

# 电气工程及其自动化在电气工程中的应用

韩娜

(平顶山工业职业技术学院 河南 平顶山 467000)

**[摘要]**随着我国科学技术的不断发展和进步,在电气工程领域取得了举世瞩目的成绩,极大地提升了人们生活质量和生活水平,给社会的发展带来了较大的发展机遇。而伴随着人工智能的出现,对于电气工程及其自动化的需求也越来越大,因此将电气工程及其自动化应用在电气工程领域是时代发展的必然选择。本文通过对电气工程及其自动化在电气工程中应用的意义进行分析,进而提出具体的应用措施,希望对促进电气工程的可持续发展做出积极贡献。

**[关键词]**电气工程及其自动化;电气工程;应用

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.04.333

电气工程及其自动化的应用有利于提升社会的整体发展水平,在目前大数据、人工智能、云计算等高精尖技术的发展与应用下,电气工程也要与时俱进,综合运用这些高端技术,实现自身的跨越式发展,满足人民群众的物质文化生活和多样化的需要。同时在电气工程的发展与应用领域,也要注意其数据安全和提高效率,加强其在应用方面的管理,实现电气工程的健康可持续发展,更好地为我国社会主义现代化建设做出更大的贡献。

## 一、电气工程及其自动化在电气工程中的应用意义

### (一) 实现人工智能的发展

加强电气工程及其自动化的应用,能够有效地提升社会发展水平,尤其目前人们热衷的人工智能领域,合理应用电气工程及其自动化技术,能够很高的将智能化设计功能展现在人们面前,满足社会发展和人们个性化的需求和需要。同时电气工程及其自动化技术的科学合理的应用,能够使管理者足不出户就能掌握全生产线的管理。将自动化技术与互联网、信息技术相结合,可以有效提升企业管理的效率,帮助企业管理者实行更加精准的、人性化的管理,促进企业的科学发展,为我国现代化建设打下坚实的基础。

### (二) 及时发现故障,提高解决效率

应用电气工程及其自动化技术,可以在设备发生故障的第一时间,通过相关设备的故障报警,就能快速准确的定位故障设备以及故障类型,为快速解决设备故障,满足人们的使用需求提供有效的保障。电气工程及其自动化在电气工程中的应用能够有效实现故障问题的快速发展、快速解决,改善了传统电气工程设备故障发现解决慢的问题,对于当下快节奏的社会生活来说,这也是非常关键的。

## 二、电气工程及其自动化在电气工程中的应用措施

### (一) 在电网调度中的应用

电气自动化在电气工程中的典型应用是电力系统调度,它主要集中于计算机网络系统数据库、大屏显示器、工作站等工作场所,在电网调度中进行自动控制。主要功能是首先对电力系统进行有效的经济的调度,以使网络更加安全可靠。其次,在传输过程中对相关数据进行监控和分析,并根据结果确定合理的能量负荷。其次是数据分析,能够有效防止安全事故的发生,确保电网安全稳定的运行。此外,它还可以快速检测各种异常操作问题和停电故障,并提出科学合理的对策和适当的措施,以提高人员检测和修复故障的能力,有效地防止事故的发生和扩散。

### (二) 在配电系统的应用

目前电气工程及其自动化技术在我国配电系统中的应用不足,其应用规模还很小,影响还不够大。需要进一步扩展配电系统中的电气自动化规模,扩大其影响范围。当前,配电自动化过程可以大致分为以下三类:一是配电自动化性能的综合监控;二是现场控制自动化设备的操作;三是统一管理和监控配电自动化。当然,前两种操作过程是内部的通用操作过程,它们之间有很多共同点,即如果所有结构都是分布式的,它们都是分布式自动化系统的结构,那么它们之间就会具有统一的主站和变电站。通过对教科书中的基础知识

的学习,能够对我国电气自动化应用进行初步理解,使我们能够了解其在配电系统中的应用原理和方法,从而加强电气工程及其自动化技术在配电系统中的应用水平。

### (三) 在变电站中的应用

在变电站中使用电气自动化技术可以在很大程度上代替大量的手动操作,过去,这些手动操作可能会产生很多失误,对人们的生活、工作和学习带来很大困扰,而使用电气自动化技术可以消除这些失误。同时,变电站管理人员还可以通过电气自动化控制系统监视所有变电站电气工程的运行情况,以便及时消除变电站过程中潜在的安全威胁,并采取适当的预防措施以确保变电站安全稳定的运行。随着电气工程不断发展,变电站的电气工程及其自动化技术应用也得到了不断改进,以解决许多应用中的重大问题,并且可以直接应用于变电站的工作流程中,以简化变电站的工作流程,使变电站的运行更加可靠。

### (四) 在电气测试中的应用

在电气工程建设中,诸如继电器和变压器之类的电气设备更为常见。在使用此类设备之前,必须先确定其使用要求。在进行特定应用之前,专业技术人员应进行例行检查,以减少因故障或损坏而影响正常生产的安全事故。传统设备大多是人工检查的,不仅费时费力,而且测试结果不一定准确。电气工程及其自动化技术的使用是解决检测相关设备和工具问题的绝佳解决方案。电气工程及其自动化技术可以在特定的电气操作中执行实时检测,可以检测相关电气设备中的标准参数,识别出故障问题,并在检测到问题时提供信号反馈,然后在设备出现故障时提醒操作人员。相关操作人员可以根据数据和信息快速识别出故障设备,并及时更换或维修该设备,从而节省了维护时间,有效地保证了正常的建设过程。

### (五) 在发电厂中的应用

大多数发电厂的电气系统自动化技术都是通过分散测量和控制系统来实现的。分散式测量和控制是利用互联网,远程控制工作点、通信系统和其他功能点来形成电厂设施的网路分段测量和控制。这些测量和控制结果可以直接在相关应用和生产过程中显示出来,为相关管理人员进行管理提供了极大的方便。电气自动化技术在水力发电厂和火力发电厂中有较为广泛的应用。将电气自动化技术应用于水力发电厂可以使水力发电企业实现单个设备操作和管理的自动化,甚至可以使水力发电企业的全部设备实现自动化管理。在火力发电厂中使用电气自动化技术还可以发现潜在的危險,开发设备发电的潜力,还可以有效降低火力发电厂中发电机的维护和保养成本,提高火力发电厂的发电效率,实现发电厂更高的经济效益和社会效益。

### (六) 在电气设备控制中的应用

在电气工程中,使用电气自动化技术创建控制系统,并使用电气自动化技术改善系统调试程序,要在系统编程和调试期间,收集相关流量、温度和压力进行深入分析,并应使用电气自动化技术对上述数据进行校正,以提高电气设备的控制能力。要建立科学的数据处理系统,在数据处理过程

中,充分利用电气自动化控制系统控制电气设备工作过程和温度等参数,有效控制整个电气控制系统的成本。此外,电气自动化控制系统可以保证各种参数的真实性,并防止虚假数据的使用,造成电气系统故障。

### 三、改善电气工程及其自动化在电气工程中应用的措施

#### (一) 优化相关节能功能

考虑到电气工程及其自动化应用的当前状态,节能功能是一个相对重要的问题。特别是在电力传输的过程中,将产生相对大量的电流,这将导致管道过热的现象。同时,在电力设施的建造过程中经常发生过度的电力消耗和相关的电力浪费。因此,有关电力建设负责人应高度重视有关电力设备的具体应用,并结合有关电力建设项目的实际情况,制定更加合适的电气工程建设计划,优化相应的输电方案。只有这样,才能有效解决电气工程及其自动化技术在实际应用中出现的资源利用效率低下的问题,并达到相应的节能目标。

#### (二) 做好保护工作,减少外界因素的影响

在电气工程施工期间,相对较高的空气湿度和长期积聚的水蒸气会对电气工程造成较大的影响,很容易腐蚀相关的自动化设备和相关构件,从而降低相关设备的绝缘性能。因此,电气工程相关负责人必须对相应的自动化施工设备进行

特殊保护和加固,以防止电气设备故障,造成人身伤害,同时必须采取有效的措施来确保电气工程和自动化设备的正常运行。

### 结论

综上所述,面对新技术带来的新革命,电气工程的发展要积极应用电气工程及其自动化技术,有效提升电气工程的发展应用水平,为我国的现代化建设添砖加瓦,实现高效的应用,促进相关行业和设备的智能化管理,提升社会发展水平。此外在某些领域,要加强对于自动化技术的研发,以满足当下社会高效发展和人民群众对于快速、高效生活的追求,实现电气工程的可持续发展,不断提升发展质量和应用水平,为促进我国经济社会的高效发展做出更大的贡献。

### 参考文献

- [1]谢龙伟. 电力电气自动化在电力工程中的应用[J]. 南方农机, 2017(18)
- [2]李莉. 论电力电气自动化在电力工程中的应用[J]. 信息记录材料, 2018(04)
- [3]王春辉. 电气自动化在电气工程中的应用[J]. 化工管理, 2018(28)

(上接第233页)

持的原则。教师与大学生都是终身学习者。在师生交往中,只有当老师把自己当作终身学习者,不断成长中的人,他才不会将师生关系只作为一种教学关系,而是作为一种生活方式,与大学生一起共享交往中蕴藏的巨大财富,汲取生存的力量,从而真正实现自我价值。

### 四、总结

总之,教育是一种关注人的生存,促进人的发展的活动。作为教育活动的核心关系的师生关系理应以爱心为基础的平等、民主、和谐的关系。随着医学改革改的实施,对医学院大学教师的要求也愈加提高,不仅要掌握丰富的医学知识和临床应用,具备较强的临床教学能力,还要不断的随着教育实践的发展,做大学教育的推动者、研究者。这就要求大学教师不断更新观念,转变传统角色,全方位得提高自身素质。最终使大学生能在轻松愉快的学习过程中取得满意

的效果。

### 参考文献

- [1]李思思,李薇,李晓丹,佟矿. 基于内容分析法的医学院校教师教学学术研究热点分析医学教育研究与实践[J]. 2021, 29(02): 181-185
- [2]包水梅,杨冰冰. 高校教师专业发展研究之研究——基于CNKI数据库2000—2017年收录论文关键词的可视化分析高校教育管理[J]. 2018, 12(05): 114-124.
- [3]张忠华,况文娟. 论高校教师专业发展的缺失与对策高校教育管理[J]. 2017, 11(01): 79-85.
- [4]赵生美,梁少宇,陈蕾. 新医科背景下临床研究通识教育课程体系构建[J]. 医学教育研究与实践. 2021, 29(02): 203-206.

(上接第82页)

### 结束语

小学六年级学生已经具备比较成熟的解题思维以及理解能力,因此教师应该对应用题型进行创新与探索,防止传统应用题型对学生数学思维和数学学习习惯的束缚。教师可以在数学课堂中设计开放型应用题,通过学生自主思考构建学生的解题思维,设计实践型应用题,通过学生动手操作促进学生的理解能力,还可以设计拓展型应用题,通过拓展学生的思维提升学生能力。总而言之,不同类型的应用题型能够促进学生各方面能力的发展与提升,多种应用题型的整合应

用与教学能够有效地促进学生数学综合素养的形成,有效提高数学教学课堂实效。

### 参考文献

- [1]杨小明. 简述小学六年级数学应用题有效教学策略[J]. 新课程, 2021(01): 81.
- [2]任文俊. 小学六年级数学应用题有效教学策略[J]. 新课程, 2021(08): 198.
- [3]陈月娟. 谈小学六年级数学应用题有效教学策略[J]. 求知导刊, 2020(09): 57-58.