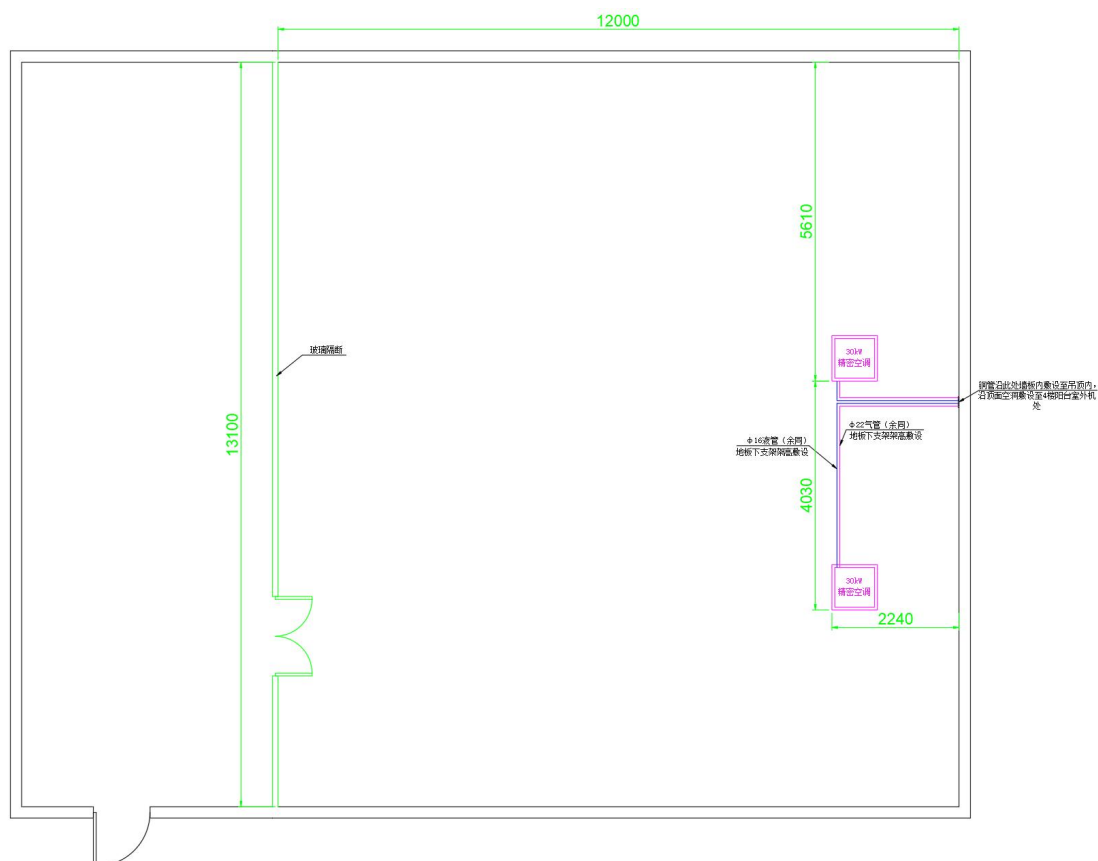


1 采购内容

本次项目涉及范围主要包括：

- 空调冷媒管、排水管、室外机电缆敷设
- 空调室内机电缆敷设
- 空调室内机安装
- 空调室外机安装
- 静电地板的拆除及更换
- 原有空调室内、外机拆除
- 现有系统布局图



1.1 精密空调

1.1.1 技术参数要求

根据机房面积（157.2 m²）及现有 IT 设备负载，拟选用 2 台≥30kW 风冷房间级精密空调，采用上送风方式。主要技术参数要求如下：

技术参数							
序号	总冷量要求(kW)	送风方式	室内 EC 风机数量	压缩机系统数量	风量(m³/h)	加湿量(kg/h)	加热量(kW)
★1	30	上送风	≥1	≥1	≥9000	≥4.5	≥6

2、机房精密空调机组的机械性能

1)外观工艺、检查：机柜表面喷涂均匀、无破损；信号灯、开关、测量显示装置布局合理。

2)操作及维修安全、方便。

3)结构工艺：部件排列合理、整齐；导线颜色和截面合理，布放平整；接插件牢固；进出线符合工程需要；具备抗震措施。

4)标牌、标记：应平整清晰。

3、机房精密空调机组的电气性能

1)机房精密空调机组的电气性能应符合 IEC 标准。

2)输入电压允许波动范围：380VAC（－10％～＋15％）。

3)频率：50Hz±2Hz。

4、机房精密空调机组的适用的使用环境

温度：室内 0℃~ 40℃，室外-15℃ ~ 45℃

湿度：≤95%RH

5、机房精密空调机组的温度、湿度控制性能

1)机房精密空调应能按要求自动调节室内温度、湿度，具有制冷、加热、加湿、

技术参数

除湿等功能。

2)温度调节范围：18℃~35℃，温度调节精度：±1℃，温度变化率<5℃/小时。

3)湿度调节范围：20%~55%RH，湿度调节精度：±5%RH。

6、机房精密空调机组的机组性能

1)机房精密空调应有较大的送风量，满足“序号1”的要求。

2)机房精密空调应能解决机房的高显热量负荷，显热比≥0.9。机组制冷量可随室内工况变化自动调节。

3)▲机房精密空调具有高效节能性，压缩机采用涡旋压缩技术，具有较高的能效比，采用谷轮 COPELAND 涡旋压缩机。

4)机组应有节能措施的设计：

应选用高效大面积 V 型蒸发器，提高换热面积，保障换热效率；

具备精确除湿功能，减少空气过冷及热补偿需求，降低机房专用空调除湿过程耗电量；

采用电子膨胀阀，无级调节开度 10%~100%，调节范围宽、速度快，流量控制精确；

室外风机应根据室外温度无级调速，减少风机能耗。

5)▲机房精密空调系统具有高可靠性，要求机组平均无故障时间 MTBF≥10 万小时。

6)▲机房精密空调的蒸发器具有爆破实验测试报告。

7)机房精密空调的室内风机系统，为保障其可靠性，应采用独立的 EC 风机，系统数量应满足“序号1”的要求。室内 EC 风机应可进行现场维修。

8)机房精密空调系统应标准配置采用环保制冷剂 R410A。

9)▲提供权威第三方检测报告，包括冷量等，AEER≥4.0。

10)机房精密空调的加热性能：具备电子再热器。

11)机房精密空调的除湿性能：机组应具备精确除湿功能，减少空气过冷及热补偿需求，降低机房专用空调除湿过程耗电量。

12)▲机房精密空调的加湿性能：采用高效加湿器，加湿量不低于“序号1”

技术参数

的要求。要求加湿速度快，确保高效性。为节能环保，采用不受任何水质影响的远红外加湿器。所选用加湿器需可以在应用场地现场进行清理，支持反复应用。

13)机房精密空调的控制系统:

应具有先进的微处理控制器。

应采用先进的模糊逻辑控制或 PID 调节技术。

▲具有 LCD 大屏幕多行中文显示器，能显示温湿度曲线，具有图形显示机组内各组件的运行状态的功能。

具有大容量的故障报警记录储存的功能，存储历史告警信息不小于 200 条。

机组应具有过压、欠压等报警及故障诊断，告警记录功能，自动保护，自动恢复，自动重新启动等功能。

控制系统应具有多级密码保护功能。

控制功能包括：备份自动切换功能，当群组中机组发生故障时，备份机组自动投入运行，提高空调系统的可靠性；轮巡：定时切换备份机组；根据机房内热负荷的变化自动控制机组中空调机的运行数量；达到节能的目的。

14)每台机组都应具有独立的控制系统、显示器、加热器、加湿器、独立的温湿度传感器。以保证每台机组的正常运行及高精度运行。

15)每台机组标准配置点式漏水探测器，并可配置带式漏水探测器，实时监测漏水情况，探知到漏水发生时，发出声光告警并自动关闭加湿系统。

16)▲精密空调制造商具有 CMMI 5 级证书。

7、机房精密空调机组的监控性能

1) 机房精密空调机组应具有方便的现场监控及远程监控能力

2) 系统应具有三遥性能

遥测项目：送风温度、回风温度、回风湿度、显示机组工作状态等

遥信项目：开/关机，电压、电流过高/低，回风温度过高/低，回风湿度过高/低，过滤器正常/堵塞，风机正常/故障，压缩机正常/故障等

遥控项目：空调开/关机

技术参数

3) 系统具备 RS485 通信接口, 且应具有良好的电气隔离(信号端子对地承受直流电压 500V、1 分钟不击穿或闪烁); 免费提供通讯协议。

4) 设备运行参数的设置应具有智能判断功能, 对于超常规的参数设置 (错误命令), 应能自动拒绝。

5) 准确度

对三遥量:

开关量和控制操作准确度应达到 100%;

模拟量精确度应达到 交流电量误差 $\leq 2\%$, 非电量误差 $\leq 5\%$

设备显示面板或表头显示值应与从通信接口读出的三遥量值保持一致。

8、机房精密空调机组的冷却设备

1) 机房精密空调机组采用风冷的冷却方式。

2) 机房专用室外冷凝器的选配应根据 45 摄氏度选型, 保证足够的散热量需求。

3) 机房精密空调室外机应具有良好的刚性和防腐性能, 适应多种环境条件。

4) 机房精密空调机组的风冷型室外机组应提供冷凝风扇变速控制器, 能根据冷凝器管道内部压力变化自动调节冷凝风扇的运转速度。

5) 机房精密空调机组的风冷冷凝器的风机电机、风机调速器、压力控制器等应有良好的防水性能

6) 机房精密空调机组的冷凝器出厂时应保压, 管路端口应有防止异物进入的措施。

9、机房精密空调机组安装特性

1) 在设计要求的室内、外组的安装正、负高差或水平距离条件下, 机房精密空调机组能在较高效率下可靠运行。

2) 室内空调机组要求前后可维护, 以便放于冷热通道中灵活维护, 需可以靠装、并装。

10、机房精密空调机组的适用性:

1) 机房精密空调机组要求送风方式为上送风。

2) 机房精密空调机组的送风余压应能适应机房实际的送风距离要求。并可根据

技术参数
设计需要提供更高余压。提高机组送风余压应不减少机组的送风量。 3)机房精密空调机组为系列产品，满足不同工况和负荷下的应用。 4)机房精密空调机组的零配件规格统一或成为系列，并易于更换。 5)▲精密空调制造商具有 ISO28000 供应链安全管理体系认证，SA 8000 社会责任体系认证。 11、质保保障： 1)▲投标方所提供设备的制造商具有 40 年以上的制造同类精密空调产品的经验。 2)▲机房精密空调为产品品牌商自研自产，不接受 OEM 贴牌等产品。 3)▲投标方所提供设备的制造商具有全国性售后服务体系证明，在本项目所在地具有原厂技术服务团队和备品备件库。 12、售后服务：提供 3 年 7x24 原厂质保服务，如为代理公司投标，代理公司必须具有独立法人资格，并获得设备制造商的针对本项目的项目授权书及服务承诺函。

1.1.2 系统配置

- 运行模式：两台空调采用 1 主 1 备工作模式，平时主机运行、备机待命，当主机故障或制冷量不足时自动切换；
- 联动控制：新空调需与机房内原有空调系统联动运行；
- 监控接入：标配 SNMP 通信接口，接入现有动环监控系统，实现远程监控和管理；
- 室外机：选用低噪音室外机（噪音≤70dB(A)），安装在室外空旷通风处。

1.2 静电地板

1.2.1 地板选型

地板类型	规格要求	用途
全钢无边防静电地板	600×600mm，厚度≥35mm	机房主要区域

技术指标：

- 集中荷载：≥450 公斤
- 均布荷载：≥2350 公斤
- 滚动载荷：≥360 公斤
- 支撑架可调高度：300mm

1.2.2 地板铺设要求

- 铺设前地面应平整、清洁、干燥、无杂物；
- 地板下的电缆、管道及空调系统应在铺设地板前施工完毕；
- 重型设备基座应提前固定，基座高度与地板上表面完成面一致；
- 走线口地板需做好密封处理，防止灰尘进入地板下空间。
- 提供不少于总面积 3%的全新地板备用。