

# 鸿蒙：庖丁解牛，鸿鹄之志

## —鸿蒙系列（2）

华西计算机团队

2021年7月6日

分析师：刘泽晶

SAC NO: S1120520020002

邮箱：liuzj1@hx168.com.cn

分析师：刘忠腾

邮箱：liuzt@hx168.com

分析师：孔文彬

邮箱：kongwb@hx168.com

# 核心观点：鸿蒙OS独特优势突出，有望开启国产软件生态元年

## ◆ 鸿蒙：分布式OS优势突出，迈向万物互联新纪元

- **套壳？非也。**针对外界质疑鸿蒙为安卓“套壳”，我们从：1、操作系统的演进与关联；2、资源表、代码对比等角度。分析认为鸿蒙绝非安卓的套壳，而是基于开源生态的一套全新分布式操作系统。
- **一个鸿蒙，两手准备。**手机鸿蒙≠开源鸿蒙，为了与安卓应用无缝衔接，华为推出了基于安卓AOSP的手机鸿蒙操作系统，但这只是华为的短期应对之道。从长期AIOT发展趋势看，开源鸿蒙才是华为的“鸿鹄之志”。

## ◆ 开源鸿蒙有望开启国产软件生态元年

- 从上世纪80年代第一代操作系统MS DOS算起，OS不过40年的发展史，但随着终端形态的变化，OS的发展也经历了三轮跨越式蜕变，从固定桌面终端到移动终端，从封闭到开源。商业模式也经历了深刻的演变：**license—售卖增值软件—应用分成（消费者和开发者两端）—其他模式（如广告）**。我们认为AIOT时代势必会出现全新场景的OS，鸿蒙有望引领国产软件生态，围绕全新商业模式形成国产软件新业态。

## ◆ 结合鸿蒙OS 生态蓝图和开放原子开源基金会捐赠成员，我们梳理生态链公司如下：

- **技术开发类：**核心受益公司包括，**中科创达（系统开发）、中软国际（软件开发）、常山北明（ISV）、润和软件（多芯片平台适配）**；其他受益公司包括，东方通（中间件）、诚迈科技（软件开发）、安恒信息（云安全）、高伟达（金融云）。
- **生态应用类：**核心受益公司包括，**用友网络（企业服务）、金山办公（办公软件）、科大讯飞（人工智能）、中望软件（工业软件）**；其他受益公司包括，新大陆（终端）、中科软（金融）、万兴科技（视频编辑）、网达软件（华为视频）、梦网集团（短信系统）、超图软件（GIS）、四维图新（地图）。



## 目录

- 01 解码“开源”，一个鸿蒙两手准备
- 02 从操作系统发展及商业模式看鸿蒙OS
- 03 投资建议：梳理开源鸿蒙生态伙伴
- 04 风险提示



## 01 解码“开源”，一个鸿蒙两手准备

## 1.1 安卓禁令与鸿蒙出世

- ◆ 2018年中美贸易冲突以来，华为作为我国科技创新的旗帜，受到了美方的全面制裁与持续打压。除了硬件领域的芯片制裁，软件领域的操作系统制裁——即安卓使用权禁令，亦是华为面临的严峻挑战。
- ◆ 禁令带来全面冲击，华为背水一战。2019年5月，在美方颁布针对华为的贸易禁令后，谷歌母公司Alphabet已经停止了与华为的部分合作，撤销华为的Android许可证（后获准延迟实施），华为受到的冲击不可谓不小：
  - ✓ 海外的下一代华为智能手机，将无法访问谷歌应用程序和相关服务，包括Google Play商店、Youtube和Gmail等海外用户。
  - ✓ 更重要的是，华为将只能使用开源的AOSP继续开发新的安卓系统。
- ◆ 破局：鸿蒙操作系统成为了唯一的救命稻草。
  - ✓ 尽管当时看来是“备胎”。但从正式发布后的性能来看，鸿蒙操作系统绝非权宜之计，而是华为基于对物联网时代的超前布局。
  - ✓ 基于鸿蒙操作系统，未来华为的手机、电脑、平板、电视、汽车、可穿戴设备等各种硬件，将全部互联互通，并兼容全部安卓应用（此为重要目的）。

谷歌对于华为的操作系统制裁行为

Print Email Facebook Twitter More

### Google suspends some business with Huawei after Trump administration's trade blacklisting

Updated about 5 hours ago

Google has suspended business with Huawei that requires the transfer of hardware, software and technical services, except those publicly available via open source licensing, a source has told Reuters.

The suspension is a blow to the Chinese technology company, which the US Government has sought to blacklist around the world over allegations it poses a security risk.

Holders of current Huawei smartphones with Google apps, however, will continue to be able to use and download app updates provided by Google, a Google spokesperson said.



PHOTO: The Trump administration has made it difficult for Huawei to do business with US companies. (Reuters: Philippe Wojazer)



## 1.3 操作系统的演化历史：安卓与鸿蒙的位置

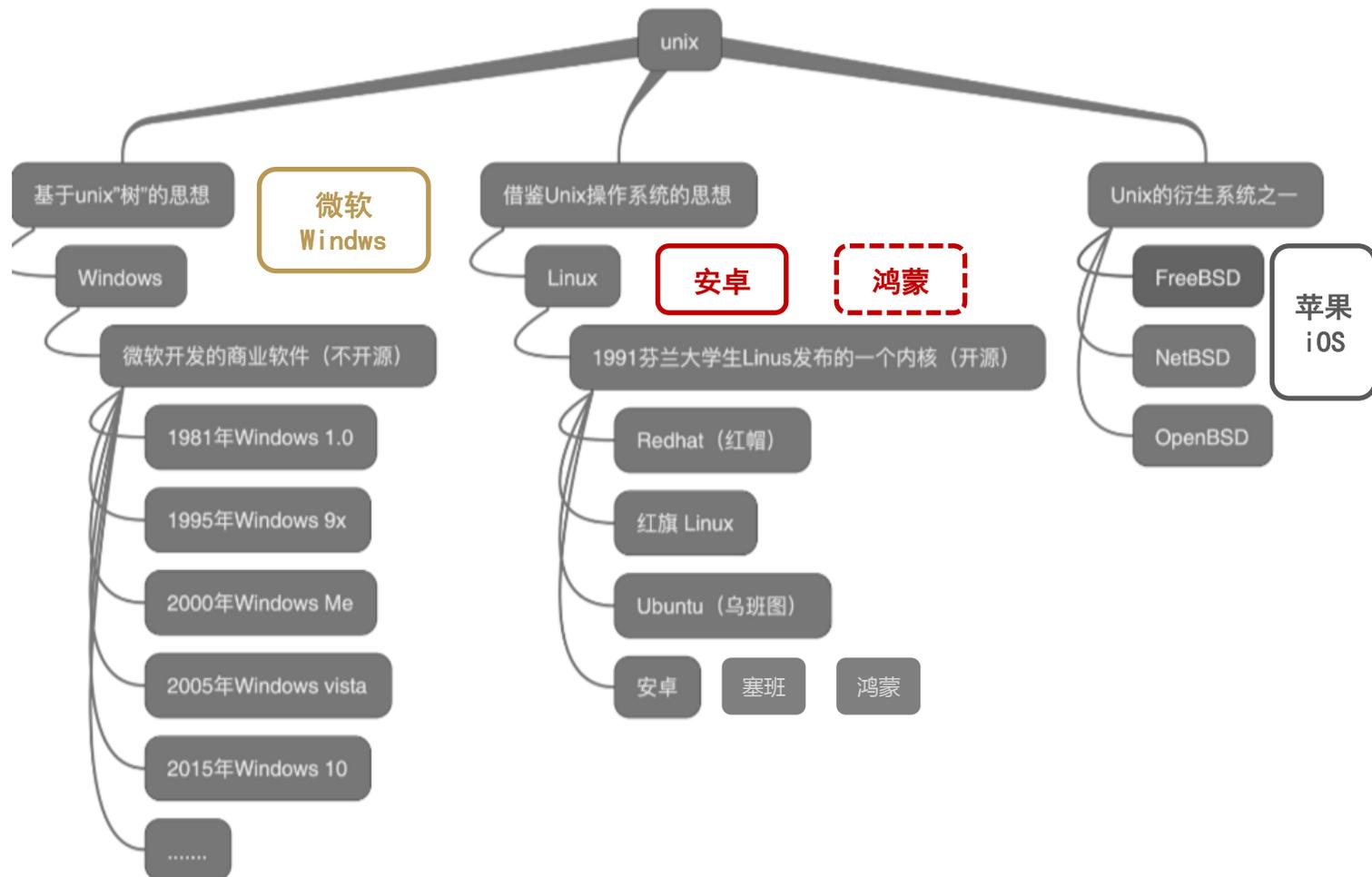
### ◆ 要探究鸿蒙和安卓的关系，先看操作系统演化：

- ✓ 1969-1970年，美国贝尔实验室的 Ken Thompson 和 Dennis Ritchie 等使用汇编语言编写了第一版 UNIX 操作系统。
- ✓ 1973 年，Ken Thompson 和 Dennis Ritchie 在做系统内核移植开发时，决定使用一种称为 BCPL (Basic Combined Programming Language) 的语言（B语言）进行开发。后续又在改进中推出了 C 语言，是第一套具有丰富数据类型、并支持大量运算符的编程语言。

### ◆ 后续Unix分化出三个当今主流操作系统。

- ✓ **第一个是微软操作系统**：借鉴了 Unix 的“树”的思想，一脉相承。从不图形化的 MS DOS 到图像化的 Windows。
- ✓ **第二个是苹果 iOS**：几经变革，做了大量的变革创造（基于移动场景）但是依旧可以认为是 Unix 的变种。
- ✓ **第三个 Linux (衍生安卓、鸿蒙)**：由芬兰 Linus Torvalds 为尝试在英特尔 x86 架构上提供自由的类 Unix 操作系统而开发，**最大特点是开源**。

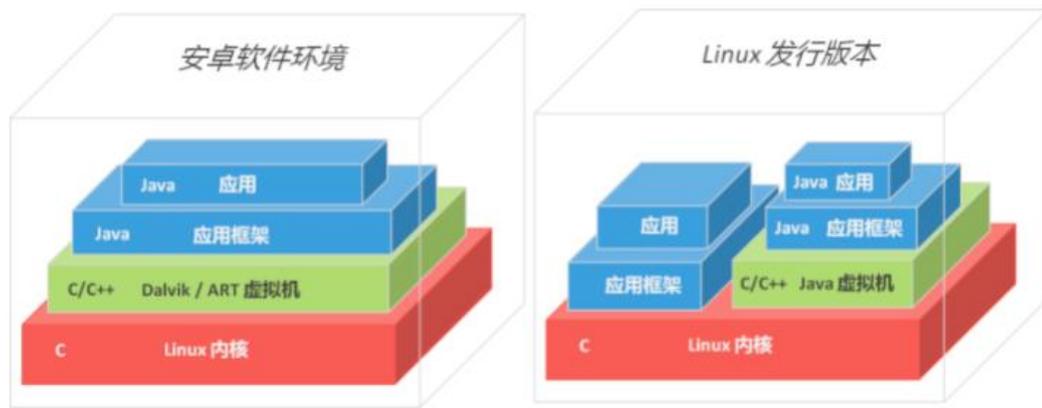
Unix 这个操作系统主要分化出了三个操作系统。



## 1.3 操作系统的演化历史：安卓与鸿蒙的位置

- ◆ **聚焦 Linux 这一分支，由于其开源的属性，其衍生的修改路径更是各异，逐渐有了红帽、红旗、乌班图三个较为常见的Linux系统版本。**
- ✓ 至于当前的主流操作系统安卓，严格意义上来说并不是 Linux 的发行版本，而是采用了Linux 的内核，即谷歌选择了在 Linux 内核基础之上做裁剪定制，这样就无需从头开发全新系统。（P.S. 在安卓手机上，系统信息中可见 Linux 内核版本）
- ✓ 此外，塞班操作系统也是基于Linux的手机操作系统，但特性差异较大，与安卓相对独立。
- ✓ **理论上讲，鸿蒙同样也是基于Linux的独立操作系统。**
  
- ◆ **安卓的主要构成可一分为二：一是AOSP，即安卓的核心；二是GMS，即谷歌服务。**
- ✓ AOSP是安卓开源项目，由Google收购并开源的手机操作系统项目基于Linux内核核心代码。截至目前大量安卓阵型的手机厂商以及上下游供应商参与了安卓项目的开发，主要包括华为、索尼、三星、Intel、高通等，**其中华为是安卓项目代码贡献全球前三名的厂商。**

安卓软件环境 & Linux发行版本



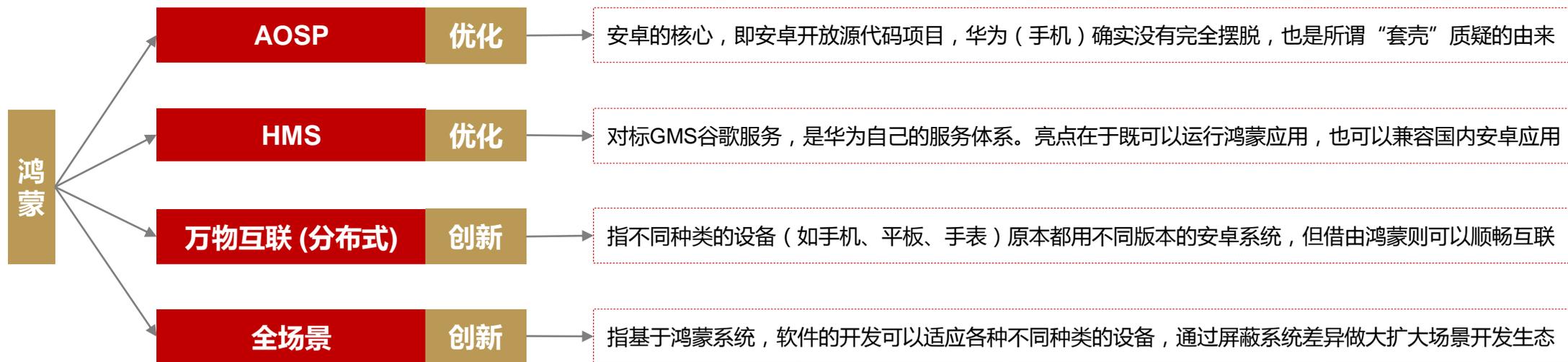
安卓构成部分拆分



## 1.3 操作系统的演化历史：安卓与鸿蒙的位置

- ◆ 相较而言，鸿蒙的主要构成可一分为四，既有沿用优化，又不乏跨越创新。
  - ✓ 一是依然存在的**AOSP**；
  - ✓ 二是兼容并包的**HMS**；
  - ✓ 三是全面革新的**万物互联分布式**；
  - ✓ 四是抓大放小的**全场景**定位。
  
- ◆ 简而言之，1) AOSP是鸿蒙和安卓的交集、2) HMS是鸿蒙在安卓基础上的做的服务优化与扩容、3) 万物互联分布式 & 全场景是鸿蒙相较于安卓的独特创新。

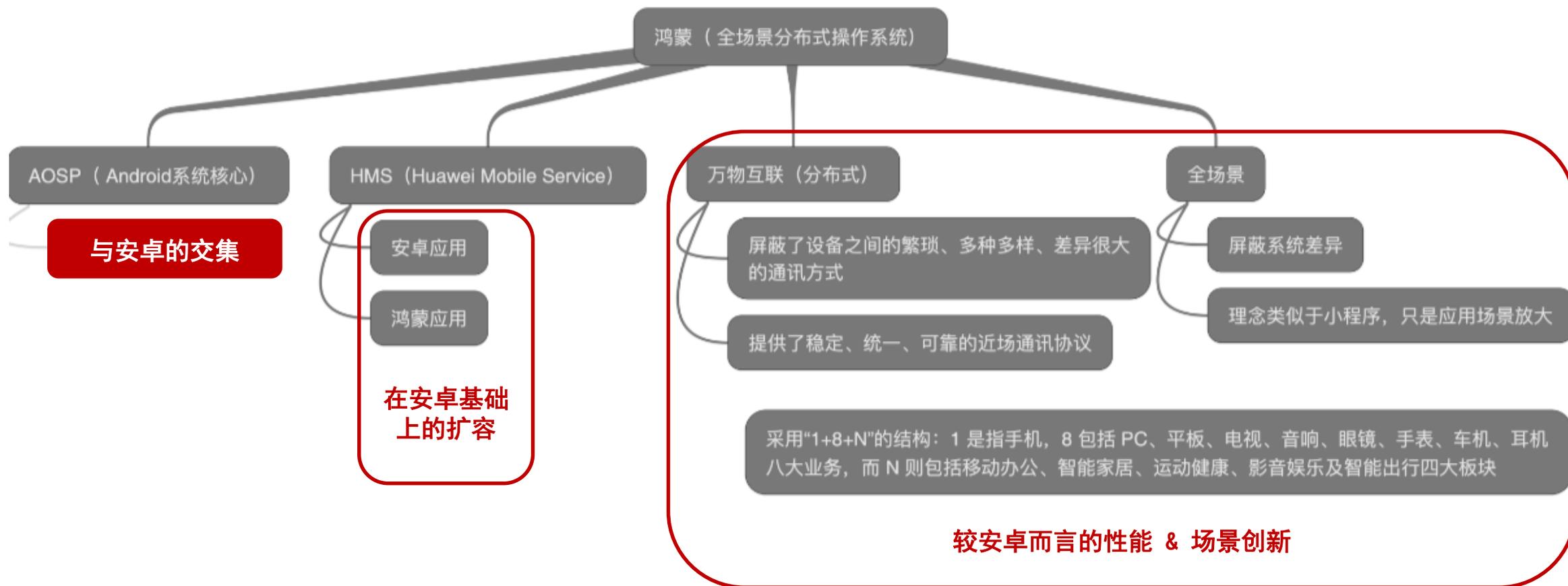
鸿蒙的四方面主要构成示意图（简版）



## 1.3 操作系统的演化历史：安卓与鸿蒙的位置

- ◆ 鸿蒙的主要构成有四：AOSP、HMS、万物互联分布式、全场景，与安卓的关系呈现如下图，整体创新性不言而喻。

鸿蒙的四方面主要构成示意图

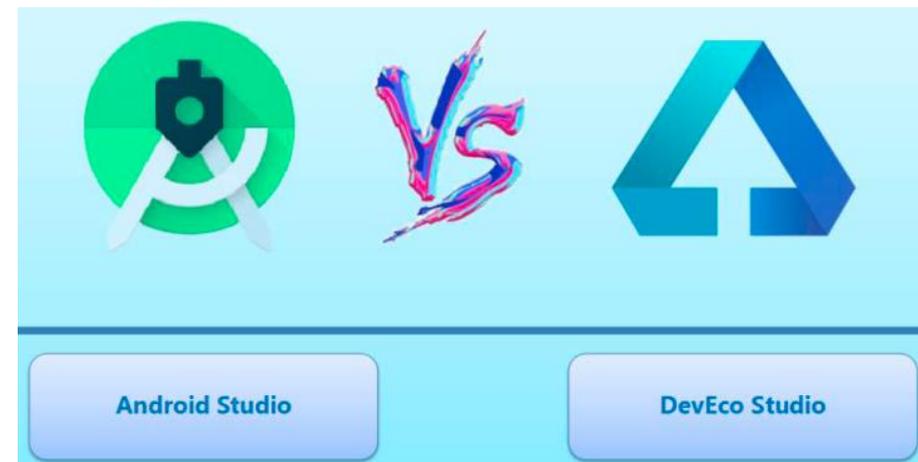


## 1.4 资源目录 & 代码对比：开源鸿蒙的独特性

- ◆ 除了追溯安卓和鸿蒙的系统演进历史，直接进行资源表 & 代码层面的比较也有助于厘清两者关系。
- ◆ **一、对于AOSP（乃至于相伴相生的HMS）部分，我们认为代码比较的意义不大，沿用实属合理。**
- ✓ 事实上，华为消费者BG软件部总裁王成录在年初接受媒体采访时就曾做出回应，大方承认目前鸿蒙使用了来自AOSP的代码。
- ✓ **但需要指出的是：**谷歌，作为华为禁令的执行人，对AOSP社区的代码不享有所有权，其只是AOSP社区的发起者。事实上，即使是安卓系统本身，也是被一个称为由谷歌领导的开放手机联盟（Open Handset Alliance）的一系列公司创立，谷歌只是一个合伙人而非所有者。
- ◆ **二、对于万物互联（分布式）和全场景部分，鉴于其已经作为鸿蒙整体架构（不局限于移动端AOSP）在2021年6月2日开源，我们就以Open Harmony 项目资源表和安卓项目资源表进行对比，结果显现出全方位的差异性。**

- ① **资源目录名称更改：**安卓是 res/values 目录，鸿蒙是 resources/element 目录，其中包括 base 和 rawfile 两部分（base 是核心的资源目录，rawfile 会原封不动打包到生成的应用里面），安卓 raw 目录，鸿蒙用 rawfile 目录。
- ② **资源目录分类并统一管理：**Android 目录结构较松散，没有统一的文件夹管理，res/values 目录里面可以创建各种资源的 xml 文件，只能去官网查看可创建选项。而鸿蒙有 base 目录统一管理。
- ③ **大量增减资源目录：**如 float.json 文件，plural.json 文件，profile 文件夹等。
- ④ **编写方式由xml 变更为 json：**安卓的 values 里面是 xml 写的，鸿蒙是 element 目录里面的，都是 json 格式的。

开发工具及环境对比



# 1.4 资源目录 & 代码对比：开源鸿蒙的独特性

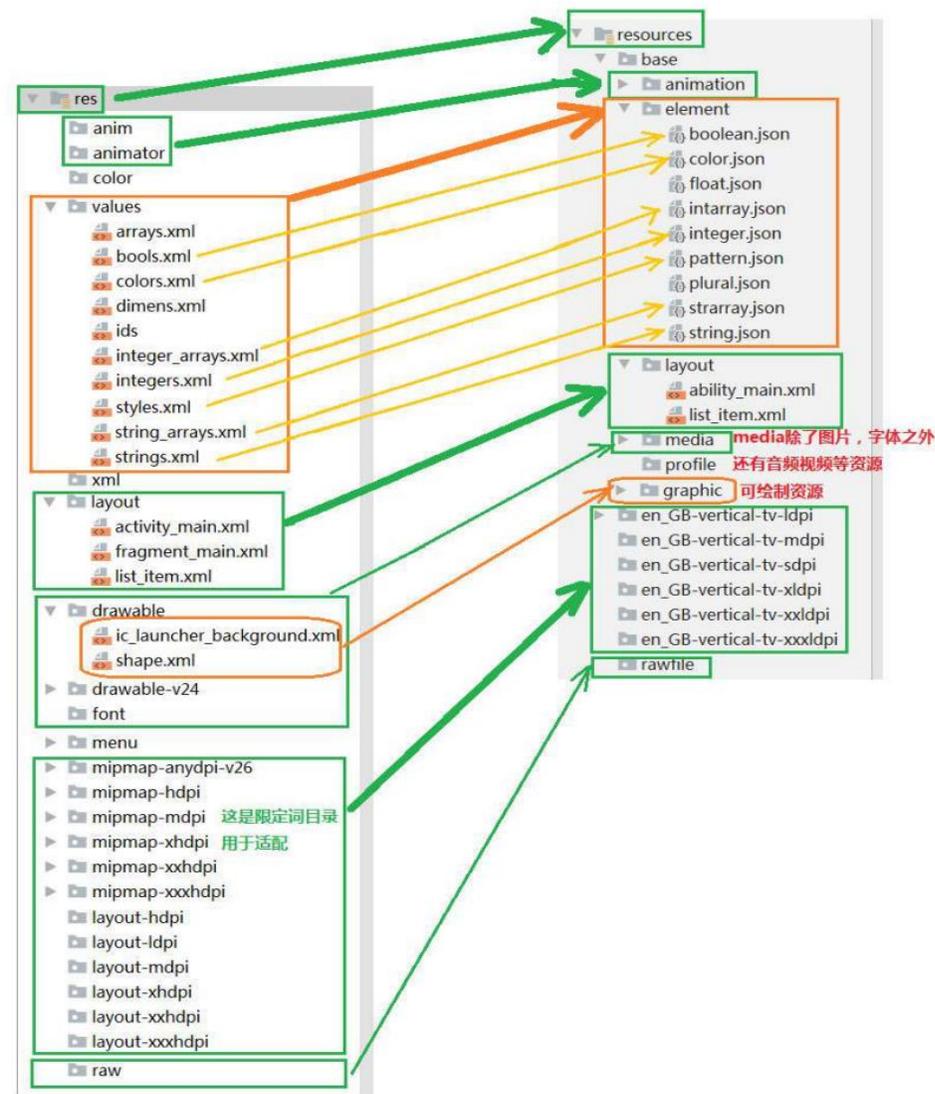
- ◆ 开源鸿蒙与安卓项目的资源目录对比图表。
- ✓ 注：鸿蒙使用基于 IntelliJ IDEA 深度定制研发的 DevEco Studio 作为其开发工具。

同类型资源对比图（左）；完整的资源目录的具体变更（右）

文件目录介绍	Android Studio res目录	采用格式	备注	DevEco Studio resources目录	采用格式
资源目录根路径	res目录			resources目录	
动画资源	res/animation	XML	用于属性动画	resources/animation	XML
动画资源	res/anim	XML	用于补间动画	resources/animation	XML
布局资源	res/layout	XML		resources/layout	XML
元素资源根路径	res/values	XML		resources/element	JSON
布尔类型资源	res/values/bools.xml	XML		resources/element/boolean.json	JSON
颜色类型资源	res/values/colors.xml	XML		resources/element/color.json	JSON
整型类型资源	res/values/integer_arrays.xml	XML		resources/element/intarray.json	JSON
组类型资源	res/values/integers.xml	XML		resources/element/integer.json	JSON
字符串数组类型资源	res/values/string_arrays.xml	XML		resources/element/strarray.json	JSON
字符串类型资源	res/values/strings.xml	XML		resources/element/string.json	JSON

↓ Android Studio 资源目录工程结构：

↓ DevEco Studio 资源目录工程结构：



# 1.4 资源目录 & 代码对比：开源鸿蒙的独特性

- ◆ 此外，从代码行数占比的角度验证：**开源鸿蒙绝非安卓套壳，而是华为主导的新开源生态。**据51CTO技术栈草根调研可知：
  - ✓ **华为鸿蒙自己开发的代码**：不含 kernel、third\_party ( device/hisilicon/third\_party 也剔除)，可识别的源码文件共包含有效代码行数 1912976，接近 200 万行。
  - ✓ **Open Harmony全部源代码**：归属 third\_party+device/hisilicon/third\_party 的代码行数为 7607742 ( 不考虑 Html/html )，超过750万行
  - ✓ 综上，1912976/ 9520718 ≈ 20%，**即鸿蒙自己开发的代码占全部源代码 20%，属于绝对领导者** ( 对比AOSP 中谷歌贡献的代码占约 15% )

代码文件夹

名称	修改日期	类型	大小
.repo	2021/6/2 10:41	文件夹	
applications	2021/6/2 10:41	文件夹	
base	2021/6/2 10:41	文件夹	
build	2021/6/2 10:41	文件夹	
developtools	2021/6/2 10:41	文件夹	
device	2021/6/2 10:42	文件夹	
docs	2021/6/2 10:42	文件夹	
domains	2021/6/2 10:42	文件夹	
drivers	2021/6/2 10:42	文件夹	
foundation	2021/6/2 10:42	文件夹	
interface	2021/6/2 10:42	文件夹	
kernel	2021/6/2 10:44	文件夹	
prebuilts	2021/6/2 10:44	文件夹	
productdefine	2021/6/2 10:44	文件夹	
test	2021/6/2 10:44	文件夹	
third_party	2021/6/2 10:45	文件夹	
.gn	2021/6/2 9:32	GN 文件	1 KB
build.py	2021/6/2 9:32	PY 文件	1 KB
build.sh	2021/6/2 9:32	SH 文件	1 KB

代码行数明细对比

类型	文件数	大小	行数	代码行数	代码//注释	注释行数	空行数
.c	1293	16779097	502278	384595	6653	49414	61616
.cpp	3826	42214476	1145627	829649	13913	184121	117944
.h	6079	40962334	1036971	644643	41789	256904	93635
.hh	2	7929	243	145	2	80	16
.hpp	1	70383	1901	1223	322	300	56
.java	399	2372618	71902	37899	109	27203	6691
.js	548	777494	22227	13100	88	8216	823
.s	16	63016	2303	1722	132	212	237

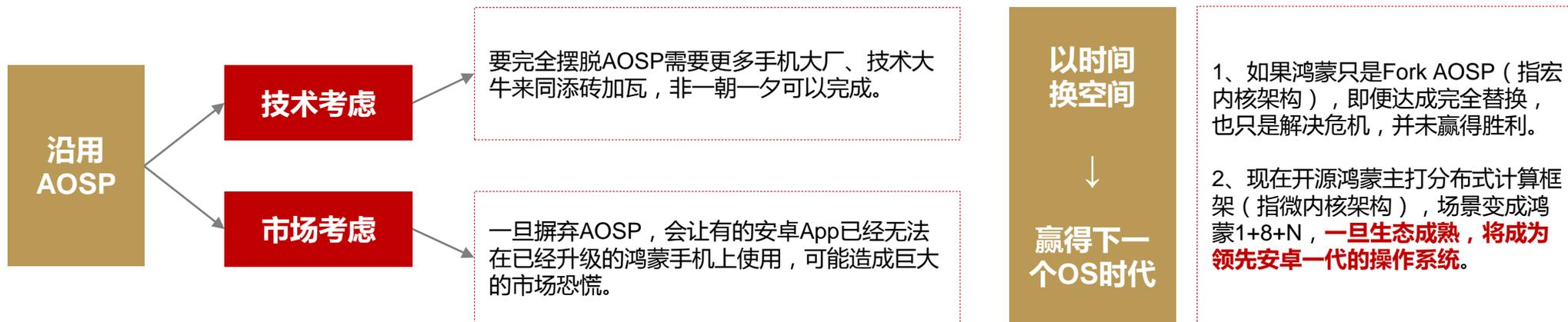
  

类型	文件数	大小	行数	代码行数	代码//注释	注释行数	空行数
.c	14421	221394646	6898706	4988380	95630	884361	930335
.cc	1608	20049566	524867	389753	9028	66880	59206
.cpp	1163	22629762	637061	455340	16115	91571	74035
.h	11081	85634804	2174745	1196360	147383	584783	246219
.hh	146	2086819	59385	41511	3572	7314	6988
.hpp	40	1654494	46867	25310	992	13263	7302
.htm	2	69734	1285	1232	0	0	53
.html	1384	28522904	542223	538160	279	857	2927
.java	1500	21527595	539408	329685	9512	146973	53238
.js	2326	3889709	102018	55678	402	37137	8801
.s	637	5329714	171496	125729	7995	19366	18406

## 1.5 格局：一个鸿蒙，两手准备，发力国产基础软件生态

- ◆ 结合操作系统的演化历史以及两大系统的代码对比，我们不难发现，鸿蒙“套壳”安卓的讲法不准确。
- ◆ 我们可以将前面的分析归总出一个结论，**鸿蒙OS整体框架可细化为：手机鸿蒙 + 开源鸿蒙两大部分，两者并不是一回事。**
  - ✓ **手机鸿蒙（移动端场景）**：目前仍沿用部分安卓AOSP。我们现在看到的手机版鸿蒙系统，其实可以运行安卓程序的系统。换言之，其主要还是基于安卓的开源项目AOSP而来，亦即“套壳”争议的主要对象。但如前文所述，AOSP亦是开源项目，鸿蒙使用其代码合理合法。
  - ✓ **开源鸿蒙（万物互联场景）**：与安卓差异极大，为物联网OS。事实上，这一系统远比安卓OS简单，是针对IoT设备的系统，功能简单且不能运行任何APK程序。针对开源鸿蒙，华为做了大量的代码重写工作（判断占比至少20%，其余由生态伙伴贡献），大概率就是脱胎于华为当年的Lite OS。需要指出的是，开源鸿蒙并不能直接让手机运行安卓程序，也与“套壳”之说毫无关联。
- ◆ 从某个角度来看，问题仅仅在于两个鸿蒙都叫鸿蒙，且共同构成了鸿蒙OS的大生态。至于为何如此命名，我们在此不做展开。但可以明确地是，鸿蒙OS生态的问世，凸显了华为发力国产基础软件生态的战略方向。

华为沿用AOSP，推出大鸿蒙框架的战略意图





## 1.6 鸿蒙近期动态更新：推进超预期

- ◆ **用户持续渗透，两周已突破1800万**
  - ✓ 6月2日，华为正式推出鸿蒙操作系统 HarmonyOS 2.0 版本并公布首批 18 款可升级的机型。
  - ✓ 2.0 版本的到来正式揭开了华为鸿蒙系统大范围大规模商用的序幕。根据王成录的披露，16% 是鸿蒙系统市场占有率的一个“生死线”，其对应的 2021 年总覆盖目标是 3 亿台，其中华为设备为 2 亿台，面向第三方品牌的 IoT 产品数量为 1 亿台。
  
- ◆ **根据极光大数据显示，6月2日至6月15日期间，综合公测版与内测版，升级至鸿蒙 2.0 的累计用户数已突破 1800 万。**
  - ✓ 其中公测版升级用户累计超 1550 万，内测版累计超 280 万；
  - ✓ 已完成升级的华为用户占首批可升级华为用户的 7.75%，其中公测版的升级率为 17.61%，内测版为 1.91%。

鸿蒙2.0已升级用户占比

鸿蒙2.0已升级用户占华为用户比例



数据来源：极光(Aurora Mobile, NASDAQ: JG)；取数周期：2021.06.02-2021.06.15

鸿蒙累计升级用户数及升级率

鸿蒙累计升级用户数及升级率



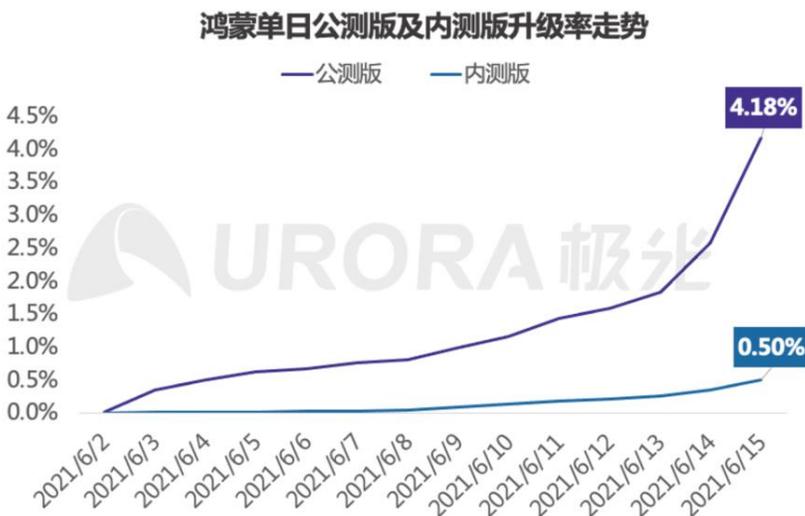
升级率：已完成升级的华为用户占首批可升级华为用户的比例

数据来源：极光(Aurora Mobile, NASDAQ: JG)；取数周期：2021.06.02-2021.06.15

## 1.6 鸿蒙近期动态更新：推进超预期

- ◆ **另一个角度，鸿蒙单日升级率呈逐步稳健上升趋势。**
- ✓ 6月15日，公测版的单日已升级用户占可升级用户达到4.18%，内测版为0.50%。
- ✓ 由于华为正分阶段开启对不同机型的公测版和内测版升级，两个版本所覆盖的机型亦有所不同，随着各机型逐渐增加，相信公测版与内测版的日升级率依然会保持良好走势。
- ✓ 综合来看，**华为鸿蒙系统6月15日整体的单日升级率为1.87%，开始呈现加速上升的势头。**

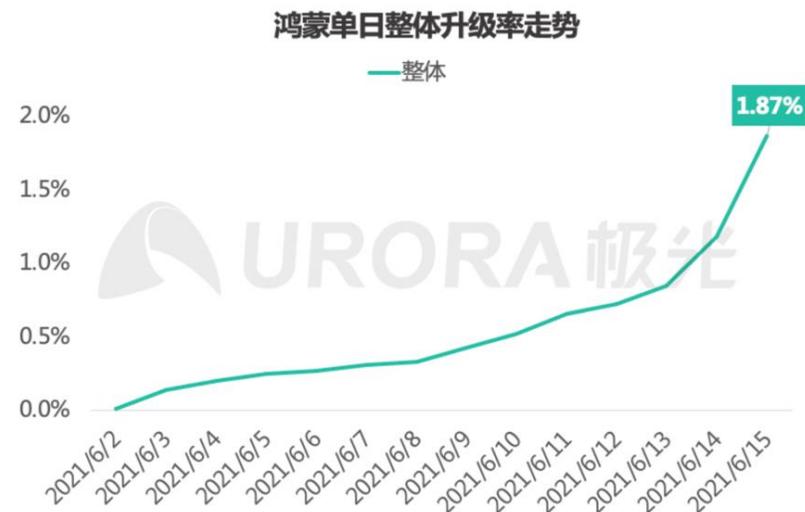
单日公测及内测升级率



单日升级率：单日已完成升级的华为用户占首批可升级华为用户的比例

数据来源：极光(Aurora Mobile, NASDAQ: JG)；取数周期：2021.06.02-2021.06.15

单日整体升级率走势



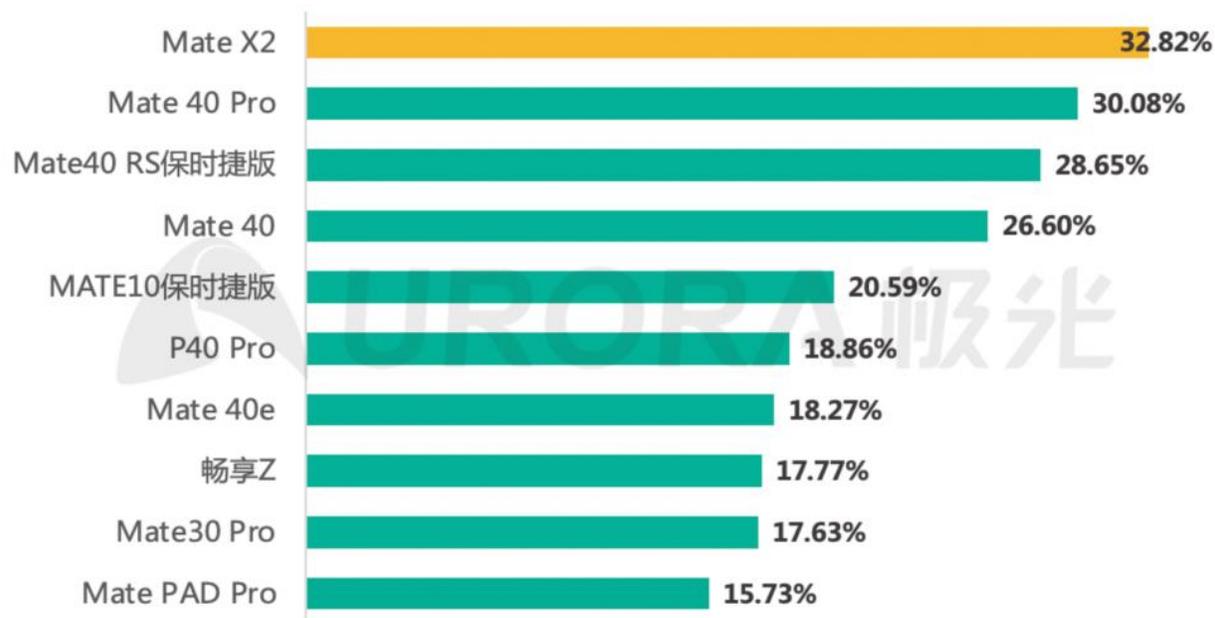
升级率：已完成升级的华为用户占首批可升级华为用户的比例

数据来源：极光(Aurora Mobile, NASDAQ: JG)；取数周期：2021.06.02-2021.06.15

## 1.6 鸿蒙近期动态更新：推进超预期

- ◆ **华为设备全面纳入鸿蒙，构成生态基石。**
- ✓ 在首批开启鸿蒙 2.0 升级的设备中，华为较新推出的两款机型，Mate X2 和 Mate 40 Pro 均表现良好，其中 Mate X2 用户升级比例最高，达到 32.82%，而 Mate 40 Pro 升级占比也超 30%。
- ✓ 据腾讯报道，**随着商用规模的逐渐铺开和设备迁移的推进，华为将陆续开放纳入更多的设备进入鸿蒙 2.0 的升级行列中。**
- ✓ 华为终端公司董事长称，Mate 9 系列、nova 5 系列、P10 系列等机型将会在明年升级到该 2.0 系统。

华为具体机型升级比例



数据来源：极光(Aurora Mobile, NASDAQ: JG)；取数周期：2021.06.02-2021.06.15



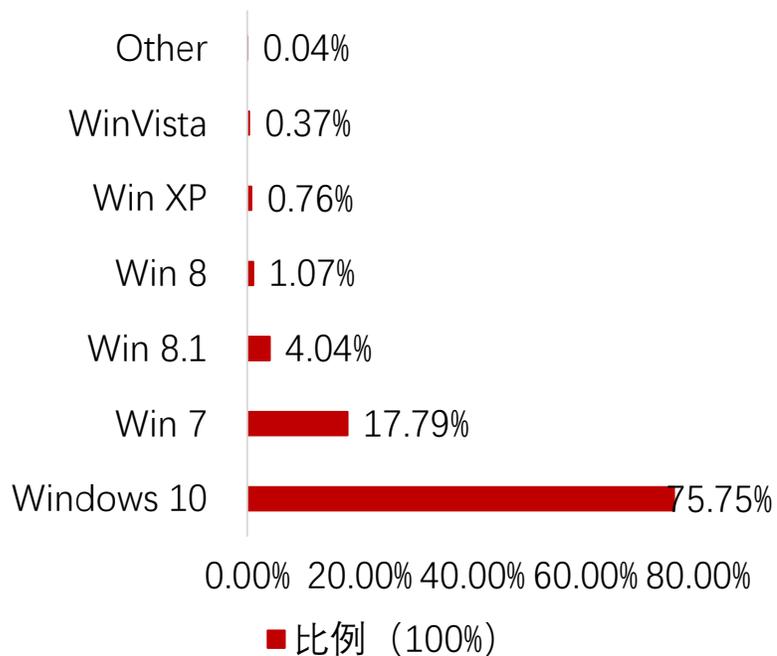
## 02 从操作系统发展及商业模式看鸿蒙OS

- ✓ 桌面电脑操作系统
- ✓ 移动端操作系统
- ✓ 鸿蒙未来可能性

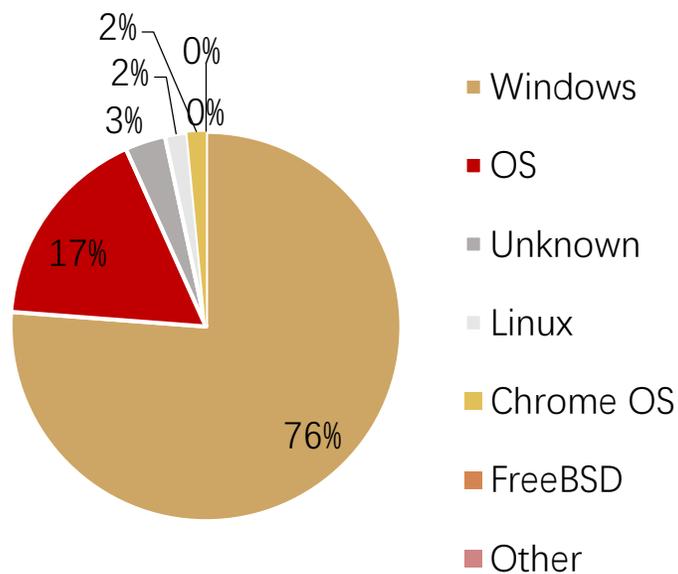
## 2.1 桌面电脑：微软垄断全球操作市场76%的份额

- ◆ 在桌面电脑端，windows占据全球电脑操作系统76%以上的份额，macOS占据17%左右。
- ✓ 根据statcounter数据，2020年5月至2021年5月期间，windows操作系统占据全球桌面操作系统76%以上，macOS紧随其后（17%），二者一共占据全球桌面操作系统93%。
- ✓ 除微软Windows与苹果OS操作系统外，还有Linux、Chrome OS、FreeBSD等操作系统占据一定份额。
- ✓ 中国桌面操作系统中微软Windows占据85%份额，macOS占据5%左右份额，此外还有Linux、Chrome OS、NetBSD等系统。

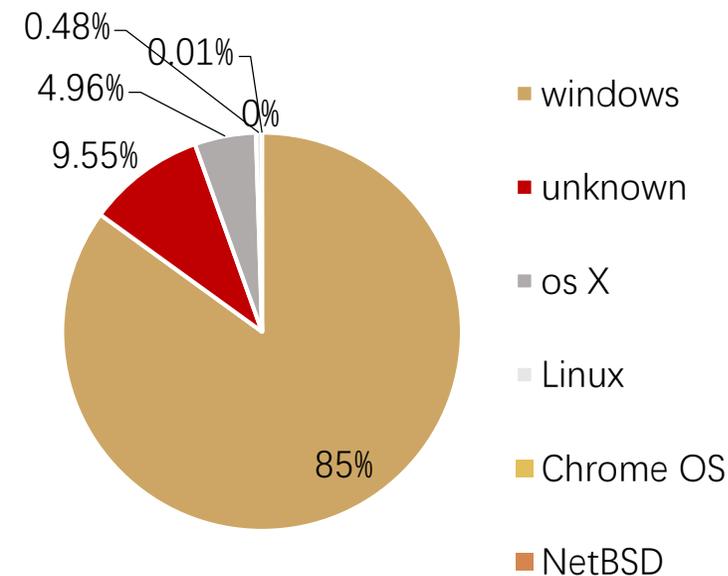
全球windows操作系统市场格局 (2020. 5-2021. 5)



全球desktop操作系统全球格局 (2020. 5-2021. 5)



中国desktop操作系统市场格局 (2020. 5-2021. 5)



## 2.1 桌面电脑：鸿蒙OS主要竞争对手：微软、苹果、谷歌

### ◆ Windows操作系统起步早、影响力强：

- ✓ 1985年，第一款图形操作系统windows1.0诞生，有效达单用户和多任务同时进行。
- ✓ 1993年windows3.1推出，从此，windows在微型计算机中占据主导地位，长期位列桌面操作系统首位。
- ✓ 2001年，64位的windows XP发布，家用和商用两个使用场景并立。

### ◆ Mac OS是首个在商用领域成功的图形用户界面操作系统：

- ✓ 1984年至2001年，称为Classic Mac OS操作系统，指苹果公司麦金塔系列电脑所开发的一系列操作系统，始于System 1，终结于Mac OS 9。
- ✓ 2001年至2011年，称为 Mac OS X；2012年至2015年，称为 OS X，是苹果公司推出的基于图形用户界面操作系统，为麦金塔（Macintosh，简称 Mac）系列电脑的主操作系统。

### ◆ Chrome OS有效实现高效、轻巧、自由：

- ✓ 是一款Google开发的基于PC的, 基于Linux的开源操作系统。
- ✓ 2010年，谷歌正式发布Chrome OS，同时发布了开源的 Chromium OS，最早定义为专门为轻办公设计的轻量级开源操作系统。

全球主流端操作系统示意图



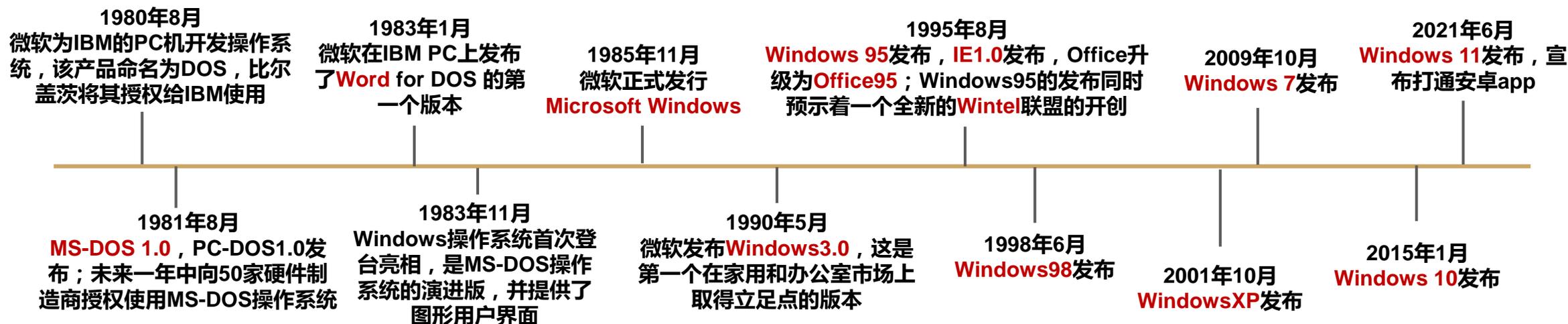
微软Windows10操作系统、华为Harmony OS操作系统图示



## 2.1 桌面OS的演变与竞争——Wintel联盟的形成

- ◆ **Windows系统由微软于1985年正式发布，前身是1981年8月发布的MS DOS系统**
  - ✓ 1977年乔布斯开创了PC（个人电脑）产业，随后比尔盖茨受到启发开始编写PC软件，凭借IBM硬件的市场份额优势，Microsoft DOS机销量突破百万台：1983年Apple II销量42万台，IBM PC 130万台。
- ◆ **微软通过Wintel联盟弯道超车苹果电脑，微软与英特尔软件捆绑硬件达到商业共赢**
  - ✓ 微软在Dos的基础上，开发出革命性的Windows 3.x操作系统，随后推出基于Windows系统的文本处理解决方案WORD、IE浏览器，以及PC操作系统Windows 95（支持32bit运算）。
- ✓ **英特尔主导硬件规则，微软控制软件领域，Wintel联盟规范成为PC产业事实标准**

Windows 发展历程

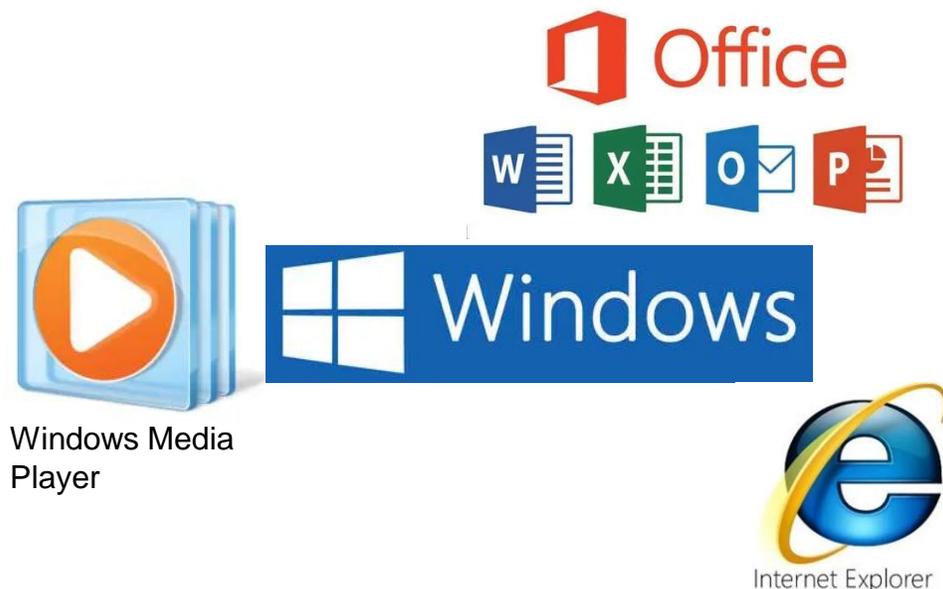


## 2.1 Windows凭借Wintel联盟预装应用，扩大自身版图

- ◆ **Windows凭借Wintel联盟打通市场，预装应用对竞品具有碾压式优势，扩大自身软件版图。**
- ✓ Windows作为闭源软件，以向硬件制造商收取操作系统的授权费用渗透到下游厂商，微软应用和应用软件开发者存在竞争关系：
- ✓ 1) 浏览器工具——网景Netscape VS.微软IE浏览器；2) 媒体播放工具——RealNetworks VS.微软的Windows Media Player；3) 办公软件——莲花Lotus VS. 微软的Office套件。
- ✓ 微软凭借操作系统的成功，通过软件应用捆绑系统抢占市占率。微软采用捆绑销售的形式极力的扩大自身的软件版图，在早期形成操作系统，以及浏览器、媒体播放、办公软件三大常用应用的垄断。

Wintel联盟打通下游市场

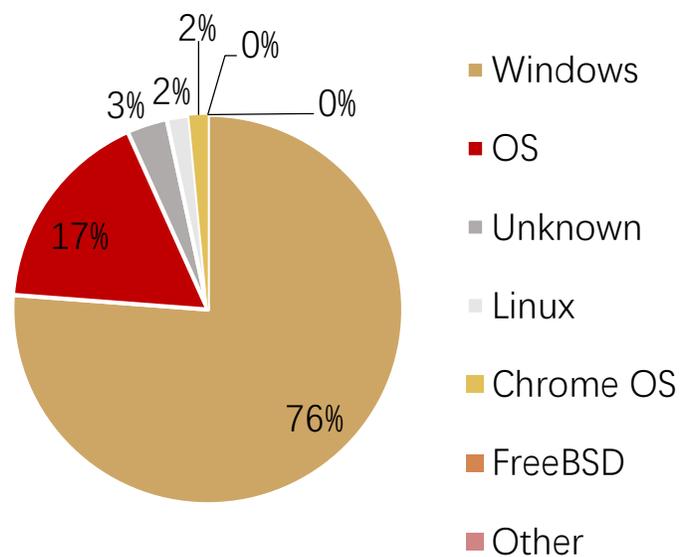
Windows预装应用



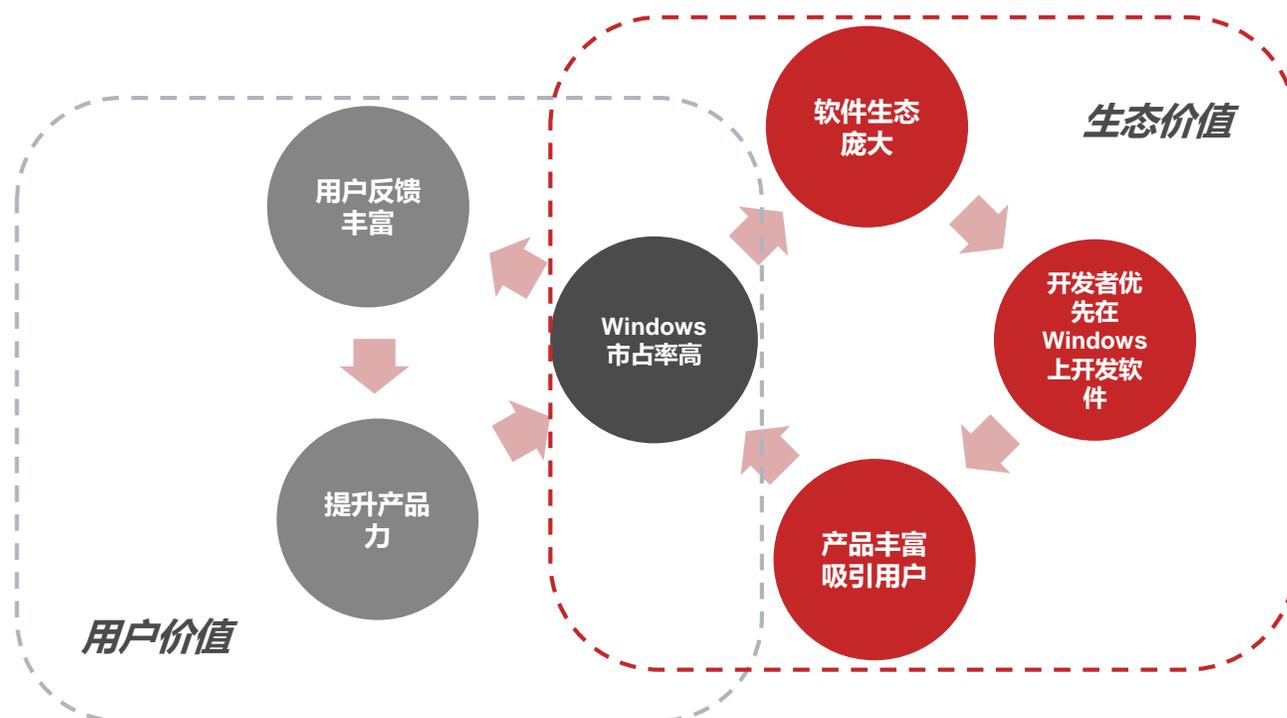
## 2.1 Windows核心优势：生态庞大+用户众多

- ◆ 我们认为Windows具有用户庞大+生态庞大两大优势，而这两大优势具有循环效应，不断互相强化逐步形成Windows的高市占率。
- ✓ 1) 用户价值优势：Windows具有高市占率，因此下游用户数量庞大，用户反馈机制强，Windows提升其自身产品响应速度更快，产品力更强。
- ✓ 2) 生态价值优势：Windows具有高市占率，因此本身软件生态庞大，促进开发者开发基于Windows操作系统的应用的意愿，进而使Windows操作系统软件生态更加庞大。吸引用户使用Windows操作系统。
- ◆ 根据statcounter数据，近一年Windows操作系统占据全球76%以上市场份额。

全球desktop操作系统全球格局（2020.5-2021.5）



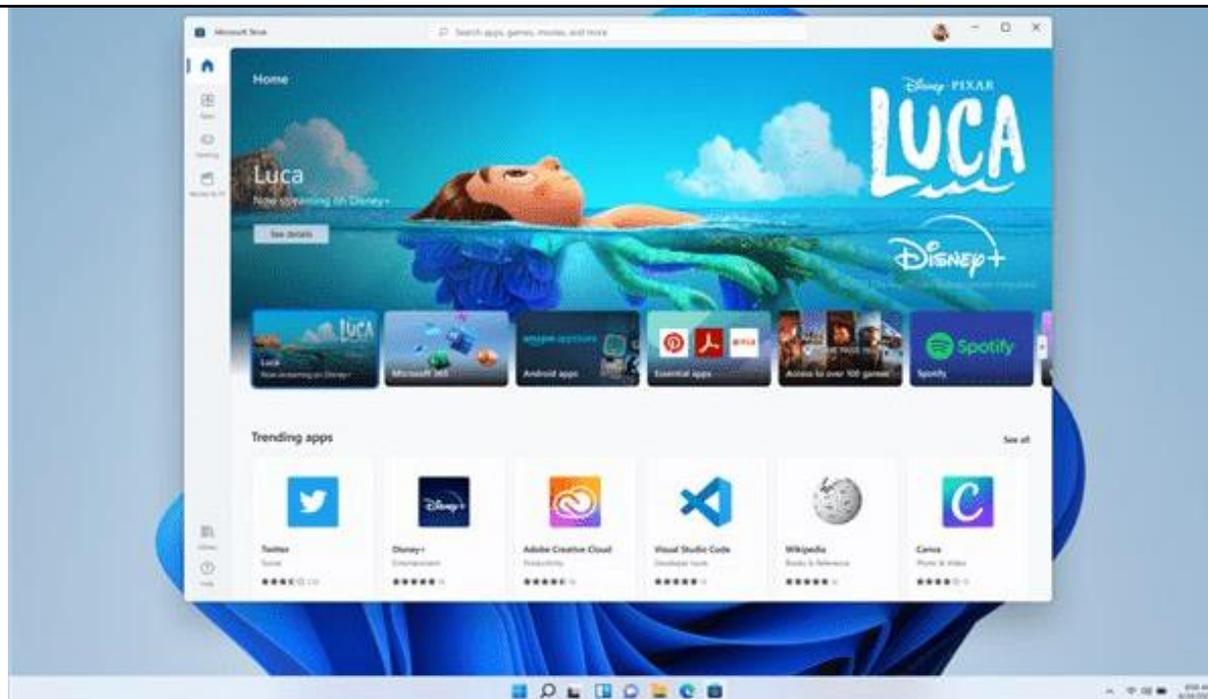
Windows操作系统具有两大核心优势：用户价值与生态价值



## 2.1 微软商城：另一个商业模式的开始

- ◆ **微软商城宣布对分成政策进行改革，除游戏外的应用可以采取0抽成，游戏应用付费仍抽取12%分成。**
- ✓ 微软商城从2016年推出以来，竞争能力较第三方商城较弱，因此多次砍掉商城服务（媒体产品、音乐、书店等）
- ✓ 在将于2021年12月正式发布的Windows 11上，微软为了激活商城的活力，为创作者、开发者提供更多盈利的机会，为打造Win32应用、Progressive Web App（PWA）、通用Windows应用程序（UWP）的生态，而降低应用抽成欢迎开发者：
- ✓ 微软宣布，对收入分成政策进行渐进式改革，应用开发者可以将他们自己的商业模式引入到Microsoft Store，并保留100%的收入，微软不收取任何费用（游戏应用除外）。**对于游戏，微软仍会有强制的12%抽成。**

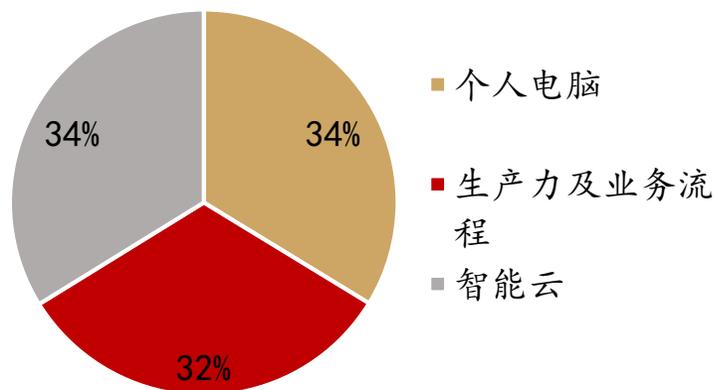
Windows11上新的微软商城



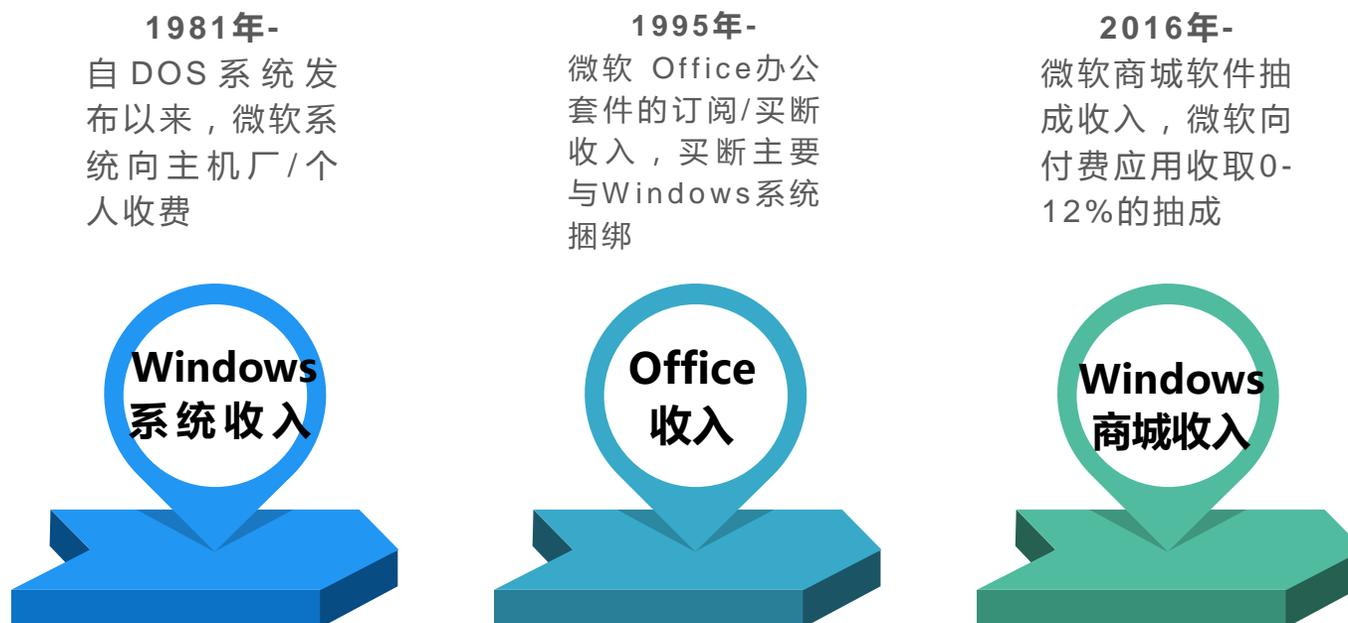
## 2.1 Windows商业模式：基于操作系统向外延伸盈利能力

- ◆ **Windows商业模式，操作系统付费+延伸能力盈利。** 微软营收主要来自三大业务：1) 个人电脑 (Windows, 设备、游戏)；2) 生产力及业务流程 (Office、Dynamics、LinkedIn)；3) 智能云：(Azure、Windows Server, Consulting Service等)。
- ◆ **Windows盈利模式基于操作系统不断向外延伸，包含系统收入、Office软件收入与商城收入三类。**
  - ✓ 1) Windows收入，Windows系统收入主要包括通过预装、企业购买和个人购买等方式售卖。
  - ✓ 2) Office收入，1995年起Office与Windows捆绑售卖，捆绑售卖帮助Office成为全球第一大办公软件，目前Office有订阅付费、买断付费两种。Office收入已占据微软年收入1/3份额。
  - ✓ 3) 商城收入，2016年起微软成立Windows商城，目前Windows商城向付费软件收取0-12%的抽成。

2020年微软营收分布



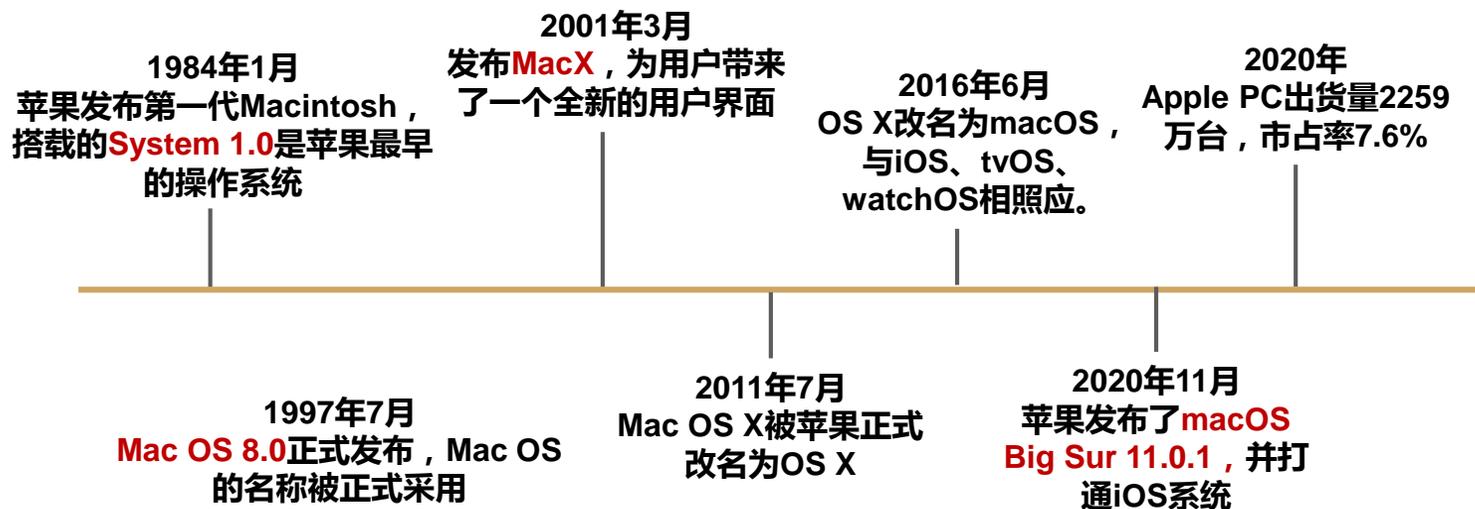
Windows商业模式



## 2.1 macOS : 封闭模式，仅安装于苹果电脑产品

- ◆ macOS为苹果公司开发的针对于个人电脑的操作系统，其系统仅提供给自家电脑，普通PC上一般无法安装macOS。
- ✓ macOS是一套由苹果开发的运行于Macintosh系列电脑上的操作系统。macOS是首个在商用领域成功的图形用户界面操作系统。
- ✓ macOS是基于XNU混合内核的图形化操作系统，一般情况下在普通PC上无法安装的操作系统。
- ◆ 目前苹果电脑均搭载macOS系统，macOS跟随硬件出售，享有终身免费升级的权利。

macOS发展历程



苹果电脑部分机型



iMac



Mac mini



MacBook Pro



Mac Pro

## 2.1 macOS优势：封闭安全，性能优化

- ◆ macOS与Windows具有一定区别，由于macOS的优势，苹果电脑素有“买系统送电脑”之称。
- ✓ 1) **封闭安全**：macOS采取与Windows不同架构，其封闭性保障了系统安全，针对macOS的恶意软件也远少于Windows。
- ✓ 2) **优化性能**：由于苹果一直以来采取软硬一体化的研发方式，macOS系统能够发挥其硬件最大的能力并节省功耗，尤其在音频视频、修图等艺术领域优化能力更强。因此苹果系统在艺术专业领域应用广泛。

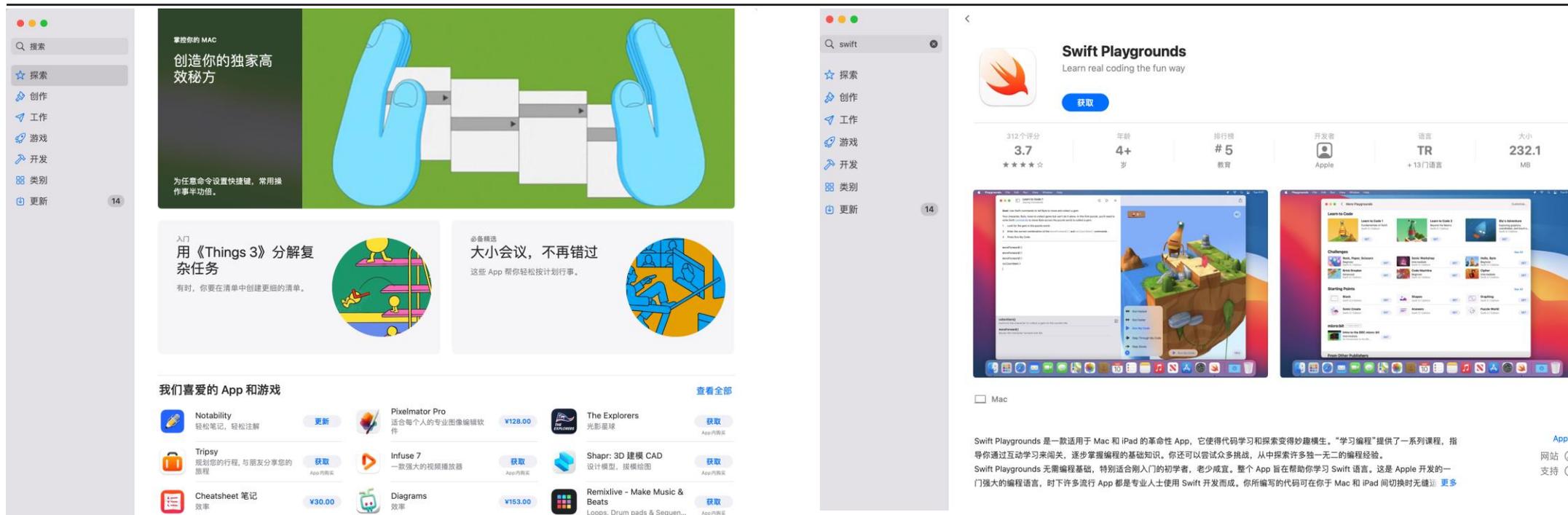
macOS的优势，稳定、在部分领域上优化能力更强。

对比项目/对比系统	苹果 macOS Sierra	微软 Windows 10
界面外观	界面简洁，色彩鲜艳，更美观	界面简洁，内部设计比较混乱
系统应用	常用应用全部预装，并且都很好用	预装应用不多，易用性一般
多屏联动	几乎每一个应用都可与IOS端互动	部分应用可与其他设备互动
软件生态	常用软件都有，但稳定性，功能性比较欠缺	非常完善，几乎所有类型的软件都有Windows版本，可弥补系统应用短板
硬件生态	只能靠苹果出品，设计，性能等优势不大，价格贵	OEM厂商众多，设计丰富多样，性能可强可弱，价格区间更大
安全性	本地加密比较强大，其他优势不明显	一般，但微软补丁出的勤，及时更新补丁不会有问题
品牌格调	全靠苹果光环加持	有众多强大的OEM厂商站台
换机成本	自行拷贝资料，原Windows用户需要在macOS端寻找部分替代应用	原macOS用户可通过微软官方工具拷贝资料，除部分系统应用，基本所有macOS应用都有Windows版本

## 2.1 macOS商业模式：类似于iOS但更为开放

- ◆ macOS商业模式主要为向其官方应用商城App Store抽取苹果税，但App Store不是苹果电脑安装软件唯一途径。
- ✓ 苹果税为苹果在App Store中对付费应用和应用内购买的总费用收取30%的佣金，对于年收入低于100万美元的开发者苹果收取15%的佣金。
- ◆ 相比于iOS端，macOS的应用安装更加开放，开发商绕过“苹果税”更为简单。
- ✓ macOS的App Store与iOS区别在于，macOS上开发者更容易绕过苹果进行收费：1) 用户可以直接在开发者网站下载APP；2) 用户可以在开发者网站购买license；3) 用户可以在开发者网站付费并绑定APP账号。

苹果电脑上的App Store





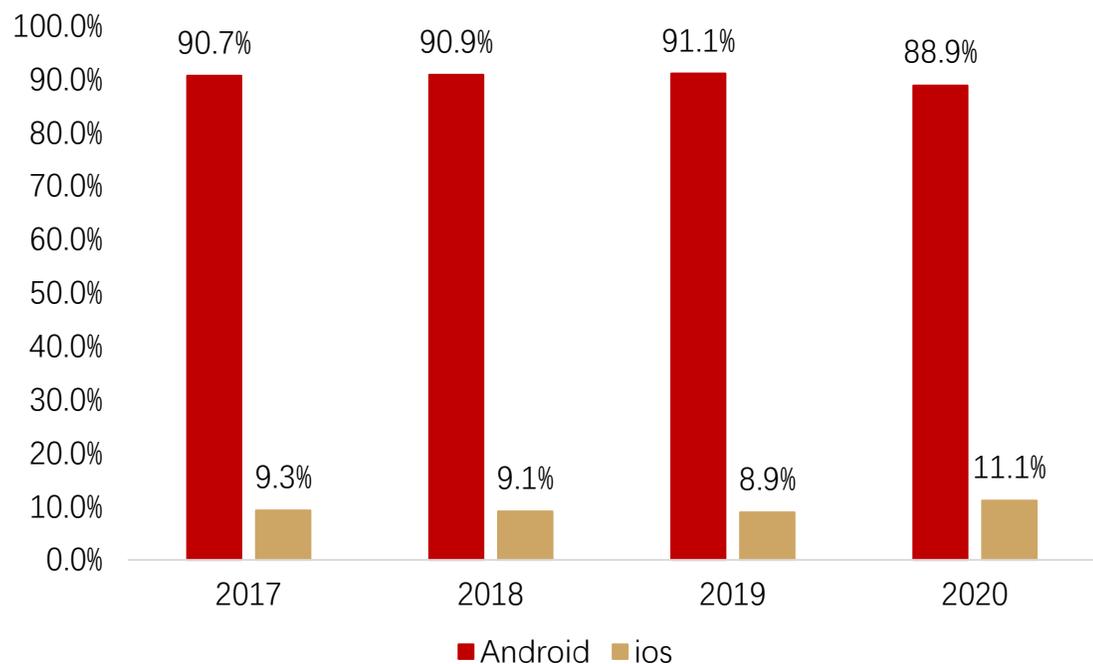
## 02 从操作系统发展历程看鸿蒙OS商业模式

- ✓ 桌面电脑操作系统
- ✓ 移动端操作系统
- ✓ 鸿蒙未来可能性

## 2.2手机操作系统：安卓与iOS占据99%以上份额

- ◆ **Android操作系统占据中国市场9成份额，全球市占率高达84%。全球手机市场由安卓与iOS占领（99%以上）。**
- ✓ 根据2020年全球手机出货量判断，安卓手机市占率达到84%左右。目前全球手机操作系统99%以上市场份额由安卓与iOS占领，除苹果外各大龙头手机品牌均选择安卓作为其操作系统。

2017-2020中国手机系统市场份额



2020年全球手机系统市场份额

2020年全年，全球前五智能手机厂商——出货量、市场份额、同比增幅					
厂商	2020年全年出货量 (单位: 百万台)	2020年全年市场份额	2019年全年出货量 (单位: 百万台)	2019年全年市场份额	同比增幅
1. 三星	266.7	20.6%	295.8	21.6%	-9.8%
2. Apple	206.1	15.9%	191.0	13.9%	7.9%
3. 华为	189.0	14.6%	240.6	17.5%	-21.5%
4. 小米	147.8	11.4%	125.6	9.2%	17.6%
5. vivo	111.7	8.6%	110.1	8.0%	1.0%
其他	371.0	28.7%	409.5	29.8%	-9.4%
合计	1292.2	100.0%	1372.6	100.0%	-5.9%

来源：IDC全球季度手机市场跟踪报告，2020年第四季度

注：数据均为四舍五入后取值  
初版数据，存在变化的可能  
数据仅呈现全新设备的出货量，不含翻新设备

## 2.2 多款操作系统均在竞争中失败并退出市场

- ◆ **手机操作系统历史上曾有塞班系统、黑莓系统、Windows Phone等，均在操作系统的竞争之中失败并退出市场。**
- ✓ **1) 塞班系统：**由诺基亚、索尼爱立信、摩托罗拉、西门子等几家大型移动通讯设备商共同出资组建的一个合资公司，专门研发手机操作系统。早在2000年塞班就集成了网络，无线文字，电子邮件，名片簿以及个人信息助理，同时还具有支持标准网络页面的浏览器。
- ✓ **2) 黑莓系统：**BlackBerry OS是加拿大公司Research In Motion专用操作系统，是Research In Motion为其智能手机产品BlackBerry（黑莓）开发的专用操作系统。该系统具有多任务处理能力，并支持特定输入装置，如滚轮、轨迹球、触摸板及触摸屏等。
- ✓ **3) Windows Phone(微软)：**该操作系统的设计初衷是尽量接近于桌面版本的Windows，微软按照电脑操作系统的模式来设计WM，以便能使得WM与电脑操作系统一模一样。

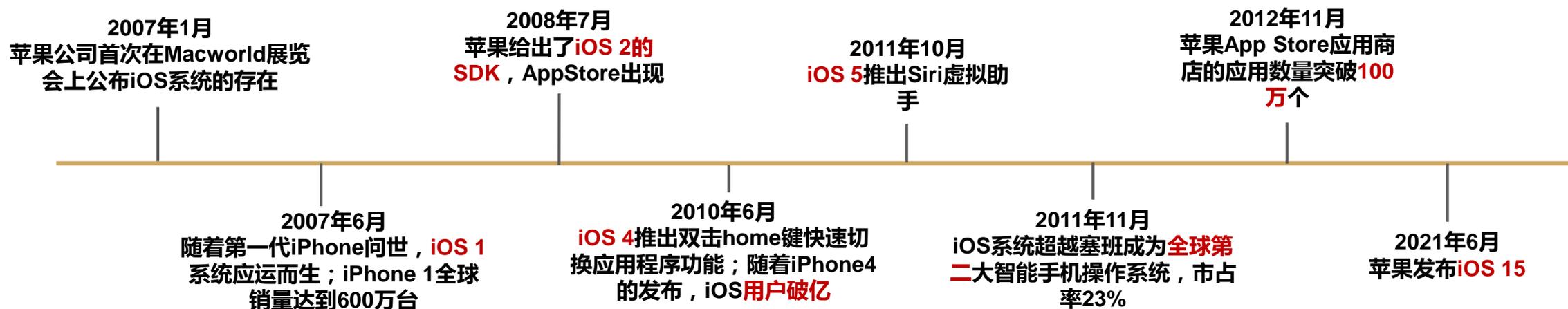
部分已经停止更新服务的移动端操作系统

logo	操作系统名称	适配手机厂商	应用时间	停止更新时间	衰落原因
	塞班系统	诺基亚，摩托罗拉，爱立信等	2000年11月	2013年6月	代码过于老化是主因。Symbian基于1990年代开发的Epoc OS。现在，Symbian的系统代码多达3000万行，将近Windows XP的水平。专家表示，新的核心功能在Symbian上很难实现。诺基亚在应对iPhone威胁时行动缓慢，Symbian改造费时费力也是原因之一。
	黑莓系统	智能手机产品 BlackBerry的专用操作系统	1999年1月	2016年12月	开放独有应用BlackBerry Messenger，黑莓手机竞争力下降。
	Windows Phone	微软，诺基亚，HTC	2010年10月	2020年1月	推出时间太晚，其功能和体验远不及成熟的安卓和iOS系统。

## 2.2 iOS的出现引领智能手机市场潮流

- ◆ iOS于2007年发布，凭借其运行流畅可玩性强，对触屏手机适配性极好的特性，配合iPhone第一代推出打开了智能手机时代的大门。
- ✓ 苹果公司于2007年1月9日的Macworld大会上公布了iPhone OS系统，该系统与macOS一样，属于类Unix的商业操作系统。
- ✓ 由于系统除iPhone外，还应用到iPod touch、iPad等设备上，2010年苹果在WWDC上宣布正式改名为iOS。
- ✓ 根据TechWeb评价：“十年前苹果不仅仅是创造了一台比功能手机多出几个新功能的手机，而是创造了一台既可以打电话又可以上网的类似一台功能完整的手提电脑的手机。”第一代iPhone为世界推开了智能手机时代的大门。

iOS发展历程



## 2.2 iOS优势：APP安装简单，硬件能力突出

- ◆ iOS系统具有**安装APP简单+硬件能力强+生态流畅+开发者友好**，四大优势。
- ✓ 1) **安装APP简单**，与当时手机龙头厂商使用的赛班系统相比，软件安装非常简单，当时赛班没有专门的手机中存在的软件应用商店，用户们想要下载东西也就必须要到网页中下载并拷贝到手机内。
- ✓ 2) **硬件能力强**，对比于iPhone第一代同一年推出的手机产品，诺基亚、摩托罗拉、索尼爱立信等品牌推出的旗舰产品，均为按键形式进行手机操作。iPhone采用电容屏而当时其他品牌触屏手机均适用电阻屏，电容屏通过手指的温度感应。

诺基亚 N95



超能网  
ID:72127748

摩托罗拉 V8



超能网

索尼爱立信 K859i



超能网  
ID:21211490

iPhone 第一代



## 2.2 iOS优势：生态稳定，开发者友好

- ✓ **3) 生态稳定**，iOS和赛班系统对比，iOS只安装在苹果自身硬件设备之上，生态稳定开发难度较低。
- ✓ **4) 开发者友好**，苹果给开发者提供方便，是典型的c2c模式，所有人都可以成为开发者。开发者在注册之后，AppStore就会为其提供App SD净口相应的技术支持，帮助开发者设计SDKT工具箱。任何人都可以成为App Store的开发者，**帐号是否收费，分两种情况**：若是仅为体验最新系统或免费发布软件，是不收费的；若要发布付费软件，年费为99美元。

苹果APP供应链



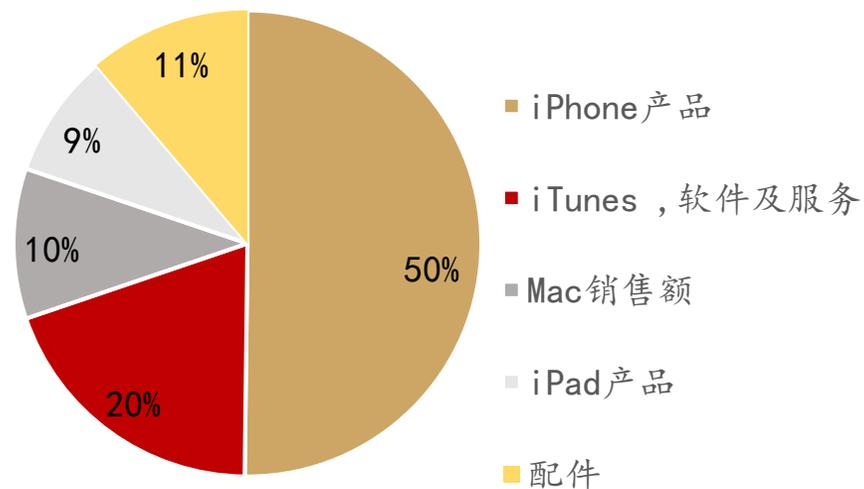
苹果Xcode13开发功能



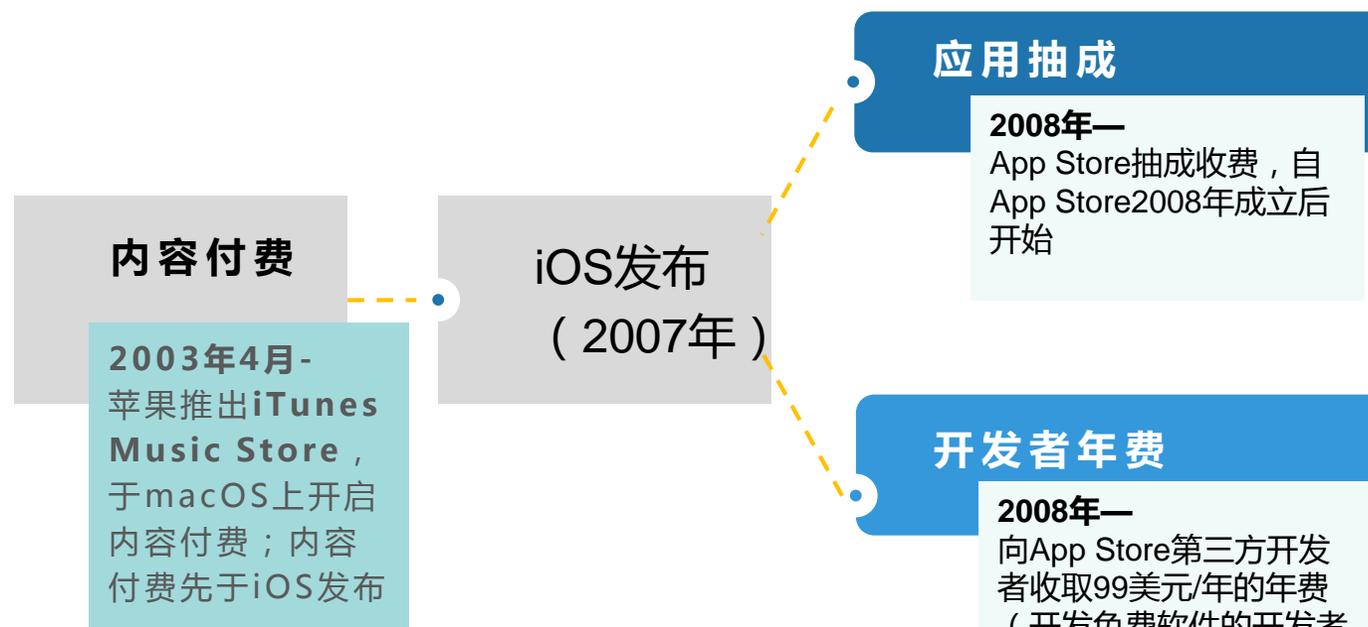
## 2.2 iOS商业模式：App Store在iOS系统内垄断

- ◆ **苹果iOS商业模式有三种：内容付费、应用抽成、开发者年费；苹果2020年的收入构成中，由软件服务业务带来的收入占比高达20%。**
- ✓ **1) 苹果通过内置Apple Music、Apple Books等应用收取内容/会员费。该模式传承自macOS，最早开始于iTunes Music Store（2003年4月推出）。**
- ✓ **2) 苹果用户在APP Store下载付费应用或App Store中下载的APP里产生消费行为时，会收取30%的抽成（对年收入不足100万美元的小型企业收取15%抽成）。（自建收费渠道的APP会被苹果从商店下架）**
- ✓ **3) 此外苹果还向开发者账号收取年费99美元/年。（完全免费软件的开发者无需付年费）**

2020年Apple收入构成



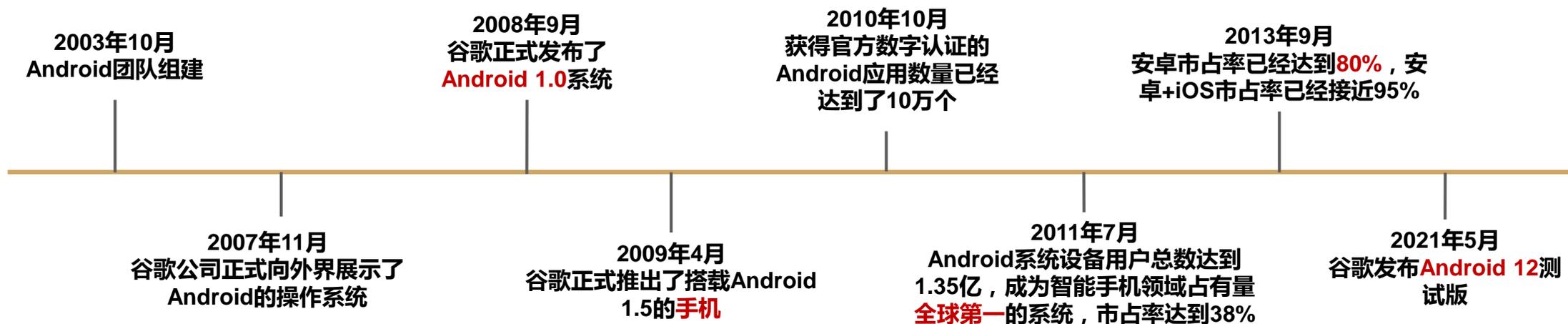
苹果iOS商业模式



## 2.2 安卓：开源充实生态，成为全球第一大手机系统

- ◆ **安卓系统，通过开放源代码快速充实生态，成为全球第一大手机系统。**
- ✓ 2007年11月，Google与84家硬件制造商、软件开发商及电信营运商组建开放手机联盟共同研发改良Android系统。随后Google以Apache开源许可证的授权方式，发布了Android的源代码。

安卓发展历程



## 2.2 安卓优势：适配性强，开放性高；开发难度低

- ◆ **1) 安卓适配手机多**：谷歌与开放手机联盟合作开发了Android，联盟由包括中国移动、摩托罗拉、高通、宏达和T-Mobile 在内的30 多家技术和无线应用的领军企业组成。
- ◆ **安卓本身分为AOSP ( Android Open Source Project ) 与GMS部分**，ASOP意为“Android 开放源代码项目”，为纯开源项目。而GMS ( 谷歌移动服务 ) 由众多带有谷歌商标的应用程序构成，包含谷歌的多款在线服务，例如Gmail、谷歌地图、Talk以及YouTube等。
- ◆ **2) 安卓开发难度低**：由于安卓天然是一家手机联盟打造，设计初衷就为了顺利适配多种机型，因此安卓软件的开发相比塞班系统难度更低。

基于Android(安卓)的二次开发系统

系统名称	应用手机	系统简介
Sense	HTC	HTC自主研发的Sense系统，是一款基于Android系统研发的智能手机系统。
Emotion UI	华为	Emotion UI是华为基于Android进行开发的情感化用户界面。
Flyme OS	魅族	FLYME魅族手机操作系统魅族。
LG Optimus	LG	基于标准Android修改的LG Optimus系统。（LG宣布正式退出智能手机业务）
小米MIUI系统	小米	MIUI是小米公司旗下基于Android系统深度优化、定制、开发的第三方手机操作系统。
Blur	摩托罗拉	Blur是摩托罗拉(Motorola)基于谷歌Android平台开发的应用界面。
CyanogenMod	-	CyanogenMod是一个基于开源Android系统。
中国移动OMS	联想、摩托罗拉、华为	Open Mobile System是中国移动通讯集团和Google合作联合开发的一款基于Linux内核Android平台构建的开放式手机操作系统简称OMS。搭载OMS系统的手机被称为Ophone，为中国移动的定制机，联想、摩托罗拉、华为等多家企业均有此类手机。

## 2.2 安卓商业模式：商城收费+引流广告收入+GMS收入

- ◆ 安卓系统商业模式分为三部分：**商城收费+引流广告收入+GMS收入**
- ✓ 1) Google play抽成费+开发者注册费。2) 原生安卓为谷歌搜索/YouTube等引流得到广告/订阅收入。3) 向硬件终端商收取GMS授权费。
- ◆ 安卓商业模式在我国几乎无法铺开，三种收费模式均不适用。

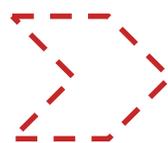
GMS包括Chrome、Gmail、YouTube、谷歌地图、Drive网盘等



安卓商业模式

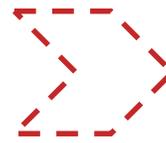
谷歌抽成30%+对开发者收取25美元注册费。与Apple Store相比安卓系统开放性高，可选应用商店多，垄断性低于App Store

Google play抽成  
2008年-



1) 原生安卓系统内嵌了**Chrome浏览器**，默认谷歌为其搜索引擎，谷歌能赚取引流广告费收入  
2) 内嵌**YouTube等软件**，谷歌能够收取广告费与内容订阅费

内置软件广告/订阅收入  
2008年-



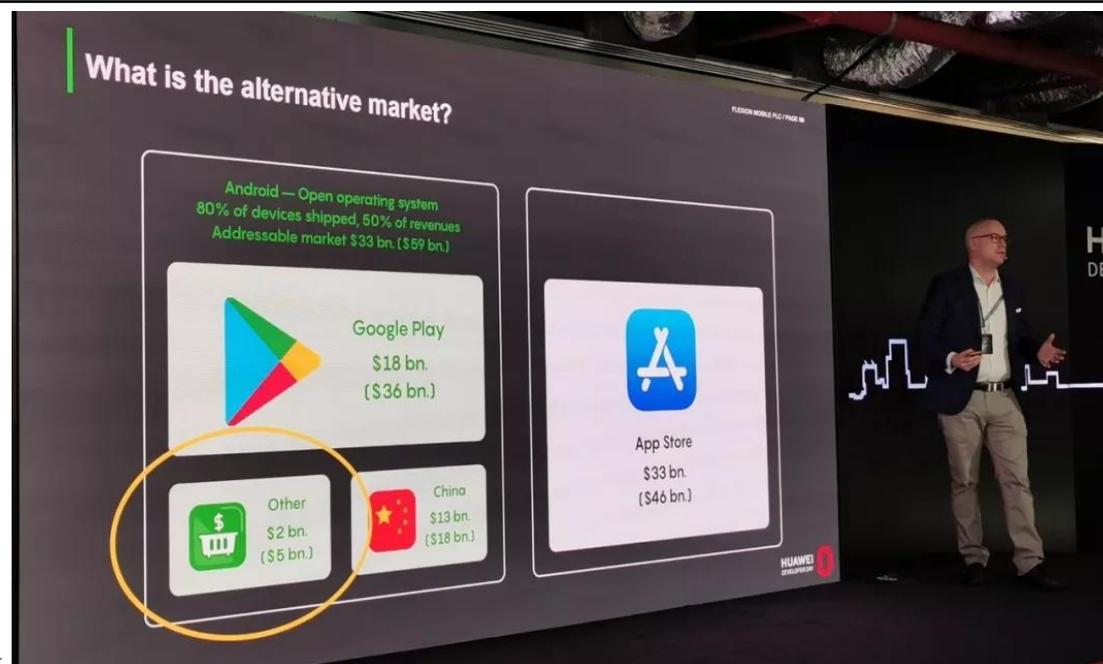
安卓内核AOSP免费，但谷歌向终端商收取GMS授权费，海外市场对GMS依赖度高，普遍使用原生安卓（GMS没有进入中国市场）

GMS收入  
2014年-

## 2.2 开发者收入对比：Google play vs. App Store

- ◆ **苹果商店开发者收入330亿美元，谷歌商店中开发者收入（180亿美元）仅占安卓总体收入的55%。**
- ✓ 苹果iOS App Store作为世界上最赚钱的应用商店，共为开发者创造了330亿美元的收入，占全球份额的一半。而Google Play的开发者收入为180亿美元，总份额27%。中国国内应用商店的开发者收入为130亿美元，占据20%，其他渠道的开发者收入为20亿美元，占据3%。
- ✓ **苹果活跃安装设备总数是10亿部，Google则有超过25亿Android用户。尽管Android的用户规模大于苹果，不过每个iOS用户可以为苹果开发者带来33美元，而每个Android用户仅仅只贡献13.2美元。**

Google play与App Store开发者收入对比(括号内为2025年市场预测值)





## 02 从操作系统发展历程看鸿蒙OS商业模式

- ✓ 桌面电脑操作系统
- ✓ 移动端操作系统
- ✓ 鸿蒙未来可能性

## 2.3 操作系统路线：从闭合到开源，向互联互通生态迈进

- ◆ 综合四大操作系统路线，我们认为操作系统正在从闭合向开源、万物互联的生态迈进。
- ◆ 鸿蒙OS直通互联互通，微软等操作系统互相打通、互联互通时代到来。
- ✓ 鸿蒙OS于2017年发布，并在2019年5月首次搭载于智能设备之上。2021年鸿蒙OS宣布将搭载于华为手机之上，鸿蒙OS采取1+8+N战略。
- ✓ macOS、win11分别于2020年11月、2021年6月宣布与iOS、安卓打通，互联互通的时代已经到来。

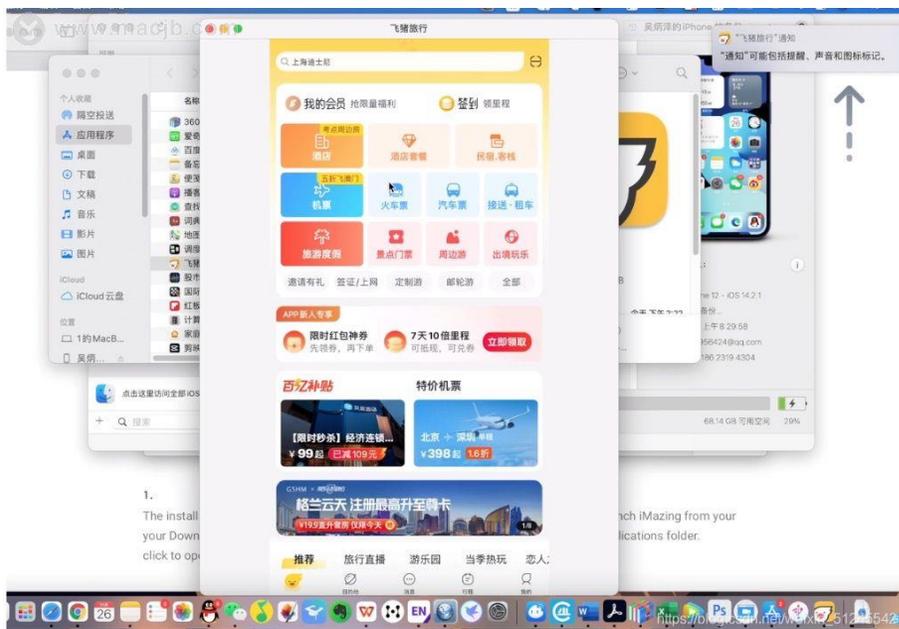
操作系统时间进程



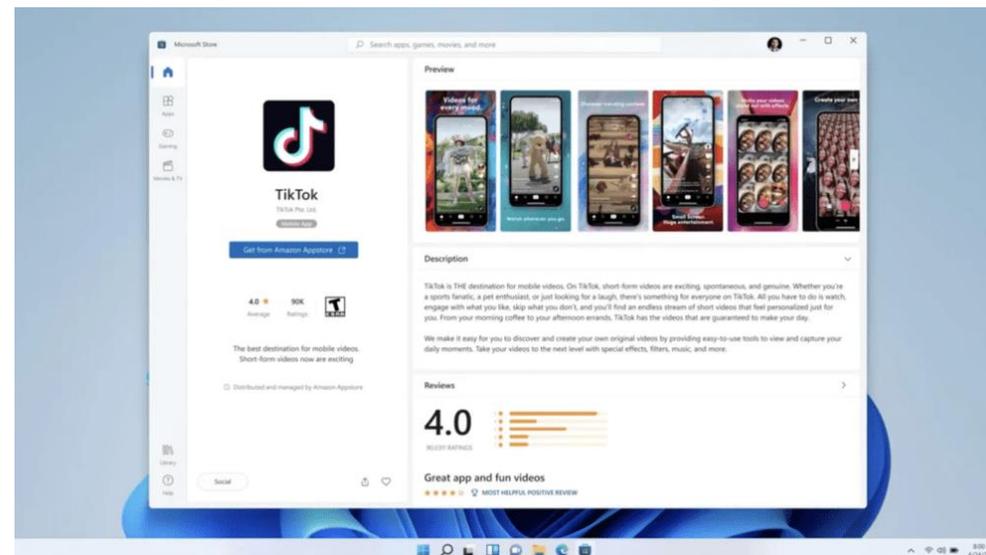
## 2.3 互联互通时代开启：macOS与iOS，微软与安卓

- ◆ 安卓软件将能够在win11系统上直接运行，iOS软件已于macOS打通，互联时代开启。
- ✓ 1) Mac打通iOS：2020年11月随着苹果m1芯片发布，苹果宣布iPhone和iPad上的各种App现在能直接在M1芯片+macOS Big Sur系统的Mac上运行，只是部分App需要开发者进行一些简单的UI界面等针对性调整。
- ✓ 2) Win11打通安卓：2021年6月win11发布会上，微软宣布win11将支持直接运行安卓 App，从而为 Windows 系统引入海量的移动应用。发布会现场演示了 TikTok 的使用，以及在商店内大量的安卓 App。

MacBook上运行iOS程序“飞猪旅行”



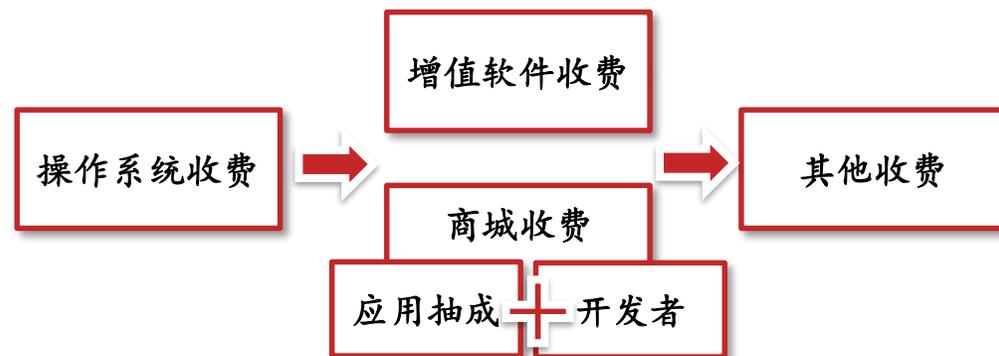
在微软商店中直接下载安卓软件



## 2.3 鸿蒙OS潜在的多种商业模式切入点

- ◆ 未来鸿蒙OS盈利模式或将包括核心软件收入、应用商城收入、引流广告收入、内容付费等多种模式。
- ✓ 对比Windows、安卓、macOS、iOS四大操作系统，OS商业模式：售卖license—增值软件收费—商城收费（应用抽成+开发者收费）以及其他收费。
- ✓ 我们认为华为鸿蒙OS通过开源打造生态，不会直接对系统进行收费（类似安卓），但其他商业模式鸿蒙OS均有切入的可能性。

操作系统商业模式演进分析



操作系统商业模式分析

商业模式演进	1) 出售license	2) 增值软件收费	3) 应用抽成	4) 开发者收费	5) 其他费用
Windows	向终端厂商收费	office收费	0-12%	-	-
安卓	-	GMS授权费	15-30%	25美金永久会费	引流到谷歌搜索/YouTube收广告/订阅费
macOS	和硬件捆绑出售	-	15-30%	99美金年费	Apple Music、Apple Books内容付费
iOS	和硬件捆绑出售	-	15-30%	99美金年费	Apple Music、Apple Books内容付费
鸿蒙OS	-	●	●	●	●

## 2.3 鸿蒙OS盈利可能性：软件授权+商城抽成+广告费、内容费等

- ◆ **鸿蒙商业模式**：参考桌面移动端四大操作系统商业模式，我们认为鸿蒙OS最有可能复制安卓的商业发展路线，通过开源打造生态，**盈利模式具体可能包括三部分**：1) **核心软件能力HMS作为鸿蒙商业版对终端厂商进行收费**。2) **打造软件商城平台，进行抽成收费，还可以收取开发者账号费**。3) **通过导流收取广告费、预装APP内容收费等**。目前HMS授权+商城抽成商业模式较为确定。
- ✓ 1) **华为HMS**：包括地图、搜索、支付、浏览、广告五大类服务，直接对标GMS。
- ✓ 2) **华为商城**：是全球第三大移动应用商城，盈利模式已经形成：华为商城中教育类应用抽成20%，其他抽成30%；而中国大陆地区的游戏类APP的充值在大陆收取50%抽成。

鸿蒙OS盈利模式确定的可能性

### 华为HMS 对标GMS

核心软件能力或将作为鸿蒙商业版对终端厂商进行收费，类似GMS授权费  
(开源鸿蒙将持续免费)

#### 1、软件授权



**华为商城** 对标Google play等商城  
打造软件商城平台，对软件进行抽成收费，此外可以收取开发者账号费  
(软件抽成盈利模式已经形成)

#### 2、商城抽成



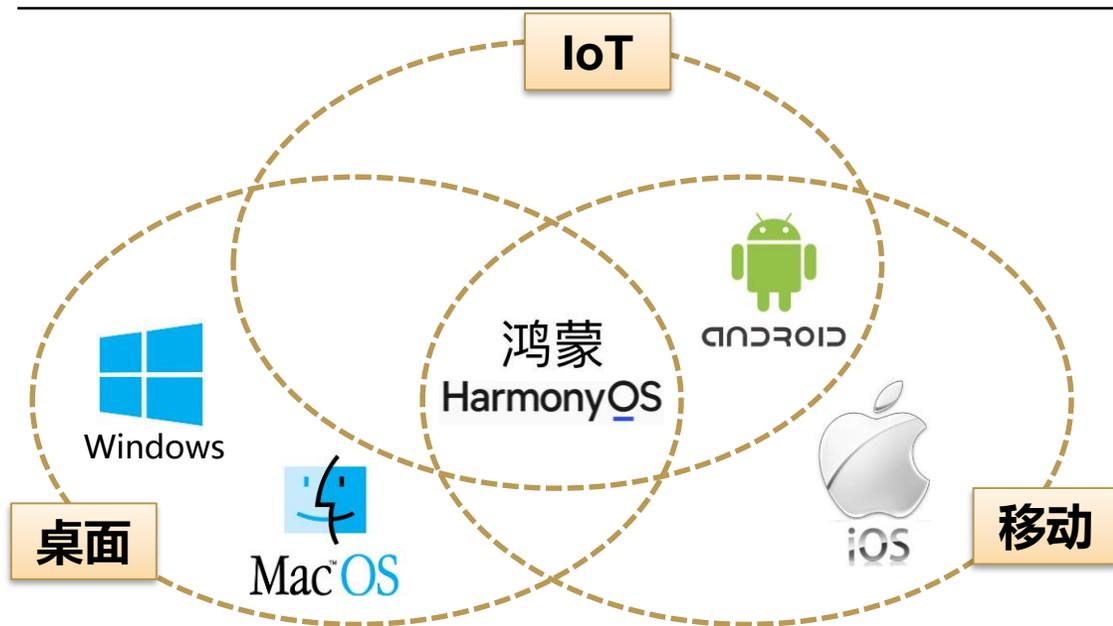
## 2.3 鸿蒙OS盈利可能性：软件授权+商城抽成+广告费、内容费等

### ◆ 3) 鸿蒙未来其他可能性：

- ✓ 1) 通过导流收取广告费，目前华为商城向开发者提供HUAWEI Ads服务，打造华为广告平台：开发者通过该服务与广告主对接收取广告费。未来华为有可能基于鸿蒙OS打造其他广告平台，将盈利能力向外延伸
- ✓ 2) 自研app进行内容收费，对标Apple Music、Apple Books，华为可以自研打造内容app前装于鸿蒙OS，收取订阅/买断费用
- ✓ 3) 基于鸿蒙OS拓展其他竞争力间接盈利，我们认为适配所有设备的鸿蒙OS，相比传统操作系统拥有更多盈利模式可能性。

操作系统终端对比，鸿蒙打造万物互联

鸿蒙OS盈利模式其他可能性



### 其他可能性

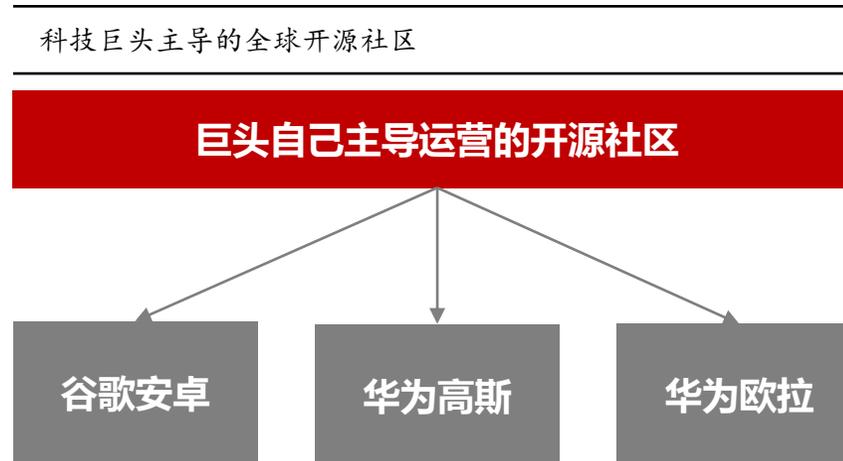
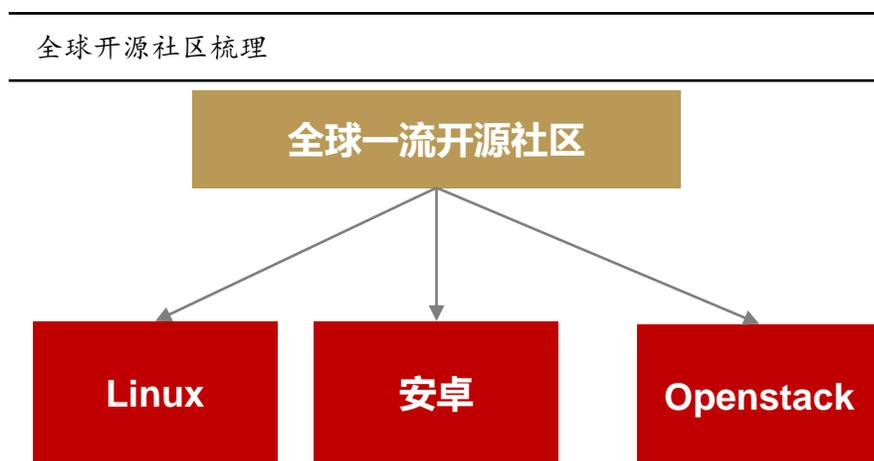
- 1) 通过向app导流收取广告中介费；
- 2) 预装华为自研app内容收费，类似Apple Music盈利模式；
- 3) 基于鸿蒙OS拓展其他竞争力间接盈利



## **03 投资建议：梳理开源鸿蒙生态伙伴**

## 3.1 梳理开源鸿蒙生态伙伴

- ◆ **关于开源鸿蒙，即OpenHarmony，其定位在于生态，因此其中的生态合作伙伴也值得重点关注。**
  - ✓ 华为官方刊发的总裁办电子邮件中，华为表示已于2020年、2021年两次将鸿蒙操作系统的基础能力全部捐献给开放原子开源基金会，开源项目名为OpenHarmony。
- ◆ **此前有舆论认为开放原子开源基金会身后是工信部，这意味着华为将鸿蒙系统上交国家，我们认为这一说法有较大误解。**
  - ✓ 事实上，开放原子开源基金会并不是所谓的“国家队”，它是在民政部登记成立的非营利机构，而工信部只是基金会的业务主管单位。
  - ✓ 2020年该基金会最终由阿里巴巴、百度、华为、浪潮、腾讯、360、招商银行等龙头科技企业联合发起，是目前中国在开源领域的首个、也是唯一一个基金会。
- ◆ **浅谈开源：开源模式起源于美国，是由全世界的参与者对一个项目作出贡献，并都可以自由使用的模式。判断华为作为终端厂商，仅在自己的平台开会让其他竞争对手更有顾虑（不同于数据库和服务OS）。而交给中立的第三方，能够一定程度上打消参与者的顾虑。**



### 3.1 梳理开源鸿蒙生态伙伴

- ◆ **聚焦OpenHarmony**：在2020年11月，就有7家单位作为初始会员成为OpenHarmony项目的委员管理会的成员。
  - ✓ 其中除了华为，润和软件、中软国际等是华为鸿蒙一直以来的合作伙伴；博泰是一家做车联网方面的服务提供商，亿咖通科技则是吉利汽车软件公司。
  - ✓ 其中润和、中软国际既是初始成员，又是核心捐赠人。

捐赠人梳理

捐赠人	关联公司
白金捐赠人	中软国际 三六零 浪潮软件 浙大网新（趣联科技）
金牌捐赠人	东风汽车（博泰车联网） 省广集团（博泰车联网） 信立泰（华秋电子） 深圳华强（华秋电子）
银牌捐赠人	润和软件 新大陆（思必拓）

OpenHarmony工作委员会初始成员及捐赠人



开放原子开源基金会捐赠人

白金捐赠人



金牌捐赠人



银牌捐赠人



一般捐赠人



## 3.2 基于生态伙伴梳理，关注开发类 & 应用类核心标的

- ◆ **结合鸿蒙OS 生态蓝图和开放原子开源基金会捐赠成员，我们梳理生态链公司如下：**
  - **技术开发类：**核心受益公司包括，**中科创达（系统开发），中软国际（软件开发）、常山北明（ISV），润和软件（多芯片平台适配）**；其他受益公司包括，东方通（中间件）、诚迈科技（软件开发）、安恒信息（云安全）、高伟达（金融云）。
  - **生态应用类：**核心受益公司包括，**用友网络（企业服务）、金山办公（办公软件），科大讯飞（人工智能）、中望软件（工业软件）**；其他受益公司包括，新大陆（终端）、中科软（金融）、万兴科技（视频编辑）、网达软件（华为视频）、梦网集团（短信系统）、超图软件（GIS）、四维图新（地图）。
  
- ◆ **标的详情请见我们鸿蒙深度报告（一）《鸿蒙出鞘，剑指生态》。**



## 04 风险提示

## 风险提示

- ◆ **疫情导致全球经济的下行的风险**：疫情蔓延全球，宏观经济下滑导致企业IT支出增长放缓，市场对IT创新的需求下降的风险。
- ◆ **行业竞争加剧导致盈利水平下降**：国外操作系统巨头如谷歌、苹果扩张进一步加剧行业竞争格局，导致行业盈利水平下降。
- ◆ **核心技术突破进程低于预期的风险**：鸿蒙核心技术突破困难，进程低于预期导致的产品性能更新放缓，竞争力下降。
- ◆ **核心技术人才流失的风险**：美国制裁华为导致行业发展受阻，核心技术人才流失到其他行业的风险。

## 分析师与研究助理简介

刘泽晶（首席分析师）2014-2015年新财富计算机行业团队第三、第五名，水晶球第三名，10年证券从业经验  
 刘忠腾（分析师）计算机+金融复合背景，3年IT产业+3年证券研究经验，深耕云计算、信创和工业软件  
 孔文彬（分析师）金融学硕士，2年证券研究经验，主要覆盖金融科技、网络安全研究方向

## 分析师承诺

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于作者的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求客观、公正，结论不受任何第三方的授意、影响，特此声明

## 评级说明

公司评级标准	投资评级	说明
以报告发布日后的6个月内公司股价相对上证指数的涨跌幅为基准。	买入	分析师预测在此期间股价相对强于上证指数达到或超过15%
	增持	分析师预测在此期间股价相对强于上证指数在5%—15%之间
	中性	分析师预测在此期间股价相对上证指数在-5%—5%之间
	减持	分析师预测在此期间股价相对弱于上证指数5%—15%之间
	卖出	分析师预测在此期间股价相对弱于上证指数达到或超过15%
行业评级标准		
以报告发布日后的6个月内行业指数的涨跌幅为基准。	推荐	分析师预测在此期间行业指数相对强于上证指数达到或超过10%
	中性	分析师预测在此期间行业指数相对上证指数在-10%—10%之间
	回避	分析师预测在此期间行业指数相对弱于上证指数达到或超过10%

## 华西证券研究所：

地址：北京市西城区太平桥大街丰汇园11号丰汇时代大厦南座5层

网址：<http://www.hx168.com.cn/hxzq/hxindex.html>

华西证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具备证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司签约客户使用。本公司不会因接收人收到或者经由其他渠道转发收到本报告而直接视其为本公司客户。

本报告基于本公司研究所及其研究人员认为的已经公开的资料或者研究人员的实地调研资料，但本公司对该等信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本报告所载资料、意见以及推测仅于本报告发布当日的判断，且这种判断受到研究方法、研究依据等多方面的制约。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及预测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息始终保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者需自行关注相应更新或修改。

在任何情况下，本报告仅提供给签约客户参考使用，任何信息或所表述的意见绝不构成对任何人的投资建议。市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告视为做出投资决策的惟一参考因素，亦不应认为本报告可以取代自己的判断。在任何情况下，本报告均未考虑到个别客户的特殊投资目标、财务状况或需求，不能作为客户进行客户买卖、认购证券或者其他金融工具的保证或邀请。在任何情况下，本公司、本公司员工或者其他关联方均不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也不对任何人因使用本报告而导致的任何可能损失负有任何责任。投资者因使用本公司研究报告做出的任何投资决策均是独立行为，与本公司、本公司员工及其他关联方无关。

本公司建立起信息隔离墙制度、跨墙制度来规范管理跨部门、跨关联机构之间的信息流动。务请投资者注意，在法律许可的前提下，本公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券或期权并进行证券或期权交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。在法律许可的前提下，本公司的董事、高级职员或员工可能担任本报告所提到的公司的董事。

所有报告版权均归本公司所有。未经本公司事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、转发或公开传播本报告的全部或部分内容，如需引用、刊发或转载本报告，需注明出处为华西证券研究所，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

**THANKS**

