



AA0F9UHD1110T59

设计变更单

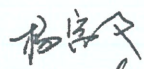
编号： HD-JZ-QP-04-17

日期： 2021.07.06

建设单位	湖南城陵矶临港新区开发投资有限公司			工程代号	2018-AW017-05	
工程名称	湖南城陵矶临港新区临港高新产业园项目-3#栋	专业代号	设施修	修改号	004	

根据贵司所发文件要求将高新产业园3#栋宿舍一层餐厅部分增设集中空调，暖通专业修改相应图纸，
详见附图01~05。（以下空白）

注册人： 

设计： 	公司公章 	建设单位收文签字
校对： 		
审核： 		
审定： 		
会签：		

注：会签栏包括与本修改文件相关的各专业



空调通风施工总说明

一、统一规定

- 1.1 本说明与施工图纸同样有效,是施工安装的依据性文件,若与施工图纸有矛盾,以施工图纸为准。
- 1.2 修改施工图纸及说明必须有设计单位的设计修改通知单或技术认可签证。
- 1.3 空调、通风系统安装必须满足以下有关规范、标准要求:
《通风与空调工程施工规范》(GB50738-2011)
《通风与空调工程施工质量验收规范》(GB50243-2016)
《建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范》(GB50242-2002)
《工业金属管道工程施工规范》(GB50235-2010)
《制冷设备、空气分离设备安装工程施工及验收规范》(GB50274-2010)
《压缩机、风机、泵安装工程施工及验收规范》(GB50275-2010)
《工业设备及管道绝热工程施工质量验收规范》(GB50185-2010)
《工程建设标准强制性条文》(房屋建筑部分2013年版)
- 1.4 空调、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。
- 1.5 空调、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。
- 1.6 空调、通风工程安装应与土建装饰工程密切配合,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。
- 1.7 图纸中标高以米计,长度和管径以毫米计。除图中特殊注明外,矩形风管标高指管底,圆形风管及水管标高指管中心。除特殊注明外,图中的标高均为相对于本层地面的相对标高。
- 1.8 本说明中所述“与工作压力有关”,是指该项需根据工程实际才能确定的内容,施工单位可根据“通风与空调工程施工规范”有关规定取值。
- 1.9 风管宽大于等于1.5米时,风管弯头采用导流叶片弯头;宽小于1.5米,弯头采用内外弧弯头。
- 1.10 风管穿越沉降缝或变形缝处,需用软管连接。水管过沉降缝时,需用不锈钢软管连接。
- 1.11 所有设备与水管及风管连接,风口与风管连接均要求软连接,所有风管支管均要求装调节阀。
- 1.12 所有设备定位及管路放样下料和走向标高均应根据现场装修及其他具体情况调整后确定。
- 1.13 风机房、空调机房、冷热源机房等空调设备就位以后再砌墙。
- 1.14 土建砌墙时应结合暖通专业图纸做好留洞,且需待得现场监理、设备专业现场施工人员同意。
- 1.15 空调新风排风井内需安装空调风管,应等风管安装完毕后方能砌筑风井墙体。
- 1.16 烟囱井、油烟井,应等烟囱、油烟管安装完毕后方能砌筑风井墙体。
- 1.17 空调水管井,应等空调水管安装完毕后方能砌筑风井墙体。
- 1.18 消防统一规定
- 所有设备及材料均应满足消防规定和要求,所有穿越防火分区、土建竖井等的风管均要求安装防火阀。防排烟风道、事故通风风道及相关设备应采用抗震支吊架。

二、空调风系统

- 1.管材:所有风管均采用镀锌钢板制作。风管厚度应符合《通风与空调工程施工质量验收规范》(GB50243-2016)的相关规定。风管与风口采用不燃帆布连接。

系统类别	板材	风管规格见下表	钢板厚度(mm)	
		风管直径D 或矩形风管长边尺寸b(mm)	圆形风管	矩形风管
空调、通风管	镀锌钢板	D (b) ≤320	d=0.5	d=0.5
		320<D (b) ≤450	d=0.6	d=0.6
		450<D (b) ≤630	d=0.75	d=0.75
		630<D (b) ≤1000	d=0.75	d=0.75
		1000<D (b) ≤1500	d=1.0	d=1.0
		1500<D (b) ≤2000	d=1.2	d=1.2
加压送风管 消防排烟管 排风兼排烟 合用风管	镀锌钢板	2000<D (b) ≤4000	d=1.5	d=1.2
		D (b) ≤320	d=0.75	d=0.75
		320<D (b) ≤450	d=0.75	d=0.75
		450<D (b) ≤630	d=1.0	d=1.0
		630<D (b) ≤1000	d=1.0	d=1.0
		1000<D (b) ≤1500	d=1.2	d=1.2
防火阀与穿越防火分区或穿越防火隔墙处设防火阀的风管	普通钢板	1500<D (b) ≤2000	d=1.5	d=1.5
		2000<D (b) ≤4000	d=2.0	d=2.0

2.风管安装

- 2.1 空调风管、通风、防排烟风管采用角钢法兰连接,其角钢及螺栓的规格详见《通风与空调工程施工规范》(GB50738-2011)。一般空调、通风管法兰间的连接垫料采用不燃A级材料或难燃B1级材料。排烟风管法兰间的连接垫料采用耐热合成橡胶板,耐温≥280℃,厚度=3mm。
- 2.2 风管弯头的曲率(以中心线计)半径R=1.0~1.5倍边长。矩形风管一般采用内外弧型弯头,当采用内外弧型或内斜线型弯头,且风管宽度≥500mm时,弯头应设导流叶片。直角弯头应设导流叶片。
- 2.3 一般空调通风管用作隔断或过变形缝的软接用不燃或难燃B1级材料制作,防排烟风管软接用不燃材料制作,应在280℃温度下耐火时间不小于30min。风机进出口软管长度均为150mm,软管接头接口应牢固、严密,不得利用软管头变径。
- 2.4 所有风管穿越防火分区、楼板及防火墙处的缝隙应用不燃材料或防火封堵材料严密填实。金属风管与土建风道相接处,采用带法兰金属风管插入,并用膨胀水泥砂浆或豆石混凝土固定封严。
- 2.5 所有风管穿越防火分区、机房隔墙、楼板、管道井以及规范要求设置的地方均安装防火阀,有排烟功能的风管安装280℃防火阀,其他风管安装70℃防火阀,且防火阀距离防火分区、机房隔墙、楼板、管道井等处不大于200mm。处于吊顶内的排烟管道应采用A级不燃离心玻璃棉进行隔热,隔热层厚度50mm,A级不燃CAS铝镁质复合保温板材料在0℃条件下的导热系数不大于0.04W/(m2·k)。
- 2.6 风管支、吊架参照国标图集03SR417-2《装配式管道吊挂支架安装图》施工;一般采用膨胀螺栓固定,防火阀、消声器必须单独设有支、吊架。
- 2.7 风管上的调节阀、防火阀按有关施工图的要求安装,安装前必须检验其灵敏性和可靠性,安装时注意手柄操作方便,其保温层完成后切忌影响阀杆和阀柄的运动。风管止回阀安装时必须保证其叶片吹起侧有足够长的直管段,确保止回阀叶片吹起时不受挡、不卡住,同时严格保证叶片吹起方向与设计的气流方向一致。
- 2.8 空调送、回风及新风管采用A级不燃离心玻璃棉板保温,保温厚度30mm。导热系数:小于等于0.032W/m²·K(0℃),容重≥48kg/m³。
- 2.9 风管施工前,必须将风管内部擦拭干净;施工过程中,也必须保持风管内部的清洁,严防施工垃圾落入风管内。风管系统安装完毕后,应按系统类别进行严密性检验,其漏风量应符合《通风与空调工程施工规范》(GB50738-2011)的要求。
- 3.设备安装
- 3.1 设备到货后,须认真核对基础尺寸、核载后方可就位安装,如基础尺寸与实际设备不符,需经设计院暖通结构专业确认后请土建工种按设备修改基础并达到设计强度后再行安装,基础表面必须按设计标高找平抹光。本设计中所选用的空调通风设备仅作参考。
- 3.2 通风管道消声器的具体位置和选型,设备隔振支吊架型式待风机等设备确定后,由消声设备供应商计算后确定。
- 3.3 所有通风机传动装置的外露部分以及直通大气的进、出口,必须设置防护罩(网)或采取其他安全措施。
- 3.4 防排烟设备安装参照国标图集《防排烟系统设备及附件选用与安装》(07K103-2)。

三、其他执行

1. 土建施工前,应按本专业图纸仔细核对预留洞口,凡穿过建筑物的基础、楼板、隔墙的孔洞和套管等,应配合土建专业施工预留,不得后凿。
2. 管道支、托、吊架的预埋件,应根据结构形式及时协同土建工种进行预埋。
3. 施工过程中如遇发生敷设管道矛盾时,应以小口径管道让大口径管道;有压管道让无压管道;支管让主管;水管让风管的的原则处理。
4. 凡说明未详之处均按国标图集进行安装,满足《通风与空调工程施工规范》(GB50738-2011)《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》(GB50242-2002)和其他相关规范、规定的要求。

四、机电管线抗震

为防止地震时风管系统及空调管道系统失效及跌落造成人员伤亡及财产损失,根据根据《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)第1.0.2条、第3.7.1条及《建筑机电工程抗震设计规范》(GB50981-2014)第1.0.4及5.1.4条为强制性条文,应对机电管线系统进行抗震加固。

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吊架,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。

所有产品需满足《建筑机电设备抗震支吊架通用技术条件》CJ/T476-2015,安装示意图如下:

序号	名称	设备编号	型号及规格	驱动形式	风机效率%	单位风量耗功率W/CH	单位	数量	安装位置	服务区域	备注
1	低噪声离心排风机	PF-1F-02-06	L=150m³/h N=19w P=100Pa	皮带	≥70	≤0.27	台	5			
2	低噪声离心风机(静压型)	PF-1F/2F-01	L=16000m³/h N=4kw P=400Pa	皮带	≥70	≤0.27	台	1	1层厨房	1层厨房平时排风、事故排风	

注册人:



AA0F9C1148B0T59

建设单位 CLIENT	湖南城陵矶临港新区开发投资有限公司	工程代号 PRO. NO.	2018-AW017-05	校 对 CHECKED		修 改 号 No. of Amend.	004
		专业代号 Speciality. Code.	设施修	审 核 EXAMINED	王 强 强	附 图 号 No. of Sub. D.	01
		设 计 DESIGNER	张 家 文	审 定 APPROVED	张 伟	日 期 DATE	2021.07.06

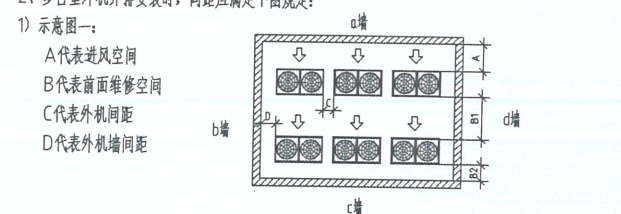
多联机中央空调系统施工及安装说明

一、统一规定

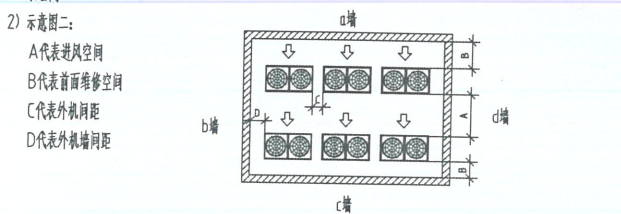
- 本说明与施工图纸同样有效，是施工安装的依据性文件，若与施工图纸有矛盾，以施工图纸为准。
- 修改施工图纸及说明必须有设计单位的设计修改通知单或技术认可签证。
- 多联机空调、通风系统安装必须满足以下有关规范、标准要求：

多联式空调（热泵）机组能效限定值及能源效率等级	GB21454-2008
多联机空调系统工程技术规程	JGJ174-2010
通风与空调工程施工规范	GB50738-2011
通风与空调工程施工质量验收规范	GB50243-2016
建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范	GB50242-2002
工业金属管道工程施工规范	GB50235-2010
工业金属管道工程施工质量验收规范	GB50184-2011
制冷设备、空气分离设备安装工程施工及验收规范	GB50274-2010
风机、压缩机、泵安装工程施工及验收规范	GB50275-2010
工业设备及管道绝热工程施工质量验收规范	GB50185-2010
通风管道技术规范	JGJ 141-2004 J 363-2004
建筑节能工程施工质量验收规范	GB 50411-2007
工程建设标准强制性条文（房屋建筑部分2013年版）	

- 施工单位除严格执行上述行规范、标准外，尚应有效履行国务院《建设工程质量管理条例》及《建设工程安全生产管理条例》有关内容。
 - 空调、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。
 - 空调、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。
 - 空调、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，认真校对、校正安装所需的土建基础、预埋件和预留孔洞。
 - 清根据到货后的设备先校核确定安装尺寸（如吊装定位尺寸）无误后，方可进行基础、支吊架预留制作及设备就位安装，并根据现场设备要求预留检修空间及检修口。
 - 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。
- ## 二、室外机的安装
- 室外机安装时，应确保室外机的四周按照要求留有足够的进排风和维护空间，进排风应通畅，必要时室外机应安装风帽及气流导向格栅，防止热岛效应。
 - 多台室外机并排安装时，间距应满足下图规定：



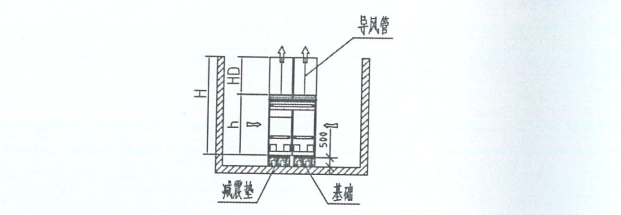
- 注：1) 四周无墙时， $B_1 \geq 1000\text{mm}$ ， $C \geq 200\text{mm}$
2) 仅有一面墙体a时， $A \geq 1000\text{mm}$ ， $C \geq 200\text{mm}$ ；或仅有一面墙体C墙时， $B_2 \geq 500\text{mm}$ ， $C \geq 200\text{mm}$
3) 有两面墙体a墙和c墙时， $A \geq 1000\text{mm}$ ， $B_1 \geq 1000\text{mm}$ ， $C \geq 200\text{mm}$
4) 有两面墙体a墙和b墙时， $A \geq 1000\text{mm}$ ， $B_1 \geq 1000\text{mm}$ ， $B_2 \geq 500\text{mm}$ ， $C \geq 200\text{mm}$ ， $D \geq 500\text{mm}$
5) 有三面墙体a墙、b墙和c墙时， $A \geq 1000\text{mm}$ ， $B_1 \geq 1000\text{mm}$ ， $B_2 \geq 500\text{mm}$ ， $C \geq 200\text{mm}$ ， $D \geq 500\text{mm}$
6) 有四面墙体时， $A \geq 1200\text{mm}$ ， $B_1 \geq 1000\text{mm}$ ， $B_2 \geq 500\text{mm}$ ， $C \geq 200\text{mm}$ ， $D \geq 500\text{mm}$ ，两个D或有一个通道在800mm以上
7) 墙壁高度不超过机组高度的1.5倍，墙体底部如无通气间隙，则机组离地面必须保证500mm以上的距离



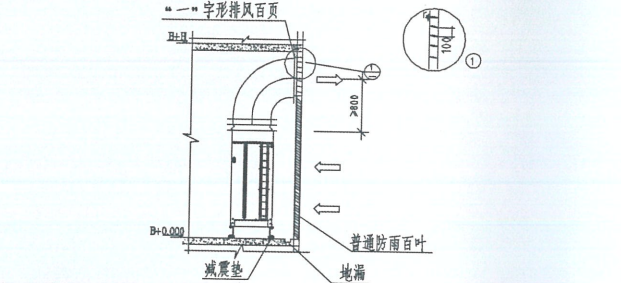
- 注：1) 四周无墙时， $A \geq 1000\text{mm}$ ， $C \geq 200\text{mm}$
2) 仅有一面墙体a或c墙时， $A \geq 1000\text{mm}$ ， $B \geq 500\text{mm}$ ， $C \geq 200\text{mm}$
3) 有两面墙体a墙和c墙时， $A \geq 1000\text{mm}$ ， $B \geq 500\text{mm}$ ， $C \geq 200\text{mm}$
4) 有两面墙体a墙和b墙时， $A \geq 1000\text{mm}$ ， $B \geq 500\text{mm}$ ， $C \geq 200\text{mm}$ ， $D \geq 500\text{mm}$
5) 有三面墙体a墙、b墙和c墙时， $A \geq 1000\text{mm}$ ， $B \geq 500\text{mm}$ ， $C \geq 200\text{mm}$ ， $D \geq 500\text{mm}$
6) 有四面墙体时， $A \geq 1500\text{mm}$ ， $B \geq 500\text{mm}$ ， $C \geq 200\text{mm}$ ， $D \geq 500\text{mm}$ ，两个D或有一个通道在800mm以上
7) 墙壁高度不超过机组高度的1.5倍，墙体底部如无通气间隙，则机组离地面必须保证500mm以上的距离

- 3) 示意图三：
- A代表进风空间
B代表前面维修空间
C代表外机间距
D代表外机端间距

- 注：1) 四周无墙时， $B \geq 1000\text{mm}$ ， $C \geq 200\text{mm}$
2) 仅任意一面墙时， $A \geq 1000\text{mm}$ ， $B \geq 1000\text{mm}$ ， $C \geq 200\text{mm}$ ， $D \geq 500\text{mm}$
3) 有两面墙体a墙和c墙时， $B \geq 1000\text{mm}$ ， $C \geq 200\text{mm}$ ， $D \geq 500\text{mm}$ ，两个D或有一个通道在800mm以上
4) 有三面墙体a墙、b墙和c墙时， $A \geq 1200\text{mm}$ ， $B \geq 1000\text{mm}$ ， $C \geq 200\text{mm}$ ， $D \geq 500\text{mm}$ ，两个D或有一个通道在800mm以上
5) 墙壁高度不超过机组高度的1.5倍，墙体底部如无通气间隙，则机组离地面必须保证500mm以上的距离
- 3、室外机低于周围建筑物：
当室外机低于周围障碍物时，为防止室外热空气串气，影响换热效果，推荐采用导风通道散热方式，示意图如下。导风通道高度 $HD = H - h$ ，现场自行制作。



- 4、室外机分层放置于室内机房或避难层：



- 注：1) 移除室外机扇上的送风格栅；
2) 在所有室外机上安装渐弯排风帽。如果有百叶，使排风帽边缘紧贴百叶内侧端部，确保无缝隙；
3) 排风百叶为“一”字形，每层连续放置时，水平向下倾角 α 为 $5^\circ \sim 15^\circ$ ，局部某一层层放置或进排风不在同一方向时，水平向下倾角 α 为 $5^\circ \sim 10^\circ$ ，间距100mm；
4) 排风百叶处的排风速度宜控制在 $5 \sim 8\text{m/s}$ 左右；
5) 进风百叶可设计为普通防雨百叶，进口风速应小于 2m/s ；
6) 进排风百叶开口率宜 $>70\%$ ，如有条件，进风百叶与排风百叶不在同一个方向更有利于室外机通风；
7) 总压降（包括排风帽和百叶）需小于室外机机外静压；
8) 室外机放置于设备层时，应设置地漏，机房保证一定的坡度；
9) 室外机放置于设备层时，冬季空调室外计算温度低于零度时，冬季制热时机房温度低于环境温度，机房内如敷设其他管道请注意保温措施，北方冬季使用空调制热的建筑，机房地面应采用电辐射采暖，保证冬季机房的除冰。

三、室内机的安装

- 天花板嵌入式室内机的安装：
室内机面板边缘距四周侧墙间距大于或等于1500mm，面板距地面大于或等于2300mm。
- 天花板内藏风管式室内机的安装：
室内机侧墙距墙宜留有大于300mm的维修空间。
- 挂壁型室内机的安装：
室内机侧墙距墙大于或等于50mm，顶部距顶板大于或等于90mm。
- 吊装的室内机吊环下侧应采用双螺母进行固定。
- 风管式室内机与管道之间宜采用软连接。
- 当室外机在室内机上方时，室内外机高低差不大于50mm；当室外机在室内机下方时，室内机高低差不大于90mm。

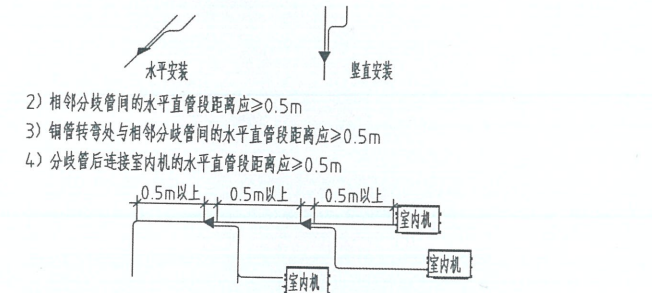
四、制冷剂管道的施工

- 制冷剂管材应符合下列规定：
 - 管材内外表面应光滑、清洁，不得有分层、砂眼、粗划痕、绿锈等缺陷；
 - 管材截面圆度和同心度应良好；
 - 管材应经过脱油处理；
 - 管材应保持干燥、密封。
 - 制冷剂管道横管的固定
应对水平安装的制冷剂管道进行支吊，横管的固定吊杆间距必须保持一定的距离，详细距离参考下表：

铜管外径 (mm)	6.4~9.5以上	12.70以上
支持间距 (mm)	1.2 (m)	1.5 (m) 以下
- 注：1) 如果液管和气管共同吊装，以液管的尺寸为准；
2) 铜管系统和水管系统应分开吊装。

3、制冷剂管道立管的固定

- 从保温的外部利用U型卡箍对立管进行固定，防止铜管的晃动，卡箍距离宜为1~2米；
 - 采用立管固定专用套管，防止铜管由于自重向下垂造成铜管变形；
 - 当管道穿越墙或楼板时，应使用套管，套管材料应符合国家相关标准的规定；
 - 对铜管的底部安装支撑托架，防止铜管向下垂。
- 注：1) 在对立管进行固定时必须把液管和气管分开进行固定；
2) 对U型卡箍与铜管尺寸不匹配的间隙，必须用保温材料填补；
3) 采用专用固定管件不宜过多，须考虑满足铜管的变形补偿。
- ## 4、分歧管的安装
- 分歧管安装要求：
- 分歧管只能水平或者垂直安装（图示）



- 制冷剂管道的吹扫排污
1) 应采用压力为 $(0.5 \sim 0.6)\text{MPa}$ （表压）的干燥压缩空气或氮气按系统顺序反复、多次吹扫，并应在排污口处设白色标识靶检查，直至无污物为止；
2) 系统吹扫洁净后，应拆卸可能积存污物的管道部件，并应清洗洁净后重新安装。
- 制冷剂管道的气密性试验
1) 气密性试验应采用干燥压缩空气或氮气进行；当设计和设备技术文件无规定时，高压系统的试验压力应符合下表要求。

高压系统试验压力			
制冷剂种类	R22	R407C	R410A
试验压力 (MPa)	3.0	3.3	4.0

- 试验前应检查系统的手动阀门和电磁阀全部开启，并应拆除或隔离系统中易被高压损坏的器件。
- 系统检漏时，应在规定的试验压力下，用肥皂水或其他发泡剂抹在焊缝、喇叭口扩口连接处等处检查，不得泄漏。
- 系统保压时，应充至规定的试验压力，经24h后压力降不应大于试验压力的1%。当压力降超过以上规定时，应查明原因消除泄漏，并应重新试验，直至合格。
- 不得在室内机断电的情况下，单管道充入氮气进行气密性试验，容易损坏室内机电子膨胀阀。
- 抽真空前，应首先确认气、液管截止阀处在关闭状态；应用充注管把调节阀和真空泵连接到气阀和液阀的检测头上；抽真空应达到真空度 5.3kPa 以上，并保持24h，系统绝对压力应无回升。
- 液体支管引出时，必须从干管底部或侧面接出；气体支管引出时，必须从干管顶部或侧面接出。有两根以上的支管从干管引出时，连接部位应错开，间距不应小于2倍支管管径，且不小于200mm。
- 制冷剂管道采用空调用去磷无缝紫铜管，并应符合国标《铜及铜合金拉制管》GB/T1527-1997的规定。

五、冷凝水管道的施工

- 冷凝排水配管材料宜采用排水塑料管或热镀锌钢管，管道应采取防凝露措施。
- 空调机排水管必须同建筑其他污水管、排水管分开安装。
- 冷凝水管从风机盘管至水平干管坡度不小于0.01，其余一般不小于0.005，坡向水流方向。
- 冷凝水水平干管始端应设清扫口。
- 冷凝水系统采用充水试验，每个凝水系统充满水后，以不渗漏为合格。
- 冷凝水管径根据室内机制冷量确定。详见下表：

冷负荷 KW	≤ 4.2	4.3~230	231~400	401~1100
冷凝水管公称直径mm	DN25	DN32	DN40	DN50

六、管道保温、防腐及防护

- 制冷剂管道应采用难燃B级橡塑保温材料或以上等级材料保温，其导热系数在平均温度为0度时不大于 $0.032\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ 。

高压系统试验压力		
配管类型	保温厚度	注意事项
$\leq \Phi 15.9\text{mm}$	$\delta 15\text{mm}$ 或以上	1. 本表厚度适用于环境温度在-5℃~40℃ a. 环境温度 $>35^\circ\text{C}$ 时，b. 此时厚度应 $>5\%$ 修正。
$\Phi 15.9\text{mm} < d \leq \Phi 38.1\text{mm}$	$\delta 20\text{mm}$ 或以上	2. 环境温度中时或温度高于50℃时，应修正厚度，并应加防腐层。
$> \Phi 38.1\text{mm}$	$\delta 25\text{mm}$ 或以上	3. 环境温度 $>40^\circ\text{C}$ 时，应修正厚度，并应加防腐层。
冷凝水排水管（不分管径）	$\delta 15\text{mm}$ 或以上	4. 环境温度 $>40^\circ\text{C}$ 时，应修正厚度，并应加防腐层。

- 注：此表中保温厚度数据可供参考，具体可由中标厂家进行深化设计，但须满足相应的技术要求。
- 室外制冷剂管道的防护
1) 室外制冷剂管道应安装专用的PVC槽或管道槽进行保护，应用防晒、防水及防踩措施。
 - 2) 制冷剂专用保护槽宜高于地坪200mm以上安装，且固定支架间隔应为 $1.2 \sim 1.5\text{m}/\text{个}$ 。

七、控制信号线

- 通讯线采用屏蔽线，穿套管安装，并单独敷设，禁止将通讯线和制冷剂管道、电源线等捆扎在一起，当电源线与通讯线平行行走时，应保持在300mm以上的距离以防干扰。
- 2、空调电气施工应符合《电气装置安装工程施工及验收规范》GB50254-96中的相关标准和规定，应由专业操作人员持证上岗施工安装。

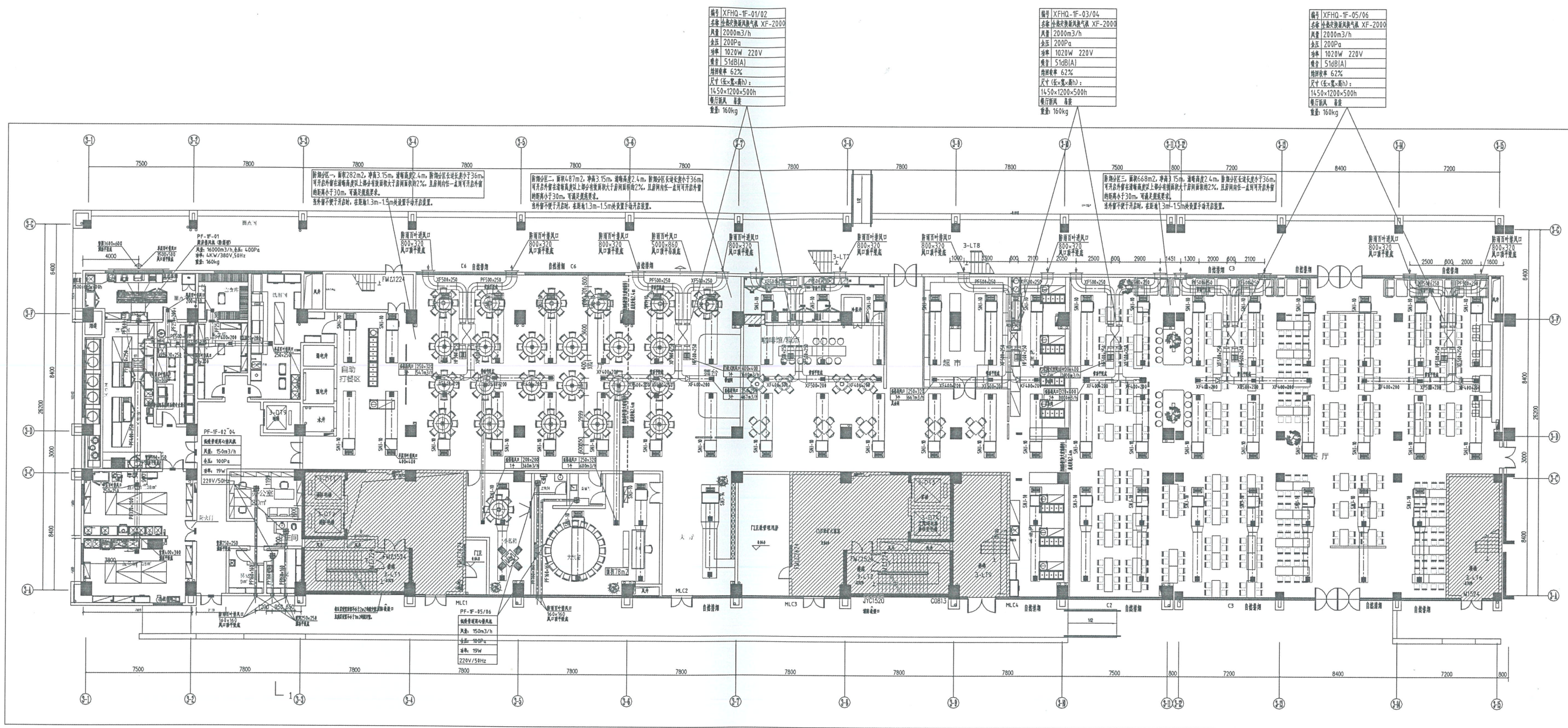
八、设备调试、试运行

- 1、首次开机调试由多联机厂家授权调试人员进行。试机工作应在系统吹污、气密性试验、抽真空、充填制冷剂等工作都已进行并达到要求后，各项记录齐全并经主管人员核实签章后进行。
- 2、以上一切工作都完成后、准备调试之前，先检查电源接线是否正确，截止阀是否全部打开，都确认无误后再送电源，检查电压、电流是否正常，通电12小时以上使由轴箱加热器通电预热，最后开室内机调试。

九、以上未说明之处，均应按现行国家标准及多联机厂家相关安装技术手册执行



建设单位 CLIENT	湖南城陵矶临港新区开发投资有限公司	工程代号 PROJ. NO.	2018-AW017-05	校 对 CHECKED	修 改 号 No. of Amend.	004
工程名称 PROJ. NAME	湖南城陵矶临港新区临港高新产业园项目-3#栋	专业代号 Specialty. Code.	设施修	审 核 EXAMINED	附图号 No. of Sub. D.	02
		设 计 DESIGNER	杨安	审 定 APPROVED	日 期 DATE	2021.07.06



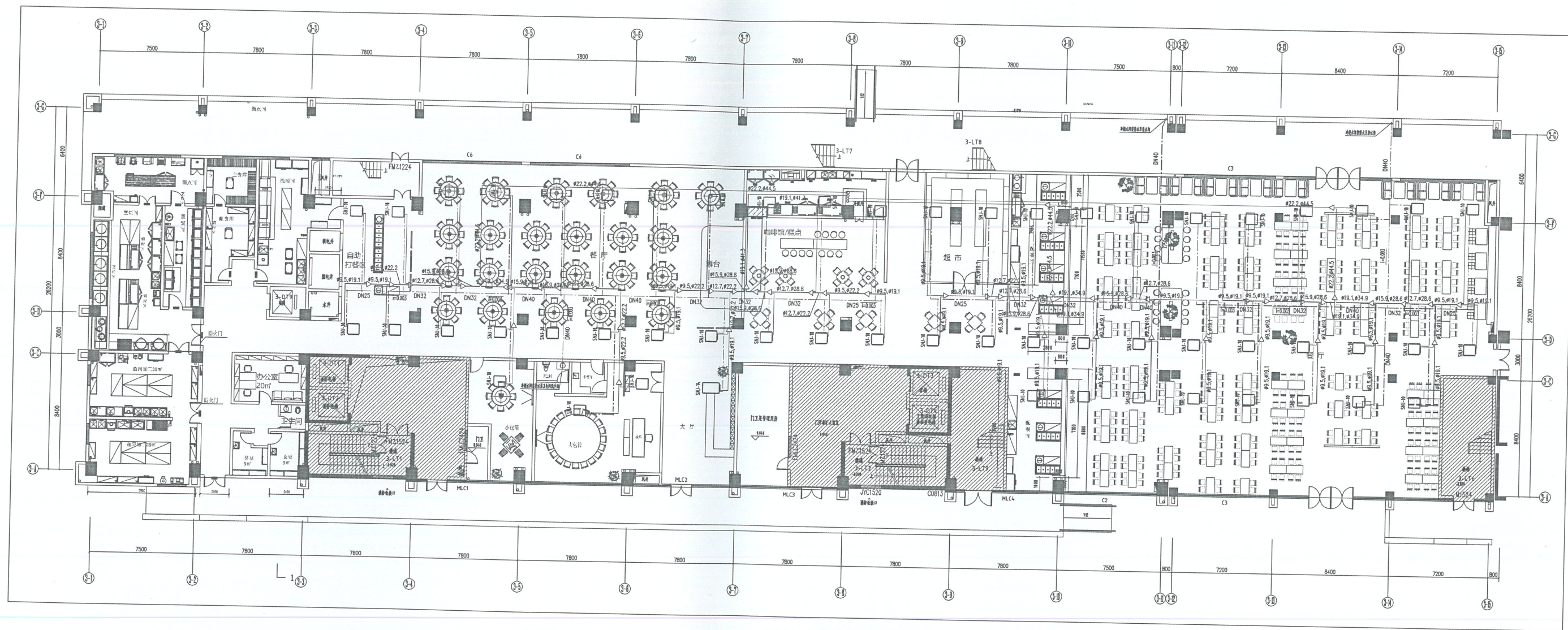
设备名称	规格	数量	备注
风机	PF-01	1	厨房排烟风机
风机	PF-02	1	厨房排烟风机
风机	PF-03	1	厨房排烟风机
风机	PF-04	1	厨房排烟风机
风机	PF-05	1	厨房排烟风机
风机	PF-06	1	厨房排烟风机
风机	PF-07	1	厨房排烟风机
风机	PF-08	1	厨房排烟风机
风机	PF-09	1	厨房排烟风机
风机	PF-10	1	厨房排烟风机

一层餐厅空调通风平面布图



注册人:

建设单位 CLIENT	湖南城陵矶临港新区开发投资有限公司	工程代号 PRO. NO.	2018-AW017-05	校对 CHECKED	修改号 No. of Amend.	004
工程名称 PROJ. NAME	湖南城陵矶临港新区临港高新产业园项目-3#栋	专业代号 Specialty Code.	设施修	审核 EXAMINED	附图表 No. of Sub. D.	03
		设计 DESIGNER	陈宇	审定 APPROVED	日期 DATE	2021.07.06



冷媒管规格表

管径	规格	单位
DN15	PPR	米
DN20	PPR	米
DN25	PPR	米
DN32	PPR	米
DN40	PPR	米
DN50	PPR	米
DN63	PPR	米
DN75	PPR	米
DN90	PPR	米
DN100	PPR	米

一层餐厅冷媒管平面布图

注册人: [Signature]



AA0F9U11EJD0T59

建设单位 CLIENT	湖南城陵矶临港新区开发投资有限公司	工程代号 PRO. NO.	2018-AW017-05	校 对 CHECKED	[Signature]	修 改 号 No. of Amend.	004
工程名称 PROJ. NAME	湖南城陵矶临港新区临港高新产业园项目-3#栋	专业代号 Specialty Code	设施修	审 核 EXAMINED	[Signature]	附 图 号 No. of Sub. D.	04
		设 计 DESIGNER	[Signature]	审 定 APPROVED	[Signature]	日 期 DATE	2021.07.06

