

Volume.826, Issue No.3 2021

2021 第3期, 总第826期

# 中国科技通讯

CHINA SCIENCE & TECHNOLOGY NEWSLETTER

2021 浦江创新论坛——聚焦“创新，为了人类美好生活”

数说“中国创新”——中国科技论文统计分析

## 2021 浦江创新论坛

### ——聚焦“创新，为了人类美好生活”

2021年6月3日，以“创新，为了人类美好生活”为主题的2021浦江创新论坛在上海举行全体大会。2021浦江创新论坛以线上线下相结合的方式举办，主要包括2021浦江创新论坛全体大会、全球技术转移大会、科技创新青年峰会、青年科学家座谈会，以及未来科学、新兴技术、创新政策、创新创业、青年人才等十余场专题论坛活动。主宾国代表、阿联酋驻华大使阿里·扎希里（Ali Al Dhaheri），主宾市代表、重庆市副市长熊雪分别致辞。来自葡萄牙、荷兰、比利时、瑞士、英国以及联合国、施普林格·自然集团的7位全球科技界代表通过视频发来贺辞。阿联酋工业和先进技术部部长苏尔坦、比尔及梅琳达·盖茨基金会联席主席比尔·盖茨线上参与并作主旨报告。

中国科技部部长王志刚在作主旨报告时指出，当今世界正经历百年未有之大变局，让人类生活更加美好，离不开科技创新的有力支撑。中国愿与世界各国开展广泛而深入的国际科技交流合作，携手依靠科技创新筑牢全球公共卫生防线；以科技创新引领推动经济社会绿色发展，努力为碳达峰碳中和提供更多有效的科技创新方法和答案；坚持需求导向和问题导向，为改善民生福祉提供更多高水平科技创新成果；聚焦事关全球可持续发展的重大问题，建设高水平科技创新国际合作平台，共同构建互利共赢的国际科技创新治理体系。

阿联酋驻华大使阿里·扎希里就两国如何开展科技合作、交流等问题接受了科技日报记者的采访。他指出，中国和阿联酋自1984年建交以来，两国友好合

作，在多个领域都开展了合作，其中在科技领域的合作是中国和阿联酋发展合作的重点。比如：（1）在农业领域，袁隆平先生在迪拜成功进行了沙漠海水稻试种；（2）在医疗领域，2020年中国国药集团和阿联酋 G42 集团开展新冠疫苗合作，国药集团在阿联酋开展了三期临床试验，2021年3月国药集团又和阿联酋 Julphar 公司签署协议，将在阿联酋生产国药集团疫苗，预计最终产能将达每年约 2 亿剂；（3）在科研领域，今年初阿联酋大学和中国科学院签署了合作谅解备忘录，以加深两国在科学和创新上的合作。



浦江创新论坛由中国科技部和上海市人民政府共同主办，创设于 2008 年，论坛旨在以创新为主题，坚持国际视野、国家需求，着力搭建创新发展交流平台、先进理念传播平台、学界思想争锋平台、官产学研互动平台、最新政策发布平台和国际科技合作平台，服务创新型国家建设。

论坛始终围绕创新主题，紧扣时代脉搏，携手全球创新力量，关注创新体系建设，以全球视野谋划和推动创新。论坛已成功举办十四年，共吸引了全球超过 1500 位来自政府、专业领域和商界精英汇聚浦江，聚焦创新合作、创新活力、创新趋势，围绕企业、产业、创业者、区域、政策、金融、文化和未来科学等方面

的焦点、热点，从不同层面、不同角度深入研讨国际创新趋势、展望发展前景，产生了重要的社会影响力。

## 数说“中国创新”——中国科技论文统计分析

2019年，中国发表国内科技论文44.8万篇，比上年下降1.6%，其中临床医学论文所占比重最大，超过四分之一；高等院校发表论文占到全国总量的66.3%。2019年，中国发表SCI论文49.6万篇，连续第11年排在世界第2位，占世界总量的21.5%。化学、计算机科学、工程技术、地学、材料科学、数学、分子生物学与遗传学和物理学领域的SCI论文占世界份额均超过20%。中国科研人员通过国际合作产生的论文数为13.0万篇，比上年增长17.4%，占到中国发表论文总数的26.2%；其中中国作者为第一作者的国际合作论文共计9.6万篇，占全部国际合作论文的73.9%。

### 一、国内论文

2019年，中国发表国内科技论文44.8万篇，比上年下降1.6%。

#### 1. 临床医学论文数量与占比仍居各学科之首

国内科技论文最多的10个学科分别是临床医学，计算技术，电子、通讯与自动控制，中医学，农学，预防医学与卫生学，地学，环境科学，土木建筑，化工。这10个学科论文总数为28.2万篇，占全部国内科技论文的62.9%。排名第一的临床医学为11.8万篇，占国内科技论文总量的26.4%。

#### 2. 国内论文主要来源于高等院校



2019 年国内科技论文主要集中在高等院校，达到 29.7 万篇，占到全国总量的 66.3%。与上年相比，高等院校、医疗机构和研究机构论文数量均有下降，公司企业论文数涨幅明显，论文数为 2.8 万篇，占全国总量的 6.2%，比上年增长 11.3%。

国内论文的机构类型分布（2019 年）

机构类型	论文数（万篇）	所占比重（%）	比上年增长率（%）
高等院校	29.7	66.3	-1.4
医疗机构	5.5	12.3	-7.0
研究机构	5.2	11.6	-1.1
公司企业	2.8	6.2	11.3
其他	1.5	3.6	-4.0

注：医疗机构论文数不包含高等学校附属医院的数据。

## 二、SCI 论文

2019 年，SCI 数据库收录全球论文共 230.5 万篇，比上年增长了 11.4%。

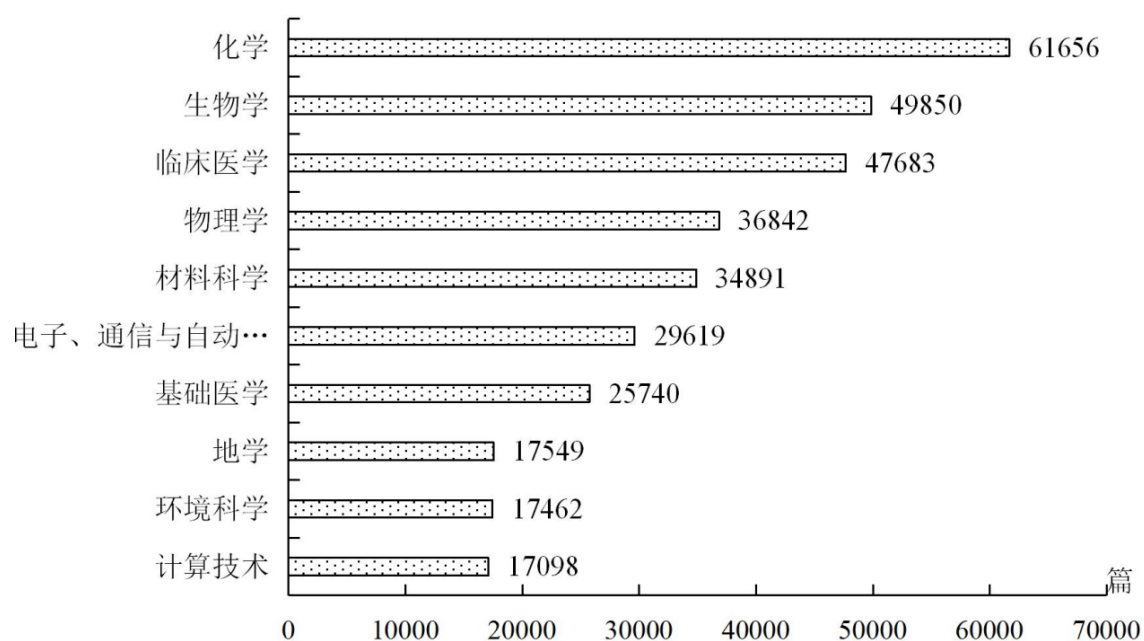
### 1. 中国 SCI 论文数量与占世界总量比重均持续增长

2019 年，中国发表 SCI 论文 49.6 万篇，占世界总量的 21.5%，比上年提升 1.3 个百分点。中国已连续第十一年排世界第 2 位。美国排名第一位，论文数量为 59.0 万篇，占世界总量的 25.6%。

### 2. 化学领域论文数量居众学科之首，多数学科论文数量比上年有显著增长

2019 年，SCI 收录中国论文数量排名前 10 位的学科分别为：化学，生物学，临床医学，物理学，材料科学，电子、通信与自动控制，基础医学，地学，环境

科学和计算技术。这 10 个学科论文总量占到中国 SCI 论文总数的 68.2%。其中化学学科论文数量仍居众学科之首，达到 6.2 万篇，占比为 12.4%。



SCI 收录中国论文最多的 10 个学科 (2019 年)

### 3. 材料科学等八个学科论文总量占世界份额超过 20%

2010—2020 年 (截至 2020 年 9 月) SCI 收录的中国论文中, 化学论文累计数量最高, 突破 51.6 万篇, 明显高于其他学科; 另有 4 个学科论文十年累计数量超过 20 万篇, 分别为工程技术 (41.6 万篇)、材料科学 (34.9 万篇)、临床医学 (32.7 万篇) 和物理学 (26.8 万篇)。从各学科累计论文数量所占世界份额的比重来看, 有 8 个学科产出论文的比例超过世界该学科论文的 20%, 分别是: 材料科学 (35.41%)、化学 (28.25%)、工程技术 (27.89%)、计算机科学 (26.45%)、物理学 (24.09%)、地学 (22.10%)、数学 (21.57%) 和分子生物学与遗传学 (21.19%)。

### 4. 论文总被引次数增速明显, 篇均被引用次数迅速提升

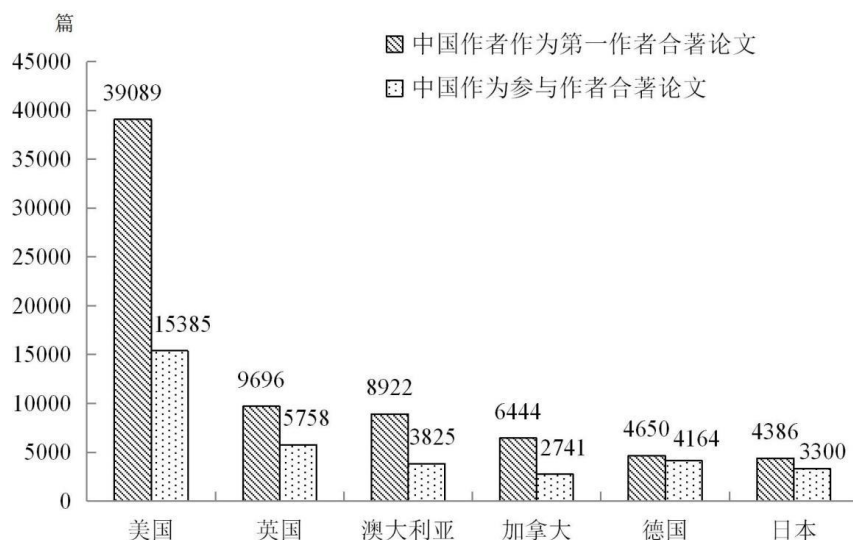
2010—2020 年 (截至 2020 年 9 月), 中国科技人员共发表 SCI 论文 301.9 万篇, 继续排在世界第 2 位, 数量比 2019 年统计时增加了 15.8%; 论文共被引用

3605.71 万次，增加了 26.7%，排在世界第 2 位。中国平均每篇论文被引用 11.94 次，比上年度统计时（10.92 次/篇）提高了 9.3%。世界整体篇均被引用次数为 1326 次，中国平均每篇论文被引次数与世界平均水平相比仍有一定的差距。在 2010—2020 年间中国发表的科技论文中，化学、工程技术、材料科学 3 个学科论文的被引用次数占世界第一。在 2010—2020 年间发表科技论文累计超过 20 万篇的国家（地区）共有 22 个，按平均每篇论文被引用次数排序，中国排在第 16 位，与上一年度位次相同。

### 三、国际合作论文

#### 1. 国际合作论文数量继续增长，中国作者作为第一作者的合作论文数量大幅增长

2019 年 SCI 收录的中国论文中，国际合作产生的论文数为 13.0 万篇，比 2018 年增长了 17.4%，占中国 SCI 论文总数的 26.2%。2019 年，中国作者作为第一作者的国际合作论文共计 9.6 万篇，占中国全部国际合作论文的 73.9%，合作伙伴涉及 167 个国家（地区）。合作伙伴排在前 6 位的国家分别是美国、英国、澳大利亚、加拿大、德国和日本。中国作者参与工作、其他国家作者作为第一作者的合作论文共 3.4 万篇，涉及 190 个国家（地区），合作伙伴排在前 6 位的国家分别是美国、英国、德国、澳大利亚、日本和加拿大。



中国国际合作论文较多的合作国家 (2019 年)

## 2. 学科分布相对集中，生物学领域合作论文数量最多

从学科分布看，中国国际合作论文主要集中在化学、生物学、物理学、临床医学、材料科学和电子、通信与自动控制等领域。2019 年，中国作者作为第一作者的国际合作论文中，化学领域最多，为 11498 篇，占本学科论文的比例为 17.2%。中国作者参与的国际合作论文中，生物学最多，为 4389 篇，占本学科论文的比例为 7.9%。

中国国际合作论文数较多的 6 个学科 (2019 年)

中国作为第一作者			中国作为参与作者		
学科	论文数 (篇)	占本学科论文比例 (%)	学科	论文数 (篇)	占本学科论文比例 (%)
化学	11498	17.2	生物学	4389	7.9
生物学	10071	18.2	化学	4340	6.5
电子、通信与自动控制	7820	24.5	临床医学	4115	7.5
临床医学	7198	13.1	物理学	3292	8.1
物理学	7005	17.2	材料科学	2010	5.4
材料科学	6646	17.8	基础医学	1875	6.6