

工业电气工程及其自动化的发展动向

王 一

国网齐齐哈尔供电公司龙沙区供电公司 黑龙江 齐齐哈尔 161005

摘 要：目前，随着我国经济总量的平稳成长和工业技术能力的不断发展而相互促进，同时也带动了我国社会中各个产业领域的正向成长。而技术进步所带来的行业变化也反映在了很多领域，特别是给制造业领域中的电气工程与自动化的迅速成长带来了活力。本章先介绍电气工程及其自动化的有关概况，然后对当前工业电气工程及其自动化的开发情况进行研究，最后预测其变化趋势。

关键词：工业；电气工程；自动化；发展动向

引言：工业是推动国家发展的支柱性产业，而电气工程作为制造业重要构成的部分，其在中国制造业领域占有着关键的地位，而电气工程及其自动化的发展成效也将直接影响着我国制造业的发展。而随着当今世界自然科学与计算机技术的深入发展，电气工程领域信息化的发展水平也是各国之间竞争的主要对象。目前我国的制造业总量虽然已有较高的水平，但是在电气工程自动化应用水平以及技术的运用等领域，与部分发达国家仍存在着比较明显的差距。根据目前的形势，对之前影响电气工程自动化发展趋势的有关方面作出正确研究，认识当前的形势，掌握好电气自动化的研究方法，就可以使电气自动化技术紧跟社会发展的步伐。

1 电气工程及其自动化的相关概述

电气工程与自动化学是一个在电力技术以及电子信息、计算机技术等领域之间互相交叉的理工领域，内容涵盖了电力电子技术、电气系统的基本知识、高电压设计、供配电设备及家庭用电技术等基础知识方面的内容，在当前的很多领域，比如农作物栽培、医药、工业生产等行业当中有着很广阔的应用。但因为电气工程及其自动化在各个行业应用领域当中所必须掌握的新技术不同，表现出了复杂化、综合性强的特征。尤其是在现代电气工程及其自动化的新技术蓬勃发展的情况下，其使用条件和应用的规模都将不断增加，呈现出与人们日常生活更加紧密联系的趋势，并在市场经济竞争中具有较强的竞争优势^[1]。

2 工业电气自动化的重要性

社会也在不断的前进、发展，我国工业社会已经步入到一个全新科技的大变革时期，它既是产业的进步，又是社会的进步，是世界文明、人类发展水平的主要体现，而产业电气智能化，是随着时代前进的必然发展，不但有利于产业的提高、发展壮大，还可以反过来推动

社会的全面发展，从而提高了我国的经济稳步发展。在这个数字化社会，要想真正彻底地、全面地、有效地利用信息，就必须先建立起相关的信息模式。而工业电气设备的智能化也已经深刻的意识到了这一点，必须利用各种各样的新技术、新方法，提高信息产业的发展效率，而反过来说，进行工业电气设备智能化，也是把工业智能化时代特征凸显起来的必然手段和重要举措，必须明白信息技术和制造业之间有着很紧密不可分的内在联系^[2]。以中国目前的发展形势而言，如果制造业的机械化已全然经成功的进行实现，那么在下一步，也是需要着力提升制造业电气的智能化，而通过利用智能化，就可以更有效的实现国家的经济战略，从而凸显出我国制造业的整体发展水平，从而实现了我国的新经济里程，促进我国的经济可持续发展和社会健康成长。

3 电气工程及其自动化存在的问题

3.1 能源问题

电气工程及其自动化是与国家共同成长的产业，并且自开始广泛使用以来一直是中国人民日常生活中不断接触的基本民生项目，而且，在现代化工业体系里，电气工程及其自动化也成为不可获取的基本信息，当前身处的这个信息时代，电气工程及其自动化几乎成为了世界中万物运行的基本要素。在这种紧张的关系下，并且经历了很长的发展体系，我国的电气工程及其自动化已具备了一定的技术先进程度，但是，在这样的情况下产生了一个巨大的社会问题，随着中国的电气工程及其自动化产品的日益丰富，并且需要越来越大量的资源加以推动，而对于资源的大量耗费如果不能及时实现节省人力资源，就需要在同时寻找可持续增长的方法，在未来资源支出大大超过当前所能够供给的资源量，之后就会出现越来越多资源不足的结果，并且不可再生资源产品数量也在大幅减少，于是节省资源就已经变成我国电气工程及其自动化开发中需要及

时处理的社会问题课题。

3.2 质量问题

我国的任何基础工程都会对安全问题提出极高标准的要求,但是,由效益因素驱动,对容易出现严重不良影响的电气工程及其自动化项目仍然存在着一些质量问题,部分公司为了成本的过分节约,而牺牲了电气工程及其自动化工程的品质,并且在施工时也未能在根据相应的标准要求严格组织施工,甚至对后期的质量检验项目也未能实施严格规范的核验,最后草草了事,而这样的公司克扣成本、职工意识缺失、质量侥幸心理如果出现问题,对公司而言,也是非常巨大的经济损失^[3]。

3.3 数据传输的安全问题

电气工程及其自动化技术最先是在工业领域中应用,在现代化工业革命的要求下,我国科学技术研究也是日益完善,并实现一些重要的飞跃,与其他技术的一致性得到提高。网络时代里,很多科学技术已经和计算机网络技术互相融合,其中就有电气工程和信息技术。尤其是在商务行业中,二者的融合变得十分重要。这又需要在企业的交易过程中必须提高数据的稳定性。但是,目前很多公司在实现数据交流中,其内部使用的数据媒介就是千差万^[4]。这就极易使得公司内部的数据和交流变得更加复杂化,不仅使得电气工程的自动化运行成本增加,而且容易出现数据传输过程中的安全性被破坏。

3.4 电力仪表的安装和调试问题

随着信息化的日益发展,各领域也加入了一些计算机技术,电气设备行业不例外,计算机技术使电气设备领域变得先进与快捷。在信息化的大背景下,电力仪表就是电力设备的关键,因为人们是通过仪表来观测仪器的运行情况的,电力仪表的安装就显得尤为重要,只有电力仪表安装好了,电力工程及其自动化的操控才会更加有效,才能增加远程操控的安全性和准确性。为工业中的电力工程工作提高了效率,节约了施工方面的人力成本。

4 促使电气工程及其自动化发展的措施

4.1 构建独立且统一的平台

因为技术的不统一,使得客户在使用电气工程及其自动化技术过程中增加了很多无谓的投入,这很明显是不能适应小公司发展的需要的。所以,中小企业在应用电气工程及其自动化技术的研发进程中应该增加研发资金投入,在工艺方面也需要根据客户的具体研发需求,进行进一步的技术创新。进而发现技术中存在的问题并给出具体的解决办法,进而根据技术提出具体的技术方案。具体的方法就需要做到以下几点:

在实施设计方案之前,方案设计一定要有可行性,而设计人员也应针对客户现状和客户的要求来进行方案设计,以便明确的目标。在设计方案的制定中,一定要充分考虑多方面,如实施、运维等,并且一定要根据设计程序成功的情况执行。另外,我们需要做好项目分析,如资金规划和成本计划等,以确保商业项目的日常运行都是处于我们的管理范畴之中^[5]。同时充分考虑了商业项目的运作特性以及终端用户的不同要求,并为此建立了电气工程与自动化等独特而系统的管理工具,以实现减少对公司运营投入的目的。

4.2 与时俱进的创新开发

自主开发适合于客户产品要求的电气自动化产品,是企业为了适应全球经济竞争环境的重大变革和突破落后科技的大势所趋,同时企业为了在全球社会中处于重要位置,也需要提高自身产品的技术含量,并根据我国的实际状况,吸取了外国领先科技的优点并打破了中国对外国技术产品的依赖性,从而建立了中国的电气自动化产品的制造链条,能够显著增强中国工业增长的能力。企业更国际化的发展需要中国公司提高自己的专业技术,并增加对科研经费的投资,为电气自动化工程创造更加广阔的发展平台。

4.3 不断引进先进的技术理念

近几年来,电气工程及自动化技术已经获得了巨大的进展,并有力的促进现代工业企业的发展,如有效减少了制造工人的作业数量以及提高生产的质量。但是社会在不断进步的同时在推动技术的革新和开发,这就给工业公司提供了巨大的竞争压力和高效益的要求。所以不论是对于工业企业还是对于其他领域都需要正视电气工程自动化技术的创新,并不断的引进先进的技术理念融入其中,逐渐淘汰以往传统的技术发展理念^[1]。同时,必须充分了解"科学发展观"的实质与内涵,并结合我国实践现状,仔细发现了自身与世界先进技术手段之间的差距,总结经验,改变发展的方式,真正做到把电气自动化技术与科学发展观结合在一起,才能促进电气自动化的更大发展。

电气自动化的发展迅速是受网络计算机技术进步的影响,特别是个人电脑客户服务器体系结构等在企业电气工程中的广泛应用,智能化的发展趋势也促进了IT系统逐步的与电气智能化控制系统相结合。另外,电气自动化公司也加入大量的多媒体技术,这可以使公司的管理人员能够通过电脑查看制造现场的各种状态或者观看资料信息并实现远程控制,这对于现场的管理也大有裨益。除这些高新技术之外,电气工程中还先后融合了影

像显示技术及虚拟现实技术,不断的融合,使工业产品逐步达到了人机融合的智能化,同时又保证产品的稳定性。

4.4 实现电气自动化系统平台标准化

实现电气自动化系统的标准化对于电气工程项目的规划起到良好的奠定基础,亦是支撑工程项目从方案的设计、施工、维护等等各个环节正常运作的条件,亦能合理的减少施工时间及其费用。另外,通过对电气智能化体系的标准化,就可以适应所有各类用户的各种要求,包括可以让系统的平台自主管理等等。系统实现的规范化意味着要从根本上实现系统的自动化和管理,这对移植的系统化、批量化等都有优势,还可以从总体上提升制造质量并合理减少生产成本^[2]。

4.5 建立电气工程及其自动化技术的网络系统及系统结构

为进一步保证各大公司的信息系统数据的安全性和准确性,大企业还必须建设电机工程与自动化方面的信息网络和系统结构,由此才能进一步完善信息资源配置。管理涉及的资源控制、设备管理以内部控制等等,要想把上述的资源做出正确、合理的配置,最关键的地方是使各信息系统通过互联网实现高效衔接,以便于各网络的信息能够进行快速传输,才能促进公司的有效运营。由此可见,要想全面提高电气工程及智能化控制系统的工作性能,就必须将其智能化系统通用化,由此才能达到公司的信息技术数据的共享。

4.6 提高电气相关人员的专业性

为实现电气行业蓬勃发展,一方面需要培养更加符合电气企业需求的高质量人才,另一方面则需要提高企业内部相关人员的专业性。针对已经开设电气工程及其自动化专业学科的院校,不仅需要对学生进行理论指导,更需要提高学生的实际操作能力。而针对电气企业内部人员专业性的培养,需要对不同部门的人员采取不同的培养方式,目的是提高工作人员的专业性和综合素质^[3]。例如,企业定期对不同生产运作流程的人员进行专业能力的培训,并采取比赛的方式巩固专业知识,同时可以派遣专业人员进高校或者其他合作企业相互学习等。除此之外,为进一步提高工作人员的综合素质,需要构建良好的工作氛围,加强不同部门人员的沟通交

流,积极鼓励良性竞争。

科学技术的提高离不开优秀人才的贡献和努力,所以培养优秀的电机工程及自动化科技人员将至关重要。而随着电气工程及自动化的深入开发,该专业的人才的素质及其专业能力的要求也将会愈来愈高。作为公司的最高领导人必须重视人才培养,因为企业的管理能力将直接联系到公司决策的执行与否上,这对于培养优秀人才也具有重要作用。而对于电机工程及其自动化的科技人员而言,并不仅是只了解最简单的工艺操作过程而已,而是只有理解并掌握最基本的工艺过程才能够在今后的电机工程及其自动化开发中体现自身价值,从而使得企业也可以在激烈的竞争中脱颖而出。

结语

我国的科学技术发展始终保持在高速发展态势,而随着科学技术的高速发展,电气工程及其自动化在生活中的重要功能也日益突出,发展至今已经变成了我们日常生活中最不可或缺的系统工程之一,所涉领域从小到家庭灯饰装修大到国家安防,都需要电气工程及其自动化的参与,所以电气工程及其自动化已经成为了中国发展的关键保障,在目前这种发展中也面临着多方面的困难,因此本文就在其中选取了部分问题进行探讨并提出了部分思考,目的是为我国的电气工程发展及其自动化问题带来了部分理论支持,并希望在未来我国的电气工程能够实现完全自动化为国家的经济发展提质增速。

参考文献

- [1]夏中雷.电气工程及其自动化中存在的问题及解决对策[J].中外企业家,2020(09):122.
- [2]左龙龙.电气工程及其自动化发展问题及解决措施研究[J].中国多媒体与网络教学学报(下旬刊),2020(02):247-248
- [3]王黎春.电气工程中电气自动化技术的应用[J].新型工业化,2022,12(03):194-196.
- [4]黄家敬.电气工程及其自动化发展现状与展望[J].建材与装饰,2019(11):248-249
- [5]李承显.电气工程及其自动化发展现状分析及发展趋势[J].科技创新与应用,2018(1):190-191