

住宅建筑应用图集

13CYH03

住宅排气道系统

住房和城乡建设部住宅产业化促进中心 主编



中国建筑工业出版社

住宅建筑应用图集 13CYH03

住宅排气道系统

住房和城乡建设部住宅产业化促进中心 主编

中国建筑工业出版社

住宅建筑应用图集 13CYH03

住宅排气道系统

住房和城乡建设部住宅产业化促进中心 主编

*

中国建筑工业出版社出版、发行（北京西郊百万庄）

各地新华书店、建筑书店经销

华鲁印联（北京）科贸有限公司制版

廊坊市海涛印刷有限公司印刷

*

开本：787×1092毫米 横 1/16 印张：1½ 字数：34千字

2013年9月第一版 2013年9月第一次印刷

定价：14.00元

统一书号：15112·23692

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题，可寄本社退换

（邮政编码 100037）

本社网址：<http://www.cabp.com.cn>

网上书店：<http://www.china-building.com.cn>

主编单位、参编单位及编审人员名录

主编单位：住房和城乡建设部住宅产业化促进中心

参编单位：北京金盾华通科技有限公司

北京世国建筑工程研究中心

编审人员名录：（名次不分先后）

赵冠谦	刘美霞	武 振	林 寿	李引擎
陶驷骥	彭 荣	蔡 芸	马玉河	高新京
于 扬	王永青	王 平	曾航宇	钟玉洁
张建明	刘 洪	杨国杰	李 洪	郑志宏
柴 杰	张声军	马全安	张海燕	叶 兵
许世文	李 跃	潘延平	李效禹	苏是媚
刘颖杰	张伯华	刘洪娥	王洁凝	王广明
梁津民	姜艳霞	王福彬	周彩霞	王 丽
周立新	果金颖	张云庆	王启定	

在图集编制过程中，河南晋安实业有限公司、北京贵存通风道厂、廊坊金盾华通科技有限公司、山西合生新型建材有限公司、江西龙仁高新技术有限公司、杭州冠盾环保科技有限公司、杭州小米环境科技有限公司、北京银盾华通建材有限公司等提供了相关的技术资料，对图集的编制工作给予了很大的支持，特此表示感谢。

住宅排气道系统

主编单位：住房和城乡建设部住宅产业化促进中心

参编单位：北京金盾华通科技有限公司

北京世国建筑工程研究中心

图集号：13CYH03

日期：2013年6月

目 录

编制说明	2 ~ 4
排气道系统设计选用表	5
厨房排气道详图	6
卫生间排气道详图	7
毗连卫生间排气道详图	8
排气道系统变截面组装示意图	9
厨房排气道平面布置图	10
卫生间排气道平面布置图	11
排气道系统进气口处详图	12

排气道系统进气口位置示意图	13
钢筋承托及排气道管体连接处详图	14
排气道管体连接处详图	15
排气道出平屋面详图	16
排气道出坡屋面详图	17
住宅排气道系统的产品技术资料	18
图集简介	19
主编单位、参编单位、联系人及联系方式	20

图名	目录	图集号13CYH03
----	----	------------

住宅排气道系统

主编单位：住房和城乡建设部住宅产业化促进中心

参编单位：北京金盾华通科技有限公司

北京世国建筑工程研究中心

图集号：13CYH03

日期：2013年6月

目 录

编制说明	2 ~ 4
排气道系统设计选用表	5
厨房排气道详图	6
卫生间排气道详图	7
毗连卫生间排气道详图	8
排气道系统变截面组装示意图	9
厨房排气道平面布置图	10
卫生间排气道平面布置图	11
排气道系统进气口处详图	12

排气道系统进气口位置示意图	13
钢筋承托及排气道管体连接处详图	14
排气道管体连接处详图	15
排气道出平屋面详图	16
排气道出坡屋面详图	17
住宅排气道系统的产品技术资料	18
图集简介	19
主编单位、参编单位、联系人及联系方式	20

图名	目录	图集号13CYH03
----	----	------------

编制说明

目前,随着高层、超高层建筑不断兴建,人们对住宅防火、室内空气、居住环境等的要求也更加重视。排气道系统具有防串烟、防倒灌、防火等优点,同时具有占用面积小,安装简单等特点。排气道系统由排气道管体、排油烟气防火止回阀和ZDA射流装置、出屋面ZDA风帽等配套形成工业化、标准化、产业化的系统工程。

本图集中,ZDA表示排气道系统由统一的配件组成,在外界动力作用下,具有安全,可靠的运行功能。

一 适用范围

本图集适用于最大建筑高度小于100m(不超过36层)的新建住宅厨房和卫生间的排气道系统。

二 设计依据

《建筑设计防火规范》GB 50016
《高层民用建筑设计防火规范》GB 50045
《民用建筑设计通则》GB 50352
《住宅设计规范》GB 50096
《住宅建筑规范》GB 50368
《住宅厨房、卫生间排气道》JG/T 194
《混凝土结构设计规范》GB 50010

《建筑抗震设计规范》GB 50011
《建筑通风和排烟系统用防火阀门》GB 15930
《通风管道耐火试验方法》GB 17428
《排油烟气防火止回阀》GA/T 798
《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300

三 排气道系统性能及材料

1. 排气道系统主要性能要求

排气道系统主要性能要求		表1
名称	性能	要求
排气道系统	通畅,防止串烟、串味	管体内无杂物
排气道管体	垂直承载力	$\geq 90\text{kN}$
	耐火极限	$\geq 1.0\text{h}$
	抗柔性冲击	管体不开裂
厨房防火止回阀	感温元件的公称动作温度	150°C
卫生间防火止回阀	感温元件的公称动作温度	70°C

2. 系统材料

- 1) 排气道管体应采用经计量配料和机械搅拌的水泥砂浆制作,宜采用钢丝焊网进行加强。
- 2) 防火止回阀材料应为具有防火性能的金属制品。
- 3) ZDA射流装置材料宜为金属制品。
- 4) 风帽材料宜为金属制品。

图名	编制说明	图集号 13CYH03
----	------	-------------

四 设计要求

1. 排气道系统设计时,应根据系统安装位置、安装层数选用排气道截面尺寸,具体见P5表2所示。

2. 排气道系统应按系统整体配套设计,即排气道管体、排油烟气防火止回阀和ZDA射流装置、出屋面ZDA风帽等应统一配套,不得随意更换系统中的任一部件。

3. 当建筑层高超过3m时,属非标构件,应单独处理。

4. ZDA排气道系统的变截面说明:

1) 厨房排气道系统在1~21层之间,每7层变一次截面,在第22层变一次截面,在第31层变一次截面。

2) 卫生间排气道系统在1~18层之间为同一截面,在第19层变一次截面,19层以上为同一截面。

3) 毗连卫生间排气道系统在1~14层之间为同一截面,在第15层变一次截面,至第29层再变一次截面,29层以上为同一截面。

5. 厨房排气道不宜紧贴外墙设置,同时应避开女儿墙的外排水。

6. 同一户内相邻卫生间可共用一个排气道系统。

7. 严禁将燃气排气管、太阳能热水器管道接入排气道系统中。

8. 当排油烟气防火止回阀安装在吊顶内时,应在排气

道进气口的相邻部位设置检修口,便于排油烟气防火止回阀的检修、清洗、更换。

五 施工及安装要求

1. 排气道系统安装人员必须经技术培训合格后,才能进行排气道系统的安装。

2. 排气道系统应在主体结构完成后,楼面、地面、墙面装修前由下向上逐层进行安装。安装前应检查楼板预留洞是否符合设计要求,上、下层楼板孔洞是否垂直对应,当不符合要求时应进行修整。

3. 排气道系统起始层可落在地面上或楼板上,安装前应采用1:2水泥砂浆找平,排气道管体安装完毕后,应及时在排气道管体与楼板之间的缝隙处支模,用C20细石混凝土浇捣密实平整,待排气道管体安装完成后,再做楼面、地面后浇层和墙面装饰。

4. 对于3层以上的住宅,从第三层开始,排气道每隔3层做一次承托,所采用的承托材料应符合《优质碳素结构钢》GB/T 699的要求,并做好防腐处理。

5. 排气道管体连接时应采用坐浆方法安装,上层管道安装时应与下层管道对准调直,并用木楔临时固定,坐浆要求饱满、厚度不小于20mm,确保密封严实。

6. 卫生间排气道管体与墙体连接部位应做好防水,确

图名	编制说明	图集号 13CYH03
----	------	-------------

保卫生间整体防水闭合。

7. 排气道管体安装完毕后, 应检查管道确认通畅后, 方可由上到下逐层由专业人员安装排油烟气防火止回阀和ZDA射流装置。排油烟气防火止回阀与排气道排气口连接部位应严格密封。

8. 排气道风帽在未安装前, 应对排气道上端采取遮盖措施, 防止杂物坠落, 堵塞排气道。

9. 排气道管体外壁贴瓷砖时, 应在排气道管体外壁增加一道钢丝网, 钢丝直径宜为0.5mm, 孔径宜为10×10~15×15 (mm), 钢丝网应搭接超过排气道管体与墙面的交接处150mm并固定。

10. 出屋面排气道管体的安装, 应在屋面保温、防水施工前进行。

11. ZDA风帽的安装

1) ZDA风帽应在屋面其他工序施工完成后再安装, ZDA风帽应与屋顶防雷装置的接地系统连接。

2) 出屋面排气道在基座相应位置预埋膨胀螺栓的安装孔, 孔的深度为深入基座100mm, 先将组装好的风帽放在基座上, 再插入 ϕ 8膨胀螺栓固定。

12. 系统安装完成后, 应采取成品保护措施。

六 产品标志、运输及贮存

1. 排气道系统产品均应标有生产厂家、产品型号、生产日期等。

2. 使用运输工具运输排气道管体制品时, 应将排气道管体横置平放并固定, 尽量减少运输过程中的振动。

3. 排气道管体的堆放场地应坚实平整, 每层应放垫木, 垫木应放在排气道端部200~300mm处, 码放高度不得超过1.5m, 并应有防雨、防浸泡、防暴晒及防碰撞等措施。

七 排气道系统的验收

排气道系统的验收, 详见《住宅排气道系统应用技术导则》中的相关要求。

八 其他

- 1. 本图集尺寸除特别注明外均以毫米 (mm) 为单位。
- 2. 本图集除特别注明外, 均应符合国家现行有关标准的规定。

图名	编制说明	图集号 13CYH03
----	------	-------------

排气道系统设计选用表（单位：mm）

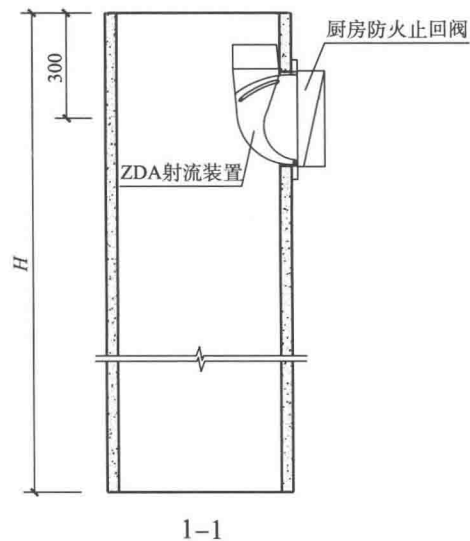
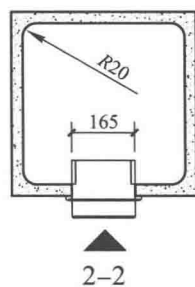
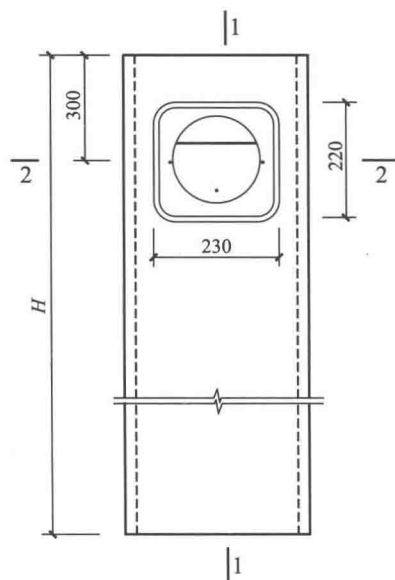
表2

序号	安装位置	安装层数	排气道型号	排气道截面尺寸	楼板预留洞尺寸	适用于系统安装总层数				
1	厨房	1~7层	CA	250 × 250	350 × 350	≤7层	≤14层	≤21层	≤30层	≤36层
2		8~14层	CB	300 × 300	400 × 400					
3		15~21层	CC	400 × 400	500 × 500					
4		22~30层	CD	450 × 450	550 × 550					
5		31~36层	CE	500 × 500	600 × 600					
6	卫生间	1~18层	WA	250 × 250	350 × 350	≤18层	≤36层			
7		19~36层	WB	300 × 300	400 × 400					
8	毗连 卫生间	1~14层	WWA	300 × 300	400 × 400	≤14层	≤28层	≤36层		
9		15~28层	WWB	400 × 400	500 × 500					
10		29~36层	WWC	450 × 450	550 × 550					

注：

- 设计时应根据住宅安装层数及功能选用不同型号的排气道截面尺寸，排气道安装总层数的最大建筑高度不得超过100m。
- 排气道按每层一节加工，若层高超过3m时，属非标构件，应单独处理。
- 本表中，左侧代号C—表示排气道安装在厨房内，左侧代号W—表示排气道安装在卫生间内，左侧代号WW—表示排气道安装在毗连卫生间内。右侧代号A、B、C、D、E—表示右侧栏中对应的排气道型号。
- 在选用排气道尺寸时，可按本表变截面方式选用，亦可按本表中适用于系统安装总层数中的最大截面外形尺寸选用。

图 名	排气道系统设计选用表	图集号 13CYH03
-----	------------	-------------



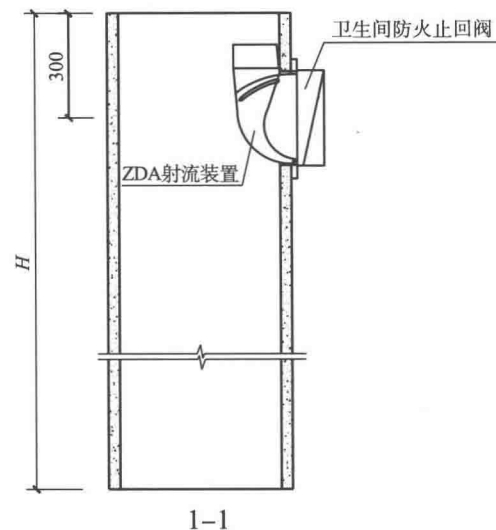
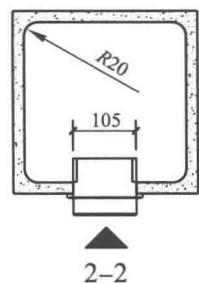
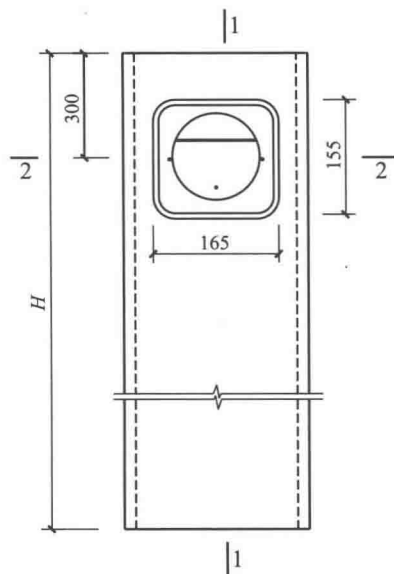
注:

1. 排气管体进气口位置通常居中设置,用符号▲表示,通常进气口中心距排气管顶部尺寸宜为300mm,也可由订货单位根据设计或施工要求提出。若采用下排油烟方式,排气管体应预留下进气口位置。
2. H 为排气管体安装高度,若该层排气管体安装承托,则该层排气管体高度为 $H-20\text{mm}$ 或由工程实际确定。
3. 排气管体壁厚为15mm。

图名

厨房排气管道详图

图集号 13CYH03



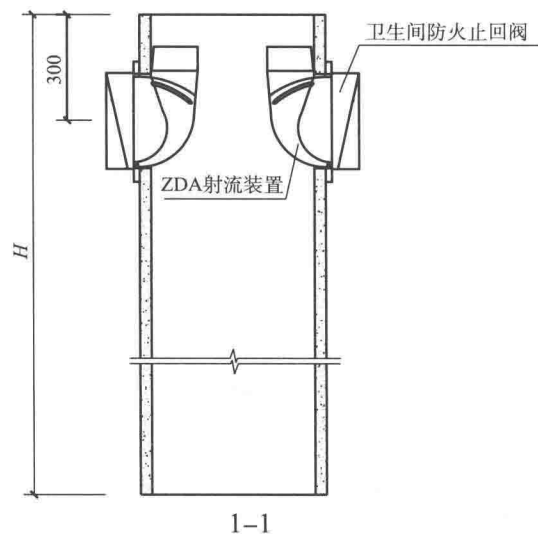
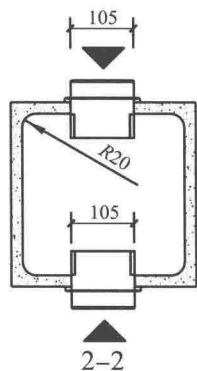
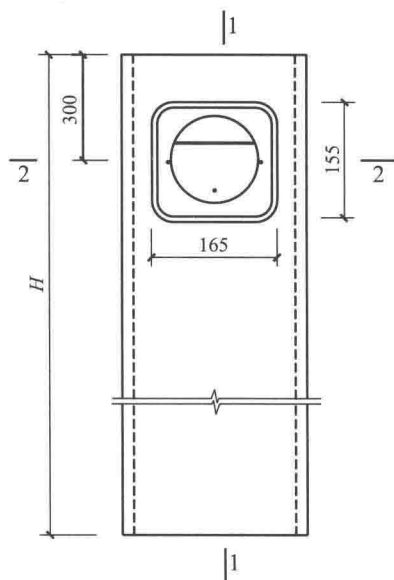
注:

1. 排气道管体进气口位置通常居中设置, 用符号▲表示, 通常进气口中心距排气道顶部尺寸宜为300mm, 也可由订货单位根据设计或施工要求提出。若采用下排油烟方式, 排气道管体应预留下进气口位置。
2. H 为排气道管体安装高度, 若该层排气道管体安装承托, 则该层排气道管体高度为 $H-20\text{mm}$ 或由工程实际确定。
3. 排气道管体壁厚为15mm。

图 名

卫生间排气道详图

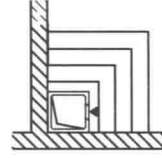
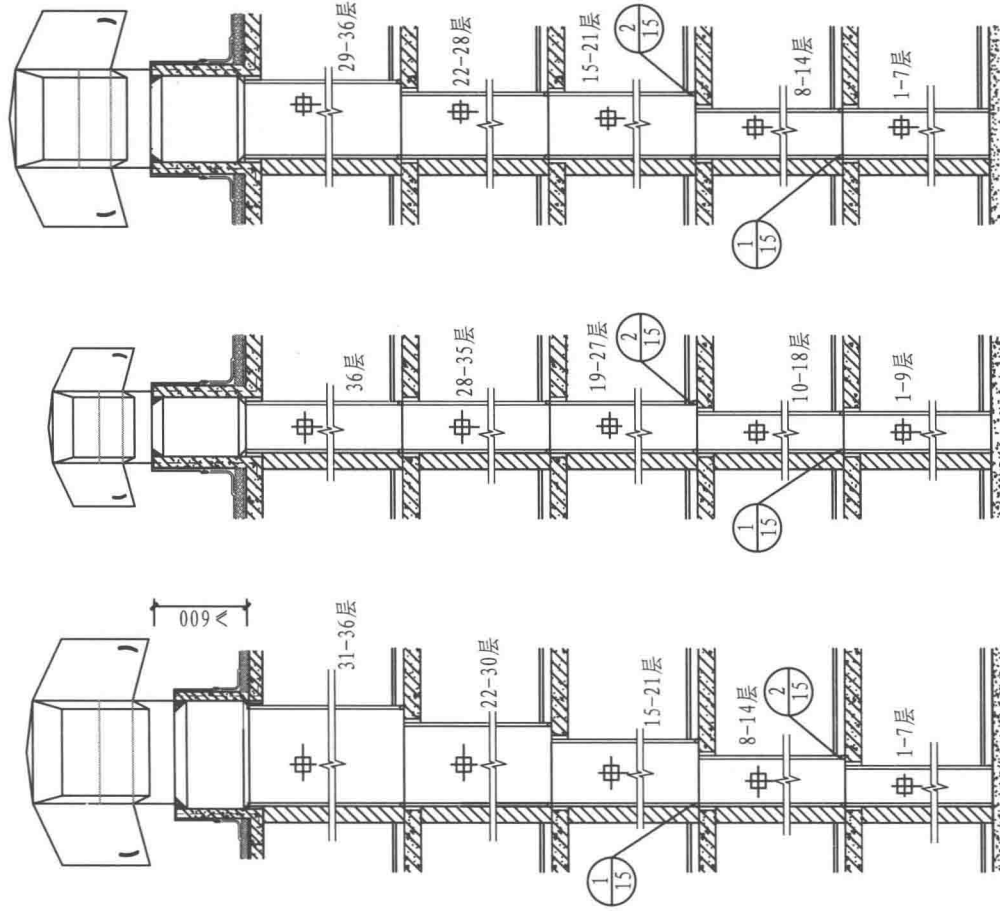
图集号 13CYH03



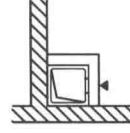
注:

1. 排气管管体进气口位置通常居中设置, 用符号▲表示, 通常进气口中心距排气道顶部尺寸宜为300mm, 也可由订货单位根据设计或施工要求提出。若采用下排油烟方式, 排气管管体应预留进气口位置。
2. H 为排气管管体安装高度, 若该层排气管管体安装承托, 则该层排气管管体高度为 $H-20\text{mm}$ 或由工程实际确定。
3. 排气管管体壁厚为15mm。

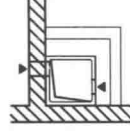
图名	毗连卫生间排气管详图	图集号 13CYH03
----	------------	-------------



① 厨房排气道系统
组装示意图



② 卫生间排气道系统
组装示意图



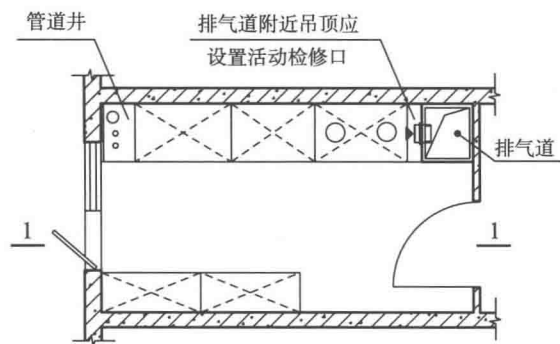
③ 毗连卫生间排气道系统
组装示意图

注：图中墙体、楼板材料及做法仅为示意，具体材料由工程实际确定。

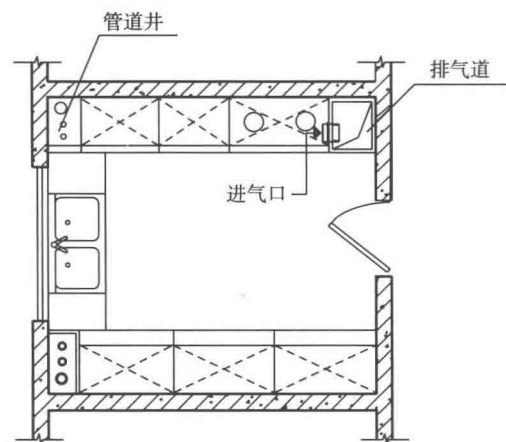
图名

排气道系统变截面组装示意图

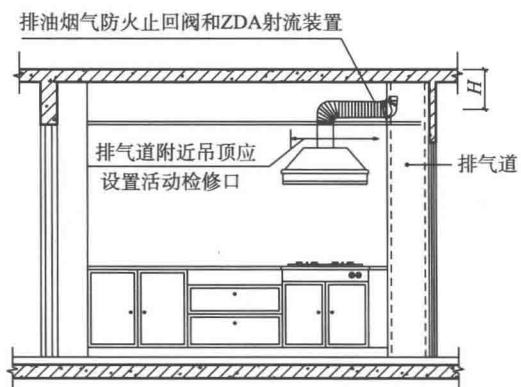
图集号 13CYH03



厨房平面布置示例(一)



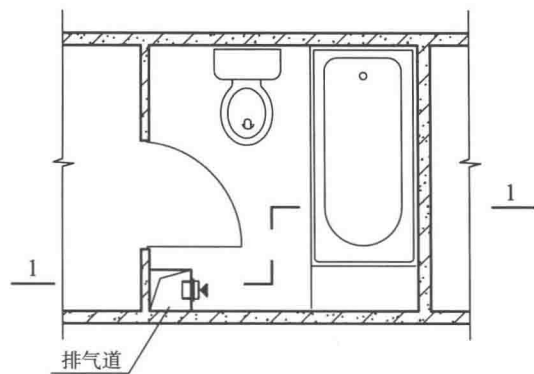
厨房平面布置示例(二)



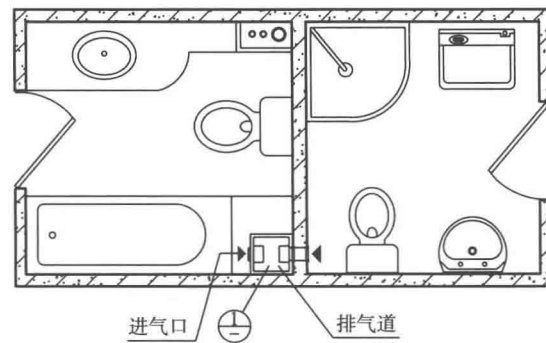
1-1

注: H 宜为300mm或由工程设计确定。

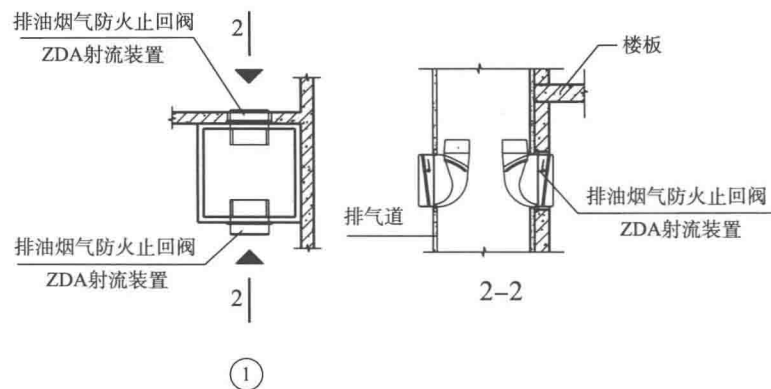
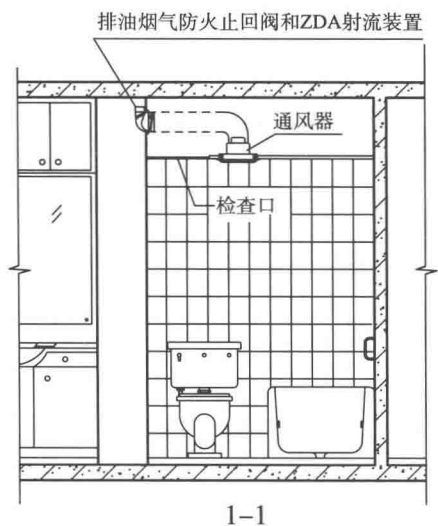
图名	厨房排气道平面布置图	图集号 13CYH03
----	------------	-------------



卫生间平面布置示例



毗连卫生间平面布置示例



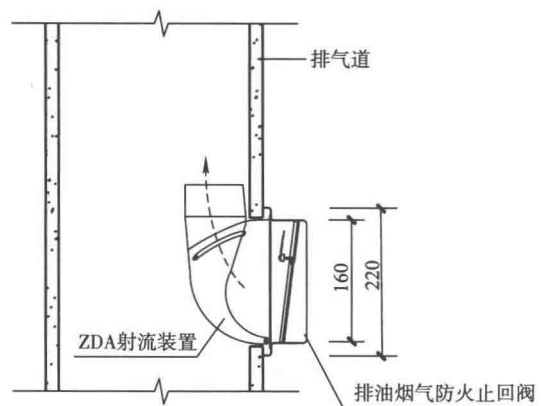
注:

1. 毗连型卫生间排气道只用于同一户内卫生间。
2. 排气道管体宜安装在座便器附近。

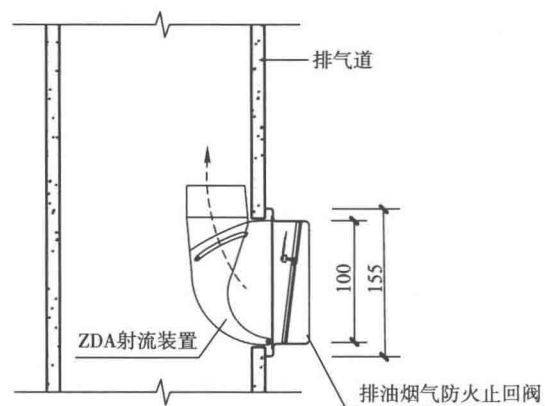
图名

卫生间排气道平面布置图

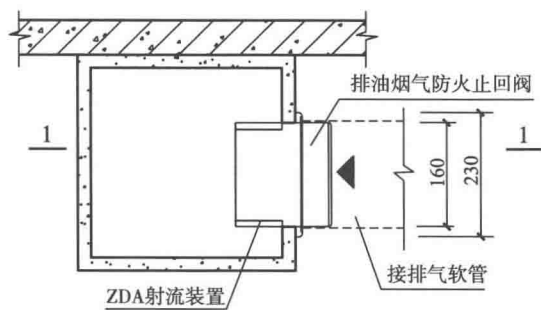
图集号 13CYH03



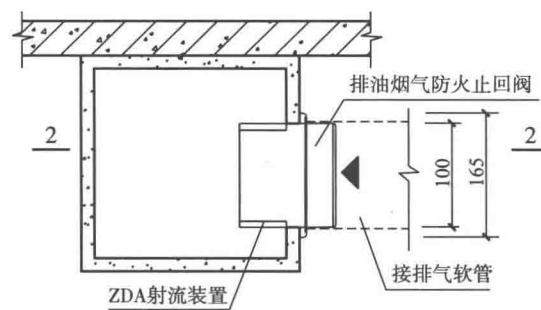
1-1



2-2



厨房排气道进气口处平面



卫生间排气道进气口处平面

图名

排气道系统进气口处详图

图集号 13CYH03