

电气工程及其自动化中存在的问题及解决对策探析

李彬*

河南三鹰实业有限公司, 河南 450000

摘要: 20世纪初, 伴随着第二次工业革命的不断发展, 电气自动化控制技术应运而生, 并随着技术水平的不断发展和实际需求的不断扩大, 该技术在社会层面得到广泛应用的同时不断完善自身的技术水平, 在工业发展中发挥巨大的作用。面对当前我国经济转型目标的倡导下, 在矿山中运用电气自动化控制技术得到广泛普及, 提升矿业开采的安全性和精准性。

关键词: 自动化技术; 电网调度; 变电站; 解决对策

一、引言

当前, 我国科技水平的提高, 对电力工程的影响非常大。在电力工程的建设过程中, 电气自动化技术的应用非常广泛。电力系统通过自动检测以及控制技术, 可以提高电力工程稳定运行, 实现电力系统的合理控制。随着我国社会体制的改革, 电力工程的自动化水平代表着一个企业的发展能力, 同时, 也是确保我国电力系统运行的重要保障, 需要加强对电力工程自动化技术的研究, 确保社会发展中电力能源的稳定供给以及供电质量。

二、电气自动化技术概述

当前, 我国信息技术在各行业中的合理应用, 对于整个市场经济的稳定发展都会起到积极的推动作用。而一些电力企业已经开始在日常的经营管理中逐渐加入先进的电气自动化技术, 同时取得了很好的效果, 确保电力工程效率水平的提高。新阶段, 我国电力工程自动化水平在不断地提高, 电气自动化技术在电力工程中的合理应用主要是借助自身的自动检测技术以及自我监控等技术, 实现电力系统的远程调控管理。如果发生电机系统故障, 可以通过自动化技术以及远程操控及时进行处理, 将损失降到最低, 同时, 也可以降低对应的人工成本^[1]。

三、电气工程及其自动化中存在的问题

(一) 能源损耗比较大

随着我国工业行业迅速发展, 电力工程在其中起到了积极的推动作用。目前, 我国科学技术水平的提高, 对于电气工程中自动化技术的应用也在逐渐创新, 通过先进的生产设备以及生产理念改变传统的生产模式, 提高工程的施工效率, 并且保证产品的质量得到有效提高。但是, 相关的设备还是存在一定的问题, 这样可能导致能源消耗量较大, 浪费国家能源甚至导致资源的紧张, 不利于电气节能目标的实现, 也会对于企业的长远发展会产生不利的影响。

(二) 质量方面

在电气工程及其自动化领域中, 在电气系统的施工建设方面, 针对建设过程以及建设质量我国目前没有统一的标准。建设施工人员的专业性、职业素养以及工作积极性普遍不高, 在实施过程中没有进行细致的检查与操作, 无法确保施工过程中的质量和安全达标。相关企业对此的重视程度不高, 导致电气工程及自动化设备、系统不断出现质量问题。这不仅会增加企业的成本, 严重情况下也会威胁施工人员的生命健康, 降低企业在市场中的竞争力。

(三) 电气系统集成度较低, 网络体系架构不一

当前, 我国电气工程中自动化技术应用起步比较晚, 电气系统集成技术的应用程度并不高, 也不利于企业的发展。由于各个子系统以及使用功能之间不能够实现有效的链接, 导致很多的资源在网络共享平台上不能够实现合理共享, 应用数据也处于隔离的状态。另外, 网络体系机构之间的不统一, 也会给电气自动化技术的发展产生影响。当前, 我国电气工程自动化中, 不同的商家和企业使用的网络架构电气系统都是不一样的, 同时使用的行业标准以及软硬件的配置也存在很大差别, 导致电气工程自动化网络架构难以兼容。

*通讯作者: 李彬, 1990年3月, 男, 汉族, 河南郑州人, 就职于河南三鹰实业有限公司助理工程师, 本科。研究方向: 电气。

四、电气工程及其自动化中问题的解决措施

(一) 对节能技术进行优化

在电力工程及其自动化技术应用的过程中, 需要充分考虑节能环保的效果。在进行技术设计的时候, 采取节能技术确保电气工程符合我国节能环保的要求, 还可以有效地降低能源的损耗, 提高企业的整体经济效益水平。例如, 在对变压器进行选择的时候, 可以考虑一些阻值较小的设备, 降低能源的消耗量, 合理地控制设备的运行成本, 针对一些高层的建筑工程, 需要在选择变压器的时候考虑到能耗以及节能问题, 可以积极地利用太阳能、地热等, 才能起到节能减排的效果, 同时, 可以促进我国电气工程的发展^[2]。

(二) 提升电气自动化系统集成化水平

在加强电气工程自动化集成水平的过程中, 需要加大相关资金的投入, 吸引鼓励更多的专业技术人员与专家学者进入到电气工程自动化系统的研究工作中, 从而解决当前我国电气自动化技术的相关问题, 为整个电气工程的稳定发展提供良好的技术支持。另外, 还要积极地寻找与国外一些先进企业之间的合作, 引进先进的自动化集成技术, 借鉴国外先进工程的自动化技术, 与我国设计的发展状况进行融合, 制定出符合我国发展现状的自动化集成应用技术^[3]。

(三) 加强质量控制

在电气工程及其自动化建设当中, 最重要的是重视解决质量方面的问题。

首先, 要提高操作人员和施工人员的专业化技术水平, 定期开展技能培训课, 并举办相应的技能考试, 对于通过考试的人员可以颁发技能鉴定书。只有获得技能鉴定书的人员才有资格操作电气设备, 此方法可以保障电气施工过程的顺利进行。

其次, 相关部门应该严格审查电气施工过程中所用的原材料, 对采购过程进行严格监督。对于不合格的原材料坚决弃用, 设置专业的管理人员, 严格抽检进场的施工材料^[3]。确保施工原料符合国家标准, 保障施工过程安全有序地进行。

最后, 应将监控系统应用到电气自动化控制技术当中, 监测系统可以监控整个设备平台的各方面参数, 出现任何质量问题, 及时向总控台发送信息, 并派维修人员及时进行处理, 提高设备的运行效率。监控端可以通过登录平台, 实现对设备的远程监控和操纵, 使得电气设备更加智能化。

(四) 培训相关人才

电气工程及其自动化的人员培训直接相关。在这个阶段, 只有加强科学人才的培养, 才能继续促进电气工程自动化的发展。首先, 相关人员必须具有扎实的专业基础知识, 例如, 数学, 物理, 电磁基础理论等。其次, 相关人员还必须掌握电气理论, 电子技术, 自动控制理论等专业知识, 具有较强的实践能力, 将理论与实践真正结合起来, 确保能理解并验证理论知识的正确性。实践表明, 只有加强相关人员的培训, 不断完善自身的缺陷, 才能为电气工程及其自动化提供一定的动力^[4]。

五、电气自动化技术在电力工程中的应用分析

电气自动化技术应用到电力工程过程中, 可以提高变电站的自动化使用性能。变电站是电力工程中非常重要的一部分, 需要加强对电气自动化技术的合理分析。当前, 我国很多电力企业工作人员对变电站的认识不够, 导致各种运行问题的发生。

如果变电站的运行出现了不良状况, 会给整个系统的稳定性带来严重影响。而变电站中合理应用电气自动化技术, 能够大大降低不良情况的发生概率, 提高管理的效率。另外, 对电气自动化技术的应用, 还能够加强变电站设备的监督管理, 在变电站管理的工作中提高监督管理的效率。

六、结束语

综上所述, 我国电力工程的电气自动化发展程度代表着整个电力系统的运行水平。随着高新技术不断提高, 创新自动化技术在电力工程中的应用优势将更加明显, 因此, 需要加强对电气自动化技术的研究, 提高我国电力工程的稳定运行水平。

参考文献:

- [1]谢龙伟.工业电气自动化在工业工程中的应用[J].南方农机, 2017(18).
- [2]张睿哲.电气工程及其自动化中存在的问题以及解决对策[J].山东工业技术, 2019(1):143.
- [3]杨武.试述电气工程及其自动化存在的问题及解决措施[J].中国新技术新产品, 2016(4):162-163.
- [4]闫海东,程世伟.浅析电气工程及其自动化中存在的问题及解决措施[J].科技创新与应用, 2015(6):69.