

世界学术期刊学术影响力指数 (WAJCI)

2018 年报研制说明

中国科学文献计量评价研究中心
《中国学术期刊(光盘版)》电子杂志社有限公司 联合研制
清华大学图书馆
《中国学术期刊(光盘版)》电子杂志社有限公司 出版

2018 年 12 月

目 录

1. 研制背景、目的与基本方法.....	1
1.1 背景与目的.....	1
1.2 基本假设与方法.....	2
2 评价对象、指标体系与统计源文献.....	2
2.1 评价研究对象.....	3
2.2 期刊学术影响力指标.....	3
2.3 统计源文献的遴选.....	4
3 数据统计标准及方法.....	5
3.1 中国大陆统计源期刊遴选.....	5
3.2 WAJCI 统计源期刊国家和地区统计表.....	8
3.3 学科领域划分.....	8
3.4 评价指标释义.....	11
3.4.1 总被引频次.....	11
3.4.2 影响因子.....	11
3.4.3 世界期刊影响力指数 WAJCI 定义.....	11
3.4.4 世界影响力指数 WAJCI.....	12
3.5 分学科遴选优秀学术期刊.....	13
4. 研制结果及分析.....	13
4.1 研制结果.....	13
4.2 数据分析.....	14
4.2.1 影响力指数排名与影响因子排名对比分析.....	14
4.2.2 总被引频次.....	15
4.2.3 影响因子.....	16
4.2.4 WAJCI 指数分析.....	16
4.2.5 各国家和地区期刊 WAJCI 指数统计分析.....	17
4.2.6 WAJCI-Q1 和 WAJCI-Q2 区中国大陆期刊分析.....	18
5. 小结.....	21
附录	
学科与研究领域类目表（中英对照）.....	23
世界学术影响力 WAJCI-Q1、WAJCI-Q2 科技期刊.....	28
世界学术影响力 WAJCI-Q1、WAJCI-Q2 社科期刊.....	334
中国期刊统计源期刊表.....	432
世界学术影响力 WAJCI-Q1 科技期刊（中国）.....	464
世界学术影响力 WAJCI-Q1 社科期刊（中国）.....	470
世界学术影响力 WAJCI-Q2 科技期刊（中国）.....	473
世界学术影响力 WAJCI-Q2 社科期刊（中国）.....	484

1. 研制背景、目的与基本方法

1.1 背景与目的

学术论文评价原本是对论文所载学术成果(即作者所创造的新知识)之创新性、科学性、先进性、重要性的定性评估。学术期刊评价是对出版者在一段时期内基于论文稿件评价的组稿、审稿、编辑与知识传播水平与效果的评估。二者密切相关,但并不等同。然而在较长一段时间以来,由于论文定性评价工作的复杂性和难度,特别是对二者概念上的混淆,国际国内学术评价中简单地“以刊论文”的做法颇为盛行。特别是“唯期刊影响因子”“唯论文被引频次”的“以数论文”错误倾向,不仅造成了学术评价理念、制度的混乱,而且也严重扭曲了科研及其管理与学术期刊出版的价值观,甚至严重损害了我国的学术话语权,破坏了我国学术期刊生存与发展的国际国内环境。

对于那些善于洞察学术价值、办刊作风严谨的优秀期刊来讲,其发表优秀论文的概率大于一般期刊也是普遍存在的客观事实。期刊的学术声誉和品牌质量实际上也是衡量论文学术水准的一个重要因素,因而学术期刊评价对学术论文评价、读者订阅等方面具有统计意义上的参考作用。因此,学术期刊评价不仅对期刊品牌建设具有指导意义,对统计性的学术论文评价也是必要的,但是这样的评价必须建立在科学、客观、准确的评价方法基础之上。

基于科学假设、采用合理统计方法的学术期刊文献计量学评价是学术期刊客观评价的一种有效手段。为了克服“唯期刊影响因子”“唯论文被引频次”以及统计方法中引证文献选取的片面性和局限性,本项目基于近5年来在国际范围内期刊国际影响力的评价研究实践,突破了依据文献传播理念与规律建立的传统文献计量学基本假设,基于对创新性知识传播、扩散的基本规律的认识,提出了一套新的文献计量学假设,针对学术期刊学术影响力评价,构建了更为科学合理的统计指标体系,以及可以全面、客观反映期刊学术影响力的引证统计源体系,研制了可以相对比较学术期刊学术影响力的统计数据,即“世界学术期刊学术影响力综合指数 WAJCI”,其方法与结果得到了由国内学术界与学术期刊和图书情报界专家组成的评审组的认可。

1.2 基本假设与方法

(1) 学术期刊定义

在本项目研究中，学术期刊被定义为主要刊登基础研究、应用基础研究类论文的期刊。

(2) 期刊学术影响力及其计量

学术论文的学术影响力是指，论文所载创新性基础性知识，对知识创新的促进作用，以及这些新知识在应用性创新中的应用。学术论文本身的学术价值不具有计量意义。学术期刊作为连续出版的汇编作品，用其所有或某段时间发表论文的总被引次数、篇均被引频次，或其他统计指标来计量其在某段时间产生学术影响的多少和能力，是一种有实际意义的学术期刊评价方法。

(3) 统计源文献类型、形态与范围

在知识创新的意义上，根据上述关于学术论文之学术影响力的定义，以及期刊学术影响力的计量原则，学术期刊引证统计源文献的类型，应包括本学科与相关学科的学术文献，以及与利用基础知识进行应用研究的文献。对于自然科学类学术文献，应用研究类引证文献应包括技术原理、工程设计理论类文献，而不包括实用技术研发、推广与具体工程设计；对于哲学社会科学类学术文献，应用研究类引用文献应包括政策理论、法律法规理论、战略研究类文献，不包括政策推广、工作研究类文献。

在研究水平意义上，引证统计源文献的形态应包括经同行专家严肃评审，具有独创性、科学性、先进性的各种形态文献，如期刊论文、学术会议论文、博硕士学位论文、发明专利等，不包括具有各种学术不端文献行为与低水平重复研究的文献。

在国际学术影响力的统计意义上，应包括产自世界各地、采用各种文种，特别是来自各学科世界学术中心的文献。

2. 评价对象、指标体系与统计源文献

本部分介绍本项目的评价研究对象与采用的具体方法。

2.1 评价研究对象

根据乌利希国际连续出版物指南数据库统计,世界活跃期刊数量约 13 万种。本项目的研究对象是在世界范围内传播较广、影响面较大、学术影响力较强的学术期刊。本年报评价期刊共 13063 种,其中:

(1) 海外学术期刊

JCR 发布的 11655 种国际期刊,包括 SCI 期刊 8954 种,SSCI 期刊 4691 种。其中 SCI 和 SSCI 有 637 种跨自然科学和人文社会科学的期刊。这些期刊来自 70 多个国家和地区,含英文期刊 10272 种,中英文混合文种期刊 851 种,西班牙文期刊 130 种,德文期刊 121 种,法文期刊 69 种,葡萄牙文期刊 54 种,土耳其文期刊 22 种,中文期刊 18 种,日文期刊 10 种。

(2) 中国大陆学术期刊

中国大陆出版具有 CN 号的 1616 种中英文学术期刊。其中 1428 种是通过对中国 5900 多种学术期刊的“世界影响力指数”(WAJCI)计算遴选出的优秀中国期刊,其他为 JCR 报告收录的中国期刊。

2.2 期刊学术影响力指标

(1) 基础指标及其评价意义

期刊影响因子 (Impact Factor, IF): 只反映近两年出版刊物的影响力强度、论文产生影响大小的平均水平,不反映期刊出版的连续性及其产生影响的长期性,特别是表现不出期刊论文科学价值的时间检验、期刊学术质量的稳定性,以及期刊信息量(载文量)所反映的影响力大小,不能反映与其他期刊相比所产生影响的大小。

期刊总被引频次 (Total Citations, TC): 可从总体上反映期刊连续出版产生影响的长期性、学术质量的稳定性,但不反映近期出版刊物的影响力强度,表现不出高被引期刊论文的实际质量与水平,也不能反映与其他期刊相比所产生影响的大小。

综上,IF、TC 对学术期刊影响力的反映能力是互补的。

(2) 综合指标及其评价意义

影响力指数(Clout Index, CI)定义: CI 是反映一组期刊中各刊影响力大小的综合指标,它是将期刊在统计年的 TC 和 IF 双指标进行组内线性归一后向量平权计算所得的数值。

CI 利用 TC 与 IF 的互补性克服了单一指标评价的片面性,使同学科期刊的学术影响力指标具备了较好的可比性,大大提高了期刊学术影响力比较评价分析的实用性。

(3) 影响力指标的相对性

反映学术期刊的实际学术影响力,需要将世界上所有存在统计意义的文献全部作为引证统计源文献进行加工处理,但这样做显然不现实。因此,基于不完整的统计源文献做出的影响力统计指标并不是绝对意义上的影响力。如果只需要给出期刊学术影响力的相对大小,只需要合理选择有典型性、代表性的统计源文献即可。

2.3 统计源文献的遴选

(1) “二八”定律

在文献计量学领域,“二八定律”是一个非常基本的定律。研究表明,在某些约束条件下,洛特卡定律、齐普夫定律、布拉德福定律都可以直接导出二八定律。这说明,学术期刊存在“文献信息集中与离散分布规律”,不仅某学科大部分论文集中在少数期刊上,而且大部分被引也集中在少数期刊上。例如:本次报告中遴选的中国统计源期刊,其数量约占中国期刊的 27%,但总被引频次占到总量的 77%多。因此,合理选取集中了 80%被引频次的大约 20%的期刊为统计源期刊,就可以覆盖大部分重要研究成果,很好地反映期刊影响力相对水平。

(2) JCR 统计源的利用

WAJCI2018 年报中期刊的国际引次以 WoS 引文数据库为基础,或直接来自 JCR (2018)。WoS 引文数据库统计源期刊共 20122 种。对 JCR 中报道的期刊,直接采用 JCR 的引次数据。对 JCR 中未报道的中国大陆期刊,采用《中国学术期刊国际引证年报》2018 年数据。该报告通过在 WoS 引文数据库中检索中国期刊的被引频次,计算了 6000 多种中国学术期刊的国际他引总被引频次、国际他引影响因子等数据。

(3) 中国大陆学术期刊的遴选

由于 JCR 采用的 WoS 数据库中只收录了有 CN 号的中国期刊 174 种，不能客观反映国际期刊在中国的学术影响力，因此本报告对中国统计源期刊进行了扩充。中国期刊的遴选基本原则是通过客观评价数据遴选与 WoS 统计源期刊水平相当的中国大陆期刊为统计源。具体方法见 3.1.2。

(4) 其他国家学术期刊的遴选

本年度 WAJCI 报告在 JCR 基础上，仅增加了中国大陆期刊为统计源，今后将随着其他文种引文数据库的建立，逐步增加其他国家优秀期刊为统计源。

(5) 综合性期刊遴选方法

根据《中国学术期刊影响因子年报》（2018 版），中国的综合性期刊共计 1054 种，占中国学术期刊数的 18%，而 JCR 中科技综合性期刊仅 64 种，占科技期刊总数的 0.72%。可见我国综合性期刊数量众多，和国际期刊一起参与遴选相对其他专业性期刊有失合理性，所以本报告对综合性期刊进行初选，初选后的综合性期刊再参与国内期刊统计源的遴选。具体方法见 3.1.1。

3. 数据统计标准及方法

3.1 中国大陆统计源期刊遴选

3.1.1 中国大陆综合性期刊遴选方法

(1) 综合性期刊按学科拆分文章

由于综合性期刊是各个学科的文章的组合，按照同类相比的原则，将综合性期刊各学科文章进行拆分比较。

第一步，根据《中国图书馆分类法》，设计 36 个学科分类——中图分类号的一级学科（T，工业技术学科划分至中图分类号的二级学科）。

第二步，对综合性期刊近 3 年发表文献按上述 36 个学科进行分拆，计算各学科发文量占比——期刊在该学科文献量与该刊总文献量之比，确定为“学科权重”。一本综合性期刊可视为若干本专业期刊的集合体，每一本专业期刊的权重即学科发文量占比。

(2) 计算综合性期刊各学科“学科影响因子”

“学科影响因子”即期刊前两年发表的该学科的可被引文献在统计年被综合统计源（《中国学术期刊影响因子年报》期刊综合统计源）引用的总次数与该期刊在前两年内发表的该学科的可被引文献总量之比。

(3) 计算“学科平均影响因子”

将《中国学术期刊影响因子年报》的所有评价期刊在近3年发表论文也划分到36个学科，计算该学科的“学科平均影响因子”。“学科平均影响因子”是该学科前两年发表的所有可被引文献在统计年被综合统计源引用的总次数与该学科在前两年内发表的所有可被引文献总量之比。

(4) 计算综合性期刊各学科“学科相对影响因子”

“学科相对影响因子”是期刊各学科“学科影响因子”与“学科平均影响因子”的比值。如果将影响因子近似看作期刊论文质量的代表，该比值代表综合性期刊各学科论文质量相对该学科总体平均水平的相对值。比值大于或小于1，分别对应综合性期刊在该学科的质量水平高于或该低于该学科平均水平。

(5) 计算综合性期刊综合分值

综合性期刊综合得分是该刊各“学科相对影响因子”的加权平均值。权重就是该综合性期刊各学科发文量的比重。综合分值计算公式：

$$\text{综合得分} = \sum_{i=1}^{i=n} (\text{学科影响因子相对值}_i \times \text{学科指标权重}_i)$$

期刊的综合分值大于1，即该综合性期刊整体影响因子高于学科均值，说明该综合性期刊水平不低于我国平均水平。本报告遴选综合得分大于1的期刊参加《世界学术期刊影响力指数年报》的统计源遴选。综合性人文、社会科学期刊入选189种，综合性科学技术期刊入选121种。

3.1.2 中国大陆统计源期刊的迭代遴选

基本原则：通过客观评价数据遴选出不低于WoS统计源期刊水平的中国期刊

为统计源。采用迭代法逐步减少中国期刊的数量,每次迭代去掉排名末位的期刊,当达到 Q4 区中国期刊的 WAJCI 均值与国际期刊相当的时候结束迭代。具体方法如下:

(1) 初次参加遴选的期刊标准:

以《中国学术期刊影响因子年报》的统计源刊 4901 种,去掉综合得分低于 1 的综合性期刊和已经被 WoS 收录的中国期刊(其引文已在 JCR 中统计)以及被 WoS 数据库引用频次较低(人文社会科学类期刊低于 10 次,自然科学与工程技术类期刊低于 50 次)的中国期刊,共得到第一轮中国统计源期刊名单,计 2236 种。去掉这些期刊中的非可被引文献、学术不端文献的引用,建立中国期刊引文数据库。统计 JCR 刊和这些中国刊被国内国际期刊的总引用频次和影响因子,分学科计算这些刊的 WAJCI 指数,并按 WAJCI 指数分学科排序。

按 WAJCI 由大到小将各学科期刊分成数量相等的 4 个区。鉴于 JCR 的期刊是在世界范围内遴选的较好的期刊,以 Q4 区的 JCR 期刊的 WAJCI 均值作为统计源刊遴选阈值,如果 Q4 区中国期刊的 WAJCI 均值低于 Q4 区国际期刊的 WAJCI 均值,则将 WAJCI 低于本学科 Q4 区 JCR 期刊均值的中国期刊剔除。但对每一个学科至少保留一种中国刊为统计源刊。

(2) 迭代遴选统计源期刊

每次调整统计源刊,都会带来所有期刊被引数据的变化,也会带来 WAJCI 及排名的变化,因此需要不断迭代以达到设想目标。经过初次遴选确定的第二轮中国统计源期刊是 1674 种。以该部分期刊的引文为统计源,重复上述评价过程,计算国内国际期刊的影响力指数 WAJCI,并在下一轮统计源期刊表中剔除 WAJCI 值低于同学科 Q4 区 JCR 期刊均值的中国期刊。用同样方法,经过 4 次迭代遴选,使得最终 Q4 区中国期刊的 WAJCI 均值与 JCR 期刊的 WAJCI 均值基本相等,此时确定统计源刊为 1428 种。加上 WoS 数据库收录的 174 种中国大陆期刊,中国大陆统计源期刊共计 1602 种。其中 571 种人文社会科学类期刊和 1041 种自然科学与工程技术类期刊(交叉期刊 10 种)。CSCD 核心期刊和 CSSCI 核心期刊的 80% 期刊在此名单内。

3.2 WAJCI 统计源期刊国家和地区统计表

经过认真研究后，本报告最终确定 WAJCI 统计源期刊共 21550 种。涵盖了 77 个国家和地区。

表 1 WAJCI 统计源期刊数在 20 种以上的国家和地区统计表

序号	国家和地区	刊数	序号	国家和地区	刊数
1	美国	4067	21	南非	53
2	英国	2764	22	罗马尼亚	50
3	中国（大陆）	1602	23	捷克	50
4	荷兰	898	24	新西兰	48
5	德国	716	25	伊朗	41
6	日本	245	26	克罗地亚	39
7	瑞士	240	27	奥地利	39
8	法国	194	28	墨西哥	39
9	澳大利亚	157	29	阿联酋	39
10	俄罗斯	154	30	匈牙利	37
11	波兰	142	31	智利	36
12	韩国	125	32	中国台湾	36
13	加拿大	124	33	挪威	33
14	巴西	122	34	立陶宛	26
15	意大利	119	35	爱尔兰	26
16	西班牙	117	36	比利时	25
17	印度	104	37	瑞典	24
18	丹麦	71	38	斯洛伐克	23
19	新加坡	61	39	塞尔维亚	22
20	土耳其	57	40	中国香港	22

注：以上国家和地区统计，来自统计源期刊中 WoS 收录的 SCI 期刊 8954 种、SSCI 期刊 4691 种（SCI 和 SSCI 有 637 种跨自然科学和人文社会科学的期刊）；增补中国期刊 1428 种。

3.3 学科领域划分

立足专业细化、适应学科发展的原则，本报告的期刊分类包含了 240 个学科领域，其中自然科学与工程领域设置了 177 个学科领域类目，哲学、人文与社会科学设置了 63 个学科领域类目。交叉学科的期刊同时跨 2~3 个学科领域。本报告尽量使每个期刊都能划分到相对精准的学科里实现世界期刊在统一的学科中进行排序比较。

表 2：学科领域表及期刊数量统计表

学科名称	期刊数量	学科名称	期刊数量	学科名称	期刊数量
综合性人文、社会科学	234	化学综合	172	移植学	25
社会学及交叉科学	77	分析化学	81	骨科与矫形外科	80
哲学	21	无机与核化学	45	男科学	7
逻辑学	20	物理化学	145	妇产科学	82
行为科学	53	药物化学	60	儿科学	126
发展心理学	73	应用化学	71	皮肤病学	64
教育心理学	60	有机化学	57	耳鼻喉科学	42
精神分析心理学	12	结晶学	27	听力学与言语病理学	26
心理学综合	153	聚合物科学	88	眼科学	60
社会心理学	62	电化学	28	口腔医学	91
实验心理学	86	光谱学	43	临床神经学	198
数学心理学	12	天文学与天体物理学	66	神经科学	262
应用心理学	84	遥感学	40	精神病学	205
生物心理学	15	地球科学综合	192	神经影像	14
社会学	96	地质学	91	肿瘤学	224
生物医学社会科学	42	气象学与大气科学	104	放射学、核医学与医学成像	129
数学方法社会科学	50	地球化学与地球物理学	94	运动科学	70
社会问题	39	海洋科学	72	药学与药理学	263
社会工作	43	水资源	92	农业科学综合	98
人口统计学	36	自然地理学	87	土壤学	40
医学伦理学	17	生物学	92	农业工程	21
伦理学	51	生物物理学	72	植物保护学	15
妇女研究	42	细胞与组织工程	24	农艺学	102
家庭研究	47	细胞生物学	191	园艺学	44
统计学	125	生理学	84	林学	80
运筹学与管理科学	76	遗传学与遗传性	172	兽医学	145
民族学	20	真菌学	30	农业、制奶业与动物科学	69
管理学	220	寄生物学	38	渔业	63
政治科学	190	微生物学	126	工程类综合	106
公共行政管理	54	病毒学	36	工业工程	55
国际关系	102	古生物学	55	大洋工程	15
犯罪学与刑罚学	61	进化生物学	49	船舶工程	22
法医学	18	生殖生物学	30	生物医学工程	79
法学	168	发育生物学	42	机械工程	148
经济学	386	湖沼学	21	制造工程	46
会计;审计	33	海洋与淡水生物学	108	武器工业与军事技术工程	11

企业经济	11	昆虫学	99	化学工程	151
劳动关系与劳动力	28	鸟类学	25	地质工程	42
农业经济	37	植物学	230	土木工程	135
工业经济	25	动物学	172	材料科学综合	296
区域研究	69	生物多样性保护	55	材料的鉴定与检测	34
城市研究	48	人体工程学	16	生物材料科学	34
规划及发展	57	显微镜学	11	陶瓷材料科学	28
餐旅、休闲与旅游	26	生物工程学与应用微生物学	160	涂料与薄膜材料科学	20
商学	147	生物化学研究方法	79	纸和木材材料科学	23
货币/金融、银行/保险	74	生物化学与分子生物学	293	复合材料科学	28
财政	20	医药卫生综合	179	纳米科学与纳米技术	92
文化与博物馆学	41	医学信息学	27	矿物学	30
传播学	97	初级卫生保健	19	采矿与矿石处理	36
信息科学与图书情报学	93	公共事业、环境与职业健康	266	石油天然气工业	51
科学学与科研事业	13	保健科学与服务	99	冶金工程技术	102
教育学	162	卫生政策与服务	85	设备与仪器	63
特殊教育	41	药物滥用	40	热动力学	62
教育与教学研究	113	结合与补充医学	58	能源与燃料	101
科学学科教育	61	解剖学与形态学	22	核科学技术	38
体育学	39	研究与实验医学	135	电气与电子工程	294
语言文字	213	医用实验室技术	33	电信	123
历史学	100	病理学	80	计算机理论与方法	113
社会科学史	33	毒物学	94	计算机科学与控制论	25
科学史与科技哲学	70	免疫学	156	人工智能	134
人类学	81	急症医学	26	软件工程	107
考古学	16	影像科学	22	计算机科学与信息系统	158
人文与经济地理	38	重症医学	33	计算机硬件与架构	53
综合性科学技术	148	护理学	122	自动化与控制系统	68
系统科学	15	康复学	113	机器人学	27
数学	313	感染类疾病与传染病	93	跨学科应用计算机科学	113
应用数学	252	过敏学	28	食品科学与技术	149
数学与计算生物学	60	热带医学	21	营养与饮食学	80
跨学科应用数学	103	临床心理学	129	纺织科学技术	18
力学	127	老年病学与老年医学	72	建筑技术	86
声学	34	呼吸系统	60	水利工程	15
核物理学	21	周围血管疾病	66	运输科学与技术	47
物理学综合	79	心脏与心血管系统	130	交通运输	44
粒子物理学与场论	30	血液学	72	航空、航天科学技术	51
流体与等离子体物理	31	内分泌学与新陈代谢	142	环境工程	56

学					
凝聚态物理学	68	胃肠病学与肝脏病学	81	环境科学	254
数学物理学	56	泌尿学与肾脏病学	77	环境研究	112
应用物理学	148	风湿病学	30	生态学	163
原子、分子与化学物理学	37	麻醉学	32	环保与可持续发展科学技术	42
光学	104	外科学	197	安全科学技术	21

3.4 评价指标释义

3.4.1 总被引频次

总被引频次是指某期刊自创刊以来发表的全部可被引文献在统计年被 WAJCI 统计源期刊引用次数的总和。

3.4.2 影响因子

影响因子是指某期刊前两年发表的可被引文献在统计年被 WAJCI 统计源期刊引用次数的总和与该期刊在前两年内发表的可被引文献总量之比。

3.4.3 世界期刊影响力指数 WAJCI 定义

本报告采用了“世界期刊影响力指数 WAJCI”作为期刊评价指标。WAJCI 综合考虑了影响因子和总被引频次两个评价指标，其评价结果与学术界对期刊“学术影响力”的经验认识更为接近。

定义 1：期刊影响力排序空间

将同一个学科内的期刊的影响因子 (IF)、总被引频次 (TC) 映射到一个二维空间，称为“期刊影响力排序空间”。分别除以学科最大值归一化处理为 A 、 B 。“期刊影响力排序空间”是一个平面正交的坐标系，横坐标为归一后的影响因子，纵坐标为归一后的总被引频次。每个期刊根据 (A, B) ，在该空间都对应为一个点。见图 1。

定义 2：期刊影响力等位线

在“期刊影响力排序空间”内，定义影响力最大的期刊为(1, 1)，各刊与(1, 1)点距离相等的点连成的线即为期刊影响力等位线。显然，等位线就是以(1, 1)为圆心的圆弧。

定义 3: 期刊影响力指数 CI

期刊影响力指数综合了总被引频次和影响因子，其计算公式为：

$$CI = \sqrt{2} - \sqrt{(1-A)^2 + (1-B)^2}$$

$$\text{其中 } A = \frac{IF_{\text{个刊}} - IF_{\text{组内最小}}}{IF_{\text{组内最大}} - IF_{\text{组内最小}}} \quad A \in [0, 1]$$

$$B = \frac{TC_{\text{个刊}} - TC_{\text{组内最小}}}{TC_{\text{组内最大}} - TC_{\text{组内最小}}} \quad B \in [0, 1]$$

CI 的几何意义如下：

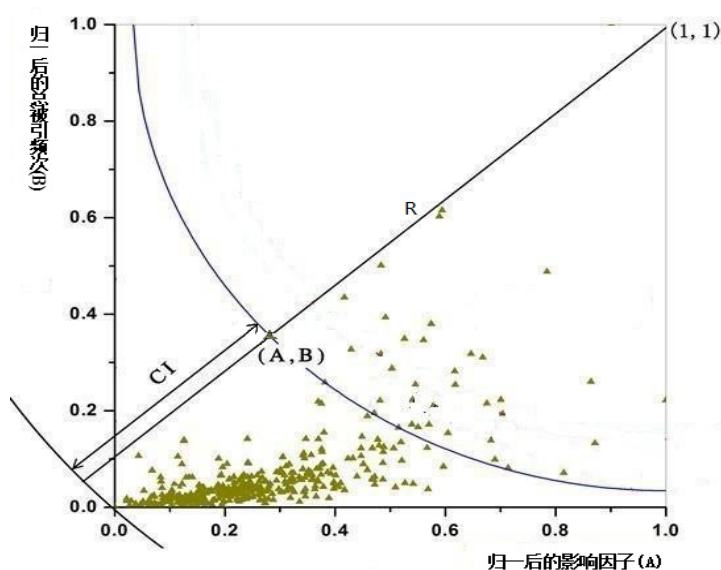


图 1 期刊影响力指数(CI)及等位线示意图

3.4.4 世界影响力指数 WAJCI

为了便于期刊在国际范围内跨学科比较和跨年度比较，本报告使用世界影响力指数 WAJCI 予以排序报道。WAJCI，也可以称为“相对影响力指数”。由于各学科总被引频次最大值和影响因子最大值是一个很随机的数值，每年的波动也很

大，学科内期刊在期刊影响力排序空间内的分布并不均匀，CI 指数的绝对数目前代表了与最高值的相对距离，由于最高值这个点的随机性，造成 CI 绝对值在跨学科比较的时候不容易理解。为此设定一个参照系——以学科中位数为参考，定义“相对影响力指数”，以便使 CI 更容易理解和使用。此处使用中位数而非学科均值，是因为通过对 CI 的分布规律分析后发现，大多数学科头部期刊的指标远远领先于大多数期刊，平均值并不能代表该学科大多数期刊的普遍现状，反而是中位数更能代表学科期刊的普遍状况。

定义 4: WAJCI (World Academic Journal Clout Index)

WAJCI 是期刊 CI 除以世界本学科 CI 中位数得到的比值，反映了期刊 CI 相对于世界该学科排名中间的那个期刊 CI 的倍数，可用于该期刊的学科排序和跨年自比。其计算公式为：

$$\text{WAJCI} = \text{期刊 CI 绝对值} / \text{学科期刊 CI 中位值}$$

当 WAJCI 为 1 时，代表该刊影响力指数等于学科中位数，WAJCI 数值越大，代表该刊超越学科平均值水平越高。WAJCI 反映了期刊在学科内学术影响力的相对位置，因而可以跨学科比较，甚至可以跨年度比较，具有实用价值。

3.5 分学科遴选优秀学术期刊

本报告按 240 个学科计算“世界学术期刊影响力指数 WAJCI”后，按 WAJCI 降序排列，将同一学科期刊按数量划分 4 个区域。遴选 Q_1 （前 25%）区内的期刊为“世界学术影响力 Q_1 期刊”（简称“WAJCI- Q_1 期刊”）， Q_2 （前 25%~50%）区内的期刊为“世界学术影响力 Q_2 期刊”（简称“WAJCI- Q_2 期刊”）。

4. 研制结果及分析

4.1 研制结果

本次首先通过计量标准遴选了不低于 WoS 水平的中国统计源期刊 1428 种，加上 WoS 已经收录的中国期刊 174 种，经过专家评审，最终确定 1602 种中国期刊为 WAJCI 统计源期刊。根据同学科领域的 WAJCI 对各学科领域期刊划分为 4 等份后，WAJCI- Q_1 中，中国科技期刊占 80 种、中国社科期刊占 47 种；WAJCI- Q_2

中，中国科技期刊占 197 种、中国社科期刊占 118 种；

与当前已有的各类期刊评价报告和数据库相比较，“WAJCI2018 年报”具有以下特点：

（1）综合了国际国内引证统计源的数据

在 JCR 发布的 11655 种国际期刊的被引频次和影响因子数据基础上，遴选了 1428 种优秀中国期刊加入统计源，使得不低于 WoS 期刊影响力水平的中国期刊达到 1602 种。对每一种期刊都同等叠加了其国内外被引频次，更全面地反映了期刊跨语言、跨地区的国际学术影响力。

（2）设计精准的期刊学科领域划分方案

立足专业细化、适应学科发展的原则，分类方案包含 240 个学科领域，其中自然科学与工程技术领域设置了 177 个学科领域类目，哲学、人文与社会科学设置了 63 个学科领域类目。每个期刊都能相对精准地找到自己的学科位置，实现世界期刊在统一的学科中进行排序比较。

（3）评价指标采用分学科“WAJCI”值

采用“期刊影响力指数 CI”作为期刊评价指标。CI 综合考虑了影响因子和总被引频次两个评价指标，其评价结果与学术界对“学术影响力”的经验认识更为接近。为了便于期刊跨学科比较和跨年度比较，引入“WAJCI”的概念，可实现分学科的期刊影响力水平比较。

（4）分学科遴选优秀学术期刊

《WAJCI2018 年报》按 240 个学科计算“CI”和“WAJCI”，并按 WAJCI 降序排列，将世界评价期刊在同一学科中按数量划分 4 个区域。遴选 Q_1 （前 25%）区内的期刊为“世界学术影响力 Q_1 期刊”（简称“WAJCI- Q_1 期刊”）， Q_2 （前 25%~50%）区内的期刊为“世界学术影响力 Q_2 期刊”（简称“WAJCI- Q_2 期刊”）。

4.2 数据分析

4.2.1 影响力指数排名与影响因子排名对比分析

JCR 报告的期刊以“WAJCI”在学科内排序百分位与“影响因子 IF”在学科内排序百分位的相关性分析如下图所示， R^2 为 0.8458，二者强相关，验证了影

响力优秀的期刊大多数是质量高、规模大的期刊。

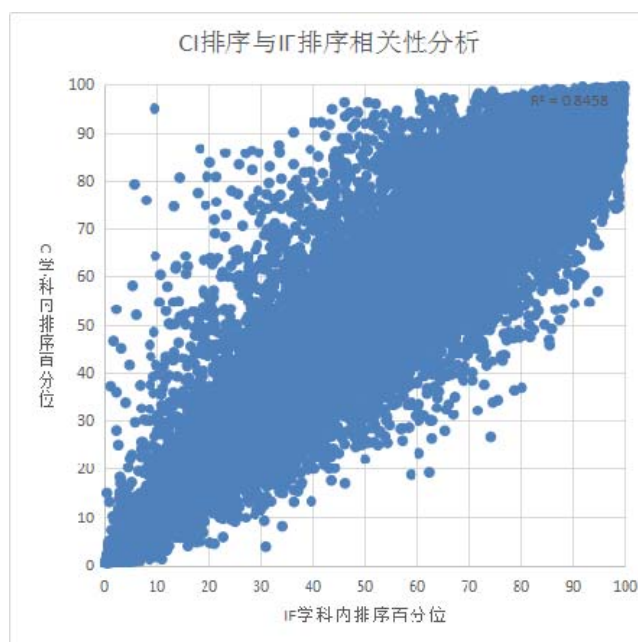


图 2 影响力指数与影响因子排序相关性分析

4.2.2 总被引频次

在2017年统计源范围内,2997种国外人文与社科期刊被中国期刊引用31.36万次,刊均105次;583种中国人文与社科期刊被WoS数据库引用4.58万次,刊均79次。9229种国外自然科学与工程技术期刊被中国期刊引用176.13万次,刊均191次;1120种中国自然科学与工程技术期刊被WoS引用71.05万次,刊均634次。

表 3 国内外期刊总被引频次统计表

学科	期刊类别	刊数	总被引频次		被 WoS 引用频次		被中国刊引用频次	
			被引频次 (万次)	刊均 被引频次	被引频 次 (万次)	刊均 被引频次	被引频 次 (万次)	刊均 被引频次
人文与社会 科学	JCR 期刊	2997	675.78	2255	644.42	2150	31.36	105
	中国期刊	583	51.53	884	4.58	79	46.95	805
	合计	3567	726.66	2037	648.41	1818	78.24	219
自然科学与 工程技术	JCR 期刊	9229	6154.77	6669	5978.64	6478	176.13	191
	中国期刊	1120	198.29	1770	71.05	634	127.24	1136
	合计	10111	6304.63	6235	6008.87	5943	295.76	293
总计		13063	6829.18	5228	6462.64	4947	366.54	281

4.2.3 影响因子

在 2017 年统计源范围内，2997 种海外人文与社会科学期刊因中国刊的引用而刊均影响因子增加 0.063，583 种中国人文与社会科学期刊刊均影响因子因 WoS 引用增长 0.052，9229 种海外自然科学与工程技术期刊因中国刊引用刊均影响因子增长 0.071，1120 种中国自然科学与工程技术期刊因 WoS 引用刊均影响因子增长 0.579。中国科技期刊刊均影响因子来自国内国际的贡献率几乎各占一半，《WAJCI2018 年报》对中国科技期刊评价指标的改善最为明显，彰显了中国科技期刊的真实学术影响力。

表 4：国内外期刊影响因子统计表

学科	期刊类别	刊种	刊均影响因子	被 WoS 引用刊均影响因子	被中国刊引用刊均影响因子
人文与社会科学	JCR 期刊	2997	1.612	1.549	0.063
	中国期刊	583	0.725	0.052	0.673
	合计	3567	1.470	1.307	0.163
自然科学与工程技术	JCR 期刊	9229	2.627	2.556	0.071
	中国期刊	1120	1.082	0.579	0.503
	合计	10111	2.464	2.347	0.116
总计		13063	2.217	2.086	0.131

4.2.4 WAJCI 指数分析

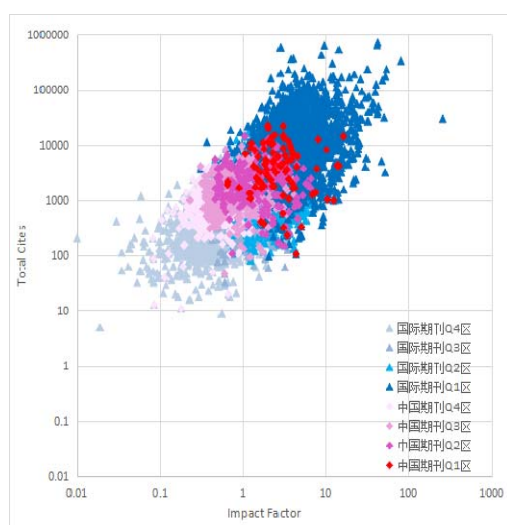


图 3 科技期刊 IF 与 TC 云图



图 4 社科期刊 IF 与 TC 云图

根据上图所示，中国期刊已经很好地融入到国际期刊中，说明经过遴选的中

国期刊其影响因子与总被引频次均达到国际 WoS 同等水平。然而，中国期刊在高端期刊与国际期刊还有较大差距。例如在科技期刊中，Q₁区国际期刊总被引均值是中国期刊的 3.4 倍，Q₁区国际期刊影响因子刊均值是中国期刊的 1.6 倍。总被引频次差距大于影响因子差距，说明中国期刊不仅要在质量方面追赶世界一流，更要在发文量规模上缩小与世界一流期刊的差距。

4.2.5 各国家和地区期刊 WAJCI 指数统计分析

按国家统计 WAJCI，可揭示该国期刊总体水平。中国大陆地区期刊 1616 种期刊的 WAJCI 指数是 0.868，低于 1，表明处于中游偏下水平。水平较高的国家是美国、英国、荷兰，三个国家的 WAJCI 指数均大于 2，其次是瑞士、丹麦、德国和加拿大，WAJCI 指数大于 1。

表 5 WAJCI 指数均值国家和地区统计表（期刊数大于 50 种的）

序号	国家和地区	刊数	WAJCI 指数期刊均值
1	美国	4067	2.227
2	英国	2764	2.097
3	荷兰	898	2.092
4	瑞士	240	1.656
5	丹麦	71	1.639
6	德国	716	1.339
7	加拿大	124	1.058
8	澳大利亚	157	0.939
9	韩国	125	0.911
10	意大利	119	0.897
11	法国	194	0.875
12	中国（大陆）	1616	0.868
13	日本	245	0.861
14	新加坡	61	0.815
15	巴西	122	0.668
16	西班牙	117	0.646
17	波兰	142	0.595
18	印度	104	0.530
19	南非	53	0.512
20	俄罗斯	154	0.467
21	土耳其	57	0.355

注：上表中的期刊数是各学科期刊累加，跨学科期刊不排重。

4.2.6 WAJCI-Q₁ 和 WAJCI-Q₂ 区中国大陆期刊分析

将学科细分以后,发现中国大陆期刊(有CN刊号)存在综合性期刊数量多、期刊专业化程度不高等现象,21个学科领域没有专业期刊或专业期刊被引频次太低无法选入本报告统计源。240个学科中有135个学科——也就是一半以上的学科没有期刊能进入 WAJCI-Q₁ 或 WAJCI-Q₂ 区。仅有67个学科有不少于一本 WAJCI-Q₁ 区期刊。中国大陆期刊急需向专业化办刊的方向转变,希望一流学科建设高校能积极创办相应学科的一流期刊,各类学术团体能重视专业期刊工作,深化改革、切实提高期刊质量。

表6 社科类各学科统计源期刊数及 WAJCI-Q₁、Q₂ 区中国大陆期刊数统计表

学科领域	世界期刊数	中国大陆期刊数			学科领域	世界期刊数	中国大陆期刊数		
		Q ₁	Q ₂	统计源刊			Q ₁	Q ₂	统计源刊
综合性人文、社会科学	234	5	37	142	法医学	18	0	0	2
社会学及交叉科学	77	0	0	0	法学	168	4	9	22
哲学	21	0	0	2	经济学	386	5	11	65
逻辑学	20	0	0	0	会计;审计	33	0	1	6
行为科学	53	0	0	1	企业经济	11	0	0	1
发展心理学	73	0	0	1	劳动关系与劳动力	28	0	0	1
教育心理学	60	0	0	1	农业经济	37	5	4	21
精神分析心理学	12	0	0	0	工业经济	25	2	0	5
心理学综合	153	0	2	3	区域研究	69	0	0	2
社会心理学	62	0	0	0	城市研究	48	0	2	8
实验心理学	86	0	0	1	规划及发展	57	0	0	1
数学心理学	12	0	0	0	餐旅、休闲与旅游	26	0	0	1
应用心理学	84	0	0	2	商学	147	0	0	7
生物心理学	15	0	0	1	货币/金融、银行/保险	74	1	1	9
社会学	96	2	0	7	财政	20	1	1	5
生物医学社会科学	42	0	0	0	文化与博物馆学	41	0	0	2
数学方法社会科学	50	0	0	1	传播学	97	0	2	13
社会问题	39	0	0	4	信息科学与图书情报学	93	6	12	28
社会工作	43	0	0	1	科学学与科研事业	13	2	2	10
人口统计学	36	2	1	8	教育学	162	4	6	43
医学伦理学	17	0	0	1	特殊教育	41	0	0	1
伦理学	51	0	0	0	教育与教学研究	113	0	0	13
妇女研究	42	0	0	1	科学学科教育	61	0	0	10

家庭研究	47	0	0	1	体育学	39	1	1	13
统计学	125	0	2	4	语言文字	213	2	10	35
运筹学与管理科学	76	0	0	4	历史学	100	2	1	11
民族学	20	0	0	6	社会科学史	33	0	0	2
管理学	220	1	5	11	科学史与科技哲学	70	0	0	1
政治科学	190	0	2	30	人类学	81	0	0	1
公共行政管理	54	0	2	8	考古学	16	1	1	9
国际关系	102	1	2	17	人文与经济地理	38	0	1	3
犯罪学与刑罚学	61	0	0	1					

表 7 科技类各学科统计源期刊数及 WJCI-Q₁、Q₂ 区中国大陆期刊数统计表

学科领域	世界 期刊 数	中国大陆期刊数			学科领域	世界 期刊 数	中国大陆期刊数		
		Q ₁	Q ₂	统计 源刊			Q ₁	Q ₂	统计 源刊
综合性科学技术	148	4	18	84	心脏与心血管系统	130	0	0	3
系统科学	15	0	0	6	血液学	72	0	0	1
数学	313	1	3	8	内分泌学与新陈代谢	142	0	0	1
应用数学	252	1	1	8	胃肠病学与肝脏病学	81	0	0	2
数学与计算生物学	60	0	0	1	泌尿学与肾脏病学	77	0	1	2
跨学科应用数学	103	0	0	1	风湿病学	30	0	0	0
力学	127	0	1	8	麻醉学	32	0	0	1
声学	34	0	0	2	外科学	197	0	0	1
核物理学	21	0	1	3	移植学	25	0	0	0
物理学综合	79	0	2	7	骨科与矫形外科	80	0	0	3
粒子物理学与场论	30	0	1	2	男科学	7	1	0	2
流体与等离子体物理学	31	0	0	1	妇产科学	82	0	0	1
凝聚态物理学	68	0	0	1	儿科学	126	0	0	3
数学物理学	56	0	0	1	皮肤病学	64	0	0	1
应用物理学	148	2	0	5	耳鼻喉科学	42	0	0	1
原子、分子与化学物理学	37	0	0	1	听力学与言语病理学	26	0	0	1
光学	104	1	4	17	眼科学	60	0	1	0
化学综合	172	0	4	11	口腔医学	91	0	1	2
分析化学	81	0	0	4	临床神经学	198	0	0	0
无机与核化学	45	0	0	3	神经科学	262	0	0	3
物理化学	145	1	1	5	精神病学	205	0	0	3
药物化学	60	0	0	1	神经影像	14	0	0	0
应用化学	71	2	1	4	肿瘤学	224	0	0	6
有机化学	57	0	0	1	放射学、核医学与医学成像	129	1	0	0
结晶学	27	0	0	2	运动科学	70	0	1	1

聚合物科学	88	0	1	3	药学与药理学	263	1	2	11
电化学	28	0	0	0	农业科学综合	98	5	11	44
光谱学	43	0	0	2	土壤学	40	0	2	8
天文学与天体物理学	66	0	0	2	农业工程	21	1	1	7
遥感学	40	0	2	10	植物保护学	15	1	4	11
地球科学综合	192	1	2	11	农艺学	102	3	4	19
地质学	91	4	11	38	园艺学	44	0	2	8
气象学与大气科学	104	0	3	22	林学	80	0	2	16
地球化学与地球物理学	94	0	1	11	兽医学	145	0	0	6
海洋科学	72	0	0	12	农业、制奶业与动物科学	69	1	1	10
水资源	92	0	1	6	渔业	63	0	0	13
自然地理学	87	4	4	14	工程类综合	106	1	3	14
生物学	92	1	0	8	工业工程	55	0	0	9
生物物理学	72	0	0	2	大洋工程	15	0	0	2
细胞与组织工程	24	1	0	1	船舶工程	22	0	2	8
细胞生物学	191	1	2	5	生物医学工程	79	0	0	2
生理学	84	0	0	1	机械工程	148	1	3	23
遗传学与遗传性	172	1	1	3	制造工程	46	0	0	1
真菌学	30	0	0	1	武器工业与军事技术工程	11	1	3	8
寄生物学	38	0	0	1	化学工程	151	1	5	31
微生物学	126	0	0	1	地质工程	42	1	0	7
病毒学	36	0	0	2	土木工程	135	2	2	11
古生物学	55	1	0	2	材料科学综合	296	2	5	18
进化生物学	49	0	0	1	材料的鉴定与检测	34	0	0	0
生殖生物学	30	0	0	0	生物材料科学	34	0	0	2
发育生物学	42	0	0	1	陶瓷材料科学	28	1	0	3
湖沼学	21	0	0	2	涂料与薄膜材料科学	20	0	0	2
海洋与淡水生物学	108	0	0	2	纸和木材材料科学	23	0	0	2
昆虫学	99	0	3	4	复合材料科学	28	1	0	2
鸟类学	25	0	0	1	纳米科学与纳米技术	92	1	2	4
植物学	230	3	3	17	矿物学	30	0	0	1
动物学	172	1	1	9	采矿与矿石处理	36	3	4	17
生物多样性保护	55	0	1	1	石油天然气工业	51	9	11	35
人体工程学	16	0	0	0	冶金工程技术	102	3	12	42
显微镜学	11	0	0	1	设备与仪器	63	1	0	3
生物工程学与应用微生物学	160	0	0	2	热动力学	62	0	0	5
生物化学研究方法	79	0	0	2	能源与燃料	101	0	2	10
生物化学与分子生物学	293	1	2	8	核科学技术	38	0	0	6
医药卫生综合	179	1	1	25	电气与电子工程	294	3	5	39

医学信息学	27	0	0	2	电信	123	0	4	36
初级卫生保健	19	0	0	0	计算机理论与方法	113	0	0	11
公共事业、环境与职业健康	266	0	1	2	计算机科学与控制论	25	0	0	3
保健科学与服务	99	0	0	5	人工智能	134	0	0	2
卫生政策与服务	85	0	0	5	软件工程	107	1	1	7
药物滥用	40	0	0	1	计算机科学与信息系统	158	0	3	9
结合与补充医学	58	3	7	35	计算机硬件与架构	53	0	0	2
解剖学与形态学	22	0	0	1	自动化与控制系统	68	0	2	8
研究与实验医学	135	0	1	4	机器人学	27	0	1	2
医用实验室技术	33	0	0	1	跨学科应用计算机科学	113	0	0	8
病理学	80	0	0	1	食品科学与技术	149	0	1	16
毒物学	94	0	0	1	营养与饮食学	80	0	0	1
免疫学	156	1	0	2	纺织科学技术	18	0	0	3
急症医学	26	0	0	0	建筑技术	86	0	2	25
影像科学	22	0	0	0	水利工程	15	3	2	12
重症医学	33	0	0	0	运输科学与技术	47	0	0	14
护理学	122	0	0	3	交通运输	44	0	0	11
康复学	113	0	0	3	航空、航天科学技术	51	1	5	21
感染类疾病与传染病	93	0	0	5	环境工程	56	0	0	7
过敏学	28	0	0	1	环境科学	254	1	4	18
热带医学	21	0	0	1	环境研究	112	0	1	6
临床心理学	129	0	0	2	生态学	163	1	2	6
老年病学与老年医学	72	0	0	2	环保与可持续发展科学技术	42	0	0	5
呼吸系统	60	0	0	1	安全科学技术	21	0	0	6
周围血管疾病	66	0	0	1					

5. 小结

如上所述，由于时间仓促，工作量巨大，难免存在有待改进甚至错误之处。本研究为了纠正 JCR 报告对中国期刊影响力评价的偏差，在统一统计源后，以高于 WoS 的选刊标准遴选了中国期刊，合理选出 1428 种中国期刊加入统计源，从而对中国期刊得到相对合理的影响力比较评价结果。今后，我们还将逐步扩大俄文、日文、韩文、葡萄牙文等非英文文种期刊，使世界期刊评价更加接近各国现实情况。排序不代表质量水平，但至少可以让中国学术期刊尤其是中文学术期刊在与国际期刊在大数据环境下同台比较之后，能够更客观地看到自己在世界学科发展中应有的影响力水平。我们既不能妄自尊大，也不应妄自菲薄。要深入研究的问题还很多，这只是一个初步的研究尝试。

我们将研制报告、统计源期刊名单、WAJCI-Q₁、WAJCI-Q₂期刊遴选方法及名单，前后征求了 50 多位专家的意见，并召开了专家研讨会认真听取专家意见。专家们对学科分类、评价指标等问题均提出了宝贵意见与建议，使得本研究能够不断改进和完善。本报告在期刊分类工作中还得到了 650 多家期刊编辑部的积极响应，在此一并表示感谢！

敬请各位读者不吝赐教，以使本项评价工作不断完善，谢谢！

中国科学文献计量评价研究中心
《中国学术期刊（光盘版）》电子杂志社有限公司
清 华 大 学 图 书 馆
2018 年 12 月