

备案号: J16628-2022

浙江省工程建设标准

DBJ

DBJ33/T 1289-2022

# 住宅厨房混合排气道系统 应用技术规程

Technical specification for application of exhaust duct system  
for residential kitchen with various exhaust equipments

2022-11-21 发布

2023-05-01 施行

浙江省住房和城乡建设厅 发布

# 浙江省住房和城乡建设厅

## 公 告

2022 年 第 54 号

---

### 关于发布浙江省工程建设标准《住宅厨房 混合排气道系统应用技术规程》的公告

现批准《住宅厨房混合排气道系统应用技术规程》为浙江省工程建设标准，编号为 DBJ33/T 1289-2022，自 2023 年 5 月 1 日起施行。

本标准由浙江省住房和城乡建设厅负责管理，浙江省建筑科学设计研究院有限公司负责具体技术内容的解释，并在浙江省住房和城乡建设厅网站公开。

浙江省住房和城乡建设厅

2022 年 11 月 21 日

## 前 言

根据浙江省住房和城乡建设厅《关于印发〈2020年度浙江省建筑节能与绿色建筑及相关工程建设标准编制计划〉（第二批）的通知》（浙建设函〔2020〕443号）的要求，规程编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，结合浙江省的实际情况，参考有关国家标准、国内外先进经验，并在广泛征求意见的基础上，制定本规程。

本规程共分为7章和2个附录，主要内容包括：总则，术语，基本规定，系统及组成，设计，施工，验收等。

本规程由浙江省住房和城乡建设厅负责管理，浙江省建筑科学设计研究院有限公司负责技术内容的解释。在执行过程中如有意见或建议，请寄送浙江省建筑科学设计研究院有限公司（地址：杭州市西湖区文二路28号，邮编：310012，邮箱：11773229@qq.com），以供修订时参考。

本规程主编单位、参编单位、主要起草人及主要审查人：

**主 编 单 位：**浙江省建筑科学设计研究院有限公司

同济大学

华汇工程设计集团股份有限公司

**参 编 单 位：**嵊州市厨具行业协会

华汇建设集团有限公司

杭州市住宅排气道行业协会

联知（浙江）实业有限公司

杭州小米环境科技有限公司

浙江森歌智能厨电股份有限公司

三方建设集团有限公司

浙江景河建设有限公司  
杭州润泉环境科技有限公司

**主要起草人：**张 韵 高 军 干继红 肖景平 侯玉梅  
赵宇宏 蔡云霞 俞 超 赖达东 赵 勇  
曹昌盛 曹奇波 陆媛媛 马诗瑜 王 坚  
赵 鑫 钱一栋 范德忠 张晓钟 张建军  
胡世河 岳增龙 石剑云 王启定 许晓晓  
向继伟 徐明圆 吴钰权 赵华政 徐沪杭  
项 晔 张 霞 王小俨 杨 刚 陈 敏  
张 铮 周 斐 方 铭 陈红俊 施桐垚  
**主要审查人：**杨 毅 游劲秋 郭 丽 姚国梁 王 奕  
胡晓晖 李宏伟 王 达 应 毅 金兴安  
左 辉

# 目 次

1	总 则 .....	1
2	术 语 .....	2
3	基本规定 .....	3
4	系统及组成 .....	4
4.1	系统性能 .....	4
4.2	排油烟设备 .....	4
4.3	排气道 .....	5
4.4	防火止回装置 .....	6
4.5	风量调节装置 .....	7
4.6	屋顶风帽或屋顶风机 .....	8
5	设 计 .....	9
5.1	一般规定 .....	9
5.2	系统设计 .....	9
5.3	排气道设计 .....	9
5.4	组件设计 .....	11
6	施 工 .....	13
6.1	一般规定 .....	13
6.2	排气道安装 .....	13
6.3	组件安装 .....	14
7	验 收 .....	16
7.1	一般规定 .....	16
7.2	主控项目 .....	17
7.3	一般项目 .....	19
附录 A	混合排气道系统性能检验方法 .....	21

附录 B 混合排气道系统验收记录 .....	27
本规程用词说明 .....	33
引用标准名录 .....	34
附：条文说明 .....	35

浙江省建设厅信息公开  
浏览专用

# Contents

1	General provisions .....	1
2	Terms .....	2
3	Basic requirements .....	3
4	Systems and Composition .....	4
4.1	Performance of system .....	4
4.2	Range hood .....	4
4.3	Exhaust duct .....	5
4.4	Fire resisting check device .....	6
4.5	Air volume adjustment device .....	7
4.6	Roof hood and fan .....	8
5	Design .....	9
5.1	General requirements .....	9
5.2	System design .....	9
5.3	Exhaust duct design .....	9
5.4	Device design .....	11
6	Installation .....	13
6.1	General requirements .....	13
6.2	Exhaust duct system installation .....	13
6.3	Device installation .....	14
7	Acceptance .....	16
7.1	General requirements .....	16
7.2	Dominant items .....	17
7.3	General items .....	19

Appendix A Performance test method of exhaust duct system with various exhaust equipments .....	21
Appendix B Acceptance record of exhaust duct system with various exhaust equipments .....	27
Explanation of Wording in This Specification .....	33
List of Quoted standards .....	34
Addition: Explanation of Provisions .....	35

浙江省建设厅信息公开  
浏览专用



# 1 总 则

**1.0.1** 为规范住宅厨房混合排气道系统的应用，改善厨房通风条件，做到适用、安全、经济，保证住宅厨房混合排气道系统的工程质量，制定本规程。

**1.0.2** 本规程适用于浙江省新建、改（扩）建住宅的厨房混合排气道系统的设计、施工和验收。

**1.0.3** 住宅厨房混合排气道系统的应用除应符合本规程外，尚应符合国家和浙江省现行有关标准的规定。

## 2 术 语

### 2.0.1 混合排气道系统 exhaust duct system with various exhaust equipments

由排油烟设备、防火止回装置、风量调节装置、排气道和屋顶风帽（屋顶风机）等组成，设置在住宅楼中同一垂直位置的各层厨房内，用于排除油烟气的系统。

### 2.0.2 排气道 main exhaust duct

用于排除厨房炊事活动产生烟气的管道制品，是住宅厨房集中排气管道系统的基本组成部分。根据排气道所用材质，可分为水泥制品排气道和不锈钢排气道。

### 2.0.3 用户排气支路 branch exhaust duct

连接排气道与排油烟设备的管路。

### 2.0.4 防火止回装置 fire resisting check device

安装在排气道进气口处，能满足耐火性能要求，起阻隔烟气和防止烟火回流作用的装置。

### 2.0.5 风量调节装置 air volume adjustment device

安装在混合排气道进气口或用户排气支路上，通过改变自身阻力，保证所在楼层排油烟设备的排风量维持在一定范围的装置。

### 2.0.6 系统不平衡率 unbalance rate of exhaust duct system

同一垂直位置混合排气道系统中，开启楼层排风量标准差与平均值的比值。

### 2.0.7 承托件 supporter

分层卸载排气道重量到楼板面或结构墙面上的配件。

### 3 基本规定

**3.0.1** 厨房排油烟设备应为吸油烟机或集成灶，混合排气道系统应满足排油烟设备上排和下排混合接入的条件。

**3.0.2** 住宅厨房混合排气道系统应具有防火、防窜烟、防倒灌和风量平衡调节的功能。

**3.0.3** 住宅厨房混合排气道系统的组成部件应为不燃材料。

浙江省建设厅信息中心  
浏览专用

## 4 系统及组成

### 4.1 系统性能

4.1.1 住宅厨房混合排气道系统应由排油烟设备、防火止回装置、风量调节装置、排气道和屋顶风帽（屋顶风机）等组成。

4.1.2 住宅厨房混合排气道系统应具有防窜烟、防倒灌功能。混合排气道系统的防窜烟、防倒灌和不平衡率检验结果应符合表 4.1.2 的规定。

表 4.1.2 混合排气道系统性能要求

项目	性能要求	检验方法
水泥制品排气道系统防窜烟、防倒灌性能检验	系统不应有烟雾漏出	附录 A-烟雾检验法
不锈钢排气道系统防窜烟、防倒灌性能检验	$Q \leq A \times 0.1056P^{0.65}$ 式中， $Q$ 为系统漏风量， $m^3/h$ ； $A$ 为排气道系统总外表面积， $m^2$ ； $P=400Pa$	附录 A-严密性检验法
系统不平衡率检验	风量： $420m^3/h \sim 780m^3/h$ 系统不平衡率： $\leq 20\%$	附录 A-系统不平衡率检验法

### 4.2 排油烟设备

4.2.1 排油烟设备的排风量及风压值应与混合排气道系统相匹配。

4.2.2 吸油烟机的排油烟性能应符合现行国家标准《吸油烟机》GB/T 17713 的相关规定。

4.2.3 集成灶的排油烟性能应符合现行行业标准《集成灶》

CJ/T 386 的相关规定。

### 4.3 排气道

4.3.1 排气道应有产品商标、生产企业名称和产品型号等标识。

4.3.2 水泥制品排气道的材质应符合现行行业标准《住宅厨房和卫生间排烟（气）道制品》JG/T 194 的相关规定。

4.3.3 不锈钢排气道的制作应符合现行国家标准《通风与空调工程施工规范》GB 50738 的相关规定，并应满足下列要求：

1 不锈钢排气道板材应选用 304 不锈钢板，材质应符合现行国家标准《不锈钢冷轧钢板和钢带》GB/T 3280 的规定，其表面不应有明显的划痕、斑痕等缺陷；

2 板材连接方式应采用氩弧焊焊接且应满焊。

4.3.4 水泥制品排气道管体的性能应符合表 4.3.4 的规定。

表 4.3.4 水泥制品排气道性能指标

项目	性能指标	试验方法
耐软物撞击	使用 10kg 沙袋，由 1m 高度自由下落，在排气道长边侧壁中心同一位置冲击 5 次的条件下，整体结构无永久性的变形和损伤，接缝处无开裂	JG/T 194
垂直承载力	≥90kN	
耐火性能	耐火极限不应低于 1.00h	

4.3.5 不锈钢排气道管体的性能应符合表 4.3.5 的规定。

表 4.3.5 不锈钢排气道性能指标

项目	性能指标	试验方法
强度	测试压力 750Pa，保持 5min 及以上时，接缝处应无开裂，整体结构应无永久性的变形和损伤	GB 50243
允许漏风量	在 500Pa 工作压力下，不锈钢排气道管体的允许漏风量为 $6\text{m}^3 / (\text{h} \cdot \text{m}^2)$	

**4.3.6** 水泥制品排气道壁厚的公称尺寸不应小于 15.0mm；不锈钢排气道壁厚的公称尺寸不应小于 1.0mm。

**4.3.7** 排气道管体尺寸的允许偏差应符合表 4.3.7 的规定。

**表 4.3.7 排气道管体尺寸允许偏差**

项目		允许偏差
壁厚 (mm)	不锈钢排气道	-0.12~+0.12
	水泥制品排气道	-2~+3
长度 (mm)		-9~0
最小流通截面比 (%)		-3
断面外廓尺寸 (mm)	<i>a</i>	-4~+2
	<i>b</i>	-3~+2
端面对角线差值 (mm)		≤7
垂直度		≤1 : 400
外表面平整度 (mm)		≤7

注：*a* 为截面长度，*b* 截面宽度。垂直度指管体外壁面相对于管体端面而言。

**4.3.8** 排气道的外观质量应符合下列规定：

**1** 水泥制品排气道的外观应光滑平直，不得有凹凸不平、裂缝；每侧壁面麻面、蜂窝不应超过 2 处，且每处面积不应大于 0.01m<sup>2</sup>；

**2** 不锈钢排气道的表面不应有裂纹、焊瘤、穿透的夹渣、气孔及明显的划痕、瘪坑，焊缝应熔合良好、平整，表面覆膜完整。

**4.3.9** 不锈钢排气道外包覆构造的耐火极限不应低于 1.00h。

## 4.4 防火止回装置

**4.4.1** 防火止回装置宜采用防火止回阀，也可采用防火阀与止回阀组合使用。

**4.4.2** 防火止回装置结构及配合、耐腐蚀性应符合现行行业标准

准《排油烟气防火止回阀》XF/T 798 的规定。

4.4.3 防火止回装置的性能应符合表 4.4.3 的规定。

表 4.4.3 防火止回装置性能要求

项目	性能指标	试验方法
耐火性能	耐火极限不应低于 1.50h	GB 15930 XF/T 798
密闭性能	$Q_f \leq 0.15 \Delta P^{0.58}$ 式中, $Q_f$ 为阀片允许漏风量, $m^3/h$ ; $\Delta P$ 为阀片前后承受的压力差, Pa	JG/T 436
开启角度	在开启压力为 80Pa 时, 止回阀片应能达到完全开启, 最大开启角度应不小于 60°	XF/T 798
启闭可靠性	在正常工作状态下, 应能承受 300Pa 开启压差, 历经连续 10000 次启、闭试验; 在启、闭试验过程中, 不应出现阀片脱落、变形及影响密封性能的损伤, 阀片启、闭应灵活、可靠	
感温元件	感温元件的公称动作温度为 150℃; 感温元件在 140℃ ± 2℃ 的恒温油浴中, 5min 内应不动作; 感温元件在 156℃ ± 2℃ 的恒温油浴中, 1min 内应动作	

4.4.4 当厨房内或用户排气支路内气温达到 150℃ 时, 防火止回装置应自动关闭、阻火隔烟。

4.4.5 混合排气道系统采用屋顶风机时, 防火止回装置的动力应采用电动型。

4.4.6 防火止回装置与排气道的接口尺寸应符合现行国家标准《住宅设计规范》GB 50096 的规定。

## 4.5 风量调节装置

4.5.1 安装在混合排气道进气口的风量调节装置, 应具有导流

和风量调节的功能。

- 4.5.2 安装在用户排气支路的风量调节装置，应采用风量调节阀。
- 4.5.3 风量调节装置的构造和安装位置应符合设计要求。
- 4.5.4 风量调节装置应根据混合排气道系统不平衡率的控制要求进行调节。

#### 4.6 屋顶风帽或屋顶风机

- 4.6.1 屋顶风帽应具有防倒灌和防雨雪的功能，应有防止杂物坠落至井道内的构造措施。
- 4.6.2 屋顶风帽应采用金属或混凝土预制定型产品，并符合下列规定：
  - 1 金属风帽宜采用厚度为 1.0mm~2.0mm 的不锈钢材料；
  - 2 混凝土预制风帽的混凝土强度等级不应低于 C25，钢筋不应小于  $\phi 4@100$  并应双向配置，连接部位应设置预埋件并与钢筋骨架可靠连接。
- 4.6.3 屋顶风帽的外观质量应满足下列要求：
  - 1 屋顶风帽各组件的表面应光滑，无裂纹及明显的凹凸、毛刺、麻面等缺陷；
  - 2 屋顶风帽上应有产品商标或生产企业名称、产品的规格尺寸等标识，且应标识清晰、标牌牢固。
- 4.6.4 屋顶风机应符合现行行业标准《一般用途轴流通风机技术条件》JB/T 10562 和《一般用途离心通风机技术条件》JB/T 10563 的相关规定，并应满足下列要求：
  - 1 宜采用离心风机或轴流风机，参数及性能曲线应满足混合排气道系统设计的要求；
  - 2 应选用符合现行国家标准《通风机能效限定值及能效等级》GB 19761 中能效等级要求的风机。



## 5 设 计

### 5.1 一般规定

**5.1.1** 住宅厨房混合排气道系统的设计应符合现行国家标准《民用建筑设计统一标准》GB 50352、《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736 和《建筑设计防火规范》GB 50016 的相关规定。

**5.1.2** 排气道不应与燃气管道贴邻设置。

**5.1.3** 燃气热水器排烟管严禁接入排气道中。

**5.1.4** 排气道承托件的承载能力、屋顶风帽（屋顶风机）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 和《建筑结构荷载规范》GB 50009 的规定进行核算。

### 5.2 系统设计

**5.2.1** 住宅厨房混合排气道系统中，排油烟设备的最大工作排风量不应低于  $420\text{m}^3/\text{h}$ ，且不应高于  $780\text{m}^3/\text{h}$ 。

**5.2.2** 住宅厨房混合排气道的系统不平衡率不应大于 20%。

**5.2.3** 住宅厨房混合排气道系统中的排油烟设备宜采用相近的动力特性曲线。

**5.2.4** 排气道系统风量的平衡控制可采用带恒风量变频的排油烟设备，也可采用风量调节装置。

### 5.3 排气道设计

**5.3.1** 混合排气道系统的进气口设计应符合下列要求：

- 1 应在每一层上部和下部各留一个进气口；

2 进气口形状、尺寸应符合防火止回装置的安装要求；  
3 不同层相邻进气口距离应满足国家和地方相关消防规范的要求，且不应小于 500mm；

4 上部进气口上边缘距楼板底面距离不应小于 50mm，下部进气口下边缘距楼面距离不应小于 350mm；

5 未接入排油烟设备的进气口应严密封堵，并满足管体耐火性能的要求。

**5.3.2** 住宅混合排气道系统的排气道截面尺寸应根据住宅总层数、设计开启率、管体材质、混接方式等确定。

**5.3.3** 水泥制品排气道应竖直向上布置，不宜中途转弯或横向布置。

**5.3.4** 排气道平面布置应根据厨房平面布局、炊事操作的使用要求确定，并应满足下列要求：

1 应至少有一侧靠墙布置，但不应设置在与卧室相邻的一侧，不宜设置在与起居室相邻的一侧；

2 可设置在厨房靠近外墙内侧或内墙侧的位置；

3 可设置在与厨房相毗邻的储藏室或阳台内；

4 厨房和卫生间排气道不得共用；

5 厨房排气道宜与灶具位置相邻。

**5.3.5** 不锈钢排气道的外包覆构造应进行专项设计。

**5.3.6** 水泥制品排气道应设置清扫口，不锈钢排气道应设置引流装置。

**5.3.7** 排气道的楼板预留孔洞尺寸应根据排气道的界面各边增加不小于 50mm。

**5.3.8** 混合排气道竖向应设置承托件，并应符合下列规定：

1 水泥制品排气道应每 3 层设置承托，每个承托位置的承托件不应少于 2 个。

2 14 层以下不锈钢排气道应每 3 层设置承托，14 层~21 层不锈钢排气道应每 2 层设置承托，21 层以上不锈钢排气道应每

层设置承托；每个承托位置的承托件安装边不应少于两个，每边不应少于两个承托件。

**5.3.9** 用户排气支路的管道应密封无渗漏，管道坡度不应小于2%，且应坡向吸油烟机或集成灶，总管路长度不宜大于2000mm。

## 5.4 组件设计

**5.4.1** 防火止回装置的有效流通截面积的当量直径不应小于150mm，且接口宜朝向灶具方向。

**5.4.2** 风量调节装置的设计应满足下列要求：

1 当采用导流构件时，各层导流构件的流通截面尺寸应根据系统总楼层数及所在楼层计算确定；

2 当采用调节阀时，各层调节阀的阀片开度应根据总楼层数及所在楼层计算确定。

**5.4.3** 屋顶风帽的设计应符合下列规定：

1 总有效排气面积不应小于排气道有效流通面积的1.5倍；

2 阻力系数不应大于1.5；

3 屋顶风帽的安装高度应符合现行国家标准《民用建筑设计统一标准》GB 50352的相关规定。

**5.4.4** 屋顶风机的设计应符合下列规定：

1 设计风量应按下式计算：

$$Q = q_i \times n \times c_j \quad (5.4.4)$$

式中： $Q$ —屋顶风机设计风量， $\text{m}^3/\text{h}$ ；

$q_i$ —单个厨房设计排风量， $\text{m}^3/\text{h}$ ；

$n$ —楼层数；

$c_j$ —设计开启率。

2 屋顶风机吸入口负压应控制在450Pa以内；

3 宜设计为变频运行；

4 变频运行时，屋顶风机应与排油烟设备的启闭联动控制。

**5.4.5** 金属风帽、屋顶风机、屋面设置的金属风管及构件的防雷设计应符合现行国家标准《建筑物防雷设计规范》GB 50057的相关规定。

浙江省建设厅信息公开  
浏览专用

## 6 施 工

### 6.1 一般规定

- 6.1.1** 住宅厨房混合排气道系统施工前，应具备下列条件：
- 1 设计文件完备；
  - 2 材料、半成品、成品及主要设备的产品合格证、出厂检验报告、型式检验报告及进场检验记录齐全；
  - 3 专项施工方案及技术交底记录已完成；
  - 4 施工队伍、吊装工具、消防设施等已准备就绪，现场环境已具备正常施工条件；
  - 5 各类预留孔洞检验合格。
- 6.1.2** 住宅厨房混合排气道系统施工应在主体结构相关工序完成后进行，并应满足下列要求：
- 1 排气道安装应在楼地面、墙面和顶棚粉刷等装饰工程施工及其他设备管道安装前进行；
  - 2 屋顶风帽或屋顶风机安装应在屋面保温隔热层、防水层施工前进行。
- 6.1.3** 施工应符合设计要求及相关标准规定。
- 6.1.4** 施工过程中不得破坏排气道系统。

### 6.2 排气道安装

- 6.2.1** 排气道安装前应对楼板预留洞口进行检查，其位置和尺寸应符合设计要求，并应对排气道型号及外观进行检查。
- 6.2.2** 水泥制品排气道的安装应满足下列要求：
- 1 排气道应自下而上逐层安装；

- 2 首层排气道安装时，地面应找平，底部应密封。
- 6.2.3 不锈钢排气道的安装应满足下列要求：
  - 1 不锈钢排气道管节之间应采用满焊连接或法兰连接；
  - 2 承托件应与不锈钢排气道焊接，并采用膨胀螺栓固定在预留洞口混凝土处；
  - 3 排气道的起始层应安装于首层地坪上，并应焊接固定；
  - 4 起始层不锈钢排气道管节底部应安装引流装置。
- 6.2.4 排气道主体安装完毕后，排气道与楼板预留孔洞之间、与邻墙交接处的缝隙应采用强度等级不低于 C20 的细石混凝土填充，且排气道与楼面的交接位置应采用防水油膏密封。
- 6.2.5 排气道管口应及时采取临时封闭防护。

### 6.3 组件安装

- 6.3.1 防火止回装置与风量调节装置宜在排气道管体、屋顶风帽或屋顶风机施工完毕后，自上而下逐层安装。
- 6.3.2 防火止回装置的安装应满足下列要求：
  - 1 安装前应检查防火止回装置的外观、型号、尺寸、安装方向、触发装置、开启角度、阀片的灵活性和密封性等；
  - 2 防火止回装置安装位置应准确，应避免各类管道，与排气道的连接应牢固、平整、密封；
  - 3 防火止回装置安装在吊顶内时，应设置检修孔；
  - 4 防火止回装置安装完毕后，应检查阀片启闭状况等操作性；
  - 5 防火止回装置与排气道接触部位应采用密封措施。
- 6.3.3 风量调节装置的安装应满足下列要求：
  - 1 安装前应对型号、调节部件、安装楼层进行检查；
  - 2 风量调节装置与排气道接触部位应采用密封措施；
  - 3 安装位置应准确，连接应牢固。

**6.3.4** 屋顶风帽的安装应满足下列要求：

- 1 安装前应检查屋顶风帽的外观、型号、尺寸；
- 2 预留洞口的位置和尺寸等应符合设计要求；
- 3 屋顶风帽基座应符合设计要求，混凝土强度不应小于 C20；
- 4 屋顶风帽安装后的缝隙应采用防水材料密封；当屋顶风帽靠墙安装时，与墙体之间缝隙应进行防水处理。

**6.3.5** 屋顶风机的安装应满足下列要求：

- 1 安装前应检查电机接线，机械部分应无摩擦、松脱，无漏电及异常声响。
- 2 屋顶风机应落地安装，并应采取防止设备水平位移的措施。
- 3 减震装置、消声设备和消声措施应符合设计要求。
- 4 屋顶风机与排气道连接时，应采用柔性短管连接，屋顶风机的进出风管、阀件应设置独立的支架、吊架。
- 5 屋顶风机传动装置的外露部位及出风口，应装设防护罩、防护网或采取其他安全防护措施。

**6.3.6** 金属风帽、屋顶风机、屋面设置的金属风管及其构件应设置防雷措施，应与屋面接闪带可靠连接。

## 7 验 收

### 7.1 一般规定

**7.1.1** 住宅厨房混合排气道系统工程验收应符合现行国家标准《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300 的相关规定。

**7.1.2** 住宅厨房混合排气道系统应归入通风与空调分部的子分部工程，其质量验收应按相关标准的规定进行进场验收、隐蔽工程验收、安装质量验收和分项工程质量验收，验收内容应包括工程实体验收和资料验收。

**7.1.3** 住宅厨房混合排气道系统应对下列部位或项目进行隐蔽工程验收，并应有详细的文字记录和必要的图像记录：

- 1 排气道管体的外观质量；
- 2 承托件的做法；
- 3 排气道与楼板、墙体接缝的防水和密封；
- 4 排气道管节间连接的密封；
- 5 防火止回装置与风量调节装置的安装与密封；
- 6 屋顶风帽或屋顶风机基座的配筋；
- 7 不锈钢排气道的外包覆构造。

**7.1.4** 隐蔽工程在隐蔽前应由施工单位通知监理单位进行验收，并形成验收文件，验收合格后方可继续施工。

**7.1.5** 住宅厨房混合排气道系统安装质量的检验批应按单体工程的独立排气系统划分。

**7.1.6** 检验批的合格判定应符合下列规定：

- 1 主控项目应全部合格；
- 2 一般项目应合格；当采用计数检验时，至少应有 80%以



上的检查点合格，且其余检查点不得有严重缺陷；

3 应有完整的施工操作依据和质量验收记录。

**7.1.7** 住宅厨房混合排气道系统的分项工程质量验收合格应符合下列规定：

1 所含检验批的质量均应验收合格；

2 所含检验批的质量验收记录应完整。

**7.1.8** 住宅厨房混合排气道系统的进场验收、隐蔽工程验收、安装质量验收和分项工程质量验收应按本规程附录 B 的要求执行。

## 7.2 主控项目

**7.2.1** 住宅厨房混合排气道系统的主要材料、半成品、成品及设备应符合设计要求和相关标准的规定。

检查数量：全数检查。

检查方法：查验材料质量合格证明文件、型式检验报告。

**7.2.2** 水泥制品排气道制品进场时，应对耐软物撞击、垂直承载力等性能进行检验，检验应为见证取样送检，检验结果应满足设计要求和本规程规定。

检验数量：同一型号的水泥制品排气道制品进场后每 1000 件为一个检验批次，检验随机抽取一组（3 件），总数不足一个批次的，按一个批次抽检。

检验方法：进场时抽样检验，验收时核查检验报告。

**7.2.3** 不锈钢排气道进场时，应对强度和允许漏风量等性能进行检验，检验应为见证取样送检，检验结果应满足设计要求和本规程规定。

检验数量：以 2000 根排气道管节为一个检验批次，检验随机抽取一组（3 件），总数不足一个批次的，按一个批次抽检。

检验方法：进场时抽样检验，验收时核查检验报告。

**7.2.4** 防火止回装置产品进场时，应对耐火性能、密闭性能、开启角度、启闭可靠性、感温元件等性能进行检验，检验应为见证取样送检，检验结果应满足设计要求和本规程规定。

检验数量：同一型号的防火止回装置进场后每 2000 个为一个检验批次，检验随机抽取一组（9 个），总数不足一个批次的，按一个批次抽检。

检验方法：进场时抽样检验，验收时核查检验报告。

**7.2.5** 排气道的管体、防火止回装置、风量调节装置安装完成后，应检查其型号、规格，应符合设计和相关标准要求。

检查数量：全数检查。

检查方法：检查施工安装记录，现场核对。

**7.2.6** 屋顶风帽的安装，位置应准确，连接应可靠，避雷措施应正确有效。

检查数量：全数检查。

检查方法：尺量、观察检查、测试。

**7.2.7** 屋顶风机的型号、规格应符合设计要求，安装位置应准确、连接可靠，减震降噪措施应合理，避雷措施应正确有效。

检查数量：全数检查。

检查方法：根据设计图纸核对，旁站、观察检查，查阅调试记录。

**7.2.8** 排气道承托件的安装应符合设计要求，并应符合本规程的规定。

检查数量：抽查每个独立排气道系统上、中、下各楼层施工部位，详细点检数量不应少于 3 处。

检查方法：检查隐蔽工程验收记录；目测施工部位外观。

**7.2.9** 不锈钢排气道的外包覆构造应检验合格。

检验数量：抽查上、中、下三个楼层，每个楼层独立排气道系统的检查数量不应少于 3 处。

检验方法：观察检查与点燃试验。

**7.2.10** 对已安装完毕的排气道系统应进行现场防窜烟、防倒灌性能检验，排气道系统防窜烟、防倒灌性能检验方法应符合本规程附录 A 的规定。

检验数量：相同系统随机抽取一个独立系统。

检验方法：按本规程附录 A 进行检验。

**7.2.11** 对已安装完毕的排气道系统应进行系统不平衡率的现场检验，排气道系统不平衡率检验方法应符合本规程附录 A 的规定。

检验数量：相同系统随机抽取一个独立系统。

检验方法：按本规程附录 A 中现场检验方法进行检验。

### 7.3 一般项目

**7.3.1** 排气道系统的主要材料、成品、半成品进场时，应进行外观质量检查，并应符合本规程的规定。

检查数量：全数检查。

检查方法：尺量、观察检查。

**7.3.2** 水泥制品排气道的安装允许偏差应符合表 7.3.2 的规定。

表 7.3.2 水泥制品排气道安装允许偏差 (mm)

项目	允许偏差
垂直度	≤5
连接处错位	≤3
接缝高低差	≤3

检查数量：按每检验批次计数抽查 10%。

检查方法：尺量、观察检查。

**7.3.3** 不锈钢排气道的安装允许偏差应符合表 7.3.3 的规定。

表 7.3.3 不锈钢排气道安装允许偏差 (mm)

项目	允许偏差
垂直度	$\leq 5$
连接处错位	$-1 \sim +1$
外包覆构造垂直度	$\leq 5$

检查数量：按每检验批次计数抽查 10%。

检查方法：尺量、观察检查。

## 附录 A 混合排气道系统性能检验方法

### A.1 一般规定

**A.1.1** 排气道系统的防窜烟、防倒灌性能竣工测试应在排气道系统安装完成后进行。

**A.1.2** 竣工测试可委托专业检测机构进行。其他满足本方法的测试需各参与方认可，现场签字确认。

**A.1.3** 水泥制品排气道系统的防窜烟、防倒灌性能检验应采用烟雾检验法；不锈钢排气道系统的防窜烟、防倒灌性能检验应采用严密性检验法。

**A.1.3** 住宅厨房混合排气道的系统不平衡率检验应包括全尺寸模型检验和现场检验。

### A.2 水泥制品排气道系统性能检验用烟雾检验法

**A.2.1** 烟雾检验法测试应采用下列测试仪器：

- 1 调速风机，风压值 $>400\text{Pa}$ ，排风量值 $\geq 500\text{m}^3/\text{h}$ ；
- 2 烟雾发生器；
- 3 透气束口布袋。

**A.2.2** 烟雾检验法的测试步骤应满足下列要求：

- 1 随机选一个楼层，安装检测仪器，并接通电源；
- 2 开启烟雾发生装置，通过风机将烟雾吸进排气道内，待屋面风帽出烟后，用透气束口布袋盖住风帽；
- 3 目测各楼层排气道接驳处及非开机层进气口有无烟雾漏出。

**A.2.3** 水泥制品排气道系统的防窜烟、防倒灌性能应满足下列

要求:

- 1 排气道周围接驳处及相连墙面不应有烟雾漏出;
- 2 非开机层的防火止回装置进气口不应有烟雾漏出;
- 3 同层关闭的进气口不应有烟雾漏出;
- 4 防火止回装置面板周围密封处不应有烟雾漏出。

### A.3 不锈钢排气道系统性能检验用严密性检验法

A.3.1 严密性检验法测试应采用下列测试仪器:

- 1 加压风机, 应能保证排气道内静压达到 400Pa;
- 2 毕托管、微压计;
- 3 风量测试装置。

A.3.2 严密性检验法测试前应完成下列工作:

- 1 选择排气道任一楼层作为加压位置, 加压风机的吸入口接入风量测试装置, 出口接入排气道;
- 2 屋面出口严密封堵;
- 3 在屋面出口开静压检测孔, 利用毕托管、微压计检测排气道内静压值。

A.3.3 严密性检验法的测试步骤应符合下列规定:

- 1 打开加压风机, 调节风机频率至排气道静压达到 400Pa, 压力值稳定并保持 1min 后, 开始读数;
- 2 每隔 1min 读取风量测量装置示值, 读取 3 次值, 取平均值作为系统漏风量测量结果。

A.3.4 不锈钢排气道系统的防窜烟、防倒灌性能应满足下列要求:

- 1 排气道系统漏风量应小于系统允许漏风量;
- 2 系统允许漏风量应按下式计算:

$$Q = A \times 0.1056P^{0.65} \quad (\text{A.3.4})$$

式中:  $Q$ —系统允许漏风量,  $\text{m}^3/\text{h}$

$A$ —排气道系统总外表面积,  $\text{m}^2$ ;

$P$ —400Pa。

## A.4 系统不平衡率全尺寸模型检验方法

**A.4.1** 全尺寸模型检测前，测试方应对委托方提供的混合排气道系统施工图、设备设施、相关材料和构配件的质量证明文件等进行核查，核查结果应满足本规程的要求。

**A.4.2** 应根据混合排气道系统施工图和各设备的主要性能技术指标，搭建用以开展模型实验检测评价的住宅厨房混合排气道系统全尺寸模型。混合排气道系统全尺寸模型应水平连接放置，每层排气道的防火止回装置、风量调节装置应安装完好，排气道末端应连接屋顶风帽或屋顶风机。

**A.4.3** 在混合排气道系统全尺寸模型中，每层的排油烟设备可采用设计的集成灶或吸油烟机，也可采用模拟测试风机。模拟测试风机的动力性能应符合表 A.4.3 的规定。

表 A.4.3 模拟测试风机动力性能要求

工作点	1	2	3	4	5	6
静压 (Pa)	150	200	250	300	350	400
风量 ( $\text{m}^3/\text{min}$ )	$\geq 15$	$\geq 13$	$\geq 12$	$\geq 11$	$\geq 9$	$\geq 7$

**A.4.4** 连接混合排气道与吸油烟机或集成灶、模拟测试风机的排气支管可采用软风管或硬质风管，排气支管的直径不应小于 150mm，排气支管长度不应小于排气支管直径的 7 倍。

**A.4.5** 全尺寸模型检测应采用空气作为介质，检测工况应根据建筑楼层数，按表 A.4.5 执行。

表 A.4.5 模型测试工况

楼层数	开启率 (%)	开机位置
$F \leq 9$	60	均匀、集中下部、集中上部、集中中部
$10 \leq F \leq 18$	50	均匀、集中下部、集中上部、集中中部
$19 \leq F \leq 26$	40	均匀、集中下部、集中上部、集中中部

**A. 4. 6** 全尺寸模型检测宜在 2 级风力以下的环境下进行。

**A. 4. 7** 全尺寸模型检测的检测数据应包括各开机层用户的排风量及底层排气道内正压。

**A. 4. 8** 混合排气道系统全尺寸模型检测的检测仪器、测点布置及检测方法应符合现行国家标准《通风与空调工程施工质量验收规范》GB 50243 的相关规定；排风量也可采用标定的风量罩进行测试，且风量罩罩体尺寸能够包裹覆盖排油烟设备的排风口。

**A. 4. 9** 采用风速仪、毕托管和微压计、风量罩等仪器进行风量测试时，排风量应按相应测试仪器的原理进行计算。

**A. 4. 10** 混合排气道系统不平衡率应按下式计算。

$$\beta = \frac{\sqrt{D(Q)}}{Q_{ave}} = \sqrt{\frac{\sum \left( Q_i - \frac{\sum Q_i}{n} \right)^2}{\frac{\sum Q_i}{n}}} \quad (\text{A. 4. 10})$$

式中： $\beta$ —系统不平衡率，%；

$D(Q)$ —开启楼层排风量方差；

$Q_i$ —第  $i$  层用户排风量， $i=1\sim n$ ；

$Q_{ave}$ —开启楼层排风量的算术平均值， $\text{m}^3/\text{h}$ ；

$n$ —开启的楼层数。

**A. 4. 11** 本标准规定的全尺寸模型测试工况下，当所有开机层的排风量和系统不平衡率均符合下列规定时，应判定混合排气道的系统不平衡率满足型式检验要求：

- 1 每户排风量不应小于  $420\text{m}^3/\text{h}$ ，且不应大于  $780\text{m}^3/\text{h}$ ；
- 2 系统不平衡率不应大于 20%。

**A. 4. 12** 混合排气道的系统不平衡率型式检验报告应至少包含下列内容：

- 1 委托单位名称、检验日期、检验地点和环境条件；



- 2 混合排气道系统的描述，应包括下列内容：
  - 1) 排气道的规格尺寸；
  - 2) 排气道连接方式；
  - 3) 排气支管的规格尺寸；
  - 4) 吸油烟机、集成灶或模拟测试风机的规格型号；
  - 5) 防火止回装置的规格型号；
  - 6) 风量调节装置的规格型号；
  - 7) 屋顶风帽或屋顶风机的结构型式；
  - 8) 排气道系统模型试验台照片。
- 3 主要检测仪器的名称、型号、技术要求等；
- 4 测试工况及测试数据，测试数据应包括开机层用户的排风量；
- 5 检验结论。

### A.5 系统不平衡率现场检验方法

**A.5.1** 现场检验应在混合排气道系统安装完成，且能正常运行的状态下进行。

**A.5.2** 当各用户吸油烟机或集成灶已安装完成时，可直接进行测试；当各用户吸油烟机或集成灶未设置时，可采用模拟测试风机进行测试，模拟测试风机的动力性能应符合本规程 A.4.3 条的相关规定。

**A.5.3** 现场的测试工况应符合表 A.5.3 的规定。

**表 A.5.3 现场检验工况**

楼层数	开启率 (%)	开机位置
$F \leq 9$	60	均匀
$9 < F \leq 18$	50	均匀
$18 < F \leq 26$	40	均匀

**A.5.4** 现场测试宜选择 5 级风力以下、无雨雪的天气条件下

进行。

**A. 5.5** 现场测试的测试数据应包括各开机层用户的排风量。

**A. 5.6** 混合排气道系统现场测试的测试仪器、测点布置及测试方法应符合现行国家标准《通风与空调工程施工质量验收规范》GB 50243 的相关规定；排风量也可采用标定的风量罩进行测试，且风量罩罩体尺寸能够包裹覆盖排油烟设备的排风口。

**A. 5.7** 采用风速仪、毕托管和微压计、风量罩等仪器进行风量测试时，排风量应按相应测试仪器的原理进行计算。

**A. 5.8** 混合排气道的系统不平衡率应按式（A. 4. 10）计算。

**A. 5.9** 本标准规定的现场测试工况下，当所有开机层的排风量、系统不平衡率均符合下列规定时，应判定混合排气道系统的系统不平衡率满足设计要求：

- 1 每户排风量不应小于  $420\text{m}^3/\text{h}$ ，且不应大于  $780\text{m}^3/\text{h}$ ；
- 2 系统不平衡率不应大于 20%。

**A. 5.10** 系统不平衡率现场检验报告应至少包含下列内容：

- 1 委托单位名称、检验日期、检验地点和环境条件；
- 2 混合排气道系统的描述，应包括下列内容：
  - 1) 排气道的规格尺寸；
  - 2) 排气道连接方式；
  - 3) 排气支管的规格尺寸；
  - 4) 吸油烟机、集成灶或模拟测试风机的规格型号；
  - 5) 防火止回装置的规格型号；
  - 6) 风量调节装置的规格型号；
  - 7) 屋顶风帽或屋顶风机的结构形式。
- 3 主要检验仪器设备的名称、型号、技术要求等；
- 4 测试工况及测试数据。测试数据应包括开机层用户的排风量；
- 5 检验结论。



**B.0.2 不锈钢排气道系统进场验收可按表 B.0.2 记录。**

**表 B.0.2 不锈钢排气道系统进场验收记录**

工程名称		结构层次		建筑面积	
施工单位		项目经理		项目技术负责人	
排气道生产 安装单位		排气道企业 负责人		分包项目经理	
序号	技术规程规定		允许偏差或 标准值	施工单位检查 评定记录	监理（建设） 单位验收记录
主控项目	排气道系统主要材料、 成品、半成品质量证明文件 (第 7.2.1 条)		按设计或 相关标准要求		
	排气道进场检验报告 (第 7.2.3 条)		按设计或 相关标准要求		
	防火止回装置进场检验报告 (第 7.2.4 条)		按设计或 相关标准要求		
一般项目	排气道管体外观质量 (第 7.3.1 条)		符合本规程的 规定		
	尺寸 允许 偏差 (第 4.3.6 条)	长度 (mm)	-9, 0		
		最小流通截面比 (%)	-3		
		垂直度	≤1/400		
		横断面外廓公差 (mm)	长边+2, -4		
			短边+2, -3		
		断面对角差 (mm)	≤7		
		外表面平整度 (mm)	≤7		
管壁厚度 (mm)	-0.12, +0.12				
检查结论： 项目专业质量检查员： 年 月 日			验收结论： 监理工程师（建设单位项目负责人）： 年 月 日		

**B.0.3** 隐蔽工程质量验收可按表 B.0.3 记录。

**表 B.0.3** 隐蔽工程质量验收记录

工程名称				项目经理	
施工单位				分包项目经理	
隐蔽工程项目					
施工标准名称及编号					
施工图名称及编号					
隐蔽工程部位	质量要求	施工单位 自查记录	监理（建设） 单位验收记录	影像资料编号	
施工单位检测评定 结果		项目专业技术负责人          年 月 日			
监理（建设）单位验 收记录		专业监理工程师（建设单位专业技术负责人）          年 月 日			

**B.0.4 水泥制品排气道系统安装质量验收可按表 B.0.4 记录。**

**表 B.0.4 水泥制品排气道系统安装质量验收记录**

工程名称							验收部位			
施工单位			质量员				专业工长			
分包单位			质量员				专业工长			
施工执行标准名称及编号										
质量验收规程规定				施工单位检查 评定记录			监理（建设） 验收记录			
主控项目	排气道、防火止回装置、风量调节装置 安装（第 7.2.5 条）									
	屋顶风帽或风机安装 （第 7.2.6、7.2.7 条）									
	排气道承托（第 7.2.8 条）									
	系统防窜烟、防倒灌性能（第 7.2.10 条）									
	系统不平衡性（第 7.2.11 条）									
一般项目	排气道安装允许偏差（第 7.3.2 条）									
	项目	允许偏差	实测值							
	垂直度（mm）	≤5								
	连接处错位（mm）	≤3								
	接缝高低差（mm）	≤3								
实测 点，其中合格 点，不合格 点，合格率 %										
施工单位检查评定结果	项目专业工长： 项目专业质量检查员：  年 月 日									
监理（建设）单位验收记录	专业监理工程师（建设单位项目技术负责人）  年 月 日									

**B.0.5** 不锈钢排气道系统安装质量验收可按表 B.0.5 记录。

**表 B.0.5 不锈钢排气道系统安装质量验收记录**

工程名称								验收部位			
施工单位		质量员								专业工长	
分包单位		质量员								专业工长	
施工执行标准名称及编号											
质量验收规程规定				施工单位检查 评定记录				监理（建设） 验收记录			
主控项目	排气道、防火止回装置、风量调节装置 安装（第 7.2.5 条）										
	屋顶风帽或风机安装 （第 7.2.6、7.2.7 条）										
	排气道承托（第 7.2.8 条）										
	排气道外包覆构造（第 7.2.9 条）										
	系统防窜烟、防倒灌性能（第 7.2.10 条）										
	系统不平衡性（第 7.2.11 条）										
一般项目	排气道安装允许偏差（第 7.3.3 条）										
	项目	允许偏差	实测值								
	垂直度（mm）	≤5									
	连接处错位（mm）	-1≤+1									
	外包覆构造垂直度 （mm）	≤5									
实测 点，其中合格 点，不合格 点，合格率 %											
施工单位检查评定结果		项目专业工长： 项目专业质量检查员：  年 月 日									
监理（建设）单位验收记录		专业监理工程师（建设单位项目技术负责人）  年 月 日									

**B.0.6** 分项工程质量验收可按表 B.0.6 记录。

**表 B.0.6 分项工程质量验收记录**

工程名称		结构类型	检验批数
施工单位		项目经理	项目技术负责人
分包单位		分包单位 负责人	分包项目经理
序号	检验批部位、区段	施工单位检查评定结果	监理（建设）单位验收结论
施工单位验收结论	项目专业技术 负责人  年 月 日	监理（建设）单 位验收结论	专业监理工程师（建设单位 专业技术负责人）  年 月 日



## 本规程用词说明

**1** 为便于在执行本规程条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

- 1) 表示很严格，非这样做不可的：  
正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”；
- 2) 表示严格，在正常情况下均应这样做的：  
正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”；
- 3) 表示允许稍有选择，在条件许可时首先这样做的：  
正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；
- 4) 表示有选择，在一定条件下可以这样做的，可采用“可”。

**2** 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为：“应符合……的规定”或“应按……执行”。

## 引用标准名录

- 《建筑结构荷载规范》 GB 50009  
《混凝土结构设计规范》 GB 50010  
《建筑设计防火规范》 GB 50016  
《建筑物防雷设计规范》 GB 50057  
《住宅设计规范》 GB 50096  
《通风与空调工程施工质量验收规范》 GB 50243  
《建筑工程施工质量验收统一标准》 GB 50300  
《民用建筑设计统一标准》 GB 50352  
《住宅建筑规范》 GB 50368  
《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》 GB 50736  
《通风与空调工程施工规范》 GB 50738  
《不锈钢冷轧钢板和钢带》 GB/T 3280  
《建筑通风和排烟系统用防火阀门》 GB 15930  
《吸油烟机》 GB/T 17713  
《通风机能效限定值及能效等级》 GB 19761  
《住宅厨房和卫生间排烟（气）道制品》 JG/T 194  
《建筑通风效果测试与评价标准》 JGJ/T 309  
《建筑通风风量调节阀》 JG/T 436  
《一般用途离心通风机技术条件》 JB/T 10563  
《一般用途轴流通风机技术条件》 JB/T 10562  
《排油烟气防火止回阀》 XF/T 798  
《集成灶》 CJ/T 386