2025 年教育行业十大趋势报告

（CCID）

2025 年 6 月

郑重声明

本报告的著作权归赛迪所有。本报告是赛迪的研究与统计成果，其性质是供客户内部参考的业务资料，其数据和结论仅代表本公司的观点。本报告有偿提供给购买本报告的客户使用，并仅限于该客户内部使用。购买本报告的客户如果希望公开引用本报告的数据和观点，在事先向赛迪提出书面要求后，必须经过赛迪的审核、确认，并得到赛迪的书面授权。未经赛迪的审核、确认及书面授权，购买本报告的客户不得以任何方式在任何媒体上（包括互联网）公开引用本报告的数据和观点，不得以任何方式将本报告的内容提供给其他单位或个人。否则引起的一切法律后果由该客户自行承担，同时赛迪亦认为其行为侵犯了赛迪的著作权，赛迪有权依法追究其法律责任。

目录

目录 1

图表目录 6

第一章 引言 1

第一节 研究背景 1

第二节 研究目的及意义 1

一、研究目的 1

二、研究意义 2

第三节 研究方法及范围 2

一、研究方法 2

二、研究范围 3

第四节 报告主要观点 3

一、教育行业发展政策部署日益完善，政策导向明确、专项性强..... 3

二、教育行业发展新生态正在形成，但存在诸多痛点问题亟需解决.. 4

三、教育行业趋势与政策导向契合，数字化是教育重点领域提质关键5

第二章 教育行业发展综述 7

第一节 教育行业政策及规划分析 7

一、终身教育政策：建设学习型社会，实现终身教育泛在可及.....7
二、优质资源扩容政策：促进教育资源高质量供给，实现教育公平..9
三、教育数字化政策：全面深入教育数字化，塑造教育发展新优势 11
四、基础教育教学改革政策：变革课程教学，夯实教育体系建设基点14
五、产教融合政策：创新合作育人模式，打造产教深度融合新生态 17
六、融合教育政策：横向融通职普教育，拓宽学生成长成才通道.... 21
七、高等教育改革政策：增强高等教育综合实力，打造战略引领力量24
八、教育对外开放政策：实现高层次对外开放，提高教育全球影响力26
九、五育并举政策：深入实施素质教育，促进学生健康成长全面发展29
十、教师队伍建设政策：提升教师专业化素质，筑牢教育强国根基 31
十一、装备国产替代政策：加速教育终端自主化，提升安全可控性 33
第二节 教育产业图谱 36
第三节 教育行业发展现状 37
一、教育发展现状 37
二、2024 年教育行业发展大事件 51
三、教育行业市场规模 54
四、教育行业细分市场规模 55

第四节 教育行业发展驱动力及限制因素 57
一、教育行业发展驱动力 57
二、教育行业发展限制因素 63
第三章 2025 年教育行业十大发展趋势 69
第一节 技术赋能终身教育泛在可及，政策提速学习型社会建设..... 69
第二节 优质教育资源配置显著优化，覆盖面及受益面持续扩大..... 70
第三节 教育数字化全面深化，从“工具赋能”走向“范式重构” 71
一、数字基础设施及资源普惠均衡发展，安全屏障将进一步筑牢.... 71
二、数字技术融入“教学研管”全场景，教育教学模式全面革新.... 72
三、人工智能全方位贯穿数字教育，推动教学及管理模式创新重构 75
第四节 基础教育课程体系得到优化，显现科学个性化特征..... 76
第五节 产教融合协同育人走深走实，进入“深度耦合”新阶段..... 77
第六节 职普教育融通向深层演进，人才培养通道更加完善..... 79
第七节 教育对外开放水平提高，国际影响力进一步增强..... 80
第八节 教师队伍专业素养提升，职能及角色定位转变 82
第九节 五育融合理念深入学校建设，家校社协同育人持续突破..... 82
第十节 教育装备自主创新纵深发展，行业进入全面国产化阶段..... 83

一、国产软硬件产品矩阵完整，教育领域用户强调易用性与耐用性 83
二、教育软硬件装备将形成多元共创生态，产品兼容性持续增强 84
三、教育信创进入加速推进期，国产化自主创新建设迎来高峰 85
第四章 行业挑战及建议 87
第一节 行业发展挑战 87
一、教育数字化标准尚未有机衔接，保障机制仍不健全 87
二、行业产教融合跨地域协同机制缺失，校企协同困难 87
三、课程建设机制不完善，软件类教学工具国产化水平低 88
四、教师队伍建设道阻且长，培养高质量教师任务艰巨 89
五、学校未充分认知五育并举价值，家庭与社会支持力度不足 90
六、用户对教育装备综合要求提高，国产装备适用性仍需提升 90
第二节 行业发展建议 91
一、健全教育数字化标准评估机制，完善教育数字化保障体系 91
二、细化产教融合深入实施细则，促进多方合作协同发展 91
三、完善课程建设及改革机制，鼓励引导使用国产软件工具 92
四、优化教师队伍培养体系，加强教师数字素养及能力建设 92
五、推进家校社协同育人“教联体”建设，创新考核评价体系 93

六、重视教育装备研发与应用深度结合，持续优化改进装备性能....93

图表目录

图表 1 ：国家层面终身教育政策汇总 7
图表 2 ：地方层面终身教育政策汇总 8
图表 3 ：国家层面优质教育资源扩容共享政策汇总 9
图表 4 ：地方层面优质教育资源扩容共享政策汇总 10
图表 5 ：国家层面教育数字化政策汇总 11
图表 6 ：地方层面教育数字化政策汇总 13
图表 7 ：国家层面基础教育课程教学改革政策汇总 15
图表 8 ：地方层面基础教育课程教学改革政策汇总 16
图表 9 ：国家层面产教融合政策汇总 18
图表 10 ：地方层面产教融合政策汇总 20
图表 11 ：国家层面融合教育政策汇总..... 22
图表 12 ：地方层面融合教育政策汇总 23
图表 13 ：国家层面高等教育改革政策汇总 25
图表 14 ：地方层面高等教育改革政策汇总 26
图表 15 ：国家层面教育对外开放政策汇总 27
图表 16 ：地方层面教育对外开放政策汇总 28

图表 17 ：国家层面五育并举教育政策汇总 29
图表 18 ：地方层面五育并举政策汇总 30
图表 19 ：国家层面教师队伍建设政策汇总 31
图表 20 ：地方层面教师队伍建设政策汇总 32
图表 21 ：国家层面教育装备“真替真用”相关政策汇总 34
图表 22 ：地方层面教育装备“真替真用”相关政策汇总 35
图表 23 ：中国教育产业链综合图谱 37
图表 24 ：2021-2023 年中国各阶段教育学校数量统计 39
图表 25 ：2021-2024 年中国各阶段教育在学/在校人数统计（单位：万人） 39
图表 26 ：2023 年中国各阶段教育入学率统计 40
图表 27 ：2024 年国家智慧教育公共服务平台建设成果统计 42
图表 28 ：中国产教融合发展历程 44
图表 29 ：2021-2024 年中国教育行业总规模统计 55
图表 30 ：2021-2024 年中国智慧教育及传统教育市场规模统计 56
图表 31 ：2021-2024 年中国教育装备及教育服务等其他领域市场规模统计 . 57
图表 32 ：2021-2024 年国家财政性教育经费统计 59
图表 33 ：2021-2024 年中国教育领域一般公共预算支出统计 60

图表 34 ：中国教育科技领域相关企业上市状况统计 63

第一章 引言

第一节 研究背景

教育是强国建设、民族复兴之基，始终处于优先发展的战略地位。党的十八大以来，国家对加快教育现代化、建设教育强国作出战略设计和系统部署，并确立到2035 年建成教育强国的奋斗目标。

2024 年 9 月，习近平总书记在全国教育大会强调，建设教育强国是实现以中国式现代化全面推进强国建设、民族复兴伟业的先导任务、坚实基础、战略支撑，必须朝着既定目标扎实迈进。

为顺利实现教育强国建设的宏伟目标，国家提出“坚持把立德树人作为根本任务；坚持以人民为中心，办好人民满意的教育，促进教育公平，不断提升教育公共服务的普惠性、可及性、便捷性”的理念和要求。同时，为开辟教育发展新赛道和塑造教育发展新优势，国家要求深入实施教育数字化战略，利用数字赋能教育理念、教学模式和教育治理的整体性变革，从而为加快教育强国提供有力支撑。

第二节 研究目的及意义

一、研究目的

为更加全面地了解教育行业政策方向、政策重点关注的细分领域发展现状，探究教育数字化转型的动因与阻碍，洞察教育行业未来走向，本报告在多角度梳理教育行业政策方向，以及研究分析教育行业发展现状、发展驱动力及限制因素的基础上，结合教育行业发展新动向、新产品和代表性实践案例，总结出 2025 年教育行业

的十大发展趋势，并针对教育行业现状及趋势，提出发展建议。

二、研究意义

本报告从教育行业政策规划、产业突破、发展现状、发展驱动因素及限制因素、2024 年对教育行业发展有深远影响的大事件等角度对教育行业发展概况进行了综述，并基于教育行业发展综述，总结提炼出 2025 年及未来教育行业发展的趋势方向，同时还在此基础上对教育行业发展面临的挑战和建议作出了分析，希望能为所有关注教育行业的部门、行业组织、企业以及从业人员等提供有益的参考。

第三节 研究方法及范围

一、研究方法

首先，本报告重点对党的十八大以来实施的国家和地方教育行业政策规划进行了梳理，通过梳理国家和地方政策，了解教育行业顶层设计的方向。其次，报告针对教育政策中重点提及的板块，如构建终身教育体系、教育数字化、产教融合、优质教育资源扩容、教育装备自主创新替代等的现状进行了调研，并结合研究团队收集到的大量信息，如中国政府网、中国教育报发布的新闻报道、教育工作月报；教育研究报告；教育行业相关文献资料等，总结分析了教育行业发展现状、驱动力及限制因素。与此同时，项目团队基于访谈等调研方式获取的一手数据及案头研究获得的二手信息，计算给出教育行业总规模及细分市场规模数据，以便于更清晰地了解教育市场发展现状。最后，报告在定性和定量分析教育行业发展现状的基础上，总结提炼出未来教育行业发展趋势。

二、研究范围

报告中“教育”的统计范围包括学前教育、义务教育、特殊教育、高中阶段教育（普通高中教育、中等职业教育）、高等教育（普通本科、高职、成人高等教育等）。

教育行业总规模包括公立教育、民办教育等教育服务、硬件及软件等教育装备、教育信息化、教育培训、以教育出版为代表的教育衍生服务五大细分板块，统计口径为国家财政性教育经费支出和家庭教育支出。其中，教育装备指实施和保障教育活动所需的教具、学具、器材、设施、仪器、软件、用品等；教育培训主要包括学科培训、素质教育培训、职业教育培训。

第四节 报告主要观点

一、教育行业发展政策部署日益完善，政策导向明确、专项性强

一方面，国家教育行业政策部署完全覆盖基础教育、职业教育、高等教育等各类各阶段教育，且为锚定建设教育强国的目标，全方位打牢教育强国建设基础，国家聚焦教育重点领域和关键环节，针对基础教育教学改革、教育资源供给、现代化职业教育体系构建（产教融合、职普融通）、高等教育布局优化及综合改革、教育对外开放、教师队伍建设、教育装备自主创新替代出台了多项可行、有效的政策。

另一方面，为贯彻国家教育方针，顺应时代发展趋势、支撑国家战略、满足社会需要，国家还重点对教育数字化进行系统性的部署，例如 2025 年 4 月发布的《关于加快推进教育数字化的意见》在已有的教育数字化实践基础上，从深入推进集成

化、全面推进智能化、大力推进国际化、健全教育数字化保障体系、筑牢教育数字化安全屏障、加强组织实施等方面作出部署和要求，以推进教育数字化纵深发展。

二、教育行业发展新生态正在形成，但存在诸多痛点问题亟需解决

首先，现阶段我国各级各类教育布局得到优化调整，教育高质量发展取得新突破，具体表现为：义务教育巩固率及高中阶段教育、高等教育毛入学率均有所上升；教师队伍量质齐升，专任教师数量已增至 2023 年 1891.78 万人[1]；教育资源配置优化已有成效，2023-2024 年我国通过义务教育优质均衡发展县认定的县（市、区）数量合计达到 244 个[2]；初步形成以城市为节点、行业为支点、企业为重点的产教融合推进机制，且行业产教融合共同体数量增长快、行业覆盖范围广，已有 1000 余个不同层次的行业产教融合共同体成立；形成教育对外开放更全方位、更多层次、更加主动的局面，国际影响力显著提升。

其次，学习型社会建设取得成果，我国已初步形成学习型城市网络，在全国成功设立 1.68 万余个街道（乡镇）社区学校、36.4 万个社区学习点，实现全民终身学习活动周惠及人群累计超过 5 亿人次[3]。

最后，我国在教育数字化方面已有较多实践，数字教育装备已成功应用于教学、实训、考试等场景；建成全球最大的智慧教育公共教育服务平台，该平台成功构建起以基础教育、职业教育、高等教育和终身教育为“四横”，德、智、体、美、劳

[1] 教育部《2023 年全国教育事业发展统计公报》

[2] 教育部《关于公布 2024 年义务教育优质均衡发展县（市、区）名单的通知》

[3] 中国教育报

为“五纵”的资源供给体系，汇集中小学资源 11 万条、职业教育在线精品课程 1.1 万余门、高等教育在线课程 3.1 万门、终身学习课程 2000 余门，覆盖全球 200 多个国家和地区用户。

但“优质教育资源总量不足、配置不均衡；产教融合层次不深、部分产教融合项目缺乏长远规划、协同育人模式尚未真正形成；职普通而不融、单向流动；教师数字素养不足，缺乏灵活运用数字化应用程序的能力，对数字技术的认知滞后；数字基础设施建设不平衡；教育装备生态兼容性差、不适用、不好用”等已成为阻碍我国教育强国建设的屏障，制约我国构建公平优质的基础教育体系、产教融合的职业教育体系、自强卓越的高等教育体系、泛在可及的终身教育体系、创新牵引的科技支撑体系。

三、教育行业趋势与政策导向契合，数字化是教育重点领域提质关键

教育行业发展政策依赖性强，政策方向的变化会引起教育行业变革、转型，例如国家政策强调深入实施教育数字化战略，推动教育行业数字化转型向纵深推进，并促进教育理念、教学模式和教育治理的变革。同时，政策的制定以问题和目标为导向，顺应国家战略及社会发展需要，例如，为解决高技能人才供给不足、人才结构不合理等问题，国家在《职业教育产教融合赋能提升行动实施方案（2023-2025 年）》《关于加快推进现代职业教育体系建设改革重点任务的通知》等政策中要求以教促产、以产助教、产教融合，从而满足我国培养大国工匠、能工巧匠、高技能人才的需要。

未来我国教育行业将顺应政策导向，朝着“终身教育体系建设继续推进、教育

数字化全面深化、教育装备自主创新替代纵深发展、产教融合协同育人走深走实、职普教育融通发展、基础教育课程体系持续优化、优质教育资源均衡配置、教师队伍专业素养提升”等方向发展。在此过程中，由于数字化技术可赋能整个教育系统，推动各阶段各类型教育的教育理念、教学模式、教育治理深刻变革，链接教育产业链各个模块，教育数字化将成为我国扩大优质资源受益面、实现教育公平、建成教育强国的加速剂和关键点。

第二章 教育行业发展综述

第一节 教育行业政策及规划分析

一、终身教育政策：建设学习型社会，实现终身教育泛在可及

自 1995 年教育法确立终身教育的法律地位以来，全国教育事业五年规划均会要求构建终身教育体系，并在规划中提出明确的措施引导终身教育体系建设。现阶段，国家终身教育政策重点方向在于创建泛在多元、智能化、体验式的学习场景，营造开放共享的学习环境，建设“人人皆学、处处能学、时时可学”的学习型社会。

图表 1：国家层面终身教育政策汇总

政策时间	政策名称	重点内容	政策目的
2021.10	《关于推动现代职业教育高质量发展的意见》	支持行业企业开展技术技能人才培养培训，推行终身职业技能培训制度和在岗继续教育制度；制定国家资历框架，建设职业教育国家学分银行，实现各类学习成果的认证、积累和转换，加快构建服务全民终身学习的教育体系。	健全终身学习服务体系
2023.09	《学习型社会建设重点任务》	加强新时代学习型城市建设，构建资源融通与共建共享的终身学习公共服务平台，促进优质资源整合与共享开放。2025 年基本实现县（市、区）社区学习中心全覆盖。	明确学习型社会建设重点任务
2025.01	《教育强国建设规划纲要（2024-2035 年）》	全面建设泛在可及的终身教育体系，提升终身学习公共服务水平，构建以资历框架为基础、以学分银行为平台、以学习成果认证为重点的终身学习制度。	强调构建泛在可及的终身教育体系

资料来源：项目组统计整理

在地方层面，以北京、武汉、兰州等为代表的城市在《学习型城市建设行动计划》《新时代学习型城市建设实施方案》等政策中明确提出学习型城市建设的具体

目标和任务。这些学习型城市建设目标的实现离不开配套教育装备、教学资源、数字化教育基础设施的支持。且随着各地政府在终身教育领域增加经费投入、拓宽经费筹措渠道，各地方采购新的教育教学装备的资金将得到保障，新的教育装备、数字教育设施采购需求将随之释放。

图表 2：地方层面终身教育政策汇总

政策时间	政策名称	重点内容	政策目的
2021.12	《北京市学习型城市建设行动计划（2021-2025年）》	以学习型城市示范区建设推动学习型城市高质量发展，持续完善社区教育的综合服务功能，统筹社区教育管理体系建设，强化以社区学院或区社教（成教）中心为龙头的区、街（乡镇）、社区（村）三级社区教育管理和服务支撑体系。	明确学习型城市建设目标和任务
2023.02	《武汉市终身教育促进条例（草案）》	不断完善社区教育多元参与、协商、合作机制，探索推进基层治理和公民素养培育相融合；鼓励各级各类终身学习网络平台互联互通、学习资源共建共享，促进终身教育发展。	规范引导终身教育发展
2023.09	《武汉市推进学习型城市建设三年行动计划（2023-2025年）》	以构建网络化、数字化、个性化、终身化的全民终身教育体系为支撑，到 2025 年，建成学习资源丰富、学习氛围浓厚、学习条件充沛、优势人才集中、充满创新精神和发展活力的高质量学习型城市。	明确学习型城市建设目标和任务
2023.12	上海市《关于进一步深化学习型城市建设的意见》	全面提升社区教育，大力发展老年教育，持续巩固学历继续教育，促进优质资源共建共享，推进学习型组织建设，推进长三角地区终身教育协同发展。	明确深化学习型城市建设的具体任务
2024.07	《兰州市新时代学习型城市建设实施方案》	完善全民终身学习体系建设，提升社区教育和老年教育水平，大力开展职业技能培训，共建共享优质数字化教育资源。	明确学习型城市建设基本原则、目标和任务

资料来源：项目组统计整理

二、优质资源扩容政策：促进教育资源高质量供给，实现教育公平

终身教育体系和学习型社会的建设离不开教育资源的高质量供给以及优质教育资源的均衡发展。为顺应终身教育政策目标、补齐教育行业短板，实现教育服务覆盖全民、教育公平发展，2023 年，中共中央办公厅、国务院办公厅印发了《关于构建优质均衡的基本公共教育服务体系的意见》，要求促进区域协调发展、城乡整体发展、校际均衡发展，实现公平教育。同年，教育部、国家发改委、财政部在《关于实施新时代基础教育扩优提质行动计划的意见》中提出“到 2027 年，优质教育资源扩充机制更加健全，学前教育优质普惠、义务教育优质均衡、普通高中优质特色、特殊教育优质融合发展的格局基本形成”的目标。

图表 3：国家层面优质教育资源扩容共享政策汇总

政策时间	政策名称	重点内容	政策目的
2023.06	《关于构建优质均衡的基本公共教育服务体系的意见》	全面保障义务教育优质均衡发展，到 2027 年，优质均衡的基本公共教育服务体系初步建立，供给总量进一步扩大，供给结构进一步优化，均等化水平明显提高。	指导优质均衡的基本公共教育服务体系的构建
2023.07	《关于实施新时代基础教育扩优提质行动计划的意见》	实施学前教育普惠保障行动，推进优质普惠发展；实施义务教育强校提质行动，加快优质均衡发展；扩大优质高中教育资源。	指明基础教育扩优提质方向
2025.01	《教育强国建设规划纲要（2024-2035 年）》	加强教育资源共享和公共服务平台建设，全面构建公平优质的基础教育体系。	强调建设公平优质的基础教育体系

资料来源：项目组统计整理

为贯彻和落实国家政策，各地方结合区域教育发展实际需求，出台构建优质均衡的基础公共教育服务体系相关意见、实施方案，在强调提升教育公共服务的普惠性、可及性、便捷性的同时，还提出通过实施教育数字化战略行动，全面优化教育

资源供给，扩大优质教育资源覆盖面，如《贵州省构建优质均衡的基本公共教育服务体系实施方案》《福建省关于构建优质均衡的基本公共教育服务体系的实施方案》等。

图表 4：地方层面优质教育资源扩容共享政策汇总

政策时间	政策名称	重点内容	政策目的
2022.11	《河南省人民政府办公厅关于推进义务教育优质均衡发展的若干意见》	开展义务教育优质均衡发展监测，建设乡村标准化学校，构建中小学智慧教育平台。	指导义务教育均衡发展
2024.01	云南省《关于构建优质均衡的基本公共教育服务体系的若干措施》	为全省中小学每个班级教室配备 1 套多媒体教学设备、音响视频设备，满足基本数字化课堂教学及交互需求；推进城乡教育一体化，加快缩小县域内城乡教育差距。	明确优质均衡教育服务体系建设措施
2024.07	《天津市构建优质均衡的基本公共教育服务体系实施方案》	扩大优质教育资源覆盖面，实施基础教育扩优提质工程；加强教育数字化基础环境建设，丰富优质数字化教育资源，升级完善覆盖中小学各学段、各学科的基础教育精品课程资源库。	提出优质均衡教育服务体系建设措施
2025.01	《贵州省构建优质均衡的基本公共教育服务体系实施方案》	全面优化教育资源供给，实施城乡学校布局规划调整，发挥优质数字教育资源作用，助力提升基础教育质量和管理水平。	指导构建优质均衡教育服务体系
2025.01	新疆自治区《关于构建优质均衡的基本公共教育服务体系的实施方案》	力争 2027 年 40%的县（市、区）实现义务教育优质均衡发展，优质均衡的基本公共教育服务体系初步建立。	提出优质均衡教育服务体系构建方案
2025.03	福建省《关于构建优质均衡的基本公共教育服务体系的实施方案》	到 2035 年，市域义务教育优质均衡发展水平显著提升，适龄学生享有公平优质的基本公共教育服务。落实教育数字化战略行动要求，夯实教育数字底座，扩大优质教育资源受益面。	指导优质均衡教育体系建设

资料来源：项目组统计整理

三、教育数字化政策：全面深入教育数字化，塑造教育发展新优势

教育数字化不仅是泛在可及终身教育体系加速形成、处处能学和时时可学的学习型社会最终建成的必要手段，也是实现教育公平、优质教育资源全面覆盖的技术支撑，同时还是新时代构建高质量教育发展体系的战略选择。

在教育部未正式提出教育数字化战略之前，我国已经围绕教育信息化、教育现代化等作出一系列政策部署。其中，2021 年教育部等五部门联合发布的《关于大力加强中小学线上教育教学资源建设与应用的意见》要求完善线上教育教学资源建设与应用保障体系，为教育数字化转型提供了思想引领。

2022 年，教育部在《教育部 2022 年工作要点》中正式提出实施教育数字化战略行动，加快推进教育数字转型和智能升级。2025 年，教育部等九部门在《关于加快推进教育数字化的意见》明确要求深入实施国家教育数字化战略，坚持应用导向、治理为基，秉承联结为先、内容为本、合作为要，聚焦集成化、智能化、国际化，扩大优质教育资源受益面，促进人工智能助力教育变革。

图表 5：国家层面教育数字化政策汇总

政策时间	政策名称	重点内容	政策目的
2021.01	《关于大力加强中小学线上教育教学资源建设与应用的意见》	到 2025 年，基本形成定位清晰、互联互通、共建共享的线上教育平台体系，覆盖各类专题教育和各教材版本的学科课程资源体系，涵盖建设运维、资源开发、教学应用、推进实施等方面的政策保障制度体系。学校终端配备和网络条件满足教育教学需要。师生信息化素养和应用能力显著提升，利用线上教育资源教与学成为新常态。	要求加强中小学线上教育教学资源建设
2021.07	《关于推进教育新型基础设施建设构建高	完善智慧教学设施，提升通用教室多媒体教学装备水平，支持互动反馈、高清直播录播等教学方式。部署学科专用教室、教学实验室，依托感知交互、	指导教育数字基础设施建设

	质量教育支撑体系的指导意见》	仿真实验等装备，打造生动直观形象的新课堂。	
2022.02	《教育部 2022 年工作要点》	实施教育数字化战略行动。强化需求牵引，深化融合、创新赋能、应用驱动，积极发展“互联网+教育”，加快推进教育数字转型和智能升级。探索大中小学智慧教室和智慧课堂建设，深化网络学习空间应用。	正式提出实施教育数字化战略行动
2022.02	《教育部基础教育司 2022 年工作要点》	实施基础教育数字化战略行动，注重需求牵引，深化融合应用，赋能提质增效；进一步丰富数字化优质教育教学资源。	指明基础教育数字化行动方向
2023.02	《数字中国建设整体布局规划》	大力实施国家教育数字化战略行动，完善国家智慧教育平台，加快数字技术在教育领域创新应用。	要求实施国家教育数字化战略行动
2024.11	《关于加强中小学人工智能教育的通知》	强调要开发普适化教学资源，建设泛在化教学环境，均衡配置中小学人工智能实验室资源，升级优化现有的数字化教学环境和设施设备，加强校际间资源共享，为学生提供人工智能体验、学习、探究、实践的空间。	提出人工智能教育六大主要任务
2025.01	《教育强国建设规划纲要（2024-2035 年）》	坚持应用导向、治理为基，推动集成化、智能化、国际化，建强用好国家智慧教育公共服务平台，建立横纵贯通、协同服务的数字教育体系。推进智慧校园建设，探索数字赋能大规模因材施教、创新性教学的有效途径，主动适应学习方式变革。	明确教育数字化纲要
2025.04	《关于加快推进教育数字化的意见》	完善国家智慧教育“四横五纵”平台资源布局；全面推进智能化，实现人工智能驱动的大规模因材施教，提高教育教学效率和质量；持续增强数字教育国际影响力；健全教育数字化保障体系。	针对教育数字化提出解决办法

资料来源：项目组统计整理

在中央要求实施教育数字化战略的背景下，地方上以浙江省、广东省、云南省、湖北省、上海市、宁夏自治区等为代表的省市自治区也基于各地教育数字化建设实际情况，从校园数字环境、数字教育资源、教育数字化设备等方面提出明确的建设

任务和目标，如《浙江省数字教育高质量发展行动计划（2024-2027 年）》在数字基础设施提能方面提出“按照‘可重构、可兼容、可连接、可记录’的方向，持续推进中小学普通教室和功能教室的数字化改造和提升，建成 10000 个新型教学空间”的目标；在教学方式改革方面提出“普及新技术赋能的混合式、体验式、探究式教学方式；支持职业院校开发基于职场环境与工作过程的理实虚一体化的教学场景，开展虚拟仿真等技术赋能产教深度融合的探索”的要求。

教育数字化政策的实施对数字教育装备采购、教育基础设施升级有促进作用，一方面教育数字化政策强调以数字化转型赋能教学方式创新，推进数字终端常态化按需应用，推动课程、作业、考试智能化适配，这将催生新的数字教育装备采购需求，并推动数字教育装备向“好用、易用”方向发展。另一方面，教育数字化政策要求升级数字校园基础设施，打造数字化发展新环境，这将促使学校加快教室、实验室数字化改造，以更好地推进教学场景、教学模式革新，同时会加速学校开展“云-网-边-端”一体化基础设施建设的步伐，以全面支撑各类教育资源高效获取和共享，保障数字化教育目标顺利实现。

图表 6：地方层面教育数字化政策汇总

政策时间	政策名称	重点内容	政策目的
2022.03	《上海市教育数字化转型“十四五”规划》	推进信息技术融入课堂并有效改善学科教学，打造问题导向、协同创新的教学文化。深化“专递课堂”“名师课堂”和“名校网络课堂”等“三个课堂”在学校中应用。依托“数字教材”“空中课堂”等优质资源打造支持备课、授课、教研协作、课后辅导、作业管理、家校交互等全过程智能教与学服务平台，助力学校教育教学提质增效。	明确上海市教育数字化目标及主要任务
2023.06	《云南省教育厅关于印发云南省中小学数	以教育管理数字化实现教育治理精准化、育人过程智慧化为目标，重点建设标准数字教室和互动直录播教室，满足教师多媒体课堂教学、课堂录制、课	指引云南中小学教育数字化

	字校园建设指引的通知》	堂共享等教学活动需求；办公及教师用数字终端、公用数字终端；正版教学管理、教学应用和资源与软件。	建设方向
2023.08	《湖北省教育数字化战略行动计划（2023-2025年）》	实现数字校园建设覆盖全体学校。优化教育数字化产品和服务的采购流程。依托中小学智慧教育平台，推进中小学广泛开展翻转课堂、线上线下混合课堂和情景化、个性化、游戏化等教学模式变革。推进基于人工智能的智能助教、智能学伴等教学应用，促进学生个性化发展。到 2025 年，翻转课堂、线上线下混合课堂的应用比例达到 30% ,人工智能与教育融合率达到 80%。	提出湖北教育数字化行动方案
2023.10	《宁夏回族自治区教育数字化战略行动计划（2023-2027年）》	加强智慧教学和教科研设施建设，中小学逐步普及个人学习终端，推进新型教学空间建设，打造直观生动的新课堂，支撑便捷周到的教育服务与透明高效的校务管理。到 2027 年，智慧校园达标率达到 85%以上，建成一批中小学智慧教育创新学校。	明确宁夏教育数字化主要任务
2023.12	《浙江省数字教育高质量发展行动计划（2024-2027年）》	新建 9000 个基础教育学科课程资源包；80%中小学校建成数字家长学校；95%的中小学校和高校建成智慧校园；建成 10000 个新型教学空间；变革学习方式，支持各地各校组织学生开展项目化学习、智慧作业和在线答疑等学习方式，探索推进浙江数字名家课程建设，优化互动教学，提升服务供给与学习需求的匹配度。	细化浙江教育数字化任务指标
2024.09	广东省《关于推进教育数字化设备更新的实施方案》	到 2027 年，中小学、高等学校和职业院校数字化设备更新投资规模较 2023 年增长 25%以上。升级完善现有多媒体教育教学设备，提升学校满足智慧教育的设备终端、网络设备和网络服务。到 2027 年，全省多渠道财政投入超过 10 亿元，中小学教学班级多媒体一体机每年更新 10%以上，4 年共计超过 40%以上。	明晰广东教育数字化设备更新方案

资料来源：项目组统计整理

四、基础教育教学改革政策：变革课程教学，夯实教育体系建设基点

在基础教育领域，为构建高质量教育体系、实现教育强国的宏伟目标、夯实全

面提升国民素质的战略基点，2023 年发布的《基础教育课程教学改革深化行动方案》提出：实施课程方案转化落地规划、教学方式变革、科学素养提升、教学评价牵引、专业支撑与数字赋能“五大行动”，强调课程教学改革是支撑教育高质量发展的核心任务。2025 年，中共中央、国务院印发的《教育强国建设规划纲要（2024-2035 年）》再次强调课程体系改革，探索创新性教学的有效途径。

图表 7：国家层面基础教育课程教学改革政策汇总

政策时间	政策名称	重点内容	政策目的
2023.05	《基础教育课程教学改革深化行动方案》	全面推进教学方式变革，通过实验区实验校试点先行、示范引领，着力解决重难点问题，通过精品课遴选、教学成果推广应用带动各地各校广泛参与，不断深化教学改革，提高教学质量。支持探索建设学科功能教室、综合实验室、创新实验室、教育创客空间等，鼓励对普通教室进行多功能技术改造，建设复合型综合实验教学环境。	明确基础教育课程教学改革方案
2023.05	《教育部关于加强中小学地方课程和校本课程建设与管理的意见》	面向全体学生，关注个体差异，开发丰富多样、可供选择的课程，因材施教，满足学生个性发展需求。丰富课程供给，增强课程对学生和学校的适应性。	明确中小学地方课程和校本课程建设的原则和制度
2023.05	《关于加强新时代中小学科学教育工作的意见》	健全课程教材体系，完善科学教育标准；深化学校教学改革，提升科学教育质量；不断优化教案、学案，加强对学生有针对性的科学教育指导。实施启发式、探究式教学，提升作业设计水平，培养学生深度思维。探索项目式、跨学科学习，提升学生解决问题能力。	强调健全课程体系、深化教学改革
2025.01	《教育强国建设规划纲要（2024-2035 年）》	面向数字经济和未来产业发展，加强课程体系改革，优化学科专业设置；实施职业教育教学关键要素改革，系统推进专业、课程、教材、教师、实习实训改革。	要求加强课程体系改革

资料来源：项目组统计整理

在地方层面，为全面贯彻党的教育方针、提高提高育人水平、落实教育部《基础教育课程教学改革深化行动方案》，河北、天津、广东、山东等省级行政单位针对中小学地方课程、校本课程建设以及教学方式改革出台了具体的政策意见。这些省市均强调“课程供给应符合地方和学校建设特色，满足学生个性化学习需求；利用信息技术赋能教学方式变革，探索新型教学方式”，不仅响应了国家深入实施教育数字化的战略需求，还有利于从根本上扭转片面应试教育倾向，推动形成良好的教育生态。

总体上看，基础教育课程教学改革政策的重心在于“利用数字技术赋能教学方式，并通过数字赋能实现资源体系化、平台智能化、教学协同化、学习个性化、成果可视化、评价综合化”，这要求教育产业链中游的教育硬件和软件装备与教学实践场景、教育教务管理、学校课程建设等深度融合、高度适用和相匹配；产业链下游的 B 端用户尤其是学校结合地方和自身建设特色、建设需求，按需采购各类教育装备、改造教育教学环境。

图表 8：地方层面基础教育课程教学改革政策汇总

政策时间	政策名称	重点内容	政策目的
2023.07	《河北省中小学地方课程和校本课程建设管理办法（试行）》	地方课程开发要充分利用地方特色教育资源，强化实践性、体验性、选择性；校本课程要立足学校办学传统和目标 ,发挥特色教育教学资源优势，以多种课程形态服务学生个性化学习需求。	明确中小学课程建设办法
2024.05	《福建省义务教育新课程实施方案》	健全课程管理体系，增强学校课程领导力，提高教研机构专业水平，深化教学改革和考试评价改革，全面提升课程品质。	要求深化教学改革、提升课程品质
2024.07	《天津市关于进一步加强中	课程设置要立足学校办学传统和目标，要充分利用当地和本校的资源，丰富课程供给，服务学生	提出天津中小学课

	小学地方课程和校本课程建设与管理的实施意见》	个性化学习需求；学校要充分发挥信息技术在地方课程和校本课程实施中的作用，充分利用校内与校外、线上与线下等课程资源，推进信息技术与教学深度融合。	程建设意见
2024.07	《广东省基础教育课程教学改革深化行动实施方案（2024-2027年）》	加强课程方案的地方整体设计，加强课程方案的学校校本化实施；数字赋能学与教方式变革，加强信息技术在教学中的应用，探索线上线下结合的新型教学模式，促进信息技术与教学活动深度融合，创设学生为中心的跨时空、多资源、开放性的学习环境，探索基于数据的个性化学习、基于情境的探究式学习、基于场景感知的体验式学习、基于线上线下协作共同体的建构学习等新型学习方式。	明确基础教育课程教学改革行动方案
2024.10	山东省《进一步深化基础教育课程教学改革的若干措施》	推进课程方案落地，制订学校课程实施方案，展课程实施监测；改变传统的课堂教学方式和学生学习方式，注重情境式、启发式、互动式、探究式教学；开展差异化教学，加强个性化指导，满足学生多样化学习需求；运用可视化思维工具全面收集学生学习信息，反馈目标达成情况，开展有证据的教学，提高教学的有效性。	提出深化基础教育课程教学改革措施

资料来源：项目组统计整理

五、产教融合政策：创新合作育人模式，打造产教深度融合新生态

除构建终身教育体系、实施教育数字化战略、开展基础教育课程教学改革外，为全方位打牢教育强国建设基础、加快建设高质量教育体系，国家还深入推进职业教育体系改革，并将产教融合作为职业教育改革的重心。

其中，2022 年，中共中央办公厅、国务院办公厅在《关于深化现代职业教育体系建设改革的意见》强调要将职业教育与行业进步、产业转型、区域发展相结合，着力营造制度供给充分、条件保障有力、产教深度融合的新生态。

2023 年，教育部在《关于加快推进现代职业教育体系建设改革重点任务的通知》

中进一步明确职业教育体系建设改革的重点任务和机制，并给出明确的“打造市域产教联合体、行业产教融合共同体、建设开放型区域产教融合实践中心”的方案。

2024-2025 年，《加快数字人才培育支撑数字经济发展行动方案（2024-2026 年）》《关于实施就业优先战略促进高质量充分就业的意见》《关于加强市域产教联合体建设的通知》《教育强国建设规划纲要（2024-2035 年）》进一步强调要塑造产教融合新形态，建强产教融合共同体。

整体来看，产教融合重心在于“以教促产、以产助教、产教融合、产学合作，服务产业链、支撑供应链，推动形成同市场需求相适应、同产业结构相匹配的现代职业教育结构和区域布局”。

图表 9：国家层面产教融合政策汇总

政策时间	政策名称	重点内容	政策目的
2022.10	《关于加强新时代高技能人才队伍建设的意见》	依托产教融合实训基地、高技能人才培训基地、公共实训基地、技能大师工作室、网络学习平台等，大力培养高技能人才。深化产教融合、校企合作，开展订单式培养、套餐制培训，创新校企双制、校中厂、厂中校等方式。	进一步肯定产教融合在高技能人才培养的作用
2022.12	《关于深化现代职业教育体系建设改革的意见》	支持新一代信息技术产业等重点行业龙头企业和高水平高等学校、职业学校牵头，组建学校、科研机构、上下游企业等共同参与的跨区域产教融合共同体。	提出打造行业产教融合共同体的战略任务
2023.06	《职业教育产教融合赋能提升行动实施方案（2023-2025 年）》	到 2025 年，国家产教融合试点城市达到 50 个左右，在全国建设培育 1 万家以上产教融合型企业；扩容产教融合储备项目，丰富产教融合办学形态，优化产教融合合作模式。	明确产教融合行动方案
2023.07	《关于加快推进现代职业教育体系建设改革重点任务的通知》	各地要支持龙头企业和高水平高等学校、职业学校牵头，联合行业组织、学校、科研机构、上下游企业等共同参与，组建一批产教深度融合、服务高效对接、支撑行业发展的跨区域行	要求建设区域性行业产教融合共同体

		业产教融合共同体。	
2024.04	《加快数字人才培育支撑数字经济发展行动方案（2024-2026 年）》	全面推行工学一体化技能人才培养模式，深入推进产教融合，支持行业企业、职业院校（含技工院校，下同）、职业培训机构、公共实训基地、技能大师工作室等，加强创新型、实用型数字技能人才培养培训。	提出深入推进产教融合
2024.09	《关于实施就业优先战略促进高质量充分就业的意见》	提高教育供给与人才需求的匹配度，推进职普融通、产教融合、科教融汇，培养更多高素质技术技能人才。	要求推进产教融合
2024.10	《关于加强市域产教联合体建设的通知》	不断深化多主体合作办学、合作育人、合作就业、合作发展，推动职业学校扎根区域、融入产业。	强化市域产教联合体建设
2025.01	《教育强国建设规划纲要（2024-2035 年）》	塑造多元办学、产教融合新形态。建强市域产教联合体、行业产教融合共同体，优化与区域发展相协调、与产业布局相衔接的职业教育布局。	要求塑造产教融合新形态

资料来源：项目组统计整理

在深化产教融合的过程中，地方政府拥有统筹发展职业教育的主体责任。近年来，上海、江西、河南、天津、河北、浙江等省级行政单位结合自身实际情况出台政策，引导辖下市域产教联合体、行业产教融合共同体、开放型区域产教融合实践中心等的建设和发展，推动国家层面产教融合政策落地、实施。例如，《江西省深化职业教育技工教育改革服务产业高质量发展的若干措施》提出“聚焦电子信息、装备制造、有色金属、虚拟现实、航空、新能源、生物医药等重点行业和现代农业、养老托育、文化旅游等重点领域，形成若干省级产教融合体”。

在国家和地方要求深入推进产教融合、校企协同育人的政策背景下，职教学校需建设学科/专业专用教室和教学实验室，提升通用教室多媒体教学装备水平，同时还需采购能够满足和适应实现需求、与产业发展相匹配的实训设备、配套的教材资

源，以满足学生技能实训、技能竞赛、创业培训等需求。

图表 10：地方层面产教融合政策汇总

政策时间	政策名称	重点内容	政策目的
2021.11	《上海市深化产教融合协同育人行动计划（2021-2025 年）》	支撑上海国家级产教融合型城市建设，对接“1+N”产教融合区域发展格局，打造临港产教融合协同育人示范引领区，形成若干个服务区域重点产业需求的人才培养功能集聚区。	规划产教融合行动计划
2023.08	《江西省深化职业教育技工教育改革服务产业高质量发展的若干措施》	鼓励企业依法举办或者联合举办职业学校、技工院校和职业培训机构。各设区市和赣江新区围绕首位产业制定“一市一策”产教融合实施方案，打造多方参与的市域产教联合体，建设至少 1 家集技能实训、技能竞赛、创业培训等功能于一体的开放式市级产教融合实训基地。	明确产教融合发展模式、措施
2023.09	《河南省教育厅河南省财政厅关于开展河南省职业教育高水平专业化产教融合实训基地建设的通知》	在全省布局建设不少于 60 个创新资源汇聚能力突出、产教融合示范作用显著、服务区域和经济发展成果卓越的高水平专业化产教融合实训基地。对立项建设的“河南省职业教育高水平专业化产教融合实训基地”，省财政厅、省教育厅给予专项资金支持，用于加强实训基地条件建设、师资队伍建设、课程资源建设、教育教学改革等。	指导产教融合实训基地建设
2023.11	《重庆市落实〈职业教育产教融合赋能提升行动实施方案（2023-2025 年）〉若干措施》	打造一批区域特色鲜明的产教融合型行业及高水平产教融合行业协会；争取中央预算内投资支持符合条件的职业教育院校产教融合实训基地项目建设；打造以产业园区为基础的市域产教融合联合体，在重点行业和领域打造行业产教融合共同体。	提出重庆产教融合方案
2024.01	《天津市职业教育产教融合促进条例》	优化了职业教育产教融合的服务和保障措施，完善了职业教育产教融合的督促和评价机制。	以立法促进职业教育产教融合
2025.01	《河北省职业教育校企合作促进办法》	鼓励企业与职业学校开展多种形式的合作办学，参与校企合作的企业和职业学校，依法依规享受税收优惠。	修订职业教育校企合作促进办法

2025.04	《浙江省推进“人工智能+教育”行动方案(2025-2029 年）》	鼓励高校建设人工智能学院，建立产教融合协同育人的人才培养模式；鼓励开发“AI+X”课程及教材，研发基于真实情境的实践课程，助力推进产教融合。	鼓励人工智能教育领域产教融合
2025.04	《2025 年陕西省职业教育与成人教育工作要点》	持续深化校企合作办学、合作育人、合作就业、合作发展。推进省级市域产教联合体、行业产教融合共同体和开放型区域产教融合实践中心等“两体一中心”建设，实现职业教育校企合作从松散式合作向融合式发展转变。	明确产教融合发展要点
2025.04	《广州市人民政府办公厅关于加强新时代广州高技能人才队伍建设的实施意见》	围绕 15 个战略性产业集群、6 个未来产业和 8 个现代服务业等重点领域，培育高素质技能人才，新增培育先进制造业技能人才 10 万人次。依托各类技能人才培育平台，通过产教评技能生态链建设、企业岗位培训、关键岗位实践、重点项目参与等方式，培养适应产业发展的高技能领军人才。	要求加强行业产教融合共同体、产教融合实训基地建设

资料来源：项目组统计整理

六、融合教育政策：横向融通职普教育，拓宽学生成长成才通道

国家和地方政府以“深化产教融合”作为职业教育改革重点方向，在有序有效推进现代职业教育体系建设，切实提高职业教育的质量、适应性和吸引力的过程中，为拓宽学生成长成才通道，培养更多高素质技术技能人才、能工巧匠、大国工匠的关键支撑，国家还着重强调“职普融通”。

其中，2022 年党的二十大报告明确提出“推进职普融通，优化职业教育类型定位”。同年，中共中央办公厅、国务院办公厅印发的《关于深化现代职业教育体系建设改革的意见》要求“以推动职普融通为关键，以科教融汇为新方向，充分调动各方面积极性，统筹职业教育、高等教育、继续教育协同创新，有序有效推进现代职业教育体系建设改革”。

2024 年，全国教育大会上习近平总书记发表重要讲话，提出“构建职普融通、产教融合的职业教育体系，大力培养大国工匠、能工巧匠、高技能人才”，进一步明确了职普融通是构建职业教育体系、强化职业教育的重要任务和基本定位。

图表 11：国家层面融合教育政策汇总

政策时间	政策名称	重点内容	政策目的
2021.10	《关于推动现代职业教育高质量发展的意见》	促进不同类型教育横向融通。加强各学段普通教育与职业教育渗透融通，在普通中小学实施职业启蒙教育，培养掌握技能的兴趣爱好和职业生涯规划的意识能力。	强调促进教育横向融通
2021.12	《“十四五”特殊教育发展提升行动计划》	到 2025 年，高质量的特殊教育体系初步建立，融合教育全面推进，普通教育、职业教育、医疗康复、信息技术与特殊教育进一步深度融合。	明确要求推进融合教育
2022.12	《关于深化现代职业教育体系建设改革的意见》	以推动职普融通为关键，以科教融汇为新方向，充分调动各方面积极性，统筹职业教育、高等教育、继续教育协同创新，有序有效推进现代职业教育体系建设改革。支持高水平本科学校参与职业教育改革，推进职普融通、协调发展。	强调职普融合在职业教育改革的地位
2024.07	《中共中央关于进一步全面深化改革 推进中国式现代化的决定》	加快构建职普融通、产教融合的职业教育体系。完善学生实习实践制度。	强调构建职普融通教育体系
2025.03	《2025 年国务院政府工作报告》	推进职普融通、产教融合，增强职业教育适应性。	强调推进职普融通

资料来源：项目组统计整理

在国家关于职普融通的决策部署和重要指示下，山西、天津、重庆、江苏、云南、陕西等省级行政单位纷纷出台政策，强调要建立职业教育和普通教育渗透融通机制，通过“课程互选、课程共建、学分互认、资源互用、学籍互转”等方式创新职普教育融通路径，如山西省《关于推动现代职业教育高质量发展的实施意见》、

陕西省《2025 年全省职业教育与成人教育工作要点》等。除此之外，以湖南为代表的省份通过地方立法推动职普教育融通发展，以广州为代表的省会城市提出了职普融通具体任务及重点举措，为不同层次职业教育与普通教育之间的横向融通、纵向贯通营造了良好的政策环境。

图表 12：地方层面融合教育政策汇总

政策时间	政策名称	重点内容	政策目的
2021.12	广州市《关于推进职普融通的实施意见》	开展职普融通育人模式改革，将职业生涯规划教育贯彻人才培养全过程，鼓励有条件的义务教育学校开展职业体验教育，鼓励有条件的普通高中将职业技能类课程纳入选修课程；开展高中阶段职普融通试点改革，通过举办综合高中试点校、职普融通试点班，实现职业学校与普通学校的横向融通。	提出职普融通具体任务及重点举措
2023.03	山西省《关于推动现代职业教育高质量发展的实施意见》	促进不同类型教育横向融通，落实职业教育国家学分银行相关政策，推动中等职业学校与普通高中、高等职业学校与应用型大学课程互选、学分互认。	促进不同类型教育横向融通
2023.05	天津市《关于探索现代职业教育体系建设改革新模式的实施方案》	用 2 至 3 年时间，建成职普相互融通、促进全民终身学习、更好服务人的全面发展和经济社会高质量发展的现代职业教育体系；促进不同层次职业教育有效衔接，建立职业教育和普通教育渗透融通机制，深化中高职系统化培养，畅通技术技能人才成长成才通道。	促进普职融通机制创新
2023.12	重庆市《深化现代职业教育体系改革服务成渝地区双城经济圈建设实施方案》	深化人才培养改革，拓展职普融通新路径，服务成渝地区双城经济圈人才资源建设。推动职普协调发展，开展中职学校与普通高中“结对式”融通试点，实现课程互选、学分互认、资源互用、学籍互转。	要求拓展职普融通新路径
2024.01	江苏省《关于深化现代职业教育体系建设改革实施意见的通知》	引导和鼓励省属高水平本科高校参与职业教育改革，推进职普融通、协调发展。	要求推进职普融通
2024.03	《云南省职业教	根据本地区高中阶段教育综合发展水平，合理推	提出打通

	育提质效实施方案》	进综合高中建设，推动“职普”融通特色课程共建和资源互通，加快中职学校与普通高中融通协调发展，为中职学校学生和普通高中学生多样化选择创造条件，丰富拓展初中毕业生成长路径，满足人民群众多样化教育需求。	“职普技”横向融通堵点
2024.04	《泸州市教育和体育局关于深入推进高中阶段职普融通育人模式改革工作的实施意见》	支持开设高中阶段职普融通实验班，支持普通高中学生自愿转入中等职业学校就读，支持中等职业学校学生有条件申请接受普通高中教育。	推进高中阶段职普融通育人模式改革
2024.12	《湖南省职业教育条例》	组织、引导、支持职业学校、职业培训机构、企业和行业组织根据实际情况，参与普通中小学校职业启蒙课程开发建设，科学有序向中小学生开放教学资源，为组织开展职业认知和体验活动提供便利条件。建立健全不同学段、不同类型学校教学资源共建共享机制，推动职普融通教学资源开发建设。	为职普融通提供立法保障
2025.04	陕西省《2025 年全省职业教育与成人教育工作要点》	推动职业学校建设一批中小学职业启蒙、劳动教育实践基地。探索建立职普融通、学生多元选择的有效途径，推进职普教育学籍互转、课程互选、学分互认、资源互通、教师互动、课程共建，拓宽学生成长成才选择路径，推动中职教育与普通高中教育向融通发展转变。	以推进职普融通为工作要点

资料来源：项目组统计整理

七、高等教育改革政策：增强高等教育综合实力，打造战略引领力量

高等教育在教育强国建设中起到龙头支撑作用，为增强高等教育综合实力，国家出台政策引导普通高等学校学历继续教育改革，并针对普通高等教育学科专业设置提出改革方案，要求各地各高校主动服务产业发展需要调整优化专业结构，提升专业与产业的适配性。例如，《普通高等教育学科专业设置调整优化改革方案》明确提出“到 2025 年，优化调整高校 20%左右学科专业布点，新设一批适应新技术、

新产业、新业态、新模式的学科专业”的目标。

图表 13：国家层面高等教育改革政策汇总

政策时间	政策名称	重点内容	政策目的
2022.08	《关于推进新时代普通高等学校学历继续教育改革的实施意见》	主办高校要按照成人认知规律、职业发展需要、学科专业特点创新教育教学模式，充分发挥信息技术优势，结合实际开展线上教学与面授教学、自主学习与协作学习等相结合的混合式教学；要根据不同专业要求和学生特点，合理确定线上线下学时比例。	推进学历继续教育改革
2023.02	《普通高等教育学科专业设置调整优化改革方案》	到 2025 年，优化调整高校 20%左右学科专业布点，新设一批适应新技术、新产业、新业态、新模式的学科专业；到 2035 年，高等教育学科专业结构更加协调、特色更加彰显、优化调整机制更加完善，形成高水平人才自主培养体系，有力支撑建设一流人才方阵、构建一流大学体系。	促进高校学科专业结构调整优化
2025.01	《教育强国建设规划纲要（2024-2035 年）》	根据不同类型高校功能定位、实际贡献、特色优势，建立资源配置激励机制，引导高校在不同领域不同赛道发挥优势、办出特色；支持部省合建高校加快发展，优化省部共建高校区域布局；实施一流学科培优行动，推动学科融合发展，超常布局急需学科专业，加强基础学科、新兴学科、交叉学科建设。	推动高等教育综合实力增强
2025.04	《普通高等学校本科专业目录（2025 年）》	增列 29 种新专业，推动专业交叉融合再出新；聚焦人工智能赋能经济社会发展，增设人工智能教育等专业。	进一步强化专业设置

资料来源：项目组统计整理

受国家政策影响，安徽、海南、重庆等省市也制定高等教育学科专业设置相关政策，如《海南高等教育学科专业设置调整优化指导意见》明确要求：省内高校要紧密对接国家战略，主动适应四大主导产业发展需求，进一步凝练学科专业发展方向，调整优化学科专业结构，打造特色鲜明、优势突出的学科专业体系；支持普通本科高校积极推进学科专业优化、调整、升级、换代和新建工作，提升对知识创新、

科技进步、产业升级的支撑服务能级。这些政策的制定和实施有利于优化高等教育学科专业结构，增强高等教育学科建设和专业设置与行业产业发展的契合度、人才培养结构与行业产业结构的匹配度，进而引领教育强国建设的战略目标。

图表 14：地方层面高等教育改革政策汇总

政策时间	政策名称	重点内容	政策目的
2021.07	广东省《高等教育“冲一流、补短板、强特色”提升计划实施方案（2021-2025 年）》	到 2025 年，全省高等教育分层分类特色发展的格局进一步完善；全省高校的综合实力、核心竞争力和国际影响力持续提高，更多高校进入国家“双一流”建设行列，培养更多一流专业人才，高等教育支撑经济社会高质量发展的能力显著提升。	推动高等教育高质量发展
2022.06	安徽省《深化高校学科专业结构改革服务产业创新发展实施方案（2022-2025 年）》	到 2025 年，高等教育布局结构更加合理，符合条件的高校向应用型深度转型，高校区域功能定位与产业布局匹配度大幅提升；高校层次类型结构日趋合理，与经济社会发展匹配度显著增强。	促进高等教育高质量发展
2023.11	《海南高等教育学科专业设置调整优化指导意见》	明确到 2025 年，优化调整全省高校 20%左右学科专业布点，新设一批适应四大主导产业发展的学科专业，建好 70 个国家一流本科专业建设点和 20 个省级以上高水平专业群；调整优化学科专业结构，打造特色鲜明、优势突出的学科专业体系。	指导高教专业设施优化
2025.02	《重庆加快建设教育强市推进教育现代化规划（2024-2035 年）》	通过合并组建、新设增设等多种形式，推动高等教育结构布局向“竖橄榄型”转变。突出质量、特色、贡献导向，健全分类发展的高校资源配置激励机制。	促进高等教育结构调整优化

资料来源：项目组统计整理

八、教育对外开放政策：实现高层次对外开放，提高教育全球影响力

除面向基础教育、职业教育、高等教育出台相应的改革发展政策外，国家还十分重视教育对外开放，主要是因为对外开放是我国的基本国策，高水平教育对外开

放是在全球集聚人才和资源、参与国际竞争的重要载体，是建设教育强国、科技强国和人才强国的重要推动力和必然选择。

其中，《教育强国建设规划纲要（2024-2035 年）》明确提出“建设具有全球影响力的重要教育中心”的目标；《教育部等九部门关于加快推进教育数字化的意见》要求“推动数字教育资源国际共建共享；打造具有全球影响力的数字教育品牌；共建教育数字化国际智库，培养国际智库人才；积极参与全球数字教育治理”。

教育对外开放政策的实施有利于促进教育行业国际化发展，推动先进教育理念、教育装备等产品、标准体系、应用、管理、服务的国际交流合作，并为国产教育装备、教育教学资源在国际市场中的发展创造了机会。

图表 15：国家层面教育对外开放政策汇总

政策时间	政策名称	重点内容	政策目的
2022.01	《中国教育装备行业协会“十四五”发展规划（2021-2025 年）》	推动构建“一带一路”和区域全面经济伙伴关系协定（RCEP）国家的教育装备合作机制；充分利用国内国际两个市场两种资源，为会员单位产品进入国内国际市场搭建平台。	推动中国教育装备走向世界
2025.01	《教育强国建设规划纲要（2024-2035 年）》	完善国家开放大学体系，完善教育对外开放战略策略，建设具有全球影响力的重要教育中心，扩大国际学术交流和教育科研合作。	强调提升教育国际影响力
2025.04	《教育部等九部门关于加快推进教育数字化的意见》	推动数字教育资源国际共建共享。搭建多边、多层级的数字教育国际合作对话机制，构建数字教育国际合作体系。打造具有全球影响力的数字教育品牌。	要求增强数字教育国际影响力

资料来源：项目组统计整理

面对教育对外开放的国家战略部署，地方政府也结合当地实际出台支持新时代教育对外开放的政策/意见。例如，《山东省教育厅等 8 部门关于加快和扩大新时代

教育对外开放的实施意见》提出“积极开拓更多海外合作伙伴关系，为全省各级各类学校对外合作搭建更多平台；不断增强与毗邻国家教育交流合作频度与深度，推动形成多元化、多梯次的教育对外开放格局”；《海南自由贸易港陵水黎安国际教育创新试验区条例》要求“围绕海南自由贸易港建设需要，建立健全具有国际竞争力的教育开放政策和制度”。

图表 16：地方层面教育对外开放政策汇总

政策时间	政策名称	重点内容	政策目的
2020.12	《山东省教育厅等 8 部门关于加快和扩大新时代教育对外开放的实施意见》	加强顶层设计，优化教育对外开放布局；聚焦人才培养，推动各级各类教育对外开放；健全完善涉外教育服务体系，优化教育对外开放环境。	部署教育对外开放实施方案
2021.12	《江苏省“十四五”教育发展规划》	坚持以开放促改革、促发展，统筹利用国内国际两种资源，深化教育国际交流合作。	强调教育国际交流合作
2022.12	浙江省《关于推进教育对外开放高质量发展高地建设指导意见》	到 2025 年，浙江引进国际优质高等教育资源工作取得更大突破，教育“引进来”“走出去”形式更加多元，教育交流与合作全面深入，合作共赢机制逐步完善，支撑“一带一路”建设坚实有力，教育对外开放整体智治水平不断提高，浙江教育的国际影响力和竞争力显著提升。	指导教育对外开放建设
2023.11	《海南自由贸易港陵水黎安国际教育创新试验区条例》	试验区应当围绕海南自由贸易港建设需要，建立健全具有国际竞争力的教育开放政策和制度，打造中国教育开放发展新标杆、中国教育改革创新试验田、中外教育交流互鉴集中展示窗口、承接国际教育消费回流的重要平台。	立法打造教育开放新高地

资料来源：项目组统计整理

九、五育并举政策：深入实施素质教育，促进学生健康成长全面发展

长期以来，五育并举都是国家倡导的教育发展方向之一。2006 年，《中华人民共和国义务教育法（修订案）》首次将素质教育写入法律。之后，《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010-2020 年）》《教育部关于推进中小学教育质量综合评价改革的意见》《全面加强和改进新时代学生心理健康工作专项行动计划（2023-2025 年）》《教育强国建设规划纲要（2024-2035 年）》等政策均强调“全面发展”，并要求坚持五育并举。

图表 17：国家层面五育并举教育政策汇总

政策时间	政策名称	重点内容	政策目的
2021.07	《关于进一步减轻义务教育阶段学生作业负担和校外培训负担的意见》	全面压减作业总量和时长，减轻学生过重作业负担；学校和家长要引导学生放学回家后完成剩余书面作业，进行必要的课业学习，从事力所能及的家务劳动，开展适宜的体育锻炼，开展阅读和文艺活动。	要求学生减负
2023.04	《全面加强和改进新时代学生心理健康工作专项行动计划（2023-2025 年）》	完善全面培养的教育体系，坚持学习知识与提高全面素质相统一，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。	要求学生全面发展
2024.11	《家校社协同育人“教联体”工作方案》	推动各地全面建立家校社协同育人“教联体”，确保政府统筹、部门协作、学校主导、家庭尽责、社会参与的协同育人工作机制更加完善，有针对性地推动解决学生成长中的突出问题，为学生参与文化学习、体育锻炼、艺术活动、劳动教育、科学教育、社会实践、课后服务等提供全方位条件保障。	为学生全面发展提供制度保障
2025.01	《教育强国建设规划纲要（2024-2035 年）》	深入实施素质教育，健全德智体美劳全面培养体系，加快补齐体育、美育、劳动教育短板。促进学生健康成长、全面发展。	要求深入实施素质教育

资料来源：项目组统计整理

从各地区来看，全国各省市如江西、四川、广东、河北、上海等在政策中除强调全面实施素质教育外，还专门针对中小学生体质健康出台专门的政策文件。例如，《四川省教育厅关于确保中小学生每天综合体育活动不低于 2 小时的通知》明确要求“全面保障综合体育活动时间和质量，进一步强化体育类特色学校示范引领，确保校园体育安全稳定”。

图表 18：地方层面五育并举政策汇总

政策时间	政策名称	重点内容	政策目的
2021.05	《关于印发江西省加强中小学生体质健康管理十项规定的通知》	开齐开足上好体育课，保障充足体育锻炼时间，加强学生体质健康监测，形成家校协同育人合力。	强调学生体质健康
2022.01	《黑龙江省“十四五”教育事业发展规划》	全面实施素质教育，坚持德智体美劳五育并举，强化体育和劳动教育，改进美育工作，全员全过程全方位育人。实施义务教育教学质量提升工程，创新素质教育模式，打造“五色教育”活动品牌。	要求全面实施素质教育
2023.09	《上海市促进中小学校体育工作高质量发展 进一步提升学生体质健康水平行动方案》	提出“六大行动”，包括：场地设施升级行动、教育教学提质行动、赛事育人增效行动、家校社协同共育行动、多元评价引领行动、组织保障强化行动。	明确学生体质健康提升行动方案
2025.01	《四川省教育厅关于确保中小学生每天综合体育活动不低于 2 小时的通知》	严格落实体育活动总时长，义务教育阶段学校每天 1 节体育与健康课、高中阶段学校每周 3 节体育与健康课，严禁其他学科及活动以任何理由挤占体育课时。	保障学生体质健康
2025.02	广东省《关于保障中小学生每天综合体育活动时间不低于两小时的通知》	切实保障中小学生每天综合体育活动时间不低于两小时，促进学生健康成长和全面发展。	强调学生健康成长和全面发展

资料来源：项目组统计整理

十、教师队伍建设政策：提升教师专业化素质，筑牢教育强国根基

教师是教育发展的第一资源，是立教之本、兴教之源，建设高素质专业化教师队伍是加快推进教育强国建设的基础工程。国家强调全面提升教师素质能力的同时，还提出采取师德养成教育、教师培养层次提升行动、乡村教师素质提高行动、师范生生源质量改善行动、“互联网+教师教育”、教师教育师资队伍优化行动、教师教育学科专业建设行动、加大教师教育财政经费投入力度等措施从源头上加强教师队伍建设。

在国家完善、健全教师队伍建设政策过程中，为推动教育数字化转型、推进教育数字化战略行动，《2024 年提升全民数字素养与技能工作要点》《关于弘扬教育家精神 加强新时代高素质专业化教师队伍建设的意见》《教育部关于加强新时代中小学体育教师队伍建设若干举措的通知》《教育部等九部门关于加快推进教育数字化的意见》等多个政策文件还重点强调培养和提升教师的数字素养，将数字素养融入教师教育课程体系。

图表 19：国家层面教师队伍建设政策汇总

政策时间	政策名称	重点内容	政策目的
2022.11	《教师数字素养》	给出教师数字素养框架，规定了数字化意识、数字技术知识与技能、数字化应用、数字社会责任、专业发展五个维度的要求。	提升教师数字意识、能力
2024.02	《2024 年提升全民数字素养与技能工作要点》	全面提升师生数字素养与技能，培育高水平数字工匠、培育乡村数字人才、壮大行业数字人才队伍。	要求提升教师数字素养
2024.08	《关于弘扬教育家精神 加强新时代高素质专业化教师队伍建设的意见》	强化高素质教师培养供给，优化教师资源配置；提高教师学科能力和学科素养，在中小学教师培训中强化学科素养提升，推动教师更新学科知识，紧跟学科发展。提升教师教书育人能力。	指导高素质专业好教师队伍建设

2025.01	《教育部关于加强新时代中小学体育教师队伍建设若干举措的通知》	到 2027 年 ,推动中小学体育教师队伍数量结构更加合理，教育教学水平明显提升，评价激励和保障机制不断健全，满足基础教育高质量发展需要。	指导中小学体育教师队伍建设
2025.04	《教育部等九部门关于加快推进教育数字化的意见》	制定完善师生数字素养标准和人工智能应用指引，开展素养提升实践活动和调查评估，提升数字素养与人工智能应用水平。深化人工智能助推教师队伍建设行动，将数字素养融入教师教育课程体系。	完善教师数字素养提升政策

资料来源：项目组统计整理

在地方层面，为响应中央层面教师队伍建设政策，国内各省市在政策中要求实施强师计划，全面提升教师业务素质能力，以满足各级各类教育发展需要。例如，《湖南省新时代基础教育强师计划实施方案》提出“加快形成线上线下相结合的教师研训新常态，全面提升教师数字素养和能力，大力促进教师发展数字化转型”；《重庆加快建设教育强市推进教育现代化规划（2024-2035 年）》要求“着力提升教师教书育人能力，探索多主体协同参与职业教育教师培养模式，实施‘巴渝名师’培养工程”。

图表 20：地方层面教师队伍建设政策汇总

政策时间	政策名称	重点内容	政策目的
2021.12	《天津市教师队伍建设“十四五”规划》	到 2025 年，基础教育教师队伍规模、结构、专业水平再上新台阶，具有专科及以上学历的幼儿园专任教师比例达到 90%以上，具有硕士及以上学历的小学、初中和普通高中教师比例分别达到 10%、15%和 25%以上。进一步提升教师专业发展水平，教师信息技术能力与素养更加符合新时代社会发展的需求。	提升教师队伍规模、专业水平
2023.12	《湖南省新时代基础教育强师计划实施方案》	到 2025 年，适应基础教育高质量发展要求，优化升级教师教育体系，形成一批可复制可推广的中小学教师队伍建设改革经验；到 2035	明确基础教育强师计划

		年，教师队伍层次提升、结构合理、配置均衡、保障有力，教师思想政治素质、师德修养、教育教学能力和数字素养全面提升。	
2024.09	《陕西省教育厅关于实施陕西省卓越教师培养计划的通知》	加强教师教育师资队伍建设，全面提升师范生培养质量，为我省基础教育高质量发展培养高素质专业化教师。	培养卓越教师
2024.11	《安徽省教育厅关于进一步提高教师专业素养 加强高校双师双能型教师队伍建设的通知》	各高校要结合学校的“十五五”规划谋划，做好双师双能型教师队伍建设规划，着力打造一支专兼结合的高校双师双能型教师队伍；加强双师双能型教师培养培育。	推动高校双师双能型教师队伍建设
2025.02	《重庆加快建设教育强市推进教育现代化规划（2024-2035 年）》	健全师范院校、高水平大学共同举办，大中小学、研训机构协同共育的教师教育体系。完善中小学教师专业发展支持体系，实施学历提升计划，提升精准培训质效，提升学科能力和学科素养。	推进教师队伍建设

资料来源：项目组统计整理

十一、装备国产替代政策：加速教育终端自主化，提升安全可控性

教育装备自主创新替代是教育信创的重要方向，受到国家政策重视。近几年，国家为推进教育装备“真替真用”，出台一系列针对性的政策。例如，2021 年印发的《关于加强新时代教育管理信息化工作的通知》明确要求教育领域“优先选用具有自主核心技术以及安全性达到要求的国产化产品”；2022 年发布的《关于教育领域扩大投资工作有关事项的通知》则支持学校数据中心等的国产化替代专项贴息贷款，为教育装备自主创新替代提供资金保障；2024 年印发的《关于做好教育系统软件正版化工作的通知》要求各地各校要将软件正版化工作与教育数字化、网络安全、信息技术应用创新等工作相衔接，整体设计、一体推进。上述政策为教育装备自主创新添砖加瓦，从多维度推动教育装备的全面升级与高效应用，切实保障教育装备

“真替真用”的落地实施。

图表 21：国家层面教育装备“真替真用”相关政策汇总

政策时间	政策名称	重点内容	政策目的
2021.03	《关于加强新时代教育管理信息化工作的通知》	建立供应链安全管理体系，定期组织审计，优先选用具有自主核心技术以及安全性达到要求的国产化产品。	要求优先选用自主创新、安全达标的国产产品
2021.07	《关于推进教育新型基础设施建设构建高质量教育支撑体系的指导意见》	促进信息技术应用创新，提升供应链安全水平。有序推动数据中心、信息系统和办公终端的国产化改造，推进国产正版软件使用。	要求教育装备信创替代，提高安全水平
2022.09	《关于教育领域扩大投资工作有关事项的通知》	专项贷款重点支持范围包括学校数字化建设，如智慧校园、智慧教室、数据中心的国产代替等。	支持学校数字化建设及国产替代专项贷款
2024.11	《关于做好教育系统软件正版化工作的通知》	2027 年底前，教育系统软件正版化工作长效机制基本建立，教育系统软件正版率显著提升，全面使用正版操作系统软件、办公软件和杀毒软件。	支持教育软件国产、自主创新替代
2024.12	《关于做好教育系统软件正版化工作的通知》	要求 2027 年底前，教育系统软件正版化工作长效机制基本建立，教育系统软件正版率显著提升，全面使用正版操作系统软件、办公软件和杀毒软件，使用未经软件著作权人授权的软件情况基本杜绝。	鼓励使用正版教育系统软件
2025.01	《教育强国建设规划纲要（2024-2035 年）》	深入总结新时代伟大实践，推出“中国系列”原创教材，打造自主教材体系。	鼓励教育装备国产替代、创新

资料来源：项目组统计整理

各地方政府积极响应国家号召，结合本地实际，纷纷出台因地制宜的政策，从多个层面助力教育装备的更新与国产化替代，为教育教学提供坚实的装备支撑。例

如，《金华市教育领域推动设施设备更新实施方案》要求在 2022 年批量替代的基础上，推进教育信创终端“能替尽替”，到 2025 年 12 月底之前完成信创终端综合办公类替换率 50%以上，2027 年 12 月底之前完信创终端综合办公类替代率 100%。《山东省中小学教育技术装备配备指南（初中）（试行）》提出机器人及创意制作设备鼓励使用国产教育机器人设备与编程软件。

图表 22：地方层面教育装备“真替真用”相关政策汇总

政策时间	政策名称	重点内容	政策目的
2022.05	《深圳市关于促进消费持续恢复的若干措施》	提升信创产品应用比例。原则上新增办公系统、业务系统中信创产品的采购比例，教育等重点领域不低于 20%。	要求提升信创产品应用比例
2024.03	《浙江省 2024 年全省教育技术工作要点》	支撑全省教育系统信息技术应用创新，学习金华做法，推动信创终端替换，开展应用信创适配，支持有条件的地方、高校联合举办信创技能大赛。	推动信创终端替换
2024.06	《金华市教育领域推动设施设备更新实施方案》	在 2022 年批量替代的基础上，推进教育信创终端“能替尽替”，到 2025 年 12 月底之前完成信创终端综合办公类替换率 50%以上；2027 年 12 月底之前完成信创终端综合办公类替代率 100%。	深化教育信创工作，明确教育信创终端替代目标
2024.08	《江西省关于进一步推进全省教育系统使用正版软件工作的通知》	通过本次教育系统软件正版化自查工作，掌握南昌市教育系统各单位正版软件使用情况，加强正版软件管理，规范软件台账，针对发现问题及时整治，推进本系统软件正版化工作。	了解教育系统各单位正版软件使用情况
2024.12	《山东省中小学教育技术装备配备指南（初中）（试行）》	机器人及创意制作设备鼓励使用国产教育机器人设备与编程软件。	鼓励使用国产教育产品

资料来源：项目组统计整理

第二节 教育产业图谱

教育行业产业链综合性极强、规模十分庞大，涵盖教育教学资源开发、教育装备供应、教育技术服务商、教育服务及培训、用户等完整环节。教育产业链上游包括通信服务、云服务、电子元器件开发（含芯片）、教育教学资源开发、AI 算法服务等环节；产业链中游主要包括教育终端装备、教育应用软件、智慧教育平台、教育信息安全、教育连接通道等；产业链下游包括基础教育、高等教育等公立和私立学校、各类教育培训机构、成人教育机构、老年学校、教育部门等 B 端用户以及学生、教师、家长等 C 端用户。

具体来看，在产业链中游，教育终端装备包括师生双用平板、AI 学习机、云终端、教育台式机等硬件产品，代表性厂商包括华为擎云、科大讯飞、小度、希沃、优学派等；教育应用软件则包括教学终端管理平台、课堂智能反馈系统、考试测评系统、教学系统、家校互动系统、校园生活管理系统等，代表性产品包括华图在线、作业帮、校宝智慧校园等；智慧教育平台涵盖基础教育、高等教育、职业教育等方面，目前应用较为广泛的主要是国家中小学智慧教育平台、国家智慧教育公共服务平台等。

图表 23：中国教育产业链综合图谱

资料来源：项目组统计整理

第三节 教育行业发展现状

一、教育发展现状

1、学习型社会建设深入推进，学习资源惠及用户已成规模

改革开放和社会主义现代化建设新时期以来，国家政策法规最先倡导、规范、部署的是终身教育，而后聚焦于终身学习和学习型社会。党的十六大首次在党代会报告中明确提出：“形成全民学习、终身学习的学习型社会，促进人的全面发展”。之后，国家不断对学习型社会建设做出部署。目前，我国学习型城市网络已初步形成，有 80 个市、县、区加入全国学习型城市网络，12 个城市加入全球学习型城市网络。

全国学习型社区也在蓬勃发展，现已设立 1.68 万余个街道（乡镇）社区学校、

36.4 万个社区（村）学习点[4]，这些学习型社区不仅覆盖全年龄段人群，还从城市拓展至乡村，并正在向数字化方向升级，如广东省佛山市顺德区升平社区，依托“顺德终身学习平台”开放共享“顺德烹调技艺”等 7300 余个数字化资源。

另外，为实践终身学习理念、建设学习型社会，全民终身学习活动周已从最初的 10 个城市，发展至 2024 年的全国 31 个省、自治区、直辖市和新疆生产建设兵团全覆盖，331 个地级及以上城市、2166 个县（市、区）广泛响应，参与活动的群众累计超 5 亿人次[5]。

除此之外，截至 2024 年 6 月，国家开放大学累计招收高等学历教育学生已超 2500 万人，开展社会教育培训超 20 亿人次；国家开放大学终身教育平台汇集资源已达 100 万余个，服务全球 200 个国家和地区 6000 万人次的终身学习者，惠及用户达 680 万人；全国老年教育公共服务平台已上线课程 43.6 万门，总时长 408.9 万分钟，惠及用户 235 万人，提供学习支持服务 5708 万人次[6]。

2、各级各类教育布局有所调整，教育质量及效率有所提升

近年来，我国锚定教育强国建设目标，优化教育资源配置、调整学校布局，加之国内人口结构变化、少子化趋势逐渐显现因素的影响，国内幼儿园、小学、初中学校、中职学校数量有所减少。2021-2023 年，国内幼儿园、小学、初中、中职学校数量分别降至 27.44 万所、14.35 万所、5.23 万所、7085 所；但高等教育规模持续扩

[4] 中国教育报

[5] 中国教育新闻网-中国成人教育协会会长撰写的“倡导全民终身学习 共筑学习型社会”

[6] 国家开放大学时讯网、中国教育新闻网-“倡导全民终身学习 共筑学习型社会”

大，国内高等院校数量保持增长，2023 年达到 3074 所。

图表 24：2021-2023 年中国各阶段教育学校数量统计

年份	高等院校数量（所）	中等职业学校数量（所）	普通高中数量（万所）	初中数量（万所）	小学数量（万所）	幼儿园数量（万所）
2021 年	3012	7294	1.46	5.29	15.43	29.48
2022 年	3013	7201	1.50	5.25	14.91	28.92
2023 年	3074	7085	1.54	5.23	14.35	27.44

数据来源：教育部，项目组统计整理

从在学/在校人数来看，2021-2024 年，全国在校本转科生、在学研究生、在校高中生及初中生数量逐年增长，但在校小学生和学前教育在园幼儿明显减少。其中，2024 年，全国在学研究生较 2021 年增加 76.3 万人，在校本专科生较 2021 年增加 395.2 万人，在校高中生及初中生分别交 2021 年增加 317.3 万人、367.8 万人，在校小学生和学前教育在园幼儿分别较 2021 年减少 195.5 万人、1221.2 万人。

图表 25：2021-2024 年中国各阶段教育在学/在校人数统计（单位：万人）

年份	在学研究生	在校本专科生	在校中职生	在校高中生	在校初中生	在校小学生	在校特殊教育学生	学前教育在园幼儿
2021 年	333.2	3496.1	1738.5	2605.0	5018.4	10779.9	92.0	4805.2
2022 年	365.4	3659.4	1784.7	2713.9	5120.6	10732.0	91.9	4627.5
2023 年	388.3	3775.0	1737.9	2803.6	5243.7	10836.0	91.2	4093.0
2024 年	409.5	3891.3	1659.4	2922.3	5386.2	10584.4	91.6	3584.0

数据来源：国家统计局，项目组统计整理

尽管国内学前教育及义务阶段教育学校数量、在校人数有所减少，但得益于教育改革的深化、教育经费投入规模增加，国内义务教育扩优提质持续推进，中小学标准化建设进一步提速，2023 年全国九年义务教育巩固率提高 0.2 个百分点，新增

义务教育优质学校 1736 所。在高等教育领域，我国高等教育在学总规模不断扩大，研究生特别是博士生规模和占比不断提高，2023 年高等教育毛入学率增加 0.6 个百分点。

图表 26：2023 年中国各阶段教育入学率统计

指标	数值	同比变化
学前教育毛入园率	91.1%	+1.4%
九年义务教育巩固率	95.7%	+0.2%
高中阶段教育毛入学率	91.8%	+0.2%
高等教育毛入学率	60.2%	+0.6%

数据来源：教育部，项目组统计整理

3、教育资源配置机制正在优化，资源配置不均问题依然存在

现阶段，我国已建成世界最大规模的基础教育体系，基础教育普及程度总体达到世界中上行列，其中学前教育和义务教育达到世界高收入国家平均水平，全国 2895 个县级行政单位全部实现义务教育基本均衡发展[7]。

在区域教育资源配置方面，受自然历史条件和经济社会发展水平限制，我国中西部地区、欠发达地区整体办学条件和质量相对滞后。为优化区域教育资源配置，我国自 2013 年开始“慕课西部行计划”，截至 2024 年，该计划已累计为西部高校提供了 20.7 万门慕课及在线课程服务，西部受益学生数量达 5.9 亿人次，西部高校教师接受慕课培训达 197.8 万人次[8]。

[7] 中国教育报-“以高质量教育体系筑基强国建设——六年来我国教育事业发展成就述评之二”

[8] 2024 年 8 月“慕课西部行计划 2.0”新疆试点工作推进会、《人民日报》

在城乡教育资源供给方面，国内各地区通过模式创新、政策机制保障等方式缩小城乡教育资源供给质量等方面的差距。例如，浙江省湖州市德清县通过健全城乡学校帮扶机制、打造城乡学校远程同步课堂教室等缓解了乡村学校教师结构性缺员矛盾；四川省组建义务教育教学联盟、普通高中教学联盟，启动基础教育“网链共享计划”推动基础教育优质资源下沉和远程共享；山东省威海市实施义务教育强校扩优行动，建立 17 个教育集团、36 个教学结对联盟，县域统筹教师调配、教研备课、学业监测、共享资源，整体提升薄弱学校、乡村学校办学水平。

尽管我国正不断优化区域教育资源和城乡教育资源的配置，但优质教育资源仍主要集中在经济发展水平高的城市地区，同时名校教育资源供给丰富度、供给质量优于普通学校，城乡、区域、校际的教育资源供给仍存在差距，教育配置不均问题依然影响着教育公平。

4、教育数字基础环境明显改善，数字教育资源不断丰富

在教育数字基础设施建设方面，2021 年，我国中小学（含教学点）互联网接入率已达到 100.0%，75.0%的学校实现无线网络覆盖，99.5%的学校拥有多媒体教室，多媒体教室总数超过 400 万间，学校配备的师生终端数量超过 2800 万台，基本形成网络覆盖完全、线下多媒体教学空间和网络教学空间融合的泛在化学习环境[9]。2023 年，各级各类学校互联网接入率达到 100%，与此同时，随着国家教育数字化战略行动的实施，各地教育新基建逐步推进，5G、IPv6 等网络技术落地应用[10]。

[9] 教育部

[10] 中国政府网-“教育改革发展扎实推进 教育强国建设行稳致远——新中国 75 年经济社会发展成就系列报告之二十”

在数字教育资源供给方面，国家智慧教育公共服务平台（简称“国家平台”）已建成以基础教育、职业教育、高等教育和终身教育为“四横”，德、智、体、美、劳为“五纵”的资源供给体系，其推广和应用促使更多优质教育资源突破时空、联通城乡，成功支撑起数以亿计师生的庞大需求。其中，国家中小学智慧教育平台已累计汇聚 11 万条中小学资源，国家职业教育智慧教育平台已成功汇聚职业教育在线精品课程 1.1 万余门，国家高等教育智慧教育平台已累计汇聚高等教育在线课程 3.1 万门。

截至 2025 年 5 月初，国家平台注册用户突破 1.64 亿，浏览量达到 613 亿次，用户覆盖 220 多个国家和地区，已成为全球最大的公共教育资源平台、公共教育服务平台、公共终身学习平台。

图表 27：2024 年国家智慧教育公共服务平台建设成果统计

国家平台	资源总量	资源受益面
国家中小学智慧教育平台	截至 2025 年 4 月，已累计汇聚 11 万条中小学资源	截至 2024 年 5 月，国家中小学智慧教育平台浏览总量超 400 亿次[11]
国家职业教育智慧教育平台	截至 2024 年末，累计汇聚职业教育在线精品课程 1.1 万余门，以及 830 万余条包括视频、动画、PPT 等在内的多模态数字资源，成为全球最大的职业教育数字资源库	截至 2024 年末，覆盖全国 31 个省份，连接了 1.2 万所职业院校，服务的师生和社会学习者人数超过 3300 万，访问总量已超过 270 亿次[12]
国家高等教育智慧教育平台	截至 2025 年 4 月，累计汇聚高等教育在线课程 3.1 万门	/
国家终身教育智慧平台	截至 2025 年 4 月，终身学习课程超 2000 门	/

[11] 教育部科技与信息化司《2024 年 5 月教育信息化和网络安全工作月报》

[12] 中国教育科学研究院职业教育与继续教育研究所《2024 职业教育改革与发展报告》

资料来源：中国教育报、教育部等，项目组统计整理

5、基础教育课程教学改革深化，数字技术多场景应用成为常态

在基础教育课程改革方面，2024 年，全国义务教育新课标、新教材正式投入使用，自此义务教育课程改革由落实“双新”（新课程方案、新课标）推进到落实“三新”（新课程方案、新课标、新教材）阶段。除义务教育外，普通高中阶段课程方案和课程标准修订改革工作也在稳步推进[13]。

在基础教育教学改革方面，各省市积极利用数字技术开展同步课堂、智慧课堂、智慧作业等多场景应用，推动数字技术与教育场景深度融合，如浙江省不仅上线网络学习空间 2.0，引入人工智能工具赋能基础教育，还积极建设数字家长学校、开发体系化家长音频课程，已成功培育优秀家校共育空间 50 个；江西省教育厅打造“智慧作业”平台免费为学生定制个性化作业，辅助教师进行精准教学，目前该平台常态使用学生已达 200 万余名；湖北省构建起“千兆网络到校、智能设备到班、数字应用到生”数字校园环境，在 41 所中小学建成全息互动课堂、人工智能教室等新型教学场景；云南省教育 AI 智能体“云师小智”成功落地，该智能体可为教师提供课堂互动设计、学情实时分析、教学资源精准推荐服务，辅助教师从“经验驱动”转向“数据驱动”教学，实现“一人一案”精准学习[14]。

6、产教融合与职普融通初见成效，但仍有多项短板问题亟需解决

深化产教融合是推动教育优先发展、人才引领发展、产业创新发展、经济高质

[13] 中国教育报-“以课程改革助力教育强国建设——2024 年基础教育课程改革发展回顾”

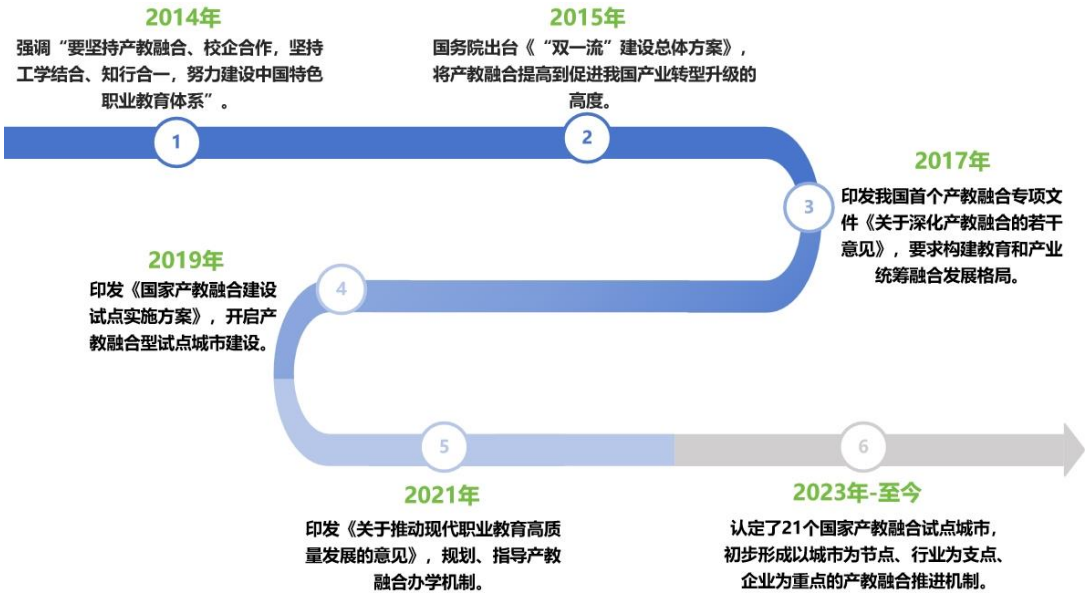
[14] 云南网-“云南省首个基础教育领域 AI 全场景赋能项目落地”

量发展相互贯通、相互协同、相互促进的战略性举措。

从 2014 年习近平总书记强调“要坚持产教融合、校企合作，坚持工学结合、知行合一，努力建设中国特色职业教育体系”，到 2017 年国家印发首个产教融合专项文件《关于深化产教融合的若干意见》，再到《国家产教融合建设试点实施方案》明确提出“从 2019 年起，在部分省、自治区、直辖市以及计划单列市，试点建设首批 20 个左右产教融合型城市”。现如今，我国初步形成以城市为节点、行业为支点、企业为重点的产教融合推进机制。

我国已认定国家产教融合试点城市 21 个，选出国家级市域产教联合体 34 家[15]，建成省级市域产教联合体 200 余家，成立千余个不同层次的行业产教融合共同体[16]，培育出 4600 余家产教融合型企业。

图表 28：中国产教融合发展历程



[15] 教育部

[16] 中国教育科学研究院职业教育与继续教育研究所《2024 职业教育改革与发展报告》

资料来源：中国政府网、巴音郭楞蒙古自治州政府网、人民日报，项目组统计整理

然而，国内产教融合在发展过程中，仍存在一些问题和短板，如部分产教融合项目流于浅层合作，融合层次不深，没有形成稳定的双师型师资队伍，校外实习实训基地与校内教学活动缺乏一体化设计；产教融合、校企合作缺少有效的促进、奖励和保障机制，部分产教融合项目仅注重短期利益，未进行长期规划，易导致合作不稳定；校企信息不对称，尚未形成真正的产教融合协同育人培养模式；多数产教融合项目针对某一学科专业展开，缺乏多学科交叉融合合作；部分地区如福建省职业院校专业布点合理性不足，中职、高职第二产业专业在校生规模占比偏低，紧缺急需岗位专业设置不足、培养能力不强等[17]。

在职普融合教育领域，目前，基础教育阶段的中小学已普遍开展职业启蒙、职业认知、职业体验活动[18]。高中教育阶段已建设了一批综合高中，如截至 2024 年末天津市成功试点建设 5 所综合高中；陕西省自 2024 年 7 月开始启动综合高中班试点工作，目前全省 11 个市（区）的 28 所中职学校通过与普通高中结对联办的形式，共开设 98 个综合高中试点班[19]。与此同时，中等职业学校和普通高中课程互选、学分互认已成为高中阶段职普融通教育发展的典型模式。在高等教育阶段，普通本科高校举办职业本科教育专业已逐渐铺开，同时职业本科教育政策稳步实施，2024 年全国职业本科院校数量已增至 51 所[20]。

[17] 福建省政府网、四川省雅安市荥经县政府网等

[18] 中国教育科学研究院职业教育与继续教育研究所《2024 职业教育改革与发展报告》

[19] 陕西省政府网、陕西省教育厅

[20] 中国教育科学研究院职业教育与继续教育研究所《2024 职业教育改革与发展报告》

尽管如此，现阶段我国普校、职校之间的壁垒依然坚固，存在“职普通而不融、单向流动，部分地区职普融通仅局限于高中阶段教育、缺少各学段推进职普融通的整体设计，部分地区职业教育出现‘普教化’倾向”等现象[21]。

7、教育对外开放形成全方位多层次局面，国际影响力显著提高

党的十八大以来，国家以“完善教育对外开放战略策略、构建教育对外开放新格局”为政策指引，逐步形成了更全方位、更宽领域、更多层次、更加主动的教育对外开放局面，教育国际影响力大幅度提高。2024 年，我国已同 183 个建交国普遍开展了教育合作与交流，与 60 个国家和地区签署了学历学位互认协议；将中文纳入国民教育体系的国家达到 85 个，国际中文学习者和使用者累计已超过 2 亿人[22]。

在职业教育领域，我国已和非洲、中亚、东南亚、欧洲等国家和地区开展“中国—东盟职业教育联合会”“未来非洲职业教育合作”计划等重点职教合作项目；通过多所职业院校在境外设立办学机构和项目，在亚欧非三大洲合作建成 30 余个鲁班工坊，累计培养学历教育学生近万人，实施职业培训超过 3.1 万人次[23]。

在教育数字化方面，我国开发的“爱课程”和“学堂在线”两个高校在线教学国际平台已入选联合国教科文组织全球教育联盟。其中，“学堂在线”平台已成为用户规模亚洲第一、全球第二的知名慕课平台，截至 2024 年底，该平台全球学习者

[21] 人民政协报-“让职普融通 ‘形神兼备’ ——全国政协‘推进职普融通发展，加快现代职业教育体系建设’对口协商会综述”

[22] 中国教育报-“以高水平教育对外开放答好新时代命题——六年来我国教育事业发展成就述评之五”；2024 年 11 月 14 日教育部新闻发布会

[23] 2024 年 11 月 14 日教育部新闻发布会

累计超 1.44 亿人[24]。此外，2024 年，我国建成上线了中国国家智慧教育公共服务平台国际版，该平台支持中文、英语、法语、俄语、西班牙语、阿拉伯语等 6 种联合国的官方语言，现已经覆盖全球 120 个国家和地区的学习者[25]。

8、学生全面培养体系持续完善，五育并举基础进一步夯实

五育并举是新时代中国教育发展的鲜明底色，近年来我国在顶层设计方面，进一步健全德智体美劳全面培养体系，推进大中小学思政课一体化改革创新，同时通过改善体美劳办学条件、支持体美劳活动开展、实施学生体质强健计划、美育浸润行动、劳动习惯养成计划、科学教育促进计划、心理健康促进行动等，为推进落实五育并举夯实基础。

在地方上，江西省从 2023 年起在全省中小学开展为期三年的体美劳“保课时”攻坚行动，将“双减”减下来的时间主要用于增加开展各种体美劳活动；开展全省中小学音乐、美术教学展示活动，举办美育兼职教师、合唱指挥、书法教师、管乐教师、乡村音乐骨干教师培训班；批准了 28 个省级劳动教育实践示范基地，推动劳动教育由全新起步进入稳步推进阶段。

四川成都高新区立足特色课程与文化，于 2024 年共开设社团 1628 个，实现“艺体 2+1+X 项目”普及率达 100%；在各中小学构建三级德育课程体系，实施“大中小德育课程衔接计划”，统筹中小学品德、语文、历史、体育、艺术等学科；举办征文比赛，开展多项主题活动 300 余场，覆盖全区 63 所中小学、11 万余名中小学

[24] 中国教育报

[25] 教育部举行新闻发布会

生。

山东省济南市 2024 年印发全市全环境立德树人重点工作任务清单 30 项；举办大中小学思政课一体化联合研训，推动 8 大类 100 个思政教学实践基地有效使用；通过融合课堂教学、校园文化、社团建设、赛事训练、艺术展演等多元育人场域，探索推进体育美育高质量发展的新路径；带动形成“一区一重点”“一校一特色”“一生一特长”的良好格局，全市 700 余所中小学建有校级运动队，学生体质不断增强。

9、教师队伍建设虽实现量质齐升，但教师数字素养存在显著差异

近些年，我国教师队伍建设取得历史性成就，全国专任教师数量增长到 2023 年的 1891.78 万；教师学历层次稳步提升，2023 年小学本科及以上学历的教师占比达到 78.0%，初中本科及以上学历教师占比达到 93.0%，中等职业教育双师型教师占比达到 56.7%，分别较 2012 年增长 45.0%、22.0%、31.5%[26]；教师教育体系不断健全，建立了由 226 所师范院校和近 600 所非师范院校共同参与的中国特色教师培养体系。

但在数字素养方面，国内教师在数字技术应用能力、数字资源创建能力及安全意识等方面存在显著差异，主要表现为：教师的数字化思维意识较为薄弱，未能充分理解数字技术对教育教学的变革性作用；部分教师虽能熟练使用智能设备辅助教学，但多仍停留在基础操作层面，从而导致数字化应用多流于形式，未能真正推动教学模式的创新与优化；部分教师数字技术知识与技能不足，缺乏灵活运用数字化

[26] 教育部《2023 年全国教育事业发展统计公报》

应用程序的能力，对数字技术的认知滞后，缺乏主动学习和应用新技术的动力；部分教师虽有意愿提升数字素养，但因缺乏系统培训和实践机会，难以实现数字技术和工具应用能力的提高[27]。

10、教育软件信创适配进展较慢，生态碎片化阻碍信创高质量发展

教育装备国产化替代是教育行业安全发展的条件保障，对教育现代化具有支撑性作用。自《教育信息化 2.0 行动计划》印发以来，教育信创已从试点推广阶段进入加速发展阶段。为确保不同厂商的教育软硬件产品能够在信创环境下无缝集成、稳定运行，并精准匹配教育实际需求，最终实现教育信息主权与科教主权自主可控，我国教育行业信创基础硬件、基础软件、应用软件、信息安全产品等的兼容性适配和优化性适配工作不断推进。

从供应商角度来看，目前国产教育终端设备（如 PC、平板、一体机等）和国产芯片、基础软件（如 OS）的适配进展较快、完成度高，教育行业终端设备和操作系统供应商已基本和 C86、ARM 等国产芯片架构进行了最大程度的适配。

但在教育应用软件领域，由于很多教育应用软件原生于 Windows 系统，是传统 X86 架构下开发的应用软件，需要很长时间重新编译甚至重构才能完全在国产化芯片和操作系统上运行（即传统教育应用软件进行信创迁移需要重新编译或重构代码），这会产生较高的资金成本。然而，大部分教育应用软件厂商的研发资金和资源较为有限，加之政策倾斜力度不足，教育应用软件厂商主动进行信创适配的意愿

[27]《“三期叠加”背景下中小学教师数字素养提升的系统化路径研究》《数字经济背景下高职教师数字素养提升路径研究》《数字化时代背景下高校体育教师数字素养转型与提升路径研究》

不强，从而导致教育应用软件和基础软件的适配进展相对较慢。

从用户角度来看，学校、教育部门通常需要对接多个信创产品厂商，教育信创产品运行出现问题/故障时，经常出现责任归属模糊、协调效率低下问题，从而严重影响学校、教育部门等用户的体验感。同时，教育信创工作推进过程中，由于各类底层芯片、操作系统与应用软件之间的适配情况缺乏开发协调机制，导致信创适配生态碎片化、适配信息不同步、重复适配频发、资源浪费严重、迁移周期被拉长[28]，从而严重抑制下游用户使用信创产品的积极性、意愿性。

11、教育装备“真替真用”特征明显，C86 与 ARM 是主流信创路线

从教育信创技术路线来看，目前教育信创产品主要包括基于 C86 架构的信创产品、基于 ARM 架构的信创产品、基于 LoongArch 架构的信创产品三种类型。在上述三种技术路线中，C86 与 ARM 是教育信创产品主流的技术路线，基于 C86 架构信创产品如联想开天 M70h G1t、中科可控天阔 T40 以及基于 ARM 架构信创产品如华为擎云 W585x、浪潮英政 CE520F2 在教育信创项目中均得到广泛应用。

其中，C86 架构教育信创产品拥有生态兼容性较为成熟、上层软件迁移成本低的优势，适合高度依赖教学软件的用户；ARM 架构教育信创产品拥有运行性能流畅、可靠性高、设备功耗低等优势，同时 ARM 与 Linux 结合具有“先天优势”，ARM+Android 生态有丰富的应用经验，可以快速移植到 ARM+Linux 生态，适合移动办公、远程教学等对续航与便携性有需求的应用场景。

[28] 《教育家》杂志-“联想开天，为教育信创变革筑基”；千龙网-“教育信创应用适配联盟亮相中国教育装备展，共绘教育信创生态新蓝图”

从国产教育装备使用情况来看，伴随着教育行业信创替代持续推进，国产教育装备“真替真用”特征越来越明显。

其中，在操作系统领域，统信软件教育产品及解决方案在教育信创市场已达到90%以上的覆盖率，覆盖全国 31 个省市自治区 4000 余所中小学，适配数万款教育行业应用软件，使用统信 UOS 教育版的学生累计超过 200 万[29]；银河麒麟桌面操作系统（教育版）V10 累计与 8000 多款教育行业相关软件完成适配，已在安徽、甘肃、广东、广西、辽宁、陕西、北京、西藏、新疆等全国多地应用实施。

在教育终端领域，联想开天计算机终端在教育领域的应用已覆盖普教、高教、职教的教学管理场景；华为擎云商用终端产品已服务超过 3000 家普教客户、800 家职教客户、200 所高校及 500 个区县教育局。2024 年上半年，在商用 PC 市场，华为 NPS 分值（企业客户忠诚度指标）同比增加 0.7%，增速排名第一；在商用平板市场，华为 NPS 分值以 55.5%排名第二。

二、2024 年教育行业发展大事件

近年来，随着大模型、知识图谱、智能语音等 AI 技术加速创新，人工智能在教育领域的应用日益广泛和深入，“人工智能+教育”已成为推动教育教学方式、人才培养模式和教育管理形式变革的重要力量。在此背景下，政产学研用各方积极行动，从政策指引、技术攻关、产品研发到应用实践，全方位推进人工智能与教育的深度融合。特别是 2024 年，被业界看作“AI+教育”的变革之年，人工智能与教育的融合达到前所未有的高度。

[29] 2024 中国操作系统大会；自主可控新事公众号

其中，2024 年 3 月，教育部启动人工智能赋能教育行动，围绕人工智能通识教育、国家智慧教育平台智能升级、教育专用大模型应用示范和数字教育出海实施“四大行动”，为教育发展注入新动能[30]；国家智慧教育平台推出“AI 学习”专栏，该专栏引入了科大讯飞 AI 创新教育开发的 12 课时 AI 主题课程（初阶）+12 课时 AI 主题课程（进阶）+26 课时 AI 科普视频课[31]，为师生提供丰富的在线学习资源。

2024 年 4 月，鸿合科技发布 2024 款智能数字绿板和智能交互平板。其中，2024 款智能数字绿板采用鸿合科技首创的全开合数字绿板，配合真实还原笔墨书写质感的全新压感技术，和精准捕捉书写笔迹的虹吸光学技术，开创教师智慧教学新体验；智能交互平板以笔式人机交互技术、多声道音箱等功能，让课堂更加生动而高效[32]。

2024 年 5 月，格灵深瞳的体育训考一体化系统服务了京津冀多个区的中考体育考点，涉及 11 场考试，总考生人数近 5 万人[33]，全流程使用 AI 视觉技术，最终实现测评效率提高、识别准确度提升和公平性保障。

2024 年 10 月，华为擎云在第 84 届教育装备展上展示了 AI 学习机。擎云智慧教育-AI 学习机以华为擎云商用平板为入口，通过 AI 精准诊断能力帮助学生找到薄弱点，并提供针对性的学习资源和指导，以助力学生补足和强化薄弱点，同时赋能学生新型自我学习模式，助力学生培养自主学习能力，养成自驱力。

[30] 长城网-“教育部启动人工智能赋能教育行动，64 所名校 85 门“金课”上线”

[31] 崇左市教育局公众号-“国家智慧教育公共服务平台免费上新“AI 学习”专栏”

[32] 中国教育在线-“聚焦 2024 教装展：鸿合科技发布“AI+教育”创新力作，推动教育领域信创发展”

[33] 中青在线

2024 年 10 月，北京市教委发布《北京市教育领域人工智能应用工作方案》《北京市教育领域人工智能应用指南》，为 AI 技术在教育场景的落地提供了操作指引。根据规划，到 2025 年，北京市将完成建设教育领域人工智能试点应用场景，大中小学普遍开展人工智能场景应用；到 2027 年，北京市教育领域人工智能规模化、系统化、常态化应用的格局基本成型[34]。

2024 年 11 月，教育部公布第二批 32 个“人工智能+高等教育”应用场景典型案例，并在《关于公布第二批“人工智能+高等教育”应用场景典型案例的通知》中要求各高校加强研究交流，结合实际进一步深化“人工智能+高等教育”的探索和实践，在人工智能技术的辅助下优化教学模式、创新人才培养、提升教育治理效能，在更广的范围内推动人工智能赋能教育教学的创新发展。

2024 年 12 月，由北京大学软件工程国家工程研究中心联合北京大学教育学院共同研发的博雅人工智能教育大模型在京发布。该大模型由多个不同学科专业大模型系列组成，具有学科专业教育能力，可广泛应用在各高等院校、职业院校、中小学的学科教学场景，进行大规模因材施教，开展创新性与个性化教学[35]。

总体而言，2024 年中国“教育+AI”领域呈现“政策引领、技术突破、场景深化、生态重构”的立体化发展格局。

其中，政策层面，教育部启动“人工智能赋能教育行动”；北京市同步发布《北京市教育领域人工智能应用工作方案》，明确 2025 年实现全域场景覆盖、2027 年

[34] 人民网-“人工智能助力教育变革 多方共绘智能教育未来图景”

[35] 中国教育新闻网-“北京大学发布博雅人工智能教育大模型”

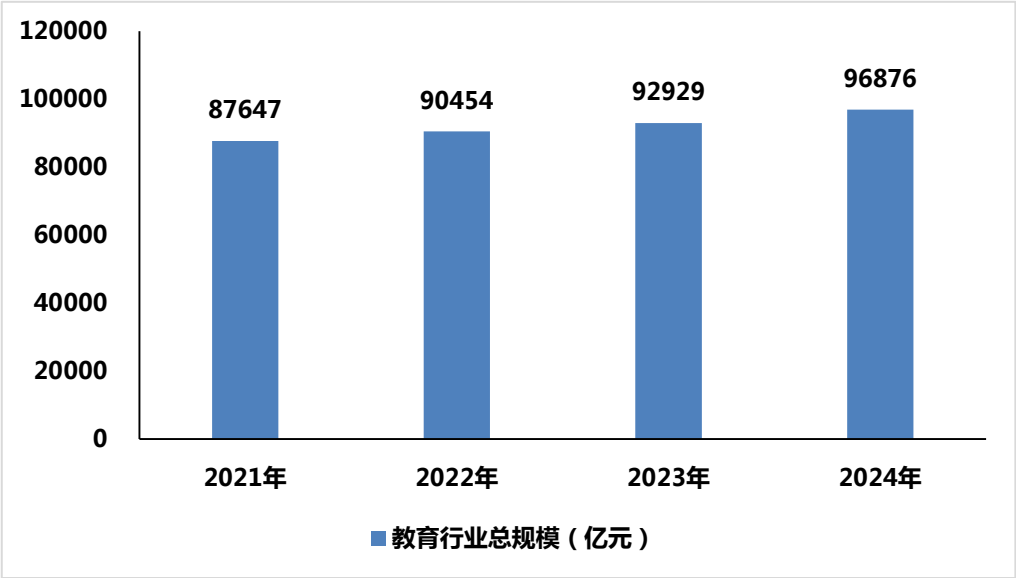
形成常态化应用体系的目标。技术层面，教育大模型加速落地，如博雅教育大模型构建学科专业能力矩阵，支持 Python 编程、人工智能通识等课程的个性化教学设计。应用层面，AI 深度渗透教学全链条，如格灵深瞳体育训考系统服务京津冀 5 万考生；擎云智慧教育-AI 学习机在小学、初中、高中智慧课堂实现规模化应用。产业生态上，硬件创新与软件服务协同发展，如鸿合科技推出全开合数字绿板，结合压感与虹吸光学技术革新课堂交互体验。

未来，中国“教育+AI”行业趋势将呈现三大方向：一是技术融合深化，大模型与脑机接口、元宇宙等技术结合，催生沉浸式虚拟教研室、自适应认知训练等新形态不断出现；二是教育公平跃迁，AI 驱动的跨区域双师课堂、智能阅卷系统将缩小城乡教育差距；三是数据治理升级，覆盖数据采集、存储、使用的伦理框架将逐渐建立，为教育 AI 可信度提供范例。

三、教育行业市场规模

教育行业是一个规模庞大、要素交织、动态演进的生态网络，具有极强的综合性，涉及公立教育、民办教育等教育服务、硬件及软件等教育装备、教育信息化、教育培训（如学科培训、素质教育培训、职业教育培训）、衍生服务等多个细分领域。2021-2024 年，得益于国家财政性教育经费投入增加、家庭在教育领域的支出增长，以及国民对优质教育的需求持续高涨，中国教育行业总规模持续扩张。其中，2024 年，中国教育行业总规模为 96876 亿元，同比增长 4.2%。

图表 29：2021-2024 年中国教育行业总规模统计



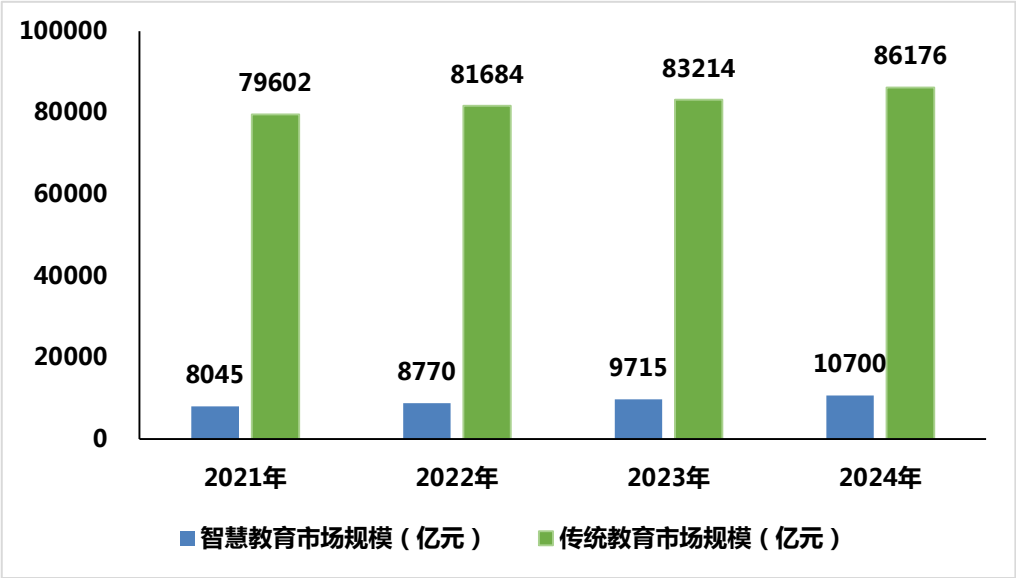
数据来源：项目组统计整理

四、教育行业细分市场规模

从教育细分市场来看，根据教育形态、教育模式等的不同，教育行业可分为智慧教育和传统教育两大模块。其中，智慧教育通过融合物理空间、社会空间和数字空间，创新教育教学场景，促进人技融合，培育跨年级、跨班级、跨学科、跨时空的学习共同体，实现规模化教育与个性化培养的有机结合[36]。2021-2024 年，随着国内教育信息化投入金额增加，以及在线教育在全社会的渗透率提高，中国智慧教育市场规模从 8045 亿元突破至 10700 亿元。

[36] 中国教科院《中国智慧教育蓝皮书（2022）》

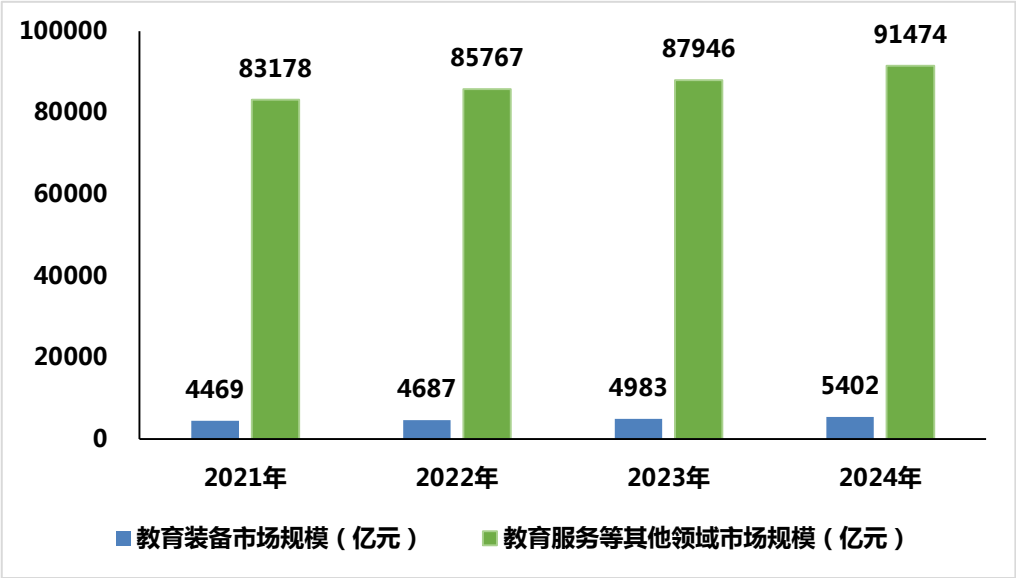
图表 30：2021-2024 年中国智慧教育及传统教育市场规模统计



数据来源：项目组统计整理

根据产品性质、行业功能等的不同，教育行业可细分为教育装备、教育服务（指校内教育服务，包括公立及民办教育服务）、教育培训等细分领域。其中，教育装备是实施和保障教育活动所需的教具、学具、器材、设施、仪器、软件、用品等的统称，包括信息化设备、教学设备、办公设备等。2021-2024 年，在国家持续推进教育事业高质量发展的背景下，国内教育装备市场规模持续扩大，且其占国家财政性教育经费的比例始终在 10.0%左右。其中，2024 年，中国教育装备市场规模为 5402 亿元。

图表 31：2021-2024 年中国教育装备及教育服务等其他领域市场规模统计



数据来源：项目组统计整理

第四节 教育行业发展驱动力及限制因素

一、教育行业发展驱动力

1、国家及地方教育政策持续完善，政策系统性协同性增强

为建设高质量教育体系、全方位打牢教育强国建设基础、实现“到 2035 年建成教育强国”的目标，国家和地方政府不仅提出“构建泛在可及的终身教育体系、建设学习型社会、深化实施教育数字化”的顶层设计，还专门针对现阶段教育行业发展短板，从“高等教育改革、深入产教融合、推进融合教育、改革基础教育课程教学、扩容优质教育资源、促进教育资源高质量供给和均衡发展、教育对外开放、引导学生全面发展、加快建设高素质教师队伍、加速教育装备自主创新替代”等多方面出台专门的政策文件，全方位保障教育改革多点突破、纵深推进、创新发展，增强教育创新发展的系统性、整体性协同性。

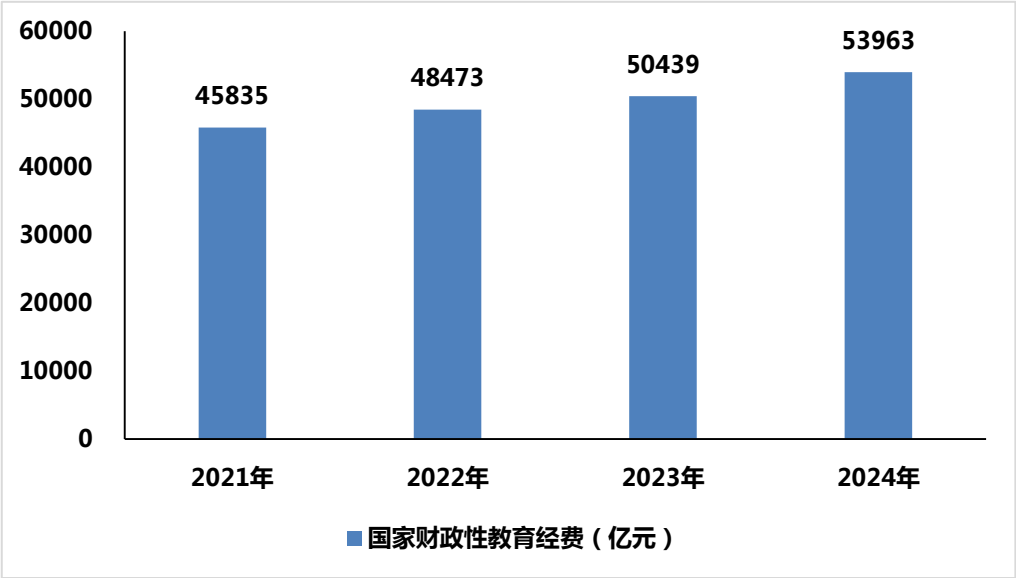
例如，在教育数字化发展方面，最新的《关于加快推进教育数字化的意见》按照“可感、可行、有效”的原则，就数字教育资源供给、人工智能与教育教学深度融合、课程教材及教学模式数字化改革、师生数字素养及技能、教育决策和治理、教育评价改革、数字教育国际化、数字基础设施升级、教育数字化应用评价激励机制建立、教育数字化安全屏障构筑等方面提出 22 条政策举措，以全方位促进教育数字化的应用水平提升。

同时，为保障教育数字化资金来源，教育部发展规划司下发的《关于教育领域扩大投资工作有关事项的通知》明确指出：专项贷款重点支持范围包括校园网络及信息管理系统提档升级、信息中心建设、智慧校园、智慧教室、智慧实验室、数据中心的国产代替、计算机终端等学校数字化建设。

2、全国教育一般公共预算支出持续增加，教育经费保障充足

教育经费是教育高质量发展的经济基础，持续稳定的财政投入是建设教育强国的重要保障。2012 年以来，我国财政性教育经费支出占 GDP 的比例始终没有低于 4.0%。其中，2023 年，国家财政性教育经费为 50439 亿元，占 GDP 的比例为 4.0%。2024 年，按照教育财政性经费投入占 GDP 的比例不低于 4%的“保底线”计算，我国财政性教育经费达到 53963 亿元。

图表 32：2021-2024 年国家财政性教育经费统计

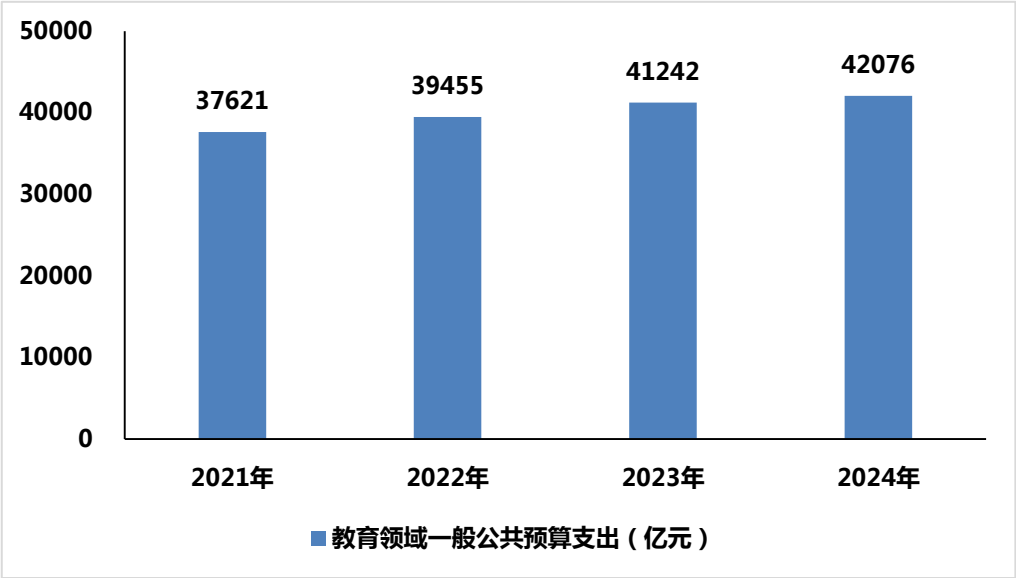


注：2024 年数据按照国家财政性教育经费占 GDP 的 4.0%保底线计算。

数据来源：教育部，项目组统计整理

国家财政性教育经费反映国家财政对教育的投入水平，包括一般公共预算安排的教育经费、政府性基金预算安排的教育经费、国有及国有控股企业办学中的企业拨款、校办产业和社会服务收入用于教育的经费等细分项。其中，一般公共预算安排的教育经费为最重要细分项。2021-2024 年，我国教育领域一般公共预算支出保持增长，为教育数字化发展、优质教育资源扩容、教育结构优化、教育公平和教育质量提升、教育服务业态升级、教育经济活动规模扩大等提供了坚实的财政保障，有利于教育行业规模扩大、教育装备领域新产品和新技术的推广应用。

图表 33：2021-2024 年中国教育领域一般公共预算支出统计



数据来源：财政部国库司，项目组统计整理

3、公平高质量教育需求迫切，教育综合改革深入推进

从社会层面来看，随着社会经济发展和人民生活水平提高，国民对教育的需求产生巨大变化，从获得平等的受教育机会逐渐转变为对“高质量教育的公平享有”“对人全面发展的促进和鼓励”和“提高人民生活的获得感、幸福感、安全感和尊严感”。同时，国民对“全面发展”的理解也已从“德、智、体、美等多方面的培养”转变为“依据人的能力的发展”和“尊重人的自由个性的发展”[37]。这不仅要求教育资源供给和分配更加公平、更加优质、多样化、特色化，还要求教育体系建设能够满足“国民获得适合自身的素质教育和终身学习的机会”的需求。

在民众对更为多样、更高质量、更加公平、更具个性的教育需求日益迫切的背景下，国家持续推进教育综合改革，如深化基础教育提质扩优工程，推进实施基础

[37] 郭靖祎等《习近平法治思想中有关教育公平的重要论述研究》

教育课程教学改革深化行动；实施普通高中内涵建设行动，促进高中优质特色发展；建设行业产教融合共同体和市域产教联合体，增强职业教育适应性和吸引力；构建多元主体参与、符合我国实际、具有世界水平的教育评价体系；前瞻性布局教育数字化，召开全国范围内的教育数字化现场推进会等。

这刺激了教育行业相关企业紧跟教育改革方向，开发新的解决方案，提供新型服务，如希沃面为满足“创新教学模式、提高教学质量”的需求，开发希沃教学大模型及课堂智能反馈系统，实现课件自动生成、快速总结集备重点、课堂教学数据专业分析、作业自动批改等功能，从而助力教学质量的提高和教学模式的创新；华为擎云针对“学生学习数据量化复杂、课堂气氛难以调动、课堂管理无法面面俱到”的问题，打造了基于华为平板的智慧课堂解决方案，实现课前分发预习知识点、课中多形态数字化教学、课后作业智能统计、结合学情分析因材施等全教学流程数字化。

4、高技能人才短缺，要求持续营造技能型社会浓厚氛围

根据人力资源社会保障部数据，目前全国技能人才超过 2 亿人，其中高技能人才超过 6000 万人，占比 30.0%，高技能人才数量仍然不足、占比不高。同时，国内高技能人才供给还存在结构性失衡（如战略性新兴产业所需的高技能人才较少、复合型高技能人才不足等）、年龄断层等问题，无法满足社会对高技能人才的迫切需求。

这便要求各地深化现代职业教育体系改革，多措并举推动校企在办学、协同育人、就业等方面深度合作；构建职业教育与普通教育互认互选的职普融通课程体系，促进技能人才培育成长生态更加优良；推行职业技能等级制度，畅通技能人才上升

通道；实施专业技术人才知识更新工程、高技能领军人才培育计划，持续营造技能型社会的浓厚氛围等，从而培养更多高层次、急需紧缺和骨干专业技术人才。

5、人工智能等数字技术不断进步，在教育行业应用程度加深

近年来，人工智能等数字技术发展迅速，在教育领域的应用逐渐深入，正成为推动教育变革、重塑教育内容、全方位改造教育过程的重要力量。

其中，在基础教育领域，国内一线城市中小学已成功将人工智能技术应用于教学环节，如北京交通大学附属小学利用人机互动和大模型技术实现智能评测、作业管理、课堂互动管理等，增强了教学针对性。此外，偏远地区部分学校也实现教学场景人工智能技术的应用 ,如青海省玉树藏族自治州治多县完全小学借助 AI 助教机器人完成背诵检查、口语评测等教学环节。

在高等教育领域，国家开放大学基于讯飞大模型构建的大规模个性化智慧教学体系，实现英语学习充分交互、及时反馈及个性化支持服务；华中师范大学自主研发的云端一体化智能教育 SPOC 平台构建了混合教与学环境，实现了教学理论具象化、教学设计标准化、教学行为数据化、教师评价精准化；浙江大学智海平台利用人工智能技术为学习者提供实时答疑、学习资源推荐等个性化学习功能。

另外，教育部还在 2024 年启动了人工智能赋能教育行动，如上线“AI 学习”专栏、推动国家智慧教育公共服务平台智能升级、实施教育系统人工智能大模型应用示范行动、将人工智能融入数字教育对外开放。这些举措进一步推动人工智能等数字技术与教育深度融合，为今后人工智能教育装备在教育行业大范围应用创造了有利条件。

6、教育科技融资受到关注，资本向政策支持及技术创新领域倾斜

近年来，尽管受“双减”政策影响，传统 K12 赛道的融资热度大幅下降，教育行业融资事件数量及金额持续下滑，如教育行业融资事件从 2021 年的数百件降至 2024 年的数十件，融资金额从 2021 年的数百亿元降至数十亿元。然而，在政策要求深入实施教育数字化战略、促进人工智能助力教育变革的背景下，符合政策导向的教育科技领域明显受到资本青睐。例如，2024 年-2025 年 5 月，AI 教育服务提供商精准学完成新一轮 2 亿元融资；青少年人工智能教育服务商鲸鱼机器人完成第 7 轮融资，融资金额超过 1 亿元；中小学人工智能教育装备及服务提供商宾果智能完成近亿元融资；教育科技企业网班科技、进馨网络、软云科技成功在纳斯达克上市。

图表 34：中国教育科技领域相关企业上市状况统计

企业	简介	上市状态
网班科技	B2B 智慧教育供应商，为学校、培训机构等提供创新的 IT 解决方案	2024 年上市
进馨网络	为 6 至 15 岁的青少年提供数字教育产品和服务	2024 年上市
软云科技	致力于通过使用互联网和人工智能为学校、教师和学生提供新的教学、学习和评估工具	2025 年上市

资料来源：公开资料，项目组统计整理

二、教育行业发展限制因素

1、数字基础设施建设不平衡，部分地区教育数字化需求无法满足

为实现教育公平，国家在《关于构建优质均衡的基本公共教育服务体系的意见》《教育强国建设规划纲要（2024-2035 年）》等政策中明确强调“以公益普惠和优质均衡为基本方向，全面提高基本公共教育服务水平；逐步缩小城乡、区域、校际、群体差距”。然而，基础设施建设不平衡依然是限制公共教育服务体系优质均衡发

展的首要难点。例如，贵州省农村地区部分学校因网络速度慢、稳定性欠佳，导致视频教学不流畅、资源下载速度缓慢；因数字装备数量不足，且存在老化、损坏情况，导致该地区数字教学需求难以满足[38]。

另外，2024 年 2 月《中国教育学刊》发表的《中国基础教育数字化转型：现状研判及深化对策——基于全国 21 个省市中小学的调查研究》指出，我国东部地区学校双网覆盖率为 91.25%，中部地区学校双网覆盖率为 86.07%，西部及东北地区学校双网覆盖率则在 70.00%-80.00%。在智慧校园建设方面，东部地区 79.69%的学校开展了智慧校园建设，东北部地区仅有 42.05%的中小学开展了智慧校园建设。此外，东部地区普通教室信息化设备配备也明显优于其他地区。

这种区域、城乡、校际间教育数字化设施配置的差距会限制教育理念、教学模式和教育治理整体变革的速度，制约教育数字化全面深化，不利于优质教育资源受益面扩大，并会导致区域、城乡、校际间教育质量差距进一步拉大。

2、优质教育资源分散且总量不足，阻碍教育公平和教育强国建设

现阶段，我国优质教育资源如物质资源、教师资源、教学资源等仍显不足，城乡、区域、校际优质教育资源存在一定差距。

以 K12 教育领域为例，在专任教师数量方面，华东地区专任教师数量最多，约占全国专任教师数量的 30.0%以上，而西北及东北地区专任教师数量占比不超过 7.0%；在生均教育经费投入方面，华北地区 K12 教育生均教育经费投入高出全国平均水平的 31.0%以上，尤其是北京和天津地区 K12 教育生均教育经费投入分别达到

[38] 2024 年 11 月贵州教育报数字报《贵州省农村教育数字技术应用现状及策略研究》

全国平均水平的 4 倍以上和 2 倍以上，而华中、西南及西北地区皆低于全国平均水平[39]。

同时，同一省份不同区域的优质教育资源分布也存在差异，例如安徽省部分县区优质基础教育资源总量不足，暂无优质基础教育资源的县区占比 10.0%以上；中部优质教育资源数量则相对较多，如合肥、巢湖等[40]。

另外，根据教育部发布的《2023 年义务教育优质均衡发展县名单》《2024 年义务教育优质均衡发展县名单》，2023 年湖北、湖南、云南、甘肃、吉林、黑龙江省均无县（市、区）通过义务教育优质均衡发展县认定；2024 年上述 6 个省份通过义务教育优质均衡发展县认定的县（市、区）数量均不超过 3 个，说明上述省份仍有很多县（市、区）尚未实现义务教育优质均衡发展。

优质教育资源分布不均、总量不足不仅会导致优质教育资源进一步向名校集中、薄弱学校难以留住优质师资和学生，从而进一步加剧教育资源分配不均衡，并严重影响教育公平，阻碍教育强国、学习型社会建设目标的实现。

3、数字装备设施运维管理难度大，限制教育数字化转型效果

随着教育数字化不断深入，学校数字硬件装备、软件平台及数字资源建设向纵深发展，各类软硬件数字装备种类和数量明显增多，数字教育装备的运维管理工作量越来越大、运维难度也越来越高，而学校的运维能力有限，这会导致故障数字教育装备无法及时得到维护，从而限制数字教育装备的正常使用，并可能致使师生数

[39] 孙巍巍、柴超前等《中国主要设区市基础教育资源的空间分布研究》

[40] 张凡等《安徽省优质基础教育资源空间分布格局及影响因素研究》

字化装备使用体验感差，其对数字教育装备的信任度和使用率降低。

同时，由于学校教学平台、科研平台、管理平台、数字教育资源（如工具资源、课程资源等）、安全防护体系等数字化建设无统一规划，缺乏统一的管理平台和数据共享机制，学校在数字化转型过程中还面临信息化资源分散、无法统一管理，设备重复购买，数字终端使用数据及教学资源访问数据难以量化，学生行为难以有效管控、课堂管理效率不高等挑战。这些难题和挑战会导致教育成本增加，学校数字化转型所产生的积极效益无法完全发挥、数字装备对教学模式改进及教育质量提升效果不显著、学校在教育数字化领域的投入无法达到预期效果。

4、国产教育装备生态兼容性差，不利于教育高质量发展

在教育信创领域，教育装备产业链上游的 CPU 芯片技术架构路线较多（如 C86、ARM、LoongArch），不同路线的 CPU 芯片在指令集架构与执行逻辑方面存在根本差异，因此不同架构 CPU 上层的软件生态通常难以兼容。

现阶段，得益于教育行业信创适配的持续推进，教育行业主流技术路线的信创终端依托统信、麒麟软件的应用商店，在常规应用软件的兼容适配数量方面相差无几，且各信创终端与国产操作系统、常规应用软件（如文档编辑、即时通讯、音视频处理、线上会议、邮件等基础办公软件）的兼容性表现良好，但基于不同技术路径的国产教育终端与教育专用应用软件间的适配仍存在不足，很多教育专用软件无法在国产教育终端上稳定、流畅运行，限制用户体验提升的同时，也阻碍教育信创替代的进程。

而且，因教育行业信创涉及的环节较多（包括底层芯片、基础软件、整机、安

全产品、应用软件等多个领域），各类芯片、基础软件、应用软件等的适配缺乏协调机制，信创适配生态信息壁垒较高，加之国家和地方政策在教育软硬件装备生态适配方面的倾斜力度小，统一规范的技术框架、标准体系尚未完全建立，各教育装备厂商开展信创生态适配自驱性不强，不同类型教育装备以及不同厂商教育装备间的兼容和互联互通性差的问题尤为突出，已成为教育信创推进过程中必须解决的障碍，亟需各教育装备厂商与生态伙伴合作，构建稳定可靠、高效协同、开放兼容的生态系统。

5、数字教育装备“不好用”，影响数字技术与教育深度融合

受不同品牌和型号的教育设备软件不兼容、设备间无法顺畅协作、部分教育行业用户会选择不同品牌和型号的教育装备同时混用以及教学软件操作繁琐、硬件设备性能不足、设备与课程匹配度不高等因素影响，教育装备“不适用、不好用”问题普遍存在，从而导致数字技术很难与教育教学深度融合、师生使用数字教育装备的课堂体验感不佳、教师“不愿用、不会用”教育数字化装备、数字化教学流于形式。同时，很多教育基础资源不充足的地区受终端设备性能较落后限制，无法享受同等教育教学资源，导致其难以实现因材施教、精准教学、个性化学习等目标。

6、教师教学负担重、难以适应新设备，教学质量提升速度较慢

由于教师数字素养及技能薄弱、适应新设备的时间不足，加之缺少获取优质数字教学资源的渠道，国内绝大部分教师依然采用传统班课教学方式。这使得教师授课效率不高，难以投入更多精力进行教学创新和改进，教学质量无法得到提高，并会导致教师学习时间受限，教师专业素养和能力提升缓慢。另外，在教师无法充分合理利用新设备、采用传统班课教学的情况下，学生通常只能被动接受知识，学生

学习的兴趣和主动性很难被激发，从而限制学生的个性化发展。

7、工业软件类教学资源以国外软件为主，与政策要求方向不符

自 2000 年国外工业软件进入我国市场以来，国外工业软件始终在我国工业软件市场占据垄断地位，主流工业软件中国外软件使用占到 95%以上份额，国产工业软件如数码大方和中望软件，在国内市场占有率仍比较小[41]。

受产业领域工业软件应用习惯影响，国内高等院校教授学生使用的工业软件也主要是 Autodesk、SolidWorks、ANSYS、Synopsys、Cadence、Siemens EDA 等品牌产品，国产工业软件应用较少，而且学生学习中自主选择使用的工业软件中国外公司软件也占大多数。整体上看，与国外软件相比，国产软件相关教学资源相对缺乏。

然而，《教育强国建设规划纲要（2024-2035 年）》已明确要求“落实教材建设国家事权，打造自主教材体系”。在政策要求下，“以国产工业软件替代国外工业软件、开发国产软件类产品教材等教学资源、开展国产工业软件教学”将成为未来教育行业发展的必然趋势。但当前国内软件类教学内容与政策要求方向不匹配，这在一定程度上阻碍着国产教育软件的推广应用。

[41] 李昆，《基于产教融合的国产工业软件应用教学探索与实践》

第三章 2025 年教育行业十大发展趋势

第一节 技术赋能终身教育泛在可及，政策提速学习型社会建设

2024 年，全国教育大会提出：构建泛在可及的终身教育体系还要深入实施国家教育数字化战略，扩大优质教育资源受益面；通过统筹建设一体化智能化教学、管理与服务平台，汇聚海量教育资源，提供优质课程，提升数字资源服务水平，为实现终身教育提供开放共享的资源；通过移动、物联、泛在、无缝接入等技术，无缝连接学习空间，精准适配学习服务，为学习者提供随时、随地、按需获取的学习机会；通过将优质教育资源转化为数字形式，便于存储、传输和访问，例如电子教材、在线课程、虚拟实验室等，使教育资源不再受限于地理位置，能够覆盖更广泛的学习者。2025 年 1 月，国家通过《教育强国建设规划纲要（2024-2035 年）》等政策确立终身教育战略地位，明确提出构建覆盖全生命周期的教育体系目标。

在未来的教育图景中，终身教育体系的深化建设将成为国家教育发展战略的核心方向，且随着《教育强国建设规划纲要（2024-2035 年）》的全面推进，泛在可及的教育网络将突破物理与认知的双重边界，以数字技术为基座构建起覆盖全生命周期的学习生态系统，我国终身教育体系将加速向“泛在可及”方向发展。

在此过程中，AI、云计算、大数据、5G、物联网等数字技术以及 AI 学习机、学习平板、VR 设备等智慧终端将成为打破时空限制的核心载体，如各类型教育利用数字技术和智慧终端实现物理空间和数字空间的结合、本地与远程结合，从而促进开放式学习和泛在学习。

同时，政策/制度的创新将为终身教育体系建设的深入推进与学习型社会的建成

提供驱动力。例如，《学习型社会建设重点任务》《教育强国建设规划纲要（2024-2035年）》等政策为终身教育体系建设提供了顶层支撑，通过统筹区域内各类学习资源，推进优质学习资源整合、开放共享，建设全覆盖的县（市、区）社区学习中心，完善和加强继续教育、自学考试、非学历教育等制度保障等措施，促进“人人皆学、处处能学、时时可学”的学习型社会最终建成。

总而言之，未来终身教育体系将依赖技术赋能与制度创新的双重驱动。一方面，智慧终端和智慧教育平台解决“可及性”问题；另一方面，政府的系统化布局确保资源的普惠性与开放性，最终实现“泛在学习”生态的全面构建。

第二节 优质教育资源配置显著优化，覆盖面及受益面持续扩大

当前，资源配置不均正阻碍教育公平发展，因此《中共中央关于进一步全面深化改革 推进中国式现代化的决定》《关于构建优质均衡的基本公共教育服务体系的意见》《关于新时代基础教育扩优质行动计划的意见》《教育强国建设规划纲要（2024-2035 年）》等政策强调要完善教育资源统筹配置机制，通过动态监测学龄人口分布、优化学校布局、实施“市县结合”管理体制等举措，推动教育资源与人口流动同频共振，从而建立同人口变化相协调、优质均衡的基本公共教育服务供给机制。

未来在上述政策引导下，我国教育行业继续深化东西部协作机制、推动东部优质课程与师资向西部流动，形成“东教西输”新格局，并完善“县管校聘”“强校+弱校”等联盟模式，促进师资跨校流动，从而推动教育资源配置从“基本均衡”向“优质均衡”的跨越，为教育强国建设奠定基础。

同时，我国教育资源配置将更加注重技术驱动和质量导向，通过数字技术从办学硬件条件、教育资源供给以及学生成长支持等多个维度推动教育均衡发展，并促进教育公平从“机会均等”迈向“质量均等”。

一方面，教育行业将以数字化平台（如国家智慧教育公共服务平台）作为资源流动的核心枢纽，使城乡学生共享同等质量的教学资源；另一方面则依托华为擎云、希沃、科大讯飞等提供的数字教育装备及智慧教育解决方案，实现在线直播、课程录播、远程互动等多种模式教学，使优质教育资源能够输送至全国，使每个学生有机会获得定制化的学习方案，确保每个学生都能获得适合其发展水平的教育资源。

第三节 教育数字化全面深化，从“工具赋能”走向“范式重构”

一、数字基础设施及资源普惠均衡发展，安全屏障将进一步筑牢

教育数字化是解决教育不均衡问题的重要之举，其能够有效缩小区域、城乡、校际教育资源供给差距，实现教育资源普惠均衡发展，但现阶段国内教育基础设施发展不均衡、教育资源供给不平衡问题依然存在。未来在国家明确要求实现教育公平的政策引领下，我国将通过数字化手段实现资源的均等共享，同时将通过对教育数字基础设施建设相对薄弱的地区给予政策和资源倾斜、鼓励社会力量参与、吸引社会资本投入等方式来缩小地区差距。

另外，教育部等九部门联合发布《关于加快推进教育数字化的意见》明确要求建立多元协同的应用保障，筑牢技术、内容和伦理的安全防线。未来随着教育行业数字化基础设施的普及，教育新基建的安全维度将从传统网络防护升级为“数据主权-算法伦理-系统韧性”的三维防护体系。

其中，在技术安全方面，未来教育行业相关企业将落实好网信部门关于人工智能服务备案管理要求，一体评估语料和算法的安全，全方位排查检测风险隐患。例如，超星集团“汇雅大模型”于 2024 年 2 月通过国家网信办算法备案（备案号：Beijing-Huiya-202412100050），成为国内首批具备教育特性的大模型；蚂蚁云科技“以正教育大模型”于 2024 年 9 月通过算法备案，聚焦教学辅助场景。

在内容安全方面，教育行业将建立内容安全的评估标准，同步开展人机对抗式的安全评估。例如，石犀科技平台引入动静结合的治理思维，在动态分析过程中实时处理动态与静态数据，全方位减少 API 数据泄露与违规风险；借助 SSL 加密插件、DM 脱敏插件、鉴权插件等专业插件，在镜像模式下精准实现数据加密、脱敏以及安全防护等核心功能，构建 API 闭环治理体系。

三是在伦理安全方面，未来教育行业将以人为本的评估应用科学性，系统排查算法自身的缺陷，同时在教育系统广泛开展人工智能社会实验。例如，腾讯守卫者平台基于十余年黑灰产对抗经验和领先的安全数据能力，构建了覆盖全网的诈骗治理态势监测-预警-分析-上下游治理-效果评估体系，为人工智能在教育等领域的安全应用提供了监测和预警机制方面的思路和经验。

二、数字技术融入“教学研管”全场景，教育教学模式全面革新

在《教育强国建设规划纲要（2024-2035 年）》《关于加快推进教育数字化的意见》等政策明确要求“以教育数字化为重要突破口，开辟教育发展新赛道和塑造发展新优势，全面支撑教育强国建设”的背景下，未来各地方教育政策、教育经费将会向“教育数字化”倾斜。

在政策支持下，数字教育装备在各阶段各类型教育领域的渗透率将持续提高，数字技术和软硬件装备将全方位融入“教学研管”各个场景，数字教育装备及解决方案将大范围应用于基础教育、高等教育等不同教育阶段。

其中，在教学场景，目前以西安市第六十六中学、深圳市福田区红岭中学等为代表的基础教育学校利用华为擎云智慧课堂解决方案实现智能学情分析、因材施教、精准教学，同时根据华为擎云 C5 平板记录的学生学习考试数据，为学生制定和提供最优学习路径，有效提高学生学习效率和学习质量。除此之外，希沃课堂观察数字化解决方案、科大讯飞新一代智慧课堂解决方案等也被应用于基础教育教学场景。

未来，教育行业将继续利用智能终端互动工具在课前实现一对多精准实时分发教学资料，在课中通过多形态数字化教学打造全员参与、互动生成的趣味课堂，并基于丰富的 AI 能力全面记录学生学、考数据，助力教师个性化分层化教学，实现因人施教，从而切实提高学校教育教学质量。

在计算机教室教学场景，目前成都市七中育才学校（东湖校区）、昆明西南联大研究院附属学校等学校已针对计算机教室教学资源加载卡顿、教学软硬件难整合、教学体验差、课堂管理难度大、学生注意力分散等问题，部署了新的计算机教室解决方案。未来，教育行业各类学校或将参考现有计算机教室样板点案例，使用更加高效专业、运行流畅、教授课功能丰富的计算机，培养学生信息技术素养和人机学习能力。同时，为提高机房管理和维护的灵活性及工作效率，降低运维难度，学校用户将更倾向于采购搭载分布式桌面云、可根据用户需求灵活还原桌面系统环境的计算机。

在学习场景，教育行业用户将利用 AI 学习机、AI 自习室、AI 探究自学室、AI 助教平台、AI 学考机等智慧终端和软件平台为学生提供纯净学习环境、丰富的学习资源 ,并利用 AI 技术为学生提供个性化学习方案、快速精准提升学生自主学习能力，解决学生“不想学、没方法、不知道如何学、无法反复学习、薄弱点难定位、盲目刷题、备考效率低”的难题。

在考试场景，学校等教育行业用户将利用考试平台、智能排考系统提升排考效率，实现考场分配、监考安排、时间协调的全局优化；利用 AI 智能监考技术赋能考试全流程，实现考中全程管理、考后智能评卷等。针对这一需求，华为擎云推出擎云智慧教育-理化生实验考场解决方案，该方案可实现智能排考、入座人脸识别、AI 智能评分及数据统计等，全流程记录学生实验操作流程细节，实现考试全流程信息化管理；考试云则面向严肃性考试场景（如高校远程考试、职业资格认证考试等），构建出一套高效、精准的在线考试监管体系，以增强考场对作弊行为的防控能力。

在实训场景，职教学校、普通高等院校等将面向物联网应用技术、移动互联、软件开发等方向相关专业的实践教学，联合企业打造数字化、智能化实训环境，通过构建具有感知性、沉浸性、交互性、构想性、智能性的虚拟仿真实训教学场所，来解决实践教学“高投入、高损耗、高风险、难实施、难观摩、难再现”的难题，如利用擎云智慧教育-鸿蒙实训室、自主创新实训室、自主创新 GIS 教育平台等培养学生软件创新应用及开发、实操能力、问题解决能力，提高毕业生与岗位的匹配度。

在区校终端管理场景，为实现对校园内设备的运行数据、教学资源访问数据全自动化采集，并利用数据来支撑、优化教学、学校管理决策，教育行业各类学校将借助统一的教学终端管理平台等了解数字装备投入使用情况、管理规范学生上机行

为、建立数据驱动的管理模式、提高智慧校园的数据治理效率。

三、人工智能全方位贯穿数字教育，推动教学及管理模式创新重构

从生成式 AI（GenAI）到混合现实技术，从数据驱动的精准教学到游戏化学习的深度渗透，人工智能技术与教育的融合正逐步深入，已成为推动行业变革的核心引擎。未来教育系统将利用人工智能技术构建“感知-认知-决策”的智能闭环，如利用各类数字终端实时采集教学场景中的生物特征、行为数据与环境信息，从而提高教学质量；利用认知计算引擎将海量教学资源解构为可重组的知识单元，结合学习者的认知图谱动态生成适配性内容；依托智能学习算法，为学生提供个性化学习路径规划，使教育服务从经验驱动转向数据驱动的精准供给。

在教学模式层面，传统“传授-接受”的单向教学模式将被“共创-共生”的交互生态取代，在此过程中，生成式人工智能作为认知伙伴介入教学全过程，将与人类教师形成双主体协作机制。其中，在知识构建环节，智能体通过语义网络解构学科核心概念，生成跨学科问题链激发探究动机；在能力培养环节，“AI+虚拟现实”技术的应用可使抽象知识转化为可操作的具象模型；在评价反馈环节，多智能体协同系统将提供多视角分析，形成涵盖知识掌握、思维品质与情感态度的立体评估。

例如，东莞理工学院携手文华在线打造的广东省级在线开放课程，即为基于人工智能大语言模型技术驱动的生成式 MOOC 教学创新模式，通过构建认知、高阶思维能力双维度进阶的生成式 MOOC 实施框架。该课程具有三个特征：一是生成与再现。教师运用 AI 大模型及数智技术工具，通过师生对话，激活学生认知主体性，完成学生认知、能力水平的再现；二是生成与建构。教师基于 AI 及智慧平台为学生学

习、能力发展过程提供及时反馈，助力学生完成知识点之间关联关系及高阶思维能力可操作指标的建构；三是生成与生长。教师鼓励学生在后续学习活动中主动发挥高阶思维能力解决学习问题，助力学生能力提升。

在课程形态层面，学校将利用 AI 技术为学生建立自适应的课程体系，即利用 AI 技术深入挖掘学生学习特点和需求，根据学生的学习进度动态调整课程内容，提供更符合其需求的教学资源，满足学生个性化、多样化学习需求。

在教材供给层面，教材智能化将成为数字智能时代教育领域教材升级的重要方向，届时智能化教材将不再仅作为教学辅助工具存在，而是进化为教师和学生互动的合作伙伴，承担着主动提供学习资源和自适应辅助教学的重要角色。同时，智能化教材将通过自然语言处理、数据挖掘和学习分析等技术，搭配智能终端、智能推荐系统和穿戴设备，收集、分析、整理并呈现学生、教师、师生互动及师生与教材互动的详细信息，从而为学生定制提供专业且个性化的学习资源、学习路径、学习计划，协助教师进行教案协作、教学设计、教学反思[42]。

在校园管理层面，学校将利用数据智能推动管理模式从经验决策转变为预见性治理，如利用 AI 技术和物联网、大数据分析等技术建立完整的校园安全技防系统，通过智能监控、风险预警等功能及时发现并处理潜在的欺凌和暴力事件，有效保障学生安全；在资产管理领域引入 AI 技术，实现资产管理“全流程数字化、智能化”，解决传统资产管理中数据滞后、人工成本高、动态监管难等问题。

第四节 基础教育课程体系得到优化，显现科学个性化特征

[42] 孙刚成、赵通通《教材智能化的特征、潜在危机与应对策略》

当前，政策强调基础教育课程改革要坚持因地制宜“一地一计”“一校一策”，允许建设体现学校办学特色的校本课程。“国家统一课程+地方课程+校本课程”相结合的机制为科学个性化教育落地提供了制度基础。在顶层制度指引下，基础教育课程体系将从“标准化供给”向“科学化设计”与“个性化适配”深度转型，并呈现课程结构科学分层、教学模式个性化精准适配的特征。

其中，科学化特征表现为课程体系对认知发展规律的深度回应。例如宁波市惠贞书院构建的“十二年一贯制”科学课程体系，将小学至高中划分为“启智育新—探知创行—研思实创”三阶段目标，通过跨学段内容衔接、跨学科知识融合，破解传统课程的知识断层化问题。其中，小学阶段以“图形编程乐园”培养计算思维，初中引入“AI 模型工坊”强化技术应用，高中则通过“神经网络探微”衔接前沿科技，形成螺旋上升的知识链。这种设计不仅符合皮亚杰认知发展阶段理论，更通过认知负荷的动态适配，实现学习效率最大化。

个性化特征的核心是建立学习者画像与教学策略库的动态映射。例如，华为擎云在成都七中打造的智慧教育解决方案，通过采集操作节点数据构建多维度成长画像，并利用智能系统自动识别学生的知识盲区，推送定制化练习，将传统课堂的“平均达标率”转化为“个体通关率”，实现从“群体教学”到“个体诊断”的转变。

第五节 产教融合协同育人走深走实，进入“深度耦合”新阶段

目前，各地已成功组建千余家不同层次行业产教融合共同体，国内产教融合共同体建设在数量/规模上已取得明显进展。同时，在产教融合机制方面，产教协同模式正从松散型合作转向利益共同体构建。例如，湖南汽车工程职业大学、国汽（北

京）智能网联汽车研究院、北京航空航天大学牵头成立的全国智能网联汽车产教融合共同体，以“共同建设、共同管理、共享成果、共担风险”为宗旨，通过共建产业学院、实训基地，充分发挥牵头单位的比较优势，协同共同体成员企业、普通高等院校、职业院校的优质资源，提升智能网联汽车技能型和科研型人才的培养能力和供给能力。

在产教深度融合方面，杭州职业技术学院与凌迪科技共建的“服装虚拟工厂”项目是产教融合深度实践的典型案例。该项目以服装产业数字化转型需求为导向，通过数字孪生技术构建覆盖设计、打版、生产的全链路虚拟仿真系统。学生可在沉浸式虚拟环境中实时调用凌迪科技提供的参数化设计算法与智能排产系统，完成从创意构思到生产模拟的全流程实训。同时，系统内置的 AI 评价模块可自动生成工艺可行性报告，同步反馈至企业技术部门与教学团队，形成“教学实践-技术迭代”的双向赋能闭环。而且，校企双方还共同开发了“企业发标-学生竞标”的产教协同机制，将真实商业项目转化为教学资源，实现课程内容与产业技术标准的动态对接。

未来，随着产教融合协同机制逐渐健全，加之产业发展和高技能人才需求的驱动，我国产教融合将进入“深度耦合”新阶段，形成共建共治、人才共育、过程共管、成果共享的制度性合作模式。

其中，专业与产业对接方面，院校专业集群将精准对接产业地图，专业设置及课程体系与产业实际需求将高度匹配，同时课程内容将与技术同步迭代；教学过程与生产流程耦合方面，教学过程与生产过程将深度融合，通过打造场景化教学、高度仿真的沉浸式实训环境等提升学生实践能力；

技术协同创新方面，通过校企共建技术研发中心，解决企业工艺难题，并促进科研成果在企业直接应用，形成“研发-应用-反馈”闭环；

协同育人方面，校企通过共建产业学院、开设学徒制班及订单班等方式，形成多元化的协同育人机制，同时可将企业文化、价值观融入共建的产业学院，通过文化互渗、理念融合，实现教育与产业文化深层融合。

第六节 职普教育融通向深层演进，人才培养通道更加完善

多年来，我国职业教育和普通教育二者的关系经历了从“职普规模大体相当”的外在结构到“职普都是类型教育”的内涵探究，再到“职普协同推进教育高质量发展”的新格局创新。如今，我国已基本实现从职普分流到职普融通发展的重大转型。

横向来看，基础教育阶段，中小学已结合劳动教育、技术课程，建设职业体验基地，普遍开展职业启蒙、职业认知、职业体验活动；中等职业学校和普通高中课程互选、学分互认正在推进；高等教育阶段，普通本科院校加强实验实习实训实践教学，将职业体验和生涯规划贯穿学习全过程。

例如，浙江在全省中小学推广“职业体验日”，依托华为擎云开发的虚拟仿真平台，让学生在线体验 5G 基站调试、工业机器人编程等职业场景，并累计形成职业认知报告逾百万份；成都市通过“职普课程超市”实现课程互选，建立“1 个学分=16 学时理论或 24 学时实践”的等值换算体系，破解了长期存在的课程壁垒。

纵向来看，我国已经构建起全方位、无缝对接的职业教育体系。目前，全国各地广泛实施中高职衔接的“3+2”五年制、中高本衔接的“3+2+2”七年制、中本衔

接的“3+4”七年制以及高本衔接的“3+2”五年制等多种模式；职业本科教育政策稳步实施，2024 年职业本科院校数量已增至 51 所，进一步拓宽了职业教育纵向发展通道[43]。

未来，随着职普融通制度进一步完善，职普课程共建、学分互认、资源共享、灵活学籍管理等措施不断落实，职业教育升学和就业路径实现多元化，职普通而不融、单向流动的问题将得到解决，一体式融通（在义务教育阶段开展的职业启蒙教育、劳动教育、综合高中教育）、渗透式融通（以保持职普双轨分流样态不变为基础，同一层级职普教育之间的融通）、衔接式融通（前一学段职普融通与后一学段职普融通纵向衔接）的职普融通教育发展模式将得到充分发展，职业教育与普通教育间的壁垒将逐步被打破，形成“知识-技能-素养”三位一体的复合型人才培养模式。

第七节 教育对外开放水平提高，国际影响力进一步增强

教育部等八部门《关于加快和扩大新时代教对外开放的意见》要求在支持中外合作办学、改进高校境外办学、改革学校外事审批政策、扩大“留学中国”品牌影响力等多方面集中发力，促使中国国际教育合作体系持续升级。《教育强国建设规划纲要（2024-2035 年）》进一步提出“完善教育对外开放战略策略，建设具有全球影响力的重要教育中心”，强调提升全球人才培养能力、扩大国际产学研合作、参与全球教育治理等目标。国家政策文件从制度层面为我国教育对外开放提供了系统

[43] 中国教育科学研究院职业教育与继续教育研究所《2024 职业教育改革与发展报告》

性框架，推动学历学位互认协议覆盖 60 个国家和地区。[44]

在区域教育合作机制方面，面向外部，中国成立“中国—东盟职业教育联合会”、实施“中阿高校 10+10 合作计划”“中非高校百校合作计划”等；面向内部，教育部积极助力粤港澳大湾区构建国际教育示范区域，全力支持海南自贸港打造国际教育创新高地；与北京市、上海市携手合作，共同设立“留学人才回国服务示范基地”，推动教育资源跨境流动，促进中国教育国际影响力提升。

在教育品牌出海方面，教育装备供应商企业积极进行教育业务出海布局，如科大讯飞在新加坡设立区域总部，与当地教育部合作开发“AI 学生学习平台”，为新加坡 62 所中小学提供个性化学习路径规划服务，该学习平台目前日均服务学生已超 10 万人次。

未来，我国教育对外开放将坚持“引进来”和“走出去”并重的策略，同时，教育对外开放由高等教育向职业教育、基础教育深入推进的趋势将保持不变，会有更多的省、市、区在基础教育对外开放中主动作为。

此外，教育数字化转型将成为教育对外开放的重要手段，我国将通过输出数字教育理念、方法、案例，打造具有全球影响力的数字教育品牌，并通过数字学习学分互认机制，以及共建数字课程、数字实训基地与虚拟实验室的措施等推进人才国际化联合培养模式发展创新。而且，在促进教育对外开放过程中，我国将更加注重品牌引领、更加聚焦品质提升，从而推动教育对外开放从规模速度型发展向内涵质量型转变。

[44] 2024 年 11 月 14 日教育部新闻发布会

第八节 教师队伍专业素养提升，职能及角色定位转变

教师是教育发展的第一资源，《关于弘扬教育家精神加强新时代高素质专业化教师队伍建设的意见》《教育强国建设规划纲要（2024-2035 年）》等政策明确要求提升教师专业素质能力，如数字素养、跨学科素养、学科整合能力、思政融合能力等。未来在政策指引以及教师学习培训制度保障下，我国教师队伍综合教书育人能力将会得到提升。

与此同时，伴随着人工智能与教育深度融合，“人人皆学、处处能学、时时可学”的开放教育生态逐渐形成，教师的角色和定位将从“教”的主体者转向“学”的协同者，其在为学生设计高阶学习任务、引导学生进行深度学习的同时，还将利用自身跨学科素养和思政融合能力，培养学生的系统性思维和社会责任感，协同学生共同成长[45]。

第九节 五育融合理念深入学校建设，家校社协同育人持续突破

《中国教育现代化 2035》明确提出“更加注重全面发展”的理念，要求培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。《教育强国建设规划纲要(2024-2035 年）》将“促进学生健康成长、全面发展”列为战略任务，强调“推动德智体美劳有机融合”。

目前，各省市正在丰富五育课程，构建包括基础课程、拓展课程、特色课程等在内的多样化课程体系，并充分利用场馆资源，开展体验式、探究式、启发式课堂

[45] 王正惠《人工智能时代教师角色的转型与能力体系重构》

教学，推动“五育”多样化、特色化发展。同时，各地还不断强化学校、家庭、社会各方育人责任，以实验区为抓手探索家校社协同育人创新方法，以五育并举为立足点，拓宽家校社协同育人路径，使得教育不再局限于学校、课堂，而是拓展至家庭、社会。

未来伴随着教育改革持续深入，“德育为先、智育为重、体育为基、美育为要、劳育为本”的五育融合理念将完全融合学校建设，各学校将依托特色课程、各类主体活动（如美育节、科技节、音乐节、社团节、体育节、话剧节、家长开放周等）、科技创新实验室、数理馆等场馆资源推动学生全面发展。同时，以五育融合发展为核心，充分利用数字教育资源、数字技术手段，提高家校社协同育人效率，拓宽家校社协同育人领域，打造全方位覆盖、全天候延伸的家庭、学校、社会多元协同育人平台。

第十节 教育装备自主创新纵深发展，行业进入全面国产化阶段

一、国产软硬件产品矩阵完整，教育领域用户强调易用性与耐用性

当前，国产教育装备已形成覆盖教学全场景的产品矩阵。硬件方面，华为擎云推出可应用于教学、实训、考试、学考、守护等场景的教育行业定制化终端，如 C5（第三代）、W585x、W515x、W525x、L420x 等；联想开天推出基于兆芯处理器的 100%适配教育应用主流软件的整机方案，产品包括信创信创笔记本、台式机、一体机等；锐捷推出高兼容性、低功耗、易管理的云终端，以满足教育行业云桌面部署需求；希沃开发了搭载希沃输入法、希沃云桌面、希沃易启学等自研应用软件的新一代教学终端。

软件方面，基础软件领域，麒麟软件的银河麒麟桌面操作系统（教育版）已覆盖教学、实训、教师办公、管理、竞赛等全场景，统信 UOS 桌面操作系统 V20 教育版可全面满足教师日常办公、教育教学、信创实验室及信创技能大赛等需求；应用软件领域，国产多媒体教学软件如噢易信创多媒体教学软件具备远程协作、文件传输、电子点名、教学互动、遥控监看、远程控制、黑屏肃静等多种教学互动功能，可满足从小学到大学各阶段的教学需求；教育工具及数字化教学资源方面，中望 CAD 教育版具有高效设计工具、卓越兼容性和批量打印功能，可满足教学与科研需求。

尽管我国已形成较为完整的国产教育装备产品布局，但由于长期以来国内教育领域教师和学生已习惯使用基于 Windows 系统的终端和 wintel 架构上开发的教学应用，对传统教育终端（硬件）和软件生态系统形成较强的依赖性，而信创环境下国产教育终端及教学应用的操作方式、使用习惯与传统教育终端和 Windows 环境下开发的教育应用软件有所不同。因此，教师、学生等用户使用国产化的教育软硬件产品会有体验落差，并认为产品易用性、好用性不强。在教育领域用户强烈要求国产化的教育装备好用、易用、耐用的形势下，未来国产教育装备将以“无缝兼容适配、无感替换、适用易用耐用”方向发展。

二、教育软硬件装备将形成多元共创生态，产品兼容性持续增强

目前，教育装备产品互联互通性差、生态不兼容问题已成为教育装备国产化替代的重要障碍。为此，麒麟软件与 11 家生态伙伴成立麒麟软件“教育数字化运管监控生态联盟”，以市场需求推动生态建设，促进基础操作系统与国产应用的“相互

赋能”[46]。同时，麒麟软件还与希沃、极域、中望等生态伙伴紧密合作，通过联合研发、共建实验室以及案例合作，推出更加便捷、高效、好用的教育装备，构建教育可信应用体系。

除此之外，联想开天、海光信息、上海兆芯、麒麟软件、统信软件、科大讯飞等 22 家生态厂商成立了“教育信创应用适配联盟”，以便于构建高效协同的教育信创生态，解决学校在推进国产化过程中“多头对接、责任不清”的实际难题；华为擎云计划开放全场景的智慧能力，赋能行业开发者伙伴，共建软硬件生态，实现教育领域鸿蒙生态扩容。

未来，随着教育行业端到端的开放协作生态机制不断完善，教育终端与教育专用软件、各类学习平台/工具的兼容性将进一步增强，整个教育装备行业将形成多元共创、协同高效发展的产业生态。

三、教育信创进入加速推进期，国产化自主创新建设迎来高峰

教育信创发展受政策驱动，2021 年发布的《关于推进教育新型基础设施建设构建高质量教育支撑体系的指导意见》明确要求有序推动数据中心、信息系统和办公终端的国产化改造，推进国产正版软件使用。2022 年国资委 79 号文件对国央企信创改造的具体量化要求进行了部署。2024 年印发的《关于做好教育系统软件正版化工作的通知》提出 2027 年底前教育系统将全面使用正版操作系统软件、办公软件和杀毒软件的目标。

[46] 麒麟软件官网

基于政策要求，2024 年以来，教育行业信创招标大单频出。例如，2024 年 2 月河北工业职业技术大学公开 2024 年采购意向，采购预算 3472.54 万元，涉及 ARM 计算节点服务器、信创环境应用一体机、信创实验平台、网络安全攻防演练实训室建设等；2024 年 10 月武夷学院公开 2024 年度（第 52 批）采购意向，信创采购预算金额达 1560 万元；2025 年 3 月天津市教育委员会系统发布 2025 年天津市教育委员会 50 余所中小学、职业院校及高校的采购需求，其中教育信创采购需求总金额达到 5021.4 万元；2025 年 5 月公开的丽水教育局数字教育应用 XC（国产化）改造项目、浙江国际海运职业技术学院信创工程终端电脑采购项目、中国计量大学信创环境建设项目等采购预算金额均在上百万元。

从政策和教育信创招标来看，国内教育信创已进入加速推进的高峰期，教育新基建国产化验收在即，教育系统软件正版化改造已全面启动。预计 2025-2027 年，中国各阶段各类型教育信创采购需求将处于旺盛期，大量信创替代项目将逐步落地。

第四章 行业挑战及建议

第一节 行业发展挑战

一、教育数字化标准尚未有机衔接，保障机制仍不健全

一方面，我国虽面向教育数字化制定了《数字教材 中小学数字教材出版基本流程》《数字教材 中小学数字教材元数据》《数字教材 中小学数字教材质量要求和检测方法》《智慧教育平台 基本功能要求》《数字教育资源基础分类代码》《教育基础数据》《教育系统人员基础数据》《中小学校基础数据》《教师数字素养》等标准，但这些标准尚不完善。例如，在数字资源方面，目前我国仅发布了三项中小学数字教材国家标准，高职数字化教材标准等依然匮乏。

另一方面，教育数字化标准制定的主体较为多元，国家部门、地方政府、行业协会、企业、团体等不同主体基于自身目标和需求制定标准，缺乏统一协调机制；加之区域发展不平衡、需求差异较大，国家、地方、行业、企业、团体有关教育数字化标准很难有机衔接，这导致教育数字化产业发展受阻、技术创新受限、监管难度较大、教育治理效能降低。

二、行业产教融合跨地域协同机制缺失，校企协同困难

由于教育行业产教融合共同体成员分布广泛、不同地域产教融合政策制度存在差异、成员间沟通协调不畅、不同行业人员专业性不一等制约因素，现阶段我国行业产教融合共同体在建设过程中面临制度约束不同、资源分布不均、利益分配不明确等挑战，从而导致行业产教融合共同体很难跨区域协同发展。例如，经济发达地

区产教融合共同体成员通常拥有更多优质教育资源、先进的实训设施、丰富的行业合作网络，但欠发达地区产教融合共同体成员则面临资源短缺、合作渠道狭窄等问题。

另外，行业产教融合共同体内企业仅存在基于利益的合作关系，参与产教融合共同体构建的积极性和主动性不足，加之企业岗位需求与职业院校学生能力及发展规划存在结构性错配，企业需求无法满足，且产教融合在短期内会增加企业成本，进一步削弱企业在产教融合共同体建设过程中长期投入的意愿，因此产教融合过程中校企协同面临育人困难、资源整合困难[47]。

三、课程建设机制不完善，软件类教学工具国产化水平低

课程是人才培养的重要载体，但现阶段国内各阶段教育课程建设机制并不完善，主要表现为：基础教育领域课程开发缺乏持续性和系统性，未能形成完整的课程体系，课程内容与学生实际需求的契合度有待提高，且现有课程体系不符合学生个性化发展要求，无法满足不同学生的发展需要、做到因材施教；中职、高职课程体系内容选择方面重理论、轻实践的问题依然存在；普通高等教育领域课程体系因市场反馈机制不畅通，更新略“滞后”于社会需求，存在动态调整机制不够健全、课程项目资源库不丰富、应用型课程体系建设不完善等问题；课程实施和反馈机制不足，评价结果反馈不及时、不充分，反馈信息无法有效转化为教学改进。

此外，在软件产品教学领域，尽管国家鼓励开发和使用国产软件，但由于长期

[47] 尹玉辉等《行业产教融合共同体建设现状、困境与推进策略——基于职业教育改革创新发展的调研报告》

以来我国使用的各类工业软件产品都以国外软件为主，学校使用的软件类教学工具也以国外软件为主，国产软件相关教材资源相对缺乏，同时高校教学场景中使用国产软件的频率不高，教师对国产软件的了解和应用能力有限，学生对国产软件的认可度和学习兴趣也比较低。这不仅阻碍国产软件在教育教学场景等领域的推广和应用，还使得大部分师生养成使用国外软件的习惯，对国外软件产品使用依赖度高，不利于教育领域专业应用软件国产化替代。

四、教师队伍建设道阻且长，培养高质量教师任务艰巨

教师是建设高质量教育体系的根本力量，推动教育高质量发展必须将培养高质量教师队伍作为核心任务之一，但目前我国教师专业素养及能力尚不能完全匹配教育治理提升需求，支撑教育高质量发展的创新型教师仍然缺乏。同时，由于不同类型和不同层次的教育对教师质量有不同要求，不同地区、校际之间教师队伍结构存在较大差距，加之国内教师培养理念和培养模式相对滞后，教师培养体系和机制还不健全[48]，我国高质量教师队伍建设任务艰巨。

另外，对标教育强国建设的高要求及打造新时代高素质专业化教师队伍的强需求，我国教师队伍数字化发展也存在较多不足，一是教师数字化适应能力弱，教师数字素养提升需求迫切；二是教师研修资源支持教师发展的精准化、智能化资源供给不充足，资源优化迭代仍需提速；三是教师发展数字化的长效机制不完善，需要

[48] 中国教育新闻网-中国教师报“新时代呼唤更多高质量教师——专访西南大学教师教育学院教授陈时见”

在教师发展测评标准、激励机制、基础设施建设等方面寻求更大突破[49]。

五、学校未充分认知五育并举价值，家庭与社会支持力度不足

五育并举教育理念的提出和实施反映了我国主张通过教育促进人全面发展，尽管现阶段我国已在五育并举领域取得一定进展，但部分学校对五育并举的认知不深刻、不充分，仅基于政策要求开展五育并举育人体系建设，并未结合实际情况落实和优化五育并举教育体系建设，加之学校教师和管理者的观念转变仍需时间，学校课程体系设计和五育相关资源分配不协调，部分家长和社会过于追求短期成效、未能营造出支持五育并举创新教育的良好氛围及条件，目前我国五育并举建设还未达到理想的协同效应。

六、用户对教育装备综合要求提高，国产装备适用性仍需提升

伴随着教育强国建设持续推进、教育数字化发展全面深化，教育行业对教育装备的功能定位已从实施和保障教育活动所需的工具转变为培养学生创新能力和实践能力的重要载体，其需要与教育深度融合，再造应用场景、学习环境，在教育体系构建中起到良好的技术支撑作用。同时，教育装备还需具备灵活性、多样化、智能化特征，以适应不同年龄群体和多样化、个性化学习的需求[50]。

除此之外，教育装备的发展也不再局限于单纯的硬件竞争，而是更加注重其提供优质教学资源的能力，以及在提高教学质量和教学效率、减轻教师备授课负担、

[49] 2024 年全国教育大会教育部教师工作司司长俞伟跃讲话

[50] 《中国教育技术装备》2025 年第 1 期《教育强国建设背景下的教育装备创新发展：新使命、新思路和新机遇》

促进学生个性化及全面化发展、便利教育治理等方面的作用和价值。但现阶段，国产教育装备与“教学研管”等各类教育应用场景的融合度依然不够，装备的灵活性、贴合度、好用和易用性仍有进一步提升空间。

第二节 行业发展建议

一、健全教育数字化标准评估机制，完善教育数字化保障体系

一方面，国家、地方、行业、团体、企业需加快推进教育数字化标准修订，构建覆盖全面、内容适用、规范有序的教育数字化标准体系；同时，为促进不同类型标准有机衔接，相关部门、组织可建立教育数字化标准“研、用、测”基地，健全标准兼容性评估机制、强化标准评估反馈机制，从而为教育数字化战略深入推进和高质量实施提供指引。

另一方面，在教育数字化保障体系建设方面，我国可建立多级协同治理机制，在横向上实现多部门联动协作，在纵向上建设贯通的管理架构，同时，进一步完善教育数字化评价和激励机制，从而激发学校和教师的创新活力。

二、细化产教融合深入实施细则，促进多方合作协同发展

为促进产业融合共同体形成稳定有效的实体化运行模式，真正实现校企协同育人、跨区域协调发展，相关政策仍需针对产教融合发展过程中面临的问题制定更加细化、明确的实施细则，界定产教融合共同体参与主体的权利与义务、收益分配机制，发挥龙头企业示范引领作用，同时充分考虑地域差异、行业差异，出台差异化扶持政策，注重产业发展较为薄弱地区的财政支持，推动不同地区的行业产教融合

共同体加强合作与交流，实现资源共享、优势互补、协同发展。此外，政府部门可通过统筹规划、综合协调、通力合作，以便于充分行业产教融合共同体在现代化职业教育体系改革中的功能和作用。

三、完善课程建设及改革机制，鼓励引导使用国产软件工具

一方面，为提高育人水平、办好人民满意的教育，相关部门及组织需深入贯彻落实《基础教育课程教学改革深化行动方案》《普通高等教育学科专业设置调整优化改革方案》等政策意见，以促进学生全面、个性化的发展和健康成长为目标，高质量落实国家课程、建设校本课程。

另一方面，为提高教学资源自主性，提升教育产品安全可控性，国家和地方政府、相关行业组织可引导软件企业根据教育教学、产业发展实际需求，研发适用于教学、科研的正版软件产品和解决方案，同时，健全教师和学生使用国产软件类教学工具的相关激励机制，以推进教学软件类工具国产化替代，培育教师和学生使用国产教育教学软件的习惯和意识。

四、优化教师队伍培养体系，加强教师数字素养及能力建设

为筑牢高质量教育体系建设的根基，实现高质量教师队伍建设目标，相关部门组织首先应通过学科重构、实践强化、质量认证等方式提高师范教育办学质量，同时继续拓宽教师培养渠道，优化完善中小学教师国家级培训计划、教师学历提升计划、中西部欠发达地区优秀教师定向培养计划、职业院校教师素质提高计划。

其次，相关部门、组织可进一步健全教师职后发展体系，通过分层培训、线上线下相结合的混合式研修等方式提高教师学科能力、育人能力。

最后，在教师数字能力培养方面，相关组织、学校可提高教师在学校数字化转型过程中的参与度，为教师提供更多数字能力学习和培训机会，并提高培训形式、培训主题和培训内容等方面的适切性、丰富性、持续性和质量，从而提升教师对数字技术的认知、数字技能。

五、推进家校社协同育人“教联体”建设，创新考核评价体系

一方面，各地可通过教育培训、学术研讨、宣传推广等方式促进学校、教育工作者、家庭、社会等充分、全面理解五育并举的教育理念。同时，各相关部门、学校应充分落实《关于健全学校家庭社会协同育人机制的意见》《家校社协同育人“教联体”工作方案》，通过政府统筹、部门协作、学校主导、家庭尽责、社会参与的机制推进家校社协同育人“教联体”进一步落地，从而营造促进学生全面发展的良好氛围。

另一方面，为实现学生健康成长、全面发展的目标，相关组织还需将学校五育并举、家校社协同育人的具体发展目标纳入学校整体评价体系中，并利用数字技术将教师、家长、学生、社会、企业等主体共同纳入评价体系中，建立教师、学生、家长、社会多元主体参与的动态、系统性的评价机制，通过教师、学生、家长、社会反馈的数据，改进五育并举、家校社协同育人工作。

六、重视教育装备研发与应用深度结合，持续优化改进装备性能

首先，教育装备企业在装备研发环节需深刻了解学校、教师、学生、家长的需求，并顺应教育领域 B 端和 C 端用户的需求，以市场需求导向开发新产品。其次，教育装备企业技术研发应不再局限于塑造教育教学场景，而是基于技术适应教学场

景的理念，为教育教学、实训、考试、科研、校园治理等场景服务，为学校、教师、学生等用户服务，为这些用户提供技术支撑。最后，教育装备企业需贯彻落实国家政策，服务新的教育理念、教育模式、教育治理要求，提供更多的能够促进基础教育提质办优、支撑课程实施和学科实践、满足职业教育及高等教育改革需要、促进高素质专业化教师队伍建设的产品、方案和服务。