

# 编程教育： 未来已来， 将至已至

青少年软件编程教育行业研究

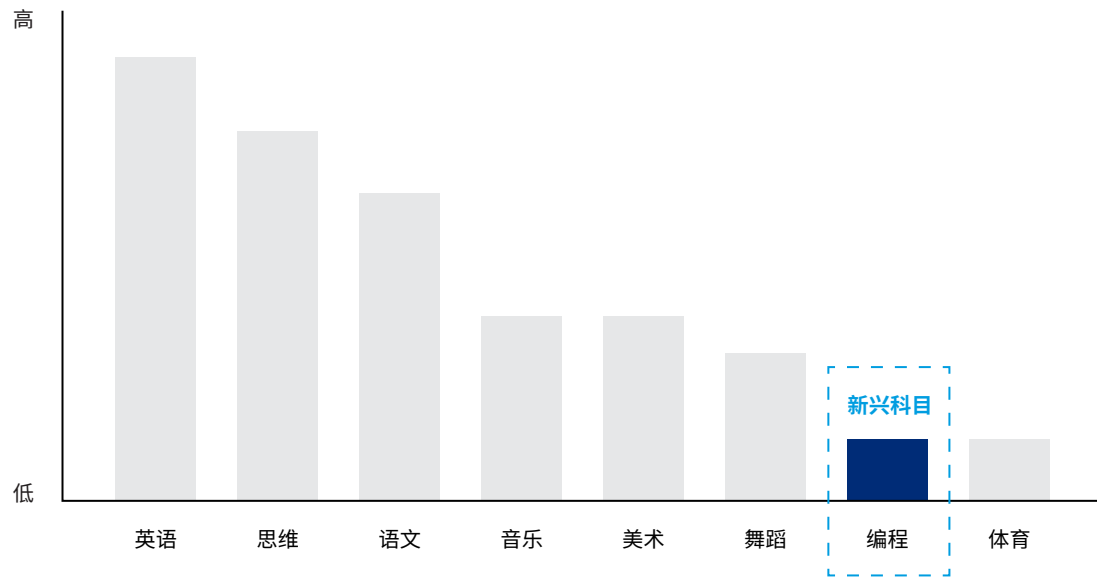
■  
王津婧  
潘晔博

# 编程教育赛道概况

中国的青少年软件编程教育行业在2015年前后出现, 到2017年全国市场规模只有5亿元人民币左右, 而在一段时间的沉寂之后, 2020年随着在线教育和素质类教育市场的火热, 编程教育又再次回到了人们的视线里。2020年4-12岁青少年软件编程教育市场规模达60亿元人民币, 过往3年年均复合增速达到135%。我们预计未来3年软件编程行业会维持年化50%的高速增长势头, 并在2023年达到近200亿元人民币规模。

## 1. 相比于传统的英语、思维、音体美等素质教育产品, 编程教育仍属后起之秀

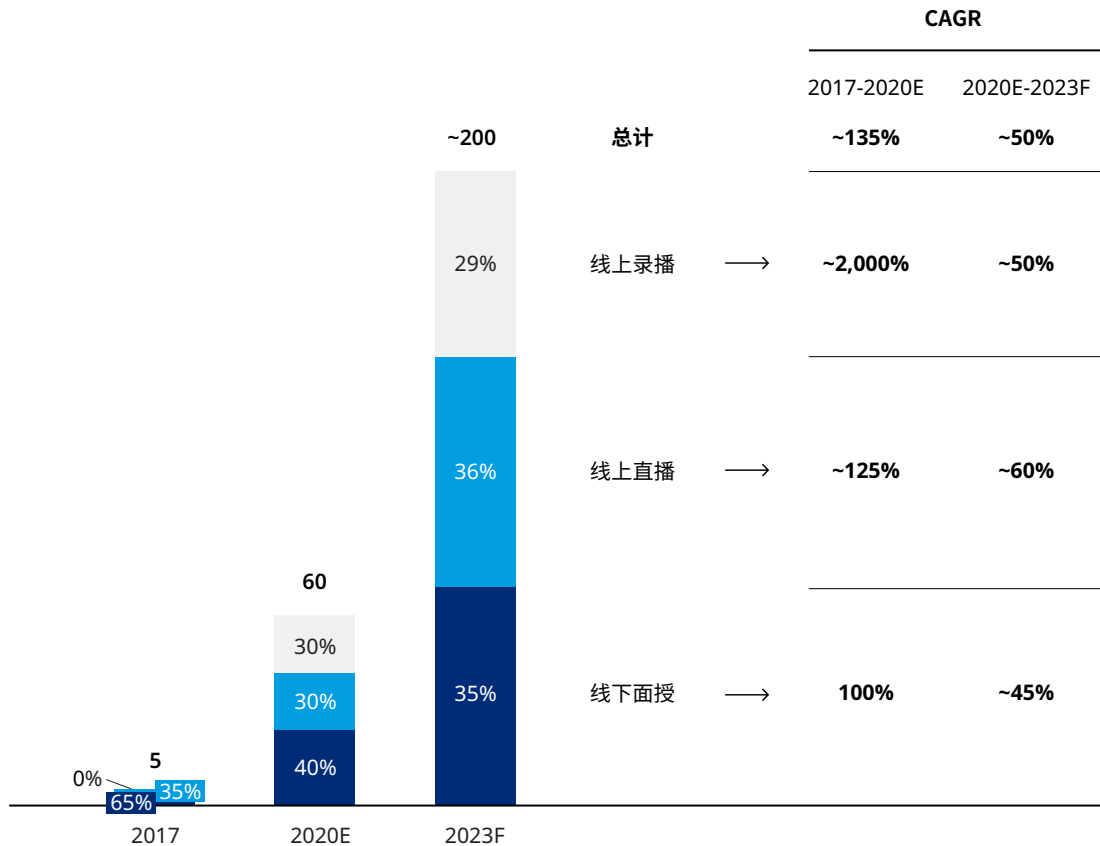
图表 1. 素质教育各科目在受调研群体中的渗透率<sup>1</sup>



1. 针对中国1-3线城市家长问卷问题: 请问您的孩子目前正在参培哪些素质教育项目?(多选)  
资料来源: 青少年素质教育消费者问卷 (n=4, 500), 奥纬分析

## 2. 软件编程市场线上化趋势明显, 线上录播及直播产品是增长的核心驱动力

图表 2. 4-12岁青少年软件编程市场规模, 按课程类型划分  
亿元



资料来源: 奥纬分析

当前青少年软件编程市场主要分成三类授课形态: 线上录播、线上直播和线下面授。在授课形态的市场规模占比上, 三个产品类型基本相同。但因为线上录播的客单价远低于直播课和线下课, 所以更大比例的学生其实是以线上录播AI课的形式在学习软件编程。

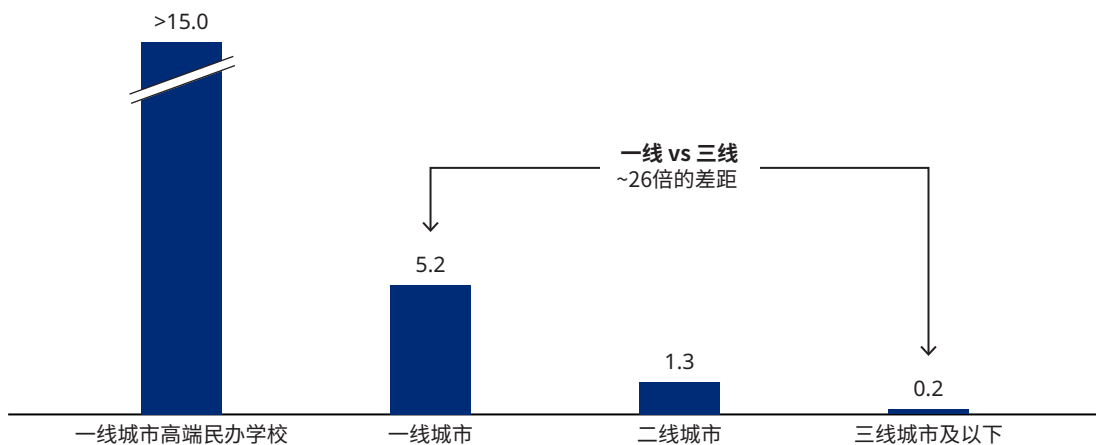
图表 3. 软件编程培训的主要课程形态

	线下小班课	线上直播课	线上录播课
适合人群	小学(尤其是低年级)用户为主	小低年级以上有一定专注力儿童	专注力稍差的低龄儿童
课程特点	面对面交流协作, 教学效果好	互动性较强, 效果比录播课更好	培养兴趣, 为高客单价产品引流
课时长度	45-60分钟	45-60分钟	15-20分钟
课包价格	~10,000-15,000元/80节	7,000~10,000元/50节	~2,500元/50节

### 3. 青少年软件编程在一线城市渗透率高于低线城市, 7-12岁是主力用户群体, 未来低线城市和低龄人群渗透将是各玩家战略的重中之重

从产品传播路径上, 快速崛起的编程教育最先被一线城市富裕阶层和中产阶层接受, 之后逐渐向低线城市渗透。当前在一线城市的渗透率达到5.2%, 是三线以下城市的26倍, 而在一线城市高端民办学校学生中, 软件编程培训渗透率超过15%, 背后的主因包括: 一线城市家庭整体对素质教育持更开放的态度, 且对编程和数字化学习的接受度高; 高收入家庭的付费能力更强。

图表 4. 软件编程培训在各区域家庭的渗透率  
市场渗透率, 按生源地区比较, 2020, %

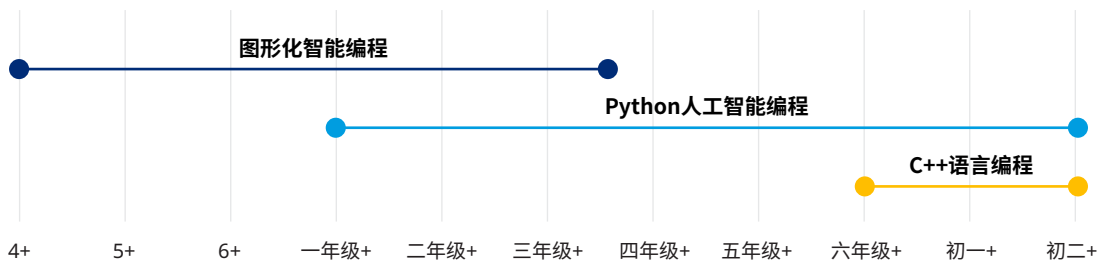


资料来源: 奥纬分析

### 4. 青少年软件编程课程主流语言和授课模式

而在编程语言上, Scratch和Kitten这类图形化编程语言是4-9岁启蒙型编程产品的主要语言。而近年广泛应用于大数据和商业分析的Python语言是小学生尤其高年级小学生的主要学习语言。而到了初中阶段依然学习编程的学生更多会选择难度梯度更大的C++语言, 并参加这个年龄段的国内、国际编程竞赛。

图表 5. 不同年龄段学生软件编程课程主流语言  
编程教育语言所覆盖年龄段



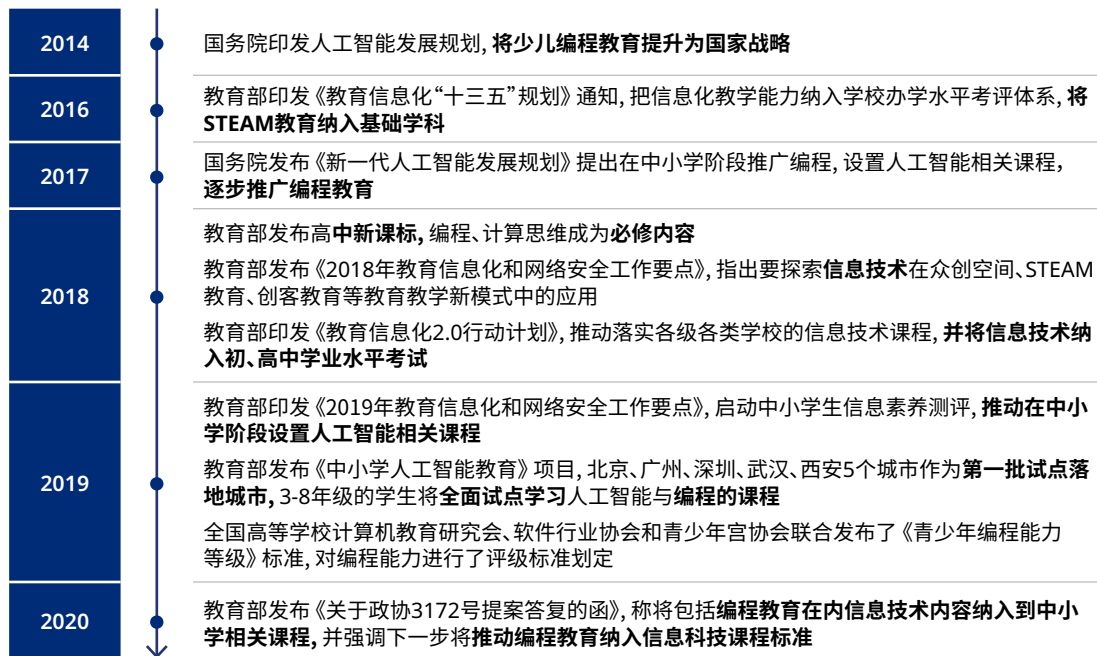
资料来源: 奥纬分析

# 编程教育的主要驱动因素

我们认为编程教育近年来的火爆背后有以下几大主要推动因素:

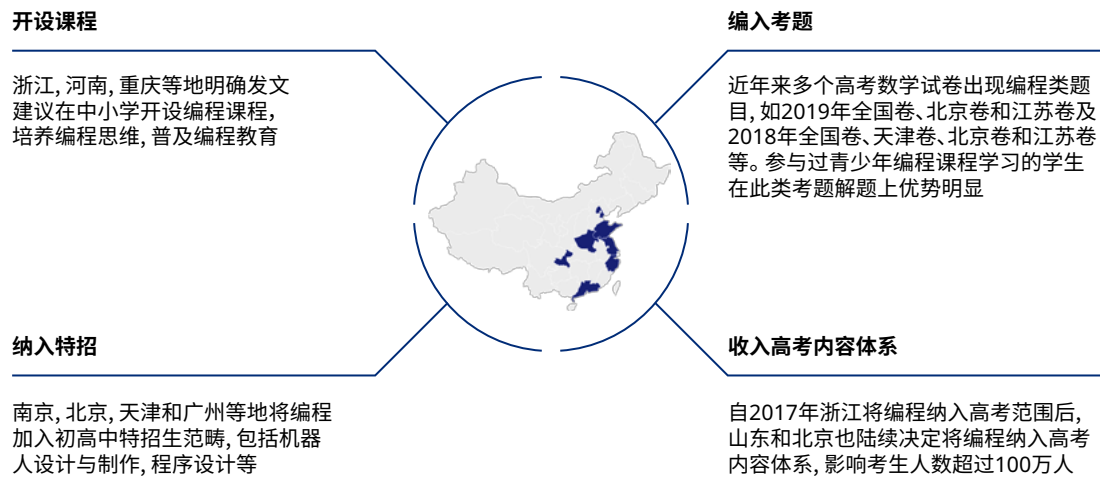
- **宏观消费基础:** 可支配收入提升和中产阶级扩大带来教育消费能力增强, 幼儿园普惠化也让3-7年龄段家长的教育心理钱包在近两年变得更加充裕, 这带来了低幼年龄段教育爆发的整体消费基础。
- **政策利好素质教育:** 而近年来小升初的非应试化政策, 使得小学课后辅导的压力变小, 释放出了素质教育空间和时间, 激发了整个素质教育赛道的蓬勃发展。
- **编程教育自身特性:** 素质赛道中逻辑思维教育是和语言素质类并行的科目大类。而在选择素质教育时, 家长往往会认为编程课比数学思维课程更加直观, 孩子学起来的趣味性更强, 自身的意愿也更强。
- **政策对编程教育的直接推动:** 从2014年开始, 国家就开始在政策层面鼓励软件编程教育的发展, 并逐步在一些省市进入教学大纲和考试大纲。

图表 6. 青少年软件编程和机器人编程行业重要政策汇总



资料来源: 中国教育部, 各省市教育厅, 奥纬分析

图表 7. 各省市编程政策汇总



■ 出台了与编程教育相关政策的省份

资料来源: 中国教育部, 各省市教育厅, 奥纬分析

值得一提的是, 在奥纬咨询问卷调研的4,500名家长中, 应试并不是他们选择编程教育的主因, 激发孩子兴趣及潜在能力提升才是核心驱动因素。纵观各个省市编程教育的市场成熟度, 大部分也和编程教育在当地的政策利好程度相关性不高, 更是供给端机构运营能力的体现。

所以我认为, 虽然政策鼓励一直是编程教育的宣传口号, 但政策红利尚未到来。反而是家长素质教育付费能力的提升和素质教育的外部环境成熟, 带来了近年整体市场的爆发。而编程教育本身的趣味性, 编程作品的可展示型, 编程竞赛的成就感, 形成了学生学习的主动意愿, 带动了编程教育市场激流勇进, 形成爆发。

## 未来展望

- **在线教育机构将继续推动少儿编程产品的市场渗透:** 相比于音、体、美类兴趣课程, 软件编程天生的数字化和在线化效果更好, 当前各家编程教育机构的梯度难度也更易于促进孩子完课并续报。未来我们预计更多素质类教培机构会携带流量进入编程教育领域, 并把编程学科作为强化自身用户粘性和增加长期价值的重要补充产品。
- **编程教育自身的产品天花板更高:** 相比于数学、英语、国学类兴趣课程到了8岁以后让位于课后辅导培训, 当前的软件编程教育还没有形成素质和应试的明显学习内容分界, 使得学生学习的年龄跨度更长。同时随着编程学科进入中高考的政策逐步渗透和落地, 编程教育将比音乐、美术类纯素质培训学科更受高年级学生欢迎, 带来更大的业务增长想象空间。

**以长远视角来看:** 我们认为在数字化社会, 数字化能力越来越成为家长未来的共识, 编程教育会进一步提升市场渗透率和在素质教育投入中的占比。如果把编程语言看作未来社会的新沟通工具, 那我们不妨以少儿素质英语教育的发展历程来投射编程教育的市场未来。在过去的15年中, 少儿英语的参培渗透率逐步爬升到学龄段人群的~10%以上, 是当前软件编程渗透率的~10倍以上。而我们认为在机构助推、政策牵引和数字化认知的带动下, 软件编程教育的普及将会更短的时间内实现。

奥纬咨询是一家国际领先的管理咨询公司，结合了深厚的行业知识和丰富的专业专长，提供战略规划、运营、风险管理及组织架构改造等课题广泛的咨询服务。

如欲了解更多信息，请拨打下列电话联络奥纬相关地区办公室市场营销部门。

中国  
+86 21 6103 5488

亚太地区  
+65 6510 9700

欧洲、中东和非洲  
+44 20 7333 8333

美洲  
+1 212 541 8100



作者

**王津婧**

奥纬咨询董事合伙人

[claudia.wang@oliverwyman.com](mailto:claudia.wang@oliverwyman.com)

**潘晔博**

奥纬咨询项目经理

[alex.pan@oliverwyman.com](mailto:alex.pan@oliverwyman.com)

版权所有 2021 奥纬咨询保留所有权利。

未经奥纬咨询书面准许不得复制或发布本报告全部或部分內容，奥纬咨询对第三方的上述行为不承担任何责任。

本报告中的信息和观点均来自奥纬咨询。本报告并非投资建议，不应依赖报告中的建议内容进行投资，也不应将本报告内容替代专业会计、税务、法律或金融顾问意见。奥纬已尽最大努力确保报告内容采用了真实、全面和最新的信息和研究结果，但是对所提供信息的准确性不承担任何明示的或者隐含的责任。奥纬亦不承担更新报告信息或结论的任何责任。奥纬咨询对于因本报告内容、引用此处信息的任何报告或资料来源采取或放弃的任何行为而产生的损失或者对任何后果性的、特殊的、相似的损害(即使得知该损害发生的可能性)不承担任何责任。本报告不构成买卖有价证券要约，亦不构成买卖有价证券要约邀请。未经奥纬咨询书面同意不得出售本报告。