2019年

中国智慧教育行业市场发展及趋势研究报告

前瞻产业研究院出品

目 录

CONTENT

01 智慧教育行业定义

02 智慧教育行业发展环境分析

03 智慧教育行业发展现状

04 智慧教育行业细分市场

05 智慧教育行业发展前景及趋势

01

智慧教育行业定义

Definition of the Smart Education Industry

1.1 教育行业

1.2 智慧教育行业

1.1 中国教育行业覆盖范围广，细分领域多

我国教育行业覆盖范围广，细分领域多并且互有交叉。一般可划分为校内教育信息化领域、早幼教、K12、高等教育、职业培训、语言学习和素质教育等。

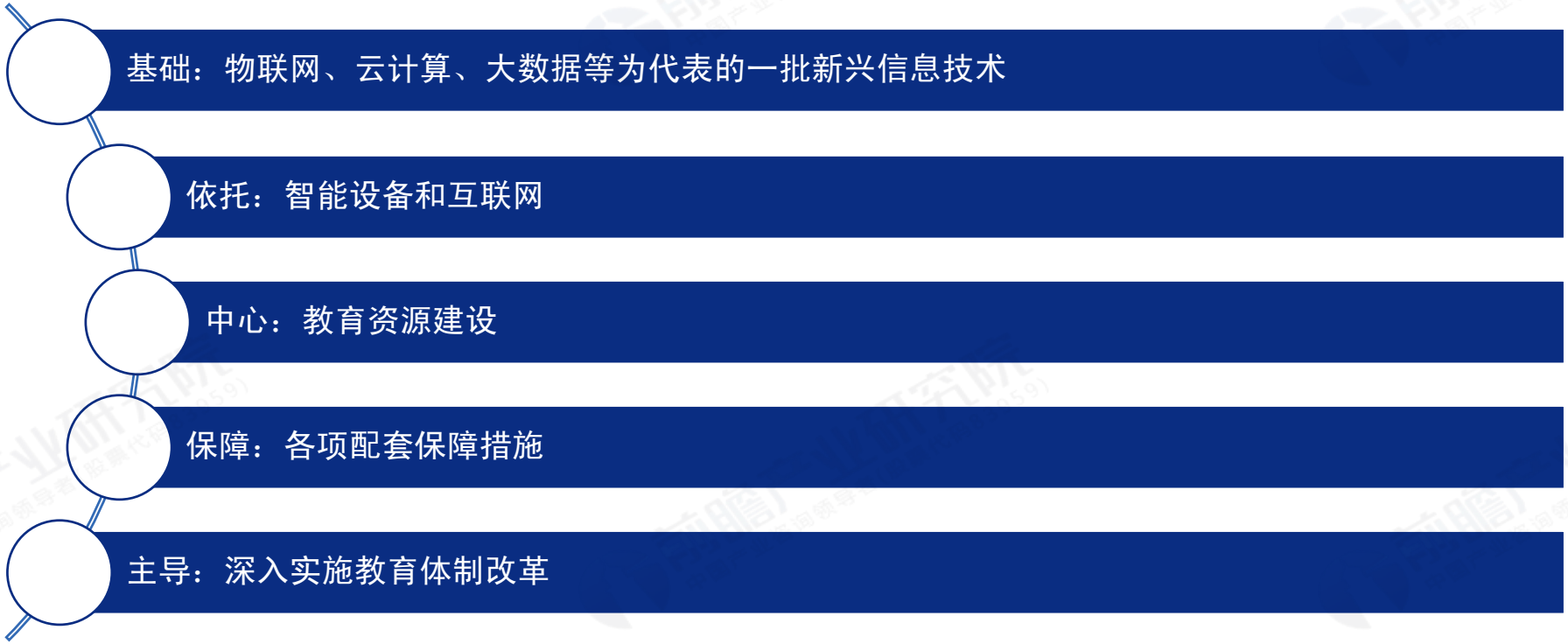
中国教育行业覆盖领域图谱

1.2 智慧教育行业

FORWARD前瞻

“智慧教育”是政府主导、学校和企业共同参与构建的现代教育信息化服务体系。该体系由云计算、物联网、互联网、数字课件、公共服务平台和云端设备组成开放校园，实现跨时跨地共享教育资源；教育主管部门和学校也可以通过该体系实现廉洁高效的管理。“智慧教育”的本质就是通过教育信息化的手段，来实现教育信息与知识的共享；“智慧教育”有“教育”的属性，也有“信息化”的属性。

智慧教育的五大核心



1.2 智慧教育行业的发展意义

智慧教育的优势体现在其能解决传统教育行业一直存在的痛点。数据显示，2018年总计超过500个城市均在《政府工作报告》或“十三五”规划中明确提出建设智慧城市；已有290个城市入选国家智慧城市试点。而智慧教育作为智慧城市布局的重要一环，也迎来了行业风口。综上，智慧教育是教育信息化高度发展的教育新形态，是“互联网+教育”的必然，也是智慧城市建设的一个重要领域。

教育行业痛点

教育资源总量不足、分配不均

以初中为例，2017年北京的学生/老师比例为7.73，而江西为15.85，老师资源几乎相差一倍

教学难度大、教育效率低下

课堂趣味性不足，学生难以集中注意力，或者部分课程教学难度大，学生难以生动理解，导致教学效率低

家校信息不对称、校园安防隐患

学校和家长对学生的信息获取不对称、学生安全问题存在隐患，校园人群复杂、管理难度大

借助新技术赋能使得教育“智慧化”

智慧教育的发展价值

在线教育/智慧课堂

互联网等技术助力下，可以实现跨时跨地共享教学资源，实现一师多用

智慧课堂/智慧教室

智慧课堂可以增加趣味性、提供沉浸式体验；通过智慧教室，可及时获取学生学习状态，进行查漏补缺

智慧校园

智慧校园的应用可同时便利教育管理部门、学校端、教师端、家长端、学生端，创造一个安全舒适的教育环境

02

智慧教育行业发展环境分析

PEST Analysis of the Smart Education Industry

2.1 政策环境分析

2.2 经济环境分析

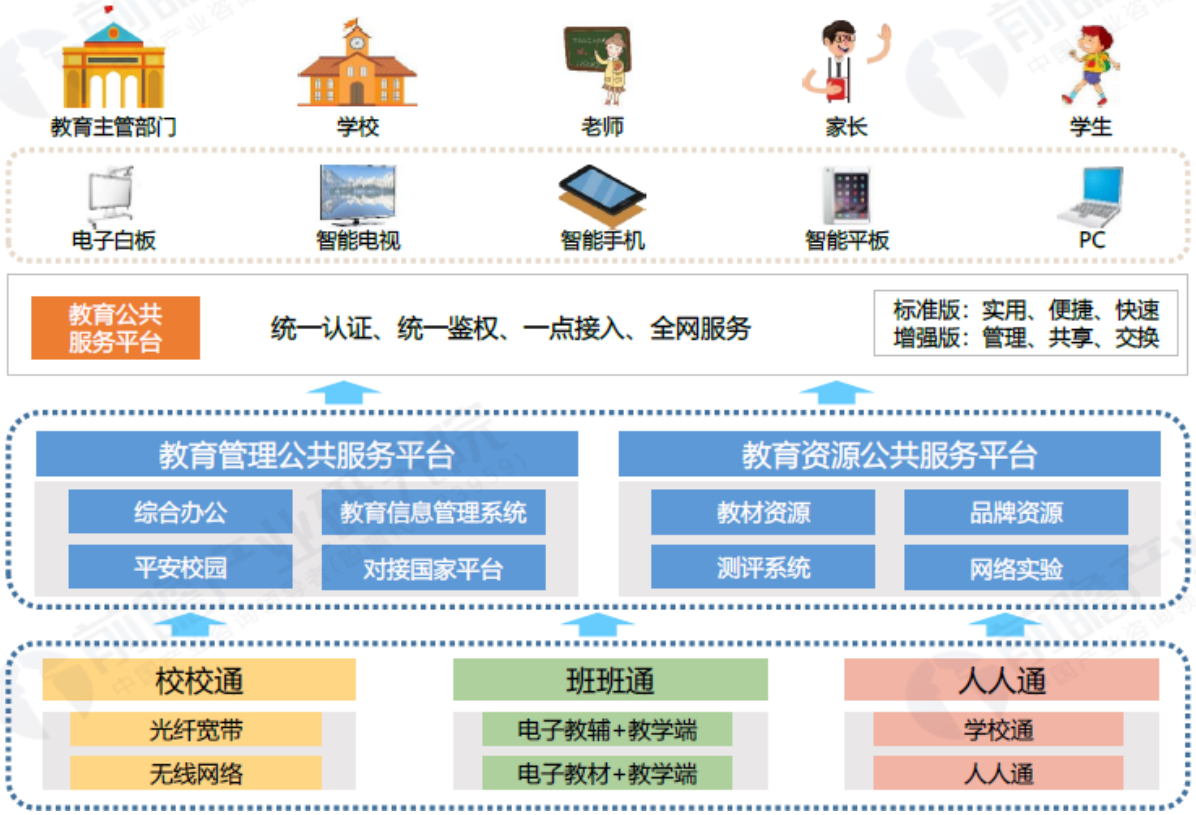
2.3 社会环境分析

2.4 技术环境分析

2.1 政策环境分析——教育信息化“三通两平台”

智慧教育是教育信息化高度发展的教育新形态，智慧教育的发展最重要的政策背景就是“教育信息化”。2012年3月教育部发布《教育信息化十年发展规划（2011-2020年）》，开启我国“教育信息化1.0”时代；9月，国务院明确“十二五”期间以建设好“三通两平台”的教育信息化工作为抓手，推进智慧教育。

三通两平台介绍



01 校校通

宽带网络通达每个学校，所有学生和教师都可以在学校使用教育云的服务

02 班班通

优质资源通达每个班级，师生可以充分利用教育云提供的优质教学资源进行课堂教学和课外学习

03 人人通

每个教师、学生和机构都享有自己的空间，所有与学习相关的活动都可以在教育云中完成

04 教育管理公共服务平台

向社会各类合作伙伴提供数字教育资源汇聚平台，吸引各类合作伙伴加入，聚合多样的教育行业优质资源

05 教育资源公共服务平台

提供教育管理基础数据和管理决策依据、公共教育信息和教育管理公共服务信息和数据、管理信息化的标准

2.1 政策环境分析——教育信息化“三通两平台”

FORWARD前瞻

结合历年教育部教育信息化关于“三通两平台”的建设目标来看，各项指标呈逐年提升的趋势，我国三通两平台（校校通、班班通、人人通、教育管理公共服务平台、教学资源公共服务平台）的建设工作正在逐年推进。

2015-2018年教育信息化工作要点关于“三通两平台”建设的要求目标

时间	宽带网络校校通				优质资源班班通	网络学习空间人人通		两平台
	中小学网络建设	10M+宽带接入比例	多媒体教室占比	普通教室配多媒体比例	教学资源情况	网络学习空间数量	师/生实名空间比例	地区布局
2015年	基本完成中小学互联网接入	50%	每校至少拥有1套	-	400万名教师、优课5万堂	4500万	50%/30%	20个以上省级平台
2016年	实现中小学互联网接入率95%	60%	全国中小学都拥有多媒体教学条件	城镇80%/农村50%	新增200万名教师、优课2万堂	6500万	80%/50%	25个以上升级及若干市县级平台
2017年	实现具备条件的学校互联网和网络教学资源环境全覆盖	70%	80%	60%	270万名教师、优课2万堂	7500万	90%/60%	全部省级平台及一批市县级平台
2018年	基本实现各级各类学校互联网接入和提速	80%	90%	90%	100万名教师、新增优课1万堂	新增100万	-	基本形成国家数字教育资源服务体系

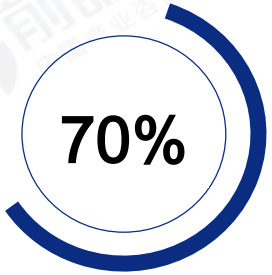
2.1 政策环境分析——教育信息化1.0取得重大进展

面对教育主管部门、学校、老师、家长、学生等多端用户的“三通两平台”的建设取得了较大进展，校校通完成度较高，学校网络环境大幅改善；教师信息技术应用能力也明显提升，名师名课资源逐年增加；人人通则是较为长远的目标；两平台也初步建成。“三通两平台”从网络、设备等硬件配备和宽带建设、到资源互通的软件基础，为2018年提出的“教育信息化2.0计划”奠定了基础。

教育信息化1.0建设——“三通两平台”取得重大进展

校校通

完成率最高，2018年基本实现各级各类学校互联网接入和提速



班班通

名师、名课资源逐年增加

人人通

人人通则是较为长远的目标，将在教育信息化2.0行动计划中继续推进

教育管理公共服务平台

2012年底上线运行，2018年已与全部省级平台互联互通，主要面向教育主管部门和学习提供新闻动态、教师培训、教研管理、招生考试等功能的服务平台

教育资源公共服务平台

两级建设、五级应用格局基本形成，全国学生、教职工、教育机构等管理信息系统和国家级数据中心基本建成，全国学校“一校一码”、学生电子学籍“一人一号”基本实现

2.1 智慧教育行业政策环境分析——政策已经推进到2.0版本

我国智慧教育行业已经进入了新的发展阶段，政策也推进到了“2.0版本”。政策总基调：在继续深入推进“三通两平台”的基础上，持续推动信息技术与教育的深度融合，到2022年基本实现“三全两高一大”的发展目标，地方政府也相应制定了行动计划。综上，政策环境利好智慧教育行业。

《教育信息化2.0行动计划》

到2022年基本实现“三全两高一大”的发展目标。其中，“三全”指教学应用覆盖全体教师、学习应用覆盖全体适龄学生、数字校园建设覆盖全体学校；“两高”指信息化应用水平和师生信息素养普遍提高；一大指建成“互联网+教育”大平台

《教育信息化十年发展规划（2011-2020 年）》

各级政府在教育经费中按不低于8%的比例列支教育信息化经费，保障教育信息化拥有持续、稳定的政府财政投入

《教育现代化2035》

建设智能化校园，统筹建设一体化智能化教学、管理与服务平台。利用现代技术加快推动人才培养模式改革，实现规模化教育与个性化培养的有机结合。

《加快推进教育现代化实施方案（2018—2022年）》

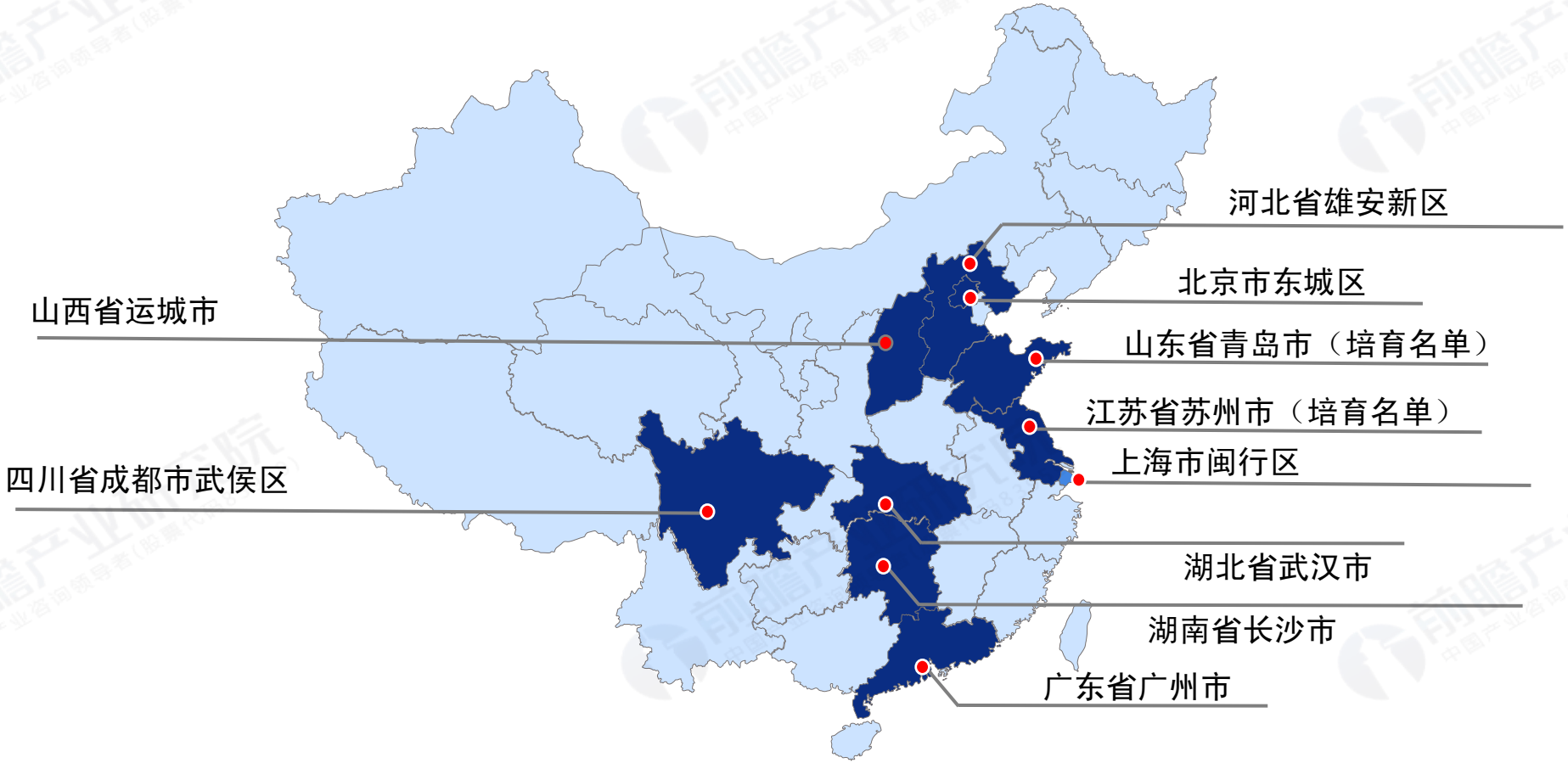
大力推进教育信息化。着力构建基于信息技术的新型教育教学模式、教育服务供给方式以及教育治理新模式

2.1 政策环境分析——智慧教育示范区覆盖东中西部地区

FORWARD前瞻

《教育信息化2.0行动计划》中提出要开展智慧教育创新示范，支持设立10个以上“智慧教育示范区”，探索积累可推广的先进经验与优秀案例，形成引领教育改革发展的新途径、新模式。2019年4月，“国家智慧教育示范区”8个创建区域和2个创建区域培育名单已公布。

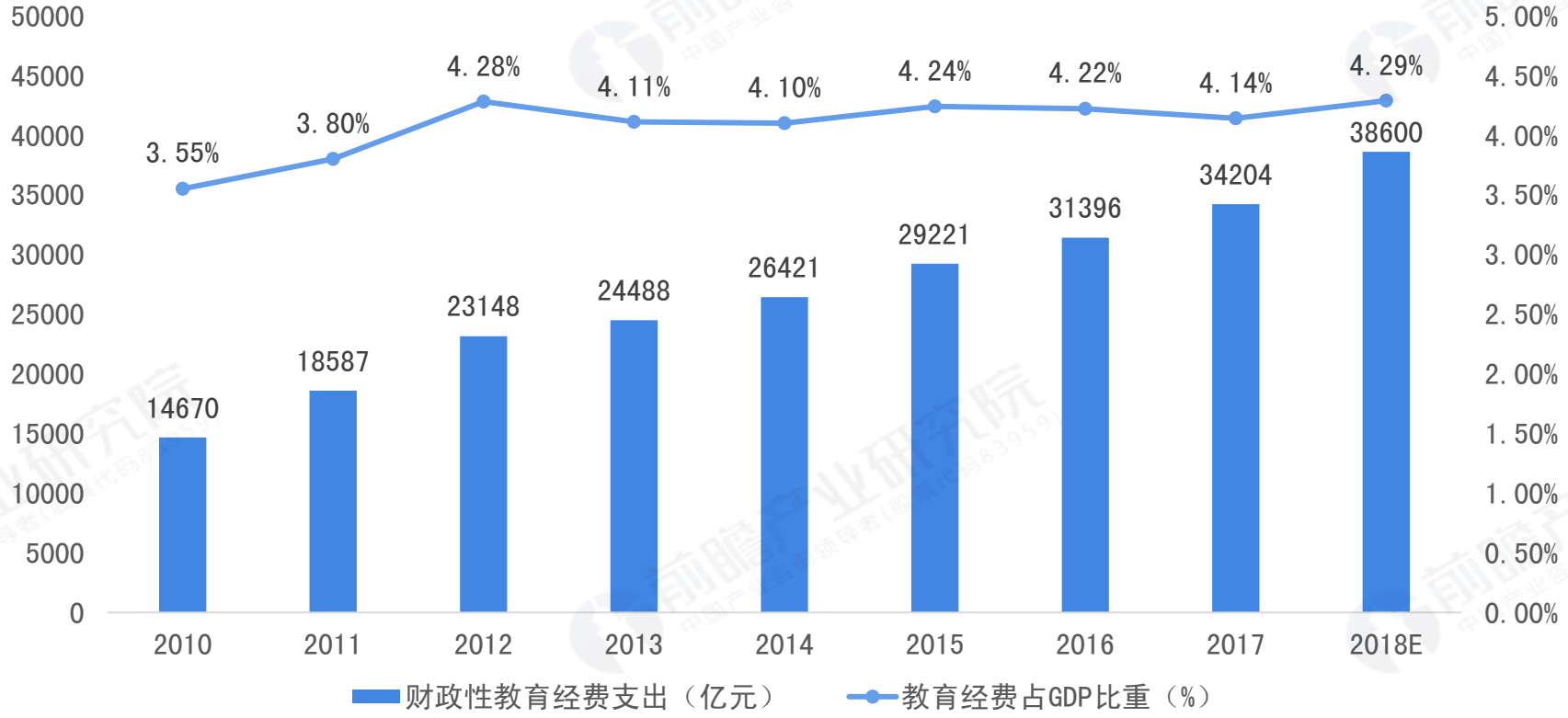
国家智慧教育示范区东中西部地区均有覆盖，但主要集中在东部



2.2 经济环境分析——国家教育经费投入持续增长

随着文化教育重视程度的不断提高，我国针对教育行业的经费投入也持续增长，2012年以来，国家财政性教育经费支出占GDP比例连续7年保持在4%以上。国务院发布《关于进一步调整优化结构、提高教育经费使用效益的意见》中提出，要优先落实教育投入，保证国家财政性教育经费支出占GDP比例一般不低于4%，确保一般公共预算教育支出逐年只增不减，确保按在校学生人数平均的一般公共预算教育支出逐年只增不减。

2010-2018年中国教育经费投入情况及其在GDP中的占比情况（单位：亿元，%）



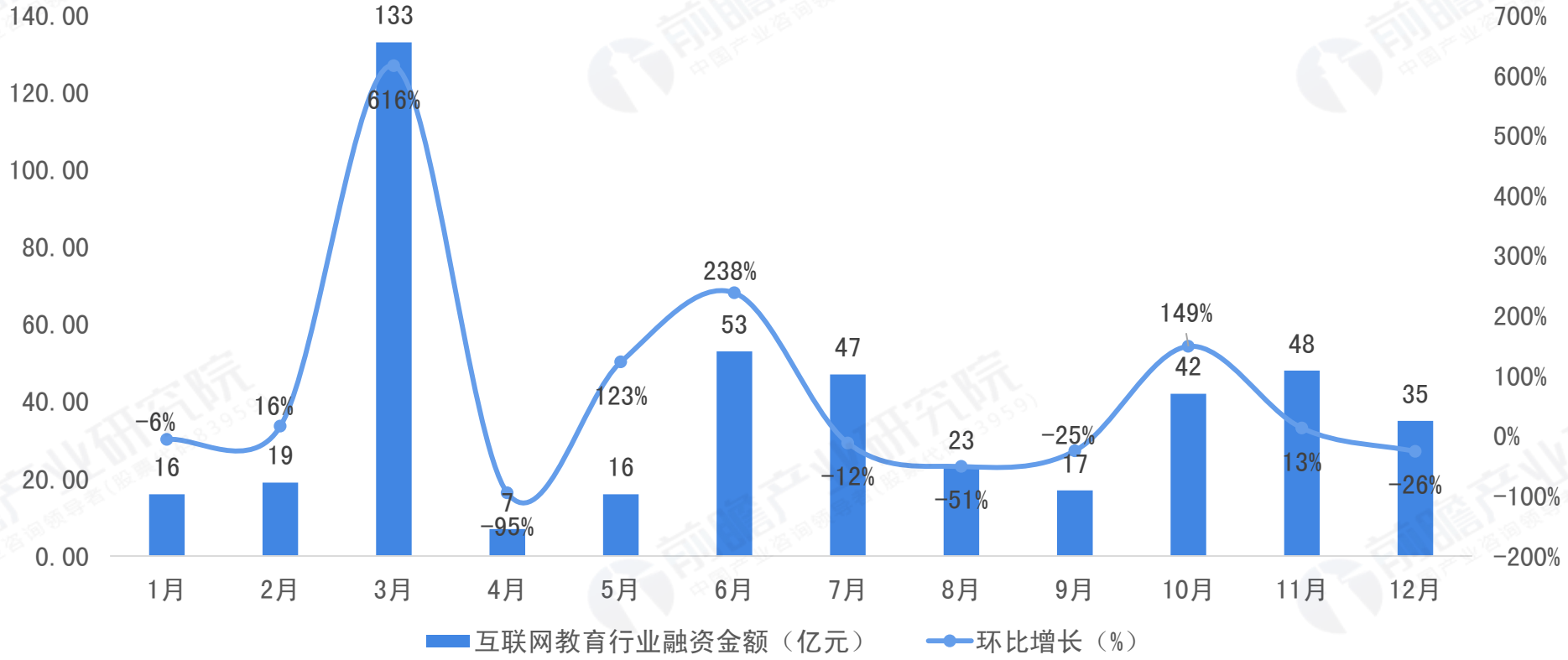
资料来源：教育部 国家统计局 财政部 前瞻产业研究院整理

2.2 经济环境分析——教育行业处于资本风口

除国家财政性教育经费投入外，教育行业还处于社会资本的风口，是历年社会资本的重点布局领域之一，被资本市场长期看好。以互联网教育行业为例，2018年全年互联网教育行业吸引资本超过450亿元，同比增长132.07%。

综上，无论是国家财政教育经费支出，还是社会资本的涌入，智慧教育行业所处的经济环境均较好。

2018年中国互联网教育行业融资情况（单位：亿元，%）

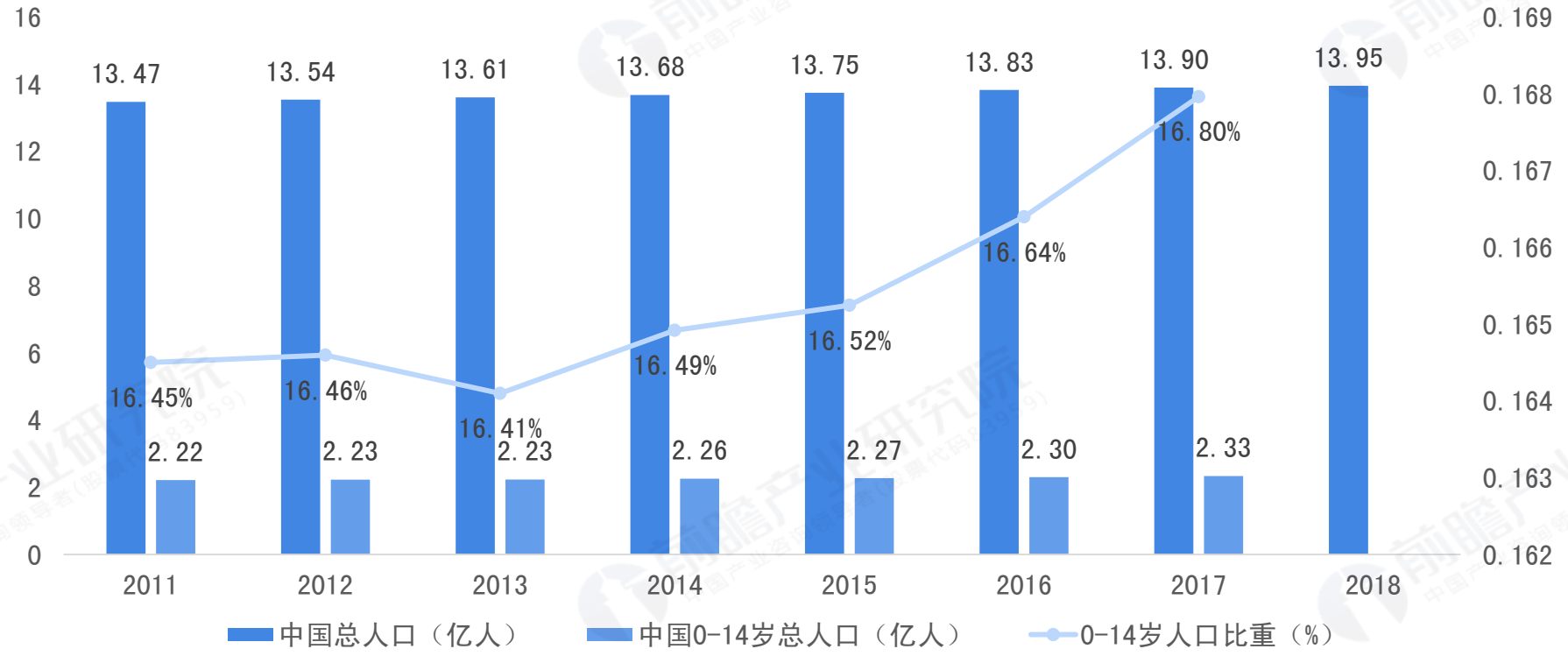


资料来源：Analysys 前瞻产业研究院整理

2.3 社会环境分析——人口基数大

中国人口基数大，总量平稳上升，为教育产业的持续稳定增长奠定坚实基础。国务院发布的《国家人口发展规划（2016-2030年）》显示，2020后年、2030年中国人口总数将分别达到14.2亿和14.5亿。无论是从人口增量、还是人口存量看，教育的社会需求人群广阔，而智慧教育是教育信息化高度发展的教育新形态，是“互联网+教育”的必然；在这一社会环境背景下，智慧教育必将迎来一片蓝海。

2011-2018年中国总人口及0-14岁人口数量相关情况（单位：亿人，%）

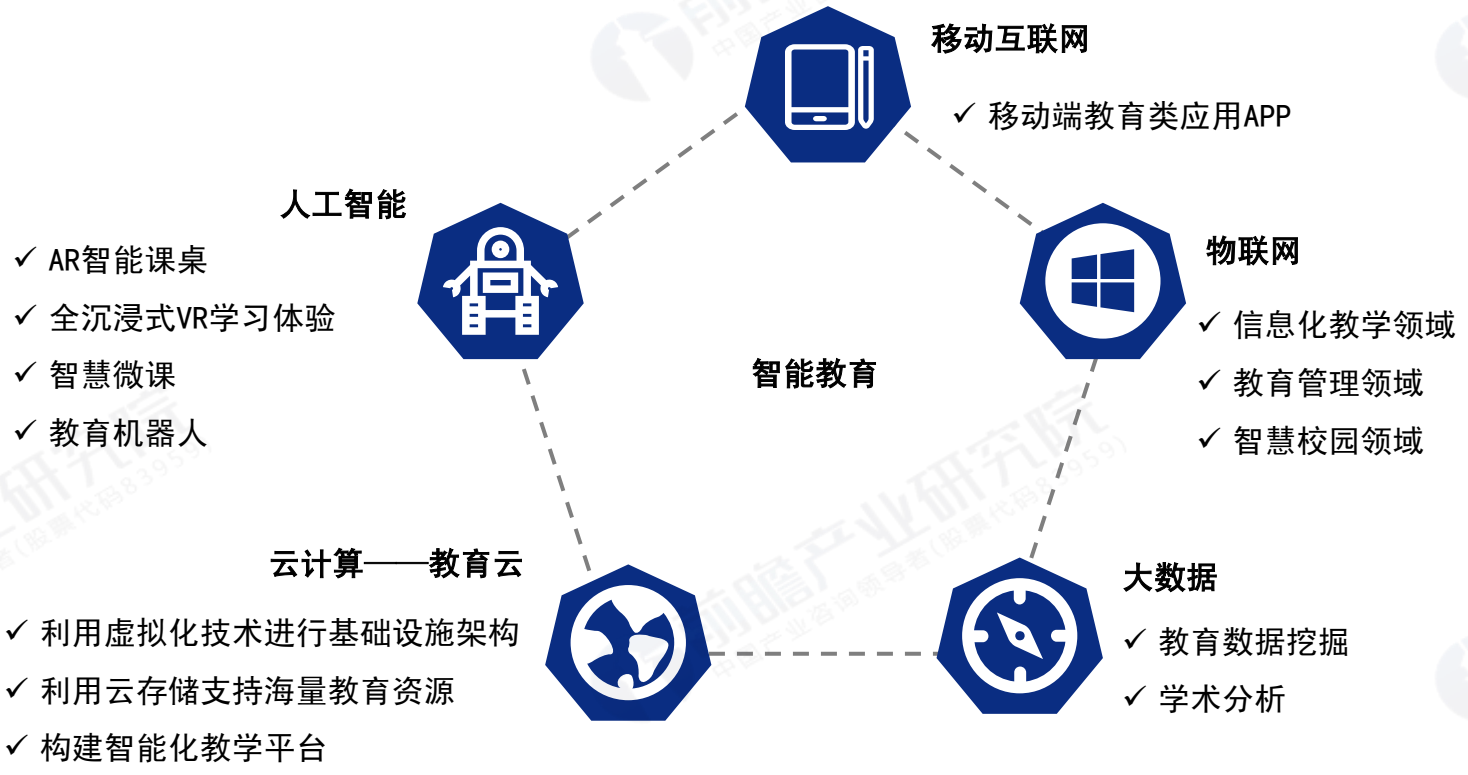


资料来源：国家统计局 前瞻产业研究院整理

2.4 技术环境分析——信息技术等助推智慧教育

从技术环境维度看，新技术的飞速发展和广泛应用深刻影响着教育观念、教育手段和教育模式的变迁。借助新一代信息技术打造智能化、感知化、泛在化的教育新模式，通过个性化、精细化、沉浸式学习教学，提高教学效果，提升学习效率。在互联网、物联网、大数据、云计算和人工智能等技术的影响下，教育逐步从传统教育向智慧教育变革，开启了教育信息化时代。综上，技术环境利好智慧行业发展。

五大技术助推智慧教育行业发展



小结：政策、经济、社会和技术维度利好智慧教育行业

根据PEST分析方法对智慧教育行业的宏观发展环境进行分析后，政策、经济、社会和技术四个维度都利好智慧教育行业。

智慧教育行业宏观发展环境PEST分析

01. 政策（Politics）

- ✓ 教育信息化进入2.0时代
- ✓ 国家/地方政策大力支持智慧教育行业
- ✓ 总结：政策维度利好

02. 经济（Economy）

- ✓ 国家教育经费投入逐年递增
- ✓ 教育行业处于社会资本风口
- ✓ 总结：经济环境利好

03. 社会（Society）

- ✓ 中国的人口基数大，教育社会需求大
- ✓ 国人对教育的重视程度不断提高
- ✓ 总结：社会维度利好

04. 技术（Technology）

- ✓ 新一代信息技术行业进入飞速发展阶段，与教育行业融合不断深入
- ✓ 总结：技术维度利好

03

智慧教育行业发展现状

Actualities of the Smart Education Industry

3.1 产业链

3.2 市场规模

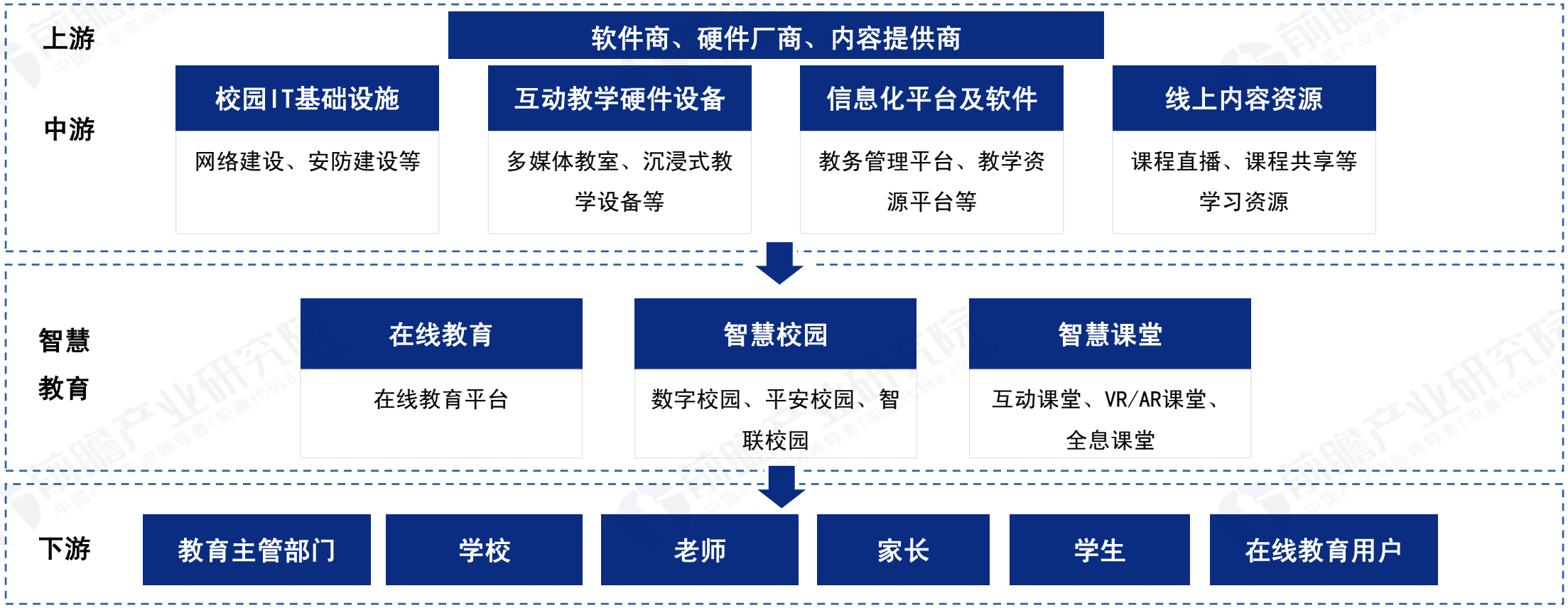
3.3 用户规模

3.4 应用现状

3.1 智慧教育产业链

从智慧教育产业链的角度分析，上游建设主体分为软件商、硬件厂商和内容提供商，三大主体用四个维度的产品来支撑智慧教育的建设，即校园IT基础设施、互动教学硬件设备、信息化平台及软件、线上内容资源；通过软件、硬件和内容的整合构成了智慧教育行业——在线教育、智慧校园和智慧课堂。

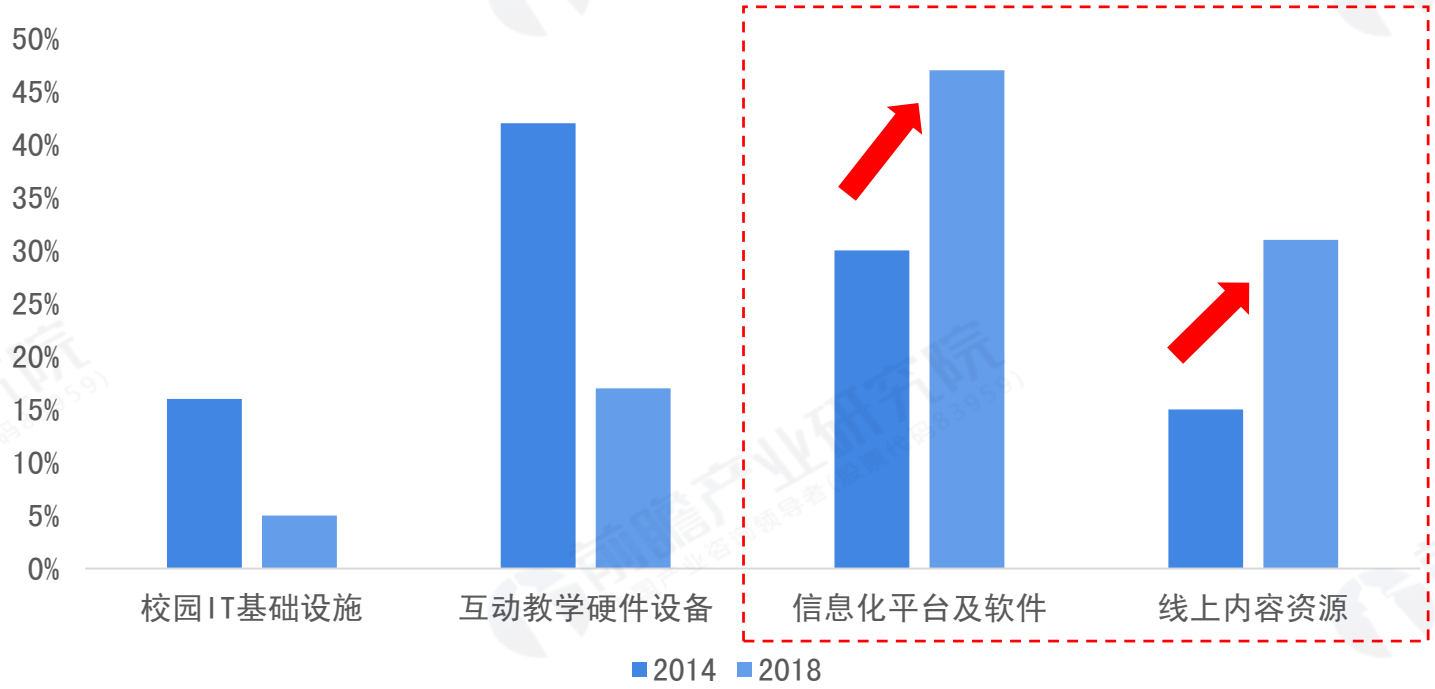
智慧教育产业链



3.1 智慧教育建设侧重点向平台、软件、应用方面转移

根据相关调研数据显示，智慧教育产品关注度出现了显著变化。2018年开始，智慧教育产业呈现出新的发展路径，即信息化建设向平台、软件、应用转移，院校使用需求向信息化与学校教学、教研、管理和服务深入融合的方向演变。此外，教育企业间的产品合作频频，软件、硬件、内容三大版块产品联动合作已成大势所趋，产品布局更“软”，从信息化硬件提供方，转变为软硬件及数据分析为一体的整体解决方案提供商，产品数据化的趋势渐显。

2014-2018年智慧教育行业建设关注度对比（单位：%）

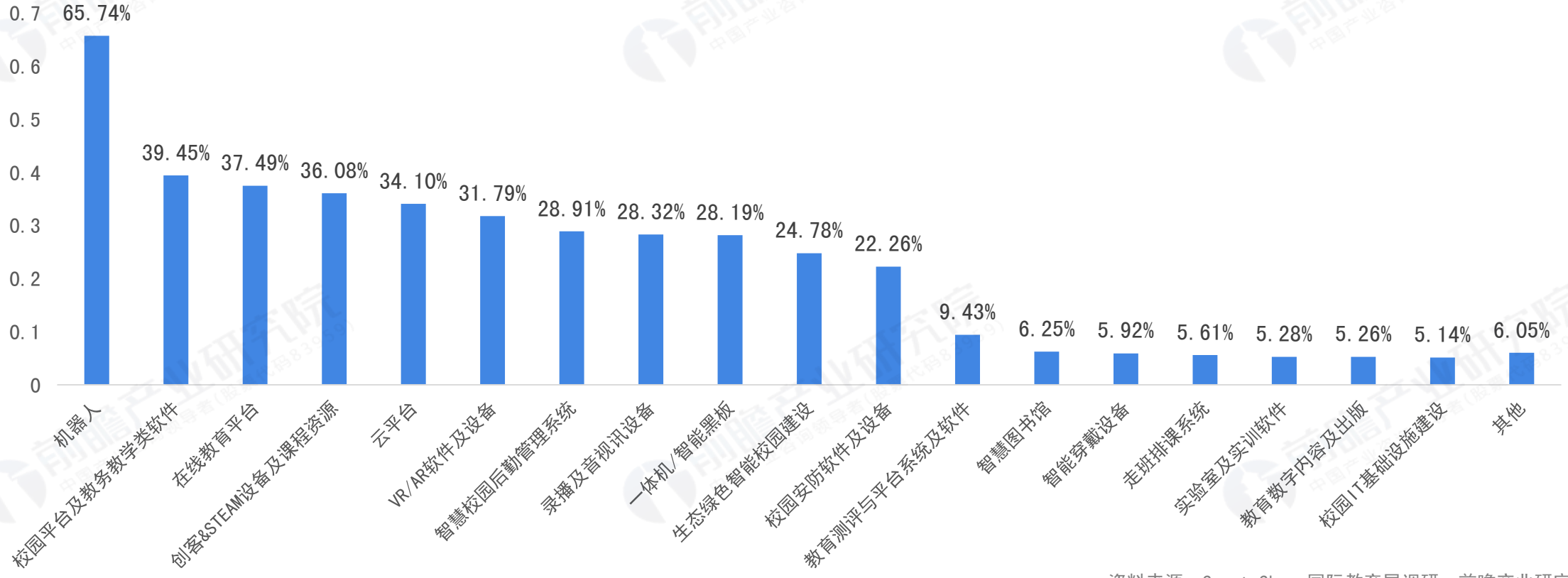


资料来源：Smart Show 国际教育展调研　前瞻产业研究院整理

3.1 机器人及软件平台类产品采购需求最大

智慧教育建设侧重点发生变化驱使产品采购发生变化。调研显示，2019年产品采购趋势中，机器人类产品受到的关注度最高，有超过65%的用户选择了此类采购意向；同时，校园云平台及教学软件产品成为院校采购青睐的对象。可以预见的是，智慧教育采购趋势正发生较大转变，2019年教育信息化建设需求及投入方向，将更为偏向深度融合应用信息化软件产品转变，各类新技术手段融入教育教学的各个环节将成为标配。

2019智慧教育行业产品采购意愿情况（单位：%）



资料来源：Smart Show 国际教育展调研　前瞻产业研究院整理

3.2 智慧教育行业市场规模超5000亿

根据智慧教育的含义和特征，“智慧教育”是政府主导、学校和企业共同参与构建的现代教育信息化服务体系，智慧教育行业市场规模包括两大块：在线教育市场规模和教育信息化市场规模（主要指学校实施的智慧课堂、智慧校园等工程）。2010-2018年我国智慧教育行业规模持续扩大，增速保持在10%以上；2018年，我国智慧教育市场规模超过5000亿元。

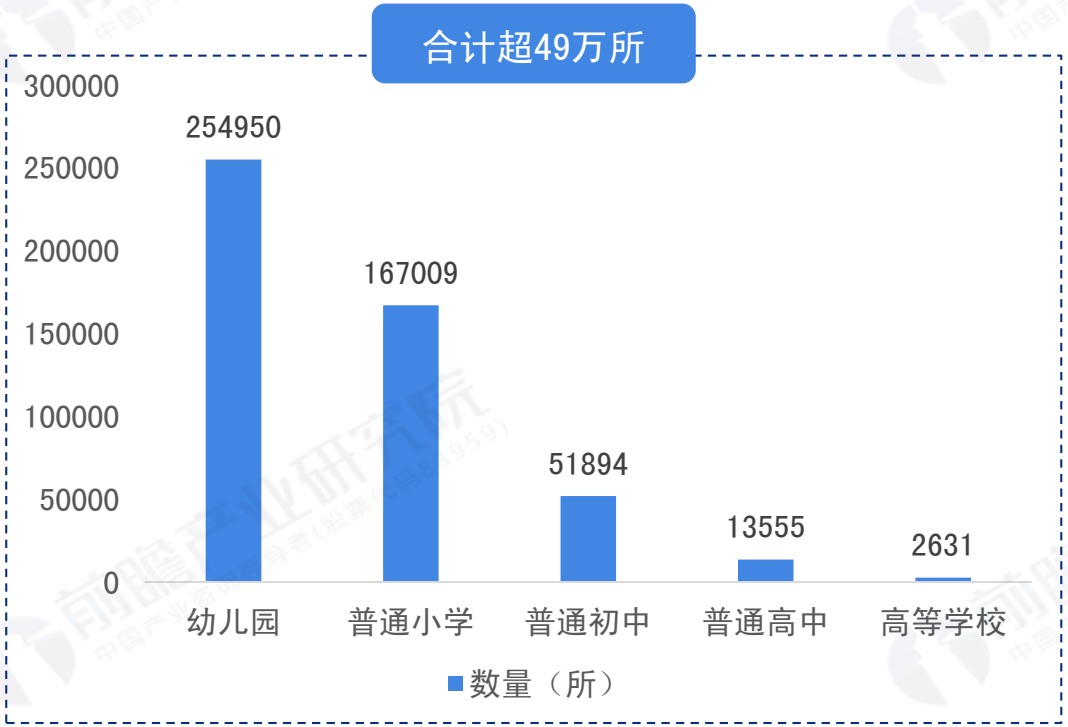
2010-2017年中国智慧教育行业市场规模及增长情况（单位：亿元，%）

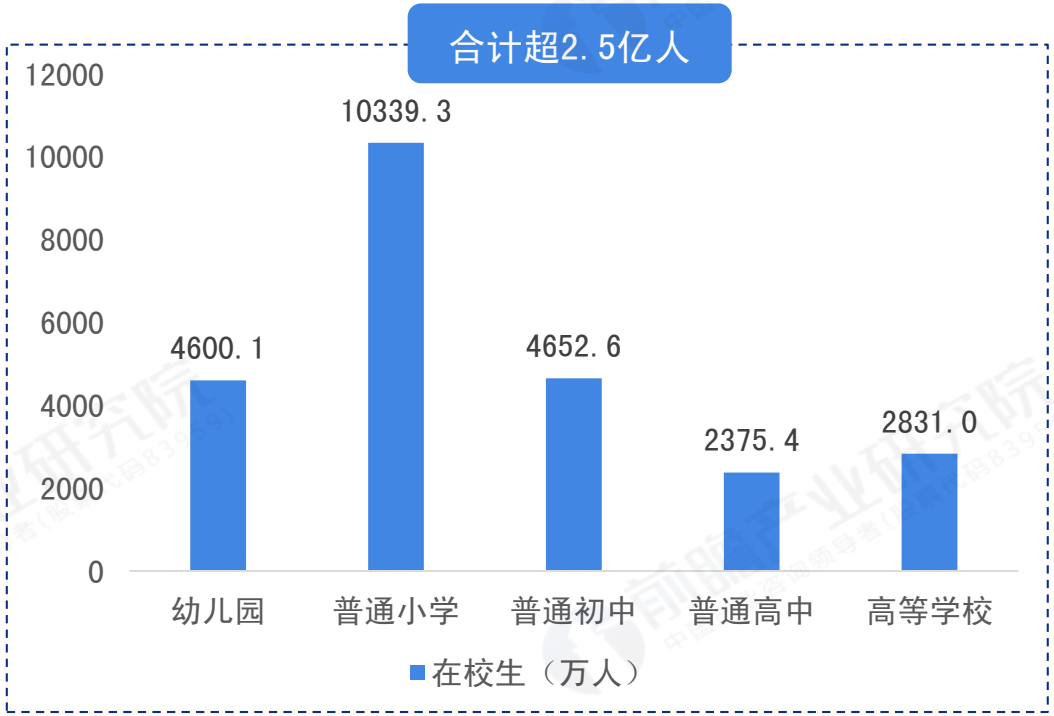
资料来源：前瞻产业研究院整理

3.3 智慧教育行业用户规模——校园和学生市场容量大

智慧校园和智慧课堂是智慧教育的重要细分领域和应用场景，市场容量巨大；根据教育部公布的相关数据，2017年幼儿园、普通小学、初中、高中和高等学校数量合计超过49万所；在校生超过2.5亿人。从智慧校园的维度出发，宽带校园、校园安防、校园智联等都具有潜在机遇，以“智能终端学生卡”为例，在“一人一卡”的长远趋势下，学生的存量和增量都将带来巨大的市场规模，其对应的学校基础设施建设和维护也将带来巨大的市场规模。

2017年中国各学校数量及在校学生情况（单位：所，万人）



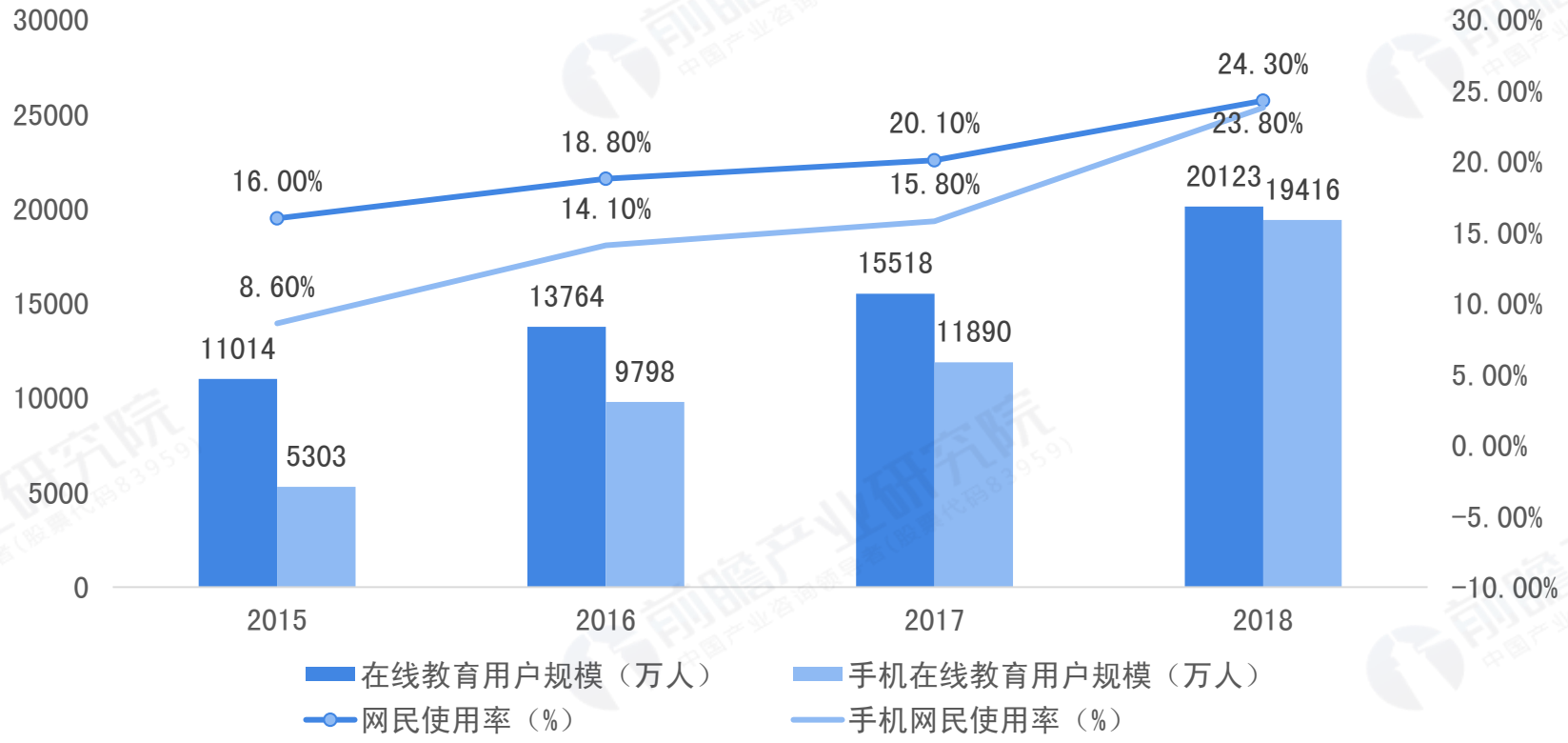


资料来源：教育部 前瞻产业研究院整理

3.3 智慧教育行业用户规模——在线教育用户超2亿

在线教育是智慧教育的重要细分领域之一，从用户规模情况看，在线教育用户规模逐年递增，占网民规模比重高速增长，尤其是手机端；2018年，中国在线教育用户规模达2.01亿人，网民使用率达24.30%；手机在线教育用户规模达1.94亿，网民使用率达23.80%。未来，在线教育将成为教育大趋势，用户规模将进一步扩大；此外，随着内容付费意愿加强，市场规模也将不断扩大 。

2015-2018年中国在线教育用户规模相关情况（单位：万人，%）



资料来源：CNNIC 前瞻产业研究院整理

3.4 智慧教育行业应用现状

FORWARD前瞻

01 随着新技术与教育行业的不断融合，教育行业逐渐走向智慧化。根据新技术在教育领域的应用可分为三大类：

- ✓ 间接辅助型：利用科技手段辅助教学提高学生成绩、效率及自主学习能
- ✓ 直接学习型：将科技项目作为教学内容
- ✓ 基础运营型：利用科技来提升学校管理能力、教师教学质量

02 结合校内\校外、民办\公办、教学阶段等，教育“智慧化”的应用程度各不相同

- ✓ 间接辅助型：校外渗透率普遍高于校内
- ✓ 直接学习型：校内校外相当，政策和资本均受到了较大力度支持
- ✓ 基础运营型：公办学校的智慧校园建设力度整体高于民办；其中，大学智慧化渗透率最高

智慧教育行业应用情况

渗透率高 低

类型	智慧教育应用技术		校内					校外				
			幼儿园	小学	初中	高中	大学	幼儿园	小学	初中	高中	大学
间接辅助型	AI	自适应学习										
		在线助手										
		智能机器人										
	在线教育	直播										
		移动APP										
	VR/AR教育	VR/AR教育										
直接学习型	STEAM素质教育	机器人教育										
		3D打印教学										
	创客教育	创客教育										

类型	智慧教育应用技术		公办					民办				
			幼儿园	小学	初中	高中	大学	幼儿园	小学	初中	高中	大学
基础运营型	智慧校园	智慧教学资源										
		智慧教学环境										
		智慧校园管理										
		智慧校园服务										
		信息安全体系										

资料来源：delottie 前瞻产业研究院整理

04

智慧教育行业细分市场

Market Segmentation of the Smart Education Industry

4.1 在线教育

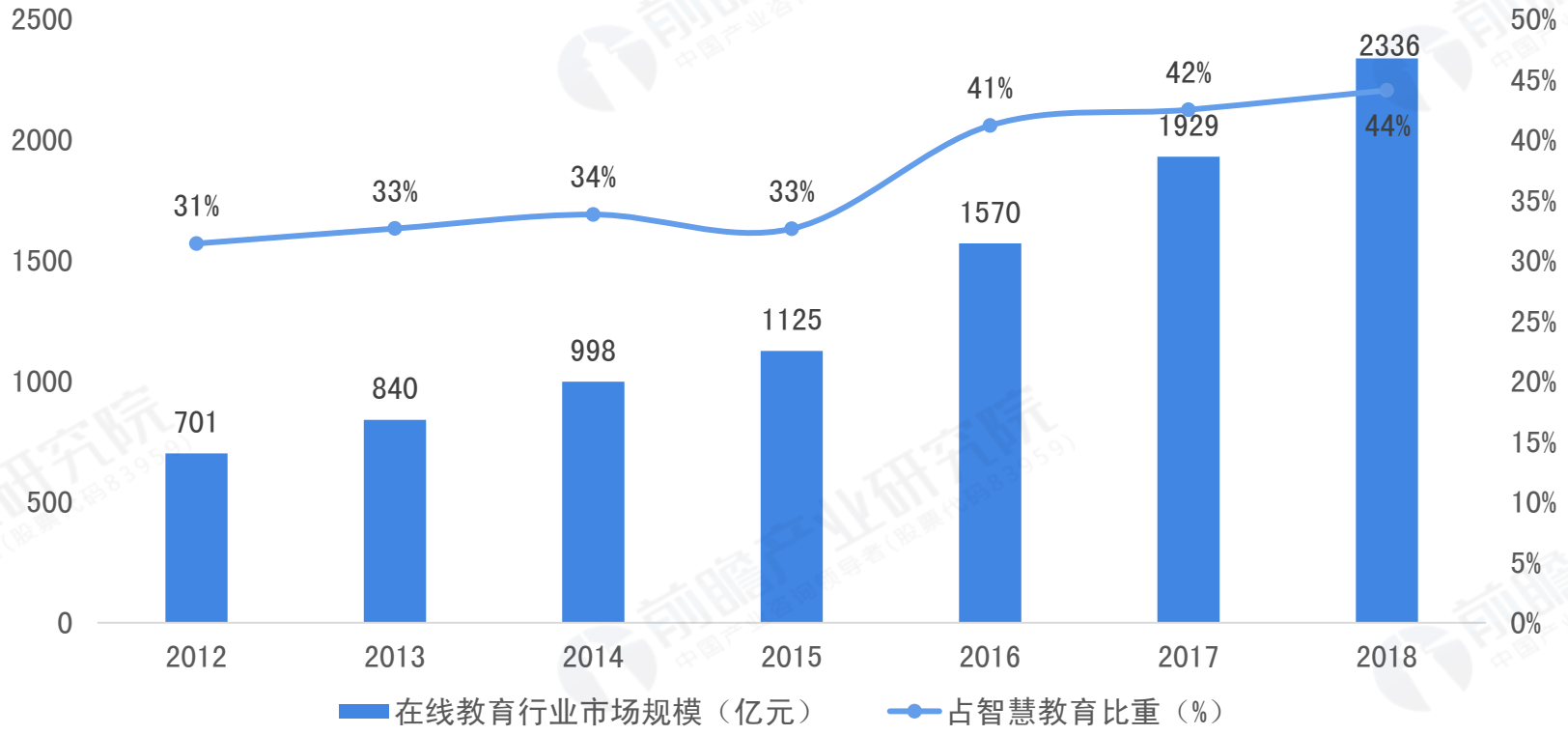
4.2 智慧校园

4.3 智慧课堂

4.1 在线教育行业规模超2000亿元，占智慧教育行业比重约40%

在线教育早在1996年以101网校为代表的第一批远程教育网站就开始出现，但一直受限于互联网技术水平发展缓慢；直到2013年在线教育行业创投热潮开启，大量资金和人才涌入，用户对在线教育的接受度也不断提升、在线付费意识逐渐养成、学习体验也不断提升，在线教育行业进入快速增长阶段；2018年在线教育规模超2000亿元；在线教育占智慧教育的比重整体呈增长态势。

2012-2018年中国在线教育市场规模情况（单位：亿元，%）



资料来源：前瞻产业研究院整理

4.1 在线教育行业：各教育细分领域全面开花，市场集中度低

FORWARD前瞻

中国在线教育类产品图谱

TO C

早幼教
- 宝宝巴士
- 悟空识字
- babycan（家长内容）
- 宝宝树（家长社区）

K12·课外辅导
- 猿辅导
- 学而思网校
- 掌门1对1
- 海风教育
- 三好网
- 作业帮
- 网易100分
- 学霸君
- 松鼠AI

K12·作业题库
- 作业帮
- 小猿搜题
- 猿题库
- 阿凡题

少儿英语
- VIP kid
- 51Talk
- Vip Jr
- 粉笔kids
- 斑马英语

素质教育
- 编程猫
- youthMBA
- 宝贝计画
- 爱棋道

综合平台
- 新东方在线
- 沪江网校
- 有道精品课
- 腾讯课堂
- 网易云课堂
- CC Talk
- 百度优课
- 大众点评·学习培训

高等教育
- 尚德机构
- 弘成教育
- 奥鹏教育
- 学堂在线
- 中国大学MOOC
- 课程格子
- 考研帮
- 文都
- 海文考研

成人英语/小语种
- Hi talk
- 51talk
- Tutor ABC
- 沪江
- 考虫
- 日本村
- 早道网校
- 欧那教育

职业培训
- 51CTO学院
- 麦子学院
- 厚大在线360
- 正保医学教育网
- 中华会计网校
- 东奥会计在线
- 蓝铅笔
- 华图在线
- 嗨学
- UNCAREER

留学
- 留学咨询
- 51offer
- 立思辰
- 朗播
- 智课
- 小站教育
- 新航道
- 顶上英语

TO B

企业E-learning
- 邢帅企训
- 时代光华
- 魔学院
- 云学堂

运营管理
- 立思辰
- 贝聊
- 立思辰
- 校宝在线

内容供应
- 爱乐奇
- 爱学习
- 清成教育

作业题库
- 一起
- 作业盒子

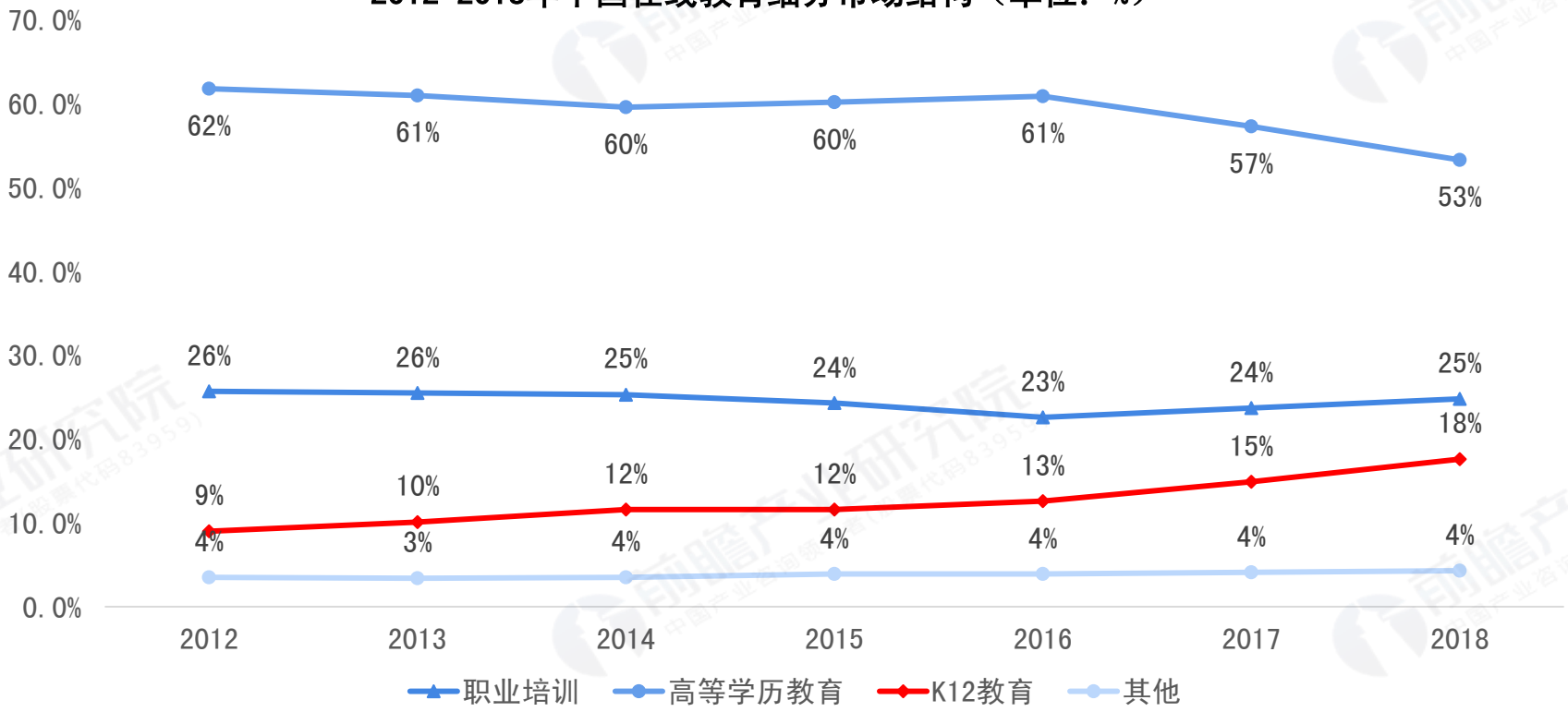
考试测评
- ATA
- 科大讯飞
- 七天网络
- 海云天科技

教学系统
- 希沃
- 威渡科技
- 拓课云
- 263

4.1 在线教育行业：成人市场为主体，K12市场高速发展

由于成人自控力强、学习目标明确、碎片时间多等原因，选择在线教育的学习方式更加有效，高等学历教育和职业培训一直是在线教育的市场主体，占市场比重将近80%。K12教育市场刚性需求强，但这一阶段学生的自控力相对较弱，家长在线教育的选择上相对谨慎；但随着新一代00后/10后学生对互联网的熟悉，K12阶段的学生和其家长对在线教育的接受度在不断提高，从2012年的9%增长到2018年的18%。随着政策监管力度加大，K12类在线教育平台将不断规范化，市场接受度将不断提高，前瞻预计2022年这一比重将达到30%。

2012-2018年中国在线教育细分市场结构（单位：%）

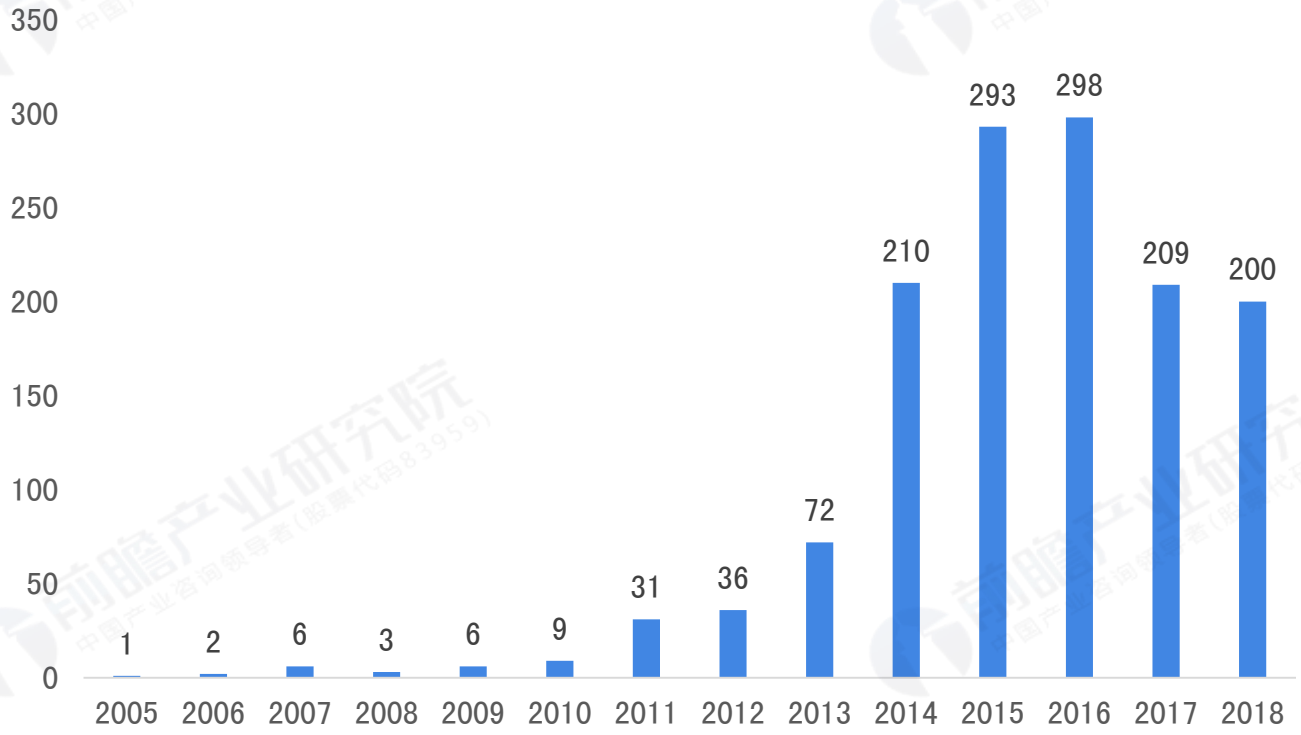


4.1 在线教育行业：投资趋于理性，素质教育类成为投资热门

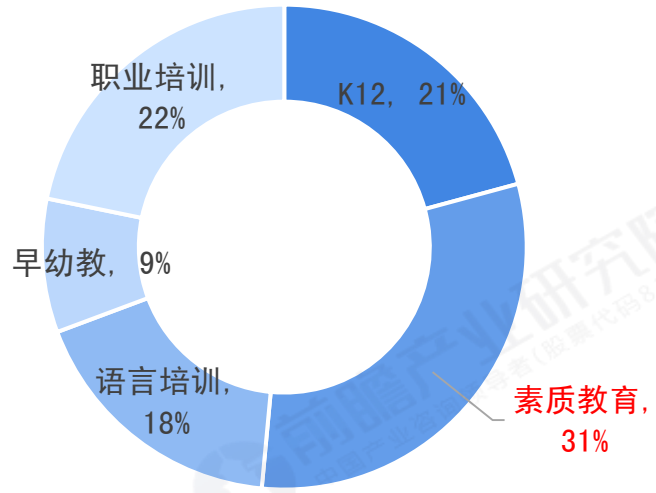
FORWARD前瞻

2010年以后在线教育爆发，智能题库、家教020、少儿英语培训、K12直播、素质教育等多面开花，围绕在线教育的热点快速更替，模式也呈现出多元化特点，在线教育融资案例数也呈现出高速增长，2016年达到峰值298起。经过2015-2016年的沉淀，2017-2018年一级市场的在线教育投资开始趋于理性，2018年投融资数量降至200起。从细分领域看，如编程猫等素质教育类在线教育成为投资热门，占比达31%。

2005-2018年中国在线教育投融资案例数量（单位：起）



2018年中国在线教育投融资案例分布情况（单位：%）



资料来源：IT橘子 前瞻产业研究院整理

4.1 在线教育迈入资本化新阶段：上市企业达7家

FORWARD前瞻

2018年，尚德机构、英语流利说登录美股上市，新东方在线和沪江教育科技在2018年7月向港股递交聆讯材料，2019年3月新东方在线正式登录港股。截至目前，在线教育行业目前上市企业达7家（包含拟上市沪江教育科技），这些企业覆盖语言学习、继续教育、职业培训等多领域。此外，还有多个企业进入D轮融资之后的阶段，这意味着经过资本推动、模式创新和验证后，在线教育行业的发展已经迈入了新阶段。

在线教育行业内上市/拟上市企业相关信息汇总

企业名称	上市时间	上市板块	市值	成立时间	所属赛道
全通教育	2014年1月	A股	56.53亿元	2005	教育信息化、继续教育
正保远程教育	2008年7月	美股	2.25亿美元	2000	职业培训
51Talk	2016年6月	美股	1.19亿美元	2011	语言学习
尚德机构	2018年3月	美股	5.96亿美元	2003	高等教育、职业培训
英语流利说	2018年9月	美股	5.27亿美元	2012	语言学习
新东方在线	2019年3月	港股	99.07亿港币	2005	综合
沪江教育科技	2018年7月（交表）	港股	/	2009	语言学习

注：市值统计时间节点为2019年4月9日

资料来源：choice 前瞻产业研究院整理

4.1 在线教育行业竞争格局：多方资本涌入，五大系竞争格局

纯在线教育创业企业不断涌现，在各个细分领域全面开花；新东方、好未来、精锐教育等线下教育机构为布局产品矩阵、投入互联网浪潮，通过投资、自研等方式打通产业链条；腾讯、阿里、百度、美团点评、今日头条等互联网公司为覆盖全用户场景，利用流量优势进入市场；中国移动、中国联通、华为等通信公司为拓展业务线而进入巨大的教育信息化市场；凤凰传媒等出版传媒公司从内容上切入在线教育市场。

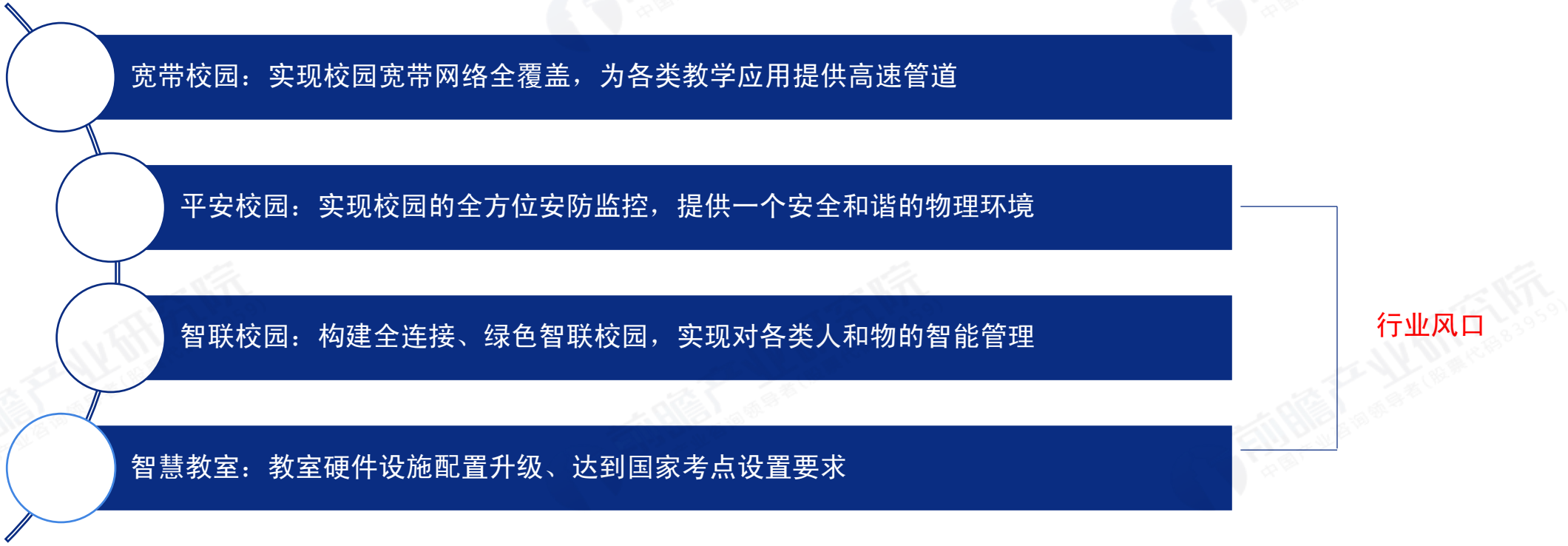
多方资本布局在线教育行业，构成五大系竞争格局

类型	代表公司	目标	优势	偏好赛道
纯在线教育机构	VIPKID、51Talk、英语流利说	打造新兴教育品牌	创新能力、融资能力	基本覆盖各细分赛道
线下教育机构	新东方、好未来、精锐教育	业务升级与扩张	用户积累、品牌积累、行业经验	已有的业务的在线化、上下游投资布局
互联网公司	百度、阿里、腾讯、美团点评、今日头条	抢占用户教育场景、构建全产业链生态	用户流量、技术	B2B2C平台、O2O平台
通信公司	电信、移动、联通、华为	拓展业务场景、深化云服务体系	云服务能力、网点渠道资源	教育信息化
出版传媒公司	凤凰传媒、皖新传媒	复制线下优势，打造数字出版帝国	教育内容、地方渠道资源	数字内容/录播课程的聚集平台

4.2 智慧校园四大应用场景

智慧校园作为智慧教育的基础，主要包括宽带校园、平安校园、智联校园和智慧教室四个层面。目前，宽带校园普及完成率相对较高，现阶段行业风口集中在平安校园、智联校园和智慧教室的建设上。

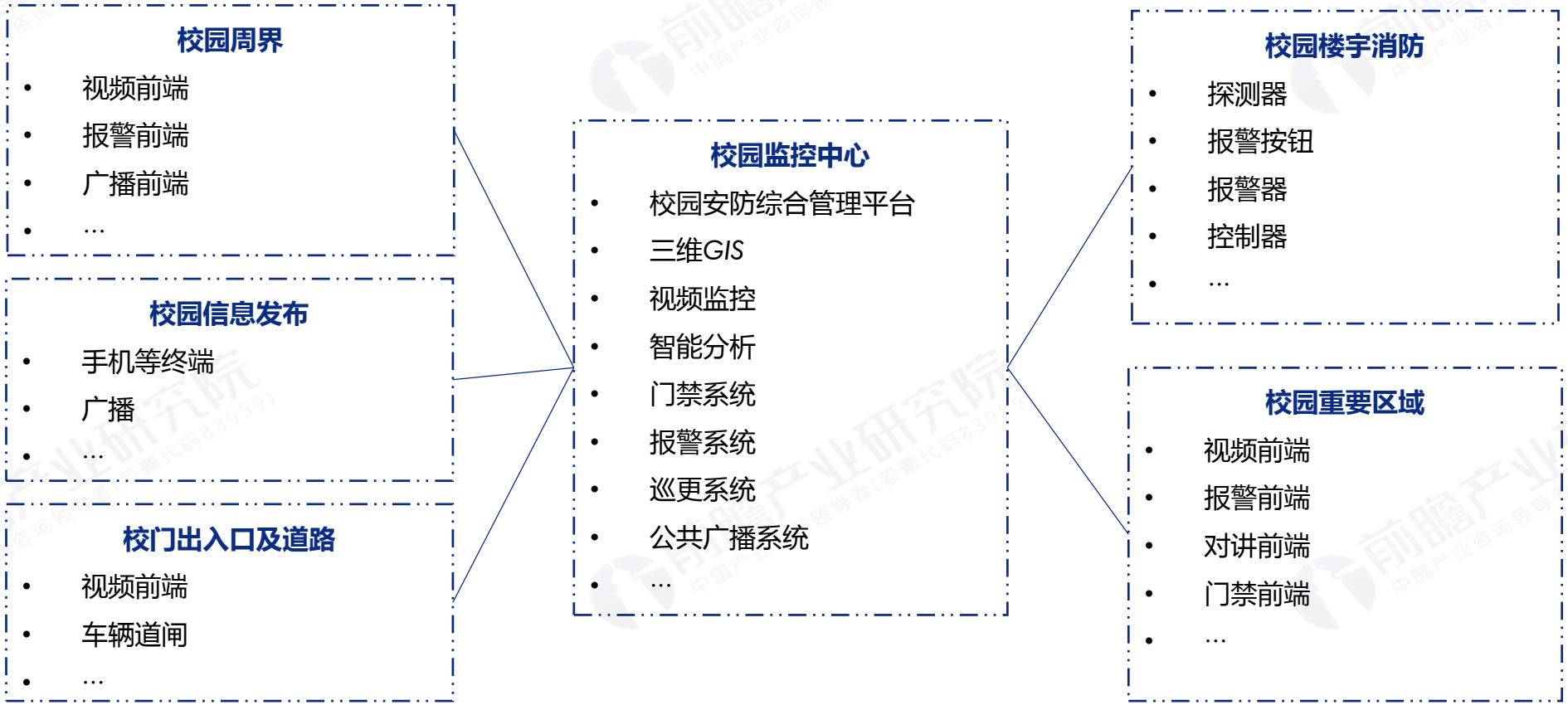
智慧校园四大应用场景



4.2 智慧校园——平安校园

平安校园是指充分利用“人防、物防和技防”等多手段，打造校园综合安防体系，有效解决目前视频模糊、陌生人进校、消息滞后等校园安全问题，使校园安防更加智慧化。从平安校园建设维度出发，企业可从全场景高清视频监控、智能视频分析、周界安全及入侵报警、电子巡更、公共广播等全系统解决方案切入市场。

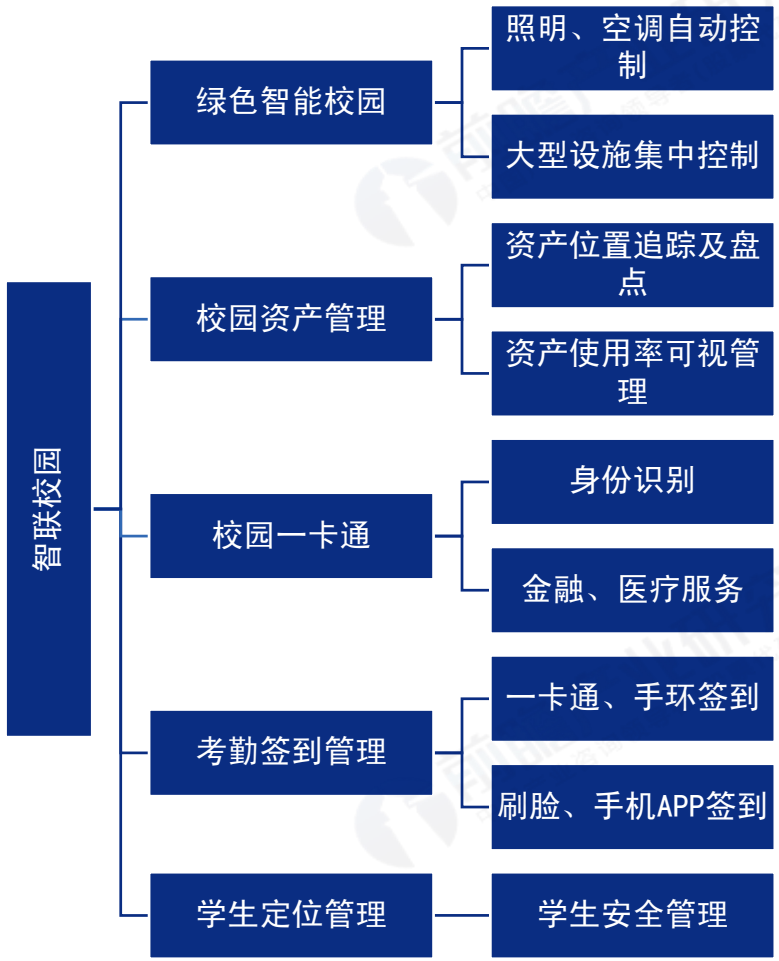
平安校园总体架构



4.2 智慧校园——智联校园

智联校园是指基于物联网、人工智能和大数据等技术，实现校园园区各智能终端的全联接。可以有效提高学校、教师的管理效率，便利师生学习与生活，及时保障学生安全。除此之外，通过融合物联网平台、校园一卡通等管理系统采集学生的学习和生活数据，可为后续大数据分析运营提供数据来源。

智联校园总体架构



“万物智联”是大趋势，校园走向智联化可以有效便利学校、老师的管理，学生的使用和家长的监督。在技术和资本的双重推动下，这一板块市场规模将逐渐释放，优先获得“To G”资源的企业将能更快地抢占市场。

4.2 智慧校园——智慧教室

智慧教室是智慧校园的重要应用场景，除后面要提到的“智慧课堂”所需的硬件设施配置外，标准化考场对教室的配置也提出了新的要求。教育考试信息化第一代主要以网上巡查建设为主，其设备已经进入更新换代时期。第二代更新建设是采用围绕平台数据整合，展开多系统共同建设，将为智慧教育行业带来更大的市场空间。

标准化考点建设内容

服务器设备、编码设备、解码设备、终端设备

网上巡查

用于实现音频、视频等画面采集、传输，历史图像检索回放，监控画面硬盘存储等多项基本功能

应急指挥

用于实现包括考试作弊、试卷异常等各种考场突发事件的应急处理

作弊防控

采用侦测引导阻断技术体制，侦测发现作弊信号后引导阻断精确打击，对作弊内容进行精确还原和取证

身份认证

基于图像识别技术、二代身份证读取技术、生物识别技术的考生身份认证系统可对照片合成、证件作假等替考行为进行鉴别

4.2 智慧教室：标准化考点迎更新周期

2007年国家开始教育信息化统一建设，正式开启标准化考点建设工作；2011-2013年为建设高峰期，第一轮建设中，国家共建成了53万余间标准化考场（教室）。2017年，教育部考试中心发布《国家教育考试综合管理平台建设指南》，标志着国家第二轮标准化考点建设正式开始。标准化考点迎来更新周期，一方面考点数量要增加，另一方面，考点设施要进行替换升级，量价齐升为智慧教育行业打开成长空间。

新一轮标准化考点建设量价齐升，为智慧教育打开成长空间

新增考点需求释放

应用场景延伸、前批标考主要用于高考，现在向学业水平考试、中考等场景延伸。以中考为例，全国每年约有1400万初中毕业生，按每个考场30个人计算，约需要标考46万间，加上50%的备用考场，预计中考所需标考教室数量约70万间左右。

现有考点的存量替换

上一轮标准考点“智能化”水平不足，无法达到智慧教育的要求，硬件设施进入新一轮的更新换代周期

标准化考点配置升级

从单系统建设到“一个平台+N个子系统”共建，客单价提升。本轮标考建设以国家教育考试综合管理平台搭配多个子系统为模板，单个考场的配套系统从1个增加到3-4个，客单价从3000元左右提升至8000-10000元左右。

4.3 智慧课堂——互动课堂包括四大类型

FORWARD前瞻

智慧课堂是智慧教育的重要应用场景，其中，互动课堂是“互联网+教育”下新发展的一种教学模式，通过调节师生关系及相互作用，让学生的主体地位在课堂上得到落实和凸显，强化人与环境的交互影响，以产生教学共振，提高教学效果，发展学生能力。随着“互联网+”的发展，互动课堂既面向线下实体课堂，也支持基于互联网的在线课堂，及线上和线下相结合的云课堂和泛在课堂。

互动课堂四大类型

实体互动课堂

传统课堂基础上，利用视频系统、语音系统、智能终端更高效地进行互动教学

在线互动课堂

打破时间空间限制，通过构建实时在线交互系统进行互动教学

云课堂

基于云计算技术的教学课堂形式，把多种课堂云化后形成一种不受空间限制的课堂，可同时承载实体课堂和在线课堂

泛在课堂

是课堂的延伸，包括实体课堂、在线课堂和云课堂上的学习、课堂外的系统学习

4.3 智慧课堂——互动课堂正处于发展起步阶段

以学生为中心的互动课堂，能更好的激发学生兴趣、提升教学质量，促进优质教育目标的实现。泛在课堂的发展，使得学校学习和家庭学习建立连接，家校学习形成闭环，能更好地促进教与学的质量提升。此外，互动课堂可以为教育资源不足地区提供优质教育保障，促进教学公平和均衡发展。

互动课堂发展现状及前景

产品配置

涉及产品较多

- ✓ 课堂终端：课堂主机电脑、电子白板
- ✓ 学生智能终端：平板、问答器、智能投屏终端等
- ✓ 视频音频设备：摄像头、麦克风
- ✓ 课堂互动系统/云课堂系统/管理系统

发展现状

起步阶段，率先应用于课外教育机构

- ✓ 教育机构：好未来、新东方、高思
- ✓ K12教育：以学区为单位的学校也开始积极采用互动教学，如深圳龙岗区的云课堂

发展前景

前景广阔

- ✓ 随着各教育机构的成功应用，各学区对互动教学的统一部署应用，互动教学设备和方案将呈现出井喷状态

4.3 智慧课堂——VR/AR课堂和全息课堂

与互动课堂相比，VR/AR课堂和全息课堂最大的优势就是“沉浸式体验”，可以有效提高用户的知识感知度和保留度，有效提高教育质量；但由于技术难度、成本等多方面原因，目前在国内应用相对较少。未来，随着云端的技术持续突破，这一局面将得到改变，具有技术先发优势的企业将能更快地抢占市场。

VR/AR课堂和全息课堂

指标	VR/AR课堂	全息课堂
产品配置	VR眼镜、AR终端等	全息屏、全息眼镜、全息3D投影等
发展现状	主要应用于早教、K12、职业培训和高校教育，应用逐渐增多，但仍面临着体验不佳、使用成本高等难题	起步阶段，面临技术突破、成本高、产业链不完善、内容资源少等难题
优势	通过VR/AR技术实现更为直观的教学体验，提供现实世界中难以以时间、甚至不可能实现的课程和培训，将沉浸体验融入教育	比VR、AR课堂更直观、生动、便利，除了提供强大的沉浸式体验外，还具备超强的虚实交互和虚实一体能力
发展前景	借助云端高性能计算渲染，丰富和保护内容、降低使用成本；2018-2022年全球VR教育市场将以超过50%的增长率增长	借助云端高性能计算渲染，丰富和保护内容、降低使用成本

05

智慧教育行业发展前景及趋势

Prospects and Trends of the Smart Education Industry

5.1 发展前景

5.2 发展趋势

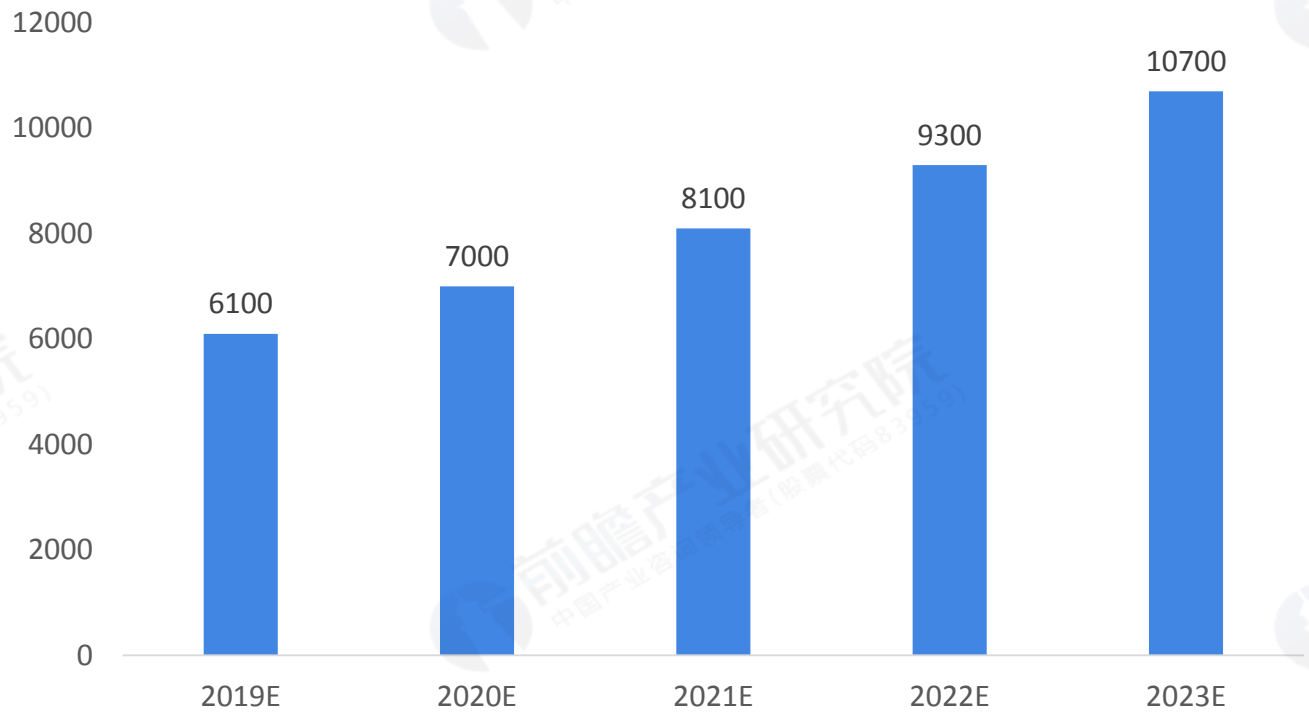
5.3 企业投资机会

5.4 挑战与机遇

5.1 多重因素驱动智慧教育行业发展，2023年规模有望超万亿

2018年，国家教育部印发《教育信息化2.0》并指出，要大力开展智慧教育创新发展行动，要以人工智能、大数据、物联网等新兴技术为基础，依托各类智能设备及网络，积极开展智慧教育创新研究和示范，推动新技术支持下教育的模式变革和生态重构。政策、资本、社会环境和技术都为智慧教育产业发展创造了利好环境，“智慧教育”迎来了新的历史机遇，2023年市场规模有望突破万亿。

2019-2023年中国智慧教育行业市场规模预测情况（单位：亿元）



5.2 智慧教育行业发展趋势：在线教育受政策监管趋严

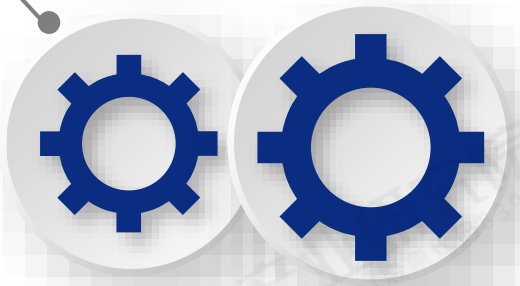
2018年底，教育部联合部委等发布的两项政策与在线教育息息相关，在线教育已经被正式纳入监管范围，K12阶段的进校APP受监管最严格。前瞻认为，未来将会有更落地的法规、政策、规划出台，在线教育行业将迎来规范化成长新阶段。这同时也为各企业敲响了警钟，教育行业是国家根本，监管趋严是必然趋势，规范化地做好产品内容和服务才是最终赢得市场的根本。

2018年中国在线教育行业重要监管政策

2018年11月

《关于健全校外培训机构专项治理整改若干工作机制的通知》

- ✓ 强化在线培训监管
- ✓ 省级教育行政部门要做好面向中小学生的利用互联网技术在线实时培训教育活动机构的备案工作，按照线下培训机构管理政策，同步规范线上教育培训机构



2018年12月

《关于严禁有害APP进入中小学校园的通知》

- ✓ 立即展开全面排查，凡发现包含色情暴力、网络游戏、商业广告及违背教育教学规律等内容的APP要立即停止使用，并送交有关部门查处
- ✓ 各地要建立学习类APP进校园备案审查制度，按照“凡进必审”、“谁选用谁负责”、“谁主管谁负责”的原则建立“双审查”责任制

5.2 在线教育行业发展趋势

虽然在线教育行业监管政策趋严，但在教育信息化2.0政策驱动、网民规模不断扩大、在线教育产品及内容不断优化的背景下，在线教育行业的发展前景一片光明。前瞻综合行业现状、政策和技术趋势对在线教育行业未来发展趋势作出以下预判，主要分为市场和技术两个维度。

中国在线教育行业发展趋势

市场维度

- 细分市场日趋多样化：随着社会分工日益精细化，随之而来的是人们需求逐渐多样化，针对在线教育的培训平台也会更加细分
- 市场向三四线城市下沉：三四线城市教学资源更加稀缺，在市场需求和技术驱动的双重加持下，在线教育向三四线城市下沉
- 手机等移动端将成为消费者获取在线教育的主要渠道

技术维度：软硬件双重驱动在线教育发展

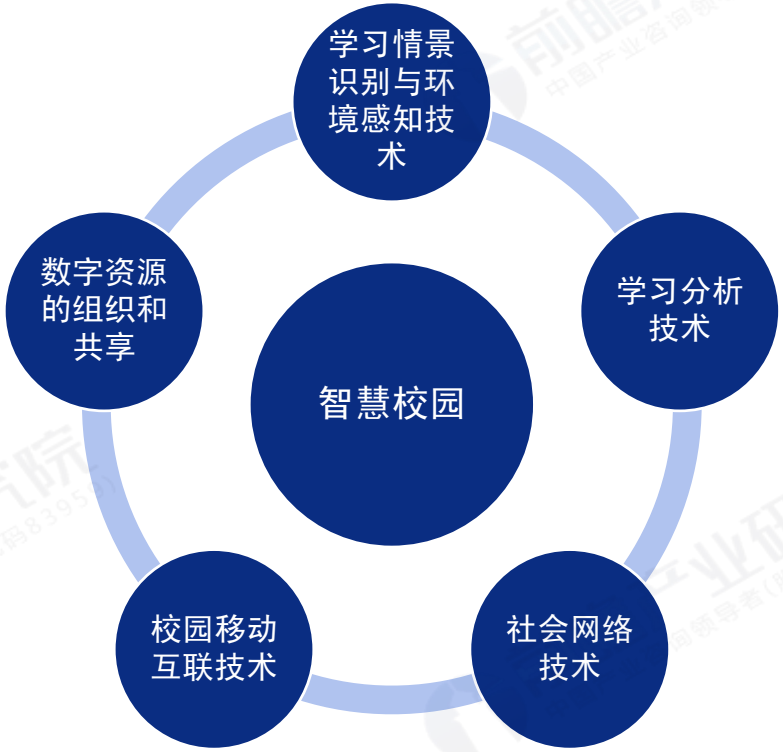
- 硬件持续升级为随时随地学习提供了基础条件，拓展学习场景，打破教学内容瓶颈；语音识别、在线测评、直播互动等技术升级，满足了用户师生互动、答疑等教学基本需求
- 云服务和大数据分析技术带来了个性化学习解决方案，使教学管理更有针对性

5.2 智慧教育行业发展趋势：智慧校园的深度和广度不断延伸

在教育信息化的大背景下，建设智慧校园是智慧教育的重要表现形态。前瞻根据智慧校园目前的发展现状和市场导向，从“广度”和“深度”两个角度对其未来发展趋势做出以下预判：

广度：智慧校园的建设范围仍有待扩大

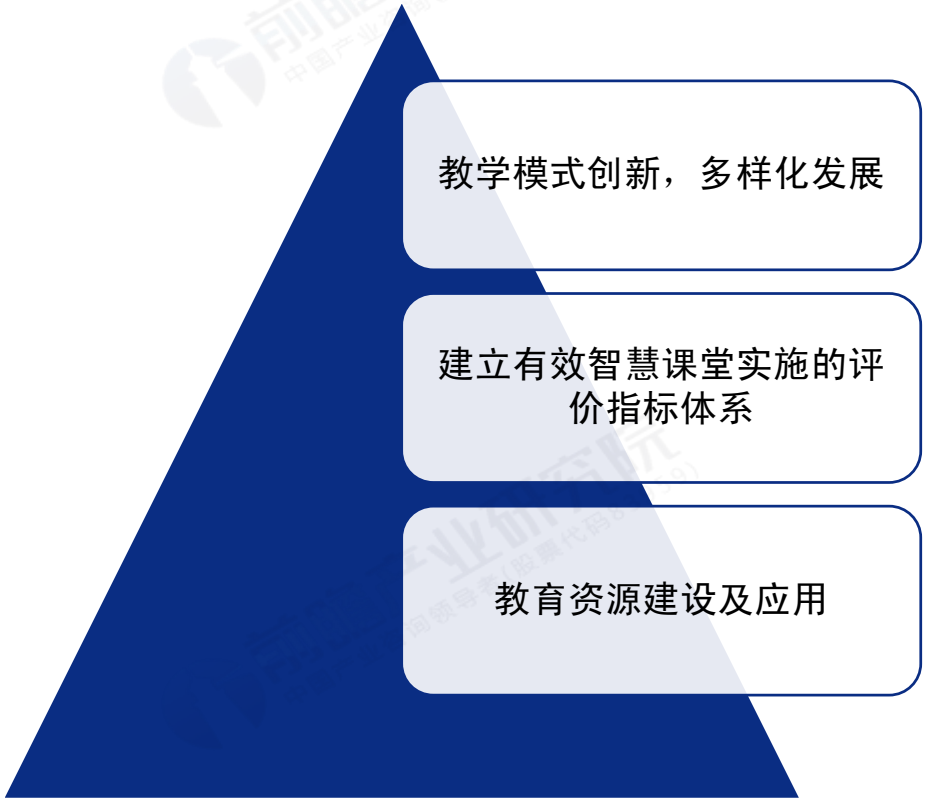
深度：智慧校园的技术深度仍有待挖掘和突破



5.2 智慧教育行业发展趋势：智慧课堂模式多样化发展

最终落到实处的教育仍然是在课堂上的教育。利用技术手段将课堂变得更加智慧化，提高教学效率、真正满足教育需求，是未来智慧教育子领域——智慧课堂的重点探索方向，这需要企业在技术和硬件设施上、政府有关部门在监管和扶持上以及学校在教学模式上进行共同探索。

智慧课堂的发展趋势/建设重点



5.3 智慧教育企业投资机会总结（一）

通过对以上分析，从投资地区、合作方式、数据及关键资源等维度对智慧教育企业的投资机会和布局重点总结如下：

业务优先布局“国家智慧教育示范区”

河北雄安、北京东城、上海闵行、湖北武汉、湖南长沙、广东广州、山西运城、四川成都、山东青岛和江苏苏州

抓住“数据”带来的机遇

进入学校，可以实时掌握学校教学师资，教育管理情况，学生学习情况等各项数据资源，在大数据成为新能源的未来，这无疑是一座巨大的富矿

软件、硬件、内容三大板块联动合作

教育企业间的产品合作频频，产品布局更“软”，从信息化硬件提供方，转变为软硬件及数据分析为一体的整体解决方案提供商，产品数据化趋势渐显

抢先获取政府、公立学校资源

和公立学校合作，可以打通toB、toC、toG 关系链条，向学校输出智慧教育解决方案，向老师和学生输出智慧教育产品，为当地教育行政部门提供教学管理和教育云数据管理储存方案。也可以基于课后教育市场，形成教育产业服务链条闭环

5.3 智慧教育企业投资机会总结（二）

从智慧教育的三大细分应用场景来看，智慧教育企业的投资机会和布局重点总结如下：

在线教育：

“内容”+“规范”，市场和政策导向

在线教育的政策监管下，规范化、优质化的产品才能赢得市场

智慧校园：

以全场景系统解决方案模式进入市场

从全场景高清视频监控、智能视频分析、周界安全及入侵报警、电子巡更、公共广播等全系统解决方案切入市场

智慧课堂：

教学模式更高效应用

智慧课堂种类多，但是在成本和应用上是难题，探索教学模式的高效应用尤为重要

5.4 智慧教育行业面临的挑战与机遇（一）

FORWARD前瞻

智慧教育行业广阔的发展前景中必然也存在着潜在的风险，而这些风险也是企业未来发展面临的挑战，企业若能突破技术瓶颈克服挑战，将在行业的发展中立于不败之地。数据安全管理和隐私管理，也正是也是2019年Gartner十大战略技术趋势中与过去年度十大战略技术的最大区别之一——数据道德和隐私技术，由此可见，这一技术正是目前各行业面临的重大难点，攻克此技术是未来的必然趋势。

智慧教育行业面临的挑战与机遇（一）

挑战VS机遇一：数据风险VS数据安全管理

- 2018年教育部发布的《2018年教育信息化和网络安全工作要点》中，也首次把网络安全工作与教育信息化并列提出。信息化和数据安全是一张纸的两面，教育信息化在推进过程中，教育的所有信息全部网络化，一旦发生泄漏或者非法使用，将存在巨大的风险隐患；而教育有关部门和相关企业若能聚研发实力，在数据安全管理技术上有所攻克，这一风险将得到缓解

挑战VS机遇二：隐私风险VS隐私保护

- 随着智能校园的应用，在校园和教室实现视频覆盖、捕捉学生的表情等，若被非法使用，对学生个体发展产生不利影响；这也给有关企业带来了技术挑战，若能通过技术实现“隐私保护”，这一问题也将迎刃而解

5.4 智慧教育行业面临的挑战与机遇（二）

除以上提出的两点外，数据资源过多、教育不公平现象也是智慧教育行业目前存在的两大痛点，这也给企业在未来产品布局和地区布局提供了投资机遇。

智慧教育行业面临的挑战与机遇（二）

挑战VS机遇三：学习资源过多VS大数据分析

- 智慧教育，尤其是在线教育的出现，使得用户面对的学习资源过多，家长、用户不知道该如何选择，会使精力和资本更多地用在学习资源选择上。而这给企业释放的信号是一方面，智慧教育的“学习资源”需要优质化，挖掘出好的“内容”才能获利更多；另一方面，企业在“大数据”技术上应该不断创新，让智慧教育真正实现“智慧化”

挑战VS机遇四：教育不公平VS教育资源匮乏地区

- 智慧教育的出现是为了解决教育资源总量不足、分配不均的问题；但从目前的应用情况看，在线教育、智慧校园和智慧课堂的应用主要集中在东部地区、一二线城市，教育资源缺乏的地区的布局相对薄弱，这是不是进一步放大了“教育不公平”现象。严格意义上讲，教育不公平确实是存在的，但这种不公平是建立在整体教育水平共同进步的基础上，并且这一不公平差距会不断缩小。这其实也给相关企业释放了一个信号，在着重于国家智慧教育重点示范区域发展的同时，也要有长远发展战略，抢夺教育资源不足的地区

前瞻产业研究院

前瞻产业研究院是中国产业咨询领导者！隶属于深圳前瞻资讯股份有限公司，于1998年成立于北京清华园，主要致力于为企业、政府、科研院所提供产业咨询、产业规划、产业升级转型咨询与解决方案。

前瞻经济学人 让你成为更懂行业的人

前瞻经济学人APP是依托前瞻产业研究院优势建立的产经数据+前沿科技的产经资讯聚合平台。主要针对各行业公司中高管、金融业工作者、经济学家、互联网科技行业等人群，提供全球产业热点、大数据分析、行研报告、项目投资剖析和智库、研究员文章。

报告制作：前瞻产业研究院

文献参考：《2019-2024年中国智慧教育行业发展前景预测与投资战略规划分析报告》

联系方式：400-068-7188　　邮箱：service@qianzhan.com

更多细分行业请搜索：https://bg.qianzhan.com