

变电站施工过程中质量控制和安全管理研究

赵剑

(保定吉达电力建设集团有限责任公司 河北 保定 071000)

[摘要]随着我国经济的不断发展和基础设施技术能力的不断进步,电力作为经济发展的支柱能源,其自身的建设规模也在逐步扩大。在当前行业快速发展的背景下,变电站作为直接关系到电网运行效果的关键设施,其在建设过程中的质量与整个电网的运行密切相关。因此,变电站建设的质量安全控制与管理成为当前建设过程中行业关注的焦点。本文对变电站建设过程中的质量控制和安全管理进行了研究和分析,以供参考。

[关键词]变电站施工;质量管控;安全管控

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.06.959

变电站建设在整个电力系统建设中起着非常重要的作用。变电站建成并投入使用后,与人们的日常生活息息相关。变电站建设质量越来越受到人们的关注。因此,在实施变电站施工时,要考虑到周围的施工环境,为项目施工过程中所涉及到的有限的人力、财力、物力等资源提供强有力的保障,从而保证变电站建设的顺利开展。

1 变电站施工过程中的质量控制

1.1 施工前期的准备工作

变电站安装是一项系统工程,也是保证整个电力系统工程质量的关键。因此,应加强变电站安装工程质量控制的研究与应用,加强电力设备施工各环节的检查与控制,真正做到规范管理、质量控制的技术要点。施工前,编制项目管理实施计划、专项项目方案、常见质量问题防范措施、强制性规定实施细则和措施披露等,指导项目施工。在准备,精心准备严格按照质量评审需求,结合项目的实际情况,并掌握项目管理实施的指导计划,部署方案和信息披露的可操作性,这三个应该对应于对方,相互连接,循环往复,层次清晰,严谨全面,符合规范,真正成为我们在建设中可以遵循和依靠的指导方案。

1.2 对变电站主要设备的检查和验收

变电站的建设是一项复杂的工程。电气设备分为一次设备和二次设备。就变电站的一次设备而言,它直接起着发电、输送高低压电力和电能的作用。因此,它包含更多的设备。例如,变压器的安装要求对变压器及其附属设备进行合格检查。变压器表面必须为高低压瓷件,并确认表面无破损。确保高压线所连接节点的螺栓和螺栓处于锁紧状态。安装高压断路器是为了在电力系统出现故障时切断电路。施工时要注意施工现场周围的环境,包括开关操作性能、熔断器保护特性的选择和变压器负载标准的准确水平。变电站变压器是将高低压电流转换成测量电压和保护电流的系统。

1.3 变电站其他设备的质量控制

除了变电站的重要设备外,变电站的建设还包括电力系统运行工程的整体监理、控制和保护设备。在施工过程中加强二次设备的安装调试水平,也是保证变电站施工质量的有效保证。在施工过程中,保护装置的试验应按电力施工相关规定进行调试,并配合一次设备实际进行试验运行,确保各保护装置的安全。

2 变电站工程施工安全管控措施

2.1 明确人员职责,实施项目经理责任制

项目经理是项目安全施工的第一责任人,对项目的安全目标负全责。项目总工程师作为项目安全技术总负责人,负责项目施工安全技术、施工总方案的审批和专项施工方案的编制,为项目施工提供安全施工方案。专职安全员是项目安全负责人,负责监督检查施工现场的安全施工,监督检查各施工作业点施工方案和安全规程的执行情况。

2.2 做好工程安全风险预测、评价及防范

施工前,对现场进行全面勘察,考虑施工过程各阶段情况的变化,编制安全风险清单,并制定相应的预防对策,并在施工过程中进行纠正。在工程建设过程中,通过科学管理,建立高效的安全控制网络和安全防护体系,落实安全知识和制度,营造积极的安全文明氛围,建立良好的安全文明施工秩序,使

安全施工成为常识和常态。全面开展安全教育,对机械、材料和施工方法进行动员和定期检查的培训和披露,避免环境因素的影响,消除“人、机、料、法、环”等不安全行为和因素。特殊建设项目应当采取专项安全管理措施,使项目处于“可控、可控、可控”的正常运行机制下。

2.2.1 “人”的不安全行为及预防措施

培养一批扎实、有能力的骨干,成为现场工作负责人和主管。操作小组进入现场前,检查“三穿一戴”。在操作过程中,控制现场行为,制止违规行为。作业负责人应在实际作业前对作业人员进行安全风险告知,并在每日的“站班会”上进行安全风险告知和施工工作单告知。经确认经营者理解披露后,应当签字。不懂手语的,不准施工。作业过程中,主管要严格监督,严禁现场出现违反规章制度的不安全行为。

2.2.2 “机、料”的不安全因素及预防措施

进入现场前,应对机械、材料进行检查并报批,确认机械、材料器具处于“安全”状态。进入现场后,应设置独立区域,放置稳定、有效接地,电工操作前应接通电源。旋转电机应有防护罩,电源为“一机一闸一保护”。安排专人确定和分配物料的调动场,定期对机械进行检查。其中,专人应熟悉变电站工程施工及电力安全规程,了解各物料的堆放高度、堆放环境、物料安全距离等一系列要求,进入现场后指挥定位,确保各物料堆放符合安全生产要求,机械和物料长时间受控。

2.2.3 “法”的不安全因素及预防措施

施工人员应遵守的规章制度,包括施工方案、操作规程、各种操作规程等。施工总方案和操作规程经项目部批准,报监理人批准后实施;特殊、特殊施工方案经公司审批后报监理人和业主审批,审批后实施,确保施工方案和作业指导书的合理性、合规性和安全措施的正确性。对操作人员按操作规程进行培训,对特殊工种进行持证上岗,确保操作人员熟悉操作规程,具备操作资格,确保操作内容顺利进行。

2.2.4 “环”的不安全因素及预防措施

随着工程建设的推进,周边环境和不安全因素也发生了变化。因此,在操作前,应对现场进行重新测试,重新评估安全风险。根据与原估计不同的情况,修订安全风险清单,制定有针对性的安全措施,确保对“环”的控制。

2.2.5 专项施工方案的安全管理措施

变电站建设工程因其功能性而具有特殊性。同时,由于变电站设备的相似性,对类似建设项目的施工过程控制可以保证整个工程的安全控制。

结束语:

综上所述,变电站的建设对整个电力系统的电压转换起着重要的作用。变电站的施工需要在施工过程中进行严格的技术控制 and 安全管理。工程建设各阶段的质量控制是工程建设的重要环节。只有做好每一个环节,才能做好工程每一个环节的质量控制。

参考文献:

- [1] 吴雷. 浅析变电站施工过程中质量控制和安全管理[J]. 科技风, 2019, 382(14): 184.
- [2] 戴中兴. 关于变电站电气一次设备安装施工安全及质量控制探讨[J]. 轻松学电脑, 2019, 000(027): P.1-1.