

电子技术在工业工程中的应用

成 程

四川工业制造有限责任公司 四川成都

摘 要：电子技术的发展为工业生产提供了极大的帮助，传统的工业生产方式逐渐消失，取而代之的是自动化与智能化的工业生产模式，而电子技术是实现自动化与智能化的基础。将电子技术应用至工业生产领域中可以有效降低企业生产所耗费的成本，从而为企业带来更大的经济效益。

关键词：电子技术；工业工程；应用

电子技术是从上世纪七十年代才发展起来的新型技术，虽然应用的时间并不长，但随着其不断的完善和发展，电子技术的应用领域愈来愈广泛，在很多领域中电子技术都得到了很好的应用，特别是其在工业领域中的应用，不仅提高了生产效率还提高了国家、社会的竞争力，使国家在国际上的地位有了明显的上升，加快了社会的发展，电子技术由此也得到了推广。

1 电子技术概述

1.1 电子技术的基本内涵

电子技术是在自然科学完善和成熟过程中所形成并在自然科学发展到一定水平后正式确立的。电子技术的正式出现，起源于机械工业发展到极致，人们急需一种新的技术作为提高生产效率的方法的时期。电子技术的形成，契合了经济发展的规律，适应当时市场需求，一经出现就获得了快速的发展，成为人类发展史上一座里程碑。以此为开端，发展诞生出一系列在人类史上举足轻重的重要技术，计算机就是其中一项重要发明。计算机的出现，是数学和机械的高度融合，它标志着自动化控制得以实现的可能，宣告了信息时代的到来。电子技术短短一百年来发展历史中，经历了多次变革。每一次变革都是对电子技术的一次突破。电子技术依托电子元器件来实现功能，因而电子元器件的性能水平和工艺质量对于电力技术的发挥有着至关重要的影响。在电子技术刚刚出现的时代，由于设备技术水平不高，很多功能只能停留在理论阶段，没有在工业领域进行大规模应用。但就是这样，电子技术的优势也引起了人们的足够重视，随着科学技术的发展，特别是电子元器件质量的改进，电子技术在工业领域获得了越来越广泛的应用。

1.2 电子技术特点分析

自动化是电子技术最大的优势和特点。电子技术的具体应用，往往通过智能芯片等设备来实现，如果在工业生产过程中，应用电子技术，对于提高生产效率十分有利。生产效率是现代化大生产高度重视的一项关键指

标。电子技术这个特点，受到了相关技术人员和企业管理者的高度重视，大量资源被投入到电子技术研究开发工作中。随着电子技术在工业领域应用的发展，在生产效率之外，加工精度也成为电子技术发挥优势的一项内容。随着工业水平的提高，产品结构越来越趋于复杂，加工精度越来越高，传统的加工方式已经不能适应当前生产需求，比如最新的半导体加工工艺已经达到了纳米级别，这种级别的加工精度是人工机械加工所无法企及的，必须依靠电子技术。经由电子技术构成的精密系统对原料进行加工，达到设计的精度标准。电子技术的形成和发展，突破了传统机械加工技术的精度瓶颈，将生产力水平提升到一个前所未有的高度。电子技术出现后，工业产品生产效率和加工精度水平实现了飞跃，发展进程得以加快。

2 电子技术在工业工程领域中的作用

电子产业也作为新兴产业在迅速成长，渐渐成为我国经济产业的一大重要支柱，那么对电子技术的重视也越来越高。工业工程具有资金流动性大的特点。例如：机器的购买、产品的销售、物资的采购都离不开成本的控制。然而无论任何的工程或者企业，利益都是最优先考虑的因素，倘若在工业领域中聘用一个庞大的财务团来考核这一项目，似乎不太实际，且会耗费许多时间和人力，然而运用计算机技术便可以全方位的分析，更加全面、合理的核算出最佳方案，为企业带来更大的利益，实现高额利润。

2.1 精简工作流程

一般来说，在工程领域中会包含众多环节，存在很多操作步骤，但是在这些环节与步骤中有很多是多余的。利用传统操作方式进行操作这些步骤和流程是避免不了的，在无形中增加了很多工作量。但是自从电子技术在工业工程领域中应用以后，这些繁琐的流程得到了精简，筛选和取缔其中多余的工作环节，最终使资源的优化配置得到实现。比方说在建筑工程的财务管理中，预算的

流程是非常复杂的，电子技术的应用可以从全局的角度出发，对成本控制和工程运算进行系统的分析，在节约人力资源的同时，数据也变得更加科学合理。电子技术的应用可以帮助管理者从全局的角度对整个工程进行把握，使决策的有效性更强。

2.2 提高工作效率

在工业工程领域的企业中一些生产环节是比较繁琐的，这些环节之间紧密联系，这样的联系成为生产得到顺利运行的重要保证。在新形势下，如果始终靠人为的努力，生产的扩展和工作效率的提高是不可能实现的，生产过程中不仅需要工作人员之间的相互配合，还需要用现今的技术做支撑。电子技术在经过时代发展以后，真正实现了生产技术与时代之间的适应，电子计算机的迅猛发展促进了各种电子技术的发展，使生产中的环节得到了精简，同时成本也得到了大大的节约，工作效率也大大提高了。

2.3 提高经济效益

工业工程领域生产的最重要目的就是获得经济效益。传统经济模式中存在比较严重的资源浪费现象，劳动成本非常大，人员管理中存在一定的局限性，不能实现对工作量、工程工期的合理分配，电子技术的应用促进了资源优化配置的实现，同时经济效益也得到了提高。

3 电子技术在工业工程中的应用

3.1 电子技术在工业工程控制中的应用

随着社会的发展，人力生产已经不能满足社会经济发展的需要，由此，人们想通过借助机器来代替人力的想法应运而生，随着人们不断的实验这种想法最终得到了实现，由此，生产力得到了很大的提高，可人们又对生产效率提出了新的要求，为能更好的提高生产力和生产效率，人们在工业工程中运用了电子技术。人们针对企业的现实情况、生产状况、生产力状况，对电子器件进行选择，运用电子技术的基本理论设计了一个自动化的管理系统，并将自动化管理系统与相应的软件管理程序相结合，通过计算机技术、网络技术、通讯技术对工业生产中的各个环节进行控制，这也间接的降低了工业的生产成本。

3.2 电子技术在工业工程管理中的应用

在企业发展趋势的推动下，许多企业与工业生产都采用了智能化的管理。人们采用电子技术，有针对性的建立了管理体系来对企业和工业生产进行管理。首先人们在公司内部通过电子技术，网络技术、计算机技术、信息技术将企业中的计算机按照一定原则连接在一起，建立了企业内部的局域网络，又通过以电子技术为基础的物联网技术，使工业工程生产中的设备建立了联系，最终这些设备可以通过局域网与企业内部的计算机进行通讯，最后在计算机中安装相应的管理程序后，企业就

可以随时随地的对生产的信息进行管理。

3.3 电子技术在工业工程生产和运营中的应用

在工业生产和运营的过程中，设备的采购、原材料的采购、产品的数量都是相当庞大的。由此，企业必须要了解产品生产的详细信息，才能将效益提高到最大，利用计算机技术和电子技术就可以对生产和运营中各个环节的生产与支出的信息进行处理，根据企业的生产环境，对生产线中的传感器装置进行设计并安装，传感器装置用来收集相关信息，将收集到的信息通过互联网技术传送到计算机的数据库中，企业通过对数据库中的信息进行处理，进而制定或改变相应的策略来保证工业的生产和运营。

4 电子技术的发展前景

随着市场竞争日益激烈，对生产力有极大促进效用的电子技术受到企业家的广泛青睐，因而成为市场上的主流技术之一。电能作为现代社会最主要的能源种类，应用范围覆盖社会生产、人类生活的各个方面，这给电子技术的应用创造了宽阔的发挥空间。电子技术的应用范围会进一步扩大，从电子技术自身所占产业，向相邻产业链逐步扩展，必将遍及工业生产和制造业的绝大部分。随着社会的发展，特别是智能化的理论的出现，为电子技术指明了发展方向，也提出了更高的要求。电子技术必须实现自我突破，在更高的领域发挥自己的作用，从而实现占有更大的市场发展空间。综上所述，电子技术未来发展前景十分广阔，无论经济效益还是社会效益都非常令人期待。电子技术是门基础学科，它的发展和完善，对于许多先进科学技术都有促进作用。其中，通信技术和电子技术的发展水平结合程度很深，许多通信领域的难题都依赖于电子技术的发展来解决。计算机领域同样如此，电子技术与计算机技术进行有效结合，从而实现了软件技术以及单片机等远程技术的发展。

5 结束语

总而言之，随着时代的进步和科技的发展，如何有效地应用电子技术的日后发展意义重大，就从目前来看，电子技术在未来依然有很大的发展空间，并且产品种类丰富，而在未来随着工业自动化的不断推进，电子也会发挥更大的作用。电子技术工作者要充分认识到电子技术在国家发展中的重要意义，正视国内外发展水平的差距，全力以赴推动我国电子技术的发展。

参考文献：

- [1]王洋.电子技术在工业工程中的应用探析[J].科学技术创新.2018(08).
- [2]李寿勇.电子技术在工业工程中的应用研究[J].大科技.2019(12).
- [3]陈文涛.电子技术在工业工程中的应用分析[J].科学与信息化.2018(33).