

文章编号:1673-8411 (2018) 02-0122-03

防雷装置检测质量考核技术探讨

周积强¹, 柳佳俊¹, 李平东¹, 姚肖萌¹, 张 伟²

(1 宁夏气象灾害防御技术中心, 宁夏 银川 750002; 2. 宁夏气象服务中心, 宁夏 银川 750002)

摘要:为了做好防雷装置检测质量考核工作,对宁夏防雷装置检测质量进行分析,找出存在问题,并提出相应解决办法,对全国防雷装置检测质量考核工作开展具有一定参考价值。

关键词:防雷装置;检测质量;考核

中图分类号:P427.32

文献标识码:A

Discussion on test quality assessment of lightning protection device

Zhou Jiqiang¹, Liu Jiajun¹, Li Pingdong¹, Yao Xiaomeng¹, Zhang Wei²

(1. Ningxia Meteorological Disasters Defense Technology Center, Yinchuan Ningxia 750002;

2. Ningxia Meteorological Service Center, Yinchuan Ningxia 750002)

Abstract: The test quality assessment of lightning protection device is an important part of the social management of lightning protection and disaster reduction. This paper briefly analyzed the reform development of lightning protection, introduced the importance of lightning protection devices and test quality assessment, and explains the basis and requirements of quality assessment. The quality assessment procedure, assessment content, and existing problems of Ningxia lightning protection device were analyzed in detail and the corresponding solutions were put forward, which was a reference for test quality assessment of the national lightning protection device.

Keywords: lightning protection device; test quality; assessment

雷电是恶劣天气条件下安全生产工作的重要因素之一,因雷电导致的森林、草原、建(构)筑物、电气设备火灾事故多发频发^[1-2],因此雷电灾害防御工作是防灾减灾的重要内容。近几年,在防雷减灾体质改革持续推进中,先后取消了防雷产品备案、异地防雷工程资质备案、防雷工程专业设计施工资质认定、防雷专业技术人员资格认定等4项审批事项;整合了房屋建筑工程和市政基础设施工程防雷装置设计审核和竣工验收许可事项;清理规范了涉及防雷行政审批的雷电灾害风险评估、防雷产品测试、新改扩建建设项目防雷装置检测、防雷装置设计技术评价等4项中介服务;全面开放了防雷服务市场。防雷减灾工作面临新形势、新要求,迫切需要创新防雷安

全监管模式,全面提升防雷安全监管能力^[3]。

防雷装置检测质量考核是对开放后的防雷装置检测^[4-5]质量进行监督的重要手段之一。2017年10月1日《防雷装置检测质量考核通则》气象行业标准开始实施。其规定了防雷装置检测质量考核的基本规定、程序、机构、内容、要求、方式、资料处理及判定规则、报告上报^[6]。该标准使防雷装置检测质量考核有了统一标准,为气象主管机构加强对防雷检测从业机构的管理提供了有力抓手,有利于加强社会监管,规范企业行为,为检测资质的认定以及资质等级的升降、延续提供主要参考依据。

宁夏于2017年开展了防雷装置检测质量考核工作。为进一步提高检测质量考核工作水平,本文在

收稿日期:2017-11-14

作者简介:周积强(1986-),男,硕士研究生,工程师,从事雷电灾害防御相关研究工作。邮箱:545852413@163.com。

分析防雷体制改革发展情况、考核依据和要求的基礎上,详细介绍了宁夏防雷装置检测质量考核程序、考核内容、存在问题,提出了解决措施,以期为全国防雷装置检测质量考核工作开展提供一定的参考。

1 考核依据和要求

1.1 考核依据

防雷装置检测质量考核依据主要有:一是《国务院关于优化建设工程防雷许可的决定》(国发[2016]39号)要求地方政府应依法履行防雷监管职责^[7],落实雷电灾害防御属地管理责任。二是《气象灾害防御条例》中防雷相关条款以及其他相关防雷减灾管理办法等法律法规^[8]。三是《防雷装置检测质量考核通则》、《建筑物防雷装置检测技术规范》等现行国家、行业相关技术标准和规范。四是各地气象局规定的检测业务规范或检测要求。五是被考核检测单位质量管理体系文件。

1.2 考核要求

防雷装置检测质量考核工作应公开、公正、客观、科学^[9]。考核项目应在检测机构已出具检测报告一年内的项目中选取,开展检测工作不满一年的在已完成全部项目中选取。选取时采用随机抽取的方式确定,并兼顾各种环境、场所、类型的项目。考核方式分为资料检查 and 项目验证。资料检查的项目必要时考核组应去现场对资料进行核实。将已完成的检测项目(检测报告)进行抽检考核,抽检比例为5%,每个检测机构抽检项目最多不超过10个。项目验证方式考核的应不少于抽检项目的50%,两个及以下项目均应项目验证。

2 考核程序和内容

2.1 考核程序及注意事项

防雷装置检测质量考核工作程序分为资料收集、现场考核、资料汇总、上报考核结果。

资料收集阶段主要是收集和汇总全区从事防雷装置检测工作的机构和开展检测项目信息。收集信息主要包含有公司名称、项目名称、项目地址、出具检测报告时间、项目联系人和电话。要求填写信息务必完整和准确,以便于后期开展现场检查工作。

根据收集完成的项目信息,按照选取要求,确定各防雷装置检测机构具体考核项目。向检测单位或公司通过电话和上门送达等方式下达考核通知单,告知考核项目和考核时间。同时一并告知其他准备

材料,主要有各项目的原始记录、检测报告、检测合同、使用设备检定或校准证书(加盖公章的复印件)。还有质量管理体系文件、检测机构使用标准和规范名称列表(需加盖公章)。另外根据现场考核实际情况提供相关的资料。

在明确告知检测机构考核项目和时间以后,考核组前往现场对各个项目按照考核依据进行现场考核。若因检测机构工作安排原因不能按计划开展考核的,按照序号依次候补,同时签字确认。现场考核时应按照考核原始记录表要求开展工作。现场考核结束后需考核组和被考核单位现场联系人双方签字确认。考核组应在项目考核结束后在一定工作日内编制完成考核报告。

资料汇总阶段按照实际情况可进行分阶段汇总或者考核结束后进行统一汇总。考核组应对防雷装置检测机构按照各项目对相关资料进行整理,查漏补缺,做好考核结果上报准备工作。

最后向气象局主管机构上报考核结果,并将各项目相关资料以附件形式同步报送。资料收集和现场考核可根据防雷装置考核工作实际情况同步进行。

2.2 考核内容

防雷装置检测质量考核内容主要包括检查原始记录、现场检测能力和检测报告编制。

原始记录检查主要有记录是否能够完整准确的记录被检测单位各项信息;是否使用签字笔或者钢笔书写;是否有检测人员、复核人员签字;是否存在漏填的现象,存在错误是否使用杠改法进行修改;是否按照顺序填写页码,是否存在乱涂乱画或者填写与检测无关的信息;原始记录是否能够准确完整反映和记录该项目防雷装置信息等。

现场检测主要包括对建筑物防雷分类、接闪器、引下线、接地装置、防雷区划分、雷电电磁脉冲屏蔽、等电位连接^[10-11]、电涌保护器^[12-13]等防雷装置^[14]进行正确检测。具体为是否结合建筑周边环境、使用性质、土壤电阻率、建筑物属性等进行综合判断建筑物防雷分类;是否对接闪器材料、规格、防腐、焊接、铺设、拉力、接地电阻、保护范围、保护形式等进行检查和测试;是否对引下线敷设形式、焊接、间距、材料、规格、外观、过渡电阻、接地电阻等进行检查和测试;是否对接地网形式、接地电阻等进行检查和测试;若有必要是否对工频接地电阻和冲击接地电阻进行换算;根据需要结合实际,是否对建筑物防雷区进行划

分;是否对属于等电位连接的广告牌、金属门窗、金属管道、屏蔽材料、过渡电阻、接地电阻等进行检查和测试;是否对 MEB(总等电位连接)、LEB(局部等电位连接)、FEB(楼层等电位连接)连接形式、金属管道、线槽、金属桥架、配电柜、操作台、金属隔断、幕墙钢架、连接材料等进行检查和测试;是否对电源类、信号类电涌保护器安装形式、能级匹配、外观、状态、压敏电压、漏电流、绝缘电阻、连接形式、连接线径等进行检查和测试;各项目检测对象操作测试方法和操作程序是否正确。

检测报告主要检查内容包括防雷装置及其相关建(构)筑物真实情况的反映程度;检测报告所载检测项目的完整性(以检测合同为依据);检测所依据标准的实用性;检测数据的准确性;检测报告与原始记录的一致性;检测报告有检测人、校核人和批准人签字;编写规范性包括页码、数据、标准计量单位、报告编号等;检测报告综合结论的正确性和改进建议的合理性。

3 存在问题分析

开展防雷装置检测质量考核工作,对规范宁夏全区防雷装置检测工作,提高防雷装置检测质量,维护市场秩序,加强防雷安全监管起到重要作用,但也存在一些问题。

3.1 防雷装置检测机构重视程度不够

普遍存在检测机构不够重视考核工作的现象。主要表现为拒绝配合、不及时报送检测项目表、各种理由拖延考核时间,导致考核工作无法按照计划开展。

3.2 检测机构检测能力有待提高

考核过程中发现部分机构技术人员从业素质和检测能力不能完全满足防雷装置检测工作,主要表现为检测业务生疏、操作流程不正确、对检测仪器不熟悉等,无法根据标准要求准确有效操作。大部分都存在原始记录填写不规范的现象,主要表现为未填写页码、空白处漏填“/”、最后一行未填写“以下空白”、更改处无签名。检测报告编写不规范等问题。

3.3 防雷装置检测管理能力存在缺陷

部分检测机构相关组织和资料管理均存在一定缺陷。一是部分检测机构未按照标准要求,穿防静电服装、戴安全帽,存在安全隐患。二是检测过程重要环节的把控不严密。

3.4 检测报告版本不统一

各检测机构出具的检测报告^[15]样式、文本不统一,存在五花八门的现象,给考核工作带来一定困难。

3.5 考核组自身素质和能力存在不足

防雷装置检测质量考核工作是首次开展,一是可借鉴经验较少,方案编制完全依据国家标准和结合宁夏实际编写,实施方案还存在一定缺陷。二是考核组成员工作能力和认识程度需提高和加强。

4 解决措施

防雷装置检测质量考核工作是落实防雷体质改革的重要举措,是落实“放、管、服”要求的体现。不管是防雷装置检测机构,还是防雷行业管理部门和人员均应予以足够重视。

一是需加强防雷检测行业监管力度,做到准确、及时掌握防雷检测机构信息。二是检测质量考核工作实施时间应避开检测机构开展秋季检测工作的忙碌期,以便于配合考核工作,尤其是需现场验证的项目。三是参加考核工作的人员急需加强学习以提高工作能力,适应防雷工作新要求。如选派人员参加相关培训、结合实际赴外省市调研学习等。四是在条件成熟的时候尽可能统一检测报告样式,保证考核的公平公正。五是下达考核通知时应明确具体时间,提高考核效率。另要求检测机构配合考核项目验证的技术人员由考核组从该机构技术人员花名册中现场抽签确定,以保证考核公平公正。

5 结论

防雷装置检测质量考核工作是提高防雷装置检测质量的重要手段,也是防雷装置检测机构信用评价的基础。为了加强防雷减灾社会管理工作,检测质量考核应逐年进行强化并发挥监督效应。因防雷装置检测质量考核工作开展时间不长,各地均结合实际情况进行探索性开展,宁夏防雷装置检测质量考核工作开展情况对全国此项工作具有一定的参考价值。

参考文献:

- [1] 胡定,陆晓丽.一次雷击事故的调查分析与启示[J].气象研究与应用,2011,32(3):108-110.
- [2] 陈健.浅谈雷电灾害的调查与鉴定[J].气象研究与应用,2014,35(1):104-106.

(下转第 134 页)

引雷的地方,现状的安装方法不能有效的屏蔽电磁脉冲辐射,可通过改进屏蔽方法来提高雷电防护能力。

由于雷电成因复杂,且没能做到具体量化的测量和计算,是参照有关理论提出上述观点,仅供参考。

参考文献:

- [1] 李祥超,姜翠宏,赵学余.防雷工程设计与实践[M].北京:气象出版社,2010:3.
- [2] 肖稳安.雷电和防护及防雷工程管理[M].北京:气象出版社,2009:11.
- [3] 梅卫群,江燕如.建筑防雷工程与设计[M].北京:气象出版社,2009:7.
- [4] 梁曦东.高电压工程[M].北京:清华大学出版社,2003.
- [5] 中国机械工业联.建筑物防雷设计规范 GB 50057-2010 [M].北京:中国计划出版社,2011:8.
- [6] 中华人民共和国气象行业标准.气象台(站)防雷设计规范 2000[M].北京:中国标准出版社,2000:8.
- [7] 黄剑钊.新型国家自动站现场总线 CAN 的研究及维护方法[J].气象研究与应用,2016,37(2):87-89.
- [8] 张娟,林卓宏,陈巧淑,等.自动气象站观测场防雷接地制式的技术分析[J].气象研究与应用,2012,33(4):69-71.
- [9] 姚家钊,陈华宣.基层气象台站防雷问题浅析及解决方法[J].气象研究与应用,2009,30(1):78-81.
- [10] 黄仁立,罗晓军,周开春.防城港天气雷达楼雷击防护等级及防护设计[J].气象研究与应用,2014,35(4):111-114.
- [11] 黎锦雷,韦菊,杨玉静.新型自动气象站故障分析与排除[J].气象研究与应用,2015,36(4):102-104.
- [12] 傅俊霖,黄君健,何肖珍.防雷装置接地电阻的认识和探讨[J].气象研究与应用,2008,29(2):68-69.
- [13] 韩建海,吴松.一次风电场雷灾的特点及原因分析[J].气象研究与应用,2016,37(1):121-123.
- [14] 罗天龙.电涌保护器的简易检测方法[J].气象研究与应用,2013,34(2):92-94.
- [15] 杨仲江,卢燕,曹书华.用于防雷工程的电涌保护器的测试研究[J].气象研究与应用,2007,28(4):54-57.
- [16] 谭惠冰,杜建德,梁伟汉,等.电涌保护器(SPD)在低压电气系统中的设计[J].气象研究与应用,2013,34(4):92-97.
- [17] 林政,黎梓华,唐雷.浅谈如何利用法拉第笼原理防护雷电电磁脉冲[J].气象研究与应用,2009,30(1):83-84.
-
- (上接第 124 页)
- [3] 李家启,王月宾.构建“五个体系”创新防雷安全监管模式[J].重庆行政(公共论坛),2017,18(1):56-57.
- [4] 杜连书,黄建萍.防雷装置检测常见的几个问题[J].气象研究与应用,2012,33(S2):117.
- [5] 胡方慧,王健,马林.关于规范化防雷装置检测报告的探讨[J].气象研究与应用,2016,37(2):100-102.
- [6] QX/T 317-2016.防雷装置检测质量考核通则[S]:5-9.
- [7] 杨轩,敖红斌,谢佳杏,等.防雷服务市场监管现状及对策[J].法制博览,2016,(28):40-41.
- [8] 杨磊,强玉华,何志清.防雷检测经营模式及市场拓展探析[J].气象水文海洋仪器,2017,34(3):113-116.
- [9] 谢长富,张洪刚,石艾平.防雷装置检测质量评定方法探讨[J].现代农业科技,2016,(20):214+216.
- [10] 李宁,胡泉,李莹,等.电位连接在现代建筑物防雷中的重要性[J].气象研究与应用,2007,28(4):62-63.
- [11] 马路金,颜松毅,刘祖建,等.浅谈等电位连接在雷电防护中的作用[J].气象研究与应用,2012,33(S1):343-344.
- [12] 罗天龙.电涌保护器的简易检测方法[J].气象研究与应用,2013,34(2):92-94.
- [13] 黄伟信,刘艳辉,王芳,等.浅谈低压配电系统电涌保护器 SPD 的应用 [J]. 气象研究与应用,2012,33(S1):345-346.
- [14] GB/T 21431-2015.建筑物防雷装置检测技术规范[S]:4-15.
- [15] 胡方慧,王健,马林.关于规范化防雷装置检测报告的探讨[J].气象研究与应用,2016,37(2):100-102.