**全省固定站、移动站设备维修维护服务**

**一、项目概述**

为进一步提高无线电监测设施运行维护的科学化、规范化水平，加强无线电监测设施管理，保障无线电监测设施运行的安全性、可靠性和稳定性，发挥无线电监测设施在无线电管理工作中的技术支撑作用，按照《省级无线电监测设施运行维护规定》的规定和要求，结合我省实际情况，为确保相关工作正常开展，各类无线电无线电监测设施需要定期预防性巡检维护、及时抢修，部分设备需要进行维修或更换，保证黑龙江省无线电监测网设备正常、有序、安全运转，提高对设备故障处理响应速度，确保服务质量。

**二、维保资金**

**金额： 1492820元**

**三、维保内容**

**1.定期巡检：**

1.1维保服务供应商确保派技术熟练的专业技术人员，每年开展1次定期巡检，通过及时预防性巡检，保障监测系统（设备）的正常使用，对巡检时发现的问题及缺陷及时形成书面材料上报采购方，巡检周期结束后维保单位需制作巡检终验报告提交给招标方。

1.2按照技术规范开展巡检维护保养，维护过程中造成设备人为损坏的，责任由服务方负担。

1.3可以对所巡检设备的运行情况提出优化、升级等合理化建议。

1.4巡检期间对系统所有相关操作，包括：系统安装、配置、硬件维修更换、软件升级等工作，必须经业主方同意后方可实施。

**2.故障设备维修：**

2.1在时限内对项目要求维修的故障设备维修完毕，不能在规定时间内修复的要免费提供备品（机）备件或者立即能投入使用的备选设备，待故障设备修好后,再将替换设备换回。

2.2维修或升级过的设备应进行测试，保证性能指标不低于维修前设备原技术指标或升级要求指标。

2.3对维修服务范围内的设备在维修完毕后提供1年的质量保证，确保维修过的故障不重复出现。

2.4当运维设备出现突发故障时，维保服务供应商应优先保障设备正常运行，1小时内提出故障解决办法，并在10日内修复设备故障。

**3.故障维护：**针对我单位使用过程中发现的所承保系统（设备）出现的系统无法正常使用故障或功能错误，维保服务供应商应及时通过远程电话、网络等方式和我单位联系处理，不能远程处理完成的按照要求及时派遣维护工程师前往我单位现场进行处理。

**4.伴随保障：**针对国家、省市的重大活动，根据我单位提出的书面需求，派专业保障工程师赴指定地点实施伴随保障。

**5.协助维护：**对于非公司承建承制的系统相关设备，维保服务供应商将尽力配合相关厂商进行检查，在必要时，及时到达现场协助排除问题。

**6.故障响应时间：**在接到我单位故障通知后，巡检单位需提供7\*24小时专业电话咨询服务，2小时快速响应机制。维保服务供应商在8小时以内由客户服务人员通过电话或互联网或远程故障诊断系统指导用户解决故障。如果设备故障在检查8小时后仍无法排除，维保服务供应商应指派工程师到现场维护，直至故障排除。

**7.物流保障和运输**

7.1维保服务供应商应保证项目招标服务范围内的设备在测试、校准和维护、维修送检往返运输的快捷和安全，运输过程发生的损失由维保服务供应商负责。

7.2合同期内的设备测试、校准和维护、维修送检和配件的物流费用（含保险费），由维保服务供应商负责。

**8.质量保障**

8.1维保服务供应商应保证更换的主要部件或配件均是优质合格产品，并保证维修质量，维修、维护过的设备各项功能和性能指标不得低于维护维修前的水平，且要确保同一故障不反复出现。

8.2如因维保服务供应商服务过程失误造成的损失，由维保服务供应商负责赔偿，招标方保留其它索赔权利。

8.3当超过合同服务期限后，存在应解决而未能解决的故障时，招标方有权要求维保服务供应商持续提供服务，直至故障解决。

**9.相关费用**

9.1维保服务供应商邮寄各种部件、配件所产生的一切费用由维保服务供应商负责结算，在巡检及维护过程中，对我单位的工程技术人员进行维护技能方面的培训。

9.2在维保时间内，维保服务供应商对招标文件中已经明确需要维护和维修的设备进行维修、更换、搬迁或升级，不得另行收费。

9.3在维保时间内，维保服务供应商对巡检范围内设备的新增故障，应安排技术人员到达故障现场，完成故障设备检测和诊断出问题，并对简单故障设备提供维修服务，不另收取费用。如设备、部件损坏需维修，维保服务供应商应立即书面通知我单位（包含所有费用预算）。每次维修完毕，须提交相应的维修记录。

9.4维保服务供应商维护工程师到设备现场进行维护产生的旅差费、住宿费等费用，由维保服务供应商自行解决。

1. **项目时间、地点、服务方式要求**

1.维保时间要求：合同签订后1年。维修项目在合同签订后三个月内完成；巡检项目在2022年11月30日前完成；维保服务供应商应在合同期内做好全省维修、巡检设备的必要技术支持，确保维修、巡检设备正常工作。

2.维修地点：故障设备所在地或维修单位所在地。

3.维修方式：上门维修或返厂维修，设备修复后需在原站点调试安装。

4.中标单位应在项目服务合同签订后1周内，提交详细的维修服务方案，经采购人同意后实施。

5.维修工作结束后，中标单位需向采购人提交完整、详实的维修记录、维修设备测试报告作为维修服务验收的重要依据。

1. **具体维护内容**

**1.维护和维修**

为保障省级13地（市）无线电监测站监测设施的正常运行，维保服务供应商在服务期内应完成以下设备维护和维修工作。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **维修内容** | | **数量** |
| 1 | 省无线电监测站 | 万宇科技固定站天线搬迁 | 1 |
| 2 | 哈尔滨  无线电监测站 | 全顺监测车测向机维修 | 1 |
| 龙鑫监测站网络机房改造 | 1 |
| 巴彦小型监测站电源维修 | 1 |
| 尚志小型监测站搬迁 | 1 |
| 3 | 牡丹江  无线电监测站 | 三岔口空间谱站更换站址 | 1 |
| 三岔口管制站更换站址 | 1 |
| 三岔口站铁塔迁移 | 1 |
| 4 | 佳木斯  无线电监测站 | 哈鱼岛小型站工控机维修 | 1 |
| 黑瞎子岛空间谱估计监测测向系统增加公众通信基站监测设备 | 1 |
| 中心站升级改造监测月报及信号分析系统更换3101模块主板 | 1 |
| 中心站升级改造监测月报及信号分析系统操作台监测控制电脑更换主机 | 2 |
| 5 | 鸡西  无线电监测站 | 主站UPS电池 | 48 |
| 6 | 双鸭山  无线电监测站 | 工控主板更换、安装调试 | 1 |
| 7 | 伊春  无线电监测站 | 月报系统接收机更换工控机3101主板等 | 1 |
| 大同边境站更换大华稳压电源 | 1 |
| 8 | 鹤岗  无线电监测站 | 手提式便携电源返厂维修 | 1 |
| 中兴小型站UPS更换为山特3KVA，2400WUPS不间断电源 | 1 |
| 9 | 绥化  无线电监测站 | 海伦遥控站更换显示器 | 1 |
| 肇东遥控站更换显示器 | 1 |
| 主站工控机升级更新 | 1 |
| 主站月报系统更换主板 | 1 |
| 10 | 黑河  无线电监测站 | 嫩江分站UPS维修、更换损坏配件 | 1 |
| 主站月报监测系统更换显示系统KVM | 1 |
| 11 | 大兴安岭  无线电监测站 | 三合村频管站设备返厂维修 | 1 |
| 边境站利用铁塔公司蓄电池改直流供电 | 2 |
| 监测车电源模块维修 | 1 |

**2.设备巡检**

为保障无线电监测站及附属设施的正常运行，维保服务供应商在服务期内需对黑龙江省13个地市共164个固定监测站（含小型监测站），26辆移动监测车开展1次现场巡检工作。维保服务供应商需要根据巡检具体的内容建立严格的巡检制度，编制巡检计划，规范化巡检程序，在巡检过程中详细记录巡检情况。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **巡检内容** | | | **数量** | |
| 1 | 哈尔滨无线电监测站 | 龙鑫嘉园固定站 | | 1 | |
| 2 | 巴彦升级小型站 | | 1 | |
| 3 | 南开华府固定站 | | 1 | |
| 4 | 钻石湾毅克拉固定站 | | 1 | |
| 5 | 巴彦小型站 | | 1 | |
| 6 | 通河小型站 | | 1 | |
| 7 | 尚志小型站 | | 1 | |
| 8 | 双城小型站 | | 1 | |
| 9 | 齐齐哈尔无线电监测站 | 齐齐哈尔中心站 | | 1 | |
| 10 | 清馨雅居无人站 | | 1 | |
| 11 | 农垦局无人站 | | 1 | |
| 12 | 讷河小型站 | | 1 | |
| 13 | 富拉尔基天一宾馆站 | | 1 | |
| 14 | 民航分站 | | 1 | |
| 15 | 泰来无人站 | | 1 | |
| 16 | 牡丹江无线电监测站 | 牡丹江中心固定站 | | 1 | |
| 17 | 绥芬河空间谱固定站 | | 1 | |
| 18 | 绥芬河气象局固定站 | 1 | |
| 19 | 三岔口固定站 | 1 | |
| 20 | 牡丹江无人站 | 1 | |
| 21 | 林业局监测站 | 1 | |
| 22 | 八面通小型站 | 1 | |
| 23 | 镜泊湖监测站 | 1 | |
| 24 | 林口监测站 | 1 | |
| 25 | 东宁遥控站 | 1 | |
| 26 | 海林和兴翰城站 | 1 | |
| 27 | 通沟岭小型站 | 1 | |
| 28 | 南大岭小型站 | 1 | |
| 29 | 东宁新立村小型站 | 1 | |
| 30 | 鸟青山小型站 | 1 | |
| 31 | 东宁409哨所站 | 1 | |
| 32 | 东宁朝阳村小型站 | 1 | |
| 33 | 民航遥控站 | 1 | |
| 34 | 佳木斯无线电监测站 | 佳木斯中心 | 1 | |
| 35 | 黑瞎子岛无人站 | 1 | |
| 36 | 抚远广电局固定站 | 1 | |
| 37 | 街津口固定站 | 1 | |
| 38 | 四丰山分站 | 1 | |
| 39 | 永佳新天地固定站 | 1 | |
| 40 | 桦川站 | 1 | |
| 41 | 汤原站 | 1 | |
| 42 | 同江站 | 1 | |
| 43 | 富锦小型站 | 1 | |
| 44 | 海青乡小型站 | 1 | |
| 45 | 哈鱼岛小型站 | 1 | |
| 46 | 勤得利小型站 | 1 | |
| 47 | 通江乡小型站 | 1 | |
| 48 | 八岔赫小型站 | 1 | |
| 49 | 临江镇小型站 | 1 | |
| 50 | 机场站 | 1 | |
| 51 | 大庆无线电监测站 | 中心站 | 1 | |
| 52 | 让胡路分站 | 1 | |
| 53 | 沿湖城分站 | 1 | |
| 54 | 机场站 | 1 | |
| 55 | 大同分站 | 1 | |
| 56 | 林甸分站 | 1 | |
| 57 | 肇源分站 | 1 | |
| 58 | 鸡西无线电监测站 | 鸡西中心固定站 | 1 | |
| 59 | 当壁镇空间谱固定站 | 1 | |
| 60 | 吉祥口岸固定站 | 1 | |
| 61 | 十八中分站 | 1 | |
| 62 | 友合宾馆固定站 | 1 | |
| 63 | 虎头固定站 | 1 | |
| 64 | 鸡东县监测站 | 1 | |
| 65 | 密山小型站 | 1 | |
| 66 | 虎林小型站 | 1 | |
| 67 | 珍宝岛小型站 | 1 | |
| 68 | 858农场18连小型站 | 1 | |
| 69 | 大王家村小型站 | 1 | |
| 70 | 卫国村小型站 | 1 | |
| 71 | 兴凯湖小型站 | 1 | |
| 72 | 858农场1渔队小型站 | 1 | |
| 73 | 鸡西兴凯湖机场分站 | 1 | |
| 74 | 双鸭山无线电监测站 | 双鸭山中心站 | 1 | |
| 75 | 三马路站 | 1 | |
| 76 | 益寿山站 | 1 | |
| 77 | 宝清小型站 | 1 | |
| 78 | 二九一农场小型站 | 1 | |
| 79 | 饶河口岸小型站 | 1 | |
| 80 | 东安镇站 | 1 | |
| 81 | 饶河镇江林场小型站 | 1 | |
| 82 | 饶河北山村小型站 | 1 | |
| 83 | 江口村小型站 | 1 | |
| 84 | 西通村小型站 | 1 | |
| 85 | 饶河职教高中站（饶河3号）（空间谱） | 1 | |
| 86 | 伊春无线电监测站 | 伊春中心站 | 1 | |
| 87 | 伊春分站 | 1 | |
| 88 | 铁力遥控站 | 1 | |
| 89 | 南岔遥控站 | 1 | |
| 90 | 乌马河遥控站 | 1 | |
| 91 | 林都机场民航站 | 1 | |
| 92 | 新青遥控站 | 1 | |
| 93 | 大同村边境站 | 1 | |
| 94 | 乌云镇边境站 | 1 | |
| 95 | 常胜边境站 | 1 | |
| 96 | 永安边境站 | 1 | |
| 97 | 王家店边境站 | 1 | |
| 98 | 大岗边境站 | 1 | |
| 99 | 嘉荫县小型站 | 1 | |
| 100 | 铁力市小型站 | 1 | |
| 101 | 庆丰村边境站 | 1 | |
| 102 | 嘉荫固定边境站（空间谱） | 1 | |
| 103 | 七台河无线电监测站 | 北山分站 | 1 | |
| 104 | 勃利东北亚遥控站 | 1 | |
| 105 | 创业大厦中心站 | 1 | |
| 106 | 勃利城东站 | 1 | |
| 107 | 马场公园小型站 | 1 | |
| 108 | 鹤岗无线电监测站 | 鹤岗中心站 | 1 | |
| 109 | 南山分站 | 1 | |
| 110 | 炭窑沟小型站（原名山站搬迁） | 1 | |
| 111 | 绥滨分站 | 1 | |
| 112 | 兴安台分站 | 1 | |
| 113 | 萝北分站 | 1 | |
| 114 | 太平沟分站 | 1 | |
| 115 | 建边村中兴分站 | 1 | |
| 116 | 肇兴小型站 | 1 | |
| 117 | 290农场小型站 | 1 | |
| 118 | 延兴乡小型站 | 1 | |
| 119 | 龙江第一渠小型站 | 1 | |
| 120 | 萝北名山分站（空间谱） | 1 | |
| 121 | 镇边村小型站 | 1 | |
| 122 | 黑河无线电监测站 | 黑河监测站主站（空间谱） | 1 | |
| 123 | 黑河无人站 | 1 | |
| 124 | 黑河林业分站 | 1 | |
| 125 | 黑河人防分站 | 1 | |
| 126 | 黑河民航分站 | 1 | |
| 127 | 黑河嫩江分站 | 1 | |
| 128 | 黑河逊克分站 | 1 | |
| 129 | 黑河五大连池分站 | 1 | |
| 130 | 黑河霍尔沁分站 | 1 | |
| 131 | 黑河车陆分站 | 1 | |
| 132 | 黑河富拉尔基村监测站 | 1 | |
| 133 | 黑河四季屯监测站 | 1 | |
| 134 | 上马厂站 | 1 | |
| 135 | 张地营子（空间谱）站 | 1 | |
| 136 | 黑河孙吴分站 | 1 | |
| 137 | 黑河北安分站(原主站搬迁) | 1 | |
| 138 | 白石砬子 | 1 | |
| 139 | 绥化无线电监测站 | 绥化中心站 | 1 | |
| 140 | 绥化分站 | 1 | |
| 141 | 肇东分站 | 1 | |
| 142 | 海伦分站 | 1 | |
| 143 | 明水分站 | 1 | |
| 144 | 11号公寓固定站 | 1 | |
| 145 | 东方新城分站 | 1 | |
| 146 | 大兴安岭无线电监测站 | 加区主站 | 1 | |
| 147 | 加区宏源分站 | 1 | |
| 148 | 呼玛遥测站 | 1 | |
| 149 | 漠河遥测站 | 1 | |
| 150 | 加格达奇机场遥测站 | 1 | |
| 151 | 漠河机场遥测站 | 1 | |
| 152 | 加北分站 | 1 | |
| 153 | 塔河遥测站 | 1 | |
| 154 | 三卡遥测管制站 | 1 | |
| 155 | 兴安遥测管制站 | 1 | |
| 156 | 呼玛（空间谱站） | 1 | |
| 157 | 呼玛县欧浦小型站 | 1 | |
| 158 | 漠河县北极村小型站 | 1 | |
| 159 | 漠河县洛古河小型站 | 1 | |
| 160 | 塔河开库康小型站 | 1 | |
| 161 | 呼玛金山乡小型站 | 1 | |
| 162 | 漠河县兴安镇（空间谱）站 | 1 | |
| 163 | 塔河县依希肯小型站 | 1 | |
| 164 | 呼玛县三合村遥测小型站 | 1 | |
| 165 | 哈尔滨无线电监测站 | 全顺监测车 | 1 | |
| 166 | 奔驰监测车 | 1 | |
| 167 | 齐齐哈尔无线电监测站 | 全顺监测车 | 1 | |
| 168 | 奔驰监测车 | 1 | |
| 169 | 牡丹江无线电监测站 | 全顺监测车 | 1 | |
| 170 | 奔驰监测车 | 1 | |
| 171 | 佳木斯无线电监测站 | 全顺监测车 | 1 | |
| 172 | 圣路监测车 | 1 | |
| 173 | 大庆无线电监测站 | 全顺移动监测车 | 1 | |
| 174 | 依维柯移动监测车 | 1 | |
| 175 | 鸡西无线电监测站 | 全顺监测车 | 1 | |
| 176 | 奔驰监测车 | 1 | |
| 177 | 双鸭山无线电监测站 | 全顺监测车 | 1 | |
| 178 | 依维柯监测车 | 1 | |
| 179 | 伊春无线电监测站 | 全顺监测车 | 1 | |
| 180 | 奔驰监测车 | 1 | |
| 181 | 七台河无线电监测站 | 全顺监测车 | 1 | |
| 182 | 奔驰监测车 | 1 | |
| 183 | 鹤岗无线电监测站 | 全顺监测车 | 1 | |
| 184 | 奔驰监测车 | 1 | |
| 185 | 绥化无线电监测站 | 全顺监测车 | 1 | |
| 186 | 奔驰监测车 | 1 | |
| 187 | 大兴安岭无线电监测站 | 全顺监测车 | 1 | |
| 188 | 奔驰监测车 | 1 | |
| 189 | 黑河无线电监测站 | 江陵全顺监测车 | 1 | |
| 190 | 依维柯监测车 | 1 | |

**2.1无线电监测设施运行维护定期巡检项目表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **巡检设备** | **巡检项目** |
| A | 移动监测 | 监测、测向、定位、监听、控制、天馈、信号分析、信息记录，以及通信、电源等辅助系统。 |
| B | 固定监测站 | 二类固定站：天馈系统、监测系统、测向系统、控制系统、网络和存储系统、电源系统、防雷接地系统、环境监控系统、其他附属设备。 |
| 四类固定站：天馈系统、监测系统、控制系统、网络和存储系统、电源系统、防雷接地系统、环境监控系统、其他附属设备。 |
| C | 可搬移监测站 | 天馈系统、监测系统、测向系统、控制系统、网络和存储系统、电源系统、其他附属设备。 |

**2.2移动监测站设备运行维护定期巡检项目表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **巡检设备** | **巡检项目** | **工作要求** | **巡检次数** |
| 1 | 天馈系统 | 监测功能 | 检查监测天线在其工作范围的工作状态，确保能够实时准确的捕捉到天线所处空间的电波信号。 | 一次 |
| 天线阵单元检查 | 检查测向天线内部各振子是否完好，工作正常。 | 一次 |
| 天线外观检查 | 检查天线自身，确保天线外部无损伤。 | 一次 |
| 天线外观检查 | 检查天线固定情况，查看天线和天线支臂是否存在松动。查看固定天线的螺丝是否存在氧化情况。 | 一次 |
| GPS天线、电子罗盘检查 | GPS天线、电子罗盘功能正常。 | 一次 |
| 馈线、控制线接头检查 | 检查馈线、控制线接头是否存在裸露或氧化情况。及时有效的做好防水处理。 | 一次 |
| 防水情况检查 | 一次 |
|  | 监测系统 | 设备外观 | 检查设备硬件部分，确定设备自身工作状态的稳定性，确定设备工作面板按键对设备操作时是否能够响应操作。 | 一次 |
| 设备开关机 |
| 屏幕显示 |
| 按键操作 |
| 接收机自检 |
| 设备地线连接检查 | 检查设备自身的防雷接地处理情况。避免在雷雨季节由于感应雷所造成的设备故障。 | 一次 |
| 单频测量 | 检查设备通过软件的控制过程，是否存在软件无法进行数据响应交换。 | 一次 |
| 频段扫描 |
| 离散扫描 |
| 设备除尘 | 检查设备自身工作环境，对设备工作有影响的因素进行解决。（例如：散热或灰尘所引起的设备工作异常） | 一次 |
| 3 | 测向系统（移动监测车） | 测向精度 | 检查测向机的测向等功能是否正常且测向准确。 | 一次 |
| 信标台站测试 | 一次 |
| 设备外观 | 检查设备硬件部分，确定设备自身工作状态的稳定性，确定设备工作面板按键对设备操作时是否能够响应操作。 | 一次 |
| 设备开关机 |
| 屏幕显示 |
| 按键操作 |
| 测向机自检 |
| 设备地线连接检查 | 检查设备自身的防雷接地处理情况。避免在雷雨季节由于感应雷所造成的设备故障。 | 一次 |
| 设备除尘 | 检查设备自身工作环境，对设备工作有影响的因素进行解决。（例如：散热或灰尘所引起的设备工作异常）。 | 一次 |
| 测向软件检查 | 检查测试程序、系统软件控制等是否正常。 | 一次 |
| 4 | 监测测  向软件 | 启动监测软件检查 | 检查服务端初始化是否正常，有无报错信息。 | 一次 |
| 检查服务端的设备、天线及网络配置检查。 |
| 检查客户端是否正常连接，配置信息是否正确。 |
| 信号扫描检查 | 检查天线频段扫描功能是否正常，扫描信号电平是否正常。 | 一次 |
| 检查多段扫描功能是否正常。 |
| 检查FSCAN、PSCAN、MSCAN扫描功能是否正常。 |
| 单频测量检查 | 对频率、滤波带宽、频谱带宽等各参数进行设置，并测量，检查测量结果是否正常。 | 一次 |
| 检查声音解调是否正常。 |
| 示向度测量检查  （移动监测车） | 设置不同频率、参数进行示向度测量，并检查测量结果是否正常。 | 一次 |
| 结合电子地图进行示向度测量显示。 |
| 电子地图检查  （移动监测车） | 检查地图是否正确打开，台站图标是否定位正确。 | 一次 |
| 检查图层是否显示正确、地图工具按钮功能是否正常。 |
| 数据记录及管理检查 | 检查测量数据的记录、查询回放功能测试。 | 一次 |
| 信号录音功能测试。 |
| 监测数据存储功能检查。 |
| 5 | 控制系统 | 控制电脑硬件、操作  系统检查 | 控制电脑硬件、外观和操作系统正常。 | 一次 |
| 系统安全检查 | 对系统进行安全测试，对其存在的安全漏洞进行修补，防止病毒的侵入。 | 一次 |
| 软件检查 | 确定控制系统内部软件工作是否正常，若异常及时对其进行故障判断解决。 | 一次 |
| 系统备份检查 | 对系统进行备份，以便在发生灾难性故障时能够及时有效的恢复系统。 | 一次 |
| 6 | 电源系统 | 电源管理模块检查 | 市电充电方式。 | 一次 |
| 电池状态检查 | 电池是否能正常进行充、放电。 | 一次 |
| 7 | 设备连接 | 电源连接线检查 | 设备电源连接线连接固定正常。 | 一次 |
| 数据连接线检查 | 设备数据连接线连接固定正常。 | 一次 |
| 射频线检查 | 天馈射频连接线连接固定正常。 | 一次 |
| 车载设备检查 | 清理设备积灰，定期通电，检查车内各设备运行是否正常。 | 一次 |
| 检查机柜散热风扇运行情况，检查机柜及设备紧固性。 |

**2.3固定监测站设备运行维护定期巡检项目表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **巡检设备** | **巡检项目** | **工作要求** | **巡检次数** |
| 1 | 天馈系统 | 监测功能 | 检查监测天线在其工作范围的工作状态，确保能够实时准确的捕捉到天线所处空间的电波信号。 | 一次 |
| 天线阵单元检查 | 检查测向天线内部各振子是否完好，工作正常。 | 一次 |
| 天线外观检查 | 检查天线自身，确保天线外部无损伤。 | 一次 |
| 天线及天线支臂固定情况检查 | 检查天线固定情况，查看天线和天线支臂是否存在松动。查看固定天线的螺丝是否存在氧化情况。 | 一次 |
| 馈线、控制线接头检查 | 检查馈线、控制线接头是否存在裸露或氧化情况。及时有效的做好防水处理。 | 一次 |
| 防水情况检查 | 一次 |
| 2 | 监测系统 | 设备外观 | 检查设备硬件部分，确定设备自身工作状态的稳定性，确定设备工作面板按键对设备操作时是否能够响应操作。 | 一次 |
| 设备开关机 |
| 屏幕显示 |
| 按键操作 |
| 接收机自检 |
| 设备地线连接检查 | 检查设备自身的防雷接地处理情况。避免在雷雨季节由于感应雷所造成的设备故障。 | 一次 |
| 单频测量 | 检查设备通过软件的控制过程，是否存在软件无法进行数据响应交换。 | 一次 |
| 频段扫描 |
| 离散扫描 |
| 设备除尘 | 检查设备自身工作环境，对设备工作有影响的因素进行解决。（例如：散热或灰尘所引起的设备工作异常） | 一次 |
| 3 | 测向系统 | 测向精度 | 检查测向机的测向等功能是否正常且测向准确。 | 一次 |
| 信标台站测试 | 一次 |
| 设备外观 | 检查设备硬件部分，确定设备自身工作状态的稳定性，确定设备工作面板按键对设备操作时是否能够响应操作。 | 一次 |
| 设备开关机 |
| 屏幕显示 |
| 按键操作 |
| 测向机自检 |
| 设备地线连接检查 | 检查设备自身的防雷接地处理情况。避免在雷雨季节由于感应雷所造成的设备故障。 | 一次 |
| 设备除尘 | 检查设备自身工作环境，对设备工作有影响的因素进行解决。（例如：散热或灰尘所引起的设备工作异常）。 | 一次 |
| 测向软件检查 | 检查测试程序、系统软件控制等是否正常。 | 一次 |
| 4 | 监测测向软件 | 启动监测软件检查 | 检查服务端初始化是否正常，有无报错信息。 | 一次 |
| 检查服务端的设备、天线及网络配置检查。 |
| 检查客户端是否正常连接，配置信息是否正确。 |
| 信号扫描检查 | 检查天线频段扫描功能是否正常，扫描信号电平是否正常。 | 一次 |
| 检查多段扫描功能是否正常。 |
| 检查FSCAN、PSCAN、MSCAN扫描功能是否正常。 |
| 单频测量检查 | 对频率、滤波带宽、频谱带宽等各参数进行设置，并测量，检查测量结果是否正常。 | 一次 |
| 检查声音解调是否正常。 |
| 示向度测量检查 | 设置不同频率、参数进行示向度测量，并检查测量结果是否正常。 | 一次 |
| 结合电子地图进行示向度测量显示。 |
| 电子地图检查 | 检查地图是否正确打开，台站图标是否定位正确。 | 一次 |
| 检查图层是否显示正确、地图工具按钮功能是否正常。 |
| 数据记录及管理检查 | 检查测量数据的记录、查询回放功能测试。 | 一次 |
| 信号录音功能测试。 |
| 监测数据存储功能检查。 |
| 5 | 控制系统 | 控制电脑硬件、操作系统检查 | 控制电脑硬件、外观和操作系统正常。 | 一次 |
| 系统安全检查 | 对系统进行安全测试，对其存在的安全漏洞进行修补，防止病毒的侵入。 | 一次 |
| 软件检查 | 确定控制系统内部软件工作是否正常，若异常及时对其进行故障判断解决。 | 一次 |
| 系统备份检查 | 对系统进行备份，防止在发生灾难性故障时能够及时有效的恢复系统。 | 一次 |
| 6 | 网络系统 | 路由器硬件检查 | 检查路由器硬件，根据具体的硬件环境确定其工作状态。 | 一次 |
| 路由器连通性、安全性检查 | 对路由器进行网络联通性和安全测试，发现并对所发现的安全漏洞进行处理。 | 一次 |
| 交换机硬件检查 | 对交换机进行硬件检查，确定其工作状态，及时发现并解决出现的硬件故障。 | 一次 |
| 交换机连通性检查 | 对交换机进行数据包交换测试。确定其各端口数据交换的联通性。 | 一次 |
| 7 | 电源系统 | 电池状态检查 | 电池是否能正常进行充、放电。 | 一次 |
| UPS外观检查 | UPS状态切换正常，状态指示灯显示正确。 | 一次 |
| UPS功能检查 | 用电源管理和诊断软件检测UPS运行正常、参数设置正确。 | 一次 |
| 8 | 设备连接 | 电源连接线检查 | 设备电源连接线连接固定正常。 | 一次 |
| 数据连接线检查 | 设备数据连接线连接固定正常。 | 一次 |
| 射频线检查 | 天馈射频连接线连接固定正常。 | 一次 |
| 9 | 遥控系统 | 遥控系统检查 | 设备基本状态检查。 | 一次 |
| 设备本地开关机测试。 |
| 设备远程唤醒、关机测试。 |
| 红外线人体移动、门磁、烟感等传感器是否能够产生报警信息。 |
| 10 | 防雷接地系统 | 机房、供电、设备、  网络、天线、铁塔  的防雷接地检测 | 馈线防雷器性能是否良好，芯线未断路。 | 一次 |
| 防雷器外壳未击穿短路接地，无跳火现象。 | 一次 |
| 爬梯检查。 | 一次 |
| 周边环境杂物清理。 |
| 防腐防锈检查。 |
| 11 | 环境监控系统 | 门窗防盗检查 | 检查门窗是否完好，每次出入机房按规定关好门窗。 | 一次 |
| 温湿度检查 | 检查机房内温度湿度计正常工作，指标正常。 | 一次 |
| 消防检查 | 检查消防器材是否在检查时间范围内，检查室外消火栓系统、防排烟设施和灭火设施的维护情况。 | 一次 |
| 空调检查 | 清洗并检查空调是否正常工作。 | 一次 |
| 机房检查 | 检查机柜安全可靠牢固，检查机柜散热风扇运行情况正常。 | 一次 |
| 对设备进行除尘，对机柜进行清洁维护。 |
| 对机房环境卫生进行打扫，机柜内线缆连接检查整理，隐患排除。 |