## 机房UPS、空调及场地监控等维保服务

1. UPS及配电系统维保运维服务：为东街院区及金山院区共8套UPS及配电系统提供一年维保运维服务，含所有配件等费用。
2. 机房及电源间空调维保运维服务：为5套60KW精密空调、7套大金5P机房空调及新排风系统提供一年维保运维服务，含所有配件等费用。
3. 机房场地监控系统维保服务：为东街院区及金山院区机房环境监控系统（包含环境监控、视频监控、红外入侵检测系统等软硬件）提供一年维保服务。

## 一、机房设备维保服务

**(一)UPS及机房配电系统运维服务**

对东街院区3号楼、5号楼、6号楼机房及金山院区机房共8套UPS及配电系统一年维保运维服务，具体要求如下：

1. 提供每月1次定期巡检服务，并提供书面巡检报告，及时发现问题隐患并主动更换有潜在故障的部件。
2. UPS房间环境检查：检查内容包括房间的清洁程度、房间的温度（电池房温度低于25℃）、设备四周及上面是否有堆积物、房间的空调通风情况、设备上方是否有水管、是否所有金属柜与架都有地线连接。
3. 输入滤波器检查：检查内容包括物理电感、电容检查等，并对连接紧密程度进行检查，防止存在过热、氧化等情况。
4. 输入电压（V1 V2 V3）测量：包括U1-U2，U2-U3，U3-U1谐波含量、电容器的电流、充电电压、直流电压情况等。
5. UPS工作情况：包括整流器/充电器、物理检查、电抗、功率连接紧密程度（过热、氧化）、信号连接的情况、电路板及附件的工作状态、风扇等。
6. 逆变器检查：物理检查、电抗、功率连接的紧密程度（过热、氧化）、信号连接的情况、板及附件的情况。
7. 直流电容情况：直流电容上次更换的日期等。
8. 输出电压测量：包括V1，V2，V3，U1-2，U2-3，U3-1，电压不平衡度；I1，I2，I3，电流不平衡度等。
9. 静态开关检查：切换测试（需经院方同意）、由UPS切换到旁路、由旁路切换到UPS等。
10. UPS主机与SNMP卡的运行日志进行检查。
11. 电池检查：检查内容包括电池绝缘情况、电池物理检查、电池单体的电压、后备时间、浮充情况下电池电压的测量、记录电池的浮充电压、每年至少进行3次完整的电池放电维护、放电时电池电压的测量、放电时间、放电时的负载电流、放电前的直流电压、放电结束时的直流电压等。

**（二）机房及电源间空调维保运维服务**

为2套50KW精密空调、3套60KW精密空调、2套12.5KW精密空调、7套大金5P机房空调及新排风排风系统一年维保运维服务，具体要求如下：

1. 提供每月1次定期巡检服务，并提供书面巡检报告，及时发现问题隐患并主动更换有潜在故障的部件。
2. 检查系统的供电是否正常，各相电流是否均衡。
3. 观察空调系统、新排风系统运行噪声有无异常。
4. 对设备进行内部和外部清洁。
5. 校正各项参数,如输入温度、湿度。
6. 检测制冷回路运行工况，需要时及时调整，清洗室外机。
7. 检查各运动部件是否工作正常，对问题器件及时更换调整。
8. 统计分析监控系统中运行事件和运行工况记录。
9. 检查设备内各用电器件的负载电流是否产生偏移。
10. 定期清洗及进行相关耗材更换：过滤网、加湿罐及皮带等耗材每2个月更换一次；冷媒每年补充一次；冷凝器每2个月清洗一次。

**（三）机房场地监控系统续保服务**

为东街院区3号楼、5号楼、6号楼及金山院区机房环境监控系统（包含环境监控、视频监控、红外入侵检测系统等软硬件）提供一年续保服务。具体要求如下：

1. 巡检服务：提供每月1次定期巡检服务，并提供书面巡检报告，及时发现问题隐患并主动更换有潜在故障的部件。
2. 蓄电池单体监控服务：中标方需提供必要的设施，实现东街院区5号楼、6号楼及金山院区机房电源间共8套UPS蓄电池的单体在线监测监控服务，在原有机房环境监控平台统一监控每节电池温度、电压、内阻、并计算出电池的健康状态；出现电池异常能通过现有机房场地监控系统发出告警。
3. 软件平台检测：系统操作是否顺畅，是否有卡顿、停滞等。
4. 数据库维护：包括数据库备份，对工程、历史数据库进行备份操作；提供数据查询功能，可按条件、关键字查询，查询记录是否完整、准确；支持记录导出，以excel格式分别导出报警、系统操作等。
5. 报警测试：包括子系统报警测试：模拟各系统报警事件，看是否能发出报警，报警是否存在延迟；告警通知器：检测短信、电话、语音、邮件、语音告警是否正常等。
6. 软件升级、平台迁移及二次开发服务：根据软件使用BUG及需求情况作出风险评估报告，决定是否对系统进行升级。在续保期内，根据采购人需求，对机房场地监控系统提供软件平台迁移、二次开发及软件修改等服务，其中所包含的一切费用（如：人工、工具、软件接口等）均应该包含在报价内。（**投标人随投标文件提供软件平台二次开发服务承诺函，格式自拟。**）
7. 线路检查：包括各子系统通讯线路检查，用目测、万用表等检查线路是否存在老化、短路、断路等情况；监控对象端子连接情况检查，用目测、万用表等检查各硬件设备连接是否松动、氧化锈蚀；硬件测试，检测各子系统硬件运行状况，检查硬件显示与软件监控是否一致，报警是否正常。
8. ★备品备件服务：为了确保最高效提供维护保障服务，要求中标人在福建省立医院东街院区与金山院区现场各建一个备件库，在合同签订之日起一周内，中标人必须保证每个备件库至少一套不低于现有性能的监控采集主机、水浸控制器、开关检测、温湿度探头等备品到达现场，能接入现有监控平台使用。且备品在服务期结束之前不得带离，否则算违约处理，不予支付合同任何款项。（**投标人应随投标文件提供专项承诺函，格式自拟。**）

**（四）故障响应要求**

中标方应提供7×24小时故障响应服务，具体响应方式及响应时间将根据系统的故障程度而定。紧急故障，系统无法启动运行或告警模块无法正常运行，中标方5分钟内电话响应，60分钟内到达现场，24小时内修复故障；一般故障，数据异常等故障发生，24小时内到达现场，48小时内修复故障，故障解决后向用户提供相关服务报告。如在工程师到达后4小时内仍无法修复故障并解决硬件问题，投标人应承诺24小时内免费提供备件更换服务，备件服务性能不得低于原有设备。