

文章编号:1673-8411(2018)04-0092-03

江门市农村防雷减灾现状与对策

吴从权,赖琼娟,谭惠冰

(江门市气象局,广东 江门 529000)

摘要:通过江门市农村地区近年来发生的典型雷击伤亡事故,分析江门市农村地区防雷减灾的现状,提出从防雷科普宣传、雷电知识普及教育、防雷措施以及雷电监测预警预报等方面做好农村防雷减灾工作的对策。

关键词:农村;防雷减灾;对策

中图分类号:P446

文献标识码:A

Current Situation and Countermeasure of Lightning Protection and Disaster Reduction in Rural Areas of Jiangmen

Wu Congquan, Lai Qiongjuan, Tan Huibing

(Jiangmen Meteorological Service, Jiangmen Guangdong 529000)

Abstract: Based on the recent years' typical lightning casualty accidents in Jiangmen rural areas, this paper analyzed the current situation of lightning protection and disaster reduction, putting forward some countermeasures, such as lightning protection science popularization and lightning knowledge education popularization; additionally, improving lightning protection, lightning early warning, and forecasting can also be good at disaster reduction in rural areas.

Keywords: rural areas; lightning protection and disaster reduction; countermeasures

江门市地处珠江三角洲西岸,纬度低,濒临海洋,年平均雷暴日数多达87d,年最多雷暴日为117d,属于强雷区^[1],雷电灾害频繁。雷电灾害是“联合国国际减灾10年”公布的最严重的十大自然灾害之一^[2]。近年来,雷电灾害给江门市农村地区造成了严重的生命及财产损失:2011年4月17日18时,恩平市那吉镇潭角村委会高塘村谭某在回家的路上遭雷击身亡;2012年4月23日14时20分,恩平市那吉镇那西村委会新村发生雷击事故,造成1人死亡,2人重伤住院,6人受轻伤,工棚内损坏灯头3个,烧焦照明线15m;2012年8月16日早上8点40分左右,鹤山市桃源镇中胜林场大坝水库发生雷击事故,造成7人受伤,牲畜1死1伤;2013年3月26日14时35分,台山端芬镇西廊村村民阮某在田间耕作时遭受

雷击死亡。农村地区防雷意识淡薄,人员和牲畜雷击伤亡问题严重,受雷电灾害影响导致的损失越来越严峻,因此必须加强农村防雷减灾工作。

1 农村防雷减灾现状

通过对农村防雷现状的多次调查,发现造成农村雷电灾害的原因主要有两个:一是“不知防”,广大农民防雷减灾意识淡薄,缺乏基本的防雷知识,甚至有些还停留在封建迷信意识中,认为遭受雷击是没有修“阴功”。二是“不设防”,农村的建(构)筑物基本都没有设计安装相应的防雷设施,电源、有线电视、电话等有源线路随意乱拉,架空入户,没有采取任何防雷电波侵入措施,也没在入户处安装相应型号的

收稿日期:2018-4-21

作者简介:吴从权(1979-),男,广东乐昌人,工程师,主要从事雷电防御技术研究及服务, E-mail:13631681@qq.com。

SPD等等,存在很大的安全隐患^[3]。

1.1 防雷意识淡薄,缺乏防雷知识

农民以务农耕作为主,受教育程度普遍偏低,对雷电知识了解甚少,缺乏最基本的防雷安全知识。在雷雨天气时缺乏自我防范和保护意识,山顶、水田边、鱼塘边、江河边、空旷地带等都是易遭雷击的地方,雷雨天气时在这些地方作业都易遭受雷击,严重时会造成人员伤亡^[4]。

1.2 建(构)筑物未安装防直击雷设施

长期以来,农村自建自住房都是农民按自己的意愿建设,没有统一规划,更没有设计安装防雷设施。施工人员也是农村的“土专家”,他们没有相应的防雷意识和知识,由于没有采取任何防雷措施,留下雷电灾害安全隐患。

1.3 有源线路架空敷设

农村有源线路最常见的现象就是随意乱拉,架空入户,没有采取任何防雷电波侵入措施,易造成农户室内电器设备的损坏。这也是为什么雷雨天气时,在农户附近发生雷击易造成电器设备大面积损坏的原因。

1.4 屋顶普遍存在“引雷”装置

随着社会经济的发展,农村的生活水平得到了很大提高,许多能够提供生活方便的设备如太阳能热水器、大型金属储水罐等大量应用于农村,这些设备都是直接安装在屋顶上,没有采取任何防雷措施,成为雷击目标,也是造成农村雷击事故频发的重要原因^[5]。

2 农村防雷减灾工作对策

2.1 加强雷电知识普及

充分利用“3.23”世界气象日、“5.12”防灾减灾日、“安全生产月”等各种活动,深入农村,走进农民,“零距离”进行防雷减灾科普知识宣传。通过现场发放防雷科普手册和DVD宣传光盘,防雷宣传板展示,播放雷电知识专题片等形式,介绍雷电危害及预防等科普知识。通过日常各种传媒介质,如电视和电子显示屏、广播和气象大喇叭、报刊及手机等媒体宣传防雷知识,做到“影、声、字”全覆盖,以提高广大农民的防雷减灾意识。借助各种传媒介质和通信网络设施,将雷电预警预报信息第一时间传到农民手中,以提高农民的防雷减灾知识,增强自我保护和自救能力。

2.2 强调采取防雷措施

2.2.1 安装防直击雷装置

新建房应按《建筑防雷设计规范》和《农村民居雷电防护工程技术规范》要求,进行科学、合理的设计及安装防雷设施,解决房屋遭直击雷雷击隐患^[6]。对于已建房屋,也应按上述规范要求进行整改,增设接闪带、引下线及接地装置,屋顶太阳能热水器、金属水箱等金属体应进行等电位接地连接或安装接闪杆进行保护。

2.2.2 电源线路的布线要求

由于环境所限,农村电源线路多数都是架空架设,雷电波沿电源线路传导时没有被任何拦截或削减。电源线路布线应采用标准的绝缘子进行敷设,并在入户前的最后三杆将绝缘子的铁脚接地,有条件的地方应将入户前15m的电源线套金属管埋地引入。

2.2.3 有源线路和电器设备防护措施

农村民居的有源线路和电器设备应采取等电位连接、接地和安装电涌保护器等防护措施,以降低线路和电器设备遭受雷击而损坏的风险。电涌保护器的安装位置、级数及其参数选型^[7],详见表1。

表1 农村民居电源系统用SPD参数选型

设备位置	入户 总开关处	用户 设备	特殊需要 的设备
耐冲击电压类别	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ
Uw/kv	4	2.5	1.5
Uc/v	1.732 U ₀ 400	1.5 U ₀ 345	1.15 U ₀ 253
Up/kv	1.8	1.5	1.2
通流容量	Ⅰ类试验: I _{imp} ≥12.5 KA	Ⅱ类试验: In≥10 KA	Ⅱ类试验: In≥5 KA
	Ⅱ类试验: In≥50 KA		Ⅲ类试验: In≥3 KA

2.2.4 空旷地区的防雷措施

田间、水塘边、休闲广场等空旷地区及孤立的高大树木下都是易遭雷击的地方,也是农村发生雷击事故造成人员伤亡最多的地方,属农村防雷的薄弱地区^[8]。应在这些地方设置安全警示牌,提醒农民在雷雨天气时应提前远离这些地方。同时,建议政府有关部门规划和指导农民在田间等空旷地区有目的地建设一些具有综合防雷功能的应急避雷场所,供农民使用^[9]。

2.3 做好雷电监测预警预报工作

做好雷电监测预警预报工作,及时为广大农村农民服务,是农村防雷减灾的有效途径和必要途径。

多普勒雷达、闪电定位仪、大气电场仪及自动气象站是雷电监测网的重要组成部分,现阶段雷电监测网建设是极不完善的,监测覆盖面有限,不能大范围地有效监测,影响了雷电监测的效能。然而投入这些建设需要大量资金,故各级政府应加大财政投入,加快雷电监测网建设,完善预警预报平台,提高雷电灾害监测及预警预报能力,为农村防雷减灾提供强有力的保障。

3 结束语

农村是雷电灾害频发的地方,也是雷电灾害造成人员伤亡最多的地方。由于广大农民防雷意识淡薄、防雷科普知识缺乏、农村防雷设施欠缺、雷电预警预报网不完善等原因,直接导致了农村成为雷电灾害频发重灾区^[10]。为减少雷电灾害对农村造成的损失,应加大防雷科普宣传力度,普及防雷知识,采取必要的防护措施,加大财政投入,加快建设雷电监测预警预报网,降低农村雷电灾害风险。

参考文献:

[1] GB50057-2010. 建筑物防雷设计规范[S]. 北京:中国计

划出版社,2011.

- [2] 李远辉,李建勇. 江门雷电活动特征及其对防雷减灾的意义[J]. 气象研究与应用, 2010, 31(S2): 188-190.
- [3] 赵建吉,韦丽英. 广西农村雷灾事故的原因分析及防御措施[J]. 气象研究与应用, 2007, 28(3): 70-72.
- [4] 唐爱,李琴,何兴波. 农村雷电灾害现状及防御对策[J]. 乡村科技, 2018, (20): 113-114.
- [5] 杨召绪,林为东,阳宏声. 由一次雷灾事故引发对农村防雷的思考[J]. 气象研究与应用, 2011, 32(1): 74-75+78-110.
- [6] 韦传波,何磊. 如何加强农村新建住宅楼防雷装置设计审核和竣工验收[J]. 气象研究与应用, 2015, 36(4): 108-110.
- [7] GB50343-2012. 建筑物电子信息系统防雷技术规范[S]. 北京:中国建筑工业出版社, 2012.
- [8] 朱明,丘志彪,蔡木民,等. 探讨农村雷电灾害的成因及防雷减灾对策[J]. 气象研究与应用, 2012, 33(1): 90-92.
- [9] 杨再位,赵建吉,梁桐. 桂西北山区新农村建设中的防雷减灾工作探讨[J]. 气象研究与应用, 2014, 35(1): 107-110.
- [10] 郑水平,李荣标,陈达杨. 一宗民宅雷击事故的分析及防御措施[J]. 气象研究与应用, 2013, 34(1): 94-95.

(上接第76页)

象, 2016, 38(5): 67-68+73.

- [8] 陆卫华,何润洁,吴伟清. 区域自动气象站故障排查流程图[J]. 广东气象, 2010, 32(2): 54-56.
- [9] 田世芹,王峰. 新型自动气象站常见故障统计分析与日常维护[J]. 广东气象, 2018, 40(3): 65-67.
- [10] 陈建文,马丽云,吴达鸿,等. 自动站仪器的常规维护[J]. 广东气象, 2012, 34(5): 65-66.
- [11] 刘小宁,任芝花. 地面气象资料质量控制方法研究概述

[J]. 气象科技, 2005, 33(3): 199-203.

- [12] 何志军,封秀燕,何利德,等. 气象观测资料的四方空间一致性检验[J]. 气象, 2010, 36(5): 118-122.
- [13] Folland C K, Miller C, Bader D, et al. Workshop on Indices and Indicators for Climate Extremes, Asheville, NC, USA, 3-6 June 1997 Breakout Group C: Temperature Indices for Climate Extremes[J]. Climatic Change, 1999, 42(1): 31-43.