

高校发展改革动态

2022 年第 4 期

发展改革处、“双一流”建设办公室

2022 年 5 月 25 日

【发展评价】2022 年 5 月 ESI 进展报告

5 月 12 日，ESI 更新了本年度第三期排名数据。ESI 是通过一个比较长的滚动周期（10 年）对全球研究机构在 22 个学科领域发文被引情况进行统计和排序的数据库。虽然 ESI 作为一个评价工具在衡量学术水平上相对局限，学校也明确不将 ESI 作为规划指标，但 ESI 数据可以帮助我们从一个侧面研究本校和相关兄弟高校科研布局与发展趋势。为此，我们对最新 ESI 数据（2012.01.01 -2022.2.28）进行了简单整理分析，供内部了解和客观把握。

一、ESI 总体情况

5 月 ESI 最新数据显示，我校“社会科学总论”新增进入全球前 1%，学科总数达到 11 个，全球前 1‰学科总数依然为 2 个。农业科学排名与上期持平，较去年同期前进了 1 位；植物学与动物学较上期前进了 16 位，较去年同期前进了 20 位。其他学科较

上期分别前进了 15—53 位不等，较去年同期前进了 22—85 位不等。学校总体排全球第 638 位，较上期前进了 38 位，较去年同期前进了 82 位（见表 1）。兄弟高校中，中国农大拥有 14 个 ESI 前 1% 学科，其中 2 个学科进入前 1‰，1 个进入前 0.1‰；我校与华中农大均有 11 个前 1% 学科，2 个前 1‰ 学科；南京农大与华南农大均有 10 个前 1% 学科，但前 1‰ 学科南京农大有 2 个，华南农大有 1 个（见表 2）。

表 1：我校 ESI 总体情况（2022.05）

学科领域	排名	较上期变化	较上年变化	论文数	被引	篇均被引	高被引论文	机构数
农业科学	12	—	↑ 1	5262	70956	13.48	67	1031
植物学与动物学	63	↑ 16	↑ 20	5240	64302	12.27	82	1517
环境科学与生态学	201	↑ 31	↑ 38	2870	43794	15.26	30	1468
生物学与生物化学	390	↑ 27	↑ 45	1622	29912	18.44	15	1284
化学	664	↑ 36	↑ 62	1879	28012	14.91	10	1551
分子生物学与遗传学	630	↑ 34	↑ 44	1655	25708	15.53	7	963
工程学	516	↑ 53	↑ 85	1161	18865	16.25	37	1928
微生物学	409	↑ 15	↑ 22	787	8695	11.05	1	588
地球科学	737	↑ 29	↑ 53	499	8453	16.94	10	891
药理学与毒理学	666	↑ 36	↑ 30	415	6479	15.61	2	1076
社会科学总论	1807	新增	新增	169	1780	10.53	4	1857
学校总体	638	↑ 38	↑ 82	23319	330562	14.18	278	7752

表 2：兄弟高校 ESI 学科情况（2022.05）

高校名称	0.1%学科	1%学科	前 1%学科数	前 1%学科名称
中国农大	农业科学	农业科学、植物学与动物学	14	农业科学、植物学与动物学、环境科学与生态学、生物学与生物化学、化学、分子生物学与遗传学、工程学、微生物学、地球科学、药理学与毒理学、社会科学总论、 免疫学、临床医学、计算机科学
华中农大	/	农业科学、植物学与动物学	11	农业科学、植物学与动物学、环境科学与生态学、生物学与生物化学、化学、分子生物学与遗传学、工程学、微生物学、药理学与毒理学、 免疫学、材料科学
西北农林	/	农业科学、植物学与动物学	11	农业科学、植物学与动物学、环境科学与生态学、生物学与生物化学、化学、分子生物学与遗传学、工程学、微生物学、地球科学、药理学与毒理学、社会科学总论
南京农大	/	农业科学、植物学与动物学	10	农业科学、植物学与动物学、环境科学与生态学、生物学与生物化学、化学、分子生物学与遗传学、工程学、微生物学、药理学与毒理学、社会科学总论
华南农大	/	植物学与动物学	10	植物学与动物学、农业科学、环境科学与生态学、生物学与生物化学、化学、微生物学、工程学、药理学与毒理学、 免疫学、材料科学

注：兄弟高校前 1%学科中加粗的为我校未进入的学科。

二、我校 ESI 学科具体排位情况

我校 ESI 学科在全球总体、国内机构、国内高校、农林高校表现情况详见表 3。农业科学、植物学与动物学居国内机构前 10、国内高校前 5，环境科学与生态学居全球机构第 201、国内机构第 15、国内高校第 11。

在全国农林高校中，我校环境科学与生态学、地球科学 2 个学科排名第 1，农业科学、生物学与生物化学、化学、工程学等 4 个学科排名第 2，学校总体排名第 2。

表 3：我校 ESI 各学科排名表现（2022.05）

学科领域	全球总体情况		国内总体情况		国内高校情况		
	前 1%机构数	我校位次	前 1%机构数	我校位次	前 1%高校数	我校位次	前五位农林高校
农业科学	1031	12	137	4	95	2	中农、 西农 、南农、华中农、华南农
植物学与动物学	1517	63	153	8	85	5	南农、中农、华中农、 西农 、华南农
环境科学与生态学	1468	201	176	15	113	11	西农 、中农、南农、北林、华中农
生物学与生物化学	1284	390	119	29	92	24	中农、 西农 、南农、华中农、华南农
化学	1551	664	271	124	226	99	中农、 西农 、华南农、华中农、南农
分子生物学与遗传学	963	630	67	50	49	39	华中农、中农、南农、 西农
工程学	1928	516	329	94	262	88	中农、 西农 、南农、华南农、华中农
微生物学	588	409	42	28	26	18	中农、华中农、南农、华南农、 西农
地球科学	891	737	90	74	54	43	西农 、中农
药理学与毒理学	1076	666	111	71	90	61	中农、华中农、 西农 、南农、华南农
社会科学总论	1857	1807	88	86	78	76	中农、南农、北林、 西农
学校总体	7752	638	584	55	378	49	中农、 西农 、南农、华中农、华南农

注：中国科学院大学未纳入高校统计范围。

三、我校 ESI 潜力学科分析

（一）农业科学进入全球前 0.1%分析

2021 年 5 月以来，我校农业科学排名先后超越了加州大学戴维斯分校、法国国家科学研究中心（上期第 11 位）与巴西圣保罗大学（上期第 10 位）3 家机构，本应晋位升级实现 0.1%目标。但本期数据中，LERU 欧洲研究型大学联盟、UDICE 法国研究型大学联盟这两所联盟性质的机构横空出世，分别居农业科学第 1 位和第 10 位，导致我校仍然处在第 12 名位置。LERU 是由欧洲 23 所引领创新前沿研究的顶尖大学组成的大学系统，

UDICE 是由 10 所法国顶尖大学组成的大学系统。此前这两所机构并未出现在 ESI 数据库中，本期排名中科睿唯安将两家机构纳入，把联盟下所有顶尖大学的研究论文同时关联在两家名下。LERU 一跃成为总体排名第一的巨无霸机构，22 个 ESI 学科中有 20 个学科排名全球第 1，其他 2 个学科（化学、材料科学）居全球第 2；UDICE 成为全球机构第 4 位、农业科学第 10 位、22 个学科均居全球前列的顶尖机构。

目前，排名在我校之前有 3 所高校，分别为瓦赫宁根大学、中国农业大学和加州大学系统，以及 2 家联盟、6 所科研机构。江南大学排名紧随我校之后。

表 3：农业科学部分机构排名表现（2022.05）

机构名称	国家	排名	较上期变化	论文数	被引频次	篇均被引
LERU 欧洲研究型大学联盟	法国	1	新增	16192	273251	16.88
美国农业部	美国	2	↓ 1	12889	184473	14.31
中科院	中国	3	↓ 1	10784	170752	15.83
西班牙高级科学研究委员会	西班牙	4	↓ 1	7380	138513	18.77
法国国家农业科学院	法国	5	↓ 1	8360	137440	16.44
瓦赫宁根大学	荷兰	6	↓ 1	5793	112610	19.44
中国农大	中国	7	—	6544	95939	14.66
加州大学系统	美国	8	↓ 2	5525	94448	17.09
中国农科院	中国	9	↓ 1	7556	93597	12.39
UDICE 法国研究型大学联盟	法国	10	新增	4725	86630	18.33
国际农业研究磋商组织	法国	11	↓ 2	4792	79046	16.50
西北农林	中国	12	—	5262	70956	13.48
江南大学	中国	13	—	4614	69059	14.97
圣保罗大学	巴西	14	↓ 4	5860	67101	11.45

我校农业科学进入 0.1% 需要超过第 11 位的 CGIAR（国际农业研究磋商组织）和第 10 位的 UDICE，并保持对江南大学的优势。从发文趋势看（图 1），UDICE、CGIAR 整体发文平稳慢

速增长，我校在 2017 年后发文增速很快。从被引趋势看（图 2），UDICE 与 CGIAR 在 2018 年前积累的被引频次均高于我校，尤其是 2012 年与 2013 年 UDICE 领先我校 11300 次，CGIAR 领先 10364 次。2018 年后我校每年被引数据都占优势。按照当前态势，到 2024 年 5 月，2012、2013 两年数据滚动下去时，我校可望超越这两所机构，进入全球前 0.1%。

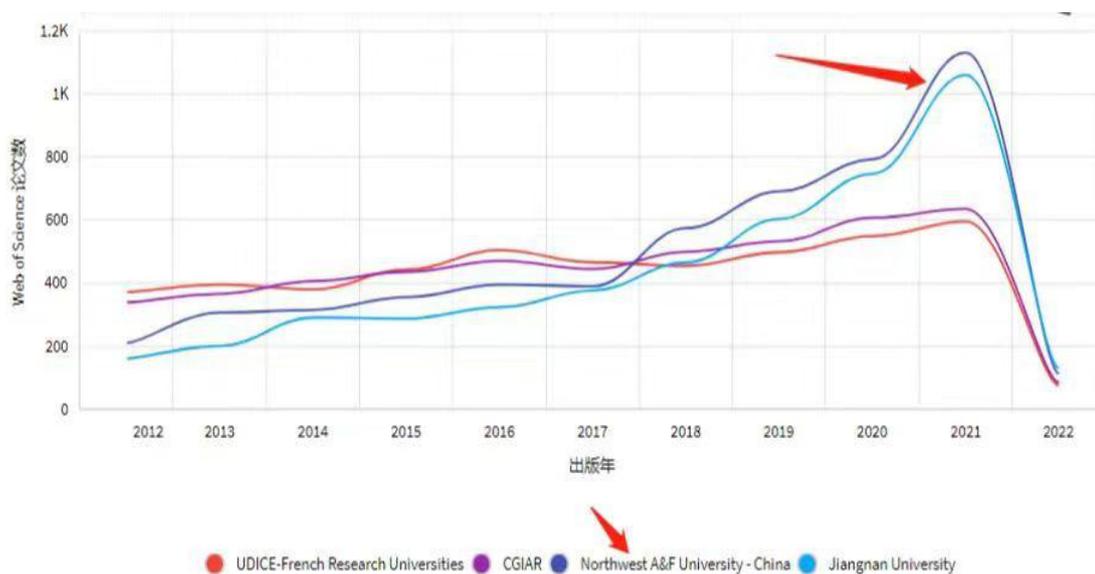


图 1：四所机构 2012-2022 年发文趋势

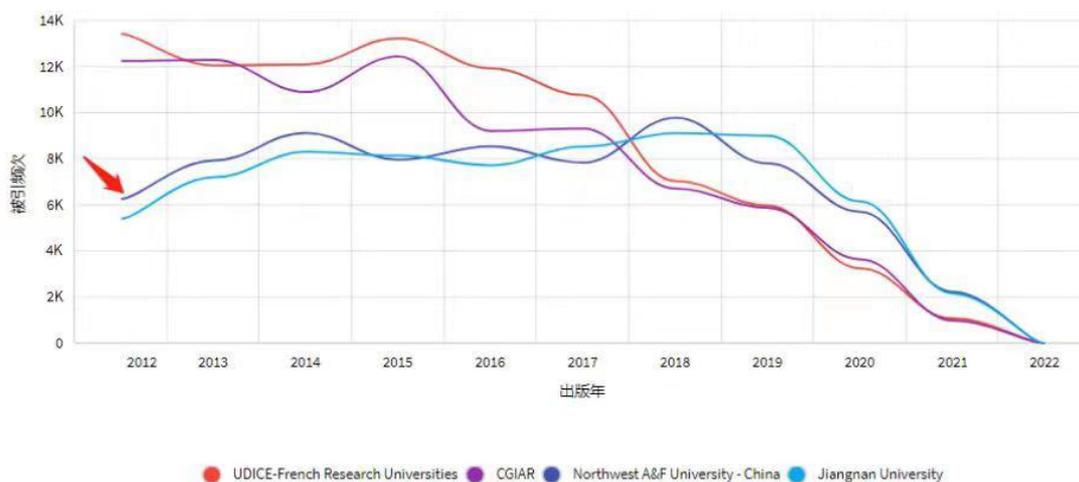


图 2：四所机构 2012-2022 年被引趋势

（二）进入全球前 1‰潜力学科分析

目前，我校环境科学与生态学进入 1‰达成度为 79.23%，可望在“十四五”末实现突破。其他学科距 1‰还比较遥远。

表 4：我校 ESI 前 1‰潜力学科达成度测算

学科领域	达成度
环境科学与生态学	79.23%
生物学与生物化学	39.86%
化学	29.59%
分子生物学与遗传学	18.54%
工程学	40.50%
微生物学	22.37%
地球科学	11.42%
药理学与毒理学	25.26%
社会科学总论	5.48%

目前，环境科学与生态学 1‰阈值机构为第 146 位的慕尼黑工业大学（Technical University of Munich）。排名在我校与慕尼黑工大之间还有 55 所机构，其国内机构为哈尔滨工业大学、复旦大学和上海交通大学。从发文趋势看（图 3），慕尼黑工业大学的发文增速呈平稳状态，而我校发文增速较快，2015 后每年发文量均高于慕尼黑工大，2021 年更是达到其两倍之多。从被引趋势看（图 4），2012-2014 年慕尼黑工大领先我校 12000 余次，2015-2022 年我校被引反超其 200 余次。紧随我校之后的国内机构还有中国农业大学、中国地质大学和中国农科院。按当前态势，我校环境科学与生态学将于 2025 年底前实现 1‰目标。

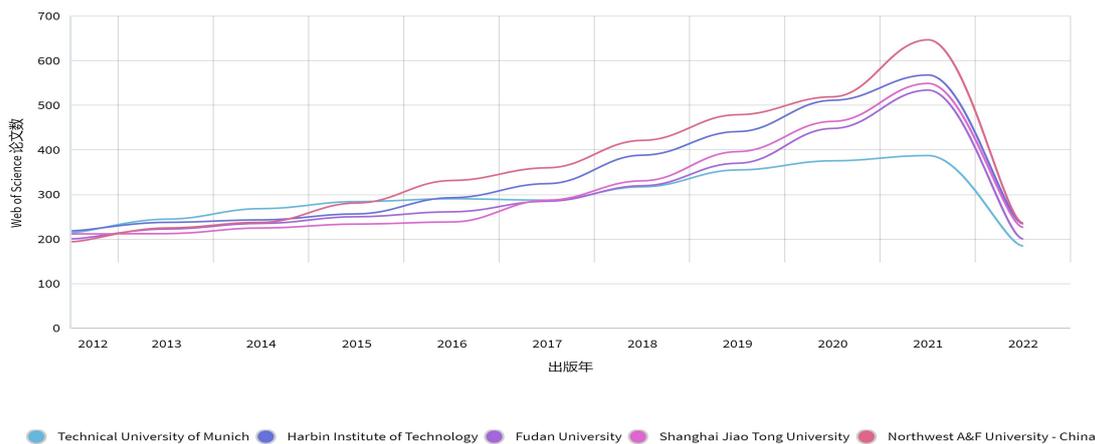


图 3：五所机构 2012-2022 年发文趋势

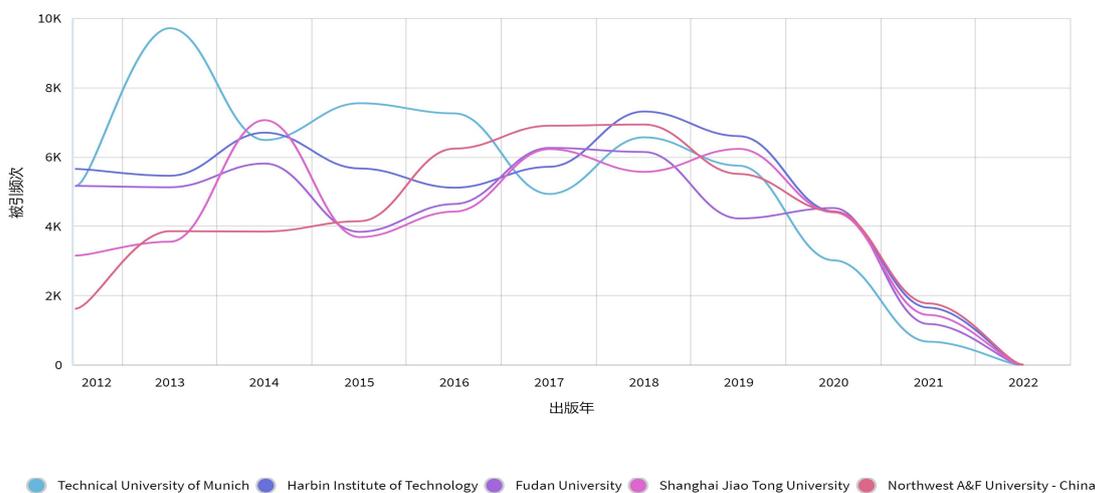


图 4：五所机构 2012-2022 年被引趋势

据初步分析，华南农大的农业科学、中国农大的环境科学与生态学也有望在“十四五”期间进入前 1%。

（三）进入全球前 1%潜力学科分析

根据 Incites 库对我校前 1%潜力学科进行测算（表 5）。结果显示，我校计算机科学达成度为 103.81%（Incites 数据库与 ESI 库稍有区别但趋势相同，一般达成度超过 105%时可进入 ESI 前 1%），有望在今年年底前实现突破。材料科学可望于 2023 年实现突破。尽管临床医学达成度超过 90%，但其全球机构体量大，排名波动较大，对该学科进入时间难以预测。“十四五”期间，我校还可能新增 2-3 个 ESI 前 1%学科，总体达到 13-14 个。

表 5：我校 ESI 前 1%潜力学科达成度测算

学科领域	2022. 5	2022. 1	2021. 5
计算机科学	103. 81%	88. 71%	70. 86%
临床医学	93. 07%	98. 40%	86. 8%
材料科学	85. 82%	78. 52%	66. 48%
免疫学	51. 38%	48. 42%	41. 24%
综合交叉学科	28. 21%	25. 16%	19. 88%
经济学与商学	18. 73%	17. 07%	13. 85%
数学	16. 22%	14. 88%	14. 01%
物理学	13. 63%	12. 93%	11. 09%
神经科学与行为学	11. 98%	10. 92%	9. 17%
精神病学与心理学	1. 68%	1. 53%	1. 25%

我们也对兄弟高校 ESI 前 1%潜力学科进行了简单分析（见表 6）。“十四五”期间，中国农大有望再增 1 个，学科总数达到 15 个；华中农大有望新增 1-2 个，总数达到 12-13 个；华南农大将会新增 2 个学科，总数达到 12 个；南京农大虽然再新增前 1%学科有一定难度，但其植物学与动物学发展比较快，趋近万分之一。

表 6：兄弟高校 ESI 前 1%潜力学科测算（2022.05）

高校名称	潜力学科及达成度
中国农大	材料科学（60. 45%）、综合交叉学科（53. 98%）
华中农大	社会科学总论（67. 44%）、综合交叉学科（66. 17%）、临床医学（56. 73%）、地球科学（55. 96%）
南京农大	临床医学（67. 85%）、地球科学（52. 78%）
华南农大	分子生物学与遗传学（96. 29%）、计算机科学（95. 31%）

【高校动态】2022年4—5月

1. 4月19日，华南农业大学乡村振兴研究院首个“乡振小院”——智慧小院暨农业农村部华南热带智慧农业技术重点实验室示范园落成仪式在启林北实验基地举行。智慧小院一期建成了智能植物工厂和智能家禽工厂示范园，汇聚了智慧农业感知技术、算法模型、装备及农机与农艺高度融合的精准管控平台。项目还将瞄准智慧水产、智慧猪场等领域，继续深化智慧农业核心关键技术研发，在智慧种养“卡脖子”问题上取得创新性突破。

2. 4月22日，西北工业大学与文昌国际航天城管理局、海南文昌国际航天城投资开发有限责任公司共同签署了《关于联合建设西北工业大学文昌卫星与大数据技术研究中心的合作协议》。中心将充分发挥海南自由贸易港的国际区位优势 and 文昌国际航天城的航天产业优势，同时依托“一带一路”航天创新联盟、西北工业大学“空天地海一体化大数据应用技术国家工程实验室”等国家级平台，共同开展微小卫星技术创新、多域多维大数据挖掘与智能应用、卫星研制共享环境与条件建设以及航天国际合作交流和科普教育。

3. 4月23日，北京大学国际关系学院国家安全学系正式成立。北京大学党委书记邱水平表示，未来国家安全学系将紧密围绕党和国家战略部署，着力培养高素质、复合型的国家安全人才，并聚焦总体国家安全观重大课题开展深入研究，为全方位推进国家安全体系和能力建设做出北大的新贡献。

4. 5月6日，甘肃省林业和草原局与兰州大学签订战略合作框架协议。双方将围绕森林、草原、湿地、荒漠、防沙治沙、

林草政策法规、国家公园与自然保护地建设等方面，通过科学研究、成果转化、干部交流和培训、人才培养、平台建设等方式，开展全方位合作，接续谱写黄河流域生态保护和高质量发展新篇章。

5. 5月11日，浙江大学与香港中文大学合作成立“浙江大学—香港中文大学数字经济联合研究中心”。中心将以数字经济为核心组建方向，以中国数字化实践为研究背景，探索数字经济的发展规律和创造数字经济的前沿理论，以取得具有国际影响力的成果。

【政策动态】2022年4—5月

1. 近日，党中央、国务院相继批复成立新疆昌吉、内蒙古巴彦淖尔、河南周口、黑龙江佳木斯、吉林长春等5个国家农业高新技术产业示范区，加上此前批复的陕西杨凌、黄河三角洲、山西晋中、江苏南京，国字号农高区达到9个。

2. 近日，中共中央办公厅印发了《国家“十四五”时期哲学社会科学发展规划》，围绕贯彻落实党中央提出的加快构建中国特色哲学社会科学战略任务，对“十四五”时期哲学社会科学作出总体性规划。

3. 5月23日，中共中央办公厅、国务院办公厅印发了《乡村建设行动实施方案》。方案提出，到2025年，乡村建设取得实质性进展，农村人居环境持续改善，农村公共基础设施往村覆盖、往户延伸取得积极进展，农村基本公共服务水平稳步提升，

农村精神文明建设显著加强，农民获得感、幸福感、安全感进一步增强。

4. 日前，国家发展改革委正式印发《“十四五”生物经济发展规划》，明确了生物经济4大重点发展领域：一是顺应“以治病为中心”转向“以健康为中心”的新趋势，发展面向人民生命健康的生物医药；二是顺应“解决温饱”转向“营养多元”的新趋势，发展面向农业现代化的生物农业；三是顺应“追求产能产效”转向“坚持生态优先”的新趋势，发展面向绿色低碳的生物物质替代应用；四是顺应“被动防御”转向“主动保障”的新趋势，加强国家生物安全风险防控和治理体系建设。

5. 5月7日，教育部正式印发《加强碳达峰碳中和高等教育人才培养体系建设工作方案》。方案重点包括：支持部分基础条件好、特色鲜明的综合高校和行业高校，先行建设一批碳达峰碳中和领域新学院、新学科和新专业。推动高校参与或组建碳达峰碳中和相关国家实验室、全国重点实验室和国家技术创新中心，引导高等学校建设一批高水平国家科研平台。建设一批绿色低碳领域未来技术学院、现代产业学院和示范性能源学院等。

【学术动态】2022年4—5月

1. 4月27日，江西农业大学猪遗传改良与养殖技术国家重点实验室黄路生院士团队在《Nature》在线发表了题为“ABO genotype alters the gut microbiota by regulating GalNAc levels in pigs”的研究论文。该研究发现了ABO血型基因通过调节N-乙酰半乳糖胺浓度显著影响猪肠道中丹毒丝菌科相关细菌的丰度，

并系统地阐明了其作用机理。该成果是中国畜牧学领域首篇《Nature》发表的研究长文。

2. 4月28日，福建农林大学苏松坤团队牵头、联合法国图卢兹第三大学与澳大利亚国立大学专家在《Science》发表题为“Food Wanting is Mediated by Transient Activation of Dopaminergic Signaling in the Honey Bee Brain”的研究论文。该研究首次发现并证实蜜蜂脑部多巴胺调控食物欲望，揭示了蜜蜂（昆虫）拥有与哺乳动物类似的由多巴胺调控的食物欲望系统，为蜜蜂采集性状相关的分子基础研究和优良蜂种培育提供新的思路，也为人类多巴胺相关的生理心理和学习记忆障碍等健康问题的研究提供新的生物模型。

3. 5月4日，山东建筑大学侯书国团队与美国德州农工大学合作在《Nature》发表了题为“Phytocytokine signaling reopens stomata in plant immunity and water loss”的研究论文。该研究揭示了陆地植物通过肽信号开启叶表面气孔和促进植物体内水分流失，从而调控植物对环境胁迫的应激机制，对利用绿色植物维持生态平衡、促进生态良性循环与发展 and 解决粮食安全问题等领域研究具有重要推动作用。德州农工大学为成果第一署名单位，山东建筑大学为第二单位。

4. 4月8日，南京农业大学农学院应用植物基因组团队贾海燕教授与美国俄克拉荷马大学合作在《Science》发表了题为“TaCol-B5 modifies spike architecture and enhances grain yield in wheat”的研究论文，报道了一个决定普通小麦每穗小穗节数和

籽粒产量基因的克隆，探讨了该基因提高产量的分子机制。俄克拉荷马大学为成果第一署名单位，南京农业大学为第二单位。

5. 5月12日，福建农林大学海峡联合研究院基因组中心岳晶晶在《Nature Genetics》在线发表了题为“SunUp and Sunset genomes revealed impact of particle bombardment mediated transformation and domestication history in papaya”的研究论文。该研究破译了番木瓜转基因品种 SunUp 与非转基因品种 Sunset 高质量的基因组图谱，首次揭示了植物基因枪介导的转基因过程对基因组结构和功能的影响，以及番木瓜地理起源和驯化历史。

6. 4月6日，中国农业大学食品科学与营养工程学院罗云波和朱鸿亮教授团队在《The Plant Cell》在线发表了题为“SIRBP1 promotes translational efficiency via SleIF4A2 to maintain chloroplast function in tomato”的研究论文。该研究发现富含甘氨酸的 RNA 结合蛋白 SIRBP1 通过调节与叶绿体功能相关关键转录本的翻译效率来维持叶绿体功能，为培育高产优质的番茄品种提供了有价值候选基因。

7. 4月7日，中国农业大学农学院国家玉米改良中心林中伟教授课题组在《Molecular Biology and Evolution》在线发表题为“A transposon insertion drove the loss of natural seed shattering during foxtail millet domestication”的研究论文，揭示了作物落粒性丧失的平行演化机制。

8. 4月13日，华中农业大学严顺平团队在 PNAS 发表了题为“A plant-specific module for homologous recombination repair”的研究论文。该研究发现了植物调控同源重组修复的特有分子模

块 DDRM1-SOG1，揭示了植物同源重组修复的新机制，也为利用同源重组修复机制提高基因打靶效率提供了新思路。

9. 4月18日，西南大学罗克明教授团队在《The Plant Cell》在线发表了题为“AUXIN RESPONSE FACTOR 7 integrates gibberellin and auxin signaling via interactions between DELLA and AUX/IAA proteins to regulate cambial activity in poplar”的研究论文，解析了赤霉素和生长素协同调控杨树形成层活性的分子机制，为阐明树木形成层干细胞活性的调控机理提供了新观点。

10. 4月18日，中科院分子植物卓越中心郭房庆研究组在《Nature Plants》在线发表了题为“A nitric oxide burst at the shoot apex triggers a heat-responsive pathway in Arabidopsis”的研究论文。该研究揭示了一条全新的植物高温感知和信号传导途径，拓展了对于植物耐热性的认识，为作物的抗高温育种提供了新的思路。

11. 4月20日，华中农业大学殷平教授课题组联合北京大学邓兴旺教授团队在《Science Advances》在线发表了题为“Structural insight into UV-B-activated UVR8 bound to COP1”的研究论文，阐明了光激活 UVR8 和 COP1 发生相互作用以及与 COP1-SPA 底物 HY5 竞争性结合 COP1-SPA 的分子机制。该研究结果不仅为理解植物光信号转导调控奠定了基础，并为光遗传学工具蛋白的开发提供理论基础，也为培育优良农林作物品种提供科学指导。

12. 4月21日，福建农林大学兰思仁教授和刘仲健教授领衔的兰花团队在《Nature Plants》在线发表了题为“Genomes of

leafy and leafless *Platanthera* orchids illuminate the evolution of mycoheterotrophy” 的研究论文，通过比较分析兰科植物真菌异养三类演化生活型（初始型、部分型和完全型）的物种基因组，揭示了真菌异养兰花形态建成和营养获取的分子机制。

13. 4月23日，南京农业大学沈其荣教授团队和李荣教授团队在 ISME 发表了题为 “Trophic interactions between predatory protists and pathogen-suppressive bacteria impact plant health” 的研究论文。该成果揭示了长期施用有机肥驱动的捕食型原生生物与抑病型芽孢杆菌之间的互作机制及其在促进作物健康方面的重要作用。

14. 5月4日，华中农业大学作物遗传改良国家重点实验室、湖北洪山实验室周道绣和赵毓课题组在《The Plant Cell》在线发表了题为 “A coiled-coil protein associates Polycomb Repressive Complex2 (PRC2) with KNOX/BELL transcription factors to maintain H3K27me3 and gene repression in shoot apex” 的研究论文，揭示了 PRC2 相关蛋白 PACP 通过调控组蛋白 H3K27me3 修饰参与水稻茎尖分生组织 (SAM) 活性维持的表观遗传机制。

15. 5月4日，河北师范大学生命科学学院分子细胞研究所张胜伟团队在《Current Biology》发表了题为 “The receptor kinase OsWAK11 monitors cell wall pectin changes to fine-tune brassinosteroid signaling and regulate cell elongation in rice” 的研究论文，报道了水稻细胞壁果胶甲酯化修饰动态变化调节生长发育的分子机制。

16. 5月9日,中国林科院李全梓团队联合国内外多家科研单位在《Nature Plants》发表了题为“The flying spider-monkey tree fern genome provides insights into fern evolution and arborescence”的研究论文,首次报道了桫欏的基因组,填补了树蕨植物基因组的空缺,为植物进化提供了重要参考基因组,在树蕨植物进化和树干发育分子基础研究方面取得了重要进展。

17. 5月9日,浙江农林大学沈锦波教授课题组在PNAS在线发表了题为“Plant ESCRT Protein ALIX Coordinates with Retromer Complex in Regulating Receptor Mediated Sorting of Soluble Vacuolar Proteins”的研究论文,揭示了ESCRT蛋白ALIX与逆转运复合体Retromer相互协作,调控贮藏蛋白在种子液泡中存储的分子机制,为培育高质量、高品质的农林作物种子提供理论依据。

18. 5月11日,中国农业大学杨淑华团队在《The Plant Cell》在线发表了题为“Natural variation in the bZIP68 promoter modulates cold tolerance and was targeted during maize domestication”的研究论文,揭示了玉米转录因子bZIP68调控玉米耐冷性的分子机制,并发现bZIP68在玉米早期驯化过程中被选择,使bZIP68表达量上升,导致玉米耐冷性下降。

19. 5月14日,中国农业大学生物学院王献兵教授课题组在《The Plant Cell》在线发表了题为“MAPKs trigger antiviral immunity by directly phosphorylating a rhabdovirus nucleoprotein in plants and insect vectors”的研究论文,揭示了MAPK信号通路直接靶标病毒N蛋白调控植物弹状病毒跨界感染的分子机制。

20. 5月17日, 我校生命科学学院和未来农业研究院郁飞教授课题组在《The Plant Cell》在线发表了题为“MOR1/MAP215 acts synergistically with katanin to control cell division and anisotropic cell elongation in Arabidopsis”的研究论文, 揭示了植物MAP215家族微管结合蛋白MOR1在活细胞中的微管定位特征, 解析了MOR1与微管切割蛋白KTN1的遗传、物理和功能互作关系, 揭示了MOR1与KTN1协同调控细胞分裂和细胞各向异性扩张的分子机制。

21. 5月19日, 华中农业大学农业微生物国家重点实验室、生命科学技术学院韩文元课题组在《Cell Host & Microbe》在线发表了题为“A short prokaryotic Argonaute activates membrane effector to confer antiviral defense”的研究论文, 报道了一种古菌Ago蛋白在识别病毒入侵后激活细胞膜上的毒性效应蛋白, 通过引发细胞膜去极化杀死被感染的细胞, 从而抑制病毒增殖并为细胞群体提供免疫保护。

22. 5月23日, 南方科技大学生命科学学院讲席教授郭红卫课题组在《The Plant Cell》发表了题为“A molecular framework of ethylene-mediated fruit growth and ripening processes in tomato”的研究论文, 揭示了乙烯参与番茄果实生长和成熟的调控机制。该研究为植物气体激素乙烯参与调控番茄果实生长提供了新的见解, 并对呼吸跃变型果实的成熟机制作出全新阐述。

(本期责任编辑: 刘颖)