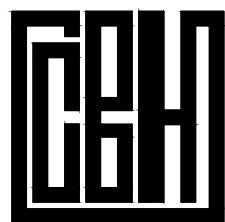


仪征市第二人民医院

精神病疗养中心建设项目

暖通施工图

（工程编号： CC26-JSYZ18 ）



上海传承博华工程设计集团有限公司

Shanghai Greascen Bohua Engineering Design Group Co., Ltd.



上海传承博华工程设计集团有限公司
Shanghai Greascen Bohua Engineering Design Group Co., Ltd.
中国·上海 SHAGNHAI, CHINA

工程设计证书等级：
建筑行业（建筑工程专业）甲级
证书编号：A131A01341
市政行业乙级
风景园林工程设计专项乙级
证书编号：A231A01348 TEL: 021-36556686 FAX: 021-36556686

图 纸 目 录						: 01 / 01
	仪征市第二人民医院			精神病疗养中心建设项目		
			CC26-JSYZ18		暖通	
01	暖通-00	图纸目录		A1		
02	暖通-01	暖通消防设计施工说明		A1		
03	暖通-02	防排烟设计专篇（暖通专业）		A1		
04	暖通-03	暖通专业抗震设计专篇		A1		
05	暖通-04	设备安装大样图		A1		
06	暖通-05	四层排烟平面图		A1		
07						
08						
09						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
说明：1. 本目录(大工程)由各工种或(小工程)以单位工程在设计结束时填写,以图号为次序,每格填写一张; 2. 如利用标准图集,可在备注栏内注明; 3. 末端之“项目负责人”等姓名不必着本人签字,可由填写目录者直接填写或打印.						
	常松涛	席松涛		王洁敏	王洁敏	2026.07

	实 名	签 名
项目负责人	常松涛	席松涛
专业负责人	王洁敏	王洁敏
设 计 人	周 峰	周峰
注册（执业）章		
预留章		
出图章		
审图章		
竣工章		
类 别	实 名	签 名
审 定	肖国岗	肖国岗
审 核	王洁敏	王洁敏
校 对	蔡德坡	蔡德坡
会 签 栏		
建 筑	叶 斐	叶斐
结 构	王 震	王震
给 排 水	陈 露	陈露
电 气	刘振锋	刘振峰
暖 通	周 峰	周峰
方 案	周 峰	周峰
上海传承博华工程设计集团有限公司 Shanghai Greascen Bohua Engineering Design Group Co., Ltd. 中国·上海 SHAGNHAI, CHINA 工程设计证书等级： 建筑行业（建筑工程专业）甲级 证书编号：A131A01341 市政行业乙级 风景园林工程设计专项乙级 证书编号：A231A01348 地址：上海市静安区汾西路483号 电话：021-36556686 传真：021-36556686 本图版权属我公司所有，除该工程外对本图的 任何用途和复制，须获得我公司的书面许可。		
备注栏		
协作设计单位		
建设单位	仪征市第二人民医院	
工程名称	精神病疗养中心建设项目	
子 项		
图纸名称	图纸目录	
阶 段	暖通	日 期 2026.07
工 程 号	CC26-JSYZ18	图 别 暖通
修改版次		图 号 00

暖通消防设计施工说明

设计说明部分：

一、工程概况：

建设单位：仪征市第二人民医院

工程名称：精神病托养中心建设项目

建设地点：仪征市铜山镇汉金大道东侧

本工程总建筑面积 10405.79m2,建筑层数：4层,建筑高度：15.75m，本次改造面积：1548.00m2，位于该建筑的3层局部、4层局部。

现根据装饰平面布局排烟系统设计（该改造项目的空调系统、通风系统均不在本次设计范围内）。

三层改造范围仅公共卫生间部分，每个房间面积均小于50m2，且均有外窗，无需考虑设置排烟设施，本次消防未提供三层改造平面。

建筑分类：多层公共建筑；耐火等级：二级；改造后建筑功能：精神病托养中心。

二、设计依据：

- 1.《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB 50736—2012）

2.《建筑设计防火规范》（GB50016—2014）2018 年版

3.《公共建筑节能设计标准》（GB50189—2015）

4.《自然排烟窗技术规程》（T/CECS884—2021）

5.《建筑机电工程抗震设计规范》（GB50981—2014）

6.《防排烟系统设备及部件选用与安装》（22K311—5）

7.《建筑防烟排烟系统技术标准》（GB51251—2017）

8.《建筑通风和排烟系统用防火阀门》（GB15930—2024）

9.江苏省既有建筑改造消防设计技术要点（试行）苏建消防〔2023〕104号

10.《建筑与市政工程抗震通用规范》（GB55002—2021）

11.《建筑节能与可再生能源利用通用规范》（GB55015—2021）

12.《江苏省建设工程消防设计审查验收常见技术问题解答2.0》

13.《消防设施通用规范》（GB55036—2022）

14.《建筑防火通用规范》（GB55037—2022）

15.业主提供的设计要求及资料等。

三、消防设计：

- 1.本工程内走道设置机械排烟系统，排烟量按不小于60M3/（M2*H）计，且不小于13000m3/h。
本工程房间净高均小于6.0m，与走道相连的房间（除卫生间）均满足自然排烟，走道设置自然排烟系统，自然排烟窗有效开窗面积大于走道地面面积的2%。
防烟分区最大允许面积和长边最大允许长度满足规范要求。

2.一个排烟系统担负多个防烟分区排烟时,当系统负担具有相同净高场所时,对于净高6米及以下的场所,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,当系统负担具有不同净高场所时,按每个场所所需排烟量的最大值确定。

3.排烟系统的防烟分区内任一点至最近排烟口的水平距离不超过30m，各防烟分区间利用顶板（梁或吊顶）下设固定式挡烟垂壁分割,起到阻隔烟气扩散的作用。挡烟垂壁深度不小于储烟仓厚度。
挡烟垂壁材质为防火软帘,在620±20℃高温下保证完整性不小于30min，性能应符合XF533—2012《挡烟垂壁》的技术要求执行。
机械排烟时，储烟仓厚度不小于空间净高的10%，且不小于500mm；同时储烟仓底部距地面的高度大于安全疏散所需的最小清晰高度。

4.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。
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，其他防烟分区的排烟阀或排烟口应呈关闭状态。

5.排烟风机应能在280℃环境下连续工作不小于30min。排烟风机与排烟管道的连接软接头在280℃的环境下连续工作不少于30min。排烟风机入口设置280℃排烟防火阀，当烟温达到280℃时阀门关闭，同时联锁关闭排烟风机。

6.下列部位应设置排烟防火阀，排烟防火阀应具有在280℃时自行关闭和联锁关闭相应排烟风机、补风机的功能：1、垂直主排烟管道与每层水平排烟管道连接处的水平管段上；
2、一个排烟系统负担多个防烟分区的排烟支管上； 3、排烟风机入口处； 4、排烟管道穿越防火分区处。

7.该项目无面积大于500m2的地上房间，无需设置补风措施。

8.消防风机均设于隔墙耐火极限不小于2小时、楼板耐火极限不小于1.5小时分隔，用作独立防火分隔的防火隔板耐火极限不小于2小时。

9.所有穿越空调机房、风机房和设备机房的风管，每层水平管与立管的交接处，穿越防火分隔物的风管均设置排烟防火阀或消防调节阀。防火阀及排烟防火阀应符合现行国家标准《建筑通风和排烟系统用防火阀门》GB15930的有关规定。

10.风管穿过防火隔墙、楼板和防火墙时，穿越处风管上的防火阀、排烟防火阀两侧各2m范围内的风管应采用耐火风管或风管外壁应采取防火保护措施，设置防火阀及排烟防火阀，并应符合现行国家标准《建筑通风和排烟系统用防火阀门》GB15930—2024的有关规定。

11.消防风管为镀锌风管，管道设计风速不应大于20m/s；消防风管的厚度应符合现行国家标准《通风与空调工程施工质量验收规范》GB50243 的有关规定执行。

12.消防设施上或附近应设置区别于环境的明显标识，说明文字应准确、清楚且易于识别，颜色、符号或标志应规范。手动操作按钮等装置处应采取防止误操作或被损坏的防护措施。

四、防排烟系统的控制

排烟风机、补风机的控制方式：

- 1）现场手动按钮控制启动。

2）火灾自动报警系统自动启动。

3）消防控制室手动启动。

4）当任一排烟阀或排烟口开启时，相应的排烟风机、补风机均应能联动启动。

5）排烟防火阀应具有在280℃时自行关闭和联锁关闭相应排烟风机、补风机。

图例

及其它有关规范、规定执行。

图 例	名 称	图 例	名 称	空调通风系统代号	
	管道风机		防火阀	名 称	代 号
	壁式风机		排烟防火阀	送 风	BF
	手动开启装置		排烟阀	排风兼排烟	P（Y）
	矩形风管		风管的连接	排 烟	PY
	圆形风管		多叶排烟口	补 风	BF
	铝合金单层百叶风口		单层防雨百叶风口		

注：防火及防、排烟用风口、风阀的图例及性能特点

名称	代号	图例	性 能 特 点
防火阀	FHF		常闭，电讯号或手动开启，70℃自动关闭，可输出联动信号，手动复位。
防火阀	FHF		常开，70℃自动关闭，可输出联动信号，手动复位。
排烟防火阀	PFHF		常开，手动复位，输出信号，280℃自行关闭和联锁关闭排烟风机和补风风机。
排烟阀	PYF		常闭，电讯号或手动开启，手动复位，输出信号。

施工说明部分：

一、风管制作安装：

- 1.排烟管道采用热镀锌钢板制作，角钢法兰连接。钢板或镀锌钢板的厚度应符合本标准表G.2.1的规定。热镀锌钢板风管厚度详见下表：

风管长边（mm）	≤320	320<B≤450	450<B≤630	630<B≤1000	1000<B≤1500	1500<B≤2000	2000<B≤4000
送排风管厚度（mm）	0.5	0.6	0.75	0.75	1.0	1.2	1.2
加压风管厚度（mm）	0.75	0.75	1.0	1.0	1.2	1.5	1.5
排烟风管厚度（mm）	0.75	0.75	1.0	1.0	1.2	1.5	1.5

- a.机械排烟均设置独立的竖井不与加压、消防补风系统或者其他非消防系统合用管竖井,位于管井内的排烟立管的耐火极限不小于0.5小时，水平设置的排烟管道设置在吊顶内时如直接设置在室内，耐火极限不小于1h。其中设置于走廊吊顶内的排烟管道耐火极限不得小于小于1小时,穿越防火分区的排烟管耐火极限不小于1小时，车库和设备用房内的排烟管道耐火极限不小于0.5h。

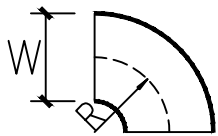
b.防排烟管道的管材厚度应满足《通风与空调工程施工质量验收规范》（GB50243—2016）中的相关要求以及《建筑防烟排烟系统技术标准》（GB51251—2017）中的相关要求的较严格者。

c.采用防火板进行排烟管道包裹，防火板需选择100%无石棉气凝胶防火板，板材密度不大于800kg/m3，导热系数不大于0.18w/mk,相关材料在供应时应出具国家防火检测中心提供的对应耐火极限检测报告,1h耐火极限以下的防火板材厚度不小于8mm,2h耐火极限的防火板材厚度不小于9mm。

d.管道的耐火极限的判定应按照现行国家标准《通风管道耐火试验方法》GB/T17428的测试方法，当耐火完整性和隔热性同时达到时，方能视为符合要求。
- 2.安装在吊顶内的排烟管道其隔热层采用50mm厚离心玻璃棉，并应与可燃物保持不小于150mm的距离。离心玻璃棉板，材料密度40~48kg/m3,材料不含石棉，不含渣球。保温层外侧贴抗氧化防潮防火贴面，贴面水汽渗透率≤1.15ng/N.s,明装排烟风管与可燃物保持不小于150mm的距离。如距离无法保证，排烟风管仍需要按照上述方法保温隔热。

3.矩形风管长边大于630mm，或矩形保温风管长边大于800mm其管段长度大于1250mm；或低压风管单边平面面积大于1.2平米,中、高压风管大于1平米时均应采取加固措施。

4.风管弯头、三通 的曲率半径除图中注明外，其余的R/W在空间允许的条件下，均应大于等于1，见图：
当不能满足要求时，平面边长大于500mm的风管弯管必须设置弯管导流片。



- 5.风管必须设置必要的支、吊架或托架，如无特殊要求支、吊架需按《金属、非金属风管支吊架（含抗震支吊架）》19K112及相应规范要求制作。

6.水平安装风管支、吊架间最大间距不得大于下表规定：

风管直径或最大边长（mm）	≤400	>400
支架最大间距（m）	4	3

垂直安装风管支、吊架间距不大于4m，单根直管至少设置2个固定点。

- 7.风管的支、吊架或托架应设置于保温层外部，并在支吊架与风管间铺以防腐垫木，同时应避免在法兰、测量孔、调节阀等零部件处设置支、吊架和托架。

8.防排烟风管、事故通风管及其设备应采用防震支吊架，其要求需符合《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981—2014的相关技术要求,支、吊架和托架。支吊架按现行国家规范及相关标准图集施工。

9.风管系统的主干支管应设置风管测定孔，风管检查孔和清洗孔。当设计图中未标注时，安装单位应根据调试要求在适当的部位设置，做法详国标。

10.风管与砖、混凝土风道的连接接口应顺气流方向插入，并采取密封措施。风管穿出屋面处应设有防水装置。

11.风管上可拆卸接口不得设置在墙体或楼板内。

12.穿过变形缝的风管采用金属软管，其长度为变形缝宽度加150mm。

二、管件的选择与安装：

- 1.本工程所选用的风管、风口及仪表等规格及技术指标应符合本工程的设计要求和有关规定。楼宇自动化管理系统用的调节阀及测试仪表等根据相关厂家的要求配置。

2.本工程用的防火调节阀、排烟防火阀、加压送风口、排烟口、排烟风机等均应得到当地消防主管部门的认可。

3.风阀门防防火调节阀、排烟防火阀及三通调节阀外，其余均为齿轮式对开多叶调节阀和钢制蝶阀。

4.安装多叶调节阀、蝶阀、防火调节阀、防排烟防火阀、排烟防火阀等调节配件时，必须注意将操作手柄配置在便于操作的部位。

5.防火调节阀、防排烟防火阀、排烟防火阀等安装位置必须与设计相符，气流方向必须与阀体上标志的箭头相一致，严禁反向。

6.安装防火调节阀、防排烟防火阀、排烟防火阀等管网时应先对其外观质量和动作的灵活性与可靠性进行检查，确认合格后方可安装。

7.防火调节阀、防排烟防火阀、排烟防火阀等必须单独配置支吊架，防火阀以及排烟阀前后应按规范要求做好加固处理，以保证发生火灾时正常工作。

8.风管穿越防火分隔物时应设预埋管或防护套管，其钢板厚度采用2.0MM。

三、消声与隔振：

1.本工程使用的风机等设备均应进行隔振处理。隔振处理应根据生产厂家要求、我国有关标准图或规范、本施工图的要求进行。

2.排烟风机设置于混凝土或钢架基础上，风机底部不设置减振装置。

3.风管弯头处应按规定装设导流叶片，机组、风机等噪声设备前后管段上需有消声措施，消声材料和粘结剂应为不燃或难燃材料。

4.排烟风机与风管之间采用法兰连接。

四、其他：

- 1.风管道并在管道安装完后应在每层用相当于楼板（屋面板）耐火极限的不燃材料进行防火分隔处理。

2.土建风道应粉刷光滑，保证平整密实，严禁漏风。管道穿越隔墙、楼板及防火分区处的缝隙采用不燃材料填塞密实。

3.排烟风管道采用热镀锌钢板制作，竖向管道待竖向风管及风口安装固定完成后再用砌筑土建风井。

4.图中所注标高，水管及圆形风管为中心标高，矩形风管为管底标高，未特别说明时风管均贴大梁安装，水管贴风管安装。

5.防排烟系统中的送风口、排风口、排烟防火阀、送风风机、排烟风机、应急排烟窗等应设置明显永久标识。

6.图中设备型号仅作为设计选型、制图编制用，不作为订货依据。施工现场涉及的变更均须事先与设计人员沟通，经同意，确认后方可进行下一步施工。

7.消防设施的安装工程应进行质量控制，每道工序结束后应进行质量检测。隐蔽工程在隐蔽前 应进行验收；其他工程在施工完成后，应对其安装质量、系统与设备的功能进行检查、测试。

8.消防设施的安装工程应进行工程质量和消防设施功能验收，验收结果应有明确的合格与不合格的结论。

9.消防设施施工、验收过程应有相应的记录，并应存档。

10.其他各项施工要求均应严格按照《建筑防烟排烟系统技术标准》（GB51251—2017）及其它相关规范、规定执行。

	实 名	签 名
项目负责人	常松涛	
专业负责人	王洁敏	
设 计 人	周 峰	
注册（执业）章		
预留章		
出图章		
审图章		
竣工章		
类 别	实 名	签 名
审 定	肖国岗	
审 核	王洁敏	
校 对	蔡德坡	
会 签 栏		
建 筑	叶 斐	
结 构	王 震	
给 排 水	陈 露	
电 气	刘振锋	
暖 通	周 峰	
方 案	周 峰	
上海传承博华工程设计集团有限公司 Shanghai Greasen Bona Engineering Design Group Co., Ltd. 中国 · 上海SHANGHAI, CHINA 工程设计证书等级： 建筑行业（建筑工程专业）甲级 证书编号：A131A01341 市政行业乙级 风景园林工程设计专项乙级 证书编号：A231A01348 地址：上海市静安区汾西路483号 电话：021-36556686 传真：021-36556686		
本图版权属我公司所有，除该工程外对本图的任何用途和复制，须获得我公司的书面许可。		
备注栏		
协作设计单位		
建设单位 仪征市第二人民医院		
工程名称 精神病托养中心建设项目		
子 项		
图纸名称 暖通消防设计施工说明		
阶 段	暖通	日 期 2026.07
工 程 号	CC26-JSYZ18	图 别 暖通
修改版次	图 号	01

防排烟设计专篇（暖通专业）

一、项目名称：精神病疗养中心建设项目

二、项目概况:

所在城市	建筑性质	建筑面积 (m2)			建筑层数		建筑高度 (m)		使用功能	
		总面积	地上面积	地下面积	地上	地下	地上	地下	地上	地下
仪征市	多层公共建筑	10405.79	10405.79	/	4	/	15.75	/	医院	/

三、设计依据

1. 《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018版）
2. 《建筑防排烟系统技术标准》GB51251-2017
3. 《自然排烟窗技术规程》T/CECS884-2021
4. 《民用建筑供暖通风与空调调节设计规范》GB50736-2012
5. 《建筑通风和排烟系统用防火阀门》GB15930-2024
6. 《消防设施通用规范》GB55036-2022
7. 《建筑防火通用规范》GB55037-2022
8. 国家、省、市现行的法律、法规、其它相关标准和规定

四、防烟系统设计：不在本次设计范围内

1. 防烟方式

[illegible]

2. 自然通风设施:

- a. 采用自然通风方式的楼梯间、防烟楼梯间, 应在最高部位设置面积不小于 $1.0m^2$ 的可开启外窗或开口; 当建筑高度大于 $10m$ 时, 尚应在楼梯间外墙上每 5 层内设置总面积不小于 $2.0m^2$ 的可开启外窗或开口, 且布置间隔不大于 3 层。
- b. 前室采用自然通风方式时, 独立前室、消防电梯前室可开启外窗的面积不应小于 $2.0m^2$, 共用前室、合用前室不应小于 $3.0m^2$ 。
- c. 采用自然通风方式的避难层(间)应设有不同朝向的可开启外窗, 其有效面积不应小于避难层(间)地面面积的 2% , 且每个朝向的面积不应小于 $2.0m^2$ 。
- d. 本建筑防烟采用自然通风方式的外窗, 详见建筑专业图纸。

3. 机械加压送风设施:

a、系统划分：

[illegible]

- b、前室、封闭避难层(间)与走道的压差为_____,楼梯间与走道之间的压力差为_____。
- c、加压送风系统的封闭楼梯间、防烟楼梯间应急排烟窗: ☐ 有 ☒ 无; 设置位置: ☐ 外墙, 每5层不小于2m² ☐ 顶部, 不小于1m²;
应急排烟窗的设置见建筑专业图纸。

五、排烟系统设计:

1. 防烟分区

[illegible]

防烟分区挡烟分隔采用: ☒ 隔墙 ☒ 结构梁 ☒ 挡烟垂壁; 敞开楼梯、自动扶梯开口部位挡烟设施: ☒ 结构梁 ☒ 挡烟垂壁

挡烟分隔的深度: 不小于该防烟分区储烟仓厚度。

2. 自然排烟设施:

- 建筑空间净高小于或等于6m的场所，自然排烟口有效面积（以清晰高度以上计算）不小于该房间建筑面积的2%；
- 建筑空间净高大于6m的场所，排烟口有效面积经计算满足GB51251-2017表4.6.3；
- 中庭自然排烟口有效面积经计算满足GB51521-2017第4.6.5；
- 防烟分区内任一点与最近的自然排烟窗（口）之间的水平距离不应大于30m；工业建筑尚不应大于建筑内空间净高的2.8倍；
- 本建筑采用自然排烟区域的自然排烟窗（口）的面积、数量、位置见建筑专业图纸。

3. 机械排烟设施:

a、系统划分：

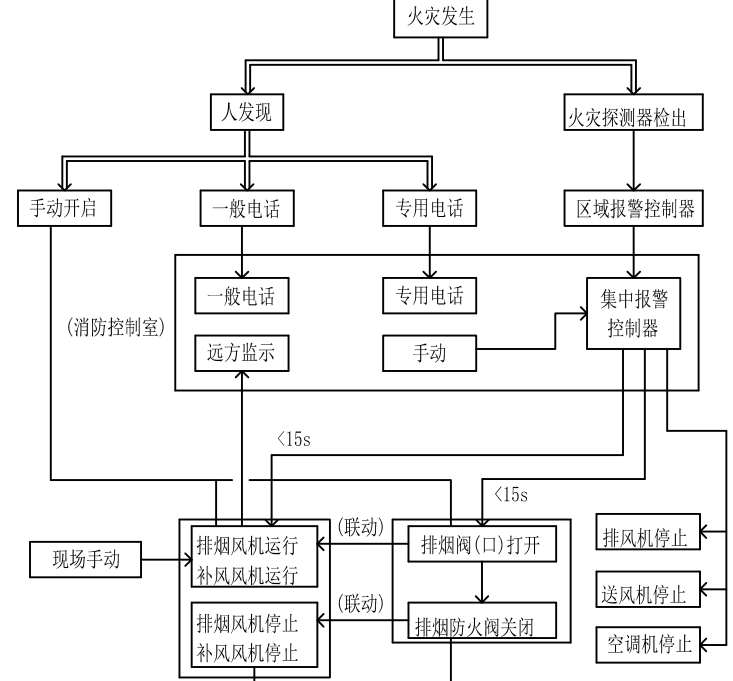
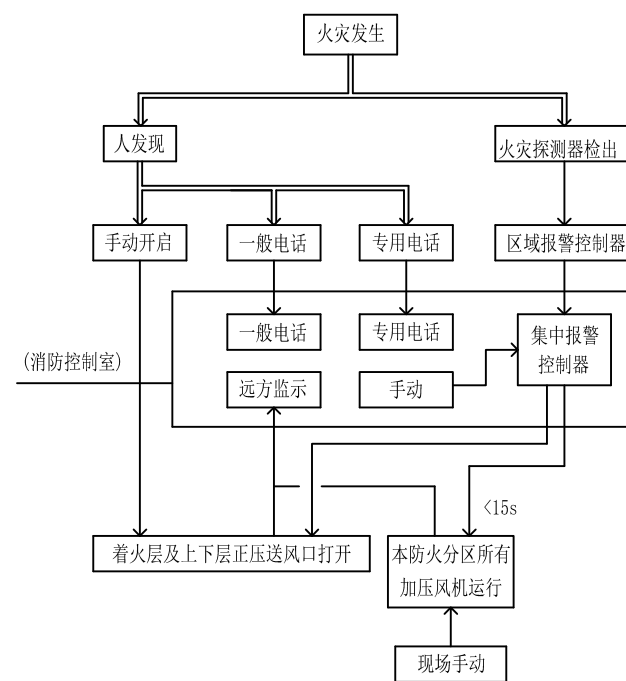
[illegible]

- b. 机械排烟系统沿水平方向布置时, 每个防火分区的机械排烟系统应独立设置: ☒ 是 ☐ 否;
- c. 防烟分区内任一点与排烟口之间水平最大距离为 15.2m; 排烟口最大风速为 10m/s
- 建筑空间净高大于6m的场所的机械排烟系统, 单个排烟口排烟量 $V = \quad / \quad$ 最大允许排烟量 $V_{max} = \quad / \quad$
- d. 排烟补风系统: ☐ 有 ☒ 无; 补风形式: ☐ 自然补风 ☐ 机械补风; 补风系统直接从室外引入新风, 补风量不小于排烟量的50%,
- e. 排烟系统应急排烟窗设置: ☐ 有 ☒ 无; 设置部位: 设置位置: ☐ 外墙 ☐ 屋顶; 应急排烟窗设置详见建筑专业图纸。

六、防排烟系统控制:

1. 加压送风控制程序:

2. 机械排烟控制程序:



七、其它：

1.防排烟风管道材采用镀锌铁皮,厚度见下表:

风管最长边或直径 mm	<=320	320<d<=450	450<d<=1000	1000<d<=1500	1500<d<=2000	2000<d<=4000
排烟管铁皮厚度 mm	0.75	0.75	1.0	1.2	1.5	按设计
其余风管铁皮厚度 mm	0.50	0.6	0.75	1.0	1.2	1.2

防排烟风管需采取保护措施,耐火极限满足GB51251-2017第3.3.8条及4.4.8条。

2. 消防风管的耐火极限, 参见下表;

	竖井内	吊顶内	室内	穿越防火分区时	与其他管道合用竖井时
排烟管道	≥0.5h	≥0.5h ⁽¹⁾	≥1.0h	≥1.0h ⁽¹⁾	≥1.0h ⁽²⁾
补风管道	≥0.5h	≥0.5h	≥0.5h	≥1.5h	≥1.0h ⁽²⁾
加压送风管道	—	≥0.5h	≥1.0h	≥1.0h ⁽²⁾	≥1.0h

消防风管的耐火极限, 应采用包覆防火板的方法实现

注: (1)、设置在走道吊顶内的排烟管道, 以及穿越防火分区的排烟管道, 其管道的耐火极限不应小于 1.0h, 但设备用和汽车库的排烟管道耐火极限可不低于 0.5h。

(2)、此数据依据 GB12515 的条文内容扩展而来。

(3)、包敷防火板一做法参见国家标准图集 07J905-1《防火建筑构造 (一)》P85~P87, 耐火极限参见本表要求。

3. 排烟管道下列部位设置排烟防火阀:

- ☒ 垂直风管与每层水平风管交接处的水平管段上
☒ 一个排烟系统负担多个防烟分区的排烟支管上
☒ 排烟风机入口处
☒ 穿越防火分区处
☐ 其它_____

4.防排烟系统竣工后,应进行工程验收,验收不合格不得投入使用。

5. 未专篇未尽事宜按《建筑防排烟系统技术标准》GB51251-2017相关条文执行。

暖通专业抗震设计专篇

一、设计依据：

1、国家现行的主要规范，标准图集：

- 1.1、GB50981—2014--《建筑机电工程抗震设计规范》；
1.2、GB50011—2010--《建筑抗震设计规范》(2016版)；
1.3、GB55002—2021--《建筑与市政工程抗震通用规范》；
1.4、GB50243—2016--《通风与空调工程施工质量验收规范》；
1.5、19K112--《金属、非金属风管支吊架》；
1.6、03S402--《室内管道支架及吊架》；

2、按照GB55002—2021《建筑与市政工程抗震通用规范》1.0.2条，抗震设防烈度6度及以上地区的各类新建、扩建、改建建筑与市政工程必须进行抗震设防，工程项目的勘察、设计、施工、使用维护等必须执行本规范，本项目进行抗震设计。

3、建设单位的设计要求。

4、相关专业提供给本专业的工程设计资料。

二、暖通专业管线抗震设计范围:

1. 矩形截面面积大于等于0.38平方米和圆形直径大于等于0.70m的风管系统可采用抗震支吊架；
2. 锅炉房、制冷机房、热交换站内的管道应有可靠的侧向和纵向抗震支撑；
3. 悬吊管道中重力大于1.8kN的设备应设置抗震支吊架。
4. 运动时产生振动的风机、水泵、压缩式制冷机组（热泵机组）、空调机组、空气能量回收机组等设备、设施或运行时不产生振动的室外安装的制冷设备等设备、设施对隔声、降噪有较高要求时，应设防震基础，且应在基础四周设限位器固定。与其连接的管道应采用柔性连接。

三、设计要求：

- 1、总体要求: 抗震支吊架要求质量可靠, 便于安装
2、抗震支吊架设置最大间距满足下表的规定:

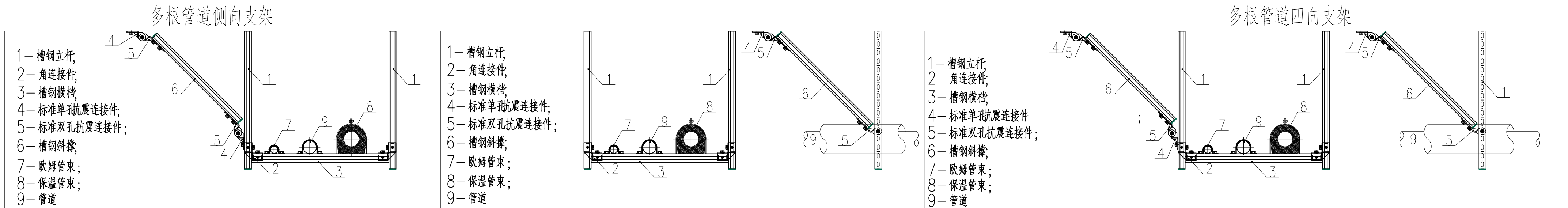
管道类别		抗震支吊架间距(m)	
		侧向	纵向
给水、热水及消防管道	新建工程刚性连接金属管道	12.0	24.0
	新建工程柔性连接金属管道；非金属管道及复合管道	6.0	12.0
燃气、热力管道	新建燃油、燃气、医用气体、真空管、压缩空气、蒸汽管、高温热水管及其他有害气体管道	6.0	12.0
通风及排烟管道	新建工程普通刚性材质风管	9.0	18.0
	新建工程普通非金属材质风管	4.5	9.0

注：改建工程最大抗震加固间距为上表数值的一半。

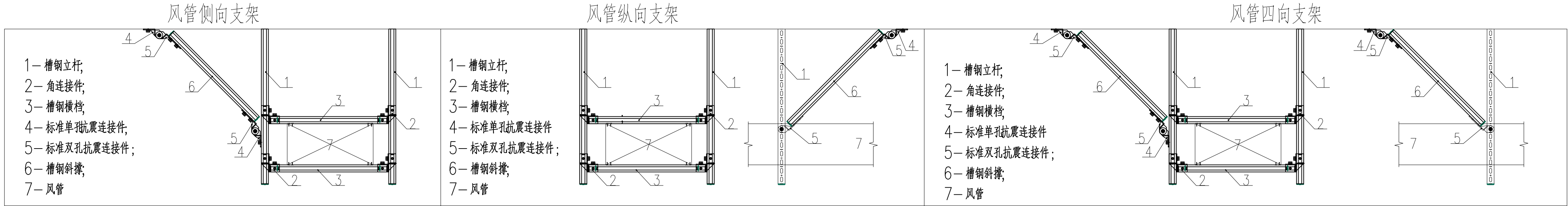
- 3、每段水平直管段应在两端设置侧向抗震支吊架。
4、当两个侧向抗震支吊架间距大于最大设计间距时,应在中间增设侧向抗震支吊架。
5、每段水平直管段应至少设置一个纵向抗震支吊架,当两个纵向抗震支吊架间距大于最大设计间距时,应按上表规定增设纵向抗震支吊架。
6、抗震支吊架的斜撑和吊架的距离不得大于0.1米。
7、水平管道在安装柔性补偿器及伸缩节的两端应设置侧向及纵向抗震支吊架。
8、建筑的非结构构件及附属机电设备，其自身及与结构主体的连接，应进行抗震设防。
9、建筑附属机电设备不应设置在可能致使其功能障碍等二次灾害的部位; 设防地震下需要连续工作的附属设备,应设置在建筑结构地震反应较小的部位。
10、管道、电缆、通风管和设备的洞口设置，应减少对主要承重结构构件的削弱；洞口边缘应有补强措施。管道和设备与建筑结构的连接，应具有足够的变形能力，以满足相对位移的需要。
11、建筑附属机电设备的基座或支架，以及相关连接件和锚固件应具有足够的刚度和强度，应能将设备承受的地震作用全部传递到建筑结构上。
12、管道穿越抗震缝处应设置防护软接。
13、其他未尽事宜按照GB50981—2014《建筑机电工程抗震设计规范》的相关要求设置；

四、安装示意图：

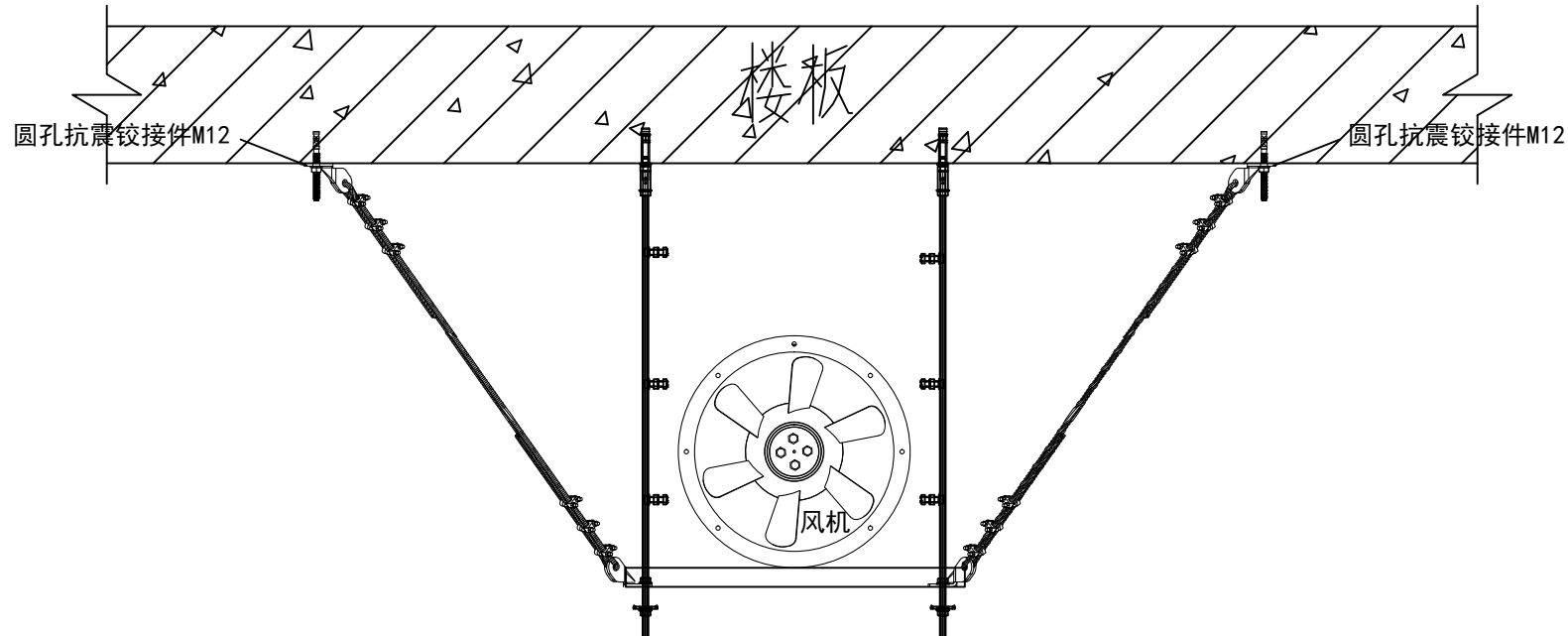
1、管道：



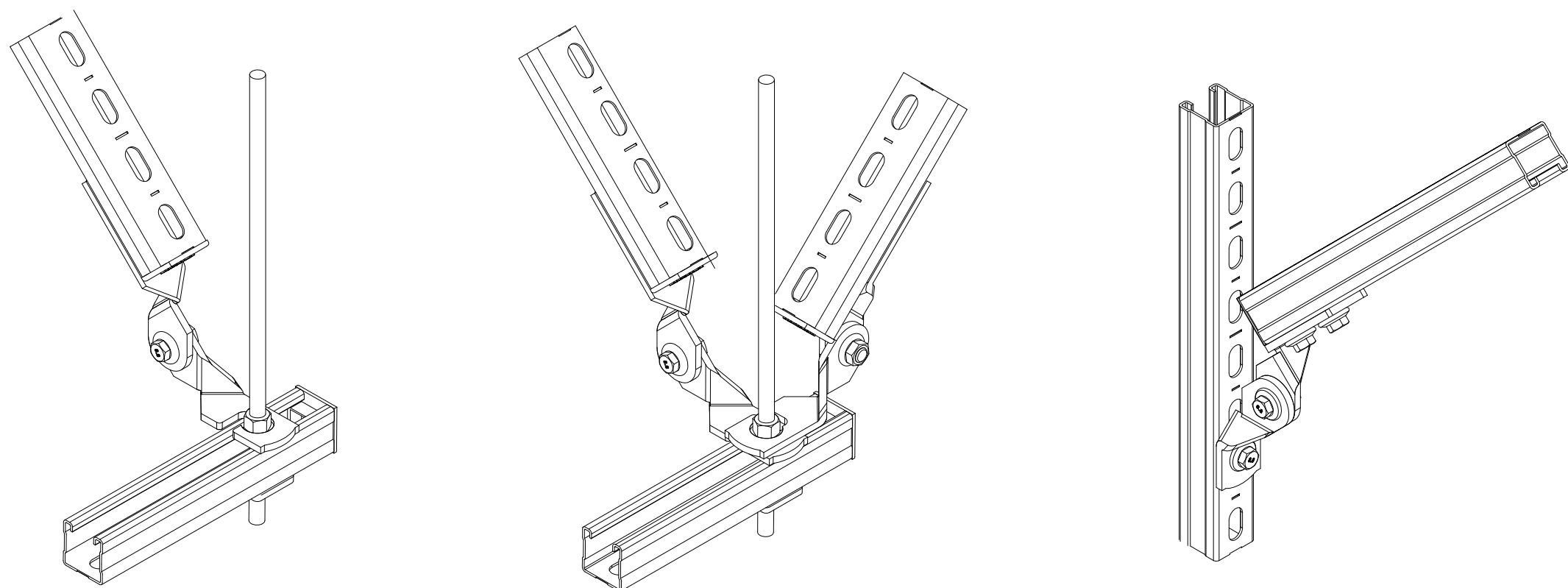
2、风管：



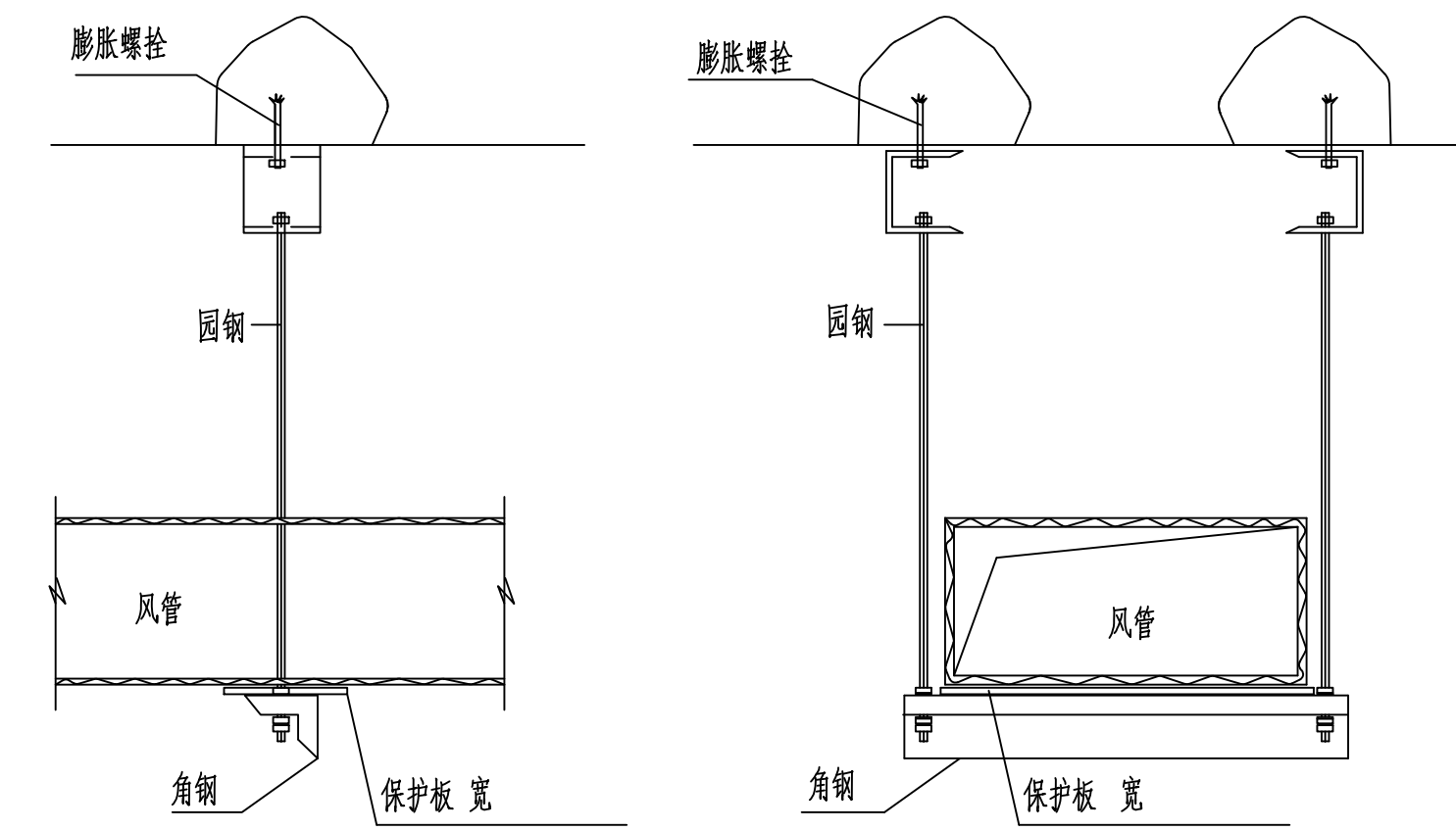
3、风机：



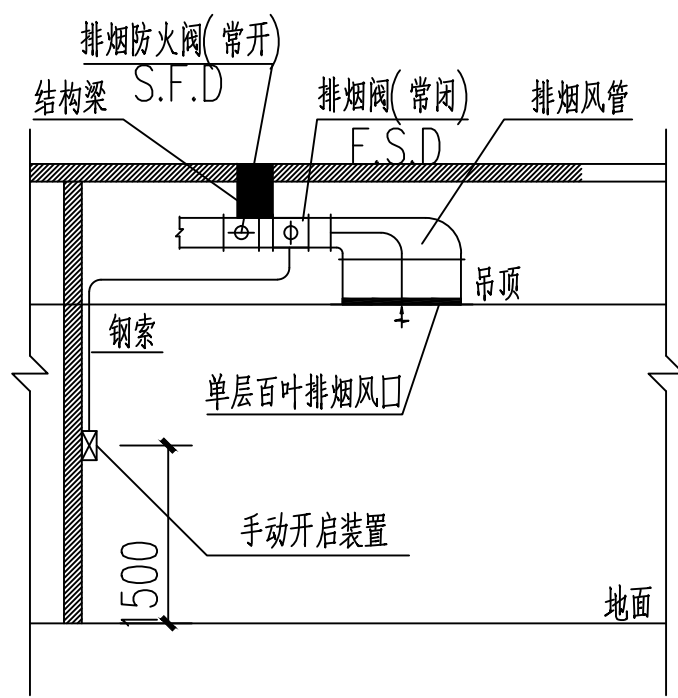
4、抗震斜撑连接节点：



	实 名	签 名
项目负责人	常松涛	常松涛
专业负责人	王洁敏	王洁敏
设 计 人	周 峰	周峰
注册（执业）章		
预留章		
出图章		
审图章		
竣工章		
类 别	实 名	签 名
审 定	肖国岗	肖国岗
审 核	王洁敏	王洁敏
校 对	蔡德坡	蔡德坡
会 签 栏	建 筑	叶 斐
结 构	王 震	王震
给 排 水	陈 露	陈露
电 气	刘振锋	刘振峰
暖 通	周 峰	周峰
方 案	周 峰	周峰
 上海传承博华工程设计集团有限公司 Shanghai Greasen Bona Engineering Design Group Co., Ltd. 中国·上海 SHANGHAI, CHINA 工程设计证书等级： 建筑行业（建筑工程专业）甲级 证书编号：A131A01341 市政行业乙级 风景园林工程设计专项乙级 证书编号：A231A01348 地址：上海市静安区汾西路483号 电话：021-36556686 传真：021-36556686		
本图版权属我公司所有，除该工程外对本图的任何用途和复制，须获得我公司的书面许可。		
备注栏		
协作设计单位		
建设单位 仪征市第二人民医院		
工程名称 精神病疗养中心建设项目		
子 项		
图纸名称 暖通专业抗震设计专篇		
阶 段	暖通	日 期 2026.07
工 程 号	CC26-JSYZ18	图 别 暖通
修改版次		图 号 03

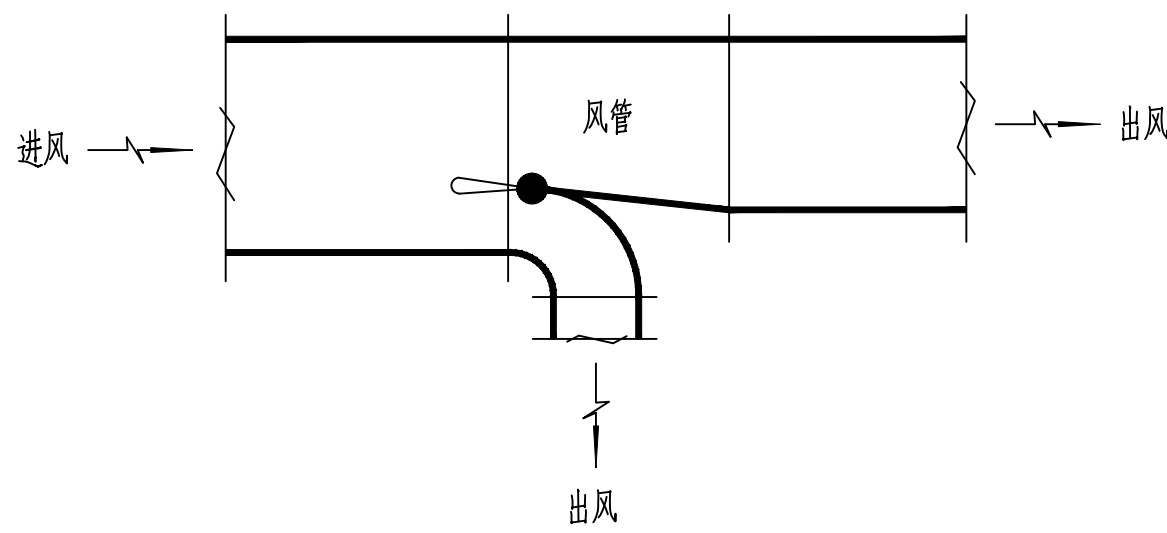


典型风管支架详图

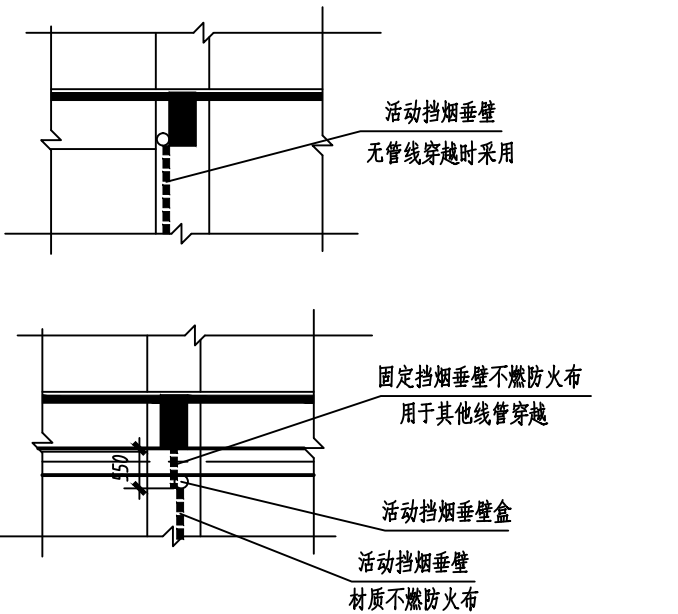


排烟阀配手动钢缆安装示意图

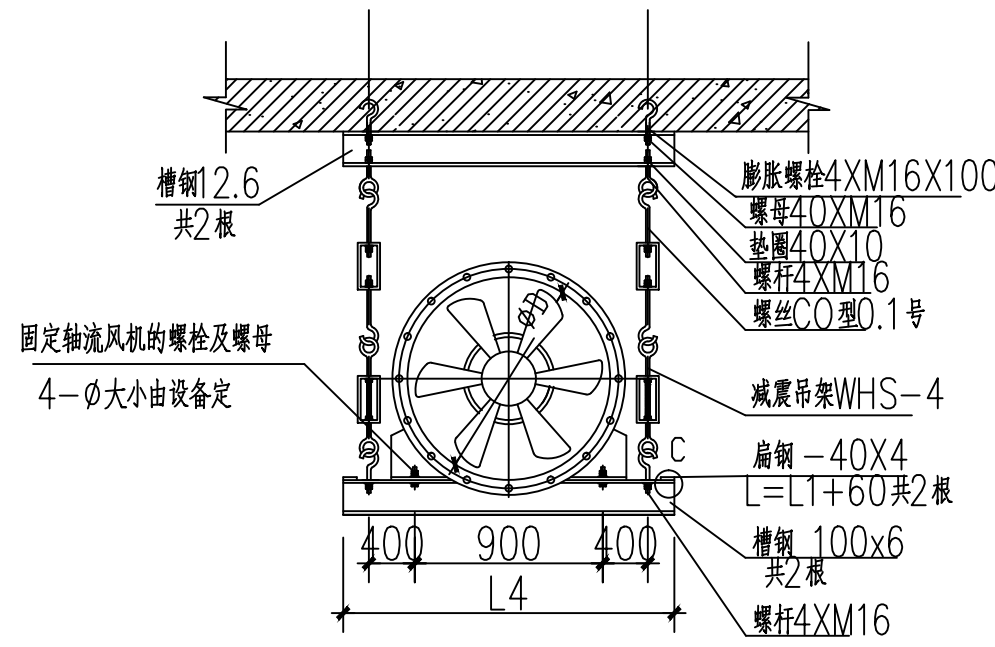
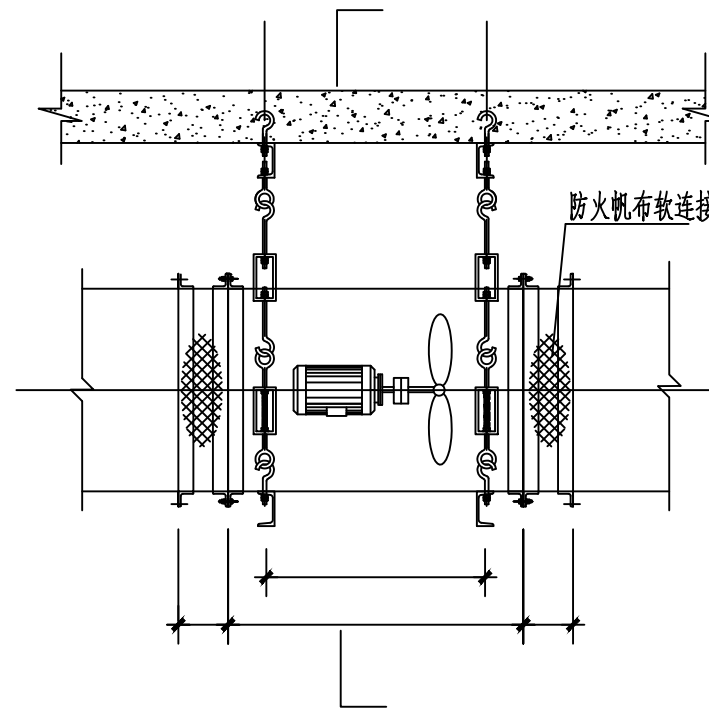
注:1, 远控排烟口, 排烟阀需配手动开启装置(钢索)。钢索长度不超过5米。
2, 钢索应采用DN20的塑料管做保护, 穿墙部分应预埋。



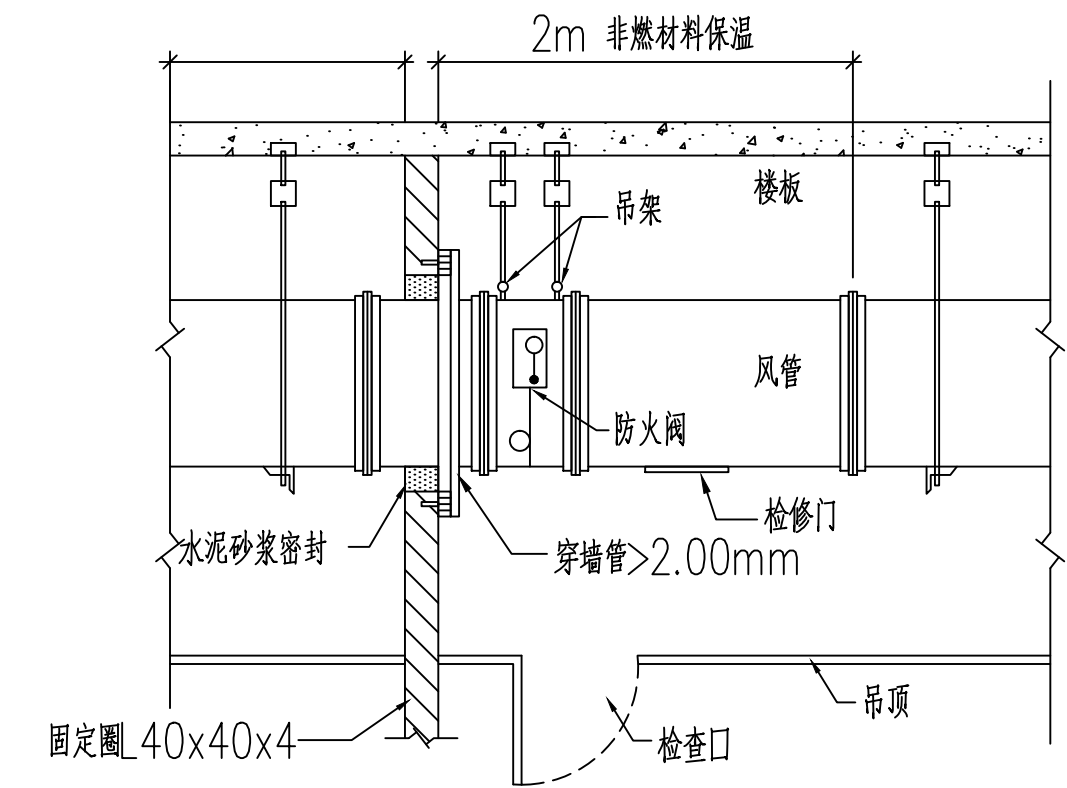
风管三通制作详图



挡烟垂壁设置示意图



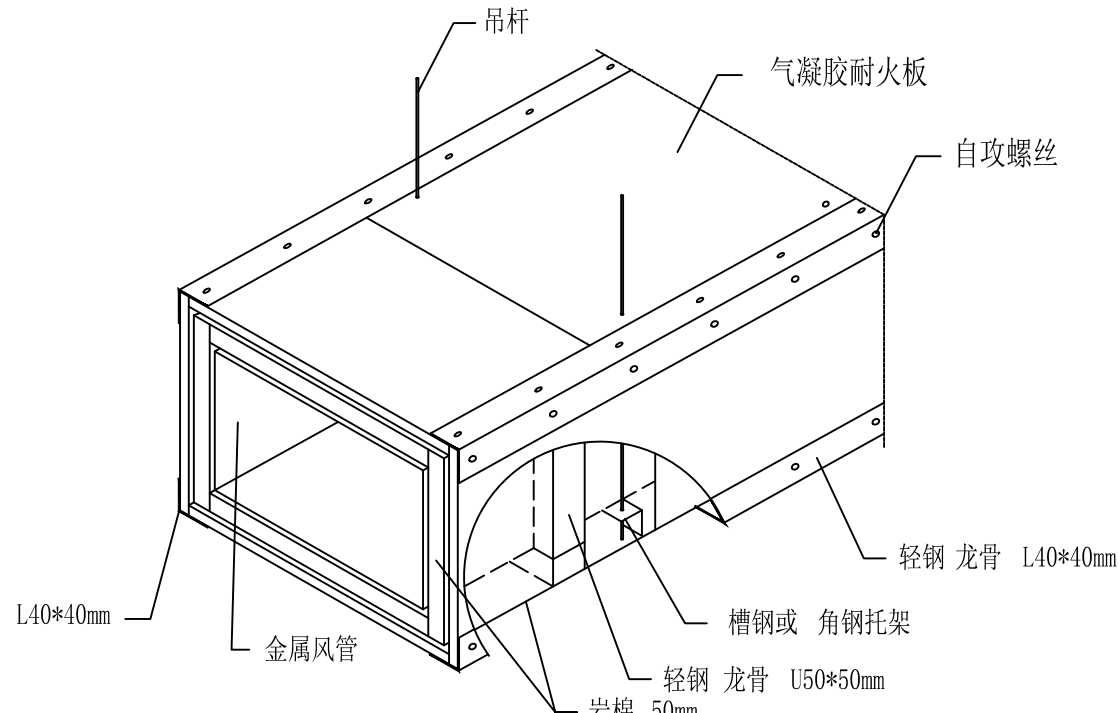
排风机吊装图



防火墙处的防火阀示意图

说明:

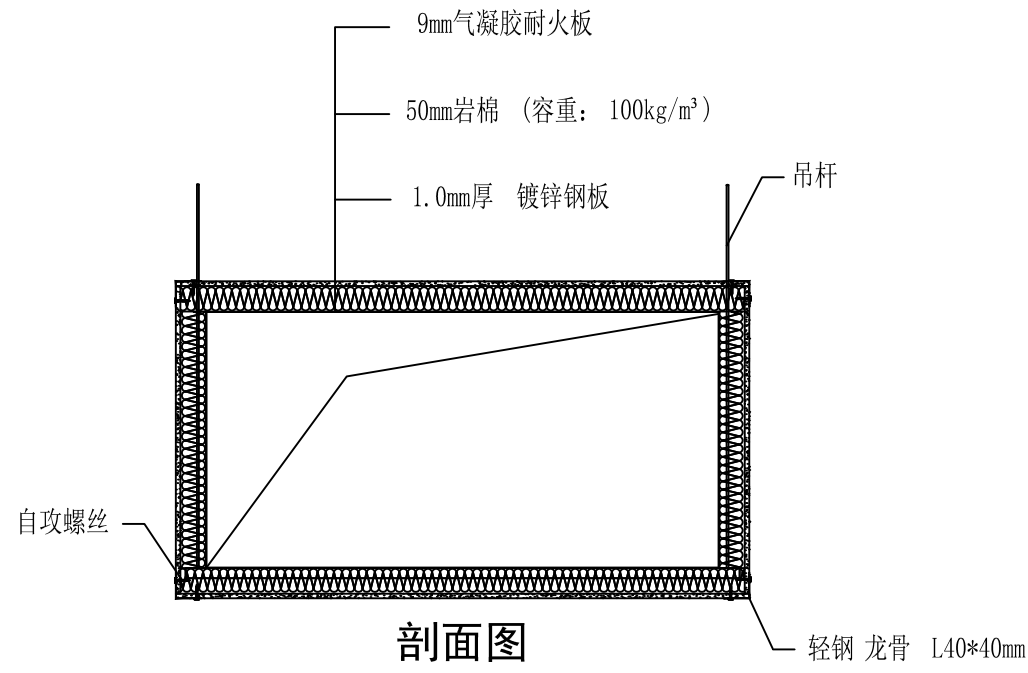
本图仅供参考, 具体应根据现场实际情况安装, 并应符合国家规范。



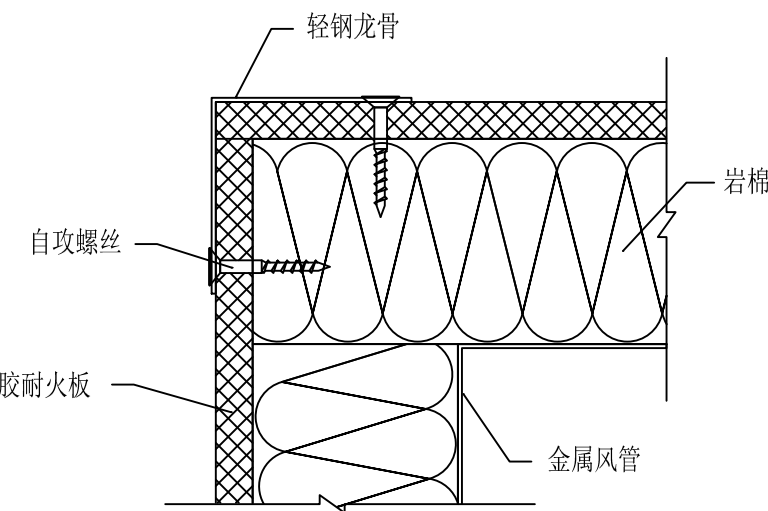
铁皮风管耐火板包覆系统

耐火板上图参数:

- 1、本工程所有机械加压送风、排烟管道及补风管道均采用100%无石棉的气凝胶耐火板;
- 2、板材密度不大于800kg/m³, 导热系数不大于0.18w/mk;
- 3、限0.5h、1h采用8mm耐火板; 耐火极限2h采用9mm耐火板, 出具国家防火检测中心相对应的耐火极限检测报告;
- 4、具体做法参照图集《15K114》及《15K606》—按《建筑防排烟系统技术标准》GB 51251-2017编制。

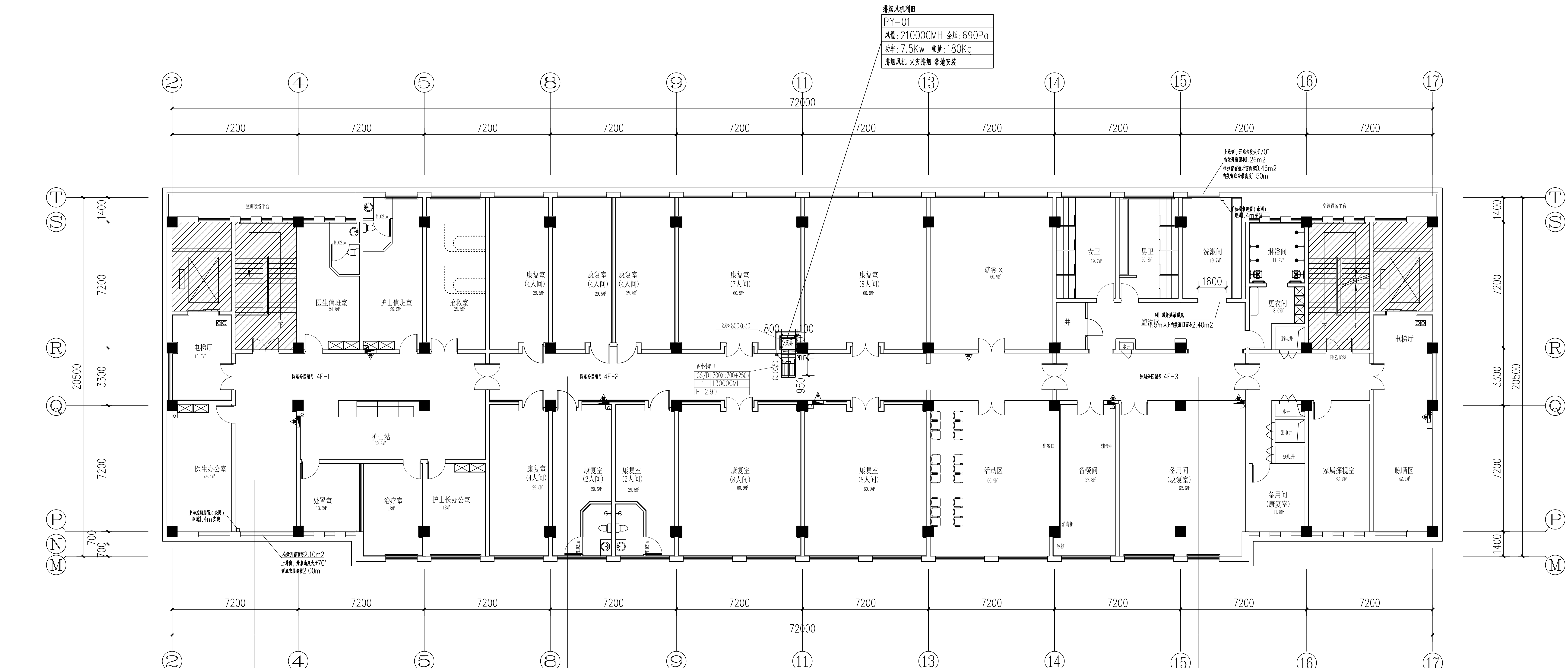


剖面图



角部节点图

	实 名	签 名
项目负责人	常松涛	常松涛
专业负责人	王洁敏	王洁敏
设 计 人	周 峰	周峰
注册(执业)章		
预留章		
出图章		
审图章		
竣工章		
类 别	实 名	签 名
审 定	肖国岗	肖国岗
审 核	王洁敏	王洁敏
校 对	蔡德坡	蔡德坡
会 签 栏		
建 筑	叶 斐	叶斐
结 构	王 震	王震
给 排 水	陈 露	陈露
电 气	刘振锋	刘振锋
暖 通	周 峰	周峰
方 案	周 峰	周峰
 上海传承博华工程设计集团有限公司 Shanghai Greasen Boma Engineering Design Group Co., Ltd. 中国·上海 SHANGHAI, CHINA 工程设计证书等级: 建筑行业(建筑工程专业)甲级 证书编号: A131A01341 市政行业乙级 风景园林工程设计专项乙级 证书编号: A231A01348 地址: 上海市静安区汾西路483号 电话: 021-36556686 传真: 021-36556686		
本图版权属我公司所有, 除该工程外对本图的任何用途和复制, 须获得我公司的书面许可。		
备注栏		
协作设计单位		
建设单位 仪征市第二人民医院		
工程名称 精神病疗养中心建设项目		
子 项		
图纸名称 设备安装大样图		
阶 段	暖通	日 期 2026.07
工 程 号	CC26-JSYZ18	图 别 暖通
修改版次		图 号 04



防烟分区4F-1内走房自然排烟统计:

房间名称	房间面积(m ²)	可开启排烟窗最小面积(m ²)	可开启排烟窗实际面积(m ²)
电梯厅	16.6	0.332	0.90
医生办公室	24.8	0.496	0.63
处置室	13.2	0.264	0.76
治疗室	18.0	0.360	0.63
护士长办公室	18.0	0.360	0.92
抢救室	29.5	0.590	0.92
护士值班室	29.5	0.590	0.63
医生值班室	24.8	0.496	0.76

防烟分区编号	4F-1
防烟分区面积	102.4m ²
空间净高	2.90 m
热释放速率	2500 kW
最小排烟高度	1.45 m
设计排烟高度	1.45 m
排烟管厚度	1.45 m
排烟管长度	14.3 m
可开启排烟窗最小面积	2.049m ²
可开启排烟窗实际面积	2.10m ²

防烟分区编号	4F-2
防烟分区面积	85.90m ²
空间净高	2.90 m
热释放速率	1500 kW
最小排烟高度	1.45 m
设计排烟高度	1.45 m
排烟管厚度	1.45 m
排烟管长度	32.2 m
计算排烟量	13000m ³ /h
排烟口最大允许风速	10m/s
排烟口数量	1个

四层防排烟平面图 1:100

防烟分区编号	4F-3
防烟分区面积	80.9m ²
空间净高	3.00 m
热释放速率	2500 kW
最小排烟高度	1.50 m
设计排烟高度	1.50 m
排烟管厚度	1.50 m
排烟管长度	11.6 m
可开启排烟窗最小面积	1.618m ²
可开启排烟窗实际面积	1.72m ²

防烟分区4F-3内走房自然排烟统计:

房间名称	房间面积(m ²)	可开启排烟窗最小面积(m ²)	可开启排烟窗实际面积(m ²)
走廊	27.8	0.556	0.92
备用间	62.6	1.252	1.55
走廊	19.9	0.398	0.76

	实 名	签 名
项目负责人	常松海	
专业负责人	王洁敏	
设 计 人	周 峰	
注册(执业)章		
预留章		
出图章		
审图章		
竣工章		
类 别	实 名	签 名
审 定	肖国海	
审 核	王洁敏	
校 对	蔡德坡	
会 签 栏		
建 筑	叶 斐	
结 构	王 震	
给 排 水	陈 露	
电 气	刘振锋	
暖 通	周 峰	
方 案	周 峰	
 上海传承博华工程设计集团有限公司 Shanghai Chengtong Engineering Design Group Co., Ltd. 中国·上海 SHANGHAI, CHINA 工程设计证书等级: 建筑行业(建筑工程专业) 甲级 证书编号: A131A01341 市政行业乙级 风景园林工程设计专项乙级 证书编号: A231A01348 地址: 上海市静安区汾西路483号 电话: 021-30556886 传真: 021-30556886		
本图版权归属我公司所有, 除该工程外对本图的任何用途和复制, 须获得我公司的书面许可。		
备注栏		
协作设计单位		
建设单位 仪征市第二人民医院		
工程名称 精神病疗养中心建设项目		
子 项		
图纸名称 四层排烟平面图		
阶 段	暖通	日 期 2026.07
工 程 号	CC26-JSYZ18	图 别 暖通
修改版次		图 号 05