前提：本章采购需求中标注“\*”号的条款为本次磋商采购项目的实质性要求，供应商应全部满足。

## 一.项目概述

1、本项目共2个包，采购中央空调、电梯维保服务供应商各1名。

2、标的名称及所属行业：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 包号 | 标的名称 | 所属行业 |
| 1 | 中央空调维保服务 | 居民服务、修理和其他服务业 |
| 2 | 电梯维保服务 |

## \*二.商务要求

**01包中央空调维保服务**

（一）服务期限：履行合同时间开始于外科大楼中央空调系统交付给医院使用的时间为准,服务期1年。

（二）服务地点：成都大学附属医院内（成都市二环路北二段82号）。

（三）付款方式及条件：采购人签订合同后，在收到供应商合法等额发票10个工作日内支付预付款40%，后每季度考核合格后在收到供应商合法等额发票10个工作日内支付10%，服务期结束考核合格后在收到供应商合法等额发票10个工作日内支付20%。

（四）维修作业要求：不影响医院的正常工作，做好现场设备设施整理工作，预防安全隐患，有必要的情况下，设置警示牌等。

（五）材料要求：按要求供应维修材料，所有材料均为符合国家质检部门及生产厂商的质量要求的全新货物；更换配件的价格不能高于生产厂家及市场价格。

（六）安全责任：维保服务中的日常维修、日常巡检、室内外机杀菌消毒清洗及空气检测等，在项目的实施操作期间和实施地点范围内，所有安全责任均由供应商负责。

（七）考核标准：供应商提供维保服务时间每满3个月采购人将对供应商服务质量进行季度考核，总分为100分，考核得分≥90分的，视为考核合格且全额结算本季度的维保费用；85分≤考核得分＜90分的，扣取当季合同金额的5%，考核得分＜85分，扣取当季合同金额的10%，供应商予以整改。若连续两次考核得分低于85分，采购人有权单方面解除和供应商签订的合同，且采购人不承担任何违约责任。

考核评分细则：

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **类别** | **考核细则** | **分值** | **评分标准** | **扣分原因** | **扣分** | **得分** |
| **1** | 基本项目 | 是否发生设备爆炸起火、制冷剂大面积泄漏、人员触电、高空作业伤亡等重大安全生产事故 | 一票否决为考核不合格 | 出现任何重大安全生产事故，一票否决，本次评定为不合格 | 　 | 　 | 　 |
| **2** | 各项规章制度（安全管理制度、岗位职责、值班制度、交接班制度、设备巡视检查制度、设备维修保养制度等）是否健全，并张贴于工作场所 | 10 | 规章制度不健全，缺一项扣2分 | 　 | 　 | 　 |
|
| **3** | 是否按合同约定人员数安排工作人员上岗，工作人员有无迟到早退、缺岗、逃岗现象 | 10 | 人数不符，缺一人扣5分，迟到早退、缺岗、逃岗一次扣2分 | 　 | 　 | 　 |
| **4** | 工作人员是否持有特种作业操作证上岗，着装是否统一，安全防护措施是否到位 | 5 | 无证上岗或证件与进行工种不符，每人每次扣2分，不按规定着装上岗，防护措施不到位每人每次扣1分 | 　 | 　 | 　 |
| **5** | 各类管理性档案记录（如人员上岗培训，安全应急，耗材使用）是否健全 | 5 | 缺一类扣1分 | 　 | 　 | 　 |
| **6** | 主要设备运行维保项目 | 冷热源主机及附属设备是否有维保记录，运行时是否按规定次数（不少于2小时/次）进行巡查和运行参数记录 | 5 | 无记录一次扣2分，记录不健全一次扣1分 | 　 | 　 | 　 |
| **7** | 机房各类安全阀、压力表、温度计等安全附件是否定期进行安全效验，检验报告是否健全 | 5 | 安全附件效验过期或检验报告不全一次扣3分 | 　 | 　 | 　 |
| **8** | 是否及时处理中央空调各使用部门报告的维修故障，并有详细的维修记录 | 15 | 维修记录不健全一次扣2分，部分反映问题未及时处理，又无特殊原因，一次性扣5分 | 　 | 　 | 　 |
| **9** | 主要设备运行维保项目 | 否是对末端空调设备（空调、清风、排风、送风、风机盘管等）进行定期巡检，并做好相关记录 | 5 | 记录不健全一次性扣1分，未进行巡检或无保养记录扣5分 | 　 | 　 | 　 |
| **10** | 是否对中央空调所有运行设备进行定期保养，传动装置及连接固定螺栓是否加注润滑油，并有详细保养记录 | 10 | 记录不健全保养不到位一次性扣2分 | 　 | 　 | 　 |
| **11** | 是否定期对进出风口、过滤器、换热器、凝结水盘进行清洗消毒，冷却塔水质是否清澈、除藻，并有相关记录 | 5 | 未清洗消毒或检测不达标一次性扣5分，记录不健全扣1分 | 　 | 　 | 　 |
| **12** | 系统管路及设备是否有漏水、滴水、爆管等未及时处理现象 | 5 | 发现滴水、漏水一处一次扣1分，爆管一次扣5分 | 　 | 　 | 　 |
| **13** | 能源管理项目 | 是否有用水、用电、用气的日、月、年报表，及年度能源分析报告 | 3 | 无报表一次扣3分，记录不健全无分析报告的一次扣一分 | 　 | 　 | 　 |
| **14** | 是否将能源消耗情况按月制图粘贴在值班室，并实时更新 | 3 | 无分析图表一次扣3分，未实时更新扣1分 | 　 | 　 | 　 |
| **15** | 是否存在公共区域工作结束后未及时关闭末端送排风设备，造成能源浪费现象 | 4 | 发现一处一次扣2分 | 　 | 　 | 　 |
| **16** | 应急处置项目 | 是否按照应急预案定点设置各类抢险物资，并定期巡查增补 | 5 | 无抢险物资准备的一次扣5分，缺失后未及时补充的一次扣2分 | 　 | 　 | 　 |
| **17** | 是否按要求进行年度应急抢险演练，并进行事后分析评估 | 5 | 未按期进行演练扣5分，无事后分析报告的扣2分 | 　 | 　 | 　 |
| 备注：乙方提供维保服务时间每满3个月甲方将对乙方服务质量进行季度考核，总分为100分，考核得分≥90分的，视为考核合格且全额结算本季度的维保费用；85分≤考核得分＜90分的，扣取当季合同金额的5%，考核得分＜85分，扣取当季合同金额的10%，乙方予以整改。若连续两次考核得分低于85分，甲方有权单方面解除和乙方签订的合同，且甲方不承担任何违约责任。 |

**02包电梯维保服务**

（一）服务期限：两年，合同一年一签。

（二）服务地点：成都大学附属医院内（成都市二环路北二段82号）。

（三）付款方式及条件：合同签订生效后供应商向采购人开具相应的增值税普通发票，采购人收到发票后10个工作日内支付维保费的50%，每年度服务结束验收合格后收到供应商增值税普通发票10个工作日内支付50%。

## 三.服务要求

**01包中央空调维保服务**

**（一）中央空调维保范围**

1.本项目维保范围共涉及12大设备系统，所有空调系统有关的设施设备，包括冷机、锅炉、水泵、板式换热器、定压补水装置、冷却塔、空调器、风机、多联机、末端设备、阀门、风管、水管、全热交换机、保温层、风机盘管、自控系统、电气线路、电气开关等。以上维保系统包含所有设备的就地控制柜、控制箱。所列风机的电控部分均包含在维保范围。

\*2.根据国家卫生计生委发布《关于发布强制性卫生行业标准〈医院中央空调系统运行管理〉的通告》（国卫通〔2016〕16号）、中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局颁布《特种设备使用管理规则》和《锅炉水（介）质处理检验规则》、国家市场监督管理总局颁布《锅炉安全技术规程》，通过有效维护、保养、清洗中央空调系统确保中央空调系统正常运行，使空调设备、通风卫生标准达到国家规定的相关卫生要求。

3.维保设备清单

3.1外科大楼中央空调系统设备清单

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 单位 | 数量 |
| 1 | 变频离心冷水机组 | 台 | 2 |
| 2 | 不锈钢方形冷却塔 | 台 | 2 |
| 3 | 冷冻水循环泵 | 台 | 3 |
| 4 | 冷却水循环泵 | 台 | 3 |
| 5 | 热水循环泵 | 台 | 3 |
| 6 | 高位膨胀水箱 | 台 | 1 |
| 7 | 冷凝器在线清洗装置 | 套 | 2 |
| 8 | 分集水器 | 台 | 2 |
| 9 | 燃气蒸汽锅炉 | 台 | 2 |
| 10 | 真空热水锅炉 (空调采暖系统) | 台 | 2 |
| 11 | 真空热水锅炉(生活热水系统) | 台 | 2 |
| 12 | 无电源全自动软水器 | 台 | 1 |
| 13 | 数字化节能分体式能量回收机组(新风机组) | 台 | 11 |
| 14 | 数字化节能分体式能量回收机组(排风机组) | 台 | 11 |
| 15 | 定压补水真空脱气机组 | 台 | 2 |
| 16 | 数字式定压补水机组 | 台 | 1 |
| 17 | 隔膜气压罐 | 台 | 4 |
| 18 | 吊顶式空调器 | 台 | 1 |
| 19 | 精密空调外机 | 台 | 1 |
| 20 | 精密空调内机 | 台 | 5 |
| 21 | 风机盘管 | 台 | 983 |
| 22 | 冷却水系统管道清洗 | 套 | 1 |
| 23 | 冷冻水系统管道清洗 | 套 | 1 |
| 24 | 空调自控系统 | 套 | 1 |

3.2门诊三菱重工海尔多联机设备型号清单

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 型号 | 数量（个） |
| 1 | 室内机 | RFUM112TX | 9 |
| 2 | RFUM140TX | 19 |
| 3 | RFUM71TX | 2 |
| 4 | RFUM90TX | 6 |
| 5 | RFUT22TX-A | 33 |
| 6 | RFUT25TX-A | 59 |
| 7 | RFUT28TX-A | 18 |
| 8 | RFUT32TX-A | 6 |
| 9 | RFUT36TX-A | 4 |
| 10 | RFUT40TX-A | 1 |
| 11 | RFUT45TX-A | 9 |
| 12 | RFUT56TX-A | 11 |
| 13 | RFUT71TX-A | 2 |
| 14 | 室外机 | RFC450TX-K | 1 |
| 15 | RFC504TX-K | 4 |
| 16 | RFC560TX-K | 2 |
| 17 | RFC615TX-K | 1 |
| 18 | RFC680TX-K | 6 |
| 19 | 合计 | 　 | 193 |

**1、外科综合楼大楼中央空调系统**

（1）特灵变频离心式冷水机组（制冷量2813kW）保养及清洗

①.每年度清洗完成后对制冷主机进行常规保养（包含冷冻油更换，过滤器更换等）并进行机组开机前的全面检查保养。

②.机组运行期间，运行操作人员巡检设备、管道及附属设备应每天2小时1次。

（2）吊顶式风机盘管维护保养及清洗消毒

①.拆下风机盘管表面的护板，并拔下电源。

②.卸下风机盘管的后盖板及涡轮风机。

③.将配比浓度为5%-10%的碱性翅片清洗剂，用喷枪喷洒在机组盘管组件的铝翅片上，待翅片内部的灰尘和污垢与清洗剂充分反应清出后，再用大量清水喷洒铝翅片，将药液及污垢完全冲洗干净，观察盘管组件翅片表面已清洗干净无污垢属合格。

④.清洗机组冷凝排水槽内的污垢，主要采用湿布加清洁剂将排水槽擦拭干净，并在排水槽内加一片杀菌灭藻剂片，最后试冷凝水下水管是否通畅，防止堵塞溢水。

⑤.采用吸尘器、清扫刷将风机叶轮表面和蜗壳内部的尘土清扫干净。

⑥.拆下风机盘管中空气过滤器上的金属过滤网，采用清水加碱性洗涤剂清洗干净，晾干后重新装回。

⑦.将风机盘管复原、接电试运转，检验合格，粘标签。

⑧.对风机盘管送回风管道使用消毒剂进行全面擦拭干净，目测无污物及灰尘后，喷洒消毒液进行消毒杀菌处理。

⑨.拆卸送回风口并采用专用机械清洗设备清除风口表面灰尘并消毒维护剂进行消毒

⑩.年度内每2个月进行一次深度清洗维护（含滤网，风口，风管等部件）

⑪.每2个月清洗消毒后由第三检测机构进行现场取样检测并出具合格检测报告。（费用由供应商承担）

（3）明新冷却塔维保

①.清除水池及配水池内各种杂物，疏通各配水孔。

②.清除填料或收水器上积聚的水垢、油质和藻类。

③.检查流进填料的水负荷是否过大。

④.加强风筒的检查与保养，保证叶片顶端到风筒内壁的间距符合安装时的技术要求。

⑤.检查塔的壳体及档水板是否完好，以防空气漏入，使流经填料的空气量降低。

⑥.检查填料的喷嘴，如有塌落或阻塞，应及时消除。

⑦.检查风机油位、油温、及时消除各种泄漏。

⑧.检查风机的振动和各种异响，找出原因及时消除。

定期检查内容

①.冷却塔集水池、配水池的水位，塔和泵进出口温度和压力。

②.风机电机的电流、电压、减速箱的油位、油温，停用风机每天必须运转5—10min。

每周检查内容

①.冷却塔配水孔是否堵塞，吸口滤网是否有异物。

②.风机振动状况，紧固件螺栓是否松动。

（4）空调循环水系统年度水处理（包含冷冻系统、冷却水系统）

①.冷却塔清洗、主机冷凝器清洗、主机蒸发器清洗、中央空调冷却水水处理、中央空调机房水管路过滤器清洗（冷冻水系统过滤器、冷却水系统过滤器和空调热水系统过滤器），冷冻水以及空调热水膨胀水箱的清洗。

②.对中央空调冷却水系统进行全年水系统保养，包括日常监测、加药、清洗清理等。

③. 确保每年度提供一次合法第三方检测机构出具的对相关水质检测合格的报告 。（费用由供应商承担）

④.冷却循环水： （供应商提供承诺函）

PH值 6.8～9.5

浊度 ≤ 20NTU

钙硬度+甲基橙碱度 ≤ 1100 mg/L (以CaCO3计)

总铁 ≤ 2.0 mg/L

总铜 ≤ 0.1 mg/L
 氯离子 ≤ 1000 mg/L

电导率 ≤ 2500μs /cm

异养菌总数 ≤ 1×10^5个/mL

⑤.冷冻循环水：

PH 值 8.0~10.0

钢腐蚀率 ≤ 0.6 mg/cm2

铜腐蚀率 ≤ 0.3 mg/cm2

细 菌 数 ≤ 1×105个/mL

⑥.每年对冷冻水、冷却水系统进行一次杀菌灭藻处理和中性化学清洗，并将清洗液排放于系统之外，每年度将Y型过滤器至少拆洗2次。

⑦.每年对冷冻系统投加一次缓蚀剂，并使药剂浓度达到标准(PH≥9，静态浸片无锈蚀)；每年度交替投加一次非氧化型杀菌剂；

⑧.每年对冷却系统投加一次预膜剂，进行化学预膜处理；

⑨.开机运行阶段，对冷却系统按保有水量投加一次杀菌灭藻剂和按飘散水量、排污水量投加一次缓蚀阻垢剂。

⑩.开机阶段，冷冻水系统每季度取一次水样、冷却水系统每月取一次水样，按技术方案规定的指标进行自检分析化验，并向采购人递交分析报告；

⑪.开机阶段，每月清洗冷却塔盘一次，使用阶段，洗塔频度为每月一次，如周围环境不好，则增加洗塔频次；一年用高压水枪冲洗冷却塔填充料及冷却塔内、外壁2次；

（5）精密空调

 ①.空气过滤器
清除过滤器表面的灰尘，检查是否需要更换过滤器
②.空气处理部分

检查皮带磨损情况，检查风机有无异常响声，检查风量，丢失报警器是否正常，检查电机电流是否正常

③.压缩机

吸气压力和排气压力是否正常，检查高低压保护工作是否正常，确认吸气压力是否平稳，有无漏油现象，确认制冷剂充注量是否合适，有无制冷剂泄露现象，从视液镜中观察制冷剂有无水气

④.风冷式冷凝器

检查风机有无异常声响，停电清除异物，检查电线接头是否牢固

⑤.其它部分

检查开关接线端头上下有无松动现象，检查螺丝有无脱胶现象，清洗机组，检查地板下面情况是否正常，检查供电电压是否在正常范围（380±10%），切换电源时，要注意相序一致，加湿器供水应保持清洁，出水管道要畅通，加湿器要注意除垢。

 （6）燃气蒸汽锅炉维护保养

①.锅炉控制柜内的电气开关、保险及程序控制器等附属件的检修

②.锅炉电控设备的检修

③.锅炉水位计、温度表、压力表等仪表的检修，确保准确灵活

④.检查锅炉本体人孔、手孔严密性

⑤.操作检查排污阀是否严密，动作灵敏

⑥.检查、调整压力控制开关是否准确

⑦.试验安全阀开关灵敏性

⑧.清理稳焰盘、烧嘴、燃烧筒，检修调正稳焰盘

⑨.点火电极、电离探针、火焰监测系统的调试、检查及修理更换

⑩.检查风机马达，检查轴承工作情况

⑪.检查清理风机叶轮及平衡状况

⑫.电磁阀体、主气阀及安全阀的调校及功能检测

⑬.检修风门、伺服机构、调整风气输入配比

⑭.检修燃气压力（高压、低压）保护开关、空气压力开关的调校工作

⑮.燃烧控制柜及电脑自动程序控制的维护检修

⑯.检查调整燃烧器的大小火转换平稳过渡

⑰.检查调整燃烧器的小时耗气量是否准确

⑱.检查各种保护装置是否灵敏可靠

⑲.检测天然气与空气的混合配比，配合做好技术监督局年检工作

⑳.供暖期来临前配合采购人进行锅炉试运行

 （7）真空锅炉维护保养（包含空调采暖锅炉2台，生活热水锅炉2台）

①．维护保养设备时必须在停机断电状态，严禁在设备运行期间擦拭、维护保养设备，严禁用水清洗设备部件，严禁使用湿抹布擦拭火焰观察口玻璃

②.每天必须认真彻底的擦拭燃烧器组件外壳、锅炉本体、火焰观察口、循环系统管 路、循环水泵、热交换器等表面的积尘，确保设备干净整洁。

③.每周至少清扫一次风门挡板、清洁燃气过滤器滤网，以保持燃烧器进风口的清洁，避免供气阀组件及供气管道堵塞，确保燃烧器能正常检漏、点火工作。

④.洁过滤器滤网后，必须将过滤器压盖螺栓进行均匀紧固，并使用燃气报警仪进行检测，严禁发生燃气泄漏。

⑤.气热水锅炉操作人员在机组运行期间，应经常巡视检查机房内各设备仪表的运行状况，及时规范填写相关记录。

⑥.每年至少一次清灰，对烟气流通部位的集灰进行清理。用螺钉旋具拆开锅炉前后端外包板（以燃烧机所在端为前端，对应端为后端）再打开前后烟室的门，然后将清灰刷伸进烟管内依次反复冲刷每一根烟管，再将烟管及烟室的烟污彻底清除干净。装烟室盖板时应注意密封严实，压螺帽时要受力均匀，避免烟室泄漏。

⑦.过滤器每两个月拆下用水清洗一次。

⑧.阀门、管接头、法兰垫圈发现泄漏要及时检修，保持机房清洁。

⑨.清洗操作面板时应先切断电源，用抹布蘸酒精擦拭。

⑩.燃烧机的以下部件应每两个月清洗一次：

a、点火棒：用干净软布轻轻擦去灰污。

b、电眼：用柔软洁净布擦去光电孔处灰污。

c、喷嘴：拆开滤嘴用柴油或煤油清洗。

d、滤清器：拆开滤清器用柴油或煤油清洗。

e、稳焰盘：用干净软布轻轻擦去灰污。

f、油泵过滤器：取出泵内过滤器用柴油或煤油清洗。

 （8）新、排风机组（包含数字化节能分体式能量回收机组的新、排风机组）

①.断开电源，拆下风机表面的检修门。

②.将配比浓度为5%-10%的碱性翅片清洗剂，用喷枪喷洒在机组盘管组件的铝翅片上，待翅片内部的灰尘和污垢与清洗剂充分反应清出后，再用大量清水喷洒铝翅片，将药液及污垢完全冲洗干净，观察盘管组件翅片表面已清洗干净无污垢属合格。

③.清洗机组冷凝排水槽内的污垢，主要采用湿布加清洁剂将排水槽擦拭干净，并在排水槽内加一片杀菌灭藻剂片，最后试冷凝水下水管通是否通畅，防止堵塞溢水。

④.采用吸尘器、清扫刷将风机叶轮表面和蜗壳内部的尘土清扫干净

⑤.拆下机组中空气过滤器（包含初、中效过滤器），采用清水加碱性洗涤剂清洗干净，晾干后重新装回。

⑥.将风机复原、接电试运转，检验合格，粘标签。

⑦.对风机送回风管道使用消毒剂进行全面擦拭干净，目测无污物及灰尘后，喷洒消毒液进行消毒杀菌处理。

⑧.拆卸送回风口并采用专用机械清洗设备清除风口表面灰尘并消毒维护剂进行消毒。

⑨.年度内每2个月进行一次深度清洗维护（含滤网，风口，风管等部件）

 （9）循环水泵(包含空调冷冻水、冷却水，生活热水循环泵）

 ①.各项运行参数必须在额定工作范围内；
②.运行声音平稳无尖啸声；水泵运转平稳、无跳动、无明显振动、无异声；
③.水泵轴承温度在90℃以下；
④.水泵电机运行中三相电流、温度在铭牌规定的额定值；
⑤.泵体和机座无破损、积尘、锈蚀、渗水等现象；
⑥.水泵阀门应开闭灵活、无卡阻关闭严、无漏水现象；
⑦.压力仪表无破损及读数不准确等现象；
⑧.轴承无过热、缺润滑脂、积屑等现象；

 （10）锅炉检测（包含年检、压力容器检测、安全阀检测等）（费用由供应商承担）

①.每年进行一次锅炉年检并出具合格年检报告
②.每年度对锅炉介质水进行2次化验并出具合格化验报告。

 （11）定压补水真空脱气机组

清洗
①.灌装的拆装及清洗
②.排空罐中的溶液
③.将储液罐盖上与左、右快速接头座连接的2个快速接头脱开
④.将紫外灭菌灯、高低水位信号、高水位保护、低水位保护5个电信号连接器断开
⑤.将罐最下端出水口与循环泵进水口之间的管路断开
⑥.将罐从机器里取出
⑦.用螺丝刀拧开液罐最上面的螺钉，可将储液罐的盖打开，此时可用刷子清洗液罐内壁
⑧.清洗后。装上上盖，将空的储液罐放入机器中，连好5个电信号连接器和2个快速接头及液罐最下端出水口与循环泵进水口之间的管路。
 校准

①.按住【选项】键，打开电源开关，仪器进入校准菜单。按照显示屏校准菜单的提示，一步一步进行校准。

②.进入校准状态时，待标准负压表为0Mpa后，按【选项】键进行下一步。

③.显示屏显示“无压下：0Mpa”，实测值：5D，按【选项】键进行下一步。按【+】【-】键设定负压值，【选项】键使负压泵工作，显示实测值，当标准负压表显示值与与输入值相等时，此时按【确认】键结束校准。

④.在没用【启/停】键建立负压之前，在任一界面，按【确认】键，退出校准流程，提示校准失败。校准数据保持上一次的数据。

⑤.校准结束，所有校准数据存入仪器内部。
 维护保养

①.如罐内长菌用温热蒸馏水反复清洗，或拆灌清洗。

②.开机自检中一定时间内没达到预定压力值，显示屏将提示“请检查泵及管路”。解决办法：检查负压泵是否能正常工作；检查管路是否漏气。如一切正常，重新校准压力。

③.在进液中，一定时间内未达到预定水位，显示屏提示“抽液超时”。解决办法：检查抽液管是否在所抽液体的液面下或有无液体。重新开机。

④.液体在升温过程中，3分钟不升温，显示屏将提示“不升温，请检查温度传感器及加热器”。解决办法：检查加热器判断加热器是否损坏，如坏，更换。

⑤.液体在升温过程中，当时测温度大于设定温度+4度时，将提示“超温，请检查温度传感器加热器及循环泵”解决办法：检查灌内液体温度是否大于实测温度，抽入新鲜液体；检查温度传感器是否脱落，没在加热管中。

⑥.在脱气过程中，如实测负压超过实测负压值+0.015Mpa时，将提示“超压，请检查”。解决办法：重新校准压力。

（12）数字式定压补水机组

①.定时检查补水系统控制状态

②.检查水泵运行正常

③.检查压力开关的灵敏度

④.定期排污冲洗罐体

（13）机房群控系统

①.用于空调远程集中控制检测系统

②.紧急故障的处理

③.日常系统维护

 （14）集中空调通风管道（约12000㎡）清洗消毒每年1次。

①.采用专用机械清洗设备清洗机器人清除所有通风管道内的可视物及灰尘

②.消毒维护剂喷洒至风管各个角落

③.使用熏蒸设备对通风管道进行全面熏蒸消毒

（15）制冷主机检测（费用由供应商承担）

年度内对压力容器及设备安全阀进行一次第三方机构检测并出具检测报告。

（16）空调集中通风系统检测（费用由供应商承担）

根据WS 488-2016《医院中央空调系统运行管理》的要求：每2个月对清洗消毒后的集中空调通风系统进行第三方检测并出具合格检测报告。

 （17）室内环境空气质量检测（费用由供应商承担）

每年2次，对医院环境空气质量进行第三方检测，并出具合格检测报告。

**2、门诊楼**

（1）三菱重工海尔VRV多联机组室外机组

a.主要设备主机的运行数据测定、分析、调整，
b.电路接点、压缩机、电机、绝缘参数测量，
c.压缩机启动控制柜的检查，
d.压缩机三相电压、电流及其吸排气温度压力检查，
e.蒸发器、冷凝器进出口温度检测，
f.电子膨胀阀、四通阀、电磁阀等阀门工作转换状态检测，
g.压缩机油电加热器、气液分离器、油分离器工作状检测，
h.高压、低压开关、高低压传感器检查和校正。
i.电控系统动作程序及部件检查，
j.对甲方使用进行操作指导，提出合理化建议。
k.每年度两次对室外主机进行全面清洗
l.每两小时对设备进行一次巡检

（2）三菱重工海尔VRV多联机组室内机组

①.拆下风机盘管表面的护板，并拔下电源。

②.卸下风机盘管的后盖板及涡轮风机。

③.将配比浓度为5%-10%的碱性翅片清洗剂，用喷枪喷洒在机组盘管组件的铝翅片上，待翅片内部的灰尘和污垢与清洗剂充分反应清出后，再用大量清水喷洒铝翅片，将药液及污垢完全冲洗干净，观察盘管组件翅片表面已清洗干净无污垢属合格。

④.清洗机组冷凝排水槽内的污垢，主要采用湿布加清洁剂将排水槽擦拭干净，并在排水槽内加一片杀菌灭藻剂片，最后试冷凝水下水管通是否通畅，防止堵塞溢水。

⑤.采用吸尘器、清扫刷将风机叶轮表面和蜗壳内部的尘土清扫干净

⑥.拆下风机盘管中空气过滤器上的金属过滤网，采用清水加碱性洗涤剂清洗干净，晾干后重新装回。

⑦.将风机盘管复原、接电试运转，检验合格，粘标签。

⑧.对风机盘管送回风管道使用消毒剂进行全面擦拭干净，目测无污物及灰尘后，喷洒消毒液进行消毒杀菌处理。

⑨.拆卸送回风口并采用专用机械清洗设备清除风口表面灰尘并消毒维护剂进行消毒

⑩.年度内每2个月进行一次深度清洗维护（含滤网，风口，风管等部件）

⑪.每2个月清洗消毒后由第三检测机构进行现场取样检测并出具合格检测报告。（费用由供应商承担）

 （3）门诊楼空调集中通风系统检测（费用由供应商承担）

根据WS 488-2016《医院中央空调系统运行管理》的要求：每2个月对清洗消毒后的集中空调通风系统进行第三方检测并出具合格检测报告。

（4）门诊楼室内环境空气质量检测（费用由供应商承担）

 每年2次，对医院环境空气质量进行第三方检测，并出具合格检测报告

**（二）项目服务要求**

1、在供应商开始维保成都大学附属医院中央空调以前，供应商应向采购人提交全年细分至每半年、季、月的维保计划，维保计划经采购人批准后，供应商严格按照计划对成都大学附属医院中央空调系统进行维保，维保计划将作为采购合同的附件之一。

2、供应商在开始维保前，需向采购人提交完成成都大学附属医院中央空调维保所需记录表格样板，记录表格将作为采购合同的附件之一。

3、成都大学附属医院中央空调每月进行一次预防性维保，每季度一次季度维保，每半年一次半年度维保，每年一次年度维护保养；每完成一次设备巡检、保养、清洁、维修，都应按要求做好相应记录，并请采购人相关人员签字确认，确保维保工作质量。

4、供应商需配合采购人对部分房间二次装修空调改造进行监管、审图、验收等工作。

5、供应商需配合采购人对成都大学附属医院中央空调系统做能耗管理工作，技改工作，技改中的验收（隐蔽验收和竣工验收）工作，以及技改验收后新增设备的质保期监管工作。

6、成都大学附属医院中央空调所有的维保工作应符合成都大学附属医院中央空调维护手册、操作手册的要求，符合本维保服务的要求。

7、每季度供应商应安排一次维保工作质量检查，供应商的检查需邀请成都大学附属医院共同参与，检查完成后，供应商需提交检查报告。

8、供应商每完成一次设备保养、巡检、清洁、维修，都应按要求做好相应记录，并请成都大学附属医院相关人员当日或隔日进行签字确认。

9、供应商在维保合同期间，如采购人认为确有需要对采购人相关人员进行中央空调运行、维修、安全知识、运行注意事项培训，采购人可安排供应商每个季度对采购人相关人员进行一次中央空调运行、维修、安全知识、运行注意事项培训。培训地点、培训时间由采购人安排确定。

10、供应商必须按照采购人的规定时间到成都大学附属医院指定位置办理签到及签退手续。

11、供应商技工在服务过程中及时发现项目中存在的重大安全隐患（不含中央空调涉及的相关事件或事故），避免成都大学附属医院重大财产及安全损失。

12、供应商未按国家中央空调维保标准规范作业的或者未按照协议规定对成都大学附属医院中央空调进行维护保养，采购人可根据情况给与供应商5000-20000元/次的罚款。

13、合同期内，如成都大学附属医院中央空调由于供应商保养不当，造成中央空调重大故障（包括：因供应商对设备保养不当，造成中央空调故障停运，暂停对采购人正常提供空调服务时间超过24小时以上；因供应商对设备保养不当，造成院方设备损坏，每次损失金额在1万以上），如未造成重大安全影响和社会影响，采购人可根据情况对供应商给予5000-20000元/次的罚款；并且供应商还应对采购人受到的损失承担全部赔偿责任。

15、按照协议约定，其他未定事宜的考核，在协议期内经双方协商进行处罚。

**（三）中央空调具体维护保养要求**

**1、中央空调冷水机组的维护保养要求**

（1）中央空调日常维护保养内容（制冷季内每月1次）：

 ①查压缩机冷冻油的油压及油量，电压、电流、吸排气压力等、系统探漏（制冷剂），发现漏点及时处理；

②检查有无不正常的声响、震动及高温；

③检查冷凝器及冷却器的温度、压力；

④检查各种阀门是否正常；

⑤检查冷水机出入水的温度及压力；

⑥检查主电路上接线端子并有无松动压实；

⑦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；

⑧检查机组润滑系统机油是否充足；

⑨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机电绝缘情况；

⑩检查并收紧电路上的各电线接点；

⑪检查制冷系统内是否存在空气，如有则应排放空气；

⑫检查设备运行记录，检查主机控制系统是否正常，有无异常报警信息；

⑬根据规范要求和实际情况，其他必要的维护保养工作。

（2）中央空调制冷季前的维护保养准备工作：制冷季开始前，供应商应按照合同要求对设备进行一次全面检查测试：

①检查离心机组制冷剂是否有泄漏、制冷剂压力是否符合要求，检查离心机组润滑油、润滑脂是否符合标准。

②检查制冷机组各种运行参数。

③检查冷冻水、冷却水水质是否符合要求，包括水质的ph值，硬度、浊度、碱度、电导率应符合要求，并对水质情况定期进行检测；在换季后，制冷设备开始运行前，应在冷冻水、冷却水排水口排掉冷冻水、冷却水，直到排水口没有杂质排出为止。

④冷冻水、冷却水在排出杂质完成后，必须对冷冻水、冷却水进行补水，直到冷冻水、冷却水水压达到规定压力，严禁在补水没有达到规定压力开启制冷机组、循环泵，补水时应注意观察管道、阀门及水泵是否有渗漏，如有应立即停止补水，并对设备进行维修。

⑤检查冷冻水水处理设备是否正常，检查冷冻水水质处理药剂是否准备充足。

⑥检查冷却水水处理设备是否正常，检查冷却水水质处理药剂是否准备充足。

⑦检查各转换阀门是否转换到制冷状态，检查各电磁阀是否工作正常，检查各水流开关是否工作正常，检查各传感器是否工作正常。

⑧完成以上检查后，对离心机组进行一次试运行，观察各运行参数是否在正常范围内，冷冻水、冷却水循环是否正常，观察末端是否有制冷效果。

**2、中央空调锅炉设备的维护保养要求**

1. 日常维护保养内容：

①检查设备运行记录。

②检查主要设备（锅炉、水泵、风机）运行参数是否在预定范围内。

③检查温度设置、设备运行电流、设备运行声音是否正常。

④燃烧机的维护与保养，通常情况下燃烧机的以下部件应每月清洗1次:

A.点火棒用干净教布轻轻擦去灰污。

B.电眼:用柔软洁净布擦去光电孔处灰污。

C.喷嘴:拆开喷嘴用煤油或溶剂清洗。

D.滤清器:拆开滤清器用煤油清洗。

E.稳焰器:用干净软布轻轻擦去灰污。

F.油泵过滤器:取出泵内过滤器用煤油清洗。

G.根据选用的燃料品种质量或牌号,调节燃烧机风门,改变空气量，调节到烟窗无烟状。如有黑烟,说明供气不足,应调大风门；如有白烟或火焰不稳,说明供气过大,应调小风门。

⑤机组维护与保养。

A.用螺钉旋具拆开机组前后端面板(注:以燃烧机所在端为前端,对应端为后端),再拆开前、后烟室的盖板,然后将清灰刷伸进烟管内依次反复清刷每一根烟管,再将管板及烟室的烟污彻底清除干净，装烟室盖板时应注意密封严实,压螺帽时要受力均匀,避免烟室泄漏。

B.仪器仪表要定期检修,一般1年1次,或按仪表说明书的要求检修。

C.各种阀门、管接头、法兰垫圈泄漏要及时检修。

D.常压(间接式)机组投入运行前应洗炉,其步骤是:启开进水阀,关闭排水闻,使炉内充满水；再关闭进水阔,启开排水阔将炉内杂质排出,如发现锈水应反复上水冲洗或者煮炉直至合格。

E.燃烧机安全地紧固在机组的指定位置上。a、检查电源,电压是否与燃烧机,水泵,油泵铭版要求相符。b、检查接线是否正确牢靠。c、检查电控装置以及保险装置是否良好。d、全面检查所有用电设备是否可靠接地。e、检查水源水质是否符合使用要求(炉内热媒水要求使用软化水)。r、气体燃料应检查质量,流量,压力是否能达到气体燃烧的使用要求。h、检查仪器仪表,阀门的开关位置是否正确；i、检查燃烧机、油泵、水泵等设备的运转方向以及密封填料的检紧是否达到使要求,并及时排除管道以及泵体内的空气。j、油箱注入油前应清干净,燃烧机进出油管(或燃气管)必须完全密封,避免空气异物的进入。k、以气体为燃料应检查调压,监控检测报警装置等仪器是否反应灵敏；l、检查机组烟囱高度以及排烟口方向是否达到设计要求(注:设有烟道风门的机组还应检查风门位置是否处于正常状况)。

F.向炉内充软化水至机组水位计正常水位线处,再关闭进水阀。

G.开启机组换热器进水阀门让用户系统水进入换热器内及时排除空气,检查管道、接头、阀门是否泄漏,确认一切准备工作就绪,征得机组主管人员的同意后,再开机点火投入试运行。

H.电控操作:常压(间接式)热水机组配有专门的电控柜或箱,对机组设置了压力控制和温度控制的双重保护,对机组燃烧机的控制，运行前应对电控箱内设备及保护装置进行检测与保养。

（2）锅炉维护保养准备工作：制热季开始前，供应商应按照协议要求对设备进行1次全面检查测试：

①检查锅炉是否有泄漏、压力是否符合要求，润滑是否符合标准。

②检查锅炉各种运行参数，检查燃烧器工作是否正常。

③检查锅炉一次水水位是否符合要求，如有必要需补充一次水水量，且必须使用蒸馏水进行补充。

④检查二次热水水质是否符合要求，在换季后，制热设备开始运行前，应在热水排水口排掉部分循环水，直到排水口没有杂质排出为止。

⑤循环水在排出杂质完成后，必须对循环水进行补水，直到循环水水压达到规定压力，严禁在循环水压力没有达到规定压力开启制热机组，补水时应注意观察管道、阀门及水泵是否有渗漏，如有应立即停止补水，并对设备进行维修。

⑥检查热水循环系统是否正常，检查各管道、阀门是否有渗漏，压力表指示压力是否正常，温度表是否显示准确，各区域流量是否在正常范围内。

⑦检查各转换阀门是否转换到制热状态，检查各电磁阀是否工作正常，检查各水流开关是否工作正常，检查各传感器是否工作正常。

⑧检查板换表面是否清洁，有无渗漏。

⑨检查膨胀水箱是否正常。

⑩完成以上检查后，对锅炉进行1次试运行，观察各运行参数是否在正常范围内，热水循环是否正常，观察末端是否有制热效果。

⑪根据规范要求和实际情况，其他必要的维护保养工作。

**3、中央空调冷凝器蒸发器维修保养要求（每年1次）**

①配制10%的盐酸溶液(每1kg酸溶液里加0.5g缓蚀剂),同时，供应商保养所用耗材需向采购人提供产品合格证明进行备案。

②拆开冷凝器、蒸发器两端进出水法兰封闭，然后向里注满酸溶液，酸洗时间约24小时。也可用酸泵循环清洗，清洗时间约12小时；后再用清水冲洗3次以上。

③全部清洗完毕后，检查是否漏水，如漏水则申请外委维修；如不漏水则重新装好(如法兰盘的密封胶垫已老化则应更换)。

1. 根据规范要求和实际情况，其他必要的维护保养工作。

**4、中央空调压缩机维护保养要求（每年2次）**

①压缩机电机绝缘电阻(正常0.5MΩ以上)。

②压缩机运行电流(正常为额定值，三相基本平衡)。

③压缩机油压(正常10～15kgf/Cm2)。

④压缩机外壳温度(正常85℃以下)。

⑤吸气压力(正常值4.9～5.4kgf/cm2)。

⑥排气压力(正常值12.5kgf/cm2)。

⑦检查压缩机是否有异常的噪音或振动。

⑧检查压缩机是否有异常的气味。通过上述检查综合判断压缩机是否有故障，如有则应更换压缩机。

⑨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再充注润滑油；如油已变色则应彻底更换润滑油。

1. 根据规范要求和实际情况，其他必要的维护保养工作。

**5、中央空调自动控制部分维护保养要求（每月1次）**

①对中间继电器、信号继电器做模拟实验，检查二者的动作是否可靠，输出的信号是否正常，否则应更换同型号的中间继电器、信号继电器。

②PC中央处理器、印刷线路板如出现问题及时维修。

③DDC执行器、末端控制面板如出现问题及时维修。

④定期对自控系统软件进行检查，确保各项参数正确无误，自控系统应能全部对所控设备进行控制。

⑤定期对自控系统软件的重要资料进行备份，并将备份资料复制一份，交由院方及物业公司进行存档。

⑥每月对网络控制器、末端DDC、BOX箱，控制面板，风阀执行器，水阀执行器进行除尘，线路紧固，工作环境等检查与保养。.

 **6、中央空调水循环管道部分的维护保养要求**

①水泵维护保养

A.转动水泵轴，观察是否有阻滞、碰撞、卡住现象，如是轴承问题则对轴承加注润滑油或更换轴承；如是水泵叶轮问题则应拆修水泵；

B.检查压盘根处是否漏水成线，如是则应加压盘根。

②节止阀与调节阀的维护保养。

A.检查是否泄漏，如是则应加压填料。

B.检查阀门开闭是否灵活，如阻力较大则应对阀杆加注润滑油。

C.如阀门破裂或开闭失效，则应更换同规格阀门。

D.检查法兰连结处是否渗漏，如是则应拆换密封胶垫。

③循环水系统检查及保养。

A.检查弹性联轴器有无损坏，如损坏则应更换弹性橡胶垫。

B.清洗水泵过滤网。

C.拧紧水泵机组所有紧固螺栓。

D.清洗水泵机组外壳，如脱漆或锈蚀严重，则应重新油漆一遍。

E.检查冷冻水管路、送冷风管路、风机盘管路处是否有大量的凝结水或保温层已破损，如是则应维修或更换保温层。

④电动机维修保养

A.用500Ｖ摇表检测电动机线圈绝缘电阻是否在0.5MΩ,以上，否则应进行干燥处理或修复。

B.检查电动机轴承有无阻滞现象，如有则应加润滑油，如加润滑油后仍不行则应更换同型号规格的轴承。

C.检查电动机风叶有无擦壳现象，如有则应修整处理。

D.根据规范要求和实际情况，其他必要的维护保养工作。

**7、中央空调冷却塔部分的维护保养要求**

①中央空调电机部分维护保养。

A.用500Ｖ摇表检测电机绝缘电阻应不低于0.5MΩ,否则应干燥处理电机线圈，干燥处理后仍达不到0.5MΩ以上时则应拆修电机线圈。

B.检查电机、风扇是否转动灵活，如有阻滞现象则应加注润滑油；如有异常磨擦声则应更换同型号规格的轴承。

C.检查皮带是否开裂或磨损严重，如是则应更换同规格皮带。

D.检查皮带是否太松，如是则应调整检；检查皮带轮与轴配合是否松动，如是则应整修。

②中央空调冷却塔部分整体检查。

A.检查布水器是否布水均匀，否则应清洁管道及喷嘴。

B.清洗冷却塔(包括填料、集水槽)，清洁风扇风叶。

C.检查补水浮球阀是否动作可靠，否则应修复。

D.拧紧所有紧固件。

E.清洁整个冷却塔外表。

③根据规范要求和实际情况，其他必要的维护保养工作。

**8、中央空调末端风柜的维护保养要求**

A.清洁风机盘管外壳、冷凝水盘及畅通冷凝水管。

B.清洗进回风初中效空气过滤网，排除盘管内的空气。每2月最少1次对盘管风机出风口、回风口、回风滤网、新风口滤网清洗1次，每2月最少1次对空调风柜、新风风柜滤网清洗1次。

C.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。

D.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。

E.清洁风机风叶、盘管、积水盘上的污物。

F.用酸溶液(内加缓蚀剂)清除盘管内壁的水垢拧紧所有紧固件。

G.根据规范要求和实际情况，其他必要的维护保养工作。

**9、中央空调所有控制柜的维护保养要求**

①交流接触器维护保养。

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更换同规格交流接触器。

C.清洁铁芯上的灰尘及脏污。

D.拧紧所有紧固螺栓。

②调热继电器维护保养。

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更换。

B.检查热继电器上的绝缘盖板是否完整，如损坏则应更换。

③自动空气开关维护保养。

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，如灭弧罩损坏则应更换。

C.清除触头表面上的小金属颗粒(不要修锉)。

④信号灯指示仪表维护保养。

A.检查各信号灯是否正常，如不亮则应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换。

⑤检查空调风柜、新风风柜各控制箱是否正常，指示是否正常，检查皮带是否正常，检查风柜滤网是否正常，检查风柜减震是否正常，检查风柜消音柜是否运行正常，如以上检查发现故障，应及时向院方报告，并及时维修。

⑥根据规范要求和实际情况，其他必要的维护保养工作。

**10、中央空调风系统管道的维护保养要求**

①清洁中央空调系统的新风管、送风管、回风管内外的灰尘、脏污（每月1次）。

②检查中央空调系统的新风管、送风管、回风管是否存在漏风、脱落的情况，如有及时处理。（每月1次）

③检查中央空调系统的新风管、送风管、回风管的固定情况，对有松脱、震动、异响的风管及时处理。（每月1次）

④根据规范要求和实际情况，其他必要的维护保养工作。

**11、中央空调其他项维护保养要求**

①清洁控制柜内外的灰尘、脏物（每月1次）。

②检查、紧固所有接线头，对于烧蚀严重的接线头应更换（每月1次）。

③DDC：对不在线DDC控制器进行检查及重启，变压器供电是否稳定、继电器是否正常工作。

④BOX箱：定期检查、调整，对不在线BOX箱进行检查及重启，变压器供电是否稳定（每月1次）。

⑤检查风机运行噪音是否符合要求，如噪音超标，应及时维修处理。检查自控系统的控制面板工作是否正常（每月1次）。

⑥每2个月对出风口、回风口、新风风口进行1次清洗，空调风柜出回风口进行1次清洗，每满6个月更换一次过滤网。

⑦供应商每年按照计划对部分主要设备进行1次油漆除锈翻新。

⑧每年最少应对成都大学附属医院中央空调维保范围内的所有的设备进行1次电气线路紧固、检查电气设备绝缘是否符合要求，对水泵、阀门进行加油，对压力进行表检测（锅炉用压力表需请第三方检测，其他压力表由供应商自检），每年负责对成都大学附属医院中央空调锅炉报检，检查设备各种紧固件是否紧固，减震垫（弹簧）是否正常有效。

⑨每月最少1次对因换季暂停使用的设备进行1次保养，并试运行设备（风机、水泵等）10分钟。每月最少1次对主要设备进行清洁。

⑩每半月最少1次，供应商安排专业工程师对维保范围内正在使用的主要设备（制冷机组、锅炉、15KW以上的水泵、15KW以上的风机）进行1次巡检。

⑪供应商技工每周最少1次对运行的中央空调主要设备（锅炉、制冷机组、水泵）进行1次日常巡检，并做好相应的巡检记录。

⑫检查板换表面是否清洁，有无渗漏。检查膨胀水箱是否正常。

⑬根据规范要求和实际情况，其他必要的维护保养工作。

**12、中央空调防疫工作要求**

①消毒背景

受到全国及国际肺炎疫情的影响，为确保采购人中央空调风系统能卫生、安全的投入使用，应对中央空调风系统的设备及部件进行定期消毒处理。

②风管消毒方法

风管应先清洗，后消毒。可采用化学消毒剂喷雾消毒，金属管壁首选季铵盐类消毒剂。非金属管壁首选过氧化物类消毒剂。

③部件消毒方法

（1）过滤网、冷凝水盘消毒

过滤网、冷凝水盘应先清洗，后消毒，采用浸泡消毒方法，部件过大不易浸泡时可采用擦拭或喷雾消毒方法，重复使用的部件选用季铵盐类消毒剂。

（2）风口、空气处理机组、表冷器消毒

风口、空气处理机组、表冷器的消毒选用季铵盐类消毒剂，应先清洗，后消毒，采用擦拭或喷雾消毒方法。

**（四）中央空调系统设备故障维修要求**

1. 供应商提供365天\*24 小时（包括星期六、星期日及所有节假日）应急保障服务。
2. 合同期间，供应商需随时准备对中央空调系统设备故障进行紧急抢修工作。
3. 供应商在接到中央空调系统设备故障报修后，一般故障，供应商维修技工必须在1小时之内到达现场并开始对故障进行维修；重大故障，在不影响采购人中央空调运行的情况下，供应商专业维修工程师（技工）必须在30分钟之内到达现场并开始对故障维修，如故障影响到采购人中央空调运行，供应商专业维修工程师（技工）必须在15分钟之内到达现场并开始对故障维修。
4. 供应商的技工接成都大学附属医院中央空调系统故障报修，没有在规定的时间内到达故障维修现场，或者到达故障维修现场后，不积极对故障进行维修，采购人可根据情况对供应商给予5000-20000元/次的罚款。
5. 维护保养工作中所必须更换及补充的配件、润滑油、制冷剂、阀门、皮带、滤网等易损易耗件和必需品的相关费用均包含在维保报价之中，损坏的主要设备的重要部件更换、设备的大修或预防性维修需更换的核心配件需由供应商提出申请并说明情况，其中，故障配件单件价格不超过1000(含)元由供应商负责更换工作并承担所有相关费用，单件价格（不含税）超过1000元的配件费用由采购人承担，其他费用由供应商承担。
6. 供应商还需24小时内以邮件形式向采购人提交《设备故障报告》（报告包括：设备故障情况、产生故障的原因分析、设备故障点照片、维修建议、方案、维修报价，如特殊配件，需在1周内完成报价），48小时内提交《设备故障报告》书面报告（加盖单位公章）。如采购人对设备故障情况有异议，将邮件回复供应商，供应商应在48小时内邮件回复，并配合采购人再次检查确认设备故障。采购人将在收到供应商的维修报告（含报价）后，供应商须无条件配合采购人及到现场查看设备故障情况，当采购人确认设备故障、维修方案、维修报价后，供应商应立即组织维修。供应商在维修工作中必须有维修工作记录，维修记录须有工作人员签字确认，维修工作照片（维修前、维修中、维修完成）。维修完成后，供应商需进行自检，并申请采购人验收。
7. 根据故障诊断结果，采取包括更换产品以及其它相应措施，确保24H内恢复正常供冷供热。
8. 供应商应具有应急处理能力，当现场工程师遇到不能按时解决的疑难问题时，能够得到有效的后援支持。

**（五）中央空调设备年检要求**

1. 供应商在合同期间内，供应商负责按照地方主管部门要求对成都大学附属医院中央空调系统设备需要报政府检验的报检工作，并取得相应的《检验合格证》。同时，供应商在合同周期内每年按照当地主管部门最新的相关标准对锅炉排放值等进行检测，并将检测结果告知采购人。
2. 如供应商未按要求对成都大学附属医院中央空调系统设备送检，采购人将给与供应商5000-20000元/次的罚款，同时，由于供应商未报检或因供应商原因未尽提示提醒义务使采购人未能及时对设备进行整改而导致的报检后未检验合格而产生的行政处罚，停机等损失，供应商应承担全部的责任，造成采购人损失的供应商应当进行赔偿。
3. 所有检验所需费用均包含在维保费用之中。

**（六）服务团队要求**

1. 供应商需承诺中标后在医院所在地设置现场一线服务团队，需提供本项目服务团队人员的工作简历及相关证明材料。其中技术负责人或高级技术支持人员要求至少有 3 年以上同类产品的维保经验。

2、合同期内，供应商需提供驻场维保服务的技工（工程师）6人进行日常巡检、日常维保及日常应急维修，且均至少具有2年以上同类产品的维保经验。驻场维保服务的技工需要三名暖通技师和三名司炉工。

★3、供应商设置的服务团队具备锅炉工操作证、制冷与空调设备安装修理作业证、电工作业证、焊接与热切割作业证、压力容器操作证等必备证件，并将驻场维保服务的技工的相关证件复印件张贴到空调机房内。（提供相应证明材料）

★4、另应明确负责本项目管理和二线高级技术支持人员及职责，出现故障时驻场技工（工程师）能立即赶赴现场处理，如遇驻场工技工（工程师）难以解决的状况，供应商须在2小时内委派高级技术支持人员赶赴现场处理。

5、供应商必须任命一位项目经理全面负责从协议签署到整个服务过程中所有的事务。负责管理整个服务并协调采购方和供应商之间的工作,并每月向采购人提交一次成都大学附属医院中央空调运行情况书面报告。

6、供应商未经采购人许可，不得更换任何采购人认可的项目人员，除非提交书面的更换原因及推荐替换人员名单并获准（包括替换人员简历），供应商技工必须持上岗证。

7、应遵守劳动纪律及安全文明规范，进行设备检修时不得吸烟，大声喧哗，工作现场应着工作服，佩戴安全帽、设置安全围栏等。

**（七）其它要求**

1. 在合同签订后，10天内供应商应对成都大学附属医院中央空调系统进行一次彻底检查，并提交检查报告，报告成都大学附属医院中央空调系统所存在的故障、安全隐患等，采购人将根据情况进行处理。供应商后期需配合采购人对外科大楼中央空调系统的验收交接。
2. 供应商应自备维修所必须配备的专用工具。
3. 供应商在日常维护保养中发现成都大学附属医院设备故障，应第一时间（1小时内）报告设备故障，并会同采购人工作人员现场检查确认设备故障，提出维修建议、方案。
4. 供应商在服务过程中，如损坏（毁）成都大学附属医院其它设备设施应负责赔偿，因供应商违规操作损坏（毁）成都大学附属医院设备设施时，采购人有权终止整改工程协议，并追究供应商的法律责任和经济赔偿，或扣减维保费用。

**02包 电梯维保服务**

**（一）服务要求**

1、供应商对成都大学附属医院外科综合大楼共16部电梯进行维护保养。

2、单价在200元以内的常用易损件的维修、更换费用由供应商承担。

3、供应商首先对电梯进行全面检查。

4、供应商按照国家有关安全技术规范要求，配合采购人制定应急措施和救援预案，配合采购人进行一次电梯应急救援演练。

5、供应商必须配备两名或以上人员每半月对采购人电梯进行一次维保，每季度进行一次大型检查，每年进行一次年检。每次保养需在现场放置警示围栏，保证作业安全。作业中必须着工装，佩戴工作证。

6、供应商根据采购人电梯的具体情况储备电梯的零部件，以进行及时、必要的更换。

7、供应商必须提供24小时报修电话（合同期内通话费用包含在报价内），确保应急迅速无误。

8、供应商每次保养必须符合《电梯维护保养规则》（TSG T5005-2017）的规定。

9、供应商承担国家规定需采购人承担的其他工作。

★10、供应商必须保证有两名及以上专业人员24小时对采购人电梯存在的问题提供紧急维修服务。在接到维修通知后1小时内到达现场进行处理，发生困人故障必须在30分钟内到达现场进行处理。（提供承诺书）

**（二）安全要求**

在运输、安装、维修、调试等整个工程活动期间，所有安全责任均由供应商负责。(供应商提供承诺书)

**（三）维保服务质量标准和使用材料要求**

1、根据电梯所产生的故障进行正确的零部件更换或维修，所提供的材料均符合国家质检部门及生产厂商的质量要求。

2、严格按照国家和四川省的有关技术规范及现行标准为依据，维修保养必须达到合格标准。

3、在质保期内因施工质量问题而造成返修，一切费用由成交供应商负责。

4、维修保养所使用材料的品样、型号、数量等需向采购人做出书面说明及报价，费用由电梯质保厂家支付。