

通风施工图设计施工总说明

设计说明			六、环保设计						
1、主要设计依据、工程概况、设计内容： 1、设计依据 1) 建设单位设计委托任务书 2) 《中华人民共和国工程建设标准强制性条文—房屋建筑部分》(2013年) 3) 《建筑设计防火规范》(GB50016—2014)(2018年版) 4) 《通风与空调工程施工质量验收规范》(GB50243—2016) 5) 《公共建筑节能设计标准》(GB50189—2015) 6) 《建筑抗震设计规范》(GB50011—2010)(2016年版) 7) 《建筑机电工程抗震设计规范》(GB50981—2014) 8) 《建筑防排烟系统技术标准》(GB51251—2017) 10) 《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》(GB 50736—2012) 11) 《建筑与市政工程施工抗震通用规范》(GB 55002—2021) 12) 《建筑防火封堵应用技术标准》(GB/T15140—2020) 13) 《消防设施通用规范》(GB 55036—2023) 14) 《建筑防火通用规范》(GB 55037—2022) 15) 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》(GB 55016—2021) 16) 《宿舍、旅馆建筑项目规范》(GB 55025—2022) 17) 《建筑环境通用规范》(GB 55016—2021) 18) 《民用建筑设计通则》(GB 50352—2019) 19) 本院建筑及其它专业提供有关的设计文件			1、基层安装电动设备均采用减振弹簧支吊架；楼板上安装电动设备设减振橡胶垫，部分重要区域的设备基础采用弹簧减振座，减振座由专业厂家计算确定，并由设计院认可。消防风机设在混凝土或钢架基础上，不应设置减振装置，若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。 2、消声静压箱做法：用1.2mm厚镀锌铁皮作外壳，内部粘贴50mm厚吸声棉加吸声布再设一层穿孔率为30%、厚0.5mm穿孔镀锌铁皮，穿孔孔径为φ3mm，穿孔板与箱壳同用间距为0.5m宽30mm厚5mm。 七、其它 1、竖向通风风管与水平通风风管连接处的水平管段上装70℃防火阀。 2、活动挡烟垂壁具有火灾自动报警系统自动启动和现场手动启动功能，当火灾确认后，火灾自动报警系统在15S内联动相应防烟分区的全部活动挡烟垂壁，60S以内挡烟垂壁升起到位。 3、自动挡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，带有温度控制功能的自动排烟窗其温控释放温度大于环境温度30℃且小于100℃。 4、自然通风的外窗，应满足人员操作要求，若不满意应在距地1.3—1.5m处设置手动开启装置。 5、划分防烟分区的场所或部位采用固定挡烟垂壁，结构梁及隔墙等划分防烟分区应符合《挡烟垂壁》XF 533—2012的要求。 6、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。 7、本设计也参照了《全国民用建筑工程设计技术措施(暖通空调、动力)(2009年)》中有关条文进行设计。			2.3 对高、中压系统的拼接缝合，接管连接处均采用密封胶或密封胶带进行密封，以防止渗漏。 2.4 通风风管用角钢法兰连接时，法兰间用厚4.0mm的8510密封胶条作垫片，排烟风管或排烟兼作排烟的风管用厚为4.0mm石棉胶条作垫片。 2.5 风管支、吊架间距，水平安装时，直径或边长≤400mm间距不大于4m；>400mm，间距不大于3m；垂直安装时，间距不大于4m。风管支、吊架形式用料规格详见国标08K132。 2.6 所有风门除说明外，均采用1.0mm厚的铝合金制作。 2.7 当风管高度≤200mm时，可用单叶调节阀，>200mm时，均采用多叶调节阀。 2.8 防火阀、防排烟阀(排烟口)，必须符合有关消防产品的规定，并有相应的产品合格证明文件。 2.9 防火阀，超过10公斤的风阀等风管配件应安装在独立的支架上。 2.10 风管穿越防火墙、楼板、竖井壁所做的防火阀应尽量贴墙、贴楼板或贴竖井壁安装，防火阀距墙应小于200mm，否则需做防火加强措施。 2.11 排烟、排烟、供暖、通风和空气调节系统中的管道，在穿越防火隔墙、楼板和防火墙处的孔洞应采用防火封堵材料封堵。 2.12 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2.0m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，且耐火极限不应低于该防火分隔体的耐火极限。 2.13 在风管穿越防火墙或楼板时，应预埋管或防护套管，防护套管板厚不应小于2.0mm，风管与防护套管之间用玻璃棉毡等不燃柔性材料封堵。 2.14 排烟管道的设置和耐火极限应符合下列要求： 1 竖向设置的排烟管道应设置在独立的管道井内，排烟管道的耐火极限不应低于0.5h； 2 水平设置的排烟管道应设置在吊顶内，其耐火极限不应低于0.5h；当确有困难时，可直接设置在室内，但管道的耐火极限不应小于1.0h； 3 设置在走道部位吊顶内的排烟管道，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，但设备用房和汽车库的排烟管道耐火极限可不低于0.5h。 2.15 机械加压送风管道的设置和耐火极限应符合下列要求： 1 竖向设置的送风管道应独立设置在管道井内，当确有困难时，未设置在管道井内或与其它管道合用管道井的送风管道，其耐火极限不应低于1.0h； 2 水平设置的送风管道，当设置在吊顶内时，其耐火极限不应低于0.5h；当未设置在吊顶内时，其耐火极限不应低于1.0h。 2.16 风系统的风阀、软接、消声材料系性接头、粘接剂、密封胶、密封胶带(条)、密封胶等均应采用不燃材料。 2.17 通风机传动装置的外露部分以及通风机直通气道的进、出口，必须装设防护罩(网)或采取其他安全措施。 2.18 设在吊顶内的排烟风管应采用50mm厚的玻璃棉隔热，并与可燃物保持不小于150mm的距离，排烟风管的隔热层应采用厚度不小于40mm的不燃绝热材料，绝热材料的施工及风管加固、导流片的设置应按现行国家标准《通风与空调工程施工质量验收规范》GB50243—2016的有关规定执行。 2.19 所有风管上的风门规格与风管规格相同。 2.20、室外风管系统的拉索等金属附件严禁与避雷针或避雷网连接。 2.21 如无特殊说明，风管全部项贴聚胺安装。			
2、工程概况 本项目为滨江区翠中镇中心卫生院业务楼危房加固改造修复项目设计。建筑面积:1928.14m2，建筑高度:9.9m，为多层公共建筑，建筑耐火等级：二级。									
3、本专业设计内容 根据规范《建筑防排烟系统技术标准》(GB51251—2017)对本工程的防排烟、通风设计。									
室外设计参数(选用地区：韶关市)									
1. 防排烟设计 1、面积不足100m2的房间，利用外窗自然通风。 2、面积大于100m2的房间，设置不小于地面面积2%的自然排烟设施。 3、长度大于20m的走道，两端均设置开启面积不小于2m2的自然排烟设施。 4、敞开门楼梯间自然通风。 5、采用自然排烟的房间其自然排烟口满足《建筑防排烟系统技术标准》(GB51251—2)第4.3条的规定。 6、本建筑高度在+1.8米以上的窗，应设置手动开启装置，安装高度+1.3米。									
2. 防排烟设计 1、房间通风次数不小于每小时6次。 2、卫生间通风次数不小于每小时10次。 3、电梯机房通风次数不小于每小时10次。			施工说明						
四、事故通风 1、可能突然散发大量有害气体或有爆炸危险气体的场所应设置事故通风。事故通风量应根据散发的种类、安全及卫生浓度要求，按全面排风计算确定，且换气次数不应小于12次/h； 2、事故通风应根据散发的种类，设置相应的检测报警及控制系统。事故通风的手动控制装置应在室内便于操作的地点分别设置； 3、散发有爆炸危险气体的场所应设置防排烟通风设备； 4、事故排风宜由经常使用的通风系统和事故通风系统共同保证，当事故通风量大于经常使用的通风系统所要求的风量时，宜设置及风机或变频调速风机；但在发生事故时，必须保证事故风量要求； 5、事故排风室内吸风风和传感器位置应根据散发的位置及密度合理设计； a、不应布置在人员经常停留或经常通行的地点以及邻近窗户、天窗、室门等设施的位置； b、排风口与机械送风系统的进风口的水平距离不应小于20m；当水平距离不足20m时，排风口应高出进风口，并不宜小于6m； c、当排风中含有可燃气体时，事故通风系统排风口应远离火源30m以上，距可能火花溅落地点应大于20m； d、排风口不应朝向室外空气动力阴影区，不宜朝向空气正压区。			一、总则 1.1 修改施工图纸及说明必须有设计单位的设计更改通知单或技术认可签证。 1.2 空调、通风系统安装必须满足以下有关规范、标准要求： 1) 中华人民共和国工程建设标准强制性条文(房屋建筑部分)(2013年版) 2) 通风与空调工程施工规范 GB50738—2011 3) 工业金属管道工程施工规范 GB50235—2010 4) 压缩机、风机、泵安装工程施工及验收规范 GB50275—2010 5) 通风管道技术规程 JGJ41—2017 6) 建筑机电工程抗震设计规范 GB50981—2014 7) 通风与空调工程施工质量验收规范 GB50243—2016 8) 建筑防排烟系统技术标准 GB51251—2017 1.3 通风工程所用的材料、成品或半成品进场，必须有产品合格证，并按设计要求验收签证。 1.4 通风工程中的隐蔽工程在隐蔽前必须按有关验收规范及设计要求验收签证。 1.5 通风工程安装应与土建及装饰工程密切配合，在土建施工时，认真核对、校正安装所需的土建基础、预埋件和预留孔洞。 1.6 图纸中标高以米计，长度和管径以毫米计，矩形风管标高指管顶，圆形风管及水管标高指管中心。 1.7 有不能燃烧的材料使用时，应查材料质量证明文件、性能检验报告；安装做点燃实验，合格后方可使用。 1.8 系统竣工后，应进行工程验收，验收不合格不得投入使用。			三、设备安装 3.1 通风设备应有装箱清单、设备说明书、产品质量合格证和产品性能检测报告等随机文件，进口设备还应有商检合格文件。 3.2 安装在楼板上的风机等设备，应按设计图纸要求做好减振、隔振、防噪等措施。消防风机不设置减振装置；若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。 3.3 吊装在楼板下的通风机等设备，应设减振支吊架。 3.4 安装在吊顶内的风机及风管阀门，在其附近的吊顶应设有足够大的检查、维修孔洞。 3.5 设在室外可雨淋的通风机，其电动机必须设防雨罩。 3.6 防排烟风道、事故通风风道及相关设备应采用抗震支吊架。			
五、节能设计 1、严格执行国家相关节能规范，从建筑设计上满足建筑的保温隔热性能达到节能要求指标。 2、设计尽量利用自然通风方式。 3、选择高效节能(风机)设备，风机的最大单位风量耗功率WS≤0.27W/(m³/h)，符合节能要求。 4、本工程不得使用高耗能设备或国家、地区已明令淘汰的设备或产品。 5、分体式房间空调器的室外机进、排风口不应被遮挡，为美观设置的遮蔽百叶，百叶面与水平线的夹角不宜大于15度，而通气率应达到90%以上。 6、采用房间空调器进行空调和(或)取暖时，宜选择符合现行国家标准《房间空气调节器能效限定值及能效等级》GB 21455—2019中规定的能效等级2级以上的节能产品。 7、风机效率不应低于现行国家标准《通风机能效限定值及能效等级》GB 19761规定的通风机能效等级的2级。			二、风管系统安装 2.1 通风工程风管(含立管)除特别说明外，均采用镀锌钢板制作，其厚度按下表选用。			四、防腐、保温 4.1 防腐工程施工需在水管强度试验及风、水管气密性试验合格后进行。而保温工程在防腐后进行。 4.2 用普通薄钢板制作的风管，需对其内外表面刷二遍防锈漆后外表面再进行保温；不保温的风管外表面还需再刷二遍与周围颜色协调的调和漆。 4.3 焊接钢管、螺旋钢管需刷二遍防锈漆后再行保温。不保温的管道需刷二遍与周围颜色协调的调和漆。 4.4 当镀锌钢管因特殊情况需采用焊接连接时，应对焊缝及其影响冲区的表面刷银粉二遍。 4.5 风管、吊架等钢制零配件均刷二遍防锈漆，外露的还需再刷二遍与周围颜色协调的调和漆。			
额定制冷量(CC)/W			热泵型房间空气调节器 全年能源消耗效率(APF) 能效等级		单冷式房间空气调节器 制冷季节能源消耗效率(SEER) 能效等级		五、其它 5.1 所有用电设备之电源除说明外应符合 50HZ/220V 或 50HZ/380V。 5.2 所有设备基础待设备订货核对尺寸后再施工。 5.3 非结构构件，包括建筑非结构构件和建筑附属机电设备，自身及其与结构主体的连接，已进行抗震设计，符合抗震要求。通风设备的位置未设置在可能导致其使用功能发生障碍等二次灾害的部分。管道、通风管和设备的洞口设置，考虑了减少对主要承重结构构件的削弱的措施，洞口边缘进行了补强措施。建筑附属机电设备的机座或连接件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，用已固定建筑附属机电设备预埋件、锚固部位，应采取加强措施，机电设备传给主体的地震作用。 5.4 本说明和设计图纸具有同等效力，两者有矛盾时，甲方及施工单位应及时提出，并以设计单位解释为准。		
CC≤4500			1级 2级		1级 2级		应用的国家标准图集(施工单位自备) 《离心通风机安装》 12K101~3 《XZP100消声器选用与制作》 15K116—1 《XZW50型消声弯头选用与制作》 18K116—4 《金属、非金属风管支吊架(含抗震支吊架)》 19K112—2 《薄钢板法兰风管制作与安装》 07K133 《风量测量孔和检查门》 06K131 《机械吸顶复合板风管制作与安装》 09CK134 《轴流通风机安装》 12K101—1 《通风机附件安装(2012年合订本)》 K110—1~3 《风阀选用与安装》 07K120 《管道阀门选用与安装》 21K201 《防排烟系统设备及部件选用与安装》 22K311—5		
4500<CC≤7100			4.50 4.00		5.50 5.10				
7100<CC≤14000			4.20 3.70		5.20 4.70				



中誉恒信工程咨询有限公司
HONGYUHENGXIN ENGINEERING CONSULTING CO.

建筑行业（建筑工程）	甲级
城乡规划编制	乙级
市政行业（排水 给水 道路 桥梁）	乙级
风景园林工程设计专项	乙级
人防工程	乙级
工程勘察专业类	乙级
农林行业	乙级

联系电话: 0371-58576067
备 注:

设计签字栏		
审 定 人	王继光	王继光
审 核 人	徐文婷	唐方
项目负责人	殷建平	殷建平
专业负责人	徐文婷	唐方
校 对 人	彭天文	彭文
设 计 人	万 兵	万兵
制 图 人	万 兵	万兵

会签栏					
建 筑			结 构		
给排水			电 气		
暖 通					

建设单位

韶关市浈江区犁市镇中心卫生院

项目名称	
------	--

危房加固改造修复项目设计

子项名称

图纸名称	
------	--

通风施工图设计施工总说明

单位出图章

执业注册章

--	--

工程编号				

阶 段	施工图	图 别	暖 通

版次	A	日期	2024.10

图纸未加盖本院出图章及设计注册章无效