

电力施工安全风险评估与管理体系构建

皇军军

内蒙古电力（集团）有限责任公司呼和浩特公司清水河供电分公司 内蒙古呼和浩特 011600

摘要：电力施工安全风险评估与管理体系的构建是确保电力工程项目顺利实施的重要保障。随着电力行业的发展和施工技术的进步，电力施工过程中面临的安全风险日益复杂多变。通过对电力施工安全风险的系统评估与管理，可以显著提高电力工程项目的整体安全水平，减少事故发生的概率，保障施工人员的生命安全和工程质量。

关键词：电力；施工安全；风险评估；管理体系

一、风险评估的方法

风险评估的方法多种多样，选择合适的方法对于确保评估结果的准确性至关重要。常用的评估方法包括：

定性评估：主要依赖于专家经验和判断，通过风险矩阵、风险图等工具，对风险进行分类和排序。这种方法适用于风险因素复杂、难以量化的场景。

定量评估：通过数学模型和统计方法，对风险的概率和影响进行量化。常用的定量评估方法包括故障树分析（FTA）、事件树分析（ETA）、蒙特卡洛模拟等。这种方法适用于风险因素明确、数据充足的场景。

综合评估：将定性和定量评估方法结合起来，综合考虑风险的多方面因素，以提高评估结果的准确性。这种方法适用于复杂的风险评估场景，能够提供更全面的风险分析结果。

通过系统化的风险评估流程和科学的评估方法，电力施工项目可以有效识别和管理潜在的风险，确保项目的顺利进行和人员的安全。

二、电力施工安全风险管理体系构建

电力施工安全风险管理体系是一个系统化、结构化的管理框架，旨在全面识别、评估和控制电力施工过程中的各类安全风险。该体系的总体框架包括以下几个核心组成部分：

风险识别与评估：通过系统化的风险识别方法，全面识别电力施工过程中可能存在的各类安全风险，并通过科学的风险评估方法，对这些风险进行定性和定量的评估，为后续的风险控制提供依据。

风险控制与应对：根据风险评估的结果，制定相应的风险控制措施，包括预防措施、缓解措施和应急响应计划，确保在施工过程中能够有效应对各类安全风险。

风险监控与持续改进：建立风险监控机制，实时监测施工过程中的安全风险变化情况，通过持续改进措施，不断提升风险管理体系的效能。

培训与教育：加强对施工人员的安全培训和教育，提高其安全意识和应急处理能力，确保每位施工人员都能熟练掌握安全操作规程和应急处置方法。

技术支持与信息化：利用现代信息技术手段，建立风险管理系统，实现风险信息的集中管理、实时更新和高效共享，提高风险管理体系的信息化水平。

三、电力施工安全风险应对措施

（一）风险预防策略

安全培训与教育：定期对施工人员进行安全培训，确保他们熟悉并掌握安全操作规程和应急处理方法。培训内容应涵盖电力施工的基本安全知识、设备操作规范、个人防护装备的使用方法等。通过培训，提高施工人员的安全意识和应急处理能力。

安全管理制度：建立健全的安全管理制度，明确各级管理人员和施工人员的安全职责。制定详细的安全操作规程和应急预案，确保每个环节都有章可循。通过制度化化管理，减少人为因素导致的安全事故。

现场安全检查：定期进行现场安全检查，及时发现和消除安全隐患。检查内容应包括设备设施的安全性能、施工环境的安全状况、个人防护装备的使用情况等。对于发现的问题，应立即采取措施进行整改，确保施工过程中的安全。

风险评估与控制：在施工前，对项目进行全面的风险评估，识别潜在的安全风险点，并制定相应的控制措施。风险评估应涵盖施工过程中的各个环节，包括设备安装、电缆敷设、电气试验等。通过风险评估，提前制

定应对措施,减少事故发生概率。

(二) 风险缓解措施

风险缓解措施是在风险预防的基础上,进一步降低事故发生概率和事故影响的措施。主要包括以下几个方面:

设备维护与更新:定期对施工设备进行维护保养,确保设备处于良好的工作状态。对于老旧或存在安全隐患的设备,应及时进行更新换代。通过设备维护与更新,减少因设备故障导致的安全事故。

施工环境优化:优化施工环境,减少施工过程中的安全隐患。例如,合理规划施工现场布局,确保施工区域的安全隔离;设置明显的安全警示标志,提醒施工人员注意安全;加强施工现场的通风和照明,确保良好的工作环境。

个人防护装备:为施工人员提供必要的个人防护装备,如安全帽、安全鞋、防护眼镜、绝缘手套等。确保施工人员在施工过程中正确佩戴和使用个人防护装备,减少人身伤害的风险。

安全技术措施:采用先进的安全技术措施,提高施工过程中的安全性。例如,使用智能监测设备对施工现场进行实时监控,及时发现和处理安全隐患;采用自动化设备减少人工操作,降低人为因素导致的安全事故。

(三) 风险应急响应计划

风险应急响应计划是在事故发生时,迅速采取措施,减少事故影响,保护人员和财产安全的预案。主要包括以下几个方面:

应急预案编制:编制详细的应急预案,明确应急响应的组织架构、职责分工、应急处置流程等。预案应涵盖各种可能发生的事故类型,如电气火灾、设备故障、人员受伤等。通过预案的编制,确保在事故发生时能够

迅速、有序地进行应急处置。

应急演练:定期组织应急演练,提高施工人员的应急处置能力。演练内容应包括应急疏散、火灾扑救、人员救援等。通过演练,检验应急预案的可行性和有效性,及时发现和改进存在的问题。

应急物资准备:准备充足的应急物资,如灭火器、急救包、应急照明设备等。确保在事故发生时,能够迅速获取并使用这些物资,减少事故损失。

外部支援与协调:建立与外部救援机构的联系机制,确保在发生重大事故时能够迅速获得外部支援。与当地消防、医疗、公安等部门建立良好的合作关系,确保在紧急情况下能够快速响应。

结束语

电力施工作为国家基础设施建设的重要组成部分,其安全性直接关系到国家经济和社会的稳定发展。在电力施工过程中,安全风险评估与管理不仅能够有效预防和控制施工过程中的各种风险,还能提高施工效率,降低施工成本。通过科学的风险评估,可以提前识别潜在的安全隐患,制定相应的预防措施,确保施工人员的生命安全和身体健康。有效的风险管理体系能够提高企业的管理水平,增强企业的市场竞争力,为企业的可持续发展奠定坚实的基础。

参考文献

- [1]熊家敏,丁宙.基于灰色关联分析法的电力基建施工普通基础作业安全风险评价方法[J].电工技术,2024(2):199-201.
- [2]潘婧.电力施工企业安全生产责任保险风险评估及风控对策[J].保险职业学院学报,2022,36(3):49-53.