

编者按:

11月30日,工业和信息化部举行《“十四五”软件和信息技术服务业发展规划》新闻发布会,介绍《“十四五”软件和信息技术服务业发展规划》有关情况。工业和信息化部信息技术发展司司长谢少锋、信息技术发展司副司长江明涛、信息技术发展司软件产业处处长王威伟出席发布会并答记者问。

工信部就“十四五”软件和信息技术服务业发展规划举行新闻发布会

本报记者 吴丽琳

软件和信息技术服务业 迎来新的发展机遇

谢少锋:《“十四五”软件和信息技术服务业发展规划》(简称《规划》)是我国软件产业第五个五年规划,连续多年制定规划,充分体现了软件和信息技术服务业的重要性。软件是新一代信息技术的灵魂,是数字经济发展的基础,是制造强国、网络强国、数字中国建设的关键支撑。习近平总书记在中共中央政治局第三十四次集体学习时强调,要全面推进产业化、规模化应用,重点突破关键软件,推动软件产业做大做强,提升关键软件技术创新和供给能力。

“十四五”时期是我国开启全面建设社会主义现代化国家新征程的第一个五年,全球新一轮科技革命和产业变革深入发展,软件和信息技术服务业迎来新的发展机遇。通过制定《规划》,阐明国家战略意图,明确工作重点,引导规范市场主体,指导未来五年软件和信息技术服务业发展,是十分必要,也是重要意义的。

按照《国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》总体要求,工业和信息化部通过开展专题研究,深入实地调研、组织座谈研讨、广泛征求业界意见建议、充分论证过程等,编制形成《规划》。《规划》总共包括5个部分。

第一部分对“十三五”的发展情况进行了总结。“十三五”期间,我国软件和信息技术服务业顶层设计持续加强,政策体系不断完善,产业规模效益快速增长,综合竞争力实现新的跃升。业务收入从2015年的4.28万亿元增长至2020年的8.16万亿元,年均增长率达13.8%,占信息产业比重从2015年的28%增长到2020年的40%。软件信息服务消费在信息消费中占比超过50%,在新冠肺炎疫情期间,软件创新应用有力支撑了疫情防控和复工复产。总的来讲,“十三五”规划的主要目标已全部完成。

第二部分对未来五年软件和信息技术服务业面对的新要求、新趋势进行了全面的研判。

第三部分明确了“十四五”期间推进软件和信息技术服务业高质量发展的总体思路和发展目标。

第四部分围绕软件产业链、产业基础、创新能力、需求牵引、产业生态提出了5方面主要任务,部署了21项子任务和8个专项行动。

第五部分从机制、资金、人才、安全、国际合作五方面,提出具体保障措施。

深入实施 国家软件发展战略

记者:“十四五”时期,软件和信息技术服务业面临的形势和总体考虑是什么?

谢少锋:当前,人类社会正在进入以数字化生产力为主要标志的发展新阶段,软件作为信息技术关键载体和产业融合关键纽带,在数字化进程中发挥着重要的基础支撑作用,将成为我国“十四五”时期抢抓新技术革命机遇的战略支点,同时全球产业格局加速重构也为我国软件产业发展带来了新的市场空间。

《规划》在充分衔接继承软件和信息技

术服务业“十三五”规划目标任务的基础上,提出了“十四五”我国软件和信息技术服务业发展的总体思路,就是以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,深入贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中、六中全会精神,立足新发展阶段,完整、准确、全面贯彻新发展理念,构建新发展格局,按照“创新驱动、价值导向、重点突破、协同推进、应用牵引、生态优化、安全可控、开放合作”的原则,以推动高质量发展为主题,以深化供给侧结构性改革为主线,深入实施国家软件发展战略,强化国家软件重大工程引领作用,补齐短板、锻造长板,提升关键软件供给能力,加快繁荣开源生态,夯实产业发展基础,提高产业链供应链现代化水平,坚持应用牵引、整机带动、生态培育,壮大信息技术应用创新体系,全面推进重点领域产业化规模化应用,持续培育数字化发展新动能,全面支撑制造强国、网络强国、数字中国建设。

部署“585”任务措施 实现“四新”发展目标

记者:在软件和信息技术服务业方面,



“十四五”发展目标和主要任务是什么?

谢少锋:按照《规划》的总体思路,我们提出了“四新”发展目标。到2025年:

一是产业基础实现新提升。基础组件供给取得突破,标准引领作用显著增强,“十四五”期间制定125项重点领域国家标准。知识产权服务、工程化、质量管理、价值保障等能力有效提升。

二是产业链达到新水平。产业链短板弱项得到有效解决,长板优势持续巩固,产业链供应链韧性不断提升。到2025年,工业APP突破100万个。

三是生态培育获得新发展。培育一批具有生态主导力和重要竞争力的骨干企业,建设2~3个有国际影响力的开源社区,高水平建成20家以上中国软件名园,软件市场化定价机制进一步完善,国际交流合作全面深化。

四是产业发展取得新成效。增长潜力有效释放,发展质量明显提升,到2025年,规模以上企业软件业务收入突破14万亿元,年均增长12%以上。产业结构更加优化,综合实力迈上新台阶。

为顺利完成发展目标,《规划》部署了“585”任务措施,即5个主要任务、8个专项行动、5个保障措施。主要介绍以下5项主要任务:

一是推动软件产业链升级。围绕软件产业链,加速“补短板、锻长板、优服务”,提升软件产业链现代化水平。

二是提升产业基础保障水平。重点夯实共性技术、基础资源库、基础组件等产业发展基础,强化质量标准、价值评估、知识产权等基础保障能力,推进产业基础高级化。

三是强化产业创新发展能力。重点加强政产学研用联合攻关,做大做强创新载体,充分释放“软件定义”创新活力,加速模式创新、机制创新,构建协同联动、自主可控的产业创新体系。

四是激发数字化发展新需求。鼓励重点领域率先开展关键产品应用试点,推动软件与生产、分配、流通、消费等各环节深度融合,加快推进数字化发展,推动需求牵引供给、供给创造需求的更高水平发展。

五是完善协同共享产业生态。重点培育壮大市场主体,加快繁荣开源生态,提高产业集聚水平,形成多元、开放、共赢、可持续发展的产业生态。

软件产业具有 基础性、实用性、定义性特征

记者:习近平总书记在中共中央政治局第三十四次集体学习时强调要把握数字经济发展趋势和规律,软件产业与其他产业相比有哪些规律和特点?

江明涛:软件产业和其他产业相比具有明显产业特征,主要体现在以下三个方面:

一是“基础性”。软件是新一代信息技术的底座,云计算、大数据、人工智能、区块链等新一代信息技术的关键核心都是软件。例如,云计算的本质是通过软件对硬件资源进行整合,从而使计算能力、存储空间等硬件资源得到最大程度的利用;人工智能产业生态的核心就是软件开发框架;区块链的本质就是一种分布式数据库软件;工业互联网的通用平台层本质就是工业操作系统,

应用服务层的核心就是工业APP。

二是“实用性”。“好软件是用出来的”。多年实践经验表明,“应用牵引、整机带动、生态培育”已成为软件产业发展的重要规律。充分发挥重大应用、重大工程对产业发展的牵引作用,特别是引导制造业企业开放应用场景,加紧产用协同创新,适配,是推动软件产业高质量发展的重要抓手。

三是“定义性”。通过“软件定义”,可以拓展产品的功能,变革产品价值创造模式,赋予企业新型能力,催生新型制造模式,推动平台经济、共享经济蓬勃兴起。“软件定义”已成为生产方式升级、生产关系变革、新型产业发展的重要引擎,成为驱动未来发展的重要力量,是新一轮科技革命和产业变革的新特征和新标志。

充分释放“软件定义”的 创新活力和驱动力

记者:“软件定义”已成为驱动未来发展的重要力量,能具体介绍一下“软件定义”吗?

江明涛:“软件定义”就是利用软件程序赋予事物应用功能和使用价值,满足日益复杂的多样化需求。最典型的就是软件定义产品的功能,例如,智能手机通常每增加一个APP,就增加一项功能,就要对智能手机重新定义。我们现在使用的智能手机,既是传统的无线电话机,也是计算器、照相机、电视机、录音机、镜子、导航仪、指南针、游戏机、公交卡、信用卡等产品的集成,上述功能均由软件实现,这就是“软件定义手机”。随着“软件定义”理念得到广泛的实践,软件定义网络、软件定义汽车、软件定义制造等新模式新业态已经为我们所耳熟能详,进入产业化推进的阶段。

为充分释放“软件定义”的创新活力和驱动力,《规划》部署了“深化软件定义”任务,设置了“‘软件定义’创新应用培育”专项行动。主要包括:

一是构建“软件定义”技术体系。大力支持开展“软件定义”及泛在操作系统平台相关理论和技术研究,加强政产学研用对接,构建“软件定义”核心技术体系。

二是培育“软件定义”创新应用生态。建立面向高端装备、智能网联汽车、智慧城市等典型行业领域的“软件定义”解决方案,组织开展试点示范,探索“软件定义”生态发展与运营模式。

五方面发力全面推进 软件产业高质量发展

记者:下一步,工业和信息化部将重点围绕哪几方面推进软件产业高质量发展?

谢少锋:为全面推进软件产业高质量发展,我们在《规划》中重点从“名城、名园、名企、名品、名人”5个方面发力。

在名城方面。前期中国软件名城创建工作已取得很好的产业集聚成效,截至2020年年底,13个“中国软件名城”实现软件业务收入6.3万亿元,占全国业务总收入的77.5%,集聚效应非常明显。“十四五”期间,我们将进一步提升名城建设质量,重点在于发挥名城的应用牵引作用,进一步开放软件

应用场景,推动软件产业高质量发展。

在名园方面。软件园区已成为推动软件产业特色化发展的重要载体和集聚化发展的有力抓手,全国268家软件园区贡献了75%以上的软件业务收入。“十四五”期间,工业和信息化部将重点推进中国软件名园创建工作,引导建立自上而下协同推进的工作体系,鼓励软件园区进一步加大资源投入、放大政策实施效果、优化产业发展环境,同时,引导产用、产教、产融合作,在关键软件领域做强主体、培育生态,加快实现软件园区的特色化、专业化、品牌化、高端化发展。

在名企方面。经过多年发展,我国软件企业盈利能力和核心竞争力持续提升。2020年,百强企业收入占全行业比重超过25%,收入超千亿元的企业达10家,2家企业跻身全球企业市值前十强。下一步,我们将加大对软件企业培育服务力度。一是积极做大做强骨干企业。鼓励大型工业企业、重点行业企业培育骨干软件企业,支持软件和信息技术服务企业开展兼并重组和专业化、体系化整合。二是构建协同发展企业梯队。鼓励大企业向中小企业提供开发环境和科研基础设施,共同推进产业生态培育、大中小企业协同发展。三是推动中小企业专业化、特色化发展。支持中小型软件企业深耕特定行业、特定领域,形成具有市场竞争力的专用产品。

在名品方面。按照习近平总书记提出的提升关键软件技术创新和供给能力的重要指示要求,“十四五”期间,工业和信息化部将进一步夯实开发环境、工具等产业链上游基础软件实力,提升工业软件、应用软件、平台软件、嵌入式软件等产业链中游的软件水平,增加产业链下游信息技术服务产品供给。

在名人方面。软件是对人类知识的封装、是人类文明呈现的重要载体,软件产业是高度智力密集型产业,具有“思考即生产”“研发即生产”的特点,相较其他产业,对人才的需求更加突出。目前,我国软件人才整体来看仍然是供不应求,特别是对专业化、高端化、复合型人才的需求更加迫切。“十四五”期间,工业和信息化部将进一步推动产教深度融合,加强关键产业亟须人才的培养、引进。

打造新时期软件产业 高质量发展的政策高地

记者:2020年,《新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策》出台,请介绍一下软件产业支持政策情况?

谢少锋:党中央、国务院高度重视软件产业发展,20年来,先后印发了《鼓励软件产业和集成电路产业发展的若干政策》和《进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展的若干政策》等系列政策,为推动我国软件产业发展提供了强有力的政策支持。

2020年,在延续前期政策的基础上,国务院出台了《新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策》,我们一般称为“国发8号文”。

“国发8号文”聚焦财税、投融资、研究开发、进出口、人才、知识产权、市场应用、国际合作8个方面提出了37条措施。其中,首次提出给予国家鼓励的重点软件企业前5年免征企业所得税、接续年度减按10%税率征收的优惠,扶持重点软件企业做大做强。首次

提出“符合企业会计准则相关条件的研发支出可作资本化处理”,对软件企业资产管理和融资上市带来重大利好。同时,“国发8号文”强调要以市场应用为牵引,加大对软件创新产品的推广力度,带动技术和产业不断升级,还支持了产业集群建设和软件园区特色化、高端化发展的相关内容。

可以说,“国发8号文”打造了新时期软件产业高质量发展的政策高地,对未来软件产业向更高层次发展将起到巨大的推动作用。“十四五”期间,工业和信息化部将认真贯彻国家软件发展战略,落实好“国发8号文”,进一步落实各项惠企政策,建立软件价值评估体系,完善软件市场机制,加强软件知识产权保护,强化软件价值导向。

重点做好四方面工作 不断繁荣国内开源生态

记者:请问工业和信息化部在培育国内开源软件生态方面开展了哪些工作,成效如何?“十四五”期间又有怎样的部署?

王威伟:开源能够集众智、采众长,加速软件迭代升级,促进产用协同创新,推动产业生态完善,已成为全球软件技术和产业创新的主导模式。可以说“软件定义未来的世界,开源决定软件的未来”。

目前,我国已成为全球开源生态的重要贡献力量,参与国际开源社区协作的开发者数量排名全球第二;企业“拥抱”开源趋势明显,使用开源技术的软件企业占比近90%;国内开源基金会建设取得实质性进展,“OpenHarmony”等一批可圈可点的本土开源项目正在孵化,开源能力建设步入实践深耕新阶段。华为“鸿蒙”通过开源变“一家所有”为“开放共有”,加速产业生态集聚,目前装机量已突破1.7亿台。

下一步,工信部将不断繁荣国内开源生态,重点做好以下几方面的工作:

一是夯实开源发展基础。发挥开源基金会等专业组织牵头引领作用,完善开源治理机制和治理规则,推广开源理念。加快建设开源代码托管平台等基础设施。

二是打造开源软件品牌。借鉴国际开源项目成功经验,建立完善生态链各方积极参与的开源社区,面向重点领域孵化一批基础性、前瞻性的开源项目。

三是加快普及开源文化。不断完善开源软件生态治理体系,引导企业、高校、开发者了解开源、学习开源、使用开源、回馈开源,扩大开源生态的社会影响力。

四是加强开源治理国际合作。着眼全球,推广我国优秀开源项目,吸引世界开发者广泛参与,助力我国软件产业的全球化布局。

聚焦关键技术和产品 补齐高端工业软件短板

记者:工业软件作为制造强国的国之重器,虽然在整个软件行业中占比不大,但却是工业制造的大脑,工业和信息化部评析当前我国工业软件还存在哪些具体的短板,下一步工业和信息化部如何推动我国工业软件的研发创新以及实践应用?

王威伟:工业软件是工业技术和知识程序化“封装”的产品,是现代工业数字化转型的“灵魂”。近年来,我国工业软件产业发展呈现向好势头,2021年1—10月,工业软件产品收入1902亿元,同比增长20.9%,高出全行业水平1.7个百分点,有力地支撑了制造业数字化转型升级。但与此同时,我们也看到,我国工业软件仍面临高端应用场景开放不足,三维几何引擎、约束求解器等关键核心技术尚未取得实质性突破,产业生态亟须完善等问题,制约产业高质量发展。

下一步,工业和信息化部将认真贯彻落实好《规划》关于工业软件的各项任务要求。

一是坚持“应用牵引、整机带动、生态培育”的产业发展规律,引导用户企业开放工业软件应用场景,推动应用单位与工业软件企业深度合作。

二是聚焦关键技术和产品,汇聚行业创新资源,不断夯实共性技术,继续补齐高端工业软件短板。

三是推动模式创新,鼓励重点行业工业企业成立软件公司,整合行业资源,聚力攻关工业软件。

四是加快培育工业互联网平台、工业APP等新型工业软件。

五是把握开源软件发展趋势,应用开源模式构建工业软件协同创新生态,加速孵化工业软件开源项目。