

电力基建验收中的常见问题及对策探讨

朱正伟 周晓丽

国网山西省电力公司运城供电公司

摘要：随着电力需求的增加，电力基建项目在能源领域扮演着重要的角色。然而，电力基建项目的验收过程中常常会面临各种问题，如设备质量不达标、工程施工质量问题、安全隐患、环境影响等。为了确保电力基建项目的顺利进行和质量达标，需要针对这些问题制定相应的对策。

关键词：电力基建；验收；问题；对策

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2022.11.037

引言

针对电力基建项目验收过程中的常见问题，需要通过加强设备质量检测 and 评估、施工质量监督和检查、安全管理和环境保护措施的执行，以及建立完善的资金管理制度，可以有效应对和解决这些问题，确保电力基建项目的顺利验收和可持续发展。

一、电力基建验收工作的重要性

电力基建验收工作是指对电力基础设施建设项目进行全面检查、评估和确认，以确保项目符合设计要求、技术标准和法律法规，并满足安全、可靠、稳定的运行要求。

（一）确保工程质量

电力基建项目的验收是评估工程质量的关键环节。通过验收工作，可以验证工程是否按照设计要求和标准进行施工，确保设备和系统的安全可靠运行。

（二）保障电力供应安全

电力基建项目的验收工作能够有效地检查和评估电力设备和系统的性能和可靠性，以确保其符合电力供应的要求。只有通过严格的验收程序，才能保证电力供应的稳定性和安全性。

（三）优化资源利用

通过验收工作，可以评估电力基建项目的实施效果，发现和解决存在的问题和缺陷，进一步优化资源的利用，提高工程的投资效益^[1]。

（四）符合法律法规和标准要求

电力基建项目的验收工作需要遵守相关的法律法规和标准要求，确保项目的合规性和合法性。只有通过合格的验收，才能获得相关部门的批准和许可，确保项目的顺利运行。

（五）提高社会信任度

电力基建项目的验收工作能够提高社会对工程建设的信任度。通过公正、透明、可靠的验收过程，可以增强社会对电力行业的信心，促进行业的可持续发展。同时，验收结果也是对投资者和社会公众的一种承诺，能

够提高社会对工程建设的信任度。

（六）保护环境和生态

电力基建项目的验收工作需要关注环境和生态保护，评估工程对环境的影响，并采取相应的措施进行治理和修复，以减少对生态环境的破坏。

二、电力基建验收中的常见问题

（一）设备安装问题

在选择设备的安装位置时，需要考虑到设备的安全性、易维护性和操作便利性。如果安装位置选择不当，可能导致设备受损或难以维修。设备安装过程中的误操作可能导致设备损坏或安全隐患。

（二）工程质量问题

电力工程建设前需要进行详细的设计，如果设计质量不高或存在错误，可能会导致施工过程中出现质量问题；电力工程建设所使用的材料质量直接影响工程的质量，对于关键材料的选择和采购应严格把关，确保符合要求；施工工艺和技术的正确应用对于工程质量至关重要，如果施工过程中存在操作不当或技术不到位，可能会导致质量问题。

（三）安全隐患问题

第一，电气安全隐患可能导致触电、火灾等事故。第二，施工现场存在各种安全隐患，如高空坠落、机械伤害、物体打击等。第三，设备运行过程中存在一些潜在的安全隐患，如设备故障、过载、短路等。

（四）环境保护问题

输配电基建项目可能涉及用地开发、土地平整和植被清理等活动，这些活动可能对周边的生态环境造成一定程度的影响。第一，建设过程中可能产生噪音和粉尘，对周边居民和环境造成影响。第二，施工过程中可能会产生废水和大量废弃物，如果处理不当可能对周边水体和土壤造成污染。第三，输配电线路的建设可能涉及穿越自然保护区、湿地等敏感生态环境，需要特别注意保护这些生态环境^[2]。

三、电力基建验收常见问题解决对策

电力基建验收工作对于确保工程质量、保障电力供应安全、符合法律法规和标准要求、优化资源利用、提高社会信任度以及保护环境和生态具有重要的意义。只有通过严格的验收程序，才能确保电力基建项目的顺利运行和可持续发展。

（一）确保设备质量

有时候可能会发现设备存在质量问题，如性能不达标、故障频繁等。在设备采购过程中，选择信誉良好、具备一定生产经验和技術实力的供应商，并对其进行评估，确保设备质量可靠。对所采购的设备进行严格的质量检验，包括材料、工艺、性能等方面的测试和评估，确保设备达到要求。在设备运输和安装过程中，采取适当的保护措施，确保设备不受损坏。建立设备维护和保养计划，定期对设备进行检查、保养和维修，确保设备长期稳定运行。

（二）提升施工质量

工程施工过程中可能出现施工不规范、工程质量不达标等问题。为解决这些工程施工质量问题，可以采取以下对策：第一，加强设计管理，确保设计质量高、准确无误，减少施工过程中的问题。第二，建立完善的质量控制体系，包括对材料的选择和采购进行严格把关，施工工艺和技术的规范应用，确保工程施工质量符合要求。第三，加强监理和质量检验工作，监督施工过程中的质量控制，及时发现和处理质量问题。第四，提高施工人员的技术水平和质量意识，加强相关培训，确保操作规范、技术到位^[3]。

（三）安全问题解决

电力基建项目存在一定的安全风险，如电气安全、施工安全等。首先需要建立健全的安全管理制度，包括设备安全、施工安全、环境安全等方面的要求和措施。加强现场管理，采取相应的安全防护措施，确保施工过程中的人员安全。建立安全监督机制，加强对施工现场的安全监督和管理，发现并及时纠正安全隐患。同时，需要加强安全培训和教育，提高员工对安全问题的认知和意识，确保各项安全措施得到有效执行。

（四）环境影响问题解决

电力基建项目可能对周边环境产生一定的影响，如噪音、污染等。为解决这些环境保护问题，可以采取以下对策：尽量选择低噪音的设备进行安装，并在施工现场采取隔声措施，减少噪音对周边环境的影响；建立临时废水处理设施，对安装过程中产生的废水进行处理，确保排放达标；对安装过程中产生的废弃物进行分类、收集和处理，最大限度地减少环境负荷；对于可能产生挥发性有机化合物的设备，在安装过程中采取适当的措

施，如加装密封罩、提高通风效果等，有效控制挥发物的释放。

（五）提升资金使用合理性

在电力基建项目中，资金使用的透明度和合理性非常重要。可以建立完善的资金管理制度和流程，制定详细的预算管理制度，合理编制预算，并进行严格的预算执行和监督，确保资金使用符合预算要求。建立健全的资金监管机制，包括资金审批流程、资金使用台账、资金审计等，加强对资金的监督和管理。加强对合同管理的规范，确保合同款项支付合理、透明；同时加强对工程成本的控制，避免因工程变更等原因导致资金超支^[4]。

（六）做好合同履行工作

电力基建项目往往涉及多方合作，合同履行问题可能会导致项目延期或发生纠纷。对策可以是在合同签订前明确各方的权利和责任，建立健全的合同管理制度，明确合同的履行义务和责任，加强对合同执行的监督和检查。在合同签订阶段，应充分评估各种风险因素，并在合同中明确约定相应的责任、赔偿和补救措施，以应对可能出现的问题。建立变更管理制度，规范变更管理的流程和程序，包括变更申请、审批、费用调整等，确保变更的合理性和合法性。

（七）小基建工程验收工作

小基建工程验收工作是指对小型基础设施建设项目进行检查、评估和确认，以确保项目符合设计要求、技术标准和相关规定，并满足安全、可靠的运行要求。电力小基建工程验收是指对电力领域中的小型基础设施建设项目进行检查、评估和确认，以确保项目符合设计要求、技术标准和相关规定，并满足安全、可靠的运行要求。

（1）输配电设备验收

第一，设备和材料验收

对供应商提供的设备和材料进行验收，包括检查设备的型号、规格、数量是否符合合同要求，材料的质量和合格证明文件等。

第二，工程量验收

核实工程完成情况，包括设备安装、线路铺设、接地装置、变压器等各项工程量的验收，确保符合设计和合同要求。

第三，安全验收

检查工程施工过程中是否符合安全规范，包括施工现场的安全措施、用电安全、操作规程等，确保工程安全可靠。

第四，运行试验和调试验收

对输配电设备进行运行试验和调试,如变压器的空载试验、负载试验、保护装置的动作试验等,确保设备运行正常并满足性能要求。

第五,质量验收

对工程质量进行全面检查,包括线路的绝缘电阻测试、接地电阻测试、设备的温度升高试验等,确保工程质量符合相关标准和规范。

(2) 变电站验收

变电站是电力系统中的重要设施,用于将高压电能转换为低压电能,为配电和供电提供稳定可靠的电力。变电站验收是确认变电站工程合格性和可投运状态的关键环节。以下是变电站验收的一般内容:第一,设备安装验收:对变电站内各类设备的安装情况进行验收,包括主变压器、开关设备、保护装置、监控系统等,确保设备的正确安装、接线准确。第二,设备运行试验:对主要设备进行运行试验,如主变压器的空载试验、负载试验,开关设备的合闸试验、分闸试验等,确保设备运行正常、性能符合要求。第三,保护系统验收:对保护装置进行测试和验证,包括对各种保护功能进行动作试验,确保保护系统的可靠性和正确性。第四,线路连接验收:检查变电站与输电线路、配电线路的连接情况,包括线路的绝缘情况、接地装置的可靠性等。第五,安全设施验收:检查变电站的安全设施和防护措施,包括火灾报警系统、泄漏检测系统、防雷设施等,确保安全可靠。

(3) 配电室验收

配电室是电力系统中负责输送和分配电能的重要部分,它连接变电站和终端用户,确保电力供应的可靠性和安全性。配电室验收是确认配电室工程合格性和可投运状态的重要环节。以下是配电室验收的一般内容:对配电室内各类设备的安装情况进行验收,包括开关设备、仪表仪器、电缆接头、电缆支架等,确保设备的正确安装、接线准确;检查配电室与上级电源和下级负荷的连接情况,包括进线、出线、分支线路等的接线、接地和绝缘情况;对配电室的保护装置进行测试和验证,包括过流保护、短路保护、接地保护等,确保保护系统的可靠性和正确性;对配电室的仪表仪器进行测试和校验,包括电压表、电流表、功率表等,确保仪表读数准确可靠;检查配电室的安全设施和防护措施,包括火灾报警系统、泄漏检测系统、人身安全设备等,确保安全可靠^[5]。

(4) 线路改造验收

电力线路改造是针对已有的电力线路进行升级、改造,以提高电力线路的使用效率和安全性。线路改造验

收是确认电力线路改造工程合格性和可投运状态的重要环节。以下是线路改造验收的一般内容:第一,对线路改造中更换的设备进行验收,包括新设备的安装情况、接线准确性、运行试验等,确保更换设备符合要求。第二,检查改造后的线路与其他线路或设备的连接情况,包括接线、接地、绝缘等,确保连接可靠、安全。第三,对改造后的线路保护装置进行测试和验证,包括过流保护、短路保护、接地保护等,确保保护系统的可靠性和正确性。第四,检查线路改造的工艺流程和操作规程,包括施工方案、操作手册、事故应急预案等,确保改造过程规范、安全。

(5) 运行试验和性能评估与文件和资料审核

对电力小基建项目进行运行试验,包括设备的负荷测试、保护系统的动作测试等。验收人员会评估设备的运行性能、保护系统的可靠性,以及项目的供电可靠性和稳定性。对电力小基建项目的文件和资料进行审核,包括设计文件、施工图纸、设备合格证明等。验收人员会核对文件和资料的完整性和准确性,以确保项目的合法性和合规性^[6]。

结束语

随着强国经济的建设,人们对电力资源的需求量不断提高,使得电力行业不断发展,所以需要增加对电力基建项目建设数量来满足人们对电力资源的使用要求。对此,我国加大了对电力基建项目的投入,但电力基建项目与其他施工项目存在本质差别,在电力基建项目建设期间会伴随着一些风险问题。因此,需要积极响应国家对电力基建的管理政策,采取科学、合理、高效的管理策略与技术来有效控制电力基建工程的项目成本,从而有效规避可能出现的电力风险,保证电力基建建设项目可以达到国家标准,能够持续为我国社会提供稳定且安全的电力资源。

参考文献

- [1] 高梓辉,田正启.电力安全生产标准化规范在基建管理中的应用[J].农电管理,2021(7):31-32.
- [2] 刘崇琦.电力建设工程中基建项目的安全薄弱环节与改进措施探讨[J].科技与创新,2021(13):88-89.
- [3] 宋文涛.电力基建安全质量管理分析[J].中国设备工程,2021(9):231-232.
- [4] 孙鹏亮.电力基建工程项目的风险管理研究[J].百科论坛电子杂志,2020(15):182-183.
- [5] 罗前深.电力基建工程项目的风险管理研究[J].百科论坛电子杂志,2018(24):422.
- [6] 中学滨.电力基建工程项目的风险管理研究[J].百科论坛电子杂志,2021(16):3070.