## 重庆医科大学附属巴南医院

## 重庆市巴南区人民医院

## 征集2024年院内设备维保及材料供应方案的函

各供应商：

为确保我院正常开展各项工作，我院拟招有相应资质的供应商提供院内设备维保及材料供应服务。现向有实际丰富经验和具备相关资质的供应商，进行公开征集方案。

具体设备及联系人如下：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目名称 | 联系人 | 负责人 | 备注 |
| 1 | 2023年度室内照明  灯具 | 张老师13251456410 | 向老师 15213456791 | 内容详见附件 |
| 2 | 医院电梯扶梯维保服务 | 周老师17623089911 |
| 3 | 社区电梯维保服务 | 周老师17623089911 |
| 4 | 洁净系统维保服务 | 徐老师17723665214 |
| 5 | 中央空调维保服务 | 徐老师17723665214 |
| 6 | 分质供水维保服务 | 彭老师17723615061 |
| 7 | 医用气体维保服务 | 彭老师17723615061 |
| 8 | 锅炉维保服务 | 张老师13251456410 |

设备维保及材料供应持续时间1年，各供应商需提供明细方案及报价（加盖公章），各供应商自行踏勘现场与对应联系人对接（踏勘现场前需提前与联系人做好沟通），时间周一至周五8:00-18:00。

咨询时间自发布日期起，2024年4月12日截止。地址：重庆市巴南区龙洲湾街道渝南大道659号。

重庆医科大学附属巴南医院

重庆市巴南区人民医院

2024年4月8日

附件1：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **材料名称** | **规格型号** | **生产厂家（品牌）** | **单位** | **预估数量** |
| 1 | 一开 | 86型 | 佛山 | 个 | 100 |
| 2 | 五孔 | 86型 | 佛山 | 个 | 200 |
| 3 | 一开五孔 | 86型 | 佛山 | 个 | 100 |
| 4 | 四开 | 86型 | 施耐德 | 个 | 100 |
| 5 | 空插 | 86型 | 佛山 | 个 | 150 |
| 6 | 三开 | 86型 | 施耐德 | 个 | 100 |
| 7 | 二开 | 86型 | 施耐德 | 个 | 100 |
| 8 | 电视插座 | 86型 | 施耐德 | 个 | 100 |
| 9 | 一网一话 | 86型 | 施耐德 | 个 | 100 |
| 10 | 100头LED满天星 | 100灯 | 广东中山 | 串 | 800 |
| 11 | 绒布灯笼 | 2米 | 广东中山 | 个 | 10 |
| 12 | 绒布灯笼 | 1.5米 | 广东中山 | 个 | 20 |
| 13 | LED水果花灯 | 5米 | 广东中山 | 串 | 100 |
| 14 | LED花叶花灯 | 5米 | 广东中山 | 串 | 100 |
| 15 | LED郁金香地插 | 100 | 广东中山 | 支 | 100 |
| 16 | 明装底盒 | 86型 |  | 个 | 120 |
| 17 | LED灯管 | 9W | 三雄极光 | 支 | 100 |
| 18 | LED灯管 | 11W | 三雄极光 | 支 | 100 |
| 19 | LED灯管 | 15W | 三雄极光 | 支 | 100 |
| 20 | 公牛接线板 | 3米4插 | 公牛 | 个 | 400 |
| 21 | 防水胶带 | J-10/J-20 | 舒友 | 个 | 200 |
| 22 | 300\*300LED嵌入式灯 | NJ-X3030LB-1 | 雷士 | 个 | 200 |
| 23 | 16A空插线板 | GN-103D 1.8米 | 公牛 | 个 | 80 |
| 24 | T5 14W灯管 | T514W/6500K | 佛山 | 支 | 200 |
| 25 | T5 24W灯管 | T524W/6500K | 佛山 | 支 | 200 |
| 26 | T5 28W灯管 | T528W/6500K | 佛山 | 支 | 200 |
| 27 | LED 7W球泡 | 7W | 雷士 | 个 | 200 |
| 28 | LED 5W球泡 | 5W | 雷士 | 个 | 200 |
| 29 | LED 3W球泡 | 3W | 雷士 | 个 | 200 |
| 30 | LED T泡 | 9W | 星发现 | 支 | 100 |
| 31 | LED T泡 | 5W | 星发现 | 支 | 100 |
| 32 | 63A 双极空开 | DZ47-63/2P | 德力西 | 个 | 100 |
| 33 | 32A单极空开 | DZ47-32/1P | 德力西 | 个 | 100 |
| 34 | 32安双极空开 | DZ47-32/2P | 德力西 | 个 | 130 |
| 35 | LED吸顶灯 | NXXP1140/12W | 雷士 | 个 | 100 |
| 36 | 星发现LED 柱形泡 | 18W | 星发现 | 个 | 100 |
| 37 | 星发现LED 柱形泡 | 15W | 星发现 | 个 | 100 |
| 38 | 星发现LED 灯贴 | 18W | 星发现 | 个 | 100 |
| 39 | LED T5 4W(支架代灯管） | LED T5A03 4W6500K 66LED支架 | 雷士 | 套 | 200 |
| 40 | LED T5 7W(支架代灯管） | LED T5A06 7W6500K 66LED支架 | 雷士 | 套 | 200 |
| 41 | LED T5 10W(支架代灯管） | LED T5A09 10W6500K 66LED支架 | 雷士 | 套 | 300 |
| 42 | LED T5 12W(支架代灯管） | LED T5A10 12W6500K 66LED支架 | 雷士 | 套 | 300 |
| 43 | LED T5 14W(支架代灯管） | LED T5A12 12W6500K 66LED支架 | 雷士 | 套 | 280 |
| 44 | 10安三相插头 | 10A | 公牛 | 个 | 20 |
| 45 | 泰祥LED灯盘 | 600\*600/两用型 | 泰祥 | 个 | 100 |
| 46 | 雷士LED筒灯 | NLED91225/4W 99 | 雷士 | 个 | 200 |
| 47 | 600\*600嵌入式灯盘 | NLED4103/32W | 雷士 | 套 | 200 |
| 48 | T5双接头 | T5 | 雷士 | 个 | 20 |
| 49 | T5单接头 | T5 | 雷士 | 个 | 50 |
| 50 | LED T8灯管F06 | 8W-T60/双端 | 雷士 | 支 | 200 |
| 51 | LED T8灯管F12 | 16W-T60/双端 | 雷士 | 支 | 300 |
| 52 | LED 18W吸顶灯 | NXXP1141/18W | 雷士 | 个 | 50 |
| 53 | 300\*1200嵌入式灯盘 | NLED4104/40W | 雷士 | 个 | 150 |
| 54 | 雷士LED筒灯 | NLED9123/6W | 雷士 | 个 | 200 |
| 55 | 雷士LED筒灯 | NLED91235N/8W | 雷士 | 个 | 100 |
| 56 | 雷士LED筒灯 | NLED9153/6W | 雷士 | 个 | 200 |
| 57 | 佛山LED灯 | 32W | 佛山 | 支 | 100 |
| 58 | 雷士LED维米系列筒灯 | NLED9236AS/35W | 雷士 | 个 | 60 |
| 59 | LED 应急筒灯 | 5W L-ZLZD-E5W1229 | 敏华 | 个 | 100 |
| 60 | LED应急灯 | 18W L-ZLZD-E18W1218 | 敏华 | 个 | 100 |
| 61 | LED消防指示牌 | 单面/双面 | 敏华 | 个 | 200 |
| 62 | LED消防指示牌 | 嵌入式/单面 | 敏华 | 个 | 50 |
| 63 | LED平板净化灯 | 1200\*600mm | 华东 | 个 | 30 |
| 64 | 嵌入式筒灯 | T309 | 嘉诗宝 | 个 | 20 |
| 65 | 雷士筒灯（半光色） | 5700K/8W | 雷士 | 个 | 50 |

附件2：

巴南区人民医院电梯扶梯维保询价方案

技术参数

## 一、项目一览表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **包号及名称** | **单位/数量** | **备注** |
| 电梯扶梯维保服务 | 1项 | 服务范围：全院电梯及扶梯维护保养及巡检  服务要求：派遣至少1名维护、保养人员24小时常驻医院，建立医院服务中心，做好全院电梯扶梯设备的维护保养管理工作，  服务标准：所有服务规范和实施细则需符合服务期内的国家和地方现行的所有法律法规及管理要求，确保设备处于完好备用状态 |

## 二、项目服务需求

（一）服务说明

建立直梯扶梯专业维保体系，实现电梯扶梯24小时不间断稳定运行。

1. 服务清单

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **项目** | **外包时间** |
| 1 | 住院部、感染楼直梯维保 | 1年 |
| 2 | 门诊扶梯、直梯维保 | 1年 |
| 3 | 负压楼直梯维保 | 1年 |
| 4 | 行政楼、会议中心直梯维保 | 1年 |
| 5 | 24小时驻场服务 | 1年 |

（三）服务要求

1、服务范围

全院电梯扶梯实行半包维保维护，主要内容：包括门诊综合楼、外科住院楼、内科住院楼、行政楼、会议中心、传染楼、新感染楼所有电梯的维护保养、日常维修、巡检、日常故障处理、驻场工作以及机房、轿顶、轿厢内顶部灯幕的清洁卫生，按照《中华人民共和国特种设备安全法》《特种设备安全监察条例》《电梯维护保养规则》（TSG T5002-2017)等法律法规的标准规范建档管理，完成半月、季度、半年、年保养项目，并做好维护保养记录，协助医院进行日常的管理。

1.1 服务内容

本项目服务人员必须为投标人单位的专业服务团队人员，要求24小时驻场服务人员在投标单位参与电梯维修维保服务时间不低于两年，服务人员不得少于4人，其中驻场服务人员不少于1人，以保证服务质量。全面负责24小时直梯扶梯的日常巡检、维护维修及突发事件处理，作业具体范围包括但不限于如下内容：电梯扶梯全套设备的运行、管理、维护维修及定点、定人值守。及时发现隐患上报医院管理方，维修安全率100%，日常维护100%执行。

1.2 常用部件及耗材的备用

1、为保证电梯的安全稳定运行和院内医护人员及病人、病人家属的乘梯体验，本项目要求进行部分部件及耗材的备件，发现问题及相关隐患可及时处理。

2、要求备用备件清单如下（备件需存放于院内指定位置，方便驻场维修维保人员及时取用，不得将院内备件取出用于周边其他电梯维保项目）：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 型号 | 名称 | 数量 | 电梯型号 |
| 1 | DBA26800J1 | RSEB通讯板 | 1件 | GEN2/3 |
| 2 | NP7-12 | 蓄电池 | 1件 | GEN2/3 |
| 3 | DAA25301X1 | 对讲机电源 | 1件 | GEN2/3 |
| 4 | DAA456N2 | 滚轮 | 1件 | GEN2/3 |
| 5 | DCA26800CR1 | 液晶显示器 | 1件 | GEN2/3 |
| 6 | DAA25301J3 | 对讲机通讯装置 | 1件 | GEN2/3 |
| 7 | DAA25301J13 | 对讲机电源 | 1件 | GEN2/3 |
| 8 | PAA508A1 | 油盒 | 1件 | GEN2/3 |
| 9 | DAA25090D1 | 按钮 | 50个 | GEN2/3 |
| 10 | NP4-12 | 蓄电池 | 1件 | GEN2/3 |
| 11 | HAA24360G5 | 门控制器 | 1件 | GEN2/3 |
| 12 | DAA417AN1 | 应急灯 | 1件 | GEN2/3 |
| 13 | SANSI-GM-94 | 光幕 | 1件 | GEN2/3 |
| 14 | 3RT6016-1AF02 | 继电器 | 1件 | GEN2/3 |
| 15 | DAA508A1 | 油盒 | 1件 | GEN2/3 |
| 16 | XAA237DY1 | 滑块 | 1件 | GEN2/3 |
| 17 | DAA25005C1-BST | RS14通讯板 | 1件 | GEN2/3 |
| 18 | DCA26800CR3 | 液晶显示器 | 1件 | GEN2/3 |
| 19 | DAA508C1 | 接油盒 | 1件 | GEN2/3 |
| 20 | 3RH6911-1HA22 | 接触器 | 1件 | GEN2/3 |
| 21 | DAA424D1 | 应急灯 | 1件 | GEN2/3 |
| 22 | HAA237B1 | 厅门导靴 | 1件 | GEN2/3 |
| 23 | FAA25090A711 | 按钮 | 50个 | GEN2/3 |
| 24 | FAA25090A311 | 按钮（空白） | 50个 | GEN2/3 |
| 25 | KCA21305ACJ1 | 变频器LRU404 | 1件 | GEN2/3 |
| 26 | DAA26900E1 | 极限开关 | 1件 | GEN2/3 |
| 27 | DAA26800CR3 | 液晶显示器 | 1件 | GEN2/3 |
| 28 | DAA25140NNN14 | 显示器 | 1件 | GEN2/3 |
| 29 | FAA456AC1 | 滚轮 | 1件 | GEN2/3 |
| 30 | DBA26800J1 | RSEB通讯板 | 1件 | GEN2/3 |
| 31 | DAA177CB1 | 停止按钮 | 1件 | GEN2/3 |
| 32 | DAA26140A145 | 不锈钢梯级 | 1件 | GEN2/3 |
| 33 | T5 | 电梯用灯管 | 30根 | GEN2/3 |
| 34 | 电梯按键数字标识 | -3至20楼 | 5套 | GEN2/3 |
| 35 | DAA26220BJ30 | 扶梯启动钥匙电源开关盒 | 1套 | LINK |

2、技术服务总体要求：

2.1 服务要求：

2.1.1 派遣设备维护、保养工程师常驻医院，建立医院服务中心，做好全院电梯设备的维保保养及管理工作。

2.1.2 维保单位委派至少一名维护人员24小时常驻医院，根据实际工作需求增加人员配置，医院不提供维修、办公、住宿场所。

2.1.3 维保驻场人员需在维保单位工作两年及以上，并提供该维保驻场人员的社保证明，不得委派工作经验不足人员或实习生到院驻场。

2.1.4 维保单位应为驻场服务中心配置维修管理系统软件、维修备件、维修及质控工具等。

2.1.5 驻院服务设置报修手机固定号码，24小时接听。

2.1.6 维保驻场人员需根据院方的门诊运营时间，负责每日16部扶梯的开关工作，具体时间由院方通知为准。

2.1.7 维保驻场人员需每周对电梯机房巡查巡检工作至少一次、电梯轿厢需每日进行巡查巡检，检查各电梯轿厢按钮、灯管是否缺失或损坏，发现问题立即处理，同时记录各设备的运行情况、健康情况并签字确认，发现安全隐患或重大问题的应及时处理并记录在册，必要时上报院方处理。

2.1.8 维保单位具有专业的维修工具。（需提供工具照片、设备清单并加盖投标人公章）

2.1.9 维保单位负责对设备的维修﹑巡检﹑保养，质控﹑闲置设备的整修或报废建议。

2.1.10 维保单位需确认是否拥有更改我院电梯运行楼层的权限或授权，因医院为特殊场所，不定期会有不同的任务需求，需要对电梯驻停楼层和运行模式进行更改，驻场维保人员需全力配合院方的更改需求，在规定时间内完成更改任务，在更改电梯数量及楼层较多时，维保单位必须增派人员到场协助，按时按期完成更改要求。

2.1.11 维保单位驻场人员应协助院方对医院电梯轿厢内的多媒体进行不定期更换的工作。

2.1.12 维保单位驻场人员应每周对电梯机房及轿顶、轿厢内顶部灯幕进行清洁工作，保证电梯各位置的清洁卫生，符合国家要求的标准。

2.1.13 维修中故障特别复杂或零配件采购困难或金额较大的，维保单位应及时通知后勤管理部门，以便及时采取应急措施。

2.1.14 维保单位应做好医院电梯设备的建档、维修、维护、保养、巡检记录存档管理。

2.1.15 维保单位驻院服务人员着装统一,专业礼貌,不对医院日常医疗活动带来不良影响。

2.1.16 驻院服务人员经常与设备使用人员进行操作和维修服务交流，积极听取设备使用人员对所用设备的反映，积极改进维修服务质量。在维保服务期间由采购人组织技术人员，确定维修方案。

2.1.17 编制制度：维保单位需征求管理部门的意见下编制切实可行的维护保养规程建立维保设备的维护保养制度, 维保设备巡查制度等。编制包括维护保养设备的种类、设备维护周期、维护保养的项目等相关的规程。制定相应计划，严格按照计划实施并做好相关记录。

2.1.18 因电梯零部件损坏需要更换的，维保单位需对电梯相关的所有500元内的零部件进行免费维修和更换（包含轿厢内使用的照明设备、轿厢外层门上的指示灯）。

2.1.19 维保单位须负责维保电梯的年度检验或检测工作，并上一年度报告及标志到期前向医院提供每年的年度检验或检测报告以及最新的特种设备使用标志。

3、维保维护具体技术要求

3.1 维修保养内容：每月由专业人员对电梯进行贰次常规检查和例行保养，按国家行业标准和奥的斯全球保养规范进行全面维修保养，确保电梯正常运行；

3.2 安全部件：制动器各销轴部位、制动器间隙、限速器各销轴部位、轿顶检修和急停开关、轿厢检修和急停开关、轿门安全装置（安全触板，光幕、光电等）、轿门门锁电气触点、层门门锁电气触点、底坑急停开关、制动衬、验证轿门关闭的电气安全装置、限速器轮槽、限速器涨紧轮装置和电气安全装置、制动器上检测开关、上下极限开关、制动器铁芯（柱塞）、制动器制动弹簧压缩量、限速器安全钳联动、上行超速保护装置、轿厢称重装置、安全钳钳座等安全部件的检查、调整、清洁和润滑。

3.3 机房：机房滑轮间环境、手动紧急操作装置、曳引机各销轴部位、编码器、曳引轮槽、电动机与减速机联轴器螺栓、曳引轮和导向轮轴承部、控制柜内各接线端子、控制柜各仪表、减速机内齿轮油、控制柜接触器和继电器触点、导电回路绝缘性等机房部件的检查、调整、清洁和润滑。

3.4 轿厢：轿顶以及轿厢内的轿顶、灯幕环境的清洁、导靴上油杯、轿厢风扇、应急照明、轿内报警装置、对讲系统、轿内显示、指令按钮、轿门在开启和关闭时的状况、轿厢平层精度、位置脉冲发生器、导靴靴衬或滚轮、各反绳轮轴承部、轿顶和轿厢架和轿门及其附件安装螺栓、轿底各安装螺栓等轿厢部件的检查、调整、清洁和润滑。

3.5 井道：对重块及压板、井道照明、层站召唤、层楼显示、层门地坎、层门自动关门装置、层门门锁自动复位、层门锁紧元件啮合长度、层门和轿门系统中传动钢丝绳或链条或胶带、层门门导靴、消防开关、补偿链（绳）与轿厢和对重的连接处、轿厢和对重的导轨支架、轿厢和对重的导轨、随行电缆、层门装置等井道部件的检查、调整、清洁和润滑。

3.6 底坑：底坑环境、缓冲器、对重缓冲距等底坑部件的检查、调整、清洁和润滑。

3.7 曳引钢丝绳或曳引钢带、补偿钢丝绳、补偿链、限速器钢丝绳、曳引绳头组合的检查、调整、清洁和润滑。

3.8 轿厢围壁、包括固定或可移动的面板、门面板、轿门扇、吊顶、轿厢照明、厅门扇、门框及地坎的检查。

3.9 限速器护罩和楔块、轿门、厅门导轨、补偿绳绳轮、补偿链防晃器、安全钳开关及轴销等部件的检查、调整、清洁和润滑。

3.10 若出现疫情或其他不可抗力因素，维保驻场人员需力保院内各电梯的正常运行，若人员不足时，维保单位无条件增派人员支援，并且驻场人员必须服从医院的管控制度，定期进行相关医学检测检验，费用与医院商讨后决定。

3.11 年检周期内，对所有电梯要求必须年检通过，年检过程中发现的问题、存在的安全隐患需及时处理解决。

附件3：

龙洲湾社区电梯维保询价方案

技术参数

## 一、项目一览表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **包号及名称** | **单位/数量** | **备注** |
| 龙洲湾街道社区卫生服务中心电梯维保服务采购 | 1项 | 服务范围：龙洲湾街道社区卫生服务中心电梯维护保养及巡检  服务要求：按照《电梯维护保养规则》（TSG T5002-2017)完成半月、季度、半年、年保养项目，并做好维护保养记录。承诺全年例行保养25次。  服务标准：所有服务规范和实施细则需符合服务期内的国家和地方现行的所有法律法规及管理要求，确保设备处于完好备用状态 |

## 二、项目服务需求

（一）服务说明

建立电梯专业维保体系，实现电梯扶梯24小时不间断稳定运行。

1. 服务清单

项目概况：重庆巴南区医院龙洲湾街道社区卫生服务中心现有3部电梯，由蒂森电梯有限公司出厂和安装。具体型号及规格如下：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 品牌、编号 | 载重量（kg） | 设备速度 | 楼层数 | 数量（台） |
| 1 | 蒂升E/30010587.001 | 1600 | 1.75 | 10 | 1 |
| 2 | 蒂升E/30010587.002 | 1600 | 1.75 | 10 | 1 |
| 3 | 蒂升E/30010587.003 | 1600 | 1.75 | 10 | 1 |

（三）服务要求

1、服务范围

龙洲湾街道社区卫生服务中心电梯实行全包维保维护，主要内容：龙洲湾街道社区卫生服务中心电梯的维护保养、日常维修、巡检、日常故障处理、按照《中华人民共和国特种设备安全法》《特种设备安全监察条例》《电梯维护保养规则》（TSG T5002-2017)等法律法规的标准规范建档管理，完成半月、季度、半年、年保养项目，并做好维护保养记录，负责电梯的年度检验或检测，协助医院进行日常的管理。

2、 服务内容

2.1 按照《电梯维护保养规则》（TSG T5002-2017)完成半月、季度、半年、年保养项目，并做好维护保养记录。承诺全年例行保养25次。

2.2 按照安全技术规范的要求，在《安全检验合格》标志规定的检验有效期届满前1 个月内，由受委托单位安排维保人员配合特种设备检验检测机构进行电梯的定期检验。

2.3 每天24小时，每周7天，对于巴南区人民医院向受委托单位报告危害乘客安全的停梯和电梯故障，受委托单位必须按照国家质检总局TSG T5002-2017《电梯维护保养规则》中第五条规定，在收到困人电话后，30分钟内赶至现场处理问题。

2.4 合同期间内，受委托单位应提供全面的维保服务以保持设备最佳性能、安全、且延长其使用寿命。

2.5 受委托单位在维护期内发现电梯部件需要更换的，必须经我方确认报价后再予以更换，应采用蒂森电梯品牌设备的原厂原零部件及润滑油。

2.6 受委托单位须对电梯发生的故障等情况，及时进行详细的记录。

2.7 受委托单位须建立每部电梯的维保记录，并且归入电梯技术档案。

2.8 受委托单位须负责维保电梯的年度检验或检测工作，并按期向巴南区人民医院提供每年的年度检验或检测报告以及最新的特种设备使用标志。

附件4：

净化空调维保服务技术参数

## 项目一览表

供应商特定资格条件：投标人具有机电设备安装工程三级及以上资质证书、安全生产许可证书（有效期内）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **项目名称** | **单位/数量** | **备注** |
| 净化空调维保服务 | 1年 | 服务范围：全院净化空调系统九大区域维护保养  服务要求：派遣维护、保养人员2名常驻医院，建立医院服务中心，做好全院净化空调设备的维护保养管理工作，  服务标准：所有服务规范和实施细则需符合服务期内的国家和地方现行的所有法律法规及管理要求，确保设备处于完好备用状态 |

## 二、项目服务需求

（一）服务说明

建立净化空调专业维保体系，实现主机机组与末端维护维修一体化，专业更换、清洗和检测全覆盖。

（二）服务清单

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **项目** | **服务时间** |
| 1 | 全院净化空调主机系统维保 | 1年 |
| 2 | 全院净化空调模块机空调系统维保 | 1年 |
| 3 | 全院净化空调末端系统风机盘管维保 | 1年 |
| 4 | 全院净化空调新风机系统维保 | 1年 |
| 5 | 全院净化区域通风系统清洗消毒及卫生学检测 | 1年 |
| 6 | 全院净化区域基础设施维保 | 1年 |
| 7 | 24小时驻场服务 | 1年 |
| 8 | 过滤器更换：高效过滤器更换1次/2年、亚高效过滤器更换2次/年、初中过滤器更换视情况至少4次/年。其他临时更换工作需配合。 | 1年 |
| 9 | 按“（三）服务要求”之范围内的进风口、出风口滤网需清洗消毒，每周1次，具体清洗消毒时间根据医院要求实施。 | 1年 |

1. 服务要求

#### 1、巴南区人民医院净化系统及设备设施维保服务范围：

（1）、住院楼四层19间净化手术室的（不含消防）净化空调、电气、医气系统、智能、自动门、感应洗手池及配套设备（不含无影手术灯、手术床、吊塔、家具、密封门、装饰装修等）。

（2）、住院楼三层ICU的电气（不含消防）、净化空调、空调盘管机、智能、医气系统、自动门、感应洗手池及配套设备（不含无影手术灯、手术床、病床、吊塔、家具、密封门、装饰装修等）。

（3）、住院楼三层血透室的电气（不含消防）、净化空调、空调盘管机、智能、医气系统、自动门、感应洗手池及配套设备（不含电动窗帘、无影手术灯、手术床、病床、吊塔、家具、密封门、装饰装修等）。

（4）、住院楼三层DSA净化手术室3间的电气（不含消防）、净化空调、智能、医气系统、自动门、感应洗手池及配套设备（不含无影手术灯、手术床、病床、吊塔、家具、密封门、装饰装修等）。

（5）、住院部九楼产科的电气（不含消防）、净化空调、空调盘管机、智能、医气系统、自动门、感应洗手池及配套设备（不含电动窗帘、无影手术灯、手术床、病床、吊塔、家具、密封门、装饰装修等）。

（6）、住院部九楼新生儿科的电气（不含消防）、净化空调、空调盘管机、智能、医气系统、自动门、感应洗手池及配套设备（不含电动窗帘、无影手术灯、手术床、病床、吊塔、家具、密封门、装饰装修等）。

（7）、住院部二楼检验科净化区域的电气（不含消防）、净化空调、智能、自动门、感应洗手池及配套设备（不含电动窗帘、家具、密封门、装饰装修等）。

（8）、住院楼负3层中心供应室的电气（不含消防）、净化空调、智能、自动门、感应洗手池及配套设备（不含家具、密封门、装饰装修等）。

1. 、本次招标范围有37台冷热源模块机组在此维保范围。

（10）、住院楼负2层静配中心的电气（不含消防）、净化空调、智能、自动门、感应洗手池及配套设备（不含家具、门、装饰装修）

**2、净化系统配件的更换：**

在对整个系统进行日常巡检，进行预防性服务，确保系统可靠运行的日常维保，巡检中发现系统配件需要更换，按以下方式处理：

1. 、单价低于300元以下的配件免费提供，包含但不限于以下配件见下表：

|  |  |
| --- | --- |
| 第一部分：控制系统和空气处理机组系统常备的配件 | |
| 1 | 杀菌灯管 |
| 2 | 电源指示灯，工作指示灯，故障指示灯 |
| 3 | 保险丝 |
| 4 | 螺丝、螺帽、螺栓 |
| 5 | 密封条 |
| 6 | 风机皮带 |
| 7 | 空气开关（三相） |
| 8 | 交流接触器 |
| 9 | 玻璃胶 |
| 第二部分、水系统及加湿器配件 | |
| 1 | 过滤器 |
| 2 | 风帽 |
| 3 | 排水管 |
| 4 | 防锈涂料、生胶带 |
| 第三部分、其他设备及配件 | |
| 1 | 电动门皮带、感应头、螺丝、止摆起 |
| 2 | 医用气体终端、密封圈、灯管 |
| 3 | 强电插座、开关（不含灯具） |
| 4 | 弱电插座、接头等 |

（2）、单价高于300元以上的配件由供应商提供报价清单，采购人按照报价清单的相应单价认质认价，维修和更换所需的辅料及工具由维保单位承担。

（3）、供应商按照医院规定或要求，定期更换的初中效过滤器、亚高效过滤器、高效过滤器、回风口及排风口过滤器根据实际使用情况由医院自行提供材料，按照相关净化要求予以更换。

3、**维保服务方式**

（1）、有本项目固定团队5人或以上，其中项目需有负责人一名，且需二名经验丰富的净化维保工程师常驻医院，全权负责医院净化区域系统的巡检、及突发故障的处理，对整个系统进行每日不定时间巡检，进行预防性服务，确保系统可靠运行，并向医院提供巡检报告，对检查出的问题及缺陷进行整改或推荐整改处理方案；提供24小时X365天优质服务；如系统设备出现临时故障，要求公司维保人员在30分钟内到场，直至恢复正常使用，保证系统正常运行；根据现场需要、半年或年度大型维护保养时，公司需增派相关技术人员到现场帮助进行集中处理。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 一、空气处理机组（新风机组及循环机组）系统 | | |
| 序号 | 服务内容 | 服务考核标准 |
| 1 | 每日巡查各区域运行情况和各科室使用反馈事宜并处理 | 每日 |
| 2 | 每周回风口、排风口清洗 | 每周 |
| 3 | 检查净化空气处理机组内部清洁情况并清洁维护。 | 1月1次 |
| 4 | 空气处理机组箱门、壁板密封性检查。 | 1月1次 |
| 5 | 灭菌灯表面卫生、故障情况检查以及维护。 | 1月1次 |
| 6 | 冷、热水盘管检查保养: 空气处理机组表冷器翅片清洁，定期检查翅片的结垢情况，换冷换热情况，及时地清洗翅片灰垢。 | 3月1次 |
| 7 | 轴承有无磨损及润滑油泄露的检查及维护。 | 1月1次 |
| 8 | 轴承锁定螺栓及其他螺栓的松紧度的检查及维护。 | 1月1次 |
| 9 | 机组皮带松动情况及张力的检查及维护。 | 1月1次 |
| 10 | 检查风机各连接螺栓的紧固情况、风叶的焊接情况、调节三角皮带，必要时更换。 | 1月1次 |
| 11 | 空气处理机组压差感应计的检测以及维护。 | 1月1次 |
| 12 | 空气处理机组温湿度传感计检测以及维护。 | 1月1次 |
| 13 | 冷凝水系统处理：空气处理机组内接水盘及冷凝水路清洁，及时维修更换老化或受损配件，空气处理机组不得有水渗漏，空气处理机组进出口与风管间软接头检查，清洗冷凝水排水口，保证不得有污物，死水。 | 1月1次 |
| 二、净化系统冷热源系统（外机）的维护 | | |
| 序号 | 服务内容 | 服务考核标准 |
| 1 | 根据机组进出口压差检查清冼进口过滤器。 | 1月1次 |
| 2 | 清洁排风机的灰垢，清洗换热器的翅片上的异物和灰垢。 | 1月1次 |
| 3 | 检查接线端有无松动，必要时紧固。检查机内有无泄漏、各控制（含安全保护装置）是否灵敏好用、机组运行有无不正常的响声。必要时予以调整修理。检测压缩机运转电流是否正常。 | 1月1次 |
| 4 | 检查主机空气开关是否正常，交流接触器、热保护器是否良好。 | 1月1次 |
| 5 | 检查感温探头的阻值是否正常。 | 1月1次 |
| 6 | 检查空调主机制冷系统制冷剂的高压、低压是否正常。 | 1月1次 |
| 7 | 检査压缩机油位、颜色是否正常。 | 1月1次 |
| 8 | 室外水循环管路，阀门打油、除锈刷漆。 | 1年1次 |
| 三、电气系统 | |  |
| 序号 | 服务内容 | 服务考核标准 |
| 1 | 设备层动力电箱分电箱螺丝松紧检查 | 1月1次 |
| 2 | 设备层动力电箱分电箱开关闭合、漏电按钮试验 | 1月1次 |
| 3 | 控制系统空气开关检查及调试 | 1月1次 |
| 4 | 控制系统交流接触器检查及调试 | 1月1次 |
| 5 | 控制模式转换及调试 | 过渡季节 |
| 6 | 检查各机组和配套设备的高温保护控制开关或超负荷保护器 | 1月1次 |
| 7 | 控制柜全面清洁及维护. | 1月1次 |
| 8 | 手术室情报面板、空调控制系统、温湿度显示，系统运行性能指标检查，检查监控器与设定值的符合性。 | 半年一次 |
| 9 | 控制面板开关灵活，接触器无打火现象，接线端子牢固，电路板无尘，观片箱、书写台照明度正常，活动部件灵敏好用。 | 1月1次 |
| 10 | 控制系统程序检查及调试。 | 1月1次 |
| 11 | 电控柜散热风扇运行状态检查，清洁风叶结灰垢，确保配电柜通风正常。 | 1月1次 |
| 四、 电极加湿器系统 | | |
| 序号 | 服务内容 | 服务考核标准 |
| 1 | 排除加湿罐中所有水垢和淤泥。（使用季节） | 1月1次 |
| 2 | 敲打加热电极，去除电极上的水垢。（使用季节） | 1月1次 |
| 3 | 检查加湿桶的水位探测器， 并维护。（使用季节） | 1月1次 |
| 4 | 冲洗蒸汽桶中的过滤器。（使用季节） | 1月1次 |
| 五、定期检测 | | |
| 序号 | 服务内容 | 服务考核标准 |
| 1 | 维保单位根据国家相关规范对维保范围内系统(在医院相关科室积极配合下）进行一次全面检测，并提供详细的检测报告给院方。 | 1年1次 |
| 六、行业规范告之及日常操作建议 | | |
| 序号 | 服务内容 | |
| 1 | 《医院洁净手术部建筑技术规范》GB50333-2002 | |
| 2 | 《医院空气净化管理规范》WS/T368—2012 | |
| 3 | 《医院洁净手术部建筑技术规范》GB50333-2013 | |
| 4 | YYT0187《医用中心供氧系统通用技术条件》 | |
| 5 | WS 435-2013《 医院医用气体系统运行管理》 | |
| 6 | GB 50751-2012《 医用气体工程技术规范》 | |
| 7 | Ws435-2013医院医用气体系统运行管理 | |
| 8 | 《医用气体系统规划建设与运行管理指南》 | |
| 9 | 日常维保操作建议 | |

（2）、净化维保工程师定期巡检工作细化流程

附件5：

中央空调维保服务技术参数

## 项目一览表

供应商特定资格条件：投标人具有机电设备安装工程三级及以上资质证书、安全生产许可证书（有效期内）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **项目名称** | **单位/数量** | **备注** |
| 中央空调维保服务 | 1项 | 服务范围：全院(含龙洲湾卫生服务中心)中央空调系统维护保养  服务要求：派遣2名维护、保养人员24小时常驻医院，建立医院服务中心，做好全院中央空调设备的维护保养管理工作，  服务标准：所有服务规范和实施细则需符合服务期内的国家和地方现行的所有法律法规及管理要求，确保设备处于完好备用状态 |

## 二、项目服务需求

（一）服务说明

建立空调专业维保体系，实现主机机组与末端维护维修一体化，专业清洗和检测全覆盖。

（二）服务清单

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **项目** | **外包时间** |
| 1 | 全院中央空调主机系统维保 | 1年 |
| 2 | 全院多联机空调系统维保 | 1年 |
| 3 | 全院分体式空调系统维保 | 1年 |
| 4 | 全院末端系统风机盘管维保 | 1年 |
| 5 | 全院新风机系统维保 | 1年 |
| 6 | 全院通风系统清洗消毒及卫生学检测 | 1年 |
| 7 | 全院中央空调冷却、冷冻水路系统清洗及卫生学检测 | 1年 |
| 8 | 24小时驻场服务 | 1年 |

（三）服务要求

1、服务范围

全院中央空调系统全保维护内容：包括门诊综合楼、外科住院楼、内科住院楼、行政楼、会议中心、传染楼、新感染楼、龙洲湾社区医院等所有中央空调维护保养、日常维修、巡检、日常故障处理、驻场工作以及所有零配件，按照中央空调维护保养管理标准规范建档管理，协助医院进行日常的管理。

1.1 服务内容

本项目服务人员必须为投标人单位的专业服务团队人员，服务人员不得少于5人，其中驻场服务人员不少于2人（项目负责人1人，制冷维修、清洗工4人为本项目人员最低标准），其中，驻场人员至少一名必须在该公司工作两年以上（由公司提供社保证明并盖章），以保证服务质量。全面负责24小时中央空调全系统日常巡检、维护维修及突发事件处理，作业具体范围包括但不限于如下内容：中央空调系统含制冷机组主机、末端设备设施及所包含的水、风系统等的运行、管理、维护维修及定点、定人值守。正确读解维保公司和驻场人员在维保中的职责，如特殊情况驻场人手不够时，维保公司应加派人手，为院方及时有效的解决出现的问题，而不是所有问题都只由两名驻场人员处理；及时发现隐患上报医院管理方，维修安全率100%，日常维护100%执行，

1.2 更换的维修配件、备件应与原设备完全匹配，满足配件同一型号规格全新原装产品，满足设备运行且符合性能要求。在服务期内设备、附属安装材料无法维修或性能无法满足使用要求的，维保单位应更换同品牌、同规格的设备或附属安装材料，以保证系统的正常运行。

1.3 服务标准法规：

1、《WS488-2016医院中央空调系统运行管理》的所有规定。

2、卫生部强制性卫生行业标准《WS 394-2012公共场所集中空调通风系统卫生规范》，集中空调清洗消毒要求需按照《WS/T 396-2012公共场所集中空调通风系统清洗消毒规范》

3、《2020-22重庆市新冠肺炎防控期间空调通风系统运行管理指南》

4、达到医院管理方对维保商每天工作要求、纪律要求等。

### 5、乙方负责按维保细则对空调系统的进行巡检、维护、维修记录填写工作，一式两份，双方各保存一份。若无上述报告或者记录，视为未履行合同而违约。

6、日常巡检或维保过程中根据实际需要更换配件，市场价格300元以下的单个维修配件或者耗材内容由乙方免费更换。

1.5 维保服务项目清单

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **巴南区人民医院中央空调维保明细清单** | | | | |
| **地点** | **设备** | **数量** | **单位** | **维保频率** |
| 内、外科住院楼 | 离心式冷水机组 | 4 | 台 | 换季开端盖通炮、药剂小循环处理：每年两次  更换清洗小球及清洗过滤网 每年一次、清洗主机冷却水进出水直角阀门及管道 |
| 新风机组 | 27 | 台 | 日常报修：10分钟到达现场处理  月度检修：每月一次年度维护：拆卸叶轮、电机深度清洗一次 |
| VRV变频多联机组 | 21 | 台 |
| 风机盘管 | 258 | 台 |
| 风冷式冷水热泵机组 | 28 | 台 |
| 新风机组 | 33 | 台 |
| 风机盘管 | 1726 | 台 |
| 末端设备过滤网清洗消毒 | 2066 | 张 | 冷热季开机前 |
| 单体式柜机、壁挂机 | 100 | 台 | 日常报修：10分钟到达现场处理  一季度清洗一次室外机散热片 |
| 门诊综合楼 | 新风机组 | 12 | 台 | 日常报修：10分钟到达现场处理  月度检修：每月一次年度维护：拆卸叶轮、电机深度清洗一次 |
| VRV变频多联机组 | 15 | 台 |
| 风机盘管 | 623 | 台 |
| 末端设备过滤网清洗消毒 | 650 | 张 | 冷热季开机前 |
|  | 单体式柜机、壁挂机 | 30 | 台 | 日常报修：10分钟到达现场处理  一季度清洗一次室外机散热片 |
| 传染楼 | 新风机组 | 4 | 台 | 日常报修：10分钟到达现场处理  月度检修：每月一次年度维护：拆卸叶轮、电机深度清洗一次 |
| 风机盘管 | 186 | 台 |
| 末端设备过滤网清洗消毒 | 192 | 张 | 冷热季开机前 |
| 行政楼/会议中心 | 板壳蒸发冷却式冷水（热泵）机组 | 8 | 台 | 日常报修：10分钟到达现场处理  月度检修：每月一次年度维护：拆卸叶轮、电机深度清洗一次 |
| 新风机组 | 7 | 台 |
| 吊顶空调器 | 17 | 台 |
| 风机盘管 | 126 | 台 |
| 末端设备过滤网清洗消毒 | 155 | 张 | 冷热季开机前 |
| 龙洲湾社区医院 | 螺杆式冷水机组 | 2 | 台 | 换季开端盖通炮、药剂小循环处理：每年两次 更换润滑油及相关配套滤清器：本年度 |
| 吊顶空调器 | 46 | 台 | 日常报修：10分钟到达现场处理  月度检修：每月一次年度维护：拆卸叶轮、电机深度清洗一次 |
| 风机盘管 | 103 | 台 |
| 末端设备过滤网清洗消毒 | 149 | 张 | 冷热季开机前 |
|  | 单体式柜机、壁挂机 | 20 | 台 | 日常报修：10分钟到达现场处理  一季度清洗一次室外机散热片 |
| 全院区（含龙洲湾社区医院） | 各类冷却水泵 | 6 | 台 | 日常报修：10分钟到达现场处理  月度检修：每月一次年度维护：板换拆卸板换叶片清洗一次 |
| 各类冷冻水泵 | 6 | 台 |
| 板式换热器 | 2 | 台 |
| 7.5KW变频循环水泵 | 6 | 台 |
| 11KW变频循环水泵 | 6 | 台 |
| 30KW变频循环水泵 | 6 | 台 |
| 自动软化水处理器 | 2 | 台 |
| 冷冻水箱 | 2 | 台 | 每月一次清洗消毒、投加水处理药剂；每年对冷却塔及楼面循环管道和阀门进行除锈、刷漆 |
| 冷却塔 | 6 | 台 |
| 冷却、冷冻水系统水质处理 | 1 | 项 | 每年两次全系统管路清洗消毒、投加水处理药剂 |
| 空调通风管道深度清洗消毒 | 1 | 项 | 每年一次 |
| 空调冷却水系统卫生学检测 | 4 | 项 |
| 空调冷冻水系统卫生学检测 | 4 | 项 |
| 空调风系统卫生学检测 | 5 | 项 |

2、技术服务总体要求：

2.1 服务要求：

2.1.1派遣设备维护、保养工程师常驻医院，建立医院服务中心，做好全院中央空调设备的维保保养及资产管理工作。

2.1.2维保单位委派至少两名维护人员24小时常驻医院，根据实际工作需求增加人员配置，医院不提供维修、办公、住宿场所。

2.1.3维保单位应为驻场服务中心配置维修管理系统软件、维修备件、维修及质控工具等。

2.1.4 驻院服务设置报修内线电话固定号码和报修手机固定号码，24小时接听。

2.1.5 医院提供值班场所，维保单位提供24小时在线固定投诉电话（包含周末和节假日），提供电话号码。

2.1.6 中央空调使用季期间，根据医院统筹安排，维保单位负责中央空调的开闭。

2.1.7 维保单位负责对设备的维修协调、设备的日常维护保养及设备安全隐患自查。

2.1.8 维保单位具有专业的维修工具，包含但不限于风压测量仪、风速计、水平仪、万用表、兆欧表、检漏仪、清洗设备含清洗机器人、通风系统清洗设备等。（需提供工具照片、设备清单并加盖投标人公章）

2.1.9 维保单位负责对设备的维修﹑巡检﹑保养，质控﹑闲置设备的整修或报废建议。

2.1.10维保单位协助科室负责人对后勤管理部门的中央空调设备进行日常管理，知晓全院中央空调主机及多联式空调机组、新风机组等各类空调设备的维修操作及运行状况。

2.1.11维修中故障特别复杂或零配件采购困难，维保单位应及时通知后勤管理部门，以便及时采取应急措施。

2.1.12 维保单位应做好医院空调设备的建档、维修、维护、保养记录存档管理。

2.1.13 维保单位驻院服务人员着装统一,专业礼貌,不对医院日常医疗活动带来不良影响。

2.1.14 驻院服务人员每月应对空调主机做一次表面清洁，消除灰尘、油污等，期间产生的废弃物自行负责处理。

2.1.15驻院服务人员经常与设备使用人员进行操作和维修服务交流，积极听取设备使用人员对所用设备的反映，积极改进维修服务质量。在维保服务期间由采购人组织技术人员，确定维修方案。

2.1.16编制制度：维保单位需征求管理部门的意见下编制切实可行的维护保养规程建立维保设备的维护保养制度, 维保设备巡查制度等。编制包括维护保养设备的种类、设备维护周期、维护保养的项目等相关的规程。制定相应计划，严格按照计划实施并做好相关记录。

3、维护具体技术要求

3.1 制冷主机停机阶段的维护保养

机组在运行季节对机组的运行情况并进行常规检查；机组每年2次（冷热转换季）进行系统清洗（包括水质清洗、主机药剂小循环、开盖通炮、过滤器拆滤芯等清洗工作），逢冷热季节交换时，对本后表规定范围内所有检查检查项，实行检查维护；

3.1.1 机组断电情况下的维护保养

3.1.1.1 压缩机电动机

（1）检查压缩机电动机电源接线端子，是否出现松动现象，如有需及时紧固

（2）清洁电动机接线端子箱

3.1.1.2 压缩机电动机启动控制柜

（1）检查并紧固控制柜内所有电源接线端子，以免接线端子松动接触不良影响压缩机正常启动。

（2）检查并紧固控制柜内所有控制接线端子。

（3）检测控制柜内电气元件是否完好，如有损坏需及时更换

（4）清洁压缩机启动配电柜（触电、线圈、衔铁等部件）

3.1.1.3 润滑系统

（1）检查压缩机油位、油色。（如油位低于观察镜的1/2位置，则应查明漏油原因并排除故障后建议再充注润滑油；如油已变色则应建议彻底更换润滑油）。

（2）检查油加热器和加热器套管状态（为保持油温正常使用机组，油加热器需始终通电）。

（3）检测并紧固油泵电动机电源接线端子

3.1.1.4 机组检漏

机组体积较大，用泡沫水对机组表面各阀件以及温度计、压力表进行检漏，如有渗漏应及时回收制冷剂更换阀件，而后对机组充氮气并进行检漏测试

3.1.2 机组通电情况下的维护保养

3.1.1.2.1 机组控制及保护电路系统

（1）检查并校准冷冻水的进出水温度计，如有破损需及时更换

（2）检查并校准冷冻水的进出水压力表，如有破损需及时更换

（3）校正并调整机组设定参数。

3.1.3.机组停机后的维护保养

（1）对生锈处除锈并补漆，防止管道老化，延长机组使用寿命。

（2）修补或更换损坏的保温层，提高夏季制冷效果。

3.1.4 供冷和供热季节运行前须进行下列各项检查和准备，以确保机组可靠、安全和高效运行：

3.1.4.1检查制冷剂液位和油位；

3.1.4.2 检查油槽、油加热器和油温；

3.1.4.3 检查和测试所有运行控制和安全控制功能；

3.1.4.4 与操作人员一起温习操作步骤，查看机组历史记录；

3.1.4.5 检查启动器的运行；

3.1.4.6 检查水系统的运行情况（包括冷冻水泵、水流开关、冷却水泵、冷却塔、阀门等）；

3.1.4.7 检查调整微电脑控制中心的设定值；

3.1.4.8 启动冷水机组，检查整个系统的运行状况，记录机组运行参数；

3.1.4.9 根据运行记录，分析处理机组问题；

3.1.4.10 提供检修保养报告。

3.2 在空调主机试运行阶段维护保养

在每年换季对中央空调主机冷凝器进行一次的水质处理，确保水侧换热效果。以下是冷凝器清洗的工序：

A、关闭冷凝器的进出水阀门，拆除端盖用游标卡尺测量铜管内径并记录。

B、将小水泵、冷凝器、大塑料桶和塑料管道连接起来，组成单独清洗冷凝器的小循环系统。

C、将高效除垢剂和缓蚀剂溶解在塑料桶中，充分溶解后，启动小泵，循环清洗剂溶液，单独对冷凝器除垢。循环4个小时以上。

D、关闭冷凝器的进出水阀门，打开冷凝器的后端盖，检测铜管内表面并清洗，清洗完成后再用游标卡尺测量内径做比较。注：因药剂用量，有可能仍有少量水垢未尽，此情况可以用管道清洗机清洗每根铜管，完成后恢复后端盖。

3.3 水系统清洗维保保养

3.3.1 冷却塔（塔盘和填料）、冷却水管道系统的杀菌灭藻、清洗等处理

3.3.1.1首先从冷却塔入口采用冲击式投加法投入杀菌灭藻剂、冷却分散剥离剂、冷却缓蚀除垢剂、冷却预膜强化剂，连续循环20小时，使金属管道表层在钝化、预膜时有一个洁净的表面，以形成紧密牢固的钝化保护膜；在循环的过程中进入极性基团金属抑制，表面深层渗透和表面活性化；除去过水管道表面的水垢、油污等附着物。

3.3.1.2 清洗达到药剂效果后，利用补充水为载体，将系统污物逐次置换出系统外。

3.3.1.3 待系统水换置完毕后，利用冷却络合剂、冷却钝化预膜剂的络合基团与金属离子的结合作用，生成络合离子，依靠腐蚀电流电沉积于阳极面形成沉淀保护膜，阻挡溶解氧扩散到阳极，抑制腐蚀电池的阴极反应，从而抑制整个腐蚀反应。

3.3.1.4 停机时用药剂清洗循环水系统内1次。

3.3.2 冷冻水箱、冷冻管道系统的杀菌、清洗、缓蚀等处理。

3.3.2.1 首先从膨胀水箱入口，采用均匀搅拌分解法投入冷冻杀菌灭藻剂、冷冻缓蚀除垢剂连续循环20小时，使金属管道表层在钝化、预膜时有一个洁净的表面，以形成紧密牢固的钝化保护膜；在循环的过程中进入极性基团金属抑制，表面深层渗透和表面活性化；除去过水管道表面的锈屑、焊渣、油污等附着物。

3.3.2.2 清洗达到药剂效果后，利用补充水为载体，将系统污物逐次置换出系统外。

3.3.2.3 待系统水换置完毕后，利用络合剂、钝化剂的络合基团与金属离子的结合作用，生成络合离子，依靠腐蚀电流电沉积于阳极表面形成沉淀保护膜，阻挡溶解氧扩散到阳极，抑制腐蚀电池的阴极反应，从而抑制整个腐蚀反应。

3.3.2.4 当主机处于开机状态时，将冷冻缓蚀阻垢剂从膨胀水箱投入到冷冻循环系统中，利用药剂中的PH缓冲稳定剂、高分子聚合物及有机杂环铜缓蚀剂等，对抑制由多种金属材质组合面的混合体系的电化学腐蚀有奇特效果，在循环水中迅速钝化金属表面，起到缓蚀作用。

3.3.2.5 停机时用药剂清洗循环水系统内1次。

3.3.2.6为保障夏季制冷高峰期安全运行，签订合同后立即更换龙洲湾社区卫生服务中心院区所有空调主机设备压缩机冷冻油及冷冻油过滤器、滤芯、干燥过滤器等；立即更换三甲医院院区所有主机清洗小球并对过滤网进行清洗；同时开展两个院区所有空调主机设备开端盖通炮、药剂小循环处理；（本条款所有费用包括在合同金额内，不再支付其他费用）

4、机组具体维护保养内容如下：

4.1 控制柜的维护保养

|  |  |
| --- | --- |
| **项目** | **维护保养内容** |
| 交流接触器维修保养 | a)清除灭弧罩内的碳化物和金属颗粒；  b)清除触头表面及四周的污物(但不要修锉触头)；  c)如触头烧蚀严重则应建议更换同规格交流接触器；  d)清洁铁芯上的灰尘及脏物；  e)拧紧所有紧固螺栓； |
| 热继电器维修保养 | a)检查热继电器的导线接头处有无过热或烧伤痕迹，如有则应整修处理，处理后达不到要求的应建议更换；  b)检查热继电器上的绝缘盖板是否完整，如损坏则应建议更换； |
| 空气开关维修保养 | a)用500V摇表测量绝缘电阻应不低于0.5MΩ，否则应烘干处理；  b)清除灭弧罩内的碳化物或金属颗粒，如灭弧罩损坏则应建议更换；  c)清除触头表面上的小金属颗粒(不要修锉)； |
| 信号灯  指示仪表维修保养 | a)检查各信号灯是否正常，如不亮则应建议更换同规格的小灯泡；  b)检查各指示仪表指示是否正确，如偏差较大则应作适当调整，调整后偏差仍较大应更； |
| 其他项 | 清洁控制柜内外的灰尘、脏物； |
| 检查、紧固所有接线头，对于烧蚀严重的接线头应更换； |

4.2 水冷及风冷机组主机的维护保养

|  |  |
| --- | --- |
| **项目** | **维护保养内容** |
| 正常运行中的维护保养及检查 | 检查压缩机冷冻油的油压及油量； |
| 系统检漏（制冷剂），发现漏点及时处理； |
| 检查有无不正常的声响、震动及高温； |
| 检查冷凝器及冷却器的温度、压力； |
| 检查各种阀门是否正常； |
| 检查冷水机出入水的温度及压力； |
| 检查主电路上接线端子，若有松动，压实； |
| 检查电气控制部分有无异常；检查各仪表、控制器的工作状态； |
| 检查机组润滑系统机油是否充足； |
| 检查制冷设备安全保护装置整定值； |
| 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压缩机电机绝缘情况； |
| 检查并收紧电路上的各电线接点； |
| 检查制冷系统内是否存在空气，如有则应排放空气； |
| 压缩机  维护保养 | a)压缩机电机绝缘电阻(正常0.5MΩ以上)；  b)压缩机运行电流(正常为额定值，三相基本平衡)；  c)压缩机油压(正常10～15kgf/Cm2)；  d)压缩机外壳温度(正常85℃以下)；  e)吸气压力；  f)排气压力；  g)检查压缩机是否有异常的噪音或振动；  h)检查压缩机是否有异常的气味。 |

4.3 水泵的维护保养

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **维护保养内容** | **时间** | **备注** |
| 水泵维护保养 | 1、检查泵体外观，应无破损、铭牌完好；  2、检查并记录水泵运行电流、电压是否正常；  3、检查并记录水泵进、出水压力及调校水泵压力；  4、检查及调整水泵进、出水压差；  5、检查及调整水泵马达电流过载器数值；  6、检查水泵运行是否存在异常的震动或噪音；  7、检查水泵轴封是否漏水，若有漏水应立即进行维保；  8、每3个月补充一次润滑油，若缺少润滑油的情况；  9、若油质变色、有杂质，应予更换；  10、提交维保报告，并提出维保建议。 | 1次/月 | 运行季节 |
| 1、检查水流方向指示明确清晰、外观整洁、油漆完好；  2、检查联轴器的联接螺丝和橡胶垫圈是否有损坏，若有损坏应予更换；  3、检测水泵轴承及叶轮的磨损情况；  4、检测水泵联轴器的磨损程度，校对马达及水泵对中；  5、检测泵轴的磨损情况、测量跳动值；  6、紧固机座螺丝，并对锈蚀严重的做防锈处理；  7、水泵马达绝缘检测；  8、提交维保报告，并提出维保建议。 | 2次/年 | 开机前、停机后 |

4.4 冷却塔的维护保养

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **维护保养内容** | **时间** | **备注** |
| 冷却塔维护保养 | 1、清洗风筒、塔、入风导板，保证外观清洁美观；  2、检查冷却塔主水管、分水管、喷头有无破损松动及时进行修补、固定；  3、彻底清除布水管及喷头内部的污物以保水管畅通喷头布水均匀；  4、检查水盘、塔脚是否漏水，如有漏点，及时补胶；  5、检查电机的接线端子是否完好，电机转动是否正常，电机接线盒作密封处理；  6、检查减速机转动是否正常，如有异响，立即更换减速机轴承，电机及减速机每3个月添加润滑油；  7、检查皮带、皮带轮，调节顶丝，松开皮带，延长皮带使用寿命；  8、检查皮带有无破损、裂纹，必要时更换新皮带；  9、清洗扇叶表面污物，检查扇叶角度，扇叶与风筒间隙并进行调整；  10、检查管道阀门，各水塔之间水位平衡； | 1次/月 |  |
| 1、对电机进行绝缘检测；  2、检查电机轴承加油润滑，电机外壳锈蚀严重的重新喷漆；  3、校核皮带轮，马达架水平度，紧固松动螺栓；  4、提交年度检测报告，并提出要养建议。 | 2次/年 | 开机前、停机后 |

4.5 风冷热泵模块机组/全年制冷风冷模块机组

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 维护保养内容 | 时间 | 备注 |
| 系统通检 | 系统检漏（制冷剂），发现漏点及时处理 | 1次/月 |  |
| 检查有无不正常的声响、震动及高温 |
| 检查冷凝器及冷却器的温度、压力 |
| 检查各种阀门是否正常 |
| 检查冷水机出入水的温度及压力 |
| 检查主电路上接线端子，若有松动，压实 |
| 检查电气控制部分有无异常；检查各仪表、控制器的工作状态 |
| 检查制冷设备安全保护装置整定值 |
| 检查压缩机电机绝缘情况 |
| 检查并收紧电路上的各电线接点 |
| 检查制冷系统内是否存在空气，如有则应排放空气 |
| 水冷换热器除垢 | 1、向水系统内加注清洗溶液，注意控制溶液的浓度和清洗时间，保证清洗效果，并保证腐蚀量不能超标；  2、洗完后用清水冲洗多次 | 2次/年 |  |
| 冷凝风机维护保养 | 1、检查风机是否转动灵活，如有阻滞现象，则应加注润滑油，如有异常摩擦响声则应更换风机轴承。  2、用兆欧表检测风机电机线圈，绝缘电阻应不低于0.5 MΩ,，否则应整修处理。 | 日常检查 |  |
| 压缩机  维护保养 | a）压缩机电机绝缘电阻(正常5MΩ以上)；  b）压缩机运行电流(正常为额定值，三相基本平衡)；  c)压缩机外壳温度是否正常；  d)吸气压力是否正常；  f)排气压力是否正常；  g)检查压缩机是否有异常的噪音或振动；  h)检查压缩机是否有异常的气味。 | 日常检查 |  |

4.6 多联式新风机组

4.6.1 建立室内外机维保档案（室内外机编号）精确到每台室内机、室外机，并出具明细维保记录清单，以便及时发现及解决问题;

4.6.2 进行机组的试运行，对机组进行的供电电源、控制系统的信号线、压缩机的运转电流等常规电气（包括：电流、电压、风量、温度）检查保养;

4.6.3 检测冷媒系统的供、回压力是否在正常值，检查冷媒是否泄漏并进行添加以及抽真空；

4.6.4 进行每季度一次的室外机电脑板除尘：室外机暴露在室外环境中，日久电脑板会存较多灰尘。若不及时清理，遇有潮湿气候时，易造成电脑板极间短路，损坏电脑板，造成损失

4.6.5 在运行季节对机组的运行情况并进行常规检查；

4.6.6 机组清洗检查（室内外机蒸发器、滴水盘、回风过滤网、翅片等），逢冷热季节交换时，对本标规定范围内所有空调，实行检查维护；

4.6.7 机组日常的日常故障处理以及维修、配件更换的全保服务；

4.6.8 检查所有保温管道的老化和损坏状况；

4.6.9 每年度到期前提交对全保设备的维保记录及设备的性能报告；

4.6.10 室内外机组具体维护保养内容如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **设备名称** | **序号** | **项目名称** | **检查维护内容** |
| 室内机 | 1 | 空调回风滤网 | 清洗回风滤网 |
| 2 | 蒸发器 | 检查蒸发器并根据情况清洗 |
| 3 | 电子膨胀阀 | 检查电子膨胀阀执行动作是否正常 |
| 4 | 温度传感器 | 检查并测量温度传感器阻值是否正常 |
| 5 | 排水泵 | 检查排水泵运转和排水是否正常 |
| 6 | 冷凝排水系统 | 检查冷凝排水系统是否正常 |
| 7 | 冷媒管保温 | 检查保温是否完好并修复 |
| 8 | 风扇电机 | 检查电机轴承、电机绝缘阻值、风机扇叶动平衡 |
| 9 | 线控器 | 检查线控器输入输出是否正常  液晶显示是否正常  菜单设置是否正常 |
| 10 | 接线端子 | 检查并紧固接线端子 |
| 11 | 供电电源 | 测量供电电源是否正常 |
| 12 | 电路板 | 检测电脑版各项输入输出是否正常 |
| 13 | 冷凝水脱水盘 | 检查并清理脱水盘杂物 |
| 14 | 送风温度 | 测量空调送风温度是否符合标准 |
| 15 | 送风量 | 测量空调送风风量是否符合标准 |
| 16 | 设备接地及绝缘 | 测量设备绝缘是否良好 |
| 17 | 固定设施 | 检查并紧固设备固定螺丝及支架 |
| 18 | 空调面板 | 检查清洁空调面板 |
| 19 | 传感器 | 检查回风温度传感器是否良好  检查蒸发盘管传感器是否良好 |
| 室外机 | 1 | 压缩机部分 | 检测压缩机绝缘电阻  检测压缩机电流  检测压缩机冷却  检测压缩机排气温度 |
| 2 | 制冷系统 | 检测系统排气压力  检测系统吸气压力  检测系统有无漏点  检测系统冷媒量是否充足 |
| 3 | 冷冻油 | 检测压缩机绝缘电阻  检测压缩机电机  检测压缩机冷却  检测压缩机冷冻油是否充足 |
| 4 | 四通阀 | 检查四通换向阀制冷制热切换是否正常  检查四通换向阀是否串气  检查四通阀线圈是否正常 |
| 5 | 过滤器 | 检查过滤器是否有堵塞 |
| 6 | 膨胀阀 | 检查电子膨胀阀节流是否正常  检查电子膨胀阀线圈工作是否正常 |
| 7 | 储液罐 | 检查储液罐是否良好 |
| 8 | 高压开关 | 检测高压保护开关动作是否正常  检测高压保护开关点是否正确 |
| 9 | 低压开关 | 检测低压保护开关动作是否正常  检测低压保护开关点是否正确 |
| 10 | 传感器 | 检查排气温度传感器是否正常  检查排气压力传感器是否正常  检查吸气压力传感器是否正常  检查环境温度传感器是否正常  检查盘管温度传感器是否正常 |
| 11 | 单向阀 | 检查单向阀工作是否正常 |
| 12 | 冷凝风机 | 检查电机电流  检查电机电源  检查电机轴承是否良好  检查风机扇叶是否良好  检查风机动平衡是否正常 |
| 13 | 冷凝器 | 检查冷凝器是否散热良好  检查冷凝器翅片是否脏堵  药剂清洗冷凝器翅片除尘、除垢 |
| 14 | 供电电源 | 检查供电电源电缆是否正常  检查并紧固接线端子  检测供电电源电压是否正常 |
| 15 | 电控部分 | 检查电脑主板供电电源是否正常  电脑版输入输出是否正常  电脑版除尘处理 |
| 16 | 冷媒管 | 检查冷媒管保温是否完好  检查冷媒管是否有漏点 |
| 17 | 设备固定及坚固部件 | 检查设备固定装置是否完好  紧固松动的螺丝及部件 |

4.7 末端设备风机盘管维护保养要求

维保单位应严格执行国家卫健委（国卫通【2016】16号）文件精神、中华人民共和国卫生行业标准（WS 488-2016号）《医院中央空调系统运行管理》的相关要求和标准对全院的风机盘管、新风机组、空气处理机组、清洗消毒以及送风管清洗消毒，具体要求如下：

4.7.1维保单位应定期对吊顶/墙壁回风过滤网及风机盘管回风过滤网定期清洗以及空气处理机组（新风机组、组合式空调机组及吊顶式空调机组）内置初效过滤器定期清洗；特殊科室根据科室管理要求每月2次定期清洗，并形成书面清洗报告提交医院管理部门。

4.7.2维保单位应定期对院内风机盘管、空气处理机组翅片（换热盘管）进行清洗消毒；

4.7.3 维保单位应定期对风机盘管和空气处理机组（新风机组、组合式空调机组及新风空调机组）逐一检查其送风温度、风速是否正常达标，电动二通阀等是否正常开关等；

4.7.4清洁风机盘管、空气处理机组外壳、冷凝水盘及畅通冷凝水管以及清洗进回风初效空气过滤网，排除盘管内的空气；

4.7.5 检查风机是否转动灵活、皮带松紧度。如有阻滞现象或皮带过松，则应加注润滑油和调整电机距离。如有异常摩擦响声则应更换风机轴承。

4.7.6 用500V摇表检测风机电机线圈，绝缘电阻应不低于0.5 MΩ,，否则应整修处理。检查电容有无变形、鼓胀或开裂，如是则应更换同规格原厂电容；检查各接线头是否牢固，是否有过热痕迹，如是则作相应整修；

4.7.7 清洁风机风叶、盘管、积水盘上的污物以及用盐酸溶液(内加缓蚀剂)清除盘管内壁的水垢

4.7.8 维保单位应对末端设备运行情况进行巡查，并对紧固件松动的进行紧固。

4.8 通风风管清洗

4.8.1 维保单位在清洗作业应按照WS/394-2012、GB19210-2010要求进行清洗、消毒，并符合WS/394-2012及GB19210-2010规范的要求；

4.8.2维保单位在清洗作业过程中，应充分做好污染物扩散的措施，被清洗部位的密封搓死及清洗作业的安全措施，并按相关规定做好污染物的处理，在保证清洗效果的同时，做好文明作业、劳动保护、安全生产防护及各类环境保护，不得以任何缘由影响医院的正常医疗次序；

4.8.3 对于需要对风管系统进行开孔、拆除风口、密封风口等临时性处理部位，维保单位清洗完成后，按相关技术规范要求及时恢复，以免影响系统的正常运行；

4.8.4 风管清洗后的积尘量应达到每平方米风管内表面小于1.0克，部件清洗后应无残留污染物检出；

4.8.5 清洗完后维保单位应自行随机抽查方式，对各风管、风口等已清洗部位用机器人进行视检；

4.8.6 通风风管（管道、风口、风阀、静压箱及其它系统附件）的维护标准应按照《通风与空调工程施工及验收规范》（GB50243-2016）进行验收，须保证所有空气处理机组正常运行，且风量及风速符合原设计标准要求；

4.8.7 通风系统清洗后，须使用机器人将所有清洗过的风管内部情况录制成数字光盘影像资料，交医院管理部门留存；

4.8.8 通风系统清洗消毒完成后，采购人委托市、区疾控中心对全院系统进行随机抽样检测；由市、区疾控中心出具检测评价报告（按医院防控部门要求出具），费用由供应商自理。

5.1.1 年检周期内，对所有压力设备，包括安全阀，压力表等进行拆装配合医院相关部门年审。

附件6：

中央分质供水系统维保内容及要求

一、技术要求（需求）

1.项目一览表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目名称 | 单位/数量 | 备注 |
| 中央分质供水系统维保服务 | 1年 | 服务范围：全院中央分质供水系统全保维护。  服务要求：系统设备维保包含：耗材更换，设备检修，安全隐患排查，系统升级方案，技术支持工作：每季度安排资深工程师巡检【壹】次，巡检内容包括【设备点检、水质抽检、设备及管网巡查、设备控制检查、设备产水量巡查、设备运行状况检查】，巡检范围为【纯水系统、检验科超纯水系统】,每年安排总工程师巡检【壹】次，巡检内容包括【设备故障隐患排查、设备各项参数指标分析】，巡检范围为【纯水系统、检验科超纯水系统】，以备及时发现问题隐患并及时消除。建立医院服务中心，做好全院中央分质供水系统的维保保养管理工作。  （1）设备维修保养（包含：水泵、手动阀、电磁阀、电动阀、多路阀维修更换）；  （2）仪器，仪表维修保养（包含：压力变送器、压力表、压力开关、流量计、电导率、电阻率表维修更换）；  （3）电控维修保养（包含：PLC、空气开关、漏电开关、交流接触器、热继电器、中间继电器、开关电源、隔离模块、更换和编程，电源线路老化更换等）；  （4）水箱、管网、罐子维修保养（包含：加固、漏水维修、更换等）。  服务标准：所有服务规范和实施细则需符合服务期内的国家和地方现行的所有法律法规及管理要求，确保设备处于完好备用状态。 |

二、维保服务内容及要求

（一）服务说明

建立医用纯水系统维保体系，服务包含：耗材更换，设备检修，安全隐患排查，系统升级方案，技术支持工作。

（二）服务清单

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 外包时间 |
| 1 | 中央分质供水系统耗材更换 | 1年 |
| 2 | 中央分质供水系统及检验科超纯水系统耗材更换设备检修、安全隐患排查，系统升级方案，技术支持工作 | 1年 |
| 3 | 检验科超纯水系统耗材更换 | 1年 |
| 4 | 服务工程师每季度巡检一次，高级工程师每年巡检一次 | 1年 |
| 5 | 延保服务 | 1年 |

（三）服务细则

**1.服务范围**

全院中央分质供水系统维护内容：包括全院纯水系统及检验科超纯水系统耗材更换设备检修，安全隐患排查，系统升级方案，技术支持工作，按照中央分质供水系统保养管理标准规范建档管理，协助医院进行设备管理。

**2.服务内容**

服务人员必须为投标人单位的专业服务团队人员，为本项目配备的服务人员不少于2人，项目服务人员必须持有健康证、净水工（高级）证书，消毒人员必须具备清洗消毒项目经理（高级）资格证书，年龄55周岁以下，大专及以上文化程度，向医院提供社保证明在医院处存档备案，以保证服务质量。全面负责中央分质供水系统季度巡检、维护维修及突发事件处理，作业具体范围包括但不限于如下内容：全院纯水系统、检验科超纯水系统、管网系统等的运行、管理、维护维修、耗材更换。及时发现隐患上报医院管理方，维修安全率100%。

更换的维修配件、备件、耗材应与原设备完全匹配，满足配件、耗材同一型号规格全新原装产品，满足设备运行且符合性能要求。在服务期内设备、附属安装材料无法维修或性能无法满足使用要求的，维保单位应更换原厂同品牌、同规格的设备或附属安装材料，以保证系统的正常运行。

若遇到甲方不能处理的事件时，乙方接到通知24小时内派工程师到场处理。

**3.服务标准法规**

•《建筑给水排水设计规范》（GB 50015-2003）

•《反渗透水处理设备》（CB/T 19249-2003）

•《生活饮用水卫生标准》（GB 5749-2006）

•《室外给水设计规范》（GB 50013-2006）

•《通用用电设备配电设计规范》（GB 50055-2011）

•《水处理设备技术条件》JB/T2932-99

•《分析实验室用水规格和试验方法》 GB/T 6682-2008

•《医疗设备电气安全标准》GB9706-2007

•《WS 310.1-2016医院消毒供应中心 第1部分：管理规范》

•《WS 310.2-2016医院消毒供应中心 第2部分：清洗消毒及灭菌技术操作规范》

•《软式内镜清洗消毒技术规范》 WS 507-2016

•《给水排水设计手册》

**4.维保服务项目清单**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 物料名称 | 频次 | 品牌 | 参数/型号 | 单位 | 数量 |
| 1 | 预处理系统 | 椰壳净水活性炭 | 1年/次 | Kertone | 碘值>900mg/g | kg | 1000 |
| 2 | 食品级阳离子交换树脂 | 2年/次 | Kertone | 001-7 | L | 1500 |
| 3 | 软水再生盐 | 1周/次 | Kertone | 纯度>99% | kg | 80 |
| 4 | 保安过滤棉芯 | 3月/次 | Kertone | PP 40"5u | 支 | 14 |
| 5 | 膜处理系统 | 进口反渗透膜 | 2年/次 | 美国陶氏 | BW30FR-400 | 支 | 8 |
| 6 | 膜清洗系统 | 清洗滤芯 | 6月/次 | Kertone | PP 40"5u | 支 | 9 |
| 7 | 清洗药水 | 6月/次 | 西陇 | 分析纯Na2EDTA | kg | 20 |
| 8 | 清洗药水 | 6月/次 | 西陇 | 分析纯Na3PO4 | kg | 20 |
| 9 | 清洗药水 | 6月/次 | 西陇 | 分析纯C6H807 | kg | 40 |
| 10 | 冲洗水供水系统 | 进口浸没紫外线杀菌灯管 | 1年/次 | 翰林 | 120W | 支 | 1 |
| 11 | 进口过流紫外线杀菌灯管 | 1年/次 | 瑞朗 | RZ-UV2-LB27 | 支 | 1 |
| 12 | 精密过滤棉芯 | 1年/次 | Kertone | 30"0.2u | 支 | 7 |
| 13 | 空气过滤棉芯 | 1年/次 | Kertone | 5" 0.2u | 支 | 1 |
| 14 | 清洗水供水系统 | 进口浸没紫外线杀菌灯管 | 1年/次 | 翰林 | 120W | 支 | 1 |
| 15 | 进口过流紫外线杀菌灯管 | 1年/次 | 瑞朗 | RZ-UV2-LM22 | 支 | 1 |
| 16 | 精密过滤棉芯 | 1年/次 | Kertone | 30"0.2u | 支 | 5 |
| 17 | 空气过滤棉芯 | 1年/次 | Kertone | 5" 0.2u | 支 | 1 |
| 18 | 低区直饮水供水系统 | 进口浸没紫外线杀菌灯管 | 1年/次 | 翰林 | 120W | 支 | 1 |
| 19 | 进口过流紫外线杀菌灯管 | 1年/次 | 瑞朗 | RZ-UV2-LM22 | 支 | 1 |
| 20 | 精密过滤棉芯 | 1年/次 | Kertone | 20"0.2u | 支 | 5 |
| 21 | 空气过滤棉芯 | 1年/次 | Kertone | 5" 0.2u | 支 | 1 |
| 22 | 高区直饮水供水系统 | 进口过流紫外线杀菌灯管 | 1年/次 | 瑞朗 | RZ-UV2-LM22 | 支 | 1 |
| 23 | 精密过滤棉芯 | 1年/次 | Kertone | 20"0.2u | 支 | 5 |
| 24 |  | 进口超纯化模块 | 6月/次 | Kertone | 30寸 | 支 | 8 |
| 25 |  | EDI模堆 | 2年/次 | 锐纯 | RM-200 | 套 | 2 |
| 26 | 检验科 | 折叠滤芯 | 1年/次 | Kertone | 10" 0.2um | 支 | 2 |
| 27 |  | 反渗透膜 | 2年/次 | 美国陶氏 | 4040 | 支 | 2 |
| 28 |  | 进口紫外线杀菌灯管 | 1年/次 | 瑞朗 | LM6 | 支 | 1 |

**5.技术服务总体要求**

维护保养包括：控制箱卫生清理；PLC 保养及卫生清理；控制箱线路检查、线端紧固；接触器螺丝紧固；电机线路检查及螺丝紧固；水泵维护。

机组性能测试包括控制系统运行状况；产水水质；产水量；其它水质检测数据；自动保护动作试验及调整等。

培训操作人员。包括日常维护、操作方法、操作注意事项、应急处理等。

派遣设备维护、保养工程师季度巡检，建立医院服务中心，做好全院中央分质供水系统的维保保养及资产管理工作。

维保单位应配置维修管理系统软件、维修备件、维修及质控工具等。

维保单位服务设置报修电话固定号码和报修手机固定号码，24小时接听。

维保单位负责对设备的维修协调、设备的定期维护保养及设备安全隐患自查，若遇到甲方不能处理的事件时，乙方接到通知24小时内派工程师到场处理。

维保单位协助科室负责人对后勤管理部门的中央分质供水系统进行运行管理，知晓全院中央分质供水系统的维修操作及运行状况。

维修中故障特别复杂或零配件采购困难，维保单位应及时通知后勤管理部门，以便及时采取应急措施。

维保单位应做好医院中央分质供水系统的建档、维修、维护、保养记录存档管理。

维保单位驻院服务人员着装统一,专业礼貌,不对医院日常医疗活动带来不良影响。

维保单位服务人员经常与设备使用人员进行操作和维修服务交流，积极听取设备使用人员对所用设备的反映，积极改进维修服务质量。在维保服务期间由采购人组织技术人员，确定维修方案。

编制制度：维保单位需征求管理部门的意见下编制切实可行的维护保养规程建立维保设备的维护保养制度, 维保设备巡查制度等。编制包括维护保养设备的种类、设备维护周期、维护保养的项目等相关的规程。制定相应计划，严格按照计划实施并做好相关记录。

## 6.延保服务

（1）设备维修保养（包含：水泵、手动阀、电磁阀、电动阀、多路阀维修更换）；

（2）仪器，仪表维修保养（包含：压力变送器、压力表、压力开关、流量计、电导率、电阻率表维修更换）；

（3）电控维修保养（包含：PLC、空气开关、漏电开关、交流接触器、热继电器、中间继电器、开关电源、隔离模块、更换和编程，电源线路老化更换等）；

（4）水箱、管网、罐子维修保养（包含：加固、漏水维修、更换等）。

附件7：

医气维保内容及要求

**一、技术要求（需求）**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目名称 | 单位/数量 | 备注 |
| 重庆市巴南区人民医院医用气体系统维保服务 | 1年 | 服务范围：全院医用气体系统巡检服务  服务要求：医用气体系统日常维护维修，全天24小时应急处理，零配件更换等维修工作。  1. 每周7×24小时，人员驻场。  2. 电话立即响应，20分钟内到达现场；检查并排除故障。  3. 确系设备损坏等原因无法完全恢复的，应将系统故障降至最低，同时写出书面的维修报告，确定解决办法和最后期限。  服务标准：所有服务规范和实施细则需符合服务期内的国家和地方现行的所有法律法规及管理要求，确保设备处于完好备用状态。 |

**二、维保服务内容及要求**

（一）服务清单

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 外包时间 |
| 1 | 中心供氧系统维保 | 1年 |
| 2 | 中心吸引系统维保 | 1年 |
| 3 | 压缩空气系统维保 | 1年 |
| 4 | 二氧化碳系统维保 | 1年 |
| 5 | 传呼系统维保 | 1年 |
| 6 | 口腔压缩空气系统维保 | 1年 |
| 7 | 口腔科负压抽吸站维保 | 1年 |
| 8 | 病房设施维保 | 1年 |
| 9 | 医用气体管道设施部分维保 | 1年 |
| 10 | 智能化远程监控系统维保 | 1年 |

（二）服务细则

1.负压中心站

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 维保项目 | 维保周期 | 维保说明 |
| 1 | 真空泵运行状态检查 | 每周 | 1.检查泵体、泵头是否裂纹，是否有异响、卡死、漏油。  2.检查配套电机运行与真空泵联轴器共振状态及轴承运行状态检测。  3.检查运行噪音、温度、油位。 |
| 2 | 真空电磁阀性能检查 | 每周 | 检查电磁阀的开关性能、密封性能 |
| 3 | 控制系统性能检查 | 每周 | 真空度、传感器性能和数据的准确性测试，控制系统的性能测试。 |
| 4 | 负压机组安全性检查 | 每周 | 漏电电阻检测、电缆绝缘电阻及电缆完整性检查、控制柜各部件安全性检查、机组控制柜保护电路工作状态检查 |
| 5 | 系统密封性检查 | 每周 | 管路接头的密封状态检查 |
| 6 | 真空机组整体保养 | 每周 | 巡检并维护润滑油、油气分离器、油过滤器、细菌过滤器.上述配件使用12个月左右，根据实际情况更换。 |
| 7 | 除菌过滤器性能检查 | 每周 | 检查细菌过滤器是否堵塞 |

2.空气中心站

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 维保项目 | 维保周期 | 维保说明 |
| 1 | 空压机性能检查 | 每周 | 检查空压机运行噪音、温度、电流、电压、最高压力值 |
| 2 | 吸附式干燥机性能检查 | 每周 | 吸附效果、工作状态、进排气性能检测 |
| 3 | 空气罐检查 | 每周 | 检查电磁阀工作状态，安全阀、压力表的工作状态。 |
| 4 | 管路过滤器性能检查 | 每周 | 检查排污性能，检查过滤效率 |
| 5 | 空压机控制系统性能检查 | 每周 | 压力、传感器性能和数据的准确性测试，控制系统的性能测试。 |
| 6 | 空压机组安全性 | 每周 | 漏电电阻检测、电缆绝缘电阻及电缆完整性检查、控制柜各部件安全性检查、机组控制柜保护电路工作状态检查 |
| 7 | 系统密封性检查 | 每周 | 管路接头的密封状态检查 |
| 8 | 空压机机组保养 | 每周 | 巡检并维护空气过滤器、动力传输装置、散热器等，上述配件使用12个月左右，根据实际情况申请更换。 |
| 9 | 吸附式干燥机 | 每周 | 巡检并维护消音器、干燥剂，上述配件使用24个月左右，根据实际情况申请更换。 |
| 10 | 管路过滤器保养 | 每周 | 巡检并维护过滤器滤芯，上述配件使用12个月左右，根据实际情况更换。 |

3.气中心站-减压装置

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 维保项目 | 维保周期 | 维保说明 |
| 1 | 密封性能检查 | 每周 | 更换密封套装，上述配件使用3个月左右，根据实际情况申请更换。 |
| 2 | 减压器功能检查 | 每周 | 测试对比减压前和减压后压力稳定性 |
| 3 | 压力监护报警装置检测 | 每周 | 检测报警、声光、声音等性能 |
| 4 | 压力监护报警装置校准 | 每周 | 校准压力、报警参数 |

4.二氧化碳汇流排

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 维保项目 | 维保周期 | 维保说明 |
| 1 | 汇流排密封性能检查 | 每周 | 检查各个接头密封效果 |
| 2 | 减压器功能检查 | 每周 | 测试对比减压前和减压后压力稳定性 |
| 3 | 空瓶应急切换性能检查 | 每周 | 检查出现空瓶时，汇流排能否应急或自动切换到另一组。 |
| 4 | 报警器报警性能检查 | 每周 | 出现空瓶、超压后报警准确定检查 |

5.传呼系统部分

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 维保项目 | 维保周期 | 维保说明 |
| 1 | 软件性能检查 | 每周 | 呼叫处理效率检测，各种信息更新性能检测，数据同步性能检测 |
| 2 | HIS系统联网性能检查 | 每周 | 网络连接性能检测，数据刷新性能检测，数据提取性能检测。 |
| 3 | 传呼主机性能检查 | 每周 | 呼叫和信息处理能力检查，时间等信息显示准确定检查 |
| 4 | 紧急呼叫分机性能检查 | 每周 | 拉绳呼叫性能检查、紧急呼叫按钮检查 |
| 5 | 传呼分机性能检查 | 每周 | 分机通讯性能、只能检查，显示性能、广播功能、数据同步性能检查 |

6.口腔压缩空气系

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 维保项目 | 维保周期 | 维保说明 |
| 1 | 空压机性能检查 | 每周 | 检查空压机运行油位、噪音、温度、电流、电压、最高压力值 |
| 2 | 冷干机性能检查 | 每周 | 冷干机的制冷性能检查 |
| 3 | 空气罐检查 | 每周 | 检查电磁阀工作状态，安全阀、压力表的工作状态。 |
| 3 | 管路过滤器性能检查 | 每周 | 检查排污性能，检查过滤效率 |
| 4 | 空压机控制系统性能检查 | 每周 | 压力、传感器性能和数据的准确性测试，控制系统的性能测试。 |
| 5 | 空压机组安全性 | 每周 | 漏电电阻检测、电缆绝缘电阻及电缆完整性检查、控制柜各部件安全性检查、机组控制柜保护电路工作状态检查 |
| 6 | 系统密封性检查 | 每周 | 管路接头的密封状态检查 |
| 7 | 空压机机组保养 | 每周 | 巡检并维护空气过滤器、动力传输装置、散热器等，上述配件使用12个月左右，根据实际情况申请更换。 |
| 8 | 吸附式干燥机 | 每周 | 巡检并维护消音器、干燥剂，上述配件使用24个月左右，根据实际情况申请更换。 |
| 9 | 管路过滤器保养 | 每周 | 巡检并维护过滤器滤芯，上述配件使用12个月左右，根据实际情况更换。 |

7.口腔科负压抽吸站

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 维保项目 | 维保周期 | 维保说明 |
| 1 | 抽吸机运行状态检查 | 每周 | 检查泵体、泵头是否裂纹，是否有异响、卡死。  检查配套电机运行状态。 |
| 2 | 电磁阀性能检查 | 每周 | 检查电磁阀的开关性能、密封性能 |
| 3 | 水系统性能检查 | 每周 | 水泵、阀门运行情况检查，检测进水和排水是否通畅 |
| 4 | 控制系统性能检查 | 每周 | 真空度、传感器性能和数据的准确性测试，远程、就地控制系统的性能测试。 |
| 5 | 机组过滤系统检查 | 每周 | 过滤系统检查、去污 |
| 6 | 机组安全性检查 | 每周 | 漏电电阻检测、电缆绝缘电阻及电缆完整性检查、控制柜各部件安全性检查、机组控制柜保护电路工作状态检查 |
| 7 | 系统密封性检查 | 每周 | 管路接头的密封状态检查 |
| 8 | 分离塔检查 | 每周 | 分离塔内清洗、去污。 |
|  |  |  |  |
| 9 | 机组整体保养 | 每周 | 巡检维护过滤器滤芯，电机轴承润滑油，上述配件使用12个月左右，根据实际情况更换。 |

8.医用气体管道设施部分

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 维保项目 | 维保周期 | 维保说明 |
| 1 | 气体终端性能检测 | 每周 | 检测终端密封性、插拔性能、出口压力、气体流量 |
| 2 | 设备带安全性能检查 | 每周 | 检查有无松动，影响安全的位置 |
| 3 | 开关性能检查 | 每周 | 接触不良或有火花现象安全隐患 |
| 4 | 电源插座性能检查 | 每周 | 插孔有无松动，接触不良或有火花现象、缺相等安全隐患 |
| 5 | 床头灯性能检查 | 每周 | 是否正常工作 |
| 6 | 气体维修阀性能检查 | 每周 | 维修阀门密封性检查 |

9.病房设施部分

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 维保项目 | 维保周期 | 维保说明 |
| 1 | 管道系统检查 | 每年 | 检查吊顶内管道弯曲、下沉及异常变形等现象，气密性检查 |
| 2 | 二级稳压箱密封性能检查 | 每周 | 检查密封套装和芯体组合件，上述配件使用6个月左右，根据实际情况申请更换。 |
| 3 | 二级稳压箱减压器功能检查 | 每周 | 测试对比减压前和减压后压力稳定性 |
| 4 | 压力监护报警装置检测 | 每周 | 检测报警、声光、声音等性能 |
| 5 | 压力监护报警装置校准 | 每周 | 效准压力、报警参数 |
| 6 | 氧气流量计性能检查 | 每周 | 显示功能、瞬时流量检查，传感器及连接线路检查 |

10.智能化远程监控系统

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 维保项目 | 维保周期 | 维保说明 |
| 1 | 串口服务器通讯 | 每周 | 检查指示灯是否正常，检查连接的端口、连接的线是否连接牢固 |
| 2 | 交换机通讯 | 每周 | 检查指示灯是否正常，检查连接的端口、连接的线是否连接牢固 |
| 3 | 光纤收发器 | 每周 | 检查指示灯是否正常，检查连接的端口、连接的线是否连接牢固 |
| 4 | 电脑显示器 | 每周 | 检查指示灯是否正常，检查连接的端口、连接的线是否连接牢固 |
| 5 | 电脑主机 | 每周 | 检查指示灯是否正常，检查连接的端口、连接的线是否连接牢固  系统维护，根据需要时更新系统 |
| 6 | 鼠标、键盘 | 每周 | 检查指示灯是否正常，检查连接的端口、连接的线是否连接牢固 |

三、技术服务总体要求：

（一）医用气体系统日常维护维修，全天24小时应急处理，零配件更换等维修工作：

（1）每周7×24小时；

（2）电话立即响应，20分钟内到达现场；检查并排除故障；

（3）确系设备损坏等原因无法完全恢复的，应将系统故障降至最低，同时写出书面的维修报告，确定解决办法和最后期限。

（二）设备配件、材料更换 维保期内，如巡检中发现系统设备或配件需要更换，按以下方式处理：

（1）单价500元以上零配件由甲方提供，由乙方负责安装及调试。（单价高于500元以上的配件由乙方提供报价清单，由甲方按照报价清单的相应单价认质认价，维修和更换所需的辅料及工具由乙方承担），甲方可按报价向乙方采购或甲方自行采购。

（2）单价500元以下（包括但不限于四氟垫片及各连接处垫片、压力表、电控柜小型电器原件（正压、负压）、传呼手柄线、分机电源、气体终端内所有零配件、各型号电源插座、各型号开关、灯管、连接软管、防尘罩等配件）由乙方承担。

（3）压缩空气站房设备及负压中心站设备定期更换的耗材及配件纳入维保总额。

（4）其他要求：

4.1配件要求：提供机组的原装配件，其他零配件与现有系统或设备相匹配，质量保证期为一年。

4.2乙方在现场提供一定数量的配品配件，不得以现场无零配件为理由拖延维修维护工作，影响临床工作。

4.3压力表，安全阀等由乙方负责提供备用品，拆下后按照相关规定委托重庆市计量质量检测研究院进行效验，以保证仪表正常，以检测单位开具的发票为准，费用由乙方承担。

（三）服务响应

（1）每周7×24小时，不间断提供技术支持。

（2）免费为甲方培训2-3名技术人员进行日常用电、设备保养、维修。

附件8：

锅炉维保方案

一、燃气锅炉维保服务服务要求

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 维保项目 | 拟维保频次  (次/台·年) | 工作说明 | 备注 |
| 1 | 系统巡检 | 12 | 定期检查系统、设备、阀门、辅机、水泵及仪表运行工况、外观，及时排除潜在的运行故障及安全隐患； | 每月1次 |
| 2 | 安全评估 | 2 | 定期进行锅炉房安全检查和安全评估，及时准确地排查安全隐患，避免重大安全事故； | 每半年1次 |
| 3 | 燃烧器保养 | 1 | 1) 分解燃烧器，拆除机头、清洁喷嘴；  2) 清洁、调整点火电极；  3) 调整及试验风压开关；  4) 清洁及试验火焰监测器；更换燃气滤芯、进气过滤器（材料由供应商提供）  5) 检查并调整风机及叶轮的运行进行情况、并上油润滑；  6) 清洁进风口；  7) 调整燃烧工况；  8) 调整及试验燃气检漏仪；  9) 调整及试验燃气压力开关；  10) 清洁燃气(油）过滤器、阀组、管路；  11) 检查及试验程控器；  12) 组装燃烧器，安装电极时注意电极的间隙(2.5mm)，电极与其他部件的间隙；  13) 整机试运行，适时调整燃烧工况； | 每年1次 |
| 4 | 排放检测 | 2 | 用专业烟气分析设备对锅炉的排烟成分进行检测，及时检查锅炉氮氧化物的排放情况，使氮氧化物排放达标。 |  |
| 5 | 热工调校 | 2 | 根据Tseto烟气分析仪检测锅炉排放烟气中的O2\CO\CO2\T等数据，精准调节燃烧器的空燃比，以达到安全燃烧和节能降耗的目的； | 每半年1次 |
| 6 | 仪表代校 | 2 | 按照锅炉定检规则的项目进行准备（每年1-2次）  压力表2次：拆卸、送检、取表及报告、安装调试 |  |
| 7 | 烟管清理  （或燃烧炉膛清洁） | 1 | 1）在停炉冷却后拆卸/打开人孔；  2）人员进入内部检查烟管上是否存在积碳，变形，漏水等；  3）确认积灰情况，根据内部片管结构及排布方式，使用压缩空气对内部管束进行吹扫；  4）使用吸尘器对内部灰尘进行清理；  5）清理完成后观察设备内部生锈、磨损情况；  6）恢复安装人孔； |  |
| 8 | 化学清洗  （非清洗） | 1 | 1）用泵将配制好的复合清洗剂、清洗助溶剂、高效缓蚀剂注入锅内。  2）每隔30分钟测定清洗液浓度，在清洗过程中两次清洗液浓度分析结果的差值小于0.2%，锅内基本无反应，即可结束清洗。  3）排放：清洗结束后应迅速将清洗液排出锅外，（清洗废液经过锅炉房排污管道引出污水处理池用户自行处理。）并且立即进水，同时向锅炉内部加入碱液对残酸进行中和处理。  4）冲洗：进入锅炉或容器内部，用水枪冲洗锅炉内的泥浆和脱落水垢。 | 仅限龙洲湾社区服务中心4台地中海锅炉 |
| 9 | 运维技术支持  （锅炉知识培训） | 2次 | 每年两次对我司特种设备管理人员及操作人员进行法律法规及安全操作技术培训。作业人员培训教育的内容应包括：特种设备安全基本知识、生产工艺及操作规程、新技术、特种设备安全法律法规和安全规章制度、作业场所和工作岗位存在的危险源、防范措施及事故应急措施、事故案例等。作业人员的培训应有书面记录并经被培训人员签字确认。 | 每年2次 |
| 10 | 本体保养 |  | 对锅炉本体进行专业保养，确保锅炉使用寿命。 | 仅限龙洲湾社区服务中心4台地中海锅炉 |
| 11 | 热水管路保养 | 1次 | 对供热管道内的水垢进行化学清洗，消除水垢 | 本院含龙洲湾社区医院 |
| 12 | 耗材更换 | 不限次 | 常用耗材更换 |  |
| 13 | 故障维修 | 不限次 | 根据客户报修信息，提供上门维修服务，及时排查故障，保证客户锅炉安全、稳定运行。 |  |
| 14 | 技术咨询 | 不限次 | 根据客户需求24小时提供专家技术咨询，包括热水系统、采暖系统等； |  |
| 15 | 修护维修  建档存档 |  | 将每次维护维修的记录、资料存档，每年交给甲方一次 |  |

二、服务人员组织与现场管理方案

（1）建立在项目经理的领导下的质量保证体系，项目经理为工程质量的总负责人；建立项目副经理为核心的施工质量管理系统；建立以项目技术负责人为核心的技术管理系统；建立以质量总监为核心的监督系统，并把质量责任目标落实到项目的领导层、管理层和作业层。

（2）项目质量总监，应严格执行维保质量检验标准，质量验收规范和公司检验作业指导书的要求，做好检验记录和检验状态标识，对质量出现的问题，应及时下达整改通知书，并督促整改。

（3）各专业质量责任工程师应协助项目部把好质量关，各专业主管工程师应经常深入施工作业现场，了解质量情况，发现存在的质量问题及时解决，严格按维保工艺和服务标准、国家规范要求进行生产作业。

（4）施工人员应严格按规范及业甲方要求进行维护作业，关键工序重大技术问题应在专业技术负责人指导下作业，应重点实施过程质量控制，认真把好工序质量关，使每道工序半成品质量都能满足质量要求。

（5）作业负责人应对作业区的质量负责，按要求做好各类标识和记录，若出现质量问题便于追溯，找出质量问题的原因及责任人，及时纠正，有利于分析质量问题产生的原因，从而制定纠正预防措施，避免类似的问题再度发生。

（6）作业人员应严格执行国家施工验收规范、标准，对维保设备和清洗的设备进行自检，施工完毕后应进行自检和互检，出现问题时应按问题轻重予以返工，验收合格进入下道工序。