

高校发展改革动态

2022 年第 9 期

发展改革处、“双一流”建设办公室

2022 年 12 月 2 日

【发展评价】2022 年 10-11 月

一、2022 年度 ESI 学科进展情况回顾

(一) 总体情况

11 月 10 日,ESI 公布了本年度第六期也是最后一期排名数据(统计时间范围 2012.01.01-2022.08.31)。我校“临床医学”新增进入全球前 1%,是本年度第 3 个、“十四五”第 4 个新增学科,学科总数达到 13 个(见表 1)。

与上年同期相比,我校环境科学与生态学前进了 57 位,距离前 1%仅差 20 位;植物学与动物学、生物学与生物化学等 8 个学科前进了 23 到 97 位不等;学校总体前进了 103 位,进入国内高校前 50、全球机构前 600。社会科学总论较 5 月刚进入时前进了 104 位;计算机科学较 7 月刚进入时前进了 38 位。目前,我校 ESI 学科总数、学校总体排名均居全国农林高校第 2 位。

表1 我校 ESI 总体情况（2022.11）

学科领域	排名	较上期变化	较上年变化	论文数	被引频次	篇均	前 1% 机构数
农业科学	12	—	—	5850	85480	14.61	1097
植物学与动物学	59	↑2	↑23	5619	75431	13.42	1608
环境科学与生态学	179	↑8	↑57	3194	53881	16.87	1596
生物学与生物化学	379	↑3	↑44	1746	34789	19.92	1366
化学	645	↑5	↑61	2040	32088	15.73	1622
分子生物学与遗传学	616	↑4	↑63	1726	29137	16.88	1013
工程学	488	↑13	↑97	1283	23280	18.14	2078
微生物学	401	↑3	↑27	860	10268	11.94	632
地球科学	718	↑10	↑60	547	10010	18.3	947
药理学与毒理学	670	↑2	↑35	435	7232	16.63	1144
计算机科学	603	↑14	/	325	5394	16.6	678
社会科学总论	1703	↑38	/	205	2294	11.19	1976
临床医学（新增）	5515	/	/	246	4324	17.58	5630
学校总体	598	↑17	↑103	25426	391631	15.4	8191

（二）对标高校情况

本年度，瓦赫宁根大学 ESI 前 1% 学科无新增，学校总体排名下降 2 位；中国农大前 1% 学科增加 1 个，学校总体排名前进 54 位；南京农大前 1% 学科增加 1 个，学校总体排名前进 72 位；华中农大前 1% 学科增加 1 个，学校总体排名前进 78 位。

表2 对标高校一年进展情况

高校名称	前 1% 学科数		前 1‰ 学科数		学校总体	
	2021.11	2022.11	2021.11	2022.11	2021.11	2022.11
瓦赫宁根大学	17	17	3	3	226	228
中国农业大学	13	14	2	2	530	476
西北农林科技大学	10	13	2	2	701	598
南京农业大学	9	10	2	2	685	613
华中农业大学	10	11	2	2	739	661

（三）潜力学科情况

根据测算，我校达成度较高的 ESI 学科有 2 个（图 1）。其中，材料科学达成度 99.60%，有望在 1-2 个窗口期进入前 1%；免疫学达成度超过 50%，有望在 2025 年底前进入前 1%。

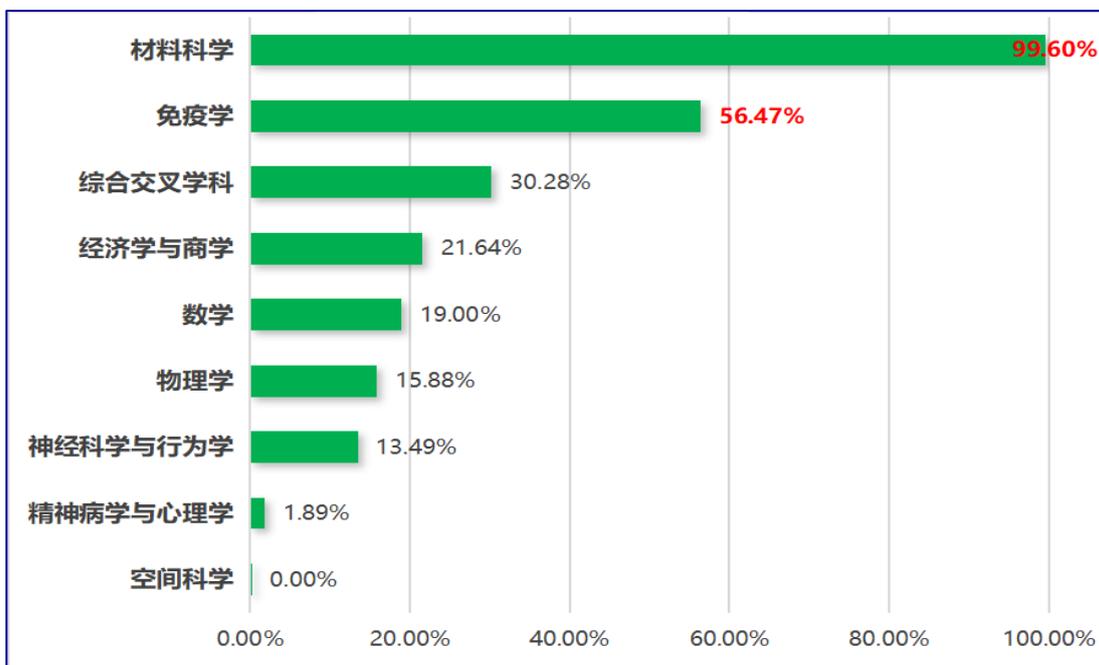


图 1 我校 ESI 前 1% 潜力学科情况

通过对标高校潜力学科测算，“十四五”期间，瓦赫宁根大学有望再新增 2 个学科进入 ESI 前 1%，学科总数达到 19 个；中国农大有望再增加 2 个学科，总数达到 16 个；南京农大有望再增加 4 个学科，总数达到 14 个；华中农大有望再增加 4 个学科，总数达到 15 个；我校有望再新增入选 2 个学科，总数达到 15 个。

表 3 对标高校潜力学科测算

高校名称	前 1% 潜力学科	“十四五”预测
瓦赫宁根大学	精神病学与心理学（86.24%）、综合交叉学科（78.51%）	再增 2，总数 19
中国农业大学	材料科学（73.16%）、综合交叉学科（57.27%）	再增 2，总数 16
南京农业大学	临床医学（79.52%）、地球科学（60.72%）、计算机科学（58.33%）、材料科学（54.14%）	再增 4，总数 14
华中农业大学	社会科学总论（91.57%）、临床医学（68.33%）、地球科学（65.42%）、综合交叉学科（64.66%）	再增 4，总数 15
西北农林科技大学	材料科学（99.60%）、免疫学（56.47%）	再增 2，总数 15

二、自然指数排名情况

近日，自然指数公布了新一期排名（2021.09.01-2022.08.31）。我校在其收录的 82 本顶级期刊共发文 83 篇，总论文分数 48.84，学校综合排名居全球第 264 位，地学与环境科学排名居全球第 98 位，生命科学 219 位，化学 277 位，物理学 926 位。目前，我校地学与环境、化学 2 个学科领域排名和综合排名已经超过了瓦赫宁根大学。

与去年同期相比，我校自然指数期刊发文增加了 13 篇，学校综合排名前进了 118 位；四大学科领域中，地学与环境科学前进了 149 位，生命科学前进了 35 位，化学前进了 131 位，物理学前进了 101 位。

表 4 对标高校自然指数期刊发文情况

高校名称	论文数	论文分数	各学科论文情况			
			生命科学	地学与环境	化学	物理学
瓦赫宁根大学	187	38.04	107	69	26	14
中国农业大学	131	56.20	83	29	22	11
西北农林科技大学	83	48.84	34	26	26	3
华中农业大学	100	38.68	64	24	14	3
南京农业大学	90	32.20	44	28	20	3

备注：论文分数由每篇论文的作者数量与单位数量加权求和算出；一篇论文根据学科属性可能同时归属两个以上学科领域。

表 5 对标高校自然指数排名情况

高校名称	综合	生命科学	地学与环境	化学	物理学
瓦赫宁根大学	329	174	124	547	788
中国农业大学	236	95	192	397	648
西北农林科技大学	264	219	98	277	926
华中农业大学	326	162	161	558	1120
南京农业大学	371	224	150	461	1181

表 6 对统计周期内我校自然指数期刊发文情况进行了统计。数据显示, 82 本自然指数期刊中, 我校在其中 25 本期刊有成果发表; 发文数较多的期刊有《水研究》《有机快报》《环境科学与技术》《自然通讯》《植物细胞》《生物化学杂志》。

表 6 我校自然指数期刊发文统计

序号	期刊名称	中文名称	期刊影响因子	论文数	第一署名单位数
1	Water Research	水研究	13.400	13	12
2	Organic Letters	有机快报	6.072	9	8
3	Environmental Science and Technology	环境科学与技术	11.357	9	5
4	Nature Communications	自然通讯	17.694	8	2
5	The Plant Cell	植物细胞	12.085	6	4
6	Journal of Biological Chemistry	生物化学杂志	5.485	5	4
7	Chemical Communications	化学通讯	6.065	4	4
8	Analytical Chemistry	分析化学	8.008	4	4
9	eLife	eLife	8.713	3	0
10	The ISME Journal	微生物生态学报	11.217	2	2
11	PNAS	美国科学院院刊	12.779	2	1
12	PLOS Genetics	美国公共图书馆遗传学	6.020	2	1
13	PLOS Biology	美国公共图书馆生物学	9.593	2	2
14	Journal of the American Chemical Society	美国化学会会刊	16.383	2	0
15	Angewandte Chemie International Edition	德国应用化学	16.823	2	1
16	The EMBO Journal	欧洲分子生物学报	13.783	1	1
17	Science Advances	科学进展	14.980	1	0
18	Nature Chemical Biology	自然化学生物学	16.284	1	0
19	Journal of Geophysical Research: Atmospheres	地球物理研究杂志: 大气	5.217	1	1
20	Journal of Clinical Investigation	临床研究杂志	19.477	1	0
21	Geophysical Research Letters	地球物理研究快报	5.576	1	1
22	Current Biology	当代生物学	10.900	1	0

序号	期刊名称	中文名称	期刊影响因子	论文数	第一署名单位数
23	Chemical Science	化学科学	9.969	1	0
24	Advanced Materials	先进材料	32.086	1	1
25	Advanced Functional Materials	先进功能材料	19.924	1	1
合计				83	55

【院校动态】2022年10—11月

1. 10月30日，中国气象局—中国农业大学农业应对气候变化联合实验室正式成立。实验室将紧密围绕气候变化对农业的影响及农业应对的国家重大需求和关键科学问题，融合中国农大与中国气象局学科与人员优势，在基础理论、关键技术研发、复合型人才培养、决策支撑等方面开展联合研究。

2. 11月16日，中国农业大学举办第二届“世界顶尖涉农大学联盟（A5联盟）与国际组织论坛”。会上，A5联盟与联合国世界粮食计划署、联合国环境规划署、联合国南南合作办公室、世界贸易组织、国际食物政策研究所、联合国可持续农业机械化中心、非洲绿色革命联盟等国际组织主要负责人，围绕全球气候变化和粮食安全进行了深入探讨。该论坛旨在通过多边合作，开展服务于联合国可持续发展目标（SDGs）的工作，倡导共建人类命运共同体。A5联盟包括康奈尔大学、加州大学戴维斯分校、瓦赫宁根大学、圣保罗大学与中国农业大学。

3. 11月18日，联合国世界粮食计划署与南京农业大学签署了关于加强南南合作的谅解备忘录。世界粮食计划署将积极发挥农村发展卓越中心的作用，促进南南合作知识共享平台的发展。双方将开展南南合作能力建设和培训，采取人才交流、专家派遣、培训、

技术合作和实地示范等模式，同其他发展中国家分享中国在减贫、农村电子商务、价值链发展、食品加工与仓储等领域的技术解决方案、最佳实践、经验和发展途径。双方将优先在食品加工与仓储、气候变化、农村价值链发展和妇女赋权等方面开展合作，同时发挥南京农业大学在农业领域的技术专长，满足发展中国家需求，改善粮食安全状况。

4. 11月22日，全国哲学社会科学工作办公室发布了《2022年度国家社科基金重大项目立项名单公示》。据统计，此次公布名单中共有5所农林高校获批社科重大项目。其中，中国农业大学获批6项，我校与南京农业大学各2项，华中农业大学与浙江农林大学各1项。

5. 11月15日，科睿唯安发布了2022年度“高被引科学家”名单，我校张增强、马锋旺、Mukesh Kumar Awasthi（木开石）3位学者入选。国内农林高校中，中国农业大学有15人入选，华中农业大学5人，南京农业大学4人，南京林业大学、华南农业大学各3人，山东农业大学2人，浙江农林大学、湖南农业大学、青岛农业大学各1人。

6. 11月12日，中山大学成立了经济与管理学部，标志着该校学部制改革正式启动。学部主要由相同和相近学科院系组成，其主要职责包括统筹学部内院系学科规划与布局，通过完善人才培养标准、学位授予标准、教师评聘标准等，促进高水平人才培养和高素质教师队伍建设，促进学部内或学部间跨学科教育和研究，提高学科建设整体水平。下一步，中山大学还将在医学、人文、理学、工学和信息等学科组建学部。

7. 11月26日，南京信息工程大学应急管理学院成立，是全国首家立足气象灾害领域的应急管理学院。学院将借助“大气科学”一流学科群优势和区域经济发展底蕴，为地方和全国培养气象灾害应急管理人才，实现从无到有并不断突破式发展，应对来自于气象灾害的挑战。在人才培养方面，学院将整合安全工程、防灾减灾科学与工程、应急管理三个本科专业和相应学科点，以及应急管理交叉学科硕士和博士点，突出“气象+”学科群优势，深化学科交叉融合，形成“本-硕-博”人才培养体系。

8. 北京工业大学成立碳中和技术学院，旨在打造碳达峰、碳中和领域具有前瞻性、战略性的未来科技创新领军人才培养试验区。学院采取二级教学科研机构建制，独立开展招生、教学、科研工作。本科生教育突出“基础性、综合性、创新性”以及“个性化、需求化、专业化、国际化”；研究生教育以培养高水平复合型碳中和人才为目标，制定共性与个性相融合的培养方案。学院将深化与相关大型国有企业合作，加强产教融合育人，共建人才培养基地，着力培养双碳领域卓越工程师和领军人才。

【学术动态】2022年10—11月

1. 11月17日，中国科学院分子植物科学卓越创新中心巫永睿团队与上海师范大学王文琴团队合作在《Nature》发表题为“THP9 enhances seed protein content and nitrogen-use efficiency in maize”的研究论文，报道了一个影响玉米蛋白质含量和氮利用效率的关键基因—THP9 (TEOSINTE HIGH PROTEIN 9)。研究结果将为玉米蛋白质调控和遗传改良提供理论支撑和重要基因资源。

2. 11月18日,英国诺丁汉大学的 Malcolm J. Bennett 课题组在《Science》发表题为“Hydraulic flux–responsive hormone redistribution determines root branching”的研究论文,报道了不同外部水环境下植物激素在根系组织中的再分配模式:在干分支的刺激下,根系 ABA 沿径向向外运输,降低胞间连丝通透性,阻止 Auxin 向内运输,从而阻碍了侧根的分枝发育。

3. 11月25日,西班牙 Alicante 大学 Fernando Maestre 教授主持的欧洲委员会项目 BIODESERT(全球变化下的生态系统修复)最新研究成果之一以“Grazing and ecosystem service delivery in global drylands”为题在《Science》发表。该研究揭示了放牧对全球旱地生态系统服务功能的影响,对放牧的可持续管理、构建有效的恢复方案、减少气候变化和土地荒漠化对旱区的影响具有重要作用。我校水保所卜崇峰研究员受邀参与了该项研究。

4. 10月27日,中国科学院深圳先进技术研究院于涛课题组在《Nature Metabolism》发表题为“Metabolic reconfiguration enable synthetic reductive metabolism in yeast”的研究论文。该研究通过理性设计,组合磷酸戊糖循环、转氢循环和外部呼吸链三个模块,在酵母细胞内构建了一个合成能量系统,其可以支持细胞生长和高还原性化合物的生产,并实现 40%的自由脂肪酸产率,为目前酿酒酵母研究的最高水平。

5. 11月7日,云南大学胡凤益团队联合国内外相关团队在《Nature Sustainability》发表题为“Sustained productivity and agronomic potential of perennial rice”的研究论文,并同步发表了题为“Switch to perennial rice promotes sustainable farming”的研究简报,详

细报道了该团队 20 多年来通过种间远缘杂交创制多年生稻的研究成果，在全球多年生粮食作物育种领域具有里程碑意义。

6. 11 月 2 日，西南大学生命科学学院魏宁课题组和北京大学现代农学院邓兴旺课题合作在《The Plant Cell》发表题为“Brassinosteroids promote etiolated apical structures in darkness by amplifying the ethylene response via the EBF-EIN3/PIF3 circuit”的研究论文，揭示了油菜素内酯整合光和乙烯信号调控幼苗顶端弯钩和子叶发育的分子机制。

7. 11 月 25 日，北京大学生命科学学院朱丹萌课题组在《The Plant Cell》发表题为“The noncoding RNA HIDDEN TREASURE 1 promotes phytochrome B-dependent seed germination by repressing abscisic acid biosynthesis”的研究论文。该研究发现了一条由非编码 RNA HID1 介导的光控种子萌发信号通路，揭示了 HID1 直接调控 ABA 合成基因的转录抑制分子机理，拓展了人们对于植物红光信号诱导的种子萌发精细调控的认识。

8. 11 月 25 日，中国农业大学园艺学院张小兰课题组与美国威斯康辛大学麦迪逊分校翁益群课题组合作在《The Plant Cell》在线发表题为“Natural variation in CRABS CLAW contributes to fruit length divergence in cucumber”的研究论文，解析了黄瓜 YABBY 家族转录因子 CRABS CLAW (CsCRC)调控黄瓜果长变异的分子机制，为不同果长黄瓜新品种的培育提供了重要的理论和工作基础。

9. 11 月 25 日，南京农业大学资环学院范晓荣团队在《Science Advances》发表题为“High-temperature adaptation of an OsNRT2.3 allele is thermoregulated by small RNAs”的研究论文。该研究经过 5 年

的田间实验从 239 份水稻种质资源中筛选到一个先前未鉴定的硝酸盐转运蛋白基因 OsNRT2.3 的等位基因，此等位基因可以使水稻在高温下保持高产和高氮素利用效率（NUE）。

10. 10 月 28 日，华中农业大学水产学院、湖北洪山实验室梅洁教授科研团队联合中国科学院水生生物研究所桂建芳院士科研团队在《National Science Review》在线发表题为“Origin and chromatin remodelling of young X/Y sex chromosomes in catfish with sexual plasticity”的研究论文，报道了性别可塑性鱼类中揭示出初发的性染色体通过常染色体融合以及染色质重构驱动 X/Y 性染色体起源的演化机制。

11. 11 月 7 日，华中农业大学油菜团队联合生物信息团队在《Genome Biology》发表题为“Comprehensive transcriptional variability analysis reveals gene networks regulating seed oil content of Brassica napus”的研究论文。该研究全面描述了油菜种子发育过程中转录组变异调控图谱，并结合机器学习与深度学习算法挖掘了油菜种子含油量调控新基因，研究结果为多倍体植物的不对称调控提供了借鉴。

12. 11 月 8 日，华中农业大学生命科学技术学院、生物医学与健康学院精准营养与代谢团队陈振夏课题组在《Genome Biology》在线发表题为“Evolution and function of developmentally dynamic pseudogenes in mammals”的研究论文，系统分析了人和小鼠基因组中假基因的演化历程、表达模式、在发育过程中的转录调控、翻译活性以及在癌症中的功能，鉴定到一批参与复杂调控网络并有潜力作为癌症生物标志物的假基因，为后续表型和机制研究奠定基础。

13. 11月11日，华中农业大学湖北洪山实验室、作物遗传改良全国重点实验室、生命科学技术学院蛋白质科学研究团队联合北京大学唐淳教授课题组在《Cell Research》在线发表题为“AI-empowered integrative structural characterization of m6A methyltransferase complex”的研究论文，报道了 mRNA m6A 甲基化转移酶复合体的分子全貌。

14. 11月18日，华中农业大学生命科学技术学院、生物医学与健康学院李姗教授课题组与南方科技大学合作在《Molecular Cell》在线发表题为“Structural insights into caspase ADPR-deacylization catalyzed by a bacterial effector and host calmodulin”的研究论文。该研究综合运用生物质谱、结构生物学、生物化学、细胞生物学等多学科手段，揭示了病原细菌催化全新骨架的蛋白质翻译后修饰 ADP-核糖脱氨环化 (ADPR-deacylization) 修饰 caspase 进而调控宿主程序性细胞死亡的分子基础，为开发相关细菌感染性疾病药物提供了新靶点和理论基础。

(本期责任编辑：刘颖)
