



新华社  
XINHUA NEWS AGENCY

新华  
通讯  
社

# 政务智库报告

## 高等教育观察

2025年5月8日 第17期

### 内容摘要:

- 德国巴登-符腾堡州高校获教学创新项目资助
- 科技小院：硕士读三年，两年在种田
- 澳门科大与两内地高校签协议深化合作
- 徐飞：通用人工智能对高等教育的影响
- 北邮校长徐坤：工科教育要真正回归工程本质



中国经济信息社  
CHINA ECONOMIC INFORMATION SERVICE

## 目 录

<b>聚焦全球</b> .....	1
德国巴登-符腾堡州高校获教学创新项目资助 .....	1
加拿大新不伦瑞克省资助大学制定学生住房计划 .....	2
俄劳动和社会保障部部长呼吁增加师范类专业招生指标 .....	2
法国推出统一热线优化学生服务 .....	3
韩国今年大学平均学费高达 710 万韩元 .....	4
<b>国内动态</b> .....	5
科技小院：硕士读三年，两年在种田 .....	5
对口支援“传帮带” 甘肃高教振兴快 .....	6
河南师范大学辅导员考试 学生云监考 .....	8
<b>对华舆情</b> .....	9
澳门科大与两内地高校签协议深化合作 .....	9
浙江大学与马来西亚数字经济机构签署合作意向书 .....	10
<b>调查研讨</b> .....	11
徐飞：通用人工智能对高等教育的影响 .....	11
<b>比较借鉴</b> .....	18
北邮校长徐坤：工科教育要真正回归工程本质 .....	18

## 聚焦全球

### 德国巴登-符腾堡州高校获教学创新项目资助

据德国《教育点阅报》(bildungsklick.de) 2025年4月25日报道, 在由德国高校教学创新基金会(Stiftung Innovation in der Hochschullehre)主办的德国“教学架构”(Lehrarchitektur)项目征集活动中, 巴登-符腾堡州的15个项目获得了总额达7160万欧元的资助。这些项目涉及到14所高校, 涵盖了从教学理念到创新方法的多方面内容。

“教学架构”项目是由德国高校教学创新基金会发起的, 旨在支持高校内新型教学结构的建立, 从而战略性地提高大学教育的质量。该项目重点支持探索和推广创新的教学方法, 力求通过反思现有教学模式, 实施新策略和改革措施, 实现教育领域的可持续发展。此次活动共收到了来自131所高校的228份申请, 其中80个项目获得了资助, 包括12个联合申请项目。获资助项目的执行期限最长为六年

巴登-符腾堡州的高等院校凭借其创新的教学模式脱颖而出, 赢得了高度认可, 其获资助的项目包括弗莱堡大学的“课程共创中心”(Center for Curricular Co-Creatio), 由巴登-符腾堡州双元制大学与其他德国双元制高校联合申请的“双元制学习的创新方法”(DualHoch3: Innovative Ansätze im Dualen Studium)、海尔布隆大学的“重新思考学习”(LernCampusNextGen - Lernen neu denken)、海德堡大学的“塑造转型中的学习”(heiSPARK: Shaping Learning for Transformation)等等。

对此, 巴登-符腾堡州科学、研究与艺术部(Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg)部长佩特拉·奥尔绍夫斯基(Petra Olschowski)表示, 这一成果彰显了该州高校蕴藏的创造力。她还强调, 在当前社会挑战日益增加的背景下, 推动教学和学习的持续发展变得尤为重要。

## 加拿大新不伦瑞克省资助大学制定学生住房计划

据加拿大教育新闻网 (Education News Canada) 2025 年 4 月 22 日报道, 新不伦瑞克省政府将提供超过 110 万加元来支持蒙克顿大学和新不伦瑞克大学 (UNB) 的学生住房计划。

据统计每年有超过 58,000 名学生注册新斯科舍省的公立高等教育机构, 其中近一半学生来自国际学校或加拿大其他省份。提供安全且无障碍的学生宿舍是该省留住学生的关键组成部分。由于校内只有 8,400 个床位, 大多数学生必须在校外寻找住房, 这对本已紧张的住房租赁市场来说是一个很大的压力。该计划的目标是增加高等教育机构所在社区的学生住房供应, 并减轻住房市场的压力。

“与大学和学院合作制定学生住房的长期战略是政府任务的重要组成部分,” 高等教育、培训和劳工部 (Post-secondary Education, Training and Labour) 代理部长让-克劳德·达穆尔 (Jean-Claude D'Amours) 说, “这笔资金将帮助蒙克顿大学和 UNB 确定他们的学生住房需求以及与建造和运营新住宅相关的成本。”

该部门将向 UNB 提供 555,565 加元, 向蒙克顿大学提供 568,900 加元, 用于全省学生住房计划的可行性研究、概念设计工作、成本核算和规划。

## 俄劳动和社会保障部部长呼吁增加师范类专业招生指标

据俄罗斯《教师报》(Учительская газета) 2025 年 4 月 29 日报道, 劳动和社会保障部部长呼吁增加师范类专业的招生指标。据安东·科季乌科夫 (Антон Котюков) 称, 有必要提高教育专业的目标入学率并为在校学生提供职业指导。

劳动和社会保障部部长安东·科季亚科夫在圣彼得堡举行的俄罗斯联邦立法者委员会会议上表示, 为了解决教育领域的人员短缺问题, 有必要增加师范类专业的招生指标。他认为, 还必须为在校学生提供职业指导, 并为学生提供有针对性的支持。

安东·科季亚科夫表示，目前有 540 万人从事教育工作，有 2.1 万多个教师职位空缺，其中 15% 是数学教师岗位。劳动部部长明确指出，在某些地区，学校的人员配备“是通过提高劳动强度来实现的”。部长表示，到 2030 年，教育部门额外需要的职工总数将超过 48 万。他强调，五年内应培训或重返教师队伍 20.6 万名。安东·科季亚科夫强调，师范教育课程的招生人数在过去几年中一直保持在同一水平——约 19 万名学生。“但是，如今每四名师范专业学生中就有一名没有完成学业。在毕业后的第二年，只有 78% 的人找到了工作，而在受训人员总数中，只有不到 42% 的人担任教师”。

劳动和社会保障部部长认为，在这样的就业率下，教育部门缺乏足够的教师来满足人员需求。他认为，仅靠增加预算名额是无法解决这一问题的。劳动部还建议增加师范类专业的目标入学人数，开展职业指导，为学生提供有针对性的支持，以降低辍学率。

## 法国推出统一热线优化学生服务

据法国高等教育署 (Campus France) 2025 年 4 月 24 日报道，法国国家大学生事务管理中心 (Cnous) 推出一项重要举措，自 4 月初起，启用统一服务热线 0972596565。学生拨打该号码 (按本地通话计费)，只需告知学习所在的省份编号，即可联系全国 27 个大区大学及学校事务管理中心 (Crous) 网络的任意联络中心，快速解决经济援助、住宿、餐饮、社会帮扶等各类生活问题。

这一举措是法国“公共服务+”国家项目的重要一环，契合 Cnous 去年 11 月通过的网络发展规划。此前，Crous 已通过电子化沟通、全国预约平台等方式优化服务。此次统一热线的设立，进一步简化办事流程，提升服务效率与管理水平。

在学生服务方面，Crous 提供的高校餐饮服务备受关注。家庭、儿童和老年事务高级委员会报告显示，自卫生危机结束及一欧元餐食推出后，63.5% 的学生选择在高校食堂就餐。但部分地区仍存在餐饮服务覆盖不足的问题。为此，法国高等教育部宣布新补贴政策，聚焦“地域公平”，通过简单、自动的电子化补贴，保障“空白区域”学生以合理价格获取餐食。

在可持续发展领域，Cnous 与法国国家农业食品与环境研究院（Inrae）在国际农业展览会上签署五年框架协议，携手推动高校餐饮创新研究，重点关注集体餐饮的可持续性及其植物性食物供应。未来将围绕可持续餐饮的影响因素、餐食多样化、厨师技能提升及学生饮食观念引导等方面开展工作，助力学生享受更健康、环保的饮食。

## 韩国今年大学平均学费高达 710 万韩元

据韩国《EBS News》2025 年 4 月 29 日报道，韩国高等教育财务统计结果显示，2025 学年度全国四年制大学平均学费为 710.65 万韩元，较上一年上涨 4.1%，创 2010 年设立“学费涨幅上限”以来的最大增幅。尤其在首都圈，私立大学平均学费突破 800 万韩元，让“高学费压力”再度成为公共议题。

研究机构指出，韩国学费水平在 OECD 成员国中仍处于前列，学费上涨不仅压缩家庭可支配收入，也可能推高整体物价水平，对宏观经济形成额外通胀压力。部分学生团体呼吁政府重新讨论高校财务透明度，要求在提高学费的同时公开预算开支，提高奖助学金与就业服务投入比例。

与之相对，今年选择“零涨幅”的高校只剩约 30%，较去年的 80% 大幅缩水，令教育部专项财政——“国家奖学金第二类型”资金投向发生结构性转移。该专项总额 2 600 亿韩元，仅面向冻结学费院校开放，因此受惠高校人数大幅减少，单校分配额度有望激增至去年的 2—3 倍。以全北大学为例，校方预计学费全额资助门槛将由去年“9 档收入学生获 40% 减免”提升至“同档可获 100% 免除”，让低收入群体受益面显著扩大。教育部官员强调，最终补助金额须视预算执行率而定，但原则是“奖补相符、精准投向”，鼓励高校通过自律减费换取更多奖学金资源。

然而学费上涨也暴露出高等教育筹资结构的深层矛盾：过去十年，公私立高校对学费依赖度居高不下，科研经费与社会捐赠增长乏力，导致教师薪酬、教学基础设施、学生服务等支出无法通过多元渠道消化。分析人士指出，若单纯依靠学费填补财务缺口，将使高教公平性和社会信任度受损。专家建议，政府应完善“绩效拨款+差额补贴”机制，引导高校将学费收入与毕业就业率、产学研合作成果、社会贡献指数挂钩；同时扩大“收入依存度审计”，遏制过度依赖学费现

象。学生组织则主张建立“公共学费审议会”，由学生、家长、教师、行业代表共同参与定价与监督，确保学费调整透明、公平、合理，形成“学费—奖学金—教育质量”良性循环。

## 国内动态

### 科技小院：硕士读三年，两年在种田

新华社信息昆明电 5月初，在云南省西双版纳傣族自治州勐海县勐遮镇曼恩村，数百亩试验田如棋盘般整齐。一群年轻人正卷着裤腿在泥泞的田埂上穿行，时而俯身查看稻苗长势。在太阳底下，他们的衣服被汗水浸湿。在稻田旁的机耕路上，几个皮肤黝黑的小伙子正在调试着大型无人机。不远处，由傣家吊脚楼改造的实验室内，手持叶绿素检测仪的研究人员正在忙碌。这些身影，正是扎根在此的云南大学多年生稻科技小院师生。

2019年，云南大学农学院教师黄光福带着两名新生，辗转抵达这个边陲村落。最初，村民看着师生们“晨兴理荒秽，带月荷锄归”的身影，有人被感动，也有人不解：“说是来做科研的大学生，怎么天天光挖地？”“这么高的学历窝在山坳里种田，到底图啥？”随着年复一年的试验，沉甸甸的稻谷“解开”了村民的疑问。

这群“泥腿子”师生通过挖掘长雄野生稻的地下茎繁殖特性，培育出“云大25”“云大107”等具备不同特性的多年生稻品种。截至目前，云南大学多年生稻团队研发的种植技术已在云南省多个州市成功推广，并扩展至南亚、东南亚、中东、非洲等地区的14个国家，该团队也于2024年获评“中国青年五四奖章集体”。

与传统水稻需要年年播种不同，多年生稻一次播种可连续收割3年至4年。从播种后的第二年起，农民就无需购种、育秧、犁田插秧，只需日常田间管理，就能实现“割韭菜式”收稻。

云南大学农学院院长胡凤益解释，这种模式在保证亩产量达到1000公斤的同时，最大程度减少了对土壤的扰动，有利于生态修复，实现粮食安全与生态保护的双赢。

“科技小院的科研目标不仅是技术创新，更重要的是让科研成果走出实验室，在田间地头真正落地。”黄光福说，团队通过科技小院模式，将科研方向与农户需求紧密结合，当地农民也从最初的好奇观望到主动参与。

曼恩村村民岩胆算了一笔经济账：自从用上云南大学提供的稻种，田里再也不用年年买种育秧、犁地插秧，光种子钱和人工费每年每亩地就能省下500元左右。更让他高兴的是，现在种地省心更省时，农忙时节也可以腾出时间卖烧烤，闲时还能进城打零工，家里年收入实实在在增长不少。

来自天津的学生牛晨翔皮肤晒得黝黑发亮，他调侃自己完成了“都市青年到庄稼把式”的蝶变，成为既能操作现代化农机、又能从事农业科学的多面手。

学生们在科技小院读硕士研究生的3年求学生涯中，除一年时间在学校完成理论课程学习和论文撰写外，剩下的两年里，大部分时间扎根在农村一线，与当地农民同吃同住，甚至节假日也不例外。

两年间，他们不仅要掌握分子标记辅助育种等前沿技术，还要学会操作插秧机、无人机等农机设备。他们白天在田间采集土壤样本、监测叶绿素含量等数据指标，晚上分析数据、总结进展、撰写论文，与此同时还需要承担当地农民的技术培训。

科技小院的学生毕业后，有的留在当地加入农技推广队伍，有的选择继续攻读博士，深化硕士阶段的研究成果。这些年，看着田里的水稻熟了一茬又一茬，科技小院的学生们也渐渐褪去青涩。黄光福感慨道：“我们不仅是来改变乡村的，乡村也重塑了我们。未来，我们将带着这份土地赋予的力量，去守护生生不息的希望。”

暮色降临，科技小院实验室仪器上的指示灯与远处的农家灯火遥相呼应，师生们还将继续写出“把论文写在祖国大地上”的新篇章。

## 对口支援“传帮带” 甘肃高教振兴快

新华社信息兰州电 “1000多名教师通过进修、培训、访学和读研等方式，教学能力和学术水平得到有效提升；开放共享通识教育

名师课程 9 大类 190 多门次；两校联合组建了复旦大学史地中心河西研究基地等 8 个学术研究机构和科研平台……”记者在了解近些年上海复旦大学对口支援位于甘肃省张掖市的河西学院的情况时，河西学院副院长赵柱如是说。

赵柱说，在复旦大学对口支援河西学院期间，无论是河西学院的教师还是学生，都对前来支教的教师心怀感激。

“复旦大学上海医学院的李老师颈椎受伤，戴着颈托每周从上海往返坚持上课，台下听课的我们无不受感动。”河西学院学生王小莲回忆说，“来校支教的有年过七旬的老教师，有放弃假期的青年教师，他们源源不断给予我们新的思想和知识，也让我们看到老师们学养深厚、品德高尚的为师风范。”

“我在复旦大学就读时，不仅专业得到了全面系统的提升，学术视野也得到了拓展。”河西学院教师禹兴海说。2014 年禹兴海被推选到复旦大学深造，2017 年获得博士学位。回来之后，他和一些青年教师借鉴复旦大学模式在河西学院建立 24 小时开放实验室。

“10 年来，复旦大学从人才培养、师资与教学、科研与社会服务等方面开展援建工作，为河西学院师生带来了前沿知识，在人才培养和学术研究方面也注入了活力。”赵柱说。

甘肃省“对口支援西部地区高等学校计划”工作起步于 2001 年。目前，复旦大学、天津大学、北京师范大学等 34 所高校对口支援甘肃省内 19 所高校，形成了“多对一”“一对多”对口支援新模式，对于夯实受援高校发展基础、积蓄发展动能，实现从被动接受“输血”向主动自我“造血”转变，起到很大的促进作用。

近年来，天津大学、西南交通大学、北京交通大学先后选派近 10 位教师挂职兰州交通大学相关学院和部门负责人，通过联合申报国家级科研项目、共建重点实验室等措施，全方位帮助提升兰州交通大学的科研水平。

“我的研究方向是电力能源，甘肃是西电东输的‘大动脉’，正好符合条件。”2024 年 2 月，天津大学电气自动化与信息工程学院副教授葛磊蛟正在做实验时接到学校电话，就选派他到兰州交通大学任职自动化与电气工程学院副院长征求意见，葛磊蛟果断地答应。

“来到兰州交通大学，感受到这里的师生都充满正能量。我相信只要大家一起奋力直追，肯定会弥补短板，缩小与东部高校的差距。”自此葛磊蛟在甘肃“扎下根”：建立实验室、设定人才培养目标、设计产研方案……在甘肃期间，他不仅承担了授课任务，还积极从事教学改革、科研平台建设、项目申报等工作，并将自己在天津大学的研究成果引进到兰州交通大学，架起两校学科建设和科研合作的桥梁。

2024年，天津大学葛磊蛟副教授团队联合西南交通大学韩莹副教授团队与兰州交通大学合作并瞄准西北地区新能源规模化应用，围绕构网型分布式光伏发电集群稳定控制基础理论和方法开展研究。经过近一年的技术攻关，合作团队解决了高比例分布式光伏接入下的电力系统静态、暂态稳定性问题。

甘肃省教育厅数据显示，截至目前，在支援高校指导下，甘肃省受援高校累计获评国家级一流专业111个、一流课程72门、国家级教学成果奖12项，新增6个博士学位授权点，48个硕士学位授权点；高校累计联合开展各类学术活动700余次，共建各类高层级科研平台40个；10年来，支援和受援高校互派教师交流3159人次、互派干部挂职329人次，626名教师通过对口支援定向培养方式攻读博士研究生，受援高校整体水平显著提高。

“全面振兴中西部高等教育需抓住关键环节，有效激发中西部高等教育内生动力和发展活力，34所高校对口支援甘肃19所高校这些年做出了有益探索。”甘肃省教育厅厅长张国珍说。

## 河南师范大学辅导员考试 学生云监考

新华社信息郑州电 据中国教育新闻网消息，“老师考试，学生监考。”这场充满创意的角色反转测试，在河南师范大学精彩上演。4月27日，由该校学工部组织的“知你懂我·双向奔赴”师生暖心测试活动，以别开生面的形式，引发广泛关注，活动通过笔试答题与云端监考相结合，累计吸引12.4万余人次观看。

本次测试面向全校专兼职辅导员，旨在全面检验他们对所带学生基本信息、思想动态、学习生活状况及家庭背景等方面的熟悉程度，推动辅导员密切关注学生成长，提升学生工作成效。考试过程中，全体学生通过线上平台实时监督考场动态，这种创新的考核模式，不仅

是对辅导员“生情熟知”基本功的检验，更彰显了学校“以学生为本”的教育理念。

作为监考员，2024级国际教育学院学生韩雨彤见证了辅导员们在考场上的从容作答。她感慨：“辅导员不仅在学习上给我针对性建议，生活中也常帮我解决困难。这次考试既检验了辅导员的工作实效，也让我们感受到学校对学生成长的重视。”

“此次活动旨在全面检验辅导员对学生各方面情况的熟悉程度，促进其密切关注学生成长，增强学生工作成效。”该校党委学工部部长葛照金介绍，学校还常态化开展“会师星期一”学生工作队伍进一线等活动，全力打造“政治强、业务精、作风正”的辅导员队伍。

该校党委常委、副校长聂国兴表示，长期以来，学校坚持以学生成长成才为中心，通过举办“1+3青春导航员”计划、大学生基本技能大赛等品牌活动，加强对大学生思想理论教育和价值引领。未来，学校还将持续发挥辅导员、研究生导师、后勤人员、社区人员和学生骨干“五支队伍”的育人功能与协作效能，以“五支队伍”协同育人为抓手，推动形成全员、全程、全方位育人的生动局面。

## 对华舆情

### 澳门科大与两内地高校签协议深化合作

据《澳门日报》文章，由澳门科技大学人文艺术学院、复旦大学信息与传播研究中心与华中科技大学新闻与信息传播学院等合办的“第十一届澳门国际传播周”4月28日开幕，以“人工智能与媒体未来”为主题。科大副校监兼校长李行伟冀借活动思考人工智能如何成为推动本地文化跃迁的桥梁，澳门如何在科技赋能下延展其文化话语影响力，重塑在全球传播网络中的位置。

开幕礼4月28日上午10时30分于科大N101大礼堂举行。中联办教青部高校处处长岑嘉仪，新闻局长陈露，李行伟，科大副校长唐嘉乐，华中科技大学副校长张勇慧，复旦大学信息与传播研究中心主任孙玮，教青局高教厅长许嘉路，文化局文创产业促进厅长何鸿斌，旅游局组织计划及发展厅长马裕玲，澳门基金会活动处长黄丽莎，澳

门日报助理总编辑陈文戈，澳广视中文电台新闻及资讯节目科经理梁安琪等出席主礼。

李行伟致词称，在人工智能浪潮中，澳门不仅是科技影响的接受者，更可能成为文化创新与传播方式再造的实验场。愿本届传播周成为思想与实践的深度交汇，一场在不确定中寻找意义的探索之旅。

张勇慧鼓励学界与地方政府、文化产业、科技企业协同合作，让理论成果转化为国际传播的“中国方案”，让中国故事成为世界故事的章节，让中国声音成为全球对话的积极力量。

孙玮说，“澳门传媒研究中心”是两地高校在“一国两制”框架下协同合作的前沿尝试，在高校服务国家战略层面具有重要的示范意义。展望未来，将谋划在人工智能方面与科大展开进一步的合作。

同场，教师代表宣读“讲好中国故事”澳门宣言。在唐嘉乐及张勇慧见证下，科大人文艺术学院院长张志庆与华中科技大学新闻与信息传播学院院长张明新签署合作协定，将在中青年学者学术交流、研究生培养、调研项目等多层面密切合作。科大人文艺术学院副院长孙珺与山东大学新闻传播学院副院长邱凌签署战略合作框架协议，将在学术交流、师生互访、产学研结合等方面深化协作。

传播周期间，来自新加坡、内地及港澳等地学者在多个分会场，将就人工智能时代的媒介实践及文化叙事等展开探讨。

## 浙江大学与马来西亚数字经济机构签署合作意向书

据马来西亚《南洋商报》消息，马来西亚数字经济机构(MDEC)与中国浙江大学签署合作意向书，携手推动人工智能、数字转型及智慧城市建设，共同探索“浙江模式”数字治理经验，为马来西亚打造强韧数字生态体系，注入新动能。

大马数字经济机构总执行长阿努亚法利兹表示，此战略合作契合昌明政府推动“数字强国”目标，有助于培育未来型人才、加强AI安全、优化数据管理，并推动智慧城市发展。

浙江大学为中国顶尖学府，素以科技创新与人才培育见长，曾孕育生成式 AI 企业 DeepSeek 创办人梁文峰，其科技突破加速了人工智能普及进程。

阿努亚法利兹指出：“我们希望借助浙江在人工智能生态系统的优势，推动政府、高校与业界的深度合作，提升我国在区域内的数字竞争力。” MDEC 在“MalaysiaDigital”计划下积极吸引外资与推动出口。2024 年，中国企业承诺在马投资达 119 亿令吉，大马数字企业对中国的出口总额突破 5 亿令吉，主要涵盖半导体、游戏及房地产科技等领域。

他强调，此合作不仅是科技层面的推进，更是区域合作的新起点，尤其适逢大马今年担任东盟轮值主席国，合作将带动区域人工智能和数字经济协同发展。

## 调查研究

### 徐飞：通用人工智能对高等教育的影响

随着人类教育发展，大学也不断变革升级，从传统的知识殿堂逐步成为集知识传授、创造与社会服务于一体的学术机构。如今，通用人工智能 (AGI) 正推动大学迈向全新发展阶段。

进入 21 世纪，随着 AGI 技术的迅猛发展，大学教育迎来了新的变革契机。从世界范围看，以奇点大学、密涅瓦大学、斯坦福大学等为代表的新型大学，展现出与以往不同的特质。它们以使命驱动、挑战导向为指引，特别是将 AI (人工智能) / AGI 技术深度融合入教学、科研与社会服务之中。诚如联合国教科文组织发布的《共同重新构想我们的未来：一种新的教育社会契约》报告所呼吁的，面对 AGI 挑战，高等教育要高质量发展必须积极探索变革之路。

#### 高等教育面临的挑战

##### 知识生产、传播、传授与创新的挑战

AGI 作为共性技术或通用技术 GPT (General-Purpose Technologies) 和核心引擎，正在以前所未有的方式重塑所有行业，

在教育领域其影响和冲击尤为深远而深刻，它让知识的生产、传播/传授、创新方式发生了重大变革。

在知识生产方面，AGI 改变了知识产生的逻辑和范式，以往主要依靠逻辑、实验、观察通过逻辑分析得到知识，现在靠数据就可以产生知识，而且能够快速、高效地生成并“涌现”大量知识，知识更新的速度呈指数级增长。

在知识传播/传授和创新上，一方面，AGI 生成的“幻觉”知识存在准确性、可靠性和逻辑性等方面的问题，学生容易不加甄别地接受，导致其自主思考和知识探索能力被削弱，从而对知识创新产生抑制作用。另一方面，由于教师在知识储备和更新速度上难以与 AGI 匹敌，如何确保传授给学生的知识具有时效性和前沿性成为必须解决的难题。

实际上，知识的半衰期已从工业时代的 20-30 年骤降至如今的 5-6 年，一些前沿领域甚至短至 1 年或更少。这意味着学生毕业时所掌握的约 60% 专业知识已滞后于行业需求，传统学科稳定性与科技迭代爆发性矛盾凸显，这种脱节既造成人才培养与产业的“时间差”，也使传统高等教育中以教师为中心、基于教材的知识传授模式面临冲击。

### 教学模式与方法的挑战

面对 AGI 的技术进步，大学现行培养模式标准化、批量化、同步化等局限日益显现：传统大班授课主导下，知识被切割为粗颗粒度的模块，人才评价依赖标准化答案的考试体系，难以适应创新驱动时代对复合型人才的多样化需求。此外，传统的课堂讲授式教学模式侧重于知识的单向传递，难以充分发挥学生的主动性和创造性。AGI 技术支持下的智能学习工具和平台，如智能体辅导系统、虚拟学习环境，则可为学生提供更加个性化、多样化的学习途径。

### 学生能力培养的挑战

2024 年达沃斯世界经济论坛新领军者年会上，“未来人才：数智重塑高等教育”这一主题引发热烈讨论。全球高等教育正因 AGI 的发展而对学生的能力要求发生变化，学生需要具备适应未来变革的新综合能力。除了传统的专业知识和技能，学生还应具备提出问题能力、问题解决能力、方案落地能力、管理决策能力、人际链接能力、创新创造能力以及人机协作能力。不仅要熟练使用各类办公软件、设计软

件、项目管理工具以及常用大语言模型 (LLM)，成为“数智力”高手，亦需在直觉、洞察、好奇心、想象力、批判性思维等非结构化非逻辑化能力方面卓尔不群，成为“非编码能力”达人。同时，学生需从传统的 I 型人才向 T 型乃至  $\pi$  型人才转变。通常 T 型人才强调一专多能，有较广知识面和一项专长； $\pi$  型人才则在 T 型人才基础上，进一步深耕某一专业领域，拥有两个及以上的“长板”技能，知识和技能结构更趋多样化和专精化。

### 教师角色与发展转型的挑战

当今虚拟人、数字人、AI 智能体的能力提升迅猛：智能教学系统可全天候精准答疑，数字人能模拟多模态教学并生成个性化报告，AI 学术助手在科研基础环节效率超越人类。当前，亟须构建“技术素养+教育创新+终身学习”一体机制。2024 年麦肯锡预测，到 2030 年超 60% 标准化教学任务将由智能体承担，教师在知识传递维度的不可替代性年降 15%。这势必倒逼教师重构定位，从知识“搬运工”转型为认知引导者、学习活动设计师、成长分析师、心灵陪伴者和教育生态共建者，并在批判性思维培养、情感价值传导等 AI 薄弱领域构建自身的核心优势。

### 教育公平与价值伦理的挑战

随着 AGI 技术大行其道，有人担心普通群体因教育资源、数字素养不足可能被排斥在技术红利外。在未来发展过程中，经济发达地区和优质高校相对能够更好地获取和利用 AGI 技术资源，为学生提供更优质的教育服务；而经济欠发达地区和普通高校，则可能因资金、技术和人才等方面的限制在技术应用上表现迟缓，从而导致学生接受教育的机会和质量产生差距。我们在未来工作中须尽力避免此类现象。

另外需要重视的是，AGI 技术的应用还可能引发一系列价值伦理问题。在学术不端（利用 AGI 代写论文等）、数据隐私与安全（学生学习数据被不当收集和使用）、算法偏见（影响学生评价和资源分配的公正性）等方面必须保持警醒，努力确保 AGI 技术在高等教育中的合理、规范应用，维护教育公平与伦理秩序。

### 劳动力市场深刻变化

当前，劳动力市场正经历结构性变化，AGI 技术的渗透已从传统体力劳动领域加速向脑力劳动范畴延伸。在制造业流水线、物流仓储等体力岗位，AI 凭借机械臂与自动化系统实现高效生产；而在数据标

注、基础代码编写、客服咨询等脑力场景，AI 依托算法模型展现出远超人类的信息处理速度与持续工作能力，其无需休息、零疲劳值的特性，配合不断优化的精准度与任务耐性，正重塑岗位需求结构。相较于人类劳动者可能出现的精力波动、效率衰减等问题，AI 在标准化、流程化任务中优势显著，促使企业加速人机替代进程，推动劳动力市场向高技能、创造性岗位转型，进而也对劳动者的数字素养与跨领域适应能力提出更高要求。

## 高等教育的变革创新

### 重塑新型教育生态系统

在通用人工智能提供发展机遇、带来全新挑战的今天，贯通、打通、联通至关重要，全局性谋划、协同性推进十分必要。我认为，需要构建三个内在联动的“三位一体”：

一是“教育—科技—人才”，三者构成知识生产、转化与应用的链条。党的二十大报告提出，教育、科技、人才是全面建设社会主义现代化国家的基础性、战略性支撑。《教育强国建设规划纲要（2024—2035 年）》更是明确要求“构建教育科技人才一体统筹推进机制”。教育作为基础，需构建“科技赋能教育、教育培养人才、人才反哺创新”的动态循环，高校应成为“教育+科技”枢纽，通过智慧实验室、虚拟教学平台等将前沿科技融入教学场景，实行“科研+产业”双导师制，让学生在真实项目中提升创新能力；建立“需求预测—供给调整—成果孵化”联动机制，针对“卡脖子”领域定向设置专业、开发融合课程，使教育精准对接科技人才需求，形成“教育强基、科技赋能、人才支撑”的协同格局。

二是“教育—科技—产业”，三者通过产教融合、科教融汇打造创新共同体。破解教育、科技、产业“孤岛效应”，实现“教育强基、科技赋能、产业增值”的正向循环，旨在为中国式现代化持续贡献创新动能。主要举措是，校企共建“课程开发共同体”，如高校与科技企业联合开发 AI 应用课程，将企业最新技术转化为教学模块；建设“产学研用”一体化平台，政府、高校、企业联动，形成“技术研发—中试转化—人才实训”闭环，缩短科技成果转化周期；建立“产业需求导向”评价体系，将企业参与度纳入高校评估，推动院校与企业共建“现代产业学院”，提升人才与岗位匹配度，实现“研发在高校、转化在企业、应用在产业”的无缝衔接。

三是“科学—技术—产业”，推进“学科链—创新链—产业链—资本链”四链融合。其要点有：打破学科壁垒，建立交叉研究中心，推动基础研究向应用技术转化；构建“基础研究—应用开发—商业化验证”全周期服务体系，通过中试基地提升技术成熟度，降低转化风险；借鉴“创新雨林”模式，政府引导基金、风投、产业资本形成接力投资，赋能科研成果从概念验证到市场应用，实现科学发现催生技术发明、技术发明带动产业变革的螺旋上升。

### 更新教育理念和思维方式

当 AI 能纳秒级检索重组人类知识库之际，以知识储备为核心的评价体系与课堂传递效率，在算法驱动的个性化学习系统前迅速失效。“能力中心主义”同样承压——AI 不仅能模拟逻辑推理等认知能力，还能通过强化学习持续优化决策模型，使能力培养路径发生结构性变革。教育的核心竞争力正转向不可计算的“元能力”培养——创造性想象、复杂情感认知、伦理价值判断等。这迫使教育体系从知识传授范式向智慧养成范式跃迁，在人机协同的新图景中，重新锚定其作为思维工坊与价值培育场的本质存在。

### 构筑人机协同“三元混合式学习”场域

构建以学生为中心、以认知进化为核心的人机协同体系，通过“教师—学生—AI”三元互动，人的智能(HI)与人工智能的双向奔赴和彼此成就，实现智能增强(IA: Intelligence Augmentation)，即  $HI+AI=IA$ 。其要点大致有如下四点：

一是三元协同重构学习主体。AI 作为“认知伙伴”嵌入学习流程，与教师、学生形成动态互动：教师借 AI 精准定位认知盲区，设计个性化策略；AI 依托数据模拟多元路径，提供即时反馈；学生则在人机、师生交互中发展元认知能力。三者通过构建“AI 筑基、教师引导、学生自主”的三维螺旋推进结构，突破传统二元模式，形成协同认知共同体。

二是多元学习范式的智能融合。混合式学习通过技术激活多元认知模式：对话式学习中 AI 解析思维逻辑，引导知识建构；核查筛选式学习借助知识图谱聚类信息，训练信息批判能力；头脑风暴式学习中 AI 生成创意矩阵，激发跨维联想；角色扮演式学习依托虚拟仿真模拟复杂情境；反思式学习通过 AI 分析日志生成反思清单；跨学科学习融

合知识图谱打破学科壁垒；元认知策略学习将“如何学习”显性化。各类范式通过人机协作，实现从知识获取到思维训练的进阶。

三是人工智能合成内容(AIGC)驱动认知进化路径。AIGC技术推动学习内容从“预设”转向“动态生成”，依据学生状态实时适配资源，实现知识获取与认知加工同步。人机交互中的“认知摩擦”(如AI反常识假设引发思辨)成为进化动力，推动学生能力跃迁：从单一专精的“单能”到跨域整合的“多能”，从范式内应用的“多能”到突破创新的“超能”，最终形成人机协同下的独特“异能”(如数字直觉)。

四是人机共生的教育新生态。致力于构建“人智融合”场域，其中，教师转型“认知教练”，聚焦情感联结与高阶能力培养；AI作为“数字学伴”承担知识检索、技能训练等机械任务；学生从知识消费者转变为认知建构者。通过优化人机交互，实现AI符号处理与人类“具身认知”的“神经耦合”，动态平衡认知负荷，培育应对不确定性的“智能增强型”人才。

### 涵养“非编码能力”

人工智能的迅猛发展，正在重塑世界范围内的职业版图。那些可编码、遵循固定规则、具备标准答案的工作，AI不仅能够胜任，还能以更高的效率和更低的错误率完成任务。面对技术浪潮，高等教育应将重心转向“非编码能力”的培育。非编码能力是人类在AGI蓬勃发展之际的核心竞争力，让我们能够在复杂模糊的情境中发现问题本质，在未知领域探索创新。以企业管理为例，管理者在面对市场波动、团队矛盾等充满不确定性的场景时，需要凭借经验直觉、同理心与创造力做出决策，这是AGI无法替代的。有美国未来学家指出，设计力、娱乐力、意义力、故事力、交响力和共情力，将成为21世纪决胜职场的关键能力。显然，这“六力”都是非编码能力，无法通过简单算法和模型生成，需要在长期的学习、实践、思考与体悟中逐渐形成。

毫无疑问，责任力和道德力是非编码力的题中之义。科技不仅是冰冷的代码与精妙的算法，更应成为传递人文关怀的载体。未来当AGI具备超越人类的认知能力时，唯有植入良知、正义与道德基因，才能避免技术失控的风险。情感与责任的注入，将赋予AGI理解人类悲欢的共情力，使其在面对复杂问题时，既能以理性逻辑分析，又能以温暖善意回应。情怀与理想的滋养，更将引导AGI向着追求真善美

的方向前行，让科技成为守护人类文明、推动社会进步的可靠伙伴。这些同样是高等教育的发力点。

## 变革科研范式

梳理科研范式的演进历程，从“经验科学”阶段依靠观察与实验积累数据，到“理论科学”阶段通过数学模型与逻辑推演产生定律/定理，再到“计算科学”利用计算机模拟复杂系统，又到图灵奖获得者吉姆·格雷所谓的“数据密集型科学发现”依赖大数据挖掘揭示规律，直到当今蔚然成风的“AI for Science”借助人工智能探索科学未知，每一次变革都推动人类认知边界的拓展。AGI 的出现更是以其强大的通用性和自主学习能力，为科研带来颠覆性突破。

AGI 凭借其强大的学习与分析能力，能够对海量科研数据进行深度挖掘与处理。举例来说，在生物医学领域，它可从全球疾病数据库、基因序列图谱等复杂数据中，快速提取关键信息，挖掘疾病发生、发展的潜在规律，为精准医疗提供全新路径。在材料科学方面，AGI 能基于量子力学原理和材料特性数据，模拟新材料在不同环境下的性能表现，预测潜在的新材料结构，帮助科学家突破传统试错研发模式的局限，大幅缩短研发周期。科研工具的革新在 AGI 助力下尤为显著，大规模智能化基础设施和装置成为科研的新支柱。大语言模型不仅能辅助科研人员快速检索、整理文献，通过自然语言处理技术理解晦涩的学术表述，还能基于已有知识生成创新思路。

同时，AGI 可与各类科研仪器深度融合，实现实验自动化、智能化控制，自动采集、分析实验数据，实时调整实验参数，有效提高数据采集与分析的效率和准确性。AGI 强大的整合能力打破了传统学科间的壁垒，不同领域的研究人员可以借助 AGI 共享数据资源、协同分析，共同攻克复杂科学难题。例如，天文学与计算机科学、统计学的结合，利用 AGI 处理来自望远镜的海量观测数据，发现宇宙中的未知天体和现象。此外，在促进科研国际合作与交流方面，AGI 实时翻译和文化解读功能，能帮助高校科研人员更好地与国际同行合作交流，推动全球科研协同发展。AGI 还可根据学生知识水平生成个性化学习路径，辅助高校开展科研方法论教学，提升学生科研思维与实践能力，为科研梯队储备人才。总之，我们有理由相信，未来 AGI 将促进大学科研发展，推动科学发现和技术创新迈向新高度。

## 改进评估评价体系

构建综合评价体系，运用层次分析法等科学模型，打造合理全面的评估“指挥棒”，并依据 AGI 发展和社会需求，动态调整评价体系的指标与权重，确保其适应性与时效性。对大学整体评价，既要考量科研成果转化、跨学科平台建设等硬实力，也要评估其在社会服务中的贡献。同时，也可以通过对比同类院校在利用 AGI 提升教育资源共享、管理效率等方面的数据，衡量学校的创新与发展能力。对教师评价，除传统教学与科研指标外，着重考察教师运用 AGI 工具革新教学方法的能力，关注教师在 AGI 相关领域的科研成果与产学研合作成果，以及指导学生借助 AGI 完成创新项目的表现。对学生评价，要优化结果评价，突破传统学业成绩局限，同时关注毕业生在新兴技术领域的就业质量等行业认可情况，衡量教育与市场需求的匹配度；强化增值评价，利用大数据跟踪学生从入学到毕业的知识增进、技能训练、思维拓展、精神成长和人格发育的幅度；完善过程评价，借助在线平台监测学生课程参与、作业完成及与 AGI 交互等学习行为，及时干预学习问题；加强社会评价，定期收集雇主对毕业生职业素养、专业技能等方面的反馈，以此调整人才培养方向；评估大学与社区合作及解决社会问题的贡献，展现其社会责任。（文章刊于 2025 年 5 月 5 日《光明日报》 作者：徐飞 系福耀科技大学常务副校长）

## 比较借鉴

### 北邮校长徐坤：工科教育要真正回归工程本质

澎湃新闻记者 程婷

在人工智能与人形机器人的一骑绝尘中，中国大学迎来 2025。

2025 年，注定要成为变革的年份。是以战略敏捷赢得战略主动，还是在延误中错失转型机遇，中国大学踏上征途。

人工智能技术如何赋能学科建设？人工智能技术给创新人才培养带来哪些启示？澎湃新闻特推出“大学 2025”专题，以深入探讨人工智能时代的大学之变。

近日，北京邮电大学校长徐坤接受澎湃新闻专访，分享了其对人工智能技术快速更迭背景下，高校学科专业调整、发展与战略布局的

思考，以及北邮的相关改革方案与创新实践经验。对于此前受关注的“工科理化”话题，徐坤表示，“工科理化”是当前工程教育面临的一项挑战，要解决或避免这一问题，需要让工科教育真正回归工程本质。

教育部近日更新发布的《普通高等学校本科专业目录(2025年)》中，增列29种新专业，其中11种属于工学门类且主要为“新工科”专业，包括教育部首次超常设置的战略急需专业——低空技术与工程专业。

北京邮电大学是此次增设低空技术与工程专业的6所高校之一。

“近年来，我们主动适应新发展格局，对社会需求契合度不高的学位授权点进行了优化调整，推动学科结构持续升级。”近日，北京邮电大学校长徐坤在接受澎湃新闻专访时谈到，在专业调整优化方面，自2006年以来，北邮共新增18个本科专业，新增专业多为新工科交叉学科专业，如智能交互设计、智能医学工程、人工智能、金融科技等。2025年，北邮集全校优势学科力量，新建全国首批“低空技术与工程”本科专业。

关于此前受到关注的“工科理化”话题，徐坤表示，“工科理化”是当前工程教育面临的一项挑战。北邮从多方面持续进行改革，让工科教育真正回归工程本质，目标是培养既有扎实理论功底、更有卓越实践能力的能解决复杂工程问题的拔尖创新人才。

“面对AI技术对传统教育模式的冲击，北邮通过‘打破学科边界’构建了跨学科融合的智能教育生态。”谈到应对人工智能对高等教育的影响时，徐坤表示，传统专业需要将人工智能元素融入课程教学中，更新教学内容和方法，以不断适应新时代教育新要求。

“我们深刻认识到，AI不仅是技术工具的革新，更是对人能力结构、教育范式乃至伦理边界的全面重塑。”徐坤说。

在AI技术快速迭代的背景下，高校如何保持教育体系的战略敏捷性？徐坤认为，这要求大学具备前瞻性和动态调整长期战略的智慧，在快速变化、不确定的环境中，及时感知外部技术环境的变化、灵活调整战略方向、高效配置资源。

### 创新构建学科动态管理机制，主动优化学科布局

澎湃新闻：教育部《普通高等教育学科专业设置调整优化改革方案》提出“四个面向”，要求高校优化学科布局。北邮近年来在学科专业调整方面做了哪些工作？

徐坤：北邮聚焦国家重大战略需求和行业发展需要，打破学科专业壁垒，创新学科组织模式，着力打造与“大通信观、大网络观、大数据观、大安全观”深度融合的育人体系。

我们以数智赋能为“催化剂”，依托信息与通信工程、电子工程、计算机、网络安全、人工智能、集成电路六大优势学科方向，持续推进数字化学科与传统学科的交叉融合，“雁阵式”学科专业布局持续优化。我们获批全国首批网络空间安全、集成电路科学与工程、智能科学与技术、设计学等新兴交叉学科博士点，为国家培养急需高层次复合型人才提供支撑。

同时，北邮创新构建“评估-预警-调整-优化”全链条学科动态管理机制，通过实施学位授权点年度合格评估制度，建立学科建设年度报告与研究生教育质量发展报告“双报告”制度，实现学科专业调整的科学化、规范化。

近年来，我们还主动适应新发展格局，对与社会需求契合度不高的学位授权点进行了优化调整，推动学科结构持续升级。在专业调整方面，自2006年以来，北邮共新增18个本科专业，其中2019年至2022年速度较快，新增10个本科专业，新增专业多为新工科交叉学科专业，如智能交互设计、智能医学工程、人工智能、金融科技等。同时，我们也在加快推进专业升级改造。例如，2024年，学校重组建设“智能工程与自动化学院”，新增“机器人工程”本科专业；2025年，学校集全校优势学科力量，新建全国首批“低空技术与工程”本科专业。

澎湃新闻：作为一所以信息科技为特色、工学门类为主体、工管文理交叉融合的研究型大学，北邮对工管文学科的发展进行了怎样的布局调整？

徐坤：北邮依托学科优势和行业特色，坚持将跨学科跨专业理念融入专业体系建设全过程，不断加强“信息+文科”“数字+文科”“人工智能+文科”等融合发展，新文科建设取得积极成效。在专业建设方面，新建“网络与新媒体”“大数据应用与管理”“金融科技”3

个新文科专业和“领导力与商业思维”微专业；把握智能产业、文化和科技融合发展趋势，首创“智能交互设计”专业。

2023年起，我们与北京电影学院、对外经济贸易大学开展了“数字媒体技术+数字媒体艺术”“金融科技+会计学”“人工智能+金融科技”“计算机科学与技术+会计学”4个联合学士学位培养项目；与中央戏剧学院开展了博士研究生联合培养，不断丰富复合型拔尖创新人才培养“营养源”。

在课程建设方面，自2024级起，北邮面向全体本科新生开设了人工智能通识课，加强学生人工智能素养训练。同时，北邮有组织打造“艺工融合、管工交叉、工文渗透”的交叉特色公选课程，开设了“ICT与艺术”“当京剧老电影遇上AI”“大模型赋能英语学术写作入门”“工程想象力与未来产业”等多门挑战前沿探索型课程，不断强化学生设计思维、想象能力、审美能力、领导能力等复合能力培养。

澎湃新闻：北邮未来是否计划进一步扩增AI相关专业或调整传统专业？如何平衡学科“存量优化”与“增量创新”？

徐坤：关于专业调整计划，北邮会根据社会需求和学科发展情况，进一步扩增AI相关专业。同时，学校也会对传统专业进行优化调整，使其更好地适应新时代的发展要求。一方面，加强对现有学科的评估和调整，优化学科结构，提升学科质量；另一方面，加大对新兴学科的投入和支持，鼓励学科交叉融合和创新发展。

此外，我们还会注重人才培养模式的创新，通过实施“六重构”等举措，进一步提升拔尖创新人才自主培养能力。

### 要避免“工科理科化”，需让工科教育回归工程本质

澎湃新闻：北邮在发展新工科方面做了哪些工作？北邮近年来的专业调整是否体现了“新工科”与AI融合的布局？这些专业的课程体系如何有机融入AI大模型、智能感知等前沿技术？

徐坤：北邮作为信息科技领域的领军高校，近年来在新工科建设与人工智能融合方面进行了前瞻性布局。2020年增设“人工智能”与“智能医学工程”专业，2024年新增“机器人工程”专业并推行大类招生，这些举措不仅是学科目录的调整，更是对“新工科”核心理念的深度实践——即通过多学科交叉、产教融合和智能技术赋能，培养适应未来产业需求的复合型人才。

北邮的学科增设与调整以“需求牵引、技术驱动”为基本原则。例如，“人工智能”专业聚焦算法、数据与算力的三位一体，而“智能医学工程”则将AI技术嵌入医疗场景，解决医学影像分析、智能诊断等实际问题；“机器人工程”则整合机械、控制与AI技术，推动智能机器人研发。这些专业的设置并非孤立，而是依托北邮在通信、计算机等领域的传统优势，构建了“AI+行业”的垂直生态，体现了新工科与AI融合的布局逻辑。

北邮通过课程重构、科研攻关与产业联动，实现了AI大模型与智能感知技术在多个专业的有机融合。其核心路径包括：理论课程强化大模型基础、科研项目推动感知技术应用、竞赛与产业合作加速技术落地。例如：人工智能学院依托智能感知与计算教研中心、人工智能与网络搜索教研中心等平台，整合大模型训练设施（如分布式计算集群）与智能感知硬件（如雷达、多模态传感器），为学生提供实践环境；与华为、三大电信运营商等企业深度合作（如车联网通信安全、智能网络优化），将前沿技术融入毕业设计与实习环节。

未来，随着具身智能、跨模态推理等方向的深化，这些专业将进一步拓展技术边界、丰富自身内涵，从而为培养复合型创新人才提供坚实保障。

澎湃新闻：您认为，在新工科人才培养方面，应如何避免“工科学理化”问题？

徐坤：“工科学理化”是当前工程教育面临的一项挑战。作为一所所以信息科技为特色的高水平研究型大学，北邮深刻认识到，学校培养的人才既要有扎实的理论功底，更要有卓越的实践能力，要培养能解决复杂工程问题的拔尖创新人才。为此，我们从多方面持续进行改革，让工科教育真正回归工程本质。

一是创新实践改革，构建面向未来产业的数智化实践实训平台。北邮着力构建集“思教实践、专业实践、创新实践、实习实训、素质实践”为一体的卓越工程人才实践育人体系，面向“未来信息、未来空间、未来制造、未来健康”四大未来产业新赛道，创新性地打造了以数字化、智慧型、开放式为核心特征，包含未来网络实践教学、元宇宙智慧实践教学、第三代互联网实践教学、先进微电子实践教学、泛在网络空间安全实践教学、智能空天信息实践教学、智能无人系统实践教学、智能生命科学实践教学等八大平台在内的多模态数智化实践实训教学平台，打造“一生一芯”“一生一网”“一生一元宇宙”

的个性化实践空间,更好助力学生在通信网络的真实环境中开展科研训练、实践锻炼和创业历练。

二是深化双创育人,实现“课-项-赛-创”一体化双创人才培养。北邮坚持需求导向,深化产创结合、科创互促、本研贯通的创新育人机制改革,以科创新举措提升双创能力,以产创新平台增强双创引力,以承办省部级双创赛事凝聚双创合力,以坚守WIN文化传承激发双创活力,通过“一院一计划”,保障双创教育人才培养实效。强化应用场景驱动,建设高水平师资和科研资源支撑的创新教育“探索课堂”,与科研团队共建科创融合实验室,实施“大挑战”项目,与行业头部企业共建校内外创新实践基地,发起产教融合创新大赛,等等,做实学生创新能力培养。

三是构建“产教融合”课程体系,强化校企协同育人,培养卓越工程人才。我们与40余家行业头部企业开展联合人才培养,企业参与培养课程方案定制,将系统理论学习与工程实践相结合,有效衔接人才培养与企业实际需求,协同培养国家急需的卓越工程人才。

### 打破学科、院系边界,构建跨学科融合的智能教育生态

澎湃新闻:当下,高校应如何应对AI技术对传统教育模式的冲击?

徐坤:面对AI技术对传统教育模式的冲击,北邮通过“打破学科边界”构建了跨学科融合的智能教育生态。

打破学科边界并非简单叠加多学科知识,而是通过课程体系重构到实践教学创新,再到产教深度融合三层递进,消除学科间的制度性区隔,构建动态交叉的知识网络,以真实复杂问题训练学生“拆解-整合”多学科资源的能力,让学科交叉成果直接响应产业与社会需求。

具体而言,北邮以重构培养方案为抓手,设置北邮特色人工智能素养课程模块,包括以“人工智能引论”“计算概论”“设计思维”“领导力与可持续发展”“信息通信概论”为核心的人工智能通识必修课和AI专业交叉课;建设学科交叉项目制“挑战课程”“前沿及交叉技术微课”“探索课堂”;打造以网络靶场、数通网络和通信信号测量数字实践平台等为代表的“一人一网”数字教育“训练场”,以拓展AI在实践教学的创新应用为导向建设“优秀实验教学案例”,助力学生在“真环境”中练就“真本领”,提高学生“信息技术+X”

复合能力和解决工程实际问题能力，培养学生“超越机器人的核心竞争能力”。

澎湃新闻：“破院系边界”过程中，北邮如何解决跨院系师资考核与成果归属难题的？

徐坤：“破院系边界”整合学科资源方面，北邮正在探索建立导师团队指导制度，通过整合不同学科的师资力量，发挥各学科导师的专业优势，共同指导学生进行跨学科的学习和研究。

在考核及成果归属方面，综合考虑团队内不同学科主副导师在团队中的指导贡献、对学生跨学科能力培养的贡献等因素合理确定成果归属。另外，重点扶持学科允许跨学科兼招，对于包括交叉学科门类（集成电路科学与工程）及重点支持建设学科（教育学、机械工程），学校的现行政策是对于兼招的导师，重点考察是否有跨学科、跨领域研究基础，明确其在跨院系人才培养中对相应学科学生指导的具体职责，由双学科建设学院对导师分别进行招生资格考察。成果归属如涉及多个导师或多个学科领域的融合，教师间会根据贡献程度沟通分配或署名次序。

澎湃新闻：北邮有一些与其他高校合作的联合学士学位项目，在打破校际、校企边界时，如何协调资源分配与利益冲突？联合培养项目中如何平衡不同高校的教学标准？微专业建设和前沿技术课程是否面临师资与教材的短缺？如何解决？

徐坤：关于资源分配与利益冲突协调，北邮在联合学士学位项目中，通过整合双方优质教育资源，充分发挥各自学科优势，开展联合授课和人才培养。在资源分配上，双方学校会根据项目需求和自身优势进行合理调配，确保教学资源的充分利用。同时，通过建立有效的沟通协调机制，及时解决可能出现的问题。

在教学标准平衡方面，双方学校在联合培养项目中会共同制定培养方案，明确课程设置、教学内容和考核标准等。在教学过程中，双方教师会密切配合，确保教学标准的一致性。同时，通过定期的教学评估和反馈机制，及时调整和优化教学标准，保证人才培养质量。

对于微专业和前沿技术课程建设，北邮已采取多种措施有效解决师资与教材短缺问题。例如，加强师资队伍建设，引进和培养一批具有前沿技术背景的教师；积极开展校企合作，邀请企业专家参与教学和教材编写；充分利用在线教育资源，丰富教材和教学内容，等等。

北邮未来将继续加强校企、校际合作。通过与更多高校和企业合作，拓展人才培养渠道，提升人才培养质量。

### AI 将对人才能力结构、教育范式与伦理边界全面重塑

澎湃新闻：北邮 2024 版培养方案提出“六重构”，包括 AI 通识必修课与专业交叉课程群。为何将人工智能教育覆盖全校所有专业？如何平衡通识教育与专业深度？全员 AI 通识必修课是否会倒逼传统专业重构知识体系？AI 在赋能学科建设方面起到了怎样的作用？

徐坤：人工智能技术快速发展和广泛应用，已成为现代社会发展的重要驱动力。北邮将人工智能教育覆盖全校所有专业，旨在培养学生的人工智能素养和应用能力，使学生能够更好地适应未来社会的发展需求。

北邮通过构建“人工智能通识课+AI 与专业交叉课程”的课程新体系，既注重通识教育的普及，又兼顾专业深度的培养，来平衡学生通识教育与专业学习。在低年级开设人工智能导论等通识必修课程，为学生打下坚实基础；在高年级开设与专业相关的交叉课程群，将人工智能技术与专业课程深度融合，提升学生应用能力。

全员 AI 通识必修课确实会对传统专业产生一定的倒逼作用，促使传统专业要重新审视和优化自身的知识体系。传统专业需要将人工智能元素融入课程教学中，更新教学内容和方法，以不断适应新时代教育新要求。

澎湃新闻：培养拔尖创新人才是当前高校人才培养中的一项重要工作，北邮的拔尖创新人才培养主要聚焦在哪些领域？人工智能技术发展给创新人才培养带来哪些启示？

徐坤：作为国家卓越工程师学院建设单位，北邮以“培养国家急需的 ICT 全产业链卓越工程人才”为使命和核心，聚合校企双主体最优资源，围绕新一代信息通信技术、关键软件、网络安全、人工智能、集成电路五个关键领域，与中国星网、三大电信运营商、华为等 20 余家行业头部企业开展了联合硕博人才培养，在战略规划、目标设定与执行落实上同频共振，力争打造 ICT 领域拔尖创新人才培养样板间。

作为 ICT 领域的高水平研究型大学，北邮始终密切关注人工智能技术发展，并将其作为塑造学校事业发展新优势、激发教育变革新动

能的重要突破口。北邮深刻认识到，AI 不仅是技术工具的革新，更是对人才能力结构、教育范式乃至伦理边界的全面重塑。

澎湃新闻：北邮“毕业学分不超过 160 学分”的设计，是否意味着更注重实践与创新能力？

徐坤：拔尖创新人才培养区别于传统人才培养的一个重要方面就体现在对工程实践和创新能力的培养上。这类能力的习得仅依靠课堂学习已远远不够，需要从课堂走向实践。

为了把同学们从过于繁重的“知识传授式”课堂中“解放”出来，北邮在 2024 年对培养方案进行了改革，降低了对毕业学分的要求，在培养环节中融入了“项目式课程”，也就是“一院一计划”。“一院一计划”实现了以项目式创新实践为中心的课​​程重构，形成了从新生入门课、挑战性项目课到高峰体验课的全学院、全年覆盖的项目式课程体系。

例如，引导学生从制作红外遥控系统入门，在数字调制解调器、基站有源天线等项目式课程中不断挑战自我、锻炼动手实践能力，并在微波相控阵系统、脑机接口系统等高峰课上增强创新能力、开拓创新视野。

澎湃新闻：北邮开发了“码上”智能编程平台、“邮谱”等 AI 赋能教育教​​学的应用。这给北邮的人才培养带来了怎样的变化？大模型与知识图谱驱动的自适应学习平台，如何解决传统教育中的个性化学习难题？

徐坤：“码上”于 2023 年上线，已应用于 220 多门课程的教学实验，累计服务师生 1.5 万余人。以《C 高级语言程序设计》课程为例，基于码上的教学实验取得了以下成果：一是学生答疑积极性显著提升。码上作为 AI 助教，提供 7×24 小时的实时、个性化答疑服务，学生可随时提问，极大地提高了提问积极性；二是教师答疑工作量大幅减少。码上成功解答了大部分学生问题，使教师的答疑工作量减少了 2/3；三是学生成绩显著提高。月考结果显示，使用码上的班级成绩明显优于未使用班级。

尽管 AI 工具对部分学生帮助较大，但对于存在学习态度问题的学生，仍需人类教师通过谈心等方式进行引导，人工智能在这一方面无法替代人类教师的作用。

“邮谱”自适应学习平台，通过实时监测学生的学习行为和成果，利用知识追踪技术，能够根据学生的表现精准推荐适宜的学习资源和个性化学习路径。学生可以借助知识图谱自由探索不同课程的相关知识点，从而培养自主学习和知识构建能力。另一方面，学情监测可以助力教师开展差异化教学，更好地满足不同学生的学习需求。

澎湃新闻：“码上”平台是否倒逼教师角色从“知识传授者”转向“创新引导者”？

徐坤：在智能时代，教师的角色定位亟待转变。随着AI教学平台的广泛应用，学生能够直接获取知识与辅导，不再完全依赖教师的课堂讲授。这一变化促使教师的职责发生显著转变，教师需要从传统的知识传授者转变为教学活动的设计者、引导者和组织者。教师需要设计全新的教学方案，推动教学模式从传统的课堂讲授向项目式教学转变，引导学生从被动接受知识到主动探索知识。教师的工作重心将更多地转向能力培养、素养培育、心理辅导和人格塑造等方面，以更好地适应智能时代对教育的要求。

### AI时代，大学需有前瞻性和动态调整长期战略的智慧

澎湃新闻：在AI领域（如科学智能AI4S），北邮如何推动“卡脖子”技术攻关？

徐坤：近年来，学校在AI for Science领域形成了特色鲜明的科研布局与实践路径，通过AI技术重构科研范式，助力破解信息通信领域“卡脖子”难题。

当前，AI for Science已成为学校科研的发展重要战略方向。围绕AI+X，北邮建立跨学院跨学科的科研合作机制，设立校级非实体科研机构“科学智能研究院”，聚焦AI+通信、数理、医学、光电、文化、教育，以及人工智能安全等7大方向，组织聚集校内研究团队。一方面依托国家人工智能产教融合创新平台提供基础条件支持，打造算力、数据底座。另一方面，实施AI for Science探索计划，设置专项基金对从事AI+基础研究的青年教师和跨学科团队进行稳定支持。

在此基础上，北邮以基础科学问题为牵引，通过对自研教研数字工具、高质量科研数据和多模态模型的系统整合，为全校科研人员与参研学生提供数据采集、表征、存储，训练、微调、推理等能力服务，

既赋能学科内理论与技术创新，又助力交叉领域“0-1”发现与突破，从而实现科研体系重构。

在科研攻关方面，北邮形成了以“需求牵引、交叉突破、自主可控”为核心的攻关路径，在6G与智能融合通信、集成电路与智能感知技术、智能业务网络与教育创新、半导体材料与器件国产化等多个领域取得多项突破性成果。

例如，瞄准国家战略需求，张平院士团队搭建全球首个通信与智能融合的6G试验网，验证AI赋能的信道建模、智能超表面等技术，攻克空天地海一体化组网难题，为6G标准制定奠定基础。

澎湃新闻：在AI技术快速迭代的背景下，高校如何保持教育体系的战略敏捷性？

徐坤：2024年召开的全国教育大会指出，建设教育强国是一项复杂的系统工程。AI技术的快速迭代要求大学具备前瞻性和动态调整长期战略的智慧，在快速变化、不确定的环境中，及时感知外部技术环境的变化、灵活调整战略方向、高效配置资源。

一是要构建前瞻性、自适应的教育体系。面对AI的飞速发展，北邮要主动构建前瞻性且适应性强的教育体系。通过建立常态化的未来趋势研判机制，以未来社会对人才和科研的需求为导向，系统整合技术、资源、政策等各类要素，构建前瞻布局、敏捷迭代的自适应教育体系。

二是要推行敏捷治理模式，构建权能适配的校院两级管理模式。高校传统的层级化管理模式难以适应AI时代的快速变化。北邮需要推动治理结构的深刻变革，迈向更加敏捷、扁平的治理模式。敏捷治理的核心在于“动态响应”与“权能适配”，高校需结合自身特点选择治理模式，并通过技术、制度与文化的多维创新，实现校院层级的灵活互动与高效协作。

三是要重塑师资队伍，赋能教学科研能力。教师是高等教育变革的核心力量。北邮需战略性重塑师资队伍，大力引育懂AI、跨学科的人才，并保障其终身学习与跨界探索。通过搭建跨学科平台、营造创新文化，提升教师团队快速响应前沿变化、迭代教学内容、创新科研范式、增强智能素养的能力。这种师资队伍内在的适应力与创造力，正是整个教学科研体系保持战略敏捷性的关键保障。

四是要构筑开放融合的创新生态，实现教育与产业的同频共振。在 AI 技术加速渗透各行各业的背景下，大学不能闭门造车，必须打破围墙，主动融入并引领国家创新体系。要加快探索无边界大学建设，与产业、政府建立长期战略伙伴关系，共同预测需求、共建内容、共育人才、共享成果，形成开放、协同、高效的创新生态。（本文于 2025 年 4 月 27 日刊于“澎湃新闻”客户端）

**编 辑：**

新华社中国经济信息社

司淑洁

**终审编辑：**

新华社中国经济信息社

宋东旭

联系方式：（010）63074073