

# 浅谈建筑工程施工中的电气设备安装

马大勇

大庆油田建设集团油田工程事业部第十五工程部

**[摘要]**现如今,我国建筑工程在飞速发展,在建筑工程中,电气设备安装属于重点施工内容,工程实践中涉及很多关键性要素。其安装水平会对建筑工程整体安全和质量产生影响。在实际安装工作中,常因人员操作不当、设备质量不合格、安装技术不达标等问题,使建筑工程电气系统存在诸多安全问题和漏洞,增加电气设备隐患,安全性无法保障。电气安装工作人员要依据建筑电气设备安装要求,熟练掌握各类技术,明确常见问题,使整个安装工序能够正常进行,实现预期工程质量目标。

**[关键词]**建筑施工; 电气设备; 安全漏洞; 质量保证

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.11.1416

## 1. 绪论

随着我国经济发展水平的快速发展,建筑工程也在大环境的推动下有了更多的发展空间和技术条件支持。在建筑工程施工准备的过程中,电气设备的安装管理工作尤为重要,高效的应用到生活中能够更好的满足人们的需求。因此,在建筑工程的施工中,严格的按照国家标准实施工作和管理,同时要合理的调配工程资源,提高安装电气设备的应用技术水平对完善施工工程具有重要意义。

电气的安装对其工程施工的安全管理需要从多个方面着手,并且要从始至终进行施工安全的监督与管理。首先想要对施工安全有所保障,最关键的因素是转变对安全施工的观念牢记,以安全为第一的观念,在对施工进行过程中选择科学安全管理方法上一定要严格、规范,做好安全监督工作,确保每道施工环节和工序都能符合施工标准。因此,本文将对电气施工过程中产生安全影响的因素进行分析,并作出电气工程安装方面的安全控制方法

## 2. 建筑工程施工中的电气设备安装的现状

### 2.1 整体综合性强

电气设备安装施工中较为明显,因为在电气设备的安装施工中涉及土建、装修、防水、空调、水暖等交叉性施工,这就需要各个部门之间相互协调,及时沟通,相互配合。因此在施工过程中,一定要加强计划观念,在施工前制定合理的进度计划,按时保质保量的完成施工进度,确保施工的整体质量,不返工,做到一次达优。

### 2.2 工作量大

电气设备的安装要求高精度度,设备多进而安装量大,因此要对各个环节进行全方面的监管和控制,投入大量的人力、物力和财力,为施工的开展和进度提供有效的保障。

## 3. 建筑工程施工中的电气设备安装存在的问题及分析

### 3.1 电气安装中的人为因素

#### 3.1.1 操作人员的安全意识不够

根据国家发行的报表进行统计,目前我国建筑安装施工中出现的各类安全事故,大部分事故是因为施工人员缺乏安全意识导致了疏忽。由此看来,强化电气设备安装人员的安全意识在安装工程中尤为重要,电气设备安装工程项目要

对进行电气安装的施工单位进行事前安全审查,确保施工单位具有一定的资质,在施工人员进场前,对安装人员进行安全培训,将安全意识贯彻到每个施工人员的思想中,并对施工人员进行安全强化沟通,在电气设备安装项目开始之前就落实明确,电气安装人员必须严格按照流程规范进行操作,否则一旦因为操作不规范导致的安全事故,会严格追究安装人员的事故责任,并对此做出相应的赔偿。这样,安装工作人员在进行施工时,就会牢记自身的安全责任和施工的重要性,加强了自身的责任心,进而避免事故发生。

#### 3.1.2 操作技术不规范

在电气设备安装过程中,操作技术不规范是导致安全事故的直接因素。在施工前,对工作人员进行技术培训,确定其具有合格的操作资格,并在作业时,工作人员严格按照制定的计划和国家的标准进行施工。

#### 3.2 施工过程中质量监管不到位

在整体的建筑施工过程中,电气安装工程的工期占比相对较少,所以一些建筑单位并没有设立完善的质量管理机制,缺乏相应的规章制度,导致施工过程中的质量监管不到位。施工现场质量管理人员配备不足,并且质量管理人员缺少工作热情,对施工质量的监管控制不够重视,对于工程质量的监管意识认为是一种形式框架,进而导致了建筑施工存在严重的质量问题。质量监管控制不强,导致建筑完工后存在一定缺陷,进而影响了建筑后期的使用,例如入住或使用的用户在生活工作带来严重的困扰,严重影响施工单位的信誉口碑。目前,根据多个建筑施工单位的调查,目前大多数企业并未重视施工过程中的质量监管,导致电气设备在后期使用过程中存在较为严重的质量隐患。

#### 3.3 电气设备自身的问题

##### 3.3.1 电气主设备和材料问题

对于电气主设备和一些配套材料,其生产许可证、技术说明书、检测报告等重要文件丢失和不全,导致在质量监管和使用没有保证。而检测报告中,一些性能指标的数值和范围无法得知,如导线熔点低,电阻率高,温度系数大,机械性能不达标,截面无法满足标准要求等会严重影响建筑施工的效果。配套材料电缆无法承受外部温度和压力,绝

缘电阻相对较小，抗腐蚀性弱，很多杂乱的线头分布在电气设备中，线芯与绝缘层之间不够严密；没有按照规定拜访，分别设置照明、插座箱等外观，会造成钢板过薄，导致箱体内部温度与实际要求不符，这些问题都会导致建筑的质量。

### 3.3.2 电线安全问题

电线在电气设备安装中是重要一部分，它的质量安全性也是确保施工达标的重要因素。对于电线的安装，严格且复杂，一旦安装错误就会造成设备停运甚至人员伤亡，在采购电线材料时，避免选择较薄的电线管壁，管线强度和镀锌层品质都要严格把关，否则会出现断裂情况；在安装电线时，为避免电线的绝缘皮脱落造成的漏电和短路，需要配合安装一种阻燃材料，但是部分企业为了节省费用而省略阻燃材料的安装，忽视了它的保护作用，导致建筑的质量。

## 4. 建筑工程施工中的电气设备安装的建议

### 4.1 优选电气设备和材料

在安装前，施工技术人员要清点现场电气设施、材料数量和种类，检查规格是否达到规定要求标准，经核定正确后，才允许进入施工现场。另外，对于采购的电气设备和配套材料的各项说明书、认证材料、出场合格证等文件，要精心保管，避免后期维护和检验时无法及时找到。如果无法确定电气设备和配套材料的质量是否达标，应在第一时间进行封样处理，并及时送到有关质检部门进行验收，检验合格后，再运往施工场地，才能开展建筑设备电气安装工作

### 4.2 落实施工工地质量监管

为确保电气安装工程的施工质量，建设单位应落实工地质量监管，配备足够的质量管理人员，并且制定相应的管理机制和规章制度。在施工工地，根据施工规范明确现场施工人员岗位职责，进行合理分工，保障工程有序的进行。同时，安排专业的相关管理人员对每个建筑物的施工进度采取合理监管措施，对施工过程中存在的隐患问题进行排查，并针对其制定解决的方案，确保工程质量。同时对于室内线路的敷设要求严格，一定要做到专业和严谨，并对线路敷设过程进行严格质量把控。质量监管是保障电气工程施工质量的有效手段，可采取分级监管的模式，也有利于将工地监管制度落到实处。

### 4.3 提高安装技术人员的综合素质

#### 4.3.1 强化电气安装操作人员的安全意识

电气设备安装专业技术人员是保证建筑电气设备施工顺利进行的基本条件，所以，在建筑单位里，每一位电气安装专业技术人员都应该具有岗位资格证，这也是施工人员上岗工作的基本前提。在建筑电气设备施工的过程中，电气安装专业技术人员有着非常重要的作用，他们能够指导施工现场的工作人员进行规范性的施工，并且能够依据自身的专业知识和工作经验，解决建筑电气设备施工过程中遇到的难题。

电气设备安装人员的安全意识会导致施工建筑整体的质量和安全问题，所以有必要强化每个电气设备安装操作人员的安全意识，除了要进行施工前的安全教育培训，也要明白自身工作的重要性，保证自身的安全和施工建筑的质量安全，要求施工人员在电气安装施工中进行电压电流的操作时，确保穿好绝缘鞋，佩戴绝缘手套，并且每次穿戴均需要检查绝缘物品是否有破损，防止漏电现象的发生；而在进行高空作业时，一定要绑好安全带，避免造成不安全事故的发生。

### 4.3.2 规范电气安装操作人员的操作技术

在电气设备的安装施工时，在配电箱处理方面，技术管理人员应提前做好充分的准备工作，详细了解箱盒的标高和坐标，并及时的做好箱盒内的支撑，防止配电箱的变形和移位；箱盒与配管的预留、预埋和标高位置必须严格按照规范和设计要求进行处理；管线的内外壁也要严格按照规定进行防腐和除锈处理，剔除管口毛刺；，硬质阻燃塑料管的预埋必不可少，根据埋入的墙体种类进行可靠保护；在接地防雷施工处理方面，根据相关电气安装施工及验收规范规定，避雷材料的质量和系数参数都要严格采购和安装。在电气安装施工中，按施工规范操作，确保点施工质量的合格，保证施工的安全。

### 结束语

科学合理的电气安装工程是居民得以安居乐业的重要保障。所以，要确保电气安装工程质量的可靠性，把握影响工程质量的关键点，从而进行有效的管控，保证电气设备在安装及使用过程中的安全性，使我国的建筑电气安装工程能够朝着更加智能化的方向发展。综上所述，电气安装施工的安全管理是非常重要的，电气安装工程安全的好坏是影响建筑工程质量的一个重要因素，所以，在电气工程施工中，抓好电气安装工程的安全管理工作，确保电气安装工程质量是保证整个建筑工程的关键，保障广大人民生命财产的安全

### 参考文献

- [1] 于洪亮. 建筑电气安装工程中常见问题的探讨[J]. 黑龙江科技信息, 2018 (25).
- [2] 郑浩东, 王桂英, 王非非. 电气仪表安装施工的几点建议[J]. 玻璃, 2018 (7).
- [3] 刘青辉. 关于建筑工程电气仪表安装施工的建议分析[J]. 科技风, 2017 (21).
- [4] 何剑挺. 如何控制建筑电气安装工程施工质量[J]. 科技资讯, 2010, 22: 71.
- [5] 王慧敏. 如何控制建筑电气安装工程施工质量[J]. 民营科技, 2009, 12: 172.
- [6] 许程洁. 基于事故理论的建筑施工项目安全管理研究[D]. 哈尔滨工业大学, 2008.
- [7] 徐坤忠. 建筑电气安装工程质量控制管理要点探讨[J]. 科技创新与应用, 2012, 19: 217.