

浅论电力系统及其自动化技术的应用能力

叶剑

国网四川省电力公司德阳市绵东供电分公司

[摘要]随着社会的发展,大家生产生活耗电量持续提升。因而,在电力系统运行全过程中,务必确保其具体运行的实际效果,维持其运行效率,从而充分应用电力系统的总体运行效率。针对电力系统而言,自动化技术、智能化管理技术的应用为电力系统的发展带来了新的机遇和挑战。

[关键词]电力资源;自动化技术;工作流程

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.10.2102

一、智能化技术概述

智能技术包含很多基础理论,如自动控制理论、社会心理学、逻辑学等。因而,智能化技术是一门综合性课程,它可以根据设备模仿人们的智能化反映,协助我们进行某种工作。随着电子计算机技术的进一步发展,也发展出了人工智能技术。在这个基础上,造出了可以仿真模拟人工智能反映的设备,根据鉴别语言文字,协助人类社会的进一步发展。智能技术控制有别于其他常规技术。将智能技术运用于电力系统自动化控制,可以加强对被控目标的动态性监管,清除一些不确定因素。与常规技术性对比,防止了在对被控目标开展动态性检验的监管流程中,控制板没法把握一些新信息的状况。将智能技术运用于电力系统自动化控制,根据调节自动化控制的有关专业技能,可以更简单地捕获电力系统自动化控制过程中的一些信息。与常规技术对比,更为灵便,可以按照施工现场状况立即协商。智能系统公司可以按照系统的优点完成设计方案,防止因为信息和语言表达的欠缺而造成运用不佳。

二、电力工程与电气自动化控制技术的内容

电气自动化控制技术是电力系统中的一项目关键技术,其运行是强电和弱电紧密结合并将各种机器设备紧密结合的技术。基本上部件包含原始设备、主系统、顶尖势和其它配件。那样,机器设备可以在工作中阶段进行自动控制,关键上的设施可以自动控制功率,节电高效率。从发展全过程看,电气自动化控制技术在电力系统中的高效应用,使各领域的生产率焕然一新,生产过程的变化促进了社会经济的发展,并将其引向了新的发展高峰期。现阶段,各种科技创新技术愈来愈得到国家的重视,电气自动化控制技术也取得了进一步发展。

三、电力系统及其自动化技术的应用

(一) 仿真技术的应用

在电力系统运行中,仿真技术具备十分明显的优势。根据仿真技术,可以提供电力系统所需的信息内容,与此同时还可以进一步完善电力系统。另一方面,在电力系统运行中,根据仿真技术,可以为电力系统的合理运行提供关键的数据信息。例如,在电力系统公布运行以前,可以运用仿真技术开展仿真实验,尽快发觉危害电力系统可靠性的要素,提早搞好分析预测。与此同时,在电力系统运行全过程中,应用仿真技术还能够全方位加强业务的发展,很可能为电力系统的多元化运行提供途径。与此同时,在电力系统中引入新的机器设备和系统时,仿真技术的使用可以加强对这一新东西的检测和查验,尽快建立机器设备的运用,开展新设备总体的应用。

(二) 发电分散控制应用

现阶段,配电对各领域的影响越来越大。伴随着市场的需求的逐步提升,电力工程运输的间距越来越大,电网中间的影响更加显著,电力工程资源遭受一定的影响。因而,必须留意操作系统的分散化控制。根据分散化控制,可以控制供电系统的控制水准,并按照具体情况系统对开展级别控制,进而做到有效控制电网运行的目的。总体来说,微控制器是全部分布式架构的关键,完成收集和控制电网数据信息的目的,圆满完成

工作任务。在这样的情况下,分散系统的构造显得越发繁杂,系统软件没法高效率运行。自动化控制的引入进一步提高了操作系统的检验高效率,根据即时数据统计分析可以能够更好地确保系统运行的可靠性。还能有效地降低机器设备运行过程中的常见故障,对提升配电品质有着关键实际意义。

(三) 系统监控中的自动化技术应用

实践经验证明,运用自动化技术的开关电源系统具备更高的安全系数,在具体运转中更为平稳。从这一角度观察,在系统管控方面主要有下列一些层面。一是自动化技术完成了系统24小时管控,解决了实际工作中中人力资源没法进行的局限问题,真正发挥了自动化技术的所有优点,使电力工程资源系统具备非常好的适应力。第二,自动化技术完成了系统对自己风险性的及时预警信息,这也是与广泛监督机制的最大的差别。一般管控和控制系统仅仅实际记载了其工作上发生的问题和常见故障。一般的管控和操纵系统只有属实地纪录其工作中时发生的问题和常见故障。假如电力工程系统产生危险,只是纪录问题和常见故障是绝对不够的,由于一旦危险产生,不良影响无法预料,伤害不可避免。因而,必须对原有的危险开展预警信息。自动化技术可以提早预估预警的风险性,为系统给予安全防范措施。

四、电力自动化技术在电力系统中的作用

(一) 电气自动化帮助科研人员开展实时仿真工作

利用通电推动技术性可以更大程度上完成暂态过程和稳定的同步存有,使同步实验变成很有可能。为系统软件运作带来了许多精准的数据信息,提升了实验的精确性。在这类模拟仿真自然环境下,工作人员可以对电力电子器件开展大量的检测,这有助于协助研究工作人员创建混和即时模拟仿真实验室。

(二) 实现了电力服务的智能化

如今几乎每一个行业都少不了电的应用。没有电力系统的适用,许多行业都是会偏瘫。电力工程的普遍应用对电力系统的安全系数和自动化明确提出了很高的规定。电气设备自动化技术是电力系统智能化的关键构成部分,可以协助工作人员更确切地设计方案。这类智能控制系统方式使电力系统的运行更为有效和精确。这类高度安全性的自动化电脑操作系统将电力系统的业务技能提升到了一个新的水准。

结语

人工智能技术在电力系统自动化过程中的运用是现阶段电力系统自动化发展的趋势,也是电力系统自动化有关领域提升调节的基本。人工科技进步的使用不但增进了传统式电力工程中一些问题的处理,并且充分运用了其自动化的优点和电力工程自身的自动化水准和能力。

参考文献:

- [1]张吉明.浅析电力系统智能自动化技术在实践中的应用[J].新疆有色金属,2018,(2):109-110.
- [2]何清波.电气自动化技术在电力系统中的应用分析[J].数码世界,2018,(4):359.