

电力行业特种作业人员（电工类）安全培训的标准化与长效机制构建

张 磊 关志成

华能集团公司北方联合电力达拉特发电厂 内蒙古 鄂尔多斯 014300

摘要：本文聚焦电力行业特种作业人员（电工类）安全培训。先分析现状，指出培训主体多元、内容方式多样，但存在资源分配不均、与实际脱节、质量参差不齐等问题。接着构建标准化体系，明确目标，规范培训内容、方式、考核认证。最后提出长效机制，涵盖培训需求分析、资源优化、效果评估反馈及持续改进等方面，旨在提升培训质量，保障电力生产安全稳定运行。

关键词：电力行业；特种作业人员（电工类）；安全培训；长效机制构建

1 电力行业特种作业人员（电工类）安全培训现状分析

1.1 培训主体与对象

电力行业特种作业人员（电工类）安全培训的主体呈现多元化特征，主要包括电力企业内部培训部门、专业培训机构以及职业院校等。企业内部培训部门对本企业的生产流程、设备特点和安全规范有深入了解，能够结合实际工作场景开展针对性培训，但可能存在培训资源有限、培训理念和方法相对滞后的问题。专业培训机构通常具备丰富的培训经验和专业的师资队伍，能够提供系统全面的培训课程，但在与企业实际需求的契合度上可能存在不足。职业院校则侧重于理论知识的传授，在实践教学和与企业实际生产的衔接方面还有待加强。培训对象涵盖电力行业各个领域的电工类特种作业人员，包括输电线路工、变电检修工、配电营业工等。这些人员分布在不同的岗位，从事着不同复杂程度的工作，其知识水平、技能基础和安全意识也存在较大差异。

1.2 培训内容与方式

电力行业特种作业人员（电工类）的培训内容丰富且全面。在电力安全法规方面，涵盖国家和地方有关电力安全生产的法律法规、行业标准等，让作业人员明晰自身法律义务与责任。安全操作规程是重点，会针对不同岗位详细讲解设备操作步骤、注意事项及安全防护措施。事故案例分析通过剖析实际安全事故，使作业人员深刻认识违规操作危害，汲取教训以提升安全意识^[1]。应急处理培训教导作业人员在突发安全事故时，如何迅速有效应对，减少损失。培训方式多样，传统课堂讲授法仍是主流，教师系统传授知识技能。实践教学也极为重要，模拟操作在专门场地或设备上进行，让学员在近似

真实环境中练技能、熟流程；现场实习安排学员到实际工作场所，在师傅指导下实操，巩固所学。随着信息技术发展，线上培训兴起，借助网络平台提供课程，学员可依自身时间和需求自主学习，尽显灵活便捷。

1.3 培训效果评估

目前，常用的评估方法包括考试考核、实际操作评估、学员反馈调查等。考试考核主要针对理论知识的学习，通过笔试或机考的方式，检验学员对电力安全法规、操作规程等知识的掌握程度。实际操作评估则是在模拟或实际工作场景中，观察学员的操作技能是否规范、安全，是否能够正确应对各种情况。学员反馈调查通过问卷调查、访谈等方式，收集学员对培训内容、培训方式、培训教师等方面的意见和建议，了解学员对培训的满意度。然而，当前的培训效果评估还存在一些不足之处。评估指标不够全面，往往过于注重考试成绩和实际操作结果，而忽视了学员安全意识的提升、团队协作能力的培养等方面。评估方法较为单一，缺乏综合性和系统性，难以全面、准确地反映培训效果。评估结果的应用不够充分，没有将评估结果与学员的绩效考核、职业晋升等挂钩，对学员的激励作用有限，也不利于培训工作的持续改进。

2 电力行业特种作业人员（电工类）安全培训存在的问题

2.1 培训资源分配不均

培训资源分配不均主要体现在地区之间、企业之间以及不同岗位之间。在地区方面，经济发达地区的电力企业在培训资金投入、培训设施建设、师资队伍建设等方面具有明显优势，能够为电工类特种作业人员提供更优质、更丰富的培训资源。而经济欠发达地区由于资金

有限,培训设施陈旧落后,师资力量薄弱,难以满足作业人员的培训需求。企业之间也存在较大差距。大型电力企业通常拥有完善的培训体系和充足的培训资源,能够定期组织员工参加各类培训活动,不断提升员工的安全技能和素质。相比之下,一些小型电力企业由于规模小、资金紧张,往往忽视员工培训工作,或者只能提供有限的培训机会,导致员工的培训效果不佳。不同岗位之间的培训资源分配也不平衡,一些关键岗位,如高压输电线路工、变电运行值班员等,由于工作风险高、技术要求严格,企业会投入较多的资源进行培训。而一些辅助岗位的电工类特种作业人员,得到的培训资源相对较少,这可能会影响整个电力行业的安全水平。

2.2 培训内容与实际操作脱节

部分培训内容过于注重理论知识的传授,缺乏与实际工作的紧密结合。在培训教材编写和课程设置上,没有充分考虑电力行业的实际发展需求和电工类特种作业的特点,导致学员在学习过程中难以理解知识的实际应用场景,无法将所学知识有效地运用到实际工作中。随着电力技术的不断更新换代,新的设备、新的工艺不断涌现,但培训内容未能及时跟上这些变化,导致学员学到的知识和技能与实际工作需求存在差距,无法满足现代电力生产的安全要求。

2.3 培训质量参差不齐

由于培训主体多元化,不同培训主体的培训质量存在较大差异。一些专业培训机构和职业院校为了追求经济利益,在培训过程中降低标准,减少培训内容和课时,导致培训质量下降。部分培训教师缺乏实际工作经验,对电力行业的现场情况了解不足,在授课过程中只能照本宣科,无法为学员提供实用、有效的指导。同时,培训管理不规范也是影响培训质量的重要因素^[2]。一些培训活动缺乏完善的培训计划和教学大纲,培训过程随意性较大,没有严格的教学质量监控和评估机制,无法保证培训质量的稳定性和一致性。学员的学习态度和积极性也会对培训质量产生影响,部分学员对培训重视不够,缺乏学习的主动性和自觉性,导致培训效果不佳。

3 电力行业特种作业人员(电工类)安全培训标准化体系构建

3.1 标准化体系的目标

构建电力行业特种作业人员(电工类)安全培训标准化体系的目标是提高培训质量,确保电工类特种作业人员具备必要的安全知识和技能,能够有效预防和应对各类安全事故,保障电力生产的安全稳定运行。通过标准化体系的建立,规范培训主体、培训内容、培训方

式、考核认证等各个环节,使培训工作更加科学、规范、有序,提高培训资源的利用效率,促进电力行业安全培训水平的整体提升。

3.2 培训内容与课程标准化

根据电力行业特种作业人员(电工类)的不同岗位需求和技能要求,制定统一的培训大纲和课程标准。培训内容应涵盖电力安全法规、安全基础知识、安全操作技能、事故应急处理等方面,并根据不同岗位的特点进行有针对性的细化。例如,对于输电线路工,应重点培训高空作业安全知识、输电线路检修技能等;对于变电检修工,应加强电气设备检修安全规程、电气试验技能等方面的培训。课程标准化要求编写统一的培训教材,教材内容应准确、全面、实用,符合电力行业的实际需求和技术发展水平。同时合理设置课程学时,确保学员有足够的时间学习和掌握所学内容。另外,还应建立培训课程更新机制,及时将新的技术、新的法规、新的事故案例等纳入培训课程,保持培训内容的时效性和针对性。

3.3 培训方式与流程标准化

制定标准化的培训方式,根据不同的培训内容和学员特点,选择合适的培训方法。对于理论知识培训,可以采用课堂讲授、多媒体教学、在线学习等方式;对于实践技能培训,应注重模拟操作和现场实习,为学员提供充足的实际操作机会。同时,规范培训流程,从培训需求分析、培训计划制定、培训实施到培训效果评估,每个环节都应有明确的标准和要求。在培训需求分析阶段,要充分考虑企业的战略目标、岗位需求和学员的实际情况,确保培训内容具有针对性和实用性。培训计划制定应详细、合理,明确培训目标、培训内容、培训时间、培训地点、培训师资等。培训实施过程中,要严格按照培训计划和教学大纲进行教学,加强教学管理,确保教学质量。培训效果评估要建立科学合理的评估指标体系,采用多种评估方法,全面、客观地评价培训效果。

3.4 考核与认证标准化

建立统一、严格的考核标准,对学员的学习成果进行全面、公正的评价。考核内容应包括理论知识考试和实际操作考核两部分,理论知识考试主要检验学员对培训内容的掌握程度,实际操作考核则重点考察学员的操作技能和安全意识。考核方式可以采用笔试、机考、现场操作、模拟演练等多种形式,确保考核结果的真实性和可靠性^[3]。对通过考核的学员颁发统一的资格证书,资格证书应注明学员的岗位、培训内容、考核成绩等信息,作为学员具备相应安全技能和知识的凭证。建立资格证书管理制度,对资格证书的有效期、复审等事项进

行明确规定，促使学员不断学习和提升自己的安全技能，保持证书的有效性。

4 电力行业特种作业人员（电工类）安全培训长效机制构建

4.1 培训需求分析机制

建立科学、动态的培训需求分析机制是确保培训工作针对性和有效性的前提。定期开展培训需求调查，通过问卷调查、访谈、座谈会等方式，收集企业、学员对培训内容、培训方式、培训时间等方面的需求信息。同时，结合电力行业的发展趋势、技术更新以及安全事故案例分析，深入了解电工类特种作业人员在工作中面临的新问题、新挑战，准确把握培训需求的变化。根据培训需求分析结果，制定详细的培训计划，明确培训目标、培训内容、培训对象和培训时间安排等。培训计划应具有一定的灵活性和前瞻性，能够根据实际情况及时进行调整和优化，确保培训工作始终与企业的发展战略和员工的实际需求相适应。

4.2 培训资源优化机制

优化培训资源配置，提高培训资源的利用效率。加大对经济欠发达地区和小型电力企业的培训资源支持力度，通过财政补贴、技术援助、师资共享等方式，缩小地区之间、企业之间的培训资源差距。整合企业内部和外部的培训资源，建立培训资源共享平台，实现培训设施、培训教材、培训师资等资源的共享和优化配置。加强师资队伍建设，提高培训教师的专业素质和教学水平。建立培训教师选拔、培养和考核机制，选拔具有丰富实践经验和教学能力的专业人员担任培训教师，定期组织教师参加培训和进修，不断更新知识结构，提高教学能力。鼓励教师深入生产一线，了解实际工作情况，将实践经验融入教学中，提高培训的实用性和针对性。

4.3 培训效果评估与反馈机制

完善培训效果评估体系，采用多元化的评估方法和指标，全面、客观地评价培训效果。除了传统的考试考核和实际操作评估外，还应关注学员的安全意识提升、工作态度转变、团队协作能力增强等方面的评估。定期对培训效果进行跟踪评估，了解学员在实际工作中对所学知识和技能的应用情况，以及培训对工作绩效的提升

作用。建立培训效果反馈机制，及时将评估结果反馈给培训主体、学员和企业相关部门。培训主体根据反馈信息，总结培训工作中的经验教训，找出存在的问题和不足，及时调整培训内容和培训方式，改进培训质量。学员可以根据反馈结果，了解自己的学习情况和不足之处，有针对性地进行学习和提高。企业相关部门可以将培训效果与员工的绩效考核、职业晋升等挂钩，激励员工积极参与培训，提高自身素质。

4.4 培训持续改进机制

培训持续改进是确保培训工作不断适应电力行业发展需求和员工成长需要的关键。根据培训需求分析、培训效果评估和反馈等信息，制定培训持续改进计划，明确改进目标、改进措施和责任人^[4]。定期对改进计划的实施情况进行检查和评估，确保改进措施得到有效落实。鼓励培训主体、学员和企业相关部门积极参与培训改进工作，建立培训改进的激励机制，对在培训改进工作中表现突出的单位和个人给予表彰和奖励。加强与同行业其他企业的交流与合作，学习借鉴先进的培训经验和方法，不断优化和完善自身的培训体系，推动电力行业特种作业人员（电工类）安全培训工作持续、健康发展。

结束语

电力行业特种作业人员（电工类）安全培训意义重大，关乎电力生产安全与稳定。当前培训虽有进展，但问题仍存。通过构建标准化体系与长效机制，从多方面规范和优化培训工作，能有效提升培训质量，增强作业人员安全技能。未来需持续完善相关机制，加强各方协作，推动安全培训工作不断进步，为电力行业高质量发展筑牢安全根基。

参考文献

- [1] 陈杰. 电力企业安全管理与培训研究[J]. 中国电力, 2020, 47(6):35-40.
- [2] 李青. 电力行业安全生产管理的现状与对策研究[J]. 安全与环境学报, 2021, 28(4):22-28.
- [3] 杜峰. 调控一体化安全管理体系探讨[J]. 电力安全技术, 2020, 22(7): 50-53.
- [4] 崔建川. 安世辉. 张志勇. 落实安全“风险分级管控”的思考[J]. 电力安全技术, 2020, 22(2): 8-10.