

互联网科技对于教育行业的改变似乎慢于其他任何一个行业。在教育需求持续上升的中国市场，教育信息化领域仍然缺乏标杆企业。市场空白预示着机会，也意味着挑战，同时为民间资本切入这块极具想象力的“蛋糕”提供了契机。

教育信息化 寻找突破口

文 / 卢莹 陈岚 李美虹

十八岁的 Taylor Wilson 在 TED2013 年的舞台上说他计划做一个安全的、模块化的小型核裂变反应堆原型，这将可能解决人类的能源问题，甚至为推动人类的太空探索作出贡献；2012 年 15 岁的 Jack Andraka 发明了一种纳米试纸，能够迅速、廉价、精准地检测胰腺癌生物标志。当这些天才少年当被问及如何取得令人惊叹的成就时，除了本身的兴趣和热爱以外，他们都表达了同样的观点：“如果没有互联网，我们完全无法作出这样的研究。”毫无疑问，互联网正在快速地推动着人们学习和接受教育的方式。

一、教育模式革新：更具个性与互动性

信息技术对于教育的推动从 20 世纪 80 年代的视频录像教学开始，发展到 90 年代的互联网接入校园，2000 年以后授课内容电子化，再到目前在云和大数据趋势下，通过网络和智能软件将教育内容资源重新整合成为适合个性化学习的教育环境，同时借由社会化网络进一步促进学习者与授课者之间，以及学习者之间的互动。授课方式、学习方式乃至教育体制都不可避免地受到影响，改变正在发生，尽管这个改变相比信息技术对于其他领域的影响显得有些步履蹒跚。

（一）信息技术环境：云和大数据

基于云环境、社会化网络与智能终端的发展，使用者搜集、存储与处理数据变得更加简单易行，数据解读与反馈的交互也更加深入。大数据将以这样的方式推动教育的发展。一个最为简单的例子，学习者通过在线平台接触授课资源的时候，对于某些难以理解的环节进行反复回放学习，而对于其中简单的部分甚至可跳过以缩短学习时间；大数据技术可以将这些过程如实记录，授课方通过评估学生的在线学习过程可以获得学习者的学习习惯、对不同知识点的掌握程度等信息，从而进一步优化针对个人的教学情境，学习者的学习体验也获得提升，学习效果得到增强。同样，在学习者通过以社交媒体为主要平台的社会化网络进行的互动讨论中，大数据可以记录所有参与讨论者的观点和面向某个讨论群的调查反馈，便于讨论者事后分析整理，得出结论。众多的单个个体的数据和信息在平台上汇聚到一定数量的时候，自然会产生规律、分类和鲜明的群体特征。这些都为授课方分析、评价和制定有针对性的学习方案提供了依据。数据工具还能帮助学校进行行政管理，通过旷课次数、考试成绩变化等参数分析学生的学习状态并及时提供辅导和帮助。

（二）教学模式的更新：翻转课堂

信息技术推动了教学理念和模式的更新。在美国教育界日渐普及的翻转课堂模式正是在多媒体视频技术、智能软件和终端等软硬件条件充分发展的环境下应运而生的。翻转课堂起源于美国科罗拉多州落基山的林地公园高中。这个模式创立者的初衷是通过视频软件录制 PowerPoint 演示文稿的播放和讲课声音，再将视频上传到网络，以此为因交通不便而缺席的学生补课，未料却受到学生的广泛欢迎，并推广成为全新的授课模式。

翻转课堂颠覆了传统教学对课堂授课和课后消化吸收的过程和时间分配。鼓励学生按照自己的进度自学，课堂则用于提问、答疑和互动讨论。翻转课堂模式的推广首先需要丰富的开放的教育资源。美国在这个方面已经非常领先，目前，翻转课

堂在美国的实施主要集中在中小学，教学科目主要为数学、科学等理科课程。中国的一些中学和小学也开始尝试翻转课堂模式，但是推广速度很慢。

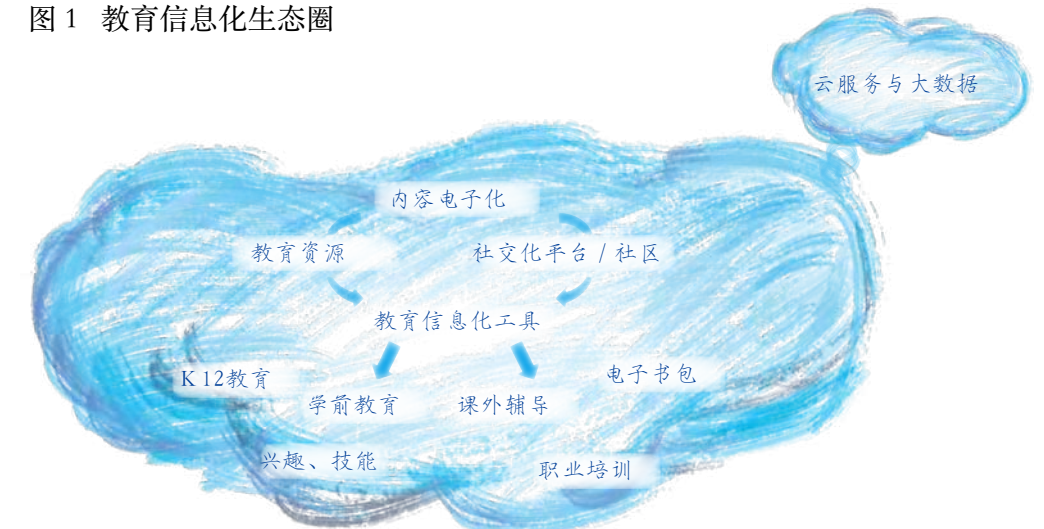
（三）全球大学教育：打破疆界

大学教育无疑是教育变革最主要的受冲击者和参与者。2013 年年初，亚利桑那、克里弗兰、阿肯色等美国 40 所公立大学计划将学校的所有课程搬上网，这样学生可以免试听课，以攻读学位，学费则是“看着给”。这个计划被称为“与学位挂钩的公众在线公开课”（MOOC2Degree）。2012 年 5 月，哈佛大学与麻省理工学院共同宣布将投资 6000 万美元开发一个在线授课平台，授课过程与平台以开源的形式免费向其他大学和教育机构开放。此前，斯坦福网络公开课已经吸引了超过其校友总数的注册人数，而美国在线教育平台 Udemy 更允许教师将讲义和课件公开，按照点击次数收取费用。大学校园打破水泥的藩篱，让全球更多的学习者能够获取最优的教育资源。同时，高等教育全球化的趋势也在加速大学教育界限的消失。

二、教育信息化难复制美国成功模式

国家教委已经明确教育信息化是中国教育未来发展的重要目标。从信息技术环境来说，领先的信息系统生产商都在投资开发云计算教育基础设施，积极寻求与学校合作的机会。同时，体制内外资金纷纷开始对教育平台、教育技术工具和教育社区的探索和涉足。但是，中国教育信息化的进程仍然远远落后于美国、日本等发达国家，仍然停留在教学内容电子化的阶段，离大数据驱动的个性化协作学习和教育模式的革新还有很长的距离。

图 1 教育信息化生态圈



数据来源：德勤研究

中国互联网创业的每个领域都在紧跟美国的商业模式。从门户到电子商务都有成功案例可以模仿和复制。但是，在线教育却很难复制成熟市场模式。首先，美国在线教育多是面对大学高等教育，中国由于体制原因和信息技术发展阶段，名校教学资源公开和个性化课件分享很难普及到高校。其次，学生学习目的和习惯不同。美国的教育体制能够培养出兴趣广泛、求知欲强、解决方案驱动型的学生；而在中国的应试教育下，学生学习的应试目的强，自主学习能力弱，学习兴趣通常与升学和就业紧密联系。

（一）应试教育限制了教育模式的创新

中国的孩子从小学开始便围绕着高考进行准备。课堂知识的讲授，尤其是考点的讲授构成中小学知识传授的主体。课堂教育为主、网络教育为辅的模式还会持续一段时间，也许等到出生于新世纪的年轻人成长为家长，在互联网环境中长大的这一代人对于多元教育价值观的接受度将更加开放，也更愿意接受和尝试不同的教育模式。

（二）教育内容与资源严重短缺

优秀的教学资源短缺是中国教育信息化推进的最主要障碍。Khan Academy 和 Lynda.com 等在线教育提供商成功的关键因素是能够持续不断地开发适合学生理解和有学习诱导作用的微视频课件。中国优质教学资源的开放程度和利用在线视频进行学习的用户数都很低；同时中国教育体制中的教师对于视频制作和平台技术工具的运用能力都处于起步阶段。尽管教育内容和资源领域存在极大的市场空白，但资本目前进入甚少。主要原因是制作真正好的课件投资大，周期长（例如东京书局为了拍摄蝴蝶成长的一生，需要专业人员进行为期一年的拍摄）。已经上市的教育公司仍然把主要资源投入到线下，需要稳定的现金流和增长对股东负责，对于线上只停留在布局阶段。平台与教育工具是教育创业企业更愿意尝试的领域，这与中国其他传统行业的生态特征类似，搭建渠道永远比打造终端消费品牌容易。

（三）兼具信息技术与教育经验的复合型人才匮乏

复合型人才推进教育信息化的关键。国家教育部多年前就开始推进电子书包的试点与普及，并有能力及意愿拨出经费进行硬件的购买，但是推广始终慢于预想。关键的问题在于市场缺乏既懂信息技术又具有学科经验的人才，无法开发出能引发孩子学习兴趣、利于孩子消化吸收的电子课件。由于长期以来中国对于教育师资的培养特性，这类复合型人才在短期内无法到位，教育信息化创业公司则应考虑建立良好的机制，将这两类人才粘合在项目中。

三、寻找突破口：定位教育人群

中国目前体制内教育信息化的主要模式和成果为：教师的授课视频上载到校园网上供学生分享；高校网络教育学院的推行。到 2009 年，中国共有 69 家高等院校的网络学院可颁发国家承认的网络学位；中小学试点电子书包。利用“教育云”技术，学生从学校服务器上下载上课讲义、作业和其他复习材料，促进师生与家校互动；教师资格认证的远程培训。这意味着在课外辅导、技能培训、职业培训和兴趣分享等领域还存在巨大的市场空间。

从科技推动教育发展机会来看，在线教育、教育应用软件和电子书包三个市场正成为中国教育发展的三个机会，但是同时也面临着重重挑战。

（一）在线教育是最主要的领域，盈利模式仍然模糊

在线教育对于传统教育的补充和提升打破了时间和空间限制，给学生提供自主学习和选择的机会，同时在大数据技术支持下可为学生定制个性化学习方案，提高学习者之间的互动性。中国目前的在线教育市场除了投资规模较小以外，如何满足“升学”与“就业”的刚性需求仍然是在线教育市场的主要机会。

目前美国在线教育提供商的盈利模式相对明朗。教育资源提供商（内容 + 工具）通常与教育机构合作收取费用；教育社区运营商则依靠企业、教育机构（或个人）和用户三方的聚合与各方收益的效果探索盈利模式，比如与授课教师按照课件点击分成的方式获得收入，而由斯坦福大学教授创办的 Udacity 考虑通过将 1% 最优质的学生输送给企业雇主以收取费用。



表 1 2011 年至今获得风险投资的部分中国在线教育企业

公司	模式	投资方	日期	投资类型
第九课堂	基于 P2P 的技能分享网站	真格基金	2011年	天使轮
多贝网	互动网络教室服务	创新工厂	2011年8月	天使轮
网投网	网络远程教育服务的网站, 以第三方身份提供学员选课、交流及教育机构推广	真格基金	2011年10月	天使轮
传课网	在线教育服务平台	阿米巴基金 / DoNews工作室	2011年12月	天使轮
清源教育	计算机相关领域的在线教育培 育培训网站	PRE ANGEL (荷兰天使基金)	2012年1月	天使轮
一起作业	中小学英语教育	真格基金	2012年1月	天使轮
在聊网	口语在线教学网站	NA	2012年3月	天使轮
TUTOR ABC	在线语言培训	启明创投	2012年4月	第一轮
拓词TOWORDS	在线背单词产品	真格基金	2012年6月	天使轮
粉笔网	其理念为“学习, 从粉一个老师开始”, 强调以内容发布者 (即这些名师) 为卖点吸引用户	IDG	2012年8月	第一轮
传课网	在线教育服务平台	贝塔斯曼亚洲投资基金	2012年8月	第一轮
利为汇	SEO培训及服务	阿米巴基金 / DoNews工作室	2012年11月	第一轮
超级课程表 XTuone	关于大学课程的移动应用	NA	2012年11月	天使轮

资料来源：德勤研究

中国当前相对成熟的在线教育提供商仍然以职业培训和技能培训为主，盈利模式以平台与教师按课程付费分成和类“淘宝”的收入模式为主，但就大部分后来者而言，积累人气、汇聚优势资源和提高个性化与互动性的用户体验仍然是现阶段最重要的工作。未来如何能够满足中国大部分用户对于升学与就业的刚性需求是这个行业突破的关键。专注于提升就业技能的在线培训仍具发展前景已经成为业界共识，突破的关键在于产品定位的精准性和难以替代性。比如近期受到风险投资追捧的在线一对一英语口语训练就是在线技能培训模式的新尝试。

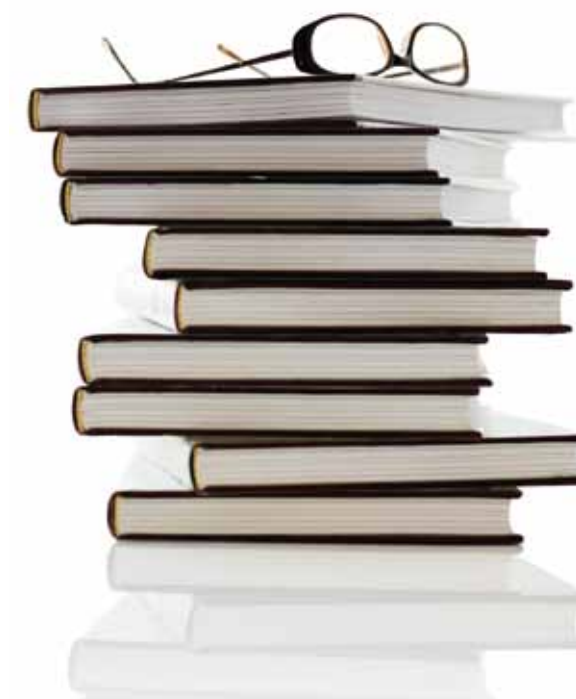
但在线教育企业能否在体制内 K12 教育中分一杯羹前景尚不明朗。这部分学生的时间已经被长时间的在校学习和课外补习占据，缺乏在线学习的动力与自主性；同时 K12 学生的父母更倾向于线下一对一辅导，周末孩子去辅导机构也可部分缓解自己的时间压力和教育负担。2012 年底刚获得投资的美国社会化学习平台 Grockit 主要面向 K12 应试辅导教育，也许可以为中国教育创业企业借鉴。

（二）电子书包试点商机诱人，但争议不断

中国教育信息化领域关于中小学生电子书包试点从十年前就开始了，但始终缺乏里程碑的发展。随着无线、3G 乃至 4G 技术的发展，校园互联网接入普及，各类平板电脑和移动终端推陈出新，成本逐渐降低，电子书包试点的范围从 2010 年开始迅速扩大。根据不完全统计，目前中国中小学电子书包试点在超过一半的省市展开。

电子书包是相关国家教育主管部门共同支持下的中国教育信息化推进的最重要尝试。如果电子书包的推广按照各省市教育主管机构的时间表规划进行，例如上海市教委于 2010 年回复上海政协委员提案时曾口头宣称将在五年内率先推广电子书包，电子书包无疑是具备创造千亿市场价值的潜力产业。但是，即使从全球其他信息技术发达、更早尝试电子书包的几个国家来看，如新加坡、法国和日本，甚至美国，至今都尚未实现电子书包的完全商业化运作。

与整个教育信息化推进遇到的问题一样，教育资源与服务是目前中国推广电子书包的最大短板。电子书包并非简单地用终端代替书包，用电子教材代替纸质教材，而是对于教育理念、教学模式的更新。多位教育界资深人士在接受德勤访谈的时候强调，电子书包产品的开发需要三方面人才的聚合：对于中小学教育与学生心理有充分理解和多年经验的教育专才；善于整合优质教育资源的渠道商，从教育产业在中国的发展历史来看，体制内的教育出版社最具备拓展数字出版的内容和渠道基础；能够将



教育内容实现数字化和互联网化，以及能够开发出教育平台工具和管理软件的信息技术人才，这三类人才缺一不可。当前的资源错位在于，国家教育拨款向体制内倾斜，但体制内吸引人才与整合资源的意愿与能力较弱；民间资本雄心勃勃，却难捱教育产业投入大与回报周期长的经营压力。

从产业层面来看，国家应尽快出台电子书包产业标准，规范竞争，同时应鼓励更多教育互联网企业与教育内容开发商参与到电子书包推广的项目中来。归根结底，电子书包推行的最终目的是为了改变教育理念，提升整体的国民教育质量，培养出更具国际竞争力和社会适应性的人才，教育的本质永远比教育的形式和媒介更重要。



（三）教育类应用软件兴起，儿童教育应用软件尤受关注

儿童教育应用软件（简称 App）的发展是教育信息化在学龄前儿童市场最主要的体现。根据中国儿童研究产业中心针对中国区 AppStore 最受欢迎的 200 款付费类教育 App 的调查，其中 0~12 岁儿童的教育应用占据 55% 的份额，充分表明儿童教育 App 的消费市场初具规模。按教育主题分类，早教、识字和外语占比居前三位，平均价格为人民币 9.14 元，超过九成的儿童教育 App 定价在人民币 6~12 元。

目前从事儿童教育 App 开发的多为中小企业，根据中国儿童产业研究中心的调查，儿童教育 App 的开发商还很分散，在样本中最受欢迎的 111 款 App 由 37 家公司

开发。尽管早教、识字和外语占据儿童教育 App 主题的主体，但像音乐和地理这样的兴趣和素质教育 App 同样获得父母的极大关注，该类主题的 App 所获得的评价数在所有主题类别中排在前列。

尽管儿童教育 App 获得父母的付费意愿，收入渠道稳定，但是实现盈利的开发商只是凤毛麟角，很多在线教育社区推出教育或儿童教育 App 主要是出于公司品牌营销的考虑，而非作为主要的业务线进行认真的投入和开发。市场培育确实还需要一定的时间，内容制作和程序开发商还需进一步提高用户体验，形成相对专业化的主题开发，并将产业链从线上向线下延伸，在卡通人物形象授权、电视电影版权销售和主题餐厅等领域探索机会。

中国教育信息化的发展仍然处于初级阶段，云和大数据的推广在中国也刚刚开始，但网络运营环境的发展快于教育信息化产业市场化与商业化的进程。在线教育服务是当前中国教育信息化发展最快的领域，也最为民间资本关注。由于中国应试教育传统与就业环境压力，与“升学”及“就业”相关的在线培训最具想象空间与前景；但针对 K12 教育，包括国家教育主管部门参与推广的电子书包的投资机会更多被评价为“看上去很美”。当下最迫切的是聚合教育、信息技术和渠道资源三方力量，推出高互动性与鼓励个性化学习的互联网教育服务，提高用户粘性和差异化，避免跟风与概念化投资。

卢莹 德勤中国审计合伙人 | 教育行业主管合伙人

陈岚 德勤中国研究与洞察力中心总监

李美虹 德勤中国研究与洞察力中心经理 | 教育行业研究员

德勤中国版权所有。未经许可，不得以任何形式转载。