

山东工业技师学院潍城校区餐厅二期中央空调采购  
项目  
竞争性磋商文件

项目编号：SDGP370000000202102008828



采 购 人：山东工业技师学院

代理机构：山东三木招标有限公司

日 期：二〇二一年九月

## 第八部分 技术要求及说明

### 一、工程概况

本项目为山东工业技师学院潍城校区餐厅二期中央空调采购项目，项目位潍坊市潍城区西外环路 6789 号，主要建设一二层学生餐厅，总建筑面积约 1 万平方米。招标范围：招标清单范围内的空调采购。

### 二、设计依据

《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50736-2012）

《全国民用建筑工程设计技术措施暖通空调·动力》（2009）

《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2015）

《建筑节能工程施工质量验收规范》（GB50411-2007）

《通风与空调工程施工质量验收规范》（GB50243-2002）

《多联机空调系统工程技术规程》（JGJ 174-2010）

《多联式空调（热泵）机组》（GB/T18837-2002）

国家现行其他规范、规定

### 三、设计参数

1、主要设计气象参数：

(1) 空调室外计算干球温度：冬季： $T_{wk}=-7.7^{\circ}\text{C}$  夏季： $T_{wg}=34.7^{\circ}\text{C}$

(2) 夏季空调室外计算湿球温度： $T_{ws}=26.8^{\circ}\text{C}$

(3) 冬季空调室外计算相对湿度（最冷月月平均相对湿度）： $\varphi=66\%$

(4) 大气压力：冬季： $P_d=1021.8\text{mbar}$  夏季： $P_x=1000.7\text{mbar}$

备注：本项目夏季、冬季均采用变频多联机来制冷及制热

### 四、技术要求（标注为★号的为必须满足，否则按照废标处理）

1. 投标设备数量及规格参数(参见投标设备清单)

★1.1 招标空调设备数量、详细参数见主要设备明细表，设计型号仅供参考；室内机、室外机的形式、数量均不允许调整；单台室外机、室内机的冷热量参数只允许正偏离，不满足以上技术要求按废标处理。

2. 投标设备技术要求

2.1 本工程为直流变频多联式空调采购及安装工程（设备生产厂家需具有 10 年及以上多联式空调生产经验，须提供检测机构出具的检测报告复印件并加盖制造商公章）。

2.2 设备生产厂家需提供节能产品认证证书、ISO14001、ISO9001、3C、职业健康安全管理体系认证证书、企业信用等级 AAA 级证书、等认证证书复印件

2.3 压缩机必须与所投多联机同一品牌（提供设备生产厂家出具的证明文件且加盖制造商公章）。

2.4 投标设备需达到技术先进、节能环保、控制灵活、节省空间、系统可靠性高、维护使用方便的要求。

2.5 为保证安装运输便利性及后期实现系统具有双后备运转功能，要求室外机 20 匹（含）以上的室外机必须采用模块组合形式。

2.6 空调机组推荐及参考品牌为：大金、日立、富士通或同档次及以上的知名品牌。

★2.7 要求多联机设备采用环保冷媒 R410A。

2.8 电源：室外机~380V，50Hz；室内机~220V，50Hz。

2.9 多联机系统需保证正常气候条件下制冷、制热，并且满足室内设计使用要求；冬季制热时能够满足零下-25℃正常使用，不用采取任何辅助电加热等设备。须提供所供设备的主要技术参数。

2.10 投标单位应提供各品牌最先进、最稳定的产品，采用全直流变频技术和环保 R410A 冷媒，且 IPLV 综合能效系数在 7.5 以上的环保节能产品。提供国家权威检测机构出具的 IPLV 检测报告复印件并加盖制造商公章。

2.11 本工程空调的控制为单台控制结合集中控制，并每个单体建筑具有分户计费控制功能。每台室内机连接一台有线控制器，有线控制器可调节这台室内机的运行模式、温度、风速、导风板摆动、除霜等，并可显示温度故障代码等。

2.12 所提供的铭牌、指示、警告标识必须具有中文表示。铭牌的内容应符合国家有关规定，其材料应为耐腐蚀、耐磨的材料，必须牢固附着于设备显著位置。

2.13 各投标人在投标时所报产品，应满足招标文件中列出的参数要求及性能要求等，如有偏离，只准许正偏离，必须在技术偏离表中列出。

2.14 为了适应房间负荷的变化，部分室内机应能够进行容量调整，室外机压缩机级数精度越高越好，室外机风扇转速能够配合压缩机变频的调整而调整，具有 60 级及以上调节能力或无级调节。

2.15 机组的主要零部件如：压缩机、控制板、变频器、电磁阀、膨胀阀、传感器等要求为技术先进产品，投标单位须填写主要零部件清单，详细注明主要零部件的规格、型号、厂

家、产地、品牌，交货时需提供原产地证明及进口报关单等。（详细内容需填写主要零部件描述一览表，主要零部件描述一览表详见清单附表）

**备注：**对于进口零部件投标单位需提供进口报关单复印件并加盖设备制造商公章。

2.16 空调招标设备数量、详细参数见主要设备明细表，设计型号仅供参考；为统一标准，室内机和室外机的形式、数量在投标时不允许调整。

2.17 室内、外机冷媒调节控制器为电子膨胀阀，以满足室外机在部分负荷状态下仍可保持系统高效、稳定的运行。

2.18 室外机应具有防风、雨、雷、日晒功能，可全天候使用。

2.19 室内、外机应具有停电保护功能，室内机过滤网清洁自动提示功能；空调系统断电，空调自检时间不应过长。

2.20 机组保护功能须全面，可实现过电流保护、过电压保护、电源缺相保护、压缩机电机堵转保护、压缩机高/低压异常保护、压缩机线圈温度异常保护、变频器过电流切断控制等一系列保护措施。

2.21 室外机采用智能除霜，按需化霜，并具有可超低温除霜功能。

2.22 室外机具有多级控油均油功能。

2.23 为了提高机组的制冷能力，要求机组采用先进的过冷技术，过冷度不低于 29℃。

2.24 为了保证系统运行的稳定性，要求室外机具有先进的风冷和冷媒冷却相结合的散热技术，提升机组适应恶劣的室外环境能力。

3. 投标人应在投标文件中提供下列技术参数：

3.1 空调机组的品牌、产地、每种室外机、室内机的型号、制冷量、制热量、外形尺寸、室外整机耗电功率、室内机电功率。

3.2 产品主要性能技术特点的介绍。

3.3 随主机提供备品、配件的明细清单。

3.4 每种室外机运行时的噪音值。

4. 其他要求：

4.1 投标单位应具有较强的经济实力和良好的社会信誉，能提供优质完善的售后服务；

或能保证接到服务通知后 2 小时内到达现场。

4.2 服务承诺的基本要求：供方应按照国家有关法律法规规章和“三包”规定以及其他  
的“服务承诺”提供服务。

4.3 所有货物保修服务方式均为供方上门保修，由供方派员到货物使用现场维修，所产  
生的一切费用由供方承担。

4.4 提供中文印刷体的产品说明书及技术支持资料（如操作手册、维修手册等）。

4.5 质保期：空调正式投入使用后至少两个制冷制暖期。

5. 预算金额：66.9 万元。

### 五、工程量清单

序号	项目名称 项目特征	计量 单位	工程数量
1	空调机组 1. 名称:中央空调室外冷暖机组 2. 型号:一级能效 3. 规格:额定制冷量: 85KW; 额定制热量: 95KW 4. 安装形式:含主机模块、主机控制器、变频控制器、水泵、全自动定压补水、水质软化等全套整体设备	台	2
2	空调机组 1. 名称:中央空调室外冷暖机组 2. 型号:一级能效 3. 规格:额定制冷量: 95.4KW; 额定制热量: 106.5KW 4. 安装形式:含主机模块、主机控制器、变频控制器、水泵、全自动定压补水、水质软化等全套整体设备	台	1
3	空调机组 1. 名称:中央空调室外冷暖机组 2. 型号:一级能效 3. 规格:额定制冷量: 112KW; 额定制热量: 125KW 4. 安装形式:含主机模块、主机控制器、变频控制器、水泵、全自动定压补水、水质软化等全套整体设备	台	1
4	风机盘管 1. 名称:四面出风天井式室内机 2. 规格:额定制冷量: 14KW; 额定制热量: 16KW 3. 安装形式:嵌顶	台	27
5	控制器 1. 名称:风机盘管温控器 2. 类别:超大 LCD 液晶屏带蓝色背光, 温度切换显示 3. 功能:制冷、制热、通风模式切换	台	27

山东工业技师学院潍城校区餐厅二期中央空调采购项目

6	<p>空调器</p> <p>1. 名称:柜机空调</p> <p>2. 型号:2匹</p> <p>3. 规格:冷暖类型:冷暖; 类型:2匹立柜式; 制冷量:5110KW; 制热量:7210KW; 定频/变频:变频; 电压:220V</p>	台	4
7	<p>空调器</p> <p>1. 名称:柜机空调器</p> <p>2. 型号:3匹</p> <p>3. 规格:冷暖类型:冷暖; 类型:3匹立柜式; 制冷量:7250KW; 制热量:9610KW; 定频/变频:变频; 电压:220V</p>	台	1
8	<p>塑料管</p> <p>1. 安装部位:室内</p> <p>2. 介质:冷凝水排水管</p> <p>3. 材质、规格:PVC25</p> <p>4. 连接形式:粘接</p>	m	166.35
9	<p>塑料管</p> <p>1. 安装部位:室内</p> <p>2. 介质:冷凝水排水管</p> <p>3. 材质、规格:PVC40</p> <p>4. 连接形式:粘接</p>	m	140.44
10	<p>塑料管</p> <p>1. 安装部位:室内</p> <p>2. 介质:冷凝水排水管</p> <p>3. 材质、规格:PVC50</p> <p>4. 连接形式:粘接</p>	m	23.3
11	<p>塑料管</p> <p>1. 安装部位:室内</p> <p>2. 介质:冷凝水排水管</p> <p>3. 材质、规格:PVC63</p> <p>4. 连接形式:粘接</p>	m	35.9
12	<p>铜管</p> <p>1. 安装部位:空调供回水</p> <p>2. 规格、压力等级:Φ9.53</p> <p>3. 连接形式:氧乙炔焊</p> <p>4. 压力试验及吹、洗设计要求:含保温、试压</p>	m	233.9
13	<p>铜管</p> <p>1. 安装部位:空调供回水</p> <p>2. 规格、压力等级:Φ12.7</p> <p>3. 连接形式:氧乙炔焊</p> <p>4. 压力试验及吹、洗设计要求:含保温、试压</p>	m	8.8
14	<p>铜管</p> <p>1. 安装部位:空调供回水</p> <p>2. 规格、压力等级:Φ15.9</p> <p>3. 连接形式:氧乙炔焊</p>	m	243.8

山东工业技师学院潍城校区餐厅二期中央空调采购项目

	4. 压力试验及吹、洗设计要求:含保温、试压		
15	铜管 1. 安装部位:空调供回水 2. 规格、压力等级:Φ19.05 3. 连接形式:氧乙炔焊 4. 压力试验及吹、洗设计要求:含保温、试压	m	153.4
16	铜管 1. 安装部位:空调供回水 2. 规格、压力等级:Φ22.2 3. 连接形式:氧乙炔焊 4. 压力试验及吹、洗设计要求:含保温、试压	m	33.4
17	铜管 1. 安装部位:空调供回水 2. 规格、压力等级:Φ28.6 3. 连接形式:氧乙炔焊 4. 压力试验及吹、洗设计要求:含保温、试压	m	53
18	铜管 1. 安装部位:空调供回水 2. 规格、压力等级:Φ34.92 3. 连接形式:氧乙炔焊 4. 压力试验及吹、洗设计要求:含保温、试压	m	153.4
19	电力电缆 1. 名称:电源电缆 2. 规格:YJV-1KV-3*25+2*16 3. 敷设方式、部位:桥架	m	140
20	配管 1. 名称:穿线管 2. 规格:DN20	m	450
21	桥架 1. 名称:桥架 2. 规格:200*100 3. 材质:钢质 4. 类型:槽式	m	45
22	配线 1. 名称:电线 2. 配线形式:管内穿线 3. 规格:BV2.5mm <sup>2</sup>	m	1350
23	设备基础 1. 混凝土种类:C30 2. 混凝土强度等级:含钢筋、模板、混凝土	项	1
24	控制器 1. 名称:集中控制器 2. 类别:层 3. 功能:配套	台	2

山东工业技师学院潍城校区餐厅二期中央空调采购项目

25	配线 1. 名称:信号线 2. 型号:RVVP2*1	m	400
26	配线 1. 名称:控制箱 2. 型号:RVVP4*1	m	200
27	配电箱 1. 名称:配电箱 2. 型号:不锈钢 3. 规格:定制	台	2
28	空调工程系统调试	系统	1