

卡脖子技术系列：2021年中国电脑 操作系统行业概览

2021 China Computer Operating System Industry
Overview

2021年中国コンピュータ操作システム業界概要

概览标签：操作系统、Windows、MacOS、Linux

报告主要作者：张俊雅
2021/06

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。

01

计算机操作系统根据其核心代码是否开放，可分为开源系统和闭源系统，其中开源系统的代表为Linux，闭源系统的代表为Windows和MacOS

- Linux是一种自由开放源码的类Unix操作系统，由内核、Shell、文件系统和应用程序构成，任何人和机构可在遵循GPL的基础上自由使用其底层源代码并加以修改和运用。Linux发行版大致可分为商业公司维护的发行版本和社区组织维护的发行版本，前者以Red Hat操作系统为代表，后者以Debian操作系统为代表，而市占率最高的为Ubuntu操作系统

02

中国本土电脑操作系统多以Unix/Linux为基础进行二次开发，代表操作系统有红旗Linux、深度Deepin、中标麒麟Neokylin、中科方德Delix等，主要客户群体以政府部门为主

- 中国本土操作系统主要以Unix/Linux为基础进行二次开发，目前市场上较为热门的国产操作系统有深度Deepin、红旗Linux、中标麒麟Neokylin、中科方德Delix、起点操作系统、中兴新支点操作系统等。中国本土操作系统自20世纪末发展至今坎坷不断，相较于Windows和MacOS操作系统，国产自主研发系统水平极低，目前主要客户群体以政府部门为主。

03

中国电脑受益于疫情拉动PC需求，其操作系统新增市场规模在2021年呈现增长态势，之后受需求下滑与产能短缺的影响，市场规模逐步走低

- 2020年疫情导致的需求旺盛拉动了PC出货量的增长，但同时PC制造商和ODM厂商也出现了产能短缺的问题，尤其是芯片短缺在疫情影响及美国对中国科技的打压等诸多因素下仍得不到缓解。另外，PC出货量同时受限于消费市场本身的能力。2020年许多消费电子类产品销售达到历史新高，未来突破新高的可能性较小。

中国电脑操作系统行业

全球电脑操作系统市场格局经历几代的发展已基本稳定，“Windows+MacOS”合计占据全球电脑操作系统95%以上的市场份额。中国电脑操作系统多基于Linux内核进行二次开发，诞生了如深度科技和中标麒麟等优秀的国产操作系统，然而Linux只占据全球3%左右的市场份额，短期内中国本土操作系统难以撼动“Windows+MacOS”的地位而分得更多的市场蛋糕。长期来看，中国操作系统厂商需利用Linux开源优势，不断创新并完善其操作系统，构筑软件生态，同时业内整合资源，形成统一标准，而非单打独斗。

目录

CONTENTS

◆ 名词解释	07
◆ 电脑操作系统行业综述	08
• 定义与层次结构	09
• 分类与特权分级	10
• 开源系统与闭源系统	11
• 发展历程	12
• Linux发展及架构	13
• Linux发行版分支	14
• Windows发展及架构	15
• MacOS发展及架构	16
• 国产操作系统	17
• 竞争格局及如何破局	18
◆ 电脑操作系统行业市场规模	19
• 全球新增市场规模及预测	20
• 中国新增市场规模及预测	21
◆ 电脑操作系统行业产业链	22
• 产业链图谱	23
• 产业链上游	24
• 产业链下游	25
◆ 电脑操作系统行业企业介绍	26
• 微软公司(MICROSOFT) MSFT.O	27
• 苹果公司(APPLE) AAPL.O	29
• 中国软件[600536.SH]	31
◆ 方法论	33
◆ 法律声明	34

目录

CONTENTS

◆ Terms	07
◆ Overview of the computer operating system industry	08
• Definitions and hierarchies	09
• Classification and privilege grading	10
• Open source and closed source systems	11
• Development Process	12
• Linux development and architecture	13
• Linux distribution branches	14
• Windows development and architecture	15
• MacOS development and architecture	16
• Domestic operating system	17
• Competition pattern and how to break the barrier	18
◆ Market size of computer operating system industry	19
• Global new market size and forecast	20
• China new market size and forecast	21
◆ Industry chain of operating system	22
• Industry chain map	23
• Upstream of the industrial chain	24
• Downstream of the industrial chain	25
◆ Operating system enterprise Introduction	26
• MICROSOFT (MSFT.O)	27
• APPLE (AAPL.O)	29
• China National Software [600536.SH]	31
◆ Methodology	33
◆ Legal Statement	34

图表目录

List of Figures and Tables

图表1: 操作系统管理硬件与软件资源	09
图表2: 计算机系统层次结构	09
图表3: 操作系统分类	10
图表4: CPU特权分级	10
图表5: 开源系统与闭源系统对比	11
图表6: 操作系统发展历程	12
图表7: Linux发展历程	13
图表8: Linux系统架构	13
图表9: Linux操作系统分支	14
图表10: Linux各发行版市占率, 2021/6/22	14
图表11: Windows发展历程	15
图表12: Windows系统架构	15
图表13: MacOS发展历程	16
图表14: MacOS系统架构	16
图表15: Darwin架构	16
图表16: 国产电脑操作系统代表	17
图表17: 国产电脑操作系统硬件支持	17
图表18: 全球电脑操作系统市场份额, 2020.5-2020.10	18
图表19: 全球电脑操作系统新增市场规模及预测, 2019-2023年	20
图表20: 中国电脑操作系统新增市场规模及预测, 2019-2023年	21
图表21: 中国电脑操作系统产业链图谱	23
图表22: 中国本土CPU厂商分类	24

图表目录

List of Figures and Tables

图表23: 固态硬盘 (SSD) 发展历程	24
图表24: 中国软件业务收入	25
图表25: 中国软件与信息技术服务行业相关政策, 2016-2020年	25
图表26: 微软财务指标	27
图表27: 微软主营构成	28
图表28: 微软毛利率、净利率	28
图表29: 苹果主营与扣非归母净利润	29
图表30: 苹果财务指标	29
图表31: 苹果主营构成变化	30
图表32: 苹果毛利率、净利率和成本率	30
图表33: 中国软件主营与扣非归母净利润	31
图表34: 中国软件财务指标	31
图表35: 中国软件各主营业务毛利率	32

名词解释

- ◆ **I/O:** 即输入/输出, 通常指数据在内部存储器 and 外部存储器或其他周边设备之间的输入和输出。
- ◆ **shell:** 在计算机科学中, Shell俗称壳(用来区别于核), 是指“为用户提供操作界面”的软件(command interpreter, 命令解析器)。它类似于DOS下的COMMAND.COM和后来的cmd.exe。它接收用户命令, 然后调用相应的应用程序。
- ◆ **MS-DOS:** MS-DOS(微软磁盘操作系统), 是美国微软公司提供的磁盘操作系统。在美国微软公司推出Windows1.0、Windows3.0、1995年8月24日推出的操作系统Windows 95以前, 磁盘操作系统是IBM PC及兼容机中的最基本配备, 而MS-DOS则是个人电脑中最普遍使用的磁盘操作系统之一。
- ◆ **BSD:** BSD曾经被认为是UNIX的一支——“BSD UNIX”, 因为它和AT&T UNIX操作系统共享基础代码和设计。在20世纪80年代, 衍生出了许多变形的UNIX授权软件。比较著名的如DEC的Ultrix及Sun公司的SunOS。1990年代, BSD很大程度上被System V4.x版以及OSF/1系统所取代, 晚期BSD版本为几个开源软件开发提供了平台并且一直沿用至今。今天, “BSD”并不特指任何一个BSD衍生版本, 而是类UNIX操作系统中的一个分支的总称。
- ◆ **RISC:** 精简指令集计算机(RISC:Reduced Instruction Set Computing RISC)是一种执行较少类型计算机指令的微处理器, 起源于80年代的MIPS主机(即RISC机), RISC机中采用的微处理器统称RISC处理器。这样一来, 它能够以更快的速度执行操作(每秒执行更多百万条指令, 即MIPS)。因为计算机执行每个指令类型都需要额外的晶体管和电路元件, 计算机指令集越大就会使微处理器更复杂, 执行操作也会更慢。纽约约克镇IBM研究中心的John Cocke证明, 计算机中约20%的指令承担了80%的工作, 于1974年, 他提出RISC的概念。许多当前的微芯片都使用RISC概念。
- ◆ **CISC:** 计算机处理器包含有实现各种功能的指令或微指令, 指令集越丰富, 为微处理器编写程序就越容易, 但是丰富的微指令集会影响其性能。复杂指令集计算机(CISC)体系结构的设计策略是使用大量的指令, 包括复杂指令。与其他设计相比, 在CISC中进行程序设计要比在其他设计中容易, 因为每一项简单或复杂的任务都有一条对应的指令。程序设计者不需要写一大堆指令去完成一项复杂的任务。但指令集的复杂性使得CPU和控制单元的电路非常复杂。**OVS:** Openvswitch是一个虚拟交换软件, 主要用于虚拟机VM环境, 作为一个虚拟交换机, 支持Xen/XenServer, KVM以及virtualBox多种虚拟化技术。在这种虚拟化的环境中, 一个虚拟交换机主要有两个作用: 传递虚拟机之间的流量, 以及实现虚拟机和外界网络的通信。



第一章：电脑操作系统行业综述

Industry Overview



行业综述



市场规模



产业链

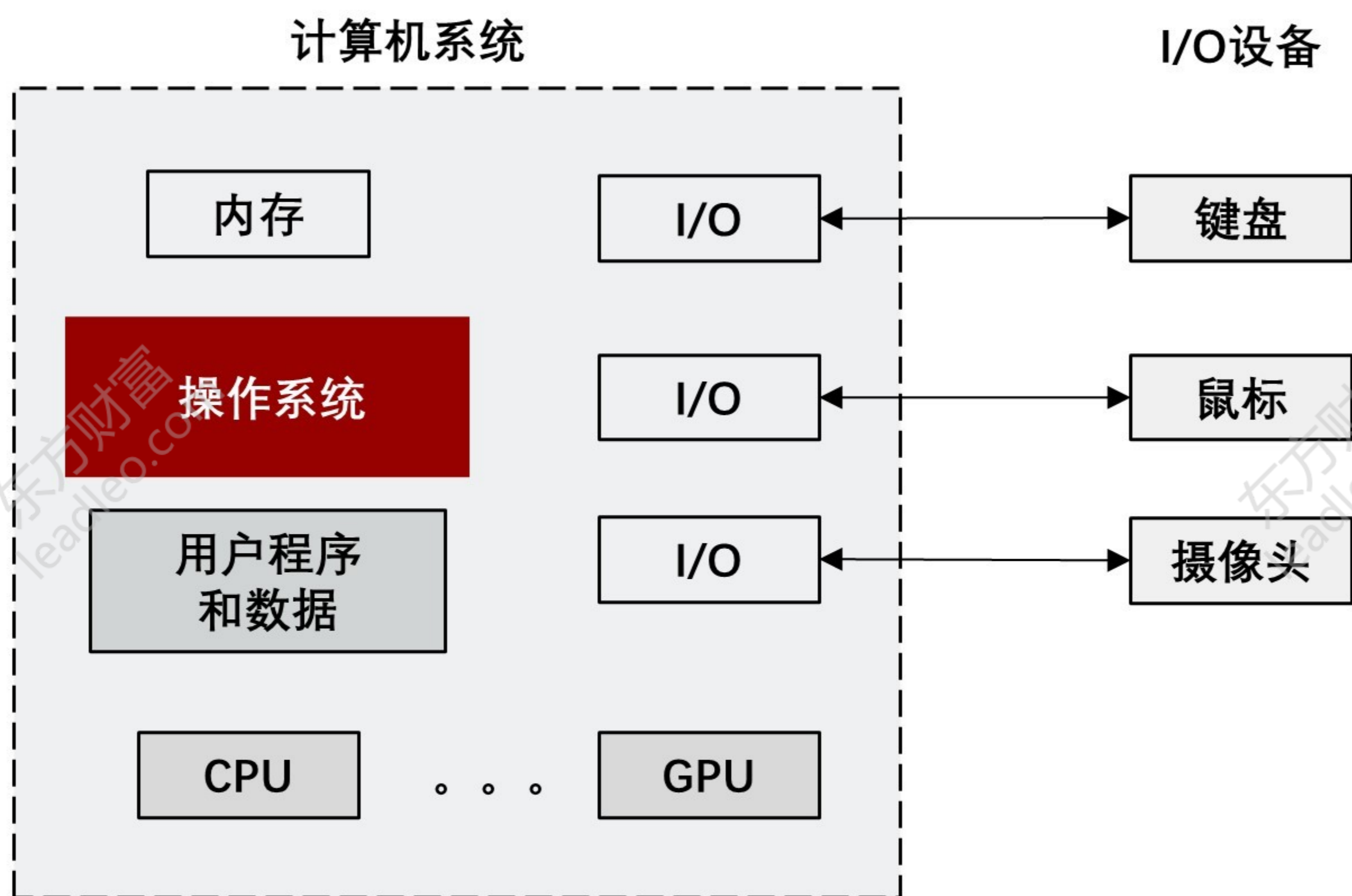


企业介绍

电脑操作系统行业综述——定义与层次结构

- 操作系统 (operating system, 简称OS) 是管理计算机硬件与软件资源的计算机程序。操作系统在计算机系统层次结构中的第三层, 由机器指令和广义指令组成

操作系统管理硬件与软件资源



- 操作系统 (operating system, 简称OS) 是配置在计算机硬件上的第一层软件, 用来管理计算机硬件与软件资源。操作系统需要处理如管理与配置内存、决定系统资源供需的优先次序、控制输入设备与输出设备、操作网络与管理文件系统等基本事务, 同时也为用户提供一个系统交互的操作界面。

计算机系统层次结构

	名称	定义
第0层	硬件逻辑层	可直接完成每条微指令功能, 这一层是计算机的计算内核, 是实现计算机基本操作的实体, 由门, 触发器等逻辑电路组成。
第1层	微代码层	这级的机器语言是微指令集, 程序员用微指令编写微程序, 一般是直接由硬件执行。
第2层	指令集架构层	这级的机器语言是该机的指令集, 程序员用机器指令编写的程序可由微程序进行解释。
第3层	操作系统	操作系统提供了机器语言级所没有的, 但在汇编语言和高级语言的实现中所需要的某些基本操作, 由机器指令和广义指令组成。
第4层	汇编语言	这级的机器语言是汇编语言, 完成汇编语言翻译的程序叫做汇编程序。
第5层	高级语言	这级的机器语言就是各种高级语言, 如C++、Java等, 通常用编译程序来完成高级语言翻译的工作。
第6层	应用程序	这一级是为了使计算机满足某种用途而专门设计的, 因此这一级语言就是各种面向问题的应用语言。

电脑操作系统行业综述——分类与特权分级

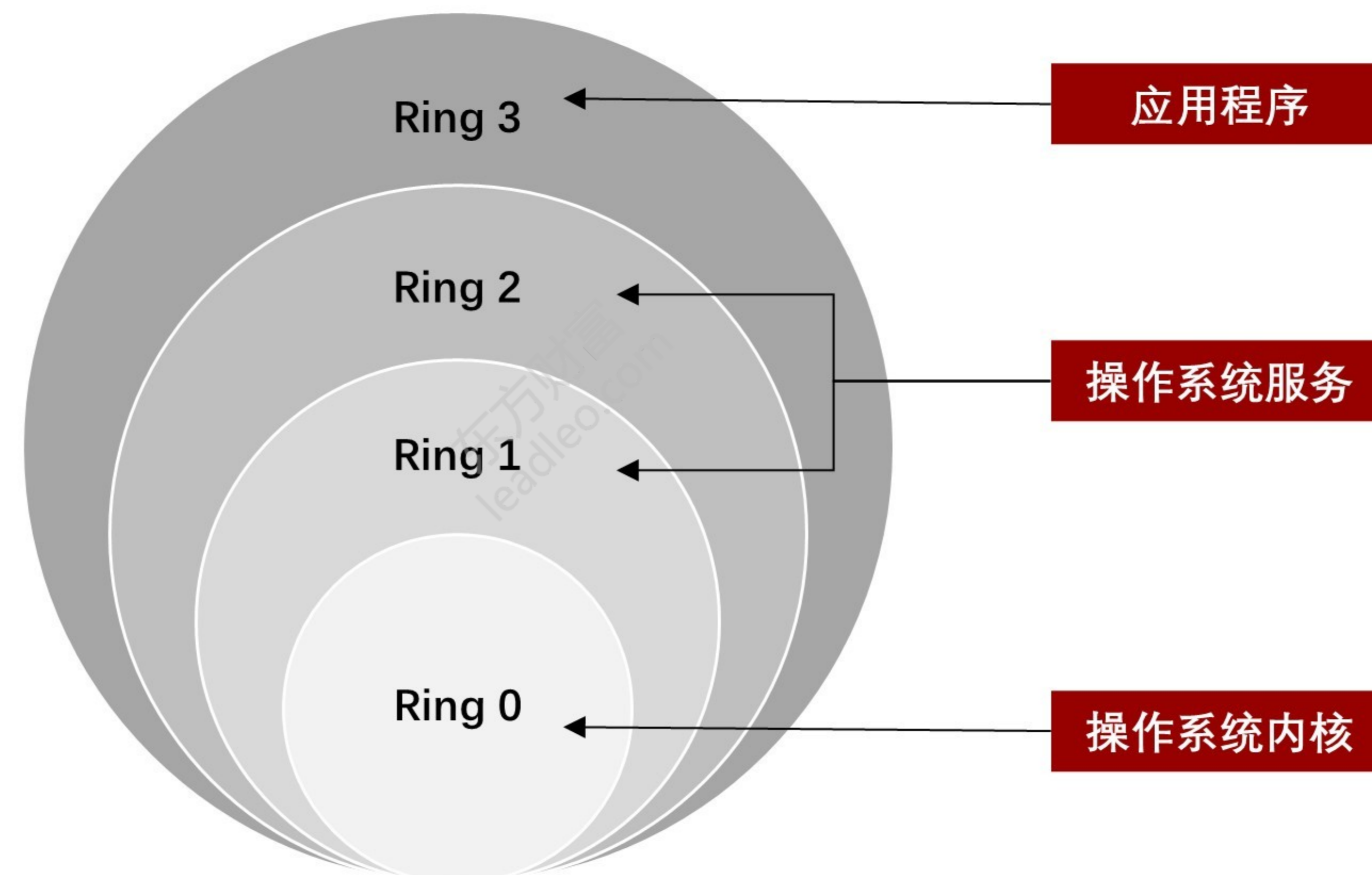
- 操作系统可分为桌面操作系统、移动操作系统、服务器操作系统、云操作系统、嵌入式操作系统和物联网操作系统；Windows操作系统使用的CPU特权级别为RING0和RING3

操作系统分类

类别	操作系统
桌面操作系统	Windows、MacOS、Linux、Chrome OS
移动操作系统	IOS、Android、WP
服务器操作系统	Unix、Linux、Windows Server、Netware
嵌入式操作系统	Windows 10 IoT、FreeRTOS、μTenux、RT-Thread、ChibiOS/RT、eCos、μC/OS-II(OS2) 和 μC/OS-III(OS3)等
物联网操作系统	Huawei LiteOS、Android Things、Windows 10 IoT、AliOS Things、RUFF、钛极OS
云操作系统	Windows、Ubuntu、Centos

- 操作系统可分为桌面操作系统、移动操作系统、服务器操作系统、云操作系统、嵌入式操作系统和物联网操作系统。在桌面操作系统中，Windows市场占有率最高，可达90%；移动操作系统中Android市占率最高，达到75%；服务器操作系统中Linux凭借其免费、稳定和开源的优势成为市场中的主流。

CPU特权分级



- Intel的CPU共有4个特权级别：Ring0,Ring1,Ring2,Ring3，Windows只使用Ring0和Ring3。Ring0，即0环运行特权级最高的代码，只给操作系统用，而Ring3谁都能用。如果普通应用程序企图执行RING0指令，则Windows会显示“非法指令”错误信息。

电脑操作系统行业综述——开源系统与闭源系统

- 计算机操作系统根据其核心代码是否开放，可分为开源系统和闭源系统，其中开源系统的代表为Linux，闭源系统的代表为Windows和MacOS

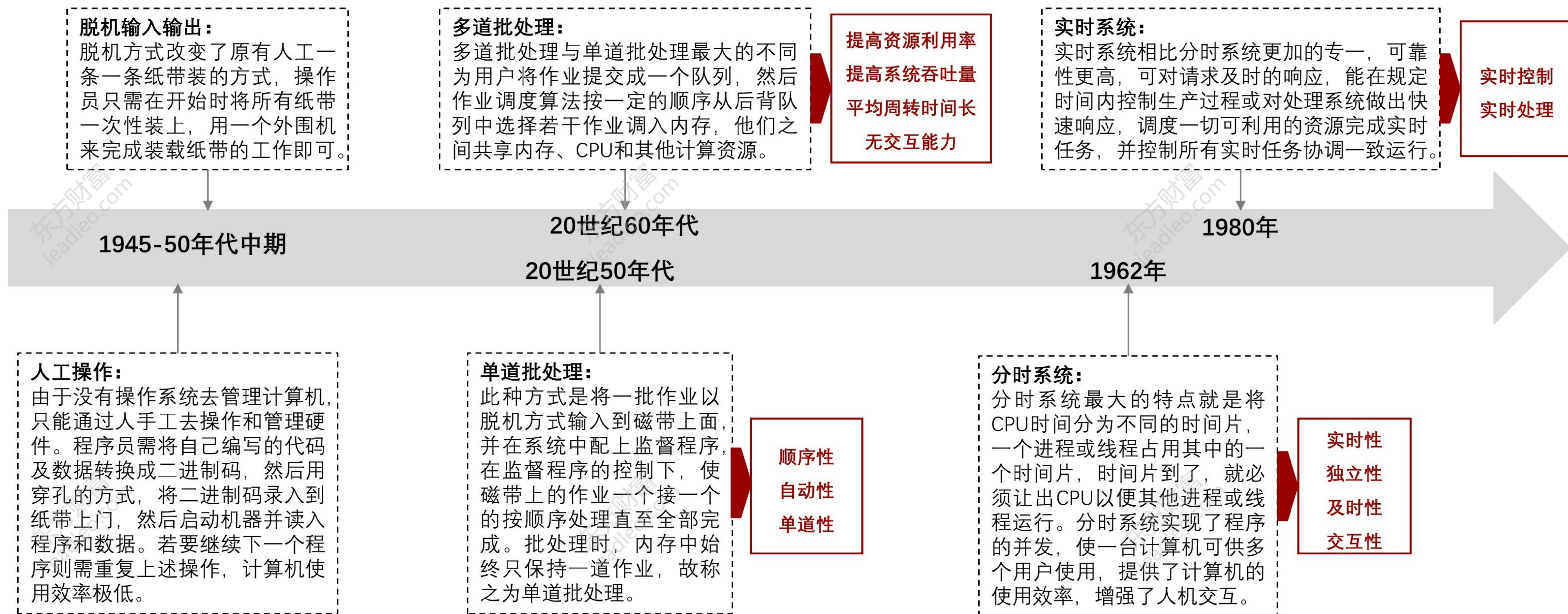
开源系统与闭源系统对比

	安全性	隐私性	支持性	价格
开源系统 (以Linux为代表)	<ul style="list-style-type: none">□ 开源操作系统大多安全，其归因于本身的构成方式，将运行的软件相互隔离。且在开源系统下发现漏洞更加迅速，修复漏洞能力更强，在相比闭源系统经过若干使用周期后可优先达到较安全程度。	<ul style="list-style-type: none">□ 开源操作系统无需收集用户数据信息和推送第三方个性广告，也无需将用户信息卖至第三方机构。开源操作系统开发者若需要资金会寻求捐助。	<ul style="list-style-type: none">□ 几乎所有开源操作系统都有用户论坛，论坛里分享技巧和技术，可帮助Linux新手迅速上手使用。□ 轻量级的开源Linux发行版附带所有设备的驱动，可在老旧的PC上运行。	<ul style="list-style-type: none">□ 几乎所有开源操作系统都是免费的，大量开源性项目可得到免费捐赠
闭源系统 (以Windows、MacOS为代表)	<ul style="list-style-type: none">□ 闭源操作系统相较于开源操作系统安全性较低。Windows和Mac OS用户基数较大，恶性行为较Linux更多，且面向更多人群及应用程序，需考虑兼容性问题，在安全机制上相对更加宽松。	<ul style="list-style-type: none">□ 闭源操作系统会收集用户信息，如MacOS系统下部分应用程序会对用户搜索和浏览的网站记录进行追踪保存并发送至应用开发商服务器。	<ul style="list-style-type: none">□ 闭源操作系统社区论坛上活跃较少，提出的问题常常得不到解答。□ 闭源操作系统如Windows和MacOS时常停止对旧硬件的支持，用户需要保持对硬件和驱动的更新换代才能正常使用。	<ul style="list-style-type: none">□ 闭源操作系统如Windows和MacOS需收费，在每台计算机上安装闭源操作系统需花费至少100美元。

电脑操作系统行业综述——发展历程

- 电脑操作系统诞生于20世纪50年代，先后经历了批处理系统、多道程序系统、分时系统、实时系统四个发展阶段

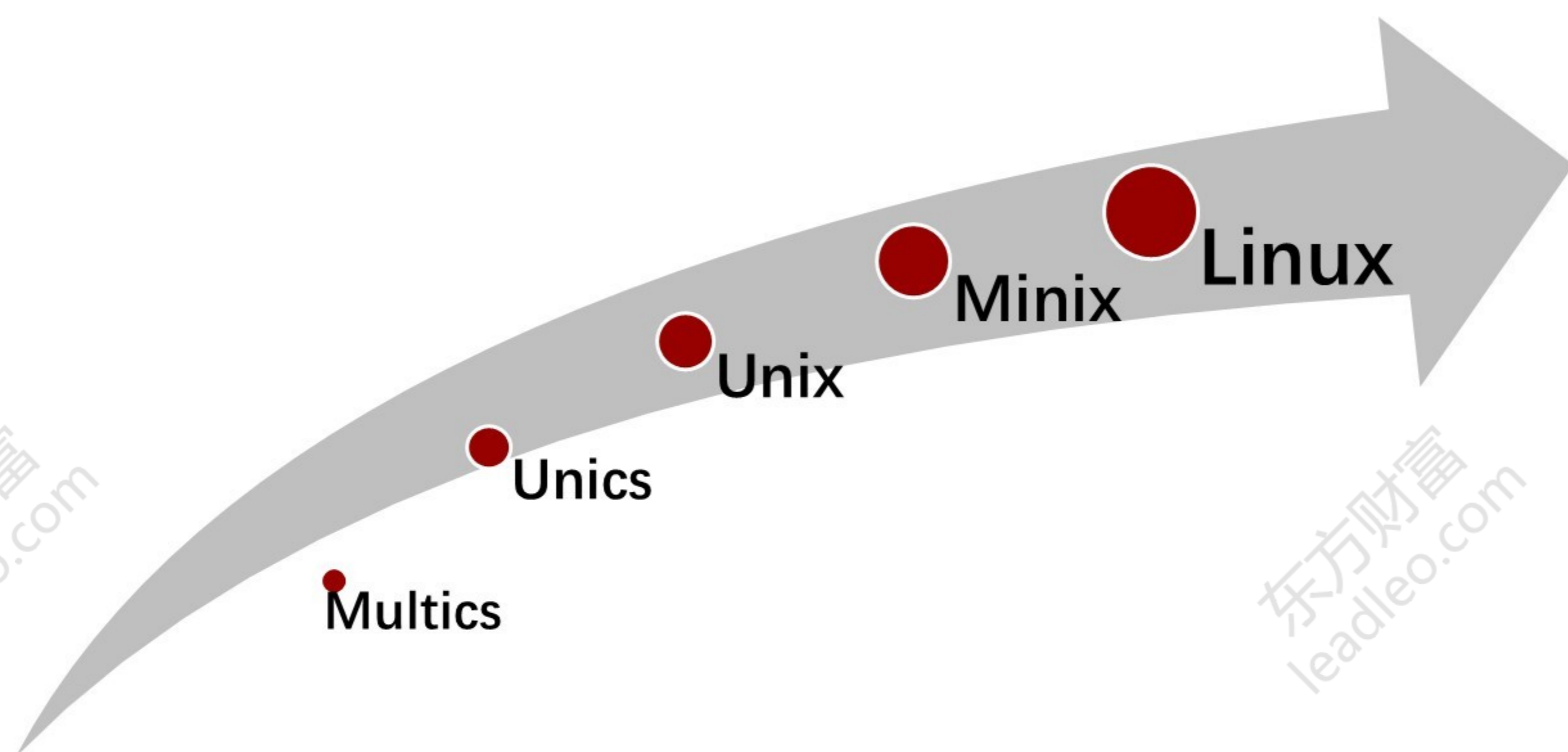
操作系统发展历程



电脑操作系统行业综述——Linux发展及架构

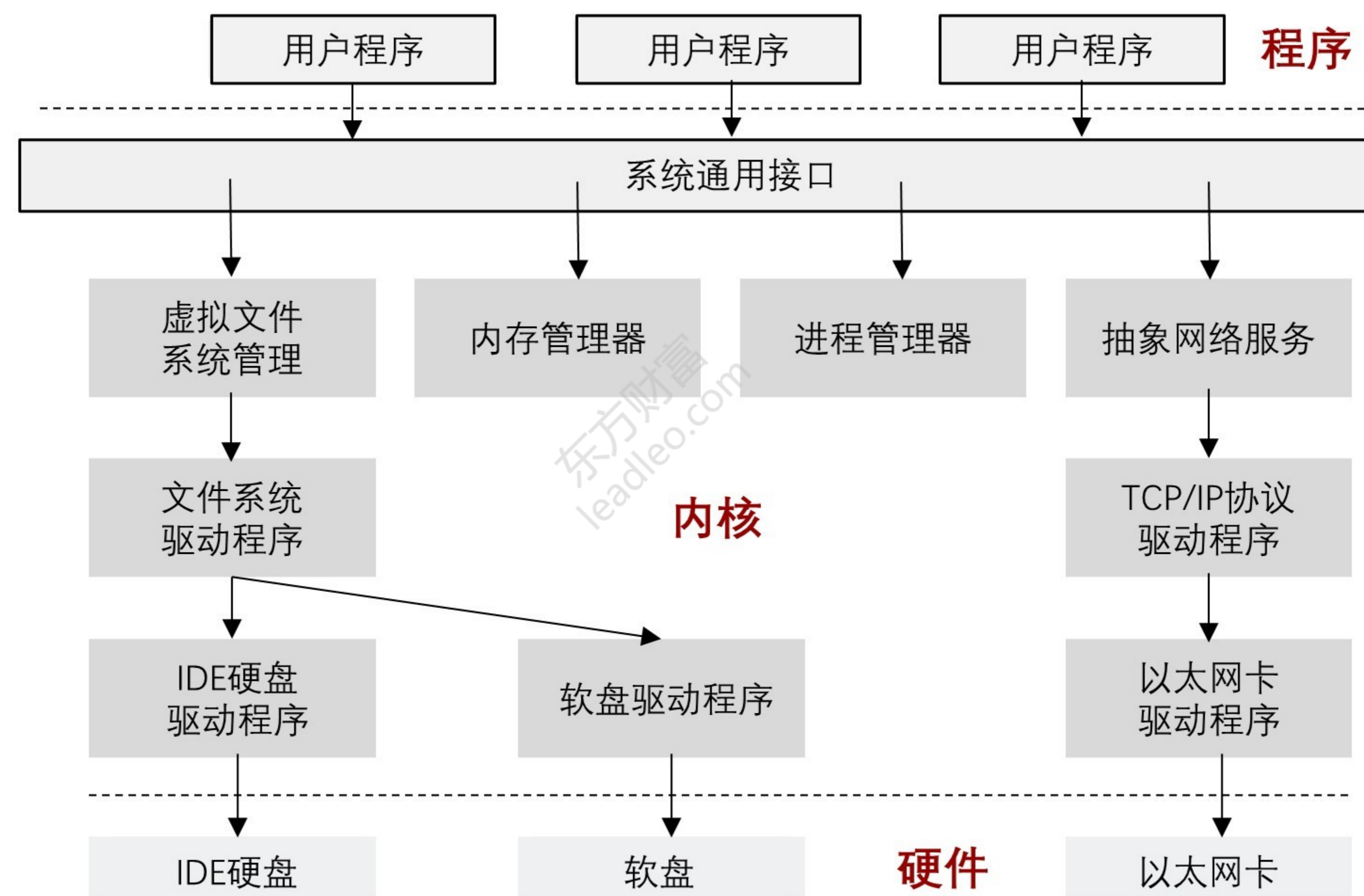
- Linux是一种自由开放源码的类Unix操作系统，由内核、Shell、文件系统和应用程序构成，任何人和机构可在遵循GPL的基础上自由使用其底层源代码并加以修改和运用

Linux发展历程



- ❑ **Multics:** 最初美国三大巨头贝尔实验室、MIT麻省理工、美国国家电气公司共同研发Multics OS操作系统，但最后以失败告终。
- ❑ **Unics:** Kenneth Thompson从Multics项目中获得想法，将Multics复杂的系统进行简化，得到了Unics操作系统。
- ❑ **Unix:** 由于Unics是用汇编语言编写的，极度依赖硬件且无移植性，所以Kenneth Thompson打算用更高级的B语言和PASCAL语言编写，但效果并不好。随后Dennis Ritchie在B语言的基础上开发了C语言并重写Unics系统，最后推出了Unix操作系统。
- ❑ **Minix:** 随着计算机的发展，富有的人逐渐有能力购买计算机，AT&T公司为了利益回收了Unix的版权，大家无法免费使用Unix。Andrew S. Tanenbaum在Unix源码不公开的情况下自己编写了Minix(Mini-Unix)操作系统并将其售卖。
- ❑ **Linux:** Linus Torvalds在Minix的基础上进行研究并开发了玩具板的操作系统取名为Linux，由此世界上第一款Linux操作系统诞生了。

Linux系统架构



- ❑ Linux系统由内核、Shell、文件系统和应用程序构成，它们可以使得用户运行程序、管理文件并使用系统。
- ❑ Linux内核是操作系统核心，由内存管理、进程管理、设备驱动程序、文件系统和网络管理等部分构成

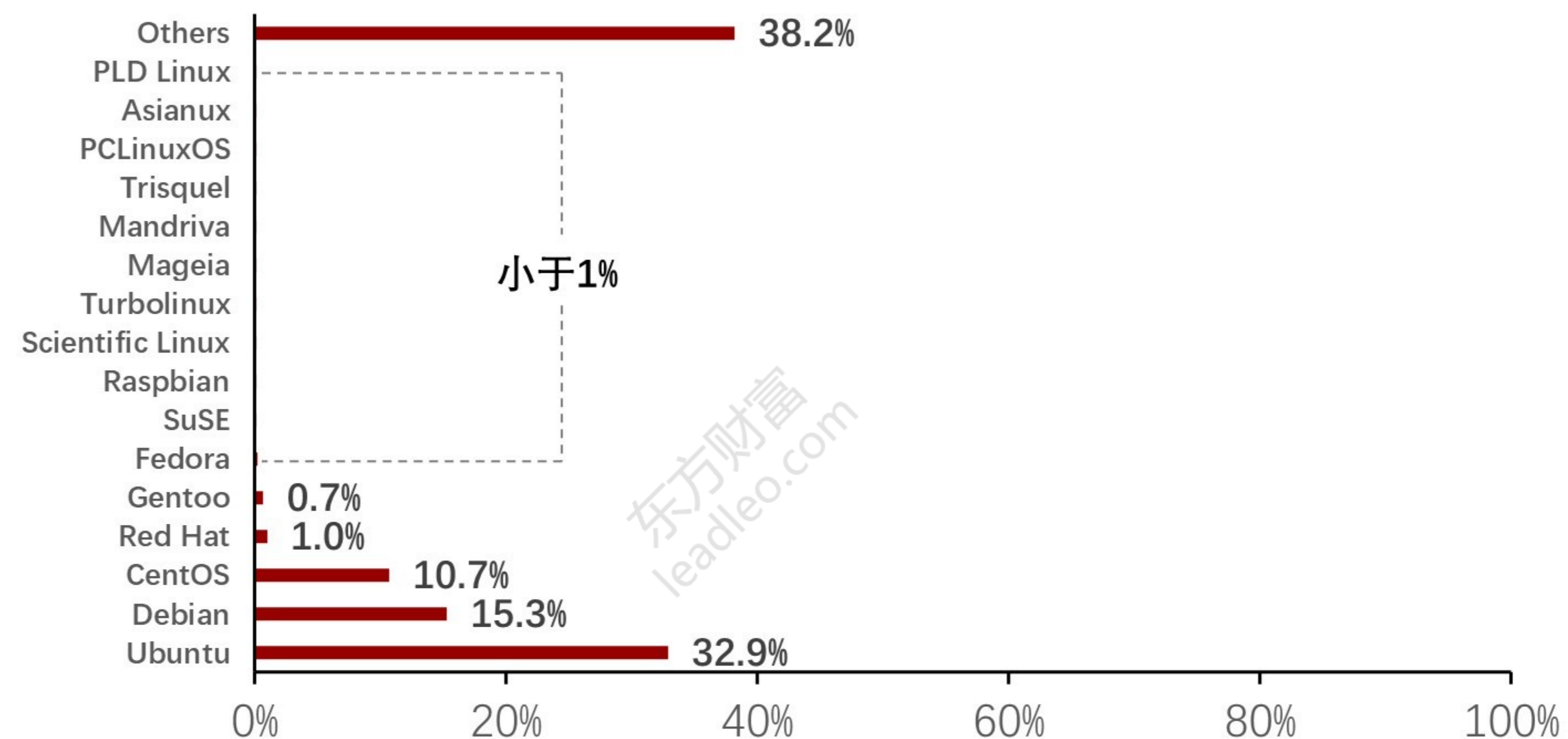
电脑操作系统行业综述——Linux发行版分支

- Linux发行版大致可分为商业公司维护的发行版本和社区组织维护的发行版本，前者以Red Hat操作系统为代表，后者以Debian操作系统为代表，而市占率最高的为Ubuntu操作系统

Linux操作系统分支

分支系统	子分支系统
基于 Debian	Debian, Ubuntu, Linux Mint, Knoppix, MEPIS, sidux, CrunchBang Linux, Chromium OS, Google Chrome OS
基于 Red Hat	Red Hat Enterprise Linux, Fedora, CentOS, Scientific Linux, Oracle Linux
基于 Mandriva	Mandriva Linux, PCLinuxOS, Unity Linux, Mageia
基于 Gentoo	Gentoo Linux, Sabayon Linux, Calculate Linux, Funtoo Linux
基于 Slackware	Slackware, Zenwalk, VectorLinux
其它	SUSE, Arch Linux, Puppy Linux, Damn Small Linux, MeeGo, Slitaz, Tizen, StartOS

Linux各发行版市占率，2021/6/22

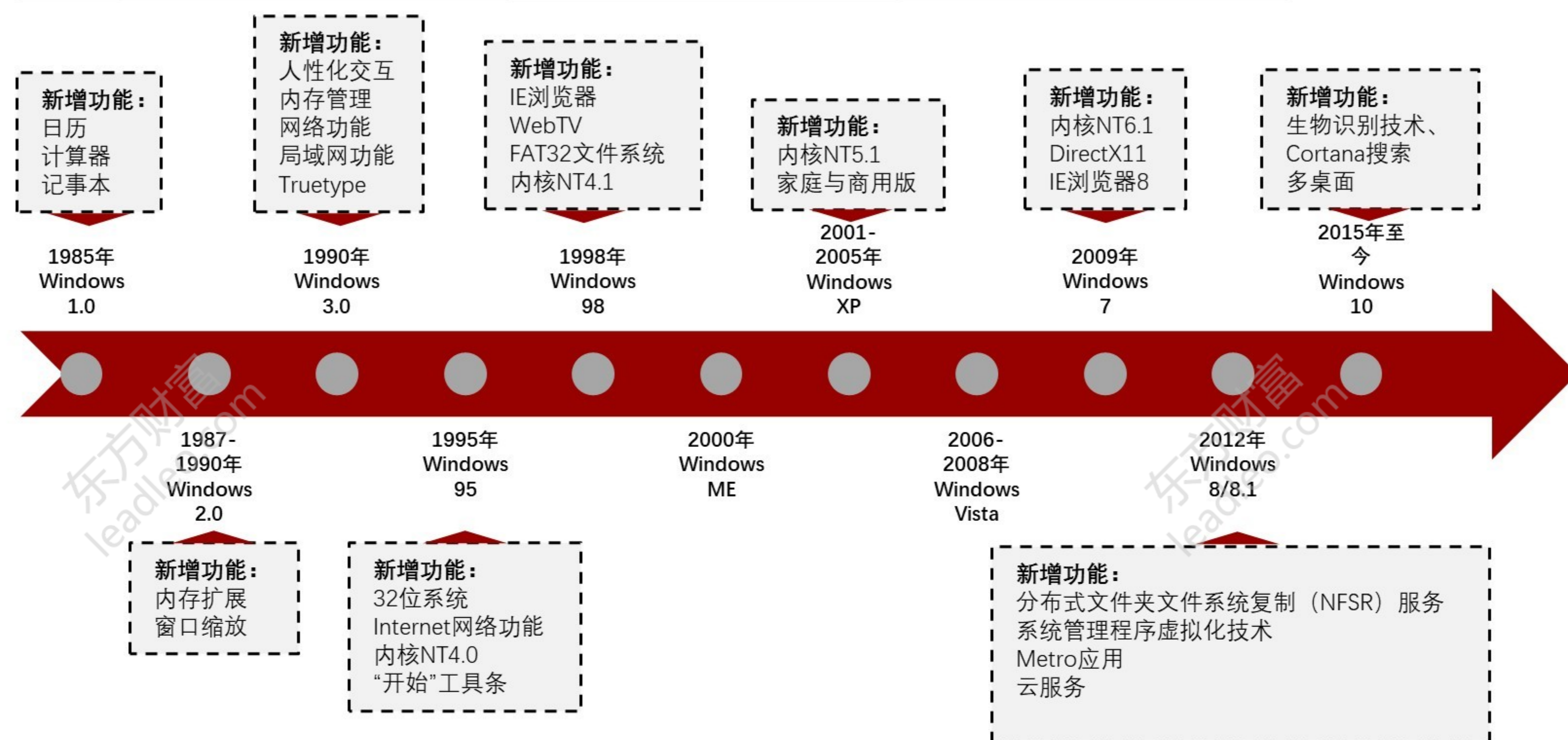


- Linux发行版大致分为两类：商业公司维护的发行版本和社区组织维护的发行版本。商业公司维护的Linux发行版主要以Red Hat (RHEL) 为代表，社区组织维护的Linux发行版则以Debian为代表。
- 截至2021年6月22日，Linux分支操作系统中，Ubuntu市占率最高，达**32.9%**；其次为Debian，占比达**15.3%**。Ubuntu是基于Debian的unstable版本加强而来，特点是界面非常友好，易上手，且对硬件支持非常全面，是最适合做桌面系统的Linux发行版本；而Debian是社区类Linux的典范，是迄今为止最遵循GNU规范的Linux系统。

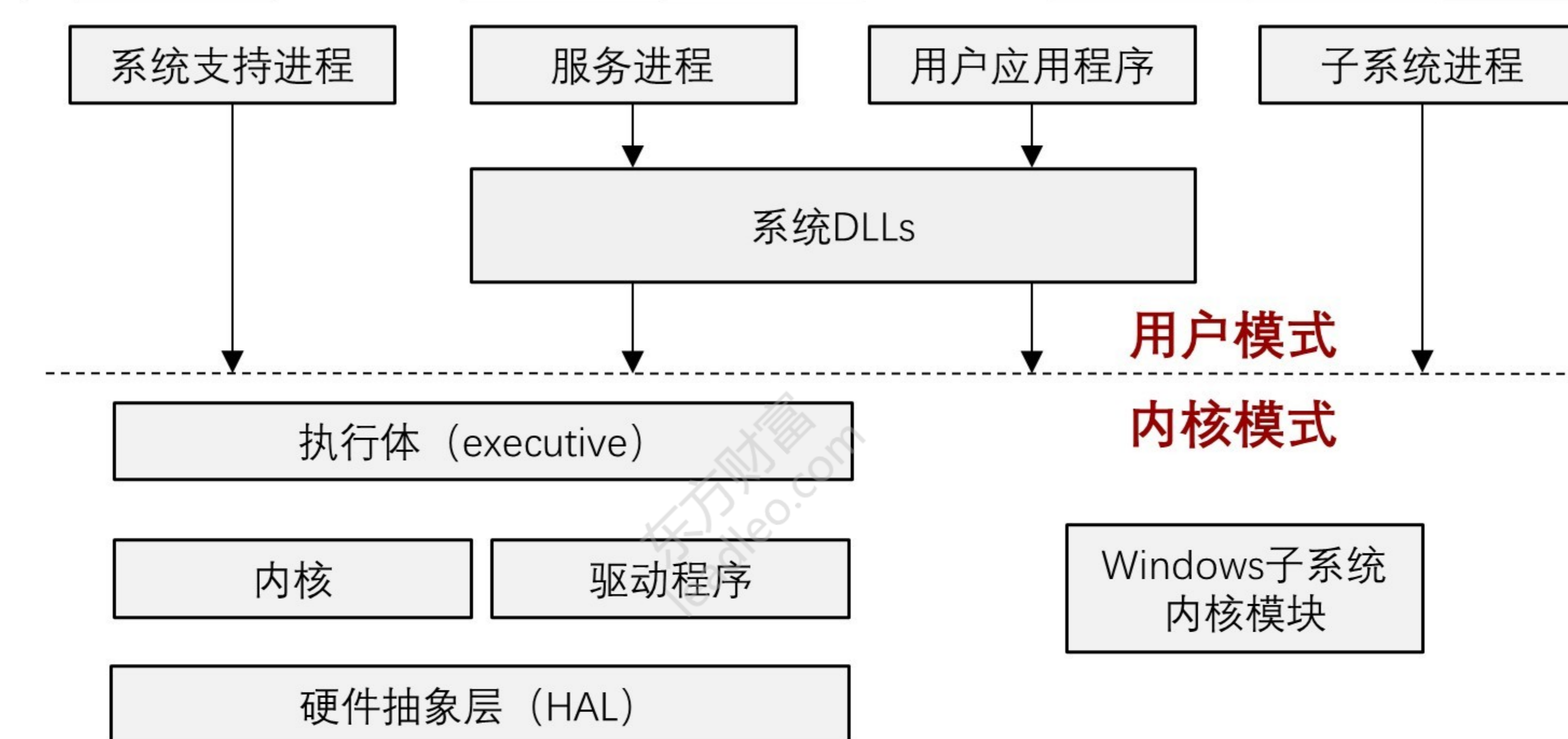
电脑操作系统行业综述——Windows发展及架构

- Windows操作系统自1985年发展至今先后迭代十六个版本，其采用双模式结构来保护操作系统本身，即内核模式和用户模式

Windows发展历程



Windows系统架构



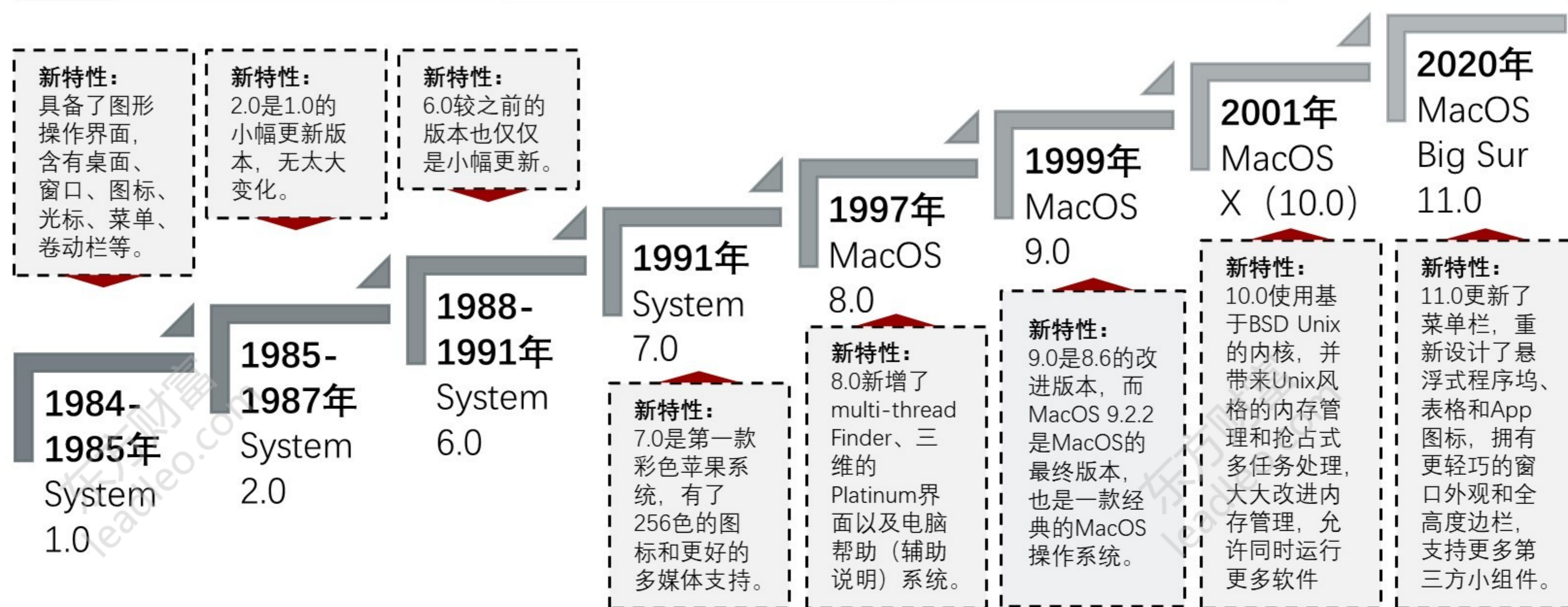
- 微软于1985年推出第一款操作系统Windows 1.0，从此进入单用户多任务阶段。Windows 3.1以前的版本均为16位操作系统且只能在MS-DOS上运行，因而无法使用因硬件发展而带来的强大功能；
- 1995年微软推出Windows 95摆脱了MS-DOS控制且升级至32位操作系统，使得用户更易浏览电脑内各种资源；
- 1998年推出的Windows 98更是提高了稳定性，扩大了网络功能；
- Windows XP是微软第一款视窗操作系统，也是第一次引入“基于人物”的用户界面。在此之后的XP版本更是升级至了64位操作系统；
- Windows 10较之前的版本新增了虚拟桌面、四区分屏、跨平台连通等功能；
- 新版Windows 11将有很大可能在2021年下半年正式发布。

- Windows采用双模式结构来保护操作系统本身，以避免被应用程序错误所波及。Windows操作系统核心运行在内核模式下，应用程序的代码运行在用户模式下，用户代码和内核代码有各自的运行环境。
- Windows内核分为三层，分别为硬件抽象层、内核层和执行体层。与硬件直接打交道的是硬件抽象层，这一层是把硬件相关联的代码逻辑隔离到一个专门的模块中，从而使上面的层次可能做到独立于硬件平台；HAL上一层为内核层，其包含了基本的操作系统原语和功能；内核层之上是执行体层，其提供一些可供上层应用程序或内核驱动程序直接调用的功能和语义。

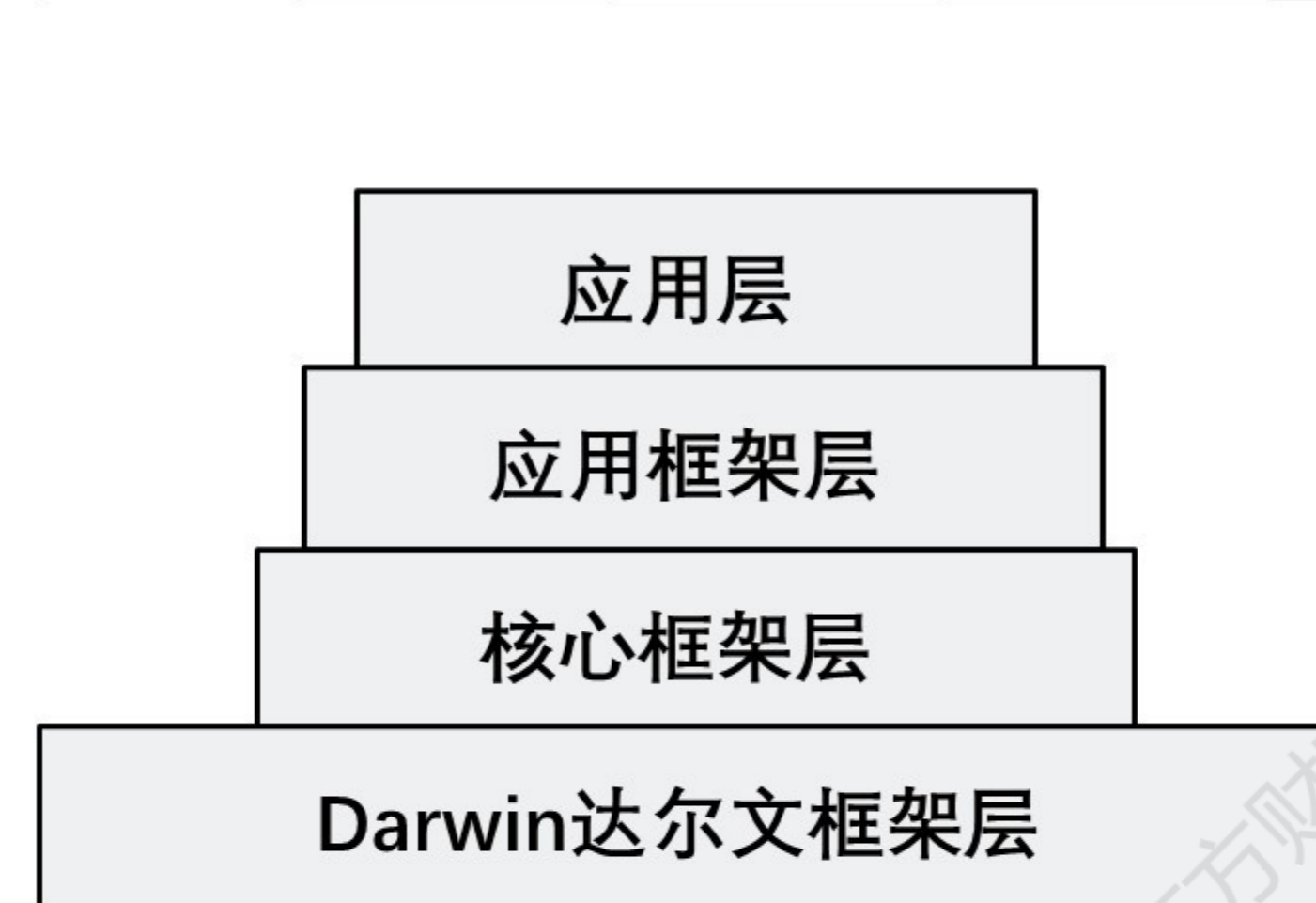
电脑操作系统行业综述——MacOS发展及架构

- MacOS操作系统自1984年的System 1.0更新迭代至如今的Mac OS Big Sur 11.4，功能创新领跑全行业； MacOS操作系统可分为应用层、应用框架层、核心框架层和Darwin框架层

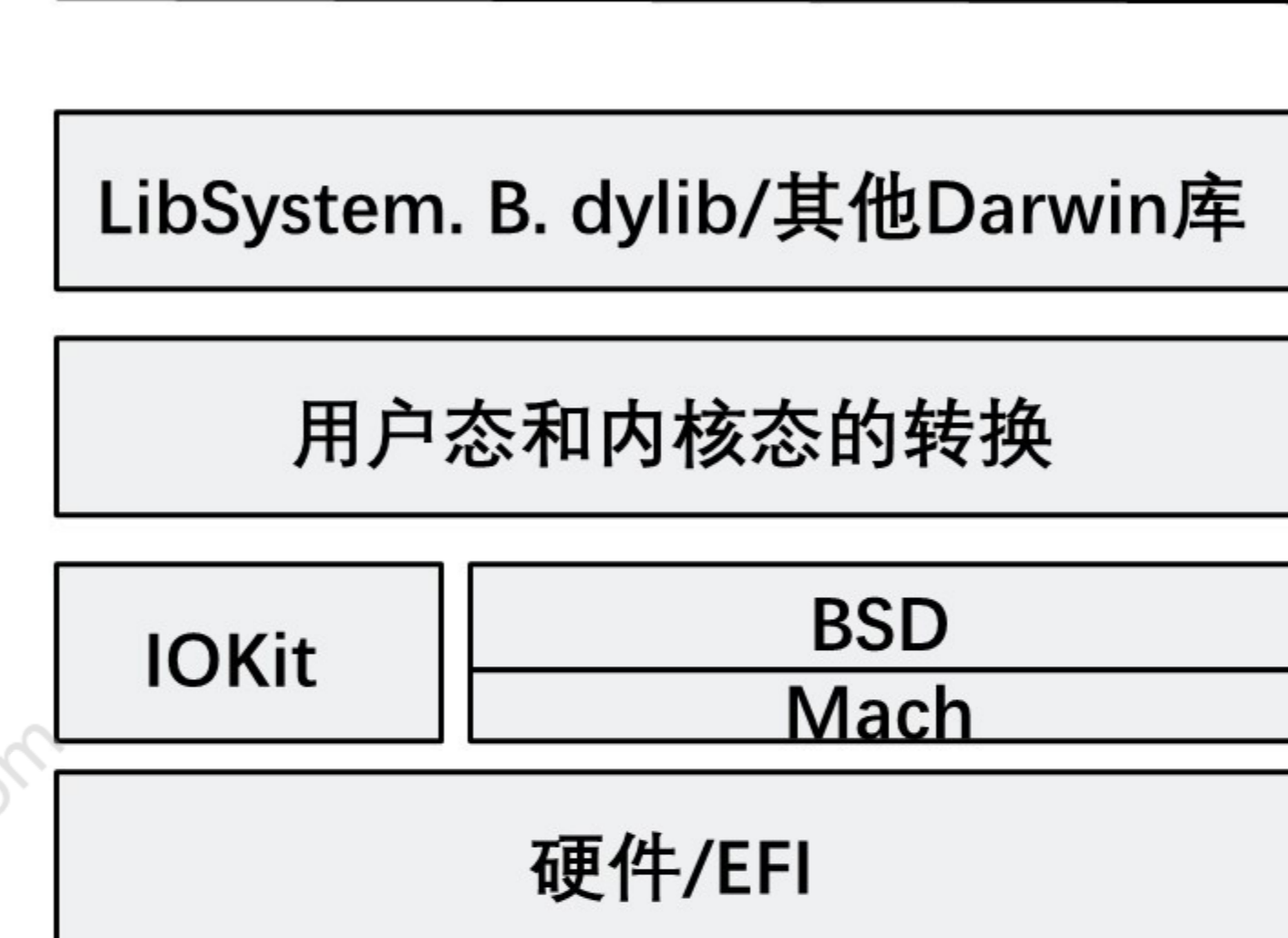
MacOS发展历程



MacOS系统架构



Darwin架构



- 苹果MacOS是一套运行于苹果Macintosh系列电脑上的操作系统，且MacOS是首个在商用领域成功的图形用户界面。MacOS操作系统可被分为两个系列：一种是采用Mach作为内核的“Classic” MacOS，目前已不被支持，最终版本为MacOS 9，在OS 8以前都以“System x.xx”来命名。另一种则为MacOS X及之后版本操作系统，其是在BSD Unix、OpenStep和MacOS 9的元素基础上进行设计，实行部分开放源代码。
- 苹果在WWDC 2020大会上正式发布了MacOS 11.0，即MacOS Big Sur。该操作体系是自MacOS 10推出以来最大的重新设计变革。其提供了一种简洁的新设计，可让用户轻松触碰更多控件。可自定义的菜单栏也具有全新的控制中心，让用户可快速访问控件。Safari浏览器也得到了自发布以来的最大更新，苹果重新设计了标签页，为用户提供快速预览页面的功能。苹果还在重新设计了地图功能，加入了探索世界的新功能，用户可使用“环顾四周”功能来360度全方位查看目的地并浏览建筑室内地图。
- 苹果于2021年5月25日推出了Mac OS Big Sur 11.4正式版，其主要更新功能之一是主要功能之一是扩大对“基于 AMD Navi RDNA2 架构（6800、6800XT 和 6900XT）的 GPU 支持”。

- 苹果把MacOS操作系统分为四个层次：应用层、应用框架层、核心框架层、Darwin框架层。应用层包括用户能接触到的图形应用如Spotlight、Aqua、SpringBoard等；应用框架层即开发人员接触到的Cocoa等框架，包括Foundation框架和Application Kit框架；核心框架层包含各种核心框架如CoreFoundation、OpenGL等内容；Darwin达尔文框架层是操作系统的核心，包括操作系统的内核、驱动、Shell等内容，这一层是开源的。
- 核心架构Darwin架构中，EFI类似于一个低阶的操作系统，具备操控所有硬件资源的能力。硬件层以上由三部分组成：Mach、BSD、IOKit。MacOS X的内核环境主要包括Mach微内核和BSD内核，内核就是操作系统的核心，具有很多基本功能如负责管理系统的进程、内存、设备、驱动、网络系统和文件等。

电脑操作系统行业综述——国产操作系统

- 中国本土电脑操作系统多以Unix/Linux为基础进行二次开发，代表操作系统有红旗Linux、深度Deepin、中标麒麟Neokylin、中科方德Delix等，主要客户群体以政府部门为主

国产电脑操作系统代表



红旗 Linux

综述

2000年6月，中科院软件研究所和上海联创共同组建北京中科红旗，注资96万美元。并发布桌面版、工作站版、数据中心服务器版、HA集群版和红旗嵌入式Linux等产品。然而，2013年4月，公司爆出资金链断裂问题，2014年解散清算。8月，五甲万京收购中科红旗，使红旗品牌得以延续。

中标麒麟 Neokylin

是在中标软件和国防科技大学的支持下，于2010年12月由民用“中标Linux”与“银河麒麟”正式在上海合并而成，并共同以“中标麒麟”的新品牌统一出现在市场，开发军民两用的操作系统。由于其技术积累和背景特殊，因而中标麒麟系统在我国国防、航天、电力、能源、政务等众多重要行业得到广泛的推广和应用，并多年成为我国Linux市场占有率第一的操作系统。

深度 Deepin

深度Linux是一个致力于为全球用户提供美观易用，安全可靠的Linux发行版。它不仅仅对最优秀的开源产品进行集成和配置，还开发了基于HTML5技术的全新桌面环境、系统设置中心、以及音乐播放器，视频播放器，软件中心等一系列面向日常使用的应用软件。

中科方德 Delix

中科方德 Delix，是由中科院软件所研制，重点应用于电子政务、国防军工、教育、能源交通等重点行业的操作系统。方德桌面操作系统基于核高基桌面操作系统基础版，采用核高基安全加固内核，与基于兆芯（兼容x86平台）的国产整机进行全面适配优化，性能优异。产品提供了美观、易用的桌面环境。

国产电脑操作系统硬件支持

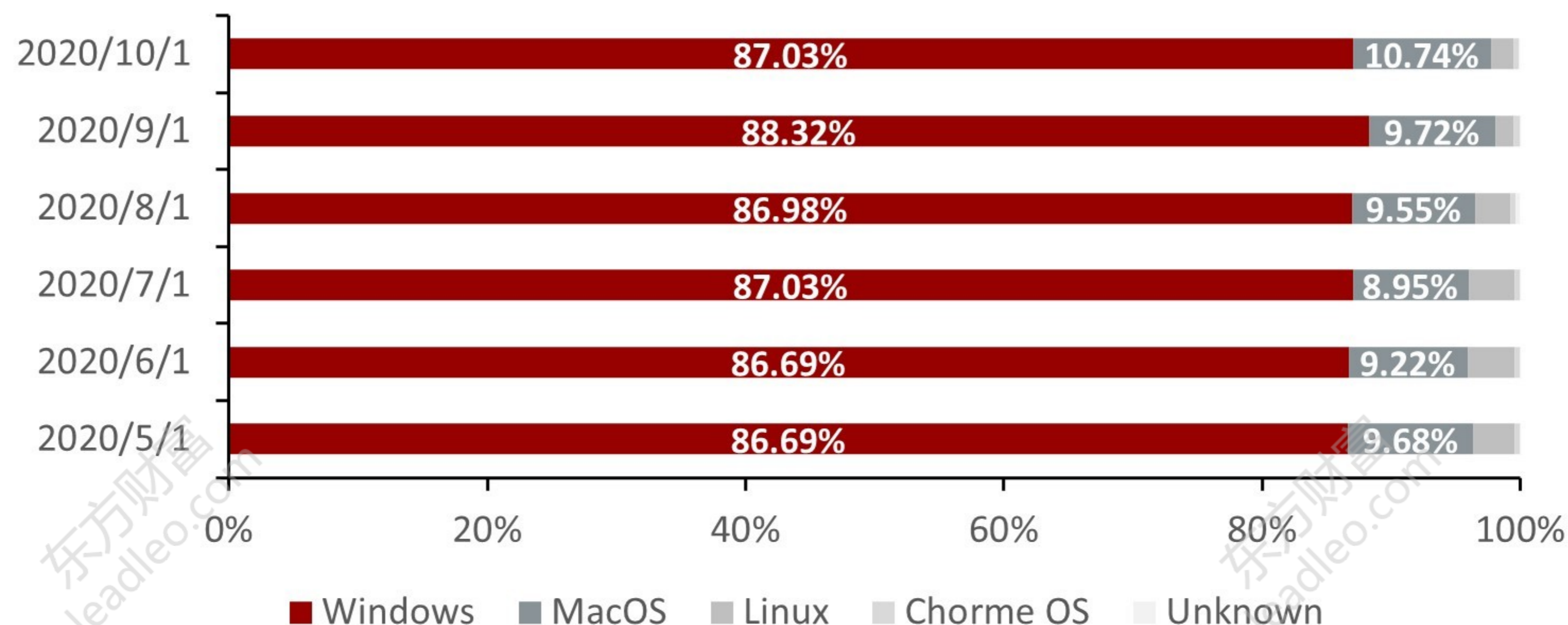
操作系统	最新版本	硬件支持	下载/用户数量
红旗Linux	11.0.1-Alpha	支持x86、ARM、MIPS、SW等CPU指令集架构;支持国产自主CPU品牌: 龙芯、申威、鲲鹏、飞腾、海光、兆芯	产品累计销量超 2000万套 ，下载次数超 一亿次
中标麒麟 Neokylin	V7.0	整机: 支持x86主流PC; 支持基于龙芯、申威、兆芯等国产CPU平台整机, 包括联想、龙芯、龙梦、曙光、长城、浪潮、万方等多款型号	用户量 5000万 左右 (主要人群政府机构), 并多年成为我国Linux市场占有率 第一 的操作系统
深度Deepin	20.2.1	x86和国产CPU平台的统一框架支持; 大部分硬件有了驱动支持, 但是专用硬件和较老的硬件没法迁移, 必须重新开发	2020年, Deepin系统全球下载数量达到了 8000万次 , 在桌面操作系统全球排名第 12位
中科方德 Delix	V3.1	以兆芯为代表的国产CPU平台上进行深度适配, 支持主流x86平台	-

- 中国本土操作系统主要以Unix/Linux为基础进行二次开发，目前市场上较为热门的国产操作系统有深度Deepin、红旗Linux、中标麒麟Neokylin、中科方德Delix、起点操作系统、中兴新支点操作系统等。
- 中国本土操作系统自20世纪末发展至今坎坷不断，相较于Windows和MacOS操作系统，国产自主研发系统水平极低，目前主要客户群体以政府部门为主。

电脑操作系统行业综述——竞争格局及如何破局

- 全球电脑操作系统市场格局经历几代的发展已基本稳定，“Windows+MacOS”合计占据全球电脑操作系统95%以上的市场份额；国产操作系统未来需整合资源形成统一标准，而非单打独斗

全球电脑操作系统市场份额，2020.5-2020.10



- 全球电脑操作系统市场格局经历几代的发展已基本稳定，“Windows+MacOS”合计占据全球电脑操作系统95%以上的市场份额。其中，微软的Windows占据全球PC操作系统87%左右的市场份额，其市场霸主的地位也源于微软和英特尔组成的“Wintel联盟”，“x86处理器+Windows操作系统”的强强联手驱动了整个PC产业的发展。苹果的MacOS则占据9%左右的市场份额，而Linux只占据3%左右的市场份额。
- 我国电脑操作系统多基于Linux内核进行二次开发，然而Linux只占据全球3%左右的市场份额，中国本土操作系统短期内难以撼动“Windows+MacOS”的地位而分得更多的市场蛋糕。但另一方面，Linux的开源模式有利于操作系统技术的创新与发展，中国本土厂商在此之上充分利用开源的优势不断完善自主操作系统，努力打造自主操作系统的软件生态环境。

头豹洞察

为何难？

- 开发电脑操作系统需要深厚的技术积累。操作系统最难的部分是其系统内核，一个系统内核中有许多模块，每个模块的设计都十分复杂，需要考虑有效性、可扩展性、可维护性、算法效率、项目管理、多任务调度算法、软件架构设计等等，且开发一个操作系统工作量巨大，Windows Vista大约5千万行代码，算上修正掉的代码估计超过一亿行。内部版本超过上千个，每个版本都有所测试。为其做出贡献的正式工合约工临时工超过数万人。因此微软与苹果的操作系统是几十年技术积累得来的产物，中国本土操作系统无法一步登天。
- 软件生态难以构筑。一台计算机若只有操作系统而没有软件则是无意义的，操作系统的下游包含各种应用软件，应用软件生态的构建则需要下游软件厂商的配合。但软件厂商不会盲目为了一个新系统去适配自己的软件，若中国本土操作系统没有一定用户量，或者市占率极低，软件厂商则不愿意投入大量财力人力去为其适配软件。
- 用户粘性制约新系统的普及。操作系统与软件生态以及用户群体是个相互促进的关系，中国本土操作系统在推广的过程中会遇到用户粘性的难题。用户使用Windows操作系统与MacOS操作系统年限较长，若要用户换个新系统使用，则会出现较多不方便。并且用户资料和软件信息较难很好地跨平台转换。另外，中国本土操作系统免费的特性无法成为其优势，想使用免费操作系统的用户可轻松安装盗版Windows进行使用。

如何做？

- 国产操作系统需统一发展方向。目前中国本土出现了如深度科技和中标麒麟等不错的国产操作系统，也逐步支持了较多中国本土软件。但若是每一家企业都各做各的操作系统，则难以赶上微软和苹果操作系统的水平，想要提速追赶则需整合资源并形成统一标准，每一家中国企业朝着在统一的生态系统中运转而努力。

第二章：电脑操作系统行业市场规模

Industry Market Size



行业综述



市场规模



产业链



企业介绍

电脑操作系统行业综述——全球新增市场规模及预测

- 全球电脑操作系统2019至2023年新增市场规模整体呈现上涨态势，其中“Windows+MacOS”操作系统仍占据着95%以上的市场份额

全球电脑操作系统新增市场规模及预测，2019-2023年

- 全球电脑操作系统新增市场规模预计在2023年达到333亿美元，2019至2023年年复合增长率为8.37%。其中，“Windows+MacOS”仍抢占着全球及中国市场95%以上的市场份额。
- 电脑操作系统收入绝大部分来源于预装PC并收取PC厂商OEM费用，小部分源于用户单独购买安装。其中，微软对于预装Win10系统的PC产品，会向PC厂商如联想、惠普、戴尔、宏碁等收取一笔OEM费用，因此消费者购买PC产品的价格中也包含着一部分操作系统的购买价格。由于PC厂商购买操作系统是OEM大客户价，因此PC厂商购买操作系统比普通用户单独购买CDKey要便宜许多。目前，微软有Entry（入门）、Value（性价）、Core（核心）、Core+（核心增强）和Advanced（高级）五种OEM的SKU，价格依次升高，分别为Entry版本25美元，Value版本45美元，Core版本65.45美元，Core+版本86.66美元和Home Advanced版本的101美元。目前市面上绝大多数Win10操作系统为普通用户使用的Win10家庭版和企业用户使用的Win10专业版，分别对应45美元和65.45美元，其中企业商用PC出货量占总PC出货量大约35%。而MacOS操作系统不同于Windows操作系统可在多个品牌商PC产品上安装，大多数用户需花费至少999美元购买苹果笔记本电脑或台式机方可使用MacOS，也可花699美元购入Mac mini并外接显示器来使用MacOS。



扫码查看高清图片

<https://www.leadleo.com/sizepro/details?id=61027364fa08a02df8f0e9f7&core=611456a60dd17777af50c5b9>

电脑操作系统行业综述——中国新增市场规模及预测

- 中国电脑受益于疫情拉动PC需求，其操作系统新增市场规模在2021年呈现增长态势，之后受需求下滑与产能短缺的影响，新增市场规模逐步走低；Windows 11的发布不会对操作系统市场规模带来本质影响

中国电脑操作系统新增市场规模及预测，2019-2023年



扫码查看高清图

<https://www.leadleo.com/sizepro/details?id=610273f2fa08a02df8f0ea04&core=611456b10dd17722da50c5da>

- 中国电脑操作系统市场规模预计在2023年达到50亿美元，2019至2023年年复合增长率为4.89%。中国电脑操作系统市场规模同样受益于疫情居家办公及线上学习带来的PC高需求，叠加中国大规模消费升级对消费电子类产品的高热度。
- 全球及中国PC市场在经历了多年的下滑后，于2020年恢复了出货量的增长，疫情导致的居家办公及线上学习需求为PC出货量复苏的主要驱动因素。因疫情导致的PC高需求将延续至2021年并于2022年逐步消退，全球及中国电脑操作系统市场规模也将在2021年分别上升至358亿美元和54亿美元后呈现小幅下滑态势。
- 2020年疫情导致的需求旺盛拉动了PC出货量的增长，但同时PC制造商和ODM厂商也出现了产能短缺的问题，尤其是芯片短缺在疫情影响及美国对中国科技的打压等诸多因素下仍得不到缓解。另外，PC出货量同时受限于消费市场本身的能力。2020年许多消费电子类产品销售达到历史新高，未来突破新高的可能性较小。
- 微软在美国东部时间2021年6月24日正式发布了Windows 11操作系统，这是近6年来微软首次推出的新的Windows系统。多年以来，Windows操作系统的每一次更新换代都会在全球掀起PC换机潮，然而如今绝大多数电脑硬件性能过剩，在短期内无需升级硬件也可很好适配Windows 11，并且Win10用户可免费升级Win11，因此Windows 11的发布并不会对操作系统市场规模有着实质性的影响。

第三章：电脑操作系统行业产业链

Industry Chain



行业综述



市场规模



产业链



企业介绍

电脑操作系统产业链——产业链图谱

- 电脑操作系统产业链为从上游的电脑硬件包括CPU、内存、硬盘、控制器等，到中游的电脑操作系统，再到下游的各类应用软件

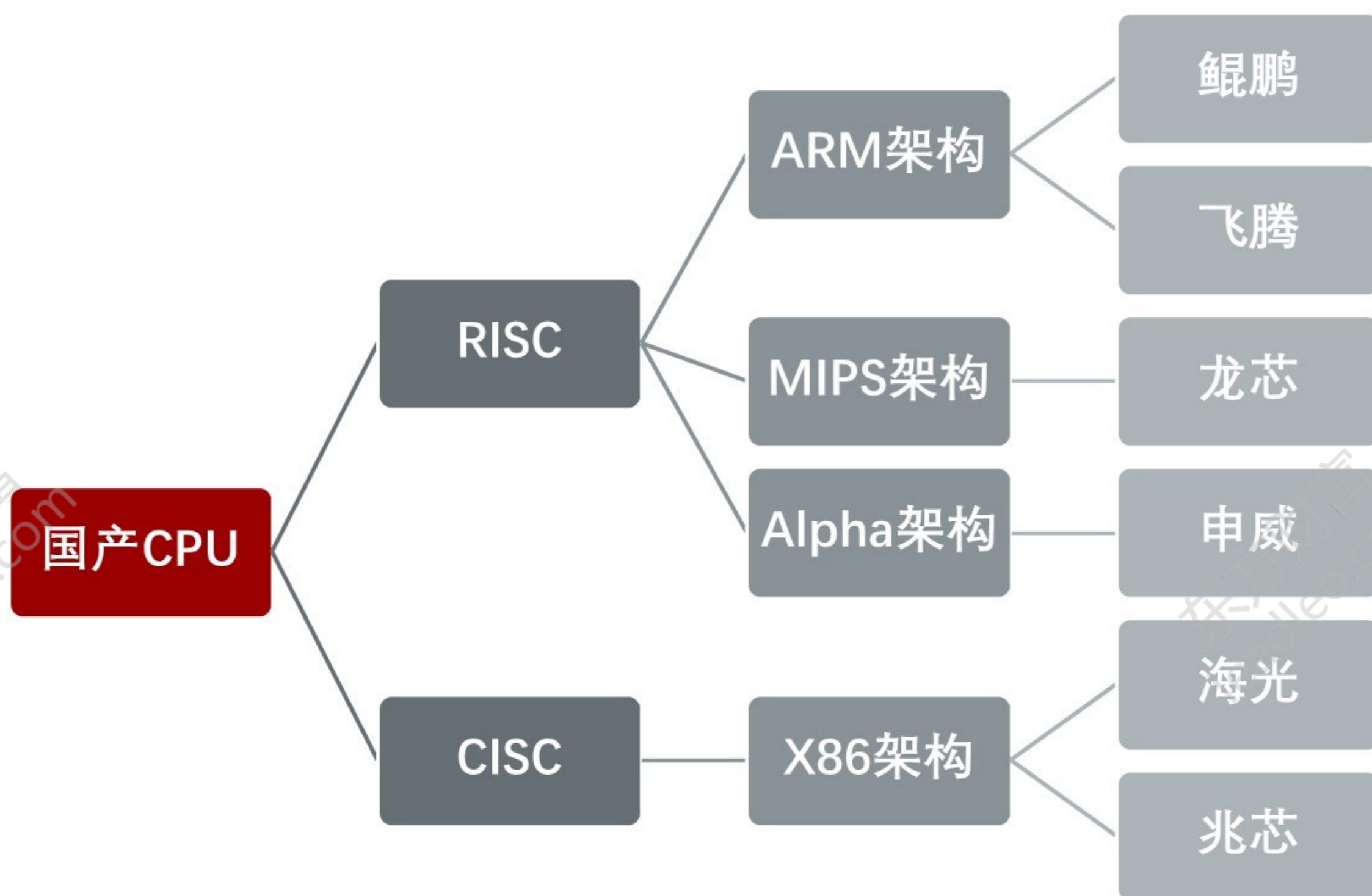
中国电脑操作系统产业链图谱



电脑操作系统产业链——产业链上游

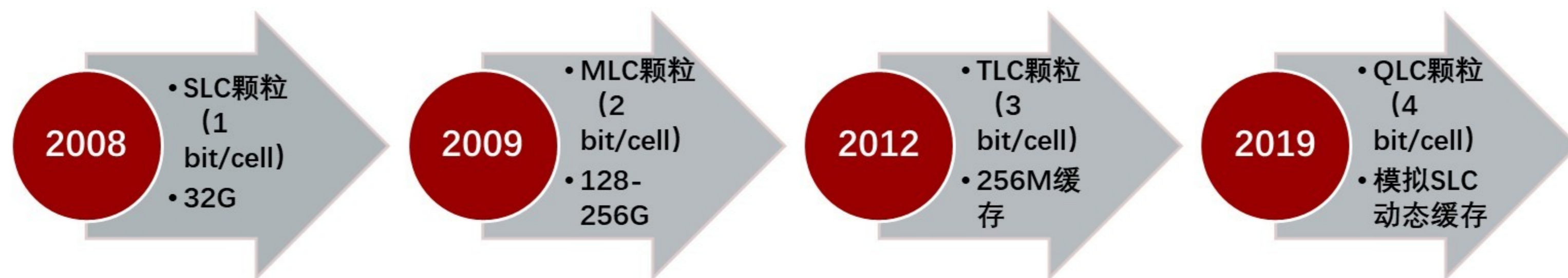
- 中国本土CPU厂商较国际巨头有着巨大差距，国产CPU实现自主可控道路漫长；固态硬盘飞速发展，已取代机械硬盘成为PC主流存储硬盘

中国本土CPU厂商分类



- 中国本土CPU厂商兆芯和海光采用的是复杂指令集（CISC）下的x86架构，而鲲鹏与飞腾采用的是精简指令集（RISC）下的ARM架构，龙芯与申威采用的则是RISC下的Alpha架构。
- 相较于国际巨头Intel和AMD，中国本土CPU厂商有着较大差距。中国本土CPU若要与国际巨头竞争，则需实现自主可控标准，即CPU研制单位符合安全保密要求，研发团队必须本土化、CPU指令系统可持续自主发展，以及CPU核心源代码为自主编写。正因如此，其导致了国内本土CPU厂商为了与友商竞争，皆从国外购买CPU源代码，以及买IP后做SoC，再宣称自主研发、自主可控的局面。

固态硬盘（SSD）发展历程



固态硬盘（SSD）接口

SATA	<ul style="list-style-type: none">SATA Express 带宽16Gb/s 理论速度1.87Gb/sSATA 3.0 带宽6Gb/s 理论速度600Mb/sSATA 2.0 带宽3Gb/s 理论速度300Mb/s
PCI-E (四种接口尺寸: X1/X4/X8/X16, 版本有1.0/2.0/3.0/4.0/5/0)	<ul style="list-style-type: none">PCIe 5.0 传输速率32 or 25GT/sPCIe 4.0 16GT/sPCIe 3.0 8GT/s
M.2	<ul style="list-style-type: none">M.2原名是NGFF接口, 主要用来取代mSATA接口M.2接口能够同时支持PCI-E通道以及SATA

- 固态硬盘（SSD）不同于传统的机械硬盘（HDD）需要依靠机械驱动头在快速旋转的磁盘上移动至访问位置，SSD主要由主控与闪存芯片组成的SSD可以以更快速度和准确性访问驱动器到任何位置，因此其访问数据的时间及延迟远优于HDD。SSD的发展主要围绕颗粒类型、容量大小及封装缓存技术等进行。
- 近年来SSD市场飞速发展，每年增速超20%，已取代机械硬盘成为现代计算机里的主流存储硬盘。而中国本土SSD厂商在国家战略的扶持下技术实力不断提升，未来SSD国产化趋势势不可挡。

电脑操作系统产业链——产业链下游

- 中国软件业务收入近十年来呈稳步增长态势，受疫情负面影响，2020中国本土软件和信息技术服务业出口小幅下降；国家制定相关政策大力扶持软件与信息技术服务行业

中国软件业务收入

单位：[亿元]



中国软件业务收入从2011年的**18849亿元**增长至2020年的**81616亿元**，年复合增长率为**17.68%**。十年以来中国软件和信息技术服务业发展势头良好，行业利润增速稳步上涨，2020年软件和信息技术服务业实现利润总额**10676亿元**，同比增长**7.8%**。另外，受到2020年新冠疫情的负面影响，软件出口形势低迷。2020年，全国软件和信息技术服务业实现出口**478.7亿美元**，同比下降**2.4%**。

中国软件与信息技术服务行业相关政策，2016-2020年

日期	政策	内容
2020/9	国务院办公厅关于以新业态新模式引领新型消费加快发展的意见	经过3—5年努力，促进新型消费发展的体制机制和政策体系更加完善，通过进一步优化新业态新模式引领新型消费发展的环境、进一步提升新型消费产品的供给质量、进一步增强新型消费对扩内需稳就业的支撑，到2025年，培育形成一批新型消费示范城市和领先企业，实物商品网上零售额占社会消费品零售总额比重显著提高，“互联网+服务”等消费新业态新模式得到普及并趋于成熟。
2020/8	2021国家扶持政策：新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展若干政策	《若干政策》强调，集成电路产业和软件产业是信息产业的核心，是引领新一轮科技革命和产业变革的关键力量。国务院印发《鼓励软件产业和集成电路产业发展的若干政策》《进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展的若干政策》以来，我国集成电路产业和软件产业快速发展，有力支撑了国家信息化建设，促进了国民经济和社会持续健康发展。
2019/10	产业结构调整指导目录(2019年本)	将“软件”、“信息技术”等相关产业列为鼓励产业。
2017/8	国务院关于进一步扩大和升级信息消费持续释放内需潜力的指导意见	支持大型企业建立基于互联网的“双创”平台，为全社会提供专业化信息服务。发挥好中小企业公共服务平台作用，引导小微企业创新创业示范基地平台化、生态化发展。鼓励信息技术服务企业积极发展位置服务、社交网络等新型支撑服务及智能应用。支持地方联合云计算、大数据骨干企业为当地信息技术服务企业提供咨询、研发、培训等技术支持，推动提升“互联网+”环境下的综合集成服务能力。鼓励利用开源代码开发个性化软件，开展基于区块链、人工智能等新技术的试点应用。
2016/12	软件和信息技术服务业发展规划(2016-2020年)	软件是新一代信息技术产业的灵魂，“软件定义”是信息革命的新标志和新特征。软件和信息技术服务业是引领科技创新、驱动经济社会转型发展的核心力量，是建设制造强国和网络强国的核心支撑。建设强大的软件和信息技术服务业，是我国构建全球竞争新优势、抢占新工业革命制高点的必然选择。

来源：工信部，头豹研究院

©2021 LeadLeo



www.leadleo.com 400-072-5588

www.leadleo.com

第四章：电脑操作系统行业企业介绍

Industry Company Introduction



行业综述



市场规模



产业链



企业介绍

- 微软公司 (Microsoft) 是一家以研发、制造、授权和提供广泛电脑软件服务业务为主的跨国科技企业，其主要产品包含但不限于Surface Laptop系列产品、Xbox游戏和主机、Office办公软件和Windows操作系统



企业介绍

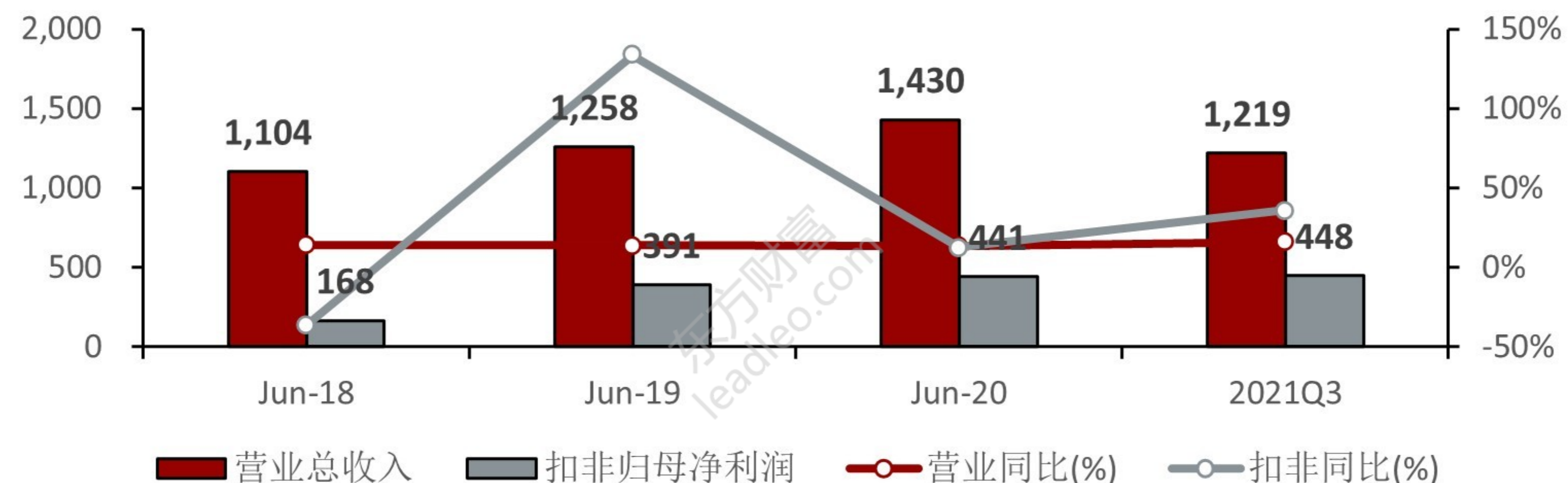
微软公司是一家基于美国的跨国电脑科技公司，是PC机软件开发的先导。公司以研发、制造、授权和提供广泛的电脑软件服务业务为主。该公司创建于1975年，总部位于美国华盛顿州的雷德蒙德，最为著名和畅销的产品为Microsoft Windows操作系统和Microsoft Office系列软件，目前是全球最大的电脑软件提供商。微软公司于1992年在中国北京设立了首个代表处，此后，微软在中国相继成立了微软中国研究开发中心、微软全球技术支持中心和微软亚洲研究院等科研、产品开发与技术支持服务机构。

微软主要产品



主营与扣非归母净利润

单位：[亿美元]



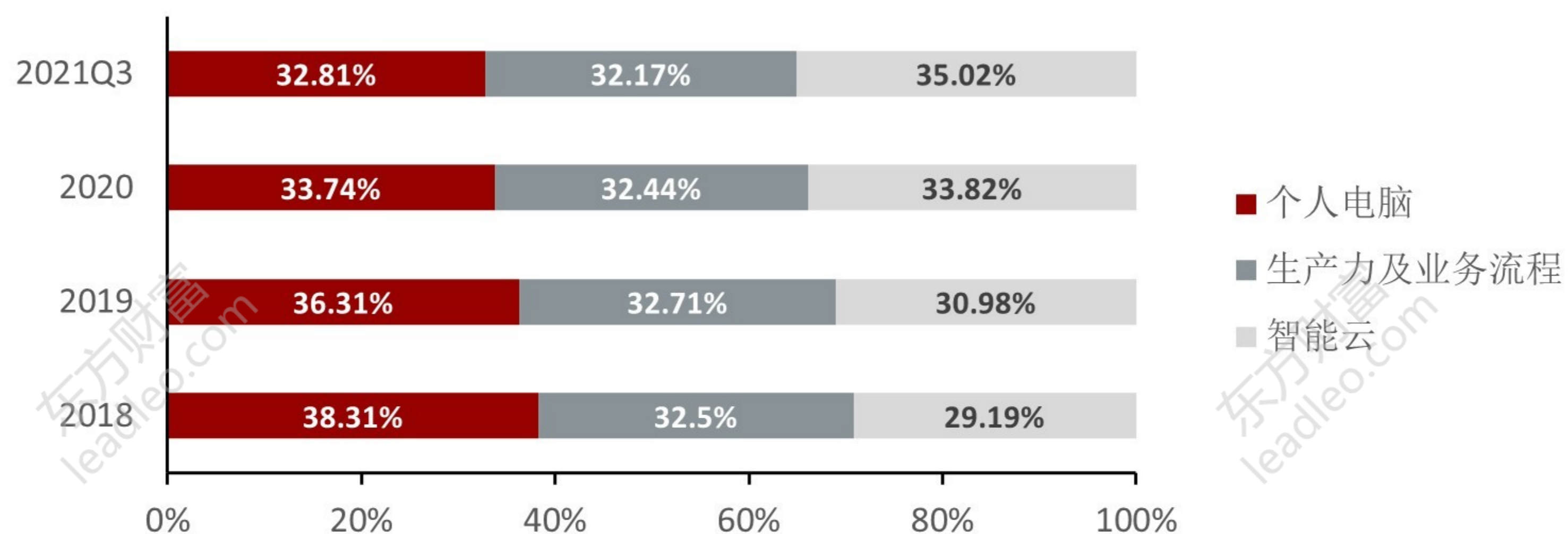
财务指标

	2020-6	2021Q3
每股收益	5.82	5.93
每股净资产	15.63	17.85
ROE	37.43%	33.32%
ROA	15.06%	14.69%
销售毛利率	67.78%	68.64%
销售净利率	30.96%	36.75%
资产负债率	60.74%	56.45%

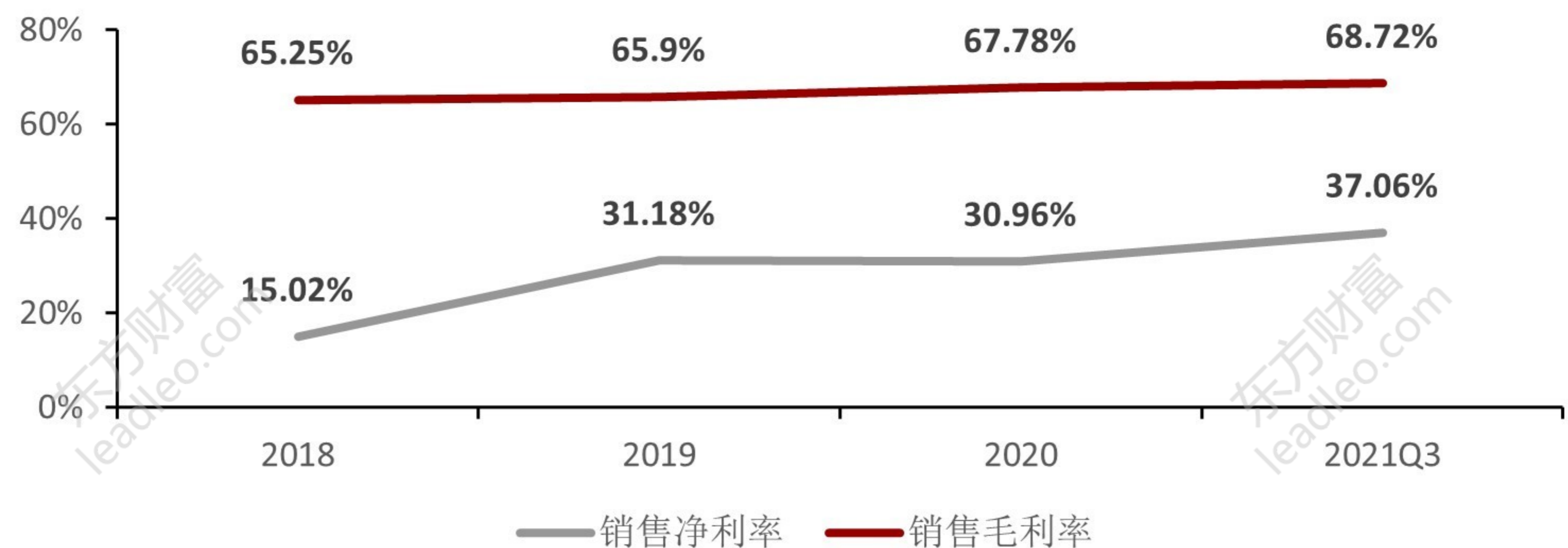
- 微软公司 (Microsoft) 2021单季营收同比增长19%；2020年疫情拉动PC需求增长，预计高景气度仍维持到2021年年末，微软PC相关业务将显著受益

Microsoft 微软公司

主营构成变化



毛利率、净利率



头豹洞察

- 微软2021Q3单季度营收为**417.1亿美元**，同比增长**19%**。生产力与业务流程Q3单季营收为**136亿美元**，同比增长**15%**；个人电脑Q3单季收入**130亿美元**，同比增长**19%**；智能云Q3单季收入**151亿美元**，同比增长**23%**。
- 受益于疫情居家办公和线上学习的需求，PC持续保持高景气度，利好微软office、Windows等业务。疫情导致的长时间居家也拉动了主机游戏的需求，亦拉动微软Xbox游戏和主机业务。预计未来PC业务在2021年仍保持高景气度。
- 微软在2021年6月24日正式发布Windows 11操作系统，其采用了全新的UI设计，同时系统可直接运行Android应用。未来Win11亦将带动微软相关业务的增长。

企业亮点

1

经营稳中向好

2021Q3单季营收同比增长**19%**，GAAP净利润155亿美元，同比增长44%，Non-GAAP净利润148亿美元，同比增长**38%**。

2

云计算业务表现强劲

微软Windows Azure订单快速增长，业务收入同比增长**50%**。随着Windows Azure规模效应的提升，微软云计算业务盈利能力将持续提高。

3

受益于PC高景气度

疫情拉动PC需求，微软Windows与Office业务显著收益。同时，长时间居家对游戏需求显著提升，微软Xbox游戏业务同比增长**超50%**。

- 苹果公司 (Apple) 是一家以设计、生产和销售个人电脑、便携式数字音乐播放器和移动通信工具、各种相关软件、辅助设施、外围设备和网络产品的高科技跨国公司

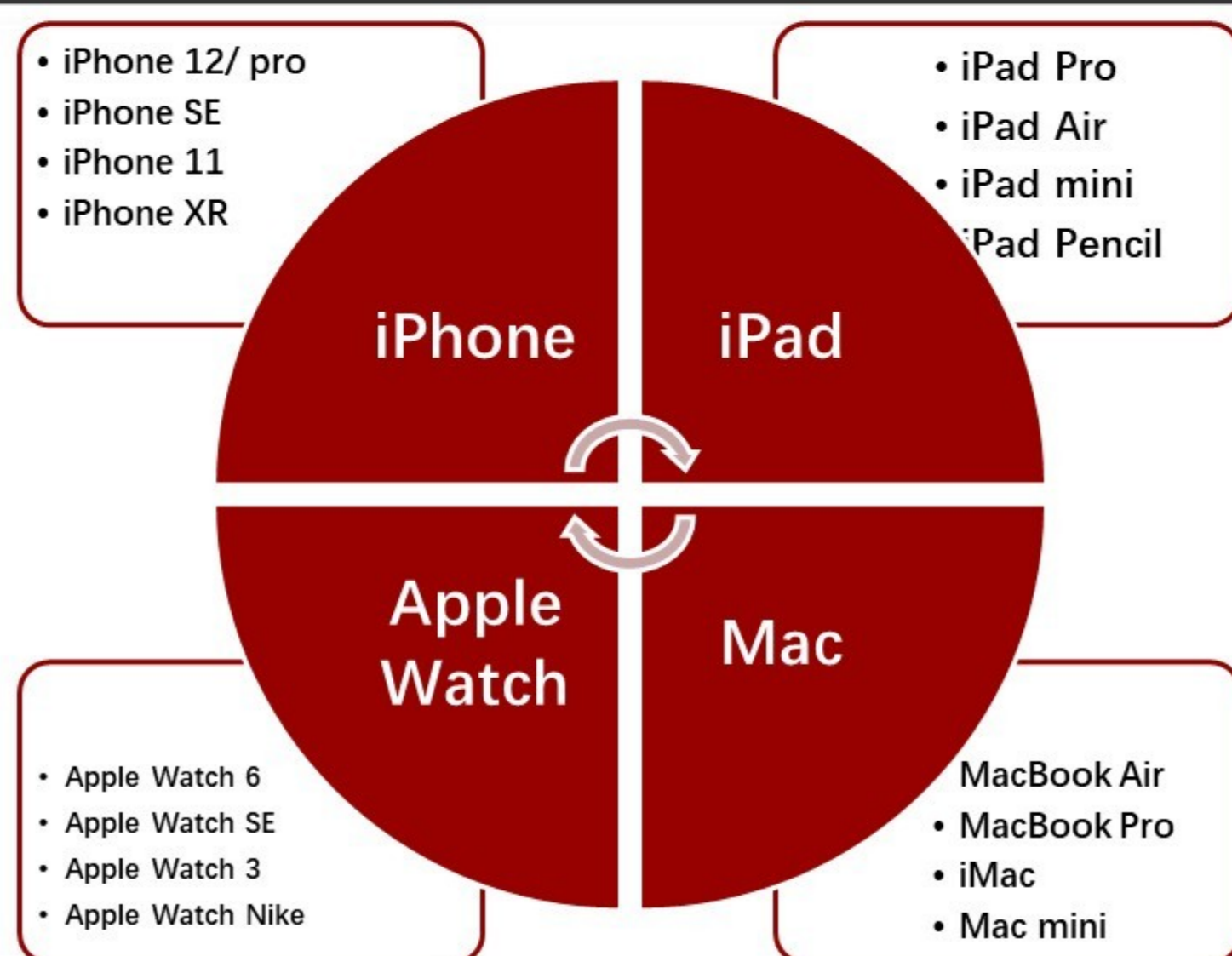


苹果公司(APPLE)

企业介绍

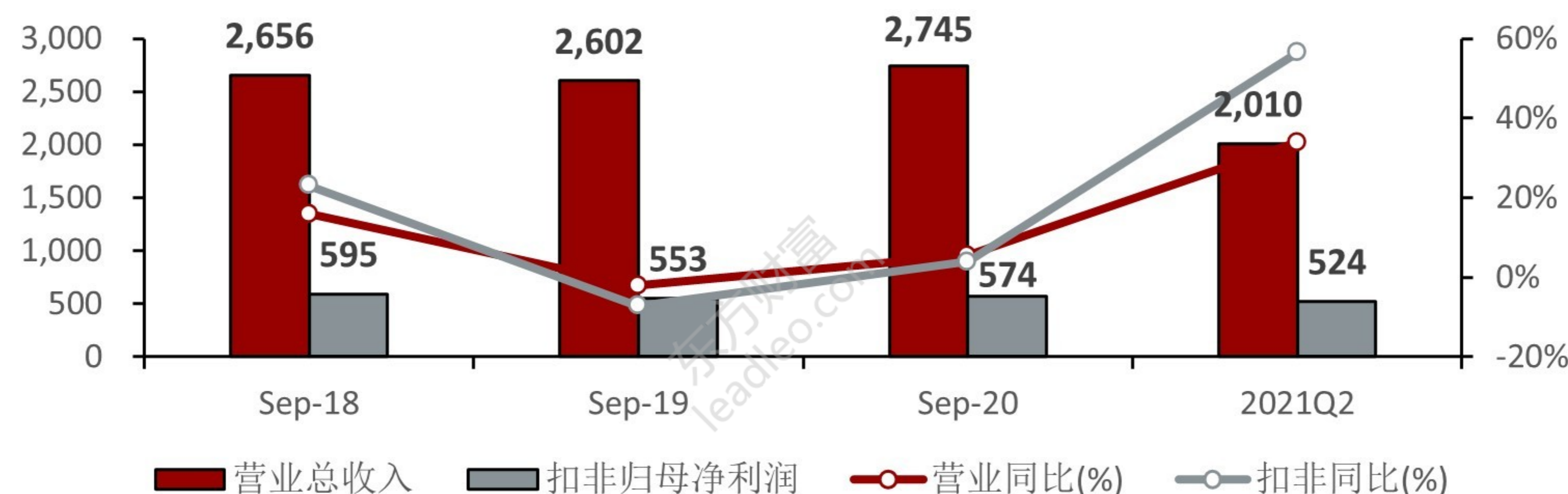
苹果公司是美国的一家高科技公司。设计、生产和销售个人电脑、便携式数字音乐播放器和移动通信工具、各种相关软件、辅助设施、外围设备和网络产品等。销售途径包括在线商店、零售店、直销、转售和第三方批发等。此外，苹果还销售第三方产品、iPod和iPhone等兼容产品，包括应用软件、打印机、存储装置、音响、耳机和各种配件和外围设备。该公司的产品主要面向教育界、创业者、消费者和商业以及政府用户。苹果公司的个人计算机产品包括桌上型电脑和笔记本电脑、服务器、存储产品、相关设备和外围设备以及各种第三方硬件产品。

苹果主要产品



主营与扣非归母净利润

单位: [亿美元]



财务指标

	2020	2021Q2
每股收益	3.31	3.11
每股净资产	3.85	4.15
ROE	87.87%	75.72%
ROA	17.33%	15.85%
销售毛利率	38.23%	40.99%
销售净利率	20.91%	26.06%
资产负债率	79.83%	79.48%

来源: Wind, 公司官网, 头豹研究院

©2021 LeadLeo



www.leadleo.com 400-072-5588

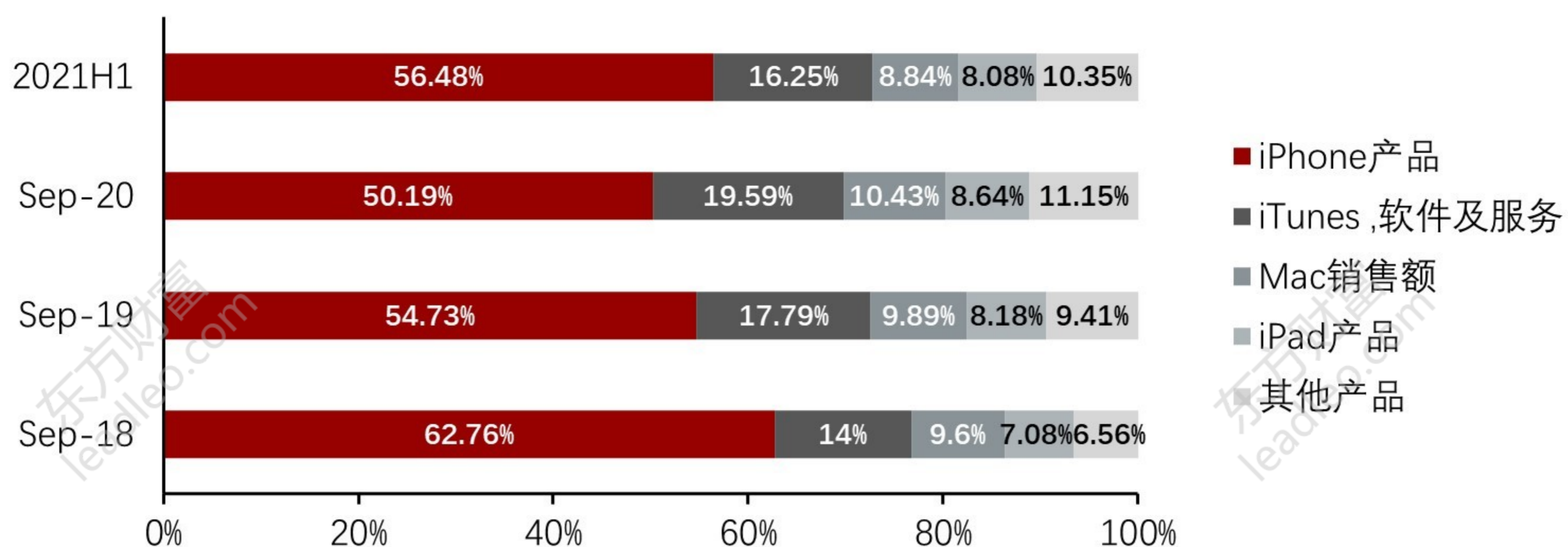
www.leadleo.com

- 苹果公司2021Q2单季营收同比增长53.6%，净利润同比增长110.1%；其硬件和服务业务表现依然强劲，未来M系列芯片将提高产品覆盖率，增强Mac及iPad产品竞争力

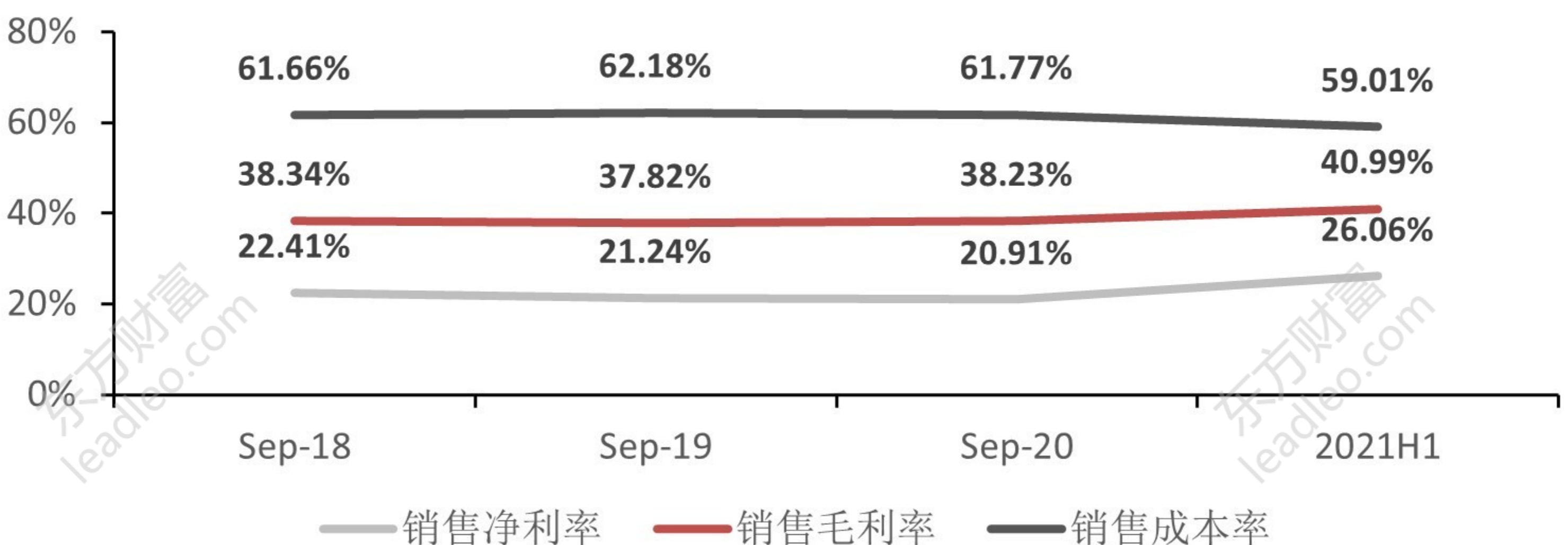


苹果公司(APPLE)

主营构成变化



毛利率、净利率和成本率



头豹洞察

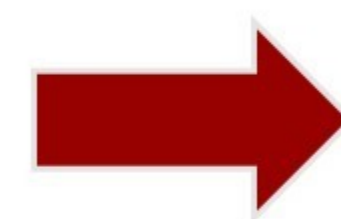
- 苹果公司2021Q2单季营收895.8亿美元，同比增长53.6%，净利润为236.3亿美元，同比增长110.1%。
- 受益于5G大周期带来的换机潮以及iPhone 12系列带来的换季热，苹果iPhone产品表现强劲，其当季营收479亿美元，同比增长66%。同时，受益于疫情带来的居家办公和线上学习需求，以及苹果Mac产品搭载M1芯片带来的换机潮，苹果iMac和MacBook产品表现亮眼，Mac当季收入91亿美元，同比增长70%。
- 预计PC高景气度还将持续，叠加苹果新款MacBook Pro以及新版M2芯片，未来苹果硬件业务依旧保持良好势头。

企业亮点



经营表现强劲

2021Q3单季营收同比增长**53.6%**，净利润同比增长**110.1%**，公司毛利率为**42.5%**。各项业务均延续强劲表现。



M系列芯片加速覆盖

苹果M1芯片强化了其硬件产品的竞争力，主要表现在视频渲染及图像处理领域。M1芯片的搭载也让笔电产品有能力尝试无风扇设计。新款M2芯片预计在2020年7月开始供货，该芯片将用于2021年下半年推出的全新MacBook，且M系列芯片组将使用台积电最新的5nm+生产技术。

- 中标软件打造了从完整操作系统、数据库、中间件、安全产品到应用系统的全产业链条，在全国税务、党政、交通、知识产权、金融、能源、医卫、安监、信访、应急、工商、公用事业等国民经济重要领域均有应用



企业介绍

公司是中国电子信息产业集团有限公司(CEC)控股的大型高科技上市企业，是CEC网络安全与信息化板块的核心企业。多年来，公司打造了完整的从操作系统、数据库、中间件、安全产品到应用系统的产品链条；在全国税务、党政、交通、知识产权、金融、能源、医卫、安监、信访、应急、工商、公用事业等国民经济重要领域积累了上万家客户群体；同时，紧随IT行业发展趋势，着力推动云计算、物联网、移动互联网、大数据等新技术的应用。

主要产品

操作系统	数据库	中间件	数据安全
<ul style="list-style-type: none"> • 中标麒麟安全操作系统 • 中标麒麟安全增强电子邮件系统 • 银河麒麟高级服务器操作系统 • 银河麒麟桌面操作系统 	<ul style="list-style-type: none"> • 达梦数据库标准版 • 达梦数据库安全版 • 达梦数据库企业版 • 数据交换平台 • 联机分析处理套件 • 数据仓库建模工具 	<ul style="list-style-type: none"> • Sword Enhance 安全可靠中间件 	<ul style="list-style-type: none"> • 中软防水坝网络接入控制系统 • 中软终端安全登录与文件保护系统 • 中软主机监控与审计系统 • 中软防水坝文档安全网关 • 中软防水坝文档外发管理系统 • 中软防水坝数据防泄漏系统 • 中软防水坝电子档案集中管理系统

主营与归母净利润

单位：[亿元]



财务指标

	2020	2021Q1
每股收益	0.14	-0.32
每股净资产	4.67	4.35
ROE	2.96%	-7.05%
ROA	2.14%	-2.22%
销售毛利率	30.93%	41.49%
销售净利率	2.23%	-18.92%
资产负债率	66.81%	68.46%

来源：Wind，公司官网，头豹研究院

©2021 LeadLeo



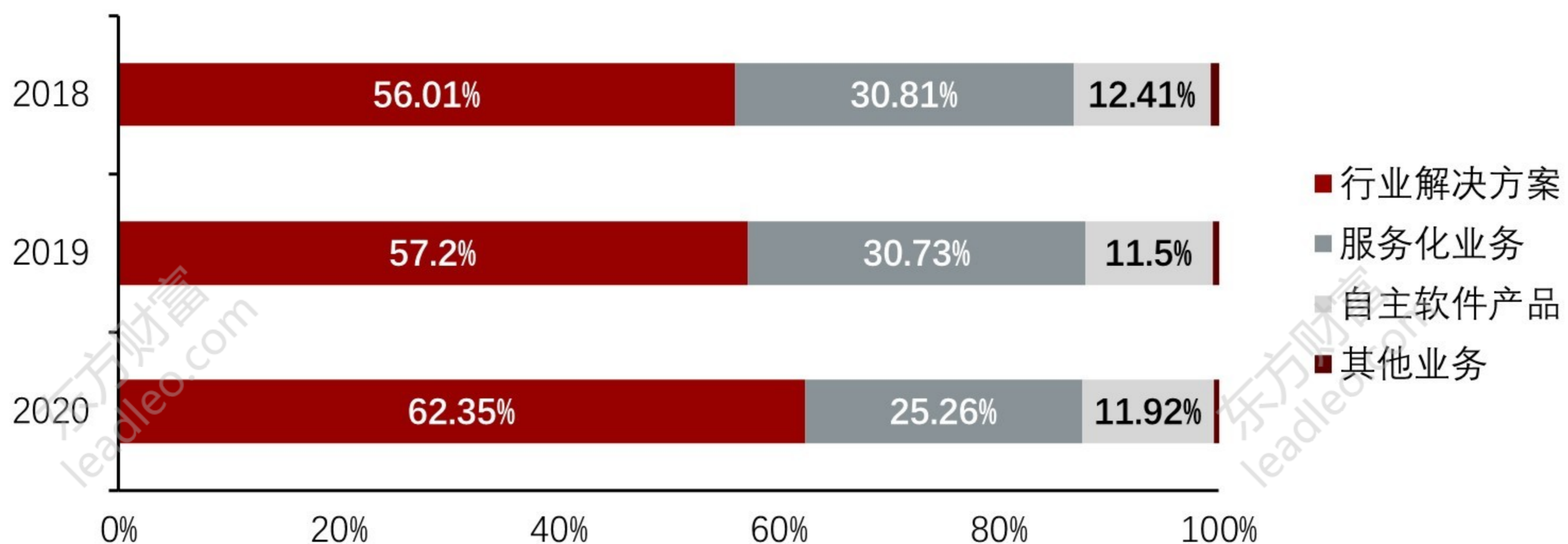
www.leadleo.com 400-072-5588

www.leadleo.com

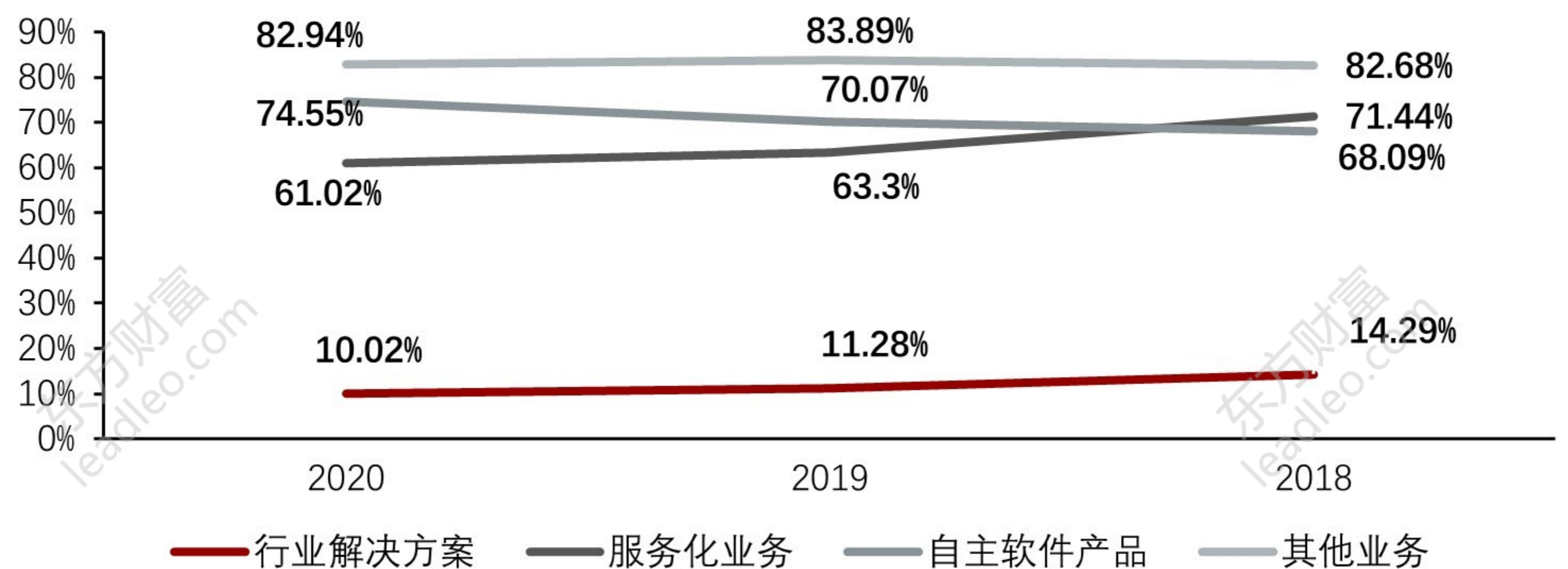
- 中标软件2021Q1营收及归母净利润均实现正增长，旗下麒麟软件优势明显，依托国家和电子信息产业集团产业群体资源，承担重大科研项目



主营构成变化



各主营业务及其毛利率



头豹洞察

- 中国软件2021Q1实现营收**10.19亿元**，同比增长**69.18%**；实现归母净利润**-1.57亿元**，同比增长**2.48%**。
- 中国软件2021Q1综合毛利率为30.93，同比增长7.68pcts；综合净利率为-18.92%，同比增长14.14pcts。
- 中国软件2021Q1货币资金较年初下降-40.31%，减少10.13亿元，主要由于本期项目采购付款较多所致；应收款项融资较年初增加49.43%，增加2049万，主要由于本期项目采用银行承兑汇票结算较多所致；预付款项较年初增长108.75%，主要由本期预付项目采购款较大所致。

企业亮点

1

中国软件旗下麒麟软件整合了中标软件和天津麒麟的产品和技术优势

2

中国软件依托中国电子信息产业集团产业群体资源

3

中国软件是典型的“国家队”，负责和承担重大科研项目

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，从PBAT、生物可降解塑料、限塑令等领域着手，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。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。本报告所指的公司或投资标的的价值、价格及投资收入可升可跌。
- ◆ 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。本文所载的资料、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，头豹可发出与本文所载资料、意见及推测不一致的报告和文章。头豹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。



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



四大核心服务

研究咨询服务

为企业提供定制化报告服务、管理咨询、战略调整等服务

企业价值增长服务

为处于不同发展阶段的企业，提供与之推广需求相对应的“内容+渠道投放”一站式服务

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

园区规划、产业规划

地方产业规划，园区企业孵化服务



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

◆ 行业精英交流分享群：邀请制，请添加右下侧头豹研究院分析师微信



扫一扫
进入头豹微信小程序阅读报告



扫一扫
实名认证行业专家身份

详情咨询



客服电话

400-072-5588



上海

王先生：13611634866

李女士：13061967127



深圳

李先生：18916233114

李女士：18049912451



南京

杨先生：13120628075

唐先生：18014813521



头豹领航者计划介绍

头豹共建报告

2021年度
特别策划

Project
Navigator
领航者计划

每个季度，头豹将于网站、公众号、各自媒体公开发布**季度招募令**，每季公开**125个**招募名额

头豹诚邀各行业**创造者、颠覆者、领航者**，知识共享、内容共建

头豹诚邀**政府及园区、金融及投资机构、顶流财经媒体及大V**推荐共建企业

沙利文担任计划首席增长咨询官、江苏中科院智能院担任计划首席科创辅导官、财联社担任计划首席媒体助力官、无锋科技担任计划首席新媒体造势官、iDeals担任计划首席VDR技术支持官、友品荟担任计划首席生态合作官……

共建报告流程

1

企业申请共建

2

头豹审核资质

3

确定合作细项

4

信息共享、内容共建

5

报告发布投放

备注：活动解释权均归头豹所有，活动细则将根据实际情况作出调整。



www.leadleo.com 400-072-5588

©2021 LeadLeo

头豹领航者计划与商业服务

研报服务

共建深度研报
撬动精准流量



传播服务

塑造行业标杆
传递品牌价值



FA服务

提升企业估值
协助企业融资



头豹以**研报服务**为切入点，
根据企业不同发展阶段的资本价值需求，依托**传播服务、FA服务、资源对接、IPO服务、市值管理**等，提供精准的商业管家服务解决方案

资源对接

助力业务发展
加速企业成长



IPO服务

建立融资平台
登陆资本市场



市值管理

提升市场关注
管理企业市值



扫描二维码
联系客服报名加入



读完报告有问题？ 快，问头豹！你的智能随身专家



扫码二维码即刻联系你的
智能随身专家

千元预算的
高效率轻咨询服务

