

电气工程自动化信息技术及节能措施探析

刘艳京

130629198910030622

DOI:10.12238/etd.v3i9.6336

【摘要】：在新时期背景下，电气工程呈现出全新发展机遇，逐渐趋于自动化方向发展。在这样的背景下，发挥信息技术及节能措施的促进作用，能让整个电气工程呈现出新的面貌和活力。本文主要分析电气工程自动化的发展现状，了解节能设计原则以及具体的实践措施，希望能为今后的电气工程优化改革以及实现创新发展提供重要参考依据。

【关键词】：电气工程自动化；信息技术；节能措施

中图分类号：TM76 文献标识码：A

Analysis on Electrical Engineering Automation Information Technology and Energy-saving Measures

Yanjing Liu

130629198910030622

Abstract: Under the background of the new era, electrical engineering presents a new development opportunity and gradually tends to develop in the direction of automation. In this context, the promotion role of information technology and energy-saving measures can make the entire electrical engineering show a new look and vitality. This paper mainly analyzes the development status of electrical engineering automation, understands the principles of energy-saving design and specific practical measures, hoping to provide an important reference for future electrical engineering optimization reform and innovative development.

Keywords: Electrical engineering automation; Information technology; Energy-saving measures

引言

在新时期的电气行业领域，关于电气工程的改革与发展受到了广泛关注。基于自动化技术支持，构建全新形态电气系统，是新时期发展重点要务。而有关单位在负责电气工程时，需要借助信息技术加强节能措施深化落实与改革。从而保证所营造的电气工程市场环境更健康和谐，也能驱动整个电气行业实现创新发展。

1 电气工程自动化信息技术概述

在电气行业发展领域，做好工程自动化有效建设和开发至关重要。这一发展形势受到了广泛的关注，同时也为今后的电气工程事业发展指明了方向。在适应自动化发展趋势的过程中，有关单位需要明确信息技术所具备的驱动作用。结合先进的技术载体助力，不断改良和优化当前电气工程内部系统。从而保证所构建的功能模块更全面、具体，也能在电气工程助力下，驱动今后的各项业务工作高效地开展。通过分析可以发现树立自动化革新思想，构建现代化、智能化的电气工程体系。不仅能改良整体的工程环境，有效控制电气工程各方面的资金成本投入，也能确保所呈现的电气工程质量更显著和突出。同时，在应用和开发自动化技术手段的过程中，能保证人力资源配置更规范，有效控制人工成本方

面的投入。最重要的是，能切实满足新时期所提出的绿色环保战略思想，驱动整个电气工程在开发和实践的过程中向着节能方向有效革新。以全面提高相关企业的经济效益，驱动电气工程事业在今后获得良好的发展契机，真正做到长远而稳定的发展。

2 电气工程自动化信息技术现状分析

虽然在自动化发展趋势影响下，电气工程面临着全新的改革要求信息技术的应用和推广也普遍延伸，但在实践过程中，因为目前所形成的发展理念比较落后，再加上所采取的革新举措并不理想，导致整体的发展效果受到很大阻碍。首先，在面对自动化的电气工程发展趋势时，可以发现因为对自动化技术体系的开发和完善不够规范，导致电气工程在实际运行的过程中存在着明显能源损耗问题。这不仅增加了有关企业在此方面的经济投入，甚至还会阻碍整个电气工程的稳定发展进程。其次，在电气工程领域，关于信息技术的应用和实践存在着明显的桎梏性。尤其是在产品开发和功能设置方面，因为缺少良好的创新思想作为支撑，导致目前所构建的工程体系在自动化性能体现上并不理想。甚至因为缺乏智能型、自动化功能服务的支持，导致各项生产业务活动在效能上受到明显的阻碍。不仅如此，在面对信息化改革与创

新发展的过程中，有关单位未能从宏观角度着手进行有效考量与分析，导致所设置的自动化改革发展目标不够清晰明了。再加上缺乏先进的技术体系作为支持，导致各项电气工程的改革与节能发展措施在实际执行的过程中存在着诸多阻碍。而面对当前所存在的不良困境，在接下来的发展领域，有关单位需要从节能环保、高效安全的角度着手，分析电气工程未来的发展方向。

3 电气工程节能原则分析

面对新时期的电气工程改革与创新要求，有关单位需要从节能视角着手，遵循相关行动准则，从而保证接下来的电气工程建设更规范，且满足国家所提出的持续性战略发展需求。首先，需要将适应性作为重要的行动准则有效贯彻下去。在面对电气工程全新建设发展要求时，需要从因地制宜的角度着手，分析当前电气工程建设基本要求，确定接下来的改革工作方向。并立足于实际考量，分析电气工程实际运行过程中可能存在的能源损耗问题。并采取有效的手段加以优化，进而在控制能源损耗的前提下，切实维护企业的相关经济效益。其次，还需要将环保为先作为重要行动准则有效贯彻下去。在具体开发和建设电气工程时，需要从环保的角度着手，分析工程建设领域存在的环境污染问题。并秉承着促进电气工程和谐发展的原则，就接下来的电气设计思路以及具体的建设方案做出调整和改进，从而保证最终所呈现的电气工程体系更规范。同时，还需要遵循综合性的建设原则。也就是说，要从宏观的角度进行考量与分析，全面了解整个电气工程建设进行期间可能会存在的能源损耗、环境污染和破坏等各类问题。并形成良好的防范意识，从国家的有关政策角度考量，确定接下来的节能管控工作目标与行动方向。并采取有效手段进行综合治理，保证所构建的电气工程环境更安全。在优化工程运行环境的前提下，提高整体的运行质量与生态环保水平。

4 电气工程自动化信息技术及节能措施分析

4.1 降低电能传输损耗

在节能思想向下，面对接下来的电气工程建设要求，有关单位需要从控制传输损耗这一角度着手，构建完善性的节能管理体系，从而保证整个传输过程中的能耗损耗控制在最小范围内。为实现这一目标，有关单位需要做好宏观考量，在树立正确节能发展观的前提下，结合国家针对电气工程及自动化建设的发展要求进行有效考量分析，确定接下来的节能设置工作目标。之后，发挥多种自动化技术手段作用优势，对整个电气传输工作方案进行优化设置。在这一环节当中，需要做好电气传输线路的科学布局。并重点加强输电导线的

质量管控，保证所构建的电气工程体系在质量上更突出，切实降低整个传输过程中的能源损耗风险。同时，在电缆等一些材料的选择上，也需要从节能的角度着手进行深入考量。组织有关人员在采购材料时，要做好全面调研工作。结合新形势背景下关于电气工程节能管控工作要求的掌握，确定接下来的材料采购与选择方向。更要在整个施工进行期间做好材料综合管控，以避免因为材料质量问题而出现能源损耗加剧的风险隐患。

4.2 优化变压器选择

面对新时期的电气工程节能发展要求，有关单位需要从变压器这一层面着手，革新传统的选择理念。要针对新时期的节能发展要求和改革标准进行有效分析，确定接下来的变压器选择方向。之后，深入到当前的市场环境当中，选择节能效果更突出的变压器，对整个节能方案进行优化设计。通过分析可以发现变压器因为受到材料等一些因素的影响，使得其在实际运行的过程中，所呈现的输电效能和质量存在着很大差异。因此，在选择的过程中，需要对变压器的具体材料组成加以分析。一般情况下，铜类型的变压器所呈现的输电效能更突出，具有较强的节能效果，所以，在选择时需尽量倾向于这一材料变压器的选择。同时，在针对变压器进行选择 and 安装的过程中，也需要立足于实际考量，从节能环保角度分析变压器在实际运行期间可能会存在的能源损耗风险问题。并在形成良好安全防范意识的前提下，督促有关人员对接下来的变压器安装作业加以优化。在科学调节的前提下，保证变压器的性能得以正常发挥。更要从高效节电的角度着手，分析变压器运行要求，做好运行环节科学管控。

4.3 改进配电系统设计

关于电气工程的节能处理，有关单位需要从配电系统这一层面着手，积极革新传统的设计思想。并组织设计人员深入到电气工程所在的环境当中，发挥多种现代化技术载体支持作用，展开全方位调研和检测。根据所得到的数据结果，分析目前配电系统在节能环保方面存在的风险要素，确定接下来的改进和优化工作目标。之后，遵循信息化、自动化、环保发展原则，探索更有效的设计思路和举措。一般在面对配电系统时，有关人员需要从宏观角度着手进行考量和评估，判断新时期电气工程发展形势下，对于配电系统的结构规划和性能设计要求，以明确设计方向。之后，发挥多种信息技术作用优势，对配电系统内部结构和各项功能模块进行调节与优化。在具体展开设计的过程中，需要确定好配电系统的内部结构组成，从运行控制系统、信息采集系统等多个方面着手进行优化安排。更重要的是，要发挥智能载体支持作用，

构建现代化的监督管理中心。结合整个系统的运行环境和运行参数进行智能搜集整理,并在系统评估和诊断的过程中,及时发现所存在的能源损耗与污染问题,确定今后改进与调节方向。并发挥自动化技术支持作用,实现自动而全面地监控与调节。

4.4 优化自动化电能装置

在面对电气工程时,有关单位需要遵循节能发展原则,对自动化电能装置进行优化与革新。从而保证最终所构建的电气工程体系,在实际运行中呈现出安全环保的功能优势。首先,需发挥无功补偿装置的支撑作用^[1]。要结合实际情况考量,确定电气工程未来的建设方向。并秉承着有效控制能源损耗的行动准则,对各项参数进行优化调节。引进先进一些智能设备设置,保证所构建的电气系统在功能上更全面。其次,还需要有效发挥有源滤波器支持作用。保证整个电气系统在运行过程中,能在先进设备支持下,有效控制整体能源损耗。同时,还需要在电阻器方面进行规范选择。要从节能环保角度考量,从当前的材料市场环境当中,选择各方面参数更加规范的电阻器,对其在系统中所发挥的功能加以明确,从而保证所呈现的节能环保处理效果更为突出。

4.5 融入 PLC 自动控制理念, 加强电气工程全面控制

有关单位需要重新审视电气工程,遵循自动化发展趋势,发挥多种信息技术优势,融入 PLC 自动的控制理念。从而保证所呈现的节能效果,更符合未来的电气行业发展需求。在应用这一技术的过程中,需要组织有关技术人员形成良好创新意识。围绕电气工程未来发展趋势进行深入考量,以确定技术应用与革新目标。之后,发挥 PLC 的技术诊断优势,结合整个电气工程系统的运行环境进行智能诊断。在科学评估的过程中及时发现内在风险隐患,并做好自动化的控制与调节,保证系统运行环境更安全、稳定。

同时,还需要在应用这一技术的过程中,就整个电气系统运行期间产生的各项参数进行智能搜集,在统筹与分析的过程中,确定接下来的工程管理与改革方向。

不仅如此,还需要在未来的电气工程建设与发展领域,秉承着节能发展、高效创新的行动准则,将当前电气工程环境中所存在的多种信息化、自动化技术手段应用于工程系统当中,做好系统科学诊断、智能评估和自动化管控。更要重

点加强技术创新意识和专业能力培养,促使其在今后面对电气工程时,能从节能视角着手,探寻更有效的行动路径。发挥多种技术载体支持作用,不断完善当前的电气工程内部结构和服务系统,保证所呈现的运行效能与品质更为突出。

此外,还需要在其他信息技术支持下,构建智能化的工程控制体系。以减轻人工的操作压力和负担,有效降低在人工管理方面的成本。最重要的是,能方便有关管理人员在多种智能化、现代化技术支持下,对整个电气系统进行全面监测。根据所获得的参数信息展开评估和诊断,在确定风险问题之后,采取有效手段进行综合治理。有效控制电气系统运行过程中的能源损耗问题,也能保证整个运行环境更安全。

4.6 加强电气自动化节能技术施工

在面对电气自动化工程时,有关单位需发挥节能技术优势,有效开展施工作业。首先,需要在工程施工建设期间发挥热泵技术优势,对工程温度参数进行有效调节,从而呈现出良好的节能控制效果,提高整体的施工作业水平。其次,有效发挥变风量技术的作用也十分显著。尤其是在面对空调电气工程项目时,需要发挥这一技术支持作用,合理控制能源损耗,进而保证工程内部的环境参数更加规范,在实现温度智能调节的前提下,有效控制能源损耗和成本损失。同时,在节能发展领域,加强照明节能技术有效开发和应用也十分必要,是驱动电气自动化未来发展的重要保障。在应用这一技术的过程中,施工单位需从自动化控制角度着手,发挥多种先进软件作用优势,构建智能化控制装置,对当前的照明系统加以优化。进而保证其能够在实际运行的过程中结合具体的环境情况自动调节亮度参数,以控制在电能方面的损耗。

5 结论

依前所述,在今后的电气业发展领域,有关单位需要从信息技术与节能的角度着手,探寻更有效的发展路径。不断更新技术体系,优化电气系统节能设置。从而保证所呈现的节能效果更为显著,也能驱动电气行业在健康和谐、绿色环保的环境下实现稳定发展。

参考文献:

[1]李健全.电气工程自动化信息技术及节能措施[J].智慧城市,2021,7(05):79-80.