

住宅自控调压垂直集中排烟气系统

(BPS—III—Z型)

推荐单位: 上海市工程建设标准化办公室

主编单位: 上海申标建筑设计研究院

图 集 号: 2004沪J/T—104

有效日期: 2004年7月1日~2007年6月30日

主 编 单 位 负 责 人 赵海云

主编单位技术负责人 赵海云

技 术 审 定 人 何德铭

技 术 负 责 人 徐佩琳 姚晓鸣

目 录

目 录	1	楼板留孔烟气道安装详图	10
编制说明	2~3	出屋面风帽节点详图 (一)	11
住宅厨房、卫生间烟气道选用表	4	出屋面风帽节点详图 (二)	12
烟气道详图 (一)、(二)	5~6	出屋面风帽节点详图 (三)	13
止逆阀、止逆接口详图	7	出屋面风帽节点详图 (四)	14
厨房烟气道立面布置详图	8	公司简介	15
烟气道平面图、楼面预留孔平面示意图	9		



目 录

图集号	2004沪J/T-104
页	1

编制说明

一、编制依据:

1. 根据上海市工程建设标准化办公室沪标(2000)第63号文下达的任务,由上海申标建筑设计研究院主编,上海巢福建筑制品有限公司参编。

2. 根据《住宅建筑设计标准》(DBJ08—20—2001)厨房应设置排油烟道的规定,特修编本图集。

二、产品性能:

1. BPS—III—Z型住宅自控调压垂直集中排烟气系统是在BPS—III型的基础上采用微电子高科技手段,解决了原传统产品存在的不足之处。该产品经同济大学供热通风与空气调节实验室测试,其各项技术指标均达到或超过同类产品。具有占地面积小、导向性好、排放量大、止逆性能好、可操作性好,可维护性好及首次达到了在同一烟道上各层次能均匀排放的目的。可广泛用于住宅建筑厨房的垂直排烟和暗卫生间的垂直排气,其他建筑物的排烟气可参考使用。煤气热水器排气严禁接入使用。

2. 本垂直排烟气系统由排油烟机(用户自购),自控调压止逆阀,BPS排烟气道、屋顶无动力排气风帽四个部分组成,配套使用。

3. BPS—III—Z型自控调压止逆阀为本系统的关键产品。它具有止逆、油气分离、导向、调压与排油烟机联动的功能。在本系统中不应采用其它止逆阀代用,否则将会造成排气量降低和烟气道内的烟气倒灌现象。

4. BPS—B型排气道,在卫生间排气处应配置BPS止逆接口。

三、设计选型:

1. BPS—III型垂直集中排烟气道有二种型号,由用户根据工程选用。

(1) BPS—A型,适用于多层、中高层及高层住宅厨房垂直集中排烟气。

(2) BPS—B型,适用于多层、中高层及高层住宅卫生间垂直集中排气。

2. BPS排烟气道的标准长度以 $L=2800\text{mm}$ 计,并可根据用户要求增减。

3. 排烟气道设计参数:

(1) 厨房排烟气道按每台排油烟机的排放量为 $300\text{m}^3/\text{h}$ 。

(2) 卫生间排气道按每台排风机的排放量为 $100\text{m}^3/\text{h}$ 。

(3) 排油烟机在排放量为 $300\text{m}^3/\text{h}$ 时,风压应 $\geq 180\text{Pa}$ 。

(4) 厨房同时开机率1~6层为80%、6~18层为70%、18~33层为60%。建筑高度100m以上的建筑应另行计算设计。

四、用料标准:

1. BPS排烟气道采用M25水泥砂浆,加筋材料为耐碱玻璃纤维网格布 $10\times 100\text{mm}$,经28天自然养护成薄壁矩形排烟气道。

2. BPS—III—Z型自控调压止逆阀在排烟气道内的止逆部分采用金属材料成型,在排烟气道以外部分采用ABS工程塑料成型。

3. 过滤接口过滤网采用无纺布。

4. BPS无动力排气风帽,风叶部分采用铝合金制作,底座及接口采用不锈钢制成。

5. BPS止逆接口,止逆部分应采用金属材料成型,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. 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 $\geq 38\text{kN}$

3. 尺寸允许偏差,见表一:

表一 排烟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

4. 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



编制说明

图集号	2004沪JT-104
页	2

过 0.005m^2 。

(2) 端面碰伤，纵深度不应超过10mm，宽度不应超过20mm。

5. 排烟气道制品的耐火极限 $\geq 1.0\text{h}$ 。

6. 排烟气道首层安装时，地面必须用1:2水泥砂浆找平。

六、BPS—III—Z型自控调压止逆阀质量标准：

1. 产品外观应平整，无损伤。

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
断裂伸长	%	18~20	14~17
达因系数 (darcy系数)		65~67	
单位面积	平均值	g/m^2	45 ± 1
质量	变异系数	%	< 4
厚度	平均值	g/m^2	$0.4 \sim 0.5$
	变异系数	%	< 2

3. 关闭时间：

当排油烟机开启后，止逆阀门应在10秒内开启，当排油烟机关闭后，止逆阀门应在15秒内关闭。

4. 阀门封闭严密性能：

当阀门关闭后，采用充烟气测定，目测止逆阀进气口处应无烟气泄漏现象。

七、施工安装要求：

1. 排烟气道在安装处的楼板上预留孔洞尺寸详见表三，烟气道可待住宅楼主体结构完工后向上逐层安装，并做分层承托处理，做法详见10页。

2. 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，水泥砂浆嵌

缝，再用C20细石混凝土在楼板与气道的间隔支吊模分两次浇筑密实平整（顶部内部用防水密封胶嵌实），待安装完烟气道后再捣地坪细石混凝土和墙面装饰。

3. 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。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）。

4. 无动力排气风帽安装在屋面高于避雷带时，必须与避雷带连接。

八、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，相同工艺成型的排烟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. 排烟气道制品的堆放场地必须坚实平整，不同规格的排烟气道应分别堆放，堆放高度不得超过2m。

九、附加说明：

1. 本图集生效后，2001沪J/T—104图集废止。

2. 图集中尺寸除注明外其余均以毫米为单位。

3. 本图集所示产品已获得国家知识产权局颁发的专利证书，因按国家专利法规定展开生产经营活动。



编 制 说 明

图集号	2004沪J/T-104
页	3

表三 住宅厨房、卫生间烟气道选用表

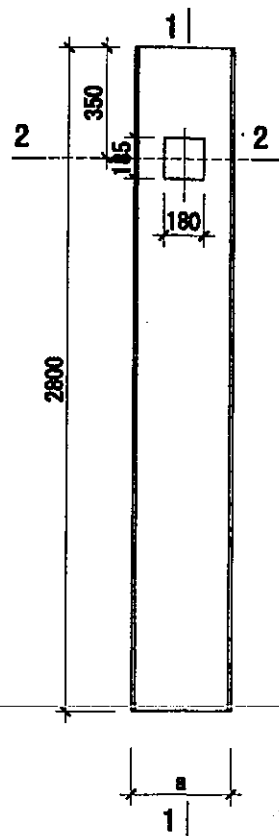
编号	选用型号	用途	适用层数	层高 (mm)	截面外形尺寸 a×b (mm×mm)	自重 (kg)	烟气道 壁厚 (mm)	楼板预留孔洞尺寸a1×b1 (mm×mm)		无动力排气 风帽规格 (mm)
								排烟气道 不靠墙时	排烟气道一面 或二面靠墙时	
1	BPS—A—1	厨房 排烟	≤6层	2800	 250×250	47.5	10	350×350	350×300	300
2	BPS—A—2		≤12层		 320×250	52.4	10	420×350	420×300	300
3	BPS—A—3		≤18层		 400×300	64.7	10	500×400	500×350	450
4	BPS—A—4		≤24层		 500×350	121	15	600×450	600×400	600
5	BPS—A—5		≤33层		 500×400	128	15	600×500	600×450	600
6	BPS—B—1	卫生间 排气	≤18层	2800	 250×250	47.5	10	350×350	350×300	300
7	BPS—B—2		≤33层		 320×250	52.4	10	420×350	420×300	300

- 注：1、本表排烟气道按每层一节考虑，加工长度为层高减6mm。当层高大于3.6m时，设计应考虑加固措施。
 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（四）中构件A。
 3、当排烟道短边靠墙时，预留孔尺寸详见第9页。
 4、建筑高度超过100m或层数在33层以上时选用本烟道，应另行设计。

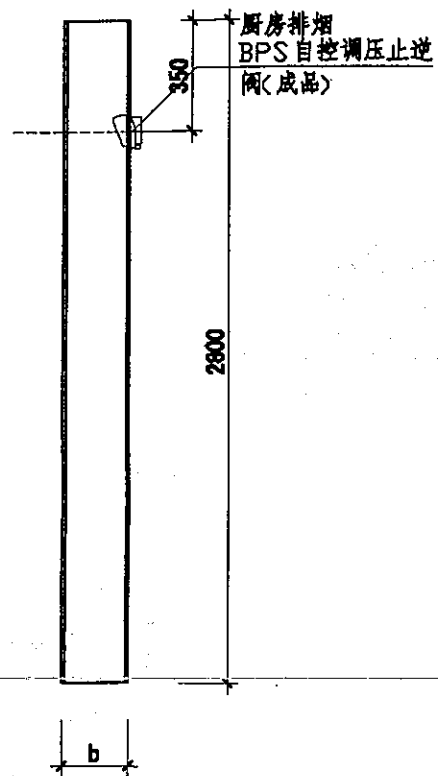


住宅厨房、
卫生间烟气道选用表

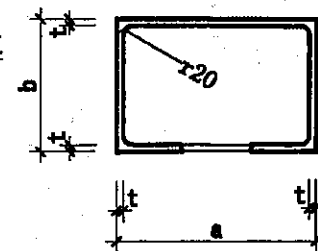
图集号	2004沪JT-104
页	4



立面图



1-1



2-2

BPS-A-N

注: N=1-5

选用表

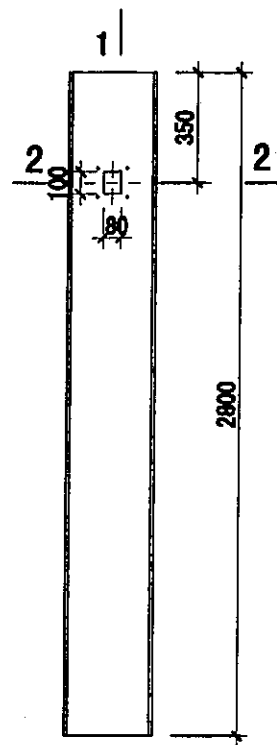
型号	a	b	r	t
BPS-A-1	250	250	20	10
BPS-A-2	320	250	20	10
BPS-A-3	400	300	20	10
BPS-A-4	500	350	20	15
BPS-A-5	500	400	20	15

注: 洞口中心离顶端尺寸可根据设计另行确定。

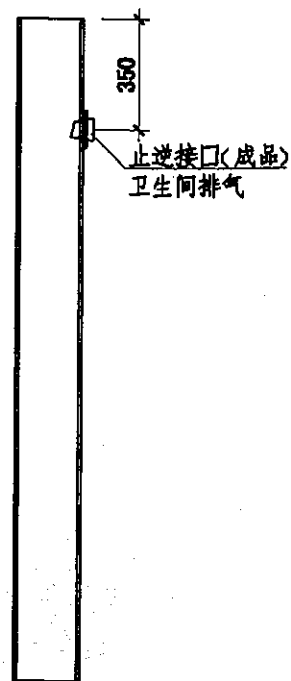


烟气道详图 (一)

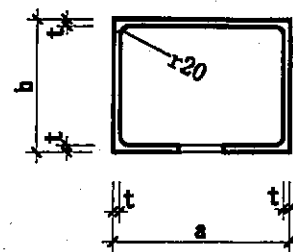
图集号	2004J/T-104
页	5



立面图



1-1



2-2

BPS-B-N

注: 1、N=1-2

2、止逆阀接口位置方向可根据设计需要任选。

选用表

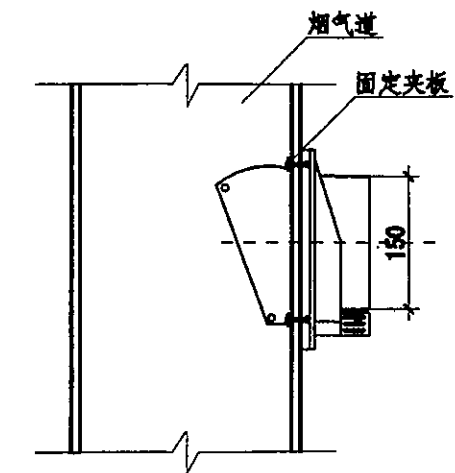
型号	a	b	r	t
BPS-B-1	250	250	20	10
BPS-B-2	320	250	20	10

注: 洞口中心离顶端尺寸可根据设计另行确定。

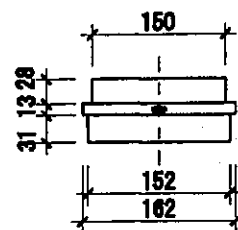


烟气道详图 (二)

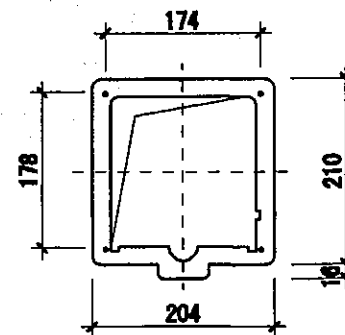
图集号	2004J/T-104
页	6



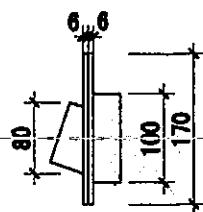
自控调压止逆阀（成品）



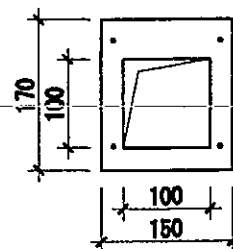
止逆阀过滤接口（成品）



止逆阀安装底板平面（成品）



卫生间排气止逆接口（成品）

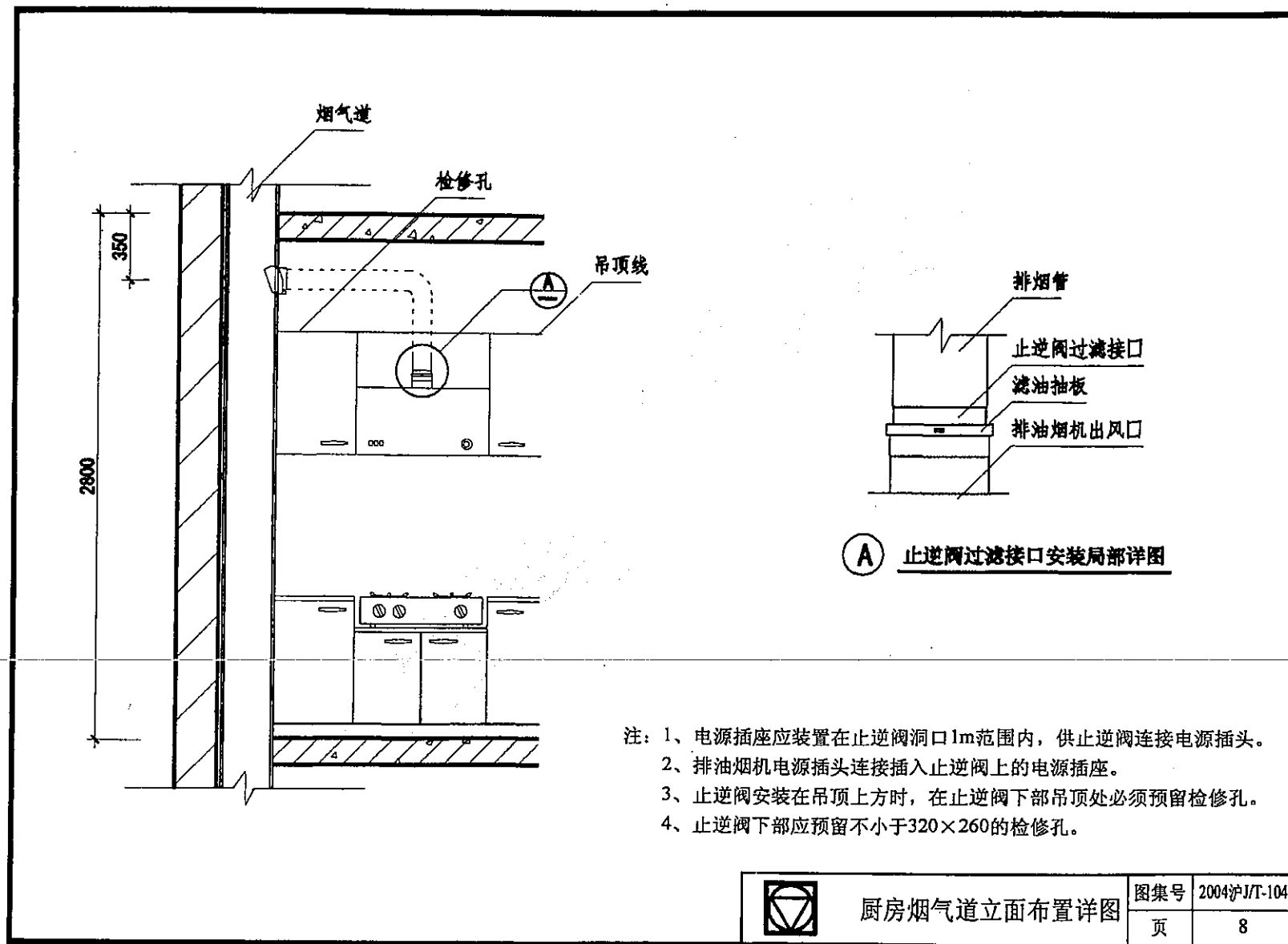


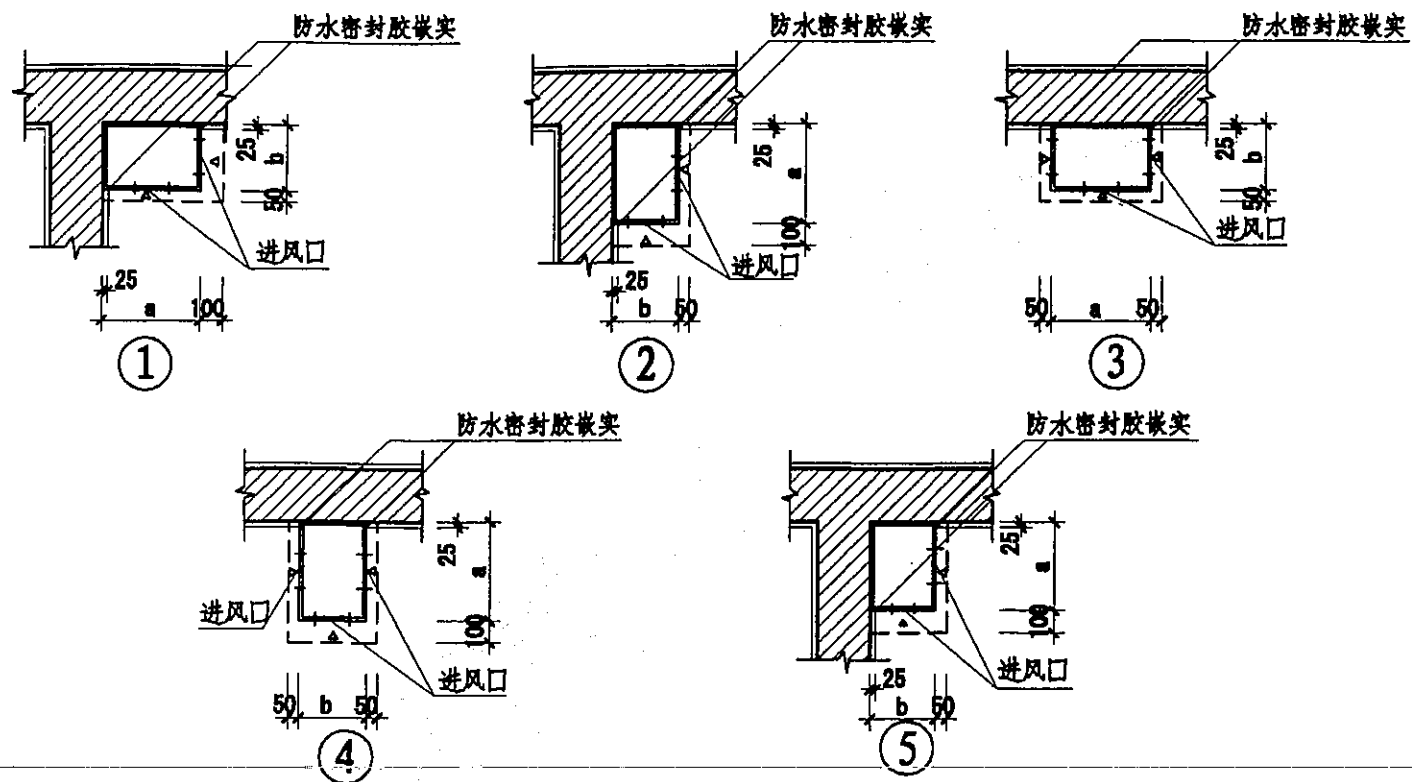
止逆接口安装底板平面（成品）



止逆阀、止逆接口详图

图集号	2004沪JT-104
页	7



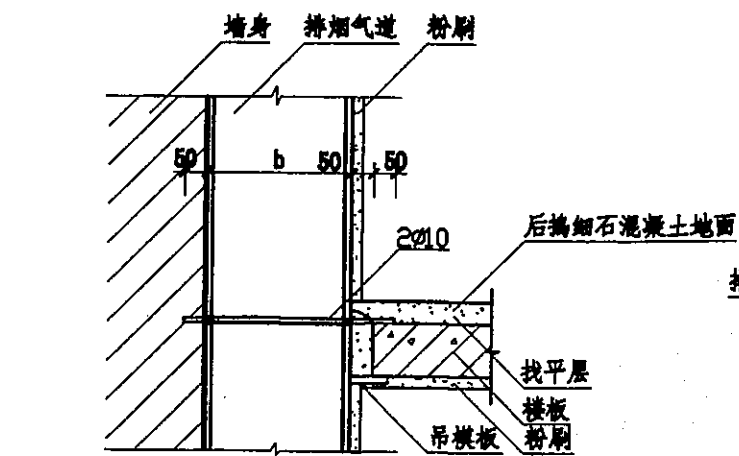


- 注：1、本页图示仅供住宅厨房、卫生间烟气道布置及进风口方向选用时考虑。
 2、烟气道平面详细尺寸见住宅厨房、卫生间烟气道选用表。
 3、符号▷表示可选进风口。
 4、详图①—④号用于厨房，⑤用于卫生间。
 5、烟气道穿楼板处用C20细石混凝土嵌实，并做好防水处理。

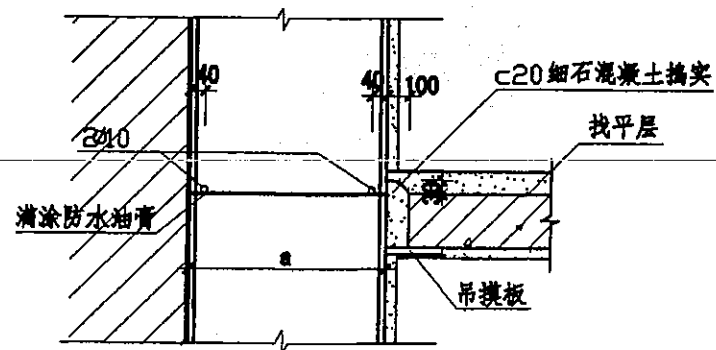


烟气道平面图
楼板预留孔平面示意图

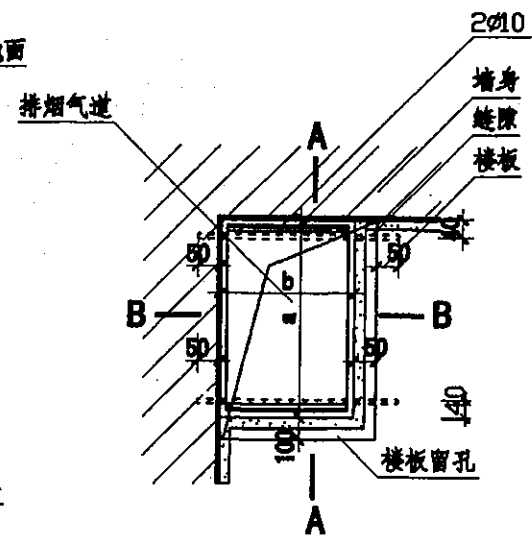
图集号	2004沪JT-104
页	9



B-B



A-A



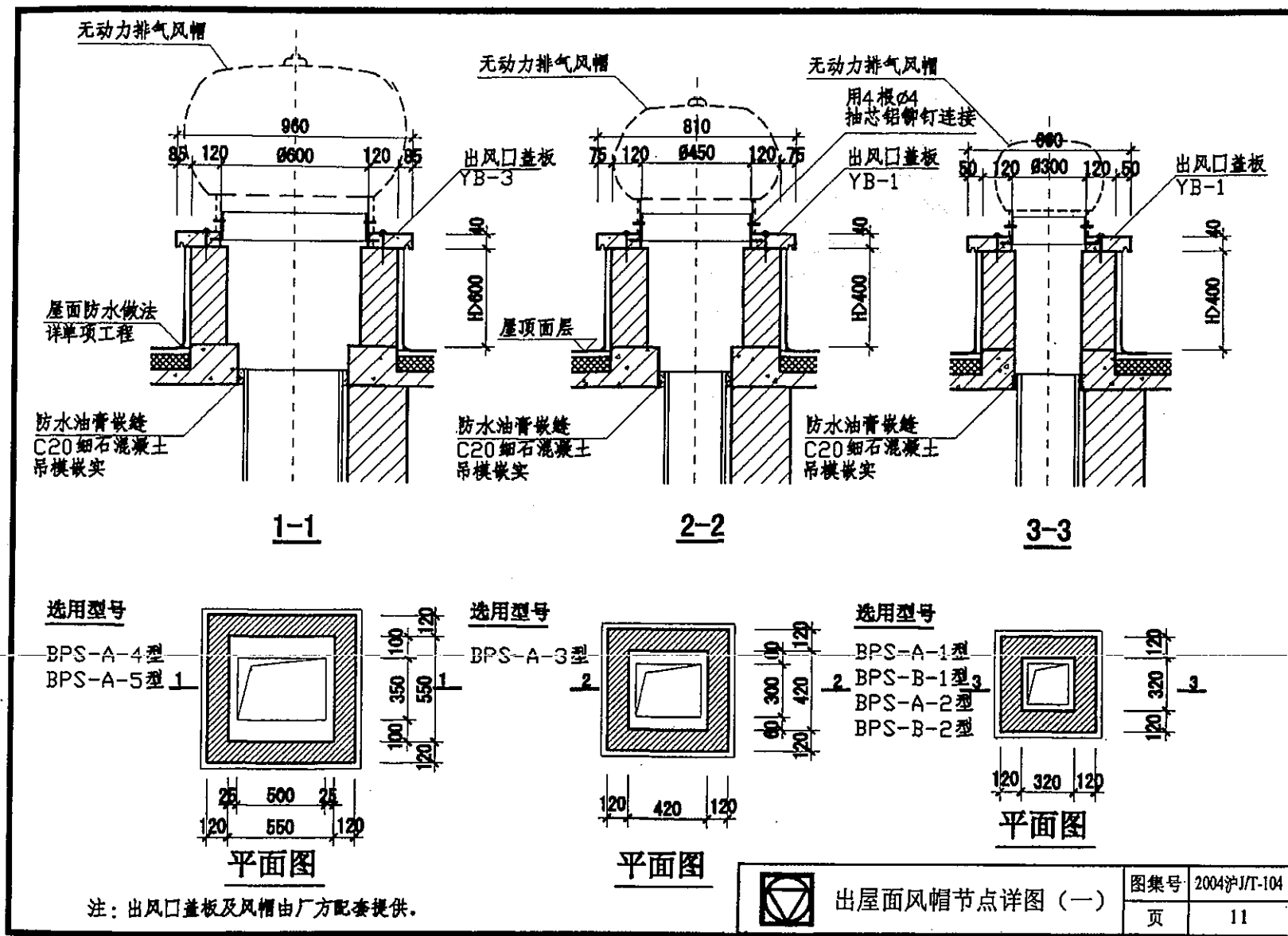
楼板留孔安装平面图

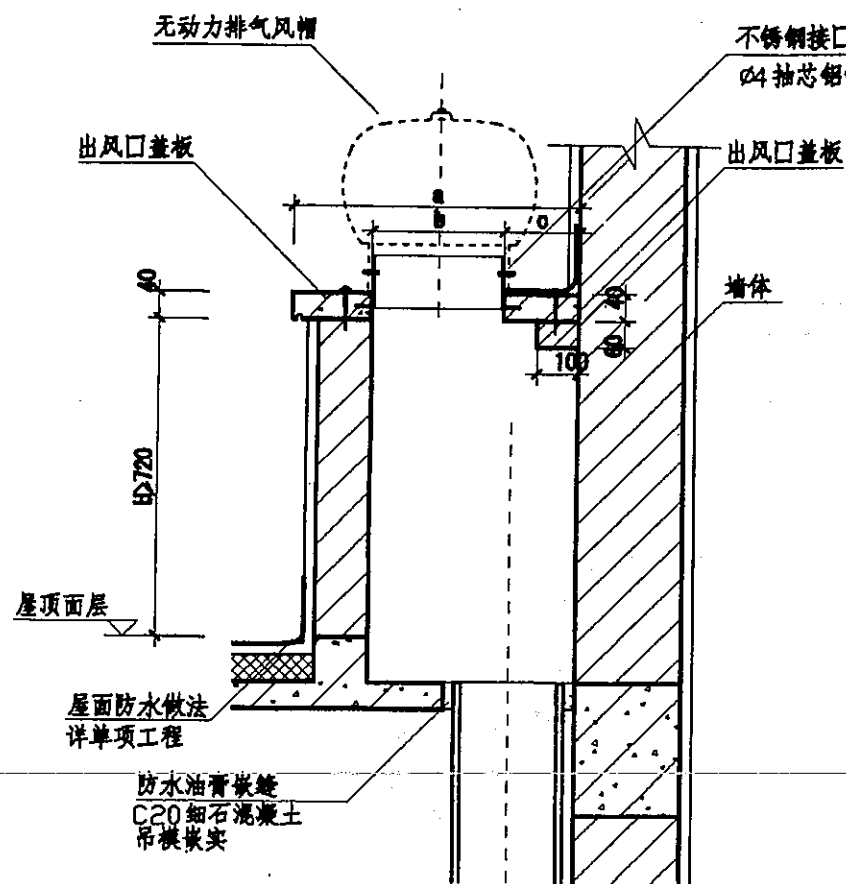
①



楼板留孔烟气道安装详图

图集号	2004沪J/T-104
页	10





选用表

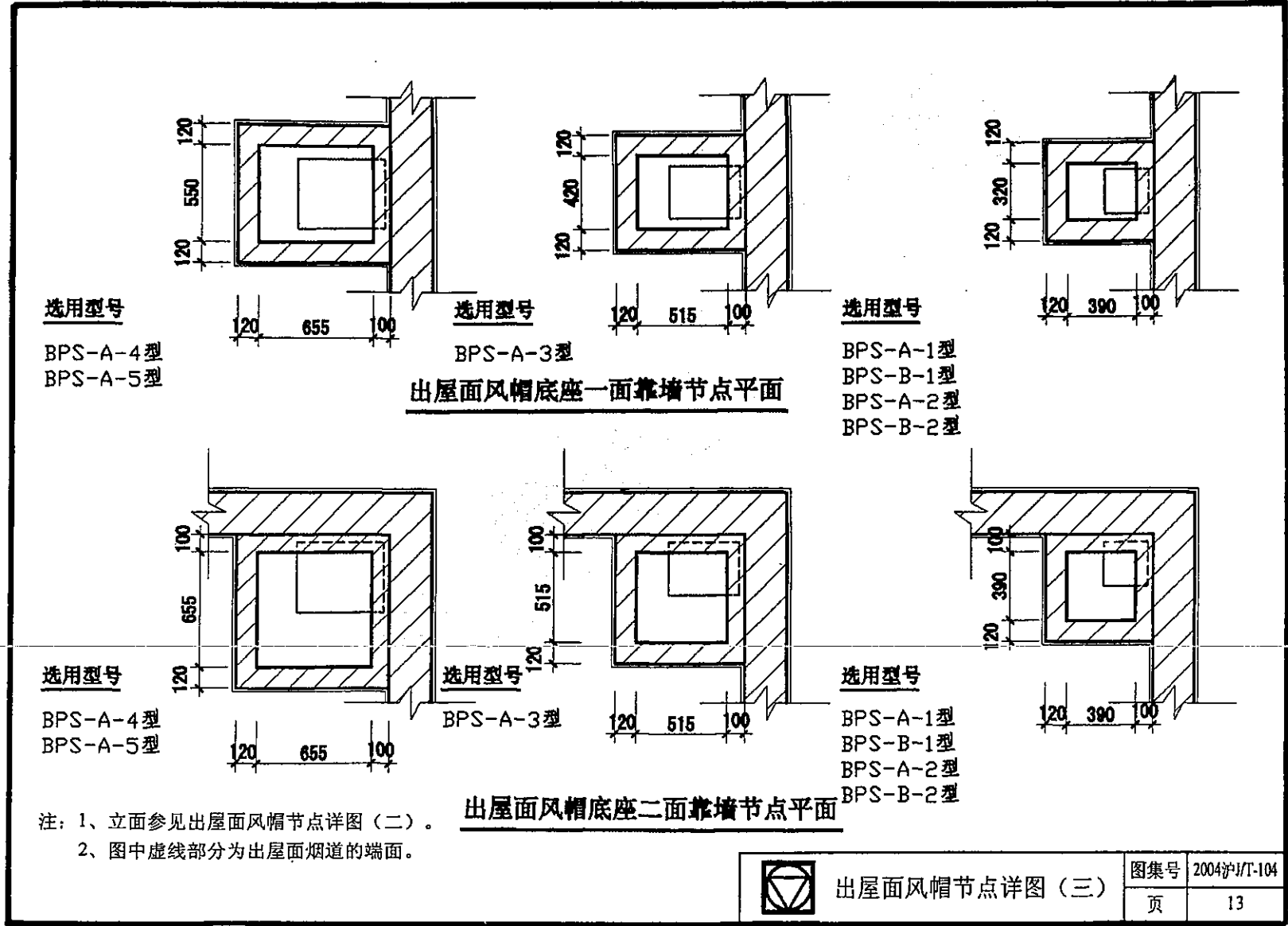
编号	风帽规格 (mm)	a (mm)	b (mm)	c (mm)
1	φ300	660	300	180
2	φ450	810	450	180
3	φ600	960	600	180

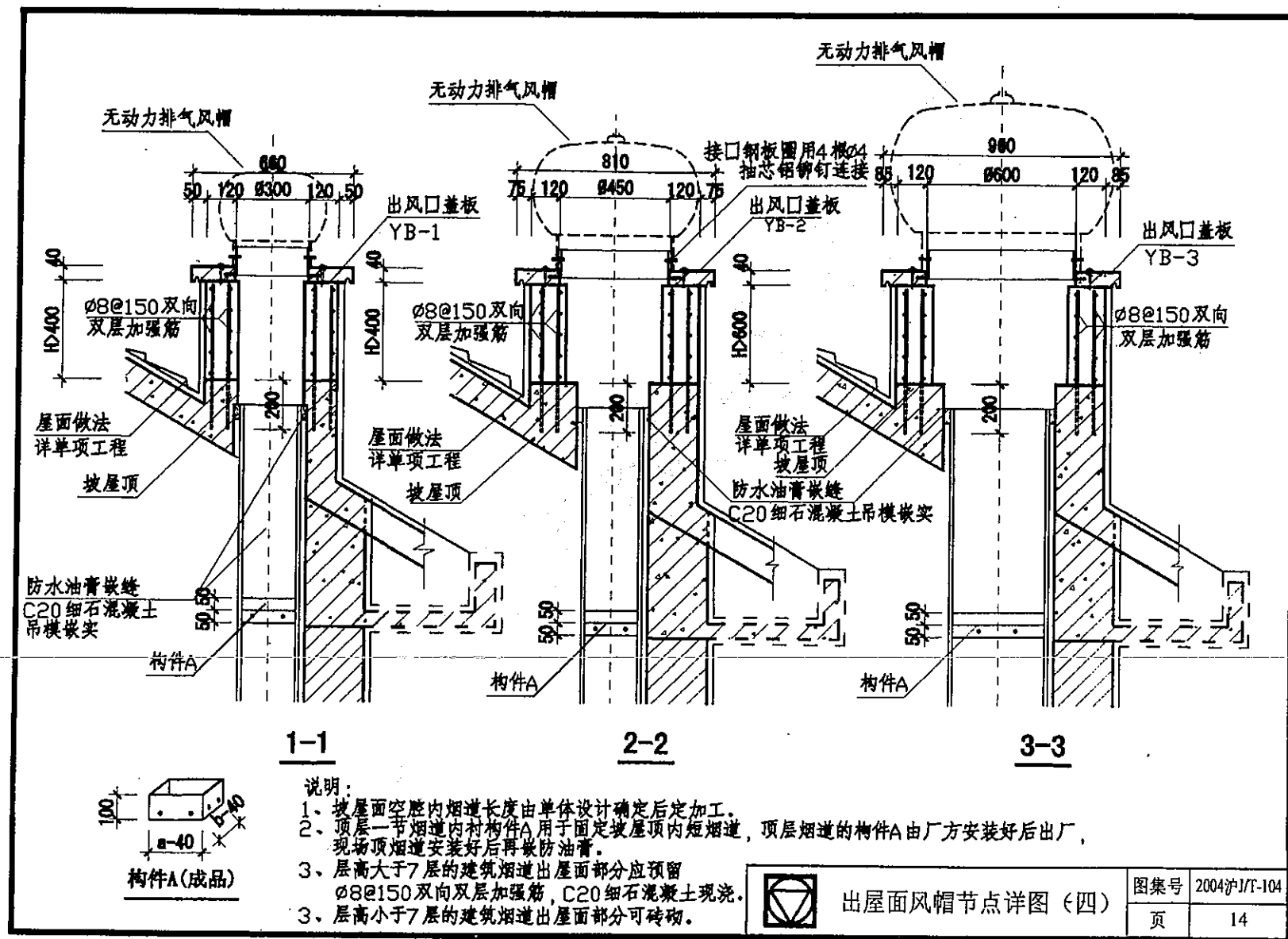
出屋面风帽靠墙节点详图



出屋面风帽节点详图 (二)

图集号	2004沪JT-104
页	12





公司简介

上海巢福建筑制品有限公司是一个专业从事于住宅内废气排放,环境保护的科技型企业。公司下属有上海巢福环保科技有限公司(2003年被国家建设部科技信息研究所确认为住宅垂直集中排烟系统科技研发基地)、上海森皓科技发展有限公司(软件开发)、上海怡福展览服务有限公司。历年来公司所研发的BPS垂直集中排烟气系统先后被建设部授予小康住宅推荐产品、国家康居示范工程选用部品与产品、国家权威检测达标产品、绿色环保名牌产品、中国驰名商标产品。BPS—III住宅垂直集中排烟气系统于2002年被批准为建设部科技成果推广产品。

BPS—III—Z型自控调压住宅垂直集中排烟气系统是在BPS—III型的基础上采用微电子高科技手段解决了原传统产品存在的不足之处,该产品经同济大学供热通风与空气调节实验室测试,其各项指标均达到或超过同类产品。具有占地面积小、导向性好、排放量大、止逆性能好,可操作性及可维护性好,同时达到了在同一轴线上各层次能均匀排放的目的。为保护用户的利益,公司首家在全国实行“进户”后三保的承诺,目前公司产品已在北京、上海、天津、辽宁、湖南、广东等全国各地广泛推广应用。

高效的防回风的烟气集中排放管 ZL 95 2 43307·9

调压导向式止逆阀 ZL 03 2 19555·9

公司地址:上海大木桥路340弄2号银光大厦304室

业务电话:(021) 64178053 64034678

传 真:(021) 64178053

总 经 理:沈惠贤 (021) 64034683 手机:13601877656

巢福产品 造福人民



公司简介

图集号	2004沪JT-104
页	15