

住宅厨房卫生间变压三防排气道

推荐单位：上海市建设工程标准定额管理总站

主编单位：华东建筑设计研究院有限公司

图 集 号：2006沪J/T—125

有效日期：2006年3月～2009年3月

主 编 单 位 负 责 人 张 爱 华

主 编 单 位 技 术 负 责 人 于 健 辉

技 术 审 定 人 翁 晓 胡 仰 霄

设 计 负 责 人 许 名 强 李 世 祥

目 录

说 明	S1~S3	排气道室内安装连接详图（一）	10
排气道选用表	1	排气道室内安装连接详图（二）	11
排气道弯管选用表	2	排气道转弯连接详图	12
排气道布局示例	3	排气道出屋面不靠墙详图（一）	13
厨房排气道详图	4	排气道出屋面不靠墙详图（二）	14
卫生间排气道详图	5	排气道出屋面不靠墙详图（三）	15
导流式防火阀与止回阀安装示意图（厨房用）	6	排气道出屋面靠墙详图（一）	16
导流式防火阀与止回阀安装示意图（卫生间）	7	排气道出屋面靠墙详图（二）	17
排气道竖向组装图	8	风帽承托板详图	18
排气道及楼板预留孔平面布置图	9	公司简介	19

长 强



目 录

图集号	2006沪J/T-125
页 号	

住宅厨房卫生间变压三防排气道

推荐单位：上海市建设工程标准定额管理总站

主编单位：华东建筑设计研究院有限公司

图集号：2006沪J/T—125

有效日期：2006年3月～2009年3月

主编单位负责人 张安生

主编单位技术负责人 于建峰

技术审定人 翁晓、胡和鸣

设计负责人 许名强、李伟峰

目 录

说 明	S1~S3	排气道室内安装连接详图（一）	10
排气道选用表	1	排气道室内安装连接详图（二）	11
排气道弯管选用表	2	排气道转弯连接详图	12
排气道布局示例	3	排气道出屋面不靠墙详图（一）	13
厨房排气道详图	4	排气道出屋面不靠墙详图（二）	14
卫生间排气道详图	5	排气道出屋面不靠墙详图（三）	15
导流式防火阀与止回阀安装示意图（厨房用）	6	排气道出屋面靠墙详图（一）	16
导流式防火阀与止回阀安装示意图（卫生间）	7	排气道出屋面靠墙详图（二）	17
排气道竖向组装图	8	风帽承托板详图	18
排气道及楼板预留孔平面布置图	9	公司简介	19

长海



目 录

图集号	2006沪J/T-125
页 号	

说 明

一、编制依据

1. 本图集根据上海市工程建设标准化办公室沪标(2005)第003号文下达2005年上海市工程建设推荐性标准编制计划的通知,由华东建筑设计研究院有限公司主编,上海市信夫环保科技有限公司协编。

2. 本图集根据以下规范及资料编制

房屋建筑制图统一标准	GB/T50001—2001
住宅设计规范(2003版)	GB50096—1999
民用建筑设计通则	GB50352—2005
建筑设计防火规范(2001年版)	GBJ16—87
高层民用建筑设计防火规范(2005年版)	GB50045—95
住宅厨房排风道	JG/T3044—1998
住宅排气道(一)	02J916—1

中国建筑技术研究院住宅实验室检测报告

CBHL住(产)检字第D01CY2—2(1)号

CBHL住(产)检字第D01CY3—3(2)号

CBHL住(产)检字第D01CY4—4(2)号

国家固定灭火系统和耐火构件质量监督检测中心检验报告

NO.2004—3290

二、适用范围

1. 本图集适用于新建多层、中高层及高层住宅厨房和卫生间竖向排气道及既有住宅厨房、卫生间竖向排气道改造。

2. 本图集供住宅工程设计、开发及施工单位选用。

三、主要内容

1. 本图集是以广州金蝶实业有限公司的专利技术“安全防火排气道”(专利号: ZL 002 2 40242.4)、“变压防串烟排气道”(专利号: ZL 99 2 40504.1)和“变压防倒灌排气道”(专利号: ZL 99 2 40505.X)为基础编制。

2. 依据使用功能分为住宅厨房排气道和住宅卫生间排气道两种

形式。

3. 设计参数

(1)每户厨房的排气量 $\geq 350\text{m}^3/\text{h}$, 风压 $\geq 180\text{Pa}$; 每户卫生间的排气量 $\geq 85\text{m}^3/\text{h}$, 风压 $\geq 60\text{Pa}$ 。

(2)该产品满足厨房、卫生间100%开机率工况的排风要求。

(3)厨房排气道设计最大风速 14m/s , 卫生间排气道设计最大风速 8m/s 。

(4)不开机楼层排气口的平均风压 -0.7Pa , 负压值出现率大于等于97%)

(5)防火配件耐火极限大于等于90min。

四、产品性能

1. 该产品是根据流体力学的基本原理进行设计的。既可以消除串烟串味现象,又可疏导废气顺畅排放。其多层、中高层及高层系统均通过了中国建筑技术研究院住宅实验室的检测,系统内气流阻力小,各楼层排气能力均匀,受开机率影响小,日常维护简单。当发生火灾后,能自动封堵火灾层排气口,阻止火焰互串和蔓延,起到防火的作用,便排气道使用更安全。

2. 该产品由预制混凝土排气道、专用防火、防串烟、防倒灌配件和专用防倒灌风帽四大部分组成,与用户的厨房排油烟机及卫生间排气扇配套使用。

3. 该产品的关键是专用防火、防串烟、防倒灌配件。它包括导流式防火阀、文丘里变压板和止回阀,这些均为定型产品。

4. 配件——导流式防火阀用金属材料制作,是使排气按照正确方向进入排气道的导流装置,不仅能显著降低每层进入排气道气流所产生的阻力,而且可对其下部的排气产生引流作用。该装置上的阀板,平时常开,为每层排气口的导流板;一旦某层发生火灾,当其排气温度达到 70°C 时,该阀板迅速关闭,并封住火灾层的排气口,起到防火隔断的作用。



说 明

图集号	2006沪J/T-125
页 号	S1

5. 配件二—文丘里变压板, 该配件对称设置于排气道内各层排气口处, 它是按楼层和变压的需要, 并根据流体力学的基本原理进行设计的, 与导流式防火阀协同作用, 调节排气道内部的压力, 并配合止回阀形成疏堵结合的双重功效, 解决了废气通过排气道串入室内的弊病。

6. 配件三—止回阀, 其阀板用金属材料制作, 是防止废气通过排气道互串的主要部件之一, 该阀安装在排气道外部的水平排气支管上, 与导流式防火阀套接。

7. 配件四—防倒灌风帽不仅可以防止室外风倒灌, 还能利用室外风能, 使排气道内形成负压, 有利于排除废气。

五、设计选型

排气道型号标记为

XX X—X



排气道适用层数代号(7、14、21、28、35)

排气道使用功能代号(厨房为C、卫生间为W)

产品代号(FPQ)

六、材料标准

1. 排气道采用M25高强水泥砂浆和增强材料模具成型, 增强材料采用21#×1/2"镀锌电焊钢丝网, 或采用10mm×10mm×580mm耐碱玻璃纤维网, 其性能应符合JC/T841-1999标准要求。

2. 导流式防火阀采用不小于1.6mm厚钢板冲压焊制, 表面喷涂专用耐酸防腐漆。止回阀阀体采用阻燃工程塑料注塑成形。

3. 防倒灌风帽采用C20混凝土预制或不锈钢、铝合金等防腐金属材料制作。

七、质量标准 (执行《住宅厨房排风道》JG/T3044-1998标准)

1. 外观质量

(1) 排气道内外表面应平整, 无孔洞

(2) 排气道内外表面不允许有裂缝, 但表面龟裂和砂浆层干缩

裂缝不在此限。

(3) 排气道端面应平整。

(4) 有下列情况的排气道制品允许修补:

1) 麻面、蜂窝不超过总面积的1/20, 且每块不超过0.005m²。

2) 端面碰伤, 纵深度不应超过10mm, 宽度不应超过20mm。

2. 管体承载力: 管体承载力设计值≥25kN。

管体垂直破坏荷载≥38kN。

3. 排气道尺寸允许公差。

单位: mm

长度	壁厚	截面外廓公差		截面对角线	端面垂直度	直线度
		a	b			
-9~0	0~+4	-6~0	-4~0	±9	±14	±15

八、设计要求

1. 按图集选用适合型号的排气道, 按要求在混凝土板上预留洞。

2. 住宅厨房排气道截面设计时, 应根据其适用层数在本图集的5个类型中选用。

3. 住宅卫生间排气道截面设计时, 应根据其适用层数在本图集的3个类型中选用。

4. 排气道安装时, 用Φ12~Φ14螺纹钢承托, 并放置在排气道预留凹口内, 使上下排气道接口紧密吻合。

5. 排气道与楼板间的缝隙应用C20细石混凝土浇捣密实, 并高出结构面30mm形成防水翻口, 最终与建筑面层成为一体, 在排气道处的地面防水上翻高度与四周墙面相同。

6. 排气道外壁满铺0.5~0.8厚20×6钢丝网, 两边墙体搭接200, 用M7.5水泥砂浆与四周墙面粉为一体。

7. 排气壁加外粉刷的厚度应达到消防规范对竖向管道井的井壁耐火极限要求。

九、施工要求

1. 排气道安装应在土建结构主体工程完毕之后, 楼层地面、墙面、屋面粉刷施工前进行; 排气道风帽应在屋面防水层及保温隔热



说明

图集号
页号

2006沪J/T-12
S2

层施工完成后安装。

2. 排气道在首层安装时, 地面必须用1: 2水泥砂浆找平。

3. 排气道在施工安装过程中, 为防止杂物掉入管道内部, 管口应采取封盖措施。

4. 铺装楼层地面时, 住宅施工单位应密封填排气道与楼板之间的缝隙, 并做好防水处理。

5. 粉刷墙面时, 住宅施工单位应将排气道外铺钢丝网与周边墙面有效搭接, 以防排气道与墙面接缝处的粉刷开裂。

6. 住宅厨房和卫生间不得共用同一竖向排气道, 如果厨房和卫生间排气道位置相邻, 也可根据实际情况, 由专业生产厂家特制有间隔板的竖向排气道。

7. 防倒灌风帽安装在屋面高于避雷带时, 必须与避雷带连接。

十、检验规则

1. 型式检验

(1) 按批量采用随机抽样的方法抽样。以同一种规格, 相同原材料的排气道为一个批量, 每个批量为3000根, 排气道总数不满一批时, 也作为一个批量检验, 每批抽5根。

(2) 检验内容包括外观质量、尺寸公差、管体承载力。

2. 出厂检验

(1) 出厂检验在型式检验合格的基础上进行。出厂制品以同一种规格, 相同原材料的排气道为一个批量, 每个批量为1000根, 排气道总数不满一批时, 也作为一个批量检验, 每批抽5跟。

(2) 检验内容包括外观质量、尺寸公差。

十一、运输及存储

1. 使用各种运输工具运输排气制品时, 要使其固定, 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。

2. 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。

十二、验收要求

1. 应具有专利指定生产单位的出厂合格证书、检测报告。

2. 检查是否安装有本图集中规定的专利配件(包括导流式防火阀、文丘里变压板、止回阀等)。

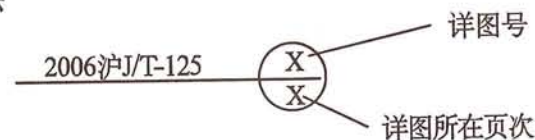
3. 排气道定位、开孔方向应严格遵照建筑平面的设计。

4. 排气道接口应密合, 钢筋安装、接头封堵应按照本图集的规定进行。

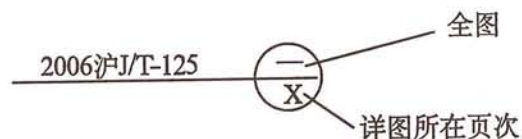
5. 如无特殊要求, 两层排气道在垂直方向的误差应小于20mm。

十三、图集索引方法

单个详图



整页详图



十四、本图集尺寸未注明处以毫米为单位。

十五、注意事项

1. 燃气热水器的排气管严禁接入本图集的排气道内。

2. 其它管线禁止穿越本排气道。

3. 餐饮业严禁使用本图集的排气道。

4. 严禁用户自行更改排气口位置, 破坏排气道结构。

5. 导流式防火阀、文丘里变压板、止回阀及防倒灌风帽等配件, 应选用专利拥有单位或许可实施专利的定点厂生产的产品。

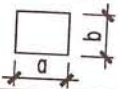
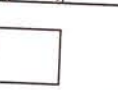
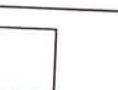


说 明

图集号	2006沪J/T-125
页 号	S3

表一

排气道选用表

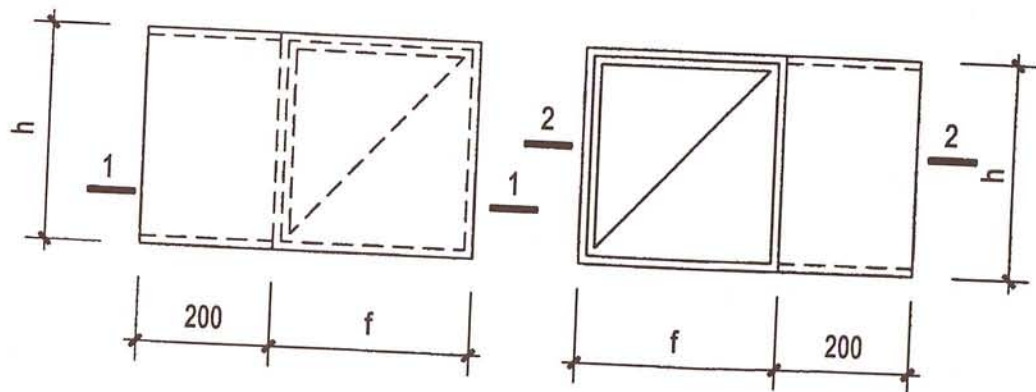
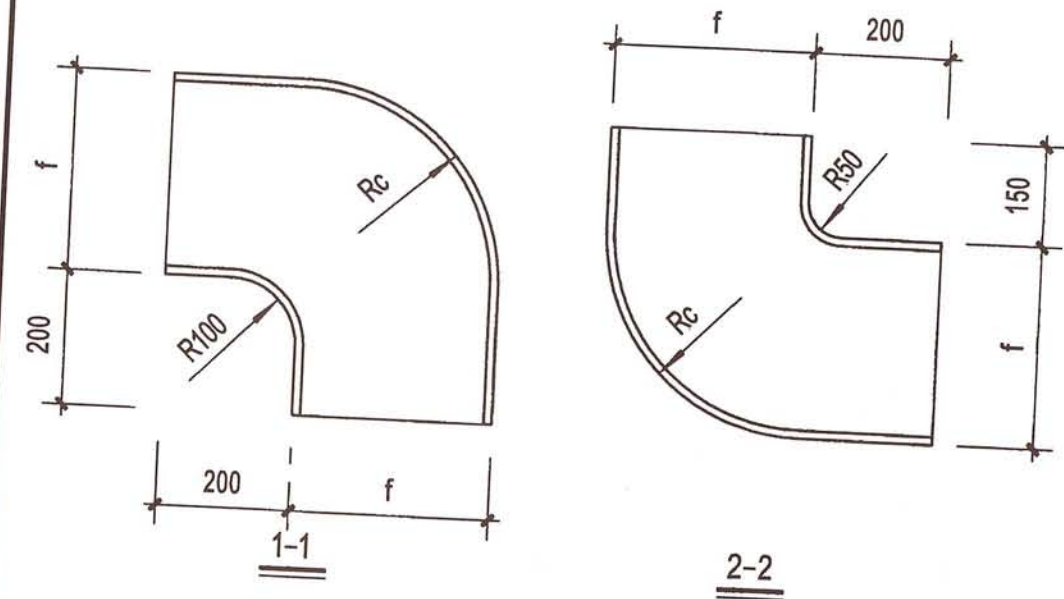
编号	选用型号	用途	截面外形尺寸 $a \times b$ (mm×mm)	楼板预留孔尺寸 $a' \times b'$ (mm×mm)	层高(mm)	适用层数	自重(kg/m)	排气道壁厚 (mm)	承托钢筋规格 (mm)
1	FPQC-7	厨房 排烟	 320X250	390X320	2800-3200	1~7层	24-26	12	Φ12
2	FPQC-14		 320X300	390X370		8~14层	26-29	12	Φ12
3	FPQC-21		 400X320	470X390		15~21层	30-33	12	Φ12
4	FPQC-28		 450X400	520X470		22~28层	40-44	15	Φ14
5	FPQC-35		 550X450	620X520		29~35层	42-47	15	Φ14
6	FPQW-10	卫生间 排气	 320X250	390X320	2800-3200	1~10层	24-26	12	Φ12
7	FPQW-21		 320X300	390X370		11~21层	26-29	12	Φ12
8	FPQW-35		 400X320	470X390		22~35层	30-33	12	Φ12

- 注: 1. 适用层数指实际装有排气道的建筑楼层数(无论有无排气口), 一般为每层一节, 施工如有困难时可改为两节对接。
 2. 如实际安装排气道的建筑层数超过35层, 排气道外型尺寸需另行计算确定。
 3. 排气道截面为矩形, 排气口设在短边、长边均可, 在设计中应标明每层排气口接入排气道的方向。
 4. 当层高>3200, 需用两节排气道对接时, 整个排气道需与墙体可靠连接固定。



排气道选用表

图集号 2006沪J/T-125
页号 1



1 A型弯管

2 B型弯管

弯管选用表

表二

型 号	f	h	Rc	适用排气道型号
A-1 B-1	250	320	250	FPQC-7、FPQW-10
A-2 B-2	320	250	320	FPQC-7、FPQW-10
A-3 B-3	300	320	300	FPQC-14、FPQW-21
A-4 B-4	320	300	320	FPQC-14、FPQW-21
A-5 B-5	320	400	320	FPQC-21、FPQW-35
A-6 B-6	400	320	400	FPQC-21、FPQW-35
A-7 B-7	400	450	400	FPQC-28
A-8 B-8	450	400	450	FPQC-28
A-9 B-9	450	550	450	FPQC-35
A-10 B-10	550	450	550	FPQC-35

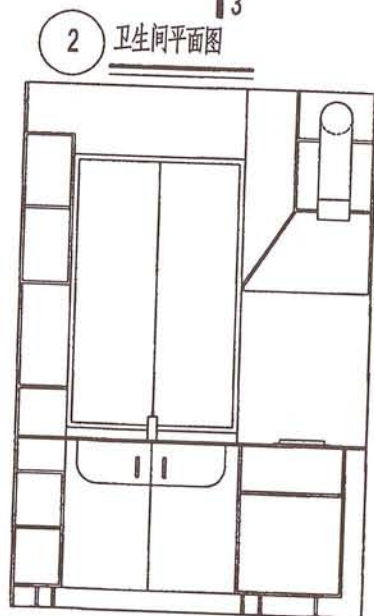
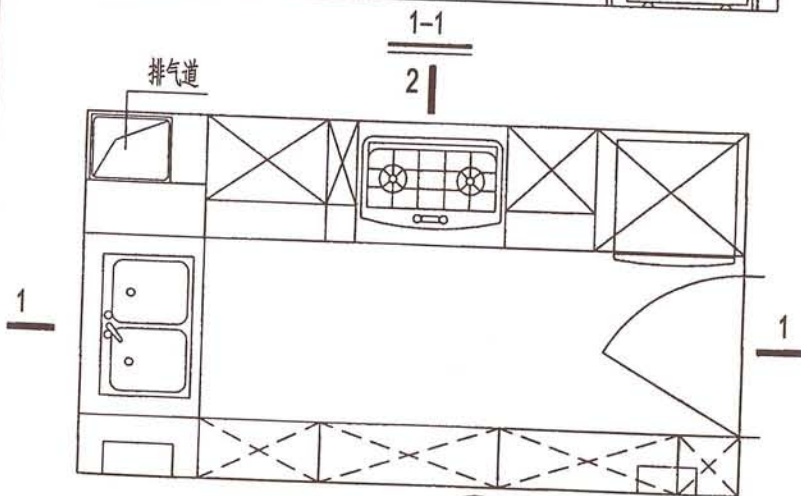
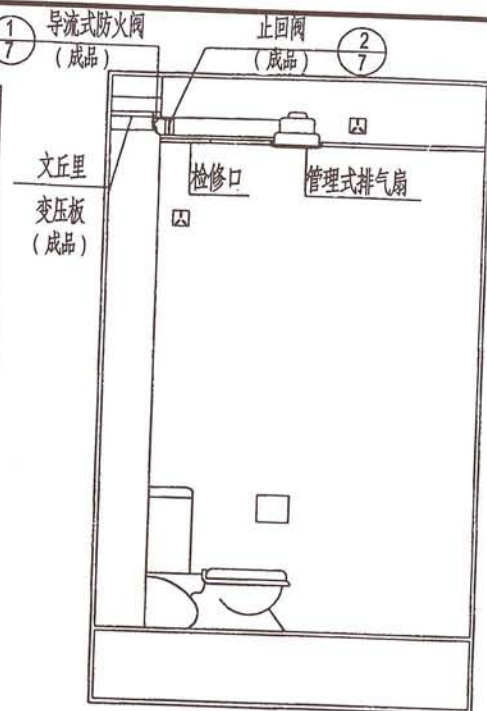
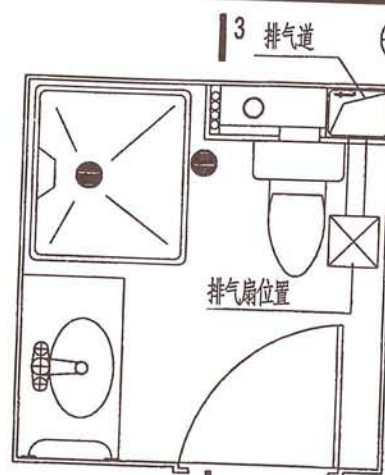
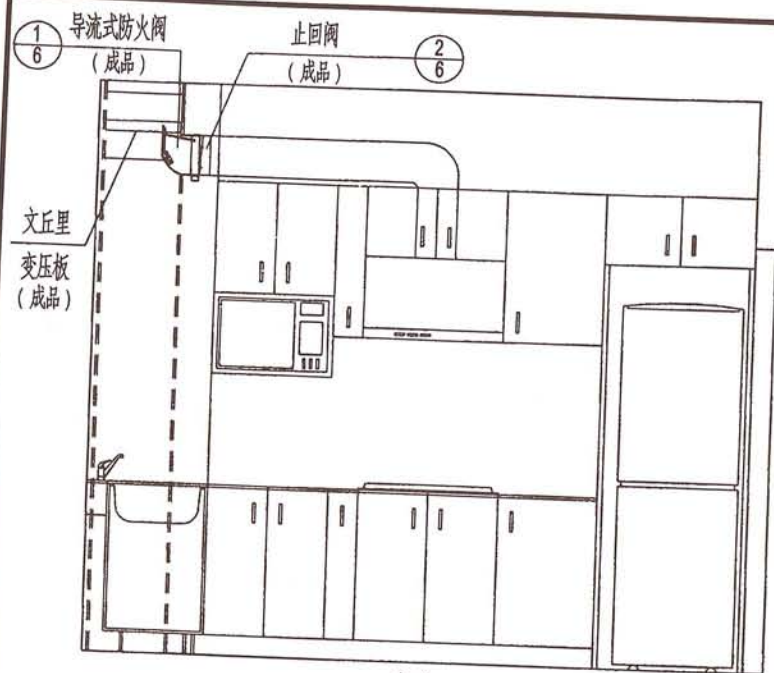
说明:

1. 本页图仅供住宅厨房、卫生间排气道安装时参考。
2. A型弯管适用于排气道由竖直转向水平连接。
3. B型弯管适用于排气道由水平转向竖直连接。
4. 弯管壁厚与所适用排气道壁厚相同。

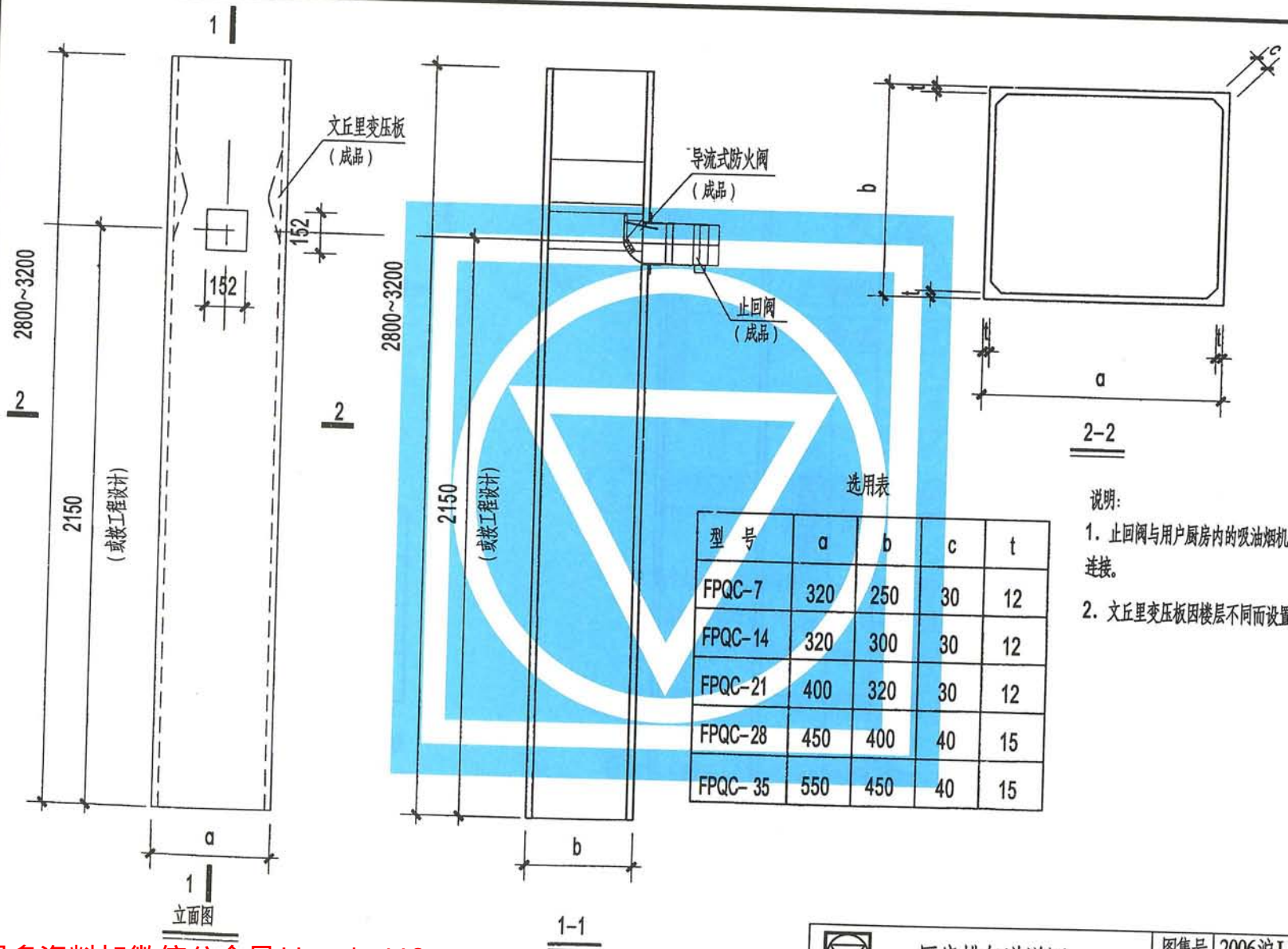


排气道弯管选用表

图集号 2006沪J/T-125
页 号 2



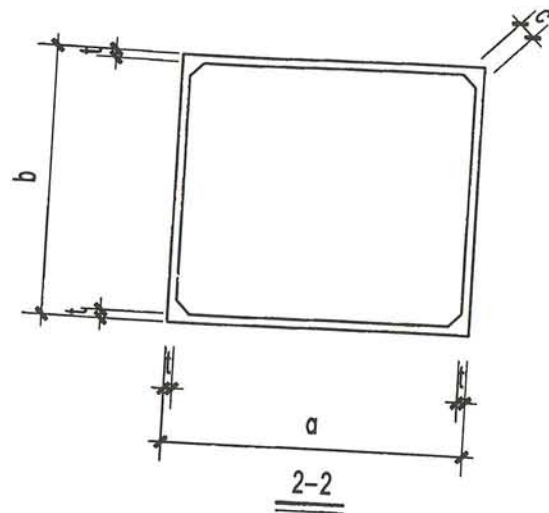
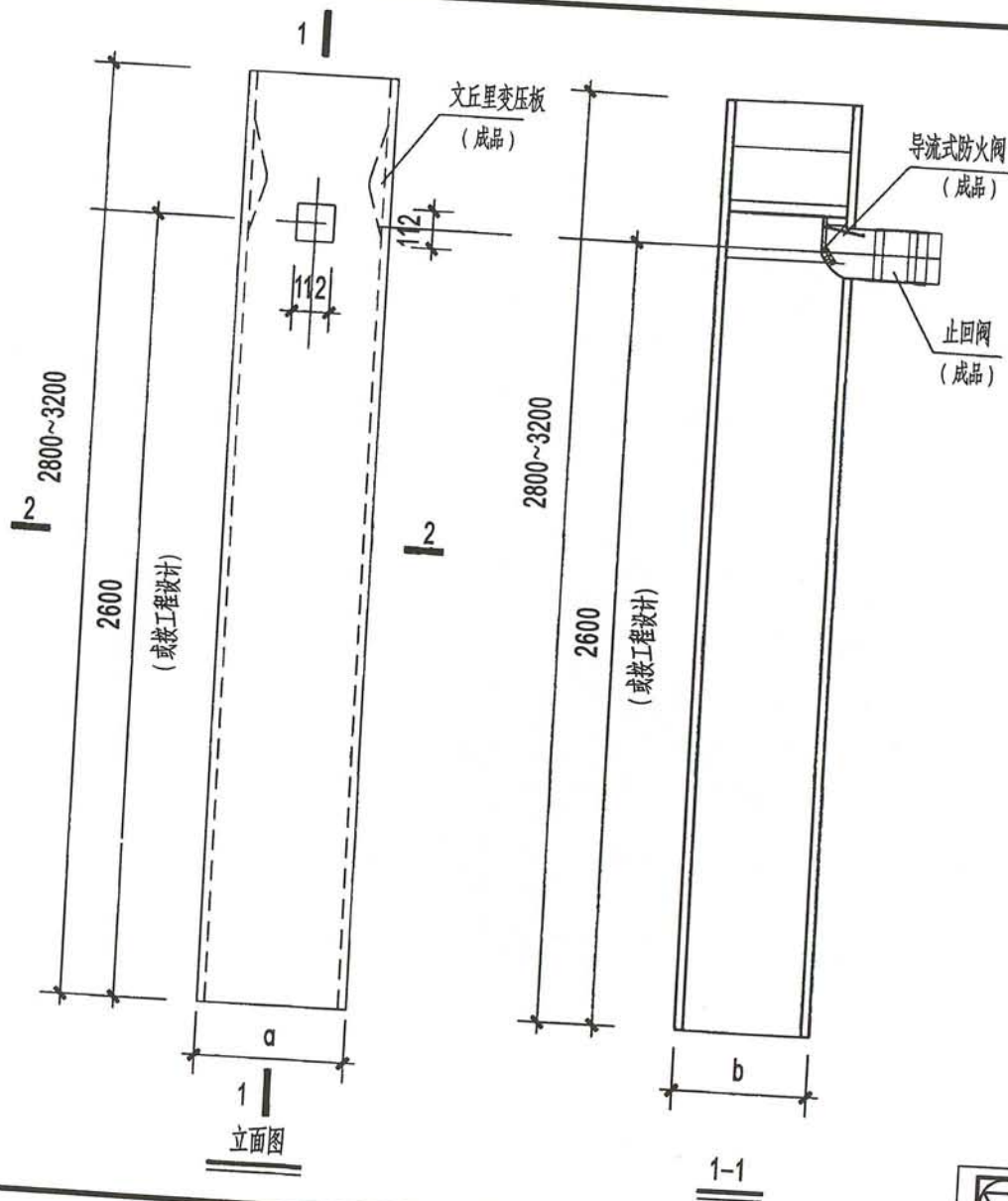
- 注: 1. 本排气道系统的关键技术在于排气道的排气口处设置有导流式防火阀和止回阀(专利产品)。
2. 文丘里变压板宜与排气道同时安装, 因此施工前应明确排气口的方向与位置。
3. 用于厨房的导流式防火阀、止回阀需定期清洗, 如果排气口位于天花板之上, 则应在天花板适当位置留出 350X350 检修口。
4. 文丘里变压板的尺寸与设置因楼层而异, 不通用。



说明:

1. 止回阀与用户厨房内的吸油烟机通过软管连接。
2. 文丘里变压板因楼层不同而设置, 不通用。





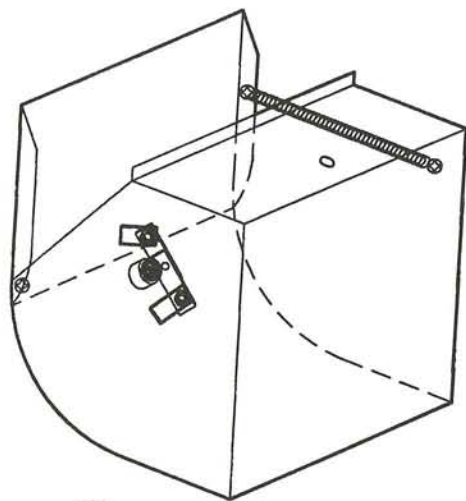
选用表

型 号	a	b	c	t
FPQW-10	320	250	30	12
FPQW-21	320	300	30	12
FPQW-35	400	320	30	12

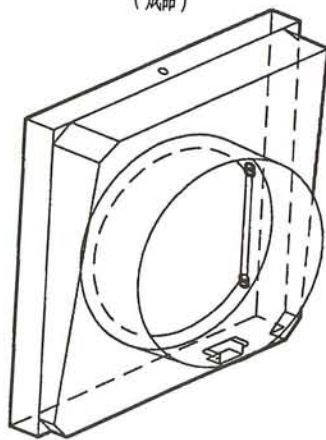
说明:

1. 止回阀与用户卫生间内的排气扇通过软管连接。
2. 文丘里变压板因楼层不同而设置,不通用。

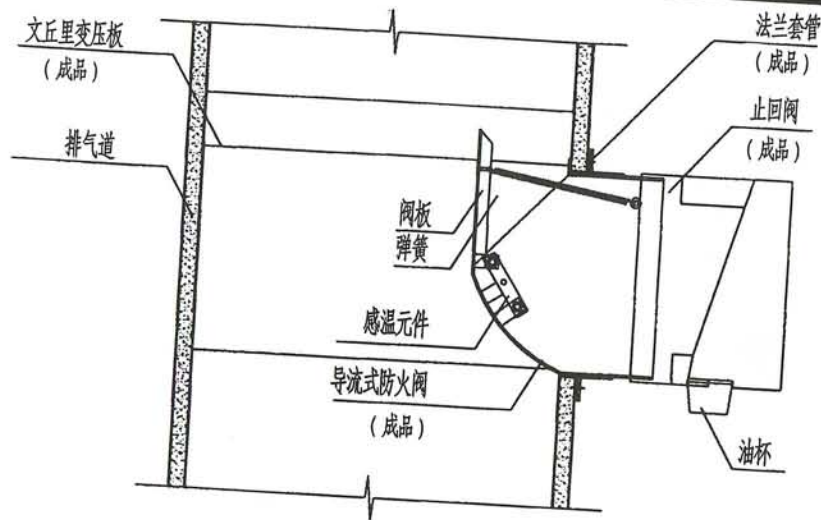




1 导流式防火阀
(成品)



2 止回阀
(成品)



3 导流式防火阀与止回阀安装示意图(带法兰套管)
(成品)

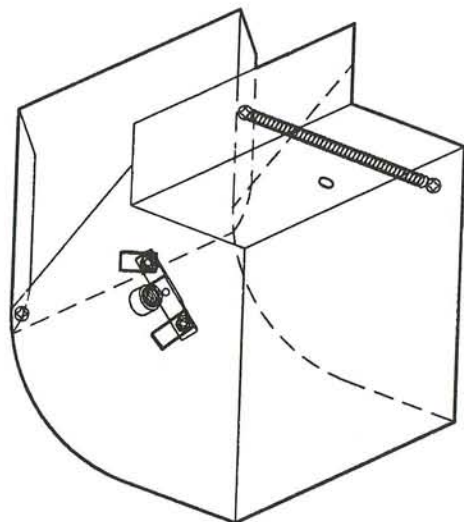
注: 1. 导流式防火阀和法兰套管均由金属材料制作, 安装于排气道排气口处, 阀板平时为开启状态, 火灾发生后, 烟气温度达到70℃时, 阀板迅速关闭, 封堵住排气口, 阻止烟火蔓延。该导流式防火阀须通过国家固定灭火系统和耐火构件质量监督检验中心的检测。

2. 止回阀由阻燃工程塑料制作, 安装于排气道外部, 且与导流式防火阀相套接, 可防止不同楼层厨房油烟气或卫生间不洁空气的互串。

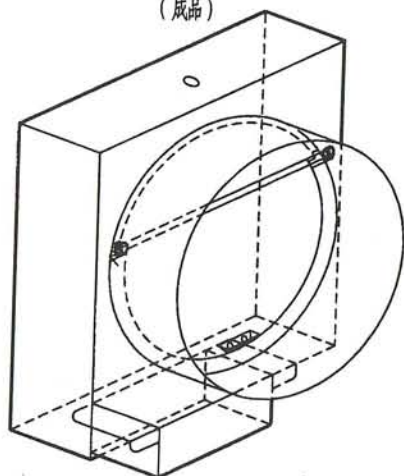
3. 文丘里变压板位于排气道内部排气口处, 是按照不同楼层和变压的需要并根据流体力学的基本原理进行设计的, 与导流式防火阀协同作用, 调节排气道内部压力, 形成疏堵结合式双重防护, 防止排气道串烟串味。

4. 应根据实际使用情况, 定期对止回阀及导流式防火阀进行清洗。(6个月至5年一次)

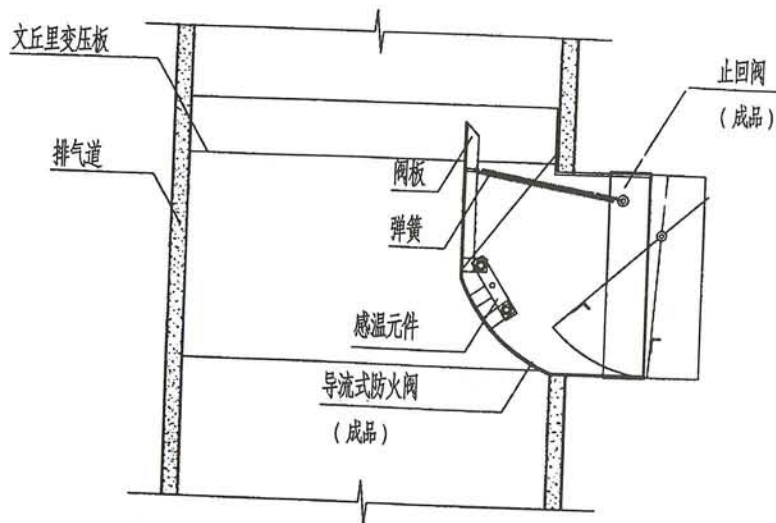




1 导流式防火阀
(成品)



2 止回阀
(成品)



3 导流式防火阀与止回阀安装示意图

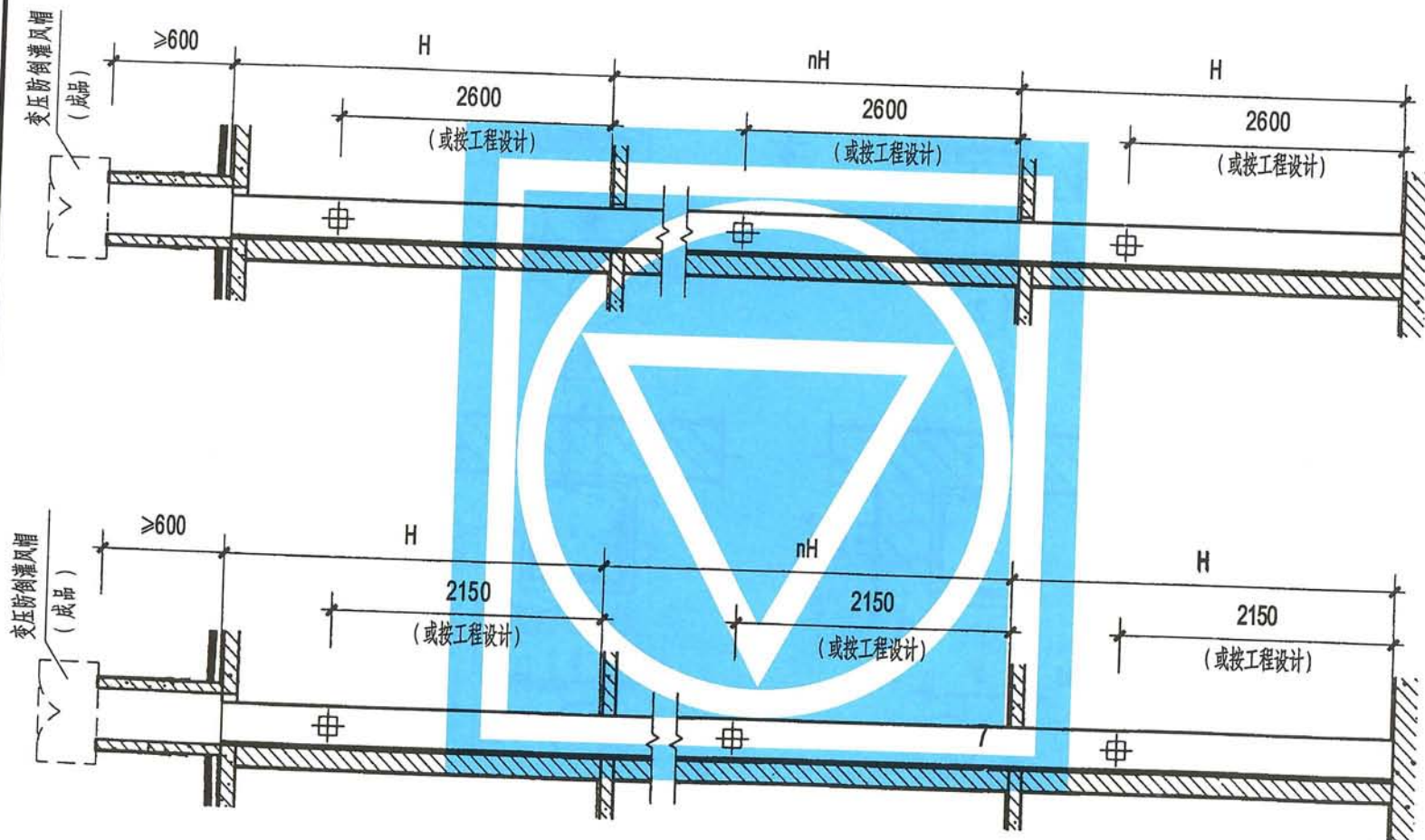
- 注: 1. 导流式防火阀由金属材料制作, 安装于排气道排气口处, 阀板平时为开启状态, 火灾发生后, 烟气温度达到 70°C 时, 阀板迅速关闭, 封堵住排气口, 阻止烟火蔓延。该导流式防火阀须通过国家固定灭火系统和耐火构件质量监督检验中心的检验。
2. 止回阀阀瓣由金属材料制作, 安装于排气道外部, 且与导流式防火阀相连接, 可防止不同楼层废气的互串。
3. 文丘里变压板位于排气道内部排气口处, 是按照不同楼层和变压的需要并根据流体力学的基本原理进行设计的, 与导流式防火阀协同作用, 调节排气道内部压力, 形成疏堵结合式双重防护, 防止排气道串烟串味。



导流式防火阀与止回阀安装示意图(卫生间)

图集号
页号

2006沪J/T-125
7



FPQW型卫生间排气道组装图

2

FPQC型厨房排气道组装图

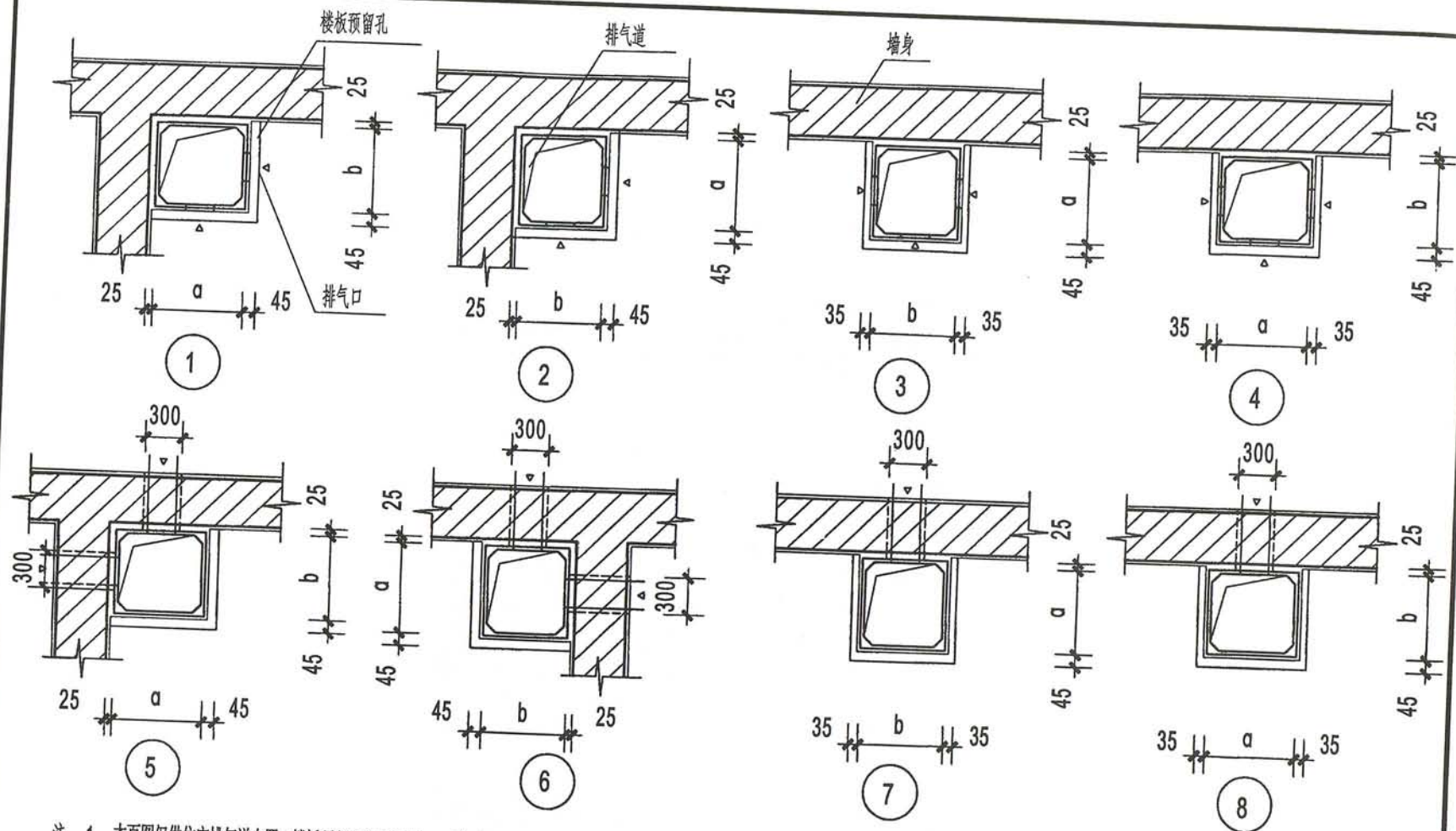
1

注: H表示层高, n为正整数。



排气道竖向组装图

图集号	2006沪J/T-125
页号	8



注：1. 本页图仅供住宅排气道布置、楼板预留孔布置及排气口方向选用时考虑。

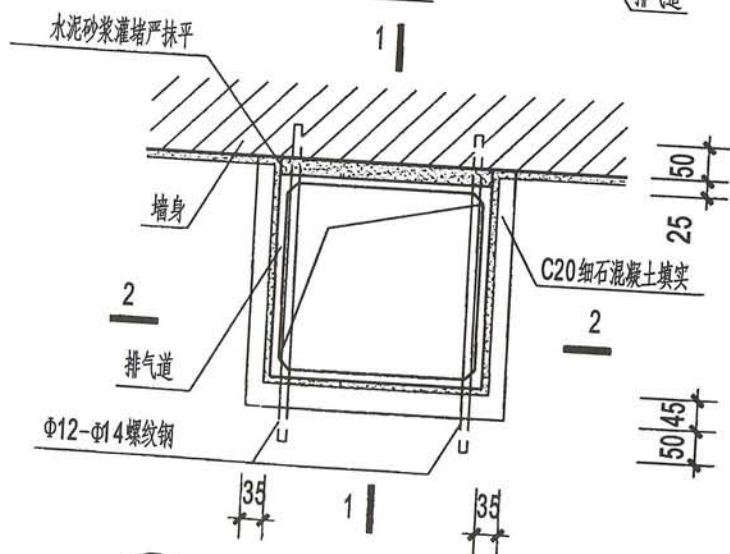
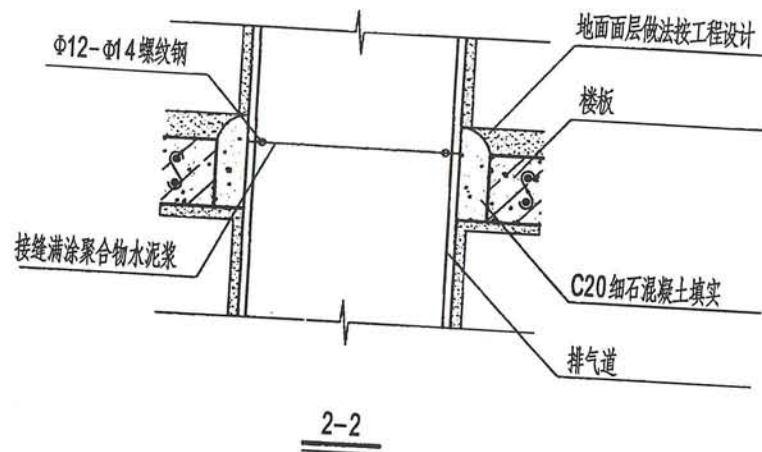
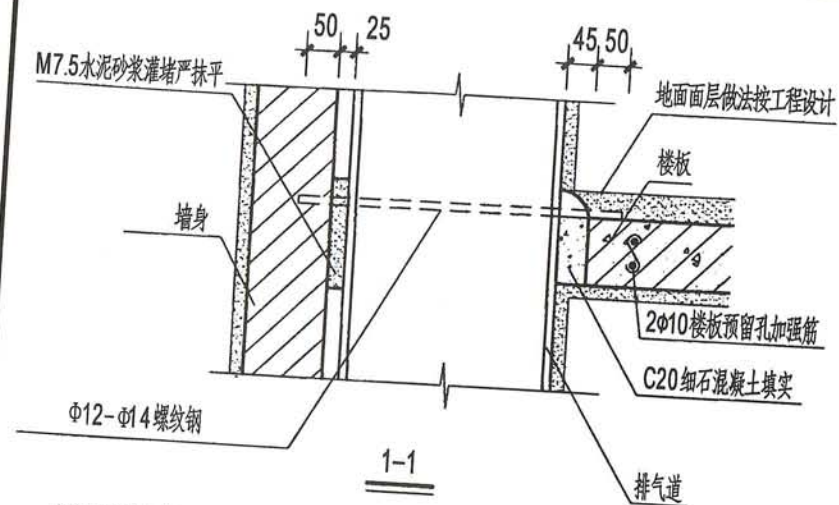
2. 符号△表示可供选择的排气口方向。

3. ①-④适用于排气道与吸油烟机（或排气扇）安装在同一房间内，⑤-⑧适用于排气道与吸油烟机（或排气扇）安装在不同房间内。



排气道及楼板预留孔平面布置图

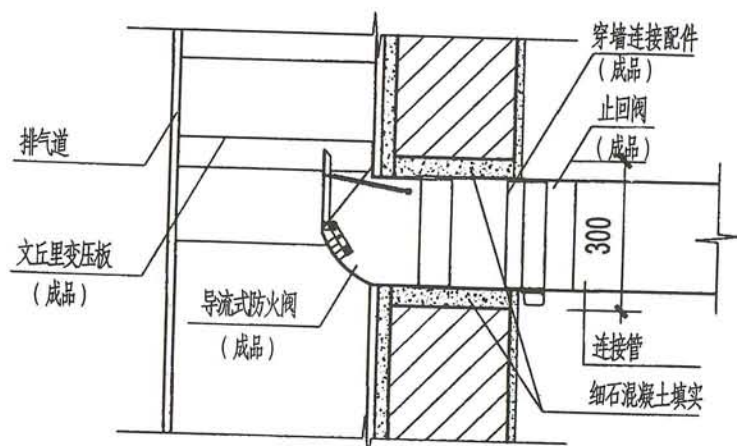
图集号	2006沪J/T-125
页号	9



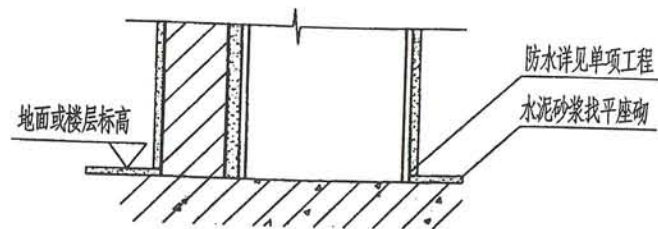
1 排气道楼板外连接平面图

注：用Φ12-Φ14螺纹钢承托排气道时，应先在上一层排气道下口距排气道外壁20~30处加工凹口，使上下排气道接口紧密吻合。

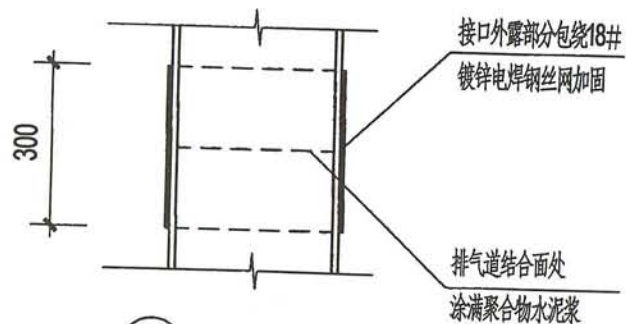
	排气道室内安装连接详图(一)	图集号 页号	2006沪J/T-125 10
--	----------------	-----------	--------------------



1 穿墙连接详图



3 排气道基座

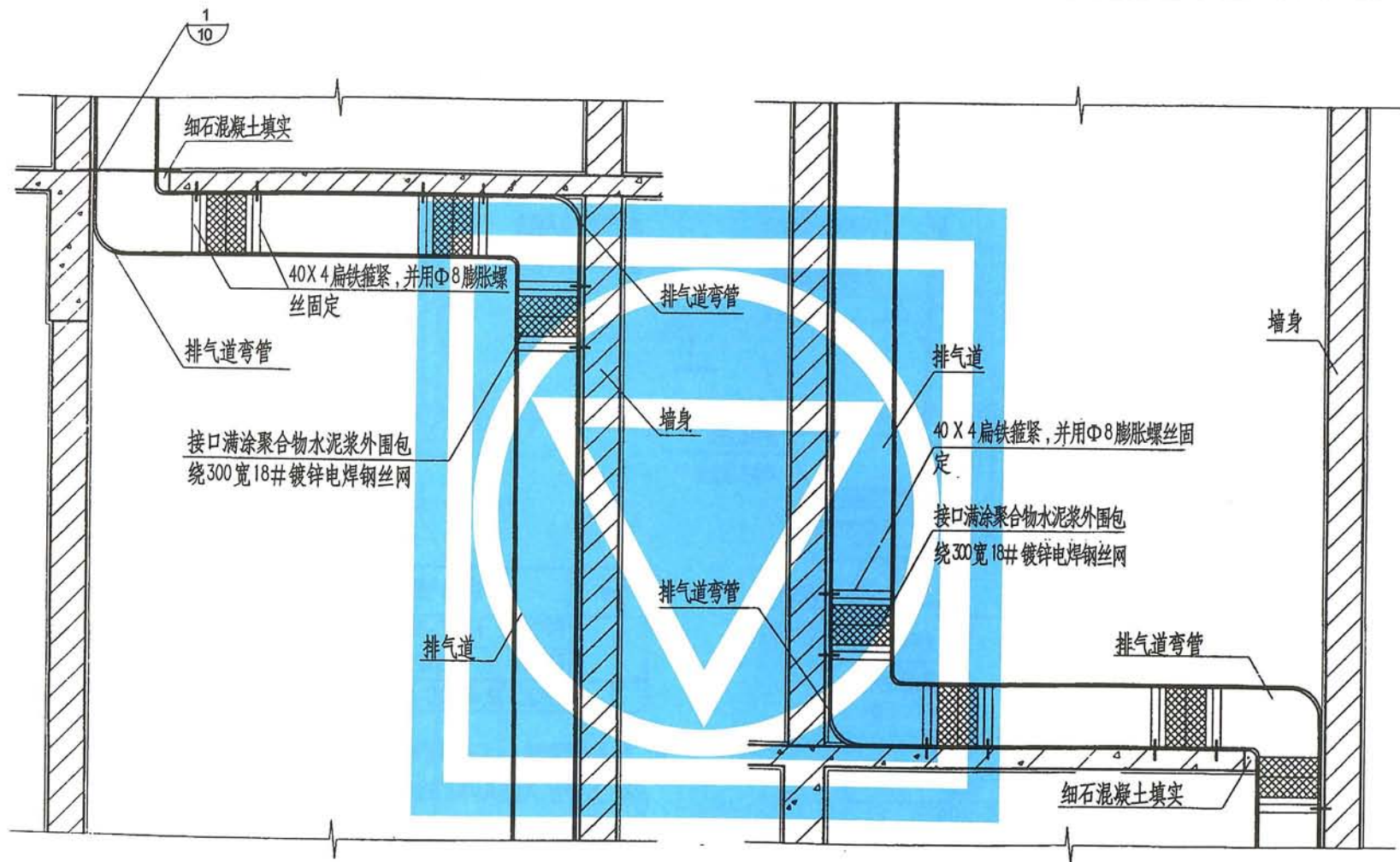


2 排气道楼层中间连接图



排气道室内安装连接详图(二)

图集号	2006沪J/T-125
页号	11



注: 1. 本页图示仅供住宅厨房、卫生间排气转弯安装时参考。

2. 当排气道有转弯时, 每转弯一次, 从上到下全部排气道外型尺寸按表一选大一级。

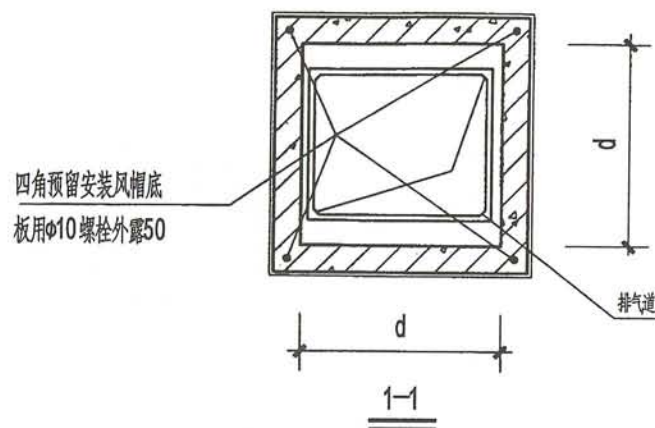
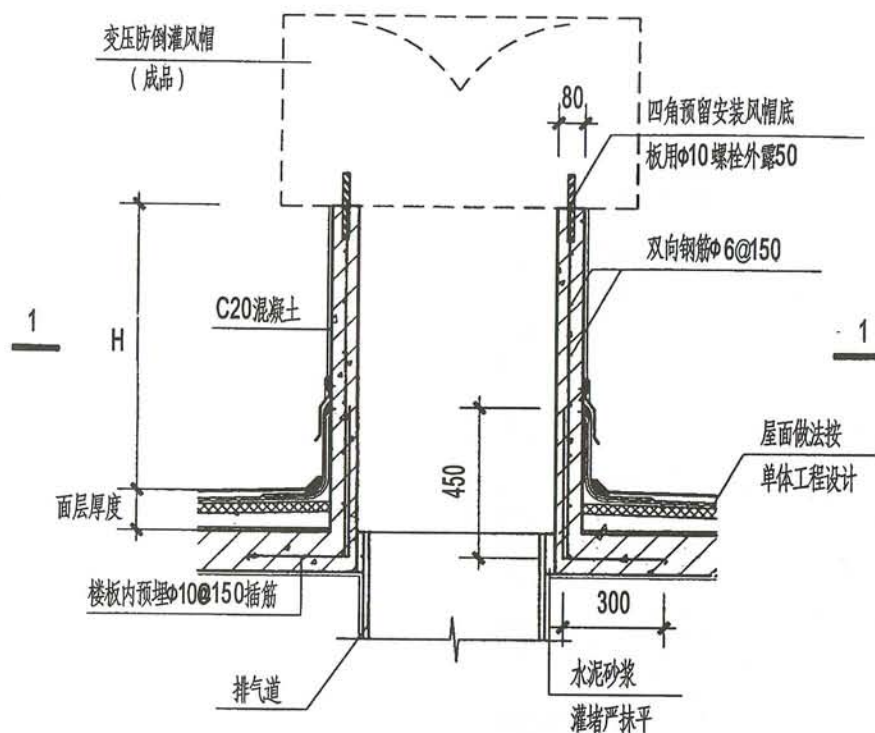
3. 水平排气道长度不宜大于3米, 弯管数量不宜大于2个。



排气道转弯连接详图

图集号
页号

2006沪J/T-125
12



选用表

编号	适合排气道型号	风帽规格	d
1	FPQC-7、FPQC-14、FPQC-21 FPQW-10、FPQW-21、FPQW-35	420	420
2	FPQC-28、FPQC-35	600	600

1 排气道出屋面不靠墙详图

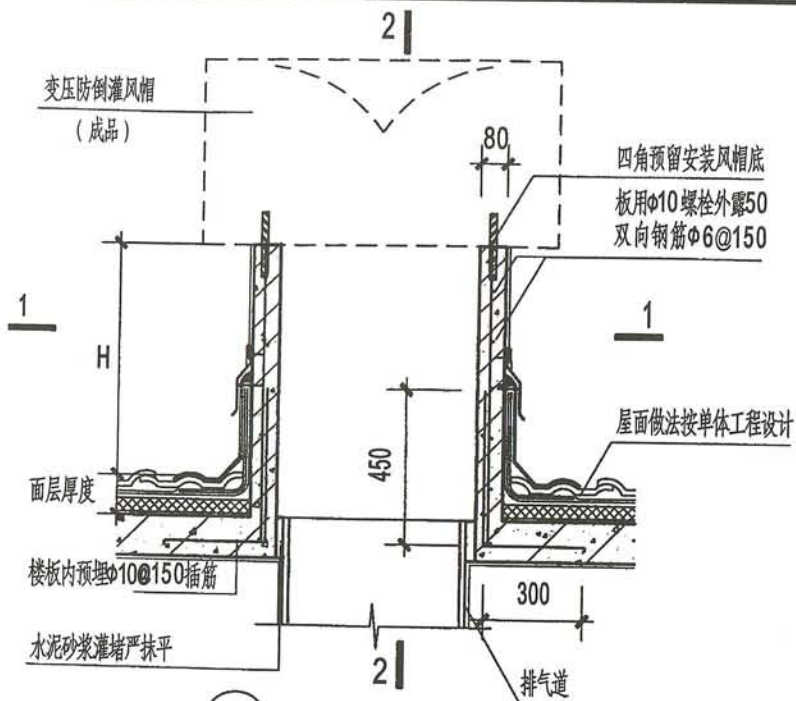
- 注：1. 防倒灌风帽分为水泥砂浆预制和防腐金属材料制作，根据排气道截面尺寸，由专业生产厂家配套。
2. 上人屋面，风帽出风口高度应按规范施工。
3. 排气道出屋面由设计单位自行考虑稳定性。
4. 排气道伸出屋面高度H，应符合《民用建筑设计通则》(GB 50352-2005)的规定。



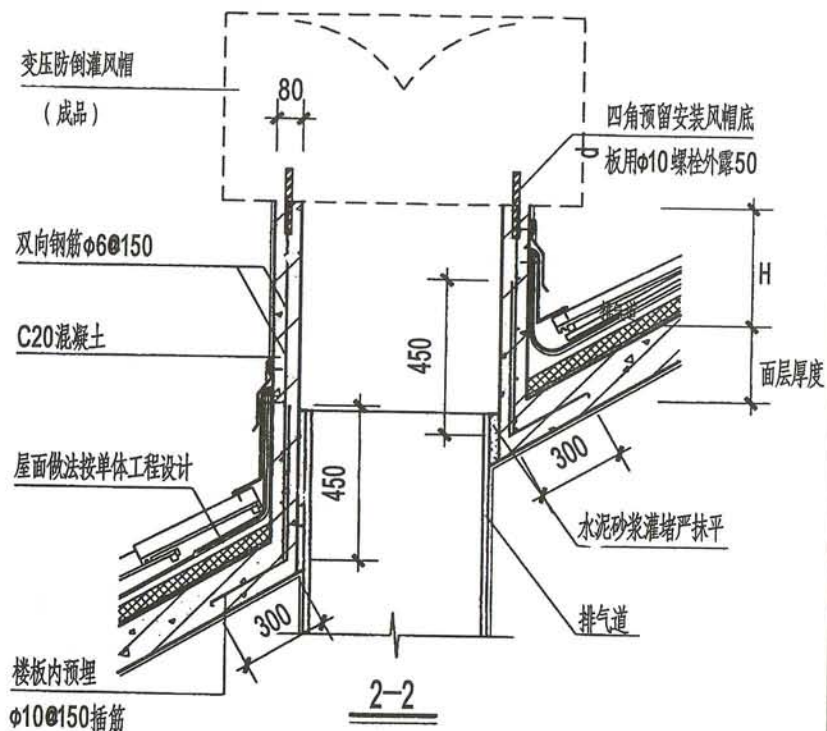
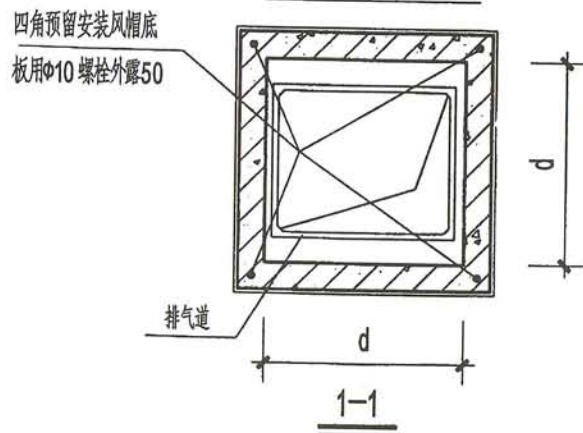
排气道出屋面不靠墙详图(一)

排气道出屋面详图

图集号	2006沪J/T-125
页号	13



1 排气道出屋面详图

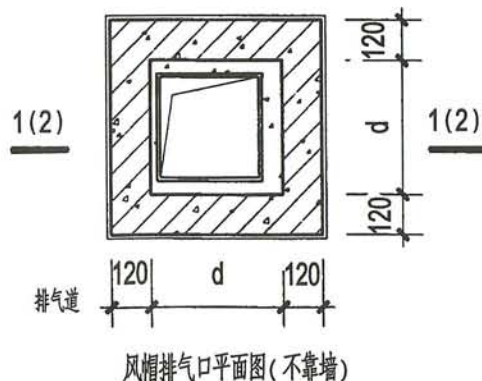
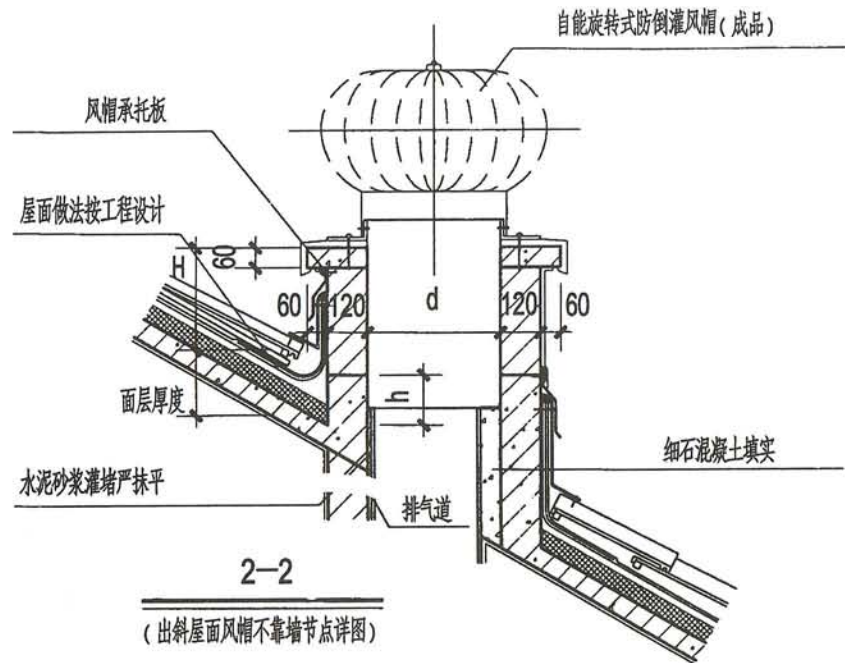
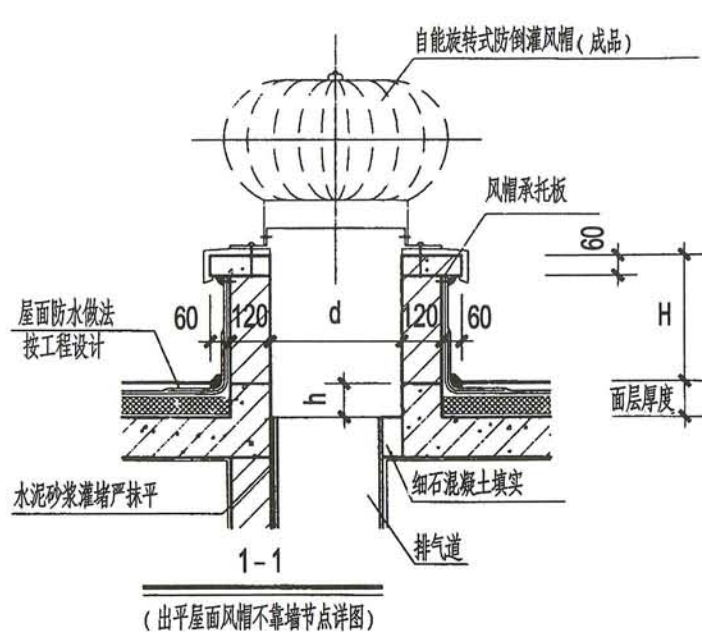


选用表

编号	适合排气道型号	风帽规格	d
1	FPQC-7、FPQC-14、FPQC-21	420	420
	FPQW-10、FPQW-21、FPQW-35		
2	FPQC-28、FPQC-35	600	600

- 注：1. 防倒灌风帽分为水泥砂浆预制和防腐金属材料制作，根据排气道截面尺寸，由专业生产厂家配套。
2. 排气道伸出屋面高度H，应符合《民用建筑设计通则》(GB 50352-2005)的规定。

 排气道出屋面不靠墙详图(二) 排气道出屋面详图	图集号	2006沪J/T-125
	页号	14



选用表

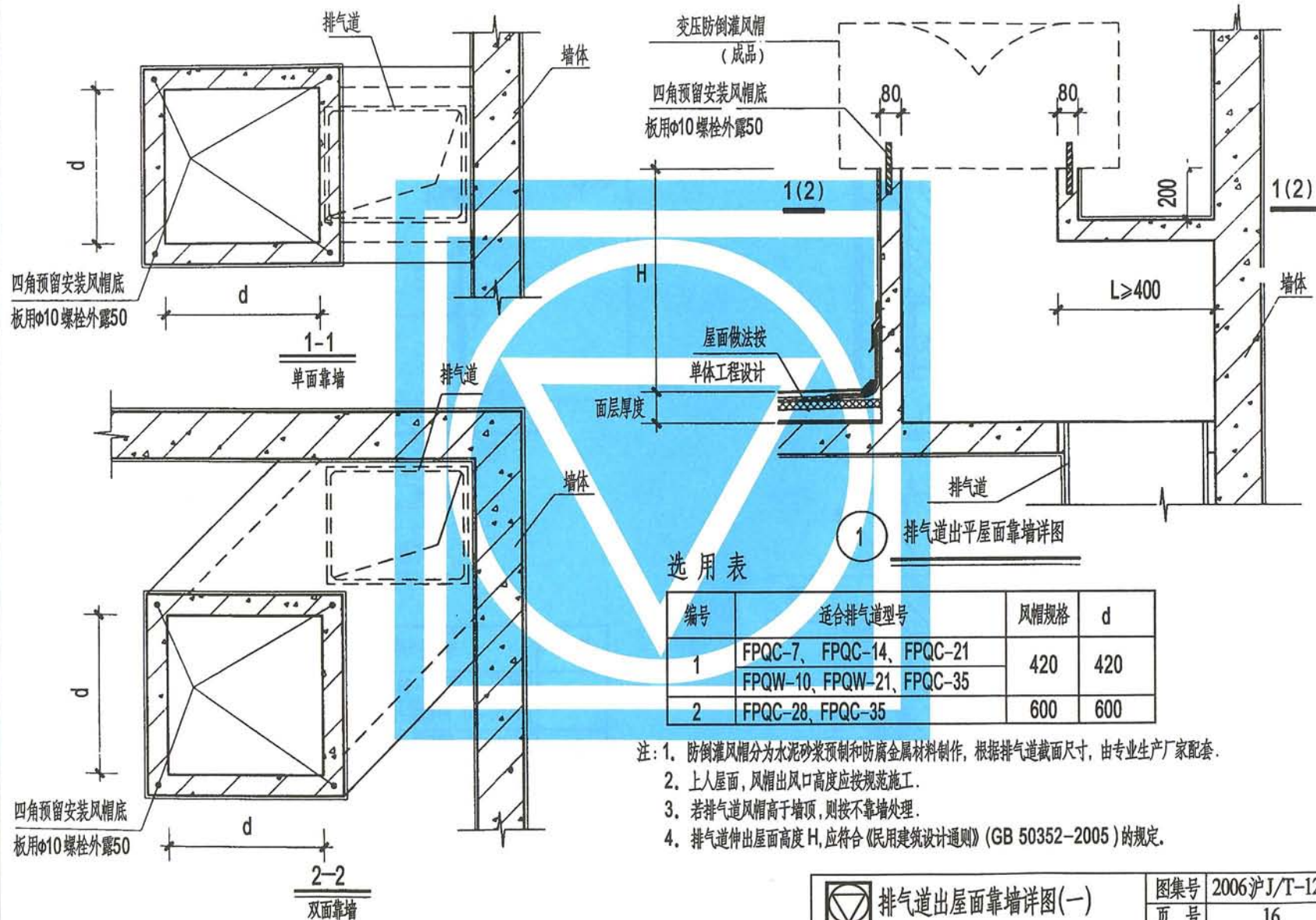
编号	适合排气道型号	风帽规格	d
1	FPQC-7, FPQC-14, FPQC-21	Φ450	450
	FPQW-10, FPQW-21		
2	FPQC-28, FPQC-35	Φ600	600
	FPQW-35		

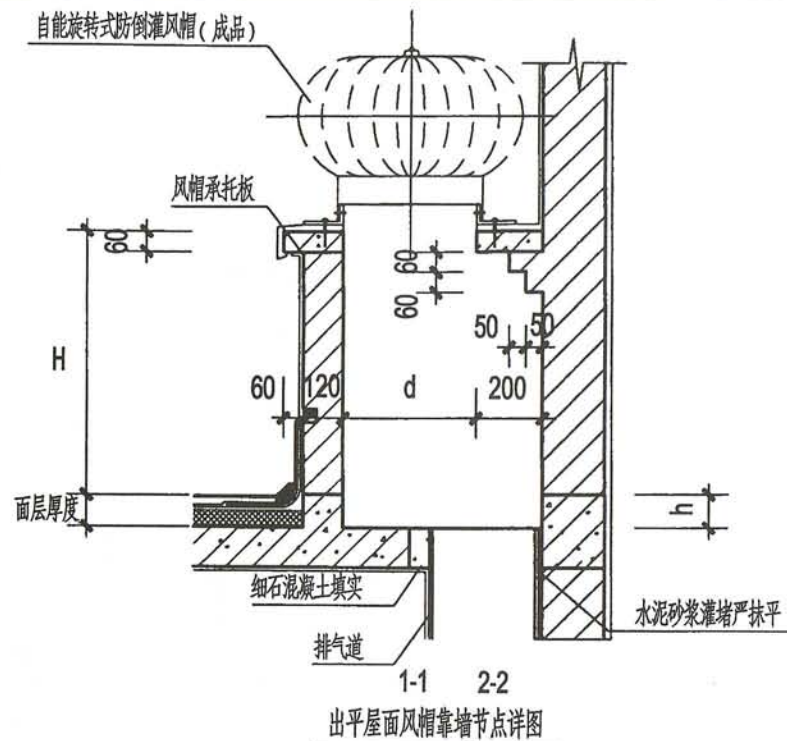
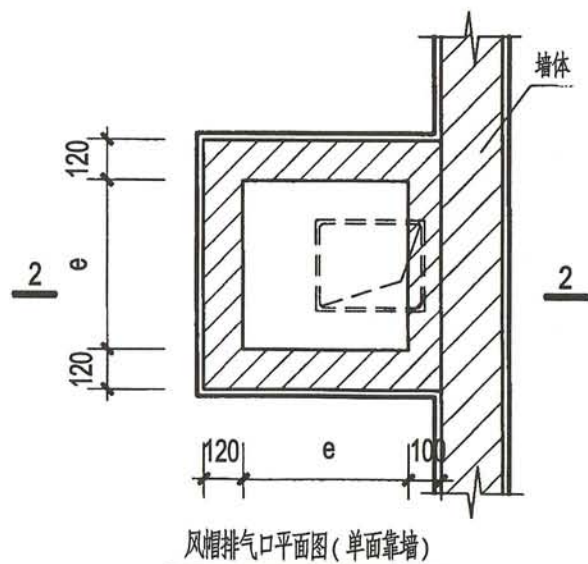
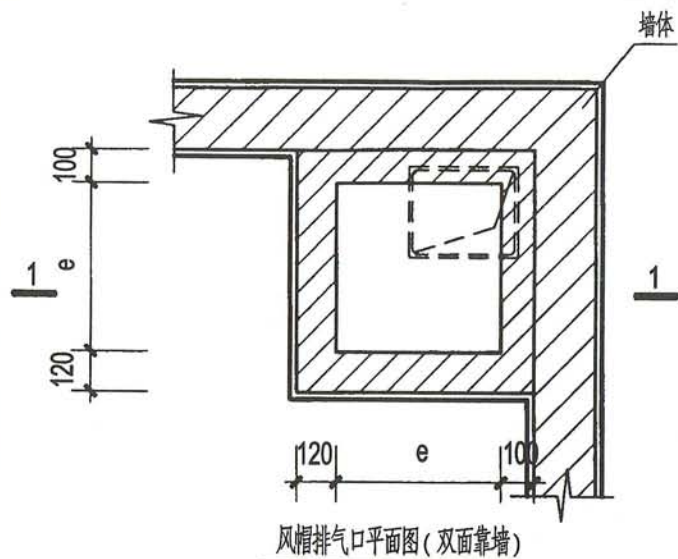
- 注: 1. 排气道伸出屋面高度 H, 应符合《民用建筑设计通则》(GB 50352-2005) 的规定。
2. 屋面翻口高度 $h \geq 100\text{mm}$ 。



排气道出屋面不靠墙详图(三)

图集号	2006沪J/T-125
页号	15





选用表

编号	适合排气道型号	风帽规格	d	e
1	FPQC-7、FPQC-14、FPQC-21	φ450	450	550
	FPQW-10、FPQW-21			
2	FPQC-28、FPQC-35	φ600	600	700
	FPQW-35			

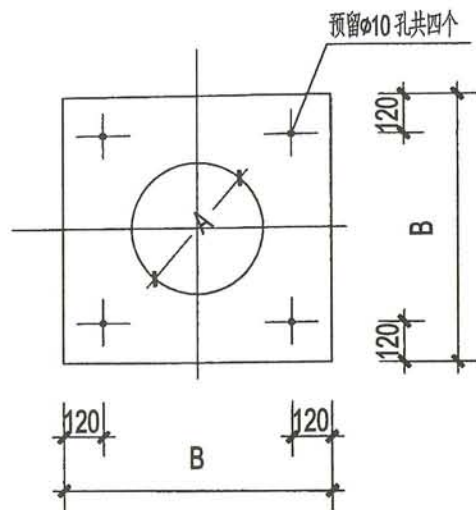
注: 1. 排气道伸出屋面高度 H , 应符合《民用建筑设计通则》(GB 50352-2005) 的规定。

2. 屋面翻口高度 $h \geq 100\text{mm}$.

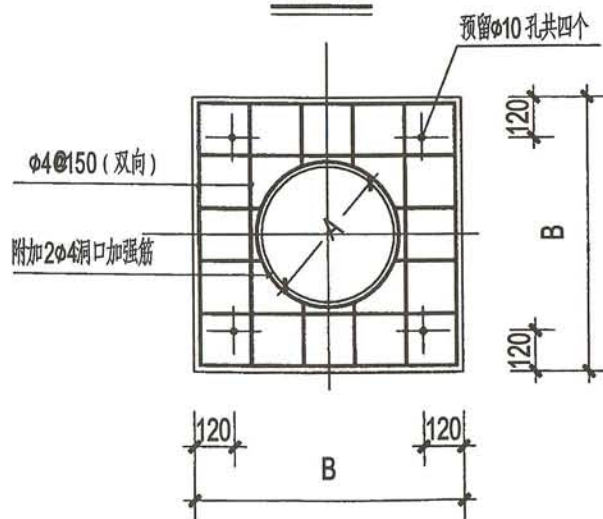


排气道出屋面靠墙详图(二)

图集号	2006沪J/T-125
页 号	17



风帽承托板



风帽承托板配筋图

选用表

编号	适合排气道型号	A	B
1	FPQC-7, FPQC-14, FPQC-21	450	810
	FPQW-10, FPQW-21		
2	FPQC-28, FPQC-35	600	960
	FPQW-35		

注：风帽承托板也可以与出气口做成一体，尺寸要求不变。



风帽承托板详图

图集号	2006沪J/T-125
页号	18