



中华人民共和国建筑工业行业标准

JG/T 3028—1995

住宅厨房排烟道

Exhaust chimney flue for residential kitchen

中国建筑资讯网
www.sinoaec.com

1995-10-16 发布

1996-05-01 实施

中华人民共和国建设部 发布

1 主题内容与适用范围

本标准规定了多层和低层住宅厨房排烟道制品的分类、规格尺寸、技术要求、试验方法、检验规则和标志、包装、运输、贮存的要求。

本标准适用于非机械排烟的住宅厨房燃煤灶用混凝土或轻骨料混凝土材料制成的排烟道制品。以煤为燃料的分散采暖的住宅用排烟道可参照使用。

2 引用标准

- GB 343 一般用途低碳钢丝
GB 701 普通低碳钢热轧盘圆条
GBJ 175 硅酸盐水泥,普通硅酸盐水泥
GB 9978 建筑构件耐火试验方法
GBJ 107 混凝土强度检验评定标准
GBJ 204 钢筋混凝土工程施工及验收规范
GBJ 119 普通混凝土外加剂应用技术规范
JGJ 51 轻集料混凝土技术规程
JGJ 52 普通混凝土用砂质量标准及试验方法
JGJ 53 普通混凝土用碎石或卵石质量标准及检验方法

3 术语

3.1 燃煤灶

以煤为主要燃料,以炊事为主要目的的炉灶。

3.2 排烟道

指排除燃煤灶产生烟气的通道。

3.3 主烟道

同一竖向位置与各层厨房支烟道连接共用的排烟通道。

3.4 支烟道

各层单独使用的连接燃煤灶与主烟道的排烟通道。

3.5 单设烟道

各层厨房燃煤灶单独使用的将烟排至屋顶大气中的排烟通道。

3.6 主支烟道

集主、支烟道为一体,在同一竖向位置将各层厨房燃煤灶产生的烟气通过支烟道排入主烟道,再通过主烟道将烟气排入大气的排烟通道。

3.7 主支隔板

主支烟道内主烟道与支烟道之间的分隔板。

4 分类与型号

4.1 排烟道制品分类

4.1.1 按排烟道所组成的系统构造不同,排烟道分为各户分用支烟道共用主烟道的主支(PYZ)型和各户单设烟道的单设(PYD)型。排烟道系统构造见附录 A(参考件)。

4.1.2 排烟道按每节长度分为 0.9、1.0m 和以层高(H)为长度的三种类型,其代号分别为 09;10;27、28、29、30。

4.1.3 排烟道按进烟口方向分为三种类型,其代号为 L、R、F。L 表示进烟口位于左面,R 表示进烟口位于右面,F 表示进烟口位于前面。无该符号时表示无此项。进烟口方向规定见图 1。

4.1.4 每节排烟道按在系统中安装的位置分四种类型,代号分别为 1、2、3、0。1、2、3 分别表示每层为分段组装时位于每层下部、中部、上部的烟道。代号为 0 时表示每层为通长一根。

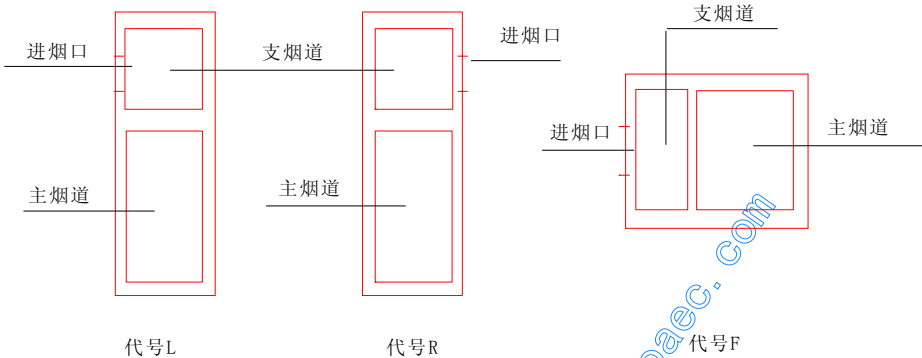
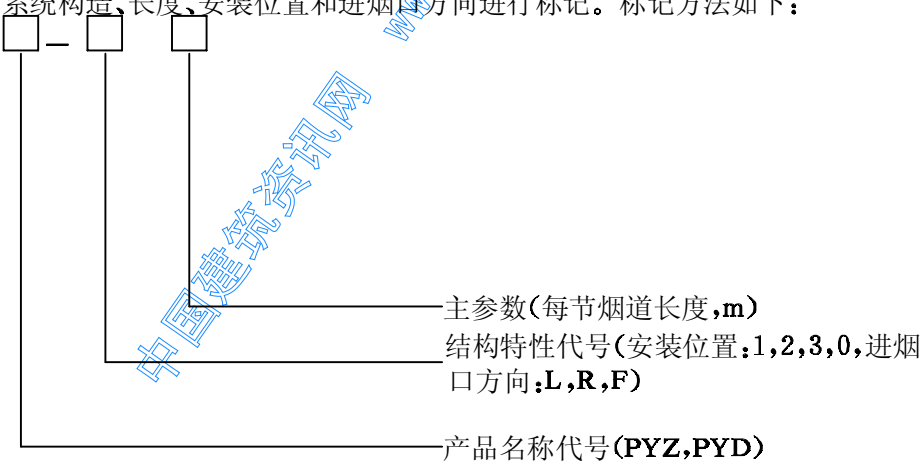


图 1 进烟口方向规定

4.2 标记方法

4.2.1 排烟道制品按系统构造、长度、安装位置和进烟口方向进行标记。标记方法如下：



4.2.2 标记示例

每层为分段组装,长度为 0.9m,位于下部,燃煤灶与支烟道之间的进烟口在左侧的主支型烟道:
PYZ-1L09 JG/T 3028—1995

每层为通长一根,长度为 2.7m 进烟口位于烟道前面的单设型烟道:
PYD-0F27 JG/T 3028—1995

4.3 排烟道基本结构尺寸

4.3.1 外型尺寸

- 4.3.1.1 **PYZ** 型排烟道立面图、剖面图见图 2。
- 4.3.1.2 **PYD** 型排烟道立面图、剖面图见图 3。
- 4.3.2 排烟道横截面尺寸应符合表 1 规定。排烟道流通截面确定见附录 B(参考件)。
- 4.3.3 燃煤灶与支烟道连接的进烟口不应小于 0.010m^2 。
- 4.3.4 支烟道与主烟道之间连通的出烟口截面积不应小于支烟道的流通截面积。

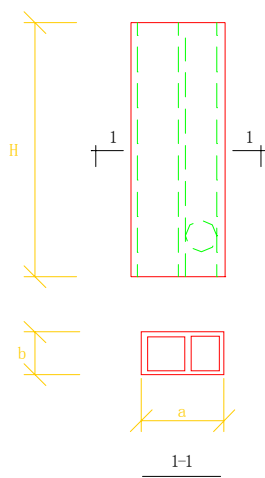


图 2 **PYZ** 型排烟道立面、剖面图

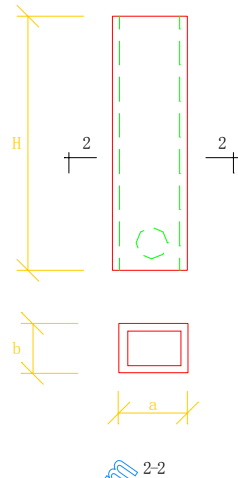


图 3 **PYD** 型排烟道立面、剖面图

4.3.5 当排烟道流通横截面为矩形时,其最小边长不应小于 100mm 。

5 技术要求

表 1 排烟道横截面尺寸

尺寸 项 目	壁厚 δ mm	烟道横截面尺寸			
		外廓尺寸,mm		流通横截面积, m^2	
		长边 a	短边 b	主烟道	支烟道
PYZ 型	≥ 30	≤ 500	≤ 300	≥ 0.027	≥ 0.015
PYD 型	≥ 30	≤ 300	≤ 300	≥ 0.015	

5.1 材料

5.1.1 水泥

应采用不低于 425 号的水泥,其性能应符合 GBJ 175 的规定。

5.1.2 钢筋

应采用 1 级钢筋或冷拔碳钢丝。其性能应符合 GB 343 或 GB 701 的规定。

5.1.3 骨料

轻骨料及细石粒径不应大于排烟道壁厚的 $1/3$,其性能应符合 JGJ 51、JGJ 52、JGJ 53、GBJ 204 的规定。

5.1.4 使用外加剂应符合 GBJ 119 的规定。

5.2 外观质量

5.2.1 排烟道制品的内外表面不应有裸露钢筋、蜂窝、塌陷和空鼓现象。

- 5.2.2 排烟道流通截面为矩形时,拐角应做成圆角。排烟道内的预留进烟口应通畅无堵塞。
- 5.2.3 排烟道内表面应平整、光滑,不允许有裂缝(但表面龟裂和砂浆层干缩裂缝不在此限)。
- 5.2.4 有下列情况的排烟道允许修补:
- a. 粘皮、麻面、蜂窝不应超过总面积的 1/20;每块面积不超过 50cm²。
 - b. 烟道两端破损,宽不应超过边长的 1/10,高不应超过 100mm。
 - c. 端部主支隔板破损,宽不应超过边长的 1/10,高不应超过 20mm。

5.3 尺寸允许偏差

5.3.1 排烟道尺寸允许偏差应符合表 2 的规定。

表 2 排烟道制品尺寸允许偏差								mm
等级	长度	截面尺寸				壁厚	截面对角线	侧 向 弯 曲
		外廓		内径				
		长边	短边	主烟道	支烟道			
一等品	±5	±5	±3	±3	±2	±3	±5	±2‰H
合格品	±8	±8	±5	±5	±4	±3	±8	±5‰H

5.3.2 排烟道两端面应与烟道中心轴线相垂直。

5.4 物理性能

5.4.1 混凝土

轻骨料混凝土和细石混凝土的强度等级一般不得低于 C20 级。

5.4.2 排烟道侧壁吸水率不应大于 16%。

5.4.3 排烟道制品的耐火极限不应低于 1.2h。

6 试验方法

6.1 外观质量检验

目测检查排烟道内外表面有无露筋、蜂窝、空鼓和塌陷现象。

6.2 尺寸检验

6.2.1 排烟道的各项尺寸应用精度为 1mm 的钢卷尺测量。

6.2.2 排烟道的侧向弯曲应用专门的直度偏差测量仪或用长度不小于排烟道长度的金属尺或木尺作靠尺测量。

6.2.3 排烟道两端面与侧面的垂直度用曲尺测量。

6.2.4 裂缝应用不小于 20 倍的放大镜测量。

6.3 物理力学指标试验方法

物理力学指标试验包括混凝土抗压强度、耐火极限、吸水率试验。

6.3.1 混凝土抗压强度测定

混凝土抗压强度试验按 GBJ 107 规定的方法进行。

6.3.2 吸水率试验

6.3.2.1 取样测试设备:混凝土切割机、托盘天平(最大称重为 5kg,感量为 1g)、蒸煮锅、烘干箱。

6.3.2.2 取样及试验步骤:在排烟道的两端 30mm 处,取侧向为 50mm 的试样各两块。将试样表面擦拭干净,放入温度为 105±5℃ 的烘箱中干燥处理。在连续干燥 6h 后,连续两次取出称重,损失不超过 10%则可记下后一次称重重量为 G₁。然后,放入盛有 15~25℃ 水的净水容器中,在 2h 内把水加热至沸腾。持续 5h 后,停止加热并使试样在水中自然降温 20h,使其达到室内温度。取出后用湿毛巾迅速擦去表面水分,称其吸水后的重量 G₂。

6.3.2.3 吸水率按下式计算：

$$W = \frac{G_2 - G_1}{G_1} \times 100\%$$

式中：W—排烟道管壁吸水率；

G₁—干燥后试样重量，g；

G₂—吸水后试样重量，g。

取三个试样的平均值为该组试样的吸水率。精确到 0.1%。

6.3.3 耐火极限测定

排烟道制品的耐火极限测定按 GB 9978 规定的方法进行。

7 检验规则

7.1 检验分类

产品检验分为出厂检验和型式检验两类。

7.1.1 出厂检验包括外观质量、尺寸偏差、混凝土抗压强度。

7.1.2 型式检验包括外观质量、尺寸偏差、混凝土抗压强度、耐火极限和吸水率试验。

7.2 出厂检验

7.2.1 抽样与组批

按批量采用随机抽样方法抽样。出厂产品以同一种规格、相同原材料、相同工艺成型的排烟道为一个批量，按不同长度规格划分的批量数见表 3。排烟道总数不足一批时，也作为一个批量检验。

表 3 出厂检验批量总数划分

排烟道长度，mm	H	900	1000
产品批量总数，根	600	1800	1800

注：H—住宅建筑层高。

7.2.2 外观质量检验

外观质量检验应逐根进行检验。

7.2.3 尺寸偏差检验

从每批产品中抽样 20 根进行检验，如果有 4 根以上(含 4 根)排烟道不合格，判该批为不合格。

7.2.4 混凝土强度检验

当混凝土配比和所用材料变更或连续生产使用 100m³ 混凝土时，应用三组与产品养护条件相同的试块进行强度检验。一组作脱模强度检验，一组作设计强度检验，另一组备用或用作出厂强度检验。

7.3 型式检验

7.3.1 有下列情况之一时，应进行型式检验：

- a. 新产品(或老产品转产)生产定型鉴定；
- b. 正式生产后，如结构、材料、工艺有较大改变，可能影响产品性能时；
- c. 正常生产中，定期或积累一定数量的产品后，应按周期进行检验；
- d. 产品停产超过半年，恢复生产后；
- e. 出厂检验结果与前一次型式检验有较大差异时；
- f. 国家质量监督机构提出进行型式检验要求时；
- g. 当每种长度规格的产品连续生产半年或累计达到表 4 规定的数量时。

表 4 型式检验产品总数

排烟道长度,mm	<i>H</i>	900	1000
产品总数,根	10 000	30 000	30 000

注:*H*—住宅建筑层高。

7.3.2 外观质量和尺寸偏差检验同 7.2.2 和 7.2.3 条。

7.3.3 混凝土强度检验同 7.2.4 条。

7.3.4 吸水率试验,每三个月进行一次,或在型式检验时,同时进行试验。

7.3.5 耐火极限测定与型式检验同时进行。

7.4 判定规则

7.4.1 凡符合 5.2.1~5.2.2 条,外观无缺陷且尺寸偏差符合 5.3.1~5.3.2 条要求的产品,混凝土强度符合设计要求,按一等品验收。

7.4.2 凡尺寸偏差符合 5.3.1~5.3.2 条的产品,符合 5.2.1~5.2.2 条部分指标,在允许修补范围内有较轻缺陷的产品,其混凝土强度符合设计要求时,可按合格品验收。

7.5 修复

凡在制造、搬运中不慎碰坏或稍有损伤的排烟道,在允许修补范围内采取有效措施修复后,能符合本标准技术要求的经检验合格后,可验收。

8 标志、包装、运输、贮存

8.1 标志与出厂合格证

8.1.1 产品标志

产品的外表应用防水油漆在烟道制品上注明品种、规格、等级、制造日期及制造厂标记。表示方法如下:

制造厂名称-产品代号-等级-制造日期

示例:沈阳北方烟道厂 PYZ-1R09 一等品 90.7.18

8.1.2 出厂合格证

凡经检验合格的准许出厂的产品,应填写出厂合格证。发货时,须将出厂合格证随同发货单寄给用户,其中应包括:

- a. 合格证编号;
- b. 生产厂名称及制造日期;
- c. 产品的规格数量;
- d. 产品检测结果;
- e. 生产厂检验部门盖章,检查人员签名盖章。

8.2 包装

为防止碰坏排烟道,其两端应用软织物或草绳包扎。

8.3 运输

用各种运输工具运输。装卸排烟道时,装卸起吊过程中应轻起轻放,严禁抛掷。运输过程中应使其固定,以减少运输过程中的震动,防止碰撞。

8.4 贮存

排烟道的堆放场地必须坚实平坦,不同规格的排烟道应分别堆放。堆垛高度不应超过 2m。

附录 A
住宅厨房排烟道系统构成
(参考件)

A1 由排烟道构成的排烟道系统如图 A1、图 A2。

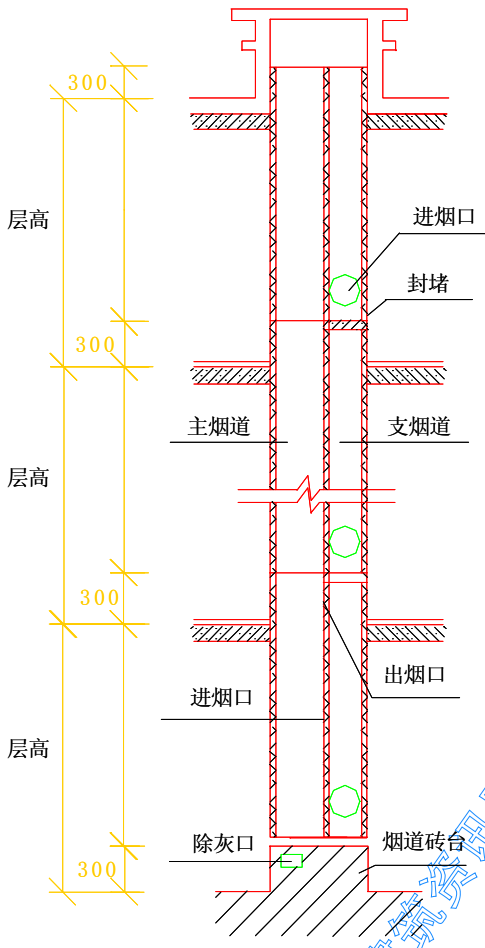


图 A1 PYZ 型排烟道系统图

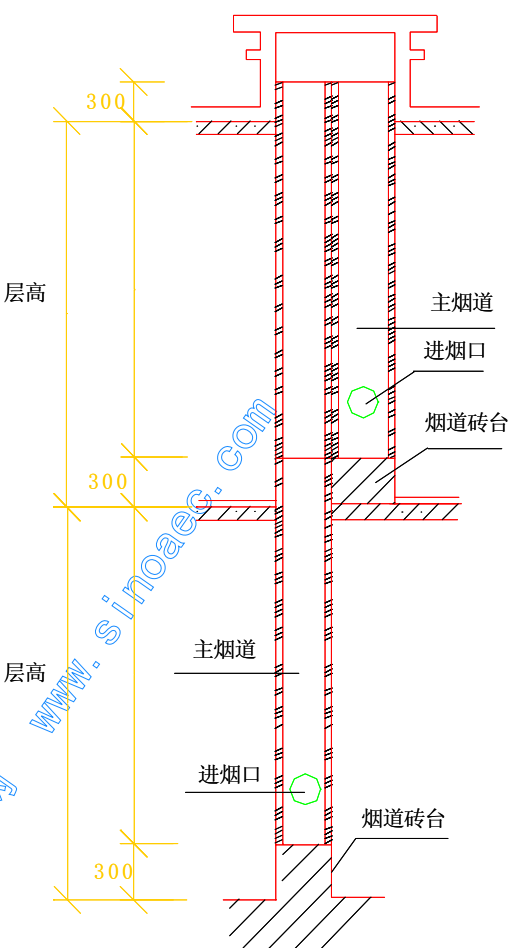


图 A2 PYD 型排烟道系统图

A1.1 PYZ 型排烟道构成的排烟系统,烟气由送烟口沿支烟道通过主支连通的支烟道出烟口进入主烟道,再由主烟道通向屋顶向大气中排出。顶层排烟则由支烟道直接排入大气中。PYD 型排烟道构成的排烟系统则由各层的排烟通道直接通向屋顶排入大气中。

A1.2 住宅层数为三层以上时(含三层),应采用 PYZ 型排烟道。

A2 排烟道系统局部尺寸

A2.1 排烟道与炉灶连接的进烟口位置,应根据设计确定。排烟道出屋面高度宜采用图 A1、图 A2 中标注尺寸。

A2.2 排烟道系统底部应砌砖台,砖台高度宜为 300mm,也可根据设计确定。

A2.3 PYZ 型排烟道系统应在底部砖台中设置除灰口,除灰口面积不宜小于 120mm×120mm。

A3 排烟道系统组装

- A3.1 底层排烟道应装于砖台上,逐层安装时,每节排烟道接口必须座浆严实。所用砂浆的强度等级不得低于 M5 级。
- A3.2 每一楼层的排烟道组装时,应将支烟道隔断,隔断处宜用砖堵封塞,并用砂浆抹严。
- A3.3 安装排烟道时,应在每段烟道的两端紧绕两道 8 号镀锌铁丝与邻接墙身锚固连接,以保持侧向稳定。
- A3.4 安装时应严格按产品编号的位置进行安装。

附 录 B
排烟道烟气流通过截面的确定
(参考件)

B1 排烟道系统烟气流动阻力按式(B1)计算:

$$H_z = \sum_{i=1}^n \left[\lambda \frac{l_i}{d_{oi}} + s_i \right] \frac{W_i}{2} \rho \dots\dots\dots (B1)$$

- 式中: H_z —排烟道系统阻力,Pa;
- λ —沿程阻力系数;
- l_i —排烟道分段长度,m;
- W_i —排烟道烟气流速,m/s;
- ρ —烟气密度,kg/m³;
- s_i —局部阻力系数;
- d_{oi} —排烟道烟气流通过截面流速当量直径,m;当流通截面为圆形时 $d_{oi}=d_i$,当流通截面为矩形时;
- d_i —圆形流通截面直径,m;
- a_i —矩形流通截面长边,m;
- b_i —矩形流通截面短边,m。

B2 排烟的自然升力按式(B2)计算:

$$H_s = h_y g \left[\frac{1}{0.773 \ 4 + \frac{t_k}{353.196}} + \frac{1}{0.746 \ 3 + \frac{t_y}{366.03}} \right] \dots\dots\dots (B2)$$

- 式中: H_s —排烟的自然升力,Pa;
- h_y —排烟系统高度,m;
- g —重力加速度,m/s²;
- t_k —室外空气温度,℃;
- t_y —烟气平均温度,℃。

B3 确定排烟道流通截面时,构成排烟系统的流通阻力与其燃煤产生烟气造成的自然升力应满足式(B3)规定:

附加说明：

本标准由中华人民共和国建设部提出。
本标准由建设部建筑制品与设备标准技术归口单位中国建筑标准设计研究所归口。
本标准由沈阳建筑工程学院、建设部城镇住宅研究所负责起草。
本标准委托中国建筑标准设计研究所负责解释。
本标准主要起草人黄志刚、林润泉、马世明、王岳人、张万庆、马树连、蒋忠义、乌云夫、王涌彬、李宇明、郝学军。

中国建筑资讯网
www.sinoaec.com