

河北省工程建设标准设计

DBJT02—195—2021

住宅厨房和卫生间 L 型构件排气道系统
建筑构造

J21J242

河北省住房和城乡建设厅 批准

河北省工程建设标准设计

住宅厨房和卫生间 L 型构件排气道系统建筑构造

主编单位：石家庄市建筑设计院

协编单位：深圳市万居科技股份有限公司

北京东辰建材有限公司

批准部门：河北省住房和城乡建设厅

实行日期：2021年9月1日

河北省绿色建筑推广与建设工程标准编制中心

2021 石家庄

河北省住房和城乡建设厅

公 告

2021 年 第 53 号

河北省住房和城乡建设厅

关于发布《住宅厨房和卫生间 L 型构件排气道系统技术标准》
《住宅厨房和卫生间 L 型构件排气道系统建筑构造》的公告

《住宅厨房和卫生间 L 型构件排气道系统技术标准》（编号为 DB13(J)/T 8412-2021）和《住宅厨房和卫生间 L 型构件排气道系统建筑构造》（统一编号：DBJT02-195-2021，图集号：J21J242）已经本机关审查并分别批准为河北省工程建设标准和标准设计，现予发布，自 2021 年 9 月 1 日起实施。

河北省住房和城乡建设厅

2021 年 5 月 19 日

住宅厨房和卫生间L型构件排气道系统建筑构造

批准部门：河北省住房和城乡建设厅

主编单位：石家庄市建筑设计院

协编单位：深圳市万居科技股份有限公司
北京东辰建材有限公司

公告号：2021年 第53号

统一编号：DBJT02-195-2021

图集号：J21J242

实行日期：2021年9月1日

编制单位负责人

编制单位技术负责人

技术审定人

设计负责人

目 录

目录.....1	排气道系统装配步骤示意图.....18
编制说明.....2	L型构件、承托件构造详图.....19
厨房内设等截面排气道系统选用表.....9	排气道阀门安装及楼板预留孔洞.....20
厨房内设变截面排气道系统选用表.....10	辅助墙角构造节点.....21
厨房外设排气道系统选用表.....11	等截面排气道装配节点.....22
卫生间内设排气道系统选用表.....12	变截面排气道装配节点.....23
同层双卫等截面排气道系统选用表.....13	排气道系统出屋面构造（拔气风帽）.....24
排气道平面布置示意图.....14	排气道系统出屋面构造（负压风帽）.....25
厨房内设排气道系统示意图.....15	拔气风帽构造详图.....26
厨房外设排气道系统示意图.....16	负压风帽构造详图.....27
卫生间排气道系统示意图.....17	

图 名	目 录		图集号	J21J242	
			页次	1	
设计	朱凤奎	校对	王凤奎	审核	朱凤奎

编 制 说 明

1 适用范围

本图集适用于河北省新建、改建及扩建的100m以下住宅建筑工程。

2 编制依据

《建筑结构荷载规范》	GB 50009-2012
《建筑抗震设计规范》	GB 50011-2010 (2016年版)
《建筑设计防火规范》	GB 50016-2014 (2018年版)
《建筑结构可靠性设计统一标准》	GB 50068-2018
《住宅设计规范》	GB 50096-2011
《民用建筑设计统一标准》	GB 50352-2019
《住宅建筑规范》	GB 50368-2005
《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》	GB 50736-2012
《建筑通风和排烟系统用防火阀门》	GB 15930-2007
《住宅厨房及相关设备基本参数》	GB/T 11228-2008
《通风管道耐火试验方法》	GB/T 17428-2009
《吸油烟机》	GB/T 17713-2011
《住宅厨房和卫生间排烟(气)道制品》	JG/T 194-2018
《住宅室内防水工程技术规范》	JGJ 298-2013
《建筑通风效果测试与评价标准》	JGJ/T 309-2013
《住宅排气管道系统工程技术标准》	JGJ/T 455-2018
《排油烟气防火止回阀》	XF/T 798-2008
《住宅厨房和卫生间L型构件排气道系统技术标准》	DB13(J)/T8412-2021

3 系统组成及技术特点

3.1 L型构件排气道系统

由竖向安装的共用L型构件排气道、防火止回阀、风帽及其连接结构等系统化集成的,用于配套吸油烟机或排气扇排除住宅厨房、卫生间废气的排气道系统,简称L型排气道系统。

L型排气道系统按功能布局可划分为厨房排气道系统、卫生间排气道系统;按结构特征可划分为等截面排气道系统、变截面排气道系统;按平面布置可划分为内设排气道系统、外设排气道系统。

3.2 L型构件排气道

由L型构件与辅助墙角围合而成的竖向排气道,是住宅建筑厨房卫生间L型构件排气道系统的基本组成部分,简称L型排气道。

3.3 L型构件

以水泥为胶凝材料、砂石为骨料、镀锌电焊网为增强材料,经压制而成的截面呈L型的排气道构件。

3.4 防火止回阀

安装在L型排气道进气口处,由防止烟气回流和火灾蔓延及导流等功能部件集成,在规定时间内满足耐火性能要求,起隔烟阻火作用的多功能阀门。L型排气道系统防火止回阀分为三种:变压拔气式五防排气阀、导流式五防排气阀、蝶式防火阀。

1) 变压拔气式五防排气阀(简称:五防拔气阀)

由变压、拔气、防火、止回等多功能集成一体,是L型排气道系统通风性能核心技术。伯努利方程所表达的流体内部动压与静压转换在该阀内实现,达到了阀门进气口形成正压或减小负压差,排气畅通省电耗,减小噪音的目的。

图 名	编 制 说 明			图 集 号	J 2
				页 次	
设计	朱凤奎	校 对	王 帆	审 核	

2) 导流式五防排气阀(简称:五防导流阀)

由导流、防火、止回等多功能集成一体,是L型排气道系统通风性能核心技术。达到进气流与排气道内气流方向一致,减小系统排气阻力,满足系统排气量、不倒灌、防火功能要求。

3) 蝶式防火阀

由防火、止回功能集成一体,与导流管配套使用,满足系统排气量、不倒灌、防火功能要求。

3.5 风帽

设置在L型排气道出屋面的顶部,防止风、雨、雪及杂物等进入L型排气道内,并引导L型排气道内废气排出,具有防倒灌功能的装置。L型排气道系统风帽分为拔气风帽、负压风帽二种。

1) 拔气风帽:四周设计射流板,自然风通过射流板作用,在风帽内部改变自然风流速和方向,达到防风、雨、雪进入风帽内部,并产生拔气功效;

2) 负压风帽:四周设计挡风板,防止自然风、雨、雪进入风帽内部,达到出风口产生负压功效。

4 产品类型

4.1 L型排气道按功能分为二种类型:厨房排气道(PC)和卫生间排气道(PW)。

厨房排气道(PC)细分为4种型号:

- 1) 厨房内设等截面排气道(PC-ND);
- 2) 厨房内设变截面排气道(PC-NB);
- 3) 厨房外设等截面排气道(PC-WD);
- 4) 厨房外设变截面排气道(PC-WB)。

卫生间排气道(PW)细分为3种型号:

- 1) 卫生间内设等截面排气道(PW-ND);

- 2) 卫生间内设变截面排气道(PW-NB);

- 3) 同层双卫等截面排气道(PWW)。

4.2 本图集L型排气道按照2.8m~3.2m层高设计。其中以3.0m层高为例,排气道每层为一节,每节加工长度为2994mm(即层高减6mm),非标准长度L型构件可按设计要求另行定制。

5 材料及配件要求

5.1 L型构件生产主要原材料应符合下列规定:

1) 水泥强度等级不应低于42.5,其他性能应符合现行国家标准《通用硅酸盐水泥》GB 175-2007的有关规定;

2) 骨料性能应符合现行行业标准《普通混凝土用砂、石质量及检验方法标准》JGJ 52-2006或《轻骨料混凝土应用技术标准》JGJ/T 12-2019的规定,其粒径不应大于L型构件壁厚的1/3;

3) 砂应符合现行国家标准《建设用砂》GB/T 14684-2011的有关规定;

4) 水应符合现行行业标准《混凝土用水标准》JGJ 63-2006的有关规定;

5) 外加剂应符合现行国家标准《混凝土外加剂》GB 8076-2008的有关规定;

6) 增强材料用镀锌电焊网,网号应为04×04,且丝径应不小于0.7mm,其他性能应符合现行国家标准《镀锌电焊网》GB/T 33281-2016的有关规定。

5.2 L型构件的外观质量应符合下列规定:

- 1) 内外表面不应有裸露镀锌电焊网、蜂窝、裂缝、缺棱掉角、

图名	编制说明			图集号	J21J242
				页次	3
设计	朱凤奎	校对	王凤	审核	王凤

塌陷和空鼓现象;

2) 内表面应平整、光滑、无麻面; 不应有裂纹, 但表面龟裂和砂浆层干缩裂缝不在此限;

3) 有下列情况的L型构件应进行修补后使用:

(1) 每侧壁面的麻面、蜂窝不应超过2处, 每处面积不应超过 0.01m^2 ;

(2) 工地现场端面碰损, 外壁纵深度不应超过50mm, 宽度不应超过100mm。

5.3 L型构件的几何尺寸允许偏差应符合表5.3的规定

表5.3 L型构件的几何尺寸允许偏差

项目	单位	性能指标	检验方法
轴向长度L	mm	0, -9	0.5mm精度的钢卷尺量
外轮廓横截面长边	mm	+2, -3	0.5mm精度的钢卷尺量
外轮廓横截面短边	mm	+2, -3	0.5mm精度的钢卷尺量
壁厚	mm	+3, 0	DB13(J)/T 8412-2021
端面对角线差值	mm	≤ 7	0.5mm精度的钢卷尺量 两个对角线
外壁面垂直度	mm	$\leq 1:400$	直角尺、塞尺量
外壁面平整度	mm	≤ 5	2m靠尺和塞尺量
内壁面倒角	mm	+5, -5	0.5mm精度的钢卷尺量
折边角直边	mm	+5, -5	0.5mm精度的钢卷尺量
折边角	°	+10, -10	1°精度角度尺量
夹角	°	+1, -1	1°精度角度尺量

注: 外壁垂直度系指L型构件外壁面相对于L型构件端面而言。

5.4 L型构件的力学性能及耐火极限性能指标应符合表5.4的规定。

表5.4 L型构件的力学性能及耐火极限

项目	单位	性能指标	检验方法
垂直承载力	kN	≥ 90	DB13(J)/T 8412-2021
耐软物撞击	-	使用10kg沙袋, 由1m高度自由下落, 在制品长边侧壁中心同一位置冲击5次的条件下, 制品未开裂	
耐火极限	h	≥ 1.0	

5.5 辅助墙角的耐火极限不应低于1.0h, 表面平整度应不大于5mm。

5.6 L型构件装配用玻璃纤维网布应符合现行行业标准《耐碱玻璃纤维网布》JC/T 841-2007的有关规定。

5.7 承托件应具有防腐性能。采用热浸镀锌钢板时, 其锌覆盖层厚度不宜小于 $55\mu\text{m}$, 并符合国家现行标准《金属覆盖层钢铁制件热浸镀锌层技术要求及试验方法》GB/T 13912-2002的有关规定; 采用其他防腐方式时, 不应低于热浸镀锌的防腐效果。

5.8 L型构件装配用坐浆、填缝及密封砂浆宜使用II型聚合物水泥砂浆, 聚合物水泥砂浆应符合现行行业标准《聚合物水泥防水砂浆》JC/T 984-2011的有关规定; 填充用细石混凝土强度等级不宜低于C25; 填充用水泥基灌浆料应符合现行国家标准《水泥基灌浆材料应用技术规范》GB/T 50448-2015中III类水泥基灌浆材料的有关规定。

5.9 防火止回阀性能应符合现行行业标准《排油烟气防火止回阀》

图名	编制说明			图集号	J21
				页次	
设计	朱凤奎	校对	王佩	审核	王佩

XF/T 798-2008的有关规定。

5.10 厨房用防火止回阀外接口直径不宜小于160mm，卫生间用防火止回阀外接口直径不宜小于100mm。

5.11 防火止回阀的防火结构部分除感温元件以外的所有零部件均采用具有耐火、耐腐蚀、抗老化性能的材料制作。

5.12 当支管内不排气时，防火止回阀止回部件应保持关闭状态，并且其密封性应满足防倒灌功能。

5.13 防火止回阀的外观质量应符合下列规定：

1) 各零件部品表面应平整，不应有裂隙、压坑及明显的凹凸、锤痕、毛刺、孔洞等缺陷；

2) 金属止回阀和零部件表面均应进行防腐、防锈处理，经处理后的表面应光滑、平整，镀层、涂层应牢固，不允许有起泡、剥落、开裂以及漏漆、流痕、皱纹等缺陷。

5.14 风帽应采用不锈钢、铝合金材质，或采用经防腐处理的其它金属材质。风帽各组件应连接可靠，其螺栓等连接件应进行防腐防锈处理，并应采取防松动措施。

5.15 风帽流道应流畅、排气顺利，并且风帽应具备阻挡自然风倒灌进L型排气道内的功能。

5.16 风帽出口有效排气面积不应小于L型排气道出口有效流通截面积的1.5倍。

6 设计要求

6.1 L型排气道系统通风性能设计应符合国家现行标准《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736-2012和《建筑通风效果测试与评价标准》JGJ/T 309-2013的有关规定。

6.2 L型排气道过流截面的气体流速不宜大于15m/s。

6.3 L型排气道垂直承载能力、承托件的承载能力、风帽与基座连接

强度及其他相关结构的强度应按现行国家标准《混凝土结构设计规范》GB 50010-2010（2015年版）、《建筑结构荷载规范》GB 50009-2012和《建筑抗震设计规范》GB50011-2010（2016年版）的规定进行核算，其设计性能指标应符合《住宅厨房和卫生间L型构件排气道系统技术标准》DB13(J)/T 8412-2021的有关规定。

6.4 L型排气道系统设计应进行整体通风排气能力核算。在排气道系统100%开机率情况下，厨房排气道系统应满足每户不小于300m³/h且不大于500m³/h的排风能力；卫生间排气道系统应满足每户不小于80m³/h且不大于100m³/h的排风能力；并应具备防火和防倒灌功能。

6.5 L型排气道系统应上下垂直设置，不应拐弯或水平布置。当必须转弯时，应根据现行行业标准《建筑通风效果测试与评价标准》JGJ/T 309-2013的有关规定核算系统总阻力值，确定系统是否增设抽风设备。

6.6 L型排气道系统应根据住宅建筑层数、使用要求和建筑平面布局设置，并应符合厨房、卫生间使用要求。其布置应符合下列规定：

1) 厨房和卫生间严禁共用同一L型排气道系统；

2) 不应将同一层内两个厨房的排气管接入同一个L型排气道系统内；

3) L型排气道系统任何位置严禁接入燃气热水器排气管、户式燃油采暖锅炉的排气管等其他排烟气管；

4) L型排气道系统任何位置严禁进入水、暖、电管线等其他设施管线、设备。

6.7 支管进入L型排气道的气流方向应与排气道内的气流方向一致，

图名	编制说明		图集号	J21J242	
			页次	5	
设计	朱凤奎	校对	王红梅	审核	王红梅

并且支管上不得连接两台及以上风机(吸油烟机或排气扇)。

6.8 与L型排气道系统配套的厨房吸油烟机风压与风量指标均应符合现行国家标准《吸油烟机》GB/T 17713-2011的要求。

6.9 L型排气道的设计应符合下列规定:

- 1) L型排气道应设于厨房或卫生间房间内或其他部位的墙角,且上下位置一致;
- 2) L型排气道外形结构及尺寸应有利于厨房、卫生间等设施的空间布置, L型构件长宽比不宜大于2;
- 3) L型排气道进气口应靠近吸油烟机或排气扇,与吸油烟机连接的进气口应朝向灶具方向;
- 4) L型排气道应避免开女儿墙的内、外排水口;
- 5) L型排气道穿过设备层的部分应采取防火措施,并符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014(2018年版)的要求。

6.10 辅助墙角的设计应符合下列规定:

- 1) 辅助墙角宜为钢筋混凝土结构;
- 2) 当辅助墙角为砌体结构时,辅助墙角面应平整,无凸出梁;不同基层墙体结合处应进行抗裂处理;砌体墙面应采用抗裂砂浆压入镀锌电焊网进行抹灰处理,抹灰应符合现行行业标准《抹灰砂浆技术规程》JGJ/T 220-2010的有关规定。

6.11 L型排气道安装的楼板预留孔洞尺寸应依据排气道设计截面尺寸确定,楼板预留孔洞与L型构件间缝隙应不小于30mm,且不大于50mm。

6.12 每层间楼板处应设置L型构件承托件,承托件的设计应符合下列规定:

- 1) 承托强度应满足所承载要求;
- 2) 承托件应与建筑主体结构可靠连接,并宜采用定型的承托件;

3) 每层应进行承托密封;

4) 承托件搭接在楼板上的长度应不小于60mm。

6.13 L型构件与楼板之间的缝隙应采用微膨胀细石混凝土或水泥基灌浆材料分层填实,并应做好密封防水处理;L型构件与辅助墙角接缝处应采用聚合物水泥砂浆分层填实,外贴玻璃纤维网布。

6.14 建筑层高不大于3.2m时,L型构件在建筑物楼层间不得拼接安装;当建筑层高大于3.2m时,可采用二段及以上L型构件拼接安装,应对其对接部位采取加固措施,并进行专项加固设计。

6.15 L型排气道进气口位置应设有与L型排气道系统相配套的防火止回阀。

6.16 排气道进气口标高应符合下列规定:

- 1) 厨房排气道进气口设在吊顶内时,进气口中心线距离顶板的距离不宜小于160mm,距地面的距离不宜小于2360mm;
- 2) 卫生间排气道进气口设在吊顶内时,进气口中心线距离顶板的距离不宜小于110mm,距地面的距离不宜小于2310mm;
- 3) 排气道进气口设置在吊顶内时,吊顶空间尺寸应满足管道检修更换的空间要求。厨房吊顶内净空尺寸宜不小于320mm,卫生间吊顶内净空尺寸宜不小于220mm;进气口垂直下方吊顶应设置不小于450mm×450mm或直径不小于450mm检修口;
- 4) 防火止回阀接管的上边缘距顶板的距离应不小于50mm;
- 5) 厨房排气道进气接口应朝向灶具方向。其他管井或明装管道不应阻挡排气道开口,进气口位置应与吊顶、外窗上口标高等相协调。

图名	编制说明		图集号	J21J242	
			页次	6	
设计	朱凤奎	校对	王佩	审核	王佩

6.17 防火止回阀的有效通风截面应满足相应的排气量要求，并与L型排气道系统通风性能相匹配。

6.18 设计图纸上应注明L型排气道进气口方位和中心标高。

6.19 L型排气道系统应伸出屋面，并应在L型排气道出屋面处设置风帽，风帽应与L型排气道系统相匹配，并应满足设计要求。

6.20 L型排气道系统伸出屋面高度应根据屋面形式、排出口周围遮挡物的高度、距离及积雪厚度等因素按照相关设计标准确定。

6.21 风帽基座的构造应根据L型排气道规格尺寸和出屋面的高度要求，连同屋面结构进行专项整体设计。

6.22 平屋面L型排气道系统的风帽基座高度应符合下列规定：

1) L型排气道的出口设置在上人屋面、住户平台上时，风帽基座应高于建筑完成面2m；

2) L型排气道的出口设置在非上人屋面时，风帽基座应高于建筑完成面0.6m；

3) 当周围4m之内有门窗时，风帽基座应高出门窗洞顶0.6m。

6.23 坡屋面L型排气道系统的风帽基座高度应符合下列规定：

1) L型排气道中心线距屋脊水平距离小于1.5m时，风帽基座应高出屋脊0.6m；

2) L型排气道中心线距屋脊水平距离为1.5m~3.0m时，风帽基座应高出屋脊，且伸出屋面高度应不小于0.6m；

3) L型排气道中心线距屋脊水平距离大于3.0m时，风帽基座顶部和屋脊的连线与屋脊的水平线之间的夹角不应大于10°，且伸出屋面高度应不小于0.6m。

6.24 风帽的安装高度不应低于相邻建筑砌筑体。

6.25 风帽高度超过避雷设施保护范围时，应设置防雷装置，其防雷装置应与建筑物防雷接地系统可靠连接。

6.26 风帽及其连接结构强度应能抵抗使用区域的最大风力。风帽应设置防倒灌结构，在保证L型排气道内气体正常排出的情况下，应可阻止风、雨、雪等倒灌进入L型排气道内。风帽的结构与重量设计应减少屋面荷载、满足安装维护要求，宜在无吊具条件下装拆方便。

7 施工及质量验收

住宅厨房和卫生间L型构件排气道系统施工及质量验收应符合《住宅厨房和卫生间L型构件排气道系统技术标准》DB13(J)/T 8412-2021及国家和河北省现行有关标准的规定。

8 选用方法

8.1 设计选用本图集做法前，请认真阅读本图集说明及做法，以了解设计条件及适用范围，确保选用的合理性。

8.2 L型排气道系统型号选用方法：

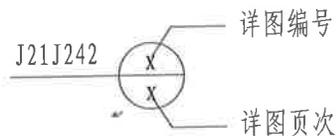
J21J242-PX-XX-XX-XX-(a或b)-h



图名	编制说明			图集号	J21J242
				页次	7
设计	朱凤奎	校对	王佩	审核	王佩

选用方法示例：某十二层住宅，层高3.0m，选用厨房内设长方形等截面排气道，进气口设在长边，系统选用拔气风帽、五防拔气阀，标记为：J21J242-PC-ND-12 II-1F-(a)-3.0。

8.3 详图索引



9 其它

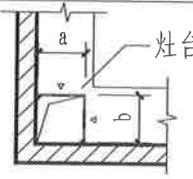
9.1 本专项技术图集，技术责任由提供方负责，编制单位仅对选编合理性及编制正确性负责，设计人员对使用的合理性及正确性负责。

9.2 本图集尺寸除注明外均以毫米(mm)为单位。

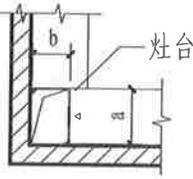
9.3 本图集未详尽之处，均应遵照国家现行有关标准规范等相关的规定。当所依据的标准规范进行修订或有新的标准规范出版实施时，工程技术人员参考使用本图集应注意加以区分，并应对本图集相关内容进行复核后选用。

图名	编制说明		图集号	J21J242	
			页次	8	
设计	朱凤奎	校对	王红梅	审核	朱凤奎

厨房—内设—正方形—等截面排气道系统选用表 [型号PC-ND-n I-(1或2)(F或F')-(a或b)]

截面示意图	用户层数 (n)		1 < n ≤ 9	10 ≤ n ≤ 18	19 ≤ n ≤ 27	28 ≤ n ≤ 35
	型号、规格 (mm)					
 <p>L型构件外形边长 a=b; L型构件壁厚 18</p>	L型构件外形边长 (a × b)		350 × 350 (1~n层)	400 × 400 (1~n层)	450 × 450 (1~n层)	500 × 500 (1~n层)
	2层楼板~屋面板预留孔洞尺寸		390 × 390 (2~屋面层)	440 × 440 (2~屋面层)	490 × 490 (2~屋面层)	540 × 540 (2~屋面层)
	风帽基座内径尺寸 a ₁ × b ₁		440 × 440		540 × 540	
	配套风帽型号	1-拔气风帽	BQ-440 × 440		BQ-540 × 540	
		2-负压风帽	FY-440 × 440		FY-540 × 540	
	配套五防阀型号	F-五防拔气阀	BQ5F-Y-C-φ160~φ180			
F'-五防导流阀		DL5F-Y-C-φ160~φ180				

厨房—内设—长方形—等截面排气道系统选用表 [型号PC-ND-n II-(1或2)(F或F')-(a或b)]

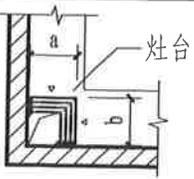
截面示意图	用户层数 (n)		1 < n ≤ 9	10 ≤ n ≤ 18	19 ≤ n ≤ 27	28 ≤ n ≤ 35
	型号、规格 (mm)					
 <p>灶台宽尺寸在550~650之间; a边长同灶台尺寸变化; L型构件壁厚18</p>	L型构件外形边长 (a × b)		600 × 250 (1~n层)	600 × 300 (1~n层)	600 × 350 (1~n层)	600 × 400 (1~n层)
	2层楼板~屋面板预留孔洞尺寸		640 × 290 (2~屋面层)	640 × 340 (2~屋面层)	640 × 390 (2~屋面层)	640 × 440 (2~屋面层)
	风帽基座内径尺寸 a ₁ × b ₁		640 × 340		640 × 440	
	配套风帽型号	1-拔气风帽	BQ-640 × 340		BQ-640 × 440	
		2-负压风帽	FY-640 × 340		FY-640 × 440	
	配套五防阀型号	F-五防拔气阀	BQ5F-Y-C-φ160~φ180			
F'-五防导流阀		DL5F-Y-C-φ160~φ180				

- 注: 1、表中n为用户层数;
2、△表示可选择的进气口方向;
3、五防阀是本图集排气道系统核心技术,需配套使用,不可用非本图集阀门替代;
4、工程设计人员在工程设计图纸中,应标注楼板预留洞口尺寸及选用的排气道系统型号;
5、排气道进气口可以开在排气道的边长a或b方向,工程设计人员在

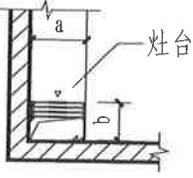
- 设计图纸中应标明排气道的进气口方向及标高;
6、五防阀及风帽选用建议:高档及28层以上住宅配套五防拔气阀、拔气风帽系统;普通及27层以下住宅配套五防导流阀、负压风帽系统。

图名	厨房内设等截面排气道系统选用表			图集号	J21J242
设计	刘雅楠	校对	王	页次	9
				审核	王

厨房—内设—正方形—变截面排气道系统选用表 [型号PC-NB-n I-(1或2)(F或F')-(a或b)]

截面示意图	用户层数 (n)		1 < n ≤ 35			
	型号、规格 (mm)					
 <p>L型构件外形边长a=b; L型构件壁厚18</p>	L型构件外形边长 (a × b)		350 × 350 (1~9层)	400 × 400 (10~18层)	450 × 450 (19~27层)	500 × 500 (28~35层)
	2层楼板~屋面板预留孔洞尺寸		390 × 390 (2~10层)	440 × 440 (11~19层)	490 × 490 (20~28层)	540 × 540 (29~屋面层)
	风帽基座内径尺寸 a ₁ × b ₁		440 × 440		540 × 540	
	配套风帽型号	1-拔气风帽	BQ-440 × 440		BQ-540 × 540	
		2-负压风帽	FY-440 × 440		FY-540 × 540	
	配套五防阀型号	F-五防拔气阀	BQ5F-Y-C-φ160~φ180			
F'-五防导流阀		DL5F-Y-C-φ160~φ180				

厨房—内设—长方形—变截面排气道系统选用表 [型号PC-NB-n II-(1或2)(F或F')-(a或b)]

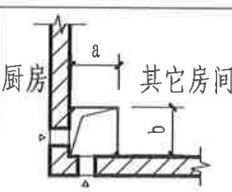
截面示意图	用户层数 (n)		1 < n ≤ 35			
	型号、规格 (mm)					
 <p>灶台宽尺寸在550~650之间, a边长同灶台尺寸变化; L型构件壁厚18</p>	L型构件外形边长 (a × b)		600 × 250 (1~9层)	600 × 300 (10~18层)	600 × 350 (19~27层)	600 × 400 (28~35层)
	2层楼板~屋面板预留孔洞尺寸		640 × 290 (2~10层)	640 × 340 (11~19层)	640 × 390 (20~28层)	640 × 440 (29~屋面层)
	风帽基座内径尺寸 a ₁ × b ₁		640 × 340		640 × 440	
	配套风帽型号	1-拔气风帽	BQ-640 × 340		BQ-640 × 440	
		2-负压风帽	FY-640 × 340		FY-640 × 440	
	配套五防阀型号	F-五防拔气阀	BQ5F-Y-C-φ160~φ180			
F'-五防导流阀		DL5F-Y-C-φ160~φ180				

- 注: 1、表中n为用户层数;
 2、△表示可选择的进气口方向;
 3、五防阀是本图集排气道系统核心技术, 需配套使用, 不可用非本图集阀门替代;
 4、工程设计人员在工程设计图纸中, 应标注楼板预留洞口尺寸及选用的排气道系统型号;
 5、排气道进气口可以开在排气道的边长a或b方向, 工程设计人员在

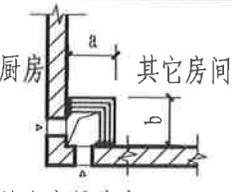
- 设计图纸中应标明排气道的进气口方向及标高;
 6、五防阀及风帽选用建议: 高档及28层以上住宅配套五防拔气阀、拔气风帽系统; 普通及27层以下住宅配套五防导流阀、负压风帽系统。

图名	厨房内设变截面排气道系统选用表			图集号	J21J242
设计	孙雅楠	校对	王海波	页次	10
				审核	王海波

厨房—外设—正方形—等截面排气道系统选用表 [型号PC-WD-n l -(1或2)(F)-(a或b)] (适用于排气道设置在其它房间)

截面示意图	用户层数 (n)					
	型号、规格 (mm)	1 < n ≤ 9	10 ≤ n ≤ 18	19 ≤ n ≤ 27	28 ≤ n ≤ 35	
 <p>L型构件外形边长 a=b; L型构件壁厚 18</p>	L型构件外形边长 (a × b)	350 × 350 (1~n层)	400 × 400 (1~n层)	450 × 450 (1~n层)	500 × 500 (1~n层)	
	2层楼板~屋面板预留孔洞尺寸	390 × 390 (2~屋面层)	440 × 440 (2~屋面层)	549 × 490 (2~屋面层)	540 × 540 (2~屋面层)	
	风帽基座内径尺寸 a ₁ × b ₁	440 × 440		540 × 540		
	配套风帽型号	1-拔气风帽	BQ-440 × 440		BQ-540 × 540	
		2-负压风帽	FY-440 × 440		FY-540 × 540	
配套阀门型号	F"-蝶式防火阀	PFZF-Y-C-φ 180 + DL-φ 180				

厨房—外设—正方形—变截面排气道系统选用表 [型号PC-WB-n l -(1或2)(F)-(a或b)] (适用于排气道设置在其它房间)

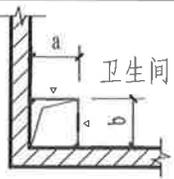
截面示意图	用户层数 (n)					
	型号、规格 (mm)	1 < n ≤ 35				
 <p>灶台宽尺寸在 550~650 之间, a边长同灶台尺寸变化; L型构件壁厚 18</p>	L型构件外形边长 (a × b)	350 × 350 (1~9层)	400 × 400 (10~18层)	450 × 450 (19~27层)	500 × 500 (28~35层)	
	2层楼板~屋面板预留孔洞尺寸	390 × 390 (2~10层)	440 × 440 (11~19层)	490 × 490 (20~28层)	540 × 540 (29~屋面层)	
	风帽基座内径尺寸 a ₁ × b ₁	440 × 440		540 × 540		
	配套风帽型号	1-拔气风帽	BQ-440 × 440		BQ-540 × 540	
		2-负压风帽	FY-440 × 440		FY-540 × 540	
配套阀门型号	F"-蝶式防火阀	PFZF-Y-C-φ 180 + DL-φ 180				

- 注: 1、表中n为用户层数;
 2、△表示可选择的进气口方向;
 3、五防阀是本图集排气道系统核心技术,需配套使用,不可用非本图集阀门替代;
 4、工程设计人员在工程设计图纸中,应标注楼板预留洞口尺寸及选用的排气道系统型号;
 5、排气道进气口可以开在排气道的边长a或b方向,工程设计人员在

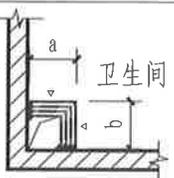
- 设计图纸中应标明排气道的进气口方向及标高;
 6、五防阀及风帽选用建议:高档住宅配套拔气风帽系统;普通住宅配套负压风帽系统。

图名	厨房外设排气道系统选用表			图集号	J21J242
设计	刘雅楠	校对	王佩	页次	11
				审核	王佩

卫生间—内设—正方形—等截面排气道系统选用表 [型号PW-ND-n | -(1或2) (F或F')-(a或b)]

截面示意图	用户层数 (n)		1 < n ≤ 12	1 ≤ n ≤ 24	1 ≤ n ≤ 35
	型号、规格 (mm)				
 <p>L型构件外形边长 a=b; L型构件壁厚 18</p>	L型构件外形边长 (a × b)		300 × 300 (1~n层)	350 × 350 (1~n层)	400 × 400 (1~n层)
	2层楼板~屋面板预留孔洞尺寸		340 × 340 (2~屋面层)	390 × 390 (2~屋面层)	440 × 440 (2~屋面层)
	风帽基座内径尺寸 a ₁ × b ₁		440 × 440		
	配套风帽型号	1-拔气风帽	BQ-440 × 440		
		2-负压风帽	FY-440 × 440		
	配套五防阀型号	F-五防拔气阀	BQ5F-Y-W-φ 100		
F'-五防导流阀		DL5F-Y-W-φ 100			

卫生间—内设—正方形—变截面排气道系统选用表 [型号PW-NB-n | -(1或2) (F或F')-(a或b)]

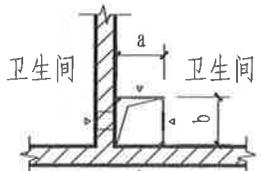
截面示意图	用户层数 (n)		1 < n ≤ 35		
	型号、规格 (mm)				
 <p>L型构件外形边长 a=b; L型构件壁厚 18</p>	L型构件外形边长 (a × b)		300 × 300 (1~12层)	350 × 350 (13~24层)	400 × 400 (25~35层)
	2层楼板~屋面板预留孔洞尺寸		340 × 340 (2~13层)	390 × 390 (14~25层)	440 × 440 (26~屋面层)
	风帽基座内径尺寸 a ₁ × b ₁		440 × 440		
	配套风帽型号	1-拔气风帽	BQ-440 × 440		
		2-负压风帽	FY-440 × 440		
	配套五防阀型号	F-五防拔气阀	BQ5F-Y-W-φ 100		
F'-五防导流阀		DL5F-Y-W-φ 100			

- 注: 1、表中n为用户层数;
 2、△表示可选择的进气口方向;
 3、五防阀是本图集排气道系统核心技术, 需配套使用, 不可用非本图集阀门替代;
 4、工程设计人员在工程设计图纸中, 应标注楼板预留洞口尺寸及选用的排气道系统型号;
 5、排气道进气口可以开在排气道的边长a或b方向, 工程设计人员在

- 设计图纸中应标明排气道的进气口方向及标高;
 6、五防阀及风帽选用建议: 高档及28层以上住宅配套五防拔气阀、拔气风帽系统; 普通及27层以下住宅配套五防导流阀、负压风帽系统。

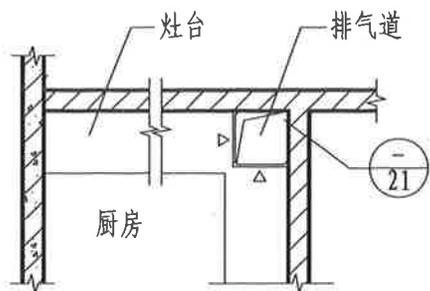
图名	卫生间内设排气道系统选用表			图集号	J21J242
				页次	12
设计	刘雅楠	校对	王松	审核	王松

同层双卫一正方形一截面排气道系统选用表 [型号PWW-n | -(1或2) (F', F'')-(a或b)]

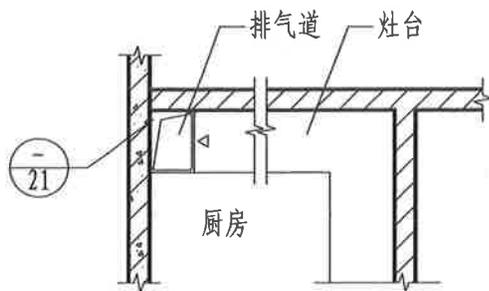
截面示意图	用户层数 (n)			
	型号、规格 (mm)	$1 < n \leq 12$	$1 \leq n \leq 24$	$1 \leq n \leq 35$
 <p>L型构件外形边长$a=b$; L型构件壁厚18</p>	L型构件外形边长 ($a \times b$)	300 × 300 (1~n层)	350 × 350 (1~n层)	400 × 400 (1~n层)
	2层楼板~屋面板预留孔洞尺寸	340 × 340 (2~屋面层)	390 × 390 (2~屋面层)	440 × 440 (2~屋面层)
	风帽基座内径尺寸 $a_1 \times b_1$	440 × 440		
	配套风帽型号	1-拔气风帽	BQ-440 × 440	
		2-负压风帽	FY-440 × 440	
	配套阀门型号	F'-五防导流阀	DL5F-Y-W- ϕ 100	
F''-蝶式防火阀		PFZF-Y-W- ϕ 100 + DL- ϕ 100		

- 注: 1、表中n为用户层数;
 2、 Δ 表示可选择的进气口方向;
 3、配套阀门选用: 非穿墙部位选用五防导流阀; 穿墙部位选用"蝶式防火阀+导流管";
 4、工程设计人员在工程设计图纸中, 应标注楼板预留洞口尺寸及选用的排气道系统型号;
 5、排气道进气口可以开在排气道的边长a或b方向, 工程设计人员在设计图纸中应标明排气道的进气口方向及标高;
 6、风帽选用建议: 高档住宅配套拔气风帽系统; 普通住宅配套负压风帽系统。

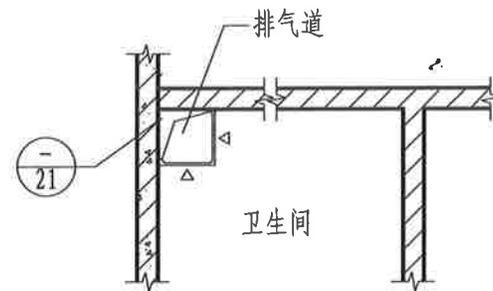
图名	同层双卫等截面排气道系统选用表			图集号	J21J242
设计	刘雅楠	校对	王海波	页次	13
				审核	王海波



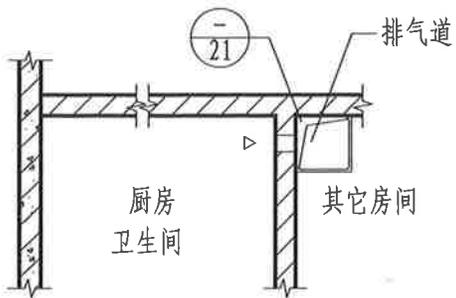
① 厨房内设排气道
平面示意图



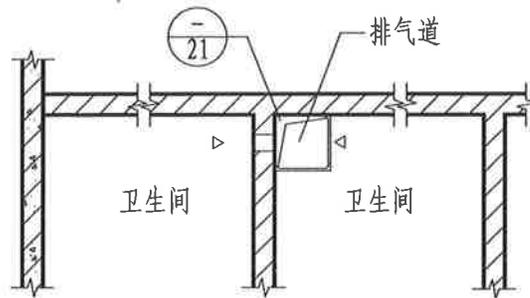
② 厨房内设排气道
平面示意图



③ 卫生间内设排气道
平面示意图



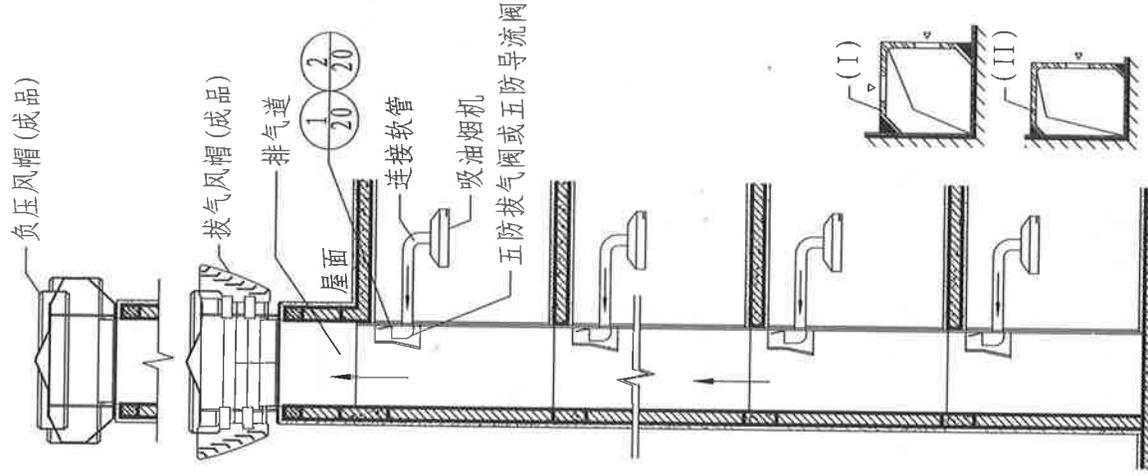
④ 厨房卫生间外设排气道
平面示意图



⑤ 同层双卫共用排气道
平面示意图

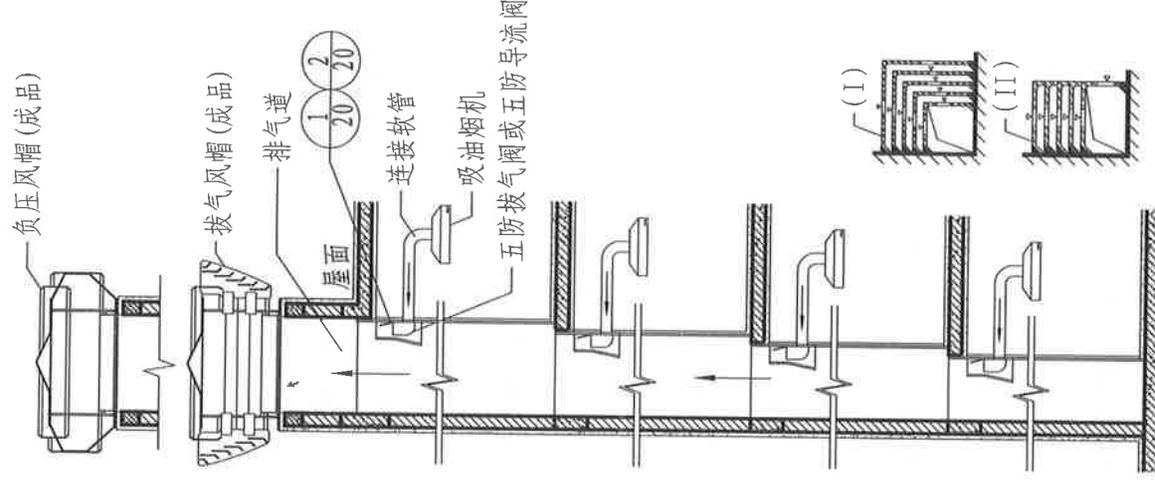
注：△表示可供选择的进气口方向。

图名	排气道平面布置示意图		图集号	J21J242
设计	刘雅楠	校对	路昕嘉	页次 14
			审核	<i>[Signature]</i>



① 厨房内设等截面排气道系统示意图

系统型号: PC-ND-nI-1 (F或F') - (a或b)
 PC-ND-nI-2 (F或F') - (a或b)
 PC-ND-nII-1 (F或F') - (a或b)
 PC-ND-nII-2 (F或F') - (a或b)
 (排气道选用表见第9页)



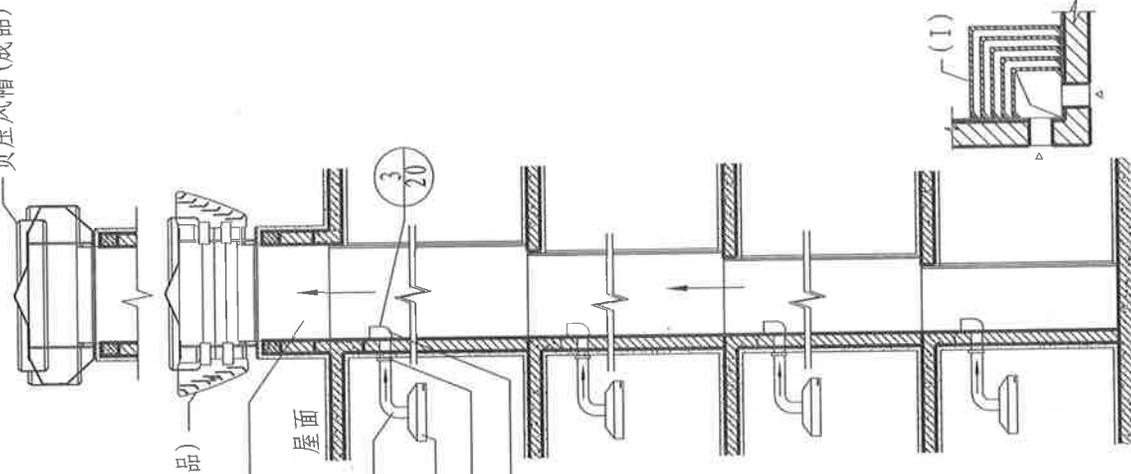
② 厨房内设变截面排气道系统示意图

系统型号: PC-NB-nI-1 (F或F') - (a或b)
 PC-NB-nI-2 (F或F') - (a或b)
 PC-NB-nII-1 (F或F') - (a或b)
 PC-NB-nII-2 (F或F') - (a或b)
 (排气道选用表见第10页)

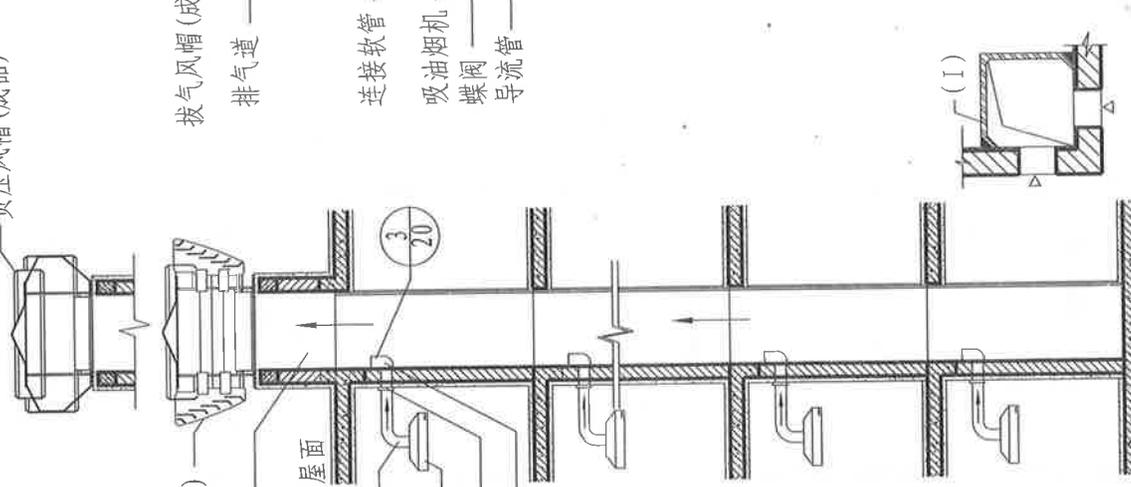
图名	厨房内设排气道系统示意图		图集号	J21J242
设计	刘雅楠	校对	路斯嘉	页次 15
			审核	<i>Handwritten signature</i>

负压风帽(成品)

负压风帽(成品)



4 厨房外设变截面排气道系统示意图



3 厨房外设等截面排气道系统示意图

拔气风帽(成品)

排气道

屋面

连接软管

吸油烟机

蝶阀

导流管

拔气风帽(成品)

排气道

屋面

连接软管

吸油烟机

蝶阀

导流管

系统型号: PC-WD-nI-1F" - (a或b)

PC-WD-nI-2F" - (a或b)

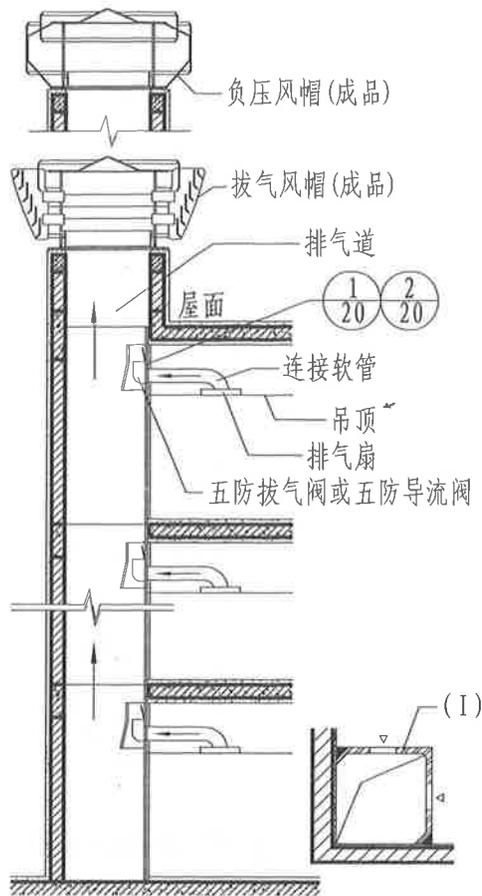
(排气道选用表第11页)

系统型号: PC-WB-nI-1F" - (a或b)

PC-WB-nI-2F" - (a或b)

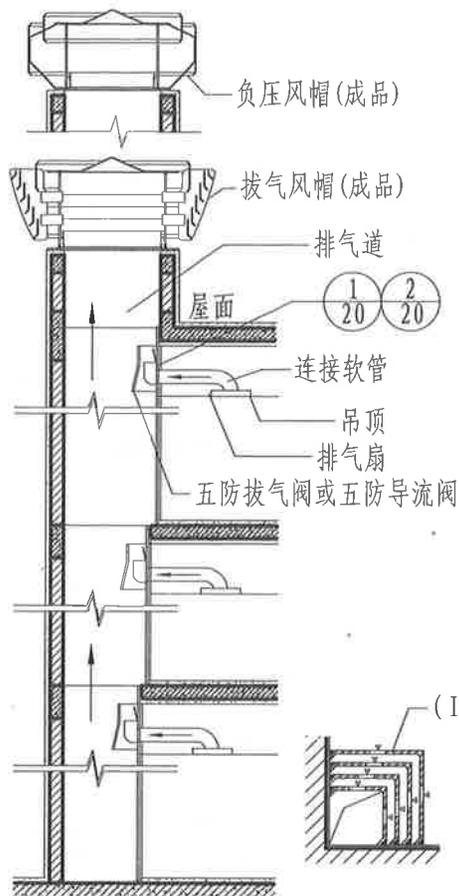
(排气道选用表第11页)

图名	厨房外设排气道系统示意图		图集号	J21J242
设计	刘雅楠	校对	略斯嘉	16
			审核	Handy



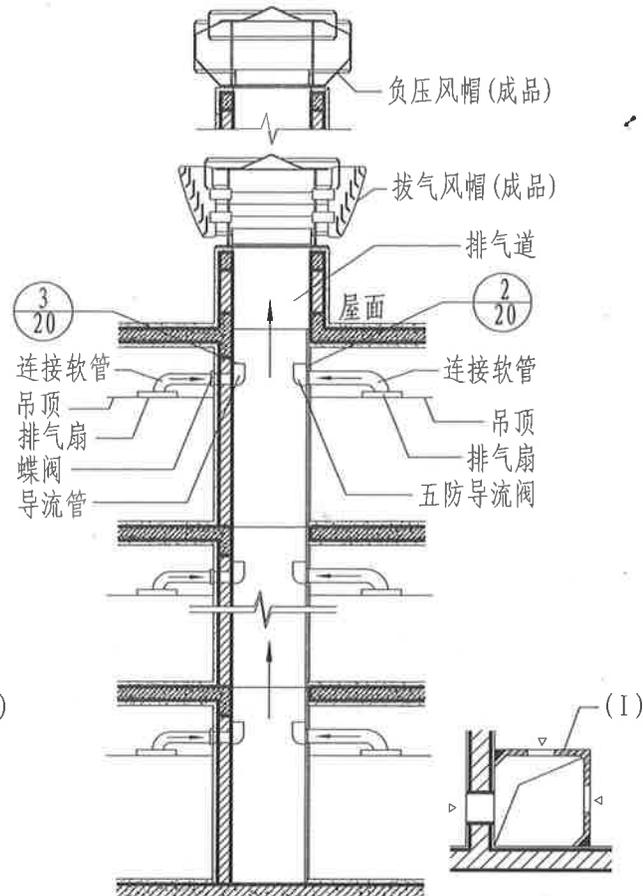
① 卫生间内设等截面排气道系统示意图

系统型号: PW-ND-nI-1 (F或F')-(a或b)
PW-ND-nI-2 (F或F')-(a或b)
(排气道选用表见第12页)



② 卫生间内设变截面排气道系统示意图

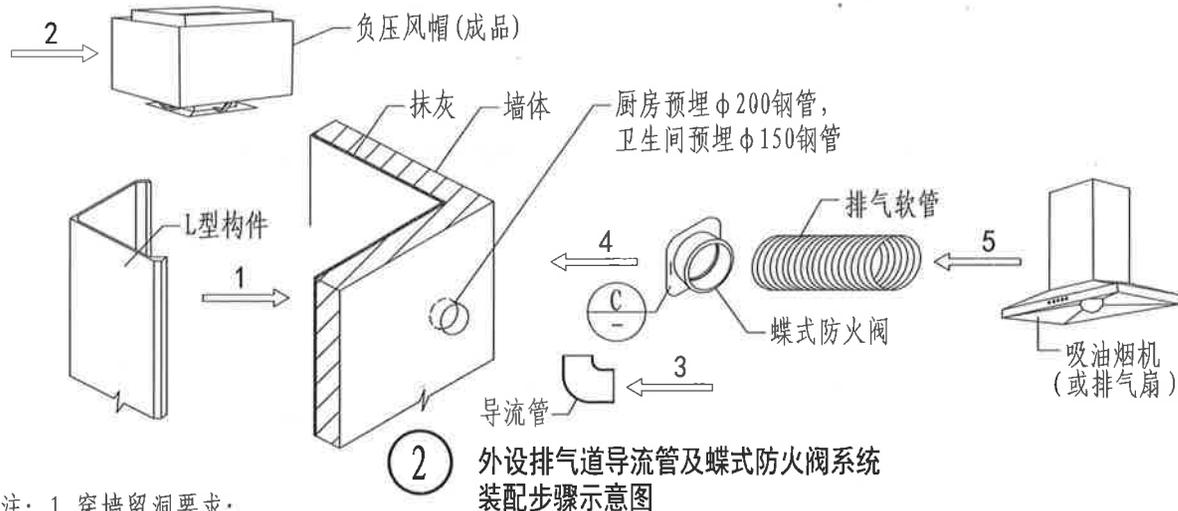
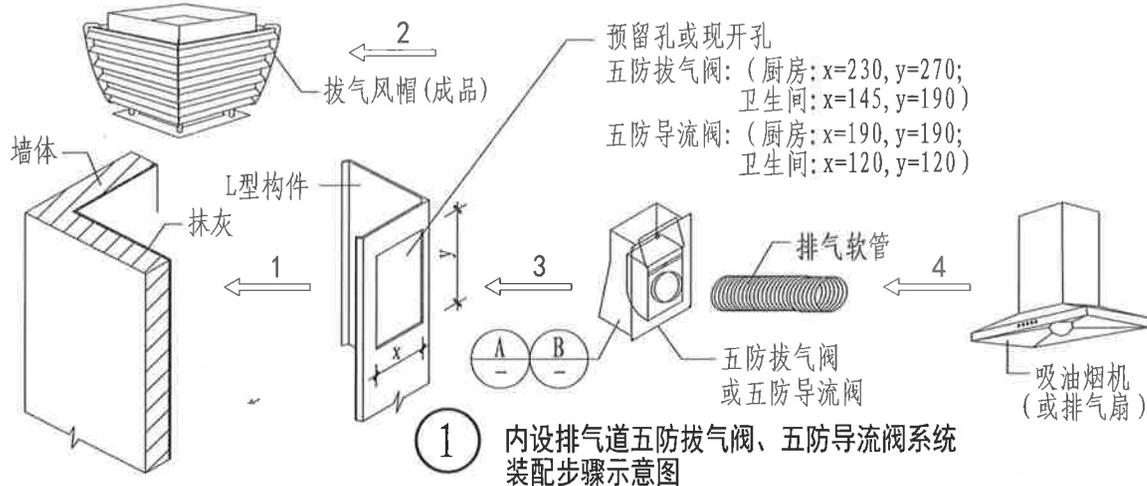
系统型号: PW-NB-nI-1 (F或F')-(a或b)
PW-NB-nI-2 (F或F')-(a或b)
(排气道选用表见第12页)



③ 同户同层双卫等截面排气道系统示意图

系统型号: PWW-nI-1 (F', F'')-(a或b) (排气道选用表见第13页)
PWW-nI-2 (F', F'')-(a或b)

图名	卫生间排气道系统示意图		图集号	J21J242
设计	孙雅楠	校对	略斯嘉	审核
			页次	17



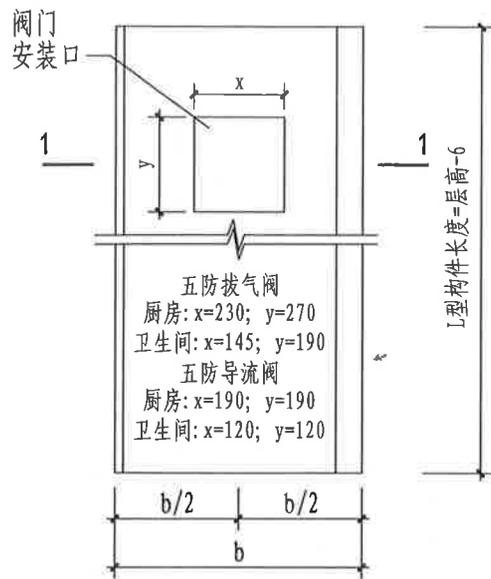
注: 1. 穿墙留洞要求:

- 1) 对填充墙应采用钢套管预留洞;
 - 2) 对钢筋混凝土墙可采用钢套管预留洞或在混凝土墙上机械开孔。
2. 拔气风帽、负压风帽依据设计要求确定。

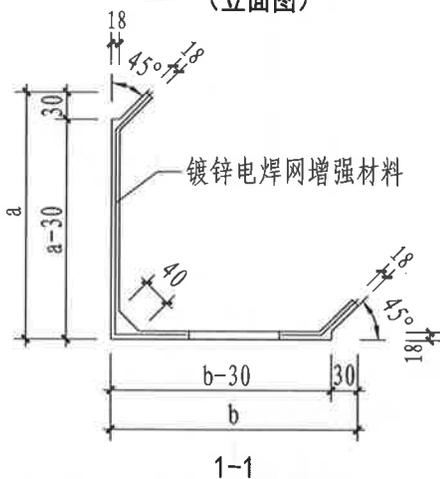


注:
 当阀门环境温度: 厨房 150°C /卫生间 70°C 时, 熔断装置动作, 防火盖板关闭, 防止火灾蔓延。

图名	排气道系统装配步骤示意图			图集号	J21J242
				页次	18
设计	刘雅楠	校对	路斯嘉	审核	<i>[Signature]</i>



① L型构件
(立面图)

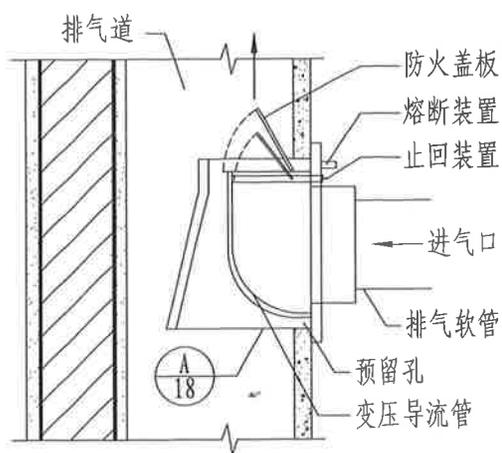


承托件			
轴侧图			
正立面图			
侧立面图			
平面图			

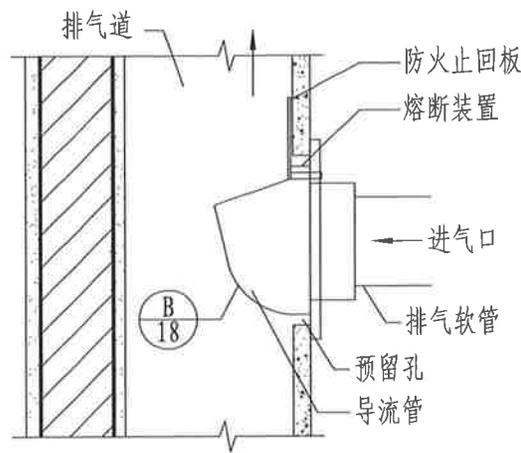
注: 以B1型为例, B2型与B1型对称

注: 承托件由4mm厚热镀锌钢板压制而成; 承托件根据使用部位分为A型、B型 (B1型、B2型), A型用于L型构件转角部位, B型用于L型构件直边部位。承托件采用Φ10不锈钢膨胀螺栓和Φ5钢钉固定到楼板上。

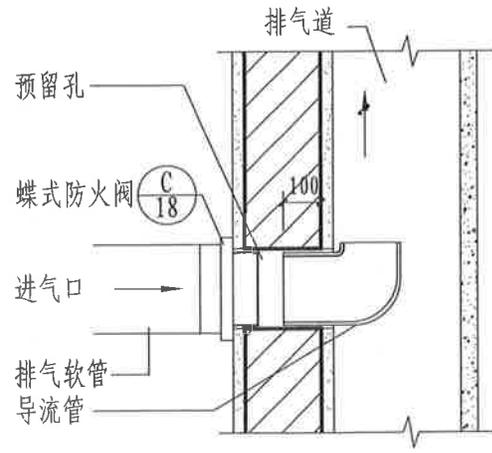
图名	L型构件、承托件构造详图		图集号	J21J242
			页次	19
设计	刘雅楠	校对	路斯嘉	审核



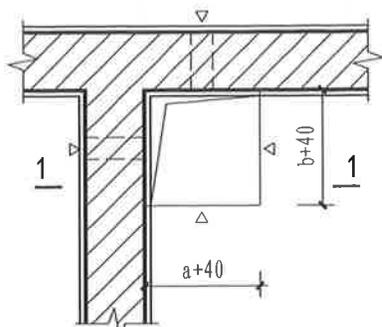
① 内设五防拔气阀安装示意



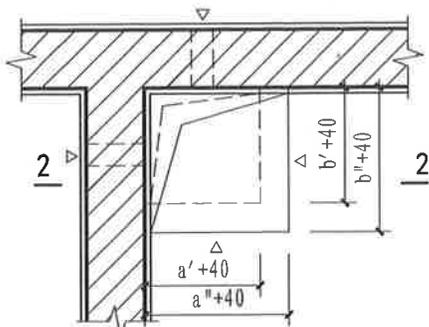
② 内设五防导流阀安装示意



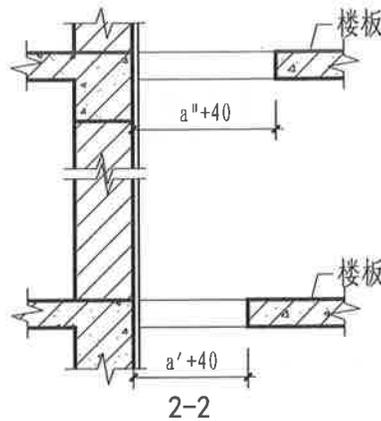
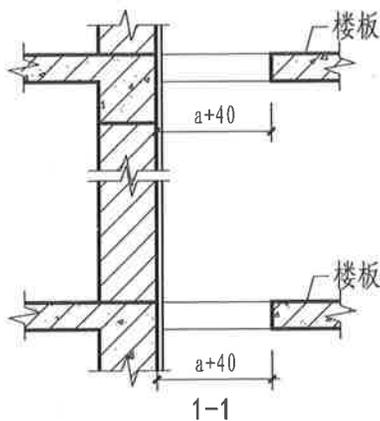
③ 导流管及蝶式防火阀安装示意



④ 等截面排气道
楼板预留孔洞平面



⑤ 变截面排气道截面变化处
楼板预留孔洞平面



注：1、 Δ 表示可供选择的进气口方向。

2、五防拔气阀预留孔：厨房宽230，高270；卫生间宽145，高190。

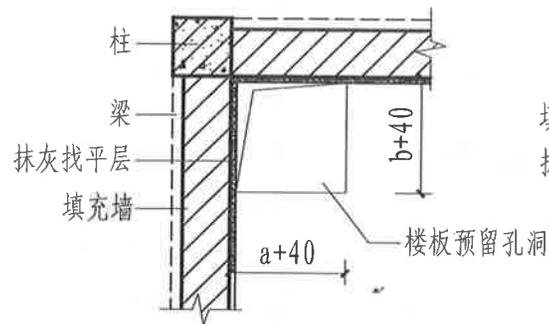
五防导流阀预留孔：厨房宽190，高190；卫生间宽120，高120。

蝶阀预留孔：厨房 $\phi 200$ ，卫生间 $\phi 150$ 。

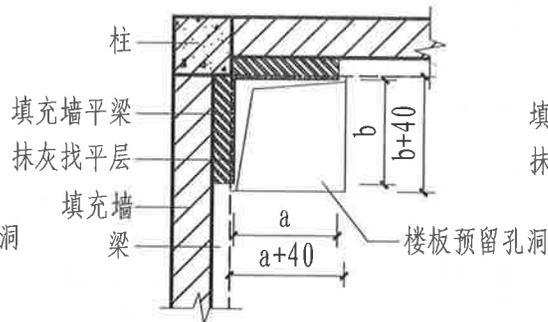
3、本页详图适用于内外设排气道。

4、 a 、 b 表示排气道边长， a' 、 b' 表示小截面排气道边长， a'' 、 b'' 表示大截面排气道边长。

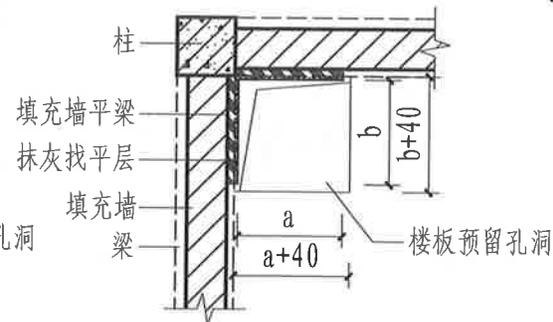
图名	排气道阀门安装及楼板预留孔洞		图集号	J21J242	
设计	刘维楠	校对	路斯嘉	页次	20
			审核		



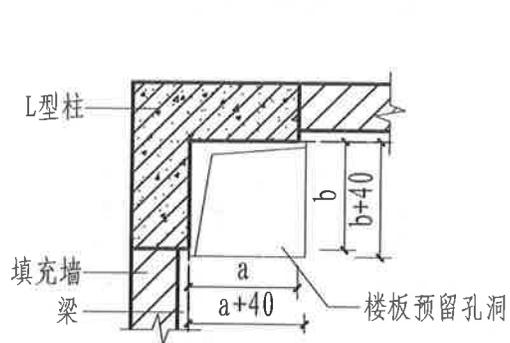
① 填充墙辅助墙角（一）



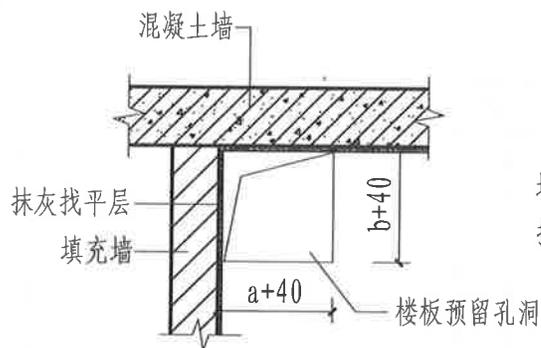
② 填充墙辅助墙角（二）



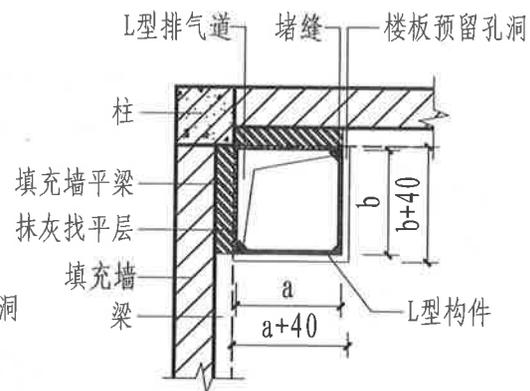
③ 填充墙辅助墙角（三）



④ 混凝土辅助墙角



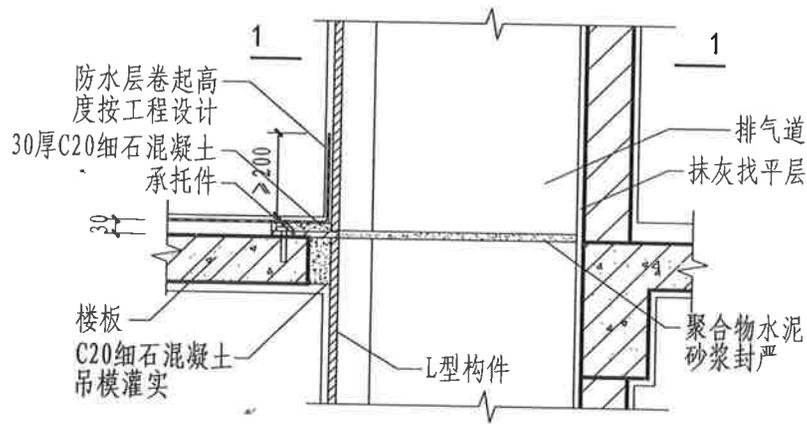
⑤ 混凝土与填充墙辅助墙角



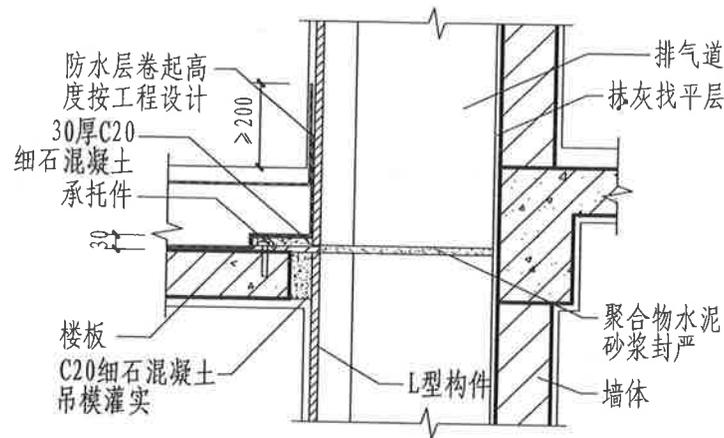
⑥ L型构件装配示意图

注：填充墙辅助墙角应抹灰，抹灰厚度不应小于18mm，内压镀锌电焊网。

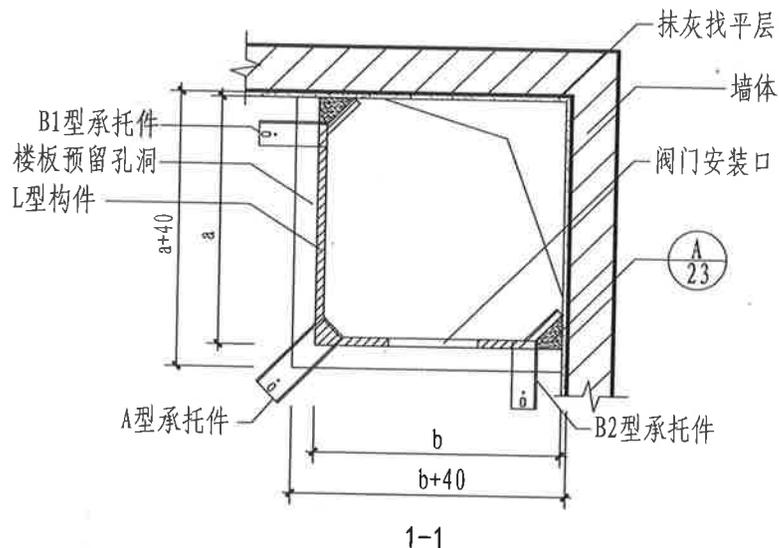
图名	辅助墙角构造节点		图集号	J21J242	
			页次	21	
设计	刘雅楠	校对	路斯高	审核	张明



① 等截面排气道楼面接口



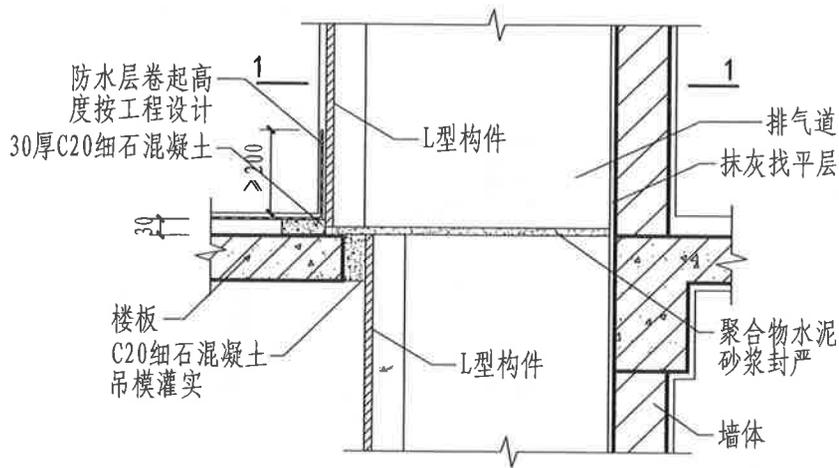
② 排气道楼板处接口
(厨房卫生间下沉时)



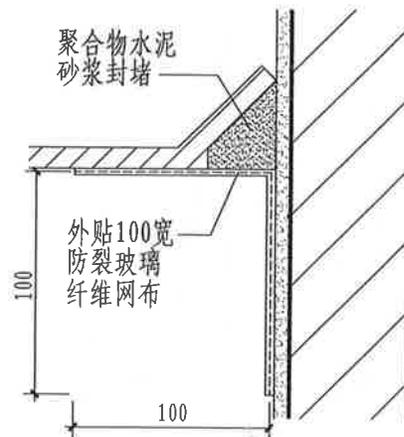
注:

1. L型构件按每层一段加工。
2. L型构件与填充墙面装配排气道时，必须在墙面抹灰找平后装配；L型构件与混凝土墙面装配排气道时，墙面平整度符合要求时可不抹灰装配。排气道装配后，楼地面与排气道交接部位应做防水处理。
3. 承托件采用 $\phi 10$ 不锈钢膨胀螺栓和 $\phi 5$ 钢钉固定到楼板上。
4. 楼地面防水设计要求按单项工程设计。

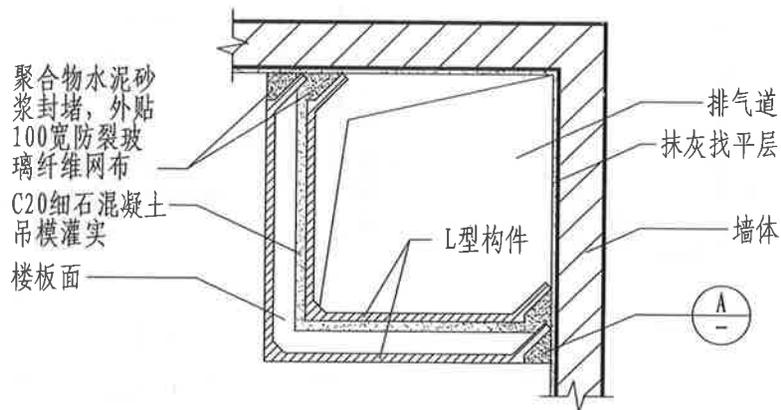
图名	等截面排气道装配节点			图集号	J21J242
				页次	22
设计	刘雅楠	校对	路斯嘉	审核	孙明



① 变截面排气道楼板接口



Ⓐ

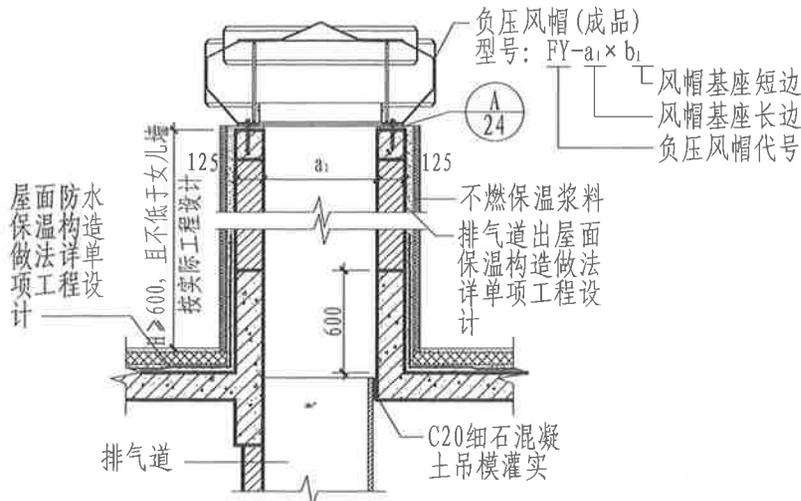


1-1

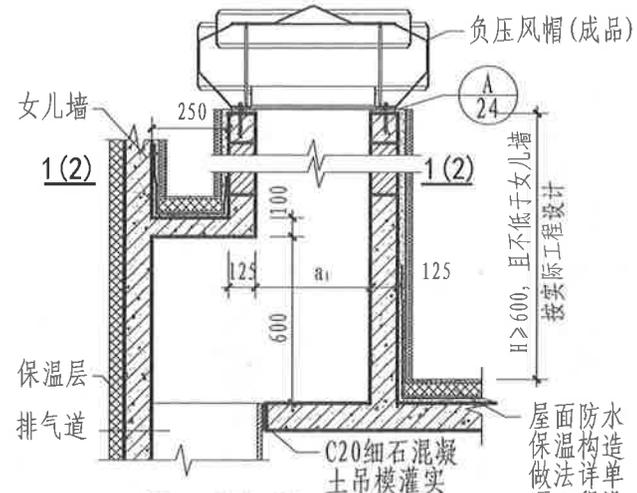
注:

1. L型构件按每层一段加工。
2. L型构件与填充墙面装配排气道时, 必须在墙面抹灰找平后装配; L型构件与混凝土墙面装配排气道时, 墙面平整度符合要求时可不抹灰装配。排气道装配后, 楼地面与排气道交接部位应做防水处理。
3. 楼地面防水设计要求按单项工程设计。

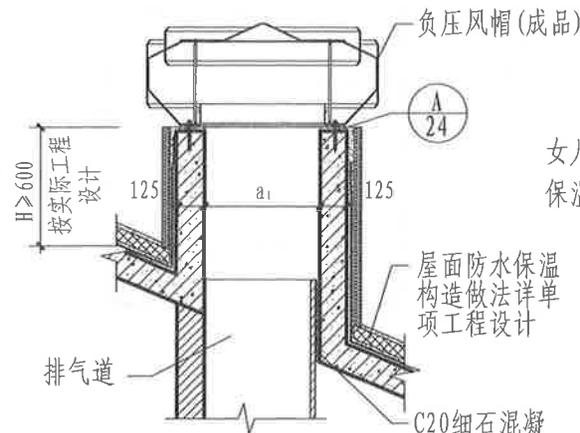
图名	变截面排气道装配节点		图集号	J21J242
			页次	23
设计	刘雅楠	校对	路斯嘉	审核



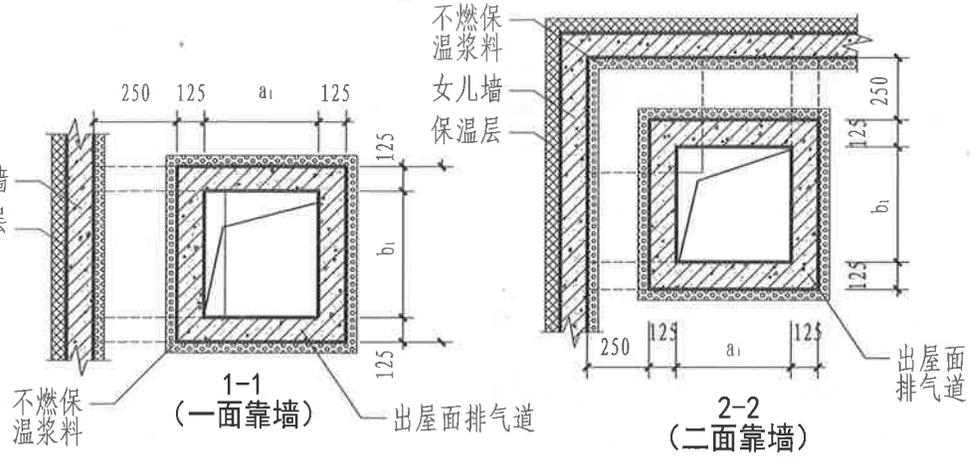
① 排气道出屋面 (负压风帽)



② 排气道出屋面靠墙 (负压风帽)

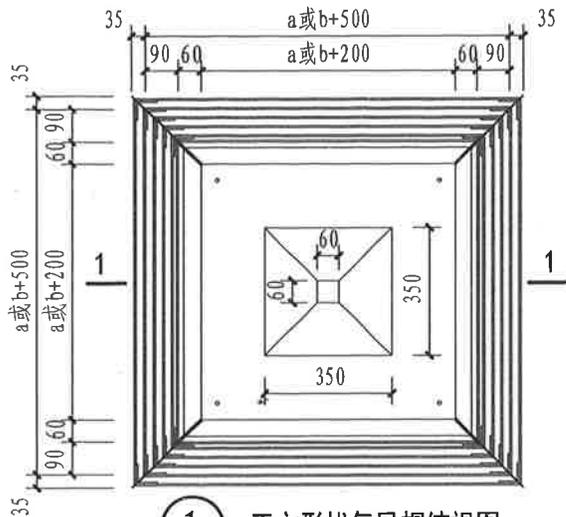


③ 排气道出斜屋面 (负压风帽)

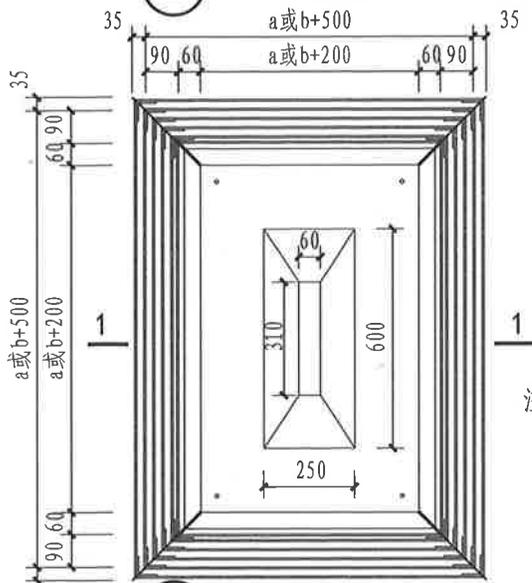


注: a表示风帽基座长边, b表示风帽基座短边。

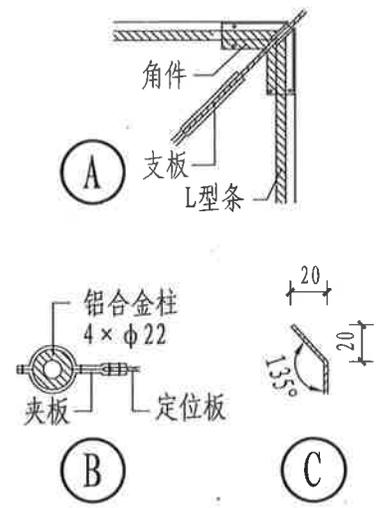
图名	排气道系统出屋面构造 (负压风帽)		图集号	J21J242
设计	刘雅楠	校对	路斯高	页次 25
			审核	<i>[Signature]</i>



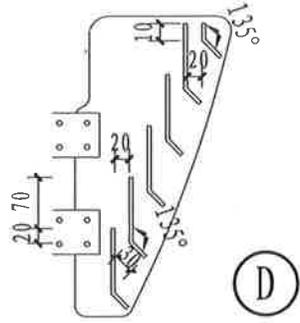
1 正方形拔气风帽俯视图



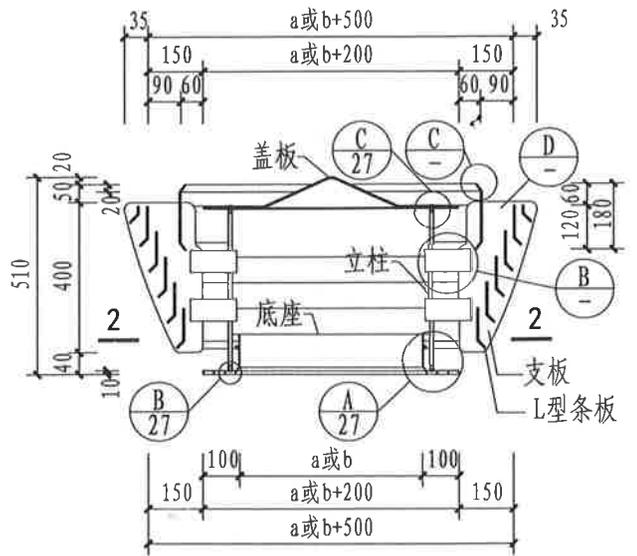
2 长方形拔气风帽俯视图



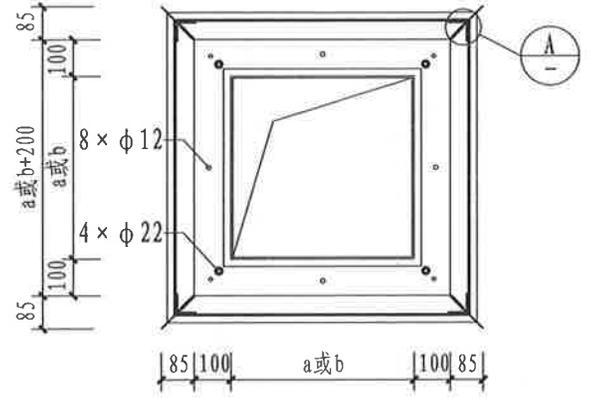
(A) (B) (C)



(D)



1-1



2-2

- 注: 1. 材料均为铝合金, 合金铝板为1.0-2.0厚;
 2. 支板、L型条板、防雨板、夹板、角件铆钉连接;
 3. a、b为屋面排气道出口内径边长。

图名	拔气风帽构造详图		图集号	J21J242
			页次	26
设计	孙雅楠	校对	路斯高	审核

本图集L型构件排气道系统简介

■ L型构件排气道系统适用范围

新建、改建的住宅厨房、卫生间排气道系统及公寓、写字楼卫生间排气道系统。

■ L型构件排气道系统特点

具备防气堵、防倒灌、防火灾、防积油、防失效“五防”能力。

■ L型构件排气道系统分类

1. L型构件排气道—五防拔气系统(L-FUS)
2. L型构件排气道—五防导流系统(L-FDS)

■ 五防拔气系统组成

L型构件排气道—五防拔气系统(L-FUS)由L型构件排气道、五防拔气阀、拔气风帽、吸油烟机或排气扇,共四大部分组成。

■ 五防拔气系统原理

L型构件排气道—五防拔气系统(L-FUS),通过“五防拔气阀”安装于排气道进气口,完成空气动力学伯努利方程所表述的流体内部动压与静压的转换在五防拔气阀内实现,任一工况下,未开启吸油烟机或排气扇状况下的阀门进气口与出气口形成正压差或负压差减小,开启吸油烟机或排气扇状况下的五防拔气阀产生向上射流,对下端产生拔气,使排气道内静压减小甚至产生负压;通过“拔气风帽”安装于排气道出气口,自然风作用于射流版,形成向上射流,在出气口产生拔气。五防拔气系统通过“五防拔气阀”和“拔气风帽”,使系统进气流、出气流及自然风,三股气流共同作用产生拔气,达到系统大排气,低电耗,小噪音运行目的。

■ 五防导流系统组成

L型构件排气道—五防导流系统(L-FDS)由L型构件装配式排气道、五防导流阀、负压风帽、吸油烟机或排气扇,共四大部分组成。

■ 五防导流系统原理

L型构件排气道—五防导流系统(L-FDS),通过“五防导流阀”安装于排气道进气口,改变进气流方向与排气道出气流方向一致,减小气流阻力;通过“负压风帽”安装于排气道出气口,自然风作用产生负压,减小自然风阻力。五防导流系统通过“五防导流阀”和“负压风帽”,减小系统总阻力,达到提升系统排气能力目的。

■ 协编单位:北京东辰建材有限公司

服务咨询电话:13901248792 座机:010-84312034

公司邮箱:dc2034@126.com

网址:www.bjdongchen.com

地址:北京市顺义区李桥镇西树行村南街18号



■ 协编单位:深圳市万居科技股份有限公司

技术咨询电话:13692292505 座机:0755-83169161

公司邮箱:wanju@wanjukj.com

网址:www.wanjukj.com

地址:深圳市南山区侨香路香年广场C栋604

