

暖通空调施工图设计说明（二）

十三、绿色建筑暖通空调设计

13.1绿色建筑目标：绿建二星。

13.2主要的绿色建筑技术和措施：

- (1) 多联式空调系统室外机能效均优于现行国家标准《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015的规定以及现行有关国家标准能效限值值的要求。
- (2) 通风系统的单位风量耗功率满足《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2015）4.3.22条的规定。
- (3) 空调末端装置可独立启停的主要功能房间数量比例达到100%。
- (4) 多联式空调系统室外机采用直流变频压缩机，在部分符合下具有超高效率。
- (5) 采用风冷多联式热泵机组，无需冷却水。
- (6) 避免卫生间等区域的空气和污染物串通到其他空间或室外活动场所。

十四、废气排放处理措施

- 14.1 换药室、处置室、污物室、污洗室、公共卫生间等凡产生气味、水和潮湿的房间均设机械排风系统，排风量按10~15次/h的换气次数计算。
- 14.2 检验科、病理科、实验室、放射科设置单独排风系统，含有害微生物、气溶胶等污染物的排风系统设置过滤器等，处理达标后再排放。
- 14.3 当隔离区的与其他区域同一空调系统时，全排风，不回风，且与相邻区域保持负压。
- 14.4 放射科的检查室、控制室、暗室设置排风系统，在有射线屏蔽的房间，对于穿墙后的风管和配管，采取不小于墙壁铅当量的屏蔽措施。
- 14.5 发电机房的排烟经竖井至屋面排放，排烟口高出上人屋面2.0m。
- 14.6 厨房预留排油烟竖井至屋面，油烟排放口高出上人屋面2.0m。

十五、降噪、减振等环保措施

为防止振动、噪声及有害气体污染室内外环境，对有关污染源采取如下防治措施：

- 15.1 噪声的控制：
- a. 空调机、通风机等均选用高效率、低噪声产品；
- b. 对室内外造成超标噪声污染的通风机及空调机均在其进出口风管设消声器，在进排风口设消声器或消声百叶。

对穿越房间的孔洞、缝隙和连接处，应采用相应的密封隔声措施

15.2 振动的控制

- 屋面或楼面安装的制冷机、空调机、水泵、冷却塔、通风机均设减振基础或减振器，减振率≥95%。
- 管道安装减振支架，与设备连接的进出口管设软接管，防止振动传递。
- 15.3 仅用作防排烟的风机不应设置减震装置，柔性连接。除排风兼排烟的风机采用弹簧减振器、不燃柔性联接外，其他设备基础采用橡胶减震器（垫）隔振。吊装设备采用橡胶减震器减震。所有与设备联接的风管及水管均采用不燃或难燃柔性联接。
- 15.4 空调机房、新风机房和通风机房内四周墙壁和天花板设吸音材料，使治理后的环境噪音标准符合国家要求。

十六、抗震设计

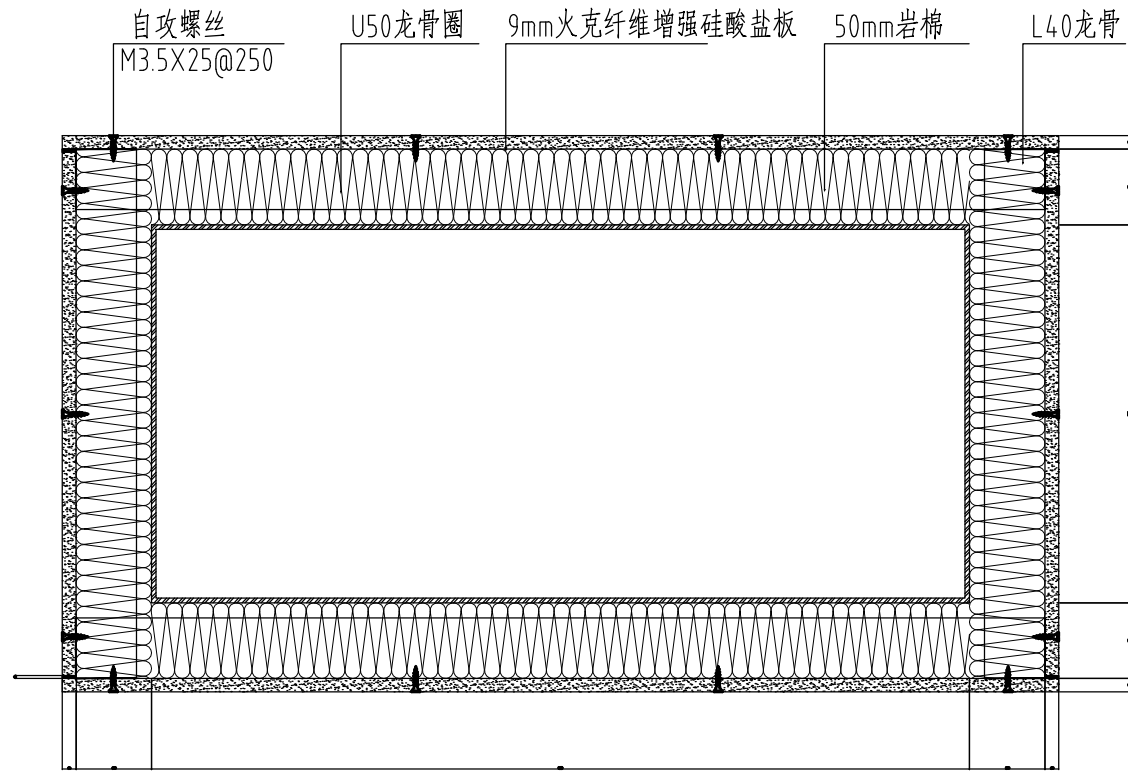
- 16.1为防止地震时风管系统及空调管道系统失效及坠落造成人员伤亡及财产损失，根据《建筑与市政工程抗震通用规范》GB 55002-2021第10.2、5.1.16、5.1.17、5.1.18条，及《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）[2016年版]、《建筑机电工程抗震设计规范》（GB50981—2014），应对机电设备及管线系统进行抗震加固。
- 根据《建筑与市政工程抗震通用规范》（GB55002—2021）第5.1.12条，建筑的非结构构件及附属机电设备，其自身及与结构主体的连接，应进行抗震设防。
- 16.2本项目所有直径大于0.7m的圆形风管系统,所有截面积大于0.38m2的矩形风管；大于DN65的所有空调水管都应设置抗震支架,且此项目抗震支吊架产品需通过FM认证,与混凝土、钢结构、木结构等须采取可靠的锚固形式。抗震支吊架的设置原则为：风管的侧向支撑最大间距9米，纵向支撑最大间距18米，（为保证抗震系统的整体安全性，对长度低于300mm的吊杆，也建议进行适当的补强），具体深化设计由专业公司完成，最终间距根据现场实际情况在深化设计阶段确定。
- 16.3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。
- 16.4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。
- 16.5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。建筑结构中，用以固定建筑附属机电设备预埋件、锚固件的部位，应采取加强措施，以承受附属机电设备传给主体结构的地震作用。
- 16.6防排烟风道、事故通风风道及相关设备应采用抗震支架。。

十八、管材、保温设计要求

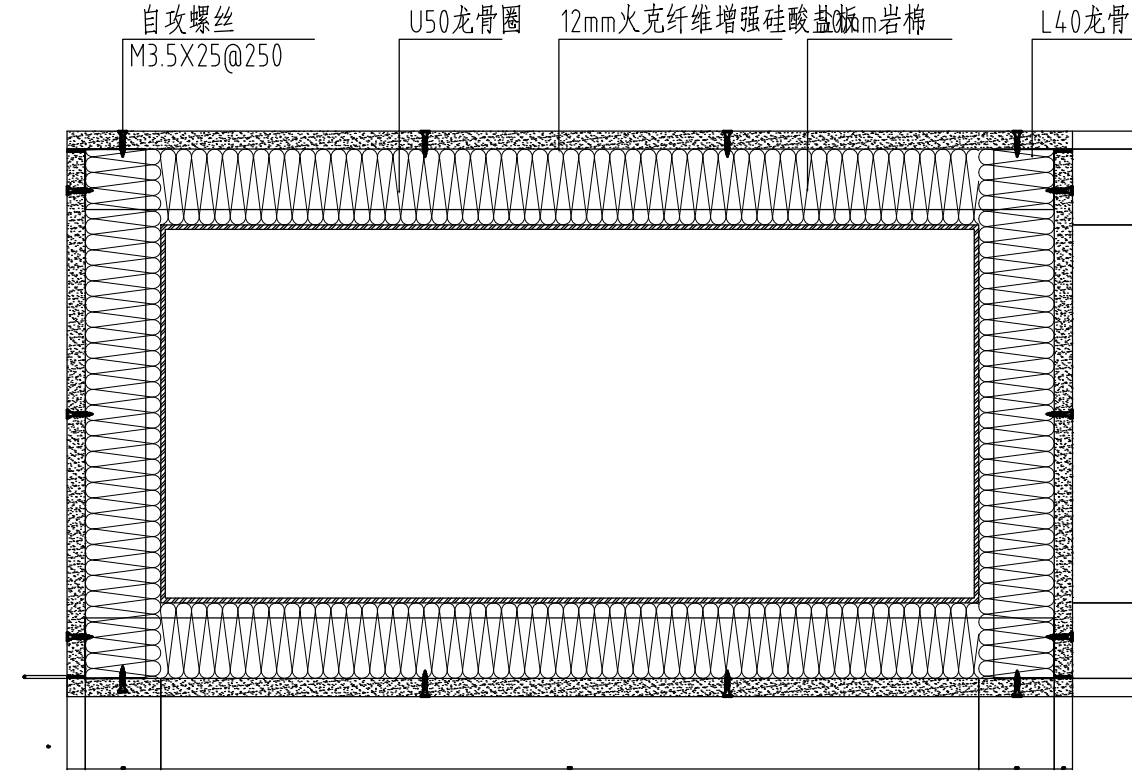
- 18.1 所有通风、空调风管均采用镀锌钢板制作，其厚度按风管制作统一规定执行。冷媒管采用去磷无缝紫铜管。
- 18.2 本工程所有风口均采用铝合金风口，除风机盘管送风口外，其他送风口均配调节阀，风口颜色由建筑装修确定。
- 18.3 本工程中的送风管、回风管、新风机后（按气流方向）的新风管均做保温，保温材料采用难燃B级发泡橡塑。
- 18.4 本工程中的冷媒管、空气凝结管均保温，保温材料采用采用难燃B1级发泡橡塑。

二十、其它问题的说明

- 20.1 所有空调、通风、消防系统的风管当风口为二个或二个以上时均应加装调节阀，便于风量调节。
- 同时符合《风机、压缩机、泵安装工程施工及验收规范》（GB50275-2010）的有关规定。
- 20.2 根据图纸文件要求向设备供应方提供设备几何尺寸及风管、水管等的连接要求。与设备相接的管件（风管、水管、变径管）、设备基础均应待设备订购（或在现场）实测后制作。
- 20.3 所有设备安装均应详见设备安装说明书的有关要求进行，如遇现场条件与安装要求有矛盾时，应会同有关部门协商解决。
- 20.4 水管穿越沉降缝均应加装横向型补偿器，其横向补偿量应≥30mm。
- 20.5 各层设备用房均应留有一侧墙体（应保证设备方便进出）待设备安装完成后密封砌墙体。
- 20.6 所有空调用预留孔洞待水管（风管）安装及调试完成后封堵。
- 20.7 所有土建风道应密闭不漏风、光滑。竖向设置有内衬风道的土建管道井，管道井隔墙（除混凝土墙外）均应待管道施工后砌墙，如土建施工后影响管道安装的，应优先于或同步土建进行管井内的管道施工。
- 20.8 防烟、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、固定窗、防烟垂壁等应设置明显永久标识。
- 20.9 系统竣工后，应进行工程验收，验收不合格不得投入使用。



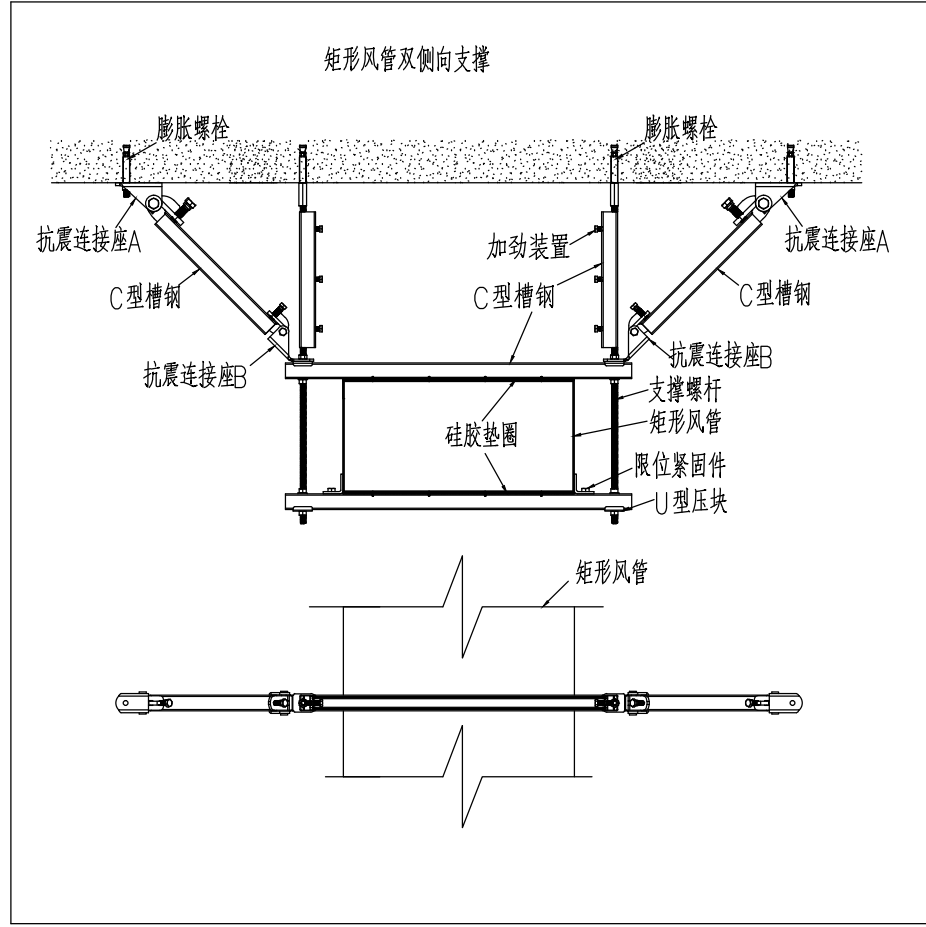
铁皮风管防火包覆构造示意图



铁皮风管防火包覆构造示意图

- 注: 1. 火克纤维增强硅酸盐板标准规格：2440X1220X9mm；
2. 图中防火构造耐火极限为1H，适用于风管耐火极限1H及以下；
3. 材料详细资料请参考产品手册；

- 注: 1. 火克纤维增强硅酸盐板标准规格：2440X1220X12mm；
2. 图中防火构造耐火极限为3H，适用于风管耐火极限1~3H（不含1H）；
3. 材料详细资料请参考产品手册；



风管抗震支架安装示意图

说明示意图
本图需经施工图审查合格后方可交付施工使用。



广东省城乡规划设计研究院
有限责任公司
GUANG DONG URBAN & RURAL PLANNING
AND DESIGN INSTITUTE CO.LTD

资质证书编号：A244003022
QUALIFICATION CERTIFICATE NO.:A244003022

版权所有，未经授权，不得复制。
COPYRIGHT MAY NOT BE COPIED

注册师章（建筑、结构）SEAL OF A/E OF RECORD

工程设计出图专用章 SEAL OF DRAWING

建设单位 CLIENT	新丰县卫生健康局
管理单位	新丰县政府投资建设项目代建管理局
工程名称 PROJECT	新丰县医共体总医院通田分院 公共卫生补短板建设项目
子项名称 SUBKEY	
业务编号 JOB NO.	2022-JZ-059

施工图审查批准号

图纸名称 DRAWING TITLE		暖通空调施工图设计说明（二）		
图别 DISCIPLINE	暖通	比例 SCALE		
图号 DRAWING NO.	NT-02	日期 DATE	2023. 02	
设计阶段 PHASE	施工图	版次 REVISION	1	
专业审定 APPROVED BY	袁小华			
专业审核 EXAMINED BY	谢建勇			
项目负责人 PRJ.DIRECTOR	黄欣 颜会阔			
专业负责 CHIEF.ENG.	何佳泽			
校对 CHECK BY	陈博睿			
设计 DESIGN BY	何佳泽			
制图 DRAWN BY	何佳泽			
方案设计 CONCEPT				
会签栏 COUNTERSIGN				
建筑 ARCH.			结构 STRU.	
给排水 PLUM.			电气 ELEC.	
通风 MECH.				