用户需求书

一、采购项目名称：东莞市人民医院能源托管服务项目

二、采购项目编号：

三、采购项目预算金额： 元；

四、服务期限：（请意向供应商按服务期5年及7年各做一份报价单，格式自拟）；

五、采购内容：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 标的名称 | 数量 | 技术规格、参数及要求 | 金额（单位：元） |
| 东莞市人民医院能源托管服务项目 | 1项 | 详见 文件 | 万/年 |

六、服务范围

（一）中标人全权负责运营东莞市热人民医院红楼院区中心门诊负一楼空调主机房、热水机房及蒸汽机房。（中心门诊负一楼空调主机房供冷范围包括红楼院区中心门诊及1-4座住院部；热水机房供热范围是中心门诊、1-4座住院部、行政楼、综合楼及健康管理中心；蒸汽机房供汽范围是中心门诊供应室、手术室、ICU及住院部层流科室）。具体内容按附件1执行。

（二）中标人负责东莞市人民医院红楼院区中心门诊、1-4座住院部、行政楼、综合楼、健康管理中心及宿舍楼区域空调系统、热水系统及蒸汽系统末端维修维护（其中空调系统托管计量区域面积详见表1），维护内容包括：冷水中央空调机组及末端（风机盘管，空气处理机组）、风冷式冷水机组、冷冻水泵、冷却水泵、冷却冷冻循环水系统、冷却塔、分体空调、多联机空调系统、热水管道（含铺助设备）、蒸汽管道（含铺助设备）及各区域新排风机组进行日常运行维护、保养等专业服务（含3座楼顶太阳能板）。具体维修保养内容按附件2执行。

表1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 类别 | 计量区域 | 计量面积（平方米） |
| 1 | 空调系统 | 中心门诊、1-4座住院部、行政楼 | 153263 |

七、费用结算方式

（一）合同期内，中标人承担所托管的三大系统计量范围内产生的电、水、天然气费用（详细数据参考表2）；同时承担托管范围内设备维保及配件更换费用，采购人按固定单价（每月支付能源使用费（全年总费用不超1200万/年，超出部分采购人不再付费，中标人需继续提供空调热水蒸汽供应）。

表2 托管范围内年能源消耗数据表（取2023年至2024年平均数，已装表计量）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 类别 | 年使用量 | 年用电量 | 年用水量 | 年用天然气量 |
| 1 | 空调冷量 | 1907万kw | 421.5万kwh | 41986吨 | / |
| 2 | 热水量 | 56702.5吨 | 53747kwh | 56702.5吨 | / |
| 3 | 蒸汽量 | 6083吨 | 38005kwh | 12040吨 | 518882m3 |
| 注：采取实时单价结算能源成本，由中标人承担未来能源成本波动。其中，电力单价参照东莞供电局出具的电费单价，自来水单价参照东莞自来水厂出具的水单价，天然气单价参照东莞新奥公司出具的交费单价。 | | | | | |

（二）年能源服务费最高限价为1200 万/年，其中空调面积单价 元/平方米（空调计费按实际使用天数和面积结算（2024年中央空调开机天数见表3），故障停机维修超8小时不计当天空调费）、热水单价 元/吨 、蒸汽单价 元/吨；每月能源服务费计算公式=（空调面积\*面积单价（天）\*使用天数+热水实际使用量\*热水单价（月）+蒸汽实际使用量\*蒸汽单价（月））。

表3 红楼院区2024年中央空调开机天数

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1月 | 2月 | 3月 | 4月 | 5月 | 6月 |
| 0 | 0 | 12 | 30 | 31 | 30 |
| 7月 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 |
| 31 | 31 | 30 | 31 | 23 | 6 |

八、交接要求

（一）要求中标单位于公示之日起5日内完成入驻，并与现有服务单位做好交接及熟悉现场工作。

（二）中标人须收到中标通知书之日起7个工作日内一次性买断由上家节能服务公司在院内投资改造的空调系统、热水系统及蒸汽系统（经第三方专业评估公司出具评估报告，确定剩余设备价值为1024万（详见附件7设备评估清单）），合同期满后设备所有权归采购人所有。

九、管理要求

1. 人员配置要求

成交中标人对本项目至少配置18名驻点维修工程师，相关要求按下表4：

表4岗位配置表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 工种 | 数量 | 资质要求 |
| 主管 | 1 | 45岁以下且具备机电相关职称或建造师证（机电工程） |
| 空调工 | 6 | 持有制冷维修证 |
| 电工 | 2 | 持有电工证件 |
| 焊工 | 2 | 持有焊工证 |
| 高空作业人员 | 2 | 持有高空作业证 |
| 特种设备操作员 | 4 | 持有特种设备作业人员证（R1） |
| 特种设备管理员 | 1 | 持有特种设备管理员证 |

（二）能耗指标要求

1.在合同运维期间，要求空调供水温度≤7℃（满足末端需求）、热水供水温度≥48℃、蒸汽≥0.60Mpa，供冷供热及供汽质量不达标给采购人造成损失完全由中标人承担。

2.在合同运维期间，要求空调系统每月系统能效不低于4.50（机房EER(计算公式：总制冷量/（空调主机+水泵+冷却塔总用电量）)，热水系统每年3月至10月每吨用电量不高于10.00kwh，每年11月至次年2月每吨用电量不高于15.00 kwh（(计算公式：总用电量/热水量）；蒸汽系统每吨用汽量不高于88.00m3(计算公式：总用气量/总蒸汽量），每月提交一次能效表，每项不达标扣除当月该项能源服务费（其中偏差1%-5%内，扣除该项能源服务费2%；偏差≧5%，扣除该项能源服务费5%），每年累计不达标超过5次，采购人有权取消合同，给采购人造成损失完全由中标人承担。

（二）日常维保服务要求

### 中标人在项目服务期间需符合以下要求：

1. 人员管理要求

（1）成交中标人必须建立24小时值班制度，每月1号将排班表报采购人备案并核实，常驻人员必须全职服务现场，响应采购人全天服务需求。如有休假及离岗需向采购人报备同意，抽查发现人员缺失由采购人发出警告函，并按缺席500元/天/人扣款，最高不超当月能源服务费，同样问题每年中标人发出超5次警告函，采购人有权解除合同，责任在于中标人。

（2）成交中标人必须建立备用人员制度，驻场人员因特殊情况须离岗，后备人员24小时内能到达现场替岗，驻场人员调离、更换等须经采购人同意。成交中标人在维保服务期间，必须派两名或以上人员共同作业，不得单人工作，需配合采购人进行工作。包括但不限于：协助医院消防工作人员做好消防设施的检查、保养，防止火灾隐患；配合医院基建土建问题检查等，不影响采购人的其它工作安排。遇到灾害事件，全体人员服从医院安排，做好应急工作。

2.定期维保要求

（1）成交中标人派出技术人员对本项目所列维修保养范围内的各类设备进行例行检查，并做好记录每月交采购人存档，测试、保养的工作方式和时间按附件4《维修保养计划一览表》进行。

（2）成交中标人在每次保养结束后，提供详细的保养清单（设备安全检查，性能检查，卫生检查），并对设备的潜在故障加以排除，为设备的安全可靠运行提供建议,保证设备层内以及各类净化设备清洁卫生不积尘，发热门诊过滤网每周清洗一次。

（3）蒸汽设备用水每月需送水样检测一次。化验项目应不少于以下规定：PH值、总硬度、电导率、溶解固形物、氯离子、磷酸根离子。水质化验结果应符合国家标准GB/T 1576-2018的要求。

（4）托管范围内使用登记证编号:管31粤S00524(20) ，管道长度：885.5米及使用登记证编号:管31粤S00524(20)，管道长度：28.2米按广东省特种设备检测研究院东莞检测院要求出具的工业管道年度检查报告及工业管道定期检验报告（涉及相关检测及报告费由中标人承担）。

（5）在托管范围内，采购人的改扩建工程、新增加设备日常保养(巡查、清洗等）由中标人负责，质保期内的设备配件更换由施工方负责。

（6）成交中标人接到采购人报障通知后于10分钟内电话响应，半小时内维保人员到达现场，在不需要更换配件情况下2小时内修复故障。如需更换配件，在配件到达现场的4小时内修复故障。成交中标人需提供保障采购人正常工作的故障修复预案，经采购人确认后实施。

（7）成交中标人本项目驻场人员工作不力(如不按正常作业流程、巡查不到位)引发的空调系统故障，使相关科室无法使用，时间超过8小时，每次扣罚当月能源费的1%，时间超过36小时，则每次扣罚当月能源费的1.5%。

（8）成交中标人需建立备用配件仓库，须在项目执行地点储备一定数量的常用配件，以备急用。

（三）安全生产与应急处置

1.安全生产

（1）锅炉设备需定期检验，确保压力、温度等参数在安全范围内

（2）燃气设备间应配备良好的通风设施，防止燃气积聚。

（3）燃气管道和设备应符合防爆要求，远离明火和高温区域。

（4）供热系统水质需定期检测，防止管道腐蚀和结垢。

（5）定期清洗和维护空调设备，防止细菌滋生和系统故障。

（6）确保冷媒无泄漏，避免环境污染和安全隐患。

2.应急处置

（1）制定详细的能源系统应急预案，包括停电、燃气泄漏、设备故障等场景。

（2）定期组织应急演练，确保相关人员熟悉应急操作流程。

（3）储备必要的应急物资，如空调设备配件、应急照明设备等。

（4）定期对能源管理人员进行安全培训，包括设备操作、故障处理、应急响应等。

九、质量考核方案与退出机制

本项目每月对成交中标人进行一次服务评分（具体见附件3《东莞市人民医院能源托管服务维保评分表》），该评分表由成交中标人与采购人共同完成，并由中标人盖章确认，如中标人对考核情况拒绝盖章确认的，由采购人相关科室对情况作出书面说明，以此为依据有权直接扣分：

满分为100分，评分在90分以上（含90分）不扣减当月能源服务费用。90分以下则按以下扣减费用，从当月能源服务费里扣除：

总分在90分或以上时，不扣减费用；

总分在85~90（不含）分时，扣减当月能源费的1%（各科室单独计算，合计不超过3%）；

总分在80~85（不含）分时，扣减当月能源费的1.5%（各科室单独计算，合计不超过4.5%）；

总分在75~80（不含）分时，扣减当月能源费的3%（各科室单独计算，合计不超过9%）；

总分在70~75（不含）分时，扣减当月能源费的5%（各科室单独计算，合计不超过15%）；

低于70分（不合格）扣减当月50%能源费。

中标人要重视扣分的情况，对扣分项目要进行分析整改。

合同期内，采购人的月度考核累计3个月低于75分或累计2个月低于70分，甲方有权解除合同，且有权按照本合同预算金额的10%要求中标人支付违约金，如中标人的前述违约行为给采购人造成损失，采购人有权另行追究中标人的赔偿责任。

十、付款方式

（一）本项目1个月支付一次服务费，在收到成交中标人的水、电、天然气费用，维保服务费等额发票等付款凭证并核实无误后，采购人在30日内支付。

（二）付款凭证：合同书、东莞市人民医院能源托管服务维保评分表并加盖公章、正规发票、每月排班表（中标人确认，含夜班值班表）、维修保养确认表、能源托管结算表、每月能效表、请款函。

附件1

**能源改造主机房系统**

| **序号** | **设备名称** | **品牌** | **单位** | **数量** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 中央空调机房系统 | 约克 | 项 | 19（其中主机5台、冷冻冷却水泵14台） |
| 2 | 热水机房系统 | 约克 | 项 | 12（热泵机组3台、循环水泵9台） |
| 3 | 蒸汽机房系统 | 晨光 | 项 | 6台1.2T蒸汽发生器+辅助设备 |
| 7 | 冷却水塔 | / | 台 | 16 |
| 8 | 配电设施 | / | 项 | 1 |
| 9 | 自控系统 | 定制开发 | 项 | 1 |
| 10 | 能源托管管理中心系统 | 国联 | 项 | 1 |

附件2

**红楼院区中央空调维修保养表**

| **序号** | **设备名称** | **品牌** | **单位** | **数量** | **已使用年限** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 风机盘管 | / | 台 | 434 | 10 |
| 2 | 风机盘管 | / | 台 | 431 | 10 |
| 3 | 风机盘管 | / | 台 | 445 | 10 |
| 4 | 风机盘管 | / | 台 | 415 | 10 |
| 5 | 风机盘管 | / | 台 | 797 | 10 |
| 6 | 三星多联室内机 | 三星 | 台 | 620 | 10 |
| 7 | 三星多联室外机 | 三星 | 台 | 73 | 10 |
| 8 | 分体机空调 | 美的、格力、海尔、 | 台 | 293 | 10 |
| 9 | 美的多联机（住院部1座、住院部4座、门诊放射科、院长室、门诊眼科） | 美的 | 系统 | 8 | 10 |
| 10 | 分体空调 | 美的 | 台 | 3 | 10 |
| 11 | 分体空调 | 美的 | 台 | 9 | 10 |
| 12 | 分体空调 | 美的 | 台 | 1 | 10 |
| 13 | 分体空调 | 美的 | 台 | 4 | 10 |
| 14 | 分体空调 | 美的 | 台 | 2 | 10 |
| 15 | 分体空调 | 天加 | 台 | 6 | 10 |
| 16 | 新风机 | 麦克维尔 | 台 | 143 | 10 |
| 17 | 多联机内机 | 美的 | 台 | 20 | 10 |
| 18 | 多联机外机 | 美的 | 台 | 4 | 10 |
| 19 | 风机盘管 | 美的 | 台 | 16 | 10 |
| **热水蒸汽维修保养表** | | | | | |
| **序号** | **设备名称** | **品牌** | **单位** | **数量** | **已使用年限** |
| 1 | 蒸汽管道 | 管31粤S00524(20) | 米 | 885.5 | 10 |
| 2 | 蒸汽管道 | 管31粤S00524(20) | 米 | 28.2 | 10 |
| 3 | 分汽缸 | - | 台 | 1 | 10 |
| 4 | 压力容器 | 容17粤S10184(20) | 台 | 1 | 10 |
| 5 | 压力容器 | 容17粤S10183(20) | 台 | 1 | 10 |
| 6 | 管道泵（30KW） | 广州羊城 | 台 | 4 | 2 |
| 7 | 恒压泵（2.2KW） | 广东凌霄 | 台 | 1 | 1 |
| 8 | 落地式膨胀水箱 | R08-164 | 台 | 1 | 10 |
| 9 | 落地式膨胀水箱 | R07-275 | 台 | 1 | 10 |
| 10 | 分水缸 | - | 台 | 4 | 10 |

附件3

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **东莞市人民医院能源托管服务维保评分表** | | | | |
| **月份：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **托管服务商：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** **总分：\_\_\_\_\_\_\_\_/100分** **考核：**（≥90，不扣减费用）；（85~90（不含）分时，扣减当月能源费的1%； （80~85（不含）分时，扣减当月能源费的1.5%； （75~80（不含）分时，扣减当月能源费的3%；70~75（不含）分时，扣减当月能源费的5%；低于70分（不合格）扣减当月50%能源费。 | | | | |
| **一、空调系统考核（满分20分）** | **考核项目** | **评分标准** | **评分标准** | **得分** |
| 1. 主机系统运行稳定性 | 每月故障次数≤3次（超1次扣1分，停机≥2小时/次扣3分） | /9分 |  |
| 2. 主机房卫生情况 | 主机房出现杂物乱推乱放，物表不清洁，每发现一次扣1分） | /5分 |  |
| 3. 供水温度稳定 | 空调供水温度≤7℃，每波动提高1℃，扣1分 | /6分 |  |
| **二、热水系统考核（满分15分）** | 1. 主机系统供水稳定性 | 故障停机≤2次/月，超1次扣3分 | /6分 |  |
| 2. 主机房卫生情况 | 主机房出现杂物乱推乱放，物表不清洁，每发现一次扣1分） | /5分 |  |
| 3. 水质检测 | 余氯含量、菌落总数100%达标（不合格扣4分/项） | /4分 |  |
| **三、蒸汽系统考核（满分15分）** | 1. 供汽压力稳定性 | 蒸汽≥0.60Mpa，每波动下降0.01Mpa，扣1分 | /4分 |  |
| 2. 系统故障率 | 蒸汽发生器/管道故障≤2次/月，超1次扣3分 | /6分 |  |
| 3. 主机房卫生情况 | 主机房出现杂物乱推乱放，物表不清洁，每发现一次扣1分） | /5分 |  |
| **四、科室满意度（满分25分）** | 1. 服务响应速度 | 故障响应时间≤30分钟，在不需要更换配件情况下2小时内修复故障，超时扣1分/次， | /10分 |  |
| 2. 问题解决效率 | 对投诉处理及时性评分，出现重复投诉或返修情况，扣1分/次 | /5分 |  |
| 3. 环境舒适度 | 空调/热水供应稳定性评分，每有一个科室评分低于85分，扣2分/次（每次抽取3个科室）调查内容详见附件8） | /6分 |  |
| 4. 沟通服务态度 | 服务人员专业度评分，如收到服务态度恶劣等投诉，每次扣2分/次 | /4分 |  |
| 五、日常运营评价**（满分25分）** | 安全生产 | 工作安全措施落实到位，有安全工作监督机制，如发现操作不符合安全要求，存在安全隐患，扣2分/次 | /8分 |  |
| 人员配备 | 能按合同要求配备驻场人员，每缺1人，扣1分 | /4分 |  |
| 人员纪律 | 维保人员纪律良好，遵守医院相关管理规定，如有违反纪律情况，扣1分/次 | /4分 |  |
| 维护保养完成率 | 月度保养计划100%完成，每缺1项扣2分 检修记录完整，有缺漏扣0.5分 | /9分 |  |
| 合计 | | | |  |

评分人签名： 科室考核人签名：

附件4

|  |
| --- |
| **维修保养计划一览表** |
| **1. 空调主机制冷系统保养内容如下：** |
| 1) 检查压缩机冷冻油的油压及油量（每周一次），必要时进行冷冻油更换（费用由中标人负责）； |
| 2) 检查探测制冷剂是否泄漏，发现漏点及时处理（每周一次）； |
| 3) 检查有无不正常的声响、震动及高温（每日一次）； |
| 4) 检查冷凝器及冷却器的温度、压力（每日一次）； |
| 5) 检查各种阀门是否正常（每月一次）； |
| 6) 检查冷水机出入水的温度及压力（每日一次）； |
| 7) 检查主电路上接线端子并压实（每月一次）； |
| 8) 检查电气控制部分（每月一次）； |
| 9) 检查机组润滑系统（每月一次）； |
| 10) 检查各仪表、控制器的工作状态（每日一次）； |
| 11) 保持设备处于清洁状态（每月一次）； |
| 12) 检查及制冷设备安全保护装置整定值（每月一次）； |
| 13) 检查压缩机电机绝缘情况（每季度一次）； |
| 14) 提供以上内容检查报告表（每半年一次）； |
| **2. 空调末端（风机盘管）维护保养内容：** |
| 1) 检查风机电机轴承运行情况，添加润滑油；（每半年一次）； |
| 2) 检查风机电机的绝缘情况；检查风机电源及各接线端（每半年一次）； |
| 3) 检查风机表面，做好防腐处理；检查吊架情况，使风机良好工作（每半年一次）； |
| 4) 用专业清洁剂清洗风机滤网、凝水盘；检查盘管的换热效果，对换热效果较差的机组散热翅片进行清洗（注：空调末端过滤网一个季度清洗一次）； |
| 5) 检查风机换热情况，检查阀门、管道的堵塞情况，必要时进行换热管道的疏通清洗工作（每季度一次）； |
| 6) 检查风机保温情况，避免冷凝漏水（每季度一次）； |
| 7) 检查温控器、电磁阀的运行情况（每月一次）； |
| 8) 检查、调整风机的运行是否产生不正常的震动及噪音（每月二次）； |
| **3. 新风机组** |
| 1) 检查换热盘管的状况（每月二次）； |
| 2) 检查不正常的噪音和震动，必要的时校正相关运动部件（每月二次）； |
| 3) 测量机组运行时出口空气流量及空气各种参数（如：温度、湿度等）是否达到设计要求（每季度一次）； |
| 4) 清洗机组回风口和新风入口的低效空气过滤网（每季度一次）； |
| 5) 检查冷冻水进、出水及送、回风温差（每月二次）； |
| 6) 检查风机的风量皮带及其拉紧度，必要时重新安装调整（每月一次）； |
| 7) 给电机和风扇轴的轴承添加润滑油或润滑脂（每季度一次）； |
| 8) 观察和启动冷冻水流量控制阀和开关阀情况（每季度一次）； |
| 9) 检查冷凝水排水是否通畅，必要时清洁接水盘上的积物（每月一次）； |
| 10) 检查机组传感装置，如回风温度探头的功能是否正常（每季度一次）； |
| 11) 检查机组冷冻水管道上的电动控制阀、风管上的风阀等的转动机的动作是否灵活（每月一次）； |
| 12) 检查机组电线电缆及控制线路的连接点和接线端子是否紧固（每季一次）； |
| **4. 中央空调冷却塔、冷却冷冻水系统维护保养内容** |
| 1) 清洗水塔过滤层及水箱（每月一次）； |
| 2) 检查调节水箱水位（每周一次）； |
| 3) 检查喷嘴和布水器是否良好通畅，必要时更换或维修（每周一次）； |
| 4) 检查调节皮带的松紧度、同心度，紧固所有固定螺丝（每周一次）； |
| 5) 检查运行噪音是否正常及振动异常情况，定期润滑轴承（每季度一次）； |
| 6) 检查马达运行电流和电压确认在许可范围内（每季度一次）； |
| 7) 检查和清洗水泵管路的过滤器，清洁设备（每季度一次）； |
| 8) 检查水泵的密封件，有必要时更换（每周一次）； |
| 9) 检查压力表指示调节是否适当的压差（每周一次）； |
| 10) 检查马达—水泵的连轴装置及同心度（每月一次）； |
| 11) 检查确认控制电气装置性能及状况是否良好（每月二次）； |
| **5. 多联机、分体式空调维护保养内容：** |
| 1) 检查冷媒压力是否正常（每季度一次）； |
| 2) 检查风机变送系统是否正常（每月一次）； |
| 3) 检查压缩机运行声音是否正常（每周一次）； |
| 4) 检测压缩机运行温度是否在正常值范围内（每季度一次）； |
| 5) 检查清扫主机工作环境内的障碍物（每月一次）； |
| 6) 定期保养清洗空调机室外机组(主机) （每季度一次）； |
| 7) 定期清洗空调内机过滤网（每季度一次）； |
| 8) 检查空调机电流是否正常（每季度一次）； |
| 9) 检查室外机散热及风扇是否正常（每月二次）； |
| 10) 检查排水是否畅通（每月一次）； |
| 11) 检查主机控制系统电脑板、变频板工作情况（每季度一次）； |
| 12) 检查空调制冷系统的热交换否正常（每季度一次）； |
| **6. 中央空调电气系统维护保养内容：** |
| 1) 检查线路接头是否松动、脱落接触不良（每月一次）； |
| 2) 检查断路器、接触器、继电器、是否断路接触不良（每月一次）； |
| 3) 检查电子元件是否散热良好（每月一次）； |
| 4) 检查压力传感器、流量传感器、温度传感器、防冻保护器等（每月一次）； |
| 5) 检查压缩机三相是否平衡，是否有过流及接触不良烧黑（每月一次）； |
| 6) 保养电子元件、传感器电箱内外的清洁（每季度一次）； |
| **7. 中央空调冷却塔、冷却冷冻水系统水处理：** |
| 1) 冷却系统水处理杀菌剂计量投放（每月一次）； |
| 2) 冷却系统水处理灭藻剂计量投放（每月一次）； |
| 3) 冷冻、冷却系统水处理预膜剂计量投放（每月一次）； |
| 4) 冷冻、冷却系统水处理缓腐剂计量投放（每月一次）； |
| 注：乙方须向甲方工程师提供药剂量计算书，每次添加药剂需甲方工程师见证和确认。 |
| **8. 中央空调系统管道维护：** |
| 1) 保证冷冻水管及风管保温完好无损，管壁无冷凝水； |
| 2) 保证水管、风管无破损漏水及漏风情况； |
| 定期对管道进行除锈防锈工作 |
| **9.热交换间的巡查内容包括以下几个方面‌：** |
| 1.‌安全装置的检查与校验‌：压力容器的安全装置（如安全阀、压力表、卸压孔及防爆膜）应可靠、灵敏、准确，检查是否再有效期内并定期进行检查与校验，出具合格报告‌。（一天三次） |
| ‌2.设备运行状态‌：检查各设备是否正常运行，包括循环泵、换热器、水泵、变频器。（一天三次） |
| ‌3.温度、压力、流量等参数‌：检测温度、压力、流量等参数是否在正常范围内‌。（一天三次） |
| 4.设备外观和周围环境‌：检查设备外观是否有损坏，周围环境是否整洁，有无滴漏情况‌（一天三次） |
| 5.设备设施的维护保养情况‌：确保设备设施得到及时的维护和保养‌。（一月一次） |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

附件5每日压力管道巡查要求

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 东莞市人民医院压力管道每日安全检查记录 (2024年12月) | | | | | |
| 序号 | 风险类别 | 风险指标 | 风险管控措施 | 管控形式 | 责任人 |
|
| 1 | 人员 | 未按规定配置安全管理人员 | 1.建立特种设备安全管理人员管理制度； | 日管控 | 安全管理员 |
| 2.定期检查人员证件 |
| 2 | 设备 | 管道组成件、焊接接头有无裂纹、过热、变形、损伤等缺陷 | 1．对管道严格验收要求； | 日管控 | 安全管理员 |
| 2．必要时采取监控、隔离、维修等安全措施，并做好预案，及时消除隐患 |
| 3 | 压力管道膨胀受阻，膨胀补偿装置存在缺陷 | 查明并消除受阻原因，确保自由膨胀 | 日管控 | 安全管理员 |
| 4 | 存在阀门表面腐蚀、阀体有裂纹、严重缩孔、连接螺栓松动等情况 | 查明原因，消除隐患 | 日管控 | 安全管理员 |
| 5 | 存在法兰偏口以及异常翘曲、变形、泄漏，紧固件不齐全、松动、腐蚀等情况 | 查明原因，消除隐患 | 日管控 | 安全管理员 |
| 6 | 压力管道与相邻构件异常振动、响声或者相互摩擦 | 1.查明异常发生原因，及时消除隐患； | 日管控 | 安全管理员 |
| 2.制定运行、检修规程，按规程处置；避免疲劳运行； |
| 3.必要时，采取监控、隔离、维修等安全措施，并做好预案 |
| 7 | 保温隔热层、防腐层破损，绝热层潮湿跑冷、结霜结露 | 1．检查破损部位压力管道是否存在损伤； | 日管控 | 安全管理员 |
| 2．及时对破损部位进行恢复； |
| 3。查明异常发生原因，及时消除隐患 |
| 8 | 支吊架变形、脱落、腐蚀、损坏、失载、基础沉降等情况 | 加强日常检查监控，必要时及时进行修复 | 日管控 | 安全管理员 |
| 9 | 运行期间超压、超温等 | 1.制定运行操作规程，并严格执行； | 日管控 | 安全管理员 |
| 2.必要时进行检验、评估 |
| 10 | 漆色、标志等不符合要求 | 按规定完善漆色、标志等 | 日管控 | 安全管理员 |
| 11 | 安全附件和安全保护装置 | 安全阀的铅封、校验标签缺失，未在验有效期内；安全阀根部阀未常开。 | 1.重新校验安全阀； | 日管控 | 安全管理员 |
| 2.对安全阀铅封、校验标签采取保护措施； |
| 3.安全阀根部阀保持常开并锁定 |
| 12 | 压力表选型错误、未在检定有效期内，刻度盘上无指示工作压力的红线，压力表损坏 | 1.根据工况选取符合要求的压力表； | 日管控 | 安全管理员 |
| 2.制定压力表定期检定计划并实施； |
| 3.刻度盘上标出工作压力的红线； |
| 4.及时更换损坏的压力表 |
| 13 | 投诉举报 | 发现不合格项 | 记录，整改，消除安全隐患 | 日管控 | 安全管理员 |
| 14 | 舆情信息 | 发现不合格项 | 记录，整改 |
| 安全员签字： | |  | | | |

附件6 空调系统2022年至2024年更换配件清单，2024年热水系统维修清单

附件7 设备评估清单（已出评估约1024万）

附件8 能源托管现场调查卷

为了更好地了解临床科室对医院空调系统和热水系统的使用体验，我们设计了此问卷。您的反馈将帮助我们改进服务质量，提升医疗环境。问卷采用匿名形式，所有数据仅用于统计分析。感谢您的支持与配合！

科室名称： \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_填写日期： \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**一、空调系统满意度调查**

1.您对空调系统的整体满意度如何？

🞎非常满意（10分） 🞎满意（8分） 🞎一般（6分） 🞎不满意（0分）

2.空调系统的温度调节是否满足科室需求？

🞎非常满意（10分） 🞎满意（8分） 🞎一般（6分） 🞎不满意（0分）

3.空调系统的噪音水平是否在可接受范围内？

🞎非常安静（10分） 🞎较为安静（8分） 🞎一般（6分） 🞎有噪音（0分）

4.空调系统的空气流通情况如何？

🞎非常好（10分） 🞎较好（8分） 🞎一般（6分） 🞎较差（0分）

5.空调系统的维护和保养是否及时？

🞎非常及时（10分） 🞎较为及时（8分） 🞎一般（6分） 🞎不太及时（0分）

**二、热水系统满意度调查**

1.您对热水系统的整体满意度如何？

🞎非常满意（10分） 🞎满意（8分） 🞎一般（6分） 🞎不满意（0分）

2.热水系统的水温是否稳定？

🞎非常稳定（10分） 🞎较稳定（8分） 🞎一般（6分） 🞎不太稳定（0分）

3.热水系统的水压是否满足科室需求？

🞎非常满足（10分） 🞎完全满足（8分） 🞎一般（6分） 🞎不太满意（0分）

4.热水系统的热水供应是否及时？

🞎非常及时（10分） 🞎较为及时（8分） 🞎一般（6分） 🞎不太及时（0分）

5.热水系统的维护和保养是否及时？

🞎非常及时（10分） 🞎较为及时（8分） 🞎一般（6分） 🞎不太及时（0分）

评分人：