

# 建筑电气工程智能化施工管理技术分析

## Analysis on Intelligent Construction Management Technology of Building Electrical Engineering

蒋瀚卿

JIANG Han-qing

(重庆市通信产业服务有限公司)

(Chongqing Communications Industry Service Co., Ltd.)

【摘要】文章对建筑电气工程智能化施工管理技术进行分析, 希望能够为相关人士提供帮助。

【Abstract】This paper analyzes the intelligent construction management technology of building electrical engineering, hoping to provide help for the relevant understanding.

【关键词】建筑工程; 智能化; 电气工程; 管理; 技术

【Keywords】construction engineering; intelligent; electrical engineering; management; technology

中图分类号: TU/G267; TU855

DOI: 10.13655/j.cnki.ibci.2021.09.056

### 1 电气工程与智能化施工管理技术的相关概述

电气工程智能化施工管理技术主要是利用相关的科学技术和通信技术等进行工程施工, 以提高其工程质量。在电气工程中使用智能化系统不仅能实现设备的自我保护功能和修复功能, 同时还能促进工程施工效率, 进一步提升工程质量。电气工程施工包括非常多复杂的施工步骤, 必须要保证各个施工环节的精准性, 但这也在一定程度上增加了施工的难度。而将智能化施工管理技术应用于电气工程施工中, 则能够对每个施工工序进行精确管理<sup>[1]</sup>。总之, 在电气工程施工中, 合理的利用智能化施工管理技术, 可以确保各种电气设备能够安全、稳定的运行, 同时也能够对这些设备的运行情况进行管理与监控, 当发生异常状况时, 也能够及时做出预警反应, 有效的规避风险, 为人们的生命、财产安全做出保障。

### 2 电气工程智能化施工管理技术的应用优势

#### 2.1 实现全过程监控

将智能化管理技术应用到电气工程当中能有效地强化整个劳动分配周期, 最大限度减少工作人员的工作量, 还可以真正的实现全天候和全过程的监控与管理,

对原有的监控功能进行优化, 达到最佳的监控效果, 同时提升了工作效率, 确保整个建筑电气系统工程可以安全、高效、稳定的运行, 及时发现各种问题和缺陷, 形成理想化的监控模式, 确保电气工程项目能够正常运行。可见, 智能化管理技术的应用能让人类的生产力得到大幅度的提升, 推动社会经济的稳定发展。

#### 2.2 强化电气设备运行的安全性

应用智能化施工管理技术的核心目的就是确保电气设备运行的安全。在如今的建筑工程中, 随着各种自动化设备的广泛应用, 其中所存在的问题也在逐渐暴露, 最为严重的就是安全问题, 由于环境等因素带来的影响, 如果防范措施不到位, 很容易导致整个电气工程陷入困境, 降低电气施工操作的安全性, 甚至会威胁到人们的生活安全。而通过应用智能化施工管理技术, 可以利用该技术的先进性, 整体化的提高电气施工的安全性, 确保各个施工环节能够顺利开展<sup>[2]</sup>。

#### 2.3 形成联动模式

在建筑电气工程中合理的利用智能化施工管理技术, 可以形成联动模式, 达到最佳的联动效果, 而这种联动效果在日益复杂的建筑电气工程项目中的作用也越来越明显。利用智能化施工管理技术可以对各个系统进行统一的控制, 比如安

防系统、消防系统和暖通系统等, 对各个系统的运行进行监控, 使各个系统之间能够形成联动的效果, 从而提高整个电气工程的施工质量与施工效果。

### 3 电气工程智能化管理的现状

#### 3.1 工程设计的先进性不足

虽然我国的建筑行业已经步入智能化的发展时代, 但是一些施工单位却无法充分的掌握智能化技术, 在进行智能化电气工程设计时, 由于缺少对智能化施工管理技术的了解, 智能化施工管理技术无法得到应有的重视, 导致整个工程设计依然处于原始的工程设计阶段。智能化设计只是简单的将通信技术、电子技术以及自动化技术进行融合, 无法体现出智能化施工管理技术的优势, 更加无法实现电气工程的智能化管理目标。

#### 3.2 缺乏系统性的规划与管理

相比于发达国家, 我国建筑电气工程中真正应用智能化技术施工的时间依然比较短, 尚未形成成熟、统一的管理体系, 这样就导致一部分建筑企业不具备应用智能化施工管理技术的能力, 更加无法对智能化施工管理技术的应用进行统一的规划与管理, 从而导致施工企业在实际进行施工管理时捉襟见肘, 无法将智能化施工管理技术的作用充分发挥出来, 最终影

影响到整个电气工程的施工质量<sup>[3]</sup>。

### 3.3 施工人员的整体素质有待提升

在如今的建筑企业中,一些管理岗位的工作人员不具备专业的智能化管理意识,自身的工作能力不足,这样就导致智能化管理技术无法得到充分的应用,不仅影响到电气工程的施工质量,也会在一定程度上阻碍整个行业的发展。

## 4 建筑智能化电气工程管理技术的实际应用

### 4.1 应用于故障检测

在建筑电气工程施工中应用智能化管理技术,可以利用其中的传感技术和定位技术快速发现电器设备中存在的故障,而后对故障进行快速检测,准确地判断故障类型,分析故障发生的原因。对电气工程施工进行故障检测时,常用的智能化管理技术主要包括神经网络技术、模糊网络技术等,合理的利用这些技术可以发现发电机、变压器等电气设备的故障,而后及时对故障进行处理,有利于提高整个工程的施工质量。

### 4.2 应用于电气系统控制

因为电气工程的施工环节和施工操作非常复杂,所以也就要求施工管理的精细度和准确度,而利用智能化技术则能够使这一问题得到有效解决。在实际的施工过程中,可以利用计算机对整个电气系统进行高效的管理与控制,使电气系统能够真正得到精细化的管理与控制。同时,利用智能化技术也可以提高电气工程的施工质量,避免人工管理中存在的失误,而且也有利于加快整个工程的施工进度,减少故障的发生。除此之外,利用智能化技术对电气线路进行管理与控制,也可以在第一时间发现其中存在的问题与缺陷,并及时采取有效的措施进行完善与解决,确保后续施工工序能够顺利开展<sup>[4]</sup>。

### 4.3 应用于电气线路控制

电气线路的布置与设计也是电气工程施工中的重点内容,在这方面应用智能化管理技术可以对整个电气线路的布线操作进行优化。实际进行电气线路布线

前,通过智能化管理技术对各个导线进行分析,确保每一个电气线路布置的合理性和可靠性,满足多个电气设备的运行需求,提高整个电力系统运行的流畅性,有效预防与避免故障。

### 4.4 应用于电气产品优化设计

对电气产品进行优化设计时,应有扎实的理论知识作为指导,不仅在进行优化设计前需要对市场进行全面的调研,从人们的需求角度入手,了解人们的需求。随着智能化施工管理技术的广泛应用,利用计算机对电气产品进行优化设计,不仅可以满足人们的需求,而且也可以大大缩减产品的更新周期,从而推动电气工程的一步发展。

## 5 提高电气工程智能化管理质量的策略

### 5.1 完善管理制度

若想实现电气工程施工智能化管理的目标,必须要完善管理制度,重点关注管理制度的落实情况,详细划分施工责任,杜绝出现相互推卸责任的情况。同时,应利用制度对工程进行分项,将管理责任落实到每一个部门、每一个人员头上,全面了解与掌握施工动态,强化每一个分项工程的施工质量。另外,应对施工人员进行定期培训,使其能够充分掌握电气工程施工智能化管理技术,确保智能化施工管理技术的作用可以充分发挥。

### 5.2 加强对施工材料和施工设备的管理

在电气工程施工中,施工材料和施工设备会对工程的最终质量产生影响。因此,必须要建立完善的质量管理体系,针对施工材料和施工设备进行统一的管理。一方面,在选择施工材料供应商时,应选择资质、信誉度较好的厂家,并在施工材料进场后,对其质量进行检测,严格禁止使用劣质材料;另一方面,应对施工设备进行检查与监管,确保设备能够稳定运行,只有这样才能实现智能化管理,进一步提高电气工程的施工质量与效果<sup>[5]</sup>。

### 5.3 优化管理方式

在采用智能化管理技术对建筑电气工程施工进行管理的工作中,应建立奖惩制度,利用奖励和惩罚的方式对工作人员进行约束,同时也能提高工作人员工作的积极性,使工作人员更加积极地参加各项管理工作。

## 6 运用实例

本公司在采用智能化电气工程管理技术施工后,相对于传统的自动化管理技术而言,智能化管理技术因不需要建立模型而在精密程度上得到了很大提升,而且无需工作人员在现场进行手动调整控制,使工程的工作质量也有了保证。此外,在不同数据的处理问题上也有很强的一致性,施工安全方面也得到了保障,实现了电气工程的自动化、远程化、高效化和无人化,因此获得了合作方的广泛好评,并给予公开表扬。

## 7 结语

综上所述,在电气工程施工中,采用智能化管理技术,能够有效提高工程的施工质量与施工效果,所以,应加大对施工智能化管理技术的重视程度,从而为电气工程的施工质量做出确切保障。

## 参考文献

- [1] 许伟. 新探电气工程及其电气自动化的控制系统应用[J]. 大众标准化, 2021(2): 101-102.
- [2] 顾晟吉. 人工智能在电气工程自动化中的应用研讨[J]. 大众标准化, 2021(2): 177-178.
- [3] 赵祥坤, 周鸿锁, 苏奎. 探究当前智能化技术在电气工程自动化控制中的运用[J]. 新型工业化, 2021, 11(1):24-25+28.
- [4] 唐怡, 杜银昌, 王海云, 吴昊, 蒋志鹏. 智能化无人平台电气系统与故障诊断方案研究[J]. 机电信息, 2021(2): 15-16.
- [5] 张瑞雪, 任亚丹. 智能化技术在电气工程自动化控制中的应用策略研究[J]. 四川水泥, 2021(1):59-60.