

# 电气工程及其自动化质量控制与安全管理

韩云凯

(毕节市国林房地产开发有限公司, 贵州 毕节 551700)

**摘要** 在电气工程及其自动化技术应用中, 质量控制及安全管理发挥了重要的作用, 为了发挥出电气工程的优点, 应对质量控制及安全管理进行落实。本文通过对电气工程及其自动化发展的阐述, 分析电气工程质量管理问题, 并提出了电气工程及其自动化质量控制及安全管理措施, 以期能为电气工程及自动化的应用发展提供帮助。

**关键词** 电气工程 自动化技术 一体化系统

**中图分类号:** TM76

**文献标识码:** A

**文章编号:** 1007-0745(2022)04-0022-03

电气设备作为社会生产及人们生活中的重要部分, 其质量影响着社会的安全及发展。在电气工程领域, 随着技术的创新, 自动化管理水平得到了提升, 这对电气工程技术应用有着重要的影响, 但是在质量控制及安全管理方面还需进一步加强, 由于电气工程施工涉及到的安全隐患比较多, 需要借助有效的手段来加强质量及安全管理。因此, 应结合电气工程及自动化开展有效的质量控制及安全管理, 促进电气工程行业稳定发展。

## 1 电气工程及其自动化发展

电气工程在各个行业的运行中发挥了重要的作用, 作为其中的基础工程, 相关技术应用范围也逐渐扩大, 在技术使用效果加强的同时, 理论研究水平也有所提升, 这使电气工程在行业中发挥了更加重要的作用。电气工程与不同行业之间有着紧密的联系, 比如能源行业、化工行业以及建筑行业等, 推动着社会的全面发展。在控制系统上, 随着电气工程技术的发展, 机械化水平得到了显著提升, 采取人工控制机械的方式无法确保工作的效率, 还会造成安全事故问题。结合该情况, 电气工程控制系统作为重要的部分, 其具有控制性及科学性等优势, 可使控制系统的应用作用充分发挥出来<sup>[1]</sup>。

## 2 电气工程质量管理问题

首先, 相关企业缺少对电气工程质量管理的重视。由于电气工程施工发展比较晚, 在质量管理中存在一些缺陷, 这使电气工程的质量控制受到了影响。一些企业没有认识到质量管理的重要性, 没有结合电气工程质量控制需求来建立相应的体系, 这使质量控制工作得不到落实, 难以发挥出相应的作用, 对电气工程

的发展造成了不利影响。

其次, 电气设备质量有待提升。在电气工程施工中, 设备的质量影响着工程的整体效果, 应对设备情况及时检查, 使其能够达到质量标准。一些企业为了降低成本而选择一些低端廉价的电气施工设备, 这使电气工程的质量得不到保障, 还存在着较多的安全隐患, 不利于电气工程的建设和, 对电力系统的运行造成了较大的影响, 也会企业的效益发展产生影响。

再次, 电气工程现场人员能力及安全意识有待提升。在电气工程施工中, 应使人员明确施工的各项要求, 根据安全规定开展工作, 由于一些人员自身缺少对电气技术的了解, 在能力上存在着一定的不足, 这使电气工程质量受到了影响, 同时, 在缺少对人员的安全培训的情况下, 容易产生安全隐患问题, 对人员的安全造成威胁, 不利于电气工程行业的稳定发展<sup>[2]</sup>。

最后, 电气工程自动化技术水平与安全系数普遍较低。随着工业生产领域的不断发展与普及, 电气工程及自动化技术也随之进行了完善和升级, 为各项先进的自动化技术的研发奠定了良好基础, 并且电气自动化技术在其他行业领域中也存在着广泛的应用前景。但在自动化技术水平不断提升的同时还产生了各种安全生产问题, 如安全水平与要求标准不符合技术规范, 未采取统一的标准对技术方面的问题进行规范和约束, 使得各项自动化技术在使用过程中极容易出现不同程度的偏差。与此同时, 技术条件与安全要求落实不到位又会导致信息无法实现高效化共享和传输。在电气工程及自动化应用范围扩展过程中, 其中涉及到的网络架构也存在一定的差异, 并且数据传输的安全性也无法得到基本保障。究其根本原因在于电气工程自动化设计的初期阶段更侧重于功能方面的考虑, 忽视了

保障数据安全的重要性。

除此之外,部分企业对电气工程及自动化设备的应用缺乏正确的了解和认知,也并未以此为基础提前制定科学可行的安全防护措施,使得企业在后续生产管理过程中不得不面对各种安全隐患。一旦企业面临信息泄露的风险,就会对企业的正常运行造成消极影响,因此企业必须切实提高电气工程及自动化数据传输的安全性与可靠性。

### 3 电气工程及其自动化质量控制及安全管理措施

#### 3.1 建立完善的质量控制体系

电气工程及自动化的质量控制作为重要的要求,影响着社会的发展,对我国工业水平提升也有着一定的作用。企业在建设电气工程、应用自动化技术的时候,需要建立完善的质量控制体系,将其作为指导,使电气工程建设、运行等过程中的问题得到有效解决。企业应落实质量控制责任及安全管理责任,使质量控制工作得到全面规范,并提出详细的要求,避免质量隐患问题造成不良的影响。企业应结合自身的情况及电气工程发展目标来落实质量控制工作,使质量控制得到合理安排,对相关工作内容及人员职责明确,使人员能够在实际工作中遵守相关的要求。可结合工程的设计以及施工、管理,制定相应的质量管理体系,针对设计环节的图纸及方案设计质量管控方案,并提出明确的要求,开展对设计内容的审核,保证施工设计的质量。在施工管理环节,应对施工技术及管理要求进行完善,使施工技术控制及材料质量管理工作全面落实,避免留下安全隐患问题。应对施工人员提出相应的管理要求,提升施工人员的技术能力,使其按照相关标准开展作业,加强对施工质量的控制。还需定期进行安全生产例会,结合安全生产的要求及实施情况进行分析,对相关制度进行改善,使电气工程及自动化应用的效果得到保障,进而促进企业的稳定发展<sup>[3]</sup>。

#### 3.2 创建一体化电气工程平台

在电气工程及自动化技术应用中,企业应根据技术情况建立智能化平台,应对生产管理中的损耗及负荷情况进行控制,结合自身的发展情况制定合理的生产规划,完善一体化系统的设计。在建立智能化平台的时候,为了保证系统平台能够发挥出有效的作用,应对建设要点进行明确。要求设计人员结合产品及生产线的情况来制定方案,使平台的智能化功能能够满

足实际需求,并且对智能化平台应用中费用消耗情况进行详细计算,使智能化平台运行中的消耗得到控制,为企业的效益提供保障。经过对智能化平台的优化,使电气工程的控制管理具备更好的条件,可使生产活动得到有效控制,保证电气工程及自动化应用质量,进而实现企业的发展目标。

电气工程及自动化控制的技术要求相对较高,需要企业依托于先进的电气工程及自动化技术不断优化与完善智能化应用平台,有效控制企业生产过程中产生的负荷及能耗,以此避免其对电气设备的正常运行造成损坏,切实提高电气设备的生产效率和质量。在一体化平台建设过程中,必须充分考虑企业实际发展需求、工程概况,严格按照生产计划和经营目标优化电气工程智能化平台设计,使其满足多个方面的要求和标准,并在平台建设过程中明确各项技术要点,确保智能化建设平台能充分满足企业的实际生产需求,从源头上避免不必要的人力、物力资源浪费,有效控制企业运营成本支出。最后,在智能化、一体化电气平台运行过程中,还需要在把控运营成本的基础上减少能源损耗,避免因不必要的资源损耗而增加企业生产成本。对电气工程智能化系统进行不断升级与优化,有助于推动企业生产实现智能化与标准化发展,帮助企业节约生产成本的同时切实提高企业可获得的经济效益<sup>[4]</sup>。

#### 3.3 制定安全生产制度及应急预案

企业应对安全生产操作流程及生产方式进行全面落实,使企业生产活动能够安全地进行。为了保证生产的安全性,应制定相应的安全事故应急预案来应对紧急事故问题,在企业生产中发生突发问题的时候,应由生产责任人及时上报,并且根据企业制定的安全生产规定来应对,可使生产问题得到有效解决,避免安全问题带来不良的影响。安全管理人员应结合具体操作流程提出相应的建议,保证制定的安全生产事故应对预案能够发挥出相应的作用,可使安全管理工作得到进一步落实,排查出企业生产的安全隐患,实现对企业管理工作的总结,并且使管理中的不足得到有效地改善,提升企业的安全管理水平,保证生产环境的安全性。同时,应加强对人员的安全培训,使人员能具备安全意识,重视安全生产知识的学习,并且严格按照安全管理要求开展工作。应要求工作人员根据标准佩戴安全防护设备,并且做好检查工作。可聘请专业的讲师来开展安全教育活动,使人员能够在

教育过程中形成安全意识,并且采取激励管理模式,对安全教育学习表现优秀的人员进行奖励,加强安全管理效果。

### 3.4 加大资金投入力度

在电气工程及自动化运行中,资金的投入起到了重要的作用,通过加大资金支持力度,可使电气自动化安全水平得到提升,保证安全管理的效果。电气自动化安全管理需要资金的支持,经过对硬件设施的完善,引进先进的电气自动化技术,开发先进的生产技术及设备,可使生产管理效果加强。应落实防护工作,为工作人员发放相应的防护设备,并根据安全要求进行佩戴,保证生产工作的安全性,可使电气自动化生产的安全水平得到提升。通过对企业生产管理技术水平的提升,可使生产安全效果加强,并且为企业自身的发展提供相应的动力。企业应加强对资金的有效管理,使资金能够得到充分利用,使企业的资金管理能够发挥出有效的作用,进而使企业的电气自动化工程运行水平得到提升<sup>[5]</sup>。

企业在日常生产管理过程中,应有意识地实时追踪与管控电气工程及自动化质量控制与安全管理工作落实情况,通过科学分配资金调度来保证生产设备的及时更新与维护。与此同时,企业还需要重点关注资金的流动和实际使用情况,尽可能将安全生产资金用于电气设备状态监测、维护以及保养等工作中,并为安全生产技术的研发给予一定的资金支持,进而有效推动电气工程及自动化技术的更新与优化。此外,企业还可以将资金用于员工业务技能的培训上,由于员工的专业素养与企业生产活动的安全性存在密不可分的关联,因此定期组织现有员工参加培训活动可以切实保障整个安全生产过程的科学性。在员工正式上岗前,企业可以为员工培训活动的全方位开展提供一定的资金支持,从思想层面上加强员工的安全意识与责任意识,要求员工考核合格后才能正式持证上岗。最后,企业还可以将部分资金投入紧急预案的建设上,并结合安全演练情况有针对性地制定紧急预案,以此避免紧急预案的构建流于形式,综合提高紧急预案制定的科学性与可行性,从而为后续各种可能发生的安全事故提供制度层面的保障。

### 3.5 控制进场设备质量

应加强对设备进场质量的管控,结合相关规定来选择进场设备,在进入现场前做好细节检查,包括平柜及支架等,当发现了不符合标准的设备的时候,需

要通知相关单位负责人来进行处理,避免不合格设备进场。同时,在选择设备的时候应结合技术的情况来分析,比如,在选择变电站设备的时候,应明确使用的技术的种类及情况,使设备的使用能够与技术之间相匹配,还需签订相关协议,使设备验收工作进行顺利,保证施工的效果,加强电气工程质量控制。

### 3.6 以安全生产为核心贯彻可持续发展理念

在我国社会经济水平不断提升的背景下,各行业领域均迎来了新时代提供的发展机遇,但这也在一定程度上加大了市场竞争,使得企业不得不面临着来自多个方面的危机与挑战。而企业若想切实提高自身在市场中的核心竞争力,就必须以市场发展为导向,贯彻落实可持续发展理念。

与此同时,企业还需要迎合现代社会发展趋势,积极引入各项先进的技术手段及管理理念,从整体上提高企业的现代化发展水平。目前的安全生产、科学生产不仅是可持续发展理念的主流,还是整体提高企业综合软实力的重要渠道。基于此,企业必须以科技发展为导向有针对性地促进产业融合发展,最大限度地增强企业的硬实力,使得企业在电气工程及自动化技术的支持下实现健康可持续发展,同时充分发挥企业硬实力与软实力相辅相成、协同发展的作用,以此帮助企业更好地满足新时代发展需要。

## 4 结语

电气工程及自动化质量控制、安全管理作为重要的内容,影响着电气工程运行的效果,为了保证电气工程建设及运行效果符合实际要求,应对质量控制、安全管理要点进行明确,建立完善的质量控制体系,创建一体化电气工程平台,制定安全生产制度及应急预案,加大资金投入力度,控制进场设备质量,使电气工程的整体水平得到提升,促进相关行业的发展。

### 参考文献:

- [1] 冯昌亿. 建筑工程电气自动化施工技术要点探讨[J]. 居舍, 2019(12):38.
- [2] 王斌. 电气自动化智能建筑设备安装和质量控制要点[J]. 居舍, 2020(08):164.
- [3] 许金鹏. 电气自动化智能建筑设备安装和质量控制要点[J]. 智能城市, 2020,06(09):242-243.
- [4] 赵伟舜. 电气工程及其自动化的质量控制与安全管理[J]. 中国标准化, 2021(06):164-165.
- [5] 李坤. 浅析电气工程的质量控制和安全管理[J]. 建筑与预算, 2021(09):44-46.