

# 探究本质安全管理体系在电力安全生产中的应用

林肯, 包坚明, 鲍志坚

国网浙江省电力有限公司乐清市供电公司, 浙江 乐清 325600

**摘要**：随着我国经济持续快速发展，电力需求不断增长，电力安全生产的重要性日益凸显。电力安全生产不仅关系到电力企业经济效益和社会效益，更直接关系到人民群众生命财产安全和社会和谐稳定。因此如何有效提升电力安全生产管理水平，防范并减少发生安全事故的概率，已经成为当前电力企业管理面临的重要课题。本质安全管理体系是一种以预防为主、系统管理为核心的安全管理思想和方法。强调从源头上消除事故隐患，通过构建完善的安全管理体系，实现企业安全生产的目标。在电力安全生产中引入本质安全管理体系，有助于提升电力企业的安全管理水平，保障电力生产的安全稳定。

**关键词**：本质安全管理体系；电力安全生产；安全管理；安全文化

## Exploring the Application of Intrinsic Safety Management System in Power Safety Production

Lin Ken, Bao Jianming, Bao Zhijian

State Grid Zhejiang Electric Power Co., Ltd. Leqing Power Supply Company, Zhejiang, Leqing 325600

**Abstract**：With the sustained and rapid development of China's economy, the demand for electricity continues to grow, and the importance of electricity safety production is becoming increasingly prominent. Electricity safety production is not only related to the economic and social benefits of power enterprises, but also directly related to the safety of people's lives and property, as well as social harmony and stability. Therefore, how to effectively improve the level of power safety production management, prevent and reduce the probability of safety accidents has become an important issue faced by current power enterprise management. The intrinsic safety management system is a safety management philosophy and method that focuses on prevention and system management. Emphasize the elimination of accident hazards from the source, and achieve the goal of enterprise safety production by building a sound safety management system. Introducing an essential safety management system into power safety production can help improve the safety management level of power enterprises and ensure the safety and stability of power production.

**Key words**：intrinsic safety management system; electricity safety production; security management; safety culture

### 前言：

电力安全生产事关国家经济社会稳定与发展，是电力企业管理的重要一环。本质安全管理体系作为一种先进安全管理理念和管理办法，将其应用于电力安全生产中具有深远意义。本文阐述了本质安全管理体系的基本理论，探讨了本质安全管理体系在电力安全生产中的具体应用措施及其实施效果，以期为提升电力安全生产管理水平提供有益参考。

## 一、本质安全管理体系的基本理论

### （一）风险预控

本质安全管理体系的基本理论核心之一在于风险预控。这一理论强调在生产过程中，通过全面、系统地识别、评估和控制各类风险，防止出现安全事故。风险预控不仅关注设备、工艺等物质层面，更重视人的行为和管理模式的安全性。在本质安全管理

体系中，风险预控是一个持续、闭环的过程<sup>[1]</sup>。先通过深入分析和评估生产过程中的潜在风险，确定风险源和可能的事故后果。然后制定有针对性的预防措施，包括改善工艺、提升设备安全性、加强员工培训和管理等。实施这些措施需要全员参与并形成合力。此外，风险预控还强调对预防措施效果的持续监测和评估。通过定期检查和反馈，及时发现问题并进行改进，确保风险始终处于受控状态。这种持续改进的机制使得本质安全管理体系能够

\* 作者简介：林肯，1989-，男，汉，浙江乐清，本科，安全监察部主管，电力工程技术工程师。

不断适应新的生产环境和挑战，实现长期的安全生产目标。

### （二）系统管理

本质安全管理体系的基本理论核心之二在于系统管理，强调从整体和全局的角度，对电力生产过程中的安全问题进行全面化、系统化、科学化化管理。系统管理注重各要素之间的关联性和相互作用，通过优化资源配置、提升管理效能，实现安全生产的目标<sup>[2]</sup>。在本质安全管理体系中，系统管理主要体现在对电力生产过程中人员、设备、环境等各个要素进行系统化筹备，通过制定完善的安全生产管理制度和操作规程，确保各项安全措施得到有效执行。同时，系统管理还注重持续改进和学习，通过收集和分析安全生产数据，发现潜在的安全隐患并及时采取措施进行整改，从而不断提升安全管理水平。此外，系统管理还强调跨部门、跨层级的协同合作，形成合力共同推动电力安全生产工作的顺利开展。通过加强与其他管理体系的融合与衔接，实现资源共享和优势互补，进一步提高电力生产的安全性和可靠性<sup>[3]</sup>。

### （三）持续改进

持续改进是本质安全管理体系核心理论之三，体现了本质安全管理体系的动态性和前瞻性。持续改进强调不断学习和反思，以提升管理水平和安全效能，实现长久的安全管理和风险降低<sup>[4]</sup>。在本质安全管理体系中，持续改进并非一蹴而就的过程，而是需要持续努力和不断更新优化。这包括对现有安全管理措施进行定期评估，以及对新出现的风险和挑战及时调整。通过不断学习和实践过程，企业能够发现并改进管理体系中的不足，从而提升其整体安全性能。

## 二、电力安全生产主要问题

### （一）员工安全意识淡薄

在日常工作中，部分员工对电力生产的安全风险缺乏深刻认识，往往对安全规程置若罔闻，对潜在的安全隐患视而不见。这些员工可能认为发生安全事故只是偶然事件，与自己无关，因此在实际工作中经常抱有侥幸心理，对安全生产的重要性认识不足<sup>[5]</sup>。这种安全意识淡薄的状态不仅增加了电力生产过程中的安全风险，也可能导致发生安全事故，对员工生命安全和企业正常运营构成严重威胁。致使员工安全意识淡薄的原因多种多样。例如：长期在相对安全工作环境中工作可能使一些员工逐渐放松了对安全生产的警惕心理；部分员工对电力生产的安全知识了解不足，缺乏必要的安全技能和应急处理能力<sup>[6]</sup>。因此，电力企业应高度重视员工安全意识淡薄这一问题，加强安全教育和培训，提高员工对电力生产安全重要性的认识，强化安全管理力度，确保电力生产安全稳定进行。

### （二）硬件设施老旧落后

硬件设施老旧落后直接增加了电力安全生产的风险。许多电力企业的设备已经使用了很长时间，缺乏及时维护和更新，这些设备往往存在严重磨损和老化现象，随时可能发生安全事故<sup>[7]</sup>。这不仅会影响设备正常运行效率，更可能导致设备在运行过程中出现故障，从而引发安全事故。其次，老旧落后的硬件设施也制约

了电力企业技术创新升级。随着科技不断发展，新的电力技术和设备不断涌现，而老旧设施通常无法与新技术有效对接，限制了电力企业技术创新和系统升级步伐。不仅影响企业竞争力，也制约电力行业整体发展。此外，老旧落后的硬件设施还可能影响电力供应的稳定性和可靠性<sup>[8]</sup>。老旧设备在应对突发情况或高峰用电时段时，经常出现设备故障或性能下降，这可能导致电力供应中断或不稳定，给人们生产生活带来不便。

### （三）安全管理制度不完善

部分电力企业在制定安全管理制度时缺乏足够细致深入，导致制度内容模糊、不够具体，难以形成实际操作指导。这使得员工在理解和执行安全管理制度时存在较大偏差，难以形成统一安全管理标准<sup>[9]</sup>。其次，安全管理制度的执行力度不足也是一大问题。有些企业虽然制定了完善的安全管理制度，但在实际执行过程中却存在种种困难。例如一些领导对安全管理制度重要性认识不足，缺乏足够的重视和投入；还有部分员工对安全管理制度的遵守意识不强，往往因为各种原因而忽视或违反制度规定。此外，安全管理制度的更新完善也滞后于电力生产的实际需求。随着电力技术的不断发展和生产环境的变化，一些原有的安全管理制度可能已经无法适应新的安全需求<sup>[10]</sup>。然而，一些企业并未及时对安全管理制度进行修订和完善，导致制度与实际生产脱节，难以有效应对新的安全风险。

### （四）员工应急处理能力不足

造成员工应急处理能力不足的原因主要有以下几点：一是企业对应急处理工作重视程度不够，缺乏系统性应急处理培训和演练；二是员工自身的安全意识不强，对应急处理工作缺乏足够的认识和重视；三是企业的应急处理制度不完善，缺乏明确的应急处理流程和规范<sup>[11]</sup>。员工应急处理能力不足可能导致在突发事故发生时，无法迅速做出正确判断，从而错失最佳的应急处理时机。这不仅可能使事故扩大化、增加不必要的损失，还可能对员工的生命安全构成威胁。其次，员工应急处理能力不足还体现在对安全事故的预防和控制上。由于缺乏必要的应急处理知识和应急处理经验，员工可能无法及时发现并消除潜在的安全隐患，导致安全事故发生概率增加<sup>[12]</sup>。

## 三、基于本质安全管理体系对电力生产问题的解决方案

### （一）强化安全意识培养

企业需要开展定期安全教育和培训活动。这些活动应涵盖电力生产中的安全知识、操作规程、应急处理等内容，旨在使员工系统性了解并掌握安全生产的基本知识<sup>[13]</sup>。还可以通过案例分析、模拟演练等方式，增强员工对安全事故的清晰认识，提升员工的安全警觉性。其次，还应加强安全文化建设。企业需要积极营造浓厚的安全文化氛围，通过悬挂安全标语、设置安全宣传栏、开展安全知识竞赛等形式，让员工在潜移默化中增强安全意识。同时鼓励员工积极参与安全管理工作，提出安全改进建议，形成全员参与、共同维护安全生产的良好氛围<sup>[14]</sup>。此外还可以建

立激励机制,提高员工参与安全管理的积极性。企业可以设置安全生产奖励制度,对在安全生产工作中表现突出的员工进行表彰和奖励,从而激发员工的安全责任感和使命感。

## (二) 更新升级硬件设施

对于老旧、性能不佳的设备,电力企业应进行系统性评定,并根据评估结果制定更新升级计划<sup>[15]</sup>。引入先进的生产设备和生产技术,能够在显著提高电力生产的效率和质量的同时降低事故风险。其次,加强设备的维护和保养也是确保电力生产安全的重要措施。企业需要建立健全的设备维护制度,定期对设备进行巡检、维修和保养,确保设备处于最佳运行状态;还应加强对设备监测和预警,及时发现并解决潜在的安全隐患。此外,电力企业还应关注新技术和新材料<sup>[16]</sup>。随着科技的不断发展,电力生产新技术和新材料不断涌现,这些新技术通常具有更高的效率和更好的安全性能。企业应积极关注这些新技术和新材料的发展动态,并结合自身实际情况进行引进和应用。

## (三) 完善安全管理制度

明确安全管理目标与原则,应确立以预防为核心、全员参与和持续改进为导向的本质安全管理体系战略。对现有安全管理制度进行全面梳理,查漏补缺,形成一套完整、严谨的制度体系<sup>[17]</sup>,包括安全生产责任制、操作规程、检查与隐患排查制度等方面。同时还需强化落实安全责任制度,明确各级人员职责,通过考核与奖惩机制确保责任分配到位。此外,加强安全培训与文化建设,提升员工的安全意识和技能,营造积极的安全氛围。在安全检查与隐患排查方面,建立定期和不定期检查制度,及时发现并整改隐患,形成闭环管理机制<sup>[18]</sup>。最后完善应急管理制

预案,提高应急响应能力,确保在突发事件中能够迅速、有效地处置,并对事故进行深入分析,防止类似事件再次发生。

## (四) 提高员工实操能力

企业应建立健全实操培训体系。这一体系应涵盖电力生产的各个环节,从基础操作到高级技能,确保员工能够全面掌握所需技能。同时,培训体系具体内容应定期更新,以适应技术和设备的更新换代,确保员工实操能力始终与电力生产的实际需求相匹配<sup>[19]</sup>。其次加强实操训练和实践机会。企业应提供充足的实操训练设备和场地,让员工在实际操作中不断磨练和提升技能。企业还可以组织技能竞赛、实操演练等活动,激发员工的学习兴趣和积极性,促进员工之间的技能交流和分享。最后还可以引入专业培训导师和外部优秀资源。企业可以邀请行业专家、培训机构等经验丰富的专业导师为员工提供专业实操培训,帮助员工快速掌握新技能和新知识<sup>[20]</sup>。企业还可以借鉴其他企业的实操培训成功经验,不断完善自身的培训体系。

## 结束语:

本质安全管理体系在电力安全生产中的应用具有重要实践意义。通过强化安全意识培养、完善安全管理制度、提升技术装备水平、实施风险预控管理以及建立安全绩效考核机制等措施,可以有效提升电力企业安全管理水平,保障电力生产的安全稳定。未来,电力企业应继续深化本质安全管理体系的应用,不断探索和创新安全管理方法和手段,为推动我国电力事业的持续健康发展作出更大的贡献。

## 参考文献:

- [1] 朱振华. 在线监测技术在电力安全生产中的研究与探索 [J]. 电气时代, 2024, 20(01):103-105+109.
- [2] 黄晓丽. 大数据技术在电力安全生产管理中的风险评估及运用分析 [J]. 电气技术与经济, 2023, 13(10):231-234.
- [3] 李潇, 王建磊, 王福生, 等. 现代一流企业目标下的电力通信“四维”安全生产管理体系建设实践——以国网宁夏电力有限公司为例 [J]. 数字通信世界, 2023, 36(12):165-167.
- [4] 邓伟华. 新时期电力安全生产管理 [J]. 中国新通信, 2019, (24).
- [5] 周刚, 胡海平, 徐伟, 等. 具有带电报警功能的专用放电棒的研制 [J]. 电子产品世界, 2015, (12).
- [6] 张建新. 电力安全生产管理中的风险控制策略探究 [J]. 科技资讯, 2019, (34).
- [7] 戴璟, 王剑晓, 张兆华, 等. 新型电力系统形态特征与关键技术 [J]. 新型电力系统, 2023, 1(2).
- [8] 乐钟源. 基于改进 YOLOX 的电力工作现场安全检测算法研究 [D]. 武汉纺织大学, 2023.
- [9] 吴迪. 电力安全生产管理中深度卷积网络研究 [J]. 电气技术与经济, 2023, 25(02):19-21+35.
- [10] 林楚. 扎实推进电力安全生产行动 [N]. 机电商报, 2023-02-13(A07).
- [11] 蔡炳高, 徐涛. 构筑四道安全防线建设“三控”运行班组 [J]. 电力安全技术, 2023, 25(01):66-70.
- [12] 黄杰韬, 王泽涌. 数据实时分析的电力安全生产监测系统设计 [J]. 能源与环保, 2022, 44(12):256-261.
- [13] 李少军. 电力企业安全生产管理体系探究 [J]. 电力安全技术, 2022, 24(11):1-3.
- [14] 孙琦, 叶建锋, 吴雪冬. 供电企业安全培训引入防人因工具工作方法研究 [J]. 中国电力教育, 2022, 16(11):49-50.
- [15] 周杰, 刘沪平, 梁文彪. 基于历史数据的电力作业安全督查现状分析——以国网江苏省电力有限公司为例 [J]. 经营与管理, 2022, 28(11):91-97.
- [16] 惠超, 张雷. 标准化作业在电力安全生产管理中的应用研究 [J]. 江西电力职业技术学院学报, 2022, 35(09):4-6.
- [17] 陈国芳, 安旭, 卫豪. 基于 PCA-AHP 模型的安全生产事故风险评价 [J]. 电力安全技术, 2022, 24(09):37-42.
- [18] 张雷, 惠超. 风险控制在电力安全生产管理中的应用研究 [J]. 江西电力职业技术学院学报, 2022, 35(08):9-11.
- [19] 陈晓波. VR 技术在电力安全生产培训中的应用 [J]. 光源与照明, 2022, 34(07):234-236.
- [20] 中国电机工程学会: 创新服务葆活力务实笃行普真理 [J]. 学会, 2022, 16(06):11-14.