

---

# 职教南通简报

〔2026〕第2期

---

---

## 政策解读

- 教育部等五部门关于印发《“人工智能+教育”行动计划》的通知 .....2
- 教育部科学技术与信息化司负责人就《“人工智能+教育”行动计划》答记者问 .....9

## 理论前沿

- 智能时代的教育变革与发展——在2026世界数字教育大会上的主旨演讲 .....13
- 职业教育教学关键要素改革要把握“三点一支撑” .....20
- 集群化、融合化、生态化：高技能人才培养的时代路径 .....23

## 他山之石

- 惠州城市职业学院：“双场景·双课堂”联通思政教育与产业实践 .....26
- 遵义职业技术学院的产教融合破壁实验——从一片青叶到一杯香茶的淬炼 .....28
- 智改数转破局，数字引擎赋能 成都航空职业技术大学构建“三全”数字化实践教学体系 .....30

---

---

南通市职业技术教育学会《职教南通》编委会

主任：羌毅

编审：李维 刘兵兵

责编：乔桂银 李博 马茜

---

---

主办单位：南通市职业技术教育学会秘书处

政策解读

# 教育部等五部门关于印发《“人工智能+教育”行动计划》的通知

## “人工智能+教育”行动计划

根据《教育强国建设规划纲要（2024—2035年）》战略部署，按照《国务院关于深入实施“人工智能+”行动的意见》的要求，制定本计划。

### 一、总体要求

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的二十大和二十届历次全会、全国教育大会精神，全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，深入实施国家教育数字化战略，坚持育人为本、素养为先、应用导向、智能向善，充分发挥人工智能赋能教育变革的引擎作用，推动智能技术与教育全要素融合、全过程贯通、全场景覆盖，统筹推进人工智能人才培养和应用创新，协同推进基础环境和创新生态建设，加快构建人机协同、虚实结合、泛在可及的智慧教育新形态，促进规模教育与个性培养、知识传授与能力培养、技术应用与人文关怀相统一，着力培育胜任智能时代的高素质人才，为加快建设教育强国、办好人民满意的教育提供强大动能。

到2030年，人工智能与教育深度融合格局基本形成，构建起纵向贯通、横向联通的人工智能全学段教育和全社会通识教育体系，人工智能人才培养规模与质量显著提升，形成全民人工智能素养培育长效机制。教育教学模式、科研范式、治理模式实现系统性变革，教育服务供给能力和现代化水平大幅增强，基础支撑环境更加集约高效，创新生态体系更加开放协同，智能技术应用更加普惠、安全、高效，形成一批高价值、可推广、可复制的应用场景，智慧教育新形态基本形成、全球影响力进入前列。

### 二、推动人工智能人才培养与素养提升

（一）加快普及中小学生的的人工智能教育。持续完善《中小学人工智能通识教育指南》，开齐开足开好人工智能相关课程。推动人工智能教育全面纳入地方课程体系，指导各地研制人工智能课程指南，明确各学段课程目标、内容与课时要求。鼓励开展人工智能跨学科教学，推动人工智能教育融入课后服务、研学实践等环节。坚持科技教育与人文教育相结合，注重学生的启智、心灵的培养，引导学生科学认识、合理利用智能技术，提升学生智能素养，激发学生好奇心，培养创新思维，提高认知思考和解决复杂问题的能力。建强中小学人工智能教育基地，支持农村、边远地区学校利用国家平台开好人工智能课程。

（二）培育面向智能时代的高层次人才。推动人工智能成为高校公共基础课，按学科专业分类编写课程教材，推动全体学生掌握人工智能知识。根据人工智能技术特点，打造“短实新”的前沿创新课程。优化传统学科专业人才培养方案，指导高校开设人工智能交叉融合课程，丰富跨学科、跨专业课程群，培养复合型交叉人才。根据产业结构智能升级优化调整学科专业设置，新设一批适应新技术、新产业、新业态的学科专业。整合高水平研究型大学、科技领军企业、国家实验室等力量，深化学科交叉、产教融合、科教融汇，探索人工智能拔尖创新人才培养新模式。

（三）推动职业教育传统专业的升级转型。及时研判人工智能对职业教育的结构性影响，调整优化技能型人才培养要求，推动传统专业智能化升级，科学设计“人工智能+”专业体系、课程体系、教学体系，提高专业设置对产业发展的适配性。对接国家人工智能产业发展需求，立足培育新兴产业和未来产业，实施人工智能领域高技能人才集群培养计划，联合行业企业制定人才培养方案，更新课程体系，共建实习、实训、实践基地，有针对性培养新兴岗位高技能人才。

（四）促进全社会的人工智能通识教育。持续丰富国家平台的数字资源，汇聚开发人工智能通识教育资源，鼓励高校和企业开发人工智能专业

特色资源，面向广大师生和社会学习者开放。将人工智能纳入高校学生就业能力提升“双千”计划，鼓励开设相关微专业课程和微证书项目，助力高水平就业。发挥高校和开放大学体系作用，面向重点群体定制开发人工智能素养和技能课程，提供个性职后培训服务，推动有关学习成果纳入学分银行。优化调整学历继续教育专业布局和人才培养方案，支持自学考试开设人工智能相关专业。

（五）提高广大教师的智能素养与技能。制定教师智能素养标准，明确教师应具备的人工智能素养能力。根据不同岗位需求分层分类开展人工智能素养培训，通过多种方式实现全覆盖。构建情境化测评系统，开发智能化、梯度化的测评工具，鼓励各地各校开展规模化的教师素养测评，根据测评结果针对性地提升教师素养和能力。推动师范生培养改革，将人工智能等前沿技术知识纳入课程体系，更新知识体系。将人工智能纳入教师资格考试和认证内容，在国家及省级教学成果奖中设立智能教育项目，激发人工智能创新的内生动力。

### 三、促进人工智能与教育深度广泛融合

（六）利用人工智能赋能学生学习。立足促进德智体美劳全面发展，研发智能学伴。研发思政大模型，丰富智能思政应用，建立全息、全域、全员、全时的沉浸式思政育人模式。建设学生数字档案，根据学生能力、特质和爱好，动态优化学习路径，更好满足多元化学习需求。探索人工智能赋能体育、美育、劳动教育、科技教育等有效路径，帮助学生个性成长。推动智能技术在中西部地区、乡村学校的应用，帮助学生开展自主学习，推广国家通用语言文字，促进教育优质均衡。研发应用智能辅具，支撑特殊教育学生的监测、评估和康复训练，促进教育全纳包容发展。

（七）利用人工智能赋能教师教学。围绕课前、课中、课后教育教学全过程，加强智能教学系统应用，为教师减负增效。支撑教师课前备课，辅助教师开展学情分析，支撑多模态教学资源自动生成、方案优化和教学

过程模拟，实现人机共创备课。探索人机协同教学模式，利用智能系统参与教学环节，开发强交互虚拟仿真实验，提升沉浸式体验和个性评价反馈，提升课堂育人质效。辅助教师开展作业管理，推进智能批改、答疑和辅导。利用智能技术分析课堂教学行为，开展人工智能循证教研实践，构建适应智能时代的教师研修模式，帮助教师提升教学质量。

（八）利用人工智能赋能教育治理。围绕便捷服务、精准管理、科学决策，打造教育智能大脑。建设国家人才供需对接大数据平台，开展人才需求调查、预测分析和评价反馈。利用智能技术科学预测人口变化和产业发展趋势，健全资源统筹调配和学科专业设置调整机制。推动智能命题、智能组卷、智能监考、智能评卷等应用。研发教育评价智能化工具，探索开展学生学习全过程纵向评价、德智体美劳全要素横向评价。打造智能化就业服务系统，实现大学生就业岗位智能推荐，促进高校毕业生高质量充分就业。高效分析海量多模态监测数据，提升校园安全风险实时预警、应急处置能力，支撑平安校园建设。

（九）利用人工智能赋能科学研究。围绕自然科学、工程科学和哲学社会科学，探索以揭榜挂帅等形式，建设并推广科学智能体和智能工具，帮助科研人员发现、总结规律，解决复杂问题。建设人工智能学科交叉创新平台，强化人工智能牵引的多学科融合发展，拓展知识边界，加快探索智能时代科研新范式。推动基础科研平台和科技基础设施智能升级，建设智能实验室和自主实验集群，实现自动化设计实验方案、开展实验操作、分析实验数据，提高科研创新效率。深化高校科技成果交易平台“科交汇”智能体应用，实现企业需求智能感知和转化成果智能匹配，培育新质生产力。

#### 四、建强“人工智能+教育”基础环境

（十）构筑集约高效的智能教育基座。建设国家教育智能算力服务平台，有效汇聚算力、数据、模型、工具等人工智能创新资源。用好教育和

科研计算网，连接国家算力训练场、国家算力枢纽、企业和高校，整合各方智算、通算和超算资源。鼓励省级教育行政部门利用全国一体化算力网，为人工智能应用提供算力保障。围绕思政教育、学科知识、科学研究等方向，组织开发国家基础语料库，鼓励地方和高校开发领域特色数据集。建强国家教育大数据中心，建立跨部门、跨地域、跨平台的数据网络，探索基于平台、期刊、终端等数据动态更新机制。国家开展有组织攻关，分教育阶段研发人工智能教育大模型，强化价值对齐、逻辑推理、安全伦理等能力，为地方和高校应用提供支撑，有效避免资源浪费和低水平重复建设。

（十一）培育共创共享的智能应用体系。深入推动国家平台智能升级，实现资源个性推送、服务智能办理、数据智能分析。建立高等学校和中小学校的协同贯通机制，共同研制人工智能课程，共同开发人工智能应用。布局建设国家人工智能（教育）应用中试基地，提供学生知识、能力和素质图谱等公共产品，降低应用创新门槛，培育应用服务体系，加快智能产品与服务落地。建设人工智能学习社区，汇聚开源课程，提供创新资源，开展成果认证，鼓励师生参与开源生态建设，实现语料共建、模型共测、应用共创，持续培育优质的教育智能应用。建立智能应用能力评估体系，遴选面向不同教育角色、不同应用场景的教育智能体，择优上线国家平台。组织人工智能先导应用场景项目，打造一批高价值的标杆应用。

（十二）打造虚实融合的未来教育空间。打造未来课堂、未来学校、未来学习中心和未来实训中心，打通人工智能应用“最后一公里”。在重点学科领域布局教学和实践能力中心，打造精品人工智能交叉课程和实践项目，支撑学科智能升级。试点研发数字教材，推出新一代智慧慕课，深化虚拟仿真实验建设，丰富数字教育资源形态，构建沉浸式的教学空间，构建人机协同的教学新模式。推动智能终端应用，通过大数据分析构建学生用户画像，以学生为中心配置学习资源，支撑规模教育下的个性学习。整

合教育大模型和智能体工具，打造一批主题式学习场景，推动项目式、探究式、场景式育人，引导学生学会思考，培养胜任智能时代的能力。

### 五、优化“人工智能+教育”发展生态

(十三)开展“人工智能+教育”的研究创新。推动人工智能与认知科学、脑科学、心理学、教育学等多学科领域交叉，创新教育研究范式，深化对教育规律、认知发展等理解。持续开展人工智能社会实验，深化人工智能伦理研究，科学评估技术对教育的影响。构建“人工智能+教育”的技术创新体系，建强联合攻关平台和教育实践研究基地，组织开展共性关键技术攻关，鼓励高校、企业、科研院所参与“人工智能+教育”生态建设，引导国有和长期的资本、耐心资本、战略资本投入教育科技创新，推动更多先进技术服务于人的发展。

(十四)加强“人工智能+教育”的条件保障。加强人工智能教育培训、应用创新、技术研发、安全保障等方面的制度，构建适应人工智能发展要求的教育政策制度体系。鼓励教育机构、企业、科研单位聚焦教育行业人工智能应用、大模型评测、数据安全等研制一批标准规范。创新人才队伍建设模式，引进高校、企业人才参与开发建设，培育一支复合型、高水平的工程技术团队。支持鼓励通过购买服务等方式创新投入模式，构建政府主导，高校、社会、企业共同参与的多元投入机制。

(十五)促进“人工智能+教育”国际合作。持续举办世界数字教育大会、世界慕课与在线教育大会、国际人工智能与教育会议等国际会议，建强人工智能开放联盟、世界数字教育联盟、世界慕课与在线教育联盟，打造系列国际交流旗舰平台。充分发挥双边及多边机制，分国别、分区域推进教育国际合作，共享多语种人工智能课程、教育大模型和智能体，加强优质教育资源和经验互学互鉴。积极参加全球教育治理，依托联合国教科文组织等重要国际组织平台，深度参与人工智能教育领域国际议程、规则和标准制定，不断提升我国数字教育国际影响力。

(十六) 筑牢“人工智能+教育”安全屏障。建立人工智能教育应用的安全防护体系，分类分级确定安全防护标准。深化建立教育大模型安全审核机制，确保生成内容积极健康、向上向善。建立人工智能教育应用的安全测评标准，一体保障模型算法、数据资源、基础设施、应用系统等安全，确保技术应用符合教育规律。推动软件正版化，保障人工智能应用安全、可信、可控。强化人工智能进校园管理，明确智能产品、终端的应用规范。健全人工智能评估备案、技术监测、风险预警、应急响应机制，有效防范利用人工智能伪造诈骗、学术造假、应试内卷、泄露隐私等问题。

## 六、组织实施

坚持把党的领导贯彻到“人工智能+教育”全过程，强化组织领导、统筹谋划、指导监督和条件保障。教育部门负责制定行动计划，统筹推进实施；发展改革部门加强统筹协调，支持符合要求的项目建设；科技部门负责加强重点领域科研布局；工业和信息化、数据管理部门负责提供政策支持，促进开源开放和数据互联互通。各地各校要将“人工智能+教育”纳入发展规划，制定符合自身实际的实施方案，积极开展应用示范。加强智库与咨询机构建设，加强政策战略研究、一线工作指导和建言献策。组织开展专题培训，提升管理干部的人工智能领导力。深入实施人工智能赋能教育行动试点，构建基于数据的常态化应用监督机制，及时总结宣传优秀经验做法。

(来源：教育部、国家发展改革委、工业和信息化部  
科技部、国家数据局  
2026年4月2日)

## 教育部科学技术与信息化司负责人就《“人工智能+教育”行动计划》答记者问

近日，教育部等五单位联合发布了《“人工智能+教育”行动计划》(以下简称《行动计划》)。教育部科学技术与信息化司负责人就有关问题回答了记者提问。

### 1.问：《行动计划》出台的背景意义？

一是贯彻落实党中央决策部署的重要举措。党中央、国务院高度重视人工智能对教育的深刻影响。习近平总书记指出，要注重运用人工智能助力教育变革，并强调推进人工智能全学段教育和全社会通识教育，源源不断培养高素质人才。《教育强国建设规划纲要（2024—2035年）》提出促进人工智能助力教育变革，《国务院关于深入实施“人工智能+”行动的意见》提出推行更富成效的学习方式，加强人工智能人才队伍建设。

二是构建面向未来教育体系的必然选择。人工智能技术正以前所未有的速度推动生产力提升，深刻重塑生产关系，对现代劳动者的能力结构提出全新要求，倒逼教育系统性、深层次变革。2025年，教育部启动人工智能赋能教育试点，在17个省市和18所高校探索智能时代教育变革的有效路径，为《行动计划》的起草提供了实践参考。北京、上海、广东等11个地方出台了人工智能赋能教育的文件，并在人工智能教育 and 应用创新形成了系列宝贵经验。

三是应对人工智能国际竞争的战略布局。当前，世界主要国家均加速对人工智能战略部署，美国推出国家人工智能研究资源项目（NAIRR），实施“创世纪”计划，利用人工智能加速科学研究，全方位强化教育领域的人工智能投入。欧盟启动人工智能大陆行动计划，提升全民人工智能素养，推动劳动者技能结构升级。新加坡推出智慧国2.0计划，全面推动智能终端和应用在教育领域的应用，构建面向未来的教育生态。

## 2.问：《行动计划》起草的总体思路？

一是坚持守正创新。深入贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，客观评估人工智能对教育规律、认知发展等影响。一方面，坚持科技教育与人文教育相结合，教会学生主动拥抱、正确认识、合理应用人工智能；另一方面，坚守教育初心，强化网络思政育人，注重学生的启智、心灵的培养，提升认知能力、解决问题能力等核心素养。

二是坚持素养为先。全面落实习近平总书记关于推进人工智能全学段教育和全社会通识教育的重要指示要求，分教育阶段推进人工智能教育：基础教育注重素养培育，高等教育注重学科交叉，职业教育阶段注重技能提升，终身教育阶段注重知识普及，让全体学生和社会学习者掌握人工智能。同时，全面提升教师智能素养，通过制定素养标准，开展全员培训、组织规模测评、建立激励体系，激发教师应用和创新的内生动力。

三是坚持应用为王。聚焦教育强国建设重点任务，围绕人工智能改变学生学习、教师教学、学校治理和科学研究，立足个性学习、教师减负、科学决策等教育热点问题，布局一批具有前瞻价值、变革意义的应用场景。布局不求面面俱到、以项目为牵引，务求应用实效。立足算力不足、数据不优、模型不强的人工智能发展堵点问题，联合国家发展改革委布局人工智能基础设施体系，向成熟应用、重大任务倾向支持，避免重复建设和一哄而上。

四是坚持智能向善。统筹好发展和安全的关系，一体保障人工智能内容安全、技术安全、数据安全、算法安全和伦理安全。有效杜绝人工智能伦理安全问题，强化包容审慎监管，为人工智能应用装好刹车片，有效防范算法歧视、惰化思维、过度依赖、应试内卷、隐私泄露等问题，保障“人工智能+教育”健康有序发展。同时，避免人工智能加剧教育不均衡，推动人工智能在中西部农村边远地区的应用，弥合教育智能鸿沟。

## 3.问：《行动计划》具有哪些政策亮点？

一是实现人工智能教育全阶段覆盖。基础教育阶段，确保开齐开足开好人工智能课程，重在激发学生好奇心，培养创新思维，提高解决复杂问题的能力。高等教育阶段，推动人工智能成为公共基础课程，促进人工智能交叉创新，优化调整学科专业设置，胜任智能时代对人才的新要求。职业教育阶段，推动传统产业相关专业的智能转型，培养适应产业变革的高技能人才。终身教育阶段，针对不同人群开发优质资源，确保全体学习者享有平等学习人工智能的机会。

二是促进人工智能应用全场景触达。学生学习上，研发智能学伴，促进德智体美劳全面发展，重点推动网络思政育人、学生个性学习，促进教育普惠公平和全纳包容。教师教学上，研发智能教学系统，支撑课前备课、课中教课、课后作业等教学全环节，推动教师智能研修，推动教师减负增效。学校治理上，打造教育智能大脑，聚焦政务服务、考试评价、就业服务、校园安全、资源分配等场景，支撑便捷服务、精准管理、科学决策。科学研究上，聚焦自然科学、工程科学和哲学社会科学等领域，建设科学智能体和智能实验集群，探索人工智能驱动的科研范式变革。

三是提供人工智能环境全方位保障。基座层面，强调集中建设，由国家牵头建设教育智算服务平台、组织国家教育和科研基础语料库，研发教育专用大模型，为各级各类学校提供高质量的算力支撑、数据服务、模型能力和智能工具。应用层面，强调多元参与，建设开源社区鼓励师生众创，布局中试基地强化应用培育，用好国家智慧平台提供优质服务。同时，建立能力评估体系、打造一批应用示范场景。终端层面，强调因地制宜，打造未来课堂、未来学校、未来学习中心、未来实训中心，普及数字教材、智慧慕课和智能终端，打通应用的“最后一公里”。

四是推动人工智能机制全要素创新。研究创新方面，推动教育学与心理学、脑科学等交叉融合，构建“政产学研金”协同创新机制，共同培育高质量教育智能产品。条件保障方面，健全规章制度、研发标准规范，强

化队伍建设、创新投入模式，构建契合人工智能发展特点的保障体系。国际合作方面，打造系列主场外交品牌，深化“人工智能+教育”的国际交流与合作，推动优质课程、先进技术和中国标准“走出去”。安全保障方面，持续开展人工智能社会实验，规范智能产品进校园管理，有效防范伪造诈骗、学术造假、应试内卷、泄露隐私等问题。

#### 4.问：如何抓好《行动计划》贯彻落实？

一是加强统筹协调。指导地方和学校建立“主要负责人亲自抓教育数字化”的工作机制，打破制度壁垒、协同多方力量、精准配置要素，将政策举措转变成行动成效。建立多部门定期会商机制，研究解决推进“人工智能+教育”建设中的重点、难点、堵点问题，形成齐抓共管、协同推进的工作格局。

二是深化试点示范。深入实施人工智能赋能教育试点工作，发挥基层首创精神，探索推进“人工智能+教育”的有效路径，形成可复制、可推广的典型经验。组织人工智能应用示范项目，打造一批示范价值高、应用规模大、变革意味浓的场景，以小切口破解大难题，树立“人工智能+教育”的发展标杆。

三是加大投入保障。会同国家发展改革委，利用中央预算内投资、“两重”经费布局国家教育智能算力服务平台、人工智能(教育)应用中试基地、人工智能学科交叉创新平台等项目，建强发展基座。指导地方和学校加大对“人工智能+教育”的投入力度，适度超前部署新型基础设施，打造未来教育空间。

四是促进国际合作。办好2026世界数字教育大会，宣介人工智能发展的中国理念。加强人工智能开放联盟建设，推动公共产品和中国标准走出去。加强与联合国教科文组织等合作，深度参与人工智能教育领域国际议程、规则、标准制定，提升我国人工智能的国际影响力。

理论前沿

## 智能时代的教育变革与发展——在 2026 世界数字教育大会上的主旨演讲

中华人民共和国教育部部长 怀进鹏 2026 年 5 月 11 日

尊敬的各位嘉宾，女士们、先生们、朋友们：

五月的杭州，风暖钱塘，数智潮涌。我们相聚在 2026 世界数字教育大会，聚焦“人工智能+教育”，与海内外有识之士，共同探讨智能时代教育变革、发展与治理之路，意义重大、影响深远。

近年来，人工智能成为全球创新热词，“智能时代、教育何为”成为时代关切。中国高度重视教育及科技发展，高度重视人工智能与教育的相互影响。习近平主席指出，教育决定着人类的今天、也决定着人类的未来，强调要积极推动人工智能与教育深度融合，促进教育变革创新，为中国教育发展提供了根本遵循和行动指南。刚才，韩正副主席的精彩致辞，深刻阐述了中国推进“人工智能+教育”的理念和主张，提出“四个坚持”的重要倡议，明确了我们的发展重点和努力方向。

女士们、先生们、朋友们！

纵观人类历史，每一次重大科技革命和产业变革，都会深刻重塑生产与生活方式，深刻影响甚至改变教育形态与范式。今天，人工智能正以其引领性、战略性、颠覆性力量，推动我们进入“奇点”时刻。教育面临前所未有的变革，它既蕴含梦想照进现实的无限机遇、高质量服务人的成长和经济社会发展，也必然带来对教育理念、模式、体系的深层变革与全新挑战。但是，面对这一历史性阶段，我们或许更应该思考：教育是否已经做好准备？

近年来，中国着眼全局、前瞻布局，深入实施国家教育数字化战略行

动，去年发布《中国智慧教育白皮书》，启动“人工智能+教育”行动，持续探索、不断迭代，始终坚守教育价值、挖掘科技赋能潜力，坚持以人为本、效果导向、优质公平、开放安全，推动教育向全要素智慧生态转型，迈出坚实步伐。

**第一，聚焦教育优质公平，推动有组织、大规模开发精品资源。**中国一直坚持以公平为政策导向，加大教育公共服务供给，为2亿多学生平等接受教育提供坚强保障。面对人工智能带来的资源高效流动、广泛共享的新机遇和数字鸿沟等新挑战，我们发挥制度优势，有组织邀请全国优秀教师团队，整合科技产业资源，开发覆盖全学段精品教育资源。经过多年大规模应用与迭代创新升级，国家智慧教育公共服务平台汇聚超过13万条中小学优质资源、1.3万门职业教育精品课程、14.5万门高等教育优质课程，建成全国教育资源中心。坚持应用为王和效果导向，面向全国所有地区、所有学校、所有学生免费开放，实现优质资源的普惠性突破。比如，边境学校、乡村学校利用国家平台为孩子开足开好音、体、美与科学等紧缺课程，“慕课西部行”将东部高校名师名课、实验资源、图书文献输送到中西部地区。比如，我们组建超过50万个教研群组，利用平台备课授课的教师超过6400万人次。此外，为困难家庭学生精准推送职业岗位需求信息，近三分之一的毕业生通过平台高效实现就业。智慧教育，让资源“用起来”“用得好”，教育公平优质发展正逐步成为现实。

**第二，聚焦人人皆可成才，构建支持自主化、个性化学习环境。**现代公共教育体系的创建和发展源自工业革命，大规模、标准化是其主要特征。但智能时代或将带来根本性、颠覆性变革，自主学习、个性化学习将成为一种趋势。我们依托数智技术为学生学习精准画像，提供定制化教学方案，支持自主构建认知模型，推动“教与学一体”深度即时互动。在高校，实施基础学科“101计划”，聚合课程、教材、教师团队、实践项目等核心要素，推动人才培养由“知识为主”转向“能力为先”。面向大学生和社会人士等推

出“双千”计划，提供包括人工智能、生物技术、信息通讯领域等在内的上千门“微专业”和支持学生兴趣与职业发展的“微课程”，有效支撑个性化专业和职业能力发展，帮助更好融入时代发展。不断提升教师专业素养，实施全员人工智能培训，1800多万教师成为学生自主学习的有力支撑。打造智能化中文教育中心，为全球学习者提供多元化、个性化的中文学习路径和交流新体验。智慧教育，有能力激发每一名学生的独特潜能，让人人皆可成才的教育追求不断焕发新生机。

**第三，聚焦科研创新效能，深化跨学科交叉、跨领域融合。**人工智能、生命科学等引领性、战略性技术不断催生大量交叉领域和产业形态。中国积极推进学科专业优化调整，面向新兴和前沿交叉领域加大建设和优化升级力度，今年调整比例首次突破10%。实施基础学科和交叉学科突破计划，发挥学科交叉的催化与倍增效应，加强有组织、跨学科科研攻关，推动教育科技人才一体发展，催生原创涌现，培养创新人才，打造未来引擎。构建跨机构、跨区域、跨领域的协同创新平台，优化大学科技园，建设高校技术转移转化中心和高等研究院，同步建设科技商学院，依托智能技术构建高校科技成果转化交易平台，加速科技创新与产业创新深度融合，让科技成果在市场中加速验证迭代熟化，为持续培育新质生产力注入强劲创新动能。

**第四，聚焦教育生态构建，推进教育治理、公共服务创新。**人工智能通过技术赋能、制度创新等，多维度重塑教育生态和组织形态，驱动教育治理现代化。中国致力于打造覆盖全社会、全龄段的智慧学习中心，以需求牵引为学习者提供多类型、多层次、多样态的优质资源与公共教育服务，支持终身学习，构建学习型社会。以人工智能改进学生综合素质评价，搭建过程性、多维度的表现性指标，推动评价从知识分数为主转向问题解决能力与创新素养为重。在中国卓越工程师培养计划中，研究生可以用专利、产品设计、方案设计等创新性成果申请硕士博士学位，突破学位授予“唯论

文”限制。面向前沿领域，以政产学研金多方协同为支撑，探索科技自主创新与人才自主培养试点学院，构建集群式组织新形态。我们加强构建全栈全链条的人工智能安全治理规范标准体系，对大模型和工具开展算法备案和安全评估，确保智能向善，开放、高效、安全的智能教育生态“雨林”正加速成型。我们要为未来教育发展做好准备、筑牢基座。

女士们、先生们、朋友们！

产业发展靠科技、科技创新靠人才、人才培养靠教育，这是人类社会迈向现代化、推动高质量发展的普遍共识。我们在以中国式现代化推进强国建设的进程中，始终坚持教育优先发展，把投资于人作为最大战略、最为根本的投资，明确 2035 年建成教育强国。过去 5 年，每年向经济社会输送 1000 多万高质量大学毕业生，形成了丰富的人才和创新资源优势，为经济快速发展和社会长期稳定两大奇迹奠定了坚实基础。当前，世界在变、科技在变、社会在变，但无论未来如何改变，教育始终不能脱离经济社会发展与和平，不能脱离人的全面发展与福祉，更需要我们坚守教育本质，树立新时代教育观，充分发挥并释放教育对现代化建设的先导性、基础性和战略性支撑价值，在立德树人、支撑科技和人才、提升公共服务质量、培养高水平教师队伍、深化开放合作等重大目标任务中，不断彰显教育的根本使命和价值追求。

**第一，坚持立德树人，引导学生有理想、负责任、能担当。**中国始终将立德树人作为教育的根本任务，注重德智体美劳全面发展，强调“健康第一”教育理念，这既源自我们的优秀文化传统，也是基于对人才成长规律的把握。人工智能可以帮助学生拓展认知、习得技能，却无法替代学生明辨是非、处理冲突、敢于担当，无法替代体育锻炼、劳动实践、社会交往的真实生活。人工智能越发展，这些属于“人”的特质就越珍贵。我们将引导学生在知行合一中坚定理想信念，在体育活动、劳动教育中养成健康生活方式，在多元文化高度交汇中厚植“各美其美”的文化自信、涵养“美美与共”

的包容之心。要让学生既仰望星空、又脚踏实地，怀揣推动社会进步、增进人类福祉的信念与追求，在时代变局和技术演进中主动承担责任，转化为坚实的行动。

**第二，注重启智增慧，增强学生内驱力、判断力、创造力。**当机器的学习、记忆乃至分析、综合能力可能超越人类之时，当知识从稀缺走向丰富之时，教育更需要思考：人的智慧从何而来？我理解，知识学习依然重要，我们要夯实基础！然而，知识可以复制，但思考不能；答案可以生成，但创新品质不能。更为关键的是，学生追问“为什么”的冲动、学习的内驱力、近乎天真的好奇心，这是启智增慧的内核；主动发现问题、探究问题、求解问题的能力，以及敢于试错的精神，这是创新潜质的关键。我们将下足笨功夫，推动人才培养从标准化转向个性化，以问题和项目为牵引，构建真实场所和学习场景，让学生在“真环境”中感受“真问题”，给出“真方案”。推进项目化、探究式和团队合作学习，让学生在质疑中思考、在解疑中兴奋，掌握科学方法、涵养科学精神。大力推动科技教育和人文教育协同，在科技理性与人文精神交汇中，培育持续迸发的发展活力。

**第三，创新科研范式，提升科技原创力、转化率、贡献度。**人工智能加速科技革命和产业变革，人类社会已全面进入技术创新的密集活跃期，全球创新要素正在临界点汇聚，创新迭代周期大幅缩短、学科渗透交叉加速融合、以供应链协同和技术集群为特征的创新生态正在加速演化，这种力度、速度与广度在人类历史上可能前所未有的。我们将聚焦“四个面向”，以人类共同面临的重大挑战和经济社会发展需求为牵引，加强高校基础研究创新，建设国家交叉学科中心，深入推进人工智能赋能科研与创新、应用和转化，积极构建教育科技人才一体发展的制度与机制，畅通创新链条，培育新质生产力。我们正探索建设国际科技人才合作网络平台，欢迎全球高校学者和学生参与中国高校发起的国际大科学计划、国际科研项目，联合开展重大科学问题攻关，共同为可持续发展和人类文明进步作出贡献。

**第四，夯实未来基础，促进教师通科技、善引导、有温度。**教师是教育发展与改革的第一资源、基础支撑。中国自古就有尊师重教优良传统，培养造就高水平教师队伍是我们对未来的承诺。我们将推出教师发展国家行动，扩大“国优计划”、深化“国培计划”，支持更多高水平大学开展教师教育，构建高质量教师发展体系，全面提升教师专业素养和教书育人能力。强化教育家精神铸魂，注重科技素养、创新思维、跨学科综合素养，以及跨文化交流能力等培养。提升教师数字素养，构建教师与数智技术全面协同、深度共生的伙伴关系。培养高质量人才是教育的追求和使命，我们将持续深化改革，培育面向未来、引领未来的教师，让高质量教师来培养国家优秀人才。对中国教师，我们有更高期待，也更有信心。

女士们、先生们、朋友们！

人工智能带来的机遇和挑战是全球性的，需要我们共同把握和应对，更需要在相互信任下合作。在中国“十五五”开局之年，我们将围绕智能时代教育变革与发展，秉持共商共建共享的全球治理观，推动更加开放、高效、务实的合作，为全球教育共同发展注入新的动能。在此，我愿分享三点建议。

**一是坚持开放，共同凝聚智能时代教育变革新共识。**我们愿与各方共同探索智能时代人的全面发展、文明传承与科技创新等一系列问题，共建包容、前瞻的“人工智能+教育”国际战略框架，持续办好世界数字教育大会，建立常态化高层战略对话机制，通过规划协同、政策沟通，增加信任、凝聚合力，让人工智能更好助力教育变革。

**二是坚持发展，共同塑造智能时代教育发展新模式。**我们愿将实践中形成的理念、优质的资源、创新的工具，与世界各国共同分享。与大家一道，共建“人工智能+教育”发展共同体，建好世界数字教育联盟、人工智能开放联盟，完善全球教师研修和培训网络，打造全球性应用案例库，构建知识共创生态，推进教育范式变革，让未来教育更加精彩。

三是坚持共治，共同构建智能时代教育治理新生态。我们愿与各国一道，共商协同治理方案，共建治理协作体系，共同应对数据隐私、算法公平、伦理安全等风险挑战，开展负责任的人工智能教育、负责任的人工智能研究，完善人工智能应用规范和标准，帮助学习者科学合理利用技术与工具，让智慧教育更加可信、更加可靠、更加可控。

女士们、先生们、朋友们！

未来已来，人类文明与发展又进入了重要的变革孕育期，教育要积极做好准备。我们愿与各国并肩同行，在百年未有之大变局中识变应变，坚守教育本质，守住育人初心，以信任与合作汇聚力量，以开放与智慧启迪未来，共同开创全球教育的壮丽前景，共同书写人类文明与教育进步的全新篇章！

谢谢各位！

## 职业教育教学关键要素改革要把握“三点一支撑”

中国职业技术教育学会教育数字化工作委员会副主任 史强

2026年初，教育部印发《关于深化职业教育教学关键要素改革的意见》，明确提出系统推进专业、课程、教材、教师、实习实训等教学关键要素联动改革，推动人才培养由传统知识传授向综合能力提升转变，为职业教育发展指明了方向，也确立了下一阶段职业教育重点工作任务。构建“三点一支撑”实施框架，核心是解决将产业需求精准转化为教育实施方案并落地执行的现实问题：以能力图谱为基点，明确“培养什么能力”；以多元场景为着力点，明晰“在哪里培养能力”；以真实项目为落点，落实“如何生成并检验能力”；以AI知识库为支撑，夯实“依靠什么实现持续赋能与动态更新”。

### 以能力图谱为基点，绘制人才培养“导航图”

能力图谱是打通产业话语与教育话语的重要基点，能够联动专业、课程、教材、教师、实习实训实现一体化改革。

一是以岗位能力为主线组织教学内容。它上接产业链、岗位群与行业技术标准，中联典型任务与工作过程，下沉为可教学、可训练、可评价的知识点、技能点和素养要求，从而把抽象的产业需求转化为院校可实施的能力结构，专业建设便有了清晰的“导航图”。

二是建立能力递进的学习内容结构。能力图谱绝非知识点的简单罗列，而应体现学生职业能力的成长路径。教学设计既要体现基础能力、核心能力和综合能力的层级递进，也要做好不同课程和专业的协同衔接，增强人才培养的系统性。

三是建立动态迭代更新机制。职业教育教学内容不能一成不变，要紧跟新技术、新工艺和新岗位发展趋势，通过校企协同开发、行业参与评价等方式，把产业发展变化及时转化为教学内容更新，增强适应性和前瞻性。

### 以多元场景为着力点，延伸教与学“时空轴”

学习包含教师课堂传授和学生自主学习两种方式,教学要素联动改革,推动育人模式从同质化批量培养转向大规模个性化培育,打通校园学习与终身学习通道,增强学习的连续性和交互性。

一是赋能课堂教学改革。要素改革不只是增加数字资源,更重要的是从本质上改变教学方式。要素联动应能够支撑线上线下混合式教学模式,教师可依托大数据精准研判学生学情,统筹安排课前预习、课堂讨论、实操实训和课后评价,提高课堂教学的针对性和学生的课堂参与度。

二是助力自主学习,服务终身学习发展。围绕岗位典型工作任务模块化设计学习内容,整合微课、实操案例、专业操作指南等优质学习资源,满足学生自主学习、个性化学习需求。学生可依托 AI 知识库随时答疑解惑,推动学习模式从按教材章节被动学习,转变为围绕实际任务主动钻研解决问题,充分激发学习内生动力。

三是强化学习全过程互动指导。依托数字平台搭建学习反馈、在线答疑、过程性评价机制,便于教师精准找准学生学习薄弱环节,也让学生获得及时精准的学习指导,提升学习体验和学习效果。

### **以真实项目为落点,夯实验证能力培养“实践链”**

实践性是职业教育最鲜明的办学特色,紧扣产业发展、区域建设、国家重大战略部署,通过三大转变,全面检验高技能人才培养质量。

一是改变教学内容。教学内容来自真实项目,不同于一般课堂练习,也不同于脱离产业背景的模拟任务。它应尽可能来源于企业生产、技术服务、工艺改进、产品迭代、区域产业需求或行业真实案例。通过校企共同开发,真实项目可以被转化为适合教学组织的任务单元,使学生在需求分析、方案设计、任务实施、过程调整、成果展示和反思改进中完成综合能力训练。

二是改变教学组织方式。推行项目化、任务化教学。围绕企业典型工作流程设计教学项目,利用虚拟仿真、增强现实等技术还原真实工作场景,

引导学生在完成任务过程中提升问题解决能力、团队协作能力和岗位适应能力，实现从“知识学习”向“能力形成”的转变。

三是改变评价方式。真实项目帮助学校培养合格的毕业生，而提供真实项目的企业才是验证培养结果的试金石，统筹人才培养、服务企业和发展学校三者关系，将产教融合、校企合作贯穿人才培养全过程。

### **以 AI 知识库为支撑，夯实要素改革智慧“新底座”**

当前人工智能快速发展，职业教育教学关键要素改革也亟须人工智能赋能。人工智能包含算力、算法、语料三大核心要素，其中语料暨 AI 知识库的数据采集、整理清洗、加工治理，是决定用户在不同场景下使用成败的重要因素，是智慧教育与管理“新底座”。

知识库的内容要满足学生、教师、管理者、企业在不同场景下的需要，内容应以非结构化数据为基础，整合育人目标层的专业与培养方案数据、教学资源层的课程与教学资源、产业需求层的行业岗位与能力标准数据、协同层的产教融合与校企合作数据、教务执行层的教学运行与管理数据、个性化成长层的学生发展轨迹与能力画像数据、决策支持层的统计与运行监测数据、规则层的规章制度与基础词典等九个层面的资源。

要明确知识库的作用是支撑而不是替代教师。职业教育的核心仍然是教师组织下的真实学习、真实实践和真实育人。人工智能可以提高资源更新效率、增强学情诊断能力、规划个性化学习路径，但无法取代教师的价值引领、实践指导和育人判断。只有把 AI 知识库嵌入能力图谱、多元场景和真实项目之中，才能真正服务五大教学关键要素的联动改革。

面向教育强国、技能强国建设，职业教育要真正提升适应性和吸引力，必须从“要素建设”走向“要素联动”，从“知识供给”走向“能力生成”。通过“三点一支撑”推动职业教育教学关键要素联动改革，以实现培养更多适应产业升级、胜任真实岗位、具备持续发展能力的高技能人才，从而更好地服务新质生产力发展和现代产业体系建设。

## 集群化、融合化、生态化：高技能人才培养的时代路径

宗诚 中国教育科学研究院职业教育与继续教育研究所

当前，我国高技能人才培养正从单点培育、院校主导、分散供给的传统模式，转向集群集聚、跨界融合、生态循环的系统性变革，三者层层递进、有机统一，共同构成新时代技能人才培养的完整逻辑与实践框架。

### 集群化：空间集聚与要素整合，夯实人才培养规模基础

集群化是高技能人才培养的基础形态，核心是通过区域集聚、主体协同、资源共享，破解人才培养“小、散、弱”与产业“链、群、集”不匹配的结构矛盾。

人才培养集群化本质是教育链、人才链与产业链、创新链在区域内同频集聚，呈现主体集群、专业集群、资源集群三大特征。主体集群打破单一校企点对点合作，构建多元主体协同网络；专业集群围绕重点产业链按岗位群设置专业群；资源集群共建共享实训、师资、课程等要素。

国际上，德国双元制依托产业集群形成区域性技能培养网络，美国硅谷依托高新技术集群培育复合型技能人才；国内长三角、粤港澳等地区围绕高端装备、集成电路等产业集群，建成一批区域性高技能人才培养基地，印证了产业集聚到人才集聚再到教育集聚的演进逻辑。当前，我国以国家产教融合试点城市、市域产教联合体为载体，推动人才培养基地、公共实训中心向产业园区布局，正是集群化理念的落地实践。

集群化实现了人才培养从零散供给到规模供给、从低水平重复到高水平协同的转变，解决产业发展“人才够不够用”的基础性问题。

### 融合化：跨界渗透与机制创新，提升人才培养适配质量

融合化是高技能人才培养的进阶形态，对应产业跨界渗透、技术交叉融合、业态迭代创新的发展阶段，核心是通过产教融合、科教融汇、岗课赛证融通，培育适配融合型产业的复合型、创新型高技能人才。

人才培养融合化以数字与智能技术为纽带，推动教育与产业、专业与

岗位、教学与生产深度渗透，形成融合育人新范式：一是产教深度融合，将企业真实项目、生产标准、工艺规范嵌入培养全流程，推行订单培养、现代学徒制等模式；二是专业跨界融合，顺应产业数字化、智能化、服务化趋势，培育“技能+数字”“技能+管理”等复合型人才；三是培养体系融通，打通中职—高职—职业本科—专业学位研究生纵向通道，健全学分银行与资历框架，实现职普融通、工学交替、终身学习。

融合化推动人才培养从对接产业到引领产业、从适应岗位到创造岗位，通过能力图谱、数字教材、虚拟仿真实训，缩短人才成长周期、提升岗位适配度，解决“人才对不对路、强不强大”的质量问题。

### **生态化：循环共生与持续迭代，激活人才培养长效动能**

生态化是人才培养的高级形态，对应产业绿色低碳、可持续发展的阶段，核心是构建政府引导、市场驱动、社会参与、终身成长的良性生态，实现人才培养与产业升级、技术进步、社会发展协同演进、循环共生。

人才培养生态化包括：一是主体关系生态化，政府统筹规划与标准保障，企业履行育人主体责任，院校聚焦质量提升，行业发挥桥梁作用，社会营造尊重技能氛围，各方互利共生；二是培养过程生态化，将绿色技能、低碳技术、安全规范融入培养全过程，培育节能降耗、清洁生产的技能素养；三是发展机制生态化，健全培养、使用、评价、激励、保障制度，推行新八级工制度，畅通技能等级与薪酬、职称、晋升挂钩通道。

生态化实现人才培养从短期供给到长期涵养、从规模到效能的质变，解决“人才能不能持续、好不好发展”的长效问题。

### **三阶协同：打造高技能人才培养中国方案**

集群化、融合化、生态化并非彼此割裂，而是层层递进、相互支撑的有机整体。集群化是底盘，解决规模与基础问题；融合化是引擎，解决质量与适配问题；生态化是保障，解决可持续与长效问题。三者衔接构成中国特色、国际视野的高技能人才培养体系。

面向未来，推进高技能人才培养需把握三阶演进规律：以集群化强基础、扩规模，聚焦重点产业集群建强育人载体；以融合化提质量、优结构，深化产教科教融汇破除体制壁垒；以生态化增动能、促长效，完善制度体系厚植成长土壤。

加快构建集群化布局、融合化推进、生态化运行的高技能人才培养体系，是遵循产业规律的必然选择，也是建设教育强国、科技强国、人才强国的战略路径。坚持三阶协同、系统推进，方能培养更多大国工匠、能工巧匠、高技能人才，为中国式现代化筑牢技能根基。

他山之石

## 惠州城市职业学院：“双场景·双课堂”联通思政教育与产业实践

“这是我们目前最新的智能座舱模型。”近日，惠州城市职业学院（以下简称“惠城职院”）的数十位师生走进广东惠州市德赛西威汽车电子股份有限公司，开启了一堂特别的“思政课”。

近年来，惠城职院着力探索“双场景·双课堂”思政育人模式。学校将思政课堂搬出校园，引导学生在历史现场和产业一线深化认知，形成“红蓝交响”品牌。

“在长期的思政教育实践中，我们发现，很多职业院校学生对纯理论的思政教育兴趣不强，学习的积极性不高。他们也难以深入理解技术对自身成长、社会发展的重要作用。”惠城职院党委书记钟文字表示，为努力解决这一问题，学校尝试将思政教育与产业教育相结合，组织学生走出教室，在社会大课堂中提升认知高度。

基于“理实一体、知行合一”的课程建设理念，惠城职院通过多种方式推进思政课程建设，使其更具实践性。学校与惠城区高新科技产业园等十多家单位共建“大思政课”实践教学基地，与合作企业共同开设“园区课堂”。这不但让学生们快速了解企业的新技术和发展动态，而且能让他们深刻理解产业与社会发展的紧密关系。

惠城职院还充分利用惠州本地的红色资源和人文场馆。学校开辟了“东征线”和“东坡线”两条研学路线，组织学生前往东征纪念馆、东坡祠、古城墙等地开设“行走的思政课”。

企业也积极参与惠城职院思政教育创新实践。“我们作为一家高新技术企业，正在向智能化、自动化生产体系转型，对人才的需求也发生了较大转变。”在德赛西威（惠南园区）模块总监刘海贤看来，企业与惠城职院共

同开设思政课，将社会主义核心价值观贯穿于学生们的专业学习中，引导学生们爱岗敬业、服务社会，这样，学校、企业与学生之间便能实现三方共赢。

“我们与企业各展所长、紧密协同，努力培养知行合一的高素质技术技能人才。”惠城职院党委副书记、校长张方阳表示，为努力培养出“又红又专”的技术技能人才，学校多次组织思政专职教师深入企业，调研技术进展和岗位变化，并跟踪学生成长轨迹，努力让思政教育紧跟产业发展趋势。

“这种‘理论+实战’的教学方式，让我们学得更有趣，也更有收获感，这是灌输式教育所不能比的。”惠城职院财经学院学生曾子晴感叹，深入企业和产业一线接受更加深刻的思政教育后，自己增强了“技能报国”的信念和能力。作为大数据与会计专业的学生，她希望成长为一名“业财融合”的会计，努力为制造业转型升级作出自己的贡献。惠城职院许多学生像曾子晴这样，在接受“双场景·双课堂”融合思政教育后，主动报名参加学校“青马班”的技能实践项目。

目前，惠城职院通过常态化、特色化的实践课程，将思政教育贯穿于日常教学中。例如，学校开设了“音乐思政课”校本课程，本校师生共同创编音乐剧节目。该项目目前已完成17场演出，覆盖观众超过5000人次。前不久，学校联合惠州市老干部活动中心，以“银发传薪火·青春承未来”为主题，开展了音乐思政课。这些活动不仅面向本校学生，还联动惠州学院、惠州市现代职业技术学校、惠州市宏业中英文学校等多所学校，推进大中小学思政课一体化。

据介绍，惠城职院还通过“引进来、走出去”的方式，进一步优化“双场景·双课堂”融合思政教育。学校主动邀请企业党员先锋进校授课，还建立了“校友思政导师”制度，邀请优秀毕业生回校分享成长轨迹。

（来源：中国教育报）

## 遵义职业技术学院的产教融合破壁实验——从一片青叶到一杯香茶的淬炼

清明时节的春雨唤醒了黔北万亩茶海，走进位于“中国茶海”核心区的遵义职业技术学院黔茶产业学院实训基地，园艺技术专业的学生围在电炒锅旁，指尖感受着鲜叶在高温下的微妙变化。绿色食品生产技术专业的学生则在一旁记录数据，分析工艺参数对风味物质的影响……在这里，传统的教室边界已然消融。

长期以来，职业教育面临理论与实操脱节、专业之间“隔行如隔山”的困境。遵义职业技术学院以“茶”为媒，进行了一场破壁实验。“我们不仅要让学生懂得‘茶为什么长得好’，更要懂得‘茶如何做得好’。”学院现代农业系党总支书记江村道出改革核心理念。自2024年4月黔茶产业学院投用以来，这里便成为专业融合的试验田。

学园艺的学生学习杀青、揉捻、提香——当亲眼看到自己培育的茶苗所产鲜叶因炒制火候不同而呈现出迥异的香气与色泽，课本上关于光照、水分、土壤的理论知识瞬间变得具体而深刻。“原来‘色香味形’不是孤立的形容词，而是贯穿茶树生命全程的连锁反应。”学生史峻熙捧着自已炒制的毛峰感慨道。而食品专业的学生则深入茶园，从一片叶子的萌芽开始理解内含物质的形成与积累，为后续工艺创新打下生物学根基。

这种“课堂在茶园、讲师是大师、作业是产品”的“教学做合一”模式，将知识灌输转化为体验内化。实训导师龙开进一边演示“高温、快炒、多焖”的秘诀，一边讲解每个动作背后的生化原理。学生们在指尖的灼热与鼻尖的花香中，完成了对一门技艺乃至一个产业的认知提升。

如果说亲手炒制传统茶叶是“新茶人”的必修课，那么让千年茶汤焕发时代新风味，则是他们面向未来的选修题。在黔茶产业学院的新茶饮研发中心，工匠精神正与科技创新发生奇妙的化学反应。

这里的主角，是学生们主导的“吾乡 27 度”等创新创业项目。他们将食品工程中的发酵控制知识融入白茶制作工艺，甚至借鉴乌龙茶的“做青”技法，通过精准调控温度、湿度与时间，让茶叶经历一场风味上的“微发酵”，最终诞生了一款兼具白茶清雅与乌龙茶馥郁的创新茶品。这项成果荣获第八届中华职业教育创新创业大赛贵州省赛高职组一等奖。

“我们致力于打造‘最干净的贵州茶’，但‘干净’不仅是生态标准，也是技术与创新标准。”现代农业系主任鲍娟表示。依托遵义市现代农业产教联合体，企业真实的研发需求和生产标准被直接引入校园实验室。学生的创意不再停留于纸面，而是要经受市场与工艺可行性的双重检验。从茶叶品种选育、生态种植，到精深加工、感官审评，再到品牌包装、市场营销——一叶茶贯穿了从第一产业到第三产业的完整链条。

这杯“春天的茶”被赋予多重内涵：它是一份凝结跨学科技能的实训作品，是一件达到商品标准的成熟产品，更是一个承载青年创业梦想的项目原型。学习的价值不再体现于试卷上的分数，而是市场上能被消费者认可的真实价值。

“春天的第一杯茶，从这里出来！”学院党委书记颜永强表示，学院的目标是培养“下得去、留得住、用得上”的乡村振兴人才，并通过“茶区+景区、学院+基地、培训+实训”的模式，逐步成为全国乡村振兴人才培养的示范高地。

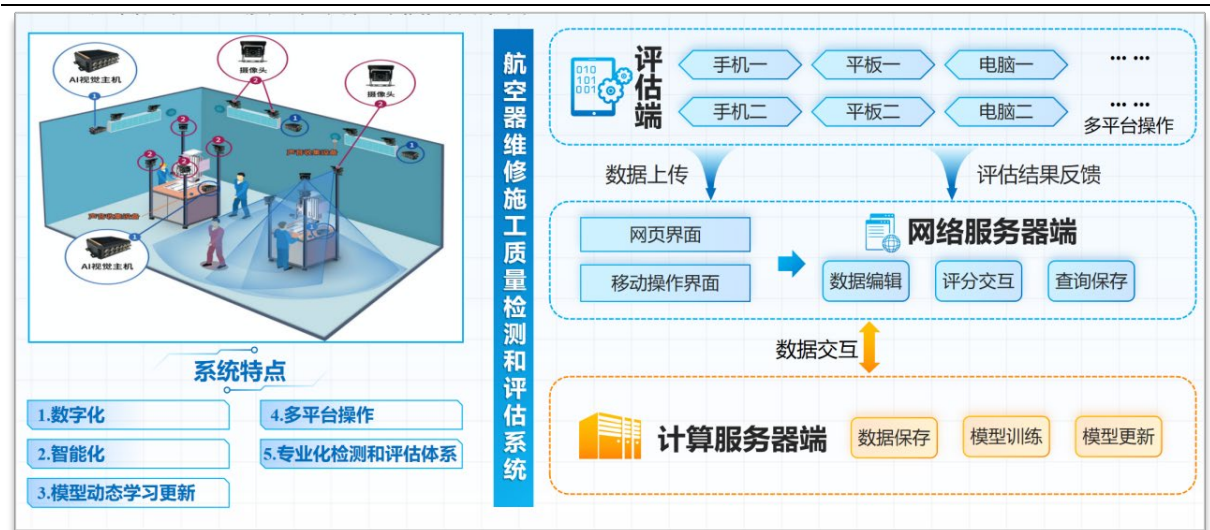
（来源：中国教育报）

## 智改数转破局，数字引擎赋能 成都航空职业技术大学构建“三全”数字化实践教学体系

面对课程体系与岗位需求错位、教学场景与生产场景脱节、教学资源难以响应产业技术升级等教学难题，成都航空职业技术大学历时八年深耕、与链主企业深度产教融合、打造了“航空装备运维保障专业群数字化教学体系”。该体系以数字化技术为桥梁，重构覆盖产业全技术链条升级的全场景、全要素教学体系，搭建共享共建机制。

### 场景升级：对接产业全技术链，升级打造三层递进的全数字化实践教学场景

学校与两家链主企业携手合作，充分发挥链主企业在飞机维修、制造技术标准上的引领作用，将航空运行维修类专业所覆盖的航线维护、飞机大修、发动机修理等航空装备运维保障产业生产场景解构与分析成三大岗位、七大“关键技术链”。分析数字化升级背景下技术链各环节的技能要求，将这些关键技术与数字技能要求“打散-重组”，聚焦航空维保基本技能施工任务、系统操作性任务、生产性任务等三种不同性质工作任务，通过数字化改造现有技能训练平台、开发虚拟仿真训练平台和项目、仿真复现综合训练场景等多种方式，升级改造并建成航空基本技能数字化训练场景、专项技能虚拟训练场景、综合技能虚实融合训练场景这三层递进教学场景、193个教学项目。这些项目将航线检查的“快”、定检大修的“严”、部件修理的“精”转化为具体的数字化教学模块，学生不再是面对枯燥的理论和单一的教室，而是置身于模拟真实的机库、航线环境，能对常规基本技能、专业技能和数字技能进行综合培养，学生的每次学习都与未来的工作现场紧密相连，学到的技能都是行业急需的“硬功夫”。



人工智能+航空基本技能实训场景示意图



航空装备智能制造与维修虚拟仿真实训平台



### 增强现实技术赋能飞机维护

#### 要素重构：数据驱动，构建全数字化的实践教学要素

学校充分发挥校企产教融合资源共建共享倍增作用，基于成都市航空航天市域联合体，建立联盟单位数字资源联合开发制度，明确校企在师资互聘、场景打造、资源转化、数据更新中的职责分工，建立了“共研、共进、共享”的资源同步更新机制、协同共享机制，化解了企业优质资源如何进入教学体系的阻点。专业学院与师资管理部门联合政策激励建立教师数字能力培养机制，帮助教师适应数智时代教学范式的转型。

在制度的全方位保障下，专业群大力投入数字化教学资源开发，针对航空装备价格高昂“动不了”、结构复杂“看不见”、操作风险高“难再现”等困扰实训教学的痛点，建成在线开放课 32 门，打造以语音、动画、视频、H5 交互式资源、沉浸式虚拟仿真资源为教材主体资源类型、“动态可迭代”新形态数字教材 10 本，新开发《大飞机健康管理与故障诊断》等 5 门贴合产业数字化、智能化升级、反映“四新”技术应用的课程，并将生产工艺、生产案例进行数字化转化形成共享教学资源。学生可以在发动机仿真试车系统中，反复练习发动机试车操作流程，不受时间、空间和成本的限制；在飞机维护课程中可以通过“钻”进起落架复杂结构内部，看清每一个作动筒和锁机构的联动原理；可以在模拟的直升机故障环境中，安全地尝试各种排故逻辑和操作，直至找到正确答案。这些涵盖核心教学需求的大规模

数字资源，将复杂的内部结构直观呈现、高风险的故障排除过程安全复现，降低了学习者的难度、提升了学习效率，让每一位学生都能获得充足的实操机会。



### 数字化教学资源

海量资源为个性化教学提供了可能，数字时代精准学情分析，更为因材施教提供了科学依据。为此，教师团队在分析学生技能训练中典型问题的基础上，开展实践教学“教、学、评”一体化设计，创新性开发技能评价模型，建立学生技能动态化评价平台，收集学生线上课程学习、虚拟仿真实训数据、智能检测和评估的实时数据，动态生成技能画像，累计生成学生个性化技能训练报告 1772 份，以数据驱动学习训练技能的精准评价。

#### 硕果累累：数据见证育人实效

经过“高等职业教育创新发展行动计划”“中国特色高水平高职学校和专业建设计划”“国家级”虚拟仿真实训基地等六个重大项目的实践与锤炼，历时八年构建的这套体系，结出丰硕果实。

在国家级平台与团队建设上，学校成功打造了飞机机电设备维修国家级教师教学创新团队，建成的实训基地获批国家级虚拟仿真实训基地；牵头建设的航空装备技术国家级专业教学资源库，汇聚了海量的优质教学资源。

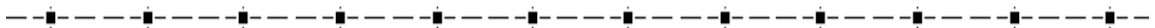
在数字资源开发与应用推广上，建成了 6 门国家精品在线开放课程，

累计学习人次突破 30.2 万；上线了涵盖飞机系统检查、部件维修、故障排除等全流程的在线虚拟仿真项目 517 个，累计使用量 131.9 万人次，实现优质资源的共建共享。

在人才培养质量上，学校航空维保类专业群教学体系每年服务 3000 余名飞机维修类专业学生的教学，绝大多数学生一毕业就能直接胜任对口岗位，实现了学校到岗位的“无缝对接”。专业群学生获得国家级奖项 22 项、省部级奖项 19 项，毕业生获得省级以上技能人才荣誉称号 20 个，实现了人才培养高质量提升。

展望未来，随着产业技术持续升级，学校将继续深化与更多“链主”合作，拓展人工智能、增强现实等新一代信息技术在教学中的深度融合应用，不断完善动态更新的资源库和课程体系，持续迭代更新数字化教学体系，培养更多高素质的航空运维保障人才，为行业在职人员提供终身学习支持。

（来源：新华网）



\*内参\*