

供电公司通信调度应急响应机制的标准化建设与实践

张彤歌

内蒙古电力(集团)有限责任公司薛家湾供电分公司 内蒙古 鄂尔多斯 010300

摘要:本文探讨了供电公司通信调度应急响应机制的标准化建设与实践,文章介绍了标准化建设的基本原则和目标,详细阐述了应急组织体系、响应流程、资源管理和文档管理等方面的标准内容。在实践路径方面,文章提出了标准体系的构建与完善、人员培训与能力提升等措施,通过某省级供电公司的案例实践,展示了标准化建设在提升应急响应效率、资源利用率和协同效率方面的显著成效。

关键词:供电公司;通信调度;应急响应机制;标准化建设;实践应用

1 供电公司通信调度应急响应机制标准化建设的原则与目标

1.1 标准化建设的基本原则

1.1.1 预防为主,快速响应

以风险预控为核心,通过常态化监测和预警机制提前识别潜在风险,同时制定分级响应预案,确保突发事件发生后能够迅速启动标准化流程,缩短响应时间。例如,针对台风预警,提前调度应急通信车至重点区域,避免灾后通信中断导致调度失灵。

1.1.2 协同联动,资源统筹

打破部门壁垒,建立跨部门(如调度、运维、气象、后勤)的协同机制,实现信息共享和资源统一调配。例如,通过应急指挥平台实时同步气象数据与通信设备状态,动态优化资源分配路径。

1.1.3 技术赋能,持续改进

依托数字化技术(如AI、大数据、数字孪生)提升应急决策的科学性,同时建立“实践-评估-优化”闭环机制,定期修订标准以适应新风险场景。例如,基于历史应急数据训练AI模型,预测设备故障概率并提前干预^[1]。

1.2 标准化建设的目标

(1) 短期目标:构建覆盖“监测-预警-响应-恢复”全链条的标准化流程,将平均应急响应时间缩短30%以上,资源利用率提升20%。(2) 长期目标:形成可复制、可推广的应急管理标准体系,推动供电行业应急能力整体提升,降低极端事件对电网运行的冲击。例如,通过标准化建设使某省级供电公司台风灾害中的通信中断时长从平均6小时压缩至2小时以内。

2 供电公司通信调度应急响应机制标准化建设的核心内容

2.1 应急组织体系标准化

应急组织体系标准化是通信调度应急响应机制标准

化建设的基础,它为应急响应工作提供了组织保障。首先,要明确各级应急组织机构的设置。应建立从公司总部到基层单位的多级应急组织体系,包括应急指挥中心、应急工作组、现场处置小组等。各级组织机构的职责和权限应清晰明确,确保在应急响应过程中能够上下联动、高效协同。例如,公司总部的应急指挥中心负责统筹协调重大突发事件的应急处置工作,基层单位的现场处置小组则负责具体的现场抢修和处置工作;其次,规定组织机构成员的构成和任职条件。应急组织机构成员应包括通信调度、运维、技术等相关专业的人员,确保具备应对各类突发事件的专业能力。同时,明确各成员的任职条件,如专业背景、工作经验等,以保证组织机构的整体素质。此外,还应建立成员的更替机制,确保组织机构的稳定性和连续性;最后,建立健全应急组织的运行机制。明确各级组织机构之间的沟通渠道、协调方式和决策流程,确保在应急响应过程中信息传递顺畅、决策迅速高效。

2.2 应急响应流程标准化

应急响应流程标准化是确保应急响应工作有序开展的关键,它规范了从突发事件发生到应急响应结束的全过程。预警阶段,要制定统一的预警信息接收、分析、评估和发布流程。明确预警信息的来源和接收方式,如通过监测系统、外部通报等渠道获取预警信息。对接收的预警信息进行及时分析和评估,确定预警等级,并按照规定的程序和方式发布预警通知,提醒相关单位和人员做好应急准备。例如,当接到台风预警信息时,按照预警等级及时通知相关部门做好通信设备的防护和应急物资的调配工作;响应阶段,规范应急启动条件、响应级别划分、应急指令下达和执行流程。根据突发事件的性质、影响范围和严重程度,明确应急响应的启动条件和响应级别划分标准。当达到启动条件时,按照规定的

程序启动应急响应，并下达应急指令。相关部门和人员接到指令后，应迅速执行，确保应急响应工作及时开展；处置阶段，制定各类突发事件的标准化处置方案。针对不同类型的突发事件，如通信设备故障、网络中断、极端天气影响等，制定详细的处置步骤和操作规范，包括故障排查、抢修方案制定、资源调配、故障恢复等环节。例如，当发生通信光缆中断故障时，按照标准化处置方案，迅速确定故障点，调配抢修人员和设备进行抢修，尽快恢复通信；结束阶段，明确应急响应终止的条件和流程，以及事后总结、评估和报告的要求。当突发事件得到有效控制，通信网络恢复正常运行后，按照规定的程序终止应急响应。同时，及时组织开展应急处置工作总结和评估，分析应急响应过程中存在的问题和不足，提出改进措施，并按照要求编写应急处置报告^[2]。

2.3 应急资源管理标准化

应急资源管理标准化是确保应急响应高效运行的基石，涵盖应急物资、人员及设备管理。标准化工作首先明确应急物资的种类、数量、储备位置及更新周期，依据突发事件处置需求，精选如通信设备备件、抢修工具和防护用品等物资，并依据合理数量储备，选址便利调配与运输。定期检查并更新应急物资，特别对易损耗品如蓄电池实施定期更换，确保物资始终处于可用状态。在人员管理上，明确应急队伍构成需涵盖通信、抢修、调度等专业，人员搭配合理，技能明确，如精通设备操作与维护、掌握应急处置知识等。制定详细培训计划，强化人员演练，提升处置能力，并建立健全队伍管理机制，涵盖招募、考核与奖惩，确保队伍稳定高效。设备管理方面，采购时应注重质量与性能，满足应急处置需求。制定并执行维护与保养计划，及时发现并排除故障，确保设备良好运行。设备达到报废标准时，依据程序及时处理，保障设备更新迭代。

2.4 应急文档标准化

应急文档标准化是应急响应机制标准化建设的重要组成部分，它为应急响应工作提供了资料支持和依据。应急文档的种类应全面，包括应急预案、应急处置流程、应急资源清单、应急培训资料、应急演练记录、应急处置报告等。每种文档都应有明确的内容要求和格式标准，确保文档的完整性和规范性。例如，应急预案应包括突发事件的概况、应急组织体系、应急响应流程、应急资源配置、应急保障措施等内容，并按照统一的格式进行编写。应急文档的管理应规范，建立文档的编制、审核、发布、更新和归档制度。明确各类文档的编制责任部门和人员，编制完成后要经过严格的审核程

序，确保文档的准确性和合理性。文档发布后，要及时进行分发和传达，使相关人员能够了解和掌握文档内容。根据应急响应工作的实际情况和变化，及时对文档进行更新和修订，保证文档的时效性。同时，建立文档的归档制度，对各类应急文档进行妥善保管，便于查阅和使用。

3 供电公司通信调度应急响应机制标准化的实践路径

3.1 标准体系的构建与完善

标准体系的构建是标准化建设的首要环节。供电公司应组织专业人员，结合自身实际情况和行业标准，制定通信调度应急响应机制的标准体系框架。该框架应涵盖应急组织体系、响应流程、资源管理、文档管理等各个方面，明确各项标准的名称、适用范围、主要内容等。在制定标准时，要广泛征求各部门和基层单位的意见和建议，确保标准的科学性和适用性。标准体系的完善是一个持续的过程。在标准实施过程中，要及时收集反馈意见，对标准中存在的问题和不足进行分析和研究，适时进行修订和完善。同时，要关注行业内的最新发展动态和技术进步，借鉴先进的标准和经验，不断丰富和完善自身的标准体系，确保标准体系的先进性和实用性。

3.2 人员培训与能力提升

人员是应急响应工作的主体，其素质和能力直接影响应急响应的效果。因此，必须加强人员培训，提升其应急处置能力。制定系统的培训计划，根据不同岗位的需求和人员的实际情况，设置不同的培训内容和培训方式。培训内容应包括应急响应机制的标准和规范、应急处置的基本知识和技能、通信设备的操作和维护等；培训方式可以采用集中授课、现场实操、案例分析、应急演练等多种形式，提高培训的针对性和实效性。定期组织应急演练，通过演练检验人员对标准和规范的掌握程度，锻炼其应急处置能力和协同配合能力；演练结束后，要及时进行总结和评估，分析存在的问题和不足，制定改进措施，进一步提升人员的应急能力^[3]。同时，建立人员培训档案，记录人员的培训情况和考核结果，作为人员考核和晋升的重要依据。

3.3 技术支撑平台的建设

技术支撑平台是提升应急响应效率和准确性的重要保障。供电公司应加大投入，建设完善的通信调度应急响应技术支撑平台。该平台应具备应急信息采集、分析、处理和发布功能，能够实时监测通信网络的运行状态，及时发现和预警突发事件。通过平台实现应急资源的统一管理和调配，提高资源的利用效率。同时，平台

应具备应急指挥调度功能，支持视频会议、语音通信等多种沟通方式，便于应急指挥中心与现场处置小组之间的实时沟通和指挥。在平台建设过程中，要注重技术的先进性和可靠性，选择成熟、稳定的技术和设备。确保平台的兼容性和扩展性，能够与其他相关系统进行对接，实现信息共享和业务协同。加强平台的运行维护和管理，确保平台的稳定运行。

3.4 监督与评估机制的建立

建立健全监督与评估机制，是确保标准化建设有效实施的重要手段。建立日常监督检查制度，定期对通信调度应急响应机制的执行情况进行检查，包括应急组织体系的运行、应急响应流程的执行、应急资源的管理等方面。对检查中发现的问题，要及时下达整改通知书，督促相关单位和人员限期整改；建立应急响应效果评估机制，对每次应急响应工作进行全面评估，包括应急响应的及时性、准确性、有效性等方面。评估结果作为衡量相关单位和人员工作绩效的重要依据，同时也为标准体系的完善和应急响应机制的优化提供参考；定期开展标准化建设成效评估，全面总结标准化建设的经验和不足，分析存在的问题和原因，制定改进措施和计划，不断推动标准化建设工作深入开展。

4 供电公司通信调度应急响应机制标准化建设的案例实践

4.1 案例背景：某省级供电公司标准化建设实践

某省电网公司规模大，下辖13个地市供电局，管辖范围广且通信网络复杂。2021年台风“烟花”来袭，致使全省30%通信基站中断。在应急响应中，问题频现：应急流程混乱，各部门行动缺乏指引、不一致；资源配置效率极低，应急物资和设备难及时准确送达，延误抢修。面对这些严峻状况，该公司于2022年启动标准化建设，明确目标是将I级事件响应时间从120分钟压缩至45分钟以内，以此增强应对突发事件的能力，提升整体应急水平，保障电网通信在灾害等紧急情况下的稳定运行，减少对生产生活的影响^[4]。

4.2 标准化建设措施

组织体系上，成立省级应急指挥中心，统一调度全省资源，确保高效指挥；制定《应急岗位责任清单》，明确8类岗位操作规范，避免职责不清。流程方面，科学划分事件为I-III级并匹配预案，I级事件启动“1小时全要素响应”机制，精细设计流程提升效率。资源管理上，合理配置20台应急通信车、50部卫星电话，建立两级储备体系，开发调度算法优化抢修路径。技术平台建设部署应急指挥“一张图”平台，集成多数据提供支持，引入AI故障预测模型提前48小时预警设备风险。

4.3 实施效果

一系列标准化建设措施成效显著。响应效率上，2023年台风“杜苏芮”期间，I级事件平均响应时间缩至38分钟，通信中断时长从6小时减至1.5小时，降低对电网和居民的影响。资源利用率提高，应急通信车空驶率从40%降至15%，更多车辆投入抢修；卫星电话使用频次增3倍，保障通信畅通。协同效率改善，跨部门信息共享延迟从30分钟降至5分钟，各部门及时获取信息，调度指令执行准确率达99%，确保应急响应顺利高效开展。

结语

综上所述，供电公司通信调度应急响应机制的标准化建设对于提升电网的安全稳定运行具有重要意义。未来，随着技术的不断进步和外部环境的变化，供电公司应持续优化和完善应急响应机制，不断提升自身的应急管理能力，为保障电网安全稳定运行做出更大的贡献。

参考文献

- [1] 张磊,刘晓艳,郭东旭.基于IEC61850标准的智能变电站通信系统设计[J].电力自动化设备,2020,40(3):1-7.
- [2] 王振宇,李军,赵宇,等.供电公司自动化通信系统的发展与应用[J].电力科学与技术,2021,34(5):10-16.
- [3] 张磊,刘晓艳,郭东旭.基于IEC61850标准的智能变电站通信系统设计[J].电力自动化设备,2020,40(3):1-7.
- [4] 马一湘.新形势下供电公司电力安全管理常见的问题及应对策略[J].中国管理信息化,2021,20(15):88-90.