

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399期

## 本期要目

\*教育部，发布“兰州倡议”！

\*教育部办公厅关于建立高校毕业生毕业去向登记制度的通知

\*多高校提出彻底清理学术不端论文存量：挂名现象等从  
2018年起自查

2023年6月30日

内江师范学院图书馆

## 目 录

<b>最新动态</b> .....	1
教育部，发布“兰州倡议”！.....	1
5750 门课程获第二批国家级一流本科课程认定.....	6
国家助学贷款累计发放超 4000 亿元 惠及 2000 多万名学生.....	7
我国专任教师总数超 1880 万 5 年来新增 253.5 万.....	7
京津冀共绘教育“同心圆”.....	9
多高校提出彻底清理学术不端论文存量：挂名现象等从 2018 年起自查.....	17
推动成渝地区双城经济圈建设教育协同发展联席会议第五次会议在宜宾召开.....	20
<b>招生与就业</b> .....	22
关于做好 2023 年普通高校毕业生到城乡社区就业工作的通知.....	22
工作好找吗？部分地区公布近期 2023 届高校毕业生去向落实率.....	27
教育部办公厅关于建立高校毕业生毕业去向登记制度的通知.....	29
<b>高校建设</b> .....	33
北京邮电大学：高质量调研助推卓越拔尖人才培养.....	33
沪高校老师开出“道引养生”课 探索中国传统养生技术的传承与革新.....	37
华东师大三门“老课”拿下创新特等奖.....	40
全国高校首个国家级数字档案馆在西南大学揭牌.....	44
中国西南地区首家国家卓越工程师学院揭牌.....	47
国家教育数字化推进，高校交了哪些方案.....	49
<b>新农科</b> .....	52
科技育种+养殖改革 激活淡水渔业发展新动能.....	52
现代海水养殖模式——智慧工厂化海水养殖.....	58
“原汤化原食”——水产养殖中的“口服疫苗”.....	64
<b>学科与专业</b> .....	70
西湖大学最新虚拟现实交互领域突破：首次开发元宇宙触觉感知.....	70
一张面向 2035 年的蓝图：中国如何迈向科学最前沿.....	74

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

### 教育部，发布“兰州倡议”！

6月12日，教育部在兰州召开新时代振兴中西部高等教育工作会议暨教育强国战略咨询会。中国科学院院士、清华大学党委书记邱勇，中国科学院院士、兰州大学校长严纯华，中国科学院院士、西安电子科技大学原副校长郝跃，中国工程院院士、中国科学院兰州分院院长冯起等14位与会代表作战略咨询发言。



新时代振兴中西部高等教育工作会议暨教育强国战略咨询会现场

(央广网记者 邸文炯 摄)

在会上，教育部介绍了近年来中西部高等教育改革和发展的新成就。

据介绍，中西部高等教育办学质量显著提升。以郑州、武汉、重庆、成都、西安、兰州为支点，培育出一批龙头高校，汇聚优质高等教育资源，带动中西部高校集群发展。据统计，中西部高校博士、硕士学位授予点从 2012 年的 7000 个增长到 2022 年的 8100 个；新一轮“双一流”大学建设中，中西部地区共有 48 所建设高校、123 个建设学科入选，带动中西部高校不断全面提升服务能力。

中西部高等教育人才培养与科技创新能力显著提升。十年来，中西部高校为中西部发展培养了数百万高素质专业人才，近年来，中西部高校共建设了 18 个现代产业学院、3 个未来技术学院以及 6 个高水平公共卫生学院、74 个基础学科拔尖学生培养基地，布局了 8 个集成电路、储能技术、医学攻关和生物育种领域的国家产教融合创新平台。

中西部高等教育服务区域经济社会发展能力显著提升。中西部高校紧密对接核心技术攻关领域及区域特色主导产业，增设了水土保持与荒漠化防治、草业科学、粮食工程等一批紧缺专业。目前，中西部高等专业布点达到 3.1 万个，较十年前增长了 8000 个专业布点。

教育部部长怀进鹏表示，下一步，教育部将实施中西部人才培育行动计划，布局一批高等研究院，加快推动国家卓越工程师学院、国家卓越医师学院建设，全面振兴中西部高等教育，加快建设教育强国，为社会主义现代化强国建设提供战略支撑。

为加快推动中西部高等教育创新发展，进一步凝聚共识、汇聚合力，以教育强国支撑中国式现代化建设，大会发布了《全面振兴中西部高等教育“兰州倡议”》。

其中提出，加快建设中国特色、世界一流的大学和优势学科是我们的共同愿景。要对标一流标准，依托历史人文、自然禀赋、地理区位等多样性特点和比较优势，统筹推进“炼就大师、建构大楼、涵养大气”，建强一流学科专业、培养一流人才、打造一流师资和平台。要推动教育科技人才工作一体化发展，完善多元协同机制，深化国际合作交流，形成区域特色鲜明、类型多样互补、引领作用强劲的中西部高等教育发展和开放新格局，打造世界重要人才中心和创新高地。

## **加快中西部高等教育振兴 支撑引领现代化强国建设**

### **全面振兴中西部高等教育“兰州倡议”**

( 2023 年 6 月 12 日 )

今天，我们相聚丝路山水名城、西部黄河之都——兰州，共商新时代中西部高等教育振兴大计，共谋教育强国建设之策。中西部强则中国强，振兴中西部高等教育事关教育强国整体战略，事关中国式现代化总体进程。立足新时代新征程，中西部高等教育必须心怀“国之大者”、逐梦民族复兴，自信自强、守正创新，携手同进、继往开来，为建设教育强国、科技强国、人才强国夯基固本、聚势谋远，为推进中西部高质量发展蓄势赋能、提速加力。

在此，我们发出如下倡议：

——勇担振兴之责，践行强国使命。全面振兴中西部高等教育，是以中国式现代化推进中华民族伟大复兴历史进程赋予我们的神圣使命。要顺应时代大势、找准方位坐标、扛起使命任务，将全面振兴中西部高等教育的生动实践与教育强国建设、民族复兴伟业紧密结合在一起，从全局谋划一域、以一域服务全局，推动高等教育与区域发展深度融合，为服务经济社会发展、国家安全稳定、民族团结进步和文明交流互鉴作出新的贡献，奏响强国有我、同心奋进的时代强音。

——走好创新之路，拥抱时代变革。准确识变、科学应变、主动求变是中西部高等教育迎难而上、实现跨越发展的必由之路。要科学把握我国高等教育普及化深入发展的趋势和规律，坚持特色发展，加强个性化培养。要转变发展观念、创新发展模式，从自身发展的小逻辑向服务经济社会发展大逻辑转变，从被动接受“输血”向主动自我“造血”转变。要主动适应新技术和产业变革，以数字化赋能高等教育创新，促进办学资源汇聚和要素流动，构建中西部高等教育发展新范式。

——汇集群之力，服务区域发展。置身国家发展大格局、支撑引领区域发展急需是中西部高等教育全面振兴、持久兴盛的根本所在。要以区域协调发展战略为导向，主动融入国家重大战略和经济带、城市群、都市圈建设，以服务求支持、以贡献求发展，走出一条立足中西部、扎根中西部、服务中西部的特色发展之路。要以服务面向相依、学科专业相近、地缘相邻、办学历史相亲为纽带，建立高校和学科专业联盟，推动区域高校集群发展，更好发挥高等教育“集聚一溢出效

应”，支撑和引领中西部高质量发展。

——砥砺奋进之志，建设特色一流。加快建设中国特色、世界一流的大学和优势学科是我们的共同愿景。要对标一流标准，依托历史人文、自然禀赋、地理区位等多样性特点和比较优势，统筹推进“炼就大师、建构大楼、涵养大气”，建强一流学科专业、培养一流人才、打造一流师资和平台。要推动教育科技人才工作一体化发展，完善多元协同机制，深化国际合作交流，形成区域特色鲜明、类型多样互补、引领作用强劲的中西部高等教育发展和开放新格局，打造世界重要人才中心和创新高地。

中西部高等教育地位特殊、使命重大，前景广阔、未来可期。让我们携起手来，以奋进姿态与祖国同行、以创新精神与时代同频、以自信自立与世界同步，踔厉奋发、勇毅前行，以中西部高等教育的全面振兴引领中西部高质量发展，以振兴之志托起强国之梦！

【来源：新华网、微言教育、央广网 2023-06-13】

<https://mp.weixin.qq.com/s?src=11&timestamp=1686811789&ver=4591&signature=VKyspbYMimaSfZsK470OD6Xcc1VjmEqZEzeYCZqAv71CssRCteLQ32NH0qpBmI7uPTqM2wL0MtYtLmLCe e4RfzGurXbGoRcPEm38ZAYMP7lhgHpkeujgeeKS1-G4UrWd&ne>

[w=1](#)

## 5750 门课程获第二批国家级一流本科课程认定

记者 6 月 12 日从教育部获悉,教育部近日公布第二批国家级一流本科课程名单,共有 5750 门课程获认定。

5750 门国家级一流本科课程包括 1095 门线上一流课程,472 门虚拟仿真实验教学一流课程,1800 门线上线下混合式一流课程,2076 门线下一流课程,307 门社会实践一流课程。

与教育部 2020 年推出的首批国家级一流本科课程相比,第二批课程主要有三个显著特点:一是覆盖范围更广,课程来自于 804 所本科高校,实现了所有省份全覆盖。二是课程结构更优,5750 门课程不仅覆盖了全部学科门类,而且覆盖了所有专业类。三是课堂改革更深入,更加注重线上课程、虚拟仿真实验课程的开放共享,提升线上线下混合式课程认定数量,进一步鼓励学校充分运用线上优质教学资源持续深化教育教学改革。

据悉,教育部将通过使用评价、定期检查等方式,对国家级一流本科课程建设和使用情况进行跟踪监督和管理。在继续坚持高阶性、创新性、挑战度的标准下,教育部将启动第三批国家级一流本科课程认定工作,示范带动更多高校和教师参与教育教学改革。(记者杨湛菲)

【来源:新华社 2023-06-13】

[https://edu.gmw.cn/2023-06/13/content\\_36626349.htm](https://edu.gmw.cn/2023-06/13/content_36626349.htm)

## 国家助学贷款累计发放超 4000 亿元 惠及 2000 多万名学生

央视网消息（新闻联播）：记者从教育部获悉，国家助学贷款自 1999 年实施至今，已累计发放助学贷款 4000 多亿元，资助家庭经济困难学生 2000 多万名。国家助学贷款实施以来，贷款额度不断提高，最高贷款额度提高至全日制普通本专科生每人每年 1.2 万元、研究生每人每年 1.6 万元。国家助学贷款期限已延长至学制加 15 年、最长不超过 22 年。贷款范围不断扩大，助学贷款实现高校、科研院所、党校、行政学院、会计学院等培养单位全覆盖，实现全日制普通本专科生、研究生、预科生全覆盖。2022 年，国家出台助学贷款免息及本金延期偿还政策，今年延续实施该政策，预计惠及约 400 万名高校毕业生。

【来源：央视网 2023-06-13】

[https://edu.gmw.cn/2023-06/13/content\\_36626886.htm](https://edu.gmw.cn/2023-06/13/content_36626886.htm)

## 我国专任教师总数超 1880 万 5 年来新增 253.5 万

本报北京 6 月 1 日电（记者赵婀娜、吴丹）记者近日从教育部获悉：截至 2022 年底，我国各级各类专任教师达 1880.4 万人，与 2017 年相比增加 253.5 万人，支撑起世界上最大规模教育体系，为推进教育高质量发展提供了有力的基础性保障。

基础教育师资队伍持续壮大。通过实施新时代基础教育强师计划，推进全国 225 所师范院校和 565 所非师范院校协同培养教师等举措，确保了基础教育教师的稳定来源。幼儿园、小学、初中、普通高中、

特殊教育、专门学校专任教师由 2017 年的 1376.2 万人增加到 2022 年的 1610.7 万人，新增 234.5 万人，立德树人之基不断夯实。广大教师优质培训学习机会同步增加，2017 年以来，实施中小学名师名校长培养计划培养两批共 608 位名师名校长，“国培计划”中西部项目培训中西部农村校长和教师 934.3 万人次，中西部教师教学能力不断提升。同时，为适应信息技术带来的新挑战，教师数字化学习加速推进，依托国家智慧教育平台，全国性大规模线上研修得以组织，仅在 2022 年暑期研修期间就有 1300 余万教师在平台注册学习，学习点击达 13 亿次。

职业教育“双师型”教师队伍不断优化。本科层次职业学校、高职(专科)学校、中等职业学校专任教师由 2017 年的 132.2 万人增长到 2022 年的 136.6 万人，新增 4.4 万人，为加快建立现代职业教育体系提供了有力师资保障。职业教育教师培训力度不断增强，2017 年至 2022 年，中央财政共安排 41 亿元实施职业院校教师素质提高计划，“职教国培”示范引领项目培训骨干教师校长 2400 名，培养一批职业教育改革带头人。职业教育教师培养培训体系不断健全，五年来高水平学校和行业企业共同组建 170 个国家级“双师型”教师培训基地，实现校企资源优势互补。

高等教育创新型教师队伍进一步加强。普通本科学校和成人高等学校专任教师由 2017 年的 118.5 万人增长到 2022 年的 133.1 万人，新增 14.6 万人，服务高等教育内涵式发展，支撑世界重要人才中心和创新高地建设。高校教师研修学习机会更多，中西部高校青年教师国

内访学项目、高校新入职教师国培示范项目等，为高校教师提供了能力提升的平台。积极应对人口老龄化，2020 年以来，高校银龄教师支援西部计划累计选派近 1000 名优秀退休教授支援西部高校建设，激活高校教师中的“银发力量”。同时，为服务高水平科技自立自强，从 2017 年起，分两批创建 401 个全国高校黄大年式教师团队，打造了教书育人、科研创新、社会服务一体化的高校教师团队。

记者了解到，教育部将启动高质量教师队伍建设战略工程，打造中国特色高水平教师教育体系，进一步强化高素质高学历教师供给、推进“双师型”教师队伍建设、为职业教育培养“良匠之师”、深化高校教师队伍建设改革、实施国家银龄教师战略行动、推进教师队伍建设数字化变革，为推进教育现代化、建设教育强国、办好人民满意的教育提供有力保障。（人民日报）

【来源：人民日报 2023-06-02】

[https://edu.gmw.cn/2023-06/02/content\\_36604614.htm](https://edu.gmw.cn/2023-06/02/content_36604614.htm)

## 京津冀共绘教育“同心圆”

京津冀作为引领全国高质量发展的三大重要动力源之一，拥有数量众多的一流院校和高端研究人才，创新基础扎实、实力雄厚，要强化协同创新和产业协作，在实现高水平科技自立自强中发挥示范带动作用。

要推动京津优质中小学基础教育资源同河北共享，深化区域内高

校师资队伍、学科建设、成果转化等方面合作。

——5月11日至12日，习近平总书记在河北考察并主持召开深入推进京津冀协同发展座谈会时强调

地缘相接，山水相连；人缘相亲，交往频繁；文化一脉，历史深厚……在华北平原的版图上，京津冀三地血脉深厚。

“京津冀如同一朵花上的花瓣，瓣瓣不同，却瓣瓣同心。”党的十八大以来，习近平总书记对这片土地深情牵挂，多次来到京津冀地区考察调研。今年5月11日至12日，习近平总书记再次来到河北考察并主持召开深入推进京津冀协同发展座谈会，强调以更加奋发有为的精神状态推进各项工作，推动京津冀协同发展不断迈上新台阶，努力使京津冀成为中国式现代化建设的先行区、示范区。

立足当下，关照未来。京津冀三地教育响应国家重大战略的使命召唤，主动担当、齐心协力，用实实在在的举措绘制出京津冀教育协同发展的“同心圆”，推动谱写三地协同发展的新篇章。

### **教育协同：共享优质资源，深化教育合作**

5月10日，在北京的一场面对面交流活动，让河北省正定县南化小学校长王彬彬感觉很“过瘾”。

这一天，京津冀三地400余位小学校长参加第五届京津冀小学校长办学实践研讨会。“京津冀三地校长办学经验面对面交流，让我们开阔了眼界，更找到了协同发展的同行者。”王彬彬说。

“要推动京津优质中小学基础教育资源同河北共享，深化区域内高校师资队伍、学科建设、成果转化等方面合作。”习近平总书记对三地教育协同发展提出殷切期望。

回应期望，基础教育在扎实行动——

自 2021 年 9 月以来，北京市朝阳区实验小学全面参与到新校区——雄安容西分校的建设中：研发《朝实行为规范 60 条》，研究成果与雄安容西分校共享，促进雄安容西分校学生行为习惯养成；为教师开展线上专题培训，自今年 3 月 1 日起，3 名学科专家每周两天到雄安容西分校进行专题指导；推送学生课堂《奇奥数学》系列微课，训练学生逻辑思维，丰富课程供给，实现减负增效提质。

回应期望，高等教育在稳步推进——

坐落在天津的河北工业大学，在京津冀协同发展方面有着得天独厚的地缘优势。学校在发挥学科优势为河北省学校开展师资培训、推进京津冀文化深度融合、打造津冀大中小学思政课一体化建设联盟等方面积极开展了大量工作。不久前，河北工业大学教学启航和教学进阶培训团队为河北水利电力学院青年教师开展为期 3 天的培训。“这次培训让我们对教学的各个环节认识更加清晰，对以往教学过程中出现的问题有了明晰的认识，明确了努力的方向。”参加培训的教师感到收获满满。

回应期望，职业教育正步履不停——

天津电子信息职业技术学院与河北省安新县职业技术教育中心签

署协同发展合作框架协议书，支持安新县职教中心建设雄安新区培训基地，为新区企业开展培训。学院还与承德石油高等专科学校、石家庄信息工程职业学院“结对子”，通过开展结对帮扶交流，在人才培养、师资队伍建设等方面进行资源共享、优势互补。

锲而不舍，久久为功。“通武廊”（北京市通州区、天津市武清区、河北省廊坊市）的教育协同交出亮眼“成绩单”。

“通武廊”地相连、文同脉、人相亲，是京津冀协同发展的桥头堡和试验田。2017年2月，“通武廊”三地签订战略合作发展框架协议。三地教育部门积极响应，开展跨区域教育工作，先后组建10个基础教育共同体、1个职业学校联盟、1个特殊教育联盟和1个幼教联盟。截至目前，各共同体、联盟间开展互访、交流研讨等活动近300次。

这只是三地基础教育协同发展的一个缩影。据了解，京津冀协同发展战略实施以来，京津优质基础教育资源不断向河北省输送，已有包括北京景山学校、北京师范大学附属中学、天津一中在内的202所京津优质学校通过教育集团、学校联盟、结对帮扶等形式与河北省273所中小学幼儿园开展合作办学。

### **创新协同：教育助力科技，打造发展动力源**

膜技术是什么？这是一种新兴的高效分离技术，应用非常广泛，在日常生活方面，净水器中的滤芯、医院透析会用到膜；在生物医药方面，人工肾脏、人工肝脏的核心部分会用到膜；在制药过程中，过滤、分离、纯化等环节也离不开膜。

对于膜技术的科研探索，天津工业大学在国内首屈一指；而对于膜技术的落地实践，该校主动将之扩散至京津冀全域。截至目前，该校在京津冀地区落地转化的膜技术成果已超过 150 项。

去年 6 月，天津工业大学与沧州市政府合作共建的天津工业大学沧州研究院迎来新进展。沧州研究院新注册海派特膜科技等 5 家公司，涉及膜材料、膜应用和新能源领域，其技术已经在水处理、超级电容器、工业废氢纯化利用等场景开展应用。同时，沧州研究院还申报建立河北省高新天工工业医院，为相关产业升级提供技术支持。“继首批 7 个项目签约入驻后，我们又引进 11 个项目，研究方向进一步扩展到智能材料的现代纺织工艺、新能源储能设备的材料领域。今年，我们将进一步探索成果转化运行机制，打造京津冀膜技术的创新高地以及膜产业聚集区。”沧州研究院院长魏俊富说。

“京津冀作为引领全国高质量发展的三大重要动力源之一，拥有数量众多的一流院校和高端研究人才，创新基础扎实、实力雄厚，要强化协同创新和产业协作，在实现高水平科技自立自强中发挥示范带动作用。”习近平总书记的话语掷地有声。

在当前大国高水平科技激烈竞争的背景下，京津冀又一次肩负着重大使命，要面向未来推进协同创新。

做大协同创新的课题，要汇聚合力，打造创新共同体——

北京工业大学、天津工业大学、河北工业大学共建“京津冀协同创新联盟”，北京建筑大学、天津城建大学、河北建筑工程学院组建

京津冀建筑类高校协同创新联盟，北京工业大学、天津美术学院、河北师范大学等 11 所高校建立京津冀纺织服装产业协同创新高校联盟……近年来，三地高校依据学科特点组建多个联盟，围绕京津冀协同发展中的重大需求，变一方努力为多方共同推进，从深层次推动三地的协同创新。

做大协同创新的课题，要构建产学研协作新模式——

科研在北京，转化在天津……这是清华大学天津电子信息研究院的一大特色。该院已形成“企业孵化 / 成果产业化 + 应用研发 + 人才培养 + 金融支持”覆盖科技成果转化全周期的创新体系，在津孵化大量技术转移企业，创建 6 个技术平台和应用平台，为京津冀三地产业协同发展赋能，累计服务客户 500 余家。

今年以来，我省加快推进京津冀协同创新，深化京南科技成果转化转移示范区建设，培育打造河北清华发展研究院、北京理工大学唐山研究院、北京交通大学唐山研究院 3 家合作共建科技平台示范基地，吸引北京优势资源向我省聚集。”河北省科技厅副厅长张永强说，下一步，将更加有力有效强化协同创新和产业协作，加快京津冀协同创新共同体建设，实施重大科技成果转化行动，增强承接京津科技溢出效应和产业转移能力，提升科技成果区域内转化效率和比重，共建京津冀国家技术创新中心，力争全年吸引京津技术合同成交额增长 10% 以上。

**发展协同：教育多维合作，破解发展难题**

京津冀协同发展是一个系统工程。既要面向未来打造新动能，也要关注当下，破解发展的不平衡、不协调等系列难题。这无一不需要教育“助攻”，提供全力支持。

习近平总书记从全局着眼，指出了京津冀协同发展的“牛鼻子”——“要坚持和强化首都核心功能，调整和弱化不适宜首都的功能，把一些功能转移到河北、天津去”。

响应号召，教育在行动。北京市扎实推进教育领域“疏解整治促提升”专项行动，有序疏解中心城区部分普通高校，压缩高校中心城区在校生规模；结合区域规划和功能，有序推动已疏解高校老校区腾退空间的合理利用；推进沙河、良乡高教园区向大学城转化。按照教育部疏解要求，河北省及雄安新区履行主体责任，做好疏解高校基本办学用房建设工作；北京市配合相关部委支持在京高校平稳有序向雄安疏解，并积极做好服务保障工作；天津市积极为非首都功能疏解工作做好服务，提供支持。

瞄准京津冀全方位发展所需，教育助力破解发展难题，让更多的协同逐步深化。

看生态，教育助力打造美丽宜居的京津冀——

前不久，由天津师范大学联合中国科学院、北京师范大学、天津大学、首都师范大学、河北师范大学等高校和科研院所协同创办的京津冀生态文明发展研究院在天津师大正式揭牌成立。该研究院立足京津冀、辐射国内外，准确把握京津冀生态环境与可持续发展战略需求，

打造区域绿色发展的重要智囊和决策智库，为京津冀乃至世界大都市群生态治理提供强有力的科技支撑。

看交通，教育助力形成“轨道上的京津冀”——

京津冀轨道交通创新中心由石家庄铁道大学、中国土木工程学会城市轨道交通技术工作委员会、京津冀城际铁路投资有限公司等 10 家单位共同发起成立，旨在打造京津冀轨道交通发展的技术支撑平台。整合京津冀地区轨道交通行业优势资源，共同开展理论创新、技术创新、政策建议等方面的研究与实践。

看养老，教育助力社会保障的帮扶——

养老专业是天津城市职业学院的优势专业，学院以此专业服务河北省威县养老产业发展。5 月初，学院党委书记、院长李彦带队，赴河北省威县卫生健康局、威县托育机构、威县民政局、威县康养中心等地开展对口帮扶调研、回访工作。在威县康养中心，机构负责人田峰握住李彦的手感激地说：“前期参加学院在威县举办的养老从业人员技能提升培训，受益匪浅，对我们的工作帮助很大。”

面对京津冀协同发展正不断向纵深推进的大变革，京津冀三地教育人的回答坚定有力：奋发有为，让蓝图一步步成为现实。

（本报记者施剑松、周洪松、徐德明对此文亦有贡献）

【来源：中国教育报 2023-06-13】

[https://edu.gmw.cn/2023-06/13/content\\_36626705.htm](https://edu.gmw.cn/2023-06/13/content_36626705.htm)

## 多高校提出彻底清理学术不端论文存量：挂名现象等从 2018 年起自查

近期，全国多所高校提出“彻底清理学术不端问题论文存量”。澎湃新闻注意到，科技部办公厅此前已于 4 月 27 日印发“关于开展论文学术不端自查和挂名现象清理工作的通知”。

据北京建筑大学科学技术发展研究院网站 6 月 7 日消息，按照北京市教育委员会《关于开展论文学术不端自查和挂名现象清理工作的通知》的要求和统一部署，北京建筑大学进行为期一个月(2023 年 6 月)的自查清理，要求落实二级单位主体责任，彻底清理学术不端问题论文存量，遏制增量。

北京建筑大学提出，各二级单位自查清理对象为，2018 年 1 月 1 日以来，师生以北京建筑大学作为署名单位发表的学术论文。

据杭州师范大学人文学院网站 6 月 6 日消息，杭州师大科研处 5 月 22 日发布通知称：按照浙江省科技厅和浙江省教育厅《关于开展论文学术不端自查和挂名现象清理工作的通知》的工作部署和要求，现在学校开展论文学术不端自查和挂名现象清理工作。自查清理对象为：2018 年 1 月 1 日以来，师生以杭州师范大学作为署名单位发表的学术论文，特别是纳入了人事考核或领取了科研业绩奖励的论文。

杭州师大科研处表示，要落实各二级单位主体责任，彻底清理学术不端问题论文存量，遏制增量。

据成都信息工程大学科技处网站 6 月 2 日消息，按照《四川省科学技术厅 四川省教育厅关于开展论文学术不端自查和挂名现象清理工作的通知》要求，成都信息工程大学开展论文学术不端自查和挂名现象清理工作。自查清理的时间范围是“2018 年 1 月 1 日以来”，目标是压实各学院（中心、部）和有关部门管理权责，彻底清理学术不端问题论文存量，坚决遏制增量风险。

此外，浙江宁波大学、四川西华师范大学、贵州遵义医科大学等近期也在通知中提出，要彻底清理学术不端问题论文存量，遏制增量。另有辽宁大学、南方医科大学等高校近期分别提出，“进一步削减学术不端问题论文存量，着力遏制增量”，“削减学术不端问题论文存量，着力遏制增量”。

澎湃新闻注意到，山西运城市科学技术局和广东理工学院科技处等单位近期转发的《科技部办公厅关于开展论文学术不端自查和挂名现象清理工作的通知》显示，科技部办公厅该通知已于 4 月 27 日印发。

科技部办公厅在通知中表示，按照有关工作部署，在部属高校、中央级科技机构开展论文学术不端自查和挂名清理专项工作的基础上，决定在地方科研院所、高等学校等开展为期 3 个月的论文学术不端自查和挂名现象清理工作。通过自查清理，压实单位主体责任，进一步削减学术不端问题论文存量，着力遏制增量，引导科研人员强化科研诚信意识坚守科研诚信底线，推动形成良好科研生态。

科技部办公厅提出，要组织地方科研院所、高等学校等单位的科

研人员对 2018 年 1 月 1 日以来发表的学术论文开展学术不端问题自查和无实质学术贡献挂名清理。已完成查处的论文可不纳入范围。对符合自查清理范围的论文要逐一自查，重点核查以下几个方面：(1)论文是否存在抄袭、剽窃、重复发表情况；(2)论文是否存在伪造通讯作者(邮箱、单位)、伪造或操纵同行评议等情况；(3)论文的图片、数据等是否存在伪造、编造、篡改，以及一图多用、选择性使用等情况；(4)署名作者是否真实参与相关研究和论文写作，是否存在买卖、代写、代投论文情况；(5)实验研究数据是否为作者真实开展研究所得，是否存在未真实开展研究而购买实验研究数据情况；(6)论文署名作者是否对论文未作出实质性学术贡献，存在挂名现象。

科技部办公厅表示，对自查清理发现存在问题的，科研人员要及时报告本单位并采取勘误、撤稿等补救措施。对符合《科研失信行为调查处理规则》第三十四条规定的从轻处理情节的可依规从轻处理；对隐瞒不报或虚假报告的，应按照《科研失信行为调查处理规则》第三十五条等有关规定严肃处理，公开通报。

原标题：多高校提彻底清理学术不端论文存量：挂名现象等从 2018 年起自查

【来源：澎湃新闻·教育家 2023-06-12】

[https://www.thepaper.cn/newsDetail\\_forward\\_23449698](https://www.thepaper.cn/newsDetail_forward_23449698)

## 推动成渝地区双城经济圈建设教育协同发展联席会议

### 第五次会议在宜宾召开

6月14日，推动成渝地区双城经济圈建设教育协同发展联席会议第五次会议在宜宾市召开。省委教育工委书记，教育厅党组书记、厅长余孝其；重庆市委教育工委书记、教委主任刘宴兵出席会议并讲话；宜宾市委副书记、市长廖文彬致辞。

余孝其指出，在习近平总书记视察宜宾学院并对高校毕业生就业创业工作作出重要指示一周年之际，在宜宾召开成渝地区双城经济圈建设教育协同发展联席会议第五次会议，共商教育协同发展大事、共谋高校服务发展要事，意义重大。要增强紧迫感，深刻把握高等教育协同发展新形势新要求，紧紧围绕打造全国经济“第四极”目标，推动高等教育高质量协同发展。要弹好协奏曲，协同培养高素质人才，结对共建一流学科、一流专业、一流课程体系，协同实施一批教师精准培训项目，推进专家共享、课程互选、学分互认、师资互聘和学生互访；协同深化科研创新，推动川渝两地与教育部签署《共同推进成渝地区双城经济圈建设具有全国影响力的科技创新中心框架协议》，促进国家级科研平台在成渝高校落地；协同开展教育交流合作，联合申报中外合作办学机构与项目，举办成渝地区留学生创新创业大赛、首届职业教育国际化微课教学大赛等，把先进教育理念“引进来”，让川渝教育“走出去”；协同做好社会服务，开展成渝就业创业协同行动，深化高校联合访企拓岗暨校企对接活动，促进两地高校毕业生

高质量充分就业。要画好同心圆，进一步完善协作机制、拓展合作内涵、强化工作保障，不断提升教育协同发展质量与水平。

刘宴兵指出，本次联席会议的主题是高校服务区域经济社会发展，会议主题契合国家战略发展，是落实教育部要求和两省市党委政府安排部署的具体体现，对推动双城经济圈教育协同发展具有重大的现实意义。第五次成渝地区教育协同发展联席会议主题鲜明、重点突出，时代性、针对性都很强，既紧扣中央要求，又切合成渝教育实际，相信此次会议的召开，必将开启成渝教育协同发展的新篇章。就进一步深化成渝地区双城经济圈教育协同发展，一要深耕细作，推动协同机制更加完善、平台支撑更加有力、合作载体更加多元，促进成渝两地教育协同发展取得新成效。二要锚定目标，立足新时代新征程，服务新战略；聚焦新目标新任务，扛起新使命；找准新方法新抓手，凝聚新合力，推动成渝两地教育协同发展开启新征程。三要同向同行，全面深化发展平台协同，助力推动教育强国建设；全面深化人才培养协同，提升高校赋能发展能力；全面深化对外开放协同，增强教育包容度影响力，成渝两地教育协同发展展望新未来。

廖文彬在致辞中表示，此次联席会议在宜宾召开，既是对宜宾的信任和肯定，更是对宜宾的鞭策和鼓舞，宜宾将认真贯彻本次会议精神，全力深化教育协同发展，为成渝地区双城经济圈建设贡献更多宜宾力量。

会上，重庆市教委一级巡视员邓睿传达学习推动成渝地区双城经

济圈重庆四川党政联席会议第六次会议精神；教育厅科技研究生处、重庆市教委学位管理与研究生教育处先后发言汇报研究川渝共建卓越工程师创新研究院事宜。宜宾市、重庆两江新区、西南大学、西华大学、重庆青年职业技术学院、成都纺织高等专科学校、五粮液集团作交流发言。四川省教育厅与重庆市教委签订了共同推动成渝卓越工程师创新研究院建设合作备忘录、共同实施高等教育综合改革试点战略工程合作备忘录，西南大学与川茶集团、宜宾市人民政府与宜宾学院、成都工业学院与宜宾英发德耀科技有限公司、宜宾职业技术学院与重庆电子工程职业学院围绕校企、校地、校校合作进行了签约。

省委教育工委委员，教育厅党组成员、副厅长石静主持会议。省委教育工委委员，教育厅党组成员、副厅长陈朝先以及宜宾市有关领导参加会议。

【来源:四川省委教育工委、教育厅 2023-06-16】

<http://edu.sc.gov.cn/scedu/c100494/2023/6/16/f4928bef80bc4f89ad8188b7ffb6ab38.shtml>

## 招生与就业

### 关于做好 2023 年普通高校毕业生到城乡社区就业工作的通知

各省、自治区、直辖市民政厅（局）、教育厅（教委、教育局）、财政厅（局）、人力资源社会保障厅（局），新疆生产建设兵团民政

局、教育局、财政局、人力资源社会保障局：

为深入贯彻落实党中央、国务院关于引导和鼓励高校毕业生到基层就业的决策部署，做好 2023 年普通高校毕业生（以下简称高校毕业生）到城乡社区就业工作，发挥高校毕业生在城乡社区治理和服务中的积极作用，现就有关工作通知如下：

一、统筹做好社区专职工作人员招聘工作。各地要对照“十四五”期末每万城镇常住人口拥有社区工作者 18 人的规划目标，进一步充实社区工作力量，统筹社区专职工作人员现有空岗待招聘、因退休离职待招聘、新增待招聘岗位等需求，科学拟订本地区 2023 年社区专职工作人员年度招聘计划。以县（市、区、旗）为单位，统一规范社区专职工作人员选聘程序和资格条件，由民政、人力资源社会保障等部门共同组织实施。原则上 2023 年所有新招聘社区专职工作人员岗位全部面向高校毕业生开放。鼓励具备条件的行政村积极吸纳高校毕业生到村担任村务工作者。

二、重点做好定向招聘高校毕业生工作。加大从高校毕业生中定向招聘社区专职工作人员的工作力度，综合考虑本地高校毕业生数量、报考社区专职工作人员意愿等因素，科学设定定向招聘高校毕业生的社区专职工作人员岗位（以下简称“定向招聘岗位”）数量，鼓励 2023 年定向招聘岗位数量不少于 2022 年。各地社区专职工作人员定向招聘 2023 届高校毕业生工作须于 8 月 31 日前完成。定向招聘岗位优先向困难高校毕业生倾斜。

三、发展城乡社区服务吸纳就业。贯彻落实《“十四五”城乡社区服务体系建设规划》，鼓励在社区发展养老、托育、家政、物业、健康等生活性服务，支持相关企业、事业单位、社会组织在城乡社区设置服务网点或开展社区服务，对吸纳高校毕业生就业的小微企业，符合条件的按规定落实社会保险补贴等帮扶政策。高校毕业生在城乡社区服务领域创业，符合条件的，可申请最高 20 万元的个人创业担保贷款，由财政给予贴息；鼓励利用社区综合服务设施为高校毕业生在城乡社区服务领域创业提供必要的场地支持。高校毕业生在城乡社区服务领域灵活就业的，符合条件的可申请获得社会保险补贴。

四、开发社会工作岗位拓展就业空间。进一步增加社会工作就业岗位，引导高校毕业生到乡镇（街道）社会工作站开展服务。鼓励各地对接辖区内高校，在社会工作服务平台中打造“研究生工作站”、“大学生研学实践基地”、“双交流基地”等“政社校”合作平台，探索社会工作高层次人才资源集聚和合作机制，为吸引社会工作专业高校毕业生到基层就业创造积极条件。

五、设立就业见习岗位促进就业。积极组织社会组织、城乡社区组织、社区服务类企业等参与“百万就业见习岗位募集计划”，开发一批就业见习岗位，引导高校毕业生到城乡社区实践服务、增进了解，激发到社区就业的热情。对见习单位按规定落实就业见习补贴和激励推动政策，对城乡社区组织见习期满的见习人员，可按规定同等条件下优先招录为社区专职工作人员。

六、加强高校毕业生教育引导。各地各高校要强化对在校大学生的理想信念和思想教育，引导在校大学生树立科学的就业观和成才观，激励高校毕业生积极投身城乡社区等基层一线锻炼锤炼、成长成才。要进一步开发社区治理和服务相关理论和实践课程，在城乡社区设立实习实践基地，组织在校大学生走进城乡社区，开展实习实践、志愿服务、社会公益等活动，培养做群众工作、链接资源、提供服务、化解矛盾的能力；鼓励社会资本设立社区创新专项基金，在高校教师指导下组建创新团队，以乡村产业振兴、智慧社区建设等为重点开发便于就业创业的项目，激发高校毕业生在城乡社区创新创业的热情。

七、强化社区就业服务指导。各地公共就业人才服务机构要及时收集社区岗位招聘信息，通过线上线下各种途径向社会公开发布。国家大学生就业服务平台、高校毕业生就业服务平台要设立高校毕业生城乡基层就业岗位发布专题，汇集发布各地社区专职工作人员招聘信息。各地民政部门要做好社区专职工作人员相关信息的收集和对接，围绕社区专职工作人员工作性质、工作职责、职业发展路径、薪酬待遇等高校毕业生关心的重点问题加大宣传力度，可采取随岗位需求信息一并推送至就业服务平台、在青年群体使用较多的新媒体平台宣传发布等多种形式，增进高校毕业生对社区专职工作人员职业的了解。各地教育、人力资源社会保障部门和各高校要主动创造条件，为面向高校毕业生精准推送社区就业信息、提供社区就业服务指导予以支持和保障。

八、营造拴心留人的良好环境。以县（市、区、旗）为单位，做

好新入职社区专职工作人员的高校毕业生（以下简称“新入职高校毕业生”）初任培训工作，原则上在入职 6 个月之内开展 3 至 5 天的集中脱产培训，灵活采用以老带新、观摩学习等形式开展结对帮带培训，帮助新入职高校毕业生尽快熟悉社区情况、投入社区工作。加强对新入职高校毕业生的关心关爱，在工作生活心理等方面对其给予支持和帮助。加大从优秀城乡社区工作者中招录（聘）公务员或事业单位工作人员特别是街道（乡镇）干部力度。大力宣传高校毕业生在社区就业创业的优秀典型和先进事迹，营造广大青年投身城乡社区建设增长才干、实现价值的良好氛围。

各地要高度重视、支持并引导高校毕业生到城乡社区就业创业，将其纳入当地就业、人才和城乡社区治理工作总体安排，建立由民政、教育、财政、人力资源社会保障等部门各司其职、协同推进、信息共享的工作机制。要统筹用好就业创业、人才发展、城乡社区治理和服务等各方面资金。2023 年 6 月至 12 月期间，请地方各级民政部门通过全国基层政权建设和社区治理信息系统按月做好数据填报工作（见附件），并做好社区工作者基本信息数据同步更新工作。

附件：2023 年面向高校毕业生招聘社区专职工作人员情况统计表（略）

民政部 教育部 财政部 人力资源社会保障部

2023 年 5 月 25 日

【来源：民政部网站 2023-06-02】

<https://xxgk.mca.gov.cn:8445/gdnps/pc/content.jsp?mtype>

## 工作好找吗？

### 部分地区公布近期 2023 届高校毕业生去向落实率

2023 届全国高校毕业生预计达到 1158 万人，同比增加 82 万人。随着毕业生求职进入重要窗口期，部分地区陆续公布了近期 2023 届高校毕业生的去向落实率。

例如，据江苏省人社厅网站 6 月 2 日消息，宿迁市高等院校共有 3 所，其中公办本科院校仅有宿迁学院 1 所，高职院校 2 所（均为民办性质）。2023 年全市高校毕业生累计 9041 人，其中本科毕业生 3880 人，专科毕业生 5161 人。截至 5 月 22 日，全市高校毕业生毕业去向明确 3232 人，毕业去向落实率达 35.75%，其中宿迁学院毕业生落实率为 44.33%，明显高于 2 所高职院校毕业生落实率。

消息称，今年以来，宿迁市围绕促进大学生等青年高质量就业创业要求，打好拓岗位、精服务、兑补贴、提技能等工作组合拳，全力助推大学生在宿就业创业、追梦圆梦，努力为全市经济社会发展提供有力人才支撑。

另据《赣南日报》消息，5 月 19 日，江西赣州市召开全市高校毕业生等青年就业创业工作视频会议。会议提到，截至 5 月 12 日，市属（驻市）院校 2023 届毕业生已签约 1.43 万人，整体去向落实率为 37.1%，高于全省平均水平，其中，留赣州就业率为 40.8%，比去年

同期高 7.27%。

报道称，围绕今年全市要吸纳不少于 2 万名高校毕业生来赣州就业创业，市属（驻市）高校留赣就业比例不低于 50% 的目标，赣州将统筹做好毕业生离校前和离校后两阶段就业工作，扎实开展 2023 届高校毕业生就业“百日冲刺”行动，立即行动，及早部署，合力推进，努力稳定毕业生就业态势，稳定就业大局。

省级层面，来自《吉林日报》5 月 29 日的报道称，目前，2023 届高校毕业生就业去向落实率 49.68%，高于去年同期 12.13 个百分点，超过疫情前 2019 年同期水平。

今年，吉林省人社部门坚持密集招聘，高频开展“职引未来”“大中城市联合招聘高校毕业生”“创业奋斗‘就’在吉林”系列专项招聘活动。全省已举办线上线下高校毕业生等青年招聘 795 场次，1.4 万个用人单位提供岗位 19.5 万个。

来自安徽省发改委的消息提到，截至 5 月 5 日，安徽省 2023 届高校毕业生去向落实率达 46.5%，较去年同期提高 0.29 个百分点。截至 5 月 15 日，2023 届 48.5 万名高校毕业生去向落实率上升至 52.48%，高于全国同期平均水平。

相关报道提到，今年，安徽省提前谋划 2023 年高校毕业生等青年就业创业工作，拓宽市场化就业岗位 60 万个，稳定扩大政策性岗位 20 万个。优化政策性岗位招录时间安排，省公务员考试较去年提前 3 个月以上，事业单位联考比去年提前近 2 个月。

安徽还编印了《高校毕业生就业政策百问》，集中发布省和各高校《毕业生就业状况年度报告》，对落实率连续 2 年低于 50% 的专业黄牌警告，连续 3 年低于 50% 的专业红牌警告，减少或停止相关专业招生。

【来源：澎湃新闻·中国政库 2023-06-05】

[https://www.thepaper.cn/newsDetail\\_forward\\_23360890](https://www.thepaper.cn/newsDetail_forward_23360890)

## 教育部办公厅关于建立高校毕业生 毕业去向登记制度的通知

教学厅〔2023〕5 号

各省、自治区、直辖市教育厅（教委），新疆生产建设兵团教育局，有关省、自治区人力资源社会保障厅，部属各高等学校、部省合建各高等学校：

《国务院办公厅关于进一步做好高校毕业生等青年就业创业工作的通知》（国办发〔2022〕13 号）要求，从 2023 年起，不再发放《全国普通高等学校本专科毕业生就业报到证》和《全国毕业研究生就业报到证》（以下统称就业报到证），取消就业报到证补办、改派手续，不再将就业报到证作为办理高校毕业生招聘录用、落户、档案接收转递等手续的必需材料；教育部门建立高校毕业生毕业去向登记制度，作为高校为毕业生办理离校手续的必要环节。为落实相关要求，现就

建立高校毕业生毕业去向登记制度通知如下。

## 一、规范做好高校毕业生去向登记

规范做好高校毕业生去向登记是落实取消就业报到证改革的新要求，是客观反映高校毕业生就业状况的基础工作，是毕业生办理户籍和档案转递接收的重要依据。各地各高校要高度重视，规范有序做好各环节相关工作。

（一）各地要明确本地毕业生去向登记办法。教育部委托学生服务与素质发展中心开发建立全国高校毕业生毕业去向登记系统（<https://dj.ncss.cn>，以下简称全国登记系统），提供毕业生去向信息自主登记、确认和查询核验功能，各地各高校要尽快全面推广使用。2023 年，各省级就业工作部门可选择使用全国登记系统，或使用省级高校毕业生毕业去向登记系统（以下简称省级登记系统）开展毕业生去向登记工作。使用全国登记系统的省份，要推动本地高校统一开通使用，确保数据同步准确上报；使用省级登记系统的省份，系统需具有毕业生自主登记功能，并通过接口与全国登记系统实时同步数据。

（二）高校要指导毕业生做好离校前去向信息自主登记。高校要指导本校毕业生（含结业生，下同）在离校前及时使用去向登记系统（由各省份确定的全国登记系统或省级登记系统）自主登记个人毕业去向信息。高校要严格审核把关登记信息，确保真实准确。毕业生去向信息登记后有变更的，需在当年 8 月 31 日前及时进行更新。实行定向招生就业办法的高校毕业生，省级教育部门和高校要指导其严格按

照定向协议就业并登记去向信息。离校前各地各高校毕业去向登记信息全部汇总至全国登记系统（包括使用省级登记系统的省份和高校）。

（三）毕业生离校时要确认去向登记信息。高校要指导本校毕业生在离校时统一使用全国登记系统对毕业去向信息进行确认。确认时毕业去向、档案转递、户口迁移等信息有变更的，须在原有登记系统（全国登记系统或省级登记系统）更新，更新完成后再予确认。确认后，毕业生可在全国登记系统查看（或下载）本人去向登记信息表。

（四）做好去向登记信息上报汇总。高校承担本校毕业生去向登记信息的审核、上报和管理职责，在指导毕业生做好离校前去向登记、离校时信息确认的基础上，及时将本校毕业生去向信息报省级就业工作部门备案。各省级就业工作部门要做好本地高校毕业生去向登记监测管理、数据备案和核查工作，及时将本地毕业生去向信息报教育部汇总。

## **二、按需提供毕业去向登记信息查询核验服务**

提供毕业生离校时去向登记信息查询核验服务，是户籍和档案接收管理部门办理相关手续的重要支撑。全国登记系统依据毕业生去向信息生成毕业生去向登记信息表、转递编号和核验编号，根据有关部门需要和毕业生本人授权，提供相应查询核验服务。

高校要积极配合相关部门，按照有关规定有序做好离校时档案转递、户口迁移等工作。在转递毕业生档案时，需将就业单位、转递编号等信息（可在全国登记系统下载）提供给档案接收管理部门查询使

用。

根据户籍或档案接收管理部门需要，毕业生可将本人去向登记信息表或核验编号、核验二维码（可在全国登记系统下载），提供给相关部门查询核验。户籍或档案接收管理部门可使用毕业生姓名、转递编号或核验编号在全国登记系统在线核验，或使用核验二维码在学信网 APP 扫码核验。

### **三、工作要求**

（一）加强业务培训。教育部委托学生服务与素质发展中心开展全国登记系统使用培训（具体通知另发），各地各高校要组织本单位就业工作人员积极参加，确保相关工作要求应知尽知。

（二）加强工作衔接。各地各高校要加强与组织、公安、人力资源社会保障等部门的工作协同，确保户口迁移和档案转递等工作顺畅有序开展。同时，加强毕业去向数据上报和去向登记确认工作的统筹协调（目前各省份已同步上报的毕业去向信息，无需再重复登记，但需毕业生本人离校时确认），确保各项工作稳妥有序开展。

（三）加强宣传引导。各地各高校要结合工作实际，加强政策宣传引导，主动向用人单位和毕业生开展解读宣传，确保取消报到证改革和建立去向登记制度落实落地。要耐心细致做好毕业生指导咨询，帮助毕业生顺利完成离校时就业手续办理。

教育部办公厅

2023 年 6 月 8 日

【来源：教育部网站 2023-06-09】

<http://www.moe.gov.cn/srcsite/A15/s3265/202306/t202306>

[21\\_1065229.html](#)

## 高校建设

### 北京邮电大学：高质量调研助推卓越拔尖人才培养

前不久，北京邮电大学正式宣布成立一个新学院——卓越工程师学院。

此前，一批高校接连挂牌成立卓越工程师学院。与传统学院不一样的是，教育部部长怀进鹏曾表示，卓越工程师的培养要实现“工程教育办学方式从学科专业单一性和独立性向学科大类交叉、校企深度融合模式的根本转变，培养目标从重视理论传授向重视工程创新能力的根本转变，评价标准从唯论文唯奖项等向考察实际创新贡献为主的根本转变”。

“建设好卓越工程师学院既是对我们政治‘三力’的检验，又是对发展能力的考验。”北京邮电大学校长徐坤在该校卓越工程师学院成立大会上说。

如何统筹推进“教育、科技、人才”一体谋划、融合发展，聚焦

国家急需关键领域，促进有组织科研和有组织人才培养深度融合？

兴调查研究之风，施科学决策之实。北邮师生深刻感受到，调研过程是启发深层次思考的过程，是谋事之基、成事之道。

据了解，主题教育开展以来，该校领导分别带队前往全国 17 个城市、30 所高校、6 个科研院所、6 家企业、7 处政府机构走访交流，围绕如何进一步发挥专业和学科优势，服务国家重要战略需求，加强拔尖人才和领军人才培养与引进的问题进行深入调研。

高质量调研成果为科学决策提供了有力支撑。据介绍，北邮卓越工程师学院的成立，是该校贯彻落实党的二十大和中央人才工作会议精神，积极服务国家战略，推动主题教育见行动见实效的关键举措和具体行动。

据了解，北京邮电大学建校 60 余年来为我国信息通信事业输送了大批人才。近年来，围绕国家重大战略和经济社会发展需求，该校形成了以“双一流”建设为背景的卓越拔尖人才培养“北邮方案”。

在“完善培养模式”方面，北邮不断探索，形成“理论能力-实践能力-创新能力”进阶式提升的卓越拔尖人才培养模式。在成立卓越工程师学院之外，“北邮-华为学院”以打造“三个顶尖”与“两个创新”为核心特色，即顶尖的人才培养质量、顶尖的人才培养平台、顶尖的人才培养环境和创新的科技攻关特区、创新的人才培养模式，形成产业链、创新链、人才培养链“三链协同”布局，同时成为探索推动校企课程共建、团队共商、项目共谋、导师共聘和人才共育的抓手。

此外，北邮通过开设“英才班”或“实验班”，实施特殊人才培养计划，鼓励学生参与项目研究，突出培养学生的探索性、创新性、实践性综合能力；组建双创实验班，依托学校优质的科研、教学、企业和国际化联合培养资源，采取导师制、个性化、开放和动态管理等特色培养方式，培养创新创业拔尖人才；坚持将服务产业需求作为育人“选题”，依托学校全国重点实验室、国家工程中心等高水平科研平台，在 6G、云网融合、空天信息、文化大数据等有组织科研实践中，开展“实网、实采、实操、实战、实检”的有组织人才培养，加快培育前沿领域拔尖创新人才。

值得一提的是，该校 2022 年成立未来学院，开设“元班”，开展强数理基础、重学科交叉、融人文素养、拓国际视野的本硕博贯通培养，被视为新工科建设“北邮模式”的代表。

玄益昕是该学院的第一批学生之一。这名大一学生在学习实践的过程中感到自己的学习路径与传统专业学习不同。玄益昕第一年的课程以数学和物理基础理论课为主，重在打基础。以数学为例，他觉得相关课程之间衔接更加紧凑，减少了不必要的重复学习。他说，课程内容重构之后，“我们这学期学习的矩阵论，其实是原先研究生阶段学习的内容”。

北邮未来学院常务副院长顾仁涛介绍，在“元班”课程内容设置方面，学院依据知识规律进行了重构，对通信、电子、计算机、网络安全 4 个学科中共性的基础知识进行提取与重新整合，避免重复学习。

本硕博贯通培养无须刻意区分本科和研究生阶段，为融合发展提供有利条件。

为做好跨学科领军人才培养，顾仁涛介绍，未来学院赴上海交通大学致远学院、东南大学吴健雄学院等深度调研，学习人才培养机制及学院治理体系建设经验；走访中国移动未来研究院等，寻求企业中长期发展和高校高质量人才培养结合点，探索校企联合的科创协同育人新模式。在明确产业特色和需求的基础上，院领导与校内各支撑学院进行充分沟通交流。顾仁涛等走访信息与通信工程、电子工程、计算机、网络空间安全 4 个学院的老师，对四大类专业培养方案和课程进行了梳理和分析。经过学院和跨学院课程团队的合力建设，形成了玄益昕如今学习的内容。

据了解，今年北京邮电大学未来学院的招生人数较去年增长一倍。在这一培养模式不断壮大的同时，徐坤也坦言，新模式的探索还有待继续深入，新的人才培养模式“最大的难题就是考评体系”。他说：“因为我们是个性化的培养，所以对我们的考评带来了全新的挑战，需要我们跟产业界共同探索。”

推动发展、高质量调研、科学决策，是一个持续循环、滚动向前的过程，卓越拔尖人才培养的探索将一直在路上。

北京邮电大学党委书记续梅表示，学校将进一步把主题教育与人才培养、科学研究和学校高质量发展紧密结合起来，着力在“培养一流人才、建设一流学科、培育一流师资、组织一流科研”上下功夫，

努力打造国家战略科技力量。

( 中青报·中青网记者 张茜 实习生 张筱帆 )

【来源：中国青年报 2023-06-13】

[https://edu.gmw.cn/2023-06/13/content\\_36627094.htm](https://edu.gmw.cn/2023-06/13/content_36627094.htm)

## 沪高校老师开出“道引养生”课 探索中国传统养生技术的 传承与革新



徐海朋在指导学生 上海理工大学供图

中新网上海 6 月 8 日电 (许婧 倪蓓蓓 杨思凡)“合掌,缓缓上举,仰视上方……”

8 日,在上海理工大学操场的树荫处,上海理工大学体育部副教授徐海朋正带着上理同学们练习一门中国传统养生技术——“道引”

(亦作“导引”)。

作为现代道引课程的先行者，徐海朋已从事道引研究和教学工作十余年。他以古代导引法技术为原型，融合儒释道文化和中医学知识，完成道引重构，将这项养生术“引”进高校师生与广大民众的生活之中。

当天，徐海朋所著新书《道引·经络疏导篇》发布会在上海理工大学举行。在上海理工大学体育部党总支书记冯慧春看来，《道引·经络疏导篇》是对古籍的整理、挖掘、创新、应用，真正做到了让存留在古籍里的文字活了起来。

“我希望本书能把道引相关的古籍文化通过现代语言来表述，向大众揭示中国古代导引术的真实面貌，同时为民族传统体育养生学学科创新和人才培养提供参照，真正做到‘古为今用，惠及大众’，将文化传承体现在道引的内容和形式上。”徐海朋说。

谈及为何要重构现代道引，徐海朋说是“机缘巧合”，初心是为了改善身心健康、提升身体素质。“2009年我的父亲生病，不久后，我自己的身心也出现了一些问题，我就沉下来，开始看书、做研究，每天都做这一件事。”

随后徐海朋反复阅读古书，并结合自身实践，不断尝试将医书中零散、深奥的理论转化为系统、连贯的动作与方法，着力开发一套现代养生术。对于所阅读的百余本古籍中的一句话、一个字，他有时会耗费数月的时间反复推敲、实践，并将心得体会以文字记录下来，这

样艰苦的起步阶段持续了三年之久，回头看时，已形成百余万文字记录。

在研究过程中，徐海朋发现古籍中传统的道引容易被现代观念曲解，必须要打破先入为主的现代视角。他以道引推广为目标，通过亲自尝试古籍中记载的每一个动作、环节，加以切身体会、消化，再以现代人们的思维整理成文字，辅以图例，将道引更加直观地呈现给大众，使其能够在社会层面得到普及与推广。

2010 年，徐海朋首次在上海理工大学开设道引课，课程名称最初为“武术”，后改名为“道引养生”，至今已累计 6000 余名学生参与其中，成为校内最为热门的体育课程之一。

徐海朋会根据学生的反馈，对道引教学内容进行调整。据学生介绍，徐老师会以他们的练习体验为参考，对古籍记载的传统道引进行调整，也会增加一些八段锦、五禽戏相关的内容，让学生自己感受身体的变化。

“道引养生”课程开设之初，学生大多以为这是一门学习太极拳的课程，后随着道引学习的进行，学生对于道引的认知也逐渐深入，对这门中国传统养生术产生浓厚兴趣，还有学生受徐海朋的影响，投入到道引的研究与推广中去。

顾庆是徐海朋参与教学工作时培养的第一届学生，毕业后他依然长期保持道引练习。

顾庆告诉记者，练习道引可以让自己放松下来，内心变得清净，

使紧张的肌肉、筋骨得到放松缓解，长期坚持道引练习，对身心各类症状会有显著的调理作用。同时，通过对道引的练习，自己对传统中医理论、传统文化也有了更深入了解，结识到了不少“道友”，互相学习进步。

“道引已经成为我生活的重要组成部分，我也将通过线下授课让更多人了解道引，参与到道引养生中去。”顾庆说。（完）

【来源：中国新闻网 2023-06-09】

[https://edu.gmw.cn/2023-06/09/content\\_36619432.htm](https://edu.gmw.cn/2023-06/09/content_36619432.htm)

## 华东师大三门“老课”拿下创新特等奖

中国青年报客户端讯（吴潇岚 中青报·中青网记者王烨捷）日前，第三届上海市高校教师教学创新大赛上，华东师范大学《环境法》《微观经济学》《自然地理野外实习》3门“老课”拿下了3个创新特等奖。“经典老课”是如何创新“出圈”的？

在《环境法》课上，华东师范大学法学院王欢欢教授以环境问题的解决为目标，打破原有的不同学科间的知识壁垒，重新梳理并合理设置跨学科知识点；还引入大量数据，并运用现代科技、信息技术和算法，将文科的定性方法与定量方法相统一。

比如，在“生态补偿制度”这节课上，学生要使用生态地理的三维可视化交互式学习平台，进行地形地质属性信息查询，借助数据定位空间实体，进行成本效益分析的模拟，感知污染排放、经济活动等

变化，并完成流域生态补偿机制设计报告，为相关法律制度完善提供科学支撑。



欧阳晓灵副教授正在介绍《微观经济学》课程。华东师大供图。

在《微观经济学》课上，该校经济与管理学部欧阳晓灵副教授结合阶梯电价政策内涵，引导学生讨论：阶梯电价改革如何影响我国居民电力消费？该政策是否实现了效率与公平的双重目标？

针对课堂师生互动少、学生学习较被动的痛点，课程团队通过教学资源构建，结合智慧教学和移动社交平台，打造“自主预练—吸收内化—实践强化”学习闭环，为学生提供个性化学习服务与支持。基于课程团队自主开发的中国经济案例，采用“以学为中心”的翻转课堂，丰富课程“打开方式”；创设课程实验与圆桌论坛，激发学生求知欲望，培养创新思维能力。

课程特点    痛点问题    教学设计思路    教学组织流程    课程创新举措    **课程创新效果及成果**

**卓越学术，卓越育人**





- 团队指导**200余**人次本科生参加各类学科竞赛，荣获**国际、国家和省级竞赛奖项22项**
- 以国家社科重大、自科面上等科研项目为依托，指导本科生在国内外权威和主流期刊上发表学术论文**13篇**，其中**TOP期刊论文8篇**，**ESI全球高被引论文3篇**

《微观经济学》课程改革成果。华东师范大学供图

值得注意的是，这堂由 3 名教授和 1 名副教授组成的团队先后指导 200 余人次本科生冲击各类学科竞赛，指导本科生在国际顶尖期刊发表学术论文 8 篇，ESI 全球高被引论文 3 篇和热点论文 1 篇；荣获国际级、国家级学科竞赛项目近 20 项。

开课近 30 年的《自然地理野外实习》课程，是地理学的专业核心课程。它链接了理论知识与实践技能与体验，给予学生地理景观、地理过程最形象的感知，供给学生对学科价值最深刻的体验。



图为《自然地理野外实习》课程所结合的国家重大工程 and 项目情况。

华东师大供图

“由于缺乏地学相关国家重大问题与需求的牵引，学生对学科服务国家需求的价值取向缺乏深刻的感知、体验、认同。”华东师范大学地理科学学院周立旻教授说。

课程团队尝试构建了一套“超越知识点”的教学。围绕区域差异性国情特色，以课程思政为牵引，团队重组教学资源，构建长江三角洲“大民生、大生态”野外实践基地，贵州普定“石漠化治理与生态文明”野外实践基地，新疆北天山“一带一路”野外实习基地三个野外实践教学基地群。在全国范围内拓展了近 200 个实习站位，形成 1500 多个课程思政牵引的野外实习教学设计，基本覆盖西北沙漠治理、黄土高原水土流失治理、长江三峡等一系列国家重大工程，有效拓展了学生的学科视野和思维。

据悉，华东师大依托国家级教师教学发展示范中心，设计完备的教师教学发展体系，开展入职型、提高型和诊断型三类教师研修活动，

年均举办 30 余场教师研修活动，有效传递了先进的教学理念和优秀教学设计的方法。不仅年轻教师参与，专业“大佬”也积极“出战”，本次大赛一半参赛教师为教授。

学校还设立由“育人贡献奖”“本科教学优秀奖”“本科教学专项奖”组成的校内教学荣誉体系，实施卓越激励机制，奖励获得国家教学成果奖、全国教材建设奖、国家一流课程以及重大教学比赛获奖等显著教学成果的教师。

【来源：中国青年报客户端 2023-06-20】

[https://edu.youth.cn/wzlb/202306/t20230619\\_14594976.htm](https://edu.youth.cn/wzlb/202306/t20230619_14594976.htm)

## 全国高校首个国家级数字档案馆在西南大学揭牌



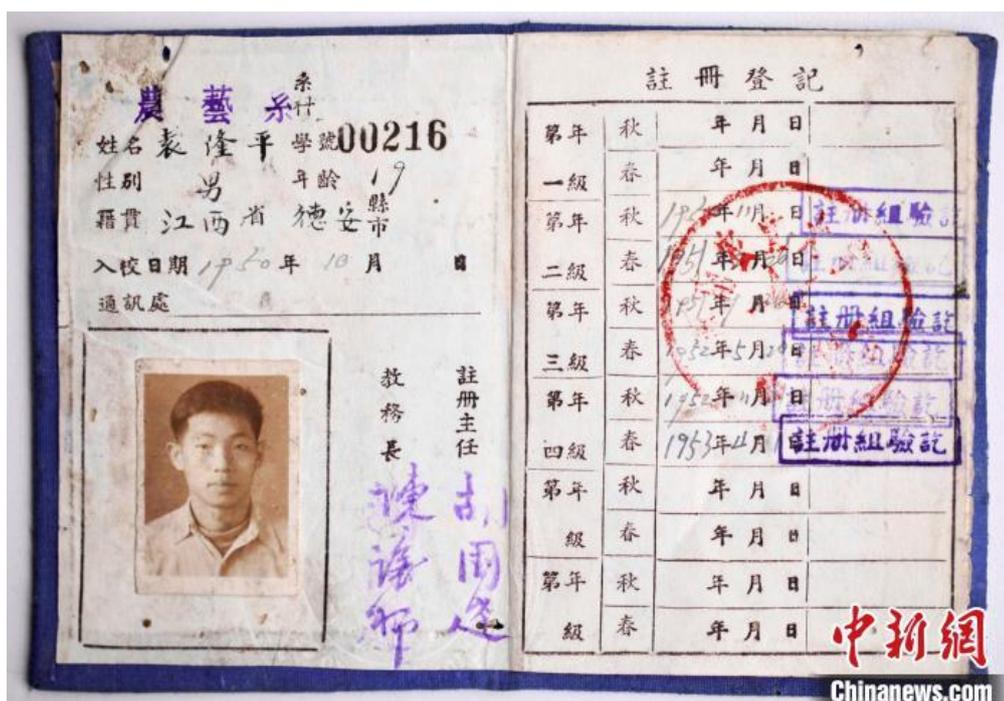
图为西南大学国家级数字档案馆揭牌现场。 刘力 摄

中新网重庆 6 月 8 日电 (记者钟旖)全国高校首个国家级数字档案馆——西南大学国家级数字档案馆 8 日正式揭牌。现场，一批珍贵档案首次亮相，其中包括“杂交水稻之父”袁隆平大学时期的学生证等。

西南大学档案馆馆长窦运来介绍，近年来，该校档案馆大力推进档案信息化建设，形成了基于档案局域网的，集“数字档案安全管理”“档案实体物联化监管”“档案管理环境智能监控”“档案人员行为管控”于一体的档案资源智能化安全管理模式，并实现“数字资源远程利用”等特色档案服务，创新了公共服务模式。

“过去，从浩瀚的馆藏资源中找出想要的资料，要依靠人工查阅。今后，数字档案馆将实现‘云端检索’。”窦运来说，截至目前，西南大学国家级数字档案馆馆藏了学校自 1950 年以来，70 多年的档案资源，包括学生的学籍档案、毕业证、成绩单等，都被放置在了“云端”。民众可通过“西南大学档案利用预约系统”查阅相关档案资料，档案馆将采用邮寄等方式提供服务。

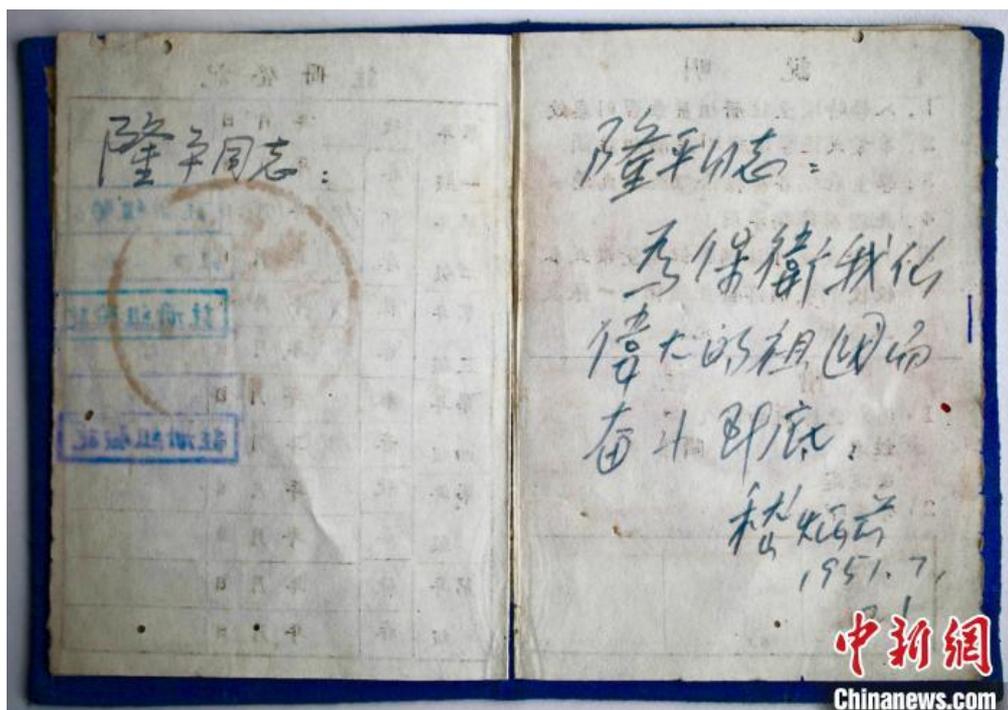
现场，一批珍贵档案首次对外亮相。如中国现代画家徐悲鸿写给徒弟、著名国画家苏葆桢的勉励信件，20 世纪 80 年代苏葆桢给学生做的范画“绿葡萄”等。



图为珍贵档案，袁隆平大学时期的学生证。 西南大学档案馆供图

最引人注目的是袁隆平在大学时期的学生证。据悉，1949年袁隆平考入位于重庆北碚夏坝的相辉学院农学系，该校后来并入新成立的西南农学院，系现西南大学前身之一。

西南大学档案馆副馆长郑劲松告诉记者，该学生证系工作人员整理校史档案仓库意外寻得。证件封面印着“西南农学院学生证”字样，内里纸张虽已发黄，甚至有虫蛀痕迹，但依旧清晰可见袁隆平的学号、入校日期及每一学年的注册登记信息。在学生证后，还有一份抗美援朝志愿军归国代表嵇炳前写下的留言，“隆平同志：为保卫我们伟大的祖国而奋斗到底。嵇炳前 1951.7.21”。



图为抗美援朝志愿军归国代表嵇炳云前在袁隆平学生证上的留言。

西南大学档案馆供图

据悉，1951年7月，抗美援朝志愿军“英雄报告团”到重庆宣讲，袁隆平作为学生代表参加。听完报告后，袁隆平深受鼓舞，挤出人群，冲上主席台，因未带笔记本，便递上随身携带的学生证“追星”，有了这份留言。(完)

【来源：中国新闻网 2023-06-09】

[https://edu.gmw.cn/2023-06/09/content\\_36619427.htm](https://edu.gmw.cn/2023-06/09/content_36619427.htm)

## 中国西南地区首家国家卓越工程师学院揭牌

中新社重庆6月19日电 (记者 钟旖)重庆大学国家卓越工程师学院19日在当地揭牌，这是中国西南地区目前唯一的国家卓越工程师学

院。

2022 年 9 月，中国教育部、国务院国资委联合举行卓越工程师培养工作推进会。包括 10 所大学和 8 家央企在内的首批 18 个国家卓越工程师学院建设单位联合发布了《卓越工程师培养北京宣言》，重庆大学名列其中，是西南地区唯一高校。

“国家卓越工程师学院是具有中国特色工程硕博士培养的新范式。”重庆大学常务副校长、重庆大学国家卓越工程师学院院长刘汉龙介绍，深化产教融合是国家卓越工程师学院人才培养的最大特点。该学院将围绕智慧能源、人工智能、生物医药与高端医疗设备等领域，聚焦国家重大战略需求和区域经济发展需要，开展面向国家工程技术重大计划与前沿问题的工程研究生培养和关键核心技术攻关。

在人才培养模式上，国家卓越工程师学院采取校企协同建设“四共”“四通”机制，即校企共同选题、共同招生、共同培养、共享成果，师资互通、课程打通、平台融通、政策畅通。

“传统的硕博士培养，是导师提供一个虚拟的课题，开展研究，撰写论文。我们现在是企业出‘真问题’，比如智能网联汽车的电池和软件控制其中的一个难题需要解决，学院和企业的导师带着学生一起开展科研，进行人才培养。”刘汉龙透露，目前，学校已与华润集团、南方电网、中国兵装、中国电科、三峡集团、比亚迪等企业合作开展工程硕博士联合招生培养工作。

据悉，重庆大学国家卓越工程师学院计划未来 3 年内(2023—

2025 年)每年招收硕士生约 240 人、博士生 60 到 80 人。3 年后,该学院在校研究生规模达 960 到 1010 人;5 年后,建立实体运行的联合研究中心 6 到 8 个,工程仿真中心 1 个,工程师技术中心 8 到 10 个。

【来源:中国新闻网 发布时间:2023-06-20】

<https://news.sciencenet.cn/htmlnews/2023/6/503188.shtm>

## 国家教育数字化推进,高校交了哪些方案

“2018 年宁夏获批建设全国‘互联网+教育’示范区,今年 4 月高标准通过国家验收。”6 月 20 日,在 2023 年全国教育数字化现场推进会议上,宁夏回族自治区教育厅党组书记、厅长王成峰说。6 月 19 日至 20 日,2023 年全国教育数字化现场推进会议在湖北武汉召开,共同谈论国家教育数字化战略行动的重要命题。



2023 年全国教育数字化现场推进会议现场。摄影/张劲松

不少高校带来了数字化探索的最新方案。据清华大学副校长彭刚介绍，2013 年 10 月，清华大学自主建设我国首个慕课平台——学堂在线平台。目前学堂在线拥有课程 6790 门，注册学习者达 1.14 亿，覆盖 192 个国家和地区，成为了全球学习者规模第二大的慕课平台。

在华中师范大学，学校自主研发智能教学平台“小雅”拥有线上课程空间 5.5 万个，建设数字化学习资源 220 余万个，累计用户超过 15 万人，为备、教、学、测、评、督、管提供全场景支持。“（未来）继续深入推进数字化转型发展之路，不迟疑、不懈怠，以数字化赋能世界一流大学建设。”华中师范大学党委书记夏立新说。

在武汉理工大学，“校长驾驶舱”吸引了所有人的注意。一张大屏围绕学生、学科、教学、科研、人才等关键领域，挑选 60 余个关键指标形成综合校情“十大指数”。坐在“驾驶舱里”，学校校长办公会、网信领导小组会等重要决策会议均已实现“系统汇报、数据说话”，随时“掌舵”学校发展方向。

“人工智能将在国家教育数字化战略行动中发挥重要作用”。科大讯飞总裁刘庆峰分析，依托 AI 技术可以在三个方面助力教育数字化转型，如能对信息做采集，能对学情做分析，能对学习做推荐。

在全面推进教育数字化的战略部署下，除了高等院校展开的系列探索之外，职业院校也带来了数字化改革的方案。以深圳职业技术大学为例，该校党委书记杨欣斌提到，学校走出了“数字化+制造业”“数

数字化+国产化”等路径。在“数字化+国产化”的环节上，学校以华为推出的 5G、鸿蒙、欧拉等拥有自主知识产权的产品，共建 IASC 支持中心，第一时间转化为课程资源，培养适应国产化需求的产业人才。

从一校方案走向了一市方案，数字化浪潮带来了省市级教育格局的创新，推动着教学模式、评价模式、学生档案等环节的变革，构建了崭新的学生画像和教育知识图谱。

湖南省长沙市教育局党委书记、局长孙传贵把信息技术支撑学生综合素质评价改革方案带到了会场。这一成果曾获评基础教育国家级教学成果奖二等奖。

他提到要细化评价指标体系，搭建大数据收集模块，如在设置定性指标+定量指标的环节中，设立思想品德、艺术素养、劳动与社会实践、心理健康等一部分为定性指标，学业水平、体质健康等主要为定量指标。此外，该方案通过打造“人人通空间”分别设计不同的采集模块，全方位、全过程记录学生成长，汇聚成长大数据；在整体环节中构建评价分析模型，引领学生全面而有个性发展。

自教育部启动实施国家教育数字化战略行动以来，以国家智慧教育平台为先手棋和重要抓手，走出了一条中国特色的教育数字化发展道路。平台累计浏览量达 260 亿次，访问量超 19.2 亿人次，访问用户覆盖了 200 多个国家和地区，推动了数字空间中的文化交流与合作。

“要坚定信心，大力推进国家教育数字化战略行动，加快建设教育强国。”教育部党组书记、部长怀进鹏强调，要不断改进和完善国

家智慧教育平台，赋能学生学习、教师教学、学校治理、教育创新和国际交流。要以教育数据资源为要素，加强和夯实应用，提高人才培养质量，形成优秀案例。要以健全管理机制为牵引，开放发展，推进高水平教育国际化。

【来源：百家号中国青年网官方账号 2023-06-21】

<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1769308068134757035&wfr=spider&for=pc>

## 新农科

### 科技育种+养殖改革 激活淡水渔业发展新动能

我国是世界上淡水水域最大的国家之一，总面积达 1759.4 万公顷，内陆淡水水域以长江、黄河、黑龙江和珠江四大河流为中心，在全国范围内分布有 2800 多个大小湖泊、5000 多条大小河流以及众多的水库、池塘。

日前海南省发布的《加快渔业转型升级 促进海南渔业高质量发展若干措施》及“三年行动方案”中，对渔业高质量发展提出了诸多举措。其中，除了对海洋渔业提出“往深海走”之外，也对发展传统淡水养殖，提出“扶持引导中部市县开展淡水特色水产种苗繁育和养殖”“支持陆域集中连片养殖绿色发展”等一系列规划和举措。海南实施的众多手段对我国如何激活本土淡水渔业、保证优质动物蛋白供给提

供了答案。

### **渔业育种科学研究持续进步**

20 年来，中国水产养殖的产量一直占世界水产养殖产量的 2/3 左右，为中国消费者提供了 1/3 以上的动物蛋白来源。随着遗传育种科学研究的进步，我国水产养殖业逐渐摆脱了对野生种的依赖。鱼类新品种的培育，也极大促进了相关养殖业的快速发展，鲫鱼和鲤鱼产量已从 1983 年的 4.8 万吨和 8.6 万吨增至 2020 年的 274.9 万吨和 289.6 万吨。鲤鱼、鲫鱼、罗非鱼、中国对虾、扇贝等已形成系列新品种，实现了品种更新换代。2022 年，我国大约有 550 个水产养殖种类，其中具有一定养殖规模的土著种约 280 个，引进种约 80 个，人工培育品种约 200 个。

分阶段来看，我国的水产种业经历了以捕捞天然苗种为主、以简单的人工繁殖苗种为主和遗传改良种应用逐步扩大的 3 个主要阶段。1958 年“四大家鱼”人工繁殖以及成功进行海带自然光育苗，标志着我国水产种业进入第二阶段；以 1991 年原农业部启动水产原良种体系建设为标志，水产种业进入第三阶段。进入 21 世纪，为了把控新品种培育的源头，针对特定的养殖种类，遴选认定了一批水产遗传育种中心。通过这些举措，基本形成了中国现代水产良种与种业体系。

以长江淡水渔业为例，在长江禁捕后，湖北省农业发展中心组织中国水产科学院长江水产研究所、华中农业大学水产学院、湖北省水科所、武汉市农科院等多家科研机构组建联合攻关团队，首批研究“刀

鱼”（学名长江刀鲚）“土憨巴”（学名中华沙塘鳢）“石扁头”（学名大鳍鱠）“金鳅”（学名铜鱼）、“草鳊”（学名长春鳊）“江团”（学名长吻鮠）等 6 种长江野生鱼类的人工繁育驯化推广技术，助推长江大保护工作持续开展，为渔民增收提效提供新的产业门路。

2021 年，长江“刀鱼”首次在湖北人工养殖成功。2022 年新建繁育驯化基地 8 个，基地总数达到 37 个，储存培育亲本 11.5 万尾，繁育苗种 3500 万尾，推广养殖面积 1 万多亩，生产商品鱼 195 吨。

同样具有代表性的例子是国内巴沙鱼的养殖，2017—2018 年，由于国产巴沙鱼尚未形成规模化养殖，整体产量较少，而市场对巴沙鱼有较大消费需求，中国企业只能从越南大量订购巴沙鱼。为了打破国内巴沙鱼市场对进口成鱼的依赖，一些渔业企业开始尝试巴沙鱼的本土化育苗育种。从 2018 年开始，海南省陵水黎族自治县建设了上百亩的育苗基地，培育更适合本土生长的巴沙鱼苗。

为了能让这些巴沙鱼更适应海南岛北部以及两广甚至更北部地区偏冷的生长环境，温棚育苗应运而生，不仅保障了下塘后的幼鱼成活率，也填补了国内冬季鱼苗的短缺。通过多年的探索，海南企业已经形成了一套成熟的繁育方法，不仅让鱼苗更适合本土环境，存活率也从最初的 80%左右提高到 90%以上。

中国科学院院士、中国科学院水生生物研究所研究员桂建芳表示，水产养殖的可持续发展离不开优良品种的支撑。由于国外较少养殖淡水鱼类，我国大宗淡水鱼类等水产养殖良种大部分源于自主研发，种

苗基本实现了完全自给。但我国水产养殖育种还面临着两个挑战，一是提高良种率。2022 年，我国水产养殖遗传改良率为 52.8%，大量水产养殖品种尚有待进行系统遗传改良。良种对我国水产增产的贡献率为 25%—30%，低于水产养殖发达的国家。

二是降低病害发生率。我国水产养殖每年因病害损失达 450 亿元，药物使用不当带来了产品质量安全和水域生态环境污染隐患。

### **淡水渔业养殖改革蒸蒸日上**

淡水渔业的发展不仅仅体现在育种上，还体现在养殖模式与养殖技术上。养殖模式和技术的一次次创新，掀起淡水渔业养殖的一次又一次浪潮。

2019 年初，农业农村部等 10 部委联合发布《关于加快推进水产养殖业绿色发展的若干意见》，提出加快推进水产养殖业绿色发展。科技加速了我国渔业转型升级，各地围绕生态健康环保发展水产养殖业，涌现出改造传统池塘养殖，优化陆基工厂化养殖，稳步推进稻渔综合种养、大水面生态渔业，拓展深远海设施养殖、盐碱水养殖、循环水养殖等诸多养殖新模式、新业态，渔业生产发展与生态保护更加和谐统一。

浙江省青田县地处浙西南山区，有“九山半水半分田”之称，不具有发展农业的先天优势。1200 多年前，当地居民因地制宜，开垦梯田种植水稻，并放养鱼类自然生长，经过长期探索实践，形成了稻花肥鱼、鱼粪肥田的稻鱼共生系统。近年来，青田按照“一产为基，二

三产联动”的思路，协调推进稻鱼共生保护和发展，取得显著成效。2020年，青田县稻鱼共生面积 5.54 万亩，平均亩产水稻 450 千克、田鱼 35 千克，亩均净利润 3000 元以上，年综合产值 5 亿多元。

中国科学院院士张启发表示，稻田种养不仅提高了农业的经济效益，也为农业的绿色可持续发展提供了巨大的机遇和潜力。例如，在“稻—虾”系统中：广阔的稻田为虾提供了活动空间，使虾生长健壮；稻谷收获后冬季田间淹水，稻秆可以为虾苗提供栖息场所，对虾苗孵化具有保温作用；稻秆腐烂促进水体浮游生物生长，既为虾提供食物，同时也有效地解决了秸秆还田矛盾；既有利于对秸秆的消化利用，还杀灭残存害虫，减少次年虫源，降低虫害；虾的排泄物为稻谷提供有机肥料；虾的存在制约了农药化肥的施用。“虾—稻”互利共生体系能有效地实现资源节约、环境友好、生态平衡，具有引领农业生产模式变革的巨大潜力。

地处黄土高原与腾格里沙漠过渡地带的甘肃省白银市景泰县，由于长期大水漫灌地下水位不断回升导致土壤盐渍化严重。2021年，全县 103.74 万亩耕地中有盐碱耕地 16.3 万亩，其中重度盐碱地、弃耕地约 6.3 万亩。

“近年来，我们利用盐碱回归水和弃耕盐碱地，大力发展水产养殖，通过开挖鱼塘抬高耕地、灌水洗盐的方式降低水位、降盐分，恢复耕地、再造新田。”景泰县渔业技术推广中心工作人员付廷斌介绍，在实践中探索总结出了“挖塘降水、抬田造地、渔农并重、修复生态”

的工作思路。2021 年，景泰县已开发盐碱渔业 19 处、发展企业 38 家，全县水产养殖面积已达 1 万亩，抬田恢复耕地 0.12 万亩，改良治理盐碱地 2 万余亩。

同样能治理盐碱地的还有山东省东营市尝试的另一种养殖模式——“上农下渔”，该模式是把一块土地分成两大类。一部分用挖掘机将土挖出，形成一个大约两米深的河塘，挖出来的土用以抬高另一部分的地基。这样抬高的地基（叫做台田）由于较一般地面要高出一些，含盐量高的地下水无法上泛，并且用来给台田浇灌的水可以将土壤中的盐碱逐步地排出到台下，就可以发展种植业。台下毗邻的鱼池即可以吸收“上农”土壤里排出的水，鱼池也可经过自身过滤之后用池中水来养殖水产。

10 年来，全国渔业科技加快关键技术突破、技术系统集成和科技成果转化，大宗淡水鱼、特色淡水鱼、海水鱼、虾、蟹、贝类等 6 个现代农业产业技术体系不断健全，循环水、稻渔综合种养、多营养层级立体养殖等生态养殖模式不断推广，物联网养殖设备不断涌现，重点品种药物残留检测监测、水产苗种产地检疫水平不断提升，水产品质量安全追溯试点稳步推进。

华中农业大学工学院教授谭鹤群表示，必须坚持问题导向和目标导向相结合，以高质量发展为主线，加快技术创新和工程集成，依靠政策赋能、技术赋能、资本赋能，增强淡水渔业发展新动能。全面提升渔业产业化、组织化和可持续发展水平。（王佳仪 综合整理）

【来源:中国产业经济信息网 时间：2023-04-24】

<http://www.cinic.org.cn/hy/nongye/1428472.html>

## 现代海水养殖模式——智慧工厂化海水养殖

工厂化养殖在水产业是一个新兴产业，是取代常见的传统生产方式的一种新型工业化水产养殖模式。

自从 60 年代初期日本开始进行工厂化养鱼以来，世界各国纷纷设计工业化养鱼装置，但形成高效规模化生产是近三十年的事。它通过生物、物理及化学方法的有机结合，把水处理过程系统考虑，使水产养殖过程达到理想状态，形成不受自然条件影响的循环式的高密度养殖方式。

工厂化养殖的特点是生产的连续性、无季节性和主动控制性，其中主动控制环境和营养供给是工厂化养殖的核心。整个养殖系统需要控制的因素非常多：一是水质量和温度可控，如水体循环、水体控温、水质监测、生物过滤、充气增氧、臭氧脱色等。保证水质量，就是保证养殖鱼健康的前提；二是饵料投喂可控，定时、定量科学投料，既能节约成本、又能保证水质不受剩余饲料污染；三是废物处理可控，如自动死鱼收集、污水处理后，来能把这些废物化为农田生物肥料利用，四是起捕自动分类。

工厂化循环水养殖具有生产效率高、占地面积少的特点。可摆脱土地和水等自然资源条件限制，是一种高密度、高单产、高投入、高

效益的养殖方式。产品可像工业品一样可以不分季节、有计划地均衡上市，让百姓可以随时享受喜爱的海鲜。

### **我国的工厂化养殖的历程**

我国工厂化循环水养殖起步于 20 世纪 80 年代中期。1986 年前后，国内企业从德国、丹麦等国家引进一批循环水养殖系统，主要从事淡水罗非鱼、鳊鱼的工厂化养殖。然而，工厂化循环水养殖投入高，其经济性受到了严重质疑，加上技术上的不成熟，工厂化循环水养殖的发展一度进入了低谷。

1990 年初，国内开始进行工厂化循环水养殖相关的科学与技术研究，从早期摸索，到工艺、技术、装备的逐步研发与配套集成，最终实现产业化运行，这个过程花费了 30 年。

我国成规模的海水工厂化养殖出现于 20 世纪 90 年代。最初是以“温室大棚+深井海水”的工厂化流水养殖模式出现，这是中国工业化养鱼逐步创立的雏形。克服了养殖季节的限制以及突发恶劣天气的干扰，并以此为基础实现了单位水体养殖产量的大幅度提高，掀起了以大菱鲆、牙鲆等鲆鲽鱼类为代表的我国第四次海水养殖浪潮。



精准型工业化循环水养殖系统内景

科技创新有力地支撑了产业发展。在国内第四次渔业产业浪潮的推动下，2007年-2013年，以鲆鲽类工厂化循环水养殖为代表，产业规模迅速由2万 m<sup>2</sup> 上升至50万 m<sup>2</sup>，增长了25倍。在黄海水产研究所、中国科学院海洋研究所、中国水产科学研究院渔业机械仪器研究所等科研院所推动下，2013年前后，我国工厂化循环水养殖已初具规模，主要集中在北方沿海。



海水工厂化养殖红鳍东方鲀



海水工厂化养殖车间

近年来，我国工厂化循环水养殖已经有了质的飞跃，养殖密度、养殖水质和养殖效果都有了明显提高。养殖的不只鱼类，还有更多样的品种，对虾、海参、鲍和贝类等品种的循环水养殖先后在我国获得成功。

国内外循环水养殖技术得到进一步发展，工艺设备不断优化，逐步采用了纳米材料技术、生物膜快速培养技术、厌氧反硝化技术、自动投饵和自动化控制技术等现代化科学技术成果。我国渔业科技工作者坚持自主研发中国特色的工厂化循环水养殖工艺模式。通过不断对工艺设备更新换代和配套集成，进一步提高了自动化程度和集约化程度，强化了生物安保和动物福利，养殖水循环利用率达到 95%以上，循环水养殖配合生态综合尾水净化技术，实现了无废物生产和“零排放”。

### **工厂化养殖走向智慧化新时代**

我国渔业科技工作者目前已初步建立了适合我国国情的循环水养殖技术体系，产业发展初具规模。然而，在养殖微生态环境控制、养殖管理与投喂技术、水质自动检测与数字化管理、病害防控、节能降耗等方面还需要不断完善和加强。

由于企业管理者因传统养殖理念的束缚，使相当一部分循环水养殖系统集约节约、高效安全的技术优势尚未充分发挥。从设施装备上来看，我国工厂化循环水养殖在水处理精度、水处理效率、运转使用率及自动化、智能化管理水平方面与国外先进国家相比尚存在一定差

距。

在这个关键时期，农业农村部、中央网络安全和信息化委员会办公室联合印发了《数字农业农村发展规划（2019—2025年）》《“十四五”全国农业机械化发展规划》等一系列文件，这些文件的出台给水产养殖智慧化发展注入了新的动力。

尽管面临种种问题和挑战，但与各类水产养殖生产模式相比，工厂化循环水养殖可以实现生产效率最高、生态环境保持最佳、动物福利得到加强的目标，绿色、生态、循环、高效，代表着未来水产养殖业发展方向。随着我国渔业现代化、智能化水平的不断提高，新技术新材料不断出现，将给循环水养殖模式带来新的发展机遇。

随着中国建设生态文明和实现碳中和的进程逐渐加速，发展节能减排和低碳经济已成为水产养殖业的必由之路，我国传统的养殖模式在科技水平、自动化程度、经营管理方式、资源消耗等方面已经表现出种种局限性，而智慧化的工厂化循环水养殖的优势日益显现，必将迎来新一轮快速发展。

作者：刘雅丹 全国首席科学传播专家、中国水产学会原秘书长助理、中国农村专业技术协会秘书长助理

审核专家：代国庆 中国藻业协会秘书长

【来源：光明网 2023-06-08】

<http://www.xinhuanet.com/science/20230609/3379a9a8372>

## “原汤化原食”——水产养殖中的“口服疫苗”

我国中医和饮食文化中有种由来已久的说法：“原汤化原食”，吃完饺子再来碗饺子汤，有益于消化。“原汤化原食”中蕴含的科学道理，可以从“相似相容”的角度进行阐释，即两种理化性能相近甚至相同的物质融合在一起、相互协助，不会产生排斥效应。

这个理念在水产养殖的实践中也得到了理想的结果，比如海洋多糖可以作为饲料粘合剂（海藻酸钠）代替目前常用的淀粉基粘合剂，众所周知，大多数的水产养殖品种都无法对淀粉进行代谢，加重养殖品种肝脏的负担，而使用海藻酸钠为粘合剂正是符合了“原汤化原食”的理念，做到“取之于渔，用之于渔”。海洋生物多糖的美妙不止于此，今天我们从水产养殖口服微胶囊疫苗的主题出发，一起来看看海洋多糖是如何与疫苗完美结合的。

“原汤化原食”——水产养殖中的“口服疫苗”



来自免疫细胞的保护（图片来源于网络）

### “神妙” 的鱼类免疫成果——口服疫苗的应用优势

我国是世界上最大的水产品生产、消费和进出口国家。与此同时，随着集约化养殖的程度不断提高，鱼类病害也急剧增加，给我国水产养殖业带来巨大损失。因此迫切需要主动和被动的方案来解决鱼类健康问题，以维持水生动物食品生产的增长。其中，疫苗接种是对抗鱼类传染病最常见的成本效益策略之一，是保障水产养殖业健康可持续发展的最安全有效的措施。

按接种途径一般可将疫苗划分为注射、浸泡和口服疫苗。其中，渔用口服疫苗是灭活疫苗、减毒活疫苗和核酸疫苗等疫苗通过包封或生物载体等技术处理之后，以口服方式对水产动物进行免疫接种的一类疫苗统称。且不受接种对象规格大小、口服疫苗种类、接种时间和次数等限制，不易引起机体产生应激反应。因此，渔用口服疫苗在水

产养殖中有着广阔的应用前景，鱼类口服疫苗免疫主要以黏膜免疫为主，它在鱼类疾病的防御过程中起着主导作用。口服疫苗不仅有效避免了由注射引起的机体的应激反应和损伤，而且可以减少人力物力，提高免疫效率，降低养殖成本，在养殖生产中易于推广和应用。

### **“神奇”的天然海洋产物——海洋生物多糖的功能及其来源**

海洋生物多糖是源于海洋的动物、植物和微生物的自身组成部分的一类具有特殊功能的多糖，由于不同种类的海洋生物生活环境和生存方式不同，体内所具有的多糖结构和物理化学性质有显著的差异，因此每种海洋生物多糖都有其独特的功能属性，它们的功能可总结为如下几点：

抗氧化作用。多糖具有清除物理的、化学的及生物来源的多种自由基的作用；

增强免疫力作用。大部分海洋生物多糖都具有免疫调节、增强机体免疫功能和抗病能力作用；

抗肿瘤作用。大多数海洋生物多糖都具有抗肿瘤作用，如海带粗多糖和海带酶解提取液都可抑制肿瘤块的生长。

基于海洋生物多糖的上述优势，众多企业和科研院所开发了功能特异海洋多糖功能性产品，包括功能糖醇、生物医用材料、海洋化妆品、功能食品配料、海洋微生物肥料等。尤其是在水产养殖领域中，海洋多糖材料作为口服疫苗的包封胶囊，不仅可以实现其包裹作用，同时还可以赋予疫苗产品抗氧化、增强免疫力等功能。

## “神秘”的口服微囊疫苗——海洋多糖微胶囊化的应用

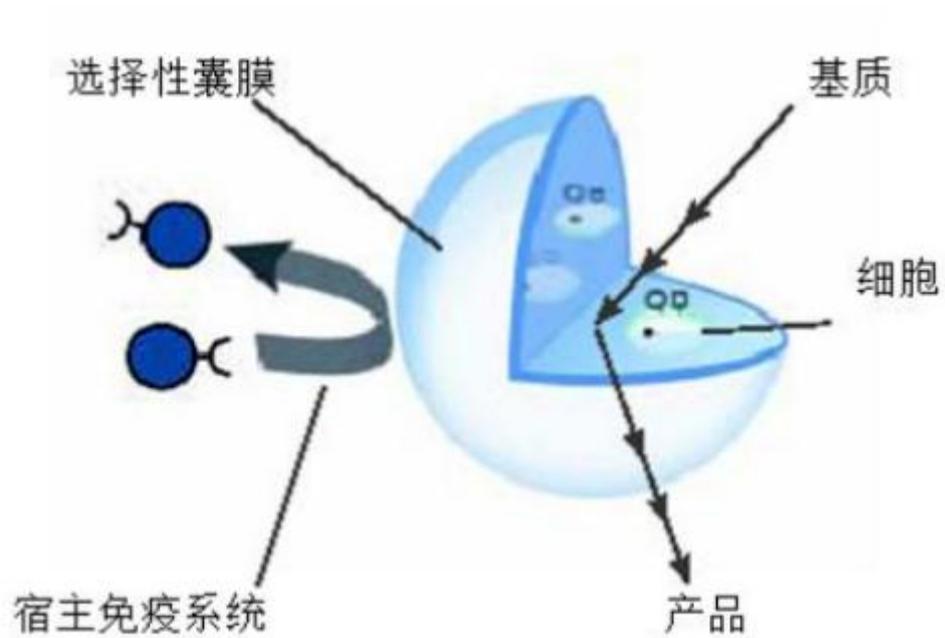
疫苗的微胶囊技术是“将固体、液体和甚至气体抗原或药物包裹在粒径范围为 1-200 $\mu\text{m}$  胶囊中,在长时间内以控制的速率释放其包裹物的一类技术”。这种技术可以将疫苗包裹,极大减弱了养殖水体的复杂组分对疫苗功效的影响,同时也避免了注射、浸泡等疫苗接种方法的弊端,因此对疫苗的微胶囊技术的深入研究和应用具有理论和实践的双重意义。

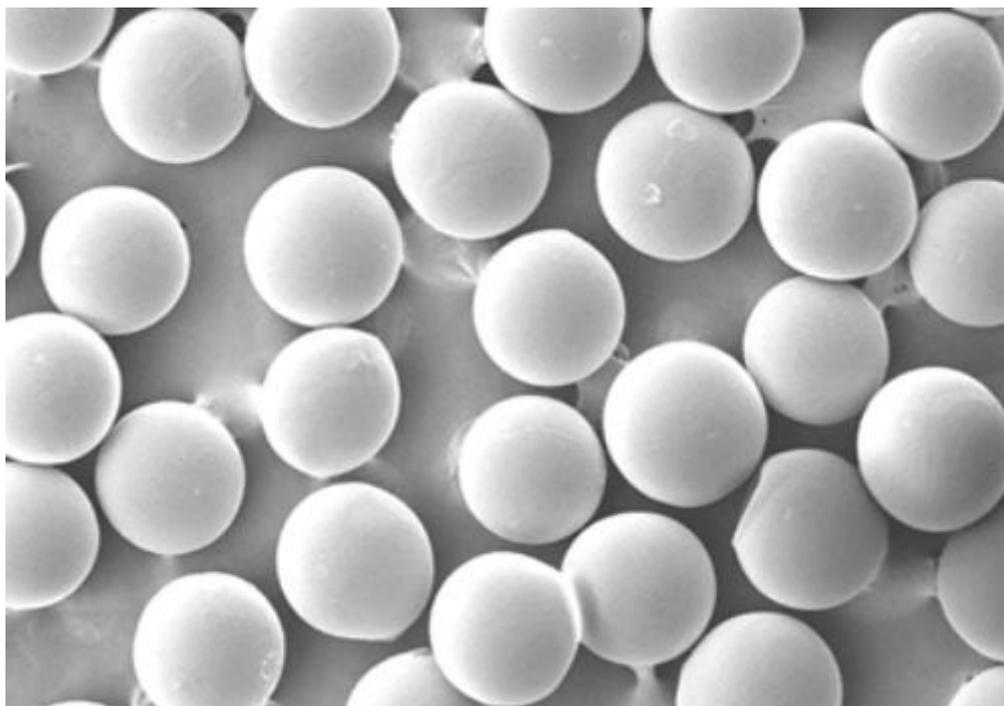
自 90 年代末以来,微胶囊化技术一直被用作在水产养殖中包封口服疫苗的一种方法。主要用于包封各种病原体(如鳃弧菌、乳球菌、嗜水气单胞菌)或核酸(如含有抗原编码基因的 DNA 质粒),以治疗几种鱼类(鲤鱼、日本比目鱼、鳟鱼、尼罗罗非鱼等)。海藻酸钠是从褐藻类的海带或马尾藻提取的一种天然多糖,具有无毒、成本低、生物相容性好、可降解等优点,海藻酸钠微球胶囊可以包封病原体避免敏感性抗原物质的失活,是目前应用较多的鱼用口服疫苗包裹材料之一。

目前,海藻酸盐微胶囊已成功应用于大西洋鲑鱼口免疫预防的口服给药系统。海藻酸盐微胶囊具有良好的递送免疫原性物质的能力,并且胶囊与大西洋鲑的组织器官具有较强的亲和能力,口服微胶囊疫苗 24 小时后,即可在大西洋鲑的肠道,脾、肾脏和肝等器官组织发现微胶囊的存在。

此外,壳聚糖主要源于蟹、虾甲壳等,是自然界产量排名第二的

天然多糖，壳聚糖不仅具有良好的生物降解性和生物相容性，还能够刺激巨噬细胞活化，促进巨噬细胞吞噬功能，具有免疫调节作用，是鱼用口服疫苗包裹材料的良好选择。壳聚糖微囊聚合物可保护抗原免受外界不良因素（如有机溶剂，较低或较高的 pH 环境，蛋白酶等）的影响和破坏，为疫苗提供可靠的保障。





微胶囊结构示意图（图片来源于网络）

微囊疫苗海洋多糖可生物降解微球作为口服疫苗的新型载体，因其具有降解速度缓慢且可以控释、增强免疫应答、减少接种次数、口服免疫可减少消化液破坏等优点而备受青睐，微囊技术在水产养殖中的应用，不仅使产品性能得到了很大的提高，而且减少了水质的污染，降低了水产养殖动物的死亡率。

作者：田野（大连海洋大学水产设施养殖与装备工程研究中心副教授、研究生导师），孙萌（大连海洋大学水产设施养殖与装备工程研究中心研究生）

科学性审核：刘鹰（浙江大学生物系统工程与食品科学学院博士生导师）

【来源：光明网-科普中国 2023-06-14】

[https://kepu.gmw.cn/2023-06/14/content\\_36630239.htm](https://kepu.gmw.cn/2023-06/14/content_36630239.htm)

## 学科与专业

### 西湖大学最新虚拟现实交互领域突破：首次开发元宇宙触觉感知



可触摸的元宇宙——5月30日，西湖大学发表最新虚拟现实交互领域研究成果，在国际上首次提出并开发了“高保真主动机械触感交互系统”，为元宇宙带来了全新的触觉感知维度。

## nature machine intelligence

[Explore content](#) ▾ [About the journal](#) ▾ [Publish with us](#) ▾ [Subscribe](#)

[nature](#) > [nature machine intelligence](#) > [articles](#) > [article](#)

Article | [Published: 29 May 2023](#)

### Active mechanical haptics with high-fidelity perceptions for immersive virtual reality

[Zhuang Zhang](#), [Zhenghao Xu](#), [Luogian Emu](#), [Pingdong Wei](#), [Sentao Chen](#), [Zirui Zhai](#), [Lingyu Kong](#), [Yong Wang](#) & [Hanqing Jiang](#) 

[Nature Machine Intelligence](#) (2023) | [Cite this article](#)

[Metrics](#)

伦敦时间 5 月 29 日 16:00，Nature Machine Intelligence（《自然-机器智能》）在线发表了西湖大学姜汉卿团队的该项研究成果“Active Mechanical Haptics with High-Fidelity Perceptions for Immersive Virtual Reality”。

澎湃新闻（[www.thepaper.cn](http://www.thepaper.cn)）从西湖大学了解到，这项研究借鉴了古老的东方手工技艺“折纸”，这意味着他们借鉴折纸艺术，让 VR 眼镜里的虚拟世界不仅可见、可听，还可“触摸”。

众所周知，当前的 VR 交互，仅可提供视觉与听觉体验，呈现的是一个仅可远观、却无法触碰的虚拟空间，而触觉恰恰是人类获得主体感的关键——在人类的五感（视觉、听觉、嗅觉、味觉、触觉）中，视、听觉在信息接收方面居于主导地位，味、嗅觉处于辅助地位，触觉则居于根本地位（我们据此获得物主感，这是区分主体和客体的关键）。

研究者们曾经尝试过很多种“解决”方案，大多是通过震动或压力代偿创造“被动触感”：例如具有振动功能的手柄；柔性电子科学家、西北大学 John Rogers 院士发明的可以贴在皮肤上的振动马达；以及 Meta 在 2021 年发布的触觉感知手套，通过气囊压迫给予用户抓取物体时的触感……然而，这些“触感”就如同你的手机忽然振动了一下，或者是坐在 4D 电影院里突然感受到座椅的晃动，你的体感都是由设备出发、给予你一种被动的交互体验，距离日常生活中真实的、由人类主动触发的“触觉”还差距甚远。

最前沿的 VR 和元宇宙，怎么会因为传统的折纸艺术而破局？

澎湃新闻了解到，姜汉卿在 2021 年 6 月结束了在美国亚利桑那州立大学十五年的任教，正式加盟西湖大学。在西湖大学，他最早启动的课题之一就是柔性电子与软/硬异质性材料研究，即“折纸机械超材料”。这指的是并非自然形成，而是人为构造的材料结构，材料的性能不依赖于材料的分子结构或者晶体结构本身，主要依赖于其精巧的构型里面的结构细节。

“折纸材料可能很软，但是依赖于不同的折叠方式，折纸结构又会变得很硬，基于折纸结构的机器人，就可以随时调节软硬程度。”姜汉卿萌生了把“折纸”和元宇宙结合起来的念头。

摆脱当前虚拟现实交互的固有思维定式，姜汉卿创造了“主动触觉”这个新概念——不同于肩、胸、腰、背等人类身体通常接收“被动触觉”的部位，人的手和脚通常是主动出击，通过主动触摸去感知

物理世界。研究团队选择从“机械触感”（即刚度，物品的软硬触感）入手，模拟手和脚主动触摸物体时的感觉。



高保真主动机械触感交互系统的局部结构

他们研发了一套“高保真主动机械触感交互系统”，利用不同材质、不同尺寸的折纸模块搭建了两种不同维度的交互装置：一种可引发局部触感的手持式装置,与一种可以产生全身体感的脚踏式装置。在使用手持式交互装置时，用户可通过主动抓握，体验其所交互的不同物品的软硬程度；在使用脚踏式装置时，用户则可通过主动踩踏，以全身运动的形式体验其所处的环境地面特性。

这种主动机械触感的实现，正是源于硬件设备内部曲面折纸结构在交互过程中、由用户主动触发的被动变形——在电机的配合作用下，曲面折纸能弯曲成不同的角度，也会产生不同大小的反力，从而给予用户手足不同的“弹性”反馈。

这种触觉的变化传递给大脑，大脑就会根据“软硬”做出判断：抓到的是棉花，是木板，还是钢球……如果把手换成脚，大脑同样会根据脚所传递的刚度反馈，来判定人是走在马路上、草地上，还是踩在冰上……由此，在元宇宙的虚拟世界中，就可以实现“所见即所触，所处即所踏”。

据西湖大学介绍，接下来，姜汉卿研究团队将继续寻找多模式的感知、还原更完整的触觉，在形态上，他们正在尝试和柔性电子整合，实现主动触觉与被动触觉的结合，以及努力用折纸实现更大尺度的体验，在更大的场景中实现交互。

【来源：澎湃新闻·长三角政商 2023-05-30】

[https://www.thepaper.cn/newsDetail\\_forward\\_23279328](https://www.thepaper.cn/newsDetail_forward_23279328)

## 一张面向 2035 年的蓝图：中国如何迈向科学最前沿

前不久，在中国科学院学术会堂，中国科学院院士、厦门大学化学系教授、无机化学家郑兰荪向在场的院士们展示了一张图。图上汇集了面向未来驱动学科及前沿领域发展的系列因素：人口老龄化、气候变暖、国家安全、能源需求、万物互联与智能化、健康的危机……

2035 年学科及前沿领域将会发生什么变化？哪些研究将会对未来产生巨大影响？我国在面向 2035 年科研发展过程中还存在什么困难？前不久，包括郑兰荪在内的数位院士从各方赶来，共同见证“中国学科及前沿领域 2035 发展战略丛书”揭幕。在这套事关学科及前沿

领域战略研究书籍的背后，汇集了 400 多位院士、3000 多位专家，历时三年，围绕数学、物理等 18 个学科和量子物质与应用等 20 个前沿领域，展开项目研究工作，“绘制”了一幅瞄准未来的“科学全景图”。

“当今世界，科学技术发展迅猛，新一轮科技革命和产业变革正处于蓄势跃迁、快速迭代的关键阶段，科学技术以其基础性、先导性和强渗透性深刻影响了国家前途命运，影响了人们生活福祉。”中国科学院副院长、党组成员常进院士在战略丛书发布会上说。

### 一个明确的“警示信号”

“以前说落后都要挨打，更多认为是经济发展落后就要挨打。现在我们更深刻体会到，科技发展落后就要挨打。”郑兰荪感慨，在全球科技竞争日益激烈的背景下，各个国家都在不断调整与完善科技创新战略与政策，增加对科技的投入，加强重点领域的研究，培育新兴的战略产业。他认为，“科技的发展既是个机遇也是重大的挑战”。

让他忧虑的是，基础研究的创新性还不足。这位院士直言，“一些基础科学研究，是在以‘抄作业’的形式微调一些体系，缺乏新的认识，因此就缺乏原创基础理论研究。”

在一场重大研究计划交流会中，他了解到，有的项目发现纳米团簇可以作为自由基聚合的光引发剂，还有科学家发现团簇可以用于芯片研发、放疗等临床研究之中。在郑兰荪看来，基础的科学研究突破后，可以满足系列重大社会需求。

同样，让他感觉紧迫的是，基础设施的高端设备对外依赖性太强，

要做好基础设施建设，必须要重视高端仪器的发展。此外，目前基础研究的评价体系之中，重视量化指标和过程控制，资助重物而轻人才，缺乏对高风险研究的资助。这导致一些创新的研究往往很难持续性发展。

郑兰荪曾经跟学生讲，往往没有预期的结果才是最好的结果。但他同样在思考，在基础研究很难预期结果的情况下，怎么来提高风险研究资助，怎么给科学家提供保障？

围绕研究中人才、设施等系列问题，报告给出了明确的“警示信号”：在人才队伍方面，我国研发人员人数占比偏低、人才竞争力有待加强、学科交叉型人才缺乏；在自主设施平台方面，我国在中高端仪器设施、科研信息数据、科研试剂等领域有待加强；在体制机制中，我国的评估机制、资助体制、科研成果转化机制、知识产权保护机制等有待完善。

党的二十大报告中指出：“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。” 报告还强调，到 2035 年要建成教育强国、科技强国、人才强国。

中国科学院院士、西安测绘研究所研究员杨元喜立足所研究的领域，陈述了我国北斗卫星导航系统工程建设取得的重大成就，也坦言综合 PNT 体系建设仍有系列亟待解决的难题：重力、磁力匹配导航技术，距离工程化、实用化存在较大差距，深空 PNT 技术亟待突破，水下北斗面临系列理论与工程技术挑战。

他描述的未来发展目标是，在 2025 年前，完成国家综合 PNT 体系顶层设计，搭建弹性 PNT 技术框架；在 2035 年前，建成国家综合 PNT 基础设施，实现从深空到深海、无缝覆盖的 PNT 服务体系。

“我们希望面对国家重大需求补短板弱项。” 杨元喜说。

### **“需要一场彻底的变革”**

“ChatGPT 出来后，对于人才培养尤其是中小学培养不能是知识的灌输，而是要做到能力的培养。” 中国科学院院士、中国科学技术大学教授陈仙辉对中青报·中青网记者说。在他看来，随着人工智能的发展，人才培养的逻辑需要发生彻底的变革。

报告中对于人工智能等技术对未来驱动影响做了系列分析。报告提到，在学科前沿领域的发展过程中，技术驱动因素产生的带动作用是不容忽视的。值得思考的一个趋势是，在技术进步的广泛带动下，实质性地促进了学科融合交叉，推进了学科前沿的研究，同时衍生了更多新的学科生长点。

在技术驱动下，学科及前沿领域的演进正在改变。

郑兰荪曾在一个项目咨询中了解过纳米科技与产业化的问题。起初郑兰荪想了解纳米科技链接了哪些产业，但随着调研深入，他发现纳米科技的发展产生了互联网一般的辐射效应——纳米+的效应。在疫苗使用、化工催化剂等方面，纳米技术正在不断地投入使用。

在郑兰荪看来，人工智能的出现已经给化学研究带来了系列改变，

“今后 15 年人工智能的发展所带来的影响，可能会远远超出我们的预期。”

他进一步解释，人工智能的发现需要链接数学、计算科学等学科信息，那么也就衍生出更多新的学科生成点。让他感觉紧迫的是，在人工智能迅猛发展的背景下，新的研究方法和研究范式不断出现，“如果我们没有抓好这个趋势，可能又会出现新的更大的落后。”

人工智能技术成果已经进入信息、生物医药、能源环境、航空航天及国家安全等各个方面，对一个国家的经济繁荣与文化生活产生了重要的影响。

瞄准 2035 年，报告给世界科学的发展趋势做了一个宏观判断：在学科及前沿领域的发展趋势中，当前学科的组织化越来越强，科学被整合到不同层级的组织范畴中；重大使命任务引导新的学科融合，学科发展日益汇聚融通；超越还原论的研究视角影响日趋扩大，计算机模拟和数据科学发挥越来越大的作用；“互联网+”正在改变科学交流生态，开放科学重塑科学的边界。

人工智能是否能替代科学家？报告同样作出了判断：未来新兴技术带来了重要的伦理问题，可信任性成了科学技术治理的重要内涵。

### **未来关键核心领域在哪里**

在 400 多位院士的眼中，面向 2035 年的关键核心领域是什么？

报告在面向经济社会未来发展需求的战略重点中列举：能源科学、

量子科学与量子通讯、纳米科技与材料科学、脑科学与类脑智能、生命健康领域、生态与环境科学、大数据与人工智能、空间与天文。

聚焦于纳米科技与材料科学领域，中国科学院院士、清华大学化学系教授李景虹认为，纳米科学是一种基础性、前沿性、交叉性和普适性的研究，在基础科学研究和应用领域具有重要的作用。

面向未来，李景虹建议要坚持长期创新，补充理论研究的不足，让创新实践的应用更加扎实，把科研专利跟产业发展紧密结合，把科学研究和国家需求紧密结合，推动科学研究成果不断地达到国际领先水平。

陈仙辉对此也有类似的看法。在他看来，未来要做好战略重点领域的研究突破，还要补好理论和人才短板，为前沿科学战略实现储备力量。

从高校教师的身份出发，郑兰荪认为教学 and 科技的发展应该相互促进。未来教育界还需要解决教学内容和科学前沿脱节、实验教学水平较弱等问题。在他看来，科学发展最根本的问题是要培养人才，要从大学阶段培养学生对基础科学的兴趣，为后续科学研究孕育新的力量。

报告给未来发展之路留下了建议思考：希望政策精准发力，消除机制障碍；重视基础研究，优化学科体系；创新人才机制，强化智力支撑；深化学科协同创新平台建设。

在战略丛书发布会上，国家自然科学基金委员会党组书记、主任

袁贤康院士提到，三年多来，院士专家们开展深入的全面的战略研究工作，明确了基础研究领域的方向和发展目标，围绕国家战略需求和经济社会发展需要以及科技发展前沿，研判提出了一批有针对性的科学问题。他说：“未来还将从中遴选适合发布的报告中英文摘要面向全球发布，及时发出中国科学家的独立判断。”

【来源：中国青年报客户端 2023-06-09】

[https://edu.youth.cn/wzlb/202306/t20230609\\_14574998.htm](https://edu.youth.cn/wzlb/202306/t20230609_14574998.htm)