

基层电网企业安全风险管理工作研究

任瑞樵^{1,2}

1. 东北电力大学经济管理学院, 吉林 吉林 132000

2. 国网吉林省电力有限公司松原供电公司, 松原 吉林 138000

DOI: 10.61369/SSSD.2026080032

摘 要 : 在“双碳”目标与新型电力系统建设背景下, 地市级电网企业安全生产管理面临更高要求与全新挑战。本文以地市级电网企业为研究对象, 发现基层电网企业存在安全生产责任制层级衰减、双重预防机制落地不实、安全培训适配性不足、现场与外包管控存在漏洞四大问题, 据此构建“责任压实—机制落地—培训赋能—现场管控”四维优化体系, 为地市级电网企业安全风险管理工作提质增效提供参考。

关 键 词 : 电网企业; 安全生产管理; 管理体系优化

Research on Safety Risk Management in Grassroots Power Grid Enterprises

Ren Ruiqiao^{1,2}

1. School of Economics and Management, Northeast Electric Power University, Jilin, Jilin 132000

2. Songyuan Power Supply Company State Grid Jilin Electric Power Co., Ltd., Songyuan, Jilin 138000

Abstract : Against the backdrop of the "Dual Carbon" goals and the construction of a new-type power system, safety production management in prefecture-level power grid enterprises is confronting with higher requirements and unprecedented challenges. Taking prefecture-level power grid enterprises as the research object, this paper identifies four major problems in grassroots power grid enterprises, namely the hierarchical weakening of the safety production responsibility system, inadequate implementation of the dual-prevention mechanism, insufficient adaptability of safety training, and loopholes in on-site and outsourcing management and control. On this basis, a four-dimensional optimization system of "responsibility consolidation, mechanism implementation, training empowerment and on-site control" is constructed, so as to provide references for improving the quality and efficiency of safety risk management in prefecture-level power grid enterprises.

Keywords : power-grid enterprises; work safety management; management system optimization

能源安全是国家安全的重要基石, 电力安全则是能源安全的核心环节^[1]。当前, 地市级电网企业普遍存在安全责任层级衰减、双重预防机制形式化、基层管控薄弱等问题。但现有研究多聚焦省级及以上企业宏观体系, 针对基层实操性、实证化研究不足^[2]。本文以S市电网企业为案例, 通过现状诊断、实证分析与体系优化, 破解基层安全管理痛点, 丰富新型电力系统背景下地市级电网安全管理研究, 为同类型企业提供实践借鉴^[3]。

一、S市电网企业安全生产管理宏观现状分析

(一) S市电网企业概况

S市电网企业是J省电力有限公司下属核心地市级供电企业, 主要承担S市一区一市三县范围内的电网规划、建设、运行维护及电力营销服务等核心职责, 是支撑S地区经济社会高质量发展的关键能源保障主体。该公司供电覆盖区域达2.2万平方公里, 直接服务电力客户150.9万户。S电网目前已形成以500kV电网为骨干网架、220kV电网为支撑、66kV及以下电网为基础的分层分区、结构合理的电网架构, 具备较强的电力输送、分配与保障能力。

(二) S市电网企业安全生产管理实施现状

1. 规章制度建设与执行现状

S市电网企业已构建起覆盖操作规程、安全标准、奖惩制度的完善安全生产规章制度体系, 为安全生产管理提供了明确的制度遵循。2024年对18名表现突出员工给予共计15.6万元奖励, 对9名违规员工给予共计3.2万元处罚, 形成了一定的激励与约束效应。但从执行层面来看, 仍存在落实不到位的问题, 部分员工安全意识不足、存在侥幸心理, 部分部门执行制度打折扣, 安全隐患排查整改不及时, 制度的刚性约束未能充分发挥。

2. 设备安全方面

S市电网企业设备覆盖输电、变电、配电、二次设备四大专

业，整体运行态势稳中向好，但不同专业仍存在差异化短板，输电专业方面，具体如图1所示，2025年线路故障跳闸20次，外破与树害是主要故障诱因，占总故障的70 % 以上，且存在一般缺陷处理滞后问题（危急、严重、一般缺陷处理率分别为94.1 %、82.7 %、73.8 %）。变电专业方面，存在设备隐患治理闭环不足、带电检测能力薄弱、部分老旧设备绝缘老化等问题。配电专业方面，2025年综合电压合格率达99.917 %，但频繁停电问题突出，主要受网架薄弱、设备老旧等因素影响，且配电自动化水平有待提升。二次专业方面，存在设备超期服役问题，且人员经验不足、专业自主能力缺失，制约设备可靠运行。

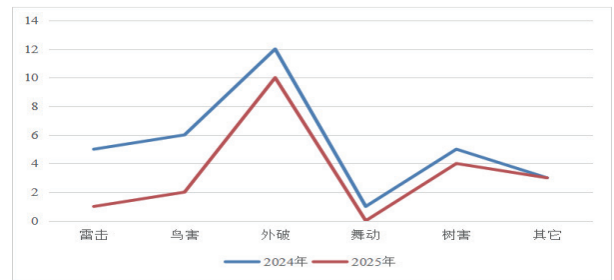


图1 S市输电专业线路故障数量

3. 人员培训与能力建设现状

S市电网企业高度重视安全生产培训工作，构建了针对性强、形式多样的培训体系，有效提升了员工安全素养与操作技能。培训内容涵盖安全法律法规、规章制度、操作规程、事故案例及应急技能等，结合不同岗位特点制定个性化培训方案；培训形式灵活多样，采用集中授课、现场演示、在线学习、应急演练等多种方式整体培训成效显著，为安全生产提供了人员能力支撑。

4. 人员培训与能力建设现状

人员违章行为是电网企业安全事故的重要诱因，S市电网企业通过强化管理监督，实现了违章行为的有效管控，整体呈现下降态势，具体如表1所示。违章行为主要分为违反操作规程、违反劳动纪律、安全防护用品佩戴不规范三类，其中违反操作规程占比最高58.3 %，其次为安全防护用品佩戴不规范27.1 %，违反劳动纪律14.6 %。

表1 S市输电专业线路故障数量

类型	违反操作规程	违法劳动纪律	安用品佩戴不规范
违章数	28	7	13
占比	58.3 %	14.6 %	27.1 %

二、S市电网企业安全生产管理现存问题及成因分析

（一）微观执行调查分析

为了弥补宏观统计数据的局限性，全面掌握S市电网企业安全生产管理体系在基层的落地效果，开展了S市电网企业安全生产管理微观执行现状调研，为后续问题诊断与成因分析提供微观数据支撑。调研对象实现了S市供电公司全层级、全岗位覆盖，确保样本具备全面性与代表性。问卷设计紧扣安全生产管理的七

大核心模块，结合企业实际，构建了包含7个维度、32个问题项的调查问卷。问卷采用李克特5级量表（1= 非常不符合至5= 非常符合），得分越高表示认同度越高、落地效果越好。调研采用线上与线下相结合的方式，共发放问卷260份，回收248份，回收率95.38%。经严格筛选，剔除无效问卷21份，最终获得有效问卷227份，有效回收率87.31%。有效样本量超过200份，符合大样本统计分析要求，具备统计学意义，能够为研究提供可靠的数据支撑。

（二）安全风险管理问题成因分析

1. 安全生产责任层级衰减

安全生产责任制是电网企业安全生产管理的核心根基^[4]。S市电网企业虽已构建覆盖全岗位的安全生产责任制度与三级安全监督网络，但在实际落地过程中，出现了显著的自上而下层级衰减问题，责任传导的“中梗阻”现象突出。从微观调研数据表2来看，安全生产责任制维度全样本综合均值仅为3.86，刚达到合格水平，其中中高层管理人员综合得分达4.73，专职安全员为4.45，而一线作业人员、外包作业人员得分仅为3.65和3.05，呈现出明显的逐级递减特征，整体来看，公司安全生产责任制未能形成全员覆盖的闭环管理，基层岗位权责划分模糊、责任落实不到位，“层层负责”的制度设计演变为“层层递减”的执行现状，县级供电公司、基层班组、外包队伍成为责任落地的核心薄弱环节。

表2 安全生产责任制维度不同岗位层级得分均值表

岗位层级	岗位 权责 知晓 度	责任 全岗 位覆 盖	权责 划分 匹配 度	责任 基层 传导	责任 考核 挂钩	管理职 责履行	维度 综合 均值
中高层管 理人员	4.82	4.76	4.68	4.71	4.65	4.79	4.73
专职安全 员	4.57	4.51	4.42	4.38	4.35	4.46	4.45
一线作业 人员	3.89	3.76	3.62	3.51	3.48	3.65	3.65
外包作业 人员	3.21	3.15	3.08	2.97	2.86	3.02	3.05
全样本均 值	4.02	3.95	3.85	3.77	3.71	3.83	3.86

2. 双重预防机制重形式轻实效

双重预防机制是电网企业实现安全生产事前防控的核心抓手^[5]。从微观调研数据表3来看，双重预防机制维度全样本综合均值仅3.59，在七大维度中位列倒数第二，其中制度建设类的“全场景风险辨识管控体系完善度”题项得分仅3.87，而实操类的“作业前风险辨识与防控措施落实”题项得分仅3.38，一线作业人员与外包人员得分更是低至3.05和2.69，近40%的基层作业人员对本岗位的风险分级标准与管控要求不清晰，现场隐患主动识别与上报意愿得分仅3.41，风险管控与现场作业严重脱节，隐患排查治理未能形成有效闭环。

表3 双重预防机制维度各题项得分均值表

题项核心内容	全样本均值	一线作业人员均值	外包作业人员均值	得分排名
岗位风险分级与管控要求知晓度	3.52	3.21	2.78	5
全场景风险辨识管控体系完善度	3.87	3.65	3.22	1
作业前风险辨识与防控措施落实情况	3.38	3.05	2.69	6
隐患排查治理全流程闭环管理情况	3.76	3.52	3.15	2
现场隐患主动识别与上报意愿	3.41	3.18	2.83	4
风险辨识更新与隐患排查复盘常态化情况	3.62	3.39	3.01	3
维度综合均值	3.59	3.33	2.95	—

3. 人员安全素养及安全培训体系适配性不足

安全培训教育是提升全员安全素养、规范安全行为的核心途径。从微观调研数据表4来看，安全培训教育维度全样本综合均值仅3.52，在七大维度中排名末位，其中自有正式员工综合得分3.78，而外包作业人员得分仅2.84，1年以内新员工得分仅3.22，培训内容与岗位作业需求匹配度得分3.59，新设备、新工艺、新风险专项培训覆盖度得分仅3.48，培训呈现出“重场次数量、轻落地实效”“重自有员工、轻外包人员”的特征，难以有效支撑全员安全素养的系统性提升。

表4 安全培训教育维度不同群体得分均值表

人员分类	内容岗位适配性	形式有效性	考核科学性	专项培训覆盖度	外包培训均等化	维度综合均值
5年以上工龄人员	3.82	3.76	3.85	3.69	3.52	3.73
1-5年工龄人员	3.57	3.48	3.62	3.51	3.38	3.51
1年以内新员工	3.21	3.15	3.38	3.26	3.12	3.22
自有正式员工	3.86	3.79	3.88	3.72	3.65	3.78
外包作业人员	2.95	2.87	3.02	2.76	2.58	2.84
全样本均值	3.59	3.52	3.67	3.48	3.33	3.52

4. 现场作业流程风险防控闭环存在漏洞

现场作业是电网企业安全事故的高发环节，也是安全生产管理的前沿阵地。从微观调研数据如表5所示，现场作业安全管控维度全样本综合均值仅3.56，其中自有作业人员综合得分3.81，而外包作业人员得分仅3.05，“外包作业与自有作业安全管控标准统一性”题项得分全样本最低，仅为3.21，“作业现场全流程安全监督覆盖情况”题项得分仅3.45，即便是自有作业人员得分也仅3.68，反映出现场安全监督存在显著的覆盖不全、监督缺位问题，

尤其是小型分散作业、临时抢修作业的现场监督流于形式，“两票三制”等核心制度在基层执行打折扣，现场作业的全流程风险防控未能形成有效闭环。

表5 现场作业安全管控维度各题项得分均值表

题项核心内容	全样本均值	自有作业人员均值	外包作业人员均值	得分排名
“两票三制”制度现场执行情况	3.78	4.02	3.15	2
作业现场全流程安全监督覆盖情况	3.45	3.68	2.89	4
现场安全防护设施与工器具规范配备情况	3.86	4.05	3.42	1
外包作业与自有作业安全管控标准统一性	3.21	3.57	2.76	5
现场违章作业行为及时制止与纠正情况	3.52	3.75	3.01	3
维度综合均值	3.56	3.81	3.05	—

三、基层电网企业安全风险管理体系优化

（一）压实全层级安全生产责任体系

结合系统安全管理理论的全层级协同核心要求，打破原有以管理层视角为主的单向责任体系设计模式，构建横向到边、纵向到底、权责对等、岗责匹配的全岗位安全生产责任清单体系，从源头解决责任条款与一线作业实际脱节的问题^[6]。结合安全行为科学理论的激励约束核心观点，针对企业原有奖惩机制刚性不足、基层落地效果不佳的问题，完善安全生产责任全流程考核与监督机制，以刚性制度约束推动责任在基层班组、一线岗位落地见效。

（二）深化双重预防机制实操落地

针对原有风险分级管控体系通用性强、针对性弱，与一线作业场景融合度不足的问题，打造分专业、分场景、分岗位的差异化风险分级管控体系，让基层人员真正掌握风险辨识方法、落实防控措施^[7,8]。组织安全管理专业人员、一线技术骨干、外包项目负责人组建专项工作小组，针对不同专业、不同作业场景，全面梳理各场景下的全维度风险点，形成分专业作业场景风险辨识清单。针对原有隐患排查定期集中式开展多、日常常态化排查少，隐患整改跟踪复核不到位的闭环管理不足问题，健全全员参与、全程跟踪、全面闭环的隐患排查治理机制，从源头防范小隐患演变为大事故。

（三）构建分层分类的安全培训体系

针对原有培训内容与岗位需求脱节、未考虑不同群体差异化特征的问题，打破一锅煮的集中授课模式，按照岗位类型、用工形式、学历水平、工龄阶段，构建分层分类的精准化培训体系，实现干什么学什么、缺什么补什么^[9]。针对原有培训重场次数量、轻落地实效，考核模式单一、缺乏培训效果跟踪优化的问题，构建需求调研、内容设计、组织实施、考核评估、优化迭代的培训全流程闭环管理体系，确保培训真正服务于安全素养提升与作业

行为规范。

（四）强化现场作业与外包队伍全链条管控

针对现场作业管控中存在的监督覆盖不全、制度执行打折扣、违章行为制止不及时的问题，构建作业前、作业中、作业后全流程标准化管控体系，实现现场作业的全过程、无死角安全管控。严格落实作业前的安全准备与风险防控机制，将核心作业制度作为现场作业的不可逾越的红线，严禁无票作业、先作业后补票、简化作业流程等行为，针对临时抢修作业、小型分散作业等薄弱环节，制定专项的作业票管理规范与审批流程，确保所有作业均纳入标准化管控范围^[10]。针对外包队伍管理中存在的资质审核不严、人员准入不规范、现场管控宽松软、考核退出机制缺失的以包代管突出问题，构建外包队伍准入、履约、考核、退出全生命周期管理体系，将外包队伍与外包作业全面纳入企业安全

生产管理体系，实现与自有队伍同标准、同要求、同考核、同奖惩。

四、结语

本文以 S 市地市级电网企业为研究对象，系统探究了地市级电网企业安全生产管理的核心痛点、影响因素与优化路径。研究首先通过宏观运行分析与微观问卷调查，识别出 S 市电网企业存在安全生产责任制层级衰减、双重预防机制重形式轻实效、安全培训体系适配性不足、现场作业与外包管控存在着漏洞四大核心问题，并深挖了问题形成的深层成因。基于实证结论构建了四大维度的安全生产管理优化体系。

参考文献

[1]Ferjencik M. Practical safety management for small or medium enterprises[J]. Journal of Loss Prevention in the Process Industries, 2020, 68: 104281.

[2]Bazaluk O, Tsopa V, Okrasa M, et al. Improvement of the occupational risk management process in the work safety system of the enterprise[J]. Frontiers in public health, 2024, 11: 1330430.

[3]Hoffmann R, Nishimura H, Gomes P. Exploring safety culture in urban air mobility: system of systems perspectives using enterprise architecture[J]. Systems, 2024, 12(5): 178.

[4]单冰喆, 刘晓宇, 卢新星. 基于 OKR 的电网基层团队目标管理与激励机制创新研究 [J]. 经营管理者, 2026, (02):56-58.

[5]马永强, 阳鹏, 陈伟忠. 最低工资标准与企业安全生产 [J]. 审计与经济研究, 20206(02):1-12.

[6]张乐, 童星. 安全生产风险治理领域的突出矛盾及化解思路—基于 29 起重特大危化品事故的分析 [J]. 广州大学学报 (社会科学版), 2021, 20(06):54-62.

[7]王国胤, 代劲, 李昊. 基于多粒度认知计算的生产安全管理与决策 [J]. 中国科学基金, 2021, 35(05):752-758.

[8]郭中华, 姜卉, 尤完. 建筑施工安全生产监管模式的事故作用机理及有效性评价 [J]. 公共管理学报, 2021, 18(04):63-77.

[9]邱忠涛, 陈宋宋, 龚桃荣, 等. 基于混合深度学习预测模型的重工业企业需求响应效果量化分析 [J]. 供用电, 2026, 43(02):122-132.

[10]杨露, 林雪, 张艳, 等. 多重制度逻辑下的安全生产监管数字化转型—基于 X 化工园区的案例研究 [J]. 管理世界, 2025, 41(01):127-152.