

智存高远 适应未来

——中国智适应教育行业白皮书

2021年2月



 **EY** 安永

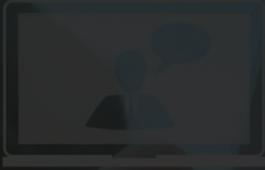
Parthenon 博智隆

Building a better working world

目录

摘要	04
一 中国智适应教育行业概览	05
1.1 中国智适应教育行业发展现状	
1.2 中国K-12智适应教育行业的市场规模	
1.3 中国K-12线下智适应教育的竞争格局	
1.4 中国K-12智适应教育关键成功要素	
二 中国智适应OMO教育模式概览	28
2.1 智适应OMO教育模式的形成背景	
2.2 智适应OMO教育模式的商业形态	
2.3 智适应OMO教育模式的探索方向	
三 中国智适应教育行业展望	40
3.1 中国智适应教育未来发展趋势	
3.2 推进中国智适应教育行业发展的思考	





摘要

自1956年首次提出“人工智能”概念起，随着计算机算力和算法技术的突破，人工智能已渗透进人类生活的方方面面，不断在模拟、延伸和扩展人的智能上演进。“智适应教育”正是教育行业演进至今的重要成果，人工智能通过切入“教学”环节推动真正的“因材施教”教学理念落地。

近年来，我国也一直鼓励教育领域的信息化和智能化转型。2017年国务院发布的《新一代人工智能发展规划》明确了人工智能在教育领域的重要地位。上海更是领先一步出台了《上海市教育信息化2.0行动计划（2018-2022）》，明确了智能教育的细化探索方向，其中“智适应教育”便首次出现在政府规划性文件内。

智适应教育产品形态丰富多样，市场容量亦正处于高速扩张阶段，发展极具想象空间。但同时，其技术壁垒较高，应用场景较多元化的特点，导致市场定义不清晰，用户认知有限的情况依然存在。因此，为帮助行业参与者、用户更好地认识市场，并帮助智适应教育行业砥砺前行，安永-博智隆全新发布本《中国智适应教育行业白皮书》，对中国智适应教育行业现状和未来发展趋势开展了相关研究与分析。

本报告首先从宏观角度分析了中国智适应教育行业的发展现状，对智适应教育的智能化水平进行了定义，测算了中国K-12智适应教育行业的市场规模，并总结了三大关键成功要素；然后从智适应教育商业模式角度，深入挖掘智适应OMO教育模式的形成背景、商业形态和探索方向；最后总结出中国智适应教育未来发展的四大趋势，从市场业者战略布局，社会各界助力两个角度提出了如何推进中国智适应教育行业发展的思考。以下为本次研究的主要核心观点和发现：

- ▶ 智适应教育是指人工智能技术渗入核心教学环节后，为学生提供个性化的学习体验的教育产品所形成的市场。
- ▶ 经测算，2019年中国K-12智适应教育整体市场规模已达到约300亿元，预计到2025年将达到约2,700亿元。其中线下渠道的低线城市将是智适应教育的主要渗透方向。
- ▶ 当前智适应教育市场集中度较高，超过一半的市场份额集中于少数头部业者，但由于市场快速扩张，预计未来将有更多的科技公司、传统教育巨头以及在线教育企业宣告入场，竞争格局尚处于变化之中。
- ▶ 智适应教育企业的关键护城河在于AI技术、课程内容、用户数据三大方面。
- ▶ 智适应OMO教育模式是目前新兴的探索方向。可实现教学的多场景深度融合，全方面解决传统线下以及在线教育的弊端，是兼顾个性化教学体验与教育成本的教育模式。
- ▶ 中国智适应教育行业未来将呈现渗透更深、学科覆盖更全、应用领域更多、适用场景更广的四大趋势。

01

中国智适应教育 行业概览



1.1 中国智适应教育行业发展现状

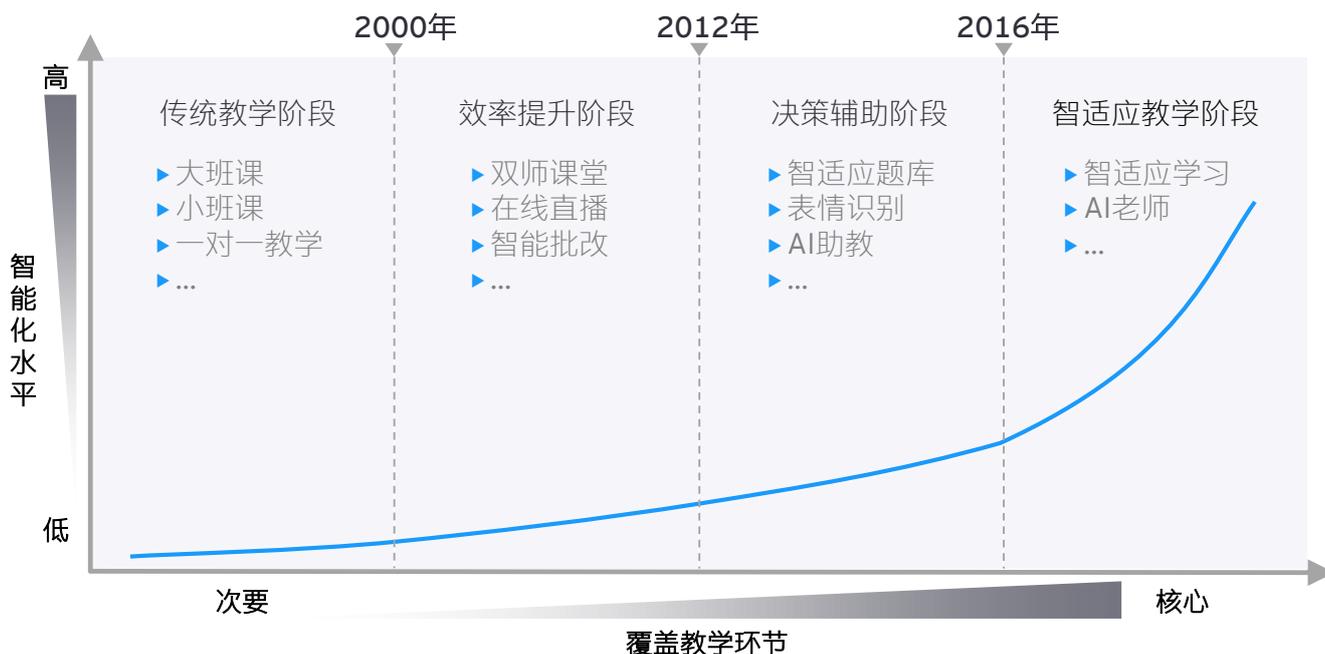
近年来，在智能技术的发展推动下，我们看到人工智能、大数据分析、云计算等技术逐渐渗透进各行各业，社会逐步从互联网时代迈向智能化时代。教育行业也随之酝酿着变革，借助智能技术的赋能，其应用正在教育的各个环节中加速落地。同时，随着这些应用的不断深化与拓展，“技术+教育”也逐步从最开始的单点式辅助教学工具，向多场景融合、替代教学核心环节过渡，并最终进入认知层面，实现高度个性化、交互化的颠覆式教学形态。

在该背景下，“智适应教育”这一概念应运而生。智适应教育是指基于人工智能、大数据分析、物联网等智能技术，结合大量用户数据，针对个体学习过程中的差异性提供适合个体特征的教育形式，从而为学生提供个性化的学习体验，做到真正意义上的因材施教。智适应教育模拟了真人1对1教学的过程，解决了传统教育中“大班教学效果差、1对1教学成本高”的弊端，实现了千人千面的教学效果。

1.1.1 智适应教育发展历程

“智适应教育”一词源自“自适应教育”，两者同样秉承“因材施教”的教育理念。自适应教育源自于上世纪20年代出现的程序化教学理论和教学机器，随着百年间计算机技术的演进及人工智能的应用，形成了人工智能切入核心教学环节之后的“智适应教育”。

自适应教育产品相继经历了传统教学、效率提升、决策辅助、智适应教学四大阶段。随着互联网、人工智能技术在不同阶段介入深度的提高，自适应教育产品形态也在不断加速迭代，产品智能化水平逐渐提高，教育环节覆盖也更为全面和精细化。市场方面，头部业者将竞相逐鹿智能化领域，在跑马圈地的行业渗透初期，拥有更高智能化水平的业者将具备先发优势，率先突围。



资料来源：案头研究；安永-博智隆分析

1.1.2 自适应教育的智能化水平分级

根据智能化程度由低到高，自适应教育可分为L0-L5六个等级，其中只有当人工智能切入核心“教学”的环节后（L3-L5），才可称之为“智适应教育”。

- ▶ **L0 - 传统教育 (TT - Traditional Teaching)**：为传统的真人教学，所有环节均由老师负责，无自动化工具。
- ▶ **L1 - 互联网教育 (IT - Internet Teaching)**：通过信息化工具帮助改变教学场景、提升教学效率，如远程直播工具、线上测试系统等，但各个环节均以人为主导，代表形式有在线直播课、在线公开课等。
- ▶ **L2 - 智能工具 (AT - AI Tools)**：开始在一些非教学环节应用采用AI技术，以进一步提升效率，如拍照搜题、语音测试等智能辅助工具，但全环节基本仍由真人老师负责，代表产品有作业帮、猿辅导等。
- ▶ **L3 - 部分智适应教育 (PA - Partial AI Teaching)**：开始在教学环节采用AI技术，系统提供分析与推荐以辅助教师决策，但教学环节仍以真人老师主导。市面上企业通常提供一整套教学课堂解决方案，实现课前、课中、课后的全流程教学数据打通与精准诊断。该产品通常称为智适应辅助平台或AI助教，代表企业国际有ALEKS、Knewton、Coursera、可汗学院，国内有科大讯飞、好未来等。

- ▶ **L4 - 高级智适应教育 (AA - Advanced AI Tutoring)**：在教学环节采用AI技术，并实现全环节由AI主导。学生通常在终端上接受AI老师的教育并完成练习与测评，真人老师负责最后的把关与纠偏。该产品通常称为智适应学习平台或AI老师，代表企业国际有IBM Watson、BYJU'S、Realizeit，国内有松鼠Ai（部分产品线有辅导老师）等。
- ▶ **L5 - 完全智适应教育 (FA - Full AI Teaching)**：为智适应教育的终极形态，即各个环节均由AI全权负责，完全模拟优秀教师的教学过程，无需真人干预。目前国际代表为2018年创立的在线智适应学习平台Korbit，其脱胎于图灵奖获得者、AI知名教授Yoshua Bengio领导的人工智能实验室，可教授数据科学、机器学习和人工智能相关课程。国内得益于庞大的K-12教育刚需以及商业应用的探索，智适应教育领先企业松鼠Ai已有部分产品应用（如Ai打地基课程、与钉钉合作的免费课程）实现L5水平。

尽管人工智能理论上可模拟甚至超越优秀教师，并应用于教育各环节，但我们认为在当前AI技术条件下，还无法取代真人教师在监督、激励以及习惯培养等方面的作用。因此，让AI负责“教书”，真人教师负责“育人”可能是一种理想的教学形态。但随着技术突破，不排除将出现更高阶的智能级别可独立完成“教书育人”的全部工作。



资料来源：案头研究、专家访谈；安永·博智隆分析

1.1.3 国际智适应教育市场概况

随着大数据、人工智能等技术的不断成熟，智适应教育逐渐从理论走向落地应用。21世纪初，智适应教育产品在美国诞生，一大批欧美企业如Knewton、Realizeit等公司纷纷上线，代表着智适应教育正式进入商业领域。印度市场则起步较晚，于2010年前后才开始兴起一批智适应教育领域的初创公司。当前在技术和资本的双重驱动下，智适应教育技术的全球覆盖度和商业化应用程度逐渐高升，但因为不同国家不同的教学内容、技术水平、文化背景，各国在智适应教育市场发展上呈现出较大差异：

美国：美国是智适应教育研究起步最早的国家，技术与前沿理论研究较为成熟，同时由于知识产权明确，拥有质量较优的教学内容。但由于种族繁多、学生拥有多元化背景、学习成绩不是唯一升学参考因素等市场特征，智适应教育产品的规模化应用存在一定瓶颈。目前美国出现的智适应教育产品主要集中在K3学前教育及高等教育领域。由于缺乏成熟的商业变现模式，一批优秀的智适应教育平台最终被大型出版商收购，其中经典代表为拥有全球领先的学习数据收集和个性化学习内容交付技术的Knewton。

欧洲：起步略晚于美国，在智适应教育领域同样具备较强的研究实力和基础，但由于欧洲地区拥有24种官方语言以及若干其他语言，分化的语言环境导致很难实现大规模的To-C端应用推广。受限于狭窄的国内市场，欧洲优秀的智适应教育公司纷纷进军了美国市场，与众多美国高校开展合作，其中经典代表为拥有智能学习引擎的Realizeit。

印度：虽然起步最晚，但因为市场人口基数庞大、智能网络普及度广、K-12教育内容统一明确、成绩提升需求迫切等因素，智适应教育产品反而在印度实现了规模化发展，主要用户与应用场景为K-12基础教育阶段。目前印度是与中国最为接近的智适应教育市场，其中经典代表有BYJU'S。

BYJU'S案例介绍

1. 成立背景

BYJU'S作为智适应教育应用的优秀代表公司，成立于2011年，旨在为学生提供学习帮助的在线学习型应用，覆盖数学、物理、化学、生物等学科以及JEE、NEET、CAT、IAS、GRE和GMAT等考试科目。主要产品为面向1-3年级学生的Early Learn App以及面向4-12年级的The Learning App。

2. 产品特点

BYJU'S的产品为面向C端学生的App，致力于推动学生课余时间的自主学习。产品以生动有趣的原创教学视频为特色，根据不同知识点制作了时长为5分钟左右的小型教学视频，并能根据学生的熟练程度和能力重新对教学视频进行排序，生成个性化的学习方案。

在学生使用期间，还能根据反馈和评价针对性地调整学习方案。商业模式方面，BYJU'S前期提供免费的课程服务，等培养出兴趣再进行收费。该模式有利于培养用户的使用习惯，并为BYJU'S带来了庞大的注册用户群。

3. 取得的成就

当前，BYJU'S已拥有7,500万注册用户，覆盖1,701个大小城市，成为了印度最大的在线教育企业之一。全球资本同样对BYJU'S抱有极大的期待并多次抛出橄榄枝。目前BYJU'S估值已达到108亿美元，完成19轮融资，累计融资金额高达26.88亿美元，其中不乏红杉资本、腾讯等知名投资机构。



资料来源：天眼查、BYJU'S官网；案头研究、专家访谈；安永·博智隆分析

1.1.4 中国智适应教育行业的关键应用领域

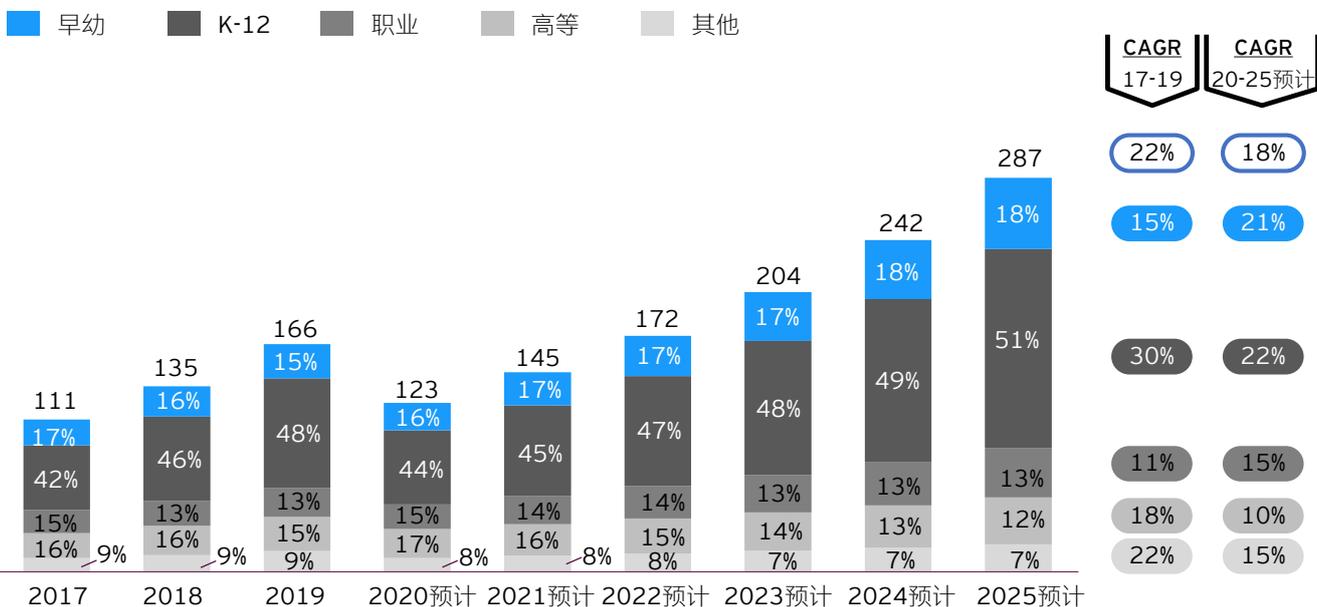
由于中美教育文化不同，中国智适应教育行业虽然在发展之初借鉴了美国的模式，但最终的应用领域存在较大差异。美国智适应教育的主要赛道在K3学前教育 and 高等教育，而中国在K-12学科教育。主要有两方面原因：

- ▶ 中国的K-12教育相比其他细分领域，应试性质强，知识点以及学习效果容易量化，在人工智能技术应用于教育行业的初期是最佳的着陆点。而美国教育注重思考的过程，而非知识点的灌输以及灵活运用，主观因素较多，留给智适应技术发挥的空间较小。

- ▶ 中国的K-12教育与高考密切相关，是中国教育理念下最为关注的教育培训领域，这也为智适应教育的发展提供了商业化土壤。安永-博智隆测算显示，中国整体教育培训市场规模近年来以22%的年均复合增速稳步增长。在众多细分市场中，K-12教育的占比份额一直稳居第一，且年均复合增速最快达到30%，是中国规模最大的教育细分领域。长期来看，虽然受疫情影响，整体教育市场规模在2020年将不同程度地萎缩，但未来将逐步恢复，K-12教育也仍将是增速最快的细分市场。

中国教育培训市场规模

单位：百亿元人民币



资料来源：案头研究、专家访谈；安永-博智隆分析

1.2 中国K-12智适应教育行业的市场规模

如前所述，中国K-12智适应教育行业正处于高速发展期，诸多现有业者正不遗余力地进行快速的市场渗透以及业务变现，一众新兴业者也正摩拳擦掌积极布局资源切入这一增量市场，安永博智隆基于行业经验对中国K-12智适应教育行业的市场规模进行了测算。

1.2.1 中国K-12教育整体市场规模

按照渠道划分，K-12教育整体市场可分为线上及线下两类细分市场，线下市场是传统教育培训机构沿袭面授教学方式形成的传统市场业态，线上市场是近年来互联网新兴业者通过引入线上教学工具实施教学过程产生的创新市场业态。

线下市场是K-12教育传统意义上的主战场。经测算，2019年中国K-12教育线下市场规模已达到约7,500亿元，主要得益于以下驱动因素的推动：

- ▶ **需求端：**家庭人均可支配收入不断上升，在传统理念驱使下，购买教育产品的意愿也愈发强烈。
- ▶ **供给端：**教育机构开始重视布局低线城市，对于优质教育资源的潜在需求进一步被释放。

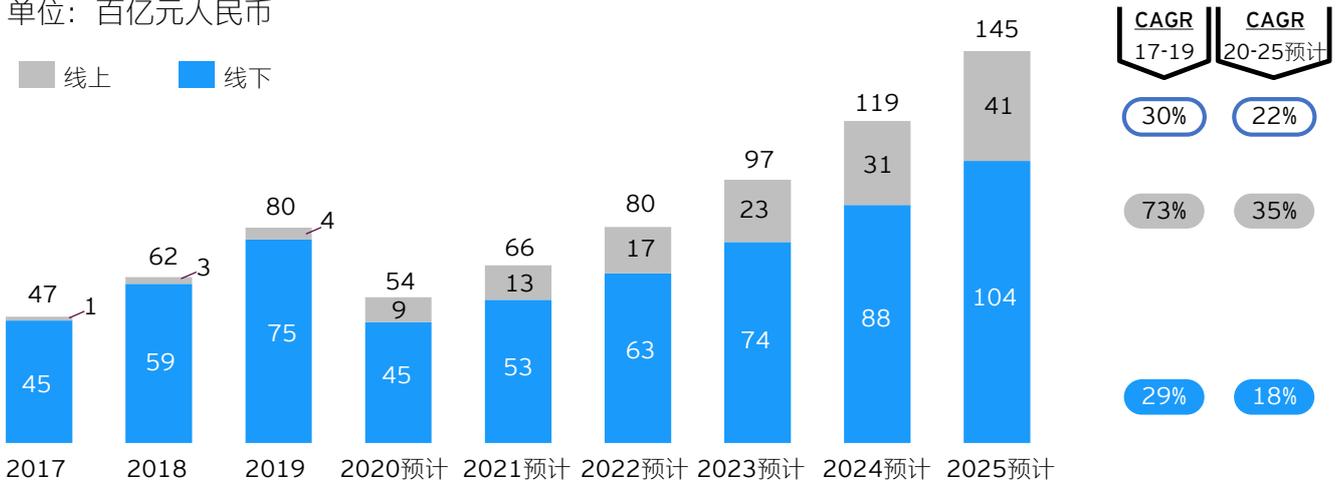
相较于较大体量的线下市场，线上市场是近年来K-12教育数字化演变得到的新热点市场，规模较线下渠道小很多。经测算，2019年中国K-12教育线上市场规模已达到约400亿元，预计到2025年将达到约4,100亿元，年均复合增速接近35%，主要得益于以下驱动因素的推动：

- ▶ **需求端：**全国及城市内教育资源分配不均的问题长久存在，线上教育产品有效触达了部分人群的痛点需求。
- ▶ **供给端：**大量线上教育产品的推出改变了传统应用场景模式，突破了线下教育时间空间的限制，带来了新的增量市场机会。

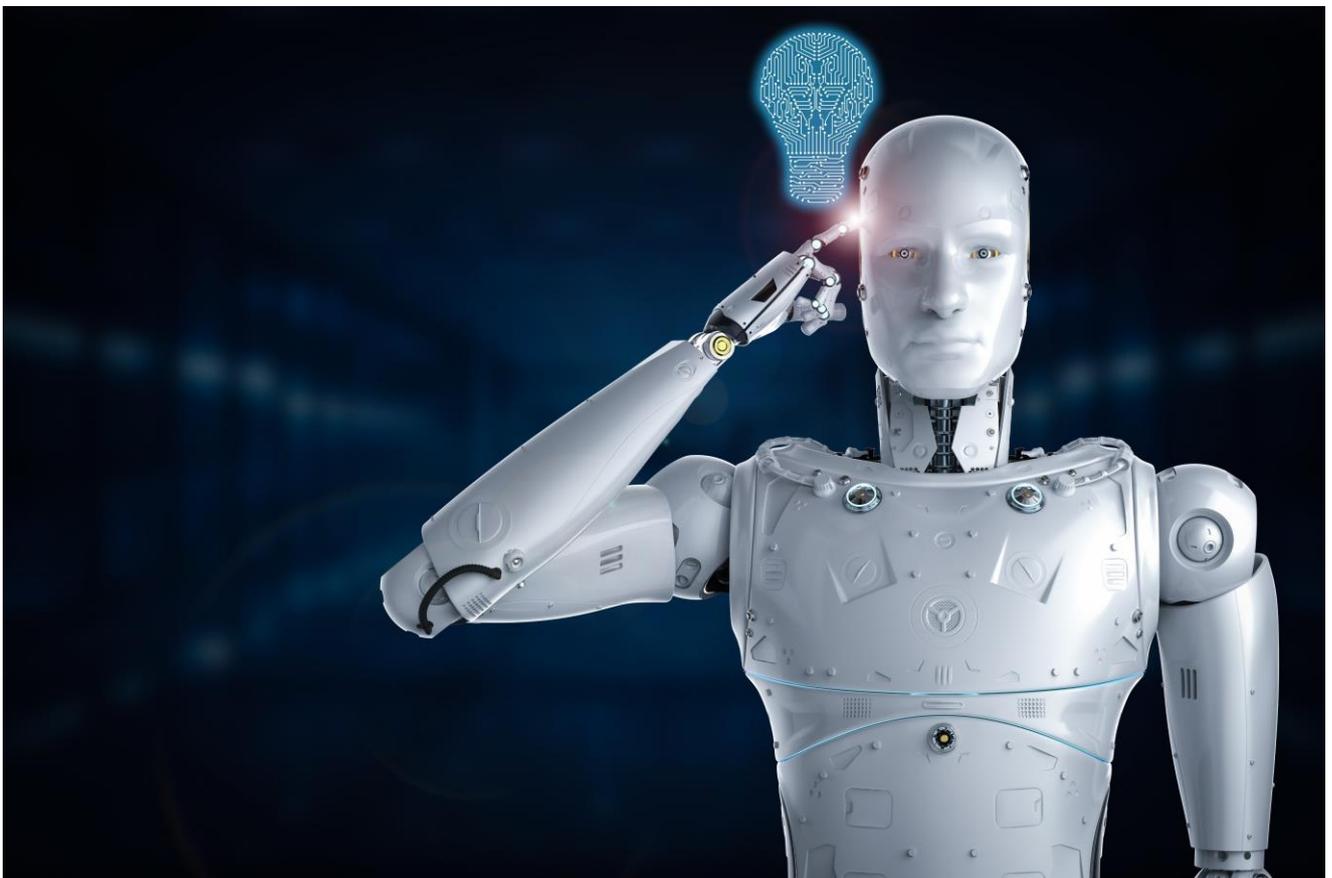
放眼中长期，由于教学体验等因素的支撑，线下市场仍应是K-12教育领域的主战场。这一趋势可从互联网普及度最高的零售业类比得知。随着互联网和智能手机的普及，近十年来以各大电商为代表的线上零售业务呈爆发性增长，但根据国家统计局数据，其占社会消费品零售总额的比重并不高，为线下消费的25%，主要原因为线上零售并不能在消费体验上完全取代线下。而在教育领域，家长和学生选择产品时将更加重视教学体验，线下教学的互动、监督和激励作用往往更加直接有效，因此线下教育产品仍将是家长和学生的首选。

中国K-12教育培训市场规模

单位：百亿元人民币

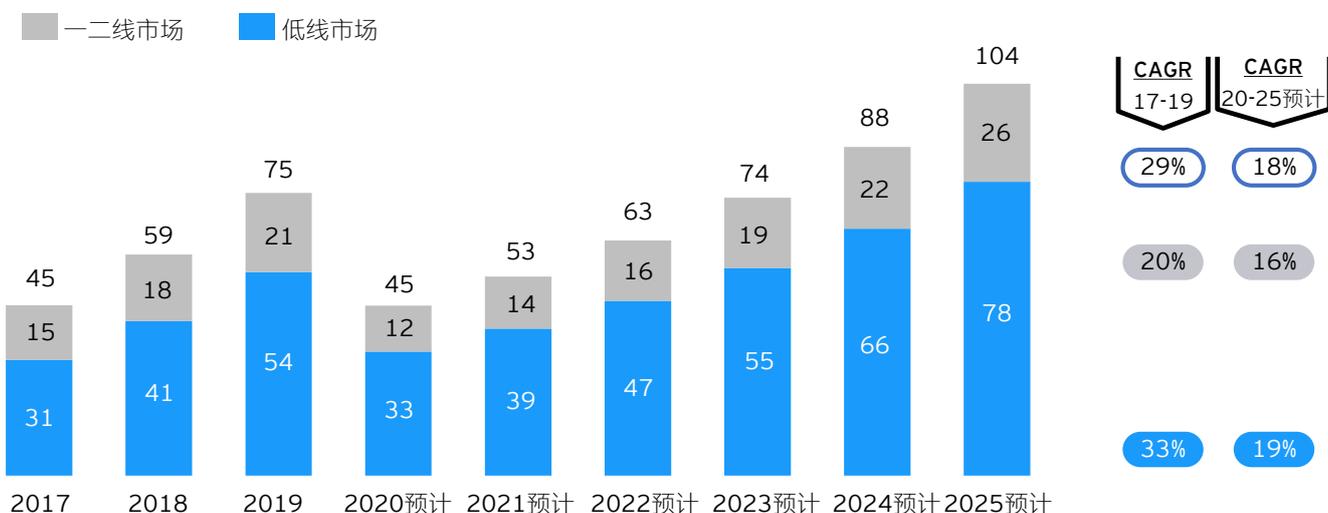


资料来源：案头研究、专家访谈；安永·博智隆分析



中国K-12线下教育培训市场规模

单位：百亿元人民币



打开K-12线下教育市场来看，按照城市层级划分，可以发现，超过70%以上的市场份额集中在三线及以下城市的下沉市场，达到百亿规模，且年均复合增长率超过一二线市场，主要原因有：

▶ **需求端：**据国家统计局统计，全国中小學生接近1.8亿，其中超过70%来自低线市场，庞大的学生基数为市场规模奠定基础。

▶ **供给端：**安永·博智隆测算，目前低线市场的大型教育机构份额占比约为2%，面对逐渐饱和的一二线城市，越来越多大型教育机构涌入下沉市场以保持增长动力，将为下沉市场带来新一轮的产业升级。

由此可见，K-12线下教育的低线市场空间最广、市场潜力最大，如何争夺用户，探索下沉市场发展之路，是近年K-12企业业者的关键战略方向。

1.2.2 中国K-12智适应教育市场规模

安永-博智隆测算出中国K-12智适应教育市场的总体规模，2019年中国K-12智适应教育整体市场规模已达到约300亿元，预计到2025年将突破千亿元达到约2,700亿元，年均复合增速接近62%。究其原因离不开以下几方面驱动因素的支撑：

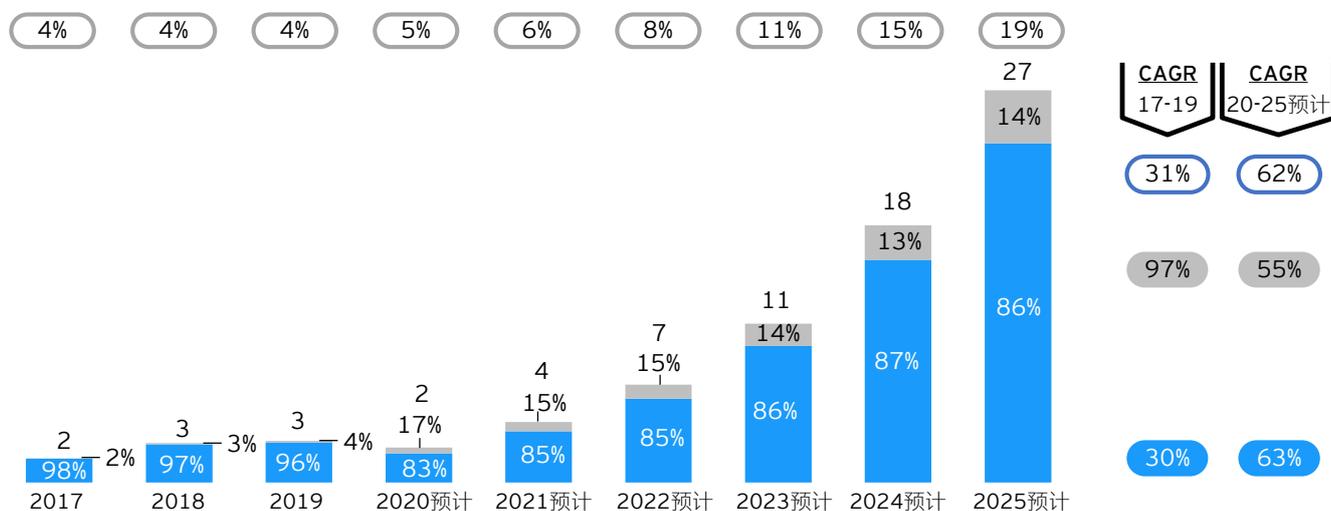
- ▶ **政策：**国家及地方政策不断加码颁布，明确了智适应教育的战略发展定位。国家层面，2017年7月国务院发布《新一代人工智能发展规划》，提出构建包含智能学习、交互式学习的新型教育模式体系，推动人工智能在教学、管理、资源建设等全流程应用，首次将人工智能教育上升到国家战略层面的高度并进行系统部署。2018年4月教育部颁布《教育信息化2.0行动计划》提出大力推进智能教育，开展以学习者为中心的智能化教学支持环境建设，推动人工智能在教学、管理等方面的全流程应用；地方层面，2018年9月上海市教委发布《上海市教育信息化2.0行动计划（2018-2022）》中，提出“探索基于知识图谱的智能化、自适应学习方式，打造教学资源众筹众创、统一标准、开放建设的上海方案”，明确了自适应学习领域的探索方向。
- ▶ **技术：**硬件、软件等技术日积月累发展，提升了智适应教育的应用效果。随着信息和通信技术的发展，计算芯片的性能不断提升，价格日趋低廉，这为智适应教育广泛应用于教学管理过程提供了设备基础。人工智能、深度学习等算法模型的日益精进，使得智适应教育从理论走向实际应用。加之，在迭代应用过程中逐渐积累起来的高质量标签数据进一步提升了算法准确度，使得产品效果得以证明。
- ▶ **行业：**教育培训行业竞争加剧强化了智适应教育的降本增效及差异化特色作用。近几年随着各类线上业者的加入，教育培训行业形成了更为丰富的产品形态及商业模式，市场竞争也更为激烈。本身具备人力替代作用的智适应教育技术可以成为业者运营过程降本增效的一种工具，同时也为其在获客、教学等运营环节提供了差异化竞争的卖点。

中国智适应教育市场规模

单位：百亿元人民币

■ 线上 ■ 线下

智适应教育渗透率：



资料来源：案头研究、专家访谈；安永-博智隆分析

总体来看，未来5年智适应教育产品在K-12教育培训市场的总体渗透率将从现在的4%增长到2025年的19%；具体细分来看，未来5年内智适应教育在线下市场总体渗透增速预计将大于线上市场，到2025年线下市场预计将占到中国K-12智适应教育整体市场约86%的市场份额，主要原因在于，一方面需求端得益于K-12线下

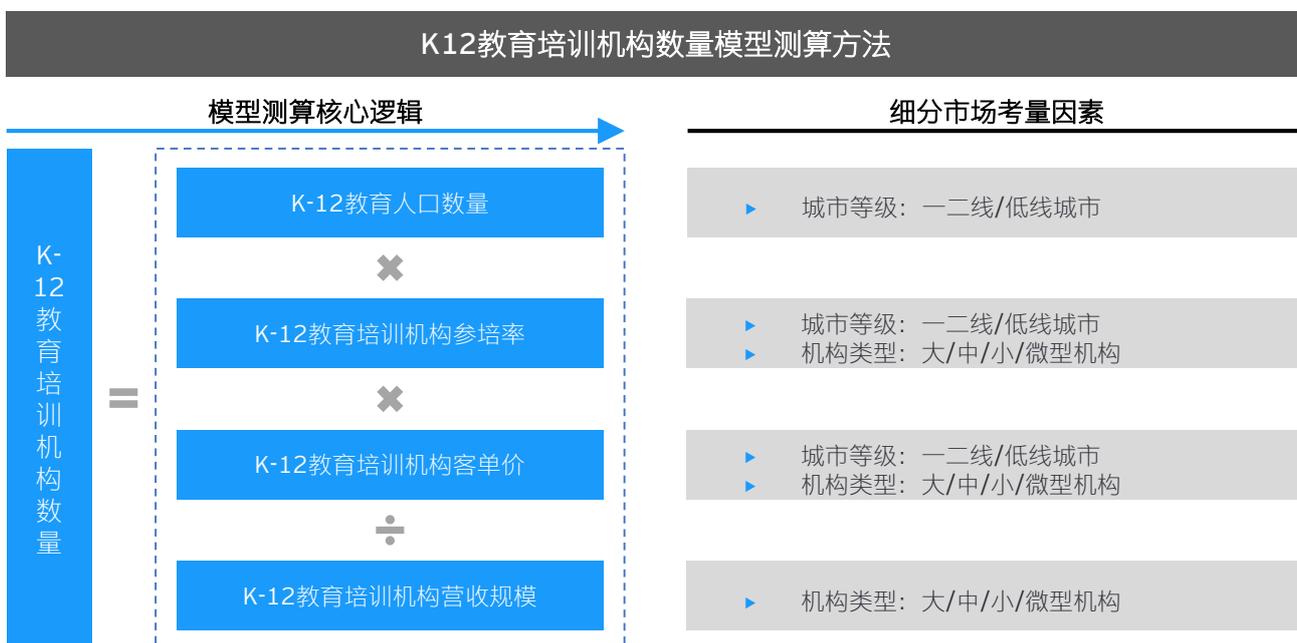
教育市场基数庞大以及下沉中小机构市场对智适应教育产品需求强烈，线下市场势必将成为未来智适应教育行业各业者的主战场，另一方面供给端线上渠道在现阶段获客成本偏高，导致企业在商业模式上难以实现自身造血，因此各企业均未将线上作为渗透重点。

1.2.3 智适应教育在K-12教育线下市场渗透趋势

为细探智适应教育产品在线下市场的渗透方式，我们从线下机构类型角度对智适应教育产品在线下市场的渗透率进行了进一步剖析。

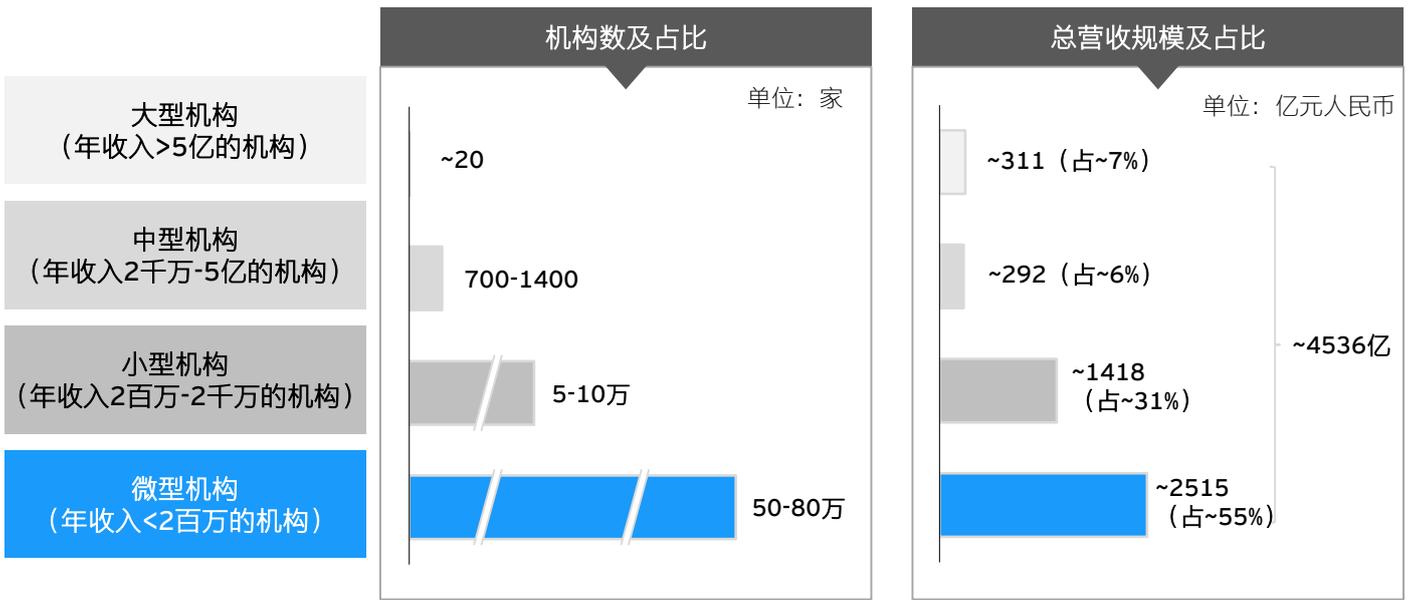
安永博智隆基于K-12教育人口数量出发，在考虑了一二线/低线城市的K-12教育机构的参培率、客单价及营收规模的基础上，对国内K-12教育培训机构数量进行了模型测算。

经测算，目前国内共有近百万家K-12教育培训机构，其中绝大多数是年营收小于2百万的微型机构，总数达到约50-80万家，其次是年营收在2百万至2千万之间的小型机构，约为5-10万家，而年营收在2千万至5亿之间的中型机构约为700-1,400家，年营收5亿以上的大型机构约20家，仅仅占约0.1%。



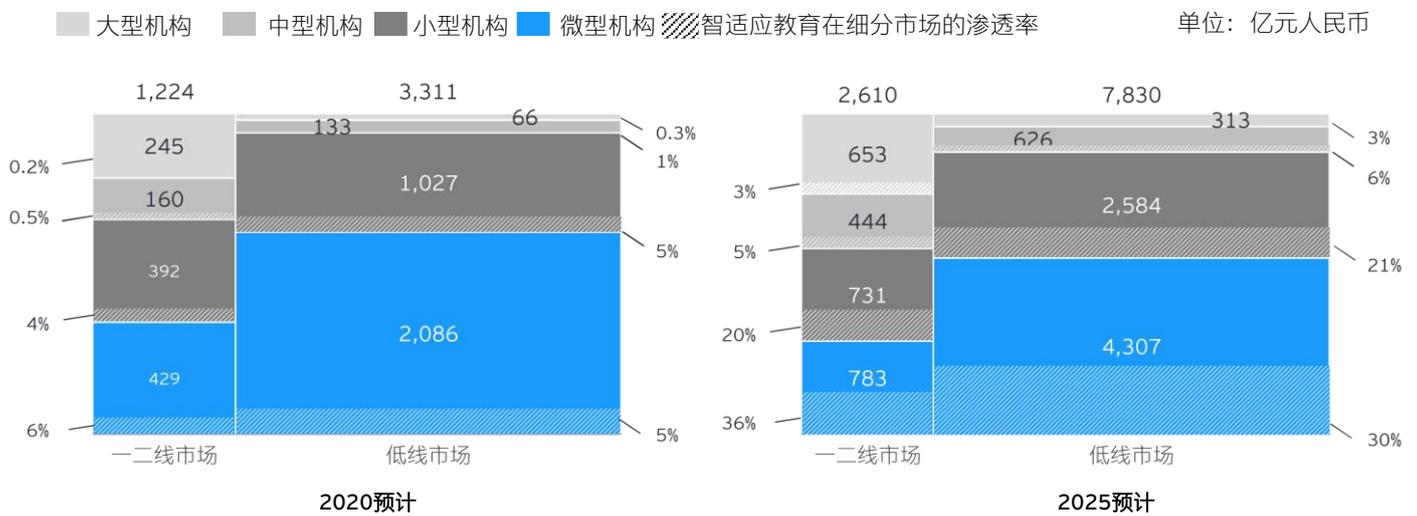
资料来源：案头研究、专家访谈；安永-博智隆分析

K12教育培训机构数及营收规模测算结果



注: 此处机构数按品牌进行计算, 即若该品牌下有多家分校, 均按一家计算。
资料来源: 案头研究、专家访谈; 安永-博智隆分析

中国K-12教育线下机构智适应教育渗透情况



资料来源: 案头研究、专家访谈; 安永-博智隆分析

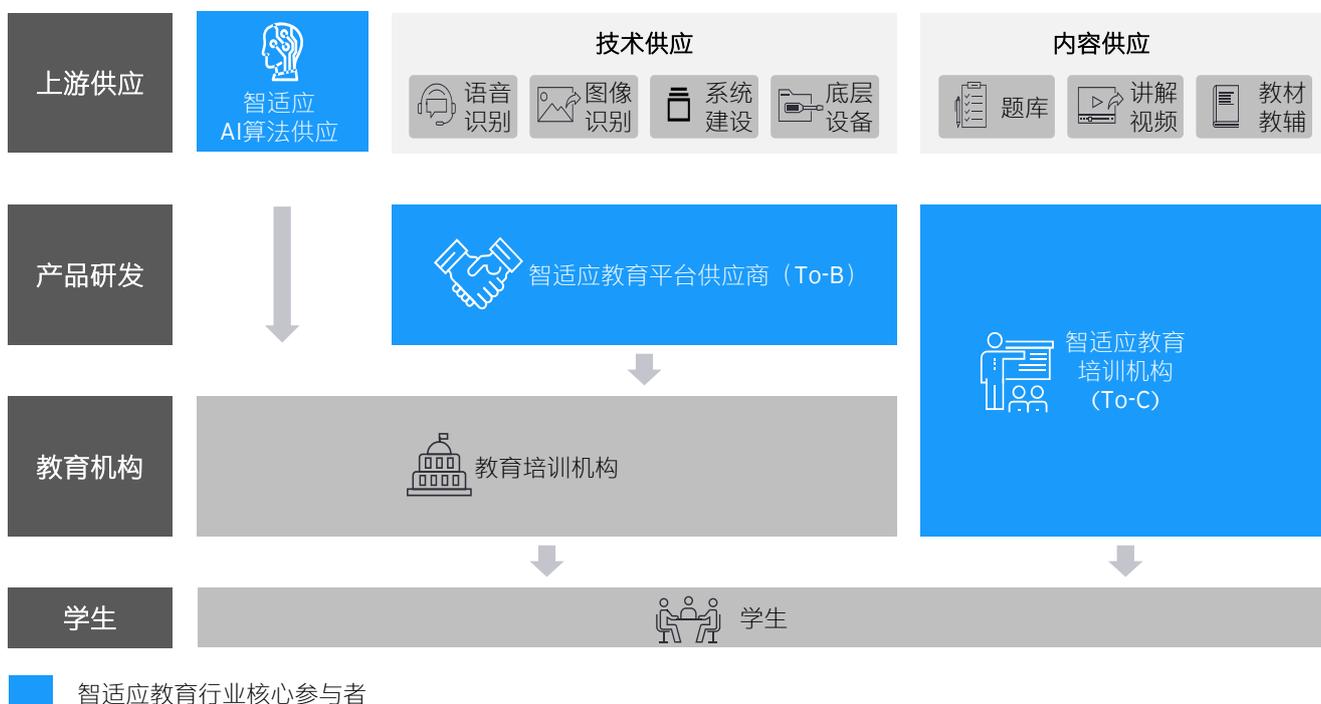
从智适应教育产品渗透的角度来看，安永-博智隆测算发现，在这些线下机构的渠道渗透中，未来低线城市将是智适应教育的主要渗透方向，主要有以下原因：

- ▶ **低线城市缺乏优质的教育资源，智适应教育产品解决了这一痛点需求。**低线城市教培机构面临的最大问题是缺乏优秀的师资，智适应教育产品以其技术替代优秀教师进行个性化辅导的特性正好直击痛点需求，同类业者目前也因而获得了不少良好的口碑环境。
- ▶ **低线城市居民消费水平有限，性价比较高的智适应教育产品更易受到欢迎。**低线城市家庭的教育支出水平相较一二线城市整体仍较低，智适应教育产品的运营成本相较线上及线下一对一或者小班课辅导来说也较低，因而具备了在低线城市得到追捧的必要条件。
- ▶ **低线城市家长对新技术需要时间接受，消费者心智在智适应教育产品不断渗透中被养成。**目前而言，一二线城市具备更好的互联网条件，家长思维意识上更容易接受新鲜技术产品，但随着互联网在低线城市的普及，通过对智适应教育产品成功案例的媒体推广及口碑相传势必给低线城市家长带来信心，增强其对产品使用的接受度。
- ▶ **低线城市学生水平差距更大，具备个性化教学特色的智适应教育可以更好地因材施教。**在学生水平分布方面，低线城市学生间的差距明显高于一二线城市学生。根据教育部数据统计，一线城市初中升高中比例约为70%，如北京、上海，而低线城市的比例为50%左右，部分城市比例甚至低于20%。因此，一对多的班级教育无法满足成绩差距较大的学生群体，能实现一对一个性化教学的智适应教育产品可以很好地解决这一核心问题。

线下当前主要应用智适应教育的以中小型教育机构为主，未来逐渐向中大型机构渗透：

- ▶ **中小型教育机构缺少优秀的师资以及课程体系，通过与上游平台机构合作利于实现赋能转型。**传统深耕低线城市的中小机构更易面临师资缺乏及课程教研薄弱的问题，通过与上游平台机构合作引入智适应教育系统，不仅为其带来了丰富的教学资源，也为其提供了差异化竞争能力，实现品牌升级。
- ▶ **传统大型教育机构目前仍在试水阶段，未来有望将智适应教育补充成为产品线拼图。**传统大型机构虽都早已布局研发智适应教育相关产品，但大都并未进行大面积业务推广，一方面源于其主要布局市场为一二线城市且拥有良好的教师资源，而智适应教育主要针对缺少教师资源的低线城市教培机构；另一方面多数大型教育机构为直营模式，不利于其快速规模扩张。可是，大型教育机构拥有足够资金技术实力和品牌影响力，未来随着其在低线城市的布局及产品体验的优化和不断完善，具备智适应教育推广的潜力，以完善其在垂直领域的产品线拼图。

1.3 中国K-12线下智适应教育的竞争格局



资料来源：案头研究、专家访谈；安永-博智隆分析

1.3.1 中国K-12智适应教育产业链概览

中国K-12智适应教育产业链分为上游供应、产品研发、教育机构三大环节，整个产业链中核心业者为智适应AI算法供应商、智适应平台供应商以及自营智适应培训机构，他们以上游技术供应商与内容供应商提供的技术为基础，依靠自身开发的智适应平台向传统教育培训机构赋能或自营建立培训机构，服务广大K-12学生群体。具体来说，各环节有以下角色：

- ▶ **上游供应商：**上游供应商分为智适应AI算法供应、技术供应与内容供应三类。智适应AI算法供应商具备较强的技术优势，可直接赋能给线下教育巨头或其它在线教育公司，协助它们向智适应教育方向转型。技术供应包含在语音识别算法、非核心系统建设、云服务等领域技术相对成熟的供应商。内容供应包括题库、名师讲解视频、教材教辅等。值得注意的是，不同业者在选择上游供应商时，侧重点有所不同。竞争实力较强的企业通常选择自研核心技术与内容，而外包非核心的部分。

- ▶ **智适应教育平台供应商**：主要为智适应教学平台的内容研发与核心算法研发。如建立庞大的知识图谱，将知识点进行拆分和打标签，以及基于知识图谱以及大量用户数据的定制化AI算法的研发，两者紧密结合形成智适应教学平台的核心竞争力。
- ▶ **教育培训机构**：中小型教培机构为智适应教育平台供应商面向B端主要客户，通过加盟或软件授权的方式赋能。提供教学内容、平台使用、加盟服务（如运营培训、营销方案的支持）等一套综合解决方案，帮助中小型机构快速完成转型。

- ▶ **智适应教育直营培训机构**：是横跨产品研发与教育机构的业者，既完成产品自研，又通过建立线下直营校/线上网校的方式，直接对接学生端，完成知识的最终传输，但目前暂无完全对接C端的此类企业，通常是以To-B为主To-C为辅的模式，且To-C业务占比比较小。

总体来看，目前智适应教育行业大部分业者采取To-B业务模式，通过赋能教育机构实现盈利，因其To-B模式在市场初期更容易实现广泛的渗透进行跑马圈地，但长期来看随着市场逐渐扩大成熟，不排除未来有更多To-C业务模式的业者出现。

1.3.2 中国K-12智适应教育的产品形态

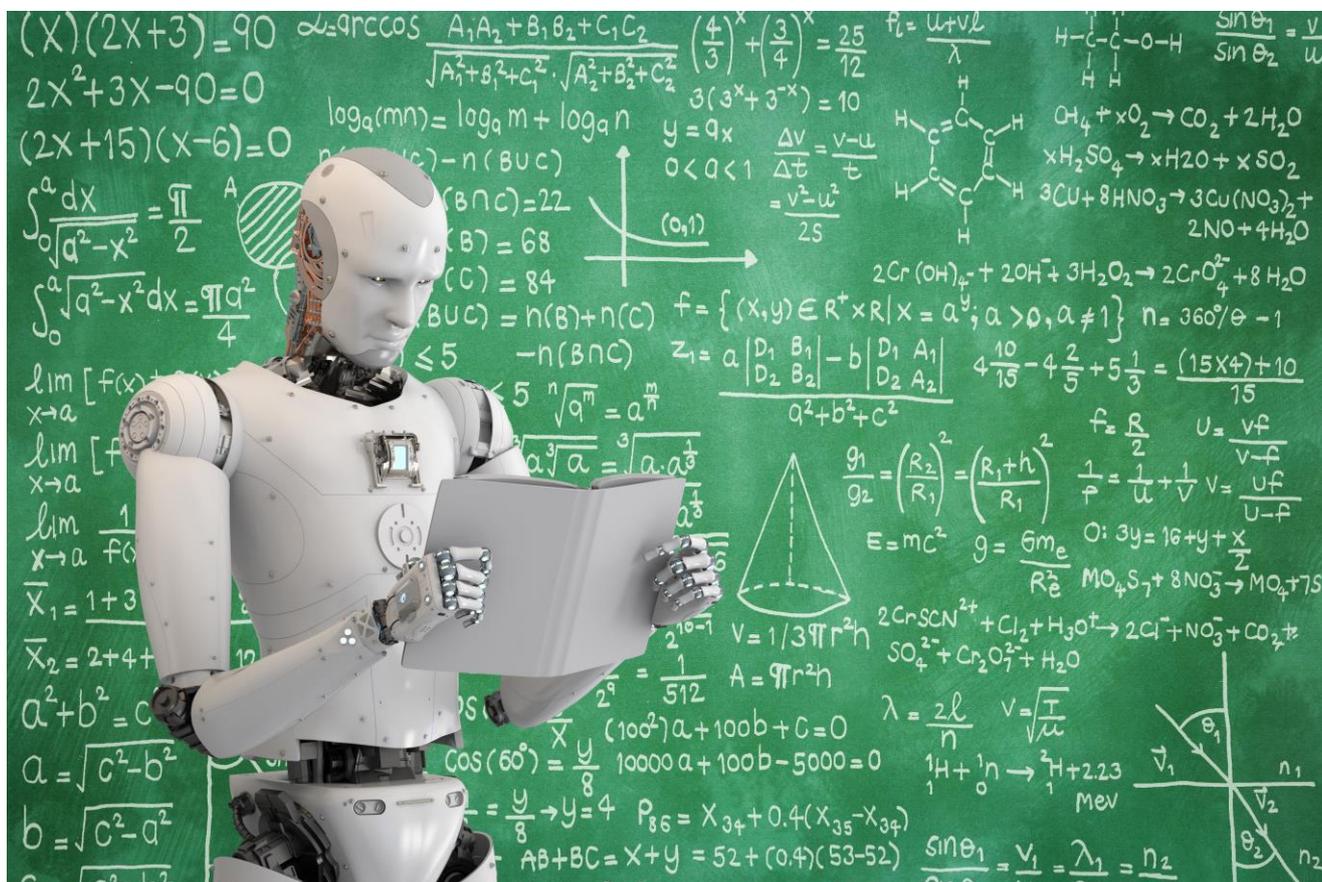
	诊断	规划	教学	练习	反馈
L3 部分智适应教育	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 基于AI的水平测试，形成个性化诊断 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 老师根据标准化教研制作授课讲义，根据系统统计的班级学习情况进行微调 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 真人老师主导教学，智适应技术提供学情数据帮助老师决策 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 个性化习题推送 ▶ 系统智能批改 ▶ 老师根据班级测试统计情况集中讲解 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 基于习题、测试等少量数据的学情分析
L4&L5 高级&完全智适应教育	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 基于AI的水平测试，形成个性化诊断 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 系统根据个体学生情况推荐个性化学习路径，老师可在此基础上进行微调 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 智适应系统主导教学，真人老师负责监督与情感沟通 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 个性化习题推送 ▶ 系统智能批改 ▶ 根据个体学生学习情况进行针对性辅导 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 基于教学全环节多维数据的学情分析

资料来源：案头研究、专家访谈；安永-博智隆分析

如上图所示，K-12智适应教育在线下场景的应用主要有两种教学形态：

▶ **L3-部分智适应教育：**课前使用基于AI的水平测试形成个性化的诊断，老师再根据系统统计的情况制作相应的授课讲义；课堂过程中由真人教师主导教学与互动，但可根据课程需要随时安插在线的个性化习题、测评及诊断环节，老师根据智适应技术提供的学情数据来判断采取何种形式的辅导与教学；课后系统将根据课堂练习情况，针对每个学生薄弱知识点，个性化推荐习题，并向老师提供智能批改功能，学生对应生成智能错题本，老师并根据班级测试统计情况进行集中讲解；该阶段可基于习题、测试等少量数据提供学情分析，以供家长参考。

▶ **L4&L5-高级&完全智适应教育：**课前使用基于AI深度学习算法、知识考评诊断方法与知识追踪理论的智能系统精准定位每位学生的认知等级与知识薄弱点，随后系统将根据学生情况自动规划个性化学习内容和路径，从而帮助老师极大减少机械重复性工作，为教学“减负增效”；课堂中每个学生可分到一个终端设备（AI一体机、PC、平板电脑等），根据课前系统规划路径进行学习与练习；学与练的过程基本在智能学习平台完成，真人教师主要起到监督和情感沟通的作用，不会过多干预教学过程。课后系统将根据学生情况，推荐个性化的习题，学生对应生成智能错题本。某些机构为进一步提升学习质量，提供课后真人辅导老师，针对性答疑解惑，作为增值服务。同时，系统将全方面采集教学环节多维数据，并将学情、考情、学习行为数据等可视化，帮助家长及时深度了解孩子学情。



对比两种智适应教育的主要形态，不难发现，L3级别的智适应教育定位于教学辅助工具，为真人老师赋能从而提升教学质量与效率，是对传统教育的优化；而L4及L5级别的智适应教

育产品定位于取代真人教师，让AI来“教”，是对传统教育的颠覆。两者出发点不同导致其在技术应用深度、覆盖教育环节以及适用场景方面均存在一定程度差异：



资料来源：案头研究、专家访谈；安永-博智隆分析



1.3.3 中国K-12智适应教育产品竞争格局

	市场份额	企业数量	企业特征
头部业者	~60%	2-3家	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 合作校超过2000家 ▶ 已形成遍布全国的网络，已具备营收与用户规模 ▶ 在技术实力、学科覆盖度、品牌知名度等方面具备领先优势，与行业其他业者拉开差距
尾部业者	~40%	>50家	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 合作校少于2000家 ▶ 起步较晚，多为初创企业或成熟企业的创新业务 ▶ 未实现规模化盈利，但部分企业依托细分领域优势，具有增长潜力

资料来源：案头研究、专家访谈；安永-博智隆分析

根据安永-博智隆统计结果估计，中国约有50-70家K-12智适应教育平台机构，其合作校/直营校共计达到万家，按照业务规模划分可分为头部业者与尾部业者两类：

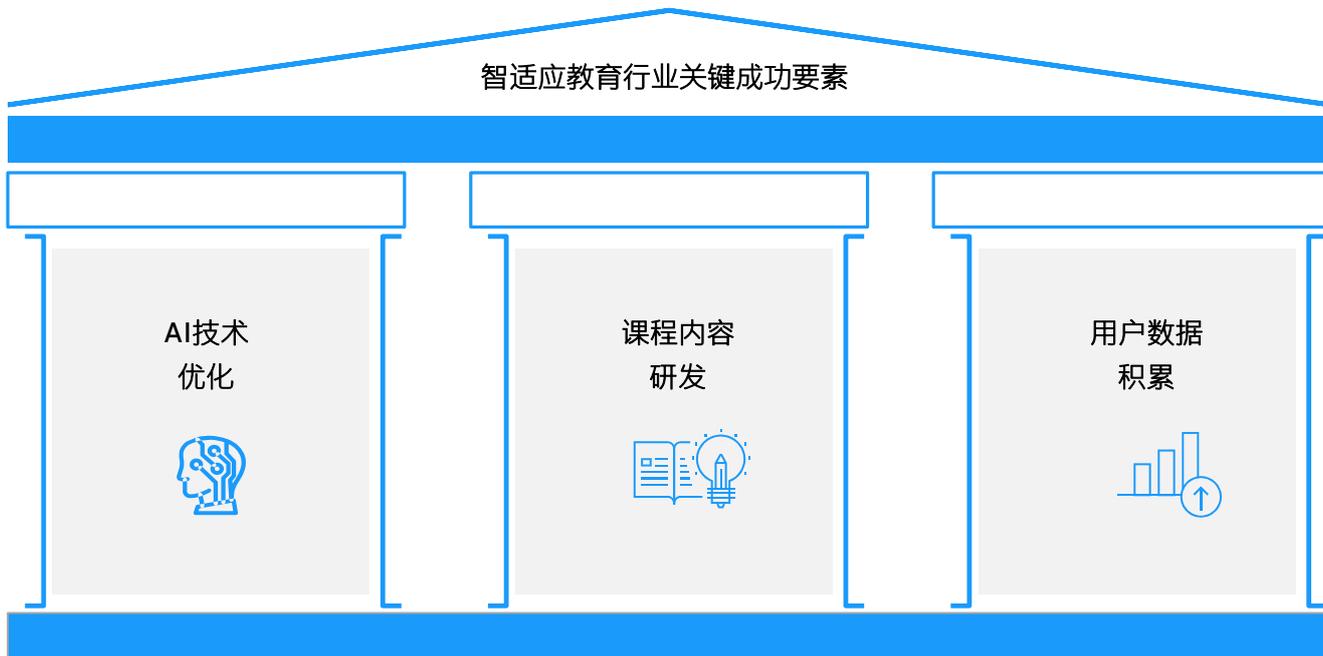
- ▶ **头部业者：**合作校/直营校大于2,000家的机构目前较少，仅有2-3家，但总收入规模占整体市场约60%。这些头部业者合作学校遍布全国，得益于技术实力、教研深度、学科覆盖度以及品牌传播的优势，其市场份额迅速扩张，与其他企业拉开较大差距，稳坐行业第一把交椅，代表企业有松鼠Ai、科大讯飞等。
- ▶ **尾部业者：**大部分市场业者集中于尾部，合作校/直营校数量在几十家至几百家之间，共瓜分剩余40%的市场份额。这些小众业者入局较晚，在抢占市场上失去先机，但依托区域性差异、以及赛道不同，深耕细分市场，具备规模快速扩张的可能。这些小众业者中，不乏科技公司、在线教育企业及传统教育企业的身影，因发现智适应教育领域市场广阔，且有助于打入低线城市，便纷纷试水，但目前仍处于产品打磨阶段，并未形成规模。

整体而言，目前智适应教育市场集中度较高。超过一半的市场份额集中于少数业者手中，但竞争格局尚未完全形成，这与市场容量、产品本质属性有一定关系：

- ▶ **市场扩张速度快：**智适应教育市场广阔，目前在K-12教培领域渗透率较低，未来仍极具想象空间，因此企业扩张余地较多，异业业者受市场容量吸引而进入市场，造成尾部业者数量较多的局面。
- ▶ **产品壁垒高：**智适应教育类产品需要前期投入大量技术、教研等研发成本，同时需要采集大规模数据进行算法的优化，对资本、人才的硬性要求高，且开发时间长。因此头部业者凭借产品实力与品牌影响力形成护城河，尾部业者要与其竞争存在难度，难以进入头部。

放眼未来，我们预计由于市场空间的进一步释放，仍会有不少新兴业者加入战局，尤其是科技类公司。同时，随着行业发展成熟，从增量市场转为存量市场，届时市场竞争将从“小组赛”转为“淘汰赛”，尾部业者将因为无法实现自身造血而退出市场，而头部业者之间也将进一步分化，呈现“一超多强”的局面，巨头将成为大而全的智适应教育平台，而其余企业将在各自细分领域深耕，实现多足鼎立的态势。

1.4 中国K-12智适应教育关键成功要素



智适应教育行业从业者针对线上和线下应用场景在运营模式上会各有侧重，因而呈现不同的战略重点，但共通的关键护城河在于AI技术、课程内容、用户数据三大关键成功要素。

1.4.2 关键成功要素一：AI技术优化

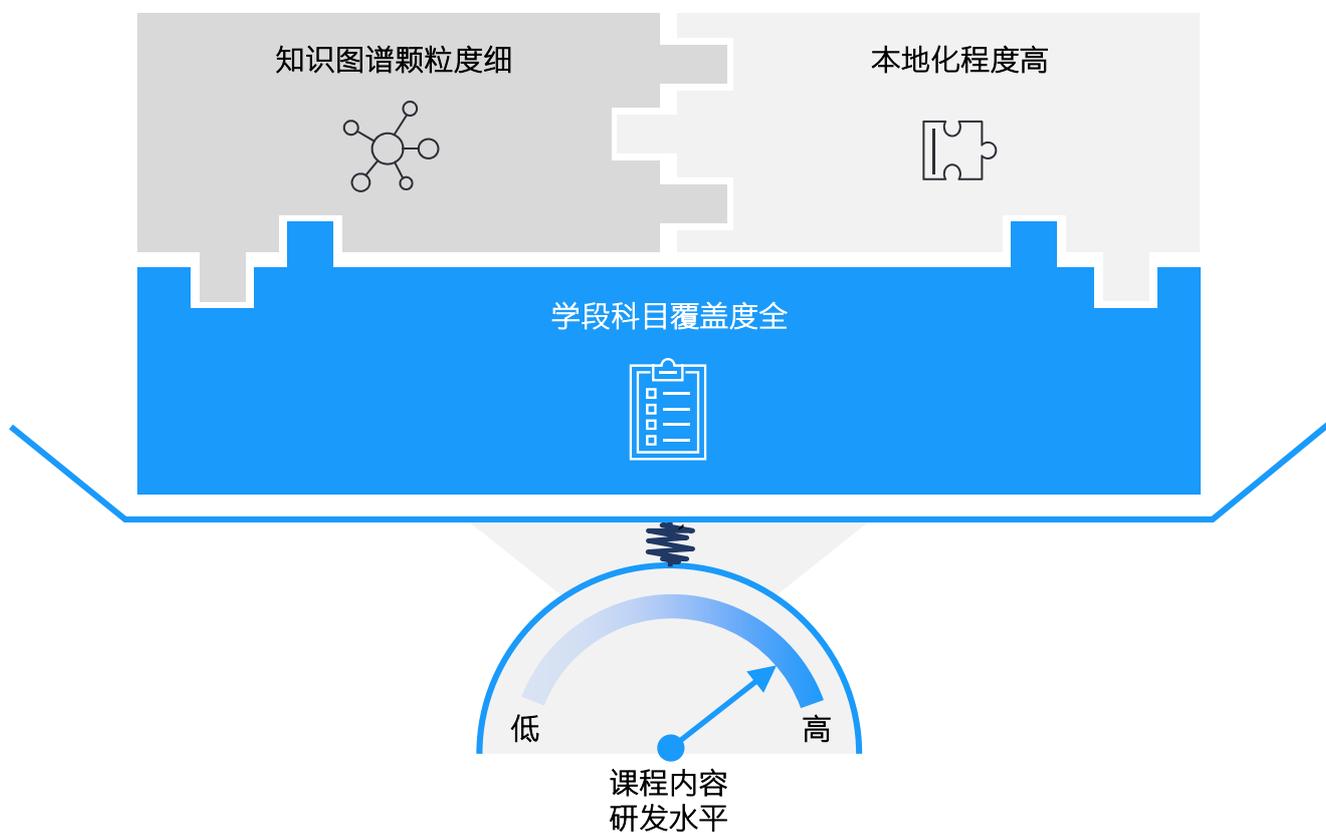
智适应教育系统所使用的AI算法在技术路线上属于策略类AI算法，有别于人脸识别、图像识别、语音检测等应用所使用的识别类AI算法，对于算法模型建立及训练的复杂程度提出了更高的要求。此外，智适应教育所倡导的个性化学情诊断和学习规划效果好坏，很大程度依赖于AI算法模型的优良程度。因此，智适应教育从业者纷纷不遗余力重金投入AI算法的开发，力争实现AI算法技术最优化，主要体现在以下几方面：

- ▶ **确保强大的技术团队实力，保持算法理念的实时领先性。**目前国际学术界上，人工智能前沿理论的发展日新月异，每年新的算法层出不穷，算法效果也呈现与日俱增水涨船高的态势。尤其人工智能属于高技术壁垒领域，国内外人才属于紧缺状态，因而智适应教育企业首要确保AI研发团队实力，尤其在团队中引入学术背景更加国际化的人才，确保团队及时参与前沿理论的研究与探讨，同时与学术机构保持紧密合作，将数据优势与理论优势结合，从而保持产品效果达到国际领先水平。
- ▶ **算法模型结合多种技术路线，保证算法效果的总体最优性。**智适应教育系统AI算法在多年的研究过程中形成了多种技术路线，每种技术路线更加适用于解决教学过程某一具体问题。人工智能领域实践证明，没有通用的单一AI算法模型适用于所有应用场景。对于智适应教育系统所面临不同学生的复杂随机的应用场景来说，博采众长综合使用多种技术路线的算法模型，可能是实现智适应教育最终目标的必由之路。

1.4.2 关键成功要素二：课程内容研发

对于K-12教育培训机构来说，课程内容研发等教研能力一向是机构品牌核心竞争力的重要组成部分。而对于智适应教育这一新兴业态的业者来说，课程内容研发上不仅要考虑如何能更好地传授学生知识点，同时也需要考虑如何能

适配智适应系统AI算法进行个性化的渐进式推送，本质上需要对传统课程内容体系进行优化再塑造，因而对于课程内容研发及其教研团队的投入显得尤为重要，具体体现在以下方面：



- ▶ **更精细的知识图谱与教学内容，提高机构AI算法的精准度及个性化程度。**国内K-12的应试教育模式下，学生对于考题的完成情况很大程度取决于其对于涉及的知识点是否掌握，同时AI算法也需要结构化的标签数据进行训练优化，这些需求都离不开完整的知识图谱建立。不仅如此，要精确且高效地诊断学生能力水平，知识点的精细程度显得尤为重要，因为只有当学习与对应知识点的颗粒度拆分到足够细致，才能够组合出更多元化的学习路径，从而推送更贴合学生需求的学习内容。相反，如果素材库较小（如视频量少）

且知识点不够精细（一条视频对应多个知识点，时长超过5分钟），将会导致一堂课针对学生的学习路径规划与内容推送只有几种固定的模式，难以形成“千人千面”的效果，最终影响学习体验。因此，为提升知识的精细度，目前业内一些领先企业选择自研的方式设计“纳米级”知识图谱，并据此制作对应的海量级教学内容（如短视频、动画等）。整个研发过程投入大、时间长，但一旦完成，将形成内容壁垒，拉开与竞争对手的差距。

- ▶ **更深的本地教材匹配程度，增强学生教培的针对性。**目前业内的智适应教育业者主要基于全国版及几套主流版本教材进行教材及题库的研发，但考虑到全国不同地区使用不同的教材，且使用同一教材的不同地区题型难度要求也略有差异，因而与学生教材教学范围及难度要求适配的课程内容研发能最大化学生在使用产品时的个性化程度及学习效率。
- ▶ **更广的学段科目覆盖程度，获取家长更多的青睐。**目前国内的智适应教育业者普遍在课程内容研发上呈现重小学初中、轻高中，重理科、轻文科的态势，因而造成很多使用智适应教育产品的家长需要同时使用几家教育培训机构的服务，以及随着孩子学段变化更换教育培训机构，这不利于智适应教育业者对客户粘性的培养，提高课程内容的覆盖度将提升家长的接受度。

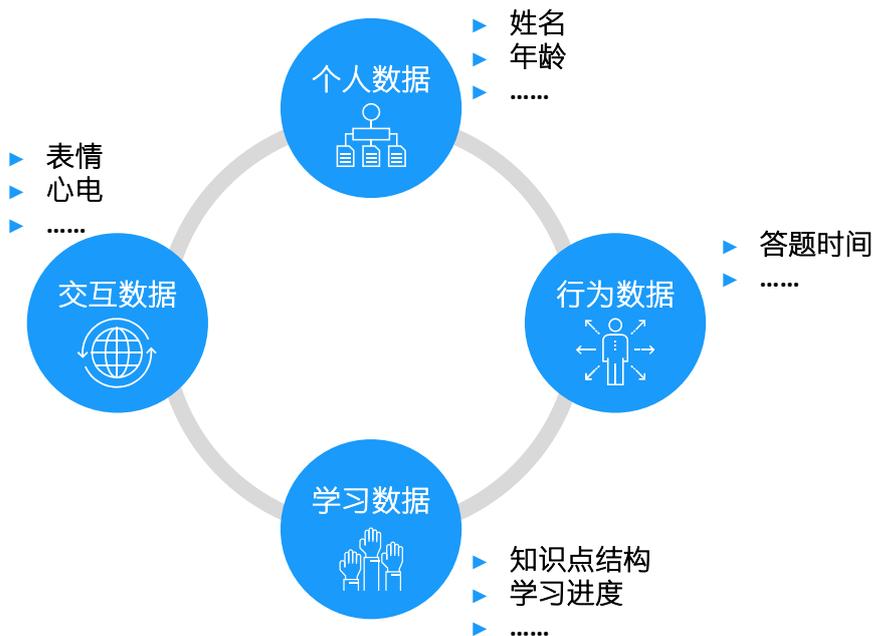
1.4.3 关键成功要素三：用户数据积累

在这个数据流量驱动的时代，用户数据本身就能成为一家公司的天然竞争壁垒，而智适应教育的应用场景下充盈着大量教学过程中的学生和教师端的相关数据，做好用户数据积累带动产品及运营优化将为公司带来巨大的核心竞争力，主要体现在以下方面：

▶ **实现个性化教学需要积累全教育环节数据，智适应教育平台业者这方面具有先发优势。**智适应教育产品的AI算法训练所需要的数据集是用户在学习全过程的数据，尤其是教学过程中产生的反馈与交互数据，通过这种连续、多维度的数据积累，有助于形成学生的动态画像，从而根据画像预测学生反馈并进行动态的学习路径规划，形成近乎真人一对一教学的互动效果。在数据监管更加严格的时代，企业要实现数据积累唯一途径就是通过自身产品进行数据捕捉与采集。从这一角度来看，只有打通了全教育环节的平台才具备积累连续性数据的能力，先入场的智适应

教育平台具有先发优势。相反一些只参与单个教育环节的题库、作业型应用，因为他们所积累的数据有限，形成的静态学生画像很难用以全面了解学生情况，缺少教学环节数据积累也使得他们无法产生实时互动。

▶ **智适应教育产品在应用场景中涉及学生大量不同类型的用户数据，充分挖掘利用可以带来很大商业价值。**目前智适应教育产品在应用中会主要使用到用户的个人数据（如姓名、年龄等）、学习数据（如知识点结构、学习进度等）及行为数据（如答题时间等）进行学情诊断及个性化学习规划，另外一些交互数据（如表情、心电等）也在起到辅助作用。值得注意的是，智适应教育业者通过积累数据分析用户画像及学习效果，可以从传统的产品优化层面逐步上升到用户裂变培养层面，进一步提升给公司带来的附加值。



02

中国智适应OMO 教育模式概览



2.1 智适应OMO教育模式形成背景

2.1.1 传统线下教育及在线教育痛点

随着互联网浪潮的兴起，教育界也掀起一股“互联网+”的革命，出现了慕课、直播等在线教育的新模式，打破了千百年来已形成定式的传统教育形态，突破了时间、场景的桎梏，带来了颠覆性的变革。最初大众认为，商业模式更轻更健康的在线教育一定会占据甚至取代大部分传统教育市场，但经过十几年的市场验

证，人们发现，线下教育仍是学生群体的主流选择。究其原因，在线教育虽然弥补了部分线下教育的弊端，但其同样存在一定局限性。两者在商业模式、用户体验等方面都存在各自的痛点：



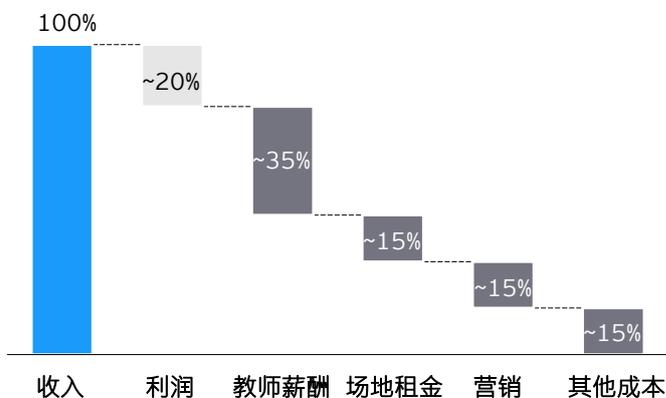
资料来源：案头研究、专家访谈；安永-博智隆分析

▶ 线下教育痛点:

- ▶ **时间空间限制大:** 线下教育需要学生前往教室学习，因此对学生群体而言，便利性是其选择机构的主要因素之一，即机构需要满足距离近且上课时间合适的要求。因此线下教育机构的目标客群较少，只能触及周边部分客群，存在获客天花板。
- ▶ **重资产运营，边际成本高:** 线下教育机构采取的是一种重资产运营的方式，师资、场地、设备等投入大，利润空间少，且传统的教育模式导致边际成本较高，即每增加一位学生，需要相应增加师资、场地等各项投资，使得规模化扩张更加困难，形成了“成本高-利润少-扩张难”的恶性循环。
- ▶ **小机构缺乏体系化教研:** 测算显示，线下教育中超过90%以上为中小机构，这些机构通常缺乏体系化的教学内容研发，教学水平基本依赖教师经验，从而导致教学质量良莠不齐，学习体验难以保证。

- ▶ **小机构缺乏深度品牌建设:** 尽管小型机构数量如此庞大，却因缺乏品牌建设而过于零散分布，对家长和学生缺乏足够的吸引力，营收能力都较低。相比于默默无闻的小型机构，家长和学生会更加青睐市场知名度高、口碑良好的教育机构。因此，缺乏品牌建设的小型机构在获客阶段处于明显的劣势位置，而自建品牌的过程往往又时间周期过长、成果显现慢，很难短时间内能获取大量家长和学生的关注和信任。如何快速提升品牌影响力，是小型教育机构的一大需求。

K-12线下培训机构成本结构



资料来源: 案头研究、专家访谈; 安永-博智隆分析



好的教研体系应该做到标准化与本地化兼顾，只有巨头教育机构才能做到“大后台，小前台”的教研管理模式，小微培训机构没有这样的实力。随之带来的问题是，教学质量主要取决于教师自身水平，学生对教师而非机构依赖程度很高，一旦教师离开，学员容易流失。

——线下教育机构专家

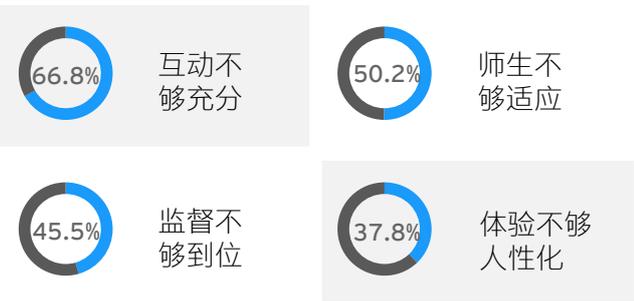
▶ **在线教育痛点:**

▶ **学习体验不佳:** 由于学生在线上上课, 学生与教师均需要面对屏幕进行沟通, 存在诸多不便, 对学生注意力、学习效率以及课堂氛围都造成不小影响, 尤其K-12年龄段的孩子, 自制力相对成人较弱, 需要在教师的监督下形成良好的学习习惯, 这一需求通过线上教学的形式较难被实现。一份疫情期间在线教育认可度调查报告显示, 用户认为在线教育的主要弊端均与学习体验有关, 如66.8%用户认为在线教育互动不够充分, 50.2%认为师生不够适应, 45.5%认为监督不够到位, 而37.8%认为体验不够人性化。

▶ **获客成本高:** 受疫情影响, 线下教育的发展受到遏制, 在线教育更受资本青睐, 近期多家在线教育平台获得巨额融资。粮草充足的行业业者开始大手笔投放广告并进行降价促销, 以期获得高速的规模增长, 但由于竞争激烈、用户体验等问题, 巨额营销投入并未如期获得与之匹配的客户增长, 获客成本居高不下。调查显示, 目前在线教育平均获客成本在3,000-8,000元/人, 远远超出了线下教育的500-1,000元/人。获客成本畸高对在线教育企业的盈亏造成极大影响, 甚至带来不可逆的亏损, 即便规模增长, 也是“赔本赚吆喝”, 大部分在线教育企业财报显示均为亏损状态。

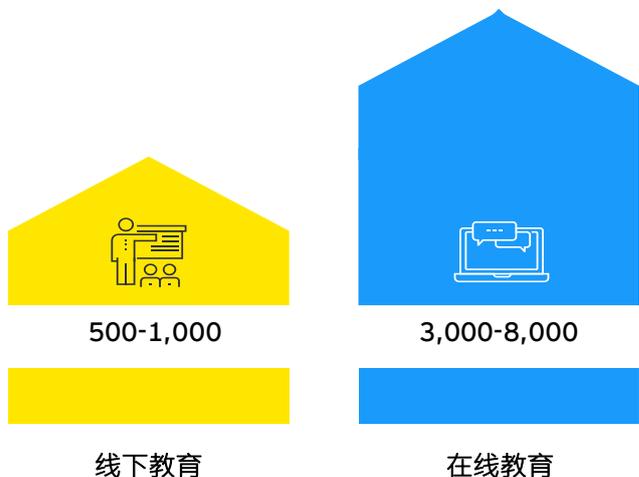
▶ **客户续费意愿低:** 由于教学体验的问题, 加之在线教育企业频频暴雷, 出现退款难的现象, 在线教育的用户粘性通常较低。根据业内人士提供的数据, 在线教育正价客的转化率在10%-30%左右, 续报率在50%-80%, 如何提升用户粘性是在线教育的另一大难题。

 **关于在线教育不足的看法调查**



资料来源: 北师大新媒体传播研究中心、光明日报教育研究中心

获客成本对比 (元/人)



注: 获客成本= (总市场费用+总销售费用) / 新获取客户数量

▶ **共同痛点:**

▶ **师资是发展瓶颈:** 传统模式下, 教师对教学质量起着决定性作用, 也是用户选择教育机构的主要因素。资料显示, 我国教师资源不足的问题长期存在, 尤其在线下的低线城市, 由于生活与就业各方面条件较差, 优秀教师难以留存。资料显示, 我国一线城市平均一个教师对接13个学生, 而低线城市则需要对接15个学生。而在线教育由于是新兴市场, 行业门槛较低, 缺少权威的教师认证体系, 教师水平参差不齐, 影响了整体市场口碑, 导致劣币驱逐良币, 使得优秀教师转型线上意愿度不高。

▶ **班课个性化不足, 1对1成本高:** 无论线上线下的教学形式, 均存在质量与成本的博弈, 即教学过程中参与学生越多, 教育成本越低, 但重视针对性、个性化的教学质量就越难保障。机构及客户均需要在一对一、小班课以及大班课之间做取舍, 难以实现成本与质量的两全。

总的来说, 由于传统线下教育与在线教育各有优劣, 形成了目前两者互相补充、相辅相成的市场格局。同时, 业界也纷纷展开新的探索, 线下教育机构开始“拥抱互联网”, 线上机构也在考虑线下落地方案, 试图将两者结合, 以期寻找到一种全新的教育模式来突破两者的局限性。



2.1.2 OMO教育模式探索历程



业界对新教育模式的探索一共经历了三个阶段：**O+O**（线上线下并行）、**O2O**（线上到线下）以及**OMO**（线上线下融合）。

- ▶ **O+O**：受互联网浪潮影响，线下传统教育机构纷纷展开线上业务，作为线下教学的补充手段。这种模式下有两类代表形态，一类是“线上录播网课+线下冲刺班”，具体做法将一部分标准化教学内容挪至线上，让学生可以随时随地反复学习，而对时效性要求更高、需要更精细化辅导的内容保留在线下，从而形成两种教学方式互补的效果。另一类则是“线上直播课+线下传统授课”，主要解决学生参加线下课程不便，通过线上来参与学习。在疫情期间，由于无法线下面对面授课，许多中小学及教培机构加入了在线教学的行列，这一类型的需求空前高涨。大型机构通过自研方式完成触网，小型机构借助ClassIn等平台工具实现在线教育赋能，但这种模式只是粗暴地将两种形态拼接，并未改变两者教育本质，因此线下教育场景限制以及在线教育学习体验不佳的弊端被减轻，但未完全解决。另一方面，由于采用线上线下平行教学的模式，两者数据并未实现融合，随之带来了学习进度有偏差、学习情况掌握不全等更进一步的问题。

- ▶ **O2O**：借鉴电商O2O模式，2013年前后兴起了家教O2O平台，具体是指第三方通过建立信息平台帮助学生快速寻找符合要求的老师及教育机构，从而解决供需两端信息不对称的问题，实现线上引流线下教学的过程。探其本质，O2O模式在获客引流方面有所创新，但并未对教育形态本身产生影响，仍是一种线上线下渠道融合的初级探索。另外经过市场验证，将外卖、打车平台的商业逻辑照搬进教育O2O平台本身便存在问题，因为教育是低频且重决策的消费过程，一旦用户找到合适的教师，便将脱离平台，二次消费可能性低，这与打车、外卖的消费方式截然不同，自然无法产生与之相当的业务规模。因此2016年前后，资本开始退潮，各类家教O2O平台纷纷倒下，幸存者则走上了转型的道路。

总的来说，**O+O**与**O2O**模式是业界对线上线下教育融合做出的初步探索，但这两种模式本质上并未改变教育形态。随着技术的不断深化，人们越来越意识到，线上线下教育需要一种更加深度的融合，既能实现线下精细化、沉浸式教育效果，又可以像在线教育一样低成本、规模化。

- ▶ **OMO：线上线下融合（Online-Merge-Offline, 即OMO）**这一概念在2017年走入大众视野，由创新工场董事长兼CEO李开复博士提出。**具体是指依靠技术手段使得线上线下教育的边界被消除，数据被完全打通，实现教学的多场景深度融合，从而解决传统线下教育以及在线教育的弊端，达到学习效果更优的一种教育模式。**目前OMO模式下有两条探索路径：**双师OMO**以及**智适应OMO**：
 - ▶ **双师OMO：**是“一个课堂两个教师”的新教育形式，具体实现方式是学生在教室场景中学习，主讲老师通过直播/录播的方式远程进行主体内容的授课，助教则在教室内负责线下练习、学生互动并维持课堂秩序。**双师OMO模式将“学”与“习”二者拆分开，让线上优质师资负责“学”，线下助教负责“习”。**这种方式有效解决了低线城市教育资源和小机构教研体系缺乏的问题，并借助线下教学环境，保证了学习体验。这一模式一经推出即获得了良好的市场反馈，好未来、新东方等巨头利用其优质的教师资源纷纷布局该业务。该类品牌的市场认可度和教学质量均有所保障，吸引了一大批线下中小机构加入，帮助这些机构进行本地招生和品牌推广，但双师模式同样存在一定的局限性，比如虽然有效解决了教师资源的问题，但由于行业缺少针对助教的体系化培训、资质认证以及职业发展路径，助教资源反而容易成为瓶颈。另一方面，主讲老师通常对着多个班级同时直播，互动性和个性化难以保证。
 - ▶ **智适应OMO：**智适应OMO则另辟蹊径，寄望于智能技术，颠覆传统课堂形式，让AI完全取代教师的职责，负责教育全环节，而助教只需维护课堂秩序以及情感沟通。相较于双师课堂，智适应OMO对师资的要求更低，从根本上摆脱了教育资源匮乏以及教师成本高昂的困扰，并通过混班混科制，解决规模不足排班困难的问题，实现运营成本进一步压缩，这是前几种模式中难以实现的。另一方面，在教学效果上，智适应OMO致力于用技术模拟甚至超越真人1对1个性化教学，长期来看有望实现“完全智适应教育（Fully Adaptive Learning）”级别，比肩真人教育，打破“成本-个性化”非此即彼的取舍关系。智适应教育由于重内容研发的特性，可打造高质量的教学品牌，传统中小机构可借此机会解决它们品牌建设的难题。

线上/线下教育痛点		各模式可解决的问题			
		O+O	O2O	双师OMO	智适应OMO
线下教育	时间空间限制大	✓			✓
	资产重，成本高			✓	✓
	小机构缺乏体系化教研			✓	✓
	小机构缺乏深度品牌建设			✓	✓
线上教育	学习体验不佳	✓		✓	✓
	获客成本高	✓	✓	✓	✓
	续费意愿低	✓		✓	✓
共同	师资是发展瓶颈			✓	✓
	班课个性化不足，1对1成本高				✓

资料来源：案头研究、专家访谈；安永-博智隆分析

回顾教育模式的探索路径，与零售行业不谋而合：均是沿袭“线下-线上-线上线下并行-线上到线下-线上线下融合”的发展路径。虽然OMO在教育领域尚属新生事物，产品形态和商业模式仍在摸索阶段，但零售行业已领先一步，发展出了较为成熟的商业模式。从趋势上来看，

被智能技术赋能后的OMO，已成为零售行业巨大且长期的风口，存在广袤的市场空间。这一趋势对教育行业同样存在借鉴意义，随着AI技术的深化，智适应将在OMO教育领域扮演更重要的角色，体现更高的社会价值。



资料来源：案头研究、专家访谈；安永-博智隆分析

2.2 智适应OMO教育模式的商业形态

		To B 模式		To C 模式
		加盟	授权	直营
收费模式		▶ 加盟费 ▶ 系统使用费	▶ 系统使用费	▶ 学生课时费
品牌露出		▶ 智适应公司	▶ 本地机构	▶ 智适应公司
运营服务	校区建设	●	●	●
	课程输出	●	●	●
	师资招募	○	○	●
	学生招募	●	○	●
	运营培训	●	●	●
战略导向		▶ 快速拓展市场 ▶ 打造品牌形象 ▶ 成本可控实现盈利	▶ 快速拓展市场 ▶ 成本可控实现盈利	▶ 打造品牌形象 ▶ 完全收入实现盈利

● 统一管理 ● 深度参与 ● 轻度支持 ○ 不予干预

资料来源：案头研究、专家访谈；安永-博智隆分析



近年来在OMO教育模式的发展浪潮下，智适应教育产品以其自带的竞争优势在市场上得到了广泛的关注和认可，业内业者在市场发展初期对产品进行不断推广渗透的过程中，逐渐摸索形成了各类商业模式。

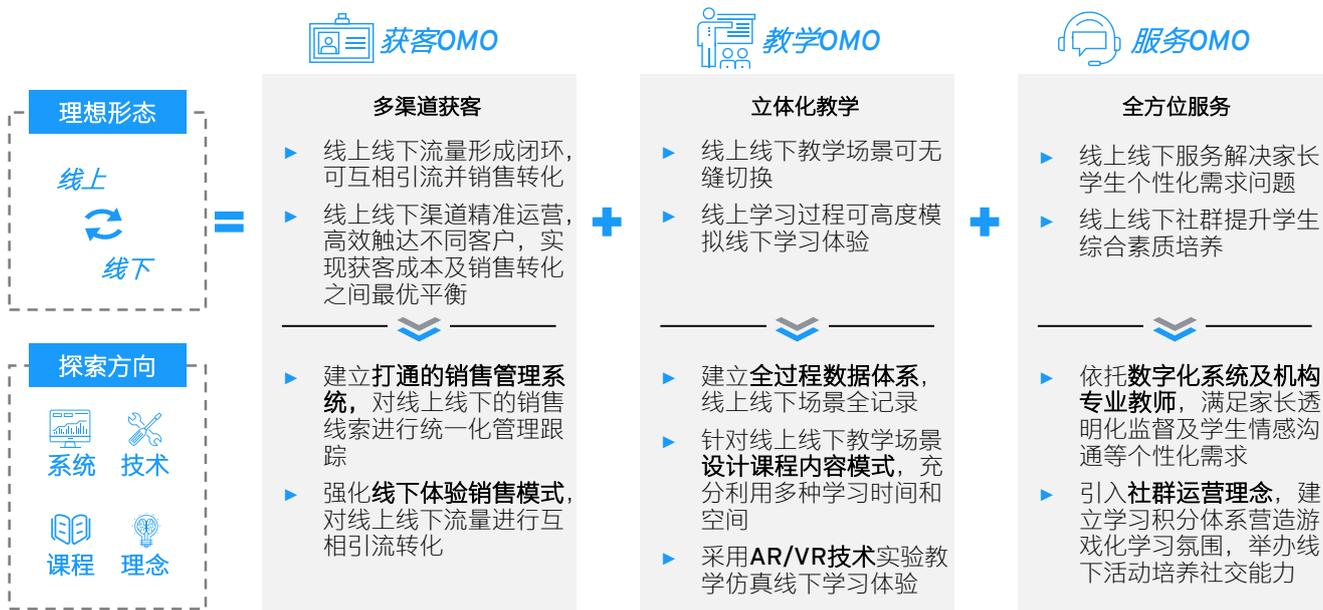
目前智适应教育行业面向机构端共衍生出三类商业模式，即加盟、授权及直营模式，他们各自在收费模式、品牌露出、运营支持等维度呈现出一定差异性，进而适用于不同企业的战略导向：

- ▶ **加盟模式：**业者在收费模式上一方面通过向机构一次性收取加盟费，给予其完整的品牌使用权及市场推广支持，并在后续运营过程中在校区选址建设、课程体系输出、运营管理培训等方面提供深度参与的完整服务，但在师资、学生招募方面支持较为有限；另一方面业者也会在后续过程中向机构收取周期性的系统使用费（计费模型上有包月账号注册、课时充值抽成等多种形式），并提供完整的售后服务支持。
- ▶ **授权模式：**业者相较而言较少参与机构的运营过程，只和机构构成单一的业务合作关系，向机构出售系统使用权赋能其业务运营，并收取相应的系统使用费，机构仍保留其自身品牌进行自主运营，完全依赖自身的资源能力经验进行师资学生的招募。
- ▶ **直营模式：**业者在收费模式上可以获得完整的学生课时费作为自己的业务收入，但需配备完整的资源团队承担全部运营工作，并在业务成效上自负盈亏，相比前两种模式而言，是一种相对重资产的运营模式。

总体来说，面向B端的加盟和授权模式目前在智适应教育行业被业者们广泛使用，因其在市场发展初期适合业者以一种低投入的方式快速扩张市场份额，同时大规模积累用户数据，对算法进行迭代优化，从而打造市场规模与产品的双重壁垒。加盟与授权两种模式之间的区别更多在于，前者更加利于业者进一步建立面向C端的品牌形象，长期发展上有益于产生客户粘性，且加盟模式对机构运营支持程度更高。从业内目前实际的发展现状可以看到，采用加盟模式为主的松鼠Ai从成立至今短短5年左右的时间在全国建立了超过2,000家的合作校，同时也在家长学生消费者心中建立了良好的用户口碑。To-B模式的商业模式已经得到充分验证。

反观面向C端的直营模式，目前智适应教育行业采用纯直营模式的业者占比很小，基本为像京翰教育这样的传统品牌建立试点学校进行商业模式与产品的试水，或是以To-B业务为主，建立个别直营校作为示范校，主要原因为其运营方式上相对重资产，单纯依靠企业自身资源进行快速扩张的难度较大，但不可否认的是，直营模式由于直面学生端，有利于完全把握运营质量和客户数据，以及进一步扩大收入规模。随着产品逐渐成熟，市场也将从“跑马圈地”向“深耕细作”转型，届时采用直营模式的企业比例定将逐渐增多。值得注意的是，目前业内像松鼠Ai这样的一些领先业者，正在尝试探索直营与加盟融合的业务模式，这样能够在业务不同发展阶段充分利用各种模式的天然优势，不失为一种破局良方。

2.3 智适应OMO教育模式的探索方向



资料来源: 案头研究、专家访谈; 安永-博智隆分析



目前智适应教育的OMO模式总体而言仍在探索阶段，而未来如何顺应智适应教育产品的智能化趋势，并与OMO模式优势相结合形成综合效应，为家长和学生提供线上线下多使用场景下的完善客户体验，对于业内各业者来说，在商业运营上仍有诸多进一步优化革新的空间。

安永-博智隆认为，未来智适应教育OMO模式的理想形态在获客、教学和服务三个维度上全面实现线上线下融合：

- ▶ **获客OMO：**从获客角度来说，智适应教育业者理想形态下应该建立双向融合的线上线下获客渠道，一方面形成闭环实现互相引流及销售转化，另一方面精准运营高效触达不同客户，实现获客成本及销售转化之间最优平衡。落实到运营层面来说，在教育行业各获客渠道上的获客成本水涨船高的大背景下，智适应教育业者恰恰可以充分利用其产品在交付模式上的多渠道的属性，建立打通的销售管理系统，对线上及线下各加盟网点的销售线索进行统一化管理，另外通过强化线下体验课等销售过程，注重线上流量线下销售再转化，线下流程转而赋能线上产品销售，提升获客流量入口及销售转化率。
- ▶ **教学OMO：**从教学角度来说，智适应教育业者理想形态下应该设计立体融合的线上线下教学模式，实现线上线下教学场景无缝切换，且线上学习过程可高度模拟线下学习体验。因此，这也对未来的智适应教育业者的产品功能及交付模式设计上提出了更高的要求，业者们需要充分打通线上线下的全过程数据记录体系，并针对线上线下场景设计并推送适宜的学习内容，从而充分满足学生不同时间不同场景的学习需求。另一方面，业者们也可探索在实验等教学环节中引入AR/VR等创新技术设备，以实现线上全仿真线下学习体验的效果。

- ▶ **服务OMO：**从服务角度来说，智适应教育业者理想形态下应该提供全方位融合的线上线下客户服务内容，满足家长学生个性化问题需求，并注重学生综合素质培养。未来可以预见的是，完整的线上端平台和线下端网点将成为发展成熟的智适应教育业者建立服务体系的重要资源，可以依托数字化系统及机构专业教师满足家长学生各种个性化需求（如家长透明化监督、学生情感沟通等）。除此之外，通过引入社群运营理念，建立学习积分体系，营造游戏化学习氛围，促进学生主动学习活跃度，并定期举办线下活动，进一步培养学生的社交能力等综合素质，均是建立全方位服务体系增加客户粘性的有效方法。

总体而言，理想形态的智适应教育OMO模式在获客、教学和服务三个维度上更加注重多渠道获客、立体化教学及全方位服务，从而真正实现更高层次的线上线下全融合。

03

中国智适应教育 行业展望



3.1 中国智适应教育未来发展趋势

01

智适应渗透更深

传统教育公司向智适应转型

02

学科覆盖更全

数理化向文学语言类渗透

03

应用领域更多

K-12向其他年龄段延伸

04

适用场景更广

应试教育向能力培养发展

总体来看，智适应教育行业仍处于探索发展阶段，在教育各细分市场的渗透程度仍有较大的成长空间。展望未来，安永-博智隆总结了以下四个智适应教育行业的发展趋势：

- ▶ **智适应渗透更深：**国际上，传统教育向智适应教育转型的趋势明显。多家传统教育出版商通过收购或合作智适应技术服务商，开发了属于自己的智适应学习平台，如ALEKS与Knewton便先后被大型出版商收购。慕课公司也开始研发可根据学生的掌握情况来动态调整的智适应课程，代表公司为Coursera和可汗学院。同时一些科技公司如IBM Watson凭借技术优势也向智适应教育领域进军。可以预见，随着市场接受度的提升，中国这一趋势也将逐渐凸显，尤其在线下教育的低线市场，借助智适应OMO教育模式的应用与推广，渗透将高速增长。
- ▶ **学科覆盖更全：**数理科目因其天然较强的逻辑关系和知识点型学习模式易形成结构化的知识图谱，是智适应教育的主打学科，但未来随着文史类知识图谱不断优化及智适应AI算法更加适配，加之K-12教育领域的家长传统意义上及大语文趋势推动下对于英语及语文培训与日俱增的需求，智适应教育行业未来学科覆盖程度将更加全面，家长学生的接受使用程度也将更高。
- ▶ **应用领域更多：**目前智适应教育产品普遍面向的是K-12年龄段，但从国外的发展经验来看，智适应教育在高等教育、学龄前、职业教育市场也具备很大的应用价值及发展前景。可以预见，随着智适应教育在K-12教育市场逐渐模式跑通和被广为接受，未来将在其他领域涌现相关企业。
- ▶ **适用场景更广：**随着中国教育理念及评价体系的不断发展，综合素质培养在教育过程中的重要性愈发提高，智适应教育业者也应在产品模式设计上顺应市场趋势，更多纳入综合素质培养相关的内容。值得注意的是，对于学生综合素质培养的理解不应仅仅停留在引入编程等STEM类型教学内容，更应注重学生思维模式、学习能力和学习方法的养成。可以看到，领先企业如松鼠Ai已经开启了相关探索，其所倡导的MCM方法将思想、能力、方法融合到教学过程中，达到素质能力可定义、可测量、可传授的效果。

3.2 推进中国智适应教育行业发展的思考

目前来看，中国智适应教育将迎来全面发展的趋势已初步显现。未来几年，势必将吸引更多企业进入市场，分庭抗礼。我们也应认识到，市场的健康发展离不开行业参与者与社会各界通力合作，应从政策、行业标准、人才培养等方面规范行业行为，建立行业生态。

3.2.1 市场业者的战略布局

智适应教育在近几年的发展过程中，业者队伍不断丰富壮大，各种类型公司尝试以不同形式切入这一市场。安永-博智隆洞察发现，短期内智适应教育市场预计将主要由以下几种类型的业者参与，各自在充分发挥自身特色优势的同时，也需要创新求变求发展：

- ▶ **现有业者：**诸如松鼠AI等领先业者通过推出先进的智适应教育产品成为这一市场的先驱者，凭借自己超过5年以上的业务推广及运营，已经在课程内容研发、用户数据积累、AI技术开发等多方面积累了不少成果及经验，在行业形成了一定的先发优势和用户口碑。未来，这类型的业者势必将乘胜追击不断扩大自身优势，一方面不断打磨优质产品，增加其在C端市场份额并提升用户形象，另一方面更应进一步加强与地方教育局及学校的合作，探索在公立学校教学过程中发挥产品价值的方式，抢占B端市场的发展先机。
- ▶ **新晋业者：**
 - ▶ **传统教育巨头：**好未来、新东方等传统教育巨头近两年均在进行智适应教育的布局探索，其具有强大的教育资源原始积累和大量可转化的学生数据，未来若能将名师资源及教研内容充分适配内化至智适应系统平台，另外通过与科技公司合作或投资优质初创公司补充AI技术能力，将在智适应教育市场上保持其竞争力。

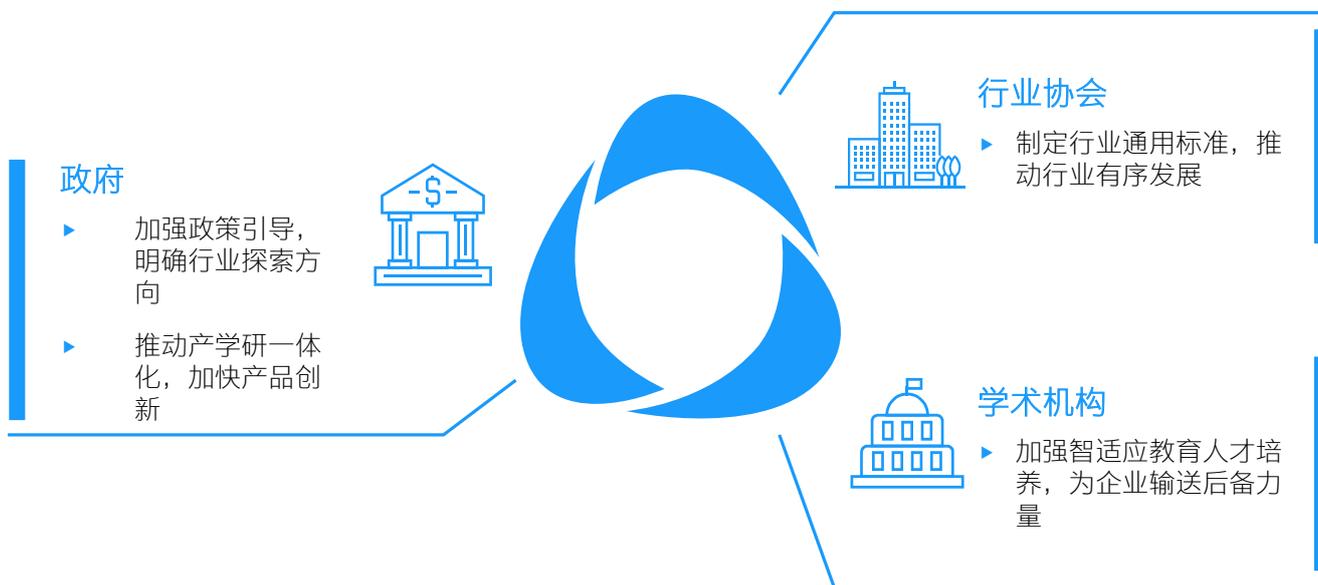
▶ **在线教育平台：**疫情为作业帮等在线教育平台带来了前所未有的发展良机，这类型业者目前对于智适应教育领域的探索大多以提供线上AI智能工具的形式为主。此类型业者具备强大的用户流量基础，但在智适应教育关键的课程内容研发、用户数据积累、AI技术开发三大方面积累有限，未来若想重点布局完全的智适应教育市场，需要快速补齐能力短板。

▶ **科技公司：**值得注意的是，智能教育市场已经吸引到了诸如字节跳动、科大讯飞等科技公司的强势进入，字节跳动2017年最先通过投资方式试水教育领域，随后在2018年推出aiKID少儿英语平台探索AI伪直播，并在2020年推出瓜瓜龙英语AI英语启蒙课程继续深耕AI教学技术。从字节跳动这类型科技公司来看，凭借强大的AI技术基础及资本能力，在短短3年左右时间从零开始到推出多款成熟产品，证明了其能够通过AI技术弯道超车立足AI+教育领域的的能力。同时需要看到，教育产品交付及用户留存续费也并非简单的APP产品开发上线，仍需要优质的课程内容及用户数据积累提升产品的应用效果，而且智适应教育OMO模式也需要充分的线下运营经验，这仍需要科技公司通过内部储备及外部合作收购等方式快速弥补短板。

		内容研发	数据积累	AI技术	建议举措
新晋业者	传统教育巨头				<ul style="list-style-type: none"> ▶ 利用名师资源优势，将教研经验内容适配内化至智适应平台 ▶ 开展与科技公司合作，迅速累积AI技术及平台建设能力
	在线教育平台				<ul style="list-style-type: none"> ▶ 线上线下产品相互引流变现 ▶ 吸收线下机构运营经验，打造线下业务运营能力
	科技公司				<ul style="list-style-type: none"> ▶ 通过内部储备、外部合作收购等多种方式补足内容研发、数据积累短板 ▶ 深入参与线下业务运营积累经验，而非单纯APP产品开发
现有业者					<ul style="list-style-type: none"> ▶ 借助先发优势，进一步打磨优质产品，提升用户体验 ▶ 加强与地方教育局及学校的合作，探索公立学校产品使用模式，抢占B端渗透先机

资料来源：案头研究、专家访谈；安永-博智隆分析

3.2.2 社会各界的助力举措



资料来源：案头研究、专家访谈；安永-博智隆分析

智适应教育行业的发展离不开社会各界的通力合作，尤其政府、行业协会以及学术机构等权威组织，对形成健康的市场生态起到举足轻重的作用。安永-博智隆对其提出了几点举措的思考：

▶ 政府：

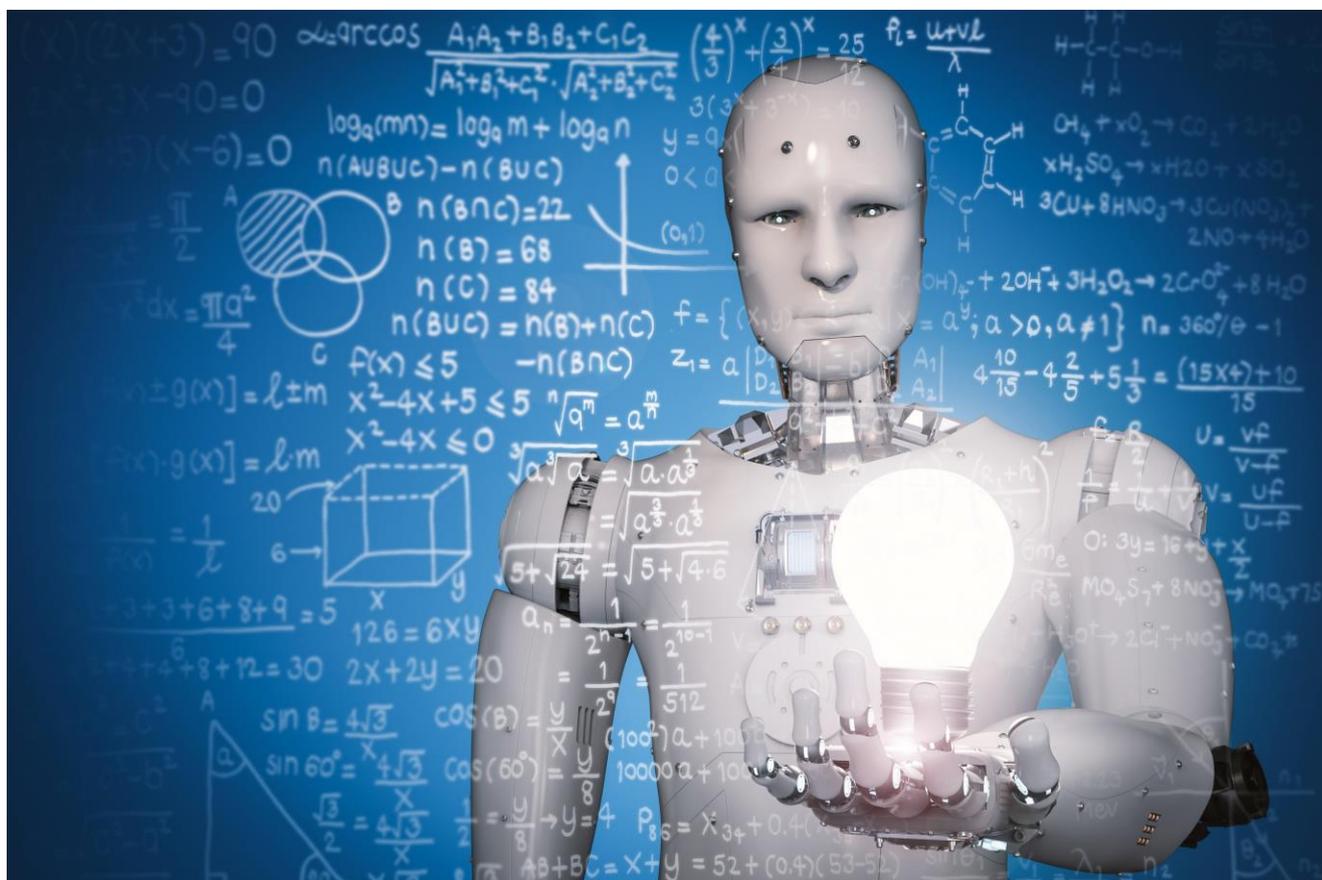
- ▶ **加强政策引导：**我国在教育领域一直鼓励信息化以及智能化转型，2017年国务院发布《新一代人工智能发展规划》已明确了人工智能在教育领域的重要地位，到2018年教育部颁布《教育信息化2.0行动计划》提出大力推进智能教育，但

这些文件对智适应教育的重要性及相关规划却鲜有阐述，只有上海先行一步，出台了地区性规划文件《上海市教育信息化2.0行动计划（2018-2022）》，其中明确提出了智适应教育领域的探索方向。建议相关部门尽快出台推动智适应教育在全国范围推广的相关规划性文件，并制定相关政策细则，加速相关教育产品在培训机构以及全日制学校的落地，为行业发展提供良好的政策氛围，为智适应教育产品的战略正确性提供政府背书。

▶ **推动产学研一体化：**放眼国际，智适应教育产品的应用与发展离不开高校前沿的研究，如Cognitive tutor由卡耐基梅隆大学开发，ALEKS由加州大学与纽约大学开发。多家企业与高校保持合作关系，建立智适应教育实验室，将学术成果应用于技术更新迭代，从而保持产品的市场竞争力，可以说产学研协同创新是智适应教育产品研发的最佳途径。反观我国市场，除松鼠Ai等个别领先企业外，鲜有企业与高校、科研机构达成合作，主要原因为中国智适应教育市场还在初期阶段，企业积极性以及学术机构的研究水平均有待提升。我们建议，在产学研一体化氛围尚未形成的当前阶段，需要政府牵头，以项目或合作关系推动多方对接，建设协同平台，构建合作服务体系，加强政府资金等资源倾斜，促进市场发展并达到国际领先水平。

▶ **行业协会：**

▶ **制定行业通用标准：**随着人工智能等相关技术在教育领域的爆炸式增长，以“人工智能”、“自适应教育”、“智适应教育”等名词标榜的教育产品纷纷进入市场，但智能技术具有一定专业性，所谓“智适应教育”背后具体的实现方式以及背后使用技术对大众而言更像一个黑盒子，难以判断优劣。业界亟需一套全行业通用的标准来正本清源。类比自动驾驶领域，美国机动车工程师学会(SAE)已对自动驾驶定级制定出详细标准，国内也已出台并实施了《汽车驾驶自动化分级》标准。同时，“实测里程数”、“接管前里程数”、“路测执照数量与等级”等行业通用指标的制定让企业可以通过公正、客观的方式证明自身产品的优劣性。反观智适应教育领域，目前仅有少数领先企业提出相关衡量标



准，国际企业如Knewton、ALEKS通过与学校合作的方式进行学习效果实验，用通过率、退课率、完课时间等指标来衡量智适应教学质量，国内领先企业如松鼠Ai通过人机大战的方式，从提分率、学习效率、学习体验三个维度进行效果的衡量，但国际国内仍缺乏行业通用的评估标准、企业资质认证和专业、公正、具备公信力的规范体系。安永-博智隆认为，智适应教育行业可借鉴自动驾驶领域的相关举措，借助行业协会等权威机构的力量，汇集行业人才，共同商定行业标准，从而推动行业有序发展。

▶ 学术机构:

- ▶ **加强智适应教育人才培养:** 智适应教育行业作为极具前景的新兴发展领域，预计未来几年各个环节的人才需求将出现较大的增长。据工业和信息化部人才交流中心发布的《人工智能产业人才发展报告（2019-2020年版）》统计，我国AI人才缺口达30万，已成为我国AI+教育领域的发展短板。另一方面，作为新兴的教育领域，智适应是教育领域的一种颠覆式创新，其教学形式均与传统模式存在较大差异，因此相关教育领域的研究人才同样缺乏。建议各高校加强人工智能以及教育相关的人才培养，设立交叉学科，培养复合型人才，为各智适应教育企业提供高技能的后备军。

“

这么多年企业花费大量时间教育市场，但市场不一定能认可，因为目前智适应教育的评判标准是非常混淆的，每年相关的论文就有上百篇。因此需要制定行业公认的标准，这不是单个企业能够做到的，而应该通过企业、行业协会、学界和政府的多方合作来共同推动。目前IEEE下属的AIS（Adaptive Instruction System）有一个工作小组正在致力于完成这方面工作。

—— IEEE教育技术标准委员会当选主席Richard Tong





唐亦檬

亚太区主管合伙人
博智隆（上海）企业咨询有限公司
ignatius.tong@parthenon.ey.com



章一超

战略咨询业务合伙人
博智隆（上海）企业咨询有限公司
yi.chao.zhang@parthenon.ey.com



李映雪

战略咨询经理
博智隆（上海）企业咨询有限公司
ivy.yx.li@parthenon.ey.com





关于安永

安永是全球领先的审计、税务、战略、交易和咨询服务机构之一。我们的深刻洞察和优质服务有助全球各地资本市场和经济体建立信任和信心。我们致力培养杰出领导人才，通过团队协作落实我们对所有利益关联方的坚定承诺。因此，我们在为员工、客户及社会各界建设更美好的商业世界的过程中担当重要角色。

安永是指 Ernst & Young Global Limited 的全球组织，也可指其一家或以上的成员机构，各成员机构都是独立的法人实体。Ernst & Young Global Limited 是英国一家担保有限公司，并不向客户提供服务。请登录 ey.com/privacy，了解安永如何收集及使用个人信息，以及个人信息法律保护下个人所拥有权利的描述。如欲进一步了解安永，请浏览 ey.com。

© 2021 安永，中国
版权所有。

APAC no. 03011876
ED None

本材料（可能包含历史数据和前瞻性声明）是为提供一般信息的用途编制，并非旨在成为可依赖的会计、税务、法律或其他专业意见。因此，请向贵方的顾问获取具体意见。本材料中的前瞻性声明，是基于一定的风险、不确定性或预测作出的，这些风险和不确定性可能导致实际结果与明示或默示的预期结果不同。我们没有义务更新这些前瞻性声明。

ey.com/china

关注安永微信公众号

扫描二维码，获取最新资讯。

