本 期 要 目

前沿动态

国务院关于印发《教育发展“十五五”规划》的通知.....1

教育部关于深化职业教育教学关键要素改革的意见.....17

科学技术部令第 24 号科学技术活动违规行为调查处理规定.....24

教育部等五部门关于印发 《“人工智能+教育”行动计划》的通知.....41

山东省教育厅关于印发 《山东省新时代中小学幼儿园教师职业行为细（试行）》 《山东省新时代高校教师职业行为细则（试行）》 《山东省中小学幼儿园教师师德失范行为处理办法（试行）》《山东省高校教师师德失范行为处理办法（试行）》的通知.....49

山东省教育厅等 4 部门 关于印发《人工智能赋能高校科学研究高质量发展 的若干措施》的通知.....58

专家视点

《意见》的三个关键词：跟岗挖掘、能力图谱、集群培养.....64

高水平职业本科学校要体现五个高.....68

他山之石

锚定产教适配 赋能内涵发展 ——东营职业学院深化教学关键要素改革的实践与探索.....71

前沿技术进入职教课堂，如何“一路畅达” 站在讲台上，也能听见生产线的“心跳”.....75

前沿动态

国务院关于印发《教育发展“十五五”规划》的通知

导读：近日，国务院印发《教育发展“十五五”规划》，为未来五年教育强国建设提供“施工图”。《规划》明确到2030年高质量教育体系基本建成，部署了塑造立德树人新格局、强化科技人才支撑、提升公共服务质量、建强教师队伍及扩大对外开放等5方面23项重点任务。同时，首次专章部署规划布局，并推出15个重大项目，全面服务中国式现代化。

各省、自治区、直辖市人民政府，国务院各部委、各直属机构：

现将《教育发展“十五五”规划》印发给你们，请认真贯彻执行。

国务院

2026年6月22日

（本文有删减）

教育发展“十五五”规划

为加快建设教育强国，根据《中华人民共和国国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》和《教育强国建设规划纲要（2024—2035年）》，制定本规划。

一、总体要求

坚持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精神，认真落实四中全会部署，全面贯彻习近平总书记关于教育的重要论述，坚持党对教育事业的全面领导，坚持教育优先发展，

全面贯彻党的教育方针，牢牢把握教育的政治属性、人民属性、战略属性，聚焦高质量教育体系建设，夯实基础、全面发力，着力促进公平、优化结构、提高质量，一体推进教育科技人才发展，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人，推动教育强国建设迈上新台阶，更好支撑和服务中国式现代化。

到2030年，教育强国建设取得显著成效，高质量教育体系基本建成。党对教育事业全面领导的制度体系和工作机制更加完善，德智体美劳全面培养体系更加健全，立德树人成效更加显著，人民群众教育获得感显著增强，教育对科技和人才的支撑更加有力，学习型社会基本形成，我国教育的国际影响力、竞争力和话语权显著提升。

二、落实战略任务

（一）塑造立德树人新格局

1.高质量实施新时代立德树人工程。坚持不懈用习近平新时代中国特色社会主义思想铸魂育人，坚持全员全过程全方位全领域育人，确保广大学生始终忠于党、忠于国家、忠于人民、忠于社会主义。推进思政课程和课程思政同向同行，常态化开展高校党员基本培训，系统构筑党的创新理论主课堂。在高校全面开设新时代实践教育课程和大学生社会实践专门课程，建立中小学校国情研学制度，促进思政课堂和社会课堂有效融合，打造新时代伟大变革实践育人大课堂。强化校园网络正能量资源供给，迭代升级数字时代网络育人新课堂。开发和应用思政引领力指数。常态长效推进党政领导干部、先进典型进校园开展思想政治教育。落实教材建设国家事权，全面推进中国特色高质量教材体系建设。强化铸牢中华民族共同体意识教育。加强国家语言能力和服务体系建设。加强宪法法治、法律法规、国家安全教育。深化学校国防教育，提高学生军事训练保障水平。健全学校家庭社会协同育人机制。完善党、团、队一体化育人链条。

专栏 1 思政引领力增强计划
建设党的创新理论青春化传播资源数据库，培育 500 门左右优质课程，建设新时代伟大变革成功案例实践育人基地、平台、研习点。建设一批立德树人机制综合改革先行区、特色校和重点行业领域育人共同体。完善全国大学生综合素养数智平台，培育 20 个学校网络育人实验室，建设高校辅导员学院、大学生心理健康教育指导中心、民办高校党建工作赋能站。实施英才(辅导员)能力培育计划，建好高校“一站式”学生社区，布局学校思想政治工作实践研究项目。建强国家教材建设重点研究基地。

2.全面实施新时代高校思政课课程方案。创新讲好“习近平新时代中国特色社会主义思想概论”等思政课，推动专业课程用好习近平新时代中国特色社会主义思想分领域思想概论教材和专题教学讲义，加快完善以习近平新时代中国特色社会主义思想为核心内容的课程教材体系，加强马克思主义学院的学科学术建设。推进大中小学思政课一体化改革创新。全面提升思政课教师队伍育人能力。

专栏 2 新时代思政课建设质量跃升计划
打造“习近平新时代中国特色社会主义思想概论”课等系列精品课程，推出 1000 个左右新时代伟大成就优秀案例。实施新时代实践教育专项行动，打造批“大思政课”品牌。编写使用高校思政课统编教材，修订习近平新时代中国特色社会主义思想学生读本、中小学思政课教材。用好大中小学一体化的思政课数字资源平台。培养一批思政课卓越教学人才。

3.在教育系统加快推进哲学社会科学自主知识体系建设。创新实施马克思主义理论研究和建设工程，大力实施高校党的创新理论研究阐释和中国哲学社会科学自主知识体系构建工程，深入实施习近平新时代中国特色社会主义思想研究重大专项和中国特色哲学社会科学研究重大专项，以党的创新理论为引领，持续加强中国特色哲学社会科学学科体系、学术体系、话语体系

和教材体系建设。推动教育部人文社会科学重点研究基地提质升级，持续建设高校哲学社会科学实验室和创新团队，加强高校智库建设。

专栏 3 中国原创性哲学社会科学重点教材建设计划
加快“中国系列”、“新时代系列”、“经典系列”等教材建设。动态实施原创教材培育项目，推出以活页、案例、大纲、讲义、教程等 5 种样态为载体的教材前期成果。构建协同创新机制，支持地方和高校编写并推广一批特色教材。推进教材建设评价激励改革。

4.大力推进健康学校建设。坚持健康第一的教育理念，提升学生健康素养。深入实施学生体质强健计划，落实中小学生每天综合体育活动时间不低于 2 小时，推行“课间 15 分钟”，广泛开展“三大球”等比赛，使每个学生至少掌握 1 项体育技能。开展学校美育浸润行动，推进学科美育教学改革。实施劳动习惯养成计划。加强合理膳食和营养健康教育，保障学生饮食安全和营养健康。加强校园传染病监测预警与应急处置，健全学生疾病防控和学校公共卫生健康服务体系。普及心理健康教育，实施新一轮学生心理健康促进行动，配齐配强学校心理健康教育教师，优化全国学生心理健康监测预警系统，构建学校全员育心工作体系。

5.着力提升学生能力素养。深入实施素质教育。完善科学教育体系，加强青少年科学素养、批判性思维和创新能力培养，强化科技教育和人文教育协同。推进人工智能全学段教育，提升学生人工智能素养，增强提出问题、解决问题的能力。推进校园文化建设，深入实施青少年学生读书行动。深入推进国家通用语言文字普及攻坚和质量提升行动。建设中华优秀语言文化传承发展体系，提升青少年语言文化素养。

（二）强化教育对科技和人才的支撑作用

6.推进新一轮“双一流”建设。自主科学确定“双一流”标准，强化国家使命引领、战略驱动的前瞻性、体系化布局。聚焦优势学科和战略急需适

度扩大“双一流”建设范围，突出学科交叉、产教融合、科教融汇、数智赋能，加强基础学科建设，促进应用学科与基础学科协调发展，大力发展新兴交叉学科，打造拔尖创新人才培养主阵地、基础研究主力军和重大科技突破策源地。

专栏 4 新一轮“双一流”建设计划
面向战略必争领域新增若干“双一流”建设高校和学科，体系化加强基础学科建设，重点支持引领新质生产力发展的新兴交叉学科，强化对构建中国哲学社会科学自主知识体系的学科支撑。完善顶尖学科孵化支持机制，高质量建设数理化生和文科国家高层次人才培养中心，打造一批具有全球影响力的博士研究生教育基地。深化“双一流”建设机制和评价改革，探索与建设目标相匹配的差异化支持、评价方式。

7.启动高水平应用型本科高校“双优”建设。以办学能力优质、服务区域经济社会发展优秀为目标，支持建设一批高水平应用型本科高校，打造应用基础研究、技术创新和应用型创新人才培养高地，引领带动应用型本科高校聚焦重点产业链培育优质特色学科专业集群，提高区域经济社会发展适配度、服务行业产业精准度、创新成果社会认可度。

专栏 5 高水平应用型本科高校“双优”建设计划
建设 200 所左右高水平应用型本科高校、在有条件的本科高校建设若干优质特色学科专业。支持高校改善办学条件，加强教学科研用房建设，完善数字化基础设施，建设现代产业学院和关键领域专业特色学院。推动高校与地方、行业企业共建区域产教融合创新平台、区域发展智库、工程技术创新中心、技术转移转化平台。

8.加快职业教育“新双高”建设。以办学能力高水平、产教融合高质量为目标，加快建设现代职业教育体系，大力培养大国工匠、能工巧匠、高技能人才。推进中职、高职、职业本科教育衔接培养，稳步增加职业本科学校

数量、扩大招生规模。推动职业教育本科与专业学位教育融合贯通。鼓励行业龙头企业举办或参与举办职业学校。

专栏 6 职业教育“新双高”建设计划
布局建设 100 个左右国家市域产教联合体和 20 个左右国家行业产教融合共同体，围绕重点领域布局建设 200 个产教融合实训基地、20 个左右未来实训中心，支持一批高水平职业院校更新先进实训设备。建设 60 所左右高水平高等职业学校和 160 个左右高水平专业群，围绕重点产业链、智能经济、国际经贸合作等持续布局。打造一批办学特色鲜明的高水平职业本科学校，建设一批优质中等职业学校和专业。培育一批优质技师学院和 100 个优质专业。推动职业教育专业设置紧密对接产业链创新链需求，在重点领域实施高技能人才集群培养计划。培养一批具有海外服务能力、支撑企业出海的高技能人才。

9.大力促进学科交叉融合。启动国家交叉学科中心建设，以前沿交叉学科突破增强原始创新供给能力。深入实施基础学科和交叉学科突破计划，布局学科突破先导项目。深化新工科、新医科、新农科、新文科建设。深入实施中央高校青年教师科研创新能力支持项目，开展部省联动项目试点。

专栏 7 国家交叉学科中心建设计划
以高水平研究型大学为主体，以培养引领未来发展的顶尖人才为使命，以催生重大科学发现和引领技术突破为目标，布局建设一批国家交叉学科中心，通过重大任务攻关带动多学科交叉、跨单位协同与国际交流合作，打造未来产业发展引擎。

10.提升高校科技自主创新能力。加强高校科研能力建设，组织高校承担国家重大科技任务，建设国家科技创新平台基地和国家重大科技基础设施，强化基础研究、原始创新和关键核心技术攻关。推进国家大学科技园优化重塑，建强高校区域技术转移转化中心，深化职务科技成果赋权改革。

专栏 8 高校科技创新效能提升计划
布局建设重大科研基础设施和平台，实施国家基础研究创新提升工程。构建科研设施设备的开放共享生态。实施高水平品牌系列期刊建设工程，建设世界一流科技期刊。在京津冀、长三角、粤港澳大湾区、成渝地区双城经济圈、两岸融合发展示范区高质量建设面向全国的高校区域技术转移转化中心，加快建成“一站式”、“全链条”公共转化平台，建立接力式科技金融支持模式，探索建设科技商学院，打通基础研究、应用开发、成果转化的创新链条。建强高校科技成果交易平台。

11.加大拔尖创新人才自主培养力度。聚焦关键领域加强国家学院体系与能力建设。发展高质量本科教育，强化学生核心知识、核心能力培养，深入实施本科教育教学改革试点计划，鼓励高校推广“项目制”育人培养方式。打造卓越研究生教育，健全学术学位和专业学位研究生分类选拔、分类培养、分类评价机制，探索“博士+硕士”双学位等人才培养模式，加强导师队伍建设。

专栏 9 国家关键领域战略人才培养计划
建强一批国家卓越工程师学院和 100 个以上工程师技术中心，布局一批国家卓越工程师创新研究院。实施“学位+国家急需高层次人才培养专项”。深入开展国产软硬件人才自主培养。深入实施国家卓越医师人才培养计划。完善住院医师规范化培训与专业学位研究生教育衔接机制。 聚焦现代化产业体系重点领域，建成 150 个左右国家产教融合创新平台，建设 20 个左右创新创业学院、20 个左右中国国际大学生创新大赛成果转化基地，布局一批国家拔尖创新人才培养示范性特色学院、新形态共享型实习实践基地。 聚焦基础学科和前沿领域，建强 300 个左右基础学科拔尖学生培养基地，培养基础研究后备力量。

（三）全面提升教育公共服务质量和水平

12.推进学前教育优质普惠发展。大力发展公办幼儿园，提高公办幼儿园学位占比。改善薄弱园办园条件，缩小城乡区域差距。稳步扩大免费教育范围。将公办幼儿园教师工资纳入财政保障范围。支持幼儿园发展托幼一体化服务，鼓励招收 2—3 岁幼儿。

13.推动义务教育优质均衡发展。深化集团化办学和城乡学校共同体建设。按规定开展县域义务教育优质均衡发展督导认定，有序推进市域义务教育优质均衡发展。办好寄宿制学校和必要的乡村小规模学校。深入实施中小学阳光招生专项行动。探索延长义务教育年限。统筹推进“双减”和教育教学质量提升，加强校外培训常态化长效化管理，提高课后服务质量。

14.促进高中阶段学校多样化发展。扩大普通高中办学资源，增加普通高中学位供给，优化学校空间结构，改善教学和生活条件。深入实施县域普通高中振兴计划，推动县域普通高中均衡配置师资，全面提升办学水平。办好综合高中和科学高中，办好少而精的中等职业学校，深化职普融通，拓宽学生成长成才通道。

15.保障特殊群体受教育权利。推动符合条件的农业转移人口随迁子女义务教育享有同迁入地户籍人口同等权利，稳步提高其就读公办学校比例，因地制宜放宽在流入地参加中考报名条件，推进符合条件的随迁子女连续接受基础教育。完善残疾儿童、流动儿童、留守儿童等困境儿童关爱体系，健全控辍保学常态化机制。以优质融合为目标办好特殊教育。加强专门学校建设和规范管理。

专栏 10 基础教育“基点”计划
以常住人口多的地区和人口流入地为重点，建设 1000 所以上优质普通高中，重点改善县域普通高中办学条件，推进标准化建设，建设一批综合高中、科学高中。支持中学实验仪器设备提档升级。实施新一轮义务教育薄弱

环节改善与能力提升工作，推动义务教育学校标准化建设全覆盖。鼓励各地采取发展公共交通、提供校车服务等多种方式解决学生上下学交通问题。支持人口净流入城镇、公办教育资源短缺地区建设一批公办幼儿园。开展“学前儿童学会普通话”行动，深入实施“童语同音”计划。依托现有资源加强孤独症儿童特殊教育资源中心建设，支持人口规模大的城市建设孤独症儿童特殊教育学校。加强人口 20 万以上县(市、区、旗)达到标准的特殊教育学校建设。将特殊教育纳入师范类学生必修课程。加强校园数智化安防建设。

16.促进高校毕业生高质量充分就业。实施高校毕业生就业扩容提质行动。开展就业公共服务进校园活动。加强大学生职业生涯教育。强化困难高校毕业生、离校未就业毕业生专项帮扶。实施高校学生就业能力提升“双千”计划、创业带动就业专项行动。

专栏 11 高校毕业生高质量充分就业促进计划
完善人才供需对接机制，定期发布急需学科专业引导发展清单和人才需求目录。支持高校设立大学生就业公共服务站，建设一批“一站式”大学生就业指导中心，建设国家一省市一高校校园招聘市场，分区域分行业开展供需对接活动，建设 100 个左右重点产业链人才供需对接联合体。实施“访企拓岗促就业”行动、“万企进校园”计划、重点领域百万大学生实习促就业行动。持续实施“宏志助航计划”。建设 200 个左右大学生创业发展平台。

17.优化终身学习公共服务。加强学习型社会基础能力建设，推动资源汇聚共享，完善学习成果认证、积累与转换制度，加快学分银行建设。完善国家开放大学体系，建好国家老年大学、国家数字大学。推动普通高校、职业学校和开放大学协同联动，聚焦学习者需求开发资源、开展培训。完善和加强继续教育、自学考试、非学历教育等制度保障。

专栏 12 终身教育体系与学习型社会建设计划
提升国家智慧教育公共服务平台终身学习中心服务水平。开展京津冀、

长三角、粤港澳大湾区学分银行应用试点。开展产业工人技术技能提升行动。聚焦提升在职人员职业适配性，围绕智能制造、低空经济、智慧交通等 20 个左右重点行业领域打造一批精品课程。推动普通高校、职业学校和开放大学开展职业培训，每年培训 5000 万人次以上。推动有条件的地区贯通省市县数字学习网络。培育一批学习型社区。

（四）培养造就高水平教师队伍

18.实施教育家精神铸魂强师行动。完善国家教师资格制度和教师招聘制度，健全教师标准体系，推动教育家精神融入教师培养培训全过程，贯穿课堂教学、科学研究、社会实践各环节。加强教师队伍思想政治工作。坚持师德师风第一标准，健全师德师风建设长效机制，严格落实师德失范“零容忍”。

19.构建高质量教师发展体系。全面提高师范教育办学质量，优化实施师范教育协同提质计划。推动高水平大学开展教师教育，构建综合性大学、师范院校与中小学校、行业企业等协作机制。优化教师培养规模和结构，加大研究生层次教师培养力度。持续实施教师教育能力提升工程，提高师范生教学实践创新、跨学科学习等能力素质和科技素养。推进“国培计划”改革，加快构建分级分类、梯次进阶的教师能力培训体系。提升教研工作水平。加强义务教育班主任、少先队辅导员队伍建设。提升职业教育“双师型”教师队伍建设水平。健全高校教师发展支持服务体系。深入实施国家银龄教师行动计划。

20.强化教师待遇权益保障。深化教师职称制度改革，优化教师岗位结构比例，健全岗位动态调整机制，强化县域内教师、校长交流轮岗。健全中小学教师工资长效联动机制。全面减轻教师非教育教学任务负担，落实社会公共服务教师优先政策。按规定做好“最美教师”、“最美高校辅导员”等先进典型选树宣传工作，推进“全国高校黄大年式教师团队”建设，营造尊

师重教良好氛围。

专栏 13 教师发展行动计划
依托大中小学校和红色教育基地等设立一批教育家精神培育弘扬研究实践中心，建设 50 所左右国家卓越教师学院，打造一批一流课程及教材。支持 70 所左右举办教师教育的院校加强实验实训、科技教育、智慧教育中心等建设。培训一批中小学名师名校长。实施中小学教师学历提升行动，完善教师继续教育制度。推进教师人工智能大规模专项培训。选派 10 万名左右银龄教师支持中西。部地区和薄弱学校高质量发展。

（五）扩大高水平教育对外开放

21.有效利用世界一流教育资源和创新要素。深化基础研究国际交流合作。支持高水平研究型大学发起或参与国际大科学计划和大科学工程。完善全链条出国留学服务体系，弘扬留学报国传统。鼓励国外高水平理工类大学来华合作办学。开展卓越人才国际化培养项目。

22.着力打造具有全球影响力的中国教育品牌。巩固发展与欧美等国家交流合作机制，深化与周边国家、共建“一带一路”国家、全球南方国家合作，围绕职业教育、基础教育、工程师教育、人工智能教育、教师发展等领域分享中国标准和中国方案，做强国际中文教育品牌，支持相关省（自治区、直辖市）打造辐射周边的教育开放高地。加强“留学中国”品牌和能力建设。规范有序开展海外办学。促进中外人文交流。

23.参与引领全球教育治理。用好国际组织等多边平台，深化同联合国教科文组织等国际组织和金砖国家、上海合作组织等多边机制框架下的合作。进一步增强我国在女童和妇女教育、数智教育和 STEM（科学、技术、工程、数学）教育等重点领域的引领力。

专栏 14 中国教育全球影响力提升计划
在海外建设一批卓越工程师学院、科技小院、中医药教育中心，新建或升级

20个左右鲁班工坊。布局建设教育国际合作示范区、中外青少年交流基地，建设全球教师发展学院。办好世界数字教育大会、世界中文大会、世界职业技术教育发展大会等国际会议。发布工程师教育、职业教育国际标准。

三、加强规划布局

（一）完善适应学龄人口变化的教育资源前瞻布局

建立健全学龄人口预测预警机制，扩大学龄人口净流入城镇和基础薄弱地区教育资源供给。因地制宜加强闲置校舍跨学段调整，强化中小学校和幼儿园教职工编制、师资统筹配置和保障，推动师资合理流动和余缺调配。结合实际有序推进小班化教学。推动高等教育提质扩容，多渠道扩大优质高等教育资源供给，新增高等教育资源适度向人口大省、中西部地区和民族地区倾斜。持续改善高校学生宿舍等基本办学条件。扎实推进优质本科扩容，支持建设若干“双一流”高校新校区，“双一流”高校本科招生数增加10万人以上。新建若干所新型研究型大学，以理工农医类专业为主有序扩大优质本科教育招生规模和研究生培养规模。优化实施服务乡村振兴高校招生专项计划。

（二）强化支撑国家重大战略的教育区域布局

支持京津冀、长三角、粤港澳大湾区加快打造世界区域性高等教育中心。高质量完成教育领域北京非首都功能疏解阶段性任务，推动疏解高校在雄安新区实现创新发展。深入推进海南国际教育创新岛建设。推动成渝地区双城经济圈教育融合发展。促进长江经济带、黄河流域上中下游教育协同发展。深化两岸教育交流合作，支持福建高质量建设两岸融合发展示范区。支持港澳发挥独特优势服务教育强国建设，支持香港建设国际创新科技中心，支持港澳打造国际高端人才集聚高地。

健全东中西部高校对口支援机制。深入实施中西部高等教育振兴计划。支持部省合建高校加快发展，优化省部共建高校区域布局。汇聚高水平创新

要素，布局建设高等研究院等新型平台。深化国家乡村振兴重点帮扶县教育人才“组团式”帮扶。推动有条件的地区将高等职业教育资源下沉到市县。提升民族地区教育水平。

（三）优化服务现代化产业体系建设的人才培养布局

健全人才供需适配部际协同机制，提升国家人才供需对接大数据平台服务水平。健全高等教育学科专业设置调整机制，鼓励支持高校超常规布局急需学科专业，优化提升传统学科专业，全面提高学科专业设置适配度。创新学科专业目录管理机制，缩短调整周期，加强研究生、本科、高职三类学科专业协同联动。强化就业状况与招生计划、人才培养联动，实行高校毕业生就业红黄牌提示制度。优化学位授予点布局，有序扩大学位授予资格自主审核单位范围。稳步提高本科招生比例和研究生教育层次占高等教育在校生比例，大力发展专业学位研究生教育，加强基础学科、交叉学科和战略急需领域本硕博衔接培养。

四、深化综合改革

（一）树立和践行科学的教育发展理念

引导全社会树立科学的人才观、成才观、教育观，自觉将教育发展融入经济社会发展大局，更好发挥基础性、战略性支撑作用，在服务国家战略、推进中国式现代化建设中彰显教育使命价值。坚持健康第一、“五育”并举，注重思想价值引领，深化教育教学改革，促进学生健康成长、全面发展。坚持民生为大，促进教育公平，办好人民满意的教育。适应新一轮科技革命和产业变革趋势，加强科技自主创新和人才自主培养，打破要素壁垒，促进交叉融合，引导高校从注重学科发展向服务国家战略转变。树立和践行正确政绩观，防止和纠正唯分数、唯名校、唯学历等偏差，营造良好教育生态。

（二）强化一体推进教育科技人才工作协同

落实一体推进教育科技人才发展协调机制部署，强化规划衔接、政策协

同、资源统筹、评价联动。完善科教、产教协同育人机制。强化科研机构、创新平台、企业、科技计划人才集聚培养功能，招生指标向重大科技任务承担单位倾斜，支持符合条件的重点科研院所新增博士学位授予单位和博士学位授予点。畅通高校、科研院所、企业人才交流通道。强化“政产学研用金”联动，促进创新链产业链资金链人才链深度融合。

（三）优化教育管理运行机制

逐步推行“省级统筹、以县为主、市县结合”的基础教育管理体制。统筹设计基础教育十二年课程体系，加强优质课程和资源供给。支持有条件的地方推广中小学春秋假。强化对教辅材料和课外读物进校园的前置审核。分类推进高校改革发展，优化布局结构，加快构建高校分类管理、评价和激励机制。落实和扩大学校办学自主权，完善学校内部治理结构。深化省域现代职业教育体系改革，打造产教融合新形态。引导规范民办教育发展。优化中外合作办学管理机制。完善教育督导体系和工作机制。

（四）深化教育评价改革

发挥教育评价指挥棒的正确导向作用，推动基础教育质量评价标准全面落地应用，加强对高校人才自主培养质效、科研创新产出、服务贡献能力的绩效评估，营造开放包容、宽容失败的创新环境。有序推进中考改革，扩大优质高中招生指标到校比例，支持有条件的地方开展均衡派位、登记入学等招生试点，推动高中阶段多元录取。深化高考综合改革，构建引导学生德智体美劳全面发展的考试或考核内容体系，优化职教高考内容和形式。稳步推进研究生考试招生改革。完善高校学生学业评价办法，加强科学精神、创新能力等评价，健全专业学位研究生以实践成果申请学位机制。促进同行专家评议机制更加科学规范，在教师职称评聘、评优评先等工作中突出教书育人实效考察。加强科研诚信和作风学风建设，加大学术不端行为调查处理力度，形成健康学术生态。探索运用人工智能、大数据等数智技术赋能教育评价改

革，切实减轻基层负担。

（五）推进教育数智化变革

深入实施国家教育数字化战略，开展“人工智能+教育”行动，推动教育理念、培养模式、考试考核、科研范式和治理机制深层次变革。建强用好国家智慧教育公共服务平台，扩大优质教育资源受益面。提升学校数字化基础能力，开展新型教学模式研究。建设国家人工智能（教育）应用中试基地，构建开源创新生态。加强数字中文建设。推进新型国家语料库建设和应用。实施国家关键领域语言科技赋能计划。深化数据赋能教育治理，提升教育政务服务水平。完善数字教育标准规范体系，强化人工智能伦理规范和安全监管。

专栏 15 国家数智教育大平台提质升级计划
依托国家智慧教育公共服务平台，持续拓展学校教育、终身学习、科技创新、教师发展、国际交流等服务，健全优质教育资源供给和评价机制，提升智能化服务水平和应用实效，支撑学习型社会建设。 依托国家教育综合治理平台，集成各类教育业务系统，加强智能决策分析，支撑基础教育各学段学龄人口变化监测预警、优质本科扩容和高校分类改革、人才供需对接、学科专业设置、高校评估等重要任务落实，深入推进“高 效办成一件事”，全面提升教育治理能力。依托国家教育智能算力服务平台，汇聚算力、数据、模型、工具等人工智能创新资源，强化智能算力统筹，整合国家算力训练场、企业和高校资源，建立以重大任务为牵引的算力统一调度机制，积极满足教育领域算力需求。依托国家教育大数据中心，全面集成宏观数据、教育基础数据、产业需求数据、国际比较数据等关键数据，推动数据流通和共享，完善常态运行和安全防护机制，大力提升教育数据治理水平。

（六）完善教育战略性投入机制和法治保障

研究建立适应学龄人口变化的教育经费分配新机制，优化“两个只增不减”考核方式，强化省级统筹，落实财政支出责任，保证国家财政性教育经费支出占国内生产总值比例高于 4%。完善各级各类教育预算拨款制度，合理确定并适时提高相关拨款标准和投入水平。优化义务教育经费保障机制和非义务教育培养成本合理分担机制。完善覆盖全学段学生资助体系。完善高等教育差异化生均拨款制度。引导规范社会力量投入和捐赠教育。强化经费监管和绩效评价。聚焦教育强国建设关键领域和薄弱环节，完善分层分类、滚动实施的政策支持体系。加快推动教育法典研究编纂，修订教师法等法律，健全教材管理、校外培训管理等法规制度。推动地方围绕学生身心健康、校园安全等加强教育立法，强化协同治理，探索建立学校尽职免责制度。全面落实意识形态工作责任制，构建教育领域大安全工作体系。完善校园安全纠纷多元化解机制和安全风险社会化分担机制。

五、强化组织实施

坚持和加强党对教育工作的全面领导，全面推进各级各类学校党的建设，深入推进党风廉政建设和反腐败斗争，营造风清气正的政治生态和育人环境。在中央教育工作领导小组统筹指导下，强化省级统筹，健全政府主导、多元参与、合力推进、鼓励创新的规划实施机制。教育部要会同有关方面建立健全教育强国建设常态化监测评估机制，构建规划监测评估体系，有力有效推进规划实施。要加强宣传引导，推动形成全社会共同关心支持教育改革发展的良好局面。重大事项及时按程序向党中央、国务院请示报告。

教育部关于深化职业教育教学关键要素改革的意见

导读：《意见》旨在破解职业教育与产业脱节等问题，推动人才培养向综合能力提升转变。该意见聚焦专业、课程、教材、教师、实习实训五大关键要素，提出动态调整专业设置、科学设计课程组合、优化教材形式、细化教师能力清单及建设产教融合实训基地等核心任务。同时，通过建立“三组长”牵头等机制，系统推进要素联动改革。计划到2027年建成先进标准体系，到2035年建立中国特色职教实践模式，为产业一线源源不断培养高技能人才。

各省、自治区、直辖市教育厅（教委），新疆生产建设兵团教育局：

职业教育专业、课程、教材、教师、实习实训等教学关键要素改革，是建设职业教育体系的基础工程，是培养高技能人才的关键举措。为贯彻落实《教育强国建设规划纲要（2024—2035年）》和《加快建设教育强国三年行动计划（2025—2027年）》，推动职业教育人才培养由单一知识传授向综合能力提升转变，促进职业教育系统跃升，有效实现办学能力高水平、产教融合高质量，现就深化职业教育教学关键要素改革提出如下意见。

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二中、三中、四中全会及全国教育大会精神，落实立德树人根本任务，聚焦国家战略、区域发展、产业升级、技术迭代和人的全面发展，牢牢把握高技能人才培养的功能定位，夯实基础、全面发力，深化职业教育教学关键要素改革，系统重构教育教学底层逻辑，健全政府、行业、企业、学校合作机制，充分发挥教学关键要素改革在建设职业教育体系中的基础性、导向性、引领性作用，聚焦破解职业教育与行业产业脱节、办学相对封闭、适应性和

匹配度不高等问题，推动校企合作办学、合作育人、合作就业、合作发展，在产业一线源源不断培养大国工匠、能工巧匠和高技能人才，为中国式现代化建设提供有力支撑。

工作中要做到：坚持需求牵引，以产定教、以产引教、以产改教、以产促教；坚持集群推进，校校联合、企企联手、校企对接，全面实施高技能人才集群培养计划；坚持联动改革，根据产业环节、生产流程、职业逻辑，全要素、全过程、系统性推进改革；坚持标准引领，按照行业标准、企业标准、岗位标准确定教育教学标准。

到 2027 年，建成职业教育专业、课程、教材、教师、实习实训先进标准体系，形成一套可复制可推广的教学改革新范式，打造一大批高技能人才培养高地。到 2035 年，建立具有中国特色的职业教育实践模式，推动职业学校办学形态发生格局性变化，职业教育服务国家战略和产业发展能力显著增强。

二、主要任务

（一）动态调整专业设置。聚焦高技能人才培养目标，加大专业设置调整优化的统筹协调力度，严格落实“红黄牌”提示制度。利用大数据和人工智能精准预测关键领域人才培养供需情况，为专业动态调整提供科学依据。探索建立新专业增设快速响应通道，面向新兴产业和未来产业，重点增设低空经济、人工智能、高端装备、城市更新、民生紧缺等领域新专业。及时裁撤办学条件弱、水平差、就业率低的专业点，避免专业布局“大而散”“弱而全”。围绕智能化、绿色化、融合化方向，改造升级现有专业，持续推进专业人才培养方案的迭代更新。鼓励和支持地方因地制宜设置区域特色专业。鼓励校企联合开发、申报国家专业教学标准，特色鲜明的专业可以括号形式冠以学校、企业或地区名称。推动建立省级部门间会商机制，定期发布重点紧缺专业、改造升级专业、限制撤销专业“三张清单”。

各省域现代职业教育体系建设省份（以下简称试点省份）要根据区域重点产业发展规划编制专业设置规划，每年发布职业教育专业设置与产业发展匹配分析报告。各市域产教联合体（以下简称联合体）、行业产教融合共同体（以下简称共同体）要围绕本区域、行业产业发展趋势，研究发布技能人才需求预测与专业设置指导报告。

（二）科学设计课程组合。紧跟产业升级和技术迭代动向，及时将最新标准、技术和工艺等融入专业课程。分别对应新增专业、升级改造专业的目标定位和专业内涵，科学确定新建课程、升级改造课程清单和内容。对接头部企业典型生产任务，开展职业分析、跟岗挖掘，分解梳理相应的技能点、知识点，绘制课程能力图谱，完善专业课程体系。推进课程综合化、模块化和项目化建设，科学确定各专业课程间的逻辑关系、能力要求。深入挖掘体现行业特色与职业特点的思政元素，建设课程思政元素资源库与教学案例库。加强 STEM 教育、文化基础、人工智能等方面通识课程设置与建设，艺术、管理、服务等领域专业要增设工程技术等方面课程，生产、制造、工程等领域专业要增设人文社科等方面课程。持续建设国家精品课程。

试点省份要组织开发面向区域重点产业的紧缺课程、特色课程。联合体、共同体、“双高建设计划”学校要分别组建课程开发机构，汇聚一批企业岗位培训课程，筛选、重组和优化课程内容，有序科学转化为学校专业课程。

（三）优化教材呈现形式。健全学校、企业、行业共同开发建设的组织机制，实现三方共编、共享、共用、共推。建立企业技术专家、学校专业带头人、行业权威专家“三主编”教材开发机制。及时将新方法、新技术、新工艺、新标准、新装备引入教材内容。持续推进教材形态多样化建设，积极开发活页式教材、工作手册式教材、技术规范卡片、口袋书等。探索开发数字教材，实现生产装备、技能、工艺和场景的数字化提取、呈现和位移，逐步建立职业教育数字教材开发、使用和管理的标准制度体系。加快职普融通、

贯通培养、职业本科、职教出海等方面教材建设，引进境外优质教材。行业职业教育教学指导委员会要围绕本行业产业升级和技术迭代需要，组织开发本行业领域紧缺教材。面向职业学校学生、应用型高校学生、企业培训职工、海外项目学员、社会学习爱好者等 5 类人群，加强职业教育优质教材的推广与使用。

联合体、共同体、“双高建设计划”学校要组建优质教材开发团队，广泛吸收行业领军人才、企业一线技能大师，校企联合开发一批项目化、案例化、模块化教材，配套建设工作计划书、质量检测手册、工艺文件清单等资料。

（四）细化教师能力清单。根据课程、教材改革新要求，从专业理论、实践能力、教学能力、教研能力等方面细分细化教师能力，研究制定教师能力清单，为精准实施教师培养培训提供基准。支持校企共建教师教学发展中心，对照教师能力清单，开展教师教学能力评价和专项培训，持续提升教师专业化发展水平。深入开展听课、评课、比课等活动，完善教师教学理念、教学设计、教学方法、教学组织实施等方面的教学评价体系。推动教师常态化参与本行业领域研讨、交流、培训和技术认证，深度参与企业技术改造、工艺改进、产品升级，着力提升教师服务区域经济社会、产业发展能力。健全教师与企业人才“双向流动”机制，建立产业导师制度，广泛引进大国工匠、技术能手入校任教。组织开发一批教师数字化教学能力培训资源，强化教师数字技术应用培训。

试点省份要探索建立企业人员，特别是大国工匠、技能大师等具备教学经验的技术能手教师资格认定机制，并纳入教师系列职称评定范围。联合体、共同体要建立行业企业人员入校任教激励、评价与考核制度，将其任教情况与待遇、晋升挂钩。

（五）建设产教融合实习实训基地。校企双向赋能，通过企业委托建设、

校企共建、集群联建等方式，在学校、企业、产业园区等规划建设一批产教融合实习实训基地，推动学生在生产一线、真实环境中练就真本领。支持学校探索通过股份制、混合所有制以及委托生产线、承担生产任务等模式，升级改造和建设一批实习实训基地。加强虚拟仿真实训基地建设。对应新专业建设所必备的实训场所、内容和条件等要求，组织研制实习实训基地建设标准、管理标准、实践项目开发标准、技能训练标准和考核评价标准。统筹用好预算内投资、地方政府专项债券、超长期特别国债等各渠道资金，打造一批开放型区域产教融合实践中心。

试点省份要加强生产性实习实训岗位的科学统筹，组织本地区职业学校对校内实训基地进行升级改造，吸引行业企业深度参与校内实训基地建设。联合体要聚焦关键技术领域，在产业园区内建设一批产教融合实践中心。共同体要围绕产业链、供应链布局，分区域建设一批实习实训基地。

三、完善改革机制

（一）实施高技能人才集群培养计划。教育部围绕国家战略和重点行业领域，在国家层面组织实施高技能人才集群培养计划（以下简称集群培养计划），打造一批高技能人才集群培养样板。各省级教育行政部门参照国家层面改革经验、案例和成果，围绕本地区重点产业、特色产业发展需求，组织实施省级高技能人才集群培养计划，将其作为深化教学关键要素改革的重要抓手，与“双高建设计划”、联合体和共同体建设捆绑推进。各职业学校特别是“双高建设计划”学校要结合重点专业群建设，联合合作企业、行业机构开展校级高技能人才集群培养计划，增强高水平专业群建设实效。

（二）建立“三组长”牵头的组织机制。加强地方政府统筹力度，有组织、有目标选择牵头单位，组建由头部企业、高水平学校、行业组织负责人担任“三组长”，相关企业、学校、科研机构、行业协会等专家组成的改革团队。三组长对改革任务、标准、质量总设计、总把关、总负责，牵头制订、

审定专业调整、课程改革、教材建设、教师能力细化、实习实训基地规划建设方案，推动价值、知识、能力三位统一。聘请大国工匠、两院院士、教育教学专家等，对改革工作进行专业论证、过程把关与成效评估。

（三）建立教学关键要素联动改革机制。遵循技能形成规律和教育教学规律，按照专业、课程、教材、教师、实习实训的内在逻辑关系，推进教学关键要素联动改革。发挥专业的基础作用，明确专业人才培养目标和规格、课程设置、师资和条件、教学组织实施等方面要求。发挥课程的核心作用，落实专业人才培养目标及各项素质、知识、技能要求。发挥教材的承上启下作用，准确、系统、有效反映课程内容，为教师能力提升、实习实训标准制订和组织实施提供主要依据。

（四）完善企业技术资源开放和转化机制。推动头部企业开放技术标准、开放生产资源、开放职业场景，完善企业优质资源脱密转化为教学资源的工作机制。依据行业标准、企业标准、产品标准和技术标准，研究制订专业教学标准、课程标准、实习实训标准和教师能力清单。及时将典型的工作场景、生产装备、工艺文件、施工方案、操作规范等转化为课程和教材内容，推动专业教学与技术发展同频同步。探索建立校企在职业教育人才培养、教学改革、资源建设等方面的成本共担、利益共享机制，形成互利共赢的稳定合作模式。

四、加强组织实施

各级教育行政部门、职业学校要切实提高政治站位，高度重视改革工作，加强组织领导，明确职责分工和落实措施，抓好本意见的贯彻落实。省级教育行政部门要制定具体实施方案，把工作重点和资源配置集中到教学关键要素改革上来，将改革成效作为学校考核、资金分配、项目遴选等的重要内容；推动行业企业深度参与办学能力评价和高技能人才培养质量评价，完善对专业、课程、教材、教师和实习实训的评价标准；推动将专业结构布局调整、

实习实训基地建设、实训设备更新等改革任务纳入各级国民经济和社会发展计划、产业发展规划，积极争取“两重”等项目和资金支持。联合体、共同体要积极调动区域和行业资源，全面组织成员单位深入开展教学关键要素改革，做实联合体和共同体建设。各职业学校要将教学关键要素改革作为中心工作，全面融入学校建设发展。“双高建设计划”学校要充分发挥示范引领作用，着力打造“服务好、支撑好”的高水平专业群。各地各校要及时总结典型做法经验，加大宣传推广力度，形成全方位支持改革的浓厚氛围。

教　育　部

2026 年 2 月 4 日

科学技术部令第24号科学技术活动违规行为调查处理规定

导读：规定共5章54条，旨在适应科技体制改革新要求，营造风清气正的科研生态。规定明确了各级科技行政部门等调查处理主体，以清单形式列举了受托机构、实施单位、科技人员、评审专家及第三方机构等6类主体的68种违规行为，划清“红线”。

《科学技术活动违规行为调查处理规定》已经2026年1月28日科学技术部第1次部务会议审议通过，现予公布，自2026年3月20日起施行。

部 长 阴和俊

2026年2月6日

科学技术活动违规行为调查处理规定

第一章 总 则

第一条 为规范科学技术活动违规行为调查处理，营造风清气正的良好科研生态，根据《中华人民共和国科学技术进步法》等法律法规和国家有关规定，制定本规定。

第二条 各级科学技术行政部门，各类科技计划项目、科技平台等科技活动的主管部门（以下统称“主管部门”）根据职责和权限对科学技术活动实施中发生的违规行为进行调查处理。

依据有关规定或程序，主管部门可以委托有关科学技术活动管理单位开展调查，过程中应当加强指导监督，调查完成后加强对调查结论的审核，并作出相应处理。

科学技术活动违规行为涉及多个主管部门的，可组织开展联合调查，按职责和权限分别予以处理。

第三条 对下列单位和人员在开展科学技术活动过程中出现的违规行为的调查和处理，适用本规定。

（一）科学技术活动受托管理机构（以下简称“受托机构”）及其工作人员，即受主管部门委托，开展科学技术活动管理、监督等工作的机构及其工作人员；

（二）科学技术活动实施单位（以下简称“实施单位”），即从事科学技术活动的科学技术研究开发机构、高等学校、企业事业单位和社会组织等；

（三）科学技术人员，即直接从事科学技术活动的人员和为科学技术活动提供管理、服务的人员；

（四）科学技术活动咨询评审专家（以下简称“评审专家”），即为科学技术活动提供咨询、评审、评估、评价、检查等意见的专业人员；

（五）第三方科学技术服务机构（以下简称“第三方机构”）及其工作人员，即为科学技术活动提供审计、咨询、评估评价、经纪、知识产权代理、检验检测、出版等服务的第三方机构及其工作人员。

科学技术活动违规行为涉及行政管理部门及其人员的，由有关机关按照相关规定处理。

第四条 科学技术活动违规行为的调查处理，应当综合考量主观过错、性质、情节和危害程度，做到程序正当、事实清楚、证据确凿、依据准确、处理恰当。

第二章 违规行为

第五条 受托机构的违规行为包括以下情形：

（一）不履行委托协议、任务合同等约定的主要义务，影响受托工作正常开展；

（二）管理和监督失职，造成负面影响或财政资金损失；

（三）未按规定及时报告受托工作中的重大事项；

（四）调查和处理不及时、不到位，或未按规定汇交调查处理数据；

（五）无明确规定或事前约定，承担或参加所管理的科学技术活动；

（六）采取不正当手段获得管理资格；

（七）违规安排、使用财政资金；

（八）隐瞒、包庇、纵容或参与科学技术活动中有关单位或人员的违规行为；

（九）不配合主管部门或有关部门组织的科学技术活动监督检查、评估评价等工作，不整改、虚假整改或整改未达到要求；

（十）其他科学技术活动违规行为。

第六条 受托机构工作人员的违规行为包括以下情形：

（一）工作失职，影响受托工作正常开展；

（二）工作过失，造成负面影响或财政资金损失；

（三）违反回避要求，隐瞒利害关系；

（四）未经批准在有关科学技术活动实施单位兼职；

（五）无明确规定或事前约定，承担或参加本单位管理的科学技术活动；

（六）无明确规定或事前约定，参与本单位管理的科学技术活动有关论文、著作、专利、标准等科技成果的署名；

（七）在有关科学技术活动组织管理过程中组织、协助、接受请托；

（八）干预评审活动或向评审专家施加倾向性影响；

（九）泄露申报材料、专家名单、专家意见、评审结论、立项安排等敏感信息；

（十）设租寻租，利用组织科学技术活动之便谋取不当利益；

（十一）不配合主管部门或有关部门组织的科学技术活动监督检查、评估评价等工作；

（十二）其他科学技术活动违规行为。

第七条 实施单位的违规行为包括以下情形：

（一）不履行科学技术活动任务书、合同等约定的主要义务，影响科学技术活动正常开展；

（二）管理和监督失职，造成负面影响或财政资金损失；

（三）未按规定及时报告科学技术活动中的重大事项；

（四）在科学技术活动的申报、评审、实施、验收、监督检查和评估评价等活动中弄虚作假；

（五）违规转包、分包科研任务；

（六）调查和处理不及时、不到位，或未按规定汇交调查处理数据；

（七）在科学技术活动的申报、评审、实施、验收、监督检查和评估评价等活动中组织、协助请托；

（八）隐瞒、迁就、包庇、纵容或参与本单位人员的科学技术活动违规行为；

（九）不按规定上缴应缴的财政科研资金；

（十）不配合主管部门或有关部门组织的科学技术活动监督检查、评估评价等工作，不整改、虚假整改或整改未达到要求；

（十一）其他科学技术活动违规行为。

第八条 科学技术人员的违规行为包括以下情形：

（一）不履行科学技术活动任务书、合同等约定的主要义务，影响科学技术活动正常开展；

（二）在科学技术活动的申报、评审、实施、验收、监督检查和评估评价等活动中弄虚作假；

（三）夸大研究基础、学术价值或科技成果的技术价值、社会经济效益，隐瞒技术风险，造成负面影响或财政资金损失；

（四）未按规定及时报告科学技术活动中的重大事项；

（五）人才计划入选者、重大科技项目负责人在支持期内、聘期内或项目执行期内擅自变更工作单位；

（六）违反回避要求，隐瞒利害关系；

（七）在科学技术活动的申报、评审、实施、验收、监督检查和评估评价等活动中组织、实施、接受、协助请托；

（八）擅自降低科学技术活动任务书、合同约定的目标任务要求；

（九）提交有关科学技术活动实施周期外成果、不相关成果或虚假成果；

（十）抄袭、剽窃、篡改他人科技成果；

（十一）滥用人工智能等手段编造科学技术活动相关资料、成果；

（十二）不配合科学技术活动监督检查、评估评价等工作，不整改、虚假整改或整改未达到要求；

（十三）其他科学技术活动违规行为。

第九条 评审专家的违规行为包括以下情形：

（一）未遵守科学技术活动组织方规定的工作要求或未履行签订的工作承诺；

（二）违反回避要求，隐瞒利害关系；

（三）未经许可复制、泄露、留存、使用相关评审材料；

（四）采取不正当手段获取评审专家资格；

（五）组织、协助、接受请托，或未按规定及时报告收到的请托事项；

（六）引导、游说其他专家或工作人员，影响咨询、评审、评估、评价、监督检查过程和结果；

（七）利用评审专家身份谋取不当利益；

（八）出具不当的咨询、评审、评估、评价、监督检查意见；

（九）泄露咨询评审过程中的敏感信息；

（十）抄袭、剽窃被评审对象的科技成果；

（十一）不配合科学技术活动监督检查等工作；

（十二）其他科学技术活动违规行为。

第十条 第三方机构及其工作人员的违规行为包括以下情形：

（一）未按合同、协议等履行应尽义务或未按规定程序、标准等提供科学技术活动相关服务，影响科学技术活动正常开展；

（二）擅自委托其他方代替提供科学技术活动相关服务；

（三）违反回避要求，隐瞒利害关系；

（四）采取不正当手段谋取科学技术活动相关业务；

（五）索取、收受利益相关方财物或利用服务便利谋取不当利益；

（六）出具虚假或失实结论；

（七）收取明显超出公允范围的服务费用或通过“补充合同”“阴阳合同”等方式变相提高服务费用；

（八）泄露服务过程中的敏感信息；

（九）不配合主管部门或有关部门组织的科学技术活动监督检查、评估评价等工作，不整改、虚假整改或整改未达到要求；

（十）其他科学技术活动违规行为。

第三章 处理措施

第十一条 对受托机构的科学技术活动违规行为，可以单独或合并采取以下处理措施：

（一）警告；

（二）约谈；

（三）责令改正；

（四）一定范围内通报；

（五）暂停拨付有关管理费或任务经费；

（六）扣减、追回有关管理费或任务经费；

（七）压减委托管理的任务数量；

（八）中止、解除任务委托关系；

（九）取消一定期限内财政资金支持的科学技术活动管理资格，并记入科研诚信严重失信行为数据库。

第十二条 受托机构存在本规定第五条所列违规行为的，应当视情形轻重给予第十一条的相应处理。

对存在第五条第（一）项至第（四）项违规行为且带来较大负面影响或累计达到人民币 30 万元以上财政资金损失；以及存在第（五）项至第（九）项违规行为的，应当给予第十一条第（九）项的处理。

根据前款规定给予第十一条第（九）项处理的违规行为，未影响科学技术活动主要任务落实、核心关键目标或指标实现的，取消 2 年内（含 2 年）相关资格；影响科学技术活动主要任务落实、核心关键目标或指标实现，造成严重负面影响的，取消 2 至 5 年（含 5 年）相关资格；导致相关科学技术活动停滞、严重偏离约定目标或造成特别严重负面影响的，取消 5 年以上直至永久取消相关资格。

第十三条 对受托机构工作人员的科学技术活动违规行为，可以单独或合并采取以下处理措施：

（一）警告；

（二）约谈；

（三）责令改正；

（四）一定范围内通报；

（五）责令调离相关科学技术活动管理岗位；

（六）取消一定期限内财政资金支持的科学技术活动管理资格，并记入科研诚信严重失信行为数据库。

第十四条 受托机构工作人员存在本规定第六条所列违规行为的，应当

视情形轻重给予第十三条的相应处理。

对存在第六条第（一）项至第（二）项违规行为且带来较大负面影响或累计达到人民币 30 万元以上财政资金损失；以及存在第（三）项至第（十一）项违规行为的，应当给予第十三条第（六）项的处理。

根据前款规定给予第十三条第（六）项处理的违规行为，未影响科学技术活动主要任务落实、核心关键目标或指标实现的，取消 3 年内（含 3 年）相关资格；影响科学技术活动主要任务落实、核心关键目标或指标实现，造成严重负面影响的，取消 3 至 5 年（含 5 年）相关资格；导致相关科学技术活动停滞、严重偏离约定目标或造成特别严重负面影响的，取消 5 年以上直至永久取消相关资格。

第十五条 对实施单位的科学技术活动违规行为，可以单独或合并采取以下处理措施：

（一）警告；

（二）约谈；

（三）责令改正；

（四）一定范围内通报；

（五）中止相关科学技术活动；

（六）暂停有关财政资金的拨付与使用；

（七）终止或撤销相关科学技术活动；

（八）追回有关财政资金；

（九）禁止在一定期限内承担或参与财政资金支持的科学技术活动，并记入科研诚信严重失信行为数据库。

第十六条 实施单位存在本规定第七条所列违规行为的，应当视情形轻重给予第十五条的相应处理。

对存在第七条第（一）项至第（六）项违规行为且带来较大负面影响或

累计达到人民币 30 万元以上财政资金损失；以及存在第（七）项至第（十）项违规行为的，应当给予第十五条第（九）项的处理。

根据前款规定给予第十五条第（九）项处理的违规行为，未影响科学技术活动主要任务落实、核心关键目标或指标实现的，禁止 2 年内（含 2 年）承担或参与财政资金支持的科学技术活动；影响科学技术活动主要任务落实、核心关键目标或指标实现，造成严重负面影响的，禁止 2 至 5 年（含 5 年）承担或参与财政资金支持的科学技术活动；导致相关科学技术活动停滞、严重偏离约定目标或造成特别严重负面影响的，禁止 5 年以上直至永久禁止承担或参与财政资金支持的科学技术活动。

第十七条 对科学技术人员和评审专家的科学技术活动违规行为，可以单独或合并采取以下处理措施：

（一）警告；

（二）约谈；

（三）责令改正；

（四）一定范围内通报；

（五）中止相关科学技术活动；

（六）暂停有关财政资金的拨付与使用；

（七）终止或撤销相关科学技术活动；

（八）追回有关财政资金；

（九）禁止在一定期限内承担或参与财政资金支持的科学技术活动，并记入科研诚信严重失信行为数据库。

第十八条 科学技术人员和评审专家存在本规定第八条、第九条所列违规行为的，应当视情形轻重给予第十七条的相应处理。

对存在第八条第（一）项至第（五）项违规行为、第九条第（一）项违规行为且带来较大负面影响或累计达到人民币 30 万元以上财政资金损失；

以及存在第八条第（六）项至第（十二）项违规行为、第九条第（二）项至第（十一）项违规行为的，应当给予第十七条第（九）项的处理。

根据前款规定给予第十七条第（九）项处理的违规行为，未影响科学技术活动主要任务落实、核心关键目标或指标实现的，禁止 3 年内（含 3 年）承担或参与财政资金支持的科学技术活动；影响科学技术活动主要任务落实、核心关键目标或指标实现，造成严重负面影响的，禁止 3 至 5 年（含 5 年）承担或参与财政资金支持的科学技术活动；导致相关科学技术活动停滞、严重偏离约定目标或造成特别严重负面影响的，禁止 5 年以上直至永久禁止承担或参与财政资金支持的科学技术活动。

第十九条 对第三方机构及其工作人员的科学技术活动违规行为，可以单独或合并采取以下处理措施：

（一）警告；

（二）约谈；

（三）责令改正；

（四）一定范围内通报；

（五）一定期限内不接受其提供的科学技术活动相关服务，并记入科研诚信严重失信行为数据库。

第二十条 第三方机构及其工作人员存在本规定第十条所列违规行为的，应当视情形轻重给予第十九条的相应处理。

对存在第十条第（一）项至第（二）项违规行为且带来较大负面影响或累计达到人民币 30 万元以上财政资金损失；以及存在第（三）项至第（九）项违规行为的，应当给予第十九条第（五）项的处理。

根据前款规定给予第十九条第（五）项处理的第三方机构或其工作人员，其违规行为未影响科学技术活动主要任务落实、核心关键目标或指标实现的，对第三方机构取消 2 年内（含 2 年）相关资格，对相关工作人员取消 3 年内

（含 3 年）相关资格；影响科学技术活动主要任务落实、核心关键目标或指标实现，造成严重负面影响的，对第三方机构取消 2 至 5 年（含 5 年）相关资格，对相关工作人员取消 3 至 5 年内（含 5 年）相关资格；导致相关科学技术活动停滞、严重偏离约定目标或造成特别严重负面影响的，对第三方机构或相关工作人员取消 5 年以上直至永久取消相关资格。

第二十一条 受托机构、实施单位有组织实施科学技术活动违规行为的，或存在重大管理过失的，应当按第十一条第（九）项、第十五条第（九）项追究直接负责的主管人员和其他直接责任人员的责任，具体期限与被处理单位的受限年限保持一致。情节严重的，由受托机构、实施单位的上级主管部门对主要负责人依规依纪依法给予处分。

第二十二条 有以下情形之一的，可以从轻处理：

（一）主动反映问题线索，并经查属实；

（二）主动承认错误并积极配合调查和整改；

（三）主动退回因违规行为所获各种利益；

（四）主动挽回损失浪费或有效阻止危害结果发生；

（五）通过全国性媒体公开承诺严格遵守科学技术活动有关法律法规及管理规定、不再实施违规行为；

（六）其他可以给予从轻处理的情形。

第二十三条 有以下情形之一的，应当从重处理：

（一）伪造、篡改、隐匿、销毁证据；

（二）阻止他人提供证据，或干扰、妨碍调查核实；

（三）打击、报复举报人、证人、调查人员；

（四）有组织地实施违规行为；

（五）多次违规或同时存在多种违规行为；

（六）其他应当给予从重处理的情形。

第二十四条 实施单位和科学技术人员的违规行为情节轻微、未造成明显负面影响或财政资金损失的，可以依据有关科学技术活动合同、管理办法等处置。

第四章 调查处理程序

第二十五条 主管部门对科学技术活动组织实施、监督管理过程中发现的，上级机关交办或其他执法执纪部门移送的科学技术活动违规行为问题线索，应当及时组织开展调查。

接到其他部门移送的科学技术活动违规行为问题线索或举报的，应当在15个工作日内决定是否受理；不予受理的，应当通知移送部门或实名举报人并说明理由。符合本规定第二章规定且属于本单位职责范围的，应当受理；不属于本单位职责范围的，转送有关单位或告知实名举报人。

第二十六条 科学技术活动违规行为有关举报的受理，应当同时满足以下条件：

（一）有明确的举报对象；

（二）举报内容属于本规定第二章规定的范围；

（三）有明确的违规事实；

（四）有客观、明确的证据或可查证线索。

举报具有下列情形之一的，不予受理：

（一）没有明确的举报对象；

（二）举报内容不属于本规定第二章规定的范围；

（三）没有明确的证据和可查证线索；

（四）对同一对象重复举报且无新的证据、线索；

（五）已经作出生效处理决定且无新的证据、线索。

第二十七条 调查科学技术活动违规行为，可以采取以下措施和方式：

（一）按规定和程序调阅、摘抄、复印有关技术文档、财务资料等；

（二）现场查看实验室、设备、成果等，核实验证原始实验数据、研究过程等，必要时可以委托开展重复实验、测试、评估或评价；

（三）与被调查人、证人等谈话，参与谈话的调查人员不得少于 2 人，谈话内容应当书面记录，并由参与谈话的调查人员和谈话对象签字确认，在履行告知程序后可以录音、录像；

（四）涉及重大疑难复杂问题的，可以根据需要组成专家组，提供专业支撑；

（五）法律、行政法规、部门规章或规范性文件规定的其他措施或方式。

严禁以威胁、引诱、欺骗以及其他非法手段收集证据。

第二十八条 被调查单位、人员及证人等应当积极配合调查，如实说明情况、提供证据，不得伪造、篡改、隐匿、销毁证据材料。

第二十九条 有证据证明违规行为已经造成恶劣影响或财政资金严重损失的，应当直接或提请具有相应职责和权限的行政机关采取有效措施，防止影响或损失扩大，中止相关科学技术活动，暂停拨付相应财政资金，同时暂停接受相关责任主体申请新的财政资金支持的科学技术活动。

调查中发现违规行为可能影响公众健康与安全或导致其他严重后果的，调查人员应当立即报告，或按程序移送有关部门或单位处理。

第三十条 调查过程中发现暂不具备调查条件的，调查处理主体可以按程序中止调查。中止调查的原因消除后，应当及时恢复调查。

第三十一条 调查处理应当严格执行回避制度。参与调查处理的工作人员与被调查人、调查事项存在利害关系或其他可能影响公正调查处理情形的，应当主动申请回避。

第三十二条 调查中应当听取被调查人的陈述、申辩，对有关事实、理由和证据进行核实。

当事人对调查认定的事实无异议的，应当签字确认。当事人无正当理由

拒不签字确认的，应当据实做好记录。

第三十三条 调查结束后，应当及时形成调查报告。调查报告应当包括线索来源、调查内容、调查过程、事实认定以及有关当事人确认情况、调查结论、处理意见建议及依据等，并附证据材料。调查报告须由全体调查人员签字。需要补充调查的，应当根据补充调查情况重新形成调查报告。

第三十四条 科学技术活动违规行为的调查处理应当自决定受理之日起6个月内完成。

因特别重大复杂在前款规定期限内仍不能完成调查的，经主管部门有关负责人批准后可以延长调查期限，但延长不得超过6个月。对上级机关交办或其他执法执纪部门移送的，调查延期情况应当向交办机关或移送部门报告。

第三十五条 科学技术活动违规行为涉及多个主体的，应当甄别不同主体的责任，并视其违规行为在负面影响或财政资金损失发生过程和结果中所起作用等因素分别给予相应处理。

第三十六条 对科学技术活动违规行为直接责任人作出处理时，应当同步调查其他有关主体的责任，存在本规定第五条至第十条违规行为的，应当一并作出处理。

第三十七条 作出处理决定前，应当告知被处理单位或人员拟作出处理决定的事实、理由及依据，并告知其享有陈述、申辩的权利及其行使的方式和期限。被处理单位或人员提出陈述、申辩的，应当充分听取其意见；逾期未提出的，视为放弃陈述、申辩的权利。

第三十八条 科学技术活动违规行为认定后，处理主体按程序作出处理决定，制作处理决定书，并按要求及时汇交调查处理数据。

处理决定书应当载明以下内容：

（一）被处理主体的基本情况；

（二）违规行为情况及事实根据；

（三）处理依据和决定；

（四）救济途径和期限；

（五）作出处理决定的单位名称和时间；

（六）法律、行政法规、部门规章或规范性文件规定的其他有关事项。

第三十九条 处理决定书应当送达被处理单位或人员，抄送被处理人员所在单位或被处理单位的上级主管部门，并可以视情通知被处理人员或单位所属群团组织、社会组织等。

处理决定书可以采取直接送达、委托送达、邮寄送达等方式；被送达人下落不明或无法用上述方式送达的，公告送达，自公告之日起满 30 日，即视为送达。涉及保密内容的，按照保密有关规定送达。

对于影响范围广、社会关注度高的违规行为的处理决定，除涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私及其他不宜公开的内容外，应当向社会公开。

按照有关规定，将科研诚信严重失信行为数据库中的相关数据共享至全国信用信息共享平台。

第四十条 被处理单位或人员对处理决定不服的，可以自收到处理决定书之日起 15 日内，按照处理决定书载明的救济途径提出复查申请，写明理由并提供相关证据。

处理主体应当自收到复查申请后 5 个工作日内作出是否受理的决定。不予受理的，通知复查申请人并说明理由；决定受理的，另行组织对处理决定所认定的事实和相关依据进行复查，并自受理之日起 60 日内向复查申请人作出复查决定。复查期间，不停止原处理决定的执行。

第四十一条 被处理单位或人员对处理决定不服的，可以依法申请行政复议或提起行政诉讼。

复查申请已经受理，被处理单位或人员在复查决定作出期限内又对处理决定申请行政复议或提起行政诉讼的，视为撤回复查申请。处理机关应当在

知悉有关情况后及时终止复查，并书面告知复查申请人。

第四十二条 采取本规定第十一条第（九）项、第十三条第（六）项、第十五条第（九）项、第十七条第（九）项和第十九条第（五）项处理措施的，有关限制期限自处理决定送达之日起计算，处理决定作出前已执行本规定第二十九条采取暂停活动的，暂停活动期限折抵处理期限。

处理决定生效后，被处理人对推动产生重大科技创新、技术变革以及对国家和社会作出重大贡献，且已纠正违规行为，完全履行处理决定要求整改义务的，作出处理决定的主管部门可根据被处理人申请对其作出减期处理。

第四十三条 对科学技术活动违规行为相关责任主体的处理，超出本单位处理权限范围的，应当将调查结论、证据材料、处理意见等交由具有处理权限的单位依规作出处理。

第四十四条 科学技术活动违规行为涉嫌违反党纪政纪的，将问题线索按规定移送有关纪检监察机关依规依纪处理；构成违法犯罪的，依法移交有关部门追究责任。

第四十五条 参与调查处理的工作人员应当秉持客观公正，遵守工作纪律和保密纪律，主动接受监督，不得私自留存、隐匿、摘抄、复制或泄露问题线索和调查资料，未经批准不得透露或公开调查处理工作情况。

参与调查处理的工作人员存在索贿受贿、违反保密和回避制度、泄露信息等行为的，依规依纪依法严肃处理。

第四十六条 调查处理应当保护举报人、被举报人、证人等的合法权益，不得泄露相关信息，不得将举报材料转给被举报人或被举报单位等利益相关方。

举报人捏造歪曲事实、诬告陷害他人的，依规依纪依法严肃处理。

第五章 附 则

第四十七条 对于《中华人民共和国科学技术进步法》等法律法规中明

确的有关单位和人员滥用职权、玩忽职守、徇私舞弊；虚报、冒领、贪污、挪用、截留用于科学技术活动的财政资金；进行危害国家安全、损害社会公共利益、危害人体健康、违背科研诚信和科技伦理的科学技术活动；虚构、伪造、侵占科研成果，发布、传播虚假科研成果，骗取科学技术奖励和荣誉称号，从事学术论文及其实验研究数据、科技计划项目申报验收材料等的买卖、代写、代投服务等违法行为，应当依法作出处理，相关行为调查处理的主体、程序等在符合有关法律规定的情况下，可以参照本规定开展调查处理。

主管部门已在职责和权限范围内制定有关科学技术活动违规行为处理规定，处理尺度不低于本规定的，可以按照已有规定处理。

第四十八条 本规定中第十二条、第十四条、第十六条、第十八条、第二十条所称的带来较大负面影响的违规行为，是指在国家安全、社会公共利益、人民生命健康等方面造成或导致不良影响但尚未构成违法的行为。

第四十九条 主管部门应当在相关科学技术活动管理中落实本规定各项要求，并在有关管理制度、委托管理协议、任务书、承诺书等中予以明确。

第五十条 科学技术活动实施单位以及科学技术人员、评审专家所在单位应当落实法人主体责任，配合主管部门或有关部门开展相关调查和处理工作，对本单位及所属人员的科学技术活动违规行为及时开展调查，并按有关程序和要求进行处理。

第五十一条 科学技术活动违规行为涉事单位或人员属于军队管理的，由军队按照其有关规定进行处理。

第五十二条 本规定涉及期限的规定，注明工作日的，不包含法定节假日；未注明工作日的，为自然日。

第五十三条 本规定自 2026 年 3 月 20 日起施行。《科学技术活动违规行为处理暂行规定》（科学技术部令第 19 号）同时废止。

第五十四条 本规定由科学技术部负责解释。

教育部等五部门关于印发《“人工智能+教育”行动计划》的通知

导读：《计划》旨在加快构建智慧教育新形态，到2030年实现人工智能与教育深度融合。该计划部署四大重点任务：一是推动全学段人工智能人才培养与全民素养提升；二是促进人工智能与学生学习、教师教学、学校治理深度融合；三是建强国家教育智能算力服务平台等基础环境；四是打造开放协同的创新生态并筑牢安全屏障。该计划致力于培养智能时代高素质人才，为教育强国建设提供强大动能。

现将《“人工智能+教育”行动计划》印发给你们，请认真贯彻落实。

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

“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机网，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

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，引导国有和社会的长期资本、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。

山东省教育厅关于印发《山东省新时代中小学幼儿园教师职业行为细（试行）》《山东省新时代高校教师职业行为细则（试行）》《山东省中小学幼儿园教师师德失范行为处理办法(试行)》《山东省高校教师师德失范行为处理办法（试行）》的通知

导读：山东省教育厅关于印发 《山东省新时代中小学幼儿园教师职业行为细（试行）》 《山东省新时代高校教师职业行为细则（试行）》 《山东省中小学幼儿园教师师德失范行为处理办法（试行）》《山东省高校教师师德失范行为处理办法（试行）》的通知

各市教育（教体）局，各高等学校：

为健全新时代师德师风建设长效机制，进一步规范教师职业行为，细化师德失范处理办法与程序，省教育厅研究制定了《山东省新时代中小学幼儿园教师职业行为细则（试行）》《山东省新时代高校教师职业行为细则（试行）》《山东省中小学幼儿园教师师德失范行为处理办法（试行）》《山东省高校教师师德失范行为处理办法（试行）》。现印发给你们，请结合实际，认真贯彻执行。

山东省教育厅

2026 年 6 月 5 日

（此件主动公开）

山东省新时代中小学幼儿园教师职业行为细则（试行）（略）

山东省新时代高校教师职业行为细则（试行）

一、坚定政治方向

（一）坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深刻领悟“两个确立”的决定性意义，增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”。

（二）坚决拥护中国共产党的领导，拥护党的路线方针政策，全面贯彻党的教育方针，坚定理想信念，积极参加政治理论学习，不断提高思想政治觉悟。

（三）不得在教育教学活动中及其他场合有损害党中央权威的言行，或者散布有损中国共产党领导和国家声誉的言论。

（四）不得违背党和国家的路线方针政策、重大决策部署，或者有其他违反政治纪律的言行。

二、自觉爱国守法

（五）忠于祖国、忠于人民，心有大我、至诚报国。积极开展爱国主义教育，引导学生坚定理想信念、厚植爱国主义情怀，增强学生的民族自豪感、社会责任感。

（六）恪守宪法原则，遵守法律法规，依法履行教师职责。模范遵守社会公德，自觉维护校园和谐、社会稳定。

（七）不得损害国家利益、社会公共利益，或者违背社会公序良俗，给学校和教师队伍形象造成不良影响。

（八）不得泄露国家秘密、工作秘密，或者破坏正常工作秩序。

三、传播优秀文化

（九）带头践行社会主义核心价值观，大力弘扬中华优秀传统文化、革命文化和社会主义先进文化，营造积极向上的校园文化氛围。

（十）弘扬真善美，传递正能量，推动中华优秀传统文化融入教育教学，提升学生文化素养，增强学生文化自信。

（十一）不得通过课堂、论坛、讲座、信息网络及其他渠道发表、转发

错误观点，或者编造散布虚假信息、不良信息。

（十二）不得在学校进行宗教活动，或者利用宗教进行妨碍国家教育制度的活动。严禁参与邪教活动。

四、潜心教书育人

（十三）落实立德树人根本任务，将思政教育有机融入教育教学，引导学生树立正确的世界观、人生观、价值观，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

（十四）遵循教育规律和学生成长规律，启智润心、因材施教，主动更新教育理念，积极推进教学改革，不断提高教书育人能力。

（十五）不得违反学校教学纪律，敷衍教学，或者无正当理由不履行教育教学工作职责。

（十六）不得擅自从事影响教育教学本职工作的兼职兼薪行为。

五、关心爱护学生

（十七）勤修仁爱之心，乐教爱生、甘于奉献，严慈相济、诲人不倦，真心关爱、严格要求学生。

（十八）尊重学生人格和个性差异，及时回应学生诉求，做学生的良师益友。

（十九）不得要求学生从事与教学、科研、社会服务无关的事宜。

（二十）在教育教学等活动中遇突发事件、面临危险时，不得不顾学生安危、擅离职守，或者不按规定报告、不采取措施处置或者处置不力。

六、坚持言行雅正

（二十一）为人师表，以身作则，举止文明，作风正派，注重陶冶道德情操。

（二十二）仪表仪态端庄大方，自重自爱，树立良好职业形象。

（二十三）不得歧视、侮辱、体罚或者变相体罚学生。

（二十四）不得与学生发生任何不正当关系，严禁任何形式的猥亵、性骚扰行为。

七、遵守学术规范

（二十五）秉持科学精神，坚守学术良知，带头维护学术尊严和科研诚信，尊重他人劳动成果和学术成果，反对学术不端。

（二十六）坚持严谨治学，勤学笃行，求是创新，潜心问道，勇于探索，强化学生学术规范训练，对与学生联合署名的科研成果承担相应责任。

（二十七）不得有抄袭剽窃、伪造篡改、重复发表、侵占他人学术成果、买卖代写代投论文等学术不端行为。

（二十八）不得滥用学术资源和学术影响，或者利用科研活动谋取不正当利益。

八、秉持公平诚信

（二十九）坚持原则，处事公道，严格遵守招生宣传、命题阅卷、考试录取、评先推优、助学助困、升学就业等规定，切实维护教育公平。

（三十）光明磊落，为人正直，言行一致，言传身教，教育引导学生诚实守信。

（三十一）不得在招生、考试、推优、入团、入党、保研、助学、助困、就业等工作中有违公平公正。

（三十二）不得在绩效考核、岗位聘用、职称评聘、项目申报、评优评奖等工作中徇私舞弊、弄虚作假。

九、坚守廉洁自律

（三十三）严于律己，清廉从教，遵守财务纪律，严格经费使用管理，按规定为学生提供相应经费支持，自觉接受监督，保持清正廉洁形象。

（三十四）积极参加师德教育、廉洁教育、警示教育等活动，夯实清正廉洁思想根基。

（三十五）不得以他人名义虚报、冒领、挪用、侵占科研经费或者其他费用。

（三十六）不得索要、收受学生及家长礼品、礼金和各种有价证券、支付凭证等财物，或者参加由学生及家长付费的宴请、旅游、娱乐休闲等活动，或者利用家长资源谋取私利。

十、积极奉献社会

（三十七）认真履行岗位职责，勤勉敬业，乐于奉献，树立正确的义利观。

（三十八）积极履行社会责任，贡献聪明才智，主动参与志愿服务、公益活动等社会事务。

（三十九）不得假公济私，擅自利用学校名义或者校名、校徽、专利、场所等资源谋取个人利益。

（四十）不得在科学研究、社会服务中采取虚构合作、伪造协议、资金空转等形式谋取私利。

山东省中小学幼儿园教师师德失范行为处理办法（试行）（略）

山东省高校教师师德失范行为处理办法（试行）

第一章 总则

第一条 为进一步规范高校教师职业行为，保障师生合法权益，保证高校教师依法依规履行职责，根据《中华人民共和国教师法》《事业单位工作人员处分规定》《教育部关于高校教师师德失范行为处理的指导意见》等法律法规和制度规定，结合我省实际，制定本办法。

第二条 本办法所称师德失范行为，是指我省高校教师存在违反《山东省新时代高校教师职业行为细则（试行）》等规定的行为。

第三条 对师德失范行为的处理，应当坚持公平公正、教育与惩处相结合的原则，应当与其师德失范行为的性质、情节、危害程度相适应，做到事

实清楚、证据确凿、定性准确、处理适当、程序合法、手续完备。

第二章 处理的种类和适用

第四条 教师存在师德失范行为的，依规依纪依法给予以下处理：

（一）给予警告或者记过处分；情节较重的，给予降低岗位等级处分；情节严重的，给予开除处分。视情形取消其在评奖评优、职务晋升、职称评聘、工资晋级、干部选任、申报人才计划、申报科研项目等方面的资格，担任研究生导师的，还应采取限制招生名额、停止招生资格直至取消导师资格的处理。警告期限为6个月，记过期限为12个月，降低岗位等级期限为24个月，以上取消相关资格的处理执行期限不得少于24个月。

（二）符合从轻、减轻或者从重处理情形的，根据有关规定予以处理。其中情节轻微，且符合从轻或者减轻处分情形的，可对其进行谈话提醒、批评教育、责令检查或者予以诫勉、通报批评，以及限制、取消前款规定的相应资格，免予或者不予处分。

（三）是中共党员、领导干部或者公职人员的，还应根据《中国共产党纪律处分条例》《中国共产党组织处理规定（试行）》《中华人民共和国公职人员政务处分法》给予处理。涉嫌违法犯罪的，及时移送司法机关依法处理。

（四）应当撤销、丧失教师资格的，根据《中华人民共和国教师法》《教师资格条例》，报请省教育厅处理。

第五条 教师在受处分期间，不得聘用到高于现聘岗位等级的岗位，其他要求按照有关规定执行。受到开除处分的，自处分决定生效之日起，终止其与学校的人事、劳动关系，按照有关规定解除聘用合同或者劳动合同。

第六条 对于涉嫌有虐待、猥亵、性骚扰等严重侵害学生行为的，一经司法机关等部门查实，撤销其所获荣誉、称号，追回相关奖金，依法依规撤销教师资格、解除教师职务、清除出教师队伍，同时录入全国教师管理信息

系统，任何学校不得再聘任其从事教学、科研及管理等工作。

第三章 处理的程序和权限

第七条 高校要建立健全师德失范行为受理与调查处理机制，参照《师德师风问题线索处置参考流程（高等学校）》，一般按照受理、初查、调查、审核、认定、处理、整改、复核等程序执行。

（一）院（系）或部门可根据有关规定或者受学校委托开展师德失范问题调查。对受理的师德失范问题初步调查后，需要进一步查证的，应当按照干部人事管理权限，经学校负责人批准或者有关部门同意后立案。

（二）对教师师德失范行为作进一步调查，收集、查证有关证据材料，并形成书面调查报告。

（三）将调查认定的事实及拟给予的处理依据告知被调查教师，听取其陈述和申辩，并对其所提出的事实、理由和证据进行复核，记录在案。被调查的教师提出的事实、理由和证据成立的，应予采信。作出处理决定前，应当听取教师的陈述和申辩，并告知教师有要求举行听证的权利。对拟给予降低岗位等级以上的处分，教师要求听证的，拟作出处理决定的单位应当组织听证。学校或主管部门对调查情况及处理意见进行审核。

（四）按照处理决定权限，作出给予处理、免予不予处分或者撤销案件等的决定。

（五）处理决定单位印发处理决定，载明认定的事实、理由、依据、期限以及申诉途径等内容，将处理决定以书面形式通知教师本人和有关单位，并在一定范围内宣布。

（六）教师对处理决定不服的，可自知道或者应当知道该处理决定之日起三十日内向原处理决定单位申请复核，对复核结果仍不服的，按照国家有关规定提出申诉。

（七）对教师的处理，在期满后根据悔改表现予以延期或解除。将处理

决定和处理解除决定存入教师的人事档案和教师管理信息系统。

第八条 对教师的处理，按照干部人事管理权限，由所在高校或者高校主管部门决定。

第九条 教师已经被立案调查，不宜继续履职的，可以按照干部人事管理权限，由高校或者有关部门暂停其职责。在调查过程中，当事各方均不得公开调查的有关内容。

第十条 教师尊严不可侵害。经调查，发现教师受到不实检举、控告或者诬告陷害，造成不良影响的，应当及时澄清事实，恢复名誉，消除不良影响。对发生学生、家长及其亲属因为教师履职行为而对教师进行侮辱、谩骂、肢体伤害，或者通过网络进行诽谤、恶意炒作，以及诋毁、污名教师等行为，学校配合有关部门从严处理，构成犯罪的，依法追究其刑事责任。

第四章 监督与问责

第十一条 各高校要严格落实师德师风建设主体责任，建立完善党委统一领导、党政齐抓共管、牵头部门明确、院（系）具体落实、教师自我约束的工作机制。党委书记和校长抓师德同责，是师德建设第一责任人。院（系）党政主要负责人对本单位师德建设负直接领导责任。高校师德师风建设坚持权责对等、分级负责、层层落实、失责必问、问责必严的原则，对于相关单位和责任人不履行或者不正确履行职责，有下列情形之一的，根据职责权限和责任划分进行问责：

（一）师德师风制度建设、日常教育监督、舆论宣传、预防工作不到位。

（二）师德失范问题排查发现不及时。

（三）对已发现的师德失范行为处置不力、方式不当。

（四）已作出的师德失范行为处理决定落实不到位，师德失范行为整改不彻底。

（五）多次出现师德失范问题或者因师德失范行为引起不良社会影响。

（六）其他应当问责的失职失责情形。

第十二条 高校及责任人主动采取措施，有效避免、挽回损失或者消除不良影响等的，根据有关规定可以从轻或者减轻处理。

第十三条 教师出现师德失范问题，所在院（系）党政主要负责人应当向学校分别作出检讨，由学校依据有关规定视情节轻重采取约谈、诫勉谈话、通报批评、纪律处分和组织处理等方式进行问责。高校应当及时向上级主管部门作出说明，并引以为戒，进行自查自纠与落实整改。

第十四条 高校反复出现师德失范问题的，分管校领导应当向学校作出检讨，在上级教育行政部门督导下进行整改。对不作为、慢作为、乱作为，师德师风问题多发频发且长时间得不到纠正的高校，由上级教育行政部门约谈其主要负责人，对负面典型加大内部通报力度。对造成恶劣影响的，要按照有关规定和干部管理权限对相关负责人严肃处理，对高校采取核减招生指标、限制项目申报、取消评优评先等措施，对高校院（系）或二级部门党政负责人依规依纪严肃处理。

第五章 附则

第十五条 高校应当依据本办法制定或者完善本校教师师德失范行为处理相关制度。

第十六条 在本办法实施前，已经结案的，如果需要复核、申诉，适用当时的规定。尚未结案的，如果行为发生时的规定不认为是师德失范的，适用当时的规定；如果行为发生时的规定认定是师德失范的，依照当时的规定处理，但是如果本规定不认为是师德失范的或者根据本规定处理较轻的，适用本规定。

第十七条 本办法自 2026 年 7 月 25 日起施行，有效期 3 年，未尽事宜按照国家和省有关规定执行。其他教职工（包括高校管理人员、教辅人员、专职科研人员、兼职教师等）参照执行。

山东省教育厅等 4 部门
关于印发《人工智能赋能高校科学研究高质量发展的若干措施》的通知

导读：文件旨在抢抓人工智能发展机遇，推动高校科研范式系统性转型，明确了到 2027 年的核心目标：推动高校构建不少于 10 个科学智能大模型，建成不少于 10 个国内领先的 AI 科研创新平台和团队，形成 10 个以上标杆应用案例。

《若干措施》重点部署了四大核心举措：一是筑牢算力底座，依托省级超算中心构建算力共享网络，推行“算力券”奖补，搭建科学智能开放服务平台；二是强化学科交叉，构建“人工智能+X”融合体系，支持组建混合型科研团队，成立山东高校科学智能创新联盟；三是聚焦产业实践，围绕全省“十强产业”和标志性产业链，联合攻关行业大模型与工业软件，利用 AI 仿真缩短中试周期，构建成果精准对接新机制；四是厚植创新沃土，制定 AI 使用行为规范公约，建立伦理审查与数据安全管控机制，防范学术不端风险。

各高等学校：

为深入贯彻落实国家及我省关于人工智能发展的系列部署要求，推动高校人工智能赋能科学研究高质量发展，现将《人工智能赋能高校科学研究高质量发展的若干措施》印发给你们，请认真贯彻落实。

山东省教育厅

山东省科学技术厅

山东省工业和信息化厅

山东省大数据局

2026 年 2 月 5 日

人工智能赋能高校科学研究高质量发展的若干措施

(2026-2027)

为深入贯彻国家关于人工智能的战略部署，落实《国务院关于深入实施“人工智能＋”行动的意见》（国发〔2025〕11 号）、《教育部等九部门关于加快推进教育数字化的意见》（教办〔2025〕3 号）和《山东省“人工智能＋教育”实施方案》（鲁教数字〔2025〕2 号）有关要求，抢抓人工智能发展重大战略机遇，推动高校人工智能赋能科学研究（以下简称科学智能）高质量发展，特制定本文件。

一、发展目标

立足山东高校科学研究工作实际，将人工智能作为关键基础设施和核心驱动力，开辟科学研究新路径，推动科学智能合作交流和资源共享，提升科研创新效率与能级。持续发挥人工智能强大赋能作用，构建人工智能赋能数据处理、模型构建、仿真预测、知识发现等领域，基础研究、应用研发、成果转化等环节一体化发展的创新格局。到 2027 年，人工智能在山东高校优势科研领域深度应用，实现重点场景全流程智能科研范式赋能。搭建山东高校科学智能开放服务平台，推动高校构建不少于 10 个科学智能大模型，建成不少于 10 个国内领先的人工智能科研创新平台和团队，形成 10 个以上标杆应用案例和标志性科研成果，基本实现科学智能新范式转变。

二、重点举措

（一）筑牢算力底座，构建科学智能基础设施支撑体系。

1.完善网络和算力等基础设施。依托教育专网、国家超级计算济南中心和高校高性能计算中心等资源，探索构建覆盖全省的高校科研算力共享网络，接入全省一体化算力服务平台，实现算力资源集约化管理和弹性调度，提升服务高校科学研究能力。优化网络访问环境，提升科研人员安全访问国际学

术资源便利性。（省教育厅、省大数据局按分工负责）

2.提升支撑高校科学智能的能力。立足高校优势学科领域，建设一批高质量、标准化的学科领域科学数据库和算法模型库，推动开源体系建设和科研数据共享。对按规定购买或提供人工智能算力并且应用成果显著的，实施“算力券”奖补。搭建山东高校科学智能开放服务平台，应用科学基础大模型，在通用算力、智算服务、大模型以及智能体搭建等方面，从数据理解、计算优化、推理评估等维度，为科研项目提供资源支持，赋能科研全流程。（省教育厅、省大数据局按分工负责）

（二）强化学科交叉，构建“人工智能＋X”融合体系。

3.积极构建新型科研组织形式。深入推动人工智能与基础学科、应用学科交叉，组建学科交叉中心，倡导开源科学理念，围绕重大前沿科学问题和山东区域发展需求，开展有组织的交叉学科研究，培育新的科研增长点。支持高校“人工智能＋”相关青年创新团队建设，鼓励高校建设由数据科学家、领域科学家、算法工程师等共同构成的混合型科研团队，建强跨学科交叉研究团队，探索建立适应人工智能时代的新型科学研究组织形式。（省教育厅负责）

4.建强科学智能创新人才队伍。开展人工智能助推教师专业发展行动，系统开展人工智能技术、“人工智能＋科研”“人工智能＋成果转化”等专题培训和观摩等活动，提升人才的人工智能技术实战能力与跨界融合能力。鼓励高校为教师科研工作提供相关配套支持，积极培育能够驾驭人工智能进行前沿探索的复合型创新人才，为科学智能提供坚实人才保障。（省教育厅负责）

5.打造多层次产学研合作平台。支持高校联合龙头企业共建人工智能联合研究生院、省级以上技术创新中心等高能级平台，推动高校建设人工智能学院，成立山东高校科学智能创新联盟。针对人工智能特定技术难题或产品需求，以具体项目为纽带建立联合项目组，打通产学研用“最后一公里”，深

化科学智能工作协同，实现资源共享和优势互补。（省教育厅、省科技厅按分工负责）

6.全面赋能哲学社会科学研究。推动高校哲学社会科学研究方法向人机协同模式转变，深入研究人工智能对人类认知判断、伦理规范等方面的深层次影响和作用机理，探索形成智能向善理论体系。鼓励利用人工智能进行大规模文献文本分析、社会网络演化研究、文化遗产数字化保护与复原等研究，探索人工智能时代中华优秀传统文化的创造性转化和创新性发展路径，拓展研究视野和观察视域。（省教育厅负责）

（三）聚焦产业实践，加速“人工智能＋X”应用落地。

7.积极开展人工智能相关技术联合攻关。围绕山东省“十强”优势产业集群需求，聚焦山东省 19 条标志性产业链，高校、科研院所与企业协同发力，联合开展高水平科学智能体、面向垂直领域的行业大模型、智能决策模型及工业软件等核心技术研发，集中优势资源突破一批“卡脖子”技术瓶颈。支持开展深度学习框架、大模型架构及高效训练推理算法、模型快速压缩等技术创新，打造全链路自研大模型技术体系。（省教育厅、省科技厅、省工业和信息化厅按分工负责）

8.推动人工智能与自然科学研究深度融合。聚焦提升产业升级技术支撑能力，发挥人工智能在科学计算、大数据处理、推理和预测等方面的优势，推动生物医药领域研究应用，构建药物合成与医学影像大模型，赋能蛋白质结构预测、高端医疗器械研发。推动智能制造和新材料领域研究应用，赋能新材料逆向设计、新材料发现。推动空天与低空经济领域研究应用，赋能遥感智能解译、低空“通导监”一体化、群体智能控制等技术，支撑一体化监测与安全运行。（省教育厅、省科技厅按分工负责）

9.推进人工智能对工程技术研究深度赋能。强化人工智能同产业发展相结合，推动人工智能技术深度融入产品设计、工业缺陷检测和复杂系统控制

等领域的研究实践。构建人工智能仿真与多目标优化模型，突破传统设计范式，提升产品设计质效。鼓励校企联合搭建人工智能实验室，深化基于深度学习的智能检测、强化学习和自适应控制等人工智能技术研究，提升检测精度与智能化水平，支持工业复杂系统动态调控难题解决，助力工程技术领域创新发展。（省教育厅、省科技厅、省工业和信息化厅按分工负责）

10.强化虚拟仿真等重点领域研究应用。支持高校与重点产业龙头企业等合作，在人工智能领域建设概念验证中心和中试基地。利用人工智能仿真对实验技术进行虚拟验证和迭代优化，大幅缩短中试周期，提升实物试验效率。（省教育厅、省科技厅、省工业和信息化厅按分工负责）

11.构建人工智能赋能成果转化新机制。发挥山东科技大市场作用，依托山东高校科学智能开放服务平台，引入大数据分析模型，对高校专利、软件著作权、技术诀窍等成果资源进行深度画像和成熟度评估。对接山东省重点产业链、科技园区和企业技术需求库，通过智能匹配算法，实现技术供给与产业需求的精准推送和智能对接，变“人找成果”为“成果找人”，推动人工智能驱动的技术研发、工程实现、产品落地一体化协同发展。（省教育厅、省科技厅、省工业和信息化厅按分工负责）

（四）厚植创新沃土，营造科学智能良好发展环境。

12.构建智能化科研服务体系。支持指导高校应用人工智能技术开展科研项目全生命周期追踪、全流程数字化管理，集成数据挖掘、知识图谱等技术，通过大数据分析建立科研绩效智能评价模型，推动科研管理从经验决策向数据驱动决策转变，提升科研资源配置效率与决策科学化水平。（省教育厅负责）

13.推动学术联动与合作交流。依托山东高校学科优势，加强科学智能领域学术协同联动与多元交流合作，积极举办具有影响力的科学智能研讨交流等活动。鼓励高校牵头筹办科学智能赛事，聚焦山东重点产业需求设置赛

道，吸引国内外优势团队参与，促进理论与实践融合，发掘优质创新团队及成果，推动在鲁落地转化。（省教育厅、省科技厅、省工业和信息化厅、省大数据局按分工负责）

14.强化科学智能规范化管理。制定《山东省高校科研活动使用人工智能技术行为规范公约》，建立全流程管理制度与强制性披露机制。强化科研数据安全管控，严禁伪造篡改数据及涉密数据违规上传，有效防范数据与伦理风险。恪守学术创作伦理，推动高校设立人工智能伦理审查工作组，构建伦理审查与学术不端预警体系，引导科研人员规范使用人工智能，保障科研真实性、原创性与伦理正当性。（省教育厅负责）

三、保障措施

健全协调机制，省级教育、科技、工业和信息化、大数据等部门密切配合，高校科研管理、二级院系和信息技术等部门分工协作，探索新型科研管理和项目组织方式。强化资源统筹，建立跨部门定期会商、资源共享、任务共担的常态化工作模式，汇聚产学研用各方资源。建立高校科学智能咨询专家库，支持重大科研攻关方向遴选与技术路线论证。高校要强化科学智能工作的组织领导，制定工作方案，完善保障措施，推动任务落实。对科学智能工作成效显著的高校，在平台建设、项目立项、奖励申报和科研绩效评价等工作中予以支持。

本文件自印发之日起施行，有效期至 2027 年 12 月 31 日。本文件实施期间如遇国家和山东省相关政策调整，按照有关最新政策规定执行。

专家视点

《教育部关于深化职业教育教学关键要素改革的意见》的三个关键词：跟岗挖掘、能力图谱、集群培养

聂伟 中国教育科学研究院职业教育与继续教育研究所副研究员

近日，教育部印发《关于深化职业教育教学关键要素改革的意见》（以下简称《意见》），这是 10 年来职业教育教学领域再次以教育部文件形式高位推动、深化改革，是“高技能人才集群培养计划”实践经验的总结和升华，反映出在教育强国建设和高质量发展的新时代要求下，职业教育要强抓内涵，实现“办学能力高水平、产教融合高质量”。学习《意见》精神，对跟岗挖掘、能力图谱、集群培养三个关键词感受颇深。

一、以跟岗挖掘来落实以产定教

跟岗挖掘是深化教学关键要素改革的逻辑起点。“以产定教、以产引教、以产改教、以产促教”是此次改革的原则要求，同时《意见》还就如何落地、落实给出了“跟岗挖掘”的具体举措。跟岗挖掘从逻辑起点上，将教学改革从教师的经验性积累转向生产岗位和服务一线，从教师已有知识储备转向生产实践的逻辑原点。要求教师要俯下身子、躬身入局，深度挖掘岗位上的生产资料、工艺流程、标准规范等，才能找到深化教学关键要素改革的源头活水，从根本上实现以产定教，推动职业教育教学改革从知识传授向能力提升转变。如此，深化教学改革不再是“拍脑袋”“凭感觉”“靠经验”，一切以生产现场和服务岗位发生着的事实为依据，以生产技术标准和服务规范为准绳。

跟岗挖掘是推动教学关键要素改革的方法论。跟岗挖掘是“高技能人才集群培养计划”改革试点鲜活经验的提炼和总结，是 1500 多名优秀教师、行业专家、企业技术人员、教科研人员共同参与改革的智慧结晶，带着十足的

“土味”，也是扎根中国大地办职教的生动体现，致力于讲好中国职业教育改革发展的故事。跟岗挖掘其实是田野调查研究方法在职业教育领域的适化改造和本土表达，通俗易懂，意在消除理论研究和一线实践之间的隔阂和脱节，打破横亘在理论和实践之间的高墙，让广大一线教师也要能开展研究、敢于开展研究，进而才能提高人才培养质量，推动高质量发展。跟岗挖掘作为方法论，贯穿于专业优化调整、课程资源开发、教材编写、教师能力提升和实习实训基地建设全部教学关键要素改革中。若非如此，难以将改革落地、难以深化改革，又会流于形式、浮于表面、原地打转。

二、以能力图谱来联动教学关键要素改革

如果说跟岗挖掘是职业教育教学改革努力摆脱机械模仿普通教育的套路，那么，能力图谱则在于走出教学关键要素独立改革的老路。

能力图谱是规范课程开发的工具。能力图谱旨在规范课程开发，厘清课程模块的来源和项目的形成，所以将其界定为“课程能力图谱”。在“项目-任务-流程-技能点-知识点”五级能力图谱中，第四级技能点的识别和提取最为关键，而这又来自跟岗挖掘的原始材料。不同的技能点聚类组合成工作流程，不同的工作流程又组合成任务，不同的任务再组合成项目，如此一级一级整合，逐步构建出清晰的课程模块。这是图谱的一种走向，另一种走向便是依据技能形成的需要，推导确定出教学需要传授的知识点，便是文件“分解梳理相应的技能点、知识点”的要求。如此，课程中的知识均来自技能训练和实践养成的需要，呈现的知识都是有用的、有限的；知识不再是教师已有知识的储备和经验的积累，而是来自生产和服务一线的源头活水，将教学逻辑从传统的从理论到实践变为从实践到理论，实现彻底革命。

能力图谱是推动教学关键要素联动改革的枢纽和底座。能力图谱不是知识图谱的简单翻盘和文字游戏，而是教学关键要素联动改革的枢纽和底座。它不是原有知识的归类和系统化，不是教材内容的生成和提取，更不是平台

数据信息的自动生成，而是按照技能形成为主线对教师知识体系的解构和重构。有了图谱，课程边界才能划定，结构才能明确，内容才能清晰；有了图谱，教材编写才有依据，篇章结构才能得以确立；有了图谱，专业教师的素质提升才知道缺什么、补什么，双师素质提升才能落到实处，教师档案袋的建立也才能有内容；有了图谱，实训基地建设才有标准，实训项目设立和评价考核标准才有参照。有了这些基础，确定专业是需要升级改造，还是需要新增，抑或淘汰，才会有科学依据。

三、通过集群培养打造中国职业教育改革发展的模式

集群培养充分体现了我国新型举国体制优势。我国是社会主义制度国家，具有“集中力量办大事”的政治制度优势和组织优势。集群培养就是通过充分发挥政府强大的组织力和号召力，构建了由头部企业、高水平学校和行业组织组成的“三组长”机制，通过推广行业企业标准、助力构建生产和服务生态，激活企业举办职业教育的“基因”，发挥行业的资源整合和指导作用。这一机制通过统筹协调、系统设计、整体推进，组织多方力量同向同行、协同攻关、集群作战，实现“1+1+1>3”的效果。

集群培养是职业教育类型特征的典型表现和特殊需要。职业教育与经济社会联系最为密切，需要传授大量的实践技能和默会知识，这些技能和知识具有很强的地方性和很高的场景要求，离不开行业和企业的支持和参与。基础教育传授的多是基本文化知识，是沉淀在人类文化大厦最底部、最稳定的知识，学校单方面就可以完成教育教学和人才培养的任务，不需要行业、企业等外部力量参与。高等教育主要使命是推动知识生产和科技创新，尽管近些年也在强调面向社会开门办学、产教融合，打破“象牙塔”的刻板印象，但人才培养主要还是依靠学校力量完成。

集群培养是具有中国特色的职业教育改革和发展模式。世界上主要发达国家基本上都以分权制衡的政治体制为主，职业教育发展基本上都是靠市场

调节。高技能人才的培养也主要靠劳动力市场供需机制调节，靠市场力量驱动。在这个过程中，政府是有限政府，作为空间不大，尤其是在协调处理中央政府和地方政府关系时往往失灵，难以形成有效合力。与之相比，集群培养有可能成为凸显我国政治制度优势、体现我国特色的职业教育模式，成为中国职业教育的标志和符号。

高水平职业本科学校要体现五个高

周建松 中国高等教育学会职业技术教育分会理事长

建设特色鲜明的职业本科学校，关乎我国高质量教育体系构建、现代职业教育体系完善、高等教育多样性目标落地和人民满意教育目标实现，必须高度重视、深入研究。经分析，我们认为高水平职业本科学校至少要体现五个高。

办学定位高匹配

当前，研究型高校适度扩规、应用型高校提质扩容、技能型高校提升层次，是高等教育发展三大重点。其中，以专科高职为基础整合资源设立本科层次职业（技术）大学，是“十四五”高校设置的重要举措，目前已有 100 余所，未来将进一步规模化发展。

规模化发展下，职业本科学校精准定位至关重要。笔者建议：一是升本不忘本，坚守职业教育定位，紧贴产业需求布局专业，面向岗位培养高技能人才；二是升本达成本，以人工智能赋能发展，建设数字化校园、拓展国际合作，加强专业、学科和师资队伍建设，尽快达到本科教育教学与治理水平；三是升本创新本，深化产教融合、校企合作，探索更高层次、更多样态的融合模式，提升合作实效。

人才培养高质量

人才培养是高校的首要职责。职业本科学校要坚持党的领导和社会主义办学方向，坚守立德树人根本任务，加快形成高技能人才培养新机制。

一是坚持德才兼备，以习近平新时代中国特色社会主义思想培根铸魂，办好思政课，推进课程思政，用改革发展成果丰富“大思政课”，全面加强“五育”，培养德智体美劳全面发展的高技能人才。二是强化产教融合与实践教学，增加实践课时，构建实践与技能训练体系，推动产业需求融入人才培养全过程。三是深化教学改革，优化专业布局与专业群建设，重构课程体系，

创新教材形式，加强“双师型”队伍和高水平实训基地建设，落实高技能人才集群培养计划与“双高建设计划”。四是做好毕业生就业工作，优化培养供给、强化就业指导，推动毕业生顺利就业、优质就业，形成订单式批量就业，助力一流产业技术工人队伍建设。

社会服务高水平

社会服务是高校的重要使命。教育部《本科层次职业学校设置标准（试行）》中明确提出：近 5 年年均非学历培训人次数不低于全日制在校生数的 2 倍，横向技术服务与培训年均到账经费 1000 万元以上。实践证明行之有效。

因此，职业本科学校一是要将培训作为重要职责，开展贴合企业、行业和社会需求的技能培训，助力技能型社会建设；二是要发挥人才技术优势，深化校企合作，提供技术研发、产品升级服务，推动企业技术进步；三是要搭建产学研合作平台，争取更多纵向、横向项目，服务国家战略与区域发展，满足产业和社会需求。

学校治理高效能

推进治理体系和治理能力现代化是党中央的重大决策，职业本科学校高质量发展需以高效能治理为基础和保障。作为高校新门类，职业本科学校要借鉴本科高校治理经验，结合自身特点，创造性构建治理体系、打造治理范式、提升治理水平。

一是坚持和加强党的全面领导，落实《中华人民共和国职业教育法》《中华人民共和国高等教育法》要求，国家举办的学校坚持党委领导下的校长负责制，社会力量举办的学校强化党建引领，将党的建设和教育方针放在首位，完善民主管理机制，发挥校长行政系统作用，深化校院（系）二级管理。二是坚持开放办学，构建产教融合治理新机制，重视学校理事会、专业建设指导委员会作用，充分发挥地方、行业、协会、企业在学校治理中的积极作用。三是坚持业财融合，实现业务与财务有机结合，统筹重大项目与常规建设，厉行节约、强化问责，提高财务治理效能和绩效水平。

国际合作高平台

职业本科学校要发挥职业教育引领作用，履行国际交流合作职能，响应“一带一路”倡议，拓展人文交流渠道，落实科技创新行动计划。近年来，鲁班工坊等“职教出海”平台成效显著，新形势下职业本科学校需持续发力。

一是积极参与世界职业技术教育发展大会，依托“一会一展一盟一刊一赛”平台，展示中国职业本科教育特色与水平。二是打造“职教出海”品牌，结合各地行业实际，建设鲁班工坊、丝路学院等，伴随中资企业“走出去”设立海外实体分院。三是探索中国特色职教制度与标准，形成成熟的专业课程和职业技能标准并与世界共享。四是加强在地国际化，结合区域行业需求，对接外资外企，提升人才培养和技术创新的国际化水平。

总之，**办学定位高匹配、人才培养高质量、社会服务高水平、学校治理高效能、国际合作高平台**，是高水平职业本科学校的建设目标与努力方向，需提高站位、凝聚共识、积极实践，力争早结硕果。

他山之石

锚定产教适配 赋能内涵发展

——东营职业学院深化教学关键要素改革的实践与探索

为深入贯彻党的二十大和二十届历次全会精神，全面落实全国、全省教育大会部署，紧扣教育强国、教育强省建设战略布局，立足黄河三角洲生态保护和高质量发展重大国家战略，东营职业学院聚焦区域产业转型升级与新质生产力发展需求，以人工智能赋能为特色牵引，出台深化教学关键要素改革实施方案，以“五百工程”为总抓手，推动教学关键要素全链条改革，着力提升办学质量与核心竞争力，为高水平职业技术大学建设筑牢根基，探索出一条具有东职特色、可复制可推广的职业教育改革路径。

一、明确改革方向，构建分层推进的目标体系

东营职业学院坚持需求牵引、集群推进、产教适配、联动改革、标准引领五大原则，明确了“两步走”改革目标，确保改革有序推进、落地见效。

2026—2028 年为攻坚建设期，重点构建契合区域产业发展的职业教育先进标准体系，形成可复制、可推广的教学改革范式，打造支撑东营现代产业体系与新质生产力发展的高技能人才集聚高地，推动核心办学指标稳居全国“双高”院校第一方阵。2029—2030 年为提质辐射期，着力实现办学形态格局性跃升，推动人才培养规模和质量稳居全国高职院校前列，让改革成果在全国形成示范引领效应，显著增强服务国家战略、支撑产业升级、赋能区域高质量发展的能力，为学校“十五五”长远发展奠定坚实基础。

围绕改革目标，学院确立四大基本原则，为改革定向领航：坚持需求牵引，锚定东营石化、高端装备等主导产业需求，确保改革与区域发展同频共振；坚持产教适配，推动教学全要素与企业岗位标准深度对接，实现教学内容与产业技术同步升级；坚持联动改革，打破校企、专业壁垒，以“人工智

能+教育”推动育人模式系统性变革；坚持标准引领，对标国家、省职教标准和产业岗位标准，确保改革全过程有标可依。

二、聚焦核心举措，打造全链条改革实践样板

学院以“五百工程”（专业、课程、教材、教师、实习实训分别实现百项标志性成果）为核心抓手，聚焦六大重点领域，精准发力、综合施策，推动教学关键要素改革走深走实。

（一）构建产教适配专业体系，夯实改革根基

以专业集群化、布局精准化、动态高效化为核心，学院构建与东营“8+20”现代产业体系、山东省 19 条标志性产业链高度适配的专业体系。通过联合行业协会、龙头企业开展常态化人才需求调研，每年发布专业与产业适配度分析报告，健全专业“红黄牌”预警与退出机制，优化专业结构布局。重点改造升级化工、机械等传统专业，优先发展人工智能、新能源等新兴专业，前瞻布局低空经济、具身智能等未来产业相关专业，形成特色鲜明的专业集群。

（二）打造精品课程群，激活课堂教学新动能

以 AI 赋能、校企共建、思政融合为路径，学院着力建成 200 门精品课程，构建“校级—省级—国家级”递进式培育体系。联合行业头部企业组建课程教材开发中心，将行业最新标准、真实项目融入课程内容，推动课程模块化、项目化改革；引入智能教学工具，构建覆盖“课前—课中—课后”全环节的 AI 赋能教学体系，打造全国“AI+职业教育”课程建设样板；推进优质课程资源上线共享，分批入驻国家及省级智慧教育平台，扩大辐射范围。

（三）开发优质新形态教材，破解产业适配痛点

坚持校企共编、形态创新、动态更新，学院重点开发 100 种贴合岗位、紧跟产业的优质教材。落实企业技术专家、学校专业带头人、行业权威专家“三主编”机制，组建多元开发团队，重点开发活页式、工作手册式、融媒体式新形态教材，打造“纸质+数字”立体化教材体系；建立教材动态更新机制，每年将新方法、新技术、新工艺引入教材，实现年度更新率不低于 15%；设立专项经费，规范教材建设管理，推动教材与企业培训资料互转互用。

（四）培育优秀青年教师，强化人才支撑保障

以双师型、专业化、智能化为目标，学院着力培育 100 名优秀青年教师。细化教师能力清单，设立专项培育基金，实施“教学（技能）竞赛—教学（技能）名师—青年领军人才”阶梯式培养；构建“校赛—省赛—国赛”一体化竞赛体系，以赛促教、以赛促升；实施“一人一策”个性化培育计划，深化校企人才双向流动机制，要求教师企业实践不少于 6 个月/5 年；推进名师工作室建设，发挥示范辐射作用，带动青年教师快速成长。

（五）建设产教融合实训基地，夯实实践育人基础

按照“三位一体、校企共建、实景实训、智能管理”理念，学院重点建设 100 个产教融合实训基地，构建“校内生产性实训基地+校外实景实训基地+虚拟仿真实训平台”三位一体的实训体系。明确每个专业群至少对接 1 家行业龙头企业，每个专业至少与 2—3 家区域骨干企业建立合作关系，共建实训基地；创新建设模式，通过校企共建、集群联建等方式实现资源共享；构建“基本技能—专项技能—综合技能—生产实习”四级递进实训体系，推进虚拟仿真实训项目建设，突破实训瓶颈；打造开放型实践中心，面向企业提供员工培训、技能鉴定等服务，提升社会服务能力。

（六）产出标志性教学成果，彰显改革成效

以培育常态化、成果体系化、示范品牌化为路径，学院着力产出 100 项标志性教学创新成果。建立“校级—省级—国家级”三级成果培育库，实行“一项一策、专家包保”培育机制；增设“揭榜挂帅”教改项目，推动“三教”协同改革；强化竞赛团队建设，力争在各级各类竞赛中斩获高质量奖项；设立专项经费，保障成果培育与推广。

三、强化保障赋能，推动改革落地见效

为确保改革有序推进，东营职业学院健全统筹协调机制，明确各部门、各二级学院职责分工，形成上下联动、协同发力的改革工作格局；完善经费保障体系，设立专项经费，细化使用标准，为改革提供坚实的资金支撑；建立动态评价考核机制，将改革成效与资源分配、绩效考核挂钩，形成“奖优罚劣、动态约束”的长效机制；加强宣传推广，通过多渠道展示改革成果，发挥示范引领作用，推动改革经验在全省乃至全国职业院校推广应用。

此次深化教学关键要素改革，是东营职业学院落实职业教育高质量发展要求、服务区域产业升级的生动实践。下一步，学院将以实施方案为指引，持续深化“五百工程”建设，推动教学改革往深里走、往实里走，不断提升人才培养质量和办学水平，努力建设国内一流、国际知名的高水平职业技术大学，为黄河三角洲生态保护和高质量发展、为教育强国和教育强省建设贡献东职力量。

前沿技术进入职教课堂，如何“一路畅达”
站在讲台上，也能听见生产线的“心跳”

“一技在手，一生无忧”，近日，教育部等九部门举行的2026年职业教育活动周上，“大国工匠”们的精彩技艺令观者赞不绝口。而这些令人称道的前沿技术，正加速走进职业院校的课堂——

弧光闪烁，焊花飞溅。在武汉船舶职业技术学院焊接实训中心，学生们在AI引导下校准着机械臂的每一次落点——他们练习的不仅是一项技术，更是中国头部船企最新的工艺标准。千里之外，新乡职业技术学院数控车间里，学生指尖在数控面板上跳跃，0.02毫米刻度尺见证着校准精度。

两幅画面，指向同一个事实：企业的前沿技术、工艺标准等内容，正在职业院校课堂里“落地生根”。然而，技术迭代以周计、教材更新以年计，设备采购跑不过产线升级——产教之间的“时间差”，成为一道必须正视的现实难题。

职业院校该如何拆解校企之间的壁垒？在技术落地课堂的“最后一公里”，又存在哪些梗阻？对此，记者展开了调研采访。

“源头活水”如何引入课堂

企业前沿进展，对职业院校课堂意味着什么？

“职业教育是与经济社会联系最为密切的教育类型。可以说，企业的前沿技术和标准规范就是职业院校课堂教学的生命线。”中国教育科学研究院职业教育与继续教育研究所副研究员聂伟说。

浙江工业大学教育学院副院长刘晓认为，企业前沿进展内容是职业教育“源头活水”，更是破解“培养与需求脱节”难题关键抓手，其核心意义在于实现“教岗适配、产教同频”。

共识之下，路径日渐清晰。聂伟介绍，目前职业院校主要通过三种形式

将新方法、新技术、新工艺、新标准纳入教学内容：“一是通过学校教师到企业实践锻炼，获取更多信息；二是通过企业教师兼职任教或被全职引进，将相关技术带进课堂；三是通过共建实训基地，开展相关合作，推动技术进校。”

武汉船舶职业技术学院的实践，正是第二种路径。推动变革的核心人物孙淑侠，十年前是船企总工艺师，终日与船舶设计图纸和焊接工艺规程为伴。如今，她站在讲台上，将那些关乎船舶质量与安全的标准，转化为学生可学、可练的教学模块。“企业最怕学生到了岗位还要重新培训。”为此，她带领团队将企业标准系统解构，开发出 5 门新课与 9 本新形态教材，建成了理、虚、实一体的智焊实训基地，让课堂与企业实现“同标同质”。

标准的转化，最终要由人才培养质量检验。学校 2023 届毕业生周诗阳，如今在中国长江动力集团焊接火箭发动机的核心部件——扩张段喷管。该部件需承受 3500℃高温燃气的剧烈冲刷，焊缝质量关乎火箭发射和运行成败。凭借在校锤炼的过硬技艺，他将产品合格率稳定在 96%以上。2024 年，他带着企业“新鲜”工艺标准回到母校，与学弟组队夺得世界职业院校技能大赛金奖。另一位毕业生吴蕾，已成长为中国船舶集团技术骨干，并带领团队攻克了核电领域一项“卡脖子”的世界焊接难题。

从企业总工到职教教师，从课堂标准到大国重器，这条“标准进课堂、课堂出匠才、匠才建强国”的育人链条已然打通。学校探索出的“岗课赛证”融通范式，被凝练成国家教学标准，输出到坦桑尼亚等共建“一带一路”国家。

新乡职业技术学院数控技术学院则展现了另一种可能——以校企融合、赛教融通为基础，将企业标准与赛场要求贯穿人才培养全过程。24 岁青年教师张国佗，正是这一模式亲历者。九年前，初中毕业的他放弃门窗安装工作，考入数控技术专业。面对陌生领域，他将实训室变成“第二个家”，整日泡在里面磨炼技术。

“指导老师贾艳瑞常说，工匠精神不是苦熬，而是‘问题导向’的精准突破。”

历经磨砺，张国佗站上全国职业技能大赛赛场，以零失误斩获智能制造工程技术赛项金牌。如今他留校任教，将赛场经验转化为教学模块，形成“技能传承—素养培育—价值引领”的良性循环。

“时间差”在哪

刘晓将各地成功经验归纳为三点：机制先行，企业深度参与课程开发；项目驱动，以真实产品、订单为教学载体；评价联动，将企业岗位认证纳入学业考核。“实践证明，凡是企业内容进课堂做得好的院校，毕业生上岗适应周期普遍缩短 30%以上。”

但不可否认的是，企业技术进课堂虽取得不少突破，却仍受制于一个深层矛盾：教育的稳定性与产业技术的动态性之间存在“时间差”。

“在技术加速迭代的当下，职业院校教学内容与企业前沿技术之间确实存在‘时间差’，这是职教发展过程中必须直面的现实问题。”刘晓指出，尤其在人工智能、新能源汽车等新兴领域，技术迭代周期已缩短至 2 至 3 年，而职教从专业申报到完成培养往往需要 3 至 4 年甚至更长。

“这一差距，体现在四个核心环节。一是课程体系更新环节。”刘晓说，“传统纸质教材出版周期长，如人工智能大模型以周为单位迭代，而相关教材仍停留在上一代技术框架。”江苏理工学院职业教育学部教授刘奉越补充：“一本规划教材从编写到出版通常需要 1 年以上，而企业新技术可能每半年就迭代一次。”

“二是实训设备配置环节，企业已普遍使用智能柔性生产线、数字孪生设备等前沿装备，而部分职业院校受资金、场地限制，实训设备仍为濒临淘汰的老旧设备，学生难以接触企业真实场景。三是师资能力提升环节，部分院校教师缺乏深入企业一线实践经历，对前沿技术、岗位需求的认知停留在表面，难以将最新技术转化为教学内容，甚至出现‘教的不会用、用的没教过’现象。四是人才培养评价环节，院校仍侧重理论考核，而企业更看重解决问题能力，这种评价导向差异进一步放大了供需差距。”刘晓说。

聂伟剖析道：“时间差本质是信息差，是企业‘生产场’与学校‘教学场’彼此割裂造成的。企业赖以生存的‘地方性知识’，是其持续发展的法宝和核心，部分企业不愿其流入学校成为公共知识。正是这种基于竞争优势的保护机制，导致学校难以精准把握企业真实需求。”

“职业院校只能无限逼近企业需求，而不可能完全达到。有些知识、技能需要企业岗位实践锻炼，是‘实践出真知’。”由此，聂伟给出清晰定位，“学校做的是人才储备工作，是职业的准备教育，而非企业培训、生产、服务。”

构建多方协同、快速响应的动态适配机制

如何有效弥合“时间差”？多位专家一致认为，应构建多方协同、快速响应的动态适配机制。

教材，是改革的首要关口。刘奉越提出构建“活页教材”的敏捷开发模式：“将企业新技术、新工艺拆解为微型教学单元，以‘活页教材’形态快速上线。开发数字化云教材，教师实时更新内容，实现‘即时更新、动态调整’，学生通过手机或平板随时获取。”

实训设备更新慢的难题，则需打破学校之间的壁垒。刘晓建议建设区域性“共享型前沿实训平台”：“由地方政府或行业组织牵头，联合多家企业与院校共建开放式技术实训中心。企业提供最新设备，学校承担教学运营，多家共享资源，既解决单一院校采购成本高、更新慢的问题，也提高设备使用效率。”

师资，被多位专家视为弥合时间差的根本所在。“缩小时间差的根本因素在人，而学校教师则最为关键。”聂伟分析，教师到生产一线主动挖掘材料，获取最新技术标准，是当前最主要的形式，“这对教师素质提出了很高要求：一要熟悉企业；二要专业水平高，能跟企业‘聊得来’‘帮得上忙’；三要具有较高研究能力，善于将企业资料转化为教学资料。总体来说，校企合作不是单方面索取，教师要能‘进得了圈、说得上话、办得成事’，如此才能

深度绑定校企合作。”

刘奉越给出具体方案：“专业教师可每年脱产进入合作企业持续工作至少 4 周，且必须解决一个实际技术问题或参与一个真实项目。同时，实行‘双岗互聘’，引入企业技术骨干到校授课，使其获得制度性身份与持续性责任，确保企业前沿知识与隐性经验系统性、有节奏地注入课堂。”

刘晓提议，构建“理论认知—虚拟演练—实装操作”三级教学链，运用数字孪生、虚拟仿真等技术弥补设备短板；同时改革评价方式，降低期末试卷权重，重点评估学生在真实项目中的贡献度和问题解决能力，将工艺改进、技术创新等成果纳入毕业设计。

聂伟从更宏观视角提醒，弥合时间差还需要企业的深度参与。“推动企业开放生产场景、技术标准、生产资源。高技能人才集群培养计划的实践证明，推广企业产品和技术标准，能显著调动企业积极性。通过课程改革、教材编写等‘小切口’，实实在在为企业解决员工培训、技术推广等问题，深化产教融合‘大改革’。从实践中看，微观改革可能更有效、更直接。”