

# 招标项目技术、服务、商务及其他要求

（注：当采购包的评标方法为综合评分法时带“★”的参数需求为实质性要求，供应商必须响应并满足的参数需求，采购人、采购代理机构应当根据项目实际需求合理设定，并明确具体要求。带“▲”号条款为允许负偏离的参数需求，若未响应或者不满足，将在综合评审中予以扣分处理。）

（注：当采购包的评标方法为最低评标价法时带“★”的参数需求为实质性要求，供应商必须响应并满足的参数需求，采购人、采购代理机构应当根据项目实际需求合理设定，并明确具体要求。）

## 3.1 采购项目概况

该项目空调主机于 2004 年投入使用，至今已 20 年。现空调主机老化性能下降，故障频发。20 年来，随着空调技术和工艺发展，配件匹配困难。同时中国为《蒙特利尔议定书》的签约国，为保护大气臭氧层，逐步淘汰氟利昂（R22）的生产和使用。从运行节能、维修性价比和环保需要考虑，拟逐步更新替换空调主机，本次更新替换 4 号机组。

## 3.2 采购内容

### 3.2.1 标的清单

采购包 1:

采购包预算金额（元）: 901,800.00

采购包最高限价（元）: 901,800.00

序号	标的名称	数量	标的金额 (元)	计量 单位	所属 行业	是 否 涉 及 核 心 产 品	是 否 涉 及 采 购 进 口 产 品	是 否 涉 及 采 购 节 能 产 品	是 否 涉 及 采 购 环 境 标 志 产 品
1	全新变频模块式风冷热泵机组	8.00	901,800.00	台	工业	是	否	是	是

## 3.3 技术要求

采购包 1:

标的名称: 全新变频模块式风冷热泵机组

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	<p><b>主机技术要求:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>★ (1) 采用变频模块式风冷热泵机组，共 8 台模块。</li> <li>★ (2) 在名义工况下，单台模块制冷量<math>\geq 130\text{kW}</math> (35℃环温，7℃出水)，单台模块制热量<math>\geq 140\text{kW}</math> (7℃环温，45℃出水)。</li> <li>★ (3) 在名义工况下，单台模块制冷消耗功率<math>\leq 40.5\text{KW}</math>；单台模块制热消耗功率<math>\leq 40\text{KW}</math>。（提供第三方检测报告，并加盖供应商公章）</li> <li>★ (4) 在名义工况下，COP（制冷性能系数 kW/kW）<math>\geq 3.2</math>。（提供第三方检测报告，并加盖供应商公章）</li> <li>★ (5) 综合能效系数 IPLV<math>\geq 4.35</math>，达到国家一级能效。（提供中国能效标识网查询截屏，并加盖供应商公章）</li> <li>★ (6) 压缩机型式：直流变频涡旋式喷气增焓压缩机。</li> <li>(7) 单台机组占地面积<math>\leq 2.58\text{ m}^2</math>。</li> <li>(8) 单台模块机组运行重量<math>\leq 780\text{kg}</math>。</li> <li>(9) 制冷运行范围：机组应确保在室外环境温度 5℃~50℃时可正常运行制冷模式；</li> <li>(10) 制热运行范围：在室外环境温度-25℃~30℃时可正常运行制热模式。</li> <li>(11) 制冷工况时，机组冷冻水出水温度范围为 5~20℃；</li> <li>(12) 制热工况时，机组热水出水温度范围为 30~55℃。</li> <li>(13) 空气侧换热器需采用 360° 环式结构，铜管采用内螺纹铜管，翅片采用亲水铝箔。</li> <li>(14) 节流部件采用电子膨胀阀 500 级 PMV 电子脉冲精确调节，实现 PID 精确控制。</li> <li>(15) 机组散热器风扇采用鸟翼形低噪音风机（叶片采用铝合金材质）。</li> <li>(16) 机组须具有自动调节的智能静音模式和手动调节的强制静音模式。</li> <li>(17) 每台模块机组配置水压差开关，保障机组在安全水流量下运行。</li> <li>(18) 每台模块机组须配置机组进口管道上的 Y 型过滤器。</li> <li>(19) 变频器冷却技术：采用“冷媒冷却+空气冷却”技术，利用低温冷媒冷却主板，空气冷却辅助散热，双重散热，系统运行更稳定。</li> <li>(20) 机组下半部分钣金密封，保护机组压缩机等部件，防止机组内部零部件老化。</li> <li>(21) 压缩机标配带隔音箱，进一步降低压缩机噪音。</li> <li>(22) 机组采用模块化设计，每组最大组合台数不小于 16 台，具备和其他不同类型的机组混联组合控制技术。</li> <li>(23) 机组接水盘采用集中排水设计，避免冷凝水或雨水直接淋到部件及线路上；</li> </ul>

		<p>(24) 除霜系统：机组具有错峰除霜功能、有稳定可靠的自动除霜系统且不以降低保温水箱水温为代价，不增加耗能的辅助除霜设备（如电加热除霜）。模块组合后，保证系统内运行除霜模式的系统数不超过总台数的一半。</p> <p>(25) 机组压缩机具有不停机除霜功能，稳定水温同时降低能耗。</p> <p>(26) 水侧换热器型式：真空钎焊板式换热器（材质：不锈钢）。</p> <p>(27) 机组水压降不超过 50kPa（含机组自带过滤器压降），节省更多的水泵运行费用。</p> <p>(28) 制冷剂：R410A 环保制冷剂。</p> <p>(29) 机组具有制冷剂压力探测技术，能够准确的探测系统制冷剂状态，保证机组稳定高效的运行。</p> <p>(30) 单模块时，机组两个系统可互为备份，模块组合时，机组间可互为备份功能，系统任何一台机组可切换为主机，任何一台从机需要维护或维修时不影响其他机组的正常运行。</p> <p>(31) 模块组合时，具有低频启动能力，降低启动电流，减少对电网的冲击。</p> <p>(32) 机组可配置 ModBus 协议，可接入楼宇自控系统。</p> <p>(33) 机组标配云平台，可做设备管理、故障诊断、运营优化等操作。</p> <p>(34) 机组具备智慧冷源运行策略，多模块组合式机组优先运行在最佳效率点。</p> <p>(35) 机组可通过供应商提供的软件设定制冷/制热的进/出水温度，可设置定时开关机，具有断电记忆功能、自检功能、故障报警及故障代码显示功能。</p> <p>(36) 机组具备以下保护功能：压缩机高低压保护、压缩机过流保护、压缩机排气温度保护、电源缺逆相保护、频繁启动保护、机组防过热保护、传感器故障保护、制冷的防冻保护、冬季水系统防冻保护、水流不足保护、环境温度保护等。</p> <p>说明：以上未标注“★”的技术要求，需提供产品彩页资料或检测报告文件予以证明。</p>									
★	2	<p>1、为保证更新后空调主机的品质，更换后的主机设备必须保证是原厂生产的、全新的、未使用过的并完全符合国家相关质量标准的设备。制冷剂符合目前国家环保要求。</p>									
★	3	<p><b>项目清单</b></p> <table border="1" data-bbox="405 1727 780 2018"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>名称</th> <th>数量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>拆除、吊装</td> <td>1项</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>全新变频模块式风冷热泵机组</td> <td>8台</td> </tr> </tbody> </table>	序号	名称	数量	1	拆除、吊装	1项	2	全新变频模块式风冷热泵机组	8台
序号	名称	数量									
1	拆除、吊装	1项									
2	全新变频模块式风冷热泵机组	8台									

		3	水循环管路系统优化	1项
		4	节能改造	1项
		5	集中控制管理	1项
	4	<p>1. 拆除、吊装：旧主机拆除，拆除件暂存总坪指定区域，交采购人处置；拟定拆除方案，保障安全。</p> <p>2. 主机采购1套（采用8台风冷模块式机组），替换原4号主机；拟定主机配置方案，满足技术要求和现场条件需要。</p> <p>3. 水循环管路系统优化：检查原主机电源（含开关、线路）及连接的循环水管路状况，投标人自行确定匹配新机情况，按保障安全运行需要确定适配或改造优化。</p> <p>4. 节能改造：部分单位周末和节假日有空调使用需求，供应商供应的系统应具备节能功能，实现中央空调开启后，用户较少的情况下，低能耗运行。为此要求供应商提供节能改造解决方案，能够实现实际负荷与新主机调节。</p> <p>5. 集中控制管理          供应商提供新主机的集中控制管理解决方案，实现新购主机的集中控制管理，集中控制包括但不限于实现如下功能：①主机运行状态的采集、展示；②主机运行的控制管理、参数设置；③主机运行过程中故障提醒、故障判断；④主机的远程控制开关机。</p> <p>6. 其他要求          （1）中标供应商应认真安排施工计划，满足采购人工期要求。          （2）项目总体质量要求：达到合格、符合现行施工及验收规范要求。          （3）材料质量要求：需是合格产品，达到国家、省、市现行验收标准，材料品质、规格符合设计要求。          （4）系统调试验收：          1）调试负责人应由持有制冷相关职业资格证书的专业技术人员担任，所有参加调试的人员应职责明确。          2）调试前应按招标文件要求及响应文件响应内容，检查设备的规格、型号、数量以及安装质量，并应及时处理有关问题。安装、调试。调试应提前通知采购人参加，提交调试方案及调试记录。          3）调试完毕，供应商申请竣工验收，验收不合格的不得使用。          （5）所有设计及实施等应严格按照现行规范标准执行。          （6）人员培训，保障运营单位物业空调岗位人员正确操作安全运行需要。          （7）方案要求          1）供应商需针对本项目制定项目安装服务方案，包括有①拆除、吊装方案；②机组安装、调试方案；③水循环管路系统优化处理方案；④节能改造解决方案；⑤集中控制管理解决方案；⑥安全管理方案与措施；⑦进度计划与措施；⑧质量管理体系及保障措施；⑨</p>		

	<p>噪音及粉尘环境保护措施。⑩成品保护措施。</p> <p>2) 供应商需针对本项目制定售后服务方案，包括有①响应时间保障措施；②售后人员安排；③售后服务范围；④售后服务机构设置。</p> <p>3) 供应商针对本项目提供旧机处置方案。</p> <p>(8) 全新变频模块式风冷热泵机组在空气干球温度-26℃的环境下能无电辅热启动。（提供第三方检测报告证明）</p>
5	<p><b>人员要求：</b></p> <p>1. 供应商拟派的人员（除调试负责人）为接受特种作业安全教育和培训的人员，具备必要的特种作业安全知识，且在合同签订之前向采购人提供拟派人员有效的焊工证、电工操作证和制冷维修安装作业证书复印件。</p> <p>2. 供应商及其设备安装人员在作业中，知悉并严格执行空调设备的操作规程和有关的安全规程制度。</p> <p>3. 所有安装作业执行有关空调设备的标准及要求。</p> <p>4. 新设备有质量证明书或产品合格证，供应商需在响应文件中提供承诺函，施工完成后相关资料移交采购人指定接受单位。</p> <p>5. 人员配置</p> <p>(1) 供应商需针对本项目配备管理人员，包含 1 名项目经理，具有机电工程专业二级及以上建造师或具有建筑企业项目负责人安全生产考核合格证书 B 证的优先；1 名技术负责人，具有暖通空调相关专业职称或具有机电工程专业二级及以上建造师资格的优先；1 名专职安全生产管理人员，具有建筑施工企业专职安全生产管理人员安全生产考核合格证书 C 证的优先。</p> <p>(2) 供应商需针对本项目配备作业人员，具有电气相关专业职称或具有应急管理厅颁发的“制冷与空调设备安装修理作业-特种操作作业证”或具有应急管理厅颁发的“高处安装、维护、拆除作业-特种操作作业证”或具有应急管理厅颁发的“低压电工作业-特种操作作业证”或具有应急管理厅颁发的“熔化焊接与热切割作业-特种操作作业证”的优先。</p>
6	<p><b>售后服务：</b></p> <p>1. 质量保证期：项目验收合格投入运行两年质量保证，必须经历完整的制冷、制热周期。</p> <p>质保范围：项目清单内 1-6 项。</p> <p>2. 质量保证期内响应时间：供应商在质量保证期内接到故障报修通知后 1 小时内到达现场，一般问题 2 小时内完成故障排除；如部件损坏，8 小时内完成维修或更换，并承担修理调换的费用。无法在 8 小时内解决的，供应商必须提供备选方案使采购人能够解决紧急问题。如经供应商 3 次维修仍不能达到质量标准，视作供应商未能按时完成项目，采购人有权要求成交供应商缴纳合同总金额千分之三的违约金。</p> <p>3. 质量保证期内因设备自身原因损坏，成交供应商需提供原厂配件进行更换（产生的费用由成交供应商承担）。</p>

		4. 报价：供应商所报价格包含设备、旧机拆除、电缆、管道及管件、安装、吊装、调试、操作、维修、人工费、税率等全部价格，采购人将不再支付其他额外费用。																											
★	7	<p><b>安全责任：</b></p> <p>(1) 如果发生安全事故，应按照《国务院关于特大安全事故行政责任追究的规定》以及其它有关规定，及时上报有关部门，并严肃处理相关责任人。</p> <p>(2) 中标人负责施工现场的保卫、消防、治安工作，防止火灾、盗窃、伤亡事故的发生，因中标人的原因造成的事故由中标人负责。施工工作中的作业安全、吊装、安装过程中所有安全事故造成的一切损失由中标人自行负责，与采购人无关。</p> <p>(3) 机组的检修保养流程及操作必须符合厂家技术要求，由于中标人维护人员不按设备检修技术要求维护检修造成设备损坏及人身伤害事故等，中标人负全责；</p> <p>(4) 因中标人维护、保养、维修等原因引起的医疗事故、医疗纠纷等，采购人将追究中标人法律责任并追究赔偿经济损失，采购人有权解除本合同。</p> <p>(5) 在施工过程中，设备及材料由中标人自行负责保管，如发生一切安全责任事故，中标人负全责。</p> <p>(6) 中标人负责施工现场安全，同时采购人配合施工期内的设备拆除和交接等工作，以免发生安全事故，如发生安全事故，中标人负全责并赔偿采购人由此遭受的一切损失。</p>																											
★	8	<p><b>执行标准：</b></p> <p>1. 投标空调主机设计、制造、检验满足 GB/T 18430.1-2007 或更优标准要求。</p> <p>2. 安装满足国家现行相关标准规范和行业要求。</p>																											
	9	<p><b>项目简介：</b></p> <p>该项目空调主机于 2004 年投入使用，至今已 20 年。现空调主机老化性能下降，故障频发。20 年来，随着空调技术和工艺发展，配件匹配困难。同时中国为《蒙特利尔议定书》的签约国，为保护大气臭氧层，逐步淘汰氟利昂（R22）的生产和使用。从运行节能、维修性价比和环保需要考虑，拟逐步更新替换空调主机，本次更新替换 4 号机组。</p> <p><b>现空调主机参数：</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">安装位置</th> <th rowspan="2">生产商 / 品牌</th> <th rowspan="2">规格型号</th> <th colspan="5">主要参数</th> </tr> <tr> <th>楼层</th> <th>区域</th> <th>制冷量</th> <th>制热量</th> <th>功率</th> <th>尺寸 (cm)</th> <th>重量 (kg)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>风冷螺杆式冷水</td> <td>8</td> <td>屋面</td> <td>青岛海尔</td> <td>LSBLGRF949</td> <td>949kW</td> <td>1088kW</td> <td>303kW</td> <td>长*宽*高： 9750*2140*2305</td> <td>9900</td> </tr> </tbody> </table>	名称	安装位置		生产商 / 品牌	规格型号	主要参数					楼层	区域	制冷量	制热量	功率	尺寸 (cm)	重量 (kg)	风冷螺杆式冷水	8	屋面	青岛海尔	LSBLGRF949	949kW	1088kW	303kW	长*宽*高： 9750*2140*2305	9900
名称	安装位置			生产商 / 品牌	规格型号			主要参数																					
	楼层	区域	制冷量			制热量	功率	尺寸 (cm)	重量 (kg)																				
风冷螺杆式冷水	8	屋面	青岛海尔	LSBLGRF949	949kW	1088kW	303kW	长*宽*高： 9750*2140*2305	9900																				

		(热 泵) 机组			空 调 电 子 有 限 公 司						
--	--	----------------	--	--	--------------------------------------	--	--	--	--	--	--

### 3.4 商务要求

#### 3.4.1 交货时间

采购包 1:

自合同签订之日起 60 日

#### 3.4.2 交货地点

采购包 1:

成都市金牛区二环路北一段 4 号

#### 3.4.3 支付方式

采购包 1:

分期付款

#### 3.4.4 支付约定

采购包 1: 付款条件说明: 合同签订生效后, 采购人收到中标供应商出具的合法有效完整增值税发票后 10 个工作日内向中标供应商支付合同金额的 40% (后文内容为系统自动生成, 以此内容为准), 达到付款条件起 10 日内, 支付合同总金额的 40.00%。

采购包 1: 付款条件说明: 中标供应商完成安装调试并验收合格后, 采购人收到中标供应商出具的合法有效完整增值税发票后 10 个工作日内向中标供应商支付合同金额的 60% (后文内容为系统自动生成, 以此内容为准), 达到付款条件起 10 日内, 支付合同总金额的 60.00%。

#### 3.4.5 验收标准和方法

采购包 1:

详见 2.6.5 履约验收方案

### 3.4.6 包装方式及运输

采购包 1:

涉及的商品包装和快递包装，均应符合《商品包装政府采购需求标准（试行）》《快递包装政府采购需求标准（试行）》的要求，包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保货物安全无损运抵指定地点。

### 3.4.7 质量保修范围和保修期

采购包 1:

详见 3.3 技术要求

### 3.4.8 违约责任与解决争议的方法

采购包 1:

1、采购人的违约责任 （1）采购人无正当理由拒收货物的，采购人须向中标人偿付合同总价的百分之十的违约金。（2）采购人逾期支付货款的，除应及时付足货款外，还应向中标人偿付欠款总额万分之一/天的违约金；逾期付款超过 30 天的，中标人有权终止合同，并可依法追究采购人的违约责任。（3）采购人偿付的违约金不足以弥补中标人损失的，还应按中标人损失尚未弥补的部分支付赔偿金给中标人。 2、中标人的违约责任 （1）中标人交付的货物不符合招标文件和（或）中标人的投标文件所约定的质量、性能、功能的，中标人应向采购人偿付合同总价的百分之十的违约金，并且还应在合同规定的交货时间内将合格的货物运送到合同约定地点，否则，视作中标人不能交付货物而违约。（2）中标人因不能交付货物或逾期交付货物而违约的，除应及时交足货物外，还应向采购人偿付逾期交货部分货款总额的万分之一/天的违约金；逾期交货超过 30 天，采购人有权终止合同，中标人则应向采购人偿付合同总价的百分之十的违约金，并须全额退还采购人已经付给中标人的货款及其利息。（3）中标人保证所供货物的权利无瑕疵，包括但不限于货物的所有权、知识产权无瑕疵。如任何第三方经法院（或仲裁机构）裁决有权对上述货物主张权利或国家机关依法对货物进行没收查处的，中标人除应向采购人返还已收款项外，还应另按合同总价的百分之十向采购人偿付违约金。（4）中标人不能按期完成项目实施的，除应及时完成实施外，还应向采购人偿付合同总额的万分之一/天的违约金；逾期超过 30 天，采购人有权终止合同，中标人则应向采购人偿付合同总价的百分之十的违约金，并须全额退还采购人已经付给中标人的货款及其利息。（5）中标人不能按期通过项目验收的（含阶段性验收，如有），除应及时完成整改外，还应向采购人偿付合同总额的万分之一/天的违约金；逾期超过 30 天，采购人有权终止合同，中标人则应向采购人偿付合同总价的百分之十的违约金，并须全额退还采购人已经付给中标人的货款及其利息。（6）中标人偿付的违约金不足以弥补采购人损失的，还应按采购人损失尚未弥补的部分支付赔偿金给采购人。 3、解决争议的方法 （1）因货物的质量问题发生争议，由质量技术监督部门或其指定的质量鉴定机构进行质量鉴定。货物符合标准的，鉴定费由甲方承担；货物不符合质量标准的，鉴定费由中标人承担。（2）因本合同引起或与本合同有关的任何争议均应由双方通过友好协商或通过有关部门调解解决。协商或调解不成的，双方均有权依法向有管辖权的人民法院起诉。争议解决前，除争议部分外，双方应继续履行合同，任



何一方不得擅自终止合同或者故意倦怠执行合同。（3）一方违约导致合同对方起诉的，违约方还应承担合同对方由此而支出的合理费用，包括但不限于：诉讼费、律师费、差旅费、公证费、保全费、财产保全保函费用等。

### **3.5 其他要求**

★投标人所投产品涉及国家强制认证的（CCC）或前置许可认证的，在投标文件中提供符合国家强制认证（CCC）或前置许可、认证的承诺函，在供货时一并提供相关许可、认证材料。（提供承诺函原件加盖投标人电子章）。说明：本章标注★的为实质性要求，实质性要求明确须提供佐证材料佐证的，则按要求提供，未明确的，以产品技术参数响应表或商务应答表响应为准。