

援外项目施工现场特种作业安全管理研究

李毕汉

上海建工集团股份有限公司 上海 200032

摘要：随着全球经济一体化的加速推进，援外项目施工现场的特种作业安全管理成为保障项目顺利进行的关键环节。本研究深入剖析了援外项目施工现场特种作业的特点、重要性及安全管理现状，指出了存在的问题与挑战。通过提出完善管理制度、强化人员培训、优化现场监管及利用信息技术等策略，旨在构建科学、高效的安全生产管理体系，确保特种作业安全，推动援外项目顺利实施。

关键词：援外项目；施工现场；特种作业；安全管理

引言：在全球化合作日益加深的背景下，援外项目作为国际交流与合作的重要形式，其施工现场的安全管理尤为关键。特种作业，因其高风险性和复杂性，成为援外项目施工现场安全管理的重点和难点。本研究聚焦于援外项目施工现场特种作业的安全管理，旨在通过系统分析，提出针对性的管理策略，以保障施工人员安全、提升项目效率，促进国际合作的顺利进行，为全球发展贡献力量。

1 援外项目施工现场特种作业概述

1.1 特种作业的定义与分类

在探讨援外项目施工现场的特种作业时，首先需要明确特种作业的定义与分类。特种作业是指那些容易发生人员伤亡事故，对操作者本人、他人的生命健康及周围设施的安全可能造成重大危害的作业。这类作业通常涉及高风险、高危险性的工作环境，因此要求操作人员具备特殊的技能和知识。（1）特种作业的具体范畴广泛，包括但不限于电工作业、金属焊接与切割作业、起重机械作业、企业内机动车辆驾驶、登高架设作业、锅炉作业、压力容器作业、制冷作业、爆破作业等。每一种特种作业都有其特定的操作要求和安全标准，以确保作业过程中的安全性。（2）不同特种作业的特点与要求各异。例如，电工作业要求操作人员具备电气安全知识和操作技能，以防止触电、短路等电气事故的发生；金属焊接与切割作业则要求操作人员掌握焊接与切割技术，同时注意防火防爆；起重机械作业强调对起重机械的正确使用和保养，以确保起重作业的安全稳定。

1.2 援外项目施工现场特种作业的重要性

在援外项目施工现场，特种作业的重要性不言而喻。它不仅关系到项目的进度与质量，更对人员安全与环境保护具有深远的意义。（1）特种作业对项目进度与质量的影响显著。特种作业往往是项目施工的关键环

节，其完成质量直接影响到后续施工的顺利进行。如果特种作业出现延误或质量问题，将会导致整个项目进度的滞后和质量的下降。因此，加强特种作业的安全管理，确保作业按时按质完成，是保障项目进度与质量的重要措施^[1]。（2）特种作业对人员安全与环境保护的意义重大。由于特种作业涉及高风险、高危险性，一旦操作不当或发生意外，将严重威胁人员的生命安全和身体健康。同时，特种作业还可能对周围环境造成污染和破坏。因此，加强特种作业的安全管理，提高操作人员的安全意识和操作技能，是保障人员安全与环境保护的重要手段。

2 援外项目施工现场特种作业安全管理现状分析

2.1 安全管理制度与政策环境

2.1.1 国内外相关安全法规与标准

在国内，关于特种作业的安全管理，有一系列法律法规和标准作为支撑。例如，《中华人民共和国安全生产法》规定了安全生产的基本原则、责任制度、监督管理、事故调查与处理等方面的内容，为特种作业安全管理提供了法律保障。此外，《特种作业安全管理制度》等文件也详细规定了特种作业人员的培训、持证要求以及作业过程中的安全管理措施。这些法规与标准构成了国内特种作业安全管理的基石。

国际上，特种作业安全管理同样受到广泛关注。各国根据自身的法律法规体系，制定了一系列针对特种作业的安全标准和操作规程。例如，一些国家制定了针对起重机械、压力容器、电气设备等特种设备的详细安全规定，以及针对电工、焊工、起重工等特种作业人员的资质认证和培训要求。这些国际标准和规定为援外项目特种作业安全管理提供了有益的参考和借鉴。

2.1.2 援外项目特有的安全管理要求

援外项目通常具有地域跨度大、施工环境复杂、人

员构成多样等特点,因此其特种作业安全管理要求也更为严格。一方面,援外项目需要遵守项目所在国的法律法规和安全标准,确保作业过程的合法性和合规性。另一方面,由于施工环境和人员构成的特殊性,援外项目还需要制定一系列针对性的安全管理措施,如加强人员培训、完善应急预案、强化现场监管等,以确保特种作业的安全进行。

2.2 特种作业安全管理实践中的问题

(1) 管理制度落实不到位。尽管国内外有一系列关于特种作业安全管理的法规和标准,但在实际执行过程中,仍存在管理制度落实不到位的问题。一些施工单位对特种作业安全管理不够重视,未能严格按照法规和标准要求制定和执行管理制度,导致安全管理存在漏洞和隐患。(2) 操作人员安全意识薄弱。部分特种作业人员安全意识淡薄,对安全生产的重要性认识不足,缺乏必要的自我保护意识和风险辨识能力。在实际作业过程中,他们往往忽视安全操作规程和现场安全警示,违规作业现象时有发生,增加了事故发生的风险。(3) 技术水平参差不齐。由于特种作业涉及的专业领域广泛,对操作人员的技术水平要求较高。然而,在实际操作中,一些操作人员的技术水平参差不齐,有的缺乏必要的专业知识和操作技能,有的则对新技术、新设备的掌握不够熟练。这种技术水平的不均衡性影响了特种作业的安全性和效率。(4) 安全监管存在盲区。在援外项目施工现场,由于地域跨度大、人员构成多样等因素,安全监管往往难以做到全面覆盖。一些施工单位对特种作业的安全监管不够严格,存在监管盲区,导致一些安全隐患未能及时发现和纠正。此外,一些监管部门对特种作业的检查和监督力度不够,也影响了安全管理的有效性。

3 加强援外项目施工现场特种作业安全管理的策略

3.1 完善安全管理制度与体系

(1) 制定针对性强的特种作业安全管理规定。针对援外项目施工现场的特种作业,应制定一套针对性强的安全管理规定。这些规定应涵盖特种作业的具体操作流程、安全标准、应急措施以及违规行为的处罚等方面。规定的制定应充分考虑所在国的法律法规、行业标准以及项目特点,确保规定的合理性和可操作性。同时,规定应明确各级管理人员的职责和权限,确保安全管理工作的有序进行^[2]。(2) 建立健全安全管理责任制。建立健全安全管理责任制是加强特种作业安全管理的关键。应明确项目经理、安全总监、特种作业负责人以及操作人员的安全管理职责,形成从上至下的责任链条。通过签订安全管理责任书、设立安全管理奖惩机制等措施,

确保各级管理人员和操作人员切实履行安全管理职责。此外,还应建立安全管理监督机制,对各级管理人员的安全管理绩效进行定期考核和评估。

3.2 提升操作人员安全意识与技能

(1) 加强安全教育培训。安全教育培训是提升操作人员安全意识与技能的重要途径。应定期组织操作人员参加安全培训课程,内容涵盖特种作业安全法规、操作规程、事故案例分析以及应急处理等方面。培训应采取多种形式,如理论讲解、实操演练、互动讨论等,以增强培训的针对性和实效性。同时,应鼓励操作人员自主学习安全知识,提高自我防护能力。(2) 实施持证上岗制度。持证上岗制度是确保操作人员具备必要安全技能的重要措施。对于从事特种作业的操作人员,应要求其必须通过国家认可的安全技能考核,并获得相应的资格证书。在项目开工前,应对操作人员的资格证书进行审查,确保持证上岗。此外,应定期对操作人员的技能水平进行考核和评估,对于技能水平不达标的人员,应要求其参加再培训或调离特种作业岗位。(3) 定期组织应急演练。应急演练是检验和提高操作人员应急处理能力的重要手段。应定期组织特种作业应急演练,模拟真实事故场景,让操作人员熟悉应急处理流程和方法。演练结束后,应及时总结演练经验和不足,对演练效果进行评估和改进。同时,应鼓励操作人员积极参与应急演练,提高应对突发事件的能力^[3]。

3.3 强化现场安全监管与检查

(1) 设立专门的安全监管机构。在援外项目施工现场,应设立专门的安全监管机构,负责特种作业的安全监管工作。安全监管机构应具备相应的专业知识和经验,能够及时发现和处理安全隐患。同时,安全监管机构应与项目经理、特种作业负责人以及操作人员保持密切沟通,确保安全监管工作的顺利开展。(2) 定期进行安全检查与评估。安全检查与评估是发现和处理安全隐患的重要手段。应定期对特种作业现场进行安全检查,包括设备状态、操作规程执行情况、操作人员安全防护等方面。对于发现的安全隐患,应及时制定整改措施并督促落实。同时,应定期对特种作业的安全管理绩效进行评估,对于安全管理不到位的情况,应及时采取措施进行改进。(3) 利用现代信息技术提升监管效率。现代信息技术在安全管理中的应用日益广泛。应充分利用现代信息技术手段,如视频监控、远程监控、大数据分析等,提高安全监管的效率和准确性。通过视频监控和远程监控,可以实时掌握特种作业现场的情况,及时发现和处理安全隐患。通过大数据分析,可以对特种作业的安全

数据进行深入挖掘和分析,为安全管理提供科学依据。

3.4 改善作业环境与条件

(1) 优化特种作业区域布局。合理的作业区域布局是保障特种作业安全的基础。应根据特种作业的特点和要求,合理规划作业区域,确保作业空间充足、设备布置合理、通道畅通无阻。同时,应考虑作业区域与周围环境的协调性,避免对周围环境和人员造成干扰和威胁。在优化布局时,应充分听取操作人员的意见和建议,确保布局的合理性和实用性。(2) 提供必要的安全防护设施。安全防护设施是保障操作人员安全的重要屏障。应根据特种作业的风险等级和操作要求,为操作人员提供必要的安全防护设施,如安全帽、防护服、防护眼镜、防护手套等。同时,应在作业区域设置明显的安全警示标识和警告牌,提醒操作人员注意安全风险。此外,应定期对安全防护设施进行检查和维护,确保其完好有效^[4]。(3) 加强设备维护与保养。设备的安全性能直接关系到特种作业的安全。因此,应加强设备的维护与保养工作,确保设备处于良好的工作状态。应定期对设备进行巡检和检测,及时发现和处理设备故障和隐患。同时,应建立完善的设备维护保养制度,明确设备维护保养的责任人和周期,确保设备得到及时有效的维护保养。对于老旧或存在严重安全隐患的设备,应及时进行更换或升级,以提高设备的安全性能。

4 援外项目施工现场特种作业安全管理的信息化手段

4.1 信息化技术在安全管理中的应用现状

在援外项目施工现场,信息化技术已逐步应用于特种作业安全管理中。通过安装监控设备、使用传感器以及建立信息化管理系统等手段,施工单位能够实时监测特种作业现场的安全状况,及时预警潜在的安全隐患。然而,目前信息化技术的应用仍存在一定的局限性,如系统稳定性不足、数据处理能力有限以及操作人员信息化素养不高等问题。

4.2 特种作业安全管理信息系统的设计与实现

4.2.1 系统功能需求分析

特种作业安全管理信息系统应具备实时监控、数据分析、预警报警、安全培训、应急响应等核心功能。系统需要能够实时监测特种作业现场的环境参数和设备状态,对异常数据进行智能分析并发出预警,同时提供安

全培训资料和应急预案,以便在紧急情况下迅速响应。

4.2.2 系统架构设计

系统架构设计应遵循模块化、可扩展性、稳定性和安全性等原则。系统可以分为数据采集层、数据处理层、应用服务层和用户界面层。数据采集层负责收集现场数据,数据处理层对数据进行清洗、整合和分析,应用服务层提供各项安全管理功能,用户界面层则为用户提供友好的操作界面。

4.2.3 关键技术应用

关键技术应用包括物联网技术、大数据技术、云计算和人工智能等。物联网技术实现设备互联,大数据技术用于数据挖掘和分析,云计算提供数据存储和处理能力,人工智能技术则用于智能预警和应急响应。

4.3 信息化手段在提升安全管理效率与效果方面的作用

信息化手段的应用可以显著提高安全管理的效率和效果。通过实时监控和预警,系统能够及时发现潜在的安全隐患并采取措施,减少事故发生的可能性。同时,信息化手段还可以优化资源配置,提高应急响应速度,降低事故损失。

结束语

综上所述,援外项目施工现场特种作业的安全管理是一项复杂而系统的工程,需要政府、企业和施工人员等多方面的共同努力。本研究通过对特种作业安全管理的深入剖析,提出了一系列针对性的措施和建议。未来,应持续关注特种作业安全管理的最新动态,不断优化和完善管理体系,以保障施工人员生命财产安全,推动援外项目高质量、高效率地完成,为国际交流与合作贡献力量。

参考文献

- [1]赵磊.援外项目施工现场特种设备安全管理研究[J].建筑机械化,2021,(05),69-70.
- [2]刘志强.援外工程项目特种作业安全风险评估与控制[J].安全与环境工程,2020,(12),123-124.
- [3]陈明.援外工程项目特种作业安全管理信息化研究[J].建筑经济,2022,(10),98-99.
- [4]黄伟,李娜.援外工程特种作业安全管理中的文化差异与应对策略[J].国际工程与劳务,2021,(06),59-60.