

电气工程及其自动化中存在的问题及解决措施分析

毛兆宏

陕西榆林能源集团横山煤电有限公司, 陕西 榆林 719000

摘 要： 电气工程自动化对我国传统工业的发展起到了很大的促进作用，但是近几年来，电气工程自动化的发展却比较缓慢。这就要求在电气系统中，必须不断地引进新的科技成果，以推动其持续发展。电气工程自动化是一种在电气工程中引进计算机技术而形成的一种比较综合性的技术。伴随着我国社会、经济的飞速发展，我国的整体实力、科技水平都得到了极大的提高，电气工程与自动化技术的发展也日趋成熟与完善。随着电气设备的广泛使用，自动化设备的使用也日趋复杂。文章着重讨论了新形势下电气工程与自动化所面临的一些问题，并提出了一些对策。

关 键 词： 电气工程；自动化；存在问题；解决措施

Analysis Of Problems And Solutions In Electrical Engineering And Automation

Mao Zhaohong

Shaanxi Yulin Energy Group Hengshan Coal Power Co., LTD., Shaanxi, Yulin 719000

Abstract： The automation of electrical engineering has played a great role in promoting the development of traditional Chinese industry, but in recent years, the development of electrical engineering automation is relatively slow. This requires that in the electrical system, new scientific and technological achievements must be constantly introduced to promote its sustainable development. Electrical engineering automation is a relatively comprehensive technology formed by the introduction of computer technology in electrical engineering. Along with the rapid development of our society and economy, our overall strength and science and technology level have been greatly improved, and the development of electrical engineering and automation technology is becoming more and more mature and perfect. With the widespread use of electrical equipment, the use of automation equipment is becoming more complex. This paper focuses on some problems facing electrical engineering and automation under the new situation, and puts forward some countermeasures.

Keywords： electrical engineering; automation; there are problems; solution measure

在电气自动化领域，人工智能的特征在于它可以通过计算机技术对机器进行全面的自动、精密控制，大大节约了人力。在工业生产过程中，通过人工智能技术实现实时信息传递、动态分析、数据处理，并向管理者及时反馈生产问题，保证了自动化生产的稳定与安全，有助于提升工业生产的效率与品质。既能节省生产成本，又能取得较好的经济效益。

一、浅谈电气工程的情况

随着电气工程的普及，电气工程已成为我国经济和社会发展的重要组成部分。从日常的城市公共汽车和地铁，到我国的现代工厂，电气工程对于我们每一个人来说，都扮演着举足轻重的角色。但是，由于我国电气工程项目起步较晚，发展基础比较薄弱，在短时间内出现了很多问题，有很多是很难解决的，这就是电气行业的专家、学者们急需解决的问题。随着电气行业的不断发展，电气系统的自动化程度越来越高，对国民经济的发展也越来越重要。我国用电持续增长，工业用电需求也随之增长。因此，加快电气工程的发展，为国家的经济和社会的发展打下良好的基础，具有十分重要的意义。21世纪以来，计算机技术得到了飞速发展，各行各业都在积极地引进计算机技术，以求取得新的

突破。在电气工程中运用计算机技术，可以极大地提高工程的自动化程度和设备的自动化水平。但是，随着时代的发展，自动控制的发展也进入了一个“瓶颈”阶段，单凭电脑技术已无法对其进行进一步的改良。因此，通过引入更加高级的智能化技术，可以为该领域寻找新的机会。随着计算机技术的飞速发展，电气工程领域出现了巨大的变革，在加速其发展的同时，也产生了一系列的问题。

二、电子工程与自动化研究进展

近几年，随着电气、信息化、自动化等技术的迅猛发展，为了更好地促进电气工程及自动化在我国的推广，各有关部门与科技工作者都应该对此进行积极的探索与创新。与此同时，企业的

科技管理者也要加强对企业的管理，加强对企业的信息采集。另外，要跟上网络技术和信息技术的快速发展，调整和优化电气工程和自动化的总体结构，深入分析相关数据的变化，提出应对措施，促进电气工程和自动化行业的进一步发展。同时，我们也要看到，我国的电气工程还存在着许多问题，需要我们在未来的发展中给予更多的重视，这样才能更好地发挥其作用。

三、电气自动化在电气系统中的应用

（一）在建筑业的应用

我国经济高速发展，数字化程度越来越高，也是目前建筑业发展的主流方向。使设备利用率达到最大化，节约人员，达到对建筑进行自动控制的目的。在一栋智能大楼里，有很多电子设备与电路，例如通信，消防报警，消防联动，建筑自动化，安保监控，办公自动化，闭路电视等，并且都安装了相关的电路。

（二）在空调净化设备中的应用

调湿：将安装于通风管（回风湿度与净化室内湿度相近）的湿度传感器与设定的湿度对比，经比例积分运算，再输出 JK，对汽动控制阀进行控制，将回风量控制在45%及65%，达到 GMP 的要求。温控：采用 DDC 控制器对空气进行净化。设置于回风道（回风温度与无尘室温度相近）的温度传感器向 DX-9100 传送测得的温度，并与设定值相比较，并输出用于操纵电或电冷控制阀的对应电压信号。送风温度为 12~26℃，达到 GMP 要求。

四、电气工程与自动化发展中的问题

（一）电气自动化系统集成度低

就当前的电气环境而言，整体上存在的一个问题就是缺乏系统的集中，是这个工程的一个重要发展方向，整合的水平对整个工程的平稳运作有着至关重要的作用。当前，电气自动化系统的集成化程度受到一些因素的影响，尤其是网络结构。相对于已有的研究成果，我国在电气工程综合应用上还存在着较大的差距。一些不能运用的业务，将会对公司的内部调整及策略产生直接的影响。所以，从整体上看，电气自动化系统的集成化程度并不高。

（二）电气工程能耗大

我国电气工业的健康发展离不开对资源、能源的巨大需求。我国在发展过程中，能源、资源、环境等各方面都付出了极大的代价。电气工程也是必要的，因为它会消耗一定的能量。它的基本意义就是把电能转变成电能的一种方式。与此同时，电气系统中有关能量的大量使用，已成为电气系统能否正常运转的关键，并对电气系统的平稳发展造成了一定的影响。另外，由于我国自身的能源与资源都是从国外进口的，所以远距离化工发展的代价很大。

（三）电气项目质量不达标

目前国内的电气工程质量检测存在着严重的不合格现象。从技术和设备上看，电气检测没有达到规定的标准。这是目前国内

电气工程与自动化领域共同面临的一个共性问题。究其原因，是由于对电气工程的总体发展不够重视，而国家有关部门尚未制定相应的体系与标准，对电气工程工作人员的要求也不高。电气工程质量不达标与电工本身有很大的关系。在这种情况下，电气系统内部人员的某些技术动作、行为准则会对项目的质量产生一定的影响。与此同时，有关部门对此的监督力度不够，致使该领域的研究一直处于空白状态。所以，从总体上讲，没有达到规范的电气工程质量是非常重要的。

（四）电气系统架构不统一

基于统一架构与规范的电气工程体系架构，以全面提升电气工程与自动化的效能。但是，就当前我国电气自动化的发展现状而言，还没有形成一个统一的电气自动化体系架构，而且各个企业所采用的电气自动化体系架构也不尽相同。不同行业间也存在差异，即使是相同产业或不同行业的电气自动化，由于自动化体系的不相容性，会造成软硬件架构上的不统一，进而影响到社会资源配置的开放性。

（五）管理体制不健全

在电气工程及其自动化专业的构建方面，国内仍处于探索阶段，仍需为之付出更大的努力。电气工程及其自动化的生产安全性和生产质量是产业发展的先决条件，因为监管体系不健全，没有对工作进行合理的安排，各部门之间的工作不能很好地协调，工作人员在工作中存在着失误。工作人员工作积极性低，岗位责任意识淡薄，造成了企业资源的浪费，企业的经营效益没有得到很大的提高。在此基础上，建立健全责任制监督体系，使工作程序规范化，提高工作人员工作效率，是电气企业健康发展的必然要求。

五、现阶段电气工程与自动化技术发展面临的问题及对策

（一）加强电气工程质量

电气的质量对电气工程的寿命与安全性有着重要的影响，所以，必须加强电气工程的质量管理。首先，要提高电气工程师的认知，要让电气工程师对电气工程师有深刻的认识，才能从工作观念上保证电气工程的品质；其次，需要加强电气工程师的业务素质。要对有关人员进行电气工程、自动化等方面的培训，使他们的综合能力得到有效的提升；最后，要强化对电气工程所用建材的管理，保证建材的品质，使电气工程的质量得到一定的改善；最后，从监理等方面，对电气工程建设的每一个环节进行了质量控制，保证了电气工程建设的规范化。在此期间，可以对工程进度进行适当的调整，以保证整体建设的合理性。

（二）建立科学合理，统一的电气自动化体系

电气工程的发展必然是一套科学化、一体化的电气自动化系统。所以，对该系统进行科学、合理的构造，将有助于提升电气工程的总体质量。第一，在电气工程建设中，要引进先进的电气自动化技术，建立电气工程体系，并有效地提升电气工程的总体管理水平；第二，针对目前电气自动化系统中存在的不足，应引

进先进的设计思想，针对企业的差异化要求，采用个性化的方法来改进现有的电气自动化系统；对我国电气行业进行有效的信息共享，使之不被时代所淘汰，是我国电气行业稳健发展的必然选择。

（三）全面提高电气自动化系统集成度

要想让员工的职业技能得到提升，就必须通过高技能的员工来提升系统的性能，让员工的创造力和主动性得到最大程度的发挥，这样才能更好地满足集成的需要。总之，我们必须先对电气工程系统进行合理地兼容改进。在交换机的软硬件设计上，首先要保证二者的接口统一，其次才能实现信息与数据的共享；最后，提升各功能间的互联效率，可大幅减少整体运行费用，更符合目前社会发展的需要。

（四）电气工程的合理节能设计

为适应当今社会生产力的发展，电气工程能耗问题已成为社会各界关注的焦点。要减少能耗，必须将各种先进的科技方法运用到电气工程中，以有效地缓解我国的能源与资源紧张状况。比如，在电气系统的节能设计中，采用合适的工艺方法对其进行优化，可以有效地减少能耗和费用。在进行节能优化设计时，也要对具体的环境做出一个详尽的认识，以便进行合理、有效的改善。比如，为了有效地减少电能损耗，可以选用小的电阻。该方法不仅可以实现节能，而且可以降低能耗，对我国电气行业的可持续发展起到积极的推动作用。

（五）健全的监督制度

在电气自动化系统的运作中，应从三个方面来构建健全的监控系统。第一，因为电气自动化的工作量很大，工作人员很可能在工作中犯错误，所以要制定一套健全的监督体系，把各部门的工作内容都明确下来，把工作细化到每个人，让他们的工作责任心得到增强，让他们的工作热情得到提升，从而使电气自动化工作的效率得到提升。其次，要强化部门之间的协作，确定各个环节的优先次序，树立科学、理性的工作观念，并将新技术与新技术有机地结合起来，建立起新时期的企业文化建设管理制度。最后，激励职工主动进行科技创新，发挥科技的优势，实现节能降耗。

结束语

综上所述，目前，电气系统与自动控制技术的发展一直是国家关注的焦点，为今后的发展奠定了坚实的基础。电气系统就是为适应代替手工劳动、提高劳动生产率而研制的。实际上，由于公司业务不断扩大，对原料及产品的需求量也在逐步增长。在电气系统的发展中，自动控制技术的应用，为企业节约了资金，提高了工作效率，同时也延长了员工的休息时间，保证了员工的切身利益。

参考文献：

[1] 乔江伟. 电气工程及其自动化中存在的问题及解决措施 [J]. 石化技术, 2019, 26(09):181-182.
[2] 石磊. 试述电气工程及其自动化中存在的问题及解决措施 [J]. 门窗, 2019, (16):238.
[3] 王路路. 电气工程及其自动化中存在的问题及解决措施 [J]. 电子技术与软件工程, 2019, (13):121.
[4] 曾成, 刘磊, 董晓龙. 电气工程及其自动化中存在的问题及解决措施 [J]. 智能城市, 2019, 5(11):182-183.
[5] 彭刚. 浅析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, 2019, (09):204.
[6] 张广明. 新形势下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, 2018, 49(22):138.
[7] 关云彪, 刘兵, 张亚文等. 浅析电气工程及其自动化中存在的问题及解决措施 [J]. 广东蚕业, 2018, 52(05):29.
[8] 王彪. 新形势下电气工程及其自动化中存在的问题及解决措施 [J]. 纳税, 2018, (09):232-233.
[9] 方有军. 浅析电气工程及其自动化中存在的问题及解决措施 [J]. 化工管理, 2018, (09):69.
[10] 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.
[11] 陆琦. 电气工程及其自动化中存在的问题及解决措施 [J]. 科技风, 2019, (31):180.
[12] 武振忠. 浅谈电气工程及其自动化中存在的问题及解决措施 [J]. 中小企业管理与科技 (中旬刊), 2019, (10):129-130.
[13] 惠竹枫, 张伟龙. 电气工程及其自动化中存在的问题及解决措施 [J]. 设备管理与维修, 2019, (23):38-39.
[14] 陈立, 李佳音. 电气工程及其自动化中存在的问题及解决措施 [J]. 科技创新导报, 2019, 16(35):99-100.