

“智家新生态”调研行

本报记者 卢梦琪

唤醒“小爱同学”,播音乐、讲故事、叫你起床、为你选择去公司最快捷的交通方式、控制家里的智能设备……对小米而言,这种智慧生活形态已经是“初级阶段”了。日前,《中国电子报》“智家新生态”调研行走进小米,发现“米家”智慧正在向汽车这一“移动的家”拓展,形成“人车家”一体化的智能生活体验;同时,在住家生活方面,小米正从追求“智能操作下的便捷性”向“智能调控下的健康性”拓展,建立“家庭健康中心”生态系统,全屋智能的内涵将更加丰富。

2013年,小米首次进入智慧家庭领域。2019年,智慧家庭升级成为智能手机之后的第二增长曲线,小米开始进行大规模的资源投入和生态链投资。2023年,小米集团推出“人车家全生态”战略,打通个人设备、智能汽车与智慧家庭三大核心生活场景。当年10月,小米发布自研跨端操作系统澎湃OS(Hyper OS),为其生态系统构建底层技术框架,自此,小米智慧家庭生态进入新阶段。

记者在调研中了解到,“硬件+新零售+互联网”三位一体的商业模式是小米的智慧所在。

小米相关负责人向《中国电子报》记者表示,小米的智慧家庭以高性价比、设计统一的硬件产品作为流量入口,吸引海量用户;通过线上小米商城与线下小米之家结合的新零售渠道,实现了对用户的高效触达与服务;以米家APP、小爱同学和云服务为代表的互联网服务,通过提升用户体验、构建智能场景,增强用户黏性。

这其中,硬件产品是“米家”智慧的重要承载,“高端化突破+入门级普及”是米家硬件秉持的策略,以“米家”品牌为核心,小米在空调、冰箱、洗衣机、扫地机器人、智能门锁、智能照明、厨电、路由器、智能窗帘等品类中占据一席之地。艾瑞咨询《2025年中国智能家居行业研究报告》显示,小米在中国智能家居市场整体市占率达25%,居行业第一。而安装米家APP的智能手机、小爱音箱、智能电视构成了小米的交互与语音入口。

其实,小米在智慧家庭领域所取得的成

实时、持续工作的AI应用。该控制器也可以作为大模型、云和网络的接口,提供传感器信息预处理,用于人脸检测、特征提取、身份验证、图像分类、离线本地自主运行、智能传感器接口。

由于边侧、端侧设备往往靠电源供电,还需要MCU优化能效比,在完成AI负载的同时保证设备的续航能力。此外,MCU+AI运行人脸检测、语音交互等功能时,会涉及用户的个人数据,需要MCU的安全标准从“功能安全”向“AI可信计算”升级。

趋势四：积极拥抱RISC-V

为更好地满足下游应用的定制化需求,MCU正在积极拥抱RISC-V开源架构,在汽车、智能终端、行业领域多点开花。

在汽车领域,基于RISC-V架构设计的车规级MCU将在今、明两年加速上车。

今年4月,东风汽车研发总院宣布,其完全国产化的车规级高性能MCU芯片DF30已完成第一次流片验证,计划明年量产上市。据悉,DF30芯片基于RISC-V多核架构,采用国内40nm车规工艺,功能安全等级达到ASIL-D。

近日,南京紫荆半导体宣布其高性能车规级MCU M100的量产版本顺利回片,预计2025年第三季度进入量产阶段,将率先应用于长城汽车蓝山、高山、坦克300、坦克400、坦克500等车型。据悉,紫荆M100基于开源RISC-V内核构建,采用模块化设计,内核可重构,4级流水线使其具备更快的处理速度和更少的耗时,满足ASIL-B等级要求。

在终端领域,海思面向白电的智能化需求,在今年3月上新Hi3066M。该MCU使用海思自有RISC-V内核,内置eAI引擎,支持200MHz主频,可应用于空调、冰箱、洗衣机的端侧AI等创新应用场景,如支持空调AI节能、洗衣机AI称重和偏心检测以及冰箱AI降噪和节能。

此外,上海海思正在推动RISC-V与OpenHarmony深度适配,累计向开源社区贡献代码数百万行。海思技术有限公司RISC-V首席专家张涛在今年5月的演讲中表示,RISC-V打造芯芯底座,支撑技术



绩,技术是底层驱动力。小米自研核心芯片澎湃G系列,低功耗、高算力的特性有效延长了智能设备的使用时间,并提升了处理能力和响应速度;小爱同学大模型支持语音、视觉、手势等多模态交互,提高了意图识别准确率和主动服务响应速度;自研跨端互联框架——Xiaomi Hyper Connect,作为小米澎湃OS的自研框架,通过统一连接协议,打破了不同设备间的通信壁垒,使得所有设备可实时通信。据介绍,未来,随着澎湃OS 2.0的升级,手机、家居、车机系统的连接将更加无缝,还可实现如“AI眼镜语音控制空调”等交互。

小米认为,通过其自研产品,华米科技、石头科技、云米等生态链企业,以及第三方合作伙伴等,小米构建了中国乃至全球最庞大的消费级物联网生态,已经悄然为全球智慧家庭业务发展打造了一份“中国样板”,而这对于小米以及其他中国智能家居产品走向全球有很大的价值。小米相关负责人向记者介绍道,米家APP的月活跃用户数在2023年已高达6686万,小爱同学月活跃用户超过1亿,累计唤醒次数超过

130亿次。

小米在生态链广度、产品性价比和互联网运营上根基深厚。展望未来,小米的智慧家庭将走向何方?

小米相关负责人告诉记者,一是发展全屋智能解决方案,未来将推出“米家全屋智能”服务,提供从设计规划、产品选型到安装调试的一站式解决方案,让用户享受更加系统化、场景化的智慧家庭体验;二是深度整合AI能力到智能家居产品中,小爱同学将从简单的语音助手升级为智能生活管家,具备更强的语义理解、情感识别和主动服务能力;三是拓展海外市场,重点关注欧洲、东南亚、印度等高增长市场,提升在全球市场的竞争力;四是推动车家互联生态闭环,通过Hyper OS实现手机、汽车、家居设备的无缝连接,实现真正意义上的“人车家”一体化智能生活体验;五是打造“家庭健康中心”生态系统,将推出智能床垫、多功能空气净化消毒机等创新产品,同时通过“小爱健康”APP,为用户提供个性化的健康建议、运动方案和生活习惯优化建议。

创新,OpenHarmony打造软总线,支撑万物互联。在海思的“RISC-V+开源鸿蒙”的MCU芯片及解决方案中,集成了高性能自研RISC-V内核、开源鸿蒙分布式任务调度、原生安全OTA升级等技术,具备高精度HRPWM、纳秒级硬件刹车保护等硬件特性,并支持端侧嵌入式AI应用。

同时,各行业领域也在加速对RISC-V MCU的探索。今年7月,智芯公司与华北电力大学共建的“RISC-V MCU联合实践教学基地”,将以华电优势学科为基础,与智芯公司在能源电力领域芯片场景化应用方面开展深度合作合作,加速新型电力系统建设。

趋势五：开发体验持续提升

在《中国电子报》推荐的“2025MCU优秀案例”中,几乎所有企业都在强调围绕其MCU产品的开发者生态。

在智能制造领域,恩智浦为i.MX RT系列跨界MCU构建了软硬件开发支持。软件方面,恩智浦提供了MCUXpresso开发者体验,支持行业多种IDE开发环境,并提供MCUXpresso IDE与VS Code版本,以及MCUXpresso SDK软件代码包。此外,其应用代码中心提供多种基于应用的例程。硬件方面,i.MX RT1180跨界MCU提供配套的开发套件EVK,帮助用户快速评估芯片的各项功能。

在车规领域,芯钛为其Alioth车规级MCU提供了自主研发的TTstudio集成开发环境,为客户提供从代码编写、调试到固件烧录的一站式解决方案。可提供MCAL(微控制器抽象层)库,简化了嵌入式系统的开发过程,提高了开发效率。同时,为了满足功能安全 and 信息安全的需求,还提供了安全库,可实现ASIL-D等级的安全性和加密功能。

在边缘AI领域,瑞萨RA8P1 MCU为开发者提供了包含硬件和软件开发工具的软件包,以及包含AI软件平台,提供AI开发、模型优化和转换所需的全套工具并集成eStudio(瑞萨电子MCU基于Eclipse的集成开发环境)的RUHMI(瑞萨统一异构模型集成)框架。

基于开发环境、开发工具包、开发套件、方案库、开发板等资源支持,开发者能够简化和加速开发,实现产品的定制化设计和高效部署。对于MCU企业而言,完善的开发生态支持,也能够提升用户黏性,完善产品体验,形成正向循环。

加力培育专精特新中小企业

(上接第1版)新时代新征程,我们要完整、准确、全面贯彻新发展理念,坚持创新是引领发展的第一动力,深入实施创新驱动发展战略,搭建平台、健全体制机制,不断强化企业科技创新主体地位,加快推进科技创新与产业创新深度融合,坚定支持更多专精特新中小企业脱颖而出、持续涌现,在新领域新赛道跑出加速度。

牢牢把握支持专精特新中小企业发展的方法路径。习近平总书记指出,工作中要善于抓“两头”,一头抓具有重要影响的科技领军企业,支持其牵头组建创新联合体;另一头抓专精特新科技型中小企业,帮助其逐步发展壮大,形成“乔木”参天、“灌木”茁壮、“苗木”葱郁的创新生态。党的二十届三中全会对“构建促进专精特新中小企业发展壮大机制”作出重要改革部署。专精特新中小企业专注细分市场,通过技术创新和产品升级,形成独特的竞争优势,通过化点成珠、串珠成链,提升整个产业链的配套能力和协作效率,是产业链供应链不可或缺的重要组成部分。专精特新企业培育既是遵循中小企业发展规律的必然选择,也是顺应时代发展大势的主动作为。立足新时期新阶段新形势,我们要切实增强做好专精特新中小企业培育工作的责任感、使命感,注重遵循和把握企业成长规律、科技创新规律、产业创新规律,构建统一的优质企业梯度培育体系,增强政策协同性、培育系统性和服务精准性,坚定不移地支持中小企业走专精特新发展道路,加力促进专精特新中小企业发展壮大。

专精特新中小企业培育工作取得显著成效

在以习近平同志为核心的党中央坚强领导下,各地区各部门深化协同联动,着力完善政策法规体系、优企培育体系、公共服务体系等,引导全社会支持中小企业专精特新发展,推动专精特新中小企业高质量发展取得新突破,为稳增长、促创新、强韧性提供了有力支撑。

发展规模不断壮大,成为推动经济增长的关键力量。截至2024年年底,全国专精特新中小企业超14万家,专精特新“小巨人”企业达1.46万家。规模以上“小巨人”工业企业实现营业收入4.84万亿元,同比增长3.9%,高于全部规模以上工业企业1.8个百分点;营业收入利润率为7.8%,高于全部规模以上工业企业2.4个百分点。“小巨人”企业以占全国规模以上工业中小企业约3%的数量,贡献了6%的营业收入和9.7%的利润,成为推动经济增长的新动能。

高成长性日益凸显,成为推进高质量发展的重要引擎。专精特新中小企业成长能力突出,呈现出强劲的增长韧性与活力。专精特新中小企业上年度平均营业收入、净资产总额分别达1.79亿元、1.37亿元,近两年分别平均增长6.0%、8.9%。2024年,A股新上市企业中,专精特新中小企业占比超80%,累计有2028家专精特新中小企业在A股上市;有146家专精特新中小企业进入全球独角兽榜,占当年我国独角兽企业数量的43%。

创新活力竞相迸发,为产业提升注入澎湃动力。我国专精特新中小企业的创新能力加速跃升,日益成为创新重要来源。2024年,“小巨人”企业平均研发投入占营业收入比重达7%,拥有32.74万项发明专利,占全国企业发明专利总量的11%,平均授权发明专利22项,同比增长三成,远高于同规模企业,作为主要起草单位制定修订标准总计超5万个。有2000多家“小巨人”企业承担过国家重大科技项目,2024年发布的国家科学技术奖中有360余家企业获奖,其中近三成专精特新中小企业。

强链稳链作用彰显,为增强产业链供应链韧性作出积极贡献。专精特新企业普遍聚焦产业链关键环节的技术短板,持续加大创新投入,提升颠覆性技术创新能力,在稳链固链强链中发挥着关键作用。“小巨人”企业中,制造业企业占比88%,六成位于工业基础领域,超八成企业分布在战略性新兴产业链上,九成企业至少为3家国内外知名大企业直接配套。量子科技、人工智能、低空经济等未来产业领域“小巨人”企业数量近5000家,为强链稳链发挥了重要支撑作用。

当前,我国促进专精特新中小企业高质量发展机遇和挑战并存。从机遇来看,新一轮科技革命和产业变革深入发展,催生如人工智能、低空经济等诸多新产业新赛道,为其带来广阔发展空间。同时,国家政策支持力度不断加大,帮扶中小微企业的融资支持、减税降费、稳岗扩岗等各类惠企政策迭代出台,持续加力助

企纾困解难。从挑战来看,世界百年变局加速演进,外部环境更趋复杂严峻。关税壁垒增多,冲击全球产业链供应链稳定,对国际经济循环造成阻碍,部分企业生产经营困难。新一轮科技革命、产业变革时间紧迫、不进则退,尤其是人工智能成为未来发展的关键变量,将深刻改变全球产业发展和分工格局,必须要乘势而上。

习近平总书记民营企业座谈会上强调,当前民营企业发展面临的一些困难和挑战,总体上是在改革发展、产业转型升级过程中出现的,是局部的而不是整体的,是暂时的而不是长期的,是能够克服的而不是无解的。我们要深刻认识、准确把握当前专精特新中小企业发展面临的内外部形势,全力推进落实党中央、国务院决策部署,梯度培育创新型企业,加力构建促进专精特新中小企业发展壮大机制,让企业在新领域新赛道跑出加速度。

着力促进专精特新中小企业发展壮大

2025年是“十四五”规划的收官之年,也是我们推进新型工业化迈向纵深的关键一年。民营企业大显身手正当其时,专精特新中小企业大有可为。我们要坚持“两个毫不动摇”,坚持服务和管理并重、发展和帮扶并举,一体推进创新赋能、数字赋能、服务赋能、人才赋能、生态赋能“五个赋能”,持续擦亮专精特新“金字招牌”,推动专精特新中小企业培育工作取得新突破。

推进创新赋能。强化企业科技创新主体地位,是对推动科技创新和产业创新融合发展的准确把握。促进以企业为主体的产学研合作,支持专精特新中小企业承担国家级科研任务,在产业链供应链关键环节攻坚克难上持续发力。支持重点领域专精特新“小巨人”企业打造新动能、攻坚新技术、开发新产品,提升产业链关键配套能力。一体化推进中小企业“选种、育苗、培优”全生命周期培育,健全完善科技型和创新型中小企业、专精特新中小企业、高新技术企业、专精特新“小巨人”企业、制造业单项冠军企业等构成的优质企业梯度培育体系。瞪羚企业、独角兽企业以市场发现为主,完善其监测和服务机制。

推进数字赋能。数字化转型是增强中小企业生存力、竞争力和发展韧性的关键一招,关乎企业能否实现产业升级和长远发展。深入开展中小企业数字化赋能专项行动,扎实推进中小企业数字化转型城市试点实施工作,统筹各类资源优化供给,降低数字化转型成本,以数字化转型为契机提高中小企业核心竞争力。加强中小企业人工智能应用赋能,大力推广适合中小企业特点的“小快轻准”数字化产品和解决方案,让更多中小企业敢转、愿转、会转,转出实效。

推进服务赋能。服务做得好不好,中小企业感受最明显。建好用好全国中小企业服务“一张网”,大力推进国家、省、市、县四级线下公共服务体系和线上服务网“两网一体”,疏通政策落实堵点,打通企业服务“最后一公里”。探索建设一批专精特新赋能中心,打造专精特新中小企业链接各类高层次人才创新资源的枢纽。持续开展“一起益企”服务行动,举办中小企业国际博览会,开展中小企业出海服务专项行动,建设中小企业海外服务体系,深化国际合作、融资促进、管理合规等领域企业服务,以高水平服务助力中小企业高质量发展。

推进人才赋能。人才是企业创新发展的第一资源。支持专精特新中小企业参与国家人才专项、引进海内外高层次人才,支持中小企业加强人才队伍建设。开展专精特新“小巨人”企业经营管理人员培训,用3~5年时间实现“小巨人”企业全覆盖,协同培育优秀企业家队伍。组织开展全国中小企业网上百日招聘活动和“优企进校 招才引智”专项行动,引导更多高校毕业生到中小企业就业,持续优化中小企业人才结构。

推进生态赋能。营造适合企业成长的良好生态,是促进专精特新中小企业发展壮大的基础保障。全面落实《中华人民共和国中小企业促进法》,研究做好《中华人民共和国中小企业促进法》与相关法律法规的协调与衔接工作,依法保护中小企业合法权益。推动落实《保障中小企业款项支付条例》,健全清理拖欠企业账款长效机制。研究出台促进民营企业、中小企业高质量发展的改革举措。完善《中小企业发展环境评估办法》,发挥好中小企业发展环境评估和综合督查作用,加强以评促优、以督促优。

(来源:《学习时报》2025年8月6日第1版)