

浅析电力设备安装施工质量的影响因素及其控制

赵旭

青岛能源开源热电有限公司

DOI:10.32629/hwr.v4i9.3334

[摘要] 电力设备安装施工过程中,会受到诸多因素的影响,不仅影响了电力设备的正常运行,同时也对整个电力系统造成了一定的隐患,因此为了保证电力设备安装施工质量,本文阐述了电力设备安装施工中的质量控制重要性,对电力设备安装施工质量的主要影响因素及其控制策略进行了探讨分析。

[关键词] 电力设备; 安装施工; 质量控制; 重要性; 影响因素; 策略

中图分类号: V351.31 **文献标识码:** A

电力设备安装施工质量与社会生产、人们生活息息相关,因此为了能够保证电力设备的可靠运行,必须对其影响因素进行分析,并做好质量控制工作。基于此,下面就电力设备安装施工质量的主要影响因素及其控制进行了探讨分析。

1 电力设备安装施工中的质量控制重要性

电力设备安装涉及到的内容比较多,从规划设计、工程所用材料和设备选购及它们的利用效率、施工工艺的选择和施工方法的选择,都影响到电力设备安装施工质量。比如,使用材料的微小差异、操作的微小变化、环境的微小波动、机械设备的正常磨损,都会产生质量变异,造成质量事故。在电气设备安装项目完成后,如发现质量问题再进行拆卸、解体、更换配件,将造成更大的损失。还会直接影响电网安全运行、电气作业人员人身安全、社会公共安全和社会稳定。因此,电气设备安装项目施工过程中的质量控制就显得极其重要。

2 电力设备安装施工质量的主要影响因素分析

2.1 施工环境因素

在电力设备安装施工中,环境因素对施工的质量也有一定的影响,外部环境包括自然环境、人文环境、技术环境和管理环境。自然环境主要是对电力设备安装施工现场的温湿度进行把控,或

者常见的恶劣天气对电力设备的影响。人文环境和技术环境与管理环境大部分也是可以控制的,需要通过科学的管理方法来创建一个合理的环境,使现场安装和施工人员最大限度地避免外部环境的影响,采用科学有效的方式来完成电力设备的安装和运行。

2.2 施工材料因素

在电力设备安装施工中,不仅要关注电力设备本身的质量,安装过程中涉及的其他材料也是十分关键的,比如电力设备的基座、调整水平度和垂直度的垫片螺母等。其次,电力设备的辅助材料,如电缆的型号和质量以及防爆材料的选择,都有明确的规定。若是没有按照工艺的要求,则会对整个电力系统的安全生产造成隐患。另外,在电力设备安装施工中,所需要的工具也有一定的要求。在电力设备安装过程中,由于工具的不专业造成电力设备的损坏,或者造成对施工人员的人身伤害的情况也是很常见的。

2.3 施工人员因素

电力设备安装的影响因素有很多,其中最为直接的就是电力设备安装施工人员。在电力设备施工体系中,包括电力设备安装施工的管理人员,负责电力设备安装过程中的技术把关和整体质量的控制;电力设备安装施工人员,负责电力设备施工现场的具体操作。电力设备安装管理人员不仅需要掌握完备的安装施工技术知识,也要了解有关电力设备的

运行和维护的相关内容,同时也应该具有现场施工管理的能力。电力设备的施工人员是具体施工负责人,不仅要有有一定专业技术,同时也应该具备良好的职业素养,能够认真履行电力设备安装工程的任务,严格把好第一道质量把关。

3 电力设备安装施工中的质量控制策略分析

3.1 施工准备阶段的质量控制策略

在电力设备安装施工的准备阶段,首先技术人员应在施工班组进行技术交底,对电力设备的安装施工的工序、难点和技术要求进行全面详细的介绍,若是重点电力设备或者非常规的电力设备,则需要与施工人员对将安装的施工图纸进行讨论和说明,充分保证安装施工人员能够明确每一道安装工序和质量要求。另外,电力设备安装现场的施工材料和工具要提前准备,要按照现场的施工环境以及电力设备的技术要求准备施工工具,需要大型机械配合的,应提前一天通过现场调度来安排并且提前办好进场作业手续,最大限度地控制电力设备现场施工的时间。对于电力设备安装用的材料,要充分保证材料的质量,检查产品的质量合格证和存放的环境是否对质量造成了影响。另外,对现场施工人员进行电力设备安装技术的培训,通过班组内的会议等多种形式,使施工班组成员树立施工安全质量第一的意识。建立完善的质量控制体系,以现场安装专业技术

人员以及班组长为质量控制人员和责任人员,把责任落实到个人身上,共同保证电力设备安装的质量控制。通过电力设备安装施工前的一系列准备工作,最大限度地避免人为因素对电力设备安装质量的影响。

3.2 施工过程的质量控制

电力设备安装施工过程的质量控制对电力设备安装质量和后期的运行维护至关重要。电力设备在安装施工过程中,要在现场的施工管理和技术控制两个方面进行把控,有效地安排人力物力,严格进行各项的技术把控。首先,在电力设备安装的施工管理中,要科学有序地协调各个工种的工作安排,对安装过程中使用的工具和材料有序发放和保管,避免施工现场人力物力的浪费。另外,在电力设备安装的技术管理上,要有专业的电力安装技术人员进行现场的安装质量把控,尤其是对电力设备的后期运行产生影响的重要步骤。比如,电动机的水平度和垂直度的调整,电动机和从动机的联轴器对中等,都需要技术人员严格按照安装规范进行质量的把控。除此之外,还应该从工程总体的质量方面考虑,在一些附属设备的安装施工中,要求其他专业人员参与,对必要的施工步骤进行协助配合,共同

完成电力设备安装的质量控制。另外,从工程施工的制度上来看,在对现场施工人员和技术人员的质量控制体系建立后,还应该完善工程的监理制度,委托监理单位的相关单位进行全程的质量跟踪和把控,对施工企业的不规范行为进行检查并且及时整改,共同为电力设备安装工程的质量保驾护航。

3.3 竣工验收的质量控制

电力设备安装施工的竣工验收环节是施工环节最后的质量控制阶段。竣工验收环节进行严格质量把控,能够使电力设备以后的运行更加平稳。同时也避免了重新返工造成的人力物力浪费。在电力设备的安装施工竣工验收中,要安排电力设备施工各个专业的技术人员和管理人员,对于设备的调试和运转状态,包括电力设备的振动值、温度上升趋势和最大工作运行温度等,都要进行准确的测量,做好最终的统计。最后由建设单位、施工单位和监理单位的专业负责人签字归档,以便在后期做资料的整理工作。现场施工人员和技术人员,也应该对电力设备安装过程中遇到的问题进行总结,对工程的整体情况进行有效的评价,为以后的电力设备施工积累经验。另外,需要注意的是,在电力设备安装竣工验收的质量控制中,除所有的安装数据和

调试实验数据要满足国家的统一标准之外,还要根据电力工程所在地的环境,比如温度和湿度,有无频发的特殊天气和地质灾害等情况,再详细制定验收标准。只有这样,才能满足我国不同地区、特点的电力工程施工要求,确保当地的电力系统能够安全平稳地运行。

4 结束语

综上所述,电力设备安装施工质量受到材料设备、施工环境和施工人员素质等多方面的影响,要做好质量控制,就必须在施工前期的准备、施工过程中的质量管控以及施工完成之后的工程验收等全过程把控,从而保障电力设备可靠运行。

[参考文献]

- [1]崔晓轩.电力设备安装工程施工过程中的质量管理问题探讨[J].山东工业技术,2015,(17):118.
- [2]赵根.基于电力工程中的电力检修及电力施工技术分析[J].水电水利,2020,4(4):102.
- [3]张弘.浅谈电力设备安装工程施工中的质量控制[J].低碳世界,2017,(29):48-49.
- [4]谢聪乾.电力设备安装工程施工中的质量控制[J].设备管理与维修,2019,(03):27-28.