

从高被引科学家看中国顶尖科学人才现状及发展

尹志欣¹, 由 雷²

(1. 中国科学技术发展战略研究院, 北京 100038;

2. 辽宁大学经济学部经济学院, 沈阳 110036)

摘 要: 顶尖科学人才, 是自主创新的关键, 是不可替代的第一资源。以科睿唯安 2022 年高被引科学家数据为基础, 对中国顶尖科学人才现状与优势、问题与挑战进行分析, 研究发现, 全球顶尖科学人才高度集中, 中国顶尖科学人才总量与美国差距进一步缩小, 学科覆盖有所增加等。但是, 中美顶尖科学人才绝对数量差距较大、中美优势学科差异较大, 在生命科学领域与美国差距最大, 华人顶尖科学人才在海外表现较为突出。在此基础上提出提升顶尖科学人才使用效能、培养壮大人才队伍, 扬长补短、实现基础科学领域顶尖人才全覆盖, 更加重视生命科学领域、抢占新科技革命制高点, 精准合规引才、建立开放性人才引进长效机制等建议。

关键词: 顶尖人才; 科技人才; 高被引科学家

中图分类号: G322 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3772/j.issn.1009-8623.2024.05.006

造就顶尖科学人才队伍是调整中国人才结构的战略性举措, 是加快建设世界重要人才中心和创新高地的关键要素, 更是实现中华民族伟大复兴宏伟目标的战略支撑。据国家创新调查制度监测评价数据, 2021 年, 中国研发人员总量达 572 万人年, 稳居世界首位, 每万名就业人员中研发人员数由 2012 年的 43 人年提高到 2021 年的 77 人年^[1]。但与研发人员总量全球第一形成鲜明对比的是顶尖科学人才数量相对不足, 2023 年, 中国高被引科学家数量为 1 275 人次, 仅相当于美国的 47.8%。因此, 对中国顶尖科学人才的现状与优势、发展问题与挑战等问题进行深入分析与研究, 对提高中国顶尖科学人才培养、人才引进等方面的效率大有帮助。

尽管“破四唯”成为广泛共识, 但是“不唯”论文, 不是“不要”论文, 论文发表及其被引率仍然是基础研究、应用基础科学研究领域不可替代的

评价指标。论文被引用情况基本反映了科研人员被同行认可的程度, 为此, 高被引也就成为评价研究人员科研水平或科研成就最重要的指标之一, 既是对科研人员个人的肯定, 也反映了一国在相关学科领域的人才存量和科研实力^[2]。本文以科睿唯安发布的“2022 年全球高被引科学家名单”为基础, 将进入名单的科学家确定为顶尖科学人才, 从人才的国际比较、中美差距、机构分布和学科分布等方面分析中国顶尖科学人才的现状及存在的问题。

1 中国顶尖科学人才现状与优势

“全球高被引科学家名单”是对 2012—2022 年收录的全部自然科学领域和社会科学领域的论文进行排名, 论文被引频次在 Web of Science 数据库中位于同学科、同发表年份的前 1%, 表明该作者在其研究领域具有世界级影响力。

第一作者简介: 尹志欣 (1989—), 女, 博士, 副研究员, 主要研究方向为科技人才, 前沿科技, 科技创新政策与规划。

通信作者简介: 由雷 (1986—), 女, 博士, 讲师, 主要研究方向为技术创新、产业创新。电子邮箱: yoyo.pl@163.com

项目来源: 辽宁省经济社会发展研究课题“营商环境驱动辽宁‘专精特新’中小企业培育研究”(2024lslqkt-011)。

收稿日期: 2024-01-05

1.1 全球顶尖科学人才高度集中，“马太效应”依然明显

在 2023 年全球高被引科学家名单中，共有 6 849 名研究人员入选，因有部分科学家入选多个学科，因此，入选名单的总数为 7 125 人次。这些入选者大约来自 70 个国家或地区，但其中有 83.8% 主要来自排名前 10 位的国家和地区，有 72.6% 来自排名前 5 位的国家和地区，2014 年排名前 5 位的国家和地区高被引科学家占全球高被引科学家总

数的 73.0%，2016 年这一比例甚至达到 83.5%。顶尖科学人才分布呈现高度集中的趋势，全球人才流动和聚集的“马太效应”依然显著。2023 年全球顶尖科学人才排在前 10 位的国家均有 100 名以上的高被引科学家上榜，其中，美国（2 669 人）、中国内地（1 275 人）、英国（574 人）、德国（336 人）、澳大利亚（321 人）、加拿大（218 人）、荷兰（195 人）、法国（139 人）、中国香港（120 人）和意大利（115 人），如表 1 所示。

表 1 2014—2023 年主要国家顶尖科学人才数量

单位：人

地区	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
美国	1 702	1 565	1 736	1 644	2 639	2 737	2 650	2 622	2 764	2 669
中国内地	111	168	175	215	482	636	770	935	1 169	1 275
英国	304	317	362	344	546	516	514	492	579	574
德国	163	177	187	193	356	327	345	331	369	336
澳大利亚	67	97	113	127	245	271	305	332	337	321
全球	3 216	3 125	3 083	3 538	7 125	6 216	6 167	6 602	7 225	7 125

1.2 中国顶尖科学人才总量连续提升，与美国差距进一步缩小

2023 年，全球高被引科学家名单中中国内地有 1 275 人次上榜，占全球顶尖科学人才总人数的 17.9%，高于 2022 年的 16.2%、2021 年的 14.2%、2020 年的 12.5%、2019 年的 10.2% 和 2018 年的 6.8%，其占比连续 10 年升高，与美国的差距进一步缩小；美国有 2 669 人次入选，占总人数的 37.5%，低于 2022 年的 38.3%、2021 年的 39.7%、2020 年的 43.0%、2019 年的 44.0%，其占比连续 5 年下降（见图 1）。2014—2023 年，中国内地科学家在全球高被引科学家总数中的占比增长了 14.4 个百分点，美国该比例则下降了 15.5 个百分点。从 2014 年、2023 年主要国家上榜人次总数看，美国顶尖科学人才数量增长了 56.8%、英国增长了 88.8%、德国增长了 106.1%、澳大利亚增长了 379.1%，中国的增长比例最高，为 1 048.6%（见表 1）。

1.3 顶尖人才学科覆盖有所增加，学科分布较为集中

全球高被引科学家名单中涵盖了 21 个基础学

科，中国内地已在 20 个学科中拥有顶尖科学人才，较 2014 年的 16 个学科有大幅提升，目前仅太空科学学科没有人员上榜。学科分布主要集中在化学（118 人）、材料科学（94 人）、工程学（58 人）、计算机科学（44 人）、植物学与动物学（31 人）、地球科学（30 人）、环境与生态学（26 人）等领域。与 2016 年相比，学科入选人数占学科总入选人数比例变化较大的学科包括：计算机科学增长 29.53%、化学增长 26.41%、数学增长 21.34%、工程学增长 17.91%、材料学增长 16.02%。社会科学、临床医学、经济学与商学、药理学和毒理学以及精神病学和心理学均有学者入选，无学者入选的学科由 2016 年的 6 个减少为 1 个（见表 2）。

1.4 中科院系统及高校顶尖科学人才储备丰富

2022 年中国顶尖科学人才大多来自于中国科学院系统及各高校。中国科学院系统入选科学家数量在全球机构中排名第 2 位（228 人次），清华大学（73 人次）位列全球机构第 5，与往年相比均有大幅上升（见表 3）。中国科学院系统入选科学家主要集中在以下学科：化学（31 人）、材料科学

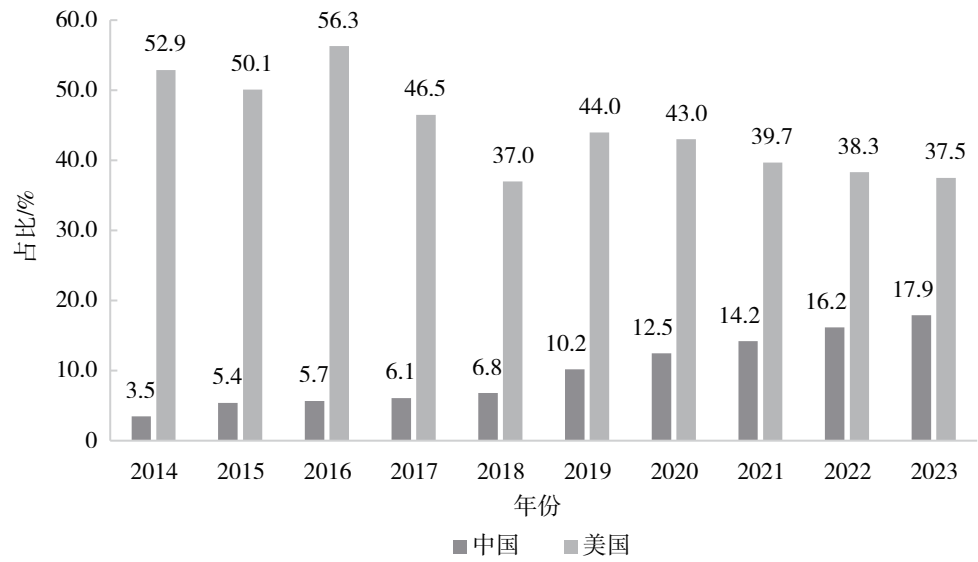


图 1 2014—2023 年中国和美国顶尖科学人才占总数比重变化情况

表 2 2022 年与 2016 年各学科顶尖人才占学科总人数比例

学科	2022 年 中国内地人数 / 人	2022 年 学科总人数 / 人	2022 年比例 / %	2016 年比例 / %
化学	118	270	43.70	17.29
材料科学	94	222	42.34	26.32
工程学	58	153	37.91	20.00
计算机科学	44	115	38.26	8.73
植物学与动物学	31	185	16.76	0.96
地球科学	30	148	20.27	6.71
环境与生态学	26	202	12.87	1.36
物理学	22	176	12.50	5.45
数学	16	52	30.77	9.43
农业科学	10	116	8.62	0.76
社会科学	10	270	3.70	0
临床医学	7	466	1.50	0
微生物学	6	129	4.65	2.91
分子生物学和遗传学	6	206	2.91	2.15
生物学与生物化学	5	303	1.65	0.49
经济学与商学	3	92	3.26	0
免疫学	3	214	1.40	0.80
神经系统与行为学	3	225	1.33	0.60

续表

学科	2022 年 中国内地人数 / 人	2022 年 学科总人数 / 人	2022 年比例 / %	2016 年比例 / %
药理学和毒理学	2	153	1.31	0
精神病学和心理学	1	191	0.52	0
太空科学	0	93	0	0
交叉科学	657	3240	20.27	—

(17 人)、生物学与生物化学(8 人)、植物学与动物学(7 人)、物理学(6 人)、地球科学(5 人)、分子生物学与遗传学(5 人)、环境与生态学(3 人)、微生物学(3 人)、社会科学(2 人), 农业科学、免疫学、经济学与商学均为 1 人。

顶尖科学人才绝大部分来自于高校这一结果与诺贝尔奖获得者也主要来自高校不谋而合。据统计, 自然科学领域的诺贝尔奖获得者中有 70% 以上来自高校, 中国高校作为第一完成单位获得国家科学技术奖的占比也持续保持较高比例。一方面, 高校作为国家战略科技力量的重要组成部分, 是基础研究的主力军和原始创新的策源地, 拥有取得更多高水平科技成果的机会; 另一方面, 这些一流高校也成为汇聚国际顶尖科学人才、为人才提供接触世界科技前沿机会的重要平台。

表 3 2022 年中国全球高被引科学家名单中入选者
人数排名前 10 位所在大学

排名	机构名称	2022 年 / 人
1	中国科学院系统	228
2	清华大学	73
3	湖南大学	32
4	北京大学	31
5	浙江大学	29
6	苏州大学	26
7	北京理工大学	25
8	复旦大学	25
9	中国科学技术大学	25
10	电子科技大学	22

2 中国顶尖科学人才发展问题

2.1 中国部分学科顶尖人才数量较少

2022 年, 美国高被引科学家入选人数是中国的 2.36 倍。2014—2022 年, 中国在 21 个基础学科(不含交叉学科)中的顶尖科学人才总入选人数为 2 682 人, 美国为 1 4561 人, 是中国的 5.43 倍。对多次出现的名单去重后, 中国内地入选人数为 795 人, 美国为 3 888 人, 是中国内地的 4.89 倍, 中美两国顶尖科学人才绝对数量差距较大(见表 4)。中国在工程学和材料科学的顶尖科学人才规模已经超过美国, 化学、数学、计算机科学和农业科学领域的规模几乎与美国持平, 其余领域美国的规模超过中国。中国顶尖科学人才数量排名前 10 位的机构分别是中国科学院(136 人)、清华大学(56 人)、浙江大学(29 人)、北京大学(28 人)、电子科技大学(26 人)、中国科学技术大学(22 人)、上海交通大学(19 人)、湖南大学(14 人), 北京理工大学、苏州大学、东南大学、中南大学均为 13 人。

中国在 21 个基础学科的人才数量分布较不均衡, 人才数量较多的学科有 100 人以上, 较少的仅为个位数或零。根据 2014—2022 年中国各学科顶尖科学人才数量分布概况, 将 21 个基础学科分为顶尖人才数量多、人才数量较多、人才数量较少和人才数量少等 4 个类别(见表 5)。一是人才数量多、顶尖科学人才数量大于 200 人的学科有 4 个, 分别是化学(586 人)、材料学(545 人)、工程学(422 人)、计算机科学(232 人); 二是人才数量较多的学科, 顶尖科学人才数量为 100 ~ 200 人的学科, 主要有物理学、地球科学、数学、植物学与动物学 4 个学科, 人才数量分别为 148 人、142 人、125 人和 117 人; 三是人才数量较少的学科, 顶尖科学人才数量为 20 ~ 100 人次的学科, 经统计共有 6 个学科,

表 4 2014—2022 年中美两国高被引人才总数及差距

单位：人

学科	中国内地（去重）	美国（去重）	差值
临床医学	7	509	502
生物学与生物化学	23	310	287
分子生物学和遗传学	11	258	247
社会科学	12	259	247
神经系统与行为学	6	248	242
微生物学	11	212	201
精神病学和心理学	2	197	195
太空科学	0	180	180
免疫学	4	177	173
药理学和毒理学	11	177	166
经济学与商学	6	164	158
物理学	51	203	152
环境与生态学	24	139	115
地球科学	41	147	106
植物学与动物学	49	133	84
农业科学	38	88	50
计算机科学	75	100	25
数学	44	60	16
化学	145	160	15
材料科学	120	92	-28
工程学	115	75	-40
合计	795	3 888	3 093

分别是环境与生态学（73 人）、农业科学（72 人）、生物学与生物化学（42 人）、微生物学（36 人）、分子生物学与遗传学（31 人）、社会科学（29 人）；四是人才数量少的学科，顶尖科学人才数量低于 20 人次，经统计共有 7 个学科，分别是：神经系统与行为学（19 人）、经济学与商学（17 人）、药理学和毒理学（16 人）、临床医学（15 人）、免疫学（10 人）、精神病学与心理学（5 人）、太空科学（0 人）。临床医学领域是全球高被引科学家入选人数最多的领域，2022 年，中国仅有 7 位学者

入选，占该学科总入选人数的 1.5%。此外，中国人文社会学科（包括社会科学、经济学与商学）顶尖人才数量与其他领先国家相比存在较大差距。

2.2 中美优势学科差异较大

入选人数比例在一定程度上也能够体现该学科在国际上的竞争优势与影响力。中国基础科学领先方向与美国等国存在较大差异，中国目前占据优势的学科主要以工学及理学类为主，包括化学、材料科学、计算机科学、数学等，在生物科学相关领域以及太空科学领域较为落后。而美国目前持续加强

且占据主导优势的学科，包括分子生物学、免疫学等生命科学大类以及太空科学、社会科学等（见图2）。2014—2022年，中国各学科顶尖科学人才入选人数占学科总人数比例变化较大的学科分别是计算机科学、化学、数学、工程学和材料科学（见表5），而美国变化最大的前5个学科分别是计算机科学、精神病学和心理学、化学、农业科学和数学（见表6）。

与此同时，中美两国在基础科学领域资助重点侧重不同，加大了两国学科差距。美国国立卫生研究院（NIH）对生命科学基础学科的预算资金比例占据美国联邦投资组合的主要份额，其余研究重点

学科为工程学（包含国防、航天等）、物理学、数学、计算机科学、环境科学、心理学和社会科学等。根据中国《2020年度国家自然科学基金项目指南》^[3]，重点项目资助领域中，数理科学部有122个，化学科学部有87个，生命科学部仅有44个。

2.3 中国在生命科学领域人才数量较少

将“全球高被引科学家名单”涉及学科中的临床医学、生物学与生物化学、分子生物学和遗传学、神经系统和行为学、免疫科学、微生物学、精神病学和心理学、药理学和毒理学、植物学与动物学归为生命科学大类，在近年来比较活跃的生命科学领

表5 2014—2022年中国各学科顶尖科学人才数量

单位：人

学科	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	合计
化学	26	35	39	55	63	72	80	98	118	586
材料科学	25	33	47	45	65	65	83	88	94	545
工程学	20	31	37	51	44	63	61	57	58	422
计算机科学	4	5	13	21	23	43	46	33	44	232
物理学	13	6	5	15	19	23	23	22	22	148
地球科学	8	10	12	11	10	16	19	26	30	142
数学	8	9	10	14	12	18	17	21	16	125
植物学与动物学	2	1	2	7	8	18	21	27	31	117
环境与生态学	2	1	2	3	2	4	12	21	26	73
农业科学	1	1	3	9	6	10	11	21	10	72
生物学与生物化学	1	2	1	3	5	3	12	10	5	42
微生物学	0	6	7	5	0	2	3	7	6	36
分子生物学和遗传学	3	3	4	3	4	2	3	3	6	31
社会科学	0	0	0	0	0	2	8	9	10	29
神经系统与行为学	1	0	1	3	4	2	3	2	3	19
经济学与商学	0	0	1	3	2	1	3	4	3	17
药理学和毒理学	3	0	0	2	6	0	0	3	2	16
临床医学	1	0	0	0	1	1	2	3	7	15
免疫科学	1	1	1	1	1	1	0	1	3	10
精神病学和心理学	0	0	0	0	1	1	1	1	1	5
太空科学	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

注：2014—2017年数据含中国港澳地区。

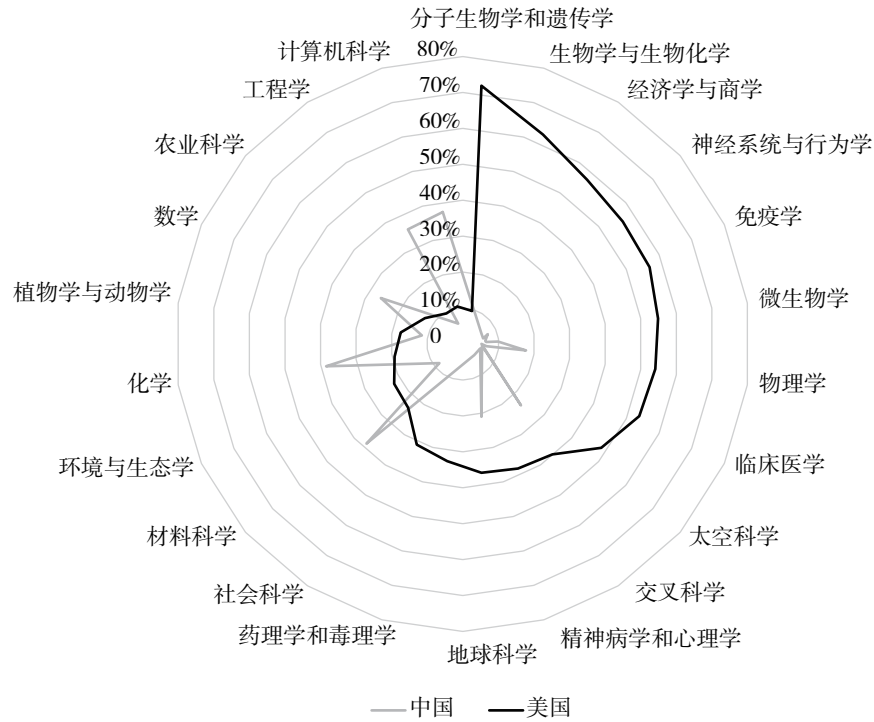


图 2 中国和美国各学科人才数量占本学科人才总数的比例

表 6 2014—2022 年美国各学科顶尖科学人才数量 单位：人

学科	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	合计
临床医学	243	212	205	210	260	227	247	214	225	2 043
生物学与生物化学	114	136	123	126	149	105	114	135	184	1 186
分子生物学和遗传学	104	87	79	96	119	165	143	133	148	1 074
神经系统与行为学	96	108	113	116	117	113	126	103	117	1 009
免疫学	56	68	74	82	86	79	110	87	110	752
微生物学	79	66	71	84	114	84	82	69	64	713
精神病学和心理学	70	75	81	86	88	75	73	79	69	696
药理学和毒理学	63	55	52	54	66	49	48	57	52	496
物理学	71	67	66	105	119	106	91	97	86	808
社会科学	99	90	84	83	92	80	68	97	90	783
化学	104	92	96	86	93	77	74	66	66	754
太空科学	71	68	63	60	74	66	77	52	41	572
地球科学	76	61	60	62	71	57	65	53	53	558
环境与生态学	53	58	58	66	70	68	69	60	54	556

续表

学科	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	合计
经济学与商学	71	50	48	65	63	69	63	41	50	520
植物学与动物学	66	60	65	65	63	47	56	49	42	513
材料科学	49	43	43	44	61	73	62	66	60	501
计算机科学	68	53	53	56	21	13	12	13	11	300
农业科学	44	40	37	44	41	30	19	18	15	288
工程学	59	29	25	26	25	20	18	19	19	240
数学	40	30	33	22	22	19	14	10	9	199

域，中国顶尖科学人才数量仅为个位数。2022 年，全球生物学与生物化学、分子生物学和遗传学、临床医学等生命科学相关领域的顶尖科学人才占总入选人数的 27.19%，中国这一比例为 0.48%，美国为 13.97%。基因测序、基因编辑、蛋白机构、干

细胞、脑科学等核心技术的根技术都来自国外，80% 以上的高端医疗器械依赖进口^[4]。从 2014—2022 年美国各学科顶尖科学人才数量来看，美国在生命科学领域的人才领先优势保持稳定，部分学科在持续加强（见图 3）。

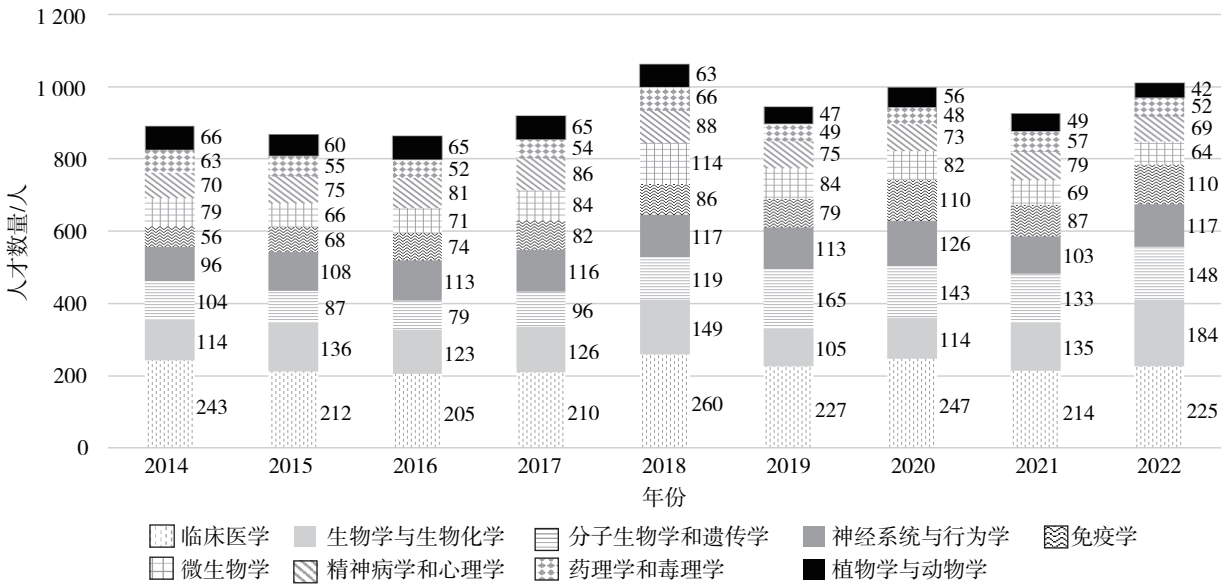


图 3 2014—2022 年美国生命科学领域顶尖科学人才数量变化情况

此外，中国生物技术领域发展阶段明显落后，美国生命科学的研究已从生物技术基础转向应用研究，并在分子生物学和遗传学、免疫学等前沿领域持续加强，而中国仍侧重动物学、农业生物等领域的技术突破与工程应用。从美国国家科学基金会（NSF）、中国国家自然科学基金会（NSFC）的项目数据来看，2016—2020 年，美国 NSF 科技项目

研发和投资重点学科包括生物学、细胞学、遗传学、基因组学、真菌学、生物化学和生物物理学等，技术主要集中在生物技术、蛋白质、核糖核酸、基因编辑技术、神经元和神经连接等^[5]。2019 年，中国 NSFC 在生命科学领域项目投资金额最大的学科是微生物学、植物学和动物学，其他学科依次是食品科学、农学基础与作物学，生态学、林学与草地

科学, 畜牧学、兽医学、水产学, 免疫学、神经科学与心理学、生理学与整合心理学, 遗传学与生物信息学、细胞生物学、发育生物学与生殖生物学, 植物保护学、园艺学与植物营养学, 生物物理与生物化学、生物材料、成像与组织工程学^[5]。

2.4 华人顶尖科学人才在美国入选比例较少

许多海外华人科学家的研究成果得到所在国和国际的认可, 据不完全统计, 2022 年在美国入选的高被引科学家中, 华人顶尖科学人才达 164 人次, 占美国总入选人数的 6% 左右。与高被引科学家名单相同, 科睿唯安每年定期公布被誉为“诺奖风向标”的引文桂冠奖。科睿唯安认为, 引文桂冠奖获得者拥有诺贝尔奖级别的科研成果, 极有可能在获得引文桂冠奖当年或未来若干年后获得诺贝尔奖。2002—2023 年, 全球已有 419 人获得引文桂冠奖。截至 2023 年末, 已有 71 位引文桂冠奖获得者获得了诺贝尔奖。高被引科学家名单中的鲍哲南、戴宏杰等在海外工作的华人科学家均已获得引文桂冠奖。根据全球领先的学术研究门户网站 Research.com 公布的 2022 年度世界最顶尖科学家, 其中仅在生物学和生物化学领域中, 有大陆教育背景的海外华人就有至少 105 人。据统计, 2020 年度, 有 5 名在英国的华人教授当选英国皇家工程院院士; 2021 年度, 有 6 名在英国的华人教授入选欧洲科学院院士、2 名入选英国皇家工程院院士。

3 中国顶尖科学人才发展的对策建议

3.1 提升顶尖科学人才使用效能, 培养壮大人才队伍

重点关注现有“高被引科学家”等顶尖科学人才资源, 分析其科研现状、科研潜力与发展需求, 在充分评估的基础上设立资助专项, 引导其开展使命导向的科学研究。同时, 聚焦解决重点领域基础研究人才数量不足、质量不高等问题, 充分发挥其研究专长以及带团队、育人才战略作用, 精准用才, 提升顶尖科学人才的使用效能。突破常规、创新模式, 全方位谋划顶尖科学人才梯队建设以及潜在“高被引科学家”的培养与应用转化。加快建立顶尖人才早期培养机制, 对于擅长从事基础研究的青年科学人才, 早发现、早跟踪、早培养, 建立顶

尖科学人才“后备军”。

3.2 扬长补短, 实现基础科学领域顶尖科学人才全覆盖

借鉴美国以基础学科建设推动基础研究及应用基础研究向前发展的经验, 结合中国学科领域优劣势、经济社会发展需求和科技发展趋势, 研究确定中国亟须重点发展的前沿学科, 按需求调整学科设置, 促进学科交叉融合^[6]。在保持优势学科的同时, 对太空科学等弱势、空白学科进行差异化、精准化扶持, 并按学科分类制订顶尖科学人才培养计划, 力争保持优势、缩小差距、填补空白。针对不同学科、不同行业人才基础及人才需求, 特别是针对实现高水平科技自立自强等国家战略目标对人才的重大需求, 在已有人才库和“高被引科学家”名单的基础上, 加强人才全球信息跟踪与扫描, 扩展建立“全球顶尖科学人才库”^[7], 针对学科、领域或行业制定人才引进专项规划, 提高人才工作实效。

3.3 更加重视生命科学领域, 抢占新科技革命制高点

生命科学领域已成为各国科技发展的战略必争领域之一, 从“高被引科学家”学科分布来看, 中国在该领域表现出明显短板。借鉴欧美等发达国家经验, 加大对生命科学领域特别是生物医药领域的研发投入, 在有关政策、规划、基础工程、投资和金融等方面, 向生物技术与产业倾斜。与此同时, 中国海外“生物兵团”实力远超国内, 基因编辑、蛋白结构、器官再生、表观遗传和脑科学等领域领军人物基本都有华人科学家。要把顶尖人才培养与引进作为生物技术与产业发展的突破口, 针对部分生命科学前沿领域研究周期长、研究成果偏向实用转化以及论文布不易发表的情况, 在人才引进时除了评估论文外, 还应该考虑专利、项目转化情况等因素, 以及人才的研究方向应属于国际前沿、国内稀缺、代表未来科学发展趋势、能弥补国家相关领域短板等。

3.4 精准合规引才, 建立开放性人才引进长效机制

及时全面了解掌握“全球顶尖科学人才库”中的人才概况, 特别是顶尖华人科学人才的现状与发展诉求, 力争实现精准引才, 并对人才政策的有效性开展定期评估, 不断完善相关措施, 优化人才引

进相关政策,保证中国人才政策一定时期的相对优势。除了顶尖科学人才外,还应瞄准处于科研创新能力高峰时期的研究生及博士后群体,探索实施全球博士生交流实习计划等,营造创新人才持续输入的环境。在美国对中国各类人才计划实行打击的情况下,要在世界人才市场上以竞争者姿态“正常亮相”,理性、公开、合规推进人才引进工作,制定人才引进战略。要审时度势,从长计议,在决策上不能一蹴而就、操之过急,需要建立多层次、全方位、相互衔接的开放性人才引进长效机制。■

参考文献:

- [1] 喻思南. 我国研发人员总量稳居世界首位 [N]. 人民日报, 2023-02-23(2).
- [2] 尹志欣, 王宏广. 顶尖科学人才现状及发展趋势研究 [J]. 科学学与科学技术管理, 2017, 38(6): 23-30.
- [3] 国家自然科学基金委员会. 2020 年度国家自然科学基金项目指南 [EB/OL]. [2024-02-10]. <https://www.nsf.gov.cn/publish/portal0/tab568/>.
- [4] 朱姝. 新形势下我国生物医药产业面临的机遇与挑战 [J]. 科技中国, 2023(8): 17-21.
- [5] 罗梓超, 李荣, 董晓晴. 中美生命科学科研现状对比研究 [J]. 科技智囊, 2021(9): 69-76.
- [6] 国家自然科学基金委员会. 2020 年度国家自然科学基金项目指南 [EB/OL]. [2024-02-10]. <https://www.nsf.gov.cn/publish/portal0/xmzn/2020/01/03/>.
- [7] 顾天安, 帅雨池. 美国政府科技人才新政与我国应对策略 [J]. 科技智囊, 2023(7): 23-31.
- [8] 王茜, 张宓之. 全球“高被引科学家”的聚焦领域、分布格局及发展态势 [J]. 科学发展, 2022(10): 23-29.

Current Situation and Development of China's Top Scientific Talents from Highly Cited Researchers

YIN Zhixin¹, YOU Lei²

(1. Chinese Academy of Science and Technology for Development, Beijing 100038;
2. School of Economics, Division of Economics, Liaoning University, Shenyang 110036)

Abstract: The top scientific and technological talent is the first resources. Based on the data of 2022 highly cited researchers, this paper analyses the status and advantages, problems and challenges of China's top scientific talents, and finds that: the global top scientific talents are highly concentrated, the gap between the total number of China's top scientific talents and the United States is further narrowed, and the coverage of disciplines has increased, etc. However, the gap between the absolute number of top scientific talents in China and the U.S. is large; the difference between the superior disciplines in China and the U.S. is large; the gap in the life science field between China and the U.S. is the largest; and the top scientific talents of Chinese are more prominent overseas. On this basis, corresponding suggestions are put forward, such as: enhancing the effectiveness of the use of top scientific talents, cultivating and expanding the talent team, promoting the strengths and complementing the weaknesses, realizing the full coverage of the top talents in the field of basic sciences, attaching more importance to the field of life sciences, seizing the commanding heights of the new scientific and technological revolution, accurately complying with the attraction of talents, and establishing a long-term mechanism for the openness of talent introduction.

Keywords: top talent; scientific and technological talent; highly cited researchers