

陕西省推广应用标准设计

厨卫装配式钢丝网混凝土排气道系统 建筑构造图集

(修订征求意见稿)

陕XXXXX

《厨卫装配式钢丝网混凝土排气道系统建筑构造图集》编制组

西安 2026.02

《厨卫装配式钢丝网混凝土排气道系统建筑构造图集》

审查会专家组成员名单

编制人员名单

张超文 王世斌 闫文秀 白雪 谢岩鹏
谢新荣 王明辉 王勤 孙龙 郭瑾
吴京涛 马千驹 王宏权 李刚

陕西省建设标准设计站

地址：陕西省西安市新城区东新街258号皇城大厦8楼

邮编：710004

电话：（029）83235169

张超文
核
审
雪
白
对
校
文
秀
计
设
文
秀
图
制

厨卫装配式钢丝网混凝土排气道系统 建筑构造图集

批准部门：陕西省住房和城乡建设厅
主编单位：中国建筑西北设计研究院有限公司
参编单位：陕西朋新建材有限公司
陕西道和道建筑科技有限公司
陕西瑞恒洋达建筑材料有限公司
陕西鑫铭海建筑工程有限公司
批准文号：陕建标发〔2026〕X号
图集号：陕XXXXX
陕西德邦建筑工程有限公司
西安铭思迪建筑工程有限公司
陕西丰玖建材有限公司
西安蓝桥通风设备有限公司
实施日期：2026年X月X日

主编单位负责人：

张超文

主编单位技术负责人：

张超文

技术审定人：

张超文

设计负责人：

王世斌

目 录

目录	1	排气道安装节点详图(二)	12
编制说明	2~6	排气道安装节点详图(三)	13
排气道选用表	7	出屋面节点详图(一)	14
排气道示意图	8	出屋面节点详图(二)	15
C型排气道安装示意图	9	防火止回阀示意图及无动力风帽示意图	16
W型排气道安装示意图	10	连接套筒参数表	17
排气道安装节点详图(一)	11		

图 名

目 录

图集号

陕XXXXX

页 次

1

张超文	张超文
核	
审	
白雪	白雪
对	
校	
闫文秀	闫文秀
计	
设	
闫文秀	闫文秀
图	
制	

编制说明

1 编制依据

1.1 本图集依据《陕西省住房和城乡建设厅关于发布2025年陕西省工程建设标准设计复审结果的通知》[2025]22号文编制。

1.2 本图集依据下列主要标准、规范：

- 《建筑与市政工程抗震通用规范》GB 55002-2021
- 《建筑环境通用规范》GB 55016-2021
- 《民用建筑通用规范》GB 55031-2022
- 《建筑防火通用规范》GB 55037-2022
- 《住宅项目规范》GB 55038-2025
- 《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018版）
- 《住宅设计规范》GB 50096-2011
- 《建筑材料及制品燃烧性能分级》GB 8624-2012
- 《通风管道耐火试验方法》GB/T 17428-2009
- 《镀锌电焊网》GB/T 33281-2016
- 《建筑通风效果测试与评价标准》JGJ/T 309-2013
- 《建筑通风风量调节阀》JG/T 436-2014
- 《住宅厨房和卫生间排烟（气）道制品》JG/T 194-2018
- 《住宅排气管道系统工程技术标准》JGJ/T 455-2018
- 《排油烟气防火止回阀》XF/T 798-2008

其他现行的有关国家及地方标准。

1.3 当依据的规范标准进行修订或有新的规范标准出版实施时，应对本图集相关

内容进行复核后选用。

2 适用范围

2.1 本图集适用于新建住宅（含装配式住宅）厨房、卫生间竖向排气道系统的设计选用。既有住宅厨房、卫生间竖向排气道改造亦可参照使用。

2.2 住宅建筑高度在100m及以下时，可直接选用。住宅建筑高度在100m以上时，应根据所选系列排气道系统提供的符合国家标准要求的相关检测报告参考选用。

3 系统特点

3.1 钢丝网混凝土排气道截面形式为外方内圆，圆形内壁阻力小，排气通畅。排气道采用整体模具、工厂化生产，现场采用装配化安装，是一种工业化的装配式部品部件。具有密封性好、强度高、耐久性好、抗震、防火及抗柔性冲击性强等特点。

3.2 厨卫排气道系统由排油烟机（排风扇）、排气道支管（软管）、防火止回阀、排气道及无动力排气风帽组成。在不开启排油烟机（排风扇）时，在屋顶风帽的作用下，进气口呈负压，开启排油烟机（排风扇）后进气口向上拔气功能加大，防火止回阀打开，保障气流只能向上流动，而无法回流、串味。防火止回阀同时具有防火功能，它是由防火止回阀叶片、防火止回阀杆、易熔片和防火杆弹簧组成。当排气道的温度超过设定温度（厨房150℃，卫生间70℃），防火止回阀关闭，阻断火灾顺烟道蔓延。

4 设计要求

4.1 本图集排气道长度按住宅层高3.0m设计，具体长度根据单体工程设计的层

图 名	编 制 说 明	图集号	陕XXXX
		页 次	2

张超文	张超文
核	
审	
白雪	白雪
对	
校	
闫文秀	闫文秀
计	
设	
闫文秀	闫文秀
图	
制	

高确定排气道长度。

4.2 排气道采用等截面设计，按照排气道选用表，根据建筑总层数按本图集第7页《排气道选用表》选定。

4.3 本图集排气道分为C、W两种类型，其中C型排气道用于厨房，W型排气道用于卫生间，C、W型排气道不能混用。

4.4 厨房和卫生间不应共用同一排气管道系统。

4.5 排气道应竖直向上布置，不宜中途转弯或水平布置。当必须转弯时，转弯不得超过两次，两弯道间的水平长度不应大于2m。

4.6 应按本图集第12页楼板承托图的要求在每层楼板预留排气道安装孔洞，每两层洞内应设置承托构件，其承托件应与建筑主体结构可靠连接，且应满足承载力要求；排气道与安装孔洞的间隙应采用砂浆或细石混凝土填实，并应在其上表面设置不小于300高的防水层。

4.7 燃气、燃油的热水器及户式采暖锅炉的排烟管严禁接入排气道中；水暖电管线等各类部件设施严禁横向或竖向穿越排气道。

4.8 当采用本图集排气道时，应选择与其配套的功能部件（如防火止回阀、连接套筒、风帽等），以确保系统的完整性、有效性。当选用其它符合国家行业标准的功能部件时，还应满足本图集的要求。

4.9 排气管道系统伸出屋面出气口高度应有利于废气扩散，上人屋面出气口高度从屋面完成面算起不应小于2.0m，不上人屋面不应小于0.6m，且不得低于邻近女儿墙高度。当周围4m内有门窗时，应高出门窗上皮0.6m。

4.10 风帽有效排气面积不应小于对接排气道通风横截面的面积；当风帽高度超过避雷设施保护范围时，应设置防雷装置，风帽应与建筑物接地系统可靠连接。

4.11 根据实际使用情况，除了在排气支管与主排气道接口处安装防火止回阀以外，也可加装变压导流装置，加强排气效果。

5 质量要求

5.1 排气道应采用机械化制管设备整体一次成型，其原材料应经自动化设备准确计量，其生产应具备质量保证体系，其工艺过程应符合环保要求。

5.2 排气道所用混凝土、轻骨料等原材料应符合现行国家及行业标准《建筑环境通用规范》GB 55016、《住宅厨房和卫生间排烟（气）道制品》JG/T 194、《住宅排气管道系统工程技术标准》JGJ/T 455及其他现行标准的要求。构件出厂时，其强度不应小于设计强度。

5.3 排气道构件几何尺寸允许偏差除应符合现行行业标准《住宅排气管道系统工程技术标准》JGJ/T 455相关要求外，排气道轴向长度、横截面对角线差值、管体外壁面平整度、内孔直径、侧向弯曲、连接套筒外径几何尺寸允许偏差还宜符合表5.3的要求。

表5.3 排气道及连接套筒几何尺寸允许偏差

项目	允许偏差	
排气道构件	轴向长度H(mm)	0, -5
	壁厚(mm)	+2, -1
	外廓横截面长度与宽度(mm)	+2, -3
	横截面对角线差值(mm)	≤ 5
	管体外壁面垂直度(以管体端面为基准)	≤ H/400
	管体外壁面平整度(mm)	≤ 5
	内孔直径(mm)	1, 0
连接套筒	侧向弯曲(mm)	L/750 且 ≤ 20
	外径(mm)	0, -1

注：L为构件长度，单位为mm。

图 名	编 制 说 明	图集号	陕XXXX
		页 次	3

张超文	张超文
核	
审	
白雪	白雪
对	
校	
肖文秀	肖文秀
设计	
肖文秀	肖文秀
图	
制	

5.4 排气道外表面应平整、无麻点，且不得有裂纹、孔洞，内壁应光滑。

5.5 排气道钢丝网增强材料应使用网号 04X04，丝径不小于 0.7mm 的热镀锌电焊网，其性能应符合现行国家标准《镀锌电焊网》GB/T 33281 的规定，热镀锌电焊网均匀布于管体四周混凝土筒壁中。

5.6 排气道力学性能及耐火极限应符合表 5.6 的规定

表 5.6 排气道力学性能及耐火极限

项目	技术要求
垂直承载力 (KN)	≥ 90
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，排气道未开裂
耐火极限 (h)	≥ 1.00

5.7 排气道的其他性能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 及《住宅排气管道系统工程技术标准》JGJ/T 455 的规定。

5.8 防火与止回部件

5.8.1 防火与止回部件应满足防腐、防锈要求。

5.8.2 当防火部件阀片感温元件动作时，宜显示警示标识或输出电信号；且防火部件宜设置阀片动作失灵时的应急操作装置。

5.8.3 防火与止回部件耐火极限应不低于 1.00h，其他性能应符合现行行业标准《排油烟气防火止回阀》XF/T 798 的规定。

5.9 风帽

5.9.1 风帽材料宜采用经防腐处理的金属组合式风帽，各组件应连接可靠，其螺栓等连接件应进行防腐、防锈处理，并应采取防松措施。

5.9.2 风帽流道应通畅、排气顺利，按现行行业标准《空气分布器性能试验方法》JG/T 20 的规定，检测的阻力系数不应大于 0.8。

5.9.3 排气道系统的排气量及防止烟气回流等性能指标应符合现行国家及行业标准《住宅设计规范》GB 50096、《建筑通风效果测试与评价标准》JGJ/T 309 及《建筑通风风量调节阀》JG/T 436 的要求。

6 施工安装要求

6.1 施工要求

6.1.1 排气管道系统安装前应编制施工方案，其内容应包括排气道、防火与止回部件和风帽等的准备工序、安装施工方法、质量标准以及安全措施等。

6.1.2 排气道安装应在装饰工程及其设备管道安装前进行，，排气管道系统施工前应具备下列条件：

1. 施工方案已获批准，已完成安全及技术交底；
2. 现场环境已具备正常施工条件；
3. 主要材料及部件的产品合格证和进场检验记录齐全，并符合本标准要求；
4. 排气道预留孔洞检验合格。

6.1.3 当环境温度连续 5d 平均气温稳定低于 5℃ 时，应按冬期施工规定作业

6.2 安装要求

6.2.1 排气道安装前，应在现场重新测量划线，检查预留孔尺寸并核准位置，确认合格后方可进行安装施工。

6.2.2 安装时宜采用专用运输及吊装机具，并根据运输及吊装条件，采用分段安装固定，应采取措施防止排气道在竖立过程中和未固定前倒塌，安装过程中不得损伤排气道。

6.2.3 排气道安装允许偏差应符合现行行业标准《住宅排气道系统工程技术标准》JGJ/T 455 相关要求。采用高等级装修时垂直度偏差宜小于 5mm，上下层错位宜小于 5mm。

图 名	编 制 说 明	图集号	陕XXXX
		页 次	4

张超文	张超文
核	
白	白
对	
闫文秀	闫文秀
计	
闫文秀	闫文秀
图	
制	

6.2.4 安装排气道前，应在预留孔上弹出中线，排气道就位时对准中心线，查看左右是否对齐。周边先用木楔固定，挂线校直，上层排气道应套入下层排气道顶部连接套筒上，结合面用1:2水泥砂浆掺5%建筑胶密封，由施工单位支吊模，用C25细石混凝土分二次将预留孔缝隙浇捣密实后，再作整个房间的防水处理，同时在排气道外壁满挂玻纤网格布或钢丝网，与两边墙体搭接长度不小于200mm，外抹1:2水泥砂浆。

6.2.5 排气道安装顺序为自下而上逐层安装、分层分段固定。排气道楼板预留孔比排气道外形尺寸大50mm。地面用1:2水泥砂浆找平，施工中为防止杂物掉进排气道，应在排气道开口部位采取临时遮盖措施。

6.2.6 排气道承托结构应牢固可靠，靠墙侧的承托件应可靠支承于墙体内，不应悬置浮搁于墙体端侧，承托件应采用防腐处理，同时承托结构不应进入通风截面区域。应采用分段承托，每两层设一个承托点，做法为沿预留孔两边放置钢筋，钢筋选用详见第12页楼板承托处钢筋选用表，钢筋锚固于楼板上及墙体中承托在排气道连接套筒安装后施工，详见第12、13页。

6.2.7 排油烟机（风机）支管（水平塑料软管）应在排气道安装完成后再接入，连接时应保证平整、牢靠、密封、不漏气。当排气道与厨房、卫生间不在同一房间须穿墙时，应在墙上先预留孔洞，保证软管畅通横穿。

6.2.8 厨卫风帽安装要求：

- 1.本图集设计的厨卫风帽为金属成品构件，用螺栓固定在风帽底座上。
- 2.风帽的规格和尺寸应根据排气道型号配套选用和安装，如风帽外形，尺寸及安装方法有变化时，则应在单项设计中说明，另行制作安装。
- 3.风帽底座均采用C25钢筋混凝土（配筋 $\Phi 6@100$ 双向钢筋）浇捣。

6.2.9 防火止回阀的安装要求：

- 1.排气道和风帽安装完毕，并经验收合格后，再进行防火止回阀安装。

2.防火止回阀安装前应核对排气道进气口尺寸和位置，安装后应将部件固定牢靠。

3.防火止回阀与排气道的连接处应采取密封措施，保证平整、密封、不漏气。厨房卫生间设有吊顶时，应在防火止回阀下部留有检修孔，便于防火止回阀拆卸清洗。

4.防火止回阀的安装应满足现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016中对防火止回阀的安装要求。

7 验收

7.1 排气道制品及系统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、《住宅排气管道系统工程技术标准》JGJ/T 455及相应国家现行标准的验收要求。

7.2 排气管道系统工程质量验收资料应包括下列内容：

- 1.设计文件；
- 2.专项施工方案；
- 3.排气管道系统型式试验报告；
- 4.隐蔽工程验收记录。

7.3 排气管道系统部件应按设计选型要求使用，不得使用替代品。现场排气管道系统、设计要求和检验报告三者应一致。

7.4 排气管道系统部件检验报告应包括下列内容：

- 1.样品型号、材质、样品关键几何参数。
- 2.关键技术指标检测数据：
 - 1)排气道：垂直承载力、耐火性能、原材料、生产设备、成型工艺等；
 - 2)防火部件：感温元件动作温度、耐腐蚀性、漏风量、耐火性能；

图 名	编 制 说 明	图集号	陕XXXX
		页 次	5

张超文	张超文
核	
白	白
对	
文秀	文秀
计	
文秀	文秀
图	
制	

- 3)风帽：阻力系数。
3. 检测结论。
- 7.5 隐蔽工程在隐蔽前应进行验收，隐蔽工程验收合格后，方可进行下道工序施工。隐蔽工程验收应包括下列内容：
1. 承托结构做法；
 2. 两层管道错位偏差；
 3. 排气道中是否有杂物。
- 7.6 竣工验收应包括主控项目和一般项目，同时满足下列两条规定可判定验收合格：
1. 主控项目全部合格；
 2. 一般项目中每个单项 80% 以上检查点合格。
- 7.7 主控项目验收：
1. 排气管道系统型式试验报告应检查合格；
 2. 排气道、防火与止回部件、风帽等的产品规格型号应与型式试验报告一致；
 3. 排气道管壁厚度应符合要求；
 4. 防火与止回部件的产品标识、尺寸应符合设计要求；阀片应启闭灵活；
 5. 排气道承托构件应检查合格；
 6. 排气管道系统通畅性符合标准要求，管道内侧干净整洁无杂物。
- 7.8 一般项目验收：
1. 排气道外观质量、尺寸与形位偏差、安装偏差；
 2. 防火与止回部件的防腐及防锈处理、安装位置及方向、与管体的连接；
 3. 组合式风帽螺栓连接可靠性、风帽与基座的螺栓连接。

8 其他

1. 排气道各部件应定期进行有效维护、保养，保证系统的正常运行。
2. 本图集非注明处，所用尺寸均以毫米 (mm) 为单位。

9 图集索引方法

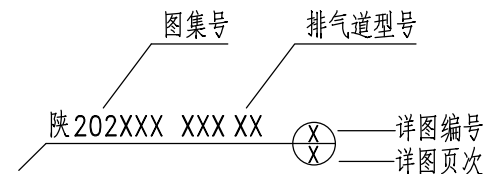
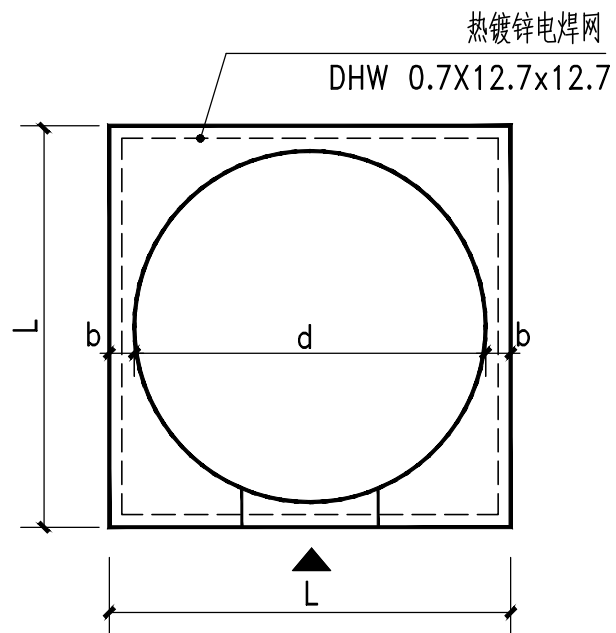


图 名	编 制 说 明	图集号	陕XXXX
		页 次	6

张超文
核
审
闫文秀
对
校
白雪
计
设
白雪
图
制

排气道选用表

排气道型号	适用房间	楼层总数	层高 (mm)	截面外型尺寸 LxL(mmxmm)	最小壁厚 b(mm)	净尺寸 d(mm)	楼板预留洞口尺寸 L1xL1(mmxmm)
C1	厨房	1层~6层	3000	300x300	15	270	350x350
C2	厨房	7层~12层		350x350	15	320	400x400
C3	厨房	13层~18层		400x400	15	370	450x450
C4	厨房	19层~24层		450x450	15	420	500x500
C5	厨房	25层~100米		530x530	15	500	580x580
W1	卫生间	1层~12层		250x250	15	220	300x300
W2	卫生间	13层~24层		300x300	15	270	350x350
W3	卫生间	25层~100米		400x400	15	370	450x450

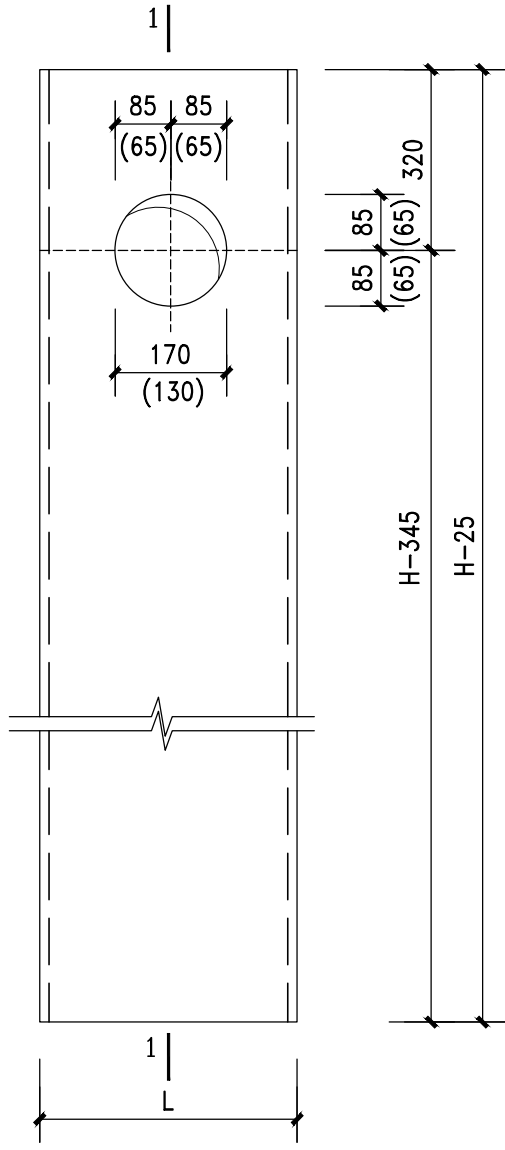


排气管道断面图

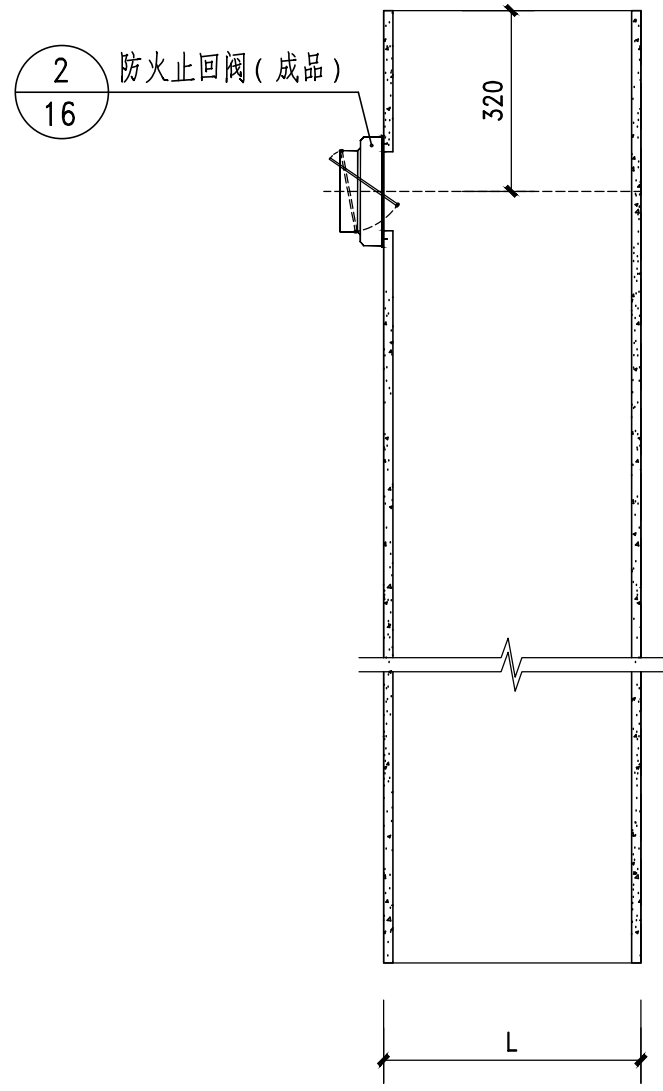
1. 排气道进气口可任意开在其中一边，安装时按实际需要调整。
2. 表中 L 为排气道截面外轮廓尺寸，d 为排气道圆孔直径。
3. 本表所列技术参数均按排气道 3.0m（即住宅层高）长度提供，也可根据不同层高进行调整。
4. 本表排气道按每层一节考虑，加工长度为层高 H-25mm。当层高采用其他尺寸时，应注明其长度。
5. 排气道断面的选择按住宅楼层总数确定。
6. 在单项工程设计平面图上，应标注楼板预留洞口位置、尺寸及选用排气道型号。
7. 图中符号 ▲ 表示进气口方向。
8. 排气道进气口如需调整位置，宜由单项工程确定进气口尺寸及位置，由专业厂家生产，不得事后随意开洞。

图 名	排气道选用表		图集号	陕XXXXX
			页 次	7

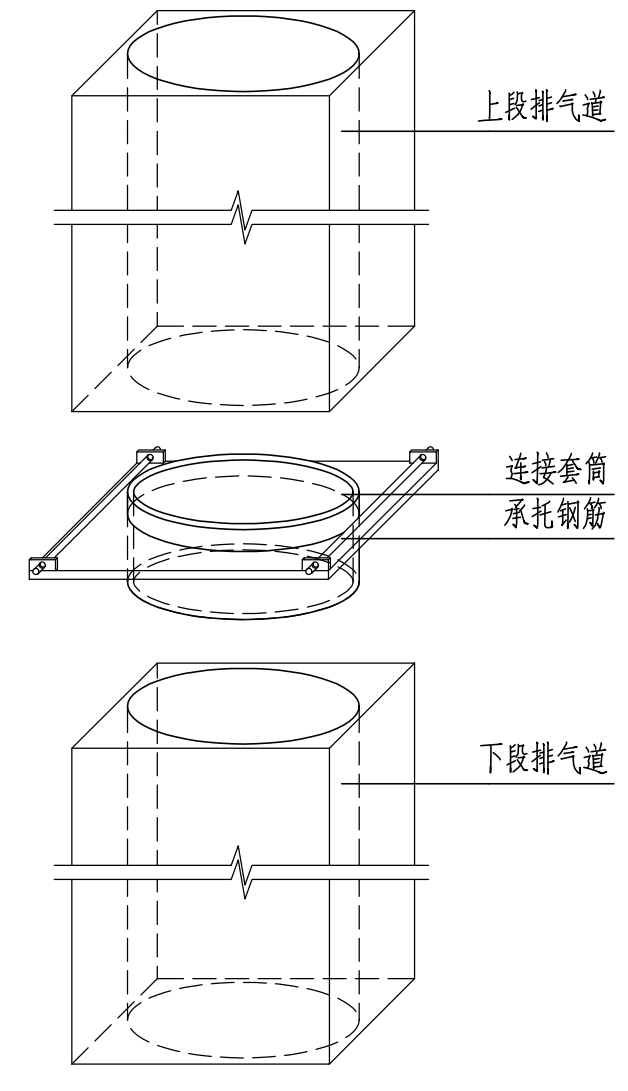
文	张超文
核	张超文
审	
文	闫文秀
秀	闫文秀
对	
校	
白	白雪
雪	白雪
计	
设	
白	白雪
雪	白雪
图	
制	



排气道示意图



1-1剖面图

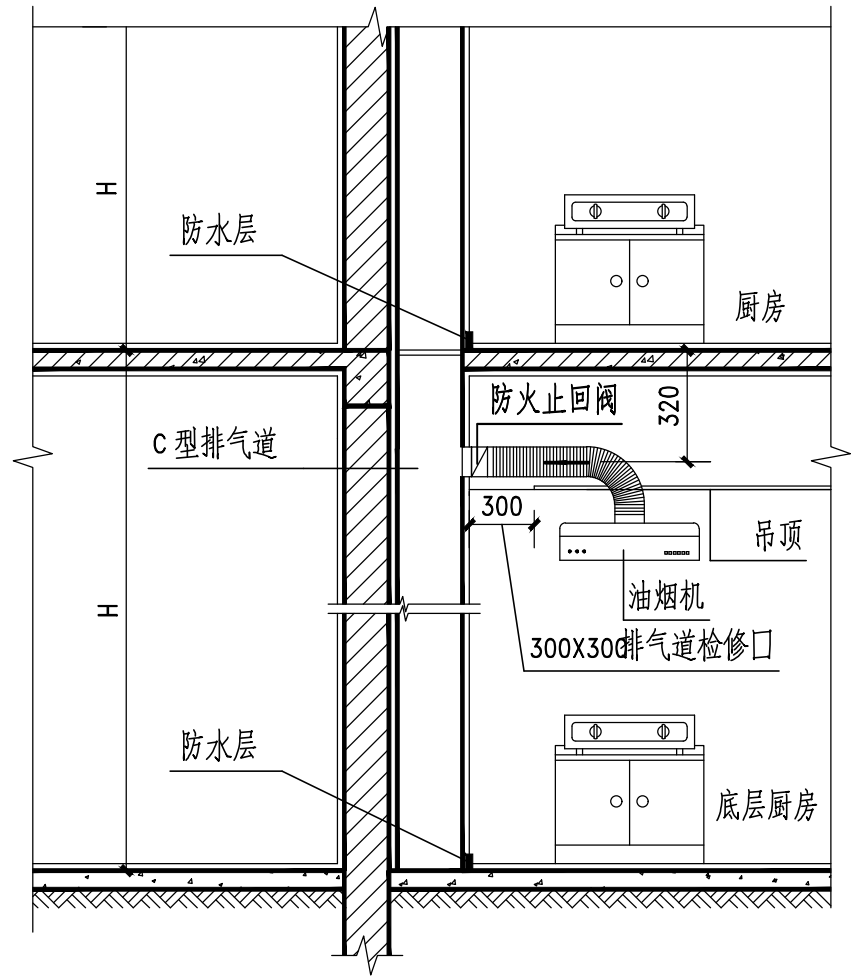
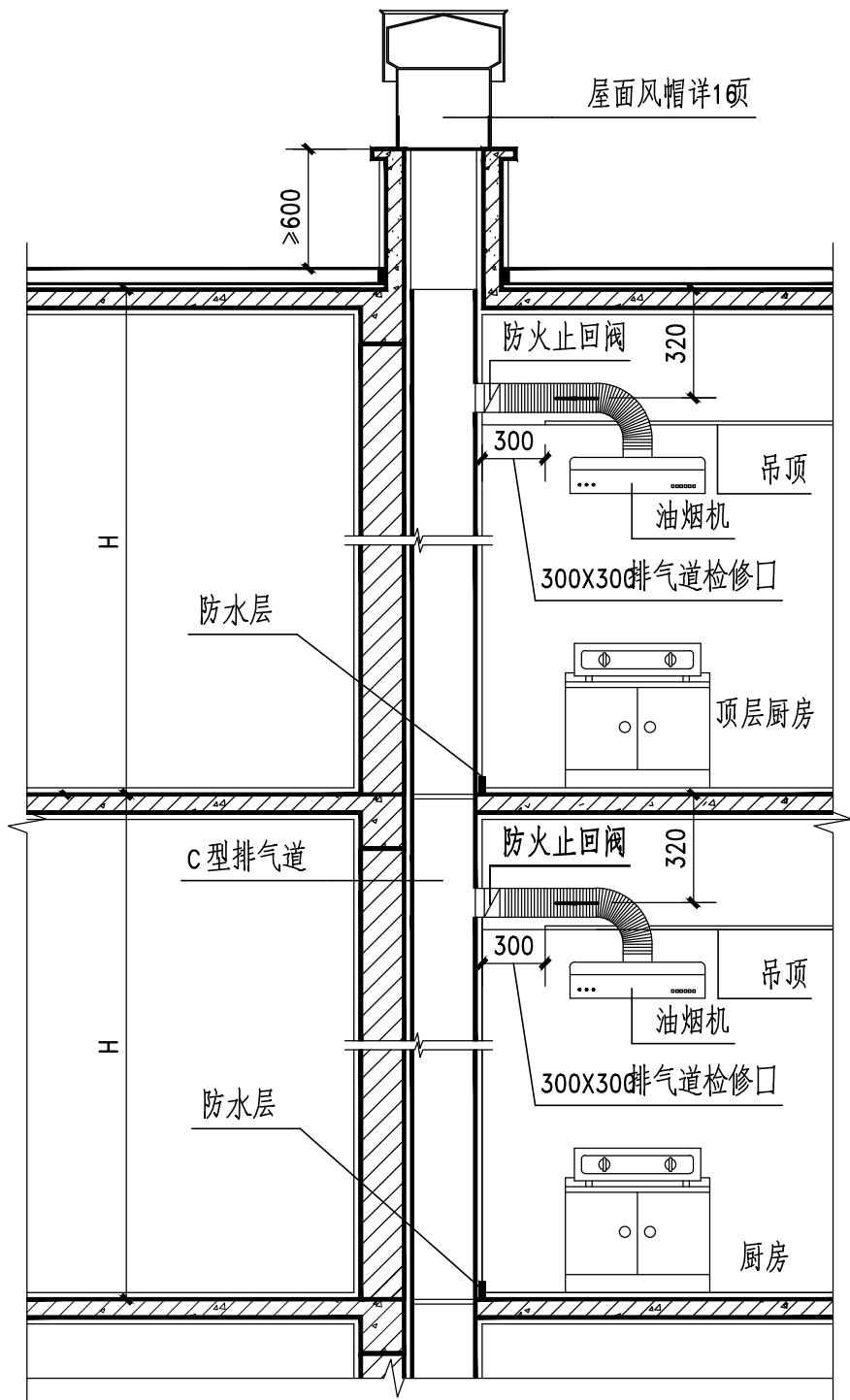


排气道连接示意图

- 注：1. 排气道尺寸详见第7页。
 2. 括号中数值用于卫生间。
 3. 防火止回阀洞口位置应由厂家现场核定后进行生产。
 4. 连接套筒参数表详见第17页。

图 名	排气道示意图	图集号	陕XXXXX
		页 次	8

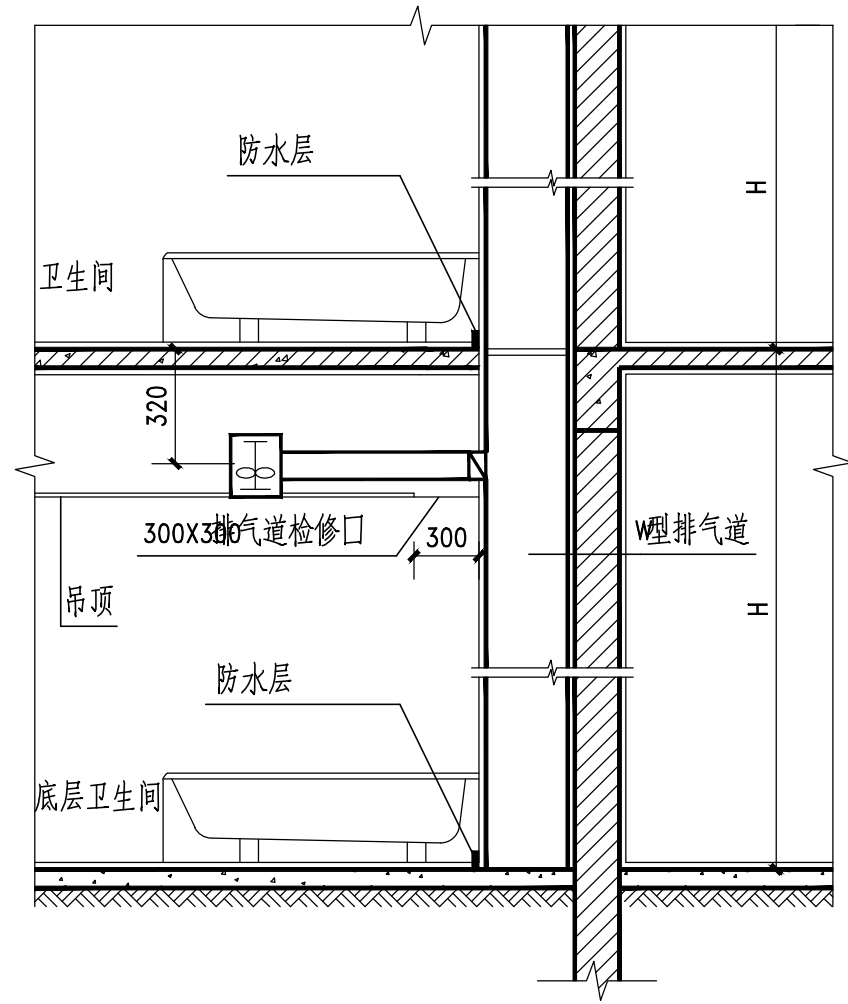
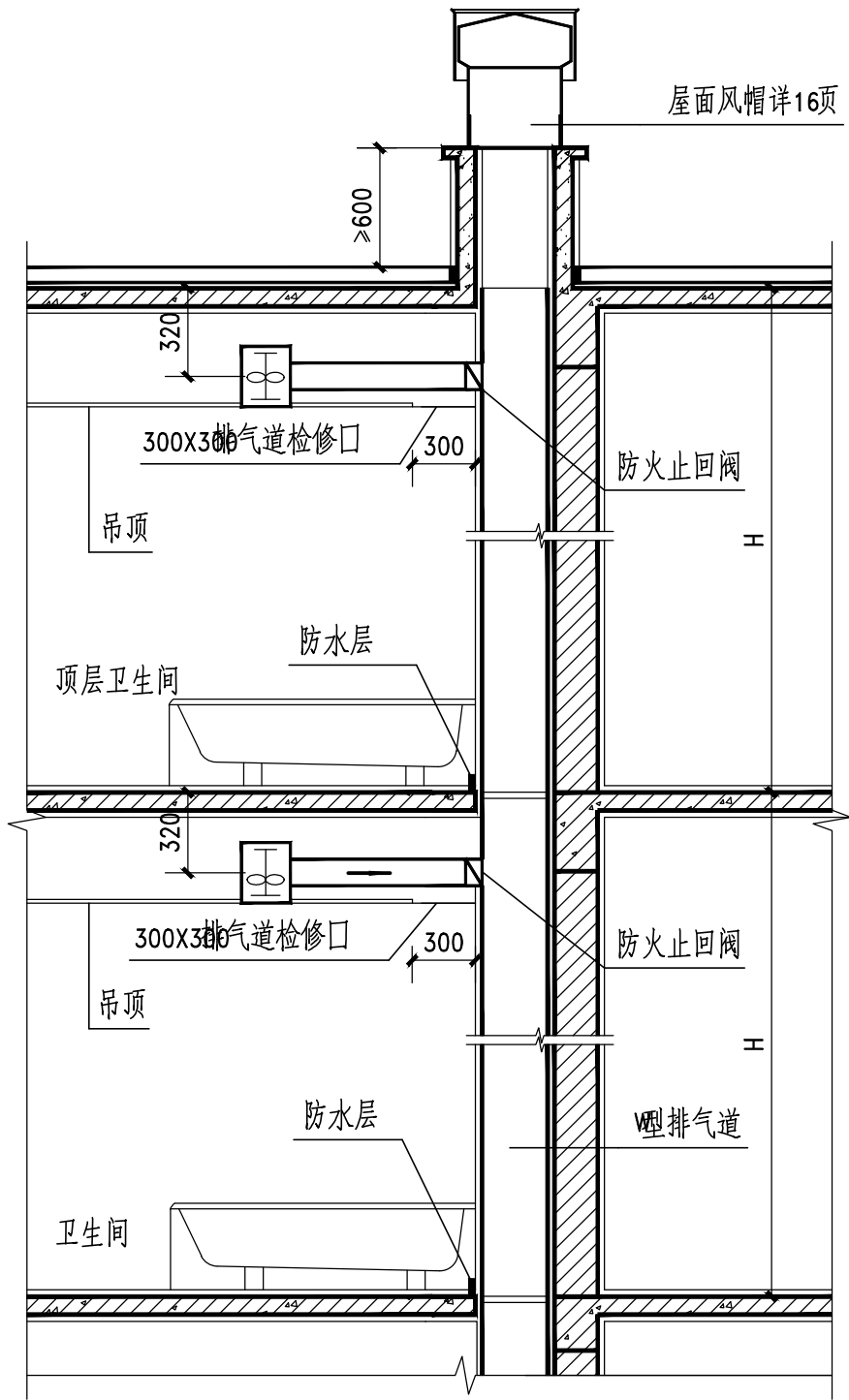
文 张超文	张超文
核 审	
文 闫文秀	闫文秀
对 校	
白 白雪	白雪
设 计	
白 白雪	白雪
图 制	



C型排气道安装示意图

图 名	C型排气管道安装示意图	图集号	陕XXXX
		页 次	9

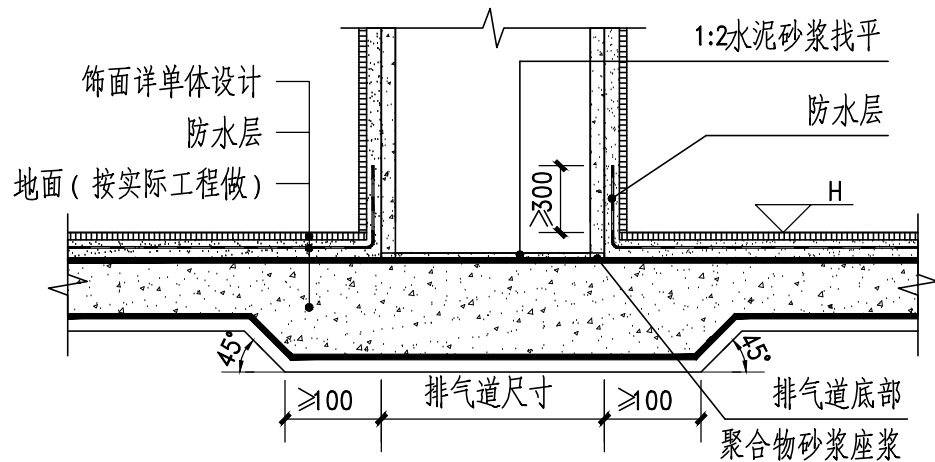
张超文	张超文
核	
审	
闫文秀	闫文秀
对	
校	
白雪	白雪
计	
设	
白雪	白雪
图	
制	



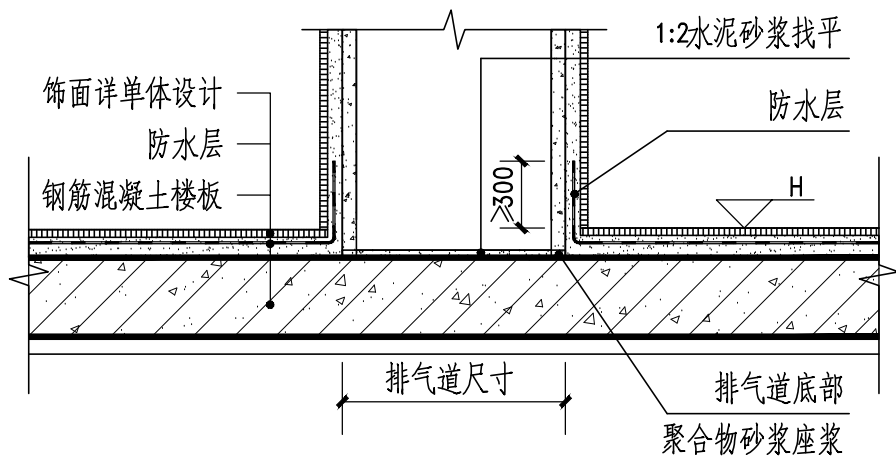
W型排气道安装示意图

图名	W型排气管道安装示意图	图集号	陕XXXX
		页次	10

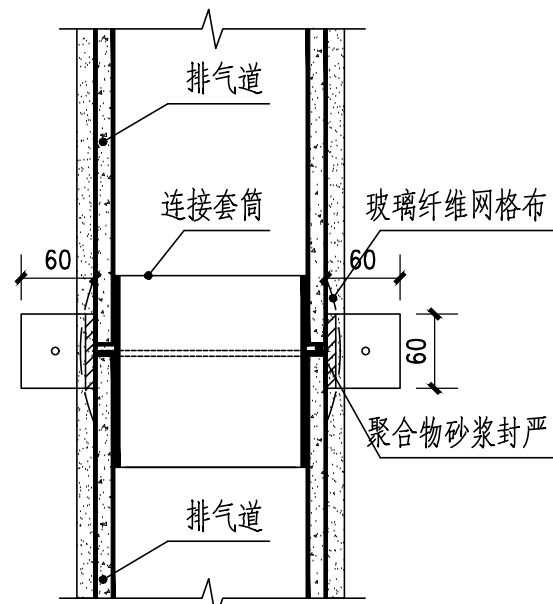
张超文
核
审
闫文秀
对
校
谢岩鹏
计
设
谢岩鹏
图
制



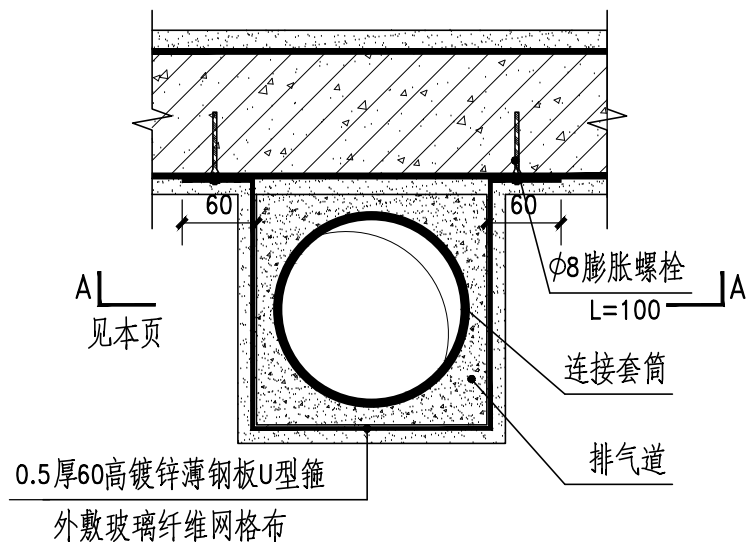
排气道支承在地面处



排气道支承在楼板处



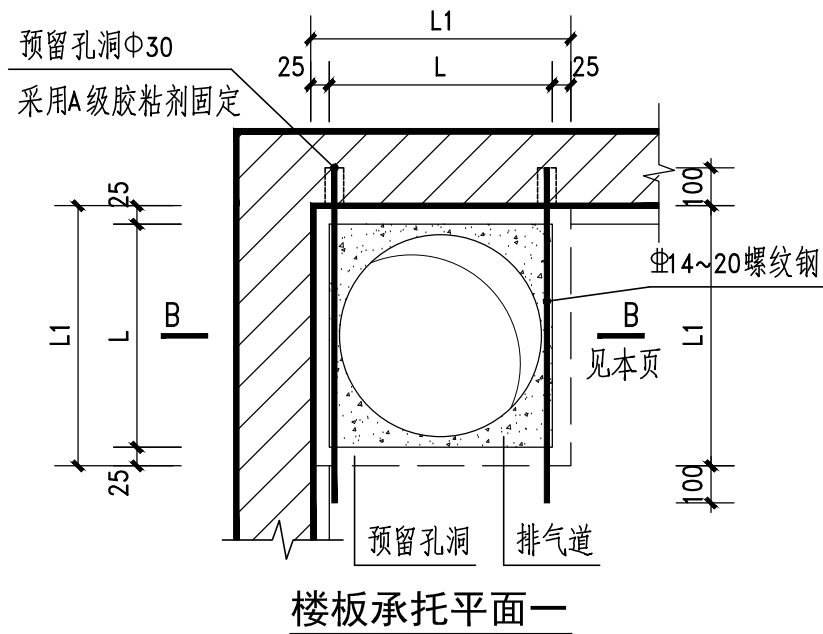
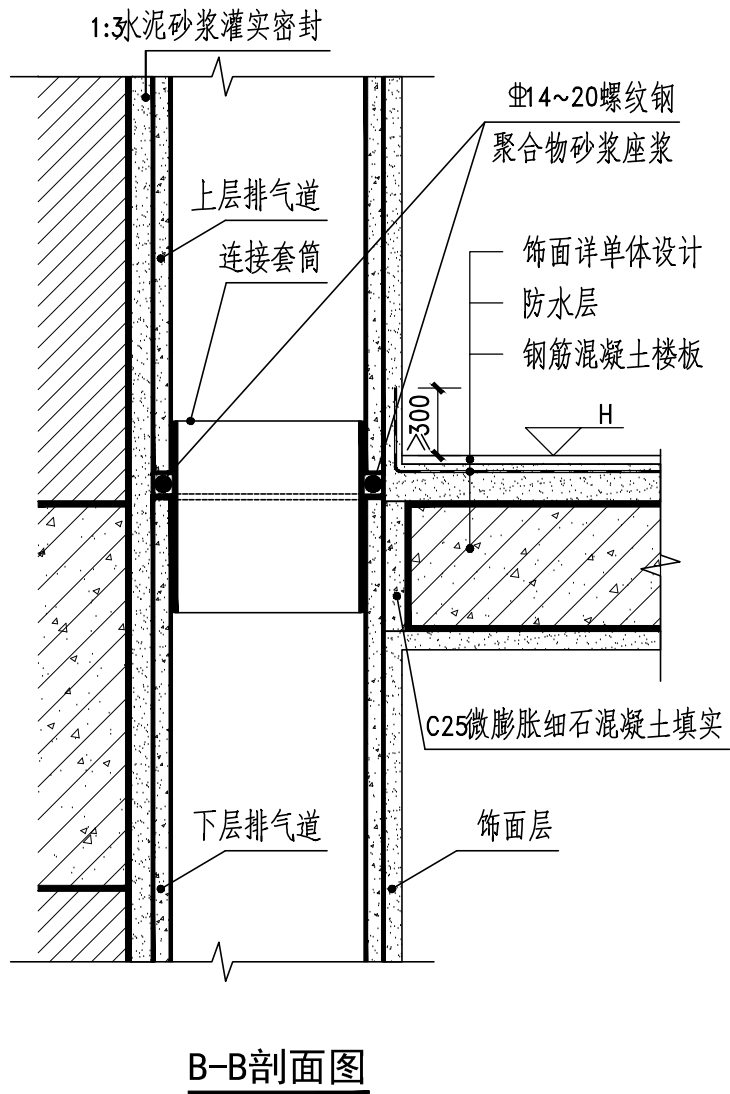
A-A剖面图



U型箍连接平面图

图 名	排气道安装节点详图(一)	图集号	陕XXXX
		页 次	11

张超文
核
审
闫文秀
对
校
谢岩鹏
计
设
谢岩鹏
图
制

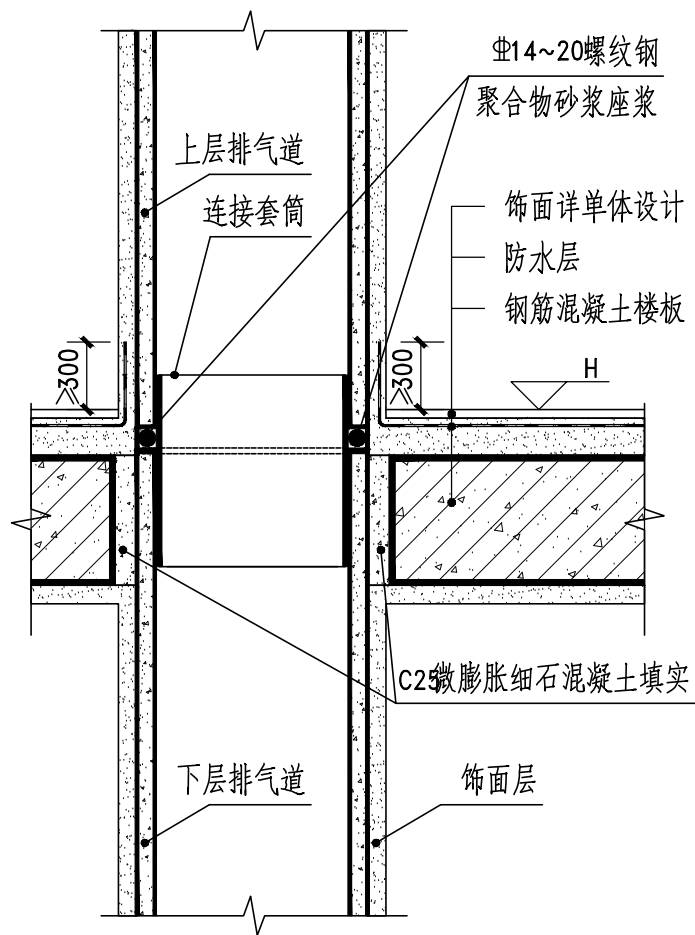


楼板承托处钢筋选用表

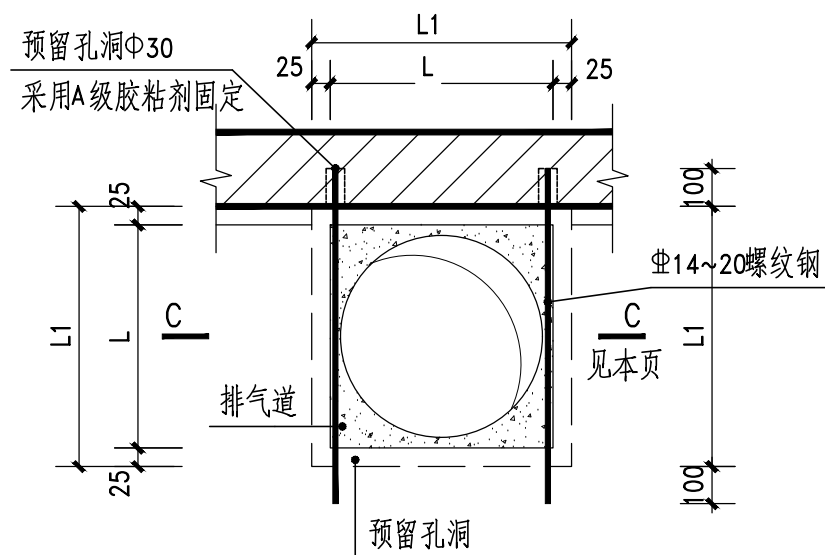
编号	螺纹钢规格	适用于排气道型号	编号	螺纹钢规格	适用于排气道型号
1	Φ14	C1、W1、W2	3	Φ18	C4
2	Φ16	C2、C3、W3	4	Φ20	C5

注：钢筋采用HRB400钢筋，排气道承托钢筋每两层设置一组，承托钢筋需经防锈处理。

文 张超文	核 审	秀 闫文秀	对 校	计 谢岩鹏	制 谢岩鹏
----------	--------	----------	--------	----------	----------



C-C剖面图



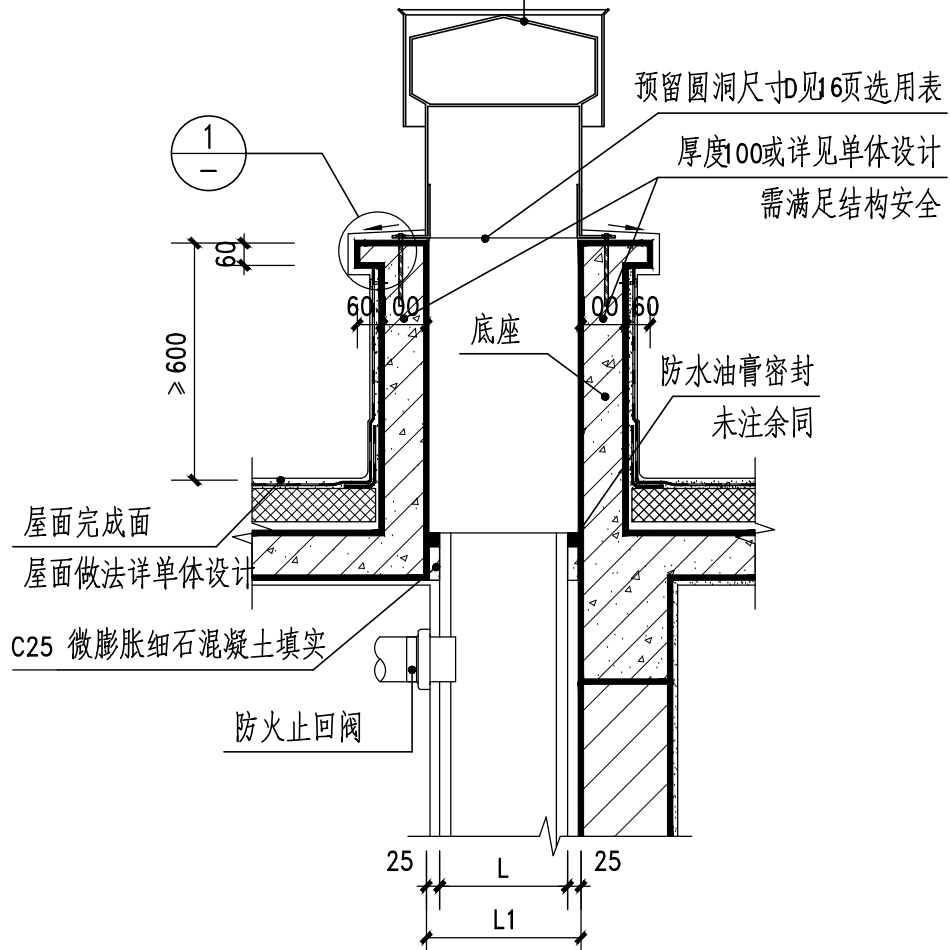
楼板承托平面二

- 注：1、地面防水层具体做法详见单体设计。
 2、排气道制品一般为每层一节,加工长度为层高减 25mm, 施工困难或层高较高时,可改为每层两节对接,对接加固具体做法详11页U型箍连接平面图。

图 名	排气道安装节点详图(三)	图集号	陕XXXX
		页 次	13

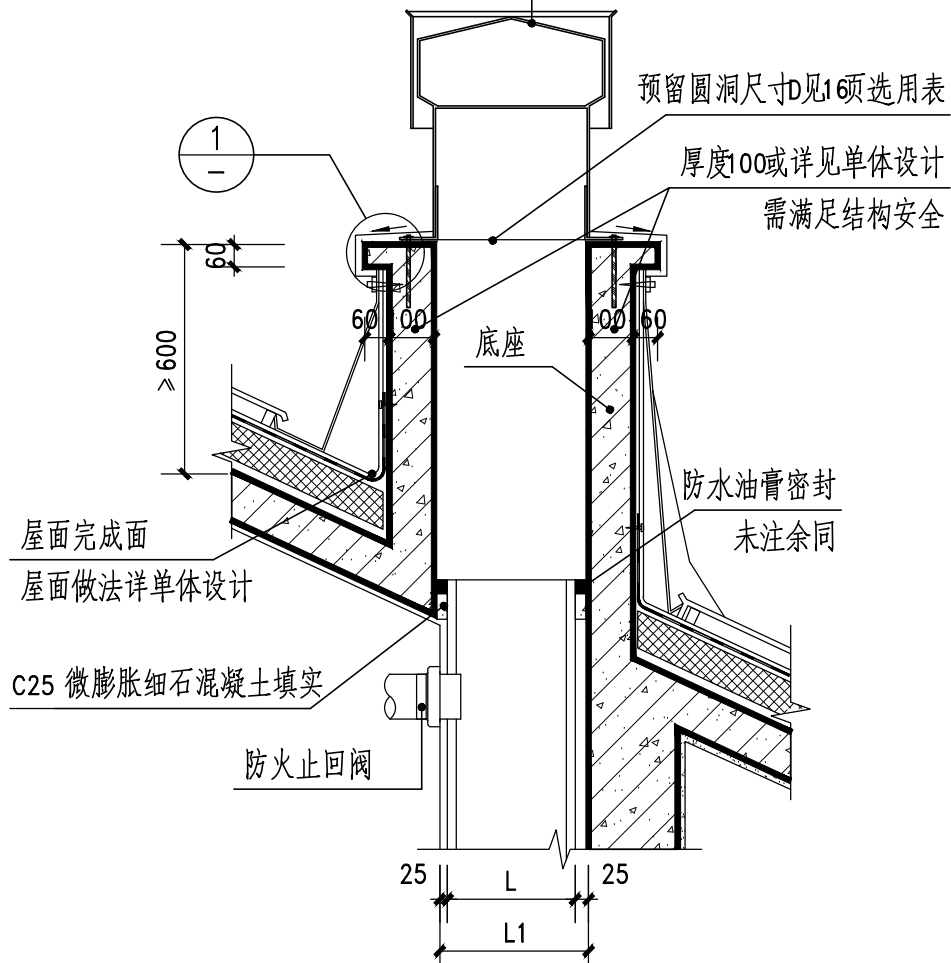
张超文
核
审
闫文秀
对
校
谢岩鹏
计
设
谢岩鹏
图
制

无动力排气风帽(成品) 3
安装示意图 16

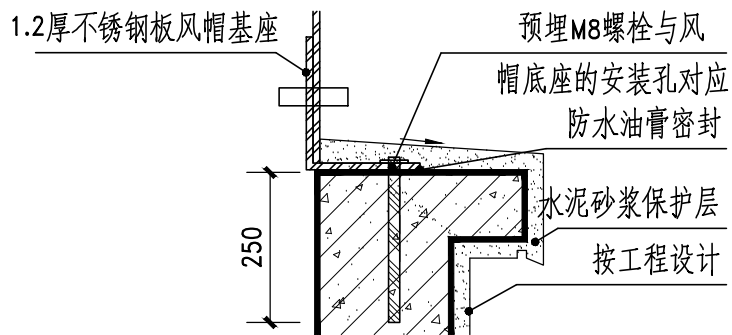


出屋面节点详图(平屋面)

无动力排气风帽(成品) 3
安装示意图 16



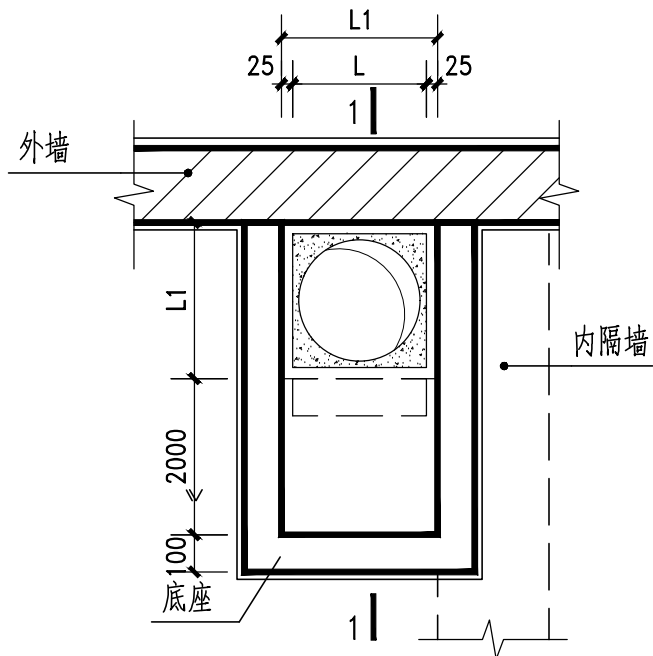
出屋面节点详图(坡屋面)



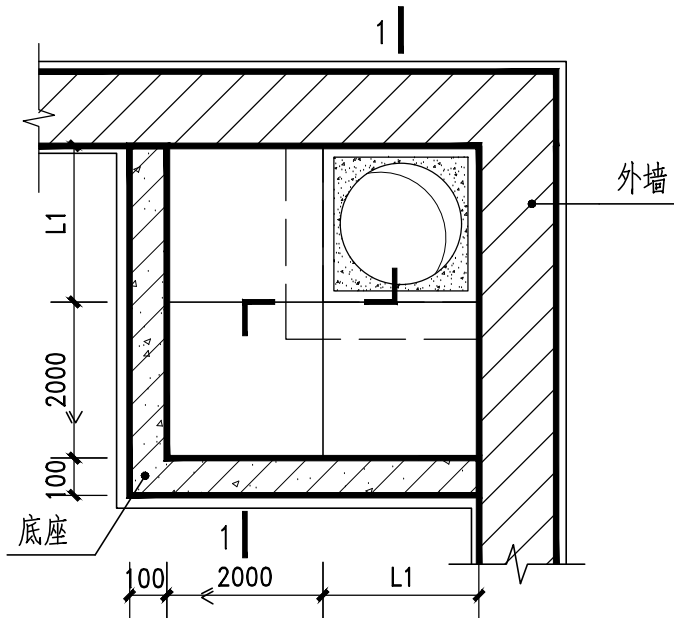
1

图名	出屋面节点详图(一)		图集号	陕XXXX
	页次		14	

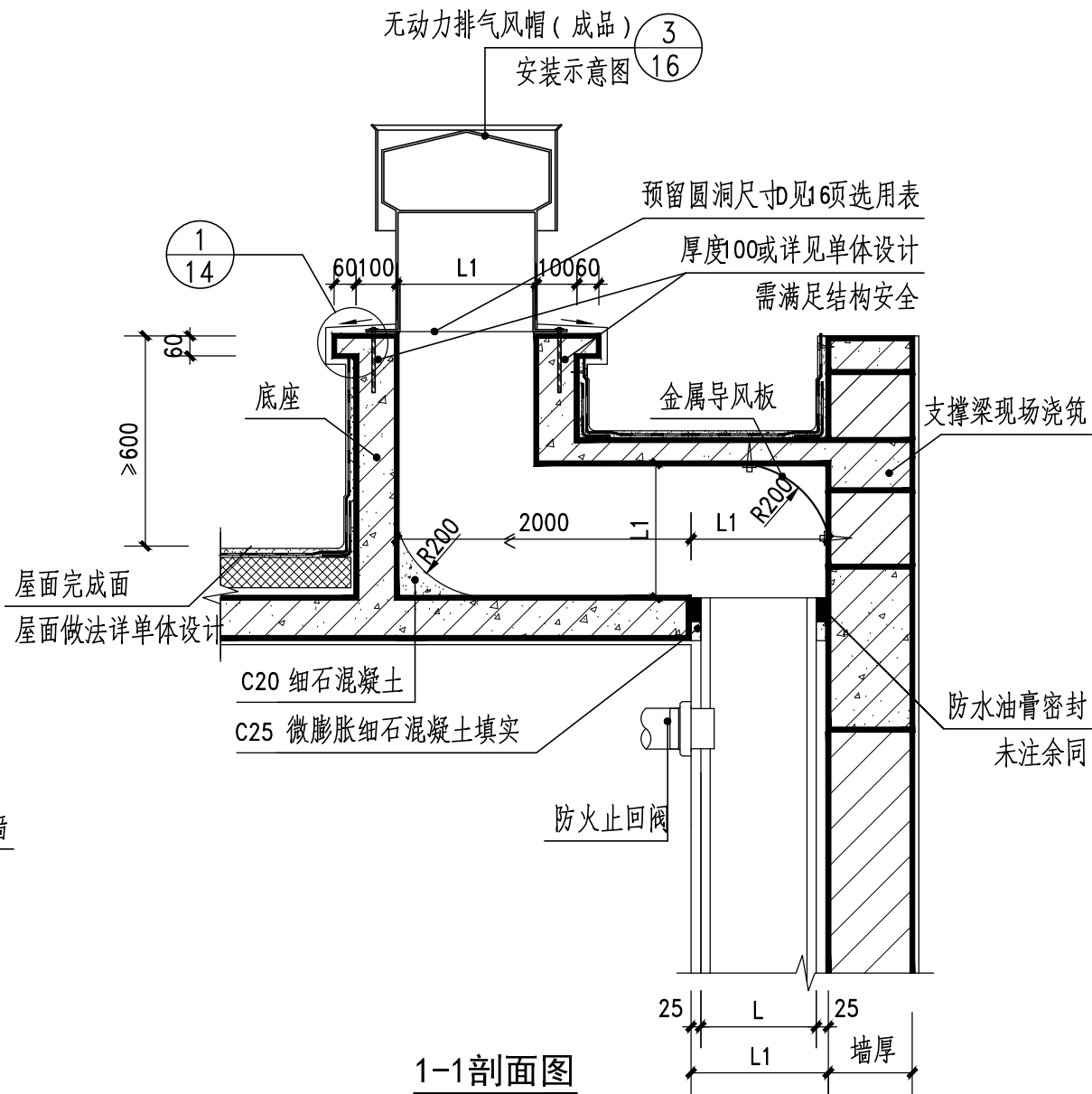
张超文
核
审
闫文秀
对
校
谢岩鹏
计
设
谢岩鹏
图
制



排气道平面位置图（靠墙处）



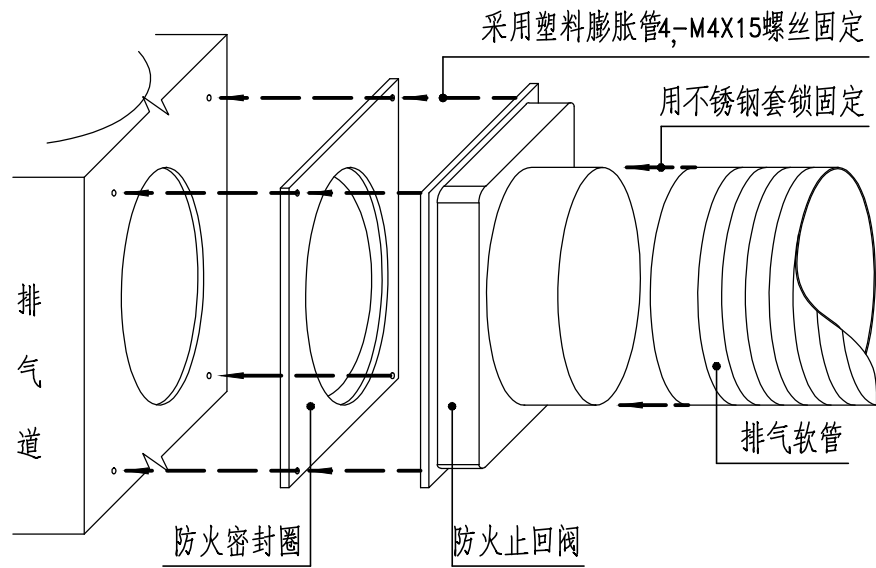
排气道平面位置图（转角处）



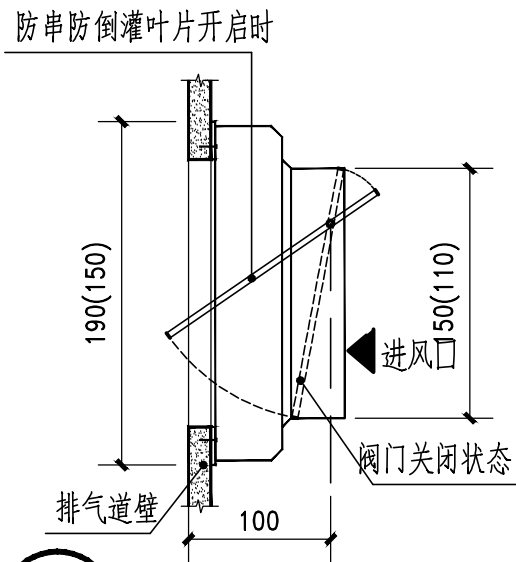
1-1剖面图

图名	出屋面节点详图(二)		图集号	陕XXXX
	页次	15		

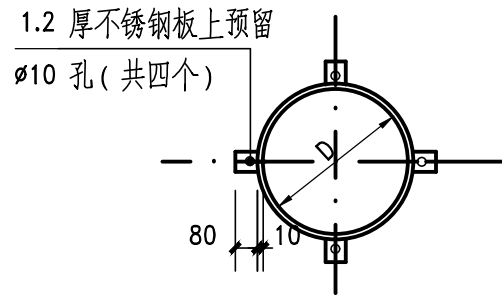
张超文
核
审
闫文秀
对
校
谢岩鹏
计
设
谢岩鹏
图
制



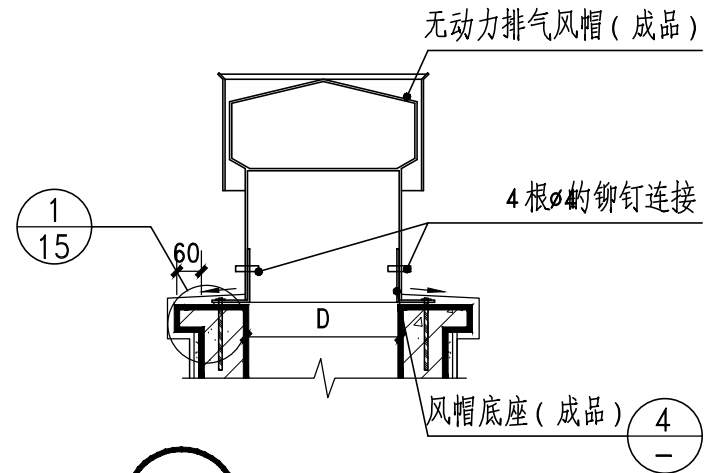
1 排气道与软管连接示意图



2 防火止回阀安装立面
(适用于住宅厨房、卫生间)



4 风帽底座 (成品)



3 风帽安装示意图

无动力排气风帽选用表

编号	直径D(mm)	适用于排气道型号
1	220	W1
2	270	C1、W2
3	320	C2
4	370	C3、W3
5	420	C4
6	500	C5

注：无动力排气风帽验收：

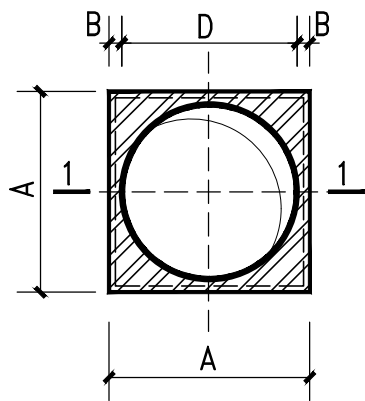
- 1、安装后的无动力排气风帽在微风下应灵活旋转。
- 2、外观应完好无变形。

图 名	防火止回阀示意图及无动力风帽示意图		图集号	陕XXXXX
			页 次	16

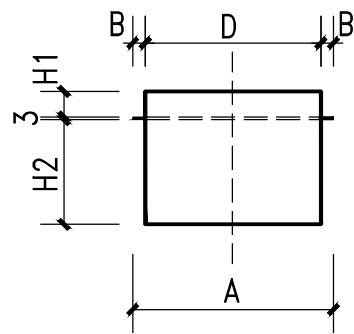
张超文
核
审
闫文秀
对
校
白雪
计
设
白雪
图
制

连接套筒参数表

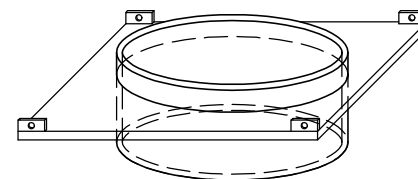
选用型号	排气道型号	层高 (mm)	截面外型尺寸 AxA(mm \times mm)	壁厚 h(mm)	圆直径 (含壁厚) D(mm)	上口高度 H1(mm)	下口高度 H2(mm)	尺寸 B(mm)
a1	C1	3000	300x300	3	248	40	120	26
a2	C2		350x350	3	298	40	120	26
a3	C3		400x400	3	348	40	120	26
a4	C4		450x450	3	398	40	120	26
a5	C5		530x530	3	478	40	120	26
a6	W1		250x250	3	198	40	120	26
a7	W2		300x300	3	248	40	120	26
a8	W3		400x400	3	348	40	120	26



连接套筒平面图



1-1剖面图



连接套筒轴测图

注：排气道连接套筒材料为Q235B钢制材料。

图名	连接套筒参数表		图集号	陕XXXX
			页次	17