

图 纸 目 录

序 号	图 号	图纸名称	图 幅
1	暖施—01	图纸目录 选用标准图集表 图例 暖通设计说明	A2+1/4
2	暖施—02	施工说明 绿色建筑设计专篇 材料表	A2+1/4
3	暖施—03	负一层防排烟平面图	A1
4	暖施—04	安装大样图	A2+1/4
5			
5			
5			
5			
5			
5			

选 用 标 准 图 集 表

序号	图集编号	图集名称	册数	备 注
1	12YN1~12YN9	12 系列工程建设标准设计图集（暖通）	9	（省标）使用方自购
2	16R405	暖通动力常用仪表安装	1	（国标）使用方自购
3	05R417—1	室内管道支吊架	1	（国标）使用方自购
4	08R418	管道与设备绝热	1	（国标）使用方自购
5	19K112	金属、非金属风管支吊架（含抗震支吊架）	1	（国标）使用方自购
6	18R409	管道穿墙、屋面套管	1	（国标）使用方自购
7	12K101—1~4	通风机安装	1	（国标）使用方自购
8	07K201	管道阀门选用与安装	1	（国标）使用方自购
9	07K120	风阀选用与安装	1	（国标）使用方自购
10	10K121	风口选用与安装	1	（国标）使用方自购
11	22K311—5	防排烟系统设备及部件选用与安装	1	（国标）使用方自购
12	15K606	《建筑防排烟系统技术标准》图示	1	（国标）使用方自购
13	20K607	防排烟及暖通防火设计审查与安装	1	（国标）使用方自购
14	13K115	暖通空调风管软连接选用与安装	1	（国标）使用方自购
15	07K133	薄钢板法兰风管制作与安装	1	（国标）使用方自购
16	14K118	空调通风管道的加固	1	（国标）使用方自购

图 例

序 号	图 例	名 称
1		风机
2		排烟防火阀
3		防火阀
4		天圆地方
5		硅酸铝金不燃软接头
6		风管止回阀
7		传动机构及钢丝绳
8		排烟口
9		送风口
10		排风扇
11		吸顶式房间通风机
12	PY-X-X系统	排烟（风）系统
13	BF-X-X系统	补风系统
14		
15		
16		挡烟垂壁

钢板风管管材厚度（mm）

风管直径 或长边尺寸b	类别	风管管材厚度		
		低压系统风管	中压系统风管	高压系统风管
b≤320		0.5	0.5	0.75
320<b≤450		0.5	0.6	0.75
450<b≤630		0.6	0.75	1
630<b≤1000		0.75	0.75	1
1000<b≤1500		1	1	1.2
1500<b≤2000		1	1.2	1.5

暖通设计说明

一、设计依据:

1、依据现行国家有关规范及标准:

《建筑设计防火规范》	GB 50016—2014（2018年版）
《建筑防火通用规范》	GB 55037-2022
《消防设施通用规范》	GB 55036-2022
《建筑防排烟系统技术标准》	GB 51251-2017
《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》	GB 50736-2012
《建筑节能与可再生能源利用通用规范》	GB 55015-2021
《河南省公共建筑节能设计标准》	DBJ 41/T075—2016
《公共建筑节能设计标准》	GB 50189-2015
《通风与空调工程施工规范》	GB 50738-2011
《通风与空调工程施工质量验收规范》	GB 50243-2016
《建筑节能工程施工质量验收规范》	GB 50411-2019
《建筑与市政工程抗震通用规范》	GB 55002-2021
《建筑机电工程抗震设计规范》	GB 50981-2014
《建筑环境通用规范》	GB 55016-2021
《通风管道技术规范》	JGJ/T 141-2017
《全国民用建筑工程设计技术措施——暖通空调·动力》（2009年版）	
《全国民用建筑工程设计技术措施节能专篇——暖通空调·动力》（2007年版）	
及其他现行有关国家法律法规和本省、市的法规、规范、规定、标准等。	

2、甲方及规划局通过的设计方案、提供的施工图任务书、设计资料、设计修改补充协议及要求。

3、施工及验收应满足相关的国家现行的施工及验收标准，并应满足设计相关要求。

4、相关批文。

二、项目概况:

1、本工程为浙川县县一高消防提升改造工程项目，本此设计仅为地下室操作间局部区域防排烟改造。

三、设计范围

本工程设计包括以下内容：本此设计仅为地下室操作间局部区域防排烟改造。

五、消防通风系统设计

1、防排烟系统设计

1、地下层净层高4.0m，采用固定式挡烟垂壁划分防烟分区，每个防烟分区按60m²U³U/h计算排烟量且不低于15000m³U³U/h；走道每个防烟分区排烟量不小于13000m³U³U/h。

2、排烟系统排烟量按同一防火分区中任意两个相邻防烟分区的排烟量之和的最大值计算，排烟系统的设计风量不小于计算风量的1.2倍；地下层按防火分区分别设置一套排烟系统，风机设于地下层排烟机房内(利用原有风机)；因是局部改造排烟管接原有排烟主干管上,每个防烟分区设置一个常闭多叶排烟口，风口贴吊顶安装。地下层排烟同时设机械补风，补风量为排烟量的50%。补风风机采用原有风机位置型号规格需要更换满足现有补风要求。

3 机械加压送风系统的设计公称风量在计算风压条件下不应小于计算所需风量的1.2倍。

4. 挡烟垂壁：固定挡烟垂壁材质采用厚度为1mm的镀锌钢板，活动挡烟垂壁为不燃防火布，挡烟垂壁高度大于储烟仓高度，并且挡烟垂壁最低点要低于排烟口，挡烟垂壁应满足在（620±20）℃温度下保持30min，其完整性不被破坏。

挡烟垂壁产品须通过相关部门的认证，耐火极限、安装要求、技术指标须满足规范《挡烟垂壁》（XF533-2012）的规定。

5. 除地上建筑的走道或地上建筑面积小于500m²的房间外，设置排烟系统的场所应能直接从室外引入空气补风，且补风量和补风口的风速应满足排烟系统有效排烟的要求。

6. 机械加压送风管道和机械排烟管道均应采用不燃性材料，且管道的内表面应光滑，管道的密闭性能应满足火灾时加压送风或排烟的要求。

2、系统控制

2.1 火灾时关闭所有的通风空调系统。

2.2 防烟系统

(1) 防烟系统的联动控制方式应符合下列规定：应由加压送风口所在防火分区内的两只独立的火灾探测器或一只火灾探测器与一只手动火灾报警按钮的报警信号，作为送风门开启和加压送风机启动的联动触发信号，并应由消防联动控制器联动控制相关层前室等需要加压送风场所的加压送风口开启和加压送风机启动。

(2) 加压送风机的启动应满足下列要求：

a.现场手动启动；b.通过火灾自动报警系统联动启动；c.消防控制室手动启动；d.系统中任一常闭加压送风口开启时，加压风机应能联动启动。

(3) 当防火分区内火灾确认后，应在15s内联动开启常闭加压送风口和加压送风机。并应满足下列要求：a.应开启该防火分区楼梯间的全部加压送风机；b.应开启该防火分区内着火层及其相邻上下两层前室及合用前室的常闭送风口，同时开启加压送风机。

(4) 消防控制设备应显示防烟系统的送风机、阀门等设施启闭状态。

2.3 排烟系统

(1) 排烟系统的联动控制方式应符合下列规定：

a.应由同一防烟分区内的两只独立的火灾探测器的报警信号，作为排烟口、排烟窗或排烟阀开启的联动触发信号，并应由消防联动控制器联动控制排烟口、排烟窗或排烟阀的开启，同时停止该防烟分区的空气调节系统。

b.应由排烟口、排烟窗或排烟阀开启的动作信号，作为排烟风机启动的联动触发信号，并应由消防联动控制器联动控制排烟风机的启动。

(2) 排烟风机、补风机的控制方式，应满足下列要求：

a.现场手动启动；b.火灾自动报警系统联动启动；c.消防控制室手动启动；d.系统中任一排烟阀或排烟口开启时，排烟风机、补风机联动启动；e.排烟防火阀在280℃时应自行关闭，并应连锁关闭排烟风机和补风机。

(3) 机械排烟系统中的常闭排烟阀或排烟口应具有火灾自动报警系统自动开启、消防控制室手动开启和现场手动开启功能，其开启信号应与排烟风机联动。当火灾确认后，火灾自动报警系统应在15s内联动开启相应防烟分区的全部排烟阀、排烟口、排烟风机和补风设施，并应在30s内自动关闭与排烟无关的通风、空调系统。

(4) 当火灾确认后，担负两个及以上防烟分区的排烟系统，应仅打开着火防烟分区的排烟阀或排烟口，其它防烟分区的排烟阀或排烟口应呈关闭状态。

(5) 自动排烟窗可采用与火灾自动报警系统联动或温度释放装置联动的控制方式。当采用与火灾自动报警系统自动启动时，自动排烟窗应在60s内或小于烟气充满储烟仓时间内开启完毕。带有温控功能自动排烟窗，其温控释放温度应大于环境温度30℃且小于100℃。

(6) 消防控制设备应显示排烟系统的排烟风机、补风机、阀门等设施启闭状态。

六、消声减震与环保

1、所有空调设备均满足或高于《河南省公共建筑节能设计标准》(DBJ41/T075—2016)所要求的性能系数。

2、通风、空调等电动设备：悬吊安装均采用减振弹簧支吊架；落地安装时，转速小于等于1500转/分的设备采用弹簧减震器；转速大于1500转/分的设备采用弹簧减振座或橡胶减震器，并由设计院认可。防排烟系统的风机应设在混凝土或钢架基础上，且不应设置减振装置；若排烟系统与通风空调系统共用且需要设置减振装置时，不应使用橡胶减振装置。

3、空调室外机排风应避免向行人通过区域排热与排风，应采取的合理布局、隔离或处理措施，或采取高位排放等措施避免对行人产生不利影响。

4、选用高效、低噪声低振动的设备。

5、对于噪声要求较高房间，选用超低噪声设备或采取消声器等降噪措施，使其满足使用要求。

6、通风设备机房、设备夹层均由土建专业隔声降噪处理，机房采用防火隔声门。

7、通风设备进出口设柔性不燃材料制作的软接头。

主 要 材 料 表

编号	名 称	型 号 及 规 格	单 位	数 量	备 注
1	排烟风机	原有规格			SEF-BF-2系统
2	补风风机	GYF-I N0.6.5型 公称风量：18000m³/h N=5.5KW,380V 全压600Pa	台	1	SF-BF-3系统
3					
4					
5					

以上数据仅供参考，施工时请以图纸为准。



河南铭创
建筑设计有限公司
HENAN MINGCHUANG ARCHITECTURAL
DESIGN CO., LTD.

建筑行业（建筑工程）乙级 编号A241036655
风景园林工程设计专项乙级 编号A241036655

附注

1、不可按图纸（含CAD文件）量取尺寸。所有尺寸均须通过放样确定。未经同意不得使用、泄露、散布或复制文本文件及其资料。

2、此施工图设计必须经过相关政府规划、建设、消防等部门及审图公司审核通过后才能施工。

设计单位资质章

河南铭创建筑设计有限公司
建筑行业（建筑工程）乙级 A241036655
风景园林工程设计专项 乙级 A241036655
有效期至：2026年12月16日
工程设计出图专用章

注册执业印章



会签栏 COTLNTERSIGN

建筑	
园林	
结构	李乾
给排水	张信岩
电气	
暖通	

建设单位 CLIENT

浙川县教育体育局

项目名称 PROJECT

浙川县县一高消防提升改造工程项目

子项名称 SUB PROJECT

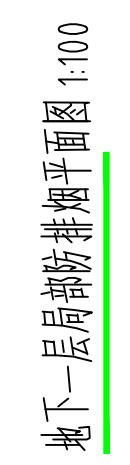
高一宿舍楼操作间二次消防设计
高二宿舍楼操作间二次消防设计
高三宿舍楼操作间二次消防设计

图名 DRAWING TITLE

图纸目录 选用标准图集表
图例 暖通设计说明

设计号 PROJECT No.		
审 定 APPROVED BY	杨清飒	杨清飒
审 核 VERIFIED BY	王玉平	王玉平
项目负责 PROJECT DIRECTOR	李 飞	李飞
	张 令	张令
专业负责 CHIEF ENGINEER	王玉平	王玉平
校 对 CHECKED BY	王科辽	王科辽
设 计 DESIGNED BY	张信岩	张信岩
图 别 STATUS	暖通	设计阶段 STAGE
版本号 VERSION NO	第1版	图 号 DRAWING No.
比 例 SCALE	1:100	日 期 DATE
		2025.07

本图须加盖我公司出图章，否则无效

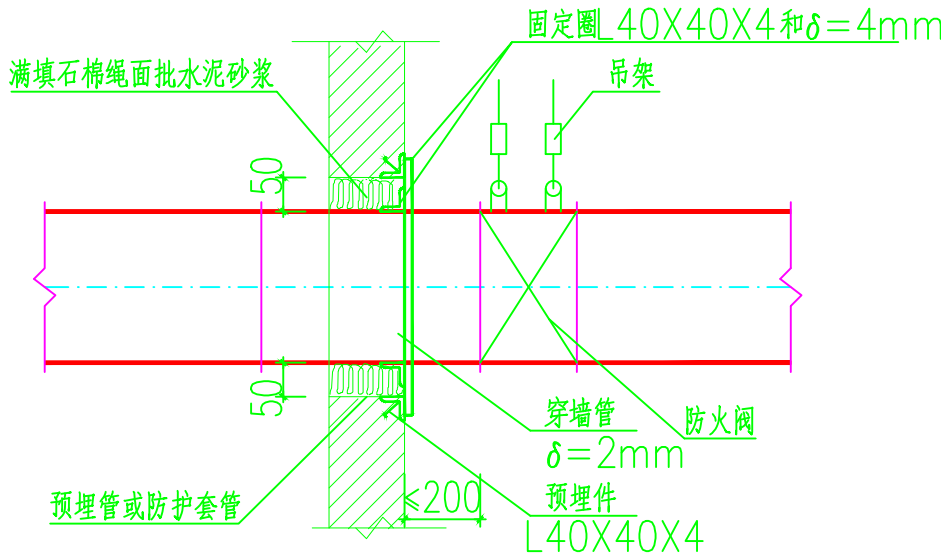


地下层操作间机械排烟设计表

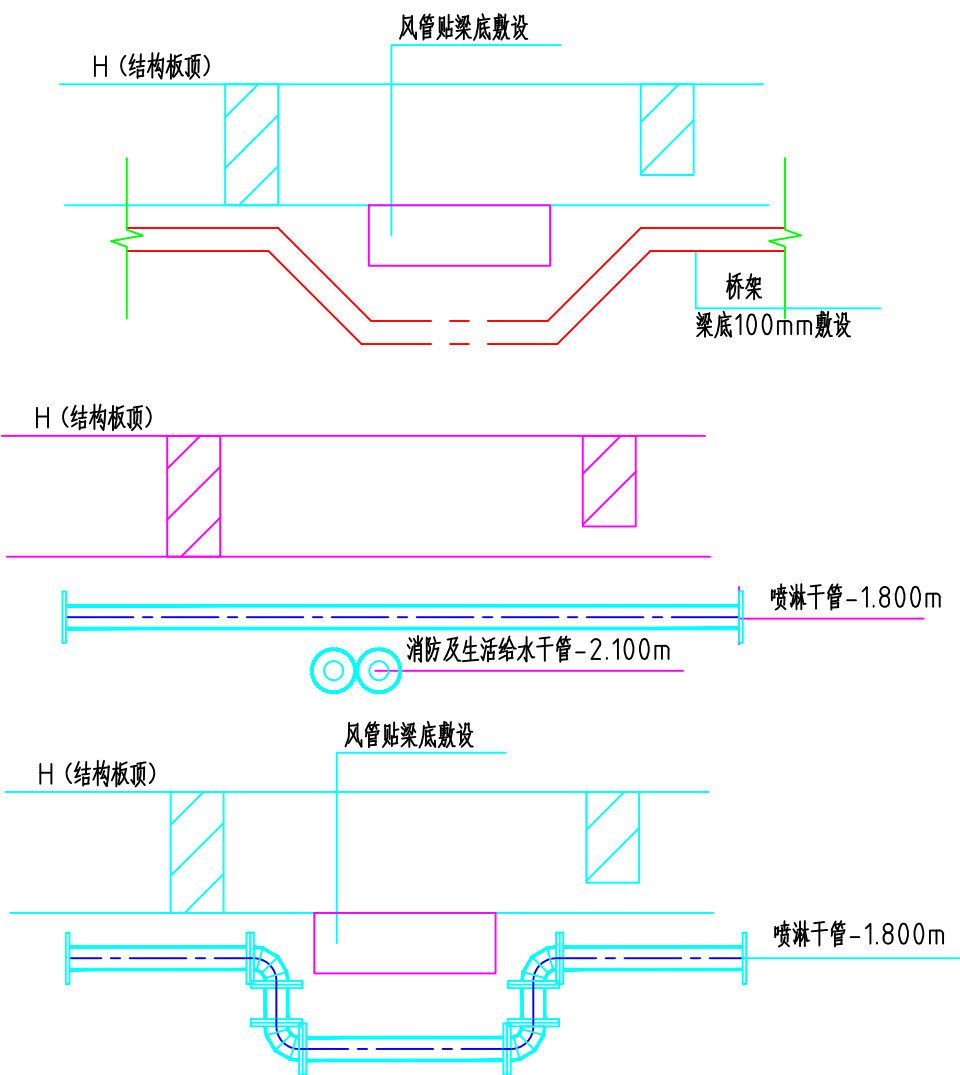
[illegible]

注册执业印章	
会签栏 COTLINTER SIGN	
建筑	
园林	
结构	
给排水	
电气	
暖通	

建设单位 CLIENT			
衢州市教育体育局			
项目名称 PROJECT			
衢州市县—高淳提升改造工程項目			
子项名称 SUB PROJECT			
一、高淳学校操场二次消防设计 二、高淳学校操场二次消防设计 三、高淳学校操场二次消防设计			
图名 DRAWING TITLE			
地下室局部防排烟平面图			
设计号 PROJECT No.			
审定 APPROVED BY	杨清娟	杨清娟	
审核 CHECKED BY	王玉平	王玉平	
项目负责 PROJECT DIRECTOR	李飞	李飞	
专业负责 CHIEF ENGINEER	张玉平	张玉平	
校对 CHECKED BY	王科江	王科江	
设计 DESIGNED BY	张信岩	张信岩	
图 别 STATUS	暖通	设计阶段 STAGE	施工图
版本 VERSION NO.	第1版	图名 DRAWING No.	暖通-03
比例 SCALE	1:100	日期 DATE	2025.07
本图须加盖我公司出图章，否则无效			

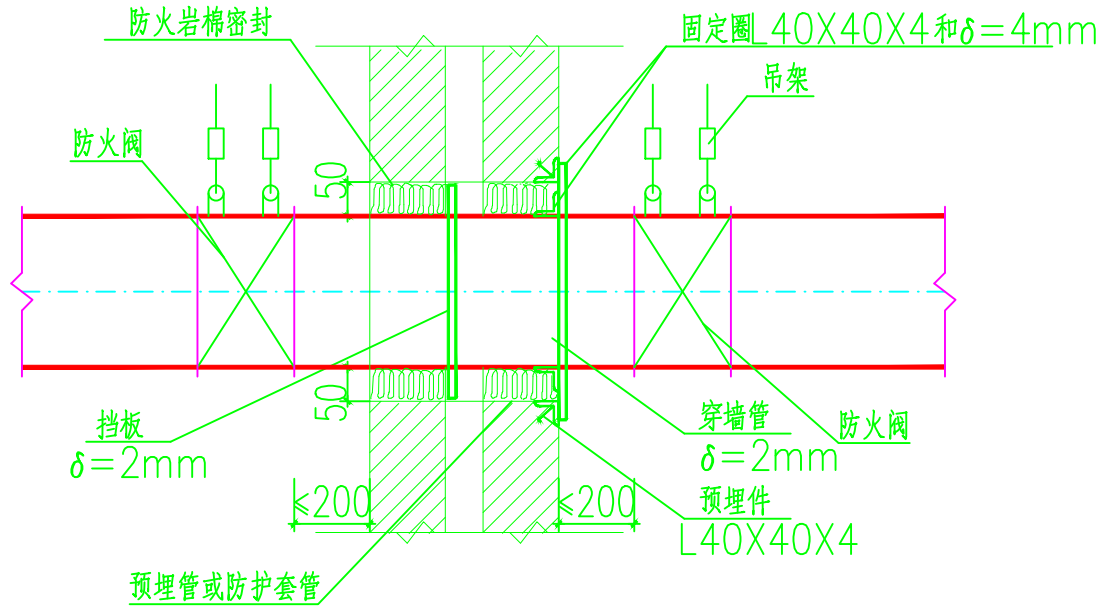


附图（一）：防火墙处防火阀安装示意图

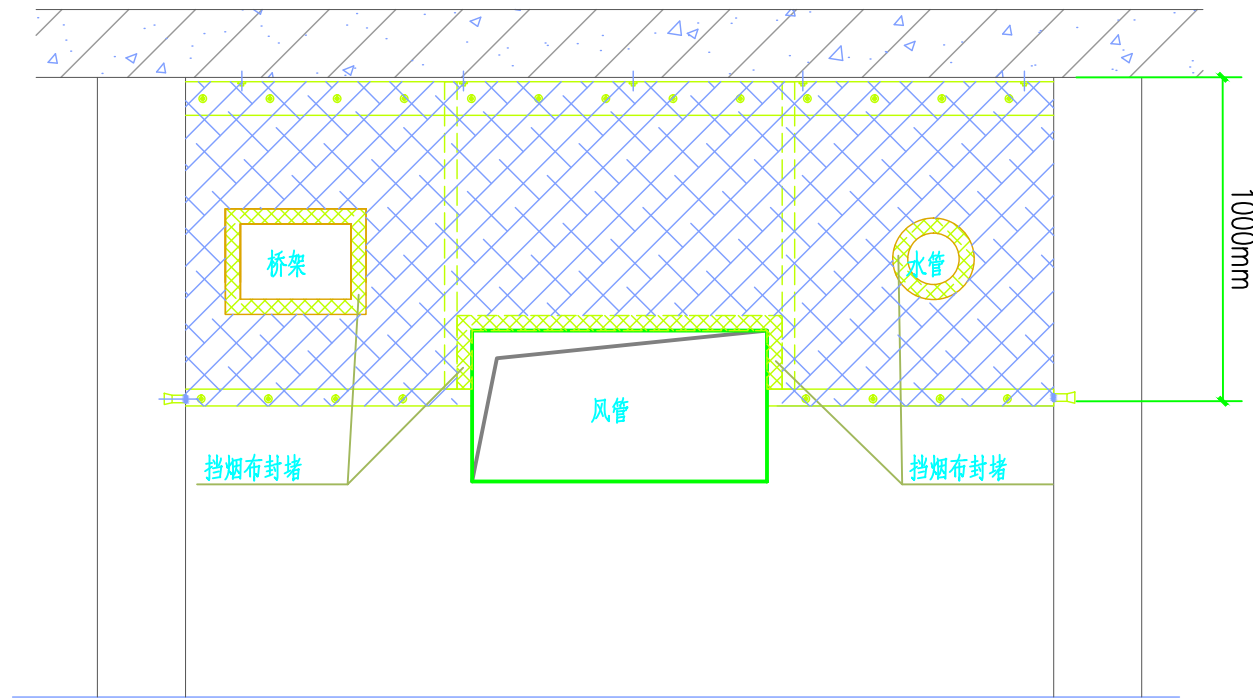


管道、风管、桥架交叉安装示意图

注：1. 桥架、风管、消防管道、生活给水干管交叉布置时，按交叉示意图施工，以保证车库净高。
2. 工程施工时各专业应密切配合，管道发生交叉时，压力管道让重力管道，小管道让大管道，水管道应在电气管线的下方。

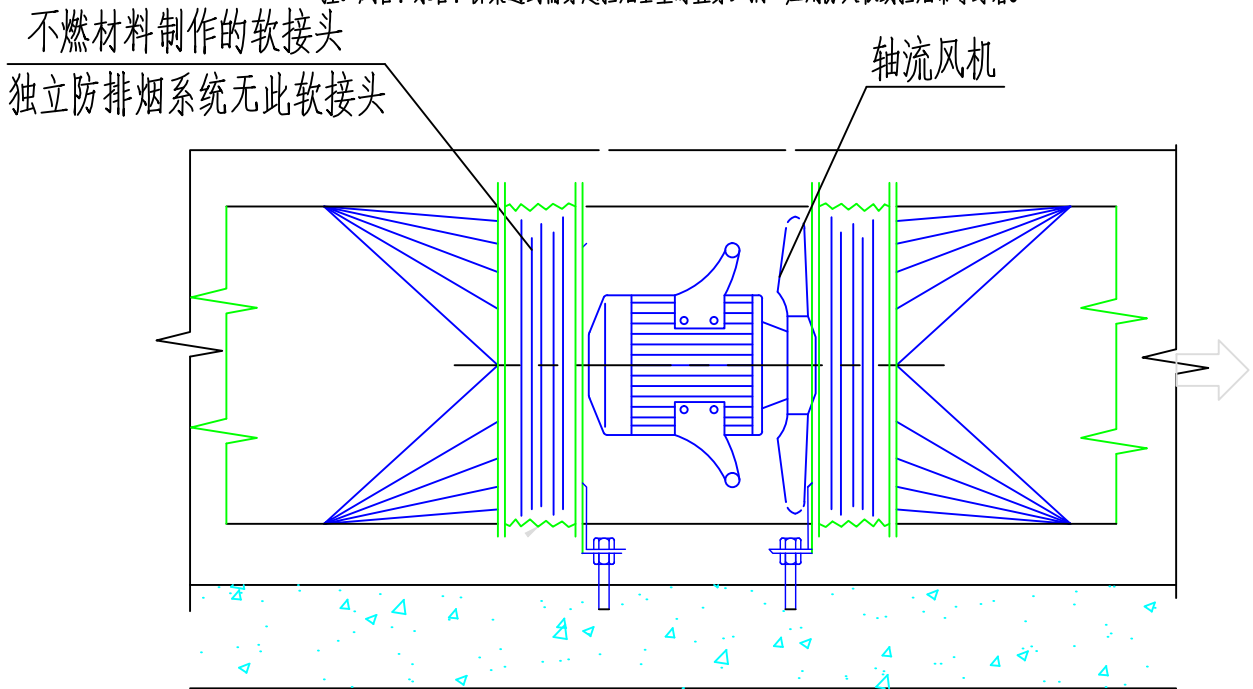


附图（二）：变形缝处防火阀安装示意图

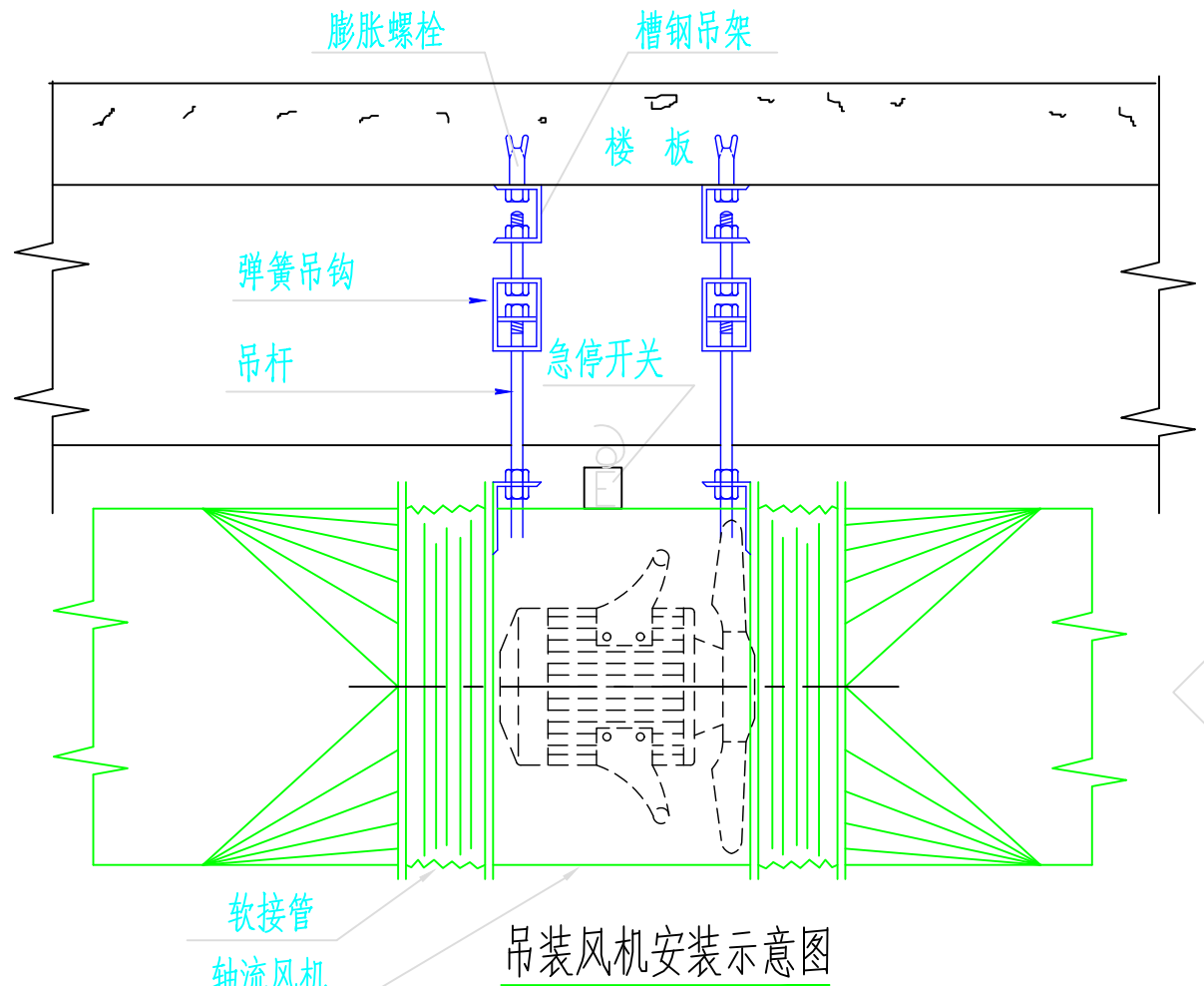


风管、水管、桥架穿挡烟垂壁做法示意图

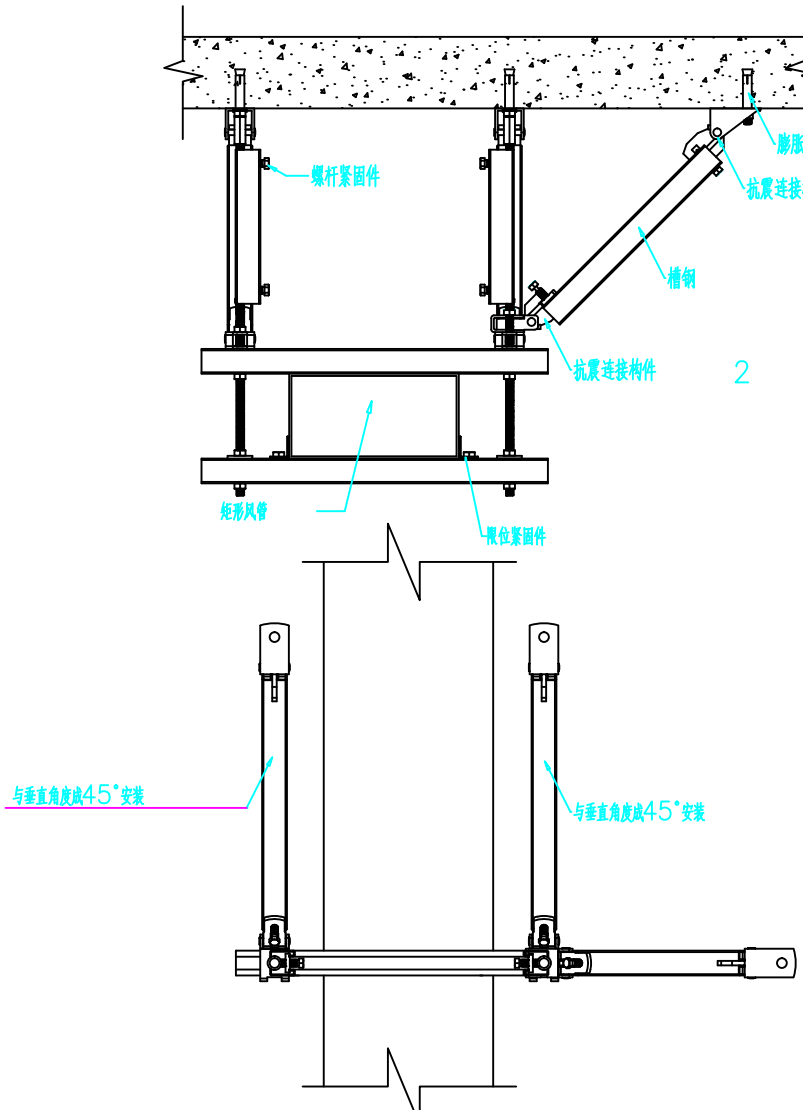
注：风管、水管、桥架遇到需穿越挡烟垂壁时直穿，洞口应用防火板或挡烟布等封堵。



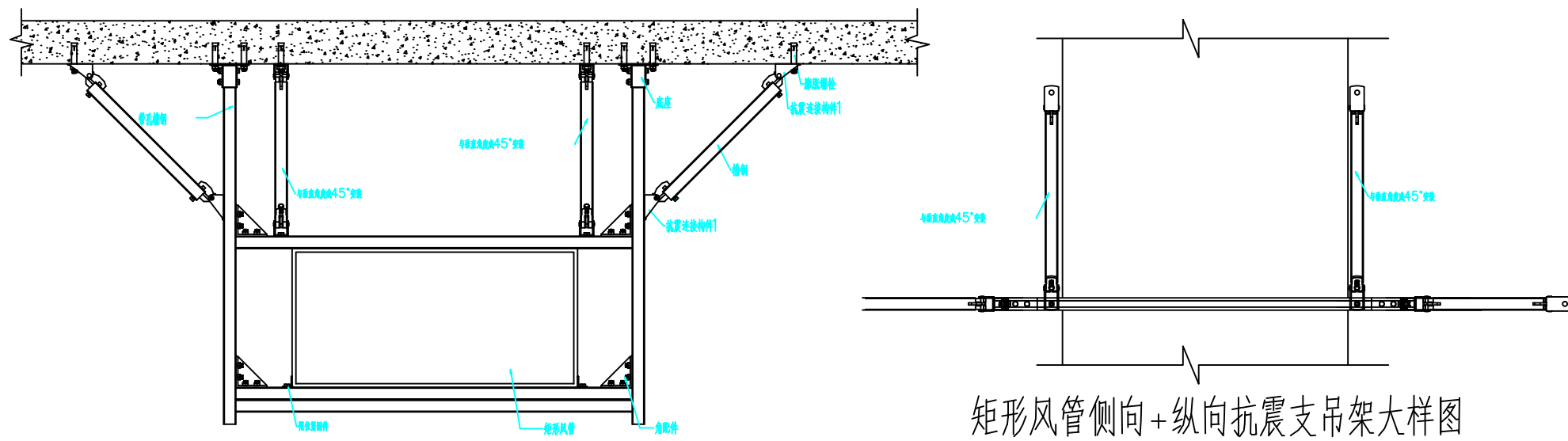
落地轴流风机安装示意图



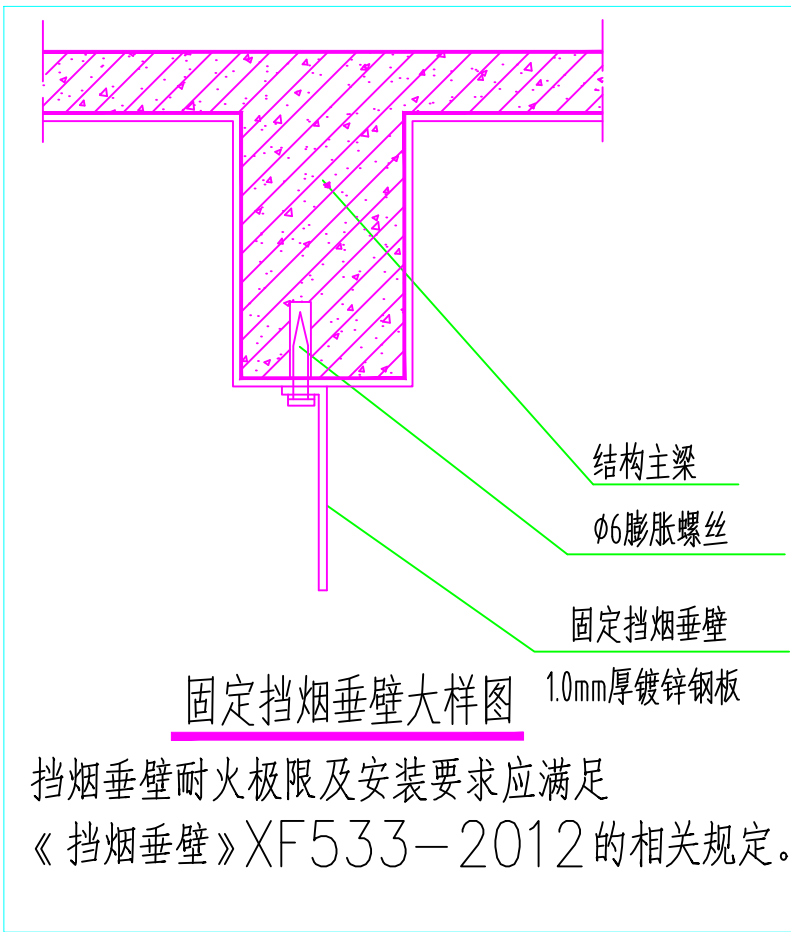
注：1. 所有木框应涂沥青防虫防腐。
2. 所有支吊铁件应除锈后涂防锈漆两遍，调和漆一遍。
3. 消防风机均不得设置软连接。
4. 风机应设置在混凝土或钢架基础上，且不应设置减振装置；若排烟系统与通风系统共用且需要设置减振装置时，不应使用橡胶减振装置。



矩形风管侧向+纵向抗震支吊架大样图



矩形风管侧向+纵向抗震支吊架大样图



固定挡烟垂壁大样图

挡烟垂壁耐火极限及安装要求应满足《挡烟垂壁》XF533—2012的相关规定。



附注

1、不可按图纸（含CAD文件）量取尺寸。所有尺寸均须通过放样确定。未经同意不得使用、泄露、散布或复制文本文件及其资料。
2、此施工图设计必须经过相关政府规划、建设、消防等部门及审图公司审核通过后才能施工。

设计单位资质章



注册执业印章

会签栏 COTLINTERSIGN

建筑	
园林	
结构	李乾
给排水	张信岩
电气	
暖通	

建设单位 CLIENT

浙川县教育体育局

项目名称 PROJECT

浙川县县一高消防提升改造工程项目

子项名称 SUB PROJECT

高一宿舍楼操作间二次消防设计
高二宿舍楼操作间二次消防设计
高三宿舍楼操作间二次消防设计

图名 DRAWING TITLE

安装大样图

设计号 PROJECT No.	杨清飒	王玉平
审定 APPROVED BY	王玉平	李飞
审核 VERIFIED BY	李飞	张令
项目负责 PROJECT DIRECTOR	张令	王玉平
专业负责 CHIEF ENGINEER	王玉平	王科辽
校对 CHECKED BY	王科辽	张信岩
设计 DESIGNED BY	张信岩	
图别 STATUS	暖通	施工图
版本号 VERSION NO	第1版	图号 DRAWING No.
比例 SCALE	1:100	日期 DATE
		2025.07

本图须加盖我公司出图章，否则无效