

电气工程建设中的安装问题与对策研究

回嘉冀 万梦婕 王焕民

沈阳地铁集团有限公司设备处, 辽宁 沈阳 110000

【摘要】: 电气设备安装作为电气工程整体电气工程建设中非常重要的一部分, 其本身对于电气工程运行安全和整体性能具有重要影响。本文首先对电气设备安装的主要内容进行阐述, 然后分析目前我国电气设备安装管理中存在的问题和不足, 最后提出相关质量管理和控制要点, 旨在为促进我国电气工程行业的发展提供借鉴和参考。

【关键词】: 电气工程; 设备安装; 主要问题; 对策研究

1 电气设备安装主要内容

电气设备安装贯穿电气工程整体施工过程的全部阶段。狭义的电气设备安装是指在电气工程基本主体施工结束后, 进行的为了满足未来电气工程物基本水、电及相关附属设备的安装与调试工作。结合相关工作实践, 电气工程设备的安装内容包括:①电气工程动力设备。比如强电系统中的照明设备、电力动力设备。弱电系统中的电力通讯设备、智能网络设备等等。②电气工程暖通系统。比如电气工程供暖设备、设备排风装置等。③电气工程给排水设备。比如为电气设备正常运行提供的供水管道等。④电气工程消防安全设备。比如灭火器、防火层等。⑤其他设备。比如燃气设备、电气工程电梯设备、安全防护设备等。总得来说, 电气设备安装是一个综合且复杂的电气工程施工过程。良好的设备安装质量能直接提高整体电气工程施工质量和后期电气工程的实用性能, 发挥更加优异的作用, 为人们的生活提供便利。

2 目前电气设备安装管理中存在的问题

随着现代化社会的不断发展, 电气工程行业也在不断的进步和完善, 变得更加适应人们的生活需求。但是目前我国电气设备安装中还存在着一一些问题, 尤其是质量管理和控制。

2.1 设备安装前设计不足

电气设备的设计过程直接决定电气设备安装前期的整体质量和综合性能。部分电气工程设计部门和企业, 在设计阶段未进行充分的分工协调和沟通交流, 使得后期的电气设备安装遇到很多的问题和困难。比如不能良好匹配实际安装需求、电力设备安装预留孔洞位置不正确等。这种情况不仅会对后期电气设备安装工作的顺利开展造成负面影响, 而且会产生多次维修和修改工作, 大大增加电气设备安装成本和经济投入, 降低安装和质量效率。同时, 一些企业在设计过程中忽视了电气设备安装与电气工程实际空间结构之间的密切关系, 导致实际预留空间不能满足电气设备安装要求, 增加运行安全隐患。

2.2 对于电气设备安装质量管理重视程度不足

随着我国城市化建设的快速发展, 电气工程企业也获得了更多的发展动力, 这就使得电气工程行业的市场竞争压力越来越大, 从而涌现出更多的问题。由于电气设备安装过程的质量管理工作具有复杂性和特殊性, 一些企业在进行电气设备安装工作时, 盲目追求经济效益, 从而忽视了整体安装过程中的潜在细节, 不利于整体电气工程质量的管理和安全。比如, 电气安装在设备安装过程中的连接部分连接效果不足, 导致后期在实际运行和使用过程中, 经过长期的电力负荷运行, 增大螺栓松动和连接错位的概率, 从而产生电力设备故障。更有严重的会造成接触面、接触头压力过大, 造成电热氧化, 最终造成接触头燃烧, 发生更为严重的事故。

2.3 相关电气设备维修和管理配备率不足

部分电气工程企业对于电气设备维修和管理设备的配备率不足, 比如相关电气工程电力电压和电能计量配备率高低不平、电气设备维修设备配备过低等。这种情况会造成电气工程企业对于电气设备安装的质量管理工作不均衡, 对质量控制精度和严格度管理造成不利影响。并且会加大电气设备的维修工作开展困难, 提高后期设备维修率, 阻碍相关电气设备的及时更新换代。

2.4 电气设备安装质量工作判断困难

电气设备安装的质量管理相关法律制度建设在我国发展较晚, 随着社会的快速发展, 为了不断顺应市场变化和企业需要, 相关法制工作也需要不断升级创新。对于采集到的质量管理数据, 企业存在一定的安全顾虑。同时, 电气设备安装的质量管理主要来源于科学性的管理技术和合理的质量成本投入。这种质量控制需要后期长时间的积累和观察, 很难在比较短的时间内具有明显效果, 因此加大了电气工程企业对于电气设备安装质量管理工作的判断和掌控难度, 无法完整预知可能发生的风险。这种情况不仅会造成企业质量管理工作开展的积极性, 而且对于质量控制设备和器具的投入更加谨慎, 不利于电气设备安装效果的充分发挥。

3 关于电气设备安装质量管理 and 控制的要点和建议

3.1 加强电气设备安装工程质量管理重视程度

提高电气设备安装工程的质量管理工作重视程度,需要电气工程施工企业根据自身发展规划和质量标准,制定相应的管理和考核制度。建立专业的电气设备质量监督和管理机构,明确部门职责,对于采集到的实际设备数据进行切实可行的分析和应用,升级改造质量管理设备,帮助提高检修安全性和质量。

3.2 培养专业电气设备安装人才, 提高质量控制力度

目前我国只有少部分高校开展了电气工程专业,这对于我国电气工程行业的人才储备具有不利影响。同时相关电气工程企业需要定期开展针对性的电气设备安装知识培训,从实际出发综合提高安装人员的能力。除此之外,需要重视电气设备安装过程中问题的积累和分析,为管理人员创造更多的实践工作经验。最后,加强电气设备安装人员的主观能动性,灵活解决安装过程中出现的问题,保障后续工作顺利运行。

3.3 制定严格统一的质量管理标准

针对电气设备安装工程的复杂性,需要制定严格统一的质量管理标准,比如①安排专业的安装现场工作指导人员,提高实际电气设备安装的有效性;②积极研发电气设备安装核心技术,结合实际工作经验,制定统一的如电气设备及器具登记标准、设计标准、安装标准和设备仪表参数标准等;③明确电气设备安装管理工作分工,具体工作具体落实,严格执行。

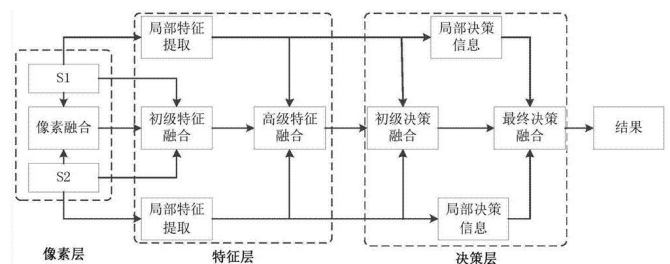
3.4 结合现代技术, 普及自动化质量管理和控制

自动化质量管理和控制能够大大提高企业电气设备安装工作开展效率,降低安装的人力成本和经济投入,避免产生设

计不匹配、漏装和误装的问题发生,帮助电气工程企业开展精细化质量管理和考核。

3.5 设备和线路管的安装

针对电气设备和线路管的安装,首先要确保设备的前期仪表各项工作安装完毕,并在安装过程中严格核对各项设备的数量,减少安装与实际使用需求之间的误差。也可以利用现代化测量技术提高安装位置的精确度,比如 BIM 技术、云计算技术、视觉扫描和检测技术等。这些先进安装技术的应用能够有效的提高电气设备安装与调试的准确性和效率性,极大的减少企业的安装与调试经济成本投入,解放人力。如下图 1 所示,为某电力企业的现代化电气设备安装的视觉扫描和检测技术。该技术取代了传统的人力视觉观察,对电气设备进行多种部位的特征提取,然后与后台庞大且全面的安装知识进行融合对比,最终提供更加专业的设备安装与调试建议,充分保障了电气设备的安全运行。



4 结束语

电气工程设备的安装质量直接决定整体的电气工程工程质量,对于人们的日常生活保障具有不可替代的影响和意义。为了提高电气工程质量管理水平和质量控制技术,电气设备安装工程的质量管理和分析研究至关重要。

参考文献:

- [1] 姜志东.论建筑电气工程设计安装中存在的问题分析及对策[J].城市建设理论研究(电子版),2016,000(005):1-4.
- [2] 殷文静,薛永辉,张明明.论建筑电气工程设计安装中存在的问题分析及对策[J].城市建设理论研究:电子版,2015(22).
- [3] 何其彬.电气工程安装存在的问题及对策[J].神州(上旬刊),2017,000(022):212.