**维保服务要求**

## **一、维保服务内容及要求**

1、维保服务要求

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **类别** | **品目名称** | **服务内容及要求** |
| 1 | 服务响应及每日人员要求 | **配电房需配置值班人员1名（持高压电工证）。****24小时全天候报修响应，24小时技术支持响应。** |
| 2 | 设备维保类 | 高低压配电柜维护保养 | 1.高压设备：6面高压开关柜一年4次维保，含1次深度维保（停机检修，具体时间以甲方通知为准）。2.低压设备：18个配电柜、母排一年4次维保，含1次深度维保（停机检修，具体时间以甲方通知为准）。3.配备配电房相关备品备件，满足突发事件发生时的应急故障修复要求。注:报价不含备品备件成本，故障配件结算经双方协商价格后，由甲方承担。 |
| 3 | 检测类 | 高压及低压试验检测 | 1.每年1次高压及低压系统耐压、绝缘工频等试验检测。 |
| 4 | 运行维保类 | 日常运行维保及巡检配合 | 1.配电房技术人员及值班人员的培训。2.配电房日常巡查及应急操作。3.配电房配电设备巡检、演练及故障修复等操作的配合工作。 |
| 注：合同总价必须包括为招标人提供本次招标事项所需的一切材料、机械、人员工资、奖金、各种加班费、夜餐费、各种社会保险、食宿与交通、工具、器材、服装、安全、仓储、维修、管理费用、税费、利润、完成合同所需的一切本身和不可或缺的所有工作开支、政策性文件规定及合同包含的所有风险、责任等各项全部费用并承担一切风险责任。其中：对每次巡查更换的材料(含易损件及非易损件)费用单价（含）300元以内由成交供应商承担，单价超过300元由甲方承担。 |

2、维保服务内容

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 型号 | 电压等级 | 单位 | 数量 |
| 1 | 高压开关柜 | KYN28 | 10kV | 面 | 6 |
| 2 | 低压开关柜 | GGD | 0.38kV | 面 | 18 |
| 3 | 干式变压器 | SCB | 10kV/0.38kV | 台 | 2 |

## **二、人员配置要求**

配电房需配置值班人员1名（至少持高压电工证），维保期间不得更换人员（如更换人员，按违约处理），每天巡视不得少于2次。

## **三、技术要求及说明**

参照《建筑电气工程施工质量验收规范》、《电力设备预防性试验规程》

1.技术要求包括但不限于：

1.1检查并处理电缆室各接点有无放电现象，绝缘子有无裂纹，清理电缆室内积尘及杂物；

1.2检查并处理电缆室机械联动结构有无变形，联动位置有无错位；

1.3检查断路器室插接头挡板，确保断路器小车进出时动作灵活；

1.4检查五防闭锁装置完好；

1.5微机保护软件进行测试，原存在问题现场解决，确保各功能的正常使用；

1.6检查并处理断路器小车绝缘套管有无裂纹、破损、放电痕迹，清洁断路器小车、绝缘套管表面积尘；

1.7检查断路器真空泡外表完好无漏气现象，内部无弧光烧蚀现象；

1.8检查断路器内部的各个机械核心模块结构无变形、磨损及裂痕损坏等；

1.9检查断路器触指的抗张力，预防金属疲劳产生放电现象；

1.10检查低压室二次接线地排接地良好；二次小母线、二次元件无异常；

1.11）检查断路器室航空插座、活门机构、静触头盒及静触头、分闸缓冲器、储能模块、操作机构模块、合闸闭锁线圈模块、合分闸线圈模块无异常；

1.12检查母线室穿墙套管板、静触头盒压力释放板无异常；

1.13检查电缆室避雷器、电容分压器、静触头盒无异常；接地开关操作正常；接地排接地良好；

1.14检查PT小车活门驱动器、航空插头无异常；

1.15检查隔离小车极柱套筒、触指、活门驱动器、航空插头无异常；

1.16检查计量小车极柱套筒、触指、活门驱动器、航空插头、高压熔断器、电流互感器无异常；

1.17对保护装置进行保护定值校验；

1.18对断路器进行以下试验：a.绝缘电阻试验（断口绝缘电阻不小于300MΩ）、b.短时工频耐压试验（断路器主回路对地、相间及断口试验电压38kV）、c.梅花触指压力测试（试验结果应符合制造厂规定）、d.断路器防跳功能试验（试验结果应符合制造厂规定）、e.辅助触点输出信号试验（信号显示正确）、f.合分闸及储能传送试验（能正常进行分合闸及储能）、g.断路器机械（时间）特性试验（试验结果符合制造厂规定）、h.真空度测试（试验结果符合制造厂规定）、i.直流接触电阻试验（试验结果符合制造厂规定）、j.最低分闸电压试验（合闸电磁铁线圈通流时端电压为操作电压额定值的80%时应可靠动作、k.合闸接触器和分、合闸电磁铁线圈的绝缘电阻试验（绝缘电阻不小于2MΩ）、l.合闸接触器和分、合闸电磁铁线圈直流电阻试验（试验结果符合制造厂规定）；

1.19对避雷器进行以下试验：绝缘电阻试验（不低于1000MΩ）、直流1mA电压及0.75U1mA下的泄漏电流试验（U1mA实测值与初始值或制造厂规定值相比较变化不大于±5%、0.75U1mA下的泄漏电流不应大于50μA）；

1.20对PT小车、隔离小车、计量小车进行梅花触指压力测试（试验结果符合制造厂规定）；

1.21对高压柜进行以下试验：①辅助回路和控制回路绝缘电阻试验（绝缘电阻不低于2MΩ）；②辅助回路和控制回路交流耐压试验（试验电压1kV）；

1.22对电流互感器CT进行以下试验：①绕组绝缘电阻试验（绕组绝缘电阻与初始值及历次数据比较不应有显著变化）；②交流耐压试验（一次绕组试验电压30kV、二次绕组之间试验电压2kV）；

1.23对电压互感器PT进行以下试验：①绝缘电阻试验（试验结果符合制造厂规定）、②交流耐压试验（一次绕组试验电压30kV、二次绕组之间试验电压2kV）；

1.24对接地装置进行以下试验：接地电阻试验。

1.25对双电源投切进行以下试验：①备自投装置试验、②电气闭锁装置试验。

1. 人员要求

  **因福州市台江区机关大楼每年需进行大型会议，不得停电，否则将造成重要影响。参与维保报价的供应商需配备保供电的专业技术人员，不得少于以下要求（保供电时需全部到场），具体要求如下（需连同报价文件一并提交，须加盖公章并密封完整，逾期收到的或不符合规定的文件将被拒绝）**：

|  |  |
| --- | --- |
| 项目人员配备1 | 供应商需指定一位项目经理固定负责台江区机关大楼电房维保业务，在具备合格有效的不低于一级机电工程专业注册建造师执业资格，并持安全生产考核合格证书(B证)，证书经年检有效并注册在本公司的基础上，另具备：①具有电力专业中级工程师及以上职称的；②有效期内的特种作业操作证（作业类别为电工作业，准操项目为：高压电工作业） 注：①须提供有效的证书复印件（应能证明该注册证书注册在供应商单位）及持证人员由投标人为其缴交的投标截止时间前一个月为始点并往前追溯连续六个月的社保证明（应至少包含养老保险与工伤保险，并加盖社保部门公章或电子章）。 ②电力专业指电力工程、电力工程技术、电力电气、发电厂及电力系统、输配电及用电工程、输配电及其自动化等专业，专业以职称证书上登记的专业为准。若职称证书上未体现专业的，以毕业证书上的专业为准。“项目人员配备”中人员不得重复。 |
| 项目人员配备2 | 供应商针对本项目拟配备的1名技术负责人，在具备电力专业高级工程师及以上职称的基础上，另具备： ①合格有效的不低于二级机电工程专业注册建造师执业资格，并持安全生产考核合格证书(B证)②具有有效期内的特种作业操作证（作业类别为电工作业，准操项目为：高压电工作业）； ③具有不少于2种有效期内的特种作业操作证（作业类别为电工作业，准操项目为：电力电缆作业或电气试验作业或继电保护作业）；注：①须提供有效的证书复印件及持证人员由投标人为其缴交的投标截止时间前一个月为始点并往前追溯连续六个月的社保证明（应至少包含养老保险与工伤保险，并加盖社保部门公章或电子章）。 ② 电力专业指电力工程、电力工程技术、电力电气、发电厂及电力系统、输配电及用电工程、输配电及其自动化、水利水电等专业，专业以职称证书上登记的专业为准。若职称证书上未体现专业的，以毕业证书上的专业为准。“项目人员配备”中人员不得重复。 |
| 项目人员配备3 | 供应商应针对本项目拟配备4名电房维保专业技术人员，技术人员具备：①每名技术人员具有电力专业中级及以上工程师职称证书的； ②每名技术人员均持有有效期内的特种作业操作证（作业类别为电工作业，准操项目为：高压电工作业）；③拟派出的4名高低压配电系统维保专业技术人员应累计具备准操项目（或操作项目）为“低压电工作业、电力电缆作业、电气试验作业、继电保护作业、高处安装、维保、拆除作业”5个准操项目（或操作项目）；(5本证书，缺一不可。） 注：①须提供有效的证书复印件及持证人员由投标人为其缴交的投标截止时间前一个月为始点并往前追溯连续六个月的社保证明（应至少包含养老保险与工伤保险，并加盖社保部门公章或电子章）。②电力专业指电力工程、电力工程技术、电力电气、发电厂及电力系统、输配电及用电工程、输配电及其自动化、水利水电等专业，专业以职称证书上登记的专业为准。若职称证书上未体现专业的，以毕业证书上的专业为准。“项目人员配备”中人员不得重复。 |

3.其他说明

3.1供应商根据配电室高低压配电设备维保设备的实际情况，定期对其电气和机械部分进行调试和调整。供应商根据采购人最新的要求，对高低压配电设备进行维保，以确保高低压配电设备维保的最佳运行性能。供应商需提供所有检测设备的性能参数、维保资料及操作指示。

3.2提交福州市台江区机关大楼高低压配电设备设备年度检测及维保方案。由于福州市台江区机关大楼处于运营状态，设备检测维保不得影响福州市台江区机关大楼正常运营，需细化检测维保的施工安排，包括工期、施工时间段、人员配备等，最终方案与采购人协商后确认。工程结束后需提供系统的维保或检测分析报告。

## **四、服务考核评价标准及考核评分表**

1.**服务考核评价**标准

1. **乙方完成合同规定的配电设备维保服务任务。**
2. **乙方提供配电设备维保服务期内的设备维保报告。**
3. **甲方收到等额正式维保服务发票。**
4. **乙方一年中累计3个月考核未达80分，终止合同，退还履约保证金，考核未达80分的月份不予结算服务费。**

**2.考评评分表**

|  |
| --- |
| **台江区机关大楼电房维保考核评分表** |
| **一、计划管理、安全文明管理（10分）** |
| 序号 | 项目 | 工作内容 | 周期 | 维保标准 | 评分 |
| 1 | 计划管理（5分） | 应及时提交月度、季度、年度保养计划；保养计划应按分系统、分区域对计划时间内需完成的维保内容进行详细说明；应及时提交维保记录表格，记录中应详细注明设备名称、区域、编号、维保情况、跟进整改情况等 | 月 | 提交保养计划及时（月度提前一周、季度和年度提前一个月），保养计划内容全面、完整，维保记录表格真实有效，能反映事情的本质和处理结果。 |  |
| 2 | 安全文明管理（5分） | 施工现场整洁，有围挡措施，不影响甲方及物业方正常办公及营业；遵守安全操作规程，有必要的安全措施，未发生安全事故。 | 季 | 维保工人着装整洁，有计划并征得同意进出设备房，未引起甲方及物业方投诉；文明施工未造成物品损坏；按照安全操作规程进行作业，未造成严重人身伤害、财产损失。 |  |
| **二、维护保养规范管理（80分）** |
| 序号 | 项目 | 工作内容 | 周期 | 维保标准 | 评分 |
| 1 | 高压配电柜（38分） | 电气设备检查（12分每项扣2分） | 月 | 检查母线接头处有无变形，有无放电变黑痕迹，紧固连接螺栓，螺栓若有生锈应予以更换，确保接头连接紧密；检查母线上绝缘子有无松动和损坏。 |  |
| 2 | 柜内的机械闭锁，电气闭锁应动作准确、可靠，开关小车推拉应灵活，无卡阻现象。 |  |
| 3 | 柜体的接地应牢固良好，装有电器的可开启的门，应以裸铜软线与接地金属构件可靠地连接。 |  |
| 4 | 柜体的正面各电器、端子排等应标明编号、名称、用途及操作位置，其标明的字迹应清晰、工整、不易脱落。 |  |
| 5 | 柜内二次回路的连接件均应采用铜质制品牢固紧接，绝缘体采用自熄性阻燃材料，并应清洁干燥。 |  |
| 6 | 柜上装有继电保护装置设备或其它有接地要求的电器，其外壳应可靠接地。 |  |
| 7 | 电气设备进行清理（14分每项扣2分） | 季 | 高压柜必须清理干净，漆层完好，各构件间连接应牢固，接头温度应在允许范围。 |  |
| 8 | 柜体的接地应牢固良好，装有电器的可开启的门，应以裸铜软线与接地金属构件可靠地连接。 |  |
| 9 | 柜体的正面各电器、端子排等应标明编号、名称、用途及操作位置，其标明的字迹应清晰、工整、不易脱落。 |  |
| 10 | 柜内二次回路的连接件均应铜质制品牢固紧接，绝缘件采用自熄性阻燃材料，并应清洁干燥 |  |
| 11 | 柜上装有继电保护装置设备或其它有接地要求的电器，其外壳应可靠接地。 |  |
| 12 | 重要开关断路器定期检测保护是否可靠动作是否灵敏。 |  |
| 13 | 后台远控定期测试是否数据正确。 |  |
| 14 | 预防性试验规程对高压柜进行预防性试验，将预防性试验报告交业主存档（12分每项扣2分） | 年 | 开关及一次电气设备必须作绝缘试验和耐压试验 |  |
| 15 | 柜内的互感器作变比检查和测量绝缘电阻。 |  |
| 16 | 测量开关的分、合闸线圈直流电阻，开关接触电阻，动作电压和返回电压以及分闸时间。 |  |
| 17 | 校核继电保护装置的动作值、返回值、整定值。 |  |
| 18 | 直流屏（蓄电池）（4分） | 电气设备检查、清理（每项扣1分） | 月 | 对蓄电池进行恢复性的充放电。 |  |
| 19 | 巡看蓄电池的液面是否符合要求，有无漏液发生。 |  |
| 20 | 季 | 清除屏内充电机及设备上的灰尘和蓄电池槽表面污垢，连接件上的氧化物。 |  |
| 21 | 对充电机、输出回路进行绝缘测试以及各种特性测试。 |  |
| 22 | 变压器（14分） | 电气设备检查、清理(9分每项扣1分） | 月 | 变压器套管是否清洁，有无破损、裂纹和放电痕迹。 |  |
| 23 | 变压器零部件必须无损伤或移位，接线是否松动、断裂、绝缘件和线圈是否有破损，是否有脏物或异物等。 |  |
| 24 | 检查风机、温控设备等能否正常运行。 |  |
| 25 | 变压器的主附设备的外壳接地是否良好。 |  |
| 26 | 季 | 高低压电缆头的接触情况，螺丝有无松动，接头是否过热。 |  |
| 27 | 检查所有的紧固件、连接件、标准件是否松动，并重新紧固一次。 |  |
| 28 | 检查变压器的箱体和铁芯是否可靠接地，穿心螺杆的绝缘是否良好。 |  |
| 29 | 套管密封、顶部连接片、密封衬垫的检查，瓷绝缘的检查和清扫。 |  |
| 30 | 各种保护装置、测量装置及操作控制箱的检修、试验。 |  |
| 31 | 预防性试验（5分每项扣1分） | 年 | 测量变压器绕组直流电阻，测量前绕组应充分放电。 |  |
| 32 | 测量变压器绕组的绝缘电阻，采用2500V兆欧表进行测量。 |  |
| 33 | 进行变压器绕组的交流耐压试验。 |  |
| 34 | 在额定电压下对变压器进行冲击合闸试验。 |  |
| 35 | 按标准要求完成避雷器相应测试。 |  |
| 36 | 低压配电柜（14分） | 电气设备检查（6分每项扣1.5分） | 月 | 观察母排的发热程度，示温蜡片有否熔化，各连接螺丝有否松动。 |  |
| 37 | 测量电容柜的温度，检查容器的外观有无变形，熔断器有无熔断，运行时应无任何声音。 |  |
| 38 | 低压柜的机械闭锁、电气闭锁应动作准确、可靠。 |  |
| 39 | 配电柜抽屉推拉应灵活、无卡阻现象。 |  |
| 40 | 电气设备检查、清理（4分每项扣1分） | 季 | 低压柜内设备与各构件间连接应牢固，接头温度应在允许范围。 |  |
| 41 | 低压柜的机械闭锁、电气闭锁应动作准确、可靠。 |  |
| 42 | 配电柜抽屉推拉应灵活、无卡阻现象。 |  |
| 43 | 柜的固定及接地可靠，漆层应完好、清洁整齐。 |  |
| 44 | 按预防性试验规程对设备进行预防性试验，并将预防性试验报告交业主存档（4分每项扣2分） | 年 | 低压柜每段母线绝缘电阻不应小于0.5MQ，电力线路绝缘电阻不小于0.5MQ，试验采用500V兆欧表。 |  |
| 45 | 校核仪表、继电器的动作值和返回值。 |  |
| 47 | 接地系统（10分） | 检查、清理、检测（每项扣5分） | 月、季 | 每个月及每季度检查地网有无脱漆、锈蚀、设备各接地处、导体搭接处是否牢固。 |  |
| 48 | 年 | 每年进行接地系统的接地电阻测量。 |  |
| **三、环境卫生管理（10分）** |
| 1 | 设备房环境卫生（10分） | 设备房通风、照明、通道、卫生、挡鼠板检查、清理 | 月 | (l)检查配电房照明和防潮灯及通风机是否正常。 |  |
| 2 | (2)检查配电房房屋面有否漏水，电缆沟是否积水，门窗有否破损。 |  |
| 3 | (3)检查防鼠挡板是否完整，房内孔洞有否堵死。 |  |
| 4 | (4)检查配电房房门外通道是否畅顺，有否被堵现象。 |  |
| 5 | (5)检查发电机房地面是否有燃油积存。 |  |
| 分管负责人签字：说明：服务达标综合评价结果：□良好 （85分以上）□不符合（扣服务费=服务总费x（1-综合所得考评分值（%））如有重大工作失误或违约行为，甲方有权扣除全部服务费，但并不排除按合同条款作出相应处理。 |

## **五、履约保证金**

1.履约保证金缴纳金额为3年合同总价10%。

2.履约保证金将在服务期满且供应商的合同义务已履行完毕后无息退还；履约保证金以现金或银行保函或保险保函的方式提交，若以银行保函递交的，应由供应商企业基本账户所在银行出具,所需费用由供应商承担。供应商以银行保函递交的，应为独立保函。

3.在合同期内未出现违约现象及招标人利益受损的情况下，合同到期时无息退还。如供应商违约，不予退还履约保证金，若造成招标人经济损失的，招标人有权向供应商追偿。

## **六、服务期及付款方式**

（一）服务期限：采购服务期限3年(自2025年2月15日至2028年2月14日)。

（二）费用结算方式：由供应商按招标人要求开具增值税发票（据实）结算，结算周期拟定为半年结算一次。

## **七、安全管理条款**

1.配电房制度管理要求

（1）供应商应提高配电房工作人员在日常工作中的安全保障意识，制定并完善配电房相关信息网配电设备的操作规程及维护保养制度。

（2）供应商应有发电机设备与市电供电系统定期切换测试制度。

（3）供应商应有配电房相关信息网配电设备应急操作流程，包括例行操作步骤、简单故障处理、突发事件处理流程等。

（4）供应商应有与配电房相关信息网配电设备安全生产相关的基础设施（如：供电、消防、防洪防涝等）的维护保养制度及突发事件应急预案。

（5）供应商应有配电房相关信息网配电设备的日常巡查制度及值班人员值班管理制度。

（6）供应商应明确配电房故障发现、报告、定位、修复与测试、事后评审各环节的工作程序和职责分工，建立健全故障信息报告制度，确保突发事件得到及时上报和处置。

2.配电房人员要求

（1）供应商配电房配电设施操作人员应持有国家认可的相关岗位证书，例如：《中华人民共和国特种作业操作证》等，并按时进行复审，严禁无证上岗，严禁非专业人员操作。

（2）供应商配电房技术人员及值班人员应经过培训、考核合格后方可上岗，每年组织2次内部岗位培训和考核；培训及考核应留有文字与图片记录。

（3）供应商配电房值班人员配备应满足24小时全天候接听招标人的报修电话值班条件。

（4）供应商配电房巡查人员每周应定时巡查设备运行状态及设备运行环境情况并认真填写值班日志，确保设备在适当的环境中保持良好的运行状态。

（5）供应商技术人员每月月检,随时留意设备有无异常告警、异味和异声，若发现不正常情况，应及时处理，认真记录查找，并立即上报。

3.风险防控

（1）供应商应成立应急处置工作组并针对配电房与信息网相关配电设备制定相应的应急预案，当配电房与信息网相关配电设备发生严重故障时能迅速启动应急处置预案，在招标人相应管理部门的统一指挥下，进行应急处置。

（2）供应商应就维保服务建立内部安全检查评估机制，分析维保服务中存在的缺陷和安全隐患，及时向招标人报告风险,每年向招标人提交风险评估报告。

（3）供应商工作人员必须是签署了一年以上（含一年）劳动合同的雇用员工，不得派遣短期工作员工、实习期员工到现场服务。

（4）供应商工作人员在执行计划性的设备日常巡检及故障维保等操作前应事先制定相应操作步骤并与招标人人员进行充分沟通。若现场执行时存在其他临时性的变更操作需向招标人详细说明变更操作风险，禁止未经授权擅自对配电房与信息网相关配电设备进行任何操作。

（5）供应商工作人员进行重大操作（如：关键设备巡检，重要部件更换等）时应遵循双人执行（招标人运维人员可陪同）要求，一人操作一人复核审查，双人眼同，并对所做操作跟踪执行结果，确保操作准确无误。

（6）供应商工作人员禁止在代维设备现场进行与工作无关的事项，禁止进行任何影响招标人信息网生产安全的任何活动，禁止发布任何影响招标人声誉的信息和言论。

（7）供应商工作人员在准许的工作范围内作业时应佩戴个人防护用品，避免带电作业或发生伤及人身安全的意外事故。

（8）供应商的维保工作在招标人人员的监督配合下进行。

## **八、违约责任**

1.供应商所提供服务必须由与供应商有实际劳动合同关系并且具有配电房维保资质的技术人员进行，服务人员有变动需与招标人协商。若供应商服务人员有变动没有与招标人协商，每发生一次扣罚当年度维保费总额的10%。

2.供应商承诺除不可抗力原因外，供应商未能在规定时间内响应维保呼叫或到达故障现场，每发生一次扣罚本合同对应项目内容当年度维保费的10%。

3.供应商没有在规定时间内恢复系统，每超出一倍时间（故障处理恢复时间要求为接到报修通知后24小时内）扣罚本合同对应项目内容当年度维保费的20%。

4.供应商没有及时更换隐患部件，每发生一次扣罚本合同对应项目内容当年度维保费的5%；如果由于供应商没有及时更换故障部件造成代维设备停机，每发生一次扣罚本合同对应项目内容当年度维保费的30%。

5.供应商在更换故障部件或隐患部件时，替换件必须是原厂商生产的新配件并处于良好的工作状态。若替换件在原厂家已不再生产，应与招标人协商后，用非原厂新配件进行更换，但必须保证技术参数与原厂新配件一致，且性能安全可靠。未经招标人允许使用非原厂商生产的配件，每发生一次扣罚本合同对应项目内容当年度维保费的100%。

6.供应商排除故障时，如果操作不当造成系统更大的故障，每发生一次扣罚本合同对应项目内容当年度维保费的10%，供应商在承担扣款责任的同时，应负责无偿修复相关故障系统。供应商未按招标人要求期限完成修复的，招标人有权另行委托他人修复，届时产生的修复费用应由供应商承担。

7.本合同项下发生违约责任产生招标人对供应商的罚责时，罚责超出本合同金额的10%时，甲乙双方另行协商合同的继续或终止；但应提前15个工作日书面通知对方。合同的解除不免除违约方对合同解除前应承担的违约责任。若配电设备故障没有及时修复并因此造成招标人大面积生产业务中断的扣罚当年度维保费总额的100%，并追究因此造成的相关损失。

8.本合同结束时，如合同期内超过2次供应商维保质量未达到招标人要求，视同未达到本合同要求，扣罚当年度维保费总额的30%。

9.除以上违约条款外，供应商违反第2章维保服务要求中任一条款，每发生一次扣罚本合同对应项目内容当年度维保费的30%。

10.各方均可由于对方没有履行其在本合同项下的义务而终止本合同，但应提前15个工作日以书面形式通知对方。