

防雷安全领域非现场监管研究

——以北京市防雷安全重点单位为例

宋 明¹, 许国宇², 陈晓光³, 俞勇佩³

¹北京市通州区气象局, 北京

²北京市气象局, 北京

³北京市气象探测中心, 北京

收稿日期: 2025年2月7日; 录用日期: 2025年2月27日; 发布日期: 2025年3月11日

摘 要

随着数字信息技术的不断发展以及政府监管方式的不断创新, 非现场监管方式应运而生。同现场监管相比, 非现场监管具有节约监管资源、促进精准监管等优势, 是提升政府监管效能、优化营商环境的重要举措。目前, 以非现场监管为标志的防雷安全数字化监管工作仍处于起步期, 深入推进防雷安全领域非现场监管, 加快建立数据汇聚、筛查比对、风险预警的数字化监管体系, 有助于提升气象部门监管精准化、智慧化水平。本文通过分析北京市防雷安全重点单位非现场监管开展情况, 研究难点堵点问题, 提出了关于防雷安全领域非现场监管的几点对策和建议。

关键词

防雷安全, 数字化监管, 非现场监管, 重点单位, 北京市

Research on Off-Site Supervision in Lightning Protection Safety

—A Case Study of Key Lightning Protection Safety Units in Beijing

Ming Song¹, Guoyu Xu², Xiaoguang Chen³, Yongpei Yu³

¹Tongzhou District Meteorological Service, Beijing

²Beijing District Meteorological Service, Beijing

³Beijing Meteorological Observation Center, Beijing

Received: Feb. 7th, 2025; accepted: Feb. 27th, 2025; published: Mar. 11th, 2025

Abstract

With the continuous development of digital information technology and the innovative evolution of government regulatory methods, off-site supervision has emerged as a new regulatory approach. Compared with on-site supervision, off-site supervision offers advantages such as conserving regulatory resources and promoting precise oversight. It has become an important measure for enhancing governmental regulatory efficiency and optimizing the business environment. Currently, the digital supervision of lightning protection safety, marked by off-site supervision, is still in its early stages. Advancing off-site supervision in the field of lightning protection safety and accelerating the establishment of a digital regulatory system that integrates data aggregation, screening, comparison, and risk warning will contribute to improving the precision and intelligence of meteorological regulatory efforts. This paper analyzes the implementation of off-site supervision for key lightning protection safety units in Beijing, explores the challenges and bottlenecks, and proposes several countermeasures and recommendations for advancing off-site supervision in the lightning protection safety sector.

Keywords

Lightning Protection Safety, Digital Supervision, Off-Site Supervision, Key Unites, Beijing

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

数字化监管,是指利用数字技术和信息化手段,对企业、组织或个人的行为和数据进行监管和管理。通过数字化监管系统,监管部门可以通过非现场手段实时收集、分析和监控相关数据,以确保各方遵守法规、规范和合规要求[1],是国务院于2022年6月发布的《国务院关于加强数字政府建设的指导意见》中要求在全国全面推行的一种监管模式。近几年,随着“放管服”改革和数字政府建设的持续深化,气象部门不断推进防雷安全数字化监管,中国气象局于2023年8月印发了《关于加快推进防雷安全监管数字化改革的意见》,明确指出“大力推行防雷安全数字化监管,推动平台集约、数据共享、流程再造、模式创新、机制重塑。围绕构建协同高效的数字化监管模式,要建立健全防雷安全活动全过程、全生命周期、全要素的溯源管理体系,推进问题隐患精准发现、及时整改和动态消除,强化信用监管,并建立线上线下协同的动态监管机制,以数字化改革推动防雷安全监管效能提升”。2023年12月,北京市政府印发《北京市加强非现场监管提升监管效能三年行动计划(2024~2026年)》,明确要求“立足首都城市战略定位,加快推进我市以非现场监管为标志的数字化监管改革,转变工作思路,创新监管方式,按照‘非现场监管为主、现场检查为辅’的基本原则,充分运用各类技术手段开展非现场监管,及时发现问题、处置风险,提高政府监管效能,推动实现监管‘无事不扰、无处不在’,为打造营商环境首善之区提供有力支撑”。这是北京市提升政府监管效能的重要举措,标志着北京市以非现场监管为标志的数字化监改改革加快推进。

但当前,北京市以非现场监管为标志的防雷安全数字化监管工作仍处于起步期。新形势下,气象部门必须结合自身特点和工作实际,创新性地部署和实施防雷安全领域数字化监管模式。本文着重分析北京市防雷安全重点单位非现场监管开展情况,深入挖掘重点难点问题,尝试探索非现场监管科学规范、

有效实施路径,有助于进一步完善气象部门防雷安全领域非现场监管工作机制,加快提升监管效能和气象社会服务现代化能力。

2. 现状分析

2.1. 北京市防雷安全重点单位情况

北京市雷电易发区域划分为两个等级,分别是雷电高易发区和雷电一般易发区。其中朝阳区、丰台区、通州区、顺义区、平谷区、怀柔区、密云区、延庆区为雷电高易发区,东城区、西城区、海淀区、石景山区、门头沟区、房山区、大兴区、昌平区为雷电一般易发区。防雷安全重点单位是指油库、气库、弹药库、化学品仓库和烟花爆竹、石化等易燃易爆建设工程和场所,雷电易发区内的矿区、旅游景点或者投入使用的建(构)筑物、设施等需要单独安装防雷装置的场所,以及雷电风险高且没有防雷标准规范、需要进行特殊论证的大型项目。北京市东城区、西城区、朝阳区、海淀区等 16 个区共计 1318 个防雷安全重点单位均已纳入非现场监管。

2.2. 防雷安全领域非现场监管开展情况

北京市气象部门均于 2024 年开启对防雷安全重点单位开展非现场监管,实现非现场监管对防雷安全重点单位日常监管的全覆盖,各区纳入非现场检查的检查事项有所差异,部分区对防雷许可开展了非现场监管,部分区对雷电防护装置安全开展了非现场监管。全市气象部门开展防雷安全非现场监管均以互联网核验企业提交的资料为主要方式,其他还有远程检查、图像比对等方式。对防雷安全重点单位开展非现场检查均需要企业来配合,其他需要配合的部门主要有市场监管局、政务与数据局、应急管理局、文化与旅游局、城市管理委、公安局等,各区情况有所不同。

2.3. 北京市各区亮点做法

以海淀区为例:与区应急办(城管指挥中心)联合,获得海淀区网格化图像信息系统使用权限,对辖区内加油站等防雷安全重点单位实现远程视频监控。通过对重点单位经营状态、场所状态进行远程核查,对防雷安全重点单位是否存在改建、扩建建(构)筑物、场所情况进行比对,结合本单位许可受理情况,完成是否办理防雷许可、取得许可后是否存在改建扩建情况等内容非现场监管。

以石景山区为例:要求防雷安全重点单位通过互联网上传本单位年度防雷检测报告及电涌保护器实况图片,通过技术比对,实现对是否按期开展年度检测、防雷装置是否符合要求、检测结果是否合格、隐患是否整改到位等内容的非现场核查。

以门头沟区为例:通过远程视频对防雷安全重点单位接闪带、配电室等重点点位实时情况进行非现场监管,对防雷检测是否全覆盖、防雷装置是否符合要求、检测结果是否合格、隐患是否整改到位等检查内容进行询问。

以通州区为例:要求防雷安全重点单位通过“全国防雷减灾综合管理服务平台”上传本单位年度防雷检测报告及复检报告,对是否按期开展年度检测、检测单位是否符合要求、检测是否全覆盖、防雷装置是否符合要求、检测结果是否合格、隐患是否整改到位进行数据核查,实现防雷安全非现场监管。

3. 存在的问题

3.1. 数据共享渠道不畅通

油库、气库、弹药库、化学品仓库、烟花爆竹、石化等易燃易爆建设工程和场所,雷电易发区内的矿区、旅游景点属于防雷安全重点监管单位,对于防雷安全管理的重要性应当十分突出。但北京市气象主

管机构作为行业安全主要管理部门，防雷重点单位信息获取方式相对传统，缺乏部门信息数字化共享渠道，无法做到动态管理台账、有效全面监管。全市大部分区未实现对石化、燃气等行业的监控视频接入，无法通过视频调用、图像对比等方式排查防雷重点单位是否存在改建、扩建(构)筑物、场所情况，防雷许可风险隐患排查难以前置，不能跟上“无事不扰、无处不在”的非现场监管新理念。

3.2. 数据筛查比对不规范

针对防雷安全重点单位检查事项、检查内容缺乏统一标准及数据比对技术规范，无法保障甄别内容的准确性、完整性。针对企业提供的防雷检测报告良莠不齐情况，特别是检测结论不清、检测报告格式不规范、检测内容与现场情况不一致等问题，非现场检查跟踪管理难度大。单纯依靠获取的静态数据资料进行数据整理，只能分析问题的表面，很难发现监管对象的隐蔽性问题[2]。在非现场检查中，如果不能辅助一些直接的查、访、问，对于有些隐患风险就难于取证、定性，从而影响到对防雷安全重点单位检查隐患发现率。

3.3. 非现场检查制度不完善

北京市气象部门对防雷安全重点单位数字化监管处于起步期，非现场检查制度相对宏观。在监管检查过程中，对防雷安全风险识别、预警等方面仅发挥了基础性作用，对深层次风险分析、综合研判、系统处理缺少细化流程[3]。数字化监管如果在信息获取、数据分析、问题发现、技术应用等方面开展不够顺畅，非现场监管与现场检查就可能存在脱节，非现场监管指导作用可能发挥不到位[4]。

4. 对策与建议

4.1. 梳理部门数据资源

通过研究北京市防雷安全重点单位行为特征，分析非现场监管数据需求，梳理数据共享清单，重点包括共享数据类型(跨部门数据/企业数据/感知设备资源)、数据项内容、数据项支撑部门等信息[5]。建立与市场监管局、政务与数据局、应急管理局、文化与旅游局、城市管理委、公安局等部门合作机制，推动各部门为防雷安全领域数字化监管提供数据支撑，为跨部门数据共享、分析模型搭建、分析结果修正提供技术支持[6]。建议分区推进，考虑各区数据支撑部门情况有所差异。

4.2. 规范数据比对规则

开发、丰富、完善数据分析模型，开展关键信息筛查比对，实现非现场检查技术方法的模块化、规范化、标准化。引入各种分析方法来考察数据之间的内在关系和变动规律，将定量分析和定性分析相结合，将科学的分析技术和优秀监督人员的宝贵经验相结合，利用综合监管等平台建立数据分析模型和工作流程，对筛查方式、筛查频次、算法规则等进行配置，汇聚相应数据信息，实现数据筛查比对、问题推送及证据固化[7]。对适合北京市防雷安全重点单位实施数字化监管的检查内容，明确设定依据、数据来源、违法违规行为定义、检查合格标准、取证方式、算法说明、筛查方式、筛查频次等要素，提出高风险监管对象分析模型指标及数据筛查、分析比对规则(见表1)。

4.3. 完善非现场监管流程

建立统一、科学、规范的非现场监管体系，将北京市防雷安全重点单位数字化监管的要求、程序等以规章制度的形式确定下来，建立与之相适应的工作制度和管理制度[8]，使非现场监管有章可循。一是保证各重点单位、各机构都能自觉接受非现场检查 and 质询，并提供真实的基础数据和审核资料。二是保证执法人员严格非现场检查流程，规范检查行为和检查内容[9]，做到数据的收集、分析和处理有条不紊、

统筹安排。三是加强数据分析筛查结果在监管中应用，实施差异化监管措施，对低风险主体减少现场检查频次，对高风险主体加大监管力度，做到非现场监管与现场检查有效衔接，保障非现场监管指导作用发挥到位，提升以数据比对分析开展风险预警，以风险预警指导执法行为的数字化监管模式效能[10]。

Table 1. Example of screening and comparison rules
表 1. 筛查比对规则示例

检查内容	设定依据	数据来源	违法违规定义	检查合格标准	取证方式	算法说明	筛查方式	筛查频次
防雷许可	《气象灾害防御条例》	跨部门/气象部门	防雷安全重点单位新建项目未办理雷电防护装置设计审核许可	防雷安全重点单位范围内的新建项目已报雷电防护装置设计审核许可	新建项目信息、雷电防护装置设计审核许可受理信息	新建项目信息与雷电防护装置设计审核许可受理信息比对，不一致则发现问题。	人工筛查 智能筛查	每半个月一次
防雷许可	《气象灾害防御条例》	企业/跨部门	防雷安全重点单位的改建、扩建项目未经设计审核或者设计审核不合格擅自施工以及未经竣工验收或者竣工验收不合格擅自交付使用的行为	防雷安全重点单位范围内的改建、扩建项目已通过雷电防护装置设计审核及竣工验收	防雷安全重点单位现场摄像头视频图像	不同时间摄像头视频图像比对，涉及防雷装置的建筑物发生明显变化或者施工等情形，则发现问题。	人工筛查	每半个月一次
防雷装置安全	《防雷减灾管理办法》 建筑物雷电防护装置检测技术规范	企业	防雷装置未按期开展年度检测	防雷装置每年检测 1 次 对爆炸和危险环境场所的防雷装置每半年检测 1 次	防雷装置检测报告	具有爆炸危险环境场所的建筑物防雷装置检测间隔时间超出 6 个月，则发现问题；其他建筑物防雷装置检测间隔时间超出 12 个月，则发现问题。 检测报告中防雷分类为一类，则防雷检测单位具备甲级资质；检测报告中防雷分类为二类或三类，则防雷检测单位具备乙级及以上资质。如不一致，则发现问题。	人工筛查 智能筛查	每半年一次
防雷装置安全	《防雷减灾管理办法》 建筑物雷电防护装置检测技术规范	企业/气象部门	防雷检测单位不符合要求	防雷安全重点单位按照防雷分类委托具有相应资质单位开展防雷检测	防雷装置检测报告、气象部门公示的雷电防护装置检测资质机构名单	检测报告中防雷分类为一类，则防雷检测单位具备甲级资质；检测报告中防雷分类为二类或三类，则防雷检测单位具备乙级及以上资质。如不一致，则发现问题。	人工筛查 智能筛查	每半年一次
防雷装置安全	《防雷减灾管理办法》 建筑物雷电防护装置检测技术规范	企业	防雷装置检测不合格	防雷检测报告结论为合格且雷电防护装置实际情况与检测报告一致	防雷装置检测报告、防雷安全重点单位雷电防护装置实况照片	检测报告中检测项目不全，则发现问题。接闪器、SPD 等雷电防护装置实际情况与检测结论不一致，则发现问题。	人工筛查 智能筛查	每半年一次
防雷装置安全	《防雷减灾管理办法》 建筑物雷电防护装置检测技术规范	企业	防雷装置隐患排查不到位	防雷装置检测报告中不合格项整改合格	防雷装置检测报告、复检报告	检测报告检测结论有不合格内容、整改意见且没有复检合格报告，则发现问题	人工筛查	每半年一次

5. 总结

综上所述，通过对北京市防雷安全重点单位非现场监管工作开展情况进行梳理，挖掘了各区的亮点工作和经验做法，分析了存在的难点堵点问题，聚焦气象部门监管能力和社会服务现代化能力提升，提出优化防雷安全领域非现场监管的几点对策与建议。一是梳理部门数据资源，推动各部门为防雷安全领域数字化监管提供数据支撑。二是规范数据比对规则，实现非现场检查技术方法的模块化、规范化、标

准化。三是完善非现场监管流程,保证非现场监管科学规范、有效开展。气象部门应持续探索防雷安全领域非现场监管新模式,加快建立全方位、多层次、立体化监管体系[11],规范实施“以数据比对分析开展风险预警,以风险预警指导执法行为”,推动实现防雷安全监管“无事不扰、无处不在”[12],全面提升气象部门监管精准化、智慧化水平。

基金项目

本论文研究成果由北京市气象局气象软科学研究课题资助。

参考文献

- [1] 顾沈君. 综合执法检查集约化管理与数字化监管的转型与探索[J]. 金融科技时代, 2021(8): 48-60.
- [2] 闫永晶. 征信非现场监管思考——基于 A 省的实证分析[J]. 青海金融, 2021(11): 55-60.
- [3] 汪芳. 交通运输领域“非现场执法”的实践与思考[J]. 中国水运, 2022(9): 136-138.
- [4] 曲敏, 王浩然, 裴禹锋, 李红杰. 基层央行征信非现场监管研究——以吉林省辽源市为例[J]. 吉林金融研究, 2022(12): 74-75.
- [5] 金翔. 打造“浙江公平在线”探索平台经济数字化监管的浙江实践[J]. 中国市场监管研究, 2021(6): 60-62.
- [6] 吴毅楠. 关于防雷监管改革现状与对策的探讨分析[J]. 新疆有色金属, 2022, 45(3): 70-72.
- [7] 刘晓华. 应用大数据加强防雷安全监管研究[J]. 信息记录材料, 2021, 22(3): 141-142.
- [8] 李雅萍. 基层气象部门强化事中事后监管能力的思考[J]. 现代农业研究, 2020, 26(12): 115-116.
- [9] 梁智, 吴杰, 李洛铭. 气象部门防雷安全监管职能分析与探讨[J]. 科技风, 2021(16): 125-126.
- [10] 何盼盼. 非现场监管的行政法建构[J]. 华中科技大学学报, 2023, 37(3): 103-112.
- [11] 高婷婷, 谢莹. 道路客运数字化监管指标体系构建及分析——以上海为例[J]. 交通与港航, 2023, 10(5): 52-57.
- [12] 江敏艳. 非现场监管: 市场监管的方式创新[J]. 中国市场监管研究, 2022(10): 71-73.