

AI教育硬件全景报告

The Panoramic Report of AI Devices in Education

「水木人工智能学堂」

水木AI知识荟 & 交流社群 📣

📖 每日分享行业报告、行业资讯等！

🔗 链接海量AI行业精英！

🎉 不定时进行名校名企行活动！

🚀 足不出户，尽在水木AI知识荟！

🔥 扫码添加小编微信，免费进水木AI交流群

交流社群



去噪星球



去噪星球 每日仅需0.5元

公众号：水木人工智能学堂

序章

近一年来，AI硬件在教育领域迎来爆发式增长——AI教育硬件产品层出不穷，从主流品类的AI学习机到新兴品类的AI学习灯、AI教育机器人等，新产品不断涌现；AI教育硬件的功能也日益丰富，从AI查词与翻译，到AI作文批改和AI口语陪练等，满足用户不同场景的学习需求；搭载大模型的AI学习机、AI词典笔、AI听力宝等教育硬件产品销售额大幅增长；广阔的市场前景也正在吸引互联网AI公司、教育科技公司、教育硬件公司等众多类型的玩家纷纷布局AI教育硬件赛道。

量子位智库对消费级AI教育硬件的产品现状、未来趋势、企业竞争格局、市场规模、代表案例等进行了系统性研究，正式推出《AI教育硬件全景报告》。报告的主要研究结论包括：

- AI教育硬件产品当前热销排行
- AI教育硬件产品爆款要素
- AI教育硬件厂商格局
- AI教育硬件企业竞争力梯队
- AI教育硬件市场规模测算
- AI教育硬件市场代表案例

目录

01 AI教育硬件定义与技术

02 AI教育硬件产品类型与市场现状

03 消费级AI教育硬件热卖五要素

04 消费级AI教育硬件未来趋势

05 消费级AI教育硬件竞争格局

06 消费级AI教育硬件市场规模

07 消费级AI教育硬件代表

ights

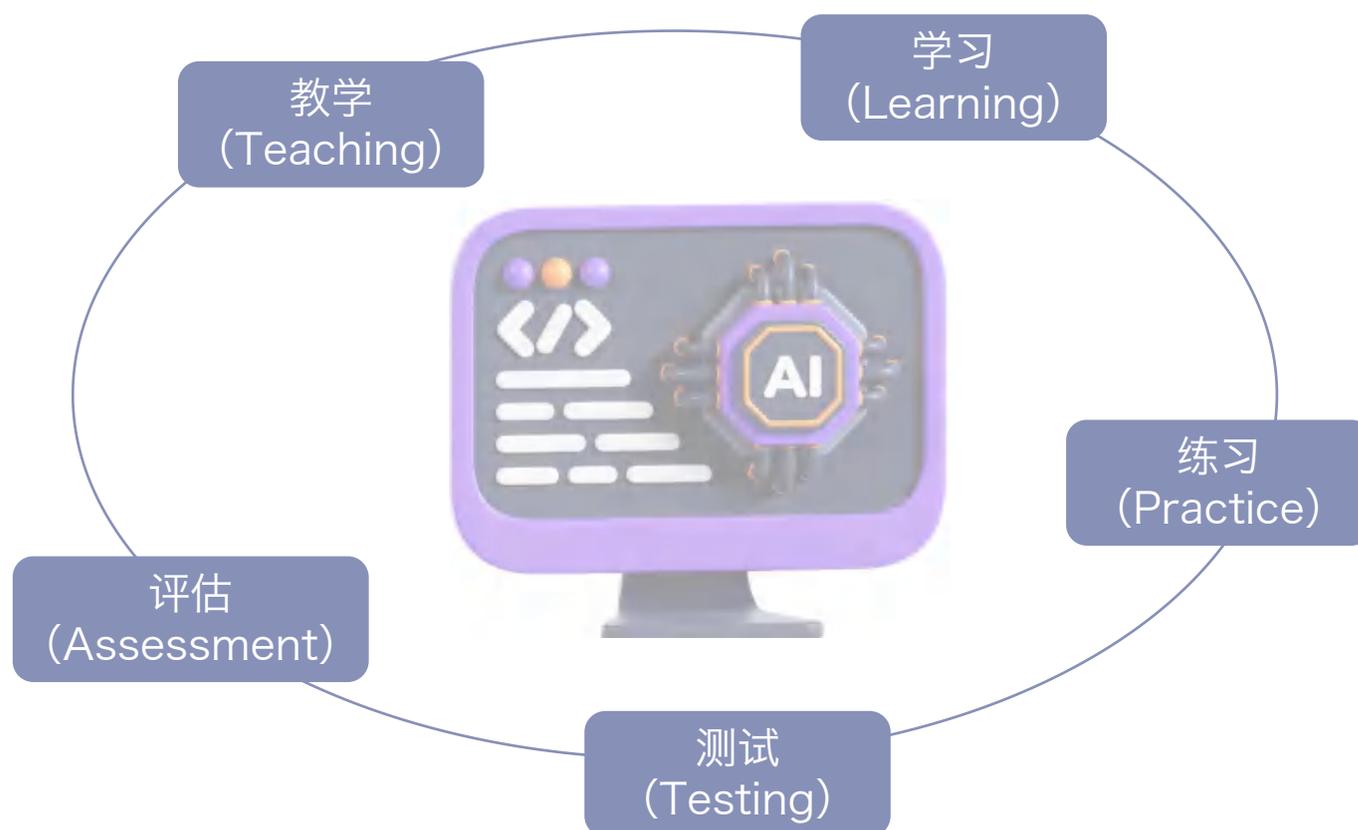
01

insights

AI教育硬件定义与技术原理

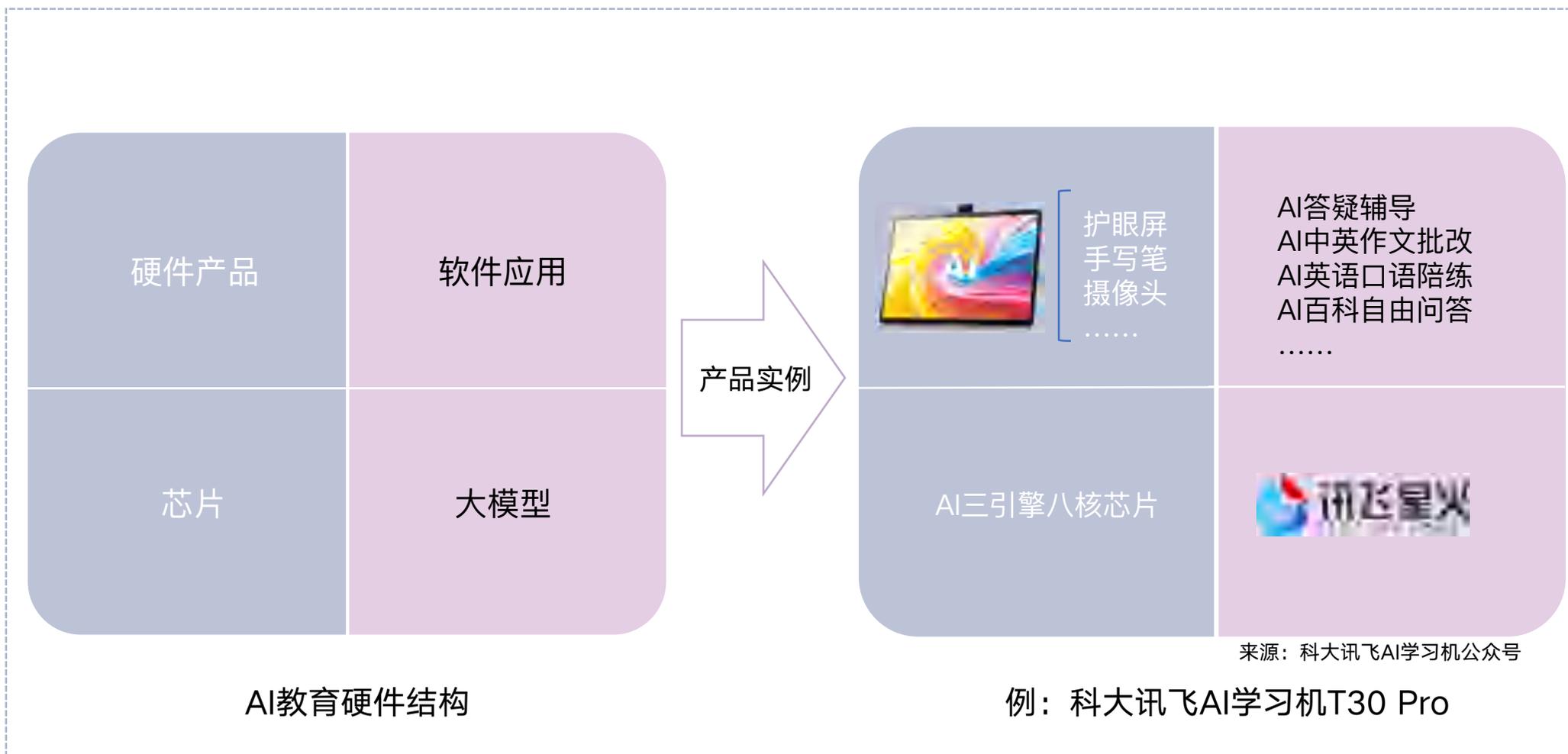
AI教育硬件定义

AI教育硬件是指将大模型等人工智能技术与硬件深度结合，旨在提供个性化学习路径和互动性学习体验的教育辅助工具。这类产品以硬件为载体，通过AI赋能教、学、练、测、评等教育过程中的不同环节，以满足不同教育阶段、不同场景的需求。



AI教育硬件技术原理

AI教育硬件通常基于大模型（其中教育垂直大模型往往在算法、数据等层面针对教育场景进行优化）强大的语言理解与生成能力，借助知识图谱等技术建立结构化知识体系，使教育硬件产品具备文本、语音等多模态实时交互、精准定级与教学等能力。



大模型为教育智能硬件带来革命性影响

大模型为教育智能硬件带来创新性变革，AI教育硬件相比传统智能教育硬件，在智能化、个性化、互动性、内容生成与处理等方面都有质的提升。

传统教育智能硬件

具备OCR、语音识别等智能化功能，但通常不具备高级的自然语言理解和内容生成能力

提供一定程度的个性化学习支持，但通常受限于预设的学习路径和算法，个性化程度较低

互动性较弱，主要依赖于预设的教学内容和学生主动操作

内容生成和处理能力有限，主要依赖于预装的教学内容和数据库

智能化

个性化

互动性

内容生成

新AI教育硬件

搭载大语言模型，能够理解自然语言、回答问题、提供个性化学习建议等

通过大模型技术，根据学生的学习进度、能力和兴趣，提供定制化的学习内容和路径，实现真正的因材施教

能够与学生进行实时对话，提供互动式学习体验，引导学生思考和解决问题

能够生成和处理新的学习内容，根据学生的学习情况动态调整教学内容

ights

02

insights

AI教育硬件产品类型 与市场现状

AI教育硬件分类

AI教育硬件可分为面向C端和B端的产品。其中C端产品主要是个人或家庭消费，也称消费级AI教育硬件产品，是规模体量最大的产品类型；B端产品主要是学校或教育机构采买，也称机构级AI教育硬件产品，同样有增长空间巨大的市场。本篇报告主要研究**消费级（C端）AI教育硬件**产品的市场发展现状。

消费级AI教育硬件



机构级AI教育硬件



消费级AI教育硬件-主流品类

消费级AI教育硬件中，根据产品现有市场规模及销售增长率，最核心的三个主流品类产品为AI学习机、AI词典笔、AI听力宝。

AI学习机



AI词典笔



AI听力宝



产品形式

学习机、学练机、辅学机等

词典笔、点读笔、翻译笔等

听力机、听学机、复读机等

典型功能

AI精准学、互动辅导、口语陪练、作业批改、智能评测等

AI语音助手、智能扫读、AI英语长难句分析、AI作文批改等

智能推荐、智能语音识别、听力模拟测试、智能调节语速等

代表产品

学而思旗舰学习机xPad Pro、小猿学练机、步步高S8学习机、科大讯飞S30 AI学习机、精准学AI辅学机Bong系列等

阿尔法蛋AI词典笔D1、阿尔法蛋AI词典笔D1 Pro、有道词典笔A6 Pro、有道词典笔X7等

有道听力宝E6 Pro、倾听者K5 AI智能听力学习机、超记牛2 Pro Max随身听学机、听力熊T6 AI智能听力学习机等

消费级AI教育硬件-新兴品类

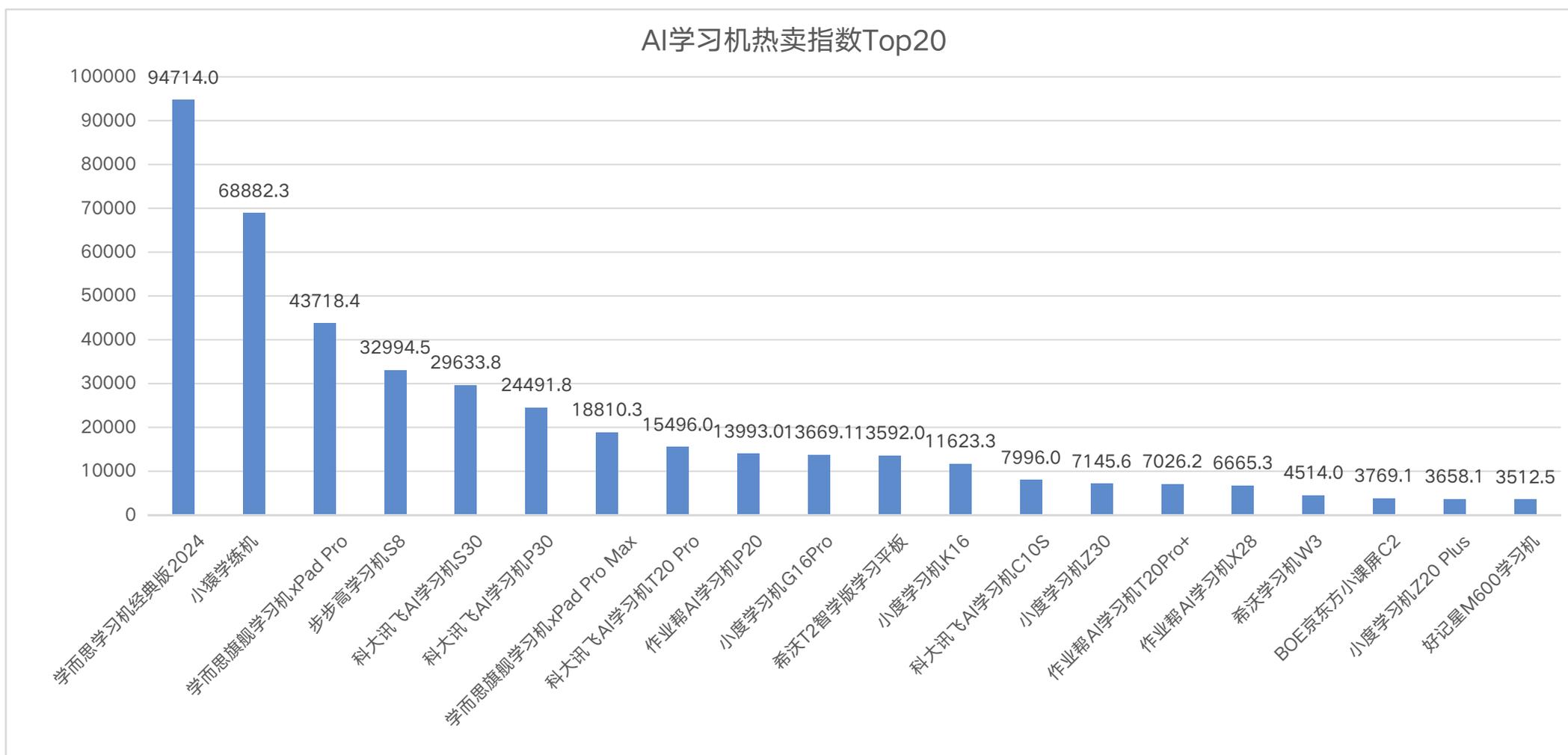
消费级AI教育硬件也涵盖众多其他新兴品类AI硬件产品，如智能学习灯、教育机器人、电子单词卡、儿童智能手表、学习手机等。

	智能学习灯	教育机器人	电子单词卡	儿童手表	学习手机
					
典型功能	AI内容创作、AI百科全书、AI学科辅导、指尖查词、桌面学习分析、多语言对话等	AI机器人编程、AI对弈与复盘、AI打谱与习题等	AI定位单词水平、AI记忆曲线、AI词书、AI学-练-测、语音拼读查词、考试标准背词等	AI定位、AI语音助手、AI绘画、AI卡通头像等	交互式讲题、作业助手、口语老师、精准学等
代表产品	元萝卜光翼灯、有道智能学习灯等	鲸鱼AI教育机器人、元萝卜下棋机器人等	作业帮喵喵机、E听说单词通等	360儿童手表A9 AI红衣版等	小度青禾学习手机等

主流品类市场现状：学而思登顶AI学习机热卖榜

本次报告中，量子位智库对AI学习机、AI词典笔、AI听力宝三大主流品类畅销产品的热卖度进行评估排序，以对消费级AI教育硬件市场现状做概括性研究。

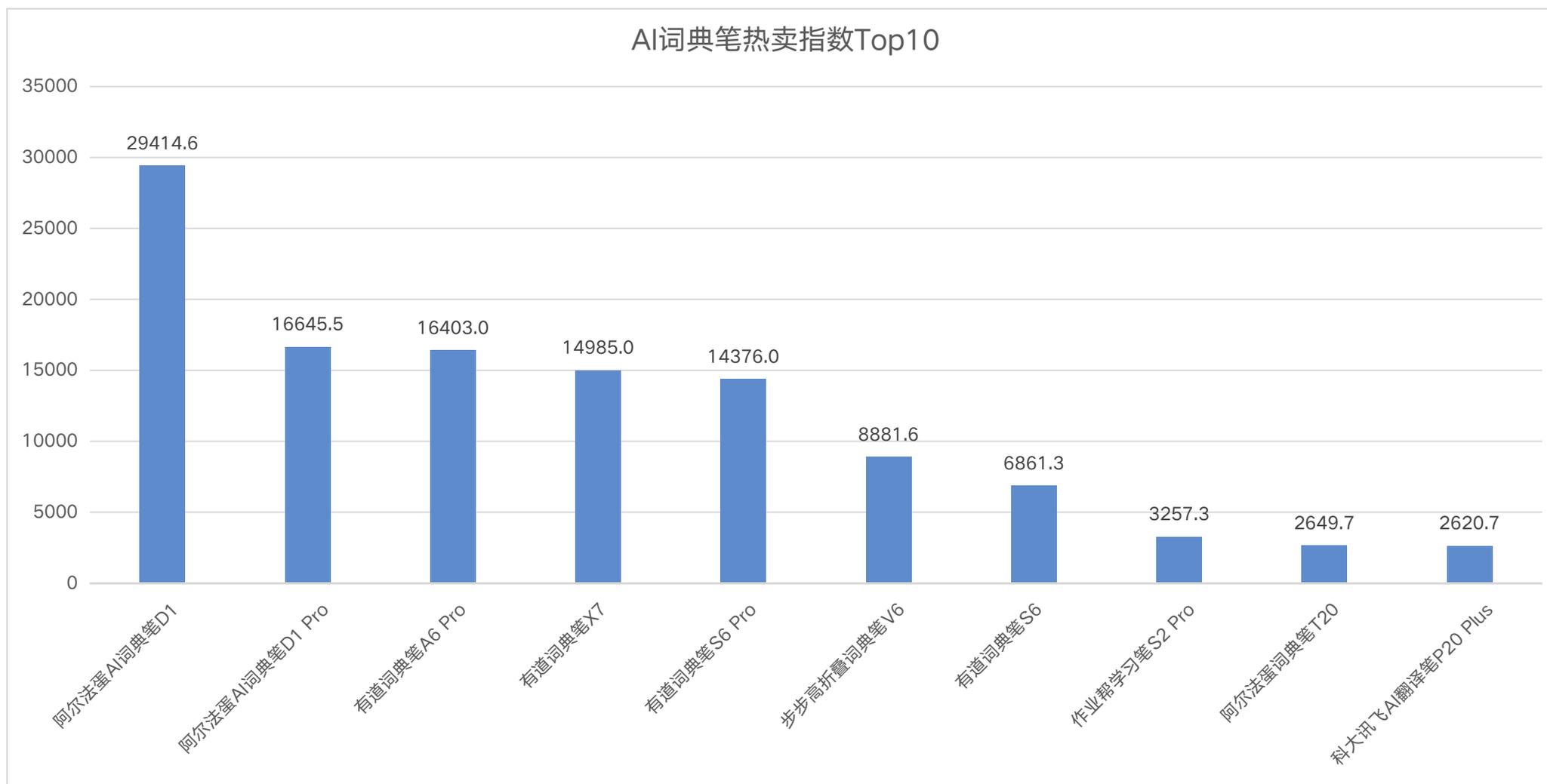
1、AI学习机



注：产品热卖指数 = { 售价 * (天猫销量 + 京东销量 + 抖音销量) / 产品上市月数 } * 1/1000。其中，各电商平台销量统计截至2024年8月。

主流品类市场现状：阿尔法蛋与有道成词典笔双强

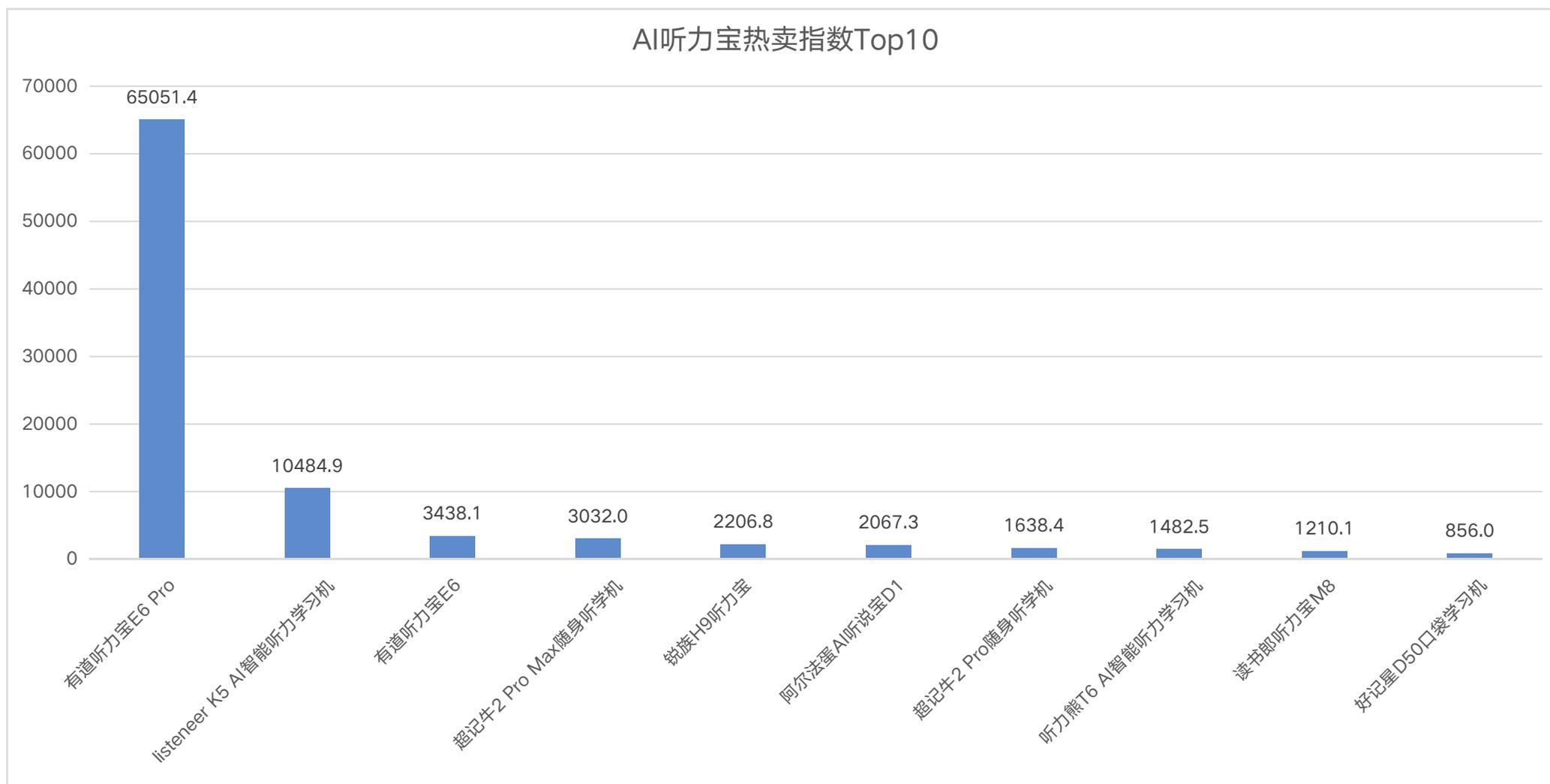
2、AI词典笔



注：产品热卖指数 = { 售价 * (天猫销量 + 京东销量 + 抖音销量) / 产品上市月数 } * 1/1000。其中，各电商平台销量统计截至2024年8月。

主流品类市场现状：有道带领听力宝品类破圈热卖

3、AI听力宝



注：产品热卖指数 = { 售价 * (天猫销量 + 京东销量 + 抖音销量) / 产品上市月数 } * 1/1000。其中，各电商平台销量统计截至2024年8月。

ghts

03

insights

消费级AI教育硬件热卖五要素

- 搭载教育垂直大模型
- 支持个性化、定制化教学
- 基础AI功能覆盖+创新性功能亮点
- 内置海量学习资源
- 定价接受度高

AI教育硬件产品热卖要素

根据热卖指数排行，最热卖的三款AI教育硬件产品为学而思学习机经典版2024、小猿学练机、有道听力宝E6 Pro。以这三款产品为代表，量子位智库总结出畅销产品普适且关键的五个成功要素，也即现阶段AI教育硬件产品热卖的必备要素。

学而思学习机经典版2024

小猿学练机

有道听力宝E6 Pro

1、搭载教育垂直大模型

九章大模型以解题和讲题算法为核心，支持多个学科的解题、讲题

看云大模型实现先进的AI批改；大模型与墨水屏融合，捕捉学生的学习内容和数据

有道「子曰」教育大模型支持AI情景对话，帮助学习者提升口语实战能力

2、支持个性化、定制化教学

精准学Pro可根据孩子的学习进度和水平提供针对性的指导和资源；还支持AI口语分级练

全场景、全学科、全题型多维度数据分析，判断学生个人能力模型，定制个性化学习路径

AI定级能力，通过AI技术快速定位孩子的英语能力等级，并提供适合其水平的i+1内容

AI教育硬件产品热卖要素

3、基础AI功能覆盖+创新性功能亮点

有AI批改、AI查词等基础功能；
「圈圈学」功能允许用户通过随手一圈识别，实现数学题目思路指引、英语翻译、生字讲解等

有AI批改、AI查词等基础功能；
「智慧拍」功能支持拍照批改、拍照解题、拍照上传文件以及拍照收录错题等

有AI批改、AI查词等基础功能；
虚拟人口语私教「Hi Echo」以虚拟数字人的形式通过情景对话提升学生的口语水平

4、内置海量学习资源

课程内容100%来自原学而思老师，95%以上由原学而思S级老师录制

拥有超过8亿道题库资源以及1.4亿个精讲视频

提供超过3.5万个课内外双语资源以及6960小时时长的听力资源

5、定价接受度高

热卖指数Top20的AI学习机截尾平均售价4024元，学而思学习机经典版2024定价4899元，接近消费者群体对AI学习机价格的平均心理预期。

热卖指数Top20的AI学习机截尾平均售价4024元，小猿学练机定价3899元，非常接近消费者群体对AI学习机类产品的平均心理预期。

热卖指数Top10的AI听力宝截尾平均售价598.75元，有道听力宝E6 Pro定价599元，完全吻合消费者群体对AI听力宝价格的平均心理预期。

ights

04

insights

消费级AI教育硬件未来趋势

产品趋势：AI教育硬件竞争力被大模型彻底改写

1、大模型成为AI教育硬件核心竞争力和最大卖点



搭载大模型，尤其是教育垂直大模型的教育硬件产品在个性化学习、交互性、智能辅导等方面拥有独特优势，AI大模型逐渐成为教育硬件的核心卖点。

2、教育硬件产品的个性化和互动性体验得到代际性升级



随着人工智能和大数据等技术的进步，对学生学习情况的精准分析和个性化指导将会进一步实现，同时人机交互的体验有望得到增强。

3、产品研发愈加追求软硬件一体和协同生态



追求硬件性能与软件功能、用户体验之间的最佳平衡，同时实现不同类型的硬件（学习机、词典笔等）与各种教育软件、应用之间的无缝对接。

行业趋势：AI教育硬件进入产品爆发期，同时探索更多元商业模式

1、AI教育硬件渗透率提速，市场规模不断拉升



在AI学习机等主流品类产品的市场渗透率继续提升的同时，也会有类似AI下棋机器人、AI智能乐器的创新小众品类产品的涌现和成长。

2、差异化竞争优势成为玩家痛点



日益增长的市场吸引更多玩家进入，众多厂商利用各自优势，力争占据更多市场份额。激烈竞争促使厂商针对不同学习场景和用户群体开发差异化产品。

3、AI教育硬件商业模式从硬到软



一次性硬件销售模式将会减少，「硬件产品+配套内容资源和增值服务」销售模式比重逐渐上升。不仅创收模式更加成熟，还可增加用户粘性、形成竞争壁垒。

ights

05

insights

消费级AI教育硬件竞争格局

消费级AI教育硬件企业图谱

主流品类

AI学习机

AI词典笔

AI听力宝

新兴品类

智能学习灯

教育机器人

电子单词卡

儿童手表

学习手机

*仅列举部分代表性厂商

消费级AI教育硬件玩家类型

消费级AI教育硬件市场的三类主流玩家包括：互联网AI公司、教育科技公司、教育硬件公司。

互联网AI公司

特点：通常以互联网技术为基础，专注于大模型等人工智能技术的研发及在教育场景的应用，公司一般都有互联网及人工智能服务背景。

代表公司：网易有道、科大讯飞、小度科技等

教育科技公司

特点：通常专注于教育领域的技术创新和应用，公司往往提供在线教育平台、教育软件、教学工具或内容等教培相关的产品和服务。

代表公司：好未来、作业帮、猿辅导等

教育硬件公司

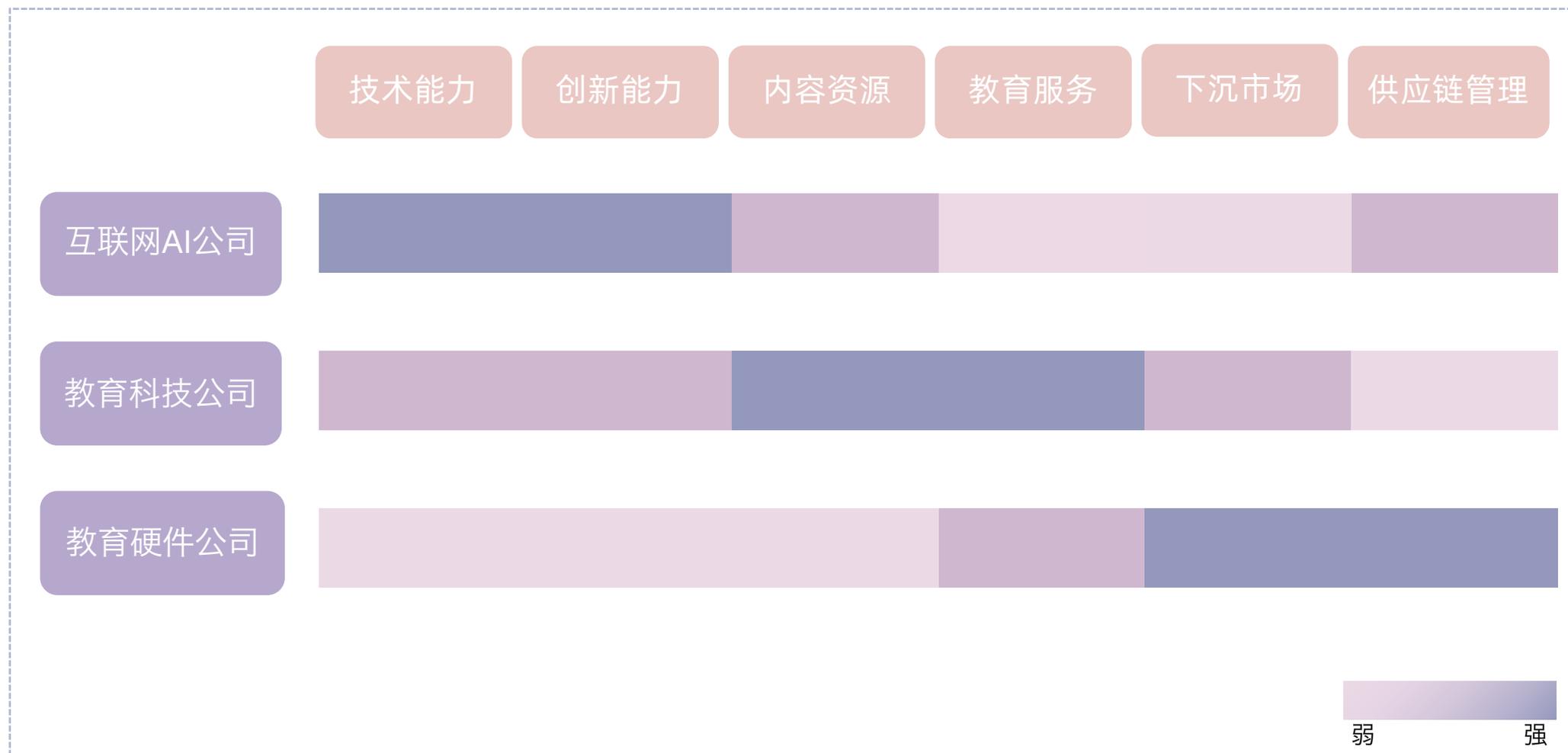
特点：通常长期从事教育设备和硬件产品生产、销售，公司典型产品有学习机、电子词典、点读机、学生平板电脑等。

代表公司：读书郎、步步高、好记星等。

互联网AI公司长于互联网和AI相关能力，在AI、大数据和软件产品等技术层面有基础优势，产品智能化体验相对突出；教育科技公司内容优势突出，在教育、师资等教育内容研发方面有基础优势，+AI后展现出显著放大镜效应；教育硬件公司拥有更强大的硬件成本、渠道、供应链管理能力和在大模型和软件成熟后，有更强的想象空间。

各类型玩家竞争优势

消费级AI教育硬件市场的三类主要玩家的竞争优势可从技术能力、创新能力、内容资源、教育服务、下沉市场、供应链管理六个层面来评估。互联网AI公司在技术能力和产品创新能力上领先，教育科技公司在内容资源和教育服务上更具竞争力，教育硬件公司则在下沉市场和供应链管理上占据一定优势。



公司竞争力分析四维度

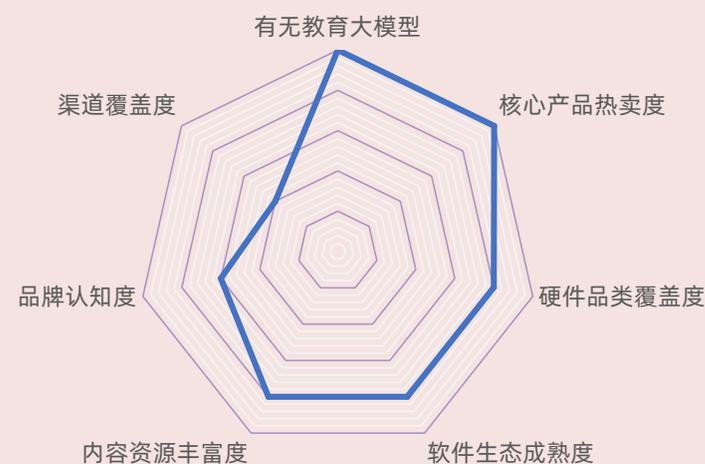
消费级AI教育硬件市场中，不同类型、不同背景的厂商各有优势，可依据综合竞争力分析将头部代表性玩家们进行梯队划分。

综合竞争力分析的评判标准覆盖「技术力、产品力、资源力、渠道力」四个维度。具体标准包括：

- 技术力：是否有自主研发的教育大模型
- 产品力：核心产品热卖度、硬件品类覆盖度、软件生态成熟度
- 资源力：教育内容资源丰富度
- 渠道力：品牌认知度、渠道覆盖度等

在当前阶段（1.0阶段），**技术力、产品力**维度下的标准在竞争力分析中被赋予较高权重。

竞争力分析标准权重分配（1.0阶段）



消费级AI教育硬件领军梯队现状图

第一梯队



第一梯队 | 公司特点

- 都有自研教育大模型
- 多个AI教育硬件产品进入热卖榜榜单
- AI教育硬件产品品类一般达到3种及以上
- 软硬件高度协同且有单独的软件应用矩阵
- 内部积累了丰富的教育内容资源

第二梯队



第二梯队 | 公司特点

- 大部分公司有自研教育大模型
- 有AI教育硬件产品进入热卖榜榜单
- AI教育硬件产品品类一般达到2种及以上
- 可实现软硬件协同
- 教育内容资源来自内部积累和外部授权

第三梯队



第三梯队 | 公司特点

- 少部分公司有自研教育大模型
- 有AI教育硬件产品进入热卖榜榜单
- AI教育硬件产品品类较为单一
- 基本可实现软硬件协同
- 教育内容资源主要来自外部授权

*仅列举部分代表性厂商

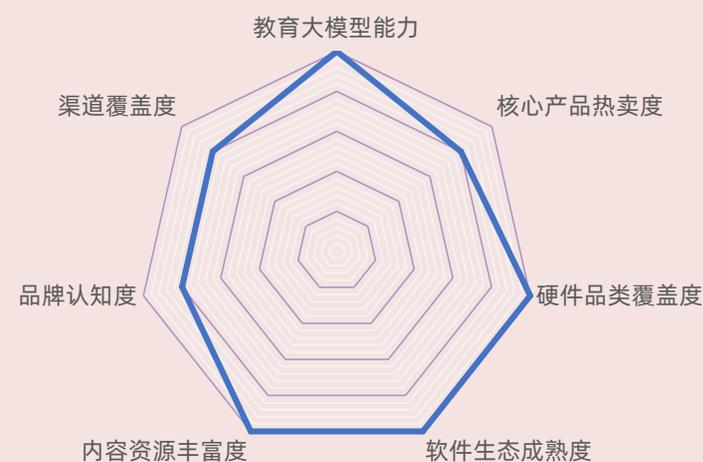
公司竞争力分析标准与时推移

随着消费级AI教育硬件市场发展，大模型更广泛地接入硬件产品，软硬件协同程度逐步提升，量子位智库判断未来公司竞争力分析的标准会进一步更新，代表性玩家的梯队分布也会发生变化。

未来，在消费级AI教育硬件市场竞争的2.0阶段，竞争力分析标准的权重分配有所调整。

- 「教育大模型能力」取代「有无教育大模型」
- 「硬件品类覆盖度、软件生态成熟度」权重提高
- 「内容资源丰富度」权重提高
- 「品牌认知度、渠道覆盖度」权重提高

竞争力分析标准权重分配（2.0阶段）



消费级AI教育硬件潜力梯队趋势图

潜力
第一
梯队



前三梯队 | 公司特点 (预测)

在2.0阶段，消费级AI教育硬件竞争力梯队的位置分布会发生变化，也会有新的潜力公司进入前三梯队。未来头部梯队的玩家预计具有以下特点：

- 拥有在语言理解和逻辑推理方面综合能力较强的教育大模型，满足语文、英语、数学等全科辅导的需求
- 拥有多个品类AI教育硬件产品以及成熟的软件应用，硬件与内容服务相结合，实现高度的软硬件协同
- 自身积累有丰富的教育内容资源，且和外部内容供应商有成熟的合作模式
- 在线上 and 线下都有稳定的销售渠道，建立起坚实的用户基础

潜力
第二
梯队



潜力
第三
梯队



*仅列举部分代表性厂商

ights

06

insights

消费级AI教育硬件市场规模

消费级AI教育硬件2024年市场规模预计达到165亿

根据多鲸教育研究院《2024中国教育智能硬件行业发展趋势报告》，2024年教育智能硬件整体市场规模有望破千亿，其中C端市场规模预计可达到780亿元，B端市场规模超200亿元。在C端（消费级）教育智能硬件市场中，AI教育硬件产品的比重正在逐渐提升。

根据量子位智库的推算，2024年消费级AI教育硬件市场规模预计可达到165亿元。

消费级AI教育硬件可拆分成AI学习机和其他AI教育硬件产品。

• AI学习机

2023年学习机全渠道出货量达到472.1万台，线上均价为3075元。

2023年上半年AI学习机销售额在学习机品类中占比约为33%。

2024年上半年AI学习机电商销售额增长136.6%。

（来源：洛图科技、魔镜市场情报、商务部）

假设学习机品类在电商和线下渠道的均价、增长率相同，且上半年AI学习机品类占比、销售增长率的数据和全年整体数据相同，那么2024年AI学习机的市场规模约为：

$$472.1万 * 3075 * 33% * (1 + 136.6%) = 113亿$$

• 其他AI教育硬件产品

2024年学习机之外的消费级教育智能硬件市场规模约260亿。

（来源：多鲸）

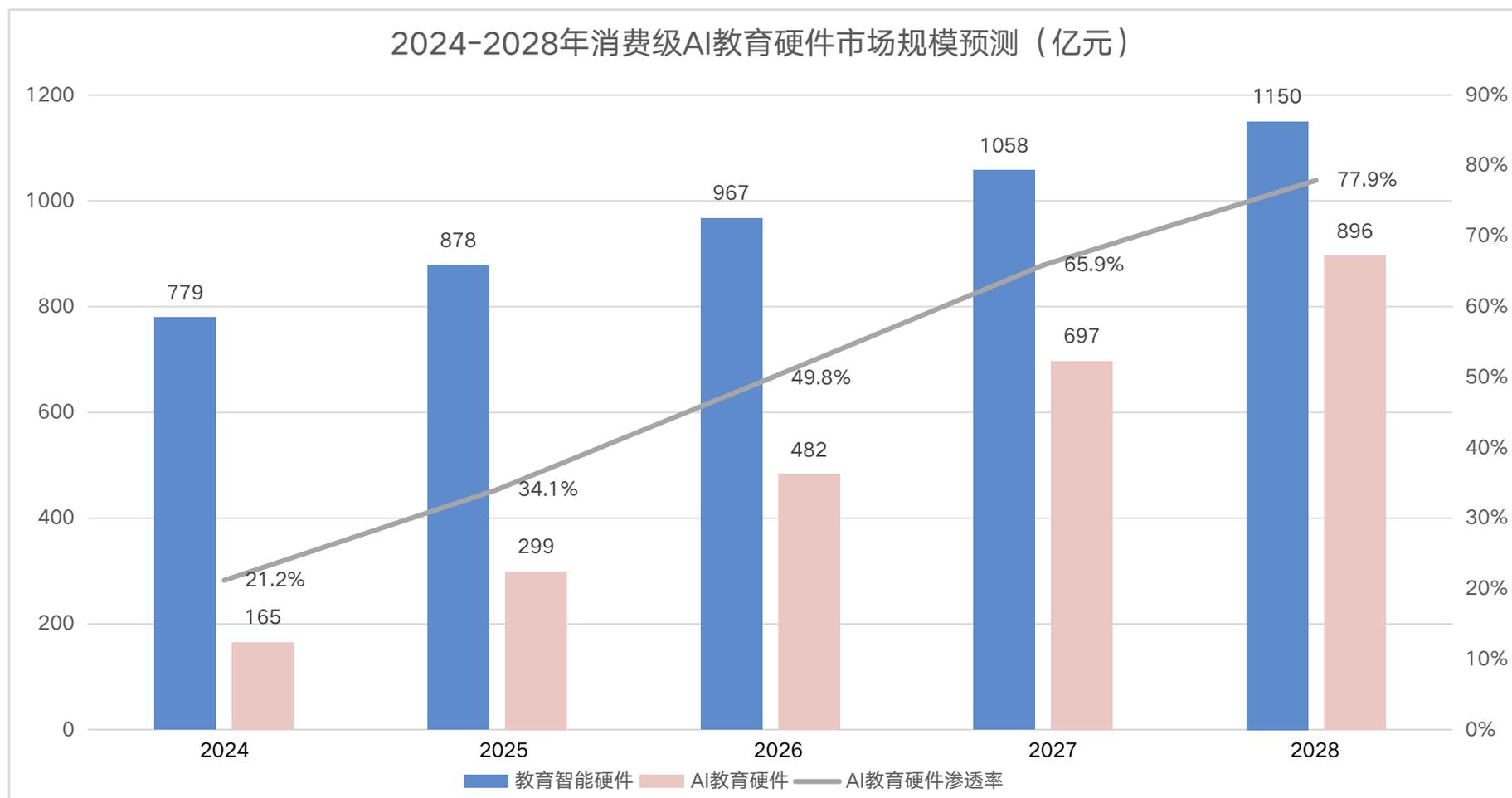
假设AI硬件产品在其中渗透率为20%，那么2024年其他AI教育硬件产品的市场规模约为：

$$260亿 * 20% = 52亿$$

消费级AI教育硬件2028年市场规模有望接近900亿

未来五年，随着现有教育智能硬件产品逐渐结合大模型能力，以及创新品类AI教育硬件产品的出现，消费级AI教育硬件市场规模的年复合增长率（CAGR）预计达到40.27%；到2028年，AI硬件产品在消费级教育智能硬件中的渗透率有望达到77.9%。

随着市场教育日益成熟，新购机人群比例会逐渐降低；当AI教育硬件的需求场景被深度开发，原有用户的换机欲望也会渐渐下降，因此消费级AI教育硬件产品的市场规模增速预计会由快及慢、逐渐放缓。



ights

07

insights

消费级AI教育硬件代表案例

网易有道 有道 youdao

网易有道成立于2006年，依托强大的互联网AI技术，围绕学习场景，打造了一系列学习产品。包括有道词典笔、有道听力宝、有道AI学习机等多样化智能学习硬件。此外，有道自研了国内首个教育大模型子曰，并在口语练习、家庭辅导等场景率先落地。

产品矩阵

有道词典笔

如：X7、S6 Pro



- 小P老师AI家教
- 虚拟人口语私教Echo
- AI大模型翻译
- AI摄像头

有道听力宝

如：E6 Pro



- AI口语教练Hi Echo
- 新一代AI播放器
- 海量中英资源
- 校内教材同步

有道AI学习机

如：X20



- AI精准学
- 作业小助手
- 教材同步学
- 有道精品英语

底层大模型

「子曰」教育大模型2.0

口语对话能力

教育场景下知识问答能力

文字处理能力

好未来 学而思

好未来的前身学而思成立于2003年，作为一家教育科技公司，好未来的业务覆盖智能硬件、素质教育、智能图书等领域。2023年，好未来自主研发数学大模型——学而思九章大模型（MathGPT），以解题和讲题算法为核心，支持数学、语文、英语、物理、化学、生物等多学科解题、讲题。

AI学习机

AI学习机是学而思AI教育硬件的核心产品，学而思AI学习机拥有多个畅销的系列和机型，例如经典版2023、经典版2024、xPad2 Pro和xPad2 Pro Max等，满足了不同用户的需求。今年8月底又推出了学而思学练机。



教学资源

- 1000万分钟自研课程
- 100%由原学而思老师讲授
- 95%为S级老师录制

精准学Pro

- 语数英、初中理科全覆盖
- 原子级知识图谱
- 三种模式分层诊断

10大AI辅导神器

- 课后自学
- 专业批改
- 智能提效

底层大模型

九章大模型

数学学科自动解题

复杂应用题批改

语文英语作文批改

个性化AI分步骤讲题

读书郎

读书郎

读书郎成立于1999年，是集在线教育、科技创新、智能硬件研发为一体的智能学习设备服务供应商。2024年4月，读书郎自研的新一代教育专属大模型「梦想GPT」通过国家网信办备案，其拥有跨学科知识和语言能力，能够基于学习场景进行任务理解与执行。

产品矩阵

旗舰学习机

如：C80 Pro



- 双师1对1
- 新课标同步
- AI精准学Pro
- 学练机模式

全科扫学机

如：P6



- 智能扫学
- AI精准学
- 英语随身学

电话手表

如：X5



- AI作文续写
- AI口语对练

AI词典笔

如：D1 Pro



- AI作文续写
- AI作文批改
- AI口语对练

底层大模型

梦想GPT

智能问答对话

文本风格转换

文本续写

商汤科技



商汤科技旗下的「元萝卜」品牌专注于开发家用机器人，尤其是AI下棋机器人系列，旨在将人工智能技术带入家庭生活，满足教育和娱乐的需求。商汤将商量大模型接入元萝卜光翼灯等旗下产品，为学生提供AI伴读与辅导、AI对弈与复盘的功能。

产品矩阵

元萝卜光翼灯 

- AI内容创作
- AI百科知识
- AI学科辅导老师
- 多语言连续对话

AI下棋机器人
象棋版 

- 结合象棋文化与人工智能技术，可陪伴孩子学习、对弈象棋，并进行象棋技术等级评测

AI下棋机器人
围棋版 

- 提供从业余到职业段位的对弈等级，内置大量专业AI习题，拥有人机对弈、人人对弈功能

AI下棋机器人
国际围棋版 

- 通过机械爪拾取立体棋子，并提供人机对弈、人人对弈、记谱复盘等功能

底层大模型

商汤商量大模型

图像识别

语音交互

内容生成

AI教育硬件全景报告



关于量子位智库：

量子位旗下科技创新产业链接平台。致力于提供前沿科技和技术创新领域产学研体系化研究。

面向前沿AI&计算机，生物计算，量子技术及健康医疗等领域最新技术创新进展，提供系统化报告和认知。

通过媒体、社群和线下活动，基于专题技术报道及报告、专项交流会等形式，帮助决策者更早掌握创新风向。

关于量子位：

量子位（QbitAI），专注人工智能领域及前沿科技领域的产业服务平台。

全网订阅超过500万用户，在今日头条、知乎、百家号及各大科技信息平台量子位排名均为科技领域TOP10，内容每天可覆盖数百万人工智能、科技领域从业者。



扫码关注
量子位智库公众号



请备注来意
量子位智库小助手