

2019 年中国科技论文统计分析

2019 年，中国发表国内科技论文¹44.8 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²49.6 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，我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. 排名前 10 位的地区论文数量占全国六成以上

2019 年，国内科技论文数排名前 10 位的地区分别为北京、江苏、上海、陕西、广东、湖北、四川、山东、河南以及浙江，累计占全国论文总数的 62.2%。与上年相比，浙江取代辽宁成为第 10 名。

3. 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

1 国内科技论文指被中国科学技术信息研究所《中国科技论文与引文数据库》(CSTPCD)收录的自然科学领域的论文。

2 SCI 论文指被 SCI(《科学引文索引》)收录的论文。

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%。

表 1 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（%）
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%。

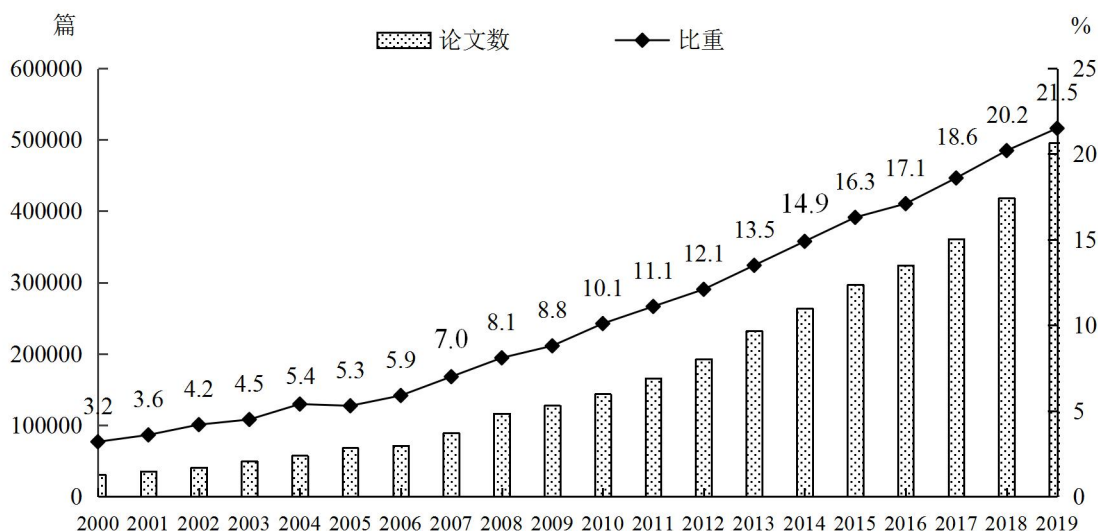


图 1 SCI 收录中国论文数及占世界总量比重（2000-2019 年）

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%。

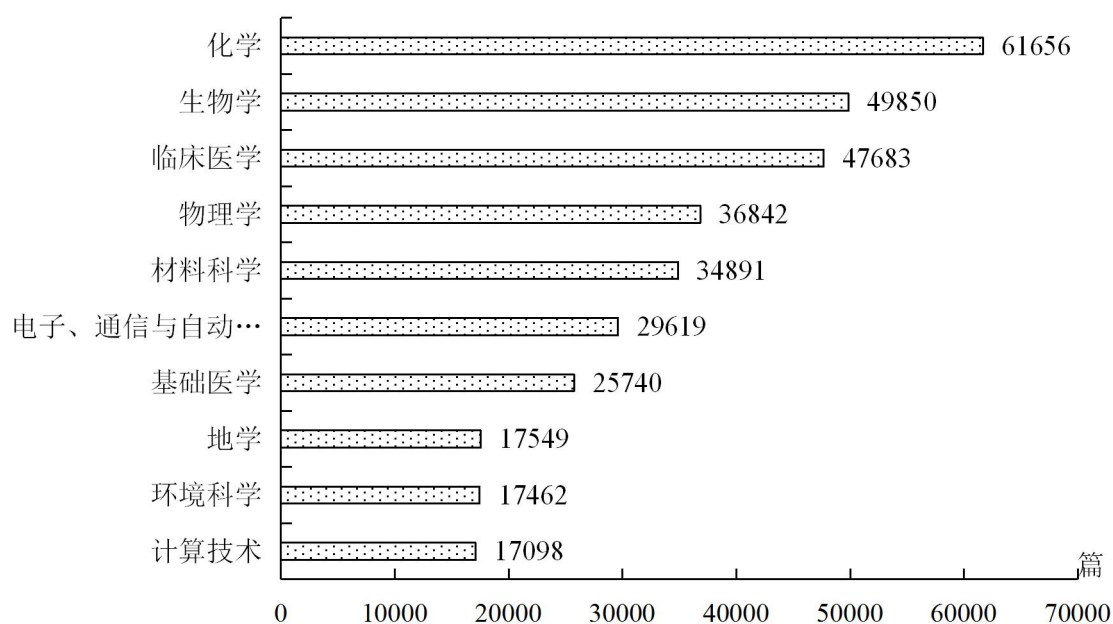


图2 SCI收录中国论文最多的10个学科(2019年)

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 13.26 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。

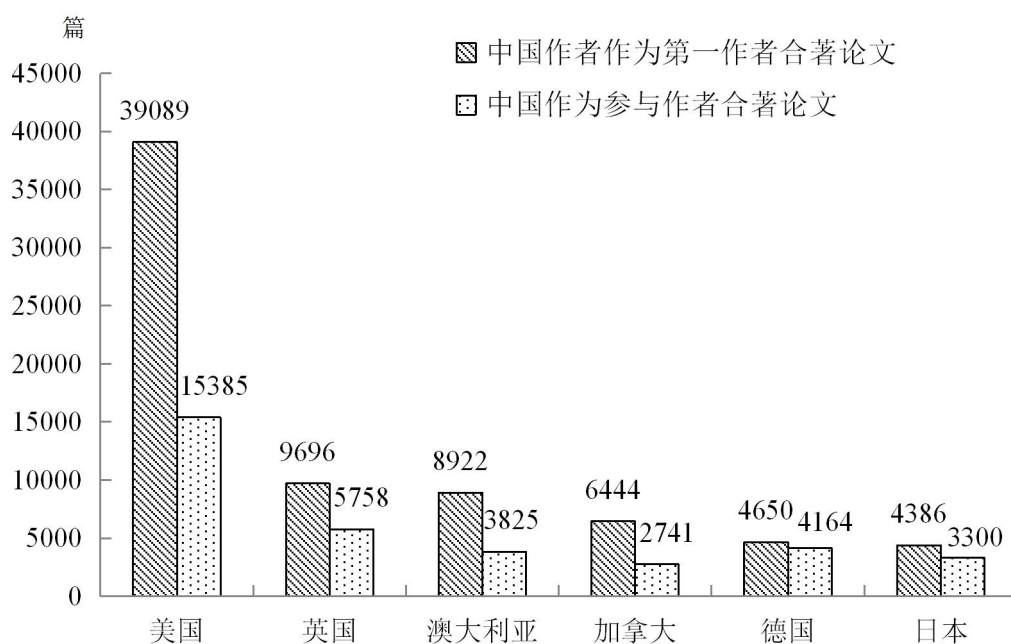


图 3 中国国际合作论文较多的合作国家（2019 年）

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%。

表 2 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