

# 河北省工程建设标准设计

DBJT02—35—2009

## 住宅厨房卫生间防火型变压式排气道

### **J09J101**

河北省住房和城乡建设厅 批准

# 河北省住房和城乡建设厅文件

冀建质〔2009〕230号

## 河北省住房和城乡建设厅

### 关于批准《住宅厨房卫生间防火型变压式排气道》图集为省工程建设标准设计的通知

各设区市建设局、华北石油管理局：

根据原河北省建设厅《关于印发〈2006年度省工程建设标准和标准设计第一批编制计划〉的通知》（冀建质〔2006〕046号）的要求，由石家庄新空间建筑设计有限公司编制了《住宅厨房卫生间防火型变压式排气道》图集。经审查，现批准该图集为河北省工程建设标准设计，其统一编号为DBJT02-35-2009，图集号为J09J101，自批准之日起实行。原《住宅厨房卫生间变压式排风道》（图集号：J03J101）同时废止。

二〇〇九年四月二十九日

# 住宅厨房卫生间防火型变压式排气道

批准部门：河北省建设厅

批准文号：冀建质[2009]230号

编制单位：石家庄新空间建筑设计有限公司

统一编号：DBJT02-35-2009

实行日期：2009年4月29日

图集号：J09J101

编制单位负责人：刘峰

编制单位技术负责人：马书军

技术审定人：张明

设计负责人：何建博

## 目 录

目录.....	01	自力式风帽.....	22
编制说明(一)~(六).....	02~07	出斜屋面风帽高度示意图.....	23
排气道设计选用表.....	08		
厨房排气道详图(一)~(二).....	09~10		
卫生间排气道详图.....	11		
厨房排气道组装示意图(一)~(二).....	12~13		
卫生间排气道组装示意图.....	14		
厨房排气道平面布置示意图.....	15		
卫生间排气道平面布置示意图.....	16		
排气道进气口位置详图(一)~(二).....	17~18		
防火型导流式止回排气阀安装详图.....	19		
防火型导流式止回排气阀详图.....	20		
排气道安装详图.....	21		

图名	目 录		图集号	J09J101
			页次	01
设计	何建博	校对	张明	审核
				马书军

# 编制说明

## 一、适用范围

1. 本图集适用于建筑高度为100米以下的住宅厨房和卫生间排风用排气道。
2. 本图集仅供设计选用和制品施工安装时参考。

## 二、编制依据

1. 《建筑设计防火规范》 GB50016-2006
2. 《高层民用建筑设计防火规范》 GB50045-95 (2005年版)
3. 《民用建筑设计通则》 GB 50352-2005
4. 《住宅设计规范》 GB 50096-1999 (2003年版)
5. 《住宅建筑规范》 GB 50368-2005
6. 《住宅厨房、卫生间排气道》 JG/T 194-2006

## 三、产品性能、技术参数

1. 变压式排气道系统由变压式排气道产品、防火型导流止回排气阀、风帽及排气机械设备组成。本图集变压式排气道产品按2.8m层高考虑,标准长度2800mm,非标准构件可按设计要求另行加工,排气道长度为下层楼板表面至上层楼板表面的距离。
2. 厨房排气道按每台排油烟机排风量为300~500m<sup>3</sup>/h设计,卫生间排气道按每台排风扇排风量为80~100m<sup>3</sup>/h设计。

3. 变压式排气道内部设置了气体导向装置—导向管和气体变压装置—变压板,使上升气流在上层排气道进气口的位置形成局部负压,再配以防火型导流式止回排气阀的导流和止逆作用,可有效地防止气体回流,并能起到隔烟阻火的作用。
4. 为保证变压式排气道必要的排风量,变压板至少有一个侧面与相应管道内壁之间留有一定缝隙,做法详见本图集第17页。

## 四、材料要求

1. 变压式排气道是用于排除厨房炊事活动产生的烟气或卫生间浊气的管道制品,是住宅厨房、卫生间共用排气管道系统的基本组成部分。
2. 变压式排气道变压部件—导向管和变压板采用耐碱玻璃纤维网格布增强水泥砂浆预制,厚度为5mm。
3. 钢丝网水泥排气道制品的水泥强度不应低于32.5级。硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥性能应符合GB 175的规定,快硬硅酸盐水泥性能应符合GB 199的规定,矿渣硅酸盐水泥、火山灰质硅酸盐水泥及粉煤灰质硅酸盐水泥性能应符合GB 1344的规定。增强材料宜使用22<sup>#</sup>~26<sup>#</sup>钢丝网及φ4钢筋,钢丝网网

图名	编制说明(一)		图集号	J09J101	
			页次	02	
设计	何建博	校对	张明	审核	李洪

眼尺寸宜为10mm×10mm。

- 玻璃纤维网增强水泥排气道制品的水泥强度不应低于32.5级。低碱度硫铝酸盐水泥性能应符合JC/T659的规定，硫铝酸盐水泥性能应符合JC 714的规定。耐碱玻璃纤维网格布应符合JC/T 841的规定。
- 骨料性能应符合JGJ 51的规定，其粒径不应大于排气道壁厚的1/3。
- 本图集采用自力式风帽（成品）。
- 预埋连接件采用Q235B级钢板，焊缝有效厚度 $\delta=3\text{mm}$ 。

#### 五、质量要求

- 排气道制品的内外表面应平整，无麻面、蜂窝和孔洞。
- 排气道制品不允许有裂纹，内壁交界处宜制成圆角或倒角。
- 排气道制品端面应平整无飞边，且与管体外壁面相垂直。
- 排气道制品尺寸与形位允许偏差

单位为毫米

长度L	横断面外廓公差		端面对角线差值	垂直度	平整度
	A	B			
0, -9	+2, -4	+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。

5. 排气道制品垂直承载力不应小于90kN。

6. 排气道制品耐火极限不应低于1.0h。

7. 对防火型导流式止回排气阀的技术要求：

- （1）阀体及阀体表面不应有裂纹、压坑及明显的凹凸、锤痕或毛刺等缺陷。
- （2）经防腐处理的零部件，其表面应光滑、平整，不应有气孔、夹渣、疏松、麻点等缺陷。
- （3）阀门的耐火极限不应低于1.5h。

#### 六、设计选用要求

- 设计人员在选用排气道型号时，应根据住宅层数选用并考虑厨房、卫生间的平面布置形式，使排气道进气口与排油烟机或排气扇直接对接。在设计选型时，应注明楼板预留洞尺寸和排气道型号。
- 变压式排气道分为二种类型：厨房用排气道、单卫生间用排气道。
- 下沉式有水房间，应考虑面层、管道垫层、防水层、找坡层、找平层等厚度。

图名	编制说明(二)		图集号	J09J101
			页次	03
设计	何建博	校对	张明	审核

4. 排气道起始层落在楼地面上，具体做法详见本图集第21页相关节点。排气道落在楼板上时，设计人员应考虑排气道荷载，并进行承载力验算。

### 七、施工及安装要求

1. 排气道的安装宜在隔墙板、及设备管道和装饰工程安装之前，安装部位和操作场所清理后进行。
2. 排气道安装之前，应对排气道的位置、高度、走向进行技术审核，并校对型号及层号，检查楼板预留洞是否符合设计要求，上下楼板孔洞是否垂直对中，不符合要求应进行修补。
3. 排气道搬运过程中应防止碰、撬、摔等机械损伤。安装前应对其外观进行质量检查，并清除其内外表面杂物。安装中途停顿时，应将排气道端口封闭。
4. 排气道安装应自下而上逐层安装，每安装好一层管道时，应及时用C20细石混凝土将排气道与楼板之间的缝隙吊模填实，并做防水处理。
5. 排气道在安装处的楼板上预留洞尺寸详见第8页的排气道设计选用表，排气道可待住宅楼主体结构完工后由下向上逐层安装，并逐层做承托处理。

6. 上下两节排气道对接宜用水泥砂浆加胶粘剂密封，质量比为水泥：细砂：801建筑胶=1:2:(0.25~0.5)，座浆应饱满。
7. 出屋面排气道的施工应在屋面保温隔热层，防水层施工前进行。
8. 风帽安装前，应将出屋面排气道的出口用钢板网（丝径1mm，孔径50mm×50mm）遮盖，避免杂物掉入造成堵塞。
9. 如在排气道外壁粘贴瓷砖，应在排气道外壁增加一道钢丝网（丝径0.5mm，孔径10mm×10mm~15mm×15mm），钢丝网应搭接过排气道与墙面的交接处150mm，用钢钉固定后用1:3水泥砂浆打底，再按贴瓷砖的施工要求粘贴瓷砖。

### 八、产品标志、运输及堆放要求

1. 产品应在排气道进口下缘100mm处喷涂产品型号、气流方向、生产厂家名称及生产日期等。
2. 凡经检验合格准许出厂的产品，应填写出厂合格证。
3. 产品运输时必须横置平放并将其固定，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。
4. 产品的堆放场地必须平整，层层放垫木，垫木应放在距排气道端部200mm~300mm处，堆放高度不应超过2m。

图名	编制说明(三)		图集号	J09J101	
			页次	04	
设计	何建博	校对	张明	审核	李海

## 九、注意事项

1. 排气道内不得敷设各种管道、电线或电缆。
2. 厨房和卫生间不得合用同一排气系统。
3. 燃气热水器的排烟管严禁接入排气道内。
4. 排气道系统应竖直向上布置，不得中途转弯或水平布置。
5. 排气道井壁除进气口外，不得另外加装或改装进气口。
6. 本图集排气道必须加装防火型导流式止回排气阀，不得使用其它型式的阀门代替。
7. 防火型导流式止回排气阀在使用过程中住户应定期清洗，以使气流畅通。

## 十、验收

1. 验收时应具备完整的施工图，变压式排气道产品授权生产证书及各种构配件、材料、辅配料的出厂合格证和进场验收记录。
2. 变压式排气道产品性能（外观、尺寸偏差、垂直承载、耐火极限等）的检测报告，防火型导流式止回排气阀的消防检测报告。
3. 排气系统各层之间不相互串烟、串气，排油烟机正常工作时，阀门能正常开启。
4. 排气系统中心线与楼板定位误差、单层排气道垂直偏差均不

大于3mm，相邻两层排气道中心线位移不大于2mm。

## 十一、其他

1. 本图集除注明外，应遵照国家现行有关规定、规范、规程等相关规定，本图集尺寸除注明外均以毫米（mm）为单位。
2. 本图集采用的变压式排气道，已于2003年通过建设部组织的鉴定。

### 3. 本图集协编单位

石家庄市宇通建材有限公司  
邯郸市水泥制品有限公司  
邢台市宏亚建材经贸有限公司  
衡水市开发区顺通新型建材厂  
保定利通建筑配套制品有限公司  
廊坊市宝民建筑配套制品厂  
张家口市宝通建筑配套制品厂  
秦皇岛市祥松新型建材制品有限公司  
承德市承德县天洋新型建筑材料加工厂

图名	编制说明（四）			图集号	J09J101
				页次	05
设计	何建博	校对	张明	审核	马海

## 十二、排气道标志代号说明

变压式排气道标志代号表示形式如下：

× × × × × × - ×

排气道安装在某楼层位置 1、2、3、...、D<sub>1</sub> (地下室)

建筑总楼层数 1、2、3、...、33、...、40

排气道设计序列代号 II 型产品

按排气道使用楼层分类代号

厨房 A 1~6层 H 25~30层 卫生间 A 1~6层

B 7~12层 G 19~24层 B 7~12层

D 13~18层 K >31层 G 13~24层

K >25层

按排气道使用场所代号 C 厨房, W 卫生间

排气道技术特征代号 P 变压式排气道

示例：

例1: PCA II 6-4

PC 厨房变压式排气道 6 排气道总层数为六层

A 1~6层 4 安装使用在第四层

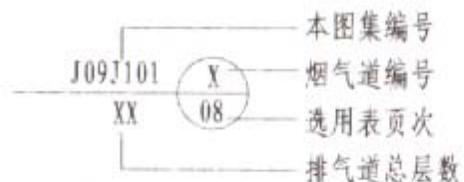
II II型产品设计代号

注：生产厂家依据设计单位选用的排气道型号及排气道总层数编制排气道标志代号，标志代号必须标注于排气道进风口下方。

图名	编制说明(五)			图集号	J09J101
				页次	06
设计	何建博	校对	张明	审核	李强

### 十三、设计单位选用排气道索引说明

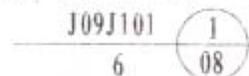
#### 1. 索引方法:



#### 2. 示例:

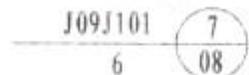
例1: 截面尺寸为320×240, 风道使用总层数为6层,

厨房排气道索引号为:



例2: 截面尺寸为240×240, 风道使用总层数为6层,

卫生间排气道索引号为:



图名	编制说明(六)			图集号	J09J101
				页次	07
设计	何建博	校对	张明	审核	李强

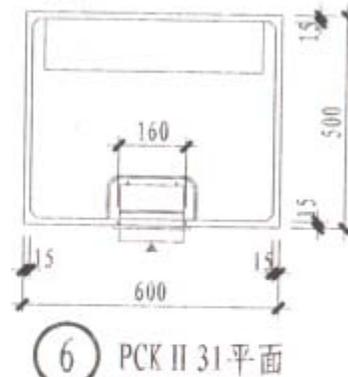
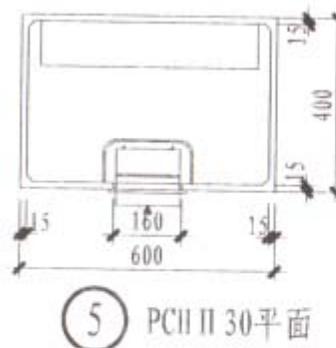
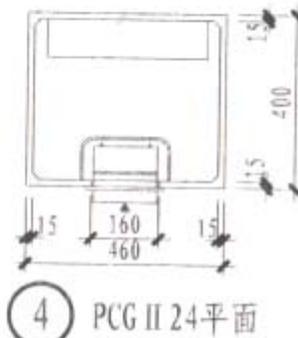
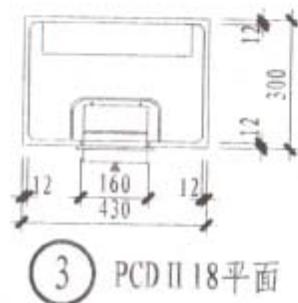
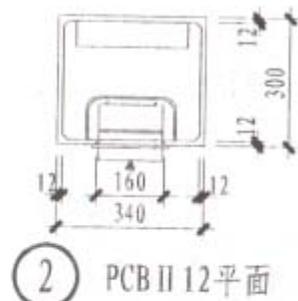
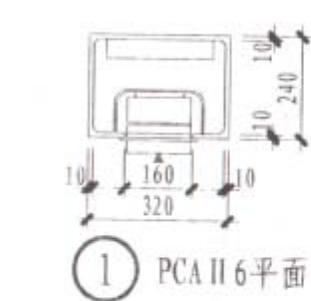
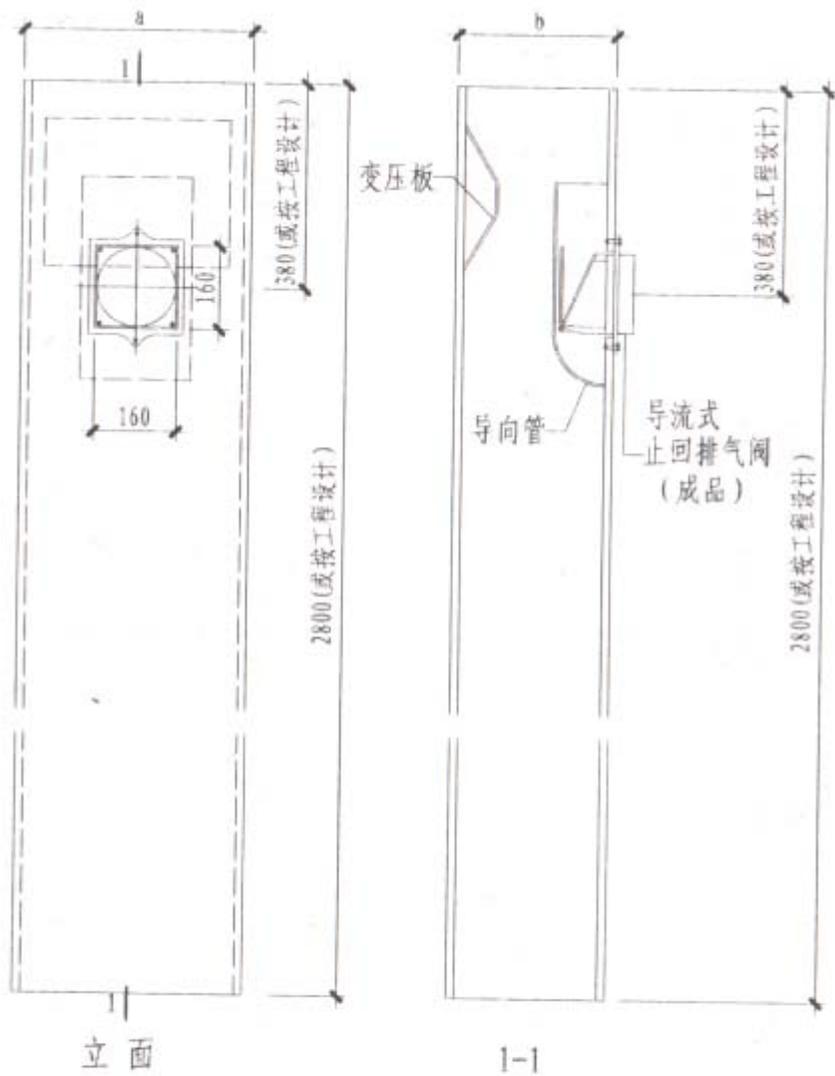
## 住宅厨房卫生间防火型变压式排气道设计选用表

用途	编号	选用型号	适用建筑总层数	截面尺寸 (mm) a × b	壁厚 (mm)	自重 (kg/m)	进气口尺寸 (mm)	楼板预留洞尺寸 (mm)
厨 房	1	PCA II 6	1~6层	320 × 240	10	21	160 × 160	370 × 290
	2	PCB II 12	7~12层	340 × 300	12	29		390 × 350
	3	PCD II 18	13~18层	430 × 300	12	34		480 × 350
	4	PCG II 24	19~24层	460 × 400	15	45		510 × 450
	5	PCH II 30	25~30层	600 × 400	15	54		700 × 500
	6	PCK II 31	≥31层	600 × 500	15	61		700 × 600
卫 生 间	7	PWA II 6	1~6层	240 × 240	10	16	110 × 110	290 × 290
	8	PWB II 12	7~12层	320 × 240	10	21		370 × 290
	9	PWG II 24	13~24层	340 × 300	12	29		390 × 350
	10	PWK II 25	≥25层	430 × 300	12	34		480 × 350

注：1. 设计人员在单项工程设计中，应注明楼板预留洞洞口尺寸及选用排气道型号。

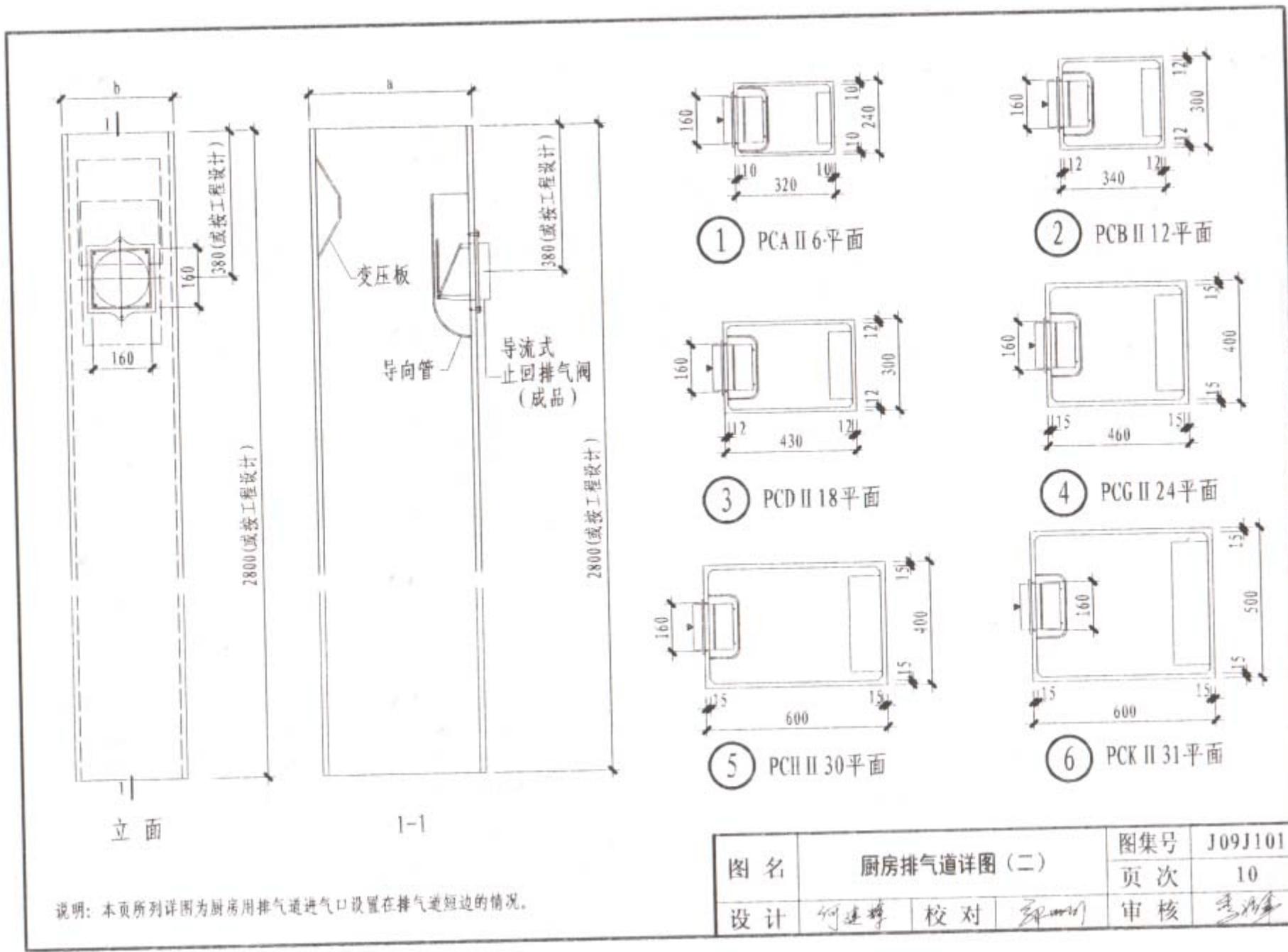
2. 排气道的进气口可以开在排气道的长边上，也可以开在排气道的短边上。设计人员在工程设计中应注明排气道的开口方向。

图 名	排气道设计选用表			图集号	J09J101
				页次	08
设计	何建博	校对	张明	审核	李海

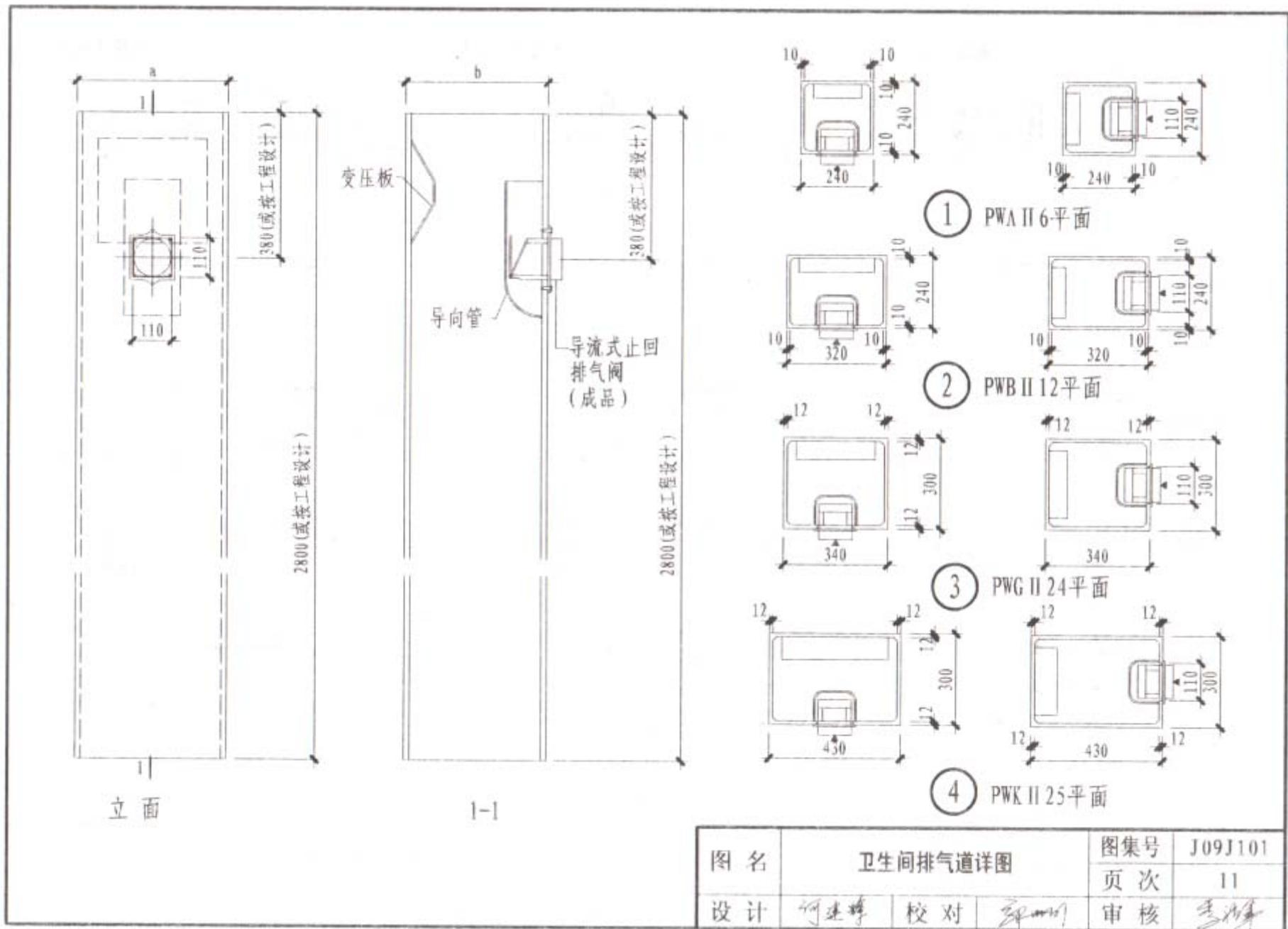


说明：本页所列详图为厨房用排气道进气口设置在排气道长边的情况。

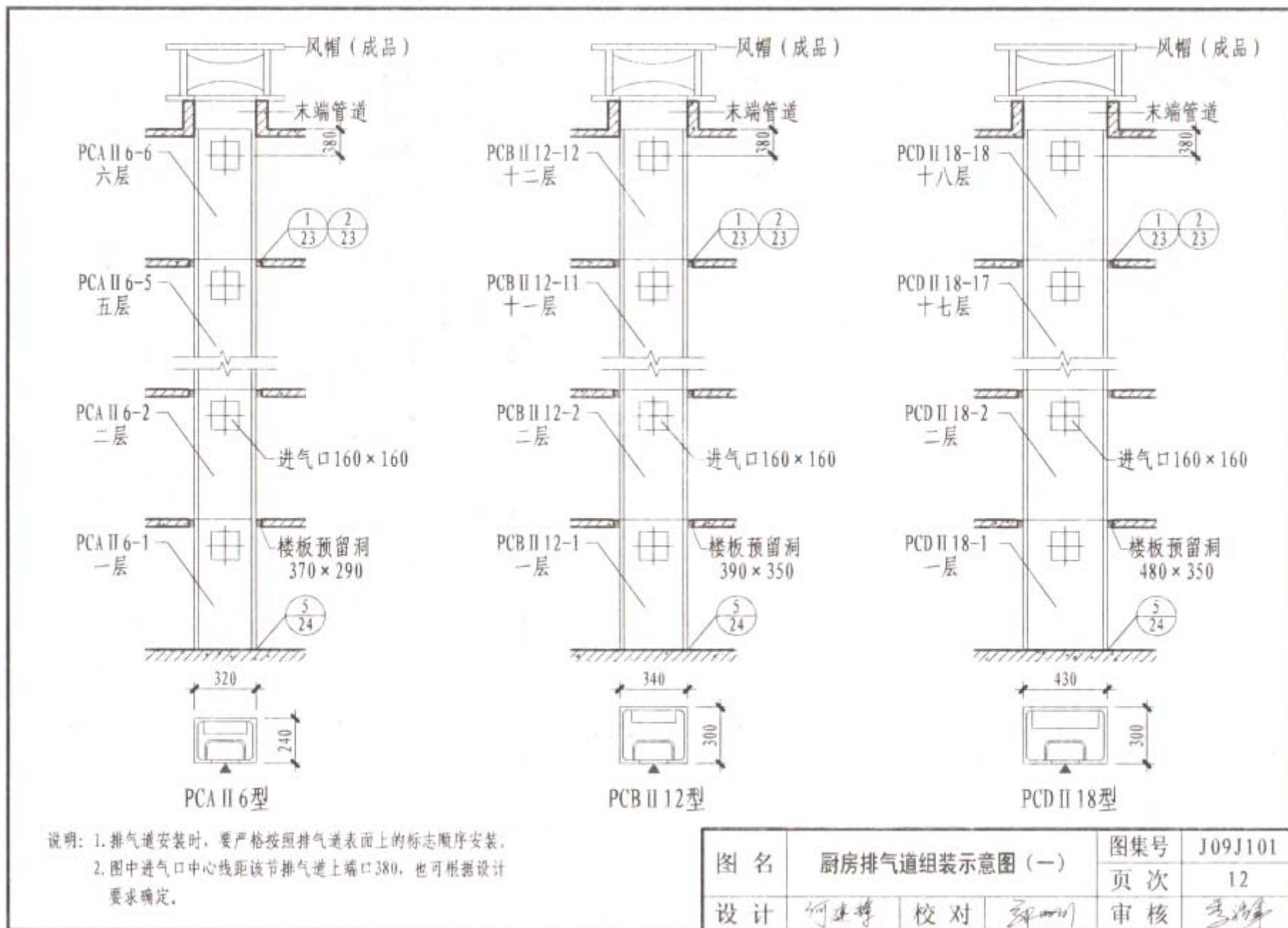
图名	厨房排气道详图（一）		图集号	J09J101
设计	何建博	校对	页次	09
			审核	马洪峰

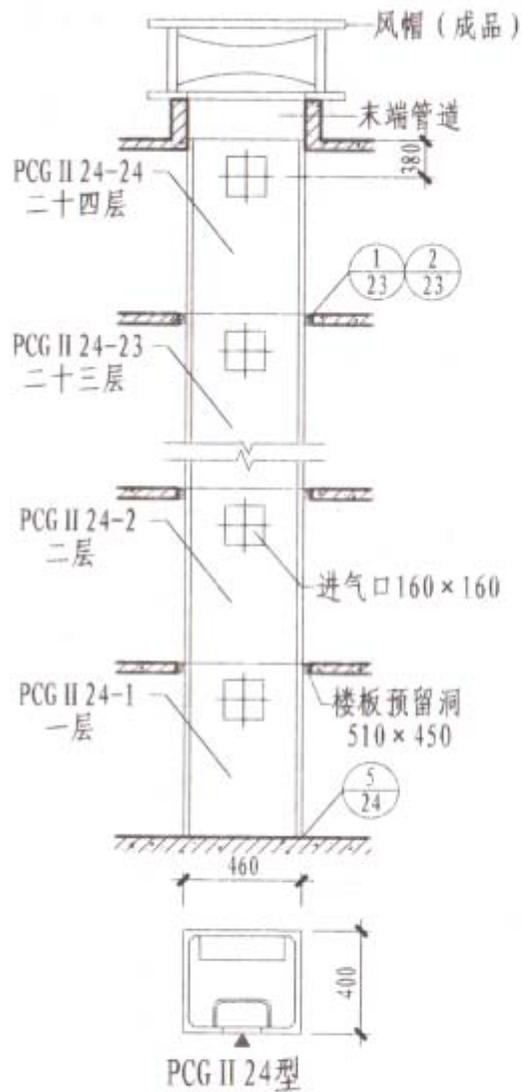


图名	厨房排气道详图(二)		图集号	J09J101
设计	何建博	校对	审核	10

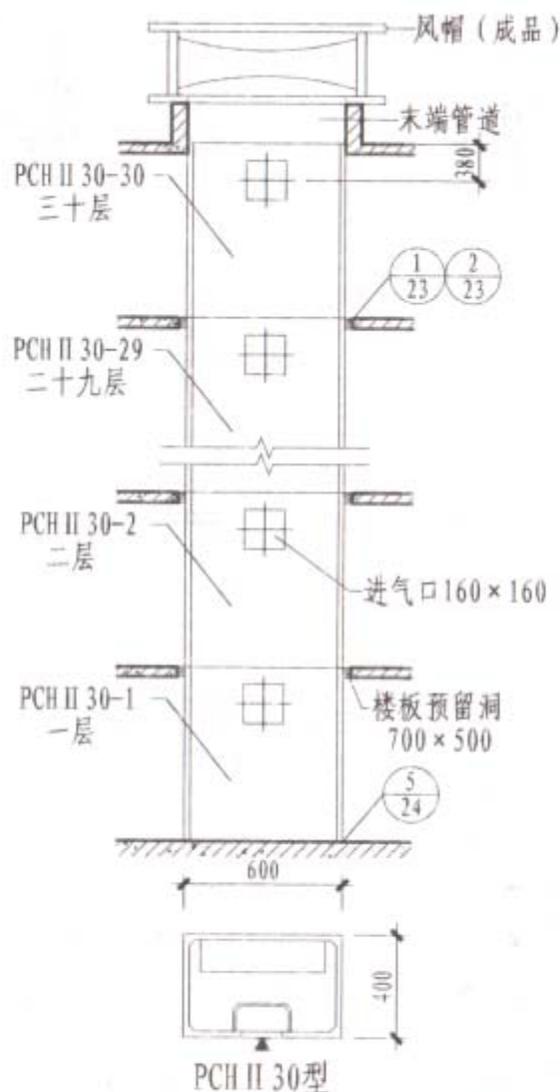


图名	卫生间排气道详图		图集号	J09J101
设计	何建峰	校对	张明	页次 11
			审核	李海

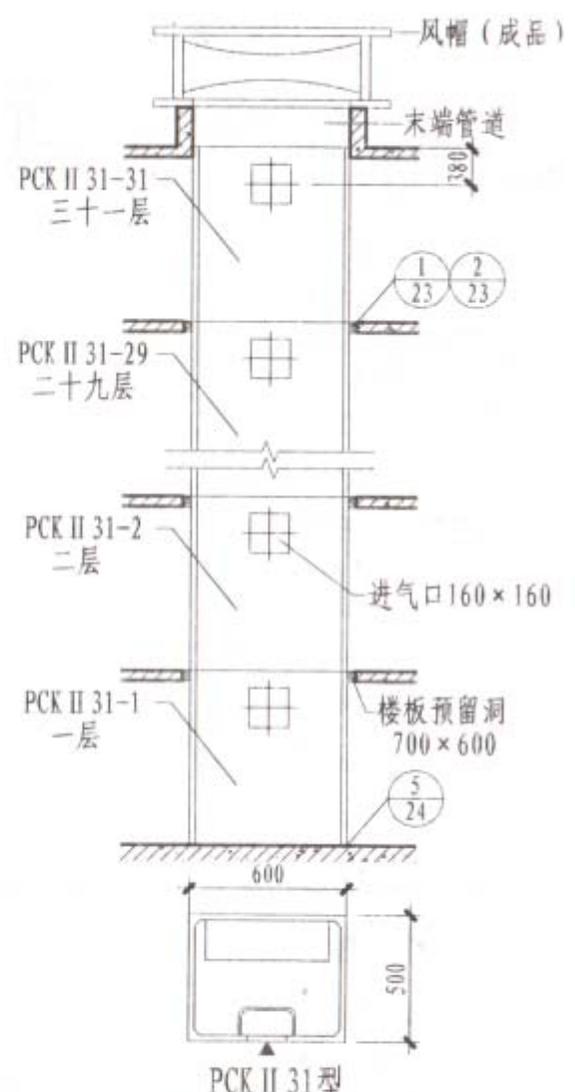




PCG II 24型



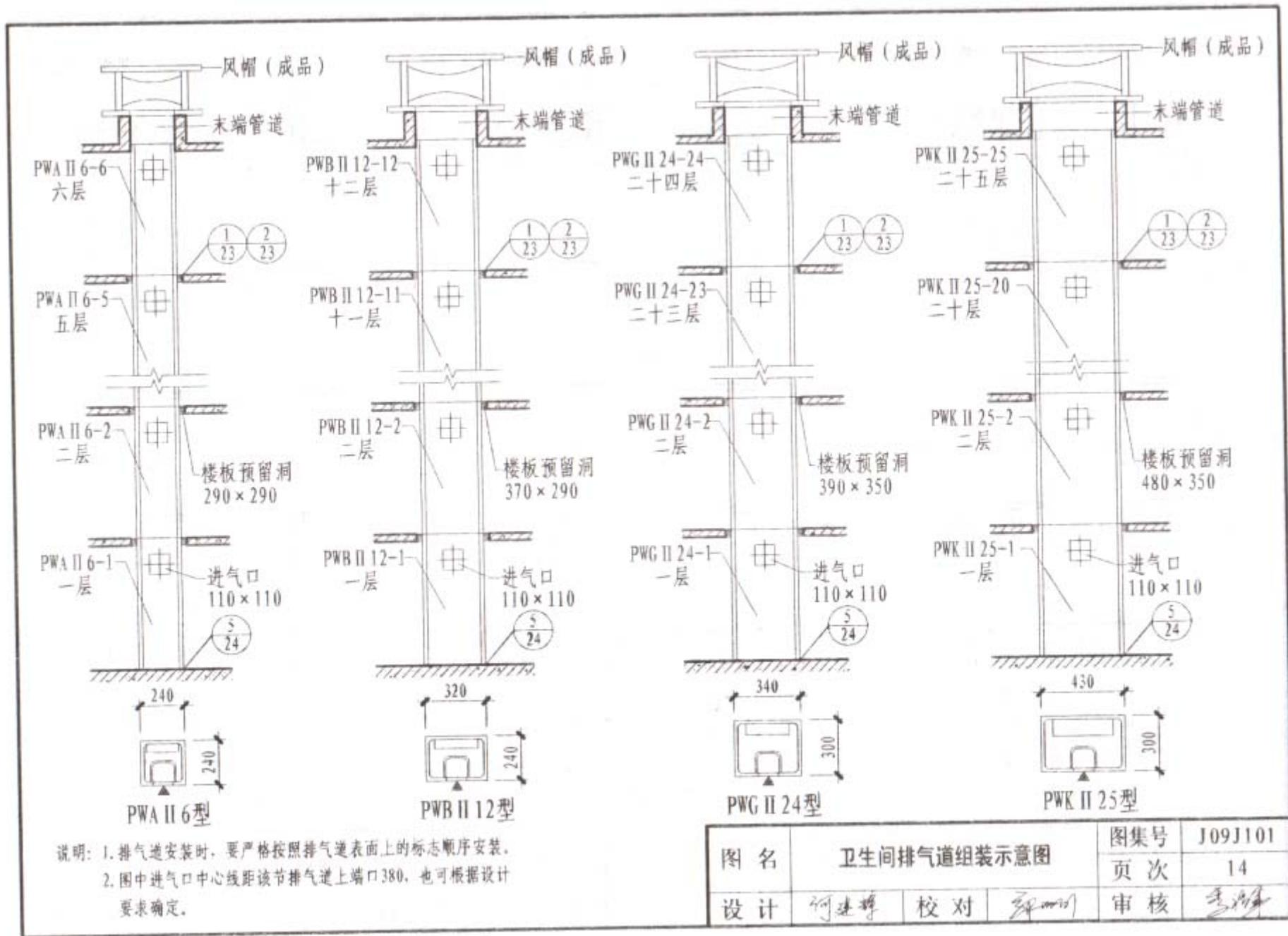
PCH II 30型

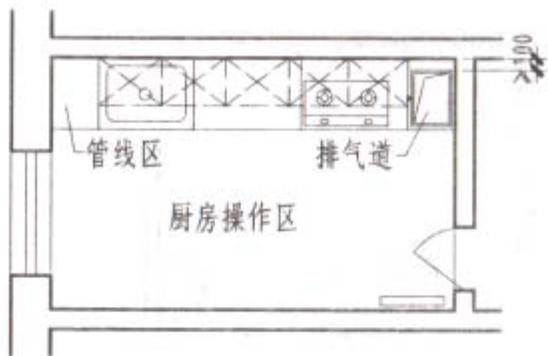


PCK II 31型

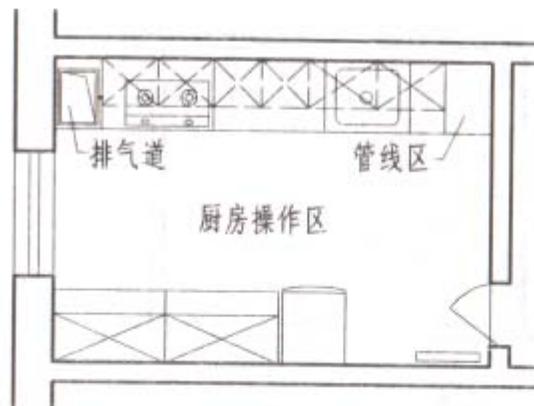
说明: 1. 排气道安装时, 要严格按照排气道表面上的标志顺序安装。  
 2. 图中进气口中心线距该节排气道上端口380, 也可根据设计要求确定。

图名	厨房排气道组装示意图(二)			图集号	J09J101
设计	何建博	校对	张明	页次	13
				审核	李海

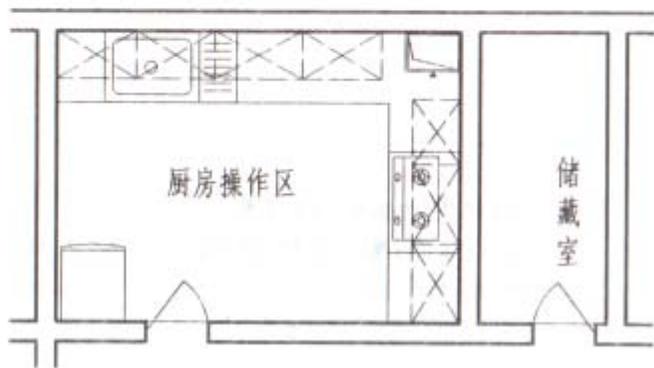




① 厨房排气道布置(一)



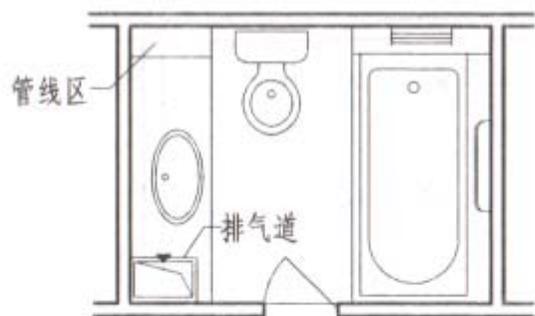
② 厨房排气道布置(二)



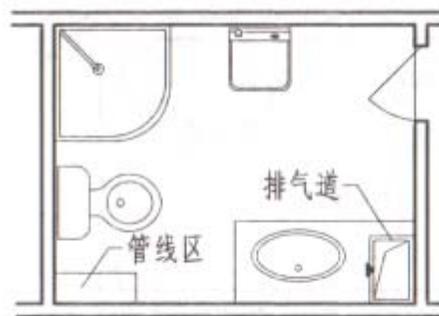
③ 厨房排气道布置(三)

- 说明:
1. 本图供布置厨房排气道时参考, 厨房和卫生间不得共用同一排气系统。
  2. 当有横向管道穿越时, 在排气道与墙壁之间预留 $>100$ 的横向管线区。
  3. 排油烟机和排气道进气口连接处为导流式止回排气阀。

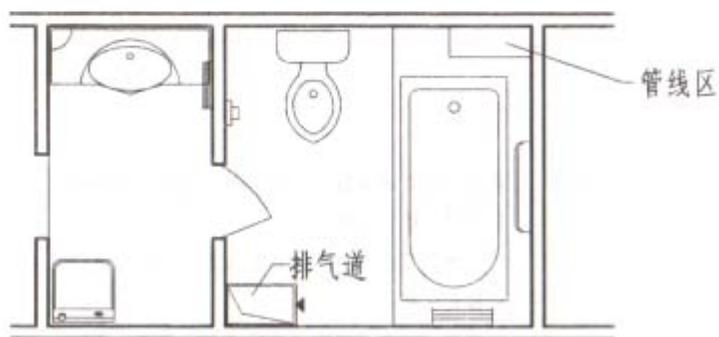
图名	厨房排气道平面布置示意图			图集号	J09J101
设计	何建博	校对	张明	页次	15
				审核	李海峰



① 卫生间排气道布置(一)



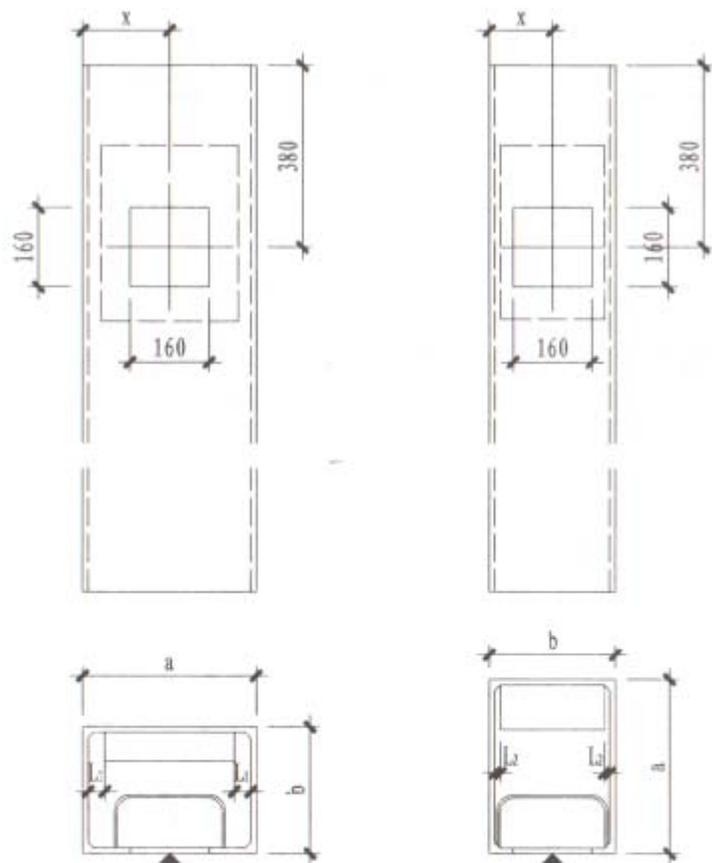
② 卫生间排气道布置(二)



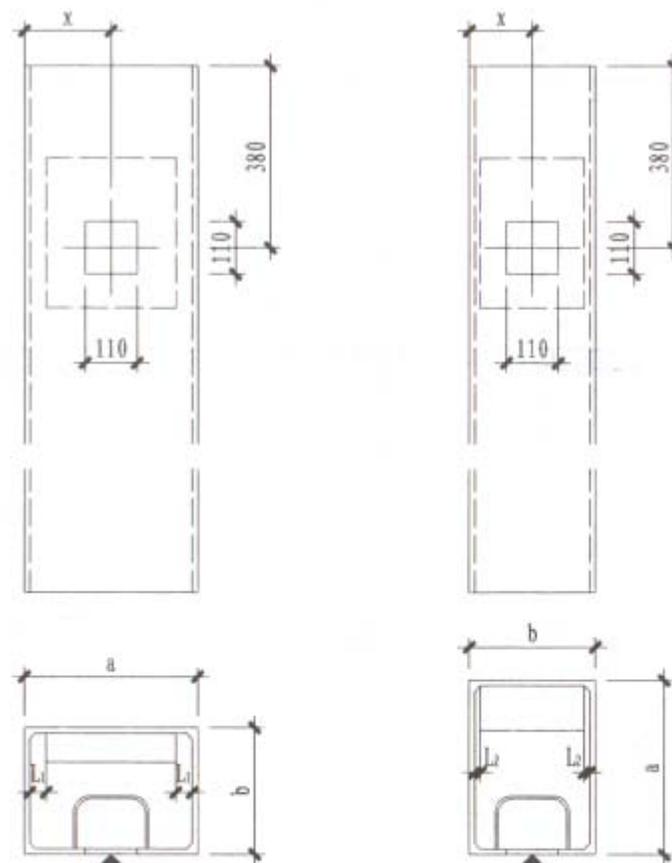
③ 卫生间排气道布置(三)

- 说明: 1. 本图供布置卫生间排气道时参考。  
 2. 当有横向管道穿越时, 在排气道与墙壁之间预留  $>100$  的横向管线区。  
 3. 排风机和排气道进气口连接处为导流式止回排气阀。

图名	卫生间排气道平面布置示意图		图集号	J09J101
设计	何建博	校对	张明	审核
			页次	16
			审核	马海峰



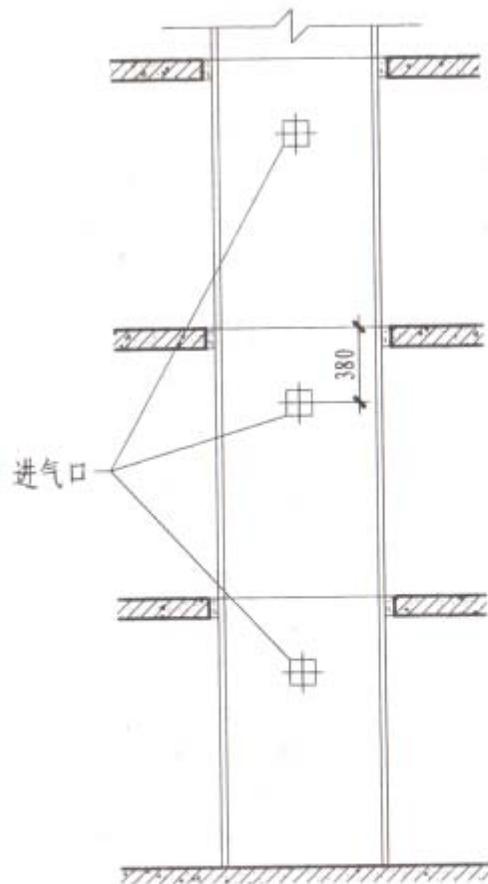
① 厨房排气道进气口位置



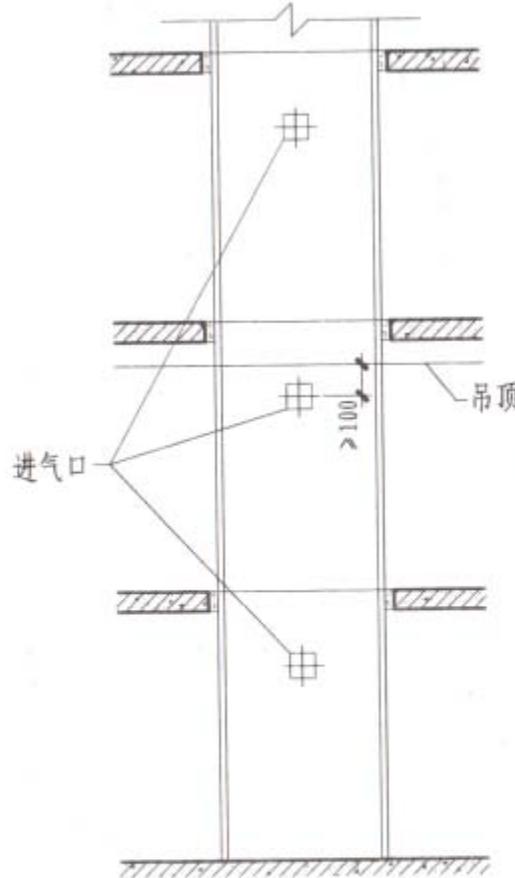
② 卫生间排气道进气口位置

- 说明：1. 图中a为排气道长边，b为排气道短边。排气道进气口可设置在排气道的长边上，也可设置在排气道的短边上。  
 2. (380, X) 可根据用户要求确定，并应在定货合同中明确。  
 3. 变压板安装在长边时，变压板侧缘与管道内壁间距 $L_1$ 为30mm，变压板安装在短边时，变压板侧缘与管道内壁间距 $L_2$ 为10mm。

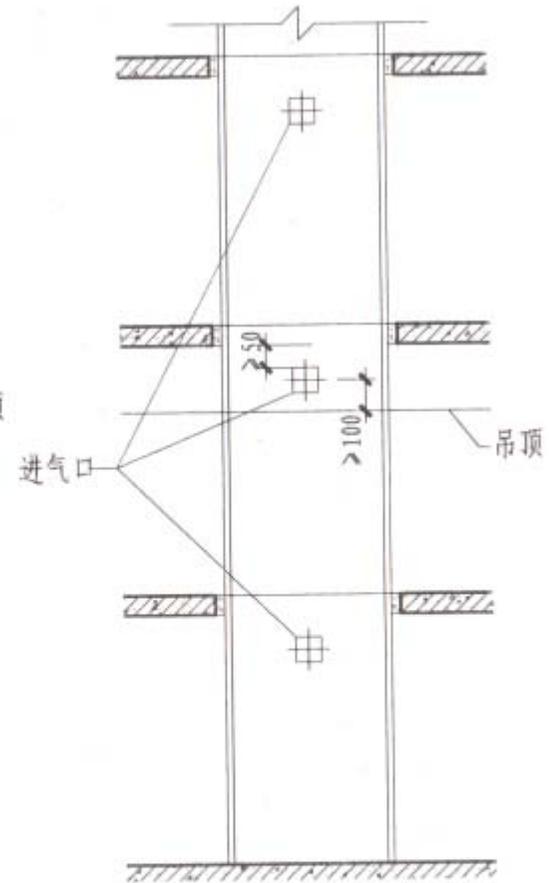
图名	排气道进气口位置详图（一）		图集号	J09J101
设计	何建博	校对	张明	审核
			页次	17



① 正常安装（无吊顶）



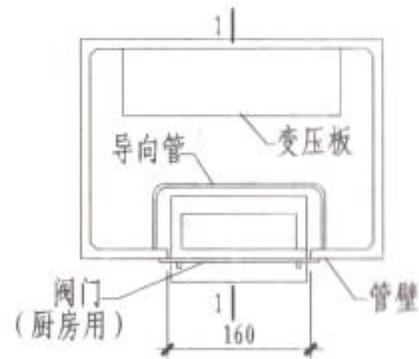
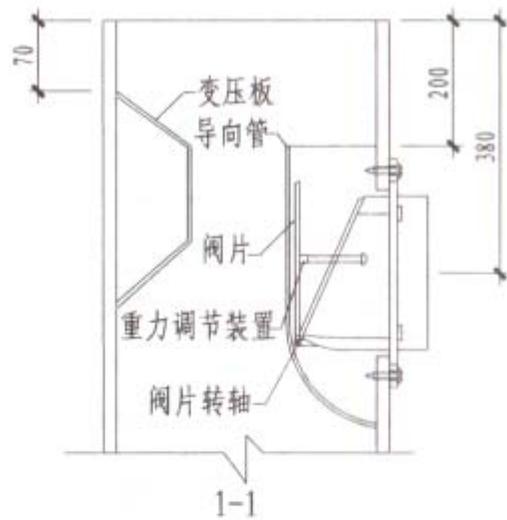
② 进气口在吊顶下方



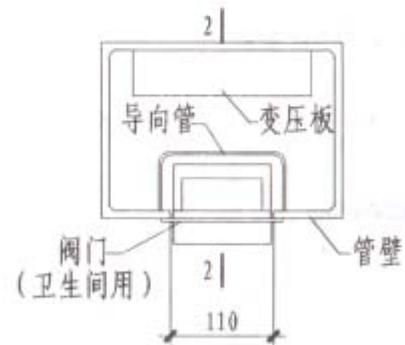
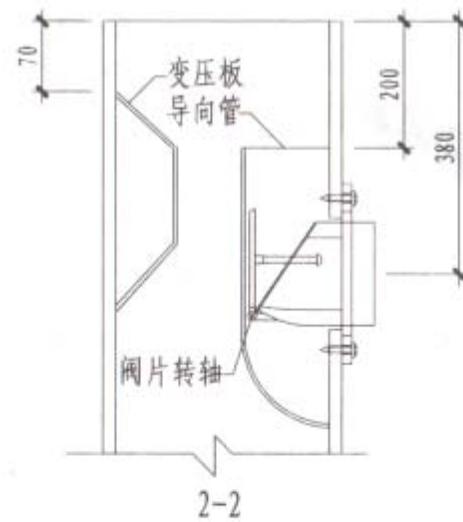
③ 进气口在吊顶上方

说明：1. 排气道进气口可设置在排气道的长边，也可设置在排气道的短边。  
2. 设计人员在单体工程设计中应明确排气道进气口与上端口的距离。

图名	排气道进气口位置详图（二）			图集号	J09J101
设计	何建博	校对	张明	页次	18
				审核	马海峰



① 厨房排气道

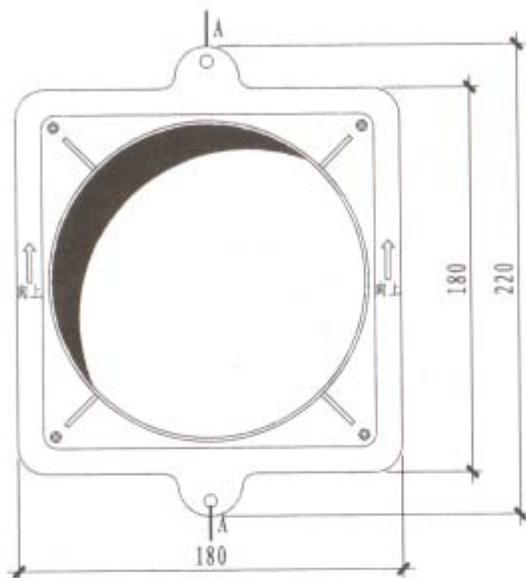


② 卫生间排气道

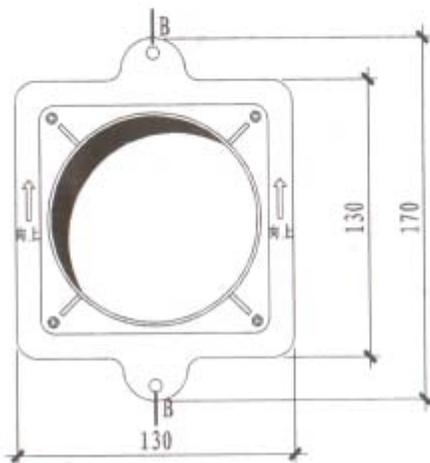
说明: 1. 排气道内部变压板, 导向管及防火型导流式止回排气阀由生产厂家配套供应。

2. 图中尺寸380、200、70为排气道制作标准尺寸, 也可根据用户要求在订立合同时确定。

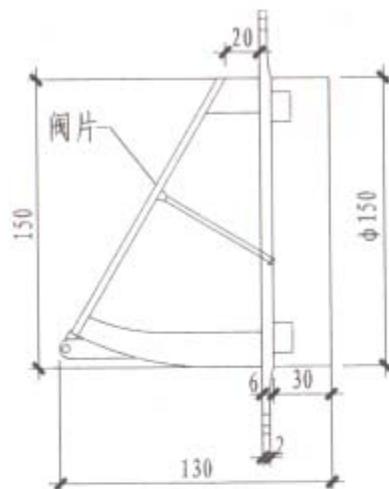
图名	防火型导流式止回排气阀安装详图			图集号	J09J101
设计	何建博	校对	张明	页次	19
				审核	马海



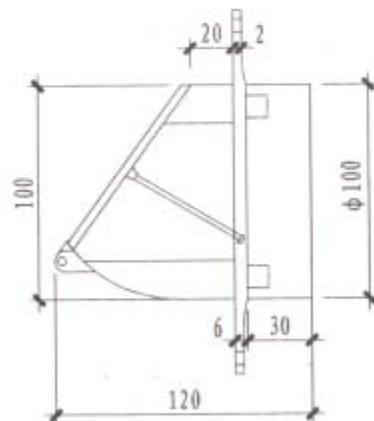
① 厨房阀门(正面)



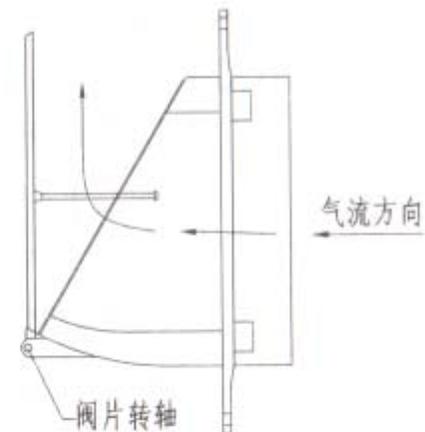
② 卫生间阀门(正面)



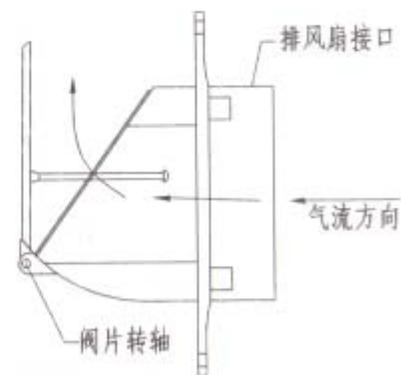
A-A (阀片闭合状态)



B-B (阀片闭合状态)

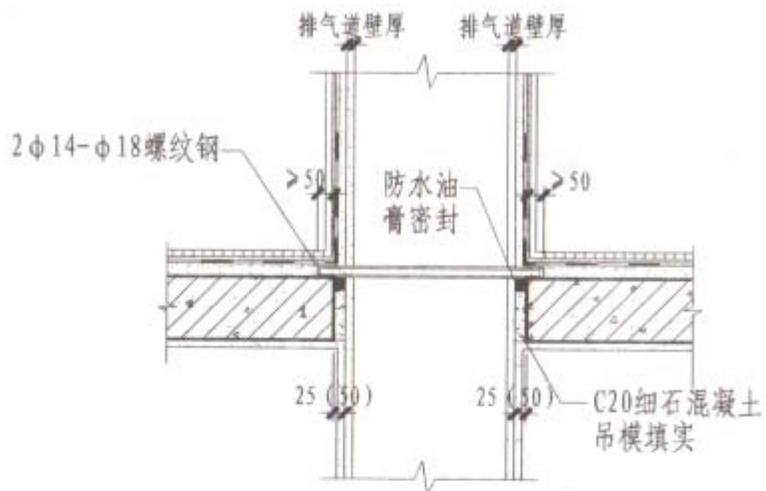


A-A (阀片开启状态)

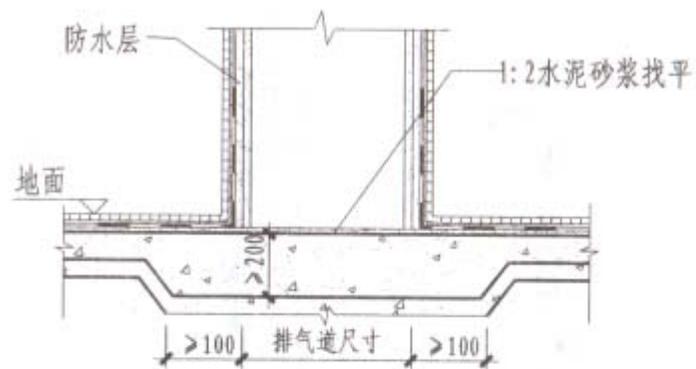


B-B (阀片开启状态)

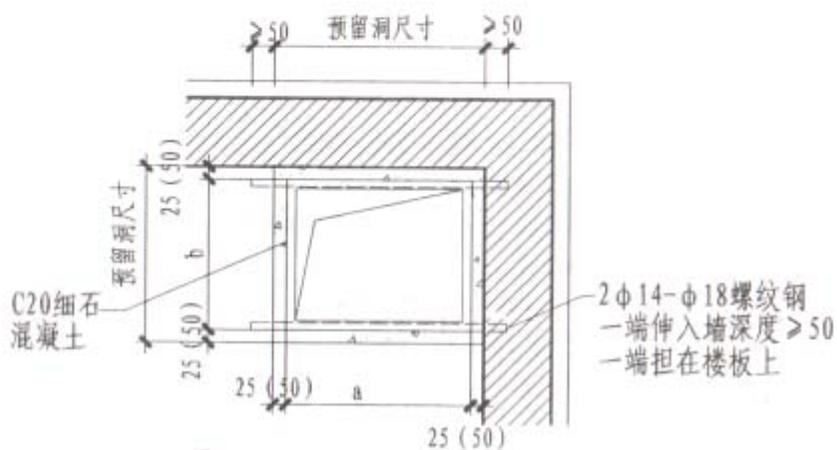
图名	防火型导流式止回排气阀详图			图集号	J09J101
				页次	20
设计	何建博	校对	张明	审核	李洪



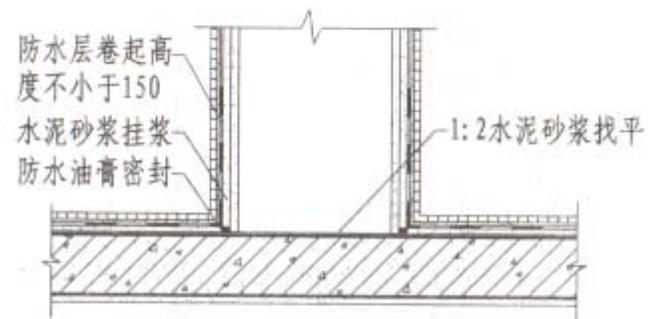
① 排气道承托做法



③ 排气道落在地面做法

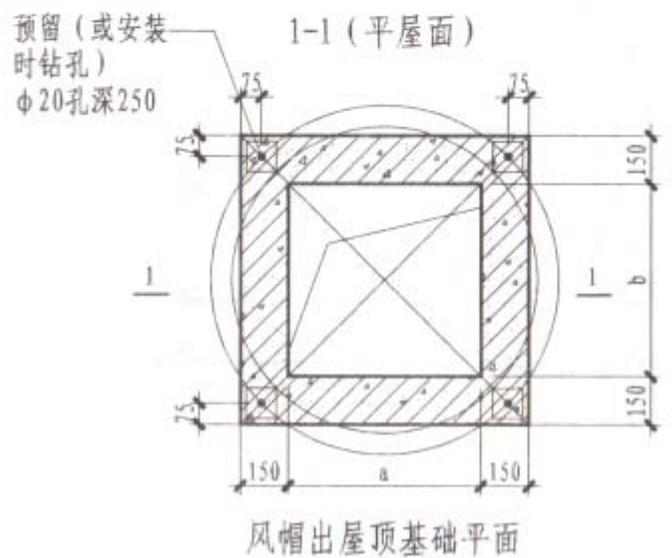
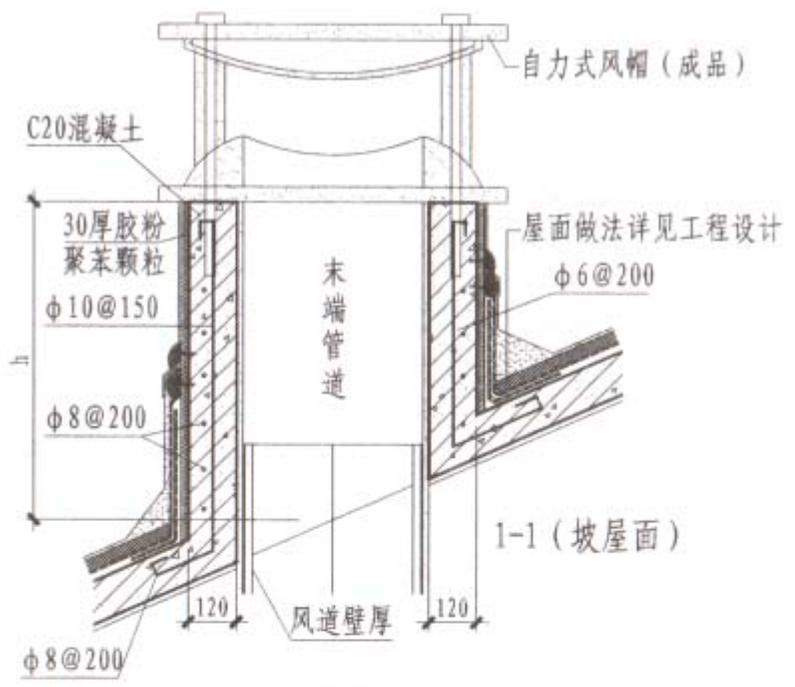
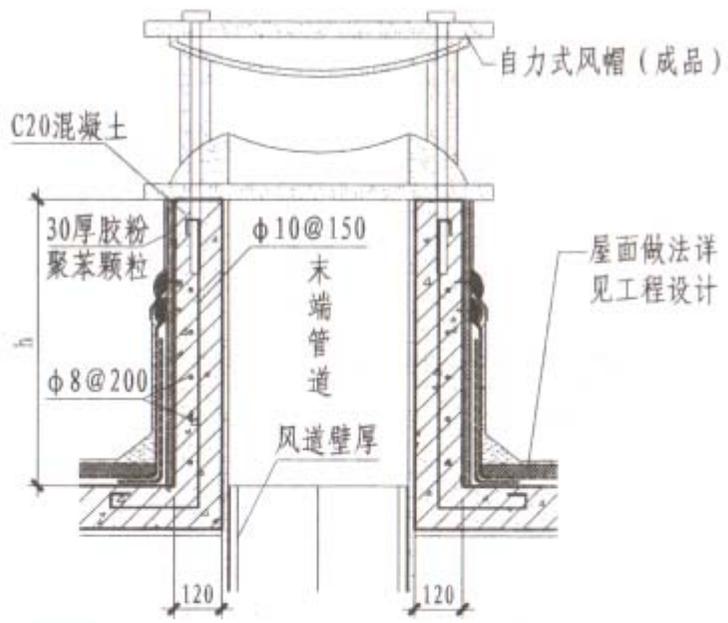


② 排气道承托平面布置



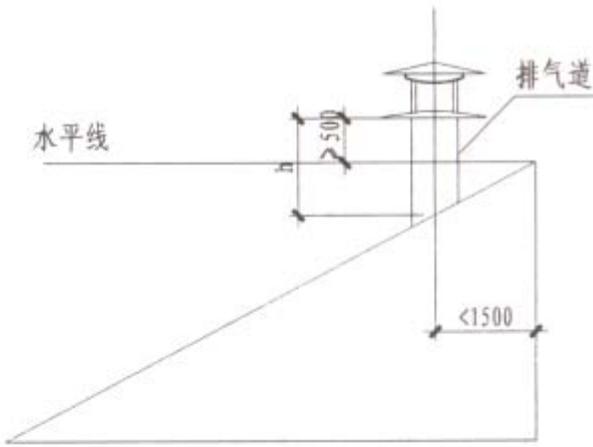
④ 排气道落在楼板做法

图名	排气道安装详图			图集号	J09J101
设计	何建博	校对	张明	页次	21
				审核	李洪

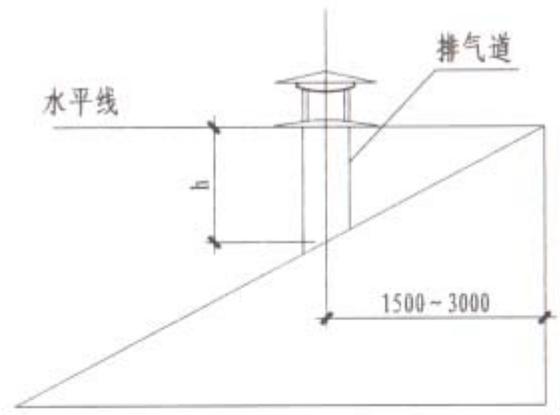


- 说明: 1. 本图集中风帽在外界风力的作用下, 可产生负压, 对排气道形成抽力效应, 有利于排气道的排气。  
 2. 平屋面时,  $h$  不应小于 600, 若风帽紧靠女儿墙, 风帽基座不得低于女儿墙高度。  
 3.  $H < 2000$  时, 可采用本图配筋,  $H > 2000$  时, 按工程设计。  
 4.  $a$  代表排气道长边尺寸,  $b$  代表排气道短边尺寸。  
 5. 自立式风帽为专利产品, 由取得专利技术实施许可厂家生产销售。

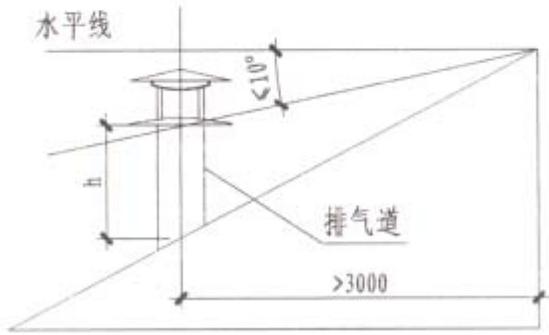
图名	自力式风帽		图集号	J09J101
设计	何建博	校对	页次	22
			审核	



①排气道中心线距屋脊小于1500时，h应高出屋脊 $>500$ 。



②排气道中心线距屋脊1500~3000时，h应与屋脊同高。



③排气道中心线距屋脊大于3000时，其顶部与屋脊连线同屋脊水平线之间的夹角小于等于 $10^\circ$ 。

注：坡屋面时，h应符合下列规定：

排气道中心线距屋脊小于1500mm时，应高出屋脊500mm。

排气道中心线距屋脊1500~3000mm时，应与屋脊同高。

排气道中心线距屋脊大于3000mm时，其顶部与屋脊的连线同屋脊水平线之间的夹角不大于 $10^\circ$ ，且伸出屋面高度不得小于600mm。

图名	出斜屋面风帽高度示意图		图集号	J09J101	
设计	何建博	校对	张明	页次	23
			审核	李海	