

2023年 中国开源软件行业：开源基础软件国产化率 稳步增长

(摘要版)

2023 China's Open Source Software Industry

2023年中国オープンソースソフトウェア業界

头豹

报告作者：张俊雅

2023/12

报告标签：开源软件，开源基础软件，开源操作系统，开源数据库，开源AI框架

报告提供的任何内容（包括但不限于数据、文字、图表、图像等）均系头豹研究院独有的高度机密性文件（在报告中另行标明出处者除外）。未经头豹研究院事先书面许可，任何人不得以任何方式擅自复制、再造、传播、出版、引用、改编、汇编本报告内容，若有违反上述约定的行为发生，头豹研究院保留采取法律措施、追究相关人员责任的权利。头豹研究院开展的所有商业活动均使用“头豹研究院”或“头豹”的商号、商标，头豹研究院无任何前述名称之外的其他分支机构，也未授权或聘用其他任何第三方代表头豹研究院开展商业活动。

摘要

“开源”即软件的编写者将源代码免费提供给使用者。中国软件开源经历了四大发展阶段，其中1991年为中国开源元年。目前，领先的中国企业不满足于拥抱开源，他们正在很多创新领域跃跃欲试，希望通过开源模式来对创新技术进行引领。软件中的开源行为主要集中于基础软件，包括操作系统、数据库、中间件等，主要由于基础软件开发难度较大，后期维护迭代成本较高。近年来，中国基础软件业务收入占软件整体收入比重约为10%，且呈现稳定增长态势。

■ 开源操作系统：CentOS 停服促使国产操作系统快速发展

操作系统属于底层基础软件，其核心技术至今仍由美国所掌控。2020年底CentOS停服促使国产开源操作系统社区迅速崛起，以华为 OpenEuler 开源社区为例，OpenEuler系服务器操作系统市场份额由2021年的15.1%增长至2022年的25.7%。

■ 开源数据库：中国开源数据库项目已迈入国际化阶段

截至2023年12月，全球417款数据库中，开源数据库占据54.2%。中国开源数据库自2015年后进入高速发展期，代表项目有TiDB（HTAP 分布式数据库）、OceanBase（分布式数据库）、IvorySQL（关系型数据库）等。

■ 开源AI框架：目前正向全场景、大模型等新技术特性探索

开源AI框架可降低开发者使用门槛，加速人工智能应用创新。目前，PyTorch、TensorFlow、PaddlePaddle 和昇思 Mind Spore等人工智能框架在知名度与使用率市场份额上处于第一梯队。

头豹

目录

◆ 开源软件行业综述	-----	04
• 软件产业：运行态势平稳，软件业务收入增长较快	-----	05
• 开源软件：定义及发展历程	-----	06
• 开源软件与知识产权：开源软件许可证	-----	07
• 开源开发者：2022年中国新增开发者数位居全球第二	-----	09
• 开源项目：中国开发者主导的开源项目占全球12.5%	-----	10
◆ 基础软件开源产业分析	-----	11
• 基础软件产业：约占软件业务收入的10%，且增长稳定	-----	12
• 基础软件开源产业图谱	-----	13
头豹		
• 开源操作系统：CentOS 停服促使国产操作系统快速发展	-----	14
• 开源操作系统社区：目前已形成四大主流开源社区	-----	15
• 开源操作系统社区案例：openEuler	-----	16
• 国产数据库：包含开源数据库与商业数据库两种商业模式	-----	17
• 开源数据库：中国开源数据库项目已迈入国际化阶段	-----	18
• 开源数据库案例：openGauss	-----	19
• 开源AI框架：目前正向全场景、大模型等新技术特性探索	-----	20
• 开源AI框架案例：百度深度学习平台——飞桨	-----	21
◆ 方法论	-----	24
◆ 法律声明	-----	25

Chapter 1

开源软件行业综述

□ 开源软件行业综述

- 软件产业：运行态势平稳，软件业务收入增长较快
- 开源软件：定义及发展历程
- 开源软件与知识产权：开源软件许可证
- 开源开发者：2022年中国新增开发者数位居全球第二
- 开源项目：中国开发者主导的开源项目占全球12.5%

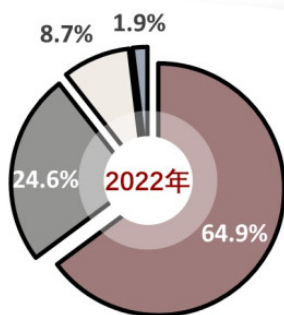
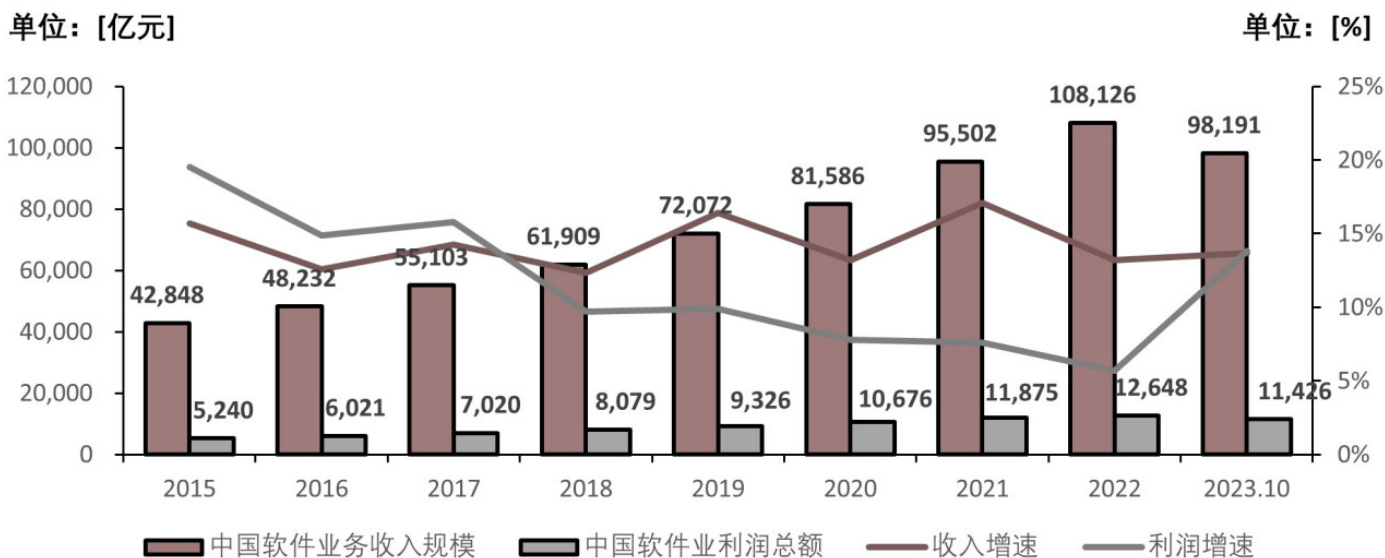


头豹

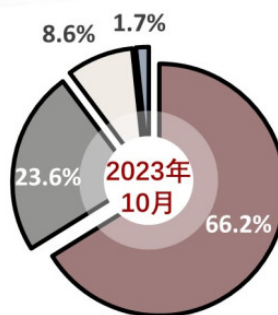
软件产业：运行态势平稳，软件业务收入增长较快

中国软件和信息技术服务业运行态势平稳，软件业务收入增长较快。2023年1-10月，中国软件业务收入为23,177亿元，同比增长13.7%。其中，软件产品收入同比增长12.2%，信息技术服务收入同比增长14.9%

中国软件业务收入规模及增速，2015-2023.10

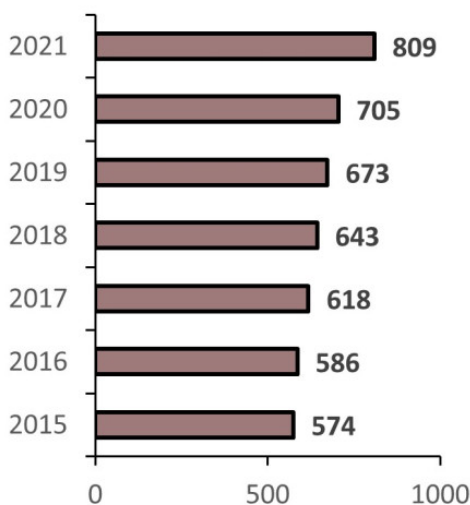


- 信息技术服务
- 软件产品
- 嵌入式系统软件
- 信息安全



中国软件从业人数，2015-2021

单位：[万人]



■ 中国软件和信息技术服务业运行态势平稳，软件收入增长较快
 业务收入方面，中国软件业务收入由2015年的**42,848亿元**增长至2022年的**108,126亿元**，2015-2022年年复合增长率为**14.1%**。2023年1-10月，中国软件业务收入为**98,191亿元**，同比增长**13.7%**。

从收入构成来看，软件产品收入为23,177亿元，同比增长11.4%，占全行业收入比为**23.6%**。其中，工业软件产品收入为2,231亿元，同比增长12.2%；信息技术服务收入64,955亿元，同比增长14.9%，在全行业收入占比为**66.2%**。其中，云计算、大数据服务收入为9,927元，同比增长14.8%，占比为15.3%。集成电路设计收入为2,484亿元，同比增长5.8%。电子商务平台技术服务收入为9,024亿元，同比增长9%；信息安全和嵌入式系统软件收入分别为1,630亿元和8,428亿元，分别同比增长10.8%和11.4%。

从业人员规模方面，中国软件业从业人员从2015年的574万人增长至2021年的809万人，从业人员规模不断扩大。

来源：头豹研究院

开源软件：定义及发展历程

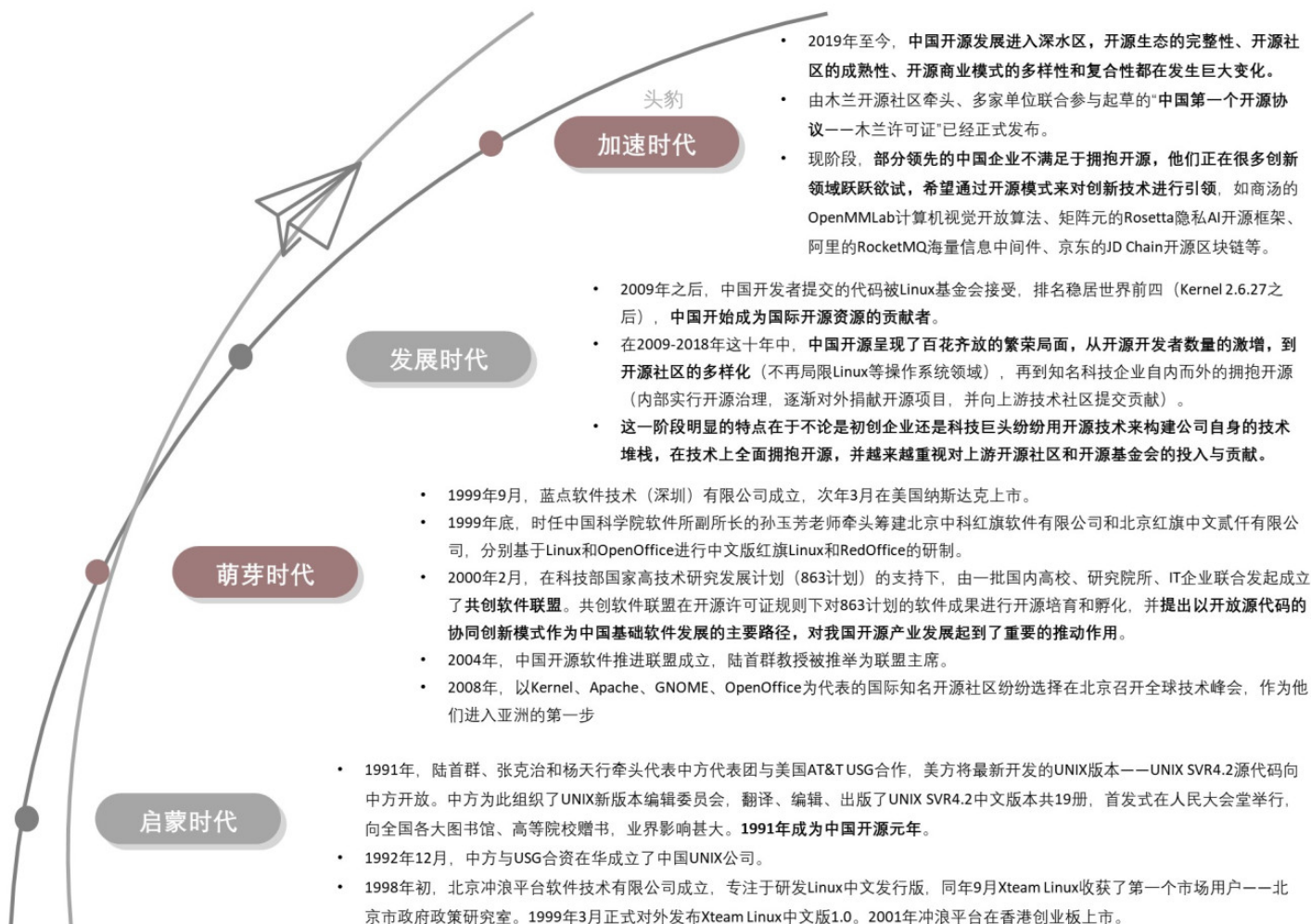
“开源”即软件的编写者将源代码免费提供给使用者。中国软件开源经历了四大发展阶段，其中1991年为中国开源元年。目前，领先的中国企业不满足于拥抱开源，他们正在很多创新领域跃跃欲试，希望通过开源模式来对创新技术进行引领

“开源软件”定义



软件的“源”即其源代码，“开源”的核心概念是软件的编写者将源代码（通常）免费提供给使用者。然而，软件行业内所谓的“开源”概念还包含其他诸多基本要求和限制，需要作者和使用者共同遵循一些规范。OSI（Open Source Initiative）组织是全球范围内开源软件标准的权威发布机构，在该机构的界定中，规范的开源项目和软件除了在开放源代码这一基本要求之外，其开源许可（open source license）还需要满足关于源代码的使用和修改、关于软件传播以及公平性、中立性等方面的诸多要求，这些要求加强了开源产业的规范性，构建了诸多开源商业模式的基础。

中国开源软件发展历程



来源：中国开源软件（OSS）推进联盟，头豹研究院

■ 开源软件与知识产权：开源软件许可证（1/2）

完整版登录www.leadleo.com

搜索《2023年中国开源软件行业：开源基础软件国产化率稳步增长》

头豹

来源：中国开源软件（OSS）推进联盟，头豹研究院

■ 开源软件与知识产权：开源软件许可证（2/2）

完整版登录www.leadleo.com

搜索《2023年中国开源软件行业：开源基础软件国产化率稳步增长》

头豹

来源：中国开源软件（OSS）推进联盟，新思科技，头豹研究院

■ 开源开发者：2022年中国新增开发者数位居全球第二

完整版登录www.leadleo.com

搜索《2023年中国开源软件行业：开源基础软件国产化率稳步增长》

头豹

来源：GitHub，头豹研究院

■ 开源项目：中国开发者主导的开源项目占全球12.5%

完整版登录www.leadleo.com

搜索《2023年中国开源软件行业：开源基础软件国产化率稳步增长》

头豹

来源：CSDN、头豹研究院

Chapter 2

基础软件开源产业分析

□ 基础软件开源产业分析

- 基础软件产业：约占软件业务收入的10%，且增长稳定
- 基础软件开源产业图谱
- 开源操作系统：CentOS 7 停服促使国产操作系统快速发展
- 开源操作系统社区：目前已形成四大主流开源社区
- 开源操作系统社区案例：openEuler
- 国产数据库：包含开源数据库与商业数据库两种商业模式
- 开源数据库：中国开源数据库项目已迈入国际化阶段
- 开源数据库案例：openGauss
- 开源AI框架：目前正向全场景、大模型等新技术特性探索
- 开源AI框架案例：百度深度学习平台——飞桨

■ 基础软件产业：约占软件业务收入的10%，且增长稳定

完整版登录www.leadleo.com

搜索《2023年中国开源软件行业：开源基础软件国产化率稳步增长》

头豹

来源：Wind, OSCAR, 头豹研究院

■ 基础软件开源产业图谱

完整版登录www.leadleo.com

搜索《2023年中国开源软件行业：开源基础软件国产化率稳步增长》

头豹

■ 开源操作系统：CentOS 10 停服促使国产操作系统快速发展

完整版登录 www.leadleo.com

搜索 《2023年中国开源软件行业：开源基础软件国产化率稳步增长》

头豹

来源：头豹研究院

■ 开源操作系统社区：中国本土已形成四大主流开源社区

完整版登录www.leadleo.com

搜索《2023年中国开源软件行业：开源基础软件国产化率稳步增长》

头豹

来源：StatCounter, 头豹研究院

■ 开源操作系统社区案例：openEuler

完整版登录www.leadleo.com

搜索《2023年中国开源软件行业：开源基础软件国产化率稳步增长》

头豹

来源：头豹研究院

■ 国产数据库：包含开源数据库与商业数据库两种商业模式

完整版登录www.leadleo.com

搜索《2023年中国开源软件行业：开源基础软件国产化率稳步增长》

头豹

来源：头豹研究院

■ 开源数据库：中国开源数据库项目已迈入国际化阶段

完整版登录www.leadleo.com

搜索《2023年中国开源软件行业：开源基础软件国产化率稳步增长》

头豹

来源：DB-Engines, 头豹研究院

■ 开源数据库案例：openGauss

完整版登录www.leadleo.com

搜索《2023年中国开源软件行业：开源基础软件国产化率稳步增长》

头豹

来源：头豹研究院

■ 开源AI框架：目前正向全场景、大模型等新技术特性探索

完整版登录www.leadleo.com

搜索《2023年中国开源软件行业：开源基础软件国产化率稳步增长》

头豹

来源：头豹研究院

■ 开源AI框架案例：百度深度学习平台——飞桨

完整版登录www.leadleo.com

搜索《2023年中国开源软件行业：开源基础软件国产化率稳步增长》

头豹

来源：头豹研究院

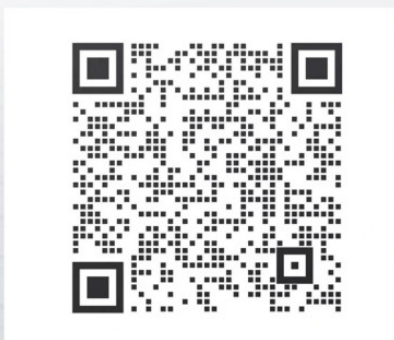
研报阅读渠道

- ◆ 头豹官网：登录 www.leadleo.com 阅读更多研报
- ◆ 头豹小程序：微信小程序搜索“头豹”、手机扫上方二维码阅读研报



扫一扫
进入头豹微信小程序阅读报告

- ◆ 合作沟通、行业精英交流分享群：邀请制，请添加右下方头豹研究院主理人微信



头豹

扫一扫
与头豹深度沟通、合作



客服电话

400-072-5588



上海

王先生：13611634866

李女士：13061967127

深圳



李先生：13080197867

郑女士：18998861893



南京

杨先生：13120628075

唐先生：18014813521

头豹研究院简介

- ◆ 头豹是中国领先的原创行企研究内容平台和新型企业服务提供商。围绕“协助企业加速资本价值的挖掘、提升、传播”这一核心目标，头豹打造了一系列产品及解决方案，包括：**报告/数据库服务、行企研报定制服务、微估值及微尽调自动化产品、财务顾问服务、PR及IR服务**，以及其他以企业为基础，利用大数据、区块链和人工智能等技术，围绕产业焦点、热点问题，基于丰富案例和海量数据，通过开放合作的增长咨询服务等
- ◆ 头豹致力于以优质商业资源共享研究平台，汇集各界智慧，推动产业健康、有序、可持续发展



备注：数据截止2022.6

四大核心服务

企业服务

为企业提供定制化报告服务、管理咨询、战略调整等服务

行业排名、展会宣传

行业峰会策划、奖项评选、行业白皮书等服务

云研究院服务

提供行业分析师外派驻场服务，平台数据库、报告库及内部研究团队提供技术支持服务

园区规划、产业规划

地方产业规划，园区企业孵化服务

■ 方法论

- ◆ 头豹研究院布局中国市场，深入研究10大行业，54个垂直行业的市场变化，已经积累了近50万行业研究样本，完成近10,000多个独立的研究咨询项目。
- ◆ 研究院依托中国活跃的经济环境，研究内容覆盖整个行业的发展周期，伴随着行业中企业的创立，发展，扩张，到企业走向上市及上市后的成熟期，研究院的各行业研究员探索和评估行业中多变的产业模式，企业的商业模式和运营模式，以专业的视野解读行业的沿革。
- ◆ 研究院融合传统与新型的研究方法，采用自主研发的算法，结合行业交叉的大数据，以多元化的调研方法，挖掘定量数据背后的逻辑，分析定性内容背后的观点，客观和真实地阐述行业的现状，前瞻性地预测行业未来的发展趋势，在研究院的每一份研究报告中，完整地呈现行业的过去，现在和未来。
- ◆ 研究院密切关注行业发展最新动向，报告内容及数据会随着行业发展、技术革新、竞争格局变化、政策法规颁布、市场调研深入，保持不断更新与优化。
- ◆ 研究院秉承匠心研究，砥砺前行的宗旨，从战略的角度分析行业，从执行的层面阅读行业，为每一个行业的报告阅读者提供值得品鉴的研究报告。

法律声明

- ◆ 本报告著作权归头豹所有，未经书面许可，任何机构或个人不得以任何形式翻版、复刻、发表或引用。若征得头豹同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“头豹研究院”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节或修改。
- ◆ 本报告分析师具有专业研究能力，保证报告数据均来自合法合规渠道，观点产出及数据分析基于分析师对行业的客观理解，本报告不受任何第三方授意或影响。
- ◆ 本报告所涉及的观点或信息仅供参考，不构成任何证券或基金投资建议。本报告仅在相关法律许可的情况下发放，并仅为提供信息而发放，概不构成任何广告或证券研究报告。在法律许可的情况下，头豹可能会为报告中提及的企业提供或争取提供投融资或咨询等相关服务。
- ◆ 本报告的部分信息来源于公开资料，头豹对该等信息的准确性、完整性或可靠性不做任何保证。本报告所载的资料、意见及推测仅反映头豹于发布本报告当日的判断，过往报告中的描述不应作为日后的表现依据。在不同时期，头豹可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告或文章。头豹均不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，头豹对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，读者应当自行关注相应的更新或修改。任何机构或个人应对其利用本报告的数据、分析、研究、部分或者全部内容所进行的一切活动负责并承担该等活动所导致的任何损失或伤害。