



智适应教育行业研究报告

鲸准研究院 2018年5月

报告声明

报告指导

谭莹

研究院院长

✉ tanying@
jingdata.com

☎ zhiniezhinie

作者介绍

靳佳丽

分析师

✉ jinjiali@
jingdata.com

☎ Jinjiali2015

关注领域：消费 电商 零售

朱明驰

分析师

✉ zhumingchi@
jingdata.com

☎ 757540200

关注领域：消费

王帆

分析师

✉ wangfan@
jingdata.com

☎ hhwf95

关注领域：区块链

张伊聪

分析师

✉ zhangyicong@
jingdata.com

☎ 309464820

关注领域：人工智能

赵子蔚

分析师

✉ zhaoziwei@
jingdata.com

☎ ivy_zhao1024

关注领域：教育

免责声明

- 本报告作者具有专业胜任能力，保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于作者的职业理解，本报告清晰准确地反映了作者的研究观点，力求独立、客观和公正，结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。
- 鲸准不会因为接收人接受本报告而将其视为客户。本报告仅在相关法律许可的情况下发放，并仅为提供信息而发放，概不构成任何广告。
- 本报告的信息来源于已公开的资料，鲸准对该等信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本报告所载的资料、意见及推测仅反映鲸准予发布本报告当日的判断，本报告所指的公司或投资标的的价格、价值及投资收入可升可跌。过往表现不应作为日后的表现依据。在不同时期，鲸准可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。鲸准不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，鲸准对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。
- 在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，鲸准、鲸准员工或者关联机构不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。投资者务必注意，其据此做出的任何投资决策与鲸准、鲸准员工或者关联机构无关。
- 在法律许可的情况下，鲸准及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司的股权，也可能为这些公司提供或者争取提供筹资或财务顾问等相关服务。在法律许可的情况下，鲸准的员工可能担任本报告所提到的公司的董事。
- 本报告版权仅为鲸准所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表或引用。如征得鲸准同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“鲸准数据”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

目录

- 01 智适应教育相关概念阐述
- 02 智适应教育行业现状分析
- 03 智适应教育投融资情况
- 04 国内智适应教育代表公司分析
- 05 国外智适应教育代表公司分析
- 06 智适应教育阻碍因素及发展趋势

1

智适应教育相关概念阐述

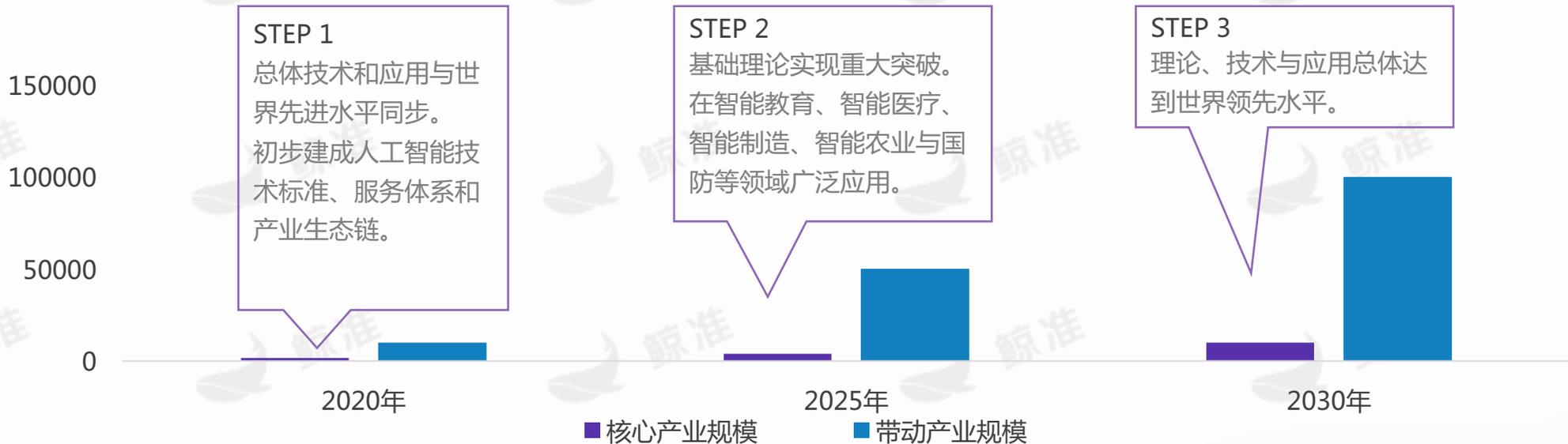
1. 人工智能在教育领域的应用
2. 自适应教育概述及分类
3. 自适应教育发展历程
4. AI教育和自适应教育的关系

人工智能定义及中国人工智能发展战略目标

- 人工智能是一门综合了计算机科学、生理学、哲学的交叉学科，是使用机器代替人类实现认知、识别、分析、决策等功能的技术。伴随着人工智能的三次浪潮，越来越多的中国企业投入到AI领域的研究和探索中。在国务院发布的人工智能发展规划中在2030年人工智能核心产业规模将超过1万亿元，并将带动相关产业规模超过10万亿元。
- 人工智能发展的核心是与行业相结合，只有赋能垂直行业的技术才具有市场化价值。通过创造新的用户价值，解决行业稀缺资源的痛点与提高原产业运行效率，人工智能将会为社会带来可持续价值。

中国人工智能核心产业规模及带动产业规模规划

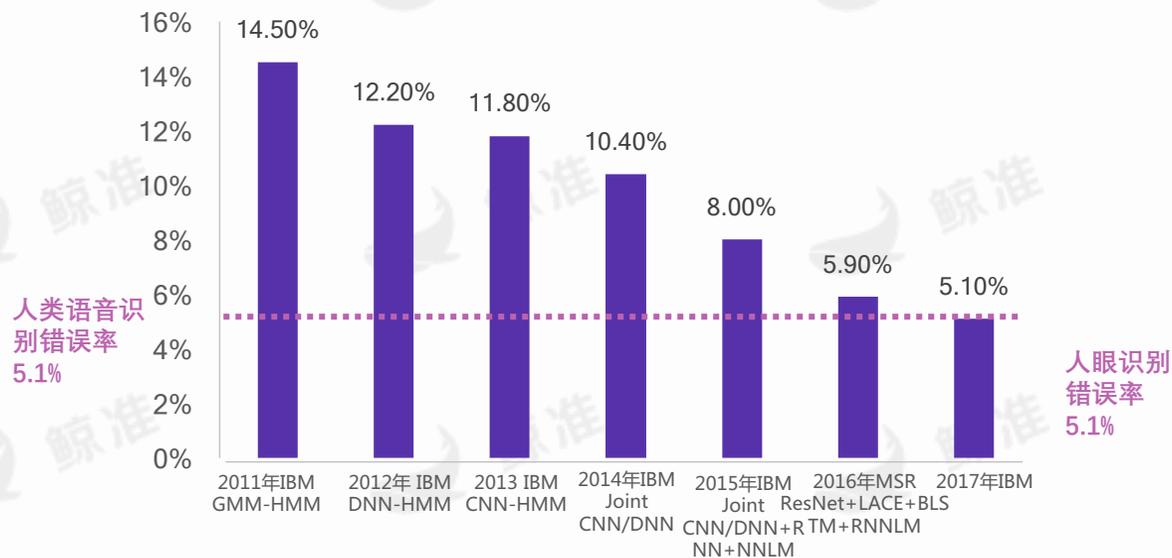
单位：亿元人民币



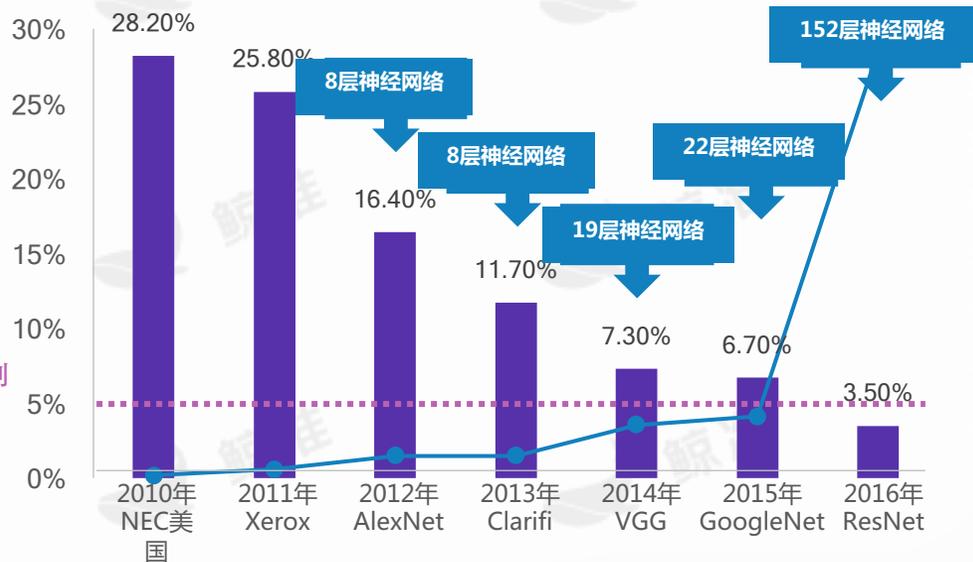
人工智能通用技术发展情况

- 应用到垂直行业的人工智能的通用技术主要包括语音识别、自然语言处理与图像识别。其中语音识别与自然语言处理已经验证的应用场景有在线教育和呼叫中心；图像识别中以人脸识别技术发展的最为迅速，应用的场景最为广泛，主要应用在安防和金融两个领域。
- 近几年，各项通用技术的错误率均接近或超越了人类的平均能力。尽管技术还有诸多问题亟待解决，但已能在具体的场景下作为辅助功能提高行业效率。

2011-2017年 Switchboard 电话语音错误率



2010-2016年 ImageNet 图像识别错误率



人工智能在教育领域的应用

- 人工智能在学习中可应用在测、练、学、教四个环节，类别上可划分为识别类和策略类。
- AI教育中的识别类包括拍照搜题、智能测评、智能阅卷等，具体应用了图像识别、语音识别、语义识别等技术；策略类主要是自适应学习系统，主要应用了信息论技术、贝叶斯理论、知识空间、遗传算法等技术。

测



根据学生的学习行为数据进行测评，比如根据口语测试发音水平，如智能测评、智能阅卷类公司。

练



为学生提供练习题，分析做题数据并且给出评估报告，如拍照搜题等题库类公司。

学



通过搜集和分析学生的学习模式和学习行为，调整学习路径，推荐相应的学习内容，提供个性化学习，如自适应学习系统类公司。

教



实时和连续搜集学生学习行为数据，线上推荐相应的教学课程，辅助和替代老师教学，如自适应学习系统、教学机器人公司。

自适应教育概述及分类

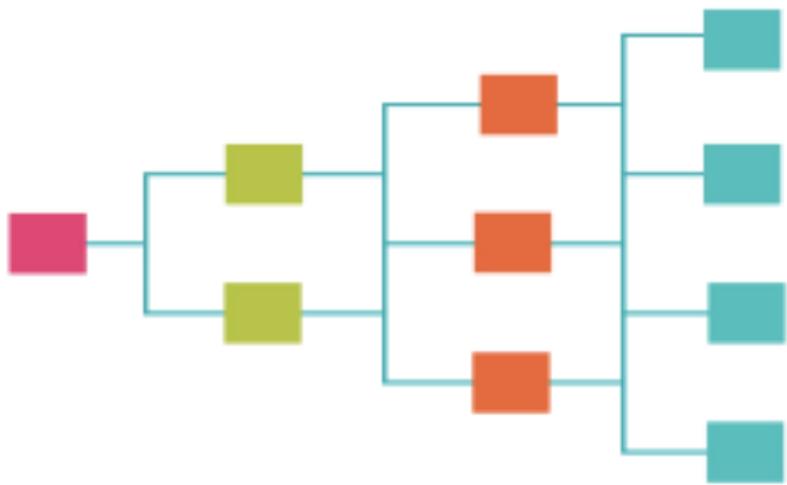
- 自适应教育是一种为学生提供个性化学习的方式，通过追踪学生如何回答问题，基于其特定行为和答案，推荐相应的学习路径，以更好地适应学生个人的学习需求，做到因材施教，类别上分为规则的自适应教育和非规则的自适应教育。
- 规则的自适应教育：具有固定的在线学习顺序，系统按照预先设定好的规则，将内容传送给学习用户，无法根据用户的行为实时反馈和调整学习路径，无法做到真正千人千面的个性化学习。
- 非规则的自适应教育：运用人工智能、数据挖掘、认知科学、教育学、心理学、行为科学等知识，连续、实时地收集学生学习数据，根据学习者的学习目标、学习行为、偏好和学习状态实时动态调整和优化学习路径，以达到个性化教学的目的。这种基于AI技术的自适应教育即为人工智能自适应教育，简称为智适应教育。

类型	技术	数据	学习路径	效果
规则的自适应教育	<ul style="list-style-type: none">• 简单的计算机编程技术	<ul style="list-style-type: none">• 对数据要求低	<ul style="list-style-type: none">• 标记答案对错，然后提供预先设定好的路径而不管学生具体的反馈	<ul style="list-style-type: none">• 简单的辅导老师和减少学生的刷题
非规则的自适应教育	<ul style="list-style-type: none">• 贝叶斯理论、知识空间理论、分类树、模糊逻辑、概率图模型、逻辑斯蒂回归、神经网络、遗传算法等技术	<ul style="list-style-type: none">• 需要连续的学生学习行为数据	<ul style="list-style-type: none">• 基于学生行为数据实时动态调整的学习路径	<ul style="list-style-type: none">• 洞察学生知识点的掌握情况和连续积累学习行为，实时调整学习内容，做到个性化教学

自适应教育概述及分类

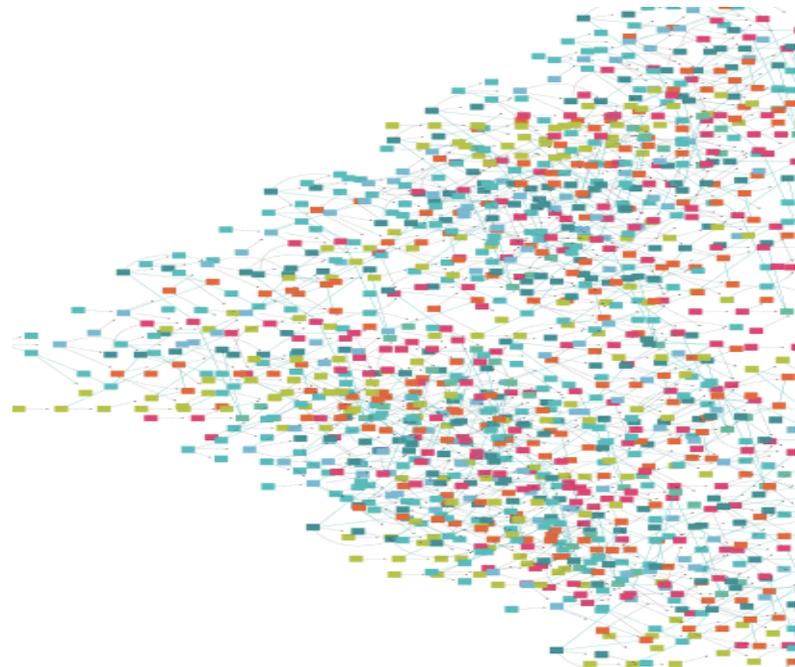
- 规则的自适应教育的知识点之间的关联较为简单，基于“如果-然后”的简单逻辑，为学生提供有限的学习路径规划，不能实时收集数据以动态地调整路径。

规则的自适应学习模式



- 非规则的自适应教育的知识点关联性以及路径推荐逻辑复杂，可以基于学生的行为实时评估接下来的学习内容，实现学习路径的千人千面的规划。

非规则的自适应学习模式



自适应教育发展历程

- 自适应教育学习理念很早之前就存在，其形成通常与 B. F. Skinner 的教学机器和他的程序化学习理论有关，这个理论于 1950s 年代出现，1970s 开始通过计算机辅助教学，出现了智能化教学系统。近年来，随着大数据、人工智能等技术不断成熟，逐渐从理论走向落地应用，推动了人工智能自适应教育的快速发展。

1905年

Alfred Binet 创建第一个自适应测验 - 比奈智商测验

1959年

伊利诺伊大学开发出 PLATO 自动化教学操作系统的程序逻辑

1988年

蒙特利尔大学组织第一届 ITS (智能教学系统) 国际会议

2000s

Knewton、Realizeit 等自适应平台相继成立。Knewton 是较早将人工智能技术应用到自适应学习中的公司。

2016年起

众多教育机构开始涉足自适应教育，如好未来、可汗学院等。

1950年

B. F. Skinner 提出程序化学习理论和生产出教学机器

1970s

开始出现计算机辅助教学，Jaime Carbonell 创建 Firts 智能教学系统

1993年

英国爱丁堡举行第一届人工智能教育 (AiED) 国际会议

2010s

国内智能自适应教育开始兴起，义学教育、学吧课堂等公司开始投入自适应领域。截止目前共有 41 家做自适应教育的公司。

AI教育和自适应教育的关系

- AI教育是人工智能技术在教育行业的垂直化应用，可分为识别类和策略类。自适应教育是一种个性化教育方式，以做到因材施教，分为规则的自适应教育和非规则的自适应教育，其中基于AI技术的非规则的自适应教育，简称智适应教育，AI教育中的策略类即为智适应教育。

AI教育和自适应教育关系图



2

智适应教育行业现状分析

1. 行业发展背景
2. 中美对比
3. 关键发展因素
4. 国内发展现状分析
5. 产业链分析
6. 分类及流程图

智适应教育发展驱动力

- 随着信息和通信技术的演变，计算机变得越来越小，功能更强大，价格更实惠，为智适应教育被广泛用于不同的环境，高效地进行教学和培训，奠定了设备基础。
- 人工智能、深度学习等技术的发展，逐渐从理论落实到具体的领域应用，为智适应教育的发展提供了技术支持。

硬件设施的
成熟

基础数据的
积累

底层技术的
发展

国家政策的
推动

- 云计算、云存储的发展降低了存储成本，使得大量的数据得以保存下来，数据的积累为模型训练和算法奠定了基础。
- 国务院发布的《新一代人工智能发展规划》中提到要围绕教育、医疗、养老等迫切民生需求，加快人工智能创新应用。政策的支持将加快推动新型教育体系、智能校园的建设。

传统教培行业的痛点VS智适应教育解决的问题



传统教培难以做到个性化教学，效率低下

- 传统教育中，老师的教学内容和进度根据所有学生的整体水平进行，“一对多”和对知识点线性地推进，且采用传统的诊断性评价方法确定全班课程教学，无法根据学生的接受度和学习习惯因材施教。

优质的教师资源供给不足，且价格昂贵

- 经验丰富的教师资源稀缺，价格昂贵，且受传统教育体制和地区经济水平差异等因素的影响，目前教育行业资源分配不均的情况严重。

- 借助大数据建模和算法推送，实时连续记录学生的学习行为，追溯学生的知识漏洞，根据学生的学习习惯和知识点掌握情况，推出针对性的教学方案，提高学习效率。

- 通过人工智能自适应系统模拟优秀的虚拟老师，可以改善师生比例差距过大的现状，让更多的学生享受到优质的教育资源，从而间接提高教育的公平性。

传统教培的痛点

智适应教育的优势

智适应教育中美发展对比

- 由于中美两国教育文化的不同，智适应教育行业的发展在内容生产、商业模式和应用场景上有很大差异。美国的智适应教育起步早，技术相对成熟，但总体上仍处于高等教育实验适应性学习早期阶段。美国以平台型公司为主，内容上与大型出版商合作，主要用户是高等学校等B端用户；国内起步较晚，智适应教育公司不仅研发系统，而且自己组建团队研发内容，主要用户为K12中小学生。

	中国	美国
发展背景	<ul style="list-style-type: none"> • 应试教育发达，对成绩提升需求迫切，课外付费辅导行业发达 • 智适应教育起步较晚，技术基础薄弱 	<ul style="list-style-type: none"> • 种族繁多，学生拥有多元化背景 • 智适应教育起步早，技术相对成熟
内容生产	<ul style="list-style-type: none"> • 内容上，自适应系统公司自己组建团队研发内容；教材版本众多，不同的教材知识匹配不同，知识点更加细致，知识体系一般为几百万的量级 	<ul style="list-style-type: none"> • 内容上，由学校和出版商提供，知识产权明确，经过多年培育，内容质量更优；知识体系量级一般为几千几万数量级
应用场景	<ul style="list-style-type: none"> • 多应用在K12基础教育阶段 	<ul style="list-style-type: none"> • 多应用在高等教育

智适应教育关键发展因素

- 内容、数据、技术是智适应教育的关键发展因素，对于智适应教育公司的团队成员而言，既需要懂教育行业和教学理论，又需要懂得机器算法等AI技术。

内容

- 对教学大纲和课程要有足够深入的理解，内容要与教育目标和课程高度吻合。
- 知识图谱的颗粒度、知识点的分拆、标签的级别要足够精细，知识点之间的关联度要足够细致，以快速精准定位出学生薄弱的知识点，推荐学习路径。

数据

- 单点而杂乱的用户数据价值不大，需要搜集用户整个学习过程的数据，算法才能在测-练-学-教的整个过程中发挥作用，结合当前和historical的学习行为数据分析，推荐最优学习路径。有效的学习行为数据其特点：用户行为数据的连续性、数据上下文的前后关联度。
- 随着有效用户连续数据的积累，不断优化数据模型，从而提高精准度和用户测评的速度。

技术

- 用到遗传算法、知识空间、贝叶斯定理等技术，需要策略型AI的数据科学家。图像识别、自然语言处理等识别类AI技术难以满足需求。

智适应教育行业发展现状分析

- 智适应教育行业目前处于初步发展期，产业链不成熟，分工不明确，用户对智适应教育认知度低，需要不断教育市场；大小玩家开始入局，对公司团队的技术-内容-商业化能力要求高。

01 市场参与者

国内做人工智能自适应教育的创业型公司主要有三类：

- 智适应学习系统服务商，如义学教育、论答；
 - 拍照搜题、智能测评等工具类公司，如学霸君、英语流利说；
 - 英语语言培训类公司，如朗播网。
- 上市企业中做智适应教育的，有传统中小学教育机构，如好未来、新东方；人工智能语音测评公司，如科大讯飞。

02 公司发展模式

- 涉及学习过程的环节：从测评和练习切入或者涉及学习的全过程；
- 服务对象：K12中小学生基础教育；成人语言培训；
- 商业模式：toC 面向学生用户；toB 面向公立学校和辅导机构；
- 学科：以数学和英语等学科为主。

03 关键因素发展程度

- 内容：由智适应教育公司自己做，对教研团队的能力要求高，且工作繁重，投入成本高；
- 数据：测试和练习的单点学生行为数据丰富，学习和教学的数据缺失，有效的结构化的连续性数据稀缺；
- 技术：技术不成熟，策略型数据科学家人才稀缺。

智适应教育产业链分析

- 智适应教育行业产业链分为上游的内容研发和数据采集，中游的产品研发和推广，下游的用户。目前，产业链各环节分工不明确，从内容研发-数据采集-产品研发-推广等各个环节，智适应教育公司大都自己来做。随着行业不断发展成熟，产业链分工有望逐步明确。

智适应教育行业产业链分析



需要建立庞大的知识点网络。主要是对各知识点进行拆分和打标签，知识点的关联需要有经验的教育专家来做，打标签由机器+人工相结合。学科和教材版本众多，知识体系庞大，每个学科需要上千万的成本。前期工作繁重，投入大。

数据来源主要由第三方数据平台提供和智适应教育公司自己前期积累。对数据质量要求高，学生的单点行为数据价值不大，需要用户的连续行为数据。虽然教育行业已经积累了一定的用户数据，但是有效的结构化的连续数据稀缺。

需要懂人工智能技术和算法的策略型AI科学家。人工智能科学家人才稀少，且昂贵。随着各行业纷纷应用人工智能技术，加剧了对人才的争夺。教育行业相比其他行业，需要的周期更长，发展较慢，对人才的吸引力较弱。

智适应教育在国内处于发展萌芽期，用户对其认知度不够，需要市场推广不断教育用户，提高用户对其接受度。对于面向公立学校提供服务的公司而言，需要考虑如何与校内现有老师教学体系更好地结合。

B端用户：公立学校、辅导机构。国家政策鼓励推动人工智能在教育领域的应用，推动智能校园建设以及开发智能教育助理。
C端用户：K12公校学生；成人语言培训。应试教育发达，课外辅导需求旺盛。

智适应教育分类

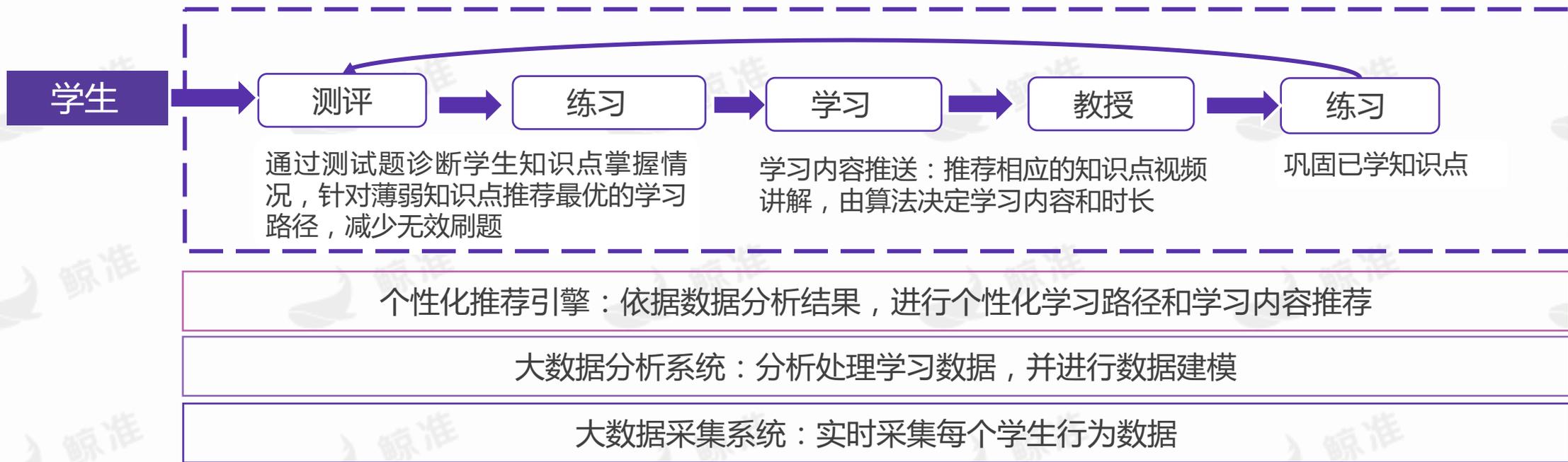
- 根据智适应教育在学习过程中涉及的环节和程度，可分为智适应题库系统、智适应学习系统。
- 智适应题库系统主要涉及学习过程的测、练两个环节，公司主要为题库类、测评类以及作业类公司，通过测评学生的能力，根据学生知识状态的用户画像，提供在线解答、在线练习等服务。智适应学习系统涉及测-练-学-教四个环节，可以连续搜集学生学习行为数据，根据对学生当前能力的了解，规划学生最优学习路径，并自动推送线上教学视频等学习内容，实现整个学习过程的闭环。

类型	涉及的环节	特点	数据	算法	公司类型
智适应题库系统	测、练	<ul style="list-style-type: none"> • 单点自适应，在特定时间点评估学生的表现，确定之后的练习内容 • 学和教的过程由老师真人辅导和教授 	<ul style="list-style-type: none"> • 采集学生测评和练习的数据 	<ul style="list-style-type: none"> • 算法主要应用在能力测评和练习题推送 	题库类公司 测评类公司 作业类公司
智适应学习系统	测、练、学、教	<ul style="list-style-type: none"> • 连续自适应，实时记录学生的学习行为数据，最大限度地提高学生获得学习目标的可能性 • 根据测和练的结果，推荐相应的知识点教学视频 	<ul style="list-style-type: none"> • 采集学生测-练-学-教整个学习过程的数据 	<ul style="list-style-type: none"> • 算法应用在学习的全过程 	智适应系统服务商

智适应学习系统模型

- 人工智能技术可应用在教育的各个环节，从测-练-学-教为学生提供连续的学习过程，通过智适应系统完成整个学习过程的闭环，老师在学习过程中起到一定的监督和学生情绪引导作用。

智适应学习系统模型



数据采集和分析：实时采集学生整个学习过程行为数据，通过对学生当前以及历史数据的分析，追踪历史知识点的掌握情况，通过对知识点掌握情况以及学习时间的评估，推荐最优和最高效的学习内容。

3

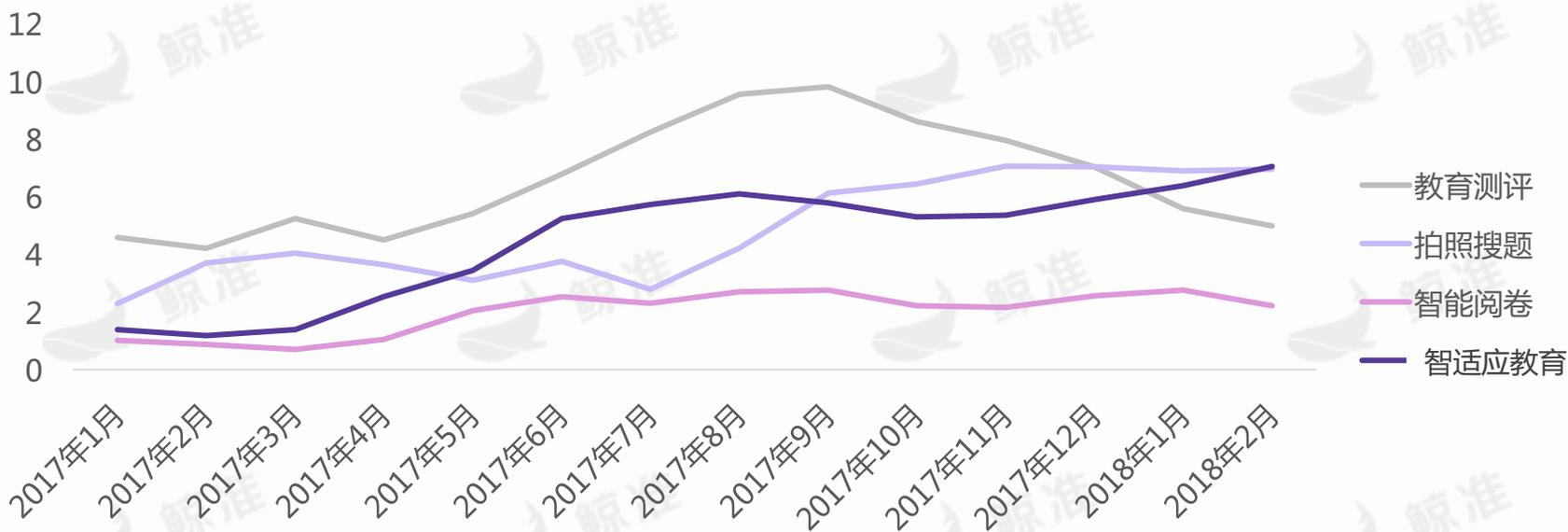
智适应教育投融资情况

1. 热度趋势
2. 投资事件整体情况
3. 投资事件轮次占比
4. 项目地域分布

AI教育细分领域热度趋势

- 自2017年1月起智适应教育的热度一路呈上涨趋势，上涨比例高达400%，逐渐超过拍照搜题、教育测评等领域，可见智适应教育逐渐受到投资人的青睐和关注。

AI教育细分领域投资人热度

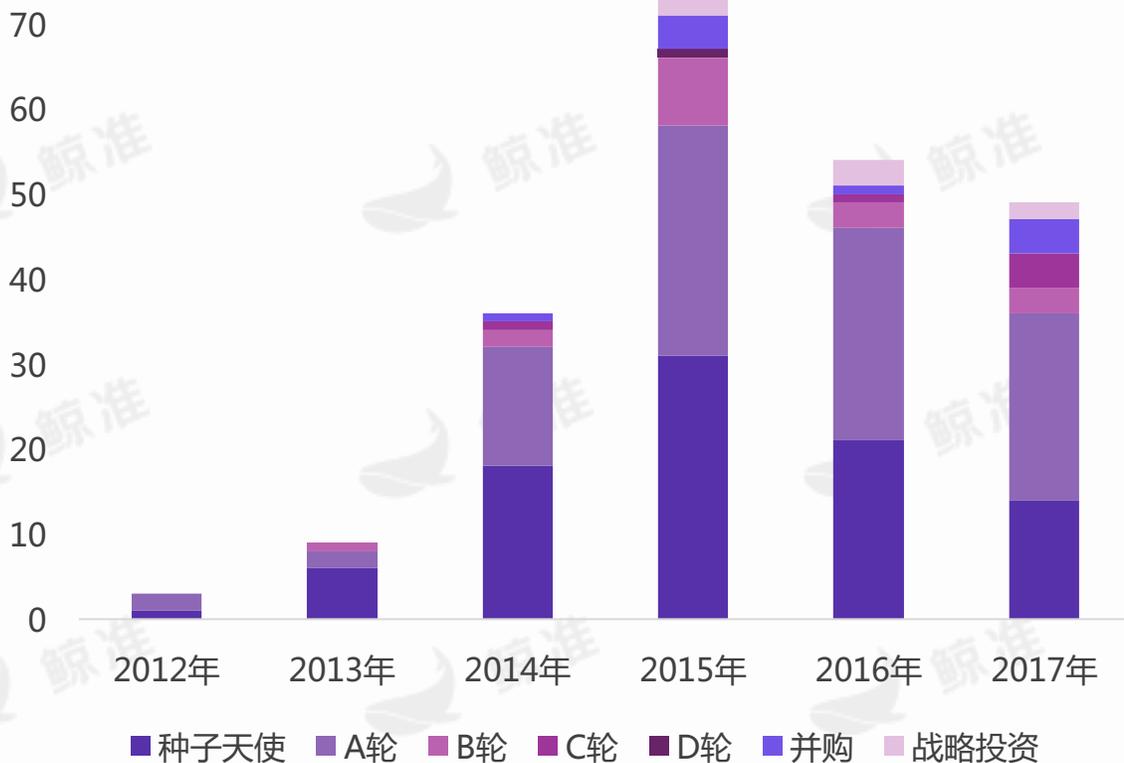


注：热度根据鲸准平台用户行为数据计算得出

AI教育投资事件整体情况

2012-2017年AI教育融资事件数量及轮次分布

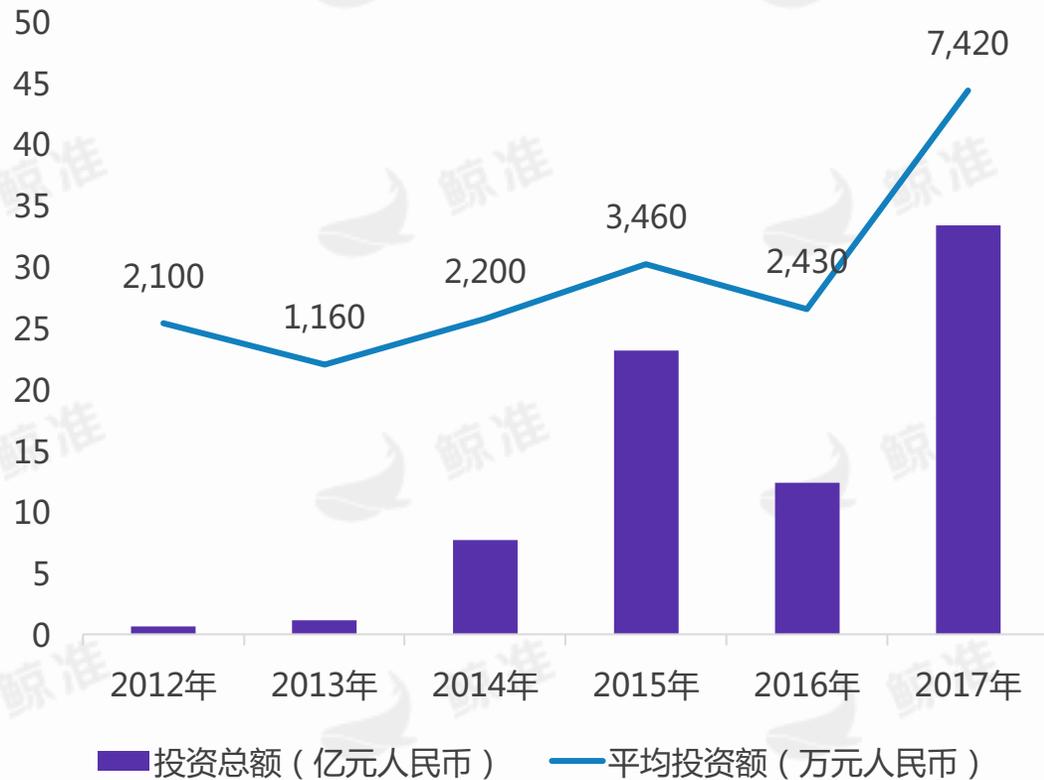
80 单位：件



- AI教育领域投资事件数量在2013年前仅为个位数，从2014年开始爆发，2015年达到高峰。大多数项目募集的为种子天使和A轮的资金，表明行业处于早期阶段。自2014年开始就有项目通过并购退出，在接下来的几年中战略投资的数量也有所增加，可见互联网企业、教育企业愈发看好AI教育的发展，提前进行战略布局。

AI教育投资事件整体情况

2012-2017年AI教育领域融资额情况

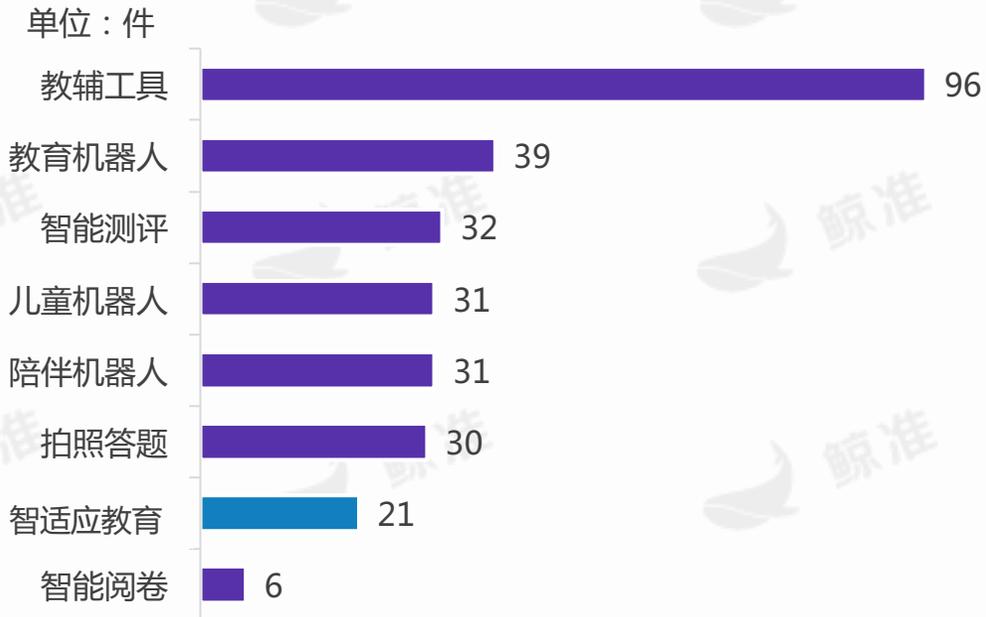


- 2017年，作业帮、英语流利说、学霸君、叉学教育、极课大数据均获得了亿元以上的融资额度，使得该年无论是融资总额还是平均投资额均达到历史新高。资本的青睐加速了AI教育的发展，预示着第一梯队的项目会更快布局市场，争夺用户。

AI教育投资事件细分领域概览

- 由于行业主要处于早期，AI教育各细分领域的平均融资额在2000万元人民币左右。教辅工具项目获得的融资事件数量最多，超过第二名教育机器人两倍之多。拍照答题类的项目融资事件数量虽少，但由于几笔后期的大额融资，平均额度达到了第一，超过1亿人民币，远远领先于其他领域，可以看出AI教育中教辅工具和拍照答题更成熟。
- 智适应教育项目的融资事件数量很少排在倒数第二的位置，但平均融资额却达到了第二。可见虽然行业处于早期阶段，但相对于其他细分领域来说更受资本的青睐。

AI教育各细分领域融资事件数量



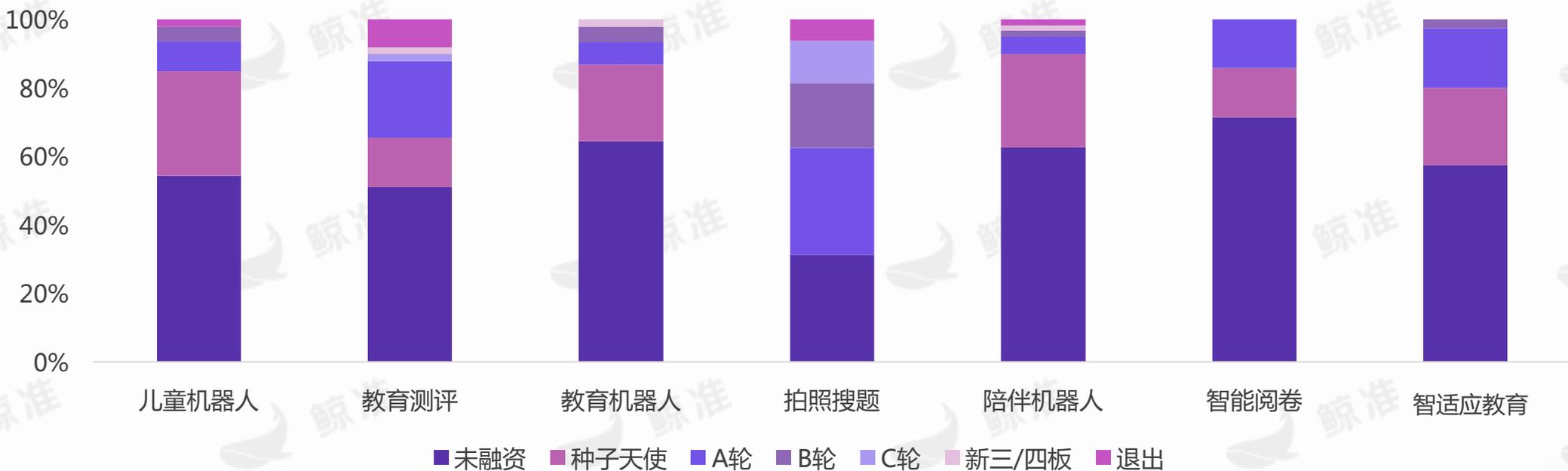
AI教育各细分领域平均融资额



AI教育细分领域轮次占比

- AI教育各细分领域未获得过融资的项目占比较大，可见行业处于早期阶段。相较于其他细分领域，拍照搜题获得过融资的占比最大，说明该领域相对成熟。
- 智适应教育项目大多处于种子天使和A轮阶段。

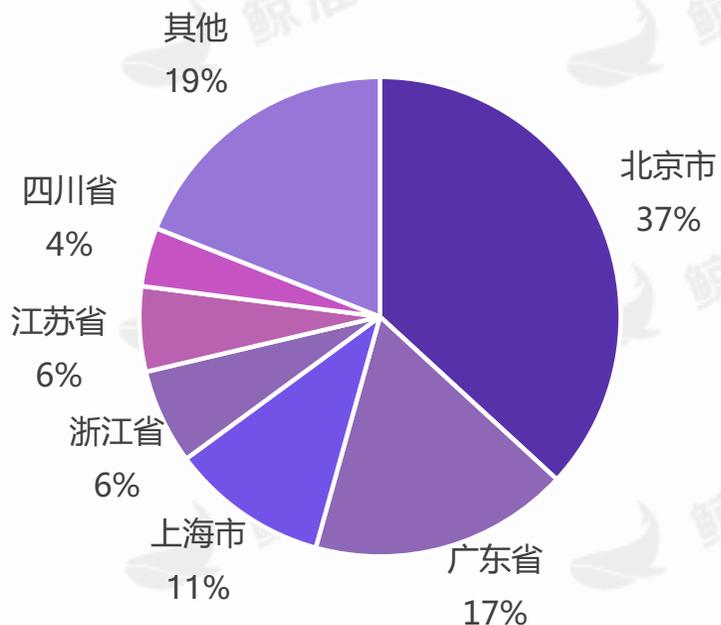
AI教育细分领域项目轮次占比分布情况



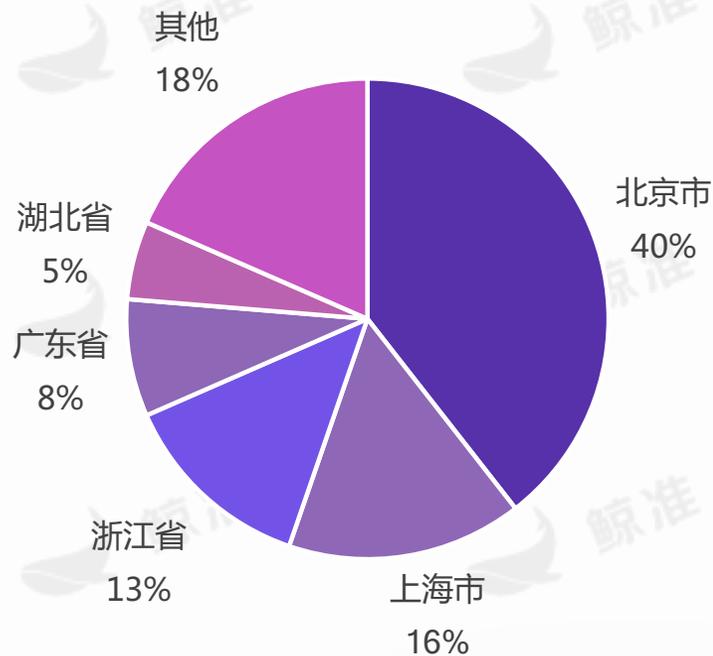
AI教育项目地域分布情况

- AI教育项目主要集中分布在北京、广东、上海等一线省市，其中北京最多，占比高达37%。
- 智适应教育项目也是主要集中在一线省市，和AI教育比起来，广东省占比有所下降。排名前三的是北京、上海和浙江。

AI教育项目地域分布



智适应教育项目地域分布



4

国内智适应教育代表公司分析

1. 国内公司分析
2. 国内公司知识点展示

一起作业-基本概述



公司简介

一起作业网是一个连接教师、学生、家长三方的在线作业平台，于2011年在上海成立。一起作业网通过在线作业切入公立学校教学体系，首先利用“作业”这一高频场景积累用户和流量，再通过推出付费教学产品完成变现。



主要科目

K12全学段、全学科



商业模式

针对B端公立学校客户出售在线作业平台；在线培训课程和智能同步教辅。



业务进展

截止2017年12月，已服务31个省市、363个城市、10万余所学校；注册用户超过5000万，其中教师180万、家长1700万、学生3700万。



融资情况



一起作业-团队介绍

- 创始人肖盾就读于剑桥大学、麻省理工学院和哈佛大学，曾于英国创办敦煌教育，开发移动互联网教育应用；CEO刘畅是原新东方精英教师，著名词汇教学专家。



教育专家

- 董事长王强是真格基金联合创始人，新东方联合创始人，牛津大学哈里斯·曼彻斯特学院基石院士，英语教学专家，曾出版作品《读书毁了我》《书蠹牛津消夏记》等。
- 创始人兼CEO刘畅是天津大学生物工程硕士，原新东方集团助理副总裁，曾作为中国在线教育行业唯一代表，登上哈佛大讲堂和乌镇世界互联网大会演讲台，被评为“2015年度数字出版新锐人物”。



技术专家

- 联合创始人肖盾毕业于英国剑桥大学电子信息工程专业，曾先后在中国银行、瑞士银行、北京奥组委工作。热衷于教育公益事业，在多家教育相关的公益基金会任职。

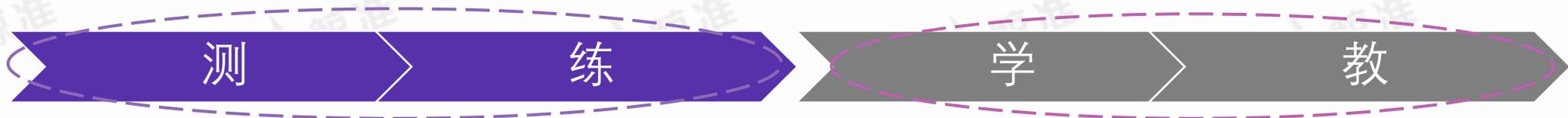
一起作业-产品分析

- 一起作业平台每天有5T的教育大数据产生，上百人的大数据和人工智能团队利用个性化数据展现学生的特征，实现学生数据收集和个性化试题推荐；应用贝叶斯、IRT算法计算单知识点的熟练度，即通常所说的能力值，并根据学生知识点掌握情况生成学情分析报告。

产品在学习各环节中的体现

学习过程数据收集和个性化试题推送

学情分析报告辅助教师教学



- 教师在线组卷、阅卷、布置作业，系统应用知识图谱和自适应算法，实现学习过程的数据收集和个性化试题推送。

- 学生在线做作业，并根据作答情况推送前序/后序知识点进行学习。通过计算学生单知识点的熟练度，生成学情分析报告，辅助教师教学。

使用场景	适用年级	科目	自适应环节	课程形式	数据	算法应用
<ul style="list-style-type: none"> ✓ 公立学校课后作业 ✓ 公立学校考试测验 	1-12年级	全学科	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 自适应练习 ✓ 自适应测试 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 公立学校一对多课堂教学 ✓ 根据作答情况推送前序、后序知识点 	采集学生测-练过程数据	应用在个性化习题推送环节、计算单知识点熟练度环节

义学教育-基本概述



公司简介

义学教育是一家人工智能自适应网络教育公司，2014年成立于上海，主要面向K12学生，采用线上“智适应学习系统”+“线下无人课堂”相结合的服务模式，致力于通过AI技术改造传统教育,针对学生特点提供个性化辅导。



主要科目

语文、数学、英语、物理



商业模式

开设线下辅导培训机构；线上智适应系统课程辅导。续费用户客单价16000元，一节课单价根据地区从100元到200元不等。

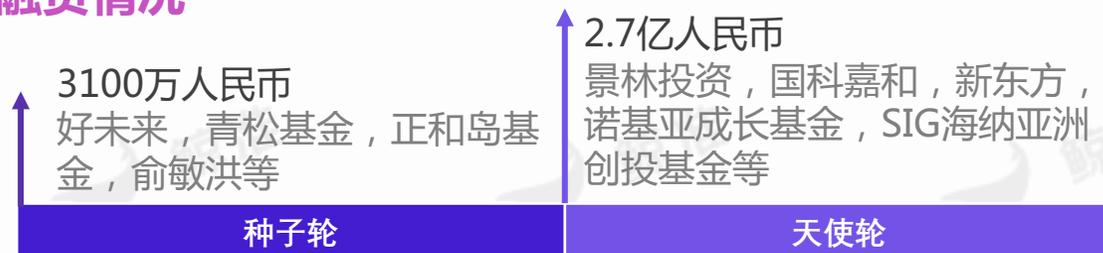


业务进展

截止2017年底，在全国201个城市和乡镇开设500多家学校，精编122万道题；付费用户10万左右，复班率80%。



融资情况



义学教育-团队介绍

- 核心技术团队成员来自ALEKS、Knewton、RealizeIt等智适应教育公司，有自适应算法和系统的研发经验；曾发表多篇国际学术论文，在量化金融、金融算法交易等策略类AI有研究；管理团队来自上市公司昂立教育，在教育领域拓展多年。

技术专家

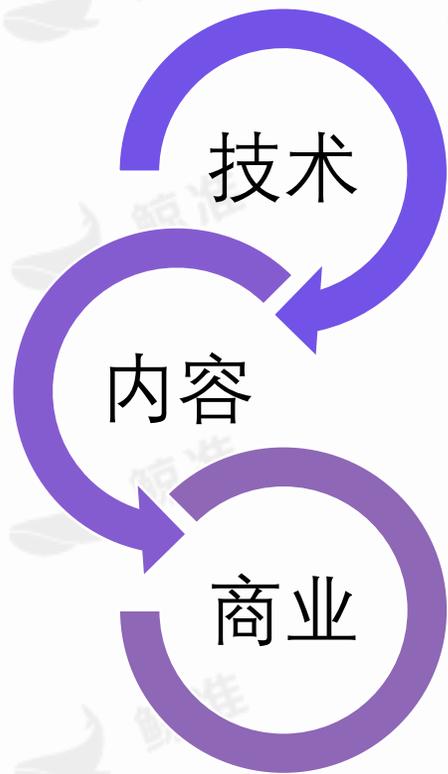
- 首席科学家崔炜为爱尔兰国立大学人工智能博士和博士后，师从AI进化算法专家Michael O' Neill教授和Anthony Brabazon教授，发表过16篇国际学术论文；19次国际学术演讲。曾在智适应公司CCKF和RealizeIt工作多年，负责AI自适应算法研发。
- 高级数据科学家Dan Bindman为加州大学尔湾分校行为数据科学博士，发表了多篇学术论文；多轨知识能力测评算法的合作发明者。ALEKS创始团队一员，担任ALEKS 教学产品和数据科学负责人。
- 美国研究实验室负责人Richard Tong为中国人民大学学士，阿拉巴马大学硕士，曾任Knewton亚太区方案实施负责人，自适应测试（CAT）工作组成员，SIF Association国际技术委员会委员，凤凰网CTO等。

教育专家

- 首席学习官张锐是国家特级教师，连续16年担任省高考外语阅卷质检组组长，连续20年担任市中考外语阅卷领导小组组长。在全国35家出版社主编或独著工具书、教辅书200余本，全国累计销量超过1000万册。三十多年中学生教育和研发经验，在昂立国际教育担任研发及师训总监六年。

运营团队

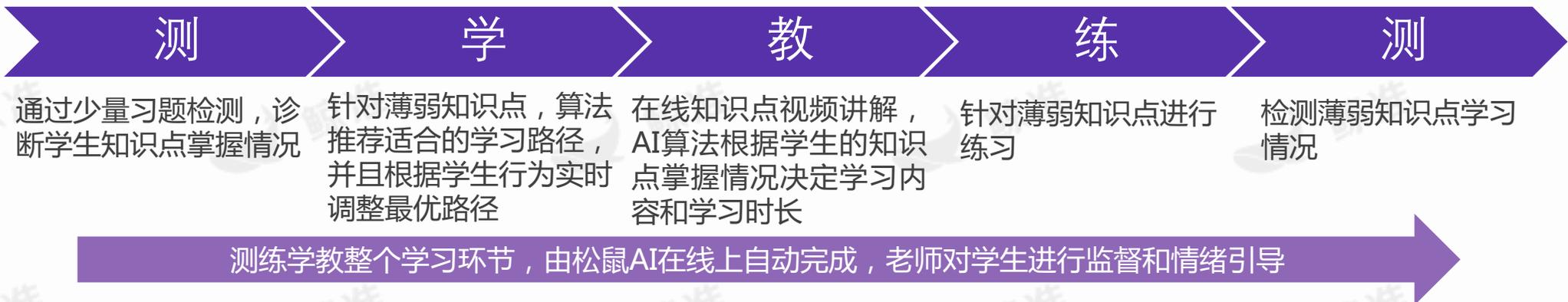
- 董事长栗浩洋和CEO周伟来自上市公司昂立教育高管，曾拓展过近30个省市、1000个城市的2000家学校，在教育行业深耕多年，拥有教育行业经验。



义学教育-产品分析

- 义学教育采用线上线下相结合的产品服务模式。线上，采用智适应学习系统——松鼠AI+直播课，直接面向学生提供服务；线下，与其他线下教育公司合作或者自营辅导机构，授课以“松鼠AI智适应系统”为主、老师辅助。其核心产品是松鼠AI智适应学习系统。

产品在学习各环节中的应用



使用场景	适用年级	科目	自适应环节	知识数量	课程形式	数据	算法应用
<ul style="list-style-type: none"> ✓ 线上一对一 ✓ 线下个性化教学 	1-12年级	英语、数学、语文、物理	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 自适应测试 ✓ 自适应练习 ✓ 自适应学习 ✓ 自适应教学 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 英语知识点：1.5万个，视频数量：3万个，精编题量：60万道 ✓ 语文知识点：1万个，视频数量：1.8万个，精编题量：11万道 ✓ 数学知识点：1.5万个，视频数量：4.1万个，精编题量：35万道 ✓ 物理知识点：1万个，视频数量：2.3万个，精编题量：16万道 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 线上系统学习+真人老师监督 ✓ 知识点视频+题目视频 ✓ 真人+动画+录屏 	采集学生测-练-学-教的学习过程数据	应用在测评、练习、学习路径规划和教学环节

作业盒子-基本概述



公司简介

作业盒子是一个K12在线作业服务提供商，于2014年在北京成立。分为教师端与学生端，用户可在上面进行智能出题、多形式批注、学习效果的数据统计与图谱搭建，根据学习状况获得针对性智能推荐等。



主要科目

数学、英语、语文



商业模式

面向学生端收费，主要形式为APP内的闯关、学生购买练习题目的收费项目。



业务进展

截止2017年9月，作业盒子累计注册用户超2000万，日均活跃用户超200万，覆盖32个省市自治区、400多座城市的50000所学校、累计采集答题数据超200亿条。



融资情况



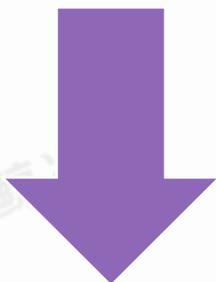
作业盒子-团队介绍

- 核心团队来自英特尔、百度等公司，有连续创业经验和教育行业从业经验。



管理团队

- 创始人刘夜毕业于对外经济贸易大学金融学专业，从小学习编程，在电商、企业SAAS、O2O均有创业涉猎。大三创立因脉科技规模过千万。14年互联网产品技术经验，连续创业者。
- COO王克是中国人民大学经济学硕士，中欧EMBA。曾任职于康柏，英特尔，负责过英特尔本土OEM行业的销售。2010年加入百度，任职战略合作部总经理，全面负责百度公司级的战略合作和新业务拓展。
- CMO贾晓明曾任科利华销售副总裁，2003年加入英特尔任中国大区教育行业负责人，有二十年教育行业从业经验，对于教育行业信息化生态有深刻理解，并拥有教育行业资源。



技术团队

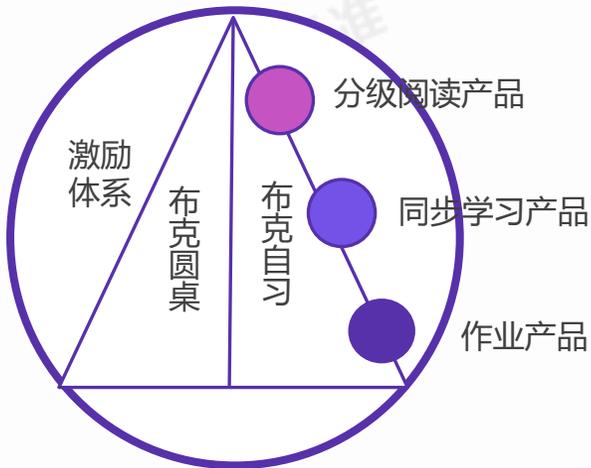
- 80%的核心研发团队来自BAT和哥伦比亚、清华、北大等名校。

作业盒子-产品分析

自适应设计理念及实践

布克学院是作业盒子推出的在线学习品牌，包含“布克圆桌课”和“布克自学课”，其中布克自学课是自适应理念“AIOC”的实践，目前自适应程度仍然较弱，但是这部分业务将是作业盒子重点拓展的业务之一。

AIOC设计理念下的产品体系



产品在学习各环节中的体现



使用场景	适用对象	科目	自适应环节	知识点	数据	算法
线上一对多	初高中学生	语文 英语 数学	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 自适应测试 ✓ 自适应练习 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 作业盒子按照教材同步进行拆分，以章节作为知识点。 	采集学生测评-学习过程中的数据	在测评、练习环节应用

学霸君-基本概述



项目简介

学霸君是一家中小学智能化教育公司，于2012年在上海成立。学霸君从工具类产品拍照搜题起步，业务涉及toB和toC两端，B端产品是AI学智慧教育平台，C端产品有学霸君APP和学霸君1对1。



主要科目

数学、物理、化学、生物、地理、语文、英语



商业模式

2C端主要是1V1在线辅导，2B端主要是为学校提供教学系统。



业务进展

截至2017年11月，学霸君APP已积累超过9000万学生和家長用户，累计解决问题近100亿道。AI学智慧教育平台已在安徽、广东、西藏、上海、深圳等省市的200多所学校、上千个班级进行试点。



融资情况



学霸君-团队介绍

- 学霸君是一家技术驱动型的教育公司，截止目前团队800余人，其中技术人员有300多人。



技术专家

- 核心的产品研发团队来自中科院、Google、百度、腾讯等机构和公司；同时，还聚集了一批毕业于斯坦福、新加坡国立大学、慕尼黑等院校的博士和研究生。
- 首席科学家陈锐锋为新加坡国立大学博士，主攻文字识别、图像算法和数据挖掘方向。



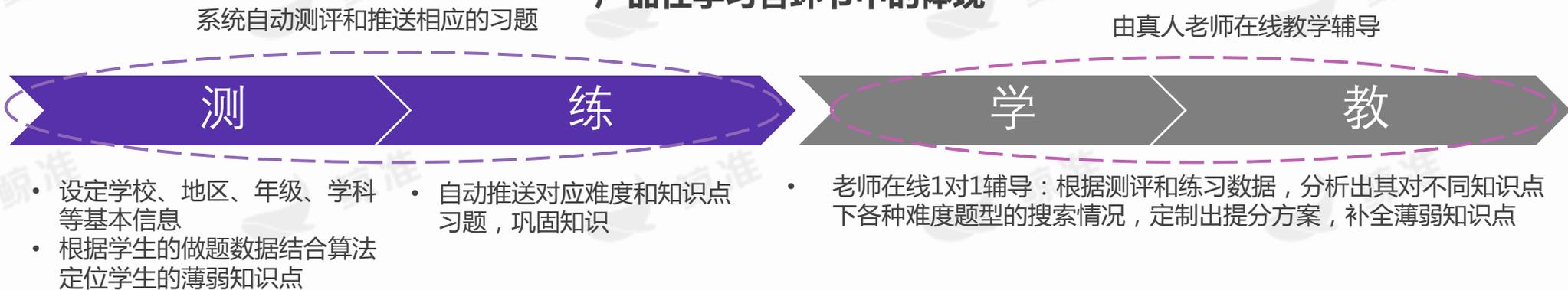
管理团队

- 创始人张凯磊为教育领域连续创业者，曾创办国内早期专注于中小学教辅培训公司问吧教育，后被安博收购。2008年进入金融行业,先后任职于中金、鼎晖、平安等国内一线金融机构,主导了多个十亿级以上的投资项目。

学霸君-产品分析

- 学霸君主要有三款产品：学霸君APP、学霸君1对1、AI学智慧教育平台。
- 学霸君APP：针对中小学生的拍照搜题学习工具，以题目搜索和教师在线实时答疑为核心，辅以题目练习、作文、古文助手，帮助学生掌握题目要点和解题技巧。
- 学霸君1对1：在线1V1辅导产品，专注于中小学在线1V1辅导，为学员量身定制个性化辅导方案。不限地域，随时随地上课。
- AI学智慧教育平台：通过对真实教学场景下师生全量行为数据的科学采集和分析，为教育监督部门、学校、老师、学生和家長提供个性化的智能教学解决方案。

产品在学习各环节中的体现



使用场景	适用年级	科目	自适应环节	题目数量	课程形式	数据	算法
<ul style="list-style-type: none"> ✓ 搜题； ✓ 真人在线1V1； ✓ 学校课前课中后 	1-12年级	英语、数学、语文、物理、化学	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 自适应测试 ✓ 自适应练习 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 8000万道题库量 ✓ 100亿次拍照搜索量 	1对1在线教学	采集学生测评-练题数据	在测评、练习环节应用

论答-基本概述



项目简介

论答一家学习技术与大数据公司，2016年同时成立于纽约和上海。针对国内中小学课程体系，设计和开发人工智能学习系统、课程内容、以及教学模式，为中小學生提供在线辅导服务，以及为学校 and 辅导机构提供个性化学习综合解决方案。



主要科目

五到九年级的英语、数学



商业模式

面向B端的学校和辅导机构售卖自适应系统；中小學生在线1对1辅导。

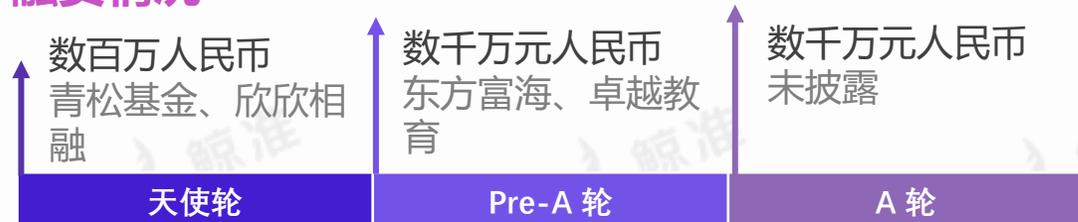


业务进展

截止2017年底，已合作 100多所学校；2万多C端用户；已在江浙、上海、山东、广东等地开始推广。



融资情况



论答-团队介绍

- 核心技术团队成员来自宾夕法尼亚大学、弗吉尼亚大学、佐治亚大学的教育技术学和数据科学家。创始人在美国从事12年在线教育研究和管理工作，教育行业经验丰富。首席数据科学家为弗吉尼亚大学统计学博士，拥有数据和算法功底。内容团队在英语和数学领域有多年教学经验，熟悉各类教材。



技术

技术专家

- 创始人王枫是美国佐治亚大学教育技术学博士，宾夕法尼亚大学、弗吉尼亚大学博士后，2002年至2014年底，在美国一直从事在线教育研究与管理工 作。
- 首席数据科学家马镇筠是美国弗吉尼亚大学统计学博士，长期致力于自适应设计与大数据分析的研究与应用。在国际核心期刊及学术会议上发表论文20余篇。曾担任多项美国政府和研究机构的科学性评审委员会委员，累计评审科研申请100余项。

内容

教育专家

- 数学：王旭君老师为华东师范大学数学与应用数学学士、香港中文大学教育心理学硕士。曾任教于兰生复旦中学，担任初中数学教师，多次带领学生获得“中环杯”、“希望杯”、美国数学邀请赛等各种奖项。
- 英语：朱浩军老师为上海师范大学英语教育专业毕业，有二十余年青少年英语教学和师训经验，曾任上海交通大学附属小学副校长，曾主编或编著十多部英语教材，累计超过百万学生使用。

顾问

顾问

- 顾问委员会主席瑞安贝克是美国宾夕法尼亚大学终身教授、学习数据分析研究中心主任。
- 高级顾问胡飞芳是美国乔治华盛顿大学统计学教授，中国人民大学统计与大数据研究院教授，千人计划国家特聘专家。

论答-产品分析

- 论答主要有两款产品：论答课堂，为中小學生免费提供视频教学、精准测评和智能学习数据分析报告，以及在线学习社区；论答在线辅导，主要针对中小學生数学、英语进行个性化在线辅导，通过精准测评、学习内容推荐和老师互动教学，达到快速提分的目的。

产品在学习各环节中的体现

论答PRISM算法引擎

老师1对1在线辅导；线上学习

论答PRISM算法引擎

测

学

教

练

通过做习题，测试知识点的掌握情况，出具数据分析报告，以及推送对应需要学习的知识点。

真人1对1，老师根据学生测评的薄弱知识点，基于算法推荐的学习路径，选择教学内容，上课讲解；学生通过教学视频自主学习。

匹配合适的学习题，针对知识薄弱项进行练习

使用场景	适用年级	科目	自适应环节	知识数量	课程形式	数据	算法应用
<ul style="list-style-type: none"> ✓ 线上一对一 ✓ 线上自主学习 	5-9年级	英语、数学	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 自适应测试 ✓ 自适应练习 ✓ 自适应学习 ✓ 自适应教学 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 数学1800个知识点 ✓ 英语2500个知识点 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 主要是老师在线1对1教学 ✓ 老师录播课程 	采集学生测评、练习、学习的数据	应用在智能测评和习题推送以及学习路径规划中

高木-基本概述



项目简介

高木是一家基于AI的 K12 个性化学习平台，2015年成立于深圳。主要产品是集AI技术、教育理念与教学经验相结合的AITutor人工智能辅助学习平台，它能够为每位学生私人订制学习路径，辅助教师实现因材施教，提升学生学习和教师教学效率。



主要科目

目前主要是数学；已开始研发初中物理和化学。



商业模式

向培训机构和全日制学校输出全套的“AI班”课程服务体系获得营收。



业务进展

截至2017年12月，已进入280余所全日制学校和培训机构，其中全日制学校占比80%；已服务28余万学生。在湖南、广东、河南、海南等11省设有分部。



融资情况

1000万人民币
创大资本

天使轮

数千万人民币
松禾资本、厚德基金、
卓越教育、深投控集团
天使基金

Pre-A轮

高木-团队介绍

- 团队人数约40人，其中产品研发人员占比70%左右，核心成员毕业于英国帝国理工学院、斯坦福大学、剑桥大学等，曾供职于巴克莱投行、帝国理工数据科学研究院、国安数据挖掘实验室、复旦大学心理学系等。



技术专家

- CTO陈鹏博士为前国家级机器学习实验室负责人，有20余年数据挖掘和机器学习研发经验。《可计算理论》译者，曾负责多个国际级重大项目，如基于“方-药-证”关联与对应的方剂配伍量化分析方法研究。
- 数据科学家孙鑫为英国帝国理工大学硕士，前巴克莱银行伦敦总部算法工程师。师从剑桥大学与帝国理工分布数据库集群与先进计算机项目创始人Pietzuch和Barclays投行全球利率期权组创始人Hammza教授。

教育专家

- 教育技术研究员杨东欣为复旦大学心理学系本科、硕士，长期从事教育心理以及学习心理方面的研究，国家自然科学基金会项目成员，师从著名心理学家孙时进教授。

运营团队

- CEO刘瞻为帝国理工大学硕士，连续创业者，本科期间曾创立两家科技公司并因此成为“Forbes 30 under 30”最年轻的候选人。
- 运营总监李晴宇深耕K12教育领域10余年，曾任某A股上市公司副总，分管公司旗下K12及教育信息化业务，与数千所学校开展业务合作。还曾任职于国内某教育集团，全权管理集团旗下18个校区，拥有丰富的校区管理经验。

高木-产品分析

- AITutor人工智能学习平台将数据技术、教育理念与一线教学经验相结合，主要面向公立学校和培训机构，辅助老师教学。教师端页面有学生查看、班级指导、班级大数据、名校资源四大功能。学生端提供了个人专属任务、错题本、我的数据、龙虎榜等功能，可通过班级内部的互相竞争，激发学习的主动性。产品通过分析学生目前知识点的掌握情况，为学生规划最优的学习路径。

产品在学习各环节中的体现

测

练

学

教

根据题目难度、做题时长、知识点重复频次等多维数据分析法诊断学生知识点的掌握度，继而推送给老师。为学生定制习题，记录学习行为，了解知识点掌握情况。

老师通过系统了解每个学生以及整个班级的情况，系统可为老师生成智能课件，根据学情数据调整备课策略，根据学生的强弱项进行针对性辅导和个性化作业；在线视频课程，学生自主学习

使用场景	适用年级	科目	自适应环节	知识数量	课程形式	数据	算法应用
辅助学校老师教学和布置、批改作业	1-9年级	数学	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 自适应测试 ✓ 自适应练习 ✓ 自适应学习 ✓ 自适应教学 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 初中数学1243个知识点，每个知识点配有1-5个阅读材料和1-3个视频 ✓ 练习题数量12万 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 老师课堂教学 ✓ 在线视频课程 	采集学生测评、练习、学习过程中的数据	应用在测评、习题、学习路径规划中

学吧课堂-基本概述



公司简介

学吧课堂是一个中学数学在线教育平台，于2014年在北京成立。平台以中学数学练习题产品切入，通过自适应系统推送适合难度的题目，并于2017年9月推出在线1对1辅导，该功能目前正在内测阶段。



主要科目

初中、高中数学



商业模式

通过在线1对1辅导实现商业变现。



业务进展

截止2018年2月，有300万用户，DAU约10万，累计用户行为数据9亿题次；拥有200人众包标注团队，知识图谱按五级标签分类，涵盖中学数学阶段5000个知识点。



融资情况



学吧课堂-团队介绍

- 团队共50人，其中技术团队占50%，教研团队和市场营销团队各占25%。核心管理团队均来自清北名校，教研团队拥有10余年数学教学经验；技术团队来自搜狗、阿里、百度，有10年以上大数据分析和机器学习研发经验。

技术专家

- CTO李行武毕业于清华大学计算机科学与技术本硕，曾在微软亚洲研究院及英特尔中国研究中心从事科学研究，曾担任奇迹通讯CTO、悟空搜索和MySee技术总监，搜狗搜索早期核心骨干，曾带领团队处理每日10亿+数据，并于2013年归零，潜心研究1对1教学1年有余。

教育专家

- CEO齐明鑫毕业于北京大学理论物理专业，连续创业者，曾创办启明星超常教育并任CEO，后被巨人教育收购，曾任巨人教育副总裁；曾获全国数学、物理、化学竞赛一等奖，ACM竞赛Meritorious奖，北大“五四”奖学金；拥有十余年教学经验，所带学生中国家奥数竞赛获奖人数300余名，北京高考状元数名。

营销专家

- COO李阳毕业于山东工商学院，连续创业者，曾创办橙子学院并任CEO，将职业咨询师课程的单品，用两年时间从0做到4千万收入。



学吧课堂-产品分析

- 学吧课堂从刷题工具切入，通过AI算法实现题目难度的自适应，降低用户挫败感，提升学习动力；产品内形成流量池后，再通过线上1对1辅导实现商业变现，目前内测的TNS-1对1教学导航系统可根据学生练习过程中的行为数据，一键生成个性化课程计划和教学课件，为普通教师赋能，提升1对1的教学品质。

产品在学习各环节中的体现

自适应推送适合难度的题目

真人老师在线1对1辅导



- 根据练习过程中用户行为数据自适应推送题目，题目难度因人设定，降低学生学习过程中的挫败感，提升用户学习动力。

- TNS-1对1教学导航系统（内测）根据学生练习数据生成个性化课程计划与教师教学课件，上课过程中，课件内容及每部分讲解时间可动态调整。

使用场景	适用年级	科目	自适应环节	知识数量	课程形式	数据	算法应用
<ul style="list-style-type: none"> ✓ 学生课后练习 ✓ 课后1对1辅导 	7-12年级	数学	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 自适应练习 ✓ 自适应测试 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 中学数学5000个知识点 ✓ 五级标签分类 ✓ 匹配错误率5% 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 答案图文讲解 ✓ 教师在线1对1辅导 	采集学生测试、练习、学习过程中的数据	应用在习题-1对1辅导环节

极课大数据-基本概述



极课大数据
FCLASSROOM

公司简介

极课大数据是一个面向K12阶段学校的学情采集与教学引导系统服务商，于2014年在江苏成立。该系统采用人工智能技术，基于作业和考试进行学习过程动态化数据采集和大数据智能分析，为老师教学提供数据决策支持，制定学生自适应学习资料及学习路径。

数据来源：鲸准数据 www.jingdata.com



主要科目

7-12年级理科科目



商业模式

主打B端公立学校市场初高中学段，收费内容包含软硬件使用费、学科授权费和日常维护、服务费。



业务进展

截止2018年2月，超过2400所学校常态化使用，覆盖230余万学生，收集学生日常作业考试数据4000万份，教师自建题库约150万份。

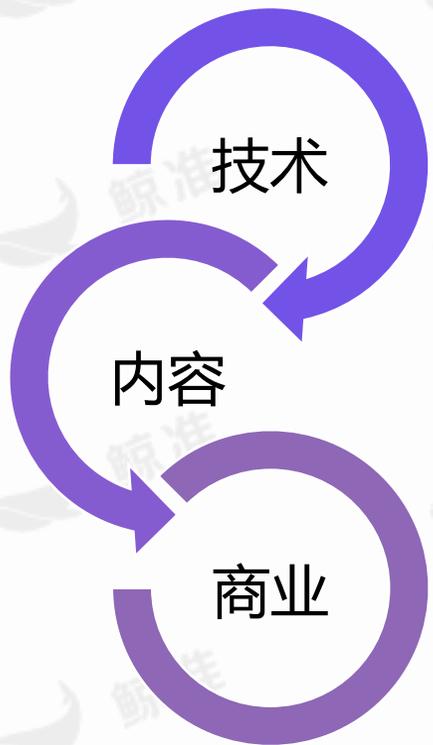


融资情况



极课大数据-团队介绍

- 团队约300余人，技术人员占比2/3。团队主要高管来自阿里、美团、奇虎360、蓝色光标等行业知名企业，并组建了一支由来自清华大学、斯坦福大学、伯克利大学的图像、人工智能和教育领域的专家顾问团队。



技术专家

- 创始人李可佳是理工科硕士，2016《FastCompany》中国商业最具创意人物100，中国计算机学会青年计算机科技论坛YOCSEF城市主席，2016年国家科技部第三届创新创业大赛全国奖。

教育专家

- 极课教育研究院院长王玉家是十二五《基础教育大数据的形成与应用》课题负责人，中学高级教师。

运营团队

- 团队主要高管来自阿里、美团、奇虎360、蓝色光标等行业知名企业。

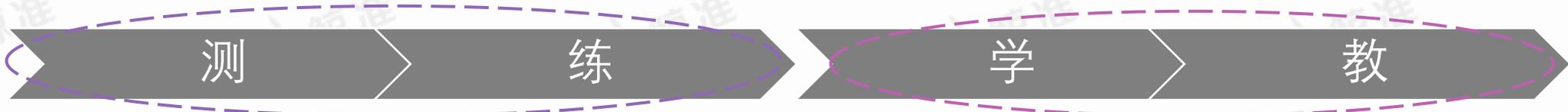
极课大数据-产品分析

- 极课大数据发展分为三个阶段：第一阶段的核心是数据采集；第二阶段是实现教学数据可视化，帮教师诊断学生学情，实现精细化的教学管理；在即将到来的第三阶段，极课大数据将通过一套基于大数据算法和海量学生数据训练的自适应学习引擎——“极课EI”实现自适应学习。

产品在学习各环节中的体现

机器采集学生日常练习和考试数据

辅助教师完成学情采集和教学引导



- 从日常练习和考试场景切入，教师电脑出卷，学生纸上作答，教师线下批改主观题；系统扫描纸质答卷，对图片指定位置进行识别、切图，采集学生答题信息，并进行数据分析。

- 系统记录学生考试、作业、知识薄弱点情况，形成数据报表；教师根据报表诊断学生学情，调整课堂教学内容，实现精细化的教学管理。

使用场景	适用年级	科目	自适应环节	累计数据	知识数量	课程形式	数据	算法应用
✓ 公立学校，辅助教师日常教学	7-12年级	理科科目	学生端推送	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 学校自建题库150万份 ✓ 日常作业考试数据4000万份 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 数学科目1300余个知识点 ✓ 物理科目1000余个知识点 	✓ 公立学校1对多课堂教学	采集学生测-练过程中的得分与错题数据	学生端推送环节

盒子鱼-基本概述



项目介绍

盒子鱼英语是一个在线英语教学平台，于2012年在北京成立。通过自主研发探究式互动课堂的学习模式，为教师和学生提供全套英语培训体系，致力于打造在线课程、课后测评、课外阅读的一站式教学服务平台。



主要科目

英语



商业模式

免费的学校课堂资源用来打开公立学校市场打造知名度；K12学生自主学习板块的普通用户500元/年，幼儿园为198元/年；付费的线上国际学校一对一或一对四的小班教学模式收费在几千至几万元。



业务进展

截至2017年8月1日，盒子鱼至今已进入全国 30000多所公立学校课堂，北京城区学校覆盖率达到70%以上，1000多万学生用其做作业和学习。付费用户已达到10万人次，注册用户已达百万人次。



融资情况



盒子鱼-团队介绍

- 盒子鱼团队核心成员技术占比较少，且没有人工智能背景。但团队在教育内容上经验丰富，多数成员有教育从业背景，并出版多份相关刊物以及教育书籍。



➤ 技术专家

- CTO郭英涛曾任清华同方项目经理，后赴日本长时间主持软件开发，并有移动互联网创业经历。
- 首席架构师魏涛开源社区资深极客，精通服务器各项技术。阿里云技术顾问。

➤ 教育专家

- CEO黎小说出版过上百本英语及教育类图书，总销量超过五百万。十余本被台湾地区引进，部分作为台湾培训机构教材。
- 主编高民芳河南省高考状元，高考英语满分得主，世界图书公司资深主编。
- 研发总监那欣曾在国家单位担任资深翻译，有丰富的英语教学经历。

➤ 运营团队

- COO朱韵伊在美国有七年成功创业经验，获奥巴马亲批526万美金种子轮投资，北大英语系本科，后留学于哈佛大学、MIT。

盒子鱼-产品分析

- 盒子鱼产品包括BOXFISH盒子鱼APP、BOXFISH Kindergarden盒子鱼幼儿园、线上国际学校等。为教师和学生提供基于移动设备的英语教学服务，包括在线课程、课后测评、课外阅读等系列的教学服务，涵盖单词、句子、语法、阅读等英语知识点。

产品在学习各环节中的应用

测

利用语音识别进行智能测评及口语模拟考试，智能人机问答

练

为学生个性化定制作业，智能批改手写作业，找出需要强化的知识点。

学

通过学生的个性化设置（如年级、起始难度、目标等）来智能推送、并不断实时调整课程，安排每天的学习和上课任务。老师在线教学或者通过视频自主学习。

教

使用场景	适用年级	科目	自适应环节	知识数量	课程形式	数据	算法应用
<ul style="list-style-type: none"> ✓ 公立学校大班教学 ✓ 线下vip (少量) ✓ 线上录制网课 ✓ 线上一对一或一对四 	1-12年级 幼儿园 托福	英语	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 自适应测试 ✓ 自适应练习 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 8915个国家大纲和国际知识点。 ✓ 每个知识点配有1-3个核心课程，8-20个关联课程。共1.3万课程。 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 真人录制+动画 ✓ 在线授课 ✓ 线下教学辅助 	获取测评和连续的数据以视频学习的数据	应用在推送不同课程及智能批改作业后为教师提供线索

朗播网-基本概述



公司简介

朗播网是一家基于自适应学习系统的英语语言培训平台，于2007年6月在北京成立。产品覆盖出国留学考试、国内四六级考试和实用英语学习产品（如电影课）；为英语学习者提供课程、练习、测评、问答、社区等一站式服务。



考试类别

托福、雅思、GRE、GMAT、GRE、SAT、ACT、四六级



商业模式

为C端用户制定个性化学习方案，包含方法课和智能训练系统；针对国际学校等B端机构出售朗播Inside产品。

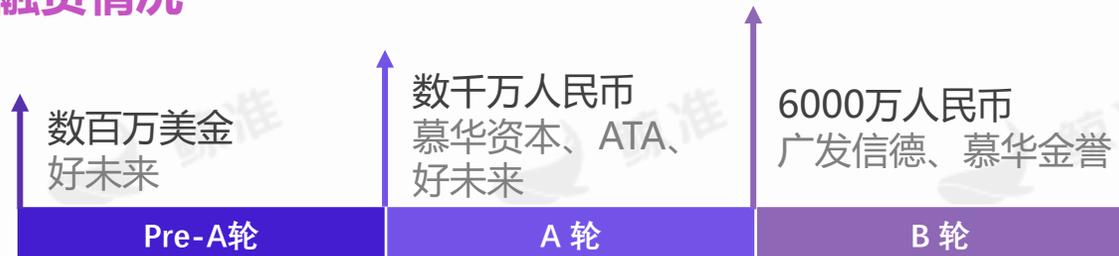


业务进展

截止2018年2月，拥有300万用户，积累了266万份测评数据，年营收超300%增速，推出Inside产品半年内与十余家语培机构和国际学校合作。



融资情况



朗播网-团队介绍

- 团队共150人，教研团队、技术团队与市场运营团队分别占1/3；创始人杜昶旭为清华大学计算机系博士，专注于经验形式化和人工智能算法领域研究，核心技术团队拥有10年互联网行业产品技术经验。



技术专家

- 创始人杜昶旭是清华大学计算机系博士，互联网行业10年产品技术经验，15年英语教学经验，新东方20周年功勋教师，编写书籍包括《GRE长难句学习手册》、《互联网+托福词汇》等。
- CTO彭闻宇是北京理工大学计算机系硕士，拥有10年IT和产品技术研发经验，先后在摩托罗拉、中国移动、盛大、百度等知名企业担任技术和产品管理工作。
- 首席数据科学家贾艳明是清华大学计算机系博士后，发表论文十余篇，申请专利十余篇；先后在学校、外企和央企任职，在计算机算法的理论研究和工程应用上有丰富经验。

教育专家

- 联合创始人&教研VP金晶是北京交通大学计算机系学士，2007年开始对英语学习产品进行互联网模型构建，在其中注入进化心理学、能量心理学、meta - model of language、系列排序等知识。
- 语言类项目教研总监赵东坡是新东方听口教学元老，执教18年，新东方20周年功勋教师，著有《爱语音 美语发音精讲精练》等。
- 能力类项目教研总监郝海龙是法国UCP经济分析硕士，原北京新东方首批新GRE讲师，主持编纂新GRE标准化讲义，乔治·奥威尔著名反乌托邦小说《动物庄园》译者，著有《GRE填空解题六步法》。

市场运营

- 运营总监于泽拥有3年语培教师经验，7年在线教育行业经验，完成了朗播网运营销售团队由0到1的建设，实现线上运营流水超千万。
- 市场总监仇家龙曾供职龙文学校、奥鹏教育等公司，实现单点校区销售流水超千万。

朗播网-产品分析

- 平台以自主研发的“能力图谱”为科学依据，结合测评结果为C端用户制定个性化学习方案，包含方法课和智能训练系统；同时针对国际学校等B端机构推出朗播Inside产品，实现线上教育+线下“托管”的学习方式。能力图谱包含语言学习的词汇、语法、听力、口语、阅读、写作六大类19项能力点，对考生所需的考试技能进行能力测试、能力训练及能力追踪，并基于学生学习过程的反馈数据，自适应推送个性化的学习方案。

产品在学习各环节中的体现

根据RELA算法自适应生成学习计划

直播+录播课

测

练

学

教

- 自主研发的英语学习能力图谱覆盖词汇、语法、听力、口语、阅读、写作六大类19项能力点；结合测评结果和RELA算法自适应生成学习计划，包含基于个性化缺陷的能力训练和辅导课。

- 教学课程为直播+录播形式，方法课包含精讲课程和作业讲解课，内容覆盖19项能力点。

使用场景	考试类别	自适应环节	知识数量	课程形式	数据	算法应用
<ul style="list-style-type: none"> ✓ 线上英语学习 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 托福、雅思、GRE、GMAT、SAT、ACT、四六级 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 自适应测评 ✓ 自适应练习 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 累计处理50万词练习资料 ✓ 包含15000个句子分析，70000个单词释义 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 方法课：录播课程 ✓ 辅导课：录播课程片段 	<ul style="list-style-type: none"> 采集学生测-练过程数据 	<ul style="list-style-type: none"> 应用在练习环节

智课-基本概述

智课

公司简介

智课是一家一站式留学服务提供商，于2012年在北京成立。智课以翻转课堂为教学模式，基于自主研发的Smart智能教学系统，为学员提供托福、雅思、SAT等八大出国考试的“学、练、改、测、评”完整学习闭环，以及全程陪伴式的教学服务，全面覆盖线上学习、线下学习与移动学习。



主要科目

英语



商业模式

为学员提供一站式留学服务，包括出国考试、留学申请及海外留学后服务。

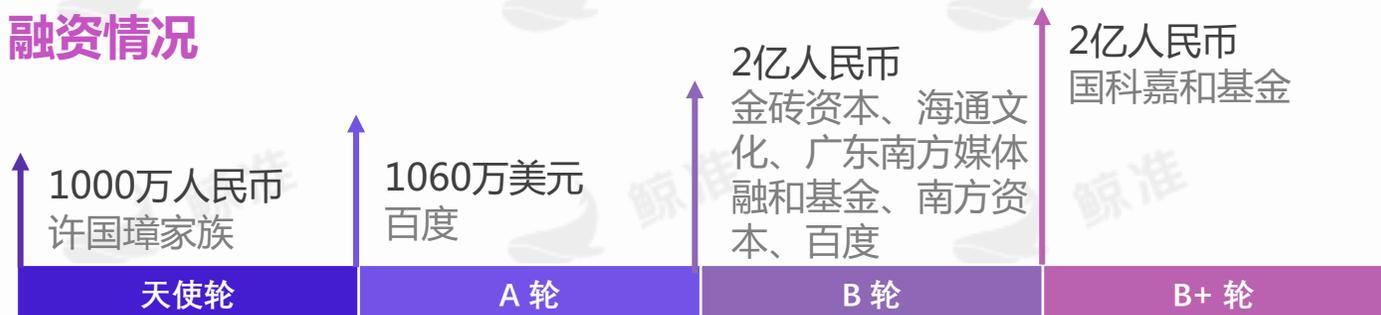


业务进展

截止2017年底，600万+注册学员、付费学员15万、64%的老用户推荐率、95%的学习目标达成率、翻转课堂产品客单价线上8000-10000元、线下30000-50000元。2017年总营收2亿元。

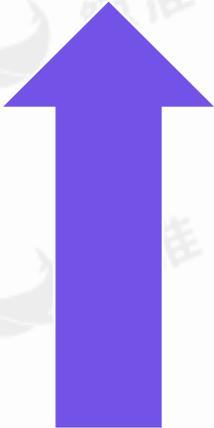


融资情况



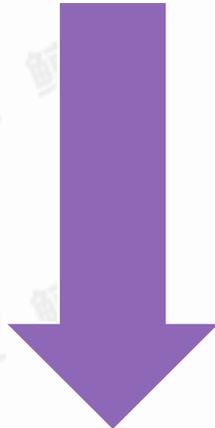
智课-团队介绍

- 核心团队成员在教育行业从业多年，行业经验丰富。



技术专家

- CEO 韦晓亮：在2013年创办智课教育，致力于通过科技促进教育进化，通过教育培养国际化人才。中国出国考试写作体系搭建者，美国大学本科及研究生申请学术派专家，出版各类出国考试及留学申请类书籍10本。2004年-2013年供职于新东方，曾任新东方前途出国总裁助理，新东方留学直通车全国教学教研总监，留留学创始人、总监。毕业于西安交通大学系统工程研究所，研究方向是人工智能、机器学习，数据挖掘算法，机器人视觉跟踪技术。发表论文4篇，其中SCI检索2篇，EI检索1篇，IEEE国际会议论文1篇，人工智能集体译著1本。



内容团队

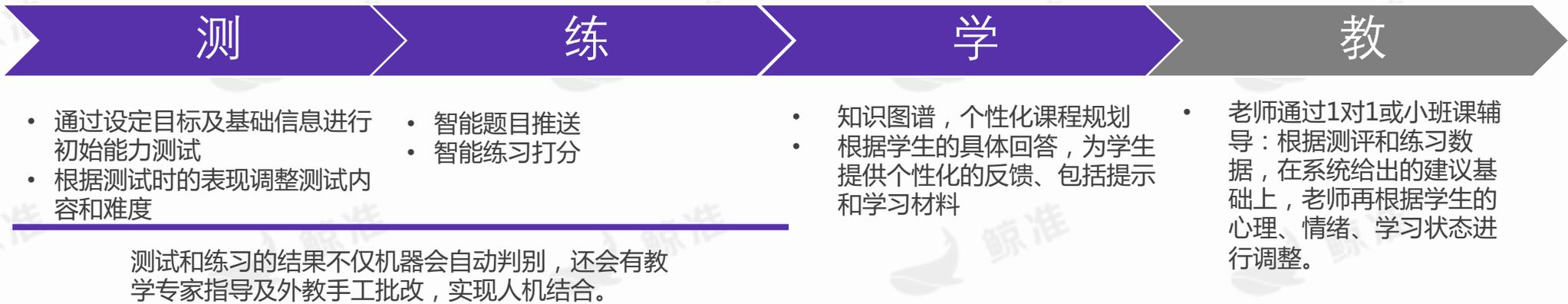
- CCO 翟少成：原新东方集团GRE，GMAT，TOEFL品牌教师，2000年-2013年供职于新东方教育科技集团，新东方20周年功勋教师奖。前新东方批改网创始人，外教中心总监。毕业于南京大学国际商学院。
- 智课拥有覆盖8项出国考试、4类国内英语考试的160多位超过10年教龄的老师，80%的老师均出版过2本以上的考试图书。以及592位全职写作和口语批改外教，155位海归教学督导。

智课-产品分析

- 智课的智能适应主要体现在SMART系统通过智能推送来评定用户的学习水平，学生在知识图谱上可训练学习行为，机器则根据学生的学习行为数据进行跟踪，给出适合学生的课程题目，并可根据测评结果进行动态的调整。

产品在学习各环节中的体现

实时反馈式的动态学习将学生的学习轨迹、学习数据以及学习效果系统化、精细化且结构化的进行反馈



使用场景	适用对象	科目	自适应环节	知识数量	课程形式	数据	算法
线上学习平台 线下学习中心	有留学培训和申请需求的用户	出国留学	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 自适应测试 ✓ 自适应练习 ✓ 自适应学习 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 12800个知识点切片 ✓ 10200个题库题目 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 知识点视频 ✓ 习题讲解视频 ✓ 智能题库与模考 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 采集测-练的全流程数据 	在测评、练习、学习环节应用

知识点拆分展示-义学教育



有理数

- 正数和负数表示相反意义的量
- 定义识别正数和负数
- 正数和负数的实际应用
- 0与正数、负数的关系
- 比某负数大的负整数有几个
- 比某正数小的正整数有几个
- 正数和负数
- 有理数的概念
- 最小的正整数是1
- 最大的负整数是-1
- 最小的非负有理数是0
- 最大的非正有理数是0
- 有理数按照正、负数和0分类
- 有理数按照整数和分数分类
- 相关数的识别
- 有理数的分类
- 负数的倒数的认识
- 负数的倒数的应用
- 分数和小数的区别和联系
- 对0的理解
- 数的集合
- 数学常识
- 有数字表示事件

有理数

- 认识数轴
- 数轴的画法
- 已知数轴上的点读数
- 已知某个数画数轴上的点
- 数轴上的点与有理数的关系
- A点表示一个数, B点表示一个数, AB的距离
- A点表示一个数, B点表示一个数, AB中点
- A点表示一个数, 向右平移m个单位表示的数
- A点表示一个数, 向左平移m个单位表示的数
- A点表示一个数, 与点A相距m个单位表示的数
- 长度为m的木棒最多能覆盖几个整数点
- 长度为m的木棒最少能覆盖几个整数点
- 数轴上距离问题
- 数轴线段上的整点个数问题
- 数轴
- 相反数的识别
- a和a的相反数之间的整数
- 相反数的几何意义
- 多重符号的化简
- 相反数大于本身的数
- 相反数等于本身的数
- 互为相反数的两数之和为0
- 相反数的意义

有理数

- a的相反数
- 非负数的相反数
- 负数的相反数
- 0的相反数
- 相反数性质的应用
- $a=-b$, a的相反数是b
- a的相反数是-b, $b=a$
- a-b相反数
- b-a的相反数
- a-b相反数
- a+b相反数
- 相反数的求法
- 到原点距离为a的数的表示
- 求一个非负数的绝对值
- 求一个负数的绝对值
- 已知绝对值, 求一个数
- 含绝对值的计算
- 绝对值等于本身的数
- 利用绝对值的意义化简绝对值
- 绝对值相同的两个数互为相反数
- 一个数的绝对值等于这个数的相反数
- 绝对值最小的正整数
- 绝对值最小的负整数
- 绝对值最小的数
- 绝对值在实际生活中的作用
- 绝对值小于m的整数
- 绝对值的求法

有理数

- 绝对值的非负性
- 绝对值的非负数的应用
- 利用绝对值的非负性求最值
- 一个数小于等于这个数的绝对值
- 两个绝对值的和为0
- a的绝对值与b的绝对值的互为相反数
- 负数减一个数的绝对值不可能是正数
- 一个数大于0, 绝对值等于本身
- 一个数等于0, 绝对值是0
- 一个数小于0, 绝对值是它的相反数
- 数轴上两点间的距离为绝对值(a-b)
- "0"在绝对值中的地位
- 数轴上a在b的左边, 绝对值(a-b)=b-a
- 数轴上a在b的右边, 绝对值(a-b)=a-b
- 数轴上a,b都在正半轴, 绝对值(a+b)=a+b
- 数轴上a,b都在负半轴, 绝对值(a+b)=-(a+b)
- 绝对值a>绝对值b, 绝对值(a+b)=(a+b)
- 去绝对值的方法
- 正数大于负数
- 0大于负数
- 正数大于0
- 找最大数和最小数(-1,0,1)
- 两个正数比较, 绝对值大的数大
- 直接比较大小
- 两个负数比较, 绝对值大的数小
- 利用数轴比较大小

知识点拆分展示-数学教育



有理数

- 负数小于它的绝对值
- 同号相加
- 异号两数相加
- 整数的加法运算
- 分数的加法运算
- 一个数同0相加仍得这个数
- 互为相反数的相加
- 同号的先加
- 同分母的先加
- 计算器-基础知识
- 计算器-有理数
- 能凑整数的先加
- 有理数的加法的技巧
- 有理数的加法法则
- 加法的交换律
- 加法的结合律
- 几个数相加，能得到整数的先加
- 多个数相加，其中两个数互为相反数
- 利用有理数的加法解决实际问题
- 多个数相加，其中两个同号
- 多个数相加，其中两个同分母
- 多个数相加，其中两个可以凑整

有理数

- 减去一个数等于加上这个数的相反数
- 有理数的减法法则
- 利用有理数的减法解决实际问题
- 有理数的减法的技巧
- 利用有理数的减法比较大小
- 求数轴上两点之间的距离
- 整数的减法
- 分数的减法
- 整数加减混合运算
- 分数加减混合运算
- 关注加减混合运算的数的特征
- 关注加减混合运算的符号特征
- 关注加减混合运算的运算顺序
- 有理数的加减混合运算添括号
- 有理数的加减混合运算去括号
- 有理数的加减混合运算的运算法则
- 两个正数相乘
- 两个负数相乘
- 一个正数乘以一个负数
- 多个数相乘的符号判断
- 乘法的运算顺序
- 整数的乘法运算
- 分数的乘法运算

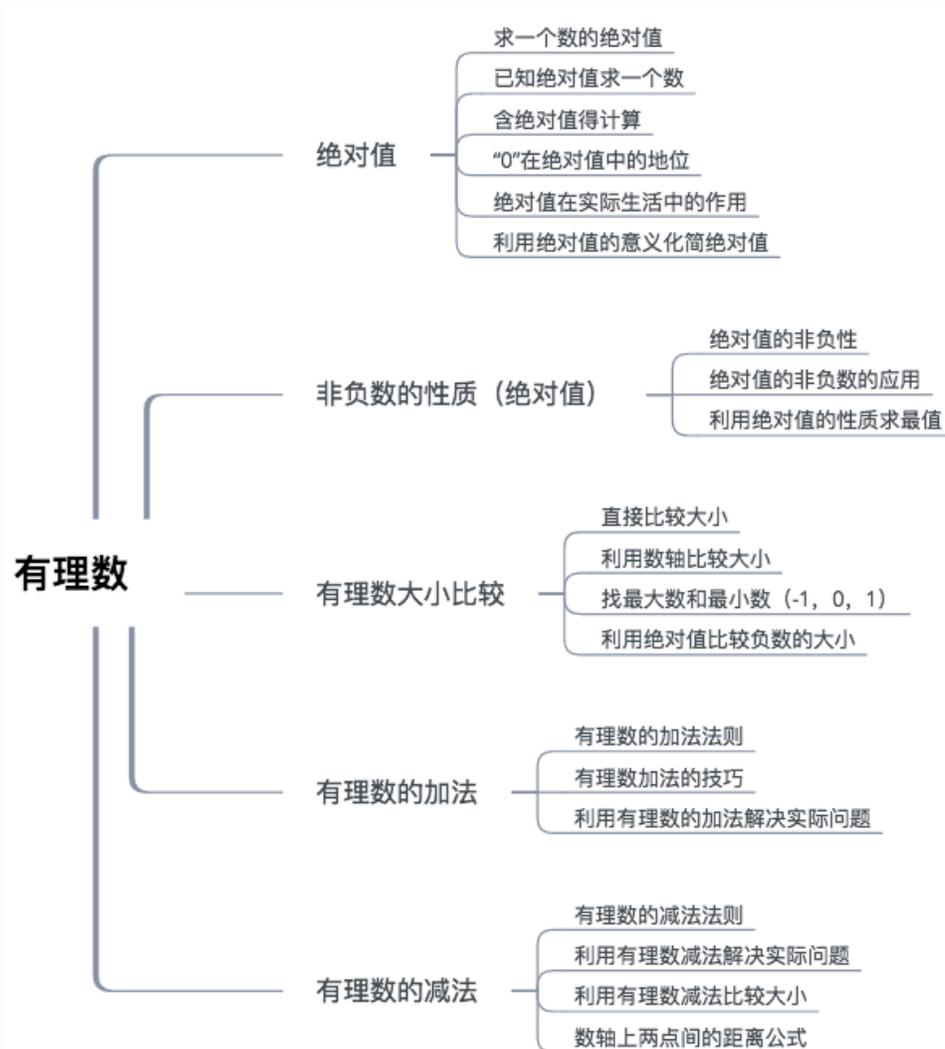
有理数

- 有理数乘法的交换律
- 有理数乘法的结合律
- 有理数的乘法
- 几个数相乘，能约分的先乘
- 多个数相乘，其中两个数互为倒数
- 科学记数法与有效数字
- 两个正数相除
- 除以一个数相当于乘以一个数的倒数
- 两个负数相除
- 一个正数除以一个负数
- 整数的除法运算
- 分数的除法运算
- 科学计数法-原数
- 有理数除法去括号
- 有理数除法加括号
- 整数乘除混合运算
- 分数乘除混合运算
- 关注乘除混合运算的数的特征
- 关注乘除混合运算的符号特征
- 尾数特征
- 关注乘除混合运算的运算顺序
- 有理数的乘除混合运算添括号
- 有理数的乘除混合运算去括号
- 有理数的乘除混合运算的运算法则
- 正有理数的乘方
- 负有理数的乘方

有理数

- 有理数乘方的书写规范
- 有理数的奇次乘方
- 有理数的偶次乘方
- a的平方与b的平方的和为0,则a和b都是0
- a的绝对值与b的平方的和为0,则a和b都是0
- a的平方加正数的和大于0
- a的平方与b的平方的积大于等于0
- a的平方与b的绝对值的积大于等于0
- 偶次方为非负数
- a的偶次方与b的绝对值互为相反数,则a和b都是0
- 有理数混合运算的运算顺序
- 有理数混合运算的运算法则
- 有理数混合运算的运算律
- 巧算与数字拆分
- 混合运算的符号处理
- 科学记数法记大数的表示原则
- 科学记数法记小数的表示原则
- 多位小数保留有效数字
- 多位小数精确到几位
- 多位小数四舍五入
- 整数的近似数写法
- 小数的近似数写法
- 有效数字近似数
- 已知近似后的数字求原数字的最大值
- 已知近似后的数字求原数字的最小值
- 有效数字的概念
- 已知有效数字的个数求值

知识点拆分展示-高木



知识点拆分展示-极课大数据

不等式选讲

- 绝对值不等式的解法
- 柯西不等式的几何意义
- 平均值不等式在函数极值中的应用
- 绝对值不等式
- 不等式
- 不等式的证明
- 比较法
- 参数配方法
- 贝努利不等式
- 二维形式的柯西不等式
- 不等式的基本性质
- 柯西不等式在函数极值中的应用
- 向量递归法
- 平均值不等式
- 数学归纳法
- 绝对值三角不等式
- 综合法与分析法（选修）
- 排序不等式
- 一般形式的柯西不等式
- 反证法与放缩法
- 用数学归纳法证明不等式

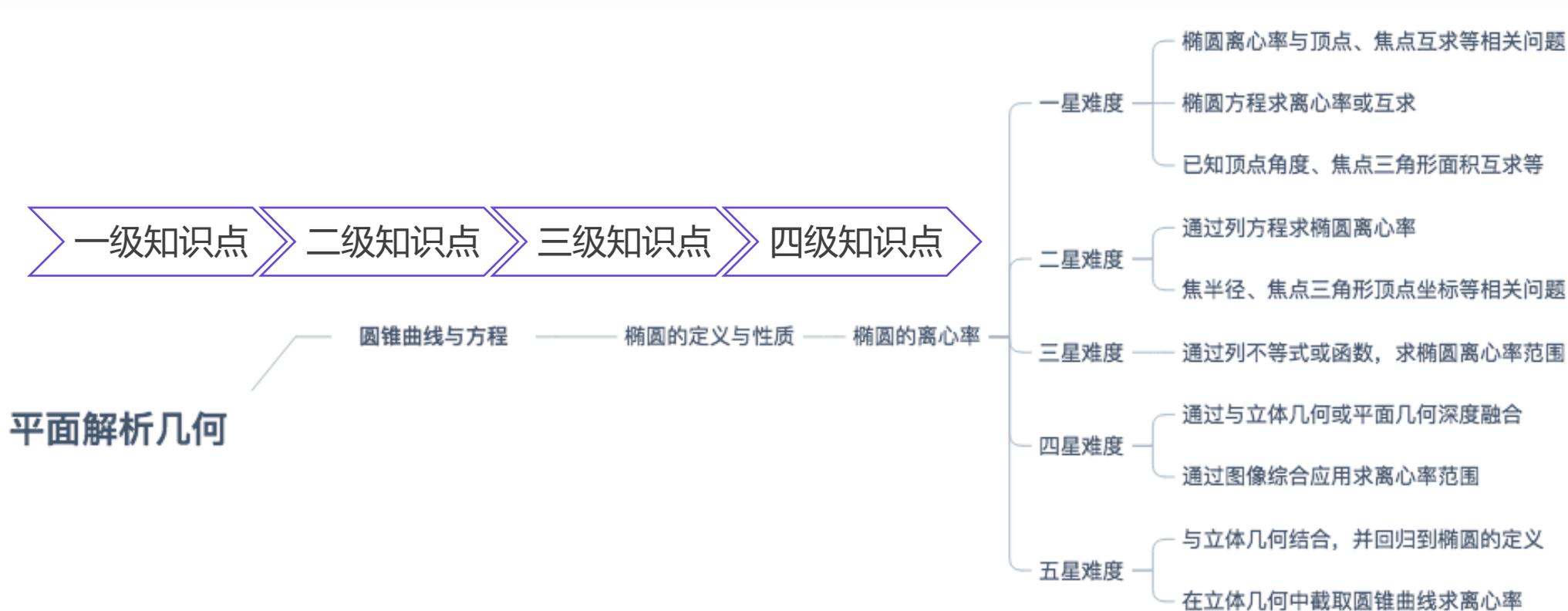
有理数

- 有理数的减法
- 数学常识
- 用数字表示事件
- 近似数和有效数字
- 有理数的乘方
- 非负数的性质：偶次方
- 科学计数法——表示较大的数
- 计算器——基础知识
- 有理数的加减混合运算
- 有理数
- 计算器——有理数
- 数轴
- 正数和负数
- 非负数的性质：绝对值
- 尾数特征
- 有理数的乘法
- 绝对值
- 有理数的除法
- 倒数
- 科学计数法——表示较小的数
- 有理数的加法
- 相反数
- 科学计数法与有效数字
- 科学计数法——原数
- 有书的混合运算
- 有理数大小比较

统筹法与图论初步、风险与决策

- 图的基本概念及作用
- 平稳分布与马尔可夫型决策的长期推测
- 统筹图的关键路求法及其重要性
- 决策结论的意义
- 统筹方法在实际中的应用
- 图论的其他问题
- 统筹法中的基本概念
- 损益函数
- 反推决策树的方法
- 马尔可夫链的平稳分布
- 图的生成树
- 统筹图中参数的计算
- 算法的复杂性
- 图的最短路问题及其算法
- 求最小生成树的算法
- 平稳准则的应用案例
- 转移概率与转移概率矩阵
- 风险决策灵敏度的分析
- 求图的生成树的算法
- 风险决策的概念
- 绘制统筹图的方法
- 风险决策的必要性和重要性
- 决策灵敏度的分析
- 马尔可夫性与马尔可夫型链
- 损益矩阵
- 统筹问题的思想及其应用的广泛性
- 马尔可夫型决策及其决策方法
- 决策树

知识点拆分展示-学霸君



5

国外智适应教育代表公司分析

1. 国外公司分析
2. 国外公司智适应效果实验

Knewton-基本概述



项目简介

Knewton是一家人工智能自适应学习平台公司，2008年由Jose Ferreira（自适应教育这一名词的缔造者）创立于美国纽约，目前估值近10亿美金。核心产品是自适应学习引擎，在学生数据搜集、个性化学习内容推送等技术上处于世界领先地位。其目标是为发行商、学校及全球的学生提供预测性分析及个性化推荐。其学习效果经过数次十万人次以上的实验和实地使用的显著性论证，得到国际教育界的广泛引用，是自适应领域的标杆型企业。

数据来源：鲸准数据 www.jingdata.com



目标客户

为出版商和教育公司提供自适应学习引擎（云平台），2016年开始与学校合作提供自适应课程产品。



商业模式

B端合作，跟大学和-content出版商合作，将各类课程材料进行数字化，为这些产品提供适应性学习方案。自2016年开始也逐步转型制作自制内容的自适应课程产品。



业务进展

截止2017年，与美国、英国、土耳其、韩国、日本、韩国等多个国家的教育类公司建立了合作关系；与教育出版商合作，包括Pearson、Houghton Mifflin Harcourt、剑桥大学出版社等；与微软、惠普、一起作业网等教育类产品合作。



融资情况

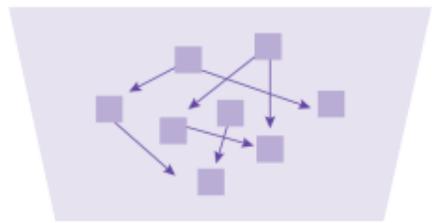


Knewton-产品分析

- Knewton致力于做一个人工智能自适应学习平台，自己不提供内容，与学校、出版社等内容生产方合作。在数字化自适应学习课程中，Knewton将合作方的内容通过API嵌入到自己的系统中，其人工智能自适应学习平台通过连续收集学生行为数据，实时响应学生在系统中的活动，学生完成某项活动后，系统自动推送学生进行下一个活动。

Knewton自适应学习平台基本流程

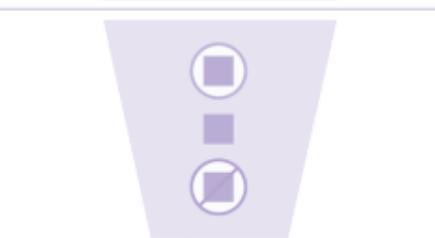
将学习内容拆分成每个知识点，形成有关联的知识图谱知识图谱



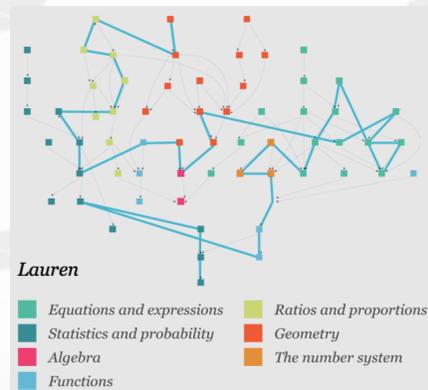
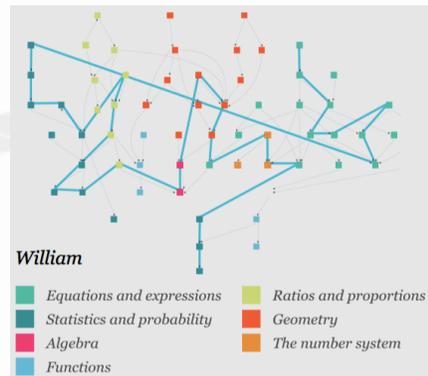
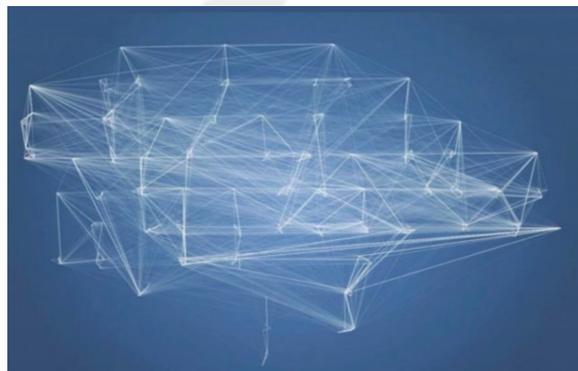
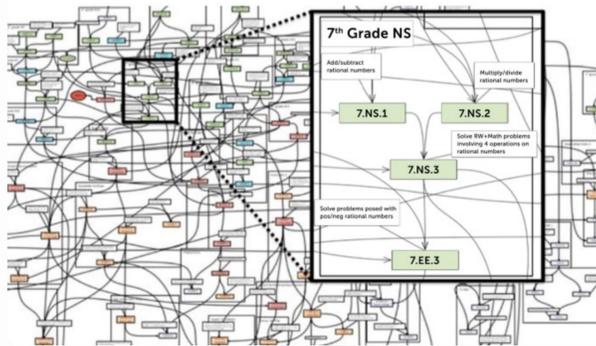
搜集学生在系统上的学习行为



通过学生行为，算法推荐个性化课程学习路径，设置任务和目标。



不同学生的个性化学习路径展示图



ALEKS-基本概述



公司简介

ALEKS是一家基于人工智能引擎的自适应学习系统服务商，于1996在美国成立，2013年6月被McGraw-Hill公司收购。它根据每个学生优势项和弱项提供个性化学习体验；系统应用于K12阶段、大学的数学、科学和商业学科。



主要科目

大学的数学、科学和商业学科



商业模式

面向B端机构客户收费。



团队情况

ALEKS由纽约大学和加州大学欧文分校联合研发，团队由软件工程师，数学家和认知科学家组成，由美国国家科学基金会提供数百万美元资助。



业务进展

ALEKS已经被全球数千所K12学校、大学的数百万学生使用，涵盖100余个数学、科学和商业课程。

ALEKS-产品分析

- ALEKS PPL系统分为定位、准备和学习三个阶段，程序可反映每个学生独特的知识状态，并将每个学生划分到课程特定的准备和学习模块中。不同于传统的标准化测试和书面考试，ALEKS PPL更注重学生的个性化知识缺口，将定位评估与定向学习模块间无缝过渡，激励学生取得更高的成绩。

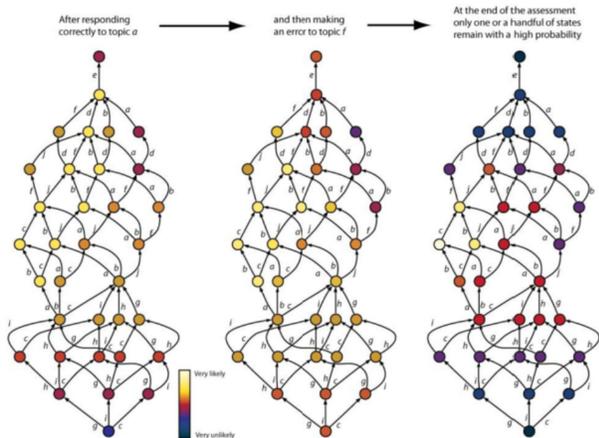
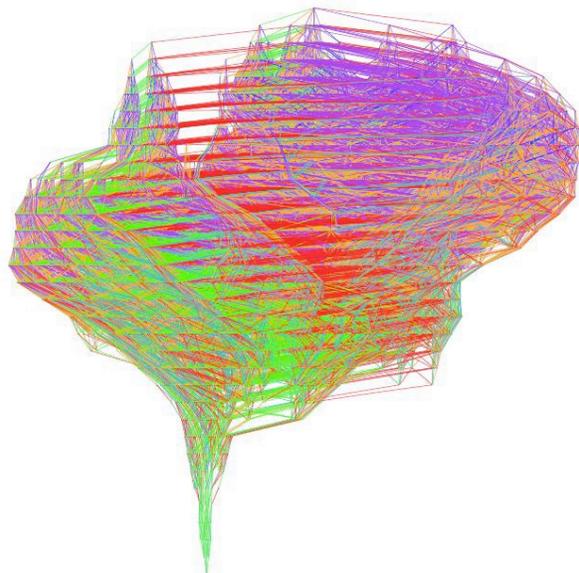
自适应评估

基于知识空间理论，完成学生知识状态的评估；20~30个开放式问题（答案为数学表达式、化学方程式等）即可覆盖数百个知识点。

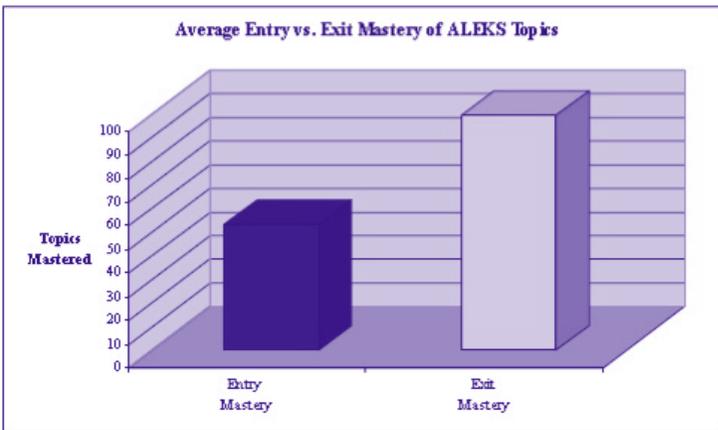
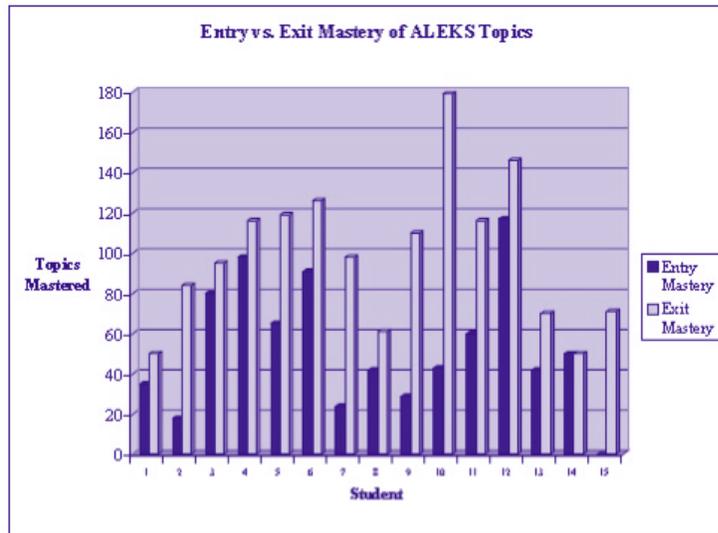
规划学习路径

学生的知识状态由某一时刻所掌握的知识点集合所表示。当前知识状态的边缘自动成为下一个准备学习知识点，通过连续推送知识点形成个性化学习路径。

ALEKS自适应学习路径规划示意图



蒙特维斯塔在线学院的测量数据



Realizeit-基本概述



项目简介

Realizeit为CCFK旗下教育产品，是一家ToB端的自适应教育解决方案提供商，于2007年在美国成立。通过提供智能自适应SAAS平台、一个大型的内容库和一个专业线下团队，帮助教育机构搭建一个动态自适应的教育平台。



商业模式

通过为学校、教育机构、出版商提供自适应教育系统、课程内容及服务盈利。



业务进展

截止2017年，基于Realizeit提供的自适应系统平台、50个主题的150多门课程，共有40万个用户使用平台上的课程。



团队介绍

创始团队之前一直负责领导国际教育项目和公司的管理工作，创始团队曾开发运营了被十多个国家的学校和机构使用的CCM软件。



融资情况

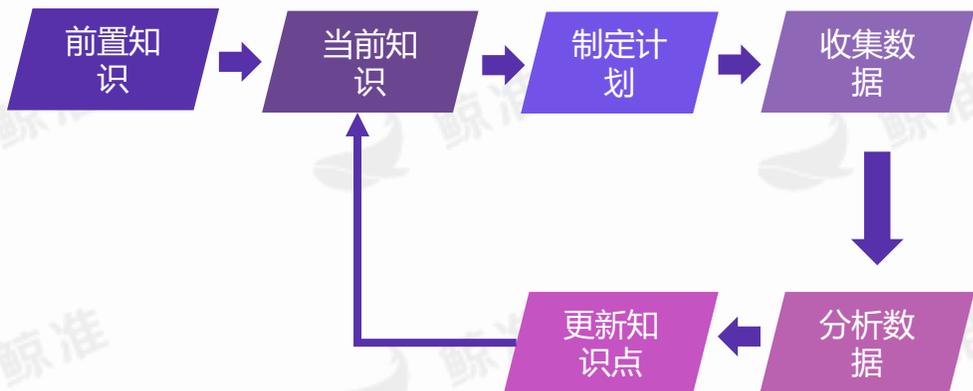
投资方包括爱尔兰最大教育出版商，至今共融资数千万欧元：2014年获500万欧元融资，Leaf investments领投，Folens旗下投资机构和美国教育机构 Career Education corporation跟投。

Realizelt-产品分析

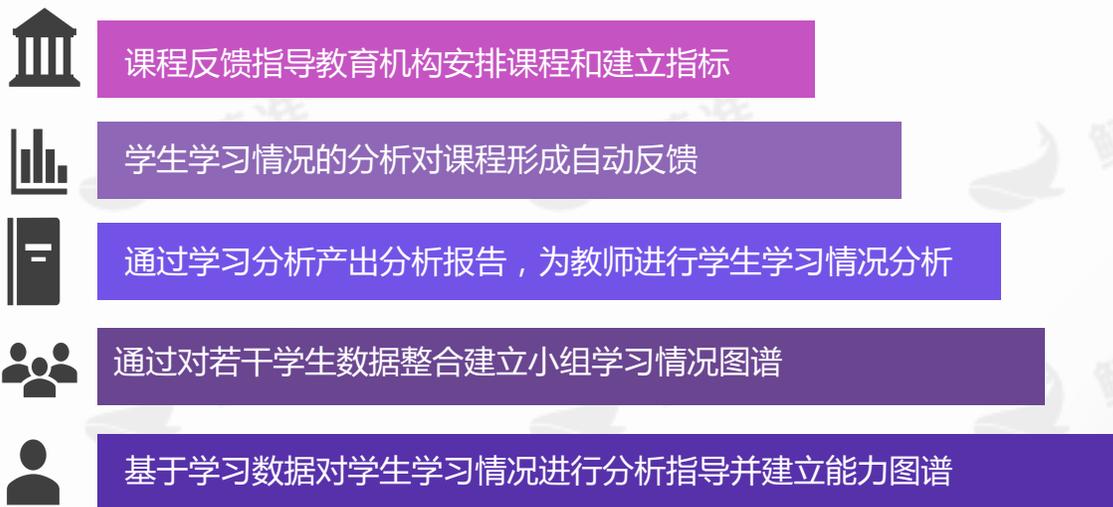
- 系统会记录学习者产生的所有数据，包括学习时间的长短，每个问题的尝试次数和结果，教师与学习者之间交互的次数和类型，以及外部干预的数据。
- 这个系统有两个关键特点，一是当数据不存在时，系统通过测试学生或者内容做出判断，第二个特点是在收集数据时保证了数据的准确性、效率和有效性。

- 对于学生来说，系统通过不断的数据学习，跟踪每个学生的进度和成绩，识别学生知识掌握的程度，从而为每个人提供个性化和适应性的学习体验。系统的优越之处在于不需要追溯报告和分析的数据，通过实时的动态分析不断更新学生的学习情况。
- 对于教育架构来说，数据的分析可用来指导教育机构的决策，包括课程的设定和课程指标的建立。

Realizelt自适应系统模型



数据的层层递进



BYJU'S-基本概述



公司简介

Byju's是一个K12在线教育服务平台，于2011年在印度成立。主要为在校学生提供原创学习内容、视频课程、以及互动教学活动，其学习项目包括JEE、NEET、CAT、IAS、GRE和GMAT等。



主要科目

JEE、IAS、GRE 和 GMAT 等备考课程；物理、化学、生物和数学等学科



商业模式

为在校学生提供定制化原创学习内容、视频课程、以及互动教学活动；通过向C端用户进行收费盈利。



团队情况

有1000名以上员工，其中一半为内容创作团队。



业务进展

截止2017年7月，该平台上共有超过900万学生用户，其中年付费用户量超过45万，开始盈利。该公司在2017年第二个季度实现盈利，年营收额增长了1倍，2016年到2017年之间达到了4000万美元。



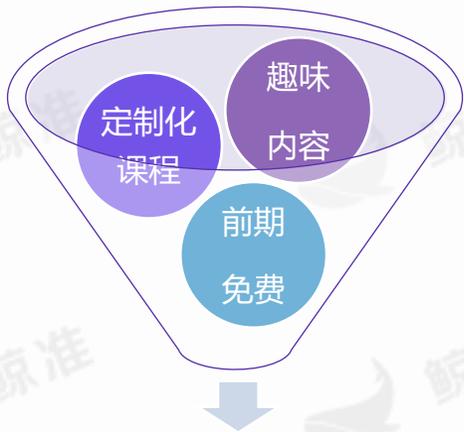
融资情况



BYJU'S-产品分析

产品智适应主要体现在测评和课程推荐两个阶段

- Byju's的产品主要针对K12的在线教育，利用视频将应试教育趣味化，并能将优质教育资源普及到了教育水平不高的中小城镇学生，解决了教育资源分布不均这一问题。
- 产品主打在家随时随地学习，根据学生表现智适应的为学生提供测评内容与巩固知识点课程。同时为家长和教师提供测评数据，辅助进行学习效果监督。



续订率95%，40分钟主动学习

定制化课程、趣味内容与前期免费策略是成功要素

- Byju's现是印度最大的在线教育企业，其产品成功的因素主要有三个，一是利用生动有趣的原创教学视频吸引学生，激发学生的学习热情；一是通过智适应针对每一个学生的学习习惯定制相应课程，自动调节课程难度，根据喜好安排教师授课；另一是前期免费的政策对用户的使用习惯的培养。
- 公司利用在印度的成功经验逐步出海，开始布局海外英语市场。

CogBooks-基本概述



公司简介

CogBooks是一家教育科技公司，于2005年在英国成立，主要研发自适应学习工具。Cogbook的自适应学习概念体现在工具属性上，可帮助老师自动生成课程，并且根据学生的学习情况给予实时测评与反馈。



商业模式

根据教学者的需要提供教学课件，对学习者的学习及答题情况进行分析，凭借分析所得结论相应调整与学生的课程内容互动



团队情况

创始人兼CEO Jim Thompson，英国剑桥大学博士，在多年工作经历中，推出的产品累计年销售收入超过10亿美元；
CTO Vivek Sambaiah，多年从事软件架构及咨询工作，他与他的团队管理着在印度班加罗尔的60名公司员工；
销售总监Nic Rebne，在美国高等教育领域拥有逾10年的销售及业务拓展经验，在加入CogBooks公司之前，Nic曾成功地为一家大型出版公司推出了在线、自适应和测试产品。



融资情况



CogBooks-产品分析

产品设计

智能算法

- 分析学生的课程互动情况，从而持续提供最适合个人学习路径的学习内容。

教学评测

- 实时测评学生的知识掌握情况，以便对其后续学习方向进行指引。

因材施教

- 跟进学生对课程章节的理解情况，以安排适当的课程内容及顺序。

自测问卷

- 提供自测问卷，帮助学生检验自适应学习成果。

应用效果

学生方面 – 学习效率提高，对知识的接受程度增强，退课率下降，学生成绩普遍提升。
老师方面 – 用于管理课程的时间大大降低，留出更多时间专注于教学研究，有利于提升教学质量。

Knowre-基本概述



项目分析

Knowre是一家教育技术公司，于2012年成立，总部位于美国纽约。主要开发基于云计算的自适应数学程序，通过游戏化的机制为学生提供个性化的中学数学课程辅导。



商业模式

Knowre针对全球数学教育市场，为用户量身定做数学教育方案。为了实现个性化数学教育，Knowre开发了帮助学生知识结构数字化的“知识引擎” (Knowledge Engine)，以此为基础获取、分析单元级数据，为学生制定个性化数学学习内容。



团队情况

联合创始人及联合CEO David Joo，在创立Knowre之前，凭借在野村证券、高盛集团、瑞士信贷的工作经历，积累了深厚的投行、自营投资及销售经验。

联合创始人及联合CEO Yongjae Kim，在创立Knowre之前，Yongjae创办了首尔最成功的数学学院之一，拥有在全球顶级咨询公司的工作经历。

联合创始人及CLO Simon Sejoon Kim，负责监督设计和产品开发，创立Knowre前，Simon曾在首尔创立了一所颇受欢迎的数学学院，并与人合著了畅销数学书籍。

联合创始人及联合COO Jongho Shin，负责管理数据架构和内容团队，为Knowre的“知识单元”引进了计算和算法，进而为Knowre搭建了技术框架。

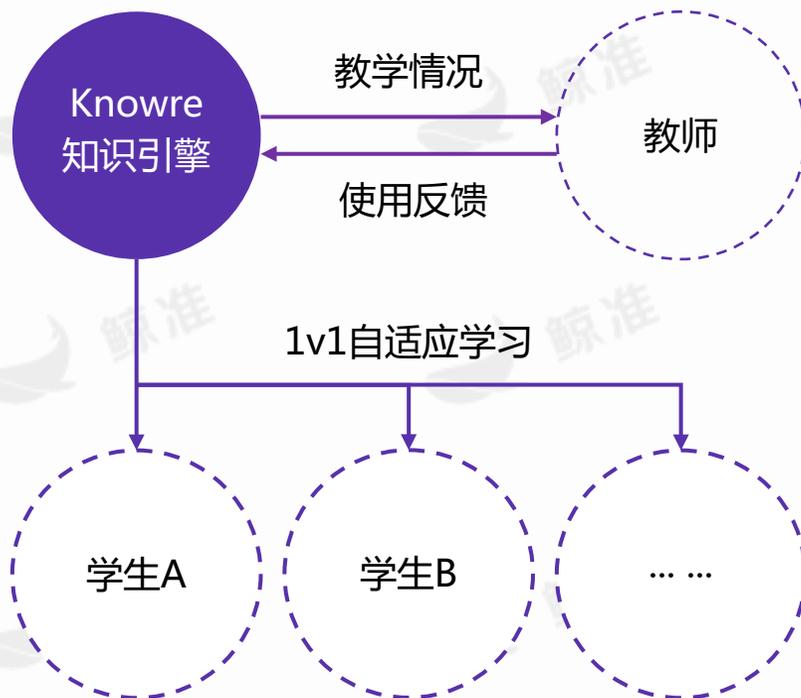


融资情况



Knowre-产品分析

产品设计



教师的使用界面

Knowre系统会把每位学生的学习进度和个体学习者/全班遇到的学习难点统计给老师。

学生的使用界面

Knowre系统会测试学生的强项与弱项，通过算法研究得出的结果，针对学生的不足之处定制个性化课程。

应用效果

学生方面 – 游戏化的程序设置有助于增强学生的学习兴趣，提高了学生的参与度。

老师方面 – 系统统计实时教学数据，提高了老师对教学效果的了解与把控。

Smart Sparrow-基本概述



公司简介

Smart Sparrow是一个面向大学课程的教学设计和课件平台，成立于2011年，目前公司总部已由澳大利亚新南威尔士大学迁至美国旧金山。平台致力于辅助教师和教学设计人员根据学生的个人需求开发在线课程。



主要科目

大学阶段模拟、数字课程和混合课程



商业模式

与高等教育机构和公司合作，教师使用Smart Sparrow平台创建自己的课程内容。

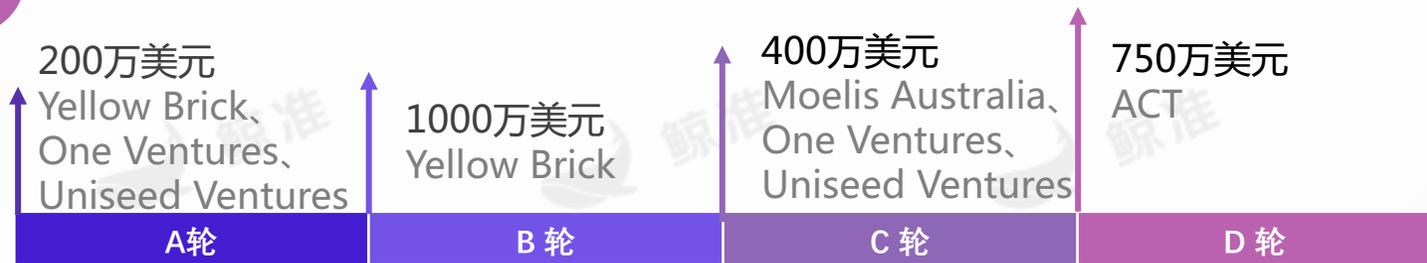


业务进展

截止2017年，已帮助全球8000余名教育工作者创建了20000多种模拟、数字课程和混合课程。



融资情况



Smart Sparrow-产品分析

- Smart Sparrow与高等教育机构和企业合作，针对不同学科创建模拟、数字和混合课程；学生通过交互式模拟和自适应教程调整课程路径，教师和教学设计人员利用Smart Sparrow平台来分析教学过程中哪些工作更有效，从而对课件内容进行修改，帮学生获得更好的学习体验。

学习设计

Smart Sparrow平台的学习设计师利用故事板和学生角色，为高等教育机构和公司学习者开发最佳学习体验。

自适应教程

学生在交互式模拟的帮助下解决常见工程问题，自适应教程动态调整适合每个学生的课程路径，为他们提供个性化学习体验。

课件开发

教师和教学设计人员使用Smart Sparrow平台的分析模块来分析他们自适应教程中哪些工作有效，哪些效果不明显，然后对其修改以更好地满足学生的需求。

更好的学习 体验

学生不断得到改进的学习体验，通过有效地适应性补救教导重要的核心概念，帮助学生纠正错误观念。

国外自适应学习效果实验-Knewton

研究背景

- 本次分析集中于Knewton激励产品，此产品是一种适用于高校教材的在线作业工具，学生可使用本产品进行生物、化学、解剖学和生理学的学习。

研究目的

- 测试Knewton激励的自适应后续效果对学生的影响，即此后续效果对提升学生能力和提升学生在后续作业中表现的影响。

研究结果

- 平均自适应优势达到三个百分点，即接受过自适应后续效果体验的学生，与同一课堂上未接受过自适应后续效果体验的学生相比，在能力提升方面高出三个百分点。对于特定的教材而言，接受过自适应后续效果体验的学生自适应优势达到八个百分点。

研究过程

- 本次研究包含了化学、生物科学、人类解剖学和生理学在内的六种电子教材，分析了2014年春季期间开展的所有课程。
- 涉及的学生总数为48202人，其中12520名学生所在的课堂接受自适应后续效果体验（自适应课堂），其他35682名学生所在的课堂未接受自适应后续效果体验（非自适应课堂）。

教材	学生数量		课堂数量	
	自适应	非自适应	自适应	非自适应
化学第1册	4855	8624	19	40
生物学第1册	3185	11228	15	40
生物学第2册	2878	8515	13	40
生物学第3册	721	2701	3	15
解剖学与心理学第1册	1398	7133	8	35
解剖学与心理学第2册	1767	1154	9	7

国外自适应学习效果实验-Knewton

考虑到存在分数较低的学生比分数较高的学生有更高的提升空间的问题，采用如下方式排除差异性影响：

- 差异性提升：比较下列两类取得进步体验的学生数量：接受了自适应后续效果体验的学生；未接受自适应后续效果体验的学生
- 建立的差异性提升基准（CBDI）：在不提供自适应后续效果体验的课堂中，比较较高表现力和较低表现力学生的提升数量差异。从差异性提升数量中减去CBDI，即可了解自适应后续效果对学生的影响，而不是一开始的人员差异或者激励情况的差异。这种差异称为“自适应优势”。

▶ 差异性提升

在相同的自适应课堂中，根据不同的教材，接受了自适应后续效果体验的学生差异性提升为4到12个百分点，平均的差异性提升为7.4个百分点。

▶ 自适应优势

每种教材的自适应优势，即差异性提升与CBDI之间的差值，数据表明：接受自适应后续效果体验的学生的能力提升与自适应后续效果密切相关，而与学生的初始差异无关（针对接受和未接受自适应后续效果体验的学生）。根据不同的教材分析，自适应优势的数值区间为2到8个百分点。总而言之，平均自适应优势的数值为3个百分点。

教材	差异性提升 (百分点)	自适应优势 (百分点)
化学第1册	4.2	1.9
生物学第1册	9.3	3.1
生物学第2册	5.0	3.4
生物学第3册	7.3	1.7
解剖学与心理学第1册	12.0	7.8
解剖学与心理学第2册	5.7	2.1

国外智适应学习效果实验-Knewton

- Waggle是Knewton的一款教育产品，适用于3-8年级，旨在帮助学生练习技能和评估，并符合数学和英语语言艺术（ELA）的国家通用核心标准，教师可以在教室中使用Waggle为学生分配为家庭作业。

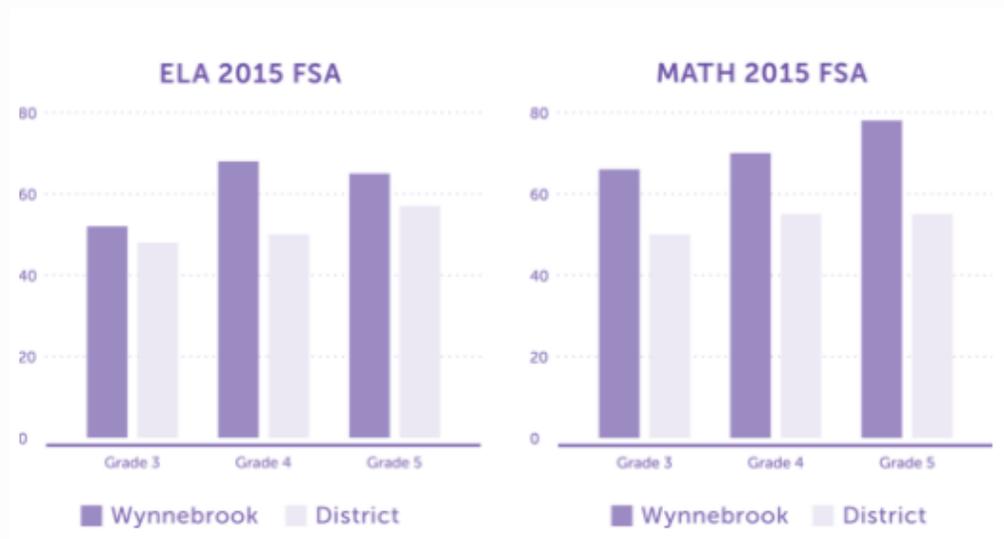
马里兰州，巴尔的摩市

City Springs中学的学生在使用Waggle后在学业成绩上有了很大提高。在阅读学科上，NEWA MAP评估测试中，达到预计进步的三年级到八年级学生比例比没有开始Waggle学习的高出25个百分点。在数学学科，七年级学生分数提高13%，其他年级同学分数均提高超过20%。



佛罗里达州，西棕榈滩市

Wynnebrook 小学生每天用Waggle复习准备佛罗里达州统一测试。该校三年级到五年级学生在这次最新的试题更难的测试中比同地区其他学生表现更优异。在语言能力测试上平均高出8分，在数学能力测试上平均高出14分。



国外智适应学习效果实验-Knewton

研究目的

- 亚利桑那州立大学 (ASU) 支持这样的观点：学生在课程上的学习进度应依据熟练程度决定，而不应依据固定学习时间。ASU 曾于2009年~2012年期间对此进行研究。

研究过程

- 研究机构：亚利桑那州立大学
- 研究学期：2009年秋季~2011年春季；2011年秋季~2012年春季
- 研究内容：Knewton数学创建了一个可指导的、自订进度的环境，教师现场指导可以通过针对性小组会议优化。课程会不断评估学生的数学能力并相应地进行调整，以提供个性化学习路径。课程形式包括视频、在线教科书和课程测验。

研究结果

- 研究结果表明，在超过2000名学生使用两学期后，学生的课程合格率从64%上升至75%，撤销率从16%降低至7%，45%的学生能够提前4周完成课程。

ASU学生补习数学成绩对比

ASU Remedial Math	Fall '09-Spring '11	Fall '11-Spring '12 (with Knewton)
<i>Pass Rates</i>	64%	75%
<i>Withdrawal Rates</i>	16%	7%
<i>Students Finishing Early</i>	n/a	45%

国外智适应学习效果实验 - ALEKS

- ALEKS由纽约大学和加州大学欧文分校联合研发，是一套面向B端机构客户的学业定位评估系统。2012年秋季，美国北依阿华大学123名学生采用ALEKS定位、准备与学习（ALEKS PPL）系统。学生有5次机会选择参加定位考试，在每次补考之前的准备和学习模块中，均有时间要求。在第2次或第3次参与定位考试之前，学生必须在准备和学习模块中花上5小时，在第4次或第5次参加考试之前，须花上3小时。

合作机构：美国北依阿华大学

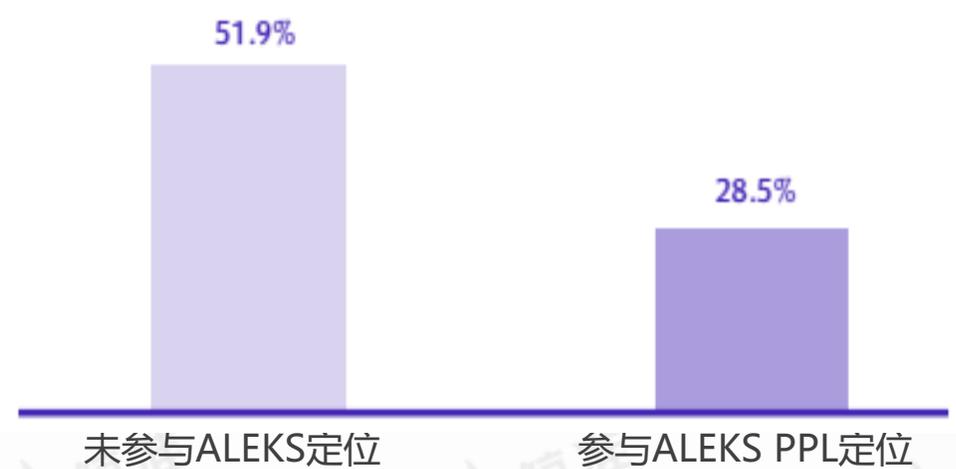
对比课程：微积分 I

案例研究学期：在2012年秋季以及2013年春季

参与实验学生：204人（123人参与ALEKS定位，81人未参与）

结果：微积分 I 课程学生整体的退课/不及格率由51.9%降至28.5%

2012年秋季-2013年春季的退课/不及格率



国外智适应学习效果实验-ALEKS

- 2012年夏季，俄克拉荷马州立大学要求所有没有入学前学分的学生都需参与ALEKS定位考试，同时鼓励有大学学分的学生参与考试，每个学生在一年内可参与5次ALEKS定位考试，以便定位数学水平。

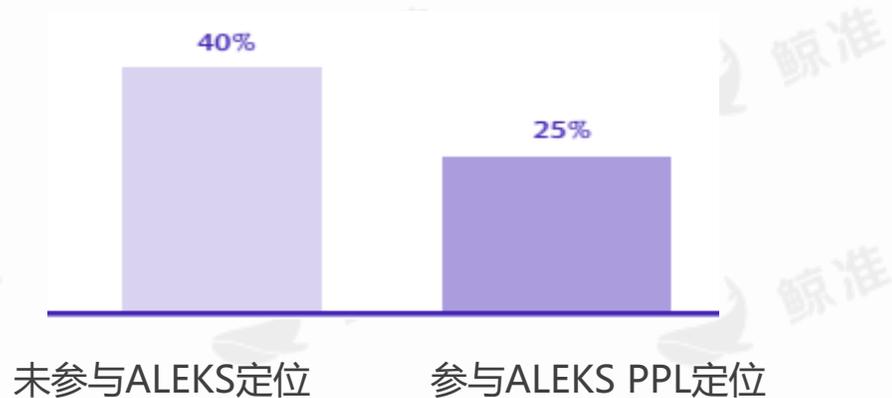
合作机构：俄克拉荷马州立大学

研究学期：2012年夏季

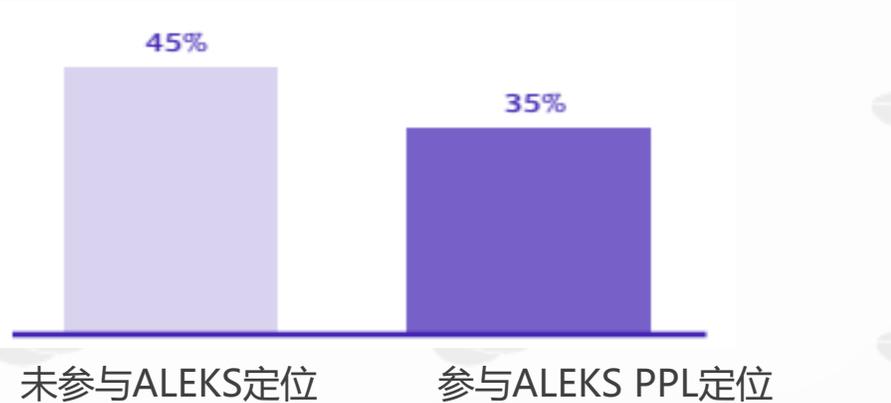
对比课程：1000等级课程（学习微积分前必修课程）；微积分 I

案例结果：1000等级课程的退课/不及格率由40%降至25%；微积分 I 的退课/不及格率由45%降至35%。

1000等级课程的退课/不及格率



微积分 I 课程的退课/不及格率



国外智适应学习效果实验-RealizeIt

- 为了评估Realizeit系统对学生学习过程的影响，佛罗里达中央大学（UCF）将Realizeit系统用于两门2014年秋季课程中。为了检测、比较Realizeit的有效性，在开展课程时使用了3种不同的教学模式：一组学生使用Realizeit，一组学生使用当前的UCF在线平台，而其余学生则使用面对面的，或者非自适应在线学习法。

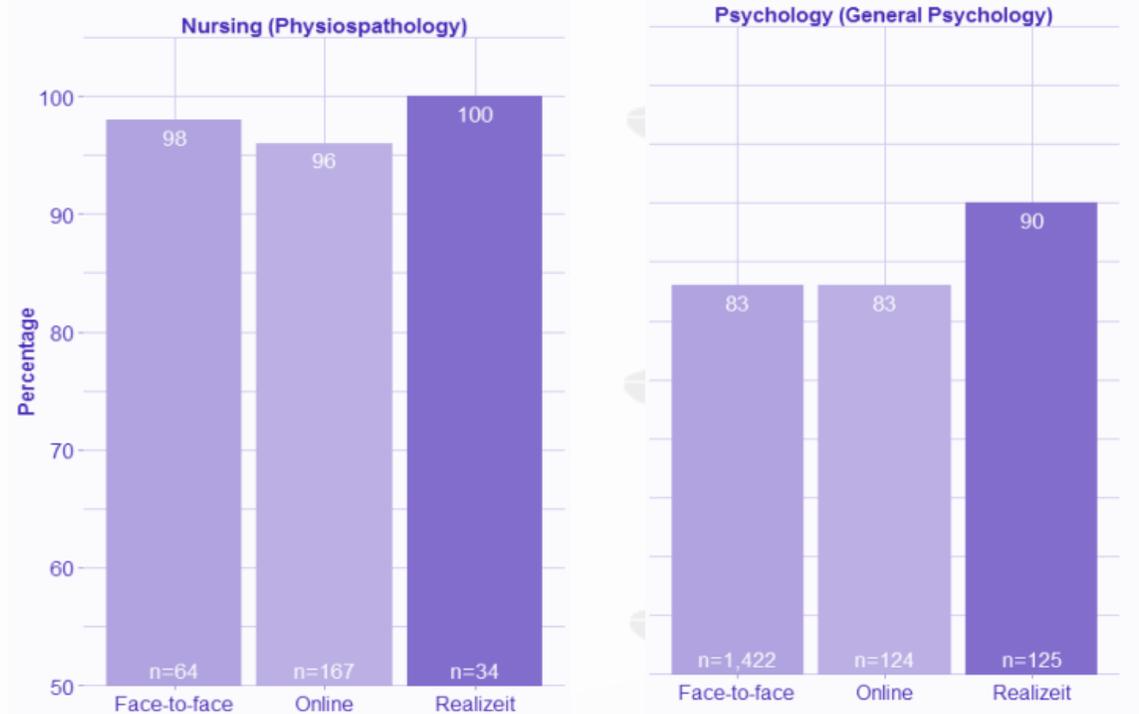
三种不同教学模式下学习成功率对比

合作机构：佛罗里达中央大学（UCF）

研究学期：2014年秋季

对比课程：基础心理学（心理学课程）；理疗病理学（护理学课程）

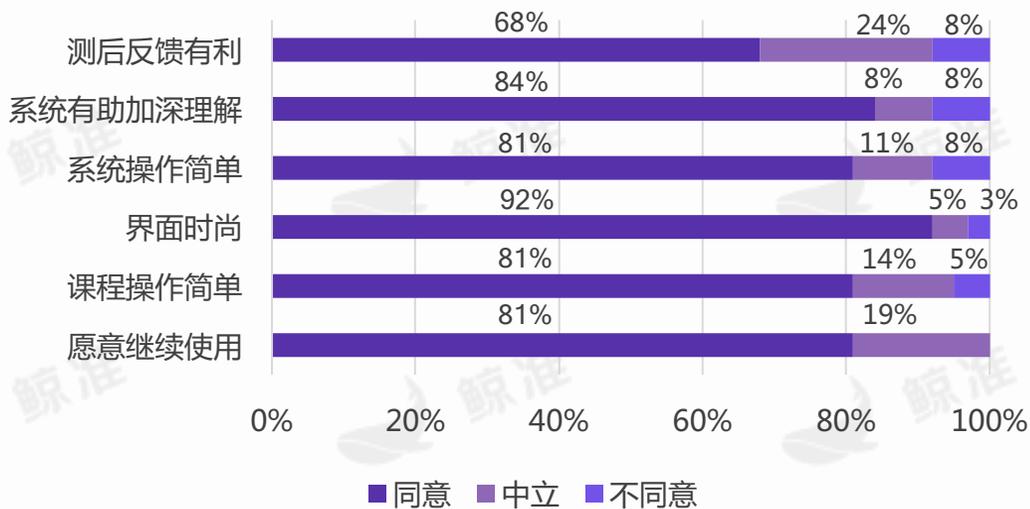
案例结果：本示例中，成功学生的定义为获得分数A、B或C。结果显示，运用Realizeit方法学习的学生表现明显优于其他两组。



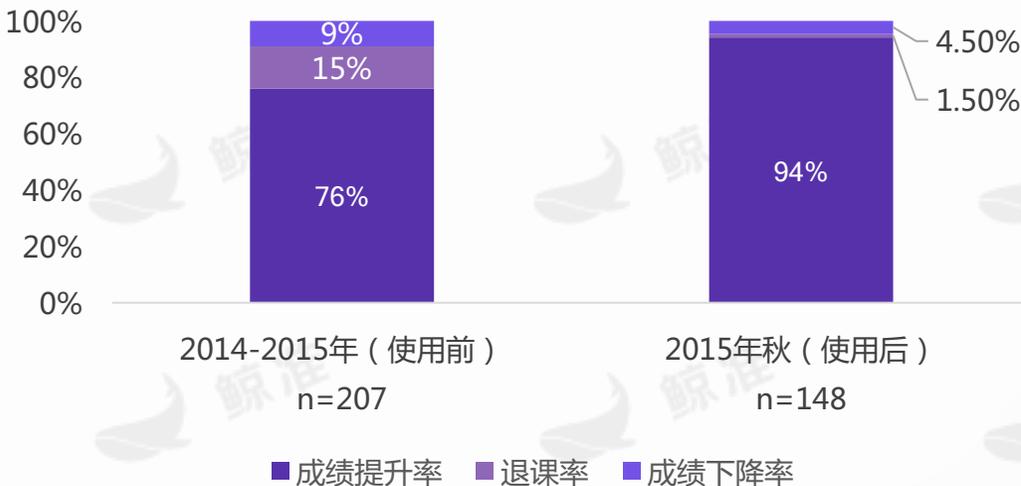
国外自适应学习效果实验-CogBooks

- 2015年，亚利桑那州立大学和CogBooks达成合作，率先在教学上使用该自适应工具，为学生提供生物和美国历史两个线上课程。其中，有527名同学选修了生物课程，25名同学选修了历史课程。
- 根据图一显示，大多数用户对自适应学习平台都给予了肯定的评价。其中，共有81%的学生有意在其他科目的学习中继续使用该系统；有81%的学生认为线上课程的难易程度合适；有84%的学生认为该自适应工具能够更好的帮助理解学习内容；有68%的学生表示该自适应工具的实时反馈功能非常有帮助。
- 从图二的数据上看，在使用了CogBooks之后，成功完成相同生物课程的学生比例从76%上升到94%，而中途退课率从15%下降到1.5%。

图一：在线问卷用户反馈结果



图二：教学结果



国外智适应学习效果实验-Smart Sparrow



- 从2007年开始，新南威尔士大学的Gangadhara Prusty副教授与Smart Sparrow合作创建了一套适应性教程，在第一年和第二年机械工程力学课程中教授关键概念。
- 学生在交互式模拟的帮助下解决常见的工程问题，自适应教程动态调整每个学生的课程路径，为他们提供个性化学习体验。到2012年，学生们通过有效的适应性补救掌握重要的概念，导致学生不合格率（Fail）从31%下降至7%，高分学生比率（High Distinction）从5%上升至18%。

关于Smart Sparrow产品的效果实验案例



6

智适应教育阻碍因素及发展趋势

1. 阻碍发展因素
2. 未来趋势展望

智适应教育阻碍发展因素

- 目前智适应教育存在用户对其认知不足、有效的数据稀缺以及与现有的教学体系不能很好的适配等阻碍因素。

用户认知低，需教育市场

用户对自适应教育理念的认识有限，对智适应教育的工作流程和效果不了解，需要不断教育市场，提高用户的接受度。

有效的连续数据稀缺

教育行业的信息化程度相对较低，数据基础薄弱，结构化优质的数据量稀缺，有效的数据搜集还处于起步阶段。

与学校现有教学体系的适配问题

面向公立学校销售的智适应系统，如何与现有教育信息化系统在数据和流程上更好地适配，如何和老师教学的工作流程更好地配合。

智适应教育发展趋势

- 未来随着技术的成熟，有效数据的丰富，智适应教育有望在更多学科和细分领域应用，提高用户的学习效率。

更多学科和细分领域存在应用空间

K12教育中目前更多应用在初中数学等结构化学科以及成人教育的语言培训上，未来随着技术的成熟，智适应教育将会逐渐覆盖更多的学科，以及应用在更广泛的年龄段中。

智适应教育向教学等更高环节的延伸

智适应测试和智适应练习现在应用较为广泛，随着技术、数据和内容的不断完善，智适应将向学、教等更高层次的学习环节逐渐扩展和普及。

数据模型更加完善，知识点定位更加精准

随着有效数据的不断积累，模型的不断优化，内容的完善以及知识点之间关联性的提高，智适应学习系统将更加高效定位学生知识的掌握情况，提高学习效率。

鲸准产品介绍



鲸准研究院介绍



数据掘金

依据鲸准数据库内60万优质项目，上百种数据维度，从行业、地域、资本等多个维度进行数据深入挖掘。



创投洞见

7年创投领域深耕，一线投资人、优质创业者人脉积累，对创投领域进行深入洞察。



行业剖析

各领域资深分析师多年行业持续积累，定性定量结合对行业进行深入剖析。

鲸准·数据报告

- 创投数据分析报告
- 行业深度分析报告
- 商业化定制报告
- 标准定期报告
- 政府双创报告



鲸准

—— 科技成就价值投资 ——



扫码试用鲸准产品

鲸准是36氪集团旗下国内领先的一站式金融数据研究服务平台，收录国内外金融市场最新最全的投融资数据，针对创业者、投资人、投资机构、银行、券商等金融市场从业人员，推出投融资信息对接平台 鲸准·对接平台；数据+终端 覆盖募投管退全业务流程的投资管理系统 鲸准·资管；一站式全领域商业数据查询平台 鲸准·洞见三款产品。