
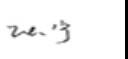
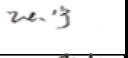




直膨机施工图施工说明

一、	基本要求
	(1) 施工单位应仔细阅读图纸, 吃透设计意图, 空调、电气、给排水、装修等各专业必须相互协调, 精心组织, 做好施工方案;
	(2) 所有梁下的风管、冷煤管等管道尽量紧贴梁底安装, 管道的法兰应避免开结构梁布置;
	(3) 各种管道同一标高相碰时, 一般按下列原则处理: a 首先保证排水管, 风管和压力管让重力管; b 保证风管, 小管让大管。
	(4) 与土建的配合要求: b 室外机基础应预留, 以免后期破坏屋面防水层、保温层; c 管道穿墙体或楼板处应设钢套管; 管道焊缝不得置于套管内, 钢套管应与墙面或楼板底面平齐, 比地面高出20mm, 管道与套管的空隙应用隔热(不燃)材料填塞, 不得将套管作为管道的支承。
二、	室内机、室外机的安装
	(1) 室内机安装执行多联机的安装说明书要求, 吊杆采用10号圆钢, 并保证有一定的长度调节余地。当吊顶不可拆时, 室内机接管侧下面的吊顶上应预留一个尺寸不小于500X500的检修口。
	(2) 步骤: 确定安装位置→划线标位→打膨胀螺栓→吊装室内机。
	(3) 室外机如以槽钢作基础, 可采用纵向支撑或四周支撑。室外机之间、室外机与建筑物之间应按技术资料的规定尺寸进行处理。
	(4) 室外机如以混凝土为基础, 由甲方确定空调设备厂家后由厂家提供安装基础尺寸。
	(5) 室外机四周设排水沟, 排至建筑的屋顶排水沟。
三、	冷煤管配管:
	(1) 原则: 冷煤配管应严格遵守配管三原则: 即干燥、清洁、气密性。干燥首先是安装前铜管内禁止有水分进入, 配管后要吹净和真空干燥。清洁一是施工时应注意管内清洗; 二是焊接时采用氮气置换焊, 最后是吹净。气密性一是保证焊接质量和喇叭口连接质量; 二是最后的气密性试验。
	(2) 材料: 冷煤管采用空调用脱脂去磷无缝紫铜管, 并应符合国标 GB/T1527-1997, 具体规格见附表。
	(3) 冷煤管应采用难燃B1级橡塑保温材料保温, 其导热系数在平均温度为0度时不大于0.035W/(m.K), 外缠塑料包扎带。保温厚度的按照下面进行确定: d≤12.7,δ=15mm;d≥φ15.88, δ=20mm, 室外铜管保温加厚10mm。
	(5) 冷煤管钎焊 A. 铜管切口表面应平整, 不得有毛刺, 凹凸等缺陷, 切口平面允许倾斜, 偏差为管子直径的1%。
	B. 冷煤管钎焊应采用银焊条, 钎焊工作宜在向下或水平侧向进行, 尽可能避免仰焊, 接头的分支口一定要保持水平。
	C. 根据技术的要求, 铜管钎焊时必须采用氮气置换焊, 焊接时把微压(0.02Mpa) 氮气充入正在焊接的管内, 这样会有效地防止铜管氧化层的产生。
	D. 铜管不能用金属托架夹紧, 应在自然状态下, 通过保温层托住铜管, 以防冷桥产生。
	(6) 冷煤管的封堵: 冷煤管的封堵十分重要, 以防止水分、脏物、灰尘等进入管内。冷煤管穿墙一定要把管头包扎严密, 暂时不连接的、已安装好的管子要把管口包扎好。
	(7) 冷煤管吹污: 本项工作在冷煤管与空调机连接之前进行, 将氮气瓶压力调节阀与室外管路系统的充气口连接好, 取室内管路系统最远端的管口作为排污口(其余管口均堵住), 用干净的白色硬板抵住排污口, 压力调节至5kg/cm2 向管内充气, 直至手抵不住时快速释放, 脏物及水分即随着氮气一起被排出, 这样循环进行若干次直至无污物水分排出为止(对液管和气管分别进行)。
	(8) 扩口连接: 冷煤配管与室内机联接采用喇叭口连接, 因此要注意喇叭口的扩充质量。其中承口的扩口深度不应小于管径, 扩口方向应迎介质流向, 切管采用切割刀。扩口和锁紧螺母时可在扩口的内外表面上涂些冷冻机油, 有利于操作。
	(9) 立管中的气管超过10米时, 每隔不超过10米处安装一个存油弯头。
	(10) 冷煤管支吊架: 吊架做法参见《暖通空调设计选用手册》中国标T616, 吊架间距见附表。

四、	布线工作
	(1) 控制线全部采用屏蔽双绞线, 穿套管安装, 并单独敷设, 禁止将控制线和冷煤管、电源线等捆扎在一起, 当电源线与控制线平行走时, 应保持在300mm以上的距离以防干扰。
五、	绝热工作
	(1) 绝热工作须按设计要求选材施工, 在冷煤管施工时一起把保温套管穿好, 留出焊接口处, 最后处理焊口。施工时绝对禁止绝热层断段现象, 保温套管搭接处一定要用胶带粘结。在一起, 当电源线与控制线平行走时, 应保持在300mm以上的距离以防干扰。
六、	气密性试验(适用于冷媒R410A)
	气密性实验须用干燥的氮气, 慢慢加压试验。
	(1) 第一阶段: 慢慢加压5分钟以上, 至5kgf/cm2;
	(2) 第二阶段: 慢慢加压5分钟以上, 至15kgf/cm2;
	(3) 第三阶段: 慢慢加压5分钟以上, 至41.5kgf/cm2, 并保压24小时; 观察压力是否下降, 若无下降即为合格, 但温度变化压力也会变化, 每变化1℃, 压力会有0.1kgf/cm2的变化, 应予修正。检查有无泄漏可采用手感、听感、肥皂水检查, 氮气试压完成后将氮气放至3kgf/cm2后加R410A, 新冷媒至压力5kgf/cm2用电子检漏仪检漏。
七、	真空干燥
	氮气试压完毕后, 要使用真空泵对系统进行真空干燥, 使用前必须检查真空泵的抽真空能力能否达到0.2Torr(26Pa), 并且其排气量不得小于4升/秒。
	(1) 接上真空表, 将真空泵运转至-756mmHg, 如达不到-756mmHg, 则继续抽2小时, 检查系统有无泄漏。
	(2) 达到-756mmHg后, 放置1小时, 以真空表不上升为合格; 如上升则表明系统内有水分或有漏气口, 应继续处理。
	(3) 真空测试合格后, 则要对系统按各自的冷媒量加注冷媒。
八、	充填冷媒
	(1) 冷媒的充填量可按技术资料要求计算。
	(2) 每个系统追加的冷媒量均填在室外机标签上, 以便以后维修保养。如冷媒不能完全加入, 还可在开机时加入。
九、	冷凝水管安装
	(1) 冷凝水管可采用PVC管, 坡向见空调平面图, 干管坡度不宜小于0.5%, 支管坡度不宜小于1%。
	(2) 冷凝水管应采用10mm厚的难燃B1级橡塑保温材料保温。
	(3) 冷凝水水平干管始端应设置扫除口。
	(4) 空调冷煤管与冷凝水管安装可根据现场施工进行调整。
十、	设备调试、试运行
	(1) 首次开机调试由空调系统有限公司授权调试人员进行。试机工作应在系统吹污、气密性试验、抽真空、充填冷媒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) 在以上一切都完成准备调试之前, 应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, 检查电压、电流是否正常, 通电12小时以上使曲轴箱加热器通电预热, 最后开室内机调试。

十一、	保温
	11.1 空调系统保温, 应按设计图纸要求严格执行, 并应在试压合格后进行。
	11.2 空调风管系统保温:
	风管保温性能: 本工程整个区域选用30mm厚的橡塑保温, 满足《公共建筑节能设计标准》(GB50189-2015) 第4.3.23条中第3项相关要求(附录D) 与《湖南省公共建筑节能设计标准》DBJ43-003-2017第4.3.30条及附录I的要求, 室内空调风管绝热层最小热阻为0.81K[(m2·K)/W]。
	6.6 所有保温及其辅助材料必须采用不燃或难燃型产品, 防火等级为A级及以上, 导热系数≤0.032W/m.k(10℃), 真空吸水率≤5%, 湿阻因子≥10000, 产烟毒性为t1级, 且材料不含PVC, 同时需有国家防火建筑材料质量监督检验中心NFTC认证, 保温材料与管的接缝处必须胶接密实, 并采用配套胶水及胶带封口, 不得有泄漏空气的隐患。其它参数还应符合柔性泡沫橡塑绝热制品《GB/T17794-2008》的要求。

<div><div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div><div><div></div></div></div></div></div><div>湖南大学设计研究院有限公司 DESIGN AND RESEARCH INSTITUTE OF HUNAN UNIVERSITY CO.,LTD</div></div>		
会签栏 COORDINATION		
建筑 ARCHT.		
结构 STRUCT.		
给排水 PLUMBING		
电气 ELEC.		
暖通 HVAC		
项目注册师		
工程设计出图专用章		
设计签字 SIGNATURE		
项目经营负责 PROJECT MANAGER	田真	
项目负责 PROJECT PRINCIPAL	孙建辉	
项目执行负责 EXEC PROJECT PRINCIPAL	孙建辉	
审定 APPROVED	毛颖杰	
审核 EXAMINED	毛颖杰	
专业负责 CHIEF	张宁	
校对 CHECKED	张宁	
设计 DESIGNER	王储	
制图 DRAWN	王储	
建设单位 CLIENT	岳阳市屈原管理区第一中学	
项目名称 PROJECT	岳阳市屈原管理区第一中学 教学综合楼项目	
子项名称 SUBPROJECT	综合楼	
图纸名称 TITLE	直膨机施工图施工说明	
设计号 DESIGN NO.	2022-1B-30	
版次 EDITION	第一版	日期 DATE 2022. 10
图别 DRAWING TYPE	暖通	图号 DRAWN NO. NS-05
本图须经施工图审查合格并加盖施工图审查合格专用章后方可作为施工依据。		