



# 为什么有的文章引用率高

王鑫 王焱\*

文章的生命在于其被重视的程度。而衡量其被重视程度的一个公认的量化标准就是其引用率。那么,科研工作者怎样才能发表具有强生命力的文章呢?1998年十月份的《自然》杂志上,发表了一篇由美国科学家撰写的论文。该论文以充分的论据给出了这样一个研究结论:进入一个有生气的领域,写出有份量的(即足够长)的文章,平均说来会有较高的引用率。以下是该文的论据。

美国《天文物理学报》(Astrophys. J.)在1954年发表的165篇文章平均半衰期为 $29.3 \pm 1.7$ 年(即约三十年便有一半文章的引用率为零)。在1998年,仍有36%的文章仍在被引用。而美国《物理评论》(Phys. Rev.)在1959年发表的123篇文章的半衰期为 $10.6 \pm 0.4$ 年,在1998年仅6%的文章仍在被引用。为什么物理学主要杂志上发表的这些文章的寿命比天文物理学主要杂志上发表的文章的寿命要短得多呢?这里有领域的差别。天文学主要是观测学科,而物理学是实验学科。天体相对于人的寿命来说几乎是永恒的。这样,观测结果总要与以往的结果相比较。不过最显著的因素却是天文学在近几十年内的发展比物理学要快。

在1959年后的40年中,《天文物理学报》发表的文章《每年165篇增加到了1812篇,增长了11倍。假如现在的文章多了11倍,则以前发表的文章就会多出11倍的被引用的机会。假如减少11倍,则1954年发表的165篇文章就不会有这么高的引用率,亦即半衰期会缩短。为了比较不同领域文章的寿命,将所有领域折

合成静态(即文章数保持不变)的领域,则得到一个修正后的半衰期。有关统计数据见表1。

表1 不同学科领域中文章的半衰期

杂志(学科)	文章数	半衰期(年)	折合半衰期(年)
天文物理学报(天文学)	165	29.3	8.0
美国化学学会学报(化学)	107	15.1	8.8
地球物理研究学报 (地球物理学)	111	6.4* 28.9†	5.5* 9.8†
物理评论(物理学)	123	10.6	5.9
科学(一般自然科学)	108	8.9	7.9
		平均:	7.6±1.7

\*:1970年以前,†:1970年以后。

平均说来,这些文章原始的引用率,每年每篇引用1至3次,半衰期从6.4到29.3年不等。但修正后的半衰期只是在5.5到9.8年这一小范围内变化。

以上数据说明不同领域中的文章,因为其增长速度不同,其引用率、半衰期不同。其实,不同领域的子领域也表现出同样的规律。以《天文物理杂志》为例,其中宇宙学和星系的文章数从占全部文章数的6%增加到了42%,增加了7倍。文章数增加了 $7 \times 11 = 77$ 倍。如此之高的增长率解释了为什么1954年发表的关于星系和宇宙学的文章40年来引用率不变的原因。相反的是,关于恒星天文学的文章的增长率不及文章总数的增长率,其引用率也较低,半衰期仅29年。有意思的是,观测方面的文章具有较长的半衰期, $35 \pm 2$ 年,而理论文章则只有 $22 \pm 2$ 年。

较长的文章比较短的具有较高的引用率。在物理学中,30年中平均引用数为 $7.4 + 6.7 \times$ (文章的页数)。对于长于5页的文章,第一个数值7.4可以略去,故引用数与文章的长度成正比。

湖南大学物理系

\* 舞阳钢铁公司技校