**许昌市2023年度山洪灾害防治项目需求明细**

一、无线预警广播

无线预警广播主要分为I型机和II型机，其中I型机是只接收公网信号和本地音频信号，并具控制、播出和音频功率放大功能的预警终端设备。II型机包括两部分：调频发射端和调频接收端。发射端由无线预警广播I型机和调频发射机组成。调频接收端接收发射机发来的调频预警信号并具有控制、播出和音频功率放大功能，也可具有接收公网信号和本地音频信号的功能。根据河南省山丘区情况，山洪灾害无线预警广播选用I型机。

**1**、建设范围

本次补充完善5套无线预警广播，具体建设地点见附表1。

**2**、设备主要功能

(**1**)通信要求

1)设备需具有GPRS/4G数据通信功能；

2)具有文字转语音功能(字数不少于500字，文本语音播报流畅、支持常用多音字)，播报文本重复播放次数可配置1~99遍；

3)发布文本均有白名单设置，其中白名单号码不少于20个；

4)设备应有自检功能，设备状态信息可通过GPRS/4G网络发送到管理平台，反馈运行状态。

(**2**)供电要求

1)平时处于低功耗值守状态，值守功耗不大于4W，当收到平台、APP等授权控制信号后自动开启功放电路；

2)产品支持AC/DC双供电方式，设备配备电池提供紧急供电。确保在市电断电情况下、内置储能电池至少可待机3天以上，持续广播供电30分钟以上；在没有语音输入的情况下，自动进入省电状态；

3)支持AC/DC供电方式，自动切换。

(**3**)性能要求

1)具有电源、音频功率、网络在线指示等功能；

2)设备需具有播放优先级：每种方式能够独立播放，遇到播放冲突依据优先级进行切换,自动完成所有播放任务；优先级排序为：本地一键报警、麦克风、APP、MP3；

3)管理平台用于接收广播站的平安报、日志信息等，并提供远程管理无线预警广播的功能，手机APP安装在站点管护人手机上；

4)设备具有定时自检(汛期至少每天一次，可自由选定)发送平安报(包括供电方式、备用电池电压、交流电状态、功放、喇叭状况等)的功能，当检测到异常后设备应立即通过GPRS/4G网络向管理平台报警，并支持远程设置；

5)具有防雷、短路保护电路；接地端口；具有防潮、防霉、防虫、防尘等工艺处理；

(**4**)外部接口

1)音源：至少支持1路本地麦克风，1路线路输出，至少4路音频输出；

2)具有USB或SD卡接口；

3)电源：交流电输入接口，1路可控交流电输出接口，备用蓄电池接口，太阳能电池板接口；

4)天线：GPRS/4G公网天线接口，收音机天线接口；5)音频输出总功率：≥100W；

6)FM接收频率范围：87~108MHz。

**3**、站点管理

预警广播站须支持远程上报工况(电源、功放等)、日志、非法攻击等信息。通过授权用户管理使用平台功能，实时监测设备的工况及使用日志、预警信息等，同时，能远程修改配置设备各种参数。在设备出现故障情况下能提供报警提示。要将新建设施与已有设备集成到同一平台，本次新建设备的通信协议须与已建平台保持兼容。

APP功能说明：

(1)可显示辖区内所有广播的在线情况和当前工况，可查看每个广播的历史工况信息。

(2)可远程向广播发送文字信息，设置播报次数。

预警设备工况信息表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段名 | 标识符 | 类型及长度 | 有无空值 | 计量单位 | 主键 | 索引序号 |
| 1 | 广播站编码 | RACD | VC(15) | N |  | Y |  |
| 2 | 广播站名称 | RANM | VC(30) | N |  |  |  |
| 3 | 站类 | RATP | VC(12) |  |  |  |  |
| 4 | 所在乡镇 | ADCD | VC(15) |  |  |  |  |
| 5 | 站址 | ADDRESS | VC(60) |  |  |  |  |
| 6 | SIM卡号码 | SIMID | VC(15) |  |  |  |  |
| 7 | 负责人姓名 | ADMIN | VC(12) |  |  |  |  |
| 8 | 负责人电话 | ADMINNUM | VC(15) |  |  |  |  |
| 9 | 经度 | LGTD | N(10,6) |  |  |  |  |
| 10 | 纬度 | LTTD | N(10,6) |  |  |  |  |
| 11 | 运行状态 | RA\_ST | VC(1) |  |  |  |  |
| 12 | 电池电压 | BATV | N(4,2) |  | V |  |  |
| 13 | 充电电压 | CHAV | N(4,2) |  | V |  |  |
| 14 | 信号强度 | SIG\_ST | N(5,2) |  | dB |  |  |
| 15 | 功放状态 | AMP\_ST | VC(1) |  |  |  |  |

说明：1、广播站编码推荐使用广播站的SIM卡号码；

2、站类：I型机，II型机主站，II型机从站

3、经度和纬度，建议使用小数格式，至少保留4位小数，格式如：XXX.XXXX度

4、运行状态：0—正常；1—电池电压告警；2—信号强度告警；3—离线；

5、功放状态：0—正常；1—无法工作；

6、运行状态和功放状态可以根据实际情况增加。

预警设备日志信息表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段名 | 标识符 | 类型及长度 | 有无空值 | 计量单位 | 主键 | 索引序号 |
| 1 | 广播站编码 | ADCD | VC(15) | N |  | Y |  |
| 2 | 上报时间 | ADNM | T | N |  | Y |  |
| 3 | 类型 | LOG\_TP | VC(1) |  |  |  |  |
| 4 | 呼入号码 | IN\_NUM | VC(25) |  |  |  |  |
| 5 | 内容 | CONN | VC(500) |  |  |  |  |

说明：1、类型：0—短信；1—电话；2—紧急告警信号；3—本地语音；4—控制命令；5—平安报；6—异常报；

2、类型可以根据实际情况增加；

3、呼入号码为向广播站发送短信或拨打电话的电话号码，类型为短信或电话时呼入号码必须填写。

**4**、通信规范要求

所使用的无线预警广播须遵循《河南省基层防汛监测预警设备无线预警广播监测数据通信技术指导意见》《豫防办(2018)24号》，需确保技术标准统一，信息互联互通。主要通信规约如下：

帧结构框架规定参阅《SL651-2014水文监测数据通信规约》6.2.3.1帧结构框架规定。其中，中心站地址作为保留字段，固定为01H。

报文帧结构参阅《SL651-2014水文监测数据通信规约》6.5HEX/BCD编码传输报文帧结构。

报文正文规定参阅《SL651-2014水文监测数据通信规约》6.6.3HEX/BCD编码报文正文规定。

站点登录报，功能码E9H。站点在每次发起通信链接后发送的第一包数据，用于登录中心站，只有登录中心站的站点才能与中心站正常通信。

站点登录报上行报文正文结构

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 编码名称 | 编码结构 | 编码说明 |
| 1 | 流水号 | 流水号 | 2字节HEX码，范围1~65535 |
| 2 | 发报时间 | 发报时间 | 6字节BCD码，YYMMDDHHmmSS |
| 3 | 设备地址 | 地址标识符 |  |
| 设备地址 | 编码规则见技术指导意见3.2.2.2 |
| 4 | 设备站点分类码 | 设备站点分类码标识符 | 见技术指导意见3.1一般规定 |
| 5 | 观测时间 | 观测时间标识符 |  |
| 观测时间 | 5字节BCD码，YYMMDDHHmm |

站点登录报下行报文正文结构

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 编码名称 | 编码结构 | 编码说明 |
| 1 | 流水号 | 流水号 | 2字节HEX码，范围1~65535 |
| 2 | 发报时间 | 发报时间 | 6字节BCD码，YYMMDDHHmmSS |

**5**、安装要求

(1)主机应安装在室内，并满足防潮、防水、用电安全及方便使用的要求，符合《水文仪器安全要求》(GB18523-2001)和《水文仪器基本参数及通用技术条件》(GBT15966-2017)的相关要求。

(2)室外设备根据实际情况可采用支架安装，一般情况下安装于民房屋顶，应注意防雷要求。承建单位要根据各自设备配备支架，支架要满足设备稳固、安全、整体美观的要求。金属支架采用长度不小于2m，外径不小于80mm，壁厚不小于3mm的管材，金属部分应作防锈处理(镀锌或喷塑等)；支架底座可采用400mm\*400mm\*150mm混凝土墩，固定基座要求抗风7级。

(3)用电杆做支架的，喇叭安装高度应高于居民房屋2m。

(4)所用电缆绝缘电阻不小于5MΩ，布线应整齐、规范，符合现行相关标准；设备统一制作防汛标识。



图**4.1-1**无线广播安装示意图

**6**、主要设备配置及参数要求

无线预警广播典型配置表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 主要技术参数 | 单位 | 数量 |
| 1 | 无线预警广播主机 | 1、设备电源 | 个 | 1 |
| (1)AC宽电压输入160~280V； |
| (2)DC输入：10~15V； |
| (3)DC供电待机功耗不大于4W； |
| (4)电池至少可待机3天，连续播放30分钟以上。 |
| 2、音频功放 |
| (1)音频输出功率：100W； |
| (2)输出阻抗：4~16Ω； |
| (3)音频响应：300~6000Hz； |
| (4)失真度：≤1%(f=1kHZ)； |
| (5)信噪比：≥60dB； |
| (6)FM接收频率范围：87~108MHz。 |
| 3、通信模块所选用GPRS/4G通信模块须具有中国工信部核发的《电信设备进网许可证》。 |
| 4、支持GPRS/4G等多种数据通讯方式 |
| 5、工作环境 |
| (1)工作温度：-10C~50C； |
| (2)工作湿度：不大于95%RH(40C凝露)； |
| 6、站点管理：预警广播站须支持远程上报工况(电源、功放等)、日志、非法攻击等信息。通过授权用户管理使用平台功能，实时监测设备的工况及使用日志、预警信息等，同时，能远程修改配置设备各种参数。在设备出现故障情况下能提供报警提示。要将新建设施与已有设备集成到同一平台，本次新建设备的通信协议须与已建平台保持兼容。 |
| 2 | 扬声器 | 1、功率：50W | 个 | 2 |
| 2、输出阻抗：8Ω |
| 3、音频响应：300~6000Hz |
| 3 | 通讯费 | GPRS/4G物联网卡，3年通信费 | 项 | 1 |
| 4 | 配件 | 话筒、天线等 | 项 | 1 |
| 5 | 附件及安装 | 1、立杆： | 项 | 1 |
| (1)采用镀锌钢管，高2000mm，外径80mm，壁厚3.0mm，表面做喷漆防腐处理 |
| (2)立杆单侧须印制“防汛设施，严禁破坏”标示 |
| 2、简易防雷装置 |
| 3、混凝土底座：400mm\*400mm\*150mm |

二、简易雨量报警器

简易雨量报警器是一种集降雨实时监测、信息显示和多时段雨量报警功能的雨量监测报警设备，分为室外雨量传感器和室内报警器两部分。室外雨量传感器和室内报警器采用无线方式连接，具有多时段雨量统计算法和公网传输(GPRS/4G/LoRa/NB-IOT)功能，支持不同级别雨量报警和工况信息传输。

**1**、建设范围

本次补充完善27套简易雨量报警器，具体建设地点见附表1。

**2**、室外雨量传感器主要功能和技术要求

室外雨量站具有降雨采集和降雨量数据发送功能。主体材质采用不锈钢。其主要部件满足以下要求：

(1)实时采集：采用触发采集机制，实现实时采集降雨量；

(2)降雨统计：每5min统计一次累计降雨(数据统计时间可调)；

(3)数据上报：正常情况下，每30min向平台上传一次数据(数据上传时间可调)，当累计降雨量达到报警阈值时须实时上传告警数据； (4)工况上报：具有定时上传雨量及太阳能电压、电池电量、信号强度等状态的功能；

(5)报警触发：支持5个时段(30min的倍数)2个级别(准备转移和立即转移)报警阈值触发报警；

(6)本地报警：支持向1个或多个入户报警器实时发送雨量数据和报警信息；

(7)通信扩展：可通过中继站扩展通信距离；

(8)远程管理：支持物联网平台对设备进行远程监控和统一管理；

(9)设备供电：支持太阳能免维护供电，太阳能板：5V/2W，锂电池：800mAh/3.7V。确保在连续阴雨天，内置电池至少可待机30天以上；

(10)采集方式：翻斗式传感器；

(11)承雨口内径：Φ200+0.6mm；

(12)降雨分辨力：0.5mm；

(13)雨强测量范围：0~4mm/min(允许通过最大雨强8mm/min)；

(14)翻斗计量误差：≤±4%；

(15)通信方式：GPRS/4G/LoRa/NB-IOT数据传输，根据安装地点服务商情况选择最优服务；

(16)工作环境：温度-10℃~+55℃；

(17)通信距离:无线传输距离不应小于50m；

(18)所选用GPRS/4G/LoRa/NB-IOT通信模块设备须具有中国工信部核发的《电信设备进网许可证》；

(19)野外适用性。传感器对室外工作条件应具有良好的适应能力，在符合规定条件的安装地点，能正确、可靠、方便进行安装。具有防堵、防虫和防尘措施；

(20)安装结构。具有独立的水平调节机构。

**3**、室内报警器主要功能和技术要求

须具有降雨量显示、记录、报警、信息传输等功能，并简便、易

用；具有连续时钟功能，工作电源掉电不影响报警器走时。

(1)具有准备转移和立即转移两级报警，支持4个以上时段预警指标设置，时段长为30min的整数倍；

(2)具有雨量数据接收显示功能；

(3)具有降雨信息、时钟、电源状态、通信状态等显示功能；

(4)具有超预警指标自动报警功能，支持语音、闪光、警笛、数据或文字显示多种报警方式；

(5)具有现场按报警级别和时段设置预警指标的功能；

(6)具有串口/平台参数配置与查询功能；

(7)具有按键消警功能；

(8)具有雨量数据统计功能；

(9)具有日志存储和导出功能；

(10)最大计时误差：≤±1s/d;

(11)数据存储容量周期：≥1年；

(12)供电参数：采用交流直流双电源，停电自动切换。备用电源值守应不小于12h；

(13)工作温度：-10℃~50℃，相对湿度:≤90％(40℃)；

(14)显示方式：支持LED显示；

**4**、其它功能和要求

(1)管理平台：简易雨量报警器须支持远程上报工况(电量、信号强度等)、日志、雨量及预警信息等。可通过授权用户管理使用平台功能，实时监测设备的工况及使用日志、雨量及预警信息等，同时，能远程修改配置设备各种参数(包括预警阈值)。在设备出现故障情况下能提供报警提示。要将新建设施与已有设备集成到同一平台，本次新建设备的通信协议须与已建平台保持兼容。

(2)防护。各零部件所敷保护层应牢固、均匀、光洁，并具有较强的防锈、防蚀性能，不能有脱层、锈蚀等缺陷。

(3)包装。仪器装箱时对重要或易损零部件应采取适当措施，防止产品损坏、散失和锈蚀等。室外雨量传感器、室内报警器两部分应能分别承受规定高度的自由跌落试验。

**5**、通信规范要求

所使用的简易雨量报警器须遵循《河南省基层防汛监测预警设备简易雨量报警器监测数据通信技术指导意见》(豫防办〔2018〕24号)，确保技术标准统一，信息互联互通。主要通信规约如下：

帧结构框架规定参阅《SL651-2014水文监测数据通信规约》6.2.3.1帧结构框架规定。其中，中心站地址作为保留字段，固定为01H。

传输报文帧结构参阅《SL651-2014水文监测数据通信规约》6.5HEX/BCD编码传输报文帧结构。

报文正文规定参阅《SL651-2014水文监测数据通信规约》6.6.3HEX/BCD编码报文正文规定。

中心站设置站点报警阈值下行报文正文结构

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 编码名称 | 编码结构 | 编码说明 |
| 1 | 流水号 | 流水号 | 2字节HEX码，范围1~65535 |
| 2 | 发报时间 | 发报时间 | 6字节BCD码，YYMMDDHHmmSS |
| 3 | 报警组 | 报警组标识符 | 见技术指导意见附录C |
| 报警组 |  |
| 4 | 报警时段 | 报警时段标识符 | 见技术指导意见附录C |
| 报警时段 |  |
| 5 | 报警阈值1 | 报警阈值1标识符 | 见技术指导意见附录C，报警阈值1~4标识符必须相同 |
| 报警阈值1 |  |
| 6 | 报警阈值2 | 报警阈值2标识符 | 见技术指导意见附录C，报警阈值1~4标识符必须相同 |
| 报警阈值2 |  |
| … | … | … | … |
| N+1 | 报警时段5 | 报警时段标识符 | 见技术指导意见附录C |
|  | 报警时段 |  |
| N+2 | 报警阈值1 | 报警阈值1标识符 | 见技术指导意见附录C，报警阈值1~4标识符必须相同 |
|  | 报警阈值1 |  |
| N+3 | 报警阈值2 | 报警阈值2标识符 | 见技术指导意见附录C，报警阈值1~4标识符必须相同 |
|  | 报警阈值2 |  |
| N+4 | 报警阈值3 | 报警阈值3标识符 | 见技术指导意见附录C，报警阈值1~4标识符必须相同 |
|  | 报警阈值3 |  |
| N+5 | 报警阈值4 | 报警阈值4标识符 | 见技术指导意见附录C，报警阈值1~4标识符必须相同 |
|  | 报警阈值4 |  |

中心站设置站点报警阈值上行报文正文结构

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 编码名称 | 编码结构 | 编码说明 |
| 1 | 流水号 | 流水号 | 2字节HEX码，范围1~65535 |
| 2 | 发报时间 | 发报时间 | 6字节BCD码，YYMMDDHHmmSS |
| 3 | 设备地址 | 地址标识符 |  |
| 设备地址 | 编码规则见技术指导意见3.2.2.2 |
| 4 | 报警组 | 报警组标识符 | 见技术指导意见附录C |
| 报警组 |  |
| 5 | 报警时段1 | 报警时段标识符 | 见技术指导意见附录C |
| 报警时段 |  |
| 6 | 报警阈值1 | 报警阈值1标识符 | 见技术指导意见附录C，报警阈值1~4标识符必须相同 |
| 报警阈值1 |  |
| 7 | 报警阈值2 | 报警阈值2标识符 | 见技术指导意见附录C，报警阈值1~4标识符必须相同 |
| 报警阈值2 |  |
| 8 | 报警阈值3 | 报警阈值3标识符 | 见技术指导意见附录C，报警阈值1~4标识符必须相同 |
| 报警阈值3 |  |
| 9 | 报警阈值4 | 报警阈值4标识符 | 见技术指导意见附录C，报警阈值1~4标识符必须相同 |
| 报警阈值4 |  |
| … | … | … | … |
| N+1 | 报警时段5 | 报警时段标识符 | 见技术指导意见附录C |
| 报警时段 |  |
| N+2 | 报警阈值1 | 报警阈值1标识符 | 见技术指导意见附录C，报警阈值1~4标识符必须相同 |
| 报警阈值1 |  |
| N+3 | 报警阈值2 | 报警阈值2标识符 | 见技术指导意见附录C，报警阈值1~4标识符必须相同 |
| 报警阈值2 |  |
| N+4 | 报警阈值3 | 报警阈值3标识符 | 见技术指导意见附录C，报警阈值1~4标识符必须相同 |
| 报警阈值3 |  |
| N+5 | 报警阈值4 | 报警阈值4标识符 | 见技术指导意见附录C，报警阈值1~4标识符必须相同 |
| 报警阈值4 |  |

站点报警上行报文正文结构

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 编码名称 | 编码结构 | 编码说明 |
| 1 | 流水号 | 流水号 | 2字节HEX码，范围1~65535 |
| 2 | 发报时间 | 发报时间 | 6字节BCD码，YYMMDDHHmmSS |
| 3 | 设备地址 | 地址标识符 |  |
| 设备地址 | 编码规则见技术指导意见3.2.2.2 |
| 4 | 设备站点分类码 | 设备站点分类码标识符 | 见技术指导意见3.1一般规定 |
| 5 | 观测时间 | 观测时间标识符 |  |
| 观测时间 | 5字节BCD码，YYMMDDHHmm |
| 6 | 报警类型 | 报警类型标识符 | 见技术指导意见附录C |
| 报警类型 |  |
| 7 | 报警值 | 报警值标识符 | 见技术指导意见附录C |
| 报警值 |  |
| 8 | 报警时段 | 报警时段标识符 | 见技术指导意见附录C |
| 报警时段 |  |

站点报警下行报文正文结构

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 编码名称 | 编码结构 | 编码说明 |
| 1 | 流水号 | 流水号 | 2字节HEX码，范围1~65535 |
| 2 | 发报时间 | 发报时间 | 6字节BCD码，YYMMDDHHmmSS |

站点登录报上行报文正文结构

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 编码名称 | 编码结构 | 编码说明 |
| 1 | 流水号 | 流水号 | 2字节HEX码，范围1~65535 |
| 2 | 发报时间 | 发报时间 | 6字节BCD码，YYMMDDHHmmSS |
| 3 | 设备地址 | 地址标识符 |  |
|  |  | 设备地址 | 编码规则见技术指导意见3.2.2.2 |
| 4 | 设备站点分类码 | 设备站点分类码标识符 | 见本技术指导意见3.1一般规定 |
| 5 | 观测时间 | 观测时间标识符 |  |
| 观测时间 | 5字节BCD码，YYMMDDHHmm |

站点登录报下行报文正文结构

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 编码名称 | 编码结构 | 编码说明 |
| 1 | 流水号 | 流水号 | 2字节HEX码，范围1~65535 |
| 2 | 发报时间 | 发报时间 | 6字节BCD码，YYMMDDHHmmSS |

**6**、安装要求

简易雨量报警器应安装防汛责任区人员聚集场所。保障雨量传感器和报警器通信畅通前提下，雨量传感器应安装在空旷区域，避开树木、高大建筑遮挡物，距离障碍物边缘应小于障碍物高度的2倍。

(1)室外承雨器宜安装在无遮挡环境中，避开树木、建筑物等物体的遮挡，远离高压线以及大功率发射设备。

(2)室外承雨器安装在300\*300\*200mm，C25混凝土底座上，太阳能电池板采用L型支架和抱箍固定在室外承雨器外筒上。

(3)室内报警器安装在室内，依靠墙体安装。设备离地面高度应在1.5m以上，应选择靠近窗口且便于取电的位置安装点。



图**4.1-2**简易雨量报警器安装示意图

27

**7**、主要设备及参数

表**4.1-12**简易雨量报警器典型配置表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 主要参数 | 单位 | 数量 |
| 1 | 雨量传感器 | 1、实时采集：采用触发采集机制，实现实时采集降雨量； | 套 | 1 |
| 2、降雨统计：每5min统计一次累计降雨(数据统计时间可调)； |
| 3、数据上报：正常情况下，每30min向平台上传一次数据(数据上传时间可调)，当累计降雨量达到报警阈值时须实时上传告警数据； |
| 4、工况上报：具有定时上传雨量及太阳能电压、电池电量、信号强度等状态； |
| 5、报警触发：支持5个时段(30min的倍数)2个级别(准备转移和立即转移)报警阈值触发报警； |
| 6、本地报警：支持向1个或多个入户报警器实时发送雨量数据和报警信息； |
| 7、通信扩展：可通过中继站扩展通信距离； |
| 8、远程管理：支持物联网平台对设备进行远程监控和统一管理； |
| 9、设备供电：支持太阳能免维护供电，太阳能板：5V/2W，锂电池：800mAh/3.7V。确保在连续阴雨天，内置电池至少可待机30天以上； |
| 10、采集方式：翻斗式传感器； |
| 11、承雨口内径：Φ200+0.6mm； |
| 12、降雨分辨力：0.5mm； |
| 13、雨强测量范围：0~4mm/min(允许通过最大雨强8mm/min)； |
| 14、翻斗计量误差：≤±4%； |
| 15、通信方式：GPRS/4G/LoRa/NB-IOT数据传输，根据安装地点服务商情况选择最优服务； |
| 16、工作环境：温度-10C~+55C； |
| 17、通信距离:无线传输距离不应小于50m； |
| 18、所选用GPRS/4G/LoRa/NB-IOT通信模块设备须具有中国工信部核发的《电信设备进网许可证》； |
| 19、野外适用性。传感器对室外工作条件应具有良好的适应能力，在符合规定条件的安装地点，能正确、可靠、方便进行安装。具有防堵、防虫和防尘措施； |
| 20、安装结构。具有独立的水平调节机构。 |
| 21、站点管理：简易雨量报警器须支持远程上报工况 (电量、信号强度等)、日志、雨量及预警信息等。可通过授权用户管理使用平台功能，实时监测设备的工况及使用日志、雨量及预警信息等，同时，能远程修改配置设备各种参数(包括预警阈值)。在设备出现故障情况下能提供报警提示。要将新建设施与已有 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 主要参数 | 单位 | 数量 |
|  |  | 设备集成到同一平台，本次新建设备的通信协议须与已建平台保持兼容。 |  |  |
| 2 | 通信控制器 | 1、通信方式：无线组网距离不应小于50m； |
| 2、具有GPRS/4G/LoRa/NB-IOT通信功能，可与平台连接通信； |
| 3、供电参数：采用太阳能免维护供电； |
| 4、配置参数：无线组网参数、时钟； |
| 5、具有自记功能，有降雨时每5秒向入户报警器发送一次雨量数据。 |
| 3 | 通讯费 | GPRS/4G物联网卡，3年通信费 |
| 4 | 太阳能板 | 太阳能板：5V/2W多晶硅材质； |
| 5 | 室内报警器 | 1、具有准备转移和立即转移两级报警，支持4个以上时段预警指标设置，时段长为30min的整数倍； |
| 2、具有雨量数据接收显示功能； |
| 3、具有降雨信息、时钟、电源状态、通信状态等显示功能； |
| 4、具有超预警指标自动报警功能，支持语音、闪光、警笛、数据或文字显示多种报警方式； |
| 5、具有现场按报警级别和时段设置预警指标的功能； |
| 6、具有串口/平台参数配置与查询功能； |
| 7、具有按键消警功能； |
| 8、具有雨量数据统计功能； |
| 9、具有日志存储和导出功能； |
| 10、最大计时误差：≤±1s/d; |
| 11、数据存储容量周期：≥1年； |
| 12、供电参数：采用交流直流双电源，停电自动切换。备用电源值守应不小于12h； |
| 13、工作温度：-10C~50C，相对湿度:≤90％(40C)； |
| 14、显示方式：支持LED显示. |
| 6 | 附件及安装 | 1、设备安装调试 |
| 2、混凝土底座：300mm\*300mm\*200mm |

三、手摇报警器、手持扩音器、铜锣等设备

本次补充完善手摇报警器10套、手持扩音器20套、铜锣23套，具体建设地点见附表1。

各简易报警设备的主要功能和技术参数如下：

**1**、手摇报警器

(1)主要功能

手摇警报器无需电源支持，通过摇动手柄提供动力发出一种有效的警报声音，声音大小取决于手摇速度。

1)手摇警报器应便于携带、组装简单、使用方便，紧急情况下迅速发挥作用；

2)能发出尖锐刺耳、穿透力强的警告声音；

3)可对声音强弱信号进行选择，能迅速关闭音窗口，阻断声音，产生不同信号；

4)升降支架可调节，适合不同身高的人使用。

(2)主要技术参数

1)重量：≥5Kg；

2)声压级：速度达到初级转速(50-80r/min)声音能达到110dB以上；

3)转速：鸣轮运转时转速在2000r/min以上；

4)材质：铝合金；

5)传送距离:≥500m；

**2**、手持扩音器

手持扩音器要求组装简单、使用方便，紧急情况下能迅速发出尖

锐刺耳的警告声音和喊话声音，扩音大小可自由调节。

(1)主要功能

1)手持扩音器能发出尖锐刺耳的警告声音；

2)麦克风可自由选择固定或拆离喊话筒；

3)支持现场喊话功能；

4)支持录音功能；

5)可选择手持或肩挎携带。

(2)主要技术参数

1)实际输出功率≥25W；

2)传送距离≥300m；

3)供电：采用充电电池或干电池。

**3**、铜锣

(1)主要功能

铜锣外型为简单的凹凸面型，不易变形、磨损、生锈；携带容易、使用方便，只需进行适当敲击就能发出尖锐刺耳的警告声音；表面颜色光亮，纹理整齐，外形美观大方。

(2)主要技术参数

1)材质：铜合钢；

2)形状：圆形；

3)厚度：≥2mm；

4)直径：≥300mm；

5)重量：≥2Kg；

6)传输距离：≥500m(空旷区域)；

7)每个铜锣至少含一个锣锤，带挂绳。

附表 **1** 预警设施设备安装地点

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 县(市、区) | 配置位置 | 无线预警 广播 | 简易雨量器 | 手摇报警器 | 铜锣 | 手持扩 音器 |
| 乡镇 | 行政村 | 自然村 | (套) | (套) | (套) | (套) | (只) |
| 禹州市 | 花石镇 | 花南村 | 花南 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 花石镇 | 白北村 | 白北 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 花石镇 | 冯庄村 | 贾庄 |  | 1 |  |  |  |
| 苌庄镇 | 五坪村 | 刘家门 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 苌庄镇 | 观岩村 | 寨沟 |  | 1 |  | 1 | 1 |
| 苌庄镇 | 毛栗沟村 | 寨坡 |  | 1 |  | 1 | 1 |
| 神垕镇 | 关爷庙 | 磨角房 |  | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 神垕镇 | 东大居委会 | 寺沟 |  | 1 | 1 | 1 |  |
| 神垕镇 | 边沟村 | 边沟 |  | 1 |  | 1 | 1 |
| 神垕镇 | 罗王村 | 魏家门 |  | 1 |  | 1 | 1 |
| 神垕镇 | 罗王村 | 小南沟 |  | 1 |  | 1 | 1 |
| 神垕镇 | 苗家湾村 | 霍家门 |  | 1 |  | 1 | 1 |
| 神垕镇 | 苗家湾村 | 张家门 |  | 1 |  | 1 | 1 |
| 神垕镇 | 西大社区 | 西大新村 |  | 1 |  | 1 | 1 |
| 文殊镇 | 泉沟村 | 小南沟 |  | 1 |  | 1 | 1 |
| 无梁镇 | 大木厂村 | 大木厂 |  | 1 |  |  |  |
| 无梁镇 | 王家村 | 王家 |  | 1 |  |  |  |
| 小计 | 3 | 17 | 5 | 14 | 13 |
| 长葛市 | 后河镇 | 陉山村 |  |  | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 后河镇 | 榆林村 |  |  | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 小计 | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 襄城县 | 紫云镇 | 雷洞村 |  | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 紫云镇 | 黄南 |  | 1 |  | 1 | 1 | 1 |
| 紫云镇 | 孟沟 |  |  | 1 |  |  |  |
| 紫云镇 | 侯庄 |  |  | 1 |  | 1 |  |
| 紫云镇 | 孙祠堂 |  |  | 1 |  | 1 |  |
| 紫云镇 | 道庄 |  |  |  |  | 1 | 1 |
| 紫云镇 | 黄东 |  |  |  |  | 1 | 1 |
| 紫云镇 | 马涧沟 |  |  |  | 1 | 1 | 1 |
| 紫云镇 | 坡刘 |  |  | 1 |  |  |  |
| 紫云镇 | 侯堂 |  |  | 1 |  |  |  |
| 山头店乡 | 姚庄 |  |  | 1 |  |  |  |
| 湛北乡 | 古庄 |  |  | 1 |  |  |  |
| 小计 | 2 | 8 | 3 | 7 | 5 |
| 全市合计 | 5 | 27 | 10 | 23 | 20 |