

AI 教育专题报告（二）

优于大市

从在线教育“连接”到AI教育“重构”，探讨AI教育商业模式的演进方向

核心观点

在线教育的发展历程对AI教育具备具有参考意义，但发展环境已有所变迁。AI教育与在线教育都是技术驱动的供给变革。但具体看，在线教育崛起于缓解区域分配不均衡，而双减后校外培训供给出清，AI教育需直面更严重的总量供需错配，核心目的转向驱动总量供给效率提升。技术层面，在线教育企业是4G技术红利分享者，直播课堂等技术门槛相对不高；而AI教育是产品内核，对教育企业提出技术要求，技术门槛显著抬高。“双减”后国内教育科技VC投资迅速收缩，商业化路径推进周期或将拉长，但存量玩家更有望保持竞争优势，以教育产业资金主导的AI教育也有望更加聚焦教育。

在线教育商业模式变迁：千亿市值（估值）在线教育企业集中于全链条交付、教学效果相对强的在线直播课赛道。在线教育初期曾涌现各类产品从不同维度覆盖教育环节，但历史市值（或估值）超千亿元的在线教育企业等均集中于能高频触达用户需求，且能直接对教学成果负责的直播课赛道。相较在线直播课程，家教O2O平台需求低频，教师、用户黏性低；录播课虽规模效应突显，但完课率低、拍搜工具虽使用频率高，但停留在问题驱动无法覆盖学习闭环。以上工具在变现阶段也大多进一步向教学效果更好的直播课模式转型。对AI教育产品商业模式的启示在于，应尽量由单一工具向“教学-练习-测试-反馈”全链条服务转型，并重视最终学习效果的转化。

AI教育商业模式分层演进，年龄、需求驱动差异化设计。低龄学生注意力易分散，为强化学习效果，需提高趣味性与参与感（如豆神AI全真课堂、新东方卡通外教等），同时也可借助视觉大模型实现注意力监控。高年龄段用户（高中/成人）自驱力强，聚焦效率、结果验证与产品性价比；高考备考与公考笔试均侧重于打造AI刷题工具，实现精准查漏补缺，如有道领世碎片化知识巩固、天立启鸣AI冲刺营平均显著提分、粉笔AI系统班动态路径规划。AI答疑工具类似于拍搜工具，作为高频流量入口作用突出。硬件载体中智能学习平板为合规学科资源入口，需求旺盛，但受制于硬件成本与营销费用高，复购周期长，商业模式仍在优化进程中；其余词典笔等聚焦特定功能。教师端工具降本增效显著，但个人付费意愿低，同时B端采购周期长。

风险提示：数据泄露与AI幻觉风险；竞争加剧；人才流失；政策变动

投资建议：建议关注具备全链条服务交付能力且能有效提升教学质量的AI教育产品。以在线教育发展历程为鉴，理想的AI教育产品需同时实现“教-学-练-评”闭环服务与可验证的教学效果。在具体落地路径上，高中及成人学习者自驱力强、效果量化明确，对应人群的AI互动课与刷题系统班（有道领世、天立启鸣AI、粉笔AI系统班等）效果突出；对低年龄段学生，AI教育仍是双减后稀缺学科资源的合规供给载体，豆神教育、好未来等公司正融合全真模拟课堂与情感交互技术，有望发力改善教学效果。此外，行业玩家正积极拓展多元商业模式，建议持续跟踪创新突破带来的潜在机会。

重点公司盈利预测及投资评级

公司代码	公司名称	投资评级	昨收盘（元）	总市值（亿元）	EPS		PE	
					2025E	2026E	2025E	2026E
TAL.N	好未来	无评级	73.04	444.34	2.17	3.29	33.7	22.2
300010.SZ	豆神教育	无评级	8.49	175.46	0.10	0.14	84.9	60.6
1773.HK	天立国际控股	优于大市	3.68	85.19	0.36	0.49	10.2	7.5

资料来源：Wind、国信证券经济研究所预测

行业研究·行业专题

社会服务·教育

优于大市·维持

证券分析师：曾光

0755-82150809

zengguang@guosen.com.cn

S0980511040003

联系人：周瑛皓

zhouyinghao@guosen.com.cn

证券分析师：张鲁

010-88005377

zhanglu5@guosen.com.cn

S0980521120002

市场走势



资料来源：Wind、国信证券经济研究所整理

相关研究报告

- 《教育板块2025年中期投资策略：K12教育投资守正，职业教育与AI主题投资出奇》——2025-06-17
- 《AI教育专题报告（一）-从多邻国的成功经验，探析中国本土教育企业“AI+”战略的路径异同》——2025-02-22
- 《教培行业海外跟踪系列2-季报收入增长强劲，盈利能力边际改善》——2024-01-30
- 《教培行业海外跟踪系列1-政策态度逐渐明朗，龙头转型成效初显》——2023-11-17

内容目录

写在前面	5
AI 教育与在线教育诞生背景异同	6
政策层面：“双减”前后差异	7
目标层面：旨在解决更家明显的校外培训资源供需错配问题，不仅限于区域供给不均衡	8
技术驱动：4G 技术 VS AI	9
资本驱动：政策限制后，风险投资资金更趋冷静	10
在线教育商业模式变迁的借鉴	11
获客匹配：家教 O2O 平台的兴起与转型	11
内容供给：录播课程平台（MOOCs、轻课）、UGC 文档平台	13
服务交付：线上直播课向 OMO 模式发展	14
在线教育的商业模式变迁启示：重服务交付、重教学效果	15
在线 K12 教育平台竞争复盘：短期 AI 教育竞争更趋良性	16
AI 教育商业模式初探：针对不同用户的差异化设计逻辑与变现路径	18
AI 答疑工具：以单一功能为主，预计主要起引流、数据积累作用	19
低年龄段多功能 AI 教育软件：对全真模拟场景等的需求更强	19
高年龄段多功能 AI 教育软件：学生、成人自驱力强，强调效率、效果、性价比	21
教师端 AI 应用：对内显著降本增效，对外付费意愿有待提高	23
AI 教育硬件产品：可视化教学工具与合规 K12 学科资源获取路径	24
投资建议	27
风险提示	28

图表目录

图 1: 双减相关文件体系梳理	7
图 2: 截至 2024 年 7 月义务教育学段学科类辅导机构数量大幅压减	8
图 3: Deepseek 调用价格远低于 OpenAI GPT4o 及 o1	9
图 4: 已接入 DeepSeek 的相关应用可展示思考过程	9
图 5: 2010-2025 年全球教育风险投资资金情况	10
图 6: 在线教育产品图谱	11
图 7: 2020 年中国知识付费用户年龄分布情况	13
图 8: 2020 年中国知识付费用户收入分布情况	13
图 9: 在线教育各商业模式优劣总结	15
图 10: 2015-2022 年间好未来营销费用率双减前快速持续走高	16
图 11: 2019Q1 教育学习典型企业的获客成本	16
图 12: 双减前在线教育行业规模迅速扩大	17
图 13: 2020 年在线教育 CR5 已达 15.2%	17
图 14: AI 教育产品商业模式坐标图	18
图 15: 豆神 AI 初版阅读理解私教课堂	20
图 16: 豆神教育 AI 超拟人多对一直播课全真模拟课堂	20
图 17: 新东方 AI1 对 1 外教产品演示画面	20
图 18: 有道领世知识点在线课堂	21
图 19: 有道领世拔尖创新班历届成绩	21
图 20: 公司启鸣云校学生端操作系统	22
图 21: 公司启鸣云校教师端操作系统	22
图 22: 公务员考试笔试培训课程单价	23
图 23: 科大讯飞星火智能批阅机实现智慧批改及学情诊断	23
图 24: 卓越教育集团青椒助教助力老师生成课件	23
图 25: 搭载豆包 AI 的字节跳动“显眼包”玩具	24
图 26: 中鸣机器人为 3-8 岁低龄儿童设计的智慧教具	24
图 27: 2025 年 5 月智能学习平板销量 TOP10 品牌份额表现	25
图 28: 2025 年 5 月智能学习平板销售额 TOP10 品牌份额表现	25
图 29: 智能学习平板平均价格	26

表1： AI 教育与在线教育诞生背景异同	6
表2： 2024 年下半年至今主要的 AI 教育相关政策	8
表3： 2015 年在线教育 O2O 平台融资情况	12
表4： 活跃用户数排名居前的海外 AI 应用软件	19

写在前面

在 AI 教育之前，教育行业已经历过多轮技术驱动的变革，最近一次大规模的创新是在线教育。此前在线教育的发展，是中国互联网与教育产业变革交织的缩影。从 2013 年“慕课”（MOOC）的兴起，到 2014 年拍照搜题工具（如小猿搜题、作业帮）的爆发，再到 2020 年疫情催化的直播课浪潮。每一轮技术迭代都伴随着资本涌入、模式创新与政策调整。然而，大浪淘沙后，真正存活下来的企业往往并非单纯依赖流量或融资，而是深刻理解教育本质，并成功将技术融入教学场景。

如今，AI 技术正与教育行业深度融合，并将进一步重塑行业。新一波“AI+教育”创业公司涌现，传统教育公司也正摩拳擦掌。但历史经验告诉我们，技术驱动的教育变革往往伴随三个关键问题：用户真实需求是否被满足？商业模式是否可持续？是否能够满足合规化要求？

在《AI 教育专题报告（一）：从多邻国的成功经验，探析中国本土教育企业“AI+”战略的路径异同》中，我们曾以全球最高市值的 AI 教育企业多邻国的成功经验为例，理解 AI 技术如何赋能教育。而本报告将更进一步，聚焦 AI 教育的商业模式的搭建。以在线教育的发展历程为镜，关注在线教育发展过程中商业模式的演变，复盘其关键节点与成败因素，进而分析当前 AI 教育浪潮的机遇与挑战。我们试图回答：

- 1、此轮 AI 教育行情是“重复在线教育发展的历史”还是“新的范式革命”？二者诞生时代背景有何异同？从中我们可以如何展望 AI 教育的发展？
- 2、“双减”前，哪些在线教育公司成功穿越周期？他们的商业模式有什么特点？对 AI 教育而言有什么值得借鉴？
- 3、目前 AI 教育发展处于什么阶段？现阶段有些什么 AI 教育的商业模式？我们如何看待各类商业模式的发展和变迁？

AI 教育与在线教育诞生背景异同

在线教育是指通过互联网技术（如直播、视频、AI 互动等）提供教学服务和学习资源，打破时空限制，实现师生远程授课、自主学习或人机交互的新型教育模式。其核心特点是数字化、供给规模大、个性化，覆盖 K12、职教、语培等场景，典型案例如拍照搜题、直播课堂、录播课堂等，**AI 教育诞生的前提是在线教育积攒足够的线上数据，一定程度上可以说 AI 教育是在线教育的发展。**

AI 教育与在线教育诞生于相似但不完全相同的土壤。1) **政策层面**，“AI 教育”与在线教育同样获得政策支持，但“AI 教育”中校外培训的一部分面临“双减”后的常态化监管，因此 AI 教育本身具备探索如何实现校外学科资源合规化供给的使命。2) **目标层面**：在线教育主要是通过网络改善下沉市场优质供给稀缺的问题，而“双减”后大量教培机构出清，总量上的供需错配要求 AI 教育还需提高供给效率。3) **技术层面**：二者都为技术驱动，但在线教育发展过程中，教育企业更多是技术红利分享者，直播课堂等技术门槛相对不高。而 AI 直接驱动教学产品供给变化，目前对教育企业而言仍有一定的技术门槛。4) **融资层面**：“双减”后义务教育学科类资产的证券化路径受限，国内教育科技 VC 投资迅速收缩。对于 AI 教育而言，一方面助推的资本规模缩小，相关的商业化路径推进周期或将拉长，但另一方面也意味着存量玩家有望保持竞争优势，以教育产业资金主导的 AI 教育也有望更加聚焦提升产品质量、聚焦教育本身。具体来看：

表1: AI 教育与在线教育诞生背景异同

	AI 教育	在线教育
	相同之处 ：均获得政策支持	
	2012 年全国教育信息化工作电视电话会议上曾提出，“十二五”期间，要以建设好“三通两平台”为抓手，也就是“宽带网络校校通、优质资源班班通、网络学习空间人人通”，建设教育资源公共服务平台和教育管理公共服务平台，为行业爆发提供政策支持。	
政策层面	如《教育部办公厅关于加强中小学人工智能教育的通知》（教基厅函〔2024〕32 号）在国家中小学智慧教育平台开设 AI 教育栏目。鼓励研发 AI 教育教学资源，实现共建共享。分批设立 AI 教育基地，丰富完善教学资源。	
	双减后“AI 教育”中校外培训的一部分面临“双减”后的常态化监管，因此 AI 教育本身具备探索如何实现校外学科资源合规化供给的使命。	双减前监管相对较为宽松
目标层面	相同之处 ：均是为了提高教育资源的供给效率 校内优质资源供给正在逐步扩充，但校外教培资源相较于“在线教育时代”供需错配反而进一步加剧。对教培资源的需求进一步要求供给效率提升。	核心在于区域间供给分配不均及普遍性刚性需求之间的深层矛盾
技术层面	高性能、低成本、开源的 Deepseek-R1 适配教进入高速时代，下载速率从 2G 时代的每秒数十 KB 育领域，国内 AI 教育迎来加速落地新机遇。AI 跃升至百兆级别，这使得高清视频直播、实时双向技术关系到产品供给本身，教育企业本身需要互动课堂等过去难以想象的教学方式成为可能。4G 具备一定的技术。	2013 年末国内开始发放 4G 牌照，标志着移动网络 网络系承载渠道，教育企业更多属于红利分享者。
		教培行业优质现金流及强刚需的属性，持续吸引资本涌入，注入燃料。
融资层面	义务教育阶段教育公司证券化受阻，风险资金对教育科技投资更趋冷静	2012 年美国经济不振，美国高等教育界寄希望于 MOOC 降低大学成本、服务弱势群体，促进教育公平，基金会和风投公司密集注资，融资规模远超预期，引起国内产业广泛关注。
		在国内互联网产业历经电商、社交的爆发式增长后，积攒大量产业资金，亟需寻找具备长期价值的投资洼地。

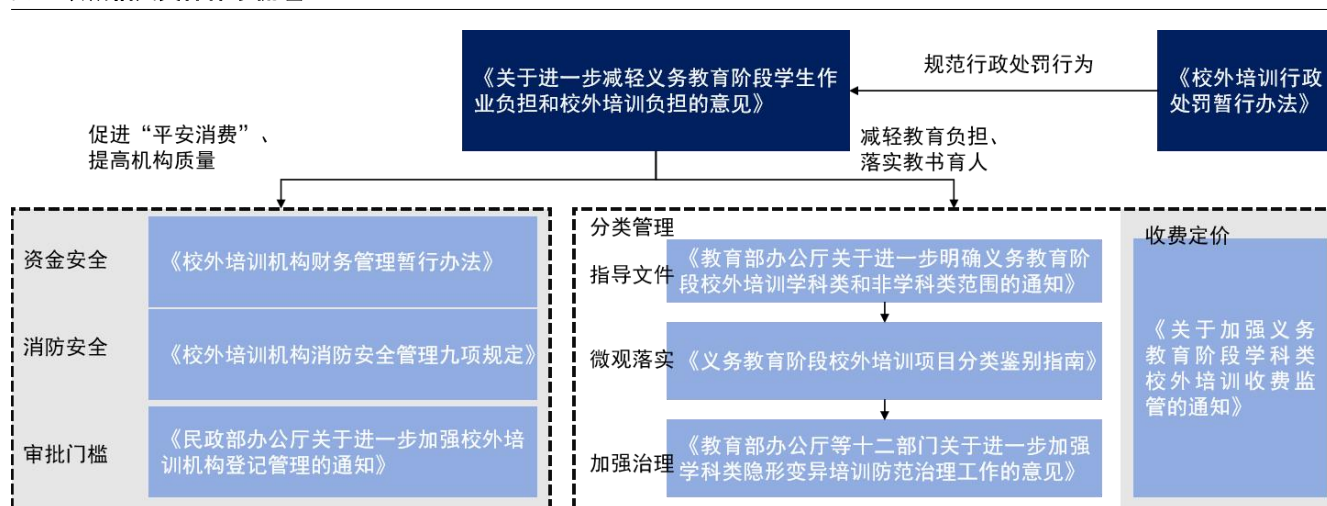
资料来源：中国政府网、国信证券经济研究所整理

政策层面：“双减”前后差异

“AI 教育”随同样获得政策支持，但作为校外培训的一部分面临“双减”后常态化监管，因此 AI 教育本身具备探索如何实现校外学科资源合规化供给的使命。

“双减”后线上、线下 K9 学科类培训面临常态化监管。从“双减”文件本身来看，文件从办学主体、办学性质、资质许可等方面压减学科类培训机构数量。具体在办学主体方面，文件严禁学科类培训机构资本化，禁止上市公司通过股票市场融、投资学科类培训机构，禁止外资通过兼并收购、受托经营、加盟连锁、利用可变利益实体等方式控股或参股学科类培训机构；要求各地不再审批新的面向义务教育阶段学生的学科类校外培训机构（高中参照执行），现有学科类培训机构统一登记为非营利性机构。对在线教育机构，对原备案的线上学科类培训机构，改为审批制。各省（自治区、直辖市）要对已备案的线上学科类培训机构全面排查，并按标准重新办理审批手续。

图1：双减相关文件体系梳理



资料来源：教育部，国信证券经济研究所整理

另一方面，诸多政策文件相继出台，支持 AI 教育发展。AI 教育相关配套政策的相继出台，既深化了教育公平和教育规模化的进程，还从顶层设计、具体行动方向给予了具体建议，加速推动了 AI 与教育的有机融合。

表2: 2024 年下半年至今主要的 AI 教育相关政策

时间	文件名称	具体措施
2024. 11	《教育部办公厅关于加强中小学人工智能教育的通知》(教基厅函〔2024〕32号)	在国家中小学智慧教育平台开设 AI 教育栏目。鼓励研发 AI 智能教育的教学资源, 实现共建共享。分批设立 AI 教育基地, 丰富完善教学资源。
2025. 01	《教育强国建设规划纲要(2024—2035 年)》	促进人工智能助力教育变革。面向数字经济和未来产业发展, 加强课程体系改革, 优化学科专业设置。制定完善师生数字素养标准, 深化人工智能助推教师队伍建设。
2025. 04	《关于加快推进教育数字化的意见》	布局一批前瞻性研究课题, 有序开展人工智能应用试点, 探索“人工智能+教育”应用场景新范式, 推动大模型与教育教学深度融合。
2025. 05	《中小学人工智能通识教育指南(2025 年版)》	将人工智能教育纳入校本课程实施方案, 构建与信息科技、科学、综合实践等课程有机衔接的课程体系。
2025. 05	江苏省《人工智能赋能教育高质量发展行动方案》(2025—2027 年)	打造“人工智能+”育人场景。每年遴选一批“江苏高校 AI 赋能高等教育典型案例”, 打造集应用场景、课程体系和教学研究为一体的学习交流平台。
2025. 06	福建省《推进“人工智能+教育”十条措施》	在人才聚集、产业聚集、资本聚集, 且教育数字化基础条件较好的地区和学校率先布局人工智能应用试点, 为人工智能助力教育变革探索能落地、可复制、有效果的先进经验。

资料来源: 中国政府网、国信证券经济研究所整理

目标层面: 旨在解决更家明显的校外培训资源供需错配问题, 不仅限于区域供给不均衡

机构出清后校外教育资源供需错配更加明显, 已不仅限于在线教育时代的区域供给不均衡。“双减”一系列组合拳成效显著, 义务教育阶段学科类教培机构大幅出清。“双减”三年, 校外培训明显降温, 据全国校外教培监管平台披露, 截至 2024 年 7 月, 义务教育阶段线下学科类培训机构数量由原来的 12.4 万个压减至 4082 个, 压减率 97%, 线上学科类培训机构由原来的 263 个压减至 33 个, 压减率 87%。25 家上市公司均已完成清理整治, 不再从事义务教育阶段学科类培训。

图2: 截至 2024 年 7 月义务教育阶段学科类辅导机构数量大幅压减



资料来源: 全国校外教育培训监管与服务综合平台, 国信证券经济研究所整理

注: “双减”前数据来源于教育部校外教育培训监管司有关负责人, 原文表述为“原 12.4 万个义务教育阶段线下学科类校外培训机构压减到 9728 个, 压减率为 92.14%, 原 263 个线上校外培训机构压减到 34 个, 压减率为 87.07%”, 我们分析该数据为 2021 年 7 月数据

“双减”对 K9 校外培训的广告也提出相关限制, 教培需求更多需要通过转介绍获得信息, 匹配成本加大。“双减”意见指出中央有关部门、地方各级党委和政府要加强校外培训广告管理, 确保主流媒体、新媒体、公共场所、居民区各类广告牌和网络平台等不刊登、不播发校外培训广告。家长依赖微信群、社区团课等私域渠道获取信息。总体来看, 校内优质资源供给正在逐步扩充, 但校外教培资

源相较于“在线教育时代”供需错配反而进一步加剧。

技术驱动：4G 技术 VS AI

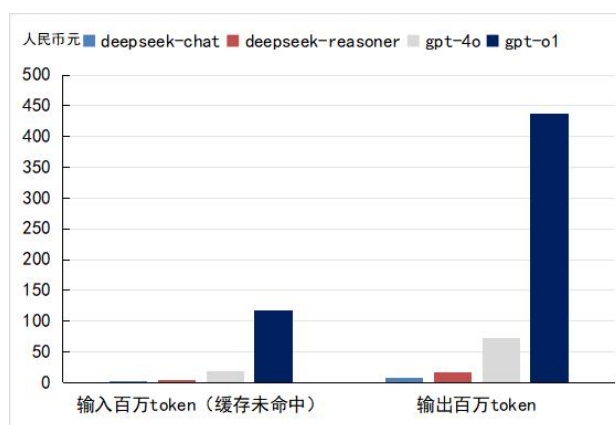
4G 网络系承载渠道，教育企业更多属于技术红利分享者。而 AI 技术关系到产品供给本身，教育企业本身需要具备一定的技术。

AI 教育同样受技术驱动。高性能、低成本、开源的 Deepseek-R1 适配教育领域，国内 AI 教育迎来加速落地新机遇。除使用 AI 实现降本增效外，目前诸多教育公司已发布对外销售的 AI 产品。软件端，好未来九章大模型、有道子曰大模型、高途、学大教育、粉笔等等纷纷宣布接入 DeepSeekR1，对原有产品进行更新。此外有道在硬件上也更新推出集成有 deepseekR1 的有道 AI Space One 答疑笔。AI 教育逐步进入落地验证期。

但 4G 网络技术与 AI 技术区别在于，后者要求教育企业本身具备一定的 AI 技术，AI 教育的技术门槛相对更高。聚焦于在线教育产品最主要的产品形式直播课，教育企业在其中发挥的技术革新作用相对较小，核心是利用 4G 网络这一载体。教育企业融入在线教育的门槛较低。而 AI 教育涉及供给形式的改变，则对 AI 教育企业本身提出更高的技术要求。

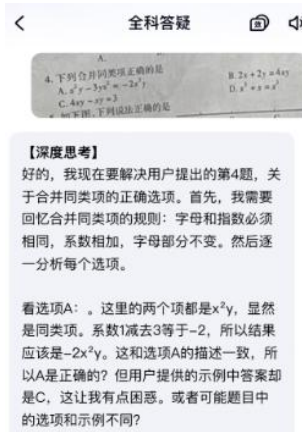
高性能、低成本、开源的 Deepseek 模型一定程度上降低了教育垂直领域企业探索 AI 教育的门槛。DeepSeek-R1 模型的开源属性为企业提供了高度灵活的技术底座。教育机构可基于开源代码定制学科知识库、教学场景交互逻辑，例如开发数学解题的分步骤解答框架。DeepSeek 通过可验证奖励的 GPRO、多头注意力机制以及 DualPipe 方法（援引自腾讯研究院，此处不过多展开）实现算法优化，降低模型单次训练和推理对算力的需求，基于 DeepSeek 二次训练的成本也更低。同时模型本地部署也可在边缘设备（如校园本地服务器、企业办公终端、消费电子硬件）高效运行，本地部署意味着企业使用时对其数据、硬件和软件配置拥有完全的控制权，同时端侧使用也可避免网络拥堵等现象。

图3: Deepseek 调用价格远低于 OpenAI GPT4o 及 o1



资料来源：OpenAI、DeepSeek 官网，国信证券经济研究所整理

图4: 已接入 DeepSeek 的相关应用可展示思考过程

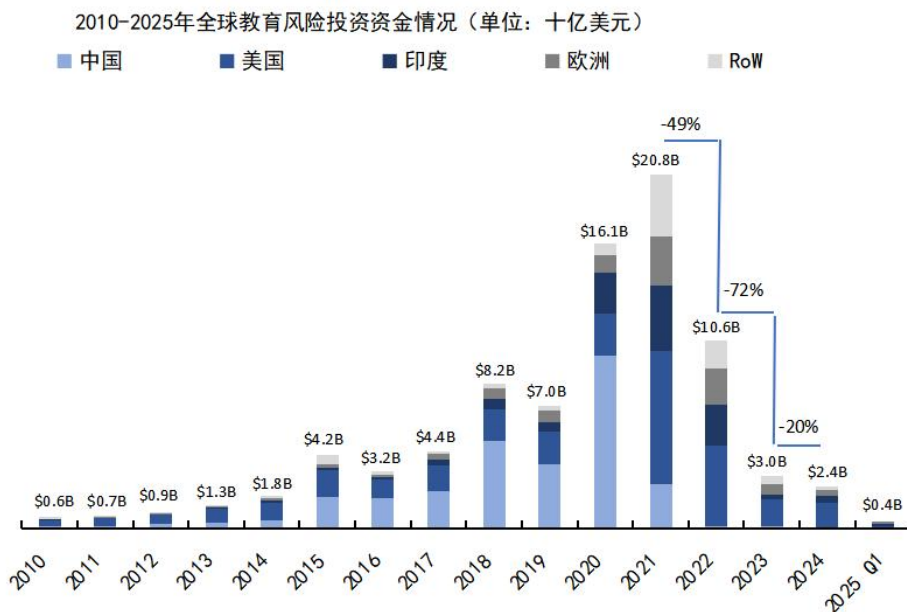


资料来源：网易有道，国信证券经济研究所整理

资本驱动：政策限制后，风险投资资金更趋冷静

“双减”政策实施后，教育科技领域的投资逻辑已从规模快速扩张转向价值深耕，市场呈现出显著的理性回归态势。根据 HolonIQ 统计数据，全球教育风险投资资金已自 2021 年高位的 208 亿美元迅速下滑至 24 亿美元。资本更加审慎地聚焦于技术壁垒高、政策适配性强且具备可持续盈利模型的细分领域。

图5：2010-2025 年全球教育风险投资资金情况



资料来源：HolonIQ，国信证券经济研究所整理

在线教育商业模式变迁的借鉴

在线教育中服务产品交付环节（教、练、测评）曾跑出最多的千亿市值公司。在线教育诞生之初，呈现百花齐放的格局，各类在线教育产品从不同维度覆盖教育服务的各个细分赛道。可按照教培各环节划分为，获客匹配、内容供给、产品交付（教、练、测、评）三大领域。产品交付环节直接触达用户核心需求且具备规模化盈利潜力，历史市值（或估值）千亿的在线教育企业，如好未来（学而思网课）、跟谁学、新东方、猿辅导、作业帮等在布局在线教育时均集中于产品交付业务，此外跨赛道布局在线教育测评等业务的科大讯飞双减前也曾达到过千亿市值，并于 2023 年创下新高。下文我们将进一步复盘各个环节商业模式的区别。

图6：在线教育产品图谱



资料来源：艾瑞咨询，国信证券经济研究所整理

获客匹配：家教 O2O 平台的兴起与转型

互联网 O2O 模式传入教育行业，在线教育探索初期出现了一系列保留教师授课传统形式，同时又以实现去中心化教师匹配机制为目标的 O2O 机构。标志性的平台包括跟谁学（后更名为“高途集团”）、轻轻家教（后更名为“轻轻教育”）、疯狂老师等。跟谁学成立于 2014 年，旨在帮助学生找到最合适的老师，以满足学生个性化的需求；截至 2015 年 3 月，最高日营收达到 209 万元，同时多轮融资后“跟谁学”的估值达到 2.5 亿美金。轻轻家教，有别于跟谁学的“类淘宝模式”，提出 TT2F 模式（tutor&tutor assistant to family），储备全职员工助教，充当老师和学生、家长之间的经纪人，模式相对较重，在 2015 年上半已年完成 C 轮融资，并获得好未来的教研支持。疯狂老师线上匹配线下授课，通过补贴和严格师资筛选吸引用户，在 2015 年 8 月，月均 GMV 从 500 万迅速提升至 1.07 亿元。

表3: 2015 年在线教育 O2O 平台融资情况

时间	公司	简介	细分领域	融资金额	轮次	投资方
2015.1	邻师	家教服务平台	K12	数百万人民币	天使轮	天使湾
2015.2				数百万美元	A 轮	IDG、挚信资本
2015.4				1500 万美元	B 轮	红杉资本领投，挚信资本和 IDG 跟投
2015.5	轻轻家教	1 对 1 上门家教辅导平台	K12	未透露	B+轮	好未来
2015.6				1 亿美元	C 轮	好未来领投，IDG、挚信和红杉跟投
2015.3	跟谁学	O2O 找老师学习服务电商平台	综合性平台	5000 万美元	A 轮	高榕资本领投，启赋资本、金满产业投资基金跟投
2015.3	老师来了	家教服务平台	K12	200 万美元	A 轮	IDG、华旦天使投资
2015.3	选师无忧	家教服务平台	K12	1000 万人民币	Pre-A	凯能投资领投
2015.4	超级学团	课堂直播与辅导	K12	350 万美元	A 轮	红杉资本、真格基金
2015.5	好老师联盟	一站式家教联盟	K12	数百万人民币	种子天使	险峰华兴
2015.3				数千万人民币	PreA	微光创投、黑马基金
2015.6	疯狂老师	1 对 1 上门家教辅导平台	K12	2000 万美元	B 轮	腾讯产业共赢基金
2015.7				2400 万美元	B+轮	鲲鹏资本、分享投资
2015.5	请他教	1 对 1 上门家教辅导平台	K12	6950 万人民币	A 轮	纽信创投 梅花天使创投
2015.7				8600 万人民币	A+轮	盈信投资集团
2015.6	名师室	学习服务 O2O 平台	K12	3000 万人民币	种子天使	未透露
2015.9	约教	轻教育 O2O 平台	K12	500 万人民币	种子天使	创业宝
2015.6	顺顺留学	留学申请 O2O	出国留学	1800 万美元	A 轮	IDG 资本、好未来
2015.6	拼班	教育类 O2O 信息服务平台	综合性平台	500 万人民币	天使	未透露
2015.3	孩子学	早教 O2O	学前	未透露	收购	大众点评
2015.3	樱桃老师	上门早教 O2O	学前	未透露	天使	未透露
2015.7	小海豚	上门早教 O2O	学前	数百万人民币	天使	星空琴行
2015.1	为艺	O2O	艺术	百万美元	天使	IDG
2015.4	美术宝	美术教育 O2O	艺术	460 万美元	A 轮	蓝驰创投领投、顺为资本跟投
2015.6	星空琴行	O2O 模式的钢琴教学服务平台	艺术	2000 万美元	C 轮	蓝驰创投、顺为资本、嘉御基金

资料来源：芥末堆，国信证券经济研究所整理

家教 O2O 模式类似于“大众点评”而非电商平台，存在冷启动现象，初期用户付费意愿不强。教学服务需要时间体现效果，对于家长和学生而言试错成本高。因此家教 O2O 平台与销售商品的电商平台存在较大差别，新平台因缺乏初始用户行为数据与可信评价体系，存在冷启动现象，即前期在未积攒足够的评价信息时，用户选出心仪教师的难度大，初期用户付费意愿也不强。

另一方面，选择家教实际上是较低频的行为，导致家长和老师对平台的黏性不高。家长选择家教的行为，往往因孩子阶段性学业瓶颈（如升学衔接、单科薄弱）而触发，需求呈明显的时间碎片化特征，这与高频刚需的外卖、打车等 O2O 场景形成鲜明对比，平台难以通过持续服务构建用户习惯。此外，家教服务的非标准化导致供需双方对平台的信赖度有限，教师一旦通过平台触达家长，如果形成良好的合作关系，便有动机越过平台转为私下交易规避抽佣，家长也倾向基于实际教学效果而非平台粘性做决策。

针对以上问题，行业初期采取大量补贴留住教师、培养用户习惯的策略，但可持续性受到挑战。据芥末堆数据，疯狂老师 2015 年补贴额度曾达到教师课时费的

20%。但用户习惯的培育周期比预期要更长，2015 年下半年伴随金融市场波动，资本遇冷，教育 O2O 平台开始调整补贴策略，但 GMV 也随之显著下滑。如据芥末堆数据，2015 年下半年，疯狂教师的月均 GMV 已从最高点的 1 亿元下滑至 5400 万元左右。

2016 年，家教 O2O 平台重新思考商业模式，开始尝试转型试点 K12 直播课程业务。2016 年 3 月，跟谁学开始孵化 B2C 平台高途课堂；6 月，疯狂老师上线在线直播产品叮当课堂；2017 年，轻轻家教亦成立了在线事业部。

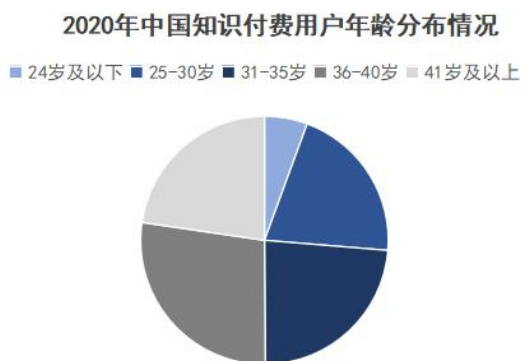
内容供给：录播课程平台（MOOCs、轻课）、UGC 文档平台

MOOCs（慕课）是一类较早的在线内容平台，提供线上的录播课程，较知名的平台包括中国大学 MOOC（爱课堂）等。线上录播课相较线上直播、线下课程等，视频长度较长，教学过程中相对缺乏对学生的管控，同时仅以标准化测试，缺乏实时答疑与个性化反馈，教学质量难以保障，用户付费意愿有待提高。目前规模较大的 MOOCs 平台包括爱课堂、网易公开课等。

轻课相较于 mooc，课程长度短、同时侧重于趣味性设计，完课率要好于 mooc，在课程安排时以碎片化设计为主，因此课程收费也较低，一般作为引流课程，后续会设置多类级课程或会员服务引导用户深入付费。较突出的产品包括豆伴匠、轻轻课堂、洋葱学院等。

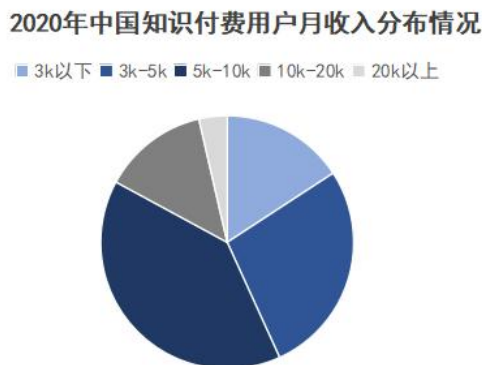
UGC 文档平台以提供海量学习资源和文档共享为主。其本身产出的内容较少，而是以用户上传各类学习资源，因此所能提供的文档一般零碎且分散，对学习者的资料收集的能力要求较高，需自行筛选整合。因此付费意愿较强的用户群体多为高年级学生和职场人士，他们更注重资料的实用性和针对性。根据艾媒咨询《2022-2023 年中国知识付费行业研究及消费者行为分析报告》，知识平台付费用户 86.9%集中在 22-40 岁。

图7：2020 年中国知识付费用户年龄分布情况



资料来源：艾媒咨询，国信证券经济研究所

图8：2020 年中国知识付费用户收入分布情况



资料来源：艾媒咨询，国信证券经济研究所

内容供给平台实现了大规模的教育资源整合与共享，为促进教育公平起到了巨大作用。但其也面临着服务链条暂未跑通的困境，内容供给平台过度聚焦于教育服务的前半段，即内容生产分发的前半程，而学习转化与粘性维系的后半程有待加强。

服务交付：线上直播课向 OMO 模式发展

我们前述已经分析，教培的交付环节能够实现密集触达客户需求，相对而言能更加有效地提升用户粘性。具体来看，服务交付环节包括教学、练习、测试、评价四个环节。

教学是教育的核心环节。教学环节在线教育的主要形式包括录播课、直播课、OMO 双师两类，而根据班级规模又可进一步划分为直播一对一、直播大班、直播小班课程、OMO 大班、OMO 小班课程等等。

(1) 录播课程：与慕课相似，同样面临着完播率不足、教学效果有待提升的困境。

(2) 直播课程：通过实时互动，有效提升学生参与度。直播课程经历了自 C2C 模式向 B2C 模式转变的过程。最早的直播课程，包括 YY 直播平台上依靠网红名师的 C2C 教学模式，该模式下规模效应显著，单场直播能同时覆盖大量人群，但流量平台同时也面临着名师粘性不高的局面。后逐渐演变为专业机构主导的 B2C 模式，一方面平台对教师体系有更强的掌控能力，同时平台也能进一步通过自身教研体系把握教学的系统性和专业性。B2C 直播课程平台具体又包括直播班课和直播一对一，较为突出的直播课程平台包括学而思网校、猿辅导、高途课堂等，后者则以 VIPKID（据 36 氪，2019 年曾估值约 50-60 亿美元）、掌门一对一（2021 年美股上市后曾达到 32 亿美元市值）等为代表。

从教学质量角度来看，直播一对一能够实现高频深度交互，教学质量要优于直播大班课及直播录播课，但同时也面临着成本高、师资难匹配等问题，导致其规模化发展受限，与在线教育本身的规模效应不匹配，相较线下一对一培训优势不显著。直播大班、直播小班课可以进一步发挥在线教育规模效应，但在教学质量上要次于线下课程。2016 年起，OMO 模式逐渐兴起，将线上与线下教学深度融合（如线上授课融合线下辅导等），弥补了单一模式的不足。OMO 大班、小班课程结合了直播的互动性和线下教学的深度，提升教学效果。**2016-2020 年间，好未来、新东方、高途集团等纷纷布局 OMO 模式，线上教育业务也迅速扩张。根据财报信息，好未来在 2020 财年第二季度，网校人数占比已超过 52%，超过线下培训人数。**

(3) 拍搜工具：包括题库（猿题库、粉笔等）、搜题（小猿搜题、作业帮等）等切中解答问题的刚需能够实现快速获客，同时使用频率也极高。但拍照搜题本质上是碎片化、问题驱动型的工具，用户仅在遇到难题时使用，使用频次高但单次停留时间短，难以培养深度覆盖，同时针对拍照搜题这一核心需求，免费功能已能覆盖核心需求，付费增值感知弱。2015 年工具类产品开始寻求增值服务，进一步转向直播课，将流量引向可闭环变现的场景，工具自身则退居引流入口。

(4) 学情、校园管理系统：如校宝在线、ClassIn 等，通过数据分析优化教学管理，提升教学效率，但初期推广难度大，以 ToB 业务为主，需与学校深度合作。

图9：在线教育各商业模式优劣总结

		优点	缺点
获客端	020平台	- 去中心化教师匹配； - 快速扩张，高峰期单个机构GMV达亿元级。	- 冷启动：初期缺乏用户数据和可信评价体系，用户付费意愿弱。 - 用户黏性低：家教需求低频，家长和教师易绕过平台私下交易。 - 补贴不可持续：高额补贴回报周期长，资本遇冷后难维持。
内容端	MOOCs	长视频课程，整合教育资源。	视频长度长，缺乏学生管控和实时互动，完播率低，较少个性化反馈，教学效果差，付费意愿低。
	轻课	课程短、趣味设计、完课率较高；低价引流。	以碎片化设计为主，课程收费较低，难以引导用户深入付费。
	UGC文档平台	资料具有实时性和针对性。	内容零散，需用户自行筛选，主要受众为高年级学生和职场人士。
交付端	拍搜工具	快速获客、高频使用。	- 碎片化使用，仅问题驱动，单次停留时间短，难培养深度覆盖； - 付费增值弱，变现依赖转向直播课引流。
	直播班课	发挥在线教育规模效应。	教学质量不及线下课程。
	直播1v1	高频深度交互，教学质量最佳。	成本高，师资匹配难，规模化受限。
	录播	规模效应最为显著	完播率不足、教学效果有待提升。
管理端	学情与校园管理系统	通过数据分析优化教学管理，提升教学效率。	初期推广难，需与学校深度合作。

资料来源：教育部，国信证券经济研究所整理

在线教育的商业模式变迁启示：重服务交付、重教学效果

在线教育的形式百花齐放，但在变现阶段，大部分转向直播课程或OMO模式。其背后的核心因素在于，1）教育需要经历教研、授课、教学反馈等多个环节，对比搜题、内容供给等产品仅能实现单一功能，课堂形式能够体现、覆盖多个环节，进而对最终的学习效果负责，因此在付费意愿上更强；2）直播课、OMO课程交互性更强，从学习效果来看，更接近线下培训，且标准化程度相对较高，因此商业模式更易复制和扩展，用户粘性及付费意愿显著提升，大部分的在线教育模式在变现阶段都将直播课或OMO课程设为盈利核心。

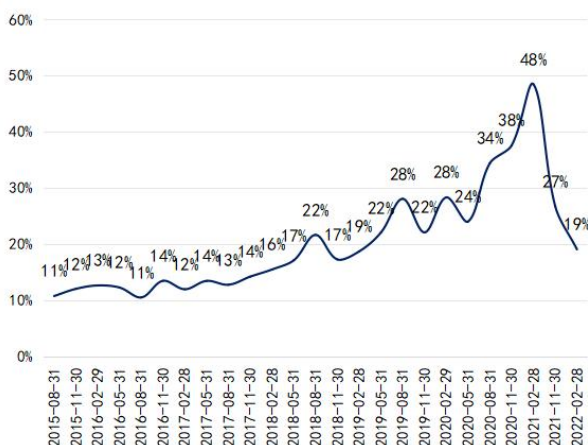
从在线教育的各商业模式复盘不难看出，教育服务需要闭环与可视的效果。目前AI答疑产品已经能对传统拍搜工具实现较强的替代，期待后续向AI教育产品进一步实现闭环。

在线 K12 教育平台竞争复盘：短期 AI 教育竞争更趋良性

中国 K12 在线教育曾爆发以巨额的广告投放及资本驱动下的扩张竞速为核心的激烈竞争。特别是 2019 年暑期，据《潜望》报道，过去两个月内，教育行业日均营销支出已超过 6 千万元，整体营销费用共计超过 40 亿元，而至 2020 年暑期，总体营销费用已超过 60 亿元。覆盖从抖音、微信朋友圈到机场高铁的线上线下全渠道。其中，学而思网校、猿辅导及作业帮三家教育品牌累计投入的营销费用约为 20 亿。同时，猿辅导等培训机构率先推出“49 元暑期系统班”，计划以低价策略快速吸引客户，迅速抢占份额。学而思网校等也紧跟推出 49 元暑期试听听课等。

激烈竞争背后的核心是互联网模式下的“零和博弈”思维。在线教育之所以会产生如此大规模的投放竞争，一方面在线教育企业普遍相信 AI 教育市场规模最够庞大，能够孕育多家大市值公司，因此无论是在在线教育企业还是外部资本，均愿意投入巨资争夺市场份额；另一方面，互联网模式的“马太效应”使得头部企业更能吸引资源，形成强者恒强的局面。特别是 K12 教培已形成一套非常标准的打法，形成以暑期班引流、正价转化的闭环，把握暑期招生的流量入口对全年乃至后续年份的营收都至关重要。

图10：2015-2022 年间好未来营销费用率双减前快速持续走高



资料来源：公司公告，国信证券经济研究所整理

图11：2019Q1 教育学习典型企业的获客成本



资料来源：亿欧，国信证券经济研究所整理

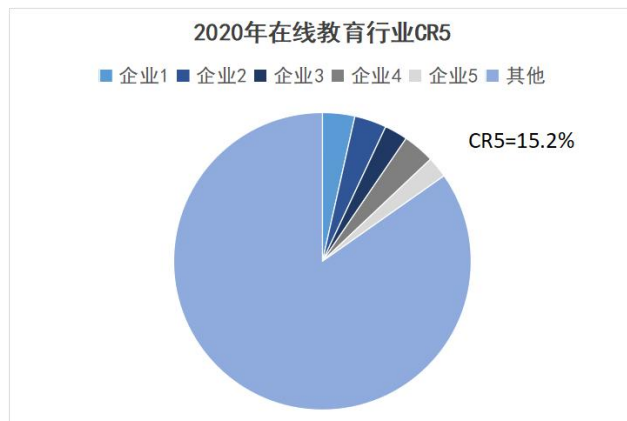
广告投放曾对市场规模扩张及提高集中度起到一定效果，但可持续性存疑。头部教育企业通过高频广告轰炸抢占用户心智，根据艾瑞咨询数据，2020 年在线教育行业 CR5 集中度达 15.8%，远高于线下教育赛道的 CR5 集中度，印证资本加持下流量驱动的规模效应。然而这一广告投放模式的持续性仍面临诸多调整：其一，纯线上教育产品的单客获客成本已达数千元，营销费用率陡增；其二，过度依赖流量导致产品同质化，用户留存率和转化率实际不高，根据公司研究室数据，2021 年在线教育行业的特价班向正价班的平均转化率不足 20%。

图12: 双减前在线教育行业规模迅速扩大



资料来源: 艾瑞咨询, 国信证券经济研究所整理

图13: 2020年在线教育 CR5 已达 15.2%



资料来源: 艾瑞咨询, 国信证券经济研究所整理

尽管 AI 教育领域的数据飞轮（用户行为反哺算法优化）同样强化了马太效应，但结合当前行业基本面，我们认为其短期内难以复现 2019-2020 年在线教育广告战的激烈竞争格局。

其一，政策监管框架已实质性重塑行业生态，《关于做好校外培训广告管控的通知》等政策，明确要确保做到主流媒体及其新媒体、网络平台以及公共场所、居民区等线上线下空间不刊登、不播发面向中小学（含幼儿园）的校外培训广告，在客观上阻断了“以广告换规模”的旧模式。

其二，供需结构已显著改善，此前在线教育模式的快速增长一部分来看是传统教培企业希望借此突破头部城市线下教育规模化布局的瓶颈，因此在下沉市场及线上教育的布局更为急迫。而在双减后行业供需格局迅速改善，目前来看 K12 线下教培的修复空间仍巨大，因此对 AI 教育也能以更长视角来布局。

其三，技术门槛构筑护城河，教育大模型训练需千亿级 Token 语料库及垂直场景数据闭环能力，相较于流量采买型在线教育同质化竞争，技术代差将使头部企业维持中期的领先窗口。综上所述，我们认为当前 AI 教育更趋近健康循环、良性竞争，而非流量内卷的零和博弈。

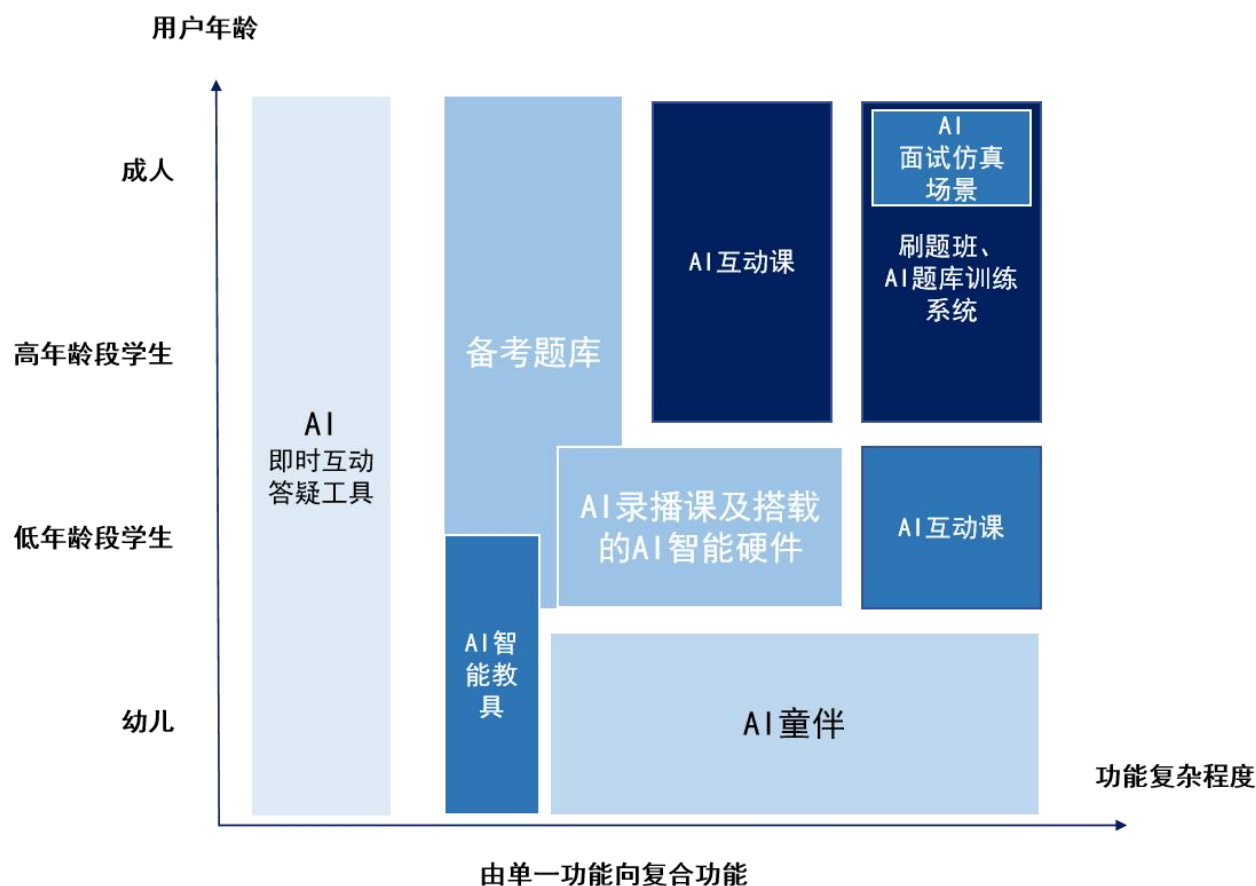
AI 教育商业模式初探：针对不同用户的差异化设计逻辑与变现路径

在前文中，通过对在线教育的发展复盘，我们得出结论，教育产品设计一方面需要重视服务交付，另一方面需要重视学习效果。我们认为这在 AI 教育领域同样生效。但目前来看 AI 教育领域的商业模式探索呈现出鲜明的年龄分层特征，其本质在于不同年龄段学习者的认知特性与自驱力差异存在显著差异，从而塑造了产品设计逻辑与变现路径。

对于**低年龄段**学生而言，其存在注意力分散、学习动机薄弱等特性，因此若在保证教学质量，则需要构建状态管理、情绪共鸣、即时反馈的教学场景。例如，针对低龄儿童设计的 AI 教育应用，通过动画互动和游戏化学习，有效提升学习兴趣。

而**高年龄段**（高中、成人教育）学习者自驱力明确，更追求效率与结果导向，催生了“精准提效-结果验证”的轻量级工具模式，因此在学习场景搭建和氛围塑造上的要求相对较低，更侧重于提供高效的学习路径和精准的知识点解析，同时偏好于发挥 AI 教育产品高性价比的特征。

图 14: AI 教育产品商业模式坐标图



资料来源：多鲸，国信证券经济研究所整理

AI 答疑工具：以单一功能为主，预计主要起引流、数据积累作用

主流 AI 答疑工具存在同质化竞争，同时以单一功能为主，预计盈利能力有限。主流 AI 答疑工具均聚焦于基础问答、错题解析和拍照搜题，技术实现路径高度相似，在类似语料库训练下，输出结果和解答能力也接近，同时交互模式也趋同。同时 AI 答疑工具侧重即时答疑，但缺乏个性化预习规划和学后巩固体系仅覆盖学习链路的碎片环节，无法形成“教-学-练-评”闭环，进而难以形成全链条的教育服务。回顾此前小猿搜题、猿题库等题库类产品，我们分析此类产品的收费能力要弱于课程产品。

表4: 活跃用户数排名居前的海外 AI 应用软件

应用名称	主要用途	活跃用户数（万）
GauthMath	通过拍照搜题功能解决数学问题，覆盖代数、微积分、几何等学科领域，并提供真人专家解答和分步解析。	4784
PictureThis	基于 AI 技术的植物识别应用程序，用户可通过拍照或上传植物照片快速获取植物名称等信息。	1090
Question. AI	“问答和作业助手”，学生可通过扫描解决作业问题，涵盖数学、历史、化学等学科。	701
CheckMath	提供拍照搜题、智能批改、个性化学习推荐等功能，主要覆盖 K12 数学学习场景。	577
SolveIt	为中小學生提供数学、物理、化学等理科方向的解题细节过程，仅需将问题拍照上传，即可获得答案。	125
Answer. AI	AI 驱动学习平台，覆盖作业辅导、课程解析、考试备考等场景，提供实时解答与知识点梳理。	76.9
Camera Math	通过拍照解决数学问题的工具类应用，支持无广告拍照搜题并获取答案。	63.8

资料来源：多知网，国信证券经济研究所整理

但 AI 答疑工具能够实现高频触达客户，在流量入口和数据积累方面存在重要作用。答疑是 K12 用户的刚性需求，拍照搜题等功能以“即时解答”吸引用户初次体验，降低用户对 AI 教育的尝试门槛。同时用户行为数据可反哺营销策略，例如学生若提出数学、物理、化学等学科的相关问题，可以根据涉及到的知识点有效、精准定位用户所处的年龄段，刻画用户画像并推送适合的课程。交互形成的数据也能为后续进一步训练 AI 教育产品提供材料。

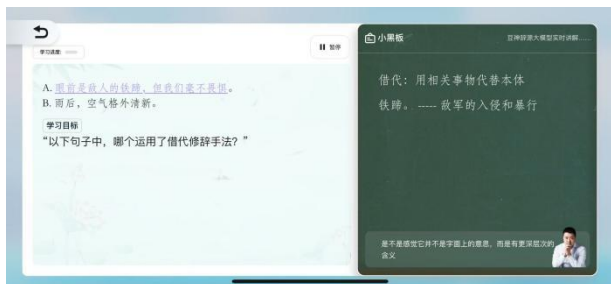
低年龄段多功能 AI 教育软件：对全真模拟场景等的需求更强

针对低年龄段学生注意力分散、学习动机薄弱等特性，构建情绪共鸣与即时反馈的教学场景是保证教学质量的核心路径。目前借助视觉大模型等已经能实现对学生学习状态的动态管理。以下结合豆神教育、新东方等代表性产品的设计逻辑，分析其如何通过趣味性和情感交互破解低龄学习痛点。

1) 豆神教育：拟人化直播课构建全真课堂场景

豆神教育在去年推出的豆神 AI APP 基础上，近期即将上线一款创新产品——AI 超拟人多对一直播课，该产品的特点在于全真模拟课堂，并通过视觉大模型进行实时注意力监控与情绪调整。该产品是豆神 AI APP 的核心功能之一，旨在通过先进的人工智能技术，为学生提供高度拟人化的实时互动教学体验，尤其专注于语文素质能力培养（如诗词讲解等）。课程中，窦昕老师的 AI 分身以超拟人的形态出现，配备虚拟黑板、AI 虚拟同学等元素，支持举手发言、实时问答等互动，AI 老师通过视觉大模型持续监测学生的课堂行为。如果学生出现溜号、分心或情绪波动（如贪玩、注意力不集中），系统会立即识别并提醒学生回归学习状态。这确保了课堂吸收效率，避免学生因走神而错过关键内容。作为豆神 AI APP 的一部分，该直播课补充了 APP 的现有功能（如 AI 课文讲解、作文批改），专注于提升语文学习的沉浸感和效率。产品目前处于内测阶段，预计近期将上线。

图15: 豆神 AI 初版阅读理解私教课堂



资料来源：豆神 AI App、国信证券经济研究所

图16: 豆神教育 AI 超拟人多对一直播课全真模拟课堂



资料来源：豆神 AI App、声网、国信证券经济研究所

2) 新东方 AI 1 对 1 外教产品：卡通角色扮演教师，激励孩子开口说英语

新东方推出的 AI1 对 1 外教产品通过卡通形象 AI 老师、主动式互动机制与游戏化反馈设计，显著提升英语学习的趣味性与交互效率。与传统数字人不同，产品选择黄发丸子头、紫色上衣的卡通形象“Lisa”作为 AI 老师。动画形象比真人建模更具亲和力，尤其对低龄学生，消除传统外教课中的紧张感，同时“Lisa”能熟练切换中英文，既保留外教语言纯正性，又通过中文辅助理解复杂指令，解决“听不懂不敢说”的痛点。产品颠覆传统“被动应答”模式，通过大模型驱动 AI 老师“主动发问”，并基于学生水平动态调整互动策略与分层提问机制。实时特效（彩带、掌声）与虚拟勋章即时激励，强化学习正反馈。在普惠性层面，据多知消息，新东方 AI1 对 1 外教产品平均单价仅 10 元，高性价比享“中外教联合原版教材”资源。

图17: 新东方 AI1 对 1 外教产品演示画面



资料来源：新东方 AI 一对一、多知网，国信证券经济研究所整理

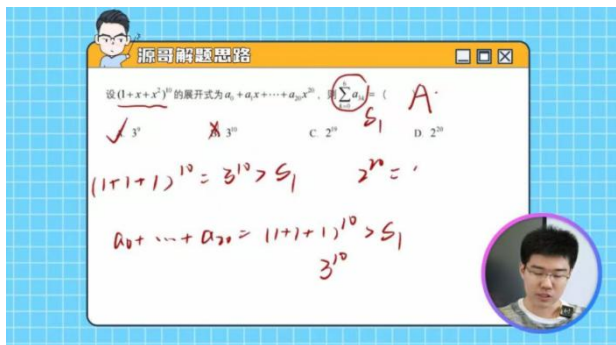
高年龄段多功能 AI 教育软件：学生、成人自驱力强，强调效率、效果、性价比

与低龄段不同，初三、高中及成人等年龄段学习者具有明确目标导向，如准备升学考试、职业考证等，因此自驱力也更强，面向此类人群的 AI 教育产品设计时需聚焦三大维度：1) 效率优先：缩短“学习-反馈”周期，避免无效时间消耗；2) 量化结果：学习成果需直接关联分数提升或技能认证；3) 重视性价比：拒绝冗余功能，为刚性需求支付合理溢价。下面我们结合有道领世、天立启鸣达人 AI 等代表性产品，分析其如何实现类似功能。

1) 有道领世：充分利用碎片化时间完成知识点梳理与巩固

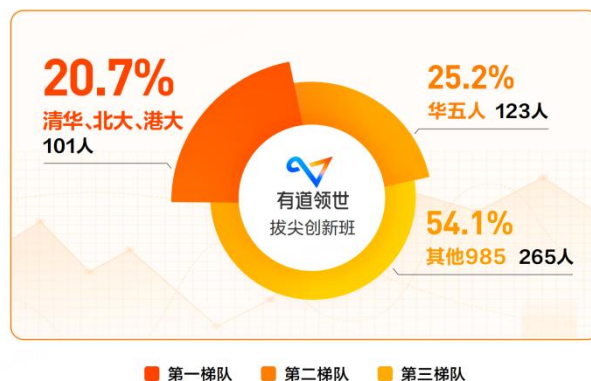
有道领世是网易有道旗下的高中全学科学习平台，其核心功能包括诊断、规划路径、学习、答疑四部分。新用户通过 AI 出题检测学科薄弱知识点，随即按照知识依赖关系排序学习顺序，并进一步推送 5-10 分钟录播讲解视频以及相关的举一反三的习题。在此过程中错题主要由 AI 生成解答，借助子曰自研大模型正确率已能达到 90% 以上，同时后台辅导老师能参与复核与补充心理辅导。在此过程中，教学全程无需固定上课时间，同时以借助 AI 系统精准定位，可以碎片化时间完成知识点梳理与巩固。目前定价为半年收费约 3000 元，要略高于传统的直播课。从高考成果来看，2024 年学员中 125 人获清华大学、北京大学录取，同时有超 1000 人进入 985 大学。根据有道领世官方信息披露，截至 7 月 6 日，2025 年高考已有 50 余位在读学员通过强基计划成功获清华大学、北京大学录取。其中，有道领世拔尖创新班体系进一步实现了清北上线率 20%，985 上线率 80% 的优异成绩。近期公司还配套推出了 AI 升学规划师等服务。

图18：有道领世知识点在线课堂



资料来源：有道领世，国信证券经济研究所整理

图19：有道领世拔尖创新班历届成绩



资料来源：有道领世，国信证券经济研究所整理

2) 天立启鸣达人 AI：AI 高考冲刺营助力提升学校平均分，提高学校吸引力

“天立启鸣 AI 学伴”是由天立国际集团推出的教育垂域大模型，已通过国家备案并实现规模化教学应用，已在全国 107 所学校 25 万师生中应用。传统教育模式受制于人力物力等限制，特别是临近考试期间，教师在不同学生上的精力分配难免存在差异化，天立启鸣达人 AI 学伴为成绩相对靠后学生提供了获得更多教育资源的途径。“天立启鸣 AI 学伴”大模型以教研体系为根基、生成式 AI 技术为引擎，目前已构建起“教、学、管、评、测、练”全场景智慧生态，同样以精准推题、识别知识点为核心卖点，但其借助校园学习场景，可为学生提供教室，同时配置德育教师为学生提供情感和心理上的帮助。2024 年第一届天立启鸣达人 AI 冲刺

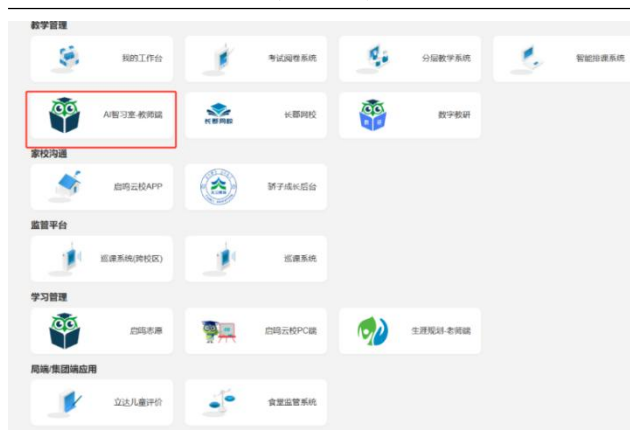
营中，36 名学生中有 31 人实现提分，平均实现提分 36 分；而 2025 年对将近 1000 名学生的最新试点显示，平均已实现提分 48 分。目前来看升学率仍是家长择校时的重要参考指标，借助 AI 冲刺营若能帮助成绩暂时落后的学生提分，预计能有效提高学校的平均分和整体升学率，对公司自营学校、托管学校快速建设口碑存在重要意义。2025 年 6 月 30 日，公司召开启鸣达人 AI 正式发布会，会上同福州市青岛北附高中、四川新天地教育集团等合计 7 所学校现场签约合作，后续将进一步计划于 9 月发布具备共情能力的 AI 教育产品。

图 20：公司启鸣云校学生端操作系统



资料来源：启鸣云校、国信证券经济研究所整理

图 21：公司启鸣云校教师端操作系统



资料来源：启鸣云校、国信证券经济研究所整理

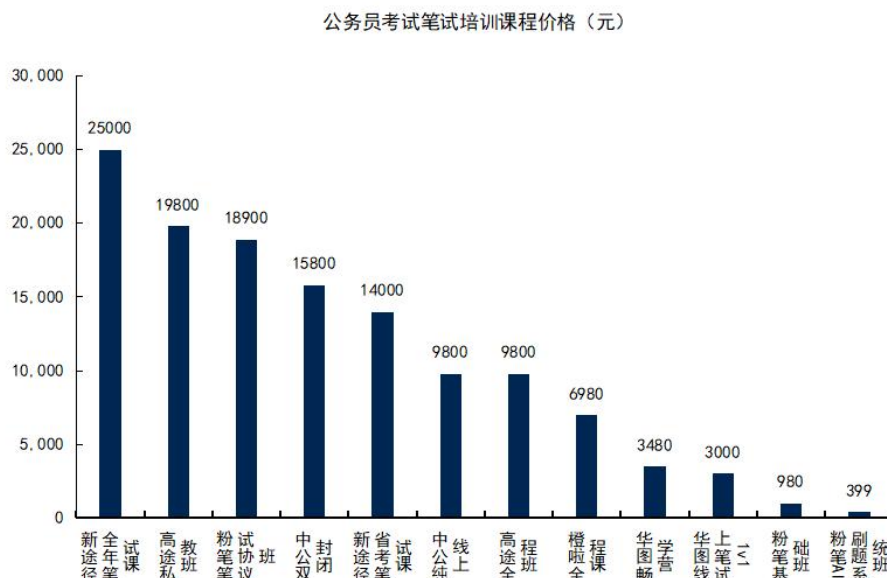
2) 粉笔 AI 系统班：笔试备考刷题模式与 AI 系统高度契合

粉笔是成人考培龙头，此前于 4 月 2 日推出 AI 刷题系统班，搭载全新升级的粉笔 AI 老师 2.0，首次实现数字人导师从“被动应答”到“主动引导”的功能跃迁。通过启发式对话交互，AI 老师不再仅提供答案，而是以连续追问引导学生深度思考，通过系统动态规划最优学习路径，精准定位薄弱考点，推送适配的专项训练任务，避免用户陷入盲目备考困境。

笔试备考刷题模式与 AI 系统高度契合，AI 系统班进一步扩充粉笔 AI 产品矩阵。 公考分为笔试和面试两个阶段。笔试阶段中行测涉及知识面十分广泛，因此许多考生会倾向于选择刷题，在练中备考。而刷题模式本身与 AI 精准识别与生成题目等功能高度契合。面试阶段相对灵活，具体的评价标准可能与考官存在紧密联系，因此对 AI 面试备考产品提出较高要求，若后续技术能进一步更新，也有望能够为考生提供高性价比的 AI 面试备考产品。此前粉笔已布局 AI 老师（粉笔头）、AI 面试点评等服务。其中截至 2025 年 4 月，粉笔头累计会话量已达 4000 万次，日活峰值 22 万次，用户满意度高达 4.92 分（满分 5 分），印证技术落地的有效性。

产品降价，AI 教育产品性价比进一步突显。 2025 年 5 月，粉笔 AI 系统班进行调价，由此前的 680 元下调至 399 元。相较于传统近万元的刷题班，价格优势凸显。

图22：公务员考试笔试培训课程单价



资料来源：新途径、高途、中公教育、橙啦、粉笔官网，国信证券经济研究所整理

教师端 AI 应用：对内显著降本增效，对外付费意愿有待提高

教师端 AI 软件在教育教学中正发挥日益显著的效率提升作用，尤其在教学管理自动化、学情分析精准化及资源生成智能化方面有效降低了人力与时间成本。

通过自动批改作业、智能排课、学情预警等功能，教师日常事务性工作时长可大幅压缩，同时 AI 驱动的备课资源库与教案生成工具大幅提升了教学设计的效率和质量。如高途集团 2025 财年第一季度实现规模盈利，受益于人工智能和数据分

析赋能下，通过人效管理革新、运营效率优化、重构成本结构、提升用户粘性等驱动利润规模化释放，实现营业利润约 3480 万元人民币。

图23：科大讯飞星火智能批阅机实现智慧批改及学情诊断



资料来源：科大讯飞智慧教育、国信证券经济研究所整理

图24：卓越教育集团青椒助教助力老师生成课件



资料来源：启鸣云校、国信证券经济研究所整理

但该类工具面临外部商业化瓶颈，个人用户付费意愿低，外部学校采购决策周期较长。外部学校采购决策流程较长，对软件价值的评估多集中于行政管理便利性，付费转化依赖于财政预算分配；个人教师用户虽认可工具价值，但受限于个人收入及使用频率，付费意愿低，普遍存在“以免费基础功能替代付费增值服务”的消费倾向，反映出市场付费意愿与工具实际价值之间的鸿沟。

AI 教育硬件产品：可视化教学工具与合规 K12 学科资源获取路径

对幼儿而言，智能玩具以实体呈现而非纯虚拟交互，契合儿童具象化认知构建过程与多感官学习需求。而对小初高学生而言，一定程度上，AI 教育硬件是“防智能手机沉迷”与“利用 AI 技术促学习”之间的平衡点，因此有其存在的客观需求。

1) 幼儿智能玩具：边玩边学、幼教实现路径

AI 儿童教育陪伴产品正经历从单一功能型（如语音问答）向多模态交互型（情感识别+自适应学习）的升级。以智能玩具为代表的一系列 AI 儿童教育陪伴产品，正在以科技为儿童提供情感陪伴、教育支持和娱乐功能。

图 25：搭载豆包 AI 的字节跳动“显眼包”玩具



资料来源：豆包，国信证券经济研究所整理

图 26：中鸣机器人为 3-8 岁低龄儿童设计的智慧教具



资料来源：中鸣机器人官网、国信证券经济研究所整理

2) 素养课程智能教具：可视化教学的核心

智能教具在可视化教学中的核心价值，在于将抽象知识转化为可感知、可交互的具象形态，有效破解传统教学中“概念难理解、过程不可见、兴趣难持续”的痛点。

特别是针对青少年编程这一类对抽象思维要求极高的课程，AI 技术提供可行解决方案。打造青少年编程教育课程的难点在于，1) 青少年编程教育优质教育资源供给有限，主要受限于行业发展起步晚；2) 编程教育教学难度大，青少年阶段人的抽象思维能力仍在培养锻炼过程中，而编程对数学和抽象思维能力要求高，意味着教学难度大；3) 大部分家长不具备编程知识背景，日常生活中难以进行辅导。而 AI 技术的发展有望针对这些难点进行一一突破。生成教育资源与实现日常高频辅导的逻辑同其他科目类似，特殊之处在于教学效果层面，生成式 AI 驱动的虚拟编程助手，能自动解析抽象概念为可视化模块、现实存在的机器人教具；甚至 AI 技术有望赋能打造沉浸式的教学场景，将枯燥的编程语法转化为建造数字世界的游戏化体验，进一步助力理解。智能教具在可视化教学中的核心价值，在于将抽象知识转化为可感知、可交互的具象形态，有效破解传统教学中“概念难理解、过程不可见、兴趣难持续”的痛点。

3) 智能学习平板：主要的合规 K12 学科资源获取路径，商业模式有待优化

智能学习平板是一种专为学习场景设计的电子设备，它融合了传统平板电脑的便携性与人工智能技术，通过内置海量教育资源（如题库、网课、知识点图谱）和 AI 辅导功能（如学情诊断、错题分析、个性化学习路径规划），为学生提供“学、测、练、辅”一体化的智能学习闭环。

“双减”后智能学习平板作为合规的教育资源获取路径，需求爆发性增长。“双减”后学生及家长对优质学科课外教育产品的需求并未减少，教育智能硬件作为合规产品，成为好未来等一众教培机构转型布局的方向。在此情况下消费教育硬件市场规模在 2021 年实现爆发增长，当年增速近 40%至 353 亿元规模。2024 年，中国学习平板市场全渠道销量为 592.3 万台，同比 2023 年增长 25.5%，销额为 190.6 亿元，同比 2023 年增长 37.6%。尽管相较于传统 K12 教培市场规模而言仍较小，但由于产业门槛高于传统的 K12 教培，行业头部集中度较高（根据洛图科技 2024 年第三季度统计数据，目前市场销售额 CR5 达到 79.6%）。近期，智能学习平板纳入上海等多地“两新”家电补贴范围，后续有望进一步促进市场销量增长。

伴随 2025 年 618 电商大促和国补持续推进，2025 年智能学习平板销售量维持强势增长。根据奥维睿沃数据显示，5 月线上（含专业电商/平台电商/部分内容电商）学习平板的零售量达到 30.8 万台，同比增长 50.2%，销售额亦突破 10 亿元，同比增速达 25.9%。

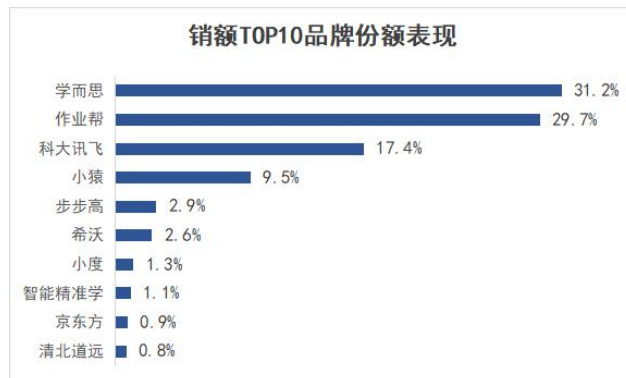
从竞争格局上看，教培品牌凭借“教培品牌认知+优质内容绑定”实现突围。以作业帮等为代表的教培系学习机品牌市场份额跃升的核心驱动力在于 1) **品牌信任迁移**，家长对好未来旗下教培品牌机构等的教学能力认知高效地转化为硬件消费信任；2) **发挥内容资源禀赋实现差异化竞争**，教培品牌通过内嵌内容资源实现高品牌溢价与强内容捆绑，学而思旗下学习机均可使用其培优课程。

图27：2025 年 5 月智能学习平板销量 TOP10 品牌份额表现



资料来源：奥维睿沃，国信证券经济研究所整理

图28：2025 年 5 月智能学习平板销售额 TOP10 品牌份额表现

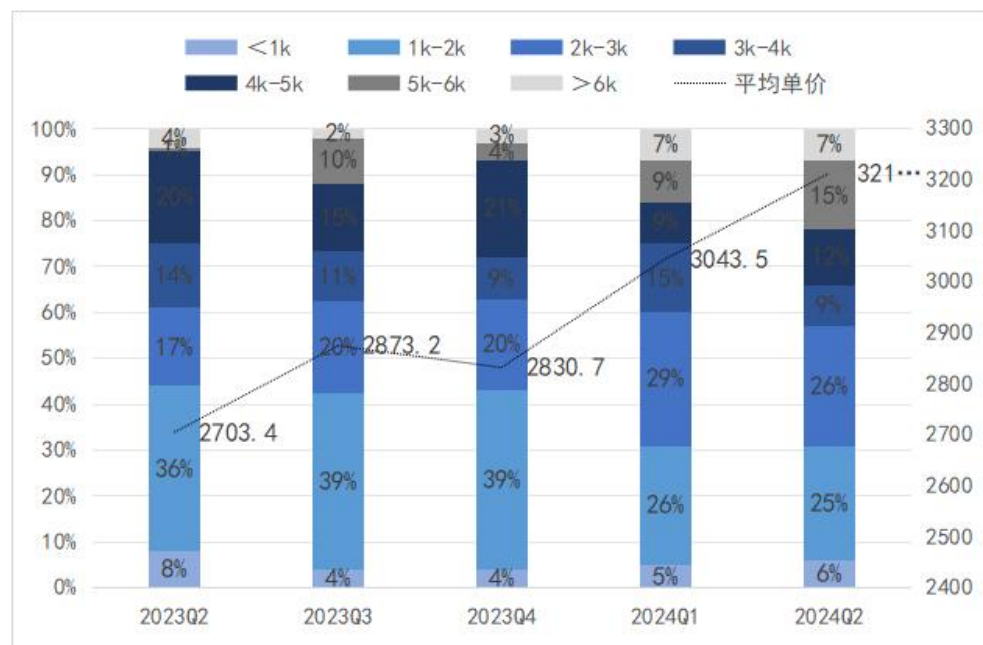


资料来源：奥维睿沃，国信证券经济研究所整理

但总体来看，智能学习平板目前仍受制于硬件成本和营销费用的双重压力，同时受制于用户复购周期长、增值服务模式尚未成熟的行业特性，行业平均利润率有待改善。根据剁椒 spicy，目前智能学习平板的硬件设备配置与中低端平板电脑接近，平均成本预计接近 2000 元，而智能学习平板的平均定价约 3000 元左右，硬件成本占比较高；同时近年线上流量价格走高&行业竞争加剧，行业利润率有所承压。根据读书郎披露 2024 年业绩报告，公司毛利率水平约在 24%-30%水平，近年行业竞争加剧，导致销售费用、营销费用均有所走高。2023 年及 2024 年净利润均呈现亏损状态。同时传统教培企业具有高复购的特点，而智能学习平板的用

户复购周期较长，因此目前来看商业模式客观上存在一定缺陷。展望后续，教培企业可进一步发挥其教研能力，给自身品牌的学习机提供品牌溢价，但若期望在下沉市场发力，进一步提价的空间实际有限，仍需加强降本增效。

图29：智能学习平板平均价格



资料来源：剁椒 spicy，国信证券经济研究所整理

4) 其他智能硬件设备：词典笔、听力宝、智能书桌、B端设备等

除以上谈论的产品外，当前市场上的教育智能硬件设备，还包括词典笔、听力宝、智能书桌及B端教学设备等等，主要通过技术集成优化特定学习场景的效率，但实际价值需结合用户需求与场景适配性综合判断。词典笔过去以扫描查词为核心功能，辅以AI精讲与教材同步资源，适合词汇积累和课堂辅助，但接入deepseek后也能满足答疑功能。听力宝聚焦分级听力训练和AI口语纠错，资源覆盖课内外内容，对语言基础薄弱者提效明显。智能书桌通过人体工学设计（高度调节、护眼照明）和嵌入式屏幕优化学习环境，帮助学生改善学习习惯，核心优势仍集中于基础体验提升；B端设备（智慧白板、学生动态管理系统）以学校采购为主，侧重课堂效率与标准化教学管理，政策驱动下渗透率提升快，但实际效果受教师培训与内容适配度制。总体而言，这些设备在具体垂直场景中能提供针对性辅助（如词汇查询、听力训练、环境优化），技术定位也相对清晰，作为工具而非教育替代品。

投资建议

AI 技术有望改善教育供给的“高质量、大规模、个性化”不可能三角，2025 年初 DeepSeek 大模型技术突破以来，AI 教育领域产品持续落地，近期新东方、天立国际控股、豆神教育也相继召开 AI 教育产品发布会，我们分析目前 AI 教育正加速由“泛概念”进入到可持续商业模式搭建的探索上。

建议关注具备全链条服务交付能力且能有效提升教学质量的 AI 教育产品。以在线教育发展历程为鉴，理想的 AI 教育产品需同时实现“教-学-练-评”闭环服务与可验证的教学效果。在具体落地路径上，高中及成人学习者自驱力强、效果量化明确，对应人群的 AI 互动课与刷题系统班（有道领世、天立启鸣 AI、粉笔 AI 系统班等）**效果突出**；对低年龄段学生，AI 教育仍是双减后稀缺学科资源的合规供给载体，豆神教育、好未来等公司正融合全真模拟课堂与情感交互技术，有望发力改善教学效果。此外，行业玩家正积极拓展多元商业模式，建议持续跟踪创新突破带来的潜在机会。

风险提示

数据泄露与隐私侵犯风险

教育数据被列为敏感信息，需遵循最小化收集和知情同意原则。但为保证训练效果，仍需要采集足量数据。行业内部分产品过度采集面部、声纹等数据，若存在技术漏洞，则有可能导致信息泄露。

人工智能“幻觉”现象风险

生成式 AI（如 ChatGPT）的“幻觉”现象可能输出错误的答案或价值观偏差内容，误导学生且难以追溯责任。此类风险可能触发监管处罚并引发社会公平性质疑

技术迭代风险

人工智能技术在教育领域快速演进过程中，部分企业若存在更新速度、兼容性、成熟度不足或替代失效等问题，将有可能面临导致企业产品竞争力下降、研发资源浪费甚至市场淘汰的潜在危机。

人才流失风险

AI 教育高度依赖算法、数据科学领域人才。若企业无法提供有竞争力的薪酬或科研资源，核心人才流失将直接削弱研发能力。

政策变动风险

“双减”后义务教育阶段学科类校外培训已被禁止。目前 AI 教育产品部分相关的学科类资源以出版物形式获审批，但后续不排除政策变化，监管范围扩展至 AI 教育相关产品。

竞争加剧风险

AI 教育前景广阔，且在政策驱动下教育机构、教育信息化厂商、互联网公司等都正在尝试相关布局。虽 AI 教育存在一定的技术门槛，但不排除后续竞争加剧风险。

免责声明

分析师声明

作者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，力求独立、客观、公正，结论不受任何第三方的授意或影响；作者在过去、现在或未来未就其研究报告所提供的具体建议或所表述的意见直接或间接收取任何报酬，特此声明。

国信证券投资评级

投资评级标准	类别	级别	说明
报告中投资建议所涉及的评级（如有）分为股票评级和行业评级（另有说明的除外）。评级标准为报告发布日后 6 到 12 个月内的相对市场表现，也即报告发布日后的 6 到 12 个月内公司股价（或行业指数）相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准。A 股市场以沪深 300 指数（000300.SH）作为基准；新三板市场以三板成指（899001.CSI）为基准；香港市场以恒生指数（HSI.HI）作为基准；美国市场以标普 500 指数（SPX.GI）或纳斯达克指数（IXIC.GI）为基准。	股票 投资评级	优于大市	股价表现优于市场代表性指数 10%以上
		中性	股价表现介于市场代表性指数 $\pm 10\%$ 之间
		弱于大市	股价表现弱于市场代表性指数 10%以上
		无评级	股价与市场代表性指数相比无明确观点
	行业 投资评级	优于大市	行业指数表现优于市场代表性指数 10%以上
		中性	行业指数表现介于市场代表性指数 $\pm 10\%$ 之间
		弱于大市	行业指数表现弱于市场代表性指数 10%以上

重要声明

本报告由国信证券股份有限公司（已具备中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）制作；报告版权归国信证券股份有限公司（以下简称“我公司”）所有。本报告仅供我公司客户使用，本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式使用、复制或传播。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以我公司向客户发布的本报告完整版本为准。

本报告基于已公开的资料或信息撰写，但我公司不保证该资料及信息的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映我公司于本报告公开发布当日的判断，在不同时期，我公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。我公司不保证本报告所含信息及资料处于最新状态；我公司可能随时补充、更新和修订有关信息及资料，投资者应当自行关注相关更新和修订内容。我公司或关联机构可能会持有本报告中所提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问或金融产品等相关服务。本公司的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中所意见或建议不一致的投资决策。

本报告仅供参考之用，不构成出售或购买证券或其他投资标的的要约或邀请。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。投资者应结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险，我公司及雇员对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

证券投资咨询业务的说明

本公司具备中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。证券投资咨询，是指从事证券投资咨询业务的机构及其投资咨询人员以下列形式为证券投资人或者客户提供证券投资分析、预测或者建议等直接或者间接有偿咨询服务的活动：接受投资人或者客户委托，提供证券投资咨询服务；举办有关证券投资咨询的讲座、报告会、分析会等；在报刊上发表证券投资咨询的文章、评论、报告，以及通过电台、电视台等公众传播媒体提供证券投资咨询服务；通过电话、传真、电脑网络等电信设备系统，提供证券投资咨询服务；中国证监会认定的其他形式。

发布证券研究报告是证券投资咨询业务的一种基本形式，指证券公司、证券投资咨询机构对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析，形成证券估值、投资评级等投资分析意见，制作证券研究报告，并向客户发布的行为。

国信证券经济研究所

深圳

深圳市福田区福华一路 125 号国信金融大厦 36 层

邮编：518046 总机：0755-82130833

上海

上海浦东民生路 1199 弄证大五道口广场 1 号楼 12 层

邮编：200135

北京

北京西城区金融大街兴盛街 6 号国信证券 9 层

邮编：100032