

高校发展改革动态

2024年第5期

发展改革处（“双一流”建设办公室）

2024年9月20日

【院校动态】2024年8-9月

1. 中国农业大学以人工智能深化教育教学改革。9月13日，中国农业大学“园艺+人工智能”“动物科学+人工智能”“水利水电工程+人工智能”等3个双学士学位项目面向2024级新生启动校内选拔工作。此次推出的双学士学位项目是该校以教育教学改革应对数智时代挑战的崭新探索，同时推出的还有“AI+”系列微专业、“AI+”系列通识课、“AI+”系列讲座、信息素养基础课以及数智化共享教学资源。

2. 中国农业科学院启动实施十大科技攻关行动。8月29日，中国农业科学院宣布启动实施十大科技攻关行动。行动是贯彻落实党的二十届三中全会关于“优化重大科技创新体制机制，统筹强化关键核心技术攻关”的重要举措，是强化推进有组织科研、提升整体创新效能的重要抓手。行动聚焦“三农”领域战略性、全局性、前瞻性重大科技问题，主要包括主粮作物产能提升、家畜保供提质、

大豆油料产能提升、盐碱地综合利用、外来入侵物种防控、设施农业现代化提升、农业生物合成、乡村产业振兴、乡村建设与治理等。

3. **9所农林高校入选全国教育系统先进集体。**9月8日，在庆祝第40个教师节暨全国教育系统先进集体和先进个人表彰活动中，我校植物保护学院入选全国教育系统先进集体。农林高校获此项荣誉的还有8家单位，分别为：华中农业大学生命科学技术学院、贵州大学农学院、扬州大学农学院、山东农业大学农学院、湖南农业大学园艺学院、福建农林大学海峡联合研究院（未来技术学院）、江西农业大学猪遗传改良与种质创新全国重点实验室、安徽农业大学茶与食品科技学院。

4. **内蒙古农业大学草原与资源环境学院更名。**8月10日，内蒙古农业大学草原与资源环境学院正式更名为草业学院。学院将以此此次更名为契机，探索形成学科建设新机制、新模式，做好争创一流学科、培养创新型人才、推进“科技突围”等工作，为建好北疆生态安全屏障、国家重要农畜产品生产基地做出更大贡献。目前，我国单独设立草业学院的高校达到12所。

5. **福建农林大学成立中非“中文+职业技能”教育区域发展中心。**9月6日，教育部中外语言交流合作中心、福建农林大学与南非德班理工大学宣布成立中非“中文+职业技能”教育区域发展中心。中心旨在立足于服务非洲，为国际中文教育赋能，搭建“中文+职业技能”创新平台，开展“中文+职业技能”教育研究，为更多中文学员的就业、创业创造机会，努力培养一批既掌握中文又熟练掌握职业技能的复合型人才，促进中国与非洲南部各国在职业教育和技能培训领域的深度交流与合作。

6. “能源经济与气候政策研究”基础科学中心项目通过考察。

8月24日，自然科学基金委管理科学部在北京召开基础科学中心项目“能源经济与气候政策研究”现场考察会。项目依托北京理工大学，负责人为该校管理学院魏一鸣教授。会上，专家组成员一致认为，“能源经济与气候政策研究”项目紧密围绕国家重大需求与世界科技前沿，聚焦于能源转型和碳减排的路径与激励机制，开展具有前瞻性的深入研究，项目研究思路科学合理，目标明确清晰，研究方案切实可行，项目依托单位和合作单位均具备充分的实施条件，符合基础科学中心项目的定位与要求。

7. 中国气象局与西安交通大学签约深化合作。

9月10日，中国气象局与西安交通大学签署战略合作协议。双方将围绕地球系统数值预报、人工智能和大数据气象应用、气象探测、能源气象保障、低空经济、城市气候与人居环境、健康气象、人工影响天气等领域联合开展高水平科技攻关，共建“政产学研用”高效融合的科技创新平台，共同开展技术原创性、应用创新性研究，并推动相关技术转化应用，积极开展学科建设和人才培养，共同为国家科技创新、气象高质量发展作出更大贡献。

8. 南开大学正式推出微专业项目。

8月15日，南开大学推出首期微专业项目，并在今年秋季学期正式开班。该校微专业是指在本科专业目录之外，依托优势学科、专业，围绕某一特定方向、交叉学科领域或相关前沿领域，开设的一组核心课程，每组课程约5-8门，总计15-20学分。项目包括“应用型微专业”“学科交叉型微专业”“全英文微专业”三类，应用型微专业主要面向经济社会发展需求，增强学生解决现实问题的能力和提升学生综合竞争力；学科交叉型微专业指围绕某一跨学科领域或行业发展方向开设跨学科

课程，助力学生适应学科交叉融合创新发展的趋势；全英文微专业主要培养学生在国际学术领域互学互鉴、追踪国际学术前沿的能力。

9. **中国人民大学深化人工智能领域产学研合作。**8月3日，中国人民大学与北京百川智能科技有限公司共同建立“中国人民大学—百川智能大模型联合实验室”。实验室通过项目化运行，实现产学研合作，将人大一流的科研团队实力与百川智能前沿的技术应用能力形成合力，共同推动以大模型为代表的人工智能领域研究与产业界、社会应用场景以及人才培养的紧密结合，为中国大模型技术做出引领性的突破和发展。

【评价动态】2024年8-9月

1. **最新ESI排名发布。**9月12日，ESI(基本科学指标数据库)发布了本年度第5期排名(统计数据范围2014.01.01-2024.06.30)。本期排名国内有4所高校新增万分之一学科，分别为：中国农业大学(植物学与动物学)、北京大学(环境科学与生态学)、华南理工大学(工程学)、北京协和医学院(药理学与毒理学)，目前国内拥有万分之一学科的高校达到24所，其中包括我校与中国农业大学、南京农业大学3所农林高校；有7所高校共计新增7个前1%学科，其中包括中国海洋大学的植物学与动物学、中南大学的环境科学与生态学；67所高校共计新增73个前1%学科，其中包括南京农业大学的地球科学。我校ESI学科排名情况详见表1。

表 1 我校 ESI 学科排名情况（2024 年 9 月）

学科领域	国际位次	较上期变化	较上年变化	论文数	总被引	篇均被引	高被引论文	前 1% 机构数
农业科学	9	—	↑ 2	7895	142229	18.02	139	1278
植物学与动物学	29	—	↑ 11	6585	106506	16.17	147	1826
环境科学与生态学	104	↑ 3	↑ 25	4274	97541	22.82	84	1940
生物学与生物化学	304	↑ 1	↑ 39	2008	47537	23.67	30	1552
化学	558	↑ 3	↑ 33	2454	43731	17.82	12	1985
工程学	352	↑ 3	↑ 55	1889	43360	22.95	52	2546
分子生物学与遗传学	531	↓ 1	↑ 27	1683	36651	21.78	5	1120
地球科学	562	↑ 10	↑ 82	740	16960	22.92	18	1100
微生物学	290	↑ 7	↑ 70	993	15296	15.4	7	744
材料科学	1177	↑ 2	↑ 42	583	11269	19.33	1	1453
计算机科学	420	↑ 3	↑ 84	483	10330	21.39	7	807
药理学与毒理学	706	↓ 1	↑ 13	460	7966	17.32	2	1316
临床医学	5692	↑ 31	↑ 102	274	4889	17.84	4	6426
社会科学总论	1221	↑ 22	↑ 164	321	4741	14.77	20	2272
学校总体	454	↑ 11	↑ 74	31682	603776	19.06	537	9379

2. **2024 世界大学学术排名发布。**8 月 15 日，上海软科正式发布“2024 软科世界大学学术排名”，我校排名居全球第 301-400 位。本年度排名发布全球前 1000 位的研究型大学，我国内地共有 203 所大学上榜，其中农林高校有 16 所。排名在全球前 500 位的农林高校分别为：中国农业大学（201-300）、华中农业大学（301-400）、南京农业大学（301-400）、西北农林科技大学（301-400）、南京林业大学（401-500）、华南农业大学（401-500）。

3. **最新自然指数排名发布。**9 月，自然出版集团发布了新一期全球排名（数据范围 2023 年 5 月 1 日—2024 年 4 月 30 日）。我校在 145 本自然指数期刊发文 114 篇，总论文分数 67.54，综合排名居全球第 249 位。兄弟高校中，中国农业大学居全球第 236 位，华中农业大学 269 位，南京农业大学 315 位。

【学术动态】2024年8-9月

1. 8月27日，西湖大学、西湖实验室闫涪团队在 *Cell* 上连续发表两篇关联论文。论文一题为“Structural insights into the chloroplast protein import in land plants”，该研究展示了拟南芥 Ycf2-FtsHi 和 TIC 配合物的结构，以及 Pisum 在它们之间形成的超配合物，为陆地植物叶绿体蛋白质输入过程提供了有价值的结构见解。论文二题为“Conservation and specialization of the Ycf2-FtsHi chloroplast protein import motor in green algae”，该研究从 *Chlamydomonas reinhardtii* 中分离并确定了天然 Ycf2-FtsHi 复合物的冷冻电镜 (cryo-EM) 结构，发现了一个由多达 19 个亚基组成的复合物，包括多个绿藻特异性成分，为了解叶绿体蛋白质输入马达的组装、功能、进化保护和多样性奠定了结构基础。

2. 8月28日，德国维尔茨堡大学丁美琪等研究人员在 *Nature* 在线发表题为“Probing plant signal processing optogenetically by two channelrhodopsins”的研究论文，利用光遗传学工具解码了植物电信号和钙信号背后所编码的植物胁迫应答。这为进一步研究 Ca²⁺ 信号调节植物免疫响应提供极其有效的研究手法，也为探索局部与系统信号编码与传播的研究创造更丰富的可能，在培育新型高产抗病农作物和利用光处理诱导植物抗性方面具有很高的潜在应用价值。

3. 8月28日，武汉大学生命学院孙蒙祥教授课题组在 *Nature* 在线发表了题为“Sperm-Origin Paternal Effects on Root Stem Cell Niche Differentiation”的研究论文，揭示了植物父本起源基因调控胚根干细胞发育的分子机制。该研究厘清了几个重要的科学问题：1. 证实 TREE1 和 DAZ3 仅在精细胞中，而不在胚根原和根中表达，却可

以调控根的发育；揭示了胚后器官发生存在先天性调控机制。2. 揭示了受精作用的一个新的内涵，即通过受精作用引入特定的父本基因抑制卵细胞内的母本有害基因的表达，防止其对胚胎发育造成伤害，确保后代的正常发育。3. 精细胞的某种遗传缺陷可特异致使根的发育异常。揭示了尚未引起关注的配子质量在后代特定器官形成中的重要调控作用。

4. 9月5日，加州大学伯克利分校 Brian Staskawicz 课题组联合 Eva Nogales 课题组在 *Cell* 发表题为“Activation of the helper NRC4 immune receptor results in the formation into a hexameric resistosome”的研究论文。该项研究阐明了植物中 hNLR-sNLR 免疫受体对的独特激活机制，揭示了一种与哺乳动物截然不同的信号传导过程。此外，NRC4 抗病小体不同的寡聚化状态极大地拓展了我们对 NLR 蛋白调控机制的认识，这些发现不仅加深了我们对 NRC 抗病蛋白的结构和功能理解，还揭示了钙离子信号在 NRC 介导的免疫反应中的重要作用，为开发新的植物抗病策略提供了重要的理论基础。

5. 8月15日，北京大学生命学院朱玉贤教授在 *Nature Genetics* 发表题为“A telomere-to-telomere cotton genome assembly reveals centromere evolution and a Mutator transposon-linked module regulating embryo development”的研究论文。该研究通过解析首个端粒到端粒的雷蒙德氏棉（*Gossypium raimondii*，四倍体棉的祖先种）基因组完整序列图谱，揭示了其独特的着丝粒结构类型及表观图谱。通过深入挖掘功能性转座子，发现由三个新分子（miR2947-DNA 转座子 MuTC01-加倍基因 LEC2b）组成的三级小 RNA 调控机制，从而阐明了棉花复杂折叠胚胎形成的分子调控与演化机制。

6. 8月13日，河南省农业科学院张新友院士团队联合国内外

科研机构在 *Nature Genetics* 发表题为 “Chloroplast and whole-genome sequencing shed light on the evolutionary history and phenotypic diversification of peanuts” 的研究论文。该研究通过叶绿体基因组和核基因组分析，揭示了花生的遗传驯化史和表型分化的遗传机制，并挖掘出一批调控花生亚种分化的关键基因，获得了与花生荚果与籽粒大小、含油量等性状显著关联的 SNP 位点，对指导花生育种工作具有重要的理论和实践意义。该成果的发表标志着我国在花生基因组变异和重要农艺性状遗传解析方面取得了重大进展。

7. 9月10日，山东大学生命科学学院丁兆军教授团队在 *PNAS* 发表题为 “Phenoxyacetic acid enhances nodulation symbiosis during rapid growth stage of soybean” 的研究论文，解析了苯氧乙酸促进大豆根瘤发生的分子机制。该研究首次揭示了大豆在生长早期根瘤快速增加的分子机制，并鉴定出能够促进大豆共生固氮的苯氧乙酸，为其在增强根瘤共生及促进农业可持续发展中的实际应用奠定了理论基础。

8. 8月30日，华中农业大学植物科学技术学院王旭彤教授课题组与东北师范大学刘宝教授课题组合作在 *PNAS* 发表题为 “Non-CG DNA hypomethylation promotes photosynthesis and nitrogen fixation in soybean” 的研究论文，揭示了 non-CG DNA 甲基化在调节大豆发育过程中的表观遗传机制，提供了改善大豆产量和营养价值的新策略，展示了表观遗传修饰在全球农业生产中提升大豆性状的潜力。

9. 8月5日，浙江大学农业与生物技术学院王蒙岑教授课题组在 *Nature Microbiology* 发表题为 “*Aspergillus cvjetkovicii* protects against phytopathogens through interspecies chemical signalling in the

phyllosphere”的研究论文。该研究发现了叶际共生真菌 *A. cvjetkovicii* 在调控植物抗病性中的关键作用，揭示了其化学小分子信号 2,4-DTBP 对病原菌致病力的干扰机制，为研发高效稳定的植物病害生防技术提供了新资源。

10. 8月1日，中国农业科学院深圳基因组研究所周永锋研究员团队在 *Current Biology* 在线发表题为 “Integrative genomics reveals the polygenic basis of seedlessness in grapevine” 的研究论文。该研究利用比较基因组学、群体遗传学、数量遗传学和整合基因组学等方法探索了无核葡萄重要的结构变异、进化起源和多基因遗传基础，并构建了一套基于机器学习的无核性状全基因组选择育种体系，有效提高选育效率、降低育种成本、缩短育种年限，为无核葡萄育种开辟了捷径。

(本期责任编辑：刘颖)
