

天津市工程建设标准

DB

DB/T29-100-2014  
备案号 J10467-2014

---

# 天津市住宅厨房卫生间防火型 变压式排气道应用技术规程

Technical specification of fire-proofing variable  
Pressure ventilation duct for building kitchen  
and toilet for Tianjin

2014-09-19 发布

2014-12-01 实施

---

天津市城乡建设委员会 发布

天津市工程建设标准

天津市住宅厨房卫生间防火型变压式  
排气道应用技术规程

Technical specification of fire – proofing variable Pressure  
ventilation duct for building kitchen and toilet for Tianjin

DB/T29 – 100 – 2014

J 10467 – 2014

主编单位:天津市建筑设计院

住房和城乡建设部政策研究中心厨房卫生间研究所

批准部门:天津市城乡建设委员会

实施日期:2014年12月1日

2014 天 津

# 天津市城乡建设委员会文件

津建科[2014]494号

## 市建委关于颁布《天津市住宅厨房卫生间防火型变压式排气道应用技术规程》的通知

各有关单位：

为了规范住宅厨房卫生间防火型变压式排气道工程建设，做到质量可靠、技术先进、经济合理、安全实用，天津市建筑设计院、住房和城乡建设部政策研究中心厨房卫生间研究所等单位按照我委《关于下达2013年度天津市建设系统第一批工程建设地方标准编制计划的通知》（津建科[2013]521号）要求，对《住宅厨房卫生间变压式排风道应用技术规程》（DB/T29-100-2004）进行了全面修订，并更名为《天津市住宅厨房卫生间防火型变压式排气道应用技术规程》。经我委组织专家审定，现批准《天津市住宅厨房卫生间防火型变压式排气道应用技术规程》（DB/T29-100-2014）为我市地方工程建设标准，自2014年12月1日起在我市实施。原《住宅厨房卫生间变压式排风道应用技术规程》（DB/T29-100-2004）同时废止。

各相关单位要认真执行本规程，实施过程中如有不明之处及修改意见，请及时反馈给天津市建筑设计院、住房和城乡建设部政策研究中心厨房卫生间研究所。

本规程由天津市城乡建设委员会负责管理。

本规程由天津市建筑设计院、住房和城乡建设部政策研究中心厨房卫生间研究所负责具体技术内容的解释。

本规程由天津市建设工程技术研究所负责征订和发行，任何单位和个人不得翻印和复制。

天津市城乡建设委员会

2014年9月19日

# 前 言

根据市建委《关于下达 2013 年天津市建设系统第一批工程建设地方标准编制计划的通知》(津建科[2013]521 号)要求,编制组经广泛调查研究,认真总结实践经验,并在充分征求意见的基础上,修订本规程。

本规程共包括六章:

1 总则;2 术语;3 材料;4 设计;5 施工;6 验收。

本规程修订的主要内容:

(1)原技术规程没有对变压式排气道制品提出防火要求,修订后的规程增加了防火要求。

(2)“术语”中增加“防火止回阀”。

(3)“设计”中增加“防火型变压式排气道制品为工厂预制,其中管体、导向管、变压板等均采用不燃烧材料制作”,“排气道管体系统及配件耐火极限应达到 1.0h”。

本规程由天津市城乡建设委员会负责管理,由天津市建筑设计院和住房和城乡建设部政策研究中心厨房卫生间研究所负责具体技术内容的解释。执行过程中如有意见和建议,请寄住房和城乡建设部政策研究中心厨房卫生间研究所(地址:北京市海淀区三里河路 9 号住房和城乡建设部北配楼南楼 301 室,邮编:100835)

**本 规 程 主 编 单 位:**天津市建筑设计院

住房和城乡建设部政策研究中心厨房卫生间研究所

**本 规 程 参 编 单 位:**天津申星建材科技发展有限公司

**本规程主要起草人员:**李宝瑜 董志欣 鞠树森 钟玉洁  
王 新 刘用广 杨 红 赵国广  
张少华

**本标准主要审查人员:**刘祖玲 刘恒祥 柴 杰 刘淑兰  
沈 勤 王俊如 杜春礼

# 目 次

1	总则	1
2	术语	2
3	材料	3
3.1	一般规定	3
3.2	系统及系统组成构件(或材料)的性能	3
4	设计	7
4.1	一般规定	7
4.2	设计要点	7
5	施工	12
5.1	一般规定	12
5.2	施工安装	12
6	验收	15
6.1	一般规定	15
6.2	隐蔽工程验收	15
6.3	分项工程验收	16
6.4	竣工验收	16
表 A	隐蔽工程验收记录表	18
	本规程用词说明	19
	引用标准名录	20
	条文说明	21

# Contents

1	General provisions	1
2	Terms	2
3	Materials	3
3.1	General requirement	3
3.2	The performance of system and frame member ( or materil )	3
4	Design	7
4.1	General requirement	7
4.2	Design key point	7
5	Construction	12
5.1	General requirement	12
5.2	Installation	12
6	Acceptance	15
6.1	General requirement	15
6.2	Acceptance of concealed work	15
6.3	Acceptance of subdivisional work	16
6.4	Completion acceptance	16
	Appendix A :Records of concealed work acceptance	18
	Explanation of wording in this specification	19
	List of normative standards	20
	Explanation of provisions	21

# 1 总则

1.0.1 为了促进住宅厨房卫生间防火型变压式排气道生产、安装的工业化、标准化、专业化,使防火型变压式排气道做到质量可靠、技术先进、经济合理、安全实用,特制定本规程。

1.0.2 本规程适用于天津市住宅厨房卫生间通风换气用防火型变压式排气道工程的设计、施工及验收。严禁用于燃气、燃油热水器及户式燃油采暖锅炉等设备排放的有毒、有害气体的排气道工程。

1.0.3 防火型变压式排气道管体的试验和检验应符合现行行业标准《住宅厨房、卫生间排气道》JG/T 194 的规定。

1.0.4 防火型变压式排气道设计、施工及验收,除应符合本规程外,尚应符合国家及天津市现行有关标准的规定。

## 2 术语

### 2.0.1 防火型变压式排气道（以下简称排气道）

fire – proofing variable pressure exhaust air shaft

根据能量守恒和伯努利方程原理设计的具有防火性能的排除厨房或卫生间废气的管道。

### 2.0.2 防火止回阀 fire resisting check damper

安装在厨房吸油烟机或卫生间通风器后端至具有一定耐火极限的共用排气道进气口处,风机工作时呈开启状态(排除废气),风机不工作时处于自然关闭状态(防止废气回流)。室内或共用排气道内温度达到规定值时自动关闭,并在规定时间内能满足耐火极限不应低于 1.0h 的要求,起隔烟阻火作用的阀门。

### 2.0.3 导向管 induction pipe

安装于排气道内部,使通过排气道进气口进入的气流按既定流动方向,向上排放的部件。

### 2.0.4 变压板 transformer board

安装于排气道内部,与导向管相对,使通过的气流在局部位置提高流速的部件。

### 2.0.5 风帽 blast cap

安装于排气道出屋面处,防止雨雪等飘入排气道内,协助排气道排除废气的装置。



## 3 材料

### 3.1 一般规定

- 3.1.1 排气道系统是由预制防火型变压式排气道管体、变压板、导向管、防火止回阀和风帽等构配件组成。
- 3.1.2 排气道管体、防火止回阀、风帽应有产品合格证、安装说明书,并标有规格、生产厂家等。
- 3.1.3 选用防火型变压式排气道系统时,应选择与系统配套的功能部件,不得随意更换系统中的部件。

### 3.2 系统及系统组成构件(或材料)的性能

- 3.2.1 排气道系统主要性能是基于风机排风量、同期使用系数等实验测试数据为依据确定的。
- 3.2.2 系统组成材料除符合本规程要求外,尚应符合国家、行业和天津市现行标准的规定。
- 3.2.3 排气道管体为工厂预制,制作排气道管体材料应采用不燃材料制作,排气道管体应符合下列要求:
- 1 排气道管体垂直承载力应达到 90kN 以上;
  - 2 排气道管体抗柔性冲击,在使用 10Kg 砂袋,由 1m 高度自由落下,同一位置冲击 5 次的条件下,排气道管体不开裂;
  - 3 排气道管体耐火极限不应低于 1.0h;
  - 4 排气道宜按层高分节制作;

5 排气道进气口中心线距管道上端尺寸为 380mm。

3.2.4 排气道内设置的变压板应至少一侧与排气道内壁有适当间隙,变压板宜居中放置。

3.2.5 变压板由正面板、上部导流板和下部导流板三部分构成(图 3.2.5)。

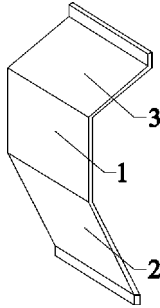


图 3.2.5 变压板

1 正面板 2 下部导流板 3 上部导流板

3.2.6 变压板、导向管应采用具有耐火、耐腐蚀、抗老化性能的薄壁预制品,其材料的耐火极限不应低于 1.0h。

3.2.7 导向管由正面管壁、底壁和两个侧面板构成(图 3.2.7)。

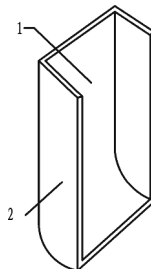


图 3.2.7 导向管

1 正面管壁 2 侧面板

3.2.8 导向管上缘应与变压板平行段正面板顶部平齐(图 3.2.8)。

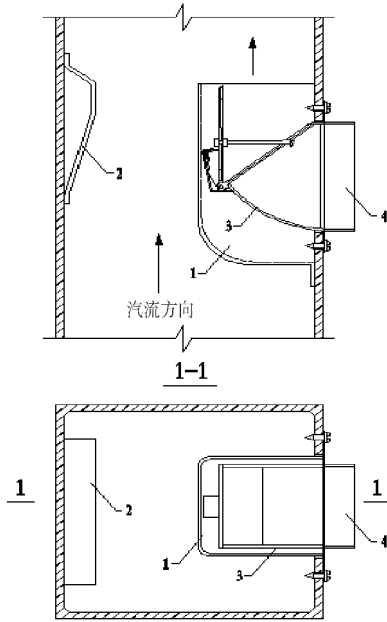


图 3.2.8 排气道内导向管与变压板关系示意图

1 导向管 2 变压板 3 防火止回阀 4 接口

3.2.9 防火止回阀采用工厂预制品,其材料、外观、阀片的开启角度、复位功能、感温元件相关性能、故障状态的警示标志或信号、启闭可靠性、耐腐蚀性、环境温度下的漏风量及耐火性能等均应符合现行行业标准《排油烟气防火止回阀》GA/T798 公共安全行业标准的有关规定。

3.2.10 防火止回阀的进气口与排气道进气口连接部位的密封胶应采用难燃材料。

3.2.11 风帽应采用预制品,所选材质应符合防火、抗雨淋,抗风

化、耐老化要求。

**3.2.12** 用作承托的钢筋应做防火、防腐处理并满足相关规范要求。

**3.2.13** 排气道进气口应安装防火止回阀,阀片开启方向应与气体流动方向一致。

**3.2.14** 出厂的排气道正面应标有气流方向、适应楼层、生产单位、生产日期等标识。

## 4 设计

### 4.1 一般规定

4.1.1 排气道应在隔墙板安装后、铺装楼地面、粉刷墙面及顶棚施工之前由下向上逐层安装,并应避免施工异物进入排气道。

4.1.2 排气道进气口宜设在排气道正面(管体长边方向)位置,严禁后期开凿。

4.1.3 排气道制品应采用强度等级不低于 M20 的水泥砂浆和钢丝网进行加强,钢丝网应符合现行行业标准《一般用途镀锌低碳钢丝编织网 方孔网(镀锌低碳钢丝布)》QB/T 1925.1 中的相关规定。

### 4.2 设计要点

4.2.1 排气道应靠墙布置,根据住宅建筑的使用要求和建筑平面布置合理确定,并不应影响厨房炊事操作流程和卫生间的使用要求,可按下列方式布置:

- 1 排气道设于厨房或卫生间内,靠近内墙的位置(图 4.2.1-a);
- 2 排气道设于厨房或卫生间内,靠近外墙内侧的位置(图 4.2.1-b);
- 3 当厨房和卫生间相邻时,可将厨房排气道和卫生间排气道设于厨房内或卫生间内(图 4.2.1-c)。

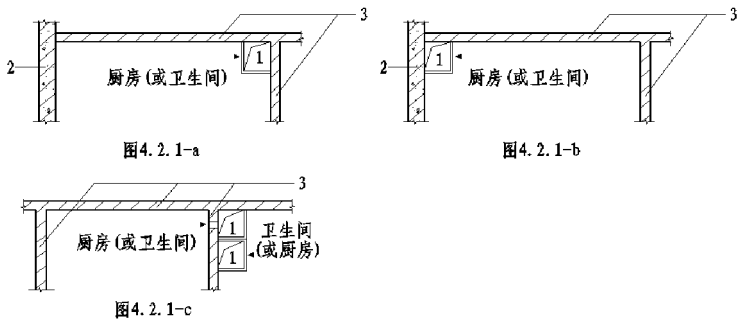


图 4.2.1 排气道布置示意图

1 排气道 2 建筑外墙 3 建筑内墙

#### 4.2.2 防火型变压式排气道的选用应符合下列规定：

1 排气道的截面尺寸、楼板预留孔洞尺寸、壁厚、自重、适用楼层应按表 4.2.2-1、4.2.2-2 确定；

表 4.2.2-1 厨房排气道适用楼层与截面尺寸表

用途	序号	型号	截面外形尺寸(mm)	截面内净尺寸(mm)	楼板预留洞尺寸(mm)	适用建筑总层数
厨房	1	PCA6	320×240	305×225	370×290	≤6层
	2	PCB12	340×300	325×285	390×350	≤12层
	3	PCD18	430×300	415×285	480×350	≤18层
	4	PCG24	460×400	445×385	510×450	≤24层
	5	PCH30	600×400	585×385	700×500	≤30层
	6	PCK40	600×500	585×485	700×600	≤40层

表 4.2.2-2 卫生间排气道适用楼层与截面尺寸表

用途	序号	型号	截面外形尺寸(mm)	截面内净尺寸(mm)	楼板预留洞尺寸(mm)	适用建筑总层数
卫生间	7	PWA6	240×240	225×225	290×290	≤6层
	8	PWB12	320×240	305×225	370×290	≤12层
	9	PWG24	340×300	325×285	390×350	≤24层
	10	PWK40	430×300	415×285	480×350	≤40层
毗连卫生间	11	PWWB12	430×300	415×285	480×350	≤12层
	12	PWVG24	460×400	445×385	510×450	≤24层
	13	PWVK40	600×400	585×385	700×500	≤40层

注:排气道管体壁厚宜为15mm。

2 排气道宜按层高分节制作;

3 排气道进气口中心线距管道上端尺寸为380mm,当住宅厨房和卫生间有吊顶要求时,可根据吊顶位置,对进气口另行设计。

4.2.3 排气道应竖直向上布置,不得中途转弯或水平布置。

4.2.4 严禁厨房和卫生间共用同一排气系统,套内毗连卫生间可共用同一个排气系统。严禁燃气热水器排气至厨房、卫生间排气系统。

4.2.5 排气道内不得敷设各种管道、电线或电缆。

4.2.6 排气道应伸出屋面,伸出屋面高度应根据屋面形式、排出口周围遮挡物的高度、距离及积雪厚度等确定,伸出高度应有利于废气扩散。平屋面伸出高度不得小于600mm,且不得低于女儿墙高度。坡屋面伸出高度应符合下列规定:

1 排气道中心线距屋脊水平距离小于1500mm时,应高出屋脊600mm(图4.2.6-a);

2 排气道中心线距屋脊水平距离为 1500mm ~ 3000mm 时,应高出屋脊,且伸出屋面高度不得小于 600mm (图 4.2.6 - b);

3 排气道中心线距屋脊水平距离大于 3000mm 时,其顶部和屋脊的连线与屋脊的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 4.2.6 - c)。

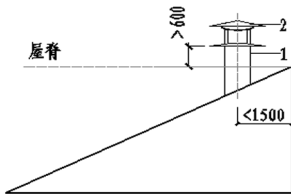


图 4.2.6-a

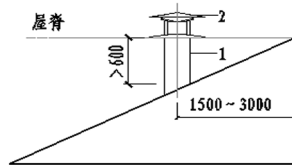


图 4.2.6-b

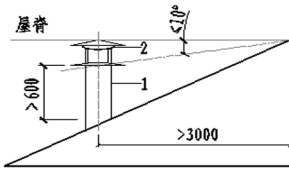


图 4.2.6-c

图 4.2.6 排气道伸出屋面高度示意图

1 伸出屋面排气道 2 风帽

4.2.7 排气道出屋面处应装设风帽。风帽耐火极限应不低于屋面其他构件,所选材质应符合抗雨淋,抗风化、耐老化要求的材料。排气道屋顶风帽的安装高度超出避雷带时,应设避雷装置,并与避雷带连接。

4.2.8 伸出屋面的排气道风帽基础宜采用 C20 细石混凝土浇注,壁厚 80mm,内配  $\phi 6@150$  双向钢筋网;若女儿墙高度大于 1200mm



时,其壁厚宜加大到 90mm,内配  $\phi 8@120$  双向钢筋网,钢筋应符合现行国家标准《钢筋混凝土用热轧光圆钢筋》GB 13013 的要求。坡屋面风帽基座距屋面高度应确保防水层翻起高度不小于 300 mm。

## 5 施工

### 5.1 一般规定

- 5.1.1 在住宅建筑的施工过程中,楼板应预留排气道上下贯穿的预留洞,预留洞尺寸应符合第4.2.2条的要求。
- 5.1.2 排气道应在隔墙板安装后,铺装楼地面、粉刷墙面、防水前及顶棚施工之前由下向上逐层安装,并应避免施工异物进入排气道。
- 5.1.3 排气道外壁贴饰面砖墙面时,应在排气道外壁增加一道钢丝网(丝径0.5mm,孔径10mm×10mm或15mm×15mm),钢丝网应搭接过排气道与墙面的交接处150mm并固定,刮素水泥浆2mm之后用1:3水泥砂浆打底,再按贴饰面砖的施工要求粘贴。
- 5.1.4 防火止回阀与排气道进气口连接部位应采用难燃密封胶条密封。
- 5.1.5 施工过程中,当环境温度低于5℃时,应严格遵循施工规范对冬期施工的有关湿作业要求。

### 5.2 施工安装

- 5.2.1 排气道安装前,应检查预留孔是否垂直对中,并清除孔洞四周毛边。
- 5.2.2 安装顺序应由起始层开始,逐层向上安装。安装时可借助吊装设备。
- 5.2.3 两节管体对接时,将排气道上下垂直方向上的中心线与楼

板开洞的中心线对准、放正,结合部位座浆应饱满,确保密封严实。管道应垂直,并做好临时固定。

5.2.4 排气道起始层可落在地面上或楼板上,安装前应用 1:2 水泥砂浆找平,起始层安装完毕后,应及时将排气道与楼板之间的缝隙用 C20 细石混凝土填实。

5.2.5 两节管体对接处应用 1:2 水泥砂浆接缝,座浆应饱满(图 5.2.5)。

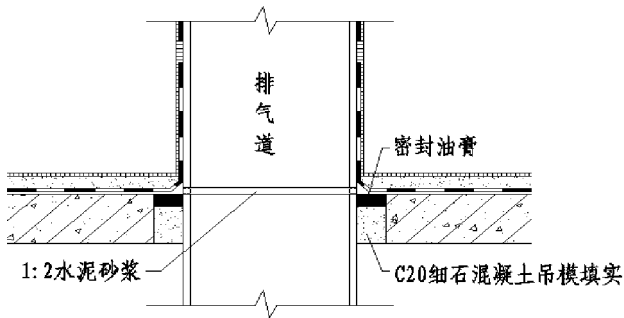


图 5.2.5 管体对接做法

5.2.6 排气道应每四层做一次承托处理。在下层管道安装完毕,并做好填缝、防水后,在管道靠墙的适当位置打不小于  $\phi 18$  孔两个,孔深 60mm,将不小于  $\phi 14$  钢筋的一端插入孔内 50mm 并固定,准备就绪后再安装上节管道,钢筋应符合国家现行标准《优质碳素结构钢》GB/T 699 的要求,并做好防火、防腐、防锈处理(图 5.2.6)。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/936154050052011004>