

电气自动化技术在电力工程中的应用探究

杨帆

甘肃铭科北城建设工程有限公司 甘肃 嘉峪关 735000

【摘要】 相关调查显示,近年来,在科学技术发展的推动下,我国社会生产力水平得到了显著的提升与优化。在此过程中,作为重要的能源之一,电力资源在社会日常生产生活中的应用逐渐广泛,从而有效推动了电力工程的发展。研究人员指出,随着电力工程数量的增加与规模的拓展,积极做好电力工程技术水平的改良与革新,对于电力工程综合质量的提升具有重要的意义与价值。本文以电气自动化技术作为出发点,针对该技术在我国电力工程中的应用情况进行了系统的分析与探究,旨在进一步推动我国电力行业的有效发展,从而为社会的发展与经济的繁荣奠定良好的能源供应基础。

【关键词】 电力工程; 电气自动化; 技术要点; 应用方式

作为重要的能源形式之一,电力资源对于社会生产与人民群众日常生活需求的满足具有重要的意义与价值。近年来,随着经济发展水平的不断提升,我国电力工程的数量不断增加,对于电力工作人员而言,这一发展趋势大幅增加了相关人员的日常工作量,从而对具体工作的落实造成了极为不利的影响。针对这一社会发展矛盾,研究人员对电气自动化技术进行了合理的分析与探索,从而有效推动了电气自动化技术在电力工程中的合理发展与应用。

一、电气自动化技术

作为电力系统的重要技术形式之一,电气自动化技术是信息基础、电子技术以及网络技术融合而形成的一种具有较强综合性的全新技术。在电力系统工程中,通过该技术的合理应用,有利于提升电力工程的自动化水平,从而进一步实现了电力系统运行稳定性的保障。同时,对于电力工作人员而言,通过该技术的应用,有利于提升工作人员对于电力系统工程的远程监控与管理能力,对于电力系统服务质量的调节与改善具有重要的意义与价值。同时,从电力系统安全的角度分析,该技术可以实现对于系统数据的合理收集与整理,对于安全事故的管理与控制具有良好的促进作用。

二、电气自动化技术的使用原则

从使用原则的角度分析,为了合理保障电气自动化具有良好的应用效果,研究人员表示,在对该技术进行应用的过程中,相关工作人员应积极做好对于相关应用原则的有效明确。首先,在对该技术进行应用前,工作人员应积极做好对于机械设备与电气设备关系的系统检查,从而确保二者之间具有良好的协调性;其次,在对自动化技术进行应用的过程中,相关人员应积极做好对于电力工程运行需求进行相关参数的合理设置,以便避免对于技术的滥用而导致系统出现运行故障。最后,为了保障自动化技术可以实现预期效果的实

现,在初次运行过程中,相关工作人员应对电力工程的整体运行情况进行系统的检测,以便有效实现对于自动化技术的合理改良与优化,从而为系统的稳定性提供良好的保障。

三、电力工程中电气自动化技术的应用情况

(一) 在发电厂分散测控工作中的应用

在发电厂分散测控工作中,通过电气自动化技术的应用,系统可以直接实现对于过程控制单元中信息输入与输出需求的合理满足,对于系统的合理运作具有重要的价值。同时,在运行过程中,基于该技术,系统可以有效实现对于热电、脉冲量以及电气设备等信号的合理接收,对于电力工程总体运行情况的有效控制具有积极的意义与价值。在具体工作中,自动化技术有效实现了人机接口通讯需求的合理实现,同时,其可以有效实现对于相关指令的发布,对于系统监控水平与效率的提升具有重要的推动价值。实践表明,通过自动化技术的合理应用,系统可以合理实现对于相关信号的分析与处理,为电力设备检测效果的优化奠定了基础。

(二) 在电网资源调度工作中的应用

研究人员表示,在电力工程运行过程中,为了进一步保障资源的合理使用,相关管理人员应有效做好对于电网资源的合理调度。在这一问题上,实践表明,通过电气自动化技术的应用,相关人员可以进一步实现对于电力输送问题的有效管控,从而确保电力资源的科学分配。同时,基于电气自动化技术的应用,工作人员可以将电力工程的运行情况在同一个大屏幕上显示,从而有效实现了管理工作内容的合理简化,对于问题的及时发现与有效解决具有积极价值,促进了问题解决效率的进一步提升,有利于合理实现电力系统运行风险的降低。

（三）在变电站日常运行工作中的应用

总的来看，由于电气自动化技术合理实现了对电子技术与通信技术的结合，因此，通过对该技术的应用，电力企业可以进一步提升其对于变电站设备的整合效果，对于变电站管理工作的有序开展提供了合理的保障。同时，通过该技术的合理引入，有利于推动电气设备智能化与可视化水平的提升，从而有效缓解了电力工作人员的压力，对于变电站日常工作效率的提升具有良好的促进作用。此外，经过大量实践证实，电气自动化技术可以有效实现变电站设备工作数据的合理搜集并依据数据实现应对方案的制定，从而降低了设备故障的发生几率，对于变电站日常工作的顺利开展与落实具有良好的推动作用。

四、优化电气自动化技术应用效果的建议

（一）提升技术智能化水平，推动电力工作效率的增强

从发展的角度来看，随着信息技术的不断发展与成熟，现阶段，智能化已经逐渐成为我国社会发展的重要方向。因此，为了合理实现电气自动化技术应用效果的进一步优化，相关人员应积极做好该技术的智能化转型，从而有效推动系统应用效能的提升。在这一问题上，通过专家系统、进化理论以及模糊逻辑理念等内容的引入，有利于推动电力工程智能化水平的改善，从而更好地实现对于系统运行过程中突发问题的有效管控。

参考文献：

- [1] 刘春花,李定平.电气自动化控制技术在电力系统中的应用分析[J].科技资讯,2018,16(26):29+31.
- [2] 申宝宝.电气自动化技术在电气工程中的应用价值分析[J].信息记录材料,2018,19(08):75-77.
- [3] 肖圣年.电气自动化技术在电力系统生产运行中的应用分析[J].计算机产品与流通,2017(11):89.
- [4] 刘静.电气自动化技术在电气工程中的应用分析[J].科学技术创新,2018(12):37-38.
- [5] 李明屹.电气自动化技术在电气工程中的应用现状与对策[J].电子世界,2018(06):208.
- [6] 王继亮.电气自动化技术在电力系统运行中的应用论述[J].居舍,2018(08):167-168.

（二）做好总线技术的改良，优化企业电力数据的管理

作为电气自动化技术的重要应用形式之一，总线技术主要用于电气设备与自动化技术的合理连接，因此，积极做好对于总线技术的改良与优化，有利于实现电力系统自动化水平的改善。在此过程中，为了合理提升总线技术的能力，研究人员提出，应积极做好总线技术与互联网的结合，从而进一步推动信息交换质量的提升与优化。同时，通过互联网技术的应用，有利于实现系统分析能力的合理提升，从而进一步实现故障解决方案的合理制定与应用，对于电力工程自我修复能力与运行稳定性等内容均具有良好的作用。

结语：

研究人员表示，随着社会发展对于电力资源需求的不断提升与优化，积极做好对于电力工程技术的探索已经成为了当前我国电力行业工作人员的重要任务。在这一问题上，经过长期探索，研究人员指出，作为电力工程管理中重要的技术之一，电气自动化技术有利于提升电力设备的自动化效率，对于电力工作人员工作量的有效降低与工作质量的合理提升具有良好的促进作用。与此同时，相关数据显示，基于该技术的应用，我国电力工程的工作效率得到了有效的改善。综上，为了进一步推动我国电力工程综合水平的有效提升，应积极做好电气自动化技术在电力工程中的合理应用与探索。