

加气混凝土隔墙板建筑构造

批准部门：浙江省建设厅

主编单位：中国联合工程公司

协编单位：杭州加气混凝土有限公司

批准文号：建科发[2004] 187 号

施行日期：2004 年 9 月 1 日

图 集 号：2004 浙 J 51

主 编 单 位 负 责 人：[Signature]  
主 编 单 位 技 术 负 责 人：[Signature]  
技 术 审 定 人：[Signature]  
设 计 负 责 人：[Signature]

目 录

目 录 .....	1	隔墙洞口加固详图 .....	12
设计说明 .....	2~4	铁架、挂钩、吊柜安装详图 .....	13
隔墙板断面及配筋 .....	5	墙上重物安装图 .....	14
隔墙立面示意(一) .....	6	金属配件(一) .....	15
隔墙立面示意(二) .....	7	金属配件(二) .....	16
隔墙详图(一) .....	8	附录一 ALC板性能检测指标 .....	17
隔墙详图(二) .....	9	附录二 内隔墙装修的种类和选择标准 .....	18
隔墙详图(三) .....	10	附录三 密封材料的种类和选择标准 .....	19
隔墙详图(四) .....	11		

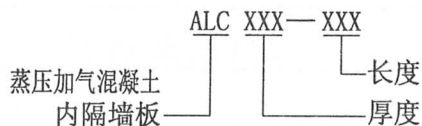
## 设计说明

## 一、适用范围

- 1、本图集蒸压加气混凝土内隔墙板(简称ALC板)适用于抗震设防烈度8度以下(含8度)的一般工业与民用建筑中的框架内填充墙、非承重内隔墙。
- 2、根据工程实际和施工条件,ALC板的施工可以选择本图集“隔墙立面示意(一)”和“隔墙立面示意(二)”两种安装方法。

## 二、隔墙板的规格及编号

- 1、ALC板材的统一编号为:



例: ALC120-2.8

表示: 板厚为120mm, 板长为2.8m的ALC内隔墙板。

- 2、ALC板的干体积密度为 $500\text{kg/m}^3$ , 设计密度取 $650\text{kg/m}^3$ 。
- 3、ALC内隔板有C型板(端头板)和TU型板(普通板), 其断面及配筋表详第5页。
- 4、板的宽度: 可选范围为300mm~600mm, 10mm间隔, 标准宽度为600mm。

- 5、板的公称长度: 为1500mm开始到下表内所示的最大长度, 10mm间隔。

板的长度允许偏差为:  $+20\text{mm}$   
 $-10\text{mm}$ 。

- 6、各规格ALC内隔墙板最大长度见下表。

ALC内隔墙板最大长度

厚度 (mm)	60	100	120	180	200
部位					
ALC内隔墙板最大长度 (mm)	3000	4000	5000	6000	6000

- 7、板材长度等如有特殊要求, 可根据具体情况定制。

- 8、ALC板性能检测指标见第17页附录一。

## 三、建筑说明

- 1、ALC板一般为竖向安装, 也可水平安装。在平面设计时, 应考虑板的宽度通常规格为600mm的模数, 尽量减少工地现场切割量。
- 2、在ALC墙板上切槽时, 一般为纵向切槽, 不宜横向切槽。当必须横向切槽时, 槽深不得大于20mm, 槽宽不得大于30mm。
- 3、墙板安装力求平整, 平面安装误差(指一面)平整度 $\leq 3\text{mm}$ , 板缝高低差 $\leq 1\text{mm}$ , 垂直度误差 $\leq 3\text{mm}$ 。

- 4、安装墙板的部位，底面必须平整，如有不平整处，用水泥砂浆调整。
- 5、在做粉刷前，对缺棱掉角部位进行修补，修补剂应采用ALC板专用修补砂浆。
- 6、ALC板材墙体端部与其它墙、梁、柱面相连接时，可以用砂浆或泡沫剂填缝。如有防火要求时，应用岩棉填缝。
- 7、加气混凝土板规格尺寸比较准确，如后立门窗樘，洞口余量(指一面)可在10mm左右，门窗制作尺寸，根据墙面饰面材料按常规尺寸扣除，门窗固定方式参照图集详图。
- 8、所有安装锚固铁件均应做防锈处理。
- 9、ALC内隔墙板面层做法参见下表。

ALC内隔墙板面层做法

编号	名称	做法及说明
1	涂料墙面	1、涂料饰面 2、批腻子 3、涂丙乳密封液一度 4、板缝处理
2	油漆墙面	1、油漆 2、批腻子 3、涂丙乳密封液一度 4、板缝处理
3	瓷砖墙面	1、贴瓷砖 2、2~3厚专用加气混凝土界面剂或3~5厚聚合物防水砂浆打底 3、涂丙乳密封液一度 4、板缝处理

- 10、内隔墙装修种类和选择标准参见第18页附录二；
- 密封材料的种类和选择标准参见第19页附录三。

#### 四、结构说明

- 1、本图集结构设计依据：

《混凝土结构设计规范》(GB 50010-2002)  
《建筑结构荷载规范》(GB 50009-2001)  
《高层建筑混凝土结构技术规程》(JGJ 3-2002)  
《建筑抗震设计规范》(GB 50011-2001)  
《蒸压加气混凝土应用技术规程》(JGJ 17-84)

- 2、本图集选用钢材为：

- (1) 钢筋选用普通低碳钢热轧钢筋和消除应力钢丝。连接构造钢筋均选用HPB235钢，符号 $\Phi$ ， $f_y=210\text{N/mm}^2$ ， $E_s=2.1 \times 10^5 \text{N/mm}^2$ ，其质量要求应符合GB 13013的规定；板材配筋均选用光面消除应力钢丝，符号 $\phi^p$ ， $f_{py}=1250\text{N/mm}^2$ ， $E_s=2.05 \times 10^5 \text{N/mm}^2$ ，其质量要求应符合GB/T 5223的规定。
- (2) 预埋件钢材均选用Q235钢，其质量要求应符合GB 700的规定。
- (3) 焊条采用E4300~4313，应保证焊缝质量符合施工质量验收规范规定的要求。

3、ALC板在梁上座浆厚度为10mm~20mm,砂浆应采用聚合物水泥砂浆;板材与板材间、板材与其他构件间的填缝砂浆应采用专用填缝剂或聚合物水泥砂浆,水泥应采用强度等级为32.5的普通硅酸盐水泥,砂应采用洁净的天然硬质中粗砂,细度模数为2.3~3.4,其质量要求应符合GB/T 14684的规定,拌合用水的质量要求应符合GB/T 14685的规定。

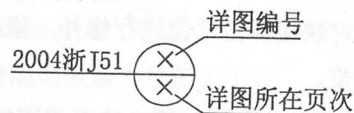
#### 4、构造要求:

- (1) 连接钢筋与预埋件锚筋的锚固长度除注明者外,均为20d, d为钢筋直径。
- (2) 钢筋与钢板间的焊缝长度除注明者外,双面焊3d, 单面焊5d, 钢板与钢板间焊缝长度为钢板间接触长度,并要求双面焊。
- (3) ALC板端部及侧面和与其相邻的梁、板、墙之间的间距应大于20mm, 如有特殊要求, 则应另行说明。

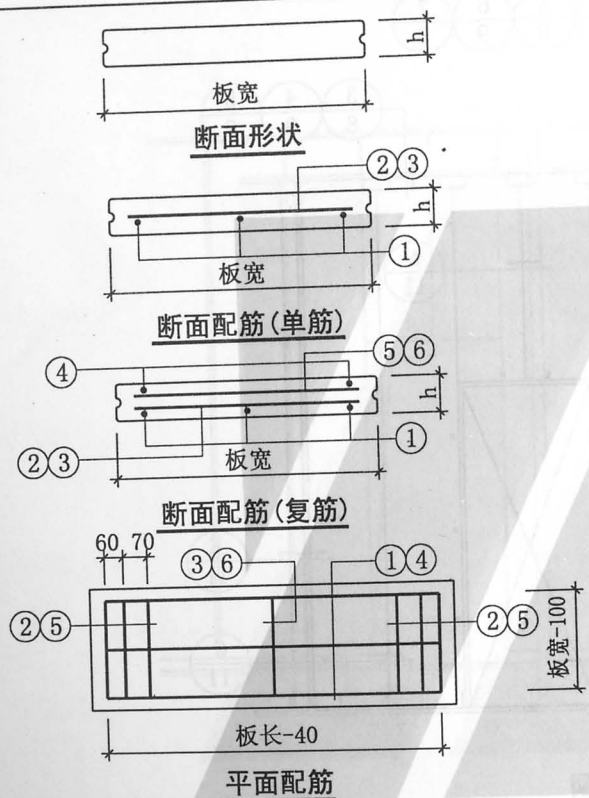
#### 五、其 他

- 1、本图集所注尺寸除注明外,均以毫米(mm)为单位。
- 2、本图集中未详细说明之处,均应按国家现行的有关规范、规程中的相关条款执行。

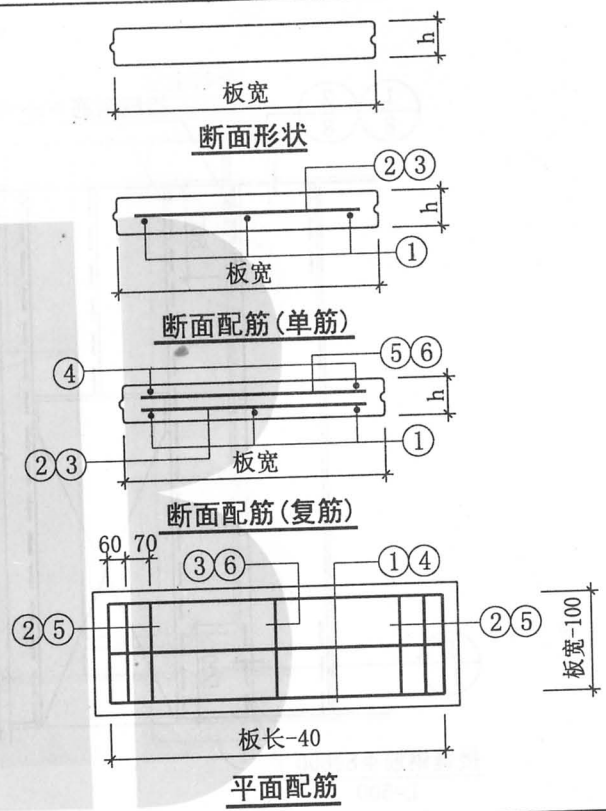
#### 3、本图集详图索引方法:



C型板(端头板)

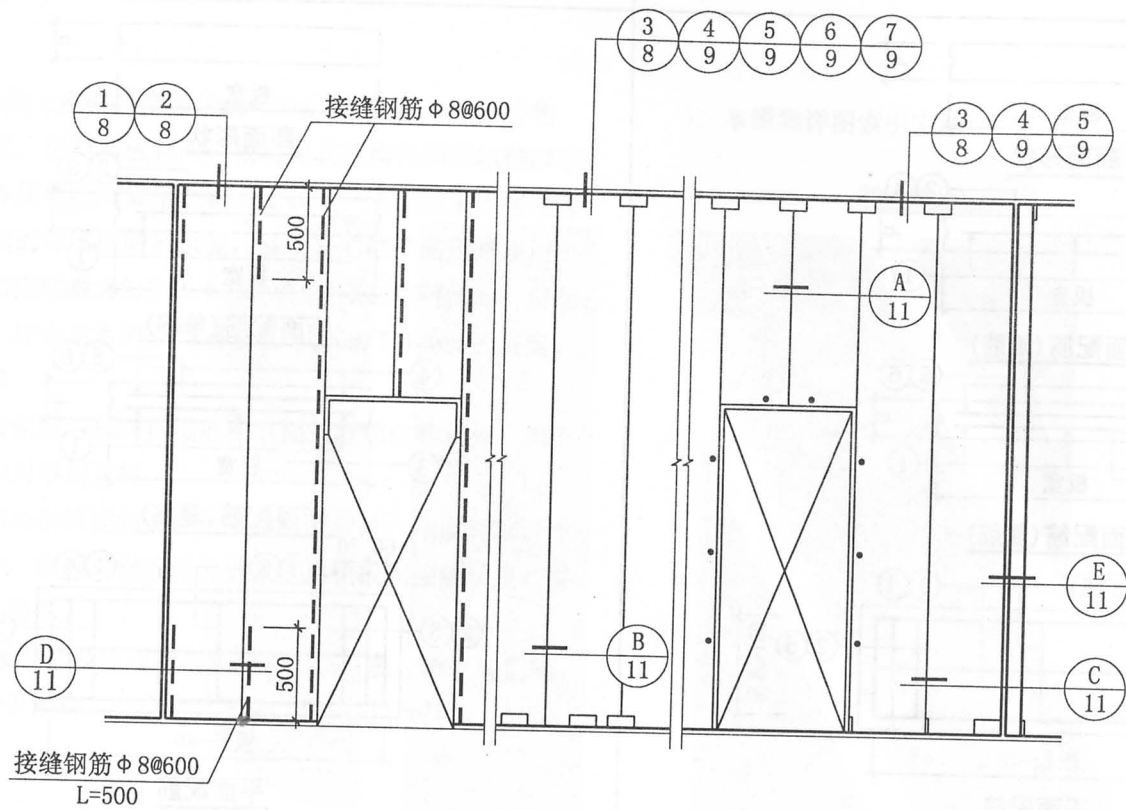


TU型板(普通板)

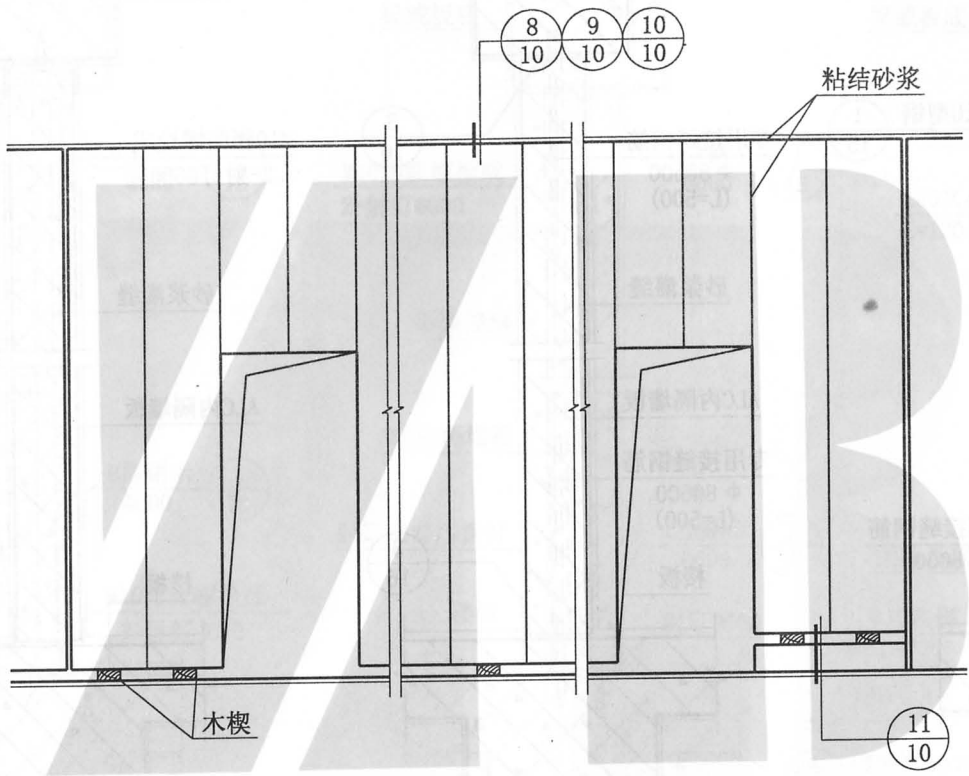


隔墙板配筋表	ALC内隔墙板 厚度 h(mm)	钢 筋					
		①	②	③	④	⑤	⑥
	60						
	100	3Φ <sup>P</sup> 4	6Φ <sup>P</sup> 4	1Φ <sup>P</sup> 4	—	—	—
	120						
	180	3Φ <sup>P</sup> 6	6Φ <sup>P</sup> 4	1Φ <sup>P</sup> 4	2Φ <sup>P</sup> 4	6Φ <sup>P</sup> 4	1Φ <sup>P</sup> 4
	200						

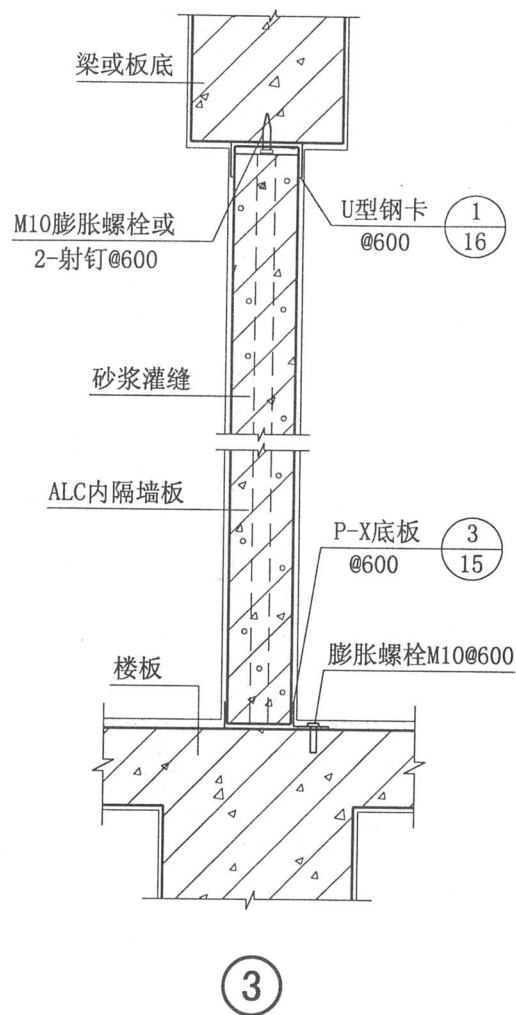
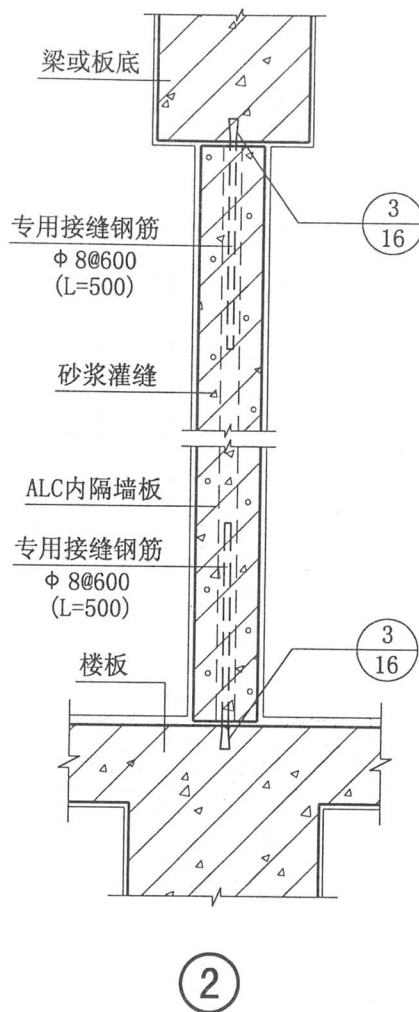
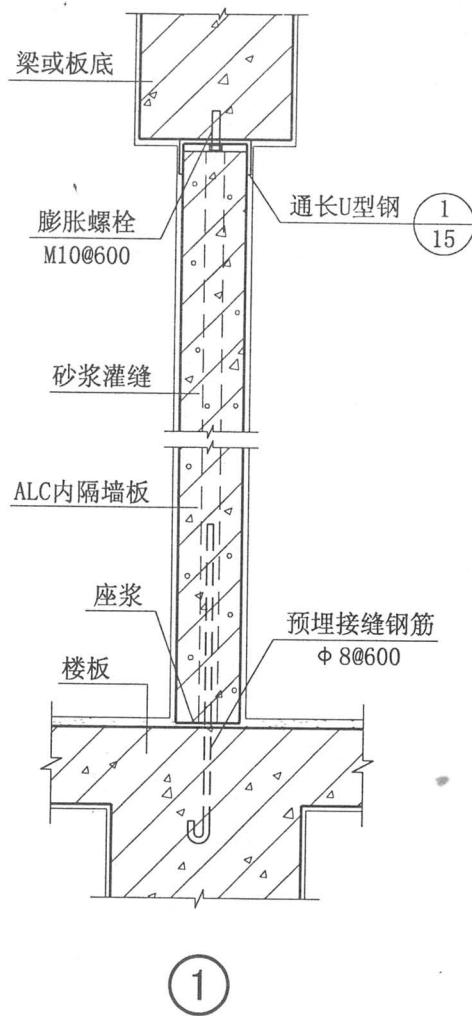
注: ALC隔墙板厚度≥180mm时, 配筋采用复筋。



隔墙立面示意(一)



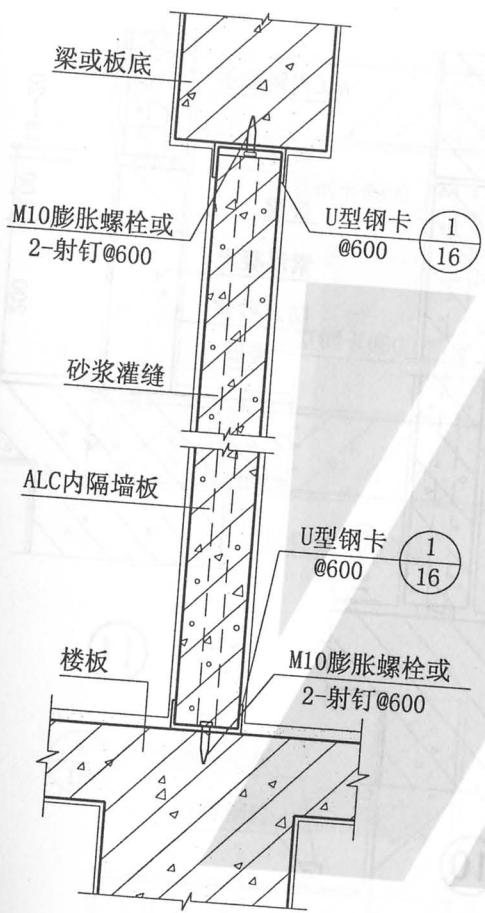
隔墙立面示意(二)



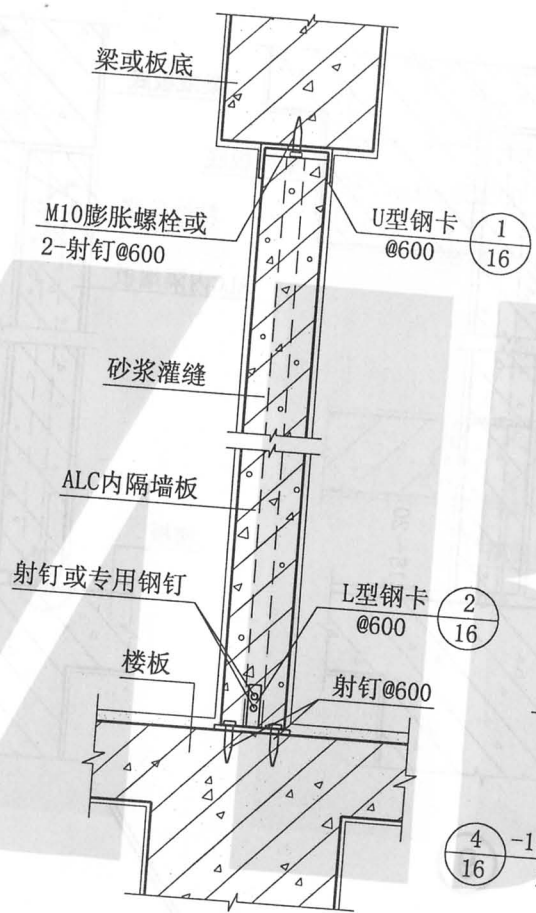
注：专用接缝钢筋可用预埋-60×60×5预埋钢板焊Φ8钢筋代替。

隔墙详图(一)

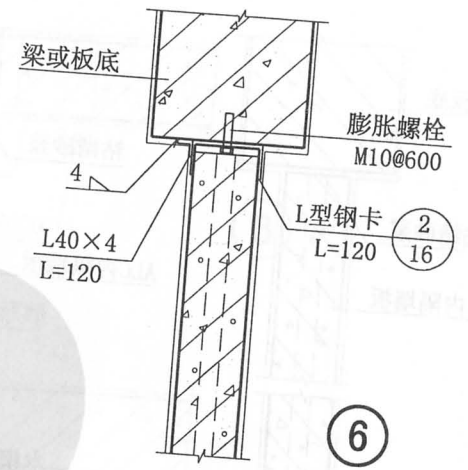




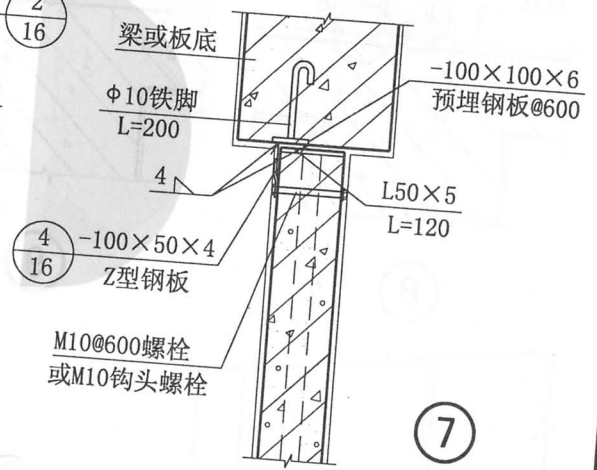
4



5



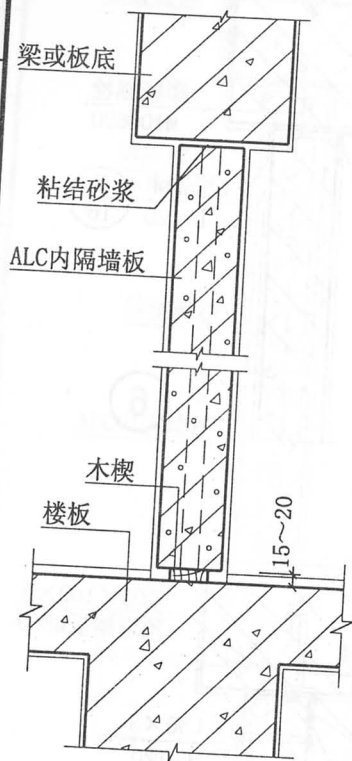
6



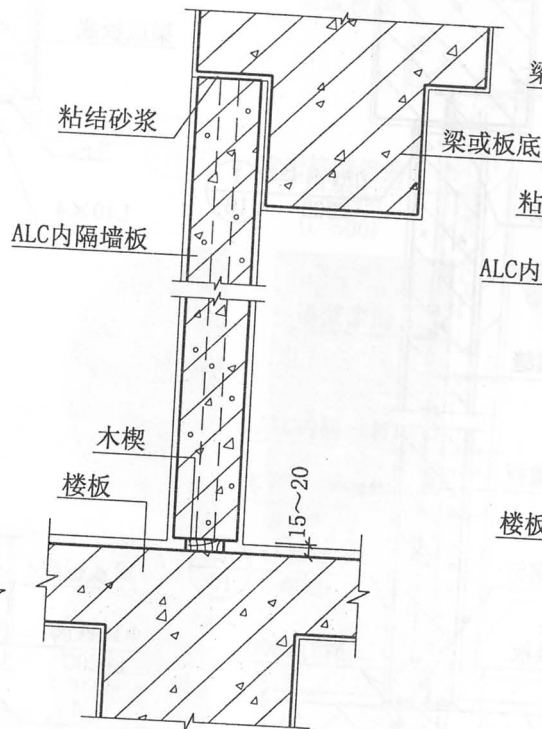
7

隔墙详图(二)

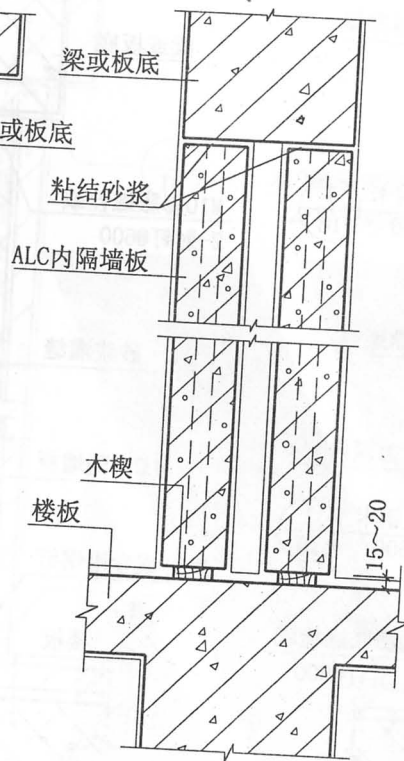
图集号	2004浙J51
页	9



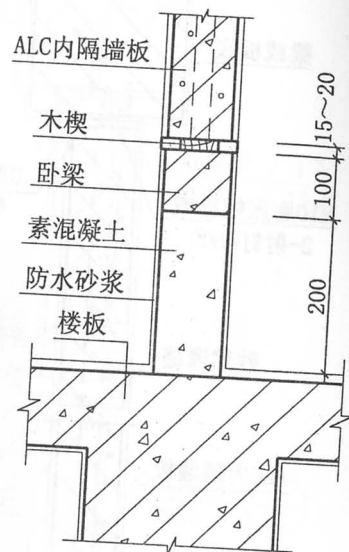
8



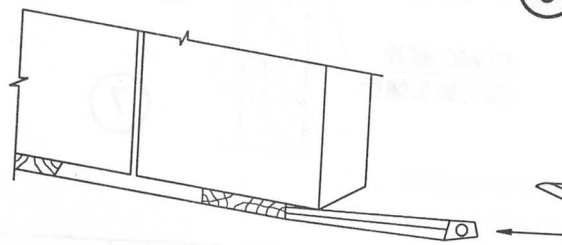
9



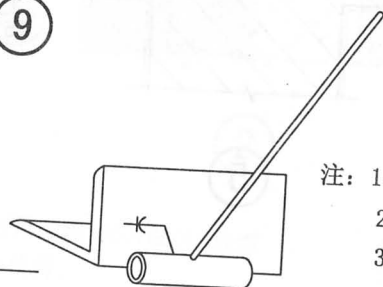
10



11



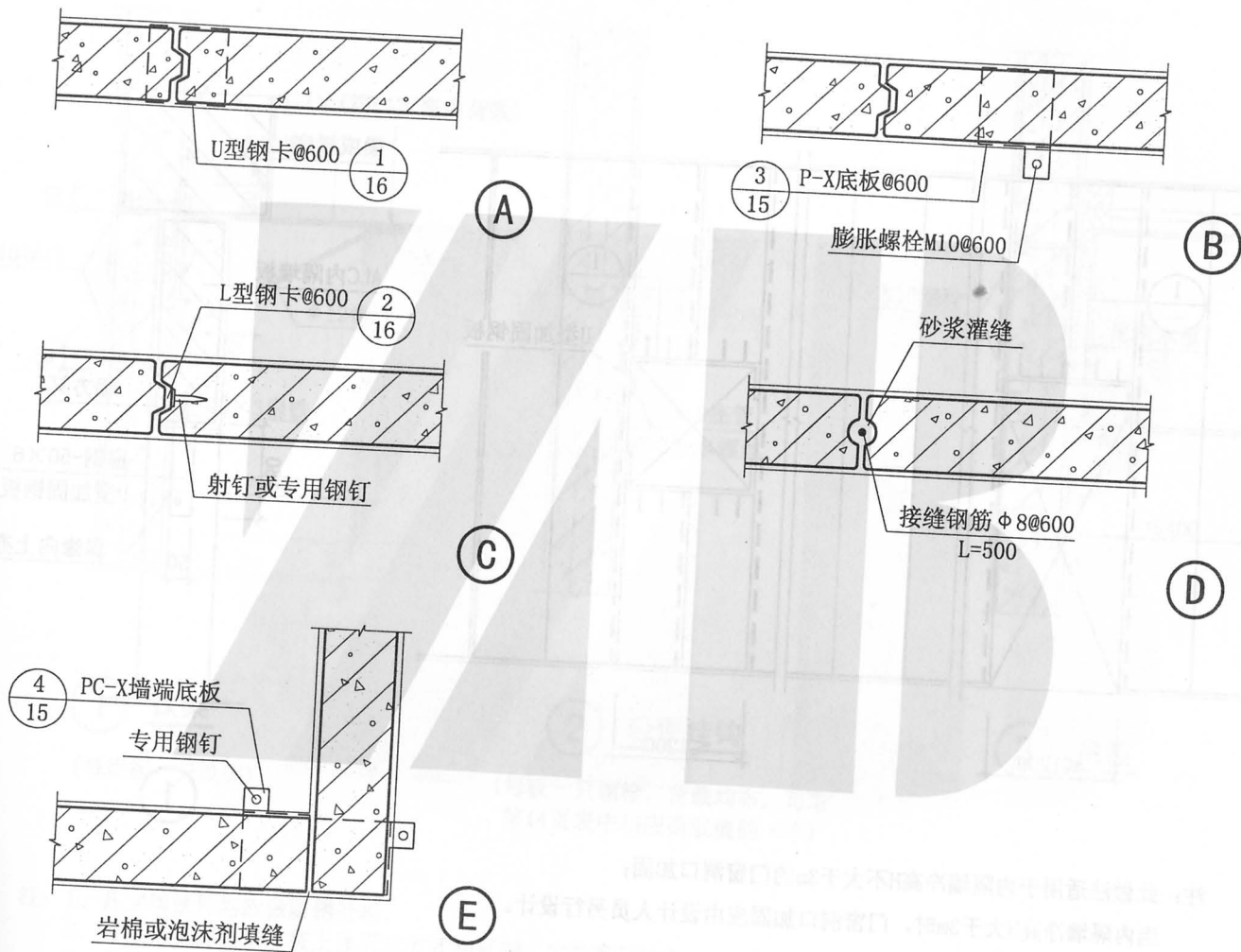
顺墙板打木楔示意



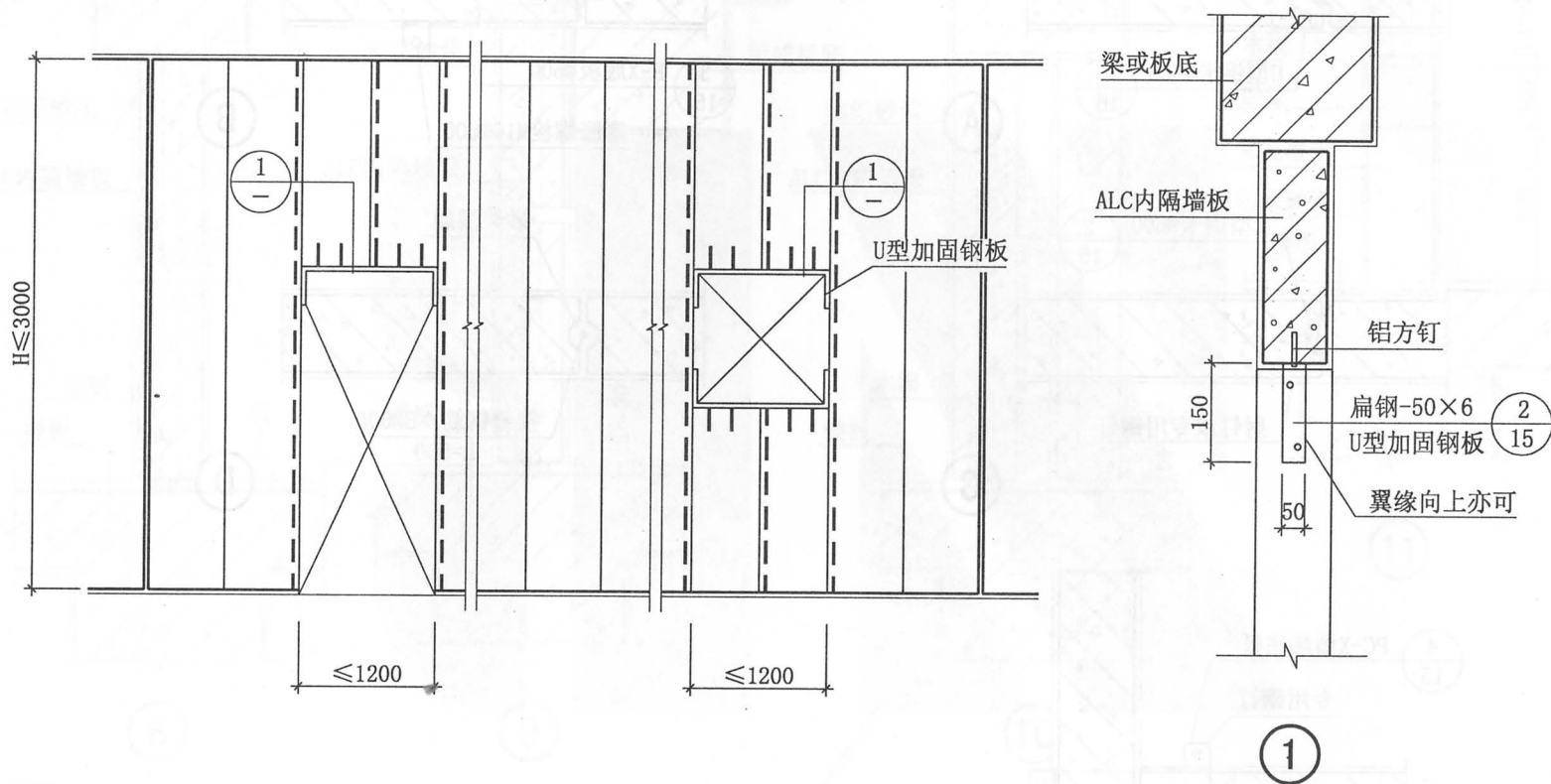
专用撬棍

- 注：1、节点⑩用于分户隔墙。  
2、节点⑪用于浴厕间，面层采用1:2水泥砂浆加5%防水剂。  
3、木楔安装可参照示意图施工，或采用专用撬棍工具。

隔墙详图(三)

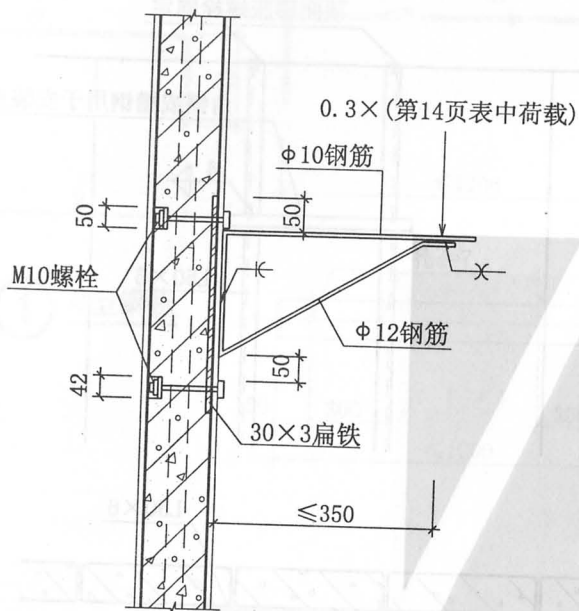


隔墙详图(四)



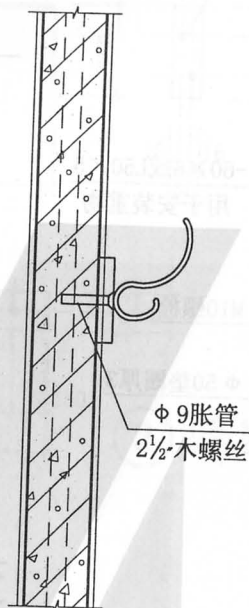
注：此做法适用于内隔墙净高 $H$ 不大于3m的门窗洞口加固；  
当内隔墙净高 $H$ 大于3m时，门窗洞口加固应由设计人员另行设计。

隔墙洞口加固详图



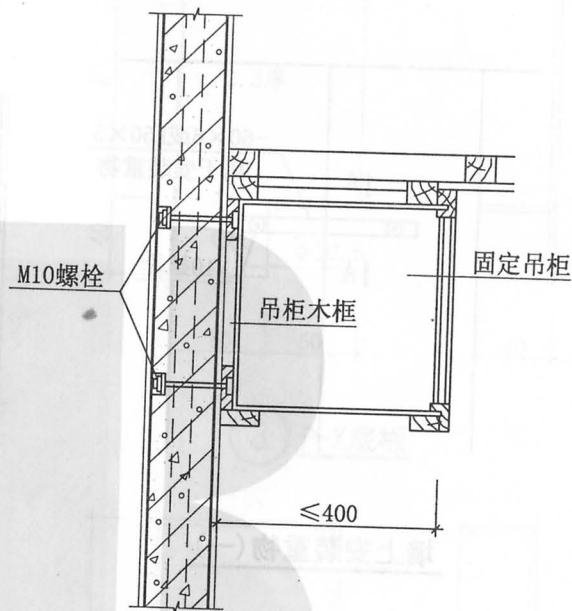
① 铁架

(每块板一只铁架)



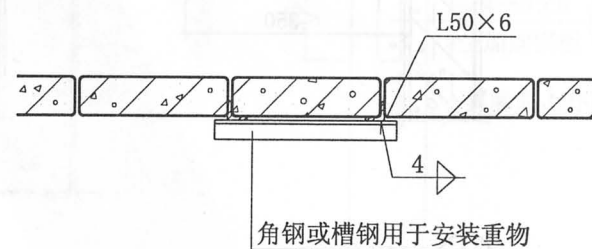
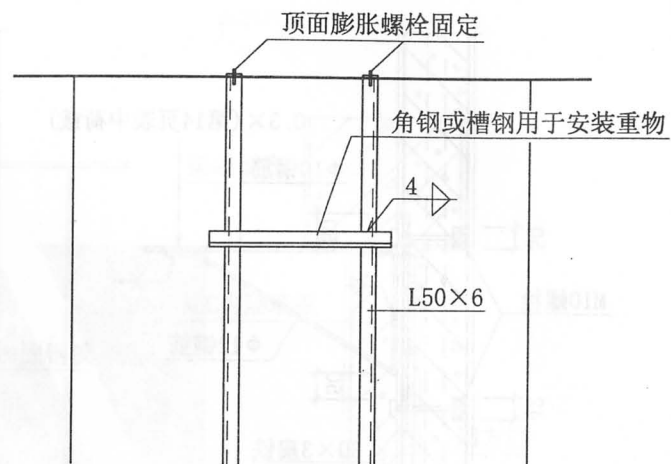
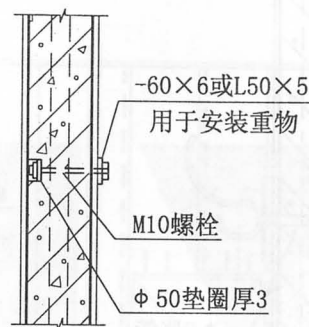
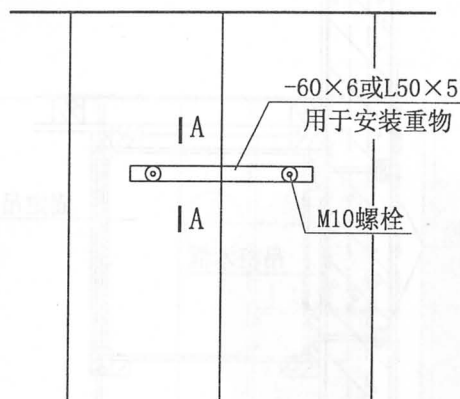
② 轻便挂钩

(每板一只螺栓, 荷载均布, 可取第14页表中相应荷载值的一半)



③ 吊柜

- 注: 1、凡穿墙铁件均应做防锈处理。  
2、可根据物件重量, 按上述固定方式和原则, 安装其他物件。  
3、安装时, 螺栓或木螺丝应避开板缝位置。



墙上安装重物(一)

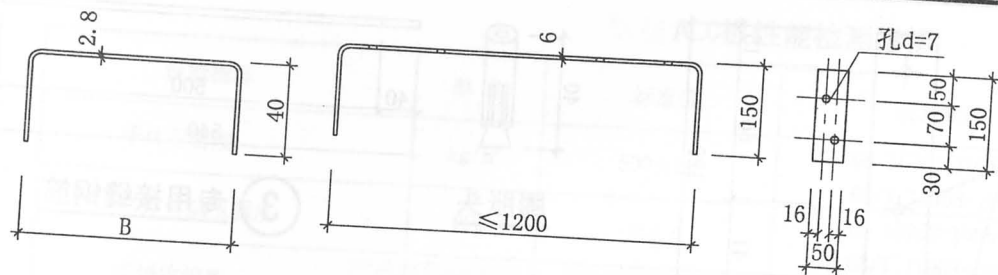
墙上安装重物(二)

墙上安装重物(一)选用表

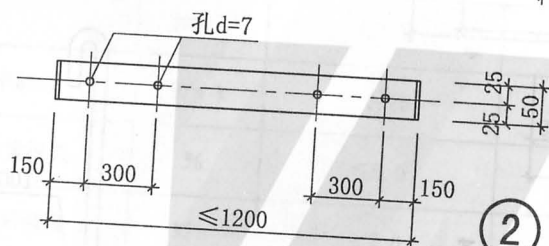
墙板厚度 (mm)	允许荷载 (kN)	
	静荷载	动荷载
60	0.70	0.60
100	1.10	0.80
120	1.40	1.00

注：超过上表范围应选用墙上安装重物(二)

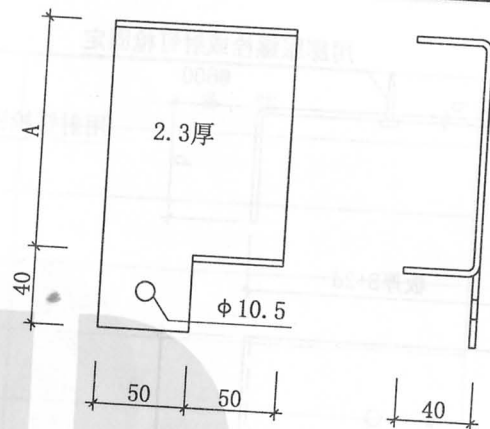
注：1、凡穿墙铁件均应做防锈处理。  
2、安装时，螺栓应避开板缝位置。



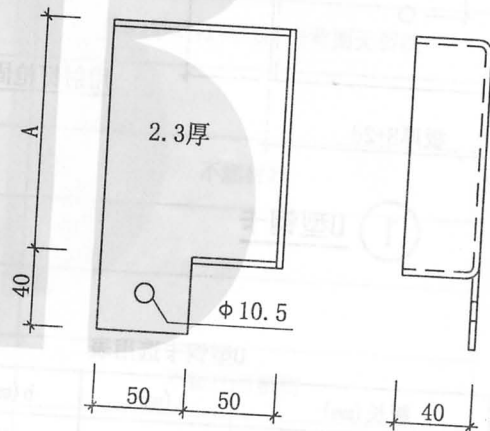
① U型钢板



② U型加固钢板



③ P-X底板



④ PC-X墙端底板

U型钢板选用表

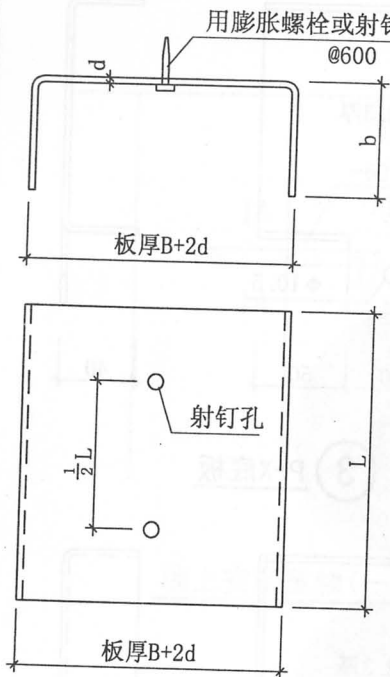
板厚 (mm)	B (mm)
60	66
100	106
120	126
180	186

P-X底板、PC-X墙端底板选用表

代 号	ALC板厚度(mm)	A(mm)
P-60 PC-60	60	65
P-100 PC-100	100	105
P-120 PC-120	120	125
P-180 PC-180	180	185
— PC-200	200	205

注：金属配件均采用镀锌方式进行防锈处理。

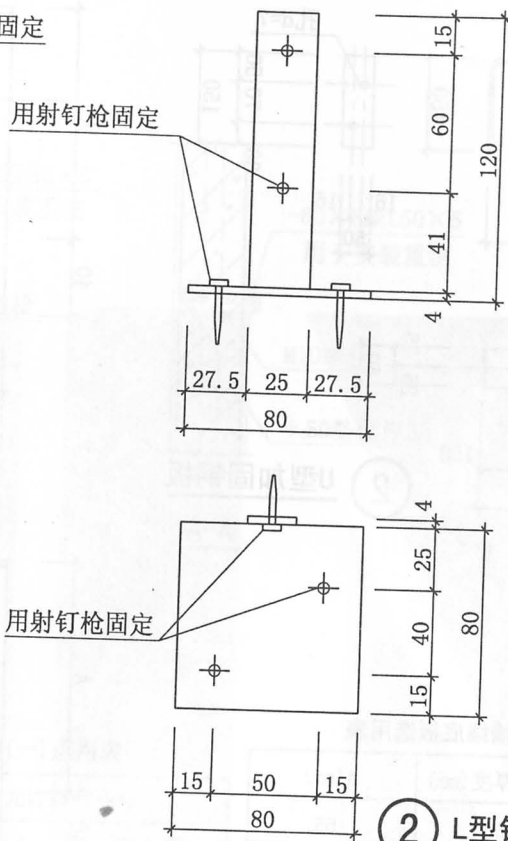




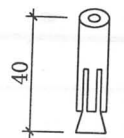
① U型钢卡

U型钢卡选用表

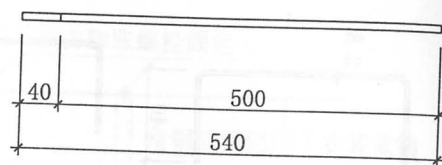
板长 (mm)	L (mm)	b (mm)	d (mm)
≤3000	80	45	1.2
3000~4500	100	48	1.4
4500~5500	120	50	1.6
>5500	160	50	1.8



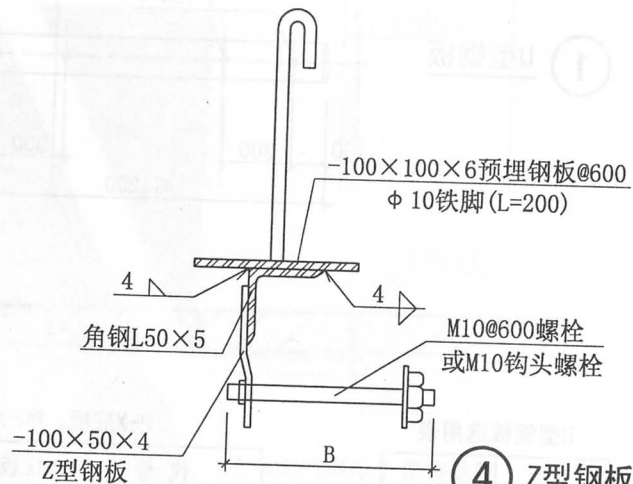
② L型钢卡



膨胀头



③ 专用接缝钢筋



④ Z型钢板

Z型钢板选用表

隔墙板厚 (mm)	B (mm)
60	105
100	145
120	165
180	225



ALC板性能检测指标

性能指标		单位	标准值	检测标准	备 注
干体积密度		kg/m <sup>3</sup>	500±50	GB 15762-1995 GB/T 11968-1997	
立方体抗压强度		MPa	≥2.5	GB 15762-1995 GB/T 11968-1997	
干燥收缩率		mm/m	≤0.8	GB 15762-1995 GB/T 11968-1997	
导热系数(含水率5%)		W/m·k	0.15	GB 15762-1995 GB/T 11968-1997	
抗冻性	质量损失	%	≤5.0	GB 15762-1995 GB/T 11968-1997	
	冻后强度	MPa	≥2.0	GB 15762-1995 GB/T 11968-1997	
抗冲击性		次	3	GB 15762-1995 GB/T 11968-1997	30kg砂袋摆锤式冲击背面无裂纹
钢筋与ALC板粘结强度		MPa	平均值 ≥0.8 最小值 ≥0.5	GB 15762-1995 GB/T 11968-1997	
耐火极限		小时	≥1.5	GB/T 9978-1999	不燃材料
吸水率		%	≤36	GB 15762-1995 GB/T 11968-1997	
水软化系数 $\frac{R_w}{R_o}$		%	0.88	GB 15762-1995 GB/T 11968-1997	
平均隔声量		dB	100厚墙 ≥35 150厚墙 ≥40	GB 15762-1995 GB/T 11968-1997	不做任何粉刷
尺寸误差		mm	长±7, 宽 <sup>+2</sup> <sub>-6</sub> , 厚±4	GB 15762-1995 GB/T 11968-1997	
表面平整度		mm	5	GB 15762-1995 GB/T 11968-1997	

## 内隔墙装修的种类和选择标准

种 类			对ALC板材的适应性	特 点
饰面 涂 料 装 修	薄胶层 饰 面 涂 料	内装修薄涂料C(水泥饰面溶液)	适合	阻燃性好、耐碱性好
		内装修薄涂料Si(硅质饰面溶液)	适合	阻燃性好、耐碱性好
		内装修薄涂料E(树脂饰面溶液)	适合	耐碱性好
		内装修薄涂料S(溶液类树脂溶液)	适合	耐碱性好、涂膜表面不易擦伤
		内装修薄涂料(纤维墙)	使用时要注意	吸音、隔热、湿度调节性好。使用具有耐碱性好的材料
	多层 饰面 涂料	多层饰面涂料CE(聚合物水泥饰面)	适合	耐风化性好、耐碱性好
		多层饰面涂料Si(硅质饰面)	适合	阻燃性好、耐风化性好
		多层饰面涂料E(丙烯酸饰面)	适合	耐风化性好、防水性好、耐碱性好
		多层饰面涂料RE(环氧乳胶饰面)	不适合	有可能剥落, 不适合
		多层饰面涂料RS(环氧饰面)	不适合	有可能剥落, 不适合
	厚胶层 饰 面 涂 料	内装修厚涂料C(水泥饰面灰浆)	适合	阻燃性好、耐久性好
		内装修厚涂料Si(硅质饰面灰浆)	适合	阻燃性好、耐久性好、抗污染性好
内装修厚涂料E(树脂饰面灰浆)		适合	耐久性好、抗污染性好	
涂油漆			使用时要注意	适合用合成树脂乳胶漆, 环氧系漆很可能有裂纹, 不宜选用
抹 灰 浆 饰 面	砂浆	ALC专用砂浆(已调配好的)	适合	为ALC专用的已调配好的砂浆, 强度低, 收缩率低, 在基底清理后涂抹
		普通砂浆(ALC规格)	使用时要注意	基底处理后, 涂抹掺入建筑胶水的砂浆 (水泥:石灰膏:砂=1:1:4~1:1:6) 一次涂抹厚度为5~8mm
		加气混凝土界面剂+普通砂浆	适合	2~3厚加气混凝土界面剂上粉加建筑胶水的水泥砂浆 或5~8厚混合砂浆涂抹
	灰浆	石膏灰浆	适合	使用已调配好的灰浆饰面材料, 涂抹厚度可以为5~8mm
		树脂灰浆	适合	为已调配好的油灰状饰面材料, 涂抹厚度可以为3~5mm
板材饰面		木龙骨施工法	适合	通过龙骨安装板材的施工方法, 隔热性好, 隔音性好。通常采用

密封材料的种类和选择标准

密封材料的种类		ALC板安装做法		备 注
		纵向墙面插入钢筋做法	横向墙面螺栓固定做法	
丙烯类 (乳胶型)	单组分型	适合	适合	低模数型比较经济
聚氨 脂 类	单组分型	适合	适合	对密封材料上面和饰面 涂料粘性好
	双组分型	适合	适合	
聚硫化 合物类	单组分型	不适合	不适合	模数高
	双组分型	不适合	不适合	
丙烯尿 烷 类	双组分型	使用时需注意	使用时需注意	耐久性好但用途不广
	单组分型	使用时需注意	使用时需注意	耐久性好但在密封上涂 抹饰面涂料时必须注意
改 性 硅 质	双组分型	使用时需注意	使用时需注意	
	单组分型	不适合	不适合	饰面涂料难以粘合, 对密封 材料周围有污染, 不适用
硅 质	双组分型	不适合	不适合	