

# 电子信息工程技术的应用特点与未来发展趋势探析

## Analysis on the Application Characteristics and Future Development Trend of Electronic Information Engineering Technology

刘廷亮

Tingliang Liu

莒县城阳街道民生保障服务中心 中国·山东日照 276500

Ju County Chengyang Street People's Livelihood Security Service Center, Rizhao, Shandong, 276500, China

**摘要:** 国家的发展和基础设施建设都要依赖电子信息工程技术的支持, 电子信息工程技术的发展水平将直接关系到其性能, 可以促进国家建设的进度和效益以及国家发展的总体进展。人们一直关注着电子信息技术的发展 and 速度, 论文分析了电子信息工程技术的发展趋势, 介绍了工程技术的现状发展。

**Abstract:** The development and infrastructure of the country should rely on the support of electronic information engineering technology. The development level of electronic information engineering technology are directly related to its performance, which can promote the progress and benefits of national construction and the overall progress of national development. People have been paying attention to the development and speed of electronic information technology. This paper analyzes the development trend of electronic engineering technology, and introduces the current situation and development of engineering technology.

**关键词:** 电子信息工程技术; 智能信息化; 趋势

**Keywords:** electronic information engineering technology; intelligent informatization; trend

**DOI:** 10.12346/etr.v3i10.4453

## 1 引言

随着中国科技发展、科技进步和战略的更新, 在电子信息工程技术领域, 许电子信息工程技术逐渐发展, 生产效率大大提高。随着互联网的迅速发展, 信息技术的应用范围越来越广, 并开始频繁地出现在人们的生活和工作中, 它不仅为人们提供了应对的舒适, 改变了人们的生活方式, 提高了人们的生活质量, 也在一定程度上为中国的经济发展作出了重大贡献。近年来, 信息化发展成为电子信息工程技术的主要技术, 保证社会的持续进步和发展。因此, 电子信息工程技术化发展是极其重要的, 要努力发展电子工程技术, 使之达到更高的水平, 从而推进国家基础设施建设。电子信息工程技术带动了中国经济的快速发展, 但尽管取得了相当大的成

就, 与发达国家相比, 中国仍存在较大差距, 因此, 中国仍需电子信息工程技术。

## 2 电子信息工程技术的应用特点

### 2.1 智能化与自动化

为了满足现代人类生活快节奏的需要, 使电子信息工程技术向智能化、自动化方向发展, 以跟上现代社会的人们步伐, 提高工作效率, 改善生活质量, 节省时间, 节省人力资源。例如, 在推行电子信息技术以前, 想要对有关地点的资料进行收集, 要通过其他人的口头陈述或书中获得, 才能够熟悉当地的环境和交通路线。然而, 在电子信息技术更为发达的今天, 人们想去某个地方, 可以浏览网页, 直接导航地图到

【作者简介】刘廷亮(1972-), 男, 中国山东日照人, 助理工程师, 从事电子信息研究。

目的地,使用电子信息技术的速度相当快捷<sup>[1]</sup>。

## 2.2 数字化与网络化

电子信息技术的应用加速了网络的发展,此前一些信息材料被储存在纸上,众所周知,并不总是容易保存,容易破坏。电子信息技术的应用解决了这一问题,并通过电子信息技术实现了所有信息的统一和存储,数据增加了信息的存储时间,并允许对信息进行分类和加密,使其更加有序,增加私人空间,使其更安全。

## 2.3 高效化与快捷化

电子信息工程技术的发展有助社会的发展,逐步提高人们的生活质量,改变他们的生活方式。在过去信息传递需要人们把信息传给鸽子,或者快马加鞭进行传递,以便迅速传递军事报告,现在只需敲几下键盘,发一条信息对方就可以收到。如果比较想念某个人,可以通过电话视频看到一个真正的人。此外,可以通过电子信息技术加速信息分类和数据集成大大提高工作效率。

## 2.4 集成化与微型化

半导体技术的发展使电子信息技术逐步向集成化、微型化的方向发展,可以发现在电子信息技术中,其电路以集成电路的形式实现,传感器也在先进的复合材料和高分子材料的研制生产,传感器体积明显缩小,市场上出现了一些毫米传感器。目前纳米技术在微型计算机的设计和制造中得到了广泛的应用,尽管体积很小,但同时融入了强大的功能和技术潜力<sup>[2]</sup>。最后将嵌入式技术引入到电子信息技术中,使信息处理模块的集成程度迅速提高,展示了现代电子信息工程技术应用的复杂性和微观化性质。

# 3 中国电子信息工程技术智能化发展现状

## 3.1 处于高速发展状态

改革开放之初,由于国民经济的制约,中国电子信息工程技术水平较低,主要依靠进口,相关技术完全掌握在其他国家厂家手中,这给中国智能电子信息工程技术的发展带来了严重的障碍。进入21世纪后,中国加强了电子信息工程领域的科研开发,大力研究技术,以及其他国家的电子信息工程技术制造,密集探索和二次改造,并取得了一些成果<sup>[3]</sup>。到目前为止,中国已有许多自主研发,自主设计智能电子信息工程技术化设备,众多智能电子信息工程技术实现国产化,而“中国制造”在世界范围内影响更广,处于快速发展阶段。

## 3.2 尖端技术部件依然需要依赖于进口

目前,尽管中国在电子信息工程技术领域处于快速发展

的阶段,但由于电子信息工程技术研发起步较晚,与发达国家有着一定差距,虽然许多设备都是国内生产的,但是一些先进的技术部件仍然需要其他国家技术的进口或支持。例如,作为控制器、计算机芯片等与现代技术相关的现代技术部件,目前仍在其他国家,这在一定程度上影响了中国在电子信息工程技术领域的快速发展。

## 3.3 尖端技术人才短缺

由于人才是发展的关键,智能电子信息工程技术的发展,需要逐步攻克先进技术,但这需要高素质技术人员的大力支持,但在目前的形势下,尽管中国人口众多,但随着先进技术的研发和引进起步较晚,相关发展难度很大<sup>[3]</sup>。此外,尽管先进技术专业人员普遍具有很高的模仿和适应能力,但缺乏创新能力,难以满足尖端技术的更新与创新,从而使我们至今没有高素质的专业人员。

# 4 电子信息工程技术的发展趋势

## 4.1 向着单机一体化操作方面发展

随着科技进步和创新,对电子信息工程提出了新的技术;单机一体化操作是一个新的要求,因此电子信息工程必须朝着单机一体化操作的方向发展,单机一体化操作包括智能换挡技术和无人驾驶运动技术,对于智能换挡技术,机械计算机系统可以根据机械行程进行操作,工作状态等自动匹配合适的变速位置,不需要手动操作,不仅可以提高机器的使用效率,节省燃油,也提高了机器的工作质量,保证了工作的高效快速完成;其次,在无人驾驶方面,随着信息技术和网络技术的逐步发展,为无人驾驶技术提供了实质性的支撑,目前,这项技术的开发和引进才刚刚起步,同时也考虑到未来的发展趋势,可以在未来的机械工程中得到广泛地应用。例如,在矿山机械中,可以更换一些危害工人健康的工种,降低危险工种的成本,这样不但可以有效地减少意外,而且可以提高他们的工作效率。

## 4.2 实现故障智能检测及诊断

电子信息工程技术在运行过程中必然会出现一些机械故障,目前,电子信息工程技术,出现的故障主要是通过维修人员的检测和检查,以及从丰富的维修经验中找出具体的故障原因,但是这种服务的效率比较慢,不利于加快工程进度,而智能电子信息工程技术,由于信息技术的支持,使机器自动化水平更高,结合传感器智能检测控制技术逐步突破,传感器可以是智能的,也可以是故障修复的主要部分。因此,可以使用各种传感器的组合,通过机械设备集中处理系统收

(下转第165页)

值,填入正值列。同理,A2阶段相当于此时的负荷78.66A减去已使用的负荷124.48A,等于-45.82A。t时间则相应为减去M1的时间,对应的Kt系数为9.99,需要容量: $-45.82 \times 9.99 = -457.74$ 为负值,填入负值列。以此类推,逐步填入剩下阶段的值。最终,本例中得到3个有效阶段(Section)的计算结果,取其中最大值870.55Ah,再考虑温度修正系数1、设计余量1.1及维护系数1.25,最终得到计算结果1212.34Ah。以此可选择1220Ah的电池<sup>[3]</sup>。

虽然计算过程中是按初步计算得到的直流容量1030Ah的参数来计算的,但通过对最终结果选用的1220Ah电池返回的验算同样可以得到完全相同的结果(验算过程此处从略),因为对于同一种规格的电池来说,单个电池单元(Cell)具有相同的放电特性。同样,从IEEE-1115规范中所列举的某电池的不同容量的放电电流范围中可知,把某一放电时间下的放电电流除以对应的电池额定容量,不同容量的电池得到的值都将是一个相同值。这也正好说明了这一原理。

#### 4 结语

阀控式铅酸蓄电池和镍镉电池在容量表达,蓄电池寿命,端电池设置及容量计算方面都有着不同之处,由上述过

程可知,IEEE-1115电池容量计算方法的本质是容量换算,这是一种基于现有电池额定参数精确换算到具体实际使用情况的方式。多年的工程经验及对中国设计行业了解的情况,很多工程项目及设计人员在对直流电源的电池容量计算,往往仅把所有的直流用电量单纯地相加汇总,即只把最后汇总得到的总安时值作为直流电池的容量。这种情况下,容易导致选择的电池容量偏小。这显然是不严谨的,也是与实际电池工作时的放电情况不符。因为对于一组电池组来说,不同放电时间下所需要供电的容量是不同的,而电池组的每个电池单元都是在同时放电的。因此,基于上述情况,有必要进行如论文所述的系统性阶段计算,以达到接近及满足实际用电情况的需求,最终选出正确的电池容量。

#### 参考文献

- [1] 中华人民共和国国家发展和改革委员会.电力工程直流电源系统设计技术规程[Z].
- [2] IEEE Power and Energy Society. IEEE Recommended Practice for Sizing Nickel-Cadmium Batteries for Stationary Applications[Z].
- [3] 中国航空规划设计研究总院有限公司组编.工业与民用配电设计手册(第四版)[M].北京:中国电力出版社,2016.

(上接第151页)

集各类信息,可快速锁定故障部位和原因,然后迅速修复,但智能故障查找和诊断必须建立在智能电子信息工程技术化的基础上,与传统的人工检测和验证相比,大大节省了维修时间,因此故障检测和诊断也是智能电子信息工程技术发展的趋势。

#### 4.3 机群智能化控制管理

机群智能化控制管理是指利用统计数据对机械化进行综合管理,计算机编程技术、移动网络技术等相关技术,实现任务的统一分配,提高了不同机械之间的协调性,优化了机械配置。在未来电子信息工程技术领域,智能电子信息工程技术无疑将广泛应用于一个项目,并采用不同的智能电子信息工程技术相互兼容,共同完成任务,需要科学地管理,要使各类机械设备协调一致,实现机群智能化控制管理。

#### 4.4 朝着多媒体化、智能化的方向发展

多媒体包括各种媒体格式,如视频、图像和声音。通过大规模多媒体的使用,人们的生活方式发生了变化,交流方

式和获取信息和信息的方式变得更加多样化。整合有效信息,使工作和生活更轻松。

#### 5 结语

总之,中国电子信息工程技术的发展和研究起步较晚,但经过近几年的蓬勃发展,虽然取得了良好的成果,中国目前的发展形势仍然不容乐观,与发达国家的差距仍然很大。因此,必须认清未来的发展趋势和方向,大力发展,只有这样,中国的电子信息工程技术才完善。

#### 参考文献

- [1] 邓月明,曾庆帮.关于电子信息技术的应用特点与未来发展趋势探讨[J].科技创新与应用,2021,11(18):148-150.
- [2] 马萌,左清清,张炜.论电子信息技术的应用特点与未来发展趋势[J].信息系统工程,2020(12):109-110.
- [3] 邱荣校.电子信息技术的应用特点与未来发展趋势[J].电子元件与信息技术,2020,4(12):104-105.