

# 参 考 信 息

〔2025〕第21期（总第34期）

青岛农业大学党政办公室

2025年6月30日（星期一）

---

## 导 引

### 【部委动态】

1. 教育部召开落实纲要和三年行动计划、深化教育综合改革华东片区调研座谈会
2. 全国高校区域技术转移转化中心建设工作推进会召开
3. 全省科技大会在济南召开
4. 中国农业科学院青年人才联合会成立大会在北京举行

### 【院校动态】

5. 中国人民大学与西湖大学成立跨学科研究新平台
6. 山东农业大学与中国一中东欧国家农业合作促进会签署合作备忘录
7. 福建农林大学召开冷冻电镜购置专题会
8. 山东大学党委书记任友群参加访谈，谈如何培养大学生人工智能素养

## 【部委动态】

### ■ 教育部召开落实纲要和三年行动计划、深化教育综合改革西南片区调研座谈会

6月24日，教育部在合肥召开落实纲要和三年行动计划、深化教育综合改革华东片区调研座谈会。怀进鹏出席会议并讲话。

会议指出，建设教育强国，是以习近平同志为核心的党中央立足中华民族伟大复兴战略全局作出的重大决策。各地各校要增强使命意识和责任意识，深刻认识以教育之强支撑国家之强的历史使命，深刻认识我国教育强国建设正迎来加速推进、蓄势跃升的关键突破期，从把握中华民族伟大复兴的战略全局和世界百年未有之大变局高度加强战略谋划，从服务中国式现代化建设的基本定位要求谋划重点工作，从提升国家创新体系整体效能角度加强系统和协同部署，全面准确把握“三大属性”，全面落实“五项重大任务”，充分彰显教育强国建设“六大特质”。要尊重基层首创精神，强化试点探索，以“小切口”带动全局性改革，加快实现从教育大国到教育强国的系统性跃升和质变。

会议强调，华东地区在国家现代化建设大局和全方位开放格局中具有十分重要的战略地位，有关地方和高校要把贯彻落实全国教育大会精神和贯彻落实党中央关于深入推进长三角一体化的战略部署紧密结合起来，树立现代教育观念，

不断提升服务国家重大战略和区域经济社会发展的能力水平。要坚定不移落实好立德树人根本任务，深入推进大中小学思政一体化，五育并举促进学生全面发展，构建育人新格局。要积极应对人口变化影响，完善监测预警制度，推进基础教育资源优化配置，加强中小学科学教育，提升教育公共服务质量，夯实全面提升国民素质的战略基点。要在引领科技革命和产业变革中有更大作为，一体推进教育发展、科技创新、人才培养体制机制改革，推动科技自主创新和人才自主培养良性互动，强化创新链产业链资金链人才链融合，加速推动科技创新成果向产业应用转化，高质量服务国家创新体系建设和现代化产业体系建设。要优化高等教育布局，完善学科专业设置优化调整机制，分类推进高校改革，引导高校在服务国家战略和区域发展的不同赛道办出特色、争创一流。要主动融入国家对外开放大局，服务构建周边命运共同体，拓展国际交流合作平台和空间，构建教育高水平对外开放新格局。

（来源：教育部）

## ■ 全国高校区域技术转移转化中心建设工作推进会召开

6月23日，全国高校区域技术转移转化中心建设工作推进会在广州召开。会议深入贯彻落实习近平总书记关于高校科技成果转化、关于推进粤港澳大湾区建设的重要讲话精神，总结区域中心建设经验，着力推动高校科技创新和产业创新融合，加快培育发展新质生产力，为推进教育强国建设开好

局、起好步，进而更加有力支撑中国式现代化建设。会前，广东省委书记黄坤明，省委副书记、省长王伟中与教育部党组书记、部长怀进鹏进行了会谈。怀进鹏、王伟中出席推进会并讲话。

怀进鹏指出，习近平总书记高度重视科技创新和产业创新融合，提出一系列新思想新观点新论断，为我们推进工作指明了方向、提供了遵循。教育系统要认真学习领会习近平总书记系列重要讲话精神，聚焦科教兴国战略，坚决扛起政治责任，坚持守正创新，探索推动科技创新和产业创新融合的中国模式。一是以体系重构实现系统布局，加快国家大学科技园优化重塑，系统布局全国高校区域技术转移转化中心和高等研究院，形成高校科技创新对产业发展的全面支撑。二是以路径重塑实现效能跃升，构建“需求同频、资源互通、价值共生”的融合生态，加速实现教育与产业双向奔赴，突破传统“孤岛式”科研模式，转向“需求牵引、学科交叉、场景驱动”的融合创新范式。三是以要素重组实现链条贯通，搭建公共转化平台，组建技术经理人队伍，做好科技金融文章，强化政策供给。四是以评价重建实现生态优化，构建以创新贡献为导向的多维评价体系，支持高校创新科技人才评价改革，将参与科技成果转化、解决企业实际问题纳入学生学分体系。

怀进鹏强调，要以技术转移转化为纽带，加快形成推动

科技创新和产业创新融合的最大合力，实现创新链、产业链、资金链、人才链深度融合，让更多高校科技成果尽快转化为现实生产力，更好服务国家战略。要发挥新型举国体制优势，强化各地各部门协同联动，结合实际谋划重大改革政策和切实可行的改革任务，集中力量支持高校科技成果转化。要发挥区位优势 and 港澳独特作用，吸引全球顶尖人才在大湾区创新创业，构建国际科技创新合作网络，探索建立技术转移转化国际中心。

王伟中表示，教育部批准建设全国高校区域技术转移转化中心（粤港澳大湾区），充分体现了对粤港澳大湾区、对广东的关心支持。广东是经济大省、教育大省，创新资源丰富、转化体系高效、产业体系完善、市场规模庞大，已形成支持创新创业和成果转化的多方面优势。广东将深入贯彻习近平总书记关于一体推进教育科技人才事业发展的重要论述，在教育部关心支持下，全力加快区域中心建设，努力在推动高校科技成果转移转化和创新创业人才培养方面先行先试，促进科技创新和产业创新深度融合，因地制宜发展新质生产力，加快建设现代化产业体系，携手港澳打造具有全球影响力的产业科技创新中心，更好服务教育强国、科技强国、人才强国建设。

（来源：教育部）

## ■ 全省科技大会在济南召开

全省科技大会6月27日在济南召开。省委书记林武出席并

讲话，省委副书记、省长周乃翔主持，省政协主席葛慧君，省委副书记、政法委书记王宇燕出席。

会上，宣读了《中共山东省委 山东省人民政府关于2024年度山东省科学技术奖励的决定》，林武为刘建亚、张福仁颁奖，省领导等为其他获奖者代表颁奖。8名同志作了发言。

林武指出，习近平总书记高度重视科技创新，创造性提出一系列新思想新观点新论断，视察山东时多次就科技创新工作作出重要指示。我们牢记嘱托，深入实施创新驱动发展战略，着力加强高能级平台建设、关键核心技术攻关、创新主体培育、高层次人才引育等，全省科技事业发展取得新进展新成效。

林武指出，当前正处于“十四五”规划收官和“十五五”规划谋划的关键时期，国际国内环境发生一系列深刻变化。全省各级各部门要深入学习贯彻习近平总书记关于科技创新的重要论述和视察山东重要讲话精神，坚定扛牢“走在前、挑大梁”使命担当，准确把握“十五五”时期的阶段性要求来谋划和推动科技创新，以更高站位、更实举措加快推进科技强省建设，全力打造在全国有重要影响力的科技创新中心和创新策源地。

林武强调，要充分发挥比较优势，聚力推进科技创新与产业创新深度融合，在增加高质量科技供给、强化企业科技创新主体地位、促进科技成果转化应用上持续加力。要注重

强化综合施策，全方位打造一流科技创新生态，更大力度建强用好创新平台，更大力度推进教育科技人才一体发展，更大力度深化科技体制机制改革，更大力度拓展科技开放合作空间。要压紧压实责任，加强规划引领，提升能力本领，培育创新文化，凝聚齐抓共管的工作合力。希望全省广大科技工作者传承光荣传统，勇攀科技高峰，在科技报国、科技强省的生动实践中奉献才智。

（来源：大众日报）

## ■ 中国农业科学院青年人才联合会成立大会在北京举行

6月27日，中国农业科学院青年人才联合会成立大会在北京召开。中国农业科学院党组书记杨振海出席会议并讲话，人力资源和社会保障部专业技术人员管理司副司长唐燕红，农业农村部人事司副司长何绍周、科学技术司二级巡视员何艺兵出席会议。

会议指出，成立中国农业科学院青年人才联合会是主动适应创新发展和产业发展深度融合大势，推进教育科技人才体制机制一体改革，培养更多具有交叉融合视野、能够解决复杂系统问题的复合型青年人才的关键之举，将成为我院攻克农业领域“卡脖子”技术难题、赢得未来农业发展主动权的前沿阵地。

会议强调，中国农业科学院党组对青年人才联合会未来发展寄予厚望，希望联合会成为思想碰撞、激发创新的“强磁场”，成为交叉融合、协同攻关的“大舞台”，成为人才

辈出、持续发展的“孵化器”，成为联系青年、凝聚力量的“连心桥”，推动青年人才围绕国家战略需求“挑大梁、当主角”，催生更多原创性、颠覆性成果，为科技引领农业农村现代化注入“农科青春动能”。

会议要求，在院党组领导下，联合会要扛牢责任，精心策划有影响力的学术交流活动，将联合会打造成青年人才向往、信赖的创新共同体。

青年人才联合会首届轮值单位由植保所承担，成立大会后以“农业生物安全-青年与未来”为主题，举行了首届交叉融合学术交流活动。陈剑平、万建民、周卫、侯水生等院士出席并作学术报告。27名青年科学家代表围绕农业领域的合成生物前沿技术、工程技术、大数据与智能化应用等主题作专题报告，钱前、陈化兰、姚斌等院士专家作报告点评，助力青年人才找准切入点、确定突破方向。

（来源：中国农业科学院）

## 【院校动态】

### ■ 中国人民大学与西湖大学成立跨学科研究新平台

6月28日，中国人民大学与西湖大学在中国人民大学宣布成立“中国人民大学-西湖大学未来人类联合研究院”。两所高校面向全球发布“未来人类十大议题”，聚焦人类文明演进的重大挑战与突破方向，以中国青年引领全球青年畅想未来、造福人类。

中国人民大学校长林尚立表示，共建研究院，旨在加强学科交叉和知识融通，汇聚青年智慧、开展前沿探索，开辟全球共研的新赛道。期待研究院当交叉研究的“探索者”，以学术创新力“敢闯敢试、引领未来”，催生颠覆性技术，产出更多“从0到1”的突破；建广聚青年的“强磁场”，鼓励青年自主定义问题、探索路径、绽放思想、开展研究、产出成果，以青年创造力“自主探索、把握未来”；筑人类文明的“思想极”，以思想引领力“融通中外、共创未来”，不断贡献标识性成果、原创性理论、前瞻性洞见、变革性技术和建设性倡议，推动全球青年携手畅想、共同书写人类未来的壮丽篇章。

西湖大学校长施一公指出，两校携手共建未来人类联合研究院，突破传统框架、整合全球资源，搭建集研究、交流、科普于一体的平台，吸引海内外青少年站在科技与人文的交汇处畅想未来，让异想天开的大胆设想变成改变世界、改变未来的巨作，推动时代前进、引领未来发展。

据主办方介绍，中国人民大学-西湖大学未来人类联合研究院是国内首个聚焦未来人类发展前沿议题的跨学科研究平台，旨在深度融合两校优势资源，把握新一轮科技革命与产业变革的历史机遇，打破传统学科壁垒，探索未来人文、科技与社会发展的前沿议题，鼓励全球青年开展“未来预演”，形成“学术理论的科幻片”式的思想成果，打造国际一流的

未来人类研究高地，为应对全球化挑战、推动人类社会可持续发展提供高水平智力支持与创新解决方案。研究院以青年学生为主体，由中国人民大学博士生卿成林、西湖大学博士生郭放担任执行院长，体现出青年主导、学科交叉、创新想象、科学预测、全球共研的鲜明特点。

会上还发布了“未来人类十大议题”，分别为：人类的起源演化、生命健康与未来形态、数字心智与自我孪生、科学与艺术、存在性风险与未来安全、社会变革与数字治理、价值体系与哲学转型、全球合作与智能共治、多主体决策与复杂冲突、太空探索与星际文明、文明冲突与共生机制。

（来源：光明日报）

## ■ 山东农业大学与中国—中东欧国家农业合作促进会签署合作备忘录

索非亚时间6月25日，中国—中东欧国家现代农业科教创新联盟2025年年会暨理事会在保加利亚首都索非亚开幕。

本次年会以“深化科产教融合，共谋可持续发展”为主题，来自中国与中东欧国家的政府部门、高校、科研机构及知名企业的140余名代表，围绕农业科技创新、智慧农业、可持续农业发展、青年科学家培养等关键领域，探索更广阔的合作空间和更有效的合作模式，共同谋划现代农业科教合作新蓝图。

会上，“中国—中东欧数字农业创新平台”正式成立，并发布《人工智能推动农业科技教育索非亚倡议》，山东农

业大学与中国—中东欧国家农业合作促进会签署合作备忘录。

中国—中东欧国家现代农业科教创新联盟是落实中国—中东欧国家合作的重要举措。联盟由山东农业大学倡议，并牵头组织中国和中东欧国家涉农高校、科研机构及企业等10个国家65家成员单位成立的国际化、非盈利、开放性的多边合作重要平台。联盟遵循“开放共享、平等协商、创新驱动、文化融通、合作共赢”五项原则，充分利用双方现代农业产业优质教育、科技、人才、企业资源，发挥各自优势，为双方高校、科研机构、企业搭建常态化交流合作平台，共同推动农业科技创新、人才培养和农业可持续发展，积极为中国—中东欧国家合作机制贡献现代农业力量。中国—中东欧国家农业合作促进联合会是中国与中东欧国家为加强农业合作而共同成立的组织。该联合会于2015年6月26日在保加利亚首都索非亚正式成立，旨在推动中国与中东欧国家在农业领域的务实合作。成员包括中国与保加利亚、立陶宛、罗马尼亚、希腊、匈牙利等16个（签约时）中东欧国家的农业部门、科研机构、224家企业和商协会等。2024年10月，联合会作为理事单位加入中国—中东欧国家现代农业科教创新联盟。

（来源：山东农业大学）

## ■ 福建农林大学召开冷冻电镜购置专题会

6月27日，党委书记赖海榕主持召开高端冷冻电镜购置专题会并部署重点工作。校长兰思仁、副校长林庆藩、周顺桂

出席会议。会议围绕冷冻电镜的战略意义、学科需求、采购计划、空间规划、团队建设、实施路径及支撑保障等展开深入研讨，为学校重大科研基础设施布局擘画蓝图。

赖海榕强调，一要深刻认识战略意义。加快建设高端冷冻电镜平台建设意义重大，不仅有利于加快攻克系列科学难题，在植物病虫害防治、作物生物育种、作物增产增效、新型生物燃料开发等领域提升原始创新力，助力“双一流”建设；而且有利于全面提升福建省农林、生物、医学、药学、材料等领域基础研究水平，构建区域协同创新的新生态，促进创新成果持续涌现；同时，有利于强化学科竞争力与人才吸引力，构建“设备-团队-成果”的正向循环，进一步提升福建省引育高层次人才的硬实力。二要充分凝聚发展共识。据初步统计，当前全国300kv冷冻电镜仅108台，分布在19个省（市），其中，广东17台、浙江14台，福建省仅厦门大学拥有1台且主要用于医学研究；全国拥有300kv冷冻电镜的高校37所，共62台，其中农林类高校仅北方两所高校各拥有1台；总体看，高端冷冻电镜的数量和布局远远满足不了科研创新的需求。学校高端冷冻电镜平台建成后，将成为福建省属单位首个面向多学科开放的冷冻电镜中心，既能为学校“双一流”建设提供关键支撑，更有助于大力提升福建省科研水平，带动一批原创性引领性重大创新成果产出，助力福建省高校乃至全国农林类高校整体科研实力提升。全校上下要统一思

想、凝聚共识，以超常规进度推进项目建设，力争早日建成、早出成果。三要积极争取上级支持。今年以来随着学校办学资源的扩展，学校财政收入盘子扩大，加之上级有关部门支持，学校有能力承担高端冷冻电镜平台建设，并高效运营好。学校相关职能部门要加强与省发改委、省财政厅、省教育厅等上级部门的沟通对接，争取获得有关政策、资金的支持。四要协同推进狠抓落实。进一步优化推进机制，夯实工作，由分管校领导全权负责，工作小组牵头，各部门协同推进、互相配合，重点解决人才引进、程序优化、空间拓展、电力扩容等关键问题，建立定期汇报机制，校领导班子将持续督导，确保项目高效落地。

兰思仁强调，一要统一思想认识。要充分认识冷冻电镜平台建设项目是学校“双一流”建设和生命科学发展的关键基础设施，坚定不移推进。二要强化主体责任。明确测试中心作为建设运行主体单位，加强人员配备、强化数据分析能力建设，形成完整技术链条。三要加强基础保障。同步推进电力、空间、数据中心等扩容，统筹做好设备安装、团队进驻、数据存储与处理能力提升等工作。四要加强人才建设。采取“内部调配+外部引进”方式加快团队组建，带动全校科研团队融合发展。

（来源：福建农林大学）

## ■ 山东大学党委书记任友群参加访谈，谈如何培养大学生

## 人工智能素养

高校作为人才培养的核心阵地，如何在人工智能浪潮中找准定位、把握机遇、迎接挑战，成为亟待深入探讨的重要命题。中国高等教育记者采访了山东大学党委书记任友群，请他分享对于大学生人工智能素养培养的前瞻性思考以及实践探索。

**记者：**在国家大力推进人工智能发展的背景下，当前人工智能技术在推动高等教育高质量发展方面，取得了哪些成效？站在“为党育人、为国育才”的高度，应当如何将人工智能素养培养纳入高校立德树人的整体战略？

**任友群：**习近平总书记强调，“中国高度重视人工智能对教育的深刻影响，积极推动人工智能和教育深度融合，促进教育变革创新”。人工智能技术正以颠覆性力量重构高等教育的底层逻辑，在人才培养、科研创新、教育管理等领域初步实现了精准赋能、跨界融合、智能重构。一是推动人才培养模式的智能化升级。人工智能技术实现大学生个性化学习，通过分析学生知识图谱，为基础薄弱学生提供可视化学习场景，为拔尖学生推送前沿领域的最新成果，实现一人一课表的精准供给，使因材施教从教育理想逐步转化为技术现实。二是推动科研创新范式的智能化转型。人工智能技术助力科研管理的精准化，智能学术评价系统通过语义分析、社会网络计算等技术，综合考量成果的理论贡献、社会影响与

技术转化潜力，超越传统“唯论文”评价体系。三是推动教育管理体系的智能化重构。人工智能技术优化资源配置，人工智能预测模型可动态分析区域产业需求、人口结构变化，辅助高校调整学科布局。

在国家大力推进人工智能发展的大背景下，高校应从思政教育、专业培养、科研育人和师资保障四个方面入手，为党和国家培养社会主义接班人。在思政教育方面，可依托人工智能技术构建智能化思政育人体系，开发个性化学习平台精准推送思政资源，借助虚拟现实打造沉浸式红色文化场景，实时监测课堂反馈，动态优化教学策略，并建立人工智能学情分析系统，识别学生思想动态，预警认知偏差，辅助教师精准引导，等等。专业培养方面，要优化专业课程设置，构建跨学科的AI+课程体系，将人工智能相关的基础知识融入各专业课程。开设具有针对性的人工智能应用课程，培养学生利用人工智能技术个性化获取专业知识、分析解决专业问题的能力。科研育人方面，高校应以国家战略需求为导向，聚焦“卡脖子”技术攻关，推动人工智能深度融合科研项目全流程，通过人机协同的模式探索未知领域，提升专业领域的研究深度与广度，从而在更高维度上锻造学生的科技战略意识，为中国式现代化培养更多未来领军人物和战略科学家。师资保障方面，高校应积极制定相关政策，设立专项激励机制，将教师在人工智能教育领域的教学成果、科研项目和创

新应用纳入职称评定、绩效考核的重要参考指标，充分调动教师的积极性与主动性。

**记者：**人工智能素养教育需要跨学科、跨领域的资源协同，高校在打破学科壁垒、搭建人工智能交叉研究平台方面面临哪些挑战？高校应当如何推动校内院系的合作以及与校外企业、科研院所等的合作？

**任友群：**一是学科知识体系的结构性差异。当人工智能技术与学科尝试融合时，往往会出现知识编码的不可通用、编码和模型无法与质性研究兼容、算法优化与主流价值判断冲突等问题。二是资源配置的路径依赖。跨学科平台建设面临资源整合的深层次矛盾，我国高校仍以学科建制作为资源分配的主要依据，还存在学科建制的刚性划分导致人才归属固化、单位人事制度限制研究者跨领域流动、双聘机制难以突破绩效考核的学科归属限制等问题。三是协同创新的制度瓶颈。跨学科研究需要突破现有制度框架，但目前制度建设滞后性矛盾日益突出。我国高校学术评价还较为单一，长期以学科期刊分区、项目层级为主的评价体系，抑制学者参与跨学科研究的积极性，代表性成果认定标准缺乏对交叉创新的包容性。

丁薛祥副总理在2025世界数字教育大会上强调，“完善开源开放、协同创新的研发生态，加强数字教育共性技术联合攻关”。在推动校内外协同合作进程中，部分高校已率先

开展实践探索并取得显著成效。一是通过机构调整，打破学科壁垒。山东大学在打破学科壁垒、搭建人工智能交叉研究平台方面做出尝试，成立学科交叉中心，并形成了以“人工智能底座技术”为基座，以“智慧人文”“智慧国家治理”“数学与数据科学”“智慧工程”“大健康前沿交叉研究”“数字空天”“智慧海洋”“数智考古与中华文明”8个交叉领域分中心为支撑的“人工智能1+8”体系，获批教育部学科交叉试点建设单位。二是打造跨学科交叉融合课程。课程是学科发展的核心载体，同济大学开设“智能建造与城市计算”交叉课程，其课程组融合建筑学、机械工程等新兴交叉学科，开设Python编程语言、材料力学等课程，培养复合素质能力人才。三是加强产学研合作。浙江大学与阿里巴巴签订合作协议，成立阿里巴巴—浙江大学前沿技术联合研究中心，阿里巴巴为中心提供资金、数据、计算能力等必要的研究资源，浙江大学投入研究人员、设备、实验环境等资源，加大产学研合作力度。

**记者：**高校教师在高等教育中的人工智能素养运用方面扮演着关键角色，应该如何提升高校教师自身的人工智能素养，对大学生进行有效的指导？

**任友群：**中共中央、国务院印发的《关于全面深化新时代教师队伍建设改革的意见》明确提出，“教师主动适应信息化、人工智能等新技术变革，积极有效开展教育教学”。

教育部部长怀进鹏也指出，“致力于培养一大批具备数字素养的教师，加强教师队伍建设，把人工智能技术深入教育教学和管理全过程、全环节”。在高等教育数字化转型与人工智能深度融合的背景下，提升大学教师人工智能素养已成为推动教育范式变革的关键任务。可从培训体系、实践平台、保障机制和师生共育四方面系统提升高校教师的人工智能素养。

一是构建分层递进的培养体系。面向基础认知层面的教师群体，可开展人工智能通识培训。面向专业深化层面的教师群体，可按学科属性定制人工智能融合课程包。同时，建立动态更新的人工智能教学案例库，为教师进行教学实践和创新提供参考。二是为教师搭建沉浸式人工智能能力实践平台。利用人工智能技术构建跨学科教研空间，支持教师协同备课、共享资源。三是完善保障与激励机制。制定高校教师人工智能素养标准，并纳入职称评审与绩效考核，动态监测人工智能素养提升。四是强化师生共育生态。教师可通过人工智能工具分析学情，设计分层教学任务，引导学生开展人工智能辅助的课题研究。

**记者：**高校应当如何从师资队伍建设、教学资源开发与利用、与校外相关方的合作等方面，构建一个完善的人工智能学习和应用环境，协同促进学生的人工智能素养发展？

**任友群：**习近平总书记指出，“要推动人工智能科技创

新与产业创新深度融合，构建企业主导的产学研用协同创新体系”。高校要加快推动构建高效协同的人工智能教育生态，形成教育链—人才链—创新链—产业链四链融合的育人格局。

一是主动打破组织边界，深化组织协同。通过建立联合实验室、产业学院等形式，将企业的技术攻关需求转化为教学项目资源，将社区的治理痛点转化为实践课题，使学生在解决真实产业问题与民生需求的过程中，同步完成技术能力提升与责任意识塑造。二是建设“数据—算力—场景”三位一体的基础设施共享中台，深化技术协同。高校要搭建灵活高效的基础支撑平台，打通校企间的技术壁垒与数据孤岛，形成支撑实践育人协同、科技创新协同、数据共享协同的资源池。打造学生科研创新环境及跨学科融合创新平台，搭建虚实融合的人工智能沙箱，集成企业真实业务情况与社区民生场景数据，让学生在安全可控的环境中开展算法训练与社会模拟。三是构建可持续发展机制，深化制度协同。通过设立人工智能教育创新基金等形式，引导企业将技术资源转化为育人要素，推动社区将服务需求转化为教学场景。打造导师赋能平台，联合打造人才平台与企业导师网络，结合学生项目配备高校学生导师+企业技术导师的双导师制，兼顾技术深度与创新落地的可行性。搭建全链条的成果转化与创业支持平台，建立知识共享与成果转化驱动模式，形成专利联合申报、技术共同孵化等创新合作范式，从而形成长期稳定的

发展机制。

**记者：**如何评价大学生人工智能素养的现状？特别是对于非计算机专业的学生来说，提升人工智能素养的难度主要体现在哪些方面，可以采取哪些策略来帮助其克服这些困难？

**任友群：**当前大学生人工智能素养呈现出快速提升与结构性矛盾并存的特点。一方面，当前大学生人工智能意识和能力持续提升，他们能够敏锐地捕捉到人工智能技术的发展趋势，并主动关注其在各个领域的应用动态。但另一方面，当前大学生人工智能素养也存在不容忽视的短板。一是对人工智能的深入理解和掌握还存在一定欠缺。许多大学生虽然能够使用人工智能工具，但对于人工智能的基本原理等深层次知识了解有限。这种表面化的理解可能导致他们在面对复杂的人工智能问题时缺乏批判性思维和深入分析的能力。二是部分学生过度依赖人工智能工具，导致创新能力的缺失，他们习惯于使用现成的人工智能解决方案，而忽视了自身创新思维的培养。三是数据风险认知不足，在使用人工智能工具时，部分学生对数据隐私的保护意识薄弱，这可能使他们面临潜在的隐私泄露风险。

对于非计算机专业的学生而言，提升人工智能素养存在多方面挑战。一是学生对人工智能优势和局限性缺乏深刻思考和精准驾驭，由于不了解机器语言深层原理，难以理解人

工智能在提升效率方面的优势，也难以规避人工智能技术在处理复杂问题时存在的创造力和情感理解等方面局限。二是学科壁垒极大制约了非计算机类学生的人工智能能力提升，非计算机专业的学生在学科背景知识、专业技能和研究方法等方面与计算机专业存在差异，这导致他们在学习人工智能技术时，难以将人工智能技术与自身专业领域进行深度融合。三是部分学校提供的资源有限，非计算机专业可能无法享受到同等质量的课程、实验室和师资等资源。

教育部部长怀进鹏在2025世界数字教育大会上强调，要“强化科技教育和人文教育协同”。提升非计算机专业学生的人工智能素养可以从以下几个方面着手：一是设置与大学生切身关联的场景，唤醒大学生人工智能需求。将人工智能与学生应用场景深度绑定，制造“技术刚需”认知。山东大学开发的“山小芽”人工智能生涯发展助手，充分依托大数据分析与人机智能技术检测，挖掘、捕获学生需求，将人工智能技术与大学生求职就业需求精准对接。二是采用阶梯式课程设计，降低大学生初始学习阻力。比如，人文社会科学学科的学生在学习人工智能课程时，教师可以让学生用自然语言指令完成数据分析，引导学生先建立人工智能辅助思考意识，然后再通过设计“AI学习成就系统”模块将知识拆解为可量化的技能关卡，从而渐进式完成课程教学。三是构建显性化项目实践，提高大学生人工智能实际运用能力。学校

应积极搭建多元实践平台，将理论学习与实际应用紧密结合。鼓励学生参与企业的真实人工智能项目开发，学生负责其中的自然语言处理模块，企业提供数据和场景支持，学生在项目中不仅可以提升实际运用能力，还能在项目结束时看到自己的成果落地应用，获得成就感。四是引导学生社群化共振，提供交流沟通平台。比如，清华大学通过成立了“人工智能学堂班”，学生们在其中可以共同学习、探讨人工智能领域的前沿知识和技术，有效地弥合了大学生之间的人工智能素养鸿沟，为培养具有创新精神和实践能力的人工智能人才提供了有力支持。

**记者：**针对不同专业大学生的特点和认知水平，在设计和实施AI素养课程时，课程标准该如何设定？应采取哪些独特的教学策略和方法，激发学生对人工智能学习的兴趣并保持他们的学习动力？

**任友群：**当前国内高校在人文社科、理工科和医科等不同学科领域均开设人工智能素养课程，并与本学科进行深度结合，形成了通识类课程筑基、专业类课程深化、交叉课程扩展创新的三层课程体系。人工智能课程设置首先应当以学生为中心、注重培养学生的创新精神和实践能力，但针对不同专业和不同认知水平的大学生特点，也应有所差异。对于理工类学生，要坚持技术深度与工程思维导向，以培养人工智能技术的开发者与优化者为目标，掌握从算法设计到系统

部署的全链条能力，兼具技术创新与工程伦理意识，提升工程实践能力。对于人文社科类学生，要坚持批判思维与价值引导导向，以培养人工智能技术的社会审视者与伦理建构者为目标，需具备技术解构能力、伦理思辨能力与跨学科对话能力，提升技术认知底线、伦理分析范式、公共参与能力。对于医科类学生，应注重医学专业实践应用导向，以培养学生的医学数据分析、智能辅助诊断和个性化治疗方案设计能力。同时，课程还应强调人工智能在医学伦理和法律问题中的考量，确保学生在应用人工智能技术时能够遵循医学伦理规范。

在当今数字化时代，人工智能已成为众多学科领域的重要组成部分，激发大学生对人工智能学习的兴趣并保持其学习动力至关重要。一是要注重理论与实践相结合。在教学过程中，应避免单纯地向学生灌输枯燥的理论知识，可以组织学生参与简单的人工智能数据分析项目，让他们运用所学的算法对数据进行处理和分析，直观地感受人工智能的强大功能。二是鼓励学生探索人工智能前沿领域和实际应用场景。在实际应用场景探索方面，强化问题导向的跨学科实践。依托AI+X创新项目，引导学生解决现实生活中棘手问题，培养学生从技术原理到场景创新的应用转换，增强学生技术洞察力和社会责任感。三是建立有效的激励机制和学习支持体系。鼓励学生参与人工智能相关竞赛，对在人工智能学习方面表

现突出的学生给予肯定和奖励。同时，教师应为学生提供及时的学习指导和帮助，让学生感受到学习人工智能的乐趣和成就感，从而保持持久的学习动力。

**记者：未来还应当如何深化人工智能与高等教育的深度融合？在“十五五”规划中，高校人工智能素养教育的核心目标和突破方向是什么？**

任友群：面向未来，人工智能与高等教育的融合需从以下四个维度系统推进。一是强化基础研究，夯实原始创新根基。在人工智能基础理论领域布局高等教育—国家重点实验室—龙头企业协同创新体，设立智慧教育基础研究特区，给予长周期经费支持，组建跨学科交叉团队，突破传统学科壁垒。二是完善人工智能伦理治理框架，筑牢安全发展底线。教育部部长怀进鹏在2025世界数字教育大会上强调，要“坚持智能向善，建构有效应对潜在风险的伦理规范，引导学生合理使用人工智能”。在高校层面设立人工智能教育应用伦理委员会，对智慧教学系统的数据采集范围、算法透明度、隐私保护措施进行前置审查，建立全链条伦理审查机制。三是深化教育教学改革，重构教师能力体系，破解人机协同难题。实施“AI+”教育教师研修计划，将算法思维培养、伦理审查能力纳入教师资格认证标准，引导教师从知识传授者转向学习体验设计者和伦理引导者。四是优化协同育人机制，打通产教融合堵点。高校应及时调整招生、培养方案，加强

企业参与课程设计和实践指导，形成招培就一体化的管理，构建创新链与人才链深度融合的协同育人体系，打造企业出题，高校答题的产教融合新范式。

作为人才培养的主阵地，高校在“十五五”期间要构建具有前瞻性、系统性和中国特色的智慧教育体系，为塑造未来人才核心竞争力提供战略支撑。一是培养高素质人工智能专业人才。要培养一批具备深厚人工智能理论基础、精湛专业技术技能和创新思维的人才，满足人工智能领域前沿研究与产业发展的迫切需求。二是促进学科融合与创新。打破学科壁垒，推动人工智能与高校各学科的深度融合，催生新的学科增长点和研究方向，为解决复杂社会问题提供创新思路和方法。三是提升教师人工智能教学与科研能力。助力教师掌握人工智能知识和技术，提升其在教学中运用人工智能的水平、在科研中开展人工智能相关研究的能力，打造一支人工智能素养过硬的高校教师队伍。

在具体突破方向上，一是要优化课程体系建设。努力构建层次分明、内容丰富的人工智能课程体系。在本科阶段，强化基础理论课程。研究生阶段则注重前沿技术与应用开发课程。二是推动教育教学方法创新。鼓励教师运用人工智能技术开展教学创新，创建虚拟数字人，全天候帮助学生沉浸式学习。三是加强师资队伍建设。制订教师人工智能素养提升计划，定期组织校内培训与学术交流，鼓励教师自主学习

和参与在线课程。四是加强人工智能教育资源共建共享。高校要深度参与和用好国家智慧教育公共服务平台，推动课程、案例、师资等教育资源的协同融汇。五是完善教育评价体系。建立多元化的学生评价体系，注重学生的实践能力和创新能力发展。加强对教师教学效果的评价，将教师在人工智能素养教育中的教学成果和教学改革成效纳入评价指标体系，作为教师职称评定的重要标准。

（来源：中国高等教育）

---

主送：校领导

抄送：各单位负责同志

---

编辑：王保垒

校对：丁月旻

审核：吕永庆