

西藏防雷监管改革现状与创新策略研究

格桑次仁¹, 白觉平措^{2*}

1. 西藏自治区气象服务中心, 西藏 拉萨 850000

2. 西藏自治区气象台, 西藏 拉萨 850000

DOI:10.61369/ME.2026060018

摘 要 : 防雷安全监管是气象防灾减灾、保障公共安全和生产经营安全的核心工作。近年来, 随着国家防雷行政审批制度改革审核和防雷减灾相关办法及条例的修订实施, 西藏防雷监管体系不断优化, 简政放权、审管分离、数字化监管等改革举措落地推进。因此, 本文结合西藏防雷监管工作实际, 全面梳理西藏防雷监管改革现状, 探讨防雷监管等方面存在的问题, 最后提出了几点针对性强的创新策略, 以期完善西藏高原特色防雷监管体系, 提升区域雷电灾害防御能力, 促进地方安全生产和防灾减灾工作顺利开展。

关 键 词 : 防雷监管; 现状; 创新策略; 西藏

Study on the Current Status and Innovative Strategies of Lightning Protection Supervision Reform in Xizang

Gesang Ciren¹, Baijue Pingcuo^{2*}

1. Xizang Autonomous Region Meteorological Service Center, Lasa, Xizang 850000

2. Xizang Autonomous Region Meteorological Station, Lasa, Xizang 850000

Abstract : Lightning protection safety supervision is the core work in meteorological disaster prevention and mitigation, ensuring public safety and production safety. In recent years, with the reform and review of national lightning protection administrative approval system and the revision and implementation of relevant measures and regulations on lightning protection and disaster reduction, the lightning protection supervision system in Xizang has been continuously optimized. Reform measures such as streamlining administration and delegating power, separation of review and management, and digital supervision have been implemented and advanced. Therefore, this paper, based on the actual situation of lightning protection supervision in Xizang, comprehensively reviews the current situation of lightning protection supervision reform in Xizang, discusses the existing problems in lightning protection supervision, and finally proposes several targeted innovative strategies, with the aim of improving the characteristic lightning protection supervision system in the Xizang Plateau, enhancing the regional lightning disaster prevention capabilities, and promoting the smooth progress of local safety production and disaster prevention and mitigation work.

Keywords : lightning protection supervision; current situation; innovative strategies; Xizang

引言

雷电灾害是我国高发、频发的主要气象灾害之一, 具有突发性强、破坏力大、影响范围广的显著特征, 对城乡建(构)筑物、交通电力、通信能源、文旅设施等基础设施会产生不同程度的破坏, 还会威胁人民群众生命财产安全^[1-4]。西藏自治区地处青藏高原腹地, 平均海拔高、大气对流活动旺盛、复杂天气系统频发, 是我国雷电灾害高发区之一, 独特的高原气候和地理环境, 使得区域雷电活动规律复杂、防雷安全风险隐患突出, 相较于内地其他地区的防雷减灾与安全监管工作, 其的防雷难度大、任务重、专业性强。防雷安全是高原气象安全治理和生产监管的重要组成部分, 也是筑牢西藏防灾减灾防线、保障区域经济社会稳定发展及守护高原群众生命财产安全的关键^[5-6]。

近年来, 国家持续深化气象领域“放管服”改革, 全面推进防雷监管体制机制革新, 使得防雷安全管理从传统重审批、轻监管模式逐渐朝着重监管、优服务、强效能的现代化治理模式转变。西藏自治区紧跟国家改革部署, 对本地防雷监管体系持续优化升级, 有效破解了以往监管方面的行业难题, 显著提升了区域防雷安全治理法治化、规范化水平^[7-8]。因此, 全面研究西藏防雷监管改革现状与创新策略, 以提升区域雷电灾害综合防御能力和安全监管效能。

作者简介: 格桑次仁(1988.02-), 男, 藏族, 阿里礼达, 本科学历, 工程师, 研究方向: 气象服务(防雷及服务)。

通讯作者: 白觉平措(1991.03-), 男, 藏族, 西藏拉萨, 本科学历, 工程师, 从事研究方向: 天气预报。

一、雷电灾害的危害

（一）威胁群众生命安全

西藏农牧区地域广阔，人群居住分散，群众户外劳作、虫草采挖、游牧出行频次较高，再加上高原狂野、山顶、河谷等区域缺少遮挡物，很容易成为雷击高位区域。高原雷电以直击雷为主，由于电压高、电流强，瞬时破坏力大，一旦人体被雷电击中后致死和致残概率极高。与此同时，西藏基层地区的医疗资源较为薄弱，当偏远地区遭受雷击事故后，应急救援响应慢、救治难度大，会使人员伤亡风险增加。而每年夏季是雷电灾害高发期，西藏多地会有户外人员雷击受伤事件，对高原群众生命财产安全的威胁极大。

（二）损毁基础设施与生产设备

近年来，西藏基础设施建设速度加快，高原各地均遍布电力、通信、交通、文旅、油气等基础设施，由于高原设施普遍存在海拔高、裸露多、接地条件差等特点，使得防雷抗灾能力偏弱。雷电制剂或感应雷击很容易对输电线路、通信基站、油气储罐、景区设施等设备产生不同程度的损坏，进而造成电力中断、通信瘫痪、交通停运、生产停滞等方面的问题。特别是西藏偏远地区通信基站稀疏、电力线路绵长，当遭遇雷击后，修复周期长且投入成本高，对区域生产生活的开展极为不利，对高原能源、通信、交通保障体系造成极大冲击。

（三）诱发次生安全事故与生态风险

西藏草原、山林面积广阔，气候较为干燥，当草木、灌木被雷电击中后，极易引发草原火灾、山林火情，进而损毁大面积植被，破坏高原脆弱的生态环境。与此同时，若是油库、气库、化学品仓库等易燃易爆场防雷装置失效，雷击极易引发爆炸、火灾等重大安全事故，有很大的安全生产隐患存在。另外，雷击引起的电力、通信中断，还会对气象监测、地质灾害预警和应急指挥系统正常运行产生影响，降低了区域防灾减灾应急处置能力，进而形成灾害连锁反应。

二、西藏防雷监管改革现状

（一）制度体系逐步完善

为规范全域防雷减灾工作，西藏自治区结合高原独特气象特征，出台《西藏自治区防雷减灾条例》，成为指导全区防雷监管工作的核心法规依据。同时，自治区气象部门联合住建、应急管理、交通等部门出台多项配套实施细则，针对高原建筑工程、道路交通、水利设施、光伏电站等重点领域，明确防雷装置设计审核、竣工验收、定期检测的监管流程与技术标准，彻底扭转了以往西藏防雷监管无细化依据、执法标准模糊的局面，为监管工作规范化、法治化开展提供了坚实制度保障。

（二）初步建成雷电监测预警体系

近年来，西藏气象部门持续加大防雷监测基础设施投入，初步建成覆盖全域的雷电监测预警体系，目前全区已布设32个闪电定位仪和4个大气电场仪，实现雷电监测数据全域共享共用，精准

捕捉地闪、大气电场变化等关键气象信息，有效提升了雷电活动动态监测能力。针对那曲等雷暴高发、虫草采挖雷击风险突出的区域，当地气象部门专项布设3套大气电场仪，实现分钟级雷电预警，为户外作业群众提供精准避险依据。在预警信息传播层面，构建藏汉双语电视播报、手机短信、微信公众号、乡镇电子显示屏等多元传播渠道，打通雷电预警信息发布落地通道，有效提升了预警信息覆盖面。

（三）持续加大防雷科普知识宣传

近年来，西藏气象部门不断加强防雷科普宣传工作，开展了气象科普“进农村、进牧区、进学校、进机关、进社区、进军营、进寺庙”等气象科普“七进”活动，向社会公众广泛宣传普及气象防灾减灾知识，增强社会公众的防雷减灾意识，提高避险自救能力。特别是针对汛期虫草采挖季节雷击伤亡事故高发的特点，从2014年开始，每年组织防雷工作人员到那曲、山南等虫草采挖现场，向农牧民群众面对面宣讲防雷科普知识。同时，还组织专家编印了图文并茂的藏语版《防雷避险自救互救手册》和《防雷科普挂图》等防雷科普宣传资料，赠送给虫草采挖人员，受到了农牧民群众的欢迎。

三、西藏防雷监管工作存在的问题

（一）专业人才短缺

人才短缺问题严重制约西藏防雷监管改革的顺利开展，西藏基层县级气象部门人员编制紧张的问题较为严重，大部分县域缺少专职防雷监管和检测技术人员，现有工作人员以兼职为主，缺少系统性的高原防雷技术、监管执法和隐患排查专业培训，对高原雷电特性、防雷装置检测规范、最新政策法规掌握的不够扎实，很难同精细化监管需求相符。与此同时，高原工作环境较为艰苦、薪资待遇优势不足，很难吸引和留住高端防雷技术、监管执法人才，导致人才断层问题较为严重。除此之外，基层部门常态化监管经费、设备保障不足，使得防雷检测设备经常会出现设备老化或短缺的问题，造成偏远县区很难将现场精准监测工作做好，只有以上级部门的不定期巡查为主，日常监管大都流于形式，很难确保常态化、全覆盖防雷监管工作顺利开展。

（二）防雷监管不规范

自防雷市场全面开放以来，西藏本地防雷检测、运行维护服务市场快速发展，但因市场监管体系还没有同步完善，使得行业乱象问题经常出现。主要表现在以下几方面：一是市场主体资质参差不齐，一些外来和本地防雷服务机构中存在设备老旧、检测流程不规范、服务人员无专业资质等方面的问题，为了压缩成本会对检测流程进行简化或者是出具虚假检测报告，直接对市场秩序产生了严重干扰。二是市场监管力度不足，气象部门对市场化防雷服务机构的日常监管、信用评价、违规惩戒机制不完善，缺少常态化的抽查和考核机制，针对违规企业的惩处力度不足，违法成本偏低。三是服务供需匹配度不足，由于偏远县区、牧区防雷服务资源不足，优质防雷机构大都在西藏核心城市集中，偏远区域防雷检测、设施运行维护、隐患整改服务较为滞后，一

些基层防雷机构长期缺少专业防雷养护知识，增大了防雷安全隐患。

（三）监管数字化滞后，技术支撑不足

由于西藏属于高原地区，当地特殊的地理环境造成防雷监测和监管数字化建设进度缓慢，同现代化防雷治理需求相符。一是监管数字化平台建设滞后。当前，西藏还没有搭建起完善的防雷安全监管信息化平台，对防雷设施备案、检测数据、隐患台账等数据的管理较为分散，很难开展全过程的动态监管、全程溯源、智能研判等工作，再加上传统人工巡查、纸质台账管理模式效率偏低，无法应对现有的防雷监管现状。二是技术适配性不足。现有防雷技术标准、检测设备大都适配内地平原地区，因西藏地区的海拔高、辐射强，针对特殊气候环境的专用防雷技术和设备储备不足，老旧设施防雷改造及时方案不甚完善，使得部分防雷设施适配性不足、防护效果差、使用寿命短。

四、西藏防雷监管改革创新策略

（一）强化基层队伍建设

对于西藏基层人才短缺方面的问题，需尽快构建起完善的人才建设体系。对人才引进政策适当加大倾斜力度，针对高原防雷监管、技术检测岗位出台专项招录、薪资、职称激励政策，以吸引专业技术人才深深扎根基层。同时围绕高原雷电特性、防雷技术标准、监管执法流程、数字化平台操作、隐患排查要点等内容开展常态化的专项培训工作，以增强基层工作人员的专业能力。还可以构建起市区气象专家对口帮扶县域机制，派遣优秀专家定期进入到基层部门开展技术指导、现场教学、隐患排查工作，提升基层人员的专业技术水平。还可以加大基层监管部门经费和设备的投入力度，配齐智能化检测设备和移动巡查终端设备，确保偏远地区常态化监管工作有序开展，以筑牢基层监管防线。

（二）规范市场监管秩序

始终坚持放管结合、优化服务，对市场化防雷监管体系不断进行完善，规范行业发展秩序。一是对市场准入和退出机制不断完善，严格审核防雷服务机构的资质，对从业人员的职业标准不

断细化，对无资质和违规经营的市场主体进行取缔，以净化防雷市场环境。二是强化常态化市场监管，完善防雷服务企业信用评价体系，抽查考核被检测企业的防雷检测流程、报告质量、服务水平，同时将违规企业尽快纳入到失信名单，通过联合惩戒的方式增强防雷市场主体的违法成本。三是优化基层服务供给，引导优质防雷服务机构不断朝着偏远县区、牧区服务网点进行延伸，借助于政府购买服务、统筹调配资源等方式，以有效解决偏远区域防雷服务短缺的问题，确保防雷服务在西藏境内实现全域覆盖。与此同时，对行业服务标准进行规范，督促企业落实主体责任，以增强市场化防雷服务的专业化和规范化水平。

（三）加快数字化建设，强化技术研发

一是完善防雷安全监管信息化平台。对市场主体备案、设施检测、隐患排查、执法监管等数据资源进行整合，以实现防雷监管的动态监测、智能研判、全程溯源等工作，以替代传统人工粗放管理模式，增强防雷监管效率。三是强化高原技术研发。气象部门与相关科研结构进行联合，以积极开展高海拔地区雷电灾害机理、防雷设施适配技术研发工作，以制定高原专用防雷技术标准和改造方案，积极推广耐低温、抗高辐射的适配防雷设施，增强高原防雷设施防护效能。

五、结论

综上，防雷监管改革是提升西藏高原雷电灾害防御能力、保障公共安全和安全生产的重要举措。在国家“放管服”改革和地方性法规修订的双重作用下，西藏防雷监管体系不断完善，监管模式持续优化，但因高原特殊自然条件、人才技术短板等因素的影响，仍旧存在基层监管力量薄弱、防雷服务市场不规范、监管数字化水平滞后，技术支撑不足等方面的问题。未来，西藏防雷监管改革需立足高原地域特色，通过强化基层队伍建设、规范市场监管秩序、推进数字化建设等多重举措，以破解监管痛点和难点，全面提升区域雷电灾害综合治理能力，为西藏经济社会高质量发展、群众生命财产安全提供坚实的气象安全保障。

参考文献

[1] 范泽和, 杨诗捷. 雷电灾害的危害程度和防雷安全监管工作的重要性分析 [J]. 农业灾害研究, 2020, 10(7): 69-70
[2] 周铮. 浅析桐梓县气象防雷安全监管工作及发展对策 [J]. 探索科学, 2021(9): 94-95.
[3] 王光波, 武宁, 吴华斌. 新形势下提升防雷安全监管能力的探讨 [J]. 农业灾害研究, 2020, 10(7): 51-52.56.
[4] 贾晓江. 提高基层气象部门防雷安全监管能力探讨 [J]. 中文科技期刊数据库 (全文版) 自然科学, 2021(9): 104.
[5] 俸志武. 基层气象部门防雷安全监管能力的提升路径探索 [J]. 中文科技期刊数据库 (全文版) 自然科学, 2021(8): 142-143.
[6] 马思睿, 刘家祥, 田雨润. 基层气象部门防雷安全监管工作分析——以延边朝鲜族自治州为例 [J]. 黑龙江科学, 2022, 13(2): 162-164
[7] 徐海波. 应用大数据加强防雷安全监管研究 [J]. 中国科技期刊数据库工 A, 2023(4): 151-154
[8] 丁旻, 李迪, 杨晶. 新形势下防雷安全监管标准体系构建实践与思考 [J]. 中国标准化, 2019(17): 161-164.