# 运维服务内容

## （一）软件运维服务

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **服务项目** | **服务内容** |
| 1 | 3天/月现场服务 | 1、每月驻点时间不少于3个工作日。每天工作时长不少于8小时，需在院方指定的考勤机打上下班打卡录入考勤信息。  2、记录现场科室变动情况、与甲方确认后对科室维度进行更新。  3、主动核查系统数据及维度情况，对系统数据异常的，消除数据缺陷，修复系统数据；对维度不合理的情况，主动与院方运行管理人员沟通，优化维度。  4、两院区的各个楼层走访一次，检查各个楼层的仪表、采集器、电箱工作情况与安装有无松动，清理采集器、交换机电箱、仪表等设备设施的表面灰尘，维护线路、紧固设备设施。  5、检查服务器/客户端电脑进行漏洞修复、清理系统垃圾、磁盘整理。  6、检查线路与仪表等设施的标签是否完善，不完善的需要补齐。 |
| 2 | 全年技术响应现场服务 | 1、提供7×24小时紧急维修服务。  2、系统功能操作或者系统数据异常等报修的严重问题，迅速启动远程服务。如远程服务1小时内未能解决的，4小时内到达现场，到达现场后4小时内解决问题或者提供修复方案。  3、一般故障呼叫24小时内到达现场，到达现场后48小时内解决问题或者提供修复方案。 |
| 3 | 全年系统远程巡检 | 1、每周主动进行远程巡检系统，对系统突发的问题或者异常数据及时处理及修复，远程修复解决不了的问题24小时内技术人员上门修复异常问题及数据。  2、每周的远程巡检系统情况，需要在工作群内进行反馈，描述巡检的内容，发现的问题，解决的问题，待解决的问题有哪些，待解决的问题要有解决方案。  3、每半年提供运维服务总结报告。 |
| 4 | 数据及配置校核 | 1、1次/月现场服务。对已接入系统的设备，保障设备上线率达到99%（不需要上电的设备未上电的除外）。  2、1次/周进行系统远程巡检，1次/月现场巡查，对系统异常数据进行修复。检查通讯管理机的运行状态及软件数据校核，如系统报表或者系统画面数据异常，通过远程系统数据分析，远程无法解决的则24小时内紧急上门维修。 |
| 5 | 系统功能运维 | 1、按采购人要求优化各种能源消耗的统计维度。采购人提出的维度优化需求一周内解决。  2、配合零星工程新增仪表接入系统，在采购人现场零星工程或者其他装修维修工程有仪表安装需求时，主动对接采购人现场施工单位，指导仪表安装与通讯线敷设，在施工方仪表安装完后，中标人1个月内需要把新增仪表接入系统，完成新增仪表上线并划分好维度关系。现场已安装的仪表未上线的，中标人自行布设通讯线与电源线完成仪表上线工作。  3、1次/月现场服务期间，对院方调整的用电回路进行核实，对变更的回路，在系统画面进行变更与统计维度进行变更；  4、监控画面、系统报警功能（报警定位、弹窗、报警短信推送等）、院方权限管理等运维服务；检测建筑能耗监管系统软件运行情况（包括系统通讯状态是否存在异常，遥信与遥测数据是否正确,系统报表功能是否工作正常等）、系统数据库运维服务及系统监控软件备份情况等。  5、优化系统用水画面及数据。新增两院区的系统水路图。标明各个水表的具体位置及流向。  6、优化系统环境监测画面及数据。增加环境数据曲线与数据记录，完善查找环境数据历史曲线的功能。 |
| 6 | 能耗管理平台与卫健委和发改委监管平台的数据对接 | 1、整理上传卫健委系统数据监管平台点表，在卫健委数据监管平台运行正常的情况下，完成平台数据的对接上传工作。  2、发改委需要对接采购人的能耗监管平台提取数据时，完成平台数据的对接上传工作。 |
| 7 | 系统升级 | 1次/年对建筑能耗监管系统（PiEMS能源管理系统）进行版本升级。 |
| 8 | 提供服务报告与数据分析 | 1、每半年提供阶段性服务报告予院方运行管理人员确认。报告内容须包含当期运维服务工作内容，维修量，驻点人员出勤情况等。该报告的盖章版作为运维服务请款依据。  2、运维服务应做好工作记录甲方签字确认。  3、每年1月份提供上年度能耗分析报告。根据建筑能耗监管系统监测的数据，为医院提供能耗分析报告，分析其能源使用状况为进一步实现节能减排的目标提供完备的数据支撑。  4、每个月对楼层维度与配电维度和科室维度进行能耗数据统计，并查找能耗同比值10%变化率以上的原因，按采购人需求导出数据并生成图表，对能耗变化率起过10%以上的原因进行描述与分析。  5、不定时不限次数按采购人要求的格式和维度导出相关的数据表格。 |

## （二）现场硬件设备维护

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 梳理系统设备数据及更新点表信息 | 1、不低于1次/年对接入系统的设备数据进行全面梳理，对梳理出来的故障设备进行维护；  2、不低于1次/月更新接入建筑能耗监管系统的设备台账及点表信息，点表需要备注好设备的位置、参数设置、用途以及通讯接口等信息。  3、仪表与线路及系统各设备需要做好标签以便采购人管理人员实时备查。 |
| 2 | 24台数据网关维护 | 1、不低于1次/月，检查数据网关的运行状态。  2、对支持数据网关的配件进行维护，如电源模块，光电转换器、交换机等，对通讯总线进行紧固。  3、开关电源模块故障免费更换。  4、网关设备故障免费换新，且在2天内调试完成并恢复数据上线。  5、采集通讯线路出现异常的由中标负责修复，若是采购人的网络故障影响的通讯故障由采购人配合处理故障。 |
| 3 | 流量计维护  （现有9台，服务期内加入流量计的不再另行收费） | 1、不低于2次/年。检查超声波流量计运行情况，视传感器信号是否需要重新校准传感器及调试工作，确保传感器反馈的信号在正常数值范围内。每年至少更换一次耦合剂。 |
| 4 | 能耗监管平台上的所有水表维护（含新接入水表） | 1、不低于1次/年。对区庄院区及珠江新城院区能源管理平台上的所有水表维护。故障件单价低于800的水表免费更换(五台总水表免费更换，不受800元单价限制)；  2、水表的精度要满足GB／T 778.1-2018 《饮用冷水水表和热水水表》的要求，以具有MC资质的检验机构检验后的报告为依据。采购人按需提出送检，中标人负责拆装与送检等工作，若拆装的水表满足GB／T 778.1-2018 《饮用冷水水表和热水水表》精度要求，则检验费（仅检验费）由中标人承担，若精度超出国标要求，则检验费由中标人承担，并负责更换或者维修水表。  2、区庄院区及珠江新城院区5台总水表故障，无论价值高低均免费运维服务更换。 |
| 5 | 智能电表SPM33维护  （现有438台，服务期内加入智能电表SPM33不再另行收费 | 1、维护仪表外观、显示，测量，记录、通讯正常；  2、走线不规范的需要进行整理；  3、标识不清晰的需要按点表贴好设备和线路标签； |
| 6 | 多回路仪表PMAC211维护  （现有275台，服务期内加入多回路仪表PMAC211不再另行收费） | 1、维护仪表外观、显示，测量，记录、通讯正常；  2、走线不规范的需要进行整理；  3、标识不清晰的需要按点表贴好设备和线路标签； |
| 7 | 能源管理平台上接入的其他仪表和传感器维护  （包含但不限于各种电能计量分析类仪表、压力表、温湿度传感器等一切数据采集类仪表与传感器变送器） | 1、维护仪表外观、显示，测量，记录、通讯正常；  2、走线不规范的需要进行整理；  3、标识不清晰的需要按点表贴好设备和线路标签； |

## （三） 补充仪表完善楼层计量维度

为完善两院区能耗数据分析，需监测到每层楼的用电以及大负荷设备、空调等重点设备用电情况，为有效节能降耗制定方案提供必要的数据依据，本次运维服务周期内需要增补23块计量电表，具体需要增补的设备型号及数量如下：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **楼栋** | **安装位置** | 用途 | 仪表型号 | 数量 |
| 地下层 | 负二层低温冰箱库（需敷设通讯线路） | 冰箱库空调用电 | SPM91-63A | 1 |
| SPM93-63A | 1 |
| 负二层强电井（需敷设通讯线路） | PMAC211-4-B | 1 |
| 负一层信息机房（需敷设通讯线路） | 监测信息机房空调总用电 | SPM93-5A | 2 |
| PMAC211-4-B | 1 |
| 实验楼 | 一楼强电间 | 眼科学馆空调总用电 | PMAC211-4-A | 1 |
| 三楼强电间 | 楼层洁净空调用电计量 | SPM93-5A | 1 |
| 四楼强电间 | 楼层洁净空调用电计量 | SPM93-5A | 1 |
| 五楼强电间 | 楼层洁净空调用电计量 | SPM93-5A | 1 |
| 六楼强电间 | 楼层洁净空调用电计量 | SPM93-5A | 1 |
| 七楼强电间 | 楼层洁净空调用电计量 | SPM93-5A | 1 |
| 八楼强电间 | 楼层洁净空调用电计量 | SPM93-5A | 1 |
| 八楼强电间 | 8F照明插座总用电 | SPM93-5A | 1 |
| 临床楼 | 天面空调机房 | 屋面洁净空调总用电 | SPM93-5A | 1 |
| 2号楼 | 6楼机房区（需敷设通讯线路） | 区庄手术室净化空调机组单独计量 | PMAC211-4-B | 1 |
| 区庄手术室净化空调机组单独计量 | PMAC211-4-B | 1 |
| SPM93-5A | 1 |
| 天面强电井 | 9F动力总用电 | PMAC211-4-A | 1 |
| PMAC211-4-B | 1 |
| 天面手术室净化空调机房（需敷设通讯线路） | 区庄手术室净化空调机组单独计量 | PMAC211-4-B | 1 |
| SPM93-5A | 1 |
| 天面走廊空调机房（需敷设通讯线路） | SPM93-5A | 1 |
| 各楼栋 | 电流互感器合计 | | | 184个 |

# （四）运维服务免费维护设备清单

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **中山大学中山眼科中心建筑能耗监管系统免费维护设备清单** | | |
| **序号** | **设备名称** | **型号** |
| 1 | 电流互感器 | 所有 |
| 2 | 室内温湿度传感器 | SCTHWA43SDS室内壁挂温湿度传感器4-20ma或升级型号 |
| 3 | 智能电表 | SPM93与SPM91和其他三相单回路智能电表 |
| 4 | 工业级开关电源 | 所有 |
| 5 | M-BUS转换器 | 所有 |
| 6 | 远程I/O模块 | 所有 |
| 7 | 光电转换器与信号变送器 | 所有 |
| 8 | 数据采集网关 | 所有 |
| 9 | 远传水表 | 铸铁DN32（含）规格以下 |
| 10 | 远传水表 | 304不锈钢DN25（含）规格以下 |
| 11 | 5台总进水表 | 区庄院区三台，珠江新城院区两台（不受单价800限制） |
| 12 | 市场单价低于800元的零配件免费提供 | |
| 13 | 通讯线路与仪表供电故障免费修复 | |

★《中山大学中山眼科中心建筑能耗监管系统免费维护设备清单》表内列有的设备故障，无论数量多少和价格高低，采购人均不再支付维修费用与零配件费用。

# （五）付款周期及方式

1、一年分二期付款，第一次付款时间为从服务期开始之日起六个月后，第二次付款为一年合同到期后，每期支付合同总金额的50%。

2、每半年采购人对中标人运维服务质量进行考核评价，若当期考核分数低于90分时，90分以下（不含90分）每低1分扣考核期运维服务费的1%。评分低于80分甲方有权终止合同。考核评价资料作为当期运维服务费请款的必要依据材料。

3、每半年服务期结束后15天内，中标人需开具等额有效发票、提供付款周期采购人对中标人的季度服务考核评价及半年工作总结。采购人收到以上资料日起计算，两个月内支付运维服务进度款。

4、合同第二次请款时，中标人需提供本年度运维服务工作总结报告。陈述系统经过一年运维服务后设备运行状况，并统计该年度内所有的运维服务工作内容与维修工作内容以及更换材料的名称、型号、单价、数量、金额。

# （六）管理要求

1. 严格按照操作规程作业，遵守采购人各项管理规定，并无条件接受采购人的管理和安排。进行特种作业相关的工作时，必须两人一起进行，一人操作，一人监护，严禁违规作业，每出现一次无特种行业操作证的员工从事特种行业相关的作业或者无监护人一人单独作业罚款2000元；每出现一次疏忽安全风险的危险作业（包括但不限于不办动火证的动火作业、高空作业不佩戴安全带安全帽等）罚款1000元。
2. 中标人应明确主要负责人；运维服务作业人员应经过专门的安全培训、考核，持证上岗。掌握防火、灭火的基本技能；
3. 中标人必须接受采购人不定期检查，并根据采购人的意见及时进行整改。
4. 中标人须严格按照操作规程作业，遵守采购人各项管理规定，并无条件接受采购人的管理和安排。
5. 中标人在进行运维服务时必须严格按设备技术要求和操作规范进行，采取必要的安全措施。
6. 中标人进场作业的工作人员的人身安全保险由中标人自理。
7. 中标人驻场作业人员的人身安全事故，由中标人承担全部责任。
8. ★中标人每月至少安排运维服务人员现场工作三天（含），每天工作时间不少于8小时，须到采购人设置的考勤点进行考勤打卡。
9. 采购人的设备经过中标人进行服务后，设备应能正常运转。因为中标人服务导致扩大设备故障，中标人应无条件修复，并且采购人不支付此次维修产生的费用。
10. 在不影响使用方正常工作的情况下进行运维服务工作（如利用用餐时间或晚上休息时间等），应做好安全文明施工，完工后需要清理工作环境的卫生。若工作场地卫生未清理引起投诉，每次扣运维服务款1000元。