

中国科技论文统计报告

Statistical Data of Chinese S&T Papers

(2)

2023

中国卓越科技论文产出状况报告

中国科学技术信息研究所

2023年9月20日

目 录

一、中国卓越科技论文产出状况.....	3
二、中国卓越科技论文学科分布.....	4
三、中国卓越科技论文地区分布.....	6
四、中国卓越科技论文机构分布.....	8
五、国际卓越科技论文.....	12
(一) 高被引论文.....	12
(二) 热点论文.....	13
(三) CNS 论文.....	13
(四) 最具影响力期刊上发表的论文.....	14
(五) 高水平国际期刊论文.....	14
六、中国国际科技产出状况.....	20
(一) 中国国际科技论文的被引用状况.....	20
(二) 国际检索系统收录中国科技论文状况.....	22
1. 《科学引文索引》(SCI) 收录中国论文.....	22
2. 《工程索引》(Ei) 收录中国论文.....	23
3. 《科技会议录引文索引》(CPCI-S) 收录中国论文.....	24
4. 《社会科学引文索引》(SSCI) 收录中国论文.....	25
5. 《医学索引》(Index Medicus/Medline) 收录中国论文.....	26

6. Scopus 收录中国论文	26
(三) 国际合著论文	27
1. 合作国家(地区)分布	27
2. 国际合著论文的学科分布	29
3. 国际合著论文数居前六位的地区	29
4. 中国参与国际大科学合作	30
(四) 基金或项目资助产出的国际论文	30
(五) 国际论文学科分布	31
1. SCI 论文数最多的十个学科	31
2. 各学科产出论文数量及影响与世界平均水平比较	31
(六) 国际论文地区分布	33
(七) 国际论文机构分布	34
(八) 专利产出相关统计	37
七、中国国内科技论文产出状况	41
(一) 《中国科技论文与引文数据库》(CSTPCD) 收录论文统计分析	41
(二) 国内论文学科分布状况	41
(三) 国内论文地区分布状况	42
(四) 国内论文机构分布状况	43
(五) 国际合著状况	45
(六) 社会科学领域论文分布状况	46
八、各地区论文、专利数与 R&D 经费对照	48

数据说明

为了引导科技管理部门和科研人员从关注论文数量向重视论文质量和影响转变，考量中国当前科技发展趋势及水平，既鼓励科研人员发表国际高水平论文，也重视发表在我国国内期刊的优秀论文，中国科学技术信息研究所从 2016 年开始，发布中国卓越科技论文报告。

中国卓越科技论文，由中国科研人员发表在国际、国内的论文共同组成。

- 国际部分：选取各学科领域内被引次数超过均值的论文，即在每个学科领域内，按统计年度的论文被引用次数世界均值划一条线，高于均线的论文入选，表示论文发表后的影响超过其所在学科的一般水平。在此基础上，加入高水平国际期刊论文、高被引论文、热点论文、各学科最具影响力论文、国际顶尖期刊论文等不同维度选出的国际论文。
- 国内部分：取近 5 年在中国科技论文与引文数据库（CSTPCD）中发表在中国科技核心期刊，且论文“累计被引用时序指标”超越本学科期望值的高影响力论文。

基于以上卓越科技论文的遴选，我们对中国卓越科技论文的产出机构进行了统计分析，同时进一步统计了国际高影响科技论文情况。

考虑到论文统计的连续性，2022 年的国际论文数据仍采集自 SCI、Ei、CPCI-S、SSCI、MEDLINE 等论文检索系统和数据库，国内论文数据采集自中国科技论文与引文数据库（CSTPCD）。

《科学引文索引》（SCI）收录经过严格遴选的、世界权威的、高影响力的学术期刊，具有引文索引功能，一般认为主要反映基础研究状况。下文中凡未特别注明，“国际论文”即指 SCI 数据库收录的论文。机构被引用篇数是以 SCI 数据库统计，2013–2022 年收录的中国论文截至 2023 年 7 月累计被引用的篇次；

《工程索引》（Ei）较全面地覆盖了工程、应用科学相关研究领域的主要期刊，是世界最早的工程文摘来源。下文中“Ei 论文”指：Ei 数据库收录的期刊论文；

《科技会议录引文索引》（CPCI-S，原 CPCI、ISTP）汇集了自然科学、医学、农业科学和工程技术等多个领域每年全世界出版的会议文献的 80-90%，是期刊论文的重要补充，也在一定程度上反映了科学前沿和最新研究动向；

《社会科学引文索引》（SSCI）收录论文覆盖社会科学领域，在学科交叉和融合日益突显的今天，针对 SSCI 论文的统计分析对于自然科学与工程研究人员也是很有意义的；

《医学索引》（MEDLINE）收录文献反映了全球生物医学领域较高水平的研究成果；

《德温特创新平台》（Derwent Innovation）是科睿唯安（Clarivate Analytics）公司提供的专利检索和分析工具，涵盖全球 156 个国家 / 地区的专利信息；

中国科技论文与引文数据库（CSTPCD）是中国科学技术信息研究所于 1987 年建立的，涵盖中国科技核心期刊，即中国科技论文统计源期刊。统计源期刊的确定过程经过了严格的定量评价和同行评议，并每年进行调整。中国科技核心期刊选取的是中国各学科领域中较重要的、能反映本学科发展水平的科技期刊。CSTPCD 收录中国自然科学期刊 2000 多种、社会科学期刊超过 400 种。

一、中国卓越科技论文产出状况

中国卓越科技论文，由中国科研人员发表在国际、国内的论文共同组成。

国际部分的遴选标准如下。若在每个学科领域内，按统计年度的论文被引用次数世界均值划一条线，则高于均线的论文为卓越论文，即论文发表后的影响超过其所在学科的一般水平。在此基础上，加入高水平国际期刊论文、高被引论文、热点论文、各学科最具影响力论文、国际顶尖期刊论文等不同维度选出的国际论文。

国内部分的遴选标准如下。根据学术文献的传播规律，一般科技论文发表后在 3-5 年的时间内形成被引用的峰值。这个时间窗口内较高质量科技论文的学术影响力会通过论文的引用水平表现出来。为了遴选学术影响力较高的论文，我们为近 5 年中国科技核心期刊收录的每篇论文计算了“累计被引用时序指标”—— n 指数。

n 指数的定义方法是：若一篇论文发表 n 年之内累计被引用次数达到 n 次，同时在 $n+1$ 年累计被引用次数不能达到 $n+1$ 次，则该论文的“累计被引用时序指标”的数值为 n 。

对各个年度发表在中国科技核心期刊上的论文被引用次数设定一个 n 指数分界线，各年度发表的论文中，被引用次数超越这一分界线的就被遴选为“卓越国内科技论文”。我们经过数据分析测算后，对近 5 年的“卓越国内科技论文”分界线定义为：论文 n 指数大于发表时间的论文是“卓越国内科技论文”。

中国卓越科技论文是指卓越国际论文与卓越国内论文的合集。2022 年中国卓越科技论文共计 59.58 万篇，其中卓越国际科技论文 27.89 万篇，卓越国内科技论文 31.69 万篇。

二、中国卓越科技论文学科分布

按照学科统计，2022 年卓越科技论文数量达到 20000 篇以上的学科有：临床医学，化学，环境科学，电子、通信与自动控制，计算技术，地学，生物学，材料科学，农学和中医学。

2022 年中国卓越科技论文产出学科分布

位次	学科	卓越论文数（篇）
1	临床医学	82104
2	化学	37841
3	环境科学	33636
4	电子、通信与自动控制	33543
5	计算技术	31727
6	地学	30161
7	生物学	27653
8	材料科学	26553
9	农学	26162
10	中医学	21237
11	能源科学技术	17825
12	食品	17815
13	化工	16240
14	基础医学	15523
15	物理学	15437
16	土木建筑	14905
17	药理学	14414
18	预防医学与卫生学	13607
19	数学	8759
20	机械、仪表	8114
21	畜牧、兽医	7357
22	交通运输	7300
23	力学	6111
24	矿山工程技术	5660
25	冶金、金属学	5230
26	林学	4856

位次	学科	卓越论文数（篇）
27	航空航天	3559
28	水利	3105
29	水产学	2848
30	动力与电气	2763
31	军事医学与特种医学	2203
32	工程与技术基础学科	2123
33	测绘科学技术	2029
33	管理学	2029
35	轻工、纺织	1792
36	信息、系统科学	1164
37	天文学	944
38	核科学技术	778
39	安全科学技术	619

三、中国卓越科技论文地区分布

2022 年我国 31 个省市自治区都发表了卓越论文，其中北京发表的卓越科技论文数量最多。卓越科技论文数量达到 20000 篇以上的地区还有：江苏、上海、广东、湖北、陕西、山东、四川、浙江和湖南。

2022 年中国卓越科技论文产出地区分布

位次	地区	卓越论文数（篇）
1	北京	96481
2	江苏	56220
3	上海	39562
4	广东	39259
5	湖北	32397
6	陕西	31846
7	山东	28866
8	四川	27311
9	浙江	26100
10	湖南	20328
11	辽宁	19744
12	河南	19056
13	天津	16613
14	安徽	14567
15	重庆	13812
16	黑龙江	13698
17	河北	11925
18	福建	11856
19	吉林	10443
20	甘肃	10277
21	江西	8142
22	广西	7709
23	云南	7697
24	山西	7648
25	贵州	6260

位次	地区	卓越论文数（篇）
26	新疆	5943
27	内蒙古	3657
28	海南	3034
29	宁夏	2050
30	青海	1488
31	西藏	314

四、中国卓越科技论文机构分布

分析各机构产出的卓越科技论文可以监测我国高影响、高水平科研成果的产出情况，为各级科研管理部门和机构提供精准的管理支持工具，也鼓励和引导全国科研机构 and 广大科技工作者杜绝浮躁，更多关注科学探索和科技研发活动，追求高水平的科学发现和技术成果。

2022 年中国卓越科技论文较多的高等院校

排序	机构名称	卓越科技论文（篇）
1	上海交通大学	8112
2	浙江大学	8076
3	北京大学	7256
4	四川大学	7095
5	中南大学	6285
6	华中科技大学	6236
7	武汉大学	6197
8	清华大学	5973
9	中山大学	5710
10	西安交通大学	5386
11	复旦大学	5260
12	首都医科大学	4702
13	同济大学	4696
14	吉林大学	4600
15	天津大学	4593
16	山东大学	4445
17	哈尔滨工业大学	4325
18	郑州大学	4189
19	华南理工大学	3993
20	东南大学	3904
21	南京大学	3872
22	重庆大学	3777
23	中国地质大学	3664
24	中国矿业大学	3605
25	西北农林科技大学	3505

排序	机构名称	卓越科技论文（篇）
26	中国农业大学	3424
27	中国石油大学	3229
28	大连理工大学	3100
29	华北电力大学	3072
30	西北工业大学	3035

2022 年中国卓越科技论文较多的研究机构

排序	机构名称	卓越科技论文 (篇)
1	中国中医科学院	1966
2	中国科学院地理科学与资源研究所	1630
3	中国疾病预防控制中心	1110
4	中国林业科学研究院	1003
5	中国水产科学研究院	849
6	中国科学院生态环境研究中心	721
7	中国科学院空天信息创新研究院	665
8	中国医学科学院肿瘤医院	650
9	中国环境科学研究院	618
10	中国科学院西北生态环境资源研究院	606
11	中国科学院地质与地球物理研究所	552
12	广东省农业科学院	520
13	中国农业科学院	472
14	中国科学院合肥物质科学研究院	457
15	中国科学院化学研究所	453
16	中国科学院大连化学物理研究所	437
17	中国热带农业科学院	427
18	江苏省农业科学院	426
19	中国工程物理研究院	415
20	中国科学院金属研究所	383
21	中国科学院长春应用化学研究所	382
22	中国科学院大气物理研究所	366
23	中国水利水电科学研究院	365
24	北京市农林科学院	364
25	中国地质科学院	361
26	中国科学院南京地理与湖泊研究所	352
27	中国科学院南京土壤研究所	349
28	中国科学院海洋研究所	345
29	中国科学院武汉岩土力学研究所	326
30	中国食品药品检定研究院	324
30	中国科学院深圳先进技术研究院	324

2022年中国卓越科技论文较多的医疗机构

排序	机构名称	卓越科技论文（篇）
1	四川大学华西医院	2255
2	解放军总医院	1494
3	北京协和医院	1159
4	郑州大学第一附属医院	1136
5	华中科技大学同济医学院附属同济医院	1037
6	华中科技大学同济医学院附属协和医院	888
7	中南大学湘雅医院	847
8	武汉大学人民医院	847
9	中国医科大学附属盛京医院	771
10	江苏省人民医院	751
11	北京大学第三医院	749
12	复旦大学附属中山医院	703
13	北京大学第一医院	640
14	重庆医科大学附属第一医院	626
15	南京鼓楼医院	625
16	西安交通大学医学院第一附属医院	619
17	南方医科大学南方医院	618
18	中南大学湘雅二医院	613
19	浙江大学医学院附属第一医院	609
20	北京大学人民医院	572
21	上海交通大学医学院附属瑞金医院	556
22	安徽医科大学第一附属医院	540
23	浙江大学医学院附属第二医院	535
24	河南省人民医院	521
25	上海交通大学医学院附属第九人民医院	520
26	青岛大学附属医院	516
27	复旦大学附属华山医院	513
28	首都医科大学宣武医院	500
29	上海交通大学医学院附属仁济医院	499
30	中国中医科学院广安门医院	498

五、国际卓越科技论文

（一）高被引论文

中国各学科论文在 2013–2023 年 10 年段累计被引用次数进入世界前 1% 的高被引国际论文为 57939 篇，占世界份额为 30.8%，数量比 2022 年增加了 16.2%，排在世界第 2 位，位次与上一年度保持不变，占世界份额提升了 3.5 个百分点。美国排在第 1 位，高被引论文数为 76622 篇，占世界份额为 40.7%。英国排名第 3 位，高被引论文数为 33118 篇，占世界份额为 17.6%。德国和澳大利亚分别排在第 4 位和第 5 位，高被引论文数分别为 20497 篇和 15807 篇，分别占世界份额为 10.9% 和 8.4%。

2013–2023 年我国高被引论文中被引次数最高的 10 篇国际论文

学科	累计被引次数	前三位作者 第一作者单位	来源
工程学	15866	REN, SQ;HE, KM;GIRSHICK, R 中国科学技术大学	IEEE TRANSACTIONS ON PATTERN ANALYSIS AND MACHINE INTELLIGENCE 2017, 39 (6) : 1137–1149
临床医学	13072	ZHU, N;ZHANG, DY;WANG, WL 中国疾病预防控制中心	NEW ENGLAND JOURNAL OF MEDICINE 2020, 382 (8) : 727–733
临床医学	12973	CHEN, WQ;ZHENG, RS;BAADE, PD 国家癌症中心	CA–A CANCER JOURNAL FOR CLINICIANS 2016, 66 (2) : 115–132
临床医学	12777	ZHOU, F;YU, T;DU, RH 中国医学科学院北京协和医学院	LANCET 2020, 395 (10229) : 1054–1062
临床医学	9280	GUAN, W;NI, Z;HU, Y 广州医科大学附属第一医院	NEW ENGLAND JOURNAL OF MEDICINE 2020, 382 (18) : 1708–1720
工程学	7587	HU, J;SHEN, L;ALBANIE, S 中国科学院软件研究所	IEEE TRANSACTIONS ON PATTERN ANALYSIS AND MACHINE INTELLIGENCE 2020, 42 (8) : 2011–2023
临床医学	6417	WANG, DW;HU, B;HU, C 武汉大学中南医院	JAMA–JOURNAL OF THE AMERICAN MEDICAL ASSOCIATION 2020, 323 (11) : 1061–1069
临床医学	6242	CHEN, NS;ZHOU, M;DONG, X 武汉市金银潭医院	LANCET 2020, 395 (10223) : 507–513

学科	累计 被引次数	前三位作者 第一作者单位	来源
材料科学	6018	LI, LK; YU, YJ; YE, GJ 复旦大学	NATURE NANOTECHNOLOGY 2014, 9 (5): 372-377
临床医学	5733	LU, RJ; ZHAO, X; LI, J 中国疾病预防控制中心	LANCET 2020, 395 (10224): 565-574

注：统计截至 2023 年 7 月；对于作者总人数超过 3 人的论文，本表作者栏中仅列出前三名

（二）热点论文

近 2 年间发表的论文在最近两个月得到大量引用，且被引用次数进入本学科前 1‰ 的论文称为热点论文，这样的文章往往反映了最新的科学发现和研究动向，可以说是科学研究前沿的风向标。截至 2023 年 7 月统计的中国热点论文数为 1929 篇，占世界热点论文总数的 45.9%，排在世界第 1 位。美国排名第 2 位，热点论文数 1592 篇，占世界热点论文总量的 37.9%，英国排名第 3 位，热点论文数 1022 篇，德国和澳大利亚分别位列第 4 位和第 5 位，热点论文数分别是 540 篇和 479 篇。

其中被引最高的一篇论文是 2021 年 10 月以西安理工大学为第一作者和通讯作者，联合 5 个机构在 *COMPUTER PHYSICS COMMUNICATIONS* 上发表的论文 VASPKIT: A User-Friendly Interface Facilitating High-Throughput Computing and Analysis Using VASP Code。截止 2023 年 8 月，该论文已被 67 个国家（地区）的千余名科技人员引用，涉及到 265 种科技期刊。引用频次在 50 次及以上的国家分别是：中国（1065 次），美国（109 次），印度（50 次）。

（三）CNS 论文

SCIENCE、*NATURE* 和 *CELL* 是国际公认的三个享有最高学术声誉的科技期刊。发表在三大名刊上的论文，往往都是经过世界范围内知名专家层层审读、反复修改而成的高质量、高水平的论文。2022 年以上三种期刊共刊登论文 6021 篇，其中中国论文为 580 篇，排在世界第 4 位，与 2021 年持平。美国仍然排在首位，论文数为 2391 篇。英国、德国分列第 2、3 位。若仅统计 Article 和 Review 两种类型的论文，则中国有 459 篇，排在世界第 4 位，与 2021 年

持平。

（四）最具影响力期刊上发表的论文

2022 年被引次数超过 10 万次且影响因子超过 30 的国际期刊有 16 种（*NATURE*、*SCIENCE*、*NEW ENGLAND JOURNAL OF MEDICINE*、*LANCET*、*CELL*、*CHEMICAL REVIEWS*、*JAMA-JOURNAL OF THE AMERICAN MEDICAL ASSOCIATION*、*CIRCULATION*、*JOURNAL OF CLINICAL ONCOLOGY*、*CHEMICAL SOCIETY REVIEWS*、*BMJ-BRITISH MEDICAL JOURNAL*、*NATURE MEDICINE*、*NATURE MATERIALS*、*NATURE GENETICS*、*NATURE METHODS*、*ENERGY & ENVIRONMENTAL SCIENCE*），2022 年共发表论文 28423 篇，其中中国论文 2472 篇，占总数的 8.70%，排在世界第 3 位。若仅统计 Article 和 Review 两种类型的论文，则中国有 1140 篇，排在世界第 2 位，与 2021 年持平。

各学科领域影响因子最高的期刊可以被看作是各学科最具影响力期刊。2022 年 178 个学科领域中高影响力期刊共有 159 种，2022 年各学科最具影响力期刊上的论文总数为 54002 篇。中国在这些期刊上发表的论文数为 16349 篇，占世界的 30.3%，排在世界第 1 位。美国有 14396 篇，占 26.7%。中国在这些期刊上发表的论文中有 8328 篇是受国家自然科学基金资助产生的，占 50.9%。发表论文较多的高等院校是：浙江大学（277）、清华大学（239）、四川大学（219）、上海交通大学（218）和哈尔滨工业大学（211）。

（五）高水平国际期刊论文

为落实中办、国办《关于深化项目评审、人才评价、机构评估改革的意见》、《关于进一步弘扬科学家精神加强作风和学风建设的意见》要求，改进科技评价体系，科技部 2020 年印发《关于破除科技评价中“唯论文”不良导向的若干措施（试行）》，鼓励发表高质量论文，包括发表在业界公认的国际顶级或重要科技期刊的论文，具有国际影响力的国内科技期刊的论文，以及在国内外顶级学术会议上进行报告的论文。

中信所经过调研分析，将各学科影响因子和总被引次数同居本学科前 10%，且每年刊载的学术论文及述评文章数大于 50 篇的期刊，遴选为世界各学科代表性科技期刊，在其上发表的论文属于高水平国际期刊论文。2022 年共有 371 种国际科技期刊入选世界各学科代表性科技期刊，发表高水平国际期刊论文 348610 篇。按第一作者第一单位统计分析结果显示，中国发表高水平国际期刊论文 93641 篇，占世界总量的 26.9%，被引用次数为 649644 次，论文发表数量和被引次数均排在世界第 1 位。美国发表高水平国际期刊论文 78843 篇，占世界总量的 22.6%，被引用次数为 306818 次，论文发表数量和被引次数均排在世界第 2 位。

2022 年发表高水平国际期刊论文的国家（地区）论文数及被引用情况排名

国家 / 地区	高水平国际期刊论文数（篇）	位次	占世界高水平国际期刊论文比例（%）	位次	被引用次数（次）	位次
中国	93641	1	26.86	1	649644	1
美国	78843	2	22.62	2	306818	2
英国	16506	3	4.73	3	80009	3
德国	10862	4	3.12	4	58228	4
意大利	8494	5	2.44	5	34567	9
加拿大	8479	6	2.43	6	34699	8
韩国	8201	7	2.35	7	43077	5
西班牙	8129	8	2.33	8	31361	11
印度	7545	9	2.16	9	41519	6
法国	7380	10	2.12	10	32200	10

数据来源：Web of Science 核心合集 SCI，统计截至 2023 年 8 月

在高水平国际期刊论文中，2022 年我国有 26 个学科论文数量排在世界首位，分别是：数学，力学，化学，地学，农学，林学，畜牧、兽医和水产学等。同时，化工论文数量占本学科世界总量的 69.6%。另外有 8 个学科排名世界第 2，分别是物理学，天文学，生物学，预防医学与卫生学，基础医学，药理学，军事医学与特种医学，以及核科学技术。

2022 年中国发表高水平国际期刊论文学科分布

学科名称	中国高水平国际期刊论文数(篇)	世界高水平国际期刊论文数(篇)	学科世界排名	被引用次数(次)	篇均被引用次数(次)
数学	3687	9968	1	12135	3.29
力学	2276	4562	1	9443	4.15
物理学	526	2682	2	4845	9.21
化学	10210	21053	1	130478	12.78
天文学	13	189	2	172	13.23
地学	6313	12430	1	29083	4.61
生物学	4880	22723	2	30370	6.22
预防医学与卫生学	1105	6927	2	6825	6.18
基础医学	1262	15569	2	8752	6.94
药理学	2063	7956	2	9659	4.68
军事医学与特种医学	575	4117	2	1526	2.65
农学	2413	4852	1	11003	4.56
林学	263	568	1	1173	4.46
畜牧、兽医	1960	6855	1	3240	1.65
水产学	814	1746	1	2528	3.11
材料科学	6899	12573	1	58213	8.44
矿山工程技术	123	208	1	743	6.04
能源科学技术	5506	12327	1	43565	7.91
冶金、金属学	30	71	1	494	16.47
机械、仪表	930	1770	1	7391	7.95
动力与电气	771	1469	1	4101	5.32
核科学技术	264	1448	2	599	2.27
电子、通信与自动控制	2980	5873	1	17640	5.92
计算技术	4345	10058	1	31580	7.27
化工	8159	11726	1	86116	10.55
轻工、纺织	290	613	1	965	3.33
食品	3418	5524	1	29061	8.5
土木建筑	4836	10311	1	25415	5.26
水利	276	599	1	1591	5.76
交通运输	1004	1986	1	7367	7.34

学科名称	中国高水平国际期刊论文数(篇)	世界高水平国际期刊论文数(篇)	学科世界排名	被引用次数(次)	篇均被引用次数(次)
航空航天	450	717	1	1355	3.01
安全科学技术	306	590	1	2829	9.25
环境科学	9054	21654	1	53787	5.94
管理学	207	730	1	1369	6.61

2022年发表高水平国际期刊论文数量较多的高等院校中,浙江大学以发表1763篇排在第1位,被引用次数为13034次排在第2位,篇均被引次数为7.39排在第3位。清华大学以1663篇排在第2位,被引用次数为13914次排在第1位,篇均被引次数为8.37排在第1位。哈尔滨工业大学以1539篇排在第3位,被引用次数为10145次排在第3位,篇均被引次数为6.59排在第7位。

2022年发表高水平国际期刊论文数量较多的研究机构中,中国科学院地理科学与资源研究所275篇排在第1位,被引用次数为1456次排在第5位,篇均被引次数为5.29排在第9位。中国科学院生态环境研究中心以258篇排在第2位,被引用次数为1483次排在第3位,篇均被引次数为5.75排在第8位。中国水产科学研究院以发表207篇排在第3位,被引用次数为447次排在第10位,篇均被引次数为2.16排在第10位。

2022年发表高水平国际期刊论文数量较多的医疗机构中,四川大学华西医院以发表380篇排在世界第3位,被引用次数为1771次排在第3位,篇均被引次数为4.66排在第2位。

2022年发表高水平国际期刊论文世界高等院校排名

高等院校名称	高水平国际期刊论文数(篇)	占世界高水平国际期刊论文比例(%)	位次	被引用次数(次)	位次	篇均被引用次数(次)	位次
浙江大学	1763	0.51	1	13034	2	7.39	3
清华大学	1663	0.48	2	13914	1	8.37	1
哈尔滨工业大学	1539	0.44	3	10145	3	6.59	7

高等院校名称	高水平国际 期刊论文数 (篇)	占世界高水平国际 期刊论文比例(%)	位次	被引用次 数(次)	位次	篇均被引 用次数 (次)	位次
华盛顿大学	1535	0.44	4	8061	8	5.25	8
上海交通大学	1461	0.42	5	9652	4	6.61	6
斯坦福大学	1342	0.38	6	8953	6	6.67	5
天津大学	1229	0.35	7	9296	5	7.56	2
西安交通大学	1188	0.34	8	8555	7	7.20	4
宾夕法尼亚大学	1127	0.32	9	4852	9	4.31	9
密歇根大学	1112	0.32	10	4296	10	3.86	10

2022 年发表高水平国际期刊论文世界研究机构排名

研究机构名称	高水平国际 期刊论文数 (篇)	占世界高水平国 际期刊论文比例 (%)	位次	被引用次 数(次)	位次	篇均被引 用次数 (次)	位次
中国科学院地理科学与资源研 究所	275	0.08	1	1456	5	5.29	9
中国科学院生态环境研究中心	258	0.07	2	1483	3	5.75	8
中国水产科学研究院	207	0.06	3	447	10	2.16	10
中国科学院化学研究所	196	0.06	4	2459	1	12.55	1
中国科学院大连化学物理研究 所	179	0.05	5	1822	2	10.18	4
魏茨曼科学研究所	164	0.05	6	1433	7	8.74	5
中国科学院空天信息创新研究 院	159	0.05	7	1347	8	8.47	6
中国科学院长春应用化学研究 所	133	0.04	8	1440	6	10.83	3
中国科学院金属研究所	129	0.04	9	774	9	6.00	7
中国科学院海西研究院	128	0.04	10	1475	4	11.52	2

2022 年发表高水平国际期刊论文世界医疗机构排名

医疗机构名称	高水平国际期刊论文数 (篇)	占世界高水平国际期刊论文比例 (%)	位次	被引用次数 (次)	位次	篇均被引用次数 (次)	位次
美国马萨诸塞州总医院	755	0.22	1	4153	1	5.50	2
布莱根妇女医院	574	0.16	2	2520	2	4.39	4
四川大学华西医院	380	0.11	3	1771	3	4.66	3
波士顿儿童医院	287	0.08	4	1092	4	3.80	6
费城儿童医院	263	0.08	5	578	6	2.20	9
哥本哈根大学医院	190	0.05		517	8	2.72	7
奥胡斯大学医院	171	0.05	7	424	9	2.48	8
辛辛那提儿童医院医疗中心	154	0.04	8	239	10	1.55	10
浙江大学医学院附属第一医院	140	0.04	9	553	7	3.95	5
华中科技大学同济医学院附属协和医院	139	0.04	10	808	5	5.81	1

六、中国国际科技产出状况

（一）中国国际科技论文的被引用状况

2013 年至 2023 年（截至 2023 年 8 月）中国科技人员共发表国际论文 444.40 万篇，继续排在世界第 2 位，数量比 2022 年统计时增加了 11.7%；论文共被引用 6748.23 万次，增加了 18.3%，排在世界第 2 位。美国仍然保持在世界第一位。

中国各十年段国际科技论文被引用次数世界排位变化

时间	2004– 2014	2005– 2015	2006– 2016	2007– 2017	2008– 2018	2009– 2019	2010– 2020	2011– 2021	2012– 2022	2013– 2023
世界 排位	4	4	4	2	2	2	2	2	2	2

中国平均每篇论文被引用 15.19 次，比上年度统计时的 14.34 次 / 篇提高了 5.9%。世界整体篇均被引用次数为 15.85 次，中国平均每篇论文被引用次数与世界平均水平之间的差距缩小。

在 2013–2023 年间发表科技论文累计超过 20 万篇以上的国家（地区）共有 24 个，按篇均被引用次数排序，中国排在第 16 位。篇均被引用次数大于世界平均水平的国家有 14 个。瑞士、荷兰、丹麦、比利时、英国、瑞典、澳大利亚、美国、加拿大、德国、法国、意大利和西班牙的论文篇均被引用次数超过 18 次（详情见下表）。

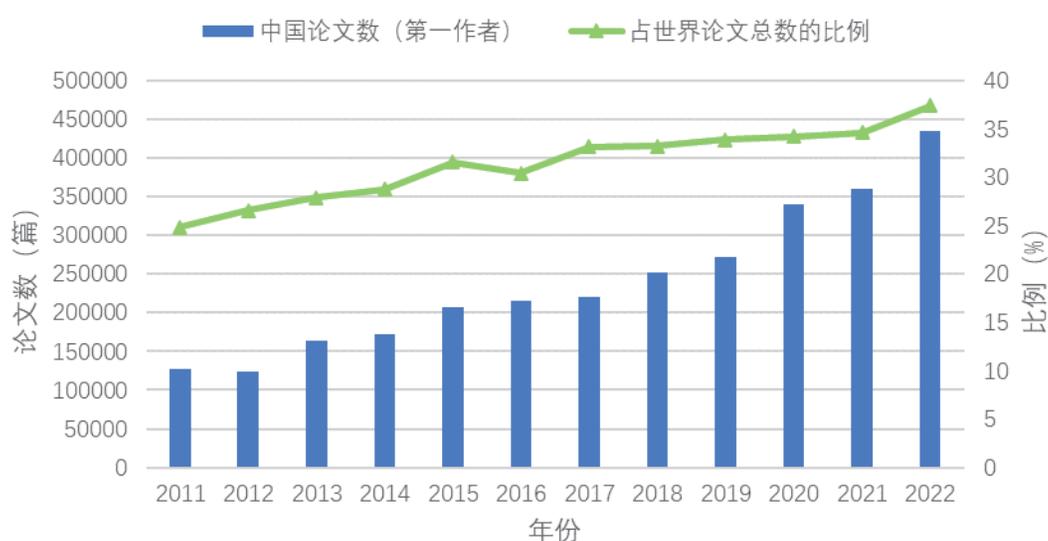
2013-2023 年间发表国际科技论文数 20 万篇以上的国家（地区）论文数及被引用情况

国家（地区）	论文数		被引用次数		篇均被引用次数	
	篇数	位次	次数	位次	次 / 篇	位次
美国	4502454	1	96474093	1	21.43	8
中国	4444003	2	67482257	2	15.19	16
英国	1212355	4	27898625	3	23.01	5
德国	1240813	3	25753665	4	20.76	10
法国	822426	8	16959808	5	20.62	11
加拿大	796359	9	16751977	6	21.04	9
澳大利亚	757139	10	16617387	7	21.95	7
意大利	827114	7	16082475	8	19.44	12
日本	892415	5	13469355	9	15.09	17
西班牙	696459	11	13073597	10	18.77	13
荷兰	469138	14	11874097	11	25.31	2
印度	854415	6	11005953	12	12.88	21
韩国	677474	12	10381968	13	15.32	15
瑞士	358048	17	9388895	14	26.22	1
瑞典	323039	20	7428464	15	23.00	6
巴西	539338	13	6849830	16	12.70	22
比利时	259174	22	6176302	17	23.83	4
伊朗	410422	15	5519680	18	13.45	19
丹麦	221068	24	5485822	19	24.82	3
波兰	336272	19	4406281	20	13.10	20
中国台湾	303677	21	4395645	21	14.47	18
俄罗斯	405151	16	4014603	22	9.91	24
沙特阿拉伯	228060	23	3845589	23	16.86	14
土耳其	348317	18	3790271	24	10.88	23

2. 《工程索引》(Ei) 收录中国论文

Ei 数据库 2022 年收录期刊论文总数为 116.26 万篇，比 2021 年增长 11.8%，其中中国论文为 46.10 万篇，占世界论文总数的 39.7%，数量比 2021 年增长 25.3%，所占份额增长 4.3%，排在世界第一位。排在世界前 5 位的国家是中国、美国、印度、英国、德国。

中国作为第一作者共计发表 43.55 万篇 Ei 论文，比 2021 年增长了 20.7%，占世界总数的份额为 37.5%，较上一年度增长了 2.8%。

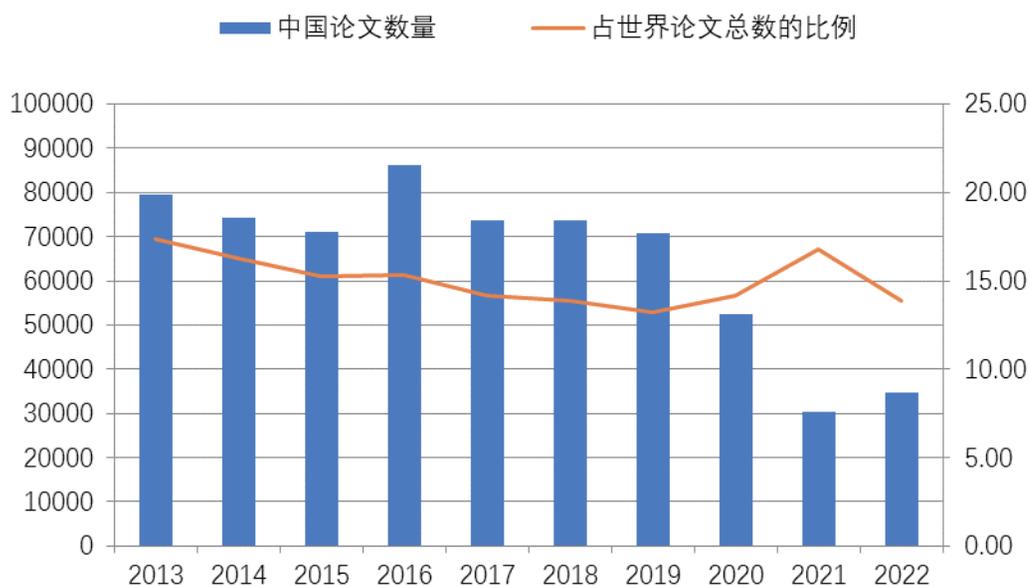


Ei 收录中国科技论文（中国作为第一作者）占世界论文总数比例的变化趋势

注：自 2020 年 9 月起，Ei 数据库取消区分核心与非核心论文。上文中 2019 年度以来 Ei 论文数量的统计口径为“Ei 数据库收录的全部期刊论文”，之前年份的统计口径为“Ei 数据库收录核心部分的期刊论文”。

3. 《科技会议录引文索引》（CPCI-S）收录中国论文

CPCI-S 数据库 2022 年收录世界重要会议论文为 26.34 万篇，比 2021 年增加了 44.9%，共收录了中国作者论文 3.46 万篇，比 2021 年增加了 13.4%，占世界的 13.1%，排在世界第 2 位。排在世界前五位的分别是美国、中国、德国、英国和印度。CPCI-S 数据库收录美国论文 7.40 万篇，占世界论文总数的 28.1%。



中国国际科技会议论文数占世界论文总数比例的变化趋势

CPCI-S 收录第一作者单位为中国的科技会议论文共计 3.04 万篇。2022 年中国科技人员共在 68 个国家（地区）主办的 1389 个国际会议上发表了论文。

2022 年中国科技人员发表国际会议论文数最多的 10 个学科分别为：计算技术，电子、通信与自动控制，临床医学，能源科学技术，物理学，地学，基础医学，机械、仪表，工程与技术基础学科，土木建筑。

4. 《社会科学引文索引》(SSCI) 收录中国论文

2022 年 SSCI 数据库收录世界论文 48.46 万篇，其中，中国论文为 6.77 万篇，占世界论文总数的 14.0%，数量比 2021 年增长 39.4%，居世界第 2 位，与 2021 年持平。排在首位的是美国，论文数为 15.16 万篇，占世界论文总数的 31.3%。

2022 年 SSCI 收录的中国论文中，中国科研人员作为第一作者发表的论文为 5.54 万篇，占总数的 81.8%。论文分布于中国 31 个省(市)，论文总数居前 6 位的地区分别为北京、江苏、广东、上海、浙江和湖北。

2022 年发表社会科学国际论文较多的地区

地区	论文数(篇)	比例(%)
北京	8657	15.63
江苏	5346	9.65
广东	4763	8.60
上海	4676	8.44
浙江	4002	7.23
湖北	3389	6.12

2022 年发表论文篇数居前六位的学科

学科	论文数(篇)
经济学	9454
教育学	8779
社会学	2373
管理学	929
语言、文字	612
图书情报学	466

中国 SSCI 论文涉及 38 个学科，其中经济学，教育学，社会学，管理学，语言、文字和图书情报学的论文数居于前列。

2022 年，中国有 1000 多个机构发表了 SSCI 论文，其中发表 10 篇及以上论文的单位共计 551 个。在发表 SSCI 论文的机构中，高等院校发表论文 5.02 万篇，占 90.7%，研究机构

发表论文 3013 篇，占 5.4%。

2022 年 SSCI 收录的国际期刊总数为 3834 种。中国机构为第一作者机构的论文分布于 3307 种期刊，其中论文数 10 篇及以上的期刊有 729 种。

3.80 万篇论文当年被引用，占论文总数的 56.3%。其中中国科研人员作为第一作者发表论文 3.07 万篇，被引 10 次及以上的论文 3145 篇，影响力有所提升。

5. 《医学索引》（Index Medicus/Medline）收录中国论文

2022 年收录世界科技论文 162.49 万篇，其中收录中国科技论文 37.12 万篇，占世界总数的 22.8%，中国科技论文比 2021 年增加了 19.2%。

根据 Medline2022 数据库统计，Medline 收录的中国科技论文数量最多的 10 个学科分别为：生物化学与分子生物学、细胞生物学、药理学和药剂学、肿瘤学、遗传学和遗传性、儿科学、老年病学和老年医学、环境科学和生态学、数学、神经科学与神经病学。

6. Scopus 收录中国论文

Scopus 数据库 2022 年收录世界科技论文 313.39 万篇，其中中国科技论文 87.38 万篇，占世界总数的 27.9%，连续 4 年排在世界第 1 位。排在世界前 5 位的国家是：中国、美国、印度、英国和德国。其中，美国、印度、英国和德国的论文数和占比分别为：55.53 万篇（17.7%）、19.55 万篇（6.2%）、18.7 万篇（6.0%）、15.79 万篇（5.0%）。

根据 Scopus 数据统计 1996—2022 年时间段各个国家（地区）的科技论文累计被引用次数，中国论文累计被引用了 11895.76 万次，排在世界第 3 位，篇均被引用次数为 12.88 次。累计被引用次数排名在中国之前的国家是美国和英国，此外，累计被引用次数超过 3000 万次的国家还有德国、法国、加拿大、日本、意大利、澳大利亚、荷兰、西班牙、瑞士和印度。

Scopus 数据库收录的论文会标注 1 个或多个学科分类，按照学科复分的统计标准，Scopus 2022 年收录的中国论文数量超过 10 万篇的学科分别为工程、医学、材料科学、化学、物理与天文学、生物化学、遗传学和分子生物学以及计算机科学。

2022 年 Scopus 收录中国论文较多的学科

排序	学科	论文数（篇）
1	工程	236946
2	医学	166828
3	材料科学	151607
4	化学	129151
5	物理与天文学	124707
6	生物化学、遗传学和分子生物学	118576
7	计算机科学	101556

（三）国际合著论文

据 SCI 数据库统计，2022 年收录的中国论文中，国际合著论文 15.92 万篇，比 2021 年增加了 1.00 万篇，增长了 6.7%。国际合著论文占中国发表论文总数的 21.6%。

2022 年中国作者为第一作者的国际合著论文 116744 篇，占中国全部国际合著论文的 73.3%，合作伙伴涉及 173 个国家（地区）；其他国家作者为第一作者、中国作者参与的国际合著论文为 42482 篇，合作伙伴涉及 184 个国家（地区）。与 2021 年统计时相比，三方合作、多方合作的比例有所增加。

2022 年 SCI 论文的国际合著形式分布

	中国第一作者（篇）	比例（%）	参与合著（篇）	比例（%）
双边合作	92928	79.60	22250	52.38
三方合作	16956	14.52	9988	23.51
多方合作	6860	5.88	10244	24.11

注：双边指两个国家参与合作，三方指三个国家参与合作，多方指三个以上国家参与合作的论文

1. 合作国家（地区）分布

中国作者作为第一作者的国际合著论文 116744 篇，涉及的国家（地区）数为 173 个，合作伙伴排前 6 位的分别是：美国、英国、澳大利亚、加拿大、德国和日本。

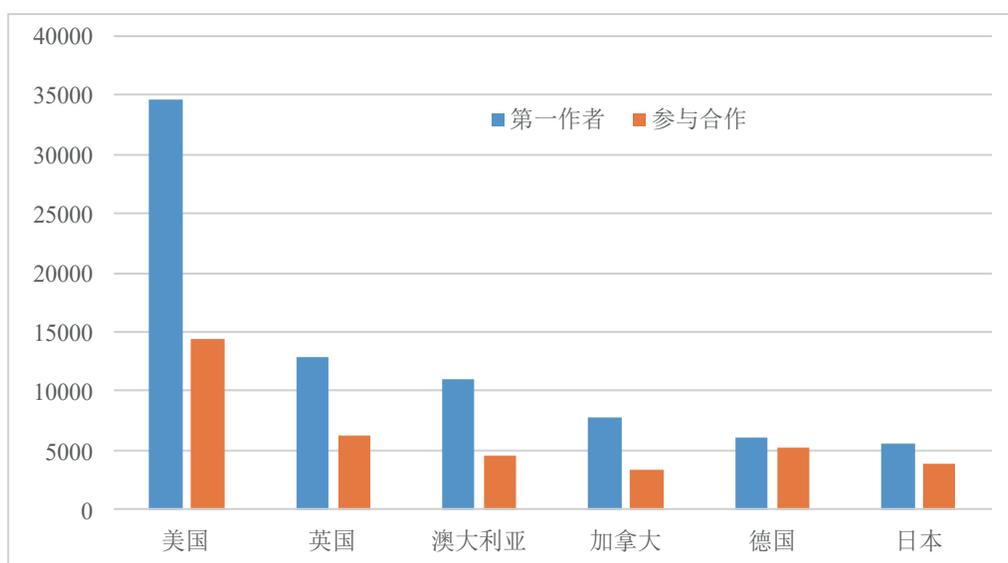
2022 年中国作为第一作者产出 SCI 国际合著论文较多的六个国家（地区）

排序	国家（地区）	论文数（篇）
1	美国	34564
2	英国	12930
3	澳大利亚	10942
4	加拿大	7761
5	德国	6137
6	日本	5588

其他国家作者为第一作者、中国作者参与的国际合著论文 42482 篇，涉及 184 个国家（地区），合作伙伴排前 6 位的是：美国、英国、德国、澳大利亚、日本和加拿大。

2022 年中国作为参与方产出 SCI 国际合著论文较多的六个国家（地区）

排序	国家（地区）	论文数（篇）
1	美国	14395
2	英国	6231
3	德国	5182
4	澳大利亚	4543
5	日本	3778
6	加拿大	3302



2022 年中国作者作为第一作者和作为参与方产出 SCI 国际合著论文较多的合作国家（地区）

2. 国际合著论文的学科分布

2022 年中国作者为第一作者的 SCI 国际合著论文数较多的六个学科

学科	论文数（篇）	占本学科论文比例（%）
生物学	11535	15.53
化学	10657	13.78
电子、通信与自动控制	8890	19.48
材料科学	8494	14.94
临床医学	8338	9.38
计算技术	8335	24.62

2022 年中国作者参与的 SCI 国际合著论文数较多的六个学科

学科	论文数（篇）	占本学科论文比例（%）
生物学	5014	6.75
临床医学	4960	5.58
化学	4098	5.30
物理学	2809	6.44
材料科学	2730	4.80
环境科学	2632	6.62

3. 国际合著论文数居前六位的地区

2022 年中国为第一作者的 SCI 国际合著论文数较多的六个地区

地区	论文数（篇）	占本地区论文比例（%）
北京	17208	18.78
江苏	13485	19.60
广东	11829	23.01
上海	9203	18.54
浙江	6662	17.55
湖北	6496	17.96

4. 中国参与国际大科学合作

近年来，通过参与国际热核聚变实验堆（ITER）计划、国际综合大洋钻探计划、全球对地观测系统等一系列大科学计划，中国与美、欧、日、俄等主要科技大国开展平等合作，为参与制定国际标准、解决全球性重大问题做出了应有贡献。国家级国际科技合作基地成为中国开展国际科技合作的重要平台。随着综合国力和科技实力的增强，中国已具备参与国际大科学和大科学合作的能力。

“大科学”研究一般来说是指具有投资强度大、多学科交叉、实验设备复杂、研究目标宏大等特点的研究活动。“大科学”工程是科学技术高度发展的综合体现，是显示各国科技实力的重要标志。

2022 年中国发表的国际论文中，作者数大于 1000、合作机构数大于 150 个的论文 152 篇。作者数超过 100 人且合作机构数量大于 50 个的论文 484 篇。涉及的主要学科均与物理学相关，如：物理学粒子与场、天文与天体物理、物理学跨学科等。其中，中国机构作为第一作者机构的论文 76 篇，中国科学院高能物理所 65 篇。四川大学作为第一作者机构撰写的《Quantum Gravity Phenomenology at the Dawn of the Multi-Messenger Era—A Review》当年引用最高，该论文共有 41 个国家（地区）、142 个机构参加完成。

（四）基金或项目资助产出的国际论文

2022 年国家各级基金或项目资助产出国际论文 57.19 万篇，其中高等院校占 87.5%，研究机构占 8.5%，主要分布于化学，生物学，临床医学，材料科学，电子、通信与自动控制，物理学，环境科学，地学，基础医学和计算技术等学科。

（五）国际论文学科分布

1. SCI 论文数最多的十个学科

2022 年发表 SCI 论文较多的 10 个学科

排序	学科	论文数（篇）
1	临床医学	80714
2	化学	72737
3	生物学	68529
4	材料科学	53777
5	电子、通信与自动控制	42610
6	物理学	40360
7	环境科学	36616
8	计算技术	31250
9	地学	30878
10	基础医学	28201

2. 各学科产出论文数量及影响与世界平均水平比较

中国有 12 个学科产出论文的比例超过世界该学科论文的 20%，分别是：农业科学、生物与生物化学、化学、计算机科学、工程技术、环境与生态学、地学、材料科学、数学、分子生物学与遗传学、药学与毒物学和物理学。

农业科学、化学、计算机科学、工程技术、材料科学和数学等 6 个学科论文的被引用次数排名世界第 1 位，生物与生物化学、环境与生态学、地学、微生物学、分子生物学与遗传学、综合类、药学与毒物学、物理学、植物学与动物学等 9 个学科论文的被引用次数排名世界第 2 位，临床医学、经济贸易和免疫学论文的被引用次数排名世界第 3 位，神经科学与行为学论文被引次数排名世界第 4 位。与前一统计年度相比，8 个学科的论文被引用频次排位有所上升。

2013–2023 年我国各学科产出论文与世界平均水平比较

学科	论文数量 (篇)	占世界 份额 %	被引用 次数	占世界 份额 %	世界 排位	位次 变化 趋势	篇均 被引用 次数	相对 影响
农业科学	127053	22.87	1838305	25.04	1	–	14.47	1.09
生物与生物化学	190276	22.45	2941059	17.72	2	–	15.46	0.79
化学	650404	32.18	1248376	34.71	1	–	19.19	1.08
临床医学	497144	14.83	6098038	12.27	3	–	12.27	0.83
计算机科学	180249	34.35	2164960	36.13	1	–	12.01	1.05
经济贸易	41796	11.89	458349	10.44	3	↑ 1	10.97	0.88
工程技术	696358	35.43	9016499	36.25	1	–	12.95	1.02
环境与生态学	210799	25.79	3496699	26.11	2	–	16.59	1.01
地学	175763	29.34	2556184	27.72	2	–	14.54	0.94
免疫学	46671	15.28	744152	11.55	3	↑ 1	15.94	0.76
材料科学	515829	41.35	1129676	45.15	1	–	21.90	1.09
数学	126463	24.53	733776	26.86	1	↑ 1	5.80	1.09
微生物学	49529	19.31	709546	15.22	2	–	14.33	0.79
分子生物学与遗传学	147634	27.69	2855915	20.24	2	–	19.34	0.73
综合类	4546	16.58	113683	19.22	2	–	25.01	1.16
神经科学与行为学	77420	13.38	1122103	9.87	4	–	14.49	0.74
药学与毒物学	121198	24.13	1592374	21.37	2	–	13.14	0.89
物理学	316205	28.02	4025724	26.77	2	–	12.73	0.95
植物学与动物学	142773	16.74	1813906	18.78	2	–	12.7	1.12
精神病学与心理学	36987	6.98	355570	4.78	7	↑ 1	9.61	0.68
社会科学	67223	5.64	723581	6.47	5	↑ 2	10.76	1.14
空间科学	21683	13.35	341296	10.69	10	↑ 1	15.74	0.80

注：统计时间截至 2023 年 8 月。“↑ 1”的含义是：与上年度统计相比，位次上升了 1 位；“–”表示位次未变。

相对影响：我国篇均被引用次数与该学科世界平均值的比值。

(六) 国际论文地区分布

2022年SCI论文数最多的十个地区

排序	地区	论文数(篇)
1	北京	91634
2	江苏	68814
3	广东	51413
4	上海	49638
5	山东	38056
6	浙江	37966
7	湖北	36174
8	陕西	36135
9	四川	32952
10	湖南	25056

2022年SCI 10年累计被引用篇数最多的十个地区

排序	地区	被引用篇数	被引用次数
1	北京	517770	10777323
2	江苏	353438	6708292
3	上海	278546	5668459
4	广东	232618	4549161
5	湖北	182233	3873365
6	山东	180306	3009460
7	陕西	176848	3070139
8	浙江	176678	3285669
9	四川	148711	2408430
10	辽宁	123465	2223759

(七) 国际论文机构分布

2022 年 SCI 论文所属机构类型分布

机构类型	论文数 (篇)	所占比例 (%)
高等院校	586188	85.96
研究机构	56342	8.26
医疗机构	23515	3.45
公司企业	6018	0.88

注：医疗机构论文数不包含高等院校附属医院发表的论文。

2022 年国际论文被引用篇数较多的高等院校

排序	单位	被引用 篇数	被引用 次数	2022 年论文数增长趋势 (%)			
				SCI	Ei	CPCI-S	MEDLINE
1	浙江大学	81770	1571640	7.90	15.32	18.81	7.86
2	上海交通大学	80459	1381300	5.90	10.06	15.16	5.77
3	四川大学	62096	922606	11.95	15.91	111.63	15.58
4	北京大学	57870	1122928	14.73	43.06	13.75	11.67
5	华中科技大学	56434	1192079	12.06	33.90	6.59	8.10
6	中山大学	56216	973855	14.49	-15.03	29.66	6.39
7	清华大学	55366	1419290	11.92	22.21	3.99	17.95
8	中南大学	53914	929957	22.57	32.74	27.27	17.04
9	复旦大学	52757	989605	14.08	36.93	63.78	10.71
10	西安交通大学	48927	824062	19.50	18.94	24.55	18.07
11	吉林大学	48694	787237	11.17	22.79	9.80	8.87
12	山东大学	46613	732085	12.41	21.33	26.58	8.95
13	哈尔滨工业大学	44387	852749	26.19	-15.85	22.34	27.70
14	武汉大学	41196	846718	15.51	13.33	37.00	4.96
15	天津大学	39934	772000	14.52	15.67	20.82	16.63
16	同济大学	36036	648140	17.89	13.61	21.88	18.65
17	东南大学	34335	613044	19.64	18.32	8.28	19.57
18	华南理工大学	33954	758141	15.90	13.88	-7.80	8.51
19	南京大学	31652	726468	11.35	36.10	30.17	16.10
20	中国科学技术大学	31270	834698	11.20	3.64	6.49	14.66

注：1. 高等院校数据包括其附属医院。

2. 按照 2013-2022 年 SCI 收录的中国科技论文累计被引篇数进行排序，下同。

2022 年国际论文被引用篇数较多的研究机构

排序	单位	被引用 篇数	被引用 次数	2022 年论文数增长趋势 (%)	
				SCI	Ei
1	中国科学院合肥物质科学研究院	7765	127151	6.35	5.35
2	中国工程物理研究院	7667	85234	3.74	21.74
3	中国科学院化学研究所	7146	305767	14.64	-14.70
4	中国科学院长春应用化学研究所	7064	293410	-2.58	-15.32
5	中国科学院大连化学物理研究所	6124	231468	-8.80	-17.43
6	中国科学院地理科学与资源研究所	5911	131194	24.54	16.15
7	中国科学院生态环境研究中心	5840	175196	5.49	2.44
8	中国科学院空天信息创新研究院	5214	75562	41.40	18.49
9	中国科学院物理研究所	4913	142448	5.23	101.31
10	中国科学院金属研究所	4749	125183	7.11	3.54
11	中国医学科学院肿瘤医院	4729	53325	17.32	-
12	中国科学院地质与地球物理研究所	4574	78034	22.36	5.92
13	中国科学院海洋研究所	4443	68097	1.00	56.82
14	中国科学院上海硅酸盐研究所	4241	145723	-5.41	0.80
15	中国科学院海西研究院	4230	136341	8.78	-22.96
16	中国科学院过程工程研究所	4078	104293	9.48	8.49
17	中国林业科学研究院	4062	54280	24.55	-13.10
18	中国水产科学研究院	4052	45793	84.46	-17.65
19	中国科学院西北生态环境资源研究院	3922	58177	14.36	-
20	中国科学院宁波材料技术与工程研究所	3831	121374	1.81	-20.09

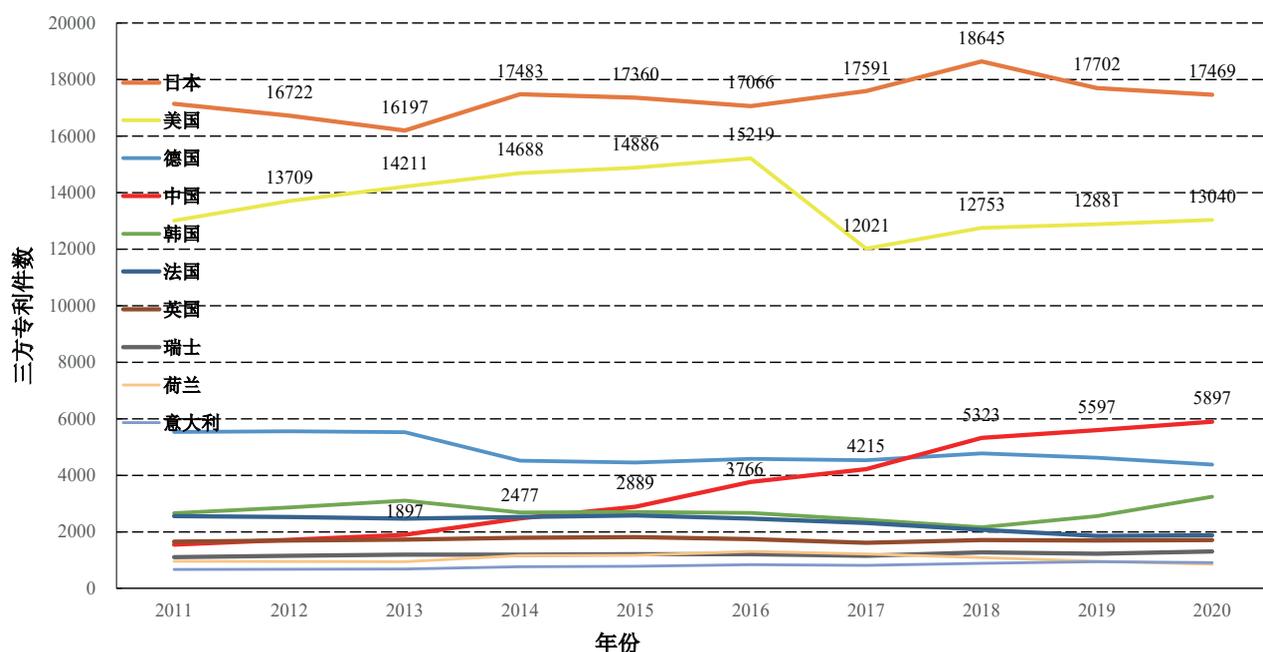
2022 年国际论文被引用篇数较多的医疗机构

排序	单位	被引用 篇数	被引用 次数	2022 年论文数增长趋势 (%)	
				SCI	MEDLINE
1	四川大学华西医院	22223	247563	10.07	17.74
2	解放军总医院	13250	167126	10.72	8.23
3	北京协和医院	10114	119663	-8.39	1.43
4	浙江大学医学院附属第一医院	8899	128148	-2.97	0.55
5	华中科技大学同济医学院附属同济医院	8455	154452	11.32	11.76
6	中南大学湘雅医院	8433	126492	15.40	14.15
7	郑州大学第一附属医院	7981	107316	6.94	7.24
8	复旦大学附属中山医院	7433	109714	7.58	9.11
9	华中科技大学同济医学院附属协和医院	7427	126956	10.37	3.92
10	江苏省人民医院	7235	102659	11.31	13.73
11	中山大学附属第一医院	7227	87909	5.07	6.80
12	中南大学湘雅二医院	7170	97763	8.17	8.79
13	吉林大学白求恩第一医院	6512	74357	-9.86	-3.75
14	中国医科大学附属第一医院	6482	81391	-12.15	-8.26
15	上海交通大学医学院附属瑞金医院	6410	95282	-0.49	4.75
16	浙江大学医学院附属第二医院	6396	89620	-0.84	5.90
17	南方医科大学南方医院	6078	93438	1.81	6.06
18	上海交通大学医学院附属第九人民医院	6042	87579	2.96	6.36
19	西安交通大学医学院第一附属医院	5938	78069	16.40	17.50
20	山东大学齐鲁医院	5872	74327	21.10	20.24

（八）专利产出相关统计

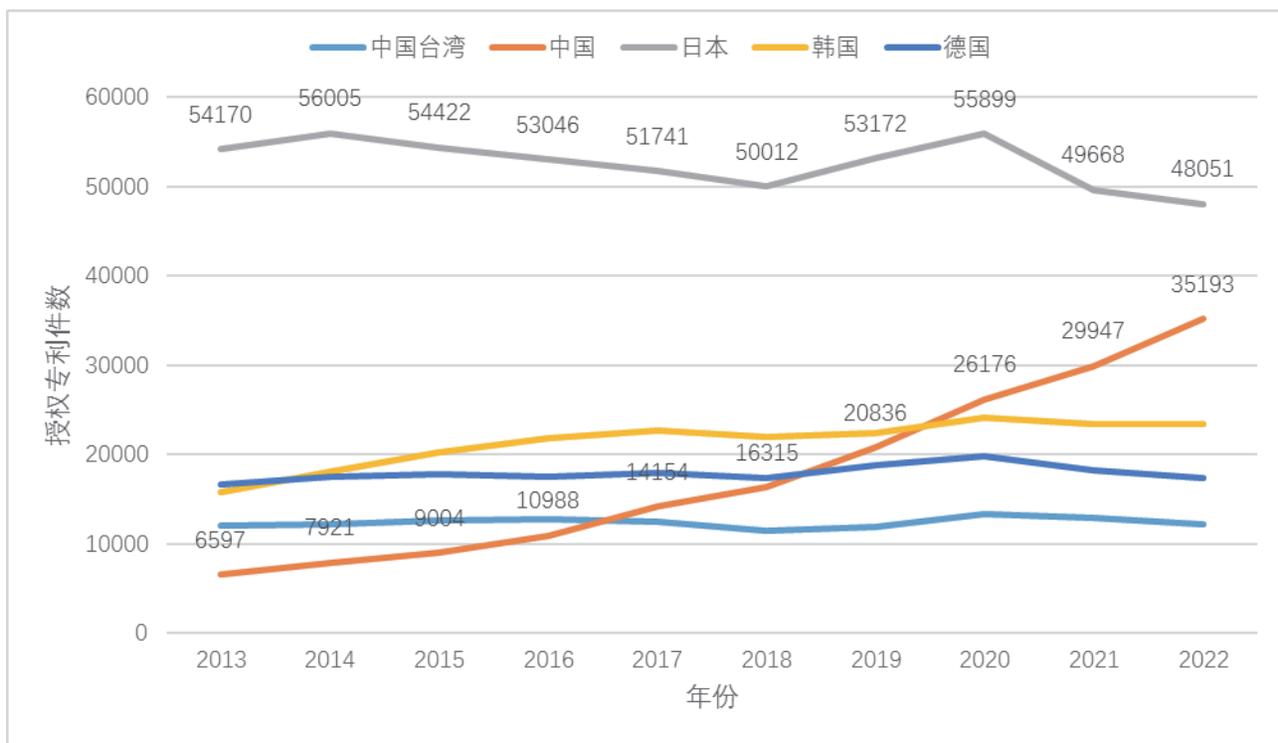
发明专利是技术创新的产物。发明专利的数量和质量可以反映一个国家或机构的创新能力，由于各国专利体系存在差别，因此不能仅根据各国专利局颁发的专利总数进行国际比较。OECD 提出的“三方专利”指标，通常是指向美国、日本以及欧洲专利局都提出了申请并至少已在美国专利商标局获得发明专利权的同一项发明专利。通过分析三方专利，可以研究世界范围内最具市场价值和技术竞争力的专利状况。

据经济合作与发展组织（Organization for Economic Co-operation and Development, OECD）2023 年 9 月 13 日数据显示，2020 年中国发明人拥有的三方专利数为 5897 项，占世界的 10.2%，排在世界第 3 位，与去年持平，仅落后于日本和美国。



部分国家（地区）三方专利情况

根据 2022 年美国专利商标局的国外专利授权统计，中国申请人获得的专利授权共 35193 件，占美国国外专利授权总数的 17.4%，排在第 2 位，位次与 2021 年持平，仅落后于日本。



美国专利商标局授权的部分国家（地区）专利对比情况

2022 年中国公开的授权发明专利约 79.86 万件，较 2021 年增长 14.7%。按第一专利权人（申请人）的国别看，中国机构（或个人）获得授权的发明专利数约为 69.56 万件，约占 87.1%。

从获得授权的发明专利的机构类型看，2022 年度，中国高等院校获得约 11.93 万件授权发明专利，占中国机构（或个人）获得授权发明专利数量的 28.7%；研究机构获得约 3.88 万件授权发明专利，占比为 5.6%；公司企业获得约 49.44 万件授权发明专利，占比为 71.1%。

2022 年获得发明专利授权数较多的高等院校

排名	高等院校	专利授权数
1	浙江大学	3357
2	东南大学	2746
3	电子科技大学	2687
4	哈尔滨工业大学	2607
5	清华大学	2512
6	西安交通大学	2394
7	华南理工大学	2351
8	中南大学	2280
9	上海交通大学	2214
10	山东大学	2198

2022 年获得发明专利授权数较多的研究机构

排名	研究机构	专利授权数
1	中国科学院大连化学物理研究所	880
2	中国科学院长春光学精密机械与物理研究所	493
3	中国科学院合肥物质科学研究院	403
4	中国科学院自动化研究所	352
5	中国科学院微电子研究所	346
6	中国科学院金属研究所	345
7	中国科学院深圳先进技术研究院	332
8	中国科学院兰州化学物理研究所	317
9	中国科学院空天信息创新研究院	315
10	中国科学院过程工程研究所	258

2022 年获得发明专利授权数较多的公司企业

排名	企业名称	专利授权数
1	华为技术有限公司	5805
2	腾讯科技（深圳）有限公司	4077
3	中国石油化工股份有限公司	3772
4	OPPO 广东移动通信有限公司	2876
5	京东方科技集团股份有限公司	2749
6	珠海格力电器股份有限公司	2545
7	苏州浪潮智能科技有限公司	2426
8	维沃移动通信有限公司	2326
9	中兴通讯股份有限公司	1866
10	北京百度网讯科技有限公司	1483

2022 年获得发明专利授权较多的类别

排名	类别	专利授权数
1	计算机	197671
2	工程仪器	24475
3	天然产品和聚合物	22808
4	科学仪器	19226
5	电子仪器	15995
6	电话和数据传输系统	15991
7	电性有（无）机物	14528
8	造纸，唱片，清洁剂、食品和油井应用等其他类	12318
9	电子医疗设备	11567
10	电子应用	11347

注：按德温特专利分类号分类。

七、中国国内科技论文产出状况

（一）《中国科技论文与引文数据库》（CSTPCD）收录论文统计分析

中国科技论文与引文数据库（CSTPCD）是中国科学技术信息研究所在 1987 年建立的，收录我国各学科重要科技期刊，即“中国科技核心期刊”（中国科技论文统计源期刊）。

2022 年 CSTPCD 收录 2151 种中国自然科学领域的科技期刊，发表以我国作者为第一作者的论文 45.40 万篇。收录社会科学领域期刊的期刊 403 种，发表以我国作者为第一作者的论文 4.87 万篇。

（二）国内论文学科分布状况

2022 年国内论文引用次数最多的十个学科

排序	学科	引用次数
1	临床医学	584426
2	农学	211016
3	中医学	182711
4	电子、通信与自动控制	179035
5	地学	163152
6	计算技术	148969
7	环境科学	134702
8	土木建筑	94746
9	生物学	85317
10	预防医学与卫生学	83227

2022 年国内论文数最多的十个学科（自然科学）

排序	学科	论文数（篇）
1	临床医学	118489
2	计算技术	27562
3	电子、通信与自动控制	25518
4	农学	22014
5	中医学	21956
6	环境科学	15708

排序	学科	论文数（篇）
7	地学	14269
8	土木建筑	14116
9	交通运输	12771
10	化工	12639

（三）国内论文地区分布状况

2022 年国内论文引用次数最多的十个地区

排序	地区	引用次数
1	北京	611552
2	江苏	268739
3	上海	189341
4	广东	173075
5	陕西	162795
6	湖北	159490
7	四川	135340
8	山东	128674
9	浙江	114686
10	辽宁	103908

2022 年国内论文数最多的十个地区

排序	地区	论文数（篇）
1	北京	63611
2	江苏	40321
3	上海	27861
4	陕西	25691
5	广东	25039
6	湖北	22372
7	四川	21568
8	山东	20807
9	河南	19252
10	浙江	17067

（四）国内论文机构分布状况

2022年国内论文作者主要机构类型分布

机构类型	论文数（篇）	所占比例（%）
高等院校	301217	66.34
医疗机构	55375	12.20
研究机构	43366	9.55
公司企业	38798	8.55

注：医疗机构论文数不包含高等院校附属医院发表的论文。

2022年国内论文引用次数较多的高等院校

排序	单位	引用次数	论文数量增长趋势（%）
1	北京大学	40475	26.68
2	上海交通大学	32410	2.34
3	首都医科大学	30769	-1.05
4	武汉大学	29005	28.34
5	浙江大学	28174	29.80
6	清华大学	27247	40.89
7	四川大学	24633	8.23
8	同济大学	23113	11.50
9	华中科技大学	21975	15.11
10	中南大学	21609	9.97
11	中国地质大学	21406	-0.21
12	中山大学	21285	27.44
13	复旦大学	21227	32.73
14	北京中医药大学	19660	5.55
15	南京大学	19497	54.25
16	中国矿业大学	19161	11.78
17	西北农林科技大学	18523	9.38
18	吉林大学	18301	28.49
19	中国石油大学	17897	4.00
20	西安交通大学	17529	17.76

注：国内论文被引用是指：1988-2022年发表的论文在2022年被引用

2022 年国内论文引用次数较多的研究机构

排序	单位	引用次数	论文数量增长趋势(%)
1	中国中医科学院	15781	12.47
2	中国科学院地理科学与资源研究所	15316	4.02
3	中国疾病预防控制中心	9159	-7.27
4	中国林业科学研究院	7142	-10.02
5	中国水产科学研究院	5481	4.15
6	中国科学院地质与地球物理研究所	5293	2.48
7	中国科学院西北生态环境资源研究院	4926	-6.65
8	中国科学院生态环境研究中心	4213	-9.50
9	中国医学科学院肿瘤医院	4120	0.88
10	中国环境科学研究院	3788	-6.69
11	中国热带农业科学院	3382	-14.80
12	江苏省农业科学院	3216	-11.93
13	中国水利水电科学研究院	3163	2.73
14	中国地质科学院矿产资源研究所	3050	-12.90
15	中国科学院南京土壤研究所	2879	7.94
16	广东省农业科学院	2729	1.83
17	中国科学院南京地理与湖泊研究所	2645	29.41
18	中国科学院空天信息创新研究院	2576	7.84
19	中国农业科学院农业资源与农业区划研究所	2476	56.00
20	中国食品药品检定研究院	2286	13.71

2022 年国内论文引用次数较多医院

排序	单位	引用次数	论文数量增长趋势(%)
1	解放军总医院	11878	1.82
2	四川大学华西医院	7847	-11.65
3	北京协和医院	7131	0.55
4	郑州大学第一附属医院	5107	10.27
5	中国中医科学院广安门医院	4589	11.62
6	北京大学第三医院	4551	-1.12
7	华中科技大学同济医学院附属同济医院	4288	2.18
8	武汉大学人民医院	4267	1.05

排序	单位	引用次数	论文数量增长趋势(%)
9	中国医科大学附属盛京医院	4058	-24.11
10	北京大学第一医院	3970	16.86
11	江苏省人民医院	3852	0.29
12	北京中医药大学东直门医院	3532	2.76
13	北京大学人民医院	3458	7.72
14	首都医科大学宣武医院	3368	-6.62
15	华中科技大学同济医学院附属协和医院	3243	-2.12
16	河南省人民医院	3100	1.74
17	复旦大学附属中山医院	3086	17.39
18	空军军医大学第一附属医院(西京医院)	3008	2.60
19	海军军医大学第一附属医院(上海长海医院)	2989	-5.12
20	安徽医科大学第一附属医院	2903	-15.26

(五) 国际合著状况

2022年CSTPCD收录自然科学领域中国科技人员与其他国家(地区)作者合著的论文6552篇。其中有5793篇(88.4%)是中国作者作为第一作者发表,占自然科学领域国内论文总数的1.3%;有759篇(11.6%)是由海外作者作为第一作者发表。

2022年国际合著论文的主要合作伙伴国家分布*

排序	国家(地区)	论文数(篇)	占国际合著论文比例(%)
1	美国	1784	27.23
2	英国	733	11.19
3	澳大利亚	564	8.61
4	日本	399	6.09
5	德国	383	5.85
6	加拿大	348	5.31

*注:国际合作论文统计自然科学领域论文。下同。

2022 年中国作者作为第一作者发表的国际合著论文数居前六位的学科

排序	学科	论文数（篇）	占本学科论文比例（%）
1	临床医学	555	0.46
2	电子、通信与自动控制	454	1.77
3	材料科学	448	5.98
4	计算技术	382	1.38
5	生物学	376	4.02
6	地学	346	2.41

2022 年中国作者作为第一作者发表的国际合著论文数居前六位的地区

排序	地区	论文数（篇）	占本地区论文比例（%）
1	北京	1112	1.70
2	江苏	580	1.41
3	广东	528	2.07
4	上海	523	1.84
5	湖北	329	1.44
6	陕西	288	1.10

2022 年中国作者作为第一作者发表的国际合著论文的机构类型分布

机构类型	论文数（篇）	占本类型论文比例（%）
高等院校	4716	1.55
医疗机构	95	0.18
研究机构	738	1.68
公司企业	150	0.38

注：医疗机构论文数不包含高等院校附属医院发表的论文。

（六）社会科学领域论文分布状况

自 2005 年起，我们开展了自然科学与社会科学交叉领域期刊论文数据的统计工作。从 2015 年开始，中国科技论文与引文数据库扩展到社会科学领域。2022 年度收录社会科学论文共 4.87 万篇。

2022 年国内论文学科分布（社会科学）

排序	学科	论文数（篇）
1	经济金融	13344
2	文化科学、教育体育	11377
3	政治、法律	8133
4	文学	3030
5	哲学	2217
6	艺术	2160
7	历史	1857
8	语言文字	1573
9	社会科学总论	1407
10	马克思主义	378

2022 年国内论文最多的十个地区（社会科学）

排序	地区	论文数（篇）
1	北京	12798
2	上海	4733
3	江苏	4273
4	湖北	2990
5	广东	2742
6	浙江	2237
7	陕西	1784
8	山东	1756
9	湖南	1512
10	四川	1498

八、各地区论文、专利数与 R&D 经费对照

地区	2022 年 国际国内论文		2022 年国内发明专利授权数		R&D 经费（亿元）			
	数量	排序	数量	排序	2020 年	2021 年	2020-2021 年 合计	排序
北京	155245	1	88127	3	2326.6	2629.3	4955.9	3
天津	30150	14	11745	16	485.0	574.3	1059.3	17
河北	26407	15	12022	15	634.4	745.5	1379.9	13
山西	16777	21	5026	22	211.1	251.9	463.0	20
内蒙古	8071	27	2054	26	161.1	190.1	351.2	23
辽宁	39140	10	10892	17	549.0	600.4	1149.4	15
吉林	20005	19	6483	20	159.5	183.7	343.2	24
黑龙江	25838	16	8519	19	173.2	194.6	367.8	22
上海	77499	3	36797	6	1615.7	1819.8	3435.5	6
江苏	109135	2	89248	2	3005.9	3438.6	6444.5	2
浙江	55033	8	61286	4	1859.9	2157.7	4017.6	4
安徽	31904	13	26180	8	883.2	1006.1	1889.3	11
福建	22971	18	16213	12	842.4	968.7	1811.1	12
江西	15649	24	8655	18	430.7	502.2	932.9	18
山东	58863	6	48696	5	1681.9	1944.7	3626.6	5
河南	39109	11	14574	13	901.3	1018.8	1920.1	10
湖北	58546	7	29212	7	1005.3	1160.2	2165.5	8
湖南	37854	12	20423	10	898.7	1028.9	1927.6	9
广东	76452	4	115080	1	3479.9	4002.2	7482.1	1
广西	16338	23	5472	21	173.2	199.5	372.7	21
海南	6701	28	1602	28	36.6	47.0	83.6	29
重庆	25511	17	12207	14	526.8	603.8	1130.6	16
四川	54520	9	25458	9	1055.3	1214.5	2269.8	7
贵州	11935	26	3645	24	161.7	180.4	342.1	25
云南	16395	22	4091	23	246.0	281.9	527.9	19
西藏	634	31	149	31	4.4	6.0	10.4	31
陕西	61826	5	18963	11	632.3	700.6	1332.9	14
甘肃	18325	20	2472	25	109.6	129.5	239.1	26
青海	3024	30	458	30	21.3	26.8	48.1	30
宁夏	3988	29	1204	29	59.6	70.4	130.0	28
新疆	12076	25	1711	27	61.6	78.3	139.9	27

注：“国际论文”指 SCI 收录的我国科技人员发表的论文数

“国内论文”指中国科学技术信息研究所研制的中国科技论文与引文数据库（CSTPCD）收录的论文

专利数据来源：2022 年国家知识产权局统计数据

R&D 经费数据来源：2020、2021 年全国科技经费投入统计公报