

浅谈变电工程基建项目安全管理

吕秉刚

唐山电力建筑安装有限公司 河北 唐山 063000

摘要：随着电网规模的持续扩张以及技术的不断革新，变电工程基建项目面临着日益复杂的施工环境、多元的技术要求和紧迫的工期压力。从高耸的变电架构搭建到精密的电气设备安装调试，每一个环节都潜藏着各类安全隐患，稍有不慎，便可能引发安全事故，不仅会对施工人员的生命安全造成严重威胁，还可能导致重大的经济损失，甚至影响到整个地区的电力供应稳定。因此，深入探讨变电工程基建项目安全管理，剖析其中存在的问题，探寻行之有效的管理策略与方法，对于保障变电工程顺利推进、维护电力系统的安全稳定运行以及促进电力行业的可持续发展具有极为关键的意义。

关键词：变电工程；基建项目；安全管理

引言：变电工程基建项目作为电力系统的重要组成部分，其安全管理具有至关重要的意义。这类项目既涉及及复杂的工程技术，还关乎到大量的人力、物力和财力的投入，因而，确保项目安全、高效、有序地进行，是保障电力系统稳定运行、维护社会经济发展的基础。以下从多个维度探讨变电工程基建项目安全管理的意义。

1 浅谈变电工程基建项目安全管理的意义

1.1 保障人员生命安全

变电工程基建项目施工过程中，存在高空作业、电气作业、机械操作等多种高风险作业环境。一旦缺乏有效的安全管理措施，极易导致人员伤亡事故的发生。安全管理通过制定严格的施工规范、提供必要的安全防护装备、进行定期的安全教育培训等措施，能够显著提升作业人员的安全意识和自我保护能力，有效预防或减少事故伤害，进而保障每一位参与者的生命安全。

1.2 确保工程质量与进度

安全管理是变电工程基建项目顺利推进的重要保障。建立健全的安全管理体系，可以及时发现并消除施工过程中的安全隐患，避免因安全事故导致的工期延误和成本增加^[1]。与此同时，安全管理强调对施工质量的严格控制，尽可能确保每个施工环节都符合设计要求和技术标准，从而保障整个工程的质量可靠，最终为电力系统的稳定运行奠定坚实基础。

1.3 维护社会稳定与经济发展

变电工程是保障电力供应的关键基础设施，其建设质量和效率直接影响到社会经济的正常运行。一旦发生安全事故，会造成直接的经济损失的同时，还可能引发更广泛的社会影响，如停电导致的生产中断、居民生活不便等，严重时甚至可能威胁到国家安全和社会稳定。

基于此，加强变电工程基建项目的安全管理，对于维护社会稳定、促进经济发展具有重要意义。

1.4 促进企业可持续发展

对于承担变电工程基建项目的企业而言，安全管理是企业形象和社会责任的重要体现。良好的安全管理记录能够增强企业的市场竞争力，吸引更多合作伙伴和客户。并且，采取实施有效的安全管理措施，企业可以有效降低事故风险，减少因事故导致的赔偿和罚款，提高经济效益。长远来看，此举有助于企业构建安全文化，提升整体管理水平，实现可持续发展。

1.5 推动行业技术进步与标准化

变电工程基建项目的安全管理实践，往往伴随着技术创新和管理模式的优化。在应对复杂多变的施工环境和挑战的过程中，企业应不断探索和应用新技术、新材料、新工艺，推动整个行业的技术进步。并且，安全管理也促进了行业标准的建立和完善，为行业内的其他项目提供了可借鉴的经验和依据，促进了整个行业安全管理水平的提升。

2 变电工程基建项目安全管理的问题

2.1 安全意识淡薄

部分施工人员对安全工作的重要性认识不足，安全意识淡薄。他们往往为了赶工期、抢进度而忽视安全规定，冒险作业，从而增加了安全事故发生的概率^[2]。更严重的是，一些管理人员也对安全工作存在麻痹思想，认为安全事故只是个别现象，缺乏对安全事故的警惕性。

2.2 安全管理制度不完善

目前，许多变电工程基建项目的安全管理制度不够完善，存在诸多漏洞。如，安全责任制度没有得到有效落实，安全管理人员的职责不明确，导致安全管理工作

出现推诿扯皮的现象。再加上,安全检查制度也不够严格,存在形式主义的问题,也未能及时发现和消除安全隐患。

2.3 安全培训不足

部分施工单位对施工人员的安全培训不足,导致施工人员缺乏必要的安全知识和技能。一些新入职的施工人员没有经过系统的安全培训就直接上岗作业,极易引发安全事故。另一方面,一些特殊工种人员如电工、焊工等也未经过专业培训,缺乏相应的操作技能和安全意识。

2.4 安全投入不足

调查发现,一些施工单位为了降低成本,减少了对安全工作的投入。如,安全防护设施不齐全或老化,无法有效保护施工人员的安全;或者安全教育培训经费不足,导致培训质量下降等。这些问题的存在严重影响了变电工程基建项目的安全管理水平。

2.5 施工现场混乱

部分变电工程基建项目施工现场管理混乱,存在诸多安全隐患。例如,施工现场未设置明显的安全警示标志,施工人员随意穿越危险区域;施工材料随意堆放,堵塞了安全通道;机械设备未按规定进行维护保养,存在故障隐患等。以上问题增加了安全事故发生的概率,还严重影响了施工进度和质量。

3 变电工程基建项目安全管理策略

3.1 强化安全意识,筑牢思想防线

在变电工程基建项目中,安全意识的培养和提升是安全管理的首要任务。首先,管理人员要带头树立安全第一的思想,以身作则,严格遵守安全操作规程,为施工人员树立良好的榜样。其次,还可充分利用设置安全文化长廊、制作安全宣传展板等方式,营造浓厚的安全氛围,使安全意识深入人心^[3]。与此同时,要注重安全文化的培育。安全文化是企业文化的重要组成部分,它强调的是一种安全价值观和行为准则。培育积极向上的安全文化,可成功引导施工人员形成正确的安全观念和行为习惯,从而自觉遵守安全规章制度,做到不伤害自己、不伤害他人、不被他人伤害。值得注意的是,安全文化的培育需要长期坚持,通过不断地宣传、教育和实践,逐渐形成一种全员参与、共同维护的安全氛围。

3.2 完善安全管理制度,压实安全责任

建立健全的安全管理制度是变电工程基建项目安全管理的最基本措施与保障。在制定安全管理制度与操作规程时,需深度契合项目的独特性,包括工程规模、地理环境、技术难度等因素。如,对于处于复杂地质条件或高海拔地区的变电工程,应针对性地制定应对特殊

施工条件下的设备运输、基础施工安全规范。在此基础上,明确各级管理人员的安全职责与权限至关重要,项目经理应承担整体安全规划与协调责任,技术负责人需确保施工技术符合安全标准,而施工班组长则负责现场工人的安全监督与任务分配。有了这样细致的职责划分,使安全管理工作的每一个环节都有明确的责任人,才能实现有章可循、有据可查。

由于健全的安全监督机制是保障制度有效执行的关键,所以应设立专门的安全监督小组,定期巡查施工现场,检查内容涵盖安全防护设施的设置、施工人员的行为、安全制度的公示与执行等^[4]。同时,灵活利用现代信息技术,如安装监控摄像头、使用安全管理软件等,实现对施工现场的实时远程监控与数据记录,确保安全管理制度在时间与空间上均得到严格落实。

在压实安全责任方面,全员安全生产责任制是核心策略。从项目高层管理者到基层施工人员,每一个个体都肩负着特定的安全责任。安全责任书的签订不仅仅是一种形式,更是一种责任的法律与道德约束。明确规定各方在安全管理中的具体义务与奖惩标准,能够激发全员主动参与安全管理的热情。并且,安全奖惩机制应具有明确的量化标准。安全责任追溯制度则为安全事故处理提供了严谨的依据,在事故发生后,能够迅速、准确地确定相关责任人,无论是设计缺陷、施工失误还是管理漏洞导致的事故,都能依法依规追究责任,做到有责必究、追责必严,从而形成强大的威慑力,预防安全事故的发生。

3.3 加强安全培训,提升安全技能

安全培训作为提升施工人员安全素养与应对突发事件能力的关键路径,必须进行系统规划。首先,详细的安全培训计划应依据变电工程基建项目的施工进度与人员结构制定。在培训目标设定上,要着眼于短期的施工安全保障,更要注重长期的安全文化培育。而培训内容的全面性是关键要素。安全法规教育让施工人员明确自身在法律框架下的权利与义务,如《电力建设安全工作规程》等法规的深入解读,使其了解违规操作的法律后果。安全操作规程培训则需结合变电工程的具体施工工艺,如变电设备的安装流程、电气线路的连接规范等,通过图文并茂、视频演示等方式详细讲解。应急处置培训应涵盖各类常见突发事件,如火灾、触电、坍塌等的应对策略,包括应急救援流程、急救知识与技能等。

其次,创新培训方式是提高培训效果的重要手段。线上线下相结合的模式可充分利用网络资源的便捷性与传统课堂教学的互动性。线上平台可提供丰富的安全

知识学习资料、虚拟仿真安全演练等,方便施工人员随时随地学习;线下则通过面对面的授课、现场示范、实际操作演练等方式加深理解与掌握。在此过程中,针对特种工种人员的安全培训是变电工程安全管理的重要领域。由于电工、焊工等特殊工种的工作涉及高压电、高温焊接等高危作业,其安全培训必须更为严格与专业。专门的安全培训计划应依据各特种工种的职业资格标准制定,确保培训内容涵盖其工作所需的全部安全知识与技能。采用严格的培训考核机制,包括理论知识笔试、实际操作技能考核等,能够确保特种工种人员具备扎实的安全意识与高超的操作水平,从源头上降低因特种工种作业引发的安全事故概率,为变电工程基建项目的安全顺利推进提供坚实保障。

3.4 加大安全投入,确保施工安全

第一,施工单位要合理安排安全经费,确保安全防护设施齐全有效、安全教育培训经费充足、安全检查和隐患排查工作有序进行。而且,要注重安全设施的更新和维护,确保其始终处于良好的工作状态。第二,还要加大科技投入,积极采用先进的安全技术和设备^[5]。如利用物联网、大数据等技术手段对施工现场进行实时监控和管理;采用智能化安全防护设施提高施工安全性等。科技手段的应用可以提高安全管理效率和质量的同时,还能有效降低安全事故的发生概率。

3.5 加强施工现场管理,规范作业行为

施工现场作为变电工程基建项目的核心区域,其安全管理至关重要。为确保施工过程的顺利进行以及人员与设备的安全,施工单位需从多个层面着手,全面提升现场管理水平。

3.5.1 首当其冲的任务是强化施工现场的基础管理。其内容主要包括确保现场环境的整洁有序,以便施工人员能够高效作业;设置明显的安全标志,提醒所有人员注意安全;保障安全通道的畅通无阻,以便在紧急情况下能够迅速疏散。在此基础上,必须严格执行施工操作规程和技术规范,要求施工人员一丝不苟地按照既定

程序和方法进行操作,从而避免违规操作带来的安全隐患。除此之外,还要加强对施工现场的监督检查,及时发现并消除潜在的安全问题,将事故扼杀在萌芽状态。

3.5.2 施工现场的安全文化建设同样不容忽视。采取悬挂醒目的安全标语、设置内容丰富的安全宣传栏等方式,可以营造出一种浓厚的安全氛围,使施工人员时刻牢记安全责任。同时,要致力于引导施工人员自觉遵守安全规章制度,做到文明施工、安全施工,形成人人讲安全、事事为安全的良好局面。另外,还应鼓励施工人员积极参与安全管理工作,激发他们的主观能动性,共同为施工现场的安全稳定贡献力量。

3.5.3 加强应急管理体系建设也是关键一环。要制定详尽且实用的应急预案和应急处置流程,确保在突发事件发生时能够迅速响应、有效应对。并且,定期组织应急演练,使施工人员熟悉应急处置程序和方法,提高他们的应急处置能力和自救互救能力。

结语:综上所述,变电工程基建项目的安全管理不仅是保障人员生命安全、确保工程质量与进度的需要,更是维护社会稳定与经济发展、促进企业可持续发展、推动行业技术进步与标准化的重要途径。因此,必须高度重视变电工程基建项目的安全管理工作,不断完善安全管理体系,提升安全管理效能,为构建安全、高效、绿色的电力系统贡献力量。

参考文献

- [1]唐亚迪.电力输变电工程建设及安全管理研究[J].城市建设理论研究(电子版),2023,(25):1-3.
- [2]虞黎华.浅析输变电工程施工现场安全管理系统设计[J].中国设备工程,2023,(19):68-70.
- [3]汪涛,汪晓远.输变电工程施工安全管理的薄弱环节及解决措施[J].中国科技投资,2021,(31):133-136.
- [4]张宏发.110kV变电站工程施工管理分析[J].大众标准化,2024(05):89-91.
- [5]陈云龙.变电站建设工程管理方法的探讨[J].居业,2023(11):138-140.