

新形势背景下电气工程自动化管理模式构建及应用

张 庆 邓海伟 黎家成

国网随州供电公司电力调度控制中心 湖北随州 441300

摘 要: 电气工程是高新技术领域的关键学科, 电气工程的安全运行是行业进步和经济发展的重要保障。电气工程的自动化是电气工程的重要分支, 将计算机技术与电气工程自动化深度融合, 是新形势下科学技术发展的必然趋势。在新形势下, 电气工程自动化的应用范围不断扩大, 包括电气开关和航天科技领域。在新形势下, 电气工程自动化管理模式已经成为广受关注的话题, 构建出与时代发展规律相符合的管理模式, 并应用到实际操作中, 值得深入探讨。

关键词: 新形势背景; 电气工程; 自动化管理; 模式构建

Construction and Application of Electrical Engineering Automation Management Mode under the New Situation

ZHANG Qing, DENG Haiwei, LI Jiacheng

Power Dispatching Control Center of State Grid Suizhou Power Supply Company, Suizhou, Hubei 441300

Abstract: Electrical engineering is a key discipline in the field of high and new technology. The safe operation of electrical engineering is an important guarantee for industry progress and economic development. The automation of electrical engineering is an important branch of electrical engineering. The deep integration of computer technology and electrical engineering automation is an inevitable trend of scientific and Technological Development under the new situation. Under the new situation, the application scope of electrical engineering automation is expanding, including electrical switches and Aerospace Science and technology. Under the background of the new situation, the automation management mode of electrical engineering has become a topic of wide concern. It is worth further discussion to build a management mode that conforms to the development law of the times and apply it to practical operation.

Keywords: New situation background; Electrical works; Automatic management; Pattern construction

引言:

电气工程自动化管理模式需要根据实际电气工程项目进行改进, 通过对现阶段电气工程自动化建设的实际状况进行分析, 制定科学合理的管理模式, 保障电气设备能够安全运行, 提高施工质量及效率。应用电气自动化管理模式, 拓宽了电气工程自动化管理渠道, 为创新管理模型奠定基础。由于研究条件受到现有资料和建设技术的制约, 本文对电气工程自动化管理模式的研究不够全面, 在未来会不断进行完善。

1 电气工程及其自动化技术的优势

电气工程自动化技术涉及许多与互联网设备密不可分的信息技术, 因此有很多好处。首先, 这项技术的实施效率是相当可靠的, 并通过技术开发人员的努力, 使其应用达到了能够满足人们需求的可持续水平, 在各个领域都起着不可替代的作用。例如, 电气工程自动化技术的应用能保证电力系统安全稳定运行, 确保继电保护系统的运行和整个系统的安全有序。减轻了电力系统维护人员工作强度, 促使维护过程更加快捷, 对系统的可靠运行产生了积极影响。电气工程及其自动化技术可以对系统中的异常进行检测, 帮助维护人员明确故障位置, 使维护效率得到显著提升, 减少故障造成的不必要损失, 降低人力、物力消耗。

作者简介: 张庆, 1987年9月, 汉, 男, 湖北随州, 国网随州供电公司电力调度控制中心, 自动化班班长, 高级工程师, 本科, 自动化技术。

2 电气工程自动化管理现状

2.1 能源消耗巨大

目前,我国电气工程自动化设备就设计与研发过程之中,基本上并未作出长久性思考,我国所具有的工业资源十分有限,要是出现资源枯竭情况,必然就工业生产建设带来十分严重影响,当前我国就资源有关问题也开始越加关注。与此同时,伴随工业逐渐发展建设,必然需要承受更高环境压力。设计研发部门目前首要设计目标为满足生产要求,对于设备节能减排问题较为忽视,由此也就造成部分电气机械化设备在实际应用过程之中能源消耗较高,企业生产成本显著提高,最为关键的为形成大面积污染,对于我国可持续发展目标有效落实非常不利。

2.2 缺乏一体化和统一标准

虽然国内电气化、自动化水平不断提高,但集成水平不足,与国外的技术相比有很大的差别。电气技术和其他技术的融合是必要的,为了提高工作效率。目前缺乏统一一体化和统一标准,这导致资源不能及时共享,系统相互隔离,无法发挥实际效用。

2.3 自动化程度较低

我国在电气工程自动化领域发展之中取得十分显著成果,但依旧难以有效满足社会发展建设实际需求,所以提高电气工程及其自动化技术分析也就尤为关键。自动化水平在不断提高过程内,还需要就社会经济迅速发展建设造成显著性影响,造成电气自动化设备利用效率低下,无法有效充分利用电气工程自动化设备所具有的全部性能,由此导致电气工程自动化设备节能环保性能下降。

3 新形势背景下电气工程自动化管理模式构建及应用

3.1 制定质量管理标准

建立相应的质量管理标准,是管理模式构建过程中必不可少的环节。在电气工程自动化项目的施工过程中,详细检查、监督施工单位的基建质量。对整个施工过程的质量进行严格把控,确保电气工程的施工质量符合标准。对施工项目进行质量规划和管理,主要包括:对具体负责质量管理的部门以及实施管理模范电气工程的建设;根据国家的相关质量要求,贯彻执行质量检测标准;设置固定时间段进行质量管理例行检查,不定期的对电气工程自动化进行随机的质量抽查^[1];将管理质量标准贯穿到电气工程自动化全程,在工程前期进行设备质量检测 and 施工环境安全检查,在施工过程中,进行质量抽样检测,在竣工之后进行质量评判与验收。将电气工程

自动化的质量管理标准,作为管理模式构建与应用的评价标准。

3.2 优化电气工程的节能设计

现阶段,我国非常注重节能环保发展,为了解决电气工程资源浪费问题,应该加大电力工程部门在电气节能设计方面加大人才投入和资金投入力度,对电气废物产生的原因及回收利用价值进行研究,不断提高电气工程节能设计水平,逐渐满足各行各业对电气工程自动化发展的需求,实现低能耗的目标,提高经济效益。与此同时,在选择供电系统变压器时,要考虑到节能的效果,选择电阻值比较小的变压器,使电流消耗降低。除此之外,在行业发展当中,节能需要体现在细节的地方,强化工作人员的节能意识,节约电气施工,施工智能控制系统,加强对电力资源的控制。

3.3 构建管理模式

在对电气工程自动化管理过程当中,需要合理配置资源,根据管理资源构建电气自动化管理模式,保障电气工程自动化管理质量。在现有的资源的限制下,想要达到最佳建设效果,需要对电气工程自动化建设资源进行整合,明确管理模式的目标和方向,将电气自动化管理落实到各个施工关节当中。电气自动化管理模式需要重视管理文化的建设,将管理文化作为管理模式的支撑。电气自动化管理需要对施工合同的签订及履行进行管理控制,提高电气自动化施工质量。在开展施工前,电气工程企业需要对有争议的合同内容通过书面形式进行详细描述,保障电气工程企业的利益,从而提高电气工程自动化管理模式的管理水平。在管理过程当中,需要对电气工程自动化内外影响因素及时掌握,首要就是健全参建方组织管理机构,实现统一管理,协调各部门的工作,建立一体化管理模式,根据电气工程自动化的质量标准 and 施工进度标准制定严密的监督计划,一旦发现影响电气工程自动化因素,要及时进行整改,必要时可以内部审查,完成电气工程自动化管理模式的构建。

3.4 明确管理职责

电气工程自动化管理模式构建,需要明确管理职责,避免造成管理混乱。电气自动化工程的安全职责主要涉及到管理安全职责以及施工单位的实施细则。各个参建单位对电气自动化工程进行总体安全策略制定,并在相关部门的监督下严格执行。提取电气自动化施工过程中与安全相关的重难点问题,并制定处理措施和处理计划。对电气自动化工程中的风险进行有效控制,核对各参建单位的风险应急预案^[2],并实时跟踪检查电气工程自动

化管理职责的落实情况。对电气工程自动化的安全保障工作建立起评估体系，及时发现不安全因素并及时制止。根据电气工程自动化的特点，分层次分批次的进行管理职责划分，将管理职责渗透到每一个细节中。

与此同时，电气工程自动化的管理协调也不能忽视。由于项目协调管理与工程进度息息相关，根据电气工程的具体实施规定，以电气工程自动化工程的管理职业为中心，开展项目建设的进度分析工作。协调好电气工程自动化的各个参建单位，在明确各方责任与义务的同时，确保电气工程自动化的施工速度与施工质量不受影响。配合电气自动化工程的施工标准与施工要求，对相关信息公开，有效实现管理职责的明确与划分^[3]。严格审查电气自动化施工单位的工作流程，严格检查施工单位的资质与条件。将明确管理职责融入到电气工程自动化的管理模式中，实现安全生产的目标。

3.5 完善安全生产机制

相关部门需要建立科学合理的安全生产管理制度，对电气自动化各个环节进行严格管理，从而达到施工安全的效果。制定科学合理的施工制度，不仅可以保障电气自动化施工安全，还可以提高施工效率和质量^[4]，需要做到以下几点：施工单位需要严格做好准备工作，通过制定预警方案，避免出现电气自动化安全隐患问题，保障施工人员的生命财产安全，这样可以保障电气工程的运行质量和效率；安全管理部门需要重视电气自动化安全生产的重要性。安全管理人员需要明确自身的职责，积极投入到电气自动化生产工作当中。管理人员要了解电气设备的操作流程，对电气设备的运行状况进行掌控，对设备运行安全管理提出颗粒意见，避免在生产过程中出现安全事故。

4 电气工程中融合电气自动化技术的展望

在电气工程中使用电气化自动融合技术有着重要的

意义，但是，在技术方面还应该不断地进行创新和研发，进而使得电气自动化融合技术的应用更加的广泛，发挥的作用价值更大。并且创新自动化融合技术还可以有效地推动整个企业的发展，改善传统技术中出现的问题和弊端，进而使得整个电气系统的工作效率更高，同时，还可以虚心地向西方先进的技术和经验。此外，还应该使得工作的平台更加的系统化，因为在电气自动化融合技术的使用过程中，会需要相应的工作平台支持^[5]，而工作平台的质量也直接影响电气自动化融合技术的实用质量，所以相关的工作人员应该结合企业的具体情况来完善使用平台，同时，电气工程的各个人员可以利用工作平台来实现资源的共享，进行明确的分工合作，使得电气自动化融合技术的应用范围更广，有效地减少了传统电气工程工作中的弊端，减少了电力资源的浪费情况，使得电气工程的运行过程更加符合现代化的生产经营标准。

5 结束语

综上所述，现阶段电气自动化工程发展迅速，并且质量不断提高，国家和有关部门也对电气自动化技术提高了重视和支持力度。电气自动化技术应用于工业生产当中，能够保障企业的经济效益。随着人们对生活水平需求的不断加大，会对电气设备提出更多需求，因此，要加强电气自动化管理力度，提高管理质量，保障电力工程能够正常运行。

参考文献：

- [1]秦伟.自动化控制技术在电气工程中的应用[J].电子技术与软件工程, 2020(16): 115-116.
- [2]黄杰林.电气工程及其自动化的质量控制与安全管理[J].建材与装饰, 2020(12): 157-158.
- [3]刘奕敏.电气工程及其自动化培养模式探索[J].中国设备工程, 2019(13): 182-184.