

浅析我国电气工程及自动化的发展现状

蒋 川

台州发电厂 浙江台州 318000

摘要: 目前, 电气工程及其自动化作为电气信息领域的新兴学科, 因为与人们的日常生活以及产业联系较紧密, 已取得了相当快速的进展, 在技术上也已经相当完善, 被应用于工业生产发展、军事、农业等方面。文章将对目前我国电气工程及其自动化发展状况加以分析, 并给出建议, 期望对我国电气工程及其自动化发展具有一定的促进意义。

关键词: 电气工程; 自动化; 发展现状

The Development Status of Electrical Engineering and Automation in China

Jiang Chuan

Taizhou Power Plant, Zhejiang Taizhou 318000

Abstract: At present, electrical engineering and automation, as an emerging discipline in the field of electrical information, because of people's daily life and industry, has made quite rapid progress, technology has been quite perfect, is applied in industrial production development, military, agriculture and other aspects. This paper will analyze the current development situation of electrical engineering and its automation in China, and give suggestions to promote the development of electrical engineering and its automation in China.

Keywords: Electrical engineering; automation; development status

引言:

在当前科技日益发达的社会背景下, 电气工程在其发展过程中将日益向方便快捷的发展趋势过渡, 对节省当前制造业发展的生产成本, 提升制造业效益有着非常关键的意义。目前, 电子制造业仍然是我国经济发展的重点构成领域, 因此电气工程与自动化的发展对我国的经济社会发展将产生重要作用, 同时对我国民众生活水平的改善也具有重要的促进作用。

1、电气工程及其自动化简介

电气工程及其自动化技术, 主要是指利用电气工程与自动化技术进行联接, 以实现电气工程自动化的技术特点, 通常这个联接的过程也会应用在计算机、网络控制等信息技术方面, 由于电气工程及其自动化的科学技术综合实力相当强大, 能够在现实生产工作中发挥着很大的影响, 同时也与人们的日常生活密切相关, 由于生产、生活中对该项科学技术的重视, 其发展技术水平也获得了很大提高, 在人们日常生活中不少地区都使用了

该项科学技术, 而今天, 人们在航空航天工作中, 也使用了该项科学技术, 因此可以说, 在总的民用经济中, 电气工程及其自动化技术起到了很大的影响^[1]。

2、电气工程及自动化的发展现状

2.1 自动化水平低

电气工程自动化控制系统的总体设计过程是比较复杂的, 不依赖于具体应用目标, 而只是针对性的设计, 在工程实践中, 由于自动化水平低下, 并不能真正发挥电气自动化工程的关键功能。

2.2 数据传输安全性不高

数据传输是电气工程的自动化应用的关键环节, 其安全性, 准确性以及数据的高传输速率都对公司业务运行有着重要影响。但是, 由于目前的电气工程及其自动化硬件与软件接口之间有着巨大的差异, 对信息的每一系统模块的数据交换都带来了极大的阻碍与麻烦, 也提高了数据通信应用的成本。

2.3 集成化不足

近年来,随着电气工程自动化的迅速进展,在部分环节,甚至一些方面,电气自动化工程已经越来越完备,并将逐步迈向高度自动化,集成化等方面。当前电气工程自动化集成度相对低下,且相当多的应用模块都相对而言保持在单一状态下,各系统之间和模块智剑的信号联系缺失,极大的影响了信息系统资源的有效共享,也极大程度上影响了电气工程自动化信息系统应用的整体功能。

2.4 网络架构不统一

电气工程自动化发展的主要趋势是建立规范、有效、完整的智能体系。当前,由于各个企业开发的电气工程自动化软件系统所使用的网路架构不同,导致了电气自动化系统的共享性与兼容不足,因此软硬件间的数据通信也必须处理好网路架构不统一的实际问题。

2.5 平台开放模式

目前在国内对电气工程及其自动化的使用上,平台开放性的发展方式正逐步获得应用。而个人计算机模型,除了为普通人的日常生活提供了极大的方便以外,也将给各公司在对电气工程及其自动化的使用上产生巨大的变革。在建立标准化平台的大背景下,经过对技术产品进行统一化和国家标准模型,对电气产品设计的及格率进行了有效的提高。而目前的电气工程及其自动化系统在电脑上普遍使用的Windows操作系统,这也使得人们在电气工程及其自动化系统中的操作步骤上比较简便,在维护上也降低了生产成本,从而避免了资金严重浪费的状况^[2]。

2.6 专业人才缺乏

由于高校招生人数的扩大和电气工程及其自动化学科的蓬勃发展,有不少学生选择就读电气工程及其自动化学科。在相应学科的设置上也存在着学科设置学校数量过多的状况,这也使得目前我国只有数万电气工程及其自动化学科的毕业生。而目前由于相关企业方面仍有较大的专业人才缺口,因此学生们在掌握坚实的理论基础知识方面并不是太大的问题。不过,当前的我国高校教育还是存在着“重理论、轻实践”的传统教学模式,对学生的专业实际缺乏关注。而企业方面目前来说对人才上,也希望降低对新进人才的培养成本,因此重点需要理论和实际两方面都能力强大的复合型人才。但这也造成了出现因毕业生过多而无法适应大公司人才需求的窘迫局面。

2.7 实现电子技术与机械生产的结合

传统的工作环境下,企业机器的制造过程大多依赖

于人工作业的基础上,这既会耗费大量的人工时间,也很容易由于操作上的疏忽而形成一定的质量问题,但在如今,大量的电子自动化技术被运用于企业的机器制造流水线中,对所生产使用的机器实施了精确的管理,而对机器制造流程中的有关数据做出了准确的记录。这些电子科技的存在不但能够提高机器制造的效率,更能够提高制造出的商品的质量,从而达到效益和品质的共赢。

2.8 电气自动化与信息化信息

信息技术化主要是进行信息收集与管理的技术手段,主要是利用软件形成通信。通过信息技术与公司电气自动化管理系统中的结合,让公司的信息化数据通路真正开启了,公司能够把日常生产作业中的各种数据利用信息化技术手段对数据进行有效的保存与读取,使公司的人员与财务能够有效实现对各种数据的管理工作,而公司的信息数据库对公司而言也是整个企业的的核心,使公司可以更加准确的了解生产作业中的状况,从而全方位掌握整个公司状况。同时,电气自动化设备在公司中的使用还涉及对机器设备的管理,以及控制系统的管理等。企业利用相关的电气自动化技术,可以使得企业办公过程自动化、生产流程化。电气自动化与信息化对企业的发展有重要的意义。

3、提高电气工程及其自动化水平的对策

3.1 提高数据传输安全性

安全问题是电气自动化工程的一项关键性课题,系统的设计与研制必须兼顾到安全设备的安全性以及整个电气自动化系统的稳定性,并由此增加了对保安装置系统的品质要求。在选用相应的质量检测装置控制系统时,必须要贯彻真实、准确、平稳、安全可靠的设计原则,并根据电气工程自动化系统的结构特点,确定功能与品质测试装置配置的基本条件,以确保电气工程自动化系统和装置与每个软件编程控制系统之间形成良好的相容性,并发挥质量检测装置控制系统的关键功能。另外,对于提高电气自动化工程的安全性,安全保护工作也必须落到实处,在平时运行中,克服缺陷,做好控制系统的工作状态控制,并制定切实可行的控制措施,准确检测,有效分析,即时控制,迅速解决,以进一步提高电力监控工作的稳定性。

3.2 提高集成化程度

为促进我国电气工程自动化工作的迅速发展,有关单位必须建立合理、系统的电气工程自动化系统技术标准,并确定建设系统的基本条件,企业在开发进行电气工程自动化系统的建设之前,要尽可能选择系统的开发

软件及平台,由经过专门技术的设计部门进行电气工程自动化的系统运行设计,对系统模块的问题,要加强技术力量,以进一步完善和优化系统的设计。

3.3 采用科学、统一的网络架构

电气工程自动化系统的建立最大限度的采用了科学的,控制系统的网络结构,以更加完善和提高系统能力,并借助现代电气信息技术,通过标准化的系统功能,有针对性的完成系统检测,调试和编程等作业,在不同的工业现场使用时,进一步完善和增强系统的能力,实时数据交流与共享在建立电气工程自动化系统中起到了关键作用^[3]。

3.4 对节能技术进行及时更新与优化

电气工程以及自动化是综合性较强的工程技术,但企业专业人员在设计实施过程时对工程技术的总体把控水平要求较高,企业技术人员在电气工程设计过程中,应该针对当下企业内外部条件的现实需要,对节能工程技术加以适时创新和优化,在符合企业现实生产需要的基础上,达到能耗的最高效率。随着科技的持续迅猛发展,我国电气工程与自动化公司将摒弃对常规电气技术的依赖性,以适应社会主义新经济时期的发展需要,按照明确一致的公司愿景,积极主动地在生产过程中提升节能技术,通过整合企业力量分散资源,研制开发出与现代产业发展最为吻合的电气自动化技术,并促进节能型兴型材料的广泛应用,以提高公司在社会主义市场发展竞争中的综合实力。

3.5 重视人才培养

作为一个产业而言,若想做到可继续发展,都离不开“人”这一核心内容,针对电气工程产业而言,当然也是如此,但为了解决目前在电气工程与信息化产业发展过程中所出现的人力资源短缺的现状,可采取如下一些处理手段:第一,拓宽招工途径;目前大部分公司都是采取校内招聘会的办法招募人员,公司采取这种方法开展招聘工作,虽然基本对应的用人方向都是大学生,但是在大学生公司的经验也不会很丰厚。所以,想要很好地改变这一现状,可以拓宽招工途径,通过社会招募甚至是网上招募的方法,找到更多的更专业的人员,从而达到人员的培训和提高;二,培训教育。对一家公司而言,新人员是一种新的血液,由于新人员的进入能够调整公司的工作环境,从而增强了公司的工作热情,所以,我们公司需要不断的招收新的人员,但因为不同的人员所接受的文化教育水平以及对专业技术水平的影响也是不同的,所以,对于公司来说在接受到新人员之后,

需要对其进行培训教育,从而增强公司员工的实际技能,达到理论知识和实际的运用紧密结合,从而更好的使用公司的发展环境和产品。三,定期的考试。不论是拓宽途径或是对公司员工进行培训教学,其主要目的都是为提高公司员工的综合能力,除此以外,还要对他们进行定期的评估,一个是想要检查他们的专业知识以及能力的掌握情况,另一方面,则是希望利用这么一个方法找到他们目前面临的不足,从而对他们做出修正并且改进,进行人员的培训并且提高。

4、电气工程及其自动化的发展趋势

电气设备自动化和电子计算机以及软件的使用有着紧密的联络,由于电子计算机的逐渐发达,电气自动化技术也越来越完善,发展趋势也是向着自动化和开放化的方面迅速发展。

4.1 标准化程度提高,构建统一的系统开放平台

网络结构是电气工程与自动化信息系统中的核心组成部分,所有数据之间的传递与交互都是借助于网络的联接来完成的,而未来电气自动化信息技术与互联网信息技术之间的联系将越来越紧密,通过建立标准统一的编程接口,将有助于通过对中心信息管理系统及其它网络管理系统实现对网络资源的合理配置,使信息有效合理地传递,从而实现真正的网络结构互联。

4.2 应用范围扩大

未来电气自动化的使用范围也会更加扩大,交通运输、医疗、航空航天等更多的行业都会使用到它,比如大企业的综合性生产自动化系统、交通自动化控制系统、企业经营管理自动化系统等等^[4]。

4.3 电气自动化设备逐渐完善,降低能源消耗

电气工程及其自动化技术的发展将带动相关技术的发展,而相关技术的发展反过来又会推动电气工程自动化产业的发展。能源、环境问题是世界性的问题,电气工程及其自动化的发展方向是尽可能的减少能源消耗,降低污染的排放量,减轻环境污染的压力,实现可持续发展。

4.4 重视引进并培养专业的人才

电气工程是一个综合性、专业度都相当强的工程,包括了人们生产和生活中的各个方面,同时也更是国家发展最关键的核心产业,因此,国家、社会各界等都赋予了对它高度的关注。但由于我国经济社会的高速发展,我国资源产生了巨大的短缺问题,而这些短缺又严重影响着电力产业的发展,因此,怎样才能满足经济与社会对可持续发展的需求,并推动电力产业的进一步发展呢?

本文认为, 人们所必须做的正是建设起一大批高素质、专门的人才。不管是哪个产业、何种公司, 要想实现蓬勃发展, 最关键的就是要有专门、高素质的技术队伍, 而这种人员不但要有相关的自然科学基础知识, 而且还要有很强的计算机技术运用才能。当然, 这些人才并非企业所要有就可以具备的条件, 它只是一种目标, 还必须由企业内部经过更长时间的培养和社会经验去完成, 唯有如此, 企业才能培育出适应市场经济发展需求的、高度自动化的专业人才。

5、结束语

我国作为一个现代制造业强国, 其电气工程及其自动化技术一直是我国现代制造业发展的核心, 在我国现代制造业的发展中一直发挥着无法取代的重要地位, 因

而我国相关企业为了更有效推动电气工程及其自动化的发展, 就必须加大对电气工程自动化技术队伍的培养, 并健全了相应管理体系, 在积极吸纳外国先进技术的同时, 也必须加大对自己创新科技的开发。

参考文献:

- [1]严巨龙. 浅谈我国电气工程及其自动化发展的现状与前景[J]. 新丝路, 2019, 000 (022): P.131-131.
- [2]杨禄. 浅析我国电气工程及其自动化发展现状[J]. 建筑工程技术与设计, 2018, 000 (004): 2205.
- [3]刘旭东. 浅谈电气工程及其自动化发展现状与展望[J]. 环球市场, 2019, 000 (009): 333.
- [4]郭嘉. 浅谈电气工程及其自动化发展现状与展望[J]. 通讯世界, 2018 (11).