

ZB  
63

辽宁省建筑标准设计

建筑构造图集

# 厨房、卫生间垂直集中式排烟气系统

(BPS—Ⅲ)

统一编号：DBJT05—140

图集号：辽 2002SJ802—2

辽宁省建筑标准设计研究院编制

2002



## 辽 2002SJ802-2 厨房、卫生间垂直集中式排烟气系统

### 目录

- 0页、 封面
- 1页、 目录
- 2页、 说明
- 3页、 说明
- 4页、 说明
- 5页、 厨房、卫生间烟气道选用表
- 6页、 烟气道安装示意图（一）（二）
- 7页、 烟气道安装示意图（三）（四）
- 8页、 B P S A—1 ~ 5 详图
- 9页、 B P S B—1 ~ 5 详图
- 10页、 B P S C—1 ~ 5 详图
- 11页、 止逆阀、止逆接口详图、B P S C 1 X ~ 5 X 烟气道进风  
口类型
- 12页、 厨房、卫生间合用型烟气道安装示意图
- 13页、 烟气道平面图、楼面预留孔平面示意图
- 14页、 楼板留孔烟气道安装图
- 15页、 出屋面风貌节点详图（一）
- 16页、 出屋面风貌节点详图（二）
- 17页、 出屋面风貌节点详图（三）

18页、 无动力排气风帽出风口盖板

19页、 无动力排气风帽示意图

20页、 无动力排气风帽底座接口钢板示意图

# 厨房、卫生间垂直集中式排烟气系统 (BPS-III)

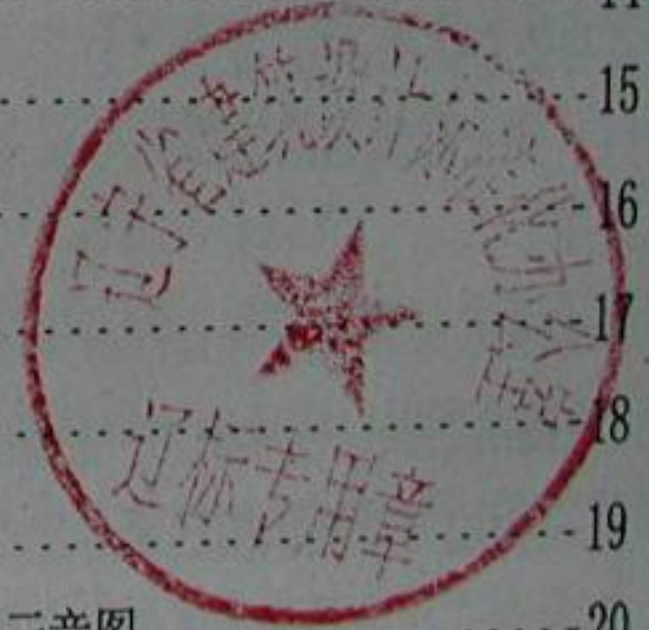
批准部门: 辽宁省建设厅  
 主编单位: 辽宁省建筑标准设计研究院  
 参编单位: 沈阳新型胶结材厂  
 实行日期: 2002年8月1日

批准文号: 辽建发(2002)97号  
 统一编号: DBJT05-140  
 图集号: 辽2002SJ802-2

主编单位负责人: 孙军和  
 主编单位技术负责人: 周台环  
 技术审定人: 温良涛  
 设计负责人: 徐文华

## 目 录

图名	页次	图名	页次
目录	1	厨房、卫生间合用排烟气系统安装示意图	12
说明	2-4	烟气道平面图、楼面预留孔平面示意图	13
厨房、卫生间烟气道选用表	5	楼板留孔烟气道安装图	14
烟气道安装示意图(一)、(二)	6	出屋面风帽节点详图(一)	15
烟气道安装示意图(三)、(四)	7	出屋面风帽节点详图(二)	16
BPSA-1~5详图	8	出屋面风帽节点详图(三)	17
BPSB-1~2详图	9	无动力排气风帽出风口盖板	18
BPSC-1~5详图	10	无动力排气风帽示意图	19
止逆阀、止逆接口详图、BPSC1X~5X烟气道进风口类型	11	无动力排气风帽底座接口钢板示意图	20



图集号	辽2002SJ802-2
页次	1

# 说 明

## 一. 编制依据:

本图集是根据国家建设部2002年科技成果推广项目《BPS-III型住宅复合式垂直集中排烟气系统》产品资料,结合辽宁省的气候特点和工程建设的实际,及相关资料编制本标准图集。

## 二. 产品性能:

1. BPS-III型垂直集中排烟气系统是原有BPS双止回式垂直集中排烟气系统的升级换代产品,该产品经中国建筑技术研究院、同济大学热能工程系、上海消防研究所测试,各项技术指标均达到或超过同类产品质量要求。具有占地面积小、重量轻、二次油雾分离率高、止逆性好、分层负载、便于维护、降低劳动强度、提高施工安装功效等优点,可广泛用于住宅建筑厨房的排烟和卫生间的垂直排气,其它建筑物的排烟气可参考使用(严禁煤气热水器排气接入使用)。

2. 本垂直排烟气系统由抽油烟机(厨房用)、排风扇(卫生间用)(抽油烟机、排风扇用户自购),复合式止逆阀、BPS排烟气道、屋顶无动力排气风帽四部分组成。

3. 复合式止逆阀为本系统的关键产品,它具有止逆、油雾分

离的功能,严禁采用其它止逆阀代用,否则将会造成烟气道的严重倒灌。要定期擦除该止逆阀的油垢,保证止逆效果。

4. BPS-B、C型排烟气道,在卫生间排气处应配置BPS止逆接口加用户自行配备的排气扇。

## 三. 设计选型:

1. BPS-III型复合式垂直排烟气道有三种型号,用户可根据工程选用。

(1) BPSA型,适用于(多层、中高层及高层)住宅厨房垂直排烟气道。

(2) BPSB型,适用于(多层、中高层及高层)住宅卫生间垂直排烟气道。

(3) BPSC型,适用于(多层、中高层及高层)住宅厨房、卫生间合用垂直排烟气道。

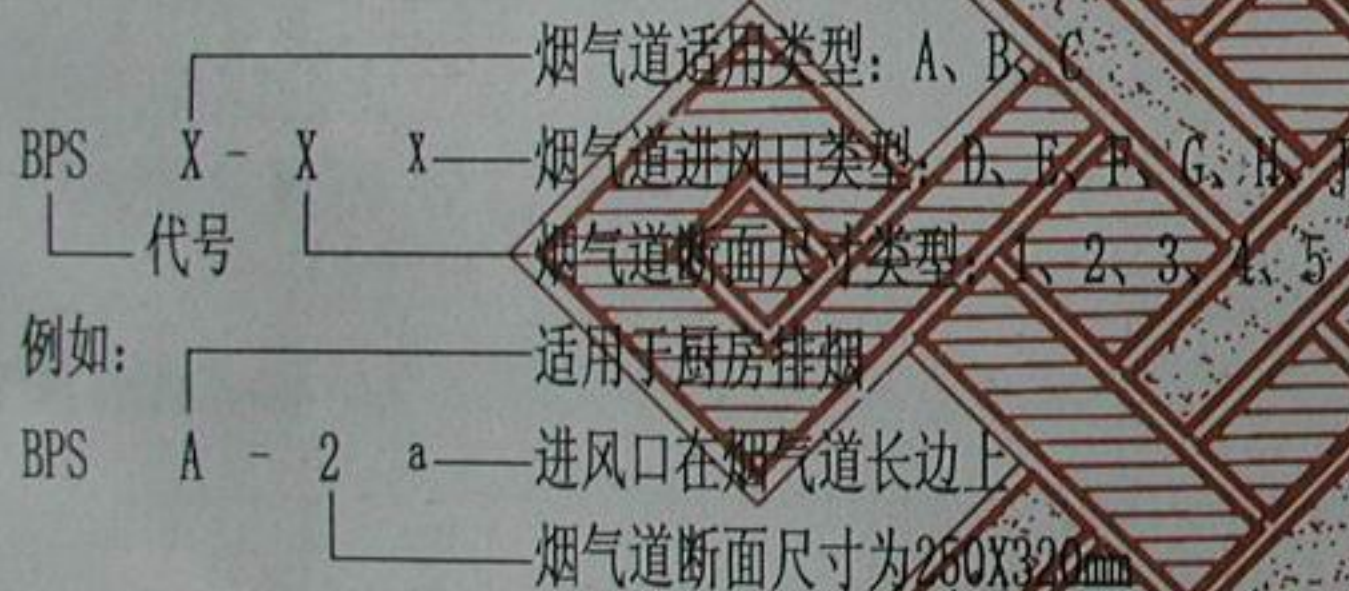
2. 排烟气道的标准长度 $L=2800\text{mm}$ ,也可根据用户要求增减。当排烟气道长度 $>2800\text{mm}$ 时,BPSB型的排烟气道上的开洞高度,可随着长度的增加而相应的提高,具体高度可由单体设计确定。

3. 排烟气道设计参数:

- (1). 厨房排烟气道按每台抽油烟机的排放量为 $250\text{m}^3/\text{h}$ 。
- (2). 卫生间排烟气道按每台排气扇的排放量为 $100\text{m}^3/\text{h}$ 。
- (3). 抽油烟机风压应 $\geq 180\text{Pa}$ 。
- (4). 厨房同时开机率1-6层为80%、1-8层为70%、1-33层为60%。

4. 无动力风帽可根据实际工程由设计人员确定选用颜色, 并要定期检查、维护。

5. 烟气道编号:



四. 用料标准:

1. BPS排烟气道壁采用M2.5水泥砂浆, 加筋材料为耐碱 $10\times 10$ (mm)玻璃纤维网格布(或钢丝网片)经28天自然养护成薄壁矩形排烟气道。

2. BPS复合式止逆阀止逆部分必须采用铝合金注模成型。过滤部分采用铝合金或PVC塑料成型。

3. BPS无动力风帽, 风叶部分均采用铝合金制作, 底座采用抗冲击、耐腐蚀、抗老化的特殊树脂(或不锈钢)制成。

4. BPS止逆接口, 止逆部分采用铝合金注模成型, 接口部分可采用PVC塑料注模成型。

五. 烟气道质量标准:

1. 外观质量, 排烟气道内表面应光滑, 外表面应平整无孔洞和裂缝; 端面平整无毛边。

2. 尺寸允许偏差, 详见表一:

表一 排烟气道制品尺寸允许偏差 单位: mm

长度	壁厚	截面外部公差		截面对角线	垂直度	直线度
		A(长边)	B(短边)			
-5	+3	$\pm 3$	$\pm 2$	$\pm 4$	$\pm 5$	$\pm 5$

注: 垂直度系指管体四个外壁相对于管体端面而言。

3. 排烟气道制品如有下列情况允许修补:

(1). 麻面、蜂窝不超过总面积的 $1/20$ , 且每块面积不超过 $0.005\text{m}^2$ 。

(2). 端面碰伤, 纵深度不应超过 $10\text{mm}$ , 宽度不应超过 $20\text{mm}$ 。

4. 排烟气道制品的耐火极限 $\geq 1.0\text{h}$ 。

5. 管体承载力: 管体承载力设计值 $\geq 25\text{KN}$   
管体垂直破坏荷载 $\geq 38\text{KN}$

#### 六. 施工安装要求:

1. 排烟气道首层安装时, 地面必须用1:2水泥砂浆找平。
2. 排烟气道在安装处的楼板上预留孔洞尺寸详见表二, 排烟气道可待主体结构完工后由下向上逐层安装, 并做分层承托处理, 做法详见P15页。
3. 烟气道定位应按建筑平面图, 位置正确无误后, 检查上下两个气道接头处的缝隙, 上下烟气道接合面满涂素灰加5%107胶密封, 再用C20细石混凝土在楼板与烟气道空隙处支吊模分两次浇筑密实平整, (顶部内部用防水密封胶嵌实) 待安装完烟气道后做楼、地面后浇层和墙面装饰。
4. 烟气道在施工安装过程中, 为防止杂物掉入管道内, 管口应采取遮盖措施。出屋面烟气道应在屋面保温隔热层、防水层施工前进行。风帽底座在六层或六层以下建筑物中应砌砖; 七层及七层以上建筑物中应采用钢筋混凝土结构, 具体见单体设计。

#### 七. 出厂检验、标志、运输、贮存:

1. 按批量采用随机抽样方法抽样, 出厂制品以同一规格相同原料、相同工艺成型的排烟气道成品为一个批量, 每一批量为1000根, 成品总数不足一批时, 也作为一个批量检验, 每批抽5根。正常生产中, 应按周期进行检验。
2. 排烟气道应在进气口上缘100mm处喷涂制造厂名称、制品代号、生产日期。
3. 凡经检验合格准许出厂的制品, 应填写出厂合格证。
4. 使用各种运输工具运输烟气道制品时, 必须使其固定, 以减少运输过程中的震动, 防止碰撞, 装卸时应轻起轻放, 严禁抛掷, 不得在管道上行走和堆放其它物品。
5. 排烟气道制品的堆放场地必须坚实平整, 不同规格排烟气道应分别堆放, 堆放高度不得超过2m。

#### 八. 附加说明:

1. 本图集所注尺寸均以mm为单位。
2. 本图集所示产品为专利产品, 并经国家专利局批准, 由上海集福建筑制品有限公司生产, 该产品未经专利持有人授权, 任何厂家、个人不得擅自仿冒生产。

表二:

厨房、卫生间烟气道选用表

编号	选用型号	用途	适用层数	层高 (mm)	截面外型尺寸 bxa (mmxmm)	自重 (kg)	烟气道壁厚 (mm)	楼板预留孔洞尺寸(bxa) (mmxmm)		无动力排烟气 风帽直径 (mm)
								排烟气道 不靠墙时	排烟气道一面 或两面靠墙时	
1	BPSA-1	厨房 排烟	≤6	2800	250X250	47.5	10	350X350	350X300	300
2	BPSA-2		≤12		250X320	52.4	10	350X420	300X420	300
3	BPSA-3		≤18		300X400	64.7	10	400X500	350X500	450
4	BPSA-4		≤24		350X500	121	15	450X600	400X600	600
5	BPSA-5		≤33		400X500	128	15	500X600	450X600	600
6	BPSB-1	卫生间 排气	≤18	2800	250X250	47.5	10	350X350	350X300	300
7	BPSB-2		≤33		250X320	52.4	10	350X420	300X420	300
8	BPSC-1	厨房 卫生间 合用排 烟气	≤6	2800	250X250	47.5	10	350X350	350X300	300
9	BPSC-2		≤12		250X320	52.4	10	350X420	300X420	300
10	BPSC-3		≤18		300X400	64.7	10	400X500	350X500	450
11	BPSC-4		≤24		350X500	121	15	450X600	400X600	600
12	BPSC-5		≤33		400X500	128	15	500X600	450X600	600

说明: 1. 本表排烟气道按每层一节考虑, 加工长度为层高减6mm.

2. 编号4、5、11、12可考虑分两节加工, 构造处理见出屋面风帽节点详图(三)。

3. 楼板预留孔洞尺寸为烟气道尺寸(b或a)每边加50mm. 如烟道靠墙设置, 则靠墙一边不加50mm, 详见P13、14页。

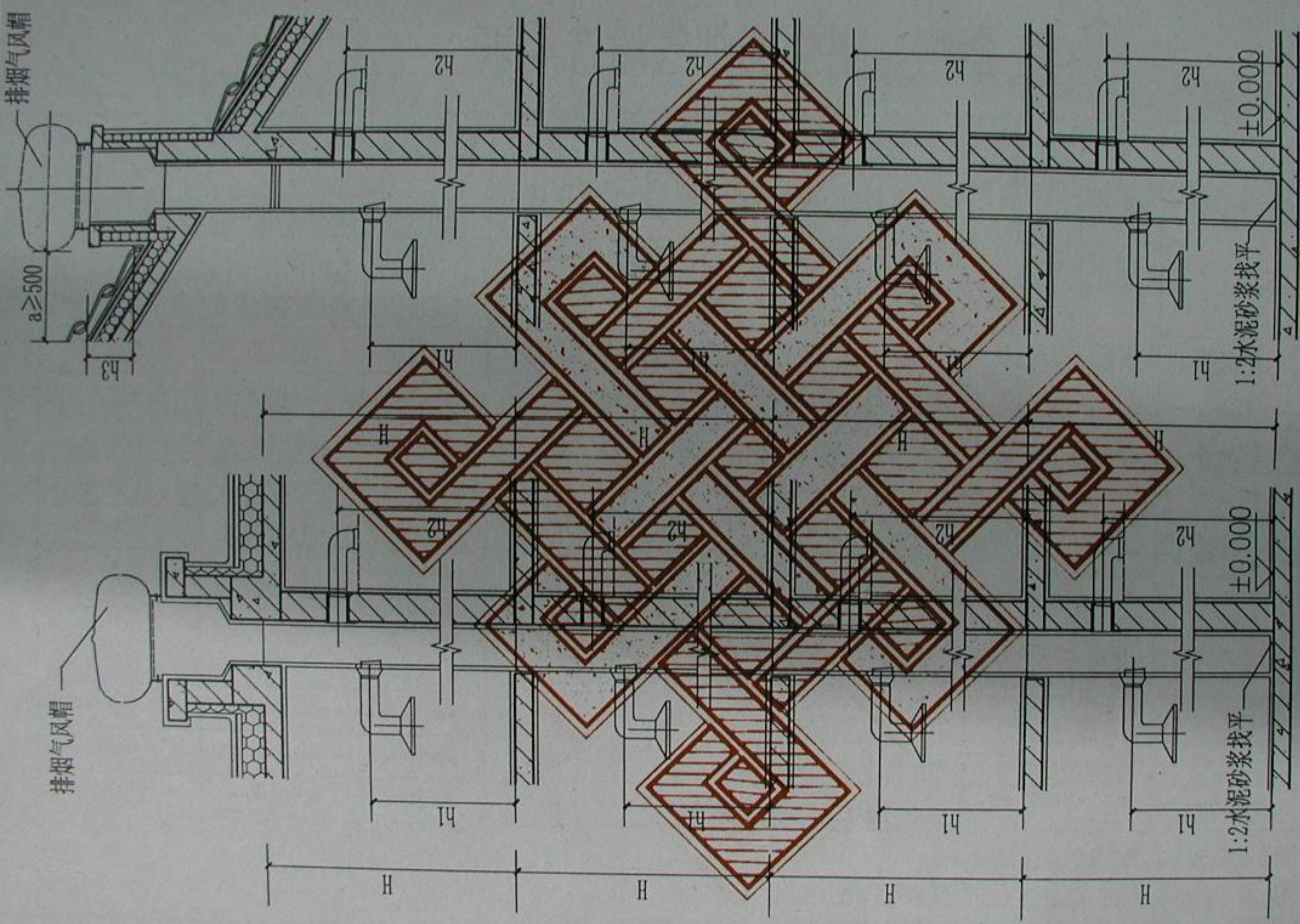
4. 本表所注层高2800为标准层高, 如有变化应按实际层高定制加工。

5. 选排烟道进风口方向详见P8、9、10、11页。

厨房、卫生间烟气道选用表

图集号 辽2002SJ802-

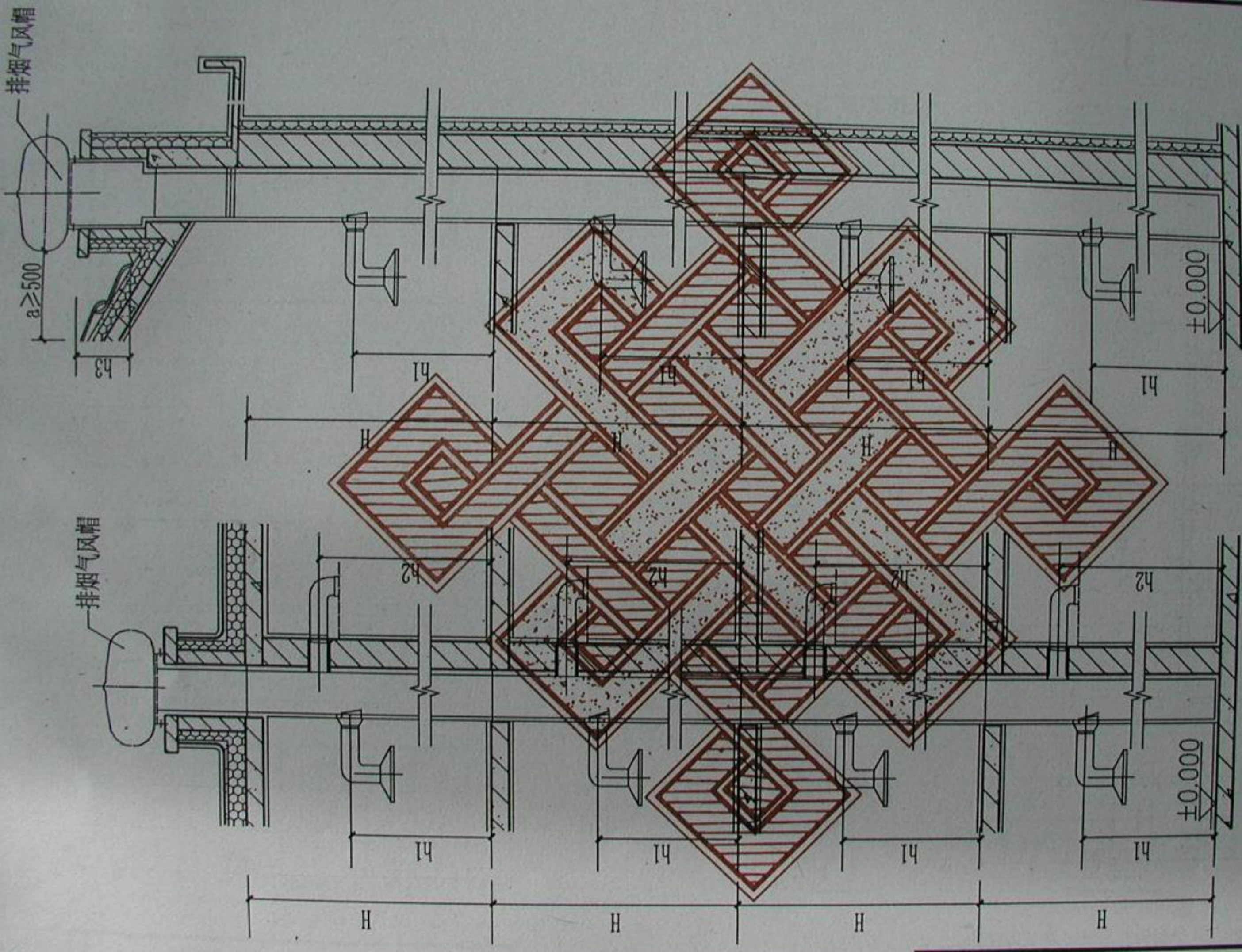
页号 5



烟气道安装示意图(一)

烟气道安装示意图(二)

注: 1. 屋面坡度较大时, 如 $a$ 值过小, 下雨时, 落在坡屋面上的雨水, 极易溅向风帽内, 造成管道进水, 所以风帽底座 $h_3$ 必须有一定高度, 高度详见17页。  
 2.  $H$ 的标准高度为2800,  $h_1 \geq 2250$  (厨房排烟气口高度),  $h_2 \geq 2400$  (卫生间排气口高度) 且 $h_1 \neq h_2$ 为好。



烟气道安装示意图(三)

烟气道安装示意图(四)

注:1. 仅限于一~六层。

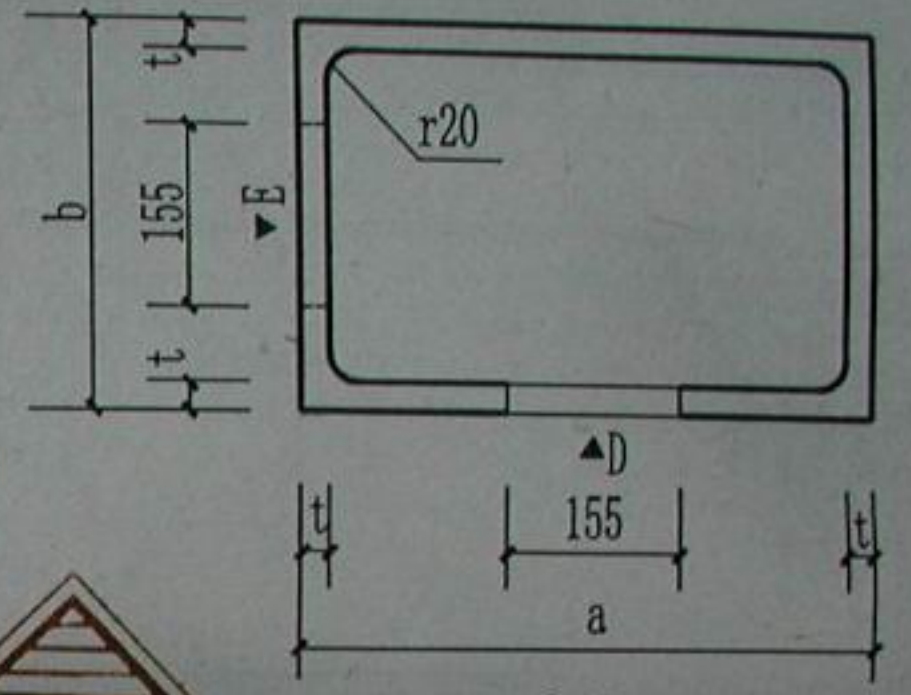
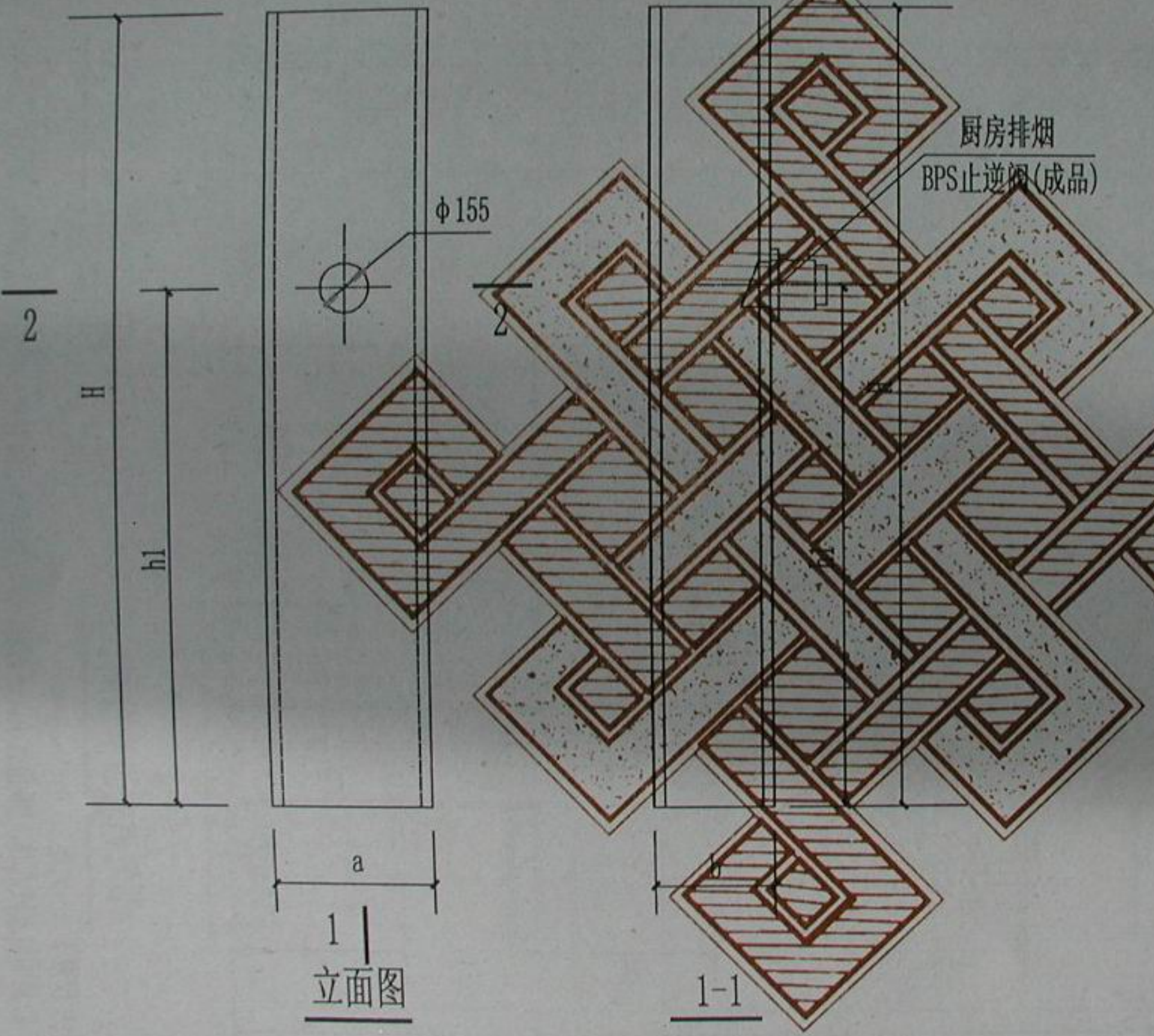
2. 屋面坡度较小时, 如 $a$ 值过小, 下雨时, 落在坡屋面上的雨水, 水平溅向风帽内, 造成管道进水。

所以风帽底座 $h_3$ 必须有一定高度, 高度详见17页。

3.  $H$ 的标准高度为2800,  $h_1 \geq 2250$  (厨房排烟口高度),  $h_2 \geq 2400$  (卫生间排烟口高度), 且 $h_1 \neq h_2$ 为好。

烟气道安装示意图(三)、(四)		图集号	辽2002SJ802-2
		页号	7

1 |



2-2  
BPSA-1~5x

选用表

型号	b	a	r	t
BPSA-1	250	250	20	10
BPSA-2x	250	320	20	10
BPSA-3x	300	400	20	10
BPSA-4x	350	500	20	15
BPSA-5x	400	500	20	15

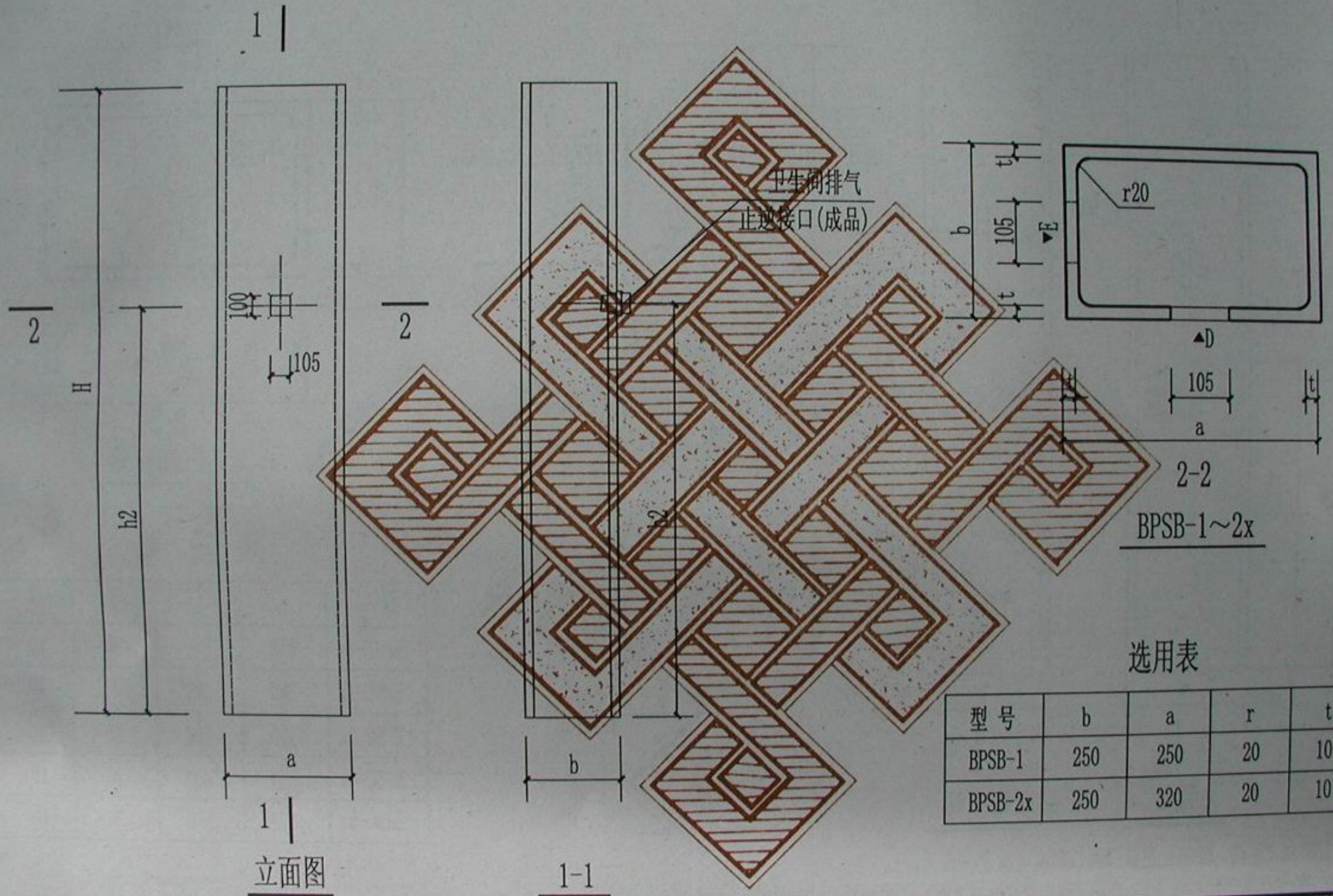
1 |  
立面图

1-1

注：1. BPSA止逆阀洞口高度h1按工程设计。

跟多资料加微信公众号jianzhu118

2. 选用表中x—烟气道进风口类型；D、E，烟气道开口方向D、E根据室内具体布置情况选用。

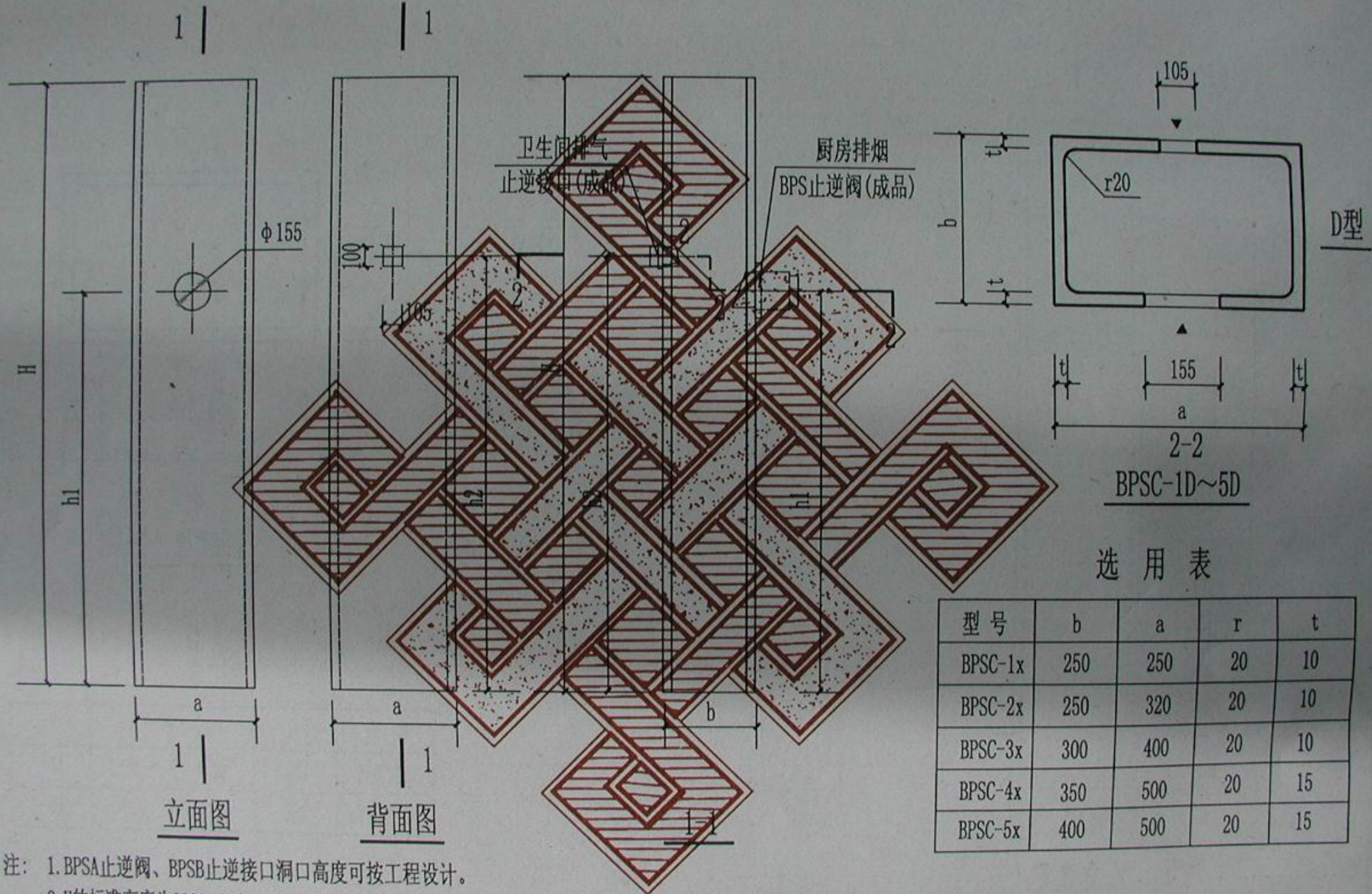


选用表

型号	b	a	r	t
BPSB-1	250	250	20	10
BPSB-2x	250	320	20	10

注：1. BPSB止逆接口洞口高度h2按工程设计。  
2. 选用表中x为烟道进风口类型：D、E，烟道开口方向D、E根据室内具体布置情况选用。

跟多资料加微信公众账号jianzhu118



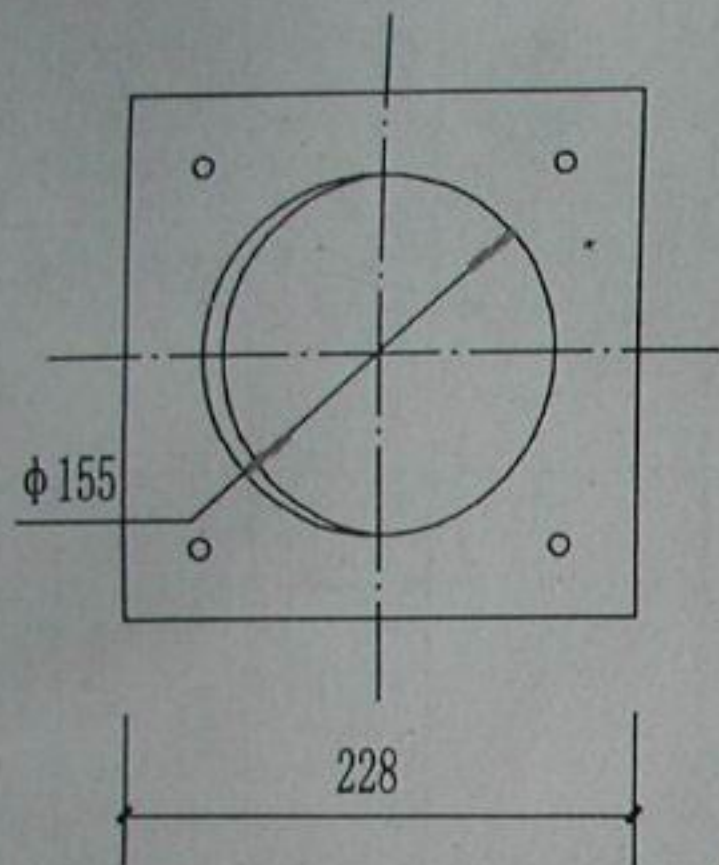
选用表

型号	b	a	r	t
BPSA-1x	250	250	20	10
BPSA-2x	250	320	20	10
BPSA-3x	300	400	20	10
BPSA-4x	350	500	20	15
BPSA-5x	400	500	20	15

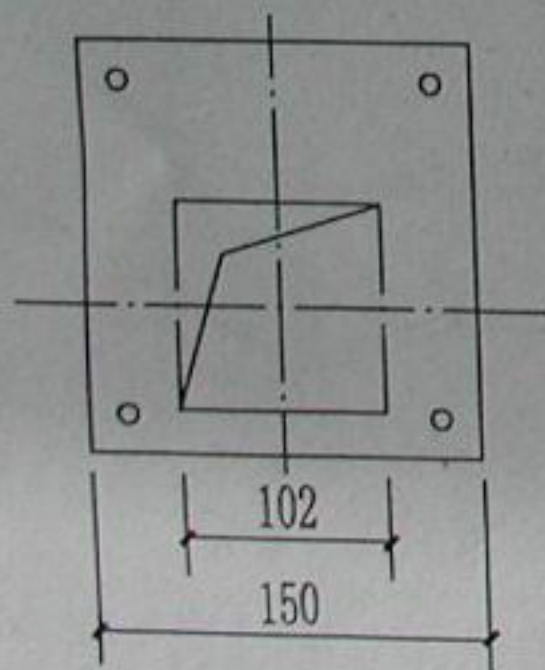
注：1. BPSA止逆阀、BPSB止逆接口洞口高度可按工程设计。  
 2. H的标准高度为2800,  $h1 \geq 2250$  (厨房排烟气口高度),  $h2 \geq 2400$  (卫生间排气口高度), 且 $h1 \neq h2$ 为好。  
 3. 选用表中Y-棚气道进风口类型: D, E, F, G, H, J.  
 4. E, F, G, H, J型烟气道进风口详图见P11页。

跟多资料加微信公众号 jianzhu118

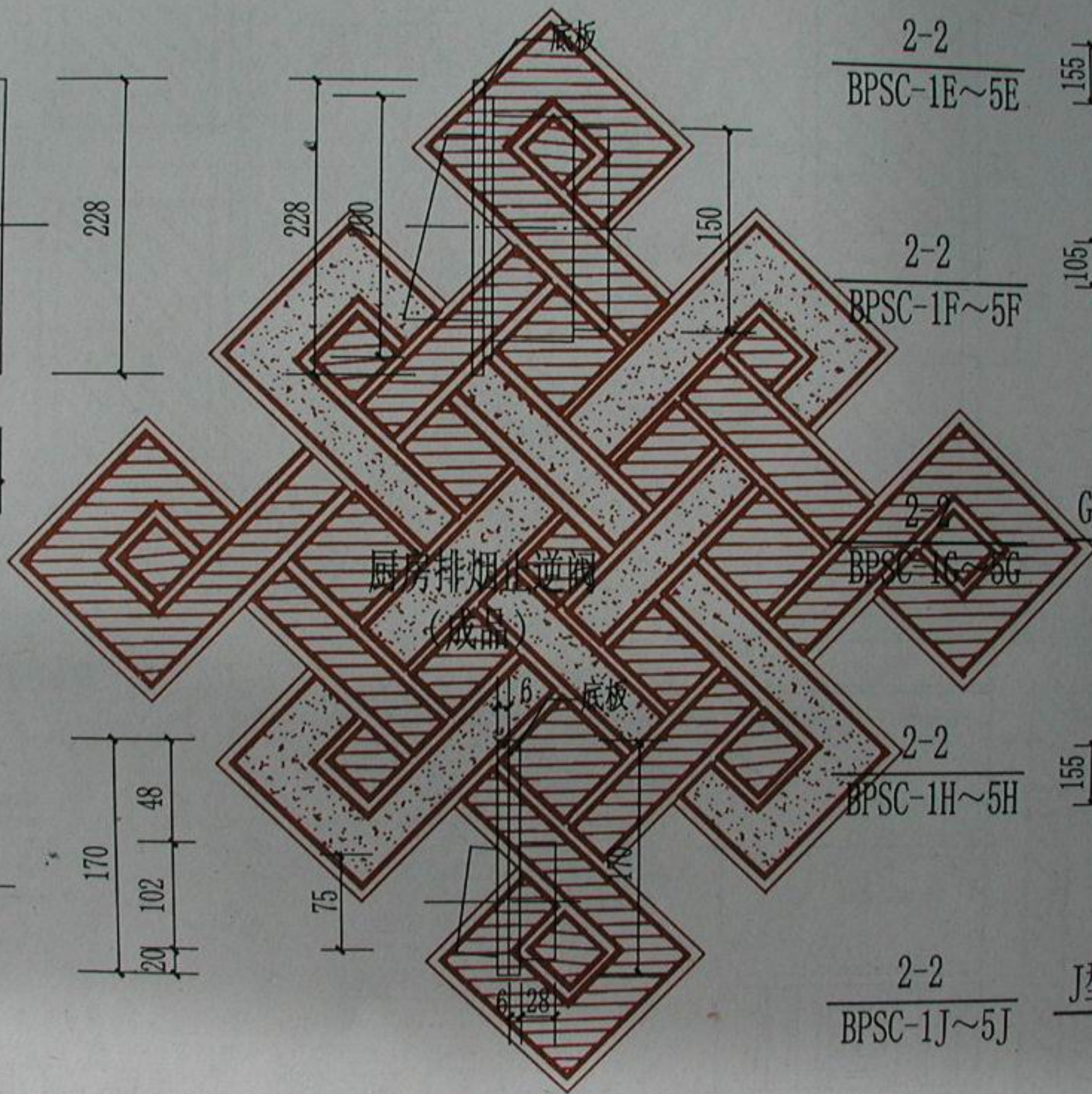
BPSA-1~5详图



止逆阀安装底板  
(成品)

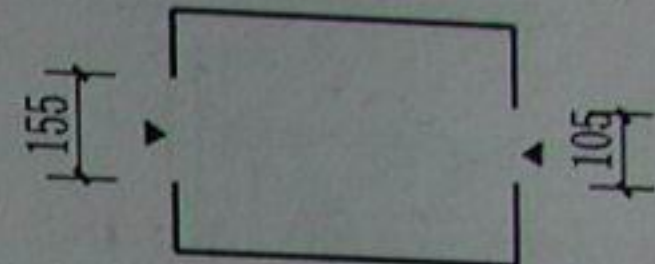


止逆接口安装底板  
(成品)



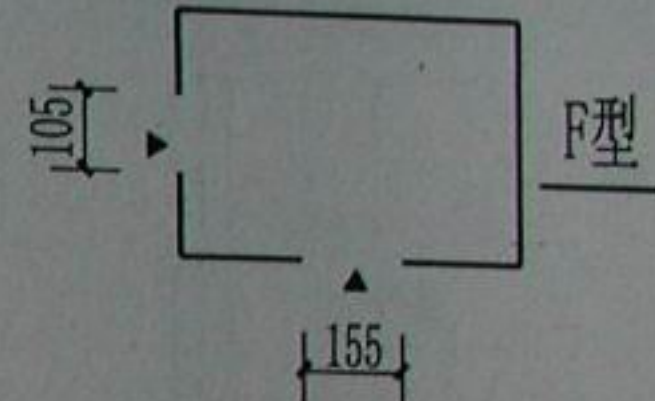
卫生间排气止逆接口  
(成品)

2-2  
BPSC-1E~5E



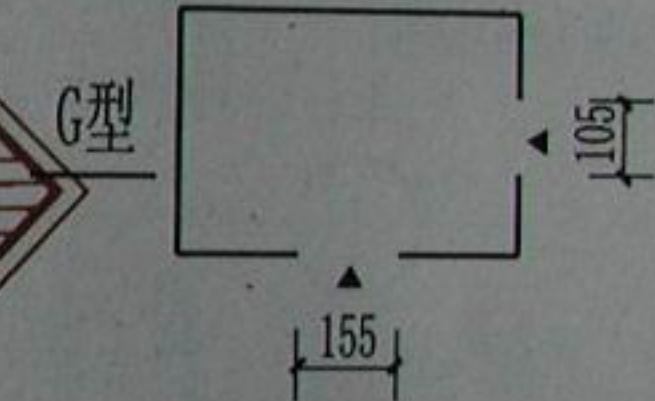
E型

2-2  
BPSC-1F~5F



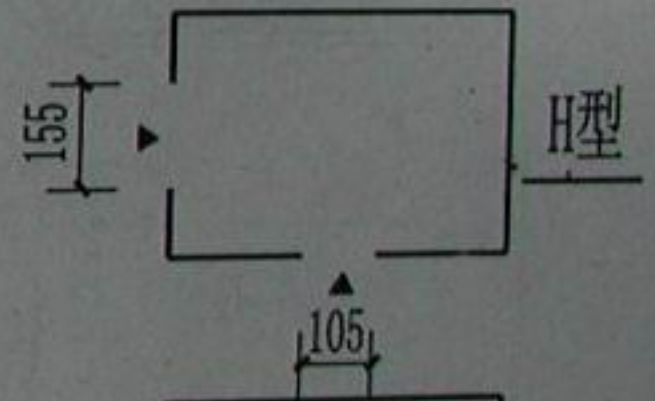
F型

2-2  
BPSC-1G~5G



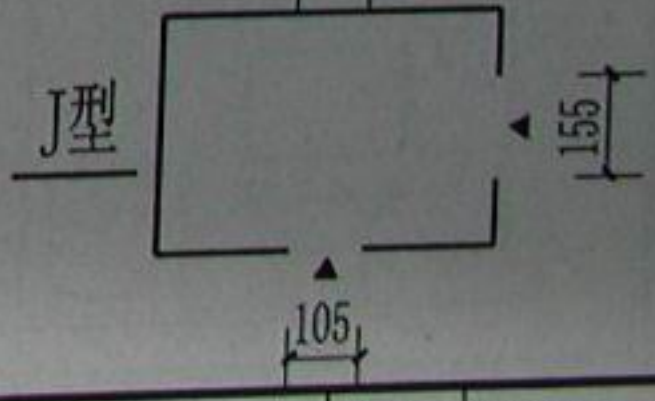
G型

2-2  
BPSC-1H~5H

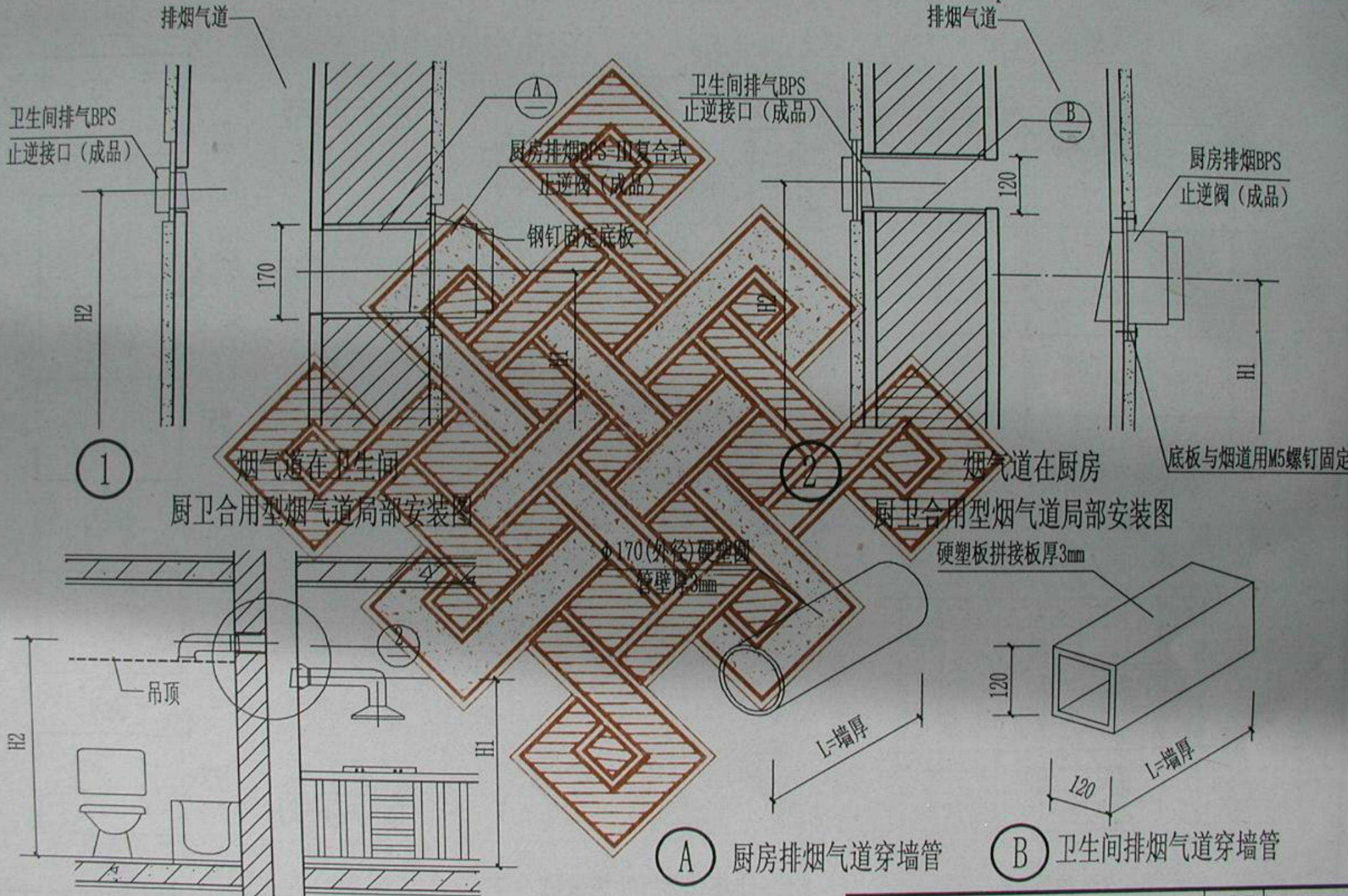


H型

2-2  
BPSC-1J~5J

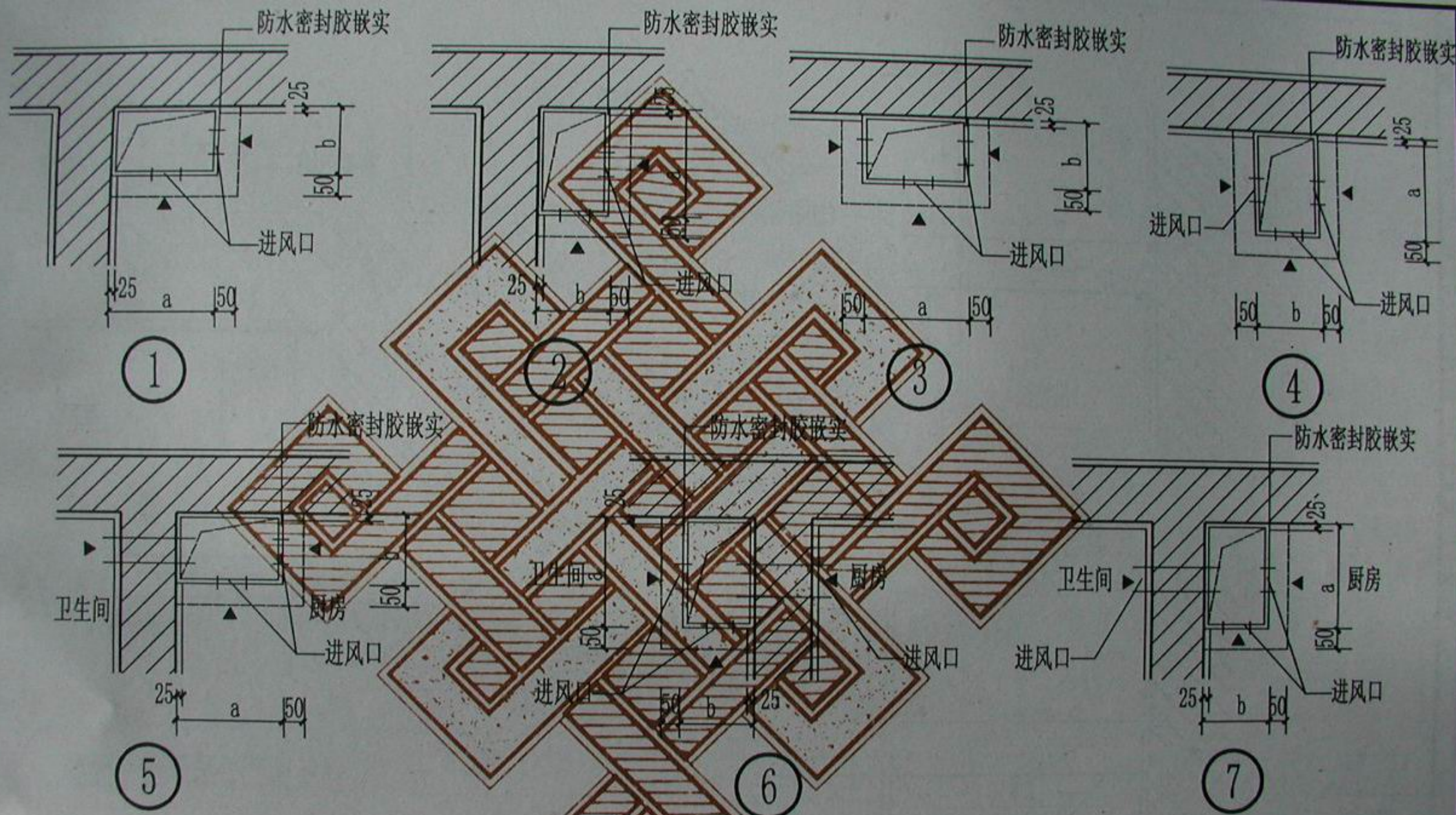


J型



跟多资料加微信公众号jianzhu118

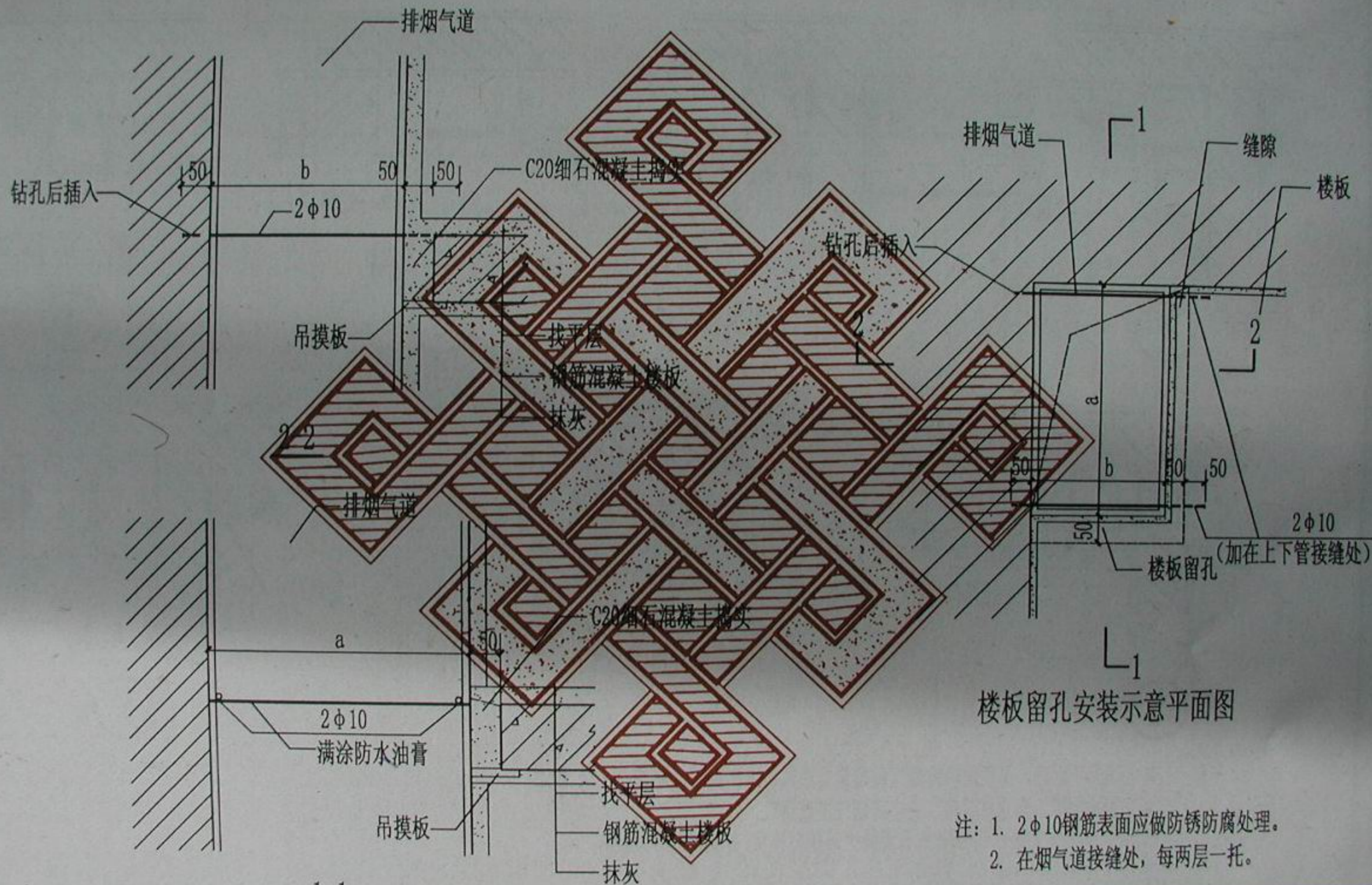
厨房、卫生间合用型烟气道安装示意图	图集号 辽2002SJ802-2
	页号 12



- 注：1. 本图适用于厨房、卫生间的排烟气道布置及进风口方向选用时考虑。  
 2. 烟气道平面详细尺寸见厨房、卫生间烟气道选用表。  
 3. 烟气道穿楼板空隙处，用C20细石混凝土吊模板捣实，并做好防水处理。  
 4. 管线不得穿越烟气道。  
 5. 详图①~④用于厨房或卫生间，⑤~⑦用于厨卫合用。  
 6. 进风口可根据具体情况开在任意一个方向。  
 7. 进风口可根据具体情况开在任意一个方向。

烟气道平面图 楼面预留孔平面示意图		图集号	辽2002SJ802-2
		页号	13

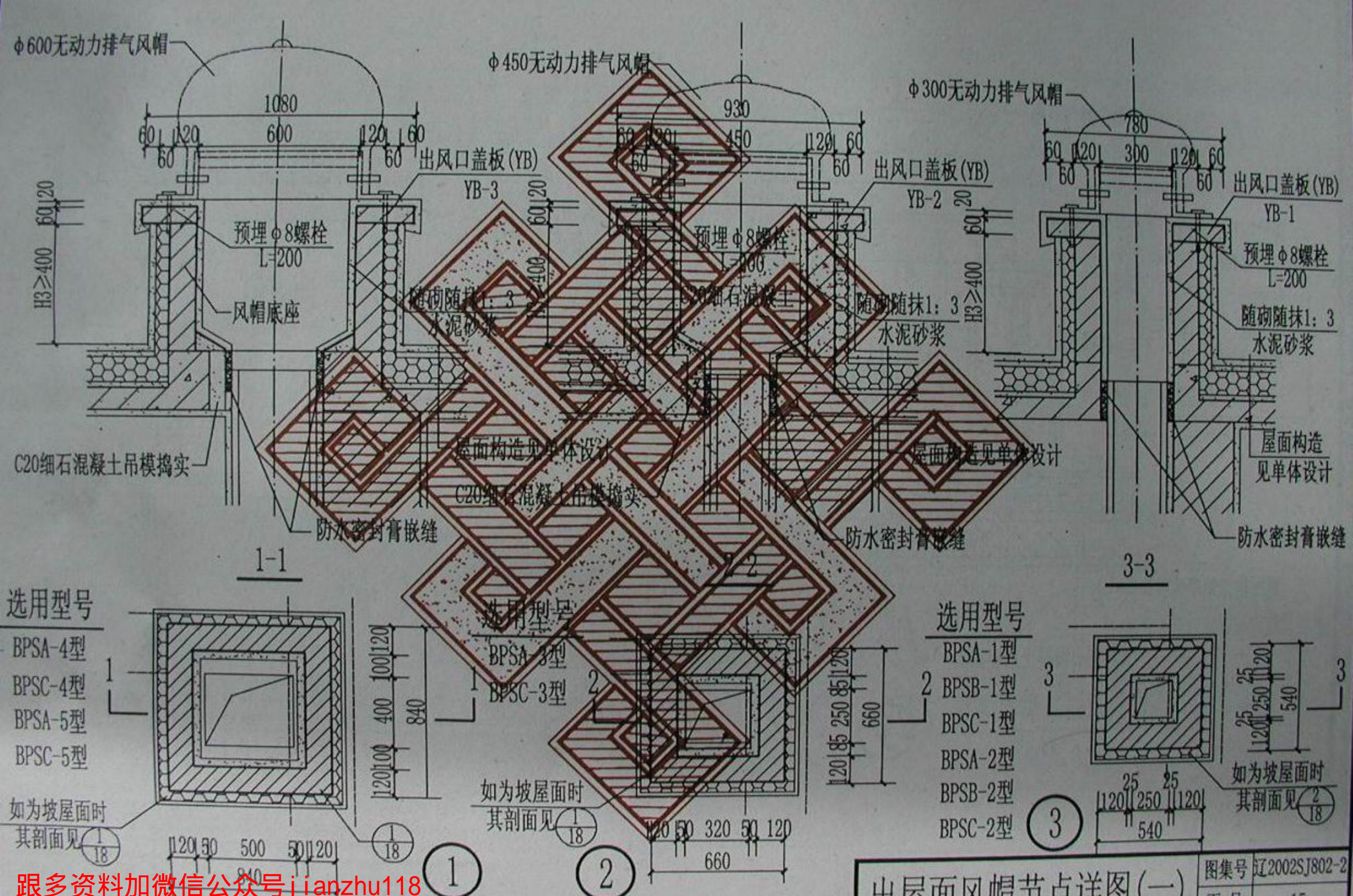
跟多资料加微信公众号 jianzhu118



楼板留孔安装示意平面图

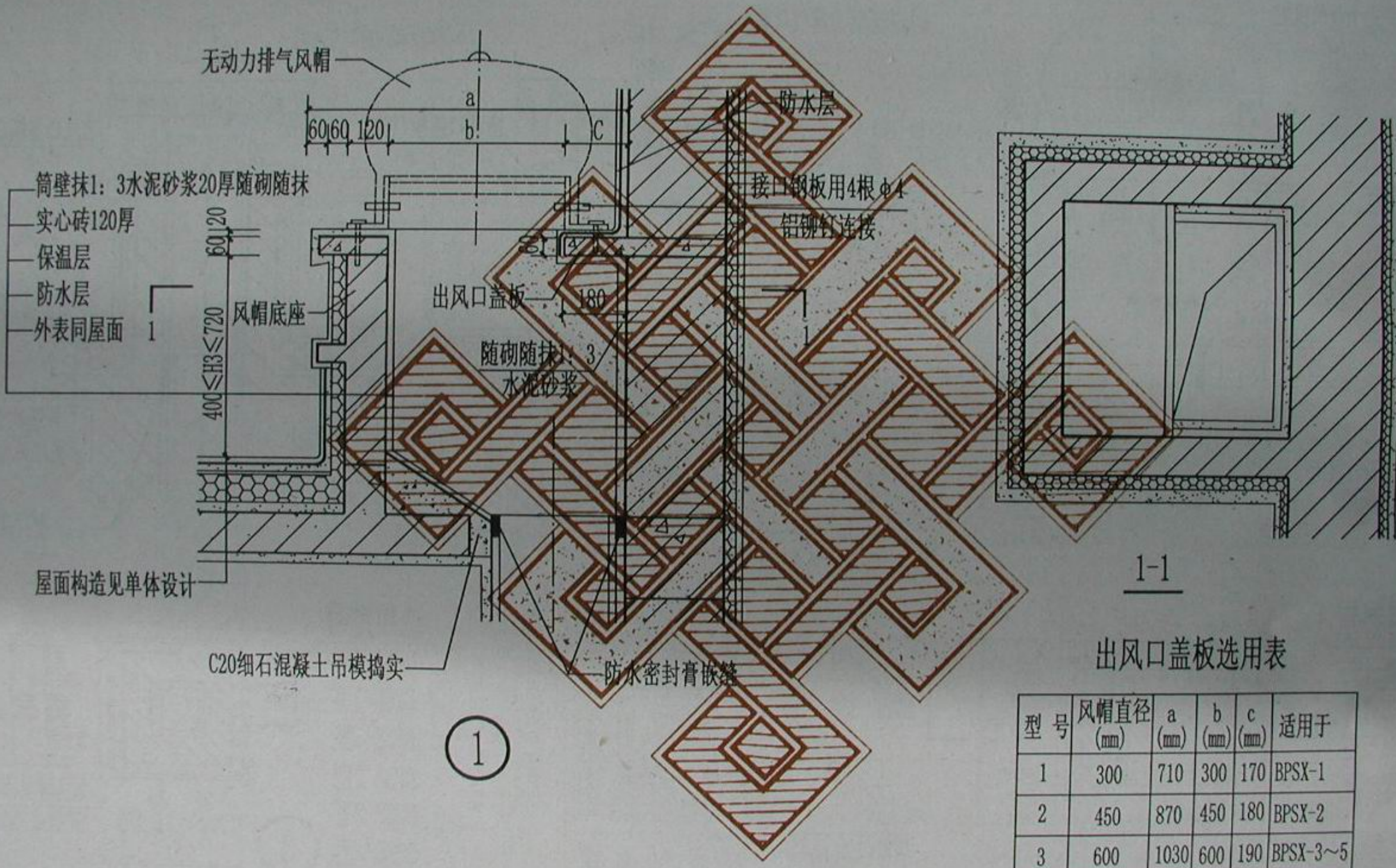
注：1. 2φ10钢筋表面应做防锈防腐处理。  
 2. 在烟气道接缝处，每两层一托。

图集号 辽2002SJ802-2	
页号 14	



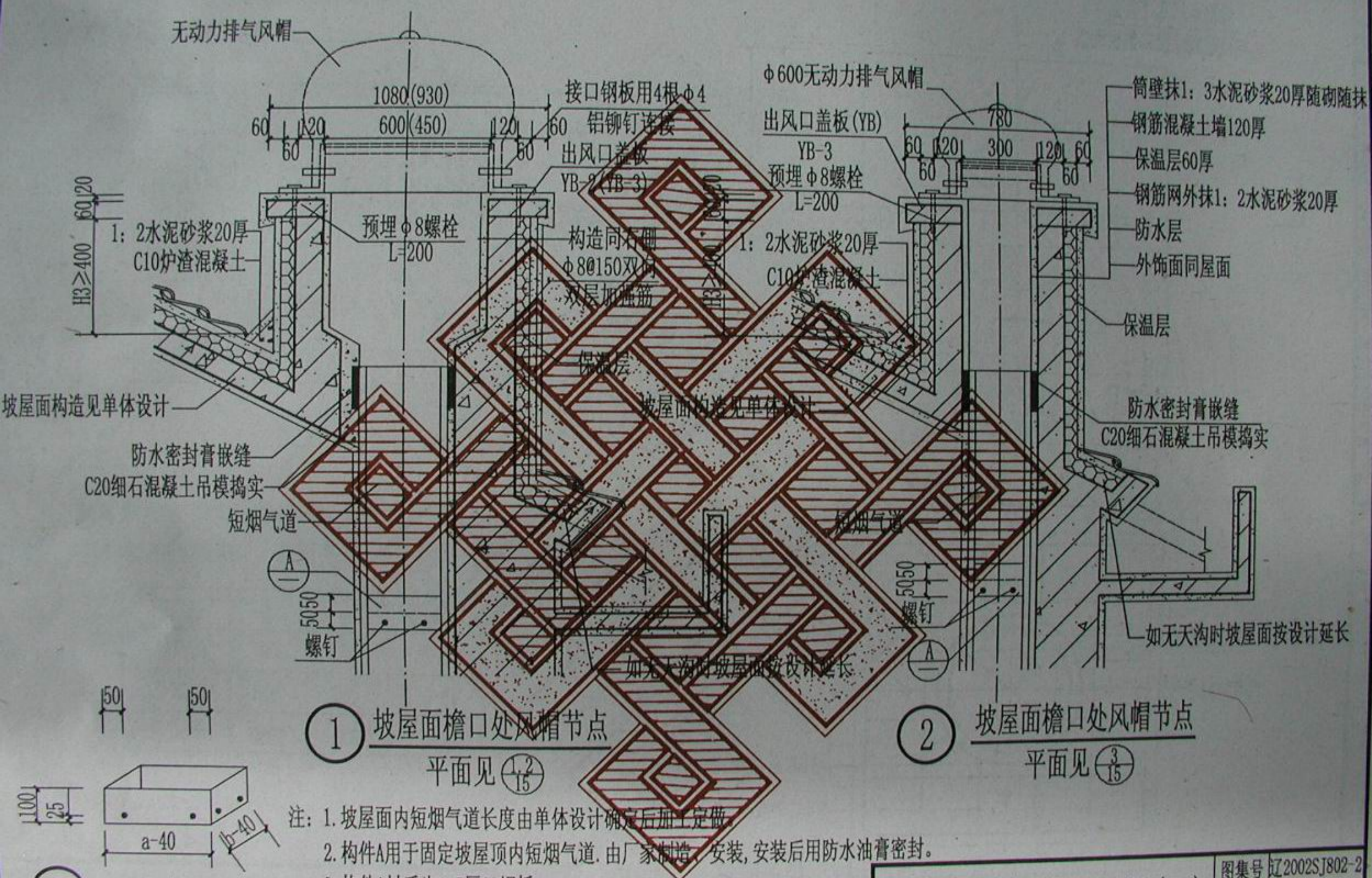
出屋面风帽节点详图(一)

跟多资料加微信公众号jianzhu118



出风口盖板选用表

型号	风帽直径 (mm)	a (mm)	b (mm)	c (mm)	适用于
1	300	710	300	170	BPSX-1
2	450	870	450	180	BPSX-2
3	600	1030	600	190	BPSX-3~5



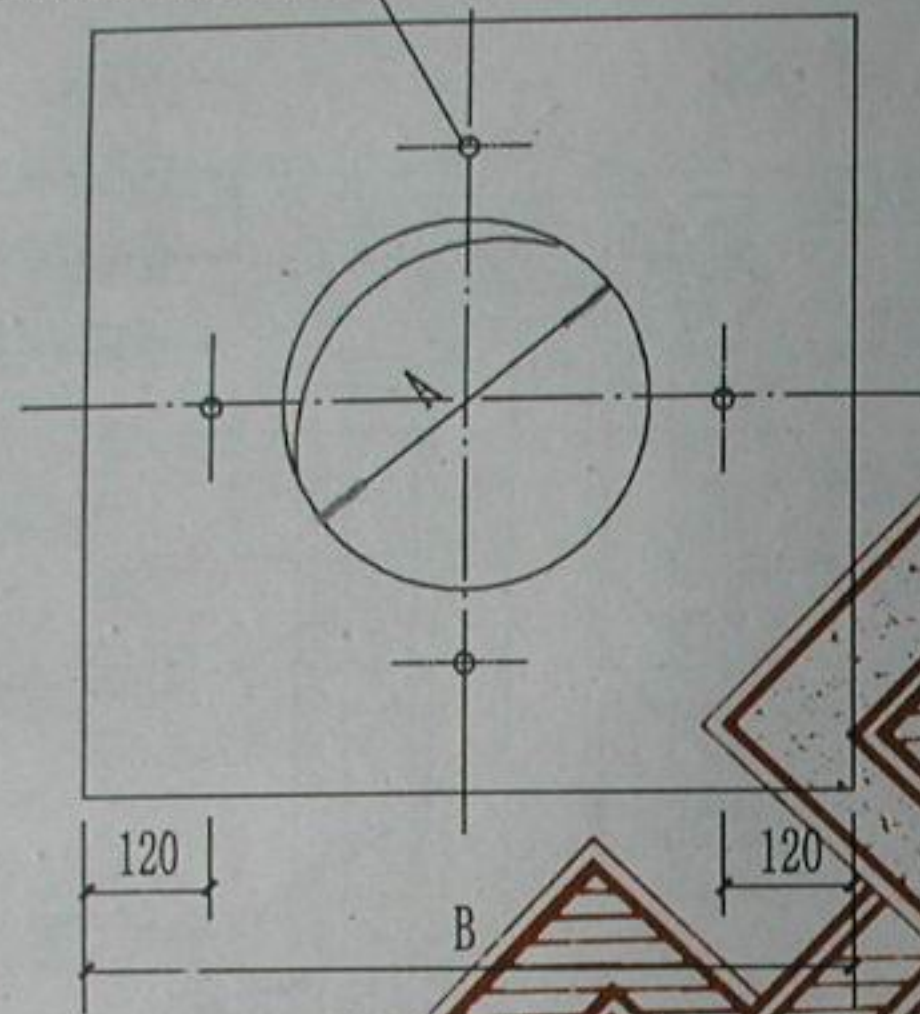
① 坡屋面檐口处风帽节点  
平面见 ①/15

② 坡屋面檐口处风帽节点  
平面见 ③/15

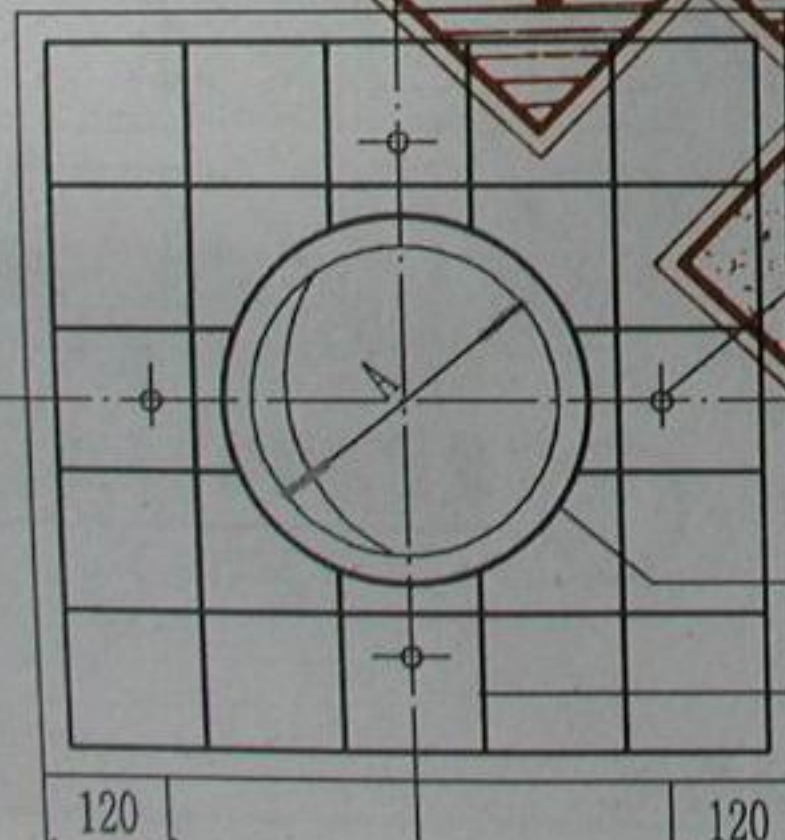
- 注：1. 坡屋面内短烟气道长度由单体设计确定后加工定做。  
 2. 构件A用于固定坡屋顶内短烟气道，由厂家制造、安装，安装后用防水油膏密封。  
 3. 构件A材质为1.5厚A3钢板。

出屋面风帽节点详图(三)		图集号	辽2002SJ802-2
		页号	17

预留 $\phi 15$ 孔(共四个)  
与风帽底座接口钢板连接



出风口盖板

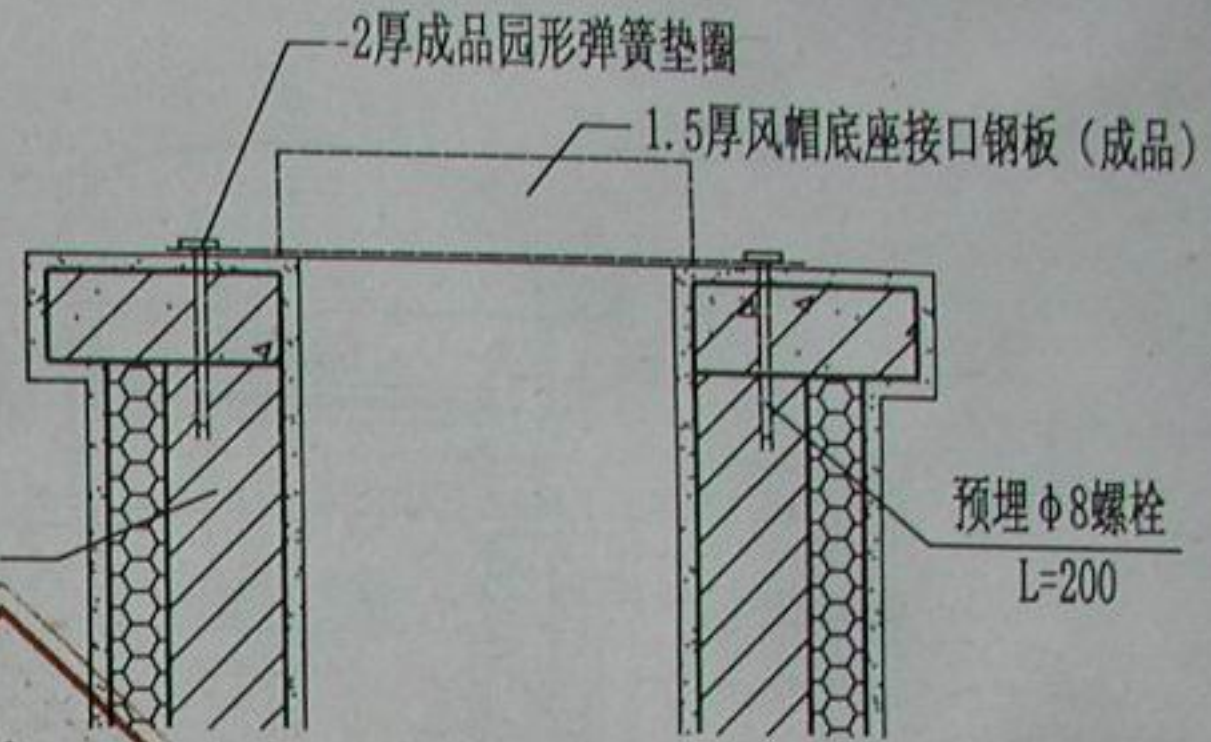


盖板配筋

附加2 $\phi 4$ 洞口加强筋  
 $\phi 4@150$ 双向

60

风帽底座



选用表

盖板编号	A	B	适用于
YB-1	300	780	BPSX-1
YB-2	450	930	BPSX-2
YB-3	600	1080	BPSX-3~5

无动力排气风帽出风口盖板

图集号 辽2002SJ802-2  
页号 18

# 无动力排气风帽外形尺寸规格表

编号	直径 (mm)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	D1 (mm)	适用于
1	φ300	440	285	105	φ307	φ295	BPSX-1
2	φ450	680	380	140	φ458	φ450	BPSX-2
3	φ600	780	495	150	φ603	φ590	BPSX-3~5

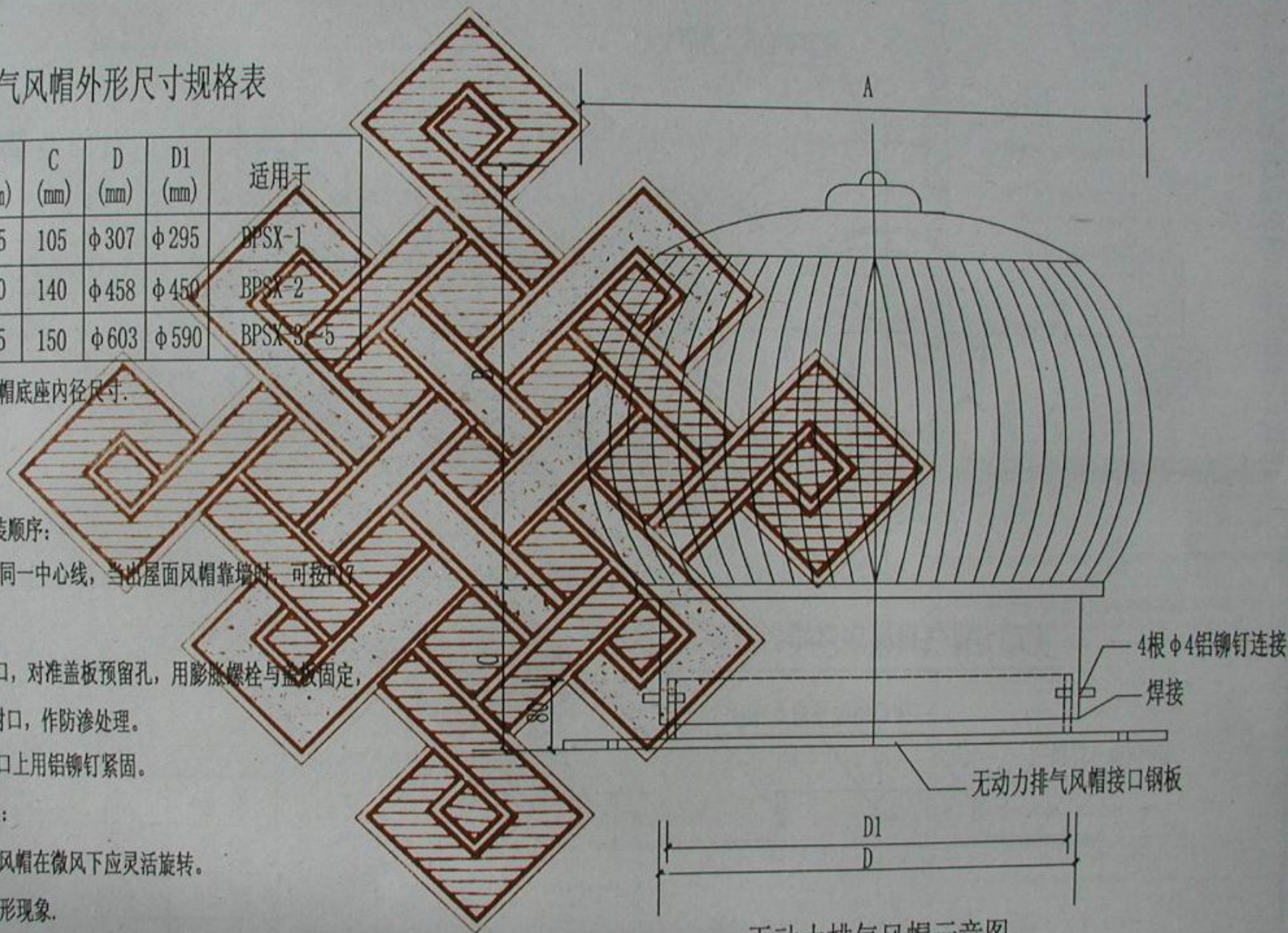
注: D1为无动力排气风帽底座内径尺寸。

注: 一. 为无动力排气风帽安装顺序:

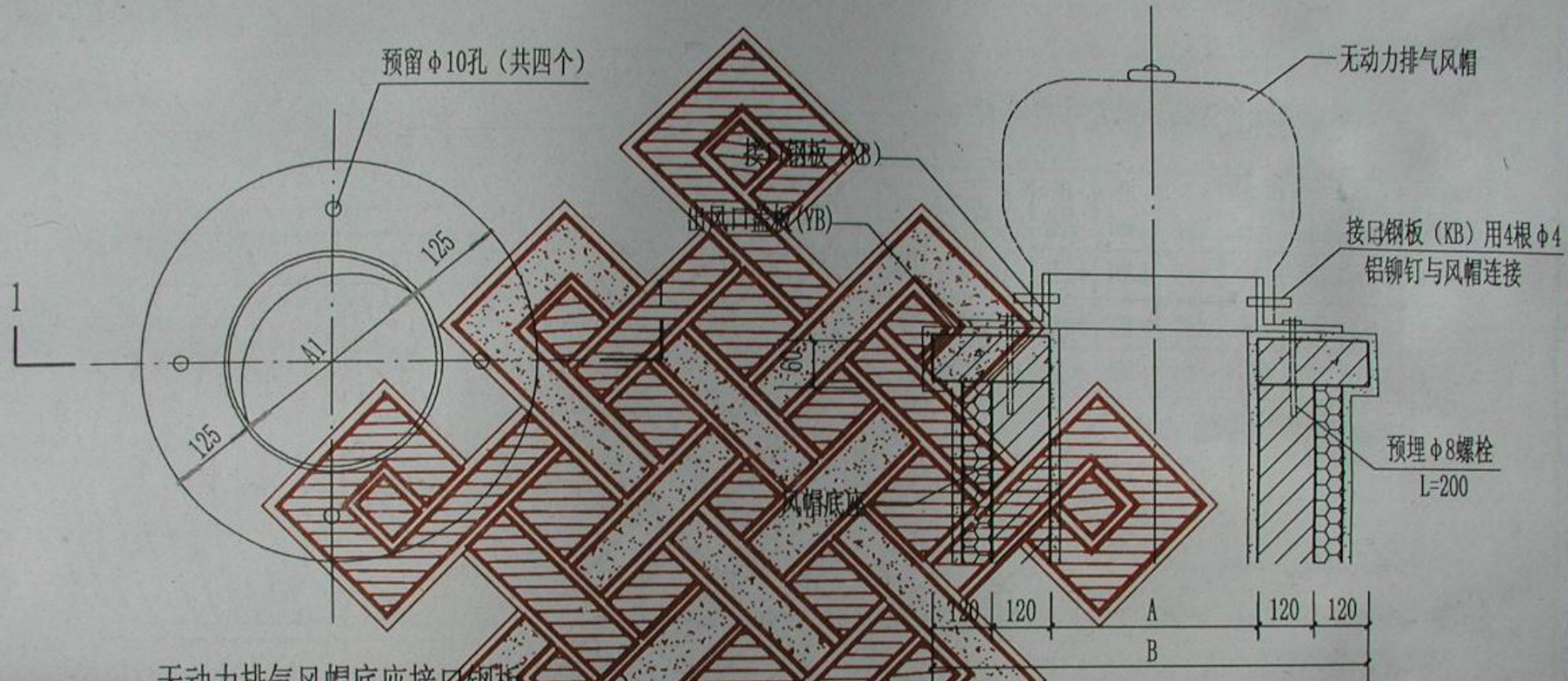
1. 出风口盖板与烟气道为同一中心线, 当出屋面风帽靠墙时, 可按图7页选用表将中心线偏移。
2. 将无动力排气风帽接口, 对准盖板预留孔, 用膨胀螺栓与盖板固定, 并在连接处用防水油膏封口, 作防渗处理。
3. 将无动力风帽套在接口上用铝铆钉紧固。

二. 无动力排气风帽验收:

1. 安装后的无动力排气风帽在微风下应灵活旋转。
2. 外观应无任何撞击变形现象。



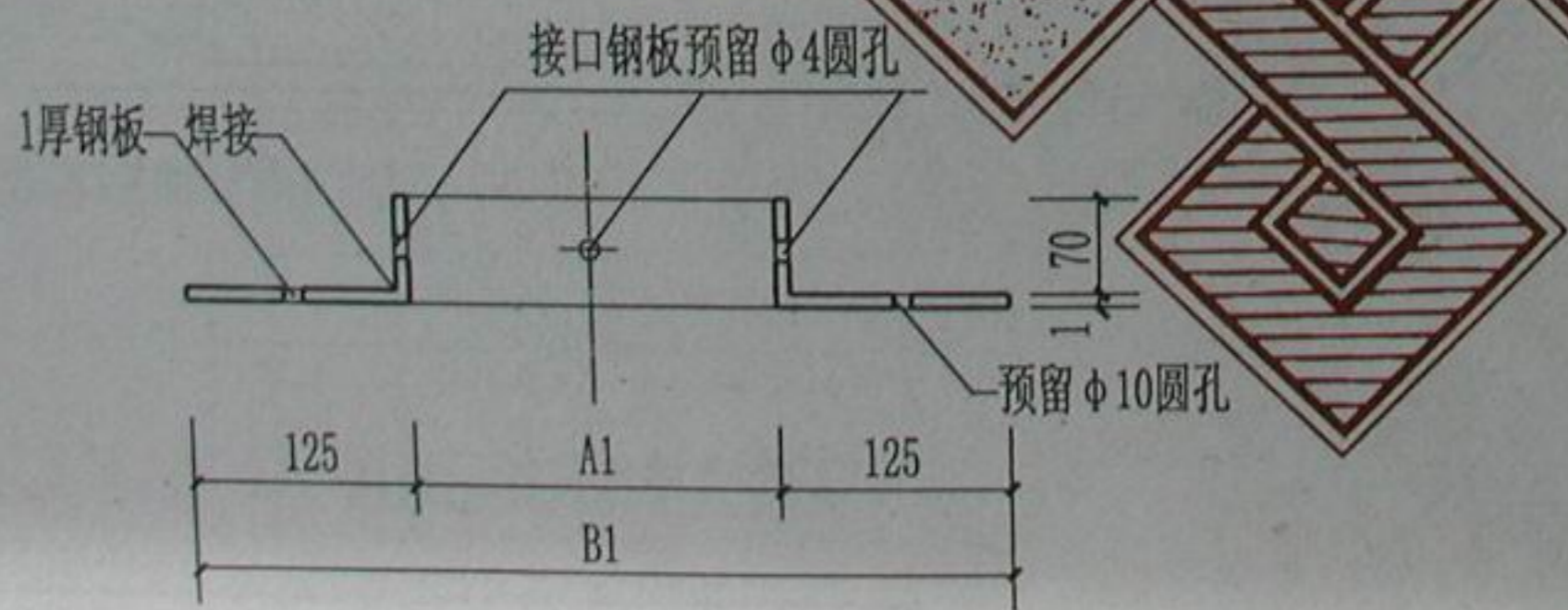
无动力排气风帽示意图



无动力排气风帽底座接口钢板

组装示意图

选用表



型号	A1	B1	适用于
KB-1	290	540	BPSX-1
KB-2	440	690	BPSX-2
KB-3	580	830	BPSX-3~5