

周宗满. 气象预警喇叭的安装与维护 [J]. 陕西气象, 2014 (6): 47-49.

文章编号: 1006-4354 (2014) 06-0047-03

气象预警喇叭的安装与维护

周宗满

(安康市气象局, 陕西安康 725000)

摘要: 气象预警喇叭是面向公众的气象信息接收与传播设备, 利用它可扩大气象信息的覆盖面。对自建预警喇叭安装前的准备、安装时的注意事项以及常见软故障和硬件故障进行梳理, 并给出常见故障的解决办法, 为设备的正常使用和提高信息发布的成功率提供参考。

关键词: 预警喇叭; 安装; 维护

中图分类号: P49

文献标识码: B

作为气象信息的接收与传播设备, 气象预警喇叭在传播气象信息方面发挥着越来越重要的作用。2011年以来, 安康市气象局按照自建与共享相结合的原则, 自建预警喇叭近 400 套, 共享 2 378 套。根据实际工作经验, 对气象预警喇叭的安装与维护进行了归纳总结。

1 工作原理

自建的气象预警喇叭由北京双顺达信息技术有限公司 (简称公司) 生产, 主要由应急信息发布网络管理平台 (简称平台)、信息接收终端机 (简称终端机) 和外置扩音器三部分组成。预警喇叭基于移动通信网络, 通过平台向终端机发送气象信息, 终端机接收气象信息后, 将信息内容转换成语音信息, 通过内置功放、外置喇叭自动对外广播; 还可以使用手机拨打终端机的用户身份识别卡 (Subscriber Identity Module, 下简称 SIM 卡), 实施远距离语音广播; 也可以将终端机和外置扩音器作为广播设备, 通过话筒实现语音现场扩音播出, 短时间内将气象信息大范围快速传播。

2 安装前准备

预警喇叭的终端机、外置扩音器大多安装在集镇、村组, 接收平台发送的气象信息, 为了提高安装效率, 安装前需进行必要的配置和调试。

(1) 为每个终端机购置 SIM 卡, 预存定量话费, 确认 SIM 卡的语音、短信接收、通用分组无线服务技术 (General Packet Radio Service, 下简称 GPRS) 功能正常。

(2) 将 SIM 卡插入终端机, 登录平台, 进入“终端管理”模块, 使用默认页面下方的“注册终端”进行注册 (输入 SIM 卡号、对应的终端机序列号、终端机名称等信息)。注册完成后的终端机需与平台建立通讯连接 (即开通) 后, 本地管理员才能使用平台对该终端机进行操作使用。将终端机的序列号、SIM 卡号发送给公司的平台超级管理员, 超级管理员通过平台向终端机发送相应指令短信, 终端机根据接收到的指令短信即可与平台自动建立通讯连接。

(3) 终端机开通后, 登录平台, 进入“终端管理”模块, 在默认页面勾选需要修改配置的终端机名称后, 点击页面下方的“批量配置修改”按钮, 在弹出的选项卡里勾选需要的选项并点击“下一步”, 完成后根据需要点击“保存修改”或“保存开通”按钮; 再进入“信息管理”模块, 在默认的“信息发布”页面进行气象信息发布测试。测试信息发布后, 进入“终端管理”模块的默认页面, “终端状态”栏显示“正常”的终端机即可安装使用。

收稿日期: 2014-04-14

作者简介: 周宗满 (1973—), 男, 陕西白河人, 工程师, 从事气象业务管理。

(4) 为便于维护管理, 建议自制大小适合的终端机操作手册。内容包括终端机序列号、SIM 卡号、管理单位及联系人电话、故障报修联系人姓名及联系电话、委托管护人员姓名及联系电话、终端机操作使用流程等。其中终端机序列号、SIM 卡号、委托管护人员姓名及联系电话等内容空白, 待现场安装完成并确认相关信息无误后再手工填写。

3 安装使用

(1) 设备安装点的供电电压应在 200~220 V 范围内。安装时, 外置扩音器和终端机分开安装。外置扩音器应安装在室外的雷电防护安全区内, 支撑杆体及扩音器要安装牢固, 并根据住户聚集情况合理调整扩音器朝向。为确保 GPRS 信息接收效果, 终端机的接收天线最好安放在室外, 安放地点的通信网络环境及 SIM 卡信号强度较强(可通过查看与 SIM 卡同一通信运营商的手机信号强度, 并利用该手机现场上网简易判断, 一般要求手机信号强度至少在 3 格以上且上网速度较快)。

(2) 现场安装完成后, 对安装点进行拍照留存, 补充填写自制的终端机操作手册并留置或粘贴。

4 终端机故障及排除

为提高工作效率, 故障排除一般采取先平台测试后现场维修方式进行。多数情况下, 需平台测试和现场维修结合进行。赴现场维修前, 应准备好维修工具、备用终端机及 SIM 卡 1~2 个、终端机接收天线及保险管若干、其他维修辅助用品(如 4B 橡皮、线缆、长线插板)等, 还可携带万用表、电烙铁、焊锡、松香等备用。

由于平台具备监控终端机工作实时状态的功能, 因此当某一终端机出现故障时, 平台的“终端管理”默认页面中, 该终端机的“终端状态”栏显示为“不正常”。终端机故障大体可分为两类: 一类故障通过平台测试或配合对终端机进行简单操作即可排除(简称终端机软故障); 另一类故障是由硬件故障造成的, 即终端机设备故障(外置扩音器故障较少)。硬件故障相对复杂, 排除相对较难。

4.1 软故障的排除

(1) 排除设备未供电及丢失损毁。登录平

台, 进入“终端管理”页面, 勾选“终端状态”栏显示“不正常”的终端机, 点击页面下方的“批量配置修改”(或页面“操作”栏的铅笔图标), 查看该终端机的各功能选项是否勾选, 若无问题, 电话向委托管护人员了解故障现象。要求管护人员检查设备供电是否正常, 终端机、外置扩音器是否完好, 外置天线是否丢失, 外置扩音器连接线缆是否损毁等。对未接通设备电源或未开机的, 要求管护人员接通设备电源或开机。

(2) 排除 SIM 卡欠费停机。若“终端管理”页面“终端状态”栏仍显示“不正常”, 则拨打终端机 SIM 卡号(语音提示“您所拨打的电话已欠费停机”)或通过通信运营商的客服电话查询 SIM 卡费用余额, 即可排除 SIM 卡欠费造成的停机故障。

(3) 排除 SIM 卡关机、损坏或接触不良。用固定电话或手机拨打终端机 SIM 卡号, 如果语音提示“您所拨打的电话已关机”或振铃音正常但始终无人接听, 应检查终端机外接天线是否完好并正常连接, 再重新启动终端机。如果语音提示“您所拨打的电话无法接通”, 应先排查该终端机是否处于通信信号盲区(方法同前述), 若信号正常则更换备用卡测试, 若仍提示“您所拨打的电话无法接通”, 则取出 SIM 卡, 用 4B 橡皮擦拭 SIM 卡铜触面, 用小螺丝刀将卡座弹片略微翘起后再插回 SIM 卡测试; 若还不正常, 更换备用终端机。记录换下的终端机序列号及故障现象后, 联系售后维修或返厂(返厂时注意取出 SIM 卡, 随机附故障现象说明, 下同)。现场维修、更换备用终端机或 SIM 卡后, 应及时在平台修改或注册相关信息(下同)。

(4) 排除终端机静音及短信鉴权号码过期。平台“终端管理”页面“终端状态”栏显示“正常”, 但外置扩音器不播报语音。此时, 应先查看终端机面板音量控制是否为静音, 对终端机进行插拔电源及重启操作。再登录平台, 进入“终端管理”模块, 在默认页面选择终端机名称后点击页面下方的“批量配置修改”按钮, 再分别点击“短信及通话”、“预警设置”标签, 将“短信(通话)允许(报警)电话号码”对话框里的数字编码(即短信鉴权号码)重新填写一遍后“保

存开通”(可多次重复此操作过程)。故障仍然无法排除时,将终端机复位(按压复位孔)至出厂初始设置,重新设置有关功能后再测试。若故障仍无法排除,更换备用终端机,记录换下的终端机序列号及故障现象后联系售后维修或返厂。

(5) 排除终端机长期停用后再恢复使用的故障。终端机长期停用后再通电开机,平台“终端管理”页面“终端状态”栏显示“不正常”。这种情况通常终端机设备正常,“终端状态”栏显示“不正常”的原因有SIM卡号停用、短信鉴权号码过期、终端机丢失平台服务器IP地址信息等。可更换SIM卡、重新输入保存短信鉴权号码(参见(4))、联系公司超级管理员重新向该终端机发送指令短信等,通常故障即可排除。否则,更换备用终端机,记录换下的终端机序列号及故障现象后联系售后维修或返厂。

4.2 硬件故障及排除

一般情况下,终端机硬件故障多为保险管烧毁,检查、更换保险管即可排除故障。若故障仍然无法排除,可使用万用表对模块、电路等进行排查,用电烙铁对虚焊等简单故障进行排除。否则,更换备用终端机,记录换下的终端机序列号及故障现象后联系售后维修或返厂。

5 其他故障原因及排除方法

5.1 语音播报不流畅

预警喇叭播报气象信息时,出现语音停顿,使得自动语音播报不流畅,影响播报效果。其原因主要是,播报的信息内容在平台“信息管理”模块的“信息发布”——“信息内容”对话框录入时被分成2行,由于语音播报时行间有暂停,导致本应流畅播报的词语因行间播报的固有暂停而被停顿播报。因此,在录入播报信息时,将信息内容排在一行即可解决问题。此外,标点符号(含空格)在语音转换时也有暂停,因此在录入信息时,标点符号也应仔细校对,合理排版。实际工作中,建议安装一个专门测试用的预警喇叭,信息录入完成后先发送至测试喇叭进行语音播报测试,确认无误后再向其他预警喇叭发送。

5.2 查找不到新注册开通的终端机

新注册开通的终端机在平台“信息管理”模

块的“信息发布”——“标准发布模式”——“终端选择”列表里查找不到,无法对其发送信息。其原因是在“信息管理”模块的“信息发布”——“模板选择”——“发布类型”列表里没有建立模板或在已建立的“发布类型”列表模板里没有加入新注册开通的终端机的信息。登录平台,点击“信息管理”模块,在标题栏选择“模板管理”,点击“模板信息管理”,按页面内容对各选项卡内容、功能进行设置,并按“下一步”按钮继续(注意在“终端选择”选项卡里对需发布信息的终端类别、终端名称进行勾选),完成后,点页面下方的“另存为”按钮,在弹出的保存对话框中,选中“发布类型”,输入自定义模板名称后“确定”,即在“发布类型”模板列表里建立了新的发布类型模板。

发布信息时,进入“信息管理”模块的“信息发布”页面,选择“信息发布”——“标准发布”,在“信息内容”界面的“当前模板”中输入需发布的信息内容,勾选相应信息发布选项后,点击“模板选择”功能模块,在“发布类型”列表目录中选择已建立的自定义发布模板,再点击“发送”或“保存内容发送”按钮即可。

5.3 无法与终端机进行语音通话

只有将号码添加保存在平台“终端管理”模块的“终端操作”——“短信及通话”对话框里的手机才能实现与终端机的语音通话。登录平台,点击“终端管理”模块,在默认页面选择相应终端机名称,再点击页面下方“批量配置修改”按钮,在“短信及通话”、“预警设置”标签的“短信(通话)允许(报警)电话号码”对话框里添加相应手机号码(添加多个手机号码时,手机号码间用英文分号分隔),再点击“保存开通”按钮即可。

6 结语

气象预警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。预警喇叭的故障多种多样,维护及故障排除方法需要不断总结。明确维护责任人、加强责任人的业务技能培训、制定切实可行的维护保障制度,是提升运行正常率和信息发布成功率的前提与保证。