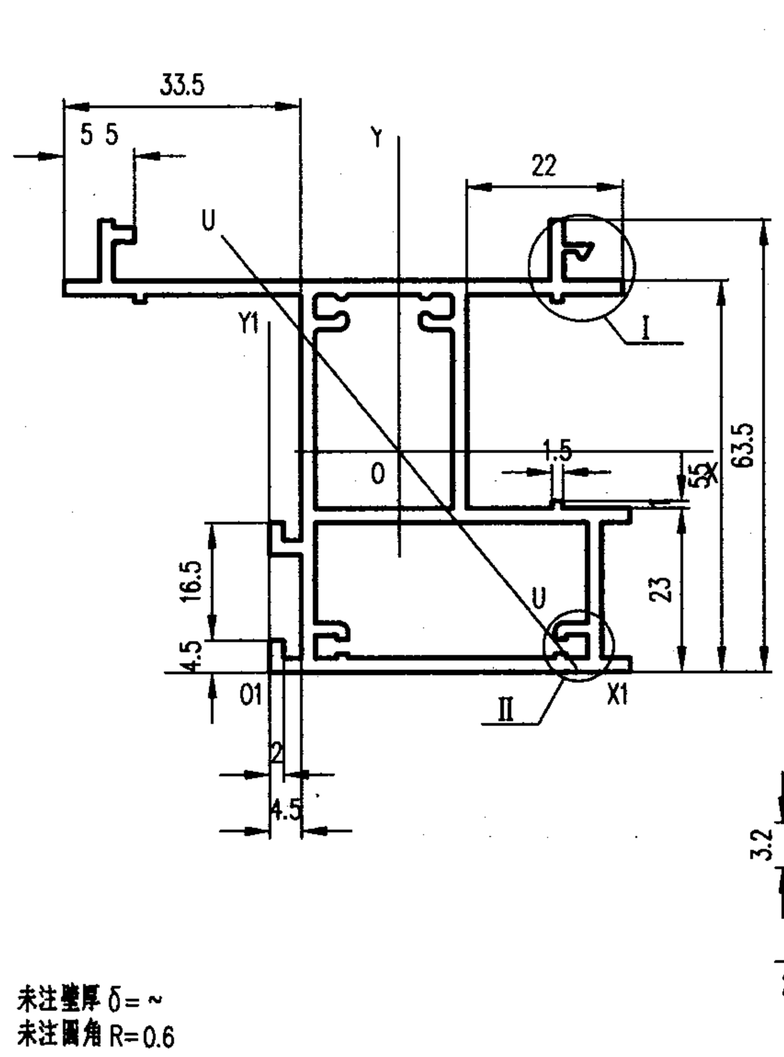
未注壁厚 δ= ~
未注圆角 R=0.3

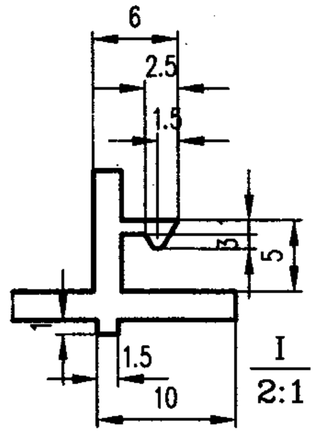
截面几何参数表

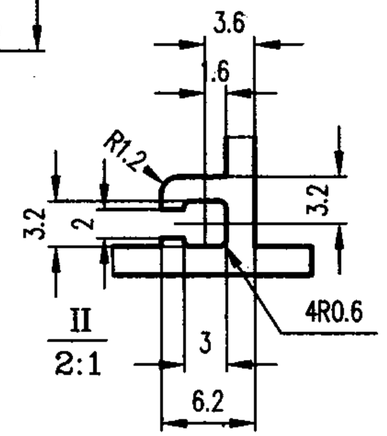
面积 A:	14.3661 cm²	外周长 So:	708.973 mm	内周长 Si:	259.132 mm	线密度 ρ:	3.864 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	760.9442 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	523.6113 cm⁴	外接圆直径 D:	159.0990 mm		
重心距离 X1:	48.9077 mm	重心距离 Y1:	63.5925 mm	旋转角 α:	44.9997 °		
X轴惯性矩 Ix:	179.9774 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	179.9782 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	142.9263 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	35.3948 mm	Y轴惯性半径 iy:	35.3948 mm	U轴惯性半径 iu:	31.5418 mm		
X轴截面系数 Wx:	28.3017 cm³	Y轴截面系数 Wy:	28.3019 cm³	U轴截面系数 Wu:	20.6643 cm³		

型材代号: M150B05

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张虎	比例	1: 2







未注壁厚 δ= ~
未注圆角 R=0.6

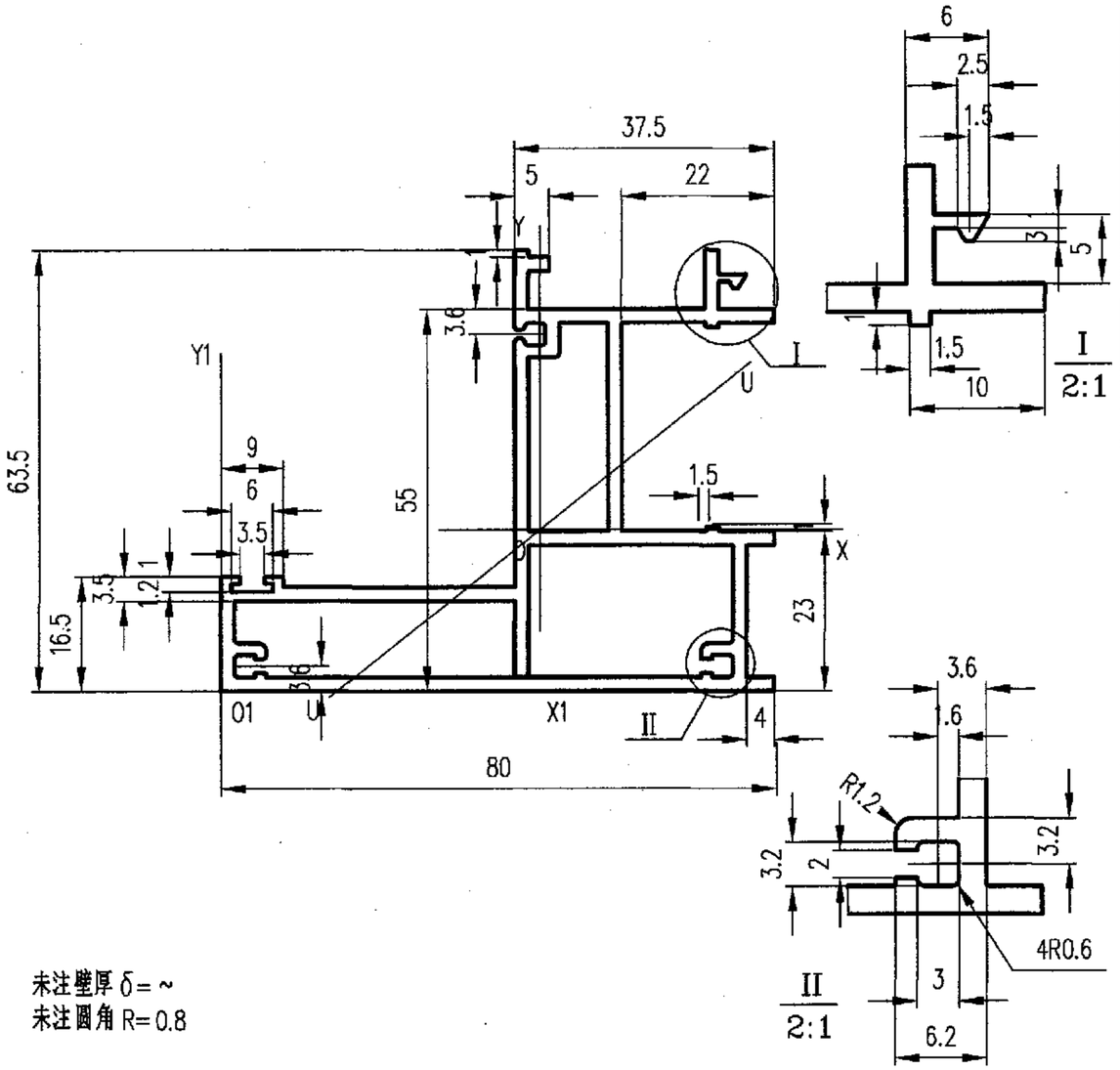
截面几何参数表

面积 A:	6.5504 cm²	外周长 So:	404.623 mm	内周长 Si:	260.221 mm	线密度 ρ:	1.762 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	92.0371 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	48.2115 cm⁴	外接圆直径 D:	98.2713 mm		
重心距离 X1:	18.4062 mm	重心距离 Y1:	30.9676 mm	旋转角 α:	-50.4320 °		
X轴惯性矩 Ix:	29.2192 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	26.0194 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	19.1309 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	21.1203 mm	Y轴惯性半径 iy:	19.9303 mm	U轴惯性半径 iu:	17.0897 mm		
X轴截面系数 Wx:	8.9816 cm³	Y轴截面系数 Wy:	5.4886 cm³	U轴截面系数 Wu:	4.8233 cm³		

型材代号: M150B06

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张虎	比例	1: 1

图集号	97J103-1
页	280



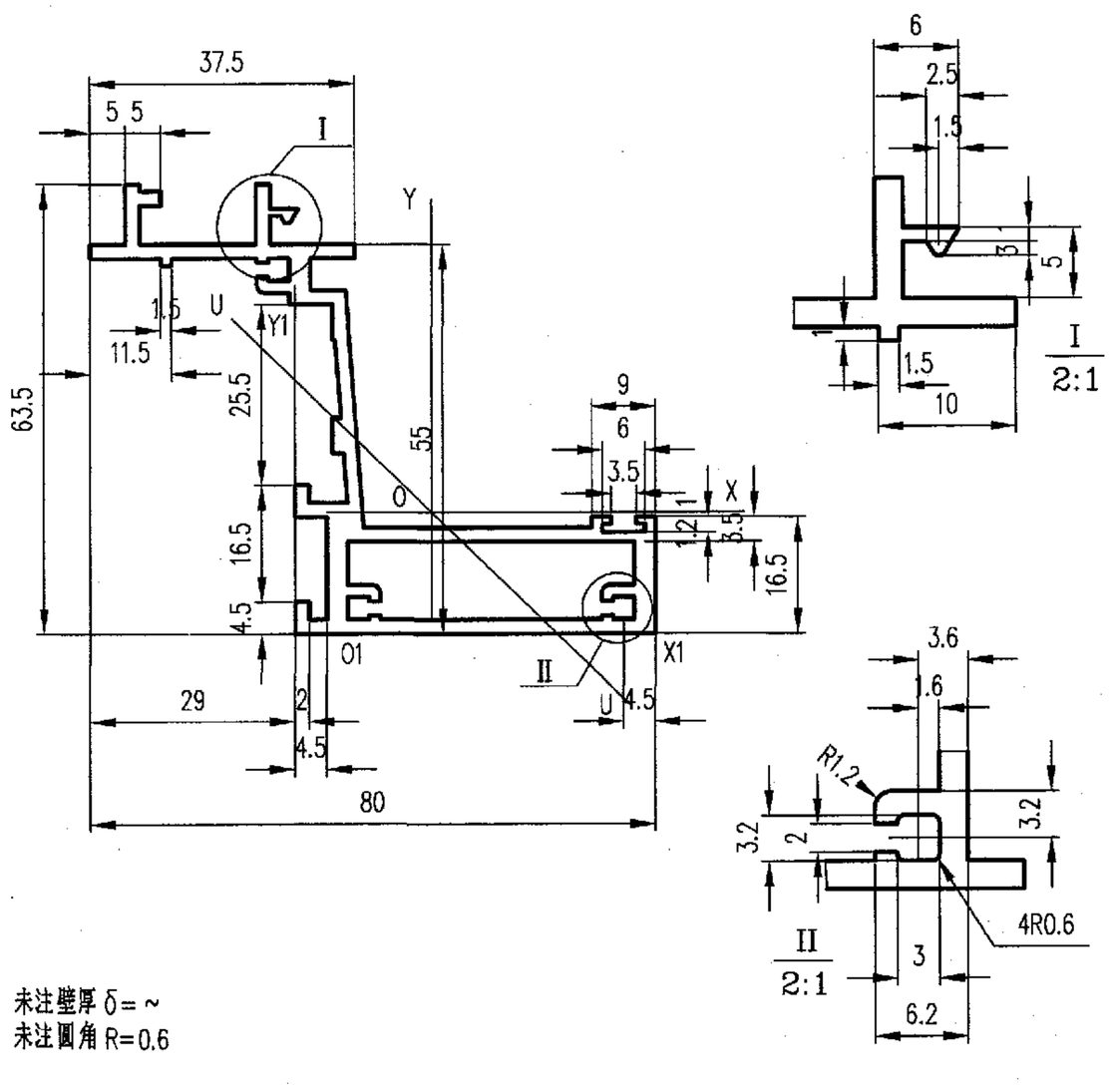
未注壁厚 δ= ~
未注圆角 R=0.8

截面几何参数表

面积 A:	6.9294 cm²	外周长 So:	396.5048 mm	内周长 Si:	307.0976 mm	线密度 ρ:	1.8640 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	65.9315 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	181.1458 cm⁴	外接圆直径 D:	97.0824 mm		
重心距离 X1:	46.1315 mm	重心距离 Y1:	23.2313 mm	旋转角 α:	38.3963 °		
X轴惯性矩 Ix:	28.5339 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	33.6797 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	19.8458 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	20.2923 mm	Y轴惯性半径 iy:	22.0463 mm	U轴惯性半径 iu:	16.9233 mm		
X轴截面系数 Wx:	7.0859 cm³	Y轴截面系数 Wy:	7.3008 cm³	U轴截面系数 Wu:	5.0572 cm³		

型材代号: M150B07

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张虎	比例	1: 1



未注壁厚 δ= ~
未注圆角 R=0.6

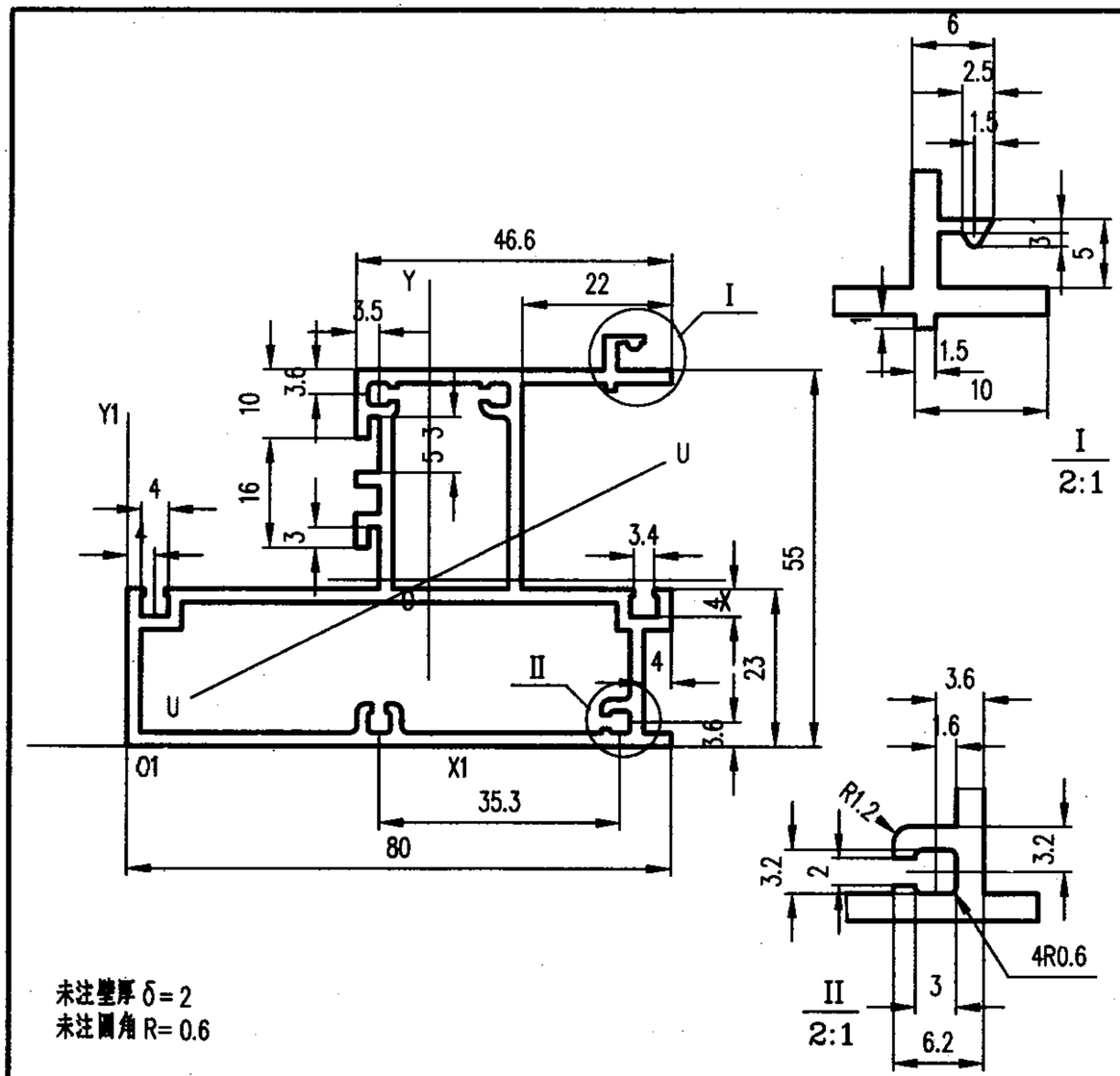
截面几何参数表

面积 A:	5.4403 cm²	外周长 So:	389.3619 mm	内周长 Si:	131.1688 mm	线密度 ρ:	1.4634 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	58.1279 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	31.9361 cm⁴	外接圆直径 D:	98.2713 mm		
重心距离 X1:	12.7235 mm	重心距离 Y1:	24.6497 mm	旋转角 α:	−46.6073 °		
X轴惯性矩 Ix:	25.0722 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	23.1289 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	6.7734 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	21.4676 mm	Y轴惯性半径 iy:	20.6189 mm	U轴惯性半径 iu:	11.1581 mm		
X轴截面系数 Wx:	6.4535 cm³	Y轴截面系数 Wy:	5.5434 cm³	U轴截面系数 Wu:	2.5873 cm³		

型材代号: M150B08

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张虎	比例	1: 1

图集号	97J103-1
页	281



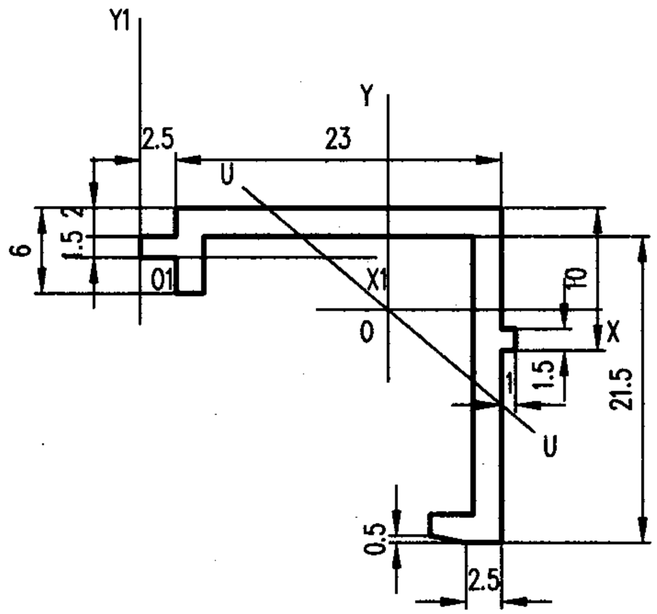
未注壁厚 δ=2
未注圆角 R=0.6

截面几何参数表

面 积 A:	7.1129 cm²	外周长 So:	396.3402 mm	内周长 Si:	318.9523 mm	线密度 ρ:	1.9134 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	68.2491 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	176.9020 cm⁴	外接圆直径 D:	97.0824 mm		
重心距离 X1:	44.2836 mm	重心距离 Y1:	24.3274 mm	旋转角 α:	26.3696 °		
X轴惯性矩 Ix:	26.1531 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	37.4150 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	22.4835 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	19.1751 mm	Y轴惯性半径 iy:	22.9350 mm	U轴惯性半径 iu:	17.7790 mm		
X轴截面系数 Wx:	7.3314 cm³	Y轴截面系数 Wy:	8.4490 cm³	U轴截面系数 Wu:	5.9701 cm³		

型材代号: M150B09

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张 虎	比例	1:1



未注壁厚 δ=2
未注圆角 R=0.5

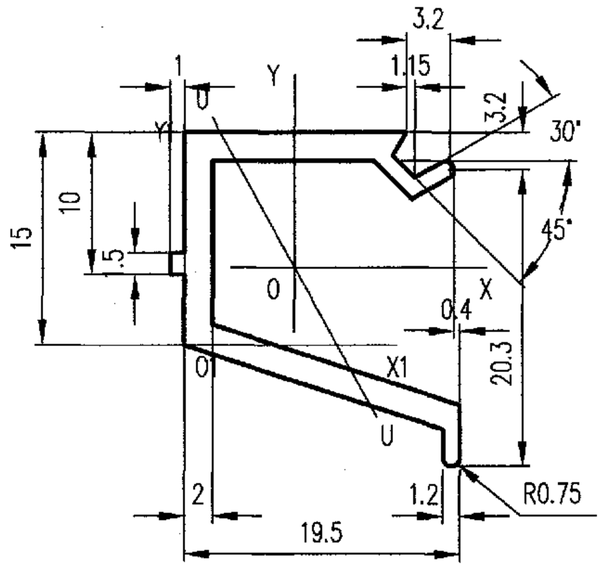
截面几何参数表

面 积 A:	1.0763 cm²	外周长 So:	113.5495 mm	内周长 Si:	0.0000 mm	线密度 ρ.	0.2895 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	0.7626 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	4.0615 cm⁴	外接圆直径 D:	33.4566 mm		
重心距离 X1:	17.5410 mm	重心距离 Y1:	−3.6624 mm	旋转角 α:	−39.9488 °		
X轴惯性矩 Ix:	0.6182 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	0.7500 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	0.3084 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	7.5791 mm	Y轴惯性半径 iy:	8.3481 mm	U轴惯性半径 iu:	5.3531 mm		
X轴截面系数 Wx:	0.3784 cm³	Y轴截面系数 Wy:	0.4276 cm³	U轴截面系数 Wu:	0.2909 cm³		

型材代号: M150B10

图集号	97J103-1
页	282

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张 虎	比例	2:1



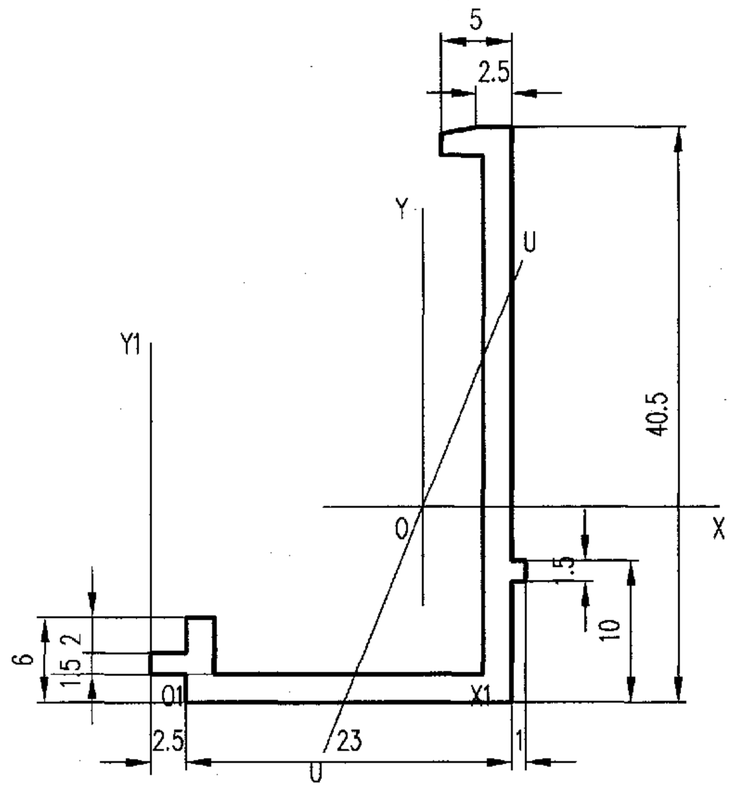
未注壁厚 δ=2
未注圆角 R=0.6

截面几何参数表

面积 A:	1.0506 cm²	外周长 So:	116.012 mm	内周长 Si:	0.000 mm	线密度 ρ:	0.283 Kg/m
X1惯性矩 Ix1:	0.8952 cm⁴	Y1惯性矩 Iy1:	1.0452 cm⁴	外接圆直径 D:	30.0776 mm		
重心距离 X1:	7.7995 mm	重心距离 Y1:	5.5020 mm	旋转角 α:	-61.0240 °		
X轴惯性矩 Ix:	0.5771 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	0.4061 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	0.3305 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	7.4117 mm	Y轴惯性半径 iy:	6.2175 mm	U轴惯性半径 iu:	5.6089 mm		
X轴截面系数 Wx:	0.4122 cm³	Y轴截面系数 Wy:	0.3471 cm³	U轴截面系数 Wu:	0.2486 cm³		

型材代号: M150B11

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张虎	比例	2:1



未注壁厚 δ=2
未注圆角 R=0.5

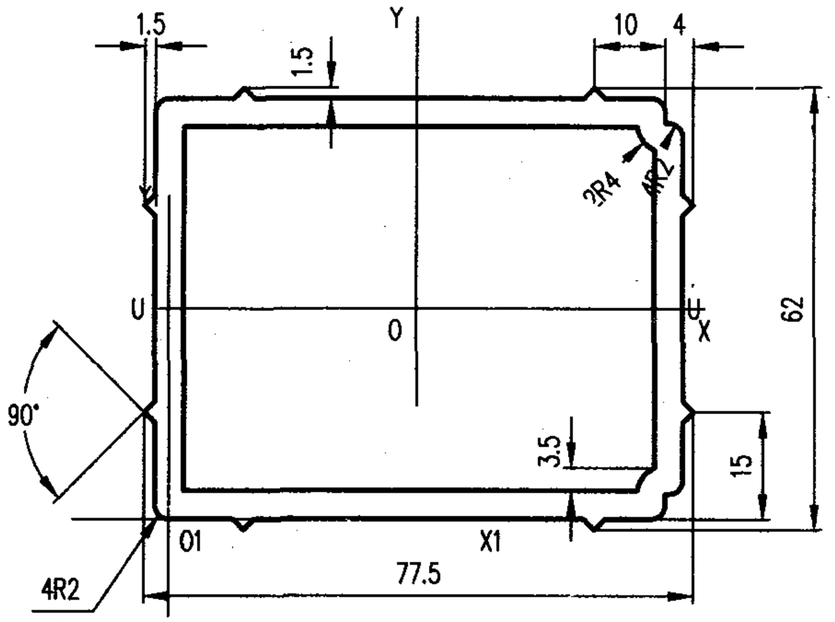
截面几何参数表

面积 A:	1.4163 cm²	外周长 So:	147.5495 mm	内周长 Si:	0.0000 mm	线密度 ρ:	0.3810 Kg/m
X1惯性矩 Ix1:	4.5751 cm⁴	Y1惯性矩 Iy1:	6.1035 cm⁴	外接圆直径 D:	46.5752 mm		
重心距离 X1:	19.2117 mm	重心距离 Y1:	11.7704 mm	旋转角 α:	67.9302 °		
X轴惯性矩 Ix:	2.6130 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	0.8763 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	0.5346 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	13.5833 mm	Y轴惯性半径 iy:	7.8661 mm	U轴惯性半径 iu:	6.1441 mm		
X轴截面系数 Wx:	0.9776 cm³	Y轴截面系数 Wy:	0.4561 cm³	U轴截面系数 Wu:	0.3834 cm³		

型材代号: M150B12

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张虎	比例	2:1

图集号	97J103-1
页	283



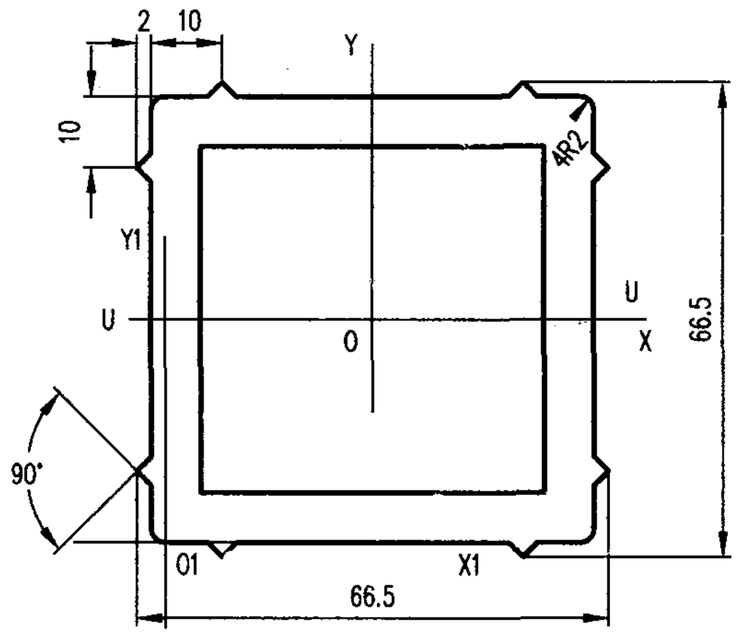
未注壁厚 δ=4
未注圆角 R=2

截面几何参数表

面积 A: 10.1027 cm²	外周长 So: 271.7885 mm	内周长 Si: 232.1350 mm	线密度 ρ: 2.7176 Kg/m
X1惯性矩 I x1: 141.8046 cm⁴	Y1惯性矩 I y1: 201.5135 cm⁴	外接圆直径 D:	90.6036 mm
重心距离 X1: 34.9171 mm	重心距离 Y1: 29.4999 mm	旋转角 α:	0.0000 °
X轴惯性矩 Ix: 53.8862 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy: 78.3410 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	53.8862 cm⁴
X轴惯性半径 ix: 23.0951 mm	Y轴惯性半径 iy: 27.8468 mm	U轴惯性半径 iu:	23.0951 mm
X轴截面系数 Wx: 17.3826 cm³	Y轴截面系数 Wy: 20.0448 cm³	U轴截面系数 Wu:	17.3825 cm³

型材代号: M150B13

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张虎	比例	1:1



未注壁厚 δ=7
未注圆角 R=0.6

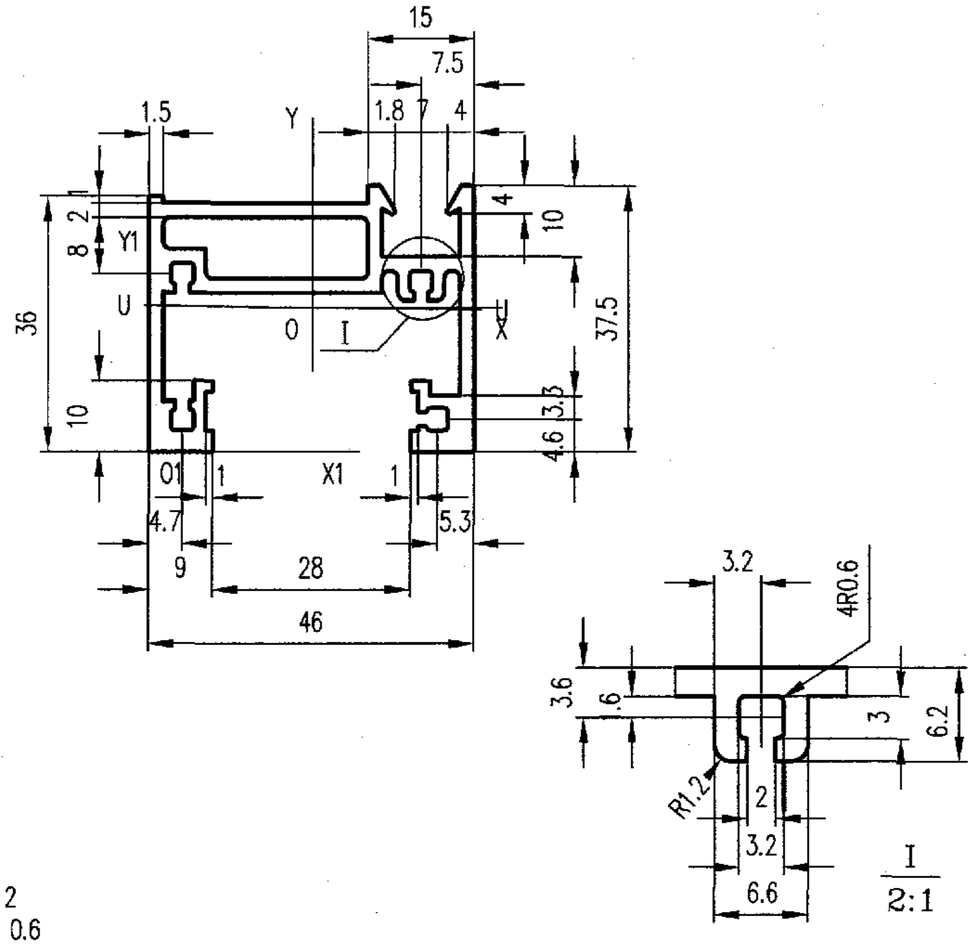
截面几何参数表

面积 A: 15.8256 cm²	外周长 So: 259.8201 mm	内周长 Si: 194.0000 mm	线密度 ρ: 4.2571 Kg/m
X1惯性矩 I x1: 237.6221 cm⁴	Y1惯性矩 I y1: 218.4732 cm⁴	外接圆直径 D:	85.6067 mm
重心距离 X1: 29.2500 mm	重心距离 Y1: 31.2500 mm	旋转角 α:	0.0000 °
X轴惯性矩 Ix: 83.0751 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy: 83.0753 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	83.0751 cm⁴
X轴惯性半径 ix: 22.9116 mm	Y轴惯性半径 iy: 22.9116 mm	U轴惯性半径 iu:	22.9116 mm
X轴截面系数 Wx: 24.9850 cm³	Y轴截面系数 Wy: 24.9850 cm³	U轴截面系数 Wu:	24.9850 cm³

型材代号: M150B14

图集号	97J103-1
页	284

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张虎	比例	1:1



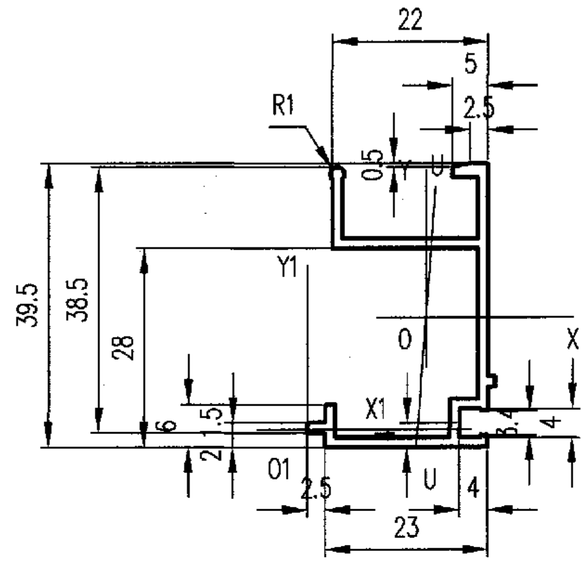
未注壁厚 δ=2
未注圆角 R= 0.6

截面几何参数表

面积 A:	4.3652 cm²	外周长 So:	332.7650 mm	内周长 Si:	73.0504 mm
线密度 ρ:	1.1742 Kg/m				
X1惯性矩 Ix1:	23.8618 cm⁴	Y1惯性矩 Iy1:	36.3595 cm⁴	外接圆直径 D:	59.3485 mm
重心距离 X1:	23.2073 mm	重心距离 Y1:	20.3273 mm	旋转角 α:	-.7733 °
X轴惯性矩 Ix:	5.8247 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	12.8492 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	5.8234 cm⁴
X轴惯性半径 ix:	11.5513 mm	Y轴惯性半径 iy:	17.1567 mm	U轴惯性半径 iu:	11.5501 mm
X轴截面系数 Wx:	2.8654 cm³	Y轴截面系数 Wy:	5.5367 cm³	U轴截面系数 Wu:	2.8216 cm³

型材代号: M150B15

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张虎	比例	1:1



未注壁厚 δ=1.4
未注圆角 R=0.6

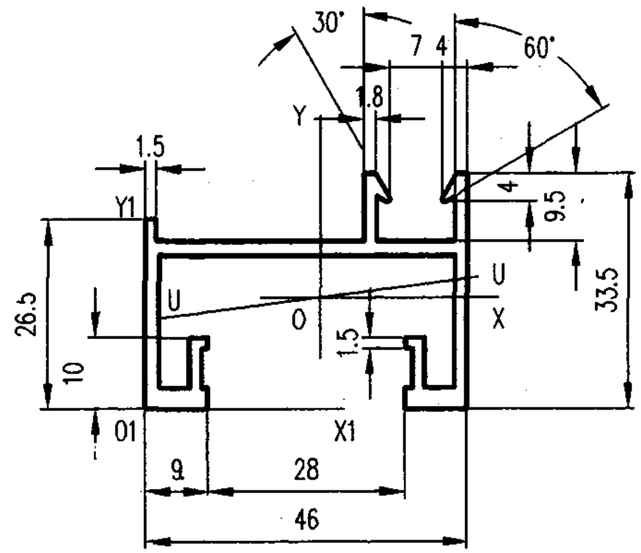
截面几何参数表

面积 A:	1.5400 cm²	外周长 So:	218.9741 mm	内周长 Si:	0.0000 mm
线密度 ρ:	0.4143 Kg/m				
X1惯性矩 Ix1:	6.8512 cm⁴	Y1惯性矩 Iy1:	5.4237 cm⁴	外接圆直径 D:	46.1411 mm
重心距离 X1:	16.7396 mm	重心距离 Y1:	15.7607 mm	旋转角 α:	85.7680 °
X轴惯性矩 Ix:	3.0257 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	1.1082 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	1.0976 cm⁴
X轴惯性半径 ix:	14.0168 mm	Y轴惯性半径 iy:	8.4828 mm	U轴惯性半径 iu:	8.4423 mm
X轴截面系数 Wx:	1.3918 cm³	Y轴截面系数 Wy:	0.6620 cm³	U轴截面系数 Wu:	0.7051 cm³

型材代号: M150B16

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张虎	比例	1:1

图集号	97J103-1
页	285



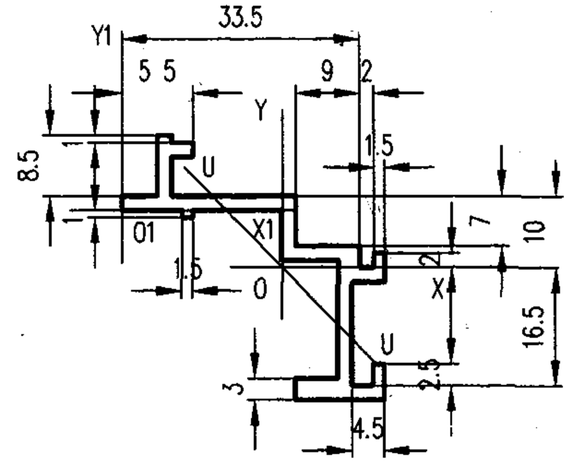
未注壁厚 δ=2
未注圆角 R=0.6

截面几何参数表

面积 A:	2.9575 cm²	外周长 So:	291.8780 mm	内周长 Si:	0.0000 mm	线密度 ρ:	0.7956 Kg/m
X1惯性矩 Ix1:	10.0720 cm⁴	Y1惯性矩 Iy1:	27.5835 cm⁴	外接圆直径 D:	56.6127 mm		
重心距离 X1:	24.9953 mm	重心距离 Y1:	15.6273 mm	旋转角 α:	7.1355 °		
X轴惯性矩 Ix:	2.8495 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	9.1064 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	2.7499 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	9.8158 mm	Y轴惯性半径 iy:	17.5474 mm	U轴惯性半径 iu:	9.6427 mm		
X轴截面系数 Wx:	1.6402 cm³	Y轴截面系数 Wy:	3.6432 cm³	U轴截面系数 Wu:	1.5180 cm³		

型材代号: M150B17

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张虎	比例	1:1



未注壁厚 δ=2
未注圆角 R=0.6

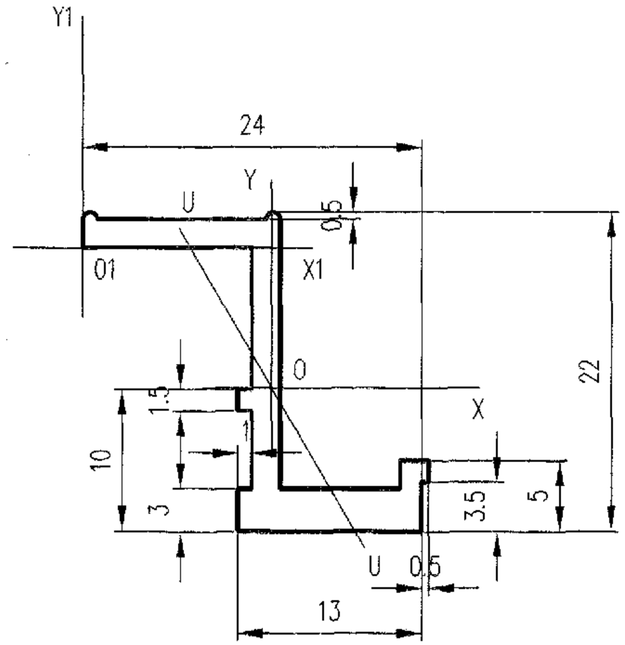
截面几何参数表

面积 A:	1.8900 cm²	外周长 So:	187.0000 mm	内周长 Si:	0.0000 mm	线密度 ρ:	0.5084 Kg/m
X1惯性矩 Ix1:	3.4767 cm⁴	Y1惯性矩 Iy1:	11.9074 cm⁴	外接圆直径 D:	48.9183 mm		
重心距离 X1:	22.6032 mm	重心距离 Y1:	-7.9220 mm	旋转角 α:	-45.3258 °		
X轴惯性矩 Ix:	2.2906 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	2.2513 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	0.5429 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	11.0089 mm	Y轴惯性半径 iy:	10.9140 mm	U轴惯性半径 iu:	5.3595 mm		
X轴截面系数 Wx:	1.2330 cm³	Y轴截面系数 Wy:	0.9960 cm³	U轴截面系数 Wu:	0.4635 cm³		

型材代号: M150B18

图集号	97J103-1
页	286

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张虎	比例	1:1



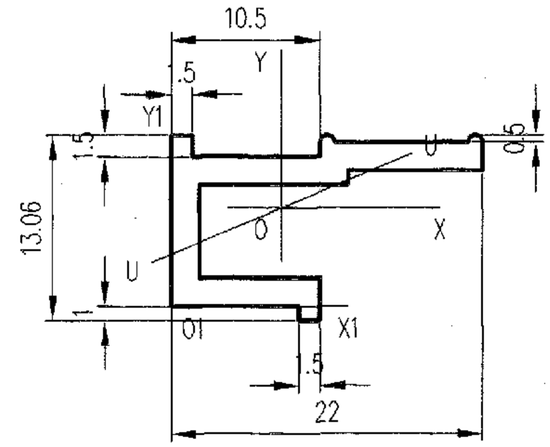
未注壁厚 δ = 2
未注圆角 R= 0.6

截面几何参数表

面 积 A:	1.0703 cm²	外周长 So:	102.136 mm	内周长 Si:	0.000 mm	线密度 ρ:	0.288 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	1.7822 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	2.2413 cm⁴	外接圆直径 D:	32.5577 mm		
重心距离 X 1:	13.3715 mm	重心距离 Y 1:	−9.8731 mm	旋转角 α:	−59.7559 °		
X 轴惯性矩 Ix:	0.7389 cm⁴	Y 轴惯性矩 Iy:	0.3276 cm⁴	U 轴惯性矩 Iu:	0.1158 cm⁴		
X 轴惯性半径 ix:	8.3090 mm	Y 轴惯性半径 iy:	5.5326 mm	U 轴惯性半径 iu:	3.2890 mm		
X 轴截面系数 Wx:	0.5973 cm³	Y 轴截面系数 Wy:	0.2450 cm³	U 轴截面系数 Wu:	0.1619 cm³		

型材代号: M150B19

审核	刘 智 龙	校对	张 留 喜	计算	张 虎	比例	2: 1



未注壁厚 δ = 2
未注圆角 R= 0.5

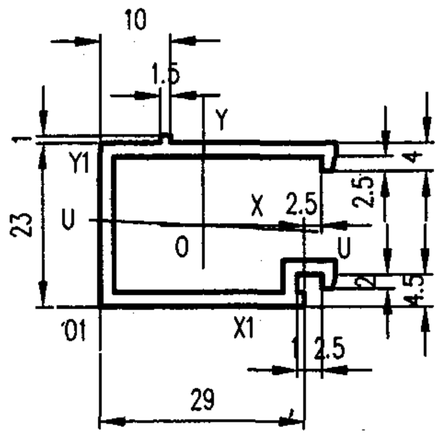
截面几何参数表

面 积 A:	0.8465 cm²	外周长 So:	90.2559 mm	内周长 Si:	0.0000 mm	线密度 ρ:	0.2277 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	0.5501 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	0.8525 cm⁴	外接圆直径 D:	24.8587 mm		
重心距离 X 1:	7.7892 mm	重心距离 Y 1:	6.9216 mm	旋转角 α:	22.7029 °		
X 轴惯性矩 Ix:	0.1445 cm⁴	Y 轴惯性矩 Iy:	0.3389 cm⁴	U 轴惯性矩 Iu:	0.1033 cm⁴		
X 轴惯性半径 ix:	4.1320 mm	Y 轴惯性半径 iy:	6.3276 mm	U 轴惯性半径 iu:	3.4930 mm		
X 轴截面系数 Wx:	0.1824 cm³	Y 轴截面系数 Wy:	0.2385 cm³	U 轴截面系数 Wu:	0.1236 cm³		

型材代号: M150B20

审核	刘 智 龙	校对	张 留 喜	计算	张 虎	比例	2: 1

图集号	97J103-1
页	287



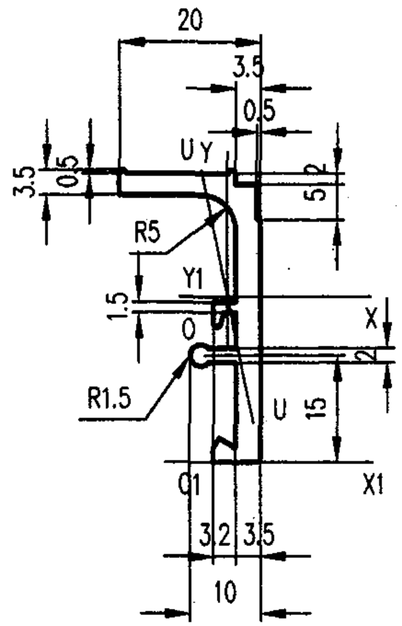
未注壁厚 δ=2
未注圆角 R=0.5

截面几何参数表

面 积 A:	1.9138 cm²	外周长 So:	196.1111 mm	内周长 Si:	0.0000 mm	线密度 ρ:	0.5148 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	4.1439 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	6.5698 cm⁴	外接圆直径 D:	40.6356 mm		
重心距离 X1:	14.7296 mm	重心距离 Y1:	11.4070 mm	旋转角 α:	-2.8357 °		
X轴惯性矩 Ix:	1.6538 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	2.4177 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	1.6519 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	9.2960 mm	Y轴惯性半径 iy:	11.2398 mm	U轴惯性半径 iu:	9.2907 mm		
X轴截面系数 Wx:	1.3132 cm³	Y轴截面系数 Wy:	1.2880 cm³	U轴截面系数 Wu:	1.3207 cm³		

型材代号: M150B21

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张 虎	比例	1:1



未注壁厚 δ=3.5
未注圆角 R=0.5

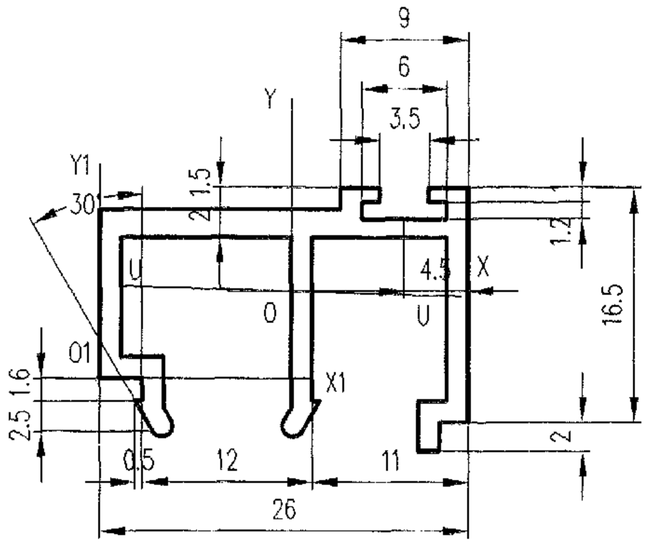
截面几何参数表

面 积 A:	2.1958 cm²	外周长 So:	150.1668 mm	内周长 Si:	0.0000 mm	线密度 ρ:	0.5907 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	15.6011 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	0.5953 cm⁴	外接圆直径 D:	45.1691 mm		
重心距离 X1:	1.9871 mm	重心距离 Y1:	23.2413 mm	旋转角 α:	-78.4559 °		
X轴惯性矩 Ix:	3.7404 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	0.5086 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	0.3679 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	13.0516 mm	Y轴惯性半径 iy:	4.8127 mm	U轴惯性半径 iu:	4.0932 mm		
X轴截面系数 Wx:	1.6094 cm³	Y轴截面系数 Wy:	0.3327 cm³	U轴截面系数 Wu:	0.3034 cm³		

型材代号: M15022

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张 虎	比例	1:1

图集号	97J103-1
页	288



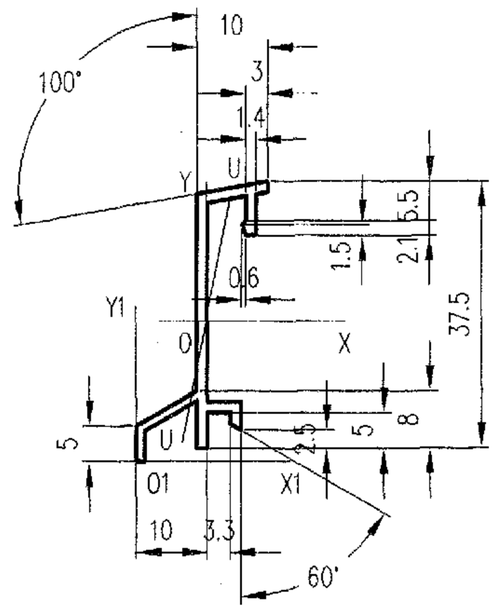
未注壁厚 δ=1.5
未注圆角 R=0.5

截 面 几 何 参 数 表

面 积 A:	1.2725 cm²	外周长 So:	165.0479 mm	内周长 Si:	0.0000 mm	线密度 ρ:	0.3423 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	0.8381 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	3.3235 cm⁴	外接圆直径 D:	30.0666 mm		
重心距离 X1:	13.5154 mm	重心距离 Y1:	6.1241 mm	旋转角 α:	-1.6510 °		
X轴惯性矩 Ix:	0.3609 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	0.9991 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	0.3604 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	5.3257 mm	Y轴惯性半径 iy:	8.8611 mm	U轴惯性半径 iu:	5.3217 mm		
X轴截面系数 Wx:	0.3215 cm³	Y轴截面系数 Wy:	0.7393 cm³	U轴截面系数 Wu:	0.3288 cm³		

型材代号: M150B23

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张虎	比例	2:1



未注壁厚 δ=1.5
未注圆角 R=0.5

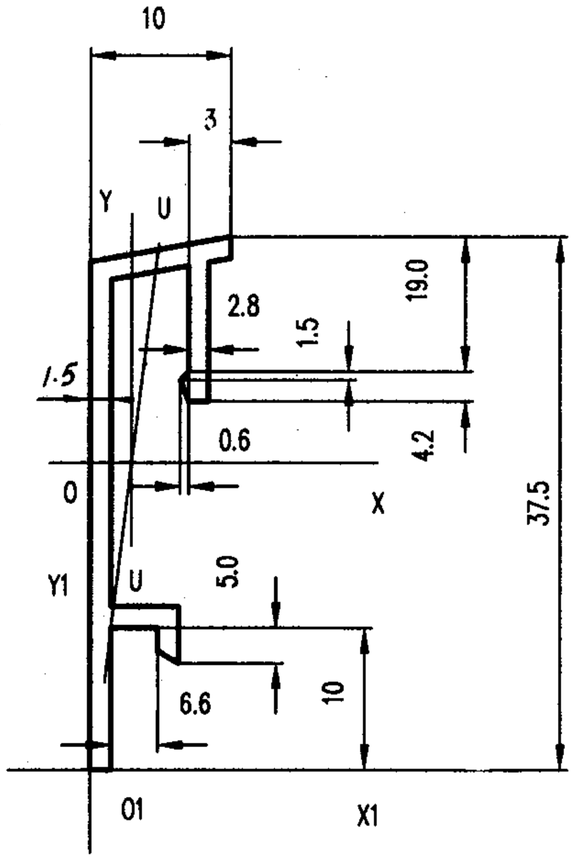
截 面 几 何 参 数 表

面 积 A:	1.0207 cm²	外周长 So:	145.0519 mm	内周长 Si:	0.0000 mm	线密度 ρ:	0.2746 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	5.6905 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	1.1578 cm⁴	外接圆直径 D:	43.5339 mm		
重心距离 X1:	9.8581 mm	重心距离 Y1:	19.7510 mm	旋转角 α:	79.0307 °		
X轴惯性矩 Ix:	1.7086 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	0.1658 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	0.1056 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	12.9378 mm	Y轴惯性半径 iy:	4.0308 mm	U轴惯性半径 iu:	3.2168 mm		
X轴截面系数 Wx:	0.8651 cm³	Y轴截面系数 Wy:	0.1682 cm³	U轴截面系数 Wu:	0.1359 cm³		

型材代号: M150B24

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张虎	比例	1:1

图集号	97J103-1
页	289



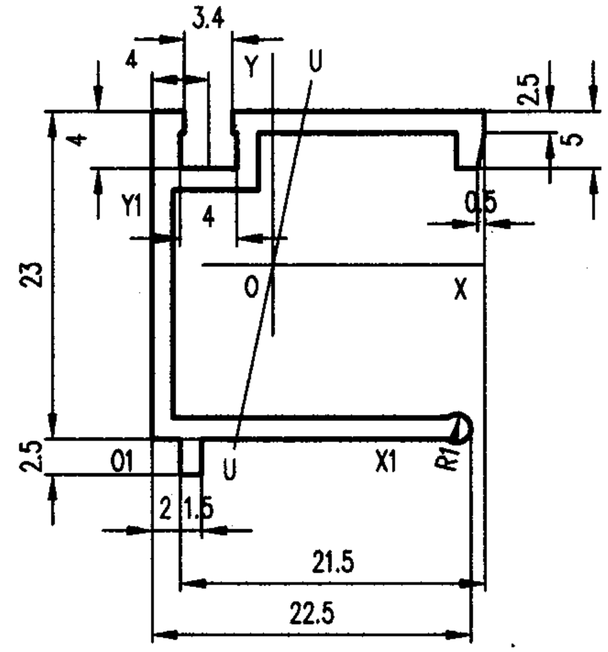
未注壁厚 δ= ~
未注圆角 R= ~

截面几何参数表

面 积 A:	0.9122 cm²	外周长 So:	125.6745 mm	内周长 Si:	0.0000 mm	线密度 ρ:	0.2454 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	5.4291 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	0.1602 cm⁴	外接圆直径 D:	38.8104 mm		
重心距离 X1:	2.9475 mm	重心距离 Y1:	21.5880 mm	旋转角 α:	82.8740 °		
X轴惯性矩 Ix:	1.1778 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	0.0810 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	0.0636 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	11.3629 mm	Y轴惯性半径 iy:	2.9796 mm	U轴惯性半径 iu:	2.6399 mm		
X轴截面系数 Wx:	0.5456 cm³	Y轴截面系数 Wy:	0.1148 cm³	U轴截面系数 Wu:	0.1220 cm³		

型材代号: M150B25

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张 虎	比例	2:1



未注壁厚 δ= ~
未注圆角 R= ~

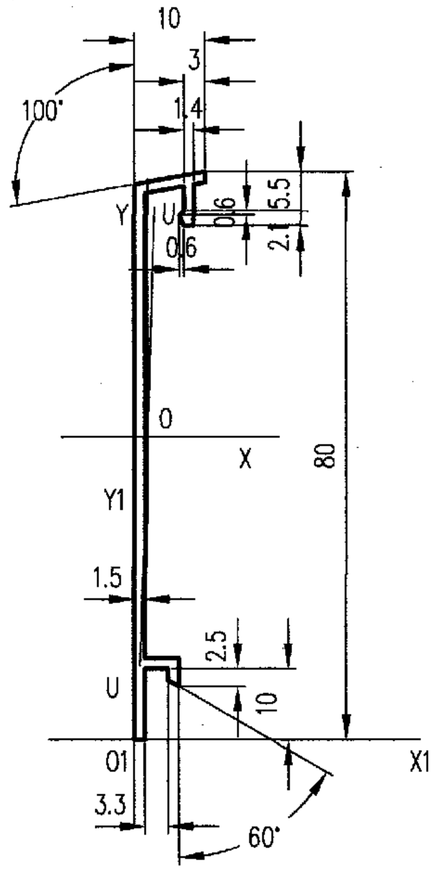
截面几何参数表

面 积 A:	1.1407 cm²	外周长 So:	150.5117 mm	内周长 Si:	0.0000 mm	线密度 ρ:	0.3068 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	2.6785 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	1.4839 cm⁴	外接圆直径 D:	32.8824 mm		
重心距离 X1:	8.5228 mm	重心距离 Y1:	12.2293 mm	旋转角 α:	78.0386 °		
X轴惯性矩 Ix:	0.9725 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	0.6553 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	0.6404 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	9.2334 mm	Y轴惯性半径 iy:	7.5794 mm	U轴惯性半径 iu:	7.4927 mm		
X轴截面系数 Wx:	0.7351 cm³	Y轴截面系数 Wy:	0.4375 cm³	U轴截面系数 Wu:	0.3984 cm³		

型材代号: M150B26

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张 虎	比例	2:1

图集号	97J103-1
页	290



未注壁厚 δ= ~
未注圆角 R= ~

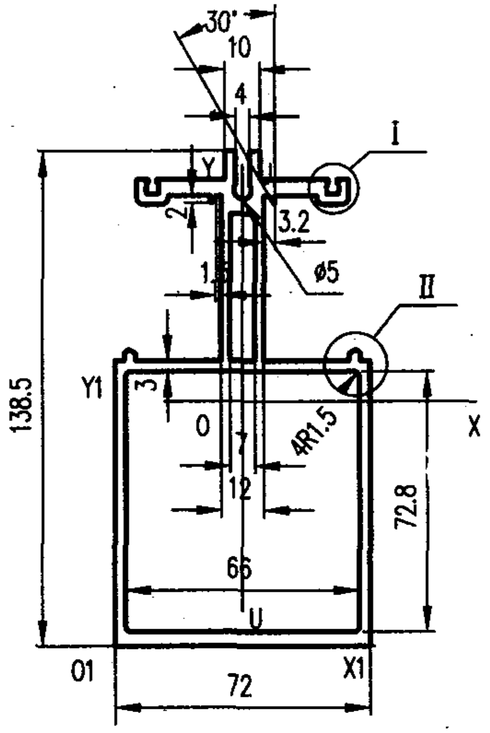
截 面 几 何 参 数 表

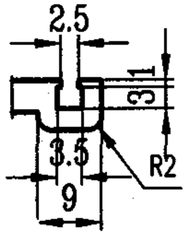
面 积 A:	1.4937 cm²	外周长 So:	202.6746 mm	内周长 Si:	0.0000 mm	线密度 ρ:	0.4018 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	36.9885 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	0.1317 cm⁴	外接圆直径 D:	80.6226 mm		
重心距离 X 1:	1.8315 mm	重心距离 Y1:	42.6546 mm	旋转角 α:	88.2230 °		
X 轴惯性矩 Ix:	9.8118 cm⁴	Y 轴惯性矩 Iy:	0.0816 cm⁴	U 轴惯性矩 Iu:	0.0723 cm⁴		
X 轴惯性半径 ix:	25.6295 mm	Y 轴惯性半径 iy:	2.3376 mm	U 轴惯性半径 iu:	2.1993 mm		
X 轴截面系数 Wx:	2.3003 cm³	Y 轴截面系数 Wy:	0.0999 cm³	U 轴截面系数 Wu:	0.1024 cm³		

型材代号: M150B27

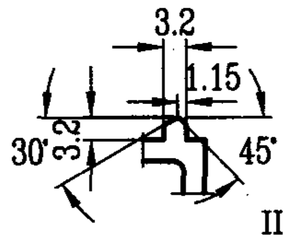
审核	刘 智 龙	校对	张 留 喜	计算	张 虎	比例	1: 1

						比例	1: 1	图集号	97J103-1
								页	291





I
1:1



II
1:1

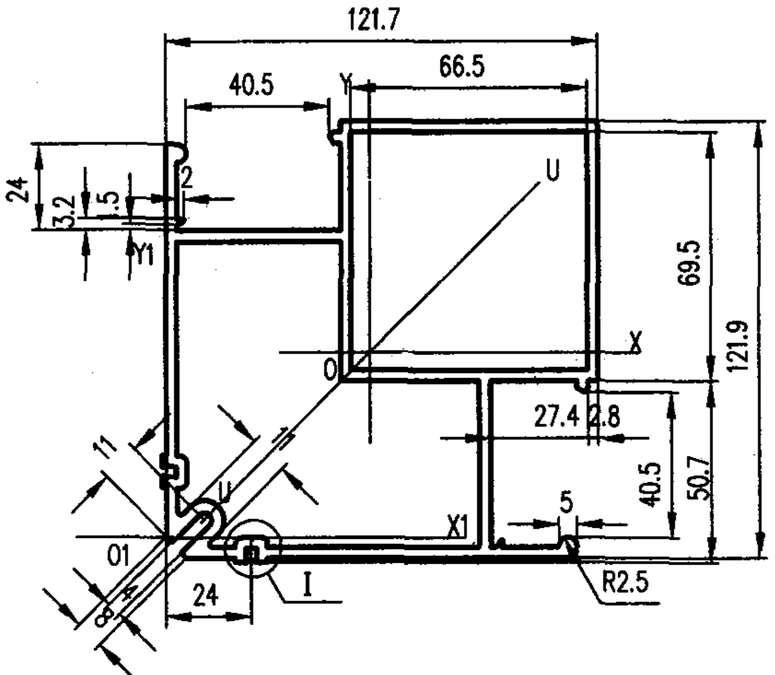
未注壁厚 δ= 2
未注圆角 R= 0.7

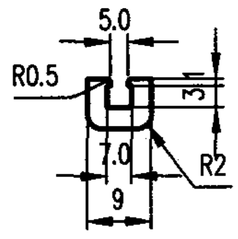
截面几何参数表

面积 A:	15.4004	cm²	外周长 So:	585.392	mm	内周长 Si:	373.60	mm	线密度 ρ:	4.1427	Kg/m
X1惯性矩 I x1:	1060.8520	cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	284.8440	cm⁴	外接圆直径 D:	146.3949	mm			
重心距离 X 1:	36.0000	mm	重心距离 Y 1:	68.3884	mm	旋转角 α:	89.9998	°			
X 轴惯性矩 I x:	340.5793	cm⁴	Y 轴惯性矩 I y:	85.2558	cm⁴	U 轴惯性矩 I u:	85.2558	cm⁴			
X 轴惯性半径 i x:	47.0265	mm	Y 轴惯性半径 i y:	23.5286	mm	U 轴惯性半径 i u.	23.5286	mm			
X 轴截面系数 W x:	48.5767	cm³	Y 轴截面系数 W y:	23.6821	cm³	U 轴截面系数 W u:	23.6819	cm³			

型材代号: Y14001

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张 虎	比例	1: 2





I
1:1

未注壁厚 δ= 3
未注圆角 R=1

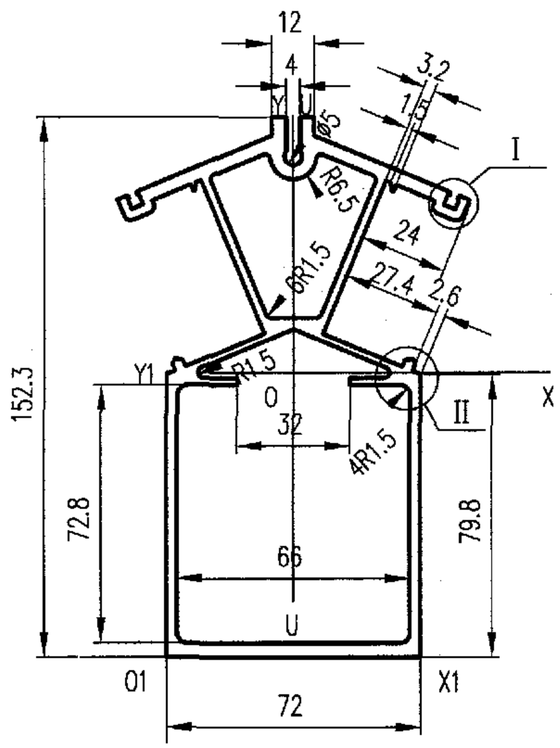
截面几何参数表

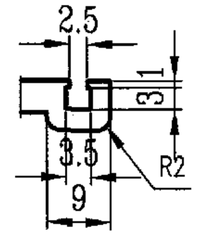
面积 A:	19.608	cm²	外周长 So:	649.717	mm	内周长 Si:	622.02	mm	线密度 ρ:	5.2745	Kg/m
X1惯性矩 I x1:	865.7983	cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	991.4519	cm⁴	外接圆直径 D:	168.3448	mm			
重心距离 X 1:	57.4725	mm	重心距离 Y 1:	51.6340	mm	旋转角 α:	45.0000	°			
X 轴惯性矩 I x:	343.0365	cm⁴	Y 轴惯性矩 I y:	343.7832	cm⁴	U 轴惯性矩 I u:	296.8416	cm⁴			
X 轴惯性半径 i x:	41.8267	mm	Y 轴惯性半径 i y:	41.8722	mm	U 轴惯性半径 i u:	38.9086	mm			
X 轴截面系数 W x:	53.0960	cm³	Y 轴截面系数 W y:	53.5259	cm³	U 轴截面系数 W u:	36.2884	cm³			

型材代号: Y14002

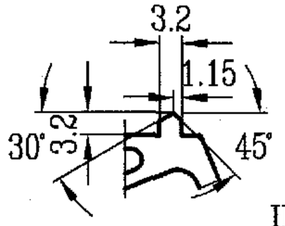
图集号	97J103-1
页	292

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张 虎	比例	1: 2





I
1:1



II
1:1

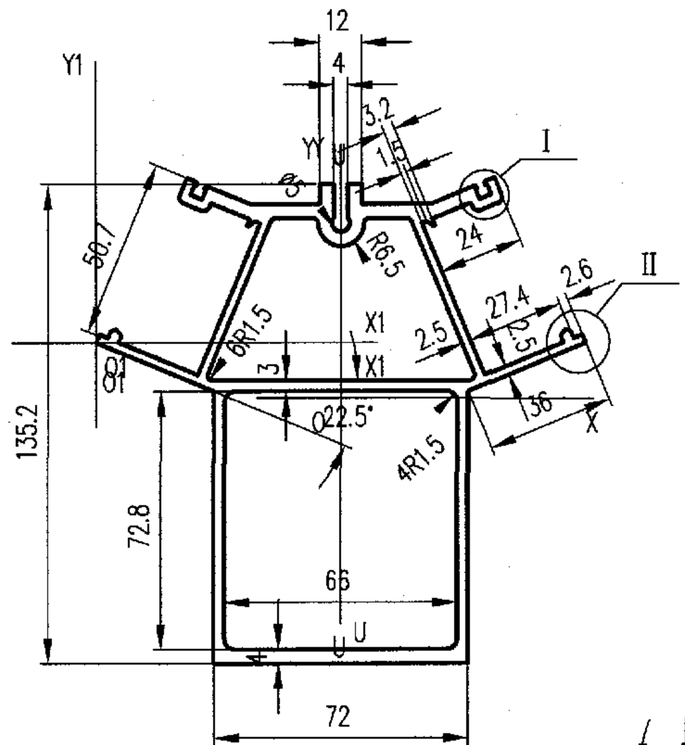
未注壁厚 δ=2
未注圆角 R=0.3

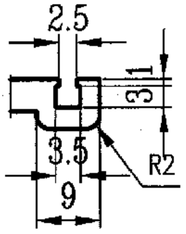
截面几何参数表

面 积 A:	18.1515 cm²	外周长 So:	628.14 mm	内周长 Si:	485.15 mm	线密度 ρ:	4.8828 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	1650.9940 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	361.5210 cm⁴	外接圆直径 D:	161.0209 mm		
重心距离 X 1:	36.0000 mm	重心距离 Y 1:	80.3206 mm	旋转角 α:	-90.0000 °		
X 轴惯性矩 I x:	479.9667 cm⁴	Y 轴惯性矩 I y:	126.2750 cm⁴	U 轴惯性矩 I u:	126.2750 cm⁴		
X 轴惯性半径 i x:	51.4220 mm	Y 轴惯性半径 i y:	26.3756 mm	U 轴惯性半径 i u:	26.3756 mm		
X 轴截面系数 W x:	59.7563 cm³	Y 轴截面系数 W y:	25.3265 cm³	U 轴截面系数 W u:	25.3264 cm³		

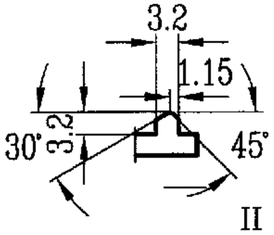
型材代号: Y14003

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张 虎	比例	1: 2





I
1:1



II
1:1

未注壁厚 δ=2
未注圆角 R=0.5

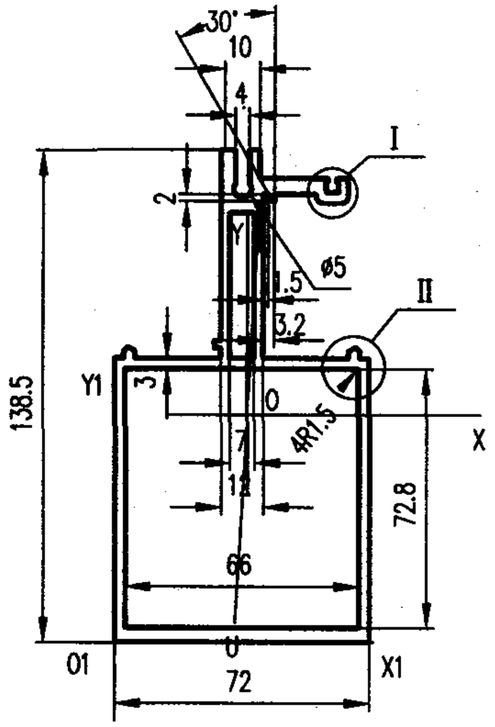
截面几何参数表

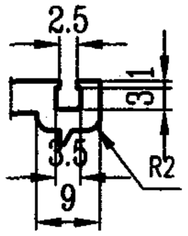
面 积 A:	18.845 cm²	外周长 So:	682.27 mm	内周长 Si:	492.88 mm	线密度 ρ:	5.069 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	441.8200 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	1088.6090 cm⁴	外接圆直径 D:	158.6340 mm		
重心距离 X 1:	69.2606 mm	重心距离 Y 1:	-15.6942 mm	旋转角 α:	90.0000 °		
X 轴惯性矩 I x:	395.4045 cm⁴	Y 轴惯性矩 I y:	184.6329 cm⁴	U 轴惯性矩 I u:	184.6330 cm⁴		
X 轴惯性半径 i x:	45.8066 mm	Y 轴惯性半径 i y:	31.3013 mm	U 轴惯性半径 i u:	31.3013 mm		
X 轴截面系数 W x:	52.8034 cm³	Y 轴截面系数 W y:	26.6577 cm³	U 轴截面系数 W u:	26.6577 cm³		

型材代号: Y14004

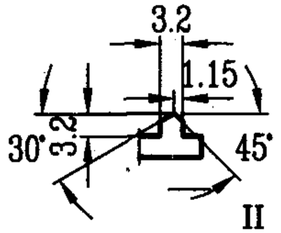
审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张 虎	比例	1: 2

图集号	97J103-1
页	293





I
1:1



II
1:1

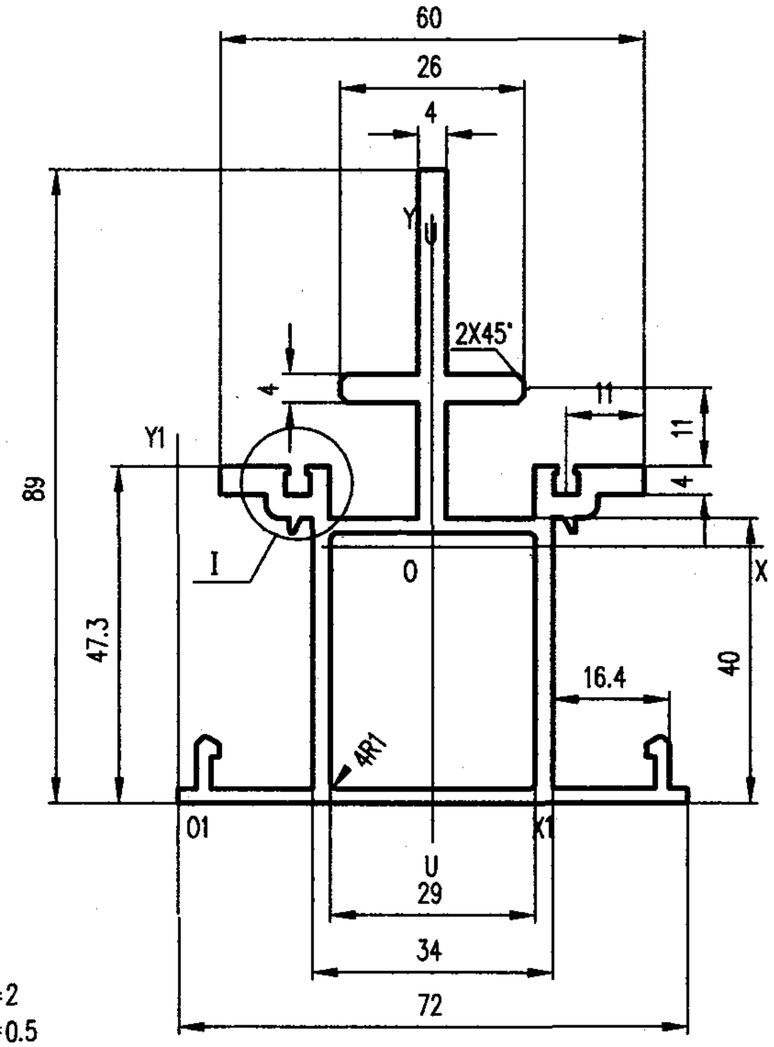
未注壁厚 δ= 2
未注圆角 R= 0.7

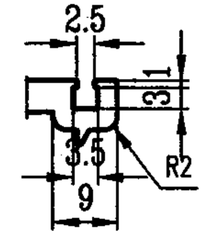
截面几何参数表

面积 A:	14.336 cm²	外周长 So:	524.56 mm	内周长 Si:	373.60 mm	线密度 ρ:	3.8564 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	885.7349 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	281.6105 cm⁴	外接圆直径 D:	146.3949 mm		
重心距离 X 1:	37.4599 mm	重心距离 Y 1:	63.9237 mm	旋转角 α:	86.5313 °		
X 轴惯性矩 I x:	299.9270 cm⁴	Y 轴惯性矩 I y:	80.4403 cm⁴	U 轴惯性矩 I u:	79.6310 cm⁴		
X 轴惯性半径 i x:	45.7396 mm	Y 轴惯性半径 i y:	23.6876 mm	U 轴惯性半径 i u:	23.5681 mm		
X 轴截面系数 W x:	40.2175 cm³	Y 轴截面系数 W y:	21.4737 cm³	U 轴截面系数 W u:	20.7633 cm³		

型材代号: Y14005

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张 虎	比例	1: 2





I
1:1

未注壁厚 δ=2
未注圆角 R=0.5

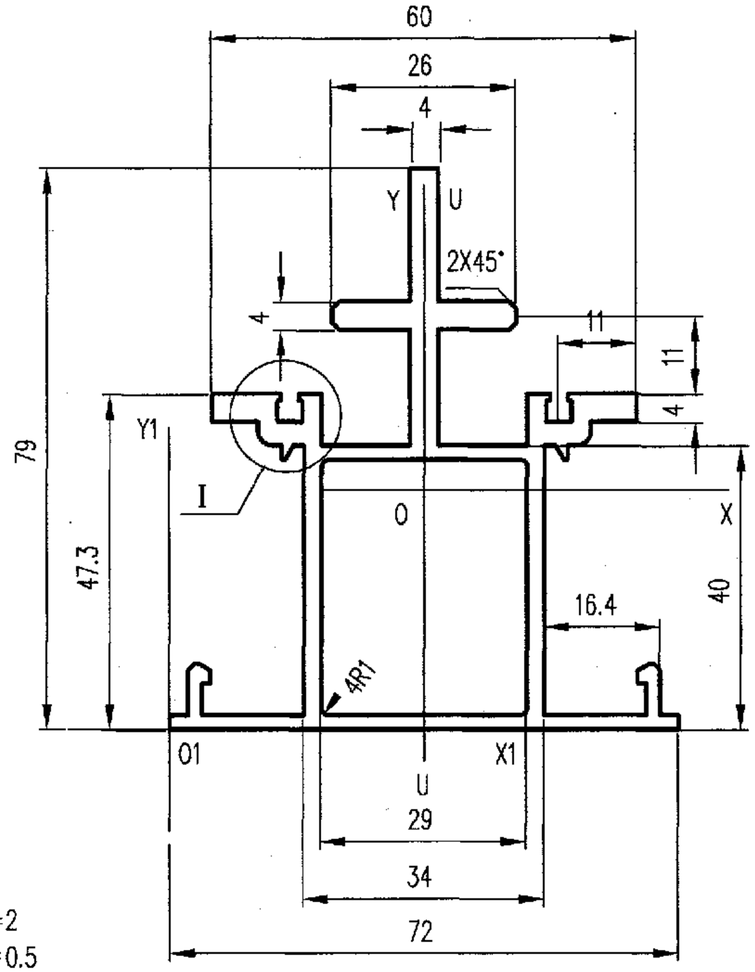
截面几何参数表

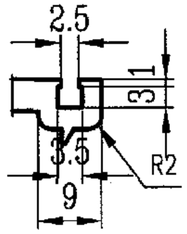
面积 A:	8.684 cm²	外周长 So:	500.90 mm	内周长 Si:	128.28 mm	线密度 ρ:	2.3359 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	165.2707 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	135.6453 cm⁴	外接圆直径 D:	103.5941 mm		
重心距离 X 1:	36.0000 mm	重心距离 Y 1:	36.0291 mm	旋转角 α:	90.0000 °		
X 轴惯性矩 I x:	52.5473 cm⁴	Y 轴惯性矩 I y:	23.1035 cm⁴	U 轴惯性矩 I u:	23.1035 cm⁴		
X 轴惯性半径 i x:	24.5992 mm	Y 轴惯性半径 i y:	16.3112 mm	U 轴惯性半径 i u:	16.3112 mm		
X 轴截面系数 W x:	9.9200 cm³	Y 轴截面系数 W y:	6.4176 cm³	U 轴截面系数 W u:	6.4176 cm³		

型材代号: Y14006

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张 虎	比例	1: 1

图集号	97J103-1
页	294





I
1:1

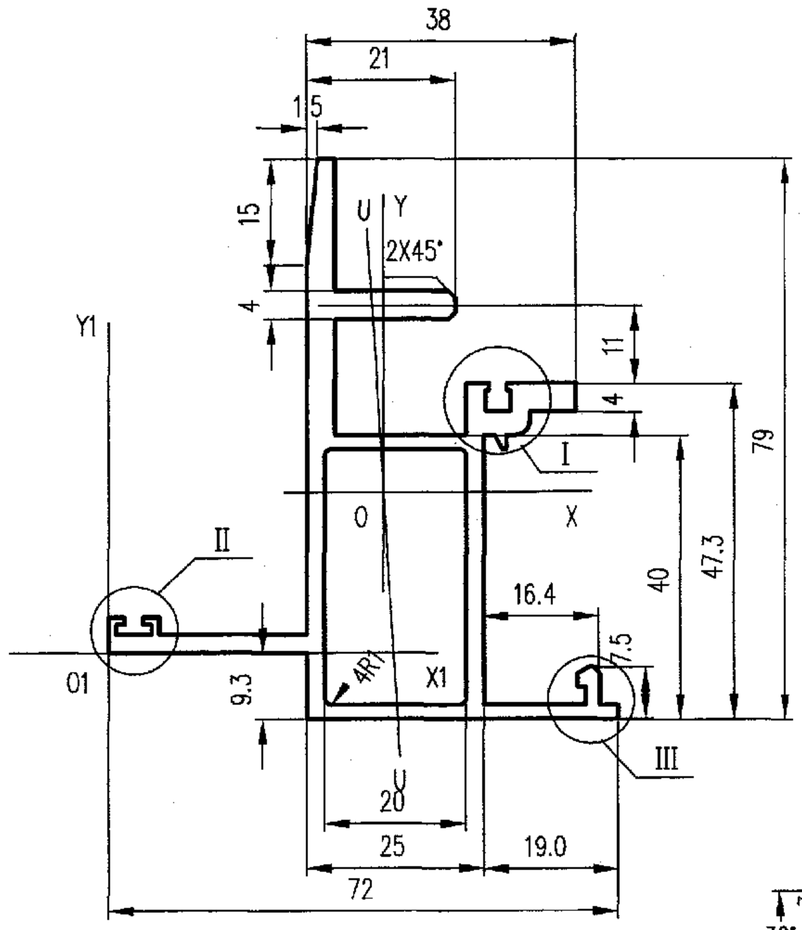
未注壁厚 δ=2
未注圆角 R=0.5

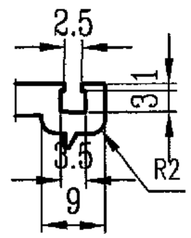
截面几何参数表

面积 A:	8.284 cm²	外周长 So:	480.90 mm	内周长 Si:	128.28 mm	线密度 ρ:	2.2283 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	137.0132 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	130.4561 cm⁴	外接圆直径 D:	95.4383 mm		
重心距离 X 1:	36.0000 mm	重心距离 Y 1:	33.7127 mm	旋转角 α:	-90.0000 °		
X 轴惯性矩 I x:	42.8645 cm⁴	Y 轴惯性矩 I y:	23.0981 cm⁴	U 轴惯性矩 I u:	23.0981 cm⁴		
X 轴惯性半径 i x:	22.7475 mm	Y 轴惯性半径 i y:	16.6984 mm	U 轴惯性半径 i u:	16.6984 mm		
X 轴截面系数 W x:	9.4650 cm³	Y 轴截面系数 W y:	6.4161 cm³	U 轴截面系数 W u:	6.4161 cm³		

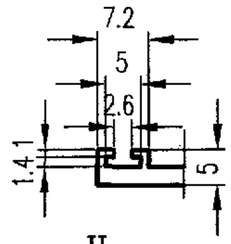
型材代号: Y14007

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张 虎	比例	1: 1

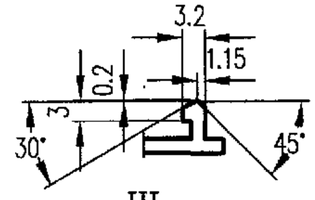




I
1:1



II
1:1



III
1:1

未注壁厚 δ=2
未注圆角 R=0.7

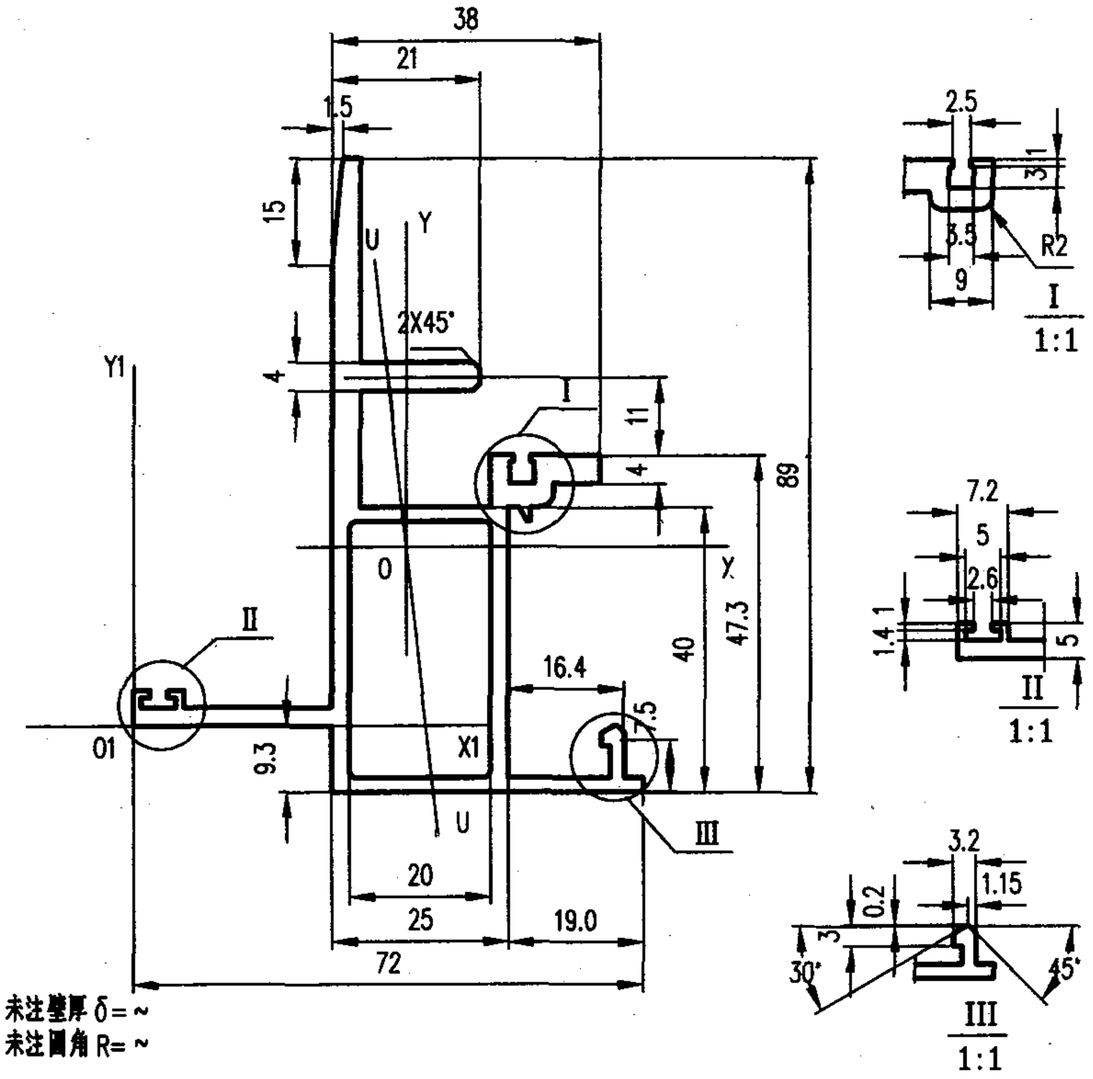
截面几何参数表

面积 A:	7.035 cm²	外周长 So:	412.291 mm	内周长 Si:	110.280 mm	线密度 ρ:	1.892 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	71.1996 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	122.4491 cm⁴	外接圆直径 D:	93.0504 mm		
重心距离 X 1:	38.8298 mm	重心距离 Y 1:	22.5790 mm	旋转角 α:	-86.3985 °		
X 轴惯性矩 I x:	35.3352 cm⁴	Y 轴惯性矩 I y:	16.3809 cm⁴	U 轴惯性矩 I u:	16.3055 cm⁴		
X 轴惯性半径 i x:	22.4118 mm	Y 轴惯性半径 i y:	15.2595 mm	U 轴惯性半径 i u:	15.2244 mm		
X 轴截面系数 W x:	7.5148 cm³	Y 轴截面系数 W y:	4.2186 cm³	U 轴截面系数 W u:	4.0590 cm³		

型材代号: Y14008

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张 虎	比例	1: 1

图集号	97J103-1
页	395



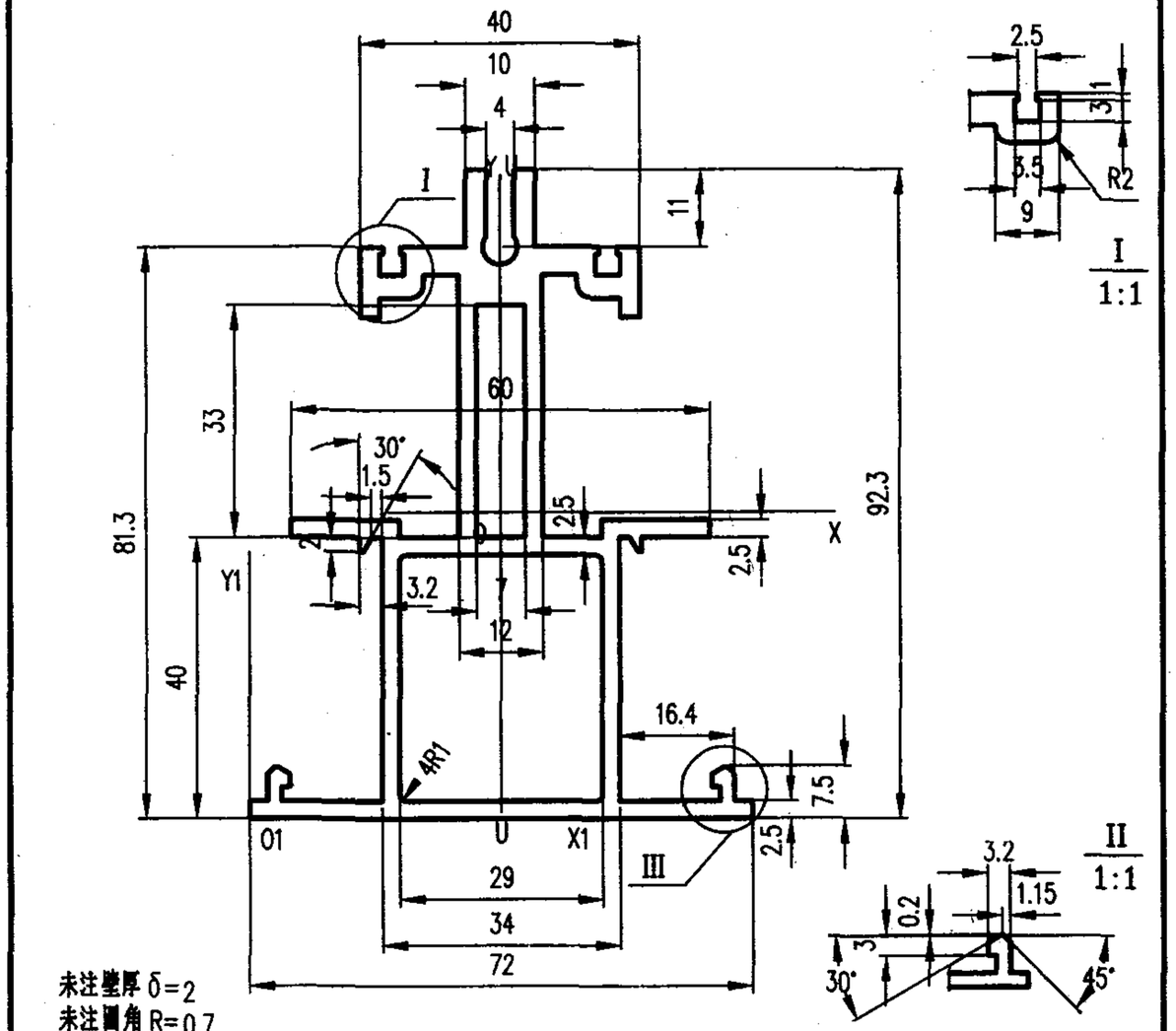
未注壁厚 δ=~
未注圆角 R=~

截面几何参数表

面 积 A:	7.478 cm²	外周长 So:	436.555 mm	内周长 Si:	110.280 mm	线密度 ρ:	2.012 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	92.1304 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	127.9303 cm⁴	外接圆直径 D:	101.2014 mm		
重心距离 X1:	38.5060 mm	重心距离 Y1:	25.1132 mm	旋转角 α:	-83.6549 °		
X轴惯性矩 Ix:	44.9677 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	17.0507 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	16.7012 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	24.5218 mm	Y轴惯性半径 iy:	15.0999 mm	U轴惯性半径 iu:	14.9443 mm		
X轴截面系数 Wx:	8.2378 cm³	Y轴截面系数 Wy:	4.4281 cm³	U轴截面系数 Wu:	4.0689 cm³		

型材代号: Y14009

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张 虎	比例	1: 1



未注壁厚 δ=2
未注圆角 R=0.7

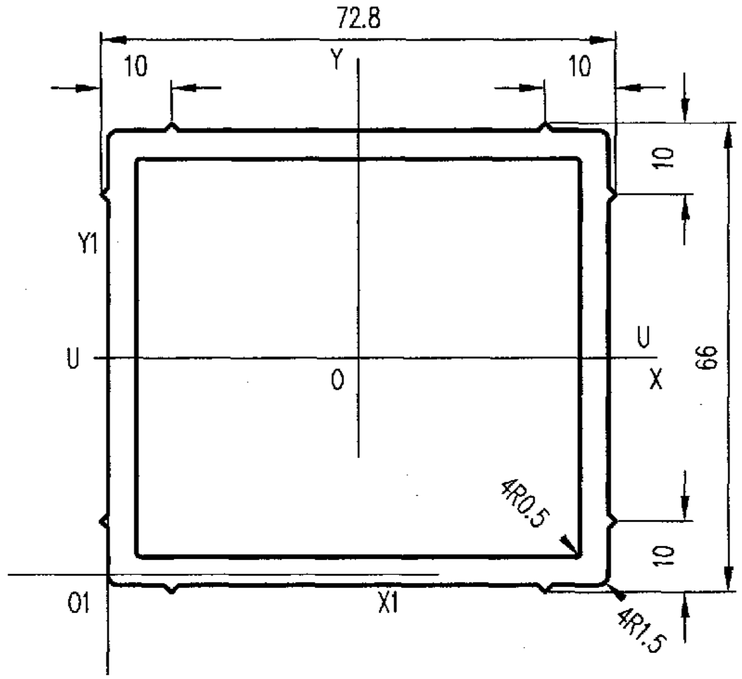
截面几何参数表

面 积 A:	10.2449 cm²	外周长 So:	542.709 mm	内周长 Si:	206.280 mm	线密度 ρ:	2.756 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	286.9177 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	156.2910 cm⁴	外接圆直径 D:	106.5407 mm		
重心距离 X1:	36.0000 mm	重心距离 Y1:	43.5886 mm	旋转角 α:	90.0000 °		
X轴惯性矩 Ix:	92.2677 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	23.5168 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	23.5168 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	30.0103 mm	Y轴惯性半径 iy:	15.1508 mm	U轴惯性半径 iu:	15.1508 mm		
X轴截面系数 Wx:	18.9417 cm³	Y轴截面系数 Wy:	6.5324 cm³	U轴截面系数 Wu:	6.5324 cm³		

型材代号: Y14010

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张 虎	比例	1: 1

图集号	97J103-1
页	296



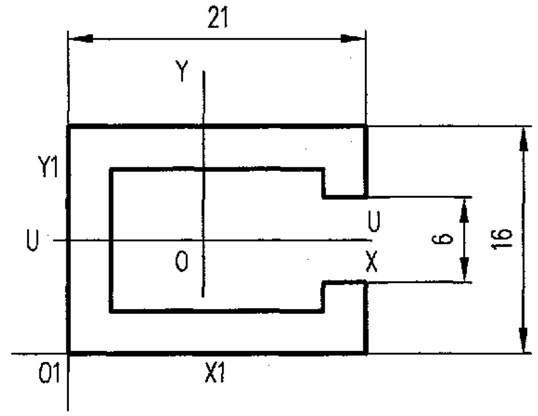
未注壁厚 δ=4
未注圆角 R= ～

截 面 几 何 参 数 表

面 积 A:	10.2069 cm²	外周长 So:	273.6502 mm	内周长 Si:	236.7351 mm	线密度 ρ:	2.7456 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	158.1612 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	202.1777 cm⁴	外接圆直径 D:	93.4540 mm		
重心距离 X1:	35.4000 mm	重心距离 Y1:	30.5000 mm	旋转角 α:	0.0000 °		
X轴惯性矩 Ix:	63.2122 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	74.2698 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	63.2122 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	24.8860 mm	Y轴惯性半径 iy:	26.9749 mm	U轴惯性半径 iu:	24.8860 mm		
X轴截面系数 Wx:	19.1552 cm³	Y轴截面系数 Wy:	20.4037 cm³	U轴截面系数 Wu:	19.1548 cm³		

型材代号: Y14011

审核	刘 智 龙	校对	张 留 喜	计算	张 虎	比例	1: 1



未注壁厚 δ=3
未注圆角 R=0.5

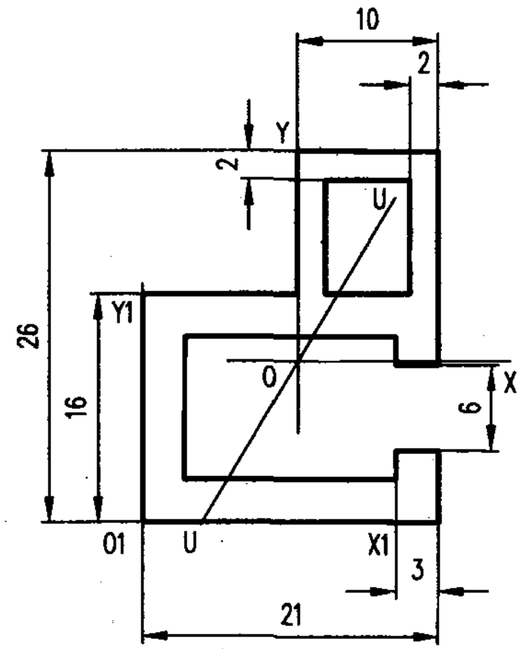
截 面 几 何 参 数 表

面 积 A:	1.680 cm²	外周长 So:	118.0000 mm	内周长 Si:	0.0000 mm	线密度 ρ:	0.4519 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	1.6616 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	2.3184 cm⁴	外接圆直径 D:	26.4008 mm		
重心距离 X1:	9.5357 mm	重心距离 Y1:	8.0000 mm	旋转角 α:	0.0000 °		
X轴惯性矩 Ix:	0.5864 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	0.7908 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	0.5864 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	5.9080 mm	Y轴惯性半径 iy:	6.8608 mm	U轴惯性半径 iu:	5.9080 mm		
X轴截面系数 Wx:	0.7330 cm³	Y轴截面系数 Wy:	0.6898 cm³	U轴截面系数 Wu:	0.7330 cm³		

型材代号: Y14012

审核	刘 智 龙	校对	张 留 喜	计算	张 虎	比例	2: 1

图集号	97J103-1
页	297



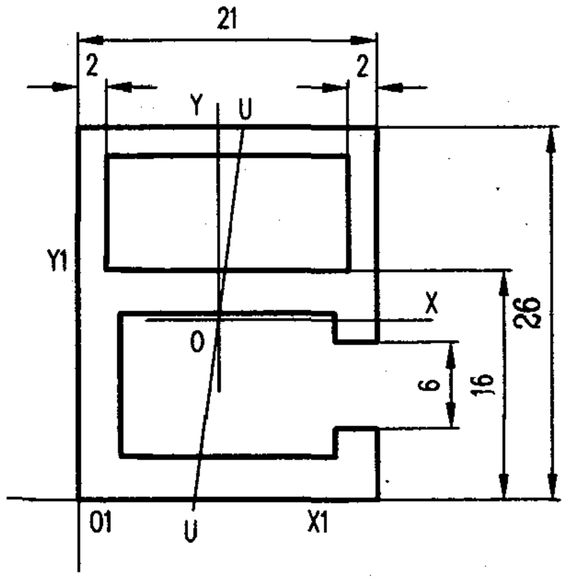
未注壁厚 δ=3
未注圆角 R=0.5

截面几何参数表

面积 A:	2.200 cm²	外周长 So:	138.0000 mm	内周长 Si:	28.0000 mm
线密度 ρ:	0.5918 Kg/m				
X1惯性矩 I x1:	4.2093 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	3.7185 cm⁴	外接圆直径 D:	33.4216 mm
重心距离 X1:	11.0636 mm	重心距离 Y1:	11.2909 mm	旋转角 α:	58.9678 °
X轴惯性矩 Ix:	1.4047 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	1.0256 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	0.8106 cm⁴
X轴惯性半径 ix:	7.9905 mm	Y轴惯性半径 iy:	6.8279 mm	U轴惯性半径 iu:	6.0701 mm
X轴截面系数 Wx:	0.9550 cm³	Y轴截面系数 Wy:	0.9270 cm³	U轴截面系数 Wu:	0.5655 cm³

型材代号: Y14013

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张虎	比例	2:1



未注壁厚 δ=3
未注圆角 R=0.5

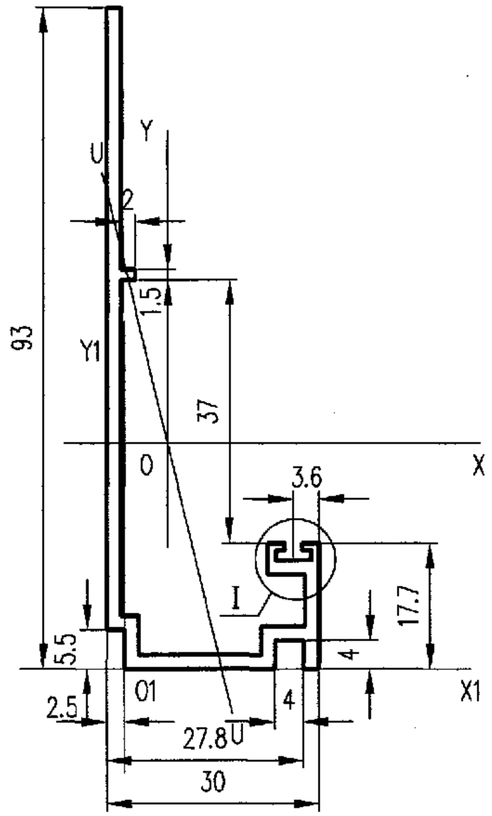
截面几何参数表

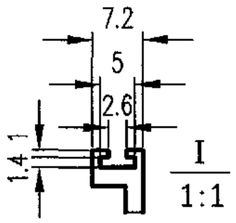
面积 A:	2.4200 cm²	外周长 So:	138.0000 mm	内周长 Si:	50.0000 mm
线密度 ρ:	0.6510 Kg/m				
X1惯性矩 I x1:	5.5851 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	3.5785 cm⁴	外接圆直径 D:	33.4216 mm
重心距离 X1:	9.8306 mm	重心距离 Y1:	12.5372 mm	旋转角 α:	82.4060 °
X轴惯性矩 Ix:	1.7813 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	1.2398 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	1.2300 cm⁴
X轴惯性半径 ix:	8.5794 mm	Y轴惯性半径 iy:	7.1575 mm	U轴惯性半径 iu:	7.1292 mm
X轴截面系数 Wx:	1.3231 cm³	Y轴截面系数 Wy:	1.1100 cm³	U轴截面系数 Wu:	0.9663 cm³

型材代号: Y14014

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张虎	比例	2:1

图集号	97J103-1
页	298





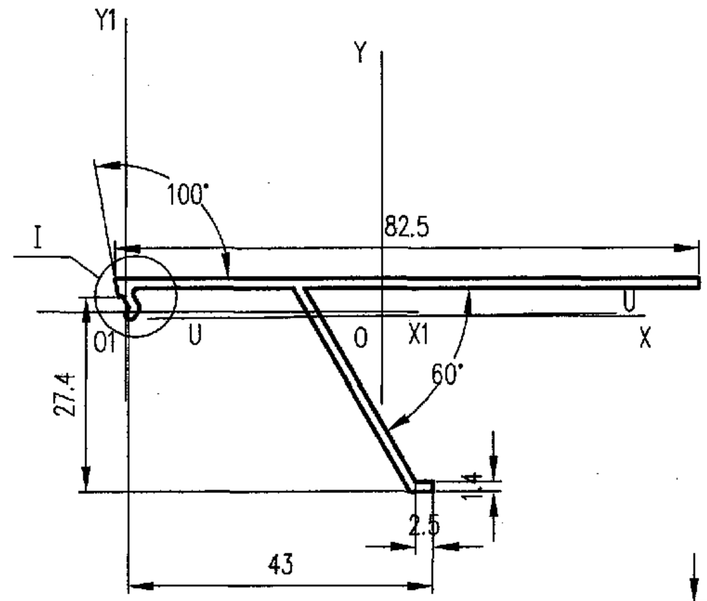
未注壁厚 δ=2
未注圆角 R=0.5

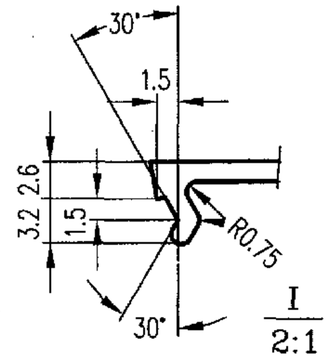
截面几何参数表

面积 A:	2.9858 cm²	外周长 So:	309.6000 mm	内周长 Si:	0.0000 mm	线密度 ρ:	0.8032 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	55.2781 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	4.6818 cm⁴	外接圆直径 D:	97.7190 mm		
重心距离 X1:	6.0879 mm	重心距离 Y1:	31.7335 mm	旋转角 α:	-76.3926 °		
X轴惯性矩 Ix:	25.2107 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	3.5751 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	2.2285 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	29.0577 mm	Y轴惯性半径 iy:	10.9425 mm	U轴惯性半径 iu:	8.6393 mm		
X轴截面系数 Wx:	4.1149 cm³	Y轴截面系数 Wy:	1.6697 cm³	U轴截面系数 Wu:	1.2727 cm³		

型材代号: Y14015

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张虎	比例	1:1





未注壁厚 δ=1.4
未注圆角 R= ~

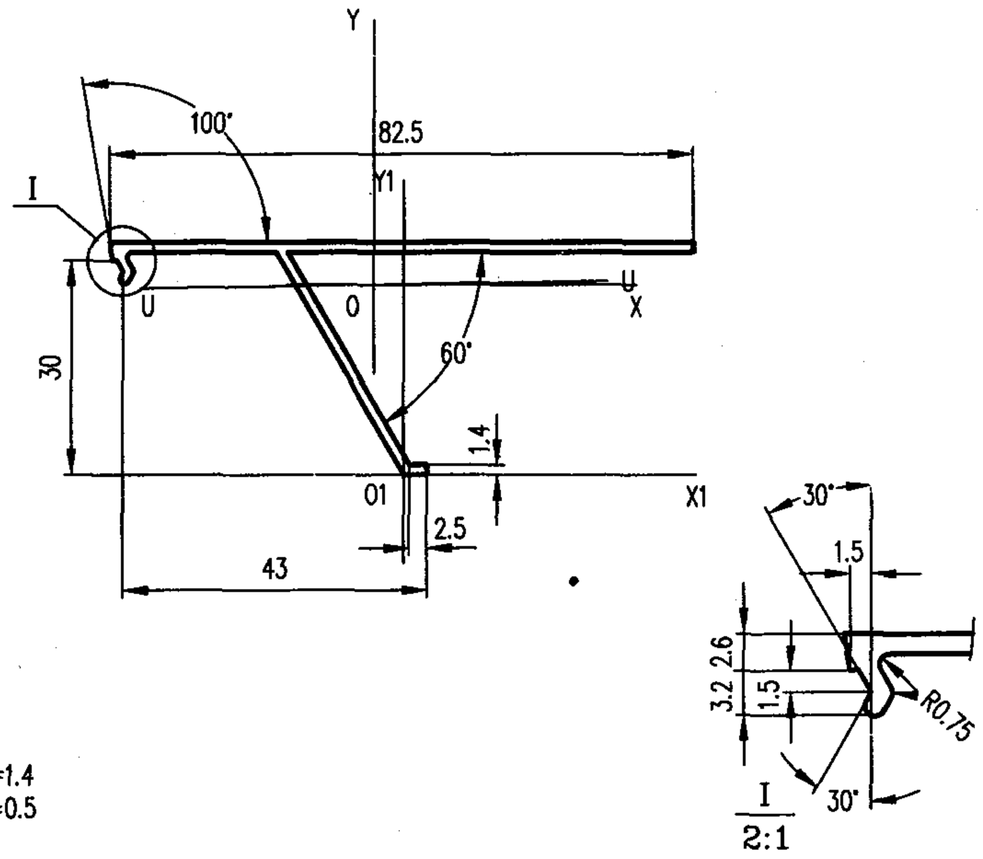
截面几何参数表

面积 A:	1.7204 cm²	外周长 So:	245.9957 mm	内周长 Si:	0.0000 mm	线密度 ρ:	0.4628 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	1.2396 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	30.2758 cm⁴	外接圆直径 D:	82.5119 mm		
重心距离 X1:	36.1406 mm	重心距离 Y1:	-.5826 mm	旋转角 α:	0.7014 °		
X轴惯性矩 Ix:	1.2337 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	7.8050 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	1.2327 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	8.4683 mm	Y轴惯性半径 iy:	21.2997 mm	U轴惯性半径 iu:	8.4649 mm		
X轴截面系数 Wx:	0.5001 cm³	Y轴截面系数 Wy:	1.7431 cm³	U轴截面系数 Wu:	0.4980 cm³		

型材代号: Y14016

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张虎	比例	1:1

图集号	97J103-1
页	299



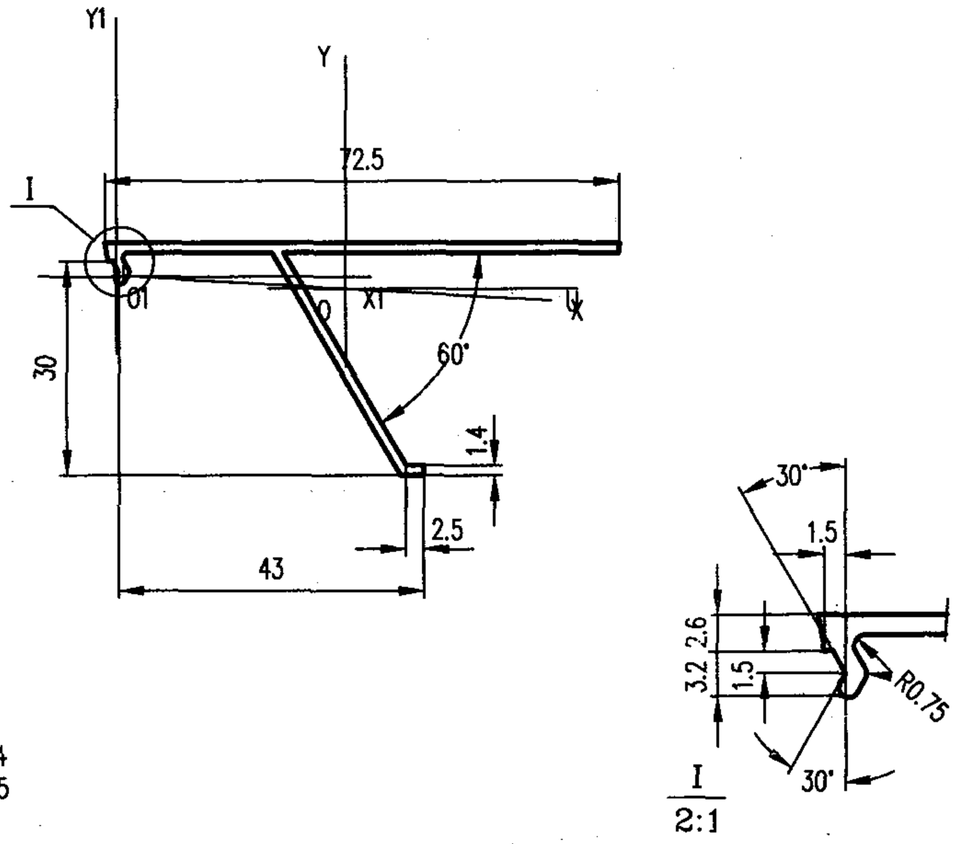
未注壁厚 δ=1.4
未注圆角 R=0.5

截面几何参数表

面积 A:	1.7624 cm²	外周长 So:	252.0001 mm	内周长 Si:	0.0000 mm	线密度 ρ:	0.4741 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	14.0228 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	8.1842 cm⁴	外接圆直径 D:	82.5119 mm		
重心距离 X1:	−4.2252 mm	重心距离 Y1:	26.6048 mm	旋转角 α:	0.9114 °		
X轴惯性矩 Ix:	1.5481 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	7.8696 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	1.5465 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	9.3724 mm	Y轴惯性半径 iy:	21.1311 mm	U轴惯性半径 iu:	9.3675 mm		
X轴截面系数 Wx:	0.5819 cm³	Y轴截面系数 Wy:	1.7459 cm³	U轴截面系数 Wu:	0.5788 cm³		

型材代号: Y14017

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张虎	比例	1:1



未注壁厚 δ=1.4
未注圆角 R=0.5

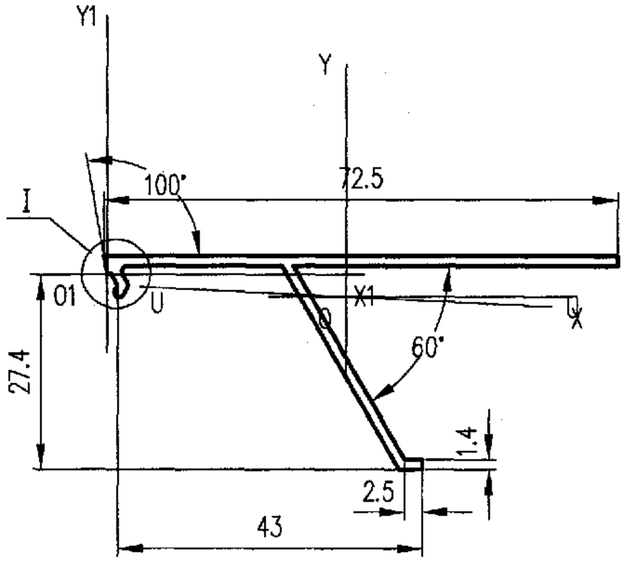
截面几何参数表

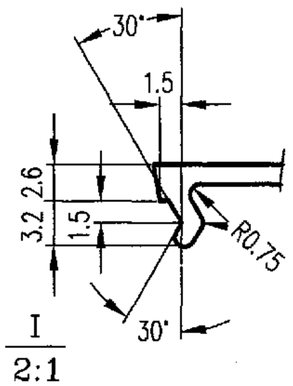
面积 A:	1.6224 cm²	外周长 So:	232.0002 mm	内周长 Si:	0.0000 mm	线密度 ρ:	0.4364 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	1.5523 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	22.4299 cm⁴	外接圆直径 D:	72.5135 mm		
重心距离 X1:	32.3837 mm	重心距离 Y1:	−1.7022 mm	旋转角 α:	−3.2410 °		
X轴惯性矩 Ix:	1.5053 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	5.4155 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	1.4927 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	9.6322 mm	Y轴惯性半径 iy:	18.2700 mm	U轴惯性半径 iu:	9.5919 mm		
X轴截面系数 Wx:	0.5757 cm³	Y轴截面系数 Wy:	1.4054 cm³	U轴截面系数 Wu:	0.5815 cm³		

型材代号: Y14018

图集号	97J103-1
页	300

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张虎	比例	1:1





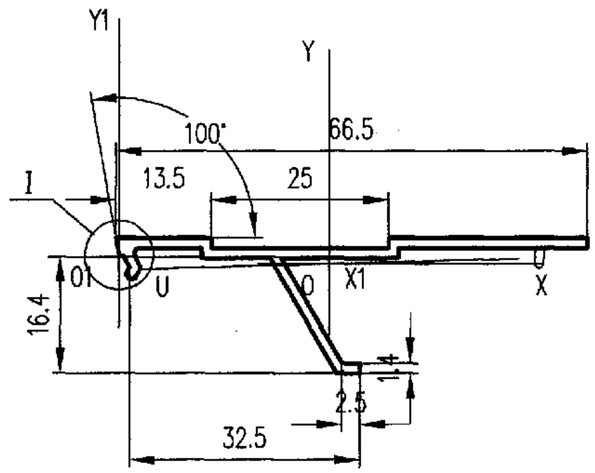
未注壁厚 δ=1.4
未注圆角 R=0.5

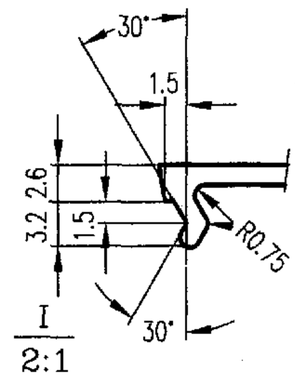
截 面 几 何 参 数 表

面 积 A:	1.5804 cm²	外周长 So:	225.9956 mm	内周长 Si:	0.0000 mm	线密度 ρ:	0.4251 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	1.3569 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	23.3749 cm⁴	外接圆直径 D:	72.5135 mm		
重心距离 X1:	33.7417 mm	重心距离 Y1:	−3.1430 mm	旋转角 α:	−2.7373 °		
X轴惯性矩 Ix:	1.2008 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	5.3822 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	1.1912 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	8.7167 mm	Y轴惯性半径 iy:	18.4542 mm	U轴惯性半径 iu:	8.6819 mm		
X轴截面系数 Wx:	0.4950 cm³	Y轴截面系数 Wy:	1.4053 cm³	U轴截面系数 Wu:	0.4990 cm³		

型材代号: Y14019

审核	刘 智 龙	校对	张 留 喜	计算	张 虎	比例	1: 1





未注壁厚 δ=1.4
未注圆角 R=0.5

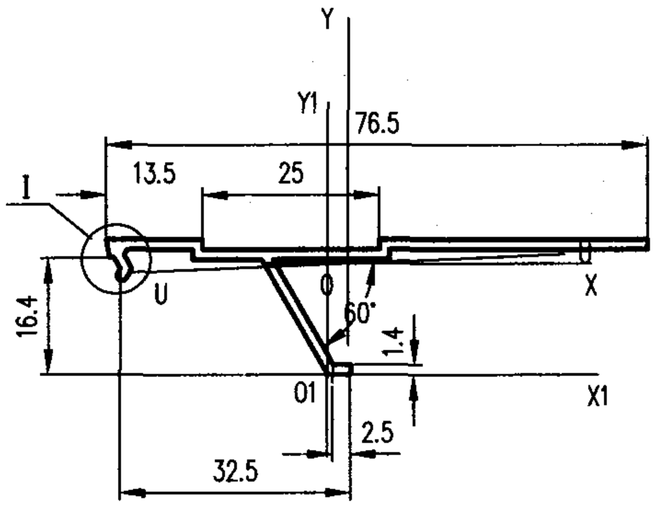
截 面 几 何 参 数 表

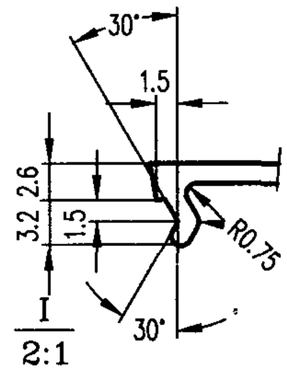
面 积 A:	1.3351 cm²	外周长 So:	190.9592 mm	内周长 Si:	0.0000 mm	线密度 ρ:	0.3592 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	0.3347 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	15.9906 cm⁴	外接圆直径 D:	66.5147 mm		
重心距离 X1:	29.6915 mm	重心距离 Y1:	−1.0422 mm	旋转角 α:	1.5328 °		
X轴惯性矩 Ix:	0.3202 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	4.2202 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	0.3174 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	4.8973 mm	Y轴惯性半径 iy:	17.7788 mm	U轴惯性半径 iu:	4.8759 mm		
X轴截面系数 Wx:	0.2085 cm³	Y轴截面系数 Wy:	1.1610 cm³	U轴截面系数 Wu:	0.2052 cm³		

型材代号: Y14020

审核	刘 智 龙	校对	张 留 喜	计算	张 虎	比例	1: 1

图集号	97J103-1
页	301





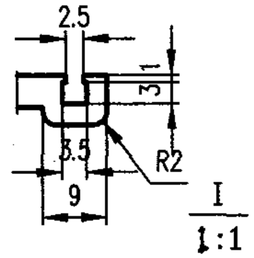
未注壁厚 δ=1.4
未注圆角 R=0.5

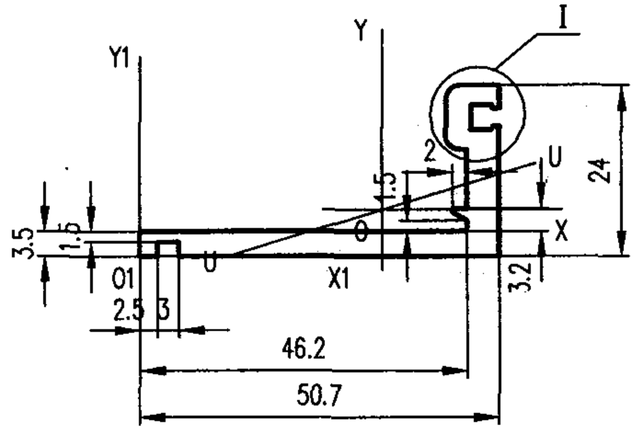
截面几何参数表

面积 A:	1.4751 cm²	外周长 So:	210.9591 mm	内周长 Si:	0.0000 mm	线密度 ρ:	0.3968 Kg/m
X1惯性矩 Ix1:	3.9384 cm⁴	Y1惯性矩 Iy1:	6.5245 cm⁴	外接圆直径 D:	76.5128 mm		
重心距离 X1:	2.9241 mm	重心距离 Y1:	15.6371 mm	旋转角 α:	2.4362 °		
X轴惯性矩 Ix:	0.3314 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	6.3984 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	0.3204 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	4.7398 mm	Y轴惯性半径 iy:	20.8267 mm	U轴惯性半径 iu:	4.6605 mm		
X轴截面系数 Wx:	0.2119 cm³	Y轴截面系数 Wy:	1.5081 cm³	U轴截面系数 Wu:	0.2049 cm³		

型材代号: Y14021

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张虎	比例	1:1





未注壁厚 δ=1.4
未注圆角 R=0.5

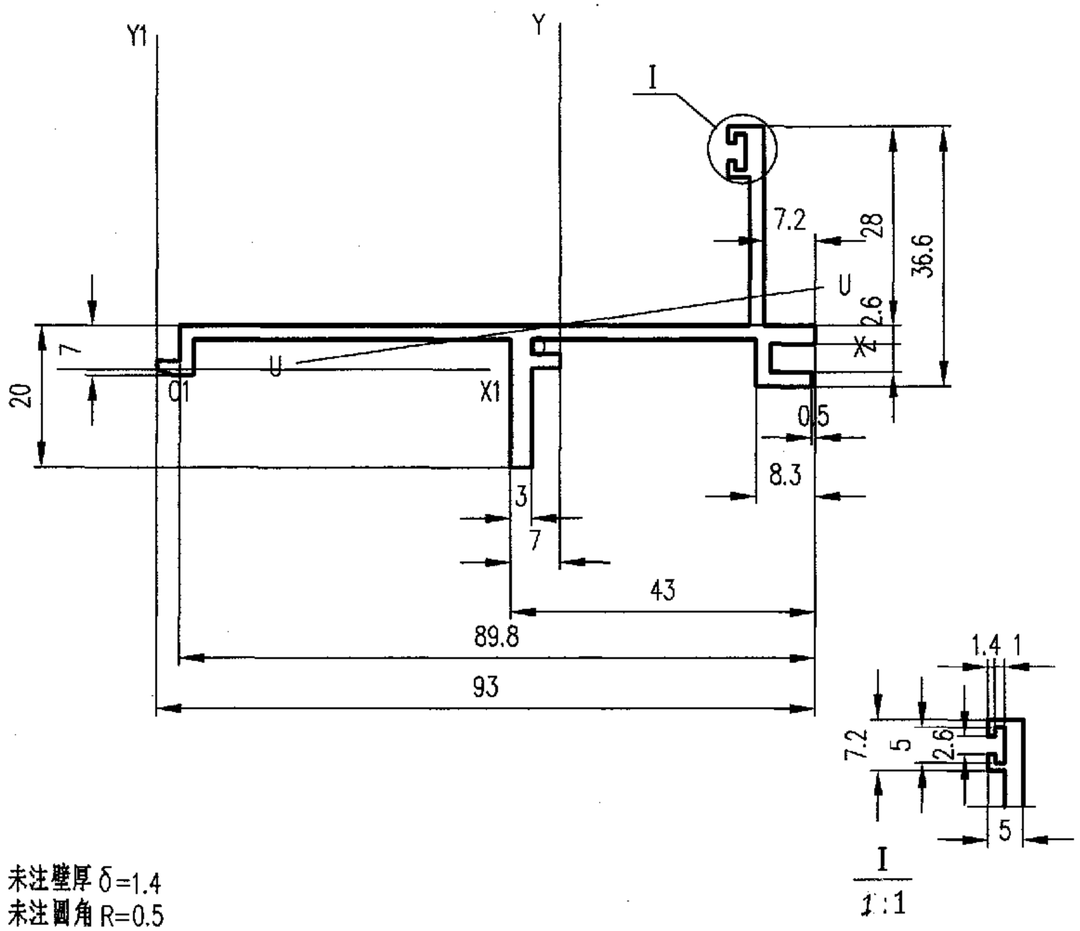
截面几何参数表

面积 A:	2.7823 cm²	外周长 So:	170.8374 mm	内周长 Si:	0.0000 mm	线密度 ρ:	0.7484 Kg/m
X1惯性矩 Ix1:	2.6283 cm⁴	Y1惯性矩 Iy1:	39.3260 cm⁴	外接圆直径 D:	56.0936 mm		
重心距离 X1:	34.3102 mm	重心距离 Y1:	6.5634 mm	旋转角 α:	16.7511 °		
X轴惯性矩 Ix:	1.4298 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	6.5735 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	0.9174 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	7.1686 mm	Y轴惯性半径 iy:	15.3710 mm	U轴惯性半径 iu:	5.7421 mm		
X轴截面系数 Wx:	0.8200 cm³	Y轴截面系数 Wy:	1.9159 cm³	U轴截面系数 Wu:	0.6724 cm³		

型材代号: Y14022

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张虎	比例	1:1

图集号	97J103-1
页	302



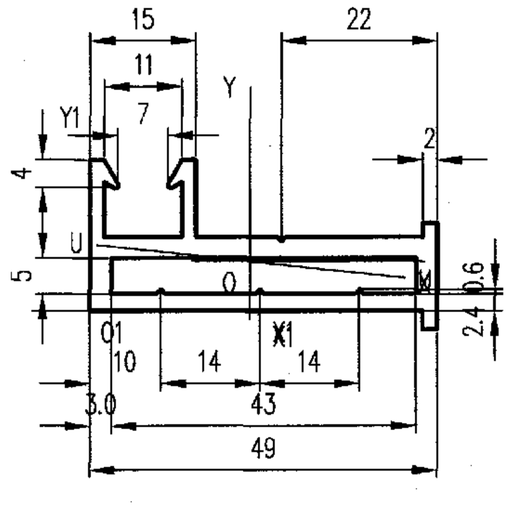
未注壁厚 δ=1.4
未注圆角 R=0.5

截 面 几 何 参 数 表

面 积 A:	3.5380 cm²	外周长 So:	339.940 mm	内周长 Si:	0.000 mm	线密度 ρ:	0.952 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	4.5740 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	140.9396 cm⁴	外接圆直径 D:	93.9704 mm		
重心距离 X1:	57.0022 mm	重心距离 Y1:	6.2596 mm	旋转角 α:	8.1298 °		
X轴惯性矩 Ix:	3.1878 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	25.9814 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	2.7129 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	9.4921 mm	Y轴惯性半径 iy:	27.0990 mm	U轴惯性半径 iu:	8.7567 mm		
X轴截面系数 Wx:	1.1409 cm³	Y轴截面系数 Wy:	4.5580 cm³	U轴截面系数 Wu:	1.1167 cm³		

型材代号: Y14023

审核	刘 智 龙	校对	张 留 喜	计算	张 虎	比例	1: 1



未注壁厚 δ=1.4
未注圆角 R=0.5

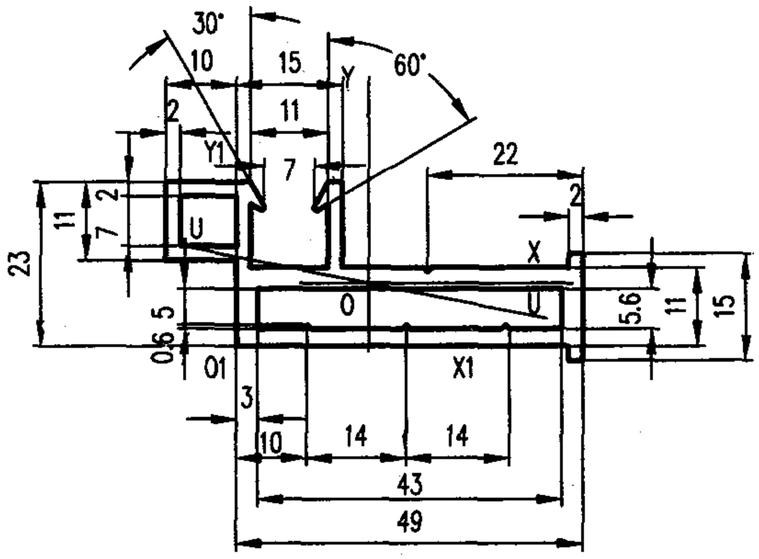
截 面 几 何 参 数 表

面 积 A:	3.5537 cm²	外周长 So:	178.654 mm	内周长 Si:	97.491 mm	线密度 ρ:	0.956 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	2.7179 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	27.2242 cm⁴	外接圆直径 D:	54.4809 mm		
重心距离 X1:	22.6719 mm	重心距离 Y1:	6.9244 mm	旋转角 α:	-6.1409 °		
X轴惯性矩 Ix:	1.0140 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	8.9579 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	0.9209 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	5.3416 mm	Y轴惯性半径 iy:	15.8768 mm	U轴惯性半径 iu:	5.0906 mm		
X轴截面系数 Wx:	0.7095 cm³	Y轴截面系数 Wy:	3.4024 cm³	U轴截面系数 Wu:	0.6879 cm³		

型材代号: Y14024

审核	刘 智 龙	校对	张 留 喜	计算	张 虎	比例	1: 1

图集号	97J103-1
页	303



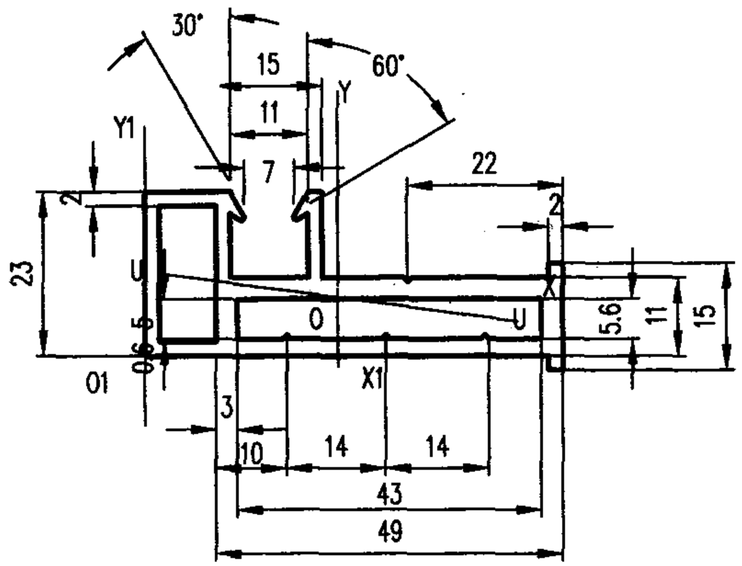
未注壁厚 δ=3
未注圆角 R=0.4

截面几何参数表

面 积 A:	4.1657 cm²	外周长 So:	203.454 mm	内周长 Si:	128.691 mm	线密度 ρ:	1.121 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	5.0293 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	27.6492 cm⁴	外接圆直径 D:	64.0840 mm		
重心距离 X1:	18.7183 mm	重心距离 Y1:	8.8212 mm	旋转角 α:	-11.1772 °		
X轴惯性矩 Ix:	1.7879 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	13.0537 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	1.3302 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	6.5513 mm	Y轴惯性半径 iy:	17.7020 mm	U轴惯性半径 iu:	5.6508 mm		
X轴截面系数 Wx:	1.2596 cm³	Y轴截面系数 Wy:	4.3107 cm³	U轴截面系数 Wu:	1.0074 cm³		

型材代号: Y14025

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张 虎	比例	1: 1



未注壁厚 δ=3
未注圆角 R=0.4

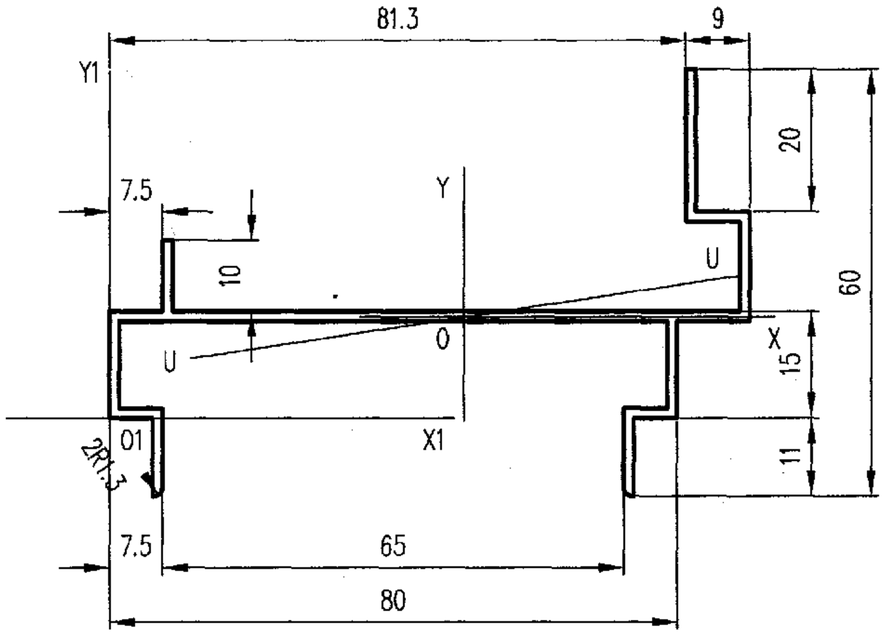
截面几何参数表

面 积 A:	4.4060 cm²	外周长 So:	203.454 mm	内周长 Si:	152.722 mm	线密度 ρ:	1.185 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	4.8755 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	47.4130 cm⁴	外接圆直径 D:	64.0840 mm		
重心距离 X1:	27.2065 mm	重心距离 Y1:	8.2314 mm	旋转角 α:	-7.5082 °		
X轴惯性矩 Ix:	1.8902 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	14.8001 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	1.6620 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	6.5499 mm	Y轴惯性半径 iy:	18.3278 mm	U轴惯性半径 iu:	6.1418 mm		
X轴截面系数 Wx:	1.2786 cm³	Y轴截面系数 Wy:	4.6551 cm³	U轴截面系数 Wu:	1.1567 cm³		

型材代号: Y14026

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张 虎	比例	1: 1

图集号	97J103-1
页	304



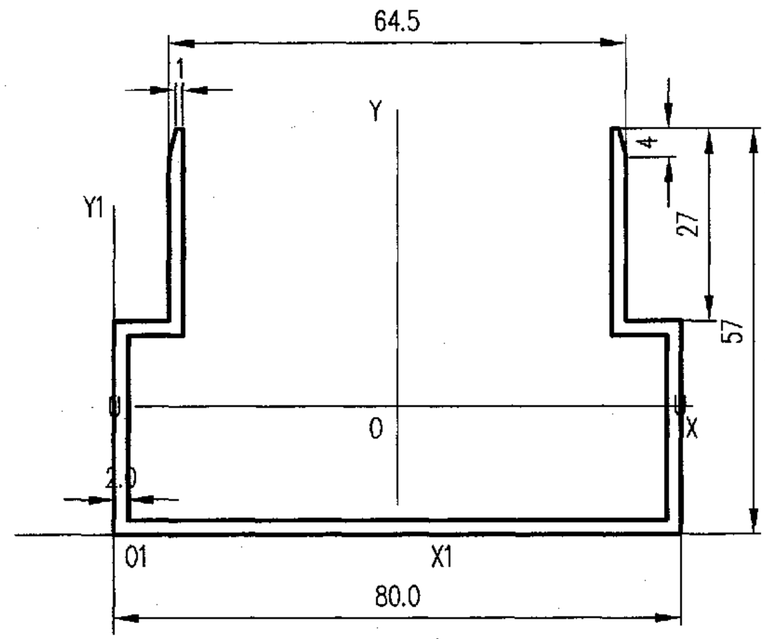
未注壁厚 δ=1.4
未注圆角 R=0.5

截面几何参数表

面 积 A:	2.8389 cm²	外周长 So:	408.2831 mm	内周长 Si:	0.0000 mm	线密度 ρ:	0.7637 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	9.6957 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	101.7296 cm⁴	外接圆直径 D:	97.3014 mm		
重心距离 X1:	49.9823 mm	重心距离 Y1:	14.1653 mm	旋转角 α:	8.5224 °		
X轴惯性矩 Ix:	3.9993 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	30.8069 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	3.3835 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	11.8690 mm	Y轴惯性半径 iy:	32.9418 mm	U轴惯性半径 iu:	10.9170 mm		
X轴截面系数 Wx:	1.1481 cm³	Y轴截面系数 Wy:	6.1636 cm³	U轴截面系数 Wu:	1.1350 cm³		

型材代号: Y14027

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张 虎	比例	1: 1



未注壁厚 δ=2
未注圆角 R=~

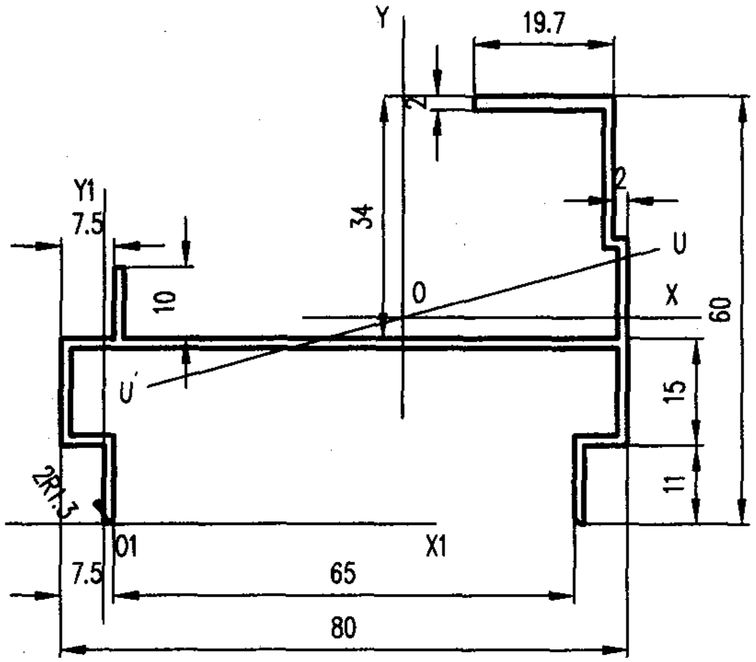
截面几何参数表

面 积 A:	4.0700 cm²	外周长 So:	413.2462 mm	内周长 Si:	0.0000 mm	线密度 ρ:	1.0948 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	26.0809 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	104.4608 cm⁴	外接圆直径 D:	92.3133 mm		
重心距离 X1:	40.0000 mm	重心距离 Y1:	18.0008 mm	旋转角 α:	0.0000 °		
X轴惯性矩 Ix:	12.8929 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	39.3408 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	12.8929 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	17.7983 mm	Y轴惯性半径 iy:	31.0903 mm	U轴惯性半径 iu:	17.7983 mm		
X轴截面系数 Wx:	3.3060 cm³	Y轴截面系数 Wy:	9.8352 cm³	U轴截面系数 Wu:	3.3059 cm³		

型材代号: Y14028

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张 虎	比例	1: 1

图集号	97J103-1
页	305



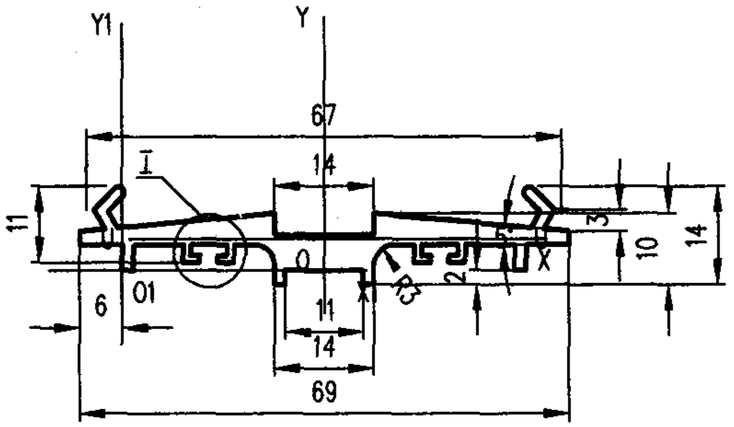
未注壁厚 δ=1.4
未注圆角 R=0.5

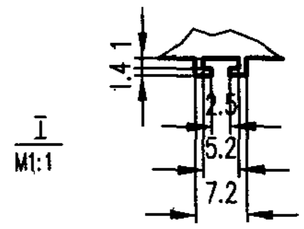
截面几何参数表

面 积 A:	2.9823 cm²	外周长 So:	413.0832 mm	内周长 Si:	0.0000 mm	线密度 ρ:	0.8022 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	32.5853 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	80.0151 cm⁴	外接圆直径 D:	93.6462 mm		
重心距离 X1:	42.2137 mm	重心距离 Y1:	28.9395 mm	旋转角 α:	14.9762 °		
X 轴惯性矩 Ix:	7.6086 cm⁴	Y 轴惯性矩 Iy:	26.8704 cm⁴	U 轴惯性矩 Iu:	6.1240 cm⁴		
X 轴惯性半径 ix:	15.9726 mm	Y 轴惯性半径 iy:	30.0165 mm	U 轴惯性半径 iu:	14.3299 mm		
X 轴截面系数 Wx:	2.4496 cm³	Y 轴截面系数 Wy:	5.5616 cm³	U 轴截面系数 Wu:	1.7716 cm³		

型材代号: Y14029

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张 虎	比例	1:1





I
M1:1

未注壁厚 δ=1.6
未注圆角 R=~

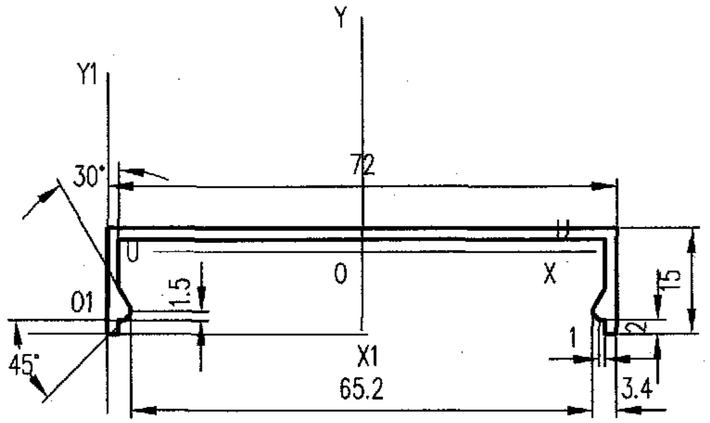
截面几何参数表

面 积 A:	3.0252 cm²	外周长 So:	233.0334 mm	内周长 Si:	0.0000 mm	线密度 ρ:	0.8138 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	0.7512 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	35.3599 cm⁴	外接圆直径 D:	69.0261 mm		
重心距离 X1:	28.5000 mm	重心距离 Y1:	4.4338 mm	旋转角 α:	0.0000 °		
X 轴惯性矩 Ix:	0.1565 cm⁴	Y 轴惯性矩 Iy:	10.7879 cm⁴	U 轴惯性矩 Iu:	0.1565 cm⁴		
X 轴惯性半径 ix:	2.2745 mm	Y 轴惯性半径 iy:	18.8839 mm	U 轴惯性半径 iu:	2.2745 mm		
X 轴截面系数 Wx:	0.2156 cm³	Y 轴截面系数 Wy:	3.1269 cm³	U 轴截面系数 Wu:	0.2156 cm³		

型材代号: Y14030

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张 虎	比例	1:1

图集号	97J103-1
页	306



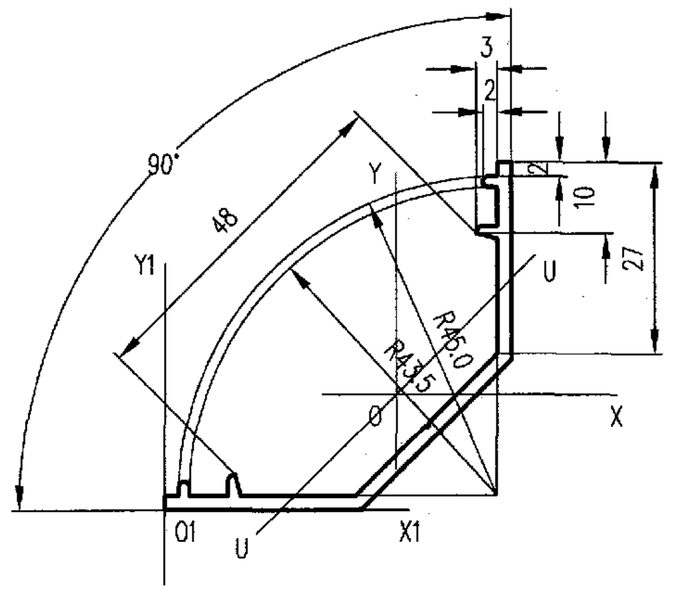
未注壁厚 δ=1.6
未注圆角 R=0.8

截面几何参数表

面积 A:	1.6792 cm²	外周长 So:	204.1010 mm	内周长 Si:	0.0000 mm	线密度 ρ:	0.4517 Kg/m
X1惯性矩 Ix1:	2.5971 cm⁴	Y1惯性矩 Iy1:	33.1727 cm⁴	外接圆直径 D:	73.5459 mm		
重心距离 X1:	36.0000 mm	重心距离 Y1:	11.6738 mm	旋转角 α:	0.0000 °		
X轴惯性矩 Ix:	0.3087 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	11.4103 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	0.3087 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	4.2877 mm	Y轴惯性半径 iy:	26.0674 mm	U轴惯性半径 iu:	4.2877 mm		
X轴截面系数 Wx:	0.2644 cm³	Y轴截面系数 Wy:	3.1695 cm³	U轴截面系数 Wu:	0.2644 cm³		

型材代号: Y14031

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张虎	比例	1:1



未注壁厚 δ=2
未注圆角 R=1

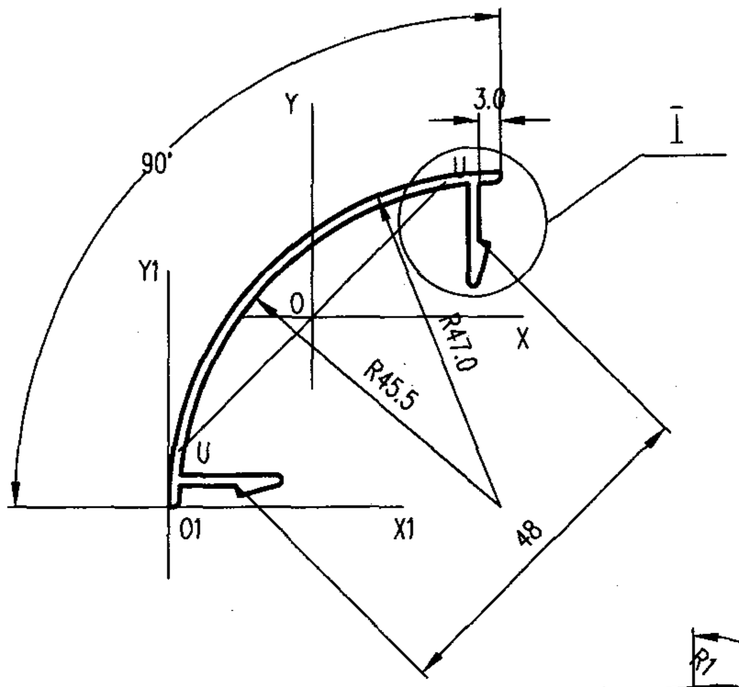
截面几何参数表

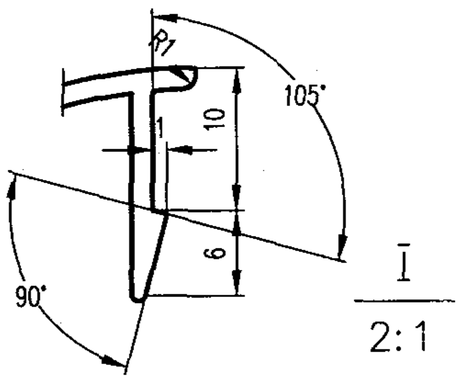
面积 A:	1.8121 cm²	外周长 So:	188.6673 mm	内周长 Si:	0.0000 mm	线密度 ρ:	0.4875 Kg/m
X1惯性矩 Ix1:	9.3371 cm⁴	Y1惯性矩 Iy1:	23.9366 cm⁴	外接圆直径 D:	69.2965 mm		
重心距离 X1:	32.7210 mm	重心距离 Y1:	16.2790 mm	旋转角 α:	45.0002 °		
X轴惯性矩 Ix:	4.5348 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	4.5347 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	0.8302 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	15.8191 mm	Y轴惯性半径 iy:	15.8190 mm	U轴惯性半径 iu:	6.7685 mm		
X轴截面系数 Wx:	1.3859 cm³	Y轴截面系数 Wy:	1.3859 cm³	U轴截面系数 Wu:	0.6366 cm³		

型材代号: Y14032

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张虎	比例	1:1

图集号	97J103-1
页	307





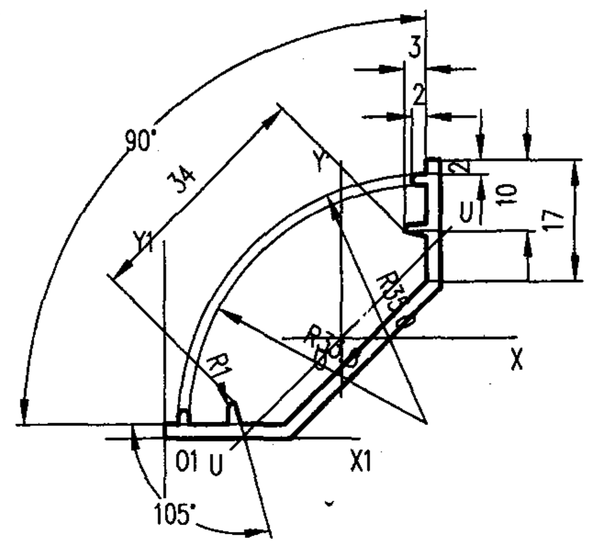
未注壁厚 δ=1.5
未注圆角 R=0.5

截面几何参数表

面积 A:	1.5923 cm²	外周长 So:	206.0694 mm	内周长 Si:	0.0000 mm	线密度 ρ:	0.4283 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	15.3042 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	10.5595 cm⁴	外接圆直径 D:	66.4680 mm		
重心距离 X1:	20.3300 mm	重心距离 Y1:	26.6699 mm	旋转角 α:	45.000 °		
X轴惯性矩 Ix:	3.9784 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	3.9783 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	0.7564 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	15.8067 mm	Y轴惯性半径 iy:	15.8065 mm	U轴惯性半径 iu:	6.8922 mm		
X轴截面系数 Wx:	1.4917 cm³	Y轴截面系数 Wy:	1.4917 cm³	U轴截面系数 Wu:	0.5660 cm³		

型材代号: Y14033

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张虎	比例	1:1



未注壁厚 δ=2
未注圆角 R=0.6

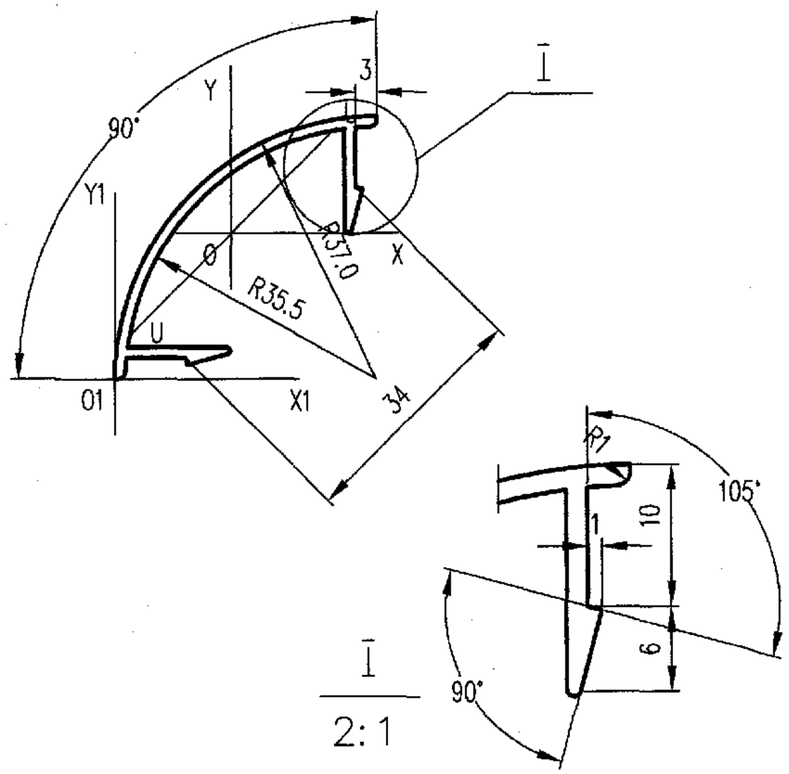
截面几何参数表

面积 A:	1.4120 cm²	外周长 So:	148.6525 mm	内周长 Si:	0.0000 mm	线密度 ρ:	0.3798 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	4.9455 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	10.9567 cm⁴	外接圆直径 D:	55.1543 mm		
重心距离 X1:	24.9580 mm	重心距离 Y1:	14.0420 mm	旋转角 α:	45.0000 °		
X轴惯性矩 Ix:	2.1614 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	2.1614 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	0.2575 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	12.3723 mm	Y轴惯性半径 iy:	12.3723 mm	U轴惯性半径 iu:	4.2703 mm		
X轴截面系数 Wx:	0.8660 cm³	Y轴截面系数 Wy:	0.8660 cm³	U轴截面系数 Wu:	0.2819 cm³		

型材代号: Y14034

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张虎	比例	1:1

图集号	97J103-1
页	308



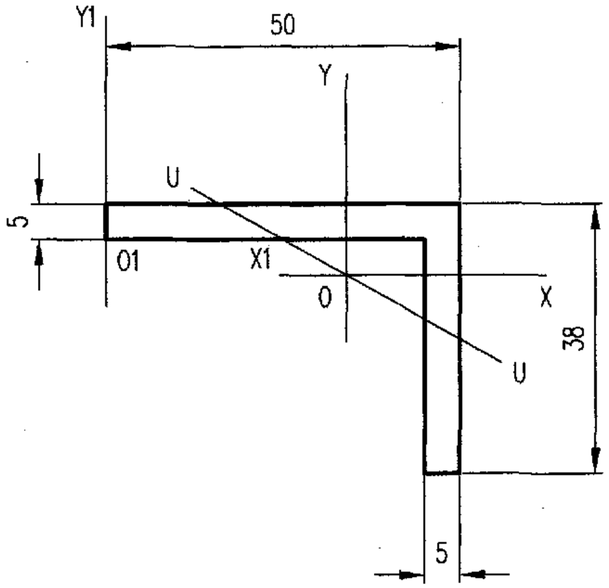
未注壁厚 δ= 1.5
未注圆角 R= 0.5

截面几何参数表

面积 A:	1.3136 cm²	外周长 So:	174.6475 mm	内周长 Si:	0.0000 mm	线密度 ρ:	0.3534 Kg/m
X1惯性矩 Ix1:	7.4736 cm⁴	Y1惯性矩 Iy1:	5.4918 cm⁴	外接圆直径 D:	52.3259 mm		
重心距离 X1:	16.4613 mm	重心距离 Y1:	20.5388 mm	旋转角 α:	45.000 °		
X轴惯性矩 Ix:	1.9323 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	1.9323 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	0.4416 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	12.1284 mm	Y轴惯性半径 iy:	12.1283 mm	U轴惯性半径 iu:	5.7982 mm		
X轴截面系数 Wx:	0.9408 cm³	Y轴截面系数 Wy:	0.9408 cm³	U轴截面系数 Wu:	0.3756 cm³		

型材代号: Y14035

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张虎	比例	1:1



未注壁厚 δ= ~
未注圆角 R= ~

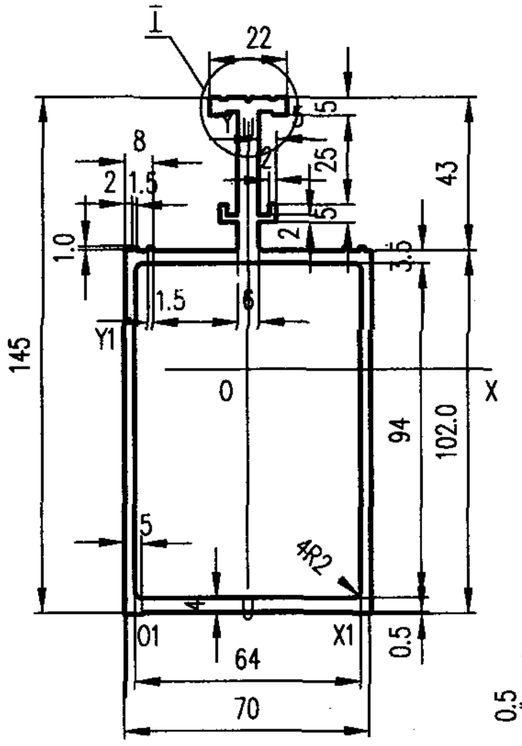
截面几何参数表

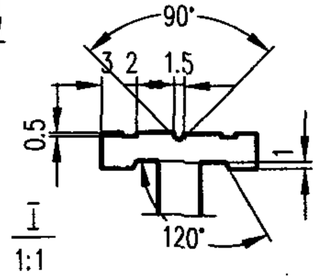
面积 A:	4.1500 cm²	外周长 So:	176.0000 mm	内周长 Si:	0.0000 mm	线密度 ρ:	1.1164 Kg/m
X1惯性矩 Ix1:	6.1978 cm⁴	Y1惯性矩 Iy1:	58.0958 cm⁴	外接圆直径 D:	62.8013 mm		
重心距离 X1:	33.9458 mm	重心距离 Y1:	-5.0542 mm	旋转角 α:	-29.4243 °		
X轴惯性矩 Ix:	5.1377 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	10.2747 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	2.7410 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	11.1266 mm	Y轴惯性半径 iy:	15.7348 mm	U轴惯性半径 iu:	8.1270 mm		
X轴截面系数 Wx:	1.8385 cm³	Y轴截面系数 Wy:	3.0268 cm³	U轴截面系数 Wu:	1.4495 cm³		

型材代号: Y14036

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张虎	比例	1:1

图集号	97J103-1
页	309





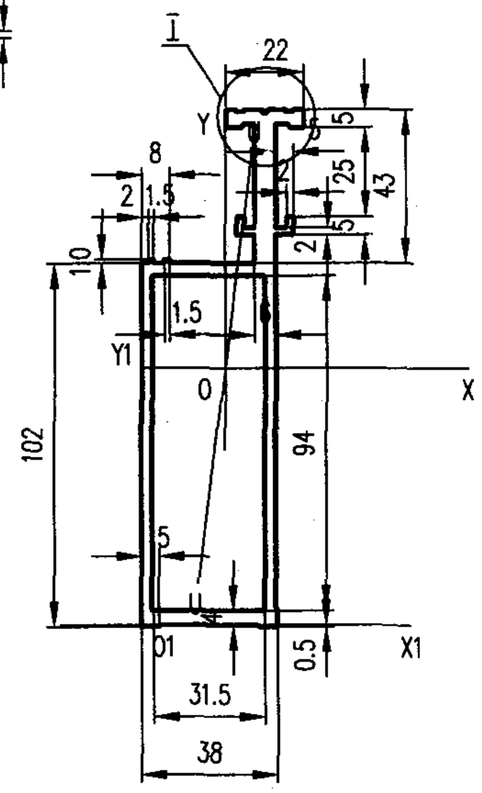
未注壁厚 δ=3
未注圆角 R=0.5

截面几何参数表

面 积 A:	14.6357 cm²	外周长 So:	507.258 mm	内周长 Si:	312.565 mm	线密度 ρ:	3.937 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	1025.1600 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	260.9735 cm⁴	外接圆直径 D:	153.9541 mm		
重心距离 X1:	34.4977 mm	重心距离 Y1:	68.6771 mm	旋转角 α:	90.0000 °		
X轴惯性矩 Ix:	334.8597 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	86.7944 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	86.7944 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	47.8326 mm	Y轴惯性半径 iy:	24.3522 mm	U轴惯性半径 iu:	24.3522 mm		
X轴截面系数 Wx:	43.8741 cm³	Y轴截面系数 Wy:	24.7968 cm³	U轴截面系数 Wu:	24.7946 cm³		

型材代号: Y14501

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张 虎	比例	1: 2



未注壁厚 δ=3
未注圆角 R=0.5

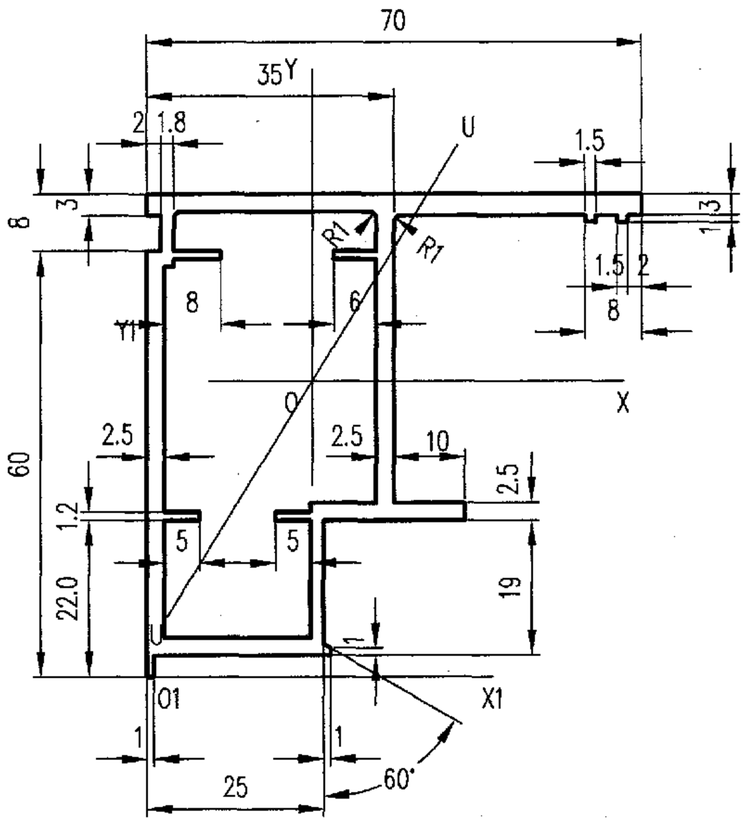
截面几何参数表

面 积 A:	12.1957 cm²	外周长 So:	440.612 mm	内周长 Si:	251.135 mm	线密度 ρ:	3.281 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	898.8039 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	96.7638 cm⁴	外接圆直径 D:	151.9712 mm		
重心距离 X1:	23.7232 mm	重心距离 Y1:	72.0529 mm	旋转角 α:	82.8228 °		
X轴惯性矩 Ix:	265.6503 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	28.1277 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	24.3005 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	46.6715 mm	Y轴惯性半径 iy:	15.1867 mm	U轴惯性半径 iu:	14.1158 mm		
X轴截面系数 Wx:	36.6147 cm³	Y轴截面系数 Wy:	11.8566 cm³	U轴截面系数 Wu:	8.9487 cm³		

型材代号: Y14502

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张 虎	比例	1: 2

图集号	97J103-1
页	310



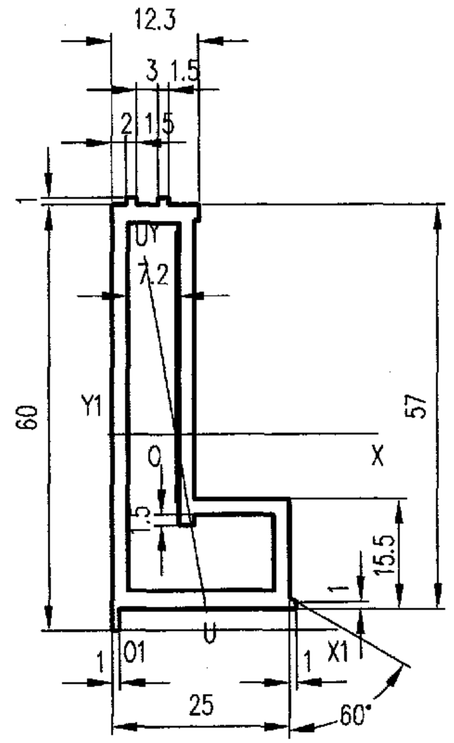
未注壁厚 δ=2.2
未注圆角 R=0.4

截面几何参数表

面积 A:	6.2689 cm²	外周长 So:	305.1475 mm	内周长 Si:	224.5403 mm	线密度 ρ:	1.6863 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	142.1389 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	57.2370 cm⁴	外接圆直径 D:	97.5910 mm		
重心距离 X1:	23.5074 mm	重心距离 Y1:	41.6585 mm	旋转角 α:	58.2170 °		
X轴惯性矩 Ix:	33.3468 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	22.5954 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	15.8955 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	23.0639 mm	Y轴惯性半径 iy:	18.9852 mm	U轴惯性半径 iu:	15.9236 mm		
X轴截面系数 Wx:	8.0048 cm³	Y轴截面系数 Wy:	4.8600 cm³	U轴截面系数 Wu:	4.6949 cm³		

型材代号: Y14503

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张虎	比例	1:1



未注壁厚 δ=2.2
未注圆角 R=0.4

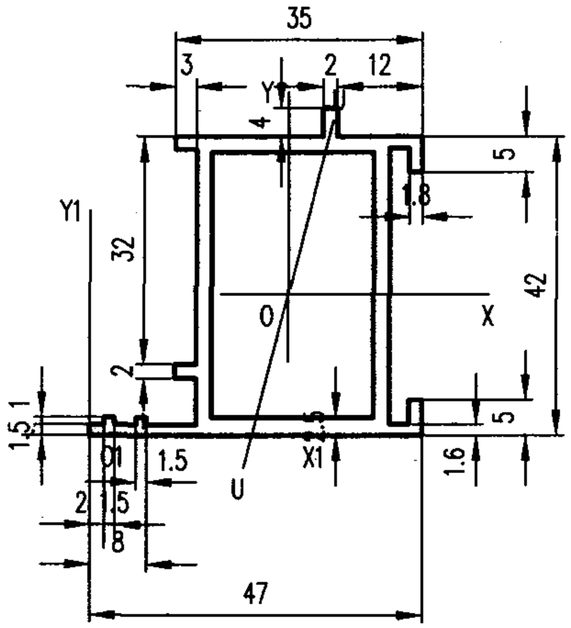
截面几何参数表

面积 A:	3.6469 cm²	外周长 So:	176.9772 mm	内周长 Si:	147.8000 mm	线密度 ρ:	0.9810 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	40.8383 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	5.0366 cm⁴	外接圆直径 D:	63.4599 mm		
重心距离 X1:	8.9574 mm	重心距离 Y1:	27.6265 mm	旋转角 α:	-80.2215 °		
X轴惯性矩 Ix:	13.0044 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	2.1105 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	1.7770 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	18.8835 mm	Y轴惯性半径 iy:	7.6073 mm	U轴惯性半径 iu:	6.9805 mm		
X轴截面系数 Wx:	3.8966 cm³	Y轴截面系数 Wy:	1.2384 cm³	U轴截面系数 Wu:	1.2462 cm³		

型材代号: Y14504

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张虎	比例	1:1

图集号	97J103-1
页	311



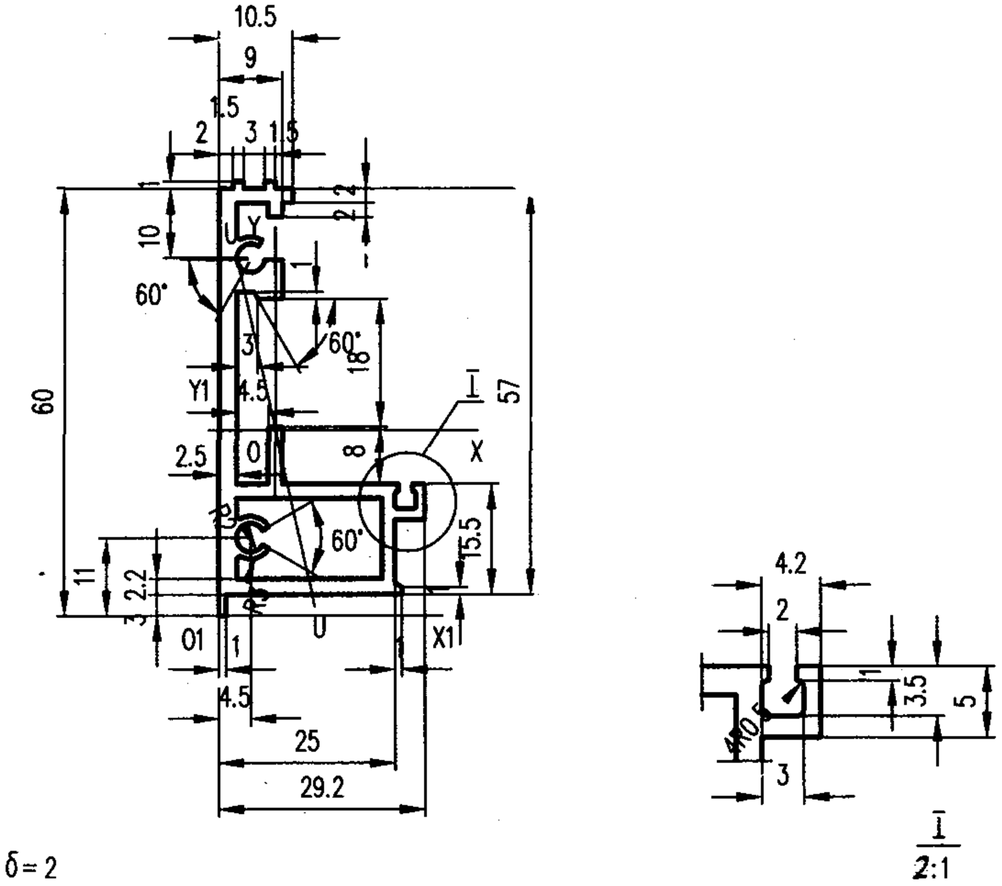
未注壁厚 δ= 2.2
未注圆角 R= 0.4

截面几何参数表

面 积 A:	3.6476 cm²	外周长 So:	224.800 mm	内周长 Si:	120.600 mm	线密度 ρ.	0.981 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	24.0330 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	34.4006 cm⁴	外接圆直径 D:	63.0317 mm		
重心距离 X1:	28.0681 mm	重心距离 Y1:	19.8464 mm	旋转角 α:	75.4203 °		
X轴惯性矩 Ix:	9.6659 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	5.6641 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	5.3737 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	16.2786 mm	Y轴惯性半径 iy:	12.4613 mm	U轴惯性半径 iu:	12.1377 mm		
X轴截面系数 Wx:	3.6958 cm³	Y轴截面系数 Wy:	2.0180 cm³	U轴截面系数 Wu:	2.3045 cm³		

型材代号: Y14505

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张 虎	比例	1: 1



未注壁厚 δ= 2
未注圆角 R= 0.4

I
2:1

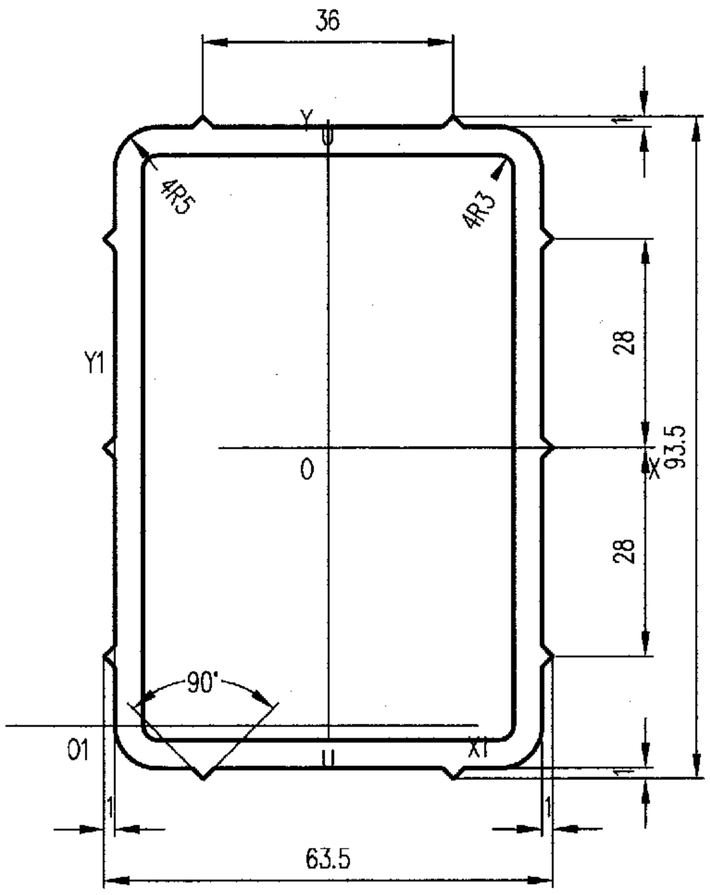
截面几何参数表

面 积 A:	3.5437 cm²	外周长 So:	250.684 mm	内周长 Si:	81.097 mm	线密度 ρ:	0.953 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	36.1666 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	4.7329 cm⁴	外接圆直径 D:	63.4599 mm		
重心距离 X1:	8.0094 mm	重心距离 Y1:	26.0484 mm	旋转角 α:	−77.2308 °		
X轴惯性矩 Ix:	12.1223 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	2.4597 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	1.9365 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	18.4956 mm	Y轴惯性半径 iy:	8.3313 mm	U轴惯性半径 iu:	7.3924 mm		
X轴截面系数 Wx:	3.4683 cm³	Y轴截面系数 Wy:	1.1607 cm³	U轴截面系数 Wu:	1.0193 cm³		

型材代号: Y14506

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张 虎	比例	1: 1

图集号	97J103-1
页	312



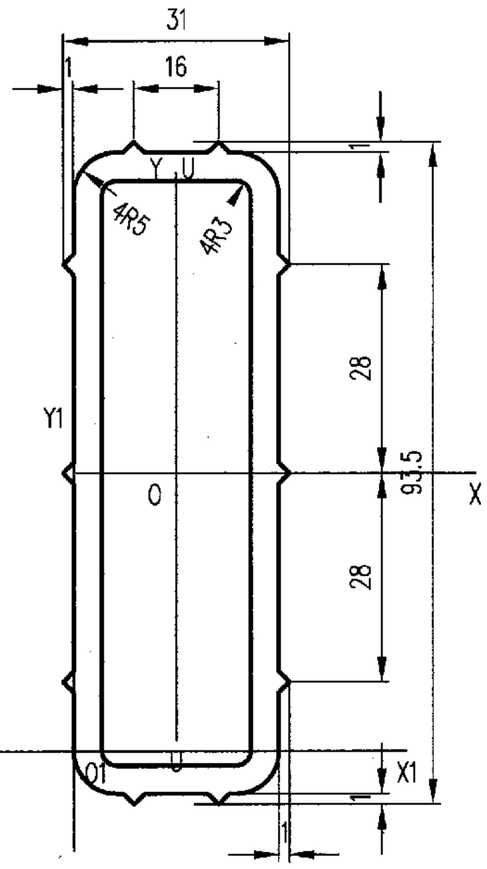
未注壁厚 δ=4
未注圆角 R=0.3

截 面 几 何 参 数 表

面 积 A:	11,3910 cm²	外周长 So:	303.995 mm	内周长 Si:	266.565 mm	线密度 ρ:	3.064 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	300.8089 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	170.9633 cm⁴	外接圆直径 D:	102.6767 mm		
重心距离 X1:	30.2500 mm	重心距离 Y1:	39.2506 mm	旋转角 α:	90.0000 °		
X轴惯性矩 Ix:	125.3184 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	66.7286 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	66.7286 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	33.1686 mm	Y轴惯性半径 iy:	24.2033 mm	U轴惯性半径 iu:	24.2033 mm		
X轴截面系数 Wx:	26.8057 cm³	Y轴截面系数 Wy:	21.0169 cm³	U轴截面系数 Wu:	21.0162 cm³		

型材代号: Y14507

审核	刘 智 龙	校对	张 留 喜	计算	张 虎	比例	1: 1



未注壁厚 δ=4
未注圆角 R=0.3

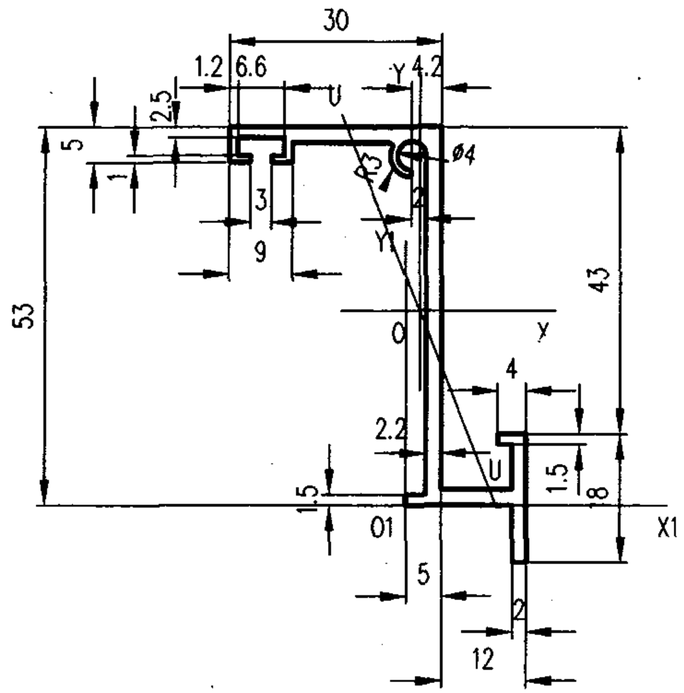
截 面 几 何 参 数 表

面 积 A:	8.8710 cm²	外周长 So:	240.995 mm	内周长 Si:	203.565 mm	线密度 ρ:	2.386 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	214.8156 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	30.5101 cm⁴	外接圆直径 D:	94.2669 mm		
重心距离 X1:	14.5000 mm	重心距离 Y1:	39.2507 mm	旋转角 α:	90.0000 °		
X轴惯性矩 Ix:	78.1475 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	11.8593 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	11.8593 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	29.6805 mm	Y轴惯性半径 iy:	11.5623 mm	U轴惯性半径 iu:	11.5623 mm		
X轴截面系数 Wx:	16.7158 cm³	Y轴截面系数 Wy:	7.4120 cm³	U轴截面系数 Wu:	7.4118 cm³		

型材代号: Y14508

审核	刘 智 龙	校对	张 留 喜	计算	张 虎	比例	1: 1

图集号	97J103-1
页	313



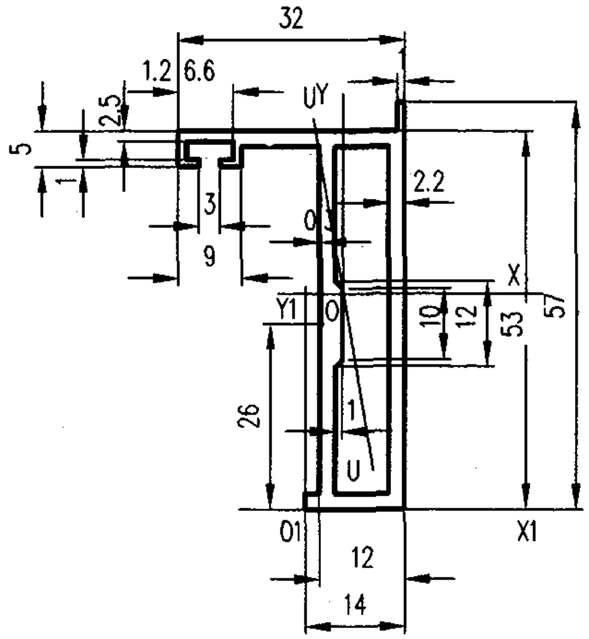
未注壁厚 δ= ~
未注圆角 R= ~

截面几何参数表

面积 A:	2.5495 cm²	外周长 So:	260.8669 mm	内周长 Si:	0.0000 mm	线密度 ρ:	0.6858 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	30.2802 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	2.8023 cm⁴	外接圆直径 D:	74.0608 mm		
重心距离 X1:	1.9526 mm	重心距离 Y1:	27.1824 mm	旋转角 α:	-68.3073 °		
X轴惯性矩 Ix:	11.4424 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	2.7051 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	1.0625 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	21.1851 mm	Y轴惯性半径 iy:	10.3006 mm	U轴惯性半径 iu:	6.4557 mm		
X轴截面系数 Wx:	3.2523 cm³	Y轴截面系数 Wy:	1.0036 cm³	U轴截面系数 Wu:	0.6124 cm³		

型材代号: Y14509

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张虎	比例	1: 1



未注壁厚 δ= ~
未注圆角 R= ~

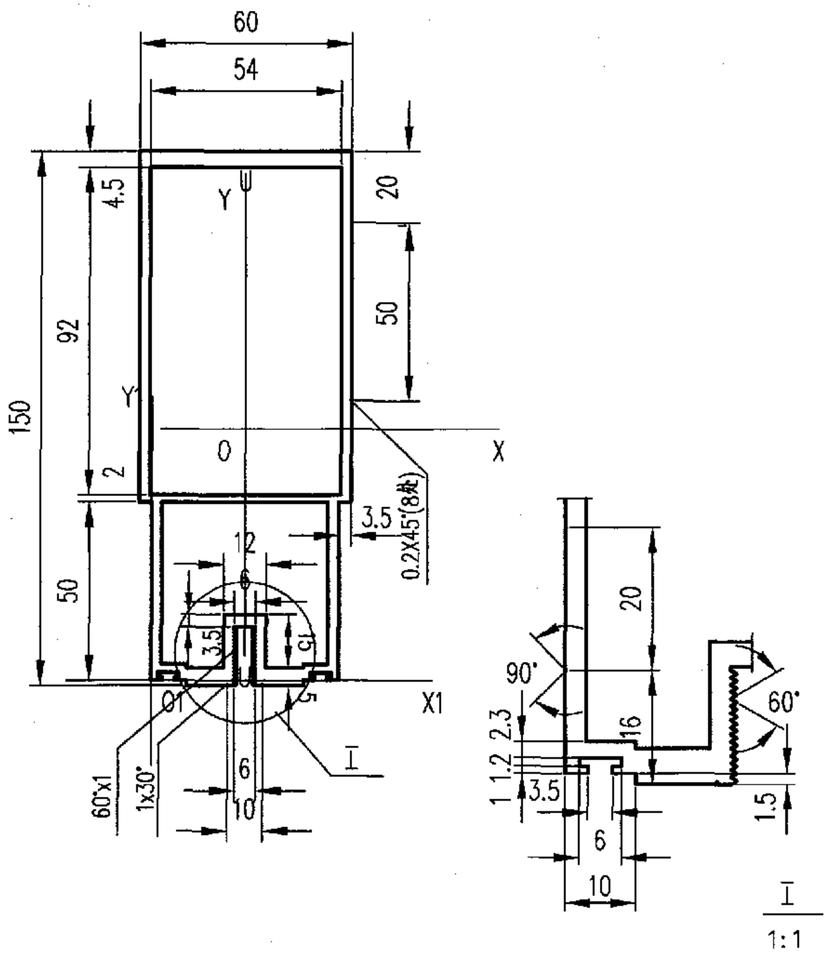
截面几何参数表

面积 A:	3.3565 cm²	外周长 So:	202.0487 mm	内周长 Si:	113.2285 mm	线密度 ρ:	0.9029 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	41.4342 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	2.9325 cm⁴	外接圆直径 D:	62.3930 mm		
重心距离 X1:	5.4041 mm	重心距离 Y1:	30.1752 mm	旋转角 α:	-80.2375 °		
X轴惯性矩 Ix:	10.8720 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	1.9523 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	1.6802 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	17.9975 mm	Y轴惯性半径 iy:	7.6266 mm	U轴惯性半径 iu:	7.0752 mm		
X轴截面系数 Wx:	3.6029 cm³	Y轴截面系数 Wy:	0.8342 cm³	U轴截面系数 Wu:	0.8383 cm³		

型材代号: Y14510

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张虎	比例	1: 1

图集号	97J103-1
页	314



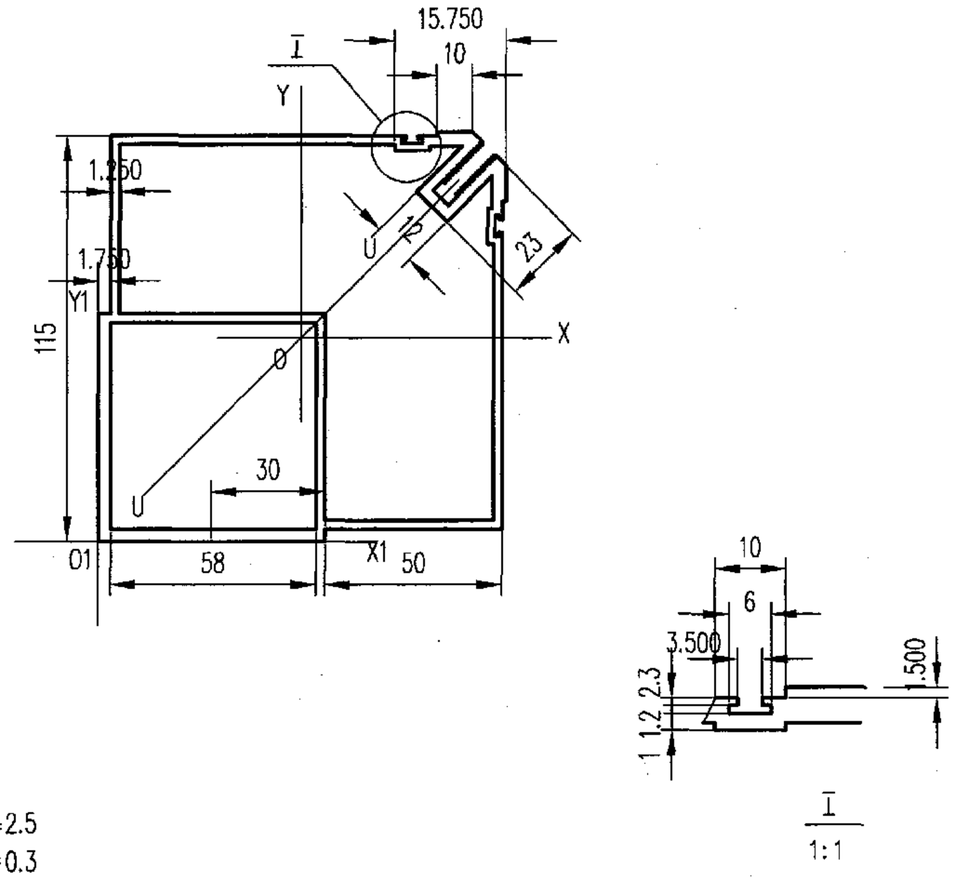
未注壁厚 δ=3
未注圆角 R=0.3

截面几何参数表

面积 A:	15.4295 cm²	外周长 So:	506.0491 mm	内周长 Si:	509.0000 mm	线密度 ρ:	4.1505 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	1204.6660 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	186.9234 cm⁴	外接圆直径 D:	158.9293 mm		
重心距离 X1:	26.5000 mm	重心距离 Y1:	70.5564 mm	旋转角 α:	90.0000 °		
X轴惯性矩 Ix:	436.5524 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	78.5697 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	78.5697 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	53.1915 mm	Y轴惯性半径 iy:	22.5658 mm	U轴惯性半径 iu:	22.5658 mm		
X轴截面系数 Wx:	56.0088 cm³	Y轴截面系数 Wy:	26.1899 cm³	U轴截面系数 Wu:	26.1899 cm³		

型材代号: Y15001

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张虎	比例	1:2



未注壁厚 δ=2.5
未注圆角 R=0.3

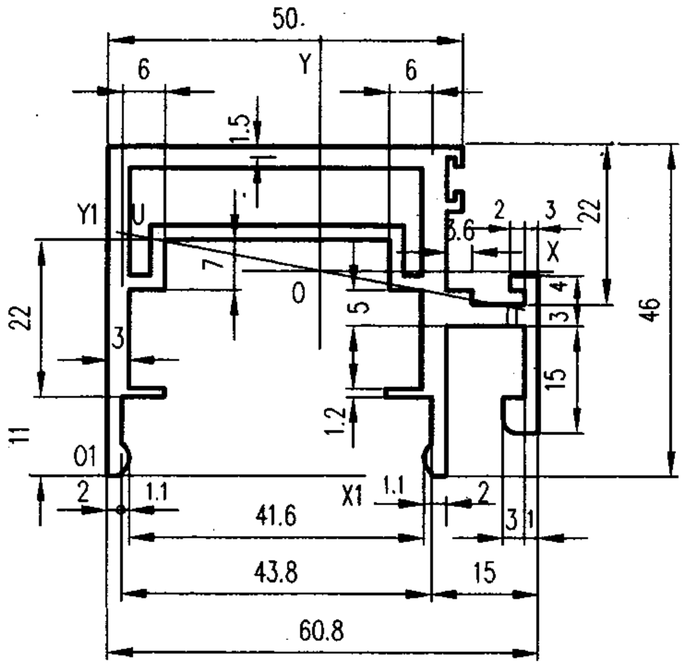
截面几何参数表

面积 A:	16.8832 cm²	外周长 So:	545.2290 mm	内周长 Si:	689.9507 mm	线密度 ρ:	4.5416 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	843.0229 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	843.0241 cm⁴	外接圆直径 D:	156.5655 mm		
重心距离 X1:	57.2441 mm	重心距离 Y1:	57.2440 mm	旋转角 α:	45.0000 °		
X轴惯性矩 Ix:	289.7809 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	289.7808 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	238.9278 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	41.4293 mm	Y轴惯性半径 iy:	41.4293 mm	U轴惯性半径 iu:	37.6189 mm		
X轴截面系数 Wx:	50.1733 cm³	Y轴截面系数 Wy:	50.1733 cm³	U轴截面系数 Wu:	30.5787 cm³		

型材代号: Y15002

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张虎	比例	1:2

图集号	97J103-1
页	315



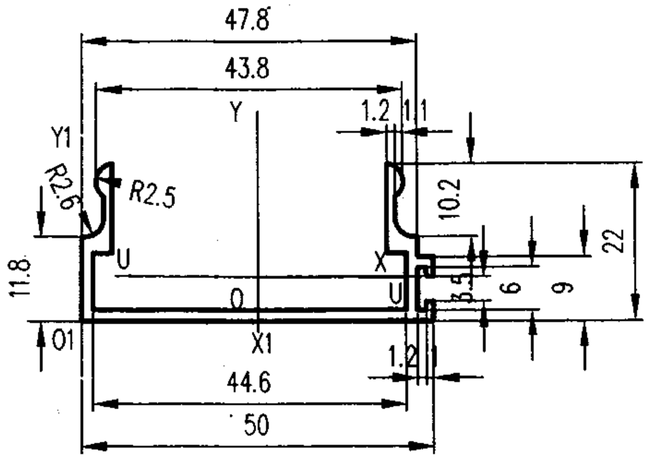
未注壁厚 δ=2
未注圆角 R=0.3

截面几何参数表

面积 A:	6.3607 cm²	外周长 So:	361.8975 mm	内周长 Si:	126.6000 mm	线密度 ρ:	1.7110 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	62.7715 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	84.6330 cm⁴	外接圆直径 D:	73.1316 mm		
重心距离 X1:	30.0163 mm	重心距离 Y1:	28.6643 mm	旋转角 α:	-10.5860 °		
X轴惯性矩 Ix:	10.5092 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	27.3246 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	9.9006 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	12.8538 mm	Y轴惯性半径 iy:	20.7264 mm	U轴惯性半径 iu:	12.4761 mm		
X轴截面系数 Wx:	3.6663 cm³	Y轴截面系数 Wy:	8.8763 cm³	U轴截面系数 Wu:	2.9387 cm³		

型材代号: Y15003

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张虎	比例	1: 1



未注壁厚 δ=1.6
未注圆角 R=0.3

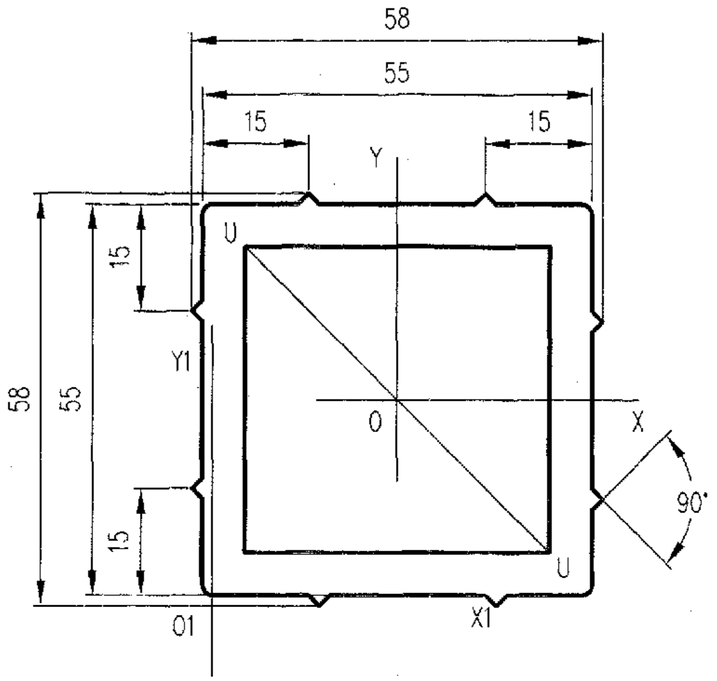
截面几何参数表

面积 A:	1.6406 cm²	外周长 So:	203.6470 mm	内周长 Si:	0.0000 mm	线密度 ρ:	0.4413 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	1.3429 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	16.1928 cm⁴	外接圆直径 D:	51.4429 mm		
重心距离 X1:	25.2959 mm	重心距离 Y1:	6.2135 mm	旋转角 α:	-0.4508 °		
X轴惯性矩 Ix:	0.7095 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	5.6951 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	0.7092 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	6.5761 mm	Y轴惯性半径 iy:	18.6317 mm	U轴惯性半径 iu:	6.5746 mm		
X轴截面系数 Wx:	0.4496 cm³	Y轴截面系数 Wy:	2.2514 cm³	U轴截面系数 Wu:	0.4454 cm³		

型材代号: Y15004

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张虎	比例	1: 1

图集号	97J103-1
页	316



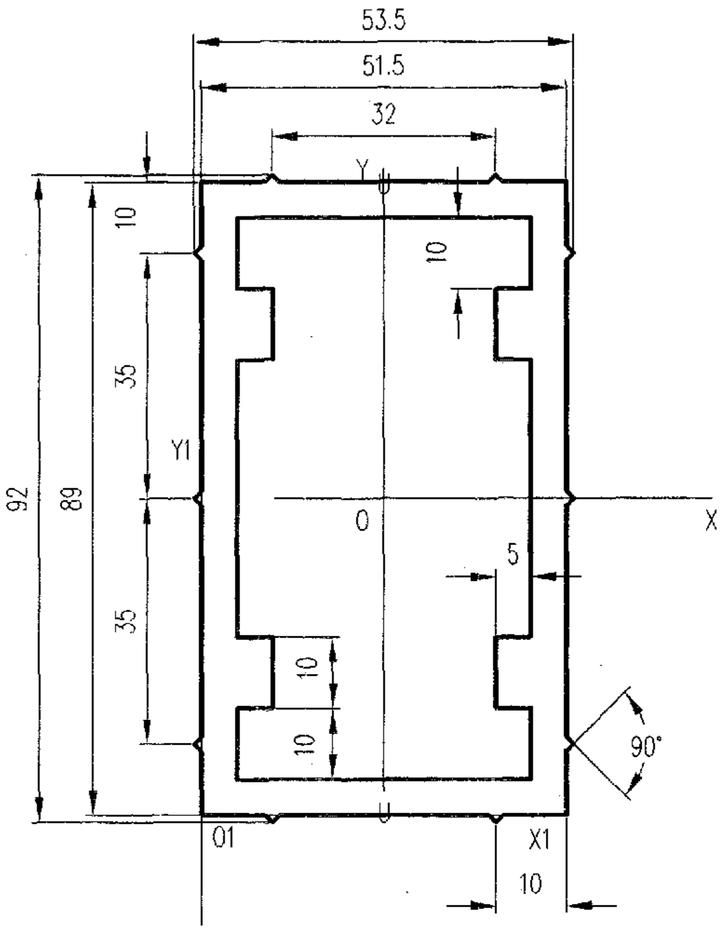
未注壁厚 δ=6
未注圆角 R=0.5

截面几何参数表

面积 A:	11.9206 cm²	外周长 So:	227.3639 mm	内周长 Si:	172.0000 mm	线密度 ρ:	3.2067 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	138.5826 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	129.0885 cm⁴	外接圆直径 D:	75.6902 mm		
重心距离 X 1:	26.0057 mm	重心距离 Y 1:	27.4943 mm	旋转角 α:	-45.0000 °		
X 轴惯性矩 Ix:	48.4700 cm⁴	Y 轴惯性矩 Iy:	48.4700 cm⁴	U 轴惯性矩 Iu:	48.4322 cm⁴		
X 轴惯性半径 ix:	20.1645 mm	Y 轴惯性半径 iy:	20.1645 mm	U 轴惯性半径 iu:	20.1566 mm		
X 轴截面系数 Wx:	16.7105 cm³	Y 轴截面系数 Wy:	16.7105 cm³	U 轴截面系数 Wu:	12.6558 cm³		

型材代号: Y15005

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张虎	比例	1: 1



未注壁厚 δ=5
未注圆角 R=0.3

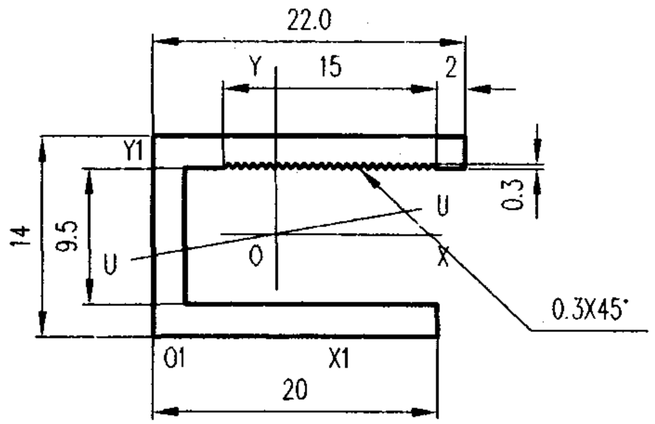
截面几何参数表

面积 A:	15.1500 cm²	外周长 So:	289.2843 mm	内周长 Si:	281.0000 mm	线密度 ρ:	4.0754 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	445.4995 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	161.9160 cm⁴	外接圆直径 D:	102.8263 mm		
重心距离 X 1:	25.7500 mm	重心距离 Y 1:	44.5000 mm	旋转角 α:	90.0000 °		
X 轴惯性矩 Ix:	145.4914 cm⁴	Y 轴惯性矩 Iy:	61.4620 cm⁴	U 轴惯性矩 Iu:	61.4620 cm⁴		
X 轴惯性半径 ix:	30.9893 mm	Y 轴惯性半径 iy:	20.1417 mm	U 轴惯性半径 iu:	20.1417 mm		
X 轴截面系数 Wx:	31.9761 cm³	Y 轴截面系数 Wy:	22.9764 cm³	U 轴截面系数 Wu:	22.9764 cm³		

型材代号: Y15006

图集号	97J103-1
页	317

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张虎	比例	1: 1



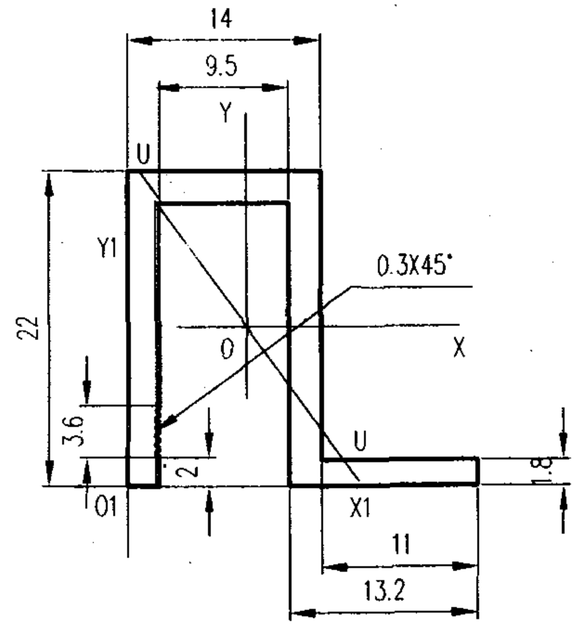
未注壁厚 δ=2.25
未注圆角 R=0.3

截面几何参数表

面积 A:	1.1363 cm²	外周长 So:	113.7128 mm	内周长 Si:	0.0000 mm	线密度 ρ:	0.3057 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	0.9194 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	1.3628 cm⁴	外接圆直径 D:	26.0768 mm		
重心距离 X1:	8.7166 mm	重心距离 Y1:	7.1366 mm	旋转角 α:	9.8234 °		
X轴惯性矩 Ix:	0.3407 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	0.4995 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	0.3358 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	5.4761 mm	Y轴惯性半径 iy:	6.6304 mm	U轴惯性半径 iu:	5.4365 mm		
X轴截面系数 Wx:	0.4774 cm³	Y轴截面系数 Wy:	0.3761 cm³	U轴截面系数 Wu:	0.3749 cm³		

型材代号: Y15007

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张虎	比例	2:1



未注壁厚 δ=2.25
未注圆角 R=0.3

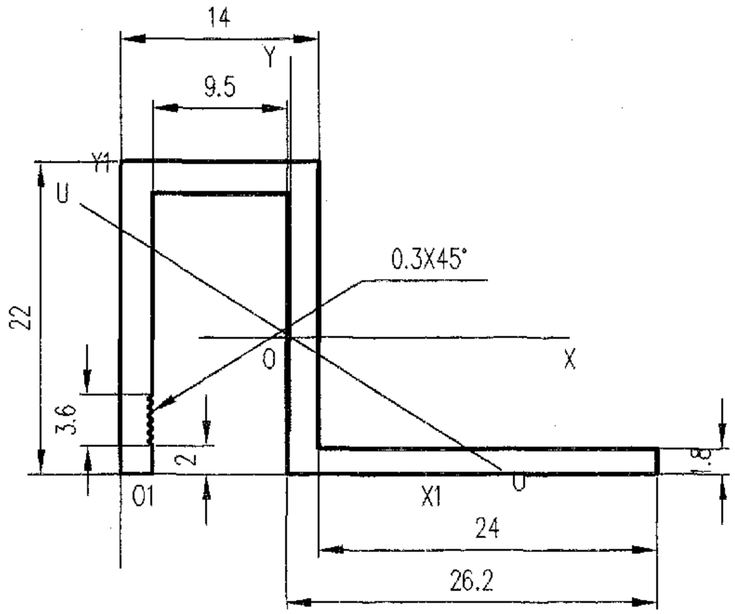
截面几何参数表

面积 A:	1.3964 cm²	外周长 So	134.9810 mm	内周长 Si:	0.0000 mm	线密度 ρ:	0.3756 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	2.5309 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	1.7244 cm⁴	外接圆直径 D:	33.3017 mm		
重心距离 X1:	8.7912 mm	重心距离 Y1:	11.1073 mm	旋转角 α:	-53.8726 °		
X轴惯性矩 Ix:	0.8081 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	0.6452 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	0.4594 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	7.6076 mm	Y轴惯性半径 iy:	6.7976 mm	U轴惯性半径 iu:	5.7360 mm		
X轴截面系数 Wx:	0.7276 cm³	Y轴截面系数 Wy:	0.3981 cm³	U轴截面系数 Wu:	0.3366 cm³		

型材代号: Y15008

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张虎	比例	2:1

图集号	97J103-1
页	318



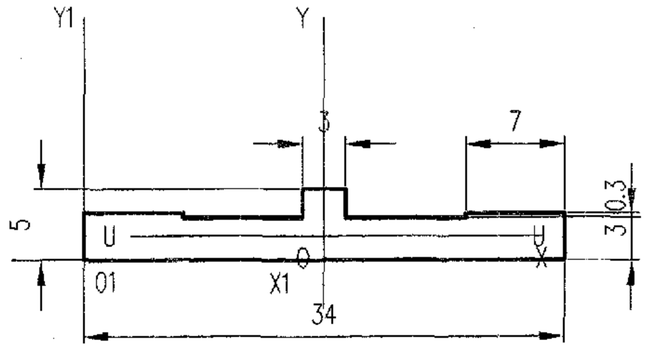
未注壁厚 δ=2.25
未注圆角 R=0.3

截 面 几 何 参 数 表

面 积 A:	1.6294 cm²	外周长 So:	160.8912 mm	内周长 Si:	0.0000 mm	线密度 ρ:	0.4383 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	2.5334 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	4.0662 cm⁴	外接圆直径 D:	43.8657 mm		
重心距离 X 1:	12.0362 mm	重心距离 Y1:	9.6471 mm	旋转角 α:	-32.1734 °		
X 轴惯性矩 Ix:	1.0169 cm⁴	Y 轴惯性矩 Iy:	1.7056 cm⁴	U 轴惯性矩 Iu:	0.5658 cm⁴		
X 轴惯性半径 ix:	7.8998 mm	Y 轴惯性半径 iy:	10.2311 mm	U 轴惯性半径 iu:	5.8927 mm		
X 轴截面系数 Wx:	0.8232 cm³	Y 轴截面系数 Wy:	0.6582 cm³	U 轴截面系数 Wu:	0.3882 cm³		

型材代号: Y15009

审核	刘 智 龙	校对	张 留 喜	计算	张 虎	比例	2: 1



未注壁厚 δ= ~
未注圆角 R=0.3

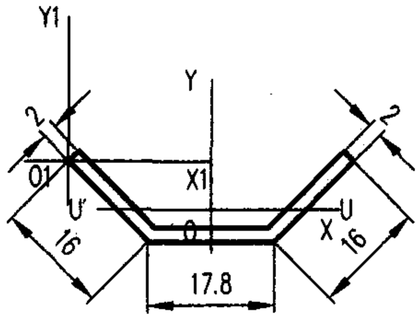
截 面 几 何 参 数 表

面 积 A:	1.1219 cm²	外周长 So:	79.2828 mm	内周长 Si:	0.0000 mm	线密度 ρ:	0.3018 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	0.0446 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	4.3036 cm⁴	外接圆直径 D:	34.1598 mm		
重心距离 X 1:	17.0000 mm	重心距离 Y1:	1.6956 mm	旋转角 α:	0.0000 °		
X 轴惯性矩 Ix:	0.0123 cm⁴	Y 轴惯性矩 Iy:	1.0613 cm⁴	U 轴惯性矩 Iu:	0.0123 cm⁴		
X 轴惯性半径 ix:	1.0477 mm	Y 轴惯性半径 iy:	9.7262 mm	U 轴惯性半径 iu:	1.0477 mm		
X 轴截面系数 Wx:	0.0373 cm³	Y 轴截面系数 Wy:	0.6243 cm³	U 轴截面系数 Wu:	0.0373 cm³		

型材代号: Y15010

审核	刘 智 龙	校对	张 留 喜	计算	张 虎	比例	2: 1

图集号	97J103-1
页	319



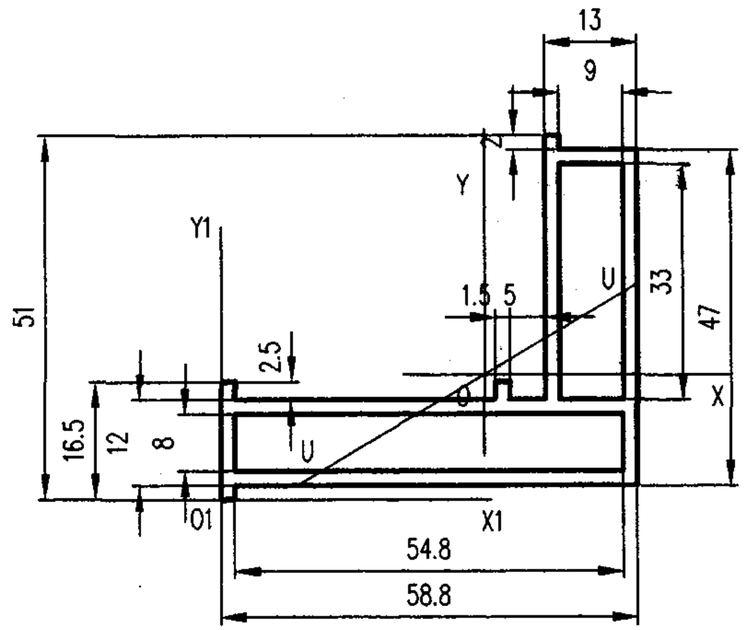
未注壁厚 δ=2
未注圆角 R=0.3

截面几何参数表

面积 A:	0.9629 cm²	外周长 So:	100.2863 mm	内周长 Si:	0.0000 mm	线密度 ρ:	0.2590 Kg/m
X1惯性矩 Ix1:	0.5723 cm⁴	Y1惯性矩 Iy1:	5.3018 cm⁴	外接圆直径 D:	40.4274 mm		
重心距离 X1:	20.2137 mm	重心距离 Y1:	-6.7565 mm	旋转角 α:	0.0000 °		
X轴惯性矩 Ix:	0.1327 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	1.3676 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	0.1327 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	3.7129 mm	Y轴惯性半径 iy:	11.9178 mm	U轴惯性半径 iu:	3.7129 mm		
X轴截面系数 Wx:	0.1625 cm³	Y轴截面系数 Wy:	0.6766 cm³	U轴截面系数 Wu:	0.1625 cm³		

型材代号: Y15011

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张虎	比例	1:1



未注壁厚 δ=2
未注圆角 R=0.3

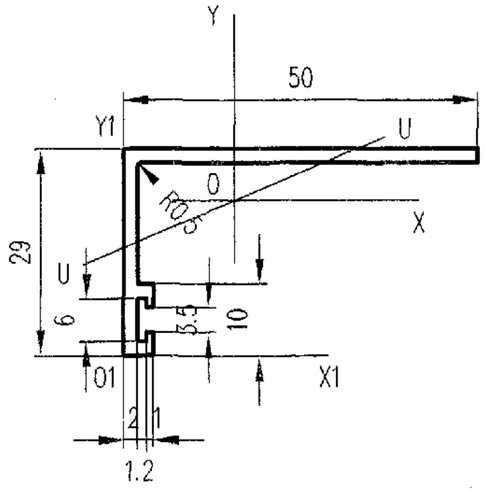
截面几何参数表

面积 A:	4.4320 cm²	外周长 So:	229.6000 mm	内周长 Si:	209.6000 mm	线密度 ρ:	1.1922 Kg/m
X1惯性矩 Ix1:	23.0252 cm⁴	Y1惯性矩 Iy1:	77.7818 cm⁴	外接圆直径 D:	76.5404 mm		
重心距离 X1:	37.2615 mm	重心距离 Y1:	17.5273 mm	旋转角 α:	30.5049 °		
X轴惯性矩 Ix:	9.4098 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	16.2472 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	5.7747 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	14.5710 mm	Y轴惯性半径 iy:	19.1465 mm	U轴惯性半径 iu:	11.4147 mm		
X轴截面系数 Wx:	2.8112 cm³	Y轴截面系数 Wy:	4.3603 cm³	U轴截面系数 Wu:	2.3565 cm³		

型材代号: Y15012

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张虎	比例	1:1

图集号	97J103-1
页	320



未注壁厚 δ=2
未注圆角 R=0.3

截 面 几 何 参 数 表

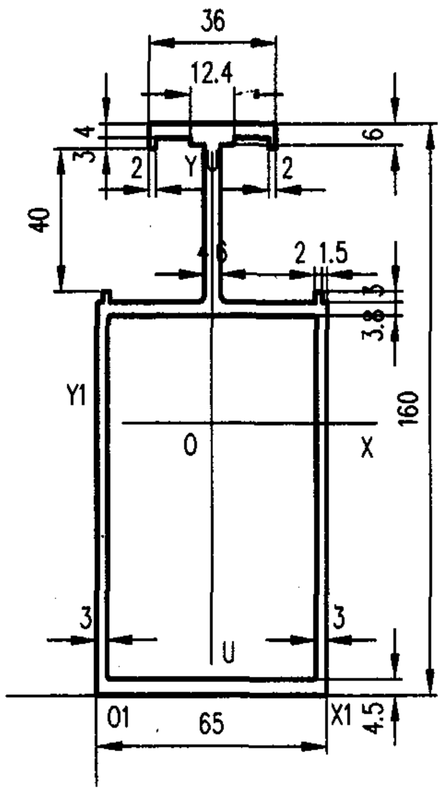
面 积 A:	1.6535 cm²	外周长 So:	171.5838 mm	内周长 Si:	0.0000 mm	线密度 ρ:	0.4448 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	9.2036 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	8.3528 cm⁴	外接圆直径 D:	57.8014 mm		
重心距离 X1:	15.6672 mm	重心距离 Y1:	21.6926 mm	旋转角 α:	22.8540 °		
X轴惯性矩 Ix:	1.4225 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	4.2940 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	0.8022 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	9.2750 mm	Y轴惯性半径 iy:	16.1147 mm	U轴惯性半径 iu:	6.9652 mm		
X轴截面系数 Wx:	0.6557 cm³	Y轴截面系数 Wy:	1.2507 cm³	U轴截面系数 Wu:	0.5164 cm³		

型材代号: Y15013

审核	刘 智 龙	校对	张 留 喜	计算	张 虎	比例	1: 1

							比例	1: 1	

图集号	97J103-1
页	321



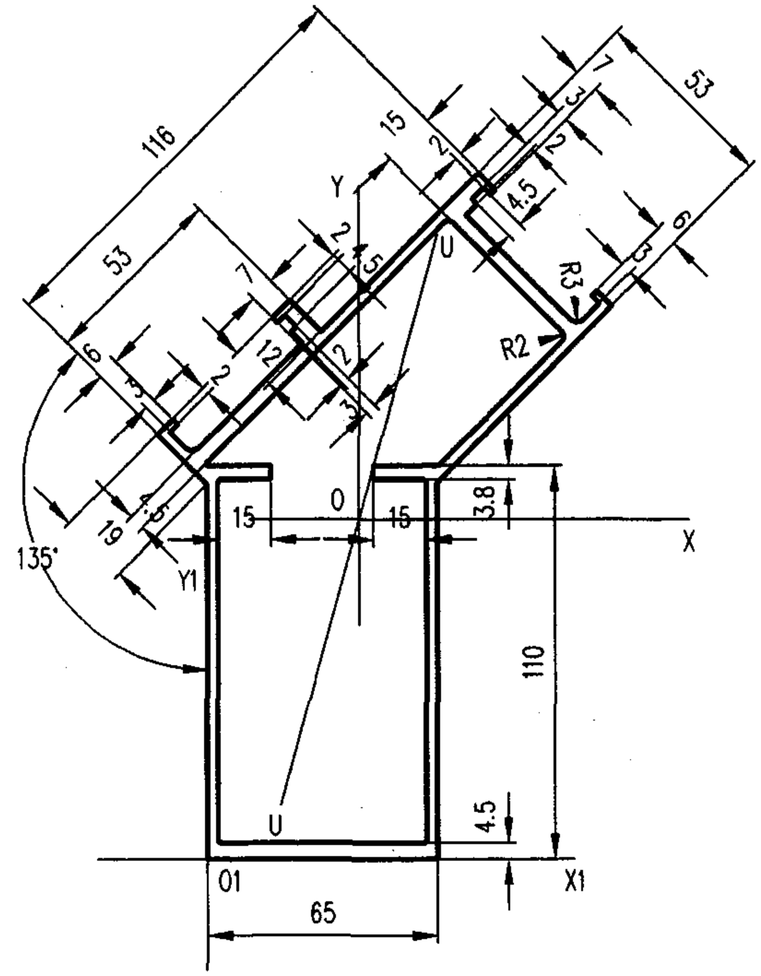
未注壁厚 δ= 3
未注圆角 R= 0.4

截面几何参数表

面 积 A:	15.4748 cm²	外周长 So:	535.0826 mm	内周长 Si:	319.6804 mm	线密度 ρ:	4.1627 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	1349.5560 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	244.2595 cm⁴	外接圆直径 D:	168.4679 mm		
重心距离 X1:	32.5000 mm	重心距离 Y1:	76.1727 mm	旋转角 α:	90.0000 °		
X轴惯性矩 Ix:	451.6624 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	80.8067 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	80.8067 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	54.0249 mm	Y轴惯性半径 iy:	22.8513 mm	U轴惯性半径 iu:	22.8513 mm		
X轴截面系数 Wx:	53.8801 cm³	Y轴截面系数 Wy:	24.8636 cm³	U轴截面系数 Wu:	24.8636 cm³		

型材代号: Y16001

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张 虎	比例	1: 2



未注壁厚 δ=3
未注圆角 R=0.4

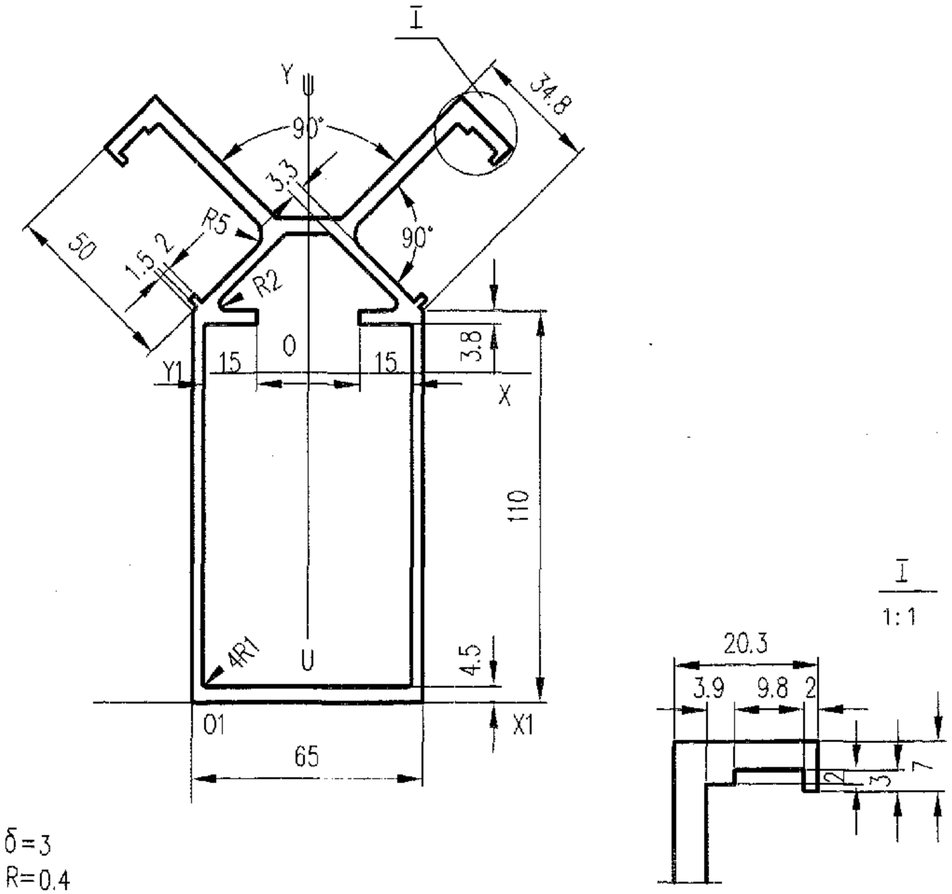
截面几何参数表

面 积 A:	20.0579 cm²	外周长 So:	611.5467 mm	内周长 Si:	528.6166 mm	线密度 ρ:	5.3956 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	2514.8280 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	593.9888 cm⁴	外接圆直径 D:	206.8062 mm		
重心距离 X1:	42.9831 mm	重心距离 Y1:	94.9752 mm	旋转角 α:	74.4219 °		
X轴惯性矩 Ix:	705.5461 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	223.4095 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	182.7769 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	59.3089 mm	Y轴惯性半径 iy:	33.3740 mm	U轴惯性半径 iu:	30.1869 mm		
X轴截面系数 Wx:	72.6999 cm³	Y轴截面系数 Wy:	31.3446 cm³	U轴截面系数 Wu:	29.7794 cm³		

型材代号: Y16002

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张 虎	比例	1: 2

图集号	97J103-1
页	322



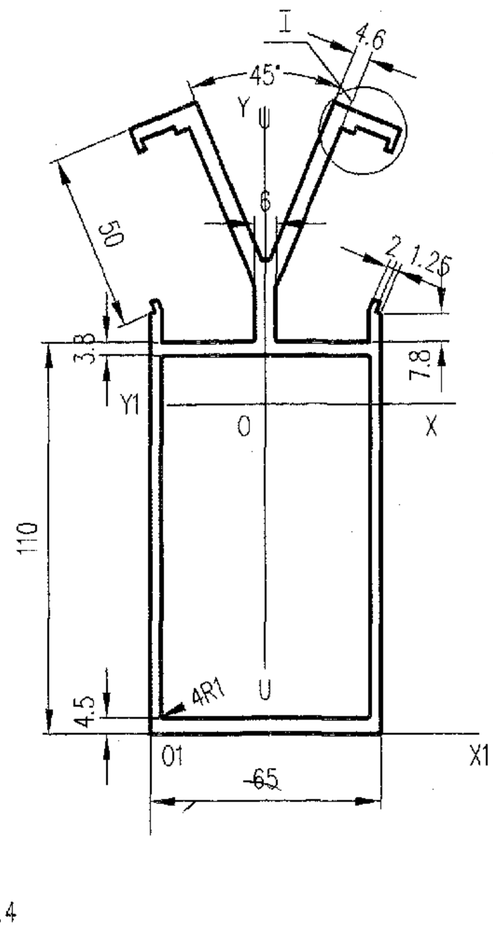
未注壁厚 δ=3
未注圆角 R=0.4

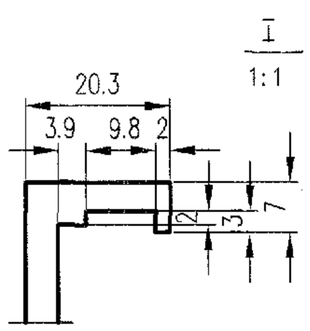
截面几何参数表

面积 A:	19.7052 cm²	外周长 So:	651.7767 mm	内周长 Si:	388.4134 mm	线密度 ρ:	5.3007 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	2327.0110 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	373.4152 cm⁴	外接圆直径 D:	186.4498 mm		
重心距离 X1:	32.5000 mm	重心距离 Y1:	92.4909 mm	旋转角 α:	90.0000 °		
X轴惯性矩 Ix:	641.3172 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	165.2784 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	165.2784 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	57.0488 mm	Y轴惯性半径 iy:	28.9613 mm	U轴惯性半径 iu:	28.9613 mm		
X轴截面系数 Wx:	69.3384 cm³	Y轴截面系数 Wy:	28.6930 cm³	U轴截面系数 Wu:	28.6929 cm³		

型材代号: Y16003

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张虎	比例	1:2





未注壁厚 δ=3
未注圆角 R=0.4

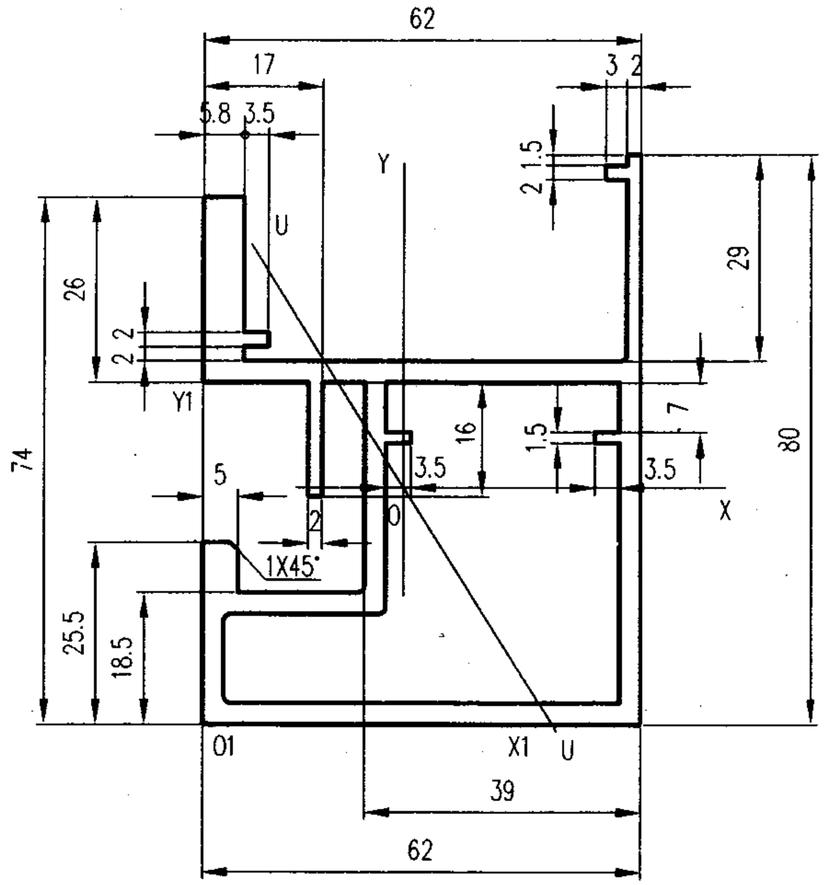
截面几何参数表

面积 A:	19.6451 cm²	外周长 So:	711.2479 mm	内周长 Si:	319.6804 mm	线密度 ρ:	5.2845 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	2347.7280 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	313.8486 cm⁴	外接圆直径 D:	185.2717 mm		
重心距离 X1:	32.5000 mm	重心距离 Y1:	92.4858 mm	旋转角 α:	90.0000 °		
X轴惯性矩 Ix:	667.3638 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	106.3476 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	106.3475 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	58.2847 mm	Y轴惯性半径 iy:	23.2668 mm	U轴惯性半径 iu:	23.2668 mm		
X轴截面系数 Wx:	72.1586 cm³	Y轴截面系数 Wy:	27.8121 cm³	U轴截面系数 Wu:	27.8120 cm³		

型材代号: Y16004

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张虎	比例	1:2

图集号	97J103-1
页	323



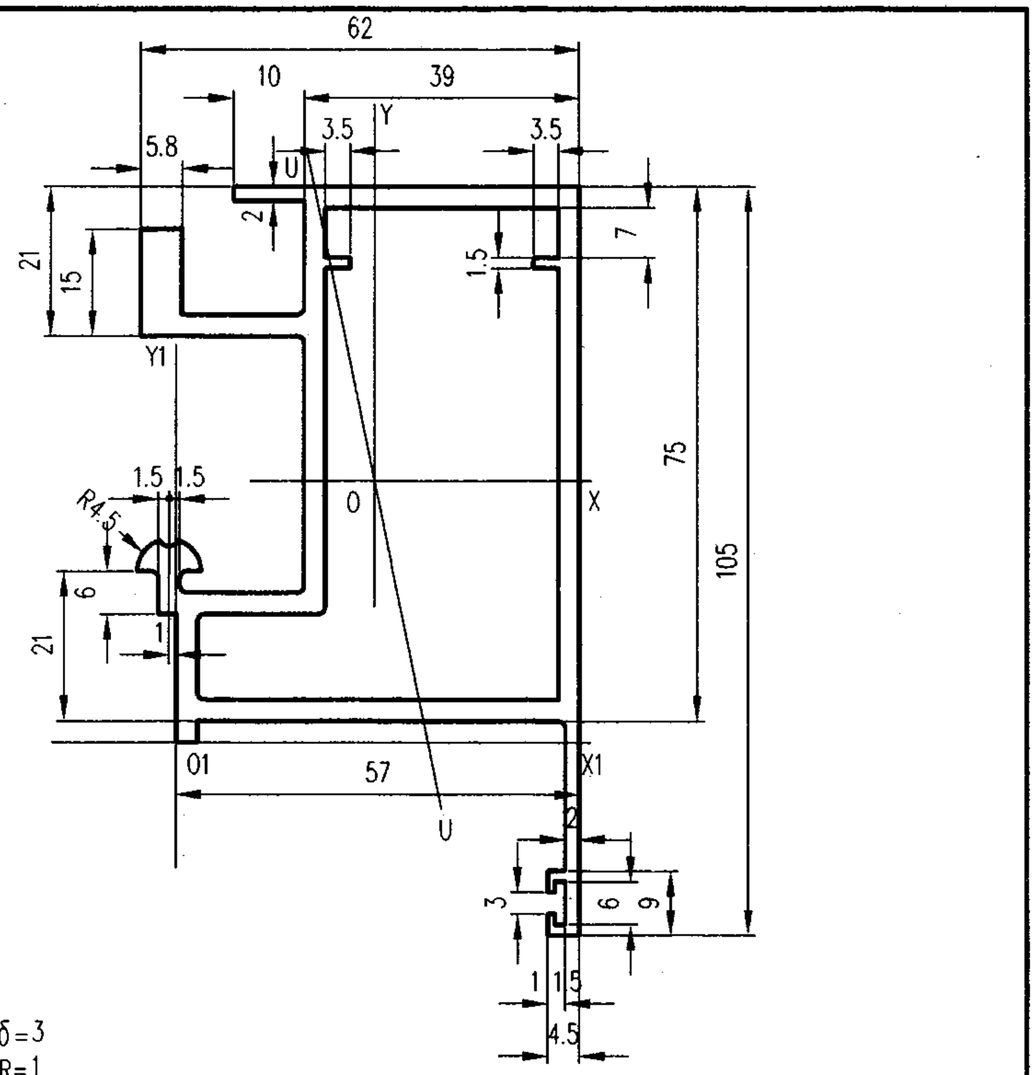
未注壁厚 δ=3
未注圆角 R=1

截面几何参数表

面 积 A:	9.9305 cm²	外周长 So:	433.5544 mm	内周长 Si:	214.7103 mm
线密度 ρ:	2.6713 Kg/m				
X1惯性矩 I x1:	162.0197 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	131.0534 cm⁴	外接圆直径 D:	101.2126 mm
重心距离 X1:	28.5221 mm	重心距离 Y1:	33.2303 mm	旋转角 α:	-57.6986 °
X 轴惯性矩 Ix:	52.3624 cm⁴	Y 轴惯性矩 Iy:	50.2681 cm⁴	U 轴惯性矩 Iu:	48.8737 cm⁴
X 轴惯性半径 ix:	22.9628 mm	Y 轴惯性半径 iy:	22.4989 mm	U 轴惯性半径 iu:	22.1846 mm
X 轴截面系数 Wx:	11.1958 cm³	Y 轴截面系数 Wy:	15.0153 cm³	U 轴截面系数 Wu:	9.1713 cm³

型材代号: Y16005

审核	刘 智 龙	校对	张 留 喜	计算	张 虎	比例	1: 1



未注壁厚 δ=3
未注圆角 R=1

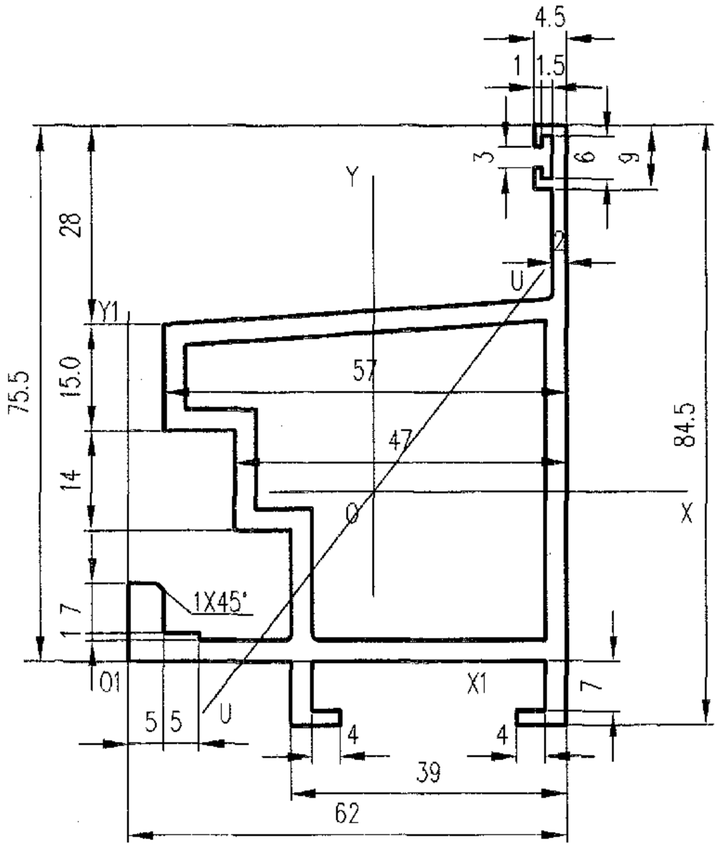
截面几何参数表

面 积 A:	10.5277 cm²	外周长 So:	461.6881 mm	内周长 Si:	252.7102 mm
线密度 ρ:	2.8319 Kg/m				
X1惯性矩 I x1:	230.6434 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	131.9772 cm⁴	外接圆直径 D:	117.3575 mm
重心距离 X1:	28.0094 mm	重心距离 Y1:	36.7037 mm	旋转角 α:	-78.3663 °
X 轴惯性矩 Ix:	88.8185 cm⁴	Y 轴惯性矩 Iy:	49.3846 cm⁴	U 轴惯性矩 Iu:	47.6391 cm⁴
X 轴惯性半径 ix:	29.0459 mm	Y 轴惯性半径 iy:	21.6586 mm	U 轴惯性半径 iu:	21.2724 mm
X 轴截面系数 Wx:	13.9424 cm³	Y 轴截面系数 Wy:	14.7375 cm³	U 轴截面系数 Wu:	12.9727 cm³

型材代号: Y16006

图集号	97J103-1
页	324

审核	刘 智 龙	校对	张 留 喜	计算	张 虎	比例	1: 1



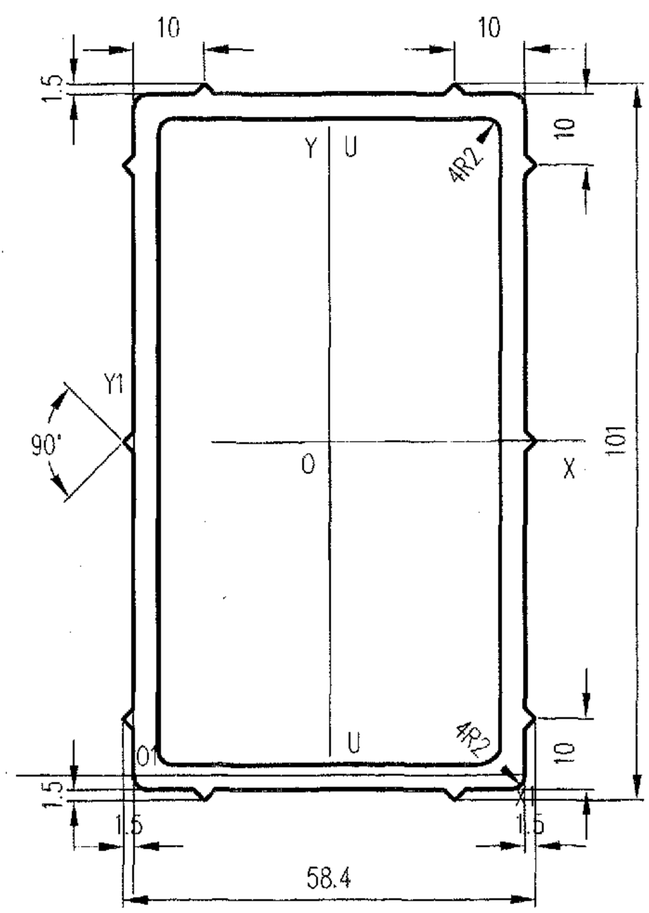
未注壁厚 δ=3
未注圆角 R=1

截 面 几 何 参 数 表

面 积 A:	8.4829 cm²	外周长 So:	390.1804 mm	内周长 Si:	188.2501 mm	线密度 ρ:	2.2819 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	89.8447 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	139.8299 cm⁴	外接圆直径 D:	98.7186 mm		
重心距离 X1:	34.7245 mm	重心距离 Y1:	23.9068 mm	旋转角 α:	52.2116 °		
X 轴惯性矩 Ix:	41.3620 cm⁴	Y 轴惯性矩 Iy:	37.5437 cm⁴	U 轴惯性矩 Iu:	31.7881 cm⁴		
X 轴惯性半径 ix:	22.0815 mm	Y 轴惯性半径 iy:	21.0376 mm	U 轴惯性半径 iu:	19.3580 mm		
X 轴截面系数 Wx:	8.0169 cm³	Y 轴截面系数 Wy:	10.8119 cm³	U 轴截面系数 Wu:	7.6196 cm³		

型材代号: Y16007

审核	刘 智 龙	校对	张 留 喜	计算	张 虎	比例	1: 1



未注壁厚 δ=3.5
未注圆角 R= ~

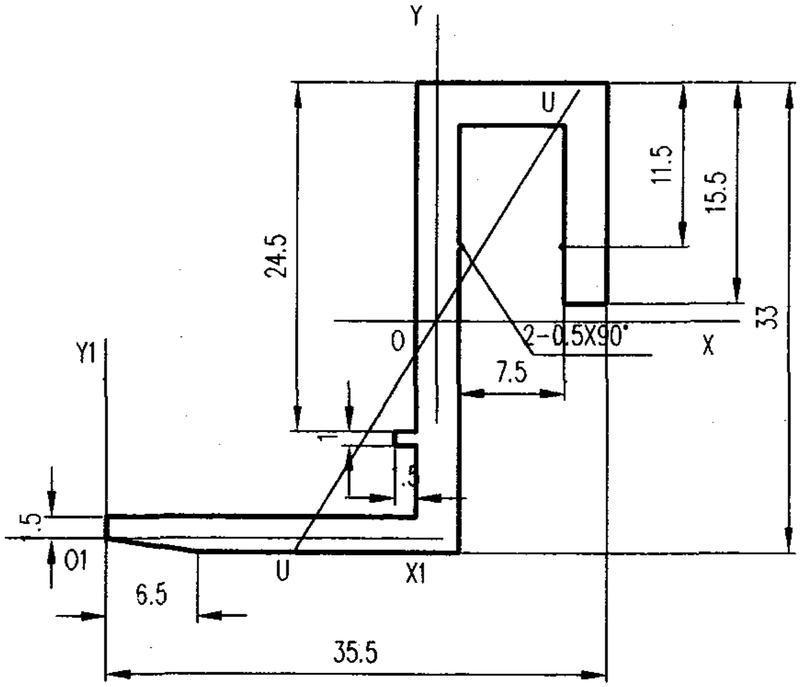
截 面 几 何 参 数 表

面 积 A:	10.4834 cm²	外周长 So:	315.7912 mm	内周长 Si:	274.9779 mm	线密度 ρ:	2.8200 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	365.3877 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	134.8008 cm⁴	外接圆直径 D:	110.6614 mm		
重心距离 X1:	27.7230 mm	重心距离 Y1:	46.9555 mm	旋转角 α:	90.0000 °		
X 轴惯性矩 Ix:	134.2478 cm⁴	Y 轴惯性矩 Iy:	54.2292 cm⁴	U 轴惯性矩 Iu:	54.2291 cm⁴		
X 轴惯性半径 ix:	35.7851 mm	Y 轴惯性半径 iy:	22.7439 mm	U 轴惯性半径 iu:	22.7439 mm		
X 轴截面系数 Wx:	26.5603 cm³	Y 轴截面系数 Wy:	18.5571 cm³	U 轴截面系数 Wu:	18.5237 cm³		

型材代号: Y16008

审核	刘 智 龙	校对	张 留 喜	计算	张 虎	比例	1: 1

图集号	97J103-1
页	325



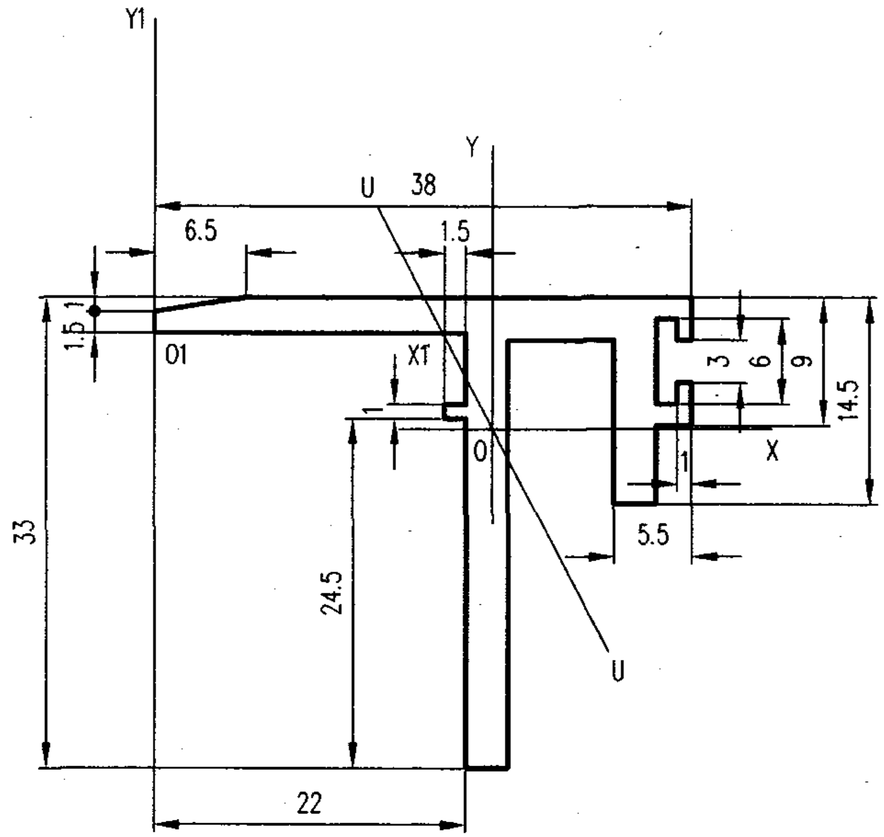
未注壁厚 δ= 3
未注圆角 R= 0.4

截面几何参数表

面 积 A:	2.2138 cm²	外周长 So:	164.4907 mm	内周长 Si:	0.0000 mm	线密度 ρ:	0.5955 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	8.2149 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	13.6872 cm⁴	外接圆直径 D:	47.7938 mm		
重心距离 X1:	23.4344 mm	重心距离 Y1:	15.2563 mm	旋转角 α:	58.1991 °		
X轴惯性矩 Ix:	3.0623 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	1.5299 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	0.5727 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	11.7614 mm	Y轴惯性半径 iy:	8.3131 mm	U轴惯性半径 iu:	5.0864 mm		
X轴截面系数 Wx:	1.8289 cm³	Y轴截面系数 Wy:	0.6528 cm³	U轴截面系数 Wu:	0.4521 cm³		

型材代号: Y16009

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张 虎	比例	2: 1



未注壁厚 δ= 3
未注圆角 R= 0.4

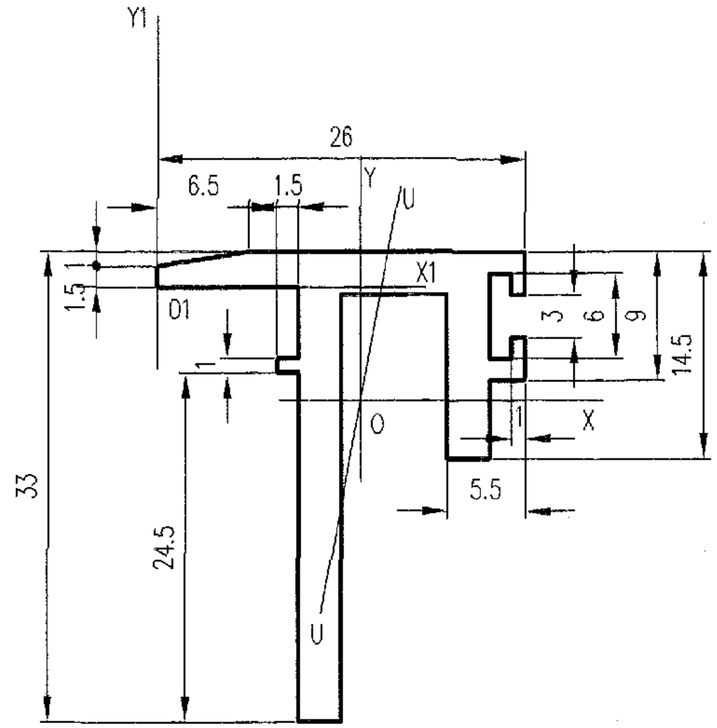
截面几何参数表

面 积 A:	2.2875 cm²	外周长 So:	178.0765 mm	内周长 Si:	0.0000 mm	线密度 ρ:	0.6153 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	3.0481 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	14.7649 cm⁴	外接圆直径 D:	44.1177 mm		
重心距离 X1:	23.9140 mm	重心距离 Y1:	-6.7220 mm	旋转角 α:	-62.3699 °		
X轴惯性矩 Ix:	2.0144 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	1.6831 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	1.5581 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	9.3842 mm	Y轴惯性半径 iy:	8.5778 mm	U轴惯性半径 iu:	8.2531 mm		
X轴截面系数 Wx:	0.8472 cm³	Y轴截面系数 Wy:	0.7038 cm³	U轴截面系数 Wu:	0.8623 cm³		

型材代号: Y16010

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张 虎	比例	2: 1

图集号	97J103-1
页	326



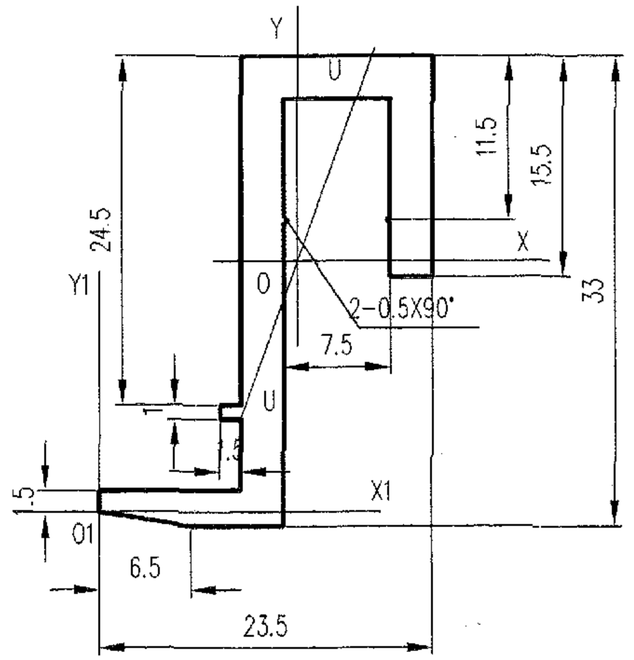
未注壁厚 δ= 3
未注圆角 R= 0.4

截面几何参数表

面积 A:	1.9875 cm²	外周长 So:	154.0765 mm	内周长 Si:	0.0000 mm
线密度 ρ:	0.5346 Kg/m				
X1惯性矩 Ix1:	3.0418 cm⁴	Y1惯性矩 Iy1:	4.8160 cm⁴	外接圆直径 D:	37.9950 mm
重心距离 X1:	14.4218 mm	重心距离 Y1:	-7.9254 mm	旋转角 α:	79.4283 °
X轴惯性矩 Ix:	1.7934 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	0.6822 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	0.6421 cm⁴
X轴惯性半径 ix:	9.4992 mm	Y轴惯性半径 iy:	5.8588 mm	U轴惯性半径 iu:	5.6840 mm
X轴截面系数 Wx:	0.7944 cm³	Y轴截面系数 Wy:	0.4731 cm³	U轴截面系数 Wu:	0.4037 cm³

型材代号: Y16011

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张虎	比例	2:1



未注壁厚 δ= 3
未注圆角 R= 0.4

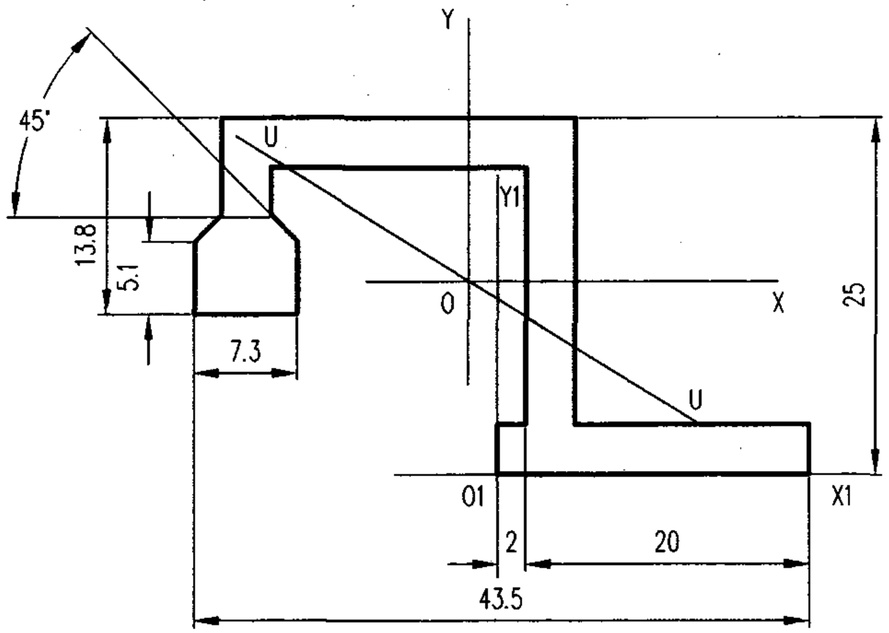
截面几何参数表

面积 A:	1.9138 cm²	外周长 So:	140.4907 mm	内周长 Si:	0.0000 mm
线密度 ρ:	0.5148 Kg/m				
X1惯性矩 Ix1:	8.2132 cm⁴	Y1惯性矩 Iy1:	4.3102 cm⁴	外接圆直径 D:	39.7020 mm
重心距离 X1:	13.9637 mm	重心距离 Y1:	17.6086 mm	旋转角 α:	70.1287 °
X轴惯性矩 Ix:	2.2793 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	0.5787 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	0.3231 cm⁴
X轴惯性半径 ix:	10.9133 mm	Y轴惯性半径 iy:	5.4988 mm	U轴惯性半径 iu:	4.1091 mm
X轴截面系数 Wx:	1.2249 cm³	Y轴截面系数 Wy:	0.4144 cm³	U轴截面系数 Wu:	0.3458 cm³

型材代号: Y16012

图集号	97J103-1
页	327

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张虎	比例	2:1



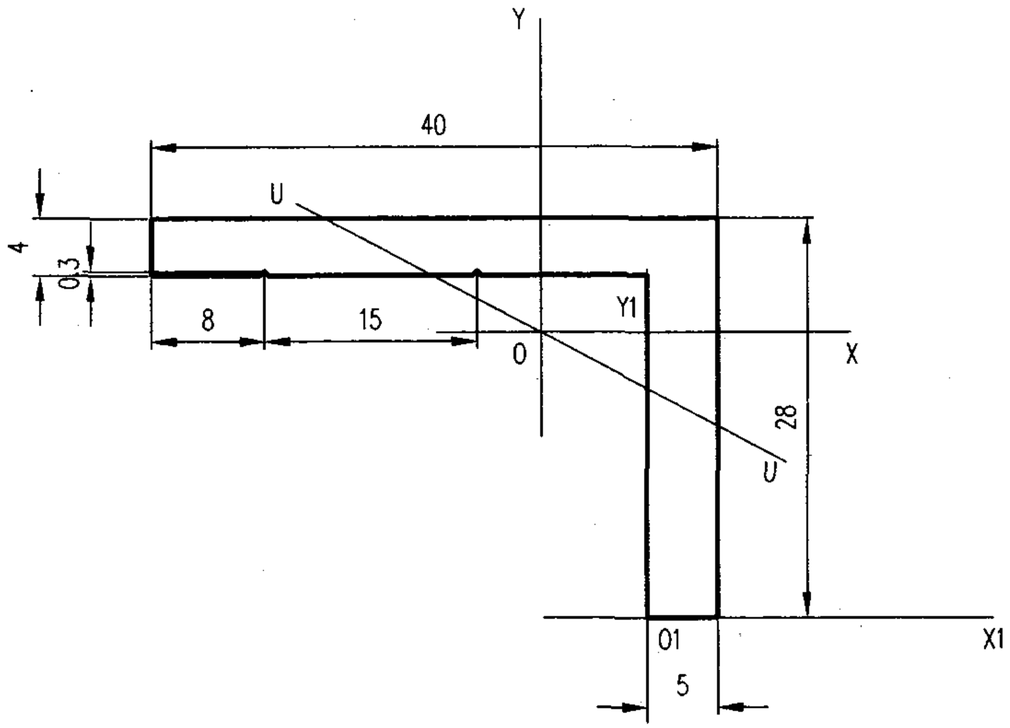
未注壁厚 δ= 3.5
未注圆角 R= 0.4

截面几何参数表

面积 A:	2.8689 cm²	外周长 So:	163.1740 mm	内周长 Si:	0.0000 mm
线密度 ρ:	0.7717 Kg/m				
X1惯性矩 I x1:	7.4135 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	4.1368 cm⁴	外接圆直径 D:	48.5341 mm
重心距离 X1:	−2.0564 mm	重心距离 Y1:	13.5306 mm	旋转角 α:	−31.5978 °
X轴惯性矩 Ix:	2.1612 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	4.0155 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	1.0324 cm⁴
X轴惯性半径 ix:	8.6794 mm	Y轴惯性半径 iy:	11.8307 mm	U轴惯性半径 iu:	5.9987 mm
X轴截面系数 Wx:	1.5973 cm³	Y轴截面系数 Wy:	1.6692 cm³	U轴截面系数 Wu:	0.7520 cm³

型材代号: Y16013

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张虎	比例	2:1		



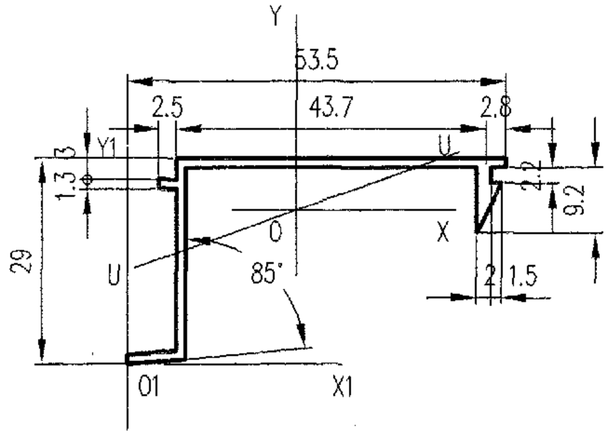
未注壁厚 δ= ~
未注圆角 R= ~

截面几何参数表

面积 A:	2.7991 cm²	外周长 So:	136.2485 mm	内周长 Si:	0.0000 mm
线密度 ρ:	0.7530 Kg/m				
X1惯性矩 I x1:	13.1361 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	5.8268 cm⁴	外接圆直径 D:	48.8262 mm
重心距离 X1:	−7.4937 mm	重心距离 Y1:	19.9987 mm	旋转角 α:	−27.7184 °
X轴惯性矩 Ix:	1.9412 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	4.2549 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	1.0588 cm⁴
X轴惯性半径 ix:	8.3277 mm	Y轴惯性半径 iy:	12.3292 mm	U轴惯性半径 iu:	6.1505 mm
X轴截面系数 Wx:	0.9707 cm³	Y轴截面系数 Wy:	1.5469 cm³	U轴截面系数 Wu:	0.7447 cm³

型材代号: Y16014

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张虎	比例	2:1	图集号	97J103-1
								页	328



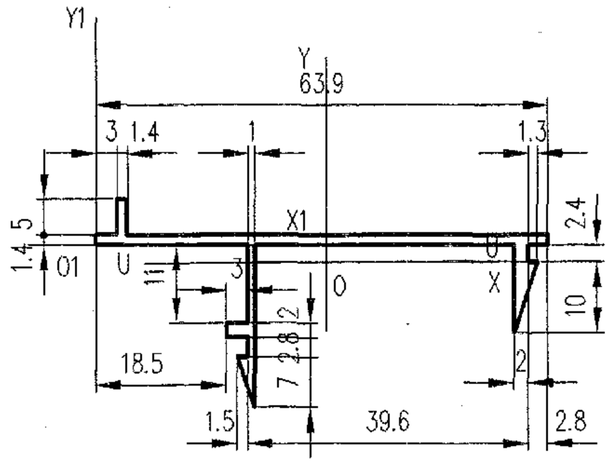
未注壁厚 δ= 1.3
未注圆角 R= ~

截面几何参数表

面 积 A:	1.2463 cm²	外周长 So:	187.4460 mm	内周长 Si:	0.0000 mm	线密度 ρ:	0.3352 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	6.9626 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	11.1038 cm⁴	外接圆直径 D:	60.8543 mm		
重心距离 X 1:	23.9863 mm	重心距离 Y 1:	21.6987 mm	旋转角 α:	19.5761 °		
X 轴惯性矩 Ix:	1.0948 cm⁴	Y 轴惯性矩 Iy:	3.9335 cm⁴	U 轴惯性矩 Iu:	0.6839 cm⁴		
X 轴惯性半径 ix:	9.3728 mm	Y 轴惯性半径 iy:	17.7660 mm	U 轴惯性半径 iu:	7.4077 mm		
X 轴截面系数 Wx:	0.5046 cm³	Y 轴截面系数 Wy:	1.3328 cm³	U 轴截面系数 Wu:	0.4715 cm³		

型材代号: Y16015

审核	刘 智 龙	校对	张 留 喜	计算	张 虎	比例	1: 1



未注壁厚 δ= ~
未注圆角 R= ~

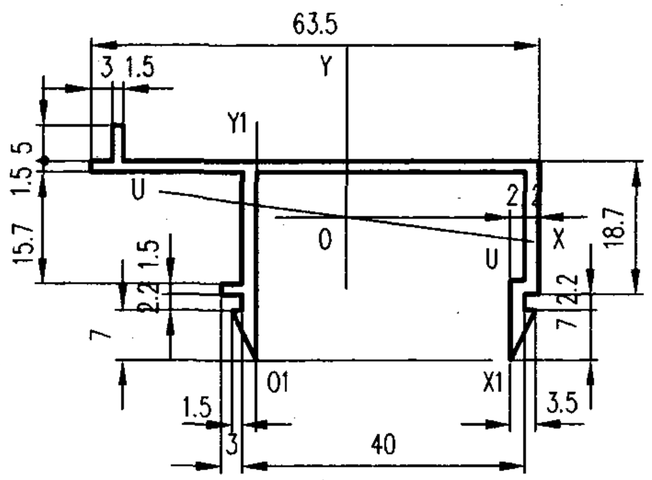
截面几何参数表

面 积 A:	1.4831 cm²	外周长 So:	217.7635 mm	内周长 Si:	0.0000 mm	线密度 ρ:	0.3990 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	0.5904 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	21.3170 cm⁴	外接圆直径 D:	63.9154 mm		
重心距离 X 1:	32.5204 mm	重心距离 Y 1:	-2.4672 mm	旋转角 α:	0.3883 °		
X 轴惯性矩 Ix:	0.5002 cm⁴	Y 轴惯性矩 Iy:	5.6319 cm⁴	U 轴惯性矩 Iu:	0.4999 cm⁴		
X 轴惯性半径 ix:	5.8072 mm	Y 轴惯性半径 iy:	19.4867 mm	U 轴惯性半径 iu:	5.8059 mm		
X 轴截面系数 Wx:	0.2460 cm³	Y 轴截面系数 Wy:	1.7318 cm³	U 轴截面系数 Wu:	0.2467 cm³		

型材代号: Y16016

图集号	97J103-1
页	329

审核	刘 智 龙	校对	张 留 喜	计算	张 虎	比例	1: 1



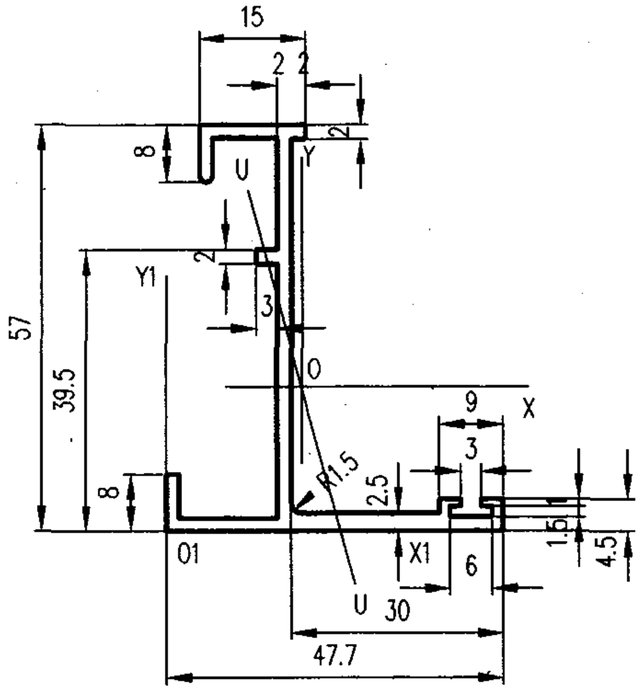
未注壁厚 δ=2
未注圆角 R= ~

截面几何参数表

面 积 A:	2.1510 cm²	外周长 So:	256.9890 mm	内周长 Si:	0.0000 mm	线密度 ρ:	0.5786 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	10.2758 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	12.4915 cm⁴	外接圆直径 D:	66.8513 mm		
重心距离 X 1:	12.7566 mm	重心距离 Y 1:	20.0744 mm	旋转角 α:	−7.5582 °		
X 轴惯性矩 Ix:	1.6076 cm⁴	Y 轴惯性矩 Iy:	8.9911 cm⁴	U 轴惯性矩 Iu:	1.4753 cm⁴		
X 轴惯性半径 ix:	8.6451 mm	Y 轴惯性半径 iy:	20.4449 mm	U 轴惯性半径 iu:	8.2816 mm		
X 轴截面系数 Wx:	0.8008 cm³	Y 轴截面系数 Wy:	2.4798 cm³	U 轴截面系数 Wu:	0.6837 cm³		

型材代号: Y16017

审核	刘 智 龙	校对	张 留 喜	计算	张 虎	比例	1: 1



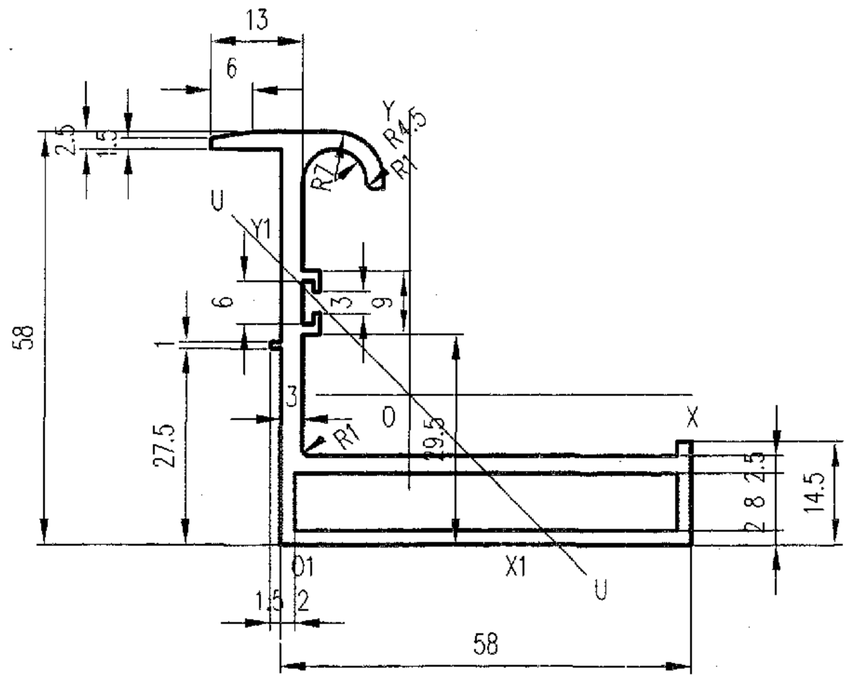
未注壁厚 δ=1.8
未注圆角 R= ~

截面几何参数表

面 积 A:	2.7551 cm²	外周长 So:	279.7816 mm	内周长 Si:	0.0000 mm	线密度 ρ:	0.7411 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	23.7307 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	13.6650 cm⁴	外接圆直径 D:	71.6426 mm		
重心距离 X 1:	19.1592 mm	重心距离 Y 1:	20.2548 mm	旋转角 α:	−74.7090 °		
X 轴惯性矩 Ix:	12.4275 cm⁴	Y 轴惯性矩 Iy:	3.5517 cm⁴	U 轴惯性矩 Iu:	2.8346 cm⁴		
X 轴惯性半径 ix:	21.2384 mm	Y 轴惯性半径 iy:	11.3539 mm	U 轴惯性半径 iu:	10.1432 mm		
X 轴截面系数 Wx:	3.3821 cm³	Y 轴截面系数 Wy:	1.2444 cm³	U 轴截面系数 Wu:	1.1899 cm³		

型材代号: Y16018

审核	刘 智 龙	校对	张 留 喜	计算	张 虎	比例	1: 1	图集号	97J103-1
								页	330



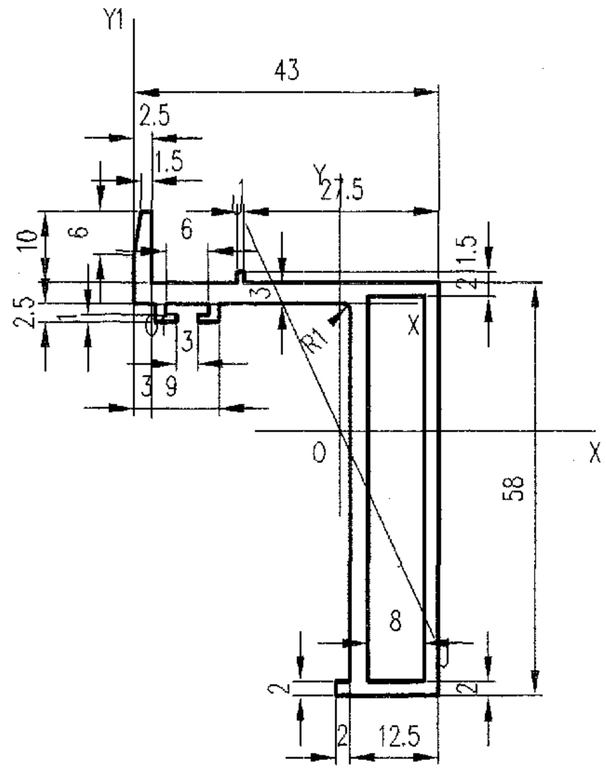
未注壁厚 δ= ~
未注圆角 R= ~

截 面 几 何 参 数 表

面 积 A:	5.0821 cm²	外周长 So:	300.2869 mm	内周长 Si:	124.0599 mm	线密度 ρ:	1.3671 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	42.0187 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	36.3180 cm⁴	外接圆直径 D:	88.7299 mm		
重心距离 X 1:	18.1896 mm	重心距离 Y1:	21.0031 mm	旋转角 α:	−45.1236 °		
X 轴惯性矩 Ix:	19.5998 cm⁴	Y 轴惯性矩 Iy:	19.5031 cm⁴	U 轴惯性矩 Iu:	8.3468 cm⁴		
X 轴惯性半径 ix:	19.6383 mm	Y 轴惯性半径 iy:	19.5898 mm	U 轴惯性半径 iu:	12.8155 mm		
X 轴截面系数 Wx:	5.2977 cm³	Y 轴截面系数 Wy:	4.8953 cm³	U 轴截面系数 Wu:	3.0123 cm³		

型材代号: Y16019

审核	刘 智 龙	校对	张 留 喜	计算	张 虎	比例	1: 1



未注壁厚 δ= ~
未注圆角 R= ~

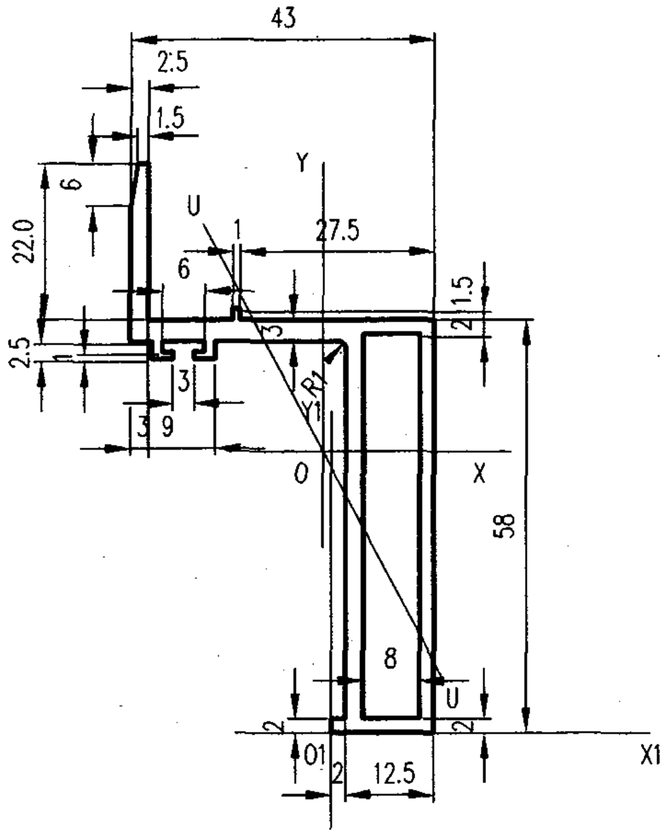
截 面 几 何 参 数 表

面 积 A:	4.2285 cm²	外周长 So:	243.7128 mm	内周长 Si:	124.0599 mm	线密度 ρ:	1.1375 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	31.0236 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	42.8222 cm⁴	外接圆直径 D:	79.9505 mm		
重心距离 X 1:	29.1263 mm	重心距离 Y1:	−17.8493 mm	旋转角 α:	−65.3367 °		
X 轴惯性矩 Ix:	17.5516 cm⁴	Y 轴惯性矩 Iy:	6.9502 cm⁴	U 轴惯性矩 Iu:	4.1178 cm⁴		
X 轴惯性半径 ix:	20.3735 mm	Y 轴惯性半径 iy:	12.8205 mm	U 轴惯性半径 iu:	9.8682 mm		
X 轴截面系数 Wx:	4.7206 cm³	Y 轴截面系数 Wy:	2.3862 cm³	U 轴截面系数 Wu:	1.9325 cm³		

型材代号: Y16020

审核	刘 智 龙	校对	张 留 喜	计算	张 虎	比例	1: 1

图集号	97J103-1
页	331



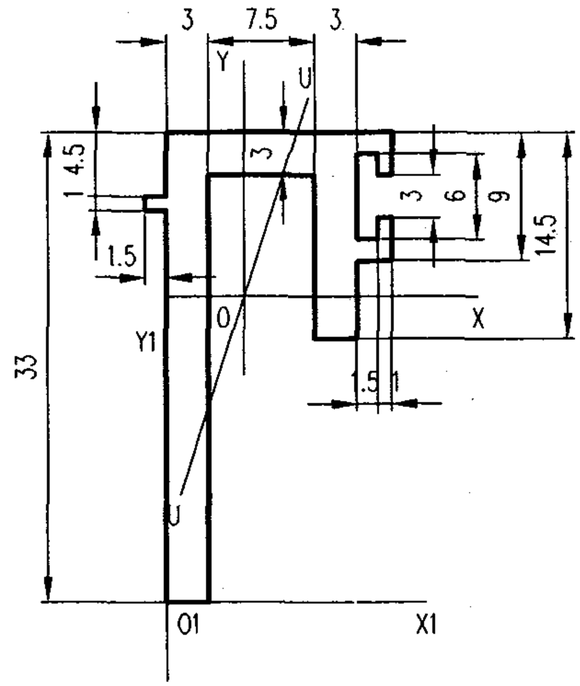
未注壁厚 δ= ~
未注圆角 R= ~

截面几何参数表

面 积 A:	4.5285 cm²	外周长 So:	267.7129 mm	内周长 Si:	124.0599 mm	线密度 ρ:	1.2182 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	91.9653 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	9.1960 cm⁴	外接圆直径 D:	90.3814 mm		
重心距离 X1:	-1.2204 mm	重心距离 Y1:	39.5423 mm	旋转角 α:	-61.9526 °		
X轴惯性矩 Ix:	21.1578 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	9.1286 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	4.3608 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	21.6152 mm	Y轴惯性半径 iy:	14.1979 mm	U轴惯性半径 iu:	9.8131 mm		
X轴截面系数 Wx:	5.2258 cm³	Y轴截面系数 Wy:	3.3463 cm³	U轴截面系数 Wu:	1.9324 cm³		

型材代号: Y16021

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张 虎	比例	1: 1



未注壁厚 δ= ~
未注圆角 R= ~

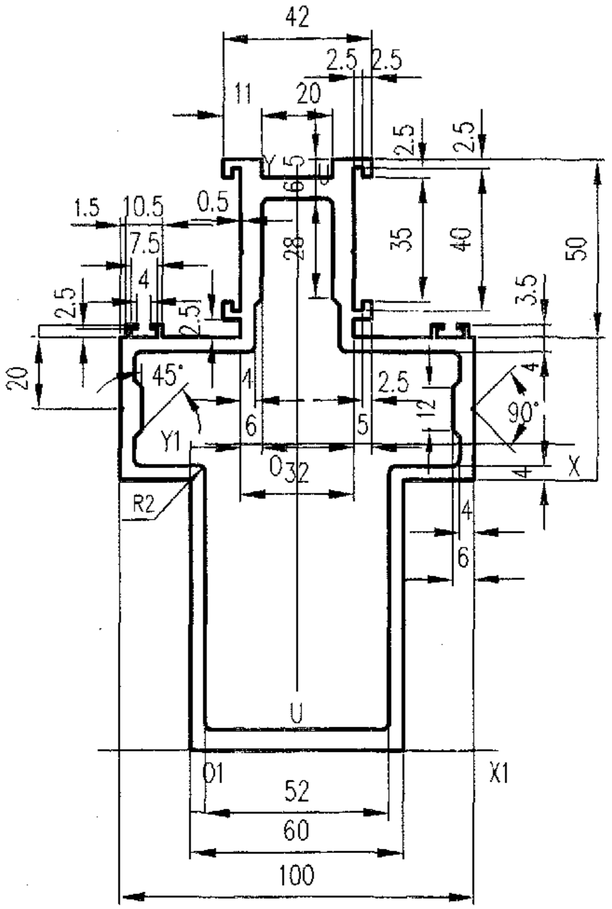
截面几何参数表

面 积 A:	1.7707 cm²	外周长 So:	134.9432 mm	内周长 Si:	0.0000 mm	线密度 ρ:	0.4763 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	9.7753 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	1.0097 cm⁴	外接圆直径 D:	36.6742 mm		
重心距离 X1:	5.5311 mm	重心距离 Y1:	21.4904 mm	旋转角 α:	72.0135 °		
X轴惯性矩 Ix:	1.5975 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	0.4680 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	0.3349 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	9.4983 mm	Y轴惯性半径 iy:	5.1408 mm	U轴惯性半径 iu:	4.3487 mm		
X轴截面系数 Wx:	0.7433 cm³	Y轴截面系数 Wy:	0.4470 cm³	U轴截面系数 Wu:	0.3647 cm³		

型材代号: Y16022

图集号	97J103-1
页	332

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张 虎	比例	2: 1



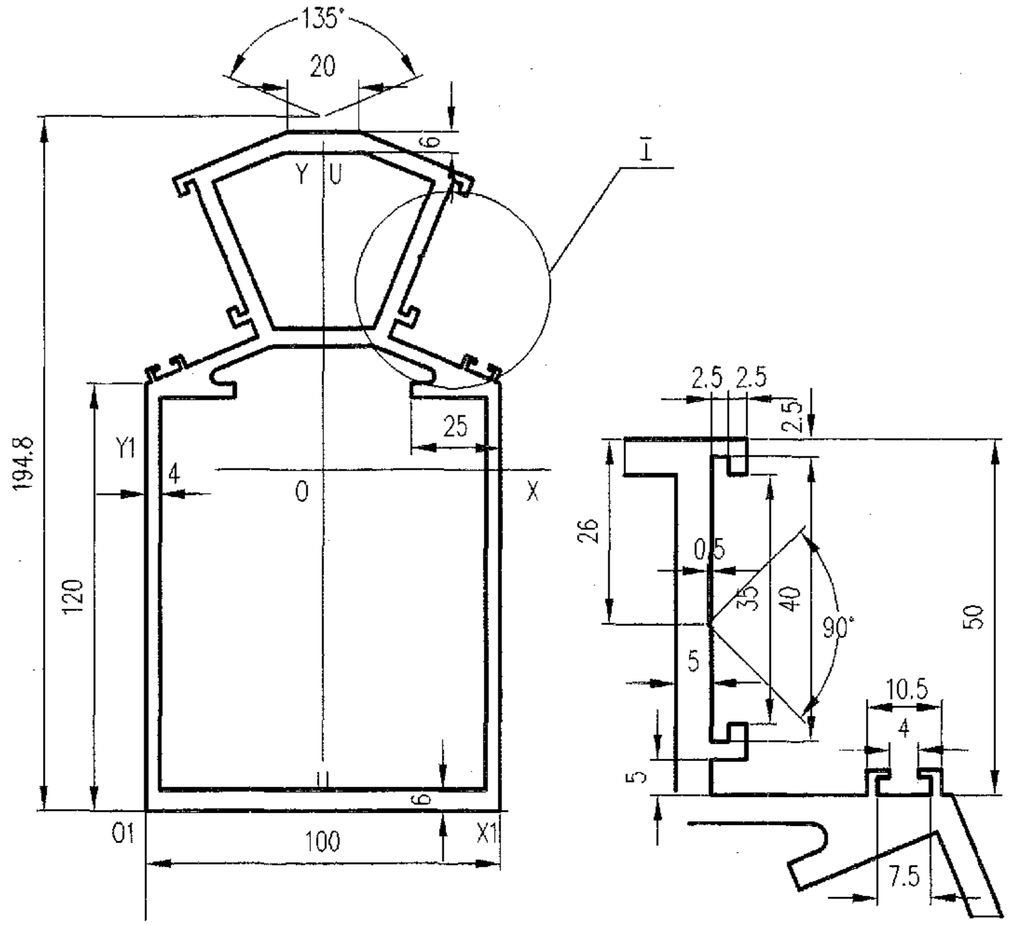
未注壁厚 δ= ~
未注圆角 R= ~

截面几何参数表

面 积 A:	25.1344 cm²	外周长 So:	645.6567 mm	内周长 Si:	472.6642 mm	线密度 ρ:	6.7611 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	2564.8340 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	431.6692 cm⁴	外接圆直径 D:	173.9128 mm		
重心距离 X1:	30.0000 mm	重心距离 Y1:	86.1650 mm	旋转角 α:	90.0000 °		
X轴惯性矩 Ix:	698.7573 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	205.4607 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	205.4607 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	52.7265 mm	Y轴惯性半径 iy:	28.5911 mm	U轴惯性半径 iu:	28.5911 mm		
X轴截面系数 Wx:	81.0953 cm³	Y轴截面系数 Wy:	41.0921 cm³	U轴截面系数 Wu:	41.0921 cm³		

型材代号: Y17001

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张 虎	比例	1: 2



未注壁厚 δ= ~
未注圆角 R= ~

I
1:1

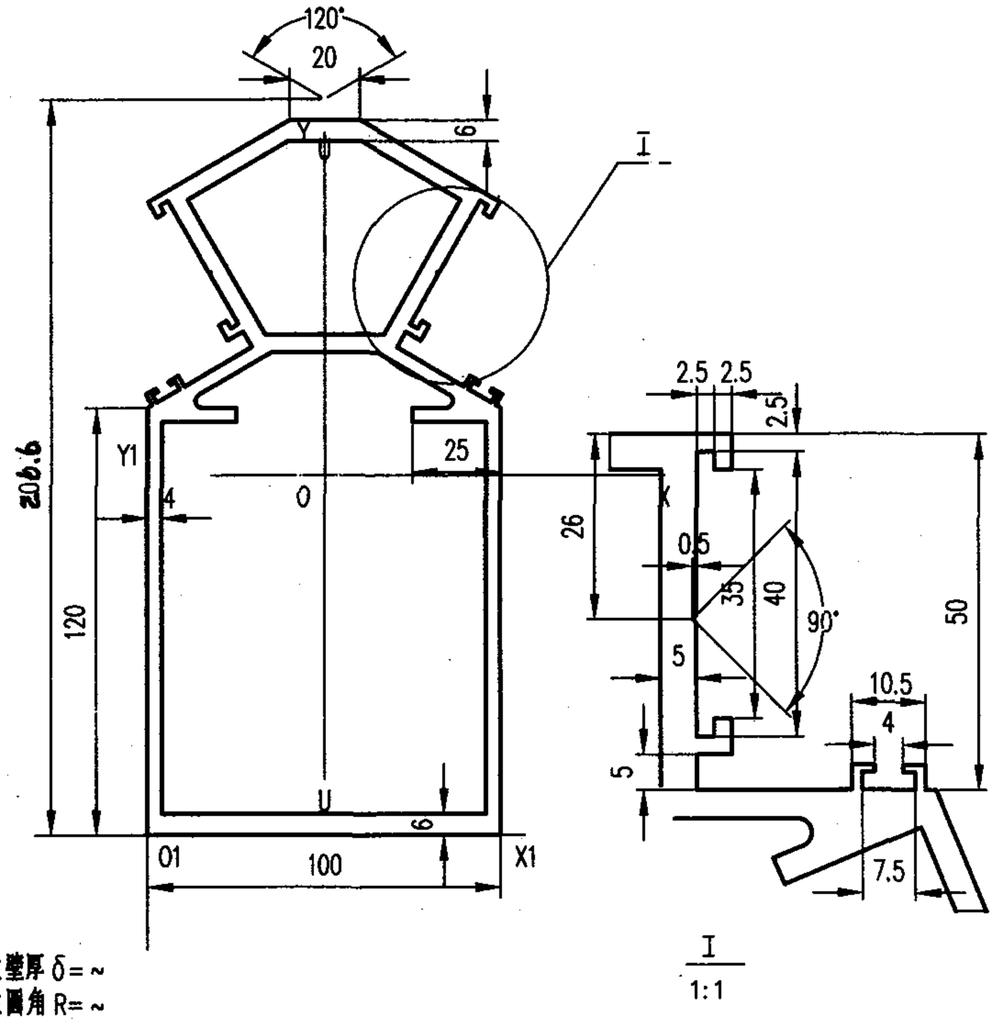
截面几何参数表

面 积 A:	30.7886 cm²	外周长 So:	690.8414 mm	内周长 Si:	627.9383 mm	线密度 ρ:	8.2821 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	4117.7940 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	1142.1890 cm⁴	外接圆直径 D:	204.2556 mm		
重心距离 X1:	50.0000 mm	重心距离 Y1:	95.9229 mm	旋转角 α:	90.0000 °		
X轴惯性矩 Ix:	1284.8690 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	372.4757 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	372.4757 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	64.6003 mm	Y轴惯性半径 iy:	34.7819 mm	U轴惯性半径 iu:	34.7819 mm		
X轴截面系数 Wx:	133.9481 cm³	Y轴截面系数 Wy:	74.4950 cm³	U轴截面系数 Wu:	74.4947 cm³		

型材代号: Y17002

图集号	97J103-1
页	333

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张 虎	比例	1: 2



20b.6

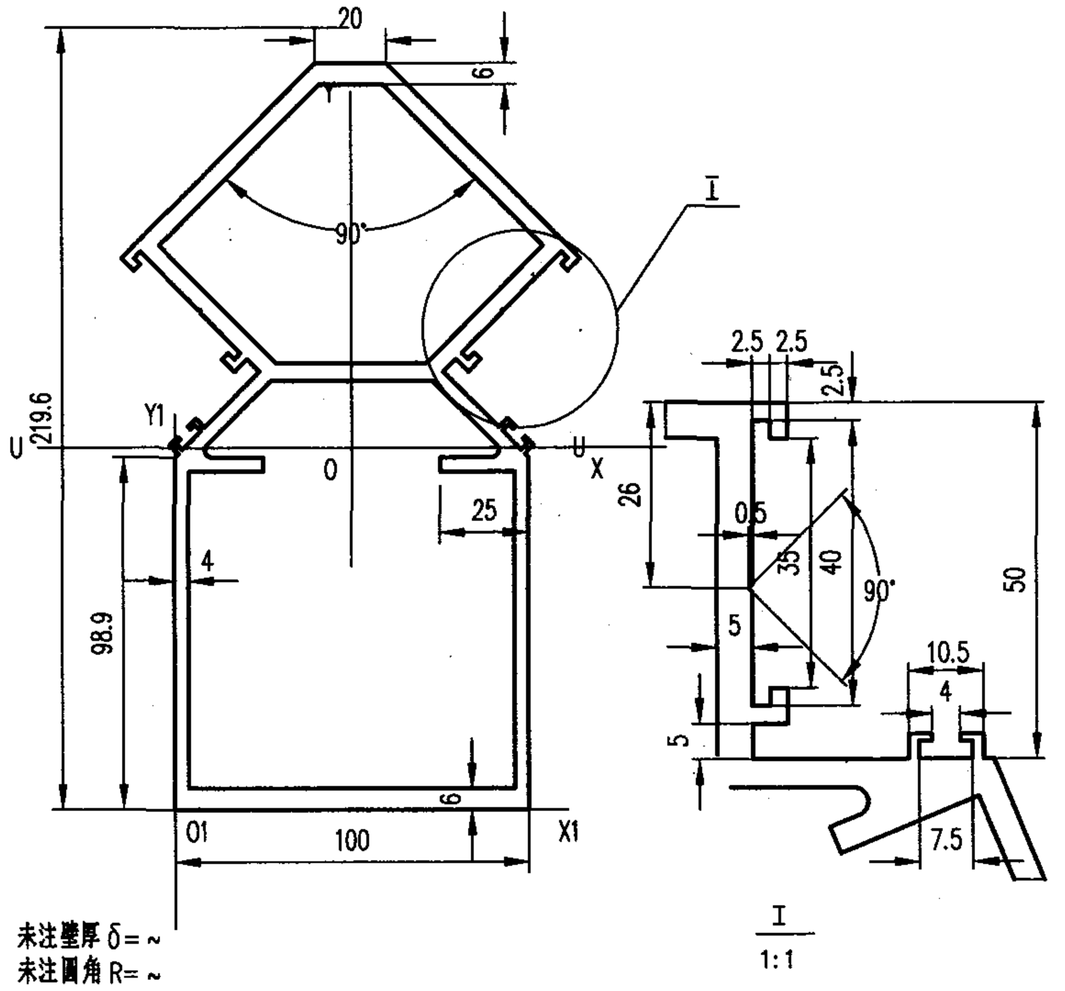
未注壁厚 δ=~
未注圆角 R=~

截面几何参数表

面积 A:	32.0668 cm²	外周长 So:	712.9397 mm	内周长 Si:	676.4250 mm	线密度 ρ:	8.6260 Kg/m
X1惯性矩 Ix1:	4724.5080 cm⁴	Y1惯性矩 Iy1:	1208.5590 cm⁴	外接圆直径 D:	213.7173 mm		
重心距离 X1:	50.0000 mm	重心距离 Y1:	101.0371 mm	旋转角 α:	90.0000 °		
X轴惯性矩 Ix:	1450.9710 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	406.8883 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	406.8883 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	67.2669 mm	Y轴惯性半径 iy:	35.6213 mm	U轴惯性半径 iu:	35.6213 mm		
X轴截面系数 Wx:	143.6078 cm³	Y轴截面系数 Wy:	80.6503 cm³	U轴截面系数 Wu:	80.6503 cm³		

型材代号: Y17003

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张虎	比例	1:2



未注壁厚 δ=~
未注圆角 R=~

截面几何参数表

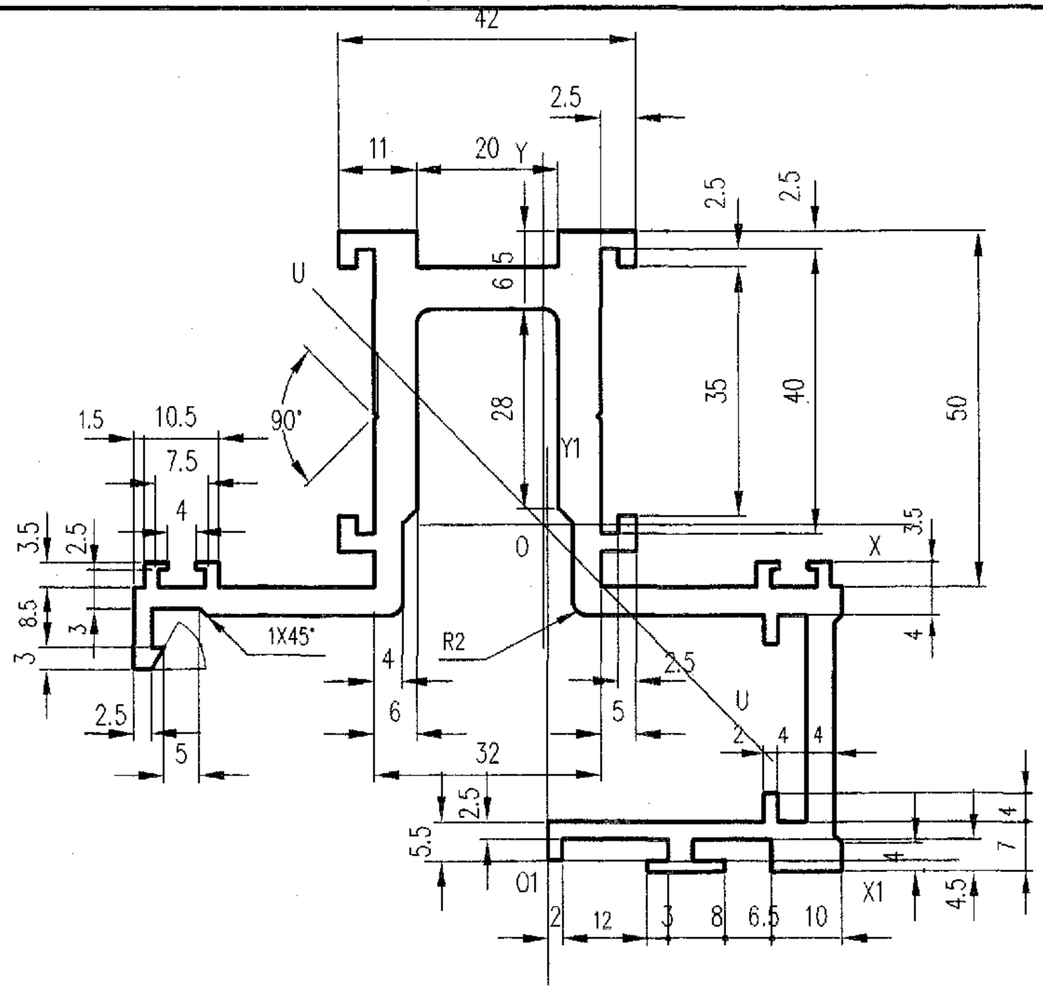
1998 6 2

面积 A:	34.008 cm²	外周长 So:	733.765 mm	内周长 Si:	736.856 mm	线密度 ρ:	9.148 Kg/m
X1惯性矩 Ix1:	5024.083 cm⁴	Y1惯性矩 Iy1:	1334.650 cm⁴	外接圆直径 D:	221.963 mm		
重心距离 X1:	50.000 mm	重心距离 Y1:	101.651 mm	旋转角 α:	0.000 °		
X轴惯性矩 Ix:	1510.036 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	484.446 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	1510.036 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	66.635 mm	Y轴惯性半径 iy:	37.743 mm	U轴惯性半径 iu:	66.635 mm		
X轴截面系数 Wx:	139.871 cm³	Y轴截面系数 Wy:	74.703 cm³	U轴截面系数 Wu:	139.871 cm³		

型材代号: Y17004

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张虎	比例	1:2

图集号	97J103-1
页	334



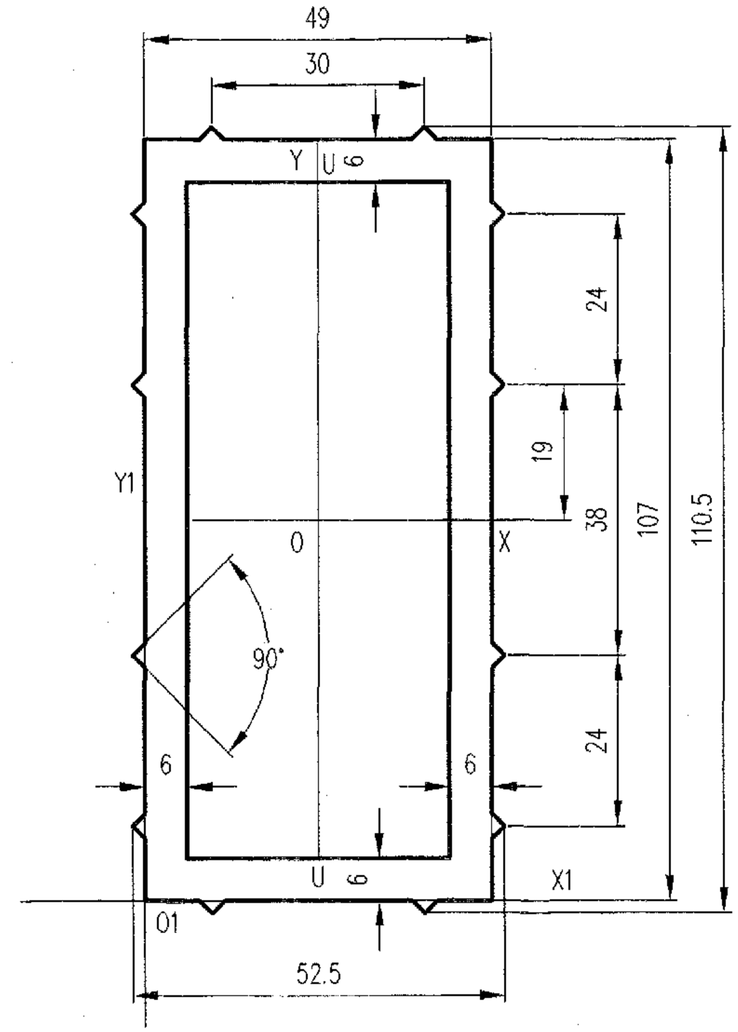
未注壁厚 δ= ~
未注圆角 R= ~

截 面 几 何 参 数 表

面 积 A:	14.1737 cm²	外周长 So:	707.4877 mm	内周长 Si:	0.0000 mm	线密度 ρ:	3.8127 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	414.7163 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	96.3199 cm⁴	外接圆直径 D:	116.1739 mm		
重心距离 X 1:	-.6411 mm	重心距离 Y1:	47.2520 mm	旋转角 α:	-45.6953 °		
X 轴惯性矩 Ix:	98.2529 cm⁴	Y 轴惯性矩 Iy:	96.2617 cm⁴	U 轴惯性矩 Iu:	56.2314 cm⁴		
X 轴惯性半径 ix:	26.3288 mm	Y 轴惯性半径 iy:	26.0607 mm	U 轴惯性半径 iu:	19.9181 mm		
X 轴截面系数 Wx:	20.1536 cm³	Y 轴截面系数 Wy:	16.6373 cm³	U 轴截面系数 Wu:	10.1224 cm³		

型材代号: Y17005

审核	刘 智 龙	校对	张 留 喜	计算	张 虎	比例	1: 1



未注壁厚 δ= ~
未注圆角 R= ~

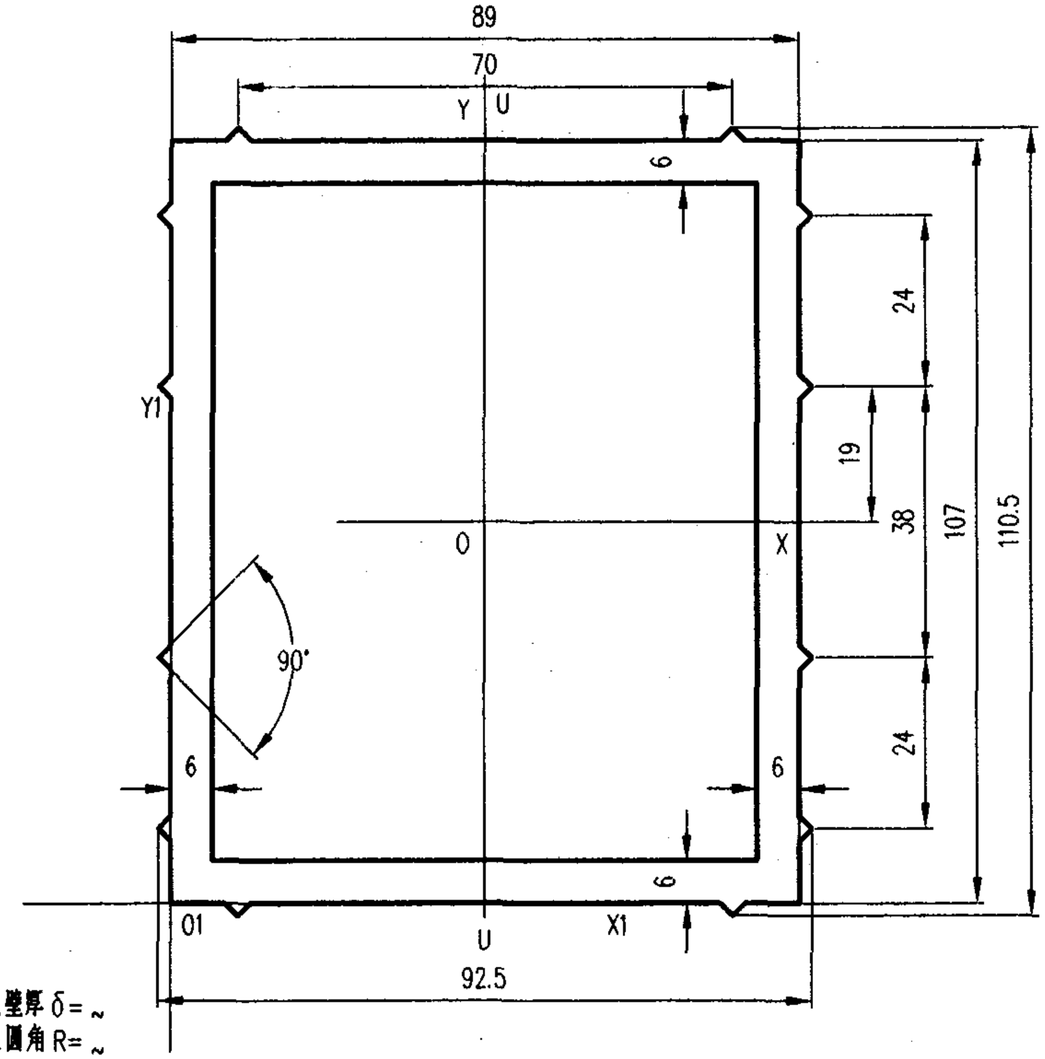
截 面 几 何 参 数 表

面 积 A:	17.6475 cm²	外周长 So:	329.3970 mm	内周长 Si:	264.0000 mm	线密度 ρ:	4.7472 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	747.2756 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	172.5506 cm⁴	外接圆直径 D:	117.6860 mm		
重心距离 X 1:	24.5000 mm	重心距离 Y1:	53.5000 mm	旋转角 α:	90.0000 °		
X 轴惯性矩 Ix:	242.1598 cm⁴	Y 轴惯性矩 Iy:	66.6215 cm⁴	U 轴惯性矩 Iu:	66.6214 cm⁴		
X 轴惯性半径 ix:	37.0433 mm	Y 轴惯性半径 iy:	19.4297 mm	U 轴惯性半径 iu:	19.4297 mm		
X 轴截面系数 Wx:	43.8298 cm³	Y 轴截面系数 Wy:	25.3796 cm³	U 轴截面系数 Wu:	25.3796 cm³		

型材代号: Y17006

审核	刘 智 龙	校对	张 留 喜	计算	张 虎	比例	1: 1

图集号	97J103-1
页	335



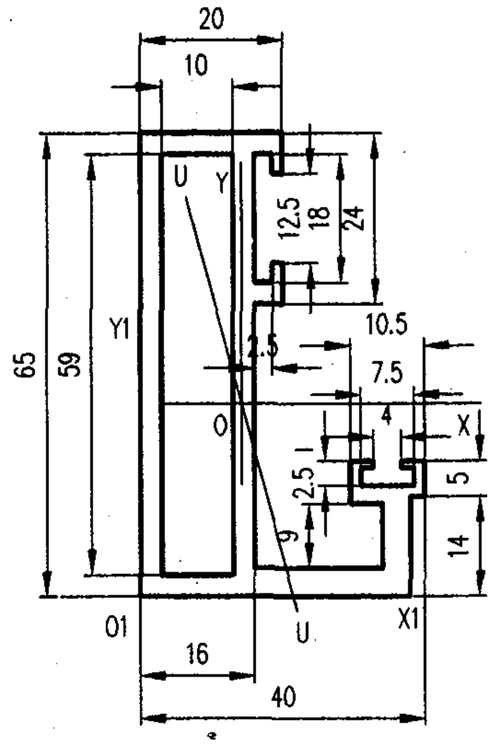
未注壁厚 δ= ~
未注圆角 R= ~

截面几何参数表

面积 A:	22.4475 cm²	外周长 So:	409.3971 mm	内周长 Si:	344.0000 mm	线密度 ρ:	6.0384 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	1007.2200 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	718.1738 cm⁴	外接圆直径 D:	139.1761 mm		
重心距离 X1:	44.5000 mm	重心距离 Y1:	53.5000 mm	旋转角 α:	90.0000 °		
X轴惯性矩 Ix:	364.7168 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	273.6568 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	273.6568 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	40.3082 mm	Y轴惯性半径 iy:	34.9156 mm	U轴惯性半径 iu:	34.9156 mm		
X轴截面系数 Wx:	66.0121 cm³	Y轴截面系数 Wy:	59.1690 cm³	U轴截面系数 Wu:	59.1690 cm³		

型材代号: Y17007

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张虎	比例	1: 1



未注壁厚 δ= ~
未注圆角 R= ~

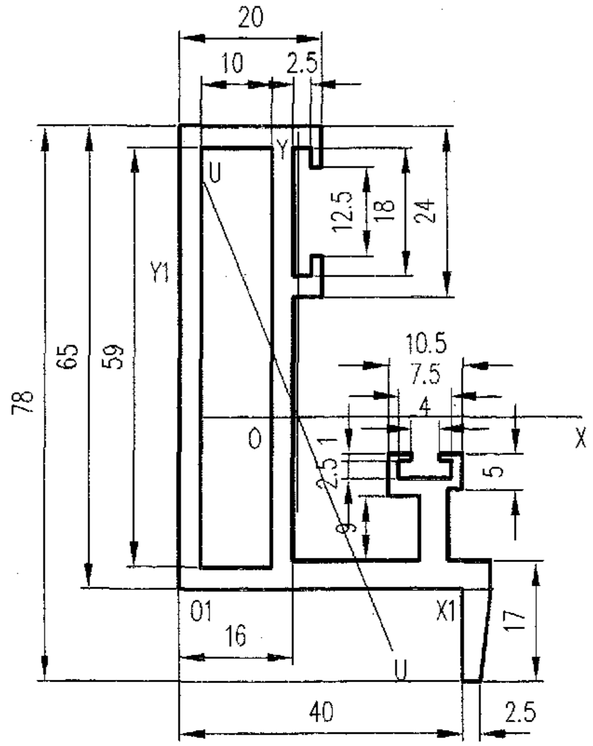
截面几何参数表

面积 A:	6.4450 cm²	外周长 So:	290.0000 mm	内周长 Si:	138.0000 mm	线密度 ρ:	1.7337 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	77.6695 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	21.7389 cm⁴	外接圆直径 D:	75.2928 mm		
重心距离 X1:	14.2490 mm	重心距离 Y1:	27.0119 mm	旋转角 α:	-74.9977 °		
X轴惯性矩 Ix:	30.6439 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	8.6533 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	6.9518 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	21.8052 mm	Y轴惯性半径 iy:	11.5872 mm	U轴惯性半径 iu:	10.3857 mm		
X轴截面系数 Wx:	8.0667 cm³	Y轴截面系数 Wy:	3.3604 cm³	U轴截面系数 Wu:	3.0491 cm³		

型材代号: Y17008

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张虎	比例	1: 1

图集号	97J103-1
页	336



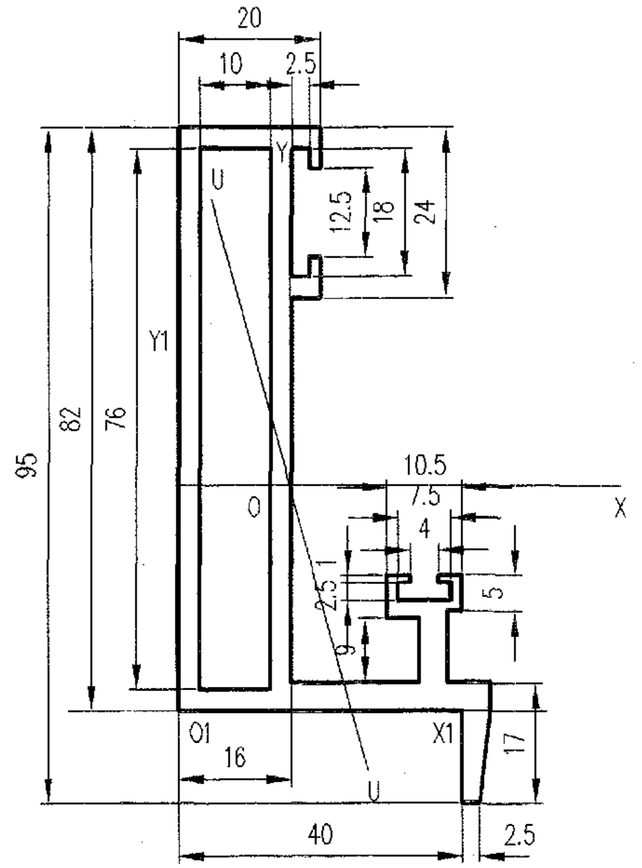
未注壁厚 δ= ~
未注圆角 R= ~

截 面 几 何 参 数 表

面 积 A:	7.1075 cm²	外周长 So:	326.5863 mm	内周长 Si:	138.0000 mm	线密度 ρ:	1.9119 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	77.8928 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	33.1152 cm⁴	外接圆直径 D:	88.8271 mm		
重心距离 X 1:	16.7814 mm	重心距离 Y 1:	24.2050 mm	旋转角 α:	-67.8851 °		
X 轴惯性矩 Ix:	36.2514 cm⁴	Y 轴惯性矩 Iy:	13.0994 cm⁴	U 轴惯性矩 Iu:	8.5202 cm⁴		
X 轴惯性半径 ix:	22.5842 mm	Y 轴惯性半径 iy:	13.5759 mm	U 轴惯性半径 iu:	10.9488 mm		
X 轴截面系数 Wx:	8.8862 cm³	Y 轴截面系数 Wy:	4.8127 cm³	U 轴截面系数 Wu:	3.4552 cm³		

型材代号: Y17009

审核	刘 智 龙	校对	张 留 喜	计算	张 虎	比例	1: 1



未注壁厚 δ= ~
未注圆角 R= ~

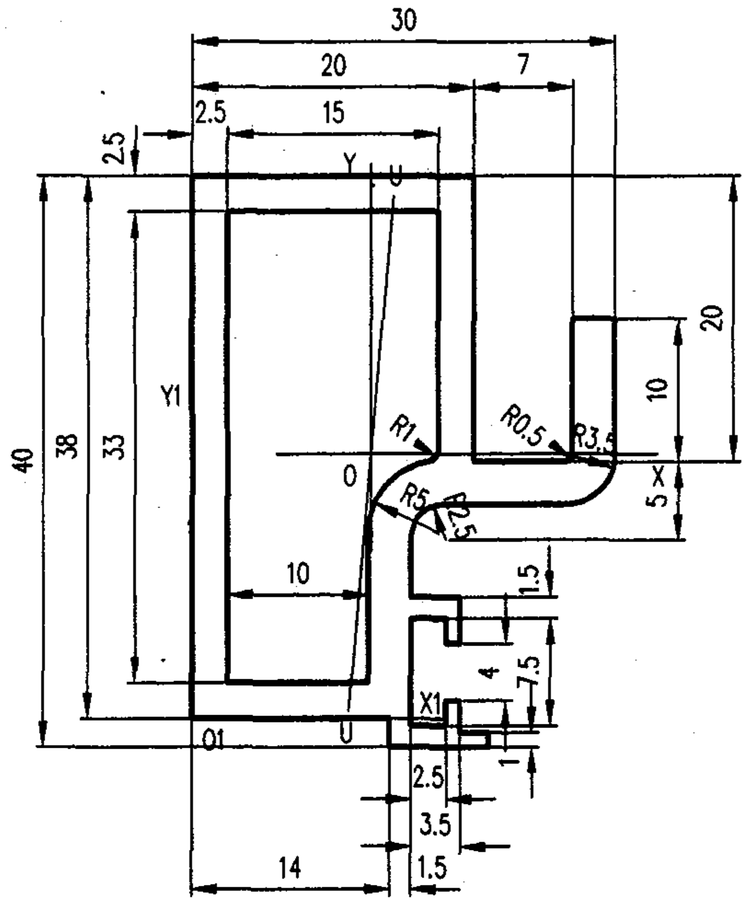
截 面 几 何 参 数 表

面 积 A:	8.1275 cm²	外周长 So:	360.5863 mm	内周长 Si:	172.0000 mm	线密度 ρ:	2.1863 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	147.3290 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	34.2066 cm⁴	外接圆直径 D:	104.0733 mm		
重心距离 X 1:	15.6793 mm	重心距离 Y 1:	31.6936 mm	旋转角 α:	-74.5691 °		
X 轴惯性矩 Ix:	65.6898 cm⁴	Y 轴惯性矩 Iy:	14.2258 cm⁴	U 轴惯性矩 Iu:	9.9814 cm⁴		
X 轴惯性半径 ix:	28.4296 mm	Y 轴惯性半径 iy:	13.2300 mm	U 轴惯性半径 iu:	11.0820 mm		
X 轴截面系数 Wx:	13.0579 cm³	Y 轴截面系数 Wy:	5.0231 cm³	U 轴截面系数 Wu:	4.2389 cm³		

型材代号: Y17010

审核	刘 智 龙	校对	张 留 喜	计算	张 虎	比例	1: 1

图集号	97J103-1
页	337



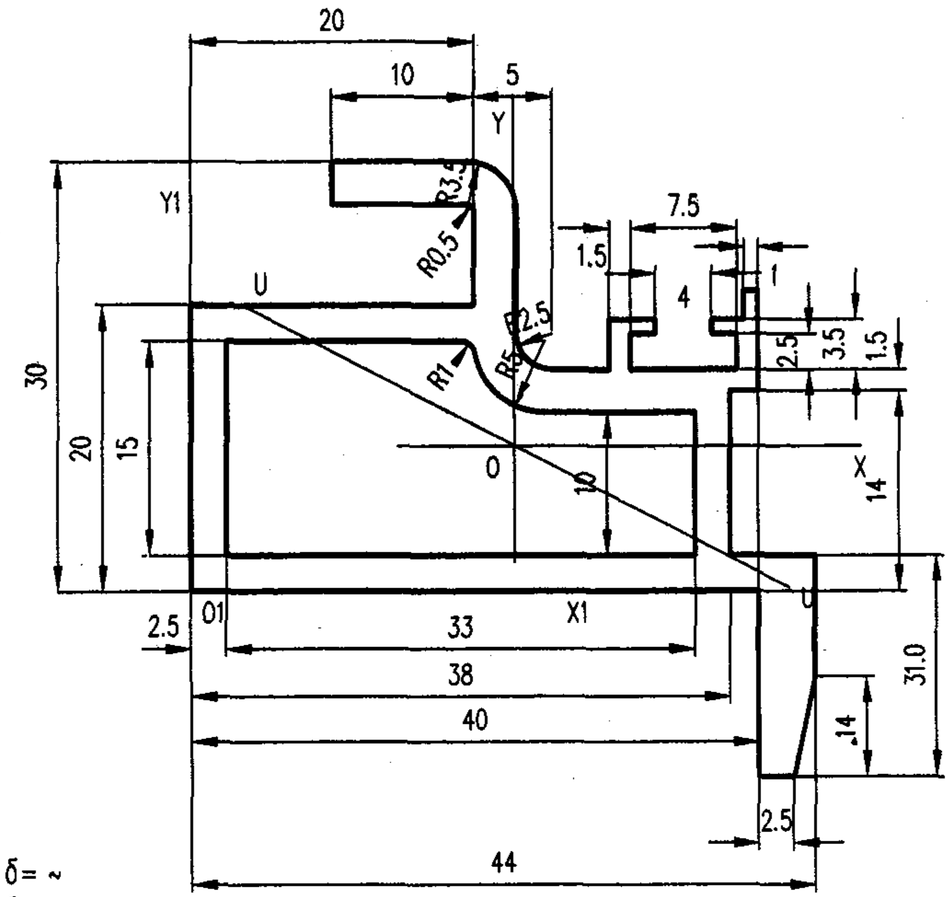
未注壁厚 δ= ~
未注圆角 R= ~

截面几何参数表

面积 A:	3.4757 cm²	外周长 So:	182.2081 mm	内周长 Si:	93.5031 mm	线密度 ρ:	0.9350 Kg/m
X1惯性矩 Ix1:	16.9702 cm⁴	Y1惯性矩 Iy1:	8.5137 cm⁴	外接圆直径 D:	45.1774 mm		
重心距离 X1:	12.7328 mm	重心距离 Y1:	18.5257 mm	旋转角 α:	84.8381 °		
X轴惯性矩 Ix:	5.0417 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	2.8789 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	2.8611 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	12.0440 mm	Y轴惯性半径 iy:	9.1011 mm	U轴惯性半径 iu:	9.0729 mm		
X轴截面系数 Wx:	2.4563 cm³	Y轴截面系数 Wy:	1.6672 cm³	U轴截面系数 Wu:	1.6621 cm³		

型材代号: Y17011

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张虎	比例	2:1



未注壁厚 δ= ~
未注圆角 R= ~

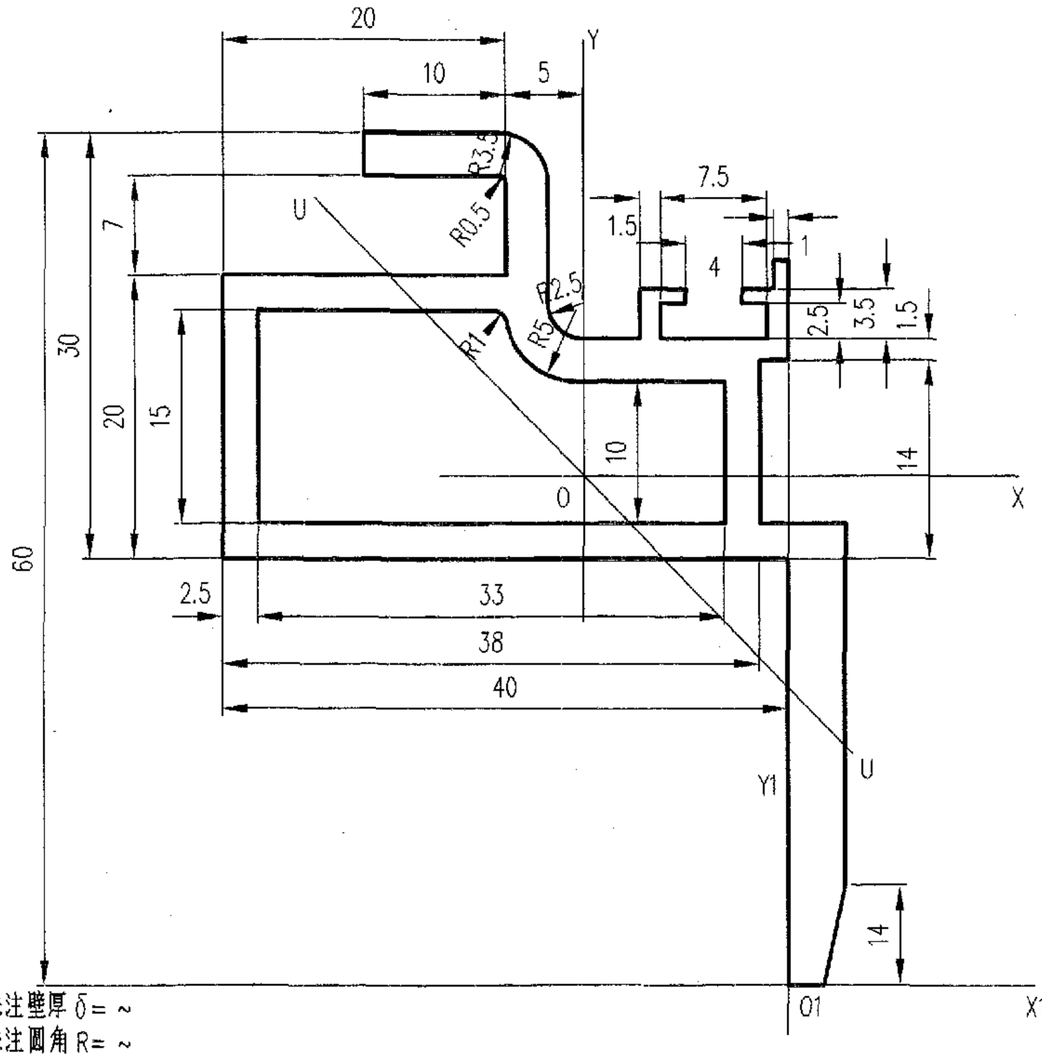
截面几何参数表

面积 A:	4.0932 cm²	外周长 So:	218.8670 mm	内周长 Si:	93.5032 mm	线密度 ρ:	1.1011 Kg/m
X1惯性矩 Ix1:	8.7486 cm⁴	Y1惯性矩 Iy1:	28.9353 cm⁴	外接圆直径 D:	54.3254 mm		
重心距离 X1:	22.8167 mm	重心距离 Y1:	10.1687 mm	旋转角 α:	-27.2168 °		
X轴惯性矩 Ix:	4.5162 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	7.6263 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	3.3977 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	10.5040 mm	Y轴惯性半径 iy:	13.6498 mm	U轴惯性半径 iu:	9.1109 mm		
X轴截面系数 Wx:	1.9492 cm³	Y轴截面系数 Wy:	3.3424 cm³	U轴截面系数 Wu:	1.7443 cm³		

型材代号: Y17012

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张虎	比例	2:1

图集号	97J103-1
页	338

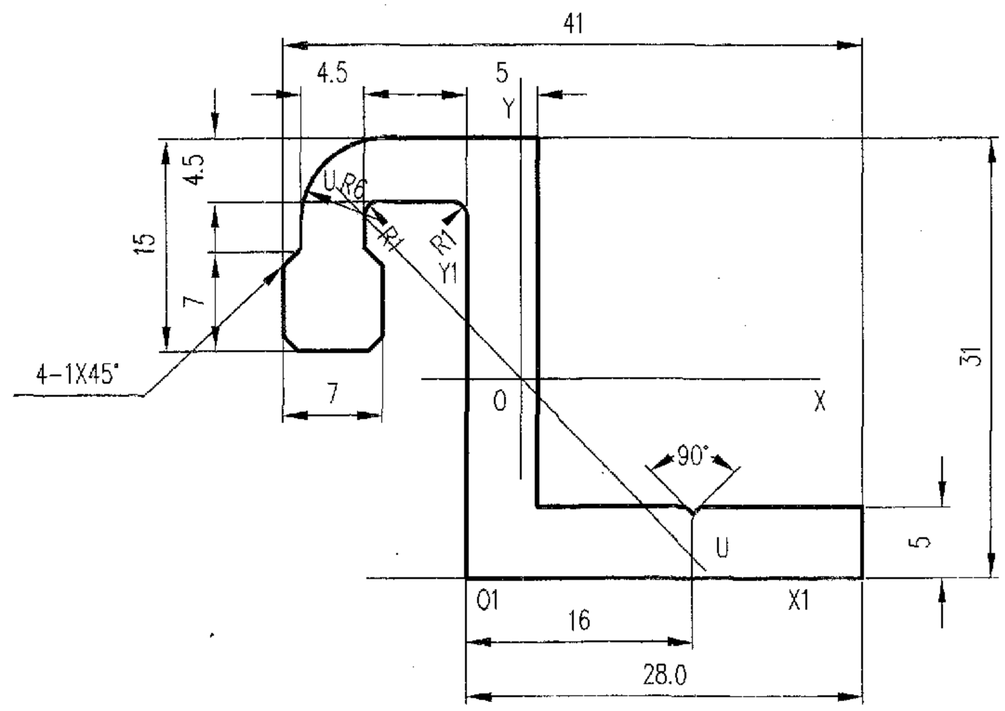


截面几何参数表

面积 A:	4.7732 cm²	外周长 So:	252.8670 mm	内周长 Si:	93.5032 mm	线密度 ρ:	1.2840 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	71.4088 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	19.7483 cm⁴	外接圆直径 D:	68.2367 mm		
重心距离 X 1:	-14.4504 mm	重心距离 Y1:	35.8441 mm	旋转角 α:	-45.7786 °		
X轴惯性矩 Ix:	10.0834 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	9.7812 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	4.3731 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	14.5345 mm	Y轴惯性半径 iy:	14.3151 mm	U轴惯性半径 iu:	9.5718 mm		
X轴截面系数 Wx:	2.8131 cm³	Y轴截面系数 Wy:	3.8283 cm³	U轴截面系数 Wu:	1.9535 cm³		

型材代号: Y17013

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张虎	比例	2:1



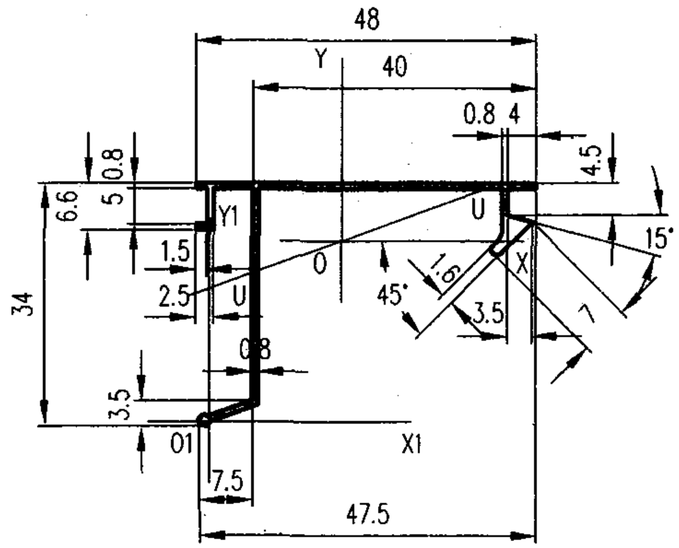
截面几何参数表

面积 A:	3.7814 cm²	外周长 So:	161.8433 mm	内周长 Si:	0.0000 mm	线密度 ρ:	1.0172 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	11.5638 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	4.5079 cm⁴	外接圆直径 D:	46.9581 mm		
重心距离 X 1:	3.8412 mm	重心距离 Y1:	14.0129 mm	旋转角 α:	-45.9429 °		
X轴惯性矩 Ix:	4.1385 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	3.9499 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	1.1788 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	10.4615 mm	Y轴惯性半径 iy:	10.2204 mm	U轴惯性半径 iu:	5.5833 mm		
X轴截面系数 Wx:	2.4363 cm³	Y轴截面系数 Wy:	1.6350 cm³	U轴截面系数 Wu:	0.9322 cm³		

型材代号: Y17014

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张虎	比例	2:1

图集号	97J103-1
页	339



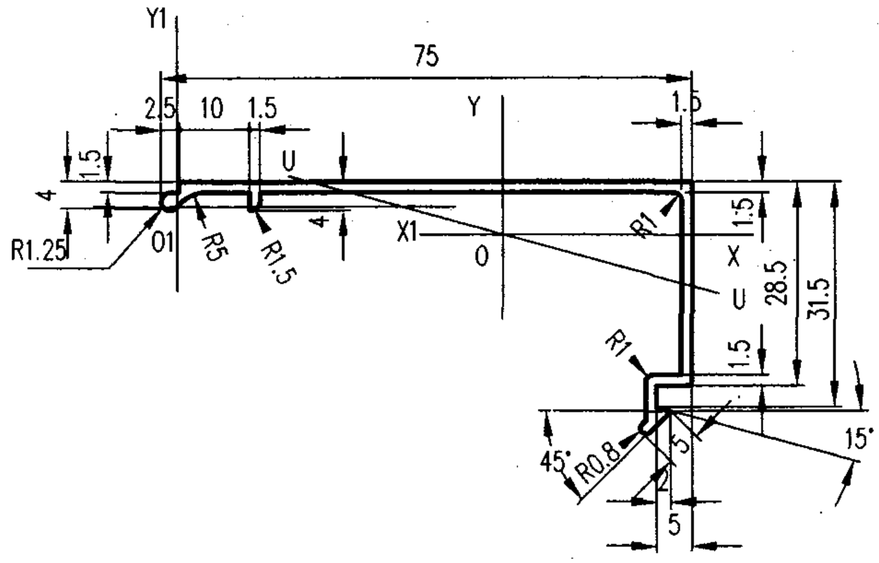
未注壁厚 δ= ~
未注圆角 R= ~

截面几何参数表

面积 A:	0.9389 cm²	外周长 So:	212.5917 mm	内周长 Si:	0.0000 mm	线密度 ρ:	0.2526 Kg/m
X1惯性矩 Ix1:	7.0169 cm⁴	Y1惯性矩 Iy1:	5.7812 cm⁴	外接圆直径 D:	56.9977 mm		
重心距离 X1:	18.5652 mm	重心距离 Y1:	25.3156 mm	旋转角 α:	19.7945 °		
X轴惯性矩 Ix:	0.9995 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	2.5450 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	0.7695 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	10.3175 mm	Y轴惯性半径 iy:	16.4637 mm	U轴惯性半径 iu:	9.0529 mm		
X轴截面系数 Wx:	0.3865 cm³	Y轴截面系数 Wy:	0.9267 cm³	U轴截面系数 Wu:	0.4311 cm³		

型材代号: Y17015

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张虎	比例	1: 1



未注壁厚 δ= ~
未注圆角 R= ~

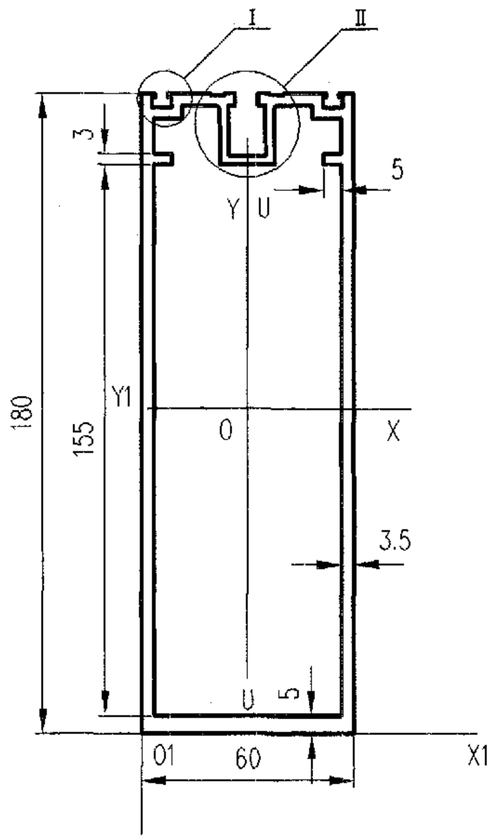
截面几何参数表

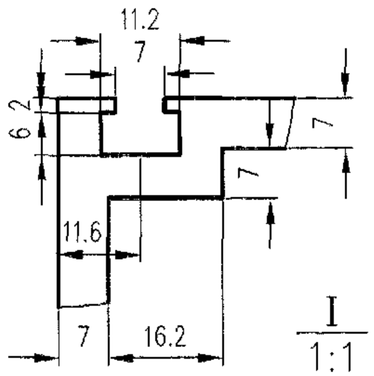
面积 A:	1.8015 cm²	外周长 So:	238.6067 mm	内周长 Si:	0.0000 mm	线密度 ρ:	0.4846 Kg/m
X1惯性矩 Ix1:	2.3523 cm⁴	Y1惯性矩 Iy1:	49.6792 cm⁴	外接圆直径 D:	78.5533 mm		
重心距离 X1:	46.0903 mm	重心距离 Y1:	−3.8946 mm	旋转角 α:	−15.0967 °		
X轴惯性矩 Ix:	2.0790 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	11.4103 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	1.3467 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	10.7428 mm	Y轴惯性半径 iy:	25.1673 mm	U轴惯性半径 iu:	8.6462 mm		
X轴截面系数 Wx:	0.7461 cm³	Y轴截面系数 Wy:	2.3604 cm³	U轴截面系数 Wu:	0.6209 cm³		

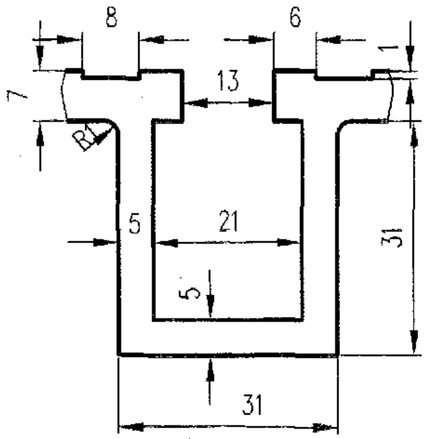
型材代号: Y17016

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张虎	比例	1: 1

图集号	97J103-1
页	340







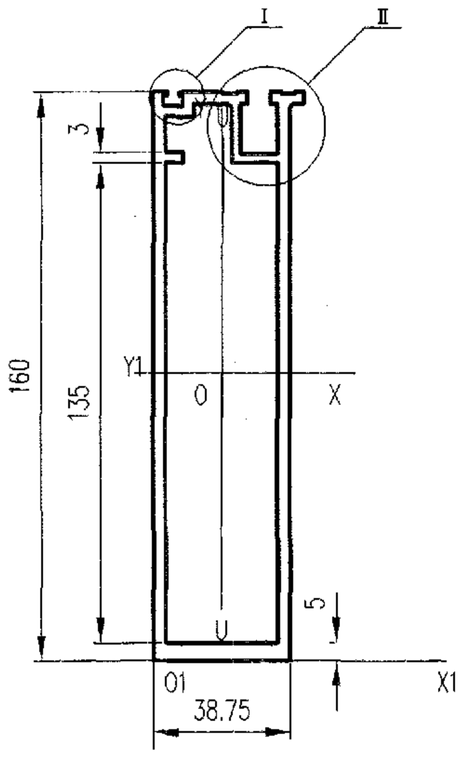
未注壁厚 δ=~
未注圆角 R=~

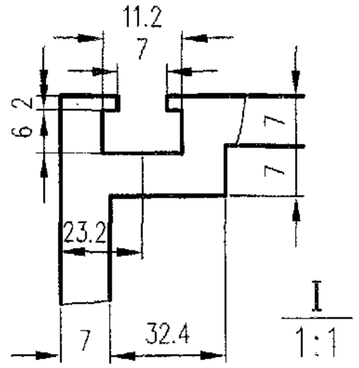
截面几何参数表

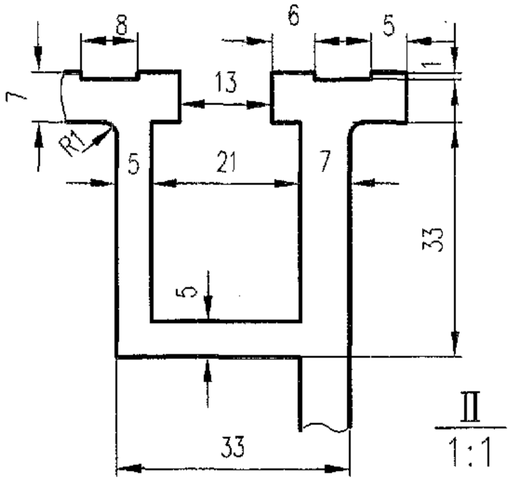
面积 A:	18.3903 cm²	外周长 So:	549.4000 mm	内周长 Si:	501.1403 mm
线密度 ρ:	4.9470 Kg/m				
X1惯性矩 I x1:	2291.5310 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	279.3225 cm⁴	外接圆直径 D:	189.7367 mm
重心距离 X1:	30.0000 mm	重心距离 Y1:	91.3939 mm	旋转角 α:	90.0000 °
X轴惯性矩 Ix:	755.4180 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	113.8097 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	113.8097 cm⁴
X轴惯性半径 ix:	64.0913 mm	Y轴惯性半径 iy:	24.8768 mm	U轴惯性半径 iu:	24.8768 mm
X轴截面系数 Wx:	82.6552 cm³	Y轴截面系数 Wy:	37.9366 cm³	U轴截面系数 Wu:	37.9366 cm³

型材代号: Y18001

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张虎	比例	1: 2







未注壁厚 δ= ~
未注圆角 R= ~

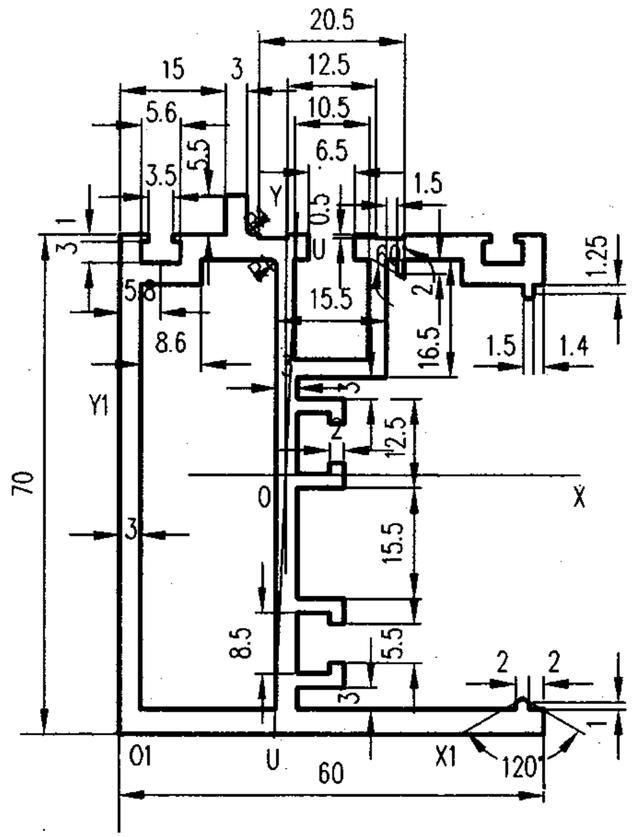
截面几何参数表

面积 A:	14.6811 cm²	外周长 So:	462.2702 mm	内周长 Si:	376.0703 mm
线密度 ρ:	3.9492 Kg/m				
X1惯性矩 I x1:	1393.5780 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	94.1026 cm⁴	外接圆直径 D:	165.6127 mm
重心距离 X1:	19.5171 mm	重心距离 Y1:	80.8897 mm	旋转角 α:	89.7962 °
X轴惯性矩 Ix:	432.9747 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	38.1798 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	38.1748 cm⁴
X轴惯性半径 ix:	54.3066 mm	Y轴惯性半径 iy:	16.1264 mm	U轴惯性半径 iu:	16.1254 mm
X轴截面系数 Wx:	53.5266 cm³	Y轴截面系数 Wy:	16.4335 cm³	U轴截面系数 Wu:	16.6239 cm³

型材代号: Y18002

图集号	97J103-1
页	341

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张虎	比例	1: 2



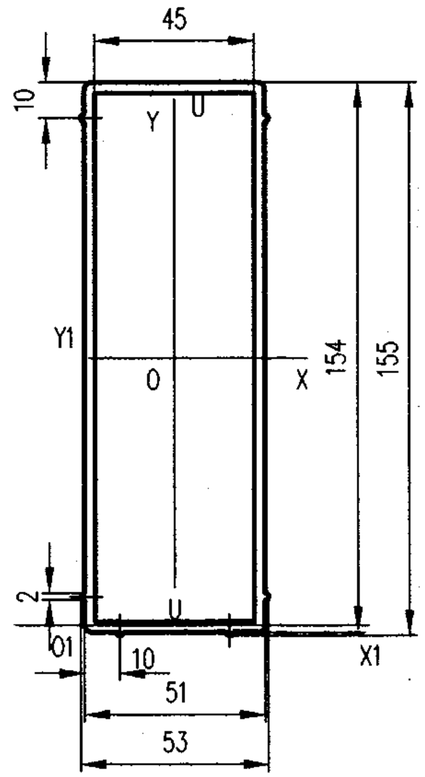
未注壁厚 δ= 3.5
未注圆角 R= ~

截 面 几 何 参 数 表

面 积 A:	9.4915 cm²	外周长 So:	490.8282 mm	内周长 Si:	164.0700 mm	线密度 ρ:	2.5532 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	190.2880 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	80.1340 cm⁴	外接圆直径 D:	92.1954 mm		
重心距离 X1:	23.5875 mm	重心距离 Y1:	36.3085 mm	旋转角 α:	87.4793 °		
X轴惯性矩 Ix:	65.1604 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	27.3260 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	27.2526 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	26.2014 mm	Y轴惯性半径 iy:	16.9676 mm	U轴惯性半径 iu:	16.9448 mm		
X轴截面系数 Wx:	16.6262 cm³	Y轴截面系数 Wy:	7.5046 cm³	U轴截面系数 Wu:	7.1766 cm³		

型材代号: Y18003

审核	刘 智 龙	校对	张 留 喜	计算	张 虎	比例	1: 1



未注壁厚 δ= ~
未注圆角 R= 1

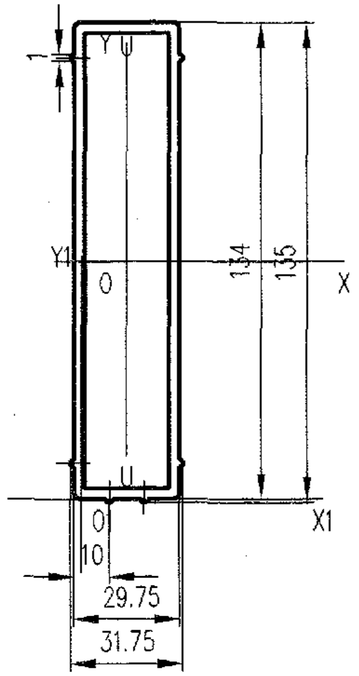
截 面 几 何 参 数 表

面 积 A:	11.9997 cm²	外周长 So:	413.4059 mm	内周长 Si:	386.0000 mm	线密度 ρ:	3.2279 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	1010.5570 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	136.1572 cm⁴	外接圆直径 D:	161.0124 mm		
重心距离 X1:	25.5000 mm	重心距离 Y1:	74.7976 mm	旋转角 α:	90.0000 °		
X轴惯性矩 Ix:	339.2124 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	58.1288 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	58.1288 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	53.1681 mm	Y轴惯性半径 iy:	22.0095 mm	U轴惯性半径 iu:	22.0095 mm		
X轴截面系数 Wx:	43.6026 cm³	Y轴截面系数 Wy:	21.9364 cm³	U轴截面系数 Wu:	21.9364 cm³		

型材代号: Y18004

图集号	97J103-1

审核	刘 智 龙	校对	张 留 喜	计算	张 虎	比例	1: 2	页	342



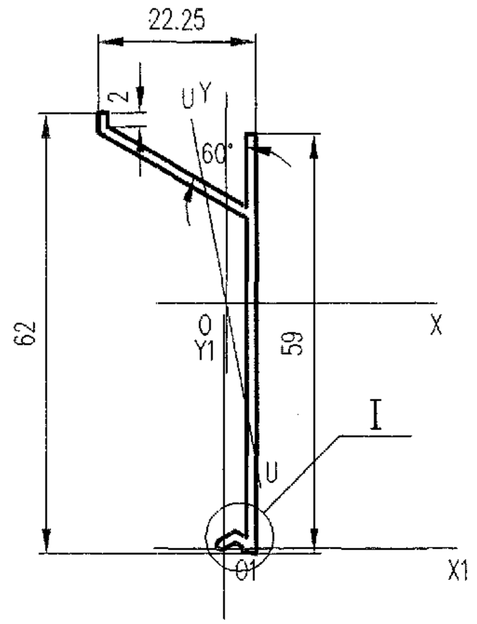
未注壁厚 δ=1.5
未注圆角 R=0.7

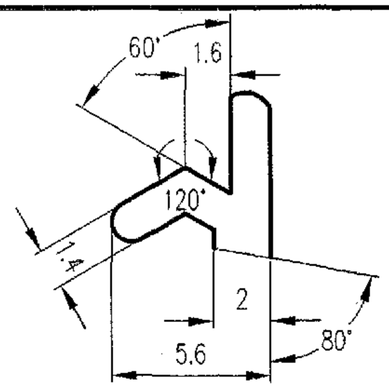
截 面 几 何 参 数 表

面 积 A:	9.5247 cm²	外周长 So:	330.9068 mm	内周长 Si:	303.5000 mm	线密度 ρ:	2.5621 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	608.1220 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	30.9843 cm⁴	外接圆直径 D:	136.4517 mm		
重心距离 X1:	12.8750 mm	重心距离 Y1:	66.7777 mm	旋转角 α:	90.0000 °		
X轴惯性矩 Ix:	183.3899 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	15.1956 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	15.1956 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	43.8795 mm	Y轴惯性半径 iy:	12.6309 mm	U轴惯性半径 iu:	12.6309 mm		
X轴截面系数 Wx:	27.0581 cm³	Y轴截面系数 Wy:	9.5728 cm³	U轴截面系数 Wu:	9.5728 cm³		

型材代号: Y18005

审核	刘 智 龙	校对	张 留 喜	计算	张 虎	比例	1: 2





I
4:1

未注壁厚 δ= 1.4
未注圆角 R= ~

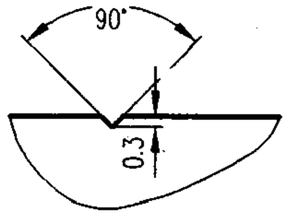
截 面 几 何 参 数 表

面 积 A:	1.2512 cm²	外周长 So:	180.5417 mm	内周长 Si:	0.0000 mm	线密度 ρ:	0.3366 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	19.6954 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	0.4903 cm⁴	外接圆直径 D:	65.8715 mm		
重心距离 X1:	0.3496 mm	重心距离 Y1:	34.5255 mm	旋转角 α:	-79.3554 °		
X轴惯性矩 Ix:	4.7805 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	0.4887 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	0.3316 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	19.5465 mm	Y轴惯性半径 iy:	6.2498 mm	U轴惯性半径 iu:	5.1477 mm		
X轴截面系数 Wx:	1.3580 cm³	Y轴截面系数 Wy:	0.2709 cm³	U轴截面系数 Wu:	0.2493 cm³		

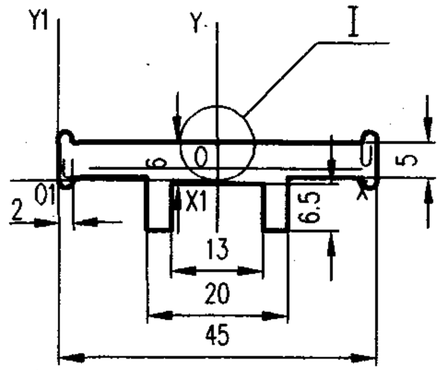
型材代号: Y18006

审核	刘 智 龙	校对	张 留 喜	计算	张 虎	比例	1: 1

图集号	97J103-1
页	343



I
4:1



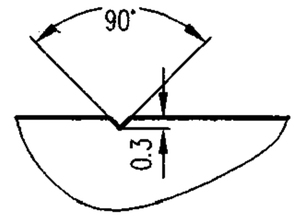
未注壁厚 δ= ~
未注圆角 R= ~

截面几何参数表

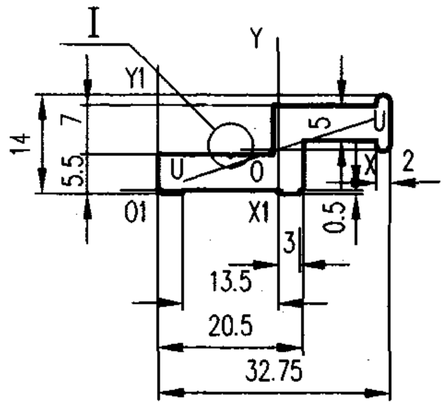
面积 A:	3.0068 cm²	外周长 So:	136.8094 mm	内周长 Si:	0.0000 mm	线密度 ρ:	0.8088 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	0.3490 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	19.8751 cm⁴	外接圆直径 D:	45.3982 mm		
重心距离 X1:	22.5000 mm	重心距离 Y1:	1.7783 mm	旋转角 α:	0.0000 °		
X轴惯性矩 Ix:	0.2539 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	4.6530 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	0.2539 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	2.9057 mm	Y轴惯性半径 iy:	12.4398 mm	U轴惯性半径 iu:	2.9057 mm		
X轴截面系数 Wx:	0.2892 cm³	Y轴截面系数 Wy:	2.0680 cm³	U轴截面系数 Wu:	0.2892 cm³		

型材代号: Y18007

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张虎	比例	1:1



I
4:1



未注壁厚 δ= ~
未注圆角 R= ~

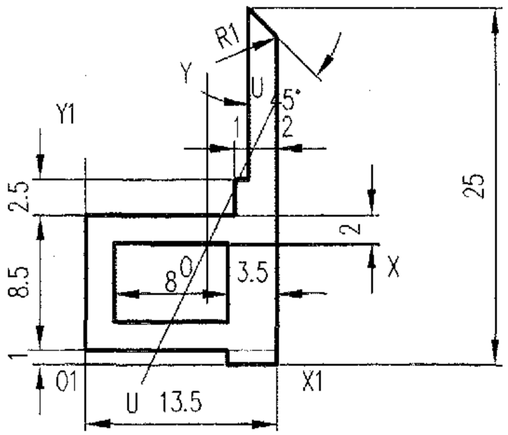
截面几何参数表

面积 A:	2.0155 cm²	外周长 So:	96.0290 mm	内周长 Si:	0.0000 mm	线密度 ρ:	0.5422 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	0.9294 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	7.4325 cm⁴	外接圆直径 D:	35.0544 mm		
重心距离 X1:	16.9736 mm	重心距离 Y1:	5.6493 mm	旋转角 α:	18.3046 °		
X轴惯性矩 Ix:	0.2862 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	1.6259 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	0.1216 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	3.7683 mm	Y轴惯性半径 iy:	8.9817 mm	U轴惯性半径 iu:	2.4560 mm		
X轴截面系数 Wx:	0.3646 cm³	Y轴截面系数 Wy:	0.9579 cm³	U轴截面系数 Wu:	0.1791 cm³		

型材代号: Y18008

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张虎	比例	1:1

图集号	97J103-1
页	344



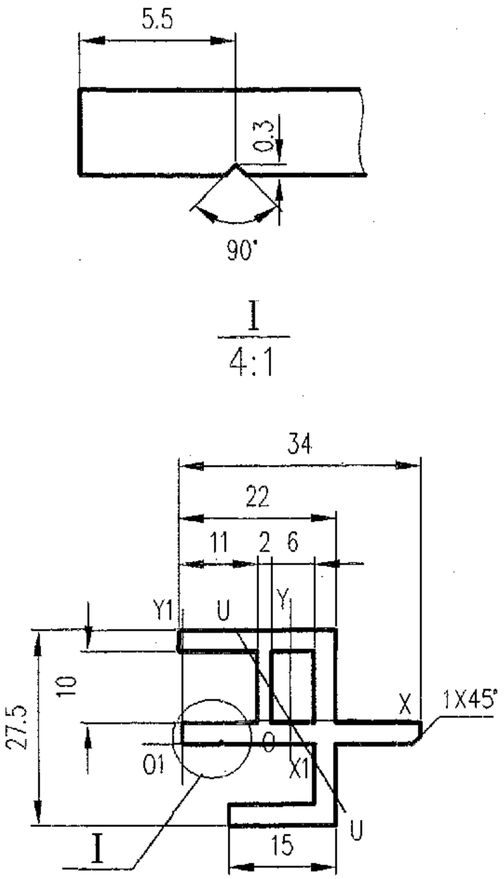
未注壁厚 δ= ~
未注圆角 R= ~

截 面 几 何 参 数 表

面 积 A:	1.1724 cm²	外周长 So:	75.806 mm	内周长 Si:	27.000 mm	线密度 ρ:	0.315 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	1.0598 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	1.0972 cm⁴	外接圆直径 D:	26.9307 mm		
重心距离 X1:	8.5895 mm	重心距离 Y1:	7.3714 mm	旋转角 α:	64.4463 °		
X轴惯性矩 Ix:	0.4227 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	0.2322 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	0.1757 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	6.0045 mm	Y轴惯性半径 iy:	4.4501 mm	U轴惯性半径 iu:	3.8714 mm		
X轴截面系数 Wx:	0.2542 cm³	Y轴截面系数 Wy:	0.2703 cm³	U轴截面系数 Wu:	0.2027 cm³		

型材代号: Y18009

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张虎	比例	2: 1



未注壁厚 δ= 3
未注圆角 R= ~

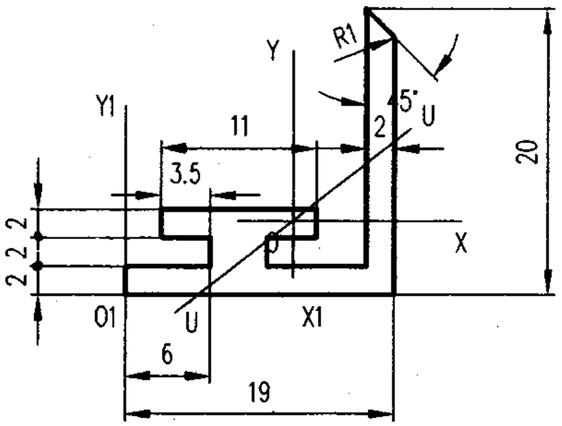
截 面 几 何 参 数 表

面 积 A:	2.8641 cm²	外周长 So:	167.663 mm	内周长 Si:	32.000 mm	线密度 ρ:	0.770 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	2.2992 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	8.1538 cm⁴	外接圆直径 D:	37.8022 mm		
重心距离 X1:	15.1157 mm	重心距离 Y1:	3.3141 mm	旋转角 α:	-58.7274 °		
X轴惯性矩 Ix:	1.9846 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	1.6098 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	1.3907 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	8.3242 mm	Y轴惯性半径 iy:	7.4970 mm	U轴惯性半径 iu:	6.9682 mm		
X轴截面系数 Wx:	1.3397 cm³	Y轴截面系数 Wy:	0.8756 cm³	U轴截面系数 Wu:	0.8943 cm³		

型材代号: Y18010

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张虎	比例	1: 1

图集号	97J103-1
页	345



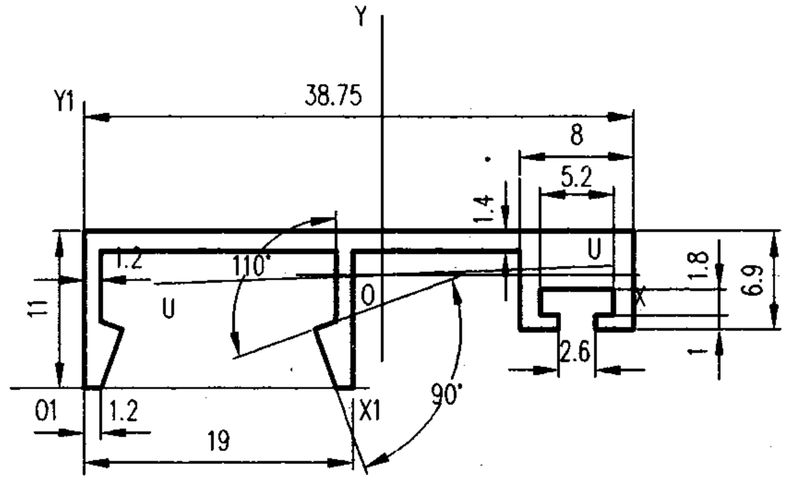
未注壁厚 δ= ~
未注圆角 R= ~

截面几何参数表

面积 A:	1.0199 cm²	外周长 So:	98.806 mm	内周长 Si:	0.000 mm	线密度 ρ:	0.274 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	0.5261 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	1.7726 cm⁴	外接圆直径 D:	26.3797 mm		
重心距离 X1:	11.8852 mm	重心距离 Y1:	5.1887 mm	旋转角 α:	37.7740 °		
X轴惯性矩 Ix:	0.2515 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	0.3319 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	0.1305 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	4.9653 mm	Y轴惯性半径 iy:	5.7044 mm	U轴惯性半径 iu:	3.5776 mm		
X轴截面系数 Wx:	0.1698 cm³	Y轴截面系数 Wy:	0.2792 cm³	U轴截面系数 Wu:	0.1523 cm³		

型材代号: Y18011

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张虎	比例	2:1



未注壁厚 δ= ~
未注圆角 R= ~

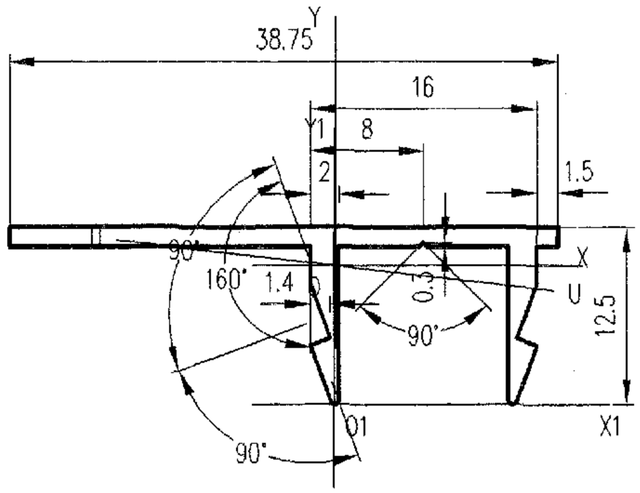
截面几何参数表

面积 A:	1.1633 cm²	外周长 So:	143.130 mm	内周长 Si:	0.000 mm	线密度 ρ:	0.313 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	0.8320 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	7.1021 cm⁴	外接圆直径 D:	40.2810 mm		
重心距离 X1:	21.0595 mm	重心距离 Y1:	7.9356 mm	旋转角 α:	2.2858 °		
X轴惯性矩 Ix:	0.0995 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	1.9428 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	0.0965 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	2.9241 mm	Y轴惯性半径 iy:	12.9232 mm	U轴惯性半径 iu:	2.8806 mm		
X轴截面系数 Wx:	0.1253 cm³	Y轴截面系数 Wy:	0.9225 cm³	U轴截面系数 Wu:	0.1230 cm³		

型材代号: Y18012

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张虎	比例	2:1

图集号	97J103-1
页	346



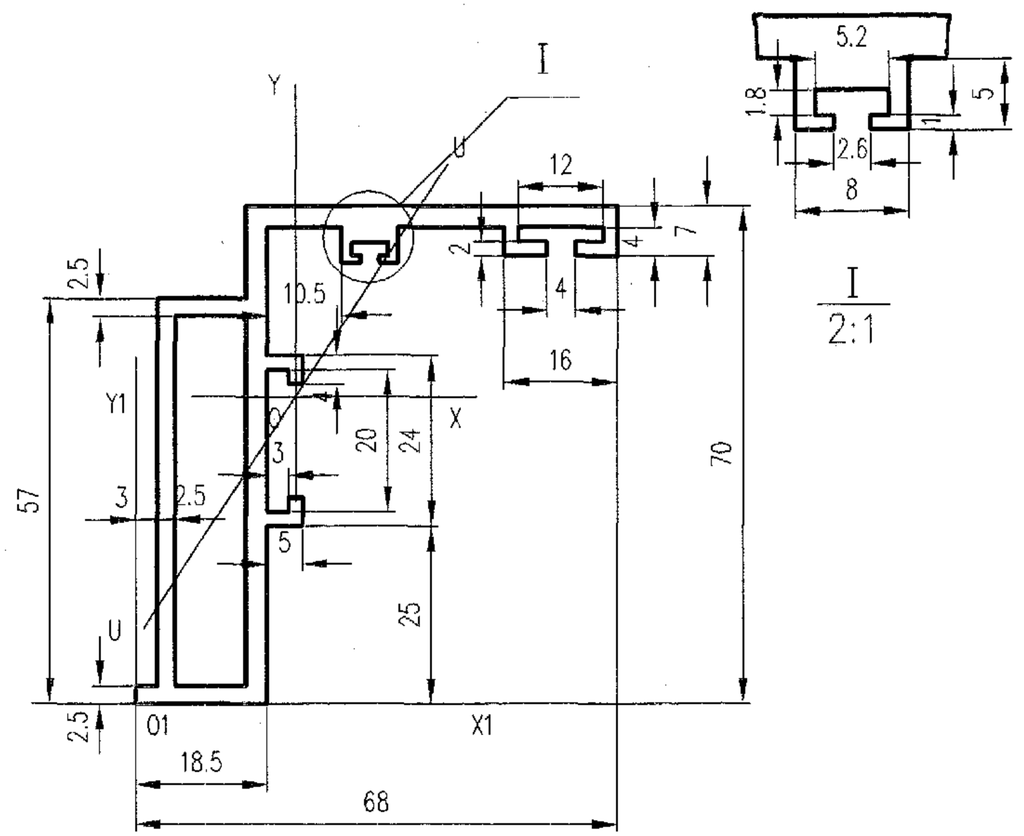
未注壁厚 δ= 1.4
未注圆角 R= 0.3

截面几何参数表

面积 A:	0.8615 cm²	外周长 So:	124.5430 mm	内周长 Si:	0.0000 mm	线密度 ρ:	0.2317 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	0.9148 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	1.0237 cm⁴	外接圆直径 D:	38.8646 mm		
重心距离 X1:	0.0724 mm	重心距离 Y1:	9.7707 mm	旋转角 α:	-6.5704 °		
X轴惯性矩 Ix:	0.0924 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	1.0236 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	0.0799 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	3.2745 mm	Y轴惯性半径 iy:	10.9005 mm	U轴惯性半径 iu:	3.0445 mm		
X轴截面系数 Wx:	0.0945 cm³	Y轴截面系数 Wy:	0.4445 cm³	U轴截面系数 Wu:	0.0822 cm³		

型材代号: Y18013

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张虎	比例	2:1



I
2:1

未注壁厚 δ= 3
未注圆角 R= ~

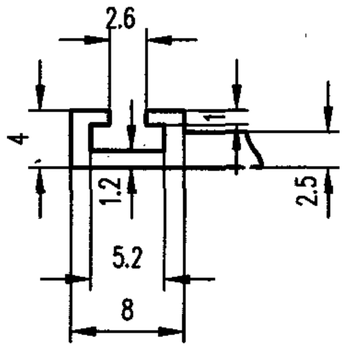
截面几何参数表

面积 A:	6.4654 cm²	外周长 So:	356.800 mm	内周长 Si:	124.000 mm	线密度 ρ:	1.739 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	156.4708 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	53.7455 cm⁴	外接圆直径 D:	97.5910 mm		
重心距离 X1:	22.5505 mm	重心距离 Y1:	43.2104 mm	旋转角 α:	56.6260 °		
X轴惯性矩 Ix:	35.7525 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	20.8672 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	9.4570 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	23.5156 mm	Y轴惯性半径 iy:	17.9653 mm	U轴惯性半径 iu:	12.0942 mm		
X轴截面系数 Wx:	8.2740 cm³	Y轴截面系数 Wy:	4.5913 cm³	U轴截面系数 Wu:	3.4937 cm³		

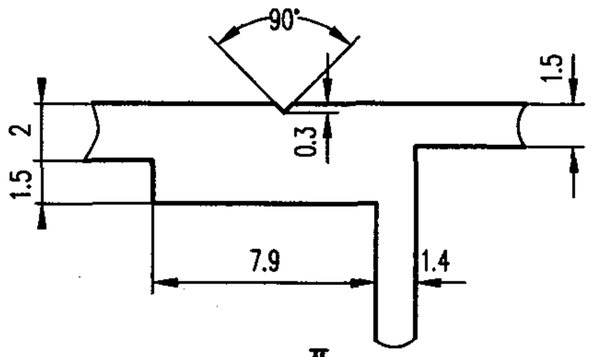
型材代号: Y18014

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张虎	比例	1:1

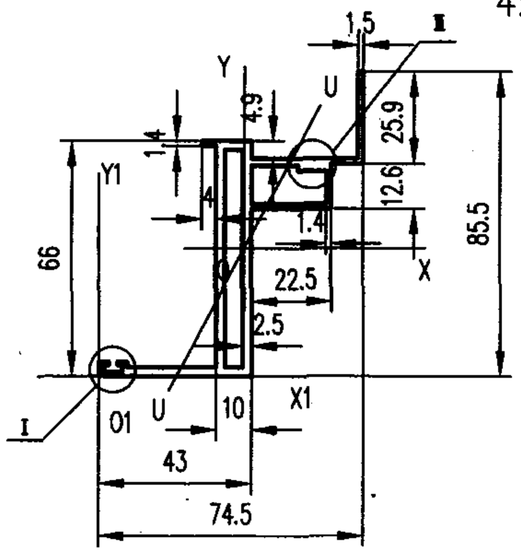
图集号	97J103-1
页	347



I
2:1



II
4:1



未注壁厚 δ= ~
未注圆角 R= ~

截面几何参数表

面 积 A:	5.9648 cm²	外周长 So:	351.849 mm	内周长 Si:	195.600 mm	线密度 ρ:	1.605 Kg/m
X1惯性矩 I x1:	112.1004 cm⁴	Y1惯性矩 I y1:	115.2056 cm⁴	外接圆直径 D:	113.4041 mm		
重心距离 X1:	41.0699 mm	重心距离 Y1:	35.8599 mm	旋转角 α:	61.8189 °		
X轴惯性矩 Ix:	35.3971 cm⁴	Y轴惯性矩 Iy:	14.5952 cm⁴	U轴惯性矩 Iu:	6.2198 cm⁴		
X轴惯性半径 ix:	24.3605 mm	Y轴惯性半径 iy:	15.6425 mm	U轴惯性半径 iu:	10.2115 mm		
X轴截面系数 Wx:	7.1308 cm³	Y轴截面系数 Wy:	3.5537 cm³	U轴截面系数 Wu:	2.5006 cm³		

型材代号: Y18015

审核	刘智龙	校对	张留喜	计算	张 虎	比例	1: 2

						比例	1: 1	图集号	97J103-1
								页	348