



中国AI PC行业研究报告

创新力是保持领先的途径

ABSTRACT

摘要



背景篇

AI PC发展背景：2020-2023年中国笔电出货量呈下降趋势，PC厂商亟需从产品形态、软硬技术、需求场景等角度寻求新的增长机会。大模型陆续从技术基座打造走向产品生态应用，大模型能力也将陆续由云端下放到边缘与端侧，**端侧设备会成为大模型应用交互的核心入口，也是各家获取市场资源、用户时长及产品生态的关键载体，大模型的技术革新为PC市场发展带来颠覆性机会。**PC作为端侧大模型的理想功能载体，可在本地实现更多智能化、个性化AI功能调用，且在本地用户数据的积累下不断训练优化，成为贴近用户生产生活的理想终端。



市场篇

AI PC的定义：本文认为AI PC是一个具备高算力的系统性产品，具有发展性：**在当前**，更多强调芯片对大模型在PC端高效运行的满足，优先体现在游戏本上；**在未来**，当AI PC发展成具有用户个人智能体+PC智能体两大特征后，大模型对PC软硬件的影响将会体现，将具有更高级的AI功能。

AI PC的定位及应用场景：AI PC的作为生产工具的本质没有变，其**功能属性**向着提升用户个性化体验、提升用户交互便捷性等方向发展；其**应用属性**围绕着办公、游戏、教育等方面。

AI PC的市场策略：当前**适配**是AI PC各厂商间的主旋律，各厂商均希望通过合作/联合开发的方式找到合适的方案快速推出AI PC产品，抓住市场先机，其中，软硬研发与实现兼备的企业将更具优势。**就PC厂商而言：**1) 国外PC厂商善于利用成熟产业链优势，主要由微软主导Copilot助手、大模型能力与操作系统层、应用软件层的适配融合；2) 国内PC市场的硬件配置基本与国外平齐，在大模型能力自主可控的宏观环境下，探索由国产PC-系统软件-AI应用开发者带来的商业闭环。



用户篇

AI PC的接受度与认知情况：75.3%的用户对AI相关功能融入到端侧设备持支持的态度，其中PC和手机最受欢迎。但用户对**AI PC的认知还非常初期**，43.2%的用户表示只知道与AI有关；完全没有听说过和听说过但不知道具体是什么的占比达43.9%，AI PC市场认知还需培育。

AI PC的功能期望：AI PC作为生产工具的属性没有变，用户对**提升效率、提升用户体验**提出新要求，具体而言：1) 文本相关：期望提供切实降低工作量、提升工作效率的功能；2) 代码相关：期待提供效率与用户体验兼顾的功能；3) 设计相关：期望提供效率提升与灵感创新并重的功能；4) 游戏相关：期待提升游戏体验和游戏可玩性。

AI PC未来的看法：89.8%的用户对AI PC的未来**持看好态度**。



启示篇

AI PC未来将走向何方？鉴于AI PC的发展性，我们认为：**1) 硬件层面：**混合AI算力长期存在，且端侧算力将持续提升。**2) 软件层面：**落地是重点，AI原生软件重视新产品/新功能开发，传统软件重视AI功能集成，软件整体重视跨应用/跨平台的无缝整合与调用；**3) 操作系统（OS）层面：**大模型的自我学习能力将赋予给OS，形成基于PC自己的智能体和基于用户的智能体，AI PC的智能化、个性化程度将更高。**4) 商业化层面：**当AI PC普及后，不再局限于AI PC作为硬件的售卖收费，或将出现个人软件定制开发与运维服务收费等更多潜在服务收费场景。**5) 运维层面：**AI PC智能体的形成需用户持续“喂养”，而PC厂商的持续运维有助于增加用户粘性，未来将对厂商持续运维能力提出要求。

CONTENTS

目录

01 背景篇

云起龙骧：AI为PC产业发展带来新机遇

02 市场篇

群雄逐鹿：各方产业积极参与，策略占位

03 用户篇

横从贯穿：用户价值是AI PC的起点与终点

04 启示篇

方兴未艾：端侧设备融合及商业业态将有更多可能



机械革命
MECHREVO

iResearch

艾瑞咨询

01 / 背景篇-AI为PC带来新机会

云起龙骧

全球及中国的PC产品市场出货量

疫情后经济形势下行，居民终端消费疲软，笔电出货量呈下降趋势

PC，全称Personal Computer，又叫个人电脑，主要包括台式机、一体机、笔记本电脑及平板电脑等，产品形态各有特点，本篇报告对于PC、AI PC的研究范围将框定在笔记本电脑产品。根据Canalys研究机构发布的数据，受市场低迷、消费疲软等影响，中国消费电子的终端需求面临挑战，2020-2023年的笔电出货量呈下降趋势，PC厂商亟需从产品形态、软硬技术、需求场景等角度寻求新的增长机会注入笔电市场，重振消费电子领域的新兴发展活力。

报告PC-电脑范围划分

台式机/一体机



- 性能强大，一体机比台式机更贵
- 体积大，不容易携带

平板电脑



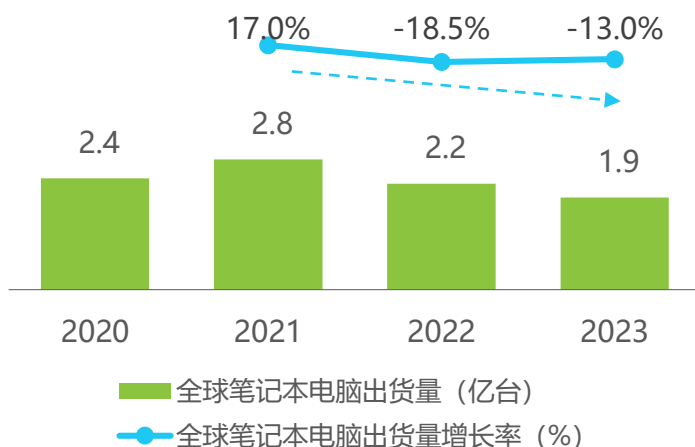
- 便携小巧，方便携带
- 屏幕较小，性能有限

笔记本电脑

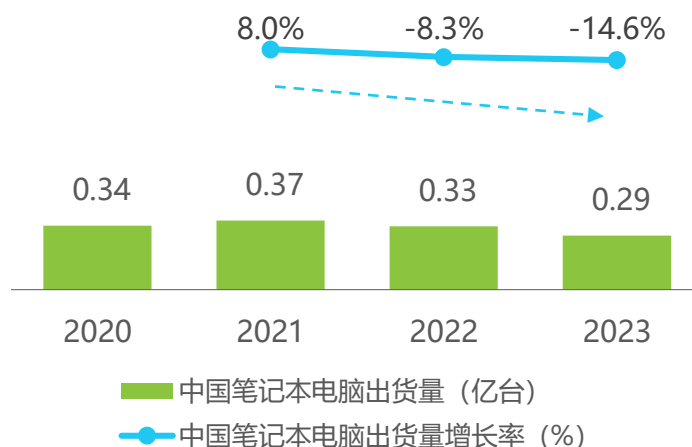


- 性能高，便携小巧，方便携带，价格偏高
- 笔记本电脑集成平板电脑的便携与台式机的性能优点，外观流畅美丽，可满足多数复杂的场景要求，被人们广泛用于办公、游戏、教育、娱乐等生活场景，也是本篇报告PC定义的产品范围。

2020-2023年全球笔记本电脑出货量



2020-2023年中国笔记本电脑出货量

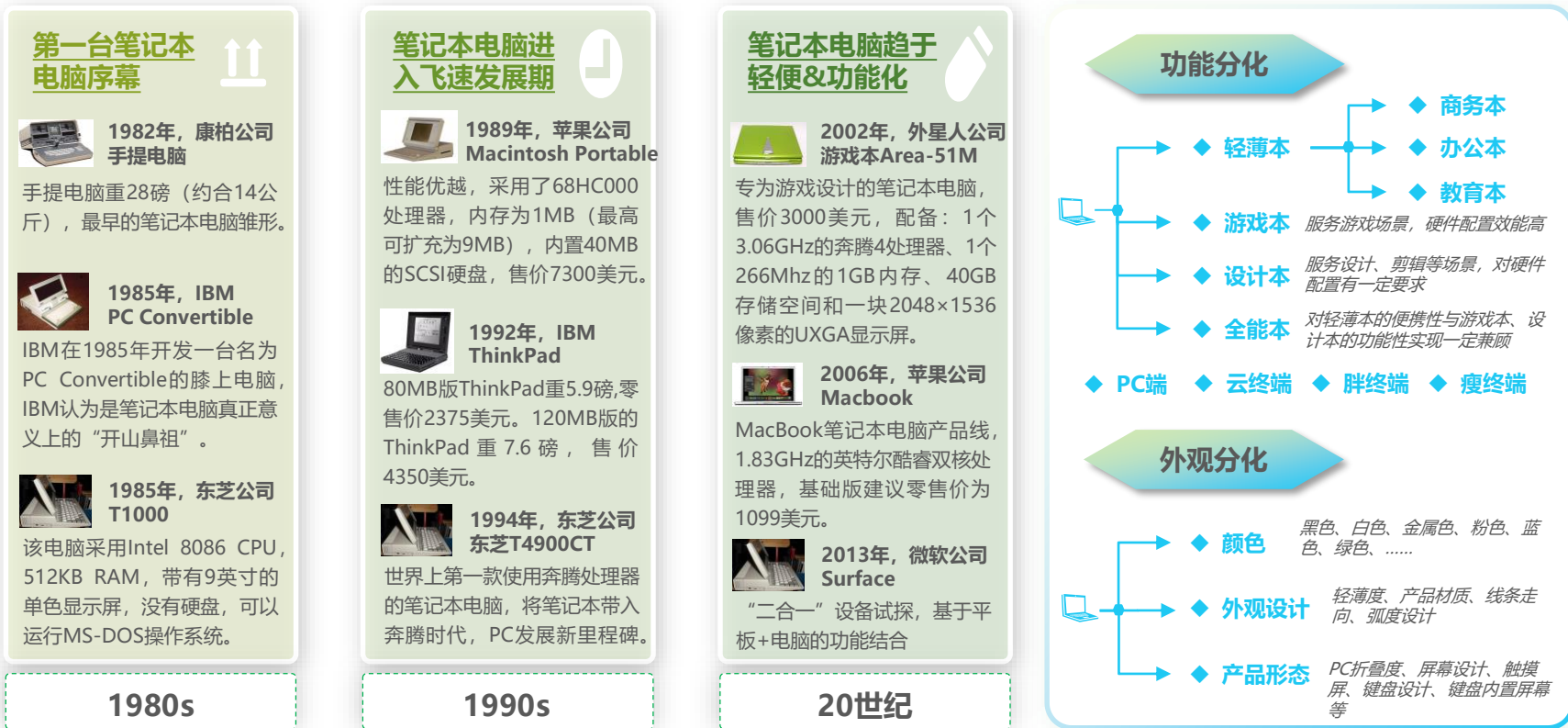


PC产品进入差异化深耕时期

PC发展趋于轻薄便携，更多功能演进及分化以获得产品厂商差异化竞争

PC发展历史可追溯到1982年，康柏公司发布第一台手提电脑，也是最早的笔记本电脑雏形，拉开了笔记本产品的发展序幕。当下，经过二三十年的演进迭代，笔记本电脑已经成为人类生产生活不可或缺的产品工具。笔电厂商会基于用户需求打造不同功能定位的PC产品，并在不同产品定位下深化PC性能及软硬能力，如办公本追求轻薄与性能的极致平衡，如游戏本追求性能与屏幕音效的功能体验等。笔电厂商从PC产品的差异化特点入手，积极深耕，以获取消费者的更多关注与青睐。

PC历史进程节点及产品分化特点



来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

PC产品迎来大模型时代变革

大模型能力逐步由云端下放至端侧，端侧是承载生成式AI应用的关键载体

2017年起，以华为、百度为代表的国内互联网巨头厂商相继投身预训练大模型的产品研发，探索金融、能源、媒体等场景落地。2022年末，ChatGPT产品掀起以大模型为技术驱动的生成式AI产业浪潮，预训练大模型再度成为AI产业发展焦点。2023年，“大模型热”愈演愈烈。国内互联网厂商深耕迭代技术底座及模型能力，更多高校与大模型创企加入，中国大模型能力基座愈发坚实深厚，为大模型应用的生产爆发打下丰润土壤。2024年，大模型从技术基座走向产品生态，大模型能力也将陆续由云端下放到边缘与端侧，端侧设备会成为大模型应用交互的核心入口，也是各家获取市场资源、用户时长及产品生态的关键载体。由此，PC产品迎来大模型时代的产品变革，AI PC概念在去年已经备受关注，今年AI PC产品陆续进入商业化时代，各家PC厂商陆续投入发布相关新品，布局大模型时代的AI PC新品。

大模型为端侧产品注入发展活力



云端能力丰富

- **云端训练及推理：**大模型浪潮下，中国厂商积极投入大模型能力建设，基于云端训推不断完善大模型能力升级，为边缘、端侧的大模型能力部署应用提供了坚实的开闭源技术储备。



边缘节点建设

- **搭载更多边缘节点，连接云端协同：**基于企业边缘服务器或者家庭服务器部署，兼具大模型通用能力、实时响应反馈及数据隐私保护等功能实现。



端侧产品大模型赋能

- **大模型赋能端侧产品应用：**一方面从生成式AI角度更多将产品部署于端侧，通过云端调用及端侧本地的混合式能力完成B端及C端产品渗透；一方面优化或颠覆端侧产品交互逻辑，以自然语言、语音指令、视觉识别等方式优化人机交互体验。



手机



电脑



平板



手表



音箱



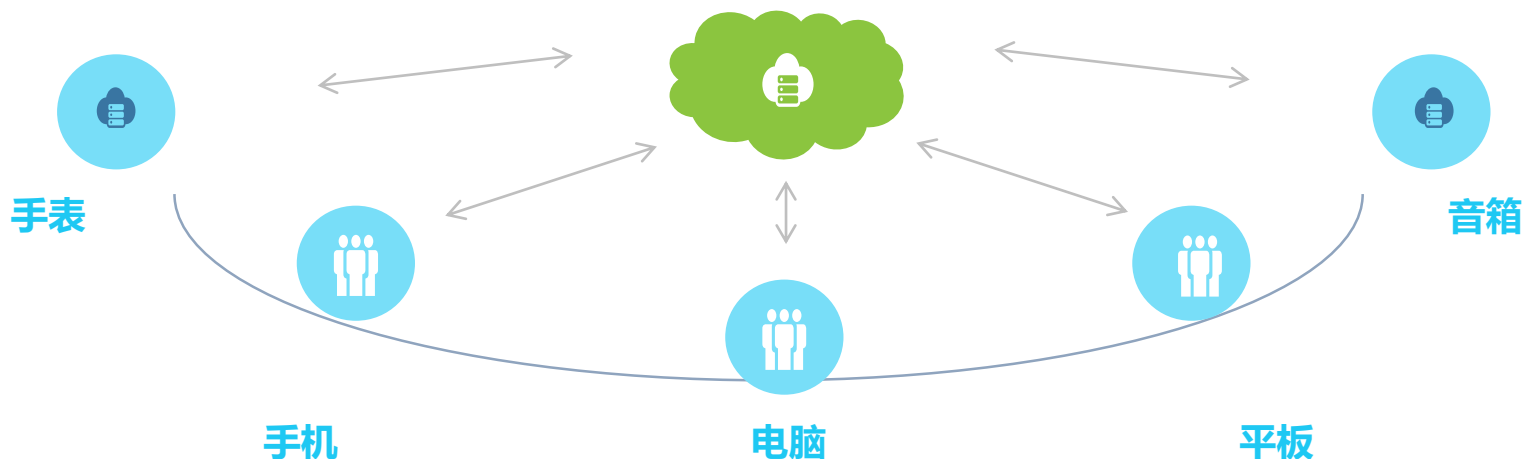
...

PC为端侧大模型的理想功能载体

搭载较大参数量级，赋能办公生产、教育教学、游戏娱乐等功能场景

如前文所说，未来AI大模型能力和消费终端的融合被视为消费电子产业的新创新锚点。而消费终端，即供日常消费者生活使用的电子产品，主要包括手机、笔记本电脑、平板电脑、智能音箱、智能穿戴设备（TWS耳机、智能手表、AR/VR产品）等。从消费终端角度出发，消费终端和大模型的融合路径将与其产品定位息息相关。相较于手机的生活定位，PC产品定位会更偏功能向，其大模型能力融合也将与办公生产、教育教学、游戏娱乐等场景深度绑定，为用户带来全新的AI PC价值体验。从产品形态来看，PC产品具备内置十亿、百亿级别端侧大模型的潜力空间，可在本地实现更多智能化、个性化AI功能调用，且在本地用户数据的积累下不断训练优化，成为贴近用户生产生活的理想终端。

大模型端侧载体分析-以手机、平板和PC为例



手机产品定位与生活、娱乐紧密结合。受限于手机大小、轻薄度等要求，手机侧可以带动的端侧大模型参数量级将普遍小于平板、电脑侧，更多与云端协同实现大模型能力的混合应用。

电脑产品定位在各类功能场景，如办公、游戏、教育等，可结合大模型实现生活生产质效的大幅提升，且可内置较大参数的端侧大模型，更好保证本地用户数据的隐私安全。

平板产品定位也呈现功能性特征，如休闲、娱乐、游戏、设计等领域，端侧大模型能力与参数量级介于手机与电脑之间，可基于大模型与智能硬件、智能家居等实现生态融合。

洞察AI PC的软硬件储备能力

大模型在PC侧落地的可行性：硬件配置升级+端侧大模型能力内置

大模型时代，AI PC对产品的硬件性能及软件配置要求均有所提高。从硬件角度来看，AI PC需具备可良好支撑AI运算需求的能力，搭载AI计算单元或AI专用芯片，并在存储容量、传输速率、机身材质及屏幕键鼠等角度顺应AI配置完成智能化升级。而自2019年起，英特尔的酷睿处理系列陆续在CPU芯片内引入加速运算指令集，以支持深度学习及AI应用。且CPU+独立GPU显卡的配置下，GPU也具备一定的并行计算能力，理论算力数值表现优异，如英伟达的RTX系列。但出于CPU与GPU各有PC日常程序需求、GPU运载高能耗等考量，更多芯片厂商考虑引入NPU计算单元，兼顾“低能耗与高功效”的AI性能，来更好满足AI PC的硬件诉求，如高通的骁龙系列、英特尔的Ultra系列等。从软件配置来看，AI PC将搭载本地大模型完成端侧个性化部署，而中国在开闭源路径已具备相应技术储备，可结合开源模型完成PC厂商的自研或二开，也可与国内大模型厂商展开合作，共同打造PC端侧定制化大模型的商业化落地。

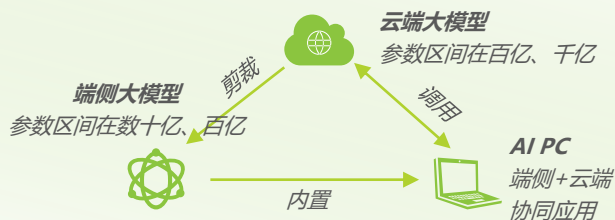
AI PC的软硬件发展储备

硬件：AI计算单元 + 内存性能 + 外设配置

- ◆ AI PC具备良好支撑AI运算的能力，搭载AI硬件或AI专用芯片。如：
 - ◆ 1) CPU+内置AI单元的独立GPU显卡，服务图像处理需求同时具备AI运算能力
 - ◆ 2) 配置CPU+GPU+NPU，NPU具备低能耗、高功效特点，更好服务AI运算需求
- ◆ 为了承载大模型数据及获取更快响应时间，AI PC对存储容量及传输速率提出更高要求。另外，为了满足AI PC的计算及功耗需求，AI PC在电池、续航、散热等配置也将带来升级变化。
- ◆ 从整机设计角度，AI PC会在提升硬件性能的同时控制机身重量和厚度。如更多采用轻质、高强度、散热性能好等特性的碳纤维背板等。另外从键盘、屏幕、鼠标等角度贴合AI PC产品定位实现个性化场景化特制。

CPU+	Nvidia RTX系列	高通 骁龙X系列	Intel Ultra系列	16GB	32GB	40TOPS	全向麦 AI化	摄像头 AI化	键盘等配置 AI化
------	--------------	----------	---------------	------	------	--------	---------	---------	-----------

软件：端侧AI大模型内置 + 云端大模型协同



- ◆ 大模型在云端推理侧存在成本高、能耗大、数据隐私安全、响应时延长等问题，因此，大模型能力在AI PC端侧部署成为AI个性化应用规模化落地的关键。

开源

Google Gemini系列 Meta Llama系列
Apple OpenELM系列

闭源

与国内大模型厂商打磨合作，为PC搭载内置定制化端侧大模型，如百度、阿里、百川智能等厂商



02 / 市场篇-AI PC产业发展情况

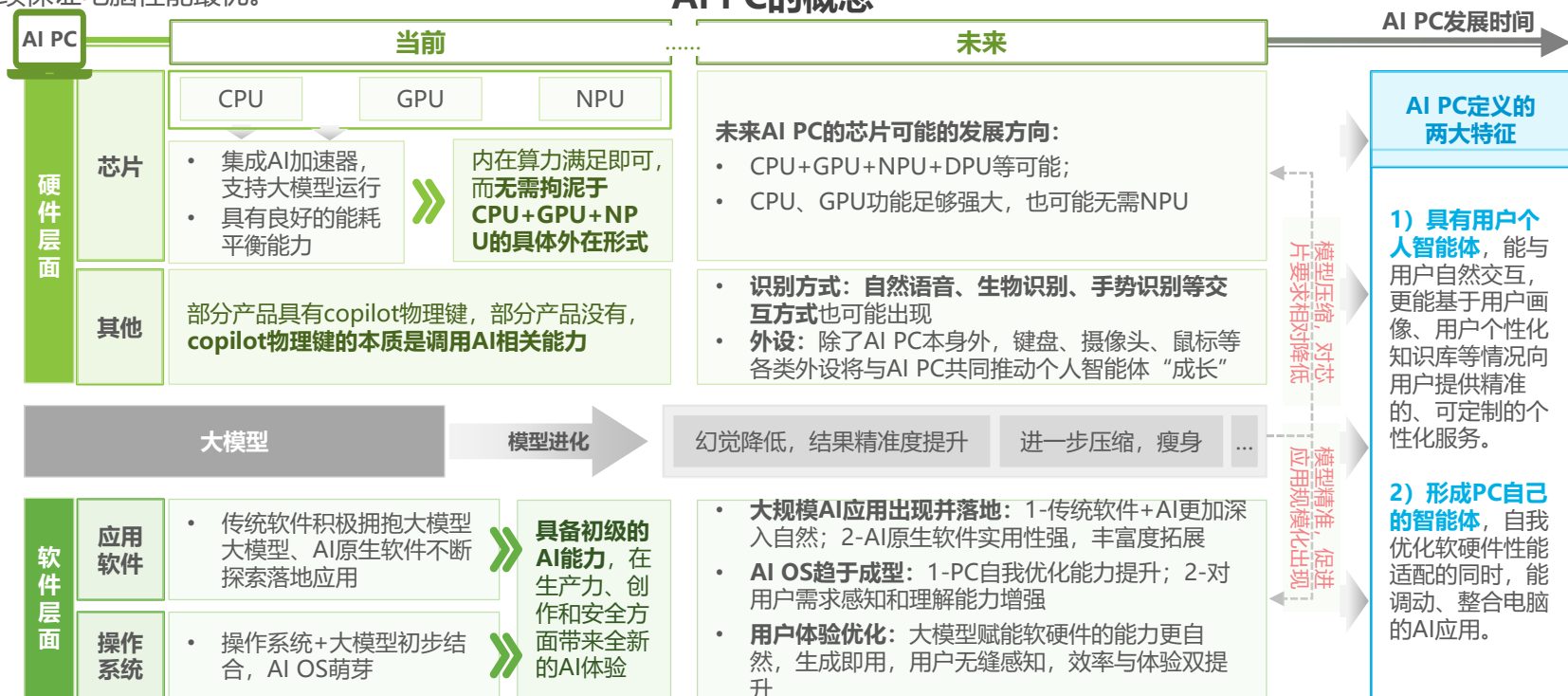
群雄逐鹿

AI PC的概念

AI PC的概念具有进化性，当前阶段强调芯片对大模型在PC端高效运行的满足，未来将突出强调大模型对PC软硬件的影响及持续运维能力

目前业界尚未出现AI PC的官方定义。在现有定义中，不同厂商侧重点不同：芯片厂商侧重提升AI加速器能力、PC厂商侧重配置及与大模型结合后的功能，具体到产品侧，目前游戏本在硬件算力需求和软件应用上更符合AI PC的率先价值落地。在本报告中，我们试图站在大模型、PC硬件、PC软件三者相互影响的视角，并基于当前业内对AI PC定义及特征的描述，试探着对AI PC进行定义：**AI PC是一个内嵌大模型且能在本地运行的计算机产品。在当前，AI PC更多是指配有能在本地运行大模型、且具有良好的能耗平衡能力芯片的PC，它具有初级的AI能力。**但AI PC的定义具有发展性，是动态进化的，**未来将具有两大特征**：1) 用户通过PC及其外设的持续使用、厂商的持续优化，形成用户个人智能体，既能与用户自然交互，更能个性化的无感满足用户需求；2) 形成PC自己的智能体，持续保证电脑性能最优。

AI PC的概念



来源：专家访谈，艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

AI+PC的产品定位 (1/3)

构建本地知识库+个人专属大模型，提供端云融合的智能个性化体验

对于AI PC产品，PC厂商会在端侧本地化部署AI能力，内置本地知识库与个人专属大模型，让用户无需网络连接也可以实现本地功能的AI推理计算。另外，在保护用户数据安全隐私的前提下，AI PC会智能化收集用户行为轨迹，梳理绘制用户思维画像，将本地用户数据与云端功能应用实现充分融合，最大化释放个人数据的应用价值。未来，AI PC将成为真正理解用户的智能终端产品，充分满足、甚至主动猜想迎合用户的个性化场景需求，且不断学习优化提升智能化能力，在办公、游戏、教育、生活等领域为用户提供“越用越惊艳”的独特应用体验。

AI PC的个人超级管家与个性化产品应用

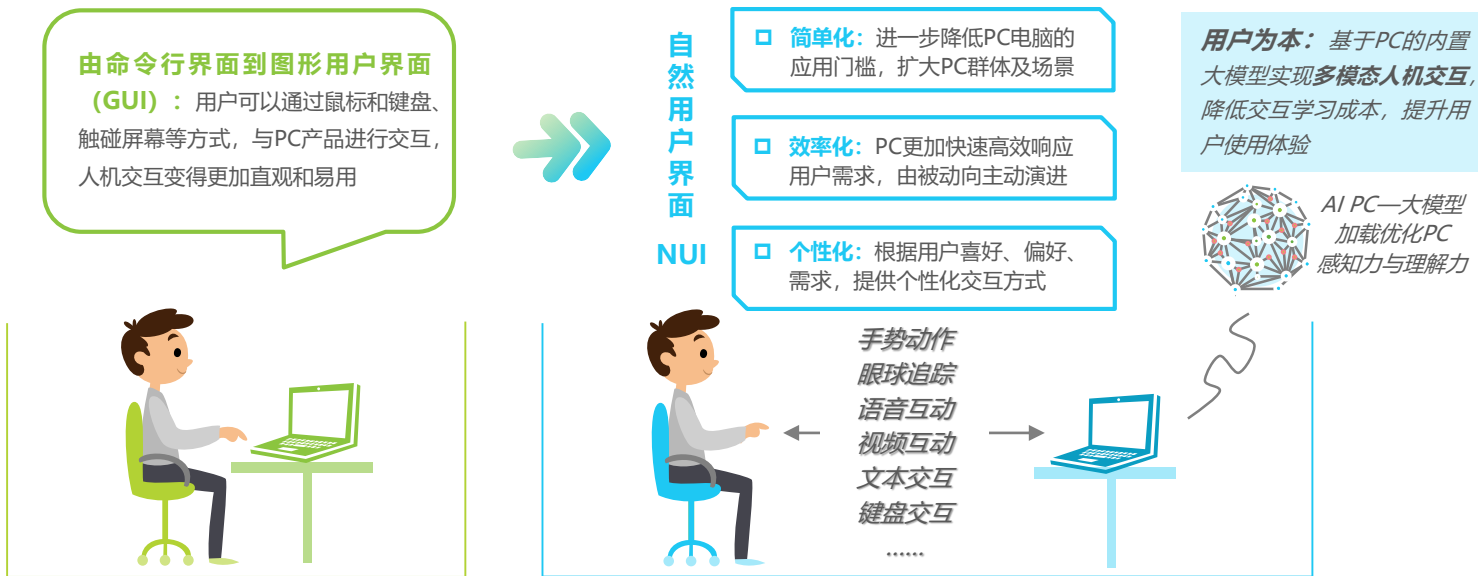


AI+PC的产品定位 (2/3)

AI PC主动适应用户偏好及行为需求，让交互更简单化、效率化、个性化

上世纪60年代中期，人类主要通过文本命令的命令行界面实现与计算机的交互。而随着技术发展，鼠标、指针、超文本及窗口界面陆续整合进入计算机系统，人机交互由“命令行界面”发展到现在以鼠标、键盘为主的“图形用户界面”。人们可以通过点击、拖拽等方式完成计算机交互，且在触摸屏技术加成下，人们还可以通过触摸屏幕实现指令操作，让人机交互更加直观自然。但整体来看，目前人机交互的主导权仍会在PC产品侧，并涉及到复杂菜单及功能操作，需要用户主动去学习适应计算机的人机交互逻辑。而在AI PC时代下，人机交互的形式将变得更加多样，加载AI功能的AI PC产品可实现手势、语音、表情、视频、文本等多模态人机交互形式，愈发接近人与人的交互方式，进一步降低PC交互门槛，提高了PC产品使用的自然度与便利性，为AI PC产品的用户群体与场景功能也将提供更多可能性。在大模型能力加成下，AI PC产品将具备高阶智能的语音识别、语义分析甚至情绪感知等功能，对多模态数据的整合反馈能力也将大幅增强，人机交互逻辑将呈现“以用户为本”的发展趋势，更加快速高效响应用户需求，甚至变被动为主动，结合本地知识库及个人大模型合理预测用户意图，感知用户的潜在需求，主动进行服务引导，并提供个性化交互方式，让人机交互变得更加效率化与个性化。

AI PC让人机交互体验进一步跃升



AI+PC的产品定位 (3/3)

个人智能体与新兴AI应用生态构建新流量入口，AI PC承载更多商业可能

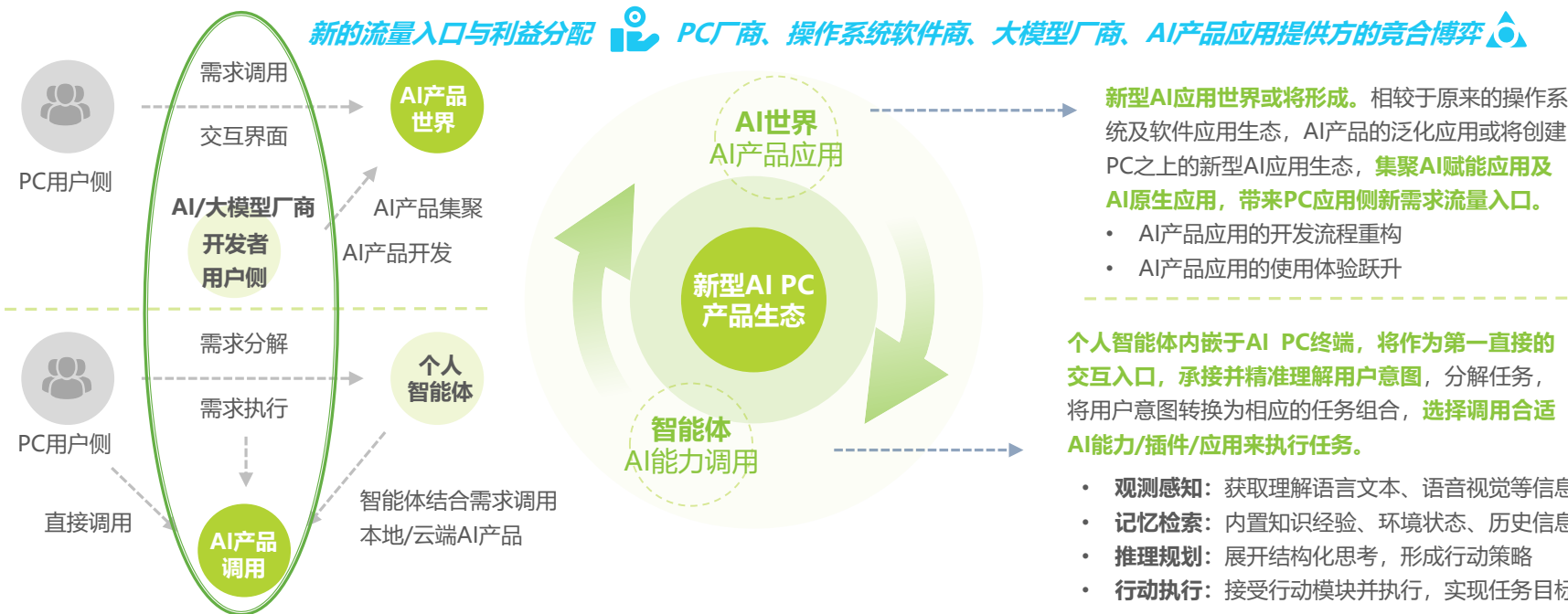
随着大模型、生成式AI技术的到来，其强大的数据处理、学习泛化与内容生成能力，高质效加速了各行各业人工智能技术的赋能进程。2024年更多AI应用如雨后春笋，呈现爆发增长态势。无论是个人智能体，还是基于大模型底座的新型AI应用生态，都将可能成为承载用户AI功能需求的巨量流量入口，大模型厂商、操作系统厂商、AI应用厂商及PC厂商纷纷投入布局。作为重要的终端硬件载体，PC厂商的角色与责任将变得更加重要，将集聚各方产业资源，与各方形成竞合关系，从用户角度出发，让客户自由选择本地化处理或云端协同，达到本地数据隐私安全与云端强大功能调用的最大利益平衡点。

AI PC的软硬件生态系统构建

“AI PC: 本地知识库+个人智能体+个人大模型+云端大模型+AI产品应用”

作为终端硬件载体，PC厂商将积极整合各方资源，集成自研、开源、大模型能力、商店生态等能力，引领AI PC产业发展

新的流量入口与利益分配 PC厂商、操作系统软件商、大模型厂商、AI产品应用提供方的竞合博弈



来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

©2024.6 iResearch Inc.

www.iresearch.com.cn

14

AI PC的产业链及产业图谱

当前硬件是推动AI PC产业升级和迭代的关键，未来软硬研发与实现兼备的、能提供持续运维及服务的企业将更具优势

AI PC的产业链及产业图谱



- 几点说明**
- 1-硬件层面：当前市场以算力推动为主，算力、模型、PC厂商之间在相互寻求能力适配，没有绝对中心，且未来很长时间三方都将呈相互促进、相互成就之势。
 - 2-软件层面：1) 整体以AI赋能软件、AI原生软件开发为主，探寻落地应用将是常态；2) 操作系统+大模型策略可能会引领应用开发从原来的基于硬件或成熟软件的开发而逐步转为基于操作系统+大模型层面的开发，未来应用跨平台协同、无缝衔接体验是趋势；3) 模型优化、模型落地、模型瘦身同步发展。
 - 3-运营及服务：AI PC的个人智能体需要用户持续“喂养”，也需提供相关服务的软硬件服务商持续提供服务以满足用户需求、优化用户体验。

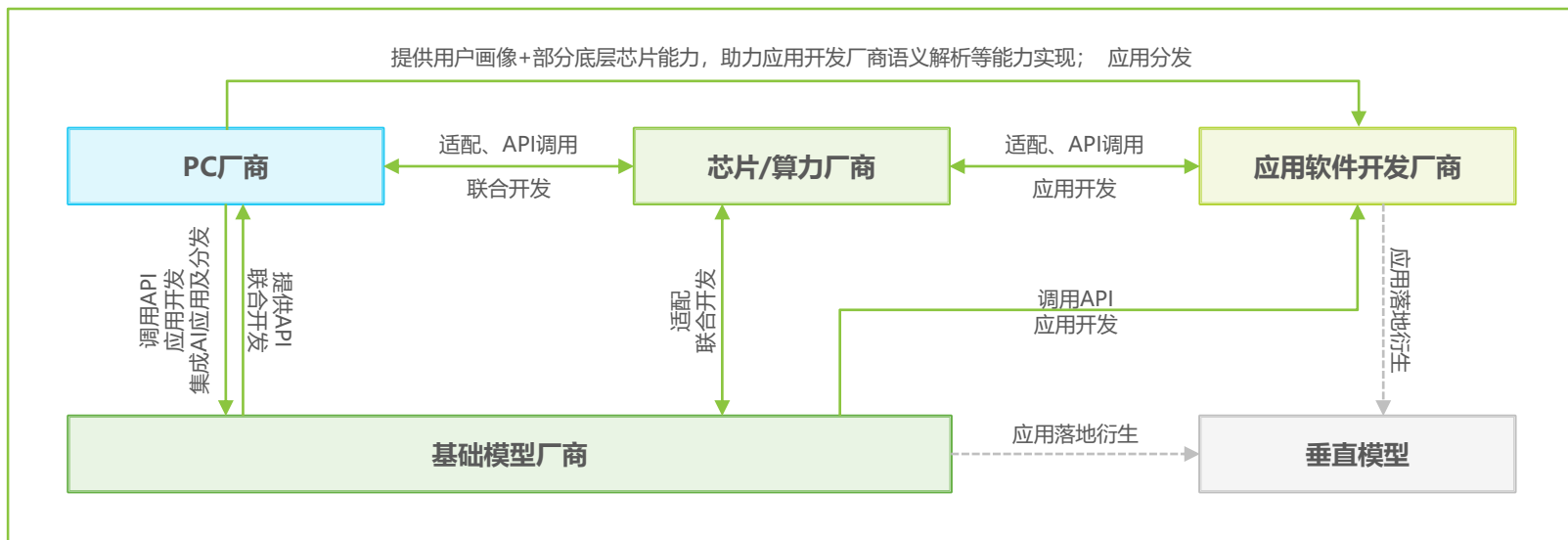
注释：1)每个类别企业并未详尽；2)企业排名不分先后；3)CPU+GPU+NPU是AI PC的端侧算力主要来源，详情见红色底纹。
来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

AI PC的市场厂商洞察总览

适配是AI PC各参与厂商间的主旋律，试图推出产品、占据更大市场

当前，AI PC市场主要玩家有以下几类：PC厂商、芯片/算力厂商、基础模型厂商、应用软件开发商等几大类，目前几类厂商之间的合作以“适配”为主，试图抓住推出AI PC产品的先机。同时，各家都在积极布局模型瘦身，试图占据更大市场。若以PC厂商为中心，AI PC市场厂商特点如下：**1) PC厂商+芯片厂商**：采用带有AI推理能力的芯片，推出带有AI能力的AI PC产品（详情见PC厂商的布局），占领市场；**2) PC厂商+应用厂商**：1-结合市场需求，将自身能力与芯片厂商的能力进行封装，为应用厂商赋能，如为游戏厂商提供基于用户画像的语义解析能力，玩家可自定义对话的游戏开发；2-应用分发。**3) PC+大模型厂商**：1-促使大模型在端侧能流畅运行；2-调用模型厂商API，赋能自身硬件及软件的智能化，如全向麦、自动降噪、微软的recall等；3-集成大模型厂商的衍生应用，助力应用分发。

AI PC市场各参与方的特点



各家对AI PC的布局-国外PC厂商

国外PC市场产业链成熟、协同效应强，由微软主导Copilot助手、大模型能力与操作系统层、应用软件层的适配融合

当前国外PC厂商推出的AI PC产品及配置情况

公司	型号	核心配置	价格范围	产品类别
微软	Surface Pro	骁龙 X Plus、Snapdragon® X Elite Copilot+ PC	8688-16088元	商务本
微软	Surface Laptop	骁龙 X Elite, Copilot+ PC	11188-15388元	商务本
戴尔	Latitude系列	Ultra7/5, 集成英特尔显卡	5119-19129元	商务本
戴尔	XPS 16/14/13	Ultra9/7/5, 部分有RTX4050/4060/4070	12999-29999元	商务本
戴尔	Inspiron灵越16Plus/16/14 Plus/13	Ultra9/7/5, 部分有RTX4050/4060	6498-10299元	商务本
戴尔	外星人m16 R2 外星人x16 R2	Ultra9/7 RTX4050/4060/4070/4090 Ultra9 RTX4060/4070/4090	12999-20999元 26999-46999元	游戏本
戴尔	XPS 13 Inspiron 14 Plus/14 Latitude 5455/7455	骁龙X Elite、骁龙X Copilot+ PC	部分价格未定, 8000-9400元	商务本
惠普	战66七代 16/14英寸	Ultra 7/5	4699-7499元	商务本
惠普	战99酷睿版	Ultra 7 RTX 500Ada	9999-13499元	商务本
惠普	战X	AMD 锐龙 7040系列	6499元	商务本
惠普	OMEN暗影精灵10	Ultra9 RTX4070/4080	13699-14999元	游戏本

产品配置

搭载了具有AI推理能力的芯片:

- **单颗芯片**, 如英特尔的Ultra系列、高通骁龙 X Elite、AMD R7系列、英伟达的RTX系列
- **多颗芯片组合**, 以一颗CPU+英伟达的RTX系列GPU较为常见

市场策略

- **产品类型**: 以**商务本和游戏本**为主
- **产品价值**: 主要围绕**办公生产、游戏**等场景服务
- **AI形式**: 除了常规的内嵌/集成AI相关应用外, 还有Copilot+ PC
- **产品价格**: 价格幅度跨度大, 多以中高端价格为主

产业链

- 产业链非常成熟、技术领先, 处于**价值分配上游**
- **产业链协同效应强**, 芯片供应商、软件开发商、硬件制造商之间形成了紧密的合作关系, 如微软+英特尔、微软+OpenAI等

生态构建

注重构建和完善AI PC的生态系统:

- **操作系统+大模型**: 从底层操作系统出发影响软硬件功能、调用、兼容等
- 拓展围绕AI PC应用开发的云生态服务

各家对AI PC的布局-国内PC厂商

国内PC市场硬件配置基本与国外平齐，在大模型能力自主可控的宏观环境下，探索由国产PC-系统及软件-AI应用开发者带来的商业闭环，且重视后端持续运维服务

当前国内PC厂商推出的AI PC产品及配置情况

公司	型号	核心配置	价格范围	产品类别
华为	MateBook X Pro	Ultra9/7	11199-14999元	商务本
华为	MateBook 14	Ultra7/5	6099-8499元	商务本
机械革命	耀世15 AI版	i7/i9HX系列芯片 RTX 4060/4070	7500-8500元	游戏本
机械革命	翼龙15 AI版	AMD 锐龙R7/9 RTX 4060/4070	7500-8500元	游戏本
联想	ThinkBook X/16p/14+	Ultra 9、i9 RTX4060、Ultra 5	8999-11999元	商务本
联想	联想YOGA Air 14/ Pro 16s/Book 9i AI元启	Ultra 9/7	8499-17999元	商务本
联想	联想小新Pro	AMD R7 8845H、Ultra 9/5	5999-7299元	商务本
联想	ThinkPad T14p AI	Ultra 9、Ultra 9 RTX4050	9499-14999元	商务本
联想	拯救者Y9000X	i9HX RTX 4060/4070独显，标配小天	14499-15499元	游戏本
联想	ThinkPad T14s Gen 6 Yoga Slim 7x	骁龙X Elite, Copilot+ PC	10350-12292元	商务本
小米	Redmi Book Pro 16/14	Ultra 7/5	4999-7399元	商务本
荣耀	X16 Plus	AMD R7 8845HS	5199元	商务本
荣耀	MateBook Pro 16 hunter版	Ultra 7/5 RTX4060	8799-9999元	游戏本
宏碁	掠夺者·擎 NEO	i9 RTX 4060	9699元	游戏本
宏碁	Acer 宏碁 非凡Go AI	Ultra 5 125H 十四核处理器	5399元	商务本
华硕	灵耀X	i9-13900H 64G 2TB RTX4070	26999元	游戏本
华硕	华硕a豆14Air	AMD 锐龙R7/R9	5299-5999元	商务本
华硕	无畏Pro 15	Ultra7/5、Ultra9 RTX4060、AMD R7	5199-8999元	商务本
华硕	无畏Pro 15	高通X Elite, Copilot+ PC	6299元	商务本
微星	泰坦GE78 HX/18 Ultra	i9HX系列芯片 RTX4080/4090	20999-41999元	游戏本
微星	星影17/15 AI锐龙版	AMD 锐龙7 8845HS RTX 4060	7999-9499元	游戏本

产品配置

搭载了具有AI推理能力的芯片

- **单颗芯片**，如英特尔的Ultra系列、高通骁龙X Elite、AMD R7系列、英伟达的RTX系列
- **多颗芯片组合**，以一颗CPU+英伟达的RTX系列GPU较为常见

市场策略

- **产品类型**：以**商务本和游戏本**为主，未来还将推出**信创本、教育本**等垂直产品
- **产品价值**：主要围绕**办公生产、游戏、教育**等场景服务
- **AI形式**：以内嵌/集成AI相关应用为主，目前联想、华硕等也推出Copilot+ PC的产品
- **产品价格**：价格幅度跨度较大，**整体更注重性价比**，以占领市场为主
- **客户定位**：**政府客户、金融、电信运营商**等带有一定信创和定制要求的市场较热

产业链及生态

产业链：加强整合与短板补齐

- 国内厂商加速与国内外芯片厂商、软件开发商合作，以整合资源提升竞争力
- 政府积极扶持产业链上的核心技术企业
- 生态：积极构筑、发展系统、软件、硬件生态**
- 国内Copilot应用仍处于受限状态，国产操作系统、国产PC厂商及AI应用厂商有望迎来发展机遇，形成**PC-系统软件-应用开发者的国内闭环**
- **运维服务**：AI PC智能体的形成是用户持续使用的结果，新功能的开发与后端运维并重

来源：各企业官网、京东、艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

各家对AI PC的布局-芯片厂商

芯片厂商产品与生态同步并进，让大模型与芯片更适配；落地层面看，以英伟达为代表的高算力厂商将优先推动游戏场景“掘金”

当前，AI PC市场商的芯片厂商，主要具有以下**3个特点**：1) 产品推出密集，且都在具体的PC产品上落地，等待市场检验；2) 积极布局并完善生态平台，吸引开发者的同时，既能优化芯片，又能促进软硬件的协同、匹配，释放最佳性能；3) 从英伟达推出的入门款GPU产品RTX500看，英伟达试图降低AI PC的设备门槛，在各方都希望快速占领市场并获得更大话语权的当前，芯片厂商之间可能会出现价格内卷。英伟达除了提供算力升级外，其DLSS技术为游戏赋能，AI PC对游戏场景的优化与体验升级有望优先落地。

当前芯片厂商关于AI PC的布局情况

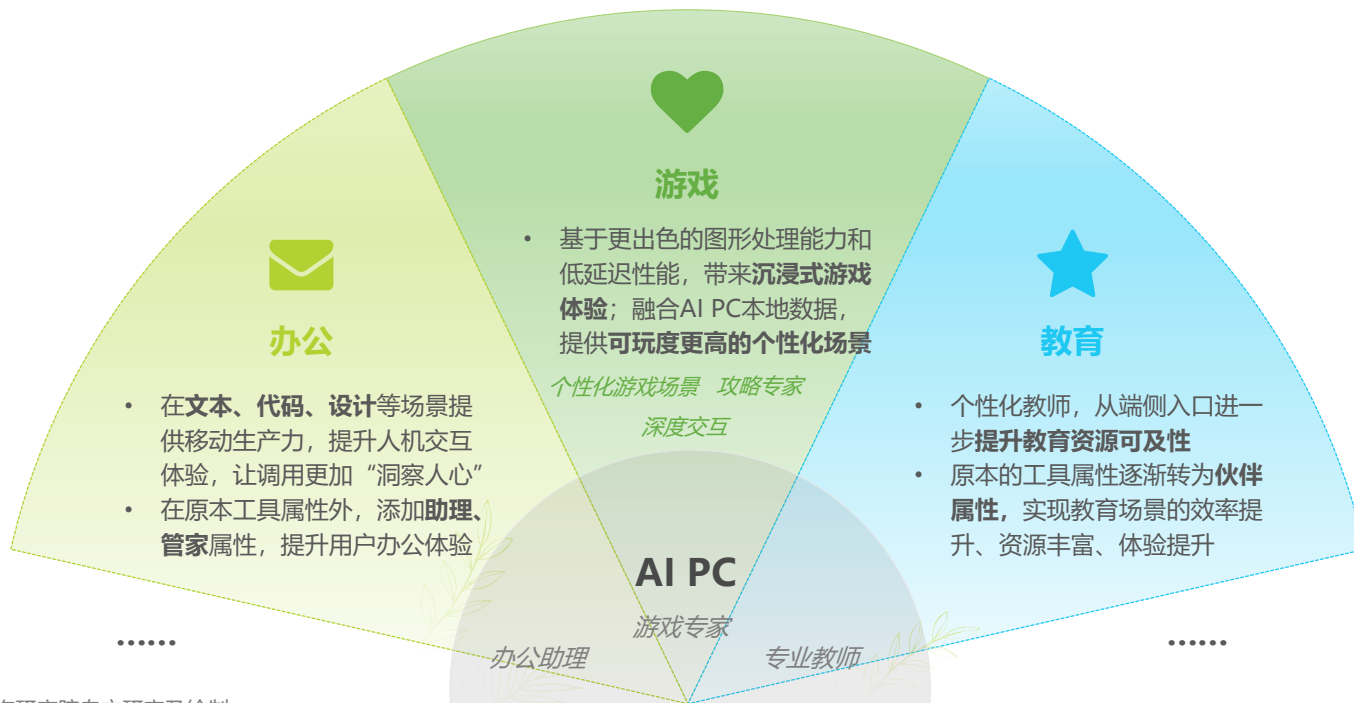
	产品情况	开发生态布局	已落地PC厂商情况
英伟达	<ul style="list-style-type: none"> 2024年1月，发布RTX 4080 SUPER、RTX 4070 Ti SUPER和4070 SUPER 2024年2月，推出RTX500和1000Ada 	<ul style="list-style-type: none"> CUDA平台：已经与开发者、系统制造商、云服务提供商、技术制造商、分销合作网络和用户深度绑定 发展DLSS技术，保持图像质量的同时提高渲染效率，为游戏赋能 	部分PC厂商，尤其是游戏本均已落地，如戴尔、微星、同方等
英特尔	<ul style="list-style-type: none"> 2023年12月，推出代号为Meteor Lake的Ultra处理器，单颗芯片集成CPU+GPU+NPU 	<ul style="list-style-type: none"> 启动“AI PC加速计划”，旨在促进独立硬件供应商（IHV）和独立软件供应商（ISV）之间的合作，并将其与英特尔的AI工具链等资源连接起来，优化英特尔的AI PC并启用其硬件 推出基于酷睿Ultra的vPro平台、OpenVINO工具套件等 	大部分PC厂商均已落地，同时与百度、阿里、智谱、百川等12家大模型厂商紧密合作
高通	<ul style="list-style-type: none"> 2023年10月，推出骁龙X Elite 2024年4月，推出骁龙X Plus PC 	<ul style="list-style-type: none"> 推出了一个跨平台、跨终端、跨操作系统的统一软件栈——高通AI软件栈，支持所有目前主流的训练框架和执行环境，提供不同级别、不同层次的优化接口，以及完整的编译工具链 推出高通AI Hub，降低开发部署难度 	大部分PC厂商均已落地，如戴尔、微软、联想、华硕等
AMD	<ul style="list-style-type: none"> 2023年5月，推出锐龙7040 2023年12月，推出锐龙8040 	<ul style="list-style-type: none"> 推出AMD ROCm软件开发平台，AMD Ryzen AI软件栈可以实现CPU和GPU跨架构的AI融合加速 推出新Ryzen AI软件套件，可在各种计算引擎上部署和优化制定的预训练模型 	部分PC厂商均已落地，如华硕、惠普、联想、同方等，同时与微软合作打造AI技术服务
苹果	<ul style="list-style-type: none"> 2024年5月，推出M4芯片，称M4的神经网络引擎可为各种AI任务提速 	<ul style="list-style-type: none"> Core ML，可以让开发者轻松地将预训练的大模型集成到应用中，允许采用其他流行框架的大模型转化为Core ML框架并加以优化 提供了一系列以隐私为中心的开发工具以及应用移植工具包 	预计应用到苹果电脑

AI PC的应用价值总览

量身定制，以个性化、智能化为基底，极致发挥AI PC功能场景价值

依托于PC的功能性定位，AI PC的应用场景广泛，覆盖办公、代码、创意设计、游戏、教育等领域。利用端云融合的大模型能力，AI PC可以在文本、代码、设计等办公场景提供高质效移动生产力，显著节省用户所需的时间及资源；在游戏场景，AI PC一方面可以基于更强大的硬件性能给玩家带来更沉浸的游戏观感体验，一方面可进一步融合用户本地的个性化行为偏好，与游戏应用场景结合，为用户提供更加个性化、可玩性更高的人机交互、游戏环节及内容；在教育场景，AI PC可以其为终端教学载体，为教师、学生、家长提供教学辅助、个性化教学、成长陪伴分析等角色功能。由此可见，AI PC在各功能场景下，极致凸显出了“智能化效率提升与个性化用户体验”两大核心产品价值。相较于原本PC对用户功能诉求的基础满足，AI PC将会是一款量身定制，从用户角度出发，主动迎合用户在各场景的个性化、功能化需求，达成用户更深层次场景满足的革命性产品。

AI PC的场景价值总览



来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

©2024.6 iResearch Inc.

www.iresearch.com.cn

20

AI PC的应用价值-办公生产

将人从重复繁琐的工作中解放出来，协助高效办公和创作是重点

现阶段，AI PC主要在文本相关服务赋能办公生产，除此以外，还在设计（以图片为主）、代码等方面进行赋能。但无论是哪个方向，其本质都是**在大模型擅长且能落地的领域中，试图将人从重复繁琐的工作中解放出来或适当减轻，进而提升办公效率**。当前，AI PC赋能办公生产还处于摸索初期，在协作、调用等方面都有所不足，但长期来看，随着模型能力、算力的提升，模型、软件、硬件、系统的适配加强，AI PC赋能办公生产主要有**两个特点**：1) 从大模型能力请求-产出-应用的路径将会缩短甚至无感化，即整体调用能力加强；2) 垂直能力输出将更加精准，试用范围更广，如会议总结更加全面、细致；代码完成度更高等。

AI PC在办公生产方面的主要价值



AI PC的应用价值-游戏娱乐

提高游戏开发商的开发效率和创意、提升游戏玩家的游戏体验

AI PC在游戏娱乐方面的应用场景分为**游戏开发公司**和**游戏玩家**两方面。**针对游戏开发公司**，主要在原型、预生产、正式生产、测试调优和市场推广阶段进行赋能，主要是提升游戏的开发效率和创意性。具体而言：1) 策划方面，辅助游戏剧情、角色、机制等方面的完善；2) 程序方面，辅助代码生成、游戏测试等基础的重复性工作；3) 美术方面，辅助图像生成，助力细节调优。**针对游戏玩家**，以提升游戏玩家的可玩性和沉浸感为主。未来，AI PC有望释放用户自己的主观能动性，在原有游戏的基础架构上，让用户构建符合自己想象、经历、情绪的游戏世界，真正做到千人千面。

AI PC在游戏娱乐方面的主要价值

游戏开发主要环节		概念阶段	原型阶段	预生产阶段	正式生产阶段	测试调优阶段	发布阶段	市场推广阶段	评估总结+后期支持
游戏公司	策划相关	<ul style="list-style-type: none"> 剧情生成：根据预设规则和模式，辅助剧情策划，提供创意灵感 角色及物品设计：辅助策划人员设计角色的背景故事、性格特点、成长路径，角色更加立体 游戏机制设计：分析玩家行为及反馈，辅助游戏机制、规则等设计，优化游戏平衡，提升可玩性和玩家体验 							
	程序相关	<ul style="list-style-type: none"> 代码生成：可通过自研语言的描述，自动生成代码，或者对现有代码进行部分优化，减少重复劳动、缩短变成时间 游戏测试：可模拟玩家行为，检查游戏的各种功能、性能和稳定性，发现bug 开发工具链集成：可以与各种开发工具链集成，提供一站式开发体验 							
	美术相关	<ul style="list-style-type: none"> 图像生成：可通过自研语言的描述，自动生成游戏内的角色、场景、物品等图像，既可以进行风格迁移，又可以进行画风模仿，极大减少美术设计师的工作量 动画制作：可通过真实世界的物理规则和生物动作，辅助动画设计及3D建模，动作更加逼真 细节优化：可辅助美术设计师进行光影、色彩、纹理、材质等方面的优化，提升游戏视觉效果 							
	其他	<ul style="list-style-type: none"> 音效和音乐生成：可创作背景音乐或音效，且可根据游戏情境自动调整音乐风格和节奏 内容顾虑和审核：可辅助进行内容审核，以适应不同地域的法规和标准 							
游戏玩家	<ul style="list-style-type: none"> 个性化推荐：可根据玩家的个人电脑画像、游戏历史和偏好，提供个性化的游戏内容推荐 游戏辅助：针对不会玩的地方，或者玩家游戏表现，可给出游戏建议和策略 游戏交互：通过语音、手势等指令进行游戏操作、与AR/VR技术结合等，共同提升游戏交互性和沉浸感 游戏AI对手：可以开发高级AI对手，提供给玩家更具挑战性的游戏体验 内容创造：可以帮助玩家创造游戏内容，如自定义关卡、角色、故事或对话，增加游戏的可玩性和创造性 情感识别：可识别玩家的情绪状态，并根据情绪变化调整游戏难度或内容，以适应玩家的需求 								

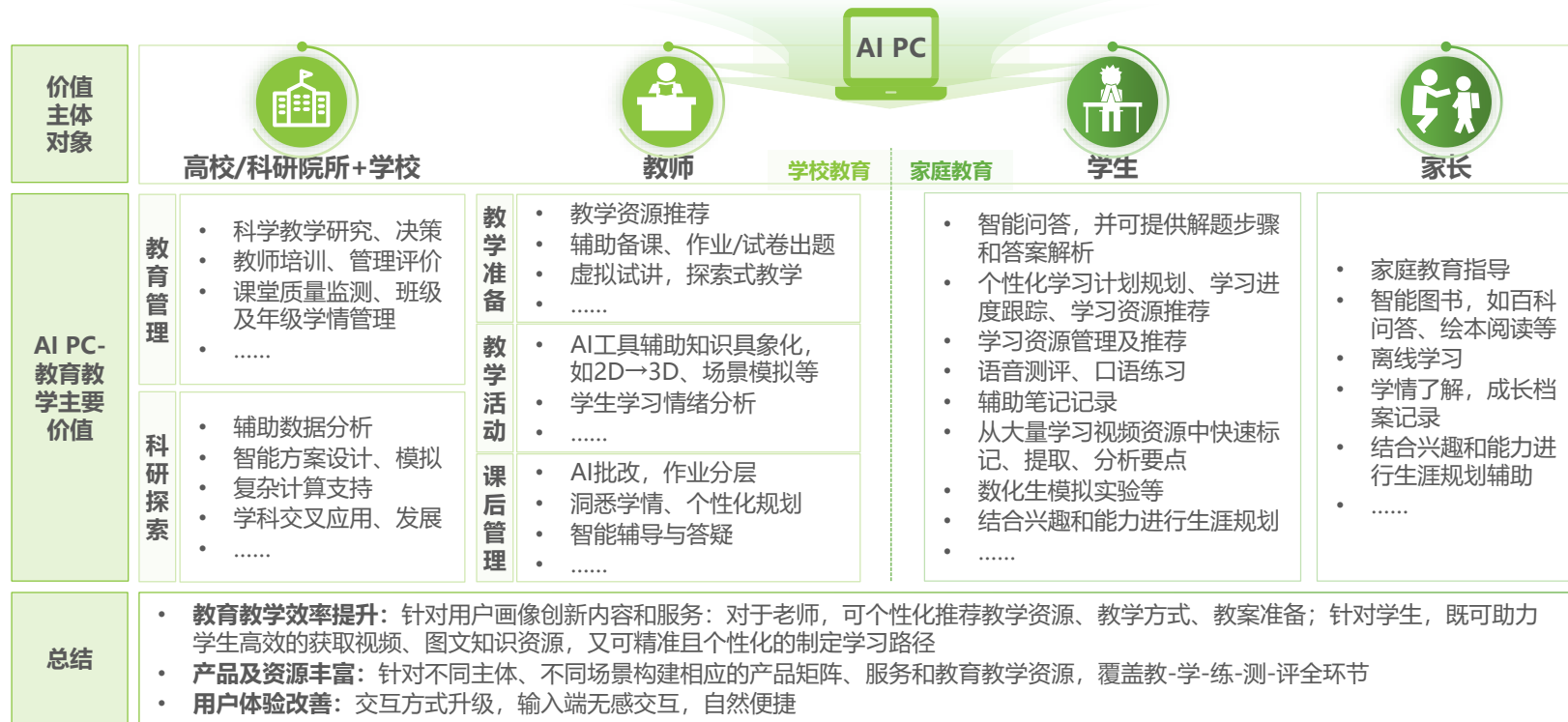
来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

AI PC的应用价值-教育教学

AI PC陪伴式教育教学的属性逐渐显现，其工具属性逐渐转为伙伴属性

AI PC在教育教学场景的应用从大的维度看，主要分为学校教育和家庭教育两大类。**针对学校教育**，AI PC为学校提供教学管理和科研探索的辅助支持，为老师提供课前-课中-课后全流程的服务，主要作用有二：其一，让老师高效开展工作，如备课、掌握学生学情、个性化教学等；其二，让老师找到更适合自己、学生更易接受的的教学风格，如具象化教学知识等。**针对家庭教育**，AI PC主要功能有二：其一，基于学生画像，更好践行因材施教，高效延续学校后的家庭学习；其二，成为家长和孩子之间相互沟通的桥梁，家长除了了解孩子学习方面的能力外，还可分析并挖掘孩子在其他方面的优势，进而与学生有效沟通、科学规划并调整未来成长路径。总的来说，AI PC在教育教学方面主要有效率提升、资源丰富、体验提升等价值。

AI PC在教育教学方面的主要价值



来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。



03 / 用户篇-从用户角度看AI PC

横从贯穿



AI功能 认知

文本类的AI功能深入人心，用户对AI相关功能持积极态度

- **功能认知情况：**文本类相关功能的用户知晓程度最高，占86.2%，其中，问答对话及知识搜索最受欢迎。
- **对AI相关功能的态度：**79.8%的用户对AI及其功能持以积极态度，认为AI有利于生产生活。
- **功能付费情况：**59.4%的用户从没有为AI相关功能付费过，用户付费意识尚需培养。



AI PC 的接受 度与认 知情况

用户对AI+端侧设备接受度高，对AI PC的认知非常初期，市场还需培育

- **AI+端侧设备的接受情况：**75.3%的用户对AI相关功能融入到端侧设备持支持的态度，其中PC和手机最受欢迎，占比约70%。
- **愿意接受AI+端侧设备的原因：**提供工作或办事效率是用户愿意将AI融入端侧设备的首要原因，男女性占比分别为76.7%和76.1%。
- **对AI PC的认知情况：**用户整体对AI PC的认知度非常初期，43.2%的用户表示是偶尔看过文章介绍，知道与AI有关；完全没有听说过和听说过但不知道具体是什么的占比达43.9%。超六成用户认为作为智能助手能推荐/输出符合需求的内容是AI PC与传统PC的主要区别。



AI PC 的功能 期望

AI PC作为生产工具的属性没有变，主要围绕教育、生产、娱乐等方面，并对提升效率和用户体验提出新要求

- **文本相关工作场景：**文本内容自动生成、文档内容智能化管理、语音实时转文本及互译等切实降低工作量、提升工作效率的功能是用户非常期望的。
- **代码相关工作场景：**针对AI PC在代码相关工作的赋能，期待效率与用户体验兼顾，代码错误和修复建议的能力是用户最为期望的。
- **设计相关工作场景：**文生图、图生文、图生视频等自动生成功能最受用户看重，具有效率提升与灵感创新并重的需求特点。
- **游戏相关场景：**在游戏方面的赋能聚焦于提升游戏体验和游戏可玩性。
- **教育教学场景：**教学资源管理、智能问答等有效辅助学习的功能为用户非常期望的，同时也期望AI PC能增强知识的可视化。



AI PC 未来的 看法

用户对AI PC的未来持积极态度，并对隐私和安全性、准确性等方面最为关注

- **未来看法：**89.8%的用户对AI PC的未来持看好态度。
- **顾虑方面：**用户非常关注AI PC的安全性和落地性。

用户研究方法

与样本结构说明

现阶段，AI PC的概念非常新也非常初期，市场上关于AI PC的定义处于各方共同推动与市场验证并存的阶段，且主流PC厂商也开始逐步推出各自的AI PC产品，故整体上用户市场关于AI PC的认知尚处于培育期。在这样的背景下，此次调查研究具有以下3个特点：
 1) 以IT相关领域人群为主，且对AI相关功能有所了解；
 2) 调研方向聚焦于对AI PC的接受与认知情况、典型应用场景的功能期望；
 3) 通过互联网/移动互联网进行，由软通动力和艾瑞共同回收。此次调研最终获得合格样本805份，其样本大致分布情况如下：
 1) 行业方面，IT相关从业人员493份；
 2) 性别方面，男女性接近7:3，男性用户555份，女性用户250份；
 3) 应用场景方面，教育教学、文本相关、设计相关都是805份，代码相关347份，游戏相关198份。

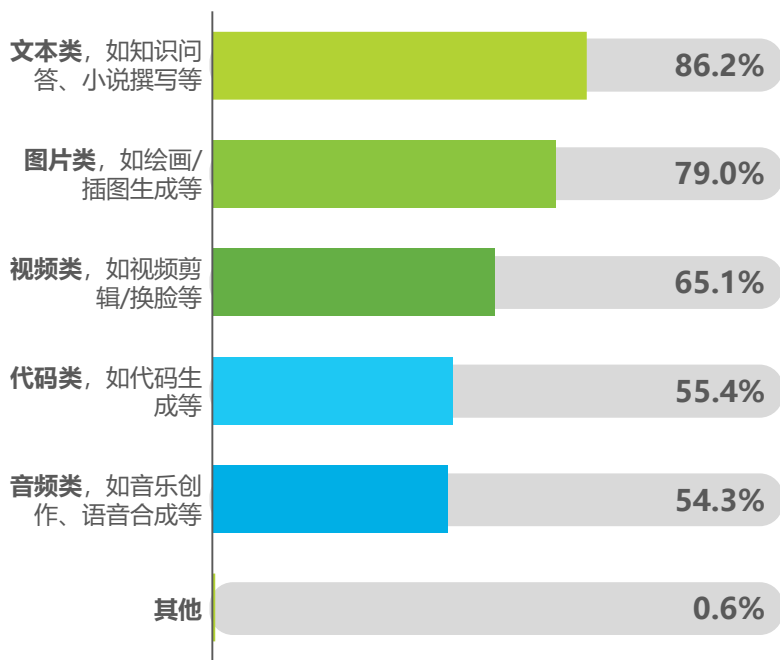


用户对AI功能的认知 (1/2)

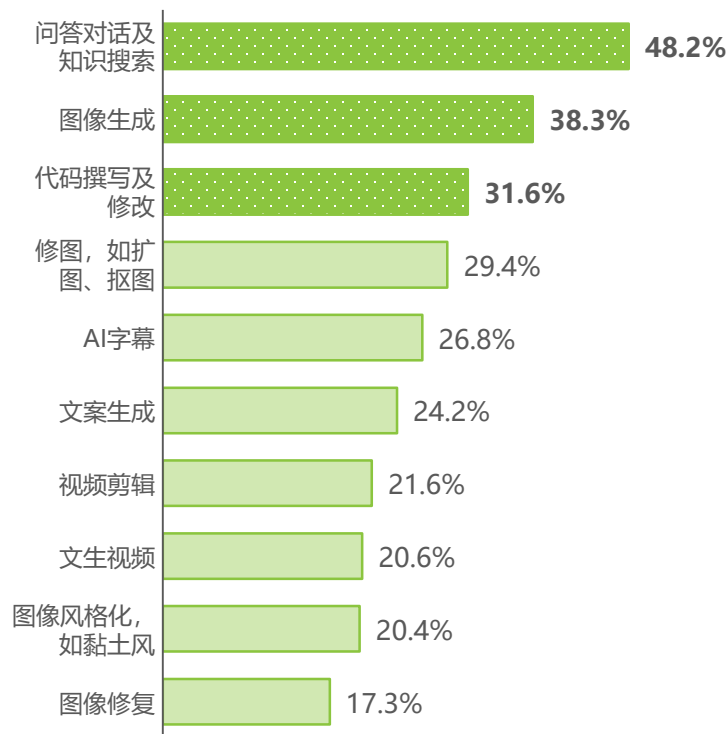
文本类相关功能的用户知晓程度最高，问答对话及知识搜索最受欢迎

用户最为熟知的AI相关功能TOP3分别是**文本类 (86.2%)**、**图片类 (79.0%)**、**视频类 (65.1%)**。其中，在用户知晓/尝试过的AI相关功能中，**问答对话及知识搜索**是用户最喜欢的功能，占比为48.2%，紧随其后的是**图像生成**和**代码撰写及修改**，占比分别为38.3%和31.6%。

用户对AI相关功能的知晓情况



用户最喜欢的AI相关功能TOP10分布



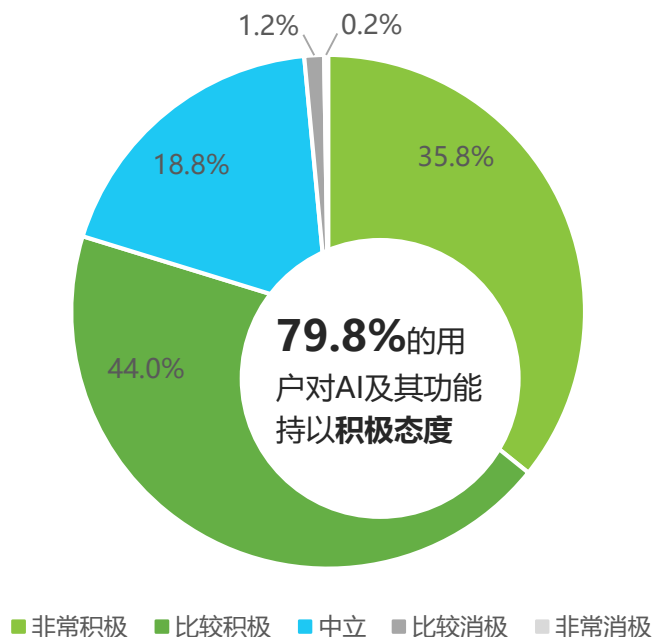
样本: N=805, 数据由软通动力和艾瑞于2024年6月通过线上调研共同获得。
 来源: 艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

用户对AI功能的认知 (2/2)

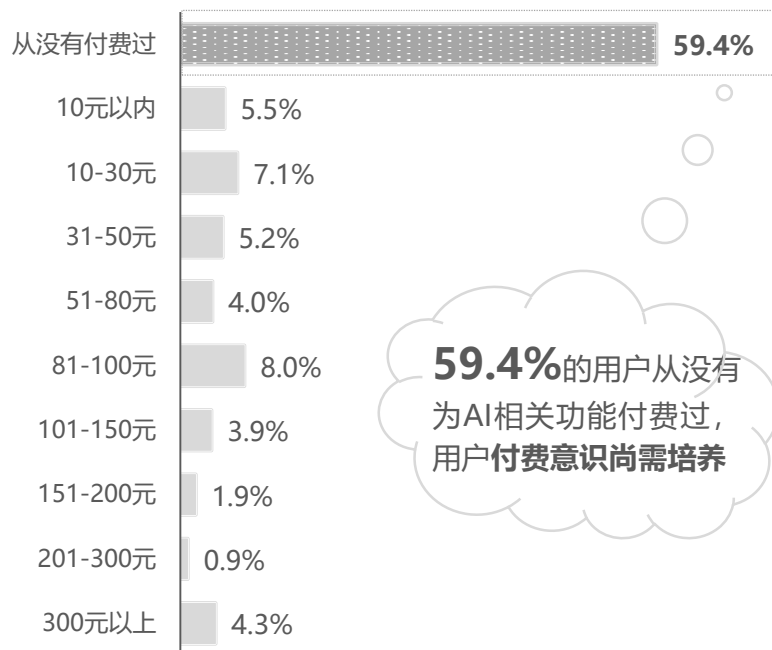
近八成用户对AI相关功能持积极态度，但用户付费意识尚需培养

用户整体对AI相关功能持积极态度，其中：有79.8%的用户对AI及其相关功能持以积极的态度，还有18.8%的用户对AI及其相关功能保持中立，只有1.4%的用户表示对AI及其相关功能抱有消极态度。就付费而言，有59.4%的用户表示从没有为AI相关功能付费，用户付费意识尚需培养。但值得注意的是，付费意愿与解决问题的价值直接相关，这也侧面说明AI相关功能的落地性有待加强。

用户对AI相关功能的态度



用户为AI相关功能的付费情况

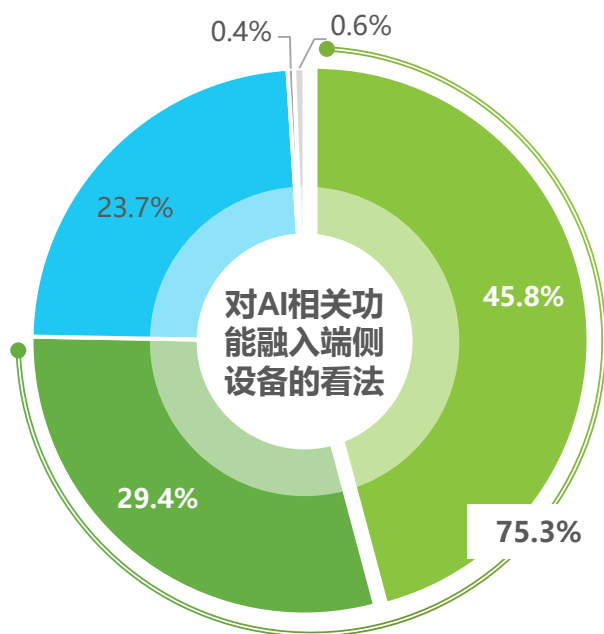


用户对AI PC的接受情况 (1/3)

超七成用户愿意将AI相关功能融入端侧设备，近七成用户选择PC和手机

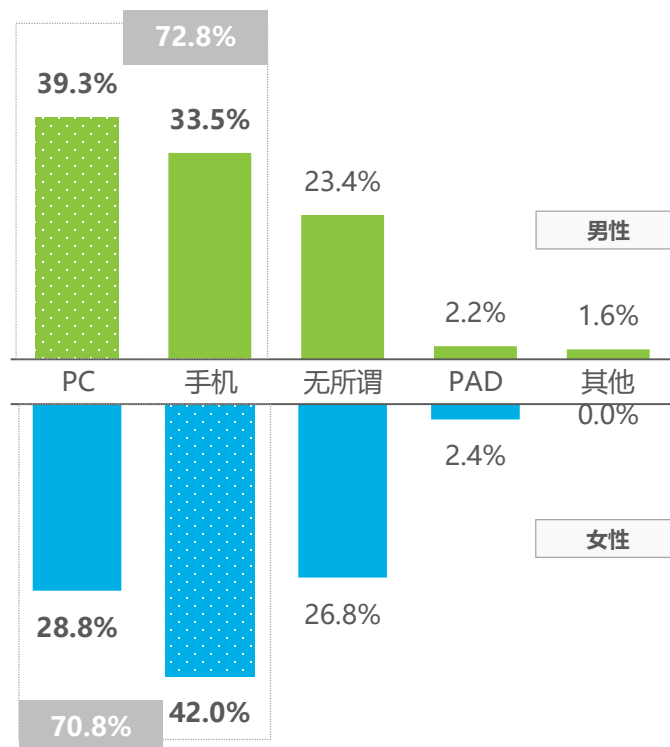
75.3%的用户对AI相关功能融入到端侧设备持支持的态度，只有1%左右的用户持反对态度，**用户整体对AI+端侧设备的接受度比较高**。对于AI相关功能融入的端侧设备类型，PC和手机是用户最为支持的两类端侧设备，占比在70%左右。其中，男性用户更愿意融入PC端，而女性用户则更愿意融入手机端。

用户对AI相关功能融入端侧设备的接受情况



■ 非常愿意 ■ 比较愿意 ■ 一般，还需具体看产品 ■ 比较不愿意 ■ 非常不愿意

用户对AI相关功能融入端侧设备的设备类型偏好



样本：N=805，其中男性用户555份，女性用户250份，数据由软通动力和艾瑞于2024年6月通过线上调研共同获得。

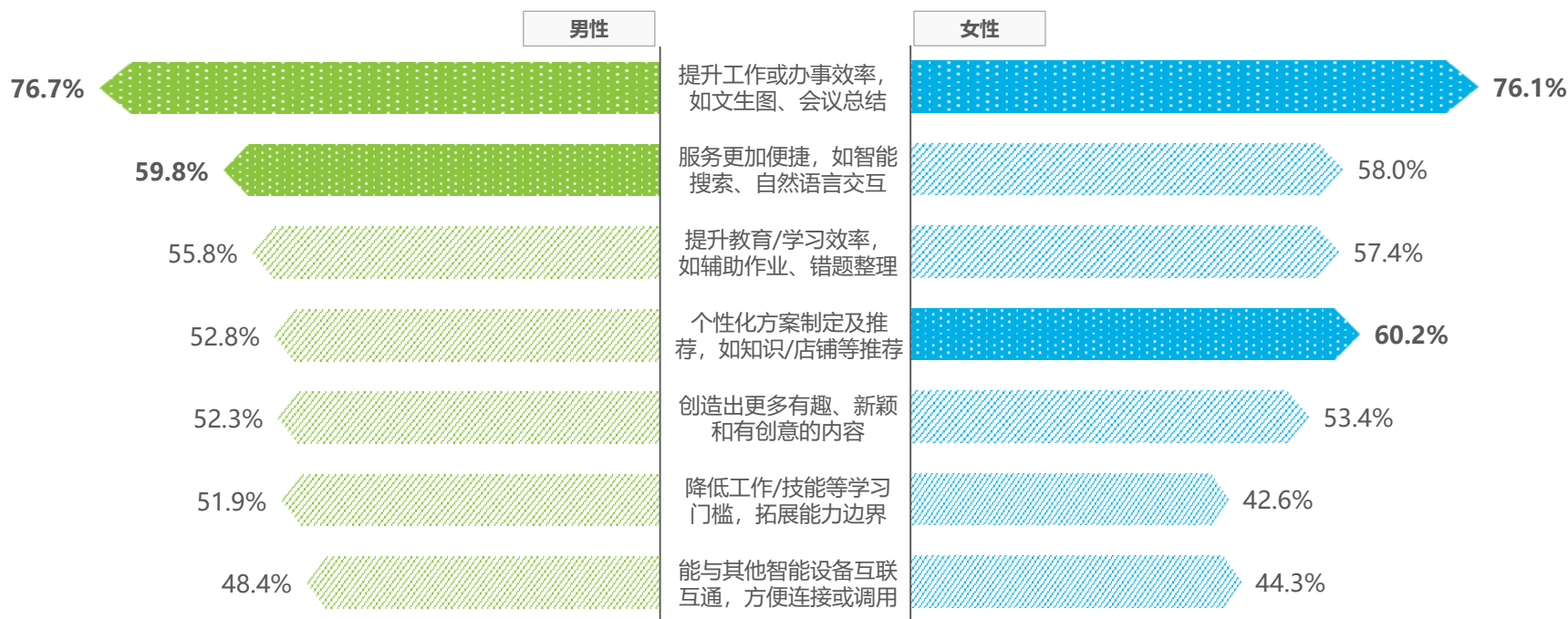
来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

用户对AI PC的接受情况 (2/3)

提升工作或办事效率是用户愿意将AI相关功能融入端侧设备的首要原因

整体来看，用户愿意将AI相关功能融入端侧设备的主要原因在于提升效率和改善用户体验。就TOP3的原因来看，男女性有轻微差别，其中：**提升工作或办事效率是首要原因**，男女占比非常相近，分别为76.7%和76.1%；在排名第二位的原因中，男性更关心服务的便捷性（59.8%），而女性则更加关注是否能针对自身特点进行个性化推荐（60.2%）；在排名第三的原因中，男性则是相对更注重提升教育/学习效率（55.8%），而女性用户则更是服务的便捷性（58.0%）。

用户愿意将AI相关功能融入端侧设备的原因



样本：N=805，其中男性用户555份，女性用户250份，数据由软通动力和艾瑞于2024年6月通过线上调研共同获得。

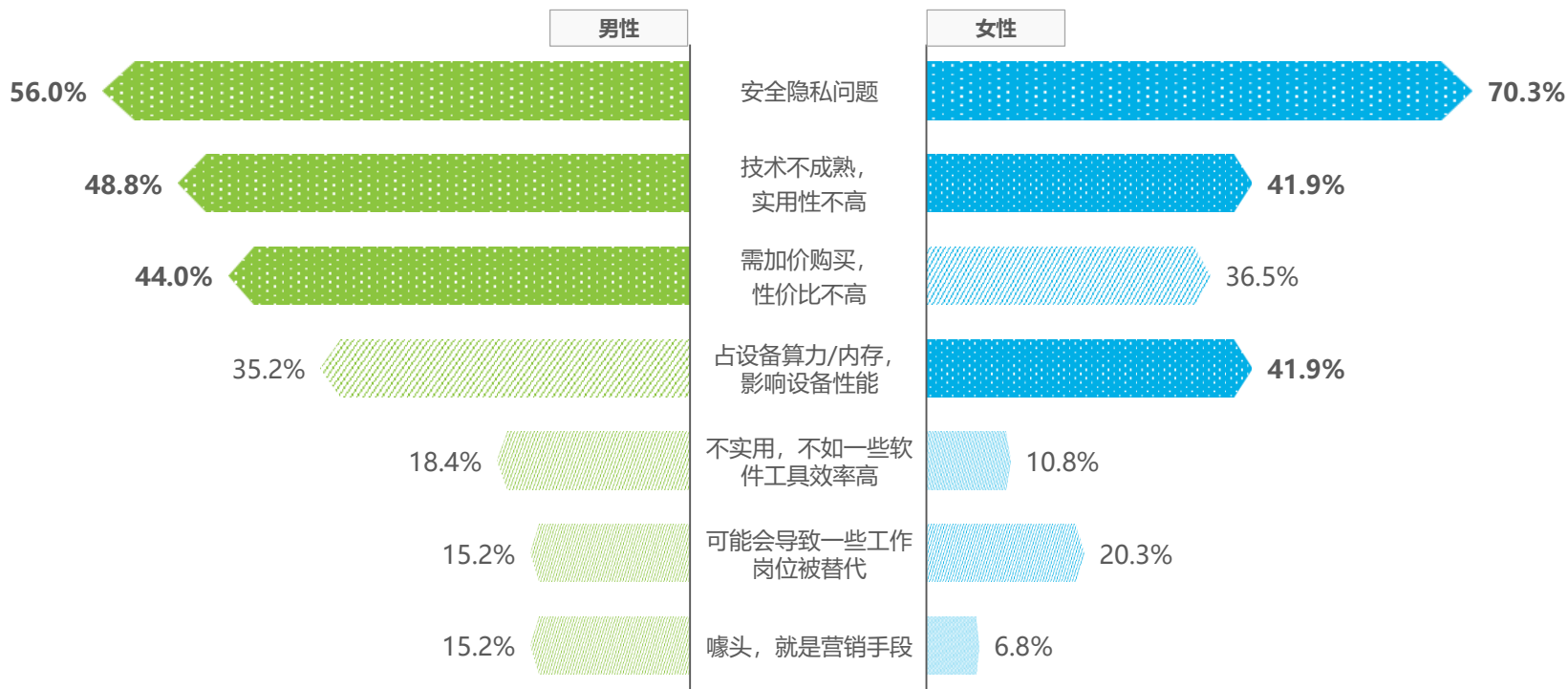
来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

用户对AI PC的接受情况 (3/3)

安全隐私问题是用户不愿意将AI相关功能融入端侧设备的首要原因

安全隐私问题同时受男女性用户的重视，但相对而言，女性用户对安全隐私问题的关注度更加强烈。男性用户不愿意将AI相关功能融入端侧设备的TOP3原因分别是：安全隐私问题（56%）、实用性不高（48.8%）、性价比不高（44%）。女性用户不愿意将AI相关功能融入端侧设备的TOP3原因分别是：安全隐私问题（70.3%）、实用性不高（41.9%）、影响设备性能（41.9%）。

用户不愿意将AI相关功能融入端侧设备的原因



样本：N=805，其中男性用户555份，女性用户250份，数据由软通动力和艾瑞于2024年6月通过线上调研共同获得。

来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

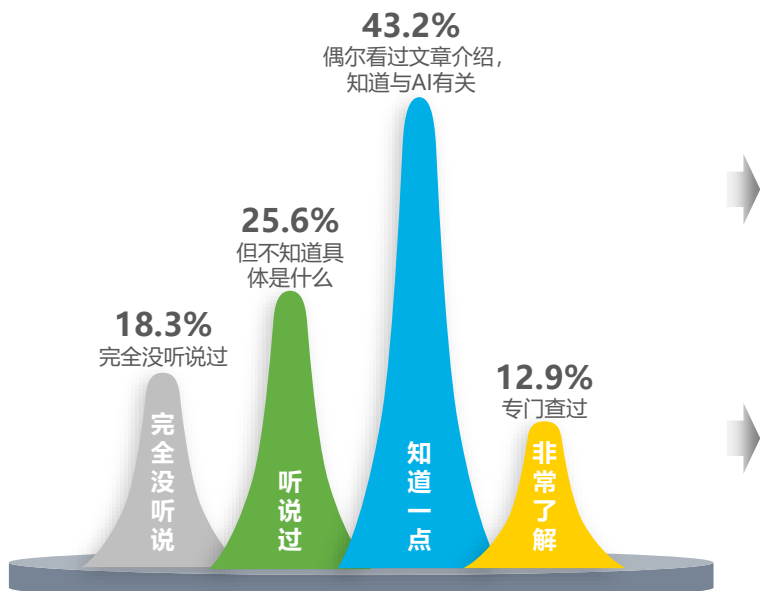
用户对AI PC的认知情况

用户整体对AI PC的认知处于非常初期的阶段，超六成用户认为作为智能助手能推荐/输出符合需求的内容是AI PC与传统PC的主要区别

整体来看，用户对AI PC的认知处于非常初期的阶段：43.2%的用户表示是偶尔看过文章介绍，知道与AI有关；完全没有听说过和听说过但不知道具体是什么的占比达43.9%。

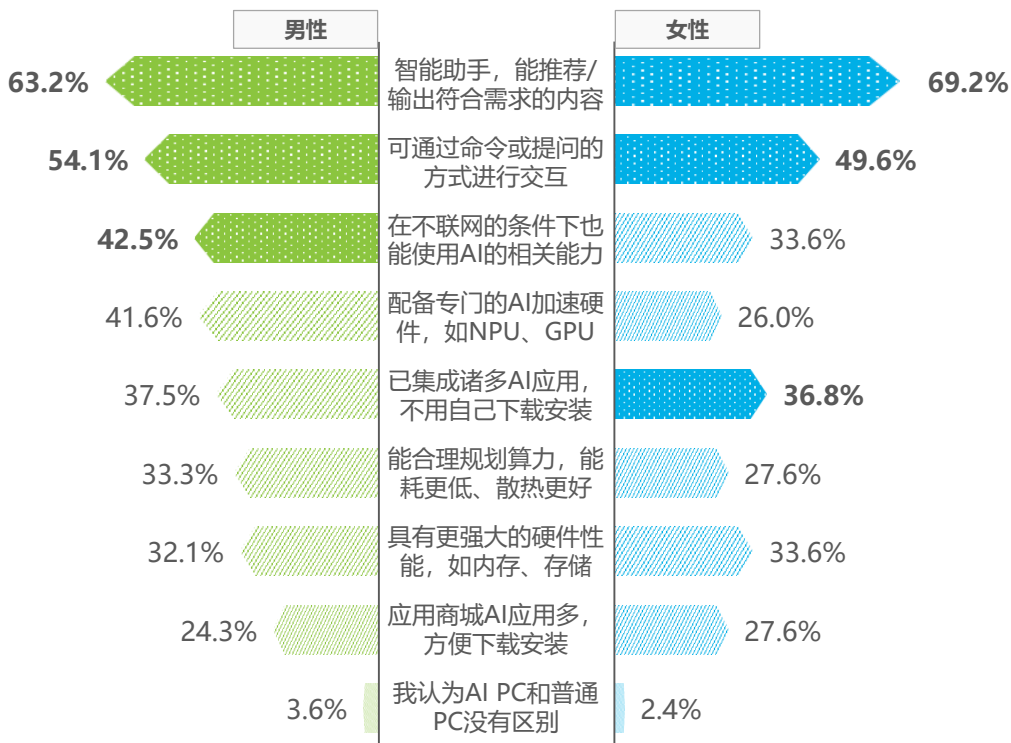
对于AI PC与传统PC区别的TOP3排名而言，男女性用户整体相似，不同之处在于第三名：男性用户认为在不联网的条件下也能使用AI的相关能力是关键（42.5%），而女性用户认为已集成诸多AI应用是关键（36.8%）。

用户对AI PC的认知情况



用户整体对AI PC的认知处于非常初期的阶段，非常了解的占比仅为**12.9%**

用户眼中AI PC和传统PC的区别



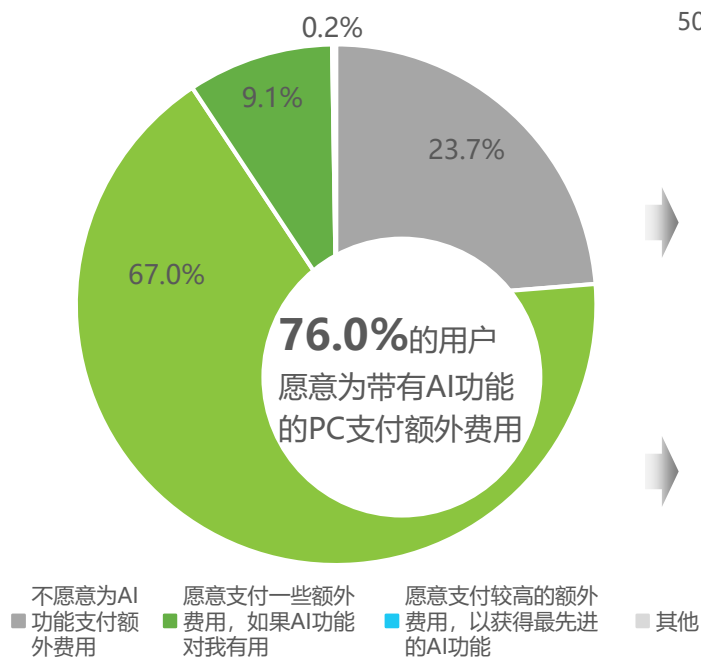
样本：N=805，其中男性用户555份，女性用户250份，数据由软通动力和艾瑞于2024年6月通过线上调研共同获得。
来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

用户对AI PC的价格敏感度 (1/2)

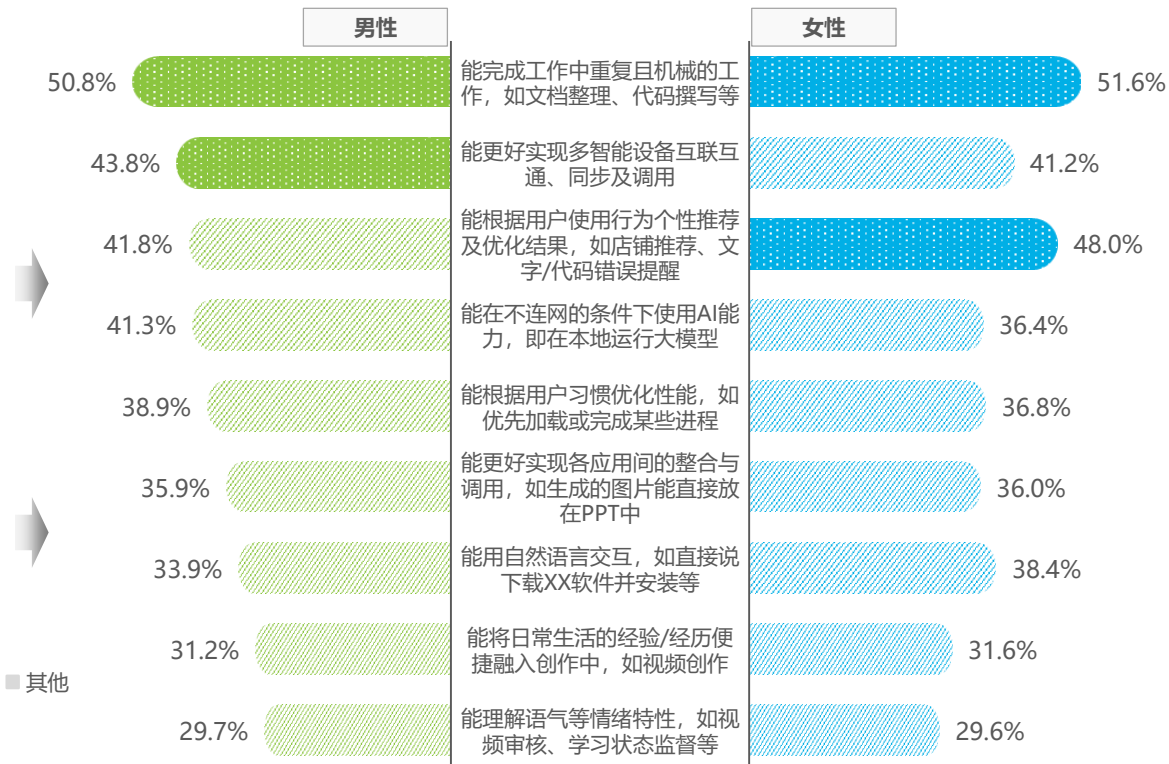
超七成用户愿意为AI PC支付额外费用；超五成用户认为能够完成工作中重复且机械的工作时，他们更愿意购买AI PC

整体来看，用户为AI PC支付额外费用的意愿相对较高，占比为76%。但用户整体以实用性为主，男女性别差别相对较小，辅助完成重复且机械的工作、多设备互联互通、根据用户使用行为进行个性化推荐及结果优化是用户更愿意购买AI PC的TOP3情形。

用户为AI PC支付额外费用的意愿情况



用户更愿意购买AI PC的情况



样本：N=805，其中男性用户555份，女性用户250份，数据由软通动力和艾瑞于2024年6月通过线上调研共同获得。

来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

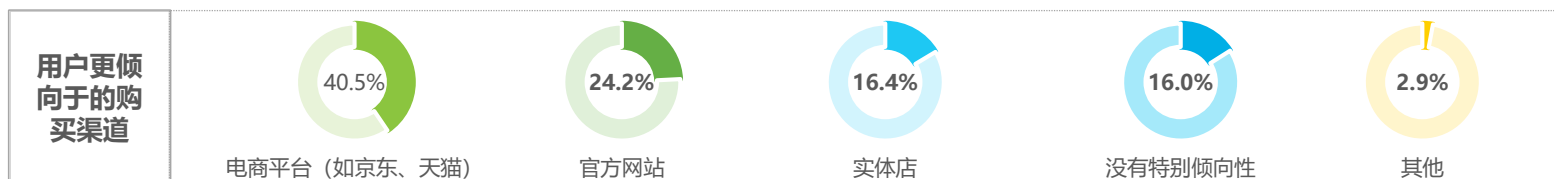
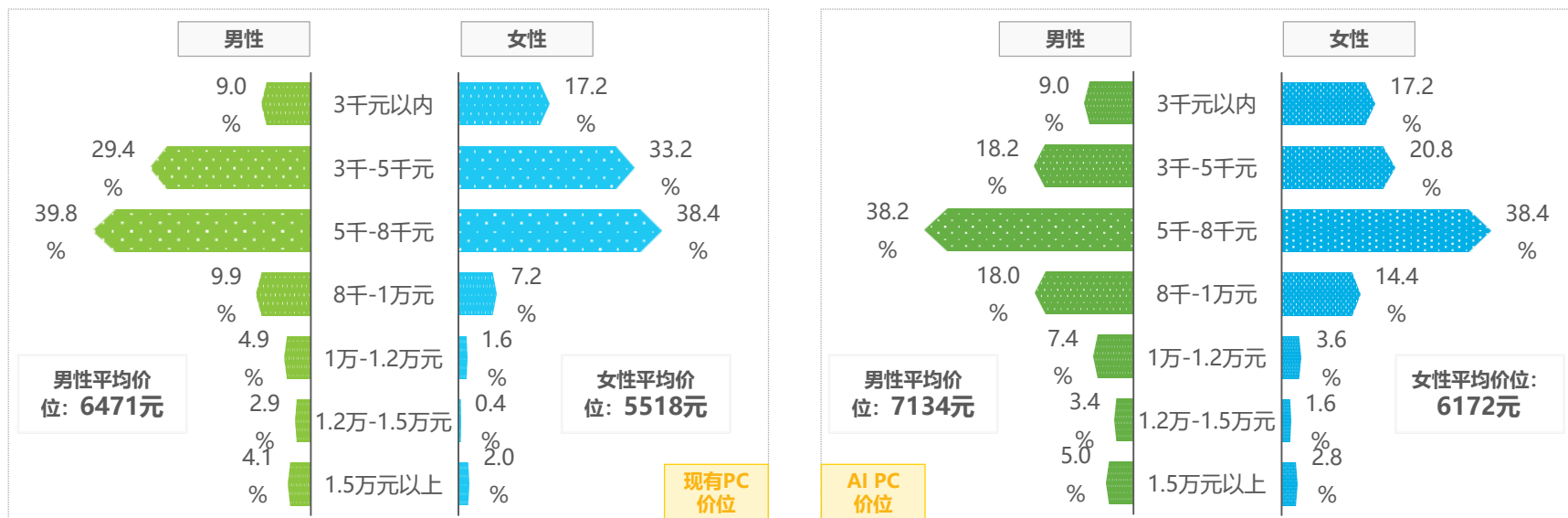
用户对AI PC的价格敏感度 (2/2)

同等配置下，AI PC与传统PC的价格差在660元左右时，用户更为接受

整体上，同等配置下，若用户要购买一台AI PC，现有PC与AI PC的价格差在660元时是用户较为接受的价格差。从价格接受度来看，无论是PC产品还是AI PC产品，男性比女性的价格接受阈值均要更高一点，男性平均价位差大约在950元左右。

就购买渠道而言，用户更倾向于通过电商平台购买，占比为40.5%，这与电商平台有价格优惠活动息息相关。

用户对AI PC的价格接受情况及主要购买渠道



样本：N=805，其中男性用户555份，女性用户250份，数据由软通动力和艾瑞于2024年6月通过线上调研共同获得。

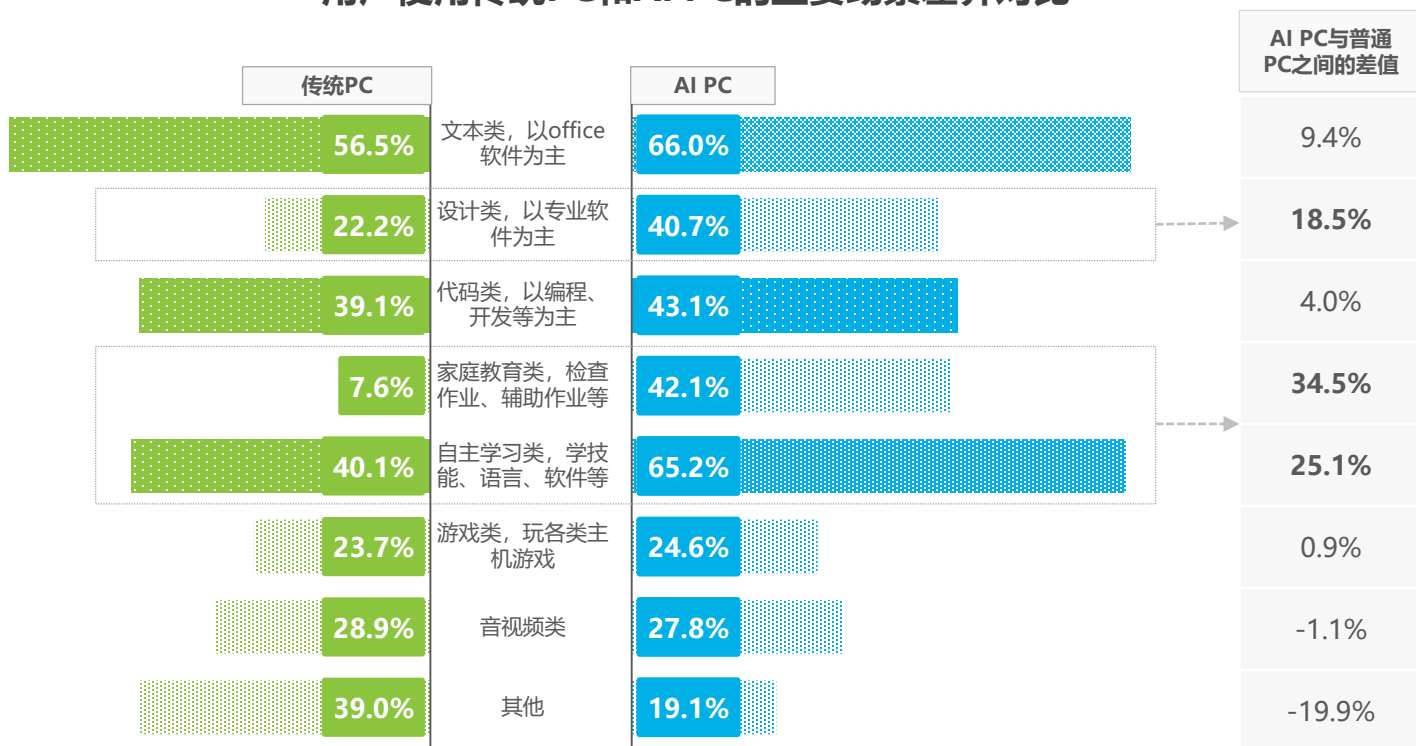
来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

用户对AI PC的使用场景偏好

AI PC的工具属性没有变，但改变和影响了用户使用PC时的场景选择，相比于传统PC，用户更愿意在AI PC上完成教育、设计等场景的活动

整体来看，文本类、设计类、教育类、代码类等是用户的主要应用场景，PC作为办公工具，无论是否具备AI的相关能力，其工具属性并没有变。但相比于传统PC，AI PC极大影响了用户的使用场景选择，其中家庭教育类、自主学习类、设计类是受影响最大的三个场景，这与AI PC提供的辅助能力息息相关。

用户使用传统PC和AI PC的主要场景差异对比



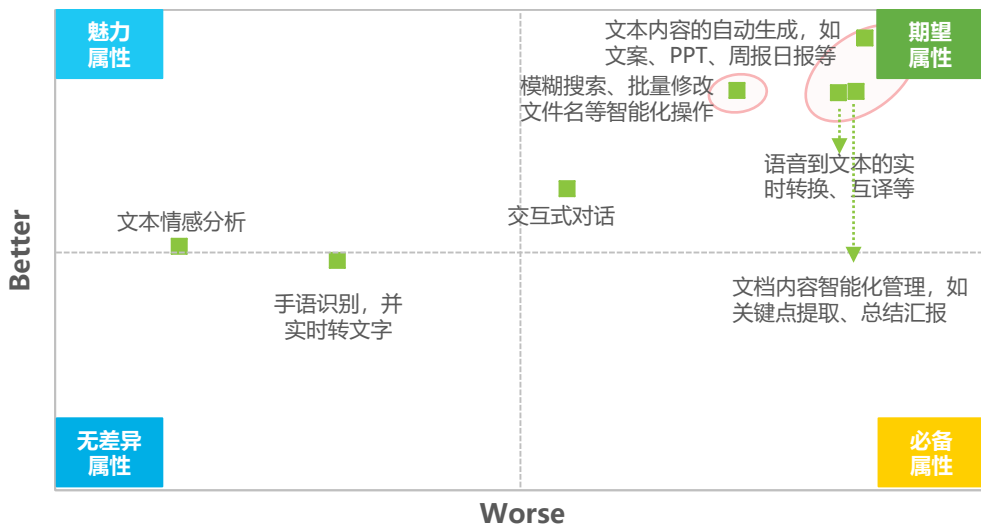
样本：N=805，数据由软通动力和艾瑞于2024年6月通过线上调研共同获得。
来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

用户对AI PC的功能偏好-文本相关工作

文本内容自动生成、文档内容智能化管理、语音实时转文本及互译等切实降低工作量、提升工作效率的功能是用户非常期望AI PC所具备的

从文本相关工作场景下AI PC功能的KANO模型分析看，用户整体是典型的实用主义者，他们对AI PC在文本相关工作的赋能情况更关注对其工作效率的提升情况，因此诸如文本内容自动生成（如文案、PPT、周报日报等）、文档内容智能化管理（如关键点提取、总结汇报等）、语音到文本的实时转换机互译等，这些功能有助于减少用户重复且占用时间的工作量，是用户所期望具备的，有则满意，无则不满。

AI PC在文本相关工作场景下的功能的KANO模型分析



期望属性 有则满意，无则不满

- **文本内容自动生成、语音到文本实时转写/互译、文档内容智能化管理：**提供该功能时，用户满意度会明显提升，反之则明显降低。
- **模糊搜索等智能化操作：**提供该功能时，用户满意度提升明显，但没有该功能时，用户满意度会相对降低。

魅力属性 无亦可以，有则满意

- **文本情感分析：**对用户满意度影响相对较低。

无差异属性 有亦无影响

- **手语识别，并实时转文字：**提供该功能时，用户满意度不会提升，无该功能时，用户满意度也不会下降。

样本：N=805，数据由软通动力和艾瑞于2024年6月通过线上调研共同获得。

来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

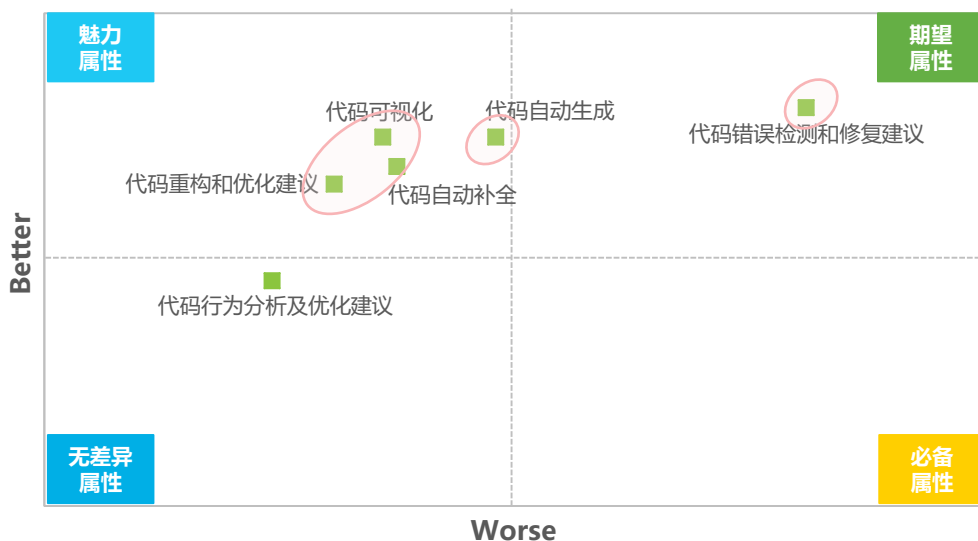
用户对AI PC的功能偏好-代码相关工作

用户整体对AI PC在代码相关的赋能期望比较高，用户对代码错误检测和修复建议有需求，代码自动生成/自动补全/可视化等能提升更好体验

从代码相关工作场景下AI PC功能的KANO模型分析看，用户整体对AI PC在代码相关工作的赋能情况期望度比较高，**期待效率与用户体验兼顾**。代码错误和修复建议的能力是用户最为期望的，有则满意，无则满意度明显降低。

除了代码错误检测机修复建议外，代码可视化、代码自动补全、代码自动生成等功能可有效提升用户体验，还可以在在一定程度上减少用户工作量，也是用户期望AI PC能够提供的功能。

AI PC在代码相关工作场景下的功能的KANO模型分析



期望属性 有则满意，无则不满

- **代码错误检测和修复建议**：提供该功能时，用户满意度会明显提升，反之则明显降低。

魅力属性 无亦可以，有则满意

- **代码自动生成**：提供该功能时，用户满意度提升明显，但没有该功能时，用户满意度也会出现明显降低。
- **代码可视化、代码自动补全、代码重构和优化建议**：提供该功能时，用户满意度提升明显，但没有该功能时，用户满意度相对降低。

无差异属性 有无皆无影响

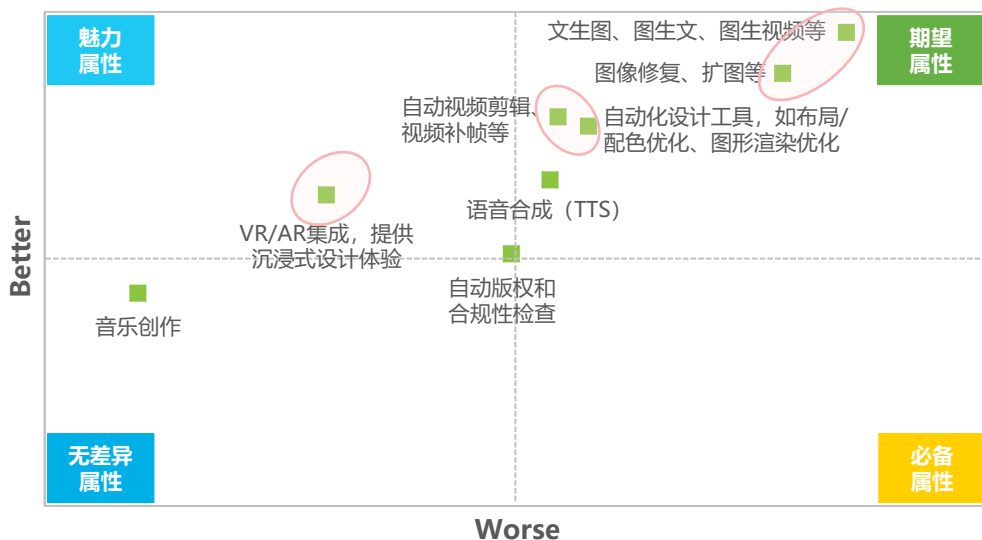
- **代码行为分析及优化建议**：提供该功能时，用户满意度不会提升，无该功能时，用户满意度也不会下降。

用户对AI PC的功能偏好-设计相关工作

文生图、图生文、图生视频等自动生成功能，既能带来创意创新灵感，又能切实提升工作效率的功能是用户非常期望AI PC所具备的

从设计相关工作场景下AI PC功能的KANO模型分析看，用户整体依然是实用至上，他们对AI PC在设计相关工作的赋能情况**具有效率提升与灵感创新并重**的特点。就具体功能而言，文生图、图生文、图生视频等自动生成是用户最期待的功能，尤其是文生图，通过自然语言就可以将用户脑中的想法转为图片，有想法就能创作，而非想法与技能同时兼备才能创作逐步成为可能。除此以外，自动化设计工具、自动视频剪辑等提升效率的功能也是用户所期望的。

AI PC在设计相关工作场景下的功能的KANO模型分析



期望属性 有则满意，无则不满

- **文生图、图生文、图生视频等自动生成、图像修复机扩图：**提供该功能时，用户满意度会明显提升，反之则明显降低。
- **自动视频剪辑、自动化设计工具：**提供该功能时，用户满意度提升明显，但没有该功能时，用户满意度会相对降低。

魅力属性 无亦可以，有则满意

- **VR/AR集成，提供沉浸式设计体验：**提供该功能时，用户满意度提升明显，但没有该功能时，用户满意度会相对降低。

无差异属性 有亦无影响

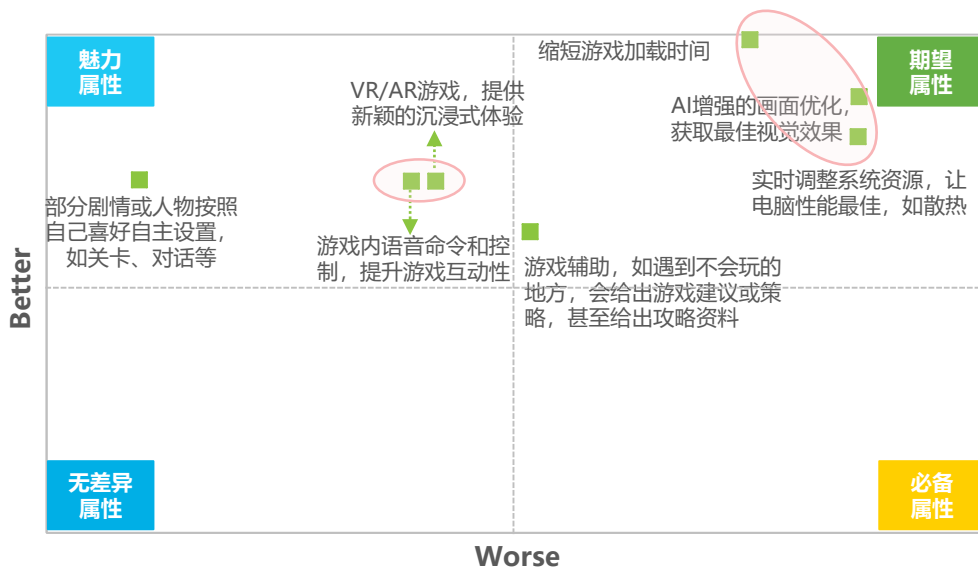
- **音乐创作：**提供该功能时，用户满意度不会提升，无该功能时，用户满意度也不会下降。

用户对AI PC的功能偏好-游戏相关

缩短游戏加载时间、画风优化、实时调整系统资源等提升游戏体验的功能是用户非常期望AI PC所具备的，同时也期望提升游戏交互性

从游戏场景下AI PC功能的KANO模型分析看，用户整体对AI PC在游戏方面的赋能聚焦于**提升游戏体验和游戏可玩性**。缩短游戏加载时间、AI增强的画面优化、实时调整系统资源等能提升用户游戏体验的功能是用户最为期望的，有则满意，无则满意度明显降低。结合VR/AR游戏、游戏内语音命令和控制等功能是AI PC在游戏场景下的加分项，没有不会不满，但出现则更可能给用户带来更好体验，这些功能既可以提升用户的沉浸感，又可以增加游戏的互动性，使游戏的可玩性更高。

AI PC在游戏相关场景下的功能的KANO模型分析



期望属性 有则满意，无则不满

- **缩短游戏加载时间、AI增强的画面优化、实时调整系统资源**：提供该功能时，用户满意度会明显提升，反之则明显降低。
- **游戏辅助**：对用户满意度影响相对较低。

魅力属性 无亦可以，有则满意

- **结合VR/AR游戏、游戏内语音命令和控制**：提供该功能时，用户满意度提升明显，但没有该功能时，用户满意度也会降低。
- **部分剧情或人物按照自己喜好自主设置**：提供该功能时，用户满意度提升明显，但没有该功能时，用户满意度不会出现明显下降。

样本：N=805，其中，回答游戏相关场景的用户198份，数据由软通动力和艾瑞于2024年6月通过线上调研共同获得。
来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

用户对AI PC的功能偏好-教育教学

教学资源管理、智能问答等有效辅助学习的功能为用户非常期望AI PC所具备的，同时也期望AI PC能增强知识的可视化

从教育教学场景下AI PC功能的KANO模型分析看，用户整体相对理性，他们对AI PC在教育教学场景下的功能**更关注辅助学习**的功能，如教学资源管理、智能问答等，这些功能为用户所期望具备的，有则满意，无则不满。对于辅助论文撰写/修改这一实用功能，也是用户所期望的，但用户也能相对理性看待，有此功能，用户满意度提升明显，但若没有该功能，也不会出现明显降低的情况。知识点2D转3D呈现是AI PC在教育教学场景下的典型加分项，没有不会不满，但出现则更可能会更加吸引用户，该功能一方面能增强知识的可视化，助力学习者理解吸收知识，提升学习效率，另一方面也能增强学习的趣味性，提升学习者的学习意愿。

AI PC在教育教学场景下的功能的KANO模型分析



期望属性 有则满意，无则不满

- **学习资源管理、智能问答**：提供该功能时，用户满意度会明显提升，反之则明显降低。
- **辅助论文撰写/修改**：提供该功能时，用户满意度提升明显，但没有该功能时，用户满意度会相对降低。



魅力属性 无亦可以，有则满意

- **知识点2D转3D呈现**：提供该功能时，用户满意度会明显提升，但若无该功能时，用户满意度下降有限。
- **生涯规划、学习情绪分析**：对用户满意度的影响相对较低。

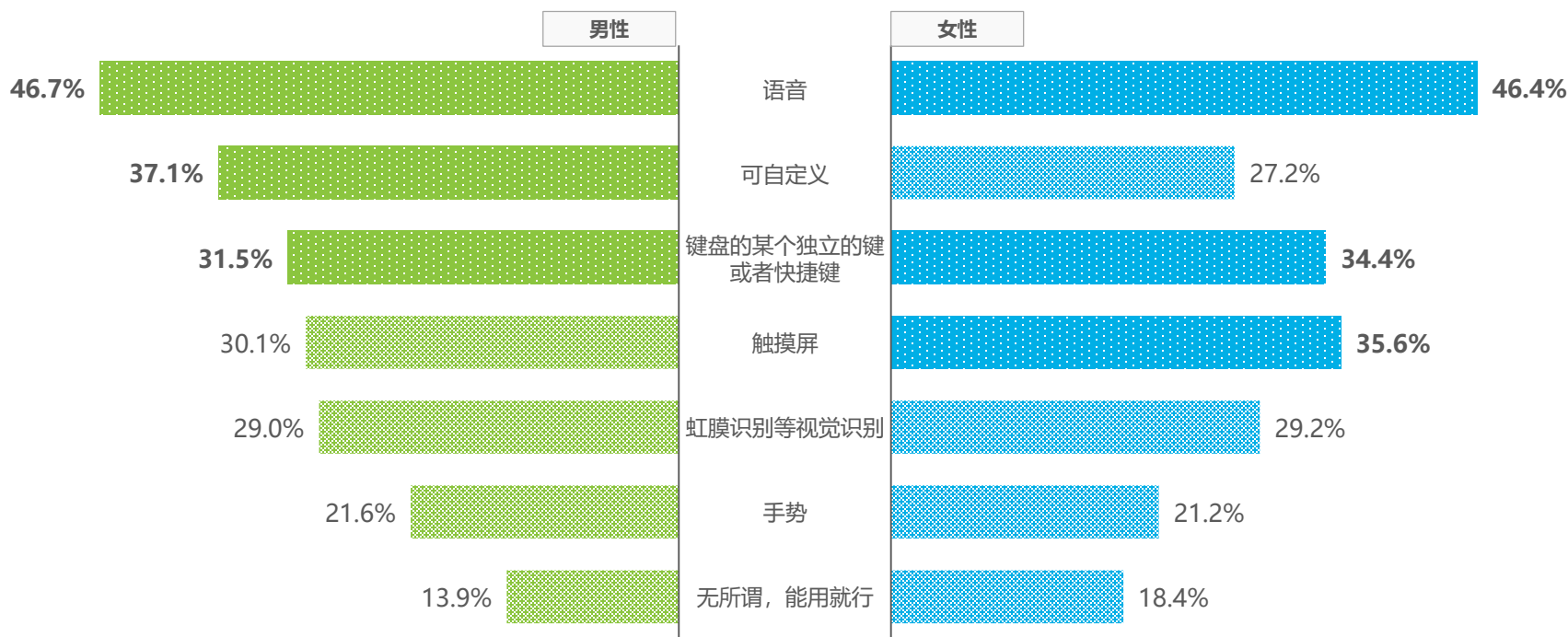
样本：N=805，数据由软通动力和艾瑞于2024年6月通过线上调研共同获得。
 来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

用户对AI PC的调用形式偏好

语音是用户最喜欢的唤醒/调用AI功能的方式

用户**最喜欢通过语音的方式唤醒/调用AI的功能**，占比在46%左右。除了语音外，对比男女性用户而言，男性更喜欢通过自定义的方式唤醒AI相关功能，占比为37.1%，而女性用户更喜欢通过触摸屏的方式唤醒，占比为34.4%。

用户对唤醒/调用AI相关功能的方式的偏好



样本：N=805，其中男性用户555份，女性用户250份，数据由软通动力和艾瑞于2024年6月通过线上调研共同获得。

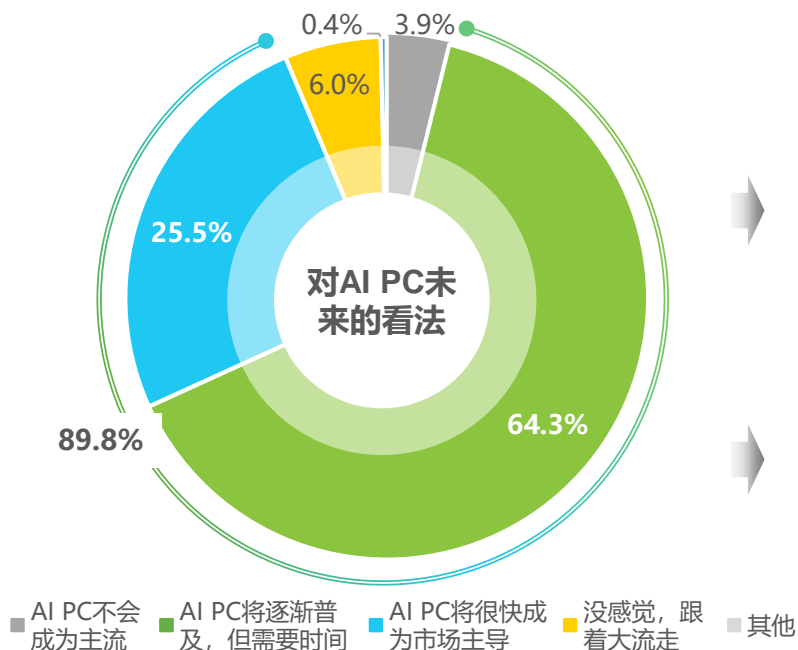
来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

用户对AI PC未来看法

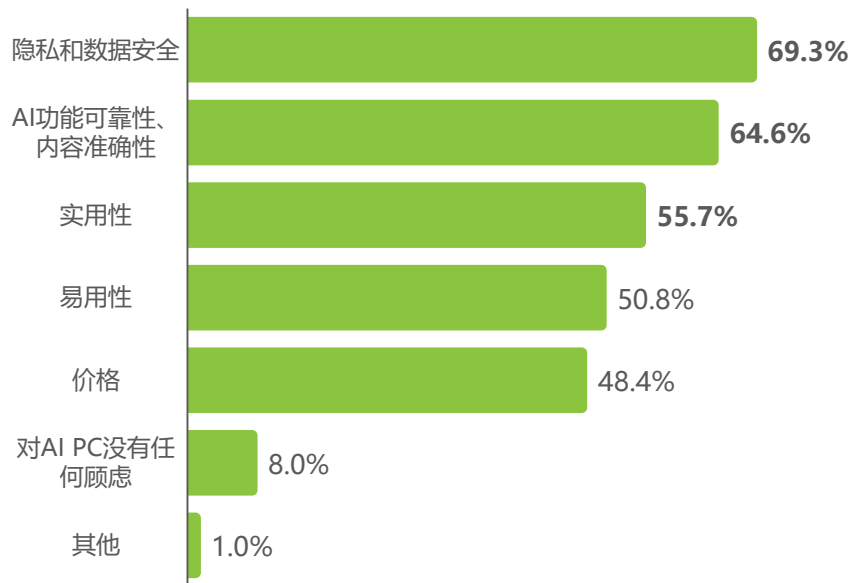
近九成用户认为AI PC未来将会成为主流，对隐私安全及准确性最为关注

整体来看，用户对AI PC的未来**持看好态度**，其中，认为AI PC将会逐渐普及和很快将会成为市场主导的占比分别为64.3%和25.5%。但用户对AI PC有自己的顾虑，即对安全性和落地性有担忧。具体而言：隐私和数据安全性占比69.3%，位居第一；紧随其后的分别是AI功能的可靠性和内容准确性、实用性分别占64.6%和55.7%。

用户对AI PC未来看法



用户最关心AI PC的方面



样本：N=805，数据由软通动力和艾瑞于2024年6月通过线上调研共同获得。
来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。



04 / 启示篇-AI PC发展启示及思考

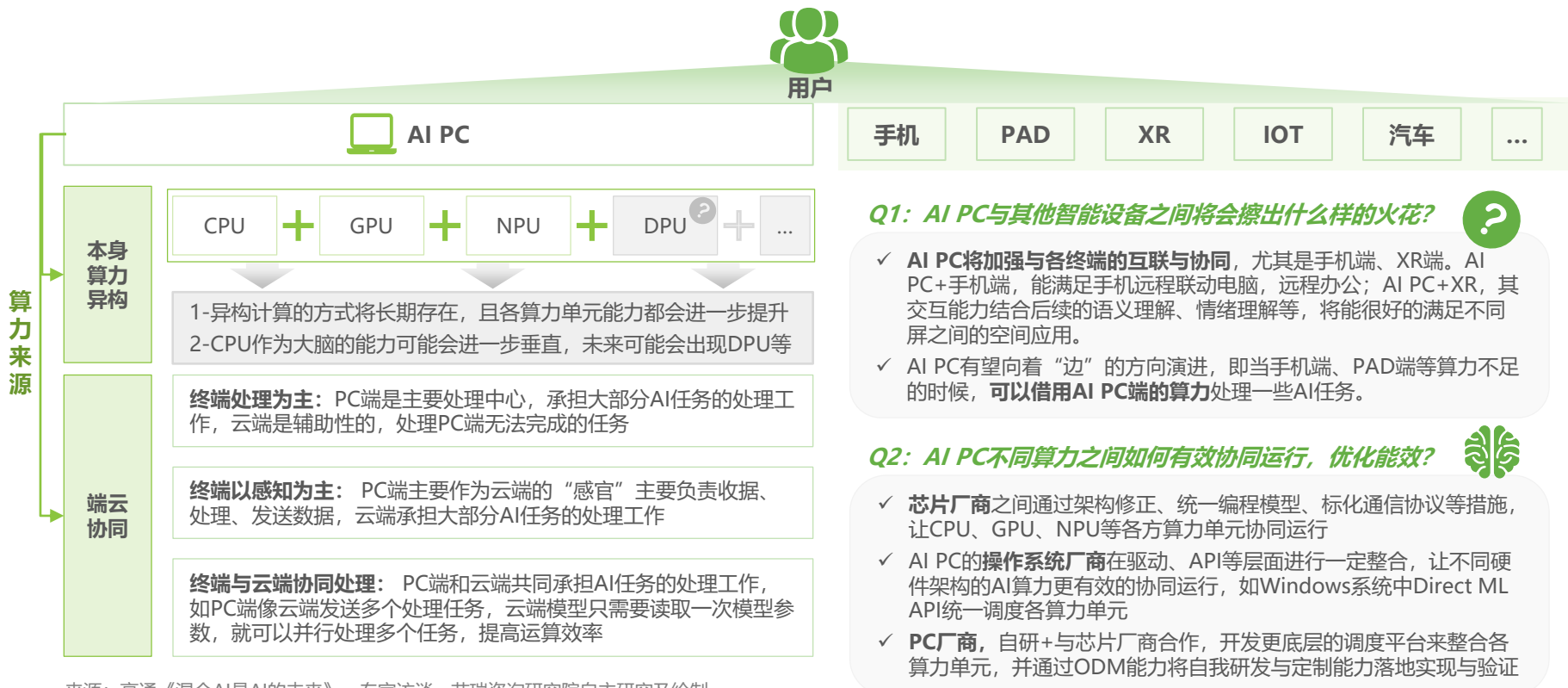
方兴未艾

启示1：硬件层面混合AI算力长期存在

AI PC端侧算力将持续提升，且跨端协同与“边”的能力将同步发展

AI PC在硬件层面，未来可能主要有两个特点：1) **混合算力将长期存在**。一方面，以CPU+GPU+NPU的异构算力形式将会长期存在，算力也讲持续提升，未来可能还会演变为CPU+GPU+NPU+DPU等模式；另一方面，AI PC将会调用云端算力，可能未来将以AI PC为主要处理中心、AI PC与云端协同处理为主。2) AI PC在算力持续提升与混合算力的支持下，部分算力得以释放，因此，**AI PC与其他终端的关系必将有所变更**：其一，AI PC与其他终端的端-端互联与协同将会加强；其二，AI PC可以扮演边的角色，为其他终端提供一定算力支持。

AI PC将长期通过混合算力的方式完成AI任务



来源：高通《混合AI是AI的未来》，专家访谈，艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

启示2：软件开发与无缝整合调用同步发展

AI能力落地是重点，其中，AI原生软件重视新产品/新功能开发，传统软件重视AI功能集成，软件整体重视跨应用/跨平台的无缝整合与调用

AI PC对软件层的影响集中在两方面：1) **应用软件层**，AI原生软件不断探索AI应用的落地、传统软件通过自主集成和合作开发的方式引入大模型相关功能。2) **操作系统层**，微软优先布局，其核心思想是将大模型的能力融入OS（操作系统）中，通过OS了解电脑硬件的使用情况，完成用户画像，提供个性化服务。copilot在中国无法使用的当下，OS+大模型的方式让**国内AI PC厂商挑战与机遇并存**：Windows的市场“垄断性”，可能会让PC厂商、大模型厂商、应用软件厂商追随微软的规则；至于机遇，对于OS、芯片、硬件等初具闭环的厂商，如华为，可利用好AI PC发展初期的窗口期，将软硬件打通，进一步建立生态护城河，形成正向循环。从软件层整体来看，**AI功能调用-生成结果-结果应用流程的缩短与效率提升**是未来趋势，这势必带动同一设备，甚至是不同设备、不同平台之间各应用软件的无缝整合与调用。但值得注意的是，市场数据资产争夺激烈，抛开整合能力不谈，在整合中如何保证自己数据资产积累及潜在数据服务展开，是各方需要思考的问题。

AI PC软件AI化，且趋于无缝整合调用



来源：专家访谈，艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

启示3：AI OS正在路上

AI OS为OS+大模型，是AI能力对OS能力的叠加与优化

电脑的操作系统（OS）是管理和控制计算机硬件与软件资源的，负责在用户、应用程序和硬件之间的协调和通信。AI OS并不是构建新的操作系统，而是OS与大模型结合后，**大模型的自我学习能力将赋予给OS**，形成基于PC自己的智能体和基于用户的智能体。前者将有助于PC整体性能调优，促使PC以最优方式完成任务；后者有助于用户高效、便捷的完成任务。总体而言，**AI OS本质是站在操作系统的层面去观察电脑和用户**，基于对电脑软硬件的调优与整合，更好的了解用户、理解用户、服务用户。

围绕用户服务的AI OS正在路上



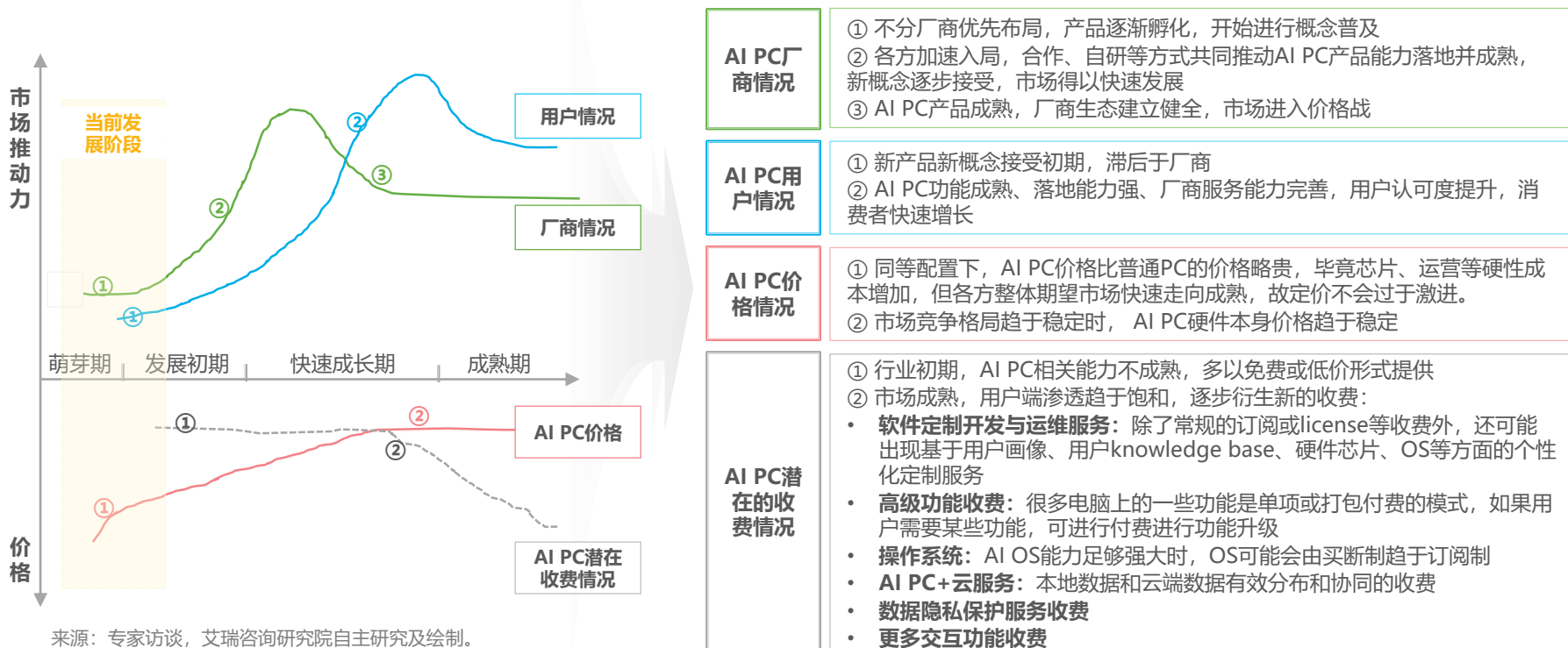
来源：专家访谈，艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

启示4: AI PC商业化趋显

AI PC进入成熟期后, 软件定制开发与运维服务等新的收费模式将形成

AI PC当前介于萌芽期和发展初期之间, 产业链的各方(如大模型、PC、芯片等)都处于优先布局和产品孵化的阶段, 厂商之间正在寻求合适的合作模式, 为打磨AI PC产品及服务做准备。随着AI PC功能落地趋于成熟、厂商生态趋于完善, AI PC为用户所接受, 市场的商业模式将不再局限于AI PC作为硬件的售卖收费, 或将出现更多潜在软件服务收费场景。AI PC未来潜在的商业模式有很多, 但有3点值得各参与方关注: 其一, 基于用户画像、用户认知、用户硬件能力、使用场景等维度的软件定制开发与运维收费; 其二, 电脑上的单项或打包付费的模式是初级收费, 针对用户实际使用时的高级功能满足将是主要模式; 其三, 若AI OS能力足够强大时, 操作系统可能会由买断制趋于订阅制。针对以上三类商业模式, 各方均需思考: 用户需求如何感知? 用户需求如何满足? 满足用户需求的媒介在哪里? 等问题。当以上问题得以明确时, 未来无论AI PC产业链中心如何调整, 都将有自身价值点和可能的收费模式。

AI PC的商业化逐步显现



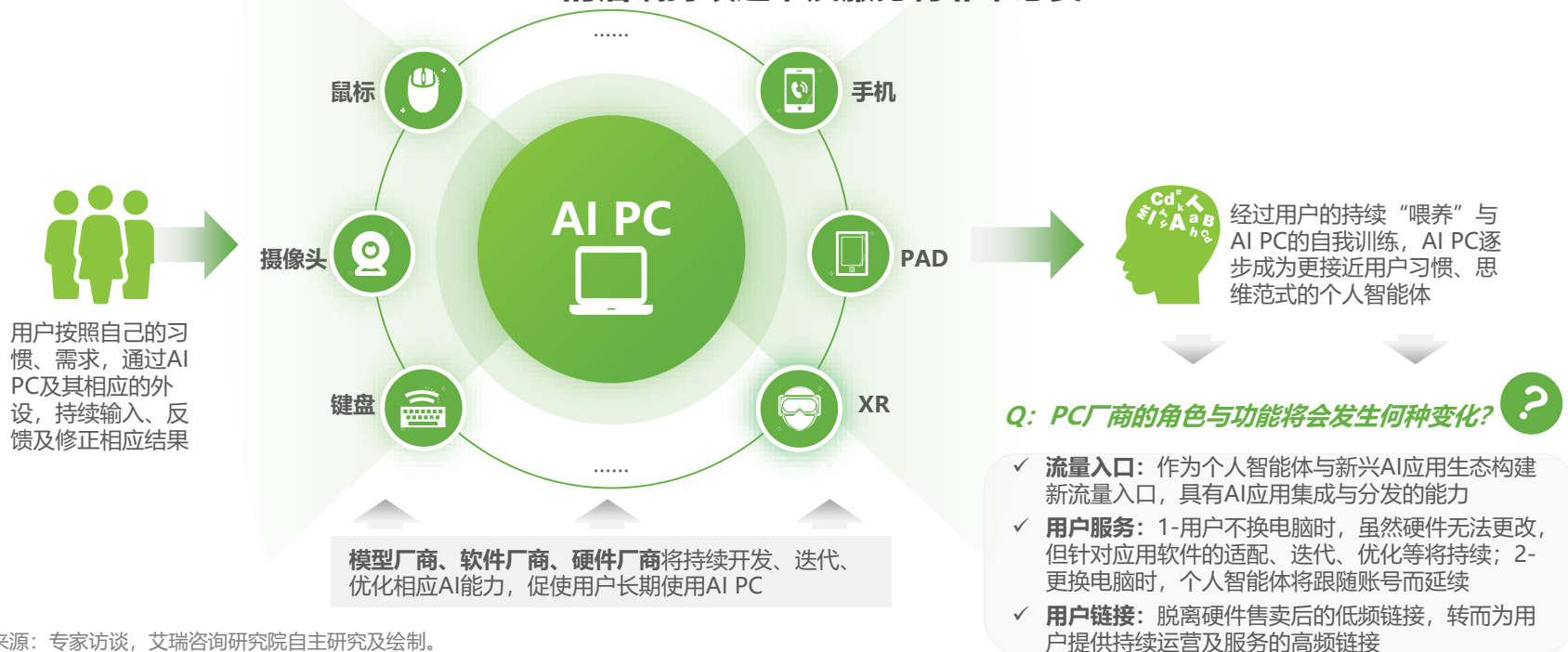
来源: 专家访谈, 艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

启示5：后端运维及服务或为“胜负手”

AI PC硬件厂商需同时具备AI应用分发、调用、运维及优化能力

AI PC针对用户智能体的形成需要用户持续使用，可以源自用户对PC的直接使用，也可以是用户通过其他端或者外延设备对PC的调用与使用。在这个特点下，AI PC各参与方针对AI相应能力的开发、迭代、优化的持续投入非常必要，毕竟将影响用户粘性。模型厂商与软件厂商更多聚焦于应用落地的探索，而**作为PC厂商，其角色与功能将主要发生三方面的变化**：1) 作为流量入口，具有AI相关应用集成与分发的能力；2) 作为AI相关应用的承载方，需要满足用户对最新能力、最优性能、最佳体验等需求，这要求PC厂商需要具备持续的软件研发、运维等相应能力；3) 作为用户服务方，与用户链接频次变高：PC厂商由“管道方”逐渐转为运维方，即AI PC之前，PC硬件售卖后，用户与PC厂商之间的链接更多聚焦于针对PC产品的售后服务，频次较低；AI PC之后，PC硬件售卖后不仅要提供针对PC产品的售后服务，还要提供针对AI应用的调用、更新、适配等运维相关服务，PC厂商与用户的链接频次增加。综上，未来同时具备硬件落地与软件运维能力的企业将在AI PC市场上更具竞争优势。

AI PC的后端持续运维及服务将非常必要



来源：专家访谈，艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

启示6：厂商间合作大于竞争将持续

厂商各有所长，无法一家通吃，各方合作共同打造并提升AI PC产品性能

AI PC作为一款具备AI能力的新型的、系统性的产品，既具有传统PC的价值属性，又具备AI或大模型的智能属性。就市场的主要参与方而言：**在当前阶段**，各类型厂商都具备自己的优势能力，如芯片厂商以提供算力支撑为主、模型厂商主要负责提供价值支撑、PC厂商主要负责集成并落地产品，但都很难完全覆盖AI PC所需的全部价值点，市场整体以合作适配为主。**未来**，随着AI PC产品走向成熟，市场竞争经历产品落地-产品价值后，将走向产品体验与用户粘性的竞争，各厂商需要深化竞争壁垒，而具备“垄断”能力、软硬件兼备且能持续投入能力的企业可能会更加具备竞争优势。

AI PC作为产品的主要价值体现及各类厂商当前的主要覆盖情况

	产品落地			产品价值				产品体验		用户粘性
	算力	功耗	硬件制造	AI能力集成	应用场景	智能性	可靠性	跨设备互联互通	用户交互	可拓展性 (运维服务)
芯片厂商	★	★			★				★	★
基础模型厂商		★			★	★	★		★	★
应用软件厂商				★	★			★	★	★
OS厂商		★		★	★			★	★	★
PC厂商	★		★	★	★			★	★	★

BUSINESS
COOPERATION

业务合作

联系我们



400 - 026 - 2099



ask@iresearch.com.cn



www.idigital.com.cn www.iresearch.com.cn

官 网



微 信 公 众 号



新 浪 微 博



企 业 微 信



LEGAL STATEMENT

法律声明

版权声明

本报告为艾瑞数智旗下品牌艾瑞咨询制作，其版权归属艾瑞咨询，没有经过艾瑞咨询的书面许可，任何组织和个人不得以任何形式复制、传播或输出中华人民共和国境外。任何未经授权使用本报告的相关商业行为都将违反《中华人民共和国著作权法》和其他法律法规以及有关国际公约的规定。

免责条款

本报告中行业数据及相关市场预测主要为公司研究员采用桌面研究、行业访谈、市场调查及其他研究方法，部分文字和数据采集于公开信息，并且结合艾瑞监测产品数据，通过艾瑞统计预测模型估算获得；企业数据主要为访谈获得，艾瑞咨询对该等信息的准确性、完整性或可靠性作尽最大努力的追求，但不作任何保证。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的观点均不构成任何建议。

本报告中发布的调研数据采用样本调研方法，其数据结果受到样本的影响。由于调研方法及样本的限制，调查资料收集范围的限制，该数据仅代表调研时间和人群的基本状况，仅服务于当前的调研目的，为市场和客户提供基本参考。受研究方法和数据获取资源的限制，本报告只提供给用户作为市场参考资料，本公司对该报告的数据和观点不承担法律责任。



THANKS

艾瑞咨询为商业决策赋能