成都市新津区中医医院

中**央空调维保服务项目**询预算价公示

各潜在供应商：

根据医院业务需要，我院拟采购中央空调维保服务项目,现将具体采购需求公告如下，各潜在供应商如有意向参与，请主动与我院联系，并在公示期内提供以下资料，以便初步甄选。

1. **公司情况介绍：**

1、公司相关业务情况、业绩简介。

2、公司营业执照复印件；公司法人身份证复印件，或授权委托书及授权委托人身份证复印件。

**二、报名要求：**

1、资料必须密封，现场递交成都市新津区中医医院采购办（医院篮球场旁，两层板房第一间）。

2、报价资料需按照医院要求格式报价。（附件2）

3、提供电子版报价资料和相关服务方案简介资料，可优化和细化功能参数，以便医院甄选使用（U盘密封递交，本项目无需）

4、参与供应商应符合《政府采购法》第二十二条的相关资质要求，具备相关资质。并提供相关证明材料或承诺函。

5、拟参与本项目的供应商如需了解项目情况，自行对接该项目负责人了解相关信息。

6、所有递交资料及相关证明材料必须加盖供应商鲜章有效。

**三、本次公开询价结果只作为本项目采购预算价，不作为成交价。**

**四、其他事项**

1、报名资料接收时间：（2024年11月26日-2024年11月28日工作时间9:00-16:00；文件接收截止日期：2024年 12月2日16：00）递交资料人员须为法人或授权委托人并提供证明文件查看。报名登记表见附件3。

2、公示人：成都市新津区中医医院 地址：成都市新津区西创大道1389号

3、报名联系人：潘老师、王老师028-82526150 项目咨询联系人：徐老师，13881703053.

4、报名供应商可通过邮箱570655548@qq.com报名。报名需提交报名登记表及登记表要求的相关资质资料（盖公章）。

**附件1：采购需求**

**（一）项目概况**

**1、普通区域**

本项目为成都市新津区中医医院空调维保服务项目，包含成都市新津区中医医院（新津区西创大道1389号）及紫苏苑大健康管理中心（新津区模范街99号附1号）两个区域。建筑面积约48,987.72‬㎡，成都市新津区中医医院包含：门诊住院大楼为住院八层（面积34,698.52㎡，地面材料PVC地胶）、门诊四层（面积12,289.2㎡地面材料地砖）、地下室一层。科室有住院病区有外科、骨科、泌尿外科、肺病一科、心病科、脾胃病科、肾病科、肿瘤科、妇科、脑病科。脑病科门诊、体检科、骨科门诊、血透室、功能科、眼耳鼻喉科、肛肠科、妇科门诊、内镜中心、急诊科、放射科、检验科、儿科、口腔科、西药房、专科门诊、清洗中心等。紫苏苑大健康管理中心包含：一楼及二楼，诊断室、推拿室、办公区等区域。

本次中央空调维保服务主要有主楼一幢（门诊楼），共四层，面积12,289.2㎡，裙楼一幢（住院楼），共12层，面积 34,698.52㎡，附属楼两幢，其中消洗中心一幢面积1277.64 ㎡，食堂一幢，面积 1440 ㎡。紫苏苑大健康管理中心，面积1800㎡。

**2、专项区域**

新津县中医医院手术室、ICU、消毒中心、PCR实验室、肿瘤科、检验科、供应室，总建筑面积约2400㎡。采用风冷模块空调机组为系统提供冷热源，设计夏季总冷负荷为585Kw，冬季设计热负荷为639Kw，总加湿量为93KG/H。、国祥风冷热泵模块机10台、风机盘管56台、水泵4台。

此次维护采购不包含10台净化空调机组及1台新风预处理机组，由院方内部完成日常维修、保养、清洗消毒、更换滤网等相关工作 。（包含：手术室空调机组5台、妇科空调机组1台、供应室空调机组2台、ICU空调机组1台、清洗中心1台、消毒中心1台。）

**（二）服务内容及要求**

**（一）普通区域中央空调维保项目**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **每年中央空调维保项目** | | | | | | |
| **序号** | **实施位置** | **维保项目名称** | **数量** | **单位** | **每年维保次数** | **备注** |
| 1 | 徐家渡院区空调维保 | 住院大楼水冷螺杆主机年度维保 | 3 | 台 | 12 | 月度、季度、年度进行预防性保养检修 |
| 2 | 清洗中心模块式风冷热泵机组 | 5 | 台 | 4 | 每季度进行预防性保养检修 |
| 3 | 住院大楼多联式室外机年度维保 | 4 | 台 | 4 | 每季度进行预防性保养检修 |
| 4 | 食堂多联式室外机年度维保 | 3 | 台 | 4 | 每季度进行预防性保养检修 |
| 5 | 住院大楼精密空调及特种机组年度维保 | 8 | 台 | 4 | 每季度进行预防性保养检修 |
| 6 | 住院大楼风机盘管 | 800 | 台 | 2 | 每年制冷季开始前和制冷季结束后进行预防性保养检修 |
| 7 | 新风机组 | 24 | 台 | 2 | 每年制冷季开始前和制冷季结束后进行预防性保养检修 |
| 8 | 清洗中心风机盘管年度维保 | 46 | 台 | 2 | 每年制冷季开始前和制冷季结束后进行预防性保养检修 |
| 9 | 住院大楼多联式室内机年度维保 | 46 | 台 | 2 | 每年制冷季开始前和制冷季结束后进行预防性保养检修 |
| 10 | 食堂多联机内机年度维保 | 36 | 台 | 2 | 每年制冷季开始前和制冷季结束后进行预防性保养检修 |
| 11 | 冷却塔年度维保 | 1 | 套 | 5 | 制冷季5-9月进行预防性保养检修 |
| 12 | 水循环系统管网检查 | 1 | 项 | 2 | 每年制冷季开始前和制冷季结束后进行预防性保养检修 |
| 13 | 阀门的维护及保养 | 1 | 项 | 2 | 每年制冷季开始前和制冷季结束后进行预防性保养检修 |
| 14 | 循环水泵维护保养 | 8 | 台 | 2 | 每年制冷季开始前和制冷季结束后进行预防性保养检修 |
| 15 | 集水器、分水器补水水箱的检查和维保 | 1 | 项 | 2 | 每年制冷季开始前和制冷季结束后进行预防性保养检修 |
| 16 | 紫苏苑大健康管理中心 | 多联式室外机年度维保 | 3 | 台 | 4 | 每季度进行预防性保养检修 |
| 17 | 多联式室内机年度维保 | 44 | 台 | 2 | 每年制冷季开始前和制冷季结束后进行预防性保养检修 |
| 18 | 新风机组 | 2 | 台 | 2 | 每年制冷季开始前和制冷季结束后进行预防性保养检修 |
| **每年水冷螺杆主机年度清洗保养项目** | | | | | | |
| **序号** | **维保项目名称** | | **数量** | **单位** | **每年维保次数** | **备注** |
| 1 | 冷却塔系统清洗 | | 1 | 套 | 1 | 每年制冷季开始前3-4月进行清洗保养（除垢率＞95%） |
| 2 | 主机冷凝器壳管化学清洗及物理清洗 | | 3 | 台 | 1 | 每年制冷季开始前3-4月进行清洗保养（除垢率＞95%，要求端温差≤1℃。） |
| 3 | 冷却塔系统定期清洗保养 | | 1 | 套 | 5 | 制冷季5、6、7、8、9月水循环系统进行添加药剂及定期清洗保养。①冷却塔每月例行维保期间，供应商应对水体进行持续监测并提供报告:确保其Ph在6.5-8.0之间循环水体中无藻类、无沉淀，塔体内及填料无结垢、无藻类滋生。如存在异常及时清洗保养。②制冷季5、6、7、8、9月定期投药杀菌灭藻剂及阻垢剂满足水质要求。②每月定期投药杀菌灭藻剂及阻垢剂不少于50KG以上满足水质要求。 |
| **每年清洗消毒保养项目** | | | | | | |
| **序号** | **维保项目名称** | | **数量** | **单位** | **每年维保次数** | **备注** |
| 1 | 风机盘管清洗消毒 （包含：徐家渡院区） | | 800 | 台 | 4 | ①4次常规清洗，包含风口格栅、滤网清洗消毒。（其中5、7、9、11月每月一次））  ②1次深度清洗（包含格栅、滤网、蒸发器、接水盘、蜗壳、叶轮、高温蒸汽杀菌。清洗的范围和方法应符合公共场所集中空调通风系统卫生规范WS10013-2023和公共场所集中空调通风系统清洗消毒规范WS/T10005-2023。空调系统卫生质量应符合公共场所卫生检验方法第5部分:集中空调通风系统GB/T18204.5-2013的规定，其他卫生指标应符合WS394的规定。）（3-4月进行一次） |
| 800 | 台 | 1 |
| 2 | 多联式室内机清洗消毒 （包含：徐家渡院区及紫苏苑大健康管理中心） | | 126 | 台 | 4 |
| 126 | 台 | 1 |
| 3 | 新风机组清洗消毒 （包含：徐家渡院区及紫苏苑大健康管理中心） | | 26 | 台 | 4 |
| 26 | 台 | 1 |
| 4 | 住院大楼精密空调及特种机组清洗维护 | | 8 | 台 | 4 | 4次常规清洗（包含格栅、滤网清洗消毒） |
| 5 | 附属楼清洗中心风机盘管清洗消毒 | | 46 | 台 | 12 | 包含风口格栅、滤网清洗消毒。 |
| 6 | 第三方检测报告 | | 1 | 项 | 1 | 要求通风系统深度清洗消毒后，由具有空气质量检测资质的单位进行检测，采取随机抽检方式，检测应符合 WS/T10005-2023相关规定。并提供具有检测资质的第三方检测机构单位出具检测合格报告作为验收合格根据。 |
| **主机维护保养项目** | | | | | | |
| **序号** | **维保项目名称** | | **数量** | **单位** | **每年维保次数** | **备注** |
| 1 | 住院大楼主机换油保养 | | 3 | 台 | / | 投入使用每3年为一个周期，投入第一年进行换油保养。包含：冷冻油75.6升、油过滤器清洗及更换3件、干燥过滤器更换9件、冷媒补充4\*22.7KG等耗材更换。制冷季结束后进行油品送检，要求提供的报告为具有相关检测资质的第三方检测公司或原空调厂家提供的检测报告。针对检测结果如下进行要求：油品送检合格下一年度继续使用。油品送检不合格，下一年度进行免费更换。包含：干燥过滤器、油过滤器、冷冻油及相关耗材等等。（此项目进场第一年进行一次定期换油保养，后续每年结合检测报告进行定量更换。材料数量参照厂家说明书及相关资料为准。） |
| 2 | 第三方检测报告（安全阀） | | 9 | 份 | 1 | 3台主机9只安全阀送检“成都市特种设备检验检测研究院”进行校验。费用包含：特检局送检往返运输费，主机现场拆除安全阀及安全阀位置阀门查漏，送检完成后进行安装恢复、阀门位置查漏、以及提供检测合格证和报告。（送检安全阀如有不合格，由院方购买安全阀后维保单位进行再次送检校验） |
| **水系统年度清洗保养项目** | | | | | | |
| **序号** | **维保项目名称** | | **数量** | **单位** | **每年维保次数** | **备注** |
| 1 | 冷冻水系统管网药剂清洗（含第三方检测报告） | | 1 | 项 | 1/3 | 投入使用每3年为一个周期，投入第一年进行清洗管路系统藻类、淤泥、焊渣等，要求供应商提供清洗药剂无腐蚀性、无毒害性和环保性证明材料。在排除废液以前，请用氢氧化钠或苏打粉中和至PH值7-8，保证排放污水达到国家排放标准。（此项目进场第一年执行，具体按照医院通知为准。） |
| 2 | 冷却水系统管网药剂清洗（含第三方检测报告） | | 1 | 项 | 1/3 | 投入使用每3年为一个周期，投入第一年进行清洗管路系统藻类、淤泥、焊渣等，要求供应商提供清洗药剂无腐蚀性、无毒害性和环保性证明材料。在排除废液以前，请用氢氧化钠或苏打粉中和至PH值7-8，保证排放污水达到国家排放标准。（此项目进场第一年执行，具体按照医院通知为准。） |
| 3 | 室内风机盘管Y型过滤器清洗 | | 870 | 台 | 1/3 | 投入使用每3年为一个周期，投入第一年进行空调末端Y型过滤器清洗维护保养一次。清洗过程中损坏进行免费更换。包含：风机盘管846台+新风机24台（此项目进场第一年执行，具体按照医院通知为准。） |
| **其他（如涉及）** | | | | | | |
| **序号** | **维保项目名称** | | **数量** | **单位** | **每年维保次数** | **备注** |
| 1 | 通风系统清洗维护保养 | | 1 | 项 | / | 因室内空调区域通风系统积尘存在差异，维保单位根据检测结果对院方进行合理建议清洗维护，由院方进行确认增加清洗次数和单价结算费用。（包含风口格栅、滤网清洗消毒） |
| **备注：**本次预算包括单价500元以内的维修材料。包括但不限于温度控制器，盘管电机、电容，保温材料，风冷模块温度传感器，盘管铜闸阀，钢制软连接，进出风口及帆布，电动二通阀等；如材料及配件金额超500元，需提供购买进货发票佐证。 | | | | | | |

1. **专项区域维保项目**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 每年中央空调维保项目 | | | |
| 维保项目名称 | 数量 | 每年维保次数 | 备注 |
| 手术室65型模块式风冷热泵机组 | 4台 | 4 | 每季度进行巡检 |
| 手术室65型模块式风冷热泵机组 | 6台 | 4 | 每季度进行巡检 |
| 专项区域风机盘管 | 56台 | 4 | 每季度进行巡检 |
| 水循环系统管网检查（阀门、管路及配套设施部件） | 2套 | 2 | 每年制冷季开始前和制冷季结束后进行 |
| 循环水泵维护保养 | 4台 | 2 | 每年制冷季开始前和制冷季结束后进行（手术室2台，供应室2台，） |
| 风系统维护及保养 | 1项 | 2 | 每年制冷季开始前和制冷季结束后进行 |
| 每年清洗保养项目 | | | |
| 风机盘管清洗消毒 | 56台 | 5 | ①4次常规清洗，包含风口格栅、滤网清洗消毒。（其中5、7、9、11月每月一次））  ②1次深度清洗（包含格栅、滤网、蒸发器、接水盘、蜗壳、叶轮、高温蒸汽杀菌。清洗的范围和方法应符合公共场所集中空调通风系统卫生规范WS10013-2023和公共场所集中空调通风系统清洗消毒规范WS/T10005-2023。空调系统卫生质量应符合公共场所卫生检验方法第5部分:集中空调通风系统GB/T18204.5-2013的规定，其他卫生指标应符合WS394的规定。）（3-4月进行一次） |
| 模块机外机清洗维护 | 10台 | 2 | 每年制冷季开始前和制冷季结束后进行预防性保养检修。 |
| 第三方检测报告（通风系统检测） | 1项 | 1 | 要求通风系统深度清洗消毒后，由具有空气质量检测资质的单位进行检测，采取随机抽检方式，并提供具有检测资质的第三方检测机构单位出具检测合格报告作为验收合格根据。（通风系统检查要求通风系统深度清洗消毒后，由具有空气质量检测资质的单位进行检测，采取随机抽检方式，检测应符合 WS/T10005-2023相关规定。并提供具有检测资质的第三方检测机构单位出具检测合格报告作为验收合格根据。） |
| 其他 | | | |
| 每年协助医院完成相关检测报告 | 1项 | 1 | 每年协助医院完成 |
| 注；对自然损坏配件，1000元内配件维护公司免费更换，1000元以上配件公司上报医院，更换费用由院方支付。 | | | |

**（三）维保服务要求**

1、供应商须完成新津中医医院指定区域中央空调系统日常、月度、季度、年度的运维管理,以及末端进行年度维护及清洗消毒保养。确保中央空调系统的各项指标均达到并满足现行的国家规范和验收、检查标准。及时维修故障机组保障设备正常运行。

2、供应商须对每月、季度、年度对维护区的主机进行巡查并做好记录。发现故障及时维修处理，设备维护过程中按照行业技术要求结合设备运行情况，定期给出设备养护建议，保证设备高效运行。

3、紧急维修值班制365\*24h.

A.水管、水阀破裂，出现大面积漏水情况，接到报修电话后，先电话指导使用单位相关负责人临时处理方式，控制情况，并在1小时内赶至现场处理。

B.冷凝水漏水、水阀浸水、设备铜管浸水等小范围漏水情况，接到报修电话后，先电话指导使用单位相关负责人临时处理，并在3小时内赶至现场处理。

C.设备异响、停机及烧坏，接到通知后3小时内赶至现场处理。

D.空调制冷效果差，分两种情况进行处理：1、大面积空调效果不好，跟主机的运行状态及系统水路有关；2、某个房间空调制冷效果不好，跟水路通畅及设备的运行状况有关，维保单位在3小时内赶至现场处理。

E.其它不可预见及跟空调相关需报修的情况，使用单位先自行评估，确需报修处理的，根据事态紧急协商维修时间。

F.供应商安排技术人员安排24小时值班制，完成制冷空调设备的日常操作、检修维护、应急维修、换季保养等工作。并做好每天空调各个运行参数的记录，发现异常及时处理，同时将记录作为换季维护及检修的依据。如机组出现紧急情况现住技术人员无法处理，供应商将加派技术人员将机组尽快修复。

4、为强化空调安全管理，确保全院空调设施设备正常运行，中标供应商需遵照医院空调维保服务考核细则。（见附件）

5、专项区域中央空调维护满足《公共场所集中空调通风系统卫生规范》、《空调通风系统清洗规范》、《采暖空调系统水质》标准；

6、专项区域净化系统维护满足《医院洁净手术部建筑技术规范》GB50333-2013，保证医院净化系统日常细菌检测和疾控中心年度检测验收合格，保证温度、湿度、压差等各项指标符合要求，确保净化设备系统正常工作运转。

**（三）中央空调系统维护要求**

1、冷水机组空调主机部分的检查：

**1、水冷螺杆机巡检内容**

**（1）常规检查**

1.1、检查主机保温棉是否破损并进行修复（月度）

1.2、检查主机外观是否存在腐蚀并进行修复（月度）

1.3、检查主机周围环境（易燃物、水、灰尘等）及时清理.（月度）

1.4、检查防震胶垫是否正常，发现异常及时处理。（季度）

1.5、检查触摸屏、显示屏、按键操作是否正常，发现异常及时处理。（月度）

1.6、记录机组运行状态。（月度）

1.7、检查主机各接口、法兰密封面螺栓是否松动（年度（制冷季开始））

1. **电控箱**

2.1、检查电控箱内三相电压。（月度）

2.2、检查电控箱内零地电压（月度）

2.3、检查电控箱内部电路板是否正常（目视）（月度）

2.4、检查电控箱内部接线端子是否松动（季度）

2.5、检查电控箱外部走线是否存在破损（季度）

2.6、检查交流接触器、继电器、相序保护器。（季度）

2.7、检查电控箱门能否正常关紧（月度）

2.8、检查电控箱内是否存在凝露（月度）

2.9、检查指示灯、急停开关能否正常工作（月度）

2.10、电控箱除尘（年度（制冷季开始））

1. **压缩机**

3.1、检查压缩机油位是否正常（月度）

3.2、检查压缩机油色是否正常（月度）

3.3、检查压缩机工作状态（月度）

3.4、检查电加热工作状态（月度）

3.5、检查油过滤器（季度）

3.6、检查压缩机三脚相互阻值（年度（制冷季开始））

3.7、检查压缩机三脚对地绝缘（年度（制冷季开始））

3.8、检查电加热对地绝缘（年度（制冷季开始））

1. **蒸发器**

4.1、检查蒸发器液位（月度）

4.2、检查水室端盖是否漏水（月度）

4.3、检查蒸发器端温差（月度）

4.4、检查冷冻水水流量（月度）

4.5、检查排水阀状态（年度（制冷季开始））

4.6、蒸发器放水（年度（制冷季结束））

1. **冷凝器**

5.1、检查水室端盖是否漏水（月度）

5.2、检查冷凝器端温差（月度）

5.3、检查冷却水水流量（月度）

5.4、检查排水阀状态（年度（制冷季开始））

5.5、冷凝器放水（年度（制冷季结束））

1. **冷媒管路**

6.1、检查球阀等阀类是否异常（季度）

6.2、检查注氟嘴、截止阀等是否存在泄漏（季度）

6.3、检查干燥过滤器两端温差，必要时进行更换。（季度的）

6.4、检查膨胀阀镜子内冷媒试纸颜色是否正常（月度）

6.5、检查冷媒管路是否存在泄漏（年度（制冷季开始））

1. **电子电控**

7.1、检查电子膨胀阀工作是否正常（月度）

7.2、检查电磁阀工作是否正常（月度）

7.3、检查温度传感器精度是否正常（年度（制冷季开始））

7.4、检查压力传感器精度是否正常（年度（制冷季开始））

1. **水系统**

8.1、检查水质（年度（制冷剂开始））

8.2、检查循环泵（月度）

8.3、检查橡胶软接头（月度）

8.4、检查自动排气阀（月度）

8.5、检查冷却塔（月度）

8.6、空调主机清洁Y型过滤器滤网（年度(制冷季开始)

1. **其他**

9.1、必须全年响应应急维修，保障设备正常工作；

9.2、发生故障必须3小时内到达现场，并给出维修方案。

9.3、检查清洗干燥过滤器，干燥剂吸潮后应进行干燥处理或更换；

9.4、检查压缩机冷冻油的油压及油量，必要时进行冷冻油更换及补充。

9.5、每年进行安全阀送检，由专业机构出具检测合格证及检验报告。

9.6、每年对机组油品进行送检，包含以下几点指标：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目名称 | 单位 | 技术要求 |
| 1 | 密度 | g/cm³ | 0.942±10% |
| 2 | 酸值 | mgKOH/g | ≤0.1 |
| 3 | 倾点 | ℃ | ≤-30 |
| 4 | 闪点 | ℃ | ≥210 |
| 5 | 水分 | mg/kg | ≤300 |
| 6 | 运行粘度40℃ | m㎡/S | 135-165 |
| 7 | 运行粘度100℃ | m㎡/S | 16.5±10% |

9.7、投入使用每3年为一个周期，投入第一年进行换油保养。包含：冷冻油75.6升、油过滤器清洗及更换3件、干燥过滤器更换9件、冷媒补充4\*22.7KG等耗材更换。制冷季结束后进行油品送检，要求提供的报告为具有相关检测资质的第三方检测公司或原空调厂家提供的检测报告。针对检测结果如下进行要求：油品送检合格下一年度继续使用。油品送检不合格，下一年度进行免费更换。包含：干燥过滤器、油过滤器、冷冻油及相关耗材等等。（此项目进场第一年进行一次定期换油保养，后续每年结合检测报告进行定量更换。材料数量参照厂家说明书及相关资料为准。）

**2、室内风机盘管维保内容**

**（1）风机盘管（制冷、制热季各检查一次）**

1.1、检查机组运行是否有异常的声音、振动。

1.2、检查机组有无漏水现象，如机组冷凝水滴落、接管处渗漏、接水盘是否吹水等。

1.3、检查过滤网脏堵情况，必要时建议清洗及更换。

1.4、检查电机是否有异常的噪音电机，是否有异常的气味。

1.5、检查显示及设置是否正常，显示屏是否灵敏。

1.6、测试电机绝缘与端子无松动。

1.7、检查室内机元器件紧固情况。

1.8、日常应急维修。

**（2）新风机（制冷、制热季各检查一次）**

2.1、检查机组运行是否有异常的声音、振动。

2.2、检查机组有无漏水现象，如机组冷凝水滴落、接管处渗漏、接水盘是否吹水等。

2.3、检查电机是否有异常的噪音电机，是否有异常的气味。

2.4、检查轴承是否磨损及是否需要更换。

2.5、检查风机轴承润滑油是否变质、渗漏。

2.6、是否需要更换润滑油或加润滑油。

2.7、测试电机绝缘与端子无松动

2.8、检查电机、风机的皮带和皮带轮对准是否正常

2.9、检查皮带是否维持正确的张力是否需要调节。

2.10、测试电机绝缘与端子无松动。

2.11、检查电机温度是否有异常。

2.12、检查室内机元器件紧固情况。

2.13、新风管道气密性检查。

2.14、新风控制开关检查。

2.15、检查风速，每6个月检查系统并调节风量，排除隐患，保障新风效果。

**3、多联机系统维保内容（季度）**

（1） 检查及清理主机控制板，控制电源线路；

（2）清洗外机铝翅片,保养外风机；

（3）检查压缩机工作电压、电流；

（4）检查压缩机吸气、排气压力加注制冷剂（R410A）；

（5）机组启停、加卸载等过程运行声音和振动正常。

（6）对机组进行检漏，补漏；

（7）检查空调器安全保护装置，及整定值并测试。发现异常及时更换；

（8）按室外温度条件调试空调器；

（9）检查电器线路情况、并收紧电路上的各个接点、检查压缩机电机及内机电机绝缘；

（10）提供监控数据、年检报告；

（11）对存在的问题提出修改意见；

（12）对机组锈蚀地方除锈刷防锈漆，修复损坏管路保温；

（13）对故障机组进行维修并更换故障配件。保障机组正常运行。

（14）清理电控箱无积尘，接线端收紧。

（15）交流接触器辅助触头无松脱、粘连。

（16）月度保养：

16.1开机运行测试制冷制热效果是否达到设定值；

16.2检查压缩机工作三相电压、电流，发现异常及时处理；

16.3检查压缩机吸气、排气压力。发现异常及时查漏补漏。补充制冷剂；

16.4检查电器控制线路情况；

16.5提供检查报告；

16.6检查机组各参数的设定值及安全保护开关的额定值。

16.7机身无漏水、漏油现象。

**4、冷却塔维护保养**

**（1）运行期间每月维保内容**

1.1、控制箱及运行参数的检查；

1.2、检查补水浮球阀的动作和功能是否正常，视情况更换或调整；

1.3、检查冷却塔风路是否畅通，风机运转振动是否正常；

1.4、溢流及漏水情况检查；

1.5、风机皮带松紧度检查，视情况进行调整或更换；

1.6、风机叶片、减速器等转动部位的润滑油检查及添加；

1.7、电气安全性能检查（包括电机绝缘与运行电流的检测）；

1.8、轴承的检查或更换；

1.9、外表百叶的检查与修补；

1.10、清洗与检查布水器，防止出水孔堵塞；

1.11、检查各部件连接螺栓及安装螺栓是否拧紧；

1.12、扭紧所有电气接头；

1.13、冷却塔周围环境的清洁。

**（2）制冷季开机前维保内容**

2.1、检查冷却塔的淋水管喷头是否出现堵塞，冷却塔的填料是否损坏，并根据现场冷却塔的填料是否损坏决定是否更换填料；

2.2、检查冷却塔所有连接螺栓的螺母是否有松动，拧紧所有紧固件，特别是风机系统部分，以免在运行时造成重大事故；

2.3、检查冷却塔内是否有杂物，如有需要及时的清除干净，否则杂物将直接。

2.4、响到冷却塔的散热效率，甚至还会影响到冷却塔的正常运行；

2.5、检查冷却塔的集水槽是否满水，如果没有充满，需要及时的充满水，并检查水槽是否有漏水的现象，如有漏水的现象，要及时的补漏，解决漏水现象；

2.6、手动拨动风机叶片，看其旋转是否灵活，有无松动或其他物件相碰撞的现象，如有问题及时解决处理：如有阻滞现象则加注润滑油，如有异常摩擦声则更换同型号规格的轴承；

2.7、检查电机减速装置的皮带是否毛边、裂或磨损严重，如是则应更换同规格皮带；并检查皮带是否松动，若皮带松动则应调整，检查皮带轮与轴配合是否松动，若发现松动，则进行修整；

2.8、在运行时，注意观察电动风机的叶片运转是否为顺时针，如果不是，则需要对其进行调整；

2.9、在启动时候的短时间内，观察水塔的布水装置是否为顺时针转动，转速是否正常，水泵出水管是否充满水等情况，如果出现不正常现象，需要及时解决；2.10、检查补水浮球阀是否动作可靠，在水位到达补水、停止补水时是否有相应的动作，否则予以修复或者更换相同规格型号的浮球阀；

2.11、对风机电机进行一次检查，轴承加黄油齿轮油，如有电机轴承损坏进行更换；

2.12、检查布水器是否均匀布水，如果布水不均匀，应清洁管道及喷嘴，使其均匀布水；

2.13、每年清洗一次冷却塔的填料、集水槽风扇风叶；

2.14、每年清洗一次整个冷却塔的外表面；

2.15、清洗冷却水箱和接水盘，检查有无损伤和漏水;

2.16、补水管、溢流管、补水箱的防锈、补漆；

2.17、外表框架的防锈处理。

**5、风系统的检查及维护**

（1）检查风机盘管及多联式室内机出风的风量是否正常；

（2）检查风机盘管及多联式室内机回风的回风滤网是否聚积灰尘；（按照频次5、7、9、11月各进行一次清洗保养。）（因室内空调区域通风系统积尘存在差异，维保单位根据检测结果对院方进行合理建议清洗维护，由院方进行确认增加清洗次数和单价结算费用。）

（3）检查出风温度是否正常；

（4）检查散热冷凝器是否脏堵；

（5）检查散热轴流风机的排风量是否正常；

（6）7天进行一次新风入口过滤器巡检，网眼被堵塞＞50%进行清洗消毒。

（7）20天进行一次重复使用型粗效过滤器巡检，网眼被堵塞＞50%进行清洗消毒。

（8）每2个月进行一次一次性使用型粗效过滤器巡检，阻力高于额定初阻力 50pa进行更换维护。

（9）每4个月进行一次中效过滤器巡检，阻力高于额定初阻力 60pa进行更换维护。

（10）每年3-4月期间进行1次深度清洗（包含格栅、滤网、蒸发器、接水盘、蜗壳、叶轮、高温蒸汽杀菌。（要求通风系统深度清洗消毒后，由具有空气质量检测资质的单位进行检测，采取随机抽检方式，检测应符合 WS/T10005-2023相关规定。并提供具有检测资质的第三方检测机构单位出具检测合格报告作为验收合格根据。）

（11）清洗药剂要求：清洗剂、消毒剂在符合技术要求情况下，提供无腐蚀性、无毒害性和环保性证明材料。（提供检测报告）

**6、水系统的检查**

（1）检查空调主机房位置冷冻、冷却水系统中各个Y型过滤网上的杂质，且清洗过滤网；

（2）检查同层水系统中有无空气，是否需要排气；

（3）检查回水、出水温度及压力是否正常；

（4）检查保温系统有无开裂、破损、漏水等现象；

（5）冷却塔制冷季结合巡检情况进行物理清洗一次分水器、接水盘、填料等。

（6）每年冷却塔及主机冷凝器壳管进行一次化学清洗及物理清洗，清洗后进行第一次水质检测，并提供具有检测资质的第三方检测机构单位达到合格标准的水质检测报告给甲方作为考核依据。如每次未通过水质检测，由乙方负责免费重新清洗直至水质检测合格，并承担所产生的费用。

6.1、清洗后水质需达到国家技术规范：

《工业设备化学清洗质量标准》HG/T 2387-2007

《中国人民共和国国家工业循环冷却水处理设计规范》（GB50050-2007）

《中华人民共和国污水综合排放标准》（GB/8978-1996）

《中华人民共和国工业设备化学清洗质量验收规范》（GB/T25146-2010）

《宾馆、饭店空调用水及冷却水水质标准》DB131/T143-19

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 冷冻水 | 冷却水 | 单位 |
| 总硬度（以 CaCO3） | ＜200 | ＜800 | mg/L |
| 溶解性总固体 | ＜2500 | ＜50 | mg/L |
| 浊度 | ＜20 | ＜1 | 度（NTU） |
| 铁 | ＜1 | ＜0.2 | mg/L |
| 铜 | ＜0.2 | ＜3000 | mg/L |
| 细菌总数 | ＜1×103 | ＜1×104 | Cfu/ml |
| 项目 | | 卫生限值 | |
| 军团菌 | | 不得检出 | |

6.2、水系统清洗验收标准：

①冷却塔清洗验收标准：验收时必须有采购方和供应方工作人员到场。清洗验收标准:塔体、填料清洗除垢率>95%，填料未因清洗而出现无物理损伤、变形、垮塌;塔体、水体无沉淀、无藻类、无水垢。

②冷水主机壳管清洗验收标准：壳管内壁除垢率>95%。（要求清洗后机组端温差≤1℃）

（7）其他要求。

①清洗前要求供应商提供清洗药剂无腐蚀性、无毒害性和环保性证明材料。在排除废液以前，请用氢氧化钠或苏打粉中和至PH值7-8，保证排放污水达到国家排放标准。

②制冷季每月定期添加缓蚀阻垢剂、杀菌灭藻剂；

③设备运维3年为一个周期，投入第一年进行空调冷冻水及冷却水系统进行一次药剂清洗维护及系统漂洗，清洗后进行第一次水质检测，并提供具有检测资质的第三方检测机构单位达到合格标准的水质检测报告给甲方作为考核依据。如每次未通过水质检测，由乙方负责免费重新清洗直至水质检测合格，并承担所产生的费用。

④设备运维3年为一个周期，投入第一年进行检查清洗冷冻水系统中各个末端盘管、组合柜、新风机的Y型过滤网上的杂质，且清洗Y型过滤网；（室内风机盘管Y型过滤器846个、新风机24个，水系统配套Y型过滤器2套，维护过程中损坏的进行免费更换。）

**7、集水器、分水器补水水箱的检查和维保**

（1）空调循环水系统的集水器、分水器，应每半年进行一次保养，确保这些设备，无滴水、无堵塞、水流分配均匀；

（2）检查集水器、分水器阀门是否可以正常开启关闭，针对锈蚀的阀门进行防锈刷漆处理。

（3）补水箱每半年进行一次保养，清除杂物、锈斑，涂刷油漆等防护层；

（4）检查系统补充水箱、膨胀水箱的液位控制浮球是否损坏。

**8、阀门的维护及保养**

（1）保持阀门的清洁和油漆的完好状态。

（2）阀杆螺纹部分要涂抹黄油：室内六个月一次，室外三个月一次以增加螺杆与螺母摩擦时的润滑作用，减少磨损。

（3）不经常调节或启闭的阀门必须定期转动手轮或手柄以防止生锈咬死。

（4）冷冻水管路和热水管路上使用的阀门，要要保证其保温层的完好无损，以免发生冷热损失和出现结露滴水现象的产生。

（5）自动动作的阀门，如止回阀、自动防气阀和各类电磁阀等，要经常检查其工作是否正常，动作是否灵活，有问题的要及时修理或更换。

**9、精密空调及特种机组清洗维护**

（1）检查室内机空气过滤网脏堵情况，并清洗消毒过滤网。

（2）检查蒸发器脏堵情况，结合实际情况建议客户蒸发器清洗。

（3）检查电子膨胀阀及热力膨胀阀执行动作是否正常。

（4）检查并测量温度传感器阻值是否正常。

（5）检查风机是否有异常噪音，风机转轴的灵敏性、动平衡是否正常。

（6）检查冷凝排水系统是否正常，并清理接水盘沉积物。

（7）检测电加热电流、绝缘是否正常。

（8）加湿器运行状态检查，加热管定期清洗维护电极。

（9）检查显示及设置是否正常，显示屏是否灵敏.

（10）检测设备运行状态并进行分析。

（11）检测压缩机电流，电加热带工作是否正常。

（12）检测压缩机绝缘电阻。

（13）检查压缩机振动及噪音是否合格。

（14）检测压力开关动作接线是否牢靠。

（15）检查并紧固接线端子。

（16）检测进电电压是否正常，电器元器件发热是否正常。

（17）除锈、防腐处理，清理机组内部灰尘及其他杂物。

（18）电控箱除尘。

**10、风冷模块机组维护保养（季度）**

（1）检查主机外观，对有异常的位置进行维护处理。

（2）检查触摸屏/显示屏状态。

（3）观察机组运行状态。（建议15-30分钟）

（4）检查电控箱进电三相电压、电控箱内部接线端子、电控箱内电路板、交流接触器、感温包、线缆等，发现异常及时更换维修。

（5）电控箱每年进行一次除尘。

（6）检查压缩机工作状态（异响，震动）、工作电流、电加热对地绝缘等。

（7）检查壳管端温差、壳管检漏、进、出水温差检查。

（8）散热翅片进行查漏、散热风机工作状态检查、根据翅片脏堵清洁翅片。

（9）冷媒系统捡漏、检查四通阀工作状态、检查电子膨胀阀工作状态、检查过滤器两端温差等。

（10）检查用户侧水路，检查水泵工作状态、检查水流开关、检查阀类开关动作等。

**11、水泵维护保养。**

⑴设备外观检查

A、检查水泵控制系统、控制箱、是否有腐蚀，锈蚀情况。出现锈蚀情况，拍照留档。针对腐蚀、锈蚀的情况进行分析，是否因为碰撞原因造成的外壳锈蚀。除锈后，使用专用喷漆进行恢复。

B、机身连接件的连接处的螺栓，使用专用清洗剂清洗，抹布擦拭后，再次进行清洗，做喷漆防腐处理。

C、检查外部接入电器联动连接金属/塑料穿线管是否完好，是否有动物啃噬情况，检查设备空气进气孔防护措施是否完善。若未出现上述情况，进行恢复措施。

⑵电气线路检查及维护

以下检查维护工作为断电检查项

强电部分。检查断路器、交流接触接线桩头，绝缘灭弧隔板是否完整，接线触头是否有过流，或连接不紧固造成的触头发黑的现象；检查接线端子是否因过流、连接不紧固造成的接线端子发黑现象；检查交流接触器主触头是否因多次接触，产生辅助颗粒物。

水泵电气检查。拆开水泵电气接线盒，检查接线连接螺栓紧固情况。吹扫接线盒内灰尘及杂物。

紧固接线端子，断路器接线触头，交流接触器接线螺栓。变频控制柜一、二次回路接线紧固。清理断路器、交流接触器、热继电器或过流保护装置触头上产生的颗粒物。

检查控制柜、水泵对地绝缘电阻应≤4Ω，使用1kV兆欧表，测试水泵对地绝缘性。记录检查维护记录表中。

弱电部分。检查弱点控制系统，PLC，人机交换触摸屏连接螺栓紧固情况。

清洁变频器顶部散热风口，变频控制柜散热风口的灰层，使用高压气体，吹扫。吹扫时不能正对吹扫。吹扫柜体排风口防虫网的杂物及灰尘。变频柜整体清扫。

⑶设备运行检查

以下检查工作为通电检查项

检查设备工作电压（相电压、线电压）是否满足铭牌参数标注的范围；并记录在维护表格中；

检查人机交换界面，PLC电源，低压直流电源电压是否满足铭牌参数标注范围；

检查交流接触器、中间继电器在吸合状态，线圈工作是否有噪音及异响；

在保证安全的情况下，用手触摸中间继电器线圈在工作状态下是否发烫；

检查过流保护器工作状态，调整过流保护器保护范围，观察保护动作是否正常，并记录表格中；

观察供水压力，对应变频器工作频率，水泵工作电流，分别记录变频，工频工作下水泵的电流。每15分钟记录一次。观察水压波动，出现水泵切换水压波动范围过大，通知甲方，由甲方通知生产厂家或供应商调整设备工作参数。

观察水泵工作状态，有无明显震动，是否异响，水泵是否漏水，泵体是否出现明显裂纹，电机散热风扇是否完好。若出现以上情况，由供应商处理。

**（四）成都市新津区中医医院空调维保服务考核细则**

为强化空调安全管理，确保全院空调设施设备正常运行，本着公开、公平原则特制订本考核细则，请供应商遵照执行。

1、维护保养时间。供应商应在每月15日前完成采购方空调统及设施设备的维护保养，未按时完成的按照1000元/每次进行考核。遇特殊情况不能按时完成维保服务的供应商应提前与采购方协商，说明原因，经采购方同意后延迟服务的不纳入考核。

2、维护服务内容。供应商每次需按照双方约定维保服务项目全覆盖维护保养和检测，未能全覆盖完成的按照1000元/项进行考核。

3、故障维修处理。供应商要充分保障采购方空调设施设备及系统的正常运行，对在巡检中发现的新故障问题要及时处理，故障处理率要达100%。未按要求完成的按照1000元/次进行考核，同时限期完成问题整改。因维修配件采购困难造成不能及时完成维修的经采购方同意后不纳入考核。

4、各级管理部门和安全部门对采购方例行相关安全检查时需要供应商到场配合时，采购方应提前通知供应商到场，无故不到场按照500元/每次进行考核。

5、应急时间。采购方空调设施设备突发问题故障急需维修处理时，一般故障供应商应在3小时内到场排除问题故障，非紧急故障1周内完成维修处理，未按时完成按照500元/次考核。

**（五）其他要求**

1、地点：采购人指定地点。

2、报价要求：供应商的投标报价应包含产品价格、材料费、人工费、税费、采购代理服务费等完成本项目所需的一切费用，采购人不再支付其他费用。

**附件2：报价格式**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目名称 | 单位 | 数量 | 合计（万元）/年 | 备注 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 成都市新津区中医医院中央空调维保服务项目 | 项 | 1 |  |  |

备注：报价表如有列举项目不全的，各报价公司可以在原表上添项，不能改变原表格内容。报价合计总价在列表末汇总。

**附件3：报名登记表**

**报名登记表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| \*报名项目名称（包号） |  | | |
| \*报名单位 /个人名称  **(统一社会信用代码/税号)** | （盖章） | | |
| \*单位 / 个人地址 |  | | |
| 单位电话 |  | | |
| \*经办联系人 |  | \*手 机 |  |
| 邮 箱 |  | | |
| 备 注 |  | | |

采购单位联系人：王老师 028-82526150，邮箱570655548@qq.com

注:提供（1）报名登记表扫描件（2）投标单位营业执照副本复印件（3）经办人身份证复印件（以上三条均需加盖供应商公章，提供扫描至以上邮箱）（4）递交响应文件时，把以上3项资料盖章资料一并递交，此3项资料无需密封。

投标单位购买招标文件时请如实认真填写报名登记表和投标人信息；若因投标单位提供的错误或不实信息，对其投标事宜造成影响的，由其投标单位自行承担所有责任。