

# SCI 期刊及影响因子前途未卜 中国科研评价何去何从？

Dr. Mike Wang

今年大家对“SCI”（期刊及其“影响因子”）的讨论仿佛格外热烈。首先是今年7月5日，多名科学家和多家著名期刊（*Science*、*EMBO*、*eLife*）与出版社（*PLoS*、*Springer* 和 *Nature*）的主编及高管于在美国冷泉港实验室运作的“生命科学预印本网站（BioRxiv）”上提交了一篇关于系统分析各大期刊影响因子的论文<sup>[1]</sup>。

该文章揭示：期刊影响因子不能体现单篇论文的引用信息。此文中，作者系统分析了11份影响因子高低不同的期刊，这些期刊65%以上的论文引用数都低于其杂志的影响因子，其中 *Science* 杂志中低于其影响因子的论文比例最高，为75.5%。*Nature* 为74.8%。*PLoS Genetics* 杂志中低于其影响因子的论文比例最低，也还有65.3%（表1）。这一数据让特别关注期刊影响因子的人们大跌眼镜。

该文章作者呼吁，学术界不应过度依赖影响因子、或以此来评价某研究的科研水平、甚至科研工作者，而是需要对具体论文或研究进行具体分析。3天之后（7月8日），*Nature* 就影响因子被滥用的问题对几位出版界和学术界精英进行采访，发表了题为《Beat it, impact factor! Publishing elite turns against controversial metric》的评论<sup>[2]</sup>。

表1. 引用数低于期刊影响因子（IF）的论文比例

再过三天（7月11日），汤森路透集团在发布新一年各类期刊影响因子报告后不到一个月的时间宣布以35.5亿美元将其旗下的Web of Science等SCI相关业务卖给加拿大Onex公司（Onex Corporation）和霸菱亚洲投资（Baring Private Equity Asia）。

一石激起千层浪！就在汤森路透集团宣布转让SCI业务的同



一天，美国微生物协会（ASM）表示将不再在其旗下的所有杂志上公布影响因子信息，同时在旗下的9份杂志上（*Antimicrobial Agents and Chemotherapy*, *Applied and Environmental Microbiology*, *Clinical Microbiology Reviews*, *Infection and Immunity*, *Journal of Clinical Microbiology*, *Microbiology and Molecular Biology Reviews*, *mBio*, *mSphere*, *mSystems*）发表了相关社论（ASM Journals Eliminate Impact Factor Information from Journal Websites），并希望其它期刊在其网站也去掉影响因子信息<sup>[3]</sup>。这些消息一出，世人哗然，更为风口浪尖的“影响因子之争”添了一把火，大有SCI期刊的影响因子将被“抛弃”之势。

笔者借此机会简单介绍目前主要的期刊评价指标和对科研工作者的科研评价指标，以使大家对目前的科研评价指标及其功能

期刊	IF	低于 IF 的论文比例
Science	34.7	75.5%
Nature	38.1	74.8%
Nature Comm.	11.3	74.1%
Sci. Rep.	5.2	73.2%
PLOS ONE	3.1	72.2%
elife	8.3	71.2%
J.Informetrics	2.4	68.4%
EMBO J.	9.6	66.9%
PLOS Biol.	8.7	66.8%
Proc. R. Soc. B	4.8	65.7%
PLOS Genet.	6.7	65.3%

改变自 Nature.2016 Jul 8;535(7611):210-1

表 1. 引用数低于期刊影响因子 (IF) 的论文比例

有更进一步的了解和认识。

## 一、期刊现有评价指标

### 1. SCI 期刊影响因子

SCI 期刊影响因子是根据期刊过去两年内的所有论文在新的一年内的总引用次数计算得来的。比如 *Science* 杂志今年的影响因子 34.7 就是由 2013 和 2014 两年的 1669 篇的论文 (841 和 828) 在 2015 年的总引用数 57849 (33461+24388) 计算得出的。与很多同行一样, 笔者一直都认为期刊影响因子不是很适合用于评价单一论文的质量好坏, 但是它还是经常被用于评价单项研究或者某位科研工作者的研究水平, 从而引发各种误解决、质疑和讨论。期刊影响因子是用来评价期刊办刊水平的指标之一, 主要体现期刊的当前影响力 (前两年的论文引用情况), 而影响

因子这一指标往往受到单篇论文或少数论文引用数过高的影响, 也就是如上这篇文章分析得出的: 期刊影响因子不能真实反映出具体单篇论文的引用信息, 因此, 单单使用影响因子来评价杂志是不合理的。

### 2. 谷歌学术 H5 指数

2012 年谷歌推出的谷歌学术 H5 指数正好满足了业界急需其它期刊评价指标的这一需求。谷歌学术 H5 指数是根据杂志过去 5 整年 (2011 ~ 2015) 所发表论文, 在新一年 (2016 年 6 月) 发布时的引用信息计算得来的。有别于影响因子取平均值 (总引用数 / 总论文数), 谷歌学术 H5 指数计算方法为: 某杂志过去五年内所发表的所有论文中至少有 N 篇论文分别被引用了至少 N 次, 得出的数值 N 即为杂志的 H5 指数<sup>[4]</sup>。这一指标主要体现期刊的持续影响力 (过

去五年的论文引用情况)。谷歌学术 H5 指数在某种程度上弥补了使用影响因子评价期刊水平的缺陷, 所以不少 SCI 期刊都已将 H5 指数与影响因子一起并列放到自己的网站、作为自己杂志影响力的另外一个衡量指标。

## 二、科研人员现有评价指标

和评价期刊一样, 评价科研工作者也是要看所发表论文的引用情况。他们所发表论文的引用数越高, 说明他们对其他科研人员的影响力就越大。既然如上提及影响因子评价期刊有不足, 那么, 直接使用影响因子来评价单项研究或科研工作者也就有失偏颇。目前有如下几类科研工作者评价指标:

### 1. 谷歌学术评价指标

H 指数 (h-index) 和 i10 指数 (i10-index)

H 指数是于 2005 年由美国

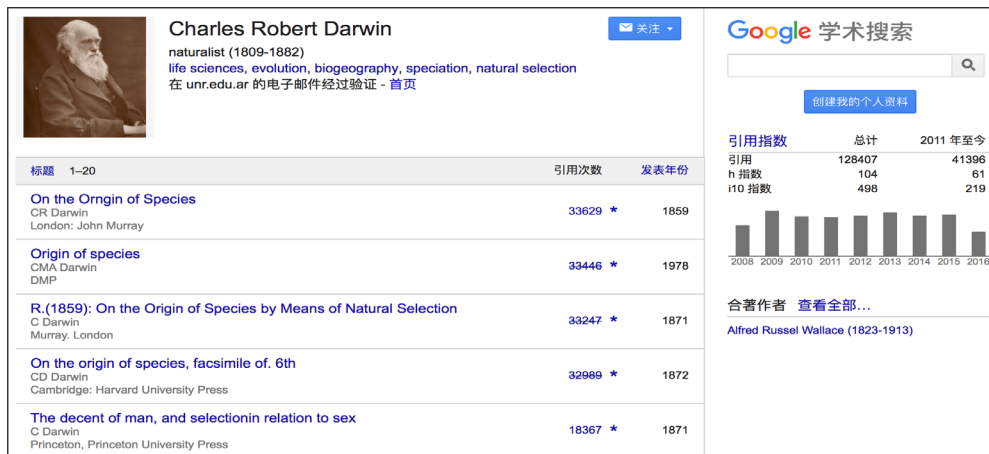


图 1 达尔文的谷歌学术账户

加利福尼亚大学圣地亚哥分校物理学家乔治·希尔施 (Jorge Hirsch) 首先提出<sup>[4]</sup>, 是用来评价科研工作者的科研绩效的一项指标。H 指数的计算方式和 H5 指数一样, 即某学者所发表的所有论文中有 N 篇的引用数超过 N 次, N 值就是此学者的 H 指数。而 i10 指数是指某学者所发表的论文中引用次数超过 10 次的个数。另外, 谷歌学术还提供了作者的所有论文的总引用次数。这三个指标可以对作者所发表论文的引用情况进行量化。比如进化论奠基人——达尔文, 他论文的总引用数为 12 万多, 其 H 指数为 104, 也就是他有 104 篇论文每篇引用数至少 104 次。其 i10 指数为 497, 也就是他有 497 篇论文每篇引用至少 10 次 (图 1)。

所以, 作者的论文发表在高影响因子期刊上并不意味着论文的引用数就很高, 有些时候可能

比那些发表在低影响因子期刊上的论文引用数还低。而 H 指数和 i10 指数就抛开了期刊影响因子, 相对来说可以比较客观地用于评价科研工作者的水平。

## 2. 研究之门

### ResearchGate 的 RG 指数 (RG Score)

ResearchGate 是于 2008 年开通的学者之间学术交流网站, 凡是注册的学者都会有一个 RG 指数 (图 2)。RG 指数是根据作者所发表的论文、在其网站提问、回答问题和跟随者等四方面计算得来的。此指标受到不少质疑, 首先就是 RG 指数的计算不公开透明, 不具重复性; 其次是, 之前 RG 指数计算时把期刊影响因子考虑在内, 但笔者发现, 也就是在最近一两周内, ResearchGate 把所有学者账户中的影响因子信息一栏去掉了, 这或许与前文提到对影响因子的讨论有关。

个人认为, RG 指数尚未成熟, 远不如谷歌 H 指数合理, 只能作为参考。

## 三、结束语

期刊影响因子被过度关注或被不当用于评价某些研究或某一科研工作者, 这在不同国家或者有其历史原因。在中国, 记得 90 年代各高校硕士或博士研究生并没有“必须发表 N 篇 N 分以上的 SCI 论文才能毕业”这样的要求。但是, 时隔十多年后, 各大高校都相应地制订了 SCI 论文发表的毕业要求, 达不到分数或总篇数要求, 研究生就只能延期毕业, 搞得“压力山大”, 人心惶惶。不少研究生在每年 6 月份影响因子发布时会十分紧张, 那是因为担心自己论文所发表期刊的影响因子会下降到毕业要求的点数以下。同样, 各大高校对教师职称晋升评定也有相应的

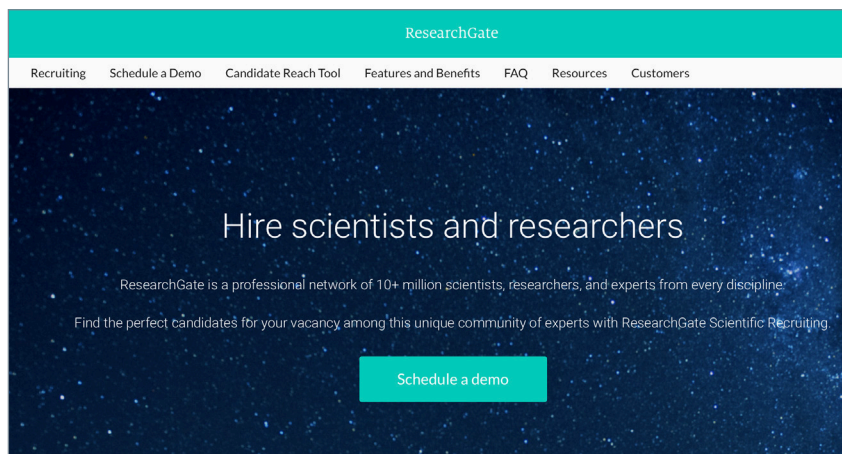


图 2 ResearchGate 官方网站

SCI 发表要求，而且有很多高校依据所发表论文期刊的 SCI 点数对教师进行津贴奖励。这样的大环境下，“唯 SCI 论”的盛行成为必然。但十年或二十年前培养的人才是不是就不如眼下毕业就拥有多篇 SCI 论文的毕业生呢？其实不见得！

本文介绍“期刊评价指标”（SCI 期刊影响因子或谷歌 H5 指标）与“科研工作者评价指标”之间的差别，旨在抛砖引玉，引起有关部门和专业人士的关注，也欢迎大家积极献计献策，使国内科研评价指标从针对期刊的影响因子转移到针对科研人员的合理指标上，并尽快制定符合研究生毕业的合理客观指标。

中国“科研评价指标”何去何从？我们拭目以待！

#### 参考文献

[1] Larivière et al. 2016. A simple proposal for the publication of journal citation distributions. *BioRxiv*, 2016: 062109

[2] Callaway E. 2016. Beat it, impact factor! Publishing elite turns against controversial metric. *Nature*. 535(7611):210-1.

[3] Casadevall et al. 2016. ASM Journals Eliminate Impact Factor Information from Journal Websites. *Infect Immun*. pii: IAI.00564-16. [Epub ahead of print]

[4] Mike. 美捷登精彩点评：谷歌学术 H5 指数及其与汤森路透影响因子对比分析 . <http://blog.sciencenet.cn/blog-475824-910701.html>

ResearchGate

### 《医学研究与发表》系列图书新书预告

由美捷登创始人夏华向教授和四川大学药理教研室张媛媛副教授主编的《医学研究与发表》系列图书《英文医学论文撰写与发表一本通》，即将于 2017 年正式出版。

该书获得了诺贝尔奖获得者西澳大利亚大学巴里·马歇尔教授（Barry Marshall）、澳大利亚纽卡素大学副校长及澳大利亚医学杂志（*Medical Journal of Australia*）主编尼古拉斯·J·塔利教授（Nicholas J. Talley）、美国医学会杂志（*JAMA: The Journal of the American Medical Association*）副主编（临床综述与教育）爱德华·H·李文斯顿博士（Edward H. Livingston）、以及新英格兰医学杂志（*New England Journal of Medicine*）唯一中国编委及《中华医学杂志英文版》（*Chinese Medical Journal*）前总编辑照日格图教授的大力推荐，敬请期待。