

2024年我国软件和信息技术服务业发展形势展望

【内容提要】 展望2024年，我国软件和信息技术服务业（简称：软件产业）将保持整体稳中向好的基本面，在国内外环境不断变化中展现更强的韧性与活力。基础软件、工业软件等产品在供需双方共同发力下供给能力和应用水平不断提升，大模型等新技术不断开辟软件产业竞争新赛道，算力、云和数据等软件新型基础设施的能力融合将重构软件生态，名城名园等产业集聚地将成为关键软件供给和应用主阵地，人才要素、校企合作模式等将更多得到各界关注。与此同时，也面临国内外需求不稳定、新技术商业化落地难、供需结对存在卡点、开源文化尚未全面普及、企业持续创新发展后劲不足等挑战。在这种形势下，赛迪研究院提出加强政府引导及政策落地、推动大模型等新技术发展和应用、引导供需双方深化攻关合作成效、加快营造良好开源文化氛围、引导企业开放合作创新等建议。

【关键词】 软件和信息技术服务业 发展形势 展望

2023年，我国软件产业高质量发展再上新台阶，持续保持强大发展韧性与活力，对国民经济各行业赋能作用依然突出，成为数字经济增长重要引擎。2024年，我国软件产业将保持向稳向好发展态势，关键软件产品供给能力不断提升，重点行业领域应用水平不断深入，以大模型为代表的新技术加快软件新质生产力的形成，新型基础设施快速发展，产业集群、产教融合持续深化，数字化发展新动能得到持续释放。同时，在业务出口、新技术变革、供需结对、市场竞争等方面面临更多风险与挑战。

一、对2024年形势的基本判断

（一）产业整体运行稳中向好，国内外市场需求的释放将为软件带来更多发展机遇

2023年，在日益复杂多变的外部形势考验下，以及国内经济全面恢复常态化运行的背景下，我国软件产业整体增长态势回升明显，在保障经济回暖中不断提振行业信心，展现较强的韧性与活力，成为国民经济“稳”字利器。1-10月份，我国软件业务收入98191亿元，同比增长13.7%，较2022年同期提升3.7个百分点。利润总额11426亿元，同比增长13.8%，比2022年同期提升9.3个百分点。产业结构趋于稳定，信息技术服务收入64955亿元，同比增长14.9%，高于软件产品3.5个百分点，展现了较快的发展势头。

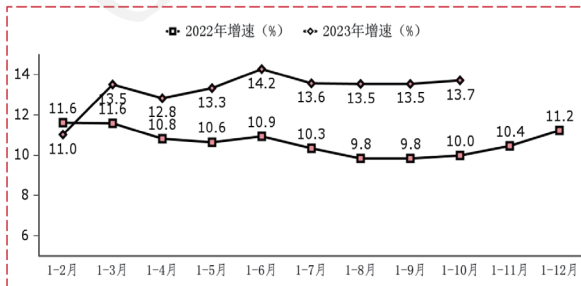
展望2024年，软件产业将持续保持稳中向好的基本面。从国际看，在“一带一路”国际合作高峰论坛和中美元首会晤等重大事件为代表的全球合作加速演进，将为人工智能等新技术，以及平台运营服务、云服务、数据服务等信息技术服务释放新的国际市场空间。从国内看，随着制造强国、网络强国、数字中国的深入建设，以及新型工业化的加速推进，数字化发展需求及工业等各行业应用需求的不断释放，将激发以软件产品为主的产业发展新活力。据预测，2024年软件业务收入增速为11%左右。



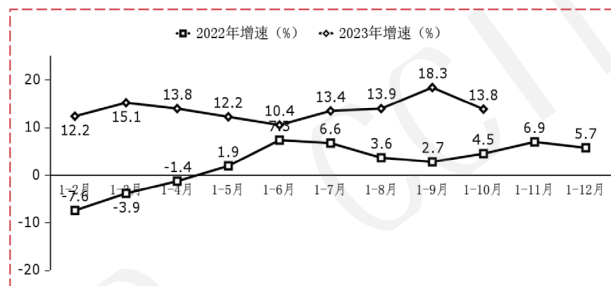
展望2024年，我国软件产业将保持整体稳中向好的基本面，在国内外环境不断变化中展现更强的韧性与活力。

基础软件在供给水平与应用效能将持续提升，工业软件在新型工业化的大力助推下有望步入发展快车道，大模型等新技术不断开辟软件产业竞争新赛道，软件生态将在算力、云和数据等能力融合中得到重构，名城名园将成为关键软件供给和应用的主阵地，高校将成为产业创新发展的重要力量。

2022年-2023年1-10月软件业务收入增长情况



2022年-2023年1-10月软件业利润总额增长情况



数据来源：工信部运行局

（二）基础软件在供需双方加持下加快发展，供给水平与应用效能将持续提升

2023年，在供需两端双向发力下，我国基础软件供给与应用水平显著增强。一方面，基础软件应用范围不断拓展，在复杂工程和重点领域中得到实践检验。如，商业航天公司星际荣耀搭载翼辉SylixOS操作系统，成功完成我国首次全尺寸可重复使用火箭试验。麒麟信安基于服务器操作系统，联合易联达合作推出面向金融领域的数字化银行支付平台。另一方面，一批典型产品持续涌现。如，统信发布UOS桌面操作系统V20专业版（1060），文件读写性能提升超过20%，大文件拷贝提升超过

100%。华为推出分布式数据库GaussDB，实现高可用、高安全、高性能、高弹性、高智能的“五高”优势和易部署、易迁移的“两易”特性。

展望2024年，我国基础软件将在开源生态的助推下，加快创新演进，带动产品供给和市场应用持续跃升。随着需求方认可度的提高，基础软件在重点行业重点领域用户中的市场份额将持续提高，并借力国内手机、智能平板、PC等硬件发展优势获得更多消费级市场。此外，智能网联汽车、智能家电等产品的规模化发展，将为下一代新型泛在操作系统开辟更多创新应用空间。

（三）工业软件在新型工业化的大力助推下，有望步入发展快车道

2023年，作为实现新型工业化的关键，工业软件在政策与市场的双重推动下快速发展。工业软件企业不断加大研发投入，在工业实时操作系统、船舶行业计算系统建模仿真软件、EDA工具软件等领域涌现出一批创新性强的标志性产品和系统解决方案。同时，工业领域信息技术应用创新工作取得有效进展，在轨道交通、能源电力等多个行业的重点企业开展了全栈测试适配工作。1-10月，我国工业软件产品收入达到2231亿元，较2022年同期上涨19.9%，占我国软件产品收入9.6%，市场规模实现较大增长。



展望2024年，伴随着产业数字化转型步伐的不断加快，工业软件产业发展将得到更大突破。一方面，作为数实融合的关键基础和核心支柱，工业软件产业需求将迎来高速增长，供给与需求更加适配，在整个软件行业中的占比将进一步增加。另一方面，随着工业软件不断向重点行业渗透，产业链上下游协同研发、集成验证、供需对接机制将不断健全，工业软件产品在稳定性、成熟度、兼容性、安全性等方面将得到全面提升。

（四）大模型等新技术不断开辟软件产业竞争新赛道，软件新质生产力加速形成

2023年，以大模型为代表的新技术飞速发展，带来新质生产力持续跃升。ChatGPT爆火以来，生成式AI备受关注。从国际看，Github年度新增生成式AI项目6.5万个，同比增长248%，围绕大模型的API及工具链不断丰富，大模型生态初步显现。从国内看，阿里、华为、智谱AI等软件头部企业、创新企业及科研机构多元主体纷纷入局大模型，目前国产大模型数量已超过200个，面向产业的大模型加速落地，应用场景覆盖办公、制造、气象、煤矿、医药等各个垂直行业领域。

展望2024年，以大模型为代表的新技术将进一步加速软件产业及其他行业变革，重塑以AI为核心的业务逻辑。从软件产业发展角度看，基

于大模型的AI编程助手将大幅提升编程效率，AI+低代码的深度融合将允许更多非软件专业的业务人员参与软件开发，重塑软件产业发展格局。从行业赋能角度看，大模型等新技术将深度拓展AR/VR、元宇宙、智能机器人、模型即服务（MaaS）等新兴产业应用场景，并有力推动金融、能源、文娱、制造等传统行业效率提升。

（五）新型软件基础设施快速发展，软件生态将在算力、云和数据等能力融合中得到重构

2023年，经济社会的代码化、算法化和软件化进一步凸显了“软件定义”的放大、倍增和叠加效应，带动了以算力、云及数据等为代表的新型软件基础设施的跨越式发展。其中，工业和信息化部等六部门联合印发《算力基础设施高质量发展行动计划》，算力网络建设成各地推动以软件为代表的数字产业发展的重要抓手。云原生技术取得快速发展，成为新一代云计算的技术内核，解决了软件产品标准化交付、云上应用底层语言统一问题，定义了软件应用新界面。数据要素价值得到全社会关注，国家数据局的成立为统筹数据资源统筹运用产生重要影响，直接为软件产业升级、企业发展、产品迭代提供强大动力。

展望2024年，不同形态算力网络将在多元算力需求推动下建立大规模软件调度平台。云原生技术将带动软件开发效率提升，基于云的软件



新生态将进一步完善。更多软件技术和产品创新将更加依赖数据要素流动带来的价值。基于算力网络、云原生、数据要素等新型基础设施的软件生态将引起软硬件厂商、云服务商和数据服务商共同关注，并在大模型的激发下加快能力融合。



（六）产业集聚发展成效持续凸显，名城名园将成为关键软件供给和应用的“主阵地”

2023年，中国软件名城成为各地谋划软件产业高质量发展的重点，城市品牌进一步得到擦亮。1-10月，软件名城继续保持软件产业发展“主力军”优势，14家已授牌软件名城合计完成软件业务收入78059亿

元，占全国软件业务收入的比重达79.5%，软件业务收入同比增速为13.58%其中，济南、青岛、深圳、厦门、沈阳和成都软件业务收入增速超过全行业整体增速。与此同时，名城软件产业为地方经济发展贡献显著。据调研数据显示，软件产业对软件名城GDP增长的贡献率平均值达到21.3%，部分城市如北京、广州、成都等软件产业的贡献率超过了35%。

展望2024年，在国家软件发展战略的不断推进下，以中国软件名城为代表的部省市各主体将协同发力，持续推动关键软件创新供给及应用效能提升。一方面，中国软件名城评估和中国软件名园评审工作，将进一步激发名城名园提质升级发展动力。另一方面，名城名园将在关键核心技术、短板技术、前沿技术方面实现一批重大突破，成为关键软件创新发展和应用推广的主阵地，率先在重点行业及领域形成一批应用示范。

（七）产业各方对校企合作、人才培养关注度持续提升，高校将成为产业创新发展的重要力量

2023年，在特色化示范性软件学院的建设带动下，校企双方不断深化在人才培养、技术攻关及生态建设方面的合作，一批关键软件教材、课程、实训基地不断涌现，校企研发中心、实验室等创新载体逐渐落地，科研基金、国家项目、行业项目等创新资源持续集聚，部分关键软件技术取得突破，软件人才培养新模式正在形成。同时，开源文化不断



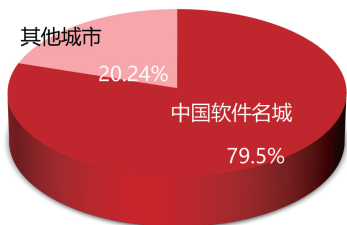
向校园渗透，开源人才加速培养。“开放原子校源行”活动影响力持续提升，累计培养400余名开源大使，69所高校成立开放原子开源社团，校园开源氛围逐渐浓郁。

展望2024年，校企合作、产教融合将成为满足产业需求的有效方式，软件领域校企合作将成为政产学各方发力点。一方面，在国家产教融合大方针下，高等院校、职业院校将围绕软件产业高质量发展需求，探索出一条适合各自特点的产教融合发展路径。另一方面，企业校企合作将由单点式向多元化、一体化转变，在人才等基础需求上，在技术攻关、生态共建上将与高校开展更全方位的合作。

产业集聚发展成效持续凸显

- 调研数据显示，软件产业对软件名城GDP增长的贡献率平均值达到**21.3%**，部分城市如北京、广州、成都等软件产业的贡献率超过了**35%**。

2023年1-10月软件名城软件业务收入
占全国软件业务收入比重情况



数据来源：工信部运行局

产业各方对校企合作、人才培养关注度持续提升

- 在特色化示范性软件学院的建设带动下，校企双方不断深化在人才培养、技术攻关及生态建设方面的合作，一批关键软件教材、课程、实训基地不断涌现。
- 开源文化不断向校园渗透，开源人才加速培养。



69所

- 高校成立开放原子开源社团

400+

- 累计培养400余名开源大使

二、需要关注的几个问题

(一) 国内外需求不稳定，企业降本增效后压力不断向外传导

2023年以来，全球经济下行风险依然存在，通胀压力持续，金融环境收紧，外需大幅放缓。同时受国际产业转移影响，消费电子类产品出口低迷，1-10月，笔记本电脑、手机、集成电路出口同比下降18.0%、6.5%、4.1%，对我国软件产品和外包服务出口带来直接影响。1-10月，全国软件业务出口404.7亿美元，同比下降4.2%。此外，国内各级政府财政资金不足，各行业需求不稳定程度增加，大部分企业为应对经济压力，采取裁员、缩减外包等降本增效措施来增加企业利润和现金流，不同程度引发失业问题及下游企业经营问题。

(二) 国内基于大模型的新产品与国外存在差距，商业化落地困境值得持续关注

2023年，基于大模型的等新技术、新产品层出不穷，且对算法、算力、数据要求较高，当前国内大模型性能与GPT-4、L1aMA等头部产品普遍存在差距，且发展面临高端芯片进口受限、高质量数据需求难满足等问题，且在商业化落地中面临“投入大、盈利难”困境。一方面，巨头企业以及初创企业大量涌入赛道带来激烈竞争，行业门槛不断提高，对新入局企业在资金、数据及影响力等要求不断提高。另一方面，我国大



模型商业化落地模式仍不清晰，面临研发及应用安全合规问题及开源版权风险，产业链及生态建设有待健全完善。

（三）供需结对攻关存在卡点，供需双方在成果归属、安全、应用等方面需进一步形成共识

2023年，在政策引导下，关键软件供需双方瞄准产业痛点难点，积极探索技术合作，以期更好满足行业应用需求。但在实践过程中，供需结对攻关仍面临挑战。一是成果归属方面，供需双方在结对攻关中均有投入，划分攻关成果的知识产权归属、收益容易产生争议，影响了双方深度合作的积极性。二是场景开放方面，用户单位出于安全考虑，通常选择非核心场景或少量开放涉及敏感信息、重大基础设施的核心应用场景，一定程度上弱化了结对攻关成效。三是应用推广方面，基于个性化需求形成的结对攻关成果，未必适用于市场的共性需求，软件企业需要找寻个性化研发与应用推广价值的平衡点。

（四）国内开源软件文化尚未全面普及，企业参与开源面临舆论、法律及商业化挑战

2023年以来，国内各类开源活动的持续兴起，全面拥抱、融入开源观念不断深入人心。但正确的开源文化理念尚未全面塑造普及，部分软件企业在参与开源时常面临以下挑战：一是深受“开源不如自研”“开

源即是抄袭”等刻板社会舆论影响，部分企业即使产品中含有开源代码也不愿主动声张，“骑虎难下”使其难以与社区建立良性互动机制，致使企业只能“被动跟随”而丧失对开源项目上游发展路线的影响。二是未准确认识开源许可证的法律效力，如在引用开源代码时不声明来源，擅自变更开源许可证进行二次发行，忽视不同开源许可证之间的条款冲突等。三是未实现回馈开源与商业化之间的有效“平衡”，部分头部软件企业具备贡献代码的实力与条件，但缺乏对开源回馈方式的深入了解，也未探索出基于开源的有效商业回馈，“不想开、不会开”现象依然突出。

（五）企业持续创新发展后劲不足，有待在开放合作中进一步激发创新能力

2023年，在复杂的国内外环境下，我国软件企业发展面临持续发展能力不强、国际创新接轨程度不足等问题更加凸显，亟需保持开放合作，强化技术和商业模式创新。一是当前我国软件企业仍以承接个性化定制项目为主要业务模式，较少以自主技术为核心形成标准化、通用型软件产品，长期来看不利于企业形成可持续发展能力。二是我国软件企业较多专注于本土市场，而较少应对国际创新竞争的挑战，具备国际视野和国际竞争实力的企业数量不足。三是部分新兴技术创新应用、商业化进程滞后于国际发展趋势，软件企业有待进一步与全球软件创新生态



接轨，如我国尚未实现诸如微软Office 365 Copilot、OpenAI ChatGPT4等大模型产品的商业化落地。



三、应采取的对策建议

(一) 加强政府引导及政策落地

一是积极扩大国内需求，鼓励信息技术服务相关企业加强在娱乐、教育、医疗健康等服务消费领域的融合渗透，加速沉浸式、体验式、互动式数字消费新场景的推广，进一步释放数字消费需求潜力。二是通过技术攻关、产业投资资金等形式，有针对性地支持基础软件、工业软件以及人工智能平台等关键应用发展，引导企业加大研发投入和应用推广

力度。三是鼓励软件企业与行业龙头、硬件厂商合作，以抱团方式加快重点行业、重大工程应用步伐，同时支持平台企业加快扩展信息消费市场，持续拓展市场业务。

（二）推动大模型等新技术发展及应用

一是完善要素保障。加强高层次人才培育，支持校企合作成立创新联合体开展技术研发，提升新技术发展水平。打造公共大数据集平台，提升数据预处理质量。建设智能算力网，优化异构算力调度能力。二是探索商业模式。鼓励龙头企业深化新技术在垂直领域的应用，探索面向大企业、中小企业、个人消费者的不同商业路径，同时完善布局上下游产业链，加速构建新生态。三是健全风险防控机制。加强监管合规治理，及时完善相关法律法规。提升评测认证水平，减少恶性竞争造成的资源浪费。

（三）引导供需双方深化攻关合作成效

一是有序引导供需结对。定期举办供需对接活动，选取能够代表行业需求，拥有丰富应用场景的骨干用户企业作为需方，与特色化示范性软件学院、龙头软件企业合作开展结对攻关。二是推动落实知识产权保护。鼓励知识产权服务机构参与结对攻关，围绕专利申请、技术保密和商业秘密保护等方面，为供需双方提供指导。三是给予政策激励。对通



过结对攻关形成优秀成果的供需双方，在税收优惠、资金扶持、人才引进等方面提供支持，激发企业参与结对攻关积极性。**四**是从供需两端同时发力，系统开展工业软件试点应用，推动石化、船舶、钢铁、集成电路等重点行业应用场景开放，加速工业软件产品从“可用”到“好用”的迭代优化。

（四）加快营造良好开源文化氛围

一是继续支持国内开源基金会、开源社区等开源力量发展，不断提升运营能力与服务水平，进一步推动开源文化、开源理念在国内的深入传播。**二**是持续完善开源项目孵化、开源法务指导、开源供应链建设等配套保障工作，举办开源进校园、开源公益行、开发者大赛等活动，面向国内软件企业、高校、个人开发者等多主体凝聚开源共识。**三**是支持开源商业化健康发展，鼓励国内软件企业参与开源回馈，或基于开源项目推出稳定好用的商业发行版，并做好与上游开源社区的互动与反馈。

（五）引导企业开放合作创新

一是打造软件产品出海示范标杆，鼓励软件企业基于核心技术打磨标准化软件产品及服务，支持部分领域产品面向全球发行推广。**二**是搭建前沿技术创新应用交流平台，积极链接海内外优质资源，鼓励企业紧

密跟随全球软件技术趋势，加快学习全球软件企业先进经验，积极寻求国际市场新机遇。三是搭建软件企业出海服务交流平台，鼓励专业咨询机构、行业协会举办海外政策宣讲会，积极带动企业参与全球产业链供应链协同发展。

