

学科服务动态

2015年第2期（总第18期）

武汉大学图书馆编

二零一五年四月

自然指数（Nature Index, NI）数据库由自然出版集团(NPG)推出，它聚焦研究人员选出的高品质期刊，并对各科研机构在这些期刊上的发文贡献情况做出统计，提供了一种评价科研论文及其贡献机构的新方法。自然指数于2014年11月首次推出，涵盖了2013年度在生命科学、物理学、化学、地球与环境科学领域的68本期刊上发表的原创论文，并将2013年与2012年的统计数据进行了对比。NI评价报告大致涵盖三类信息：一是对报告涉及的国家、地区和机构的总体介绍和分析；二是Nature Index所有期刊上发文排名靠前的机构；三是在生命科学、物理学、化学、地球与环境科学四个学科期刊上发文排名靠前的机构。

※ 自然指数统计源期刊分析

第一批纳入自然指数的68种自然科学类期刊，由来自全球各国的在职科学家所组成的两个独立评选小组选出，并通过一个面向全世界各大科研机构的大规模调查进行验证并确定。这68种期刊，尽管不到SCIE收录期刊数量的1%，但却贡献了将近30%的被引。

由表1-1~1-5可知，从Nature Index学科看，生命科学、化学、物理科学、地球与环境科学的期刊数量分别为35、18、22、12种，其中部分期刊同时涉及多个学科，根据每篇论文的主题分别划分至相应学科；从Web of Science学科看，NI期刊全部属于Q1分区，涉及109个学科，其影响因子排名分别在57、27、25个学科中进入了学科前5%（含5%）、5%~10%（含10%）、10%~28%（含28%）；从中科院学科分类看，影响因子位于对应学科前5%（含5%）、5%~10%（含10%）、10%~20.7%（含20.7%）的期刊分别占66.18%、17.65%、16.17%。2013年武汉大学在27种NI源刊上共计发文180篇。

表 1-1 Nature Index 生命科学类来源期刊

刊名(2013年武大发文量)	影响因子(2013)	中科院学科大类 / 该学科期刊总数 / 该期刊影响因子排名	SCI 学科 / 该学科期刊总数 / 该期刊影响因子排名
Nature Biotechnology	39.08	工程技术/1741/1	BIOTECHNOLOGY & APPLIED MICROBIOLOGY/165/1

Cell (3)	33.116	生物/1094/3	CELL BIOLOGY/185/2; BIOCHEMISTRY & MOLECULAR BIOLOGY/291/1
Nature Genetics	29.648	生物/1094/4	GENETICS & HEREDITY/165/2
Nature Methods	25.953	生物/1094/6	BIOCHEMICAL RESEARCH METHODS/78/1
Nature Immunology (1)	24.973	医学/3081/12	IMMUNOLOGY/144/3
Nature Medicine	24.973	医学/3081/11	BIOCHEMISTRY & MOLECULAR BIOLOGY/291/2; CELL BIOLOGY/185/3; MEDICINE, RESEARCH & EXPERIMENTAL/124/1
Cancer Cell	23.893	医学/3081/14	CELL BIOLOGY/185/4; ONCOLOGY/203/4
Cell Stem Cell	22.151	生物/1094/8	CELL & TISSUE ENGINEERING/18/1; CELL BIOLOGY/185/5
Nature Cell Biology	20.058	生物/1094/10	CELL BIOLOGY/185/7
Immunity	19.748	医学/3081/20	IMMUNOLOGY/144/4
Cell Metabolism	16.747	生物/1094/13	CELL BIOLOGY/185/8; ENDOCRINOLOGY & METABOLISM/124/2
Neuron	15.982	医学/3081/30	NEUROSCIENCES/252/4
Nature Neuroscience	14.976	医学/3081/37	NEUROSCIENCES/252/6
Molecular Cell (1)	14.464	生物/1094/16	BIOCHEMISTRY & MOLECULAR BIOLOGY/291/5; CELL BIOLOGY/185/9
Genome Research	13.852	生物/1094/20	BIOCHEMISTRY & MOLECULAR BIOLOGY/291/8; BIOTECHNOLOGY & APPLIED MICROBIOLOGY/165/3; GENETICS & HEREDITY/165/6
Journal of Clinical Investigation	13.765	医学/3081/47	MEDICINE, RESEARCH & EXPERIMENTAL/124/5
Genes & Development	12.639	生物/1094/28	CELL BIOLOGY/185/11; DEVELOPMENTAL BIOLOGY/41/2; GENETICS & HEREDITY/165/7
Cell Host & Microbe	12.194	生物/1094/31	MICROBIOLOGY/119/6; PARASITOLOGY/37/1; VIROLOGY/33/1
PLOS Biology (1)	11.771	生物/1094/34	BIOCHEMISTRY & MOLECULAR BIOLOGY/291/13; BIOLOGY/85/1
Nature Structural & Molecular Biology	11.633	生物/1094/35	BIOCHEMISTRY & MOLECULAR BIOLOGY/291/14; BIOPHYSICS/74/2; CELL BIOLOGY/185/14
American Journal of Human Genetics (2)	10.987	生物/1094/41	GENETICS & HEREDITY/165/9
EMBO Journal	10.748	生物/1094/43	BIOCHEMISTRY & MOLECULAR BIOLOGY/291/15; CELL BIOLOGY/185/16
Developmental Cell	10.366	生物/1094/45	CELL BIOLOGY/185/17; DEVELOPMENTAL BIOLOGY/41/3

Current Biology	9.916	生物/1094/47	BIOCHEMISTRY & MOLECULAR BIOLOGY/291/19; CELL BIOLOGY/185/19
Journal of Cell Biology	9.688	生物/1094/51	CELL BIOLOGY/185/21
Journal of Neuroscience	6.747	医学/3081/152	NEUROSCIENCES/252/24
Proceedings of the Royal Society B-biological Sciences	5.292	生物/1094/116	BIOLOGY/85/9; ECOLOGY/141/16; EVOLUTIONARY BIOLOGY/46/8
Journal of Biological Chemistry (15)	4.6	生物/1094/146	BIOCHEMISTRY & MOLECULAR BIOLOGY/291/65

表 1-2 Nature Index 化学类来源期刊

刊名 (2013 年武大发文量)	影响因子 (2013)	中科院学科大类 / 该学科期刊总数 / 该期刊影响因子排名	SCI 学科 / 该学科期刊总数 / 该期刊影响因子排名
Nature Chemistry	23.297	化学/343/6	CHEMISTRY, MULTIDISCIPLINARY/148/4
Journal of the American Chemical Society (6)	11.444	化学/343/12	CHEMISTRY, MULTIDISCIPLINARY/148/10
Angewandte Chemie-international Edition (16)	11.336	化学/343/13	CHEMISTRY, MULTIDISCIPLINARY/148/11
Chemical Science (2)	8.601	化学/343/16	CHEMISTRY, MULTIDISCIPLINARY/148/14
Chemical Communications (29)	6.718	化学/343/24	CHEMISTRY, MULTIDISCIPLINARY/148/20
Journal of Physical Chemistry Letters	6.687	化学/343/25	CHEMISTRY, PHYSICAL/136/19; MATERIALS SCIENCE, MULTIDISCIPLINARY/251/21; NANOSCIENCE & NANOTECHNOLOGY/73/13; PHYSICS, ATOMIC, MOLECULAR & CHEMICAL/33/2
Organic Letters (10)	6.324	化学/343/28	CHEMISTRY, ORGANIC/58/3
Analytical Chemistry (13)	5.825	化学/343/29	CHEMISTRY, ANALYTICAL/76/4
Inorganic Chemistry	4.794	化学/343/40	CHEMISTRY, INORGANIC & NUCLEAR/45/4

表 1-3 Nature Index 物理学类来源期刊

刊名 (2013 年武大发文量)	影响因子 (2013)	中科院学科大类 / 该学科期刊总数 / 该期刊影响因子排名	SCI 学科 / 该学科期刊总数 / 该期刊影响因子排名
Nature Photonics	29.958	物理/340/2	OPTICS/83/1; PHYSICS, APPLIED/136/2
Nature Physics	20.603	物理/340/4	PHYSICS,

			MULTIDISCIPLINARY/78/3
Astrophysical Journal Supplement Series	14.137	地学天文/58/2	ASTRONOMY & ASTROPHYSICS/59/2
Physical Review Letters (4)	7.728	物理/340/16	PHYSICS, MULTIDISCIPLINARY/78/6
Astrophysical Journal (1)	6.28	地学天文/58/7	ASTRONOMY & ASTROPHYSICS/59/7
Journal of High Energy Physics	6.22	物理/340/18	PHYSICS, PARTICLES & FIELDS/27/3
Astrophysical Journal Letters	5.602	地学天文/58/10	ASTRONOMY & ASTROPHYSICS/59/10
European Physical Journal C	5.436	物理/340/21	PHYSICS, PARTICLES & FIELDS/27/5
Monthly Notices of the Royal Astronomical Society	5.226	地学天文/58/11	ASTRONOMY & ASTROPHYSICS/59/11
Physical Review D (21)	4.864	物理/340/22	ASTRONOMY & ASTROPHYSICS/59/12; PHYSICS, PARTICLES & FIELDS/27/6
Astronomy & Astrophysics	4.479	地学天文/58/12	ASTRONOMY & ASTROPHYSICS/59/13
Physical Review B (3)	3.664	物理/340/28	PHYSICS, CONDENSED MATTER/67/14
Applied Physics Letters (21)	3.515	物理/340/30	PHYSICS, APPLIED/136/20
Physical Review A (3)	2.991	物理/340/43	OPTICS/83/12; PHYSICS, ATOMIC, MOLECULAR & CHEMICAL/33/9

表 1-4 Nature Index 地球与环境科学类来源期刊

刊名 (2013 年武大发文量)	影响因子 (2013)	中科院学科大类 / 该学科期刊总数 / 该期刊影响因子排名	SCI 学科 / 该学科期刊总数 / 该期刊影响因子排名
Nature Geoscience	11.668	地学/377/2	GEOSCIENCES, MULTIDISCIPLINARY/174/1
Earth and Planetary Science Letters (1)	4.724	地学/377/15	GEOCHEMISTRY & GEOPHYSICS/80/5
Geology	4.638	地学/377/16	GEOLOGY/44/1
Journal of Geophysical Research-Atmospheres (6)	3.440	地学/377/44	GEOSCIENCES, MULTIDISCIPLINARY/174/24
Journal of Geophysical Research-Oceans (1)	3.440	地学/377/44	GEOSCIENCES, MULTIDISCIPLINARY/174/24
Journal of Geophysical Research-Solid Earth (3)	3.440	地学/377/44	GEOSCIENCES, MULTIDISCIPLINARY/174/24

表 1-5 Nature Index 跨学科期刊

Nature Index	刊名 (2013 年武)	影响因子	中科院学科大类 /	SCI 学科 / 该学科期刊总数 / 该
--------------	--------------	------	-----------	----------------------

学科	大发文量)	(2013)	该学科期刊总数 / 该期刊影响因子排名	期刊影响因子排名
Chemistry; Earth & Environmental Sciences; Life Sciences; Physical Sciences	Nature	42.351	综合性期刊/57/1	MULTIDISCIPLINARY SCIENCES/55/1
	Science	31.477	综合性期刊/57/2	MULTIDISCIPLINARY SCIENCES/55/2
	Nature Communications (2)	10.742	综合性期刊/57/3	MULTIDISCIPLINARY SCIENCES/55/3
Chemistry; Physical Sciences	Nature Materials	36.425	工程技术/1742/2	CHEMISTRY, PHYSICAL/136/1; MATERIALS SCIENCE, MULTIDISCIPLINARY/251/1; PHYSICS, APPLIED/136/1; PHYSICS, CONDENSED MATTER/67/1
	Nature Nanotechnology	33.265	工程技术/1742/3	MATERIALS SCIENCE, MULTIDISCIPLINARY/251/2; NANOSCIENCE & NANOTECHNOLOGY/73/1
	Advanced Materials (5)	15.409	工程技术/1742/8	CHEMISTRY, MULTIDISCIPLINARY/148/7; CHEMISTRY, PHYSICAL/136/4; MATERIALS SCIENCE, MULTIDISCIPLINARY/251/6; NANOSCIENCE & NANOTECHNOLOGY/73/3; PHYSICS, APPLIED/136/3; PHYSICS, CONDENSED MATTER/67/4
	Nano Letters (3)	12.94	工程技术/1742/10	MATERIALS SCIENCE, MULTIDISCIPLINARY/251/8; NANOSCIENCE & NANOTECHNOLOGY/73/4; CHEMISTRY, MULTIDISCIPLINARY/148/8; CHEMISTRY, PHYSICAL/136/6; PHYSICS, APPLIED/136/5; PHYSICS, CONDENSED MATTER/67/6
Chemistry; Life Sciences	Nature Chemical Biology	13.217	生物/1094/24	BIOCHEMISTRY & MOLECULAR BIOLOGY/291/10
Chemistry; Life Sciences; Physical Sciences; Earth & Environmental Sciences	Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America (6)	9.809	综合性期刊/57/4	MULTIDISCIPLINARY SCIENCES/55/4
Earth & Environmental	Ecology Letters	13.042	环境科学与生态学 /332/2	ECOLOGY/141/2

Sciences; Life Sciences	Ecology (1)	5	环境科学与生态学 /332/23	ECOLOGY/141/17
-------------------------	--------------------	---	---------------------	----------------

***说明:** 1. 表 1-1~1-5 中的“刊名(2013 年武大在该刊发文数量)”列,其括号中的论文数是来源于 Web of Science 数据库,与 Nature Index 的统计数据略有出入;该列没有括号的单元格即表示该刊没有对应发文。

※ 自然指数计量指标介绍

NATURE INDEX 对挑选出的 68 种期刊上发表的原创性论文成果的计算方法有三种:

Article Count (AC) (论文数): 只要某个机构有作者参与了某篇论文的写作,这篇论文就会会计入该机构的研究成果,即 1 篇。

Fractional Count (FC) (分数计量): 一篇文章的所有合作作者对该篇论文的贡献都是平等的,一篇论文总的 FC 为 1.0,则某个机构的 FC 等于该机构作者数占作者总数的比例。例如一篇论文有 10 位作者,其中 2 位是武汉大学的,那么武汉大学的 FC 就是 0.2;又如一篇论文有 2 位作者,其中一位作者同时属于武汉大学和加州大学,那么武汉大学的 FC 就是 $0.5 \times 0.5 = 0.25$ 。

Weighted Fractional Count (WFC) (加权分数计量): 是 FC 的修改版。在天文学和天体物理学的期刊上发表的论文数与其他自然科学学科的论文数相比,数量大很多,因此对于这些学科的论文下降加权,加权系数是 0.2。

※ 2014 年版自然指数报告概述

Nature 出版集团首次正式发布的全球前 200 名科研机构的自然指数情况表明,中国的科研产出和科研质量均在稳步提升,其 2014 自然指数仅次于美国,位列世界各国第二位。

根据 2014 年自然指数的统计结果显示,2013 年武汉大学在世界各大科研机构中排名第 105 位(2012 年排名 154 位,上升 49 位);国内高校排名第 8 位(2012 年排名 11 位,上升 3 位)。2013 年武汉大学在生命科学、物理学、化学、地球与环境科学四个学科的国内排名分别为第 9、11、23 和 9 位,除了物理科学比 2012 年下降 4 位,其他三个学科分别比 2012 年上升 3、5 和 2 位。以上部分信息可参见表 2-1~2-6。

在顶级期刊 *Nature / Science* 的发文方面,2013 年武汉大学没有相关论文问世,国内其他高校发文量排名为:北京大学(14 篇),清华大学(12 篇),中国科学技术大学(8 篇),浙江大学(7 篇),中国农业大学(6 篇),同济大学(5 篇),香港大学(5 篇),中国科学院大学(5 篇),临沂大学(3 篇),复旦大学(3 篇),大连理工大学(3 篇),云南大学(2 篇),汕头大学(2 篇),沈阳师范大学(2 篇),燕山大学(1 篇),东南大学(1 篇),中国石油大学(1 篇),中国

医科大学（1篇）。

纵观整个武汉地区，武汉大学和华中科技大学是对 Nature Index 贡献最大的机构，二者贡献了武汉市 WFC 的 2/3。在 Nature Index 统计的四个学科中，武汉大学在化学领域的表现最强，该学科的 WFC 占到武汉大学总体 WFC（98.80）的 64%。化学院的雷爱文教授发表了 20 篇关于有机合成中的偶联反应（the use of free radical coupling reactions in organic synthesis）的论文，贡献了 16.4 的 WFC，占武汉大学总体 WFC（98.80）的 17%，是对武汉 WFC 贡献最高的作者。纵览雷教授 2013 年在 Nature Index 源刊上的发文，其单篇论文的合作作者数一般在 3~7 位之间，且合作作者主要来自武汉大学，合作机构一般只有一两个。生命科学学院的舒红兵教授对武汉市在生命科学领域的 WFC 贡献最大，其发表的关于先天免疫（innate immunity）的 4 篇论文贡献了 3.4 的 WFC。同样来自该院的付向东教授也有较大贡献，他发表的关于细胞重组（cell reprogramming）的 4 篇论文贡献了 1.8 的 WFC，其中两篇发表在《Cell》上。

表 2-1 2014 年版自然指数：武汉大学排名情况

学科	2013年 WFC	2013年 AC	2012年 WFC	2013年WFC相对于 2012年WFC的变动	2013年WFC排名 (国际/国内)
总体情况	98.80	154	74.27	33.0%	154 / 9
生命科学	22.07	40	16.80	31.4%	- / 9
物理学	63.22	84	42.23	49.7%	- / 11
化学	18.52	37	17.49	5.9%	- / 23
地球与环境科学	5.93	12	3.93	50.8%	- / 9

表 2-2 2014 年版自然指数：全学科领域中国排名前 10 的机构

序号	机构	WFC	AC	序号	机构	WFC	AC
1	中国科学院	1,209.46	2,661	6	浙江大学	150.42	289
2	北京大学	275.53	743	7	复旦大学	129.23	255
3	清华大学	194.87	474	8	南开大学	113.77	190
4	南京大学	194.57	391	9	武汉大学	98.80	154
5	中国科学技术大学	175.73	427	10	吉林大学	97.90	179

表 2-3 2014 年版自然指数：生命科学领域中国排名前 10 的机构

序号	机构	WFC	AC	序号	机构	WFC	AC
1	中国科学院	238.91	478	6	南开大学	27.74	54
2	北京大学	64.01	152	7	上海交通大学	24.82	94
3	清华大学	30.65	87	8	复旦大学	24.72	68
4	中国科学技术大学	30.21	62	9	武汉大学	22.07	40
5	浙江大学	29.29	68	10	中国科学院北京协和医学院	20.51	66

表 2-4 2014 年版自然指数：化学领域中国排名前 12 的机构

序号	机构	WFC	AC	序号	机构	WFC	AC
----	----	-----	----	----	----	-----	----

1	中国科学院	679.85	1,148	7	南开大学	86.25	124
2	北京大学	142.80	268	8	复旦大学	79.94	122
3	南京大学	115.65	160	9	吉林大学	74.06	129
4	中国科学技术大学	93.78	150	10	四川大学	68.45	92
5	清华大学	92.00	169	11	武汉大学	63.22	84
6	浙江大学	86.42	133	12	厦门大学	59.87	95

表 2-5 2014 年版自然指数：物理科学领域中国排名前 24 的机构

序号	机构	WFC	AC	序号	机构	WFC	AC
1	中国科学院	412.33	1,234	13	华中科技大学	25.28	61
2	北京大学	105.35	388	14	南开大学	23.56	46
3	清华大学	88.12	262	15	哈尔滨工业大学	22.37	40
4	中国科学技术大学	71.66	242	16	香港科技大学	22.11	49
5	浙江大学	65.02	136	17	中山大学	21.84	40
6	南京大学	64.94	193	18	北京科技大学	21.29	38
7	复旦大学	40.00	92	19	香港城市大学	20.40	44
8	上海交通大学	34.39	104	20	东南大学	20.02	42
9	西安交通大学	32.74	56	21	北京师范大学	19.47	63
10	吉林大学	29.09	54	22	大连理工大学	18.98	35
11	苏州大学	27.31	45	23	武汉大学	18.52	37
12	香港大学	25.81	70	24	华东师范大学	17.17	37

表 2-6 2014 年版自然指数：地球与环境科学领域中国排名前 10 的机构

序号	机构	WFC	AC	序号	机构	WFC	AC
1	中国科学院	68.50	133	6	中国气象局	6.52	23
2	中国地震局	9.50	20	7	中国科学技术大学	6.52	15
3	中国地质大学	9.40	20	8	南京信息工程大学	6.30	22
4	中国海洋大学	9.35	23	9	武汉大学	5.93	12
5	南京大学	9.33	18	10	北京师范大学	5.76	19

*说明:1. 表中各指标含义详见上文“自然指数对论文成果的计算方法”；

2. 表中各机构均按 WFC 排名。

3. 2014 自然指数全球报告详见：<http://www.nature.com/nature/supplements/nature-index-2014-global/>；

2014 自然指数中国报告详见：http://www.nature.com/nature/journal/v516/n7531_supp/index.html#natureindex