

电网建设中电气工程自动化的应用

王宇

上海东捷建设(集团)有限公司

[摘要]随着现代科技的快速发展,新技术手段在快速更新当中,电气自动化技术的应用于发展已经成为电气工程建设的重要内容,也是保障电气工程现代化技术支持。在电网建设当中,应用电气自动化技术能够更加高效、快捷、精准的实施控制,大大提升了电网的可靠性。因此,在电网建设过程中加强电气自动化技术的应用是电网建设发展的需要和保障。文章主要是分析了电气自动化技术的定义和优势,在此基础上讲解了电气工程技术在电网智能化建设中的应用,最后探讨了电网建设中电气工程自动化技术的应用体现,望可以为有关人员提供到一定的参考和帮助。

[关键词]电网建设; 电气工程; 自动化

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.10.2183

1、前言

电力系统是我国经济发展的重要基础,是能够保障日常生活和生产的前提,为此保障电力系统的稳定运行对我国经济发展有着十分重要的影响,为能够顺应当前时代的发展,电力企业可以在电网建设中应用到电气自动化技术,才能够保障到电力系统的稳定运行,实现电力设备的自动化。

2、电气自动化技术的概述和优势

电气自动化技术起源于最传统的电力工程建设。工程师的不断创新和能源改造项目的整体优化,有利于电气设备智能自动化技术的再现。全社会广泛应用的电气自动化技术,可以有效提高工业部门的速度,效率和质量水平,促进经济繁荣和我国当前工业发展的全面发展;还可以有效提高电网系统电能转换的整体质量和效率,促进我国电能个人业务的繁荣和快速发展。随着信息技术的全面发展,以及自动化技术在电气工程项目中的应用,电气自动化设备技术在各个市场领域发挥着越来越重要的作用,为人们的生活提供了更多的方便和快捷。随着互联网技术的发展,各种技术可以迅速发展。现代化改造项目的市场领域正在逐步向智能化方向发展。在机电工程的使用中,电气产品可以完全自动化各种技术和控制机电设备,并通过智能系统,降低电力能源系统的基本运行和效率,从而大大提高了互联网系统信息内容的破土速度。当电力能源系统存在明显的故障原因时,可在第一时间得到有效的解决方案,从而减少故障原因造成的损失,延长电力设备的使用寿命和安全性。

3、电气工程技术在电网智能化建设中的应用

3.1 电能质量优化技术

对于自动化电网中的电能质量优化技术,在应用过程中,首先要根据储能情况采用分级系统,然后在供用电过程中利用外部接口选择最具经济效益的方案。这样,用户可以通过初步确定,非常方便地选择最全面、最经济的功率转换核心技术。而且在推进输电智能化系统化建设的过程中,相关部门也要逐步完善相应的法律法规,以确保电网自动化系

统朝着更经济的整体运行和更好的专业服务质量的方向快速发展。核心技术包括自适应绝对静态无人工对应无功补偿和直流元滤波器,进一步扩大了中国自动化智能供电网的整体市场份额。

3.2 柔性交流电输送电技术

通过该技术的应用,可以将清洁能源和绿色环保能源产业投入到电网系统中。应用这项技术的主要原因是,该系统形成了一种传输技术,不符合现阶段我国基于非直接处理和光电技术的现代科技传输的整体运行。因此,在采用自动化电网系统建设的过程中,我国对高压环境运输检测的依赖性很强。在人才动力输出过程中,将收集大量清洁能源,以应对这一现象,减少持续能源储备的过度损失,柔性交流高压输电的各种研究成果和应用标准的沟通是非常重要的。

3.3 虚拟仿真技术

该技术主要是指利用信息设备和相关软件对已知信息和软件进行真实仿真。在新的电气产品改造项目中,该技术主要是由于抽象信息的编写,大大提高了系统中机电数据相关信息的整体处理方式和效果。在重新引入这项技术后,自动化技术系统的实现还可以采取生命周期的动态监控、指导和严格控制每一个电气设备及相关设备,并构建模块中的服务仿真技术部分的关键内容。在世界人工传动网络相关思想和概念不断进步的背景下,许多智能设备技术逐渐应用于电力工程项目中。但作为虚拟高仿真技术的有力支撑,该系统的实现过程中信息量的不断增加,使得系统的实现更加困难。

3.4 高压直流输电技术

为了实现快速电流传输网络系统中的自动传输,直流电源还有许多方式来实现各环节电能消耗的输出。然而,由于先进的交流输电技术在实际运行中不断被应用于输电系统的功能体验中,各种高压直流输电技术的重视程度越来越明显。

4、电网建设中电气工程自动化技术的应用体现

4.1 变电站中的应用

变电站是确保电力资源和电力工程项目的配电方式和使用的基础。将电力和电气自动化技术这一核心技术概念引入变电站,也可以在解放人工概念的基础上,大大提高管理水平和效率,节约投入成本,并加以实施,降低大多数学生和企业的总体成本,压力很大。随时积极监督变电站的基本运行,及时发现变电站整体运行中的共性问题,持续对变电站工作平台进行视频监控。变电站建设和管理人员的身份也可以与变电站日常管理的所有内容相结合,对35kV变电站包括计算机在内的所有工作进行严格规范的复检,将发现安全管理模式的技术泄漏,并对设备进行有针对性的持续维护,实施后减少了不再需要的人员的物力、和个人投资。电气产品自动化技术的引入还可以弥补变电站运行后的重大错误概率事件,大大提高电力能源企业管理全自动化的整体水平。变电站负责人可通过科学合理的变电站建设和管理,采取相关措施,促进中国电力项目的可持续发展。

4.2 电力设备故障诊断中的应用

在电力能源项目中,与电力相关的设备是能源系统功能良好的环境基本运行的基本保证。事实上,在组织实施电力能源项目的工程规划、建设和运营的过程中,有必要定期组织能源设备的综合环境分析和评估,以避免电力设备出现严重故障。一些高端产品、自动化技术等设备甚至可以在无人干扰的情况下,完全实现自主控制、严重故障检测方法和完全自主故障诊断。此外,在变电工程中涉及和使用的设备种类很多。事实上,在组织开展故障排查时,很难改进传统的中文人工处理技术手段,组织开展相关设备故障问题的诊断。系统以电力电气自动化技术平台为支撑,在在线平台资深专家的帮助下,最终对设备和严重故障进行诊断,明确提出相关缺陷和相应措施,并在必要时制定最佳应急方案,如果高级专家系统未能根据实际情况反馈结果判断故障,能源工程建设将以各种方式独立行动,继续以可调方式运行,从而将各种设备故障问题的不利影响降低。

4.3 电网系统调度中的应用

在电网实际环境中灵活运用时使用到电工智能自动化的核心技术,其技术也能有效、显著地提高图纸规划的智能自动化,即计算机技术、软件系统、显示屏和设备。而网络分布的整体改善有着非常积极的作用,还体现在以下三个方面:电气设备系统实现的24小时监控画面能够及时、准确地收集大量的各种信息,并将其结合起来,获得优异的投资评级。当电能储存装置在整个运行时间内发生的生命安全事故能够得到充分分析和科学跟踪时,图像分布区的自动装置是

及时、准确处理这些事故。注意停电情况,立即提醒相关负责人主要负责日常管理,控制错误。与实际工作相关的微小而明显的变化将影响成年人的安全,并带来更严重的后果。通过电网系统的统一调度,可以高效、快速地跟踪相关信息,加强对员工工作和人身安全的保护。电力职能部门的员工还可以实时获取视频监控,并能在偶然的情况下快速发现问题。在这此基础上,分析具体情况和问题,提高其可持续性和有效性。能够找到自己的有效措施,有效地持续实施,显著降低供电网络生命安全的潜在风险因素。

4.4 在电气工程管理中的应用

在当前我国社会经济快速发展的过程中,时代的科技水平有了很大提高,电气产品的全自动化程度有了明显降低。在能源技术部门使用时,电气产品实现自动化和管理机电工程项目是非常无用的。例如,将机电自动化应用于机电工程项目的管理,也可以大大提高计量方法核心技术管理的效率,因此也会增加不必要的综合成本。电气产品自动完工也能实现这一特定目标的主要原因是,它可以以集成和过度集中的形式控制多个任务的完成,甚至控制管理系统,才可以有效的减少到人力资源的浪费。

5、结束语

由上可知,当前我国社会的生产与人们生活对电力工程的要求较多,为此电力企业应当要创新电气系统,探索和寻找出合适的发展机遇。电力电气自动化技术作为一种综合性技术,其能够适应当前时代的发展需求,为企业发展奠定良好基础。

参考文献

- [1]赵卫芳. 电网建设中电气工程自动化的应用[J]. 装备维修技术, 2021(30): 1.
- [2]李犁. 电气工程自动化技术在电网建设中的应用分析[J]. 2021.
- [3]周雄. 智能电网建设中电气工程及其自动化技术的探究[J]. 2021.
- [4]徐世航. 智能化技术在电气工程自动化控制中的应用研究[J]. 2021(2016-12): 64.
- [5]周剑. 电气工程自动化中的仪表测控技术[J]. 2021.
- [6]杨竞. 电气工程自动化技术在电网建设中的应用分析[J]. 价值工程, 2021, 40(5): 2.
- [7]李强. 电网建设中电气工程自动化的应用[J]. 建材与装饰, 2019(8): 19.
- [8]刘盼盼. 电气自动化控制技术在电力系统中的应用[J]. 电子技术与软件工程, 2019(8): 15.