武汉市第四医院武胜路及古田院区中央空调通风系统清洗消毒服务、中央空调主机和末端、锅炉系统、冷热水供水系统维修维保服务及机房值守服务院内咨询会公告

一、项目名称：武汉市第四医院武胜路及古田院区中央空调通风系统清洗消毒服务、中央空调主机和末端、锅炉系统、冷热水供水系统维修维保服务及机房值守服务

二、服务期限：合同期满后，经院方考核审查同意后可以续签一年合同，最多续签两年（次）

三、付款方式：

（一）第一节：每次清洗消毒服务完成后，提供具有相应CMA资质的第三方《检测报告》，经审计后据实结算

（二）第二、三、四节：

1.维保费支付方式，分四次平均支付，甲方每季度根据考评分数来确定维保费。

2.甲方对每季度乙方进行工作考核评价，从服务态度、服务能力、服务质量、服务效率、服务纪律五个方面进行考核打分评定。每方面考核内容分值20分，合计满分值100分。得分≧90分为合格，该季度维保费全额支付；得分80至89分为基本合格，维保费按每低于90分1分扣减1%；得分<80分为不合格，维保费按每低于90分1分扣减1%，连续两个季度考评不合格，甲方有权单方面终止服务合同。

3.日常保养期内，经审定的零配件及耗材单价在200元以内（含200元）的，由乙方负责，单价超过200元的，维修费用经审计后据实结算。

4.出现重大安全生产事故或造成严重影响的，甲方有权单方面决定终止合同，并且乙方应承担相应法律责任和经济赔偿责任。

5.其他服务内容、质量要求、甲乙双方责任等详见各节内容 。

**第一节 武胜路院区及古田院区集中空调通风系统清洗消毒服务**

一、服务地点：武胜路院区、古田院区

二、服务内容：武胜路及古田院区集中空调通风系统清洗消毒服务

三、工作要求

（一）清洗消毒后的现场检测

1.每次清洗消毒后的需提供具有国家检验CMA资质的第三方对空调风管清洗杀菌消毒的《检测报告》，出具报告的费用应包含在报价中，采购人不再为此支付任何费用；

2.具有国家检验CMA资质的第三方出具的《检测报告》中的检测内容及标准如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 检测内容 | 标准值 | 备注 |
| 风管表面积尘量 | ≤20g/m2 | 不得超标 |
| 致病微生物 | 不得检出 | 不得检出 |
| 细菌总数 | ≤100 CFU/cm2 | 不得超标 |
| 真菌总数 | ≤100 CFU/cm2 | 不得超标 |

（二）清洗服务质量执行标准

WS/T396-2017《公共场所集中空调通风系统清洗消毒规范》

WS/T395-2012《公共场所集中空调通风系统卫生学评价规范》

注：如以上规范/规程/标准有不同之处，应选择较严格或标准较高者；有更新的标准规范版本，当采用最新的版本。

（三）项目服务要求

1.清洗设备：施工方需配备在规定时间内足够完成任务的风管清洗机器人、集尘器和真空洗尘设备、消毒用机器人等基本工具。

2.清洗流程：采用回风末端→回风管→送风管→送风末端的依次清洗流程。

3.清洗措施：采用风管吸尘收集装置进行灰尘收集，防止二次污染措施。

4.对风阀、防火阀清洗的措施：采用风管吸尘收集装置、空压机、振动鞭等进行清洗和灰尘收集。

5.对风管进行消毒的措施：用机器人进行消毒，确保喷洒均匀。

6.空调箱、新风机、风机盘管、风口、滤网按《公共场所集中空调通风系统清洗规范》的规定进行清洗、消毒。空调箱、新风机、风机盘管供回水管道配置有过滤器的，需对过滤器的过滤装置进行清洗。

（四）关于清洗后废物处理的措施

收集的污染物用袋子封装后放置在指定地点，撤离时带离现场，按环保法律法规的要求进行集中处理。

（五）相关管理措施

1.制定施工过程中的危险源控制措施对策表，要求有责任人、有预防控制措施，有应急预案（现场应急处置方案）。危险源控制措施对策表要求具体、可操作并签订安全协议。

2.在清洗消毒过程中对空调风管的破损情况、送（回）风口的损坏程度、风管支吊架的使用状态等进行排查。

（六）其他要求

1.本项目为“交钥匙”项目，包含实施本项目的所有费用。如有缺失，视为成交方免费提供，采购人不再为此项目支付任何费用。

2.供应商应考虑在项目实施过程中所存在或潜在的一切风险。发生的安全事故、人员伤亡等所带来的经济责任与法律责任均由成交供应商承担。

3.供应商应自行勘察现场，勘察费用自理。供应商在勘察现场的同时，应考虑一切可能存在的投标风险，成交后若由此发生的任何费用均由供应商自行承担。

4.成交供应商不得将本项目进行转包。

5.供应商服务承诺：所有区域的通风系统清洗消毒后，均有具有国家检验CMA资质的第三方《检测报告》。

四、各项目具体工程量

一、武汉市第四医院（古田院区）6号楼

1—5层集中空调通风系统清洗、消毒工程量汇总

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 楼层 | 风管面积（㎡） | 新风机（台） | 风机盘管（台） | 风口（个） | 室内机（台） | 备注 |
| 1 | 一层 | 44.96 | 1 | 3 | 9 | 3 |  |
| 2 | 二层 | 199.23 | 1 | 20 | 56 |  |  |
| 3 | 三层 | 202.96 | 1 | 23 | 60 |  |  |
| 4 | 四层 | 108.69 | 1 | 24 | 64 |  |  |
| 5 | 五层 | 181.95 | 3 | 5 | 29 | 10 |  |
| 6 | 合计 | 737.79 | 7 | 75 | 218 | 13 |  |

二、武汉市第四医院（古田院区）3号楼

1—4层集中空调通风系统清洗、消毒工程量汇总

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 楼层 | 风管面积（㎡） | 新风机（台） | 风机盘管（台） | 风口（个） | 备注 |
| 1 | 一层 | 197.39 | 3 | 35 | 78 |  |
| 2 | 二层 | 204.04 | 3 | 41 | 90 |  |
| 3 | 三层 | 231.79 | 3 | 45 | 96 |  |
| 4 | 四层 | 369.79 | 3 | 45 | 96 |  |
| 5 | 合计 | 1003.01 | 12 | 166 | 360 |  |

三、武汉市第四医院（武胜路院区）手术室及设备层7-10层集中空调通风系统清洗、消毒工程量汇总

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 楼层 | 风管面积（㎡） | 新风机（台） | 净化空调机组（台） | 风机盘管（台） | 风口（个） | 备注 |
| 1 | 七层 | 622.9 | 3 |  | 48 | 126 |  |
| 2 | 八层 | 2308.3 |  |  |  | 160 |  |
| 3 | 九层 | 860.61 |  |  | 16 | 125 |  |
| 4 | 十层 | 1010.5 |  | 15 |  |  | 设备层 |
| 5 | 合计 | 4802.31 | 3 | 15 | 64 | 411 |  |

四、武汉市第四医院（古田院区）手术室

5-6层集中空调通风系统清洗、消毒工程量汇总

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 项目名称 | 项目数量 |
| 1 | 风管(㎡) | 3777 |
| 2 | 净化空调机组（台） | 19 |
| 3 | 风机盘管（台） | 49 |
| 4 | 风口(个) | 385 |

五、武汉市第四医院(古田院区）1号楼

1—4层,7—10层集中空调通风系统清洗、消毒工程量汇总

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 楼层 | 风管面积  （㎡） | 空调箱  （台） | 新、排风机  （台） | 风机盘管  （台） | 风口  （个） |
| 1 | 1层 | 996.56 | 3 | 5 | 72 | 248 |
| 2 | 2层 | 996.56 | 3 | 5 | 72 | 248 |
| 3 | 3层 | 1084.56 | 3 | 6 | 76 | 268 |
| 4 | 4层 | 1144.37 | 3 | 6 | 82 | 290 |
| 5 | 5层 | 5层为手术部，另外进行清洗、消毒 | | | | |
| 6 | 6层 | 6层为手术部，另外进行清洗、消毒 | | | | |
| 7 | 7层 | 416.8 |  | 1 | 32 | 96 |
| 8 | 8层 | 416.8 |  | 1 | 32 | 96 |
| 9 | 9层 | 416.8 |  | 1 | 32 | 96 |
| 10 | 10层 | 416.8 |  | 1 | 32 | 96 |
| 11 | 合计 | 5889.25 | 12 | 26 | 430 | 1438 |

六、武汉市第四医院（古田院区）1号楼

11—24层集中空调通风系统清洗、消毒工程量汇总

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 楼层 | 风管面积  （㎡） | 新、排风机  （台） | 风机盘管  （台） | 风口  （个） |
| 1 | 11层 | 416.8 | 1 | 32 | 96 |
| 2 | 12层 | 416.8 | 1 | 32 | 96 |
| 3 | 13层 | 416.8 | 1 | 32 | 96 |
| 4 | 14层 | 416.8 | 1 | 32 | 96 |
| 5 | 15层 | 416.8 | 1 | 32 | 96 |
| 6 | 16层 | 416.8 | 1 | 32 | 96 |
| 7 | 17层 | 416.8 | 1 | 32 | 96 |
| 8 | 18层 | 416.8 | 1 | 32 | 96 |
| 9 | 19层 | 416.8 | 1 | 32 | 96 |
| 10 | 20层 | 416.8 | 1 | 32 | 96 |
| 11 | 21层 | 416.8 | 1 | 32 | 96 |
| 12 | 22层 | 416.8 | 1 | 32 | 96 |
| 13 | 23层 | 416.8 | 1 | 32 | 96 |
| 14 | 24层 | 422.61 | 1 | 32 | 96 |
| 15 | 合计 | 5841.01 | 14 | 448 | 1344 |

七、武汉市第四医院（古田院区）消毒供应中心

消毒供应中心集中空调通风系统清洗、消毒工程

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **项目名称** | **项目数量** |
|
| 1 | 风管(㎡) | 293.08 |
| 2 | 空调箱（台） | 2 |
| 3 | 风机盘管（台） | 6 |
| 4 | 风口（个） | 63 |

八、武汉市第四医院（武胜路院区）1号楼

集中空调通风系统清洗、消毒工程量汇总

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 楼层 | 风管面积  （㎡） | 空调箱  （台） | 新风机  （台） | 风机盘管  （台） | 风口  （个） | 备注 |
| 1 | 1层 | 547.98 | 5 | 1 | 20 | 90 |  |
| 2 | 2层 | 521.54 |  | 2 | 36 | 104 |  |
| 3 | 3层 | 609.49 |  | 2 | 52 | 131 |  |
| 4 | 4层 | 609.49 |  | 2 | 52 | 131 |  |
| 5 | 5层 | 572.97 |  | 2 | 49 | 122 |  |
| 6 | 6层 | 572.97 |  | 2 | 49 | 122 |  |
| 7 | 7层 | 手术室及设备层（清洗消毒工程量及预算另行计算） | | | | | |
| 8 | 8层 |
| 9 | 9层 |
| 10 | 10层 |
| 11 | 11层 | 335.42 |  | 1 | 45 | 87 |  |
| 12 | 12层 | 335.42 |  | 1 | 45 | 87 |  |
| 13 | 13层 | 335.42 |  | 1 | 45 | 87 |  |
| 14 | 14层 | 335.42 |  | 1 | 45 | 87 |  |
| 15 | 15层 | 335.42 |  | 1 | 45 | 87 |  |
| 16 | 16层 | 避难层 | | | | | |
| 17 | 17层 | 335.42 |  | 1 | 45 | 87 |  |
| 18 | 18层 | 335.42 |  | 1 | 45 | 87 |  |
| 19 | 19层 | 335.42 |  | 1 | 45 | 87 |  |
| 20 | 20层 | 335.42 |  | 1 | 45 | 87 |  |
| 21 | 21层 | 335.42 |  | 1 | 45 | 87 |  |
| 22 | 22层 | 335.42 |  | 1 | 45 | 87 |  |
| 23 | 23层 | 335.42 |  | 1 | 45 | 87 |  |
| 24 | 24层 | 335.42 |  | 1 | 45 | 87 |  |
| 25 | 25层 | 335.42 |  | 1 | 45 | 87 |  |
| 26 | 26层 | 335.42 |  | 1 | 45 | 87 |  |
| 27 | 27层 | 335.42 |  | 1 | 45 | 87 |  |
| 28 | 28层 | 335.42 |  | 1 | 45 | 87 |  |
| 29 | 29层 | 335.42 |  | 1 | 45 | 87 |  |
| 30 | 30层 | 335.42 |  | 1 | 45 | 87 |  |
| 31 | 31层 | 335.42 |  | 1 | 45 | 87 |  |
| 合计 | | 10142.84㎡ | 5台 | 31台 | 1158台 | 2440个 |  |

九、武汉市第四医院（武胜路院区）3号楼

3号楼中央空调通风系统清洗消毒工程量汇总

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 楼层 | 风机盘管（台） | 新送风管（㎡） | 新风机（台） | 风口（个） | 备注 |
| 1 | 一层 | 25 | 262.8 | 1 | 74 |  |
| 2 | 二层 | 20 | 126 | 1 | 51 |  |
| 3 | 三层 | 20 | 126 | 1 | 51 |  |
| 4 | 四层 | 20 | 126 | 1 | 51 |  |
| 5 | 五层 | 19 | 96.5 | 1 | 49 |  |
| 6 | 六层 | 19 | 96.5 | 1 | 49 |  |
| 7 | 七层 | 19 | 96.5 | 1 | 49 |  |
| 8 | 八层 | 19 | 96.5 | 1 | 49 |  |
| 9 | 九层 | 19 | 96.5 | 1 | 49 |  |
| 10 | 十层 | 19 | 94 | 1 | 48 |  |
| 11 | 十一层 | 19 | 94 | 1 | 48 |  |
| 12 | 十二层 | 19 | 94 | 1 | 48 |  |
| 13 | 合计 | 237 | 1405.3 | 12 | 616 |  |

十、武汉市第四医院（武胜路院区）2号楼

中央空调通风系统清洗消毒工程量汇总

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 楼层 | 新风管（㎡） | 风机盘管（台） | 空调风柜（台） | 新风机（台） | 风口（个） | 备注 |
| 1 | 一层 | 368 | 5 | 1 |  | 33 |  |
| 2 | 六层 | 253.4 | 40 |  | 2 | 93 |  |
| 3 | 七层 | 210 | 32 |  | 2 | 80 |  |
| 4 | 八层 | 233 | 40 |  | 2 | 96 |  |
| 5 | 合计 | 1064.4 | 117 | 1 | 6 | 302 |  |

五、时间安排

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 空调项目名称 | 备注 |
| 1 | 西院行政楼1—5层 | 两年清洗消毒一次 |
| 2 | 西院干部楼1—4层 | 两年清洗消毒一次 |
| 3 | 西院消毒供应中心 | 两年清洗消毒一次 |
| 4 | 西院手术室5-6层 | 手术室一年清洗、消毒一次 |
| 5 | 东院手术室及设备层7-10层 | 手术室一年清洗、消毒一次 |
| 6 | 西院（治疗综合楼1—4层,7—10层） | 两年清洗消毒一次 |
| 7 | 西院（治疗综合楼11—24层） | 两年清洗消毒一次 |
| 8 | 东院新外科大楼 | 两年清洗消毒一次 |

注：项目具体清洗时间由双方协商确定，以采购人确定的最终时间通知为准。

**第二节 武胜路院区、古田院区中央空调机组维修保养**

一、服务地点：武胜路院区、古田院区

二、服务内容：

武胜路院区、古田院区中央空调机组维保

（一）机组清单

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 机组品牌 | 型号 | 冷量  （KW/台） | 数量  （台） | 所属项目 |
| 约克 | YSCACAS25CEE | 100RT/1台 | 2 | 武胜路院区3号楼 |
| EK | EKAC460BR | 134KW | 10 | 武胜路院区手术室 |
| 天加 | TCA201CH | 66KW | 10 | 古田院区3号楼 |
| 天加 | TCA601NH | 200KW | 3 | 古田院区6号楼 |
| EK | EKAC460BR | 134KW | 4 | 古田院区手术室、ICU |
| EK | EKAC230BR | 65.5KW | 8 | 古田院区儿科、透析室 |

负责采购人该中央空调机组维修和保养工作，以确保机组高效、正常运行。

（二）服务要求

1.每年机组开始运行之前，乙方派员与甲方操作人员一起共同对甲方的机组进行一次检查调试，包括对油路、氟系统进行全面检测，对机组所有电控柜、控制中心进行检查，并对主电路、控制电路作检查测试，对电机接线进行紧固、整理，以使其投入正常运行状况，并提交相应的状态报告；

2.每年使用季节结束，乙方对甲方的机组进行每年一次的全面检查及保养，同时提交年度保养报告。

3.月度预防性检查：机组在运行季节，乙方提供每月一次的预防性检查（5月-8月期间每月巡检2次），以便及时发现并处理问题，并提交相应的工作单。

4.应急维修：机组在运行季节，对其出现的临时性故障，乙方提供随时的应急维护，以保证机组日常的正常运行，并提交相应的工作单。

5.保养合同期间，采购人机组运行出现故障时，供应商在接到甲方报修通知后，2个工作小时内到达现场（因交通原因延误除外），进行故障排除或采取相关应急措施，直至机组恢复正常运行（设备零部件损坏，需加工或更换则除外）。

6.每月检查各系统设备运行电流、温度、声音、震动、进出口压力，对设备进行除尘工作，对运行不正常的设备及时维修，保证机组正常运行。

7.每年一次对泵、电机进行加油，防止轴承生锈。

8.每年一次对泵、电机等设备进行防锈上漆工作，防止设备生锈，延长水泵使用寿命。

9.每半年检查设备及控制柜接线螺栓是否松动，防止因接触不良引发的电气故障。

武胜路院区19XR离心式冷水机组维保

（一）机组清单

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **设备名称和型号** | **数量** | **出厂编号** | **安装地点** |
| 离心式冷水机组19XR | 1台 | XR4Q1582 | 武汉 |
| 离心式冷水机组19XR | 1台 | XR4Q1583 | 武汉 |
| 离心式冷水机组19XR | 1台 | XR4Q1584 | 武汉 |

（二）保养服务要求

1．离心机维护保养内容：

提供一次全面的年度保养工作，包含控制系统数据分析及维护、冷媒系统维护、冷冻油系统维护、电气系统维护、热交换系统维护保养；

①数据分析

a、通过ICVC显示面板检查机组运行情况

b、温度检测：蒸发器及冷凝器进出水温度、排气温度、电机温度及环境温度等

c、压力检测：吸气压力、排气压力、经济器压力及油压等

d、水系统检查：进出水压力、压差等

②冷媒系统

a、使用检漏仪整机泄漏检测，并安全紧固连接螺栓

b、按需充氮保压及真空除湿

c、运行期间排除不凝性气体，按需补充冷媒

d、更换干燥过滤器

③冷冻油系统

a从冷冻油充注阀排出冷冻油；

b、更换回油过滤器；

c、检查油系统回路和油冷却系统，更换回油过滤器；

d、充注润滑油；

④热交换器系统

a、打开冷凝器水箱盖，清洗冷凝器传热管，保证机组换热效率（包含不限于化学清洗）；

b、蒸发器换热效率检测，视情况进行换热管清洗；

2.电气及控制系统维护保养内容

a、检查导叶执行机构工作情况；

b、 检查和清理启动柜，控制柜及动力盘（6000V高压部分除外）；

c、通过ICVC液晶显示屏检查机组各控制点，设定点；

d、通过ICVC液晶显示屏检查机组运行报警记录作出分析及相应处理；

e、检查温度探头的电压或电阻值确定各温度探头的准确性；

f、监察压力转换器的准确性；

g、进行自动控制测试，包括：

h、电脑模块测试；

i、各压力和温度传感器；

j、油泵和水泵（如接入主机）自动控制；

k、导叶启闭测试；

l、数字量输出测试；

m、清理机组及工作场所；

n、如气候条件允许，机组试运行；

提供机组检查，维修，保养报告

3. 离心机定期巡检内容(热季内及换季时每月提供)：

a. 检查机组运行情况，记录运行工况；

b. 检查润滑油油位及润滑油颜色；

c. 检查润滑供油、回油、油温及油冷却膨胀阀工作情况，如有必要补充润滑油；

d.检查油泵与主机启、停时差；

e. 检查机组是否有不正常的振动和噪音；

f. 检查冷冻水温度设定点与实际出水温度是否符合；

g.检查蒸发温度。冷凝温度及对应的冷冻水、冷却水进出水温差情况；

h. 检查机组是否有泄露；

i. 检查压缩机电机电流并与实际电力需求进行比较，是否有异常；

j. 检查导叶执行机构工作情况；

k.检查机组启动柜工作情况（6600V高压部分除外）；

l.检查机组控制组态设定；

m. 检查供电电压；

n.分析机组运行工况，提供机组定期检查报告。

4.设备维护保养内容

a、每月检查各系统设备运行电流、温度、声音、震动、进出口压力，对设备进行除尘工作，对运行不正常的设备及时维修，保证机组正常运行。

b、每年一次对泵、电机进行加油，防止轴承生锈。

c、每年一次对泵、电机等设备进行防锈上漆工作，防止设备生锈，延长水泵使用寿命。

d、每半年检查设备及控制柜接线螺栓是否松动，防止因接触不良引发的电气故障。

5.按照锅检所要求对压力容器进行校验登记；

6.制冷季节内提供月检及不限次数应急抢修服务；

7.每年对主机提供振动测试分析检测服务；

（三）应急服务：供应商在服务期限内，对由于设计、工艺或材料的缺陷及伴随服务而造成的任何不足或故障负责。在服务期限内，在接到采购人通知后，供应商根据采购人要求在2小时内派遣有经验的维修工程师赴现场提供免费服务。

**第三节 武胜路院区1号楼锅炉、3号楼电锅炉蓄热采暖系统及生活热水系统维保**

一、服务地点：武胜路院区

二、设备清单

武胜路院区1号楼锅炉维保

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 型号 | 厂商 | 数量 |
| 1 | 真空热水机组 | LXZK-120 | 保定太行 | 2 |
| 2 | 真空热水机组 | LXZK-120S | 保定太行 | 2 |

保养范围：机房内软水补水装置至真空机组出水阀之间所含设备

1. 真空热水锅炉本体 4台
2. 燃气燃烧器 4台
3. 内置真空泵 4台
4. 内置热交换器 4台
5. 控制箱 4台
6. 软化补水装置 4台

武胜路院区3号楼电锅炉蓄热采暖系统及生活热水系统维保

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 维保设备 | 厂商 | 数量 |
| 自控系统 | 源牌环境 | 1套 |
| 蓄热装置 | 源牌环境 | 2套 |
| 机房辅助设备 | 板换、电动阀门 | 2套 |
| 810KW电锅炉 | 华源前线 | 2台 |

三、服务内容

**（一）武胜路院区1号楼锅炉维保**

1、每年一次保养开机及机组性能测试，具体时间由双方约定。

（1）保养主要包括：

1）控制箱线路检查、线端紧固、螺丝紧固、卫生清理。

2）燃烧器线路检查、线端紧固、螺丝紧固、卫生清理。

3）燃烧器喷嘴清洗、离子棒清洗、光电管清洗、燃烧头清洗。

4）燃烧器供油管过滤网清洗、油泵过滤网清洗、阀组过滤网清洗。

5）压力控制开关线路检查、极限压力开关线路检查保养。

6）拆卫生用水水室盖板、换热器清洗。

7）介质温度传感器检查更换.

8）热水温度传感器检查更换.

9) 空调温度传感器检查更换.

10)防爆片、隔膜阀片检查更换.

11）水室垫片检查更换 .

12）机组性能测试（超压控制准确度动作试验、安全装置动作试验、燃气阀组动作试验、燃气流量调整、油压调整、风量调整、排烟测试、水泵控制准确度测试）。安全装置包括超压、风压检测、熄火锁定、超温、温度。

13）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。

2、机组运行期间每2个月回访用户一次，主要包括及时排除用户在使用过程中遇到的问题、检查机组运行状况、控制箱运行状况、燃烧器运行状况。

3、每半年对安全装置做动作试验及调整；检查机组运行状况、控制箱运行状况、燃烧器运行状况。

4、每年清洗卫生热水换热器一次。

5、每年检查易损件一次并免费更换，含温度传感器、超温开关、防爆片、隔膜阀芯。

6、平时机组运行时实行电话响应服务，提供每年365日每日24小时服务。

7、每月检查各系统设备运行电流、温度、声音、震动、进出口压力，对设备进行除尘工作，对运行不正常的设备及时维修，保证机组正常运行。

8、每年一次对泵、电机进行加油，防止轴承生锈。

9、每年一次对泵、电机等设备进行防锈上漆工作，防止设备生锈，延长水泵使用寿命。

10、每半年检查设备及控制柜接线螺栓是否松动，防止因接触不良引发的电气故障。

11、乙方每次服务完毕必须向甲方提供服务单，该服务单由甲方代表人签字确认。甲方代表签字后表示本次服务已通过甲方验收，并符合甲乙双方约定的服务标准。

**二、武胜路院区3号楼电锅炉蓄热采暖系统及生活热水系统**

（一）、维修保养服务承诺

1. 维修保养服务方式：空调换季大保养两次，应急排除故障；
2. 任何时候接到甲方的故障报告，乙方2小时内技术人员赶到现场处理，保证储能系统正常运行。
3. 系统水质检查（参照国标GB50050-1995，GB1576-2001）；
4. 检查与改善维护结构与保温性能（参照GB4272-1992）；
5. 宣传、贯彻经济运行有关法规、标准，如：GB/T17981-2000《空气调节系统经济运行》，GB/T13466-1992《交流电气传动风机（泵类、压缩机）系统经济运行通则》等。

（二）、维保内容

乙方随时为甲方提供技术指导、技术支持、应急维修、指导经济运行服务。在每个空调周期结束和开机之前，乙方均对中央空调储能系统所有设备进行全面、系统的维修及保养。具体内容如下：

（1）自控系统

1）检查系统对电源质量(电压、频率)与环境条件(温度、湿度)的要求是否正常；

2） 检查系统的就地、远程控制(启停与调节)；

3） 检查系统的启停时间、温度、水位、压力、流量、冷热量、运行工况等设置；

4） 检查系统的温度、压力、阀开度、流量、水位、时间、电流、电压等信号(数字或模拟量)的采集、变送及处理；

5） 检查温度、电动机转速等的PID(PI)调节过程；

6） 检查系统控制与调节信号的输出启停主机、启停冷热水泵、电机调速， 启停阀门，阀开度调节等；

7） 检查系统的保护过电压、欠电压、瞬时\反时限过电流（短路、接地）、缺相（零序）、温度、压力、水位、湿度、流量、失电自复位\失电记忆、软起动等保护；

8） 检查系统的报警信号输出与信息提示；

9） 检查PLC的输入与输出信号是否正常；

10） 检查变频器的启动与运行；

11） 检查控制柜内线性电源、变压器等辅助器件的工作；

12）自控系统的故障与排除：传感器与变送器、PLC及I/O模块、变频器、开关电器、执行器（电动阀等）、上位机、触摸屏、主令电器、熔断器等；

13） 对软件的维护和升级；

14） 每年采暖之前试运行所有工况，保证系统投入正常运行。

**（2）蓄热装置**

1） 检查盘管是否运行正常；

2） 检查蓄热装置是否有腐蚀和破损；

3） 每年对蓄热水进行检测，包括PH值、比重、质量浓度等参数；

4） 定期对蓄热溶液系统添加防腐剂和杀菌剂等；

5） 检查蓄热槽里的水位、水质，并进行更换或者调整。

**（3）机房辅助设备（包括板换及阀门）**

1）检查板换是否有泄漏，必要时对板片、密封垫片进行更换；

2）检查板换进出口压力是否正常；

3）指导板换排污；

4）阀门密封检查，阀门状态位置调整效正。

**（4）电锅炉**

1）炉筒体外表与锈蚀情况的检查；

2）安全阀、温度表、水位计、止回阀、电磁阀、补水阀、排污阀、排气阀、三相电热管（绝缘、对称）、温控器、压力表、触摸屏、PLC控制器、开关电器、电线电缆等的检查及保养；

3）进出水管道与各部件渗漏水的检查；

4）手动、自动控制转换的检查；

5）电锅炉触摸屏上水位、温度、压力、时间参数的合理设置；

6）水质检查（GB1576-2001）与水处理及药剂的提供（另收费）；

7）各种保护的检查：水位（缺水）、温度、压力、过电流、过电压、漏电等保护；

8）指导排除脏堵与排污；

9）炉胆与电热管结垢情况检查；

10）电锅炉保温情况的检查；

11）每年停炉期间的检查与维护保养；

（三）、维护保养方式

保养期内，乙方每年不少于四次派技术人员对机组进行大小检查、保养，必要时进行水处理，确保机组、系统正常运行。当出现运行故障，乙方接报在电话指导排除无效后，一般应在2小时内到达现场,排除故障。甲方应为乙方技术人员提供现场必要的工作条件与人员配合，乙方不承担设备因甲方原因所造成的故障、损坏、零部件遗失及金属锈蚀之经济损失责任。

**第四节 中央空调末端设备维保、机房值守服务**

一、服务地点：武胜路院区、古田院区

二、服务范围：武胜路院区1号、2号楼、3号楼、古田院区1号、3号、6号楼空调末端系统及供水系统维保，武胜路院区和古田院区1号楼中央空调、锅炉机房值守服务

三、服务内容：

（一）中央空调末端及供水系统维保

1.维保设备清单

东院区1号楼设备清单

| 序号 | 设备名称 | 数量 | 单位 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 除盐水机组 | 1 | 套 |  |
| 2 | 冷冻水泵 卧式离心水泵 | 4 | 台 | 55KW |
| 3 | 冷冻水泵变频柜 | 2 | 台 | 55KW |
| 4 | 热水循环水泵 卧式离心水泵 | 4 |  | 11KW |
| 5 | 热水循环水泵变频柜 | 1 | 台 | 11KW |
| 6 | 冷却循环水泵 | 3 | 台 | 110KW |
| 7 | 冷却循环水泵变频柜 | 2 | 套 | 110KW |
| 8 | 补水泵 | 2 | 套 | 22KW |
| 9 | 补水泵变频柜 | 1 | 套 | 22KW |
| 10 | 循环水旁路处理器 | 2 | 套 | SCII-1000F |
| 11 | 真空定压机组 | 1 | 套 | S8-2/140 |
| 12 | 自动加药装置 | 1 | 套 | 1.1KW |
| 13 | 立式新风处理机组 | 33 | 套 | TL-8X |
| 14 | 卧式安装风机盘管(含控制面板） | 214 | 套 | FP-51 |
| 15 | 172 | 套 | FP-68 |
| 16 | 158 | 套 | FP-85 |
| 17 | 75 | 套 | FP-102 |
| 18 | 466 | 套 | FP-136 |
| 19 | 149 | 套 | FP-170 |
| 20 | 26 | 套 | FP-204 |
| 21 | 低噪声混流风机 | 22 | 套 | 11KW |
| 22 | 排烟离心机箱 | 4 | 套 | 22KW |
| 23 | 箱式无吸程变频供水设备 | 4 | 套 | 含水箱2套、水泵12台 |
| 24 | 生活智能变频柜 | 4 | 套 |  |
| 25 | 热水变频循环设备 | 4 | 套 | 含水箱2套、水泵12台 |
| 26 | 热水变频控制柜 | 4 | 套 |  |
| 27 | 热水箱循环泵 | 2 | 台 | 5.5KW |
| 28 | 热水循环泵控制柜 | 1 | 台 |  |
| 29 | 排污泵 | 11 | 台 | 5.5KW |
| 30 | 排污泵控制柜 | 8 | 台 | 5.5KW |
| 31 | 冷却塔 | 3 | 台 |  |

西院区1号楼设备清单

| 序号 | 设备名称 | 型号 | 数量 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 空调泵 | SLW200-400 | 4 | 55KW |
| SLW250-400 | 4 | 110KW |
| 2 | 热水泵 | TD50-160 | 8 | 2.2KW |
| SLW100-160 | 3 | 22KW |
| 3 | 高区生活水泵 | 45KW | 3台 |  |
| 高区变频柜 | 1套 |  |
| 中区生活水泵 | 22KW | 3台 |  |
| 中区变频柜 | 1套 |  |
| 4 | 排污泵 | 4KW | 20 |  |
| 排污泵控制柜 | 4KW | 10 |  |
| 加层空调泵KQL65-315 | 7.5KW | 3 |  |
| 加层空调泵KQL65-315A | 5.5KW | 2 |  |
| 加层热水泵KQL40-200 | 1.5KW | 2 |  |
| 加层空调泵KQW100-315 | 15KW | 2 |  |
| 5 | 冷却塔 | MSX-800SL | 3 | 良机无风机型 |
| 膨胀水箱 | 1平方 | 3 |  |
| 6 | 风盘（含控制面板） | TCR800E3D | 541 |  |
| TCR600E3D | 231 |  |
| TCR500E3D | 113 |  |
| TCR400E3D | 111 |  |
| TCR300E3D | 18 |  |
| TCR200E3D | 29 |  |
| TCR800ESD | 20 |  |
| TCR800ESD | 16 |  |
| TCR801ESD | 113 |  |
| TCR800ESD | 85 |  |
| 7 | 风柜 | TFD030DCF-6 | 9 |  |
| TFD030DVF-6 | 1 |  |
| TFD020BCF-6 | 1 |  |
| TFD030DCF-6 | 13 |  |
| TFD040DCF-6 | 3 |  |
| TFD040DCF-7 | 6 |  |
| TFD040DCF-6 | 30 |  |
| 加层新风机 | XF-1 | 6 |  |
| 8 | 旁流水处理 | DSI-400B | 1 |  |
| 9 | 电辅 | CMDF-100 | 1 |  |

西院区3号楼设备清单

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 型号 | 数量 | 备注 |
| 1 | 水泵 | KQL100/160 | 3 | 15KW |
| 2 | 新风机组 | L=2500M3/H | 12 |  |
| 3 | 风盘(含控制面板） | MCM200AC | 26 |  |
| MCM300AC | 18 |  |
| MCM400AC | 65 |  |
| MCM500AC | 36 |  |
| MCM600AC | 9 |  |
| MCM800AC | 3 |  |

西院区6号楼设备清单

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 型号 | 数量 | 备注 |
| 1 | 水泵 | KQL100/160 | 3 | 15KW |
| 2 | 新风机组 | L=2500M3/H | 12 |  |
| 3 | 风盘(含控制面板） | D3613 | 63 |  |

2. 设备维保范围

（1）风机盘管、风柜保养范围

a、风机盘管及吊顶式空调机组表面清洗处理；

b、风机盘管、风柜 风机清洗、电机轴承等检查；

c、风机盘管、吊顶机组等凝结水盘清洗及消毒、疏通处理；

d、风机盘管、吊顶机组等回风箱、送风口吸尘处理；

e、各循环管保温棉破损更换工作。

f、风柜、盘管吊装是否牢靠、减震弹簧是否正常。

g、冷凝水排放是否通畅，排水是否正常。

h、各排气装置是否正常，对损坏的及时更换。

i、各过滤系统清洗，保证管路畅通。

j、每周对每层楼新风系统巡检，对每层楼新风机电机、过滤器、控制系统进行检查，对有故障的设备提前发现，提前维修。

k、各电气部分是否运行正常，接线是否脱落，故障的电气配件及时更换。

（2）水泵、电机、阀门保养范围

a、每天检查各系统水泵运行电流、温度、声音、震动、进出口压力。对运行不正常的及时维修，保证机组正常运行。

b、每年一次对水泵电机进行加油，防止轴承生锈。

c、每半年对泵房进出口阀门进行检查，及时发现故障阀门及时更换。

d、每年一次对水泵、电机进行防锈上漆工作，防止水泵、电机生锈，延长水泵使用寿命。

e、每半年检查水泵及控制柜接线螺栓是否松动，防止因接触不良引发的电气故障。

f、维修人员每天要对地下室所有排水泵进行安全巡检.如发现排水故障，及时维修排除，杜绝隐患发生。

g、每半年检查控制柜各元器件工作情况（包括：变频器、接触器、软启动器、指示灯、开关等）对失效或故障的电气设备进行更换。

（3）冷却塔保养范围

a、检查塔体、接水盘是否破裂、漏水，及时修补。

b、每年一次清除塔内藻泥，提高塔冷却效果。

c、每年一次检查自动补水装置，防止缺水。

d、每年一次检查钢结构，防止塔运行时振动。

e、每年一次检查进出口阀门开关情况，对不正常阀门进行更换。

f、对冷却塔进出口管路的保温进行检查，有破损的及时更换。

（4）太阳能设备巡查

每天对顶楼太阳能热水器进行巡回检查，及时发现太阳能管、控制设备、补水系统的设备损坏情况，及时进行报修，避免影响大楼的热水供应。

（5）计量仪表和特种设备的年检

a、每半年对空调、水系统的所有压力表到质量检测部门进行的年检，年检资料交院方存档，对精度不高和损坏的仪表进行更换。

b、每年对生活热水系统的安全阀到质量检测部门进行的年检，年检资料交院方存档，对精度不高和损坏的阀门进行更换。

（6）乙方必须对所有空调系统及供水系统提供维修及应急抢修服务，费用据实结算

3.维保工作要求

（1）24小时值班方案

供应商需派技术人员常驻医院24小时值守，日常检修维护、应急维修、换季保养等工作，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。如机组或系统出现紧急情况现住技术人员无法处理，需加派专业技术人员将机组尽快修复。

（2）维保人员在工作时应统一穿着工作服；出现报修情况时，应在5-20分钟赶到现场处理；

（3）维保人员在维修、保养完成后，须应请我院相关人员签字认可；

（4）维保人员应在保养完成后，清理干净现场；

（5）供应商需委派5名维保人员（东院区2名、西院区3名）常驻甲方现场进行维保工作，并随时接受甲方的考核与监督；如遇紧急情况，乙方应根据实际情况随时增派人员。

（6）维保人员每天做好设备故障处理记录，交我院存档备案；

（7）当某些设备无法修复或超过维保范围的设备出现隐患或故障时，维保人员应及时向我院提交检查报告交提出意见及必须修理的设备，提出系统的改善建议；

（8）配备的值守人员随时接受院方的考核与监督；

（9）服务人员必须为专业技术人员；精通水、电、空调专业知识，精通中央空调运行程序、燃气锅炉使用方法、精通本院暖通水、热水、生活供水的管路系统，精通变频器操作和故障处理、水泵机组的运行操作、故障处理，能对维保设备发生的故障能快速排除；

（二）武胜路及古田院区1号楼中央空调、锅炉机房值守服务

1.设备清单

保定太行燃气锅炉 4台

卧式热水泵 4台

开利制冷机组 3台

中央空调启动柜 4台

卧式冷冻水泵 4台

冷冻水泵变频柜 2台

卧式冷却水泵 3台

冷却水泵变频柜 2台

热水循环泵 2台

热水供水泵 8台

热水供水泵变频柜 4套

生活无负压供水设备 4套

溴化锂机组 3台

真空锅炉 2台

2.机房值守服务要求

1. 负责结合甲方实际，配合甲方建立健全规范的维修管理规章制度和操作流程，并严格遵守。
2. 负责做好派驻甲方空调专业人员每月一次的培训任务，以及每半年一次空调突发事件应急演练，并做好相关记录。
3. 派驻甲方值班及维保人员须持有中华人民共和国特种职业证书等符合行业规范的有效证件，具有过硬的专业水平，严格遵守安全操作规程。
4. 负责结合甲方实际，配合甲方建立健全规范的空调、锅炉、热水、供水设备管理及维保规章制度和操作流程，并严格遵守。
5. 负责做好对甲方管理人员每月一次工作汇报（运行记录、故障隐患、改造建议及意见），以及每半年一次空调突发事件应急演练，并做好相关记录。
6. 积极做好节水、节电工作。
7. 派驻甲方值班及维保人员须具有过硬的专业水平，严格遵守安全操作规程。
8. 负责做好派驻甲方值班及维保人员的安全教育工作，保证派驻甲方值班及维保人员具有较强的安全意识和工作责任心，爱护甲方的财物，维护甲方的形象。
9. 全年负责每日每院区指派不少于1名值班人员（24小时值班）进驻甲方（包括国家规定的节假日），进驻人员进驻前必须在甲方备案，如遇人员更换，需提前告知甲方同意，并办理变更手续后方可变更。
10. 乙方服装、设备、工具自备，派驻人员作风端正，着装整洁，佩戴工作证件上岗，服务态度好，不得随意离开工作岗位，乙方派驻人员发生调整，应事先征得甲方同意。
11. 负责及时处理甲方投诉，对于投诉事项属实且达两次以上仍未改善的，乙方应更换派驻人员。
12. 派驻人员应接受甲方管理人员的监督、并接受甲方按双方制定的考核标准对其工作进行检查和整改。
13. 负责积极配合并完成甲方其他的工作事项，如遇台风、水浸、火灾等意外情况，有义务在甲方统一指挥下参加抢险工作。
14. 积极做好消防、水电安全工作检查，及时维修处理故障，杜绝一切安全事故发生，如因派驻甲方值班及维保人员操作失误，所造成的损失由乙方负责。
15. 乙方在履行合同过程中，应严格按照国家及行业规定的安全生产要求进行维保服务，派驻值守人员必须具备行业要求的相关资质。如有乙方指派人员发生人身伤害、因乙方原因造成第三人人身伤害或造成甲方设备损坏所造成的一切损失，全部由乙方承担，甲方概不负责。
16. 做好值守区域的清洁卫生，做好维修配件的使用管理和报账工作。
17. 做好每月工作量分析统计，配合甲方查询。
18. 做好武胜路院区3号楼中央空调和锅炉机组巡视工作，每两小时巡视一次并做好巡视记录。

四、资格要求：

（一）满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定：

（1）具有独立承担民事责任的能力；

（2）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；

（3）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；

（4）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；

（5）参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；

（6）法律、行政法规规定的其他条件。

（二）供应商应为集中空调通风系统专业清洗机构并具备相应的资质证书（专业清洗资质乙级或以上资质）；

五、响应文件提交时间：

2023年4月6日-2023年4月12日（工作时间08：00-12：00，14:00-17:00）。响应文件密封报送并盖骑缝章，封面注明参与单位、项目名称、联系人及联系方式。

六、响应文件递交送达地址：武汉市第四医院武胜路院区总务科

七、会议时间及地点另行通知。

八、联系方式

采购人：武汉市第四医院

地 址：武汉市第四医院武胜路院区总务科

联系人：任文杰

电 话：68835072