

2019 年 中国 STEAM 教育行业概览

行业走势图



宏观研究团队

刘霁樟 分析师

邮箱：cs@leadleo.com

相关热点报告

- 教育系列行业概览——2019 年中国编程教育机器人行业概览
- 教育系列行业白皮书——2019 年中国素质教育行业白皮书
- 教育系列行业白皮书——2019 年中国在线教育行业白皮书

报告摘要

区别于注重单一学科书本知识教学的中国传统教育，STEAM 教育更强调学科的综合运用能力和创造力，倡导将不同领域的学科知识进行融合，在实践中将原本分散的学科知识形成一个整体，让学生在实践中应用多个学科知识解决问题。未来在中国政府逐步推进素质教育改革的背景下，STEAM 教育行业将取得快速发展，预计至 2023 年中国 STEAM 教育市场规模将达到 540.0 亿元。

热点一：科技带动人才需求提升，推动政府教育改革

随着人工智能、物联网等科技的飞速发展，人类社会逐步从信息化时代迈向智能化时代，智能化时代的来临助推社会对具备综合学科运用能力的复合型人才需求不断提升。同时，人工智能等技术重要的发展前景促使中国政府逐渐重视人工智能领域人才的培养，政府连续颁布政策推动应试教育转轨素质教育。

热点二：技术应用丰富教学内容，提升用户体验

STEAM 教育创新发展需要成熟的技术支撑，伴随 3D 打印、无人机、人工智能等技术的不断成熟，STEAM 教育产品呈现出多元化趋势。VR、AR 技术的快速发展为 STEAM 教育提供更多的发展方向，STEAM 教育的教学载体增添虚拟与增强现实技术、无人机等技术应用，极大地丰富教学内容并提升用户体验。

热点三：社会参与度提升，STEAM 教学场景丰富

企业与社区是社会的重要组成部分，针对 STEAM 教育中国企业目前多停留在发挥“舆论”作用，缺少与社区、家庭及学校之间的联动，未来随着中国 STEAM 教育市场进一步成熟，家庭、学校及社会之间联系将会更加紧密，进而衍生出更为丰富的教学场景。

目录

1	方法论.....	6
1.1	研究方法	6
1.2	名词解释	7
2	中国 STEAM 教育行业市场综述.....	8
2.1	中国 STEAM 教育行业定义及分类.....	8
2.2	中国 STEAM 教育行业发展历程	10
2.3	中国 STEAM 教育行业产业链	12
2.3.1	产业链上游分析	13
2.3.2	产业链下游分析	14
2.4	中国 STEAM 教育行业主要商业模式.....	16
2.5	中国 STEAM 教育行业市场规模	错误!未定义书签。
3	中国 STEAM 教育行业驱动因素.....	18
3.1	消费升级推动教育观念更迭	18
3.2	科技发展带动相关人才需求的提升，进一步推动政府教育改革	20
3.3	技术应用丰富教学内容，提升用户体验	21
4	中国 STEAM 教育行业制约因素.....	22
4.1	师资力量不足，课程同质化严重.....	22
4.2	课程价格昂贵，校园推广受限.....	23
5	中国 STEAM 教育行业相关政策法规	24
6	中国 STEAM 教育行业市场趋势.....	26
6.1	社会参与度逐渐提升，STEAM 教学场景不断丰富	26

6.2	2B2C 将成为主流商业模式	27
7	中国 STEAM 教育行业竞争格局分析	28
7.1	中国 STEAM 教育行业竞争格局概述	28
7.2	中国 STEAM 教育行业代表企业分析	30
7.2.1	深圳点猫科技有限公司	30
7.2.2	北京寓乐世界教育科技有限公司	32
7.2.3	深圳优必选科技股份有限公司	34

图表目录

图 2-1 STEAM 教育分类	8
图 2-2 中国 STEAM 教育行业发展历程.....	12
图 2-3 中国 STEAM 教育行业产业链.....	13
图 2-4 中国 STEAM 教育行业市场规模，2014-2023 年预测.....	18
图 3-1 中国居民人均教育、文化和娱乐支出及居民人均可支配收入，2014-2018 年	19
图 3-2 中国中上层家长为子女教育消费观念.....	19
图 3-3 中国教育信息化财政投入，2014-2018 年.....	21
图 5-1 中国 STEAM 教育行业相关政策法规	26
图 7-1 中国 STEAM 教育行业竞争格局.....	30
图 7-2 编程猫投融资情况	32
图 7-3 寓乐湾投融资情况	34
图 7-4 优必选投融资情况	36

1 方法论

1.1 研究方法

头豹研究院布局中国市场，深入研究 10 大行业，54 个垂直行业的市场变化，已经积累了近 50 万行业研究样本，完成近 10,000 多个独立的研究咨询项目。

- ✓ 头豹研究院依托中国活跃的经济环境，从素质教育、教育培训等领域着手，研究内容覆盖整个行业的发展周期，伴随着行业中企业的创立，发展，扩张，到企业走向上市及上市后的成熟期，研究院的各行业研究员探索和评估行业中多变的产业模式，企业的商业模式和运营模式，以专业的视野解读行业的沿革。
- ✓ 头豹研究院融合传统与新型的研究方法，采用自主研发的算法，结合行业交叉的大数据，以多元化的调研方法，挖掘定量数据背后的逻辑，分析定性内容背后的观点，客观和真实地阐述行业的现状，前瞻性地预测行业未来的发展趋势，在研究院的每一份研究报告中，完整地呈现行业的过去，现在和未来。
- ✓ 头豹研究院秉承匠心研究，砥砺前行的宗旨，从战略的角度分析行业，从执行的层面阅读行业，为每一个行业的报告阅读者提供值得品鉴的研究报告。
- ✓ 头豹研究院本次研究于 2019 年 08 月完成。

1.2 名词解释

- **素质教育**:一种以提高受教育者诸方面素质为目标的教育模式,重视人的思想道德素质、能力培养、个性发展、身体健康和心理健康教育。
- **编程**:即编定程序,是一种让计算机代为解决某个问题,对某个计算体系规定运算方式,使计算体系按照该计算方式运行,并最终得到相应结果的过程。
- **开源**:即开放源代码,指的是一种软件发布模式,软件的作者或著作权所有者公开其拥有程序的原始码。
- **VR**:Virtual Reality,即虚拟现实技术,用计算机模拟虚拟环境从而给人以环境沉浸感。
- **Scratch**:麻省理工学院“终身幼儿园团队”开发的图形化编程工具。
- **Python**:一种计算机程序设计语言,是面向对象的动态类型语言。
- **C++**:一种计算机程序设计语言,可进行C语言的过程化程序设计,以抽象数据类型为特点的基于对象的程序设计,还可进行以继承和多态为特点的面向对象的程序设计。
- **嵌入式编程**:即嵌入式系统,以计算机技术为基础适用于对功能、可靠性、成本、体积、功耗有严格要求的专用计算机系统。
- **大疆**:深圳市大疆创新科技有限公司旗下的无人机品牌。
- **PBL**: Problem-Based Learning,即项目式学习,一种以学生为中心设计执行项目的教学和学习方法。

2 中国 STEAM 教育行业市场综述

2.1 中国 STEAM 教育行业定义及分类

STEAM 是科学 (Science)、技术 (Technology)、工程 (Engineering)、艺术 (Arts) 及数学 (Mathematics) 五个学科的英文首字母缩略字，STEAM 教育即融合科学、技术、工程、艺术、数学为一体的跨学科综合教育。中国传统教育较为注重独立学科的书本知识教学，而 STEAM 教育更强调学科的综合运用能力和创造力，倡导将不同领域的学科知识进行融合，在实践中将原本分散的学科知识形成一个整体，让学生在实践中应用多个学科知识解决问题。

STEAM 教育是素质教育一个重要细分领域，中国 STEAM 教育按照课程类别分类可分为少儿编程教育、机器人教育和创客教育（**错误!未找到引用源。**）：

图 2-1 STEAM 教育分类

教育分类	具体定义	教育特点
少儿编程教育	少儿编程教育是指针对3至18岁以下的少年儿童提供的涵盖编程思维和编程操作的软硬件产品、教学课程服务	少儿编程教育具有业务模式简单、边际成本低的特点，已逐渐成为中国STEAM教育的主要细分领域
机器人教育	机器人教育是指通过设计、组装、编程、运行机器人的方式来培养学生自主学习兴趣，促进学生多元化能力发展	机器人教育是STEAM教育在中国早期落地的形式之一，具有显著的品牌效应
创客教育	创客教育是创客文化与教育的结合，以组织项目学习的方式，使用数字化工具培养跨学科解决问题能力、团队协作能力和创新能力的一种素质教育，包括3D打印、无人机教育等	创客活动需要STEAM教育提供知识理论支撑，而创客实践是STEAM教育的最终目的，随着二者理念不断完善，STEAM教育凭借其跨学科融合能力，逐渐将创客教育融入至STEAM教育理念

来源：头豹研究院编辑整理

(1) 少儿编程教育

少儿编程教育是指针对3至18岁年龄阶段的少年儿童提供涵盖编程思维和编程操作的软硬件产品、教学课程服务。少儿编程教育可通过构建基于可视化图形编程工具和基础编程

语言的在线编程学习平台和开源硬件平台，为用户提供可视化图形编程、代码编程及机器人编程等服务，从而培养用户的动手实践能力、逻辑思维能力和计算分析能力等。

少儿编程教育培训课程可分为两大类：软件编程教学和硬件编程教学，主要内容如下：

①软件编程教学侧重于软件类算法教学，基于 Scratch、Python、C++等编程语言搭建可视化图形编程平台和代码编程学习平台，通过编程游戏、设计动画等寓教于乐的形式教授编程知识。例如深圳点猫科技有限公司自主研发的图形化编辑工具平台“编程猫”，可帮助青少年用户创作游戏、软件、动画、互动故事等作品，多方位锻炼用户逻辑思维能力、任务拆解能力、跨学科结合能力及审美能力等；

②硬件编程教学侧重于机器人、嵌入式编程发展方向，用户可利用机器人套件或开源硬件平台构建块式的机械部件、传感器及电子元件，并进行一系列的拼搭组合来实现编程目标。

与其他两类 STEAM 教育相比，少儿编程教育具有业务模式简单、边际成本低的特点，已逐渐成为中国 STEAM 教育的主要细分领域。

(2) 机器人教育

机器人教育是通过设计、组装、编程、运行机器人的方式来培养学生自主学习兴趣，促进学生多元化能力发展。中国机器人教育主要包括编程教育机器人和陪伴型教育机器人两种产品类型，其中编程教育机器人与 STEAM 教育理念联系的较为紧密。编程教育机器人技术包括多个学科的交叉运用，如数学计算、机械原理、电子传感器、计算机软硬件及人工智能等，并且编程教育机器人利用生动有趣的实践和应用场景，打破常规学科边界，着重培养学生的综合素质。以深圳优必选科技股份有限公司的 JIMU 系列机器人为例，JIMU 机器人是一款侧重智能编程教育的机器人产品，通过创意搭建和逻辑编程教学训练学生的空间想象能力及数学能力，培养学生的创造力和跨学科综合运用知识解决问题能力。

机器人教育是 STEAM 教育在中国早期落地的形式之一，其市场参与者主要分为机器人

硬件提供商、机器人教育培训机构及兼营硬件供应和教育培训的企业三类，具有显著的品牌效应。

(3) 创客教育

创客教育是创客文化与教育的结合，以组织项目学习的方式，使用数字化工具培养跨学科解决问题能力、团队协作能力和创新能力的一种素质教育，包括 3D 打印、无人机教育等。

创客教育与 STEAM 教育均属于跨学科教育，创客活动需要 STEAM 教育提供知识理论支撑，而创客实践是 STEAM 教育的最终目的，即知识体系在实物创造中发挥相应作用，实现可商业化产品，使教育与商业形成衔接。

例如学生利用 3D 打印技术设计建筑物，创客教育强调学生通过系列自我实践探索最终产出实体目标建筑物，而 STEAM 教育更注重学生综合运用工程学、数学、美学等学科知识来完成建筑物设计的过程。随着二者理念不断完善，STEAM 教育凭借其跨学科融合能力，逐渐将创客教育融入至 STEAM 教育理念，从而淡化了创客教育概念。目前中国教育市场通常将创客教育解读为 STEAM 教育的应用模式之一，即创客教育从属于 STEAM 教育领域，本文亦将创客教育作为 STEAM 教育一个重要的细分领域。

2.2 中国 STEAM 教育行业发展历程

STEAM 教育最早起源于 1986 年，美国国家科学委员会（NSB）发表《本科的科学、数学和工程教育》首次提出 STEM 教育概念，即科学（Science）、技术（Technology）、工程（Engineering）、数学（Mathematics），旨在培养学生在科学、技术、工程和数学领域的综合发展。此后，美国政府将“艺术”纳入全国教育战略，STEM 教育演变为 STEAM 教育。美国政府极为重视 STEAM 教育的发展，先后颁布“竞争卓越”、“新科技教育十年计划”等多项有利政策，拨款专项资金推动美国 STEAM 教育改革。同时，美国社会公众大力支持

STEAM 教育的发展，比尔·盖茨、扎克伯格等美国知名企业家多次参与美国“编程一小时”活动，号召社会重视编程技能，为 STEAM 教育提供了良好的发展环境。在美国 STEAM 教育快速发展的同时，欧洲国家也将 STEAM 教育作为未来国家战略发展的重要一环，包括英国不断改进与完善“学徒制”教育的课程体系 and 运行机制，解决 STEAM 技能人才短缺问题。

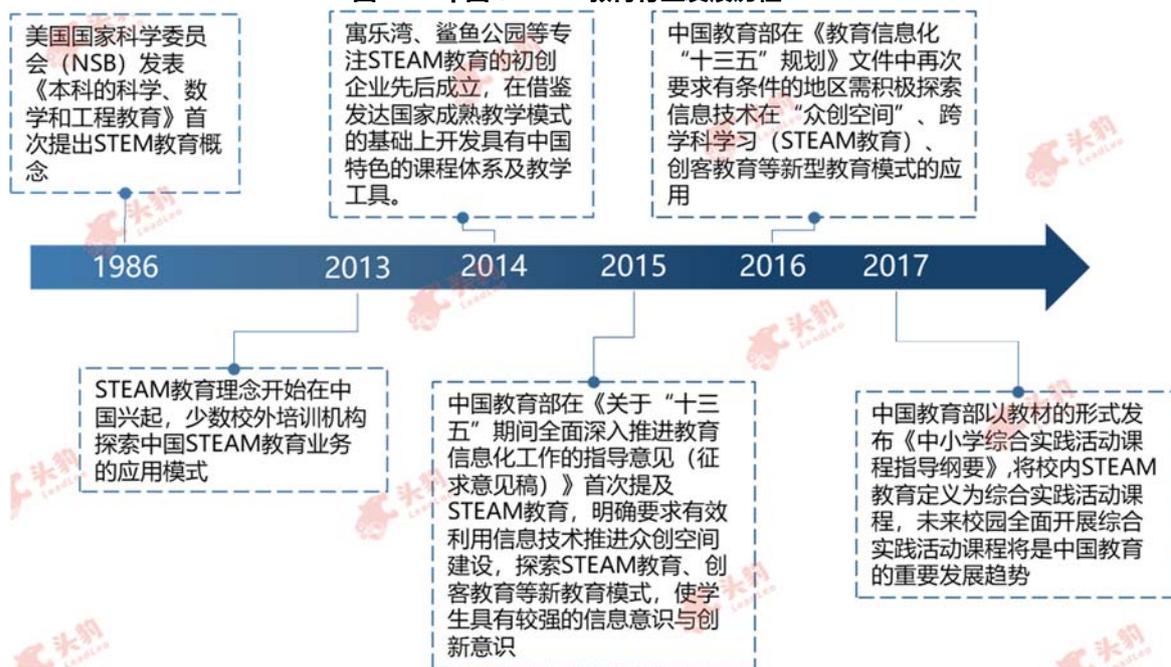
STEAM 教育在欧美市场已发展的较为成熟，亚洲地区日韩等国家也先后开始颁布政策推进国家 STEAM 教育改革。目前韩国的 STEAM 教育渗透率较高，尤其以企业 ROBOROBO（乐博乐博）为代表，ROBOROBO 是韩国最大的机器人培训学校和提供商，其产品包括积木机器人、电机机器人、航空产品、生物模拟产品五大系列，是韩国超过 1,000 所中小学及幼儿园的指定科技教具。

与世界发达国家相比，中国 STEAM 教育行业起步较晚，在课程体系、师资力量及社会认知等方面仍有待提高。2013 年，STEAM 教育理念开始在中国兴起，少数校外培训机构开始探索中国 STEAM 教育业务的应用模式（图 2-2）。2014 年，北京寓乐世界教育科技有限公司、北京鲨鱼公园教育科技有限公司等专注 STEAM 教育的初创企业先后成立，在借鉴发达国家成熟教学模式的基础上开发具有中国特色的课程体系及教学工具。

自 2015 年起，中国政府连续发布《关于“十三五”期间全面深入推进教育信息化工作的指导意见（征求意见稿）》等相关政策，明确支持中国 STEAM 教育行业的发展，标志着 STEAM 教育开始进入国家层面的教育事业发展规划。2017 年 9 月，中国教育部以教材的形式发布《中小学综合实践活动课程指导纲要》，要求各地各部门充分认识综合实践活动课程的重要意义，确保综合实践活动课程全面开设到位，并要组织教师认真学习纲要，切实加强对综合实践活动课程的精心组织、整体设计和综合实施，不断提升课程实施水平。该教材的发布意味着中国教育部将校内 STEAM 教育定义为综合实践活动课程，未来校园全面开展综合实践活动课程将是中国教育的重要发展趋势。

中国 STEAM 教育行业仍处于成长阶段，目前多项政策利好为 STEAM 教育营造了广阔的发展前景。2018 年中国 STEAM 教育资本市场发生投融资案例 77 起，较 2017 年同比增长 92.5%，但多数集中于早期投融资项目，A 轮及之前的融资轮次占比 83.1%。未来，在中国政府不断推动应试教育转轨素质教育的背景下，中国 STEAM 教育行业将迎来快速发展。

图 2-2 中国 STEAM 教育行业发展历程

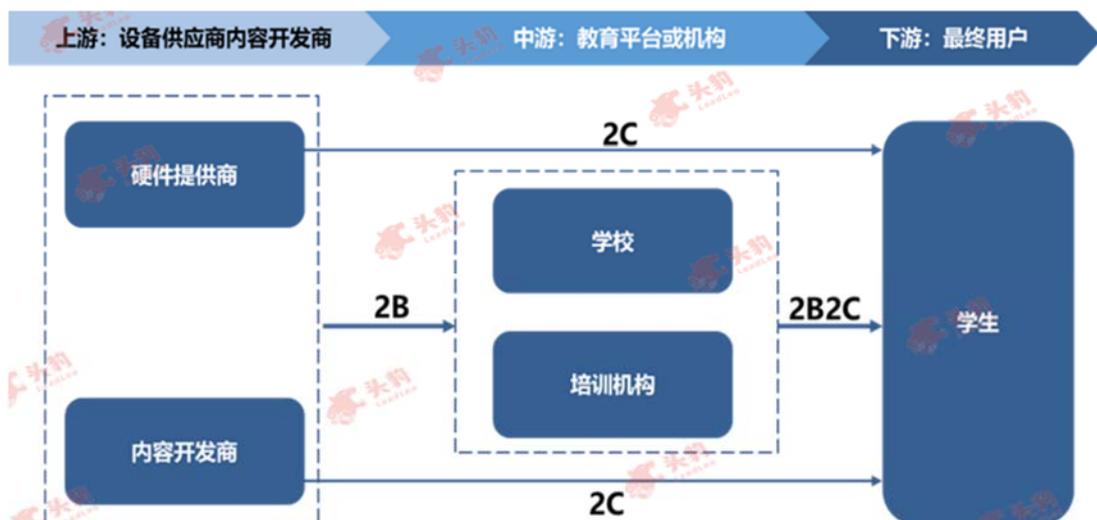


来源：头豹研究院编辑整理

2.3 中国 STEAM 教育行业产业链

中国 STEAM 教育行业的产业链可分为三部分：产业链上游市场参与者包括硬件提供商与内容开发商；产业链中游环节的参与主体是教育培训机构或教育平台，通过自主研发或引入 STEAM 教育类课程，为下游客户提供相关教学；产业链下游环节主要为 STEAM 教育的用户群体（图 2-3）。

图 2-3 中国 STEAM 教育行业产业链



来源：头豹研究院编辑整理

2.3.1 产业链上游分析

中国 STEAM 教育行业的产业链上游市场参与者可分为硬件提供商与内容开发商。

硬件提供商主要面向中游环节的 STEAM 教育培训机构或教育平台提供 STEAM 教学所需的硬件设备，包括教育机器人、无人机、3D 打印机等。STEAM 教育采用的硬件设备需要供应商长期投入大量的资金与时间进行体系化产品研发，由于 STEAM 教育行业在中国起步较晚，大量 STEAM 教育培训机构的教学模式较为盲目，多数选择学习发达国家先进的教学体系，对外资企业提供的硬件设备依赖性强，导致目前产业链上游环节硬件供应市场中的外资品牌议价能力普遍较高。此外，中国少数传统硬件设备细分领域的领先企业开始涉足 STEAM 教育市场，包括优必选、大疆无人机等。2018 年 5 月，大疆推出 Tello Edu 教育编程无人机，即以 Tello 趣味无人机为载体，针对 STEAM 教育场景进行革新升级，同时配套打造专属教育版 APP 和教师培训体系，面向企业级用户推出 Tello Edu 及其全套教育解决方案。

内容开发商主要面向中游环节提供 STEAM 教育完善的教学体系和相应的课程内容服务等。早期中国 STEAM 教育以编程、机器人教育等技术课程培训为主，多数中游参与企业

缺乏相关课程教学体系，对内容开发者的依赖性较强。内容开发者提供的课程内容通常分为自主研发课程和海外课程本土化两类，其中海外课程体系完善且内容成熟，是早期市场大多数教育培训机构的主流选择，但海外课程价格昂贵及适用性不强的特点导致中游参与企业逐渐转向与内容开发者合作研发具有企业特色的课程体系。

通过访谈拥有丰富经验的行业专家了解：当前产业链上游的参与企业不再局限于单一领域的发展，少数领先企业兼具硬件与课程体系同步开发的实力，如北京西觅亚科技有限公司、广州乐博教育科技有限公司等。未来伴随中国 STEAM 教育行业不断的成熟，市场将涌现大量同质化硬件和内容提供商，受此影响产业链上游参与企业的议价能力将会出现较大幅度下降。

2.3.2 产业链中游分析

中国 STEAM 教育行业的产业链中游环节参与主体是教育培训机构或教育平台，包括学校和培训机构。中游环节参与主体具有招生、教学、运营等功能，通过自主研发或引入 STEAM 教育类课程，为下游用户群体提供相关教学。

培训机构通常分为两类：①兼具教学硬件与课程体系同步开发实力的上游环节龙头企业，拥有配套完善的教学硬件及丰富全面的课程体系等优势助推该类企业将业务延伸至中游环节；②专注于教育培训业务的教学机构，此类机构具备全面的教学服务网络和充足的师资力量，可满足用户定制化课程需求，但对上游环节的供应需求依赖性较强。由于中国 STEAM 教育行业起步晚，教育培训机构普遍缺乏充足的资金支撑及自主研发课程实力，导致大量 STEAM 教育培训机构仍采用传统教学方式施教，其教学内容与 STEAM 教育理念严重不符，难以提供高质量 STEAM 教育服务。

在中国政府不断推动素质教育的背景下，校园教育将成为 STEAM 教育的主要教学

场景。多数学校以与教学培训机构合作的方式引入 STEAM 教育，学校出资邀请教学培训机构提供相应的教学服务，包括师资、硬件设备及课程内容等。当前学校向教学机构购买服务的价格通常在平均每位学生每课时 80~120 元内，仅有一线城市部分学校满足相关条件引入 STEAM 教育，多数学校受资金、规模及应试压力等因素限制难以实现 STEAM 教育推广。

2.3.3 产业链下游分析

中国 STEAM 教育行业的产业链下游主要为客户受众，通常为 4~18 岁的青少年。STEAM 教育的客户受众可根据年龄进行用户分层，包括学前儿童、小学生、中学生、大学生等目标用户，当前中国 STEAM 教育超过 80% 的客户为小学生，其余市场主要集中于中学生消费群体。

不同层面的客户受众学习习惯及需求各不相同，主要如下：

(1) 学前儿童

针对对学前儿童开展 STEAM 教育课程的重点在于激发幼儿认知兴趣和探究欲望，以乐高玩具拼接、VR 体验为主；

(2) 小学生

小学生作为 STEAM 教育市场的消费主力，其教育培训着重培养孩子的跨学科综合运用能力、逻辑思维和动手能力。以校园 STEAM 教育案例《我与植物》为例，此案例要求教师引领学生从最初观察植物种子的形状、颜色、大小入手，分析不同植物种子结构之间的区别，然后交予学生自主探究种子萌发所需条件、观察记录种子生长变化及探寻植物根、茎、叶的作用等。在完成植物培育之后，教师将带领学生进行种子画创作，由多名学生小组合作完成。此外，学校可以围绕种子发芽为中心，让学生设计实验观察、对比、认知种子发芽的基础条件，实现生物学、美学等学科知识的交叉教学；

(3) 中学生

与其他消费群体相比，中学生更注重编程教育和机器人教育带来的技能提升，主要原因是中国政府将 STEAM 教育逐渐纳入正式教学课程大纲，自 2018 年起，信息技术（包含编程语言学习）成为浙江省高考选考科目之一，并且中国多所高校的自主招生环节认可机器人竞赛奖项，少数初高中学校开始招收科技特长生等；

(4) 大学生

大学生群体的主观意识较强，更偏向于实用性强、体验性高的课程教学。随着互联网信息时代的来临，就业市场对具备出色的编程能力的综合人才需求旺盛，STEAM 编程教育逐渐引起大学生群体的重视。

2.4 中国 STEAM 教育行业主要商业模式

STEAM 教育行业的商业模式主要分为 2B 模式、2C 模式、2B2C 模式三类：

(1) 2C 模式

2C 模式是较为成熟稳定的商业模式，其特点是教育培训机构可直接面向终端消费者，培训机构可开展线上或线下培训的方式输出教学体系，通过直营、加盟等方式开设门店。目前，中国 STEAM 教育行业 2C 模式准入门槛低，C 端市场潜力空间大。

(2) 2B 模式

2B 模式面向学校及机构，B 端市场付费群体主要分为公立学校、国际学校、民办学校及培训机构，其中公立学校和民办学校受中国国家政策影响较大，在政府有利政策的助推下逐步开展校园 STEAM 教育，但受限于资金及应试压力等因素，校园 STEAM 教育目前难以大范围推广，因此应用 2B 模式的企业扩张规模易受限制。此外 B 端市场客户通常以集中招投标的方式进行统一采购，包括教学内容和教学工具在内的完整产品体系，对企业的教研能

力、产品开发能力要求较高。

(3) 2B2C 模式

2B2C 模式融合了 2B 模式、2C 模式,是 STEAM 教育行业的重要商业模式,当前中国 STEAM 教育行业 2B2C 模式尚未成熟。2B2C 模式同时面对 B 端客户和 C 端客户,有助于帮助企业低成本实现品牌价值的变现。

2.5 中国 STEAM 教育行业市场规模

STEAM 教育有别于传统单学科、重书本知识的教育方式,其重视实践、强调跨学科学习的特点更符合现代社会对具备综合素养的复合人才要求。过去五年,中国 STEAM 教育行业呈上升趋势(图 2-4),由 2014 年的 56.0 亿元上升至 2018 年的 207.9 亿元,年复合增长率达 38.8%。未来,在中国政府逐步推进素质教育的背景下,STEAM 教育行业将取得快速发展,预计至 2023 年中国 STEAM 教育市场规模将达到 540.0 亿元。

STEAM 教育理念于 2013 年进入中国,至 2014 年中国 STEAM 教育行业形成稳定的市场需求,伴随互联网、人工智能等技术的快速发展,其细分领域编程教育及机器人教育拥有了成熟的技术基础,STEAM 教育行业受到社会的广泛关注。此后,受限于师资力量不足及课程研发周期长等因素,行业保持平缓增长。2018 年,中国政府发布《关于切实减轻中小学生学习负担开展校外培训机构专项治理行动的通知》,该政策极大地限制应试教育培训机构的发展,反映了中国政府素质教育的决心,为 STEAM 教育行业提供良好的发展环境。在《国家教育事业发展规划“十三五”规划》等政策的助推下,预计 2020 年中国 STEAM 教育行业将迎来新一轮发展高峰。

图 2-4 中国 STEAM 教育行业市场规模，2014-2023 年预测



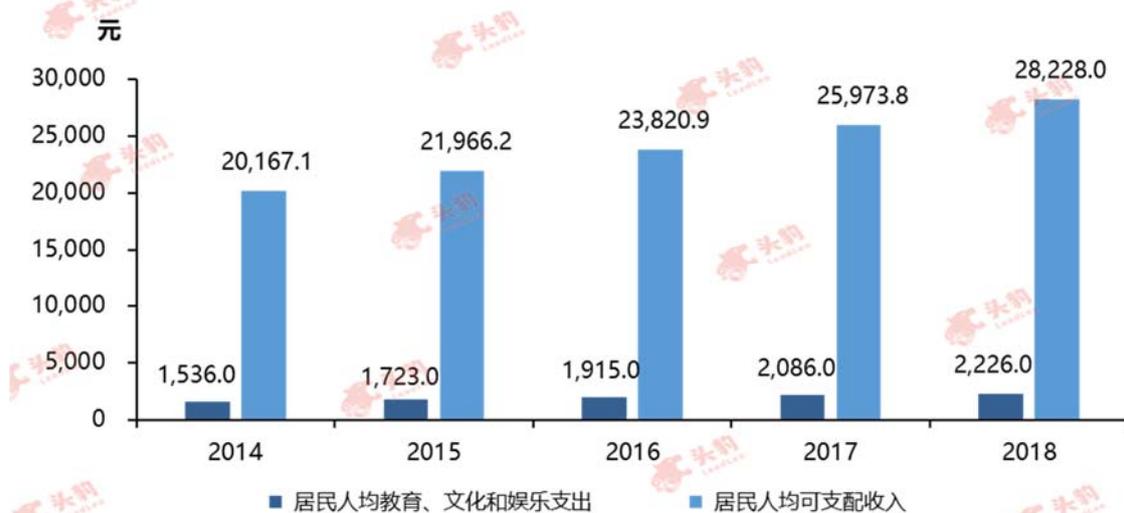
来源：头豹研究院编辑整理

3 中国 STEAM 教育行业驱动因素

3.1 消费升级推动教育观念更迭

消费升级推动居民教育观念更迭，带动教育培训市场规模持续增长。据国家统计局数据显示，中国人均可支配收入由 2014 年的 20,167.1 元增长至 28,228.0 元，人均可支配收入的增长标志着中国居民整体消费水平有着显著提升（图 3 1）。在人均消费支出构成中，中国居民人均教育、文化和娱乐支出同样在逐年上涨，金额由 2014 年的 1,536.0 元增长至 2018 年的 2,226.0 元，反映出居民消费理念正发生转变。居民人均可支配收入的增长与在教育投资方面的支出不断升高，为教育培训市场规模的增长提供了强有力的支撑，也为 STEAM 教育行业的发展提供了驱动力。中国新兴中产阶级，即私人可投资资产金额在 5 万~50 万美元之间的人群快速崛起，中产阶级的规模不断扩大，居民对教育投入的承受能力更高。

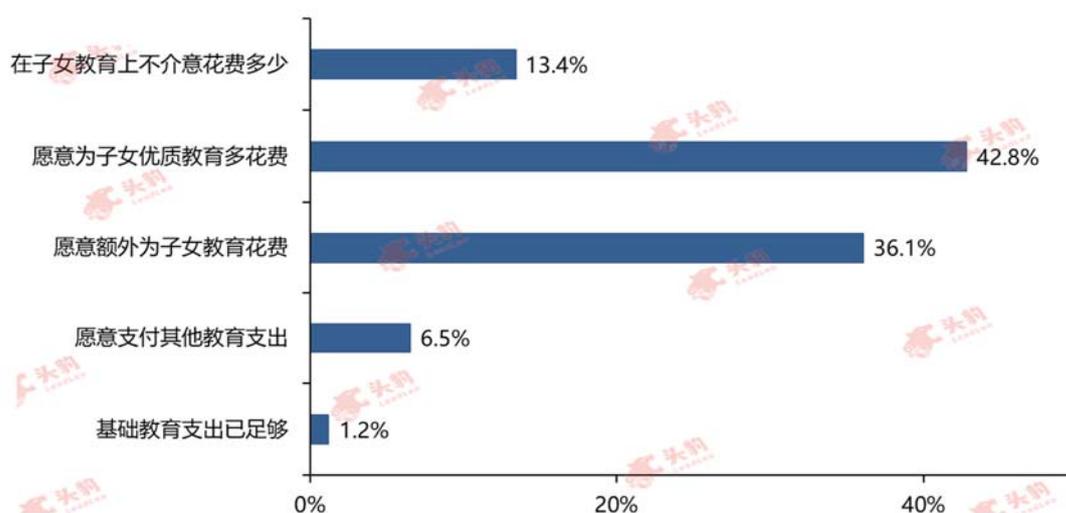
图 3-1 中国居民人均教育、文化和娱乐支出及居民人均可支配收入，2014-2018 年



来源：国家统计局，头豹研究院编辑整理

此外，中国中小学生的家长主体逐渐转向 80 后、90 后群体，家长结构趋于年轻化。与传统家长相比，80 后、90 后家长的消费观念更为开放，更注重培养孩子综合素质，其教育观念由传统应试教育开始向素质教育转变，在消费升级的背景下中国中上阶层 56.2%的家庭愿意在优质教育上为子女多消费(图 3-2)。伴随中国新一代家长教育观念的转变，STEAM 教育行业将迎来快速发展。

图 3-2 中国中上阶层家长为子女教育消费观念



来源：N=2986，头豹研究院编辑整理

3.2 科技发展带动相关人才需求的提升，进一步推动政府教育改革

随着人工智能、物联网等科技的飞速发展，人类社会逐步从信息化时代迈向智能化时代，智能化时代的来临促使社会对具备综合学科运用能力的复合型人才需求不断提升。以人工智能为例，人工智能是一门交叉学科，涉及数学、统计学、计算机、心理学、逻辑学及神经生理学等多个学科领域知识，对人才的跨学科应用能力要求较高。截至 2018 年，中国人工智能人才缺口超过 500 万人，人工智能领域人才供需严重失衡。从人工智能相关岗位的具体薪资待遇来看，2018 年中国硕士应届生起薪水平为 6,824 元，而人工智能相关岗位的应届毕业生月平均薪水接近 1 万元，高薪待遇吸引更多的人才投入进人工智能领域。STEAM 教育强调学科的综合运用力和创造力，倡导将不同领域的学科知识进行相互融合的特点契合人工智能等交叉学科的教学要求，并且其细分领域编程教育、机器人教育是人工智能学科教学基础的重要组成部分，大量市场人才缺口及较为理想的薪资待遇为 STEAM 教育发展提供充足的潜在消费客户。

同时，人工智能等技术重要的发展前景促使中国政府逐渐重视人工智能领域人才的培养，政府连续颁布政策推动应试教育转轨素质教育。2017 年中国国务院印发《新一代人工智能发展规划》，明确加强培养中小学生创新意识、鼓励中小学阶段设置人工智能课程，要求各大高校完善人工智能领域学科布局，设立人工智能专业。截至 2018 年 7 月，中国高校已先后成立近 20 所人工智能学院、研究所等机构，并且近年极为热门的人工智能编程语言 Python 已被纳入浙江省高考内容之一。此外，成熟的信息化建设可为 STEAM 教育营造良好的体验环境，自 2012 年起中国政府持续投入大量资金推动信息化教育技术的应用。2018 年，中国财政性教育信息化经费投入规模达 3,100 亿元（图 3-3），政府对教育信息化建设的长期资金投入是中国 STEAM 教育稳定发展的重要因素之一。

图 3-3 中国教育信息化财政投入，2014-2018 年



来源：头豹研究院编辑整理

3.3 技术应用丰富教学内容，提升用户体验

STEAM 教育创新发展需要成熟的技术支撑，伴随 3D 打印、无人机、人工智能等技术的不断成熟，STEAM 教育产品呈现出多元化趋势。早期 STEAM 教育多以智能机器人教育、3D 打印技术应用及 Scratch 编程教育为教学载体，VR、AR 技术的快速发展为 STEAM 教育提供更多的发展方向，STEAM 教育载体增添虚拟与增强现实技术、无人机等技术应用，极大地丰富教学内容并提升用户体验，以下简要介绍几类代表技术在 STEAM 教育中的应用：

(1) 无人机

2018 年，专为教育编程设计的无人机逐渐普及，部分一线城市中小学开始探索将无人机引入 STEAM 教学课程，开设无人机编程课程。区别于传统编程教育，无人机编程课程具有趣味性强、软硬件结合及内容丰富等优势。近年佩戴安全保护罩的新型无人机已研发出“一键降落”、“自动悬停”等功能，可在极大程度上规避课堂教学可能出现的危险性。

(2) 3D 打印技术

3D 打印技术是以数字模型文件为基础，运用粉末状金属或塑料等粘合材料，通过逐层

打印的方式构造物体的快速成型技术。3D 打印技术通常以两种形式应用于 STEAM 教育：

①专业三维设计软件，主要面向中学生及大学生。学生在学习应用专业三维设计软件的过程中，根据不同的开放性设计要求进行探究式设计并应用 3D 打印机将设计模型实体化；②简易三维设计软件，主要面向小学生用户。简易三维设计可配合 3D 扫描仪进行快速 3D 设计，能够让学生快速获取创意作品的基础三维数据，二次设计后实现打印输出。早期 3D 打印技术工序复杂、精度较差，当前 3D 打印机技术趋于简单化、精准化，逐步解决中小學生因技术操作困难而缺乏兴趣等难题。

(3) AR

AR 是一种基于现实世界、由虚拟数据增强的交互技术，可用更立体的方式展示抽象内容，让用户在现实环境背景中看到虚拟生成的模型对象，以交互的方式为使用者搭建一个自主探索空间。AR 技术多媒体动态呈现、虚实结合、3D 立体渲染和交互的特点可激发学生自主探索的热情，提升学生学习效率。此外，传统教学载体可利用 AR 技术让晦涩难懂的知识以更为直观易懂的方式呈现，解决交叉学科学习普遍存在的复杂枯燥难题，进而提高学生的综合素养。

4 中国 STEAM 教育行业制约因素

4.1 师资力量不足，课程同质化严重

与发达国家成熟的 STEAM 教育市场相比，中国 STEAM 教育在师资力量、课程体系及社会认知等层面存在诸多问题，主要如下：

(1) 课程体系

中国 STEAM 教育行业尚未形成成熟的课程体系，大型培训机构通常采用“借鉴发达国

家成熟的教学体系+机构团队自主研发”的模式进行课程设计，即在海外教学体系的基础上完善开发具有中国特色的课程内容。但多数 STEAM 教育培训机构缺乏自主研发实力，造成行业教学课程内容同质化严重且适用性较差，直接导致用户体验感不足进而对 STEAM 教育理念产生质疑，不利于行业良好发展。除此之外，由于中国政府没有明确规划 STEAM 教育相关的教学大纲，行业缺少统一的教学标准，培训机构按照各自计划安排教学，最终的教学效果大相径庭，消费者易产生不信任感。

(2) 师资力量

中国 STEAM 教育师资力量严重不足，完备的教师培训体系尚未形成。STEAM 教育注重不同学科知识之间的融合，是强调学生科创能力培养的素质教育形式，因此 STEAM 教育需要教师拥有广博的知识基础、熟练的信息化技术操作及透彻的学习理解能力，对教师的综合素养要求极高。2018 年，中国 STEAM 教育行业教师人才缺口超过 300 万人，从就业市场来看，造成行业教师人才缺口巨大的原因可分为两方面：①传统师范类教师难以从事相关编程类、机器人类等新兴技术课程教学，无法满足行业较高的门槛要求；②编程类岗位的平均薪酬远高于普通讲师，导致相关人才流失严重。从教师培训体系来看，行业教师多数具备计算机、工程学等相关理科专业背景，普遍缺乏教学经验，难以对教学质量严格把控，直接影响学生的学习效果。师资力量不足及缺少完善的师资培训体系限制了中国 STEAM 教育行业的发展规模，严重阻碍行业进一步发展。

4.2 课程价格昂贵，校园推广受限

师资力量不足及教学成本高是促使 STEAM 教育课程价格昂贵的重要原因。不同于传统教学方式，STEAM 教育需要配备齐全的软硬件设施锻炼学生的实践动手能力，目前中国 STEAM 教育培训机构对产业链上游的硬件供应商及内容供应商缺乏足够的议价能力，并对

产品价格昂贵的外资品牌依赖性较高，导致市场 STEAM 教育课程价格普遍高昂，多数工薪家庭难以支撑学生长期接受 STEAM 教育。以德稻教育科技有限公司举办的暑期 STEAM 教育夏令营为例，其主要面向在校中小學生提供 5 天 40 课时的教学时长，课程收费超过 7,000 元。同时，STEAM 教育理念不注重应试环节，区别于中国传统家庭以考试成绩确定教学质量的认识理念，难以说服家长为学生支付高昂的课程费用。因此，**昂贵的课程收费及缺少立竿见影的教学效果是阻碍家长选择 STEAM 教育的重要因素。**

与此同时，课程价格昂贵和缺少足够的教学人才是校园推广 STEAM 教育面临的主要难题。校园推广 STEAM 教育多是以“学校+校外教育培训机构”的模式展开，即学校与大型 STEAM 教育培训机构合作，由教育培训机构提供成熟的教学体系、完善的软硬件设施和优质的师资力量。尽管中国政府连续出台有利政策推进素质教育改革，鼓励 STEAM 教育走入校园，但当前仅有一线城市部分学校满足相关条件引入 STEAM 教育，多数学校受资金、规模及应试压力等因素限制从而难以实现大范围推广，不利于 STEAM 教育的全面发展。

5 中国 STEAM 教育行业相关政策法规

科技的飞速发展促使社会对于人才综合实力的要求不断提升，在新时代人才需求背景之下，近年来中国政府连续出台有力政策，助力国家应试教育转轨素质教育，从而推动中国 STEAM 教育行业的快速发展（图 5-1）。2015 年 9 月，中国教育部在《关于“十三五”期间全面深入推进教育信息化工作的指导意见（征求意见稿）》首次提及 STEAM 教育，明确要求有效利用信息技术推进众创空间建设，探索 STEAM 教育、创客教育等新教育模式，使学生具有较强的信息意识与创新意识。

自 2016 年起，中国政府多次印发素质教育改革相关文件并强调加强学生的创新意识培养。2016 年 2 月，中国国务院印发《全民科学素质行动计划纲要实施方案（2016-2020

年)》,重点要求实施青少年科学素质行动,提升青少年科学兴趣、创新意识及学习实践能力,同时鼓励高中教育积极探索开展科学创新与技术实践的跨学科探究活动。2016年3月,中国教育部发布《教育部教育装备研究与发展中心2016年工作要点》,明确贯彻中国“双创”要求,为创客教育、“STEAM课程”提供教育装备支撑,加强创新创造教育研究。2016年6月,中国教育部在《教育信息化“十三五”规划》文件中再次要求有条件的地区需积极探索信息技术在“众创空间”、跨学科学习(STEAM教育)、创客教育等新型教育模式的应用,着力提升学生的信息素养、创新意识及创新能力,促进学生全面发展。此后,中国政府相继颁发的《国家教育事业发展规划“十三五”规划》、《新一代人工智能发展规划》等政策从加强培养学生创新意识、鼓励中小学阶段设置人工智能课程等方面助推中国STEAM教育行业快速发展。2017年9月,中国教育部以教材的形式发布《中小学综合实践活动课程指导纲要》,要求各地方部门充分认识综合实践活动课程的重要意义,确保综合实践活动课程全面开设到位,并要组织教师认真学习纲要,切实加强对综合实践活动课程的精心组织、整体设计和综合实施,不断提升课程实施水平。2018年2月,教育部、民政部、人力资源社会保障部、国家工商总局四部门联合印发《关于切实减轻中小学生课外负担开展校外培训机构专项治理行动的通知》,坚决纠正校外培训机构开展学科类培训出现的“超纲”、“提前教学”、“强化应试”等不良行为,以减轻学生负担为主要目标,并严禁校外培训机构组织中小学生等级考试及竞赛,坚决查处将校外培训机构培训结果与中小学校招生入学挂钩的行为。该政策的实施极大程度上限制应试教育培训机构的发展,从侧面反映中国政府对应试教育转轨素质教育的决心,为STEAM教育行业提供良好的发展环境。

在国家政府宏观政策指导之下,中国各地方政府也相应落实素质教育政策,尤其以江苏省、上海市、北京市等一、二线教育发达地区为主,采取各类措施推动素质教育改革并逐步推动落实中小学校园教育开展STEAM教育课程。例如:2014年,上海市科学技术协会联

合社会力量共同打造中国首家 STEM 教育平台, 提供线上、线下课程培训和素质拓展服务。

2017 年, 深圳市人民政府发布《深圳市全民科学素质行动计划纲要实施方案 (2017—2020 年)》文件, 明确推进科技教育课程改革, 开发具有深圳特色的小、初、高衔接配套的科技教育地方课程, 要求校园普遍开设 STEM 课程, 探索适合深圳的 STEM 课程体系, 培育 30 个以上具有深圳特色的 STEM 项目。

图 5-1 中国 STEAM 教育行业相关政策法规

政策名称	颁布日期	颁布主体	主要内容及影响
《关于切实减轻中小学生课外负担开展校外培训机构专项治理行动的通知》	2018-02	教育部、民政部、人社部、国家工商总局联合发布	坚决纠正校外培训机构开展学科类培训出现的“超纲”、“提前教学”、“强化应试”等不良行为, 限制应试教育培训机构的发展, 为STEAM教育行业提供良好的发展环境
《中小学综合实践活动课程指导纲要》	2017-09	教育部	要求各地各部门充分认识综合实践活动课程的重要意义, 确保综合实践活动课程全面开设到位, 并要组织教师认真学习纲要, 切实加强综合实践活动课程的精心组织、整体设计和综合实施, 不断提升课程实施水平
《新一代人工智能发展规划》	2017-08	国务院	在中小学阶段设置人工智能相关课程, 鼓励社会力量参与编程教育软件、游戏的开发和推广
《国家教育事业发展规划“十三五”规划》	2017-01	国务院	提出培养学生创新创业精神与能力、建设研学旅行基地、提高学生的综合素养等
《教育信息化“十三五”规划》	2016-06	教育部	要求有条件的地区需积极探索信息技术在“众创空间”、跨学科学习 (STEAM教育)、创客教育等新型教育模式的应用, 着力提升学生的信息素养、创新意识及创新能力, 促进学生全面发展
《教育部教育装备研究与发展中心2016年工作要点》	2016-03	教育部	明确贯彻中国“双创”要求, 为创客教育、“STEAM课程”提供教育装备支撑, 加强创新创造教育研究
《全民科学素质行动计划纲要实施方案 (2016-2020年)》	2016-02	国务院	建立重点要求实施青少年科学素质行动, 提升青少年科学兴趣、创新意识及学习实践能力, 同时鼓励高中教育积极探索开展科学创新与技术实践的跨学科探究活动
《关于“十三五”期间全面深入推进教育信息化工作的指导意见 (征求意见稿)》	2015-09	教育部	首次提及STEAM教育, 明确要求有效利用信息技术推进众创空间建设, 探索STEAM教育、创客教育等新教育模式, 使学生具有较强的信息意识与创新意识

来源: 头豹研究院编辑整理

6 中国 STEAM 教育行业市场趋势

6.1 社会参与度逐渐提升, STEAM 教学场景不断丰富

借鉴发达国家成熟的 STEAM 教育市场经验来看, 海外 STEAM 教育的教学模式以项目式学习 (PBL) 为主, 即一种以学生为中心设计执行项目的教学和学习方法。PBL 教学模式

需要学生在规定时间内选择、计划、提出一个项目的构思，并通过尝试多种形式解决实际问题。与传统教学模式相比，PBL 通过与现实相结合的实践方式促使学生更有效率地掌握多个学科知识，可有效锻炼学生的发散思维和多角度解读问题的能力。

通过访谈拥有丰富执业经验的专家介绍，中国 STEAM 教育行业的教学模式尚未成熟，PBL 教学模式是未来发展的重要方向之一。项目式学习需要更多的应用场景满足教学需求，海外 STEAM 教育集中于家庭、学校及社会三大场景，三大场景中学校注重培训学生的综合能力、家庭更倾向于培养学生的人生价值观、社会为培养具备综合能力的学生提供更真实的实践平台。

社区及企业作为社会主要组成部分在 STEAM 教育体系中占据重要地位，政府部门与社区、企业相互合作推进培养学生的学科综合运用能力。中国社区定义不明确，且社区发挥职能有限，伴随中国政府相关政策的落实，社区将会在小学生及学前儿童的 STEAM 教育体系中扮演更为重要的角色。此外，企业是 STEAM 教育的重要应用场景之一，发达国家社会企业参与度较高。比尔·盖茨等世界知名企业家先后为 STEAM 教育宣传，大量欧美知名企业为学生提供 STEAM 教学实践平台，帮助学生体验真实操作环境。中国社会企业目前多停留在发挥“舆论”作用，缺少与社区、家庭及学校之间的联动，未来随着中国 STEAM 教育市场进一步成熟，家庭、学校及社会之间联系将会更加紧密，进而衍生出更为丰富的教学场景。

6.2 2B2C 将成为主流商业模式

2B2C 模式同时面对 B 端客户和 C 端客户的特点将有望帮助企业低成本实现品牌价值的变现，逐渐成为行业的主流商业模式。STEAM 教育企业的商业模式通常可分为 2B 模式、2C 模式和 2B2C 模式三类，早期中国 STEAM 教育市场的商业模式以 2C 模式为主、2B 模式为辅，2016 年直接面向终端消费者销售的市场份额超过总体的 60%。在中国政府不断推

动素质教育改革的背景下，校园教育成为 STEAM 教育的主要教学场景，2B 模式正在逐渐取代 2C 模式，中国 STEAM 教育行业的商业模式演变为 2B 模式为主、2C 模式为辅。

伴随行业的进一步成熟，少数 STEAM 教育企业具备将 2B 和 2C 两种商业模式相融合的实力，即 2B2C 商业模式。以深圳优必选科技有限公司为例：针对 C 端市场，优必选采用线上结合线下的销售方式，即线下铺设直营网点超过 7,000 家并且产品入驻全球近 500 家苹果门店，线上开拓京东、天猫、亚马逊等电商渠道，建立了全面的营销网络。针对 B 端市场，优必选与全球多个中小学达成教学合作，包括优必选与深圳华侨城中学合作共建机器人实验室，从教学硬件、技术、教学课程、师资等方面提供专业服务。2017 年 4 月，优必选与昆明市人民政府签订战略合作，在昆明市全市范围内上百所中小学建立机器人电教室。优必选同时布局 B 端和 C 端市场，利用 B 端市场形成品牌效应带动 C 端市场的消费热情，借助 C 端市场的用户体验完善产品研发并反馈于 B 端市场，形成良好的营销生态。

2B2C 模式可帮助 STEAM 教育企业在 B 端市场获取学校资源作为背书，提升品牌知名度并积累 C 端市场潜在消费用户。此外，企业利用 2B2C 模式可解决 B 端市场易出现的课程体系难以推广、教学成本高的难题，通过引流 B 端生源进入 C 端市场，降低企业营销成本及获客成本，实现营收增长。

7 中国 STEAM 教育行业竞争格局分析

7.1 中国 STEAM 教育行业竞争格局概述

自 2013 年 STEAM 教育理念进入中国起，行业参与企业数量飞速上升，整体行业集中度较低，提供 STEAM 教育的培训机构数量超过 1 万家，但存在大量 STEAM 教育培训机构的教学内容与 STEAM 教育理念严重不符，导致行业乱象显著。目前中国 STEAM 教育市场

主要分为少儿编程教育、机器人教育和创客教育市场，以下将分别介绍不同细分市场的特点

(图 7-1):

(1) 少儿编程教育

少儿编程教育行业参与企业可分为两类：①专注线下模式的企业，代表企业包括童程童美、小码教育等。该类企业多为传统 IT 教育龙头企业成立或投资，在师资建设、校区资源及渠道推广上具有明显优势；②专注线上模式的企业，代表企业有编程猫、VIPCODE 等。该类企业通常为互联网初创教育企业，教学模式灵活并且教学成本低。少儿编程教育行业集中较低，参与企业仍处于打磨教学产品、提升用户体验的阶段。

(2) 机器人教育

机器人教育市场竞争激烈，参与企业 7,000 多家，涉及品牌超过 400 个，行业集中度低。美国乐高集团凭借品牌优势及全面的产品系列占据行业的龙头地位，上海未来伙伴机器人、韩国乐博机器人及深圳优必选等企业在中高端市场具有极强的竞争力，中国本土企业多数集中于中低端市场，整体市场占有率较低。未来在中国政府相关政策的扶持下，本土企业依靠售后服务网络完善、渠道推广全面及了解本土文化等优势有望成为行业的头部企业。

(3) 创客教育

创客教育的推广与尝试仍处于早期阶段，师资力量和教材质量等方面拥有明显欠缺，行业具有明显优势的代表企业有寓乐湾、鲨鱼公园等。从整体而言，行业集中度较低，企业竞争尚未进入抢夺客户阶段，未来更注重课程及产品教学研究质量的企业将取得核心优势。

图 7-1 中国 STEAM 教育行业竞争格局

细分领域	代表企业	竞争格局
少儿编程教育	线上模式：编程猫、VIPCODE 线下模式：童程童美、小码教育	行业集中度低，参与企业仍处于打磨教学产品、提升用户体验的阶段
机器人教育	乐高、优必选	市场竞争激烈，乐高凭借品牌优势及全面的产品系列占据行业的龙头地位，未来伙伴机器人、乐博机器人及优必选等企业在中高端市场具有极强的竞争力，中国本土企业多数集中于中低端市场，整体市场占有率较低
创客教育	寓乐湾、鲨鱼公园	行业仍处于早期阶段，师资力量和教材质量等方面拥有明显欠缺，企业竞争尚未进入抢夺客户阶段

来源：头豹研究院编辑整理

7.2 中国 STEAM 教育行业代表企业分析

7.2.1 深圳点猫科技有限公司

7.2.1.1 企业概况

深圳点猫科技有限公司（以下简称“编程猫”）成立于 2015 年 3 月，企业自主研发的图形化编程工具平台“编程猫”由 2D 图形化编程创作平台“源码编辑器”、3D 图形化编程创作平台“代码岛”和教师教学管理系统“未来教师”等模块共同组成。编程猫主要面向 7 至 16 岁青少年提供在线编程课程以及图形化编程服务，多角度锻炼青少年用户的逻辑思维能力、任务拆解能力、跨学科结合能力等综合素养，建立坚实的 STEAM 学科基础。此外，编程猫提供编程教育解决方案和基础设施业务，积极为机构、学校及合作方开展编程教育赋能。

截至 2018 年，编程猫已在全球超过 20 个国家进行了业务部署，合作的学校及教育机构超过 7,000 家，平台用户逾 1,000 万人，并获得国际教育质量评估机构芬兰 Kokola 国家教育标准认证，中国青少年编程教师职业资格认证指定合作机构、中国全国教育科学“十三

五”规划课题“中小学阶段人工智能编程课程开发”承研单位。

7.2.1.2 竞争优势

(1) 课程优势

编程猫重视课程体系设计，由教育部信息技术课标组核心专家担任教研顾问，并联合全国近百位一线教师共同研发课程。编程猫自主研发先进的矩阵式课程体系及独特的 PBL 项目制学习方式，全面贯彻编程学科教、学、管、测、评、练、赛教学环节，课程系统覆盖课前、课中、课后各类教学场景，提供多维度教学质量统计分析，目前已进驻中国 4,000 多所中小学校，深入公立教育体系。

此外，编程猫拥有一支 400 人以上的专业研发团队，团队成员多数来自清华大学、北京大学、京都大学等海内外知名院校且具备丰富的相关工作经验，核心技术精英包括来自 Google 和 Apple 的架构师、图形引擎开发者及游戏设计师等，为编程猫软硬件开发、课程趣味性及学习界面设计奠定坚实的技术基础，满足用户多元化学习体验。

(2) 技术优势

编程猫学习工具技术优势显著，主要体现在以下两个方面：①编程猫拥有完善全面的学习工具矩阵，包括 2D 版的 Kitten、3D 版的 Box、面向 4~6 岁幼儿编程教育的 Kids 以及 Nemo 移动端图形化编程工具，利用个性化、游戏化的创造性功能设计降低少儿学习编程的门槛，并满足用户的差异性需求。②编程猫自主创建的语言 Kitten 相比于麻省理工学院开发的图形化编程工具 Scratch 拥有更出色的功能设计，包括可避免 flash 的连接障碍性、积木数量超过 Scratch 的一倍但占用空间仅为 Scratch 的 20%、支持多人协作编程以及可接入超过 100 种硬件等。

(3) 投融资历程丰富

编程猫倍受资本青睐，投融资历程丰富。自 2015 年成立以来，编程猫已完成 9 轮融资（图 7-2），历史融资金额亿元以上，是少儿编程领域极少数获得 5 轮融资以上的教育企业。资本的有力支持助力编程猫不断投入资金进行新产品与课程体系的研发，并联合一线教育工作者及教育专家进行全学科教研工作。

图 7-2 编程猫投融资情况

披露日期	融资轮次	融资金额	投资方
2019-04	战略融资	未披露	赛富投资基金、四海汇智
2019-01	战略融资	未披露	光控众盈资本、展博投资
2018-05	B+轮	3亿人民币	招银国际（领投）、山水创投、松禾资本、信益资本
2018-01	战略融资	未披露	慕华投资
2017-11	B轮	1.2亿人民币	高瓴资本（领投）、清流资本、请哈基金、猎豹移动
2017-05	A+轮	1,500万人民币	知行教育
2016-12	A轮	2,000万人民币	展播投资
2016-04	天使轮	数百万人民币	紫牛基金、猎豹移动
2015-12	种子轮	数百万人民币	傅盛、柏励投资

来源：头豹研究院编辑整理

7.2.2 北京寓乐世界教育科技有限公司

7.2.2.1 企业概况

北京寓乐世界教育科技有限公司（以下简称“寓乐湾”）成立于 2013 年 8 月，是一家面向青少年提供 STEAM 跨学科学习及产品服务机构。寓乐湾业务体系分为公立学校与校外教育培训两类，主要面向 3-18 岁的用户提供课程和产品，包括提供创客空间、科技类创新实验室、创客课程、在线教学平台以及师资培训等服务。寓乐湾自成立以来已获得 60 多项

机器人、创客类产品专利技术，提供全面不同年龄段、52 大类、近千课时的青少年 STEAM 教育产品课程。同时，寓乐湾与美国加州大学、北京航空航天大学、东南大学、北京师范大学等知名高校合作推出中国第一套 K12 阶段完整的创客教育教材及教学工具，并与世界名校约克大学共建寓乐湾科技创新教育游学及研学基地。

7.2.2.2 竞争优势

(1) 规模优势

寓乐湾是中国教育部“未来学习”和 STEM 教育领域的课题研究单位，与北京师范大学联合研发青少年创新能力大数据测评系统获得中国国家三项权威认证，同时成为教育部推荐使用的中小学生学习创客及 STEAM 教学学科测评专用软件。截至 2019 年，寓乐湾业务网络覆盖中国 300 多个城市，目前已面向 6,000 多所中小学并为 200 多万中小学生学习提供课内及课外的创客教学及产品服务。同时，寓乐湾在中国直营、加盟及合作办学校区超过 200 所，并已经在加拿大、新加坡设立直营学校。

(2) 商业模式成熟

寓乐湾采用 2B2C 的商业模式，即先从公立学校中树立品牌，为其提供 STEAM 教师搭建、课程装备与课程体系的研发应用等 2B 的解决方案，在家长群体中建立口碑之后，再在对公业务基础上发展 2C 业务，主要如下：①2B：寓乐湾线上通过云平台进行师资培训课程输出以及大数据测评进行个性化教学，结合线下输出教学工具与服务，帮助学校建设创客空间。②2C：寓乐湾推出了家庭端付费的产品，实现校内品牌价值的凸显，学生和家长可通过寓乐湾官网和 app 购买额外的直播、录播课。2018 年，寓乐湾预计在 C 端的收入将占到总营收的 30%，在未来的发展规划中，寓乐湾将持续大力拓展 C 端市场。

(3) 投融资历程丰富

截至 2019 年，寓乐湾已完成 7 轮融资，融资金额估算约有一亿元人民币。2019 年 5 月，寓乐湾完成 C+轮融资，本轮融资由北京瑞鑫资管领投，沅华资本跟投（图 7-3）。

图 7-3 寓乐湾投融资情况

披露日期	融资轮次	融资额	投资方
2019-05	C+轮	数千万人民币	北京瑞鑫资管（领投）、沅华资本
2018-07	C轮	未披露	沅华资本（领投）、华和资本、御润资本
2017-05	B轮	数千万人民币	华和资本
2016-04	A+轮	3,000万人民币	中文在线
2015-04	A轮	2,000万人民币	新东方
2014-10	Pre-A轮	数百万人民币	北京福缘德投资管理
2014-01	天使轮	数百万人民币	伽利略资本、联创永宣

来源：头豹研究院编辑整理

7.2.3 深圳优必选科技股份有限公司

7.2.3.1 企业概况

深圳优必选科技股份有限公司（以下简称“优必选”）成立于 2012 年 3 月，是一家从事人工智能和人形机器人研发、制造及销售为一体的全球高科技创新企业。优必选产品线多样，包括消费人形机器人、商业人形机器人及 JIMU 编程教育机器人等，覆盖教育、娱乐、家庭、商业及政府等多个细分领域，满足不同市场的差异性需求。优必选与创客星球联合打造 Robo Genius 青少年机器人成长计划和平台项目，即以人工智能和 STEAM 教育为中心，通过嘉年华、实践体验、竞技比赛、内容共创、综艺节目等形式，助力青少年对人工智能和机器人的认知与学习。2018 年，优必选获得福布斯“中国最具创新力企业 TOP50”称号。2019 年，优必选上榜最具价值中国品牌 100 强，品牌价值达 9.1 亿美金。

7.2.3.2 竞争优势

(1) 产品线完善

优必选产品线全面完善，涉及教育、家庭、商业等多个领域，主要可分为便携式智能机器人（Alpha 系列）、编程教育机器人（JIMU 系列）、智能商用服务机器人（Cruzr 系列）、智能巡检机器人（Atris）、大型仿人服务机器人（Walker）五类，以下简要介绍优必选主要面向教育场景应用的产品：①便携式智能机器人（Alpha 系列）是优必选设计的一款陪伴型教育机器人，产品植入内容丰富全面、互动交流便捷，用户可通过语音对话要求机器人跳舞、播放歌曲、朗诵诗词及百科翻译等，同时 Alpha 系列产品搭载编程课程和中国中小学学生课本知识；②优必选 JIMU 系列机器人是一款侧重智能编程教育的机器人产品，旨在搭建一个 STEM 教育平台，通过创意搭建和逻辑编程学习训练青少年的空间想象能力及数学能力，培养青少年的创造力和跨学科综合运用知识解决问题能力。

(2) 自主创新研发

优必选重视产品技术的创新研究，每年将 45% 的业务收入投入至产品技术研发环节，自主研发了机器人的伺服舵机、操作系统及人工智能应用等技术，有助于企业开发独特的技术和创新产品，提高技术核心竞争力并提高市场占有率。此外，优必选重视与世界知名企业及顶尖高校开展深度合作，包括清华大学、曼彻斯特大学、苹果、迪士尼等。2019 年 5 月，优必选与腾讯云在深圳正式签署战略合作协议，未来双方将围绕智能机器人共同打造服务与内容生态，深化人工智能研发应用。

(3) 投融资历程丰富

优必选曾于 2013 年获得正轩投资的 2,000 万人民币天使轮融资；2015 年获得启明创投 2,000 万美元 A+ 轮融资；2016 年 7 月，优必选完成了 B 轮 1 亿美元融资，由鼎晖资本领投，中信证券、金石创投等跟投。

2018年5月，优必选正式宣布完成8.2亿美元的C轮融资，企业估值50亿美元，此举刷新AI领域单轮融资记录。C轮融资由腾讯领投，工商银行、海尔、民生证券、澳洲电信 (Telstra)、居然之家、泰国正大集团、民生银行、宜信集团、中广核、铁投集团、松禾资本等跟投，优必选B轮领投资方鼎晖资本追加投资（图7-4）。

图 7-4 优必选投融资情况

披露日期	融资轮次	融资额	投资方
2019-03	战略融资	未披露	两江资本
2018-05	C轮	8.2亿美元	腾讯投资（领投）、工商银行、澳洲电讯Telstra等
2018-01	战略融资	未披露	耀莱投资、金晟资产、时代伯乐、中源怡居等
2017-04	B+轮	未披露	钜派投资、天狼星资本、鼎实财富、麦高富达等
2016-07	B轮	1亿美元	鼎晖投资（领投）、中信证券、金石投资、科大讯飞等
2015-08	A+轮	900万美元	科大讯飞
2015-03	A轮	2,000万美元	启明创投、科大讯飞
2013-10	天使轮	2,000万人民币	正轩投资、力合华睿投资

来源：头豹研究院编辑整理

头豹研究院简介

- 头豹研究院是中国大陆地区首家 B2B 模式人工智能技术的互联网商业咨询平台，已形成集行业研究、政企咨询、产业规划、会展会议行业服务等业务为一体的一站式行业服务体系，整合多方资源，致力于为用户提供最专业、最完整、最省时的行业和企业数据库服务，帮助用户实现知识共建，产权共享
- 公司致力于以优质商业资源共享为基础，利用大数据、区块链和人工智能等技术，围绕产业焦点、热点问题，基于丰富案例和海量数据，通过开放合作的研究平台，汇集各界智慧，推动产业健康、有序、可持续发展



四大核心服务：

企业服务

为企业提供定制化报告服务、管理咨询、战略调整等服务

云研究院服务

提供行业分析师外派驻场服务，平台数据库、报告库及内部研究团队提供技术支持服务

行业排名、展会宣传

行业峰会策划、奖项评选、行业白皮书等服务

园区规划、产业规划

地方产业规划，园区企业孵化服务



报告阅读渠道

头豹科技创新网 —— www.leadleo.com PC端阅读全行业、千本研报



头豹小程序 —— 微信小程序搜索“头豹”、手机扫右侧二维码阅读研报



图说



表说



专家说



数说

详情请咨询



客服电话

400-072-5588



上海

王先生：13611634866

李女士：13061967127



南京

杨先生：13120628075

唐先生：18014813521



深圳

李先生：18916233114

李女士：18049912451