

智能化技术在电气工程及其自动化中的应用探究

唐剑华¹ 梁 雄² 何 鹏³

1.身份证号码: 5113251989****5614

2.身份证号码: 5110231986****5328

3.身份证号码: 5108231986****485X

【摘要】随着科技的飞速发展,智能化技术已经在许多领域中得到了广泛的应用,特别是在电气工程及其自动化领域。智能化技术不仅可以提高电气工程的效率,降低生产成本,还可以改善工作环境,提升工程的质量。本文将深入探讨智能化技术在电气工程及其自动化中的应用,以及其未来的发展趋势。

【关键词】智能化技术; 电力工程; 自动化应用

1 电气行业中智能化技术的特点

1.1 智能化技术推动了无人化产业的发展

目前,智能化技术在电气工程领域得到广泛应用,有效地降低了人力成本,特别是设备操作人员数量的显著减少,从侧面提升了设备的稳定性。通过对电气工程中使用的智能技术进行分析发现,其不仅能够提高电气工程的自动化水平,而且也能进一步改善电气施工质量。智能技术的广泛应用为电气工程设备提供了更加安全和高效的操作环境,从而增强了设备的稳定性和可靠性。由于电气工程自动化程度越来越高,电气控制系统也逐渐由传统人工方式向现代化自动化系统转变,并取得显著成效。随着智能化技术的引入,电气工程设备得以在网络技术的支持下实现遥控,从而使得操作人员只需进行简单的屏幕控制,大大提高了设备的响应速度。其次,将人工智能与自动化技术相结合,不仅提高了电气设备的使用效率,而且还保证了电气设备的安全性,使其具有较高的可靠性,这也大大节约了企业的生产成本。此外,在电气设备运行过程中出现故障情况时,我们能够及时采取有针对性的措施,实现自动化处理,从而有效减轻了工作人员的工作负担和劳动强度。

1.2 智能化技术无需控制模型

对于控制系统而言,智能化技术的卓越之处在于其能够突破模型设计的束缚,从而实现更为灵活和高效的控制。在电气工程自动化领域中应用智能化技术,可以有效解决当前存在的一些问题,如数据信息不完整等,同时也能实现自动控制以及智能操作。通常情况下,传统的电气工程控制系统必须建立在模型设计的基础上,一旦模型设计发生变化,相应的控制系统就会失去其实际作用。智能化技术所强调的是对系统进行高精度的控制,同时能够对变化的模型进行精准的设计和處理,从而从根本上提升了系统的可控性。同时还能实现信息传

输的自动化和数字化,从而达到更好的应用效果。因为智能化技术的系统控制不需要进行模型设计,所以其控制效果更加精准,符合当今时代的发展趋势。

2 电气工程及其自动化中智能化技术的应用

2.1 运作方面的应用

在传统的电气工程运作中,往往只是由单一的人力进行作业,而这一作业过程不仅会出现效率较低的情况,同时,还可能会产生较多的失误。而将自动化的智能技术引入电气工程中,人们就可以通过简单的程序设定来进行有关操作,并且能够在第一时间内发现工程运作过程中可能出现的问题。通过这一模式的使用,企业能够在最大程度上提升自身的生产效率,进而降低生产成本,提高自身的经济效益。

2.2 自我诊断方面的应用

事实上,电气工程系统往往会由于各种内外因素导致其在运行期间产生一定的设备运行故障问题。举例来说,电气工程系统中较为重要的零部件之一为变压器,如何保障变压器的安全和稳定运行是相关工作人员要面临的重点课题。而将电气工程自动化的智能技术引入电气工程系统运行中,能够实现对变压器运行情况的科学跟踪与记录,同时,一旦变压器在运行中出现故障,智能化技术也可以在第一时间内对其进行全面而准确的复检。总之,智能化技术的引用能够帮助工作人员尽可能地提高故障排查效率,这对于电气设备故障率的降低有着很重要的积极意义。

2.3 在电网中的应用

在电网中,电气工程自动化智能化技术能够在干线的开关控制以及线路本身使用中扮演十分重要的角色。具体来说,借助智能化技术,工作人员能够快速划分主线与支线,从而能够及时解决电网在运行过程中可能出现的故障。同时,智能化技术的使用也可以实现对变压

器的稳定保护,并且信息技术能够使得信号在不同单位之间进行快速传输。相关人员也可以利用信息技术的共享特性,实现对电网运行过程的远程操控与信息获取。

3 提升电气工程及其自动化中智能化技术应用的有效措施

3.1 加强教育培训

为了加强电气工程及其自动化领域的教育培训,培养更多掌握智能化技术应用的专业人才,可以采取一系列具体措施。首先,学校应该提供相关学科的基础课程,包括电气工程和自动化技术的专业知识,以便培养学生的理论基础。同时,重视实践训练也非常重要,学生需要参加实验课程和工程实践项目,以增加他们在智能化技术应用方面的实际操作经验。在教学方法上,可以引入案例分析和项目实施等教学模式,让学生通过解决真实的问题来理解和应用智能化技术。此外,还可以鼓励学生积极参与科研项目和竞赛,培养他们的创新思维和团队合作能力,以适应快速发展的智能化技术领域。另外,还应该加强与企业和行业的合作,建立校企合作的实习基地,让学生能够在真实的工作环境中接触到智能化技术的应用,并与实际工程师进行交流和合作。这样可以帮助学生更好地了解工作需求和应用场景,提升他们的实践能力和就业竞争力。通过以上教育培训措施的综合应用,可以有效培养更多专业人才,使他们掌握电气工程及其自动化中智能化技术的应用能力,并为行业的发展和创新做出积极贡献。

3.2 加强技术研发

为了推动电气工程及其自动化中智能化技术的应用,我们应该增加对智能化技术的研发投入,以推动新技术的创新和应用。首先,政府和企业可以增加相应领域的研发经费,引导企业加大对智能化技术的研究力度。同时,我们还应鼓励高校和科研机构与企业开展合作研究项目,共同攻克技术难题,推动智能化技术在电气工

程中的应用。在具体的技术研发过程中,我们应该注重创新和前瞻性。通过引入跨学科的研究团队,将不同领域的专家和学者聚集在一起,可以促进交叉融合和新技术的产生。同时,加强与国际领先科研机构的交流合作,可以借鉴他们的先进经验和最新成果,促进技术的创新和应用。另外,还需要搭建技术共享平台和开放创新平台,为研究人员提供一个交流和合作的空间。这可以促进不同团队之间的合作和资源共享,提高研发的效率和成果。同时,我们还应鼓励知识产权的保护和技术转移,为研发人员提供积极的激励机制,使他们更加愿意投入到智能化技术的研发中。通过增加对智能化技术的研发投入,并促进企业、高校和科研机构的合作研究,可以推动智能化技术在电气工程中的创新和应用。这将为行业的发展带来新的突破和进步,同时也为社会提供更加智能、高效和可持续的电气工程解决方案。

4 结束语

综上所述,智能化技术在电气工程及其自动化领域的应用具有巨大的潜力和广阔的发展前景。我们应该积极探索和研究智能化技术的应用,同时也要关注其存在的问题和未来的发展方向,以推动电气工程及其自动化的持续发展。

【参考文献】

[1] 王浩.试论电气工程及其自动化的智能化技术应用[J].中国多媒体与网络教学学报(上旬刊),2020.

[2] 王灿,邵恩泽,吴正勇.电气工程及其自动化的智能化技术应用研究[J].电子测试,2020(10):2.

作者简介:唐剑华(1986年4月),女,汉族,本科学历,高级工程师,主要从事设备技术以及修理工作。

作者简介:梁雄(1986年8月),男,汉族,本科学历,高级工程师,主要从事生产设备管理工作。

作者简介:何鹏(1989年12月),男,汉族,大专学历,技师,主要从事机车电气调试工作。