

李金保	住宅厨房、卫生间排风道图集（二）（BPS-III型）				编制单位负责人		陈永																																				
审核	批准部门	宁夏建设厅	批准文号	宁建（科）字[2004]02号	编制单位技术负责人																																						
芦山鹰	主编单位	宁夏建筑标准设计办公室	图集编号	宁04J/T-02	技术审定人		谢登鹤 祁山鹰																																				
	实行日期	2004年3月1日	统一编号	DBJT28-47-2003	设计负责人																																						
校对																																											
谢登鹤																																											
设计																																											
谢登鹤																																											
芦山鹰																																											
制图																																											
<div>目 录</div> <table><tr><td>编制说明 .....</td><td>1</td><td>通风道安装节点详图及通风道基础图 .....</td><td>12</td></tr><tr><td>住宅厨房、卫生间烟气道选用表 .....</td><td>4</td><td>无动力排气风帽出气口盖板与出气口连接图（一） .....</td><td>13</td></tr><tr><td>排气道详图（一） .....</td><td>5</td><td>无动力排气风帽安装详图 .....</td><td>14</td></tr><tr><td>排气道详图（二） .....</td><td>6</td><td>无动力排气风帽示意 .....</td><td>15</td></tr><tr><td>排烟道系统竖向剖面（一） .....</td><td>7</td><td>楼板留孔排气道安装详图 .....</td><td>16</td></tr><tr><td>排烟道系统竖向剖面（二） .....</td><td>8</td><td>出屋面风帽节点详图（一） .....</td><td>17</td></tr><tr><td>排气道系统竖向剖面 .....</td><td>9</td><td>出屋面风帽节点详图（二） .....</td><td>18</td></tr><tr><td>住宅厨房卫生间烟气道安装示意图 .....</td><td>10</td><td>出屋面风帽节点详图（三）坡屋面排烟风道出口 .....</td><td>19</td></tr><tr><td>排气道楼板预留孔平面示意图 .....</td><td>11</td><td></td><td></td></tr></table>								编制说明 .....	1	通风道安装节点详图及通风道基础图 .....	12	住宅厨房、卫生间烟气道选用表 .....	4	无动力排气风帽出气口盖板与出气口连接图（一） .....	13	排气道详图（一） .....	5	无动力排气风帽安装详图 .....	14	排气道详图（二） .....	6	无动力排气风帽示意 .....	15	排烟道系统竖向剖面（一） .....	7	楼板留孔排气道安装详图 .....	16	排烟道系统竖向剖面（二） .....	8	出屋面风帽节点详图（一） .....	17	排气道系统竖向剖面 .....	9	出屋面风帽节点详图（二） .....	18	住宅厨房卫生间烟气道安装示意图 .....	10	出屋面风帽节点详图（三）坡屋面排烟风道出口 .....	19	排气道楼板预留孔平面示意图 .....	11		
编制说明 .....	1	通风道安装节点详图及通风道基础图 .....	12																																								
住宅厨房、卫生间烟气道选用表 .....	4	无动力排气风帽出气口盖板与出气口连接图（一） .....	13																																								
排气道详图（一） .....	5	无动力排气风帽安装详图 .....	14																																								
排气道详图（二） .....	6	无动力排气风帽示意 .....	15																																								
排烟道系统竖向剖面（一） .....	7	楼板留孔排气道安装详图 .....	16																																								
排烟道系统竖向剖面（二） .....	8	出屋面风帽节点详图（一） .....	17																																								
排气道系统竖向剖面 .....	9	出屋面风帽节点详图（二） .....	18																																								
住宅厨房卫生间烟气道安装示意图 .....	10	出屋面风帽节点详图（三）坡屋面排烟风道出口 .....	19																																								
排气道楼板预留孔平面示意图 .....	11																																										
				图名	目 录	图集号	宁04J/T-02																																				
						页次																																					



李金保					
审核					
卞山鹰					
校对					
谢翌鹤					
设计					
谢翌鹤	卞山鹰				
制图					

## 编制说明

一、本图集适用于建筑高度在100米以下的以燃气和电气为热源的住宅厨房排除油烟气和住宅卫生间排除污浊气体。本图集供建筑设计、施工安装及住宅厨房和卫生间排气道生产厂使用。

### 二、设计依据

- |                                 |               |
|---------------------------------|---------------|
| 1、《住宅设计规范》                      | GB50096-1999  |
| 2、《住宅厨房排风道》                     | JG/T3044-1998 |
| 3、《硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥》               | GB175-1999    |
| 4、《矿渣硅酸盐水泥、火山灰质硅酸盐水泥及粉煤灰质硅酸盐水泥》 | GB1344-1999   |
| 5、《快硬硅酸盐水泥》                     | GB199-1990    |
| 6、《普通混凝土外加剂应用技术规范》              | GBJ199-1990   |
| 7、《轻骨料混凝土技术规程》                  | GBJ51-1990    |
| 8、《混凝土强度检验评定标准》                 | GBJ107-87     |
| 9、《住宅厨房及相关设备参数》                 | GB11228-89    |

### 三、产品组成

1、复合式垂直集中排气系统由吸油烟机（用户自购）、复合式逆止阀、BPS排气道和屋顶无动力排气风帽四部分组成，配套使用。

### 四、产品性能

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住宅试验室、同济大学热能工程系、上海消防研究所测试，其各项技术指标均达到或超过同类产品质量要求。

BPS-III型垂直集中排烟气系统具有占地面积小、重量轻、二次油雾分离率高（通过滤网把残余的油污阻挡在外部，解决了长期使用后排气道内部积油的问题）、止逆效果好、可广泛用于住宅建筑厨房的垂直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。（燃气热水器排气管严禁接入使用）

2、复合式逆止阀为本产品的关键，它具有止逆、油雾分离的功能，同一排气道中严禁采用其它逆止阀代用，否则将会造成排气道内的烟气严重倒灌。

3、BPSC型排气道，在卫生间排气处应配置BPS止逆接口或BPS止逆排气扇。

### 五、设计类型、长度和设计参数

1、BPS-III型复合式垂直排气道有二种型号，由用户根据工程选用。

BPSA型，适用于（多层、中高层及高层）住宅厨房垂直排气道。

BPSC型，适用于（多层、中高层及高层）住宅卫生间垂直排气道。

2、BPS-III排气道的标准长度L=2800mm，并根据用户要求增减。

3、排气道设计参数

吸油烟机风压>180Pa；

厨房同时开机率1~6层为80%、6~18层为70%、18~33层为60%。

### 六、材料标准

1、BPS-III排气道壁采用M20水泥砂浆，加筋材料为高强度涂塑10X10mm抗碱玻纤网格布，经28天自然养护成薄壁矩形排气道。

2、复合式止逆阀止逆部分必须采用耐高温金属材料成型，过滤部分可采用PVC塑料注塑成型。

图名

排气道详图（二）

图集号

宁04J/T-02

页次

1



3、BPS-III无动力风帽,风叶部分采用铝合金制作,底座采用抗冲击、耐腐蚀、抗老化的增强PVC或不锈钢制成。

4、BPS-III无动力风帽安装在屋面时,必须与避雷带连接。

5、BPS-III止逆阀排气扇,止逆部分应采用铝合金注模成型,接口部分可采用PVC塑料注模成型。

七、排气道质量标准

1、外观质量:排气道内表面应光滑,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,见表一

表一 排气道制品尺寸允许公差 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	3	2	4	5	5

注:垂直度指管体四个外壁相对于管体端面而言。

3、管体承载力:

管体承载力设计值>25KN

管体垂直破坏荷载>38KN

4、排气道制品有下列情况允许修补:

a、麻面、蜂窝不超过总面积的1/20,且每块面积不超过0.005m;

b、端面碰伤,纵深度不应超过10mm宽度不应超过20mm。

5、排气道制品的耐火极限>1.0h。

6、排气道首层安装时,地面必须用1:2水泥砂浆找平。

八、复合式止逆阀质量标准

1、产品外观应平整、无污染、无锈蚀、无损伤,可视表面1cm内不允许有二条以上深度0.22mm宽度0.3mm划痕。

2、过滤无纺布物理性能见表二

表二 过滤无纺布物理性能表

项 目	单 位	纵 向	横 向
断裂强度	N/5cm	9.5~10.5	4~4.5
断裂程度	%	18~20	14~17
达因系数 (dqrcy系数)		65~67	
单位面积 质 量	平均值	g/m <sup>2</sup>	45±1
	变异系数	%	<4
厚 度	平均值	g/m <sup>2</sup>	1.4~0.5
	变异系数	%	<2

3、开闭时间

当吸油烟机开启后,止逆阀门应在2S内开启,当吸油烟机关闭后,止逆阀门应在6S内关闭。

图名	编制说明	图集号	宁04J/T-02
		页次	2



李金保	
审核	
卞山鹰	
校对	
谢翌鹤	
设计	
谢翌鹤	卞山鹰
图制	

#### 4、严密性能

阀门关闭后，采用漏光率仪器测定，漏光率<0.5%。

#### 九、施工安装要求

- 1、排气道在安装处的楼板上预留孔洞详见第5页选用表，排气道可待住宅楼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14详图。
- 2、排气道定位应按建筑平面图，位置准确无误后，检查上下两个气道接头处的缝隙，上下排气道接合面，应满涂素灰加5%108胶密封，再用C20细石混凝土在楼板与气道间支吊模，分二次窝嵌密实平整，（顶部内部用防水密封胶嵌实），待安装完排气道后再捣地坪细石混凝土和墙面装饰。
- 3、排气道在施工过程中，为防止杂物掉入管道内，管口应采取遮盖措施。出屋面排气道应在屋面保温隔热层、防水层施工前进行，为规范风帽底座，在六层及六层以下建筑物中可采用MU10砖，M5水泥砂浆砌筑；七层及七层以上建筑物，应采用C20钢筋混凝土（配筋按构造要求）

#### 十、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、相同原材料、相同工艺成型的排气道成品为一个批量，每一批量为1000根，排气道制品总数不足一批时，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、排气道应在进气口上缘100mm处喷涂制造厂名称、产品代号、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排气道制品时，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，并不得在管道上行走或堆放其它物品。

5、排气道制品的堆放场地必须坚实平整，不同规格的排气道应分别堆放，堆垛高度不得超过2m。

十一、本图集尺寸以毫米为单位。

#### 十二、图集索引方法

宁04J/T-02-BPS-X-X

与住宅层数相对应的编号

型号（A表示厨房专用，C表示卫生间专用）

烟气道排放系统名称

图名	编制说明	图集号	宁04J/T-02
		页次	3



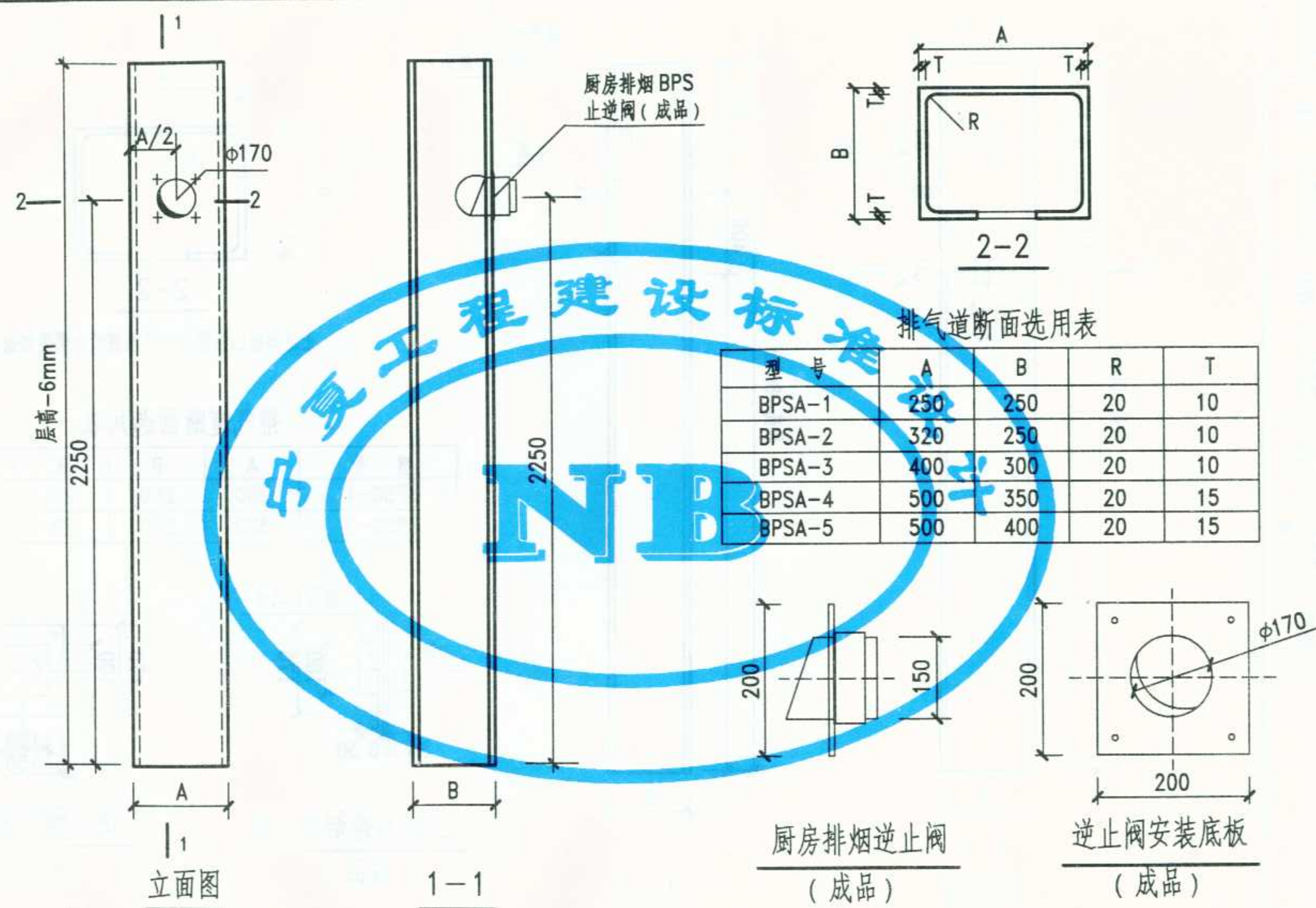
住宅厨房、卫生间排气道选用表

李金保		住宅厨房、卫生间排气道选用表									
审核											
芦山鹰											
校对											
谢翌鹤											
设计											
谢翌鹤 芦山鹰											
制图											
编号	选用型号	截面外形尺寸	用途	适用层数	层高 (mm)	自重 (Kg)	烟气道 壁厚 (mm)	楼板预留孔洞尺寸b1xa1 (mmxmm)		无动力排风道 风帽底座尺寸 (mm)	
								排烟气道 不靠墙时	排烟气道一面 或二面靠墙时		
1	BPSA-1	 250X250	厨房 排烟	≤6层	2800	47.5	10	350+350	350+300	φ300	
2	BPSA-2	 320X250		≤12层		52.4	10	350+420	300+420	φ300	
3	BPSA-3	 400X300		≤18层		64.7	10	400+500	350+500	φ450	
4	BPSA-4	 500X350		≤24层		121	15	450+600	400+600	φ600	
5	BPSA-5	 500X400		≤33层		128	15	500+600	450+600	φ600	
6	BPSC-1	 250X250	卫生间 排气	≤18层	2800	47.5	10	350+350	350+300	φ300	
7	BPSC-2	 320X250		≤33层		52.4	10	350+420	300+420	φ300	

注：1、本表排气道按每层一节考虑，加工长度为层高减6mm。  
2、编号4、5可考虑分二节加工。节点处理见屋面风帽节点详图（三）中构件A。  
3、当排气道短边靠墙时，预留孔尺寸详见第10页。



制图	谢翌鹤 芦山鹰	设计	谢翌鹤	校对	芦山鹰	审核	李金保
----	------------	----	-----	----	-----	----	-----

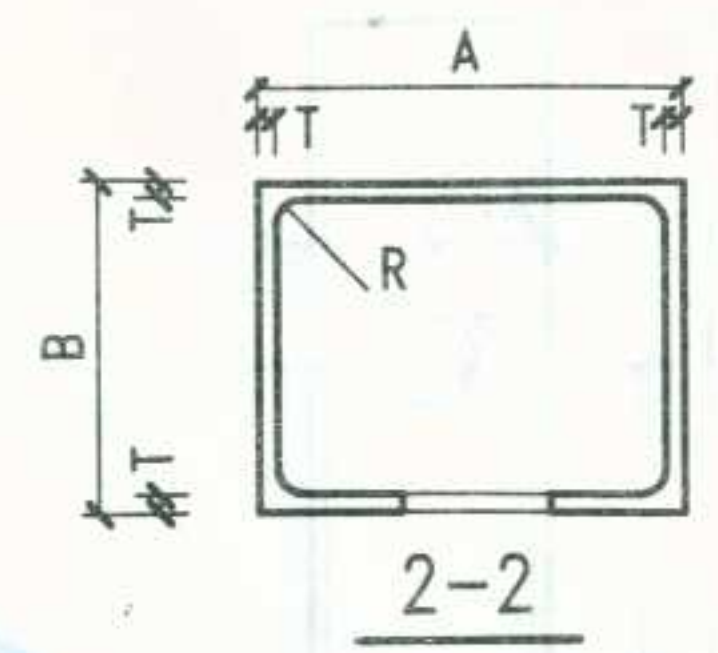
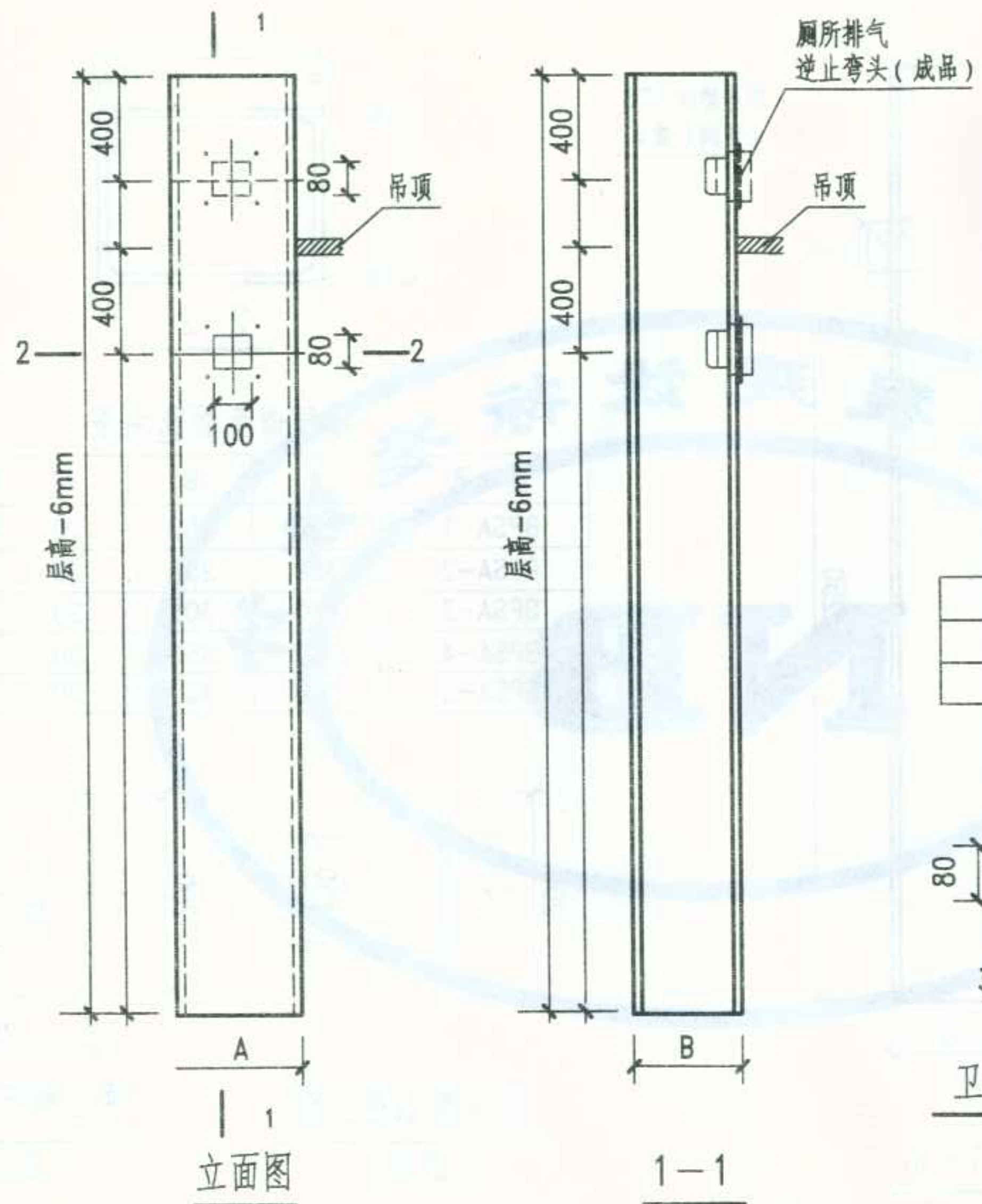


注：逆止阀、逆止弯头及其安装底板均为成品。

图名	排气道详图 (一)	图集号	宁04J/T-02
		页次	5



李金保	审核	卞山鹰	校对	谢翌鹤	设计	谢翌鹤	卞山鹰	制图
-----	----	-----	----	-----	----	-----	-----	----



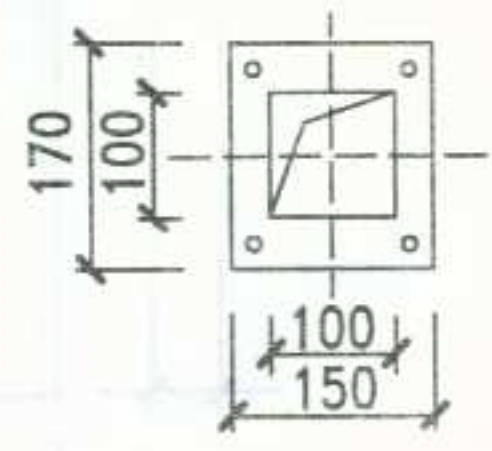
注：止逆阀接口位置方向可根据设计需要任选。

排气道断面选用表

型 号	A	B	R	T
BPSC-1	250	250	20	10
BPSC-2	320	250	20	10



卫生间排烟逆止阀  
(成品)

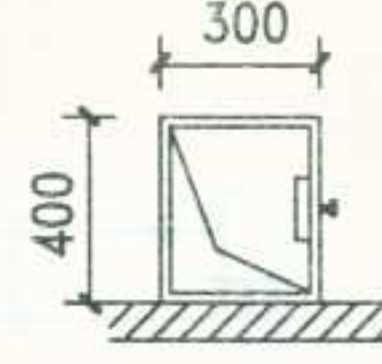
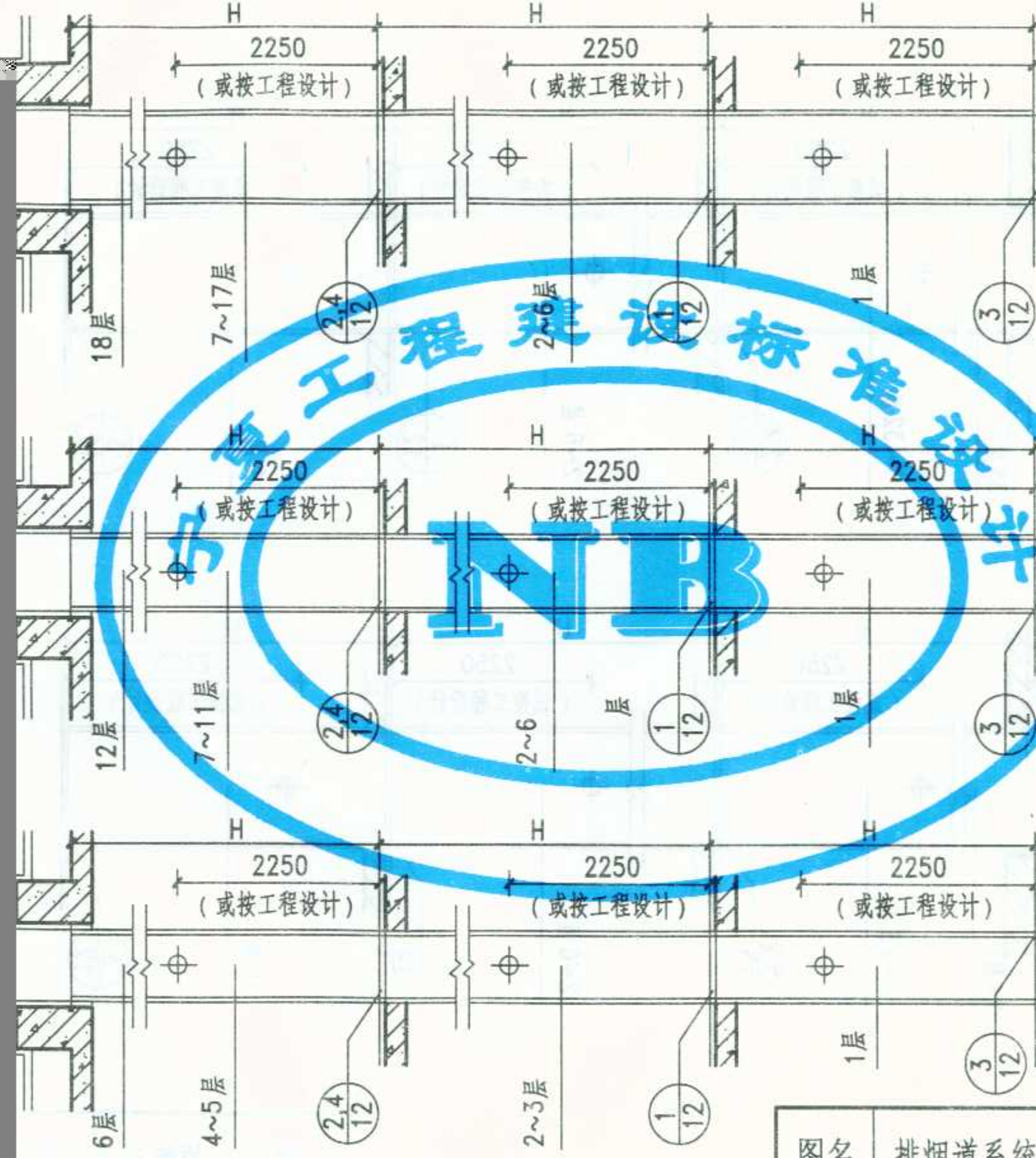


逆止阀安装底板  
(成品)

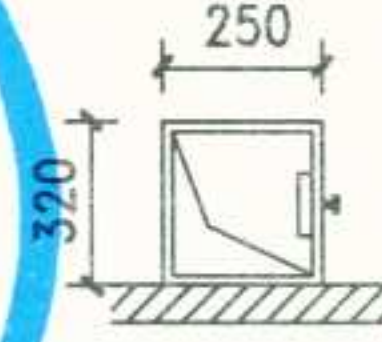
注：BPS-Ⅲ 复合式止逆阀是该系统的关键产品。该产品经中国建筑技术研究院住宅实验室、同济大学热能工程系测试，其阀体的阻力系数为 1.6，加滤网后的阻力系数为 2.4。

图名	排气道详图 (二)	图集号	宁04J/T-02
		页次	6

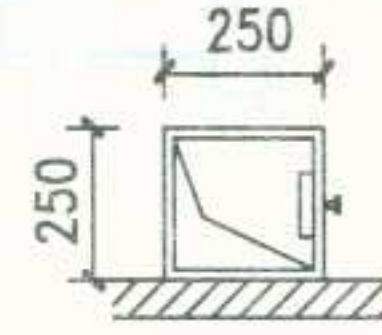




BPSA-3系统 ( $\leq 18$ 层)  
组装图



BPSA-2系统 ( $\leq 12$ 层)  
组装图

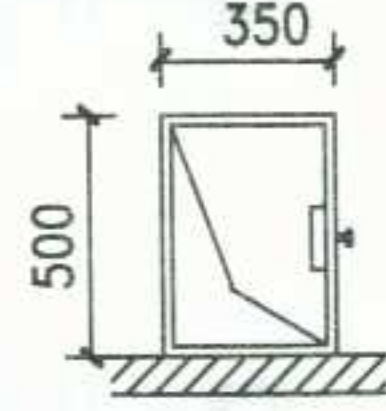
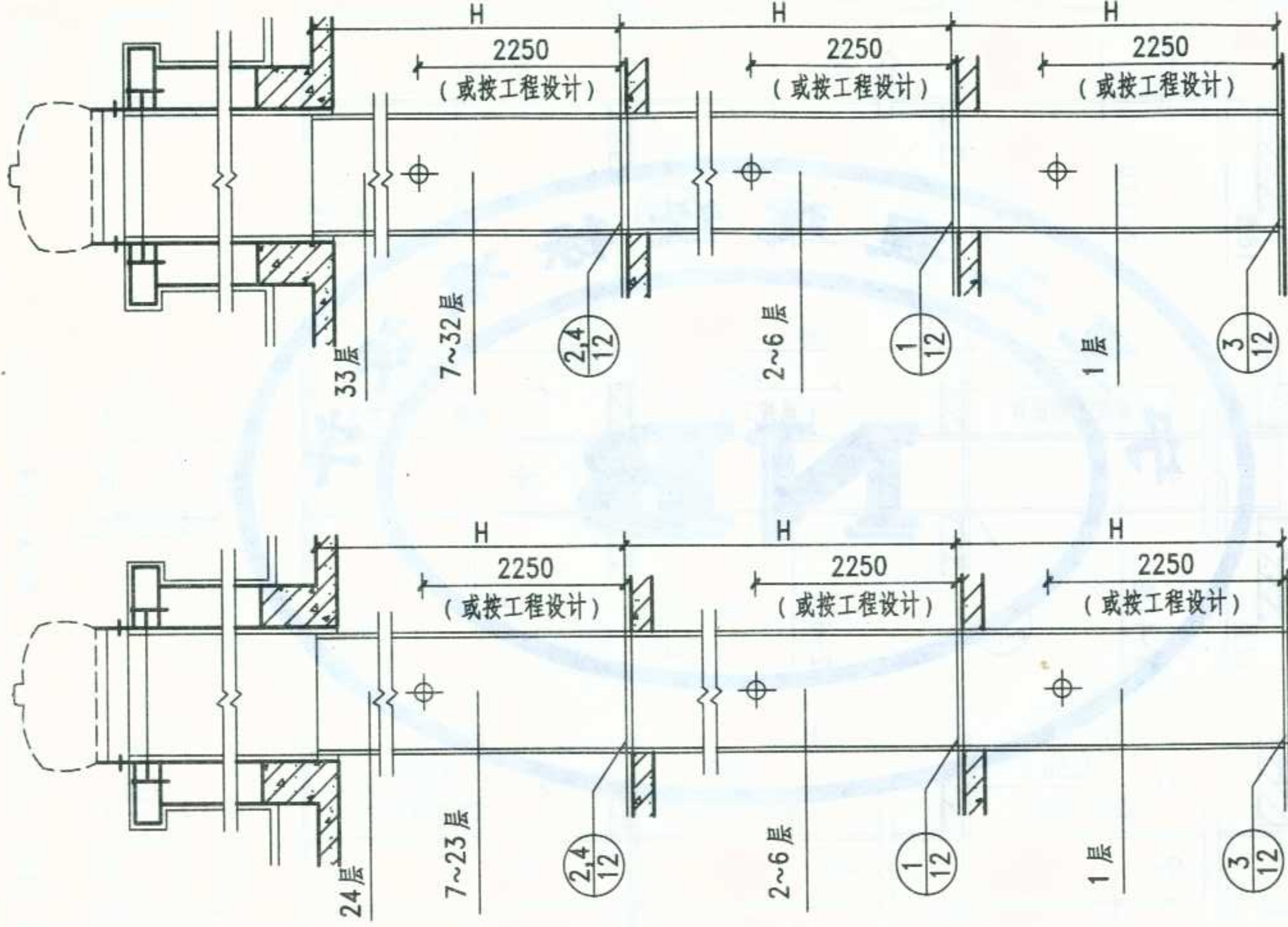


BPSA-1系统 ( $\leq 6$ 层)  
组装图

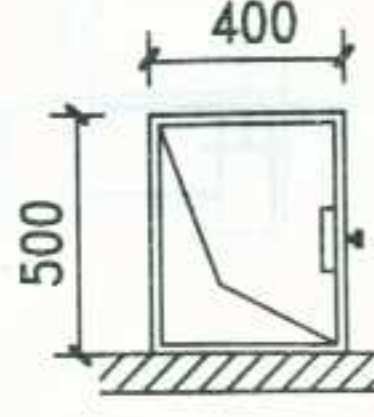
图名	排烟道系统竖向剖面 (一)		图集号	宁04J/T-02
			页次	7



制图	谢翌鹤 卞山鹰	设计	谢翌鹤	校对	卞山鹰	审核	李金保
----	------------	----	-----	----	-----	----	-----



BPSA-4系统 (≤24层)  
组装图



BPSA-5系统 (≤33层)  
组装图

图名 排烟道系统竖向剖面 (二)

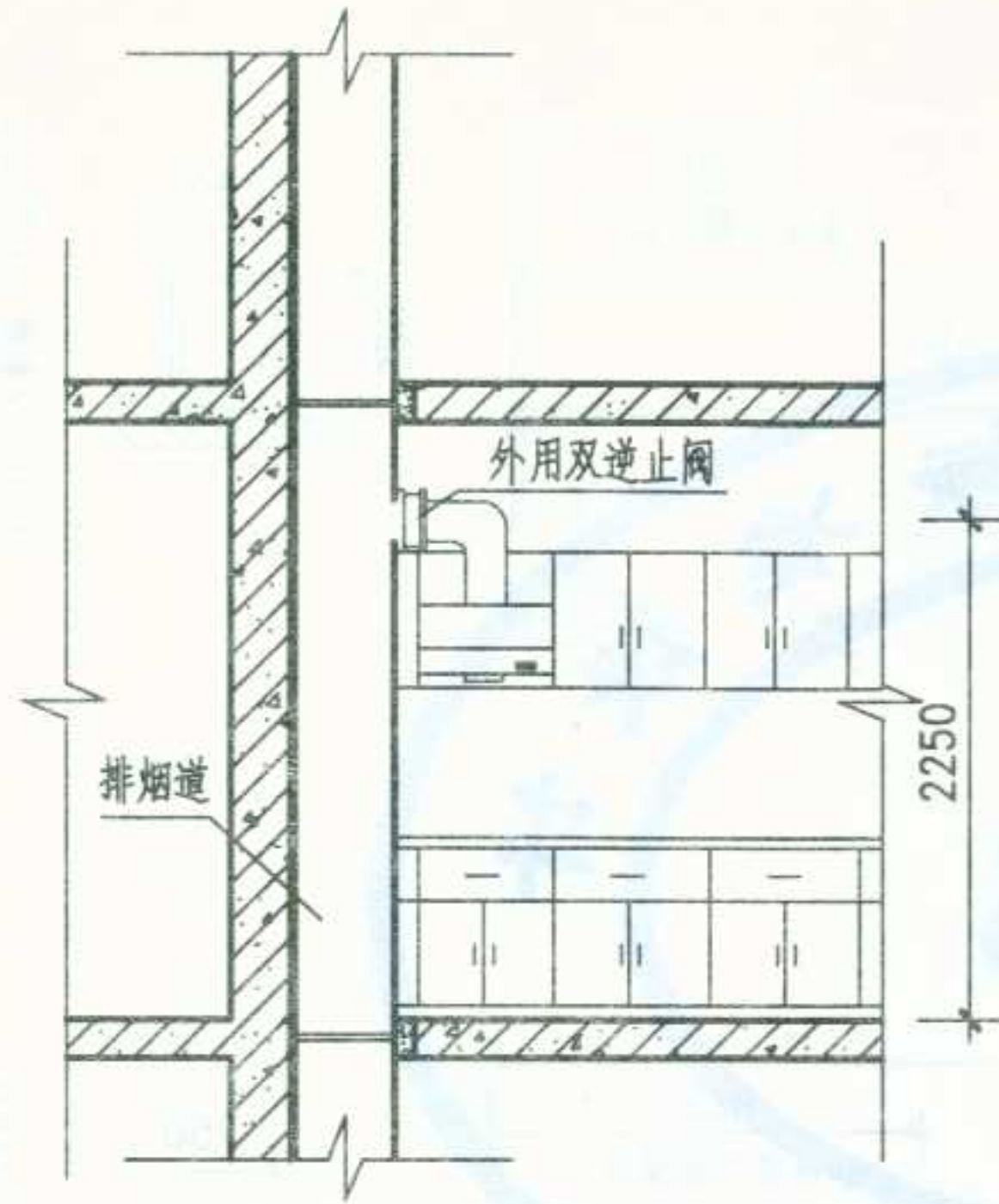
图集号	宁04J/T-02
页次	8





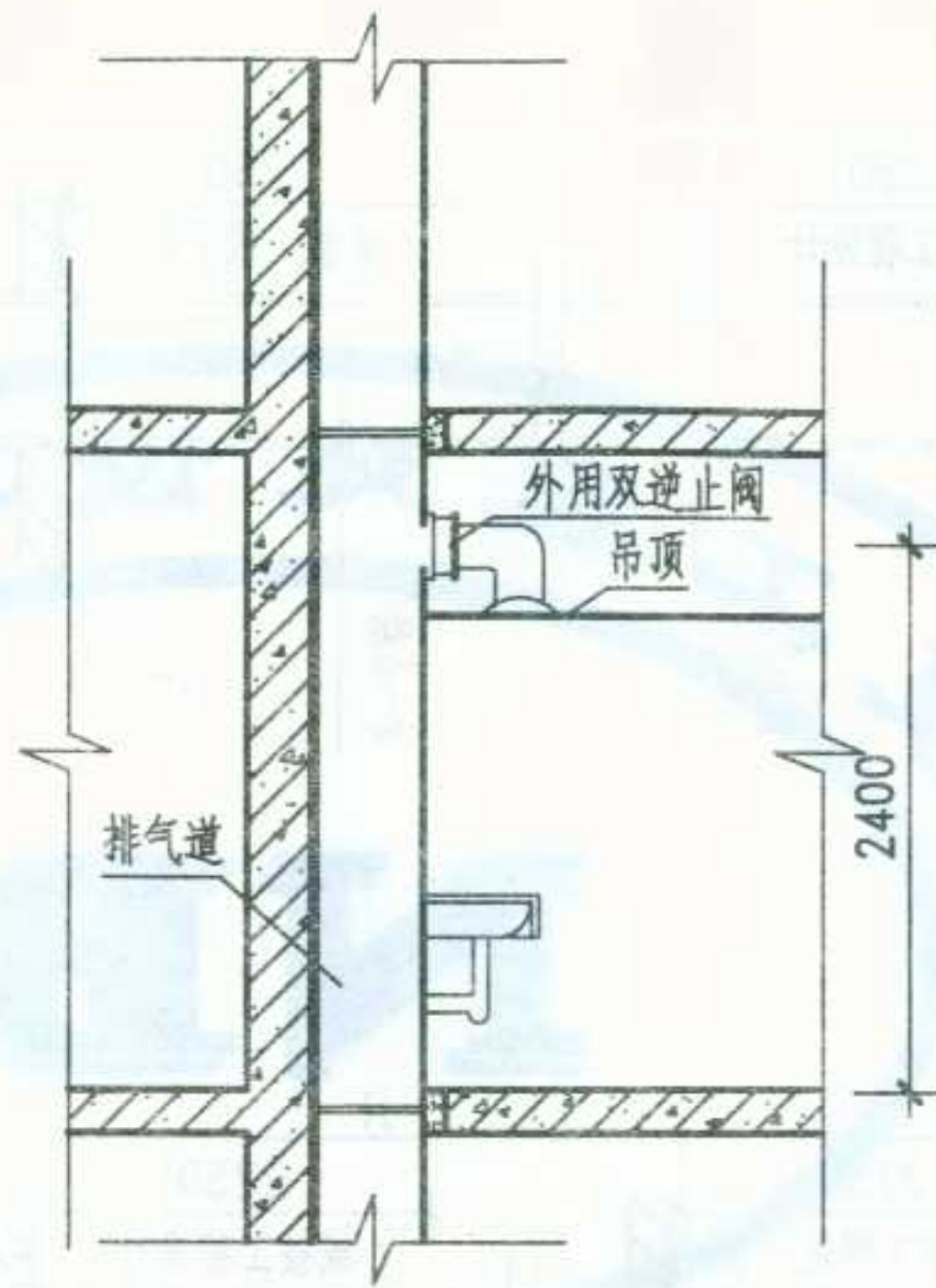


制图	谢翌鹤	设计	谢翌鹤	校对	芦山鹰	审核	李金保
	芦山鹰						



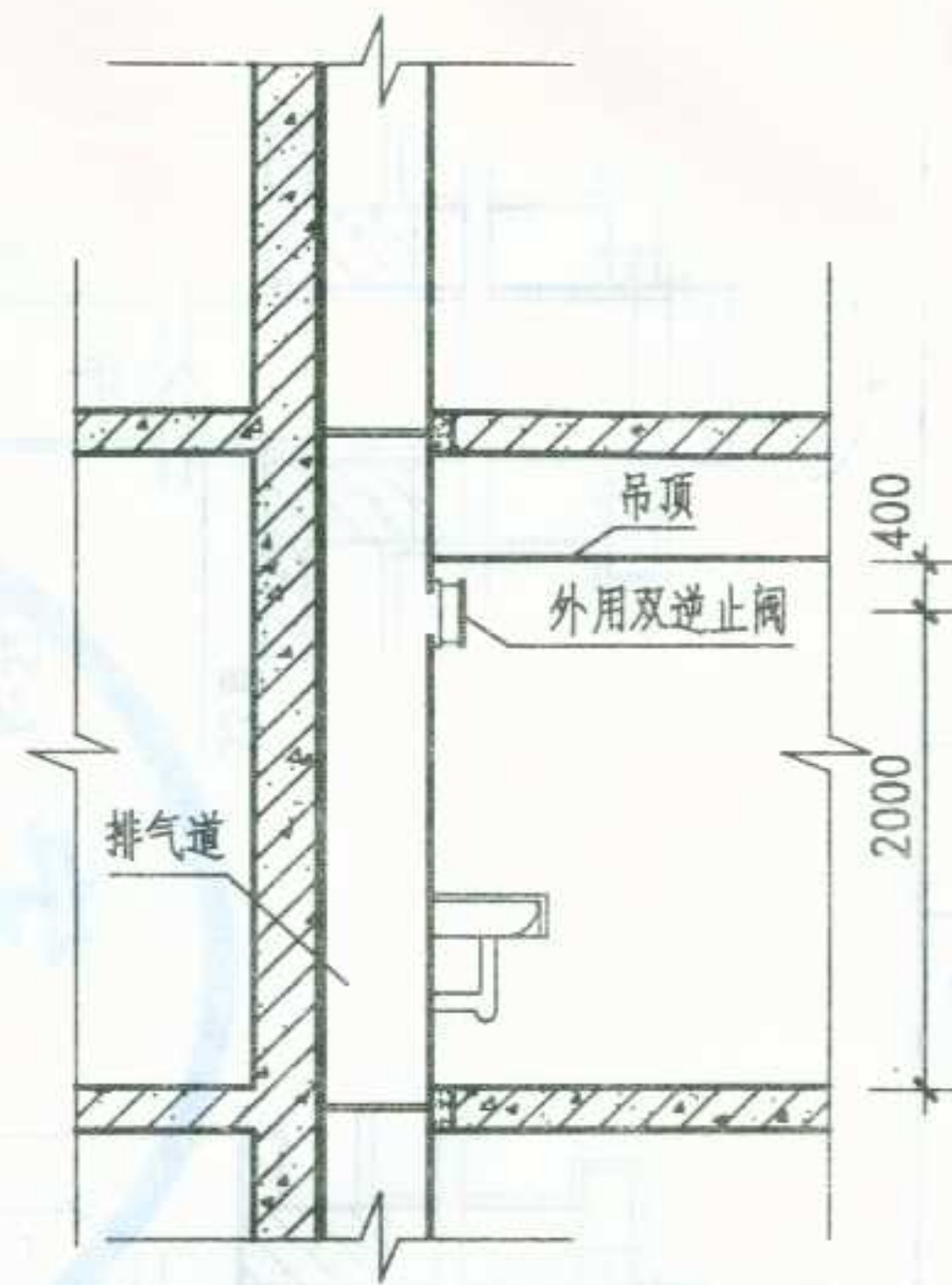
住宅厨房排烟道安装示意图

1



住宅卫生间排气道安装示意图

2



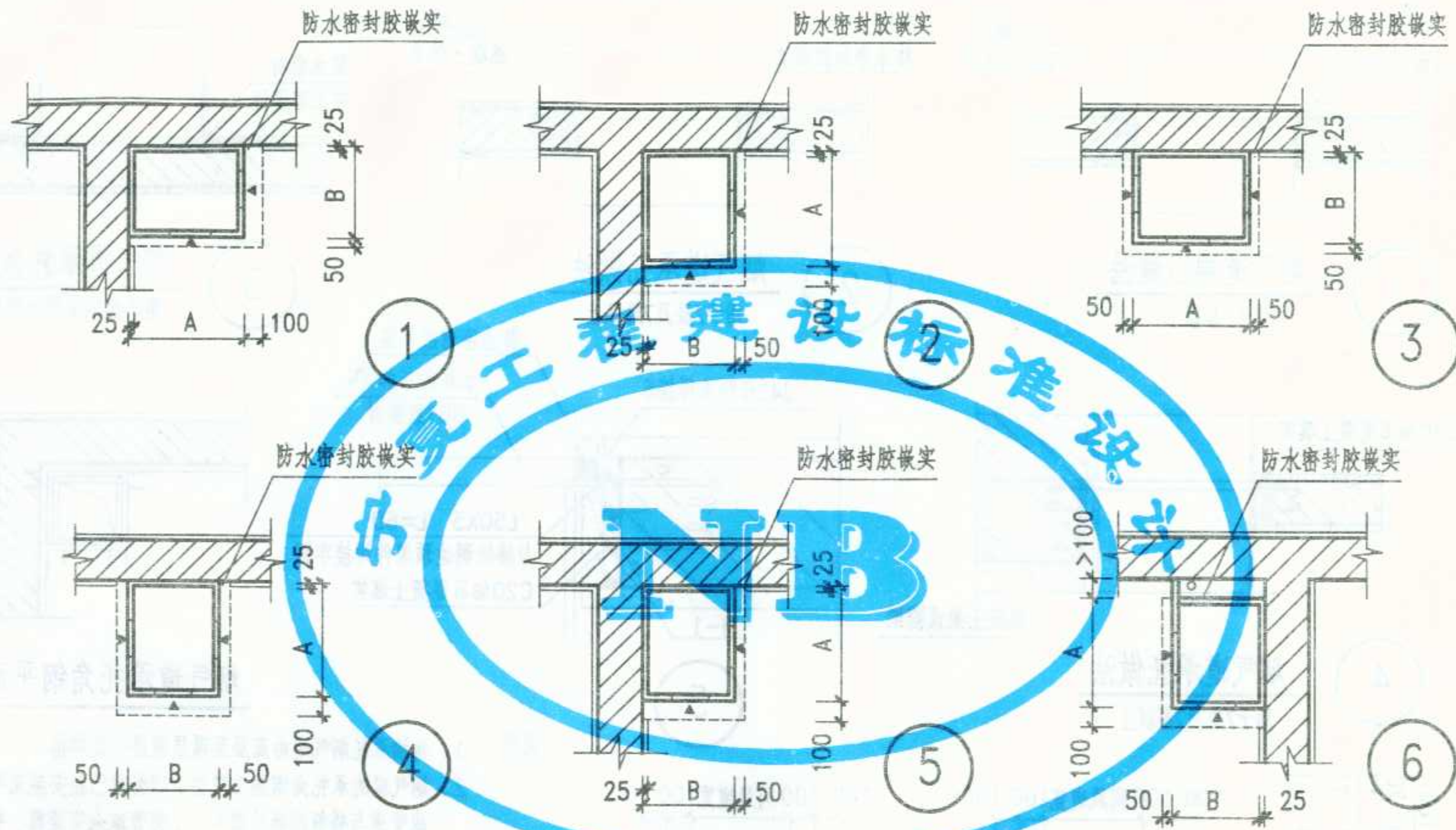
住宅卫生间排气道安装示意图

3

图名	住宅厨房卫生间 烟气道安装示意图	图集号	宁04J/T-02
		页次	10



李金保	审核	卞山鹰	校对	谢翌鹤	设计	制图
					卞山鹰	



说明:

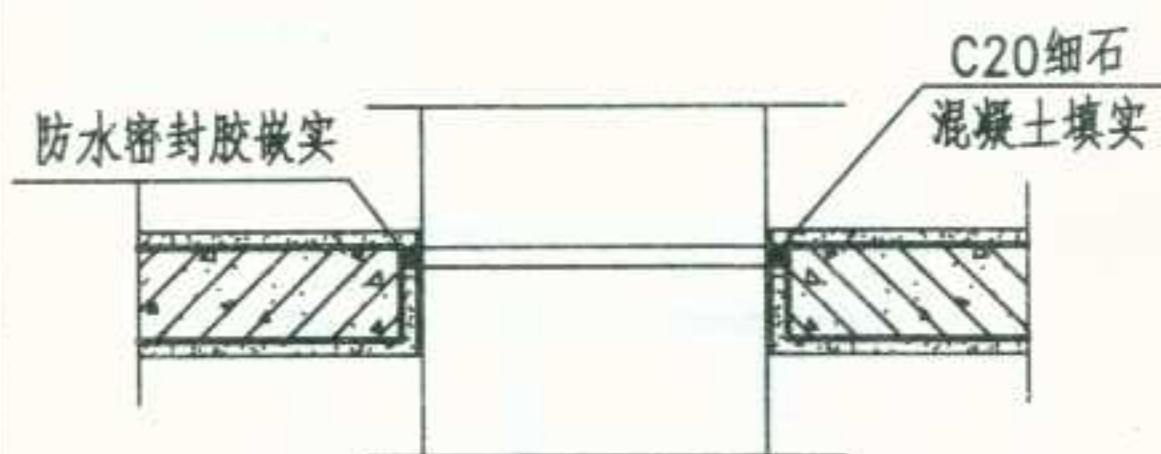
1. 本页图示仅供厨房、卫生间排气道布置及进风口方向选用时参考。
2. 排气道平面详细尺寸见厨房、卫生间气道选用表。
3. 符号►表示进风口。
4. 详图①-④用于厨房, ⑤用于卫生间。
5. 排气道穿楼板处用C20细石混凝土嵌实, 并做好防水处理。
6. 不装设排油烟机的厨房和不装设排风机的卫生间排气口, 需装设百页闭式止逆阀。
7. 有管线穿越时, 须在排气道和墙壁间留>100的空隙, 管线安装后将其封堵见⑥。

图名 排气道楼板预留孔平面示意图

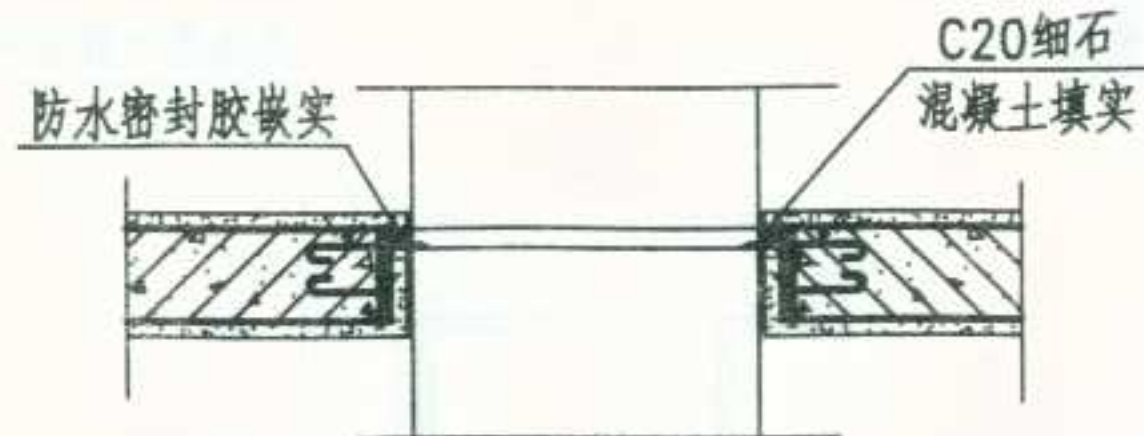
图集号	宁04J/T-02
页次	11



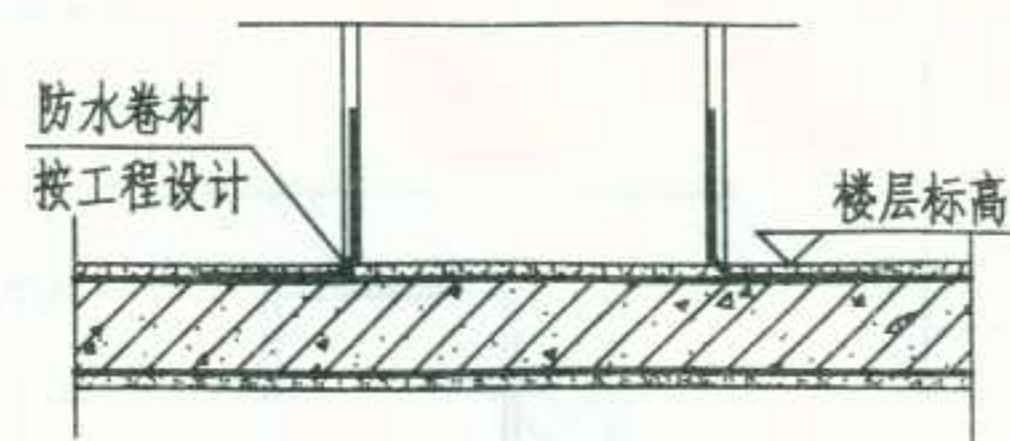
李金保	审核	卞山鹰	校对	谢翌鹤	设计	谢翌鹤	卞山鹰	制图
-----	----	-----	----	-----	----	-----	-----	----



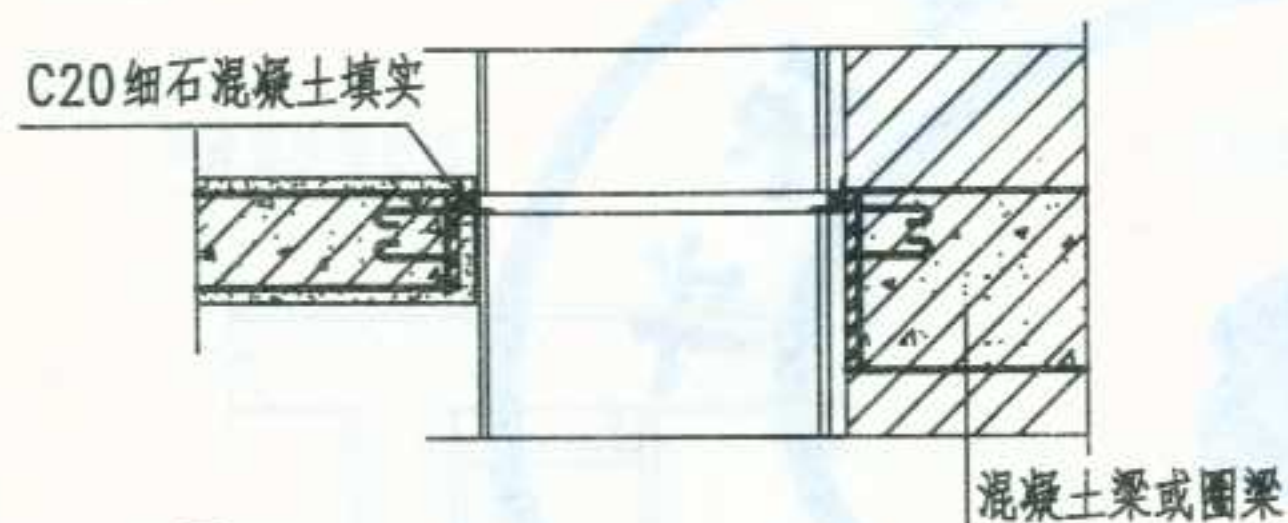
① 烟气道端口做法  
用于7层以下



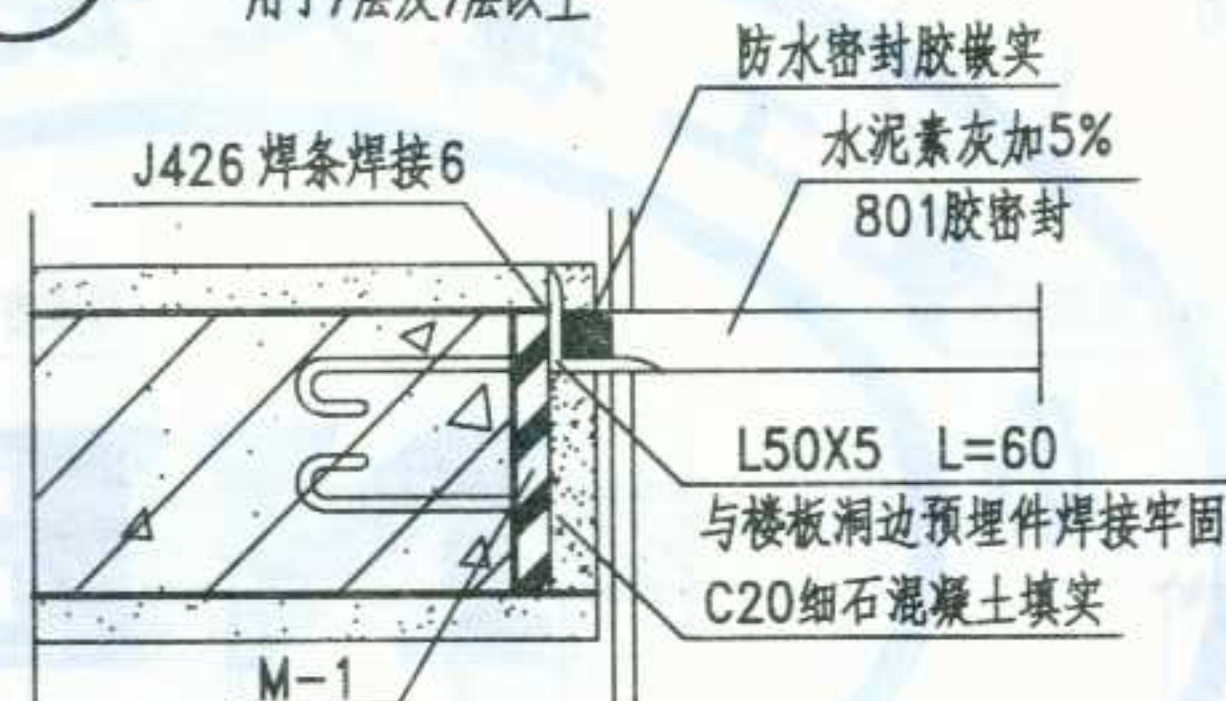
② 烟气道承托做法  
用于7层及7层以上



③ 烟气道承托做法  
用于住宅首层为楼层

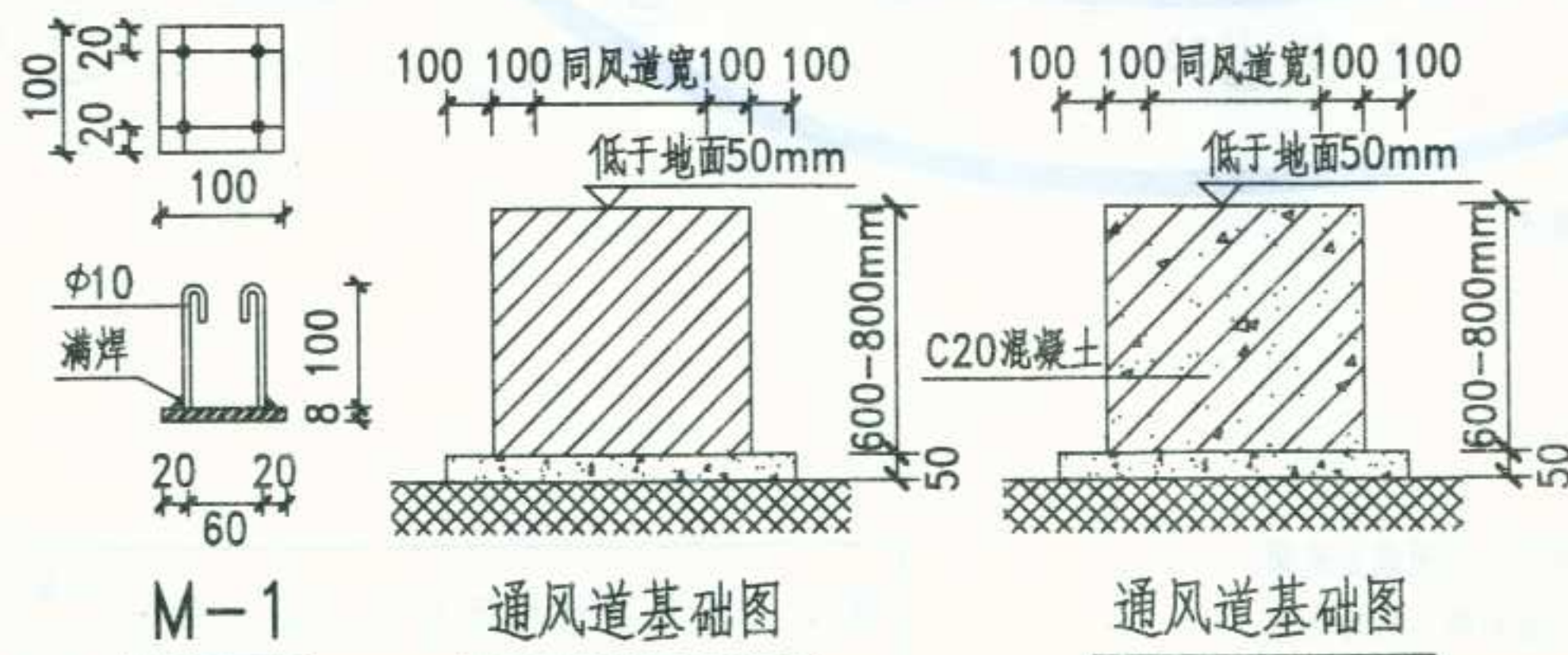


④ 烟气道承托做法  
用于7层及7层以上



⑤

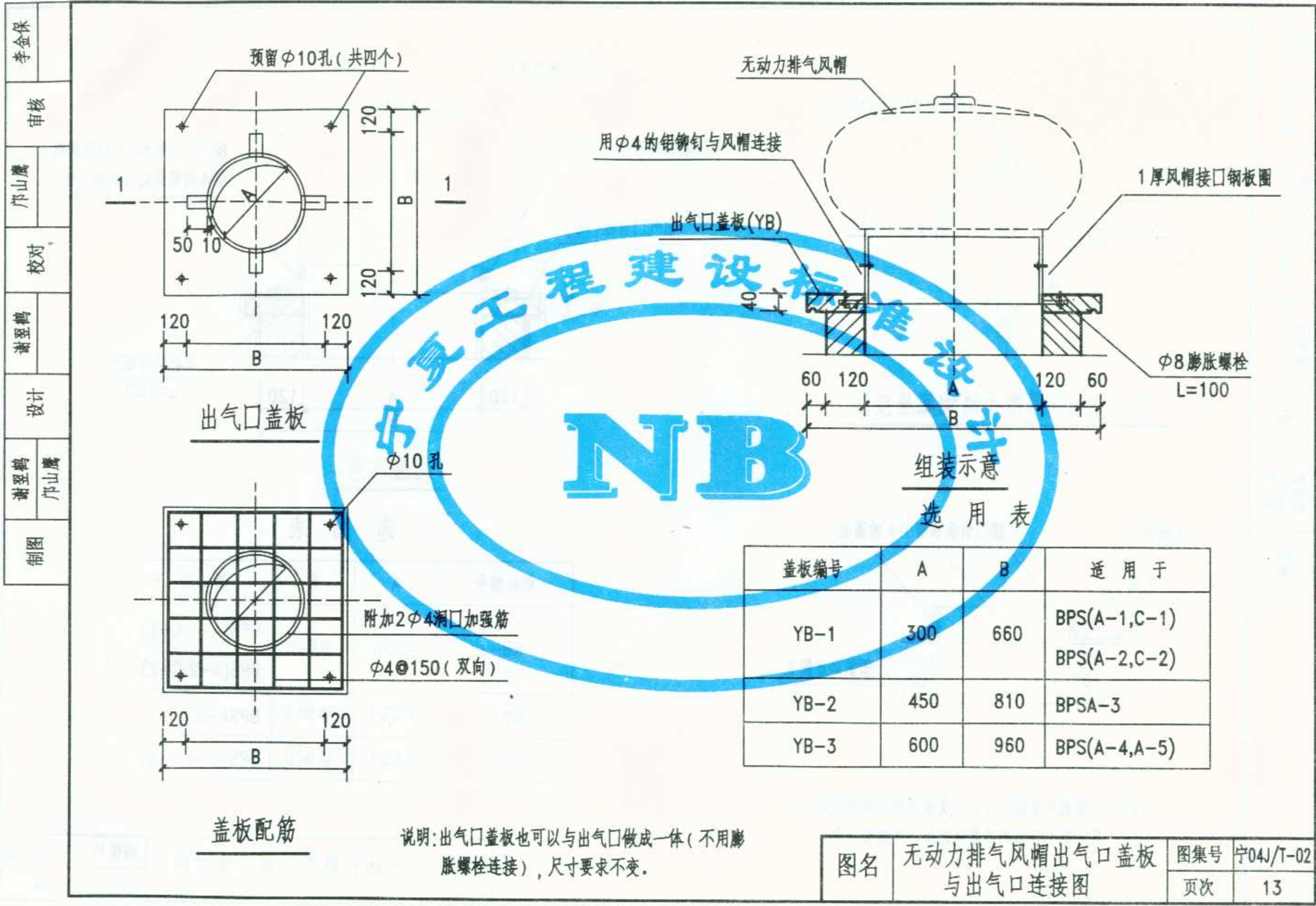
烟气道承托角钢平面布置



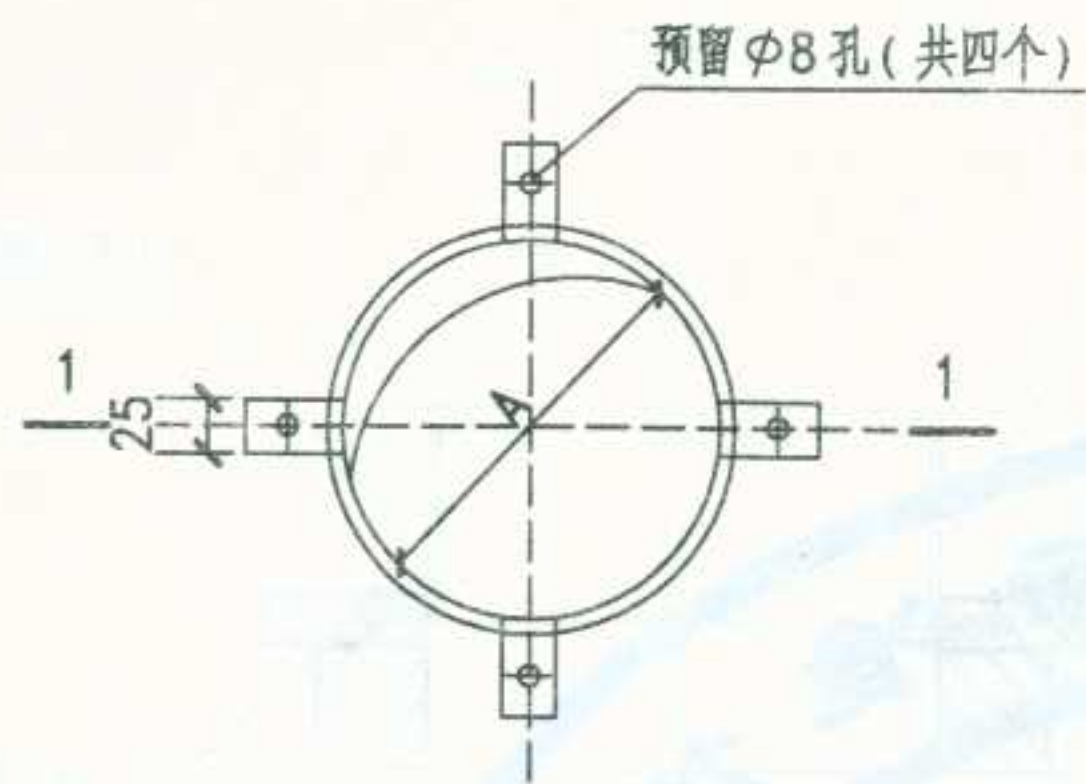
- 说明:
- 1、角钢承托烟气道由底层至顶层逐层安装焊接。
  - 2、烟气道的承托角钢施工应在下部管道已经安装完毕,并已完成管道与楼板接缝处填实。上部管道未安装前,将角钢与楼面预埋钢板焊接牢固。
  - 3、烟气道的基础落在地面时应由单项工程结构设计人员统一设计。
  - 4、详图⑤可按单项工程另行设计。
  - 5、每层洞边预埋4块M-1。
  - 6、管道与楼板接缝用C20细石混凝土填实,并做好防水处理。

图名	烟气道安装节点详图 及通风道基础图	图集号	宁04J/T-02
		页次	12

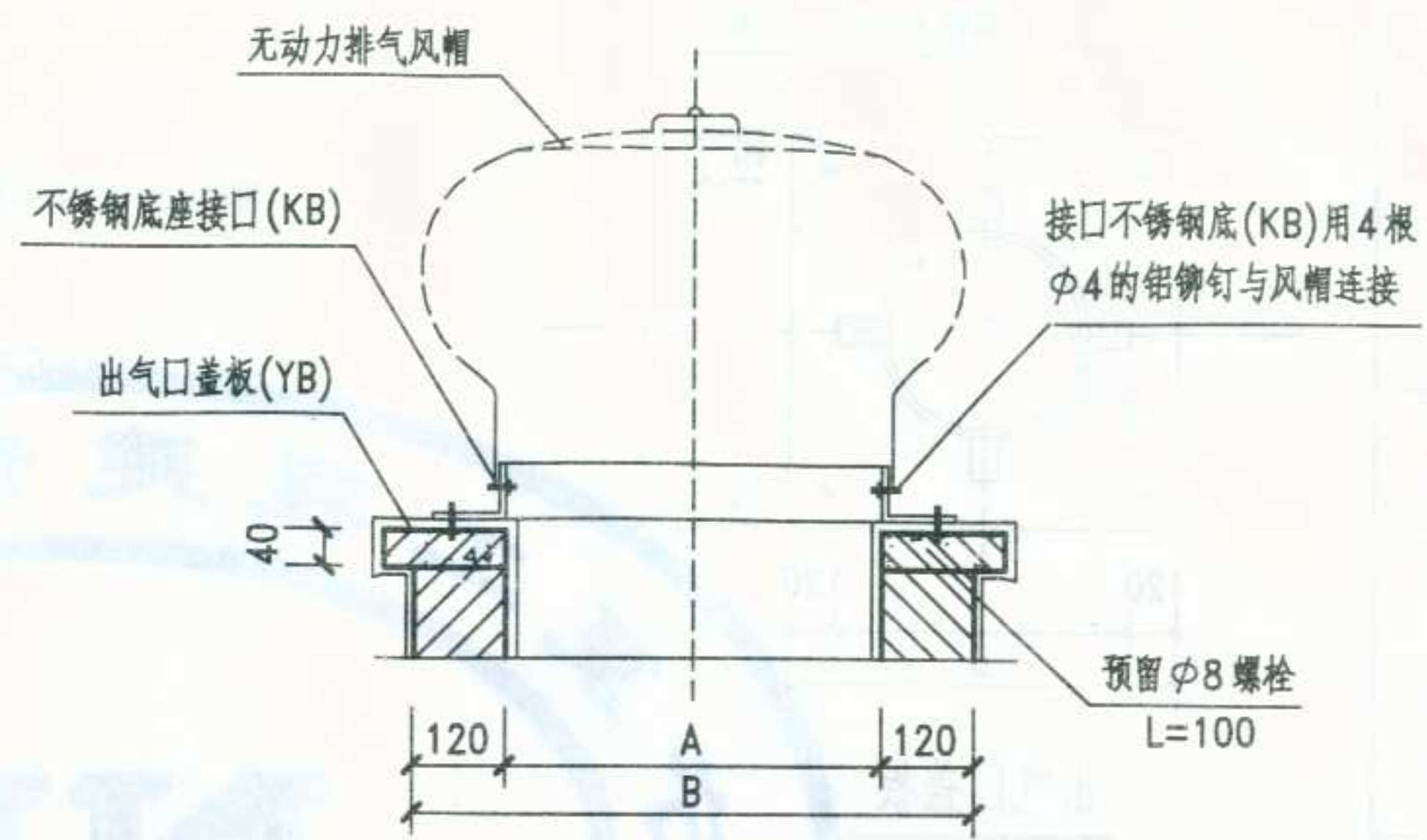




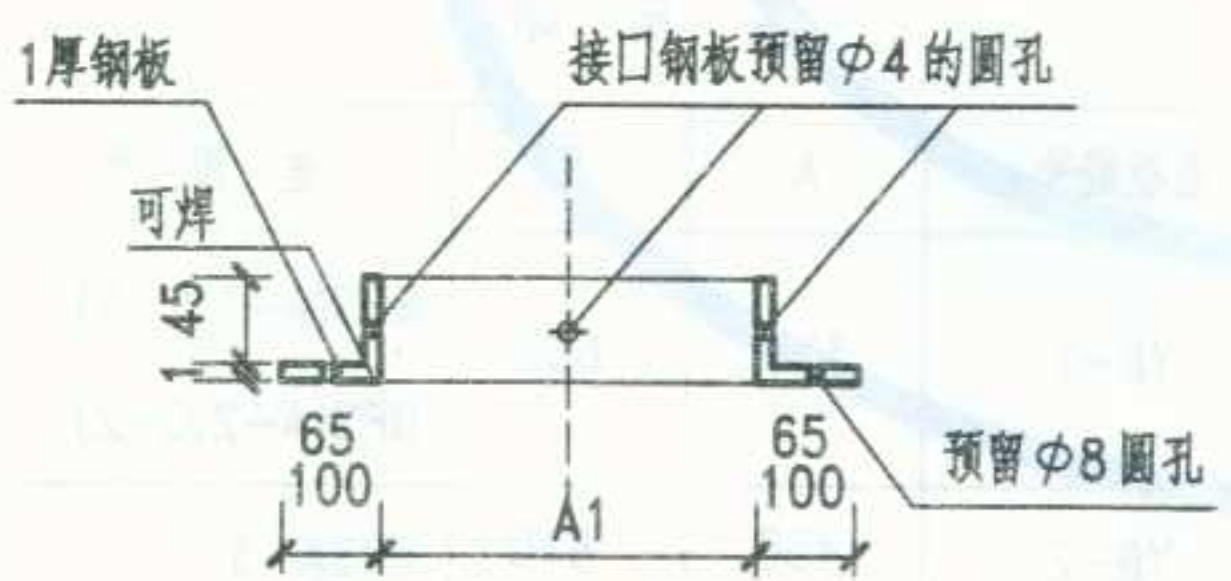




无动力排气风帽不锈钢底座接口



组装示意



说明:不锈钢底座接口与出气盖板用膨胀螺栓固定后,其上做1:2水泥砂浆保护层,并坡向外侧。

选用表

钢板编号	A	B	适用于
KB-1	φ300	φ660	BPS(A-1,C-1) BPS(A-2,C-2)
KB-2	φ450	φ810	BPSA-3
KB-3	φ600	φ960	BPS(A-4,A-5)



李金保

审核

卞山鹰

校对

谢翌鹤

设计

谢翌鹤

卞山鹰

制图

无动力排气风帽外形尺寸规格表

编号	规格 (mm)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	D1 (mm)
1	φ300	440	285	105	φ307	φ295
2	φ450	680	380	140	φ458	φ450
3	φ600	780	495	150	φ603	φ590

无动力排气风帽出口盖板规格表

编号	风帽 规格 (mm)	底板外 廓尺寸 (mm)	底板厚 (mm)	板内开 洞直径 (mm)	备注
1	φ300	660	40	300	
2	φ450	810	40	450	
3	φ600	960	40	600	

说明：

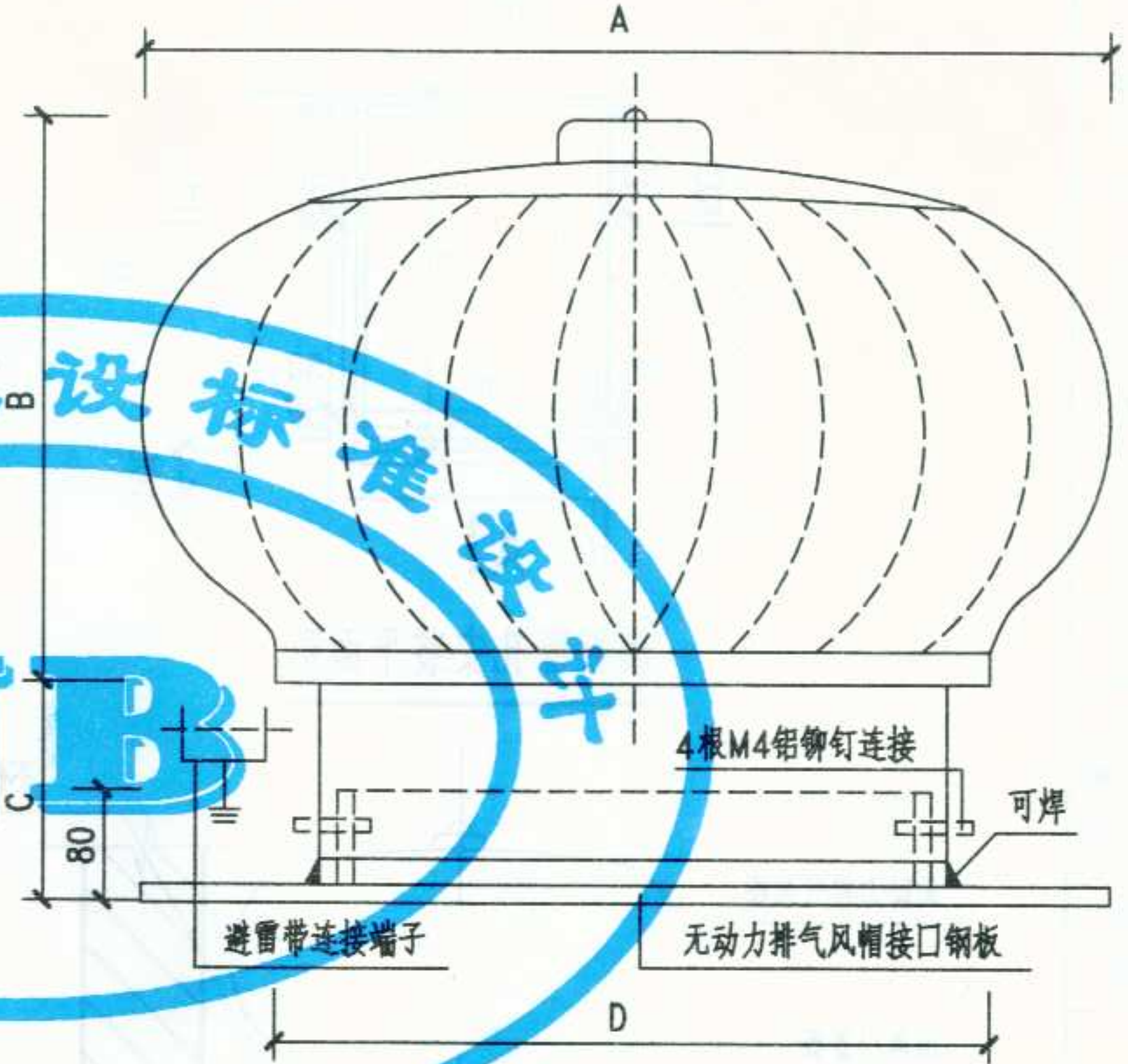
1. 无动力排气风帽安装顺序：
- a 用 M10 水泥砂浆将出风口盖板平盖于风帽底座上，应注意盖板中心线与烟气道中心线一致。

b 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。

c 将无动力风帽套在接口上用铝铆钉紧固。

2. 无动力排气风帽安装顺序：
- a 安装后的无动力排气风帽在微风下应灵活旋转。

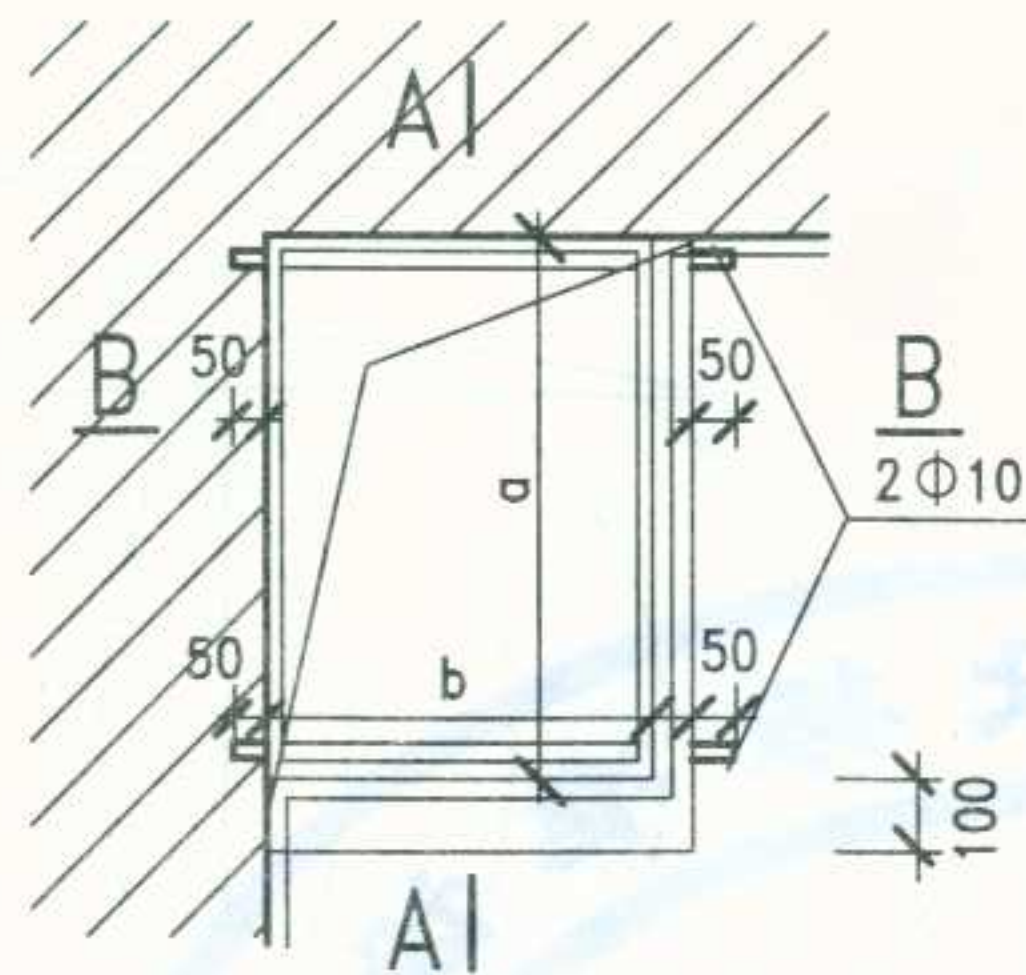
b 外观应无任何撞击，变形现象。



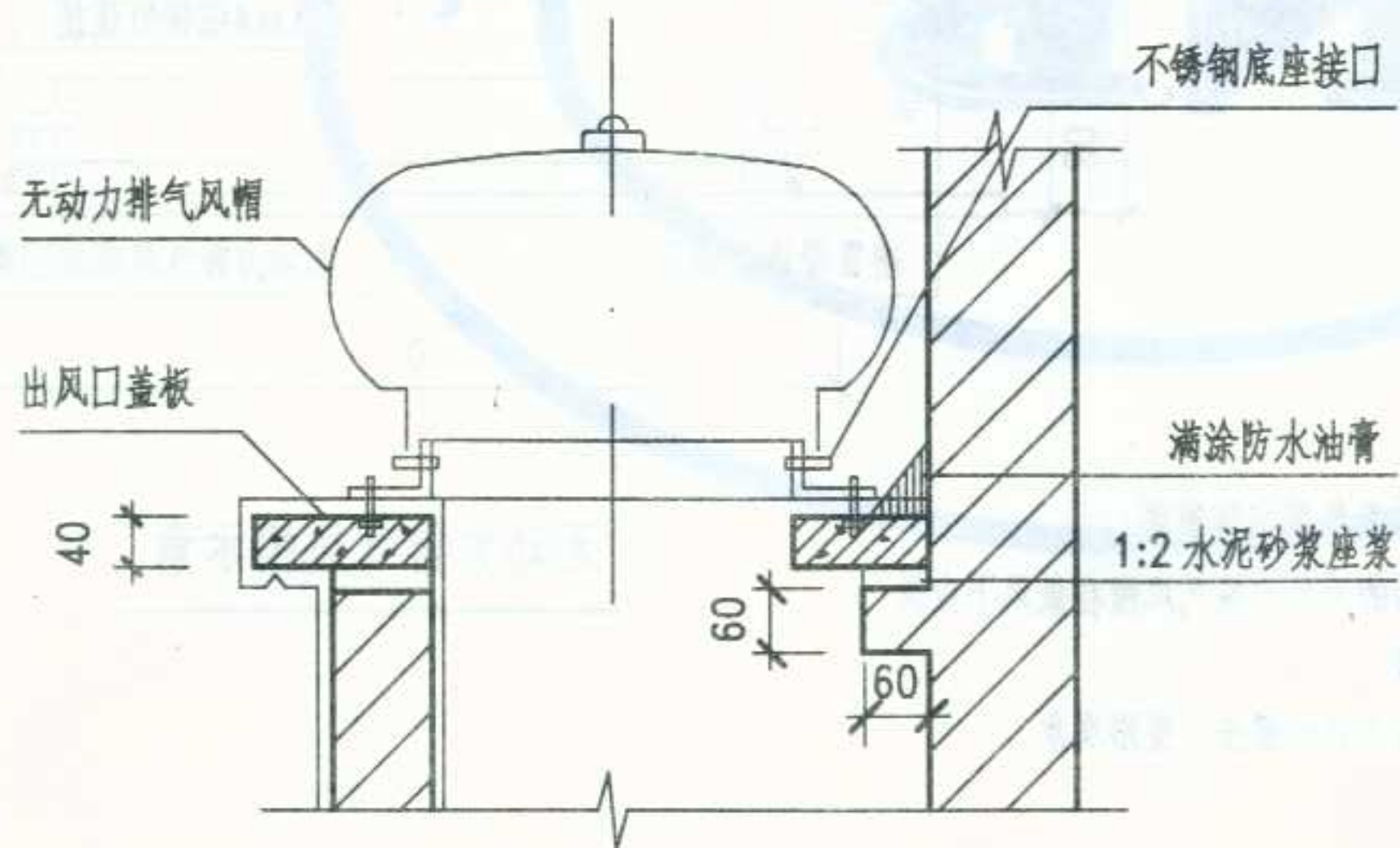
无动力排气风帽示意



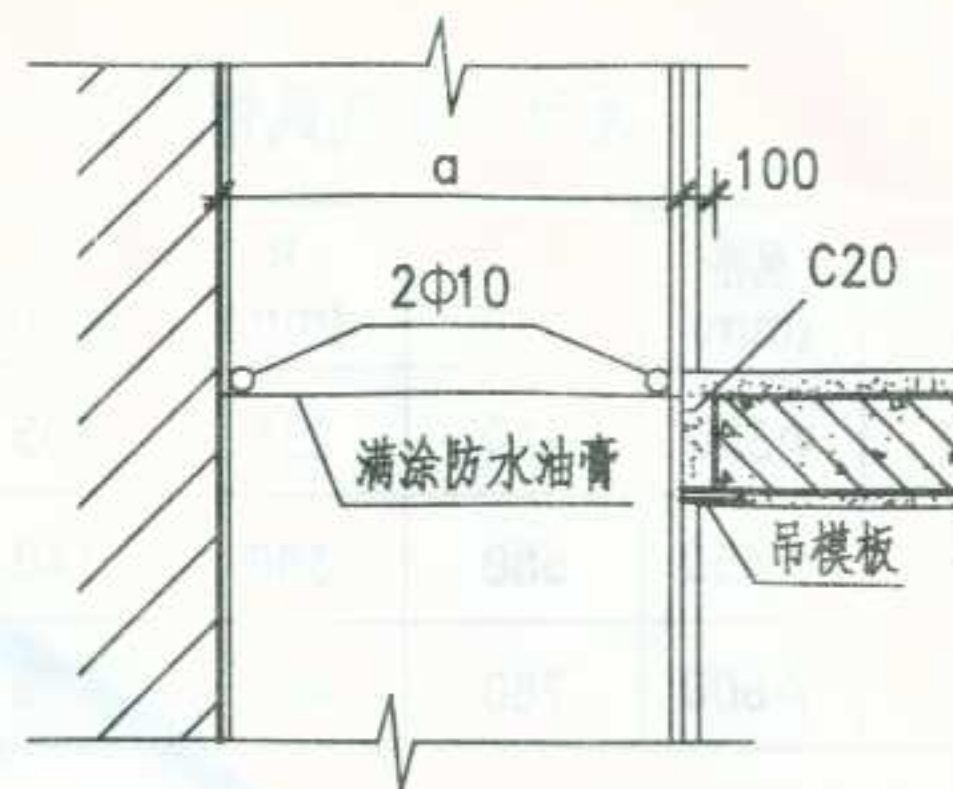
李金保	审核	卞山鹰	校对	谢翌鹤	设计	谢翌鹤	卞山鹰	制图
-----	----	-----	----	-----	----	-----	-----	----



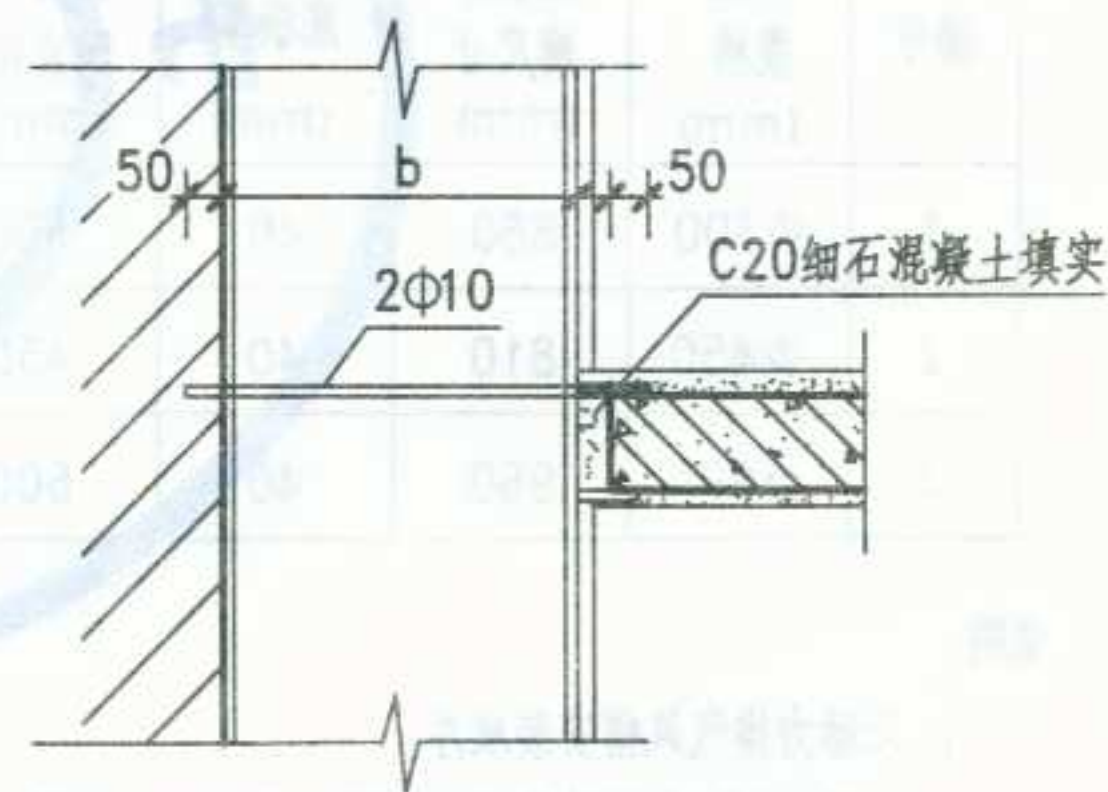
楼板留孔安装平面图



靠墙无动力排气风帽安装详图



A-A



B-B

注明：涂防水油膏前应清理干净接缝处垃圾。

图名

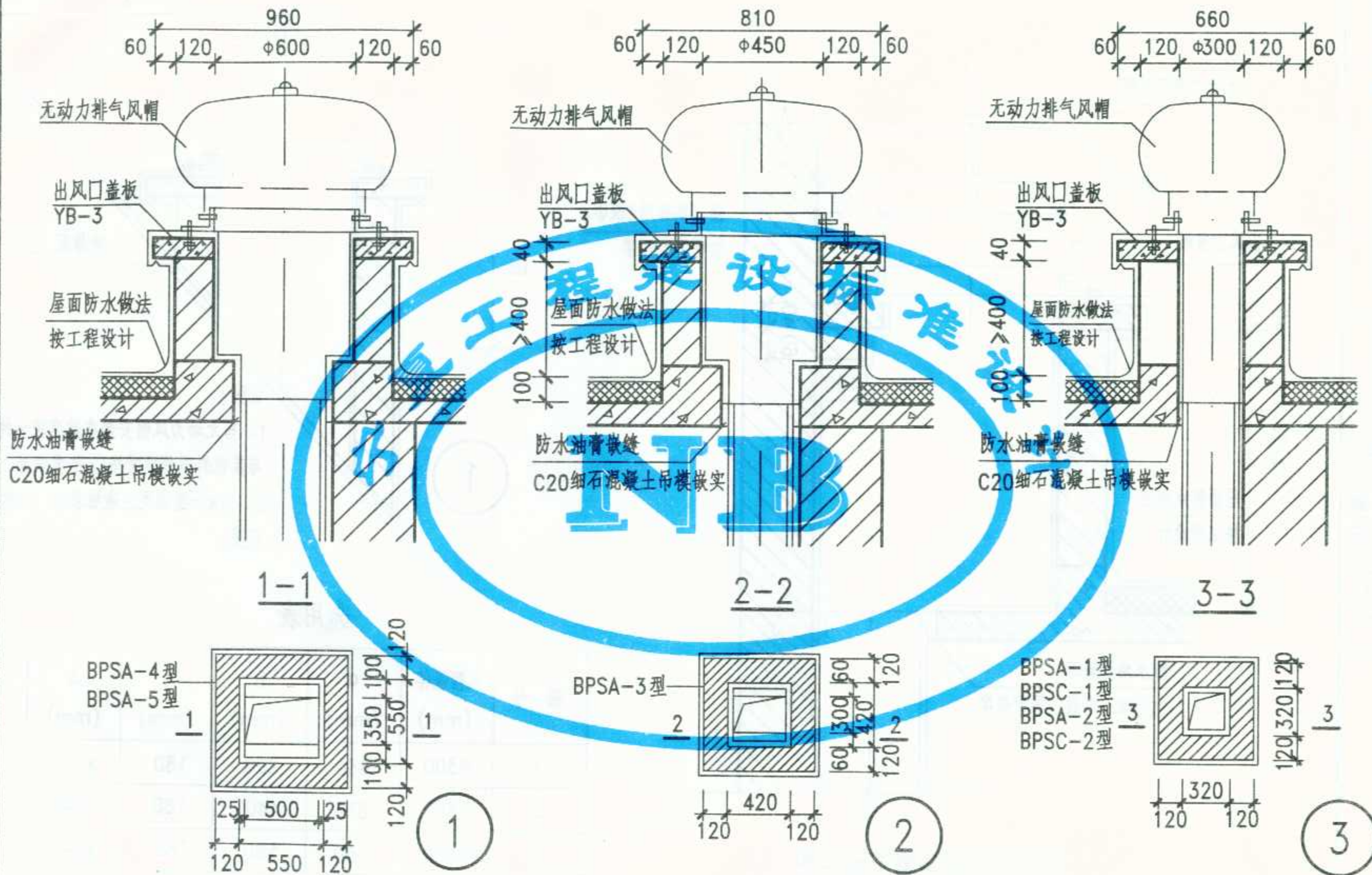
楼板留孔排气道安装详图

图集号 宁04J/T-02

页次 16

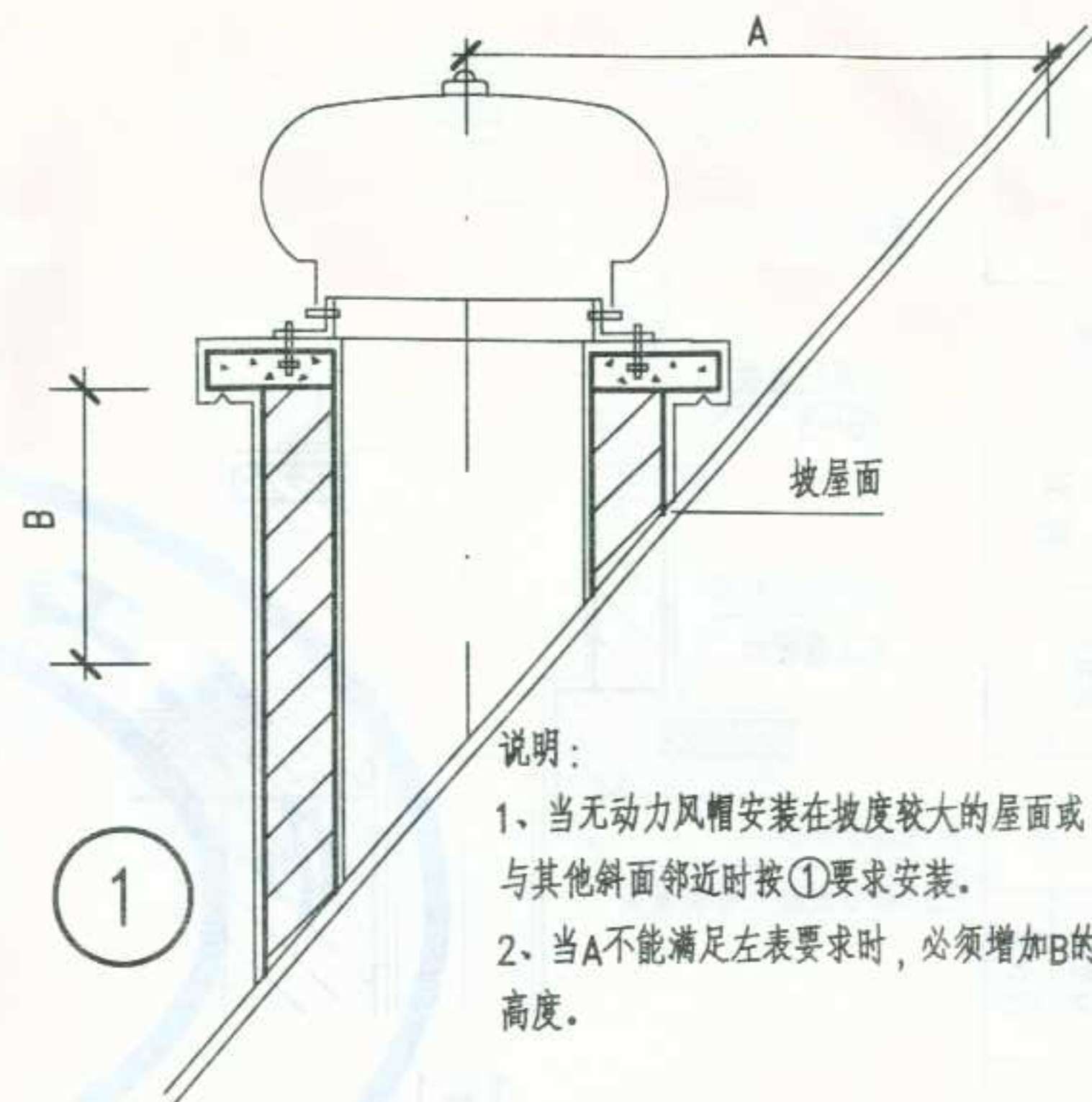
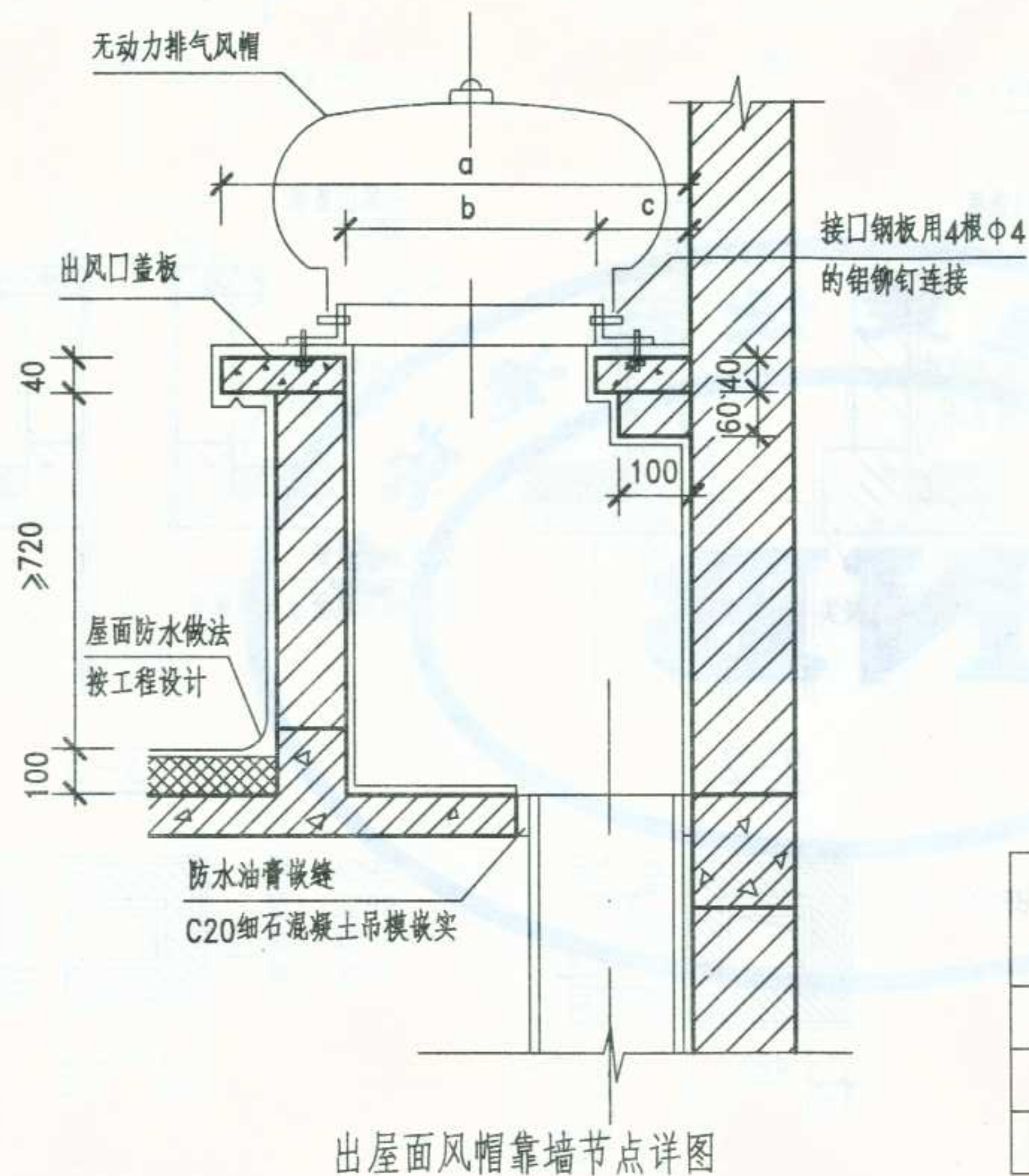


李金保	审核	卞山鹰	校对	谢翌鹤	设计	谢翌鹤	卞山鹰	制图
-----	----	-----	----	-----	----	-----	-----	----



图名	出屋面风帽节点详图 (一)	图集号	宁04J/T-02
		页次	17





### 选用表

编 号	风帽规格 (mm)	a (mm)	b (mm)	c (mm)	A (mm)
1	Φ300	660	290	180	≥720
2	Φ450	810	440	180	≥840
3	Φ600	960	590	180	≥890



