

湖北省工程建设标准设计推荐图

住宅厨房卫生间排气道安装构造(一) 变压拔气式三防排气道系统

HUBEISHENG GONGCHENGJIAN SHE BIAOZHUN SHEJI TUIJIAN TU

10EJ507

湖北省工程建设标准设计办公室

湖北省工程建设标准设计办公室

鄂标办（2010）第02号

关于批准《住宅厨房卫生间排气道安装构造（一）——变压拔气式三防排气道系统》图集为湖北省工程建设标准设计推荐图的通知

各市、州、直管市建委、林区建设局，有关设计单位：

由湖北省建筑标准设计研究院编制的《住宅厨房卫生间排气道安装构造（一）——变压拔气式三防排气道系统》图集，经湖北省工程建设标准设计技术委员会审查，现批准为湖北省工程建设标准设计推荐图。图集号为10EJ507，自2010年4月1日起生效，有效期为5年。

湖北省工程建设标准设计办公室

2010年3月15日

湖北省建设厅

鄂建文〔2003〕63号

关于加强工程建设标准设计管理工作的通知

各市、州、直管市、林区建设局（建委）：

为加强工程建设标准设计(以下简称标准设计)管理工作，确保建设工程质量，根据建设部颁布的《工程建设标准设计管理规定》（建设[1999]4号）和《湖北省工程建设标准设计管理规定》（鄂建文[2000]046号）等文件精神，结合近几年来我省工程建设标准设计工作情况，现就有关问题通知如下：

一、标准设计作为工程建设标准化工作的重要组成部分，是工程建设的一项重要基础性工作，是贯彻执行工程法规及国家有关技术政策，促进科技成果转化的重要手段和工具，对保证工程质量、缩短工期、降低造价、提高工作效率和投资效益都具有重要作用。

标准设计管理是一项政策性、技术性很强的管理工作，必须实行集中统一管理。省建设厅负责全省标准设计的监督管理工作。在省建设厅领导下，省工程建设标准设计办公室（以下简称省标办）负责全省标准设计的日常管理工作，湖北省工程建设标准设计技术委员会（以下简称省标技委会）负责省标准设计的技术论证、审查等工作。

二、在我省推广应用的标准设计分为标准设计通用图和推荐图。通用图分为国家建筑标准设计、中南地区建筑标准设计和湖北省工程建设标准设计。国家建筑标准设计由建设部批准发布；中南地区建筑标准

设计由中南地区所在省区建设厅联合批准发布；湖北省工程建设标准设计由省建设厅批准发布。各类工程建设项目都应结合实际积极采用以上三类标准设计图集。

推荐图分为中南地区建筑标准设计推荐图和湖北省工程建设标准设计推荐图，是为“四新”技术推广应用所编制的推荐性标准设计，分别由中南标办或省标办向社会颁布推荐，并分别报有关省区建设厅备案。各类工程建设项目宜结合实际有选择地采用。

三、未经建设部或省建设厅批准，任何部门和单位、个人不得组织编制任何形式社会适用的标准设计。社会上冠以标准设计名称、版式编辑的“建筑工程设计详图”、“建筑安装工程施工图集”如需采用，应经工程项目的设计人员校核后，以设计单位的施工图设计形式出图，并不得在设计文件中标注原图集号和出处。各设计单位编制的内部通用图，只能作为本设计单位的正式施工图设计文件提供给甲方，其它单位和个人不得在工程建设项目中引用。

四、各级建设行政主管部门应加强对标准设计的管理，加强执法检查，对违规行为应予以纠正。各施工图审查机构在进行施工图技术性审查中，应将是否正确采用标准设计作为审查的内容，对违规采用标准设计或引用已废止的标准设计将视同违反工程建设标准强制性条文，责成原设计单位纠正。省标办要健全标准设计的推广应用体系，强化管理，加大打击盗版力度，保障标准设计图集的正常发行。各设计单位和设计人员要正确采用标准设计，自觉抵制盗版标准设计图集、光盘，并积极向省标办举报各类非法标准设计或售假者（省标办联系电话：027-87824704，E-mail:bzy@hbbzy.com；湖北建筑标准设计网网址：www.hbbzy.com），通过全省有关各方的共同努力，使我省工程建设中的标准设计走上法制化、规范化的轨道。

湖 北 省 建 设 厅

二〇〇三年五月二十一日

侯金亭	梁海林	梁海林
梁海林	梁海林	梁海林
梁海林	梁海林	梁海林
梁海林	梁海林	梁海林

住宅厨房卫生间排气道安装构造（一）

变压拔气式三防排气道系统

批准部门 湖北省工程建设标准设计办公室 批准文号 鄂标办 120101第02号

主编单位 湖北省建筑标准设计研究院 图 集 号 10FJ507

生效日期 2010.4.1

协编单位 武汉万厦居建筑材料有限公司 有 效 期 5年

主 编 单 位 负 责 人 高俊普

主编单位技术负责人 张声望

技 术 审 定 人 张声望

设 计 负 责 人 梁海林

目 录

目 录	1	排气道接口图	17
说 明（一）~（四）	2	等截面排气道楼层处承托图	18
厨房、卫生间等截面排气道选用表	6	排气道逆止阀安装图	19
厨房、卫生间变压截面排气道选用表	7	专用防火阀结构图	20
排气道平面布置示意图	8	不靠墙风帽安装图	21
等截面排气道组装示意图	9	一面靠墙风帽安装图	22
变压截面排气道组装示意图	10	排气道出屋面节点图	23
内设排气道图	11		
外设排气道图	12		
排气道楼面预留孔图	13		
排气道屋面预留孔图	14		
外墙外设排气道楼层圈梁设置图	15		
外墙外设排气道安装节点图	16		

主编	副主编	参编
余燕萍	梁海林	梁海林
设计	制图	
张	设	制

说明

1 适用范围

1.1 本图集适用于四十层及四十层以下的住宅厨房排除油烟气和卫生间排除污浊气体使用。既有住宅厨房、卫生间竖向排气道改造亦可参照使用。

1.2 变压拔气式三防排气道(以下简称排气道)应与厨房、卫生间的机械排风设备配合使用。

1.3 排气道适用于住宅中常用的各种层高,如单项工程设计有特殊要求,可委托生产厂家提供非标制品。

2 设计内容

本图集提供住宅厨房卫生间等截面排气道排气系统和变截面排气道排气系统的设计选用表、系统示意图、制作安装、节点大样详图等。

3 设计依据

GB50368--2005	《住宅建筑规范》
GB50096--1999(2003版)	《住宅设计规范》
GB50016--2006	《建筑设计防火规范》
GB50045--95(2005年版)	《高层民用建筑设计防火规范》
GB15931	《排烟防火阀试验方法》
GB15930	《防火阀试验方法》
GB50352--2005	《民用建筑设计通则》
JG/T194--2006	《住宅厨房、卫生间排气道》
GB50368--2005	《住宅厨房及相关设备参数》
GB50028--93(2002版)	《城镇燃气设计规范》

4 采用材料

4.1 排气道采用的水泥强度不应低于32.5级的硅酸盐水泥或普通硅酸盐水泥,增强材料宜采用22~26#钢丝网及φ4钢筋,钢丝网网眼尺寸宜为10mm×10mm,或采用镀锌电焊钢丝网等。

4.2 BDF逆止阀采用工程塑料模制成型。

4.3 排气道原材料以及排气道的性能指标应符合《住宅厨房、卫生间排气道》JG/T194行业标准要求。

5 系统特点及设计参数

5.1 系统简介

本图集排气道系统利用空气动力学伯努利方程,所表述的流体内部动压与静压转换原理,在系统进气口设置导流与文丘里板结构,使开动抽风机的排气道进气口处产生向上拔气;不开动抽风机的排气道进气口处产生负压或静压,与逆止阀共同作用,消除串烟串味。本图集排气系统由水泥砂浆预制薄壁排气道、混凝土预制风帽、BDF逆止阀、厨房排油烟机或卫生间排气扇(用户自备)、专用防火阀,共五大功能部件组成;为确保排气系统的完整性及系统功能的发挥,选用本图集排气系统必须使用与之配套的上述功能部件。本图集变截面排气道排气系统,结合系统排气等量递增规律,通过变截面优化设计,达到排气道内气压均匀,排气平稳顺畅,同时减少占用厨卫空间。

本排气道系统为变压拔气式三防排气道系统,三防为:防止上下楼层火灾蔓延;防止排气道系统内气体倒灌;防止雨、雪、室外风倒灌到排气道系统内。

本排气道系统经国家有关质检部门检测合格,检测报告有:国空质检(委)字(2006)第A162号住宅厨房变截式导流防串排风道(36层)实测检验报告,

徐燕萍	陈海林	陈海林
徐燕萍	陈海林	陈海林
陈海林	陈海林	陈海林
陈海林	陈海林	陈海林

国家建设工程质量监督检验中心 BETC-NH-2007-47号，厨房卫生间排气道专用防火阀检验报告。

5.2 系统特点

5.2.1 专用防火阀：防止火灾蔓延，阀体与排气道同质同料整体成型，与排气管使用期相同，结构简单可靠，可恢复。

5.2.2 BDF逆止阀：防止烟味倒灌、密闭可靠、自回油。回油由排油烟机油杯收集。阀片可抽出清洗、更换。

5.2.3 配套风帽：为混凝土预制品，坚固耐用，通风截面大。可防止自然风回灌，并可诱导自然风对管道产生拔气作用。外饰面可喷涂涂料或贴面砖。

5.2.4 变截面排气道：根据管道系统排气递增规律，采用下小上大的变截面形式，节省了厨房、卫生间空间。

5.2.5 排气效果：通过进气的导流与文丘里板结构设计，使开启的排风机在管道进气口处产生向上拔气作用，多台开启时产生并联拔气作用，排气畅通，防止烟气倒灌，同时具有自然排气换气作用。

5.3 设计参数

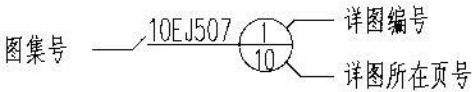
5.3.1 厨房排气系统按每台抽油烟机排风量300~500m³/h设计，卫生间排气系统按每台排气扇排风量80~100m³/h设计，厨房、卫生间进风量应与之匹配。

5.3.2 排油烟机风压>180pa。

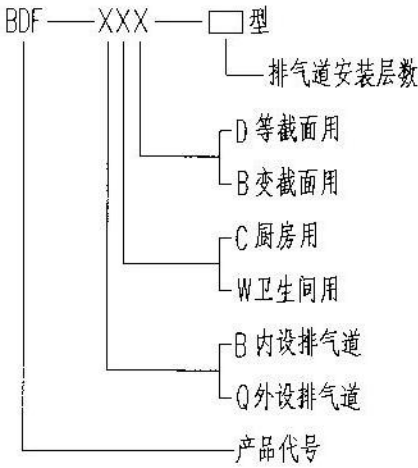
5.3.3 厨房排油烟机开机率为：1~6层系统80%，1~18层系统70%，1~36层系统60%，1~40层系统50%。

6 选用方法及设计选用注意事项

6.1 详图编号与索引符号



6.2 产品型号标记



6.3 设计选用型号示例

BDF-BWD-28

BDF- 产品代号 B-内设排气道 W-卫生间用
D-等截面用 28-排气道安装层数为28层楼

6.4 单项设计注意事项

6.4.1 排气道应垂直布置，不应水平布置或中途转弯、改变断面，垂直排气道应避开结构梁。

6.4.2 厨房与厨房、厨房与卫生间以及卫生间与卫生间不得同层共用一个排气道，不得在排气道内敷设其它管线。

说明（二）		图集号	10EJ507
		页	3

6.4.3 排气道的位置宜避开屋面女儿墙、楼梯间外墙、水箱外壁等，当不能避开布置时，排气道出屋面风帽基座应高出上述构件顶部，以保证风帽四面排风。

7 制作、运输和堆放

7.1 排气道外观质量

7.1.1 排气道的内外表面平整，光洁无麻面、蜂窝和孔洞。

7.1.2 排气道不允许有裂纹，内壁阴角宜制成圆角或倒角。

7.1.3 排气道端面应与管体外壁面相垂直，且应平整无飞边。

7.1.4 有下列情况排气道允许修补：

- 1 每侧壁面的麻面，蜂窝不应超过两处，每处面积不应超过 0.01m²。
- 2 端面碰损，外壁纵深度不应超过 50mm，宽度不应超过 100mm。

7.1.5 排气道进风口下方用不掉色的颜色标明生产厂名称，生产日期及产品规格，标明表示气流方向的箭头，“↑”箭头朝上。

7.1.6 排气道进气口防火配件符合国家标准《排烟防火阀试验方法》GB15931 和《防火阀试验方法》GB15930 的要求。

7.1.7 排气道防火阀的动作温度按《建筑设计防火规范》GB50016-2006 的要求，厨房为 150℃，卫生间为 70℃。

7.2 排气道尺寸允许偏差应符合表 7.2 规定。

表 7.2 排气道尺寸允许偏差 (mm)

长度 L	横断面外廓公差	端面对角线差值	垂直度	平整度
0, -9	+2, -3	≤7	≤1:400	≤7

注：垂直度系指管体外壁面相对于管体端面而言。

7.3 排气道的垂直承载力不应小于 90KN

7.4 排气道的抗柔性冲击应满足 JG/T194 标准的要求。

7.5 排气道的耐火极限应大 F1.0h，粉刷和装饰层厚度应大于 10mm。

7.6 排气道制品在运输过程中应采取措施，以减缓振动，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。装运过程中，以二点托底搬运。

7.7 排气道制品的堆放场地应坚实平整，不同规格的排风道应分别堆放，堆放高度不得超过 2m。

8 安装施工要求

8.1 在排气道安装处的楼板上预留比排气道外包尺寸大 50mm 的预留孔。

8.2 在安装排气道之前，必须检查各层楼板预留洞及屋面预留洞。预留洞应符合设计尺寸，上下垂直对中，洞口的公差尺寸为 +10mm。

8.3 排气道的安装应在土建结构主体工程完毕之后，装饰工程及其他设备管道安装之前进行；屋顶风帽应在屋面防水层及保温隔热层施工前，风帽基座可采用 M17.5 砌块，M5.0 水泥砂浆砌筑，壁厚 90mm；或采用 C25 混凝土（内配 φ6@200 双向钢筋），现场浇筑。屋顶风帽的安装高度超过避雷带时，必须与避雷带连接。

8.4 安装排气道时，应在楼板预留孔及排气道的安装方向位置弹出中心线，然后在排气道垂直面两侧也弹出中心线，排气道就位时应对准中心线，周边用木楔固定，挂线校直。上下排气道接合面满涂聚合物水泥砂浆，洞口周边应支底模用 C20 细石混凝土分二次将预留的缝隙浇捣密实。

8.5 排气道安装顺序一般应自下而上逐层安装，特殊情况也可分段安装。首层安装时，地面必须用 1:2 水泥砂浆找平。

侯云	梁海林	梁海林
徐燕萍	梁海林	梁海林
对	计	图
校	设	制

8.6 风帽安装就位后,住宅施工单位应在风帽盖板面找坡、出屋面管道包砖,并做好防水处理。

8.7 在施工过程中,为防止杂物掉入排气道内,应在排气道敞口部位采取封盖措施。

8.8 排气道进气口如需改变位置,原预留孔应由专业厂家严密封口,不得漏气;并由专业厂家重新开口安装。

8.9 内墙面粉刷应采取措施防止排气道与墙面相交处的粉刷层开裂。

9 工程验收使用注意事项

9.1 排气道应无泄漏。上下两节管道之间的所有接缝均应完全密封。

9.2 不得在排气道任何位置加装本图集排气系统外的进气口。

9.3 燃气热水器的排气管严禁接入本图集的排气道内。

9.4 排油烟机或排气扇应尽量靠近排气道布置。

9.5 严禁任何管线横向或竖向穿越排气道。

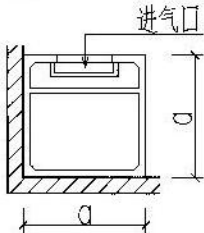
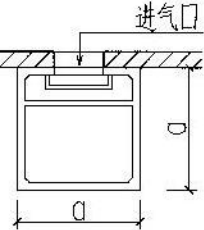
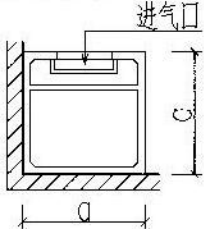
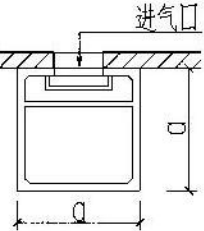
9.6 装修时,排气道外壁不得采用石材类厚重材料做墙面装修;不得钉钉、悬挂重物。

10 其它

10.1 本图集未注明单位的尺寸均以毫米为单位。

10.2 本图集未尽事宜,应按国家现行有关标准、规范、规程等规定严格执行。当图集的设计依据有新版本时,使用本图集时应按新版本的有关规定予以调整。

10.3 本图集以武汉万厦居建筑材料有限公司提供的国家专利技术而编制,其产品性能质量由该公司负责。

名称	选用型号	截面形式	规格 安装层数(n)	1<n≤9	10≤n≤18	19≤n≤27	28≤n≤36	37≤n≤40
厨房 (内设排气道)	BDF-BCD-□型		排气道外形尺寸 a×a (mm)	310×310 (1~n层)	380×380 (1~n层)	450×450 (1~n层)	500×500 (1~n层)	550×550 (1~n层)
			楼板、屋面板 预留孔洞尺寸 (mm)	360×360 (2~屋面层)	430×430 (2~屋面层)	500×500 (2~屋面层)	550×550 (2~屋面层)	600×600 (2~屋面层)
厨房 (外设排气道)	BDF-QCD-□型		排气道壁厚 (mm)	12	12	12	12	15
			排气道自重 (kg/m)	28	34	50	56	62
名称	选用型号	截面形式	规格 安装层数(n)	1<n≤11	12≤n≤22	23≤n≤33	34≤n≤40	—
卫生间 (内设排气道)	BDF-BWD-□型		排气道外形尺寸 a×a (mm)	250×250 (1~n层)	310×310 (1~n层)	380×380 (1~n层)	450×450 (1~n层)	—
			楼板、屋面板 预留孔洞尺寸 (mm)	300×300 (2~屋面层)	360×360 (2~屋面层)	430×430 (2~屋面层)	500×500 (2~屋面层)	—
卫生间 (外设排气道)	BDF-QWD-□型		排气道壁厚 (mm)	12	12	12	15	—
			排气道自重 (kg/m)	22	28	34	50	—

说明: 1. 选用型号 内填写排气道安装层数。

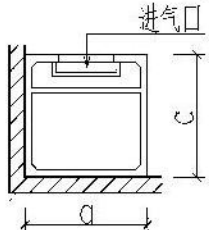
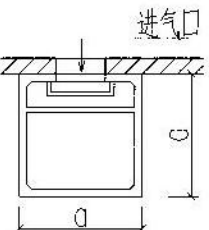
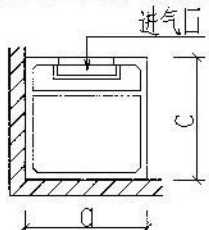
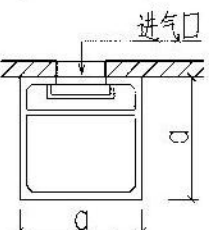
2. 每根排气道的长度, 根据设计要求确定, 排气道按层高一段或二段加工。

3. 设计人员在建筑施工图中, 应注明采用的排气道的型号、断面尺寸、楼板及屋面板预留洞尺寸等。

厨房、卫生间等截面排气道选用表

图集号	10EJ507
-----	---------

页	6
---	---

名称	选用型号	截面形式	规格	安装层数(n) 1<n≤40				
厨房 (内设排气道)	BDF-BCB-□型		排气道外形尺寸 a×a (mm)	310×310 (1~9层)	380×380 (10~18层)	450×450 (19~27层)	500×500 (28~36层)	550×550 (37~40层)
			楼板、屋面板 预留孔洞尺寸 (mm)	360×360 (2~10层)	430×430 (11~19层)	500×500 (20~28层)	550×550 (29~37层)	600×600 (38~屋面层)
厨房 (外设排气道)	BDF-QCB-□型		排气道壁厚 (mm)	12	12	12	12	15
			排气道自重 (kg/m)	28	34	50	56	62
名称	选用型号	截面形式	规格	安装层数(n) 1<n≤40				
卫生间 (内设排气道)	BDF-RWB-□型		排气道外形尺寸 a×a (mm)	250×250 (1~11层)	310×310 (12~22层)	380×380 (23~33层)	450×450 (34~40层)	—
			楼板、屋面板 预留孔洞尺寸 (mm)	300×300 (2~12层)	360×360 (13~23层)	430×430 (24~34层)	500×500 (35~屋面层)	—
卫生间 (外设排气道)	BDF-QWB-□型		排气道壁厚 (mm)	12	12	12	15	—
			排气道自重 (kg/m)	22	28	34	50	—

说明: 1. 选用型号 □ 内填写排气道安装层数。

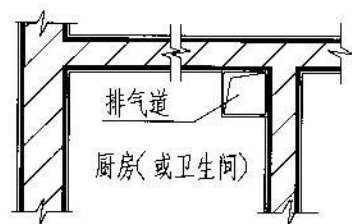
2. 每根排气道的长度, 根据设计要求确定, 排气道按层高一或二段加工。

3. 设计人员在建筑图中, 应注明采用的排气道的型号、断面尺寸、楼板及屋面板预留洞尺寸等。

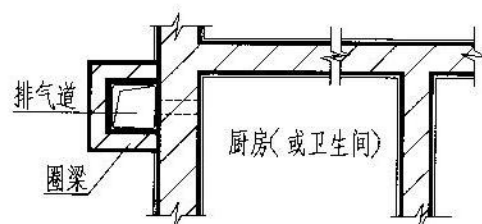
厨房、卫生间变截面排气道选用表

图集号	10EJ507
页	7

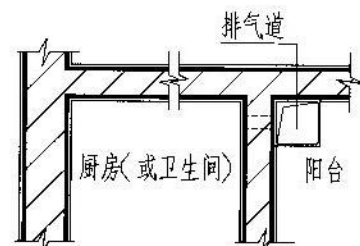
校对	设计	绘图	审核
徐燕萍	梁海林	梁海林	梁海林



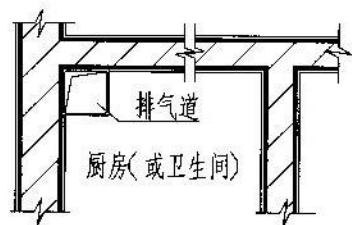
①



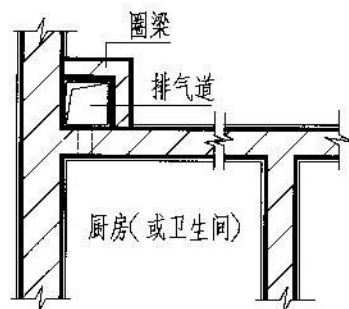
③



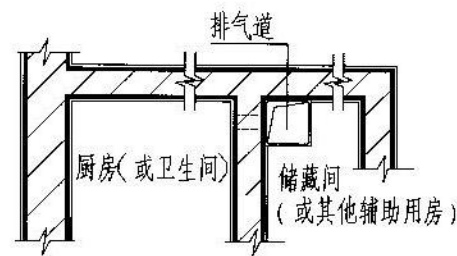
⑤



②



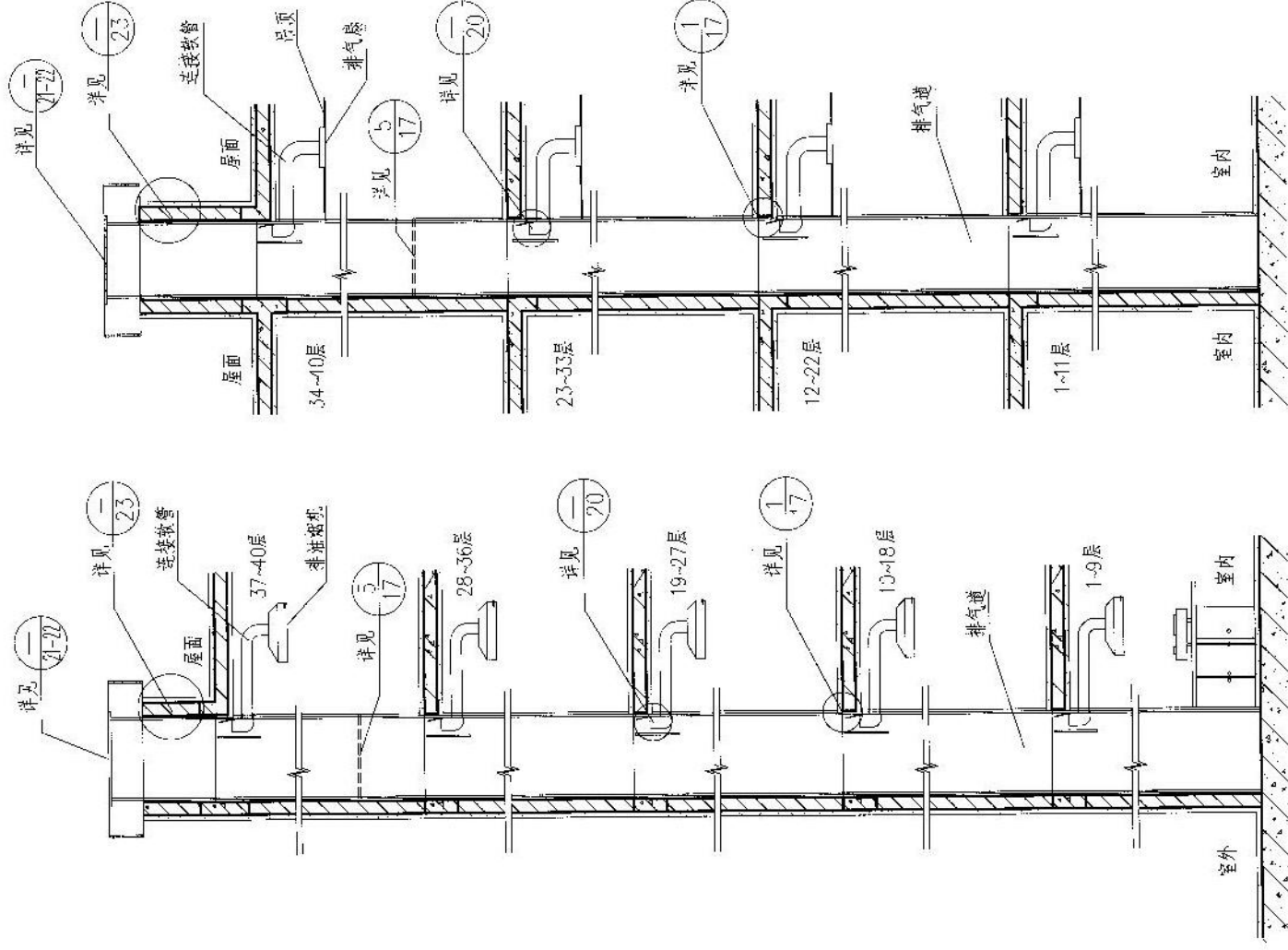
④



⑥

- 说明：1. ①、②图为内设排气道，一般选用变截面排气道。
2. ③、④图为外墙外设排气道，一般选用等截面排气道；
- ⑤、⑥图为内墙外设排气道，一般选用变截面排气道。
3. 厨房和卫生间不得合用同一排气道系统。
4. 灶台位置不宜临外窗布置。

依	对	徐燕萍	徐燕萍
设	图	梁海林	梁海林
制		梁海林	梁海林



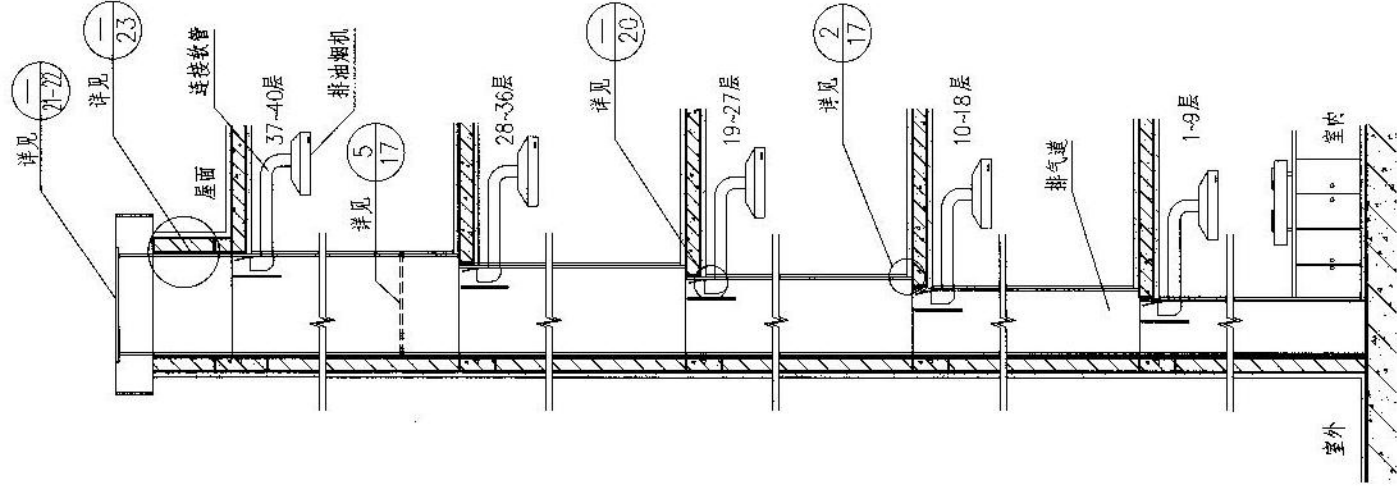
厨房等截面排气道
组装示意图

①

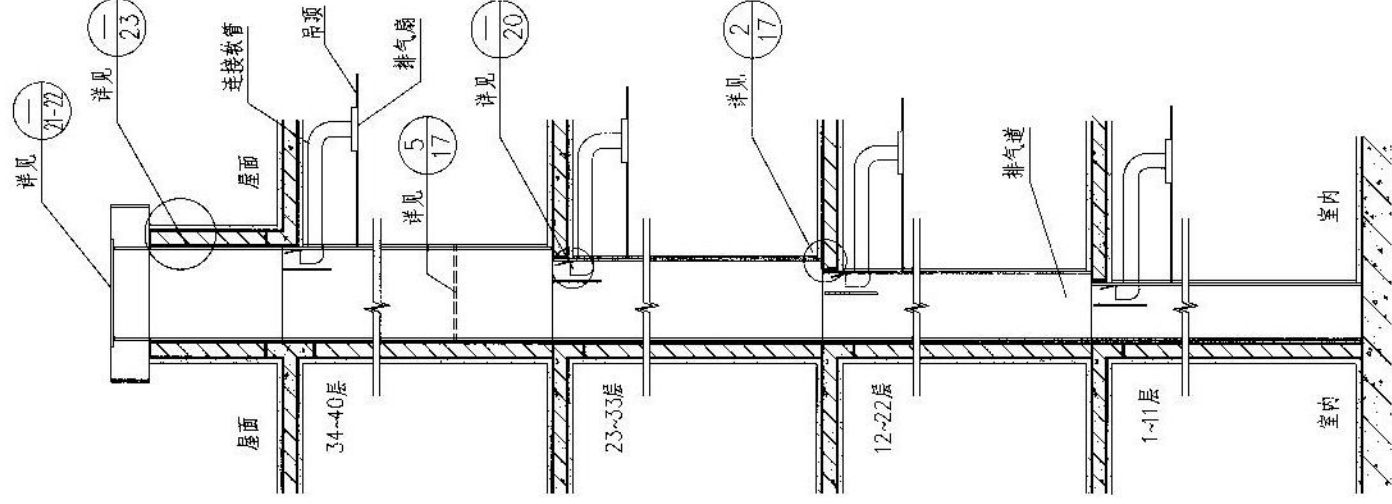
卫生间等截面排气道
组装示意图

②

校	对	徐燕萍	徐燕萍	徐燕萍
设	计	梁海林	梁海林	梁海林
制	图	梁海林	梁海林	梁海林



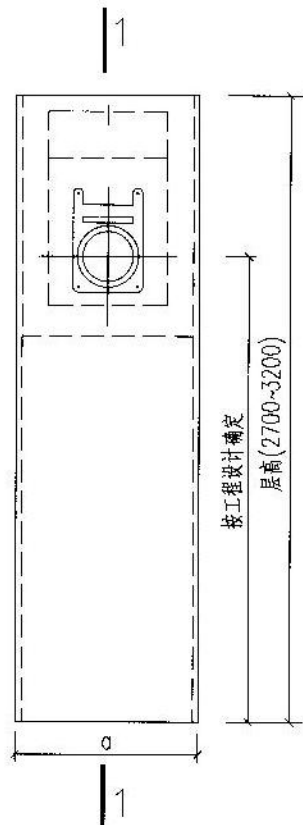
厨房变截面排气道
组装示意图



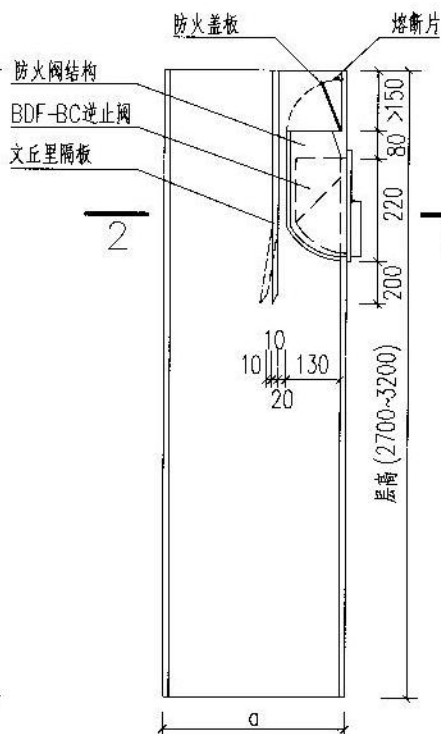
卫生间变截面排气道
组装示意图

变截面排气道组装示意图

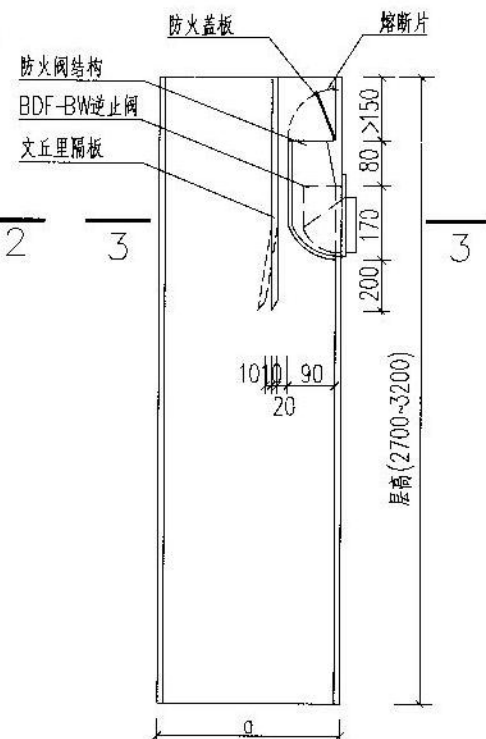
审核	徐正停
设计	梁海林
校对	梁海林
制图	梁海林



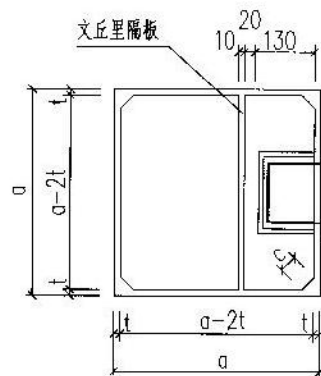
1
内设排气道立面图



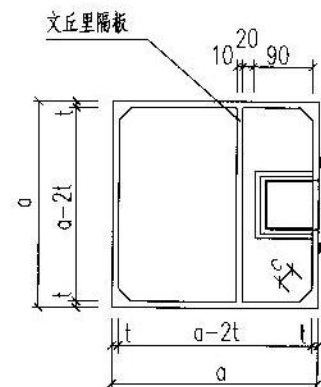
1-1
(厨房内设排气道)



1-1
(卫生间内设排气道)



2-2



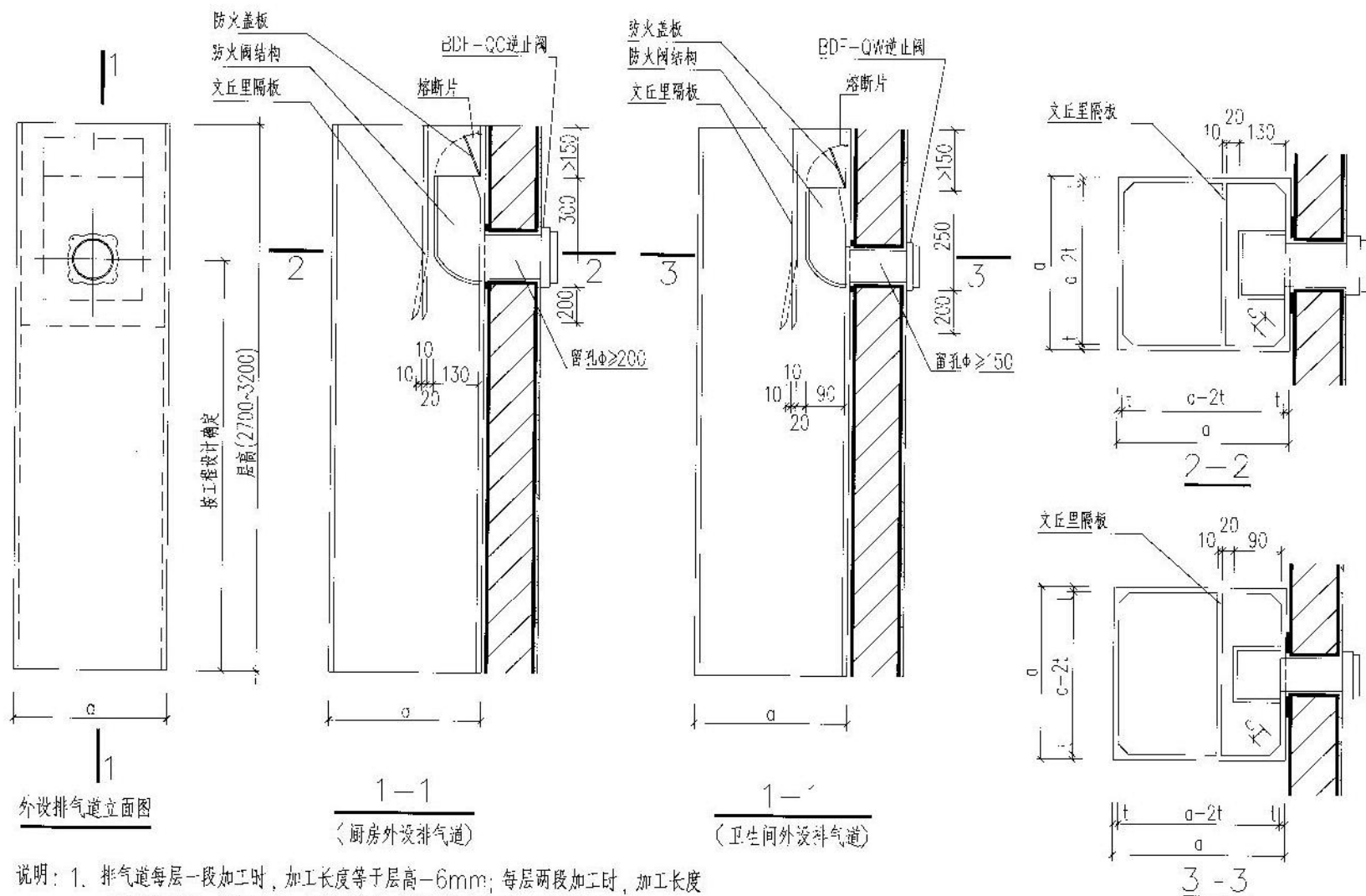
3-3

- 说明：1. 排气道每层一段加工时，加工长度等于层高-6mm；每层两段加工时，加工长度之和等于层高-10mm。每层两段时，连接方式详本图集页7节点4。
2. 厨卫进气口高度由设计人员根据单项工程确定。
3. $5t > c \geq 2.5t$ 。
4. 等截面排气道中的文丘里隔板可进行角度调整。

内设排气道图

图集号	10EJ507
页	11

校	对	图
梁海林	梁海林	梁海林
梁海林	梁海林	梁海林



说明：1. 排气道每层一段加工时，加工长度等于层高-6mm；每层两段加工时，加工长度之和等于层高-10mm。每层两段时，连接方式详本图集页7节点4。

2. 厨卫进气口高度由设计人员根据单项工程确定。

3. $5t > c \geq 2.5t$ 。

4. 等截面排气道中的文丘里隔板可进行角度调整。

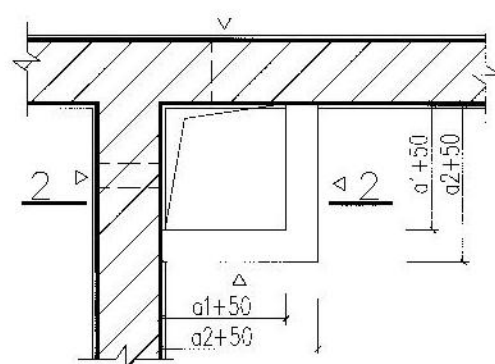
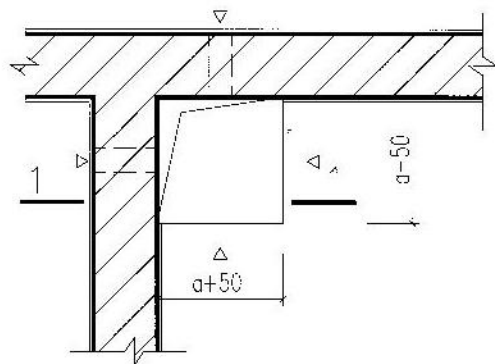
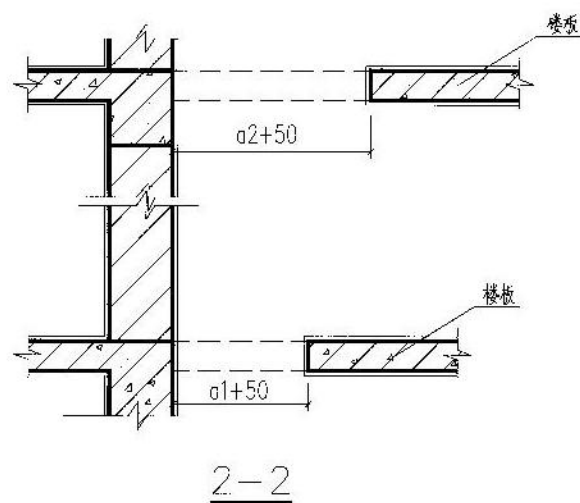
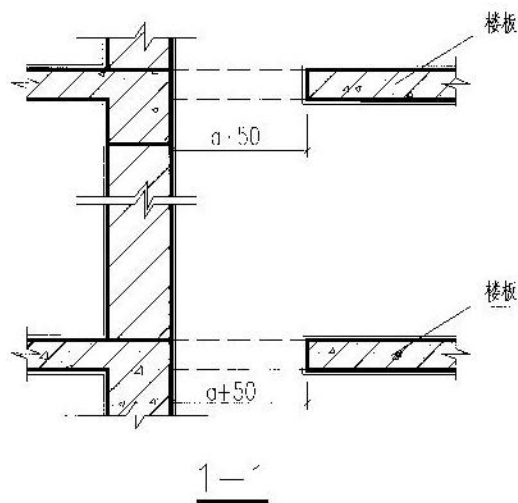
外设排气道图

图集号 10FJ507

页

12

设计	审核	编制
日期	日期	日期
姓名	姓名	姓名



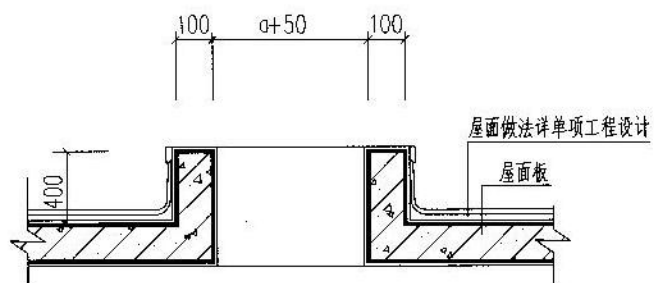
① 等截面排气道楼面预留孔平面

② 变截面排气道楼面预留孔平面

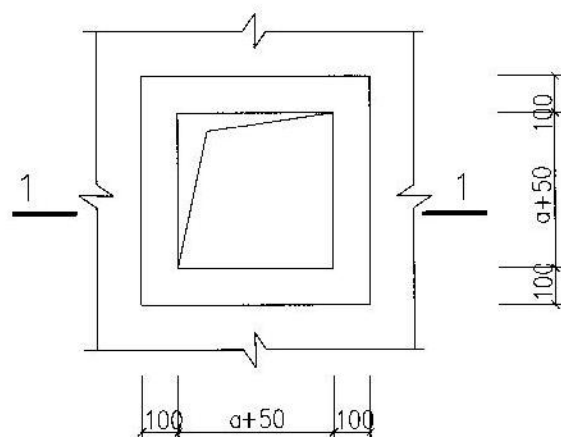
- 说明:
1. > 表示可供选择的进气口方向, 当进气口需穿墙时, 进气口定位须在排气道制作前确定。
 2. a 表示等截面排气道边长; a_1 表示变截面小排气道边长; a_2 表示变截面大排气道边长。

3. 厨卫进气口高度由设计人员根据单项工程确定。

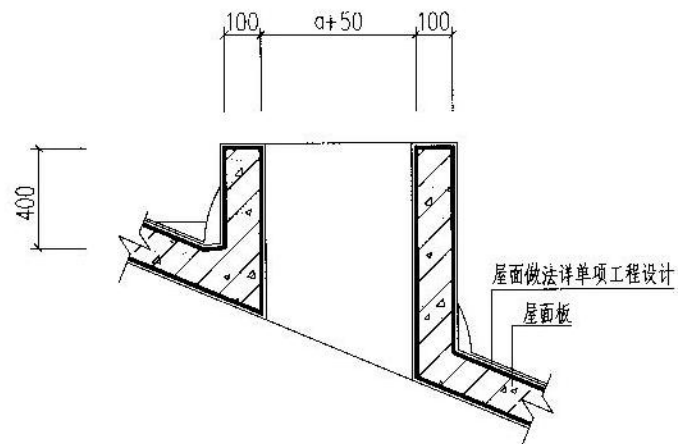
校 对 人	徐燕萍	徐燕萍	徐燕萍
设 计 人	梁桂林	梁桂林	梁桂林
制 图 人	梁桂林	梁桂林	梁桂林



1-1
(平屋面排气道预留孔剖面)

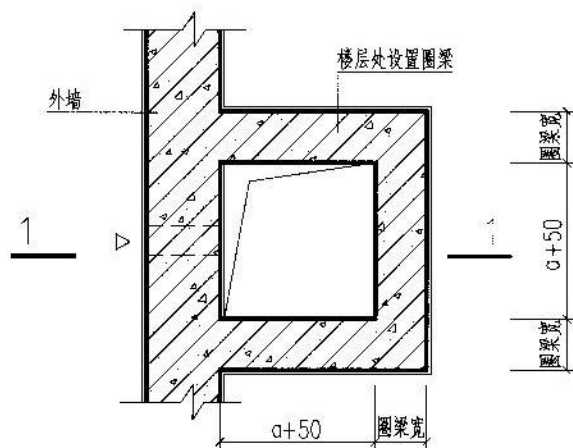


排气道屋面预留孔平面

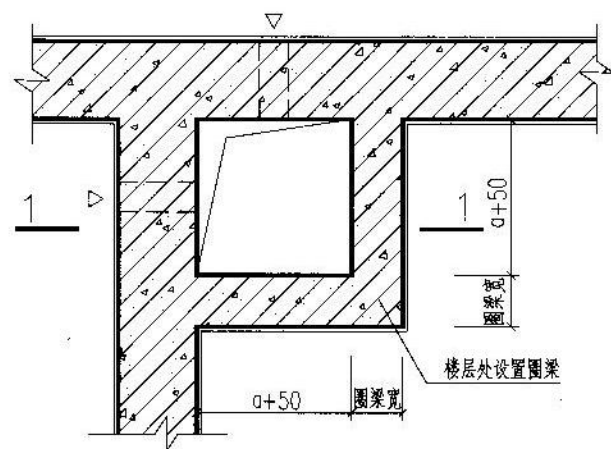


1-1
(坡屋面排气道预留孔剖面)

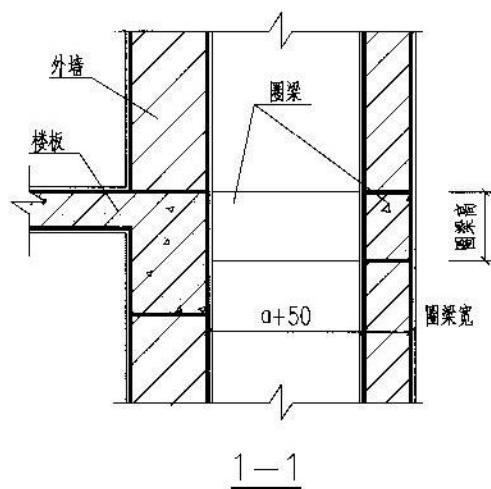
- 说明:
1. a 表示排气道边长。
 2. 屋面构造做法由单项工程设计确定。



① 外墙外设排气道楼层圈梁设置平面
(一面靠墙)

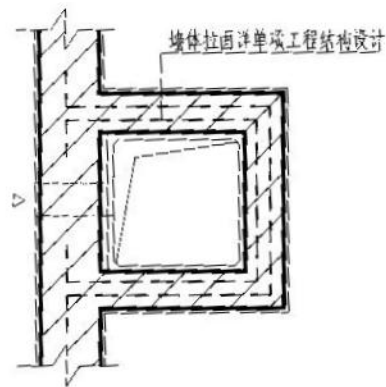
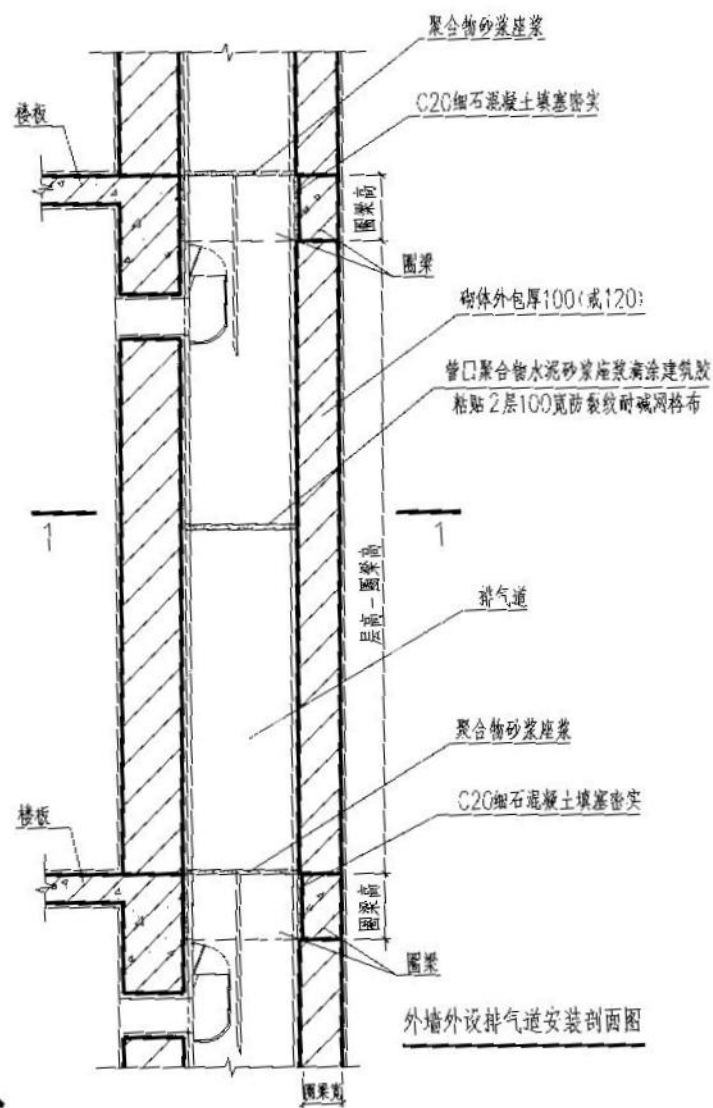


② 外墙外设排气道楼层圈梁设置平面
(二面靠墙)

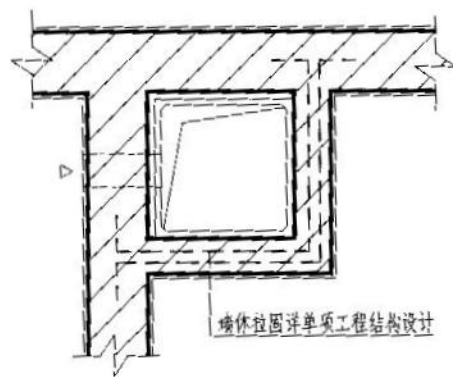


- 说明:
1. $\triangleright$ 表示可供选择的进气口方向, 进气口定位须在排气道制作前确定。
 2. a 表示排气道边长。
 3. 外墙外设排气道应每层设置圈梁, 圈梁的截面尺寸、配筋及材料应由设计人员计算确定, 圈梁与楼板结构现浇。

设计	审核	校对	制图
张海林	张海林	张海林	张海林

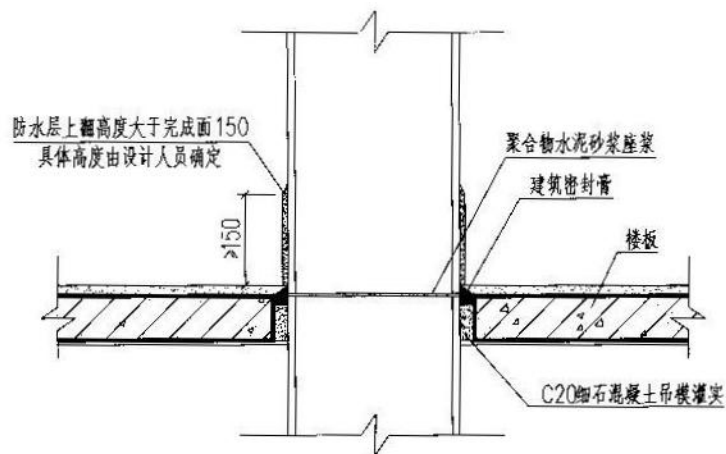


1-1
(一面靠墙)

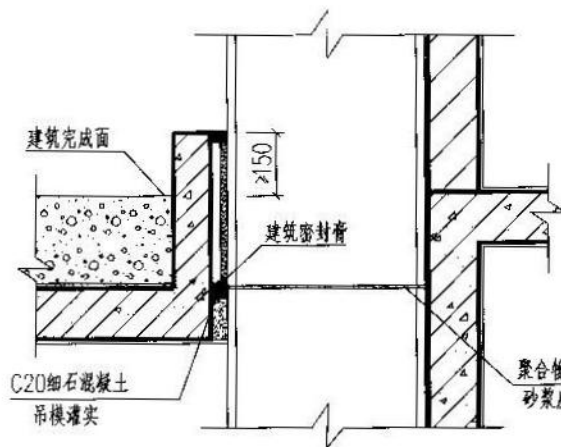


1-1
(二面靠墙)

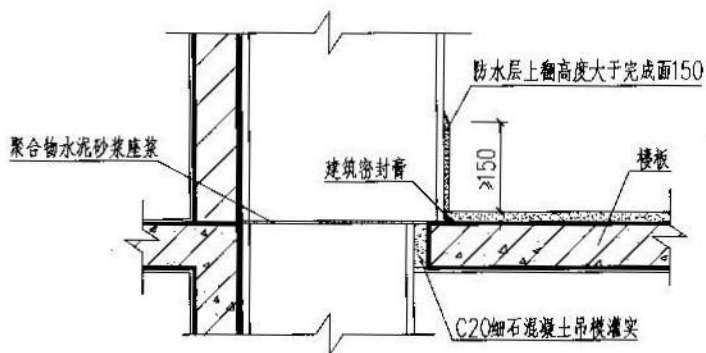
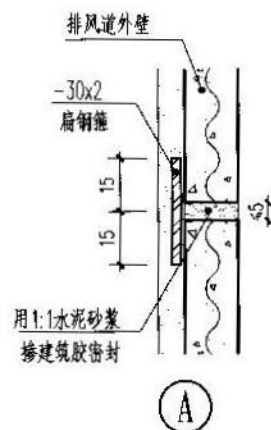
- 注:1. 管体与外墙连接处挂网抹灰,挂网搭接宽度200。
2. $\triangleright$ 表示可供选择的进气口方向,进气口定位须在排气道制作前确定。



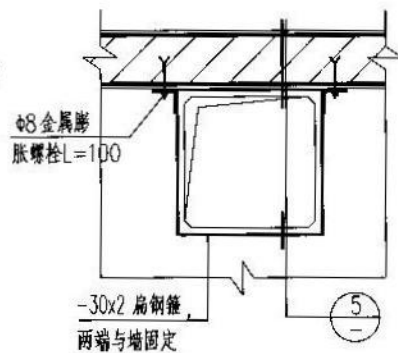
① 排气道楼板处接口大样 (一)
(等截面排气道连接)



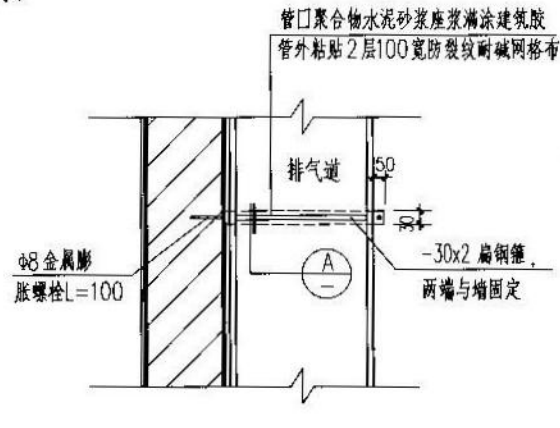
③ 排气道楼板处接口大样 (三)
(厨房、卫生间下沉时)



② 排气道楼板处接口大样 (二)
(变截面排气道连接)



④ 排气道层间接口平面示意

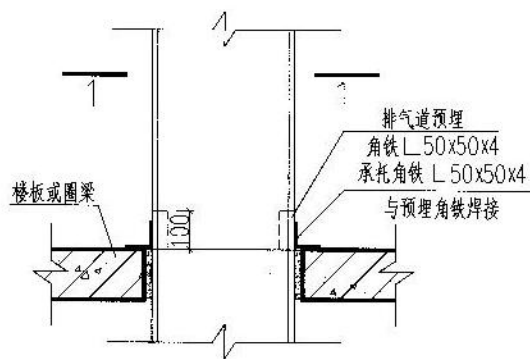


⑤ 排气道层间接口大样

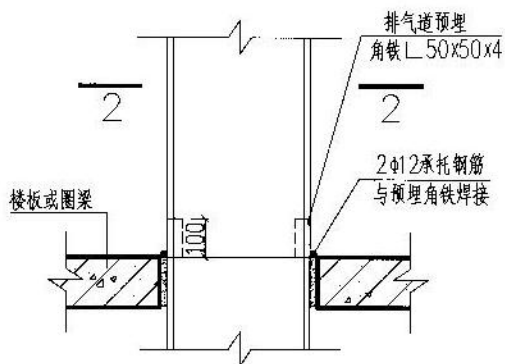
说明: 使用建筑密封胶嵌缝前应清理干净接缝处的浮渣。

排气道接口图

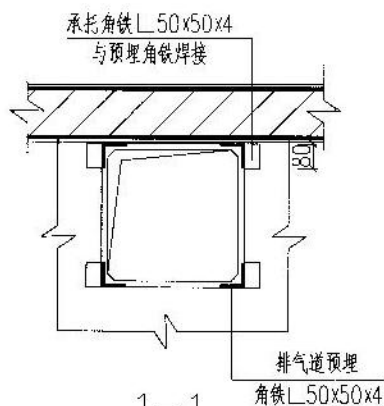
设计	徐燕萍	梁海林	梁海林
校对			
设计			
制图			



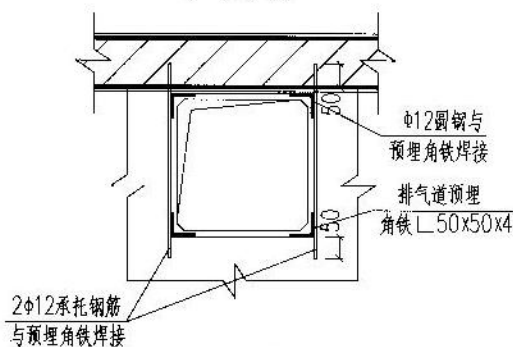
① 角铁承托示意图



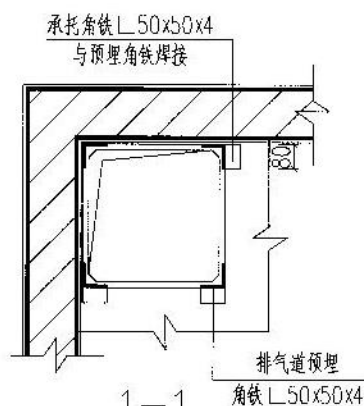
② 圆钢承托示意图



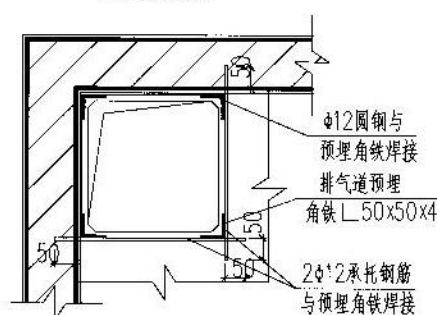
1-1
(一面靠墙)



2-2
(一面靠墙)



1-1
(二面靠墙)



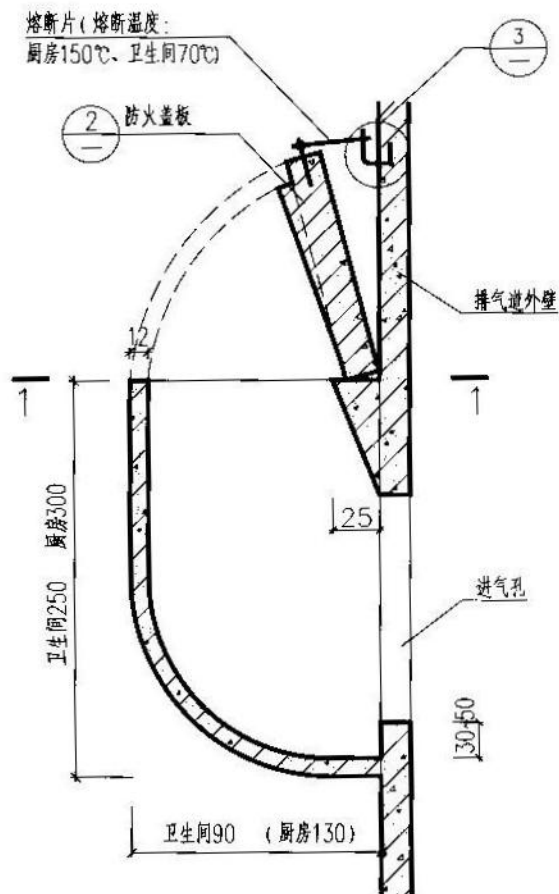
2-2
(二面靠墙)

- 说明:
1. 等截面排气道安装层数 ≤ 11 层, 不做承托。
 2. 等截面排气道安装层数12—18层, 每3层设承托一道; 等截面排气道安装层数 > 18 层, 每2层设承托一道。
 3. 排风道承托角钢(或圆钢)施工应在下层排风道已经安装完毕, 并已完成排风道与楼板接缝处的填实之后, 将角钢(或圆钢)与排风道预埋件焊接。
 4. 排风道穿越楼板后留下的缝隙, 在粉刷前应及时用C20细石混凝土掺5%防水剂灌实(吊模)并做好防水处理。
 5. 所有预埋件均采用Q235钢材; 焊条采用E43焊条; 脚焊缝的焊脚尺寸为4mm。
 6. 根据现场安装条件可选用角铁承托或圆钢承托; 应在缝隙处满涂防水建筑密封胶嵌缝。

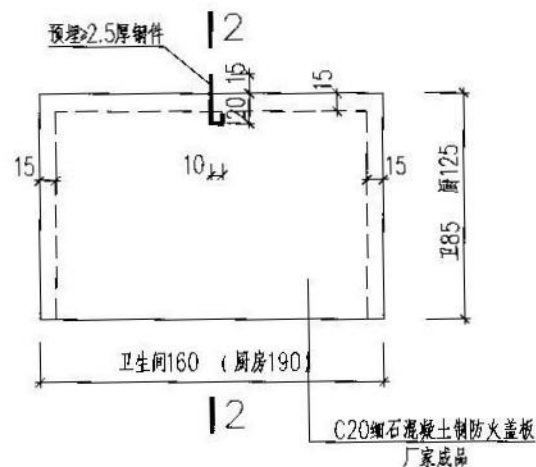
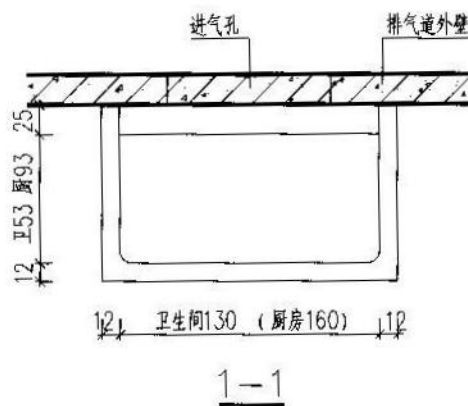
等截面排气道楼层处承托图

图集号	10EJ507
页	18

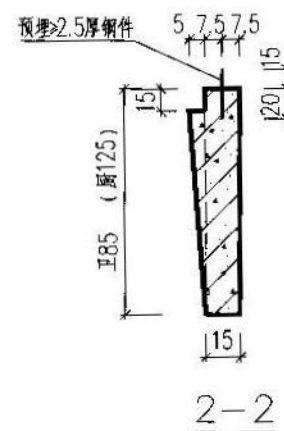
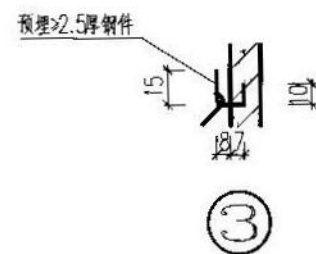
校	徐燕萍	徐燕萍	徐燕萍
对	梁海林	梁海林	梁海林
计			
图			



① 防火阀结构剖面



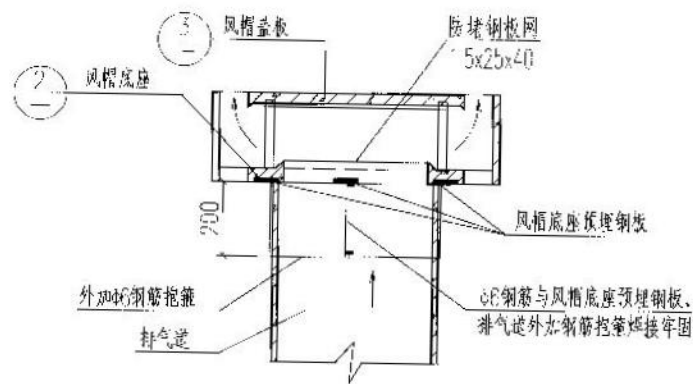
② 防火盖板平面



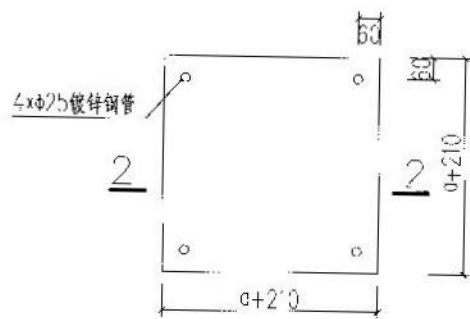
注:防火阀结构尺寸误差±5.

专用防火阀结构图

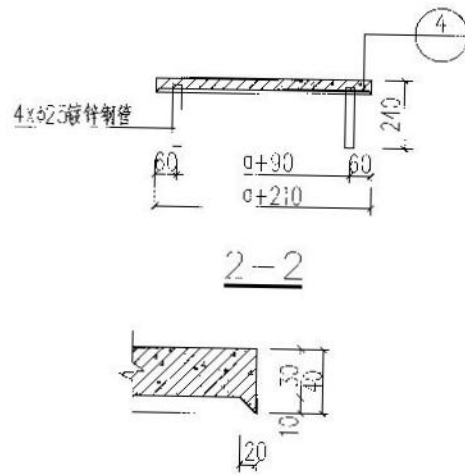
图集号	10EJ507
页	20



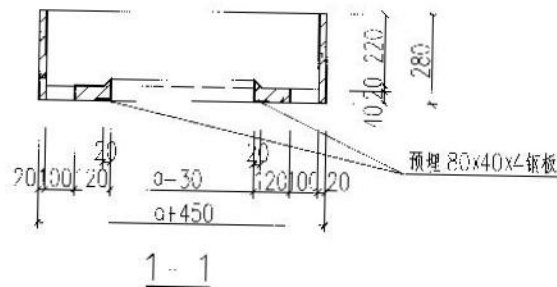
① 风帽安装图



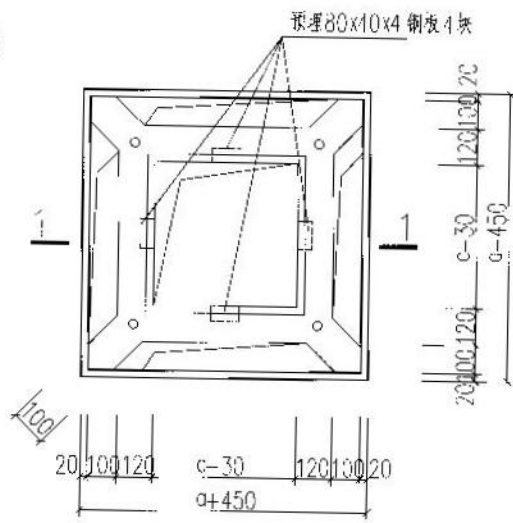
③ 风帽盖板



④

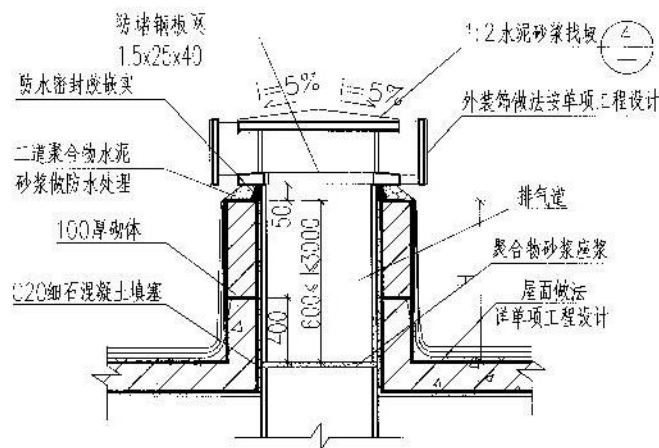


1-1

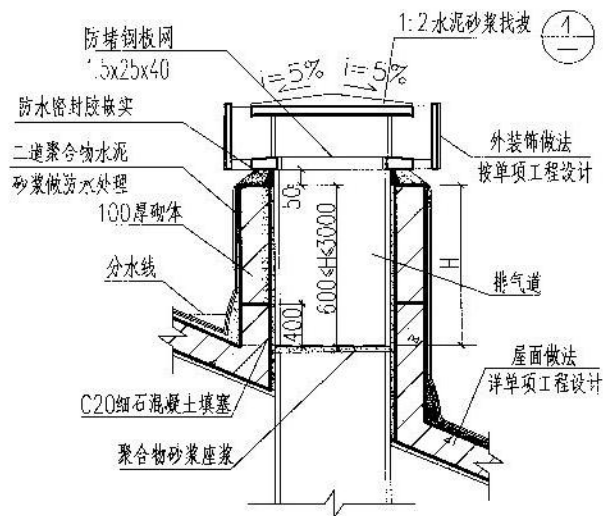


② 风帽底座

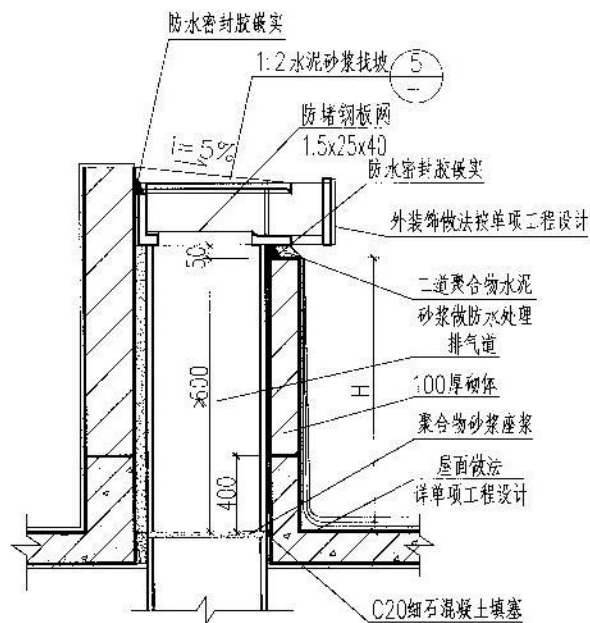
说明：1. a 表示排气道边长。
2. 风帽底座、风帽盖板均为混凝土预制成品。
3. 防堵钢板网用水泥钉或塑料膨胀螺栓与风帽底板锚固，每边不少于3点。



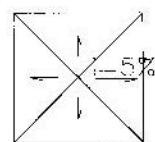
① 排气道出屋面节点大样 (一)
(不靠墙排气道、平屋面)



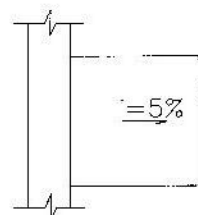
② 排气道出屋面节点大样 (二)
(不靠墙排气道、斜屋面)



③ 排气道出屋面节点大样 (三)
(一面靠墙排气道、平屋面)



④ 不靠墙风帽盖板



⑤ 一面靠墙风帽盖板

- 说明:
1. 排风道出屋面应由风帽基座接出, 风帽基座随建筑主体同步施工。
 2. 平屋面 (不上人) 时, 风帽基座上口伸出屋面的高度 $H \geq 600$, 并应不低于女儿墙 (或构筑物)。
平屋面 (上人) 时, 风帽标高大于或等于建筑完成屋面 2.2m;
 3. 坡屋面时, 排风道风帽基座出屋面高度 (H):
 - 1). 排风道中心线距屋脊小于 1500mm 时 (水平距离), 应高出屋脊 600mm;
 - 2). 排风道中心线距屋脊 1500-3000mm 时 (水平距离), 可与屋脊等高;
 - 3). 排风道中心线距屋脊大于 3000mm 时 (水平距离), 其顶部应在屋脊水平线下 10° 的直线上。
 - 4). 当排风道的位置临近高层建筑时, 排风道应高出沿高层建筑 45° 的阴影线。
 - 5). 在任何情况下, 排风道风帽基座出屋面高度不少于 600mm。
 4. 待风帽安装完毕, 由住宅施工单位进行风帽盖板找坡、防水、封砖及外装饰工作。
 5. 屋面构造做法由单项工程设计确定。
 6. H 为排气道出屋面高度。

排气道出屋面节点图

中南地区建筑标准设计

建筑图集 ①	98ZJ111	变形缝	180.00	推荐图	07ZTJ603	钢塑共挤节能门窗	23.00	
	98ZJ411	阳台、外廊栏杆			07ZTJ206	AU3-自粘防水卷材建筑构造	6.00	
	98ZJ501	内墙装修及配件			07ZTJ108	JZ-C(无机活性)浆料外保温系统建筑构造	12.00	
	98ZJ512	公用厨房卫生间设施			07ZTJ205	泡沫混凝土屋面保温隔热建筑构造	6.00	
	98ZJ513	住宅厨房卫生间设施			08ZTJ107	QS建筑保温砂浆保温隔热系统建筑构造	14.00	
	98ZJ521	吊顶、轻隔断			08ZTJ207	新型防水材料建筑构造(一)科顺系列防水材料	10.00	
	88ZJ601	常用木门			08ZTJ208	新型防水材料建筑构造(二)CFZ聚乙烯内纶卷材复合防水	7.00	
	88ZJ611	铁栅门、卷帘门		08ZTJ209	新型防水材料建筑构造(三)密铺得MPD系列防水材料	10.00		
	98ZJ621	围墙、围墙大门		08ZTJ210	新型防水材料建筑构造(四)密特朗系列自粘防水卷材	10.00		
	98ZJ641	铝合金门		结构图集 ①	03ZG002	民用多层砖房抗震构造	95.00	
	92ZJ671	专用木门窗			03ZG003	多层和高层混凝土房屋结构抗震构造		
	98ZJ681	高级木门			03ZG203	钢筋混凝土低桩承台		
	88ZJ701	常用木窗		结构图集 ②	03ZG301	钢筋混凝土平板(跨度1.2~2.4米)	63.00	
	98ZJ721	铝合金窗			03ZG313	钢筋混凝土过梁		
98ZJ901	室外装修及配件	03ZG401	预应力混凝土空心板					
88ZJ951	混凝土漏花	03ZG204	无筋扩展基础和扩展基础					
建筑图集 ②	02ZJ602	PVC塑料(塑钢)门	38.00	结构图集 ③	04ZC205	钢筋混凝土桩	90.00	
	02ZJ702	PVC塑料(塑钢)窗			04ZG206	钢筋混凝土锚杆静压桩		
建筑图集 ③	05ZJ001	建筑构造用料做法	170.00		04ZG207	预应力混凝土管桩		32.00
	05ZJ103	蒸压加气混凝土砌块墙体构造			04ZG501	门式钢架轻型房屋钢结构		
	05ZJ201	平屋面			04ZG901	重力式挡土墙		
	05ZJ203	种植屋面		10ZG302	钢筋混凝土结构预埋件	185.00		
	05ZJ211	坡屋面		给水排水 ①	08ZS01		卫生工程	
	05ZJ301	建筑无障碍设施			08ZS02		给水工程	
	05ZJ311	地下室防水		给水排水 ②	08ZS03		排水工程	195.00
	05ZJ401	楼梯栏杆			08ZS04		中水工程	
	05ZJ902	园林绿化工程附属设施			08ZS05		卫生设备同层排水安装	
建筑图集 ④	08ZJ104	外墙保温隔热系统建筑构造(一)ZL外墙外保温系统	86.00	电气图集 ①	08ZD01	民用建筑防雷与接地装置	158.00	
	10ZJ105	外墙保温隔热系统建筑构造(二)无机保温砂浆系统			08ZD02	内线工程		
	10ZG106	蒸压加气混凝土砌块外墙自保温			08ZD03	室外箱式变电站安装		
10ZJ110	混凝土多孔砖墙体建筑构造	08ZD04	常用电气控制原理图					
	10ZJ601	混凝土多孔砖墙体结构构造	17.00		10ZD05	建筑设备监控	70.00	
	10ZJ109	太阳能热水系统与建筑一体化构造	25.00	暖通图集 ①	08ZK01	暖气工程	248.00	
	08ZJ605	室内装饰木门	20.00		08ZK02	通风与空调工程		
推荐图	02ZTJ202	防攀阻燃落水管安装构造	7.00		08ZK03	制冷工程		
	05ZTJ204	贴必定BAC卷材和SPL涂料防水系统建筑构造	6.00					

住宅厨房卫生间变压拔气式 防火防倒灌防串烟排气道应用技术简介

变压拔气式防火防倒灌防串烟（三防）排气道是利用流体力学的基本方程所提出的流速增加、压强降低的伯努利（Daniel Bernoulli 1700-1782）原理而设计的，通过在集中排气道内设置文丘里板，将集中排气道内截面分隔成两个截面区间，其中一个截面区间是设在导向管出气口外围的变压拔气功能区间，在另一个区间为集中排气道流通区间。变压拔气功能一：通过导向管减小其区间截面，增加导向管出气外围上升气流速度，降低进气口的压强甚至产生负压的变压作用；变压拔气功能区间功能二：通过进气口导向管作用，使进气气流在这一区间产生高速上升流态，形成射影效果，产生拔气作用。

性能特点

1. 系统排气顺畅：通过进气口处的导向与文丘里板设置产生的拔气作用，产生并联（拔气）效果，使系统排气顺畅。
2. 系统无烟味倒灌：通过进气口处的导向与文丘里板设置产生的变压作用，在未开动抽风机的管道出气口外围产生流速增加进气口处流速增加，压强减小甚至产生负压，与止逆阀共同作用，解决了排气倒灌现象。
3. 自然换气：通过进气口处的导向与文丘里板设置的变压拔气作用，排气道产生负压未开启抽风机的阀门阀片自动开启，形成自然抽风换气作用。
4. 防火结构可靠：防火阀结构与排气管道同质同料整体成型，与排气管相同使用期，结构简单，不受油污影响，关闭可靠，恢复容易。经耐火实验等检验证明，0pa时止逆板能完全关闭，其耐火极限不低于1.0h，完全符合最新建筑工业行业标准（JG/T 194 2006）的要求。

结构特点

1. 减少了厨、卫占用面积：根据管道系统排气递增规律，采用下小上大的变截面设计，有效的节省了厨卫空间。
2. 解决了高层管道安装承重难点：通过变截面设计将长距离管道分段成短距离，由楼板直接承重，解决了高层管道安装承重问题。
3. 施工工期可靠：管道同层标准规格通用，可生产库存，随时进场安

装，有效保证了施工工期。

4. 施工品质可靠：管道同层标准规格通用，养护强度可靠，正方形管道每段同结构不同截面，不易错装，有效地保证施工品质。

5. 施工安全可靠：管道预留洞口小，分段楼板承重代替了高层管道安装的电焊钢筋承重，有效地保证了施工安全。

配件特点

1. 配套BDH型阀门优点：阀门开启度大，出风顺畅，封闭可靠，集油自然流到吸油烟机油杯收集，接口易于软管连接，阀门可抽出清洗，更换，局部阻力小、易安装。

2. 配套防火阀结构：原理简单可靠，效果显著，耐用易恢复。

3. 配套风帽特点：混凝土预制品，坚固耐用，出风断面大，阻力小，自然风对管道产生（拔气）作用，外饰面可喷涂涂料或贴面砖。

该变压拔气式防火防倒灌排气道为系列专利产品，产品专利号为：

ZL2006 2 0015363.3 厨房卫生间排气道专用防火阀结构

ZL2005 1 0100117.8 住宅楼并联拔气排气道结构

ZL2004 3 0093916.3 多功能排气阀

ZL2004 2 0088662.0 高层楼房共用排烟气道多功能止逆阀

ZL01 2 76247.4 低阻高效楼宇烟气排气帽

武汉市定点生产厂家：

武汉市万夏居建筑材料有限公司

地址：武汉市洪山区九峰乡石门峰

（石门峰名人公园北侧）

咨询电话：13907152320、15972140010

联系人：潘传祥



湖北省工程建设标准设计推荐图

HUBEISHENG GONGCHENGJIANSHE BIAOZHUNSHENJI TUIJIAN TU

出版发行：湖北省工程建设标准设计办公室

印刷时间：2010年4月

单 价：9.00元