



中国科学院国家科学图书馆
NATIONAL SCIENCE LIBRARY, CAS

中国科学计量指标： 论文与引文统计 CSCD ESI Annual Report

中国科学引文数据库项目组 编著



知识产权出版社
全国百佳图书出版单位

013049226

G301
129
V2 2012

国家科学数字图书馆项目资助

中国科学计量指标： 论文与引文统计 (2012 年卷)

中国科学院国家科学图书馆
中国科学引文数据库项目组 编著



知识产权出版社
Intellectual Property Publishing House
全国百佳图书出版单位

G301
129
V2
2012

内容提要

科技论文的产出是一个国家科研水平的一种具体体现,利用科技论文统计数据可以从一个方面勾勒出一个国家科技发展的宏观状态,中国科学院国家科学图书馆中国科学引文数据库项目组利用中国科学引文数据库和美国的 Science Citation Index 数据库,采用文献计量学的方法对我国的科技论文进行了详细的统计,力图多角度地展现我国科学研究的成果。

《中国科学计量指标:论文与引文统计(2012 年卷)》在中科院知识创新工程——国家科学数字图书馆项目的支持下出版。该书从省市自治区、机构、著者等多个角度,揭示了我国科学研究的年度论文产出力和影响力,国内、国际科技合作状况,全面展现了年度科学研究的情况。该书自 1998 年面世以来,每年一卷,持续描绘了 1997-2011 年每年度我国科技论文产出和影响力的宏观状况,可以辅助科研管理部门、科学研究人员了解我国的科技发展动态。

策划编辑:吕荣波

责任编辑:荆成恭

图书在版编目(CIP)数据

中国科学计量指标:论文与引文统计(2012 年卷)/中国科学引文数据库项目组编著. -- 北京:知识产权出版社, 2013. 4

ISBN 978-7-5130-2013-8

I. ①中… II. ①中… III. ①论文—文献计量学—统计资料—中国—2012 IV. ①G255.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 072578 号

中国科学计量指标:论文与引文统计(2012 年卷)

Zhongguokexue Jiliangzhibiao: Lunwen Yu Yinwen Tongji (2012 Nianjuan)

中国科学引文数据库项目组 编著

出版发行:知识产权出版社

社 址:北京市海淀区马甸南村1号

网 址: <http://www.ipph.cn>

发行电话:010-82000860 转 8104/8102

责编电话:010-82000860 转 8341

印 刷:北京中献拓方科技发展有限公司

开 本:889mm×1194mm 1/16

版 次:2013 年 4 月第 1 版

字 数:686 千字

ISBN 978-7-5130-2013-8

邮 编:100088

邮 箱:bjb@cnipr.com

传 真:010-82005070/82000893

责编邮箱:jingchenggong@cnipr.com

经 销:新华书店及相关销售网点

印 张:27.5

印 次:2013 年 4 月第 1 次印刷

定 价:240.00 元

出版权专有 侵权必究

如有印装质量问题,本社负责调换。

《中国科学计量指标：论文与引文统计（2012年卷）》

专家委员会

主 任： 张晓林

委 员： （以汉语拼音为序）

蔡蓉华 陈晓田 冯有为 韩 宇 姜晓辉
蒋国华 蒋 颖 金碧辉 赖茂生 李志民
梁立明 刘学英 刘 云 罗式胜 马费城
孟连生 穆荣平 邱均平 沙勇忠 山 石
沈 华 沈仲祺 孙 坦 王战军 夏文正
肖 宏 徐克敏 袁海波 张晓林 朱东华
朱献有

项目组成员： 张建勇 刘筱敏 陆 耘 曾 燕 刘小兵 卓 娅 朱红梅 王嘉莉
李 伟 张 焱 邓彩虹 董智鹏 邱 岳 熊维岱 周静怡

业务 咨询： 北京中关村北四环西路 33 号 邮编：100190

中国科学引文数据库项目组 E_mail: CSCD@mail.las.ac.cn

电话：（010）82627496

传真：（010）82627496

编制说明

科技论文的产出是一个国家科研水平的一种具体体现,利用科技论文统计数据可以从一个方面勾勒出一个国家科技发展的宏观状态,中国科学院国家科学图书馆中国科学引文数据库课题组利用中国科学引文数据库和美国的 Science Citation Index 数据库,对我国的科技论文进行了详细的统计,力图多角度地展现我国科学研究的成果。

《中国科学计量指标:论文与引文统计(2012年卷)》(以下简称《指标集(2012年卷)》)在中科院知识创新工程——国家科学数字图书馆项目的支持下出版。该书自1998年面世以来,每年一卷,持续描绘了1997年—2011年每年度我国科技论文产出和影响力的宏观状况,可以辅助科研管理部门、科学研究人员了解我国的科技发展的动态。

一、关于统计源

《指标集(2012年卷)》的数据来自于中国科学引文数据库和 Science Citation Index。

中国科学引文数据库(Chinese Science Citation Database,简称CSCD)1989年建库,以我国出版的自然科学、工程技术、医学领域的中、英文核心期刊为收录对象,期刊数量从1989年的315种逐渐增加到目前的1100余种。为满足不同层次、不同使用目的的用户的需要,中国科学引文数据库做了核心库与扩展库的区分,其中核心库期刊数量为700种左右。

首先,我们将CSCD看作是检索信息、发现信息的重要工具,我们先后出版了《中国科学引文索引》(Chinese Science Citation Index,简称CSCI)、CSCD-CD以及现在的CSCD的网络版(<http://www.sciencechina.ac.cn>),这些产品完整、详尽地展示了所有来源期刊上刊登的论文及文后参考文献的信息,为用户提供检索信息和使用参考文献链接信息、发现信息的功能。

其次,通过对CSCD论文及引文的统计,可以为科研绩效评价提供定量的分析工具,为用户了解我国科研成果提供量化的参考指标。科技论文的数量是科研绩效的一种表现,但科技论文的质量是科技发展真正的推动力,因此我们统计科技论文数量的同时,对论文的影响力也进行统计。我国科研成果交流也体现在国际期刊上,因此,我们利用SCI数据库,以求全面反映我国科研成果。SCI分为Science Citation Index(简称SCI)与Science Citation Index-Expanded(简称SCI-E)两个版本。SCI收录期刊为3700余种,其中,大陆出版的期刊为21种;SCI-E收录期刊8600余种,包括大陆出版的期刊155种¹,为减少SCI、CSCD两个数据库中收录相同期刊的重复统计,我们选择了SCI-CD作为统计源。

《指标集(2012年卷)》的统计数据年为CSCD收录的出版年为2011年的论文及引文数据,2011年CSCD收录期刊1124种,在这些期刊上发表的论文28万余篇,共收录文后参考文献447万余篇。

《指标集(2012年卷)》中SCI数据为收录到SCI2011年年度光盘中的数据,使用“Peoples-R-China”检索词,对数据进行检索,得到中国在SCI期刊发表的论文102188篇。在这些论文数字中只包括了论文类型为论文、综述、研究快报的数据。

¹ 该数字来自于ISI-JCR2011年卷。

二、关于数据统计

1. 数据规范化处理

CSCD 收录的每一篇论文中,机构名称、文后参考文献等数据的表达方式不尽相同,为保证数据统计的准确性,对同样机构的不同表达方式、相同引文不同的著录方式、相同著者的不同语言的表达方法等都作了规范化处理。

为在统计中保持数据的一致性,在进行机构论文产出统计以及机构论文的影响力统计时,我们尽可能地解决机构的变迁问题,对机构的合并采用新的名称。对于一个机构隶属于两个上级机构,我们无法判断其隶属关系时,我们则保留原始状态。最近几年我国的机构变化比较快,在数据的规范化处理过程中,我们也感受到了数据处理的难度,因此在数据规范中一定有遗漏和处理不恰当之处,敬请大家指正。

2. 数据学科定位

在《指标集(2012年卷)》中,对数据进行了分学科的统计,展示了我国科技论文不同学科领域的分布状况,学科的定位是按照《中国图书馆图书资料分类法》,对SCI及CSCD的每一篇论文进行分类。若一篇论文涉及多个学科领域,则给出多个分类号。《指标集(2012年卷)》中,有关分学科统计的数据,均按多个分类号统计。因此,分学科统计的数据总量不等于当年CSCD的论文总量。

3. 数据统计

数据统计的原则为第一作者原则。在省市自治区、机构、著者论文产出统计以及论文影响力统计时,均以第一作者姓名、第一作者所属的机构、第一作者所属机构的省市自治区为对象统计而成。在国际合作、省市自治区合作、机构合作的部分指标中,采用了全部作者为统计对象的方法。

论文影响力指标的统计数据来源于在CSCD、SCI-CD2006—2010年的来源期刊上发表的论文在2011年被引用的记录。省市自治区、机构影响力的统计也是遵循第一作者的原则。

4. 统计数据展示方法

2011年发表论文的机构数量有万余个,论文著者的数量则更多,我们在本书中不可能一一列举,同时也不可否认,发表论文的机构分布中确实存在集中性的特征,即少量的机构发表了绝大多数论文,这种集中性特征在机构被引用的统计中表现得更加明显。为表现这种集中性,展示我国科研论文产出的核心区域,我们采取将指标数据从高到低进行排序,并统计每一机构指标数据占该指标数据总和的百分比,然后截取其中位于论文累计百分比前80%的机构的方法进行发布。《指标集(2012年卷)》中所列举的机构大约占所统计的机构数量的10%左右,不同指标略有差异,读者可以通过表后的说明了解。

三、《指标集(2012年卷)》结构

《指标集(2012年卷)》分为5个部分,分别是统计源、省市自治区论文产出及影响力指标、机构论文产出及影响力指标、基金论文产出及影响力指标、著者论文及影响力统计等,是从宏观逐渐微观的展示方法。需要特别说明的是,在以往《指标集(××××年卷)》中的“期刊计量指标”部分的内容,从2005年开始独立成卷,名称为《中国科学计量指标:期刊引证报告(××××年卷)》。

章节名称	统计源及学科研究计量指标
数据来源	CSCD、SCI、ISI-JCR
内 容	CSCD、SCI 来源期刊分布 CSCD、SCI 论文量分布
阅读点	统计数据总量及其学科分布状况
章节名称	省市自治区论文产出及影响力指标
数据来源	CSCD、SCI
内 容	CSCD 和 SCI 论文省市自治区分布 CSCD 和 SCI 论文省市自治区影响力分布
阅读点	我国 31 个省市自治区的科技产出能力及影响力 我国 31 个省市自治区各学科论文分布特点
章节名称	机构论文产出及影响力指标
数据来源	CSCD、SCI
内 容	CSCD 和 SCI 论文产出综合排名 CSCD 和 SCI 论文影响力分布 高等院校、科研机构、医疗机构不同类型的机构论文产出及学科分布
阅读点	了解我国科研论文产出的核心机构 了解核心论文产出机构的论文学科特点 了解最具论文影响力的机构分布及其学科特点
章节名称	基金论文计量指标
数据来源	CSCD
内 容	各种基金论文数量分布 国家自然科学基金、国家 973 计划、国家 863 计划、国家教育部论文产出的核心机构分布
阅读点	了解我国各种基金类型的论文产出量 了解产生我国重要基金项目论文的重要机构 了解我国基金论文的省市自治区分布状况
章节名称	著者论文计量指标
数据来源	CSCD、SCI
内 容	发表论文最多的著者 论文被引用频次最高的著者 被引频次最高的论著
阅读点	了解我国科技论文产出的著者特征分布 了解我国高产出论文著者的分布 了解我国科学研究中最有影响力的著者及论著 了解进入核心论文的基线

我们在完成《指标集(2012年卷)》的过程中,面对浩繁的数据,深刻地感到数据一致性、准确性的重要,我们力求能真实、客观、完整地反映我国科技论文在过去一年来的产出及影响力,我们也相信这些量化的指标对于我国科研绩效评价具有积极的作用。在《指标集(2012年卷)》的编制过程中,数据加工和统计方法仍亟待完善和进一步创新,书中难免疏漏和错误之处,请读者批评指正。

中国科学院国家科学图书馆
中国科学引文数据库项目组
2012年12月

中国科学计量指标：论文与引文统计

(2012 年卷)

目 次

1	统计源及学科研究计量指标	1
1.1	SCI 来源期刊学科分布	3
1.2	SCI-Expanded 来源期刊学科分布	3
1.3	CSCD 来源期刊学科分布	4
1.4	各学科论文数量分布	4
1.5	SCI 各学科论文被引频次分布	5
1.6	CSCD 各学科论文被引用频次分布	5
2	省市自治区论文产出及影响力指标	7
2.1	省市自治区国内外论文分布	9
2.2	省市自治区不同机构类型论文产出分布	10
2.3	省市自治区 SCI 论文学科分布	11
2.4	省市自治区 CSCD 论文学科分布	13
2.5	省市自治区国内外论文影响力分布	15
2.6	省市自治区 SCI 论文影响力学科分布	16
2.7	省市自治区 CSCD 论文影响力学科分布	17
3	机构论文产出及影响力指标	19
3.1	发表论文机构类型分布	21
3.2	国内外论文产出机构分布	22
3.3	国内外数学类论文产出机构分布	37
3.4	国内外物理学类论文产出机构分布	44
3.5	国内外化学类论文产出机构分布	49
3.6	国内外地球科学类论文产出机构分布	56
3.7	国内外生物学类论文产出机构分布	64
3.8	国内外农林科学类论文产出机构分布	72
3.9	国内外医药卫生类论文产出机构分布	84
3.10	国内外工程技术类论文产出机构分布	95
3.11	国内外环境科学类论文产出机构分布	104
3.12	论文影响力机构分布	112
3.13	国内外论文影响力机构分布	113
3.14	国内外数学类论文影响力机构分布	123
3.15	国内外物理学类论文影响力机构分布	127

3.16	国内外化学类论文影响力机构分布	130
3.17	国内外地球科学类论文影响力机构分布	133
3.18	国内外生物学类论文影响力机构分布	136
3.19	国内外农林科学类论文影响力机构分布	141
3.20	国内外医药卫生类论文影响力机构分布	147
3.21	国内外工程技术类论文影响力机构分布	152
3.22	国内外环境科学类论文影响力机构分布	157
3.23	高等院校发表论文及学科分布	161
3.24	最具 SCI 论文产出力的高等院校分布	169
3.25	最具 CSCD 论文产出力的高等院校分布	172
3.26	高等院校论文影响力机构分布	178
3.27	最具 SCI 论文影响力的高等院校	183
3.28	最具 CSCD 论文影响力的高等院校	185
3.29	科研机构发表论文及学科分布	189
3.30	最具 SCI 论文产出力的科研机构分布	196
3.31	最具 CSCD 论文产出力的科研机构分布	199
3.32	科研机构论文影响力分布	206
3.33	最具 SCI 论文影响力的科研机构分布	212
3.34	最具 CSCD 论文影响力的科研机构分布	214
3.35	医疗机构发表论文分布	224
3.36	最具 SCI 论文产出力的医疗机构分布	238
3.37	最具 CSCD 论文产出力的医疗机构分布	241
3.38	医疗机构论文影响力分布	247
3.39	最具 SCI 论文影响力的医疗机构分布	257
3.40	最具 CSCD 论文影响力的医疗机构	260
3.41	重点实验室国内外论文产出分布	270
3.42	最具 SCI 论文产出力的重点实验室分布	290
3.43	最具 CSCD 论文产出力的重点实验室分布	297
3.44	重点实验室论文影响力分布	312
3.45	最具 SCI 论文影响力的重点实验室分布	329
3.46	最具 CSCD 论文影响力的重点实验室分布	336
4	基金论文计量指标	343
4.1	各种基金论文产出及学科分布	345
4.2	各种基金论文著者人数分布	346
4.3	各种基金论文产出省市自治区分布	347
4.4	各种基金论文影响力分布	349
4.5	国家自然科学基金论文机构类型分布	350
4.6	最具国家自然科学基金论文产出的机构分布	351
4.7	数学领域发表国家自然科学基金论文最多的机构	359

1

统计源及学科研究计量指标

1.1 SCI 来源期刊学科分布

(统计源: <http://www.isinet.com/>)

学 科	期刊数量	百分比 (%)	学 科	期刊数量	百分比 (%)
数 学	283	4.57	医药卫生	1984	32.02
物 理 学	427	6.89	工程技术	1068	17.24
化 学	433	6.99	环境科学	124	2.00
地球科学	318	5.13	管理科学	20	0.32
生 物 学	1203	19.42	综 合	23	0.37
农林科学	285	4.60	其 他	28	0.45

说明: 期刊若分属两个以上学科时, 分别统计。SCI 核心库来源期刊实际为 3750 种。

1.2 SCI-Expanded 来源期刊学科分布

(统计源: JCR-2011 版)

学 科	期刊数量	百分比 (%)	学 科	期刊数量	百分比 (%)
数 学	862	6.65	医药卫生	4280	33.01
物 理 学	669	5.16	工程技术	2834	21.86
化 学	659	5.08	环境科学	283	2.18
地球科学	561	4.37	管理科学	77	0.59
生 物 学	1962	15.13	综 合	55	0.42
农林科学	628	4.84	其 他	89	0.69

说明: 期刊若分属两个以上学科时, 分别统计。SCI-Expanded 来源期刊数量实际为 8336 种。

1.3 CSCD 来源期刊学科分布

学 科	期刊数量	百分比 (%)	学 科	期刊数量	百分比 (%)
数 学	34	2.93	医药卫生	247	21.29
物 理 学	51	4.40	工程技术	368	31.72
化 学	38	3.28	环境科学	31	2.67
地球科学	121	10.43	综合性期刊	65	5.60
生 物 学	91	7.84	社会科学	4	0.34
农林科学	110	9.48			

说明：期刊若分属两个以上学科时，分别统计。CSCD 来源期刊数量实际为 1124 种。

1.4 各学科论文数量分布

(统计源：CSCD 和 SCI)

学 科	CSCD		SCI	
	论文数 (篇)	百分比 (%)	论文数 (篇)	百分比 (%)
数 学	6296	2.20	2599	3.02
物 理 学	10391	3.63	19637	22.82
化 学	12484	4.36	16295	18.94
地球科学	14443	5.04	3074	3.57
生 物 学	16172	5.65	9552	11.10
农林科学	25979	9.07	1650	1.92
医药卫生	84333	29.45	12676	14.73
工程技术	105269	36.76	18103	21.04
环境科学	10981	3.83	2467	2.87
总 计	286348	100.00	86053	100.00

说明：CSCD 和 SCI 均未统计非自然科学类的论文。CSCD 论文若有多个分类号，按照多个分类号统计。

1.5 SCI 各学科论文被引频次分布

学 科	2006-2010 年论文数	被引篇数	被引频次	篇均引用频次
数 学	13392	3640	6339	1.74
物 理 学	77486	27865	77516	2.78
化 学	71582	40686	163268	4.01
地球科学	12496	5518	16633	3.01
生物科学	38549	20336	60487	2.97
农业科学	7352	3346	7675	2.29
医药卫生	46273	21842	58221	2.67
工程技术	67927	31705	88404	2.79
环境科学	8818	5311	18314	3.45

说明：2006-2010 论文数为中国人作为第一著者发表在 SCI 所收录期刊的论文数量

被引频次指 2006-2010 年各类学科论文在 2011 年被引用的次数

篇均引用频次 = 当年被引频次 ÷ 被引用篇数

1.6 CSCD 各学科论文被引用频次分布

学 科	2006-2010 年论文数	被引篇数	被引频次	篇均引用频次
数 学	31135	3743	5148	1.38
物 理	48554	8983	13836	1.54
化 学	58047	15705	23417	1.49
地球科学	60249	23226	45864	1.97
生 物 学	71807	22604	37493	1.66
农林科学	112096	39136	67741	1.73
医药卫生	379474	63628	86846	1.36
工程技术	491660	110513	166696	1.51
环境科学	46389	17686	30753	1.74

说明：被引频次指 2006-2010 年各学科论文在 2011 年被引用的次数

篇均被引频次 = 当年被引频次 ÷ 被引篇数

2

省市自治区论文产出及影响力指标

