

电气自动化技术在电气工程中的应用研究

芦芳霞

宁夏路鑫工程试验检测有限公司 宁夏 银川 750000

【摘要】：随着科学技术的日新月异和我国经济的快速崛起，电力工业的发展也与时俱进地加快，电气自动化技术在电气工程方面的应用和推广极大地促进了我国电力系统的顺利运行，加快了电力相关产业的发展脚步。本文将围绕电气工程实施方面的自动化技术应用为核心主题展开论述，首先明确电气自动化技术的特征，进而阐明电气自动化技术推广的必要性，而后剖析电气自动化在应用中的方向定位，并以此为基础探究出将电气自动化应用于电气工程运行的有效方略。

【关键词】：电气自动化；电气工程；应用举措

随着自动化技术的日益发展、推陈出新，在我国各个行业的网络普及率不断提升，无论是百姓日常生活还是企业的运作发展都离不开电气的技术支持。由于百姓日常生活和企业运营的用电增多，对于电力行业的发展又提出了新的要求。电力行业在运营过程中需要引进创新型运作技术，努力使电气工程的实施迎合当前的社会需求，推动电力行业系统的高质量运作，利用电气自动化技术实现电力系统的数据化、信息化，确保电气工程实施的稳定性和安全性，为社会生产提供保障。

1 电气自动化技术的特性

1.1 生产效果的一致性

与以往的电气工作相比，运用电气自动化技术开展的电气工程存在很大差异。在传统的电气工程中，由于员工的操作失误问题，会带来机械故障，给整个电气运作系统造成阻碍。但是将自动化技术应用于电气工程中的话，即使在不同的生产条件之下，电气工程的生产效果也最终能够达到预期，确保工程实际效果和预期的一致性。

1.2 自动化技术的覆盖性

为了人们生活更加便利，多种多样的电器设施得到开发，电气部件也随之升级，推动了电气工程行业的飞速进步。现如今，电气自动化技术能够同互联网技术联合，实现了信息资源的云端共享和人力资源的节省，确保电气工程实施的准确度和高效率。与此同时，电气自动化技术可以在设施硬件和内部软件两个领域进行全面应用，这体现了其覆盖全面的特性。

1.3 对电子科技的依附性

电气行业的自动化技术对于电子技术有很强的依附性，自动化程序的运作需要借助计算机技术和互联网连接，有网络科技电器的运转和操作都能够得到人为的控制，节省人力

提升效率。但如果失去了电子技术的支撑，在电气工程方面的自动化技术应用也只是纸上谈兵、海市蜃楼。

2 电气自动化技术推广的必要性

2.1 实现电气工程可控性

电气自动化技术应用于电力系统运营当中，能够实现电气工程运作的可控制性能，在运输电力和电力发送等方面，确保电气工程实施的自动化、智能化，通过电子数据进行关联控制，调控电器的每一个组成部分与整个系统的协作关系，进而建立健全完善的电气信息管理模式，有了这个模式，就能够从真正意义上实现电气工程运营的自动化管控，提升电气工程实施的效能。

2.2 便于电力电器维修

电力的普及和应用使得人们的生活起居和日常工作都有了很大的改观，但是电力在为人类提供了便利的同时又带了一定的安全隐患。尤其是参与电气工程的组件与维护方面不但繁杂难操作，而且具备一定的危险系数，这就对电力行业的维修和保持提出了新的要求。将电气自动化技术引进到电气工程运作当中，不但能够简化从前纷繁复杂的系统维修工序，还能够抵御危险事故的发生。电气自动化技术可以进行系统漏洞预测和警示，一旦电气工程或变电站的某一运行环节出现问题，便会立刻“拉响警报”，找准故障位置进行有效维修，不会浪费多余的人力物力，也规避了电力系统故障带来的风险。

2.3 强化电力系统维护

将电气自动化技术引进到电气工程实施当中，时时刻刻为地电气工程开展提供安全保护，相关人员只要将电气工程实施的相关数据信息进行系统录入，就能够在电气自动化技术的智能监督之下，维持电力系统的长效稳定。电气自动化控制还可以对电气工程的各个环节加强监管，将风险问题

防患于未然, 及时发现问题并在数据信息中标示出来, 防止故障蔓延危及整个电气系统的运作。

3 电气自动化在应用中的方向定位

3.1 人工智能的方向定位

电气自动化技术在人工智能领域已经达到了很高的水平, 在电力工程开展各个环节的故障判断以及运作维持方面都取得了令人满意的成绩。电气自动化技术的人工智能应用从理论到现实实现了质的飞跃, 并且根据不同区域的电气工程实施的现实情况进行调整、灵活变通。

3.2 实时仿真的方向定位

伴随着计算机技术的成熟与普及, 电气自动化系统使计算机技术得到了有效发挥, 计算机技术帮助电气自动化系统升级完善。尤其是电气自动化系统中的实时仿真系统领域, 将计算机技术的应用登峰造极。实时仿真系统不但能够为电气工程行业的系统运作提供充足的实验数据支撑, 还能够对新型的设备进行检验测试, 确保新设备与旧系统的有机融合, 重新建立起完备的电气管控系统。

3.3 综合自动化的方向定位

电气自动化技术当中实现电气工程系统运作的全面自动化才是电气自动化技术的根本目的所在, 当前我国电力行业内的综合自动化水平已经达到了相当高的水准, 这为今后的智能化保护技术的普及和推广奠定了基础, 其中分层式综合自动化装置在我国的各大变电站都在进行采用和推广。

4 电气自动化技术在电气工程中的应用方略

4.1 简化调度事故处理方式

电气工程的实施通过电气自动化技术, 将电气应用中出现的事故进行有效处理, 精简了事故的处理工序, 在故障处理过程中, 将各个环节进行协调对接, 大大提高了电气事故的解决效率。

4.2 推进电网全面自动化

当前我国的电网电力运行尚未实现全面的自动化运作, 应当加大力度将电气自动化应用于电网行业, 促进电网的信息化、数据化发展, 实现对于电网电力的智能调配, 维持电器行业发展的长效平稳。可以采用计算机数据分析技术对各个地区的电气信息进行统计分析, 在实现对于变电站系统运作的实时监管的同时, 还能够提升电网数据的准确度, 为电网的稳步运营提供保障。

4.3 实现接轨国际标准

由于我国当前处于社会发展阶段, 所以对于电力的应用需求量大, 为保障电气行业在供电方面能够满足社会的需要, 应当将电气自动化应用于电气工程中, 调整当前我国电网运作的模式, 逐步实现与国际尖端标准接轨, 促进电气行业的不断发展。实现与国际标准接轨还需要各个电气企业之间联手协作, 对电气自动化技术不断进行探索和实验, 促进我国电气系统运作的升级优化。

4.4 注重网络信息化技术

电气工程在开展过程中需要运用到大量的数据, 对于信息数据的整合分析是电气自动化的必经之路。由于我国电力行业下属的企业数量多、信息共享平台没有达成统一, 所以在电力系统未来发展的过程中, 需要利用自动化技术创设一个数据信息互通共融的平台, 构建出电气信息自动化的数据库, 为电气行业内部之间的交流协作提供便利, 加强电气系统的信息管控运营, 促进电气行业的长期有效平稳发展。

结语

综上所述, 当前国际上电气自动化技术在电气工程运作方面得到了广泛应用, 但我国电气工程行业起步较晚, 还需要不断推动先进的电气自动化技术在电气工程方面的应用, 有关部门增大经费扶持力度, 培养专业的科研人员, 加强电气运作内部管控, 维护电气工程实施的安全, 实现电气系统数据化, 保障电气工程行业的长足进步。

参考文献:

- [1] 史栋元. 智能化技术在电气工程自动化控制中的应用[J]. 电子测试, 2021(2):116-118.
- [2] 赵海挺. 探究机械设备电气工程自动化技术的应用[J]. 电子测试, 2021(12):123-124, 106.
- [3] 张立. 智能化技术电气工程及其自动化的应用探析[J]. 数码世界, 2021(3):268-269.
- [4] 徐飞. 电气自动化技术在电气工程中的应用探析[J]. 工程建设与设计, 2021(4):61-62.
- [5] 王禄. 电气工程及其自动化的智能化技术应用分析[J]. 砖瓦世界, 2021(8):262.