

山洪灾害入户报警器功能需求与参数设计

一、总体需求

村干部或群测群防员利用呼叫端设备向群众家中的接收端设备发出山洪灾害等预警信号，接收端设备声光提醒，群众实时向呼叫端反馈已收到预警信息，实现预警“叫应”闭环管理。系统具备自组网、低功耗、留得下的特点，能够在“三断（断路、断电、断网）”情况下及时向群众发出预警信息，并确保快速应答。

二、设备组成

由呼叫端和接收端组成，其中呼叫端位于村干部或群测群防员家，接收端位于村民家，呼叫端和接收端可“一对多”，采用物联网通信，实现一呼多应。

三、基本功能与参数设计

1、呼叫端

预警发布形式：（1）具有单向通话或向接收端发布语音提醒的功能。（2）具有一键发布预警的功能，（3）具有关停下辖接收端设备预警信息播放功能。

预警发布范围：以呼叫端为中心，半径不低于 3km。

外部预警接收：（1）具有接收省级或县级山洪灾害监测预警平台发布的预警信息的功能；（2）具有与现地监测设备连接的接口或组网能力。

通信方式：支持公网（4G/5G）和物联网，具有在公网

中断情况向接收端发布预警的功能。

显示屏：显示时间、本机状态、接收到的预警信息列表、接收端设备连接状态、接收端反馈情况等。

2、接收端

外观形式：采用群众欢迎的形态，与日常生活相结合。

声音提示：

类型：内置蜂鸣器或扬声器。

最大音量： ≥ 90 分贝。

音频报警功率： $\geq 2w$ 。

报警音时长： $\geq 10s$ 。

重复报警音时长： $\leq 1min$ 。

光提示：

类型：高亮 LED 指示灯，支持多种颜色（如红/蓝色警示灯）和闪烁频率。

最大亮度： ≥ 500 流明，能够在日间和夜间环境下都能显眼。

预警接收反馈：具有确认接收到预警信息，并向呼叫端反馈的功能。

3、主要功能参数

外部电力中断后工作时间：不小于 72 小时

系统延迟与响应时间

信号延迟：从呼叫端设备发出预警信号到接收端设备

接收到信号的时间延迟应小于 5 秒。

应答响应时间：村民按下应答按钮后，系统应在 5 秒内同步至呼叫端。

环境适应性：

工作温度：-10℃至 50℃。

相对湿度：≤90%（40℃）。

防护等级：IP65 以上，防水、防尘。