

探讨输电运检工作现场教培方式实践

李哲渊¹ 侯利鹏²

1. 内蒙古电力（集团）有限责任公司锡林郭勒供电公司正蓝旗供电分公司 内蒙古 锡林郭勒盟 027200
2. 内蒙古电力（集团）有限责任公司锡林郭勒供电公司阿巴嘎供电分公司 内蒙古 锡林郭勒盟 011400

摘要：文章探讨了输电运检工作现场教育培训方式的实践。随着智能电网的快速发展，输电运检工作面临着越来越多的挑战，对运维人员的专业技能和综合素质提出更高的要求。现场教育培训作为提升运维人员能力的重要途径，其方式和方法在实践中不断创新和完善。本文分析当前输电运检工作现场教育培训的现状，并重点探讨技术与设备保障、师资队伍建设、激励机制完善等实践保障措施。通过实践，这些措施有效提升运维人员的专业技能和综合素质，为电网的安全稳定运行提供有力保障。

关键词：输电运检；现场教培；实践方式；人才培养

1 输电运检工作特点及技能需求分析

1.1 输电运检工作特性

输电运检工作是电网运维管理的重要组成部分，其核心职责涵盖了110kV-220kV线路的运维管理，确保这些线路的安全稳定运行。这一工作特性主要体现在几个方面：（1）运维管理的广泛性。输电运检中心需要对所管辖的输电线路进行全面的运维管理，包括状态检测、动态评价、缺陷管理、隐患排查治理、通道防护、计划检修及故障抢修等。这些工作不仅要求细致入微，而且需要覆盖到线路的每一个角落，确保无遗漏。（2）工作环境的艰苦性。输电运维班的工作人员常常需要在荒山野岭之间徒步穿越各种地形，对线路进行细致的排查和记录。他们的工作环境往往偏远且恶劣，需要具备良好的身体素质和适应能力。由于野外活动的风险性，工作人员还需要承担一定的安全风险。（3）停电检修的及时性。输电检修班负责线路的停电检修工作，当设备出现故障或需要维护时，他们需要迅速响应，确保设备恢复正常运行。这项工作要求高度的专业技能和严谨的工作态度，因为任何疏忽都可能对电网的安全稳定运行造成影响。（4）带电作业的特殊性。带电作业班是输电运检中心中的一支特殊队伍，他们的工作内容是在带电的情况下对线路进行检修和维护。这需要他们具备极高的专业技能和丰富的经验，同时还需要穿戴特殊的防护装备，确保自身安全。带电作业虽然充满挑战，但它是电网安全稳定运行的重要保障。（5）作时间与休息的规律性。输电运检岗位的工作时间一般集中在周一到周五的白天，周六周日正常休息，不用值班。这样的工作时间安排使得工作人员能够有充足的休息和娱乐时间，同时也保证了电网的运维工作能够得到有效开展^[1]。（6）

电网规模与技术进步的挑战。随着电网规模的不断扩大和技术的不断进步，输电运检岗位对工作人员的专业技能和知识要求也越来越高。工作人员需要不断学习和实践，提升自己的专业技能和知识水平，以适应电网发展的需求。

1.2 对应的技能要求

针对输电运检工作的特性，工作人员需要具备扎实的电工原理和输电线路的基本知识，掌握输电带电作业的基本原理和操作方法，熟悉作业工具的适用范围和使用方法。他们还需要具备设备状态检测、动态评价、缺陷管理等方面的专业技能。由于输电运检工作环境的艰苦性，工作人员需要具备良好的身体素质和适应能力，能够应对各种恶劣的工作环境和气候条件。在设备出现故障或需要紧急抢修时，工作人员需要迅速响应，具备处理突发事件的能力。他们需要熟悉应急预案和应急流程，能够迅速判断故障原因并采取相应的处理措施。输电运检工作需要多个部门之间的紧密协作和沟通。工作人员需要具备良好的团队协作精神和沟通能力，能够与同事、上级和下属进行有效的沟通和协调。随着电网规模的不断扩大和技术的不断进步，输电运检岗位对工作人员的专业技能和知识要求越来越高。工作人员需要具备持续学习和创新的能力，不断更新自己的知识和技能，以适应电网发展的需求。

2 现场教育培训在输电运检工作中的应用现状

随着电网规模的扩大和技术的不断进步，输电运检工作面临着越来越多的挑战，传统的课堂理论教学已难以满足实际工作的需求。在现场教育培训中，运维人员可以直接参与到实际工作中，通过实地观察、操作实践以及经验丰富的师傅指导，快速掌握输电设备的运行原

理、故障排查及维修技能。这种培训方式不仅增强了运维人员的动手能力,还使他们能够更直观地理解理论知识,提高解决实际问题的能力。现场教育培训还注重团队协作和沟通能力的培养,在培训过程中,运维人员需要与同事、师傅以及上级进行频繁的交流和协作,共同完成任务。这种培训方式有助于提升运维人员的团队协作精神和沟通能力,使他们能够更好地适应输电运检工作的需要。现场教育培训还结合了案例分析、模拟操作等多样化的教学手段,使培训内容更加丰富和实用,通过分析实际案例,运维人员可以深入了解故障发生的原因和处理方法,从而避免类似故障再次发生。而模拟操作则可以让运维人员在安全的环境下进行实际操作练习,提高他们的操作技能和应对突发事件的能力。现场教育培训也面临着一些挑战。例如,培训资源有限,难以覆盖所有运维人员;培训时间和地点受到限制,难以保证培训的连续性和系统性;以及培训效果难以量化评估等问题。

3 输电运检工作现场教育培训方式的创新实践

在输电运检领域,现场教育培训是提升运维人员专业技能、确保电网安全稳定运行的关键环节。随着技术的不断进步和工作环境的日益复杂,传统的培训方式已难以满足实际需求。输电运检单位不断探索和实践创新的培训方式,以提高培训效果和运维人员的综合素质。

3.1 “五学”培训模式的引入与应用

“五学”培训模式是一种综合性的培训方法,它结合了自学、互学、研学、讲学和实践学习五种学习方式,旨在全面提升运维人员的专业技能和综合素质。(1) 自学:鼓励运维人员利用业余时间自主学习输电运检相关的理论知识和操作技能,通过查阅书籍、观看视频、参加在线课程等方式,不断充实自己的知识储备。(2) 互学:在培训过程中,运维人员之间互相交流学习心得和经验,通过分享案例、讨论问题、共同解决难题等方式,促进彼此之间的学习和成长。(3) 研学:组织运维人员参与专题研究或项目,通过深入研究特定问题或技术,提高他们的研究能力和创新能力。研学过程也有助于运维人员更深入地理解输电运检工作的本质和规律^[2]。(4) 讲学:邀请经验丰富的专家或师傅进行授课,通过讲解理论知识、分享实践经验、演示操作技能等方式,帮助运维人员快速掌握关键技能和知识。讲学不仅提升了运维人员的专业水平,还激发了他们的学习兴趣和动力。(5) 实践学习:在真实的输电运检工作环境中进行实践操作练习,通过模拟故障排查、设备检修、应急处理等场景,让运维人员在实践中学习和成长。实践学习

有助于运维人员将理论知识与实际工作相结合,提高他们的实际操作能力和应对突发事件的能力。

3.2 智能化培训平台的开发与应用

随着信息技术的不断发展,智能化培训平台在输电运检工作现场教育培训中得到了广泛应用。智能化培训平台结合虚拟现实(VR)、增强现实(AR)等先进技术,为运维人员提供一个沉浸式、互动性的学习环境。通过虚拟现实技术,运维人员可以在虚拟的输电运检环境中进行实践操作练习。他们可以在安全的环境下模拟各种故障排查、设备检修等场景,熟悉操作流程和注意事项。虚拟现实技术不仅提高了运维人员的操作技能,还降低了培训成本和风险。增强现实技术可以将虚拟信息叠加到真实环境中,为运维人员提供实时的指导和支持。在培训过程中,运维人员可以通过佩戴AR眼镜或头盔等设备,实时查看设备信息、操作步骤和注意事项等虚拟信息。增强现实技术有助于运维人员更快地掌握关键技能和知识,提高他们的工作效率和安全性。智能化培训平台的开发与应用,使输电运检工作现场教育培训更加智能化、个性化和高效化。它不仅提高运维人员的操作技能和安全意识,还降低培训成本和风险,为电网的安全稳定运行提供有力支持。

3.3 个性化培训计划的制定与实施

为了满足不同运维人员的培训需求和提高培训效果,输电运检单位开始制定和实施个性化培训计划。个性化培训计划根据运维人员的岗位职责、技能水平、学习需求等因素进行量身定制,旨在提供针对性的培训内容和方式。在制定个性化培训计划时,输电运检单位会首先对运维人员进行全面的评估和分析,了解他们的技能水平、学习风格和兴趣爱好等方面的信息。根据评估结果,为每位运维人员制定具体的培训目标和计划,包括培训内容、培训方式、培训时间和地点等。在实施个性化培训计划时,输电运检单位会采用多种培训方式相结合的方法,如线上学习、线下实操、小组讨论、案例分析等。同时还会根据运维人员的学习进度和反馈情况,及时调整培训计划和内容,以确保培训效果的最大化。个性化培训计划的制定与实施,使输电运检工作现场教育培训更加符合运维人员的实际需求和特点。它不仅提高运维人员的专业技能和综合素质,还激发他们的学习兴趣和动力,为电网的安全稳定运行提供有力的人才保障。

4 输电运检工作现场教培实践保障措施

在输电运检领域,现场教育培训是提升运维人员专业技能、确保电网安全稳定运行的重要途径。为确保教育培

训的有效实施和持续改进,必须采取一系列保障措施,涵盖技术与设备、师资队伍、激励机制等多个方面。

4.1 技术与设备保障

技术与设备是现场教育培训的物质基础,对于提高培训质量和效果至关重要。随着智能电网技术的发展,输电运检工作现场教育培训应紧跟技术前沿,引入虚拟现实(VR)、增强现实(AR)、大数据分析等先进技术。这些技术能够为运维人员提供沉浸式、互动性强的学习环境,模拟真实的故障排查、设备检修等场景,使培训更加贴近实际工作,提高运维人员的操作技能和安全意识^[3]。为确保培训内容的实用性和针对性,输电运检单位应配备与实际工作相符的专业设备。例如,模拟输电线路、故障检测设备、安全防护装备等。这些设备不仅可用于实践操作练习,还能帮助运维人员熟悉设备性能和使用方法,提高他们的实际操作能力。随着技术的不断进步,输电运检工作现场教育培训所需的技术和设备也需要不断更新和维护。输电运检单位应建立定期检查和更新机制,确保技术和设备的先进性和可靠性,为培训提供有力保障。

4.2 师资队伍建设

师资队伍是现场教育培训的核心力量,其素质和能力直接影响培训效果。输电运检单位应选拔具有丰富实践经验和深厚理论功底的专业教师,担任现场教育培训的授课和指导工作。同时还应加强对教师的培训和发展,提高他们的教学水平、实践操作能力和创新能力,确保培训内容的前沿性和实用性。为了拓宽运维人员的视野和知识面,输电运检单位应建立多元化的师资队伍。这包括邀请行业专家、学者进行授课,以及邀请其他单位的优秀运维人员进行经验分享和交流。多元化的师资队伍能够为运维人员提供更多元化的学习资源和视角,促进他们的全面发展。为确保师资队伍素质和能力持续提升,输电运检单位应建立教师考核与激励机制。通过定期考核、教学评估等方式,对教师的教学质量、实践操作能力和创新能力进行评估和反馈。设立教学奖励、职称晋升等激励机制,激发教师的教学积极性和创新精神。

4.3 激励机制完善

激励机制是激发运维人员学习积极性和创新精神的重要手段。第一、绩效考核与奖励制度:输电运检单位应建立科学合理的绩效考核与奖励制度,将运维人员的学习成果、工作表现与绩效挂钩。通过设立学习奖励、工作表现奖励等方式,激励运维人员积极参与现场教育培训,提高他们的学习积极性和工作效率。第二、职业发展通道与晋升机会:为了激发运维人员的职业发展动力,输电运检单位应建立清晰明确的职业发展通道和晋升机会。通过设立不同层级的岗位和职称,为运维人员提供广阔的职业发展空间和晋升机会。同时将现场教育培训成果作为晋升的重要参考依据,鼓励运维人员不断提升自己的专业技能和综合素质^[4]。第三、学习氛围营造与文化塑造:为了营造积极向上的学习氛围和企业文化,输电运检单位应注重学习氛围的营造和文化塑造。通过举办技能竞赛、知识讲座、经验分享会等活动,激发运维人员的学习兴趣和求知欲,倡导团队协作、创新进取的企业文化,增强运维人员的归属感和凝聚力。

结束语

综上所述,输电运检工作现场教育培训方式的实践是一个不断探索和完善的过程。通过技术与设备保障、师资队伍建设、激励机制完善等实践保障措施的实施,运维人员的专业技能和综合素质得到了显著提升。未来,随着智能电网技术的不断进步和运维需求的不断变化,输电运检工作现场教育培训方式仍需不断创新和完善,以适应新的挑战 and 机遇。

参考文献

- [1]刘远粤.探讨输电运检工作现场教培方式实践[J].百科论坛电子杂志,2020(11):1755-1756.
- [2]陆为.关于电网企业人才培养的研究与思考[J].中国电力教育,2019(23):237-238.
- [3]戚一多.高压输电线路运检作业技术难点与应对措施探讨[J].数码设计(上),2021,10(4):80-81.
- [4]曾旺.高压输电线路运检作业技术难点与应对措施探讨[J].科学与信息化,2022(4):57-60