图纸须加盖出图印章,否则一律无效

通风防排烟设计与施工说明

一、工程概况

1.工程名称：南湖新区八仙台消防救援站建设项目
2.建设地点：湖南省,岳阳市　　3.建设单位：岳阳市消防救援支队
4.使用功能：办公　　5.建筑类别：多层公共建筑
6.耐火等级：二级　　7.建筑层数：2F
8.所属气候分区：夏热冬冷Ⅲ区　　9.抗震设防烈度：7度
10.设计使用年限：50年　　11.主要结构类型：框架结构

二、设计依据

2.1《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018年版);
2.2《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014;
2.3《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012;
2.4《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017;
2.5《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015;
2.6《湖南省公共建筑节能设计标准》DBJ43/003-2017;
2.7《湖南省建筑节能工程施工质量验收规范》DBJ43/T202-2019;
2.8《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021;
2.9《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021;
2.10《建筑环境通用规范》GB55016-2021;
2.11《民用建筑通用规范》GB55031-2022;
2.12《消防设施通用规范》GB55036-2022;
2.13《建筑防火通用规范》GB55037-2022;
2.14《房间空气调节器能效限定值及能效等级》GB21455-2019;
2.15《燃气工程项目规范》GB 55009-2021;
2.16其他专业提供的设计资料等。

三、设计内容及范围

3.1本工程通风与防排烟设计;

3.2本工程空调采用分体式空调，空调由甲方或使用方自理，仅由建筑、电气及给排水专业预留位置及接驳口，冷媒管管长不应大于5m。采用房间空气调节器的全年性能系数（APF）和制冷季节能效比（SEER）不应小于《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021第3.2.14条的规定，并满足《房间空气调节器能效限定值及能效等级》GB21455-2019的二级及以上能效要求。

四、设计参数

4.1 室外设计参数

夏季:空调室外干/湿球温度34.1℃/28.3℃,通风室外干球温度32.0℃,通风室外相对湿度72%,室外风速2.8m/s。

冬季:空调室外计算温度-2℃,空调室外相对湿度78%,通风室外计算温度4.8℃,室外风速2.6m/s。

五、通风及防排烟系统设计

5.1通风系统设计

1）设置通风系统的区域及其方式和通风量确定

a.卫生间设置机械排风系统,排风量按换气次数10次/h计算,选用排气扇置于房间内；

b.储藏间设置机械排风系统,排风量按换气次数6次/h计算,选用排气扇置于房间内；

c.包厢设置机械排风系统,排风量按换气次数6次/h计算,选用排气扇置于房间内；

d.厨房通风设计：（1）厨房区、食品库房等用房应采取防鼠、防虫和防其他动物的措施，以及防尘、防潮、防异味和通风的措施，具体由专业厨具公司实施。

（2）公共厨房应采取防止油烟、气味、噪声及废弃物等对紧邻建筑物或空间环境造成污染的措施。

（3）厨房区域通风设计上考虑预留排油烟系统设置条件，预留排油烟管至厨房区，排油烟管道采用1.2mm厚不锈钢板，根据建筑划分厨房区域的面积和土建层高，全面通风量按换气次数40次/h计算，利用可开启外窗自然补风。其中平时通风量按全面通风量的35%考虑，排油烟量按全面通风的65%考虑。

（4）预留餐饮排油烟立管，土建井道应内衬风管，管道采用1.2mm厚不锈钢板。排油烟水平管段应设不小于0.02的坡度，坡向排气罩。罩口下沿四周设集油集水沟槽，沟槽底应装排油污管，水平风道宜设置清洗检查孔。

（5）厨房油烟罩需设初效金属过滤预处理装置，经一级静电除油烟设备后进入预留的排油烟管道，主风管出屋面风井处设置二级静电除油烟设备，厨房油烟经两级净化并满足污染物排放的标准后（最高允许的排放浓度为2mg/m^{3}）经排油烟风机排至室外。具体排油烟系统由专业厂家二次深化设计。

（6）使用燃气时燃具或用气设备应设置在通风良好、符合安全使用条件且便于维护操作的场所，并应设置燃气泄漏报警和切断等安全装置。厨房靠外墙设置，通风开口面积不小于地面面积的10%，满足通风和防爆泄压要求，具体设置详建筑。

(7)厨房需设置事故排风系统。事故排风量按不小于12次/h换气次数计算，风机采用防爆型，且厨房内、外均需在便于人员操作位置设置手动开启装置。事故排风机与燃气报警装置联动，当发生燃气泄漏时，燃气报警装置联锁开启排风机以排出有害气体，降低室内燃气浓度。风管采用金属风管，风管及风机需有防静电接地保护措施。具体设施由建设方另行委托专业公司二次深化设计。

(8)伸出屋面的烟道或排风道，其伸出高度应根据屋面形式、排出口周围遮挡物的高度和距离、屋面积雪深度等因素合理确定，应有利于烟气扩散和防止烟气倒灌。

(9)建筑物全面排风系统吸风口的布置，应符合下列规定：（1）位于房间上部区域的吸风口，上缘至顶棚平面或屋顶的距离不大于0.4m；（2）用于排出密度大于空气的有害气体时，位于房间下部区域的排风口，下缘至地板距离不大于0.3m；（3）因建筑结构造成有爆炸危险气体排出的死角处，应设置导流设施。

2、燃气用气设备烟气排除

(1)燃具和用气设备燃气燃烧所产生的烟气应排出至室外，并应符合下列规定：设置直接排气式燃具的场所应安装机械排气装置；燃气热水器和采暖炉应设置专用烟道；燃气热水器的烟气不得排入灶具、吸油烟机的排气道；燃具的排烟不得与使用固体燃料的设备共用一套排烟设施。

(2)烟气的排烟管、烟道及排烟管口的设置应符合下列规定：竖向烟道应有可靠的防倒烟、串烟措施，当多台设备合用竖向排烟道排放烟气时，应保证互不影响；排烟口应设置在利于烟气扩散、空气畅通的室外开放空间，并应采取措施防止燃烧的烟气回流入室内；燃具的排烟管应保持畅通，并应采取措施防止鸟、鼠、蛇等堵塞排烟口。

(3)海拔高于500m地区应计入海拔高度对烟气排气系统排气量的影响。

e.公共建筑中主要功能房间的外窗（包括透光幕墙）应设置可开启窗扇或通风换气装置。

湖南省建设工程施工图审查文件审查合格专用章
长沙经济技术开发区大润工程技术咨询有限公司
S18008
房屋建筑工程（含超限高层）：一类
市政工程（道路）：二类
有效期至2025.12.31
2025.09.05

2）通风系统防火防爆

a.通风系统的风管在下列部位应设置公称温度为70℃的防火阀；1.穿越防火分区处；2.穿越通风机房的房间隔墙和楼板处；3.穿越重要或火灾危险性大的场所的房间隔墙和楼板处；4.穿越防火分隔处的变形缝两侧；5.竖向风管与每层水平风管交接处的水平管段上。当建筑内每个防火分区的通风、空气调节系统均独立设置时，水平风管与竖向总管的交接处可不设置防火阀。防火阀有70℃熔断关闭、电信号关闭及状态返回信号功能。

b.事故通风应根据放散物的种类，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外便于操作的地点分别设置。

5.2防烟系统设计

1）设置防烟系统的区域及其方式和防烟系统风量确定

a.楼梯间采用自然通风系统。建筑高度小于10m时，地上楼梯间的最高部位设置面积不小于1.0m2的可开启外窗。

5.3防火措施

1）通风系统的风管在下列部位应设置公称温度为70℃的防火阀；1.穿越防火分区处；2.穿越通风机房的房间隔墙和楼板处；3.穿越重要或火灾危险性大的场所的房间隔墙和楼板处；4.穿越防火分隔处的变形缝两侧；5.竖向风管与每层水平风管交接处的水平管段上。当建筑内每个防火分区的通风、空气调节系统均独立设置时，水平风管与竖向总管的交接处可不设置防火阀。防火阀有70℃熔断关闭、电信号关闭及状态返回信号功能。

2）防烟、排烟、通风等系统中各类管道穿过防火墙、防火隔墙、竖井井壁、建筑变形缝处和楼板处的孔隙应采取防火封堵措施。防火封堵组件的耐火性能不应低于防火分隔部位的耐火性能要求。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,且耐火极限不应低于该防火分隔体的耐火极限。

3）在风管穿越防火墙或楼板时,应预埋防护钢套管,防护钢套管板厚不小于1.6mm,风管与防护钢套管之间需用玻璃棉毡等不燃柔性材料封堵。

4）管道井、排烟或通风道、垃圾井等竖井应分别独立设置，井壁的耐火极限均不应低于1.00h 。

5）除通风管道井、送风管道井、排烟管道井、必须通风的燃气管道竖井及其他有特殊要求的竖井可不在层间的楼板处分隔外，其他竖井应在每层楼板处采取防火分隔措施，且防火分隔组件的耐火性能不应低于楼板的耐火性能。

6）通风和空气调节系统的管道、防烟与排烟系统的管道穿过防火墙、防火隔墙、楼板、建筑变形缝处，建筑内未按防火分区独立设置的通风和空气调节系统中的竖向风管与每层水平风管交接的水平管段处，均应采取防止火灾通过管道蔓延至其他防火分隔区域的措施。

7）防排烟系统风管的耐火极限应满足下表要求。当金属风管不能满足耐火极限时，应采取防火包覆措施，防火保护措施参见国标图集22K311-5中金属风管防火包覆章节。防排烟风管耐火极限的判定须按照《通风管道耐火试验方法》》GB/T17428- 2009、《建筑防烟排烟风管防火性能试验方法标准》T/CECS886-2021的测试方法进行，当耐火完整性和隔热性同时达到时，方能视作符合要求。

类型 ＼ 位置 耐火极限（h）	竖向管道井内	水平吊顶内（非走道）	水平无吊顶	走道吊顶内	穿越防火分区	设备用房汽车库
加压送风	1	0.5	1	0.5	1	1
排烟系统	0.5	0.5	1	1	1	0.5
补风系统	0.5	0.5	0.5	0.5	1.5	0.5

注：1、竖向设置的加压送风管道独立设置在管道井内，无耐火极限要求。2、防排烟风管本体、框架与固定材料、密封垫料等必须采用不燃材料，耐火极限时间应符合系统防火设计规定。

8）对于通风管道的耐火极限的判定必须按照《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，方能视作符合要求。

9）挡烟垂壁的性能应符合现行行业标准《挡烟垂壁》XF533-2012的技术要求。挡烟垂壁在(620±20)°C的高温作用下，保持完整性的时间不应小于30min。

5.4系统控制

1）当火灾确定后，火灾自动报警系统应在30s内自动关闭与防排烟无关的通风、空调系统。

2）消防控制设备应显示防烟系统的送风机、阀门等设施的启闭状态及排烟系统的排烟风机、补风机、阀门等设施的启闭状态。

六、节能环保与消声减振

6.1风机选用符合国家标准的高效节能低噪声风机,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》GB19761-2020规定的通风机能效等级的2级。

6.2通风系统风机的单位风量的耗功率不大于0.27w/(m3/h)。

6.3对噪声敏感房间的围护结构应做隔声设计。噪声敏感房间外围护结构的隔声性能应根据室外噪声情况和《建筑环境通用规范》GB55016-2021表2.1.3中规定的噪声敏感房间的室内噪声限值确定。噪声敏感房间内围护结构的隔声性能应根据房间外噪声情况和《建筑环境通用规范》GB55016-2021表2.1.4中规定的噪声敏感房间的室内噪声限值确定。

6.3对有噪声源房间的围护结构应做隔声设计。有噪声源房间外围护结构的隔声性能应根据噪声源辐射噪声的情况和室外环境噪声限值确定。有噪声源房间内围护结构的隔声性能应根据噪声源辐射噪声的情况和《建筑环境通用规范》GB55016-2021表2.1.4中规定的相邻房间的室内噪声限值或国家现行相关标准中的噪声限值确定。

6.4本项目采取的隔声、消声措施有：

（1）通风空调设备均选用高效低噪声设备，降低噪声源；噪声或振动较大的设备，应设于专用的机房内；设于室外的通风空调设备，根据周围环境的要求进行隔声处理。

（2）对噪声敏感房间及有噪声源房间选用材料比重大且有隔声结构的墙体，在维护结构内表面贴吸声材料，选用隔声门、窗等，围护结构隔声做法具体可参见建筑。

（3）未设置在机房内的空调通风设备宜加隔声罩，在设备壳体内衬吸声材料等。

（4）有消声要求的通风与空调系统，风速应满足GB50736-2012表10.1.5的要求。

（5）在通风空调设备的进出口风管上设置消声器。

（6）消声处理后的风管不宜穿过高噪声的房间；噪声高的风管，不宜穿过噪声要求低的房间。

（7）对噪声有较高要求时，宜在每个房间的送、回风及排风支管上进行消声处理，以防止房间串声。

（8）声学要求高的房间设置独立的空调通风管道系统等。

6.4管线穿过有隔声要求的墙或楼板时，应采取密封隔声措施。

6.5建筑内有减少反射声要求的空间，应做吸声设计。

6.6吸声设计应根据不同建筑的类型与用途，采取相应的技术措施来控制混响时间、降低噪声、提高语言清晰度和消除音质缺陷。

6.7吸声材料应符合相应功能建筑的防火、防水、防腐、环保和装修效果等要求。

6.8当通风空调系统送风口、回风口辐射的噪声超过所处环境的室内噪声限值，或相邻房间通过风管传声导致隔声达不到标准时，应采取消声措施。

6.9通风空调系统消声设计时，应通过控制消声器和管道中的气流速度降低气流再生噪声。

6.10管道通过机房维护结构时,管道与维护结构之间的缝隙应使用具备防火隔声能力的弹性材料填充密实。

6.11按噪声标准控制风管、风口风速,以满足房间噪声要求。

6.12除了对风机等产生振动的设备设置弹性减振支、吊架外,还应在设备与管路之间采用软管连接,软管采用不燃材料制作。

6.13本工程位于冬冷夏热地区，采用的空调性能参数应满足《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021的规定。其中房间空气调节器的全年性能系数（APF）和制冷季节能效比（SEER）不应小于《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021第3.2.14条的规定，并应满足《房间空气调节器能效限定值及能效等级》GB21455-2019的二级及以上能效要求。

6.14供暖空调系统应设置自动室温调控装置。

6.15空气源热泵机组的有效制热量，应根据室外温、湿度及结、除霜工况对制热性能进行修正。采用空气源多联式热泵机组时，还需根据室内、外机组之间的连接管长和高差修正。

6.16当室外设计温度低于空气源热泵机组平衡点温度时，应设置辅助热源。

6.17空气源热泵机组在连续制热运行中，融霜所需时间总和不应超过一个连续制热周期的20%。

6.18空气源热泵室外机组的安装位置，应符合下列规定：1）应确保进风与排风通畅，且避免短路；2）应避免受污浊气流对室外机组的影响；3）噪声和排出热气流应符合周围环境要求；4）应便于对室外机的换热器进行清扫和维修；5）室外机组应有防积雪措施；6）应设置安装、维护及防止坠落伤人的安全防护设施。

6.18公共建筑中主要功能房间的外窗（包括透光幕墙）应设置可开启窗扇或通风换气装置。外窗的通风开口面积应符合《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021第3.1.14条的规定。

七、抗震设计

7.1本工程抗震设防烈度为7度。应根据《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021、《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014进行抗震设防。

7.2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。

7.3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。

7.4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。

7.5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。

7.6防排烟风管、事故通风风管及相关设备采用抗震支吊架。

7.7重力大于1.8kN的风机采用吊装时,应避免设在人员活动和疏散通道的上方,且应设置抗震支吊架。

7.8管道不应穿越抗震缝,当必须穿越时,应在抗震缝两侧各装一个柔性软接头。

7.9管道穿过内墙或楼板时,应设置套管,套管与管道间的缝隙,应填充柔性耐火材料。

7.10矩形截面面积大于等于0.38m2和圆形直径大于等于0.70m的风道采用抗震支吊架。

7.11抗震支吊架具体深化设计及施工必须由具有资质的相关单位执行，最大间距按《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014第8.2.3条中表8.2.3确定。

7.12其余不详之处按《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021、《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014等有关规范、标准中的各项规定执行。

八、施工说明

8.1风管及部件安装

1）通风防排烟系统风管均采用镀锌钢板制作,其厚度按现行国家标准《通风与空调工程施工质量验收规范》GB50243-2016有关规定执行，具体可参考附表1。

2）加压送风系统采用金属风管送风,且不应采用土建风道。送风管道应采用不燃材料制作且内壁应光滑。送风管道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》GB50243-2016的规定。

3）机械排烟系统采用金属风管排烟,且不应采用土建风道。排烟管道应采用不燃材料制作且内壁应光滑。排烟管道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》GB50243-2016的规定。

4）排烟防火阀、排烟阀或排烟口等必须符合有关消防产品的规定,手动开启灵活,关闭可靠严密。

5）防烟与排烟系统中的管道、风口及阀门等必须采用不燃材料制作。当排烟风机及系统中设置有软接头时，该软接头应采用不燃材料制作,且应能在280℃的环境下连续工作不小于30min。

6）风管支、吊架间距,水平安装时,直径或边长不大于400mm,间距不大于4m;大于400mm,间距不大于3m;垂直安装时,间距不大于4m。风管支、吊架安装详见19K112《金属、非金属风管支吊架(含抗震支吊架)》。

7）在风管穿越防火墙或楼板时,应预埋防护钢套管,防护钢套管板厚不小于1.6mm,风管与防护钢套管之间需用玻璃棉毡等不燃柔性材料封堵。

8）风管穿越防火墙、楼板、竖井壁所装的防火阀距墙、楼板或竖井壁表面不大于200mm。防火阀应单独设置支、吊架。

9）排烟阀或排烟口的手动驱动装置固定安装在明显可见、距楼地面1.3-1.5m便于操作的位置。

10）排烟窗安装应牢固可靠，并应开启、关闭灵活,手动开启装置机构或按钮应固定安装在距楼地面1.3-1.5m之间,并应便于操作、明显可见。

11）自动排烟窗的驱动装置和控制装置应灵活可靠。

12）非镀锌材料制作的金属管道及支吊架,应在表面除锈后,刷防锈底漆和色漆各两度。

8.2风机安装

1）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。

2）吊装风机的支、吊架应焊接牢固、安装可靠。

3）设在室外可遭雨淋的通风机，其电动机必须设防雨罩。通风机传动装置的外露部位以及直通大气的进、出风口，必须装设防护罩、防护网或采取其他安全防护措施。

4）风机外壳至墙壁或其他设备的距离不应小于600mm。

5）消防防排烟风机选用消防部门认证产品。

8.3防排烟系统调试、验收和维护管理

1）系统调试应在系统施工完成及与工程有关的火灾自动报警系统及联动控制设备调试合格后进行。

2）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。

3）建筑防烟排烟系统应制定维护保养管理制度及操作规程,并应保证系统处于准工作状态。

8.4建筑设备系统施工、调试及验收

1）供暖通风空调系统节能工程采用的材料、构件和设备施工进场复验应包括下列内容：1）散热器的单位散热量、金属热强度；2）风机盘管机组的供冷量、供热量、风量、水阻力、功率及噪声；3）绝热材料的导热系数或热阻、密度、吸水率。

2）建筑设备系统安装前，应对照图纸对建筑设备能效指标进行核查。

3）空调与供暖系统水力平衡装置、热计量装置及温度调控装置的安装位置和方向应符合设计要求，并应便于数据读取、操作、调试和维护。

4）供暖系统安装的温度调控装置和热计量装置，应满足分室（户或区）温度调控，热计量功能。

5）低温送风系统风管安装过程中，应进行风管系统的漏风量检测；风管系统漏风量应符合《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021第6.3.6条的规定，并按不大于附表3的数值进行选取。

6）供暖、通风与空调系统以及照明系统的节能控制措施应对照图纸进行核查。

7）监测与控制节能工程的传感器和执行机构，其安装位置、方式应对照图纸进行核查；预留的检测孔位置在管道保温时应做明显标识。

8.5通风防排烟系统工程安装应与土建及装饰工程密切配合,认真核对、校正安装所需的土建基础、预埋件和预留孔洞。

8.6安装风管的风井砖砌墙体应在风管安装完成后砌筑。

8.7图中所注的尺寸除标高以m计外，其余以mm计。

8.8图中风管标高均以风管中心标高计。

8.9消防设施的施工现场应满足施工的要求。消防设施的安装过程应进行质量控制，每道工序结束后应进行质量检查。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。

8.10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。

8.11消防设施施工、验收过程应有相应的记录，并应存档。

8.12 消防设施投入使用后，应定期进行巡查、检查和维护，并应保证其处于正常运行或工作状态，不应擅自关停、拆改或移动。超过有效期的灭火介质、消防设施或经检验不符合继续使用要求的管道、组件和压力容器不应使用。

8.13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。

8.14当建筑物上设置太阳能热水或光伏发电系统、暖通空调设备、广告牌、外遮阳设施、装饰线脚等附属构件或设施时，应采取防止构件或设施坠落的安全防护措施，并应满足建筑结构及其他相应的安全性要求。

8.15如图纸有不详之处,请按《通风与空调工程施工质量验收规范》GB50243-2016及《通风与空调工程施工规范》GB50738-2011等规范的规定执行。

九、质量通病防治

9.1在风管穿越防火墙或楼板时,应预埋防护钢套管,防护钢套管板厚不小于1.6mm,风管与防护钢套管之间需用玻璃棉毡等不燃柔性材料封堵。

9.2排烟窗安装应牢固可靠，并应开启、关闭灵活,手动开启装置机构或按钮应固定安装在距楼地面1.3-1.5m之间,并应便于操作、明显可见。

9.3排烟阀或排烟口的手动驱动装置固定安装在明显可见、距楼地面1.3-1.5m便于操作的位置。

十、建筑垃圾源头减量措施

10.1机电管线施工前，应根据各专业设计图纸进行管线综合布置，对管线路由进行空间复核，确保空间满足管线、支吊架布置及管线检修需要；机电各专业宜采用成品支吊架及联合支吊架。

10.2安装空间紧张、管线敷设密集的区域,应根据各专业设计图纸，合理安排各专业、系统间施工顺序，避免因工序倒置而造成大面积拆改。

10.3设备配管及风管制作等优先采用工厂化预制加工，提高加工精度，减少现场加工产生的建筑垃圾。

10.4设备及材料应优先采用高强度、高性能、高耐久性和可循环材料。

附表2 房间空气调节器能效限值

额定制冷量 CC(kW)	热泵型房间空气调节器 全年性能系数(APF)			单冷式房间空气调节器制 冷季节能效比(SEER)		
能效等级	1级	2级	3级	1级	2级	3级
CC≤4.5	5.00	4.50	4.00	5.80	5.40	5.00
4.5<CC≤7.1	4.50	4.00	3.50	5.50	5.10	4.40
7.1<CC≤14.0	4.20	3.70	3.30	5.20	4.70	4.00

附表3 风管系统允许漏风量

风管类别	允许漏风量（m3/(h×m2)）
低压风管	$\leqslant 0.1056 \times P^{0.65}$
中压风管	$\leqslant 0.0352 \times P^{0.65}$

注：P为系统风管工作压力（Pa）。

附表1 钢板风管板材厚度

类别	板材厚度(mm)				
	微压、低压系统风管 P<=500Pa	中压系统风管 500<P<=1500Pa		高压系统风管 1500<P<=2500Pa	除尘系统风管
风管直径或长边尺寸b(mm)		圆形	矩形		
b<=320	0.5	0.5	0.5	0.75	2.0
320<b<=450	0.5	0.6	0.6	0.75	2.0
450<b<=630	0.6	0.75	0.75	1.0	3.0
630<b<=1000	0.75	0.75	0.75	1.0	4.0
1000<b<=1500	1.0	1.0	1.0	1.2	5.0
1500<b<=2000	1.0	1.2	1.2	1.5	5.0
2000<b<=4000	1.2	1.2	1.2	1.5	5.0

说明:1.螺旋风管的钢板厚度可按圆形风管减少10%-15%。
2.排烟系统风管钢板厚度可按高压系统，加压送风系统风管钢板厚度可按中压系统。
3.不适用于地下人防与防火隔墙的预埋管。

附表5 饮食业单位油烟的最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度(mg/m3)	2.0		
净化设施最低去除效率(%)	60	75	85

不得在图纸上量取尺寸施工。
如有任何不详事宜，须在施工前与设计师会商。
本工程图纸未经设计单位许可不得用于其他地方。

会　签		
建　筑专业		
结　构专业		
给排水专业		
电　气专业		
暖　通专业		

岳阳市规划勘测设计院有限公司
建筑行业(建筑工程)乙级：A243019305

项目负责人	夏　洁	夏洁
审 定 人	吴　勇	
审 核 人	吴　勇	
专业负责人	黄　佳	黄佳
校 对 人	黄　佳	黄佳
设 计 人	柳剑箫	

档案号：20250625

建设单位：
岳阳市消防救援支队

工程名称：
南湖新区八仙台消防救援站建设项目

子项名称：
附属用房

图　名：通风防排烟设计与施工说明

图　别：施工图

日　期：2025.08

比　例：见图

图　号：暖施—01

版本号：A

版本说明

版本	日期	审核	备注

岳阳市规划勘测设计院有限公司
出图专用章
市政行业(给水、排水、桥梁工程)专业乙级
风景园林工程设计专项乙级
建筑行业(建筑工程)乙级
证书编号:A243019305 有效期:2026年7月6日