

# 关于建筑电气施工管理及质量控制方法探究

贾鹏飞\*

陕西延长石油延安能源化工有限责任公司, 陕西 717600

**摘要:** 与其他建筑工程相比, 电气施工工程的综合性较强, 项目主要有电气工程的自动化、智能建筑建设、电气设施等部件来构成的。在实际的建设工程中, 建筑的电气施工环节举足轻重。正因如此, 相关企业才应当加强对于建筑电气工程的施工管理, 保证其完成度和安全性。这就需要相关企业根据实际施工中遇到的问题来改进建筑电气施工方式, 帮助电气施工技术得到更好的提升, 同时保障建筑的安全性, 只有提高了住户的生活质量, 保障好住户的居住体验, 才能帮助企业获得更好的经济收益, 从而实现建筑科技的进一步发展。

**关键词:** 建筑电气; 施工管理; 质量控制法

## Research on the Construction Management and Quality Control Methods of Building Electrical

Peng-Fei Jia\*

Shaanxi Yanchang Petroleum Yan'an Energy & Chemical Co., Ltd., Yan'an 717600, Shaanxi, China

**Abstract:** Compared with other construction projects, the electrical construction project is more comprehensive, and the project mainly consists of automation, intelligent building construction, electrical facilities and other components of electrical engineering. In the actual construction project, the electrical construction of the building is very important. Because of this, the relevant enterprises should strengthen the construction management of building electrical engineering to ensure its completion and safety. This requires the relevant enterprises to improve the building electrical construction methods according to the problems encountered in the actual construction, help the electrical construction technology get better promotion, and ensure the safety of the building. Only by improving the quality of life of residents and ensuring the living experience of residents, can the enterprises get better economic benefits, so as to realize the further development of construction technology.

**Keywords:** Building electrical; Construction management; Quality control

### 一、引言

从现实意义而言, 建筑电气工程的复杂性较高<sup>[1]</sup>。在进行建筑建设的时候, 电气线路通常是在前期就要被安置在建筑物的墙体之中, 这无疑增加了建筑电气工程施工的难度。因此, 在正式展开施工的筹划阶段, 相关建筑企业就应当提前制作好具体的施工方案, 同时决定好所应用的材料, 提前留好电气线路所需要的空间, 防止后期产生不必要的麻烦<sup>[2]</sup>。如果设计并不合理或是质量出现问题, 就很容易导致在正式投入使用时出现问题, 从而影响建筑物的正常使用。

### 二、建筑实施电气工程时需要遵循的管理原则

随着国家逐渐走上经济现代化发展的道路, 科技水平也随之得到了高速发展的。在这样的大环境影响下, 人们对于现代生活中的生活质量水平提出了新的要求, 首当其冲的就是衣、食、住、行中的住<sup>[3]</sup>。也因此, 人们也逐渐对影响居住舒适度的电气设施的实际应用提出了更高的要求。在现代建筑电气工程管理的进程中, 需要充分遵从如下管理原则。

\*通讯作者: 贾鹏飞, 1989年8月, 男, 汉, 陕西子长人, 就职于陕西延长石油延安能源化工有限责任公司装备管理部, 电气工程师, 本科。研究方向: 化工厂电力系统运行, 化工电气设备管理, 新建化工项目电气专业管理。

### (一) 技术发展原则

电气工程结构复杂操作繁琐,需要工作人员具备很强的专业能力,才能保证在进行电气工程操作的时候保证其准确性。由于电气工程设备安装的复杂性,一旦出现问题就需要技术人员大动干戈地进行修正,所以最好的方法就是遵循技术发展原则,从源头上提高工作人员的专业能力,在根本上防止异常的发生,还要提升技术人员的安全意识,保障自身安全,同时提高建筑质量,降低建筑返工的风险<sup>[4]</sup>。

### (二) 整体协调原则

建筑相关部门在进行建筑电气工程的规划时,一定要做好工作间的协调工作。因为电气工程具有一定的危险性,应当与其他施工环节相辅相成,还要设立严肃认真的监察部门对电气工程建设进行监督,从整体出发,对工程环节合理规划统筹,保证电气工程的效率与安全性<sup>[5]</sup>。

## 三、在进行建筑电气工程建设时容易产生的问题

相关企业在进行电气工程的施工管理的时候,工作人员应当具备充足的专业知识,保证在进行工作的时候严格按照规定进行,降低异常发生的概率。除此之外,要想进一步提高电气工程的施工质量,就需要采用较为先进的现代化设备,在施工中贯彻节能环保的基本概念,保证可持续发展战略<sup>[6]</sup>。还要积极关注并参与研发新时代的信息产物,与时俱进,提升电气化发展的进程。

### (一) 三相用电不平衡

在进行电气工程的设计与施工期间,对于企业而言最重要的莫过于技术人员的安全性。而用电情况则是刚好影响了工程的安全性。

除安全性以外,用电情况还会影响工程效率。在过往经验中,在进行施工的时候,容易出现接地不良、三相用电不平衡等异常情况,这时候就需要专业技术人员进行检修。但是为了自身的安全性,施工人员进行建设期间就需要高度重视这一问题,若是出现了严重故障就极易威胁工作人员自身的安全。比如说,曾经有过新闻,在某企业的办公机房中曾出现过室内所有电力设备同时故障的情况,经过技术人员的检修,发现了电路内出现了异常,三相电压陡然飙升至280 V,中性点电压同时也升高到了70 V<sup>[7]</sup>。据检修人员讨论后,分析出问题发生的原因有两种可能,其一是三相用电负荷的分配出现异常,出现了倾斜情况;其二是中性点出现了故障,导致零点漂移,如图1所示。有了故障范围就可以进行测验了,经过一定的验证后工作人员得出了结论,故障的原因是办公楼在引入电源的时候没有使用重复接地,这就导致了电气设备带电,影响了设备的正常使用。

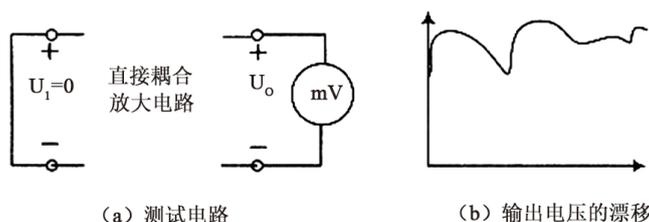


图1 零点漂移现象

### (二) 塔吊工作在高速运转时容易出现的问题

电气设备通常较为精密,就更需要工作人员进行日常呵护。如果忽略了日常护理工作,那么电气设备就很容易出现磨损状况,严重情况下甚至会导致设备损坏。事实上,磨损情况只是电气设备无法正常运转的原因之一<sup>[8]</sup>,此外还有多种故障,因此,在企业使用电气设备进行施工时,需要根据实际情况进行判断,对症下药。比如说某企业在进行高层建筑的建设时,施工人员发现塔吊的运行有些迟滞。

塔吊是专门用来进行高空作业的,通常情况下都在几十米高的空中进行作业,因此对其进行检修较为艰难,工作人员应当优先检查电路是否出现故障,再根据设计图纸检测是否出现在设计问题上,若是都没有问题,再对塔吊本身进行检测。如果出现了塔吊设备出现嗡鸣声过大,但电机不转的情况,工作人员就可以以自身的经验分析故障原因,可能性最大的就是电机设备出现故障、电压太低或是过载及缺相。在这几种可能中,最常见的故障是缺相问题。针对这一故障的检测方式较为简单只需要重复启动接触器,如果三相出现的火花都非常大,那么就意味着并非是三相出现了问题,而是机械本身出了问题。

### 四、在进行电气工程时的具体方案

#### (一) 在正式施工前制定合理的规划工作

因为建筑工程通常规模较大，因此，在建筑建设期间实施电气工程的容错是非常低，因为电气线路是埋在建筑内部的，若是出现错误只能拆除重建。这就更突出建设前期进行整体规划的重要性了。实施科学且合理的设计规划，可以帮助企业降低因故障而返工的成本，提高建筑建设的完成质量<sup>[9]</sup>。前期规划设计通常会包括针对外貌与内部结构的图纸设计、进行施工团队的人员选择、规划材料种类与材质选择等，如图2为某电气原理设计图。

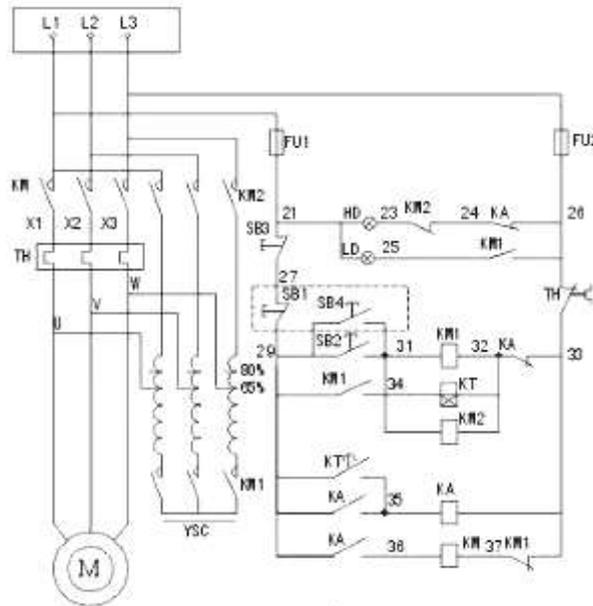


图2 某电气原理图

在进行施工图纸规划的时候，需要专业的测绘人员进行实地考察根据测量结果进行精准地测绘，降低施工偏差，施工队在进行实际施工的时候，因为视野较为狭窄，很难看到整体的误差，因此，就更需要测绘人员进行精准的图纸设计了。此外，在进行施工材料的选择时，需要选的专业知识丰富，并且擅长叫舍得工作人员进行采选，还需要采选人员具备职业素养与责任感，严格按照施工材料的相关规定进行选择，保证施工人员与后续入住人员的安全安全，坚决抵制为降低成本选择假冒伪劣产品的恶劣行径，这将会给建筑未来投入使用埋下安全隐患。

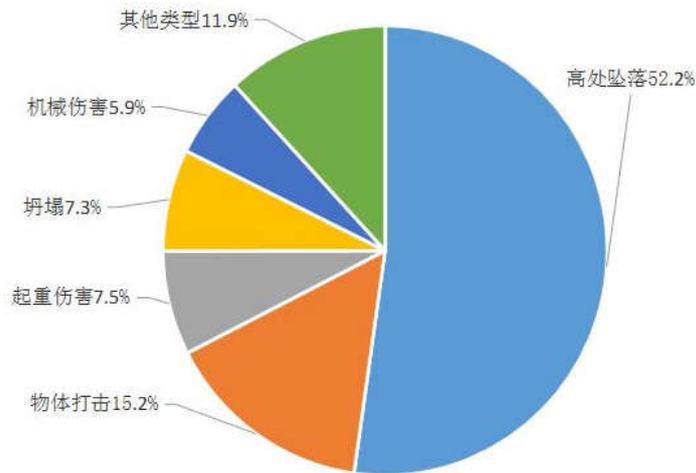


图3 2018年全国房屋市政工程安全事故

#### (二) 提高工作人员的安全意识以及责任感

随着近几年的工业发展逐渐完善，人们的安全意识随着知识的增加而逐渐增加。据调查结果而言，人们不难发

现,很多建筑行业相关的事故发生究其原因都是建筑人员在进行建设时的疏忽。根据相关数据,在2019年内,我国全年发生的大型房屋市政安全事故达到了23起,因大型安全事故造成的死亡人数更是达到了107人,比18年度的数据(如图3所示)更高。这还是没有计算小型事故的结果。这一教训无疑是惨烈的,苍白的数字背后都是一条条生命。而这同时也带给了建筑行业一定的反思。而在这些安全事故中,有很大一部分事故的起因是电气工程设备的运转出现了问题。正因如此,就更需要电气工程的工作人员提高警惕,提升自身的安全意识,在进行竣工检验的时候一丝不苟地按照相关规定来完成任务(如图3所示为技术人员在进行施工前的安全指导),建筑相关企业也需要严格管理技术人员,对施工人员进行专业训练,提高工作人员的安全意识以及责任心,保证电气建设的安全性。

### (三) 做好重点管控工作

电气工程属于较为严密的建筑工程,其环节环环相扣,联系紧密。因此,就更需要建筑建设管理人员协调工作<sup>[10]</sup>。技术施工人员将施工过程按照紧急程度进行划分,重点关注重点环节,在容易出现故障的环节投入更多的经历进行检修,保证在出现问题的时候能够马上解决,从而提高工程质量,对于易故障环节进行科学管控,确保电气工程的施工能够顺利进行。

## 五、结束语

在进行建筑的整体建设时,针对电气工程的建设是建筑工程中极为重要的一环,在进行电气工程的施工中,若是能够让其得到合理应用,那么在此后的建筑施工工作将会进展得更为轻松,因为建筑电气系统是建筑工程中最重要的构成之一,所以电气系统的建设质量将会从根源上决定建筑整体的质量。只要结合现实建筑企业需求进行施工监管、质量监管等方面进行改进,总结前人留下的问题,并且寻找到将电气工程应用到现代建设工作中的最好途径,以此为基础来进行道路探索,高度重视电气工程在建筑建设中的重要地位,帮助相关企业尽快实现电气工程的安全与现代化应用。

### 参考文献:

- [1]刘召财.建筑电气安装工程施工质量管理与控制研究[J].数码设计(上),2021,10(1):141.
- [2]陈帅.建筑电气工程施工中的质量控制与安全管理强化策略研究[J].建筑工程技术与设计,2021(6):940.
- [3]王静杰.智能建筑电气施工管理和质量控制现状及改进措施[J].城镇建设,2021(3):220.
- [4]杨茂根.建筑电气工程施工管理及质量控制探析[J].建筑工程技术与设计,2021(5):1759.
- [5]席磊.建筑电气工程施工管理及质量控制要点分析[J].建材与装饰,2021,17(9):143-144.
- [6]王丽萍.智能建筑电气工程的施工管理及质量控制[J].智能建筑与智慧城市,2019(3):34-35.
- [7]李伟,魏志慧,朱岩庆.建筑电气工程施工中的质量控制与安全管理强化策略研究[J].科技风,2020(15):138.
- [8]章晓霞.建筑电气工程施工中的质量控制与安全管理强化策略研究[J].建材发展导向(上),2020,18(9):368-369.
- [9]林华东.浅谈智能建筑电气施工管理与质量控制措施[J].四川水泥,2019(2):200.
- [10]纪松柏,齐京华.建筑电气工程施工中的质量控制与安全管理研究[J].商品与质量,2019(7):237.