



什么叫“影响因子”？

夏沙

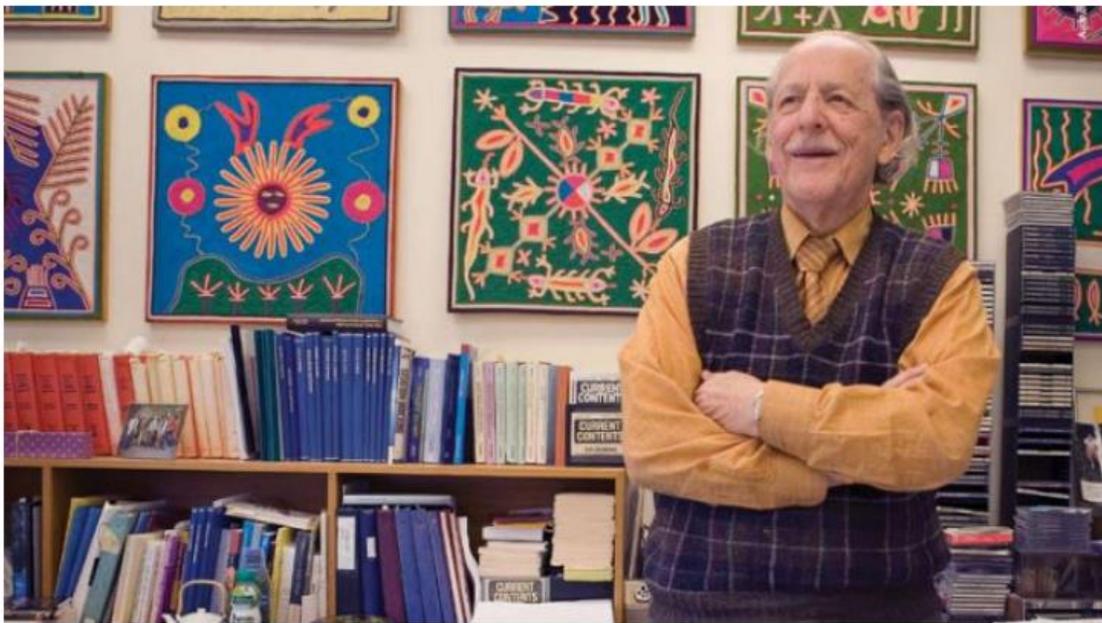
如果你是一个正在攻读硕士或者博士学位的研究生，或是一个正在从事学术研究的学者，抑或是一个正在进行科学传播的科普人士，你将不可避免地会与一个学术指标打交道，那就是：影响因子（英文：Impact factor、缩写：IF）。

如今的影响因子已经如此深刻地影响着每个从事学术或相关活动的人，以至于几乎没有人可以说它不重要，大多数学术人员或机构都已经无法忽视它的存在，甚至在国内影响因子已经成为了学术评价、学生毕业、职称评定、文献研究、期刊评价等等的重要指标，那么到底什么是影响因子呢？

一、影响因子的定义

从国际上普遍认可的定义来讲：

影响因子是美国科学情报研究所（Institute for Scientific Information, 简称 ISI）每年出版的《期刊引用报告》（JCR, 全称 Journal Citation Reports）上的一项数据，**指的是某一期刊的文章在特定年份或时期被引用的频率，是衡量学术期刊影响力的一个重要指标**，由美国科学情报研究所创始人尤金·加菲尔德博士（Eugene Garfield）在 1960 年代创立。其中的科学引文索引，即 Science Citation Index，简称 SCI，诞生于 1964 年，是最知名的文献检索工具之一。



JASON VARNEY PHOTOGRAPHY

Eugene Garfield, who launched the field of citation analysis, died yesterday (February 26) in Pennsylvania. He was 91.

Eugene Garfield (September 16, 1925 – February 26, 2017)

ISI 自创立之初就建立起了严格的期刊遴选标准和流程，并在美国费城总部设立了由各领域专业人员构成的编辑发展部专门负责期刊的遴选和评审工作，五十多年来坚持一贯而严格的选刊标准，遴选全球最高质量的学术期刊，目前最新的引用数据已经涵盖了 80 个国家、234 个学科的 11655 种期刊(据 2018 年 JCR)。

1997 年，Thomson 公司将 SCI (Science Citation Index, 创立于 1964 年)，SSCI (Social Science Citation Index，创立于 1973 年) 以及 A&HCI (Arts & Humanities Citation Index，创立于 1978 年) 数据库整合，利用互联网开放环境，创建了网络版的多学科文献数据库——Web of Science。2016 年 7 月，Onex Corporate 与 Baring Private Equity Asia 完成了对 Thomson Scientific 的收购，并将其更名为科睿唯安(Clarivate Analytics)。

Journal Citation Reports 2018

2018 release based on 2017 data



科睿唯安旗下的网站 Web of Science 包含的常见数据库有如下几个：

1. Science Citation Index (SCI; Science Citation Index Expanded, SCI-E)
2. Social Sciences Citation Index (SSCI)
3. Conference Proceedings Citation Index (CPCI , 原名 ISTP)
4. Emerging Sources Citation Index (ESCI)
5. Arts & Humanities Citation Index (A&HCI)
6. Book Citation Index (BCI)

而被 Web of Science 收录的期刊需要满足以下四项标准要求：

1、期刊出版标准

包括期刊出版的时效性、国际编辑惯例、英文文献编目信息、同行评议过程和出版伦理等。严格的同行评议是保证出版质量的重要手段，非自然的刻意自引或互引有悖于出版伦理，这些都是编辑发展部专业人员在期刊遴选时重点关注的方面。

2、编辑内容

编辑发展部的专业人员会评估期刊的发表内容是否是该领域中高质量的学术成果，是否能丰富数据库中的已有内容，或是否这个研究课题已有多个期刊涉及。

3、国际多样性

对于面向全球的国际期刊，会从作者、编委、期刊的引用者考察其国际多样性，面向特定地区的区域性高质量期刊也会被评估后入选。

4、引文分析

通过所建立的引文数据库，编辑会得到许多引文数据。这些数据有助于确定对研究团体最重要、最有用和最有影响力的出版物，编辑还会通过对引文数据的分析衡量它的应用，通过衡量它的应用确定它的重要性和影响力。

对于已被 Web of Science 收录的期刊，也会应用上述标准进行持续监测和评估，达不到上述标准的期刊将会被中断收录。被中断收录的期刊一般可在 3 年后重新申请收录，若经评估达到收录标准将被重新收录。

从具体的数值定义来讲：

影响因子=该刊前 2 年所发表的论文在第 3 年被引用的次数/该刊 2 年内所发表的论文总数。

举例来说，某期刊 2018 年影响因子的计算方式为：

本刊 2017 年的文章在 2018 年的被引次数：48；本刊 2017 年的发
文量：187

本刊 2016 年的文章在 2018 年的被引次数：128；本刊 2016 年的发
文量：154

本刊 2016-2017 的文章在 2018 年的被引次数总计： $48+128=176$

本刊 2016-2017 年的发文量总计： $187+154=341$

本刊 2018 年的影响因子： $176\div 341=0.5161$

Journal Impact Factor Calculation

2017
Journal Impact Factor = $\frac{4754}{266} = 17.872$

How is Journal Impact Factor Calculated?

Citations in 2017 to items published in 2015 (2466) + 2016 (2288) = 4754

JIF = $\frac{4754}{266} = 17.872$

Number of citable items in 2015 (129) + 2016 (137) = 266

Showing 4,754 citations in 2017 [View in Web of Science](#) [Export](#)

CITING JOURNAL	CITES
SCIENTIFIC REPORTS	196
PLOS PATHOGENS	155
CITING ARTICLES	
Opposing roles of Toll-like receptor and cytosolic DNA-STING signaling pathways for Staphylococcus aureus cutaneous host defense By: Scumpie, Philip O.; Bettan, Giovanni A.; Norman, Joshua S.; et al. PLOS PATHOGENS Volume: 13 Issue: 7 Published: 2017 Document Type: Article	5
CITED REFERENCES IN JIF	
Group B Streptococcus Degrades Cyclic-di-AMP to Modulate STING-Dependent Type I Interferon Production By: Andrade, Warrison A.; Firan, Arnaud; Schmidt, Tobias; et al. CELL HOST & MICROBE Volume: 20 Issue: 1 Page: 49-59 Published: 2016 Document Type: Article	
The Role of Type I Interferon in Bacterial Infection By: Bao, Gayle M.; Cheng, Ganhong CELL HOST & MICROBE Volume: 19 Issue: 6 Page: 760-769 Published: 2016 Document Type: Review	
Type I Interferon Signaling Prevents IL-1 beta-Driven Lethal Systemic Hyperinflammation during Invasive Bacterial Infection of Soft Tissue By: Castiglia, Virginia; Piersigilli, Alessandra; Ebner, Florian; et al. CELL HOST & MICROBE Volume: 19 Issue: 3 Page: 375-387 Published: 2016 Document Type: Article	
Cyclic GMP-AMP Synthase Is an Innate Immune DNA Sensor for Mycobacterium tuberculosis By: Collins, Angela C.; Cui, Haosheng; Li, Tuo; et al. CELL HOST & MICROBE Volume: 17 Issue: 8 Page: 820-828 Published: 2015 Document Type: Article	

期刊影响因子的计算公式

影响因子在科技期刊评价方面的优点是不容忽视的，它深受文献检索机构、科技信息中心以及期刊管理部门的青睐，并广泛应用于科研管理、文献研究、馆藏资源评价及科技期刊评价。影响因子是一个量化和半量化的指标，该指标用论文平均被引率反映了某期刊近期在科学发展和文献交流中所起的作用，能客观反映该期刊近年来的学术影响力。一般认为，影响因子能够较好地反映期刊被使用的真实客观情况，可以较公平地评价各类学术期刊，通常一种期刊的影响因子越高，其发表的文献被引用率越高，一方面说明这些文献报道的研究成果影响力越大，另一方面也反映该刊物的学术水平越高。它不仅是一种评价期刊有用性和显示度的指标，而且也是评价期刊的学术水平，乃至论文质量的重要指标。当

然，学术期刊影响因子的比较一般只适用于这个学科内部，不能对不同学科期刊的影响因子进行简单类比。

就绝大多数的基础科学研究而言，在什么样档次的刊物上发表的论文，便具有什么样档次的水平，一目了然，一般不再需要额外鉴定。如果研究成果不是在国际知名的 SCI 或 SSCI 刊物上发表，便很难被认为是国际水平的。发表 SCI 或 SSCI 论文也是大多数重点高校博士生取得博士学位的必要条件，多数高校甚至还要规定论文发表期刊的具体的影响因子水平、作者排序和发表数量，容不得半点含糊。发表高影响因子的 SCI 或 SSCI 论文也往往是在学术领域获得荣誉、得到升迁、有话语权的金标准、硬道理，各大高校或研究机构的图书馆也往往必须根据 JCR 提供的数据制定期刊引进政策；论文作者也往往根据期刊的影响因子排名决定投稿方向；发表高水平的、高影响因子的论文也是联系出国深造时使国外导师了解自己的最好方式。

二、尴尬的中文期刊

在我读博士期间，我们的导师所要求我们看的文献，基本都来自我们这个领域的顶级或二级英文期刊，每次的组会文献分享，也基本要求我们要从这些顶级期刊找论文，即便我们所找文献来自比较一般的英文期刊（一般的评价指标就是影响因子），都会被导师批评准备得不够认真，更遑论中文期刊。虽然我的博士毕业论文初稿里引用了一两篇中文

期刊论文，但是在被导师修改时看到以后，也都被导师暗示删掉或者替换了。为了符合学位申请的要求，在论文投稿时，我们也往往被导师要求写成英文并积极向高影响因子的 SCI 期刊投稿，只有硕士研究生的最低毕业要求才是只需要发表中文期刊即可。我相信大部分的理工科硕士生、博士生应该跟我存在着一样或者类似的经历。

这就是中文期刊所面临的尴尬现实。虽然中文期刊有核心期刊与非核心期刊之分，但是即便是所谓的核心期刊，也往往很难找到质量较高的文献，事实上那些有一定质量的研究往往已经优先发表在英文期刊甚至是 SCI 或 SSCI 英文期刊上了，中文期刊往往沦为硕士研究生混个毕业拿学位，事业单位员工混个论文评职称的无奈选择。大多数中文期刊的研究质量令人失望，没有任何新意的重复性研究、假阳性研究、验证性研究（即所谓的 me too 研究）比比皆是，实验设计与统计方法往往惨不忍睹，大段抄袭与数据造假普遍存在，所谓的影响因子其实也并不为国际上所认可，即便是在中国学术界，中文期刊的地位也是非常边缘化的。事实上与其咒骂学术界的“崇洋媚外”，不如先努力提高中文期刊文章的质量和影响力，真正发表出能被国际科学界接受的研究结果，那才是解决中文期刊尴尬现状的根本办法。

中文期刊的影响因子分为复合影响因子与综合影响因子，两者都和 SCI 期刊的影响因子统计方法相同，即影响因子=该刊前 2 年所发表的论文在第 3 年被引用的次数/该刊 2 年内所发表的论文总数。其中，复合影

响因子以期刊综合统计源文献、博硕士学位论文统计源文献、会议论文统计源文献为复合统计源文献计算；综合影响因子以科技类期刊及人文社会科学类期刊综合统计源文献计算，两者的区别在于统计范围的不同，复合影响因子的统计范围不仅包含期刊，还包含了博硕士论文和会议论文。

但是事实上我们通常所说的影响因子，指的是 SCI 或 SSCI 杂志的影响因子，是全球公认的，也是最权威的评定标准。以 2017 年的 JCR-S2017 数据为例，全球共有 8996 种 SCI 期刊，中国仅有 233 种杂志入选了 SCI（包括港台，不等于中文期刊，多数是英文期刊）。而我们口中的“中文期刊影响因子”，不论是复合影响因子，还是综合影响因子，其实都不能代表真正的 SCI 期刊的影响因子，而是国内《中国科学文献计量评价研究中心》等机构，为了给国内杂志进行分级而制订的标准，就评价能力而言仅适用于国内，更不能跟收录标准非常严格的 SCI 杂志的影响因子等同视之。

三、如何科学看待“影响因子”

2012 年，美国细胞生物学学会与部分学术期刊的编辑、出版商发起并起草了《旧金山科研评估宣言》，号召科学地衡量、准确地评估科学产出，停止使用单一的影响因子来评估科学家个人的科研成果。《旧金

山科研评估宣言》表示，影响因子创立之初是帮助图书管理员判断采购哪些期刊工具，而不是用来衡量论文科学质量的；评估科研要基于“研究本身的价值”而不是发表该研究的期刊。截止至 2017 年，全球已有 12719 位个人、859 家机构签署该宣言。

这个《旧金山科研评估宣言》对于目前的“唯影响因子论”而言确实具有一定的批判意义，也在一定程度上揭露与批判了那些只追求影响因子，却丧失了科研成果本身的科学价值的现象（如科研上的“广告增刊”、“灌水论文”），强调了对于科研本身科学价值的呼吁。

但是我们不能因此矫枉过正，认为从此可以抛弃“影响因子”，甚至对强调影响因子的人进行冷嘲热讽，而是应该明白：

首先，不单纯以影响因子评估论文科学质量只是一种大方向上的指导原则，是为了矫正“唯影响因子马首是瞻”的行为，避免教条主义，但这并不等于科学共同体认为影响因子不重要，更不等于学术界已经否定了影响因子的评价能力。对于绝大多数论文而言，影响因子的评价指标依然具有第一等的指导意义，发表 SCI 论文的多少和论文被引用率的高低，就目前而言依然是国际上通用的评价基础研究成果水平的标准，依然是毕业、招聘、考核、评奖的重要指标，也是目前最公开、公正、公平的评价指标，**在没有更好办法的前提下**，如果不按这个标准来，恐怕只会在本来就已经乌烟瘴气的学术界滋生更多的学术腐败。

其次，目前而言真正可以不谈影响因子，只谈“研究本身价值”的论文是极少数，且正在显著减少。为什么呢？答案其实很简单，以国内为例，大多数研究人员所投稿的绝大多数的研究论文，在投稿之前，基本都已经对自己的研究水平有了一个基本的评价，即以这篇文章的质量是可以投到 CNS 这样的顶级期刊上，还是投到自己所在领域的二级期刊上，还是一般的 SCI 期刊上，还是只能投国内的中文期刊上，自己其实早已是心中有数了的，并且由于目前科研考核标准的影响，基本不存在高质量的研究，却往非 SCI 的中文期刊上投稿的奇葩现象（除非是那些只能用汉语进行研究的领域），那些具有“研究本身价值”的文章，也往往绝大多数只出现在影响因子更高、期刊级别更高的杂志上。**那些影响因子很低甚至没有影响因子，“研究本身价值”却极高的论文，不能说从未出现，但在现实中确实是凤毛麟角。**

最后，对于某篇具体的论文而言，可以忽视影响因子的前提是该研究本身的原创实验立意、实验设计水平、数据统计方法、图表结论呈现、实验结果分析等等符合科学研究规范，实验结果真实可信，实验结论能被数据支持，在未来的时光里，实验结果也能被其他研究机构根据该论文提供的实验方法所重复，这样的论文才有资格说影响因子不重要，也才有资格说自己有“研究本身的价值”。如果你的论文本身连一篇像样的论文都算不上，能发表出来都是靠着城墙一般的脸皮，又哪来的资格谈什么“影响因子不重要”呢？

2019.10.13

参考文章：

1. Bob Grant. SCI Celebrates 50th Anniversary, *The Scientist*, May 14, 2014. <https://www.the-scientist.com/the-nutshell/sci-celebrates-50th-anniversary-37489>

2. Clarivate Analytics Releases Enhanced 2018 Journal Citation Reports Highlighting the World's Most Influential Journals , PHILADELPHIA, 26 June 2018. <https://clarivate.com/blog/news/clarivate-analytics-releases-JCR-2018>

3. The Clarivate Analytics Impact Factor, Clarivate Analytics, <https://clarivate.com/essays/impact-factor/>

4. 2018 Journal Citation Reports, Clarivate Analytics, <https://clarivate.com/blog/science-research-connect/the-2018-jcr-release-is-here/>

5. Journal Citation Reports 2018 Webinar, Clarivate Analytics, https://clarivate.com/wp-content/uploads/2018/07/2018_JCR_Webinar_0709.pdf

6. Garfield E. Citation analysis as a tool in journal evaluation.

Science 178:471-9, 1972.

7. 有关中文期刊影响因子的说明，梅斯医学(MedSci),

https://www.medsci.cn/article/show_article.do?id=a8f11e22f

8. San Francisco Declaration on Research Assessment,

<https://sfdora.org/read/>