

关注最新动向 接受课题信息咨询 提供决策参考

# 高校改革信息

总第407期

## 本期要目

- \* 高校校长们的春节“大礼包”——2024年，我最想为学生做这件事
- \* 辅导员引路大学生寻找“真正的自己”
- \* 人工智能如何让教育更好——人工智能与数字伦理平行会议观察

2024年02月29日

南京师范大学图书馆

目 录

最新动态 ..... 1

    财政部：激发科研人员活力，支持推进高校和科研院所薪酬制度改革试点！ .. 1

    专业硕士学制延长为哪般 ..... 3

    取消论文、项目等硬性要求——高校辅导员评职称，更重育人实效 ..... 12

    第十五届中国产学研合作创新大会将在京举行 ..... 17

    2024 世界数字教育大会在上海闭幕 ..... 19

    人工智能如何让教育更好——人工智能与数字伦理平行会议观察 ..... 20

办学理念 ..... 25

    高校校长们的春节“大礼包”——2024 年，我最想为学生做这件事 ..... 25

    大连东软信息学院校长郭权：应用型高校发展要谨防“皮变了，馅没变” ..... 41

高校建设 ..... 47

    复旦大学成立四大新工科创新学院，今年开启本科招生 ..... 47

    16 所高校入选新一期一流网络安全学院建设示范项目高校 ..... 50

    央视聚焦：“网上办”“云支教”.....数字技术不断融入高校课堂 ..... 51

思想政治 ..... 56

    辅导员引路大学生寻找“真正的自己” ..... 56

招生与就业 ..... 65

    广西 2024 年起普通高校按照新的考试招生模式录取新生 不再分一本二本 ..... 65

    2024 年国家助学贷款免息、本金可延期偿还 ..... 67

学科与专业 ..... 69

    《自然》发布 2024 年值得关注的七大技术 ..... 69

    中国科学家首次观测到多体配对赝能隙 ..... 76

    有望“穿”在身上！我国科学家研发出室温下可充钙-氧电池 ..... 79

    柑橘油胞发育之谜被破解 ..... 80

---

主办单位：内江师范学院图书馆信息咨询部

主    编：秦国杨  胡玲

执行编辑：周运文  刘少曼

咨询电话：0832-2341725

E--mail: zyw@njtc.edu.cn

地    址：四川省内江市东兴区红桥街 1 号

---

## 最新动态

### 财政部：激发科研人员活力，支持推进高校和科研院所薪酬制度改革试点！

2月1日，国务院新闻办公室举行新闻发布会。财政部在会上提到，2024年，在注重激发科研人员活力方面，支持推进高校和科研院所薪酬制度改革试点；着力深化财政科技经费分配使用机制改革，以国家实验室、国家科研机构、高水平研究型大学、科技领军企业为重点，支持强化国家战略科技力量。具体内容如下：



财政部副部长王东伟表示，实施创新驱动发展战略，实现高水平科技自立自强，需要健全新型举国体制，优化配置创新资源，强化国家战略科技力量，推动创新链、产业链、资金链、人才链深度融合。

王东伟介绍，近年来，国家财政把科技作为财政支出的重点领域优

先予以保障。2018-2023 年，财政科技支出从 8327 亿元增长到 10567 亿元，年均增长 6.4%。与此同时，综合运用税收优惠、政府采购、资产管理、财政金融等政策工具，大力支持科技创新。在中央一系列政策的支持和财力有力的保障下，大家知道，2023 年国家实验室体系加快形成，大科学装置加速布局建设，神舟十七号成功发射，C919 大飞机实现商飞，人工智能、量子科技、生物制造等领域一大批创新成果相继涌现。

2024 年，财政部门将采取更加有力有效的举措推动以科技创新引领现代化产业体系建设，大力发展新质生产力。

第一方面，在政策的取向上，要做到四个“注重”。一是注重强化企业创新主体地位。落实好结构性减税降费政策，重点支持科技创新和制造业发展。充分发挥好财政资金“四两拨千斤”的撬动作用，推动金融资源和社会资本更多投向科技创新，促进各类创新资源向企业聚集。

二是注重发挥需求牵引作用。要用好国内超大规模市场优势，更大力度推动创新成果应用迭代，落实完善首台（套）重大技术装备、新材料首批次应用保险补偿政策，以市场化方式破解初期应用瓶颈。

三是注重提升产业链供应链韧性和安全水平。整合优化相关财政专项，聚焦重点产业链，支持攻关突破一批短板弱项技术。落实好“专精特新”中小企业财政支持政策，带动更多企业专注细分市场、走好“专精特新”之路。

四是注重激发科研人员活力，这方面有两个比较重要的改革试点，

一个是支持推进高校和科研院所薪酬制度改革试点，另一个是加快推进职务科技成果所有权或长期使用权改革试点，充分调动科研人员的积极性、创造力。

第二方面，在经费使用上，要着力深化财政科技经费分配使用机制改革，这方面要做到“四强”：一是强基础。加大基础研究、应用基础研究和前沿研究的投入力度，支持提升原始创新能力。

二是强攻关。大力支持保障打赢关键核心技术攻坚战，支持布局一批国家科技重大项目，加快抢占科技制高点。

三是强力量。以国家实验室、国家科研机构、高水平研究型大学、科技领军企业为重点，支持强化国家战略科技力量。

四是强效能。加强项目、资金、人才、基地创新资源的统筹，全面加强绩效管理，着力提升科技资金的使用效果。

【来源：国务院新闻办公室 2024-02-04】

[https://www.edu.cn/rd/gao\\_xiao\\_cheng\\_guo/gao\\_xiao\\_zi\\_xun/202402/t20240204\\_2557990.shtml](https://www.edu.cn/rd/gao_xiao_cheng_guo/gao_xiao_zi_xun/202402/t20240204_2557990.shtml)

## 专业硕士学制延长为哪般

到底是选择专业学位硕士（以下简称“专硕”）还是学术学位硕士（以下简称“学硕”）？2023 年参加硕士研究生考试的张梦圆曾经非常纠结：“我想报考的专硕专业，学制从原来的 2 年延长到 3 年，让我的选择变得更加困难了。”

专硕是针对社会需求而设立的一种应用型研究生教育，旨在培养具有专业技能和实践能力的高层次人才。学硕以学术研究为导向，偏重理论和研究，以培养大学教师和科研机构的研究人员为主。

谈起学硕和专硕的区别，必然绕不过学制上的差异。《中华人民共和国高等教育法》第十七条规定，“硕士研究生教育的基本修业年限为二至三年”。高等学校根据实际需要，可以对本学校的修业年限作出调整。在各高校的教育实践中，专硕 2 至 2.5 年、学硕 3 年的学制已成惯例。但是，近年来有越来越多的高校官宣延长专硕学制，这一变化意味着什么？在培养方式上会引起哪些连锁反应？学生如何调整心态、积极应对？

## **缜密决策、现实需求、个人成长**

### **专硕学制延长的多重考量**

近年来，哈尔滨工业大学、华中科技大学、南京师范大学、东南大学、郑州大学、西南大学、集美大学、四川外国语大学等高校，都将少则一个、多则全部专硕学位的学制调整为 3 年。延长学制有什么必要性？

毋庸置疑，学制的延长需要经过审慎、缜密的决策过程，必然是基于培养单位慎重的考虑。

此前，有新京报记者以考生身份咨询，海南师范大学研招办工作人员表示，延长专硕学制是根据各培养单位的计划（学生要达到的毕业条件）而确定的。此外，这一改变也基于师范教育整体形势的变化，“基

本上大部分教育类院校和学科都在改，像陕西师大、东北师大等等”。对方表示，学制并非随便修改，而是经过了论证、上报、审批的流程，“而且，原来到毕业的时候，部分学生会反馈缺乏实习或者学习时间，所以延长学制是多方面因素作用的结果”。

郑州大学研招办工作人员同样表示，延长专硕学制的决定要经过论证的过程，“我们现在很多专业都在调，是各学院根据总体学习情况进行规划的”。

华东地区某“211”高校研究生院相关负责人透露：“各高校改革学制的出发点都一样，从培养质量考虑，2年时间不够用。”

山西大学马克思主义哲学研究所副教授丁剑在接受媒体采访时提出，随着我国日益发展壮大、科学技术的进步与产业的升级，需要根据社会发展的总体需求调整人才培养结构。延长、优化、调整学制在内一系列的教育改革举措，正是基于这样的考虑。

在天津大学教授、教育部仪器类教指委主任曾周末看来，专硕第一年课程多为基础课和公共课，很难接触到专业课，既不能接触专业前沿知识，也难和导师深入交流。第二年至少有一半的时间在进行实践实训，一定程度上缩短了学习知识的时间。多一年在校时间，可以加强实践能力培养，体现职业导向，毕业生的就业竞争力将大幅提升。

“通过延长专硕的学制，以保证就读专硕的学生在实习实践环节有充足的时间，保证其理论学习与实践经验同步提高。当专硕的核心竞争力提高了，与用人单位和社会需求相匹配了，学生的就业率和社会的认



可度自然就提高了。”丁剑表示。

尤其是在一些特定学科，学制延长有着更重要的意义。

曾周末以自己所在的仪器学科为例，说明了为什么专硕 2 年的学习时间太短。他认为，仪器学科可能需要开发仪器原理样机、开展工程应用，或者搭建实际装置、完成相关实验验证，工作量比较大，周期相对长，短时间内很难检验学习成果。

此外，仪器学科的误差分配、精度分析、动态标定校准等能力，专业性极强，仅依赖理论教学远远不够，仅依赖实验室的验证也远远不够，可能涉及广泛的或有冲突的技术问题或非技术问题（如伦理、可持续性、标准、环境、社会因素等制约），可能涉及不同学科、不同领域、不同的需求关切，是一个综合性的问题，需要系统的培养方案，需要在工程实践过程中去学习、内化、提升能力。而这些都需要一定的时间去完成。延长学制可以为学生提供更多的实践机会和深入的实践能力训练，以便更好地适应职业发展，应对社会发展、技术进步的挑战。

“专硕学子应该充分利用好新增的学习时间，不仅要学好理论文化知识，还要重视实践对于自身成长发展的意义，深入到一线去，深入到产业最需要的地方去，将知识技能转化为提高生产力的强大力量，服务教育强国建设大局，把自己放到‘国之大者’大棋局中考量，努力实现人生价值。”曾周末补充道。

### **强化定位、分类培养、提高质量**

### **学制延长不止是两年变三年**

专硕学制延长与否，看似只是时间上的改变，但实际上关涉着学硕和专硕分类培养的深层问题。

在中国农业大学副校长林万龙看来，培养高质量的专硕人才，学制延长与否并不是核心问题，最根本的症结在于目前专硕和学硕培养方式上区分度不够，专硕按学硕培养的问题依然突出。

“专硕要解决的是面向产业一线、应用型的科技问题，而不是基础性的学术问题，从目前的培养模式来看，这个方面没有得到强化。”林万龙说。

他进一步解释道，从专硕导师遴选来看，现在的遴选基本上是以科研经费、课题、期刊论文、基金等为依据，而这些体现的都是对学术型人才的培养能力，专硕导师应该看专利数量、成果转化、和企业的合作能力，其旨归应该是面向产业发展的。从课程体系来看，专硕和学硕的课程体系区分度不高，以课堂教学为主，强调基础理论，而不是实践能力。从毕业要求上看，专硕和学硕毕业要求同质化严重，学习成果大多体现为毕业论文，但对专硕而言，产品设计方案、改良方案也可以，只要能对接产业发展的实际需求、体现推动产业发展的能力即可。

清华大学副教授王传毅也认为，目前专硕培养存在的最大问题并非培养年限不够，而是学硕和专硕的同质化，仍按照学术学位标准对专硕进行招生和培养。

“是否延长培养年限关键在于，既定的培养年限能不能完成专硕必需的培养环节。”王传毅坦言，“延长培养年限的建议，只能基于‘万

事俱备，只欠东风’的情形下提出，即只能在培养定位明确、产教融合条件具备和培养模式完善，但培养时间不够的情形下提出。否则，在学术学位既定模块的基础上，拼凑低质量的专业实践，延长培养年限，既没有现实意义，也浪费了学生时间。”换言之，应该先做好专硕和学硕分类培养的顶层设计，在此基础上再谈学制延长与否。

如果没有做好分类培养，只是单纯地延长专硕的就读时间，对学生来说就是“得不偿失”的。

“如果学生两年的收获和三年没有区别，那学生必然会觉得延长一年是浪费时间。在学制延长的情况下做好分类培养，不是拖时长，而是要专而精，更为关键。”林万龙表示。

如何答好分类培养这道题？2023 年 12 月 19 日，教育部召开新闻发布会，介绍《教育部关于深入推进学术学位与专业学位研究生教育分类发展的意见》（以下简称《意见》）有关情况。《意见》的出台，助力深入推进学术学位与专业学位研究生教育分类发展。

教育部学位管理与研究生教育司负责人在新闻发布会上表示，根据《意见》，将强化定位、标准、招生、培养、评价、师资等环节的差异化要求。

招生阶段区分两类学生招生时的重点考查方面，强调行业企业专家参与专业学位招生。分类明确培养方案、课程、教材、师资的具体要求，学术学位应突出教育教学的理论前沿性，厚植理论基础，拓宽学术视野，强化科学方法训练以及学术素养提升，强化科教融汇协同育人；专业学

位应突出教育教学的职业实践性，支持与行业产业部门共同制定体现专业特色的培养方案，为专业学位设置专属课程，强化产教融合协同育人。

此外，文件要求，分类制订学位论文基本要求和规范、评阅标准和规则及核查办法，优化交叉学科、专业学位论文评审和抽检评议要素，支持为交叉学科、专业学位单独设置学位评定分委员会。特别是提出鼓励对专业学位实行多元学位论文或实践成果考核方式，如专题研究类论文、调研报告、案例分析报告、产品设计/作品创作、方案设计等。导师应分类评聘和考核，校内导师应定期到国内外和校内外访学交流或到行业产业一线调研，校外导师要定期参与高校教育教学，同时加强师德师风建设。

### **把好入口关、产教融合、导师队伍**

#### **提高专硕培养质量需多管齐下**

教育部学位管理与研究生教育司负责人在新闻发布会上提出，将以国家重大战略、关键领域和社会重大需求为重点，进一步提升专业学位研究生比例，到“十四五”末将专业学位硕士研究生招生规模扩大到硕士研究生招生总规模的三分之二左右，大幅增加博士专业学位研究生招生数量。

扩大专硕招生规模，反映了人才培养对高层次实践创新型人才需求的关注，反映了人才培养主动服务国家发展战略、服务创新型国家建设的责任担当。

曾周末告诉记者，随着新一轮科技革命和产业变革的蓬勃兴起，市

场的需求结构正在发生着巨大变化，新经济、新业态不断涌现，大国竞争越来越体现在科技的竞争、人才的竞争上。目前，我国在一些领域还有亟待突破的关键技术，成为我国创新发展的瓶颈，我们俗称“卡脖子”，但更深层次的原因，还是我们的人才培养跟不上。

而专业学位人才培养正是针对特定职业领域需要，面向产业发展需求，培养具有扎实系统的专业基础、较强的实践能力、较高的职业素养，能适应技术飞速发展、社会分工日益精细化和专业化的实践创新型人才。这在建设教育强国的当下，有着非常深远的意义。

鉴于此，提高专业学位人才培养质量尤为重要。面对这一难题，各地各部门都在积极创新，以实招妙招切实培养高质量的实践型人才。

### **把好入口关，从源头保证人才质量——**

一直以来，专硕的录取名额更多，分数线相对较低，因此不少学生认为专硕比学硕好考，降低努力程度也能考得上，在思想上存在懈怠。

严格的入学考试让浑水摸鱼不再可能。以最早设立的专业学位之一教育硕士为例，从 2024 年全国硕士研究生招生考试起，教育专业学位硕士业务课考试科目将增设“教育综合”作为全国统一命题科目。2023 年 8 月 23 日，《教育综合考试大纲》发布。

华中师范大学测量与评价研究中心主任胡向东说：“教育硕士的招生单位比较多，以往‘教育综合’实行自命题，有多少个招生单位，就有多少份自命题试卷，试卷的命题、保管、运输都存在一定的管理风险。统一命题后，考卷是同一张，阅卷标准也统一，更加公平，也有利于后

期的调剂工作，规范性也比较强。”

北京师范大学副校长汪明表示，在教育硕士中增设业务课统考，实行统一考试大纲、统一考试命题，对提高命题质量，增强考试选拔的公平性、科学性和选择性是非常有利的。

### **解决产业难题，要有“揭榜”的勇气——**

比起学硕，专硕培养的一个重要特征就是将能力训练融入实践过程。在林万龙看来，实践的重点，就是对接产业需求，提升学生解决产业难题的能力。

“3 个多月的企业实习实践，让我更清楚地认识到企业的工作流程、项目开展，也找到了自己未来的研究方向。”2023 年 7 月，李骏成为东莞理工学院机械专业学位研究生。入校后，李骏就进入企业开展实践。

东莞理工学院校长马宏伟介绍，专硕入学后，学校依托企业“张榜”的技术需求，安排学生到企业进行 3 至 6 个月的实践。选题实践结束后，学生对企业“张榜”的课题进行揭榜。

在企业实践中，学生将发现的行（产）业亟待解决的技术或工程问题与自身的研究兴趣、专业特长相结合，来确定自己未来的研究内容，并为学位论文选题做准备。随后，学生回到学校学习课程，掌握解决问题的理论方法。学习结束后，学生再次回到行（产）业，将所学的研究方法和技术路线付诸实践，尝试初步解决产业中的关键技术问题或工程问题，实现研究与应用同步开展。

## 提高培养质量，要有高素质导师队伍——

要想“学得好”，高素质的导师队伍必不可少，只有高水平高素质的导师队伍才能培养高水平高素质的研究生。

然而，目前部分专硕导师仍存在基础研究能力强、实践能力不足的问题。曾周末介绍，从工程领域来看，目前教师工程能力提升主要依托与企业的合作研究，项目性质不同、规模不同，提供给专业教师的舞台不同，给予教师工程能力提升的支撑也不一样。但部分教师以做基础研究项目为主，得到的工程能力训练有限。

“如何利用校企合作、科技产业园、产业研究院等形成的优质资源，为教师更好地胜任专业学位研究生指导工作营造良好的环境，改善教师队伍工程背景是需要受到高度重视的课题。”曾周末补充道。

（本报记者 张赞芳）

【来源：《中国教育报》2024 年 02 月 18 日第 4 版】

[http://www.jyb.cn/rmtzgjyb/202402/t20240218\\_2111154822.ht](http://www.jyb.cn/rmtzgjyb/202402/t20240218_2111154822.html)  
[ml](#)

## 取消论文、项目等硬性要求——高校辅导员评职称，更重育人实效

近期，山东大学深化辅导员职称制度改革，提出“落实‘专业技术

职务评聘单列计划、单设标准、单独评审’要求，在思政系列职称评审中，取消科研论文、项目等‘必选’前置要求，推行体现立德树人贡献的代表性成果‘多选’机制”等重要举措。

天津市教委透露，2023 年，天津市高校 41 名辅导员晋升教授、副教授，思政课教师、辅导员职称全部单列指标、单设标准、单独评审。

类似的探索，正在全国多地逐渐展开。

职称评定和晋升政策，关涉高校辅导员队伍的高质量、可持续发展。取消科研论文、项目等硬性要求意义何在？辅导员评职称还面临哪些难题，又该如何破题？

### **1、扭转辅导员“干得好不如写得好”错误观念**

西安交通大学学生心理发展指导中心教师李楠当了 13 年辅导员。她坦言：“仅因为科研论文一项限制，我已在八级讲师岗位‘留守’了五年。五年来，我也尝试将育人实践经验进行凝练、撰写论文，但对于辅导员来说，在核心期刊发一篇学术论文实在太难了。”

辅导员工作任务纷繁复杂，“24 小时开机”“随叫随到”导致其工作碎片化严重。“2022 年我带 268 名学生，按照学校‘大一学生第一学期知心谈话百分百全覆盖’的要求，以每个学生谈话半小时至一小时算，我每天至少要与 3 名学生谈话。”然而辅导员上班时间学生往往在上课，致使李楠只能在下班时间开展深度育人工作，科研时间被大大



挤压。

“很多高校逐步取消了辅导员评职称所必需的项目、著作及论文等要求，令人鼓舞。”李楠说：“这有利于推进辅导员考核评价体系的科学化建设，扭转辅导员‘干得好不如写得好’‘重科研轻育人’等错误观念，给他们更多发展机遇和晋升希望。”

南京师范大学教育科学学院副教授刘齐用“一减一增，两升两多”概括此举带来的变化——减轻辅导员工作压力，增进辅导员队伍创新活力；提升辅导员队伍专业化程度和职称评审公平性，为辅导员提供多元化评价体系和多样化晋升途径。

北京工业大学文法学部副主任齐书宇关注到，长期以来，受学术竞争力限制，辅导员在晋升赛道处于相对劣势，出现了职称、职务晋升“双困境”。“辅导员晋升制度改革，对缓解该群体职业倦怠、晋升危机而导致的较高流失率有积极作用。”但她也提醒，除确保辅导员晋升制度体系合理性外，还应关注辅导员晋升条件的科学性以及与其他类型教师的可比性，“这对教师队伍职称结构的平衡及稳定至关重要”。

## **2、“双重身份、双线晋升”提供更多发展可能**

早在 2006 年，教育部就发布了《普通高等学校辅导员队伍建设规定》，首次明确提出“辅导员具有教师和干部的双重身份”以及“专职辅导员可评聘思想政治教育学科或其他相关学科的专业技术职称”。

2017 年，教育部修订《普通高等学校辅导员队伍建设规定》，进一步明确辅导员的“双重身份”。2020 年，教育部等八部门印发《关于加

快构建高校思想政治工作体系的意见》，再次强调：“建立职级、职称‘双线’晋升办法”。

刘齐说，所谓“双重身份、双线晋升”，一种是管理能力路线，按管理岗位要求确定相应职员职级；另一种是科研能力路线，按助教、讲师、副教授、教授要求评聘学生思政工作类专业技术职务。这样的制度设计旨在为辅导员提供多元化晋升机会，使他们能够根据兴趣和专长规划职业生涯。

近年来，不少高校积极探索、完善辅导员“双线”晋升机制。李楠介绍，2023 年，西安交通大学完成了辅导员职级评定，实现了“双重身份、双线晋升”和“专业技术职务评聘单列计划、单设标准、单独评审”的要求。与专业教师相比，对学校辅导员职称评定的论文要求有所降低，评审条件和指标体系一定程度上“可量化、可数据化、可视化”，进一步凸显学生工作质量、绩效、贡献导向，突出辅导员专业能力和工作实绩。

辅导员可以晋升教授、副教授，那么他们与专任教师又有哪些区别？齐书宇认为，相较于专任教师，辅导员有鲜明的“学生中心、实践导向”特点，工作职责主要包括学生日常管理、思政教育、学生职业规划与就业指导等，而其他专任教师的工作重心仍是教学、科研等。因此，辅导员“双线”晋升更强调学生成长支持和立德树人成效，而非学科建设、教学科研业绩等。

“相较于专任教师，辅导员晋升难度更大。由于学生工作的量化评

价存在一定困难，可能导致辅导员从‘拼论文’‘数项目’，转为‘拼奖项’‘争先进’，后者在现实层面反而更具难度。”齐书宇补充说。

据介绍，辅导员晋升后应承担团队骨干及领导者角色，组织辅导员团队合力做好学生支持与服务，更加聚焦学生管理相关工作。

### **3、好顶层设计和梯队规划**

尽管辅导员制度改革创新正在各高校展开，但仍面临诸多现实困境。

齐书宇给出一组数据——截至 2022 年，全国高校专兼职辅导员达 24.08 万人，比 2019 年增加了约 5.2 万人，师生比从 1:205 提升到 1:171。“辅导员队伍日益壮大，未来职称晋升竞争将更加激烈，这与目前辅导员晋升名额普遍有限的状况形成冲突，或将导致未来‘供需失衡’的晋升困境，加剧职业‘天花板’现象，带来过度内卷或人才流失。”

“现行辅导员职称晋升机制，仍存在评审标准未能紧密贴合辅导员工作实际，实践导向特点不够凸显等问题。这也导致辅导员在职称评审过程中常处于劣势，无法获得与其付出相匹配的认可。因此，迫切需要各高校制定配套措施，真正解决好‘最后一公里’问题，以充分体现辅导员在学生思政教育、日常管理、心理辅导等方面的实际工作成效。”齐书宇说。

刘齐指出，目前的评价和激励机制过于注重短期成果和表面效应，忽视了辅导员工作的长期性和复杂性。如何建立更加科学、全面的评价体系，是未来辅导员职称晋升需要解决的问题之一。

李楠认为，当辅导员职称评审由注重论文等单一指标，变为可选择的多维度评价时，应当着重考虑几个问题——“如何把育人周期长、育人成效慢等因素纳入考核范畴？如何进一步完善评价指标体系，并与学生成长成才规律相匹配？如何让评价指标充分体现人文关怀和分类指导？唯有不断探索实践、科学论证，才能得出最优答案。”

“还应打通辅导员与职员、行政管理干部之间的晋升机制壁垒，在确保辅导员育人周期稳定的同时，建立健全管理能力突出的辅导员多岗位锻炼机制。”李楠认为，未来，符合职称晋升条件的辅导员会越来越多，但高级专业技术职务比例并未扩大，极有可能出现的情况是，评价标准依然是易量化又可视化的论文和课题。“为破解这一难题，学校需用长远眼光审视辅导员职业发展可能出现的新问题，积极与组织部、学工部和研工部等相关部门沟通协商，共同做好辅导员队伍建设的顶层设计和梯队规划，有步骤、有计划地推进辅导员队伍职业化、专业化发展。”

（记者 杨飒）

【来源：光明日报 2024-02-20】

[https://epaper.gmw.cn/gmrb/html/2024-02/20/nw.D110000gmrb\\_20240220\\_1-14.htm](https://epaper.gmw.cn/gmrb/html/2024-02/20/nw.D110000gmrb_20240220_1-14.htm)

## 第十五届中国产学研合作创新大会将在京举行

中国产学研合作促进会将于 3 月 17 日在京举办第十五届中国产学研合作创新大会。大会以“产学研聚焦：新动能、新模式、新产业”为

主题，来自全国一线的政、产、学、研、金各界代表将出席大会，是产学研界总结、表彰、引领、推动产学研深度融合的年度盛会。

大会将围绕习近平总书记提出的关于“以科技创新推动产业创新，特别是以颠覆性技术和前沿技术催生新产业、新模式、新动能，发展新质生产力”的指示精神，以政策解读、主旨演讲、交流互动、创新成果及产业技术需求发布等多种形式，探讨通过产学研协同创新将科教兴国、人才强国、创新驱动发展战略落到实处，打好关键核心技术攻坚战，培育发展新质生产力，加快实现高水平科技自立自强的新思路、新举措。

在加快建设制造强国、质量强国、网络强国、数字中国和农业强国进程中，产学研界涌现了一大批创新人物、创新团队、创新成果。大会将对获得“2023 年中国产学研合作促进会‘产学研合作创新与促进奖’”的先进单位和个人予以表彰。该奖项是由中国产学研合作促进会设立的产学研界的最高荣誉奖，对于弘扬创新精神、科学精神、工匠精神，推动产学研深度融合和经济高质量发展具有重要的激励作用。大会还将发布一批产学研协同创新的示范试点单位和产学研合作好案例、好平台。

为了更好地促进科技成果转化，大会期间将围绕“四个面向”举办“产学研创新成果与产业技术需求发布会”。发布会将聚焦产学研合作的最新成果，面向高校、企业、科研机构、创新团队、产业园区及政府部门、行业组织、社会团体等，促进更多产学研创新成果应用到具体产业和产业链上。

为落实教育部、工信部、国家知识产权局联合印发的《关于组织开

展“千校万企”协同创新伙伴行动的通知》，大会将围绕国家重大战略需求和产业发展共性问题举办“千校万企协同创新推进会”，以企业需求为导向，组织开展精准对接，探索企业与高校协同创新合作新模式，加速科技创新和科技成果精准转化。

【来源：中国教育和科研计算机网      2024-02-06】

[https://www.edu.cn/rd/gao\\_xiao\\_cheng\\_guo/gao\\_xiao\\_zi\\_xun/202402/t20240206\\_2558225.shtml](https://www.edu.cn/rd/gao_xiao_cheng_guo/gao_xiao_zi_xun/202402/t20240206_2558225.shtml)

## 2024 世界数字教育大会在上海闭幕

1 月 31 日，2024 世界数字教育大会在上海闭幕。教育部部长怀进鹏出席闭幕式并致辞。教育部副部长、中国联合国教科文组织全国委员会主任陈杰，上海市副市长解冬发表演讲。教育部副部长王光彦主持闭幕式。湖北省常务副省长邵新宇出席闭幕式。

怀进鹏表示，本次大会是充满收获与共识的盛会，是谋求合作与创新的舞台，是推动发展与信任的平台。来自世界各地的代表们聚焦“数字教育：应用、共享、创新”主题，围绕教师数字素养与胜任力提升、教育数字化与学习新社会构建、人工智能与数字伦理、教育治理数字化与数字教育治理等共同话题，广泛深入交流研讨，加强经验互学互鉴，谋划应对挑战之举，共同商议如何加强基础设施建设联通、优质资源开发开放、平台建设共享应用、政策标准对接等合作交流，开启了全球共建数字教育发展共同体的新征程，共同为人类数字教育美好图景描上了

浓墨重彩的一笔。教育数字化转型已成为世界大势、时代所需、师生所求，我们应携手努力，推动各国一同打开数字教育希望之门、发展之门，启迪数字教育智慧，引领数字文明发展，为全球教育发展和变革注入新的生机活力。

联合国教科文组织教育助理总干事贾尼尼发表视频致辞。她表示，联合国教科文组织已支持超过 17 个国家制定数字教育政策、弥合数字鸿沟、加强国家能力。教科文组织将在致力于以人为本的愿景基础上，注重能力、内容和连接，引导教育的数字化转型，使学生、教师、研究人员和整个社会受益。

闭幕式上发布了国际数字教育案例汇编、全球数字教育发展指数、《中国智慧教育发展报告 2023》，举行《数字教育前沿》创刊发布仪式，并发布 2024 世界数字教育大会上海倡议。闭幕式上还举行了交接仪式。

【来源：教育部 2024-01-31】

[http://www.moe.gov.cn/jyb\\_zzjg/huodong/202401/t20240131\\_1113707.html](http://www.moe.gov.cn/jyb_zzjg/huodong/202401/t20240131_1113707.html)

## 人工智能如何让教育更好——人工智能与数字伦理平行会议观察

如何认识人工智能在教育的应用伦理？如何推进人工智能助力教育数字化转型取得新进展？今天，在 2024 世界数字教育大会“人工智

能与数字伦理”平行会议上，气氛热烈。来自国际组织负责人、中外教育部门负责人、大学校长和知名专家，从不同角度展开交流探讨。

一个共同的声音在呼喊：人类制造工具，而工具让我们走得更远！

### **赋能：人工智能为教育转型提供持续动力**

当“技术赋能教育”成为当下的流行语，数字技术特别是人工智能赋能教育转型则越来越成为全球共识。

在阿里·法拉比哈萨克斯坦国立大学最近的一次期末考试中，学校提供了 24 种考试形式，其中 20 种使用了数字技术。“依托人工智能技术赋能教育转型，近 3 年，学校约有 15 项发明在国内和国际上获得专利。”在校长图伊梅巴耶夫·詹森特看来，通过教育数字化转型，高校能够持续提高科学研究水平和竞争力，为实现联合国可持续发展目标作出贡献。

浙江大学党委书记任少波认为，人工智能具有塑造认知、拓展认知和转换认知的作用，重塑了大学的教育、科研、服务和治理模式，为新兴大学带来新的发展机遇。

“现代教育的范式是由老师和学生两部分组成，我们称之为‘二元结构’，而人工智能赋能教育，将形成老师、机器和学生‘三位一体’，并且是教学相长的模式。”中国工程院院士、同济大学校长郑庆华表示，未来的教育将会形成“师—机—生”的“三元模式”，教师、机器、学生将共同促进智能化教育的发展。



## **应用：人工智能教育伦理风险逐步显现**

随着人工智能技术的规模化发展，如今只要接入互联网，人们就可以使用生成式人工智能。在这种背景下，与会嘉宾纷纷提到，需警惕潜在的安全及伦理问题。

“89%的学生使用 ChatGPT 完成家庭作业，48%的学生承认在家测试时使用了 ChatGPT，53%的学生使用其写过一篇论文。”英国皇家工程院院士、伦敦玛丽女王大学校长科林·贝利用针对本校学生开展调研的 3 个数据印证，生成式人工智能引起了许多学术不当行为以及对教育破坏性影响的问题。

中国科学院院士、清华大学交叉信息研究院院长、2000 年图灵奖获得者姚期智也坦言：“由于 AI 算法具有不确定、不可解释等先天性特征，人工智能应用带来了诸多伦理安全风险，如冲击社会价值、侵犯个人隐私、大量失业等。”

担忧的背后透露出一种倾向：教育者应把人工智能作为协作伙伴，而非代替同辈学习、集体活动或研究讨论。

“大型语言模型在可信任度和可解释性等方面存在局限性。”国际人工智能联合会理事会 2021—2023 主席、法国国家科学研究中心研究主任克里斯蒂安·贝西埃指出，需要进一步揭示学生与智能工具之间的互动机制，避免技术垄断情况的出现。

## **共识：坚持以人为本的人工智能教育治理取向**

“践行人工智能教育应用伦理规范，推动构建科学治理体系。”本次平行会议发布的“人工智能赋能教育发展”倡议，明确传达了各国在教育应用中重视数字伦理的共识。

“数字时代，要把人才能力培养、素质提升和价值塑造融为一体。”中国高等教育学会会长杜玉波表示，要将数字素养与技能培育全面纳入学校教育和职业培训，使数字技术合法、合规、安全地应用于教育领域。科林·贝利也指出，我们要安全、有效和恰当地使用人工智能，帮助学生为他们将来用好生成式人工智能技术做好准备。

联合国教科文组织总部教育信息化与人工智能教育部门主任苗逢春认为，我们要规范人工智能、培养师生智能素养以及优化教学设计等，从而最终实现学习者与人工智能的共存。

此外，认识障碍、技术自持、资本逻辑、规约失灵……面对人工智能诸多潜在伦理风险，人工智能教育伦理安全需要各国的不断深入研判、协商和共治。

世界教育创新峰会研究总监阿斯玛·法达拉强调，为合乎道德和公平地使用生成式人工智能，提升教育治理水平至关重要，应完善治理框架，解决潜在的数字鸿沟问题。

国际科学理事会高级总监、未来科学中心主任马修·丹尼斯呼吁，在人工智能融入各国科研系统的过程中，加大数字伦理融入要素，特别关注高质量研究数据生产、存储与分享，并加强国际科研合作。（中国教育报-中国教育新闻网 记者 黄璐璐）

## 【嘉宾观点】

**中国工程院院士、同济大学校长郑庆华：**

### **AI 赋能未来教育重点解决四类教育问题**

ChatGPT 等人工智能正在改变知识的生产方式，由过往的人类创造知识转变为 AI 内容生成；改变着知识的传播方式，人们可以直接或间接通过人工智能获取知识；改变着国际话语体系，或将严重影响人类的正确价值取向；改变着教学的评、管、用等现有的办学管理模式。正是由于人工智能的深远影响和存在的隐患，我们要正确把握和利用好人工智能来赋能教育。

未来的教育将会形成“师—机—生”的“三元模式”，教师、机器、学生共同促进智能化教育的发展。对此，我们需要重点关注解决好人对人、人对机、机对人、机对机四类教育问题。

其中，最关键的是做好人对机器的教育、做好对机器的训练，让机器通过学习不断优化，进一步反作用于教育。针对人与人的教育，重在价值塑造、创新思维、能力培养；对于人对机教育，我们要做好对机器的训练，使机器的认知遵从人类认知的一般规律，实现机器和人的价值观对齐；在机对人的教育方面，机器智能为师生提供知识获取等功能；对于机对机教育，则要实现知识蒸馏、模拟仿真、对抗博弈、自主智能等。（中国教育报-中国教育新闻网 记者 黄璐璐 采访整理）

【来源：中国教育新闻网 2024-01-31】

[http://www.jyb.cn/rmtzcg/xwy/wzxw/202401/t20240131\\_2111151515.html](http://www.jyb.cn/rmtzcg/xwy/wzxw/202401/t20240131_2111151515.html)

## 办学理念

### 高校校长们的春节“大礼包”——2024 年，我最想为学生 做这件事

ChatGPT 来了，学生培养方式如何变化？拔尖人才培养怎么做更好？高校行政机构精简改革是否会惠及学生……

近两年，从宏观到微观，从人才培养方式到行政管理机制，高校学子相关的诸多问题进入了公众视野，对高校的“掌门人”提出了挑战。

学生是高校工作的中心。学生的问题和期待推动着高校进一步改革和发展。在新的一年，作为高校“掌门人”，大学校长们最想为学生们做的一件事是什么？

在 2024 年春节即将来临之际，《中国科学报》特邀请几位高校校长谈谈他们新一年的规划，解读相关举措背后的理念与初衷，以此为高校学子送上一份诚意满满的新年“大礼包”。



**北京化工大学校长谭天伟：**

**着力培养学科交叉复合型人才**

2024 年，我最想为学生做的一件事就是进一步深化科教融汇，将科研转化教学工作落实落细，在提高学生创新实践能力方面有所突破，加速培养学科交叉复合型人才。

这一想法源自去年 9 月，在与中信集团、中国石油、中国石化、国家能源集团等大型央企的一系列合作交流中，大家纷纷表示企业对于具有交叉学科背景的毕业生有着很大的需求。

不久后，我又在学校的昌平校区组织了一场学生座谈会。会上，我发现同学们都很关注这个话题。有人希望学校能搭建更多支持创新性实验和实践活动的平台，培养大家的动手能力；有人希望今后能有更多不同学科方向的老师提供交叉学科领域的赛事指导；有人直截了当地提出朝阳、昌平两校区的老师、学生和实验室存在时空同步难、协调不便捷等问题。这些我都一一记录下来，并逐一推动解决。

在全面推进教育强国建设，以及新一轮科技革命和产业变革深入发展的时代背景下，如何持续深化科教融汇，形成教学科研协同“育人链”，着力培养学科交叉复合型人才？这是我一直在思考的问题。

几年前，我就曾提出依托学校优势学科与高水平科研团队，以“学科交叉、开放共享、强化实践”为核心，将科研成果转化纳入教学，开展科教融汇和项目式教学。为此，学校搭建了“1+9”校院两级学科交叉创新实践中心，通过开放共享，满足不同学生的实践教学需求。

过去两年，学校更是从人、财、物等多方面加大投入力度，进行了一系列尝试，为深化科教融汇奠定了坚实基础。

一方面，我们建立机制，鼓励各学院的高水平科研团队，特别是学科交叉班导师进驻学科交叉创新实践中心，尽可能将学科前沿的科研项目和实验设备带到昌平校区。

另一方面，我们优化课程，开设了基于科研转化教学、赛教融合、创赛融合等的一系列项目式课程，为学生提供更多定制式、个性化、专业性的辅导资源。

同时，我们技术赋能，加大经费投入，利用人工智能、大数据、虚拟现实等前沿技术，建成北京化工大学数字化智能教学未来中心，提高了实践教学数字化和智慧化水平。

在调研中，我发现北化工是少有的针对理论教学和实践教学涉及的多个业务系统，实现数据互联互通的高校。我们上线的实验室开放预约系统，能将老师课表、学生课表、实验室课表融合成一张数据表格。在系统中，教师、学生、实验室能便捷地实现时间和空间的匹配，降低了师生互通的时间成本，提高了教学资源利用率，充分体现出数字化建设对教学的促进作用。

2024 年，我们将以学校建立的学科交叉创新实践中心为依托，以真实科研项目为载体，以多学科交叉融合为契机，进一步构建“项目式-综合型实践教学体系”。通过高水平科研团队或不同学科科研团队合作，让学生真实进项目、进团队、进现场，深度参与多学科复杂问题的构思、研讨、设计、实验等，在完成项目的过程中，推动学生提高团队协作能力，使学生更有获得感和成就感。

此外，创新实践中心也将直接参与科研成果转化、军民融合、校企合作，在培养学生创新思维、探索精神和创新能力的同时，让学生直接参与服务国家重大战略需求，服务高水平科技自立自强。



**北京交通大学校长余祖俊：**

**让校园“美起来”是送给师生的无价礼物**

不久前，为营造春节的喜庆气氛，我们打造了一条诗词步道。每当夜晚来临，150 多盏悬挂在校园道路两旁的诗词灯就点亮夜空。师生们看着悬挂的诗词上句，吟对下句，浓厚的节日氛围中洋溢着传统文化之美。

这件事曾一度在网络上引起不低的关注热度。看到师生们纷纷点赞、网友们留言称羡，作为学校管理者，我们更深刻地意识到，让校园暖起来、亮起来、美起来，是一份送给师生的无价礼物。



北京交通大学的历史渊源可追溯至 1896 年，前身是清政府成立的铁路管理传习所，是我国最早的管理和电信教育发源地。双甲子岁月沉淀，赋予了北京交大独特的精神和气质，这些精神和气质又会在校园的一砖一瓦中得到体现。然而，如果校园的整体环境不能达到师生的审美要求，这些沉淀其中的精神和气质也就失去了应有的感染力。

从这个意义上说，校园环境不仅是一个无声且特殊的教育课堂，更是重要的文化育人场域。对于高校而言，打造宜学、宜居的育人环境和文化环境，不断增强师生员工的获得感、幸福感，也是凝聚、推动学校高质量发展的重要方面。

正是基于这样的考虑，在新的一年里，我们将持续开展校园环境美化工程，并积极打造“北交文创”文化品牌。

在环境美化工程方面，我们要努力营造一种“行走坐卧皆有文化”的校园环境，让校园的每一个角落都散发出温暖、舒适的气息。

设想中，北京交大师生无论是行走在校园的小路上，还是坐在绿意盎然的草坪上，都能感受到浓厚的文化氛围。这种环境不仅能润物无声地滋养师生的心灵，还将成为体现“大学之大”的重要一环，为校园增添一份独特的魅力。

此外，我们还将创新打造绿色空间站、古诗词大道、灯彩校园、一楼一品等系列主题景观，“擦亮”校园环境，“播撒”文明种子，实现交大文化内涵与校园景观的生动统一。

值得一提的是，在开展上述工作时，我们会有意识地邀请师生深度

参与校园景观的方案设计、意见征集，让他们发挥专业特长，学以致用。通过这样的方式，我们可以集思广益，集中每一个校园“主人翁”的奇思妙想，最大限度提升校园改造质量。更重要的是，在这一过程中，每位参与其中的师生都会意识到自己在校园环境和文化建设中肩负着一份责任，从而形成打造美好校园人人有责、人人参与的良好格局。

当然，校园文化的力量并不仅仅体现在对客观环境的改善上。近年来，我们一直在努力打造“北交文创”这一文化品牌。2023 年，我们曾主动回应学生的新期盼，推出“周末影院”“星光夜市”“芳华集市”等一系列活动，让高雅校园亦有人间“烟火气”；同时，我们开发文具用品、“多彩文创杯”“四喜饼六福酥”礼盒等文创产品，这些产品展现了校园风貌，传承了校园文化，在师生中反响热烈。未来我们还将持续推进相关工作。

总之，在新的一年里，我们将继续深化“三全育人”工作格局，充分发挥文化育人、环境育人作用，持续用心、用情、用力，让校园充满文化气息和生活气息，让师生在校园中感受到更多家的温暖和幸福。



**南京航空航天大学校长姜斌：**

### **加快用信息技术赋能“三航”特色发展**

经过 70 多年的发展，南京航空航天大学已经形成了航空、航天、民航“三航”特色鲜明的办学优势。在当前发展阶段，学校无论是办学规模还是师生规模，特别是研究生数量上，都有了显著提升，并有了成熟的多校区办学经验。我们已经进入了从“拼数量”向“重质量”转变的历史阶段。

学校将 2024 年确定为“高质量发展”年。对于南京航空航天大学师生来说，今年学校各方面事业的高质量发展，是南航全体师生最希望

得到的一份“大礼包”。

在我们规划中，“高质量发展”包括 5 条具体路径：一是坚持党的全面领导，为高质量发展提供根本保证；二是深化一流学科建设，为高质量发展夯实根基；三是聚焦提升育人能效，为高质量发展筑牢立身之本；四是持续推动开放创新，为高质量发展提供有力驱动；五是聚力提升校园品质，为高质量发展营造和谐环境。

以上五大方面都非常重要。其中，我特别想提的是学科建设。

近年来，南航的学科建设取得了很好的成绩。特别在第二轮“双一流”建设中，学校新增了两个“双一流”学科，这在国内高校中并不多见。此外，我们还有 7 个学科在教育部学科评估中位列 A 类。

虽然取得了阶段性成绩，但如何持续提升学科建设水平依然是我们面临的头等大事。

作为一所具有鲜明行业背景的高校，南航在未来发展中将坚定把“三航”作为贯穿学科建设的主线。同时，我们将更加注重信息技术对于原有学科的提档升级、赋能助力作用。

事实上，我们新增的“双一流”学科中，便包括“控制科学与工程”这一深入融合信息技术的学科。未来，如何以新一代信息技术、人工智能技术赋能传统“三航”，使其焕发新的生命力、增加新的内涵，最终加快推动我国航空、航天、民航事业的发展，将是我们在发展相关学科时必须认真思考的问题。

此外，在育人方面，南航长期坚持的人才培养目标包括责任意识、创新精神、国际视野和人文情怀。这四点既需要我们始终坚持，也需要我们在实际工作中将其与育人实践深入融合。

2023 年，南航入选第二批国家卓越工程师学院建设高校名单。这既是一份难得的荣誉，同时也意味着沉甸甸的责任——我们培养的工程人才是否能达到甚至超过国家对于卓越工程师的要求？是否能够紧盯行业需求，尤其是“卡脖子”核心技术问题，作出属于南航人的贡献，展现南航人应有的担当？

所幸，我们在这方面已经探索形成了一些很好的做法。比如，我们与中国商飞合作成立了大飞机研究院、与中国电子共建集成电路学院，并计划与中航工业成立直升机学院等。通过与这些著名企业的深度合作和联合培养，我们培养的工程人才将更贴近行业实际，更具有创新精神，也更符合国家对于相关领域一流人才的迫切需求。面向未来，我们仍将坚持不懈地深入探索。

总之，我们希望通过今年乃至更长时间的坚持，努力在国家战略科技力量和人才力量第一方阵中走在前、做表率。这是全体南航人义不容辞的责任。



**西交利物浦大学执行校长席酉民：**

### **站上人工智能与教学全面融合新起点**

对于一所高校而言，能给学生的最大“礼包”便是将正确的教育理念和教育体系落实到位，让学生真正受益。在这方面，我们在 2024 年的一项重要工作，便是探索如何将人工智能（AI）和数字化真正落实到学生的教育过程中。

在人工智能与教学相结合方面，我们此前已经做了很多准备，比如组建专门团队、开发 AI 程序，以及组织编写相关指南等。当下，相关团队正在校内逐个院系进行落实，具体内容涉及从哪些课程入手进行数

字化改革、如何用人工智能改变当下教学过程等。

这其中，我们特别关注的内容是如何调整教学评估过程——我们发现很多教师都会抱怨，学生交来的作业明显是人工智能所做。既然如此，我为何要花费精力和时间进行评判？

对此，也有老师认为这种情况出现的根源在于教师。因为教师没有认真研究在人工智能环境下，应该“如何教”和“教什么”才能使学生真正受到教育，以及如何考核才能真正评判学生是否进步。

在人工智能与教育结合的大背景下，这样的反驳是有道理的。

比如，教师给学生留作业时，不能再如过去那样，简单地要求学生“写个东西”，而是要突出更强的系统性和设计性，要考核学生如何构思问题、提出解决方案，如何与人工智能互动，乃至人工智能的迭代次数、每次迭代取得何种进展等。在此过程中，单纯的结果已经不重要，整体构思方案以及与人工智能的交互迭代，才更能检验学生能力以及学习成果。

这就要求教师在教学方法、考核手段、学生在学习方式等方面必须作出相应改变。这将是我们的 2024 年要完成的一项重大任务，包括重新设计教学大纲、重新制定教育教学方式等。在这些方面，学校此前已经有了一些成功的实践，我们也会将这些成功经验系统性地落实到各个院系。

此外，还有一个问题也非常重要——未来，人工智能、机器人以及人机协同等将成为人们生活中的一种常态。然而，目前高校整天在强调

的素养教育，却几乎没有涉及。

当前的高校素养教育包括很多内容。但在我们看来，在人工智能、数字化普及后，人们在数字素养、数字技能以及相关理念知识等方面的差距会进一步加大。在此情况下，高校必须在学生的素养教育中加大相关课程的投入，比如可持续发展、社会责任、数字公民行为等。

在这方面，西交利物浦大学已经有了成型的素养教育、知识体系和构成要素。2024 年，我们将在其中加入学生的数字技能、人工智能基本素养等内容。换言之，学生不管学习什么专业，都必须具备人工智能和人机互动的相关能力素养。

总之，2024 年将是学校全面、系统落实人工智能与教学全面融合的新起点。对此，我充满期待。





**南通大学校长杨宇民：**

**为学生发展建一座摸得着的“加油站”**

2024 年，我准备在校内打造学生发展中心，帮助学生全面成长并实现个性化发展。

去年 9 月，在南通大学“一站式”学生社区座谈会上，有学生向我反映：“一站式”学生社区建在学生公寓里，遇到社团集体活动时，男生和女生就不方便同时参加。

这是一个很现实的问题。我当时就在思考，是否可以在教学楼区域

建设一个综合性的学生发展中心？这样做不仅可以方便每一位学生，还能进一步整合育人资源，将科研育人、实践育人、文化育人、心理育人等方面工作包含在内，为学生提供全方位服务的场所。

通过调研，学校决定推动育人力量下沉，将教育管理服务的阵地不断前移，在学生发展中心里设置校企一体化中心、心理咨询中心、社团发展中心、科创实践中心和大学生公共艺术中心等 5 个部分，涵盖科技创新、生涯规划、心理咨询、就业创业指导、学生社团活动等多个功能区。

培养大学生创新能力是高校人才培养的重要落脚点。科创实践中心可以为学生科创项目的组织、推进、指导与交流提供平台，专门的学生科创实践场所不仅能方便不同专业学生的交流融合，还有利于项目的集中培育和管理。

学校将打造科创成果展示区、科创演播中心、智慧教室、科创实践苗圃、科创大讲堂等创新创业场域。通过优秀作品展示、创新创业项目路演、科创训练营、科创项目培育、专家讲学、一对一项目指导等形式，学生将有机会参与到真实的科研项目中，通过解决实际问题，深化理解专业知识。

大学生就业关乎千家万户，更关乎国家经济社会发展，需要高校不断完善就业指导服务体系。学校搭建校企一体化中心，就是要做实“校地联动”“供需互通”，为学生搭建从职业生涯规划、职业认知到就业准备，从岗位选择、就业决策到应试辅导的一站式服务平台，通过企业

家周末论坛、名企优岗直通车等一系列活动，将地方资源、社会支持、学校工作和学生需求有机整合，建立全方位、立体化的就业服务载体，确保有需要的学生都能获得有效的就业指导。

大学生作为特殊群体，心理尚未完全成熟，易受到外界干扰，尤其在面对社会激烈竞争和生活节奏加快等挑战时，容易产生忧虑、恐慌等负面情绪。在心理咨询中心，学生们可以通过一键预约、服务项目自选，得到放松休闲、个体咨询、艺术疗愈、体育健心等服务。

为了培养大学生积极、健康的心理品质，学校还将通过咨询师研习社、心理成长读书会、心理健康教育名师工作室等平台，让学生在任何时段都能便利地获得各种形式的心理专业服务。

此外，在学生发展中心，学校还设置了音乐舞蹈工作室、曲艺排练室、作品编创室、艺术实践工作坊、大学生文化多功能厅。学生可以学习各类公共艺术课程，强化动手能力、实践能力，拓宽第二课堂的边界，实现个性化发展。

当前，南通大学学生发展中心设计方案已经规划好，建筑面积近 5000 平方米，下一步将进行功能性装修，预计今年 9 月初启用。我相信这里将成为学生身边摸得着、看得见的“加油站”“助推器”，为拔尖创新人才培养助力。

【来源：中国科学报 2024 年 2 月 6 日第 4 版】

[https://news.sciencenet.cn/dz/dznews\\_photo.aspx?t=&id=39748](https://news.sciencenet.cn/dz/dznews_photo.aspx?t=&id=39748)

## 大连东软信息学院校长郭权：应用型高校发展要谨防“皮变了，馅没变”

2017 年，教育部在《关于“十三五”时期高等学校设置工作的意见》中明确，我国高校总体可分为研究型、应用型 and 职业技能型三大类型。其中，应用型高校主要培养从事服务经济社会发展的本科以上层次应用型人才，并进行社会发展与科技应用等方面的研究。

然而，近年来各地高校类型层次“同质化”的倾向比较明显，并在一定程度上存在“千校一面”、盲目攀高等现象。有些应用型大学一味追求大规模、综合性、研究型发展定位，人才培养趋同、资源配置重复，办学特色不明。

应用型大学怎样才能走出特色之路？对此，被誉为“全国应用型标杆高校”的大连东软信息学院(以下简称东软学院)校长郭权在接受《中国科学报》专访时表示：“只有定位不模糊、方向坚定，才能走出自己的特色之路。”

### 应用型大学不能想着培养“通才”

《中国科学报》：您如何理解应用型高校的内涵？它和研究型高校之间是何种关系？

郭权：从高等教育角度讲，研究型和应用型高校并非按照高端和低端划分。目前，研究型高校更多集中于基础研究，服务于社会的创新发展；应用型高校培养的人才则主要进入制造业，与许多“卡脖子”技术

应用息息相关，比如芯片、智能制造等。

一定程度上，这两类高校是相互补充的。前者的研究方向应包含后者在实践中面临的某些瓶颈问题，并通过思考加以解决，问题解决后又能推动后者进一步发展。

《中国科学报》：当下，许多高校正向应用型高校转型，但一定程度上出现了“千校一面”、盲目攀高的现象，您认为原因何在？

郭权：高校转型最重要的是思维和意识的转型。许多综合型大学想转型，但内心很纠结——既想贴近社会需求，打造应用型人才，又想继续做学术研究，守住此前擅长的领域，因此在学生培养目标、课程设置、教师资源方面没有实质性变化。其本质就是“皮变了，馅没变”。如此，转型就会失去特色，不符合应用型高校建设的真正要求。

《中国科学报》：作为特色鲜明的应用型大学，东软学院有何经验可以分享？

郭权：自 2000 年建校伊始，东软学院就将自身定位为打造一所应用型高校，从来没想过做研究型高校。

学校一直秉持“教育创造学生价值，学生创造社会价值”的理念，其中心任务就是发展学生能力，提高人才培养质量，让学生找到满意的工作，为地方经济发展作出贡献。

在我看来，应用型高校要想特色鲜明，必须注意两个方面。一是定位明确，要以国家政策为导向，以培养国家紧缺的产业人才为目标。由

此，学校的发展方向、人才培养目标也会相应清晰，并培养出符合就业市场需求的学生。应用型高校很重要的一点是要有定力，要把握好自身定位和发展方向。

二是人才培养要有特色。以东软学院为例，在信息技术快速发展的大背景下，人工智能、大数据、虚拟现实等新兴技术发展势头强劲，亟须培养能解决“卡脖子”问题的应用型技术人才。我们有超过七成的学生都在信息领域相关专业深造，做的都是工科方向，较少发散到其他学科。

当下，许多应用型高校不只在定位上摇摆，在专业特色方面也没有发挥出自身特长。在我看来，应用型大学不能想着把学生培养成通才，而是要在学科基础知识比较扎实的前提下，培养能快速适应产业发展要求的“专才”。

### **将“被动”定制变成“主动”定制**

《中国科学报》：应用型高校怎样才能使人才培养与社会需求接轨？

郭权：作为从东软集团孕育出的高校，东软学院天生带有企业基因，并非常重视校企合作。这是我们的生命线，也是我们与传统高校最大的区别。

建校之初，我们便发现企业需求和高校人才培养之间存在“断裂带”，高校培养的人才并不能完全契合企业需求。为此，我们对培养的人才进行了明确定位，将“被动”定制变成“主动”定制，迎合社会发展需要。

我们培养的人才不仅面向东软自己，更面向整个东北地区甚至全国。为此，我们结合了区域发展和行业发展两方面的需求。比如，东北地区对 IT 人才、软件服务方面有巨大需求，我们便重点输出相关领域的学生。

除了东软集团，我们还和百度联合成立东软百度人工智能学院、与用友集团成立了产业学院，并与华为等头部企业进行了比较深入的校企融合。目前，东软学院每年只有少部分毕业生进入东软体系，大多数人会在行业内其他公司就职。对于高校而言，培养的人才只有符合整个行业的需要，才更具生命力。

《中国科学报》：目前许多高校都在推进产教融合，您怎么看待这一现象？

郭权：我认为产教融合是目前高校发展非常重要的一环。如果应用型高校的研究缺乏实际应用场景，后期发展便会受到限制。而校企合作往往会产出合作项目、共建研究院等，这将有助于企业发展需求与高校培养目标相结合，提前预测行业发展方向和趋势，同时减轻了企业压力。

《中国科学报》：对于产学研合作过程中遇到的问题，你们是如何解决的？

郭权：以东软学院为例，前期我们在产教融合方面定位相对狭窄，如果与某企业合作，便会为其定制专属的学生培养计划，教授相应技术。这种做法虽然会使学生短期就业的难度降低，但长期看是有问题的——这会致使人才培养定位狭隘，学生所学的技术单一。

因此，我们需要紧跟产业发展动向、了解行业整体趋势，变“被动”定制为“主动”定制，同时要提升教师高度，对他们的实践教学进行“充电”，使其能以较长远的视角看问题。

### **“教师有一缸水，才能给学生一瓢水”**

《中国科学报》：在人才培养过程中，东软学院有无一些“妙招”？

郭权：从 2008 年起，我们独创了一套教育体系——TOPCARES（译为“最大关爱”）。这相当于一套实际应用中的方法学。其 8 个字母分别为 8 种能力的首字母，即 8 个一级指标——技术知识和推理能力，开放式思维与创新，个人职业能力，沟通表达与团队合作，态度与习惯，责任感，价值观，实践构思、设计、实现和运行对社会的贡献。

这些一级指标又被细分为 28 个二级指标和 108 个三级指标。每个专业的培养目标、培养规格要分解到相关指标中，选定的指标要有课程、项目、素质教育活动等不同教学环节支撑，并从人才培养方案到课程标准，再到课程实施和考核，形成完整的人才培养闭环，使整套指标体系能落地实施并有效验证。

同时，东软集团在数字化资源方面有多年实践经验。根据相关技术，我们定制了针对每个学生的“数字画像”，在知识、能力、素质方面划分为 5 类 13 个观测点，在关键时间节点收集有关数据，课前、课后建立评价体系，精准定位学生的动态成长曲线，衡量学生的优缺点，这样才能对每个学生进行个性化支撑。

评价得出后，如果没有配套的教育资源和实践机会，画像的作用便



会大大减弱。在这方面，我们的优势还在于有着丰富的校企合作经验，能提炼出合作项目背后蕴藏的社会需求，将企业真实项目转化为有企业背景的可教学化项目，并开发数字化、立体化的教学资源。通过这种模式，能精准匹配每个教学环节的需求，完成闭环式人才培养。

《中国科学报》：要培养出企业能用的人才，在教师队伍建设上有哪些要求？

郭权：在我看来，应用型高校的教师必须要有一定的实践经历。在东软学院，有超过 55% 的教师近 3 年内有企业工作经历或参与过企业项目，具有此种背景的教师被定义为有实践指导能力的教师。此类老师在教学中能结合自身经历，更好传递实用技能和方法。

教师有一缸水，才能给学生一瓢水。教师能力要不断提高，教育水平才能“水涨船高”。因此，要对教师团队定期培训，提高教师的工程实践能力。除了给学生定制画像外，也要给教师定制画像，以便精准地对其进行培训。

《中国科学报》：当下，针对人工智能、大模型等热门领域，很多学校迅速推出相应课程。对此您怎么看？

郭权：这肯定有积极一面，说明很多高校都在主动拥抱社会变化，但也存在一定问题。

在人工智能领域，目前全球范围内都是产业界领先于教育界。大多数高校的人工智能类课程都以理论讲解和公式推导为主，具体应用只针对某些经典数据集，在产业界的最新应用方面体现不够。这一方面由于

大多数高校仍更重视科研，并按照研究型人才培养方式培养学生；另一方面也说明高校很难及时获得产业界的最新成果和第一手真实数据。

因此，在人工智能领域，我们既要热烈拥抱新兴技术，将其引入相关专业的教学和实施环节，同时也要更加积极地与产业界合作，获得产业界更真实的应用事例。只有这样，才能培养出更有水平的学生。

【来源：中国科学报 2024 年 2 月 6 日 第 3 版】

[https://news.sciencenet.cn/dz/dznews\\_photo.aspx?t=&id=39](https://news.sciencenet.cn/dz/dznews_photo.aspx?t=&id=39)

[747](#)

## 高校建设

### 复旦大学成立四大新工科创新学院，今年开启本科招生

1 月 31 日下午，复旦大学成立四大新工科创新学院，并面向 2024 年高考生启动本科招生。四大创新学院分别是：集成电路与微纳电子、计算与智能、生物医药工程与技术、智能机器人与先进技术学院，今年九月将有本科生入学。



复旦大学党委书记裘新，中国科学院院士、复旦大学校长金力为四大创新学院揭牌。 主办方供图

为培养拔尖创新人才，四大学院在培养模式上全程实施“本科生导师制”，提升学生的科技写作等核心能力，推动长学制，积极探索“本硕博”贯通培养机制，深化与国际顶尖高校和研究机构的合作。

基于“通识教育（通识核心、通识专项教育）+专业培养（大类基础、专业核心）+多元发展（专业进阶、荣誉项目等）”的培养方案，创院学生在入校一年大类基础课程学习后，满足一定要求后可减免学分数。

大类基础课程根据各创新学院实际情况，将增加工程实践课程，同时专业核心课程突出各院特点，由新设课程和现有课程组成。专业进阶课程设置体现学科交叉发展、产学研融合特点，加强培养学生综合创新、

解决实际问题的能力，设置本研衔接课程。

#### **四大创新学院特色：**

集成电路与微纳电子创新学院将构建产教融合的集成电路高层次人才培养大平台。课程体系设计注重兼顾基础理论、关键技术与产业应用，重点突出、定位清晰。此外，该学院着重强化产教融合机制，将建设集成电路人才实训实践和创新创业基地，扎实推进“国家集成电路产教融合创新平台”和“长三角集成电路设计与制造协同创新中心”建设，着力打造由复旦大学牵头，长三角优势高校、龙头企业与创新型企业共同参与建设的协同创新和育人平台。

计算与智能创新学院以“理论-硬件-软件-鲁棒”为内在逻辑链条，将逐步形成人工智能数学基础、智能计算理论与技术、智能系统基础软件、鲁棒智能理论与技术等骨架学科方向；同时，以“AI for Science”为导向，形成面向科学研究范式变革的交叉学科和专业方向。该学院将建立“微内核+课程群+主辅修+多线程”的培养架构，打造“大专业基础+大工程实践+大平台锻炼”为特征的人才培养范式。

生物医药工程与技术创新学院将构建以生物医药工程核心课程为主轴，以理科、工科和医学课程以及交叉创新课程为两翼的课程体系。培养过程中，该学院将以生物医学工程的技能学习为中心点，兼顾各层次学生的培训需求，形成专业内不同梯度、专业间不同侧重的技能培训考核体系。学院还将夯实教学实践环节，积极推进学生在学期间进入医院、相关企业和政府部门实习，鼓励学生创新和创业。

智能机器人与先进制造创新学院则瞄准国际前沿，以国家战略需求和新兴行业发展趋势为牵引，面对智能机器人领域科技发展与产业需求，构建“技术创新和迭代体系、智能制造体系、未来产品体系”的产教融合平台。学院将通过打造智能机器人领域各类人才的育才机制，激发学生勇于探索、勇于挑战、脚踏实地的精神，锤炼学生的“发明创造能力”“观察实验能力”“构想设计能力”“系统集成能力”等，为国家培养具有原始创新能力的卓越发明家、工程科学家、实践工程师和产业领袖。

【来源：澎湃新闻 2024-02-01】

[https://www.edu.cn/rd/gao\\_xiao\\_cheng\\_guo/gao\\_xiao\\_zi\\_xun/202402/t20240201\\_2557634.shtml](https://www.edu.cn/rd/gao_xiao_cheng_guo/gao_xiao_zi_xun/202402/t20240201_2557634.shtml)

## 16 所高校入选新一期一流网络安全学院建设示范项目高校

中国教育报-中国教育新闻网讯（记者 林焕新）经高校申报、专家评审等环节，2024 年 1 月，中央网信办、教育部评选产生新一期一流网络安全学院建设示范项目高校。华中科技大学、西安电子科技大学、北京航空航天大学、上海交通大学、山东大学、北京邮电大学、中国科学技术大学、东南大学、暨南大学、武汉大学、北京理工大学、湖南大学、哈尔滨工业大学、西北工业大学、天津大学、战略支援部队信息工程大学等 16 所高校入选。

据悉，为深化实施一流网络安全学院建设示范项目，本次评选扩大了示范项目高校数量，并采取“有进、有出”的动态调整机制，每 5 年

一个建设周期，建设周期结束后重新评选。新一期示范项目建设更加突出培养学生科技自立自强的意识和技能，建立健全网络安全创新人才培养的课程、教材、实训环境体系，鼓励和支持教师学生参与开源生态建设，创新网络安全教育技术产业融合发展模式，深入开展网络安全学院学生创新资助计划，创新网络安全人才评价机制，不将发表学术论文作为学生毕业、教师晋升的必要条件，将教师学生参与重要课题、重大工程建设、企业和科研单位技术研发过程中的优秀成果，视同高水平学术论文。

2017 年以来，中央网信办、教育部组织实施一流网络安全学院建设示范项目，网络安全人才培养规模大幅增长，人才培养模式不断创新，极大促进了网络安全人才培养工作。截至目前，全国范围内已有 90 余所高校设立网络安全学院，200 余所高校设置网络安全相关专业。

【来源：中国教育新闻网 2024-02-07】

[http://www.jyb.cn/rmtzcg/xwy/wzxw/202402/t20240207\\_2111154221.html](http://www.jyb.cn/rmtzcg/xwy/wzxw/202402/t20240207_2111154221.html)

## 央视聚焦：“网上办”“云支教”……数字技术不断融入高校课堂

由教育部、中国联合国教科文组织全国委员会、上海市人民政府共同举办的 2024 世界数字教育大会日前在上海闭幕。教育数字化转型已成为世界大势、时代所需、师生所求。近年来，随着数字技术不断融入

高校课堂，高等教育教学模式日渐丰富，也为老师和同学们创设了多元多维的教学和学习场景，一起来看一看——

在西南交通大学智能虚拟仿真实验教学中心，同学们沉浸在全场景的虚拟空间，在人机交互中了解爆燃灾害发生的过程；驾驶仿真模拟器，分析从非疲劳到疲劳状态的驾驶警觉度演变规律；利用数字孪生技术，进行自动化仓库设计，虚拟现实、全息影像、数字孪生等一系列数字技术的引入，解决了学生做不了、做不上、做不起的复杂实验实践难题，也让同学们的学习体验更加生动直观。

西南交通大学学生 朱煜：整体的感受就是比较新颖，更加便捷，在电脑上操作，调哪些参数，然后马上就能反映出实验的现象。我们印象会很深刻，学习的东西会更多。

教育数字化打通时空壁垒，同学们不再受传统教育方式的限制，可以更好地实现自主学习。在大连理工大学，同学们正在练习强电模拟实验操作，现实中，这类实验可能会因为操作不当引发危险，通过 VR 虚拟操作，同学们能反复练习；在四川大学华西口腔医学院，医学生们正利用数字化建模技术，模拟设计患者肿瘤的切除方案，立体呈现、无创操作，让同学们有了大胆实践的机会。

四川大学华西口腔医学院学生 花语菲：数字化重建，对肿瘤我们从哪里切除，进行一个精确的设计，我们切完之后我们也知道缺损多少，通过提前的设计，能够指导我们的手术。

如今，教育数字化有力促进了课堂教学理念、内容和方法的全面革

新，也带动了资源的开放共享。据统计，目前，中国慕课已上线超过 7.68 万门，不仅服务了国内 12.77 亿人次的学习，还通过“慕课出海”行动，开设了 341 门次全球融合式课程，全球学习者近 2540 万人次。

### **以数字化转型提升高校管理效能**

数字化赋能，不仅给高校实验课的“教”与“学”带来了变化，不少高校也在探索教学管理、校园服务、数据治理等方面的数字化应用与实践。

这个寒假，中南大学本科生招生办的老师们已经开始着手准备今年的招生工作。依托学校从 2021 年开始建设的“招生宣传时空智慧在线平台”，工作人员对平台集纳的往年录取实况、志愿热度、招生历年对比等大数据信息进行分析，进一步提升招生策略的智能化和精准度水平。

中南大学本科生招生办主任 邹滨：特别是我们的这个志愿热度分析板块，结合历年的数据分析，对于未来的招生的指标的安排等等，其实有很大的指引作用。我们可以利用这个平台，对于我们招生宣传工作做提前的部署以及科学的决策。

不仅服务于招生计划制定、学生管理、教育质量监测等，信息化与学校各项管理的深度融合，也为师生带来更多便利。

一站式网上办事大厅整合了教学、科研、信息等领域流程业务，形成了 32 类电子证明文件。如今，在学校各校区的自助机上，学生都可随时打印在读证明、中英文成绩单、资助证明等。



中南大学学生 郑慧君：今天我是过来打印我的在读证明的，前后总共的时间只要一两分钟，之前我们需要去找老师签字盖章，这个流程就比较烦琐，但是现在我们的各个校区都普及了这样的数字化的机器，对于我们学生来说是非常的便捷的。不管是节假日还是周末，甚至说是寒暑假都可以随时过来打印。

除了“网上办”，学校还搭建了移动校园平台，实现服务事项“掌上办、移动办”。

中南大学信息与网络中心副主任 吕绍斌：通过一系列的信息化和数字化建设，我们让数字技术与学校教育改革深度融合，以数字化驱动学校治理方式变革，让数字化转型为教育改革创新注入强大动力。

### **探索“云支教”赋能乡村教育新模式**

近年来，不少高校也在探索通过数字化技术，打造“云支教”服务新模式，通过支教常态化，不断把优质教育资源输送到偏远地区学校，搭建高校服务西部基础教育发展的新载体。

胡琼月是陕西师范大学的一名硕士研究生，在云端另一边听课的是云南省金平县金水河国门小学学生黄云徽。在去年暑期边疆支教实践中，胡琼月就曾经是黄云徽的老师。今年寒假刚开始，陕西师范大学组织开展的“红烛苗圃云上支教”活动启动后，胡琼月第一时间报了名，与暑期支教不同，这次支教是在学校牵头研发的“红烛苗圃智慧学堂”线上平台上。

陕西师范大学马克思主义学院硕士研究生 胡琼月：方便快捷。教

师和学生双方进入课堂，也能够实现传统课堂中像板书、批注，然后学生举手回答问题等一些功能。

作为教育部首批数字支教赋能乡村教育项目高校，通过云端支教，陕西师范大学已先后服务云南景谷傣族彝族自治县 8 所乡村学校的 3500 余名学生，实现了跨区域、即时交互的优质教育资源共建共享。

陕西师范大学“红烛苗圃智慧教育学堂”项目工作人员 朱宏伟：我们可以采取不同的教育方式，支教老师和学生一对一、一对多，甚至多对一和多对多，多种模式进行课堂授课。不仅可以实现课件的分享，还可以进行视频、画面的共享，也可以通过一些问答题、随堂小测验等多种形式进行交流互动，以提高学习的效率。

如今，运用数字技术，“云支教”课堂已在一些地区学校成为新常态。在广西都安瑶族自治县安阳镇第二小学，每周四下午都有一节“云课堂”。针对学生们的不同兴趣爱好，当地教育部门还联合北京大学、清华大学、北京师范大学、故宫博物院等单位的老师、专家组成“云支教”教师团，定期做客“云课堂”，为学生们带来国学、美术鉴赏、书法等兴趣互动课程，同时为当地学校的老师们进行培训，不断更新教师教育理念，提升教学质量。目前“云课堂”已经覆盖全县 90 个乡镇小学及 11 所乡镇中学。

广西河池市都安瑶族自治县安阳镇第二小学总务主任 韦颖：云支教课堂这一新型教学模式，进一步实现优势教育资源共享，我们的学生在云课堂上获得更多知识，促进学生全面发展。

【来源：微言教育 2024-02-02】

[https://mp.weixin.qq.com/s?\\_\\_biz=MjM5NTA1NjE3NQ==&mid=2650116004&idx=1&sn=d5fb110797199a277f84e1b5a969f091&scene=21#wechat\\_redirect](https://mp.weixin.qq.com/s?__biz=MjM5NTA1NjE3NQ==&mid=2650116004&idx=1&sn=d5fb110797199a277f84e1b5a969f091&scene=21#wechat_redirect)

## 思想政治

### 辅导员引路大学生寻找“真正的自己”

3 年前，研究生毕业的闻晨阳怎么也没想到，自己会被喊作“老母亲”。那一年，24 岁的她成了兰州大学信息科学与工程学院最年轻的辅导员。

面对比自己小不了几岁的学生，大到党团建设、就业指导，小至宿舍相处、心理辅导，闻晨阳每天都在与各种琐碎又繁重的事务“打交道”。不过，在她看来，这是一份可以永远保持新鲜感和好奇心的工作。“每个学生都有自己鲜明的特点，他们来自不同的地域、家庭，你永远不知道下一届学生会是什么样，因此就需要根据不同情况采取具体的教育引导方法。”

在高校，如果要问哪位老师最了解学生的脾气秉性，非辅导员莫属。以往，很多人觉得这份工作约等于学生的“保姆”，忙碌又费心的辅导员们仿佛是学校里的“小透明”。事实却是，辅导员工作并不只是简单地解决同学们学习生活中的小问题，大部分时间里，他们需要着眼于学生的精神赋能，引导学生健康全面成长。

有人称“铁皮”辅导员专门治愈“脆皮”大学生。但在闻晨阳眼中，更像年轻人一起“突破重围”。

2017 年 9 月 21 日，教育部发布《普通高等学校辅导员队伍建设规定》，规定了辅导员的九项主要工作职责：思想理论教育和价值引领，党团和班级建设，学风建设，学生日常事务管理，心理健康教育与咨询工作，网络思想政治教育，校园危机事件应对，职业规划与就业创业指导，理论和实践研究。辅导员成为开展大学生思想政治教育的骨干力量，也是学生日常思想政治教育和管理工作的组织者、实施者、指导者。

辅导员队伍正在向专业化、职业化、专家化发展。据统计，截至 2022 年 3 月，全国高校专兼职辅导员达 24.08 万人。

### **“年轻人往往更需要被关注到困惑背后的情感”**

每周三下午，中国政法大学法律硕士学院辅导员苏宇都会准时出现在一间叫作“小宇姐姐”的咨询室里。这间占地面积不大的屋子，被学生们看作是排解学习压力、处理人际关系、寻找人生方向等问题的“百宝箱”，苏宇则被学生亲切地称为“姐姐”。

2017 年，苏宇主持开设了“职面人生”辅导员工作室，主要目的是帮助学生解决就业择业问题。久而久之，她发现，工作室开始收到越来越多的“成长困惑”：“我应该成为什么样的人”“选择‘躺平’还是加入‘内卷’”“我和宿舍同学的日常作息不一样怎么办”……

“由于大学生活的特殊性，大部分同学离家比较远，他们在遇到情绪问题或难以解决的难题后，还是会第一时间寻求辅导员的帮助。”有一次，苏宇发现一名学生表现得有些“反常”，后来才了解到这名同学

因家庭变故，在校外身兼数职。苏宇把这名同学喊到工作室，只问了一句：“最近还好吗？”她的眼泪就像断了线的珠子，不受控地落了下来。

从她的叙述中，苏宇仿佛看到了一个要强的女孩在现实困境中的不甘与突围。在这场交流中，学生说、老师听，没有预设的分析和劝解，也没有所谓的大道理。谈话结束后，她对苏宇说：“老师，很多话我没有跟别人说过，我只说给你听，因为我信任你。”

“共情和理解也许是给予这些年轻心灵的第一层守护。”在苏宇看来，辅导员这个身份，日常面对的是多样的学生，如果稍不注意容易变成经验老到的说教，“年轻人往往更需要被关注到困惑背后的情感”。

成为辅导员之前，闻晨阳并不觉得这是一件难度太高的工作。工作短短几年，她越发感觉到，辅导员工作是一件良心活儿，需要很多情感投入。

按照规定，高校一般以师生比不低于 1：200 的比例设置专职辅导员岗位。这就意味着，每一位辅导员要同时对接 200 名学生。

### **如何让每一位学生的情绪和问题都能“被看见”“被解答”？**

寒来暑往，“职面人生”咨询室接纳着每一位与众不同的学生。苏宇记得，有一名性格内向的同学鼓足勇气走进咨询室，说出了心存已久的疑问：“我特别想融入集体，但为什么总觉得和同学相处不好？”

那天，苏宇用了两个小时和学生一起复盘生活场景。她发现，这名学生有几次没有参加集体活动，而在其他同学看来，这代表着他不愿意融入大家，也便逐渐开始疏远他。原来，这是一场因为“沟通”产生的小误会。为此，苏宇安排了一场特别的班会，告诉大家学会沟通和表达

自我的重要性。

在闻晨阳看来，不善言辞的学生一旦有情绪问题很容易憋在心里，如果不及时排解，久而久之就会造成“情绪爆发”。还有些学生在讨论专业知识时，能够侃侃而谈，但面对身边的人和事时，却没有了热情和兴趣。

闻晨阳想到的办法是“和学生有创意地疯玩儿”。在学院的支持下，她带领学生组建起一支融媒体团队，打造具有专业特色的文创产品和网络产品。这个过程不仅能激发学生们的创造力和想象力，还同步锻炼了沟通能力、团队协作能力，学生也有了情绪纾解口。短短几个月，便创作出了卡通版鼠标垫、帆布包、书签等产品。

闻晨阳说：“辅导员和学生之间是一种相互支撑的关系，辅导员一定要给予每一位学生展示、表达自己的机会，说不定年轻的学生就能在意想不到的时刻带来新惊喜。”

### **“带领学生寻找真正的自己”**

在北京交通大学，同样有一间专门解答学生困惑的房间。由该校詹天佑学院辅导员王新羿策划推出的“天佑下午茶”，定期邀请科技领军人物分享人生成长故事，寻找中国“卡脖子”难题的答案。在这里，每位学生都可以收到一份“量身定制”的成长方案。

“只有让学生真正找到自己，从事感兴趣的方向，才能够在适合自己的岗位上坚守。”“兴趣、价值观、能力和人格”被王新羿看作评定学生发展方向的4个维度。他觉得，大部分学生在高考选择专业时，存在一定的盲目性，再加上大学不再以分数作为唯一的评价标准，很多同

学容易陷入迷茫。

在王新羿看来，年轻人的“迷茫”和“无意义感”是导致“脆皮”大学生的深层次原因。“我们不能只谈论年轻人的身体素质好不好，其实更应该关注他们的心理坚韧度。”

有一次，一名学生因为成绩不理想找到王新羿哭诉。这名学生说：“我一直都很努力学习，希望未来用好的薪资回馈家庭，但我和别人相比还是这么普通，我感觉特别对不起父母。”看到平时表现优秀的学生依旧有受挫情绪，王新羿有些诧异。他觉得，大学教育得先让学生建立起基本的价值认同：什么才算得上是一份好工作？什么样的人生才是有意义的人生？

哈尔滨工程大学水声工程学院辅导员刘铁也遇到过相同的问题。很早之前，他就开设过一门职业生涯规划课，主要讲授面试技巧、求职技巧、简历写作等内容。很快，刘铁便发现了问题，学生们都低着头，有的在写作业，有的在玩手机，“大家觉得这门课和自己关系不大，也就不愿意认真听”。

刘铁意识到，如果辅导员站位不够高，就无法真正解决学生面临的现实问题。一直以来，水声工程类专业都是哈工程的王牌专业，为我国探索和利用海洋提供着强有力的支撑。刘铁班上的学生几乎都是理工科的“学霸”，他希望这些学生不是为了“分数”“保研”而学习，同时开始思考：如何引导学生将个人理想融入祖国事业发展之中？

王新羿做过一次调查，在高校，不仅是学生与学生之间的差异巨大，即便是同一名学生不同学习阶段也会呈现出不同的思想认知和需求。

以本科生为例，大一就像“甜蜜期”，对于刚步入大学的学生来说，会对很多新事物产生好奇心；大二是“震惊期”，学生会面临考试、恋爱、人际关系等各方面的压力，在这样的冲击下，他们需要不断调整适应；大三进入“稳定期”，这时学生已经找到了适合的学习生活方式，开始为未来发展作准备。

“如果辅导员能够有效解决学生不同阶段的问题，其实就是在推动青年学生的认知不断觉醒。”为此，王新羿又开设了“天佑榜样说”“天佑经验享”“天佑科技行”等项目，通过学生视角的经验分享、行业专家的就业分析、线下走访调研活动，帮助学生加深对不同专业学科的理解和认识。

开始关注把握学生的特点和成长规律之后，刘铁也找到了有效的策略，他注重将国家发展战略、专业前景、就业趋势等前沿性内容与学生的具体就业问题相结合。不久之后，就出现了有意思的变化，这节课竟然成了热门课堂。

刘铁说：“当学生发现，原来用专业知识报效祖国并不是一件遥远、困难的事情之后，他们只需要做好当下事，在未来的某一天就有可能实现祖国的期待时，反而更加有兴趣和动力。”

### **成为值得学生信任的“过来人”**

去年 12 月 14 日，是清华大学纪念“双肩挑”政治辅导员制度建立 70 周年的日子。1953 年，为解决从事学生思想政治教育工作教师数量不足的情况，清华大学开创了“双肩挑”政治辅导员制度，在青年教师、硕博硕士研究生中挑选了一批优秀骨干进行思想政治教育工作。



清华大学新闻与传播学院党委办公室主任、学生职业与校友发展办公室主任庄臣就是其中的一员。

在庄臣眼中，这是一份需要稳定“输出”和“输入”的工作。当学生有需要时，辅导员要不断输出“干货”，同时也要不断提升自身能力，“得先成为学生的榜样，才能带动说服学生”。

庄臣是学生口中名副其实的“E”人（指性格外向）。她经常和学生玩一项叫做“测网速”的游戏，互相通过测试网络用语知多少，评判谁更了解网络热点。平日里，庄臣的教学场景也很多元，餐厅、操场甚至是水木清华的池塘旁都足够让她完成一场“朋友式”的聊天。

“年轻的学生也许正在主流文化和亚文化之间摇摆不定，也许正对人生的未知存在恐惧，这时如果有值得信任的‘过来人’提供一些建议，事情就会变得不一样。”庄臣觉得，从“不确定”到“确定”的过程里，辅导员有一项很重要的工作——在建立信任的基础上，带给年轻人信息、信心和信仰。成为“双肩挑”辅导员 7 年来，她一直在努力成为学生心中的那位“过来人”。

不过，想要帮助学生解决人生难题不是一件容易事，很多时候辅导员不能代替学生作决定。

苏宇的工作思路通常是，不直接给予问题的答案，而是慢慢引导，让学生知道自己想要什么，再根据他们的核心需求，在拥有的选项中寻求“最优解”。比如，在面对“留在大城市还是回家乡”的问题时，通过开设“法硕基层校友故事”栏目，邀请基层工作者分享自己的人生故事，传播基层声音，激发学生的就业意愿，进而培育正确的就业观和择

业观。

庄臣觉得，辅导员在思政教育中的“融入感”更强，体现在日常生活的点滴中，即便是对一个新闻热点事件的讨论，也可能起到价值引领的作用。

在刘铁看来，要想带来真正的改变，辅导员需要同时扮演好“人生导师”和“知心朋友”双重角色。13 年的辅导员工作经历，刘铁提炼总结出了不少经验。比如：学生反映的问题有些是共性问题，把握学生成长规律，就能够将未来可能出现的问题“前置”处理；通过班级建设、党团支部建设等集体性活动，可以解决一些“相处”和“情绪”问题……

2021 年 1 月，刘铁被评为“全国最美高校辅导员”。在他看来，能够守护这么多年轻人健康成长既是一种幸运，同时也意味着一份沉甸甸的责任，“辅导员工作是费心活儿，任重道远，道阻且长。只有贴近学生，才有可能走进学生心中”。

### **“不管用什么方式表达，背后的教育意义永远是最重要的”**

前些日子，一位学生问苏宇，为什么最近不常发“朋友圈”了。学生告诉她，在她的分享中，大家可以看到学校学院的工作动态，还有温暖的生活碎片——路上偶遇的夕阳、遇见的陌生人、喂养的流浪猫……

苏宇这才意识到，“朋友圈”也成了师生交换思想、交流情感的地方。“网络时代，学生们呈现出新特点，辅导员的精神赋能也不再只是言语输出，还来自安静地聆听、宽容地接纳和亲身地引导。这是一份润育人心的工作，需要听懂学生，也需要被学生听懂。”

2023 年 5 月 29 日，习近平总书记在主持中共中央政治局第五次

集体学习时强调，提高网络育人能力，扎实做好互联网时代的学校思想政治工作和意识形态工作。

近些年，越来越多的高校和教师将思想政治教育纳入网络平台，学生们可以通过在线学习、讨论、互动等方式感受“有趣又有料”的思政教育。

写网文、玩热梗、搜集表情包……这些看似与辅导员工作无关的事项，却经常出现在长沙学院 90 后辅导员谭敏捷的生活中。2019 年，谭敏捷因为打造“捷哥的万事屋”微信公众号，吸引了不少年轻的“铁粉”。

那一年，刚研究生毕业的谭敏捷开始尝试做学生工作，带的第一批学生只比他小 7 岁。起初，他觉得，日常思想政治教育无非就是与学生多聊天谈心、经常举办集体活动。但在与学生的接触中，他逐渐发现，如果不先解决学生的实际生活诉求，只用空讲道理的方式去解决思想问题，很难实现育人目标。

“有时候可能就是学生的几句牢骚，如果不及时解决，很可能引发其他问题。”意识到问题后，谭敏捷决定将传统话语体系变“潮”，将宏大叙事转化为微观叙事，聚焦学生的实际生活小事开展思政教育。比如：“你为什么要竞选班委？”“室友总让你带早餐，该怎么办？”“图书馆遇到占座怎么办”“读大学不搞社会实践？你可能会吃大亏！”……

这些文章的灵感来自一个又一个真实的学生，标题不仅有意思，还能直击学生的生活现实。为了更符合年轻人的阅读习惯，谭敏捷还在文章里插入了很多表情包。慢慢地，公众号的粉丝从本校大学生，逐渐增加至省内大学生，后来又扩大到了上海、浙江、福建、河北、吉林等地，

有时候公众号停更几天，后台还会收到粉丝的催更留言。

这让谭敏捷有些意外，他没想到只是换了一种表达方式，就能吸引这么多关注。后来，谭敏捷又组建起了读者群，还招募了一支大学生运营团队，并将网络思政品牌延伸至线下进行群体辅导，开展读者沙龙、粉丝团建活动，让网络思政品牌走进支部、走进教室。

如今，谭敏捷撰写的原创网文已有 14 万字。他说：“网络时代，新的话语体系和话语表达对大学生具有更强吸引力，辅导员对新媒体新技术要具备较强的敏感性。但不管用什么方式表达，背后的教育意义永远是最重要的。”（中青报·中青网见习记者许子威 记者 许革）

【来源：中国青年报 2024-02-04】

[https://edu.gmw.cn/2024-02/04/content\\_37130688.htm](https://edu.gmw.cn/2024-02/04/content_37130688.htm)

## 招生与就业

### 广西 2024 年起普通高校按照新的考试招生模式录取新生 不再分一本二本

中国教育报-中国教育新闻网讯（记者 周仕敏 通讯员 马海晨）  
高考时间由 2 天调整为 3 天，不再区分一本、二本……1 月 29 日，广西招生考试院发布《广西 2024 年普通高校招生考试和录取工作方案》及其解读。据悉，广西从 2021 年秋季入学的高一新生开始正式启动高

考综合改革，2024 年起普通高校按照新的考试招生模式录取新生，也称为新高考。

首先是选科组合和考试科目不同。老高考基于文、理分科，考试科目包括语文、数学、外语以及文科或理科综合。而新高考采用“3+1+2”模式：“3”为语文、数学、外语 3 门全国统考科目；“1”为首选科目，考生从物理、历史 2 门科目中自主选择 1 门；“2”为再选科目，考生从思想政治、地理、化学、生物学 4 门科目中自主选择 2 门。

在“3+1+2”的模式下，学生可根据个人兴趣、特长和拟报考学校及专业的招生要求，以及高中学校的办学条件，在 12 种组合中自主选择，扩大了考生的选择面。例如：考生选择物理后，仍可以选择思想政治、地理；选择历史后，也可以选择化学、生物学。

官方解读指出，老高考强调学生对知识的掌握，简单用分数评价。新高考“3+1+2”的模式，既体现了物理、历史学科的基础性作用，突出了高校对不同学科专业选才的要求，以提高学生的综合素质为导向，更加注重学生的全面发展。

其次，考试时间和成绩构成不同。新高考一般安排在 6 月 7—9 日进行，时间由改革前的 2 天调整为改革后的 3 天。全国统考科目考试时长与改革前相同：语文科目考试时长为 150 分钟，数学、外语科目考试时长均为 120 分钟；每门选择性考试科目考试时长均为 75 分钟。

新高考考生的文化总成绩由语文、数学、外语 3 门全国统考科目

成绩和 3 门选择性考试科目成绩组成，总分为 750 分。其中，全国统考科目语文、数学、外语的分值均为 150 分，总分 450 分；选择性考试科目中的首选科目成绩以原始分呈现、再选科目成绩以等级转换分呈现，3 门科目分值为每门 100 分，总分 300 分。

招生计划和录取规则不同。新高考的招生计划分为普通类、艺术类、体育类，其中普通类招生计划按照首选科目物理、历史两个类别分别呈现；使用校考成绩录取的艺术类专业招生计划不分首选科目统一呈现，其他艺术类和体育类专业按照首选科目要求分别呈现。

老高考是以“院校”为单位填报志愿，新高考是以“院校专业组”为单位填报志愿。新高考模式下，统一高考招生录取按照物理、历史两个类别，分列招生计划、分别划线、分开投档录取。考生在高考成绩公布之后填报志愿，实行平行志愿投档录取。录取工作分批次依次进行，录取批次共设本科提前批、特殊类型批、本科普通批、高职高专提前批、高职高专普通批等 5 个批次。

（作者：周仕敏 马海晨）

【来源：中国教育新闻网 2024-02-02】

[http://www.jyb.cn/rmtzcg/xwy/wzxw/202402/t20240202\\_2111152708.html](http://www.jyb.cn/rmtzcg/xwy/wzxw/202402/t20240202_2111152708.html)

## 2024 年国家助学贷款免息、本金可延期偿还

近日，财政部、教育部、中国人民银行、金融监管总局联合印发通

知，部署做好 2024 年国家助学贷款免息及本金延期偿还工作。具体内容一起来看——

## 关于做好 2024 年国家助学贷款免息及本金延期偿还工作的通知

财教〔2024〕2 号

各省、自治区、直辖市、计划单列市财政厅（局）、教育厅（教委、教育局），新疆生产建设兵团财政局、教育局，中国人民银行上海总部、各省、自治区、直辖市、计划单列市分行，金融监管总局各监管局，中央部门所属各高等学校，有关银行业金融机构：

为进一步减轻家庭经济困难高校毕业生负担，支持做好 2024 年高校毕业生就业服务工作，经国务院同意，现就做好 2024 年国家助学贷款免息及本金延期偿还工作通知如下：

一、对 2024 年及以前年度毕业的贷款学生 2024 年内应偿还的国家助学贷款利息予以免除，参照国家助学贷款贴息政策，免除的利息由中央财政和地方财政分别承担。

二、对 2024 年及以前年度毕业的贷款学生 2024 年内应偿还的国家助学贷款本金，经贷款学生自主申请，可延期 1 年偿还，按照有关规定，助学贷款期限最长不超过 22 年，延期贷款不计罚息和复利，风险分类暂不下调。

三、国家助学贷款承办银行应按照调整后的贷款安排报送征信信息，已经报送的应当予以调整。

本通知未规定事项，按照现行有关政策执行。

财政部

教育部

中国人民银行

金融监管总局

2024 年 1 月 26 日

【来源：中国教育新闻网 2024-02-02】

[http://www.jyb.cn/rmtzcg/xwy/wzxw/202402/t20240202\\_2111152672.html](http://www.jyb.cn/rmtzcg/xwy/wzxw/202402/t20240202_2111152672.html)

## 学科与专业

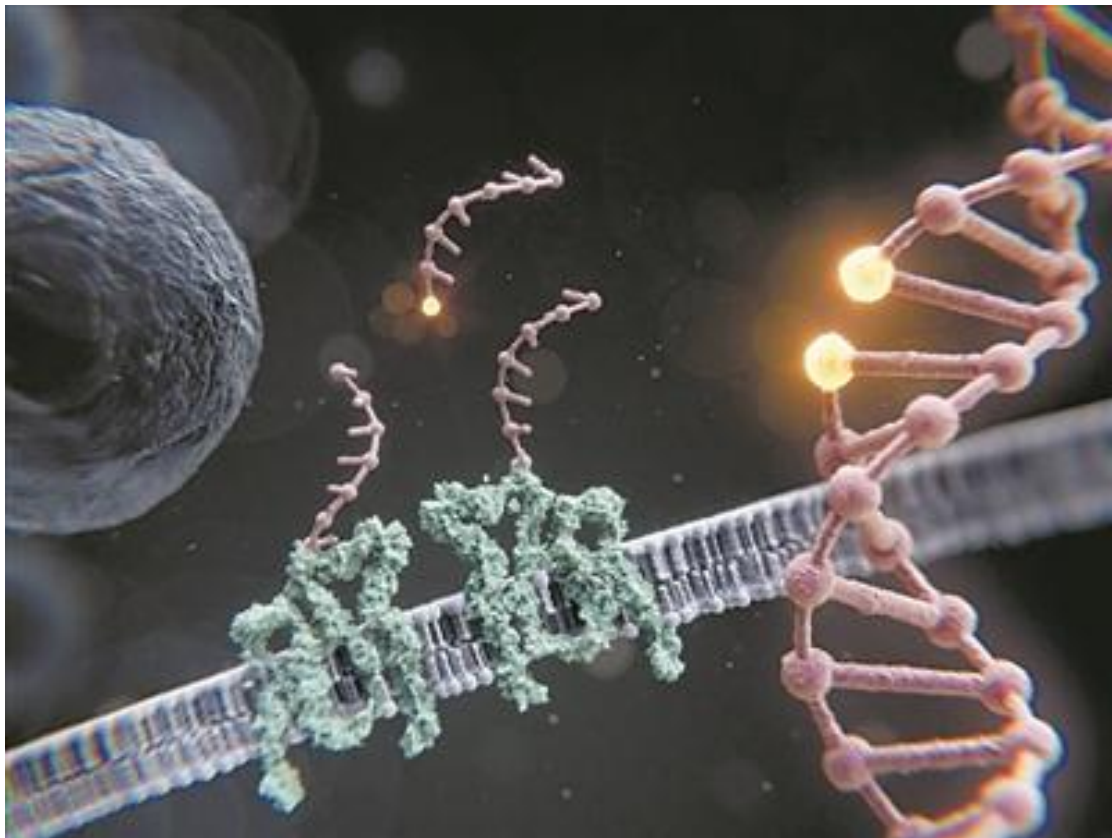
### 《自然》发布 2024 年值得关注的七大技术

中国科学家研究成果位列其中

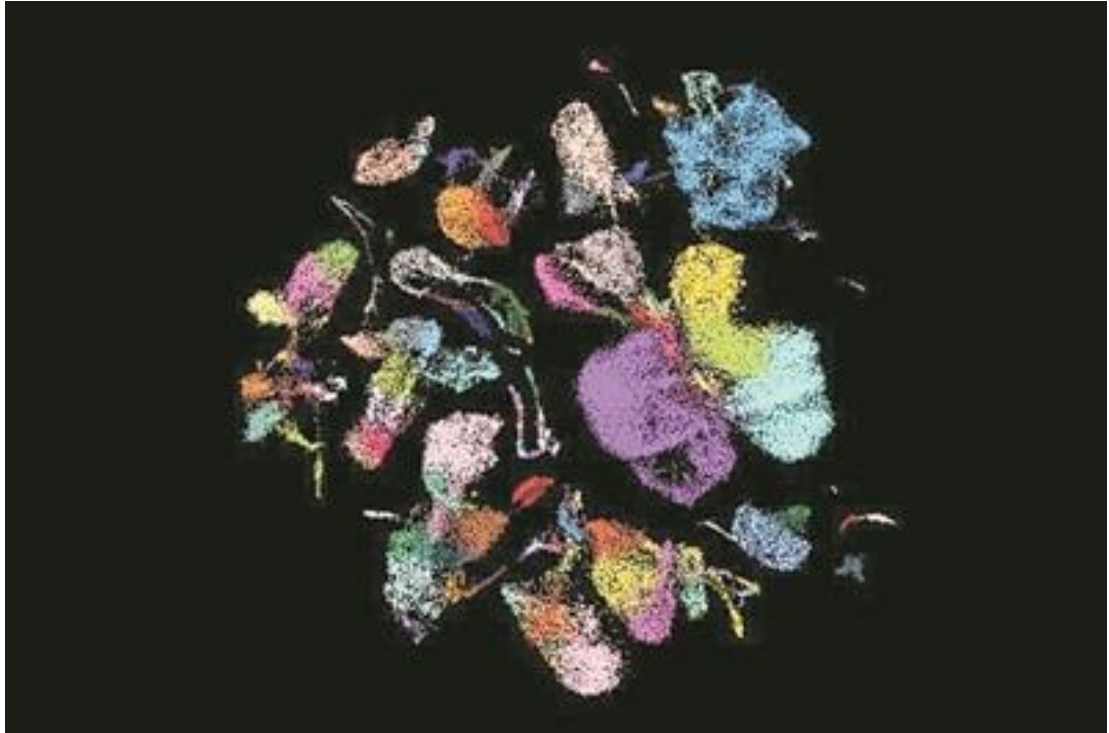




脑机接口技术使硬化症患者能够重新说话。图片来源：斯坦福大学

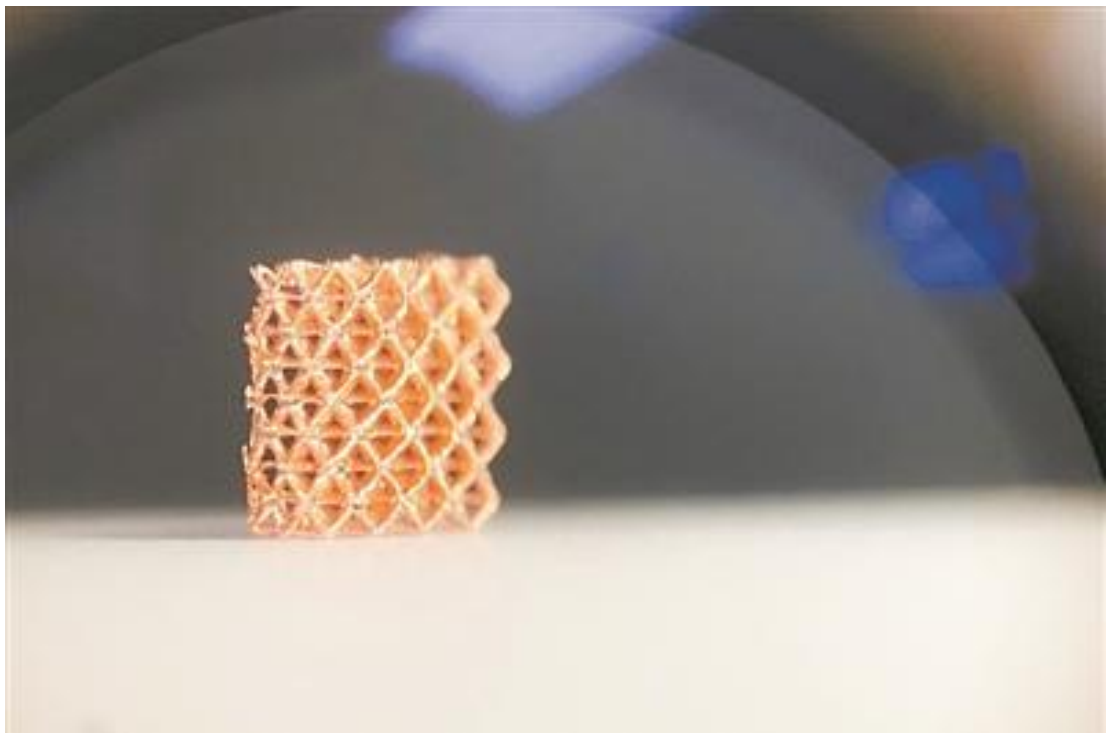


RESI 可对 DNA 中单个碱基对成像。图片来源：MPIB



人肺细胞图谱描述了不同细胞类型及其调控方式。

图片来源：《自然》网站



使用水凝胶制作的微型金属结构。图片来源：加州理工学院

从蛋白质设计到 3D 打印，从大片段 DNA 插入到检测深度伪造

内容……《自然》网站 22 日发布了 2024 年值得关注的七大技术领域，并指出人工智能（AI）的进步是这些最令人兴奋的技术创新应用的核心。

### **深度学习助力蛋白质设计**

从头设计蛋白质已经成熟为一种实用的工具，用于生成定制的酶和其他蛋白质。在这背后，深度学习功不可没。

其中，“基于序列”的算法使用大型语言模型，能够像处理包含多肽“单词”的文档一样，通过处理蛋白质序列辨别出真实蛋白质结构背后的模式。例如西班牙巴塞罗那分子生物学研究所开发的 ZymCTRL，能利用序列和功能数据设计出天然酶。

基于结构的算法也不遑多让。美国华盛顿大学研究团队使用 RFdiffusion 设计的新蛋白质可与目标表面“完美吻合”，而更新版本的 RFdiffusion 能使设计者计算蛋白质的形状，为编码酶、转录调节剂、制造功能性生物材料等开辟了新途径。

### **围追堵截“深度伪造”内容**

生成式 AI 可在几秒钟内凭空创造出有说服力的文本和图像，包括所谓的“深度伪造”内容。

一种解决方案是生成式 AI 开发人员在模型输出中嵌入水印，其他策略侧重于对内容本身进行鉴定，通过算法识别替换特征边界处的伪影等。

在工具的可获得性方面，美国国防部高级研究计划局的语义取证（SemaFor）计划开发了一个有用的“深度伪造”分析工具箱。美国水牛城大学研究团队也开发了算法库 DeepFake-O-Meter，其能从不同角度分析视频内容，找出“深度伪造”内容。

### **大片段 DNA 嵌入再接再厉**

美国斯坦福大学正在探索单链退火蛋白（SSAP），其能将拥有 2000 个碱基的 DNA 精准嵌入人类基因组。其他方法利用基于 CRISPR 的先导编辑技术，将大片段 DNA 精确地嵌入基因组中。2022 年，麻省理工学院研究人员首次描述了通过位点特异性靶向元件（PASTE）进行可编程添加，精确嵌入多达 36000 个碱基的 DNA。

中国科学院遗传发育所研究员高彩霞领导的团队开发了 PrimeRoot。这种使用先导编辑的方法能在水稻和小麦中嵌入多达 2 万个碱基的 DNA。这项技术可赋予作物抗病性和病原体抗性，延续基于 CRISPR 的植物基因组工程的创新浪潮。

### **脑机接口快速发展**

美国斯坦福大学科学家开发出一种复杂的脑机接口设备。他们在肌萎缩性侧索硬化症患者的大脑中植入电极，然后训练深度学习算法。经过几周训练，患者每分钟能说出 62 个单词。

过去几年开展的多项此类研究，证明了脑机接口技术可帮助患有严重神经损伤的人恢复失去的技能，并实现更大的独立性，包括深度学习在内的 AI 技术在其中发挥了重要作用。

加州大学旧金山分校研究团队研制出一款脑机接口神经假体，能让因中风而无法说话的人以每分钟 78 个单词的速度交流。匹兹堡大学研究团队将电极植入一名四肢瘫痪者的运动和体感皮层，以提供对机械臂的快速、精确控制以及触觉反馈。脑机接口公司 Synchron 也在进行实验，以测试一种允许瘫痪者控制计算机的系统。

### **分辨率精益求精**

科学家正在努力缩小超分辨率显微镜与结构生物学技术之间的差距。这些新方法能以原子级分辨率重建蛋白质结构。

2022 年，德国科学家借助名为 MINSTED 的方法，使用专用光学显微镜，能以 2.3 埃（约 1/4 纳米）的精度解析单个荧光标记。

较新的方法则使用传统显微镜来提供类似的分辨率。2023 年，马克斯·普朗克生物化学研究所（MPIB）开发的序列成像（RESI）方法可分辨 DNA 链上的单个碱基对，用标准荧光显微镜展示了埃米级分辨率；德国哥廷根大学开发出“一步纳米级扩展”（ONE）显微镜方法，可直接成像单个蛋白质和多蛋白复合物的精细结构。

### **全组织细胞图谱呼之欲出**

各项细胞图谱计划正取得进展，其中最引人注目的是人类细胞图谱（HCA）。HCA 包括人类生物分子图谱（HuBMAP）、细胞普查网络（BICCN）以及艾伦脑细胞图谱。

去年，数十项研究结果纷纷出炉。6 月，HCA 发布了对人类肺

部 49 个数据集的综合分析。《自然》杂志发布文章介绍了 HuBMAP 的进展，《科学》杂志也发布了详细介绍 BICCN 工作的文章。

不过，HCA 至少还要 5 年才能完成。届时，其将为人类带来巨大利益，科学家可使用图谱数据来指导组织和细胞特异性药物的研发。

### **纳米材料 3D 打印持续改进**

科学家目前主要借助激光诱导光敏材料的“光聚合”来制造纳米材料，但这项技术也面临这一些亟待解决的障碍，如打印速度、材料限制等。

在提升速度方面，2019 年，香港中文大学研究团队证明，使用 2D 光片而非传统脉冲激光器来加速聚合，可将制造速率提高 1000 倍。

并非所有材料都可通过光聚合直接打印。2022 年，加州理工学院团队找到了巧妙的解决方法：将光聚合水凝胶作为微尺度模板，然后将其注入金属盐并进行处理。这一方法有望利用坚固、高熔点的金属和合金制造出功能性纳米结构。

【来源：科技日报 2024-01-25】

[http://digitalpaper.stdaily.com/http\\_www.kjrb.com/kjrb/html/2024-01/25/content\\_566235.htm?div=-1](http://digitalpaper.stdaily.com/http_www.kjrb.com/kjrb/html/2024-01/25/content_566235.htm?div=-1)

## 中国科学家首次观测到多体配对赭能隙

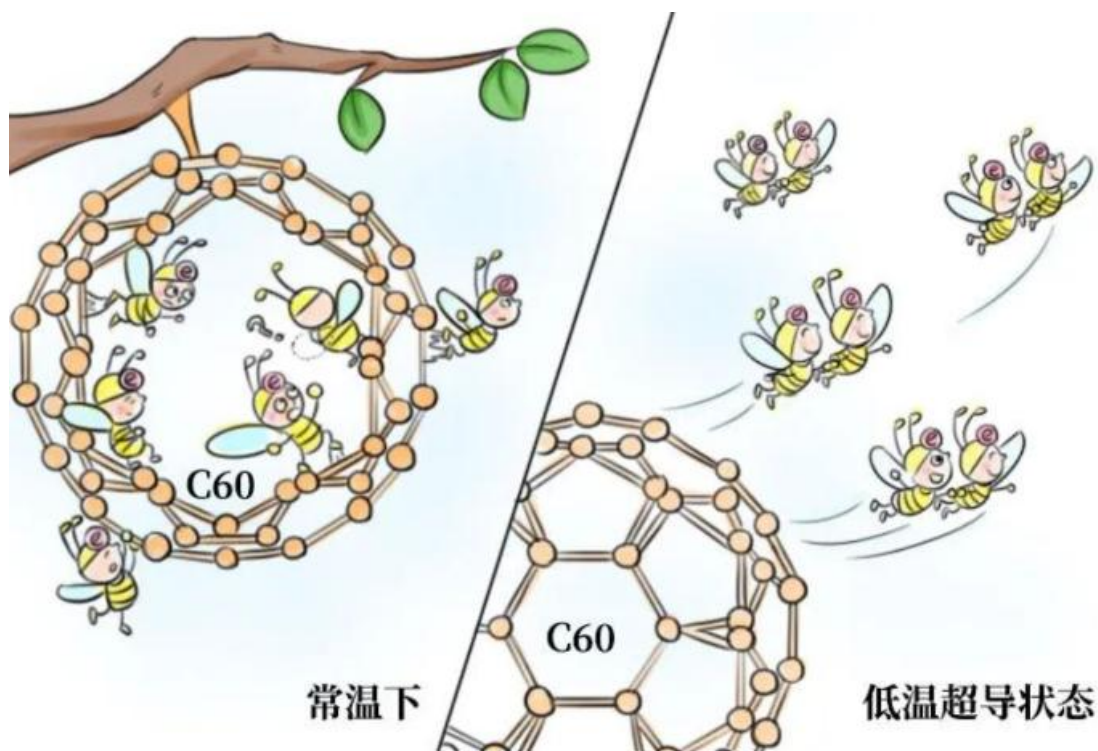
为什么会出现高温超导现象？这是物理学研究的重大课题。近期，中国科学技术大学潘建伟、姚星灿、陈宇翱等人基于强相互作用的均匀费米气体，首次观测到由多体配对产生的赭能隙，朝着理解高温超导机理迈出重要一步。2月8日，国际学术期刊《自然》发表了这项研究成果。

1911年，荷兰物理学家卡末林·昂内斯发现，当温度下降到足够低时，汞金属的电阻会降为零，这就是超导现象。如果能研制出室温下电阻为零的“超级导体”，将能显著改善人类的生产生活。

一百多年来，国际科学界不断推进对超导机理的研究。1957年提出的BCS理论，成功在微观层面解释了超导现象的“为什么”，提出理论的三位科学家因此获得诺贝尔奖。

“漫画家华君武先生曾画过一幅画，形象解释了低温下为何会发生超导现象。”中科大教授姚星灿说，如果把电子比喻成只有一只翅膀的蜜蜂，在常温下它们无法克服阻力飞起来，但到了超导临界温度，它们就会双双“结对”拥有了两只翅膀，成群结队地朝一个方向飞去，不受阻力地形成电流，这就是低温超导现象。





碳 60 材料中电子在常温和低温超导状态下的不同表现。

( 制图：夏园园 )

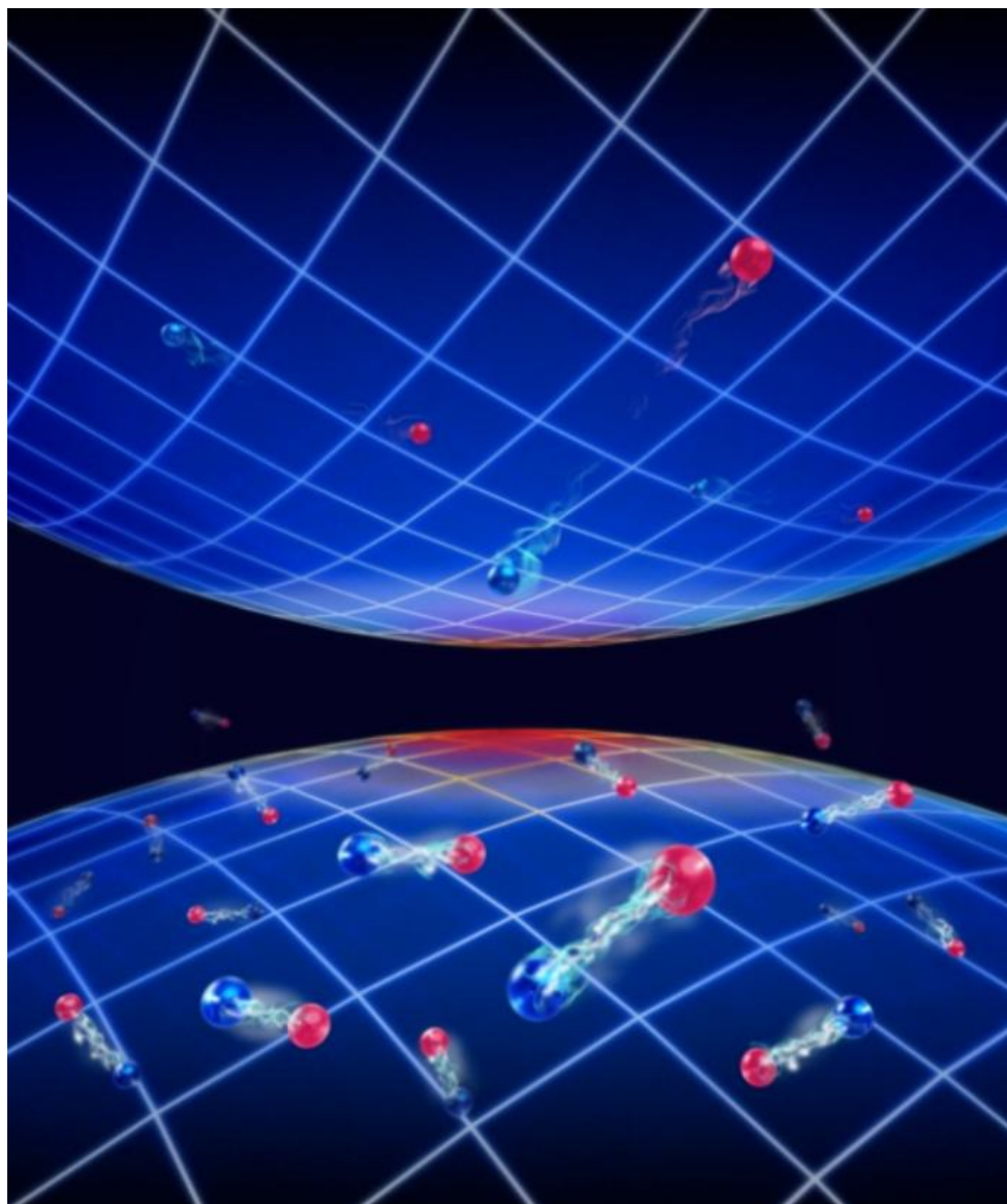
但到了 1986 年，有科学家发现了一种新材料，在零下 238 摄氏度左右时就能产生超导效应，这种高温超导现象让 BCS 理论也难以解释。科学界提出假说，这种材料内部的电子在超导温度之上也会“结对”，只是会“乱飞”，电子流动仍然受阻。

BCS 理论认为，这种“结对有序飞行”会产生能隙。而电子预配对假说则认为，“结对但乱飞”可以产生赝能隙。研究赝能隙的起源和性质，成为搞明白高温超导机理的关键问题之一。

经过 4 年多艰苦攻关，近期潘建伟团队研究赝能隙获重要进展。他们建立超冷锂—镝原子量子模拟平台，通过世界先进的均匀费米



气体制备和大磁场稳定技术，成功实现超冷原子动量可分辨的微波谱学技术。在此基础上，系统测量不同温度下的么正费米气体的单粒子谱函数，首次成功观测到能隙存在，为电子预配对假说提供了支持。



单粒子谱示意图。连接和独立的小球分别代表库珀对和单粒子，曲面间隙为能隙。（中国科学技术大学供图）

《自然》杂志多位审稿人认为，“这项工作解决了一个长期存在的重要物理问题，是量子模拟研究的里程碑式进展。”

科研人员介绍，人类已经利用超导技术开发出核磁共振、磁悬浮列车等产品，未来充分理解了高温超导机理，有望开发出更有价值的应用。（记者 徐海涛 陈诺）

【来源：新华社 2024-02-09】

[http://www.jyb.cn/rmtzcg/xwy/wzxw/202402/t20240209\\_2111154511.html](http://www.jyb.cn/rmtzcg/xwy/wzxw/202402/t20240209_2111154511.html)

## 有望“穿”在身上！我国科学家研发出室温下可充钙-氧电池

近日，复旦大学科研人员创建出一种新型钙-氧气电池，可在室温条件下充放电，稳定运行 700 次循环，展现出高安全性、较低成本等优势，并为可穿戴电池织物的发展提供了新思路。相关成果已在线发表于《自然》主刊。

科研人员表示，最新创建出的钙-氧气电池主要由金属钙负极、碳纳米管空气正极和有机电解质三个部分组成。电池设计不仅优化了性能和成本，也兼顾了环境的可持续性与在柔性电子设备中的应用要求。其中，金属钙负极成本较低，且具有较高理论容量，同时可进一步将金属钙负载到柔性基底上，得到柔性的金属钙负极，为实现柔性钙-氧气电池奠定了基础；新型电解质在室温下表现出高离子导率，展示了稳定的电化学特性，显著提升了电池整体安全性。

据介绍,这种电池可支持室温条件下长达 700 次的充放电循环。团队还在此基础上成功构建出同时具有高柔性和高安全性的钙-氧气电池,可用于制备下一代可穿戴电池织物。(新华社记者 吴振东)

【来源：新华社 2024-02-15】

[http://www.jyb.cn/rmtzcg/xwy/wzxw/202402/t20240215\\_2111154649.html](http://www.jyb.cn/rmtzcg/xwy/wzxw/202402/t20240215_2111154649.html)

## 柑橘油胞发育之谜被破解

光明日报讯(记者王建宏、张锐 通讯员徐行)日前,《科学》杂志以封面论文形式发表了华中农业大学柑橘团队邓秀新院士、张飞教授课题组题为《柑橘油胞发育与精油合成的分子调控》的研究成果。研究以柑橘油胞为新模式系统,揭示了分泌囊起始和发育的分子调控通路,为提升金柑类果实鲜食品质和增加甜橙、柠檬等精油产值提供重要理论基础。

复杂功能结构如何形成是一个重要的生物学问题。植物进化出多种分泌结构来抵御植食动物取食和病原菌侵染。前人关于植物分泌结构研究大多聚焦于表皮分泌腺毛,如番茄腺毛、青蒿腺毛等。然而,亚表皮分泌囊、内部分泌结构如树脂道以及乳汁管等如何形成依然是谜,其主要原因在于缺乏合适模式研究系统。

生活中,当人们手剥橘子皮、柚子皮或挤柠檬时,经常会从果实表皮飞溅出带有特殊香气的精油,这个过程其实就是因油胞破裂而导

致精油释放。柑橘油胞属于分泌囊，是橘子、橙子、黄皮果、九里香等芸香科植物的特征性结构。研究柑橘油胞，对于柑橘果实外观品质、果实多元化利用、柑橘油斑病防控、柑橘产业高质量绿色发展等具有重要意义。而做好这项研究的前提就需要回答好“柑橘油胞是如何形成”这一基本问题。

研究团队发现，调控叶片边缘发育的两个重要转录因子 CsDRNL 和 CsLMI1 也控制油胞起始。CsDRNL 直接作用于 CsLMI1 启动子保守调控元件 GCC 盒，促进油胞起始与分化。CsDRNL/CsLMI1 调控模块激活 CsMYC5，后者促进油胞鞘细胞分化、分泌腔形成以及精油合成。

该研究利用前期创制的遗传材料和柑橘枝刺模式系统取得三点突破：一是通过正向和反向遗传学结合，发掘到柑橘油胞起始和发育核心调控因子 CsLMI1；二是利用柑橘枝刺模式系统，发现了表皮信号调控亚表皮分泌结构发育的机制，即表皮油胞起始细胞特异表达的 CsDRNL 直接激活 CsLMI1；三是证实了油胞发育与油胞次生代谢物合成与积累的协同作用，发现 CsMYC5 为 CsDRNL/CsLMI1 下游重要基因，同时调控油胞成熟分化与精油合成。

该研究不仅破解了柑橘油胞发育之谜，还将有助于柑橘产业高质量发展。研究结果可以指导培育无油胞新品种，去除果皮精油苦麻味，提升金柑等果实鲜食品质。此外，研究结果还有助于促进柑橘果皮等综合利用，增加精油产值，提升柑橘产业效益。

【来源：光明日报      2024-02-21】

[https://tech.gmw.cn/2024-02/21/content\\_37156004.htm](https://tech.gmw.cn/2024-02/21/content_37156004.htm)