

# 风险管理在电力管理中的应用分析

冯宁<sup>1</sup> 叶恒<sup>2</sup>

1. 驻马店市华宇电力实业有限公司确山分公司 河南 驻马店 463200

2. 国网驻马店供电公司 河南 驻马店 463200

**摘要:** 本文围绕风险管理在电力管理中的应用展开分析, 阐述风险管理与电力管理的核心理论及关联性, 剖析当前电力管理中风险管理在识别、评估、应对及体系建设方面的现状与问题, 探究问题成因, 并提出针对性应用路径。研究表明, 将风险管理融入电力生产、传输、调度全流程, 能有效防范各类风险、降低事故损失, 助力电力系统实现安全、稳定、经济运行, 为电力企业提升管理水平提供理论与实践参考。

**关键词:** 风险管理; 电力管理; 应用

引言: 电力作为国民经济支柱产业, 其稳定供应关乎社会生产生活与国家能源安全。电力系统投资大、周期长、风险点多, 设备故障、自然灾害、政策变动等各类风险均可能引发供电中断, 造成重大损失。当前, 电力行业快速发展, 风险管控难度持续提升, 传统管理模式已难以适配需求。因此, 深入研究风险管理在电力管理中的应用, 破解现存难题, 优化应用路径, 对保障电力系统稳定运行、推动电力行业高质量发展具有重要现实意义。

## 1 相关理论基础

### 1.1 风险管理相关理论

(1) 风险的定义与特征。风险是指在特定环境和时间段内, 可能发生的、导致不确定损失或收益的事件可能性及影响程度。电力领域的风险具有客观性、不确定性、关联性和危害性等特征, 客观存在于电力生产、传输、调度全流程, 其发生时间、影响范围难以精准预判, 且单个环节风险可能传导至整个电力系统, 引发连锁反应。(2) 风险管理的流程与核心要素。风险管理核心流程包括风险识别、风险评估、风险应对和风险监控四个环节, 核心要素涵盖风险主体、风险客体、风险因素和风险损失。其中, 风险识别是基础, 需全面排查电力管理各环节潜在风险; 风险评估聚焦风险等级划分; 风险应对制定防控措施; 风险监控则动态跟踪风险变化, 及时调整策略<sup>[1]</sup>。(3) 风险管理的主要方法。常用风险管理方法包括风险规避、风险降低、风险转移和风险自留。电力管理中, 多采用风险降低与转移结合的方式, 如通过设备升级降低故障风险, 通过购买保险转移极端事件损失, 同时对轻微可控风险采取自留方式, 平衡防控成本与效果。

### 1.2 电力管理相关概述

(1) 电力管理的内涵与范围。电力管理是指对电力系统全生命周期的统筹管控, 内涵包括电力生产、传输、配电、用电等环节的计划、组织、协调与控制, 范围覆盖电力设备运维、电网调度、用电服务、安全管理等多个领域, 核心是保障电力系统稳定、高效、安全运行。(2) 电力管理的核心目标与要求。核心目标是保障电力供应的安全性、稳定性和经济性, 满足社会生产生活用电需求。要求做到电网调度科学合理、设备运维到位、安全防控严格, 同时兼顾节能降耗与环保要求, 实现电力资源优化配置, 提升电力服务质量。

### 1.3 风险管理与电力管理的关联性

(1) 风险管理在电力管理中的必要性。电力系统具有投资大、周期长、风险点多的特点, 设备故障、自然灾害、调度失误等风险均可能导致供电中断, 造成重大经济损失和社会影响。因此, 将风险管理融入电力管理, 是防范安全事故、保障供电稳定的必然要求。(2) 风险管理对电力管理的支撑作用。风险管理能为电力管理提供科学指引, 通过精准识别风险、评估风险等级, 帮助电力管理聚焦重点环节, 优化资源配置; 同时, 通过制定针对性应对措施, 降低各类风险发生率, 减少损失, 支撑电力管理实现安全、高效、经济的核心目标, 提升整体管理水平。

## 2 电力管理中风险管理的现状、问题及成因分析

### 2.1 电力管理中风险管理的现状

(1) 电力风险管理的应用现状。当前, 风险管理已逐步融入电力管理全流程, 多数电力企业已初步建立风险管理相关机制, 将风险防控覆盖电力生产、传输、调度、运维等核心环节。在电力工程建设、设备检修、电网调度等关键场景, 已开始运用基础风险管控手段, 排查潜在安全隐患, 初步形成了“事前排查、事中管控、

事后复盘”的基本模式，但应用范围和深度存在不均衡现象，基层单位落实力度相对薄弱。(2)当前风险管理取得的初步成效。经过多年实践，电力风险管理取得一定成效：一是核心环节风险防控能力有所提升，电力设备故障、电网调度失误等引发的供电中断事故发生率逐年下降；二是初步建立了风险排查机制，定期开展设备隐患、安全风险排查，有效防范了部分常规风险；三是形成了基础的风险应对预案，在极端天气、设备故障等突发情况时，能够快速响应，降低损失，保障电力供应基本稳定。

## 2.2 电力管理中风险管理存在的主要问题

(1) 风险识别不全面、不精准。风险识别存在明显短板，多数企业仅关注设备故障、安全事故等显性风险，对政策调整、市场波动、技术升级滞后等隐性风险排查不足；同时，识别方法较为传统，缺乏精准化手段，对风险发生的概率、影响范围预判不够准确，易出现漏判、误判情况。(2) 风险评估方法不合理、针对性不足。当前风险评估多采用通用化标准，未结合电力行业特点和企业实际情况制定针对性评估指标，评估维度单一，难以全面反映电力系统各环节风险等级；部分评估方法较为落后，缺乏数据支撑和科学分析，导致评估结果缺乏参考价值，无法为风险应对提供有效指引。(3) 风险应对措施不完善、可操作性差。风险应对措施存在形式化问题，多以原则性要求为主，缺乏具体、可落地的执行方案，面对突发风险时难以快速有效处置；同时，应对措施缺乏灵活性，未根据风险等级、影响范围动态调整，且对风险处置后的复盘总结不足，难以避免同类风险重复发生。(4) 风险管理体系不健全、责任不明确。部分电力企业未建立完善的风险管理体系，缺乏统一的管控标准和流程，各部门之间权责划分不清晰，存在推诿扯皮现象；风险管理未纳入常态化管理，缺乏长效机制，且监督考核机制不完善，难以保障风险管理各项措施落地见效。

## 2.3 电力管理中风险管理问题的成因分析

(1) 思想认识层面：对风险管理重视程度不足。部分电力企业管理层更注重供电量、经济效益等显性指标，对风险管理的重要性认识不足，认为风险管理是“额外负担”，投入的人力、物力、财力有限；基层员工风险防控意识薄弱，缺乏主动排查、防范风险的意识和能力，导致风险管理措施难以全面落实。(2) 技术层面：风险管理技术与工具落后。当前电力风险管理多依赖人工排查、经验判断，缺乏先进的技术和工具支撑，大数据、人工智能等新技术的应用不足，无法实现风险的实时监测、精准

分析和动态预警；风险管控系统建设不完善，数据共享不顺畅，难以实现各环节风险的统筹管控<sup>[2]</sup>。(3) 人员层面：风险管理专业人才匮乏。电力行业缺乏既懂电力管理、又精通风险管理的复合型专业人才，现有从业人员多为电力专业背景，缺乏系统的风险管理知识和技能培训，难以满足精准识别、科学评估、有效应对风险的需求；同时，人才培养机制不完善，难以快速补齐人才短板，制约了风险管理水平的提升。

## 3 风险管理在电力管理中的具体应用路径

### 3.1 电力管理中风险识别的优化路径

(1) 明确风险识别范围与重点。结合电力管理全流程，明确风险识别覆盖电力生产、传输、配电、用电、运维、工程建设等所有环节，打破“重显性、轻隐性”的局限。重点聚焦核心领域，包括关键电力设备运行风险、电网调度安全风险、极端天气应对风险，同时兼顾政策调整、市场波动、技术升级滞后等隐性风险，明确各环节识别重点，避免漏判、误判，为精准识别奠定基础。(2) 采用科学的风险识别方法。摒弃传统单一的人工排查模式，结合电力行业特点，采用多种科学方法结合的方式开展风险识别。常用方法包括问卷调查法、现场排查法、专家访谈法，同时引入故障树分析法、因果分析法，针对电力设备故障、电网事故等高频风险，精准追溯风险源头；借助大数据技术，整合电力系统运行数据，实现对潜在风险的提前预判，提升识别的科学性和全面性<sup>[3]</sup>。(3) 建立风险识别动态更新机制。结合电力系统运行规律、季节变化、技术升级等因素，建立风险识别动态更新机制。定期开展全面风险排查，每季度更新风险清单，重点关注新增设备、新投运项目、政策变动带来的新型风险；建立风险反馈渠道，鼓励基层员工及时上报发现的潜在风险，确保风险识别能够紧跟电力管理实际，实现动态管控、精准防控。

### 3.2 电力管理中风险评估的完善路径

(1) 选择适配电力行业的风评估方法。摒弃通用化评估标准，结合电力行业投资大、周期长、风险关联性强的特点，选择适配的风险评估方法。针对设备运行风险，采用概率风险评估法，精准测算故障发生概率及影响程度；针对电网调度、工程建设等复杂风险，采用层次分析法，梳理各风险因素的权重，实现全面、科学的评估，避免评估方法与实际需求脱节。(2) 构建多维度风险评估指标体系。围绕电力管理核心目标，构建多维度、全方位的风险评估指标体系，涵盖安全、经济、效率三大维度。安全维度包括设备故障率、供电中断时长等指标；经济维度涵盖风险处置成本、停电损失等指标；

效率维度包括风险排查效率、评估响应速度等指标。明确各指标的评分标准和权重,确保评估结果全面反映电力系统各环节风险等级。(3)提升风险评估的精准度与时效性。依托大数据、人工智能等新技术,搭建电力风险评估智能化平台,整合设备运行数据、气象数据、运维记录等多源数据,实现数据实时共享、自动分析,提升评估精准度。缩短评估周期,针对高频风险实行月度评估,重大节假日、极端天气前开展专项评估,及时掌握风险变化趋势,为风险应对提供及时、可靠的支撑<sup>[4]</sup>。

### 3.3 电力管理中风险应对的实施路径

(1)制定差异化风险应对策略。根据风险评估结果,按风险等级(高、中、低)制定差异化应对策略。对高风险环节(如关键设备运维、电网调度),采取风险规避、重点防控措施,加大人力、物力投入,降低风险发生概率;对中风险环节,采用风险降低、风险转移结合的方式,如通过设备升级、购买保险等手段管控风险;对低风险环节,采取风险自留方式,定期监测,避免过度防控增加成本。(2)强化风险应对措施落地执行。将风险应对措施细化为具体可操作的执行方案,明确责任主体、执行流程和完成时限,避免形式化。建立措施执行监督机制,定期检查措施落实情况,对未按要求执行的责任主体进行考核问责;加强基层员工培训,提升其对风险应对措施的执行能力,确保各项措施落地见效,真正发挥风险防控作用。(3)建立风险应对应急机制。针对极端天气、设备故障、电网中断等突发风险,建立完善的应急机制。制定专项应急预案,明确应急响应流程、责任分工、处置措施和物资保障;定期开展应急演练,提升员工应急处置能力,确保突发风险发生时能够快速响应、科学处置,最大限度降低停电损失,保障电力供应快速恢复。

### 3.4 电力管理中风险管理体系的构建路径

(1)完善风险管理组织架构与责任体系。建立“决策层、管理层、执行层”三级风险管理组织架构,明确各层级职责。决策层负责制定风险管理总体战略和重大决策;管理层负责统筹推进风险管理工作,制定管控标准和流程;执行层负责具体落实风险排查、评估、应对

等工作。明确各部门、各岗位的风险管理责任,避免推诿扯皮,形成全员参与、层层落实的工作格局<sup>[5]</sup>。(2)健全风险管理规章制度。结合电力管理实际,健全风险管理相关规章制度,包括风险识别、评估、应对、监控、考核等各环节的管理办法,明确工作标准和操作规范。完善监督考核机制,将风险管理工作纳入各部门、各岗位的绩效考核,细化考核指标,对风险管理成效显著的予以表彰,对工作不力的予以问责,倒逼各项工作落实。(3)推动风险管理与电力管理深度融合。将风险管理融入电力管理全流程,实现与电力生产、调度、运维、服务等环节的深度融合。在电力工程项目立项、设计、施工等阶段,同步开展风险识别与评估;在设备运维、电网调度过程中,同步落实风险防控措施;将风险管理理念融入员工培训、日常管理,推动风险管理常态化、制度化,提升电力管理整体水平。

### 结束语

综上所述,风险管理是电力管理的核心支撑,对保障电力供应安全、提升企业管理效能至关重要。当前电力管理中风险管理仍存在识别不精准、评估不合理、体系不健全等问题,需从思想、技术、人员层面协同发力。通过优化风险识别与评估方式、完善应对策略、构建健全体系,推动风险管理与电力管理深度融合,方能有效防范化解各类风险,助力电力行业实现安全、高效、可持续发展。

### 参考文献

- [1]于汉岳.安全管理在电力工程施工中的应用分析[J].工程建设与设计,2024,(13):272-274.
- [2]朱嘉.安全管理在电力工程施工中的应用探究[J].通讯世界,2024,31(01):73-75.
- [3]张艳青.配电网电力工程施工安全管理措施研究[J].中国高新科技,2024,(10):120-124.
- [4]李刚.风险控制在电力安全生产管理中的应用研究[J].商业2.0,2024,(05):16-18.
- [5]陈道勇.风险控制在电力安全生产管理中的应用研究[J].中国设备工程,2021,(02):31-32.