# 采购内容及技术要求

**1.项目概况**

通过近年来山洪灾害防治项目非工程措施设施设备维修养护项目，进一步强化山洪灾害防治项目的后期运行维护管理，克服“重建轻管 ”和“重建轻养”，在抓项目建设的同时，做好管理体制机制的建立和地方运行维护资金的落实工作，建立山洪灾害防治项目长效运行机制；促使山洪灾害防治体系进一步健全， 补齐当前山洪灾害防治存在的明显短板，提升我市山洪灾害防御工作的管理水平，推进山洪灾害防御体系和治理能力现代化。

**2.项目内容要求**

（1）确保各测站入汛前均采取“一站双发”或“一站多发”的数据传输方式，直接将监测数据实时、高效、同步、准确地直接上传至市水利局及自治区山洪灾害监测预警平台，严禁将监测数据传输至其他第三方系统，确保入汛前站点到报率（以自治区平台中到报率为准）要达到95%以上。

（2）确保自动监测站点监测数据质量，对雨量筒等传感器进行校准，对不达标的雨量筒要全部更换，确保监测数据准确、为预警发布提供保障。

（3）确保各级平台正常运行。确保自治区汛期各级山洪灾害监测预警平台在线率达到95%以上（在线率=正常运行天数/153天；每天正常运行达到24小时视为正常运行），在汛期能够正常预警。

（4）确保自治区水利信息网络通畅。各地水利专网要延伸至业务人员办公室，确保能够登录山洪业务系统开展工作；协助开展各类系统及监测站点接入自治区山洪灾害监测预警平台、网络攻防演练、视频会商会议、重要系统或软件升级等工作，信息网络通畅、安全。

（5）确保自治区级山洪监测预警平台推广应用，做好自治区级平台监测预报预警模块运维；自治区、巴彦淖尔市、旗县区三级同步开展预报预警工作，做好信息发布工作。

**3.质量标准，**符合国家或行业合格标准。

**4.技术要求**

4.1运维内容

4.1.1自动监测站点运行维护

根据水利部《关于加强山洪灾害防御工作的指导意见》（水防〔2022〕97号）、《山洪灾害防治非工程措施运行维护指南》和《山洪灾害监测预警设施设 备运行维护管理要求》等文件要求，按规定可采用委托专业单位或政府购买服务 等方式，逐步推进山洪灾害自动监测站点运行维护、 日常管理尽快实现集约化、专业化，为优化监测站点布局，巩固监测预警水平，2024 年度自动监测站点运 维内容主要包括监测站点日常运行维护和站点主要设备更换（雨量站、水文站），本年度山洪灾害自动监测站点运维工作由市水利局统一集中组织实施。同时，旗县区政府是山洪灾害防御的责任主体，各旗县区水利部门要实时主动监控自动监测站点运行情况，确保各级平台能接收展示自动监测站点数据，对发现的站点异常状况要及时上报市水利局，联系运维单位进行维护。

（1） 自动监测站点运行维护

本年度自动监测站点运行维护涉及全市157个自动监测站点（包括全部雨量站、水位站、视频图像站、墒情站）。运行维护主要工作为定期和不定期对站点设备的运行状态进行全面检查和测试，发现和排除故障，更换存在问题的零部件，对不达标的雨量筒全部进行更换；定期缴纳站点通信费用确保通信通畅；对异常数据处理，保障系统功能正常。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 自动监测站点运行维护 | | | | | | |
| 盟市 | 站点总 数（个） | 雨量站 （个） | 水位站  （个） | 墒情站 （个） | 一体站  （个） | 图像视 频站 （个） |
| 巴彦淖尔 | 157 | 108 | 43 | 5 | 0 | 1 |

（2） 自动监测站点主要设备更换

根据 2023 年度自动监测站点实际运行情况，结合自治区水利厅本次年度任务安排，本年度对我市18 个自动监测站点进行主要设备更换（其中 15个雨量站，3个水位站）。主要任务为对站点雨量筒、水位计、 RTU、蓄电池、太阳能板及充电控制器等主要易损耗设备进行更换，并做好更换更换记录。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 自动监测站点主要设备更换 | | | |
| 盟市 | 站点总数（个） | 雨量站（个） | 水位站（个） |
| 巴彦淖尔 | 18 | 15 | 3 |

2024 年度运维过程中要通过 APP 做好运维记录、设备清单数据库更新等工作，明确记录每个监测站点的设备清单、设备型号、设备更换时间等详细运维过程，运维工作情况将以运维 APP 后台统计数据为准，同时自动监测站点数据传输模式仍然采用“一站多发 ”，汛期站点到报率（以自治区平台中到报率为准）要达到 95%以上。

4.1.2 山洪灾害防治体系运维

根据自治区水利厅山洪灾害防治非工程措施运行维护工作要求，每年均需开展非工程措施运行维护。根据运维任务分工安排，我市在1个地市级平台和3个农村基层预警体系继续开展山洪灾害防御非工程措施体系运维工作。

（1）市级山洪灾害防御非工程措施体系运行维护

市级山洪灾害防御非工程措施体系运行维护主要包括市级平台（软硬 件、预警发布、网络等）、水利专网延伸至业务办公室、机房日常维护；视频会商系统正常运行。应定期检查市级平台设备的运行情况，排除设备故障，修复、更换出现故 障的零部件等，保障设备功能正常，通讯网络安全稳定，视频会商系统正常运行，机房基础设施安全可靠，对软件进行必要的更新、维护，确保监测预警平台运行正常。

4.1.3 农村基层预警体系运维

本年度安排我市3 个旗县区（含五原县、杭锦后旗和临河区）农村基层预警体系运维工作，主要包括自动监测站点（自动雨量站、自动水位站、视频监测站、墒情站等）、县级平台（软硬件、预警发布、网络等）、水利专网延伸至业务办公室、机房日常维护、简易监测预警设备以及做好群测群防（宣传、演练、培训、预案修编）等工作。

4.2运维实施要求

4.2.1自动监测站点日常运维

2024 年度主要开展全市157处山洪灾害防治自动监测站点（雨量站 108处、水位站43处、墒情站5处、图像视频站 1处）运行维护工作，自动监测站点运维内容主要包括：监测站点 日常看管、设备年检、运行调试、通讯费用缴纳、故障设备维修、老旧设备更换、数据校准等内容。

根据水利部 2022 年 3 月印发的《关于加强山洪灾害防御工作的指导意见》 （水防〔2022〕97 号）有关要求，要采用统一购买服务的方式，逐步推进山洪 灾害自动监测站点运行维护、日常管理尽快实现集约化、专业化，同时根据目前 山洪灾害运维工作中实际存在的问题，2024 年山洪灾害自动监测站点运维工作由我市统一集中组织实施。

日常运维自动监测站点明细

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 自动监测站点运行维护 | | | | | | |
| 盟市 | 站点总数 （个） | 雨量站  （个） | 水位站  （个） | 墒情站  （个） | 一体站  （个） | 图像视频站  （个） |
| 巴彦淖尔 | 157 | 108 | 43 | 5 | 0 | 1 |

4.2.2 总体要求

巴彦淖尔市水利局统一组织实施本地区自动监测站点日常运维工作，运维工作要参照《水文自动测报系统技术规范》（SL61-2015）相关要求，及时清理雨量筒中的杂物、淤泥，清理水位计周边的水草、淤沙；对于工作中发现的站点问题，及时组织现场核查并反馈有关情况；定期校核水位、雨量等数据准确度，重点更换雨量筒等传感器设备；定期和不定期对设备的运行状态进行全面检查和测试，及时发现和排除故障，更换存在问题的零部件；及时缴纳站点通信费用，确保通信畅通，站点通信费用缴纳时间为 1 年；建立运维工作台账，组织运维单位应用自治区水利厅开发的自动监测站点运维 APP，利用 APP 开展运维工作，明确记录每个监测站点的设备清单、设备型号、设备更换时间等详细运维情况，对原有基础信息有误的站点要及时反馈相关信息；水文部门配合对自动监测站点编码进行维护，对非水文编码和无编码的站点统一进行水文编码。

市水利局要做好上一年度运维衔接工作，山洪灾害自动监测站点数据传输采用 “一站多发 ”，确保监测数据能够及时上传至各级山洪平台。自动监测站点运行维护要满足相关网络安全有关要求，为保证数据的安全性，监测数据必须按要求直传至各级水利部门建设的平台，严禁将监测数据传输至企业或公司数据平台。

定期巡检服务频次为：定期巡检服务每年至少进行三次。每年汛前完成一次 现场巡检，汛期内完成二次现场巡检，每次巡检要覆盖全部站点。其中汛前巡检 重点做好站点设备上线、设备清淤、设备校准等工作。每次巡检发现的系统故障

需要在巡检结束后一个月内完成维护、维修工作，并提供巡检工作报告。

监测站点定期巡检主要内容

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 检查对象 | 检查内容 | 维护内容 |
| 自动雨量站 | 外观检查 | 站点外观完好、堵塞物清理、传感器维护到位、平  衡性良好、设备完整、除尘除锈。 |
| 安全性检查 | 接地地阻正常、电源电压正常。 |
| 通信状态检查 | 通信强度好、设备间线路正常、RTU 运行正常。 |
| 数据检查 | 雨量校核、传输及时性，传感器经加水测试后正常  报讯，且加水量值与监测预警平台接收数据一致。 |
| 自动水位站 | 外观检查 | 站点外观完好、传感器维护到位、平衡性良好、设  备完整、除尘除锈、堵塞物清理。 |
| 安全性检查 | 接地地阻正常、电源电压正常、RTU 运行正常。 |
| 通信状态检查 | 通信强度好、设备间线路正常。 |
| 数据检查 | 水位校核、传输及时性。 |
| 自动图像、视  频站 | 外观检查 | 站点外观完好、传感器维护到位、平衡性良好、设  备完整、除尘除锈、影响观测的障碍物清理。 |
| 安全性检查 | 接地地阻正常、电源电压正常。 |
| 通信状态检查 | 通信强度好、设备间线路正常。 |
| 数据检查 | 图像画面清晰、传输及时。 |
| 土壤墒情站 | 外观检查 | 站点外观完好、传感器维护到位、平衡性良好、设  备完整、除尘除锈。 |
| 安全性检查 | 接地地阻正常、电源电压正常。 |
| 通信状态检查 | 图像画面清晰、传输及时。 |
| 数据检查 | 定期标定、校核不同深度土壤湿度、传输及时性。 |

4.2.3 自动雨量站

自动雨量站一般由传感器、传输单元、供电单元、防雷系统、基础设施等五个部分构成，数据传输方式一般采用 GPRS/GSM、超短波、卫星等。

（1）巡检频次

每年巡检至少 3 次，汛前完成 1 次现场巡检，汛期内完成 2 次现场巡检。

（2）巡检任务

设备加电运行、除尘、清理、电压测试、设备运行状况观察；硬件安装、设置、升级、故障修复；注水试验，数据调试等。

（3）应急维修

站点出现故障应及时进行维修调试，对部分设备损坏、丢失的站点及时更换相应设备，本年度重点对不达标的全部雨量筒进行更换。

（4）响应时间

遥测设备应急维修，运维单位应在 2 小时内响应，汛期雨量站 24 小时恢复，非汛期 72 小时内恢复正常。

（5）设备维护耗材管理

设备维护耗材应由水事中心统一管理，运维单位根据实际需求采购更换，并提交耗材更换证明材料。运维更换的耗材以及备品备件应交还水事中心统一进行保管。

4.2.4自动水位站

自动水位站一般由传感器、传输单元、供电单元、防雷系统、基础设施等五个部分构成，按照传感器类型一般可分为压力式、雷达式、气泡式等，数据传输方式一般采用 GPRS/GSM、超短波、卫星等。

（1）巡检频次

每年巡检至少 3 次，汛前完成 1 次现场巡检，汛期内完成 2 次现场巡检。

（2）巡检任务

遥测水位（雷达式）：设备加电运行、除尘、清理、电压测试、设备运行状 况观察；硬件安装、设置、升级、故障修复；码头及水尺清理、清理雷达水位计

下方的漂浮物、注水试验（雨量），人工水位校核，数据调试等。

遥测雨量：设备加电运行、除尘、清理、电压测试、设备运行状况观察；硬

件安装、设置、升级、故障修复；注水试验，数据调试等。

（3）应急维修

站点出现故障应及时进行维修调试，对部分设备损坏、丢失的站点及时更换

相应设备。

（4）响应时间

遥测设备应急维修，运维单位应在 2 小时内响应，汛期水位站 24 小时恢复，

非汛期 72 小时内恢复正常。

（5）设备维护耗材管理

设备维护耗材应由设备管理单位统一管理，运维单位根据实际需求采购更 换，并提交耗材更换证明材料。运维更换的耗材以及备品备件应交还管理单位统

一保管。

4.2.5自动视频/图像监测站

自动视频/图像监测站一般由摄像头、编码器、视频存储介质、光端机、供电系统、安装基础支架、防雷接地等七个部分构成。

（1）巡检频次

每年巡检至少 3 次，汛前完成 1 次现场巡检，汛期内完成 2 次现场巡检。

（2）巡检任务

设备加电运行、除尘、清理、电压测试、设备运行状况观察；硬件安装、设置、升级、光纤电路的连接测试及维护；支架等零部件更换、故障处理修复等。

（3）应急维修

站点出现故障应及时进行维修调试，对部分设备损坏、丢失的站点及时更换相应设备。

（4）响应时间

视频监控设备应急维修，运维单位应在 2 小时内响应，汛期监测站 24 小时恢复，非汛期 72 小时内恢复正常。

（5）设备维护耗材管理

设备维护耗材应由设备管理单位统一管理，运维单位根据实际需求采购更 换，并提交耗材更换证明材料。运维更换的耗材以及备品备件应交还管理单位统一保管。

（6）视频数据接入：视频站统一接入自治区山洪灾害监测预警平台。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 类型 | IP | 端口 |
| EHOME（4.0 以下）视频接入地址 | <116.113.33.53> | 7660 |
| EHOME（5.0）视频接入地址 | <116.113.33.53> | 7031 |
| 国标协议发送  服务编号：34020000002000000001 | <116.113.33.53> | 5060 |

4.2.6土壤墒情站

土壤墒情监测站由传感器、传输单元、供电单元、防雷系统、基础设施等五个部分构成，本项目土壤墒情传感器类型主要为插入式传感器。

（1）巡检频次

每年巡检至少 3 次，汛前完成 1 次现场巡检，汛期内完成 2 次现场巡检。

（2）巡检任务

定期标定、校核不同深度土壤湿度；定期和不定期对遥测站设备的运行状态进行全面检查和测试，零部件更换、故障处理修复等。

（3）应急维修

站点出现故障应及时进行维修调试，对部分设备损坏、丢失的站点及时更换相应设备。

（4）响应时间

设备应急维修，运维单位应在 2 小时内响应，汛期墒情站 24 小时恢复，非汛期 72 小时内恢复正常。

（5）设备维护耗材管理

设备维护耗材应由设备管理单位统一管理，运维单位根据实际需求采购更换，并提交耗材更换证明材料。运维更换的耗材以及备品备件应交还管理单位统一保管。

其他类型的站点的运行维护内容与水雨情监测站点的运行维护内容类似，参照执行。

4.3自动监测站点主要设备更换

为进一步优化监测站点布局，完善自动监测站点布设密度，在前期站 点运行维护工作基础上，对部分到达使用年的站点进行主要设备更换，延长小流 域山洪灾害预报预警预见期。涉及我市18 个自动监测站点，其中 15个雨量站， 3个水位站。注意自动监测站点主要设备更换，一套雨量筒、水位计、RTU、蓄电池、太阳能板及充电控制器等设备不一定更换在一个站点上，可根据站点运行实际情况将设备分散更换至更多站点上。

要求至少对雨量筒、水位计、RTU、蓄电池、太阳能板及充电控制器等主要 易损耗且运行多年未更换、设备运行常发生故障、测量精度达不到要求等设备 进行更换（雨量筒、水位计等仪器更换后要重新校核，包括高程测量），并在 运维 APP 中做好设备更换记录，明确记录每个监测站点的设备清单、设备型号、 设备更换时间等详细运维过程，同时自动监测站点数据传输模式仍然采用“一 站多发”，汛期站点到报率（以自治区平台中到报率为准）要达到 95%以上。

自动监测站点主要设备更换数量

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 盟市 | 站点总 数（个） | 雨量站 （个） | 水位站  （个） | 至少更换设备数量（个） | | | | |
| 雨量筒 | 水位计 | RTU | 蓄电池 | 太阳能板及 充电控制器 |
| 巴彦淖尔 | 18 | 15 | 3 | 15 | 3 | 18 | 18 | 18 |

更换的雨量筒、水位计、RTU、蓄电池、太阳能板及充电控制器等设备参数

更换设备参数

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1.雨量站更换设备参数 | | |
| 1.1 | 遥测终端机 | 具有远程固件升级功能，远程修改参数功能；支持一站多发功能； 符合《水文监测数据通信规约》SL651-2014 和《水资源监测数据传 输规约》SL/T 427-2021；要求无雨小时报，有雨至少 5 分钟 1 报； 具备数据显示屏，可显示设置参数等各种信息；支持现地和远程设 置；支持现地和远程查询；保存数据应不少于 10000 个参数；能和 中心站数据交互，接收执行中心站的指令；实时时钟校准，实时时 钟与系统时钟误差不超过±1s/d；可支持多种通信方式（GPRS/北 斗） ，可具有多信道自动切换功能；具有定时自报、查询－应答功 能；可 24h 实时保持在线，掉线时，在设置时间内可以恢复上线； 静态值守功耗： ≤2mA@12VDC； ≤10mA@12VDC；可通过按键和其他无 线方式设备参数；GPRS/CDMA/4G 模块，可以同时进行短信和网络数 据的收发； 能够同时与 6 个服务器进行数据通信；支持蓄电池电压、 信号强度、SIM 卡号等运维参数上报；支持远程查询设备在线状态。 |
| 1.2 | 太阳能板及支架 | 不低于 40W，单晶硅，密封性强、抗冲击性能好，带安装支架，便于 安装的太阳能组件，正常工作寿命不小于 10 年，免维护，组件采用 阳极氧化铝边框，坚固耐用且有效防止腐蚀。 |
| 1.3 | 充电控制器 | 2/24V 自动识别或自定义控制器工作电压，采用温度补偿充电控制算 法，系统自动调整充放电参数，光伏阵列短路保护、蓄电池过充保 护、负载短路保护等，具有 485 通讯接口，支持太阳能板、蓄电池、 负载的电压电流状态上报。 |
| 1.4 | 胶体蓄电池 | 不低于 38AH，使用温度：-50-40 度，如果不满足-50 度， 电池组件 易于拆装， 电解质：采用胶体电解质，环保要求： 电池配方中不含 对环境有污染和不易回收的镉物质，无泄漏。 |
| 1.5 | 雨量筒 | 承水口径：Ф200+0.6mm 外刃口角度 40～45 ° , 测量降水强度：≤ 4mm/min 在 8mm/min 可以工作，分辨力：0.2mm（6.28ml），误差： ±2%（室内静态测试，雨强为 2mm/min），输出信号：单干式舌簧管 通断，工作温度：0～60℃ , 贮存温度：－40℃~60℃ , 开关容量： DC，V≤12V，I≤500mA。 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 2.水位站更换设备参数 | | |
| 2.1 | 遥测终端机 | 具有远程固件升级功能，远程修改参数功能；支持一站多发功能； 符合《水文监测数据通信规约》SL651-2014 和《水资源监测数据传 输规约》SL/T 427-2021；要求无雨小时报，有雨至少 5 分钟 1 报； 具备数据显示屏，可显示设置参数等各种信息；支持现地和远程设 置；支持现地和远程查询；保存数据应不少于 10000 个参数；能和 中心站数据交互，接收执行中心站的指令；实时时钟校准，实时时 钟与系统时钟误差不超过±1s/d；可支持多种通信方式（GPRS/北 斗） ，可具有多信道自动切换功能；具有定时自报、查询－应答功 能；可 24h 实时保持在线，掉线时，在设置时间内可以恢复上线； 静态值守功耗： ≤2mA@12VDC； ≤10mA@12VDC；可通过按键和其他无 线方式设备参数；GPRS/CDMA/4G 模块，可以同时进行短信和网络数 据的收发； 能够同时与 6 个服务器进行数据通信；支持蓄电池电压、 信号强度、SIM 卡号等运维参数上报；支持远程查询设备在线状态。 |
| 2.2 | 太阳能板及支架 | 不低于 100W，单晶硅，密封性强、抗冲击性能好，带安装支架，便 于安装的太阳能组件，正常工作寿命不小于 10 年，免维护，组件采 用阳极氧化铝边框，坚固耐用且有效防止腐蚀。 |
| 2.3 | 充电控制 | 2/24V 自动识别或自定义控制器工作电压，采用温度补偿充电控制算 法，系统自动调整充放电参数，光伏阵列短路保护、蓄电池过充保 护、负载短路保护等，具有 485 通讯接口，支持太阳能板、蓄电池、 负载的电压电流状态上报。 |
| 2.4 | 胶体蓄电池 | 不低于 65AH，使用温度：-50-40 度，如果不满足-50 度，冬天将电 池收回，电池组件易于拆装，电解质：采用胶体电解质，环保要求： 电池配方中不含对环境有污染和不易回收的镉物质，无泄漏。 |
| 2.5 | 雷达水位计 | 工作频率：26GHz（PTOF）；测量范围；0~30M；测量精度：±3mm（0~30M）；显示分辨率：1mm；仪表启动时间：＜40S；仪表采样速率：1—2／S；功耗：Max.12mA（RS-485 接口输出/12V.DC）；供电电压：6~26V.DC （标准值：12V.DC）；过程温度：-40~+100℃; 相对湿度： ≤95%；防护等级：IP66（塑料外壳）或 IP67（铝外壳）；RS-485 接口输出 方式/MODBUS 通讯功能；数字通讯界面：MODBUS 协议；安装方式： G1-1/2A 螺纹或法兰配防雨罩可选；喇叭口雷达波测量方式；符合国家 水 利 行 业 标 准 ： SL/T243-1999 水 位 计 通 用 技 术 条 件 和 GB/T27993-2011 水位测量仪器通用技术条件。 |

4.4 山洪灾害防治体系运维

我市级按照任务分工做好市级监测预警平台（软硬件、预警发布、网络等）、 机房等山洪灾害防御非工程措施体系运行维护工作。本年度要求务必将水利专网 延伸至水旱灾害防御业务办公室或值班室，并保持水利专网畅通，能够登录并 使用自治区山洪灾害监测预警平台。运维工作要满足《山洪灾害防治非工程措施运行维护指南》和《山洪灾害监测预警设施设备运行维护管理要求》有关要求。

（1）市水利局要加强已建山洪灾害系统及监测预警等设备资产管理，根据有关规定和项目特点，做好验收登记、核算入账、维修保管、清查盘点、绩效管理等工作。

（2）市水利局做好本级平台运行维护，要定期组织巡检，确保平台能够正常运行。

（3）旗县区政府承担山洪灾害主体责任，本次安排运维补助经费如不能完成山洪灾害防治体系运行维护，市水利局应向市人民政府积极争取运维配套资金。

4.4.1 平台运行维护

运行维护单位对市级已建山洪灾害监测预警平台进行巡检，定期检查设备的运行情况，排除设备故障，修复、更换出现故障的零部件等，保障设备功能正常，通讯网络安全稳定，视频会商系统正常运行，机房基础设施安全可靠，对软件进行必要的更新、维护，确保监测预警平台运行正常，汛期在线率达到 95%以上，及时缴纳互联网费用，保障网络畅通，确保市级平台能及时接收自动监测站点数据。务必保障水利专网延伸至水旱灾害防御业务办公室或值班室，并保持水利专网畅通，能够登录并使用自治区山洪灾害监测预警平台。做好平台预警信息发布模块运维，责任人更新，预警指标等数据更新，视频会商系统正常运行，确保预警信息及时有效发到责任人手中（具体维护内容遵照《山洪灾害防治非工程措施运行维护指南》和《山洪灾害监测预警设施设备运行维护管理要求》相关要求）。

4.4.2机房运维保障

提供安全可靠的机房运行环境条件和稳定的、不间断的电源保障。定时对机房软硬件设备检查保养检修，及时发现、处理电源故障，保证电源设备正常运行、备份电源能够及时投入运行，确保信息通信设备供电正常。根据实际情况及时更换服务器。

4.4.3农村基层预警体系运维

我市3个旗县区（临河区、五原县、杭锦后旗）农村基层预警体系运维主要包括自动站监测点（自动雨量站、自动水位计、视频监测站、墒情站等）、县级平台（软硬件、预警发布、网络等）、水利专网延伸至业务办公室、机房日常维护、简易监测预警设备、无线预计广播设备维护等工作。

自动监测站点运维工作要参照《水文自动测报系统技术规范》（GB/T41368-2022）相关要求，及时清理雨量筒中的杂物、淤泥，清理水位计周边的水草、淤沙；对于工作中发现的站点问题，及时组织现场核查并反馈有关情况；定期校核水位、雨量等数据准确度；定期和不定期对设备的运行状态进行全面检查和测试，及时发现和排除故障，更换存在问题的零部件；及时缴纳站点通信费用，确保通信畅通。

应定期检查旗县级平台设备的运行情况，排除设备故障，修复、更换出现故 障的零部件等，保障设备功能正常，通讯网络安全稳定，视频会商系统正常运行，机房基础设施安全可靠，对软件进行必要的更新、维护，确保监测预警平台运行正常。

5.项目清单

巴彦淖尔市 2024 年度山洪灾害防治非工程措施维修养护清单表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目名称 | | 单位 | 数量 | 单价 | 合计 |
| **1** | **自动监测站点运行维护** | |  |  |  |  |
| 1.1 | 站点日常维护 | |  |  |  |  |
|  | 巴彦淖尔站点维护 | 雨量站 | 个 | 108 |  |  |
| 水位站 | 个 | 43 |  |  |
| 墒情站 | 个 | 5 |  |  |
| 一体站 | 个 | - |  |  |
| 图像视 频站 | 个 | 1 |  |  |
| 1.2 | 自动监测站点主要设备更换 |  |  |  |  |  |
|  | 巴彦淖尔市 | 雨量站 | 个 | 15 |  |  |
| 水位站 | 个 | 3 |  |  |
| **2** | **山洪灾害防治体系运维** |  |  |  |  |  |
| 2.1 | 市级山洪灾害防御非工程措施体系运行维护 | | 项 | 1 |  |  |
| **3** | **农村基层预警体系运维** | |  |  |  |  |
|  | 巴彦淖尔市（五原县、杭锦后旗、临河区） | | 项 | 3 |  |  |
| 总计（1+2+3） | | |  |  |  |  |

1.自动监测站点运行维护清单表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 单位 | 数量 | 运行维护费（元/站•年） | 小计 | 备注 |
| **一** | **自动雨量站、水位站、墒情站、视频监控站维护** |  |  |  |  |  |
| （一） | 乌拉特前旗自动监测站 |  |  |  |  |  |
| **1** | 自动雨量站 | 处 | 33 |  |  |  |
| **2** | 自动水位站 | 处 | 6 |  |  |  |
| （二） | 乌拉特中旗自动监测站 |  |  |  |  |  |
| **1** | 自动雨量站 | 处 | 26 |  |  |  |
| **2** | 自动水位站 | 处 | 15 |  |  |  |
| **（三）** | 乌拉特后旗自动监测站 |  |  |  |  |  |
| **1** | 自动雨量站 | 处 | 32 |  |  |  |
| **2** | 自动水位站 | 处 | 21 |  |  |  |
| **3** | 视频监控站 | 处 | 1 |  |  |  |
| **（四）** | 磴口自动监测站 |  |  |  |  |  |
| **1** | 自动雨量站 | 处 | 17 |  |  |  |
| **2** | 自动水位站 | 处 | 1 |  |  |  |
| **3** | 自动墒情站 | 处 | 5 |  |  |  |
| **小计** | | | | |  |  |

2.自动监测站点主要设备更换清单表

计量单位：元/站

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序 号** | **名称** | **单 位** | **数 量** | **单价（元）** | **小计（元）** |
| （一）自动雨量站主要设备更换 | | - | - | - |  |
| 1 | 遥测终端机 | 台 | 15 |  |  |
| 2 | 太阳能板及充电控制器 | 套 | 15 |  |  |
| 3 | 蓄电池(≥38AH） | 个 | 15 |  |  |
| 4 | 雨量筒 | 套 | 15 |  |  |
| （二）雷达水位站主要设备更换 | | - | - |  |  |
| 1 | 遥测终端机 | 台 | 3 |  |  |
| 2 | 太阳能板及充电控制器 | 套 | 3 |  |  |
| 4 | 蓄电池(≥65AH） | 个 | 3 |  |  |
| 5 | 雷达水位计 | 套 | 3 |  |  |
| 小计 | | | | |  |

3.市级山洪灾害防御非工程措施体系运行维护清单表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序 号 | 项目名称 | 单 位 | 数 量 | **单价（元）** | **小计（元）** |
| （一）自动雨量站主要设备更换 | | - | - | - |  |
| **1** | 服务器维护 | 项 | 4 |  |  |
| **2** | 数据库维护 | 项 | 1 |  |  |
| **3** | 监测平台维护 | 项 | 1 |  |  |
| **4** | 水利专网维护 | 项 | 1 |  |  |
| 小计 | | | | | 100000 |

4.农村基层预警维护清单表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **单位** | **数量** | **运行维护费（元/站•年）** | **小计** | **备注** |
| （一） | 五原县 |  |  |  |  |  |
| 1 | 站点运维 | 处 | 20 |  |  |  |
| 2 | 预警平台运维 | 项 | 1 |  |  |  |
| （二） | 杭锦后旗 |  |  |  |  |  |
| 1 | 站点运维 | 处 | 26 |  |  |  |
| 2 | 预警平台运维 | 项 | 1 |  |  |  |
| （三） | 临河区 |  |  |  |  |  |
| 1 | 站点运维 | 处 | 8 |  |  |  |
| 2 | 预警平台运维 | 项 | 1 |  |  |  |
| 小计 | | | | |  |  |