## 一. 项目概述

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 包号 | 标的名称 | 所属行业 |
| 1 | 成都市第五人民医院一号楼中央空调设备维保服务 | 其他未列明行业 |

## 二. 技术、服务要求

**\*【一】.维保设备清单**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **空调系统** | **设 备** | **备注** |
| **序号** | **设备名称** | **规格型号** | **数量** | **生产厂家** |
| 空调主机 | 1 | 变频离心式水冷冷水机组 | 750冷吨变频离心 | 3台 | 麦克维尔 | 制冷量2250KW |
| 2 | 配电柜 | / | 3台 | / |
| 循环水泵 | 1 | 冷却水循环泵 | YE2315S-4 | 4台 | 上海凯泉泵业 | 功率110KW |
| 2 | 冷冻水循环泵 | YE2280S-4 | 4台 | 功率75KW |
| 3 | 冷冻水循环泵 | JE116OL-4 | 2台 | 功率15KW |
| 4 | 热水循环泵 | YE2-200L-4 | 3台 | 功率30KW |
| 5 | 配电柜 | XL | 13台 | 成都万泰达 | / |
| 循环管道 | 1 | 冷冻管道 | / | 1套 | / | 含中央空调系统所有阀门，过滤器，软接等 |
| 2 | 冷却管道 | / | 1套 | / |
| 3 | 分水器 | / | 2台 | / | / |
| 4 | 集水器 | / | 2台 | / | / |
| 5 | 全程综合水处理器 | DN350 | 3台 | 威海远大电器 | / |
| DN300 | 3台 |
| 6 | 真空脱气机 | YDTQ-1.5 | 1台 | 功率1.5KW |
| 风机盘管 | 1 | 风机盘管 | / | 1464个 | / | / |
| 2 | 液晶开关 | / | 1464个 | / | / |
| 3 | 电动阀 | / | 1464个 | / | / |
| 4 | Y型过滤器 | / | 1464个 | / | / |
| 5 | 冷凝排水 | / | 若干 | / | / |
| 6 | 末端电源柜 | / | 若干 | 若干 | / |
| 组合式空调箱 | 1 | 组合式空调箱 | / | 65台 | 盾安 | / |
| 2 | 电源柜 | / | 65个 | / |
| 3 | 初效滤网 | G4 | 800个 | AAF | 尺寸详见附件耗材清单 |
| 4 | 中效滤网 | F5 | 400个 | AAF |
| 多联机系统 | 1 | 多联机室外机 | HVR-450W/SC2FZBP | 11台 | 海信日立 | 45KW |
| 2 | 多联机室外机 | HVR-335W/SC2FZBP | 40台 | 33.5KW |
| 3 | 多联机室外机 | HVR-224W/SC2FZBP | 8台 | 22.4KW |
| 4 | 多联机室外机 | HVR-560W/SM2FZBP | 4台 | 56KW |
| 5 | 多联机室外机 | HVR-800W/SM2FZBP | 10台 | 80KW |
| 6 | 多联机室外机 | HVR-400W/SC2FZBP | 1台 | 40KW |
| 7 | 多联机室外机 | HVR-280W/SC2FZBP | 9台 | 28KW |
| 8 | 多联机室外机 | RF450MXSKYN | 3台 | 海尔 | 45KW |
| 8 | 多联机室外机 | GMV-504WM/B | 1台 | 格力 | 5.04KW（学术厅） |
| 9 | 多联机室外机 | GMV-615WM/B | 1台 | 6.15KW（学术厅） |
| 10 | 多联机室内机 | / | 337台 | 海信/海尔/格力 | / |
| 11 | 液晶开关 | / | 若干 | / | / |
| 12 | 电动阀 | / | 若干 | / | / |
| 13 | Y型过滤器 | / | 若干 | / | / |
| 14 | 冷凝排水 | / | 若干 | / | / |
| 15 | 电源柜 | / | 若干 | / | / |
| 冷却塔 | 1 | 塔体 | 8000m³/h | 3台 | 览讯 | / |
| 2 | 散热风机 | / | 9台 | / |
| 3 | 配电柜 | / | 3台 | / |
| 风系统清洗 | 1 | 风系统（含整个系统风管，AHU风管，风机盘管风管部分）清洗 | 约22255㎡左右 | 部件清洗范围包括：空气处理机组的表冷器、冷凝水盘、过滤器；风机盘管的凝结水盘，室内送回风口等，共计65台组合式空调箱，1464台风机盘管，多联机（共计88台室外机（在用）和337台室内机）。 |
| 水系统清洗 | 1 | 水系统（含冷冻水系统、冷却水系统） |  | 水系统清洗范围包括：空调主机、空调冷冻水系统、冷却水系统、冷却塔、65台组合式空调箱，1464台风机盘管。 |

**\*【二】.**耗材更换目录及频率

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **零件名称** | **规格型号** | **单位** | **数量** | **备注** |
| 1 | MQ-5L A油 | FWZ15010 | 桶 | 12 | 麦克维尔离心机大保养零件，每年每台更换1次的数量。 |
| 2 | 油过滤器 | 735006904 | 套 | 6 |
| 3 | 双孔密封垫 | 72220601 | 个 | 3 |
| 4 | 油槽内置滤芯 | 735085708 | 个 | 3 |
| 5 | F5中效袋式过滤网 | 287\*592\*381 | 个 | 4 | 每年更换1次的数量，每次小计200个。 |
| 6 | 287\*490\*381 | 个 | 65 |
| 7 | 490\*592\*381 | 个 | 7 |
| 8 | 490\*287\*381 | 个 | 4 |
| 9 | 592\*490\*381 | 个 | 40 |
| 10 | 490\*490\*381 | 个 | 40 |
| 11 | 592\*592\*381 | 个 | 40 |
| 12 | G4初效过滤网 | 290\*592\*46 | 个 | 4 | 每个季度更换1次的数量，每次小计200个。 |
| 13 | 290\*490\*46 | 个 | 65 |
| 14 | 490\*595\*46 | 个 | 7 |
| 15 | 595\*595\*46 | 个 | 4 |
| 16 | 595\*490\*46 | 个 | 40 |
| 17 | 490\*490\*46 | 个 | 40 |
| 18 | 595\*595\*46 | 个 | 40 |

【三】.具体服务要求

1.对一号楼中央空调及多联机整个系统进行全年的驻守运行管理和维保的托管服务，需要供应商在现场成立服务项目部，供应商须安排至少4名以上的服务工程师团队驻守本院，负责中央空调系统及多联机系统的日常运行巡检维修、保养工作、突发故障处理等。

**\***2.故障修复全包服务：对中央空调及多联机系统运行过程中的设备故障，及时准确检测出故障问题、并制定维修方案、更换需维修的零配件排除故障，对中央空调设备及多联机设备进行全保全包维修，含所有维修配件及更换（包括制冷主机的压缩机、控制系统元器件、水泵及变频器等等），每三年更换一次中央空调系统冷却塔的填料。

3.技术支持：供应商需派遣技术能力过硬、服务响应积极的技术人员，按计划对设施设备进行保养及维护，根据院方的使用要求，向院方提供合理的运行方案，同时根据大楼的运行情况，提供整个大楼的节能运行优化方案、调试分析诊断等技术服务。

**\***4.响应时效：365\*7\*24小时现场值班轮班运行维护，接到报修后立即响应，30分钟内到达故障点现场排除故障或提供解决方案，保证整个中央空调系统及多联机系统的正常运行。

5.维修周期承诺：按故障等级，一般性故障（控制面板失灵等类似故障）2小时内修复完成，中级故障（如加注冷媒、更换机房阀门等类似故障）在零配件到库后维修2-3日完成，重大故障（如更换电路板、更换水泵部件等类似故障）在零配件到库后维修3-5日完成。重大故障需提前上报院方，并在故障修复后填写维修工单。

6.备品备件及维修部件提供：需要现场对风机盘管的阀件、管路附件、保温材料等在现场提供备品备件存放现场，对于任何发生的故障维修需要更换零件，该费用均包含在本项目报价中。

7.按维保规范要求制定每日、每月、每季的巡检及保养计划并定期按时执行，并出具巡检保养结果资料，保证设备处于最佳运行状态，针对易出故障的问题，制定采取必要的措施防止再发生故障。

8.安全要求：现场服务人员须遵循国家安监相关管理规定，遵守医院方对于安全生产管理的各种制度规定。成交供应商须为现场所有服务工程师购买社会保险，并且项目部设立有专职安全责任人，并全面负责本项目安全管理工作，对项目部服务人员进行安全交底。

9.建立设备服务档案，包括：服务标签、设施设备台账、维护历史记录、运行巡检资料、人员培训等，长期归档，统一管理和服务。

**\***10. 符合《新冠肺炎疫情期间办公场所和公共场所空调通风系统运行管理卫生规范》要求。

【四】**保养内容和频率要求**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **空调系统** | **序号** | **设备名称** | **数量** | **保养频率** | **具体保养内容** |
| 空调主机 | 1 | 变频离心式水冷冷水机组 | 3台 | 12次/年 | 日常巡检内容：对运行记录判读分析,指出不正常数据,并作相应改善建议；检视冷媒与冷冻油是否有泄露迹象；检视冷媒系统有无明显不正常温度及压力；检查容量控制是否正常,电子膨胀阀工作情况是否良好；机组运行电压及电流是否正常；控制系统功能是否均正常,必要时进行调整；电源与控制接线是否紧固清洁；机组有无异常之噪音及震动；机组运行时水温水压是否正常；年度大保养内容：冷媒系统:机组冷媒系统全面查漏。检查安全阀有无腐蚀、生锈、集灰、结垢、泄漏情行。冷冻油系统：排出压缩机润滑油，更换油过滤器。检查滑油系统单向阀与电磁阀。换新压缩机组润滑油。热交换器检查检查所有热交换器腐蚀结垢情形，每年对机组的冷凝器化学通泡清洗一次。电器及控制：检查电机绝缘是否良好。检查任何电路有无松脱或过热现象，必要时作相应之处理。检查调校各压力、温度、液位传感器：排气压力传感器。吸气压力传感器。油压传感器。经济器压力传感器。电机绕组温度传感器。排气温度传感器。蒸发器液位传感器。水流开关之检查校正。操控测试检查。起动器检查校正及清洁。 |
| 配电柜 | 3台 | 12次/年 |
| 循环水泵 | 2 | 冷却水循环泵 | 4台 | 1次/月 | 控制箱的检查。水泵压力的检查。电机温升检查。泄漏（水、油）情况检查。水泵运行电流检查（电源柜电流表显示）。检查水泵的运行声音与振动是否正常。连接螺栓与地脚螺栓的检查与紧固。机械密封的检查或更换。检查与调整联轴器的同轴度与轴向间隙。检查电机绝缘性能，并对不符合要求的进行更换。检查减震器，视需要进行更换。表面防锈、补漆处理。扭紧所有电气接头。检查与其他设备联动情况。检查并调整叶轮密封环、轴套、压盖、轴封等部件的间隙。检查密封、联轴器，对有损坏的进行更换。检查更换润滑脂（对非含油密封）。检查并视情况更换轴承。（水泵运行8000小时以上时）。冷媒水排放及污垢清理, 检查水泵及周围环境，并视情况进行清洁。 |
| 冷冻水循环泵 | 4台 |
| 冷冻水循环泵 | 2台 |
| 热水循环泵 | 3台 |
| 配电柜 | 13个 | 1次/月 |
| 循环管道 | 3 | 冷冻管道 | 1套 | 1次/月 | 记录标识整个大楼所有的风管及空调风口；巡视观察风管运行中的噪音、振动、支架等，管道阀门、支吊架是否有异常振动或松动，视需要进行相应处理；巡视风管路保温是否严密、有无形成冷凝水，视需要修补或更换保温棉；检查分水器、集水器情况；检查Y型过滤器是否脏堵；检查各风口的送风量，调整风管系统的风力平衡；检查风口风量调节阀的开关灵活度，对有开闭障碍的风阀进行维修或更换处理；对脏堵风管进行检查清洁清洗处理，保持通风干净卫生符合要求；管道内壁化学清洗，冷冻水管道系统，每年1次，冷却水系统，每年1次；视情况对已损坏的管道外保温材料修复。 |
| 冷却管道 | 1套 |
| 分水器 | 2个 | 1次/月 |
| 集水器 | 2个 | 1次/月 |
| 全程综合水处理器 | 3台 | 1次/月 |
| 3台 |
| 真空脱气机 | 1台 | 1次/月 | 控制箱的检查。压力的检查。泄漏（水、油）情况检查。运行电流检查。表面防锈、补漆处理。扭紧所有电气接头。 |
| 风机盘管 | 4 | 风机盘管 | 1464个 | 1次/周 | 每周巡视末端机组一次；每季度卸下空气过滤网并清洗空气过滤网一次并安装；排水管道—每周定期检查，如有阻塞现象应清理，从而使冷凝水畅通检查并维护机组所有进水管道和回水管道、冷凝盘的排水管道保温，定期进行养护处理或补充；检查管路上所有的接头、循环水接水头、凝结水头、已经密封等，定期进行维护使之保持外观整洁；每月定期检查凝结水盘，清除污泥杂质，防止堵塞；检查液晶开关是否正常工作；检查Y型过滤器是否脏堵；检查电源柜接线是否紧固；检查电动阀是否正常工作更换故障的二通阀； |
| 液晶开关 | 1464个 | 1次/周 |
| 电动阀 | 1464个 | 1次/周 |
| Y型过滤器 | 1464个 | 1次/周 |
| 冷凝排水 | 若干 | 1次/周 |
| 末端电源柜 | 若干 | 1次/周 |
| 组合式空调箱 | 5 | 组合式空调箱 | 65台 | 1次/2天 | 风机传动系统保养：皮带张紧力调整，防止风机震动、减小皮带磨损和降低噪音。拧松马达的 4 个固定螺栓，拧紧/旋松调节螺栓来移动马达；用一个手指以垂直于皮带的方向作用于皮带中段，调节皮带的张紧度使之产生相应的挠曲距离；皮带轮校正使得 风机皮带轮和电机皮带轮置于同一平面上用一直尺放在两个带轮的同侧检查直线性，若不正确，可拧松风机皮带轮固定螺钉并沿风机轴滑动风机皮带轮，调整至直线度≤2mm；当皮带失效一次性更换机组的所有传动皮带；轴承润滑：机组在运行一段时间后，按照轴承再润滑周期的使用条件，须检查风机轴承的润滑状况，并根据需要加注适量的润滑油脂.空气过滤器的清洗：每季度定期进行空气过滤网的清洗，将过滤器浸在适度的肥皂溶液或清洗剂或水中，轻轻地揉擦。在重新装入前应用清水冲洗干净，并使其干燥。检查远程控制机组是否正常 |
| 电源柜 | 65个 | 1次/2天 |
| 初效滤网 | 200个 | 800个/4次/年 |
| 中效滤网 | 200个 | 400个/2次/年 |
| 多联机系统 | 6 | 多联机室外机 | 11台 | 1次/周 | 室内机：检查蒸发器、电子膨胀阀、温度传感器是否正常；检查冷凝排水系统是否正常，检查并清理脱水盘杂物；每季度清洗一次回风滤网；设备接地及绝缘：测量设备绝缘是否良好；室外机：检查室外机压缩及部分：检测压缩机绝缘电阻、电流、排气温度；检查制冷系统、冷冻油、四通阀、过滤器、膨胀阀、高低压开关是够正常；检查传感器、冷凝风机、冷凝器、供电电源、电控部分是否工作正常；检查变频控制部分是否工作正常；检查设备固定装置是否完好；  |
| 多联机室外机 | 40台 | 1次/周 |
| 多联机室外机 | 8台 | 1次/周 |
| 多联机室外机 | 4台 | 1次/周 |
| 多联机室外机 | 10台 | 1次/周 |
| 多联机室外机 | 1台 | 1次/周 |
| 多联机室外机 | 9台 | 1次/周 |
| 多联机室外机 | 3台 | 1次/周 |
| 多联机室外机 | 1台 | 1次/周 |
| 多联机室外机 | 1台 | 1次/周 |
| 多联机室内机 | 337 | 1次/周 |
| 液晶开关 | 337 | 1次/周 |
| 电动阀 | 337 | 1次/周 |
| Y型过滤器 | 337 | 1次/周 |
| 冷凝排水 | 337 | 1次/周 |
| 电源柜 | 若干 | 1次/周 |
| 冷却塔 | 7 | 塔体 | 3台 | 1次/月 | 控制箱及运行参数的检查。补水浮球的检查。检查冷却塔风路是否畅通，风机运转振动是否正常。溢流及漏水情况检查。风机皮带松紧度检查，视情况进行调整或更换。填料的清洁与加固，更换损坏部分。检查补水浮球阀的动作和功能是否可靠，视情况更换或调整。风机叶片、减速器等转动部位的润滑油检查及添加。电气安全性能检查。（包括电机绝缘与运行电流的检测）。清洗冷却水箱和接水盘，检查有无损伤和漏水（水系统清洗）。水量平衡调整。轴承的检查或更换。启动冷却塔半小时。外表百叶的检查与修补。.钢索的检查与更换。清洗与检查布水器，防止出水孔堵塞。检查各部件联接螺栓及安装螺栓是否拧紧。外表框架的防锈处理。塔体结构的加固。补水管、溢流管、补水箱的防锈、补漆。扭紧所有电气接头。冷却塔周围环境的清洁。 |
| 散热风机 | 9个 | 1次/月 |
| 配电柜 | 3台 | 1次/月 |
| 风系统清洗 | 8 | 风系统清洗 | / | 1次/年 | 风管清洗范围包括：一号楼中央空调送风管、回风管和新风管，共计风管面积大约22255㎡；部件清洗范围包括：空气处理机组的表冷器、冷凝水盘、过滤器；风机盘管的凝结水盘，室内送回风口等，共计65台组合式空调箱，1464台风机盘管，多联机（共计88台室外机（在用）和337台室内机）。全部清洗工作完成试运行一周后，需对所有空调的新风口、出风口，回风口进行一次全面的喷洒消毒，空调过滤网均需消毒处理。备注：风系统清洗完成后7个工作日内需提供第三方检测合格报告。 |
| 水系统清洗 | 9 | 水系统清洗 | / | 1次/年 | 水系统清洗范围包括：空调主机、空调冷冻水系统、冷却水系统、冷却塔、65台组合式空调箱，1464台风机盘管。备注：水系统清洗完成后7个工作日内需提供第三方检测合格报告。 |

**\*三.商务要求**

1、服务期：三年，年度考核合格后，合同一年一签。

2、服务地点：成都市第五人民医院

3、付款方式：

1)签订合同后供应商按合同要求开展工作，每当供应商提供维保服务满三个月时，采购人会组织相关人员对供应商工作情况依据附件中的维保服务考核表做出评价，每一维保年度共四次，维保考核得分85分及以上为合格。

2)每一维保年度分两次付款：采购人第一次付款在供应商进场按照合同要求开展工作6个月后，经采购人第一、二次考核均合格、且收到供应商提供合法票据后15日内支付合同总金额的50%，如有考核分低于85分，按每次考核每低1分扣除维保费总额1%的比例，支付维保费。第二次付款在合同服务期满，经采购人第三、四次考核均合格后，且收到供应商合法票据后15日内支付合同总金额剩余维保费，如考核分低于85分，按每次考核每低1分扣除维保费总额1%的比例，支付剩余维保费。

3)每一维保年度服务期满时，若四次考核中存在考核不合格（84分及以下），则采购人有权不与供应商续签合同。

4)采购人付款前，供应商应向甲方开具并交付应收维保服务费等额正规完税发票，否则采购人有权拒绝或者延迟付款。

5)当维保服务期满变更维保服务商时，供应商须在变更维保服务商之日起2日内完成维保设备移交，否则采购人有权拒绝或者延迟付款。

维保服务考核表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 设备名称 | 一号楼中央空调系统 | 型号 |  |
| 维保起止时间 |  | 序号 |  |
| 维保公司 |  |
| 考核项目 | 考核内容 | 评分标准 | 分数 |
| 建立医用设备管理档案，按合同要求内容成册（10分） | 是 □ 否 □ | 以成册交到医院为准，未建立扣10分，少一项扣2分，此项分扣完为止。 |  |
| 按合同要求对设备进行定期巡检及4次保养（20分） | 按合同要求巡检保养，提交巡检保养报告和维修报告，提交设备质控报告。 | 以提交报告为准，少一次扣5分，此项分扣完为止。 |  |
| 维修响应时间（15分） | 合同要求安排至少4名工程师驻场，接到报修后应于0.5小时内赶到现场 | 未满足要求一次扣5分,以设备使用科室书面报告及通知记录为依据。此项分扣完为止。 |  |
| 维修完成时间（20分） | 如维修不涉及零配件更换，应在 2小时内修复完毕。 | 未在规定时间内完成一次扣5分（以维修报告为准）此项分扣完为止。 |  |
| 维修质量（20分） | 维修质量（优秀/良好/差) | 优秀20分，良好10分，差0分 |  |
| 维保合同要求设备开机率95%（9分） | 设备实际开机率应不低于95% | 以一年365天计算，未达到要求每一天扣1分，此项分扣完为止。 |  |
| 重大事件之前，应配合医院对设备进行常规检查（6分） | 医院提出检查时，应及时进行检查（如春节和国庆节等事件） | 以检查报告为准，未检查一次扣2分，此项分扣完为止。 |  |
| 最高分100分 | 85分以下为不合格，85分及以上为合格。 | 总分： |  |
| 使用科室签字： 管理科室签字： |