广东省生态环境厅数据机房基础设备维护保养项目

自主采购招标文件

一、公示期和接收投标文件时间：2019年12月9日-12月16日10:00时截止

二、供应商资格：

    1.投标人应具备《政府采购法》第二十二条规定的条件，提供下列材料：

1）供应商必须是具有独立承担民事责任能力的在中华人民共和国境内注册的法人或其他组织或自然人，投标时提交有效的营业执照（或事业法人登记证或身份证等相关证明）副本复印件。

2）具备履行合同所必需的设备和专业技术能力（按投标文件格式填报设备及专业技术能力情况）。

3）供应商必须符合法律、行政法规规定的其他条件（可参照投标函相关承诺格式内容）。

三、报价表

#### 3.1 报价一览表

采购项目名称：广东省生态环境厅数据机房基础设备维护保养项目

|  |  |
| --- | --- |
| 分项 | 金额(元) |
| 最终包干报价 |  |
| 其他费用 |  |
| 总报价 | （大写）人民币 元整（￥ ）（盖公章） |

注：1.此表总报价是所有需采购人支付的金额总数，包括《用户需求书》要求的全部内容。

2.总报价中必须包含购置、安装、运输保险、装卸、培训辅导、质保期售后服务、全额含税发票、雇员费用、合同实施过程中应预见和不可预见费用等。所有价格均应予人民币报价，金额单位为元。

 3. **温馨提示：**中文大写金额用汉字，如壹、贰、叁、肆、伍、陆、柒、捌、玖、拾、佰、仟、万、亿、元、角、分、零、整（正）等。

投标供应商名称（盖章）：

日期： 年 月 日

**3.2 支付方式**

各期款项按工作进度分期款项

**四、投标要求**

(一)、采购人在招标文件中只列出了初步需求，并不是最终功能要求，投标人应根据自己对采购人业务需求的理解和自己以往的建设经验提供完整的设计方案，提出规范的、详尽和完善的功能需求，但须包括本招标需求。投标人应在项目实施时对用户进行详细的调研以明确用户的具体需求；

(二)、投标人的报价须包含该项目所有任务的建设、调试、验收、培训及维护期内售后服务和技术支持等所有费用；

(三)、★投标人须承诺在合同签订后对资料真实性存在异议或争议时，用户有权要求中标人提供公司资质，人员社保等资料原件进行检查（如果中标候选人在其投标人投标文件中声明具有），不能提供原件或资料与投标文件不符的视为虚假承诺，并报政府采购监督管理部门进行处理，由此引发的所有损失由中标人负责；

投标文件的数量和签署

4.1 投标供应商应编制投标文件2套。

4.2 投标文件的密封和标记

4.3 投标供应商应将投标文件必须密封包装，并在外包装上清晰标明所投项目名字样。

4.4 信封或外包装上应当注明采购项目名称、采购项目编号和“在（招标文件中规定的开标日期和时点）之前不得启封”的字样，封口处应加盖投标供应商印章。

4.5 不足以造成投标文件可从外包装内散出而导致投标文件泄密的，不认定为投标文件未密封。

**五、投标文件的递交**

5.1 投标文件的递交

5.2 所有投标文件应在投标截止时间前送达或邮寄到开标地点。

送达或邮寄地址：广州市新港东路磨碟沙大街28号4楼 采购项目组收 电话：02087533121

5.3 集中采购机构将拒绝以下情况的投标文件：

1） 迟于投标截止时间递交的；

2） 投标文件未密封的。

5.4 集中采购机构不接受电报、电话、传真方式投标。

**六、评分标准：**

| 评审内容 | 权重值100% | 评审子项  | 满分值 |
| --- | --- | --- | --- |
| 技术部分 | 55 | 1 | 运维方案的完整性、先进性和实用性（根据用户需求书的总体和基本技术要求从整体上对设计方案的完整性、技术先进性和实用性进行对比打分）优秀15-20分、良10-15分、中5-10分、差0-5分 | 20 |
| 2 | 机房经验，业务能力进行横向对比；优秀15-20分、良10-15分、中5-10分、差0-5分 | 20 |
| 3 | 业务的安全性和可靠性（考察投标人是否对建立完善的信息化安全保障体系，提出了详尽的解决方案，对其保障性及解决方案的可行性、具体性进行打分）优秀8-10分、良5-7分、中2-4分、差0-1分 | 10 |
| 4 | 项目实施、售后服务（考察投标人提出的项目实施计划、人员组成、工期管理，以及对服务需求的满足程度，保修计划，配件、备件供应，技术支持，技术服务上的优惠条款等情况进行打分）优秀5分、良4分、中3分、差0-2分 | 5 |
| 商务部分 | 35 | 1 | 2017年以来，投标人具有机房集成管理工作同类合同经验。每一个得3分，最高得分为15分（复印合同关键页） | 15 |
| 2 | 项目驻场人员；配置3人以上；有3分、每增加一人多一分，总计：10分；  | 10 |
| 3 | 高新技术企业证书具有集成资质证书 | 10 |
| 价格部分 | 10 | 将评委会修正审核后的有效报价中的最低价作为基准价格，等于基准价格的投标报价定为满分，扣分下限至0分止。折算公式：基准价格=各有效投标价格中的最低价 | 10 |
| 1．当投标价=基准价格时：价格得分=10 |
| 2．当投标价格＞基准价格时：价格得分=（基准价格÷投标报价）×10 |

**七：具体项目建设内容和要求:**

甲方委托乙方就甲方位于广州市新港东路磨碟沙大街西二号路2楼省级数据中心机房及广州市天河区龙口西路213号4楼机房精密空调、UPS和消防系统设备维护保养项目进行相应的专项技术服务：

第一条 甲方委托进行技术服务的内容如下：

1、技术服务的目标：降低后台核心资源故障率，对数据机房内的供配电系统、UPS系统、空调系统、新排风系统、消防火灾报警系统、气体灭火系统、动力环境监控系统、智能照明系统、闭路监控安防监控及入侵报警系统、门禁系统、KVM监控、防雷接地系统、综合布线系统等进行定期检测、维护和保养,通过定期预防性巡检维护服务，及时发现、消除隐患，使机房内的设备能够更加安全、稳定的运行，同时起到延长设备使用寿命的作用。

2、详细技术服务与要求的内容：

 1）详见附件一、附件二、附件三。

2）合同有效期内，设备发生故障时，乙方负责对设备进行故障检查及排除，当设备检查为硬件故障时，乙方负责配合提供故障部件及维修材料，但部件及维修材料费用由甲方负责。

3）乙方的维护工作应不影响甲方其他设备的正常运行。

4）该批设备的维护保养详细内容见附页，附页是本合同不可分割的部分，与本合同具有同等法律效力。

3、技术服务的要求方式：

 1）远程服务：甲方在运维过程如发现项目相关的问题或有疑问，可通过乙方固定的联系电话，进行咨询，当无法解决问题时，乙方2小时内派遣工程师到现场检查处理问题；

 2）现场预防性巡检维护服务：乙方在维护服务期内，每个月派遣工作人员，对合同服务范围内的设备、设施进行全面的预防性巡检维护服务。每季度安排一次专业工程师对服务范围内设备、软件进行定期巡检、保养、故障排除，软件功能检查及文件清查，使设备性能达到最佳效果。同时提供巡检维修保养记录，并将记录书移交用户，以便用户工作人员随时查阅有关设备运行状况和维修保养纪录，必要时进行预防性维护，并提交服务报告；

 3）突发性维护服务：提供应急方案，乙方针对甲方以往和现在的运行实际情况，制定设备设施突发故障处理流程，明确故障处理的各个环节的联系人及其联系电话，由甲方签字后确定执行。乙方向甲方提供24小时紧急服务热线电话，如果发生服务范围内的设备、设施损坏，导致服务范围内的设备、设施停运，乙方务必2小时内到达现场，12小时内完全恢复全部故障，保证设备、设施的正常运行。

4）节假日值班：乙方在国家规定的节假日期间必须安排人员在广州值班，机房发生故障等紧急事件时要求2小时内到现场处理。

5)乙方在合同签订后，要有机房设备故障的应急处理工作方案。

第二条 乙方应按下列要求完成技术服务工作：

1、技术服务地点： 广州市新港东路磨碟沙大街西二号路2楼数据机房和广州市天河区龙口西路213号4楼机房。

2、技术服务期限： 自签订合同起至2020年10月 31 日24时止。

3、技术服务质量要求：系统故障排除，甲方的该批设备处于最佳运行状态；一般性故障（不需要更换零配件的）应在8小时内排除，较大故障应在48小时内排除；

第三条 为保证乙方有效进行技术服务工作，甲方应当向乙方提供下列工作条件

和协作事项：

1、提供技术资料：1）设备有关资料； 2）设备发生故障时的日志。

2、提供工作条件：甲方工程师配合。

 3、甲方提供上述工作条件和协作事项的时间及方式：在乙方进行技术服务时提供。

第四条 甲方向乙方支付技术服务报酬及支付方式为：

1、技术服务费预算：人民币壹拾陆万捌仟元整（￥168,000.00）。

本项目维护范围包括：6套精密空调、3套普通空调、1套新排风系统、1套160KVA 模块化UPS主机，1套80KVA UPS主机， 64节12V200AH蓄电池、3套模块化精密列头柜、3套供配电柜、1套智能照明系统、3套防雷接地系统、1套机房环境监控系统、1套综合布线系统、2套消防系统等系统设备、软件的日常维护及故障应急处理等服务。

本次纳入运维的设备类资源信息列表如下：

广州市新港东路磨碟沙大街西二号路2楼数据机房和广州市天河区龙口西路213号4楼机房。

## 附件一

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **系统名称** | **设备名称** | **品牌** | **型号规格** | **单位** | **数量** |
| **一** |  **西二号路2楼机房省级数据中心** |  |  |
| 1 | UPS系统 | 模块化UPS主机 | 施耐德 | 施耐德 SYCF160KH/42U | 套 | 1 |
| 16KW功率模块 | 施耐德 | 施耐德/16KVA/16KW功率模块，3U高，可热插拔进入UPS主机柜。 | 块 | 6 |
| 外置维修旁路柜 | 施耐德 | 施耐德/160KW模块化UPS配套外置维修旁路1991\*750\*1070 | 个 | 1 |
| 蓄电池 | 日本松下 | 12V200AH电池 | 节 | 64 |
| 2 | 供配电系统 | 模块化精密配电柜 | APC | APC/PDPM277H/模块化精密配电柜，配置24~25个配电模块（配电模块/3相） | 套 | 3 |
| 机柜插排式PDU | APC | 32A插线板，供电功率可达7KVA。垂直安装。输入端口为IEC 309 32A防溅水插头。 | 套 | 105 |
| 配电柜 | 施耐德 | 配施耐德空气开关 | 套 | 3 |
| 防雷器 | OBO | B级1个、C级2个，带遥信功能 | 套 | 3 |
| 等电位电子开关 | OBO | OBO | 套 | 2 |
| 3 | 空调新风系统 | 精密空调 | 施耐德 | TDAR1021施耐德 施耐德/下送风方式，风冷型，总冷量35.2KW，风量8000立方米/小时 | 台 | 2 |
| 精密空调 | 施耐德 | TDAR1322施耐德，下送风方式，风冷型，总冷量42.4KW，风量11710m3/小时。 | 台 | 2 |
| 壁挂式空调 | 格力 | 3匹，KF-72GW/K(72356）A1-N1 | 台 | 1 |
| 柜式空调 | 三菱 | 3匹，带来电自启，SRFNX71BC | 台 | 1 |
| 壁挂式空调 | 三菱 | 2匹，带来电自启，SRKAH50C | 台 | 1 |
| 新排风一体化机 | 亚都 | YH-D2000 风量2000m3/h | 台 | 1 |
| 风机时控箱 | 国产 |  | 台 | 1 |
| 电动防火阀 | 绿岛风 | 300\*200mm | 个 | 2 |
| 4 | 综合监控系统 | 动力环境监控系统 | 计通 | 供配电系统监控、开关状态监控、UPS监控、空调监控、机房温湿度监控、漏水监测、消防系统监控、入侵报警监控、视频监控、门禁系统、监控中心端 | 套 | 1 |
| 入侵报警监控 | HONEYWELL | 监测点4个 | 套 | 1 |
| 视频监控 | H3C/宇视 | 摄像机11套 | 套 | 1 |
| 门禁系统 | 瑞立德 | 监控管理门8个 | 套 | 1 |
| 5 | 气体消防系统 | 气体消防系统 |  | 七氟丙烷气体灭火系统1套、火灾报警系统1套 | 套 | 1 |
| 6 | 综合布线系统 |  | 康普 | 网络配线架、光纤配线架、信息模块、光纤模块、网络跳线、光纤跳线 | 套 | 1 |
| 7 | 机房环境清洁 |  |  | 机柜、地板、天花、墙身、保温棉、过滤网等清洁、保养 | 平方米 | 600 |
| **二** |  **广州市天河区龙口西路213号4楼机房** |  |  |
| 1 | 空调系统 | 精密空调 | STULZ | 型号：MRD662A/B/A48009下送风方式，风冷型 | 台 | 2 |
| 2 | UPS系统 | UPS主机 | 梅兰日兰 | 80KVA UPS主机蓄电池 | 套 | 1 |
| 3 | 气体消防系统 | 气体消防系统 |  | 七氟丙烷气体灭火系统1套、火灾报警系统1套 | 套 | 1 |

## 附件二、运维服务内容

## 配电系统巡检内容

1. 检查各种电源供电是否正常，记录各种电量数据；
2. 采用仪器测试线缆和开关的发热量；
3. 检查开关是否能正常工作（对部分开关进行测试）；
4. 检查配电屏上仪表显示是否正常（用仪表进行测试，然后与配电屏上的仪表对照）；
5. 检查各出口灯及应急灯是否能正常工作（断开应急灯电源，测试应急灯是否能够正常工作）。
6. 核对新接入或更改线路的标识，修改图纸或标识。

## UPS巡检步骤及内容

1. UPS品牌型号:APC模块化UPS主机（96KVA），梅兰日兰80KVA UPS主机，数量：2套
2. 查看UPS显示面板参数设置及历史记录，检查参数设置是否正确及是否异常告警。
3. 打开UPS机柜们检查各主要部件的装配及内部间的连接情况；检查是否有损坏及烧毁的元件及电缆：
	* 1. 输入输出电缆及电池连接电缆两端是否紧密固定？电缆绝缘是否良好?并机连线屏蔽层是否一端接地？并机连线及电池开关控制线是否受外力损伤(压伤、碰伤或被老鼠咬伤等)?
		2. UPS各电路板上接插件是否紧固？并机连接板上扁平电缆接插件是否紧固？外接电池开关上控制线插头是否插牢？
		3. 输出变压器T1温升是否正常？噪音是否正常？减振弹簧、橡胶以及漆包线颜色等是否正常？
		4. 轴流风扇E1——E3（E1-E6）运转是否正常？
		5. 输出滤波器电容及整流滤波电容是否漏液？温升是否正常？
		6. UPS内部及电路板上是否需要吸尘？UPS运行环境(温度、湿度等)是否符合要求？
4. UPS机柜内除尘及清洁（视客户情况与客户协商完成）
5. UPS电气参数的测量：
	1. UPS输入输出实际电压及电流的测量，和UPS显示值的比较，是否在误差允许范围内；对并机系统检查负载的均衡情况。
	2. 检查UPS的同步及输出频率的稳定性。
	3. 检测UPS交流输入及输出滤波电容的滤波电流是否正常，如三相滤波电流不均衡，则检查是否有滤波电容损坏。
	4. 检测UPS直流母线电容的交流分量是否正常，如交流电压过高则需检测直流母线电容及整流器是否损坏。
	5. 检查UPS内部输出隔离变压器、滤波电感的温度是否正常；检查变压器原边直流分量是否正常，如原边直流分量过大则需检测UPS逆变器是否正常。
	6. 检查UPS整流逻辑板、逆变逻辑板、ups逻辑板、并机逻辑板的各项限流参数是否正常，如出现参数飘移现场校准。
6. UPS各项功能测试
7. 市电逆变传电池逆变功能测试，并检测相应的报警功能是否正常。
8. 市电逆变转市电旁路功能测试，并检测相应的报警功能是否正常。
9. 市电旁路转市电逆变功能测试，并检测响应的报警功能是否正常。

注意：以上b、c两项功能测试存在一定的风险，需先和局方进行协商，不允许擅自操作。

1. 提交服务报告及测试记录

## 空调保养维护项目

 空调品牌型号：

 精密空调 施耐德 TUAR1322，（42.4KW）数量：2台；

 精密空调 施耐德 （35.2KW）数量：2台

 普通空调 三菱 3匹，带来电自启，SRFNX71BC 1台

 普通空调 三菱 2匹，带来电自启，SRKAH50C 1台

 普通空调 格力 3匹，KF-72GW/K(72356）A1-N1 1台

 精密空调 STULZ MRD662A/B/A48009 数量2台

### 过滤器维护内容

1. 检测空气滤网气流是否通畅 ( 报告是否要更换滤网)
2. 检查过滤器开关是否有动作

### 主风机

1. 检查并调整皮带轮和电机的装配，检查是否牢固和正确
2. 检查并调整皮带松紧程度和状况
3. 检查风机皮带轮与风机电机皮带轮是否在一平衡线上
4. 检查风机轴承是否溜畅,有否噪音和过大的震动.
5. 检查风机电机温度和风机电流

### 压缩机

1. 检查是否有漏油及油位
2. 检查压缩机电流
3. 检查压缩机运转声音和机身温度（运转中）是否正常
4. 检测压缩机高低压传感器的工作参数

### 风冷凝器

1. 检查风扇绕组，测量风扇电流
2. 检查风扇是否紧固，轴承工作状态是否正常
3. 检查清洁状况
4. 检查调整控制板及温度开关工作状态
5. 检查风扇电流

### 蒸气系统加湿器

1. 检测金属罐内是否有沉积
2. 检查所有的蒸气软管的工作状态
3. 检查水冷调节阀是否有渗漏

### 制冷循环部分

1. 检查制冷管路是否有泄漏
2. 通过视镜，检查系统是否有水汽
3. 检查及记录吸气压力
4. 检查及记录排气压力
5. 检查管道是否有不正常之震动
6. 检查膨胀阀是否有冰堵.
7. 检查热气旁通

### 电气装置

1. 所有电器外观和动作情况
2. 检查和紧固所有导线连接
3. 检查校验运行状态显示

### 进行现场使用培训

### 定期清洗过滤网

### 定期清洗室外冷凝器

### 检查给排水管道，定期清理。

## 综合环境监控维护

### 检查和调整监控数据

 系统投入使用时间较长，其中的监控传感器存在老化及灵敏度需要调节的问题。通过专业的服务人员及测试工具(电量测试仪/温湿度检测仪)可以对整个监控数据进行较正；监控数据准确无误；系统不出现漏报或误报现象。

 通过现场巡检及用户培训，对监控平台测点的准确性、及时性及精度等进行较正，并现场模拟测试；检查监控主机及监控软件数据配置是否正确；现场进行用户培训。

### 温湿度检测

对比仪表读数和监控显示值，检查是否在合格标准范围内。

### 漏水系统

 漏水绳灰尘清洗，漏水测试，显示精度误差在1米内为正常。

### UPS监测

测试检查UPS数据，对比UPS主机显示数据是否正确，报警信息是否准确。不出现漏报、误报现象。

一般与UPS主机检测同步进行。

### 精密空调监控

测试检查空调数据，对比空调主机显示数据是否正确，报警信息是否准确。不出现漏报、误报现象。一般与空调主机检测同步进行。

### 市电电源监测

检查市电电源的电压、电流、功率、频率等电量是否正确。

### 开关检测

对在线检测的开关，检查其状态显示是否正确，不出现误报和漏报情况。

### 门禁监控

检查门的开关状态是否正常，门禁的记录是否正确。

### 视频监控

1. 视频图像是否清晰
2. 视频录像是否正确，录像时间是否满足要求。
3. 远程IE浏览是否正常。

### 短信报警

检测短信报警信息是否正确，反应的时间是否及时。

### 电话报警

 检测电话报警信息是否正确，反应的时间是否及时。

### 数据库压缩备份，监控主机检查维护。

### 监控模块和供电模块检查

## 综合布线系统维护工作

 综合布线系统维护工作分为以下四类：日常管理、日常维护、故障排除和布局整改。

### 日常管理

 对综合布线跳线的位置调整和标签变更的管理

### 日常维护

   日常维护是指综合布线系统在正常运行期间，定期进行保养和检查。一般每隔数月就应该进行一次，而不是等到出现问题在进行维护。

日常维护其中包括：

 （1）清除机柜内外综合布线系统上的灰尘。

 （2）检查综合布线桥架的平整度，如果发生变形、支架螺丝脱落等与安装图纸不相符合的情况应立即修复。以免桥架断裂或脱落致使信息业务突然中断。

 （3）检查机房内双绞线上、面板上、配线架、跳线上的标签，将脱落的标签补全，将粘连不牢的标签固定好，更换有损伤的标签。

 （4）使用性能测试仪对铜缆信道和未使用的光纤信道（由于光纤信道比较娇嫩，容易受磨损和灰尘的影响。所以对于正在使用的光纤信道，不建议进行抽检，以免因测试而损坏光纤信道或网络设备的光纤模块）进行抽检，测试方法为永久链路测试和所用跳线的性能测试，并与原始记录进行核对。

 （5）电子配线架系统同样应进行抽样检查，检查可人为设置故障，检查实时报警的响应时间和报警音响；同理，综合布线管理软件（含电子配线架中的软件）应对电子记录进行人工检查，检查范围包含施工记录和上次维护至今的日常记录。施工记录应检查其完整性，不应发生遗失或损坏。

  日常维护工作的目的只有一个：将隐患消除在萌芽状态。只有这样，才能确保综合布线系统始终处于经久耐用的水平上。

###  故障排除

  再好的系统都有出现故障的可能性，在机房运行之初就有必要制定周全的故障排除预案，当然在机房运行的任何时候制定故障排除预案也都是有价值的。在网络管理系统、电子配线架软件报警或接到故障投诉后，当班管理人员应立即进行故障确认并将故障对机房运行的影响降至最低。在故障发生后，至少需完成以下工作：

（1）确认故障现象，初步判定故障所发生的位置（精确至链路/信道），并将故障缩小至综合布线范围，通知相应的代维机构/部门来修理。

（2）在代维人员尚未到达前，根据预案使用备品备件进行线路应急修复，先保障信息传输畅通无阻再交给维护人员予以完善的修复。

（3）对故障情况及时进行记录，记录手段包括文字及故障位置的照片。这些记录需长期保存，并定期进行统计和分析，确定综合布线系统的整改计划。在故障排除过程中，当班管理人员的综合布线水平对于排除故障是至关重要的。养兵千日用兵一时，如果在平日里对机房管理人员进行综合布线水平和故障排除技能的反复训练，并备足所需的备品备件，准备好必要的应急工具和材料，就能大大缩短故障定位时间和平均无故障时间，并为专业维护人员修复线路提供有价值的参考意见。

### 系统整改

 系统整改是指增加、减少和更改综合布线缆线。这一阶段的工作类似于在信息机房内进行一次新的综合布线工程，难度高在系统整改还不能影响机房的正常工作。为此，有必要按照参照综合布线工程的管理方法进行施工准备和安装调试：

（1）综合布线系统在整改前应填写变更单，附施工图纸后报批，在获得批准后整改方可实施。

1. 在整改过程中，应先抽出所有的废弃缆线（包括双绞线和光缆）和跳线，然后添加新的缆线和跳线。

（3）施工人员应事先制定完善的施工方案，在尽量短的时间内完成自己的工作，把对机房内温湿度、粉尘等因素的影响降至最低。

1. 施工完毕应立即组织验收，对整改线路及相邻线路的综合布线系统进行性能测试。其中相邻线路是指在整改时被波及的线路。如将24口配线架取出进行整改其中的一条链路，则该配线架上的24条链路均属于相邻线路；如果使用4联装的前翻式模块框架，则4条链路均属于相邻线路（因为在处理一根线路时，其他线路已经产生了位移）；如果使用的是单模块前拆式配线架结构（即单个模块可以从配线架正面取出，进行维护。它不会波及到旁边的线路），则没有相邻线路。
2. 整改完毕后，应按工程要求保留实施过程中所有的图纸、变更单、日志、检测报告、检测记录和相关文件，在有条件时，使用照片作为日志的基本内容。

## 安防系统维护保养内容

**1、安防系统维护保养技术要求及内容**

1) 闭路电视监控系统

 确保前端设备、系统控制功能、监视功能、显示功能、记录回放功能、报警联动功能、图像复核功能等工作正常，确保视频安防监控系统预留接口工作正常，确保系统时标与北京标准时间误差不超过60秒。

闭路电视监控系统维护的设备主要包括：摄像机、云台、监视器、视频矩阵、画面分割器，硬盘录像机、解码器、系统线路等闭路电视监控系统既有项目全部设备的维护保养。

2) 门禁系统

 确保出入口对象识别装置功能、控制及信息处理功能、报警功能、楼宇对讲电控防盗门系统功能等工作正常。

门禁系统包括：读卡器、门禁控制器、出门按钮、系统线路等门禁既有项目全部设备的维护保养。

3) 红外线报警系统

 确保红外报警功能、防破坏及故障报警功能、记录和显示功能、报警响应时间、报警复核功能等工作正常，确保报警声级符合要求，确保报警系统预留接口正常。

红外线报警系统维护主要包括：红外对射探测器、报警主机、光栅、线路维护。

4) 安防综合信息管理

 确保各子系统和系统之间配套联动的工作正常，防护牢固，工作环境清洁。确保漏电保护功能、UPS后备供电功能、防雷接地功能等工作正常，确保传输功能工作正常。

安防综合信息管理维护内容：监控主机、硬盘录像机、监控系统平台、录像数据的维护。

**2 每月巡查内容**

1） 闭路电视监控系统

 每周对每个监控布置点进行二次巡检。主要查看基础设施（基础、立杆、控制柜等），

控制设备等有无遭到损坏和人为破坏（被撬、砸、拆、偷）以及是否整洁。并做好巡检记录。如有发现损坏和破坏的则及时予以修复，不能修复的则予以更换。

 对效果不好的摄像镜头必须及时调整好焦距、光圈、方向、测量电源电压是否正常

等，保证安装牢固，并由控制中心主管（主办）确认符合安防使用要求。 

  每周由中心值班人员对多画面处理器外部进行外部除尘，除尘时需用干燥的清洁软布和中心清洁剂清洗。

 检查并保持所有画面显示器上的字符、设备号与控制台上的手操器上的输入号码一

致；检查并保证各显示器上显示时间正确无误。

 检查多画面处理器的各功能键的功能是否正确、有效。

 每周对监视器设备进行外部外部除尘，除尘时需使用干燥、清洁的软布和中性清洁剂。

 机柜和操作台内应除尘、清洁、整齐，应急照明确认。

2） 门禁系统

 每周检查电控锁功能应有效，工作正常，应防拆 

 检查门开关状态有效 

  读卡器清洁。

  键盘读卡器清洁有效。

 3） 红外线防盗系统

 抽取几处手动报警按钮进行模拟报警，测试报警功能是否正常。

 对每个探测器、手动报警器进行清洁除尘，加固可能接触不良的部位。如在检查中发现问题，应及时维修。

 检查各楼层手动报警按钮安装是否牢固、有无破损现象。

 每周检查入侵和周界探测器功能有效，工作正常，探测范围符合工作要求

4） 安防综合信息管理

 每周由监控中心值班人员对监控主机进行外部除尘，除尘时须使用干燥、清洁的软

布和中性清洁剂。

 每周由中心值班人员对录像设备进行外部除尘，除尘时需使用干燥、清洁的软布和

中性清洁剂。同时检查硬盘录像机上的各指示灯是否正常显示。

每周检查硬盘录像机数据的完整性。

 每周查看视频监控系统软件操作日志及系统日志、错误日志。排查故障及预先发现

问题。

3 每月小检修工作内容及工作标准

1） 闭路电视监控系统

 每月由设备责任人检查视频线BNC接头，如有松动现象，必须用额定功率在30瓦以下的电烙铁进行焊接处理，并检查BNC接头与主机接口是否松动，以保证连接牢固，每次做完这项工作后必须对线路进行整理以保证线路的畅顺、整齐、规范。 

每一个月检查一次信号传输质量，对检查情况作好记录，并将情况及时反馈给维修人员以保证及时处理。

通过每个月的小检查，重点巡检和图像质量检查，对出现的故障及时进行维修。 

维修设备填写维修情况记录单。

2） 门禁系统

 每月检查电控锁功能应有效，工作正常，应防拆 

 检查门开关状态有效 

 读卡器清洁。

 键盘读卡器清洁有效。

3） 红外线防盗系统

根据红外线报警系统各部份设备的使用说明，每月检测其各项技术参数及传输线路

质量，处理故障隐患，协助监控主管设定使用级别等各种数据，确保各部份设备各项功能良好，能够正常运行。

 对容易老化的设备部件每月一次进行全面检查，一旦发现老化现象应及时更换、维修，如探头等。

探测器位置是否移动，探测器固定符合设计要求，确认引起误报的障碍物。

4） 安防综合信息管理

每月由设备责任人对录像设备磁头进行清洗，并做好记录。

对长时间工作的监控设备每月定期维护一次，如硬盘录像机长时间工作会产生较多的热量，一旦其电风扇有故障，会影响排热，以免硬盘录像机工作不正常。 

每月由设备责任人检查录像设备的录像效果，必须保证录像设备工作正常，录像效果清晰。如检查发现录像效果模糊、不全等现象必须查明原因，采取相关的措施，如清洗磁头等，做好记录并向上级汇报。

硬盘录像机感染计算机病毒时应杀毒、升级。

以上保养维修情况应在《设备设施保养检修记录表》上予以记录。 

每月定期对监控系统和设备进行优化：合理安排监控中心的监控网络需求，如带宽、IP地址等限制。提供每月一次的监控系统网络性能检测，包括网络的连通性、稳定性及带宽的利用率等；实时检测所有可能影响监控网络设备的外来网络攻击，实时监控各服务器运行状态、流量及入侵监控等。对异常情况，进行核查，并进行相关的处理。根据用户需要进行监控网络的规划、优化；协助处理服务器软硬件故障及进行相关硬件软件的拆装等。

提供每月一次的定期信息服务：每月第一个工作日，将上月抢修、维修、维护、保养记录表以电子文档的形式报送场馆维护负责人。

4 每季度中检修工作内容及工作标准

1) 闭路电视监控系统

每季由设备责任人拆下摄像机的防护罩进行内部清洁除尘，清洁除尘时须使用干燥、清洁的软布和中性清洁剂，以防止产生静电和腐蚀摄像机。 

 在对带云台的摄像机进行维修保养时还需要对云台的机械部分加适量的润滑机油，以保证云台转动灵活。

对室外监视摄像机进行维修保养，在每次清洁除尘、安装防护罩时，必须注意用防水胶圈或胶布密封接合部位，以防止雨水的渗入。 

在对摄像机清洁除尘时,必须注意不要用手触摸摄像镜头，只能采用镜头纸对摄像镜头进行擦拭。 

以三个月为一个保养周期，须对前端控制箱的电气设备给予清尘、清洁和检查。及时发现故障、隐患并及时处理解决，把故障清除在萌芽状态。避免扩大故障范围。保养周期内要对所有设备进行必要的保养；擦试防护罩，前视玻璃的除尘等，并做好保养、维护的记录。

 以三个月为一周期，须对各类电器设备进行检测、并做好参数记录。在每年的3月份雷雨季节来临前，着重对所有设备布置点的接地电阻进行测试和数据记录，并检查所有的设备布置点的避雷是否正常。对测试后数据达不到要求的点采用增加接地桩等措施解决，以减小接地电阻。并更换被雷击穿的避雷器。同时，检查各接地线是否正常。以保证在雷雨季节避雷器被击而造成设备损坏。依据接地电阻测试要求，对接地电阻六个月为一测试周期。

2) 门禁系统

 每月检查出入口数据处理设备及数据有效完整，对数据进行完整性和异常性检查如有故障，及时处理。

 每月对电控锁确保机械和电机是否正常进行检修，适当增加润滑油。

3) 红外线防盗系统

每季度对控制柜、区域报警器、系统报警器、控制主机进行清扫除尘，线路松动的应进行紧固，对文字标识等有短缺的及时补换。

对所有红外线防盗系统各组成部分进行报警测试，确保系统功能有效。

4) 安防综合信息管理

每季度检查监控机房通风、散热、净尘、供电等设施。室外温度应在－20 ℃～＋60℃，相对湿度应在10％～100％；室内温度应控制在＋5℃～＋35℃，相对湿度应控制在10％～80％，留给机房监控设备一个良好的运行环境。 

 对易吸尘部份每季度定期清理一次，如监视器暴露在空气中，由于屏幕的静电作用，会有许多灰尘被吸附在监视器表面，影响画面的清晰度，要定期擦拭监视器，校对监视器的颜色及亮度。

## 气体灭火系统保养维护内容

1、储罐检查

 储罐外观无明显碰撞痕迹、无裂痕、无变形、无老化现象不超过质检有效日期、容量气压正常无泄露。

2、阀门检查

 阀门无老化现象、无变形、模拟测试时活动自如顺畅、无堵塞、联动控制灵敏。

3、高压软管检查

高压软管无老化现象、无破裂、管内异物、无硬化现象有一定的柔软度。

4、喷头检查

喷头无老化现象、无破裂、无堵塞喷口畅通无灰尘。

5、报警系统

系统工作正常、探测器无故障。

## 机房基础维护

1. 吊顶表面清洁；板材松动、翘起修复，变形、损坏更换；龙骨调平等
2. 墙面污迹清理，裂缝修补

3、玻璃清洗，不锈钢清洗，玻璃胶修整，地弹簧校正，拉手螺丝加固

4、静电地板清洗清洁，地面除尘；缝隙调整；平整度调整；损坏更换

5、接地电阻测试；主接地点除锈、土壤降阻、接头紧固；防雷器检测；接地线触点防氧化加固。

6、线路测试；模块、光纤配线检查；标签检查；整理凌乱线缆；对甲方所发生的故障及时排除；编写更新文档、表格和对应表来显示其物理链路

7、机柜除尘、清洁；机柜及网络设备整理，包括交换机、配线架和网线的重新整理、排序，并重新标上统一的编号。

## 附件三、维护服务记录表

**系统维护服务工作小结**

序号：

|  |  |
| --- | --- |
| **项目名称**  | 广东省生态环境厅数据机房基础设备综合运维服务项目 |
| **厂家联系信息** | 厂家名称  |  |
| 办公地址 |  |
| 项目经理 | 　 | EMAIL | 　 |
| 办公电话 | 　 | 传真电话 | 　 |
| 移动电话 | 　 | 　 | 　 |
| **服务工作小结** | 完成时间要求： | 甲方联系人 | 　 |
| 计划完成日期： |
| 实际完成日期： |
| 局方要求：例检 |
| 工作内容： |
| 交付项： |
| 小结：   服务工程师： |
| 项目经理 （签名）：  日期：20 年 月 日 |
| 公司负责人（签名）：   日期：20 年 月 日 |

**机房配电及环境检查登记表**

机房名称:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 检查项目 | 类型 | 数据登记 | 检查结果 | 备注 |
| 1 | 市电配电屏 | 　 | 　 | A相 | B 相 | C相 | 其他 | 　 | 　 |
| 第1路市电 | 线电压(V) | 　 | 　 | 　 | 零地电压 |
| 线电流(A) | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 第2路市电 | 线电压(V) | 　 | 　 | 　 | 零线电流 |
| 线电流(A) | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 第3路市电 | 线电压(V) | × | × | × | 接地电阻 |
| 线电流(A) | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 2 | UPS配电屏 | 　 | 　 | A相 | B 相 | C相 | 其他 | 　 | 　 |
| 并机 输出 | 线电压(V) | 　 | 　 | 　 | 零地电压 |
| 线电流(A) | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 3 | 其它电气 | 　 | 工作情况 | 控制 | 工作温度 | 松脱情况 | 灰尘情况 | 　 | 　 |
| 照明/开关 | 正常  | 正常 | 正常 | 无 | 无 |
| 排气扇/开关 | 正常  | 正常 | 正常 | 无 | 无 |
| 新风机/控制 | 正常  | 正常 | 正常 | 无 | 无 |
| 配电箱/插座 | 正常  | 正常 | 正常 | 无 | 无 |
| 4 | 温湿度 | 　 | 温度℃ | 湿度％ | 环境监控 | 报警设置 | 　 | 　 | 　 |
| 机房1#检测点 | 　 | 　 | 一致 | 正常 | 液晶无显示 |
| 机房2#检测点 | 　 | 　 | 一致 | 正常 | 　 |
| UPS配电室 | 　 | 　 | 一致 | 正常 | 液晶无显示 |
| 电池室 | 　 | 　 | 一致 | 正常 | 　 |
| 监控室 | 　 | 　 | 一致 | 正常 | 　 |

备注：具体内容可根据现场实际情况进行调整治

**空调检测表格**

机器型号： 机身号码：

|  |
| --- |
| 静态检测： |
| 面板显示 | 正常 不正常 | 氟视镜颜色 | 正常 不正常 |
| 参数设定及操作 | 正常 不正常 | 加湿水盘清洗 | 完成 未清洗 |
| 风机皮带松紧度 | 正常 不正常 | 室外机翅片 | 正常 不正常 |
| 室内电机 | 正常 不正常 | 调速器 | 正常 不正常 |
| 空气滤网洁净度 | 正常 不正常 | 室外常速电机 | 正常 不正常 |
| 压缩机油位颜色 | 正常 不正常 | 室外调速电机 | 正常 不正常 |
| 运行状态检查： |
| 电源电压（V） | Vab | Vbc  | Vac |
| 室内环境温度(0C) |  | 室外环境温度(0C) |  |
| 控制电压 (V) |  |  |  |
| 主风机电流 (A) |  |  |  |
| 加热器电流 1] (A) |  |  |  |
| 加热器电流 2] (A) |  |  |  |
| 加热器电流 3] (A) |  |  |  |
| 加湿器电流 (A) |  |  |  |
| 压缩机电流 1] (A) |  |  |  |
| 压缩机电流 2] (A) |  |  |  |
| **控制部分检测：** |  |  |  |
| 主风机控制 | 正常 不正常 | 加湿灯管状态 | 正常 不正常 |
| 压缩机1电磁阀控制 | 正常 不正常 | 上水电磁阀动作 | 正常 不正常 |
| 压缩机2电磁阀控制 | 正常 不正常 | 溢流管正常泄水 | 正常 不正常 |
| 加湿灯管控制状态 | 正常 不正常 | 加热控制状态 | 正常 不正常 |
| 加湿复位开关动作 | 正常 不正常 | 加热组件状态 | 正常 不正常 |
| 制冷系统检测： |
| 压缩机压力 高压 | 1] | 2] | 排气管温度(0C) | 1] | 2] |
| 低压(仅在必要时测量) | 1] | 2] | 吸气管温度(0C) | 1] | 2] |
| 氟过滤器结冰否？ | 未见 不正常 | 膨胀阀出口温度(0C) |  |  |
| 压缩机震动情况 | 正常 不正常 | 冷凝器入口温度(0C) |  |  |
| 高压开关动作 | 正常 不正常 | 低压开关动作 | 正常不正常 |
| 膨胀阀结冰否 | 正常 不正常 | 其它： | 正常不正常 |
| 室外冷凝器检测： |
| 冷凝器风扇电流[恒速1] (A) |  |  |  |
| 冷凝器风扇电流[调 速] (A) |  |  |  |

**UPS系统巡检记录汇总表**

**用户信息：**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 用户单位 |  | 邮政编码 |  |
| 设备地址 |  省 市 路 号 大厦 楼  |
| 联 系 人 |  | 联系电话 |   |

**设备信息：**

|  |  |
| --- | --- |
| UPS信息： 共 台 | 电池信息： 共 组 |
| 起用日期： □单机 / □主从 / □并机 | 电池组要求对应UPS |
| **台** | 型号 | 容量 | 编码 | 工作情况 | 组 | 品牌 | 规格型号 | 容量 | 不良节数 |
| 1 |  |  |  | □正常/ □异常 | 1 |  |  |  | 节 |
| 2 |  |  |  | □正常/ □异常 | 2 |  |  |  | 节 |

**巡检综述：**

|  |
| --- |
| UPS情况:电池情况:机房环境：综合情况: |

巡检人员签名： 用户代表签名（盖章）：

巡 检 时 间： 用 户 确 认 时 间：

**第一部分 UPS服务报告**

第 #UPS 机器编码： 型号： 容量：

机器摆放位置： 服务人员： 服务时间：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **UPS近期情况** | □ 无异常 | □ 配电箱空开跳过闸 | □ UPS转过旁路 | * UPS损坏过保险
 |
| **UPS工作现状** | □市电逆变供电(正常工作状态) | □ 电池逆变供电(电池放电状态) | * 旁路状态

(市电直接供电) | □ 告警状态告警信息： |
| UPS若处于旁路状态，请确认原因方可进行下面步骤。旁路原因： |
| **UPS外观检视项目** | 合格 | 需要处理 |
| 1 | 检视所有主控板电气连接是否安全可靠 | □ | □ |
| 2 | 检视输入/输出端子、螺栓、螺帽紧固性 | □ | □ |
| 3 | 检查UPS系统输入、输出空开容量是否符合规格。 | □ | □ |
| 4 | 检查风扇运行状况，机内变压器、散热器等散热环境和通道情况 | □ | □ |
| 5 | 检查器件、电缆等是否有损坏、老化、过热情况 | □ | □ |
| 6 | 检查所有滤波电容外观、紧固和泄漏情况 | □ | □ |
| 7 | 检查UPS运行环境(灰尘、温度、湿度等)是否符合要求。 | □ | □ |
| 8 | 检查电池机房内有无易燃、易爆、腐蚀性的物品或其它杂物。 | □ | □ |
| **UPS电气检查项目：** |
| **UPS输入状态** | **充电器状态** |
|  | Vab | Vbc | Vca | Ia | Ib | Ic | 浮充 | 均充 | 手动 | 母线电容纹波电压 |
| 数据 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **逆变器状态**  | **输出滤波电流** |
|  | Vab | Vbc | Vca | Van | Vbn | Vcn | Ia | Ib | Ic | In | Ig | Rs | St | Ts |
| 数据 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 三相负载分布（均衡）状况： |
| 当前负载： KVA ， UPS标称总功率： KVA ， 已使用 % |
| **温度情况** |
|  | 机房 | 机器内部 | 母线电容 | 逆变输出电容 | 输出变压器 | 各功率器件温度描述 |
| 数据 |  |  |  |  |  |  |
| 温度概述： |
| **功能测试**（如果必须进行以下测试，经客户同意后按照操作流程进行） |
| 检测逆变/旁路转换功能 | □ 正常 | □ 不正常 |
| 检测实际负荷情况下的电池放电和充电功能 | □ 正常 | □ 不正常 |
| UPS同步控制 | □ 正常 | □ 不正常 |
| **UPS概况描述：** |

服 务 报 告 书

|  |  |
| --- | --- |
| 项目名称： | 广东省生态环境厅数据中心机房设备综合运维服务项目 |
| 委托方： |  |
| 受托方 |  |
| 有效期限： |  年 月 日至 年 月 日 |
|  |
| 本次服务日期： 年 月 日 时 至 年 月 日 时 |
| 参加人员： |
| 用户签名： |

 **广东省生态环境厅动环系统分项检查记录表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **项目** | **检查内容** | **检查方法** | **检查结果** | **备注** |
| 1 | 电量仪1 | 电量仪面板显示的数值与监控主机显示数值正确性。 | 对电压、电流、功率因数、功率等电量逐项查看对比 | 数据显示 | 相符 □不相符 □ |  |
| 历史曲线 | 符合要求 □不符合要求 □ |
| 2 | 电量仪2 | 同上 | 同上 | 数据显示 | 相符 □不相符 □ |  |
| 历史曲线 | 符合要求 □不符合要求 □ |
| 3 | 电量仪3 | 同上 | 同上 | 数据显示 | 相符 □不相符 □ |  |
| 历史曲线 | 符合要求 □不符合要求 □ |
| 4 | UPS1电源监控 | 检查UPS与监控主机所采集到的参数、状态、报警量是否正确 | 对电压、电流、功率因数、功率、电池等电量，以及运行状态、报警量逐项查看对比 | 数据显示 | 准确 □不准确 □ |  |
| 状态显示 | 准确 □不准确 □ |
| 报警显示 | 准确 □不准确 □ |
| 5 | UPS2电源监控 | 同上 | 同上 | 数据显示 | 准确 □不准确 □ |  |
| 状态显示 | 准确 □不准确 □ |
| 报警显示 | 准确 □不准确 □ |
| 6 | 精密空调1监控 | 检查精密空调与监控主机所采集到的参数、状态、报警量是否正确 | 对温度、湿度、运行状态、参数设定、报警信息逐项查看对比 | 数据显示 | 准确 □不准确 □ |  |
| 参数设定 | 准确 □不准确 □ |
| 状态显示 | 准确 □不准确 □ |
| 报警显示 | 准确 □不准确 □ |
| 7 | 精密空调2监控 | 同上 | 同上 | 数据显示 | 准确 □不准确 □ |  |
| 参数设定 | 准确 □不准确 □ |
| 状态显示 | 准确 □不准确 □ |
| 报警显示 | 准确 □不准确 □ |
| 8 | 漏水监测 | 检查漏水绳的布置;漏水控制器与监控主机的通讯接线；监测漏水位置与报警的位置是否相同 | 在地板下随机取漏水绳两个点，滴水检测，观察实际漏水位置与主机显示的位置是否一致， | 显示 | 准确 □不准确 □ |  |
| 声光报警 | 准确 □不准确 □ |
| 11 | 避雷器1监测 | 检查配电屏上的避雷器状况与监控主机的显示 | 观察避雷器上失效窗口绿色：正常红色：失效 | 显示 | 准确 □不准确 □ |  |
| 12 | 避雷器2监测 | 同上 | 同上 | 显示 | 准确 □不准确 □ |  |
| 13 | 测温湿度仪1监控 | 检查测温湿度仪显示的实际温湿度与监控主机显示出的值是否相符合 | 观察对比 | 显示信息 | 准确 □不准确 □ |  |
|  |  |
|  | 测温湿度仪2监控 | 同上 | 同上 | 显示信息 | 准确 □不准确 □ |  |
|  | 测温湿度仪3监控 | 同上 | 同上 | 显示信息 | 准确 □不准确 □ |  |
|  | 测温湿度仪4监控 | 同上 | 同上 | 显示信息 | 准确 □不准确 □ |  |
|  | 测温湿度仪5监控 | 同上 | 同上 | 显示信息 | 准确 □不准确 □ |  |
|  | 测温湿度仪6监控 | 同上 | 同上 | 显示信息 | 准确 □不准确 □ |  |
| 15 | 门禁监测项目1 | 检查门位状态与监控主机是否一致 | 开关门检测 | 显示信息 | 准确 □不准确 □ |  |
|  | 门禁监测项目2 | 检查刷卡进入记录与监控主机是否一致 | 持卡入刷卡进入门检测 | 显示信息 | 准确 □不准确 □ |  |
|  | 门禁监测项目3 | 检查消防联动自动断电开门 | 需要消防配合检查 | 动作 | 准确 □不准确 □ |  |
| 16 | 红外探头1监测 | 探头灵敏度监控主机是否一致设定安全时间段是否正常 | 来回走动检测 | 灵敏度 | 好 □差 □ |  |
| 显示信息 | 准确 □不准确 □ |
| 红外探头2监测 | 同上 | 同上 | 灵敏度 | 好 □差 □ |  |
| 显示信息 | 准确 □不准确 □ |  |
| 红外探头3监测 | 同上 | 同上 | 灵敏度 | 好 □差 □ |  |
| 显示信息 | 准确 □不准确 □ |  |
| 17 | 视频监控 | 1、图象质量检查 |  | 图象质量 | 好 □差 □ |  |
| 2、录像设置和触发录像是否运行正常 | 检查录像文件生成时间 | 显示信息 | 准确 □不准确 □ |
| 功能 | 实现 □不实现 □ |
| 3、硬盘录像机运行及录像情况 | 查看保存时间及回放质量 | 保存时间 | 好□最长 天差□最短 天 |
| 1#摄像枪 | 图象质量检查 |  | 图象质量 | 好 □差 □ |  |
| 2#摄像枪 | 图象质量检查 |  | 图象质量 | 好 □差 □ |  |
| 3#摄像枪 | 图象质量检查 |  | 图象质量 | 好 □差 □ |  |
| 4#摄像枪 | 图象质量检查 |  | 图象质量 | 好 □差 □ |  |
| 5#摄像枪 | 图象质量检查 |  | 图象质量 | 好 □差 □ |  |
| 6#摄像枪 | 图象质量检查 |  | 图象质量 | 好 □差 □ |  |
| 7#摄像枪 | 图象质量检查 |  | 图象质量 | 好 □差 □ |  |
| 8#摄像枪 | 图象质量检查 |  | 图象质量 | 好 □差 □ |  |
| 18 | 配电开关监控 | 1、检查各开关状态是否和监控主机一致，随机抽取开关跳闸报警检测 | 逐个检查或测试 | 数据显示 | 相符 □不相符 □ |  |
| 开关状态显示 | 准确 □不准确 □ |
| 功能 | 实现 □不实现 □ |
| 20 | 平台报警和电话语音报警 | 随机抽取级别6级以上报警，电话语音自动拨号报警功能准确性和反应时间 | 模拟漏水 | 报警内容 | 准确 □不准确 □ |  |
| 设备报警 | 达到要求 □未达到要求 □ |
| 功能 | 实现 □不实现 □ |
| 21 | 监控主机 | 主机操作系统、硬件的稳定性；监控软件的运行时主机的稳定性 |  | 系统稳定。达到要求 □未达到要求 □ |  |
| 22 | 检查监控软件 | 检查软件有无错误，集成后各模块的数据是否正确，系统是否稳定，各功能是否实现 |  | 软件运行稳定，各模块数据与各设备一致。达到要求 □未达到要求 □ |  |
| 23 | 总结 |  |

**巡检人签名：**

**用户签名： 时间： 年 月 日**