

文章编号:1673-8411 (2017) 02-0103-03

农村气象预警大喇叭系统安装与维护要点

段利军, 侯江生, 韦继忠, 欧欣格

(贺州市气象局, 广西 贺州 542899)

摘要:通过对贺州地区气象预警大喇叭是气象预报预警信息发布系统进行统计分析,找出常见故障,提出解决故障的方法,为做好农村气象预警大喇叭的安装与维护工作提供参考。

关键词:气象预警大喇叭;安装;维护

中图分类号:P49

文献标识码:A

Key points of installation and maintenance of rural meteorological early warning loudspeaker

Duan Lijun, Hou Jiangsheng, Wei Jizhong, Ou Xing

(Hezhou Municipal Meteorological Service, Hezhou Guangxi 542899)

Abstract: Based on the statistic analysis of the experience of installation and maintenance about meteorological early warning loudspeaker in Hezhou, the common faults were found out and the solutions were offered to provide some reference for the installation and maintenance of rural meteorological early warning loudspeaker.

Key words: meteorological early warning loudspeaker; system installation; system maintenance.

农村一直是气象灾害防御中最为脆弱的地区,也是气象灾害防御的重点区域^[1],每年因气象灾害造成的死亡人员 90%以上发生在农村^[2],农村气象灾害应急防御保障体系亟待完善。而农村气象预警大喇叭具有覆盖面广、传播速度快、时效性强、投资不大等特点^[3],作为气象信息的接收与广播设备,在传播气象信息方面发挥着越来越重要的作用^[4]。气象预警大喇叭的建设为气象灾害预报预警信息进村入户提供普及的可行性和实用性^[5],能有效解决灾害性天气预报预警信息传递的“最后一公里”问题。贺州市气象部门已建成气象大喇叭系统 585 套,大喇叭的建设极大的提升了贺州农村地区气象灾害防御能力,而大喇叭设备的有效安装与维护则是预报预警信息能及时有效的送达村民手中的有力保障。

1 系统结构及原理

贺州市气象部门安装的气象预警大喇叭为北京双顺达公司生产的 SSD-NCG-M 型号,主要由发布平台、接收主机、外置大喇叭三部分组成。发布平台服务器搭建在自治区气象局,各市、县气象局通过气象业务网访问平台,每个县区气象局分配一个发布账号,一般通过加密锁与帐户名组合的方式安全登录平台,通过平台可对各预警大喇叭进行管理、监控、发布信息等操作。接收主机安装在室内,一般为行政村村委、山洪地质灾害隐患点,由电源模块、功放、主板、手机 SIM 卡、MP3 解码器、蓄电池等部分组成。主机通过 GPRS 信号接收发布中心发来的信息,并将信息转换为语音信号,经过功率放大器后传送给外置大喇叭。外置大喇叭由三个 25W 扩音器组成,安装在室外高处,负责将语音信息向村民广播出去。目前该设备可以发布 465 字以内的短讯,主机有 USB、麦克风等插口,可进行人工喊话、MP3 音乐播放、收听电台等操作。气象预警大喇叭实现了定点同

收稿日期:2016-11-20

作者简介:段利军(1988-),男,广西桂林人,助理工程师,理学学士,主要从事装备保障、信息网络管理等方面工作。

步发布各类气象服务信息,包括每日天气预报、气象预警信息、为农服务信息、防灾减灾知识等内容,同时可以满足基层村委、各政府职能部门的政策宣传、科技普及、防汛应急等多种需求。

2 安装前准备

(1)提前办理同等数量的手机 SIM 卡,每张卡开通 GPRS 流量套餐并办理实名认证,建议实名认证在同一个人名下,方便集中管理。预存一定话费,确认每张卡 GPRS、短信接收功能正常。

(2)在发布平台“终端管理”模块中对终端进行注册,输入相应的序列号、SIM 卡号等信息,将 SIM 卡号、序列号发给厂家技术人员,技术人员通过短信指令开通终端。终端全部开通后,在平台“终端管理”模块中对终端进行批量配置修改,最后发布测试信息,测试正常后即可使用。

3 安装

接收主机安装在室内,安装点须配备有 220V 交流电源,建议所有安装点选在行政村村委、卫生室或学校等非私人用电场所,避免出现用电纠纷。主机接电开机,按“序列号”键后内置音响会播放该主机的序列号、现场 GPRS 强度等信息,GPRS 强度在 14 以上方可正常接收信息。外置大喇叭安装在室外雷电防护区内,调整好安装高度及三个喇叭的朝向以达到最佳广播效果。将喇叭线沿墙布设好,一头接在外置喇叭上,另一头接入主机背后的音频输出端子。对于喇叭线与大喇叭剥接处应用电气胶布多层包裹,达到防水效果。安装完成后,拨打气象台值班电话,值班人员在发布平台上发送一条测试信息至新安装站点,确认信息接收、播报是否正常,喇叭音质是否良好,并用一字螺丝刀调节主机背后的音量调节螺丝,将其调至控制面板音量显示灯红灯刚好亮的状态,音量超过红灯状态时容易出现电流过大烧坏外置喇叭,贺州市八步区大喇叭曾多次出现此故障。测试正常后完成安装工作。

4 故障统计分析

对贺州市气象预警大喇叭 2016 年全年故障进

行统计分析,结果如表 1 所示,其中人为拔电、装修停电和电源故障占故障比例较大。在技术故障中,电源故障比例最高。其余主要技术故障还有喇叭故障、主板故障、功放故障、SIM 卡故障、信号故障等。

5 维护维修方法

5.1 通讯部分

(1)安装点信号中断:维护人员现场用自带的手机切换到 2G 信号模式,查看是否能上网,不能上网则表示 GPRS 信号不正常,应将该设备移至信号正常地点,或者联系通信运营部门尽快恢复当地信号。

(2)SIM 卡停机:用手机或者电话拨打该卡的手机号,如果语音提示“您所拨打的电话已停机”,则该 SIM 卡欠费停机,须进行缴费充值。如果提示是空号,则须联系营业厅确定该卡是否被注销或者需要换卡。

(3)SIM 卡接触不良:排除信号问题的前提下,拨打 SIM 卡手机号提示“您所拨打的电话暂时无法接通”,或者按主机“序列号”键后提示 GPRS 信号强度为 0,则 SIM 卡接触不良。应拔出 SIM 卡,用橡皮擦擦拭其金属接触面后重新插回。

5.2 电源部分

(1)主机未接电:联系村委工作人员,将主机接电并开机。因为村委工作人员流动性较大,部分工作人员对气象大喇叭重要性认识不足,经常出现拔电现象,建议在主机上面贴上“请勿拔电”等提示标语,并对村委人员进行操作培训和大喇叭重要性及意义宣讲,杜绝人为拔电现象。对于墙上只有一个插孔的安装点,应先用多孔插排从墙上接电,再将主机从多孔插排上接电,防止村委临时用电将主机从墙上唯一插孔拔掉后忘记插回,贺州地区曾多次出现此原因导致的大喇叭不上线,浪费了维护维修的人力物力。

(2)通电情况下指示灯不亮:检查主机保险管是否烧坏,烧坏则更换。拆开主机上部盖板,用万用表直流档测量电源模块输出部分电压,正常情况下应有 12V 直流输出,反之则说明电源模块烧坏,应更换电源模块。

5.3 主板部分

表 1 贺州地区大喇叭故障原因统计表

故障名称	人为拔电	装修或停电	电源故障	喇叭故障	主板故障	SIM 卡故障	功放故障	无信号	其他故障
所占比例	26.0%	15.6%	33.3%	3.1%	6.2%	4.2%	6.2%	1.0%	4.1%

打开盖板后查看主板灯是否亮,若电源模块电压输出正常,主板指示灯仍不亮,则说明主板损坏,须更换备用主板,同时将主板上的序列号打电话告诉厂家管理员,在发布平台上对该设备的序列号信息进行修改。

5.4 功放部分

主机控制面板指示灯正常,播放语音时外置大喇叭和内置小喇叭均无声音,则说明功放损坏,应更换功放模块。

5.5 外置喇叭部分

主机完全正常,但播放语音时内置小喇叭响、外置大喇叭不响,则为外置喇叭故障或者喇叭线断路。将主机背后音频输出端子上的喇叭线拆下来,用万用表测量喇叭线两端电阻,正常情况下约为 18Ω ,无电阻即表示外置喇叭芯烧坏,须更换喇叭芯。电阻无限大则可能为喇叭线断路,将喇叭线两端均拆下来,一端的两芯扭在一起短接,另一端用外用表导通档测量是否导通即可判断喇叭线是否断路。

5.6 其他故障

(1)mp3 解码器正常但无法播放 mp3: 播放 U 盘中的 mp3 音频须先打开“麦克广播”功能,如果此时周围环境噪声(如人说话声)过大,系统会自动切换到麦克风喊话模式,喇叭内会传出沙沙声等杂音。解决方法为按“音量减”按钮下调麦克风音量,系统会自动切换回 mp3 播放模式,同时确保现场环境不能有过大噪声。

(2)待机时大喇叭发出沙沙声:操作人员在使用人工喊话或播放 mp3 功能后忘记关闭“麦克广播”模式,风声等杂声通过内置麦克风被广播了出去,只要关闭“麦克广播”模式即可。

6 结语

气象预警大喇叭是扩大气象信息在农村覆盖面、解决气象预警信息发布“最后一公里”问题的重

要手段之一^[6]。它以独有的贴近村民、操作方便、经济适用、覆盖面广的特点,有着其它媒体不可替代的优势^[7-9],是目前有效的灾害预警信息传播手段^[8],在日常生活和多次重大天气过程中为广大村民提供了及时、可靠的气象资讯,起到了良好的为农服务和农村气象防灾减灾效果,较大程度地减少了气象灾害给人们带来的生命和财产损失。大喇叭安装与维护需要我们不断去总结更多的经验和技巧,并在平时的工作中明确维护责任人、加强责任人的业务技能培训、制定切实有效的维护保障制度,进一步提高运行正常率和信息发布成功率。

参考文献:

- [1] 何冰玉, 施萁, 施跃进.融安县农村综合预警信息发布网络的思考与建议 [J].气象研究与应用, 2013, 34 (S2): 259-260.
- [2] 戴玉珍, 赵洁妮.关于农村气象灾害预警信息发布网的思考与建议 [J].气象研究与应用, 2015, 36 (S2): 149-150.
- [3] 张亚, 江春, 陈浩, 等.气象预警信息一键式发布系统研究与应用 [J].气象科技, 2016, 44 (1): 41.
- [4] 黄英.如何发挥气象预警大喇叭在农村防灾减灾中的作用 [J].气象研究与应用, 2016, 37 (4): 95.
- [5] 丁灏, 张哲睿.现代传媒高效气象服务的新模式 [J].气象研究与应用, 2014, 35 (3): 111-115.
- [6] 于东海, 翟玉泰, 陈巧淑.应用 3G 与 HFC 技术建设农村突发事件预警信息发布系统 [J].气象研究与应用, 2016, 37 (1): 82.
- [7] 关鸿志, 陈静.无线气象 LED 及农村大喇叭系统建设方案 [J].广东气象, 2013, 35 (1): 70.
- [8] 陆霞, 王柱邦, 覃宏宇.农村气象预警大喇叭常见故障分析与排除 [J].气象研究与应用, 2016, 37 (4): 90.
- [9] 郭飞, 孙梦, 冯健.突发事件预警信息发布平台建设的几点思考 [J].气象研究与应用, 2014, 35 (S2): 181-182.