

云南省工程建设标准设计图集

住宅厨房、卫生间烟气道及管道井构造图集

批准部门：云南省住房和城乡建设厅

批准文号：云建设[2010]499号

图集号：滇10J6-1

实行日期：2010年10月1日

主编单位：云南省城乡规划设计研究院

协编单位：昆明紫葳科技有限公司

参编单位：昆明市汇通住宅烟道厂

主编单位负责人：张辉

主编单位技术负责人：张晓洪

任洁

图集编制负责人：谢清荣

技术审定人：谭海滨

设计负责人：杨亚超

目

录

目录	1
设计说明	2
烟气管道选用表	6
烟气管道断面图	7
A型烟气管道安装示意图	8
B型烟气管道安装示意图	9
厨房烟气管道组装示意图	10
烟气管道安装节点详图	11

出屋面风帽节点详图（一）	12
出屋面风帽节点详图（二）	13
出屋面风帽节点详图（三）	14
排烟气道阀门安装图	15
无动力风帽及盖板大样图	16
烟气道、管道井隔板断面类型	17
管道井隔板安装大样	18

目 录								图集号	滇10J6-1
审核	杨亚超	校对	石琛	设计	陈超	页	1		

设计说明

一、编制依据

1. 《住宅厨房、卫生间排气道》JG/T194-2006
2. 《住宅设计规范》GB50096-1999 (2003年版)
3. 《住宅建筑规范》BG50368-2005
4. 《建筑设计防火规范》GB50016-2006
5. 《高层民用建筑设计防火规范》GB50045-95 (2005年版)
6. 《建筑抗震设计规范》GB50011-2001 (2010版)
7. 《玻镁平板》JC688-2006
8. 《排油烟气防火止回阀》GTA/T798-2008
9. 《纤维增强硅酸钙板》TC/T564.2-2008
10. 《玻璃纤维增强水泥排气管道》T854-2008

二、适用范围

1. 本图集适用于云南省新建多层、中高层及高层住宅厨房和卫生间竖向排烟气道的选用和施工安装,以实现住宅厨房排除油烟和住宅卫生间排除污浊空气的功能。旧有住宅厨房卫生间竖向排烟气道改造可参照使用。
2. 管道井隔板用于住宅厨房、卫生间中的管道井。
3. 本图集供建筑设计人员、房屋开发商、施工人员及烟气道生产厂家使用。

三、系统特点及说明

1. 采用新型化学建材玻镁板或传统的钢丝网水泥增强等多种材料制成的空筒式烟气道,具有强度高、耐久性好、抗震、防火及抗柔性冲击的特点。
空筒结构断面大、阻力小、气流通畅,止逆阀的作用,烟气无倒灌回流,增强排烟效果。
由抽油烟机(排风扇)排烟支管(软管)、防火止逆阀,空筒式烟道及无动力风帽组成的排烟气系统,在不开抽油烟机(排风扇)时,屋顶无动力风帽的作用,进气口呈负压,开启抽风机(排风扇)后进气口向上拔气功能加大,防火止逆阀打开,保障气流只能向上流动,而无法回流、串味。
防火止逆阀同时具有防火功能,它是由止逆阀叶片、防火止逆阀杆、易熔片和防火杆弹簧组成,当环境温度超过 100°C 时,易熔片熔化,止逆阀杆在防火杆弹簧作用下,将止逆阀叶片顶向封闭位置,止逆阀关闭,阻断火灾顺烟道蔓延。
2. 本图集烟气道按住宅层高(烟道长度)2800mm考虑,根据单体工程设计的层高需要可增减。
3. 烟气道断面规格的适用层数在本图集第6页有详细说明。
4. 燃气热水器的排烟气管不得接入本图集的排烟气道内,其它管线禁止穿越排烟气道。

设计说明 (一)								图集号	滇10J6-1
审核	杨亚超	石琛	校对	石琛	设计	陈超	陈超	页	2

5. 住宅及其它民用建筑中的管道井隔板均选用与烟气道相同的材料制作, 外形分为L型和┐型, 尺寸按工程需要确定。
6. 随着住宅层数增高, 排烟气量加大, 本图集采用分段变断面设计。
7. 烟道断面一般采用矩形, 水平连接支管从矩形长方向一侧接入烟道, 也可通过隔墙与烟道相接, 连接高度满足厨房吊顶需要。
8. 厨房与卫生间因压力和风量的不同烟道应分开使用, 其中:
A型烟道用于卫生间;
B型烟道用于厨房;
L型、┐型隔板用于管道井。
9. 高层建筑用的排烟气道、管道井隔板应满足防火设计要求。在各种管材安装完、管壁封闭前按规范要求分层或隔层将楼板周边空隙封死。

四、烟气道的质量标准

烟气道的产品质量应符合《JG/T194-2006》所规定的技术指标:

- A. 烟道的垂直承载力应 $\geq 90\text{KN}$;
- B. 抗柔性冲击: 使用10Kg砂袋, 由1m高度自由落下, 同一位置冲击5次的条件下, 烟气道不开裂;
- C. 烟道耐火性能按《GB17428-2009》标准, 经国家法定检测

部门检测, 其耐火极限应 $\geq 1\text{h}$;

D. 烟气道制品的允许偏差 (单位: mm):

长度L	横断面外廓公差		端面对角线差值	垂直度	平整度
	A	B			
0—9	+2 -4	+3 -3	≤ 7	$\leq 1:400$	≤ 7

垂直度系数指管件外壁面相对于管件端面而言。

- E. 烟气道向外表面应平整、无麻面、蜂窝和孔洞, 不允许有裂纹。内壁交界处宜制成圆角或倒角, 烟气道端面应平整无飞边, 且与管体外壁面相垂直;
- F. 烟气道有下列情况允许修补: 每侧壁面的麻面、蜂窝不应超过两处, 每处面积不应超过 0.01m^2 ; 端面碰损, 外壁纵深度不应超过50mm, 宽度不应超100mm;
- G. 烟气道采用平板时应符合《玻镁平板》JC688-2006要求; 采用钢丝网水泥增强料预制时, 钢丝网和水泥应符合《JG/T194-2006》第2条的规定; 采用玻璃纤维增强水泥预制时, 玻璃纤维和水泥应符合《JC/T854-2008》第4条的规定;
- H. 组合式防火止回阀的相关技术参数应符合《排油烟气防火止回阀》GA/T798-2008要求。

五、相关设计参数

1. 厨房烟气道按每台抽油烟机排风量 $300\text{m}^3/\text{h}$ 设计。

设计说明 (二)								图集号	滇10J6-1
审核	杨亚超	石琛	校对	石琛	设计	陈超	陈超	页	3

2. 卫生间排风道按每台排风扇排风量 $120\text{m}^3/\text{h}$ 设计。
3. 厨房同时开机率按 6 层以内为 80%；18 层以内为 70%；36 层左右按 60% 考虑。

六、施工安装要求

1. 烟气道、管道井的安装应在土建主体工程完毕之后，楼地面、墙面、平顶粉刷及设备管道安装前进行。
2. 出屋面烟气道风帽、管道井的安装应在屋面保温隔热层、防水层施工前进行。
3. 烟气道、管道井隔板安装前，施工单位应按照设计要求，在每层楼板上预留孔洞，并保证每层楼板预留孔洞尺寸和位置正确，且上、下垂直对中。
4. 烟气道、管道井安装顺序为自下而上逐层安装、分层固定。烟气道楼板预留孔比烟气道外包尺寸大 50mm 。管道井隔板净空同管道井预留孔。屋面风帽底座，用 MU7.5 实心免烧砖砌，M10 砂浆粉砌，首层地面用 1:2 水泥砂浆找平。施工中为防止杂物掉进烟气道，应在烟气道开口部位采取封盖措施。
5. 烟气道在楼板上预留气孔随楼层排气量增加而加大，楼板面是烟气道变断面处，安装前应把下一层烟气道壁一个边（或两个边）割去 $60\text{mm} \sim 80\text{mm}$ ，再与该壁对应的楼板上预留转角处凿去，支吊模浇入 C20 细石混凝土并抹成斜口，详见第 10 页。
6. 烟气道采用分段承托。从七层开始每四层设一个承托点，做法是沿预留孔边两端埋设 $50 \times 50 \times 3$ 角铁两块支承上层烟气道壁，做法详见第 11 页。七层以下及承托中间层烟道直接将该壁放在楼板（或地坪）上，详见第 11 页。管道井隔板直接支承在各层楼板上，两端用 $3 \times 50 \times 50$ 角铁固定在墙上，大样详见第 18 页。
7. 安装烟气道、管道井时，应在预留孔上弹出中线，烟气道、管道井就位时对准中心线，查看左右是否对齐。若上下层烟道断面不同，应使一个边或两个边上下在同一个平面上，周边先用木楔固定，挂线校直，上下结合面用 M25 水泥砂浆加 5% 建筑胶密封，再支吊模用 C20 细石混凝土分二次将预留孔缝隙浇捣密实后，作整个房间的防水处理。
8. 管道井中用于固定管子的支架应铆固在楼板或墙上，并尽量与烟气道、管道井隔板错开。管道井隔板与水、电管应留有一定间距，方便水、电管检修。
9. 管道井的断面尺寸（即隔板 L 型及 U 型之 L、b 尺寸）类型由施工单位或甲方提供。
10. 楼板处管道井隔板固定好应立即进行防水处理（涂建筑密封膏二道），再作地面面层，同时将成品的检修门安装上。
11. 抽油烟机（排风扇）支管（水平塑料软管），防火止逆阀应待烟气道安装完后再接入，连接时应保证平整、牢靠、密封、不漏气。当这些部件装入吊顶时，在吊顶上应预留检

设计说明 (三)								图集号	滇 10J6-1
审核	杨亚超	石琛	校对	石琛	设计	陈超	陈超	页	4

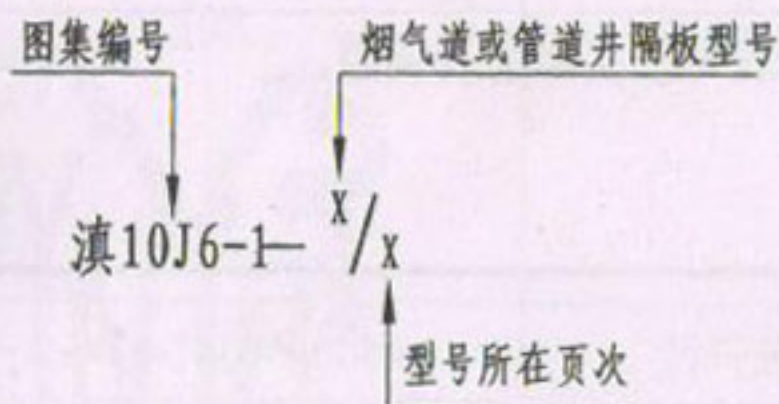
修口。当烟气道与厨房、卫生间不在同一房间须穿墙时，应在墙上先预留孔，保证烟气软管畅通横穿。

12. 当管道井伸入屋面时，应将屋面板四周翻高 250mm（从防水层算起）。在有管子进出方向开口，无管方向用 MU7.5 免烧砖 120mm 厚墙，M10 水泥砂浆粉砌后进行防水处理。顶上浇 60mm 厚 C20 细石混凝土预制盖板，盖板双向配 $\phi 6@200$ 钢筋，板较预留孔每边大 150mm，做法由施工单位处理。

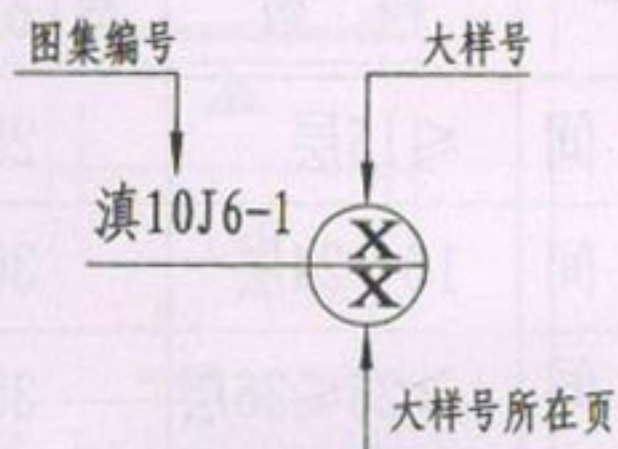
七、其它

1. 本图集根据厂家生产情况，除在排烟支管与主烟道接口处安装防火止逆阀外，也可加装变压导流装置，加强排烟效果。
2. 排烟道的用料、外观质量、平整度允许偏差及防火性能等均适用于管道井隔板。
3. 图集中未注明尺寸单位均为 mm。
4. 本图集采用索引方法：

(1) 选用整页详图时：



(2) 选用部分详图时：



设计说明 (四)								图集号	滇 10J6-1
审核	杨亚超	石琛	校对	石琛	设计	陈超	陈超	页	5

烟气管道选用表

选 用 型 号	用 途	适 用 楼 层 数	管道截面外型尺寸 宽(b)×长(L)	壁 厚	楼板预留洞口 宽(b ₁)×长(L ₁)	楼板留孔 变断面层	参考重量 (kg/根)	备 注
A ₁	卫 生 间	≤15层	250×250	8	300×300		60	
A ₂	卫 生 间	16~24层	300×300	8	350×350	16层	70	
A ₃	卫 生 间	≥25≤36层	350×350	10	400×400	25层	80	
B ₁	厨 房	<7层	250×300	8	300×350		70	
B ₂	厨 房	7~12层	250×500	10	300×550	7层	80	
B ₃	厨 房	13~18层	300×500	10	350×550	13层	85	
B ₄	厨 房	19~24层	350×500	10	400×550	19层	90	
B ₅	厨 房	25~30层	400×500	10	450×550	25层	95	
B ₆	厨 房	31~36层	450×500	10	500×550	31层	100	

正方形烟气道进气口可任意开在其中一边,矩形烟气道进气口一般开在较宽一边,安装时按实际需要调整。

选用举例: 1. 某14层住宅厨房排烟道选用图集号为: 滇10J6-1——B3/6。

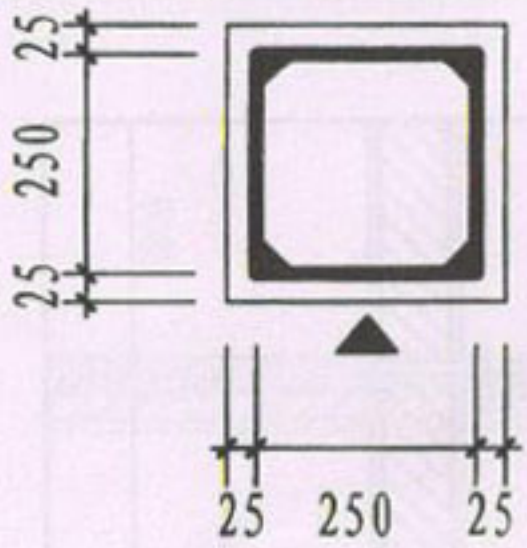
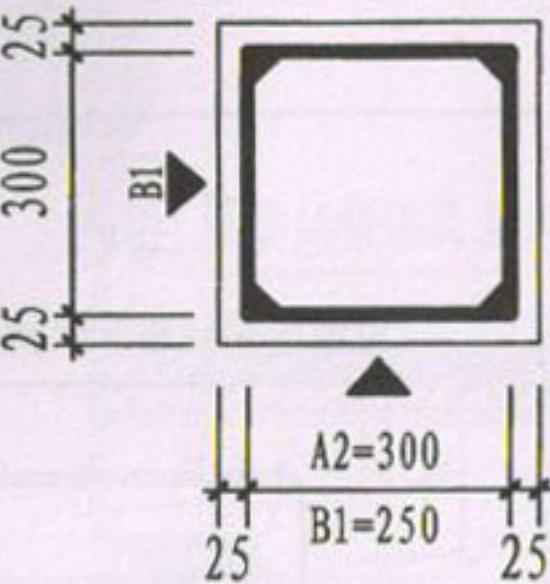
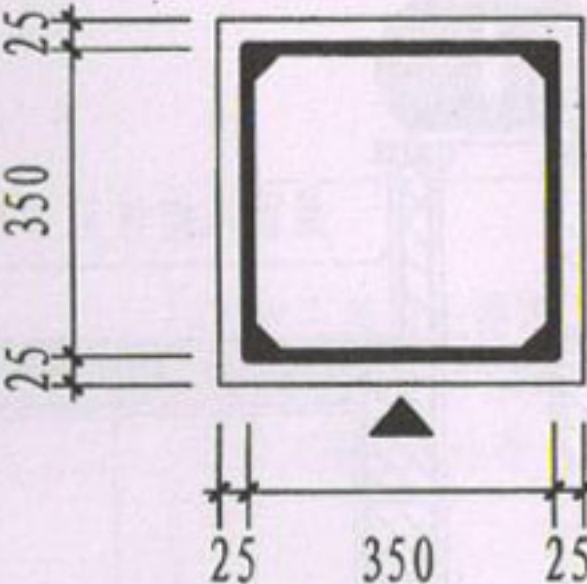
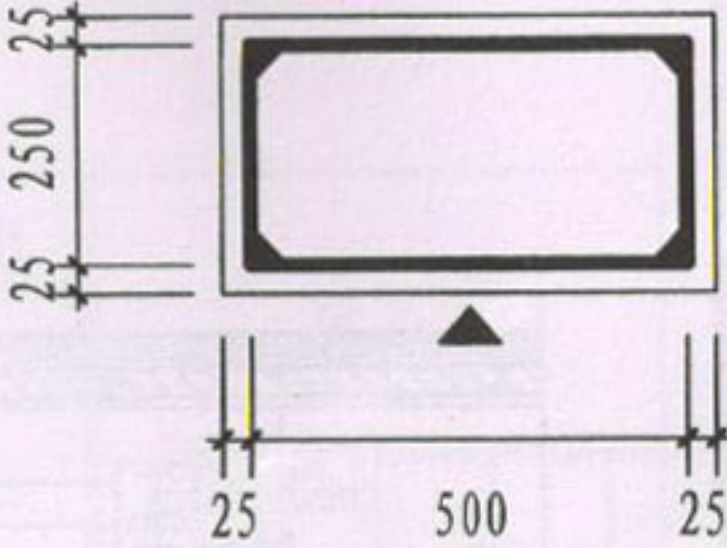
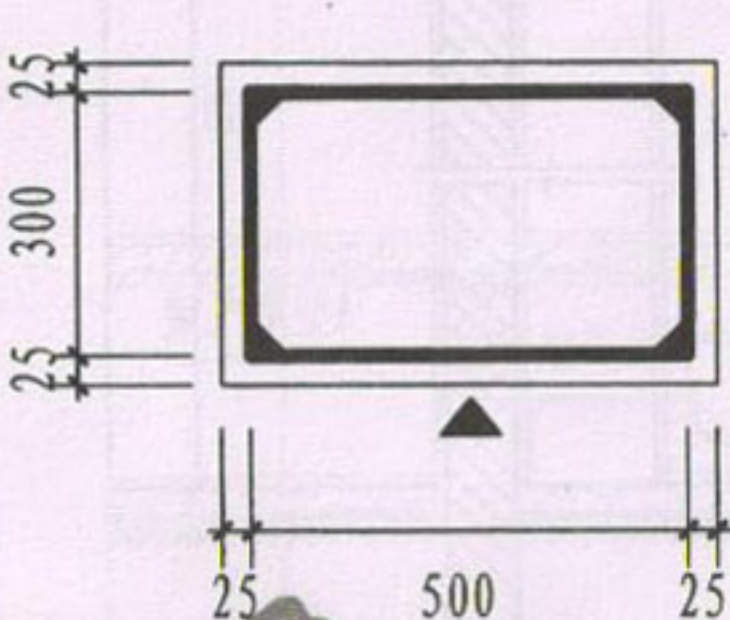
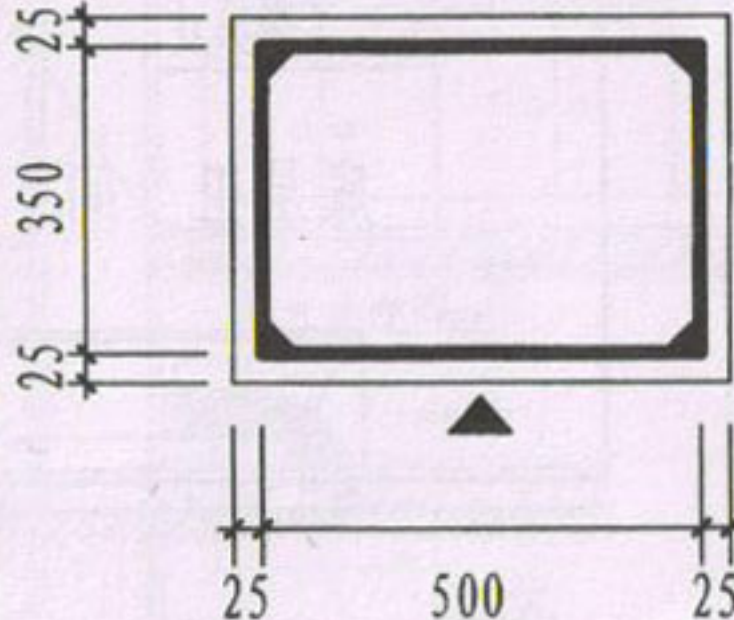
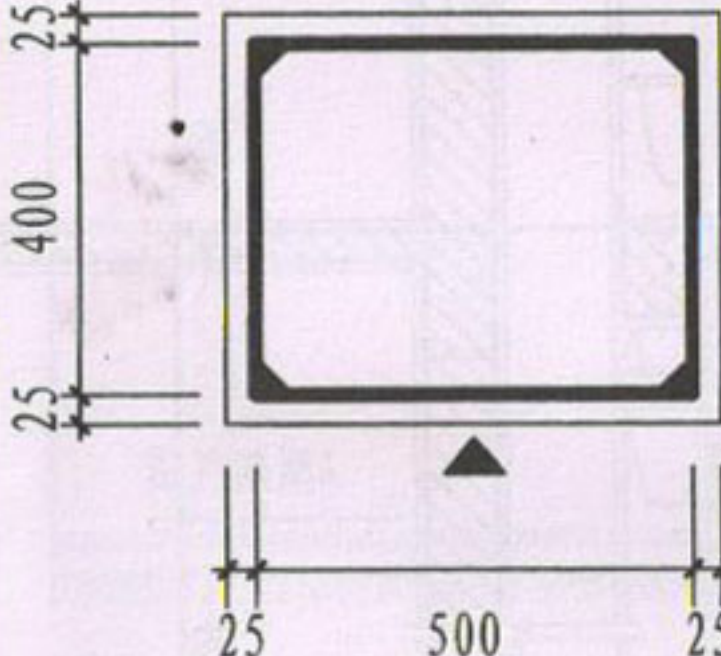
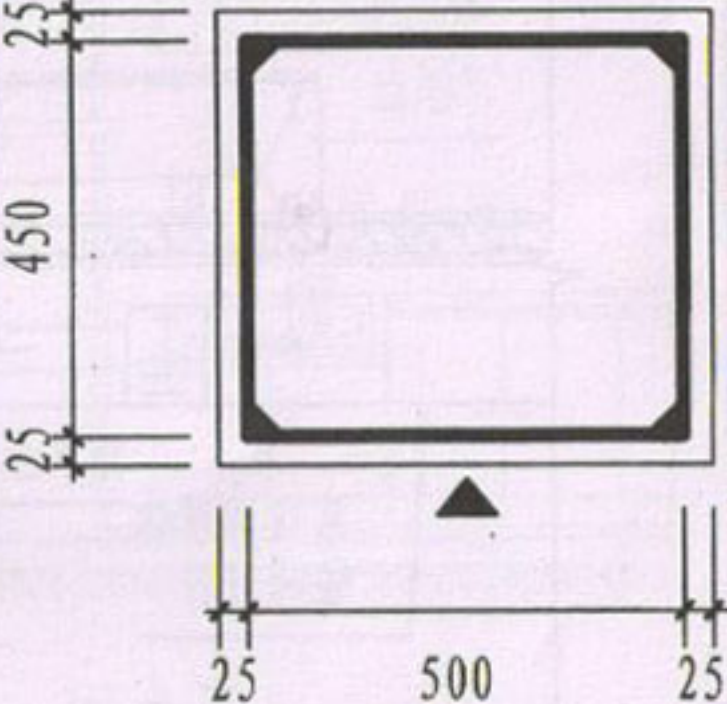
2. 某多层(六层)住宅卫生间排气道选用图集号为: 滇10J6-1——A1/6。

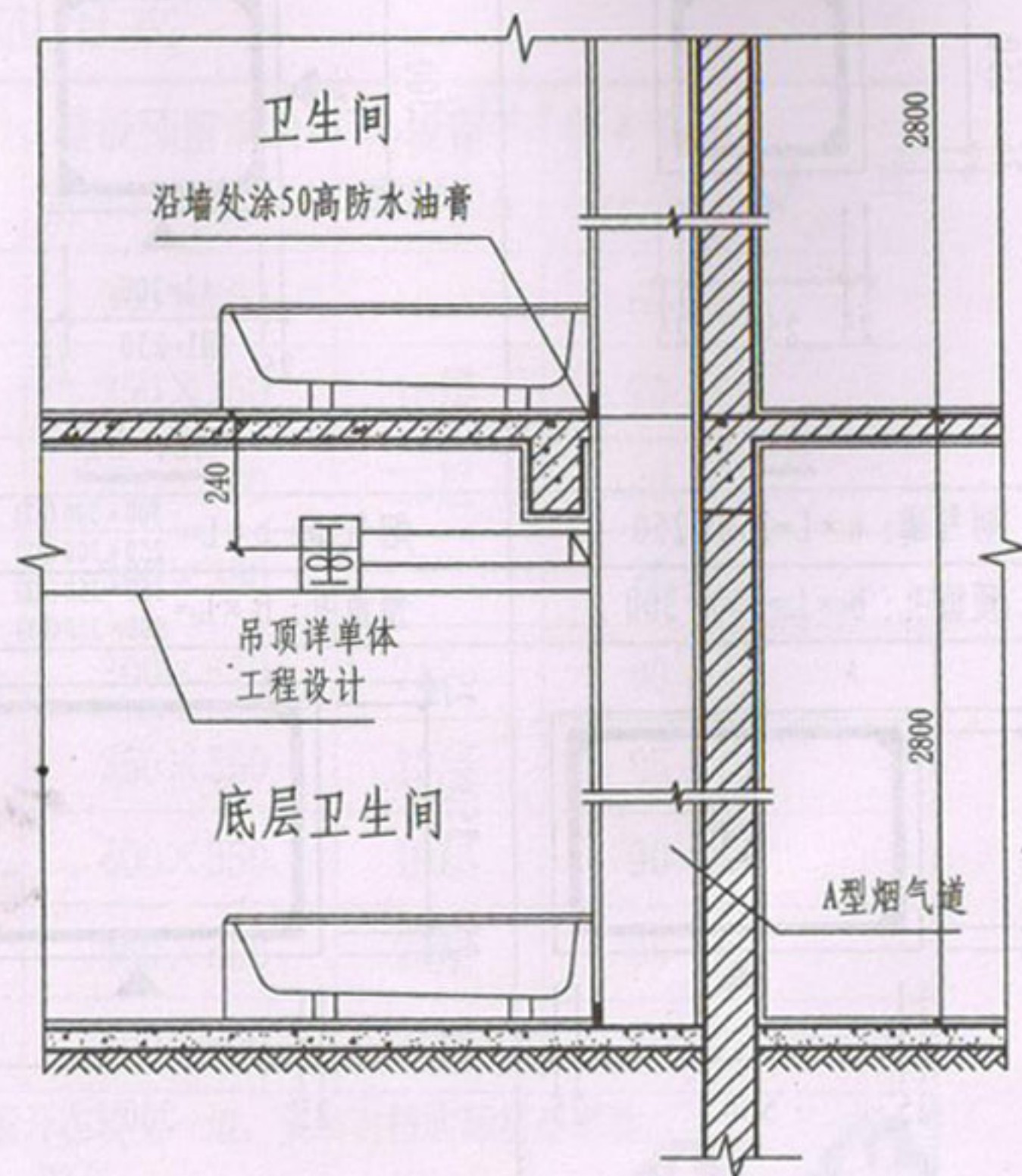
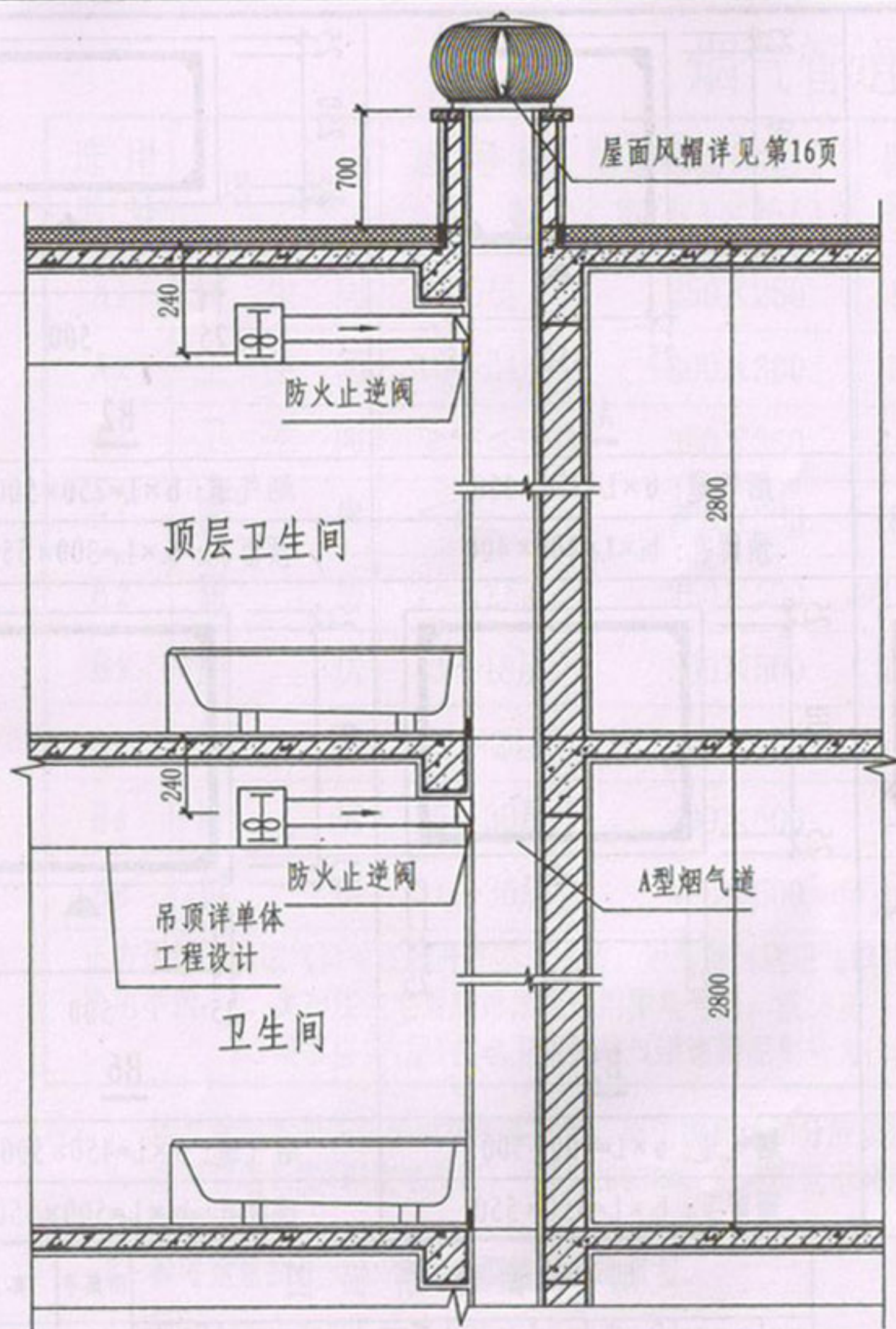
注: 1. 烟气管道断面的选择按楼层实际数,商住楼商场部分应扣除。

2. 烟气管道长度(即住宅层高)一般为2800mm,也可根据不同层高进行调整。

3. 参考重量指长度为2800mm烟气管道的重量。

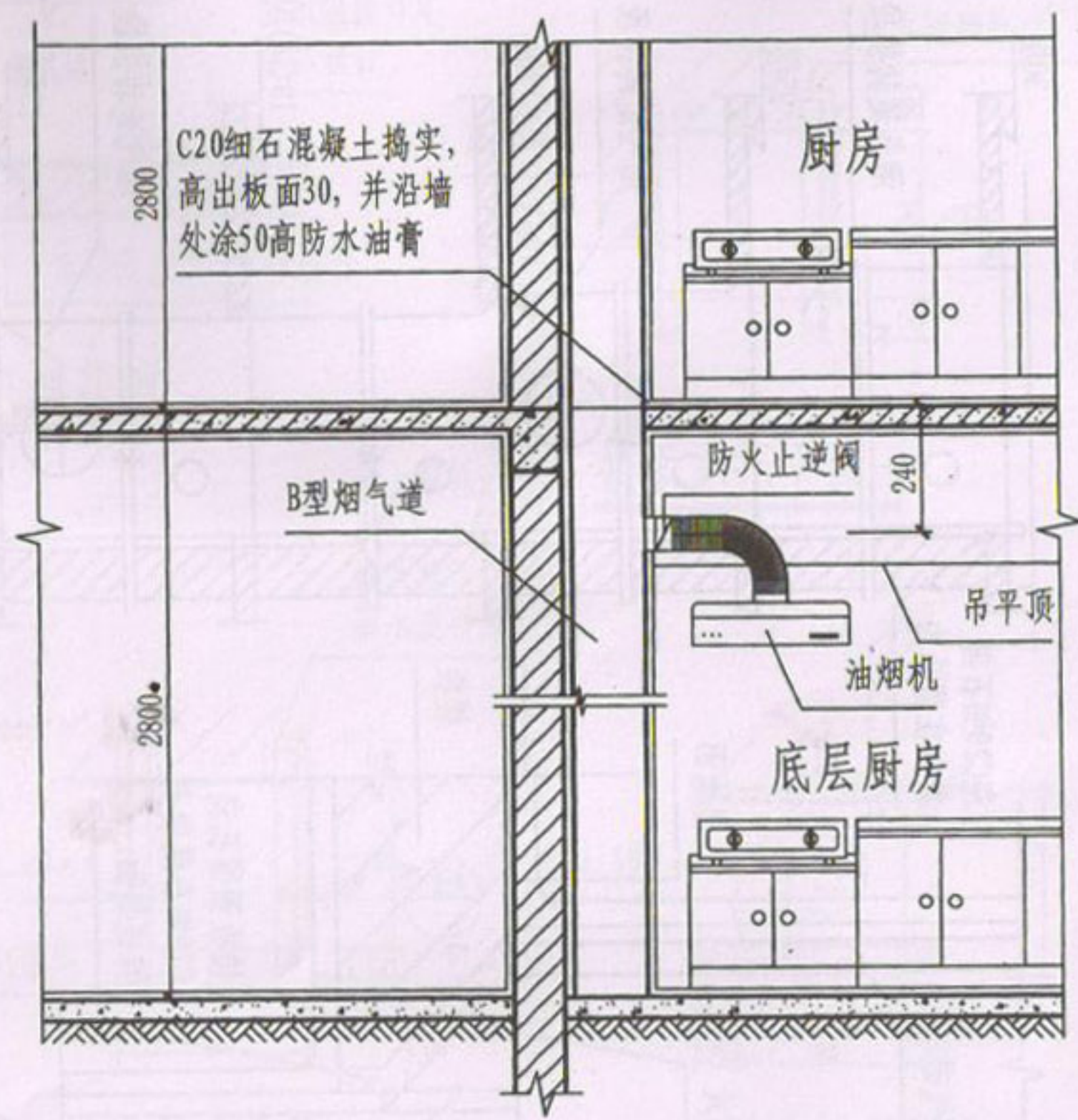
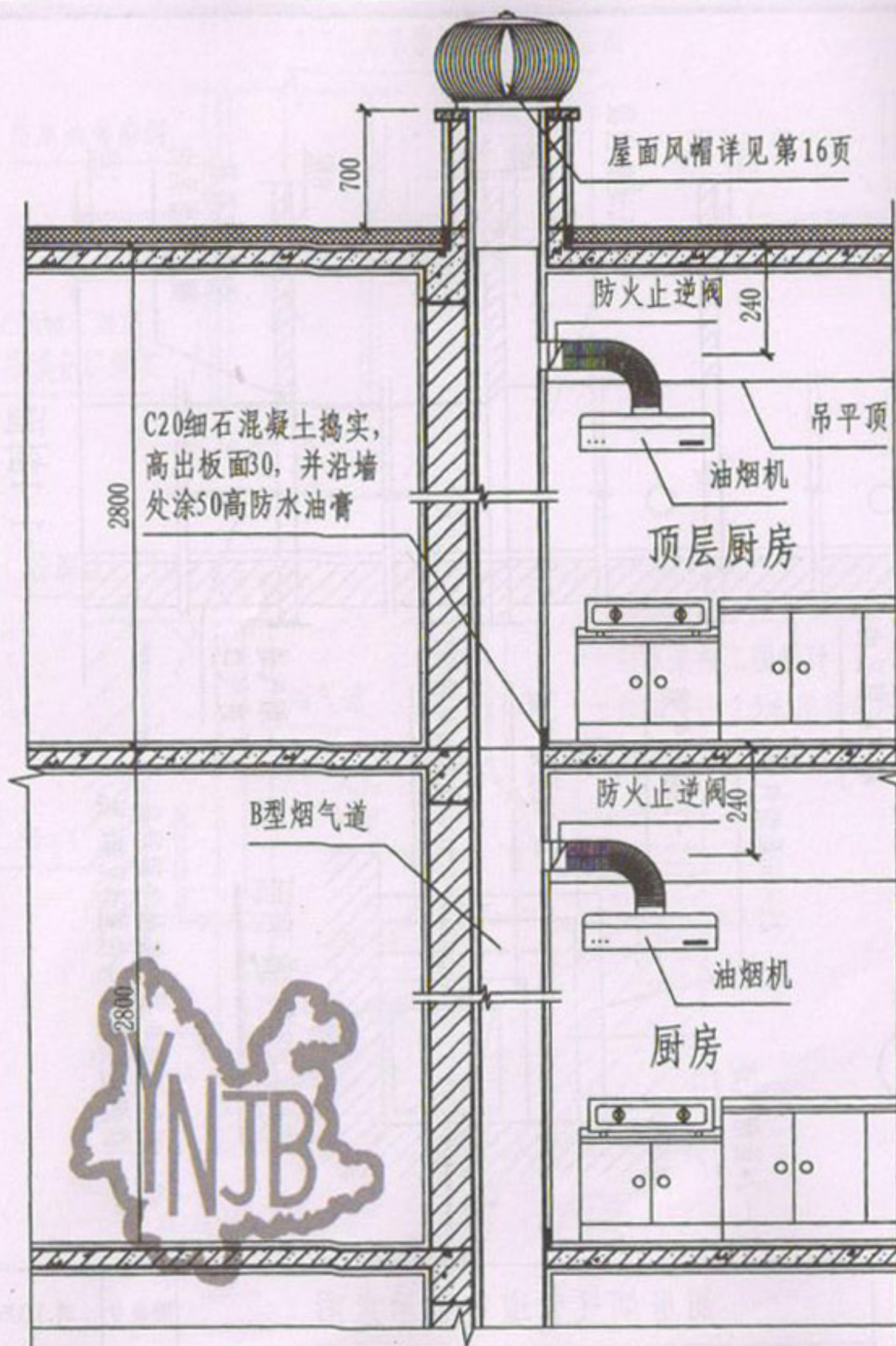
烟 气 管 道 选 用 表								图集号	滇10J6-1
审核	杨亚超	校对	石琛	设计	陈超	页	6		

 <p style="text-align: center;"><u>A1</u></p>	 <p style="text-align: center;"><u>A2、B1</u></p>	 <p style="text-align: center;"><u>A3</u></p>	 <p style="text-align: center;"><u>B2</u></p>
烟气道: $b \times L = 250 \times 250$ 预留孔: $b_1 \times L_1 = 300 \times 300$	烟气道: $b \times L = \begin{matrix} 300 \times 300 (A2) \\ 250 \times 300 (B1) \end{matrix}$ 预留孔: $b_1 \times L_1 = \begin{matrix} 350 \times 350 (A2) \\ 300 \times 350 (B1) \end{matrix}$	烟气道: $b \times L = 350 \times 350$ 预留孔: $b_1 \times L_1 = 400 \times 400$	烟气道: $b \times L = 250 \times 500$ 预留孔: $b_1 \times L_1 = 300 \times 550$
 <p style="text-align: center;"><u>B4</u></p>	 <p style="text-align: center;"><u>B5</u></p>	 <p style="text-align: center;"><u>B6</u></p>	 <p style="text-align: center;"><u>B7</u></p>
烟气道: $b \times L = 300 \times 500$ 预留孔: $b_1 \times L_1 = 350 \times 550$	烟气道: $b \times L = 350 \times 500$ 预留孔: $b_1 \times L_1 = 400 \times 550$	烟气道: $b \times L = 400 \times 500$ 预留孔: $b_1 \times L_1 = 450 \times 550$	烟气道: $b \times L = 450 \times 500$ 预留孔: $b_1 \times L_1 = 500 \times 550$
注: ▲表示进风口方向, 按工程设计需要方向可左右调整。			
烟气管道断面图			图集号 滇 10J6-1 页 7



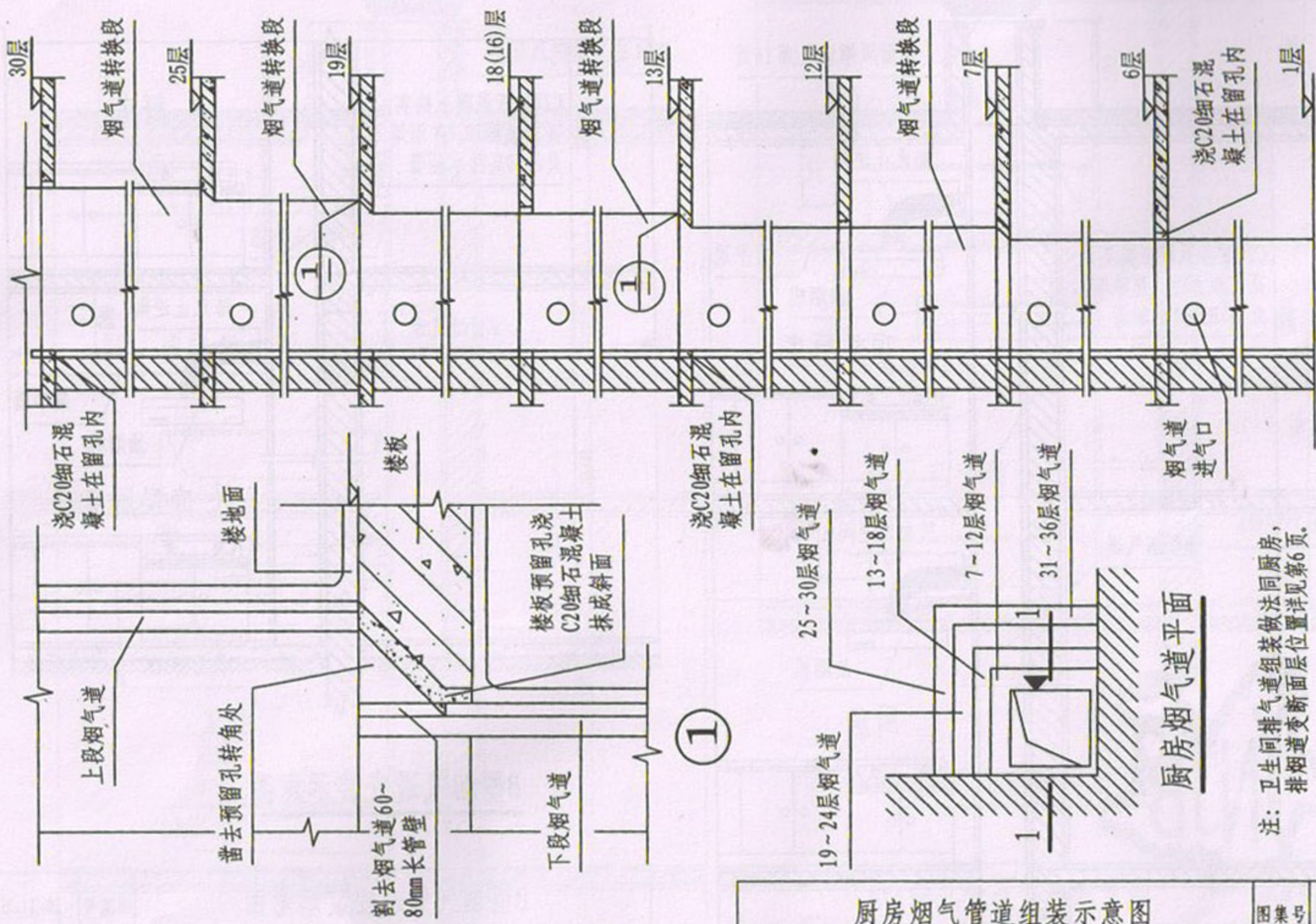
A型烟气道安装示意图

A型烟气管道安装示意图								图集号	滇 10J6-1
审核	杨亚超	校对	石琛	石琛	设计	陈超	陈超	页	8



B型烟气道安装示意图

B型烟气管道安装示意图								图集号	滇 10J6-1
审核	杨亚超	校对	石琛	设计	陈超	页	9		



注：卫生间排气道组装做法同厨房，排气道变断面位置详见第6页。

厨房烟气管道组装示意图

图集号

滇10J6-1

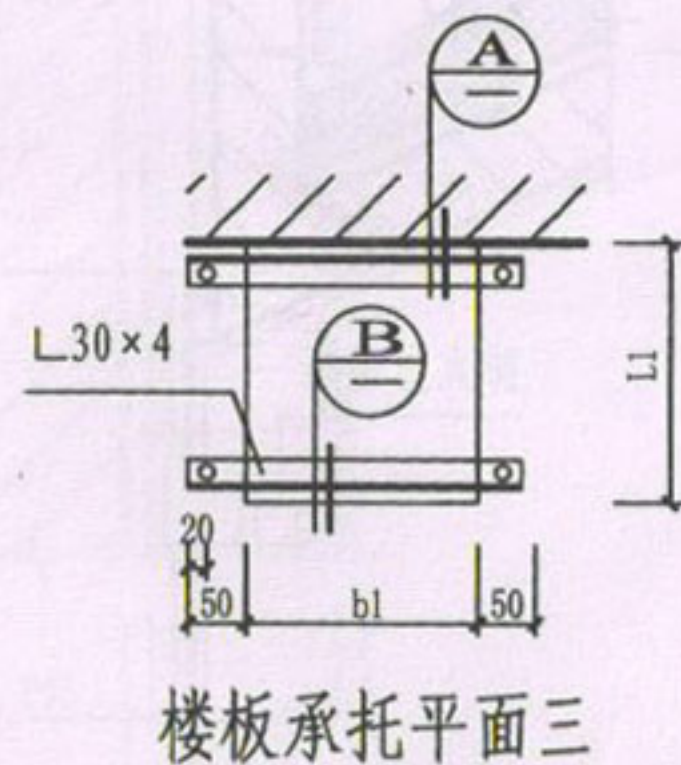
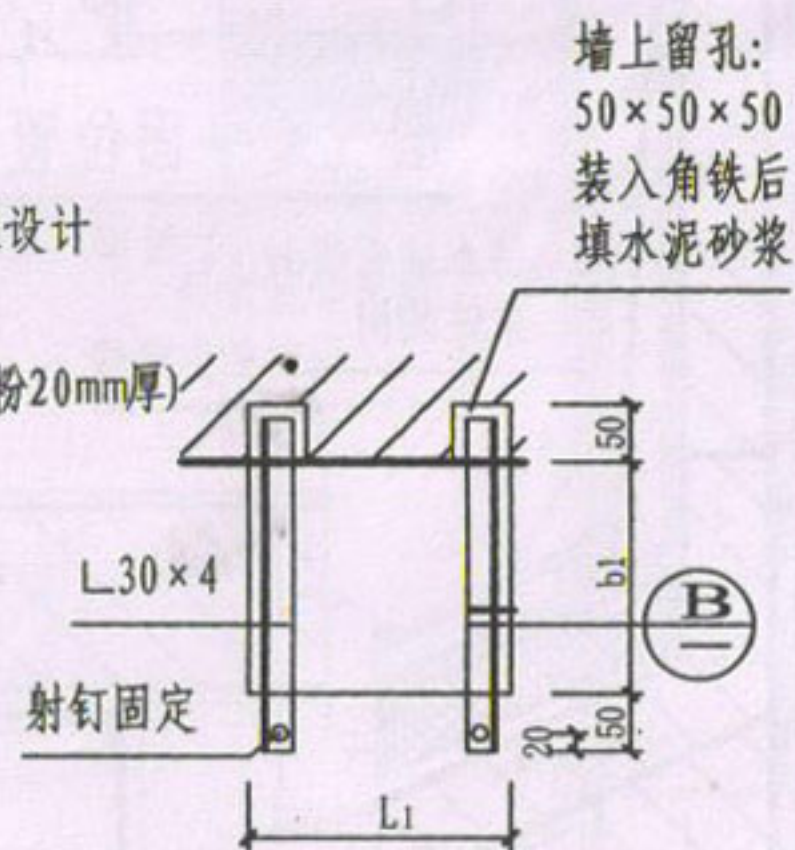
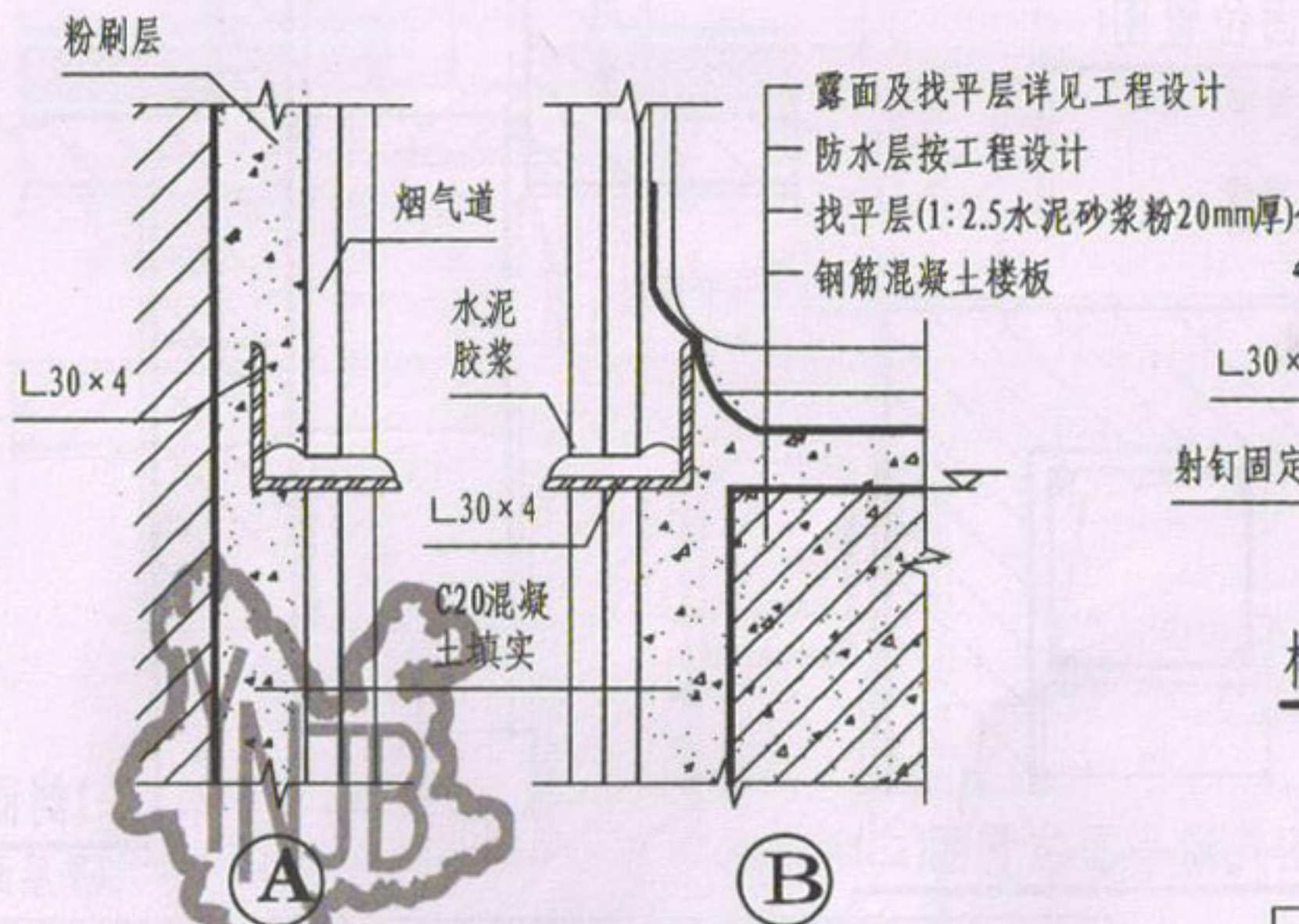
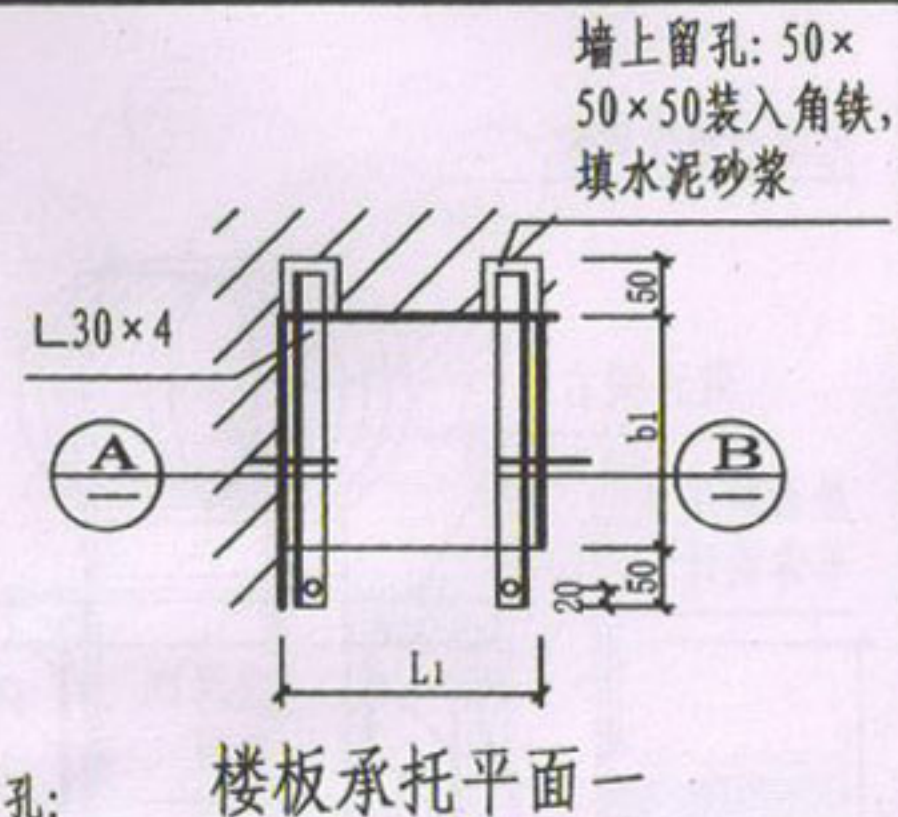
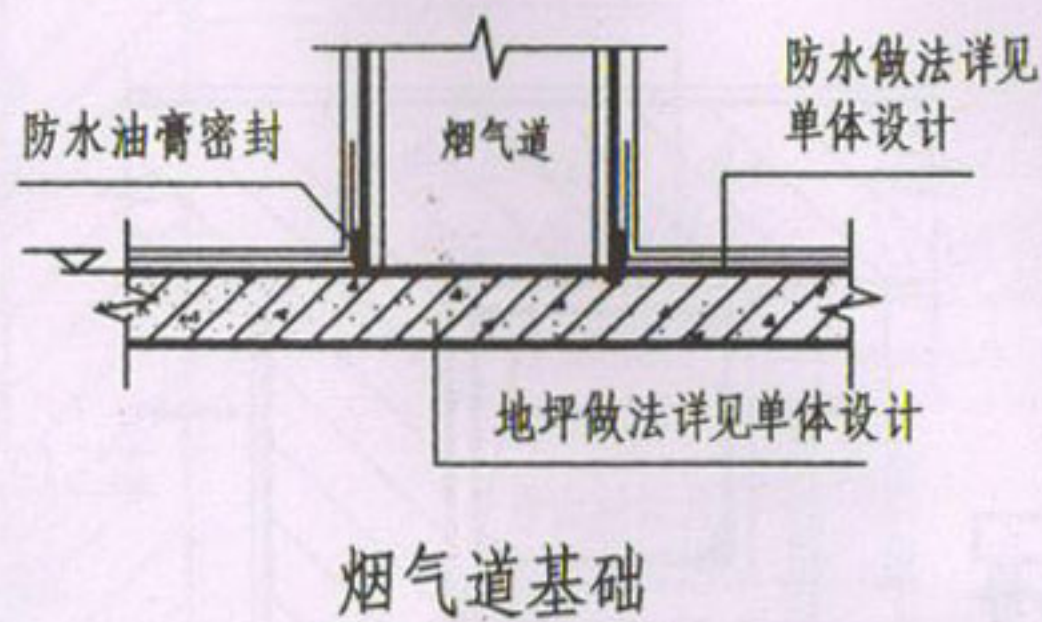
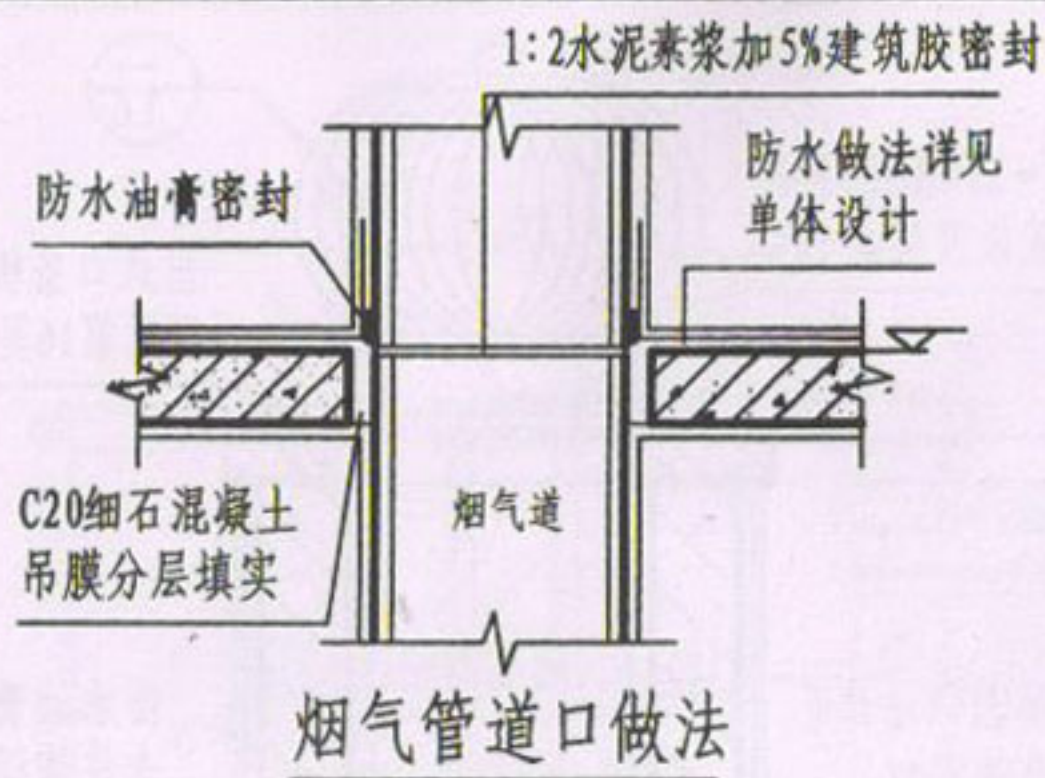
审核 杨亚超

校对 石琛

设计 陈超

页

10



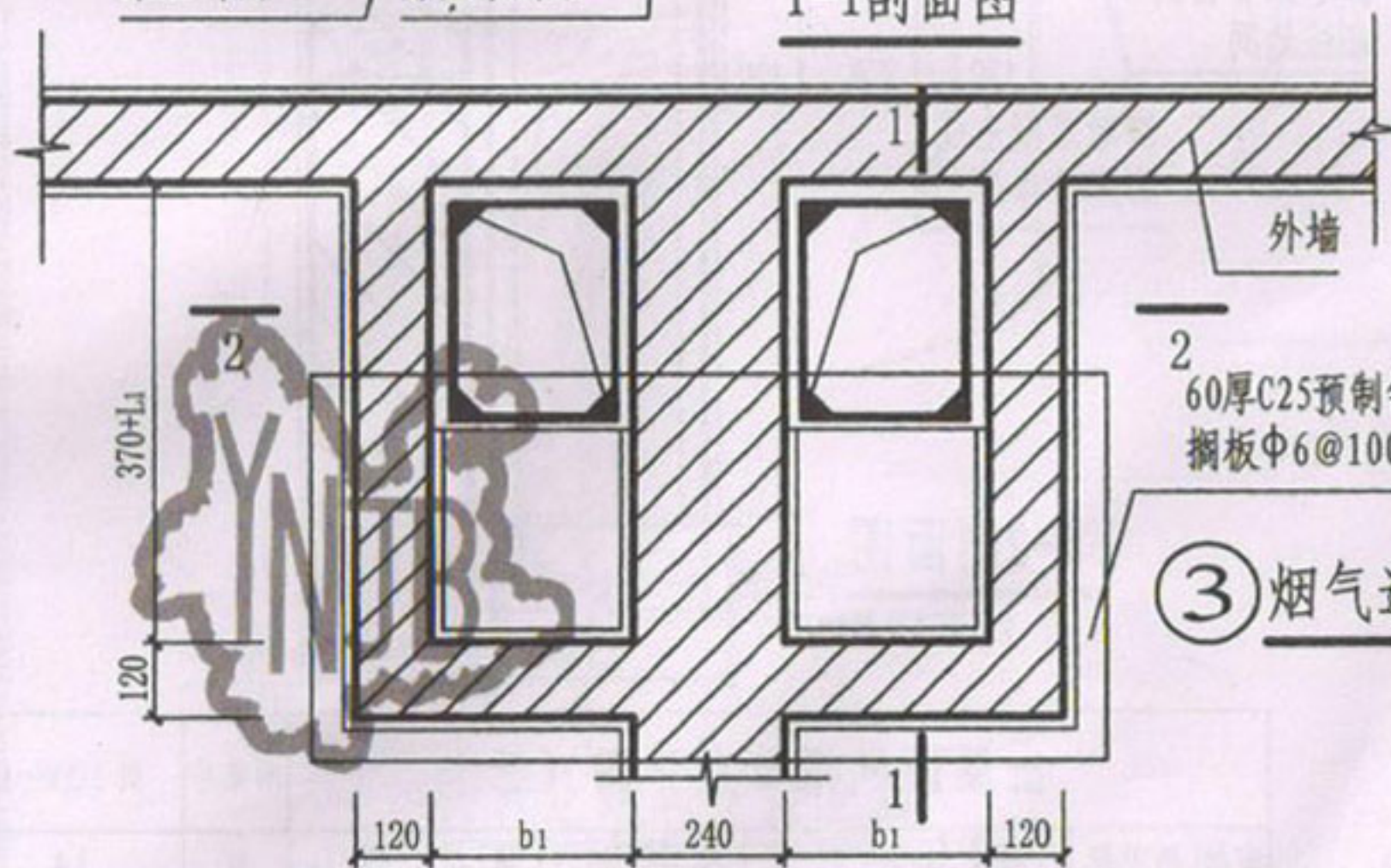
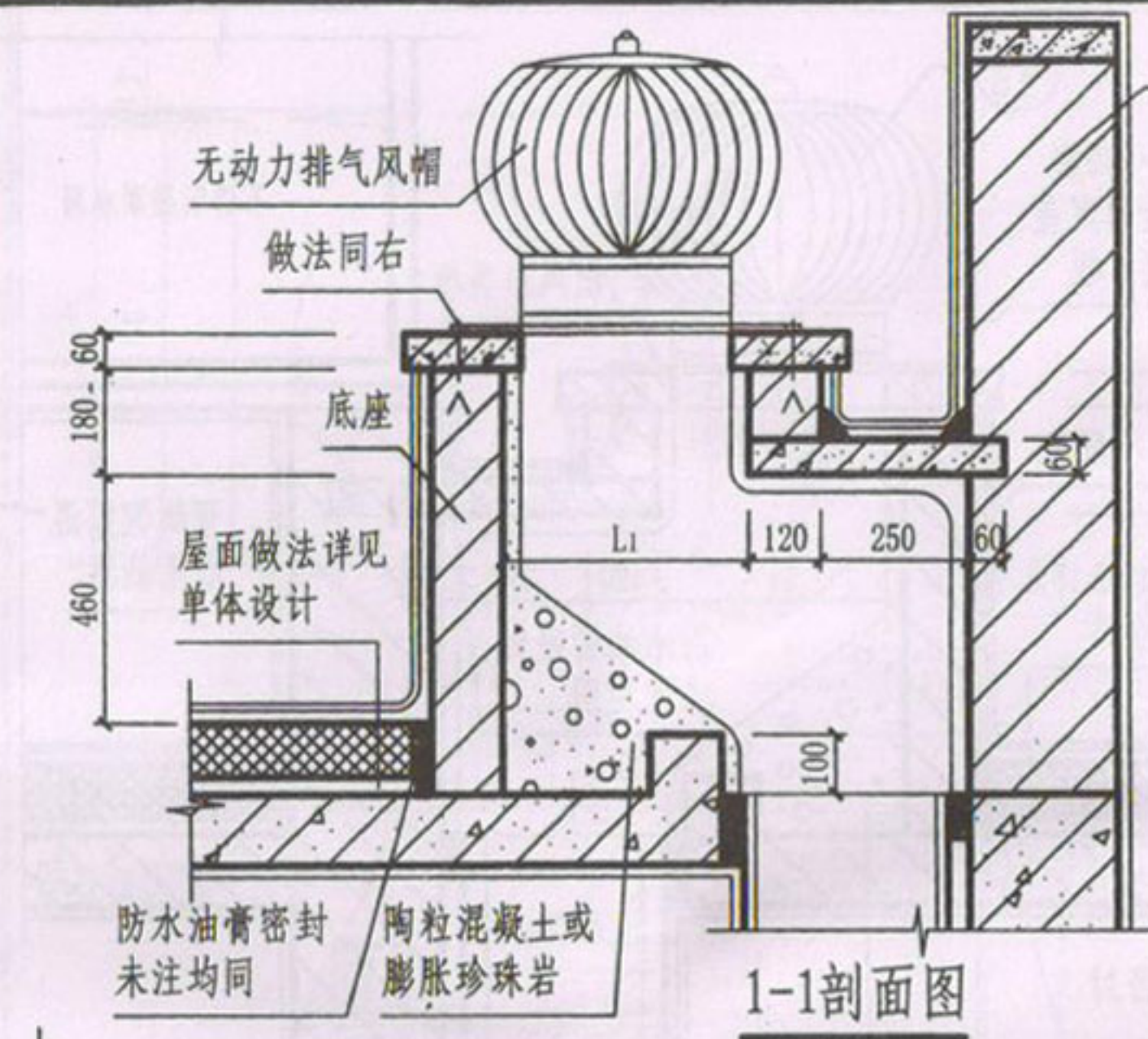
注: 角钢就位要准确, 用射钉固定在楼板上和伸入墙体内, 再用水泥素浆加5%建筑胶将角钢与上下烟道嵌固。

烟气管道安装节点详图

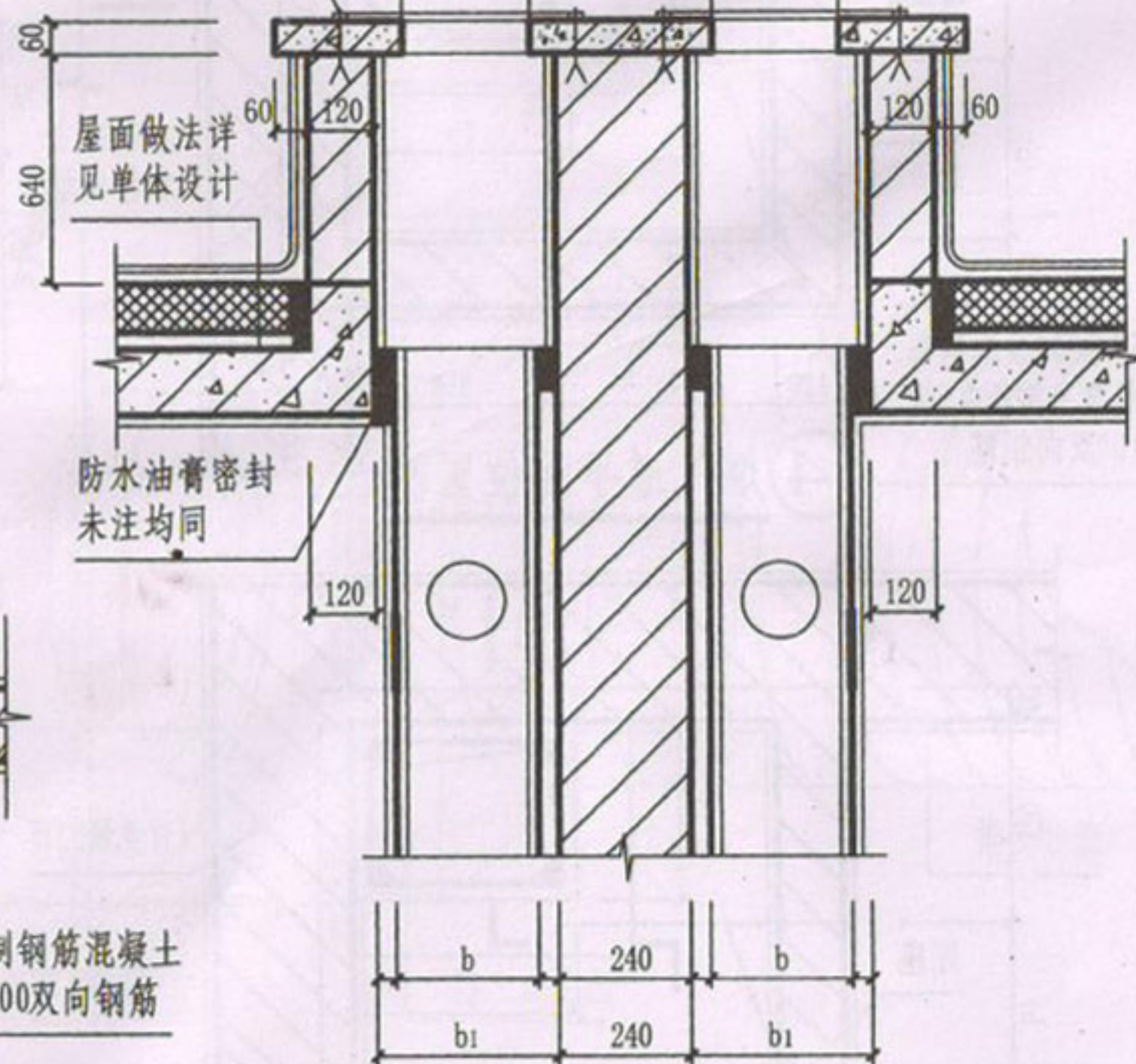
图集号 滇 10J6-1

审核 杨亚超 校对 石琛 设计 陈超

页 11



Φ8, L=100膨胀螺栓
固定盖板及接风口



2-2剖面图

出屋面风帽节点详图 (二)

图集号

滇 10J6-1

审核

杨亚超

设计

陈超

校对

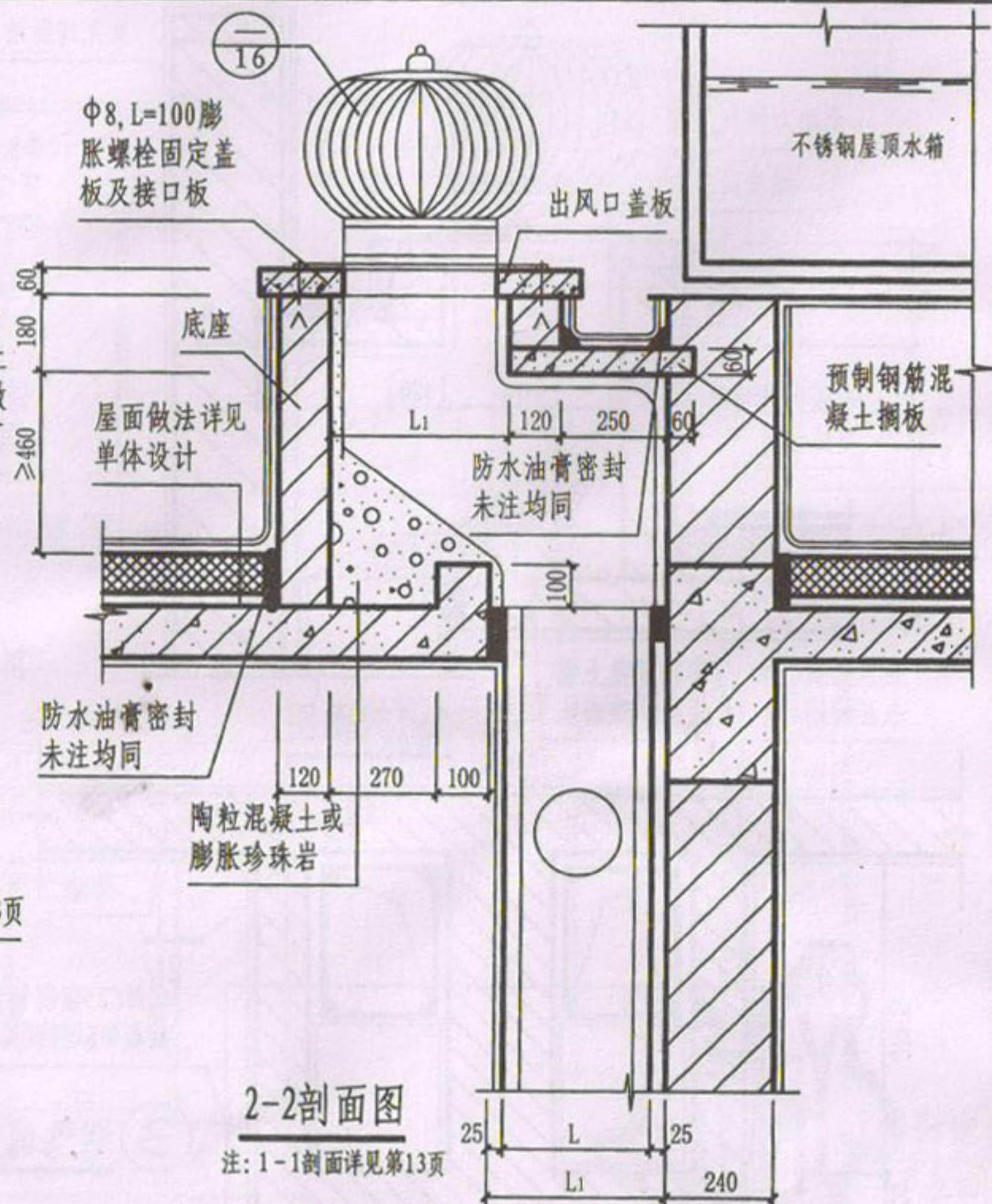
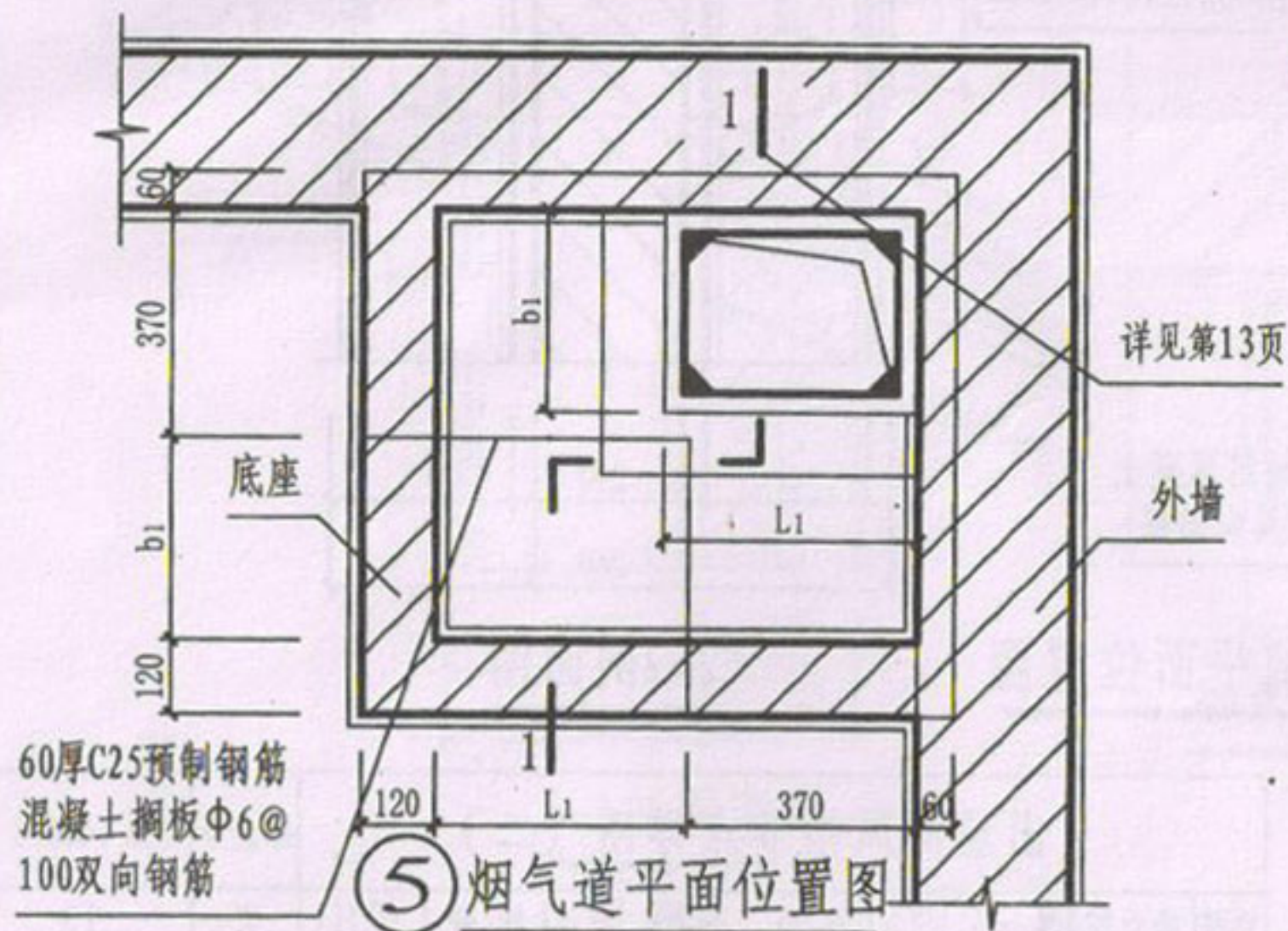
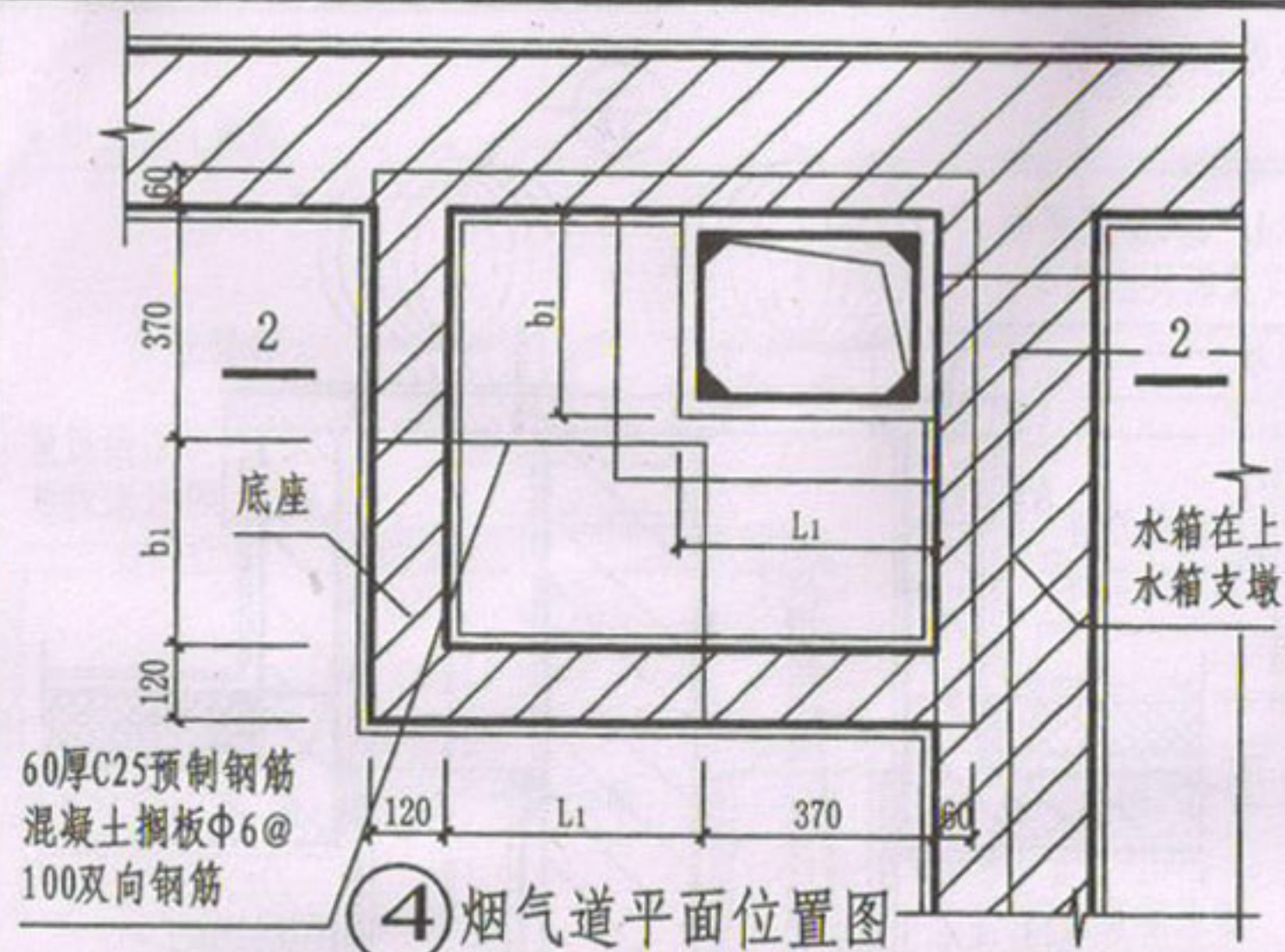
石琛

设计

陈超

页

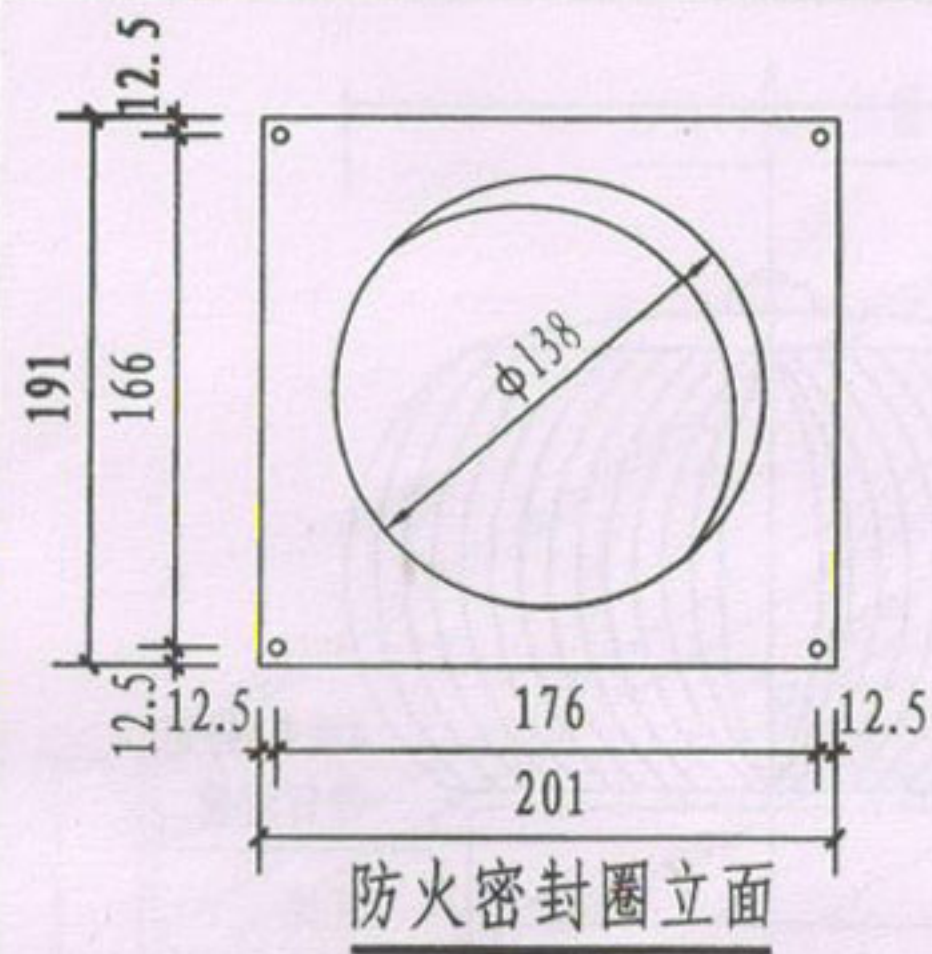
13



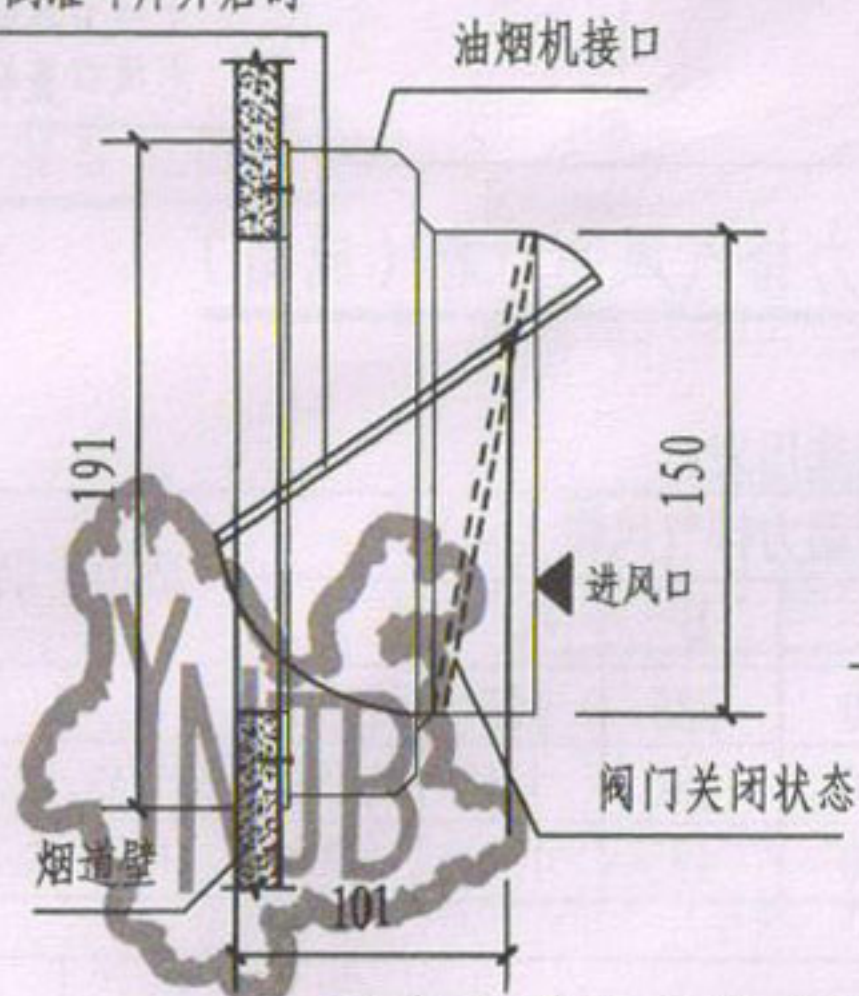
出屋面风帽节点详图 (三)

图集号 澳 10J6-1

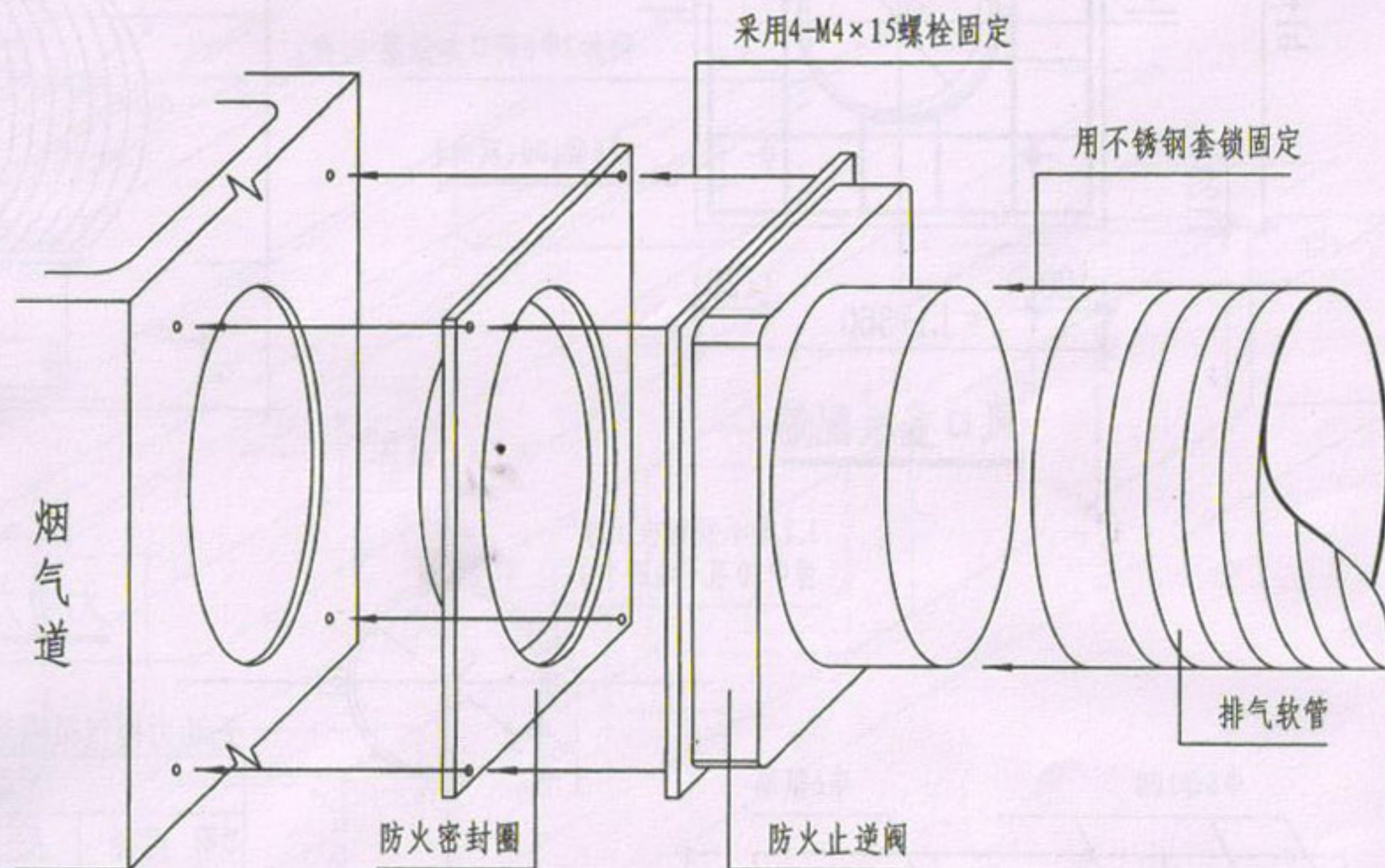
审核 杨亚超 校对 石琛 设计 陈超 页 14



防串防倒灌叶片开启时

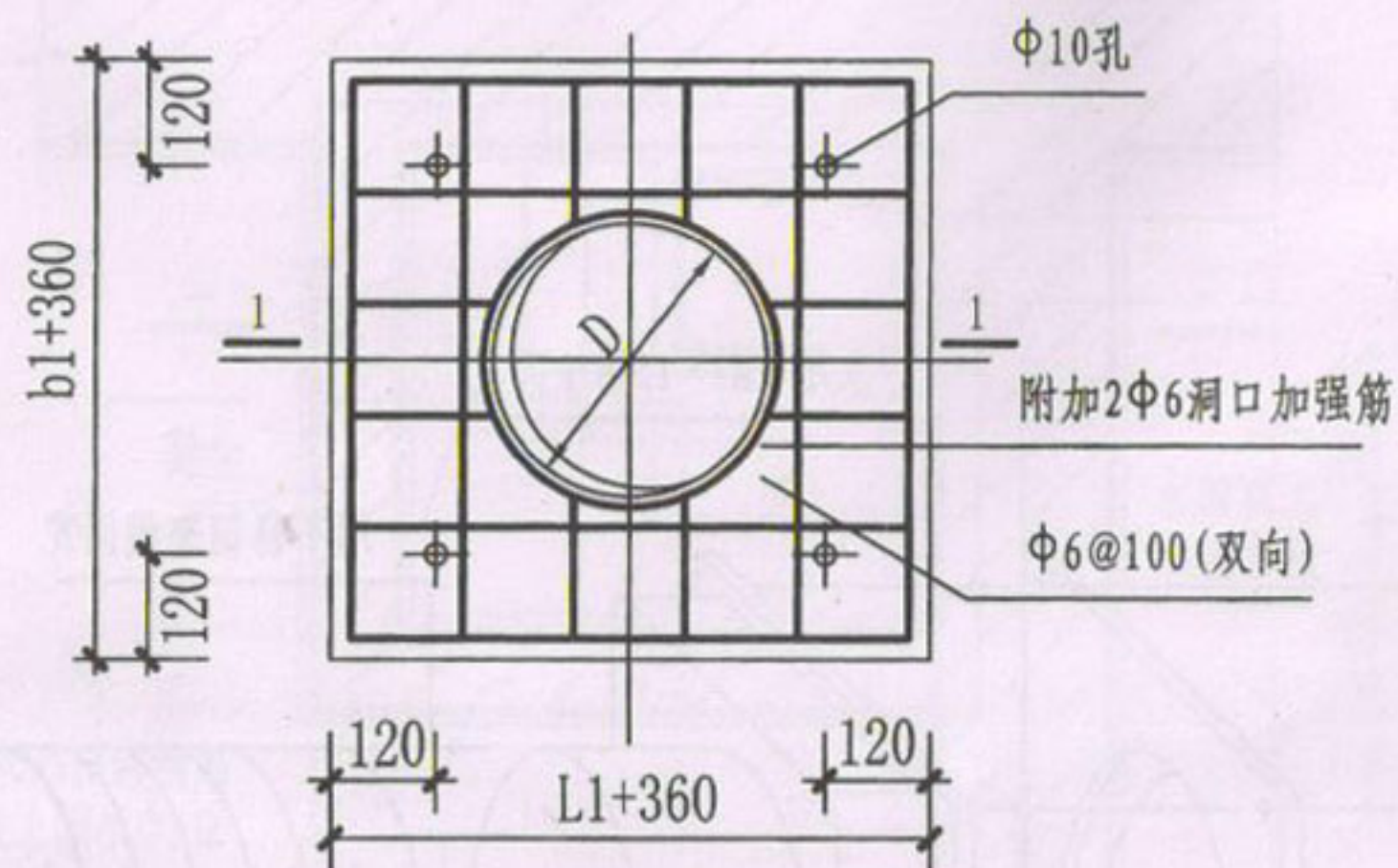


防火止逆阀安装立面



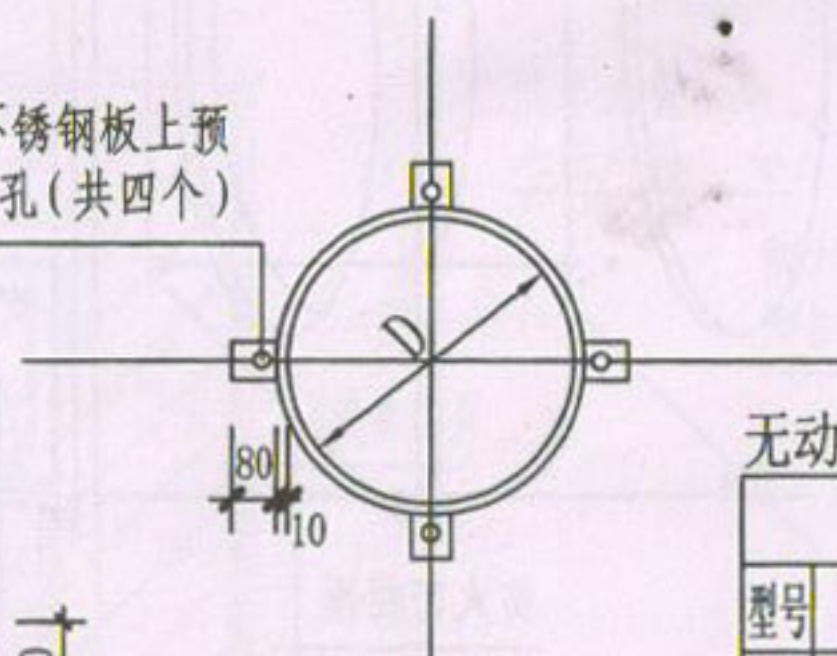
排烟气道阀门安装图

审核	杨亚超	校对	石琛	设计	陈超	图集号	滇 10J6-1
页						15	

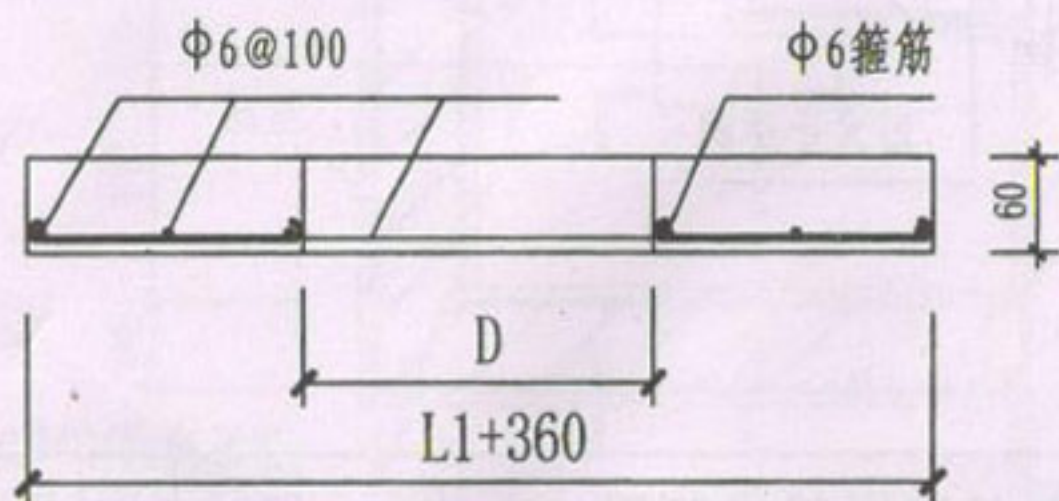


风口盖板配筋

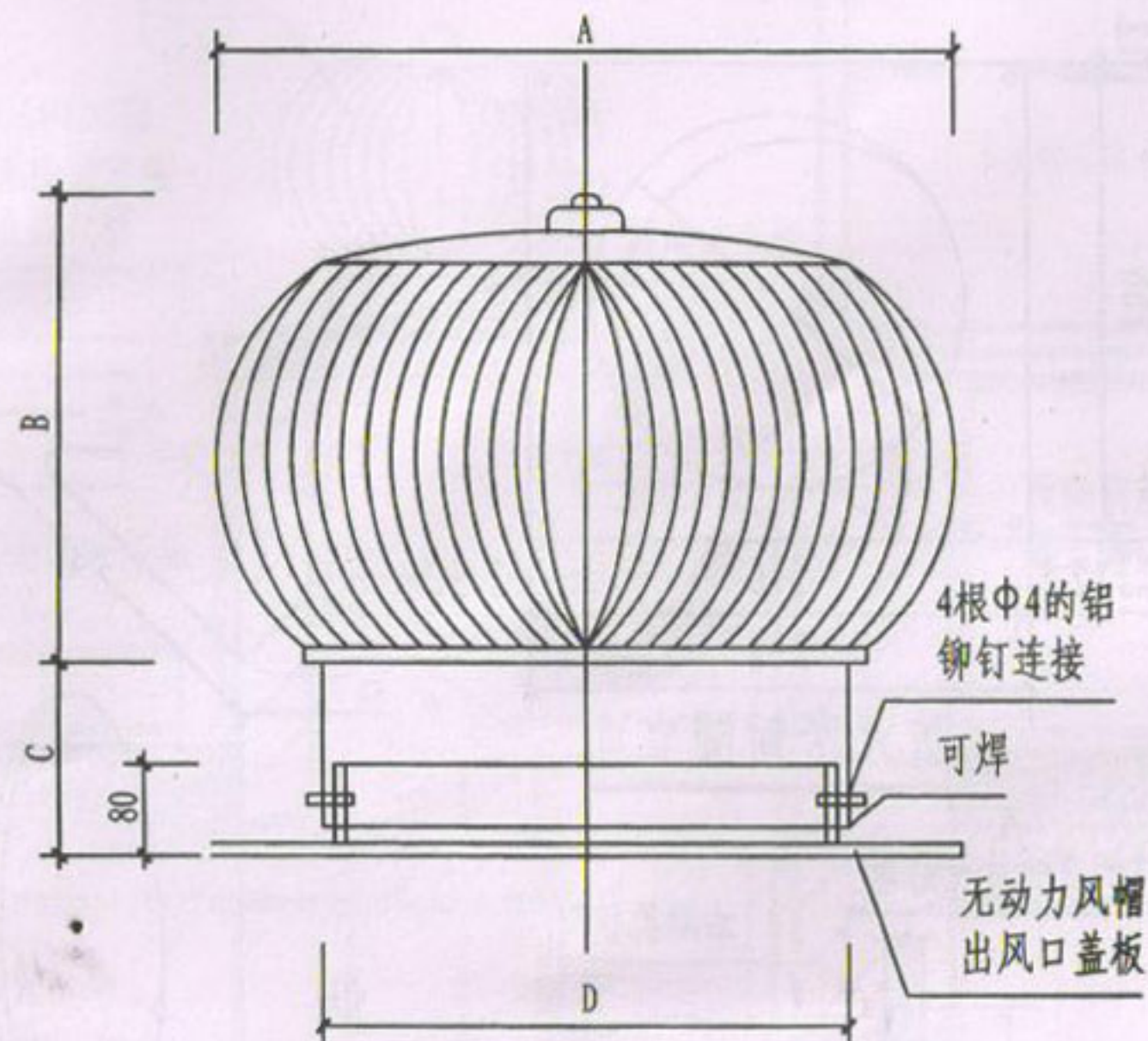
1.2厚不锈钢板上预
留Φ10孔(共四个)



出风口盖板(成品)



1-1剖面



无动力排气风帽示意(成品)

无动力排气风帽选用表:

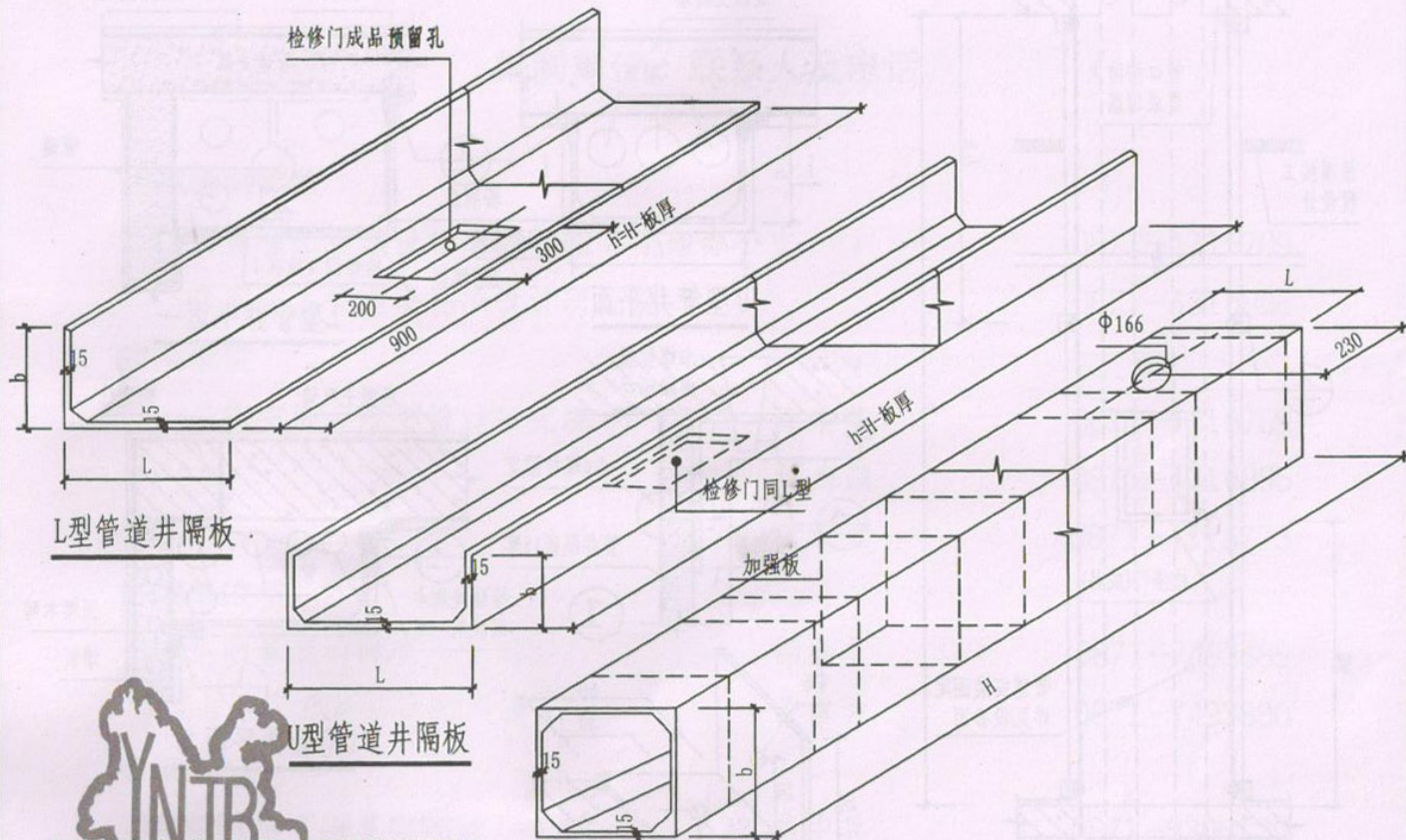
无动力排气风帽 (mm)						适用于烟道
型号	直径	A	B	C	D	
1	D300	440	285	105	D307	A1、B1
2	D450	630	380	140	D458	A2、A3、B2、B3
3	D600	780	495	150	D603	B4、B5、B6

无动力风帽及盖板大样图

图集号 澳 10J6-1

审核 杨亚超 校对 石琛 设计 陈超 页 16

检修门成品预留孔



L型管道井隔板

U型管道井隔板

烟气道

注: 1. 烟气道及管道井隔板可采用玻镁纤维板制作, 也可用钢丝水泥增强等多种材料预制, 其耐火极限应 $\geq 1h$ (小时)。

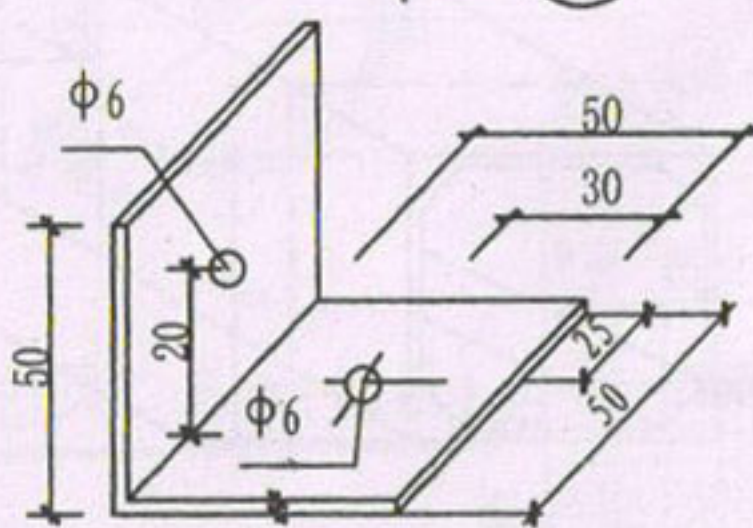
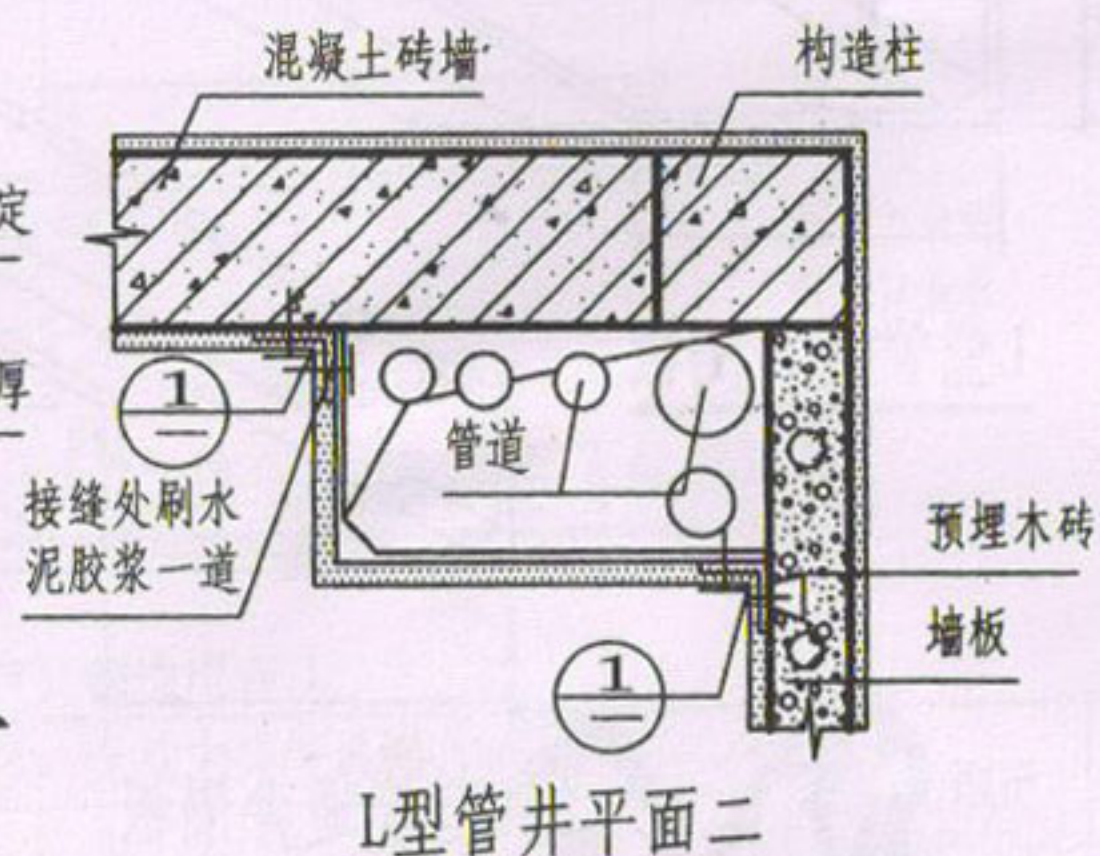
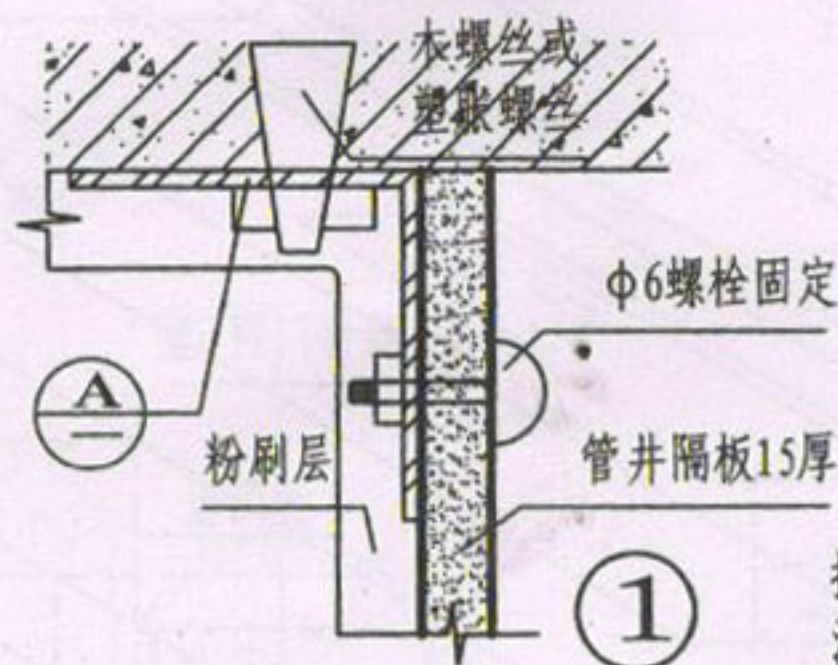
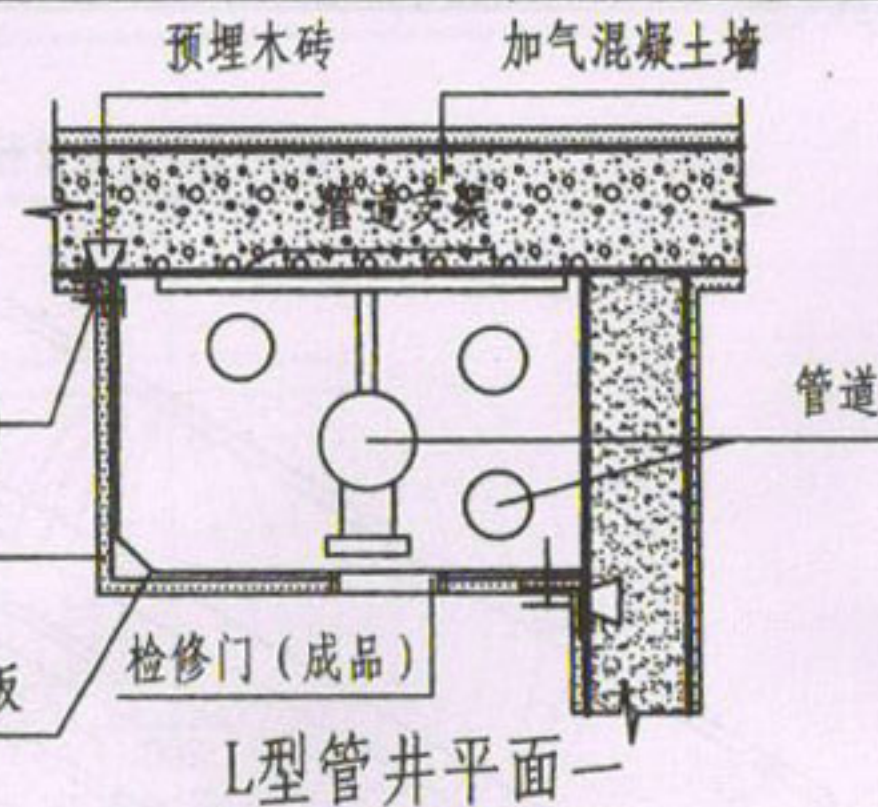
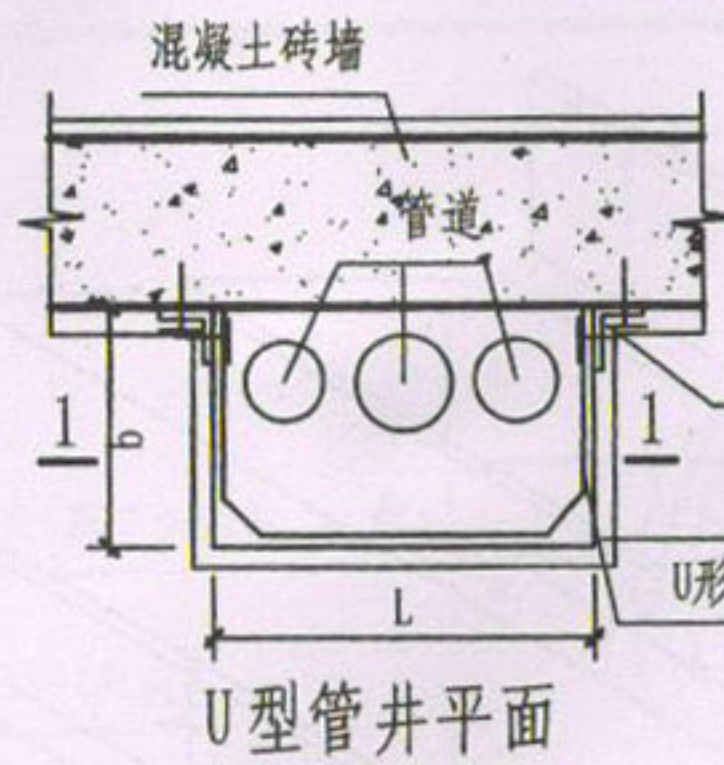
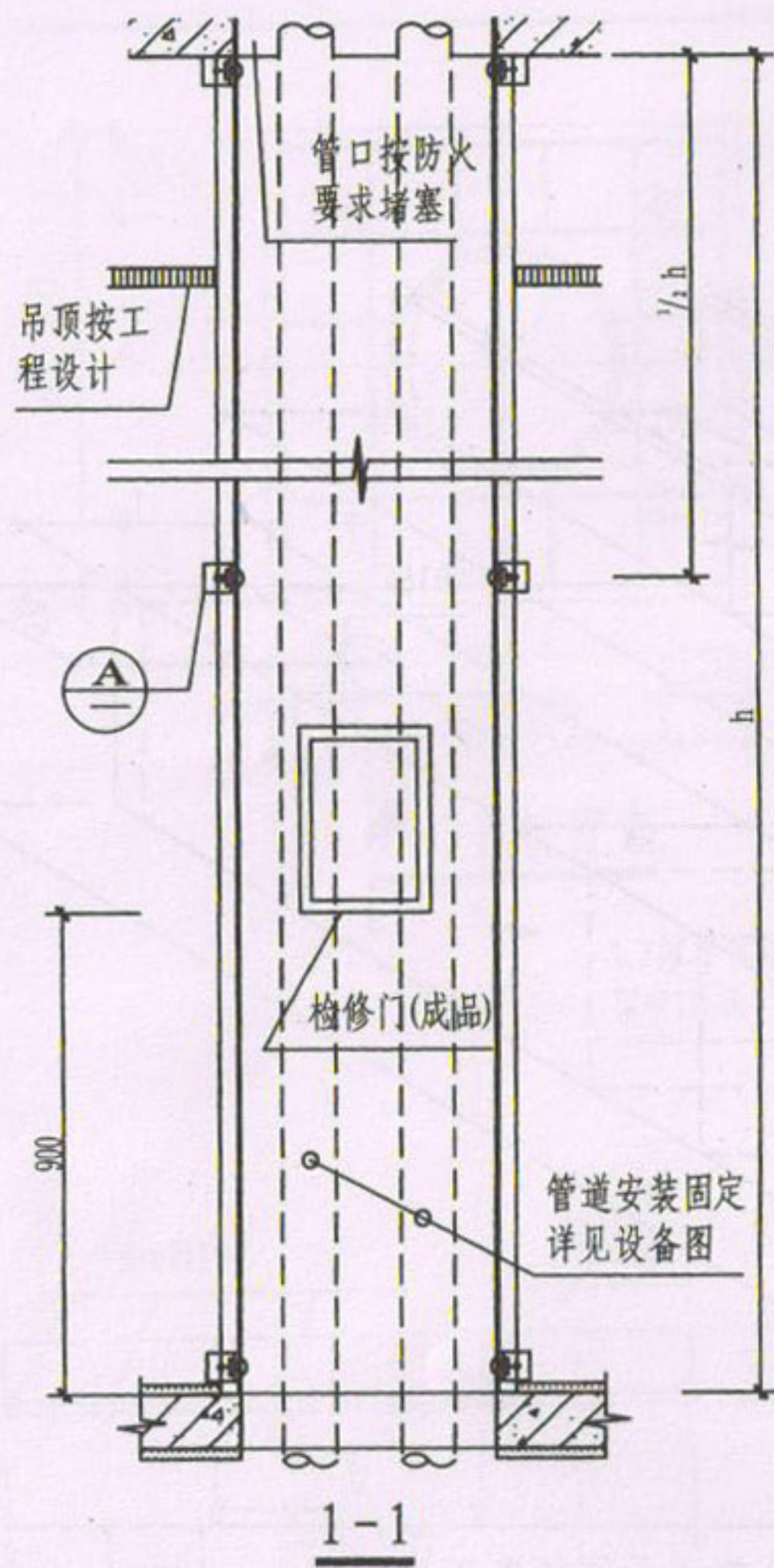
2. H 为建筑层高。管道井隔板 L 、 b 按工程设计。

烟气道、管道井隔板断面类型

图集号 澳 10J6-1

审核 杨亚超 校对 石琛 设计 陈超

页 17



注: 1. 管井L、b、h尺寸按工程设计。
2. 木砖为60×60×60燕尾木砖用石膏嵌固。

管道井隔板安装大样								图集号	滇 10J6-1
审核	杨亚超	设计	陈超	校对	石琛	设计	陈超	页	18