

基层供电单位配电网安全管理策略及价值探讨

武陵

国网邯郸市新区供电公司

摘要：配电网作为电力系统的重要组成部分，其安全管理对于保障电力供应的稳定性和安全性具有举足轻重的作用。本文通过对基层供电单位配电网安全管理策略的探讨和价值分析，提出了完善安全管理体系、提高安全风险意识、加大设备投入和更新力度、引入先进安全管理技术等策略，以保障电力供应安全稳定，提高企业经济效益，符合国家能源发展战略，提升企业社会形象。同时，本文还提出了基于层次分析法和模糊综合评价法等评价方法，为基层供电单位配电网安全管理提供了科学依据。

关键词：配电网；安全管理；基层供电单位；价值探讨

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2022.11.237

引言

随着我国电力事业的迅速发展，配电网已成为我国电力系统中不可或缺的重要组成部分。然而，由于配电网环境的复杂性和操作人员的不规范操作，安全生产问题时有发生，给电力供应安全稳定和企业经济效益带来了严重影响。因此，基层供电单位需要加强对配电网安全管理的重视，制定科学有效的安全管理策略，从而保障电力供应安全稳定，提高企业经济效益。

一、基层供电单位配电网安全生产流程及管理制度

（一）安全生产流程

安全生产流程主要包括以下几个环节：（1）供电设备运行与维护：对配电网设备进行日常运行和定期维护，确保设备处于良好状态，降低故障率。（2）安全风险识别与评估：定期对配电网安全风险进行识别和评估，以便及时发现潜在安全隐患，制定相应的防范措施。（3）安全培训与教育：加强对员工的安全生产培训和教育，提高员工安全意识，降低人为事故发生率。（4）应急预案与救援：制定应急预案，组织定期应急演练，提高应对突发事件的能力。（5）安全生产监督与检查：建立健全安全生产监督与检查制度，对安全生产过程进行全程监督，确保安全生产政策落实到位。

（二）管理制度

为了确保配电网安全生产流程的顺利实施，需要建立健全以下管理制度：（1）安全生产责任制度：明确各级管理人员、技术人员和操作人员的安全生产职责，确保安全生产责任到人。（2）安全生产考核制度：对安全生产绩效进行定期考核，奖惩分明，激发员工安全生产积极性。（3）安全生产培训制度：制定完善的培训计划，确保员工具备必要的安全生产知识和技能。（4）安全风险管理制度：对安全风险进行识别、评估、预警和防范，提高安全风险防控能力。（5）应急预案与救援制度：完善应急预案，定期组织应急演练，提高应对突发事件的能力。

二、基层供电单位配电网安全管理评价方法

（一）基于层次分析法的安全管理评价指标体系

1. 层次分析法简介

层次分析法（Analytic Hierarchy Process，简称AHP）是一种定量分析多因素决策的方法，其核心思想是将复杂问题分解为多个层次，并通过专家评分、矩阵运算等方式确定各因素的权重，从而实现对各方案的优劣排序。在基层供电单位配电网安全管理评价中，层次分析法可以有效解决安全管理指标权重分配的问题。

2. 安全管理评价指标体系构建

根据基层供电单位配电网安全生产流程及管理制度，构建安全管理评价指标体系，包括以下几个方面：

（1）供电设备运行与维护：设备运行指标（如设备故障率、设备完好率等）；（2）安全风险识别与评估：安全风险识别指标（如事故隐患发现率、安全风险预警等）；（3）安全培训与教育：安全培训指标（如培训覆盖率、培训质量等）；（4）应急预案与救援：应急预案指标（如预案完备率、应急演练频率等）；（5）安全生产监督与检查：安全生产监督指标（如安全生产检查覆盖率、整改落实率等）。

（二）基于模糊综合评价法的安全管理评价方法

1. 模糊综合评价法简介

模糊综合评价法是一种基于模糊数学的理论，通过对评价对象的多个因素进行综合评价，得出一个总体评价。其优点在于能够处理评价因素之间的模糊性和不确定性，适用于评价具有模糊性的领域。

2. 安全管理评价实施步骤

安全管理评价实施步骤包含以下几点：（1）确定评价指标及权重：根据2.1.2小节的安全管理评价指标体系，确定各指标的权重；（2）确定评价等级及标准：将安全管理评价结果分为优秀、良好、合格、不合格等几个等级，并制定相应的评价标准；（3）收集评价数据：通过现场巡查、资料审核等途径，收集各评价指标的相关数据；（4）进行模糊评价：根据收集的数据，运用模糊综合评价法对各评价对象进行评价；

(5) 评价结果分析与应用：对评价结果进行分析，找出安全管理中的薄弱环节，制定针对性的改进措施，提高安全管理水平。

通过以上两种评价方法，基层供电单位可以全面了解配电网安全管理的现状，找出存在的问题，并采取相应措施加以改进。同时，这两种方法还可以为企业领导层提供科学决策依据，有助于提高配电网安全管理的有效性和针对性。在实际应用中，基层供电单位可根据自身实际情况，结合两种评价方法，不断完善和优化配电网安全管理体系，确保电力供应安全稳定，提高企业经济效益，为国家能源发展战略贡献力量。此外，基层供电单位还应注重与政府部门、社会组织和广大用户的沟通与合作，积极宣传配电网安全管理的重要性，提升企业社会形象。

三、基层供电单位配电网安全管理策略

(一) 完善安全管理体系

想要完善基层供电单位配电网的安全管理体系，需要采取以下措施：一是建立健全安全管理制度和规章制度：制定配电网安全管理的政策、目标和责任分工，明确各级人员在安全管理中的职责和义务。建立事故应急预案，明确应急响应流程和各岗位的职责，确保在突发情况下能够迅速、有效地处理事故。二是加强安全培训和教育：定期组织员工进行安全知识培训和技能培训，提高员工的安全意识和操作技能。培训内容包括安全规范、事故案例分析、应急处理等，通过实际操作和模拟演练，增强员工的应急能力和处理危险情况的能力。三是加大设备投入和更新力度：配电网的设备安全性是保障供电单位安全运行的关键。要及时对老化、损坏的设备进行维修或更换，确保设备的可靠性和安全性。同时，引入先进的设备监测系统和故障预警系统，及时发现并排除潜在的安全隐患。四是，引入先进安全管理技术：利用信息化技术，建立配电网安全管理的监测和评估系统。通过远程监控、数据分析等手段，及时掌握配电网的运行状态和安全风险，提前预警并采取措​​施，防止事故的发生。同时，利用人工智能和大数据分析技术，对配电网进行风险评估和优化，提高配电网的安全性和可靠性。五是，加强安全检查和监管：建立定期的安全检查制度，对配电设备、线路和变压器等进行定期巡视和检查，及时发现和解决存在的安全隐患。加强对施工单位和第三方供应商的监管，确保其施工和设备符合相关安全标准和规定。六是，建立联动机制：与相关部门、企业和社区建立紧密的合作关系，共同维护配电网的安全稳定。建立信息交流平台，及时了解行业的最新动态和安全风险，共同协作应对突发事件，形成合力，提高配电网的整体安全水平。

(二) 提高安全风险意识

1. 强化安全意识培训

定期举办安全知识讲座和安全技能培训，使全体员工深刻认识到安全风险的严重性和危害性。通过真实案例分析、事故模拟等方式，提高员工的安全警惕性，使安全观念深入人心。

2. 加强安全文化建设

培育以“安全第一”为核心的企业文化，让员工自觉地将安全视为工作中不可或缺的一部分。通过举办安全主题活动、安全知识竞赛等形式，提高员工参与安全工作的积极性和主动性。

3. 落实安全责任

明确各级管理人员和员工的安全职责，确保每个人都承担起安全管理的责任。建立健全安全奖惩制度，对安全工作表现突出的个人和团队给予奖励，对安全事故责任人进行严肃处理。

4. 加强应急预案管理

完善应急预案，确保应急预案的实用性和可行性。定期组织应急演练，提高员工的应急处理能力和协同作战能力，确保在突发事件发生时能够迅速启动应急预案，最大限度减少损失。

5. 建立健全安全信息交流平台

通过信息化手段，实时分享安全风险信息，提高员工对安全风险的认知和应对能力。加强与政府部门、社会组织和广大用户的信息沟通，共同防范和应对安全风险。

(三) 优化安全管理流程

1. 制定科学的安全管理流程

根据基层供电单位的实际情况，制定合理的安全管理流程，确保各个环节紧密衔接，形成一个完整的安全管理体系。

2. 加强安全风险识别与评估

通过定期开展安全风险识别和评估，及时发现潜在的安全隐患，为制定防范措施提供依据。

3. 完善安全生产责任制

明确各级管理人员、技术人员和岗位人员的安全生产职责，确保安全生产责任到人。

4. 强化安全生产监督与检查

加强对安全生产过程的监督和检查，确保安全生产规章制度得到有效执行。对发现的安全隐患，要严格落​​实整改措施，确保整改到位。

5. 建立健全安全绩效考核制度

将安全管理绩效与员工个人绩效挂钩，激励员工积极参与安全管理，提高安全管理水平。

(四) 引入先进安全管理技术

1. 利用大数据分析

大数据分析技术可以帮助基层供电单位深入了解配

电网的运行状况，通过对海量数据的挖掘和分析，找出潜在的安全隐患和规律性风险，为安全管理提供有力支持。此外，大数据分析还可以帮助优化电力资源配置，提高供电效率，降低运营成本。

2. 人工智能技术

通过引入人工智能技术，可以实现对配电网的智能监测和诊断，实时发现并处理安全风险。人工智能技术还可以辅助制定更加科学合理的安全管理策略，提高安全管理水平。

3. 物联网技术

物联网技术可以实现对配电网设备、环境和人员的实时监测，提高安全风险的识别和预警能力。通过物联网技术，可以快速响应和处理突发事件，确保电力供应的安全稳定。

4. 云计算技术

云计算技术可以为基层供电单位提供强大的计算能力和存储能力，实现安全数据的实时分析和处理。同时，云计算技术还可以为电力企业提供安全可靠的信息交流平台，加强与其他部门和用户的合作与沟通。

5. 信息安全技术

信息安全技术可以有效防范网络攻击、数据泄露等安全风险，确保配电网安全管理系统的安全稳定运行。通过加密技术、防火墙、入侵检测等技术手段，保护安全数据不受到恶意攻击和泄露。

6. 智能预警系统

智能预警系统可以根据配电网的运行状况和环境因素，实时预警潜在的安全风险。通过预警系统，可以提前采取措施，防止事故的发生，提高配电网的安全稳定性。

四、基层供电单位配电网安全管理价值探讨

（一）提高企业经济效益

基层供电单位通过加强配电网安全管理，可以降低事故发生的风险，减少因安全事故导致的损失。在保障电力供应安全稳定的同时，有助于提高企业的经济效益。一方面，降低因故障停电、设备损坏等事故带来的经济损失。另一方面，通过提高供电可靠性和优质服务水平，有利于提升用户满意度，为企业创造良好的口碑和信誉，进一步拓展市场，提高企业的市场竞争力。

（二）促进能源产业发展

基层供电单位配电网安全管理水平的提升，有助于推动能源产业的发展。在确保电力供应安全稳定的前提下，能源产业可以充分发挥产能，满足社会需求。此外，高效安全的配电网为新能源的开发和利用提供了有力支持，如分布式能源、储能等，有利于调整能源结构，提高能源利用效率。

（三）推动能源技术创新

随着配电网安全管理技术的不断创新，基层供电单

位可以借鉴和引入先进的技术手段，提高安全管理水平。同时，安全管理技术的提升也为能源技术创新提供了良好的应用场景。例如，大数据分析、人工智能、物联网等技术在配电网安全管理中的应用，有助于发掘和解决安全隐患，提高供电可靠性。这些技术的不断发展和优化，将进一步推动能源技术创新。

（四）提升员工安全素质

基层供电单位通过加强安全培训和演练，提高员工的安全意识和技能，使员工具备处理突发事件的能力。在安全事故发生时，员工能够迅速响应，采取有效措施，降低事故损失。此外，安全管理工作的强化也有助于培养员工良好的职业道德和工作习惯，降低人为因素导致的安全风险。

结语

综上所述，基层供电单位配电网安全管理在保障电力供应安全稳定、提高企业经济效益、促进能源产业发展、推动能源技术创新、提升员工安全素质以及履行社会责任等方面具有重要意义。为了进一步提高配电网安全管理水平，基层供电单位应充分利用先进的安全管理技术，如大数据分析、人工智能、物联网、云计算、信息安全技术等，与政府部门、社会组织和广大用户共同合作，携手打造一个安全、高效、和谐的用电环境。在实现这一目标的过程中，全体电力工作人员要始终保持清醒的头脑，严密防范各类安全风险，不断提升自身业务能力和安全意识，为人民群众提供更加安全、可靠的电力服务。

参考文献

- [1] 罗多林. 探索基于配电网的安全管理及检修对策[J]. 低碳世界, 2020, 10(9): 2.
- [2] 谈俊. 基于配电网的安全管理及检修对策分析[J]. 电力系统装备, 2019(3): 2.
- [3] 李璇. 配电网工程施工安全管理策略解析[J]. 居舍, 2019(30): 1.
- [4] 刘璐璐. 10kV配电网安全管理及检修策略[J]. 百科论坛电子杂志, 2020, 000(011): 1790-1791.
- [5] 潘梦姣. 提高变电运维操作安全性的管理策略[J]. 学生电脑, 2021(6): 0241-0241.
- [6] 赵先军. 浅析配电网工程建设的安全管控[J]. 中国电力企业管理, 2019(14): 2.
- [7] 高鹏. 城市配电网生产运行安全评价指标体系及综合评价[J]. 山东工业技术, 2019, 280(02): 200.
- [8] 施宇亮. 配电网带电作业安全及管理关键点解析[J]. 山东工业技术, 2019, 000(015): 183.
- [9] 袁佳圆, 阮航, 廖亦亮. 浅析配电网存在问题及配电线路安全运行管理措施[J]. 工程技术研究, 2020, 2(7): 104-105.