

“十五五”时期加快电子信息制造业高质量发展

——《电子信息制造业发展“十五五”规划》解读

中国电子信息产业发展研究院院长 张立

近日,工业和信息化部、国家发展改革委联合印发《电子信息制造业发展“十五五”规划》(以下简称《规划》)。《规划》系统擘画了未来五年我国电子信息制造业高质量发展路线图,明确了主要目标与重点任务,是指引电子信息制造业提质升级的纲领性文件。

我国电子信息制造业从高速增长阶段 迈入高质量发展新阶段

电子信息制造业规模大、链条长、创新活,市场化和国际化程度高,区域经济带动作用强,赋能引领作用显著,是稳定工业经济增长、维护国家政治经济安全的重要领域。产业规模稳步增长,区域布局持续优化。从产业规模看,2021年至2025年,规模以上电子信息制造业增加值年均增速达9.8%,高于工业平均增速4个百分点。2025年,规模以上电子信息制造业实现营业收入17.4万亿元,同比增长7.4%,在41个工业门类中营收占比连续13年保持第一。从区域发展看,我国电子信息制造业空间布局持续优化,形成了特色鲜明、协同互补的产业集群发展格局。技术能力加速提升,创新成果接续涌现。我国电子信息制造业技术创新能力稳步增强,取得一系列重大突破。集成电路产品供给水平不断增强,光伏、锂电池、通信系统、新型显示等领域具备全球竞争优势。国产品牌个人计算机、液晶面板、消费型无人机市场占有率居世界首位,虚拟现实头戴显示器、超高清视频等新兴热点领域快速释放潜能。我国先进计算产业链条日益完整,服务器、高性能计算机等系统优化和生态建设持续推进,计算标准和测评体系加速完善,北斗卫星导航系统的推广应用取得标志性成果。经营主体不断壮大,国际竞争力显著提



升。经过多年发展,我国电子信息制造业各细分领域涌现出一批龙头企业,全球竞争力显著提升。通信设备领域,华为占据全球近1/3市场份额。消费电子领域,2025年,全球彩电企业出货量前十有六家中国企业,手机企业出货量前十有八家中国企业。新型显示领域,京东方五大主流产品领域自2018年起保持液晶面板出货量全球第一。能源电子领域,我国企业稳居全球光伏组件生产企业前五名。

“十五五”时期我国电子信息制造业 面临转型升级新机遇

“十五五”时期,世界百年变局加速演进,新一轮科技革命和产业变革纵深发展。

人工智能成为本轮技术革命的重要变量,沿元器件、模组、整机、系统全链条传导,重构电子信息产品技术体系和形态模式,深刻改变产业生态与竞争格局。“十五五”时期将成为电子信息制造业技术路线加速分化、竞争优势深度重构的关键窗口期,能否抢占技术突破和产业化应用先机,将直接影响我国在全球电子信息产业链中的竞争位势。全球电子信息制造业分工深刻变革,产业链供应链布局加快调整。“十五五”时期,国际力量对比持续调整,新兴经济体快速崛起,推动全球产业结构和布局深度调整。我国电子信息制造业需立足产能优势、规模优势和供应网络优势,主动谋划、深度参与全球产业体系重构,积极推动产业国际扩围,加快向产业链高端和价值链核心环节跃升,形成全球竞争新优势。

内需市场迭代升级,将对电子信息制造业全链条需求结构重塑带来新挑战。“十五五”时期,我国电子信息制造业内需市场整体迈入动能转换、结构重塑的全新发展阶段,内需结构变迁是牵引全产业链供需适配、资源配置优化的关键力量。一方面,传统消费电子领域发展日趋成熟,智能手机、智能家电等终端产品市场进入存量提质阶段,依托设备更新、“以旧换新”等政策红利,市场迭代更新节奏更加平稳,产业增长由规模普及拉动转向品质升级、存量增效驱动。另一方面,国内内需应用场景持续拓展,人工智能终端、汽车电子、机器人等新兴领域产业化步伐持续加快,内需支撑体系由传统消费终端单一主导,逐步向智能化、场景化多元赛道协同演进,持续释放产业增量动能。

推动电子信息制造业从规模扩张到质量提升和韧性增强

——《电子信息制造业发展“十五五”规划》解读

工业和信息化部电子第五研究所党委书记、副所长 思云飞

电子信息制造业是支撑新型工业化、构建现代化产业体系的关键领域,具有战略性、基础性、先导性产业,正以前所未有的广度和深度夯实经济社会数字化转型的硬件底座,通过软硬协同创新牵引千行百业智能化升级,深刻重塑社会生产生活方式与经济运行形态。电子信息制造业规模大、链条长、创新活跃,市场化和国际化程度高,赋能引领作用显著,是我国重要的支柱产业和实现新型工业化的有力支撑。近日,工业和信息化部、国家发展改革委联合印发《电子信息制造业发展“十五五”规划》(以下简称《规划》),从筑牢产业基础、增强整机竞争力、培育新增长点、增强可持续发展能力四个维度,系统描绘了电子信息制造业高质量发展的路线图,将有力引导产业在“十五五”时期实现从规模扩张到质量提升和韧性增强并重的关键转变。

筑基强链： 夯实产业基础，锻造发展韧性

产业基础是电子信息制造业的立身之本。《规划》将“筑牢产业基础能力”置于重点任务首位,从集成电路、电子元器件与电子材料、智能传感器、电子专用设备 & 测量仪器、光子产业五大方向系统布局,着力破解关键环节“卡脖子”难题,构建自主可控的产业底座。在集成电路领域,《规划》重点发展高性能处理器、高密度存储器、高可靠性模拟和数模混合芯片等高端芯片产品,提升集成电路制造水平,做精做细成熟制程,推动先进封装测试技术开发和应用。持续提升关键装备、材料和零部件供给能力,加快发展电子设计自动化工具(EDA)和知识产权核(IP核),推进三维集成等技术突破和应用。在电子元器件和电子材料方面,《规划》推动元器件向高端化、集成化、智能化方向跃升,面向人工智能、新一代信息通信、新一代智能终端等重点领域持续加强短板材料攻关,不断提升质量稳定性和可靠性。特别提出发挥电子材料国际交易中心、电子元器件和集成电路国际交易中心作用,大力发展电子分销行业。这一市场化配置资源的思路,

为破解高端元器件和关键材料对外依存度偏高的供应链“堵点”提供了创新路径。在智能传感器领域,《规划》提升MEMS等传感器工艺能力,推动声学、图像、距离、惯性、压力等主流传感器向高端迈进,实施重点领域场景推广行动,加快技术产品迭代。在电子专用设备 & 测量仪器方面,《规划》实施电子专用设备攻坚计划,围绕载板大尺寸、三维立体集成、异质异构集成等方向开展生产设备研发,积极布局高带宽、太赫兹、量子精密测量等前沿技术。充分发挥首台(套)保险补偿机制、政府采购等政策工具作用,多渠道扩大国产设备使用,加速国产设备的攻关及应用。光子产业被作为夯实产业发展根基的重要方向之一单独列出。《规划》围绕光子产业核心环节系统布局,推动光子设计自动化等仿真设计软件研发迭代,建设微纳加工制造、光电融合集成等共性工艺平台,强化集成光芯片等关键产品供给,布局中试验证平台。推动光子技术向人工智能、泛在终端等重点领域渗透。这些部署从根基到应用全链条发力,将有力夯实光子产业发展底座,加速技术创新与产业化进程,为电子信息制造业开辟新的增长空间。

创新引领： 增强整机竞争力，构筑技术高地

整机与系统是电子信息制造业竞争力的集中体现。《规划》突出“创新引领”逻辑,从提升重点领域产业链韧性、构筑先进计算生态体系、加快消费电子创新发展、推进软硬协同和电子系统设备突破等方面部署,加快技术突破与产业升级,培育新质生产力。在产业链提升方面,《规划》推动重点产业链补链,加快强化产业生态主导权,培育一批关键产业链。打造一批制造业单项冠军企业,加强专精特新中小企业培育,构建“链主+专精特新”企业协同生态。生态主导、协同发展,将形成差异化竞争优势,在避免同质化竞争的同时,实现大中小企业优势互补、利益共生,塑造具备强大韧性和抗冲击性的良好产业生态。在先进计算领域,《规划》加快计算架构、数据存储、高速互连、软硬协同、算电协

同等系统创新。突破面向大模型训练推理的计算微架构,构建多计算单元协同的异构计算体系,布局量子计算、类脑计算等新范式。健全计算标准体系,推进先进计算在新一代智能制造等领域广泛应用。紧抓系统协同、加快范式创新,既是满足当前人工智能快速发展需求的必然选择,也是抢占未来产业制高点的关键一步。在消费电子领域,《规划》持续推动手机、个人计算机等产品智能化、融合化升级,布局空间计算等关键技术。推动“视听友好”工作,推进消费电子适老化改造,发展智慧健康养老产业。面向文旅、教育、医疗、养老等重点领域,加快消费电子产品创新应用落地。以技术创新加快消费电子产品智能化、融合化、适老化,同时,加速面向应用场景的产品创新落地,融合了技术创新、民众所盼、行业发展等三方面的内在需求,以需求牵引技术创新,以场景落地检验发展成效,将快速打通从消费电子领域新产品到市场规模应用的“最后一公里”。在软硬协同方面,《规划》构建安全可靠、先进泛在的新一代信息技术体系,打造基于计算的AI软硬件全栈生态。推进RISC-V研发与产业化。构建算控感传一体化工业计算体系。“安全可靠、先进泛在”字字千钧,AI时代,坚持硬件能力先行,推进RISC-V发展,构建工业计算体系,既能够安全可靠,也能够开源创新,充分体现了产业发展的战略定力和包容自信。

场景驱动： 培育新增长点，激发融合动能

新增长点是电子信息制造业持续发展的活力源泉。《规划》突出“场景驱动”逻辑,以应用需求牵引技术创新,在能源电子、时空信息、人工智能硬件、行业电子数智技术等领域培育新兴赛道,推动电子技术与千行百业深度融合,释放赋能价值。在能源电子领域,《规划》持续推进“光、储、端、信”协同发展。围绕钙钛矿叠层电池等新一代高效光伏电池加快攻关,推进固态电池、钠电池等产业化。支持新型电池在智能终端、智能机器人等新场景应用,拓展“光伏+”应用场景。面向未来需求进行前瞻布局,深化

应用场景牵引,将进一步巩固我国在新型电池、光伏等能源电子领域的产业优势。在时空信息领域,《规划》纵深推进北斗规模化应用,推动北斗从行业应用转向全民普及。突破低轨卫星增强等技术。推动卫星直连终端向轻量化、低功耗、低成本演进,深化工业和信息化领域北斗规模应用城市试点。从规模应用城市试点到全民普及,从“点”到“面”的应用推广,使人民群众能够充分分享技术红利,加速北斗从“能用”向“好用”“易用”转变,释放时空信息的巨大产业价值和社会价值。在人工智能硬件领域,《规划》支持技术攻关创新和产品迭代升级,加强AI芯片与整机产品协同,推动云端训练设备、端侧推理设备开发。健全AI芯片标准体系。持续推动AI手机、智能眼镜等产品迭代升级,建立AI终端智能化分级标准体系和评估体系。芯片和终端协同、云端协同,体现了AI硬件行业发展的技术特征,通过标准引领技术创新、推动分类分级,在一定程度上也能够加速技术收敛,确保AI芯片、AI终端等新兴产业行稳致远。在行业电子数智技术领域,《规划》面向智慧城市、智慧农业、智能驾驶、智慧医疗等现实需求,推动电子技术和行业应用深度融合,以场景应用牵引行业电子高端化、专业化发展。电子产品技术是各行业智能化的基础,行业电子的提法,是电子信息制造业向应用场景延伸、赋能应用场景的务实一步,体现了《规划》的战略远见,为产业持续引领发展埋下长远伏笔。

协同保障： 增强可持续发展能力，赋能产业生态

可持续发展能力是产业行稳致远的重要保障。《规划》将“增强产业可持续发展能力”作为独立章节,从全面提升自主创新能力、提升产业治理现代化能力、优化产业区域协同布局、构建对外开放合作新格局四个方面协同发力,构建治理有效、区域协调、内外联动、赋能有力的产业生态。在自主创新方面,《规划》加强高价值专利布局,建立集成电路、北斗、光伏、新型电池等重点领域专利池。分层级培育国家战略科技力量,提升“芯火”平台等平台能级,

建成一批概念验证平台、中试平台和孵化器。持续完善电子信息制造业标准体系,加强标准协同。以创新成果保护、成果转化平台建设、标准协同引领打通产业科技创新链条,加速自主成果落地转化为新质生产力。在产业治理方面,《规划》及时开展行业规范条件制修订,统筹产能规划预警,规范产业竞争秩序。深入实施制造业卓越质量提升工程。推动电子信息绿色低碳转型,加快产品碳足迹核算规则标准供给。以行业规范、产能预警、质量提升、绿色转型等多方面规范行业发展秩序,提升行业发展质量,从根上破解“内卷式”竞争等问题,提升产业治理现代化水平。在区域协同布局方面,《规划》落实国家区域协调发展战略,构建以粤港澳大湾区、长三角、成渝为核心增长极,京津冀、长江经济带、东北为战略支点的发展格局。加快电子信息重点领域国内产业有序转移。“集聚发展、有序转移、区域协同”的战略思想,既发挥了产业集群的规模效应,又拓宽了应对极端复杂情况的战略纵深。在对外开放合作方面,《规划》统筹国内国际两个市场,发挥双多边机制作用,巩固中间品贸易规模,扩大高端产品出口。积极参与国际标准化活动,推动更多中国标准走向国际。“引进来”与“走出去”并重的策略,将在开放合作中进一步提升我国在全球产业格局中的话语权和影响力。《规划》的出台,标志着我国电子信息制造业进入了筑基强链、创新引领、场景驱动、协同保障的高质量发展新阶段。展望未来,随着基础能力显著增强、整机竞争力持续提升、新增长点加速壮大、产业治理更加科学高效,电子信息制造业将真正成为推进新型工业化、建设制造强国和网络强国的核心引擎与坚实支撑。工业和信息化部电子第五研究所将深入学习领会《规划》的核心要义,紧密围绕文件中的重点方向,聚焦质量可靠性主责主业,在集成电路测试验证、电子元器件可靠性评估、智能传感器质量管控、先进计算系统评测、AI终端产品检测等方面加强政策研究、技术攻关、能力建设和市场服务,助力推动电子信息制造业高质量发展走向深实,为扎实推进新型工业化、加快建设制造强国和数字中国贡献力量。

全面提升产业链现代化水平 构筑电子信息制造业高质量发展新格局

夯实产业基础能力,筑牢现代化产业体系根基。聚力集成电路全产业链协同攻坚,统筹推进设计、制造、封测、材料、设备等环节技术攻关。推动电子元器件与电子材料向高端跃升,研制连接类、传感类、功能材料类等通用元器件,突破光纤、电容、电池所需的关键材料,提升高端电子基础产品的供给能力。加速智能传感器技术创新迭代,攻关高性能、高精度、低功耗的智能传感器,拓展在工业、汽车、医疗等场景的应用。厚植光子产业发展基础,系统布局光芯片、光器件、光模块等核心技术,助力我国电子信息制造业向高端化跃升。提升整机系统竞争力,提升产业链抗风险水平。要聚力推动产业链补链、延链、育链,巩固整机优势地位,提升系统集成能力。加快先进计算系统创新与产品攻关,加快消费电子创新发展,丰富多元化应用场景。要推进软硬协同和电子系统设备突破,提升整体解决方案供给能力。培育产业增长新动能,拓展高质量发展新空间。应立足产业基础和比较优势,聚焦新兴领域加快技术创新和产业化应用,巩固能源电子产业优势,推动时空信息产业规模化发展,夯实人工智能硬件产业基础,加快人工智能、数字技术与行业电子深度融合,促进新技术、新产品、新模式加快落地,持续拓展电子信息制造业发展新空间。健全产业协同生态,增强产业长效发展势能。《规划》还强调了推动产业可持续发展。为了将已取得的优势转化为长远的发展动能,需要多方凝聚合力,深化产学研用深度融合,推动创新链、产业链、资金链、人才链有机衔接,全面提升创新能力。同时,着力完善制度机制、优化产业生态,不断提高行业治理的现代化水平。(来源:《经济参考报》)