



亿欧智库 <https://www.iyiou.com/research>

Copyright reserved to EqualOcean Intelligence, 2021

道阻且长，行则将至

——2021国产桌面操作系统生态发展研究报告



研究报告

序言

INTRODUCTION

本报告聚焦国产桌面端操作系统，梳理目前国产操作系统行业的发展现状，并深度分析国产操作系统行业发展过程中面临的挑战瓶颈和突破之道。

报告在业内首次提出“操作系统全生命周期的成长路径理论”和“操作系统生态能力评价模型”，对国内外典型操作系统进行全方位解析研究，提炼出国产操作系统生态能力构建之法，并对国产操作系统生态能力未来发展趋势进行洞察和预判，希冀给国产操作系统生态的可持续发展提供参考。

目录

CONTENTS

1. 国产操作系统行业发展现状

- 1.1 国产操作系统定义
- 1.2 国产操作系统行业发展背景
- 1.3 国产操作系统行业市场表现及格局解析

2. 国产操作系统行业突破之道

- 2.1 国产操作系统行业六大挑战
- 2.2 国际典型操作系统对标解析
- 2.3 国产操作系统挑战和痛点破解之法

3. 操作系统全生命周期的最佳成长路径

- 3.1 操作系统全生命周期的成长路径理论
- 3.2 操作系统生态能力分析模型
- 3.3 操作系统生态强度结果输出和解析

4. 国产操作系统生态能力构建之法

- 4.1 国产操作系统生态能力构建最佳实践
- 4.2 国产操作系统生态能力构建中风险控制

5. 国产操作系统生态能力趋势发展预判

- 5.1 国产操作系统生态能力趋势洞察
- 5.2 国产操作系统生态能力未来预判

国产操作系统行业 发展现状

国产操作系统自“八五”攻关计划启蒙以来，已经走过了三十余个年头。伴随着国家政策的支持、科研人员的努力、市场机会的扩大，国产操作系统逐渐壮大成熟。

近几年来，国产操作系统迅速发展，涌现出深度deepin、统信、麒麟等一众厂商，给国产操作系统市场带来活力，也在不断影响着市场表现和竞争格局。



1.国产操作系统
行业发展现状

1.1 国产桌面操作系统定义

1.1 国产操作系统
定义

1.2 国产操作系统
行业发展背景

1.3 国产操作系统
行业市场表现及
格局解析

2.国产操作系统
行业突破之道

3.操作系统全生
命周期的最佳成
长路径

4.国产操作系统
生态能力构建之
法

5.国产操作系统
生态能力趋势发
展

定义：桌面操作系统（Operating System）是配置在计算机硬件上的第一层基础软件，管理计算机系统的全部硬件资源，分为闭源和开源两类。国产桌面操作系统大多是以**开源项目Linux内核为基础**，由中国本土软件公司自主对内核代码进行一定的修改和补充，加入GUI（图形界面）、应用等部分，形成了相应的应用于桌面端的Linux操作系统发行版。

此外，国产操作系统还包括服务器操作系统、移动操作系统和其他操作系统（云、嵌入式、物联网操作系统等）。本报告重点研究**桌面操作系统**。

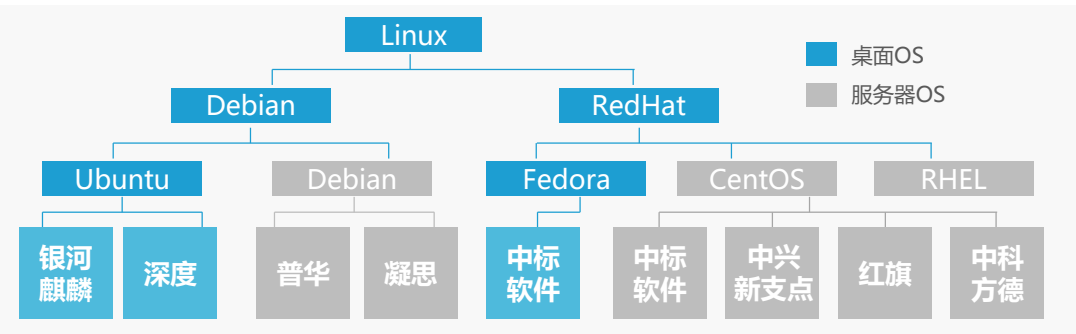
发展阶段：我国从“七五规划”期间开始国产操作系统的规划，经历启蒙、发展、壮大、攻坚四个阶段。随着中国在操作系统领域研发力度的持续加大，部分产品已完成自主研发与生产，产品性能大幅提升，进入规模化阶段。**目前国产操作系统正逐步走向成熟好用阶段。**

亿欧智库：国产操作系统发展阶段



主流技术流派：国产操作系统均为基于Linux内核的发行版，多是基于Debian或RedHat的衍生版本。目前市场上主流的国产操作系统包括UOS（统信软件）、麒麟OS（中标麒麟、银河麒麟）、普华软件、中兴新支点、凝思、中科方德、华为欧拉OpenEuler等。

亿欧智库：国产操作系统流派



注：此操作系统流派以桌面和服务端OS为主

资料来源：华泰证券，安信证券，公开资料整理

1.国产操作系统
行业发展现状

1.2 国产操作系统行业发展背景

1.1国产操作系统
定义

1.2国产操作系统
行业发展背景

1.3国产操作系统
行业市场表现及
格局解析

2.国产操作系统
行业突破之道

3.操作系统全生
命周期的最佳成
长路径

4.国产操作系统
生态能力构建之
法

5.国产操作系统
生态能力趋势发
展

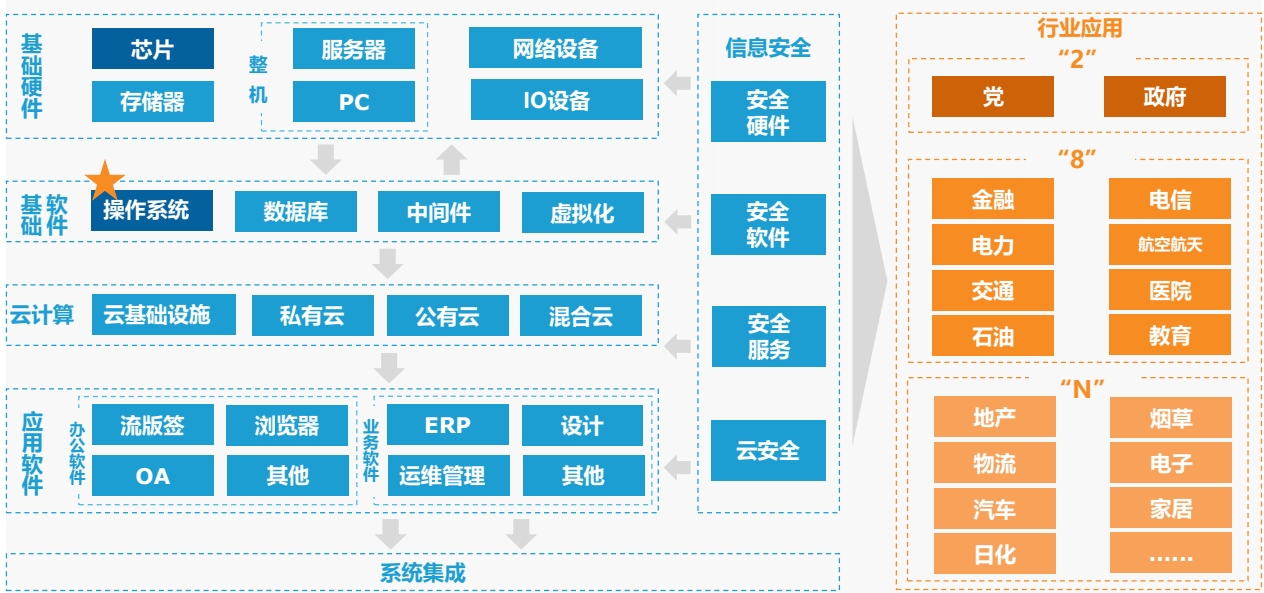
近年来，美国政府商务部通过“实体清单”持续对中国企业实施极限封锁和施压，遏制中国信息技术领域核心科技的发展，**凸显关键技术国产化、自主创新发展的必要性和紧迫性，推动信创产业的加速发展和应用落地。**

同时，我国IT产业发展迅速，技术创新能力大幅提升，结构优化升级取得实质进展，呈现出整体产业由大向强转变的趋势，已经基本形成了**产业规模庞大、专业门类齐全的IT产业体系**，所以目前我国已经**具备信息技术自主可控、自立自强的基础。**

根据十四五规划和二〇三五年远景目标的建议，国家十四五规划以高质量发展为主题，改革创新为根本动力，加快建设现代化经济体系。经济发展重要方向上，要积极发展战略新兴产业、基础设施和数字化建设。信创产业以信息技术产业为根基，通过科技创新，构建国内信息技术产业生态体系，**是实现国家十四五规划发展目标的重要抓手，为科技自立自强和建设数字中国提供基础保障。**

因此，信创已经全方面上升为国家战略，信创产业的核心是**构建以CPU和操作系统为核心的安全自主先进的生态体系**，其中，国产操作系统作为“信创之魂”，在IT国产化中扮演着**承上启下的重要作用，承接上层软件生态和底层硬件资源。**

亿欧智库：信创产业体系



国家在推进信创产业发展过程中，颁布了一系列政策，政策牵引是信创产业持续发展的动力源，其中尤其重视核心技术和基础软硬件。

2021.5 • 总书记讲话

坚决打赢关键核心技术攻坚战：我国自主创新事业大有可为，广大科技工作者大有可为，要加强原创性、引领性科技攻关，坚决打赢关键核心技术攻坚战。

2021.3 • 国务院

从“自主创新”到“科技自立”：好核心技术攻坚战、实现科技自立自强，坚持创新在我国现代化建设全局中核心地位，把科技自立自强作为国家发展战略。

2020.9 • 发改委等

加快基础材料、关键芯片、高端元器件、新型显示器件、**关键软件等核心技术攻关**，积极扩大合理有效投资。

2021.8 • 国务院

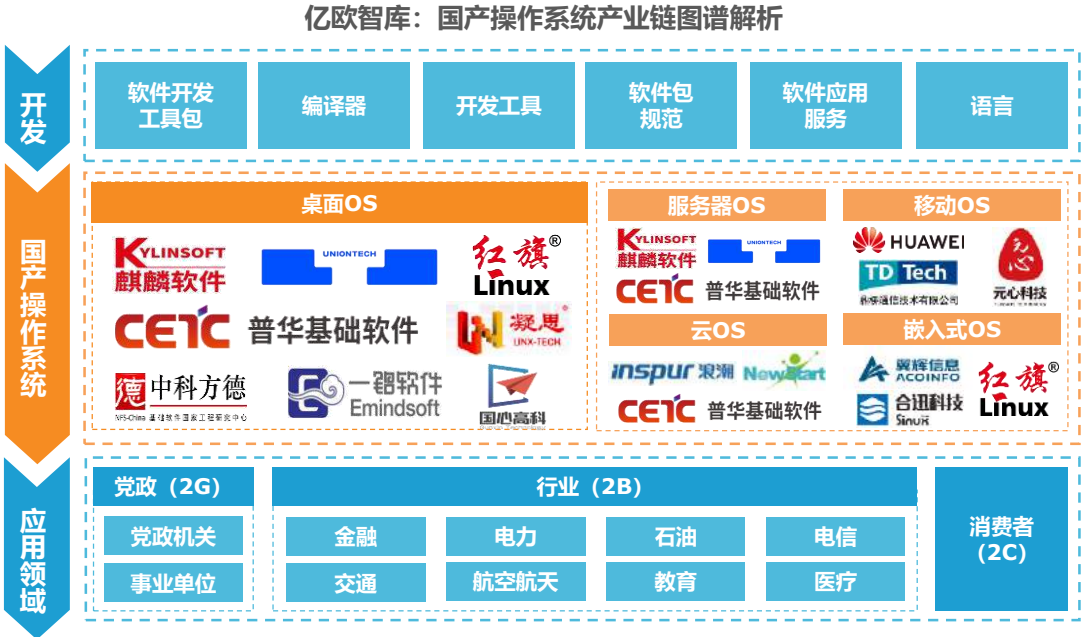
为进一步优化集成电路产业和**软件产业发展环境**，深化产业国际合作，提升产业创新能力和发展质量，加速国内科技产业建设，**推动国产替代进程。**

资料来源：亿欧智库，公开资料整理

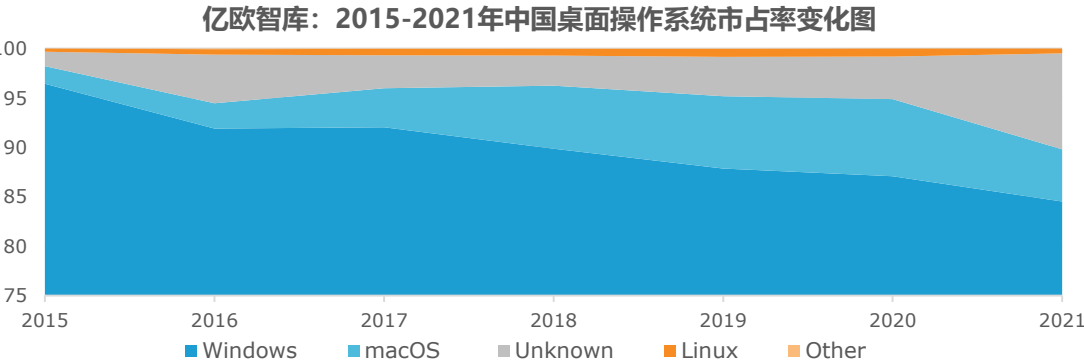
1. 国产操作系统
行业发展现状

- 1.1 国产操作系统定义
- 1.2 国产操作系统行业发展背景
- 1.3 国产操作系统市场表现及格局解析
- 2. 国产操作系统行业突破之道
- 3. 操作系统全生命周期的最佳成长路径
- 4. 国产操作系统生态能力构建之法
- 5. 国产操作系统生态能力趋势发展

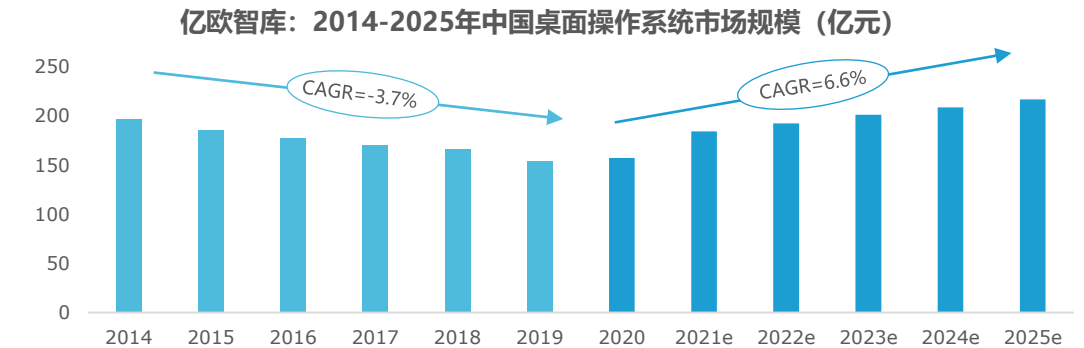
1.3 国产操作系统市场表现及格局解析



市场格局：当前国内桌面操作系统，Windows、macOS处于绝对主导地位，近5年在国内市占率逐步下滑，但仍占据超过90%市场份额。国产操作系统在Linux分类，占比不足5%，市占率有待提升。



国产规模：由于疫情居家办公及线上学习带来的PC高需求，加上中国大规模消费升级对消费电子类产品的高热度，中国电脑操作系统市场规模持续增长，未来5年CAGR达6.6%。



1.国产操作系统
行业发展现状

- 1.1国产操作系统定义
- 1.2国产操作系统行业发展背景
- 1.3国产操作系统市场表现及格局解析

2.国产操作系统
行业突破之道

3.操作系统全生命周期的最佳成长路径

4.国产操作系统生态能力构建之法

5.国产操作系统生态能力趋势发展

1.3 国产操作系统市场表现及格局解析

行业应用概况：党政引领，行业加速

从2020年10月开始，在政策引导下，地方政府与大型行业用户开始国产操作系统的集中采购项目，代表着操作系统国产化以党政领域为切口，已经进入到实质性阶段。

现阶段，以统信、麒麟为核心的国产操作系统体系已经初步建立，党政关键领域的国产操作系统基本完成，金融、教育等行业开始试点推广，未来再到消费级市场，市场空间广阔。



◆ 党政领域：政策牵引，国产应用进入实质性阶段

现阶段，国产操作系统厂商客群以G端客群为主，基本布局全国31个省会城市，以及上万家党政机关和企事业单位。按党政+国企单位超5000万需求测算，未来3年信创领域国产操作系统替代空间达百亿。

2020~2021年中央国家机关政府集中采购项目中，国产操作系统统信、麒麟均入围，政务市场占有率将进一步提升。2020年以来，统信桌面操作系统在党政等行业的市场占有率一直处于领先态势，已成为自研操作系统首选品牌。

亿欧智库：国产桌面操作系统替代空间预测

G端	从业人数	渗透率	PC数量 (预估)
政府	超1000万	100%	约1000万
央企	超2000万	50%	约1000万
国企	超2000万	50%	约1000万
总计	超5000万	-	约3000万

注：假设人均 PC 数为 1 台，预估渗透率为50-100%



1. 国产操作系统
行业发展现状

- 1.1 国产操作系统定义
- 1.2 国产操作系统行业发展背景
- 1.3 国产操作系统市场表现及格局解析

2. 国产操作系统
行业突破之道

3. 操作系统全生命周期的最佳成长路径

4. 国产操作系统生态能力构建之法

5. 国产操作系统生态能力趋势发展

1.3 国产操作系统市场表现及格局解析

◆ 金融领域：国产化加速，银行业成为主力军

金融安全是国家安全的重要组成部分，金融行业信创市场巨大，目前，金融市场的国产操作系统主要是以统信UOS、麒麟、红旗等为代表。当前我国的金融行业信创已进入快速发展阶段，其中以银行业的推进速度最为突出，包括大型国有银行和地方银行等。

从市场情况来看，各大国产厂商在信创背景下市场份额都在不断突破，以桌面市场为主。桌面操作系统领域，统信优势突出，在大型金融机构渗透率、采购量和采购金额均处于市场领先地位；服务器领域，麒麟相对突出。

亿欧智库：统信在金融领域应用落地项目（不完全统计）

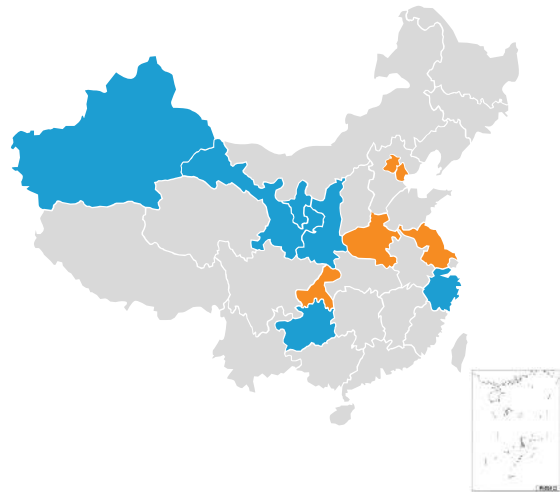


◆ 教育领域：国产化起步阶段，应用落地试点

科技自立，教育自强。2021年7月6日，教育部联合六大部委发布《关于推进教育新型基础设施建设构建高质量教育支撑体系的指导意见》指出，教育新型基础设施要充分考虑信息技术应用创新产业，加强可信安全在教育行业的应用，教育信创加速布局。

当前，教育信创进入起步阶段，统信、麒麟等国产操作系统开始在教育行业试点布局。

亿欧智库：教育信创应用试点项目分布情况（不完全统计）



■ 统信：与高校已有应用项目落地

■ 麒麟：多于高校进行基础软件产学研战略合作项目

注：色块仅代表企业优势区域

亿欧智库：统信教育信创应用试点案例

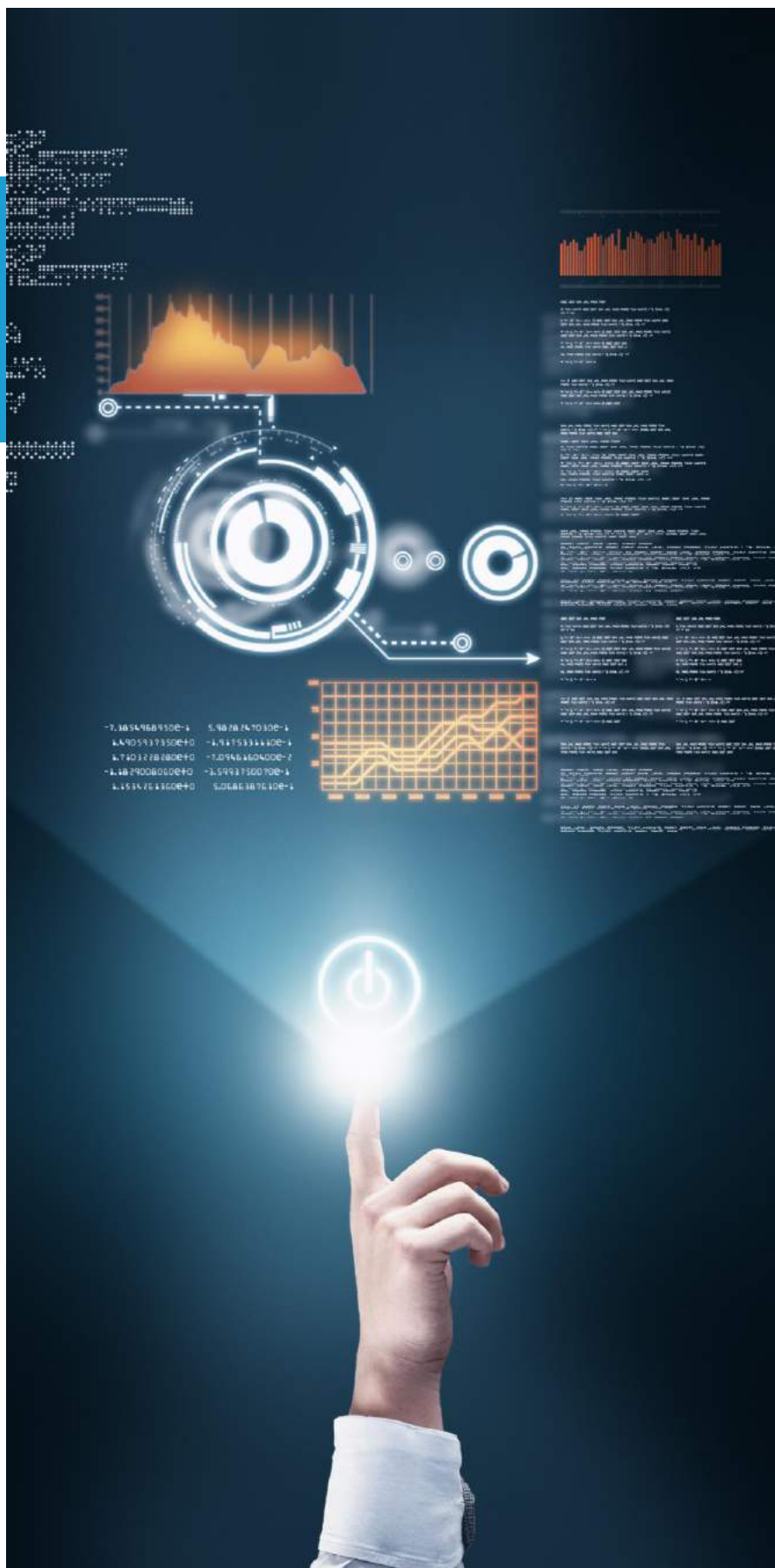


资料来源：统信官网，麒麟官网/新闻资讯，亿欧智库整理

国产操作系统行业突破之道

在取得进步突破的同时，国产操作系统仍面临诸多的发展挑战和瓶颈，想真正经过市场的应用验证，任重道远。

本章从生态、技术、产品、用户、标准及人才六大视角出发，深度解析目前国产操作系统行业面临的挑战和问题，并对国际典型操作系统的发展历程、成长方法、生态模式进行对标研究，从各视角逐一突破，尝试给出国产操作系统行业挑战痛点的破解之法。



1. 国产操作系统
行业发展现状

2. 国产操作系统
行业突破之道

2.1 国产操作系统
行业六大挑战

2.2 国际典型操作
系统对标解析

2.3 国产操作系统
挑战和痛点破解
之法

3. 操作系统全生
命周期的最佳成
长路径

4. 国产操作系统
生态能力构建之
法

5. 国产操作系统
生态能力趋势发
展

2.1 国产操作系统行业六大挑战

国产操作系统仍处于发展的初级阶段，存在多方面的挑战与痛点。亿欧智库从生态、技术、产品、用户、标准及人才六大视角出发，解析目前国产操作系统行业面临的挑战。

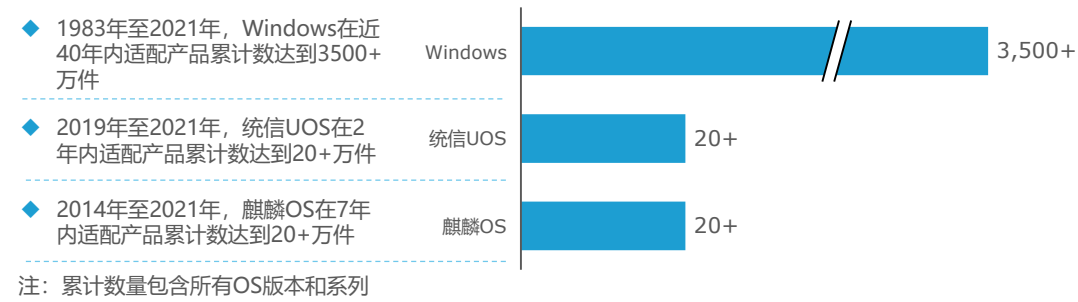
挑战一：生态视角

操作系统在IT产业中起到承上启下的作用，是连接上层软件应用及服务 and 下层硬件设备的纽带。但是目前生态系统呈现碎片化的布局，且缺失部分关键软件和硬件。

对比国际操作系统龙头微软旗下的Windows，由于Windows的高市占率（80%）以及已经形成规模化的软硬件生态，马太效应使得几乎所有软硬件都会有适配Windows的版本。而国产操作系统市占率低，缺乏这样的生态号召力，因此目前国产操作系统适配的软硬件数量与Windows平台适配的软硬件数量差距悬殊，且生态呈碎片化。

国产操作系统市场分散，缺乏强大的核心企业引领技术和产品方向。由于国产操作系统基本是在Linux内核基础上二次开发，技术门槛相对较低，此外近几年国家大力支持信创产业发展，导致中国参与开发操作系统的企业增加，涌现了诸如麒麟软件、统信软件、麒麟信安、普华软件、中科方德、中兴通讯等企业。但是由于缺少诸如微软、苹果等核心企业来引领行业技术和产品的发展方向，无法形成合力效应。

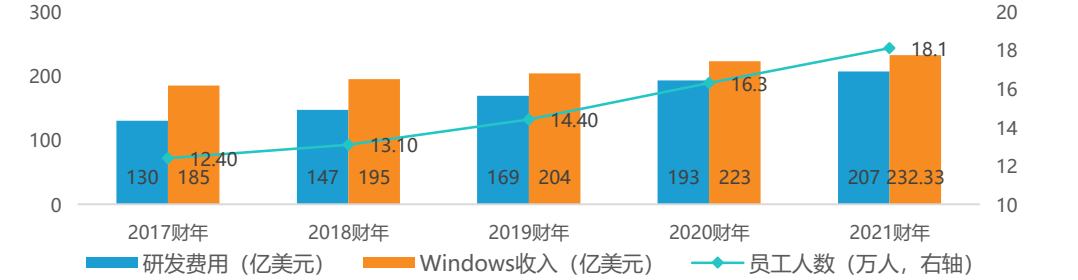
亿欧智库：Windows与国产桌面操作系统适配产品累计数量*对比（万件，截至2021Q3）



挑战二：技术视角

国产操作系统几乎都是基于Linux开源社区开发的，由全球的Linux开发者进行维护，缺乏足够的资金支持，因此应用开发的工具链质量相对较低。相对于开源的Linux开发社区，闭源的Windows平台拥有较高的技术生态壁垒，其背后的微软提供技术开发支持，其开发工具的数量和质量均有绝对的优势。

亿欧智库：微软公司研发费用*、Windows收入和员工人数



资料来源：Microsoft，亿欧智库，公开资料整理

1. 国产操作系统
行业发展现状2. 国产操作系统
行业突破之道2.1 国产操作系统
行业六大挑战2.2 国际典型操作
系统对标解析2.3 国产操作系统
挑战和痛点破解
之法3. 操作系统全生
命周期的最佳成
长路径4. 国产操作系统
生态能力构建之
法5. 国产操作系统
生态能力趋势发
展

2.1 国产操作系统行业挑战

挑战三：产品视角

目前，随着云计算服务逐渐成熟，云操作系统也应运而生。云操作系统，是指能管理和驱动云平台海量服务器、存储、网络等硬件资源，为云应用软件提供统一、标准接口，并可以管理海量计算任务和实施资源调配的基础管理平台。云计算巨头亚马逊、微软、谷歌、阿里、腾讯、华为等企业均基于开源社区开发云操作系统。未来，国产传统操作系统厂商将面临转型上云的压力。



万物互联或将统一各终端操作系统。2016年6月谷歌发布Fuchsia OS，2019年8月华为发布鸿蒙操作系统，这些操作系统可以在手机、电脑、电视、家电、智能汽车等智能终端上运行。未来，这些万物互联的操作系统可能会取代单一的桌面端或移动端操作系统，成为不同智能硬件品类统一的OS。

挑战四：用户视角

亿欧智库从售前、使用中和售后三方面分析国产操作系统面临的挑战。

- 售前：用户对其认可度、接纳度低，尝试使用或体验的意愿不强烈，亟需提升用户认知和进行市场教育。用户对过往使用的操作系统具有较强的用户粘性，一旦形成使用习惯，更换意愿就会大幅下降。此外，软件及数据的迁移成本也较高，这进一步抑制用户更换动力。
- 使用中：关于使用过程中的痛点，亿欧智库通过对多个国产操作系统用户进行访谈，经过梳理，得到以下结论：有时反应速度慢，出现死机情况；某些软件使用不流畅，出现卡顿；与部分硬件不适配，某些设备无法使用；软件生态匮乏，许多软件无法使用。
- 售后：相比于Windows和macOS等全面及时的售后服务及技术支持，国产操作系统厂商在服务方面仍有待提高。

亿欧智库：用户对国产操作系统的反馈



资料来源：亿欧智库，公开资料整理

1.国产操作系统
行业发展现状

2.国产操作系统
行业突破之道

2.1国产操作系统
行业六大挑战
2.2国际典型操作
系统对标解析
2.3国产操作系统
挑战和痛点破解
之法

3.操作系统全生
命周期的最佳成
长路径

4.国产操作系统
生态能力构建之
法

5.国产操作系统
生态能力趋势发
展

2.1 国产操作系统行业挑战

挑战五：标准视角

十多种技术路线，软硬件厂商适配产品数量和成本巨增

目前，国产芯片架构主要可以分为1) 兼容MIPS指令的龙芯CPU，2) 兼容Alpha指令的申威CPU，3) 兼容ARM指令集的鲲鹏和飞腾CPU，4) 兼容X86指令的兆芯和海光CPU。国产操作系统针对不同的芯片架构更新不同的版本，已经形成了十多种技术路线。对于软硬件厂商而言，由于缺乏统一的开发标准，导致单品的适配工作量巨增，调试成本高，却没有足够的应用场景去优化产品性能。

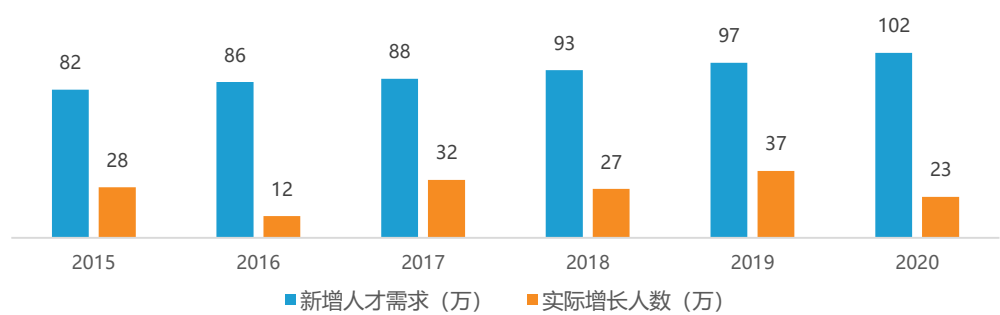
亿欧智库：中国国产操作系统芯片适配情况（截至2021年5月）

主流操作系统	所属企业	应用场景	芯片适配
银行麒麟与中标麒麟操作系统	麒麟软件	桌面、服务器	飞腾、鲲鹏、龙芯、申威、海光、兆芯
统信UOS系统	统信软件	桌面、服务器	龙芯、飞腾、申威、鲲鹏、兆芯、海光等
麒麟信安操作系统	麒麟信安	桌面、服务器	飞腾、鲲鹏、龙芯、申威、海光、兆芯、北大众志等
普华操作系统	普华软件	桌面、服务器	龙芯、申威等
中科方德	中科方德	桌面、服务器	兆芯等
欧拉OS	华为	服务器	鲲鹏、X86
中兴新支点	中兴通讯	桌面、服务器	龙芯、兆芯、ARM

挑战六：人才视角

高端技术人才匮乏，持续创新力弱。近年来，信创行业发展如火如荼，但是我国技术行业人才供给，尤其是高端IT行业人才严重不足，持续研究能力和创新能力较弱。根据工信部数据，亿欧智库测算2020年中国IT行业人才新增人才需求102.3万人，但实际增长人数仅22.7万人，存在近80万的缺口。

亿欧智库：2015-2020年中国IT行业人才供需情况



Linux开发者社区基础薄弱，学习缺乏系统性。相比成熟且数量庞大的商业软件开发者，国产操作系统的开发群体相对数量少，且由于教育体系与国产生态脱节，大多数开发者依靠论坛学习相关知识，缺乏系统性学习。

资料来源：工信部，亿欧智库，公开资料整理

1.国产操作系统
行业发展现状

2.国产操作系统
行业突破之道

2.1国产操作系统
行业六大挑战

2.2国际典型操作
系统对标解析

2.3国产操作系统
挑战和痛点破解
之法

3.操作系统全生
命周期的最佳成
长路径

4.国产操作系统
生态能力构建之
法

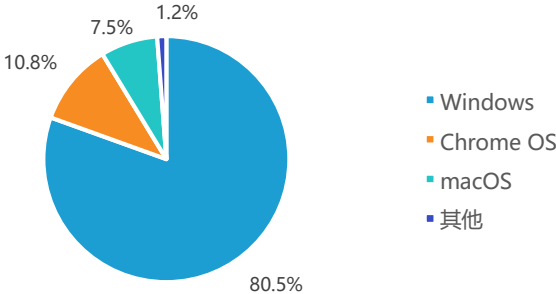
5.国产操作系统
生态能力趋势发
展

2.2.1 国际典型操作系统对标解析-Windows

1. Windows介绍

根据IDC数据，2020年在全球桌面操作系统领域，Windows系统覆盖了80.5%的市场份额。而根据statcounter，2019年，在国内这个比例则达到了87.96%。作为全球桌面操作系统的领军者，微软曾在2018年公布Windows应用数量，相比其他桌面OS平台可谓一骑绝尘：Windows10月活设备数超过7亿台，适配应用程序超过3500万个，软件版本超过1.75亿个，硬件/驱动组合1600万件。

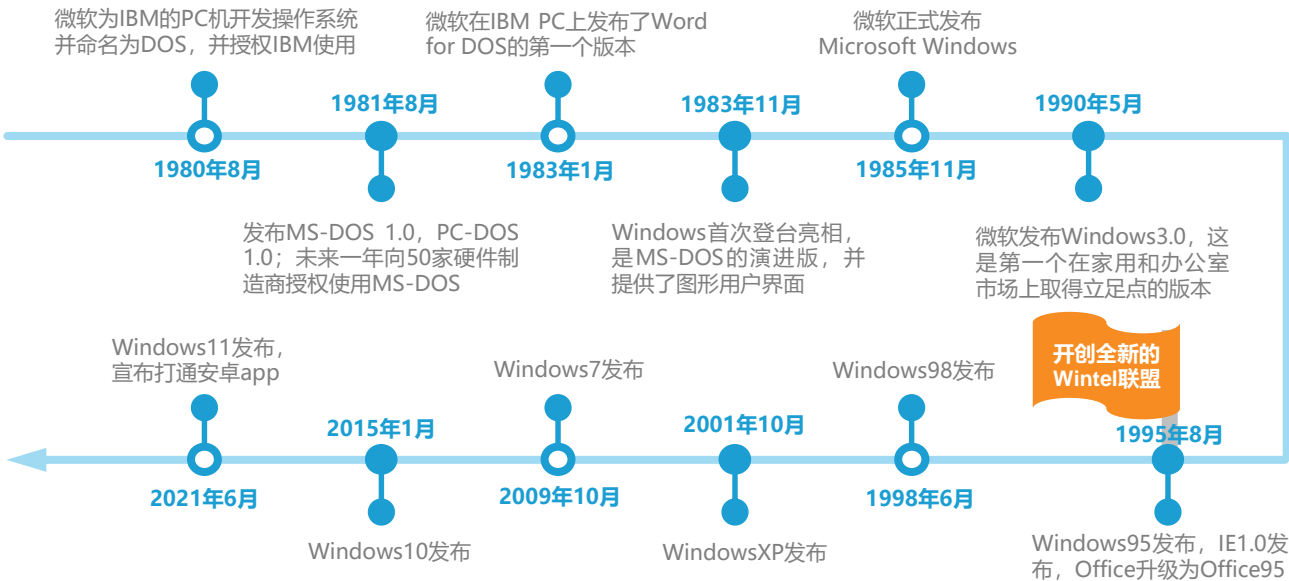
亿欧智库：2020年全球桌面操作系统市占率



2. Windows发展历程

1980年，IBM率先推出PC机，微软为其提供MS-DOS操作系统。1985年，微软正式推出使用图形用户界面的PC操作系统Microsoft Windows。1995年，微软推出Windows95和IE浏览器，占全球桌面操作系统市场的90%。经过40年的发展，凭借强大的软硬件生态、Wintel联盟以及不断地迭代更新，Windows在桌面操作系统占据垄断地位。近年来，随着苹果（macOS）和谷歌（Chrome OS）在桌面操作系统领域的崛起，Windows的市场份额被部分蚕食。

亿欧智库：Window发展历程



资料来源：Microsoft，亿欧智库，公开资料整理

1.国产操作系统
行业发展现状

2.国产操作系统
行业突破之道

2.1国产操作系统
行业六大挑战

2.2国际典型操作
系统对标解析

2.3国产操作系统
挑战和痛点破解
之法

3.操作系统全生
命周期的最佳成
长路径

4.国产操作系统
生态能力构建之
法

5.国产操作系统
生态能力趋势发
展

2.2.1 国际典型操作系统对标解析-Windows

3. 成长方法解析

亿欧智库通过对Windows发展历程进行梳理和剖析，总结出以下三点Windows能够快速占领桌面操作系统市场的成长方法：



1) 利用先发优势率先抢占市场

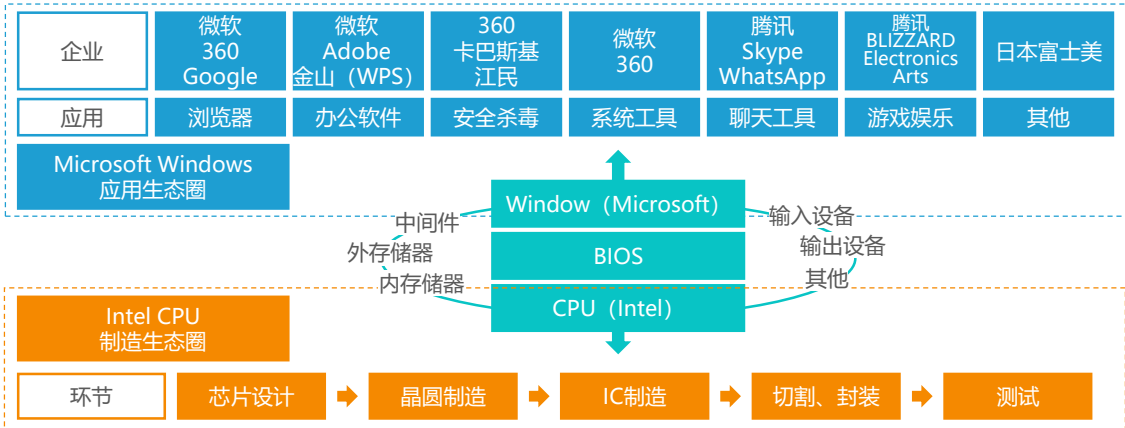
1985年，PC机诞生初期，微软就推出相当于MS-DOS进阶版的Windows系统，凭借先发优势，在全球迅速普及。1987年，IBM在意识到操作系统重要性后推出OS/2系统，虽然其具有技术先进性，但是由于部分软件因适配成本太大选择放弃适配，部分硬件厂商因是IBM的竞争对手，而选择继续使用Windows，导致OS/2系统生态规模远不及Windows。

Windows凭借先发优势，通过与软硬件厂商、自研应用的长期磨合，率先构建系统化的生态规模，形成庞大的用户群体，而OS/2系统早以失败告终。

2) 软硬件捆绑形成Wintel联盟

在硬件上，Wintel通过捆绑销售，牢牢把握住对产业下游生产商的控制权；而Intel作为芯片IDM厂商，占据市场话语权。在软件上，微软在专业级应用软件及游戏方面推出不同层次的产品来与Adobe、SAP、Oracle、SAS竞争，如Dynamic、SQL Server、Skype等；至此，微软在软件市场中形成对应用软件开发商的绝对优势，Intel则成为整个半导体产业中技术实力最强的企业。此外，双寡头也带来了技术上的领先，底层软件的巨额研发投入优化软硬件性能，在市场上获得竞争优势。

亿欧智库：Wintel生态图



3) 马太效应促进生态愈大愈优

在开发者生态上，由于Windows平台渗透率高，且有众多软硬件适配产品，因此凝聚了大批的开发者。在马太效应的作用下，Windows的软硬件生态越来越庞大，吸引更多的用户。这些用户将使用感受反馈给开发者，促进产品和系统性能进一步提升，形成良性循环。

资料来源：Microsoft，《网络空间安全》，亿欧智库，公开资料整理

1.国产操作系统
行业发展现状

2.国产操作系统
行业突破之道

2.1国产操作系统
行业六大挑战

2.2国际典型操作
系统对标解析

2.3国产操作系统
挑战和痛点破解
之法

3.操作系统全生
命周期的最佳成
长路径

4.国产操作系统
生态能力构建之
法

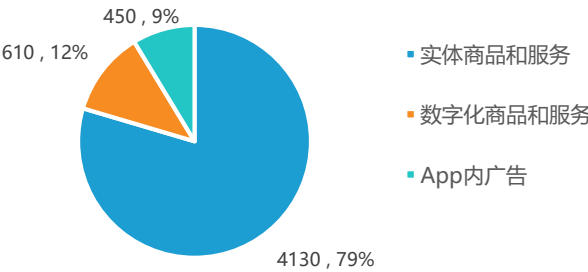
5.国产操作系统
生态能力趋势发
展

2.2.2 国际典型操作系统对标解析-macOS

1. macOS介绍

macOS是基于XNU混合内核的图形化操作系统，采用封闭式架构，且仅授权苹果电脑使用，普通PC一般无法安装macOS。根据IDC数据，2020年macOS在全球桌面操作系统中的市占率为7.5%，排名第三。苹果没有披露目前所适配的应用生态规模，根据Analysis Group数据，2019年苹果App Store 在全球促成的交易额达到 5190 亿美元。

亿欧智库：2019年苹果App Store生态系统交易额（亿美元）及占比



2. macOS发展历程

1984年至2001年，称为Classic Mac OS时代。1984年，苹果公司为其麦金塔系列（Macintosh）电脑开发出第一套桌面操作系统，命名System 1.0。1997年至2001年，苹果公司将System改名为Mac OS。但是由于Classic Mac OS性能差且PC定价高，导致市占率低，软件生态难以壮大。因此，苹果公司于2002年结束支持Mac OS 9系列，至此Classic Mac OS落下帷幕。

2001年至2011年，称为 Mac OS X时代。相较于上一系列，该系列产品对开发者更友好。
2012年至2015年，称为OS X时代。2016年至今，称为macOS时代。macOS是1999年发布的Classic Mac OS最终版Mac OS 9的后继者。

亿欧智库：macOS发展历程



资料来源: Apple, 亿欧智库, 公开资料整理

1. 国产操作系统
行业发展现状2. 国产操作系统
行业突破之道2.1 国产操作系统
行业六大挑战2.2 国际典型操作
系统对标解析2.3 国产操作系统
挑战和痛点破解
之法3. 操作系统全生
命周期的最佳成
长路径4. 国产操作系统
生态能力构建之
法5. 国产操作系统
生态能力趋势发
展

2.2.2 国际典型操作系统对标解析-macOS

3. 成长方法解析

亿欧智库通过对macOS发展历程进行梳理和剖析，总结出以下三点macOS能够成长为桌面操作系统市场领军者的成长方法：



1) 软硬一体化研发模式

因为macOS只授权苹果电脑使用，因此苹果公司在研发时可以实现软硬一体化研发，使得macOS可以发挥PC硬件的最大性能并且节省功耗。

2) 开发者友好

苹果开发者（Apple Developer）是苹果公司的开发者社区网络。苹果公司为开发者提供macOS、tvOS、watchOS和iOS平台软件开发的相关资源。乔布斯在1997年WWDC上向软件开发者承诺“基于 Mac OS 写软件比其他操作系统快 5-10 倍，可以帮开发者省去 80%的代码”。macOS平台的易开发性吸引了众多开发者。2020年，苹果全球开发者数量达2300万人；2021年5月，苹果公司宣布大中华区目前已拥有超过440万注册开发者，与两年前的250万相比增长了76%。

3) 打通iPhone实现互联

macOS 凭借与iPhone、iPad的协同优势，扩大生态规模。2007 年，乔布斯发布第一代苹果手机iPhone，采用移动端操作系统 OS X（即后来的iOS），但是没有采用macOS的第三方app，而是重新缔造了庞大生态。2020年，苹果公司发布macOS Big Sur，成功打通iOS系统，这给 macOS 带来超过 100 万的 iOS app。2021年，苹果发布macOS Monterey可实现整合不同苹果设备，可跨设备无缝操作，设备之间互联互通将促进用户群进一步扩大。

亿欧智库： macOS Big Sur打通iOS系统 亿欧智库： macOS Monterey跨设备操作



1.国产操作系统
行业发展现状

2.国产操作系统
行业突破之道

2.1国产操作系统
行业六大挑战

2.2国际典型操作
系统对标解析

2.3国产操作系统
挑战和痛点破解
之法

3.操作系统全生
命周期的最佳成
长路径

4.国产操作系统
生态能力构建之
法

5.国产操作系统
生态能力趋势发
展

2.3 国产操作系统挑战和痛点破解之法

亿欧智库针对国产操作系统目前发展面临的挑战与痛点，总结国外操作系统的成功经验，为国产操作系统厂商提出以下破解之法：

1. 建立统一技术体系

Windows和macOS的成长方法中非常重要的要素之一就是拥有统一的技术体系，前者与芯片巨头intel合作，形成Wintel联盟，后者软硬件研发一体化，两者都是基于“固定CPU+OS”的计算平台。技术体系包括软件开发工具包、编译器、开发工具、软件包规范和软件应用服务。

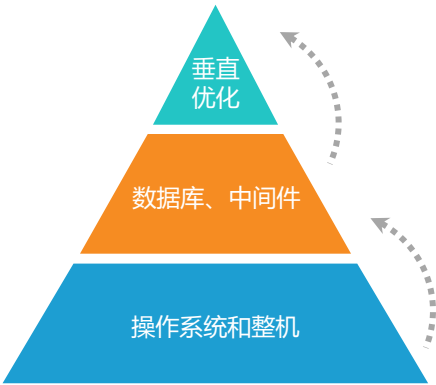
亿欧智库：微软技术体系

应用生态控制者	微软
软件开发工具包	.NET, Framework
编译器	Visual Studio
开发工具	Visual Studio
软件包规范	.exe
软件应用服务	Microsoft Store, WSOoffice, IE

2. 搭建统一的国产计算适配优化平台

国产操作系统厂商应搭建统一的国产计算适配优化平台，完成从下层硬件到上层应用的适配工作，增强生态兼容能力。按照层次关系，首先是操作系统和整机的适配优化，包括固件、整机适配，图形显示、块设备I/O、内存管理优化等等。其次是数据库和中间件与操作系统适配优化。最后是针对垂直领域的专用软件与操作系统的适配优化。

亿欧智库：适配优化层次关系



3. 加强高端IT技术人才培养

国产操作系统厂商应积极培养高端IT人才，通过与学校合作，搭建校企实践平台，培养技术人才的实践能力，并根据实训课程，更新教学教材内容，实现产学研链条化。

资料来源：Microsoft，Apple，亿欧智库，公开资料整理

1.国产操作系统
行业发展现状

2.国产操作系统
行业突破之道

2.1国产操作系统
行业六大挑战

2.2国际典型操作
系统对标解析

2.3国产操作系统
挑战和痛点破解
之法

3.操作系统全生
命周期的最佳成
长路径

4.国产操作系统
生态能力构建之
法

5.国产操作系统
生态能力趋势发
展

2.3 国产操作系统挑战和痛点破解之法

4. 建立全面的服务体系，形成“反馈-优化”循环

亿欧智库通过调研了解到，当前用户对国产产品的不信任度较高，56%的用户表示不确定国产产品是否好用。因此国产操作系统厂商一方面应该按照用户需求、使用习惯、使用特点等，优化产品性能，提升用户满意度；另一方面应该建立全面的服务体系，包括售前的定制化服务和售后的技术支持服务等等。只有提高用户满意度，才能增加用户参与度，才能形成“反馈-优化”的良性循环。

亿欧智库：国产操作系统厂商的服务体系



5.通过让利开发者吸引更多生态伙伴

典型的应用商城有Windows应用商城和苹果的App Store。2021年，微软在Windows11的发布会上宣布实行应用商城抽成改革，除对游戏类开发者抽成12%以外，对其他开发者实行零抽成。相较之下，苹果的App Store抽成较高，除中小开发者抽成15%抽成，对其他开发者均实行30%抽成，因此不少开发者表达不满。

因此国产操作系统厂商可以学习Windows的抽成方案，建立一套公平合理的商业模式，给予开发者充分的利益，增加开发者适配的意愿。此外，还可以为开发者提供开发技术支持和辅导，降低其学习成本；为开发者提供多样化的宣传渠道，降低其宣传成本等等。

亿欧智库：不同应用商店抽成方案

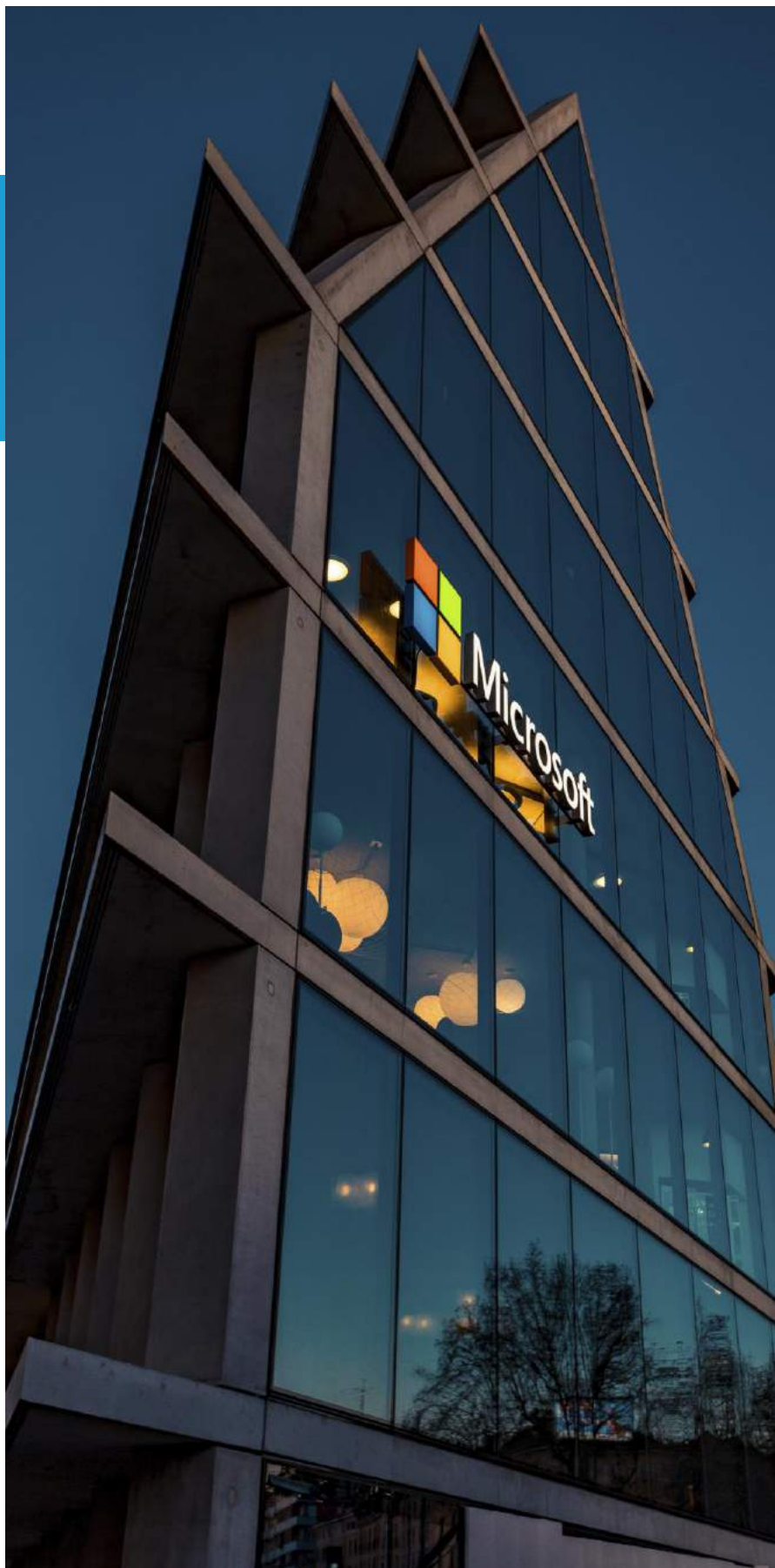
应用商店	微软	苹果	Google	华为	小米	腾讯	安卓
抽成比例	商店游戏抽成12%	30%	30%	20%-60%	20%-60%	20%-60%	中国50%
备注	对开发者平台零抽成	中小开发者抽成15%	老用户第二年抽成15%	视品类和品牌定			

资料来源：Microsoft，统信，亿欧智库，公开资料整理

操作系统全生命周期的最佳成长路径

作为基础软件，操作系统从无到有、从起步到发展壮大，必然会经历一段时间历程。在这其中，路径和方法的选择至关重要。

本章节在大量案头研究和专家深度访谈的基础上，提炼萃取国内外操作系统发展壮大的通用路径，首次总结出操作系统全生命周期的成长路径理论，并构建操作系统生态能力评价模型，对全球典型操作系统生态能力强度进行解析，尝试探究操作系统多元生态的发展规律。



1.国产操作系统
行业发展现状

2.国产操作系统
行业突破之道

3.操作系统全生
命周期的最佳成
长路径

3.1操作系统全生
命周期的成长路
径理论

3.2操作系统生态
增长潜力分析模
型

3.3操作系统生态
强度结果输出和
解析

4.国产操作系统
生态能力构建之
法

5.国产操作系统
生态能力趋势发
展

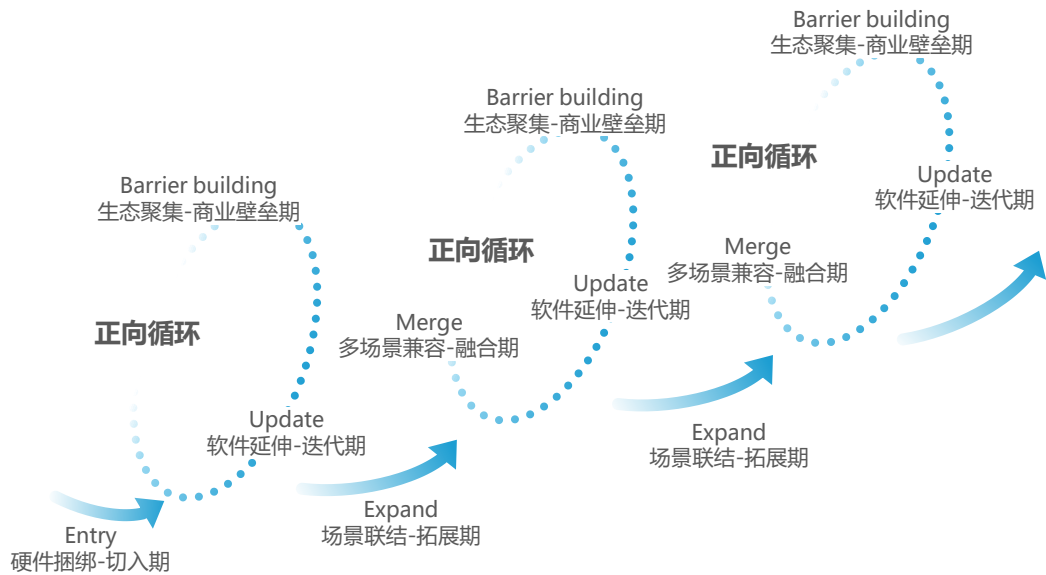
3.1操作系统全生命周期的成长路径理论 “EUBEM”

随着PC市场的萎缩以及信创产业的发展，对我国操作系统崛起一悲一喜两种预期。国产操作系统崛起刻不容缓，但是面对激烈的外部竞争，我们必须学习成熟操作系统发展历史经验，以指导操作系统产业的发展。

从历史经验来看，操作系统的发展离不开硬件的支撑，PC诞生与发展造就了Windows操作系统，智能手机的发展造就了安卓操作系统，随着云、万物互联的兴起，操作系统巨头呈现多场景渗透的趋势。

从全生命周期角度来看，操作系统发展路径分为5个阶段：硬件捆绑-切入期、软件延伸-迭代期、生态聚集-商业壁垒期、场景联结-拓展期、多场景兼容-融合期。

亿欧智库：操作系统全生命周期成长路径EUBEM



E ntry	U pdate	B arrier	E xpend	M erge
切入期	迭代期	商业壁垒期	拓展期	融合期
早期巨头操作系统在进入第一个市场时多采用与硬件绑定的方式，以硬件带来扩大市场以及受众。	在进入一个市场之后，需要大量的填充软件以满足用户的生产性需求以及娱乐需求。在这个阶段，操作系统也会更迭来提高用户使用感。	通过对硬件厂商与软件开发者的深度合作，操作系统厂商开始构建优化商业壁垒，引导更多的资源来扩大整个软硬件联盟。	随着硬件设备的迭代，操作系统也出现了更多应用场景，许多厂商开始了从一个场景到另一个场景的扩展。	随着场景的增多，消费者面对着越来越多的硬件以及不同的操作系统，开始期待有一个更加便捷的解决方案，操作系统厂商开始寻找能够提高用户使用融合方案。

资料来源：专家访谈，亿欧智库

1.国产操作系统
行业发展现状

2.国产操作系统
行业突破之道

3.操作系统全生命
周期的最佳成长
路径

3.1操作系统全生命
周期的成长路
径理论

3.2操作系统生态
增长潜力分析模
型

3.3操作系统生态
强度结果输出和
解析

4.国产操作系统
生态能力构建之
法

5.国产操作系统
生态能力趋势发
展

3.2操作系统生态增长潜力分析模型

目前，全球主要操作系统正处多场景融合阶段，从单一场景向多场景延伸，向用户提供更友好的使用体验。单一场景下，各操作系统已经开始有意识的建立单独的生态，对于原本使用场景外，也有意识的在向其他场景延伸，形成生态融合。

从发展的角度来讲，打破场景间的壁垒有助于产生生态协同性，但目前业内还缺少一个评价生态成长潜力的模型。据此，亿欧智库从操作系统相关方入手，设立开发者视角、用户视角、产业链视角、企业内部研发视角四个维度，并拆解影响这4个相关方核心因素。

基于此，亿欧智库建立了操作系统生态增长潜力分析模型，由4个维度、11个一级指标构成，系统性分析国内国外巨头操作系统的增长潜力，希望能够赋能我国操作系统自主化发展。



注：颜色越深能力越强

资料来源：专家访谈，亿欧智库

1.国产操作系统
行业发展现状

2.国产操作系统
行业突破之道

3.操作系统全生命
周期的最佳成长
长路径

3.1操作系统全生命
周期的成长路
径理论

3.2操作系统生态
增长潜力分析模
型

3.3操作系统生态
强度结果输出和
解析

4.国产操作系统
生态能力构建之
法

5.国产操作系统
生态能力趋势发
展

3.3操作系统生态强度结果输出和解析



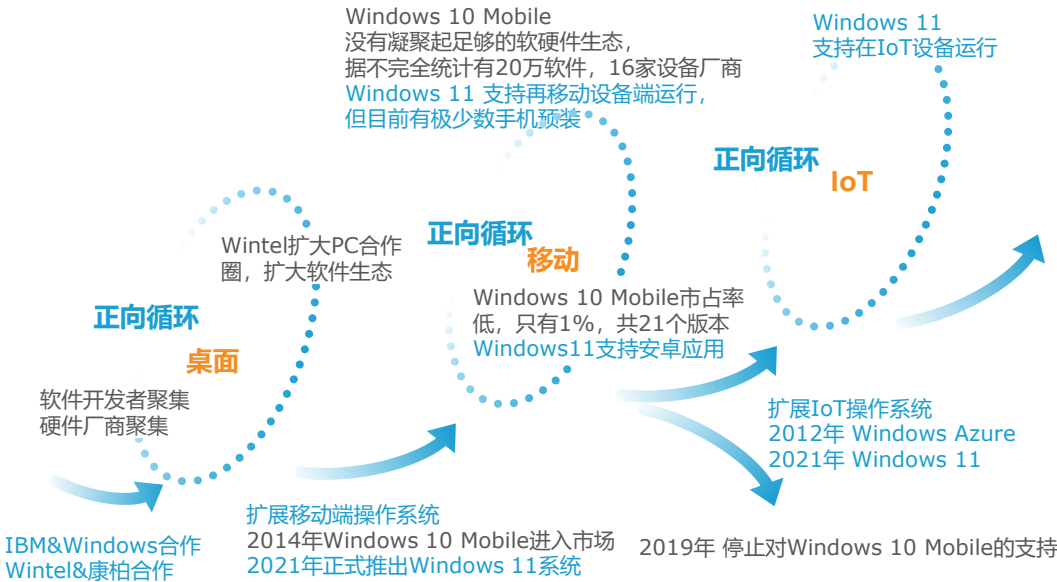
◆ 微软

微软目前处在移动端拓展阶段，下一步将走向多平台统一融合。

在移动端拓展上，微软吃过的亏不少。Windows Mobile在2010年停止技术支持，Windows 10 Mobile在更新了21个版本过后，面对不到1%的市占率，微软只能忍痛割舍。Windows 11的出现，提供了一个新的思路，兼容安卓应用，让用户在电脑上可以使用安卓手机应用为后来推出移动端设备打下基础。

硬件层面，Windows 11支持在平板电脑、电脑甚至是IoT设备上运行，让不同硬件都能共享同一个应用生态。交互上，Windows 11可以根据硬件的形态自由在平板或桌面之间切换，让不同硬件都能有最好的用户体验。此外，Windows 11支持安卓应用程序，直接移植了安卓的应用生态，为多平台协作打定基础。

亿欧智库：微软Windows操作系统全生命周期成长路径分析



在开发者生态上，微软提供全面的开发者支持；在应用抽成方面虽然不免费，但也较谷歌、苹果桌面操作系统抽成要低，处在合适的范围内；在开发者社区方面，微软收购了全球最大的技术者开发社区，拥有5600万开发者*；在发展潜力上，微软积极布局产学研一体化，与全球多地高效保持友好合作。

在用户生态上，微软桌面应用数量达到3500万，在本身生态软件之外也兼容安卓应用。在产业链生态上，芯片生态全面，同与Intel、AMD、高通、联发科保持良好合作；电脑终端出货量市占率达到80%以上，渗透各品牌。

在企业研发生态上，研发人员占比51%，2020年新增认证专利达到2905个，2019年研发投入1200亿人民币，研发占比达到23%。



注：该数据为社区总体开发者，并未确切到桌面开发者
资料来源：亿欧智库

1.国产操作系统
行业发展现状

2.国产操作系统
行业突破之道

3.操作系统全生命周期的最佳成长路径

3.1操作系统全生命周期的成长路径理论

3.2操作系统生态增长潜力分析模型

3.3操作系统生态强度结果输出和解析

4.国产操作系统生态能力构建之法

5.国产操作系统生态能力趋势发展

3.3操作系统生态强度结果输出和解析



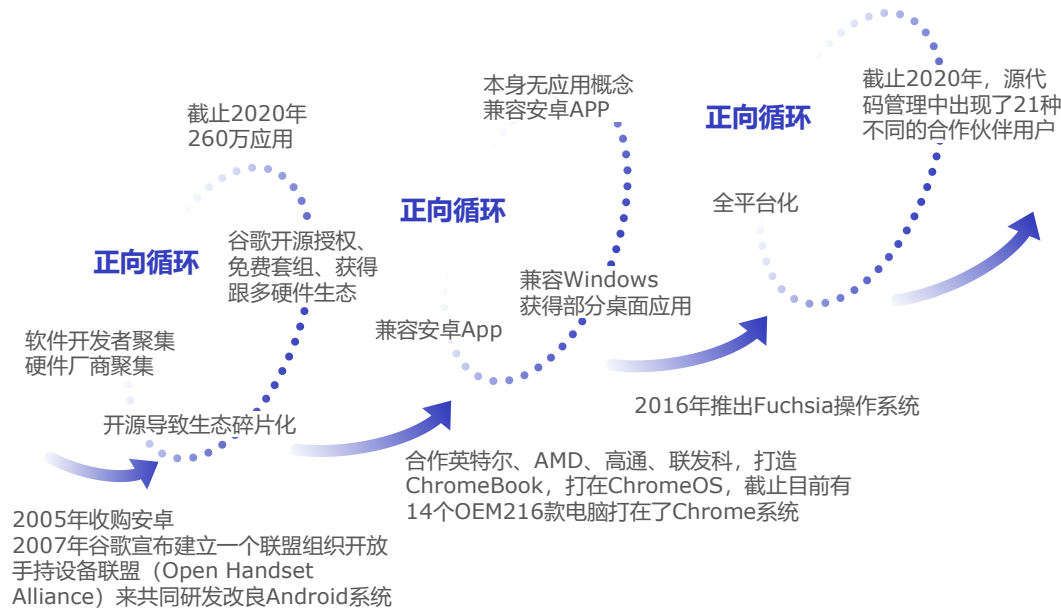
◆ 谷歌

谷歌从移动端起家，通过收购安卓、成立开源联盟获得移动操作系统话语权。目前正处在向桌面端延伸，下一步将打造全平台化操作系统。

安卓的开源为自身带来了巨大的生态效应，2005年收购安卓，2007年成立联盟组织开放手持设备联盟来共同研发改良安卓系统，截止2020年，安卓应用商城达到了260万应用，高于苹果210万应用数量。2009年谷歌创建ChromeOS项目，通过与硬件厂商合作推出ChromeBook定位简单工作娱乐。

然而，安卓的开源也导致了自身碎片化问题，主要体现在屏幕、系统版本、设备品牌上。2016年谷歌推出Fuchsia操作系统从万物互联的角度入手，整个厂商，意在反碎片化、实现全平台化发展。

亿欧智库：谷歌安卓操作系统全生命周期成长路径分析



在开发者生态上，谷歌提供全面的开发者支持；在应用抽成方面抽成比例与苹果持平；在开发者社区方面，谷歌开发者注册数量达到2000万；在发展潜力上，谷歌成立了谷歌学院为安卓开发者提供课程，尽管并非为其他操作系统服务，但是未来存在潜力。

在用户生态上，谷歌不存在桌面软件的概念，但是可以兼容安卓应用。

在产业链生态上，谷歌与AMD、Intel保持良好合作；2020年ChromeOS市占率达到10.8%，主要合作厂商包括ASUS、HP、Acer、Lenovo、Dell等。

在企业研发生态上，研发人员占比35%，2020年新增认证专利达到1817个，2019年研发投入1600亿人民币，研发占比达到22%。



国产操作系统生态能力构建之法

他山之石，可以攻玉。

参照借鉴国际操作系统巨头的发展路径和成长之法，可以预知国产操作系统未来发展方向、能力差距和风险控制。

本章利用创新的方法论路径和生态能力模型，对比分析目前国产主流桌面端操作系统统信、麒麟的生态能力构建实践情况，讨论国产操作系统生态能力构建方法，并指出能力构建过程中的风险控制点，给国产操作系统的良性发展提供参考。



1.国产操作系统
行业发展现状

2.国产操作系统
行业突破之道

3.国产操作系统
生态能力评价指
标体系

4. 国产操作系统
生态能力构建之
法

4.1国产操作系统
生态能力构建最
佳实践

4.2国产操作系统
生态能力构建中
风险控制

5.国产操作系统
生态能力趋势发
展

4.1 国产操作系统生态能力构建最佳实践

20世纪末，中国开始发展国产Linux操作系统，陆续涌现出多个版本，诸如红旗、蓝点等等。经过二十余年的发展，大部分国产操作系统的影响力仍较弱，部分操作系统经历短暂辉煌后迅速衰落。目前，我国通用操作系统领域已经出现几家重要的企业，如麒麟软件、统信软件等。根据桌面及服务器OS市场占比，麒麟软件和统信软件寡头趋势明显，呈现两强局面。

1. 开发者生态

1) 开发者支持

Windows具有.NET Framework等自主软件开发平台，也支持Visual Studio等自研开发工具集。而Linux及国产操作系统以兼容各语言开发编译环境为主，其主要的跨平台开发框架为Qt。麒麟与统信UOS均提供Qt、Electron、Java/C等跨平台开发框架，使用这些语言开发的厂商可以直接在桌面操作系统进行编译封包操作，除此以外，统信与麒麟均可通过Wine技术与安卓容器技术对windows及安卓应用进行迁移。难能可贵的是统信软件基于Qt开发出一整套简单且实用的通用开发框架DTK，帮助开发者快速实现跨平台跨架构开发，大大提升开发效率，其已在自主开发框架上迈出了艰难的一步。目前，DTK已完成5个版本迭代，108+次更新，累计提交代码近20万行，已被迁移至超过10个Linux发行版。

2) 开发者活跃度

开发者分为商业开发者和开源社区开发者，亿欧智库将从这2个维度分析统信软件和麒麟软件的开发者的活跃度。

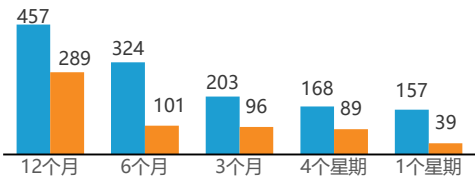
商业开发者：根据官网数据，统信软件的商业开发者为2670家，麒麟软件的商业开发者为1528家。商业开发者数量越多，表明其越活跃，推动适配软件性能提高，数量增加。

开源社区开发者：Deepin（统信软件开源社区版本）建立于2004年，至今累计发布超40个版本，下载量已超6000万，开源代码已超1000万行，被国际主流发行版Ubuntu、Fedora、Arch、openSUSE、Manjaro等迁移使用，在全球范围内拥有超200万用户。

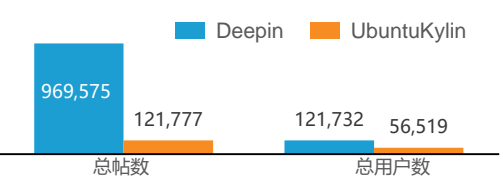
优麒麟UbuntuKylin（麒麟软件开源社区版本）建立于2013年，已累计发行17个版本，下载量超过3560万次，向开源社区贡献代码数百万行，被Linux、Debian、Ubuntu、OpenStack等国际开源社区接收的patch超过7320个，在全球范围内拥有数十万活跃用户。

相较于优麒麟UbuntuKylin，Deepin成立时间更早，发布版本更多，开源社区的用户数量和总帖数更多，开发者活跃度更高。此外，DistroWatch受欢迎程度排名也可以间接反映开源社区的活跃度，最近12个月Deepin和UbuntuKylin在Linux开源系统中的受欢迎程度分别排19名和38名，Deepin略胜一筹。开源社区的开发者活跃度将会影响技术协同创新，开发者活跃度不够可能会导致技术迭代不及时等问题。

亿欧智库：DistroWatch点击数（每日点击次数）



亿欧智库：社区论坛总帖数和总用户数（个）



资料来源：麒麟官网，统信官网，DistroWatch，亿欧智库

1.国产操作系统
行业发展现状

2.国产操作系统
行业突破之道

3.国产操作系统
生态能力评价指
标体系

4. 国产操作系统
生态能力构建之
法

4.1国产操作系统
生态能力构建最
佳实践

4.2国产操作系统
生态能力构建中
风险控制

5.国产操作系统
生态能力趋势发
展

4.1 国产操作系统生态能力构建最佳实践

3) 生态发展潜力

OS国际巨头微软公司成立IT学院，为IT人员提供体系化的IT课程，并提供安全工程师、AI工程师等等认证，为社会输送了大量IT人才。作为国产OS龙头，统信软件和麒麟软件积极投身教育领域，与高校合作，搭建校企平台；成立人才培养学院，搭建完善的培训体系，为缩小高端IT人才缺口做出巨大贡献。

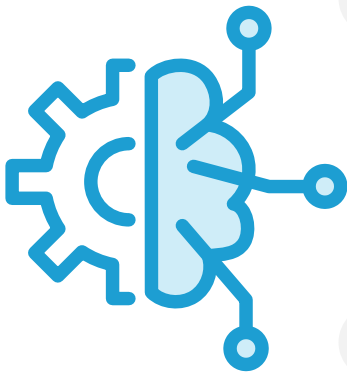
2020年4月，统信软件设立统信学院，开始进行外部培训。目前，统信学院已经形成3种认证登记、5个课程方向和2种认证方式（针对初学者的培训认证和针对技术人员的技术认证）。截止2021年10月，统信学院培训超过300场次，累计40万人次，颁发4万张证书，与200家院校和60个代理商达成合作，以及出版15本书籍。

亿欧智库：统信软件学院培训认证体系

	云计算	系统工程师	运维工程师	集群专家、性能调优专家、公有云专家、私有云专家等
	研发	系统工程师	应用开发工程师、系统开发工程师	应用开发架构师 系统设计架构师
	信息安全	系统工程师	网络安全工程师、网络渗透工程师	安全审计专家、安全攻防专家
	项目管理	项目管理助理	项目经理师	项目管理专家
	讲师	初级讲师	高级讲师	金牌讲师

2020年7月，麒麟软件设立国产操作系统人才培养平台麒麟软件教育发展中心（原麒麟软件学院）。目前，麒麟软件教育发展中心已形成了课件体系、教材体系、师资体系、平台体系以及“5序12级”培训认证体系五大体系。截止2021年10月，麒麟软件教育发展中心培训覆盖超过80个城市，与超过100家院校建立合作，培训超过3000家客户，课程触达超过12万人次，颁发5万张证书。

亿欧智库：麒麟软件教育发展中心“5序12级”培训认证体系



- 认知序列** 受众为用户、渠道商等，侧重于对麒麟操作系统的全面认知以及操作与应用
- 运维序列** 受众为运维工程师，侧重于麒麟服务器操作系统部署与运维
- 开发序列** 受众为开发者，侧重于基于麒麟操作系统的应用开发和跨平台应用迁移与移植
- 集成序列** 受众为系统集成工程师，侧重于以麒麟操作系统技术体制为基础的应用系统综合集成及解决方案构建
- 讲师序列** 受众为计划成为认知、运维、开发、集成序列学员授课讲师的人员。

资料来源：麒麟官网，统信官网，亿欧智库

1.国产操作系统
行业发展现状

2.国产操作系统
行业突破之道

3.国产操作系统
生态能力评价指
标体系

4. 国产操作系统
生态能力构建之
法

4.1国产操作系统
生态能力构建最
佳实践

4.2国产操作系统
生态能力构建中
风险控制

5.国产操作系统
生态能力趋势发
展

4.1 国产操作系统生态能力构建最佳实践

2. 用户生态

1) 应用软件

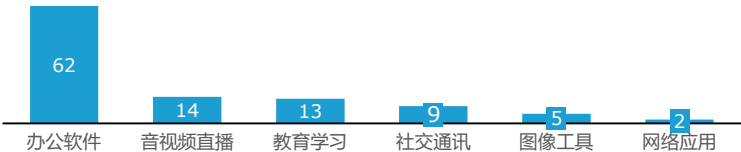
◆ 兼容性

Windows应用兼容性：Wine是一个能够在多种 POSIX-compliant操作系统上运行Windows应用的兼容层。Crossover是Wine的商业版本，集成很多Crossover公司的私有补丁，对已支持的Windows程序的安装配置数据库进行维护。Crossover比开源Wine多了一个前端管理工具，因此相对于只有命令行接口的开源wine，Crossover大大降低了普通用户的使用门槛，用户在安装Windows程序、配置Wine容器时候体验更加友好。

麒麟与Crossover合作，通过Win32应用兼容运行环境(KWRE)实现Windows应用的兼容，目前已集成办公类、社交类、娱乐类软件50余款。

统信通过自研deepin-wine实现与Crossover同样的功能，由于其提供了大量的上游合入（64个）和上游归档（50+个）的补丁，增加多架构支持，加强wine的字体解析和渲染，增强wine的程序调试功能，支持外设功能，因此统信具有更高的wine技术成熟度和掌控力。统信目前已迁移110个Windows应用，覆盖办公软件、音视频直播、教育学习、社交通讯、图像工具、网络应用，其中办公软件占比59%，满足用户的日常办公娱乐需求。此外，统信软件累计申请4个Wine相关技术专利，其中2个专利已获得国家专利局的专利证书。

亿欧智库：统信UOS通过deepin-wine迁移的Windows 应用数量（个）



安卓应用兼容性：亿欧智库对目前市场上流行的4款安卓兼容容器进行对比分析，得出结论：在上线应用数量、安卓容器安装方式、功能三个维度，Uengine均占有明显优势，但应增加ARM上的应用适配数量。在上线应用数量方面，麟卓同样具有较大优势，但功能性方面仍待完善。

亿欧智库：安卓兼容容器对比分析

分析维度	UEngine	技德	kbox	麟卓
应用数量	8156	39	53	4458
CPU支持情况	支持x86、ARM 不支持鲲鹏cpu (协议原因)	支持x86、ARM、 鲲鹏、飞腾cpu	仅支持鲲鹏cpu	支持x86、ARM、 鲲鹏、飞腾cpu
安卓容器安装方式	无需下载安卓应用时安装容器	需下载安卓应用时安装容器		
功能	<ul style="list-style-type: none">支持摇一摇支持微信手机和平板同时登陆多个应用可以在dock栏展示应用图标游戏按键功能支持鼠标行走智能施法文件模拟手机usb连接方式，将sd卡内容全部挂载到电脑指定目录下	<p>x86:</p> <ul style="list-style-type: none">不支持摇一摇不支持定位 <p>ARM:</p> <ul style="list-style-type: none">不支持摇一摇不支持定位不支持摄像头不支持游戏虚拟按键	<ul style="list-style-type: none">不支持摄像头不支持摇一摇不支持定位不支持语音、视频聊天不支持游戏虚拟按键	<p>x86:</p> <ul style="list-style-type: none">不支持摇一摇 <p>ARM:</p> <ul style="list-style-type: none">不支持摇一摇不支持摄像头不支持语音、视频聊天

资料来源：麒麟官网，统信官网，亿欧智库

28

1.国产操作系统
行业发展现状

2.国产操作系统
行业突破之道

3.国产操作系统
生态能力评价指
标体系

4. 国产操作系统
生态能力构建之
法

4.1国产操作系统
生态能力构建最
佳实践

4.2国产操作系统
生态能力构建中
风险控制

5.国产操作系统
生态能力趋势发
展

4.1 国产操作系统生态能力构建最佳实践

统信UOS的Android运行环境是Uengine，目前已完成8156款安卓应用的适配；麒麟桌面操作系统的Android运行环境为KMRE，由技德提供技术。在Uengine或KMRE运行环境中，用户可以实现Android和Linux桌面操作系统的融合，即在Linux桌面操作系统运行Android应用，两个系统共用同一个内核，共享硬件资源。

◆ 多样性

操作系统的生态适配成果数量，即生态适配的多样性，是评估操作系统生态能力构建的重要一环。

亿欧智库从CPU架构维度分别对麒麟和统信的生态适配成果进行统计。截至2021年第三季度，在桌面操作系统方面，统信生态适配产品各CPU架构合计达到39518件，麒麟生态适配产品各CPU架构合计达到32969件；在服务器操作系统方面，统信生态适配产品各CPU架构合计达到8178件，麒麟生态适配产品各CPU架构合计达到5694件。

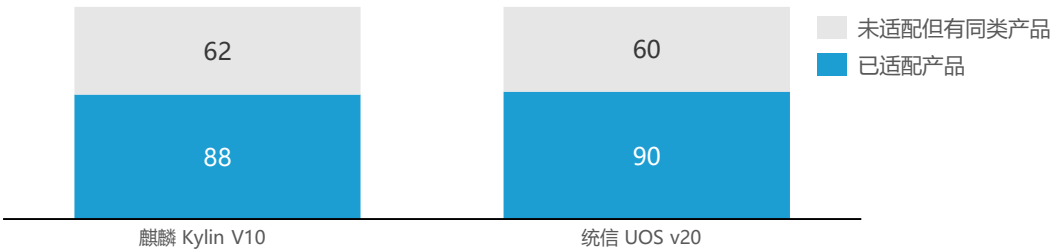
亿欧智库：从CPU架构维度分别对麒麟和统信的生态适配成果统计（件）

	厂商	飞腾	鲲鹏	海思麒麟	兆芯	海光	龙芯mips	龙芯 loongarch	申威	合计
桌面OS	麒麟	6418	6365	1531	6356	6178	6113	0	8	32969
	统信	6641	6402	6209	6100	6049	6448	734	935	39518
服务器OS	麒麟	1752	1622	-	866	953	463	0	38	5694
	统信	1935	1965	-	1524	1582	969	35	168	8178

目前，麒麟OS和统信UOS的生态适配总量与Windows的生态适配总量仍存在较大差距，后者在2018年已实现超3500万个适配应用程序和1600万件硬件/驱动组合。但考虑到用户常用软件数量有限，根据信创工委数据，用户常用软件共计150款，因此亿欧智库认为常用软件的适配情况对用户而言更为重要。

根据信创工委发布的2021年9月常用软件适配清单，相较于2021年7月发布的常用软件适配清单，在150款常用软件中，麒麟 Kylin V10已适配的产品从81款上升至88款，增长比例为8.6%；统信 UOS v20 已适配的产品从67款上升至90款，增长比例为34.3%。虽然仍有两款操作系统均有约40%的常用软件未实现适配，但是有同款产品可以实现类似功能。未来随着适配进一步推进，已适配常用软件的占比有望大幅提升。

亿欧智库：2021年9月信创工委常用软件适配清单（款）



资料来源：麒麟官网，统信官网，信创工委，亿欧智库

1.国产操作系统
行业发展现状

2.国产操作系统
行业突破之道

3.国产操作系统
生态能力评价指
标体系

4. 国产操作系统
生态能力构建之
法

4.1国产操作系统
生态能力构建最
佳实践

4.2国产操作系统
生态能力构建中
风险控制

5.国产操作系统
生态能力趋势发
展

4.1 国产操作系统生态能力构建最佳实践

2) 客户服务

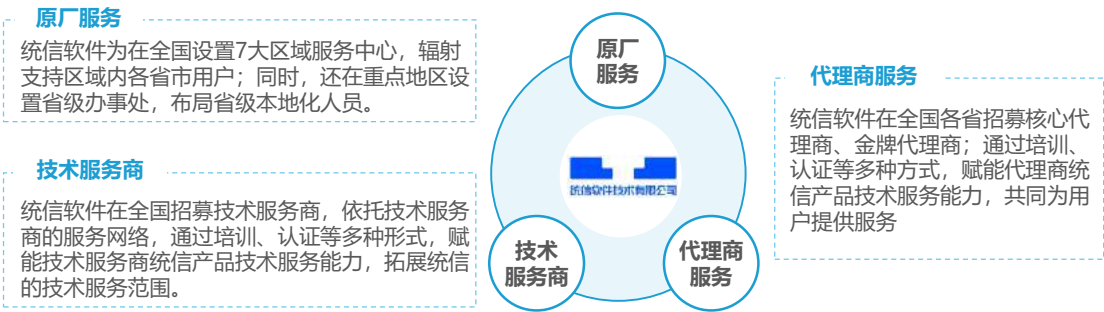
经过多年的服务实践，统信软件和麒麟软件已经建立了完善的客户服务体系。服务方式方面，两家企业均提供热线电话、电子邮件、远程在线支持、现场支持，此外用户还可以通过麒麟软件微信公众号反馈问题。服务内容方面，两家企业可为用户提供产品指导、版本升级、技术服务、技术档案、现场培训、定制服务、顾问咨询等服务。

相较于麒麟软件，统信软件具有独特的用户问题分级服务，即用户通过热线电话、电子邮件和在线系统反馈问题，统信软件服务中心的工作人员收到用户的反馈后，将问题进行分级，然后指派不同等级的工程师为客户提供技术服务。**问题分级服务大大提高了解决问题的效率以及大大提升了客户的满意度。**

此外，**统信软件与麒麟软件均建立了完善的技术服务体系。**

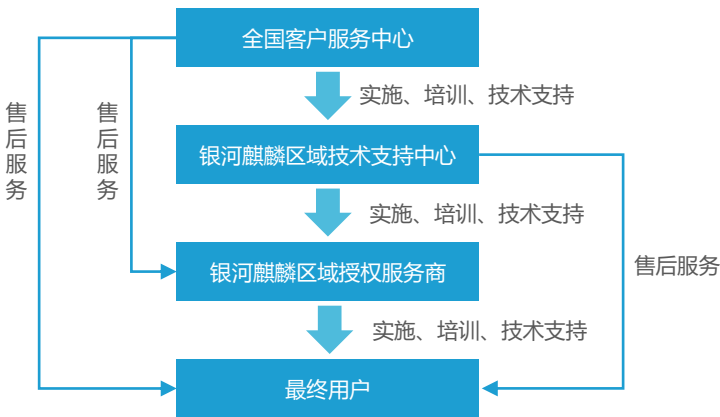
统信软件在全国布局了七个区域服务中心，通过1+2的分级服务体系，即原厂服务、代理商以及技术服务商三级服务体系，能够支持区域内信创项目实施与技术支持工作，满足全国各地信创客户需求。

亿欧智库：统信软件服务体系



麒麟软件建立了完整的技术服务网络，在北京、天津、上海、长沙、广州、郑州、南京、成都、西安、海口等多地设立了服务中心，辐射全国绝大部分地区，服务范围可覆盖所有地市及以上行政区域。

亿欧智库：麒麟软件服务体系



资料来源：麒麟官网，统信官网，亿欧智库，公开资料整理

1.国产操作系统
行业发展现状

2.国产操作系统
行业突破之道

3.国产操作系统
生态能力评价指
标体系

4. 国产操作系统
生态能力构建之
法

4.1国产操作系统
生态能力构建最
佳实践

4.2国产操作系统
生态能力构建中
风险控制

5.国产操作系统
生态能力趋势发
展

4.1 国产操作系统生态能力构建最佳实践

3. 产业链生态

芯片是操作系统之魂，整机是搭载操作系统的基石，因此在产业链生态方面，亿欧智库分析了统信软件和麒麟软件与上游芯片及下游整机的适配和合作情况。

1) 芯片

目前，统信软件和麒麟软件均已推出**支持主流国产CPU架构的操作系统**，包括飞腾、鲲鹏、兆芯、海光、龙芯、申威、海思麒麟，以及**支持国外芯片Intel、AMD的操作系统**。此外，两家公司还支持**瑞芯微、树莓派等专用智能硬件平台**。

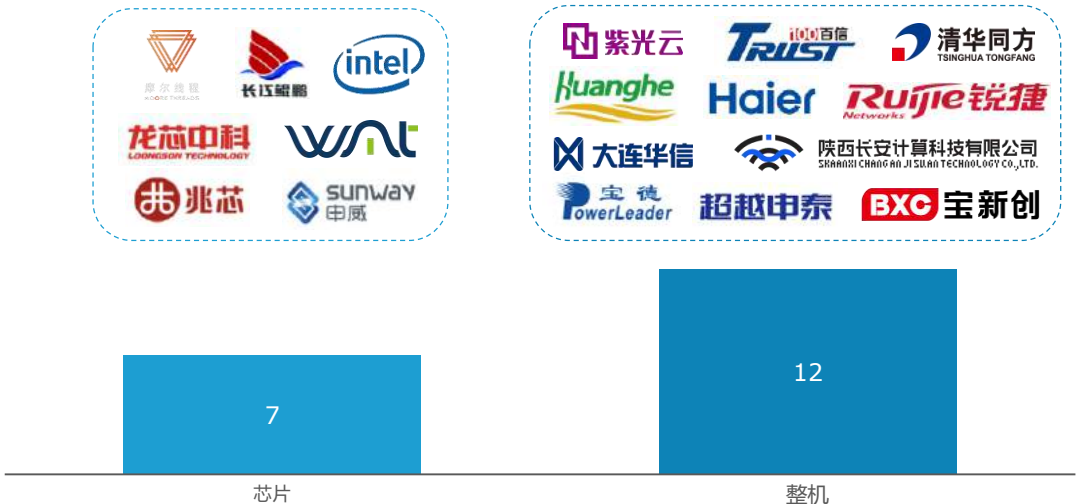
统信UOS覆盖39个CPU型号，国际主流芯片Intel CPU型号占比5%。同时，**通过与主流国产芯片厂商和国外顶尖芯片厂商的合作，提高产品性能并持续增加市场渗透率**。国产桌面终端芯片领域，统信与龙芯中科、摩尔线程、青岛申威科技、上海兆芯、无锡先进技术研究院、长江鲲鹏等厂商建立战略合作。国产智能终端芯片上，**统信与瑞芯微、展讯等厂商开展相关合作，打造面向智能终端的操作系统**。国外芯片领域，**统信与Intel签署战略合作协议**，双方在桌面系统领域就基于英特尔10代和11代平台均完成了深度适配，并在搭载了统信UOS桌面操作系统的英特尔vPro平台上融合了一系列解决方案，其中包括AMT管理解决方案、UNITE会议系统解决方案以及IDV解决方案，**在教育领域探索创新模式，也为推广面向终端消费类的操作系统奠定基础**。

2) 整机

统信UOS和麒麟OS支持大多数基于国产处理器平台的整机，且两家公司积极与整机厂商建立战略合作关系。两家公司均与宝德、同方、百信、黄河、长安计算等头部整机厂商建立战略合作关系，**加深整机和OS的绑定关系，将进一步提升操作系统的市占率**。

此外，统信软件还与星网锐捷、海尔智能、超越数控、宝新创、紫光云等整机企业建立战略合作关系；麒麟与神州鲲泰、新华三、湘江鲲鹏、四川虹信等十余家整机企业建立战略合作关系。

亿欧智库：统信软件的芯片与整机战略合作厂商（家）



资料来源：麒麟官网，统信官网，国家知识产权局，亿欧智库

1.国产操作系统
行业发展现状

2.国产操作系统
行业突破之道

3.国产操作系统
生态能力评价指
标体系

4. 国产操作系统
生态能力构建之
法

4.1国产操作系统
生态能力构建最
佳实践

4.2国产操作系统
生态能力构建中
风险控制

5.国产操作系统
生态能力趋势发
展

4.1 国产操作系统生态能力构建最佳实践

4. 企业研发生态

1) 技术团队建设

根据双方官网公开数据显示，2019年底，还处于成立初期的麒麟软件和统信软件在团队人数上还有所差距。随着近两年双发人员团队的快速扩充，麒麟略领先于统信，但双方都十分重视在研发人员的招募与投入。

亿欧智库：麒麟和统信的公司员工数（人）

	2019年底	2020年底	2021年10月	研发人员占比
麒麟软件	800	2000	3000	50%以上
统信软件	400	2000	2800	50%以上

2) 技术开发

在专利方面，统信软件则展现了比较明显的追赶趋势。根据国家知识产权局的数据(截止至2021年10月)，麒麟软件&天津麒麟和统信软件的专利申请数量分别为69和155个。其中，2021年统信软件的专利申请数同比增长420%。

亿欧智库：麒麟和统信的发明申请数量（件，截至2021年10月）

	麒麟软件&天津麒麟	统信软件
2020	51	25
2021	18	130
合计	69	155

1.国产操作系统
行业发展现状

2.国产操作系统
行业突破之道

3.国产操作系统
生态能力评价指
标体系

4. 国产操作系统
生态能力构建之
法

4.1国产操作系统
生态能力构建最
佳实践

4.2国产操作系统
生态能力构建中
风险控制

5.国产操作系统
生态能力趋势发
展

4.1 国产操作系统生态能力构建最佳实践

5. 国产操作系统生态能力构建最佳实践总结

目前，统信软件和麒麟软件在国产操作系统生态能力构建方面已做出优秀的实践示范，但两者在不同生态端的表现存在差异，亿欧智库对此进行以下总结。

◆ 开发者生态

开发者支持方面，Linux及国产操作系统以兼容各语言开发运行环境为主，统信和麒麟均提供完善的开发及迁移工具。值得一提的是统信软件已在自主开发框架上迈出艰难一步，其基于Qt开发出一整套简单且实用的通用开发框架DTK。开发者活跃度方面，相对于优麒麟开源社区，Deepin开源社区成立时间更早，开发者活跃度也更高，因此技术迭代更新效率也更有优势。生态发展潜力方面，两者都成立了人才培养学院，为社会输送众多高端IT人才；其中，统信学院培训体量更大，对外培训人员超过40万次，超过麒麟软件教育发展中心3倍。

◆ 用户生态

应用软件的兼容性方面，统信UOS表现更为突出。Windows应用兼容方面，统信通过自研deepin-wine助手，已实现110款Windows应用的适配，满足用户的日常使用需求。值得注意的是，统信软件通过提供大量上游合入和上游归档的补丁，增加多种功能，大大提升wine技术的成熟度。麒麟OS则通过与Crossover实现50余款Windows应用的适配，略逊于统信UOS。安卓应用兼容方面，统信使用的安卓兼容容器Uengine在上线的应用数量、CPU支持情况、安装方式、支持功能的表现均远胜过麒麟所使用的KMRE（技德提供技术）。

应用软件的多样性方面，统信UOS表现同样优秀。无论是适配成果总数还是常用软件适配数量，统信UOS均略超麒麟OS。

客户服务方面，统信软件和麒麟软件均建立了完善的客户服务体系，服务方式、服务内容和服务体系均具有完备性。其中，统信软件通过先进的问题分级服务，大大提高了解决问题的效率和客户的满意度。

◆ 产业链生态

在上下游的硬件适配和厂商合作方面，统信软件和麒麟软件均有优秀表现。两者均支持主流国产芯片，国外主流芯片intel和AMD，以及瑞芯微、树莓派等专用智能硬件平台。

统信软件和麒麟软件通过与头部芯片和整机厂商合作，提高产品的渗透率。其中，统信与Intel签署战略合作协议，打造面向终端消费类的操作系统；与瑞芯微、展讯等厂商开展相关合作，打造面向智能终端的操作系统。

◆ 企业研发生态

在技术团队建设方面，麒麟略领先于统信，但双方都十分重视培养研发人员，研发人员占比均保持70%。

在专利方面，统信软件追势明显。根据国家知识产权局的数据，截至2021年10月统信软件的专利申请数155件，超过麒麟软件和天津麒麟（69件）2倍之多。

1.国产操作系统
行业发展现状

2.国产操作系统
行业突破之道

3.国产操作系统
生态能力评价指
标体系

4. 国产操作系统
生态能力构建之
法

4.1国产操作系统
生态能力构建最
佳实践

4.2国产操作系统
生态能力构建中
风险控制

5.国产操作系统
生态能力趋势发
展

4.2 国产操作系统生态能力构建中风险预警

从操作系统发展史来看，尽管涌现了大量优秀的操作系统，但有更多的操作系统淹没在历史潮流中，除去商业决策失误外，还有一部分原因是与硬件之间的不兼容与版本过多导致生态碎片化严重。亿欧智库通过分析Windows Vista的失败原因，为国产操作系统厂商提供风险控制新思路。

微软于2006年11月推出Windows Vista，并于2007年1月正式发售。尽管微软对其期望很高，并称之为“下一代家庭互联式娱乐的核心”，但是这款操作系统还是以失败告终。2009年以后，Windows Vista不再更新版本；2012年，微软不再对其提供主流支持；2017年，微软不再对其提供扩展支持，Windows Vista 正式落下帷幕。那么，相比于大获成功的Windows XP，Windows Vista为什么会遭遇滑铁卢呢？

1. 存在严重兼容问题

Windows XP获得成功的原因之一是优秀的兼容性，它能够兼容上一代产品Windows 9x产品线的硬件、软件和驱动程序，同时兼具稳定性和工业实用性。但是，为了追求操作系统的安全性，Windows Vista却忽略了兼容性问题。2007年1月正式发售时，Windows Vista存在与许多软件、硬件不兼容的问题，并且一些基本操作也伴随着安全提示，用户体验不佳。

2. 庞大“体积” 制约运行速度

Windows XP在发布时的代码量为3500万行，经过多次升级后的最新版为4000万行，但是Windows Vista推出时就有5000万行的代码。代码量越大，意味着系统运行越慢。结果导致在相同的硬件设备上，Vista的运行速度仍不及XP的运行速度。

亿欧智库：Windows XP与Vista性能对比



3. 回归传统商业模式

Windows XP以“experience”命名，而不是向之前的版本一样用年份命名，是因为微软在推出XP时计划将商业模式由传统的软件销售转型为付费升级型，用户只需为此支付年费，即可每年享受操作系统的升级服务。但是本次尝试并没有获得成功，微软又回到了传统的软件销售模式，而这种模式已经不适合当时的经济和技术现实了。

4. 受Windows XP高市场份额的影响

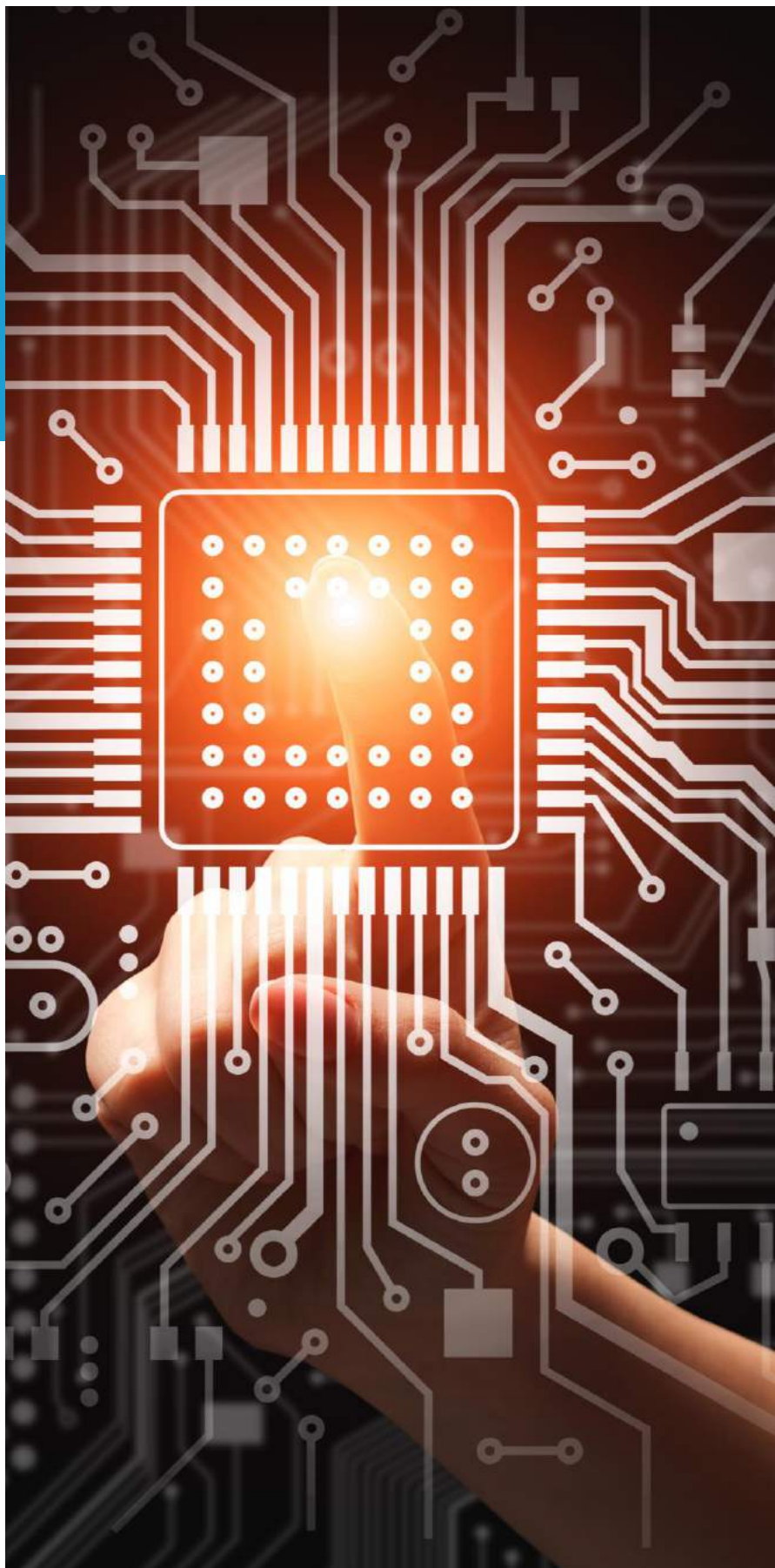
2001年Windows XP正式发售，经过7年的发展，2018年Windows XP的全球桌面操作系统市占率超过70%，近8亿的电脑安装的是Windows XP系统。Windows Vista对硬件设备要求较高，用户支付的成本也相对较高。因此，用户缺少动力将Windows XP更换为Windows Vista，由于是围绕XP进行部署的IT部门。

资料来源：Microsoft，亿欧智库，公开资料整理

国产操作系统生态能力趋势发展预判

道阻且长，行则将至。

本章对国产操作系统生态能力未来发展趋势进行洞察和预判，多终端、全场景是万物互联时代的呼唤，跨平台兼容是打破系统壁垒的利器，国产操作系统必然在消费级市场开启“终局之战”，信创浪潮里下一个国产操作系统巨头极有可能冉冉升起。



1.国产操作系统
行业发展现状

2.国产操作系统
行业突破之道

3.操作系统全生命
周期的最佳成长
路径

4.国产操作系统
生态能力构建之
法

5.国产操作系统
生态能力趋势发
展

5.1国产操作系统
生态能力趋势洞
察

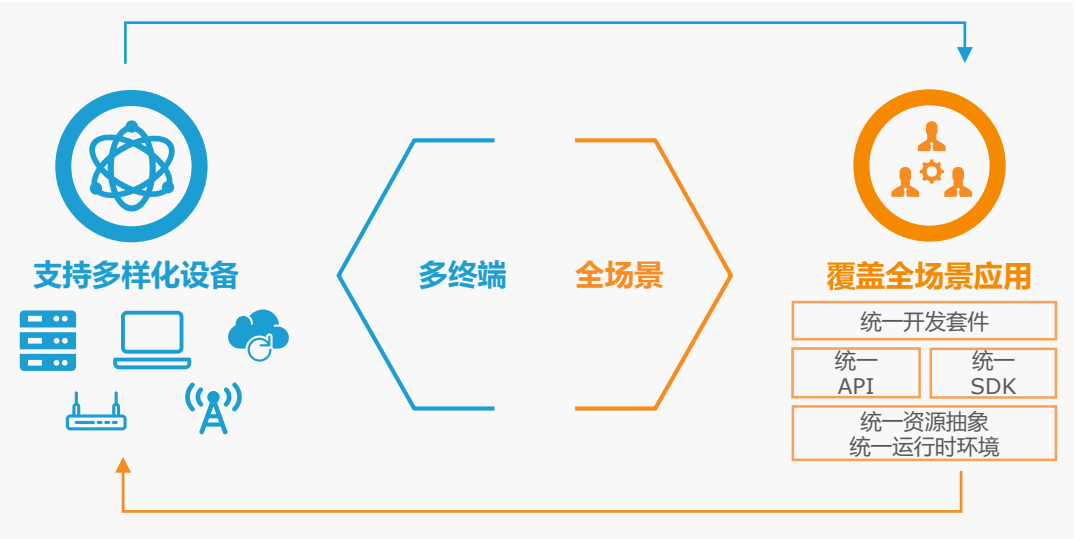
5.2国产操作系统
生态能力未来预
判

5.1 国产操作系统生态能力趋势洞察

多终端、全场景，万物互联时代的呼唤

在新一代信息技术的飞速发展下，万物互联的AIoT时代已经到来。一方面，服务器、PC机、云计算设备、边缘计算设备、嵌入式设备等各类终端设备数量呈现爆发式增长，急需操作系统增强多样化设备的支持能力；另一方面，多场景应用需要一套标准的开发套件，实现一次开发，覆盖全场景，实现操作系统和应用之间的交互统一。故而，操作系统未来可能向多终端、全场景方向发展。

亿欧智库：万物互联时代操作系统发展趋势



打破系统壁垒，跨平台兼容融合

当前无论是桌面端、还是移动端，国际巨头均牢牢掌握着绝大部分市场份额和用户基础，各系统之间壁垒高筑，国产操作系统的发展环境不利，所以跨平台的兼容能力显得尤为重要，若能大幅将Windows、安卓等应用移植扩充到国产操作系统体系内，那就具有了强大的生态拓展优势，利于国产操作系统生态能力全方位发展。

亿欧智库：三种Linux平台兼容Windows技术对比

	WINE	虚拟机	虚拟容器
代表产品	Deepin-wine	VVMARE, VirtualBox	Docker
技术原理	Windows接口函数模拟	Windows操作系统模拟	Windows操作系统核心功能模拟
适用方式	直接运行	需要加载虚拟器程序	需要配置虚拟容器
运营模式	开源社区维护	商业化软件为主	商业公司开源项目
内存占用	低	高	中
性能消耗	低	高	中
兼容性	适中	强大	适中

资料来源：欧拉官网，安信证券，亿欧智库

1.国产操作系统
行业发展现状

2.国产操作系统
行业突破之道

3.操作系统全生命周期的最佳成长路径

4.国产操作系统生态能力构建之法

5.国产操作系统生态能力趋势发展

5.1国产操作系统生态能力趋势洞察

5.2国产操作系统生态能力未来预判

5.2 国产操作系统生态能力未来预判

未来国产操作系统可能会成长出下一个巨头企业

国产操作系统与当前信创产业的发展共生共荣。党政信创已完成全面推广，持续进行下沉扩展，八大重点行业中，金融行业信创首当其冲，推进速度最快，电信紧随其后，之后是能源、交通、航空航天，教育、医疗也在逐步进行政策推进和试点。从党政信创到行业信创，市场体量大幅提升，竞争格局未定，信创产业正在成为下一个巨头成长之地。

亿欧智库：行业信创发展特点

行业范围和替代领域扩大

行业信创中覆盖关乎国计民生的八大行业（金融、石油、电力、电信、交通、航空航天、医院、教育），未来可继续延伸至其他行业，替代领域也从办公系统逐步深入到核心业务系统；

信创项目成交金额走高

重要行业客户在信创投入上不依赖政府财政资金，预算充足，且每年都有固定的信息化建设支出，故行业信创项目金额预期高；

信创厂商议价空间提升

出于对产品性能、成熟度、配套服务能力的要求，行业信创对集成商的需求降低，信创厂商的机会增加，同时议价能力有所提升；

市场化竞争机制更加合理

出于对产品性能、成熟度、配套服务能力的要求，行业信创对集成商的需求降低，信创厂商的机会增加，同时议价能力有所提升；

亿欧智库：行业信创中国国产操作系统初步替换规模（万）

市场	PC存量	信创预期渗透率	PC替换数量	服务器替换数量	操作系统（PC）替换数量	操作系统（服务器）替换数量
重点行业企业	4,000	60%	2,400	240	2,400	240
消费级市场	30,000	10%	3,000	-	3,000	-
总替换数量	-	-	-	-	5,400	240
平均单价	-	-	-	-	500	4,000
替换规模	-	-	-	-	2,700,000	960,000

行业信创初步替换规模~366亿元

国产操作系统处于初期发展阶段，目前麒麟、统信两强局势初现，但尚未形成稳定清晰的市场竞争格局，传统厂商、巨头企业、初创公司等参与者均有机会。

亿欧智库：中国计算机操作系统市场份额及两大国产操作系统



1.国产操作系统
行业发展现状

2.国产操作系统
行业突破之道

3.操作系统全生命
周期的最佳成长
路径

4.国产操作系统
生态能力构建之
法

5.国产操作系统
生态能力趋势发
展

5.1国产操作系统
生态能力趋势洞
察

5.2国产操作系统
生态能力未来预
判

5.2 国产操作系统生态能力未来预判

消费级市场是国产操作系统的“终局之战”

在政策支持和信创浪潮的牵引下，国产操作系统逐渐渗透到2G（政府）和2B（行业）领域，但是，**国产操作系统真正成熟的标志，是在C端市场获得消费者的青睐，真正形成可以满足消费者需求的生态，能够与Windows和macOS抗衡。**

国产操作系统要成功通过消费级市场的检验，就要主动破解目前面临的痛点瓶颈，着力提升改善用户体验。例如，统信UOS针对大多数中国用户已对Windows系统有较强的用户粘性这一现实，将文件管理等核心操作逻辑做得非常接近Windows，图形界面也和macOS一样美观。由于其界面美观，上手简单，生态完备，统信UOS操作系统也成为很多国人首选的Linux发行版。

亿欧智库：统信UOS桌面操作系统V20桌面环境



亿欧智库：统信UOS桌面操作系统未来发展规划

完成关键行业替代 (2020-2022)

- 完成国家关键行业的支撑需求，用户超千万量级；
- 产品能力超过Windows7/8系统；

发展2C市场 (2023-2025)

- 发展中国2B2C市场应用，中国市场占有率超过30%；
- 成为全球排名前三的独立操作系统企业；
- 达到国际主流水平，形成独立发展的中国操作系统生态与社区；

达到国际一流水平 (2026-2030)

- 统信UOS力争成为全球主流操作系统产品，实现全球范围的基础软件生态；
- 产品与解决方案覆盖全应用领域，与国外一流厂商同台竞技；

后记

APPENDIX

国产操作系统生态能力的构建非一朝一夕之举，需要企业厂商、行业从业者、科研学者等一众砥砺前行，探索实践。

由于时间所限，本报告对于国产操作系统的研究与讨论难免存在疏漏与偏差，敬请谅解。未来，亿欧智库将持续关注国产操作系统领域，通过对于行业的深度观察，持续输出更多研究成果。欢迎专家学者、读者与我们交流，提供宝贵意见。

在此特别感谢众多企业、资深从业者、行业专家等对本报告给予的支持，为报告撰写提出了宝贵的专业观点与建议。

附录：指标解释

维度	一级指标	二级指标
开发者生态	开发者支持完善度	是否提供开发工具
		是否提供开发者相应资源
		是否向开发者提供必要服务
	应用抽成方案友好度	平均抽成比例
	开发者活跃度	开发者社区用户注册量
		商业开发者个数
	发展潜力	人才培育机制（产学研、证书/认证）
用户生态	应用软件丰富度	跨平台兼容个数
		自身生态应用兼容个数
	客户服务完善度	是否提供远程服务
		是否提供现场服务
		是否提供培训服务
		是否提供定制服务
		是否提供顾问服务
产业链生态	核心芯片话语权	国际芯片品牌厂商兼容情况
		合作模式
	应用终端话语权	全球搭载该操作系统的桌面终端出货量
企业研发生态	研发人员配比	研发人员占比（%）
		企业员工数量（人数）
	技术沉淀	知识产权（个数）
	研发资金投入	研发投入（占比）
		研发投入金额
注： 1. 数据采集日期截止于2020年11月20日 2. 应用商城抽成比例越低对开发者约友好		

团队介绍

亿欧智库（EqualOcean Intelligence）是亿欧EqualOcean旗下的研究与咨询机构。为全球企业和政府决策者提供行业研究、投资分析和创新咨询服务。亿欧智库对前沿领域保持着敏锐的洞察，具有独创的方法论和模型，服务能力和质量获得客户的广泛认可。

亿欧智库长期深耕科技、消费、大健康、汽车、产业互联网、金融、传媒、房产新居住等领域，旗下近100名分析师均毕业于名校，绝大多数具有丰富的从业经验；亿欧智库是中国极少数能同时生产中英文深度分析和专业报告的机构，分析师的研究成果和洞察经常被全球顶级媒体采访和引用。

以专业为本，借助亿欧网和亿欧国际网站的传播优势，亿欧智库的研究成果在影响力上往往数倍于同行。同时，亿欧EqualOcean内部拥有一个由数万名科技和产业高端专家构成的资源库，使亿欧智库的研究和咨询有强大支撑，更具洞察性和落地性。

报告作者



黄卓宁

亿欧智库分析师

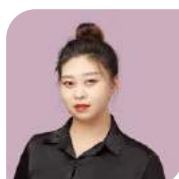
Email:
huangzhuoning@iyiou.com



李佳琪

亿欧智库分析师

Email:
lijiaqi@iyiou.com



严方圆

亿欧智库分析师

Email:
yanfangyuan@iyiou.com



朱娟利

亿欧智库分析师

Email:
zhujuanli@iyiou.com

报告审核



王辉

亿欧智库副院长

Email:
wanghui@iyiou.com



王彬

亿欧总裁

Email:
wangbin@iyiou.com

版权声明

本报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于智库的专业理解，清晰准确地反映了作者的研究观点。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。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议。本报告的信息来源于已公开的资料，亿欧智库对该等信息的准确性、完整性或可靠性作尽可能的获取但不作任何保证。

本报告版权归亿欧智库所有，欢迎因研究需要引用本报告部分内容，引用时需注明出处为“亿欧智库”。对于未注明来源的引用、盗用、篡改以及其他侵犯亿欧智库著作权的商业行为，亿欧智库将保留追究其法律责任的权利。

关于亿欧

亿欧EqualOcean是一家专注科技+产业+投资的信息平台和智库；成立于2014年2月，总部位于北京，在上海、深圳、南京、纽约有分公司。亿欧EqualOcean立足中国、影响全球，用户/客户覆盖超过50个国家或地区。

亿欧EqualOcean旗下的产品和服务包括：信息平台亿欧网（iyiou.com）、亿欧国际站（EqualOcean.com），研究和咨询服务亿欧智库（EqualOcean Intelligence），产业和投融资数据产品亿欧数据（EqualOcean Data）；行业垂直子公司亿欧大健康（EqualOcean Healthcare）和亿欧汽车（EqualOcean Auto）等。

基于对中国科技、产业和投资的深刻理解，同时凭借国际化视角和高度，亿欧EqualOcean为中外客户提供行业研究、投资分析、创新咨询、数据产品、品牌公关、国际化落地等服务。已经服务过的客户包括华为、阿里集团、腾讯公司、Intel、美团、SAP、拼多多、京东健康、恒大集团、贝壳找房、GSK、富士康、上汽集团、蔚来汽车、一汽解放等。

亿欧服务

基于自身的研究和咨询能力，同时借助亿欧网和亿欧国际网站的传播优势；亿欧EqualOcean为创业公司、大型企业、政府机构、机构投资者等客户类型提供有针对性的服务。

创业公司

亿欧EqualOcean旗下的亿欧网和亿欧国际站是创业创新领域的知名信息平台，是各类VC机构、产业基金、创业者和政府产业部门重点关注的平台。创业公司被亿欧网和亿欧国际站报道后，能获得巨大的品牌曝光，有利于降低融资过程中的解释成本；同时，对于吸引上下游合作伙伴及招募人才有积极作用。对于优质的创业公司，还可以作为案例纳入亿欧智库的相关报告，树立权威的行业地位。

大型企业

凭借对科技+产业+投资的深刻理解，亿欧EqualOcean除了为一些大型企业提供品牌服务外，更多地基于自身的研究能力和第三方视角，为大型企业提供行业研究、用户研究、投资分析和创新咨询等服务。同时，亿欧EqualOcean有实时更新的产业数据库和广泛的链接能力，能为大型企业进行产品落地和布局生态提供支持。

政府机构

针对政府类客户，亿欧EqualOcean提供四类服务：一是针对政府重点关注的领域提供产业情报，梳理特定产业在国内外动态和前沿趋势，为相关政府领导提供智库外脑。二是根据政府的要求，组织相关产业的代表性企业和政府机构沟通交流，探讨合作机会；三是针对政府机构和旗下的产业园区，提供有针对性的产业培训，提升行业认知、提高招商和服务域内企业的水平；四是辅助政府机构做产业规划。

机构投资者

亿欧EqualOcean除了有强大的分析师团队外，另外有一个超过15000名专家的资源库；能为机构投资者提供专家咨询、和标的调研服务，减少投资过程中的信息不对称，做出正确的投资决策。

欢迎合作需求方联系我们，一起携手进步；电话 010-57293241，邮箱 hezuo@iyiou.com

网址: <https://www.iyiou.com/research>

邮箱: hezuo@iyiou.com

电话: 010-57293241

地址: 北京市朝阳区霞光里9号中电发展大厦A座10层



查看更多研究报告请访问亿欧网

www.iyiou.com

- 更有超多垂直领域研究报告免费下载 -



扫码添加小助手
加入行业交流群