

中国人工智能自适应教育行业 研究报告

2018年



海量行研报告免费读

1

自适应学习主张每个人都拥有自己**独特的学习路径**，是一种非常有前景的教育技术。国外起步早，应用广，并多次被实证研究证明有效。

2

自适应学习产品**有智能程度之分**，区分标准是看它的技术水平基于人工、基于计算机编程还是基于人工智能。人工智能自适应在教育的各个环节都可应用，其中教学环节的应用最核心、难度也最大。

3

人工智能自适应教育的**本质**是可规模化的个性化教育。

4

人工智能自适应教育行业处于发展早期的**升温阶段**，概念模糊，泡沫难免，目前至少40家公司已宣布入场。

5

K12辅导和**语言学习**是2015-2017年业内融资事件最多的两个细分领域，融资数量占比分别为52.2%和34.8%。

6

目前国内产品总体处于初级阶段；人工智能自适应教育始于技术，胜于内容，终于**效果**，学习效果才是企业竞争力的最终评判要素。

国外的自适应学习 1

人工智能自适应学习概述 2

中国人工智能自适应教育市场状况 3

中国人工智能自适应教育行业典型企业 4

中国人工智能自适应教育行业未来趋势 5

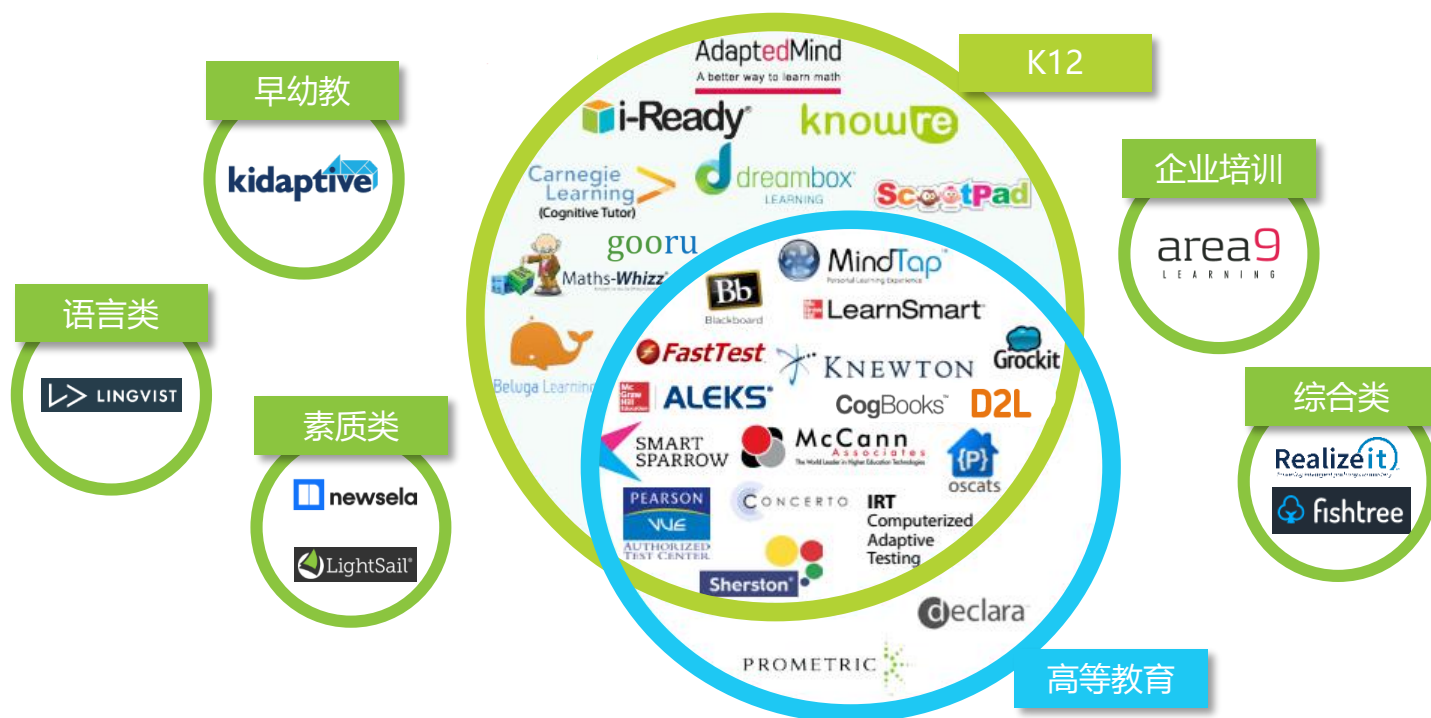
国外的自适应学习产品

起步早，应用广

自适应学习早在20世纪90年代的美国就已存在，目前已得到较为广泛的应用。美国K-8（相当于中国的小学、初中）自适应学习公司DreamBox Learning曾在2010年后做过一项调查（调查样本超过480个，其中大部分人为K-8公立校教师），结果表明49%的人正在自适应学习软件上教授补充课程，42%的人正将其作为核心课程平台使用。

自适应学习产品在国外各个学习阶段都有应用，包括早幼教、小学、初中、高中、大学、职业领域等，并已覆盖多个学科。

国外自适应学习产品列举



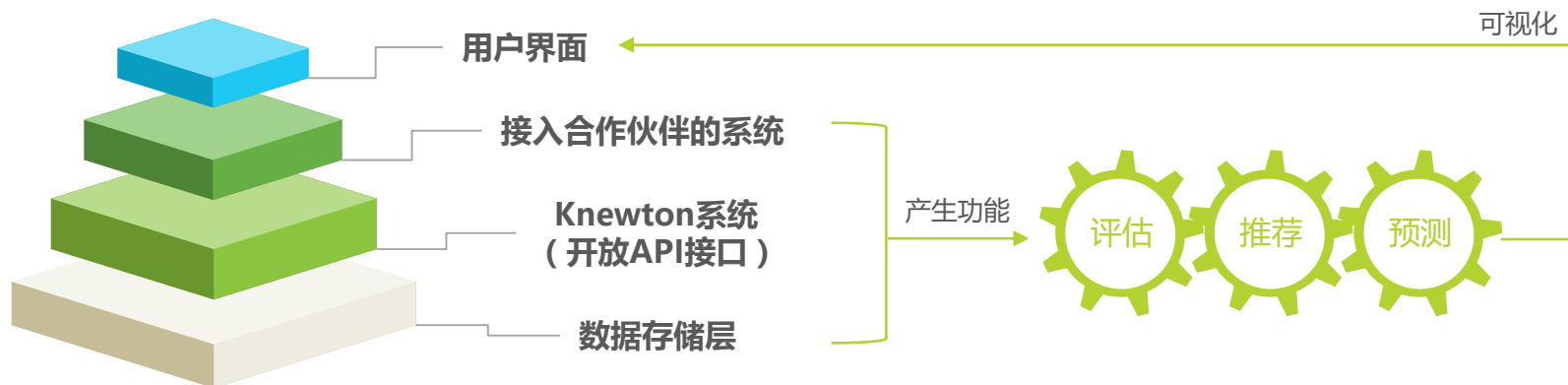
来源：Dreambox调查来自 <Dreambox: Increasing Student Achievement with Adaptive Learning Technology-Tech & Learning Survey Results>; 国外知名自适应学习产品列举由艾瑞咨询研究院自主研究绘制。

说起自适应学习，就不得不提这家To B的自适应PaaS供应商

Knewton创建于2008年，总部设在美国纽约，成立之初主要针对SAT、GMAT等标准化在线考试提供自适应测评，2011年起逐渐面向机构和学校提供自适应学习的底层引擎。其主要运行流程是机构和学校在Knewton平台的基础上嵌套自己的学习系统，将自己的课程材料以Knewton的体系数字化，通过不断**评估**学生对材料的掌握程度，为每位学生动态**推荐**合适的学习路径和内容，以满足学生个性化的学习需求，并**预测**未来的学习程度。Knewton在全球的K12教育（从幼儿园到高中的数学、英语、生物）、高等教育、语言培训、企业培训等领域都得到了广泛应用，客户包括剑桥大学出版社、微软、惠普等知名机构，融资历程也光鲜亮丽：从A轮到E轮融资总额超过1亿美元，2016年2月又获得了5200万美元的F轮投资，投资方包括好未来。

2015年以来，Knewton进入中国这片在线教育的热土，陆续发展出了一批合作伙伴，目前在产品的本土化上面临一定的困难。2017年，最大客户培生终止了和Knewton的合作（培生已着手自己研发自适应产品），同时一批致力于自适应学习的创业公司冒出，Knewton面临的竞争加大。

Knewton的结构与功能



来源：艾瑞咨询研究院自主研究绘制。

自适应学习的效果

以Knewton为基础的自适应学习产品已被证明有效

作为一家To B机构，Knewton的效果研究案例非常多。据Knewton官网资料，2011年亚利桑那州立大学(Arizona State University)有近2000名学生在使用Knewton之后，数学课程通过率从2009年、2010年的66-67%上升到74.5%，退课率从2009年、2010年的13.2-13.6%下降到5.6%，并且有50%的学生提前4周完成了学习计划。

Knewton对学习兴趣的提升也有一定的作用。荷兰初中的1500名飞行学生在学习Knewton推出的适应性学习软件后，70%的学生表示他们比以前更爱学习英语语法，83%的老师表示他们看到了学生身上激发出的学习兴趣。

关于自适应学习产品Knewton的效果研究实例

	2010 (未使用Knewton)	2011 (未使用Knewton)	2011 (使用Knewton后)
通过率	67%	66%	74.5%
退课率	13.2%	13.6%	5.6%
提前完成学习任务的学生比例	N/A	N/A	50%

来源：Knewton, 2011, 链接：<https://www.knewton.com/wp-content/uploads/knewton-adaptive-learning-whitepaper.pdf>

自适应学习的效果

培生与Knewton合作开发的Mastering已被证明有效

全球知名教育出版集团培生(Pearson)十分注重自适应学习。旗下的MyLab&Mastering是一个面向高等教育学生提供在线作业、教学和评估的自适应学习产品，适用于天文、生物、化学、物理、工程、环境、营养学等13个学科，官网显示每年有超过1100万个学生都在使用。培生在2012年与Knewton合作开发了这个产品，2014年搜集公布了来自不同高校教师的47个使用效果研究，如纽约州立大学、北卡罗莱纳大学、国内的北京师范大学等，并声明没有给这些教师任何报酬。

以佛罗里达州立大学(Florida State College)的Lourdes Norman-McKay教授提供的研究为例：这位教授教的是一门微生物课，2012年秋季学期他还没有使用Mastering，那时班上一共有741个学生，课程通过率为76.5%，2013年春季学期他开始让班上的255个学生通过Mastering来完成作业和测试，结果发现课程通过率提高到79.6%，同时退课率和缺勤率都有所下降；93%的学生表示Mastering能帮他们进行批判式思考，70-80%的学生表示Mastering能让他们更好地准备考试和实验，让他们变得更努力。

关于培生旗下自适应学习产品Mastering的效果研究实例

Lourdes教授怎样使用Mastering

- | | | |
|--|---|------------------------------|
| ✓ 让学生在考前一周完成Mastering上的模块测试 | → | 在考前检验自己的教学效果，帮学生查漏补缺 |
| ✓ 让学生在实验前一周完成Mastering上的实验预测，并在实验后再次测试 | → | 实验前预估学生水平，激发学生兴趣；实验后督促学生巩固知识 |
| ✓ 在Mastering上设置好综合评估方法，自动出分 | → | 减轻人工录分、算分的工作负担 |

使用Mastering的效果

- ✓ **课程通过率提高**
使用前为76.5%，使用后为79.6%
- ✓ **学生退课率下降**
使用前为8.9%，使用后为7.8%
- ✓ **课堂缺勤三次以上的比例下降**
使用前为4.2%，使用后为1.2%

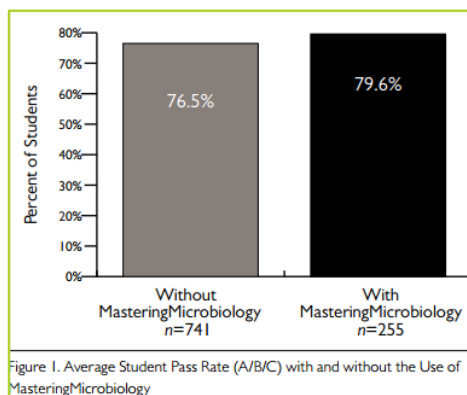


Figure 1. Average Student Pass Rate (A/B/C) with and without the Use of Mastering Microbiology

研究截图：考试通过率提高

来源：Pearson, 2014, 链接：https://www.pearsonmylabandmastering.com/global/results/files/Mastering_Final_v4.pdf

自适应学习的效果

培生与Knewton合作开发的MyLab已被证明有效

培生热衷于做学习效果研究，如2011年在阿肯色社区大学(Arkansas Community College)做的MyMathLab效果研究。（培生旗下另一款自适应学习产品）。这所大学是一所学生成分非常多样的大学，有刚刚高中毕业的学生，也有从1971年开始就没有接触过数学的学生。在使用MyLab之前，学生的数学课通过率很低，学生为此抱怨，老师也被迫重复教学。2011年秋季学期，学校采取了一项新措施：要求学生每周上四节课，并在MyLabsPlus上完成作业、测验和期末考试，平时则根据MyLabsPlus提供的学习计划来学习，不限次数地做练习题直到得分达到标准，同时老师也通过MyLabsPlus来评估学生的优势和缺点。结果，2011年秋季结束时，数学课的通过率大幅上升。最明显的变化是中级代数课程的通过率在2010年秋季仅为30.5%，到2011年秋季已经飙升至73.9%。学生对MyLabsPlus评价很高。2014-2015学年，学校又把MyLab引进到了新生数学水平测试上。

2013年12月，培生又推出“MyMathLab学习计划”对超过10000多名学生进行研究，结果表明参加自适应学习计划的学生在模块考试中的成绩比不参加的学生高12.5%。

关于培生旗下自适应学习产品MyLab的效果研究实例



预览已结束，完整报告链接和二维码如下：

https://www.yunbaogao.cn/report/index/report?reportId=1_21302

