

电气工程及其自动化中存在的问题与解决路径

肖明昕

四川省成都市西华大学 四川 成都 610039

摘要：随着经济的发展和科技的进步，电气工程及其自动化技术与传统工业越来越紧密地结合在一起，因此，利用电气工程及其自动化技术对传统工业的发展起到了很大的推动作用，对国民经济的发展也有很大的作用，所以有必要加大对电气工程及其自动化技术的研发力度，推动该技术在传统行业的应用。然而，电气系统是一项相当复杂的综合性技术，因此在应用过程中出现了许多问题，为更好地发挥其作用，本文对其应用过程中出现的问题进行了探讨，并提出了相应的解决方案。

关键词：电气工程自动化；存在问题；解决措施

前言：电气工程自动化技术的应用，是一门与人们的生产和生活息息相关的综合学科，在各行各业都得到了广泛的应用，其技术应用也日趋成熟，在国民经济的发展中扮演着越来越重要的角色。然而，在电气系统运行过程中，还存在着许多需要解决的问题，如能量消耗和安全性等。

1 电气工程及其自动化领域当前发展优势

1.1 应用范围广

特别是在电气工程领域的发展过程中，电气工程及其自动化大大减少了人力、物力的投入，提高了生产效率，推动了电气行业的快速发展。电气工程与自动化技术的普及，不仅是电气工程行业的技术革命，同时也为电气工程及其自动化技术的发展带来了新的机遇。

1.2 国家政策的扶持

电气工程及其自动化也被全社会所关注，伴随着产业的发展，政府也出台了相关政策来支持电气工程及其自动化领域的发展，并出台了相关政策，推动了电气工程及其自动化领域的发展，并制定了相应的规章制度，推动了电气工程及其自动化产业的深入发展。近几年来，在国家政策的支持下，电气工程及自动化技术得到了长足的发展。

1.3 人工智能的结合

电气工程及其自动化专业在自身发展的同时，也在不断地自我完善，汲取时代产品的营养，当前，在电气工程及其自动化领域，电气工程及其自动化与人工智能相结合，是当前行业发展的趋势，例如，将人工智能与电气工程相结合，能够有效地检测电气系统的运行状态，发现潜在的故障。人工智能以其高效、稳定等优点被广泛应用于电气工程及其自动化领域，两者的结合，将进一步规范电气工程及其自动化领域的发展，使其从

更加科学、更加合理的层次上促进电气工程及其自动化事业的长远发展。

1.4 整合了IT技术

信息技术以其良好的易用性、精确性等优势，越来越受到人们的重视，计算机和多媒体技术的应用，促进了社会的方方面面。在电气工程及其自动化领域，信息技术的应用使生产运行过程变得可控，例如，感应装置可以对生产过程中的温度、湿度等气象要素进行检测，为生产提供可靠的数据，降低生产中的风险和损失，使电气工程及其自动化的生产过程得到保证，进而提高企业的效益，提高企业的经济效益。

2 电气工程及其自动化中存在的问题

2.1 电气工程能源损耗问题

近几年来，我国在电气及其自动化领域中的智能控制技术已经日趋成熟，许多企业已经购买了能够提高生产效率、提高生产速度的大型电气设备，这些设备都对电气工程提出了需求，因此，电气工程及其自动化技术为实现工业产品的快速生产奠定了基础，使生产效率得到了极大的提高。然而，在这个能源紧缺的社会里，要使用这样的设备，需要消耗大量的能源，显然厂商并没有考虑到节约资源的问题。我国资源贫乏、能源浪费严重，企业生产难以满足节能减排要求，与中国特色社会主义可持续发展战略相矛盾。因此，要实现高效率地节能，就必须加强电气工程和自动化。

2.2 网络架构问题

在电气工程建设与优化过程中，必须先建立起电气自动化相关体系，才能实现快速、高效的电气自动化。然而，我国大部分电气企业尚未实现网络化，网络结构不统一，制约了电气企业的进一步发展。此外，发电商与发电商之间也存在差异，不同厂商采购的产品质量

也存在差异。在一些系统中,需要对各种软硬件进行配置,但由于程序接口的差异,导致企业间信息不能很好地传递,导致企业间的信息不能共享。因此,电气系统的结构并不完善,电气自动化的研究还很不完善。

2.3 管理问题

企业在经营过程中存在着体制、资金、人才等方面的问题。在电气工程及其自动化技术普及过程中,部分中小型企业资金不足,不能为技术型人才提供较好的工资待遇,因此,由于资金、人才等原因,中小企业对该技术的应用相对较少。另外,由于我国在电气工程及其自动化领域的研究起步较晚,因此,与国际先进水平相比,电气自动化技术仍有较大的差距,在实施过程中必然存在着一些技术上的不足,这就制约了电气自动化技术的有效应用。应当指出,在采用电子工程及其自动化技术时,需要有专门的管理制度来实时监测设备、人才和运行状况,但是大多数企业在引入这一技术时,并未制定专门的管理制度,因此没有相应的管理规范,在使用中也存在着一些监管方面的问题。

2.4 监督制度不完善

目前,由于缺乏一套行之有效的监测系统,导致该技术在实际应用过程中存在着效率低下、产品质量不能得到保障等诸多问题,给企业的发展带来了负面影响。首先,企业的各项规章制度中,缺少监督制度,这导致了电气工程自动化技术的监督者得不到有效地落实,监督者的威慑力不足,无法对设备操作人员形成有效的约束。其次,企业监管部门对电气自动化技术的了解程度不够,不能有效地开展电气自动化技术的应用。在实施过程中,经常会出现一些问题,而这些问题往往得不到及时解决,造成企业资源的浪费。

3 电气工程及其自动化技术应用中存在问题的解决措施

3.1 电气工程与自动化技术的节能设计

要解决电气工程及自动化系统的能源消耗问题,首先要做的是节能设计和优化,使之更科学、更合理。首先,在电气工程及其自动化的节能设计中,必须以确保设备的安全为前提,例如,在选择变压器元件时,一般都要选择最薄的硅钢片,以实现变压器的节能效果,同时还要考虑到硅钢片厚度的选择要以设备的安全性和运行为前提。其次,在电气系统和自动化节能设计中,要注意采用先进的工艺设备,以充分发挥其节能作用。另外,电气工程和自动化技术在运行过程中会产生大量的电能损耗,因此,在节能设计中应尽量降低电阻,以减少传输过程中的能量损耗。为了降低电阻,可以采取以

下措施:一是合理布置变压器。第二,所选线材应具有较大的截面,以减小阻力。第三,尽量选择直导线,以减小导线长度。第四,电缆的选择要选择传输电流高的电缆。

3.2 提升集成化水平,促进信息共享

针对电气企业信息化建设存在的问题,提出相应的对策。企业可定期组织相关人员,开展初级、中级、高级培训,针对员工的能力与技术水平,对各类员工进行有针对性的培训,培训的内容是系统平台的构建、运行与维护,不断提升员工的工作能力,从而构建一个合理完善的系统平台,为提升集成度奠定基础。其次,网络生态的优化。企业可利用现有计算机对现有电气工程系统进行改进,提高系统的兼容性与可靠性。例如,一家企业在改进这一点时,从系统的软硬件设施出发,统一数据传输接口,使数据传输率大大提高,实现信息共享。最后,在进行上述工作时,一定要将节能理念贯彻到底,确保各工序间的无缝衔接,避免时间浪费、资源浪费,为企业降低成本,使企业能更好地为其他工作提供支持。

3.3 提高电气工程及其自动化设备的安全性

为了提高电气工程及其自动化设备的安全性,需要从设计过程的控制开始,根据客户的需求,分析产品的设计参数,并采用适当的方法对其可靠性进行检查,充分发挥电子工程及其自动化设备的监控作用,进一步提高电气工程及其自动化设备的性能和使用安全。同时,利用适当的方法,对电气工程及自动化设备的作业环境进行检测,观测作业环境中的湿度、温、压等具体数值,以便更准确地得到其正常作业的环境条件,确保其安全可靠的作业。此外,要加强电气工程及其自动化设备中电子元器件的质量管理,按照相关技术规范的要求,选用合适的元器件,才能确保产品的质量与安全。最后,做好电气工程及其自动化设备的日常维护工作,如发现异常,应立即进行检查和排除,减少运行中的安全事故。

3.4 监控系统控制技术

在电厂的生产中,全部的监测设备都是自动化的,主要是对监测设备的内容和有关的资料进行了控制和管理。电站全流程监控体系采用分级布局方式,其实时监测结果不能完全体现其工作状态,不能对其进行有效的状态监测和优化。电厂的监控设备分为三个部分:使用者、监视中心和工作站。在回应端,客户端是注册并管理自身交易的中心。常驻站的监控中心受地区监视中心的独立控制,除了向其提供相关的电子地图等配置之

外,还能对电站终端运行装置的状况进行监视,站端系统要对信息数据进行采集和分类,然后将其通过光缆传送到计算机室,然后在站内专门的信号信道上进行传输工作,实现对整个过程的监视。

3.5 提高管理人员水平

电气工程是一门综合性学科,它要求管理人员具备较高的专业素质。管理者在开展工作时,不仅要具备一定的专业知识和技术,还要具备一定的电气工程知识,这样才能更好地管理和监督施工过程。企业要选择优秀的人才,一定要有高素质的人才。在工作上,要积极组织培训,提高自己的素质和能力,加强管理队伍的建设,使其更具科学性,在实践中积累更多的经验,更好地服务于电气工程及其自动化事业。企业还可以引进更多的人才,提高他们的专业水平,加快他们的培训进程,这样才能切实提高企业的竞争力,在日益激烈的市场中不断发展壮大。

4 未来发展方向

4.1 加大对电气自动化技术的研究开发和创新

随着科学技术的进步,现代仪器仪表不断更新,电气自动化设备也是如此。电气自动化设备是现代高技术,为了最大限度地发挥它的优势,提高它在人类社会中的应用和价值,必须加大对电气自动化技术的研发和设备的升级。电气自动化设备必须跟上社会经济发展的步伐,不能脱轨。另外,我国的电气自动化水平虽然已经达到了世界先进水平,但是还有很多不足之处。加强国家间的交流,为世界带来先进的技术经验。将最新的科学技术与我国社会生产的实际情况紧密结合,不断探索,科学合理地进行优化改造,使电气自动化技术的作用发挥到最大。

4.2 加强节能设计,提高环保效能

在电气工程自动化的发展过程中,要加强对电气设备的节能设计,政府可以鼓励电气工程师加强对电气设备节能的研究,并鼓励他们提出节约设计专利的申请,通过使用专利提高设计师的收入。我国是一个用电大国,采用节能设备,采取节能措施,能有效降低社会用电资源的消耗。同时,也能在电气工程领域营造一种节约能源的良好风尚,从而提高建筑工程的环保效益。

4.3 重视质量管理

在电气工程及其自动化施工中,质量是非常重要的一个环节,应从施工各阶段、各阶段采取有效措施,加强质量管理。首先,必须强化工程质量管理,以切实提高工程质量。其次,要提高施工团队的素质,可通过培训、邀请专家讲座等形式,使其对工程有较深的了解,学到先进的技术,从而在一定程度上遵守有关规章制度。无论是管理者还是施工人员,都要有很强的责任心和安全意识,严格检查施工材料,确保符合规范要求,及时发现隐患,及时处理,减少事故。

4.4 提升电气工程节能的理念

电气工程对于能源的消耗较大,因此,在未来的开发利用中,必须把节能理念贯穿到整个电气系统的开发建设中去。在建筑设计中引入节能理念,可以降低建筑能耗,提高建筑结构的合理性,进而降低建筑结构的能耗。在设计过程中应大力提倡节能理念,使每一位设计者都能以“节约”的方式进行设计,以达到节能降耗的目的。电气系统设计应根据实际情况,选择适宜的节能技术,以促进电网的健康发展。

结语

电气工程与自动控制技术已经在各行各业得到广泛应用,给国民经济和人民生活带来了巨大的便利。电气工程和自动化在我国的工业化进程中占有举足轻重的地位。本文对电气工程和自控系统存在的几个问题进行了概述,并提出了解决这些问题的方法。随着相关技术的不断发展,电气工程与自动控制技术在电气工程中的地位将日益重要。我们完全有理由相信,在将来,电气工程与自动控制技术将会得到更广泛的应用。

参考文献

- [1]李达锋.电气工程及其自动化中存在的问题及解决措施[J].山东工业技术,2018(06):166.
- [2]张金浩.探究电气工程及其自动化中存在的问题及解决措施[J].绿色环保建材,2018(02):222.
- [3]官布扎布.电气工程及其自动化存在的问题及解决对策[J].化工管理,2018(08):69.
- [4]宋海南.电气工程及其自动化中存在的问题及解决措施[J].南方农机,2016,47(11):134+148.
- [5]裴立献,许建.电气工程中电气和自动化的融合应用分析[J].南方农机,2019,50(5):234-236.