

新时代国网配网安全监督检查与配网运维安全深度融合的机制研究

艾拉洪·巴拉提 米娜娃尔·卡吾力 邓立群

国网新疆电力有限公司阿克陶县供电公司

DOI: 10.32629/jpm.v7i1.8677

[摘要] 文章分析了当前国网配网安全监督检查与运维安全融合中存在的职责划分不明确、数据采集不统一、复合型人才缺乏及管理流程碎片化等问题，提出构建一体化机制、推进数字化转型、打造复合型人才培养模式、推行全过程标准化以及建立跨部门应急协同机制等策略，希望能够打破两者协同壁垒，提升配网安全管理效率与精准性，为新时代国网配网安全工作的高质量开展提供实践支撑。

[关键词] 国网配网；安全监督检查；运维安全；深度融合

Research on the mechanism of deep integration between the safety supervision and inspection of the State Grid's distribution network and the safety of distribution network operation and maintenance in the new era

AiLahong Balati Minawale Kawuli Deng Liqun

State Grid Xinjiang Electric Power Co., Ltd. Akto County Power Supply Company

[Abstract] This article analyzes the issues existing in the integration of safety supervision and inspection with operation and maintenance safety in the current State Grid distribution network, such as unclear division of responsibilities, inconsistent data collection, lack of composite talents, and fragmented management processes. It proposes strategies such as constructing an integrated mechanism, promoting digital transformation, creating a composite talent training model, implementing full-process standardization, and establishing a cross-departmental emergency coordination mechanism. It aims to break down the barriers to collaboration between the two, enhance the efficiency and accuracy of distribution network safety management, and provide practical support for the high-quality implementation of State Grid distribution network safety work in the new era.

[Key words] State Grid distribution network; safety supervision and inspection; operation and maintenance safety; deep integration

引言：

随着新型电力系统建设推进，配网安全管理复杂度提升，安全监督检查与运维安全融合成为关键需求。配网安全监督检查与运维安全深度融合，是指打破部门壁垒，实现流程、数据、人才等要素协同的管理模式。开展此研究可解决当前两者协同的痛点，提升配网安全防控能力，保障电力可靠供应，希望为相关管理人员与技术人员提供参考。

1 当前配网安全监督检查与运维安全融合存在的问题

1.1 职责划分不明确，重复检查现象严重

当前国网配网领域中安全监督检查部门与运维管理部门

的职责边界存在模糊地带，部分安全监督检查工作内容与运维日常巡检任务存在交叉重叠，两个部门在制定年度、季度检查计划时缺乏充分的前期沟通与协同机制，导致同一区域、同一线路的配网设备频繁面临来自不同部门的重复性检查，不仅占用了大量的人力、物力资源，还使得基层运维人员需要花费额外时间配合检查工作，分散了其专注于设备运维、隐患排查等核心工作的精力，同时重复检查过程中产生的多套检查记录和报告也增加了数据整理与归档的工作量，降低了整体工作效率，甚至在部分检查标准存在细微差异的情况下，可能导致基层工作人员对检查要求产生困惑，影响检查与运维工作的协同

效果。

1.2 数据采集不统一，标准不一致

配网安全监督检查工作与运维安全管理工作在数据采集环节缺乏统一的规划与协调，安全监督检查部门通常侧重于设备安全隐患、合规性等方面的数据采集，所使用的数据采集表格、指标定义与运维部门日常记录的设备运行参数、维护周期、故障处理等数据的采集标准存在明显差异，例如在设备缺陷等级划分上，监督检查部门可能依据安全风险等级进行分类，而运维部门则可能根据设备功能影响程度进行界定，这种数据采集标准的不一致导致两类数据难以直接对接与融合，在进行配网整体安全状况分析时，工作人员需要花费大量时间对不同来源、不同标准的数据进行转换与核对，不仅增加了工作负担，还可能因数据转换过程中的误差影响分析结果的准确性，同时，由于缺乏统一的数据存储与共享平台，监督检查数据与运维数据往往分散存储在各自的系统中，无法实现实时共享，使得运维人员难以快速获取监督检查中发现的问题信息，监督检查人员也无法及时了解运维工作对问题的处理进度，影响了问题整改与安全管理的及时性。

1.3 专业交叉复合型人才缺乏

配网安全监督检查工作需要工作人员具备扎实的安全管理知识、法律法规知识以及对配网设备安全标准的深入理解，能够准确识别配网运行中的安全隐患并提出整改要求，而配网运维安全管理工作则要求人员熟练掌握配网设备的结构原理、运行特性、维护技术以及故障诊断与处理技能，能够确保设备稳定运行。随着两者融合需求的不断提升，需要既熟悉安全监督检查流程与标准，又掌握配网运维技术与方法的专业交叉复合型人才，但当前国网配网领域的人才培养体系大多侧重于单一专业方向，安全监督检查人员往往缺乏系统的配网运维技术培训，对设备运行细节与运维难点了解不足，在制定检查计划或提出整改建议时可能难以充分结合运维实际情况，导致部分检查要求缺乏可操作性，而运维人员则较少接受安全监督管理方面的专业培训，对安全监督检查的标准、流程以及背后的安全管理逻辑理解不深，在配合检查或落实整改工作时可能无法准确把握重点，影响了检查与运维工作的协同质量，这种人才结构的单一性严重制约了配网安全监督检查与运维安全的深度融合。

1.4 安全管理流程碎片化

配网安全监督检查与运维安全管理在整体安全管理流程中缺乏有机的衔接与整合，形成了碎片化的管理模式，安全监督检查工作通常按照固定的周期开展，从检查计划制定、现场检查实施到检查报告出具，形成了相对独立的工作流程，而运维安全管理则围绕设备运行维护、故障处理、定期检修等日常

工作形成了另一套流程，两者之间缺乏有效的流程对接机制。例如在监督检查中发现设备安全隐患后，检查部门出具的整改通知书往往需要经过多个层级的审批才能传递到运维部门，而运维部门在制定整改计划、安排整改人员与物资时，又需要重新对隐患情况进行评估，未能充分利用检查过程中已收集的详细信息，导致整改工作启动延迟。在整改完成后的验收环节，监督检查部门与运维部门之间也缺乏明确的协同验收流程，可能出现运维部门认为已完成整改但监督检查部门未及时验收，或验收标准不统一导致验收结果存在争议的情况，这种流程上的碎片化使得安全监督检查与运维工作之间的衔接不够顺畅，无法形成从隐患发现、整改实施到验收闭环的完整管理链条，影响了配网安全管理的系统性与有效性。

1.5 跨部门协同响应滞后，应急处置效率低下

在配网突发安全事件（如线路故障、设备异常）处置过程中，安全监督检查部门与运维部门的协同响应存在明显滞后，两者缺乏预设的应急协同机制。安全监督检查部门在接到事件信息后，需先内部确认事件等级与涉及范围，再通过常规沟通渠道告知运维部门，导致运维部门无法第一时间获取关键信息，而运维部门在开展应急处置时，仅聚焦于故障修复，未能及时向监督检查部门同步处置进展与现场安全风险，使得监督检查部门无法实时监督处置过程中的安全合规性。此外，应急处置所需的设备资源、人员调配信息分散在两个部门，缺乏统一的应急资源调度平台，导致资源调配耗时较长，进一步延长了应急处置周期，增加了配网安全事件造成的影响范围与损失。

2 国网配网安全监督检查与运维安全深度融合的机制策略

2.1 构建配网“监督-发现-处置-闭环”一体化机制

针对配网安全监督检查与运维工作割裂的现状，国网配网管理部门需以流程协同为核心搭建全链条一体化机制，打破部门间的工作壁垒。监督检查部门开展现场检查或远程监测前，应主动与运维部门共享检查方案，结合运维部门积累的设备运行历史数据与维护重点，精准锁定检查关键节点与核心指标，让问题发现更具针对性。监督检查部门发现安全隐患或不合规问题后，需通过统一信息平台，第一时间将问题详情、风险等级及整改建议同步至运维部门，杜绝信息传递延迟或遗漏情况。运维部门要依据接收的问题信息制定专属处置方案，明确处置责任人、时间节点与技术措施，并将处置进度实时反馈至信息平台，方便监督检查部门动态跟踪进展。处置完成后，运维部门需提交处置结果报告，监督检查部门对照初始问题标准开展验收核查，确认整改到位后形成闭环记录。同时，国网配网管理部门需将整个过程的相关数据归档至共享数据库，为后续检查计划优化与运维策略调整提供数据支撑。该机制通过明

确各环节责任主体与协同要求，实现监督检查与运维工作的无缝衔接，有效提升问题处置效率与安全管理闭环质量。

2.2 推进数字化转型与智能化应用

国网配网管理部门以数字化转型为重要抓手，搭建覆盖配网安全监督检查与运维管理的统一数字化平台，整合两类工作所需的各类数据资源，实现数据采集、存储、分析与共享的全流程一体化。在数据采集环节，国网配网相关技术部门需部署智能传感设备、无人机巡检系统、红外测温仪等智能化工具，同步采集配网设备运行参数、环境数据、设备外观状态等信息，同时统一数据采集标准与格式，确保监督检查数据与运维数据的一致性和兼容性，从根源上消除数据孤岛。进入数据应用层面，国网配网技术研发团队可借助大数据分析技术对采集的海量数据进行深度挖掘，比如通过关联分析设备运行数据与监督检查发现的隐患数据，识别设备故障与安全隐患间的内在规律，为运维部门开展预防性维护提供科学决策支持。此外，技术研发团队还能利用人工智能算法开发智能预警模型，实时监测配网运行状态，一旦出现异常数据立即触发预警，并同步推送至监督检查与运维部门，助力双方快速响应处置。通过数字化平台与智能化技术的深度应用，国网配网各相关部门不仅能减少人工数据处理的工作量与误差，还能推动监督检查与运维工作的智能化协同，显著提升配网安全管理的精准性与前瞻性。

2.3 构建复合型人才培养模式

国网配网人力资源部门围绕配网安全监督检查与运维安全融合的实际需求，需突破传统单一专业人才培养框架，构建适配融合发展的复合型人才培养体系。在人才选拔阶段，人力资源部门可建立跨部门人才交流机制，从安全监督检查部门与运维部门中筛选具备一定基础能力和学习潜力的员工，组建复合型人才培养储备库，避免人才培养的盲目性。具体而言，人力资源部门可安排安全监督检查人员参与运维部门的设备检修、故障处理等实操工作，帮助其深入了解设备运行原理与运维难点，同时安排运维人员参与监督检查计划制定、现场检查等工作，让其熟悉检查标准与安全管理逻辑。在培养考核环节，人力资源部门需建立融合两类工作能力的考核评价体系，将安全监督检查方案设计能力、运维技术应用能力、跨部门协同能力等纳入考核指标，考核合格的人员方可承担跨部门协同工作任务，同时国网配网管理部门应为复合型人才搭建专属晋升通道、拓展发展空间，激励员工主动提升综合能力。通过这一培养模式，国网配网领域逐步优化人才结构，为监督检查与运维安全的深度融合提供坚实人才支撑。

2.4 推行全过程安全管理标准化

国网配网质量管理部门从配网安全管理的全流程视角出发，制定覆盖安全监督检查与运维安全各环节的统一标准体

系，为两类工作的协同开展提供明确规范。在标准制定过程中，质量管理部门应组织安全监督检查专家、运维技术骨干、行业标准制定机构共同参与，充分结合国家相关法规要求、行业技术规范以及国网配网的实际运行情况，清晰界定监督检查的流程标准、指标标准、报告标准，以及运维工作的设备维护标准、故障处理标准、验收标准；在标准执行层面，质量管理部门要通过开展标准化培训、编制标准化操作手册、建立标准执行监督机制等举措，确保各部门工作人员准确理解并严格执行相关标准，避免因标准理解偏差引发工作协同障碍。此外，质量管理部门还需建立标准动态优化机制，定期收集监督检查与运维工作中发现的标准执行问题，结合配网技术升级、管理模式创新等新形势，对现有标准进行修订完善，保障标准的适用性与先进性。

2.5 建立跨部门应急协同机制，搭建统一应急调度平台

国网配网管理部门需牵头建立安全监督检查与运维部门的跨部门应急协同机制，明确突发安全事件发生后的信息传递流程、责任分工与响应时限，例如规定事件发生后15分钟内，发现方需将事件类型、位置、影响范围等核心信息同步至双方指定联络人，避免信息传递延迟。同时，搭建统一的配网应急调度平台，整合两部门的应急资源信息（如应急抢修队伍位置、备用设备库存、检修工具分布）与事件处置数据，监督检查部门可通过平台实时查看运维部门的处置进度、安全措施落实情况，及时提出合规性建议；运维部门则能通过平台快速申请所需资源，平台根据资源分布自动匹配最优调配方案，缩短资源调配时间。此外，定期组织两部门联合开展应急演练，模拟不同类型的突发安全事件，检验应急协同机制的可行性与应急调度平台的实用性，针对演练中发现的问题优化机制与平台功能，确保在实际应急处置中两者能高效协同，提升应急处置效率与安全管控水平。

结束语：

配网安全监督检查与运维安全深度融合是一个系统性、动态性的过程，需要从机制、技术、人才、标准多维度协同推进。文章梳理了融合现存问题并提出对应策略，为配网安全管理优化提供了思路。未来可进一步探索AI技术在融合场景的深度应用，结合区域配网差异细化策略，持续完善融合体系，推动配网安全管理向更智能、高效方向发展。

[参考文献]

- [1]基于配网安全管理的风险控制研究[J]. 吴秦鹏. 通讯世界, 2017(22)
- [2]浅谈配网安全管理中风险控制[J]. 万洪文. 电子测试, 2016(01)