

12系列江西省建筑标准设计图集

整体式住宅厨卫排气道

赣12ZJ909

江西省建筑标准设计办公室 编

2012

整体式住宅厨卫排气道

编制单位负责人: 黄小燕

批准部门: 江西省住房和城乡建设厅

批准文号: 赣建设【2012】13号

编制单位技术负责人: 钟海斌 曾勇

编制单位: 南昌市建筑设计研究院有限公司

统一编号: DBT12-116

设计审定人: 谢意源

实施日期: 2012年9月1日起
至2015年9月1日

图集号: 赣12ZJ909

设计负责人: 谢意源 孙陟翔

目 录

目 录	1
编制说明(一~六)	2~7
住宅厨房、卫生间排气道选用表	8
整体式排气道系统构配件示意图	9
厨房、卫生间排气道详图	10
厨房、卫生间排气道竖向组装、预留孔洞布置图	11
排气道安装节点详图	12
出屋面风帽节点详图(一)	13
出屋面风帽节点详图(二)	14
出屋面风帽节点详图(三)、排气道基座	15

厨卫多功能防风帽出风口盖板	16
厨卫多功能防风帽详图	17
排气道系统安装示意图	18
排气道防火止回阀安装示意图	19

编制说明

本图集依据江西省建设厅《关于下达2009年第二批江西省建筑标准设计编制项目计划的通知》赣建设[2009]47号进行编制。

一、适用范围

本图集适用于新建建筑高度(室外地面至屋面面层)不超过100米的住宅厨房和卫生间竖向排气道设计选用、施工安装和质量验收;既有住宅厨房、卫生间竖向排气道改造亦可参照使用。

二、编制依据

1. 《房屋建筑制图统一标准》GB/T50001-2001
2. 《建筑制图标准》GB/T50104-2001
3. 《民用建筑设计通则》GB 50352-2005
4. 《建筑设计防火规范》GB 50016-2006
5. 《高层民用建筑设计防火规范》GB 50045-95(2005年版)
6. 《住宅建筑规范》GB 50368-2005
7. 《住宅设计规范》GB 50096-2011

8. 《城镇燃气设计规范》GB 50028-2006
9. 《住宅厨房、卫生间排气道》JG/T194-2006
10. 《玻璃纤维增强水泥排气管道》JC/T854-2008
11. 《排油烟气防火止回阀》GA/T798-2008
12. 《通风管道耐火试验方法》GB/T 17428-2009
13. 《泡沫混凝土》JG/T 266-2011
14. 《建筑物防雷设计规范》GB 50057-2010
15. 《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300-2001

三、产品组成与特点

1. 整体式住宅厨卫排气道具有防串火、防串烟、防倒灌的功能。依据其使用功能分为住宅厨房轻质防火排气道系统与卫生间轻质防火排气道系统。
2. 整体式住宅厨卫排气道系统由机制一次性整体成型排气道、预留洞口、套管、防火止回阀装置、防风帽等构件组成,与用户的厨房排油烟机或卫生间排气扇配套使用。
3. 整体式住宅厨卫排气道制品的主要材料由泡沫混凝土、增强纤维材料及钢丝网等组成,其耐火极限不小于1小时。

编制说明(一)

图集号	赣12Z1909
页号	2

- 4、整体式住宅厨卫排气道采用整体模具、机械自动化生产,截面形式为外方内圆,便于烟气顺畅排放。
- 5、整体式住宅厨卫排气道具有重量轻、强度高、耐久性好和耐火性能高等特点。
- 6、排气道连接采取套管连接,套管为高密度阻燃ABS材料成型产品。
- 7、可调式排油烟气防火止回阀采用不锈钢或防腐钢板整体制造而成,其耐火极限应 $\geq 1.0h$ 。
- 8、厨卫多功能防风帽由不锈钢材质制成并经表面装饰处理,与建筑装饰协调一致。具有 360° 全方位防风、防雨功能、且能利用风能产生吸拔力,阻力系数小,排气量大。

四、技术原理

整体式住宅厨卫排气道系统在进风口处设置了防火止回阀。当排气装置向管内送入气体时,阀门板会自动打开,并让烟气流入管道内。当无气体送入管道时,阀门板处于关闭状态,管体内的气体无法从管体内部向外流动。这样就形成了一个只能向管内流动而不能向管外流动的止逆装置,起到机械封堵的作用,有效地解决烟、

浊气通过排气道串入室内而形成交叉污染的弊病。防火止回阀由止回阀叶片、防火止回阀杆、易熔片和防火杆弹簧组成了自动隔火控制机构。当环境温度超过 150°C (厨房)或 70°C (卫生间)时,易熔片熔化,防火止回阀杆在防火杆弹簧的作用下,将止回阀叶片顶向封闭位置,使止回阀关闭,起到隔断烟火作用,防止火灾的蔓延,满足了住宅建筑的安全防火要求。

五、产品质量标准

- 1、排气道制品不允许有裂纹,内外表面应平整、无麻面、蜂窝和孔洞。
- 2、排气道制品如有下列情况允许修补:
 - 1) 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 ;
 - 2) 端面碰损,外壁纵向深度不应超过 50mm ,宽度不应超过 100mm 。
- 3、排气道制品的尺寸与形位允许偏差应符合表一的要求。

编制说明 (二)

图集号	赣12ZJ909
页号	3

表一 排气道制品尺寸与形位允许偏差

单位: mm

长度L	横断面外廓及内径 净尺寸公差		壁厚	端面 对角线 差值	垂直度	平整度
	a	d				
0, -9	+2, -4	+2, -3	+2, -2	<7	<1:400	<7

注: 垂直度系数指管体外壁面相对于管体端面而言。

- 4、排气道制品的垂直承载力、抗柔性冲击、耐火极限等性能指标应符合表二的要求。

表二 排气道制品主要性能指标

检验项目	一等品	合格品
垂直承载力	>110KN	>90KN
抗柔性冲击性	10kg砂袋, 由1m高度自由落下, 同一位置冲击5次的条件下, 不开裂	
耐火极限	>1.0小时	

- 5、排气道系统通风性能必须符合《非金属及复合风管》JG/T258-2009、《住宅厨房、卫生间排气道》JG/T194-2006及现行国家有关标准要求, 必须经国家相关法定检验机构检验合格。
- 6、可调式排油烟气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, 必须经国家消防法定检验机构检验合格。

- 7、厨卫多功能防风帽必须符合《空气分布器性能试验方法》JG/T20-1999要求, 必须经国家相关法定检验机构检验

合格。

- 8、阻燃ABS套管、增强纤维材料及钢丝网等必须符合相关材料标准。

六、整体式排气道系统的设计参数

- 1、厨房排气道系统每台排油烟机排风量不小于300m³/h、不大于500m³/h;
- 2、卫生间排气道系统每台排气扇排风量不小于80m³/h、不大于100m³/h;
- 3、厨房开机率设计选用按: 1-7层(<21米)为100%; 8-14层(24米-42米)为80%; 15-21层(45米-63米)为70%; 22-28层(66米-84米)为60%; 28层(84米)以上为50%。
- 4、进风口外呈负压, $\Delta P < 0\text{Pa}$;

七、设计要求

编制说明 (三)

图集号 赣122J90

页号 4

- 1、本图集中给出了产品的截面外形尺寸和楼板预留孔洞尺寸,设计、土建施工单位应按照实际情况选取并做相应预留。
- 2、住宅同一楼层厨房与厨房、厨房和卫生间不得共用同一竖向排气道,同一户内的毗连卫生间可共用一个排气道。
- 3、有窗户的卫生间设置排气道时,宜布置在靠内墙一侧。
- 4、排气道应竖直布置,不得水平、斜向布置。
- 5、排气道内不得敷设和穿越各种管道、电线、电缆等。
- 6、燃气热水器的排气管不得接入本图集的排气道。
- 7、排气系统选用时,必须选择与其配套的功能部件(如阀体、排气道、风帽等),凡满足本图集排气道安装要求的防火止回阀、风帽等配套功能部件均可选用,以确保系统的完整性。

八、施工安装要求

- 1、在主体结构楼板施工时,施工单位应按照设计图纸和本图集要求,在每层楼板预留安装排气道孔洞,并保证每层楼板预留孔洞尺寸和位置正确,可在排气道生产厂家指导下预埋定制模具,确保预留孔洞上下垂直对中,详

见第11页①②、第12页①②和第13页①②③。

- 2、排气道安装应在主体结构完工、楼板预留洞拆模后,室内装修施工之前,安装部位和操作场所清理后进行。防火、防串烟、防倒灌功能件必须和相应的排气道配套安装和使用,屋顶风帽应在屋面防水层及保温隔热层施工前,按照设计要求进行安装。

3、排气道施工安装

- (1)、排气道安装前,须检查排气道预留洞是否符合要求,上下层预留孔洞是否垂直对中,并清理排气接口处及预留洞四周毛边,如不符合安装要求应及时通知土建单位进行处理。
- (2)、排气道进气口需在工厂按设计要求开好口,开口位置位于排气道上部高度1/3以内。
- (3)、排气道应从下至上逐层安装,首层安装时,地面必须用1:2水泥砂浆找平。首层安装结束后土建单位需对四周缝隙及时用C20细石混凝土填实,严防漏气。
- (4)、上、下两层排气道对接时,应采用专用套管固定对

接,安装后用聚合物水泥砂浆座浆,座浆应饱满,管道应垂直。

(5)、当施工临时结束时,排气道敞口部位应临时封闭,以免施工异物误入,造成管道堵塞。

(6)、超层高时排气道如分两节制作,应采用排气道连接套管连接。

4、厨卫多功能防风帽安装

(1)、厨卫多功能防风帽为金属成品构件,用螺栓固定在风帽底座上。

(2)、风帽的规格和尺寸应根据排气道型号和施工现场实际情况选择相应防风帽进行安装,如风帽外型、尺寸及安装方法有变化时,则应在单项设计中说明,另行制作安装。

(3)、为规范风帽底座,均采用C25钢筋混凝土(配筋 $\phi 6.5$ @150双向钢筋)浇捣。详见第16页详图。

(4)、屋顶风帽安装高度超过避雷带时,风帽应与避雷带作避雷连接。

5、排油烟气防火止回阀装置安装

排油烟气防火止回阀安装前,先检查防火止回阀的感温触发装置是否完好,开合角度是否正确,并检查阀片的灵活性和密封性。

6、吊顶在排气道进气口下面时,装修必须考虑在进气口正下方处预留不小于 300×300 的活动检修口,见第18页。

7、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。

8、运输排气道管体制品时,应使其固定,防止碰撞,装卸时严禁抛掷。

9、排气道制品的堆放场地必须坚实平整,不同规格的排气道管体制品应分别堆放。平放堆放高度不得超过1.8m。

九、质量验收要求

1、验收时应具备完整的施工图设计文件及整体式住宅厨卫排气道(以下简称排气道)进场验收记录。

2、整体式住宅厨卫排气道进场时,应提供排气道及功能配件的出厂合格证及以下由法定检验机构出具的有效检验报告:

- 1)、排气道制品型式检验报告; (包括外观质量、尺寸与形位偏差、垂直承载力、抗柔性冲击、耐火极限)
- 2)、排气道系统通风性能检验报告;
- 3)、防火止回阀型式检验报告;
- 4)、风帽通风性能检验报告。
- 3、排气道进场后, 应按规定见证取样, 送具有相关资质的检测机构进行外观质量、壁厚、尺寸与形位偏差、垂直承载力、抗柔性冲击性能检验, 检验结果除满足本图集要求外, 尚应符合《住宅厨房、卫生间排气道》JG/T194-2006标准的相关规定。检验合格后, 方可使用。
- 4、排气道应安装牢固, 位置准确, 其安装垂直度偏差不大于5mm。
- 5、排气道进风口处的止回阀应安装牢固, 阀片开启和关闭应灵活自如。
- 6、屋顶风帽应安装牢固, 排风顺畅。
- 7、排气道安装完成后, 应按规定对排气道是否串烟、串味等功能性能进行全面检查、测试, 必要时应由国家法定检验机构对排气道系统通风性能进行现场抽样检测, 各

开机层每户排风量应符合国家规范要求。

- 8、未尽事项按现行有关工程质量验收标准、规范及相关文件规定执行。

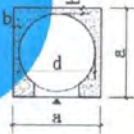
十、其他

- 1、本图集尺寸除注明外均以毫米(mm)为单位。
- 2、本图集除注明外, 应遵照国家现行有关标准、规范、规程及规定。

十一、图集索引方法



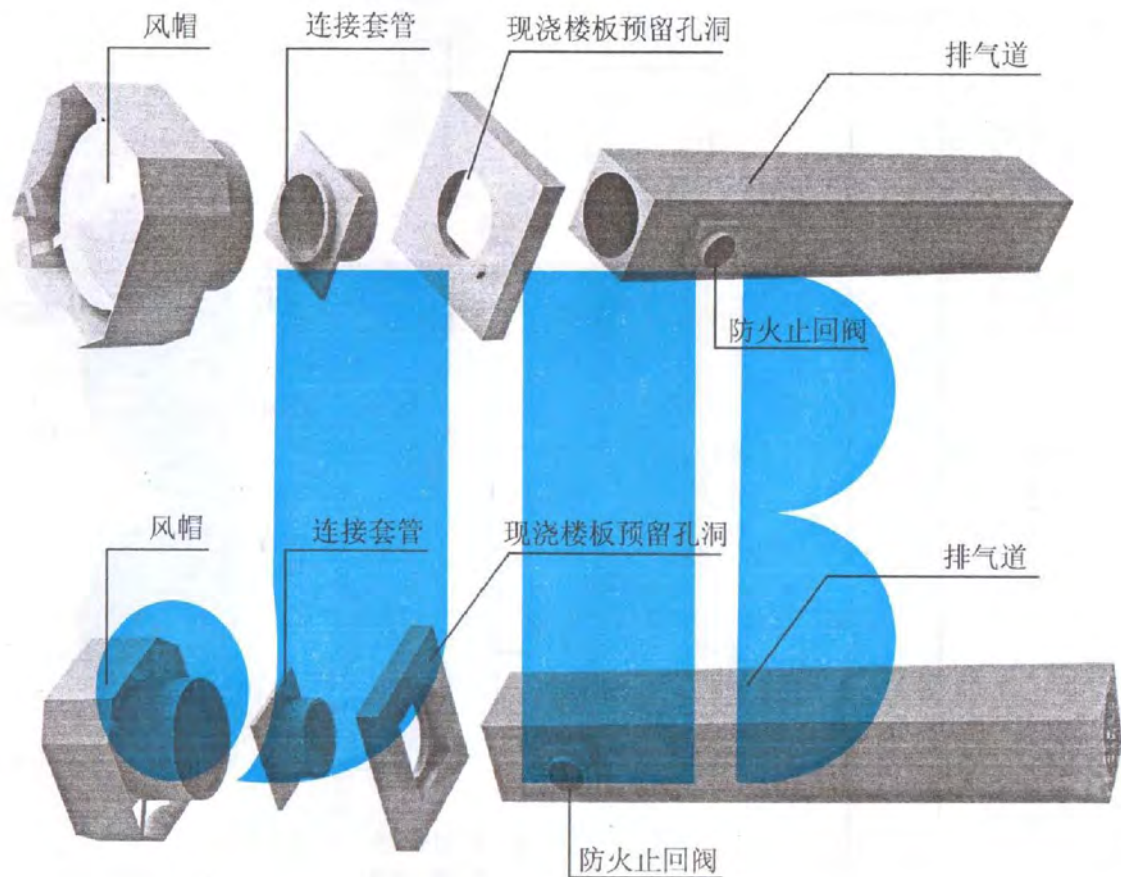
住宅厨房、卫生间排气道选用表

编号	选用型号	排气道所处位置	适用层数或高度	层高 (mm)	截面外型尺寸 $a \times a$ (mm $\times$ mm)	净尺寸 d (mm)	壁厚 b (mm)	楼板预留孔洞尺寸 $a1 \times a1$ (mm $\times$ mm)	自重 (KN)	图例	备注
1	PC-6	厨房排气	≤ 6 层 (≤ 18 米)	2800至3000	280 $\times$ 280	230	25	330 $\times$ 330	0.55		1、一栋住宅中，首层至顶层选用的型号应相同。 2、排气管道标准长度为2800至3000mm，其施工长度为2700至2900mm，当层高采用其它尺寸时，应注明其长度。 3、在单项工程设计平面图上，应标注楼板预留洞口位置、尺寸及选用排气道型号。
2	PC-12		≤ 12 层 (≤ 36 米)		330 $\times$ 330	280	25	380 $\times$ 380	0.68		
3	PC-18		≤ 18 层 (≤ 54 米)		400 $\times$ 400	350	25	450 $\times$ 450	0.85		
4	PC-24		≤ 24 层 (≤ 72 米)		450 $\times$ 450	400	25	500 $\times$ 500	1.00		
5	PC-33		≤ 33 层 (≤ 100 米)		520 $\times$ 520	470	25	570 $\times$ 570	1.20		
6	PW-12	卫生间排气	≤ 12 层 (≤ 36 米)	2800至3000	280 $\times$ 280	230	25	330 $\times$ 330	0.55		
7	PW-18		≤ 18 层 (≤ 54 米)		330 $\times$ 330	280	25	380 $\times$ 380	0.68		
8	PW-24		≤ 24 层 (≤ 72 米)		400 $\times$ 400	350	25	450 $\times$ 450	0.85		
9	PW-33		≤ 33 层 (≤ 100 米)		450 $\times$ 450	400	25	500 $\times$ 500	1.00		

注：1. 表中， a 为排气道截面外轮廓尺寸， d 为排气道内孔圆直径。

2. 本表排气道按每层一节考虑，加工长度为层高减100mm。

3. 本表所列技术参数均按排气道3m长度提供。



整体式排气道系统构配件示意图

图集号 赣12ZJ909

页号 9

L- (建筑层高-100)
2470至2670

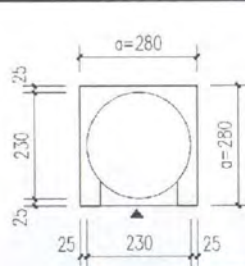


1-1
立面图

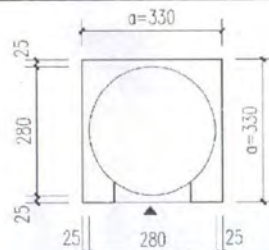
L- (建筑层高-100)
2470至2670



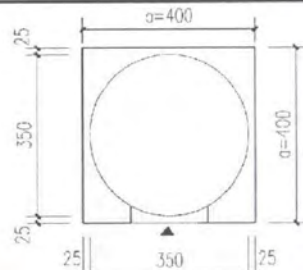
1-1



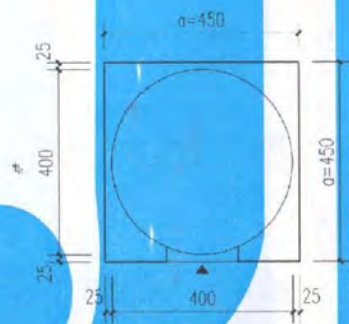
PC-6平面图
PW-12平面图



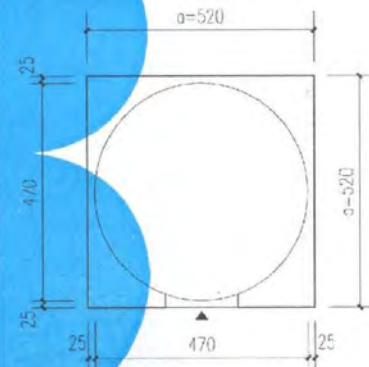
PC-12平面图
PW-18平面图



PC-18平面图
PW-24平面图



PC-24平面图
PW-33平面图



PC-33平面图

注: 1. 图中符号“▲”表示进气口。

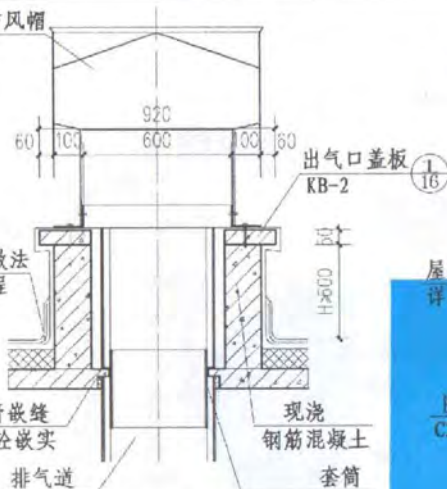
2. 排气道进气口如需调整位置, 由单项工程确定进气口尺寸位置, 由专业生产厂家生产, 不得事后随便开洞。

厨房、卫生间排气道详图

图集号 12ZJ90

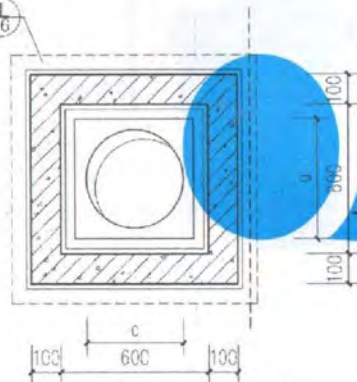
页号 10

厨卫多功能防风帽
(成品)



1-1

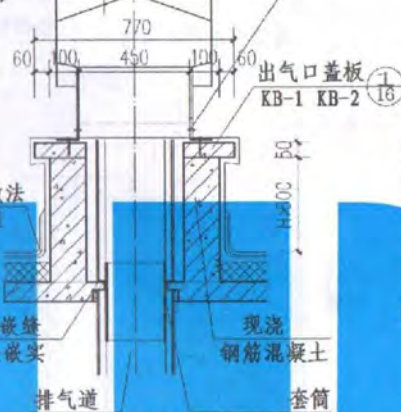
出口盖板
KB-2



适用型号: PC-24型 PW-33型
PC-33型

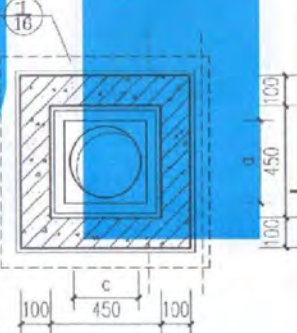
厨卫多功能防风帽
(成品)

接口钢板用4根 $\phi 4$
铝铆钉连接或焊接



2-2

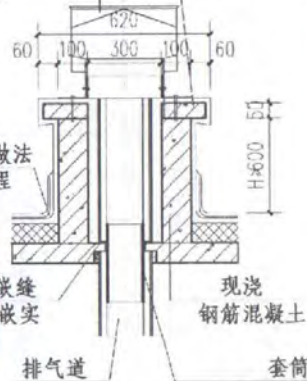
出口盖板
KB-1 KB-2



适用型号: PC-12型 PW-18型
PC-18型 PW-24型

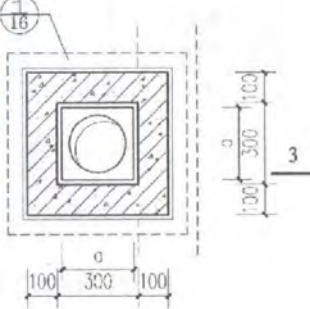
厨卫多功能防风帽
(成品)

出口盖板
KB-1



3-3

出口盖板
KB-1



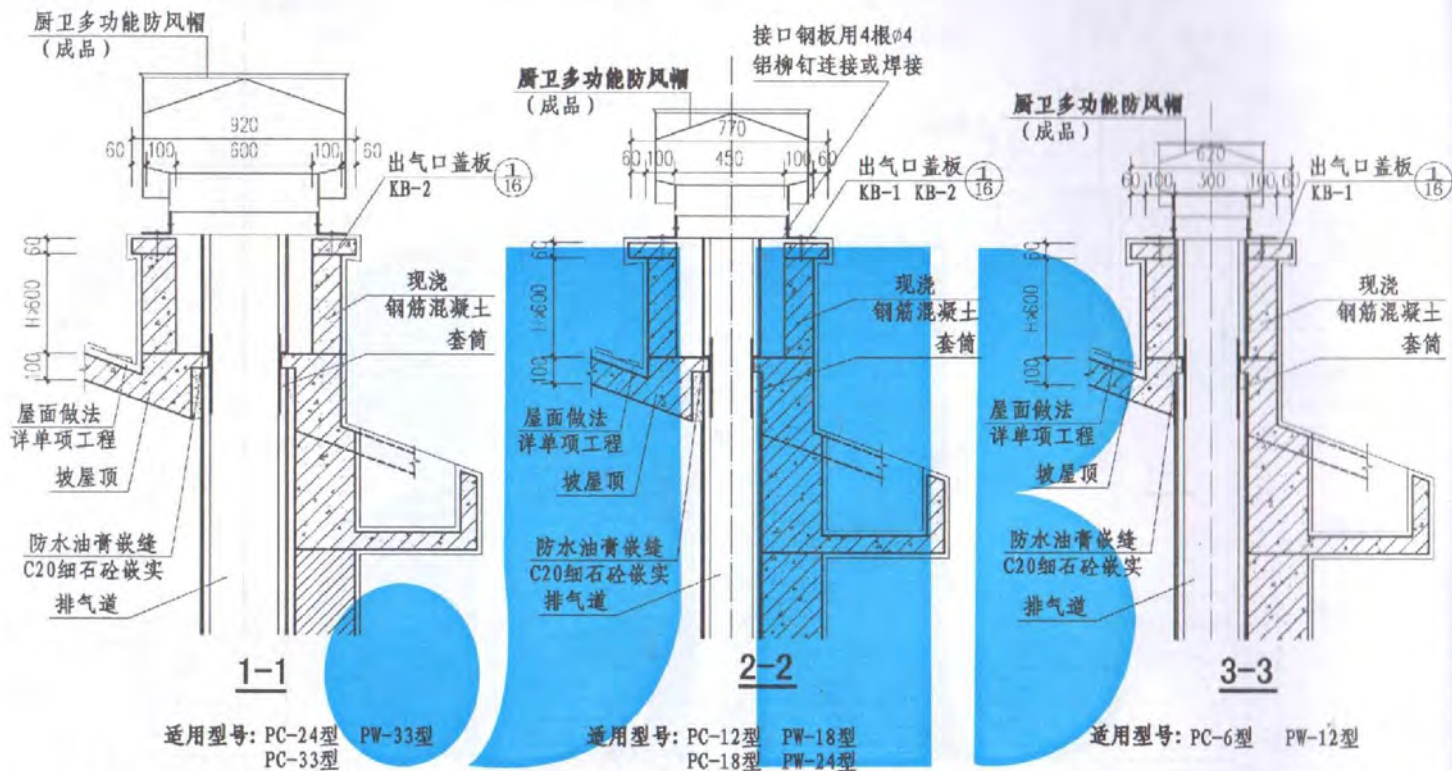
适用型号: PC-6型 PW-12型

注: H为厨卫多功能防风帽出屋面高度, 不上人屋面时, $H > 600$;
上人屋面时, $H > 1500$; 高度由单项设计确定, 并满足结构安全要求。

出屋面风帽节点详图 (一)

图集号 赣12ZJ909

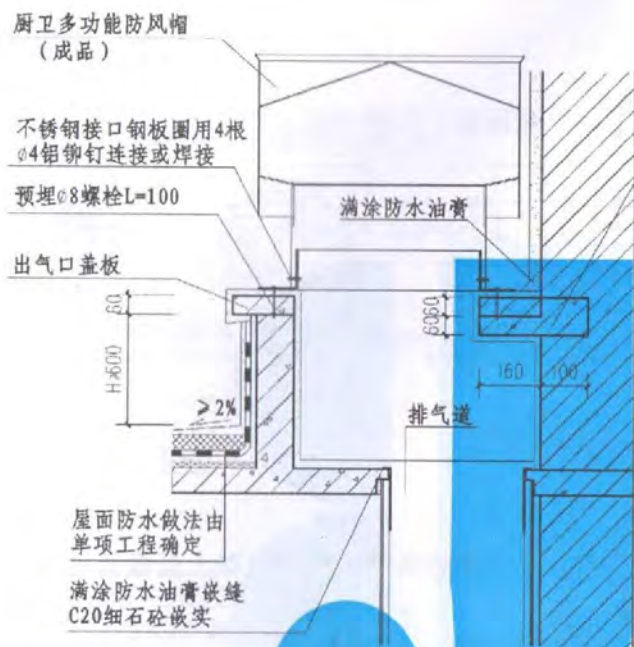
页号 13



- 注: 1. 坡屋面空间内排气道长度由单项设计确定后加工。
2. 出屋面排气道出气口墙体平面尺寸同第13页屋面风帽节点详图中的①、②、③详图。
3. 厨卫多功能防风帽安装在屋面高于避雷带时, 必须与避雷带连接。
4. 风帽钢筋混凝土高度 H ($H \geq 600$) 由单项设计确定, 并满足结构安全需求。

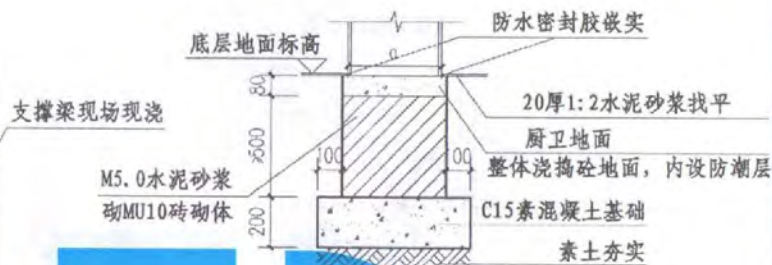
出屋面风帽节点详图 (二)

图集号	赣12ZJ909
页号	14

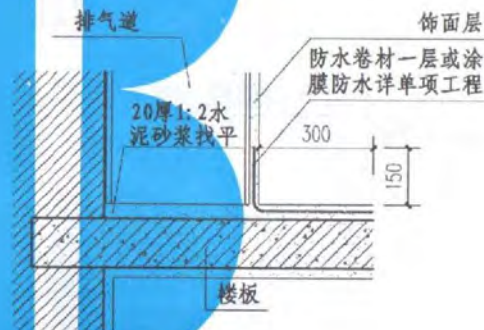


① 出屋面风帽靠墙节点详图

- 注: 1. 出气口混凝土盖板为预制构件, 其强度等级为C25, 钢筋采用HPB235, 用 ϕ 表示钢筋的直径, 在混凝土中的净保护层为20。
2. 出屋面洞口详第13页平屋面风帽节点详图中①、②、③详图。
3. 厨卫多功能防风帽安装在屋面高于避雷带时, 必须与避雷带连接。



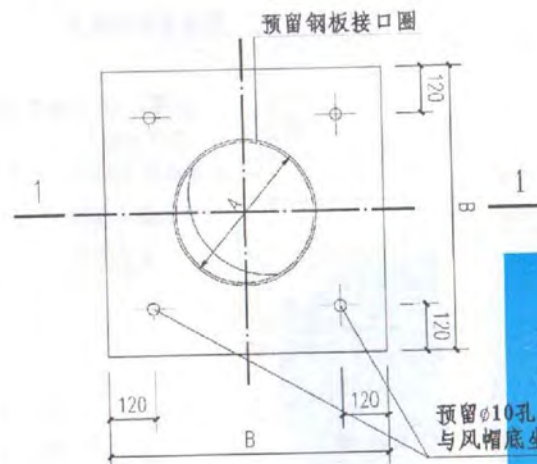
② 排气道基座(一)
(用于首层住宅)



③ 排气道基座(二)
(用于板底为地下室或架空层的住宅)

出屋面风帽节点详图 (三)、
排气道基座

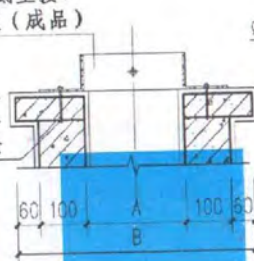
图集号	赣12ZJ909
页号	15



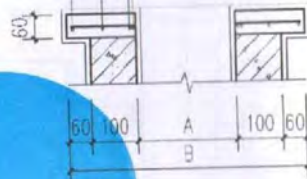
1.5厚风帽底坐接口
不锈钢钢板(成品)

预埋 $\phi 8$ 螺栓
L=100

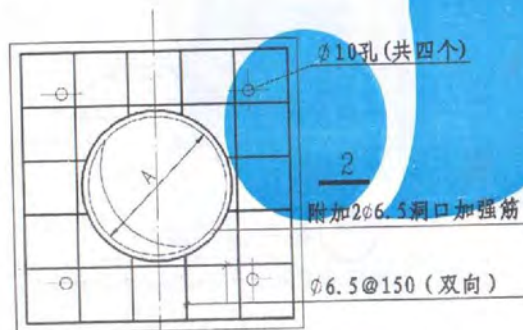
预留 $\phi 10$ 孔(共四个)
与风帽底坐接口不锈钢钢板连接



$\phi 6.5 @ 150$ (双向) 附加 $2\phi 6.5$



① 出气口盖板



厨卫多功能防风帽出风口混凝土盖板选用表

编号	盖板编号	A	B	适用于排气道型号	
1	KB-1	$\phi 350$	670	PC-6型	PW-12型
				PC-12型	PW-18型
				PC-18型	PW-24型
2	KB-2	$\phi 470$	790	PC-24型	PW-33型
				PC-33型	

盖板配筋

厨卫多功能防风帽出风口盖板

图集号 赣12ZJ90
页号 16

厨卫多功能防风帽外形尺寸规格表

编号	型号	适用住宅		H (mm)	D (mm)	D1 (mm)
		厨房	卫生间			
1	GF-350	≤18层	≤24层	500	φ350	φ450
2	GF-470	≥19层	≥25层	650	φ470	φ550

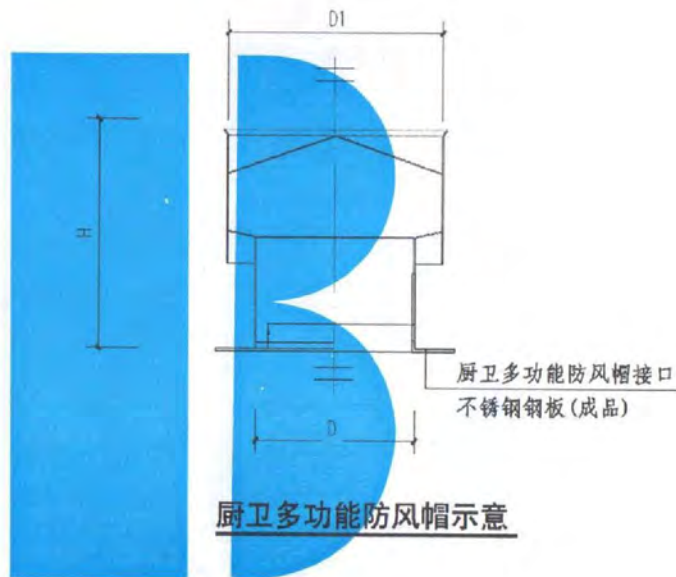
注：D为厨卫多功能防风帽底座内径尺寸

注：1. 厨卫多功能防风帽安装顺序：

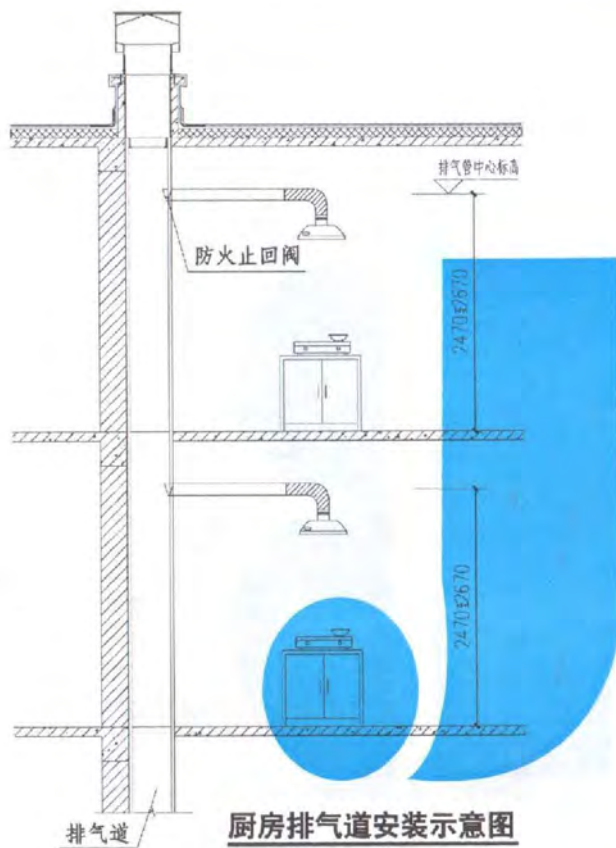
- ①用M10水泥砂浆将出气口盖板平置于风帽底座上应注意盖板中心线与排气道中心线一致。
- ②将厨卫多功能防风帽接口，对准盖板预留孔，用膨胀螺栓与盖板固定，并在连接处用密封胶嵌实作防渗处理。
- ③将厨卫多功能防风帽套在接口上用铝铆钉固定。

2. 厨卫多功能防风帽验收：

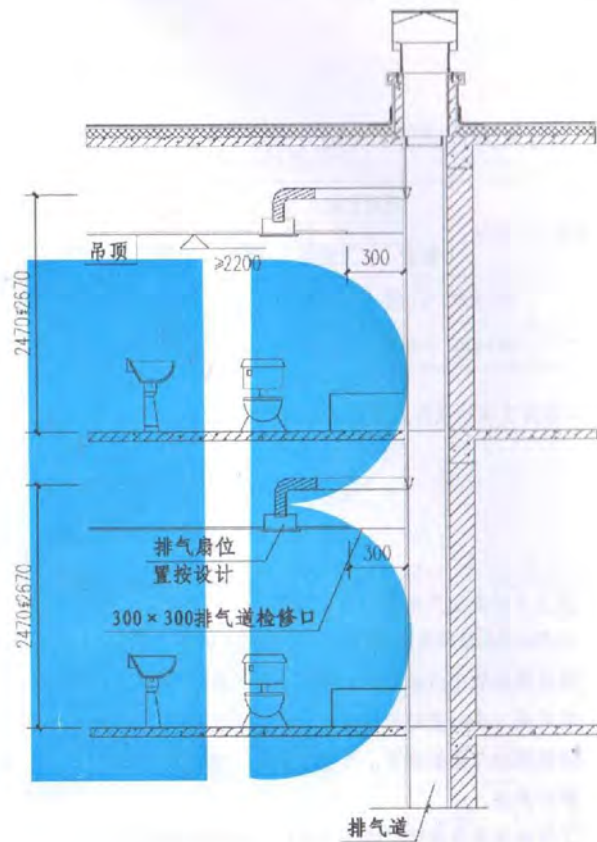
1. 连接应牢固。
2. 外观应无任何撞击、变形现象。



厨卫多功能防风帽示意



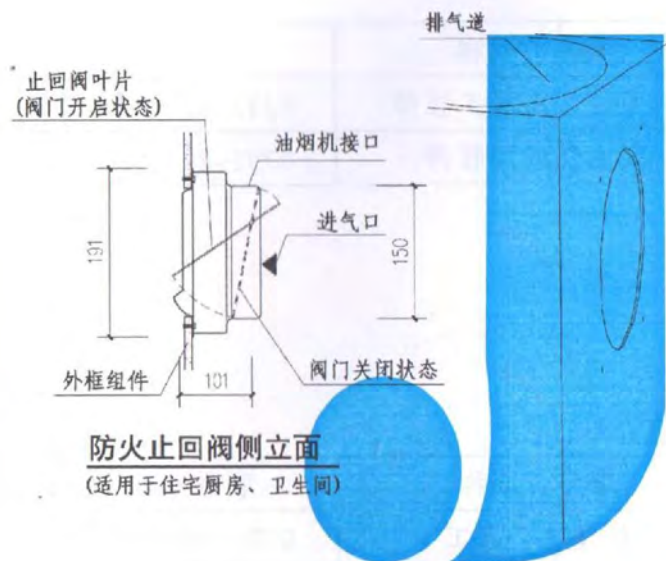
厨房排气道安装示意图



卫生间排气道安装示意图

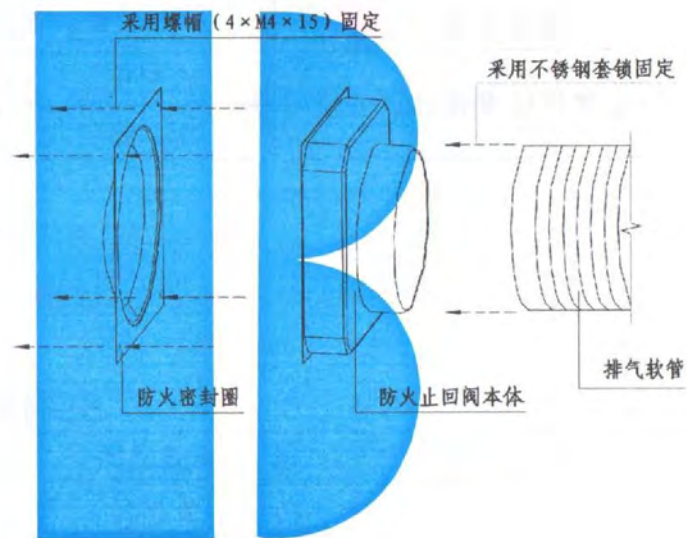
- 注：1. 吊顶标高由单项工程设计确定，排气道进气口如需调整位置，由单项工程设计确定进气口新的尺寸位置，由专业生产厂家生产。
2. 风帽形式由单项工程设计确定选用。

排气道系统安装示意图



防火止回阀侧立面

(适用于住宅厨房、卫生间)



排气道防火止回阀安装示意图

图集号 载12ZJ909

页号

19

整体式住宅厨卫排气道

管理单位

单位名称	人员名单	职务、职称	联系电话
江西省建筑标准设计办公室	喻智茂	副主任、高级工程师	0791-88319231
	杨 好	副主任、工程师	0791-88319231

主编单位

单位名称	人员名单	职务、职称	联系电话
南昌市建筑设计研究院 有限公司	黄小燕	总经理、高工	0791-88529803
	钟海斌	副总工程师、高工	0791-88529832
	谢意源	副总建筑师、高工	0791-88529833
	孙陟翔	助理工程师	0791-88529833