

新能源建设项目隐患排查治理现状与改进

江双沥

乐山电力股份有限公司 四川 乐山 614000

摘要：随着国内风电、光伏、储能新能源项目建设规模持续扩大，项目施工场景复杂、作业点位分散、专属风险繁多，安全隐患排查治理难度持续增加。当前新能源建设隐患排查治理工作虽已形成常态化管理模式，但仍存在隐蔽隐患识别不足、整改闭环落实不严、专业技术薄弱、信息化水平偏低等现实问题，现场安全管控漏洞频发。本文结合新能源项目建设特征，梳理隐患排查治理工作现状，剖析现场管理现存核心问题，从制度体系、人才建设、智能监管、闭环管控四个维度提出针对性优化策略。

关键词：新能源建设；隐患；排查治理；现状；存在问题；改进策略

引言：在双碳政策推进背景下，新能源产业建设速度持续加快，各类光伏、风电、储能项目落地数量逐年增多。相较于传统电力工程，新能源项目野外作业多、施工流动性大、高危工序集中，安全隐患具备隐蔽性、突发性、分散性的特点，对现场安全排查治理工作提出更高要求。基于工程现场实际情况，开展新能源建设项目隐患排查治理研究，补齐安全管理短板，对保障项目安全施工、降低事故风险具备现实意义。

1 新能源建设项目隐患排查治理概述

1.1 新能源建设项目核心特征

当前主流新能源建设项目以光伏、风电、储能项目为主，和传统建筑、电力工程相比建设特性差异明显。风电项目多选址于山地、荒野、沿海滩涂等偏远区域，施工场地分散、作业跨度大，高空吊装、野外施工工序多。光伏项目包含山地、屋面、农光互补等多种建设形式，施工点位零散、工期紧凑，露天作业占比极高，受天气环境影响显著。储能项目多配套新能源电站建设，涉及电池舱、电气设备安装调试，设备集成度高、电气系统复杂。整体来看，新能源项目施工流动性强、户外作业多、专业交叉施工频繁，现场管控难度远高于常规工程项目。

1.2 项目安全隐患的类型与特殊性

新能源建设隐患主要分为人身安全、设备安全、环境安全三类，且具备极强的行业特殊性。常规隐患包含高空坠落、物体打击、电气触电、机械伤害等施工常见风险。专属隐患方面，风电项目存在塔筒吊装、叶片安装等高风险作业隐患；光伏项目易出现支架倾覆、野外雷击、高温施工中暑等隐患；储能项目则存在电池

短路、消防失效、高压电气故障等隐患。区别于传统工程，新能源项目隐患隐蔽性强、突发性高，受地形、气候影响极大，且多为多点位分散隐患，排查极易出现遗漏，一旦发生事故扩散速度快、影响范围广。

1.3 隐患排查治理的核心内涵

新能源建设项目隐患排查治理，核心是立足项目施工全周期，对施工现场、设备设施、作业人员、管理制度等各环节风险进行全面排查、整改管控。其本质并非单一的安全检查，而是集隐患识别、分级判定、整改落实、复查闭环、长效管控于一体的系统性工作。核心目标是提前识别各类安全风险，精准整治各类隐患，堵塞安全管理漏洞，规范现场施工行为。通过常态化排查治理，从源头规避安全事故，保障施工人员人身安全、设备稳定运行及项目建设有序推进，夯实新能源工程安全生产的基础^[1]。

2 新能源建设项目隐患排查治理工作现状

目前，国内风电、光伏、储能等新能源建设项目已全面落实安全生产排查治理要求，各施工及运维单位均建立了基础的隐患排查工作体系，结合新能源项目建设特点开展常态化安全管控，整体安全生产形势总体平稳，未出现大规模安全事故，行业安全管理水平稳步提升。具体工作现状如下：（1）排查治理工作全面常态化开展。现阶段新能源工程项目均严格遵循安全生产管理规定，将隐患排查贯穿项目招投标、施工建设、设备安装、调试验收全流程。施工单位、监理单位及建设单位分工协作，通过日常巡查、周检、月检、专项检查等多种形式，覆盖施工现场、设备设施、作业人员、临时用电等关键环节，基本实现排查工作常态化、制度

化。(2)隐患排查方式以传统人工排查为主。当前行业内隐患排查主要依靠现场安全员、监理人员人工巡检,针对高空作业、电气施工、设备吊装、消防设施等重点风险点位开展逐项核查。同时结合阶段性专项排查,针对雷雨、高温、大风等特殊天气开展针对性安全检查,排查流程贴合新能源野外施工、分散作业的现场实际情况。(3)隐患整改落地具备基础管控流程。多数项目已建立隐患登记、整改、复查的基础工作流程,对排查发现的一般隐患当场整改、限期闭环,对高空作业违规、电气隐患等重大隐患落实停工整改、专人督办制度,明确整改责任人与整改时限,有效杜绝部分显性安全风险,保障施工现场基本安全。(4)排查治理取得阶段性管控成效。随着行业安全规范不断完善,新能源项目违规施工、设备隐患、现场管理乱象得到有效整治。从业人员安全操作规范性显著提升,施工现场安全防护设施配备更加齐全,项目建设期间安全事故发生率持续下降,为新能源工程高质量建设提供了基础安全保障^[2]。

3 新能源建设项目隐患排查治理存在的问题

当前隐患排查治理工作仍存在诸多短板,受施工环境、管理模式、专业能力等因素制约,安全管控问题主要分为以下几方面:(1)隐患排查覆盖面不足,隐蔽性风险识别能力薄弱。新能源项目施工点位分散、野外作业场景多,现有排查工作多聚焦高空作业、临时用电等显性隐患。对于光伏支架基础预埋隐患、风电塔筒内部细微缺陷、储能电池线路隐性老化等隐蔽性风险排查力度不足,极易出现排查盲区,为后续施工及运维埋下安全隐患。(2)治理流程不规范,闭环管理落实不到位。部分项目隐患排查存在重发现、轻整改的问题,现场检查仅完成隐患登记记录,未严格落实整改、复核、销号全流程管理。部分一般性隐患整改流于形式,整改后未开展二次核查,隐患反复出现,重大隐患分级管控、专人督办制度执行不够严格。(3)专业排查能力不足,专项技术支撑缺失。新能源项目专业性较强,涵盖电气、储能、风电吊装等多领域技术。多数现场安全人员仅掌握通用施工安全知识,对新能源专属设备、新工艺的风险辨识能力不足,缺乏针对性排查技术,难以适配新型新能源项目安全管控需求。(4)信息化监管滞后,常态化排查机制不完善。目前多数项目仍依赖传统人工巡检方式,缺乏智能化、动态化监管手段,无法实时监测现场安全风险^[3]。

4 新能源建设项目隐患排查治理优化改进策略

4.1 完善专项管理制度

结合新能源行业施工特性,摒弃通用化、一刀切的

安全管理制度,针对性搭建适配光伏、风电、储能不同项目类型的标准化排查治理体系,从制度层面规避排查盲区、管理松散等问题。

4.1.1 细化分类排查标准

依据新能源项目施工工序、设备类型及风险等级,拆分差异化排查清单。针对山地光伏、农光互补项目,重点细化支架基础施工、组件安装、野外临时用电、防雷接地等专项排查标准;针对风电项目,制定塔筒吊装、叶片安装、高空作业、机舱设备调试等高风险工序排查规范;针对储能项目,完善电池舱安装、高压接线、消防系统布设、温控设备运行等专属排查细则,明确各类隐患的判定标准、风险等级,让现场排查工作有据可依。

4.1.2 规范分级管控机制

按照一般、较大、重大三级隐患分类标准,明确不同等级隐患的排查频次、管控责任、整改要求。日常巡查重点排查常规显性隐患,周检、月检聚焦系统性、隐蔽性隐患,专项检查针对极端天气、赶工阶段、新工艺施工等特殊场景开展重点排查,实现隐患分级、分类、分时分管,杜绝盲目排查、重复排查问题。

4.1.3 压实多方管理责任。明确建设单位、施工单位、监理单位、设备供货单位的安全排查职责,构建全员、全过程、全方位的责任体系。建设单位统筹整体安全管控工作,监督制度落地;施工单位落实日常排查与现场整改主体责任;监理单位全程旁站监督、复核隐患整改情况,杜绝责任推诿、管理缺位现象。

4.2 强化人才队伍建设

新能源项目涉及电气、机械、储能、风电吊装等多领域专业技术,需通过系统化培养、专业化考核,全面提升一线排查人员的实操能力。

4.2.1 开展针对性专项培训。摒弃通用化安全培训内容,聚焦新能源行业专属风险开展定向培训。培训内容涵盖新能源设备原理、隐蔽隐患识别技巧、高危作业风险要点、新型施工工艺安全管控等实操内容,重点讲解储能电池热失控隐患、风电高空吊装偏差隐患、光伏支架基础沉降隐患等行业特有风险。同时定期组织极端天气施工安全培训,提升人员野外作业风险辨识能力。

4.2.2 搭建持证上岗考核机制

建立安全排查人员准入考核制度,要求现场安全员、巡检人员、监理人员必须通过新能源专项安全考核,持证上岗。考核侧重现场实操,摒弃纯理论考核模

式,重点考察人员现场隐患识别、隐患分级判定、整改方案制定等实操能力,未通过考核人员不得参与现场安全排查工作。

4.2.3 组建专项技术排查团队

针对新能源项目复杂设备、隐蔽性隐患问题,整合电气、土建、设备调试等专业技术人员,组建专属隐患排查技术团队。重点负责常规巡检无法识别的深层次隐患排查、疑难隐患整改论证、新工艺新设备风险研判,弥补普通安全员专业不足的短板,提升隐患排查的精准度和专业性^[4]。

4.3 引入智能技术手段

依据新能源项目点位分散、作业范围广的特点,引入智能化、信息化监管手段,替代单一人工巡检模式,实现隐患动态管控。

4.3.1 布设现场智能监测设备

在风电吊装作业区、储能电池舱、光伏集中施工区等高危点位,安装高清监控、倾角监测、温度监测、漏电报警等智能设备。实时监测支架倾斜、设备高温、线路漏电、高空违规作业等风险,一旦出现异常自动预警,解决人工巡查覆盖不全、夜间排查空白、隐蔽隐患难发现的问题。

4.3.2 搭建数字化隐患管理平台

依托信息化系统,搭建集隐患上报、登记、派单、整改、复查、销号于一体的线上管理平台。现场人员通过移动端实时上传隐患照片、位置、类型,系统自动归类存档、分配整改责任人,全程记录整改进度,实现隐患治理全程可追溯,杜绝隐患漏记、整改拖延、闭环造假等问题。

4.3.3 运用数字化技术辅助排查。针对风电塔筒内部、光伏屋面、储能设备内部等人工排查难度大的区域,引入无人机巡检、红外测温、无损检测等技术,精准识别设备裂纹、线路老化、温度异常等隐蔽隐患,大幅提升复杂场景隐患排查的覆盖率和精准度。

4.4 健全闭环管理机制

健全从隐患识别、整改落实、复核销号到复盘优化的全流程闭环机制,彻底解决隐患反复出现、整改不到位的问题。

4.4.1 落实隐患分类整改制度

对排查出的一般隐患,要求现场立即整改,当场核

查销号;对较大隐患,下达整改通知书,明确整改时限、整改标准和责任人,安排专人全程跟踪督办;对重大安全隐患,立即停工停产,封锁危险区域,制定专项整改方案,经技术审核通过后方可整改,整改完成后组织多方联合验收。

4.4.2 建立隐患复查复核机制

杜绝整改自查自销模式,实行“整改单位自查+监理复核+建设单位抽查”的三级复查制度。所有隐患整改完成后,必须留存整改前后对比资料,经多方现场核查确认合格后,方可完成销号,对整改不彻底、虚假整改的问题责令返工整改。

4.4.3 完善隐患复盘溯源机制

定期对项目隐患排查整改数据进行汇总分析,梳理高频隐患、重复性隐患的产生原因,区分为人操作、设备质量、管理制度、施工工艺等不同诱因。针对共性问题优化施工方案、调整管理措施、补充排查标准,从源头规避同类隐患重复发生,形成排查、整改、复盘、优化的长效管理闭环^[5]。

结束语: 新能源建设项目隐患排查治理是工程项目安全生产的核心工作,也是规避施工安全事故、保障工程有序推进的关键举措。本文结合新能源项目施工特点,系统梳理了当前隐患排查治理的工作现状,总结出排查覆盖不足、治理流程不规范、专业能力薄弱、监管手段滞后等实际问题。针对性提出标准化制度建设、专业人才培养、智能化监管落地、全流程闭环管理等优化措施,全方位完善新能源项目安全隐患治理体系,有效提升现场安全管控水平,可为同类新能源建设项目的安全管理工作提供借鉴与参考。

参考文献

- [1] 李雨宸. 新能源项目施工安全防护与智能管控融合应用 [J]. 中国科技期刊数据库工业 C, 2026(3):207-210.
- [2] 黄涛, 陈和鹏. 网格化管理+智慧工地在工程项目隐患排查治理中的应用 [J]. 建筑安全, 2026, 41(1):78-82.
- [3] 崔振宇, 孙扬, 王斌, 胡爽. 新能源“小散远”项目安全风险数智系统建设研究 [J]. 科技与创新, 2025(10):68-71.
- [4] 朱海树. 隐患排查治理在企业安全管理中的探索实践 [J]. 化工安全与环境, 2025, 38(7):93-96.
- [5] 曹林军. 新能源建设项目安全管理控制研究 [J]. 中国科技期刊数据库工业 A, 2024(11):144-147.