

主管：中华人民共和国工业和信息化部

主办：中国电子报社 北京赛迪经纶传媒投资有限公司

中国电子报社出版

国内统一连续出版物号：CN 11-0005

邮发代号：1-29

http：//www.cena.com.cn



赛迪出版物

2025年8月8日

星期五

今日8版

第55期（总第4839期）

加力培育专精特新中小企业

工业和信息化部党组成员、副部长,国家国防科技工业局党组书记、局长 单忠德

中小企业和民营企业互为主体,是我国经济活力与韧性的重要源泉。党中央、国务院高度重视民营企业发展和专精特新中小企业培育工作。习近平总书记先后多次就培育专精特新中小企业作出系列重要指示批示,强调要着力在推动企业创新上下功夫,加强产权保护,激发涌现更多专精特新中小企业,为专精特新企业发展指明方向,也为做好专精特新企业培育工作提供行动指南。专精特新企业不仅是我国广大中小企业的“领头羊”,还是反映地方营商环境、经济活跃度的晴雨表,是推进新型工业化、发展新质生产力的生力军。我们要以习近平总书记重要讲话精神为指引,始终坚持“两个毫不动摇”,扎扎实实做好专精特新中小企业培育工作,坚决扛牢实现新型工业化这个关键任务,为加快形成新质生产力、建设现代化产业体系提供有力支撑。

学深悟透习近平总书记关于支持专精特新中小企业发展的重要论述

党的十八大以来,习近平总书记对支持专精特新中小企业发展作出了一系列重要论述和重要部署,深刻阐明了支持专精特新中小企业发展的重大意义、主要任务和方法路径,为做好新时代专精特新中小企业培育工作提供了根本遵循。

牢牢把握支持专精特新中小企业发展的重大意义。习近平总书记

展大会的贺信中指出,希望专精特新中小企业聚焦主业,精耕细作,在提升产业链供应链稳定性、推动经济社会发展中发挥更加重要的作用。广大专精特新中小企业作为细分领域的“单打冠军”和“配套专家”,其创新能力强、质量效益高,引领着科技发展新趋势,是产业发展的基础和底座,是坚持创新驱动发展、大力发展制造业和实体经济的关键力量。新时代新征程,我们要继续加大专精特新中小企业培育力度,激发广大中小企业干事创业热情,积极营造有利于创新的政策环境和制度环境,完善优化优质高效的公共服务体系,持续健全企业成长要素保障,不断壮大专精特新中小企业力量,助力实体经济特别是制造业做实做强做优,为提升产业链供应链韧性和安全水平作出更大贡献。

大贡献。

牢牢把握支持专精特新中小企业发展的主要任务。习近平总书记强调,要支持引导行业领军企业和掌握关键核心技术的专精特新企业深化改革、强化创新,加大培育力度;要开展补链强链专项行动,加快解决“卡脖子”难题,发展专精特新中小企业;要加快新能源、人工智能、生物制造、绿色低碳、量子计算等前沿技术研发和应用推广,支持专精特新企业发展。自主创新是企业的生命,是企业爬坡过坎、发展壮大的根本。专精特新中小企业积极布局新兴产业和未来产业,瞄准人工智能等前沿领域,发挥机制灵活、技术创新优势,抢占科技制高点,成为发展新质生产力的中坚力量和强劲引擎。

(下转第3版)

编者按:随着消费电子、汽车、工业等应用领域的智能化需求成为主流,MCU(微控制器)在迎来新的市场空间的同时,其技术规格、功能集成、定制能力、生态搭建、成本管理等也面临更高要求。在此背景下,《中国电子报》推出MCU专题(详见6~8版),面向汽车电子、智能工控等应用领域全面拥抱联网化、智能化的趋势,盘点MCU的市场需求变化和创新升级方向。

五大趋势推动MCU“芯”变革

本报记者 张心怡

MCU被誉为现代电子设备的“神经中枢”,是嵌入式电子系统中控制各种功能的核心器件。当前,边缘AI、具身智能、新能源汽车、制造业数智转型等新业态,正在为MCU开辟更多增量市场,并倒逼MCU技术升级。MCU厂商通过架构创新、工艺迭代、工具链等一系列创新举措,推动MCU的功能扩容和性能跃迁,满足下游应用对定制化设计与贴身化方案的需求。在市场需求与技术创新的碰撞下,MCU五大趋势脱颖而出。

趋势一:打破eFlash限制

迈向22nm及以下制程

MCU制程已经突破40nm,正在

向22nm、18nm乃至16nm下探。

今年3月,恩智浦发布S32K5系列汽车MCU,为业界首款带有嵌入式MRAM(磁随机存储器)的16nm FinFET MCU。据悉,该系列MCU采用台积电的16nmFinFET嵌入式MRAM技术,具有100万个更新周期的耐久性,支持回流焊,在150℃条件下数据可保留20年。

意法半导体推出了基于18nm全耗尽型绝缘体上硅(FD-SOI)工艺并集成ePCM(相变存储器)的制程技术,首款基于该技术的STM32 MCU计划2025年下半年投入量产。相比当前采用的40nm嵌入式eNVM(非易失性存储器)技术,18nm FD-SOI与ePCM的组合将带来50%以上的能效比提升,2.5倍的非易失性存储器密度提升。据悉,该技术由意法半导体与三星代工联合

开发。

不难看出,MCU厂商采用更先进制程的同时,也同步嵌入新型存储。此前,MCU常用的代码和数据存储器为eFlash,但传统的eFlash方案在28nm以下工艺节点面临成本和可靠性挑战,也限制了MCU的制程微缩。

在此趋势下,MRAM、RRAM等新型存储器被视为28nm及以下工艺节点中嵌入式存储的主要解决方案。恩智浦方面表示,Flash存储器更新20MB的代码需要约1分钟时间,而MRAM只需3秒左右,缩短了软件更新带来的停机时间。此外,MRAM提供100万个更新周期,耐久性远超闪存。瑞萨电子于今年7月推出的22nm RA8P1 MCU,也集成了嵌入式MRAM。瑞萨方面表示,与闪存相比,MRAM具备

更快的写入速度、更高的耐久性和更强的数据保持能力。

趋势二:具身智能 与人形机器人成为新蓝海

具身智能被视为AI的下一个浪潮,人形机器人是具身智能的最佳载体。前者对MCU提出了新的设计要求,后者则拓宽了MCU的市场容量。从数量来看,仅全身关节控制这一类任务,就可能用到30个以上的MCU。兆易创新MCU事业部产品市场总监李懿在NEPCON China的演讲中表示,一个机器人有20个左右的自由度和关节,每个关节都有特定的负载要求。在完成一个动作时,各关节之间需要精准协调。

(下转第3版)

亚太经合组织数字和人工智能部长会议在韩国仁川召开

本报讯 8月4日,亚太经合组织(APEC)数字和人工智能部长会议在韩国仁川召开。会议的主题是“迈向共同繁荣和可持续发展的数字化与人工智能转型”。工业和信息化部副部长熊继军出席会议并发言。

熊继军表示,习近平主席倡导亚太经合组织成员经济体要牢牢抓住新一轮科技革命和产业变革机遇,在人工智能等前沿领域加强交流合作,营造开放、公平、公正、非歧视的创新生态,推动亚太地区实现生产力跃升。中方愿与亚太经合组织各成员经济体携手共进,共谋数字和人工智能等产业发展,促进亚太地区共同繁荣。一是合力推动数字和人工智能创新应用。加强政策协调与产业合作,支持创新成果的国际共享,通过开源促进全球企业加强技术交流合作。二是携手加速产业数字化智能化转型。加快利用数字和人工智能技术赋能传统行业,促进工业高端化、智能化、绿色化发展,壮大经济发展新动能。三

是协作加强数字技能与人工智能能力建设。积极分享先进技术、最新应用和最佳实践,通过合作促进知识传递和创新赋能,帮助发展中经济体弥合“数字鸿沟”“智能鸿沟”。四是共同营造良好数字和人工智能产业发展生态。坚持开放而不筑墙、互通而不脱钩、平等而不歧视,加强交流与合作,推动早日形成具有广泛共识的全球治理框架和标准规范,携手应对各类风险挑战。

本次会议通过了《亚太经合组织数字和人工智能部长声明》。会议期间,熊继军分别会见了韩国、新加坡、中国香港等经济体代表团团长,就加强信息通信领域合作交换意见。熊继军还出席了韩国科技和信息通信部与世界银行共同主办的APEC 2025年全球数字和人工智能论坛并致辞。

在韩国期间,熊继军与韩国产业通商资源部举行双边会谈,调研了三星、SK等韩国企业,推动中韩产业深化合作。(耀文)

工信部等七部门发文 推动脑机接口产业创新发展

本报讯 记者路晨晨报道:近日,工业和信息化部、国家发展改革委、教育部、国家卫生健康委、国务院国资委、中国科学院、国家药监局等七部门印发《关于推动脑机接口产业创新发展的实施意见》(以下简称《实施意见》),推动脑机接口产业高质量发展。

《实施意见》提出,到2027年,脑机接口关键技术取得突破,初步建立先进的技术体系、产业体系和标准体系。电极、芯片和整机产品性能达到国际先进水平,脑机接口产品在工业制造、医疗健康、生活消费等加快速应用。产业规模不断壮大,打造2-3个产业发展集聚区,开拓一批新场景、新模式、新业态。到2030年,脑机接口产业创新能力显著提升,形成安全可靠的产业体系,培育2-3家有全球影响力的领军企业和一批专精特新中小企业,构建具有国际竞争力的产业生态,综合实力迈入世界前列。

七部门联合印发

《关于金融支持新型工业化的指导意见》

本报讯 记者路晨晨报道:近日,中国人民银行、工业和信息化部、国家发展改革委、财政部、金融监管总局、中国证监会、国家外汇局联合印发《关于金融支持新型工业化的指导意见》(以下简称《意见》)。《意见》聚焦新型工业化重大战略任务需要,推出了18条针对性支持举措。

优化金融政策工具,支持关键技术和产品攻关。发挥结构性货币政策工具激励作用,引导银行为重点集成电路、工业母机、医疗装备、服务器、仪器仪表、基础软件、工业软件、先进材料等制造业重点产业链技术和产品攻关提供中长期融资。加大对首台(套)重大技术装备、首批次新材料、首版次软件和专精特新中小企业、高新技术企业、独角兽企业、重点产业链供应链企业新产品推广应用的支持力度。

优化传统制造业金融服务,推动产业转型升级。引导银行按照有扶有控原则优化授信政策,加大对传统制造业高端化、智能化、绿色化发展以及企业增品种提品质创品牌融资支持力度。加强对制造业数字化转型特别是中小企业和数字化转型提供商的多元化金融支持。鼓励保险公司积极开展各类科技保险业务,为制造业转型升级和企业数据资产安

全提供风险保障。

提升科技金融质效,支持新兴产业培育壮大和未来产业前瞻布局。支持新一代信息技术、基础软件和工业软件、智能(网联)汽车、新能源、新材料、高端装备、时空信息、商业航天、生物医药、网络和数据安全等新兴产业符合条件的企业在多层次资本市场融资。推动政府投资基金、国有企业基金、保险公司等长线资金在风险可控的前提下,重点围绕未来制造、未来信息、未来材料、未来能源、未来空间和未来健康等方向,加快布局未来产业。

强化数字金融赋能,促进数字经济与实体经济深度融合。支持金融机构运用大数据、区块链、人工智能等科技手段,简化业务手续流程,提高服务制造业特别是中小企业的效率。加强对5G、工业互联网、数据和算力中心等数字基础设施建设的中长期贷款支持,积极运用融资租赁、不动产信托投资基金、资产证券化等方式拓宽数字基础设施建设资金来源。推动银行建设数字化产业金融服务平台,围绕制造业重点产业链加强场景聚合、生态对接、信息采集、数据验证、估值定价、产品创新等,实现结算、融资、现金管理等“一站式”金融服务。

向“新”而行,产业结构加速优化升级

——2025年工业和信息化高质量发展系列述评之三

本报评论员

作为我国国民经济的重要组成部分,传统产业是工业经济稳增长“压舱石”。顺应新一轮科技革命和产业变革,加快传统产业改造升级,既是提高产业链供应链韧性和安全水平的重要举措,也是推进新型工业化、加快制造强国建设的必然要求。传统产业唯有主动拥抱变革,突破转型瓶颈,才能在新一轮产业竞争中占据主动。

工信部数据显示,2025年上半年,规上高技术制造业增加值同比增长9.5%,对全部规上工业增长的贡献率为23.3%。数字化转型加速推进,新确定了26个试点城市,开展第二批制造业新型技术改造,新支持35个试点城市,实施中小企业数字化转型。工业绿色低碳发展成效显著,持续培育绿色发展新动能,国家层面绿色工厂产值占制造业总产值超过20%,规上工业单位增加值能耗持续下降。

可以看到,传统产业正在“老树发新芽”,但也要认识到,由于外部环境的复杂性、不确定性有所增



加,部分产业结构性矛盾凸显,一些企业生产经营还遇到了不少困难。在这种情况下,加速推进产业结构优化升级、培育和发展新质生产力刻不容缓。

近日召开的2025年全国工业和信息化主管部门负责同志座谈会在部署下一阶段重点任务时指出,深化数字技术赋能应用,推动信息化和工业化深度融合。制定数据要素赋能

及产业数字化转型相关实施意见。完善基础软件与工业软件发展政策,构建中国开源体系,建设国家级人工智能开源社区。

(下转第6版)