

鄂尔多斯市中心医院静脉用药配液中心升级改造项目

设计阶段: 深化设计 图 别: 暖通

2026 年 08 月

图 纸 目 录

[illegible]

暖通设计说明

[illegible][illegible]

c、控制器实行湿度优先控制。在夏季工况下：新风与回风混合之后，通过机组的表冷盘管进行降温除湿，再通过机组再热加热到设计的风机状态点送风；在冬季工况下：室外新风通过盘管加热到设定温度值后，再通过加湿器加湿，直到温、湿度满足控制器设定的值送风。
(2) 风冷热泵机组控制系统： a、需采用先进可靠的可编程控制器，传感器等设备对压缩机、四通阀、冷凝风速等进行精确控制，并反馈运行情况，过热过载保护，智能除霜等进行控制及监控，发现机组故障及时的反馈报警信号。每台风冷热泵设备均需配置独立控制系统。 b、变频风冷热泵机组： 1) 无级调速输出。 2) 直流变频压缩机仅在空调机组开机阶段高速运转，使空调能够更快速达到设定温度。之后在室内接近设定温度时，机组在不停止压缩机工作的状态下，通过降低输入频率来调整压缩机的转速，从而调节出温度变化很小的室内环境，达到既节能又舒适的目的。 3) 直流变频压缩机在启动过程中采用低频启动方式，启动电流较小，对电网基本没有冲击，有利于保证电网稳定。启动后很快就由低频状态转入高频状态，并在很短的时间内达到室内设定温度。待系统进入稳定运行阶段后，压缩机就长时间地处于低频工作状态，而且输出功率降到最小，机组的各项运行参数均处于稳定状态。
六. 节能专题 1、将空调风系统、通风系统设计成多种组合方式，便于在不同季节、不同使用条件下灵活选择运行方式。 2、充分利用新风冷量技术方案：过渡季节及冬季，新风预处理机组对新风送风温度作精确控制，充分利用自然新风的冷量来抵消室内的散热，降低系统能耗。 3、各空调机组送回风干管上设置消声设施，部分通风设备风管上设置消声设施。 4、变频技术的应用：所有的净化空气处理机组均采用变频器对风机电机进行控制，实现风量无级调节及值班工况低风量节能运行。 5、空调送、回、新风管、空调冷冻水管均采用橡塑保温，可靠、保温效果好。空气调节风管绝热层热阻大于0.81m²k/w。 6、全空气空调系统风机的单位风量耗功率WS<0.30W/(m³/h)，新风风机的单位风量耗功率WS<0.24W/(m³/h)，通风系统风机的单位风量耗功率WS<0.27W/(m³/h)，均符合现行国家标准《公共建筑节能设计标准》GB 50189的规定。 7、风机选型时，风机效率不低于现行国家标准《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。 8、房间空调器的APF值及SEER值满足相关节能规范要求。

7、管材及保温

1、风管材质

(1) 风管采用优质PVC制作，应符合下列规定：

(7) 保温材料

b、保温采用难燃（B1级）型闭孔柔性泡沫橡塑保温板。

c、保温厚度：净化系统及非净化区域风管为30mm，排风风管采用10mm厚保温板，机房排风管不保温；风管法兰重复搭接处，保温棉厚度为其对应风管保温厚度的80%（非排风风管25mm，排风风管10mm）。

2、蒸汽系统

(1) 蒸汽管、蒸汽凝结水管采用无缝钢管，焊接连接。蒸汽管道上用的阀门均采用截止阀，法兰连接，法兰垫片必须采用铜垫片。

(2) 保温材料

蒸汽、蒸汽凝结水管需保温（蒸汽管内的蒸汽压力≤1.0MPa），采用夹筋铝箔玻璃棉管保温；电加湿蒸汽喷嘴保温材质同空调水管，保温厚度30mm。

保温材料满足以下要求：燃烧性能：A级，导热系数：≤0.041w/(m.k)，纤维平均直径：4~6μm，密度：60kg/m3，最高使用温度：400℃，夹筋铝箔贴面。

施工时，用专用胶水与管壁粘贴，接缝处用铝箔胶带密封。适用范围见下表：

保温厚度mm		60	70	80	90
蒸汽及其凝结水管	室内	<DN25	DN32~70	DN80~125	DN150~250
	室外	<DN20	DN25~50	DN70~100	DN125~200

3、风冷热泵机组冷媒配管

(1) 原则：冷媒配管应严格遵守配管三原则，即干燥、清洁、气密性。干燥首先是安装前管内禁止有水分进入，配管后要吹净和真空干燥。清洁首先是施工时应注意管内清洗，其次是焊接时采用氮气置换焊，最后是吹净。气密性首先是保证焊接质量和喇叭口连接质量，其次是最后的气密性试验。

(2) 冷媒配管步骤：支架制作安装→按图纸要求配管→焊接→吹污→检漏→保温→真空干燥。

(3) 材料：冷媒配管用空调用磷脱氧无缝紫铜管，并应符合国标《铜及铜合金拉制管》（GB/T1527-2017）的规定，具体规格见下表：

冷媒管外径（mm）	Φ6.4	Φ9.5	Φ12.7	Φ15.9	Φ19.1	Φ22.2
冷媒管壁厚（mm）	0.8	0.8	0.8	1.0	1.0	1.0
冷媒管外径（mm）	Φ25.4	Φ28.6	Φ31.8	Φ34.9	Φ38.1	Φ41.3
冷媒管壁厚（mm）	1.0	1.0	1.1	1.3	1.4	1.5

(4) 冷媒管支吊架：支吊架做法参见国际图例《室内热力管道支吊架》（OSR417-1）。

a、水平吊装间距：钢管外径d<12.7mm，最大间距1.2m；钢管外径d≥12.7mm，最大间距1.5m；

b、水管应进行卡固，卡固时应把液管和气管分开进行固定，卡箍距离宜为1~2m；

c、当液管和气管共同吊装，应以液管尺寸为准；钢管和水管应分开吊装。

d、其它未说明之处均详《通风与空调工程施工质量验收规范》（GB50243-2016）和《多联机空调系统工程技术规范》（JGJ174-2010）等规范。

主要设备参数表

医用洁净室空气净化空调机组参数																				
序号	机组编号	机组风量	新风量	机外余压	机组过滤器			系统形式	制冷(制热)			风机数据				噪音值(db)	安装方式	机组结构形式	供应区域	备注
					粗效	中效	亚高效		制冷量	制热量	盘管压降	风机类型	参考功率	启动方式	电源					
		m3/h	m3/h	Pa	板式	袋式	管槽式		(kw)	(kw)	Kpa				(kw)	(V/Ph/H)				
一层静压中心																				
1	AHU-JP101	2200	2200	550	G4	F8	—	氟系统	22.4	23	≤30	后横型	3	变频	380/3/50	≤65	落地安装	卧式	按生素调配区	自取新风
医用洁净室空调机组设备设备																				
序号	机组编号	加湿器				电再热			风冷冷凝设备							风机变频器		控制面板		
		加湿方式	加湿量	电源	其他要求	功率	分段	其他要求	设备类型	制冷量	制热量	压缩机类型	配电功率	电源	控制系统	功率				
			kg/h	(kw)		(kw)	(kw)			其他要求	KW		KW			KW	KW			
1	AHU-JP101	一次蒸汽加湿	12	AC24V	1、自带模拟量电动阀: 铜质, 输入信号: 0~10VDC 2、以上加湿量数据对应一次蒸汽供汽压力: 0.2MPa	12	3+3+6	1、电加热类型: PTC 致热发热体。 2、带过热保护	热泵型(低温强热)	22.4	23	变频	6.5	380/3/50	采用先进可靠的可编程控制器, 传感器专对压缩机、四通阀、冷凝风道等进行精确控制, 并反馈运行情况, 过热过流保护, 智能故障等进行控制及监控, 发现机组故障及时的反馈报警信号。每台风冷冷凝设备均	3	集中管理控制站			

医用静音型排风机参数表												
序号	设备编号	风机类型	风量	机外余压	配电功率	启动方式	电源	噪音值	安装方式	供应区域	连锁控制说明	备注
			m3/h	pa	kw		(V/Ph/H)	(db)				
一层静音配中心												
1	AHU-JP101-P1	静音型离心风机	800	350	0.3	变频	380/3/50	<55dB	室内吊装	抗生素配置区	与AHU-JP101连锁启动	

机械式风量调节阀参数							
序号	设计风量	规格	风量范围	数量	外形形式	安装位置	备注
	m ³ /h		m ³ /h	(台)			
1	600	Φ200	145~1450	1	圆形	抗生索配制同生物安全柜排风支管	阀体为镀锌钢板, 阀体厚度: ≥1.2mm

出图章				注册章				
OUTLINE PROJECT SEAL				REGISTERED SEAL				
				工程总称	鄂尔多斯市中心医院 静脉用药配液中心升级改造項目		设计号	A1
				子项名称			子项号	
				建设单位	鄂尔多斯市中心医院		图 别	暖通
审 定		校 对	建设单位	图 号				
审 核		设 计	图纸名称	暖通设计说明与参数表		图 号	NS-A-01	
专业负责		绘 图	绘图名称			日 期	2026.08	
DATE								

