

“十四五”时期电子信息产业发展趋势

余茂琴, 刘 帅, 陈 辰, 张 恒

(中电莱斯信息系统有限公司, 江苏 南京 210007)

摘 要:近年来随着计算机科学、通信技术及电子技术的进步,电子信息产业得到了迅猛的发展。现阶段电子信息产业无论是对国家的发展还是对人们的日常生活都产生了巨大的影响。在“十四五”时期即将来临之际,研究电子信息产业在今后的发展趋势显得尤为必要。介绍了电子信息产业的概况及产业特点,分析了电子信息产业的发展趋势,阐述了新冠疫情下产业的具体应用和发展。

关键词:电子信息产业;“十四五”时期;发展趋势;自主可控;智能化

中图分类号:TNO

文献标识码:A

文章编号:1672-755X(2020)04-0027-04

The Development Trend of Electronic Information Industry during the 14th Five-Year Plan Period

YU Mao-qin, LIU Shuai, CHEN Chen, ZHANG Heng
(CETC LES Information System Co. Ltd., Nanjing 210007, China)

Abstract: Electronic information industry has developed rapidly in recent years with the advancement of computer science, communication technology and electronic technology. At this stage, the electronic information industry has had a huge impact on the development of the country and on people's daily life. Therefore, as the 14th Five-Year Plan period is approaching, it is particularly necessary to study the future development trend of the electronic information industry. This article firstly introduces the general situation and characteristics of the electronic information industry, then analyzes the development trend of the electronic information industry, and finally elaborates the specific application and development of the industry under the pandemic of COVID-19.

Key words: electronic information industry; the 14th Five-Year Plan period; development trend; independently controllable; intelligent

作为新兴产业,电子信息产业近年来发展十分迅猛,已经渗透至社会的各个领域,而且其发展速度还将继续加快。未来的电子信息技术及其应用在社会各方面扮演的角色会更加重要^[1]。

2020年是“十三五”收官之年,也是“十四五”的规划之年,作为承前启后的一年,我们更应该系统思考电子信息产业在未来会朝着何种方向发展。

1 电子信息产业概述

电子信息产业是利用信息技术、电子技术和计算机技术,为达到传播、接收、处理信息等目的,进行与

收稿日期:2020-10-15

作者简介:余茂琴(1979—),女,江苏南京人,工程师,主要从事信息系统集成理论研究及领域论证的研究。

电子信息产品相关的软件开发、硬件生产、系统集成以及应用服务等业务的集合^[2]。

产业领域方面,主要包括信息开发业、信息制造业及信息服务业等。其中,信息开发业主要由电子出版、数据库开发、软件开发及其他信息内容等组成;信息制造业主要由通信和网络设备制造、计算机设备制造及其他信息设备制造等组成;信息服务业主要由移动电子端服务、计算机服务和软件服务等组成。

2 电子信息产业特点

总体来看,依靠在技术和设计上的巨大优势,美国、日本和欧洲等发达国家和地区依然在电子信息产业中占据主导地位;中国及东南亚国家作为电子信息领域的新兴力量,具有强大的电子信息产业生产能力,目前正逐步实现产业转型升级,力求在产业领域中发挥更重要的作用。

2.1 全球呈现产业分工的态势

美国在互联网服务、软件开发、半导体设计及云计算等技术方面优势明显;日本、韩国主要以半导体、电子元器件的设计和生成为主;以越南、印度为代表的东南亚、南亚国家主要负责电子信息产品的零组件生产及组装等工作;中国以互联网服务、电子元器件及通信设备制造为主^[3]。

2.2 我国市场规模大、产业附加值低

我国电子信息产业迅速发展,并在发展过程中逐渐实现产业结构的转型升级,在高端电子设计及制造领域均取得了很大的技术突破。依靠强大的生产能力,我国在过去的三年中占有全球电子信息产品市场最大份额,占比呈现稳步上升的趋势(图1)。

但我国电子信息领域中存在较多劳动密集型厂商,具有产品附加值低、行业利润率低的特点。我国电子信息制造业利润率在过去的九年里从未突破6%,这也反映了我国电子信息产业链附加值与国际先进水平存在较大差距^[4]。图2为我国电子信息制造业2011—2019年的平均利润率。

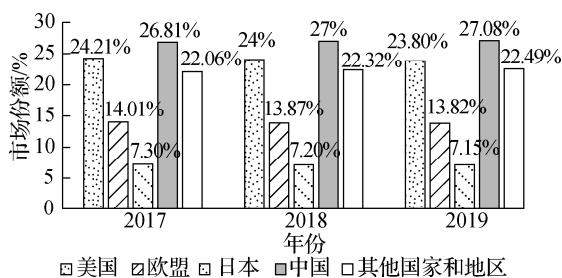


图1 电子信息产业产品的市场份额

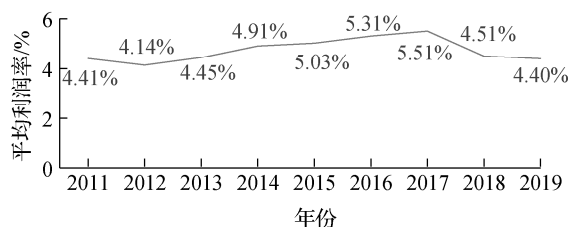


图2 我国电子信息制造业平均利润率

3 电子信息产业发展趋势

3.1 核心技术自主可控

大国之间的竞争日益激烈,使得国际形势发生了前所未有的变化。为了应对现阶段复杂多变的国际形势,发展自主可控的电子信息技术是提升综合国力的一个重要途径。

芯片在电子信息产业众多领域中均发挥了重要作用,然而我国在芯片技术积累方面相比于美国、日本、韩国等国家起步较晚,芯片长期依赖于美国、日本、韩国等国外企业提供。这些国家一旦对我国芯片限制出口,将会对我国整个电子信息产业产生巨大影响。近期美国对我国多家公司实施“芯片禁令”后,华为宣布高端芯片库存最多仅可维持十几个月;英特尔宣布停止对浪潮集团的芯片出口后,浪潮集团的市值短时间内大幅度下跌。从“芯片禁令”事件可以深切地体会到电子信息产业核心技术自主可控的重要性。

在“十四五”时期,突破关键领域技术,实现核心技术自主可控是我国电子信息产业重要的发展趋势。核心技术自主可控将极大地增强电子信息产业对我国经济发展的贡献,与发达国家在全要素生产率上的差距将减小,电子信息制造业的平均利润率也将大幅度提升。

宏观而言,核心技术自主可控是国家科技发展的制高点,也是国家科技实力和综合国力的强有力支

撑。实现核心技术自主可控符合我国“十四五”时期的可持续、高质量的发展目标,也将加快我国社会主义现代化强国建设的进程^[5]。

3.2 高度智能化

人工智能、大数据、云计算等智能化技术方兴未艾,全球电子信息产业也被贴上了智能化的标签。智能化电子信息技术与传统技术相比,可以在更短的时间里搜索到利用价值更高的信息,加速了信息处理过程,节约了信息处理成本。但目前我国智能化技术本身还未达到成熟阶段,电子信息产业还无法做到高度智能化。因此智能化作为电子信息产业发展的不竭动力,必将在未来的一段时间里不断成熟。未来高度智能化必为整个产业的发展与提升提供强有力的技术支持。

3.3 新业态、新领域不断产生

信息技术、网络技术的发展提升了电子信息产业与其他产业相互支持和关联的紧密度。电子信息产业与其他产业的发展渗透使得产业边界逐渐模糊,进而催生出一系列的新兴产业。在产业结构软件服务化、不同产业逐渐融合的趋势下,新业态、新领域不断产生。

目前数字内容在电子信息产业中迅速发展,当下火爆的众多短视频应用和网络直播就是数字内容的具体体现。在全民直播的时代,直播购物作为一种新的购物形式,体现了电子信息产业与传统销售行业的交互融合。

电子信息技术不断创新、应用范围不断扩大,电子信息产业将在未来的一段时间内与传统产业领域如汽车、交通、医疗、能源等碰撞出更多的火花,自动驾驶、智慧城市、智能医疗、资源电子等新业态、新领域将不断产生和成熟^[6],这些将成为“十四五”时期电子信息产业一个重要的发展趋势。

3.4 信息安全化

信息安全为电子信息产业更好更快的发展提供了强有力的保障。面对日益严峻的信息安全形势,信息安全将在电子信息产业内显得更加重要,任何电子信息技术发达的国家都会将信息安全、网络空间安全提升到前所未有的高度。

信息安全建设是伴随整个电子信息产业全生命周期的工程,随着电子信息产业的不断发展,信息安全建设也会不断有新的内容添加进来。因此信息安全化不只是“十四五”时期的一种趋势,更是一项长期的使命和任务^[7]。

4 新冠疫情下电子信息产业的应用与发展

2020年以来,新冠疫情在全球范围内大规模爆发。此次疫情对社会各方面都形成了冲击,既大幅度地影响了经济活动,也对各行业产业的发展产生了深远影响。电子信息产业的发展目标之一就是向人类提供更加便捷的产品和服务,考虑到现阶段新冠病毒的强传染性,应该把电子信息技术和产品广泛使用到疫情防控的过程中,尽可能实现医护人员的远程救治和非接触式护理,降低医护人员被传染的概率。在此次新冠疫情防控的过程中,确实出现了许多电子信息技术、产品的应用实例。

4.1 大数据应用

基于运营商大数据来查询疫情期间人员的活动范围,并及时公布被感染者的行程轨迹,迅速掌握密切接触被感染者人员的信息,防止疫情进一步扩散。多个城市上线的实时更新的“健康码”可使防控人员精确掌握人员流动信息,很大程度上减轻了排查工作量。通过各种大数据技术,实现了“快速采集,实时分析,精准上报,高效排查,及时通告”等功能^[8],意义非凡。从眼下疫情防控的电子信息技术的应用情况可以预见“十四五”时期大数据技术将在各行业中得到广泛的应用。将大数据技术应用于国家重要活动中,推出更多的解决方案和应用场景,将会使大数据技术展现出更强的活力。

4.2 智能机器人应用

智能医疗机器人已经在各大医院得到应用,协助医护人员进行清洁和消毒等工作,智能机器人的应用减少了医护人员与患者的接触,降低了医护人员被感染的风险,减轻了医护人员的工作压力并防止疫情的进一步扩散。虽然目前智能机器人的技术尚未完全成熟,但其能在一些恶劣条件下代替人类进行作业,这

必将使得智能机器人在医疗及其他更多领域得到大规模应用。

4.3 远程软件应用

远程办公、会议、教学软件被大规模应用于疫情防控时期。疫情爆发初期成熟的防疫模式尚未建立,一些疫情集中爆发的地区不得不采取了封城措施,企业、学校无法复工复产,需要办公协同软件、远程视频会议软件及远程教学软件来保证日常的工作和学习活动。疫情爆发促使不受空间限制的居家办公、远程教学等“线上”方式纷纷兴起,这样既节省场地和管理费用,又提升了效率。疫情过后,推进远程办公、教学常态化也会是我国电子信息产业发展的一个趋势。这样可以跨越时间和空间的限制,提供更便捷的网络办公场景和更优质的网络教育资源,满足用户需求。

4.4 加速推进智能制造的转型和升级

疫情的爆发对于传统制造业的打击是巨大的,无法复工对产品的生产及后期的交付产生了影响,不少中小型的传统制造企业也因无法按期交付而倒闭。但是一些率先采用智能制造技术的企业以机器代替人工,在疫情爆发之前就已经建立无人生产模式,疫情对其影响相对较小,在疫情期间保证了正常的产品生产和供应。此次疫情会使更多企业感受到智能制造技术的重要性,在接下来的五年计划中,国内更多的制造企业会加速从传统制造模式转型升级到智能制造模式。电子信息产业应该抓住这次契机,大力发展和研究智能制造技术,为国内制造业转型提供强有力的技术支撑。

相关部门在疫情期间应充分发挥电子信息技术众多优势,将其有效利用在防控工作的各个方面,将电子信息技术优势与当前疫情的防控进行有机、紧密的结合,达到有效控制疫情的目的。有了此次电子信息产业与疫情防控活动紧密结合的宝贵经验,应该认识到电子信息产业不是一个“闭门造车”的产业,其发展方向应该充分考虑如何与我国经济社会发展的要求相适应,为国家的整体发展作出贡献,形成有针对性、具有本国特色的电子信息产业发展状态。

5 结 语

电子信息技术的发展极大地促进了社会的进步。在未来的五年里,全球各国必将更加重视电子信息产业的发展。对我国而言,电子信息产业的蓬勃发展将推动经济发展和国力提升^[9]。以上通过多方面分析全球电子信息产业的发展趋势,并对我国电子信息产业的现状和发展进行重点阐述,希望对我国的电子信息产业发展产生一定的理论借鉴作用。

参考文献:

- [1] 李阳. 电子信息技术发展中的问题及发展趋势[J]. 电子世界, 2018(23):106
- [2] 鄧卫龙, 冯昊. 电子信息技术的应用特点与发展趋势[J]. 中国战略新兴产业, 2018(20):83
- [3] 吴蔚然. 论电子信息产业的发展趋势[J]. 中国新通信, 2018, 20(22):152
- [4] 闵钢. 2017年中国电子信息产业总体情况及发展趋势[J]. 集成电路应用, 2018, 35(10):12-15
- [5] 张媛媛. 关键核心技术自主可控如何实现[J]. 人民论坛, 2020(6):58-59
- [6] 郑文超, 贲伟, 汪德生. 智慧交通现状与发展[J]. 指挥信息系统与技术, 2018, 9(4):8-16
- [7] 张进铎, 马迅飞, 张俊, 等. 近年来新一代的电子信息产业发展趋势浅析[J]. 计算机时代, 2017(7):13-16
- [8] 刘九如, 尹茗, 李芳芳. 新冠疫情对我国电子信息行业的影响和发展机遇分析[J]. 产业经济评论, 2020(1):5-12
- [9] 丁峰, 易侃, 毛晓彬, 等. 第5代指挥信息系统发展思考[J]. 指挥信息系统与技术, 2018, 9(5):21-28

(责任编辑:湛 江)