

# 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: DB0105-140  
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: 周名琢  
技术审定人: 温良海  
设计负责人: 徐文华

图名	页次	图名	页次
目录	1	厨房、卫生间垂直集中式排烟气系统安装示意图	12
说明	2	烟气水平干管、垂直干管平面示意图	13
厨房、卫生间烟气道选用表	3	厨房、卫生间烟气道安装图	14
烟气道安装示意图(一)、(二)	4	厨房、卫生间烟气道详图(一)	15
烟气道安装示意图(三)、(四)	5	出屋面风帽节点详图(二)	16
BPSA-1~5详图	6	出屋面风帽节点详图(三)	17
BPSB-1~2详图	7	无动力排气风帽出风口盖板	18
BPSC-1~5详图	8	无动力排气风帽示意图	19
止逆阀、止逆接口详图、BPSCIX~5X烟气道进风口类型	9	无动力排气风帽底座接口钢板示意图	20

# 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,结合江苏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、一次安装分离率高、止逆性好、分层负载、便于维护、节能劳动强度、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(严禁废气、废水等混入使用)。

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,否则将会造成烟气管道的严重堵塞,要定期拆除该止逆阀的油垢,保证止逆效果。

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

## 三、设计说明:

1. 本图集复合式垂直排烟气道有三种型号,用户可根据工程需要选择。

(1) BPS-A型,适用于(多层、中高层及高层)住宅厨房垂直排烟气道。

(2) BPS-B型,适用于(多层、中高层及高层)住宅卫生间垂直排烟气道。

(3) BPS-D型,适用于(多层、中高层及高层)住宅厨房、卫生间共用垂直排烟气道。

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

3. 排烟气道设计参数:

(1). 厨房排烟管道按每台抽油烟机的排放量为 $250\text{m}^3/\text{h}$ 。

(2). 卫生间排烟管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高低, 并要定期检查、维护。

5. 烟管道编号:



四. 用料标准:

1. BPS排烟管道壁采用M2.5水泥砂浆, 加筋材料为耐碱100目(2mm)玻璃纤维网格布(或钢丝网片)经28天自然养护成薄壁纸管排烟管道。

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. 烟管道质量标准:

1. 外观质量: 排烟管道内表面应光滑, 外表面应平整无孔洞、无裂纹, 端面平整无毛边。

2. 尺寸允许偏差, 详见表一:

排烟管道断面尺寸允许偏差 单位: mm

项目	壁厚	圆度	端面垂直度	截面		垂直度	直线度
				对角线	短边		
A(长边)	B(短边)						
+3	±2	±4	±5	±5			

注: 垂直度系指管体四个外壁相对于管体端面而言。

3. 排烟管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 $0.003\text{m}^2$ 。

(2). 端面碰伤, 纵深度不应超过10mm, 宽度不应超过20mm。

4. 排烟管道制品的耐火极限 $\geq 1.0\text{h}$ 。

说 明

图样号 辽2002SJ402-2

页 号 3

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, 并做分层承重处理。做法详见P15页。

3. 排烟气道定位应按建筑平面图, 位置正确无误差。安装上下两个气道接头处的缝隙, 上下烟气道接头处应涂密封胶密封, 并用C20细石混凝土在楼板与烟气道安装处四周浇筑成宽50mm厚100mm(顶部内部用防水密封胶嵌实)特安装排烟气道后做楼面、地面找平层和墙面装饰。

4. 排烟气道在施工安装过程中, 为防止杂物掉入管内, 管口应采取遮盖措施。出屋面排烟道应在屋面保温隔热层、防水层施工前进行。风帽底座在大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, 应按规定进行检验。

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. 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排烟气道制品时, 必须使其固定, 以减少运输过程中的震动, 防止损坏。装卸时应轻起轻放, 严禁抛掷, 并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, 由上海建筑制品有限公司生产, 该产品未经专利持有人授权, 任何单位和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)	截面外形尺寸 (bxa)(mm)	自重 (kg)	烟气道壁厚 (mm)	楼板预留孔洞尺寸(bxa) (mm)		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 排气	≤6	2800	250×250	11.5	10	350×350	350×300	300
2	BPSA-2		≤12		250×300	52	10	350×420	300×420	300
3	BPSA-3		≤18		300×400	64.7	10	400×500	350×500	450
4	BPSA-4		≤24		350×500	121	15	450×600	400×600	600
5	BPSA-5		≤33		400×600	128	15	500×600	450×600	600
6	BPSB-1	卫生间 排气	≤18	2800	250×250	11.5	10	350×350	350×300	300
7	BPSB-2		≤33		350×350	62.4	10	350×420	300×420	300
8	BPSC-1	厨房 卫生间 合用排 烟气	≤6	2800	250×250	11.5	10	350×350	350×300	300
9	BPSC-2		≤12		250×300	52	10	350×420	300×420	300
10	BPSC-3		≤18		300×400	64.7	10	400×500	350×500	450
11	BPSC-4		≤24		350×500	121	15	450×600	400×600	600
12	BPSC-5		≤33		400×600	128	15	500×600	450×600	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5mm。

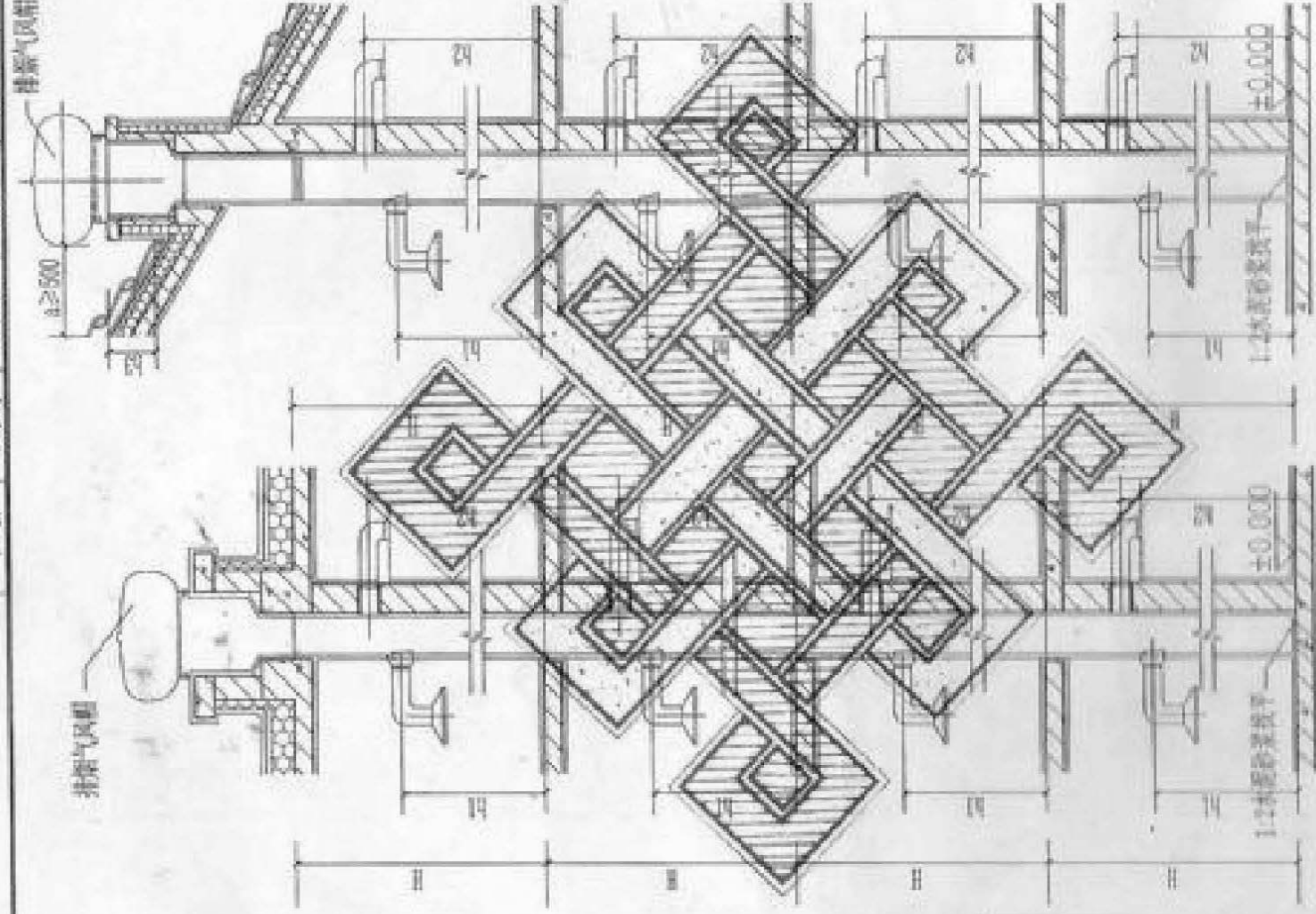
2. 编号4、5、11、12可考虑分两节加工, 构造处理见屋面风帽节点详图(三)。

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

4. 本表所列层高2800为标准层高, 如有变化应按实际层高定制加工。

5. 排烟气道进风口方向详见P8、9、10、11页。

厨房、卫生间烟气道选用表



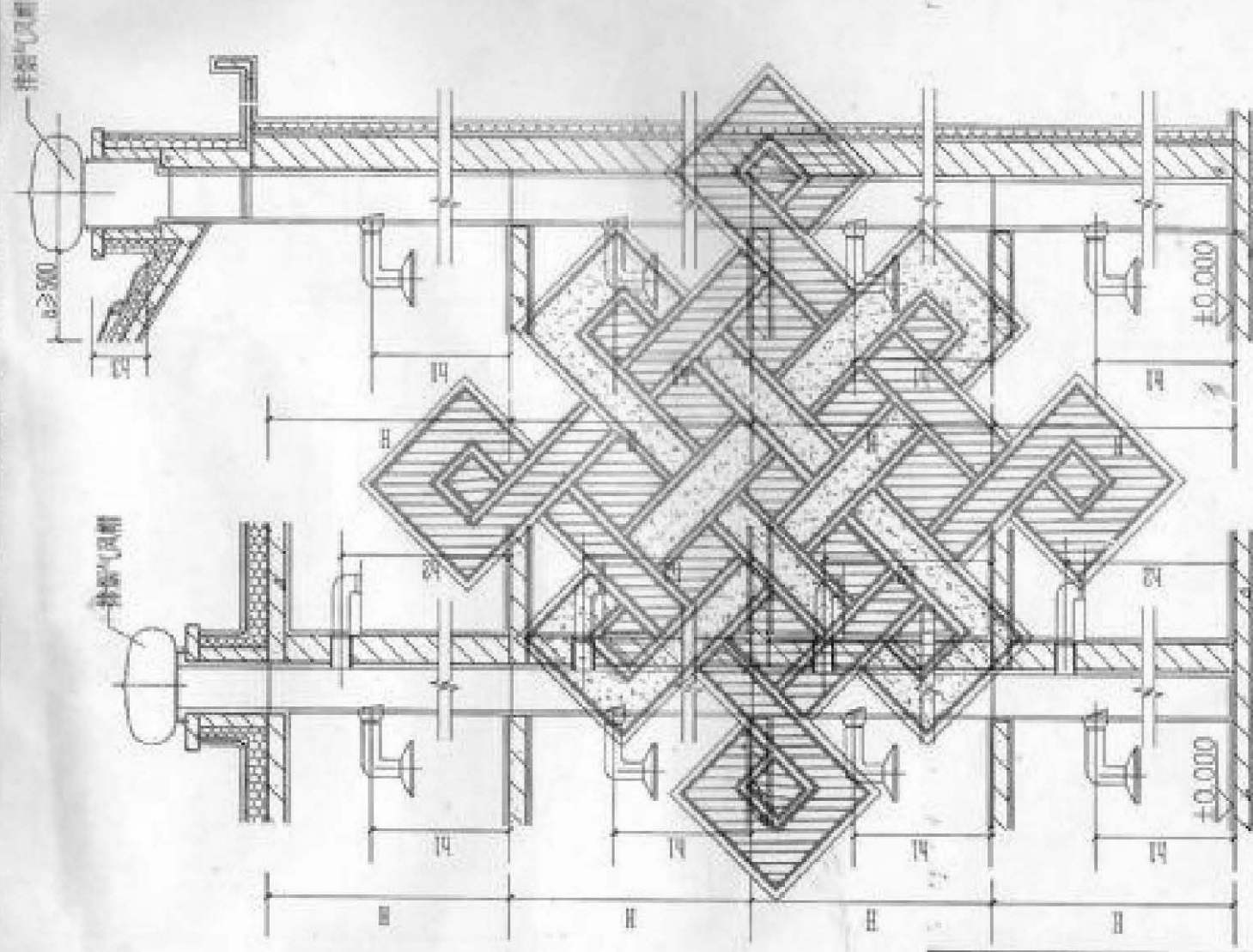
烟气道安装示意图(一)

烟气道安装示意图(二)

注: 1. 屋面坡度较大时, 如a值过小, 下课时, 落在坡屋面上的雨水, 极易流向风帽内, 造成管道进水。

所以风帽距屋顶必须有一定高度, 高度详见17页。

2. 风帽距屋顶高度为2800,  $h_1 \geq 2550$  (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)

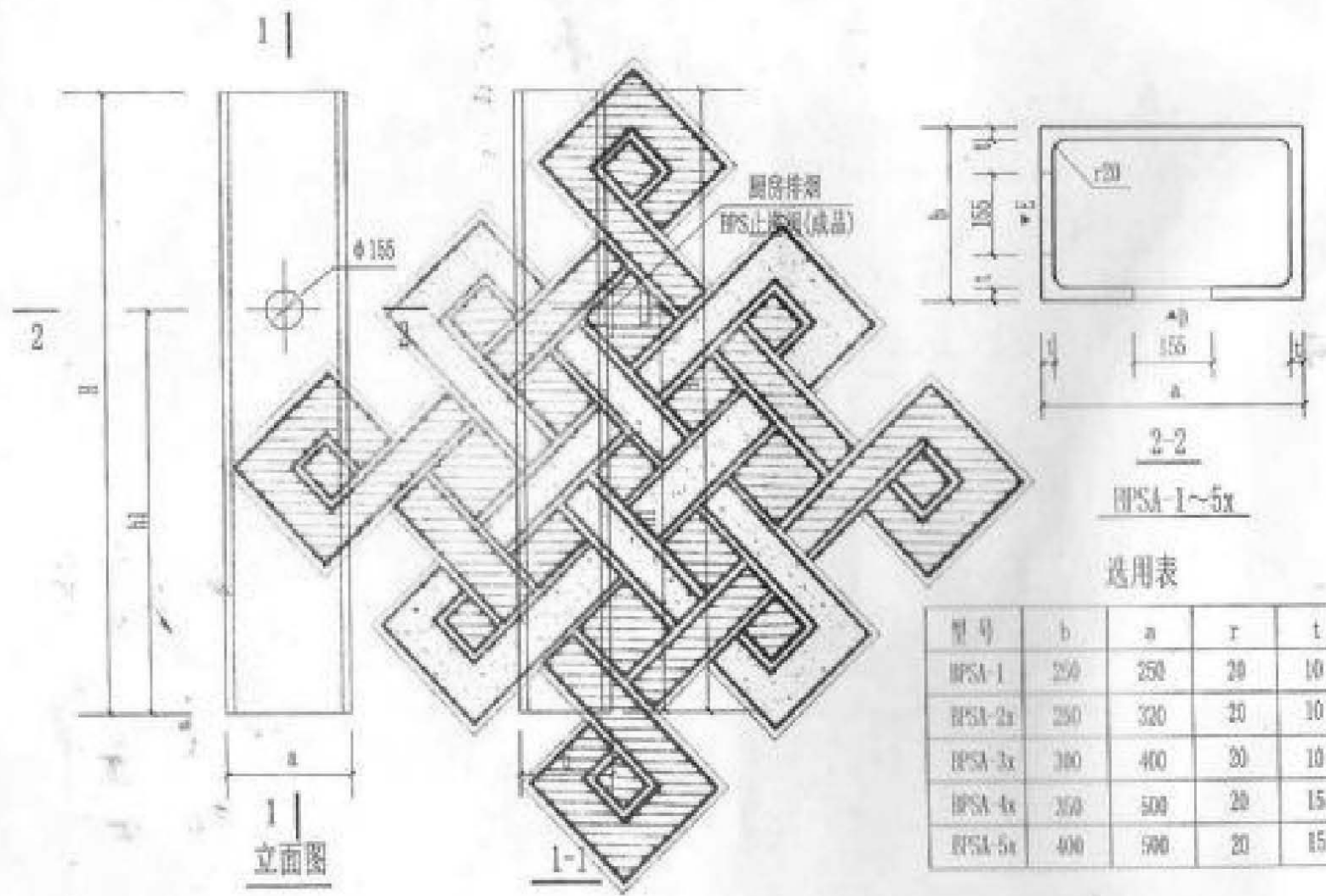
烟气道安装示意图(四)

注: 仅限于六层

2. 屋面坡度较大时, 如 $h$ 值过小, 下雨时, 落在坡屋面上的雨水, 水平截向风管内, 造成管道进水,

所以风帽底座 $h$ 必须有一定高度, 高度详见17页,

3. 雨的标准高度为2000,  $h \geq 2250$  (风帽排烟口高度),  $h \geq 2000$  (卫生间排气口高度), 且 $h \neq 2$ 为好。



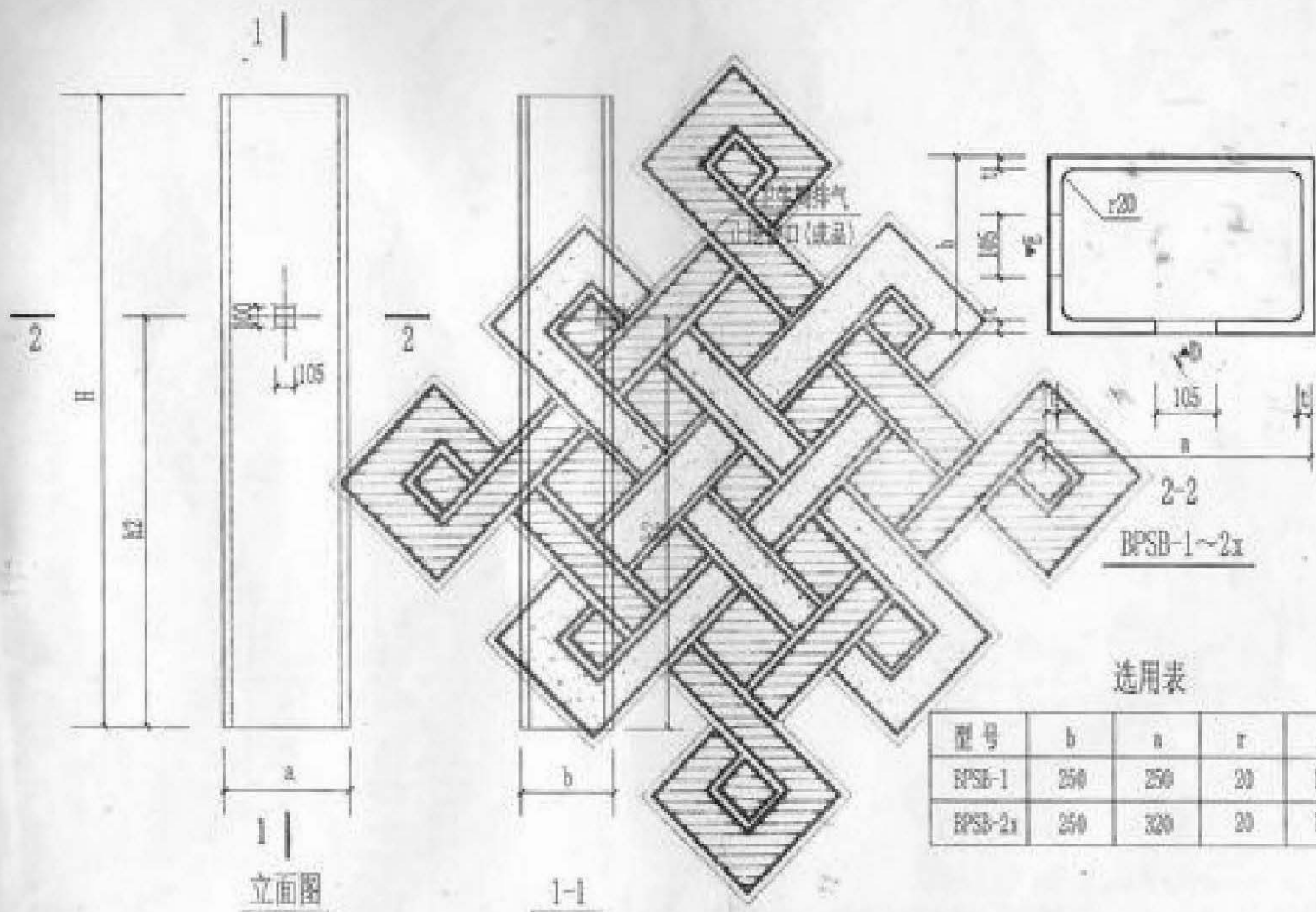
注: 1. BPSA止逆烟洞口高度h按工程设计。

2. 选用表中I—烟气道进风口类型; B、E, 烟气道开口方向; 5根据室内具体布置情况选用。

BPSA-1~5详图

图样号 JG20025J802-2  
页号 8





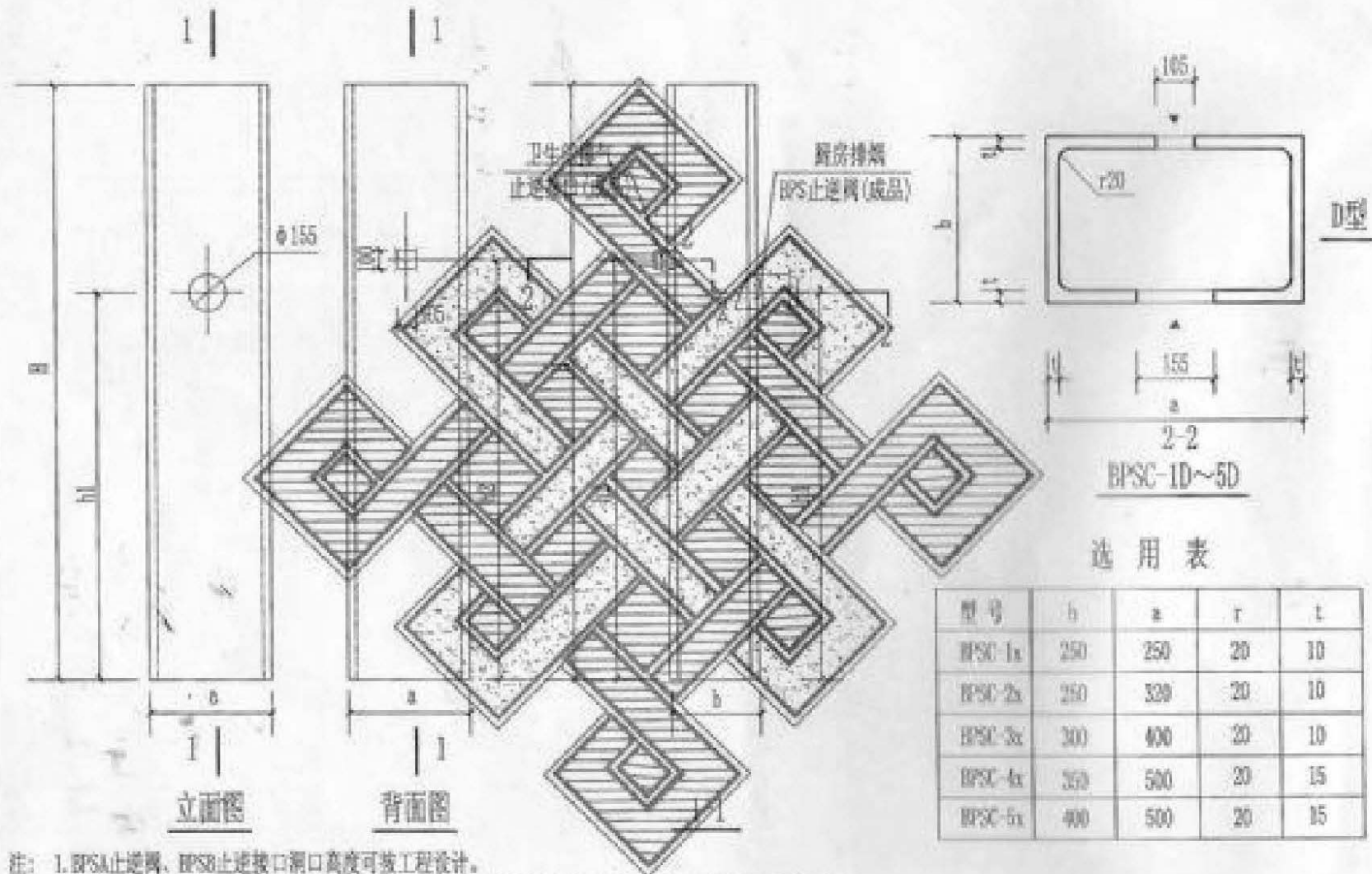
注: 1. BPSB止逆接口洞口高度 $h_2$ 按工程设计。

2. 选用表中x—燃气进通风口类型:D、E。燃气进风口方向D、E根据室内具体布置情况选用。

BPSB-1~2详图

图例号 J20035J802-2

页号 9



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≥2250(厨房排烟气口高度), h2≥2400(卫生间排气口高度), 且h1≠h2为好。

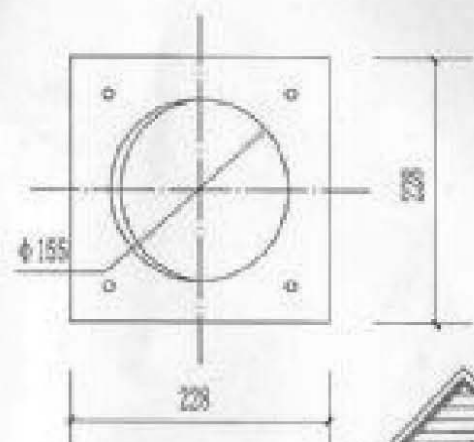
3. 选用表中X-烟气进风口类型:D、E、F、G、H、J。

4. E、F、G、H、J型烟气进风口详图见P11页。

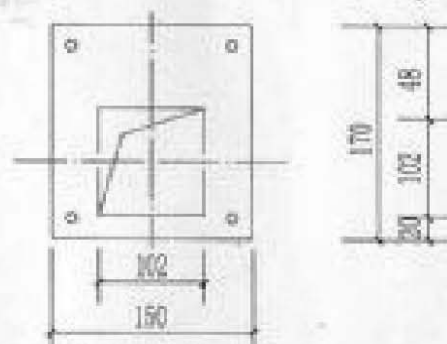
BPSC-1~5详图

图例号 JT20025J802-2

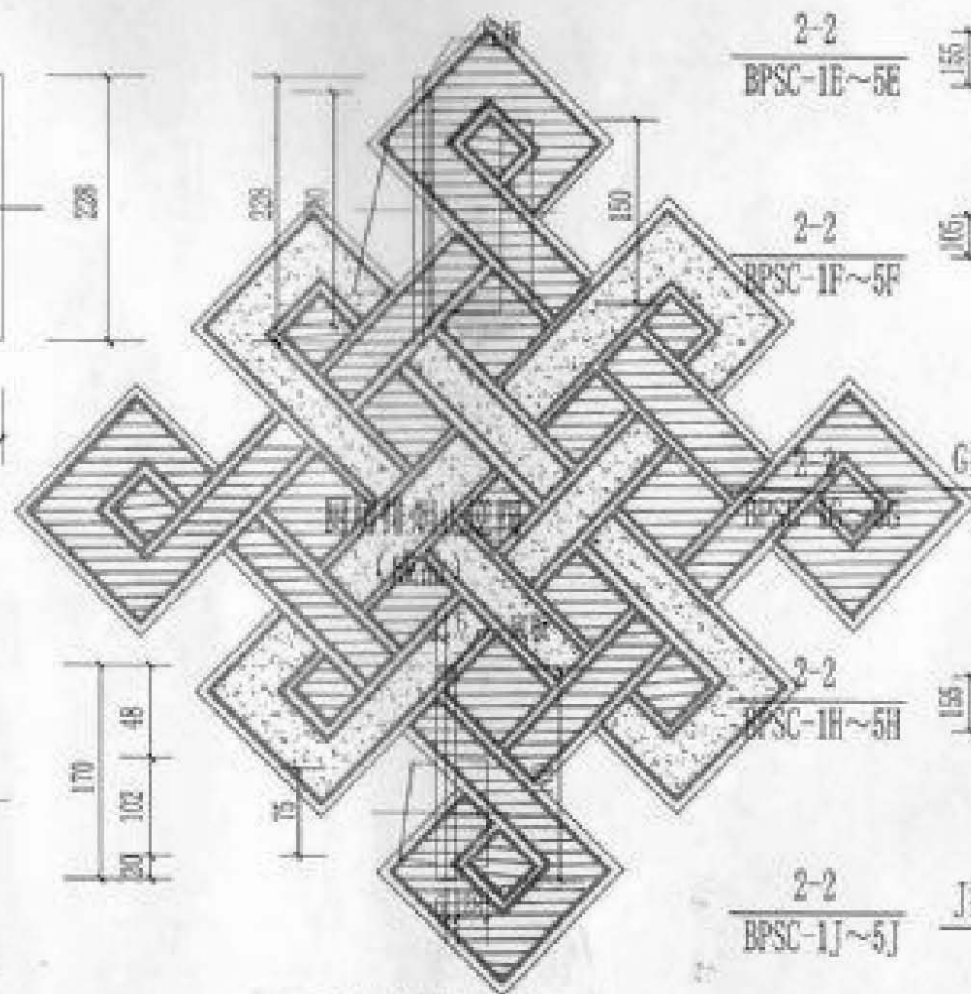
页号 10



止逆阀安装底板  
(成品)



止逆接口安装底板  
(成品)

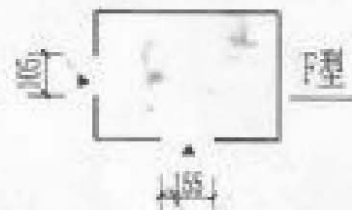


卫生间排气止逆接口  
(成品)

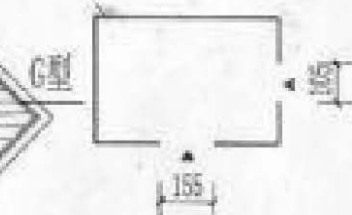
2-2  
BPSC-1E~5E



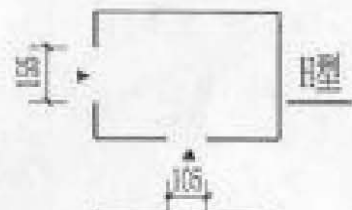
2-2  
BPSC-1F~5F



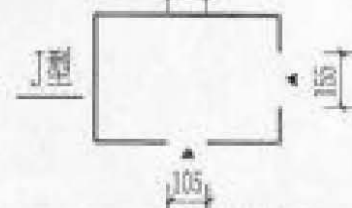
2-2  
BPSC-1G~5G



2-2  
BPSC-1H~5H



2-2  
BPSC-1J~5J



止逆阀、止逆接口详图  
BPSC1X~5X烟气道进风口类型

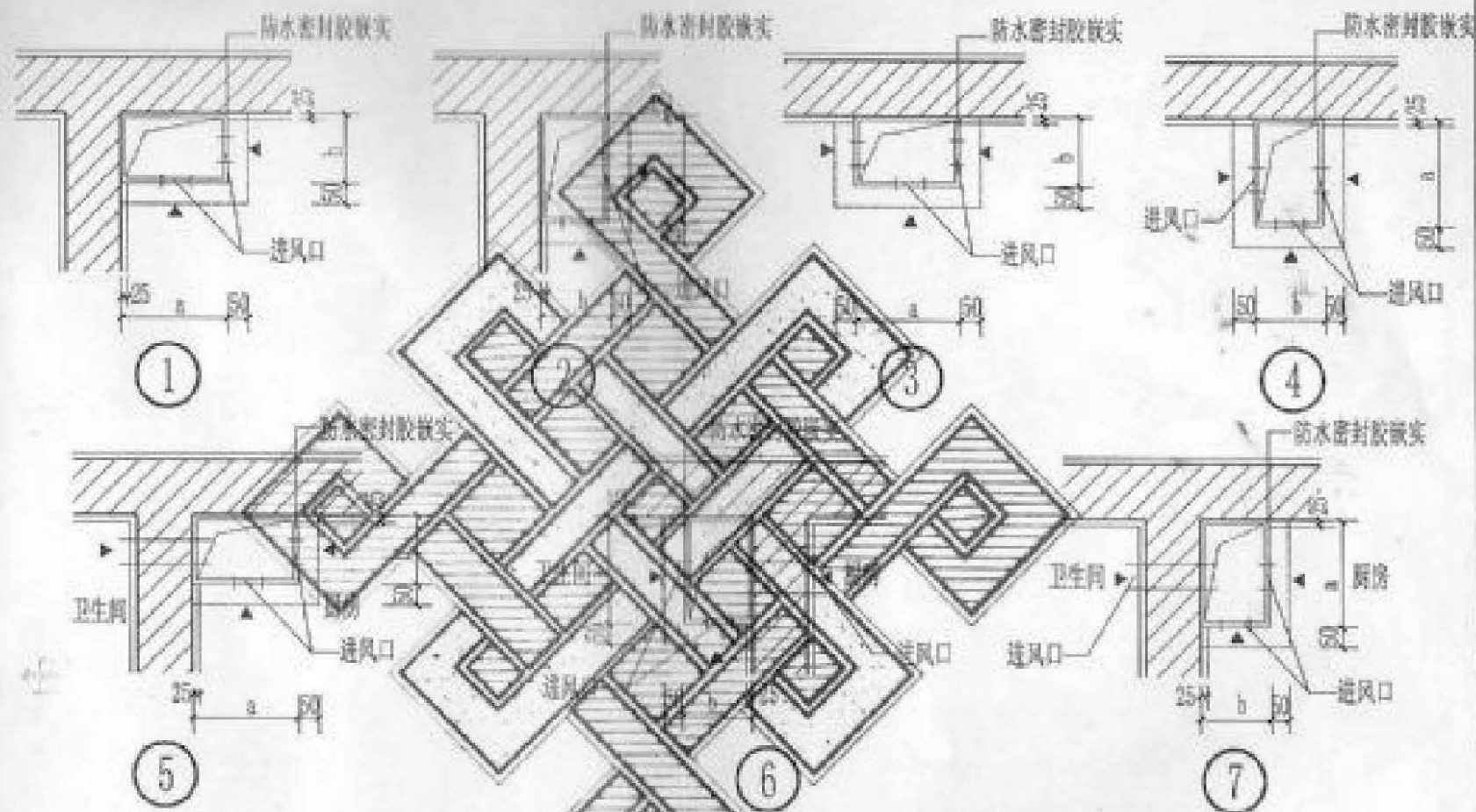
图编号 5J20025J802-2  
页号 11



厨房、卫生间合用型烟气道安装示意图

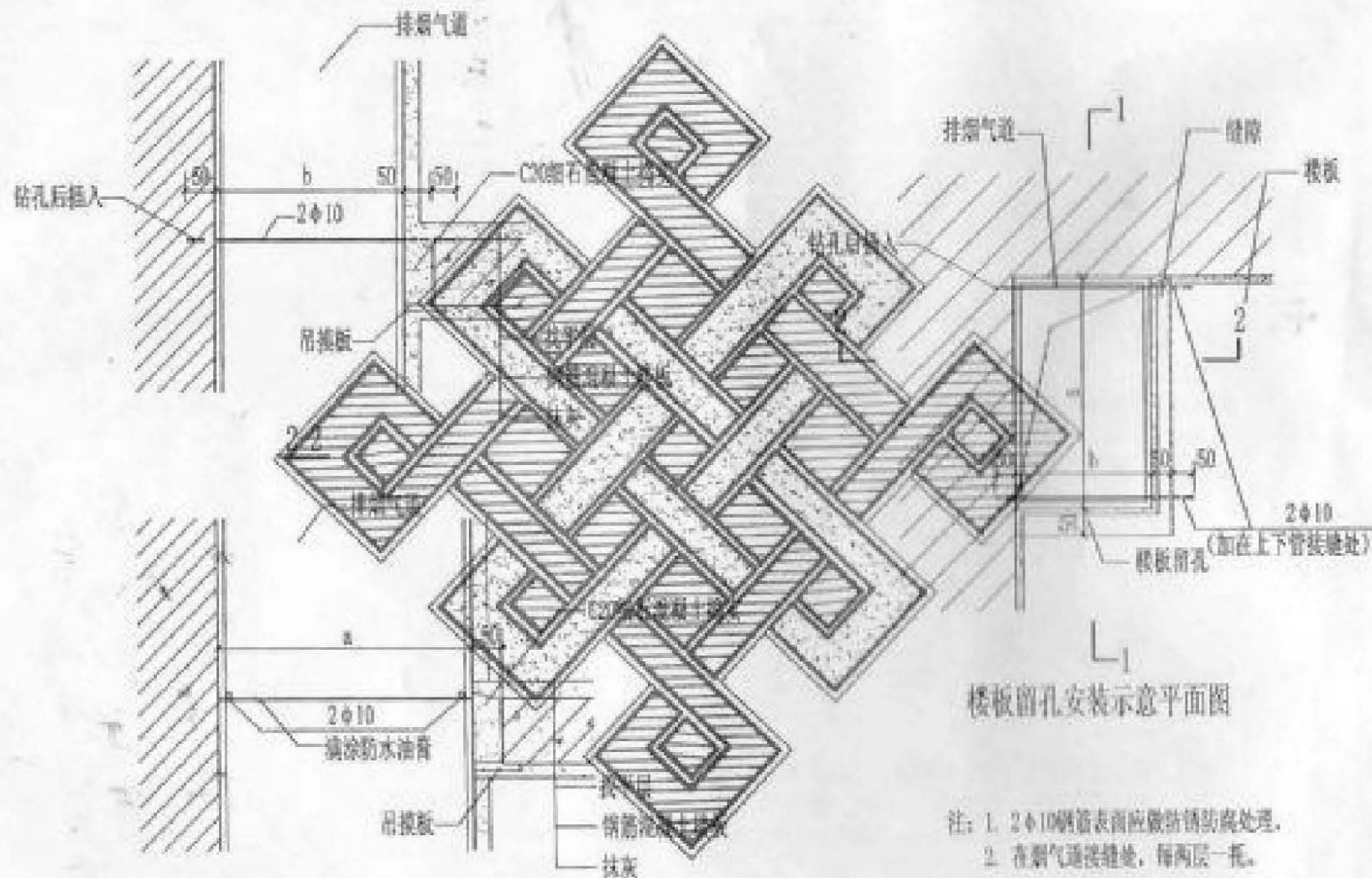
頁 碼	12
-----	----





- 注：1. 本图适用于厨房、卫生间的排烟气道布置及进风方向示意图。  
 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细石混凝土用模板捣实，并做防水处理。  
 4. 管或不得穿越烟气道。  
 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. 符号◀表示进风口。

烟气道平面  
楼面预留孔平面示意图

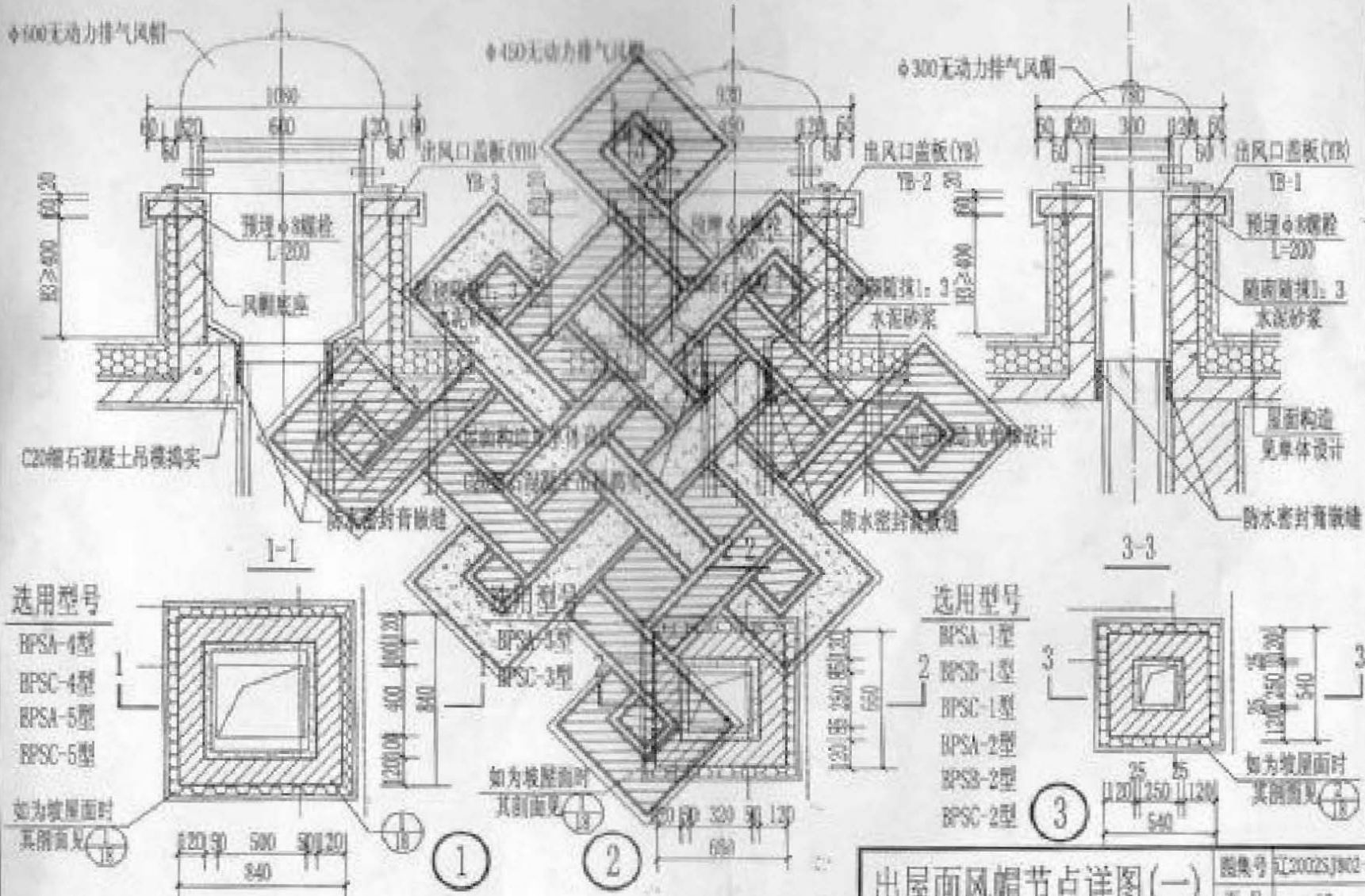


注: 1. 2φ10钢筋表面应做防锈防腐处理。  
2. 在排烟道连接处, 每两层一托。

楼板留孔排烟道安装图

图号	QJ2002S9802-2
页号	14

◆100无动力排气风帽



出屋面风帽节点详图(一)

图例号: J120025.1001-2

頁 号

15

