



世界高影响力学术论文 科学计量学分析 (1979—2008)

贺德方 郑彦宁 © 著



Scientometric Analysis of Highly Cited Papers (1979–2008)

 科学技术文献出版社

国家科学技术学术著作出版基金资助出版

世界高影响力学术论文 科学计量学分析

(1979—2008)

贺德方 郑彦宁 著

科学技术文献出版社

Scientific and Technical Documents Publishing House

北 京

图书在版编目 (CIP) 数据

世界高影响力学术论文科学计量学分析: 1979 ~ 2008 / 贺德方, 郑彦宁著.
—北京: 科学技术文献出版社, 2010.12

ISBN 978-7-5023-6815-9

I. ①世… II. ①贺… ②郑… III. ①论文—科学计量学—分析—世界—1979
~ 2008 IV. ① G301

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 265147 号

出 版 者 科学技术文献出版社
地 址 北京市复兴路 15 号 (中央电视台西侧) /100038
图书编务部电话 (010) 58882938, 58882087 (传真)
图书发行部电话 (010) 58882866 (传真)
邮 购 部 电 话 (010) 58882873
网 址 <http://www.stdph.com>
E-mail: stdph@istic.ac.cn
策 划 编 辑 周国臻
责 任 编 辑 周国臻
责 任 出 版 王杰馨
发 行 者 科学技术文献出版社发行 全国各地新华书店经销
印 刷 者 北京时尚印佳彩色印刷有限公司
版 (印) 次 2010 年 12 月第 1 版第 1 次印刷
开 本 787 × 1092 16 开
字 数 768 千
印 张 33
印 数 1 ~ 2500 册
定 价 298.00 元

© 版权所有 违法必究

购买本社图书, 凡字迹不清、缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责调换。

(京)新登字 130 号

内容提要

本书使用来自于美国 Thomson Reuters 公司的 Web of Science 数据库的数据,按照科学基本指标数据库 (ESI) 的 22 个学科领域分类以及按学术论文在 1979—2008 年共 30 年期间里产生的总被引次数由高到低排序,并从 Web of Science 数据库中选取每一个学科领域中论文总被引次数排在前 1000 的学术论文,共计得到高影响力学术论文 22 091 篇。基于上述数据,按照学科领域构建了国家或地区、研究机构、个人等角度的分析框架,从国家分布、机构分布、作者分布、发表期刊分布等视角分学科领域详尽地对高影响力学术论文进行了分析,从而比较全面和客观地反应了国家、机构和人员在各个学科发展中的影响力。

本书是目前国内外首次采用上述定制的论文数据所开展的分析研究,揭示了各国家(包括中国)在学科发展中的位置和影响力,从而可为我国政府部门和科技界提供有价值的参考。

本书可供各级政府部门管理人员、大学和科研机构科技管理人员、科技人员以及从事科学计量学和科技评价的研究人员阅读和参考。

序 言

1979—2008 年 30 年间里，中国与世界同时在经历着巨变，这种变化的一个重要推动力来自于科学技术的迅猛发展。特别是当以信息技术为核心的第三次技术革命浪潮席卷了全球经济与社会发展的各个领域时，科学技术已然超过资本和劳动力，成为了对经济增长贡献最大的要素，并极大地提升了世界各国的劳动生产率。相应地，世界范围内的科学研究活动规模不断增大、对科学研究活动的投入也在持续增加。

科学研究的过程是个黑盒子，除了从事本课题研究人员外，别人很难了解研究工作的细节和内情。因此，评价评估科学研究十分困难，但科学计量学却为评价评估科学研究提供了比较合理的方法和途径。一篇学术论文的被引用次数，一般来说，可以代表该论文的影响力。通过分析研究人员发表的学术论文内容及其被引用数量，可以对科学研究进行客观的评价评估。

因此，学术论文及其被引用数量不但客观定量地反映一个人的成就，也显示一个国家的科研绩效及其在国际上的影响力。通过对高影响力学术论文的分析和研究，能够了解掌握全球范围内各个国家在每个学科领域发展中的位置和影响力，特别是可以了解和掌握我国各个学科领域在国际上所处的地位以及影响力。

运用科学计量学方法，对学术论文进行深入分析已是当代世界各国科技管理和科研工作所必需而又极富全局性、政策性和预测性的基础工作。《世界高影响力学术论文科学计量学分析（1979—2008）》一书，以全球视野，以 1979 年至 2008 年 30 年期间里 22 个学科领域高影响力学术论文为数据对象，采用科学计量学分析方法，从国家自主论文和合作论文等角度，详尽地研究分析了这些学科领域高影响力学术论文的国家分布、机构分布、人员分布和期刊分布等，客观定

量地揭示了哪些国家、哪些机构和哪些科研人员在过去 30 年的科学发展中所产生的影响力。

通过该著作，我们可以发现，虽然在国家自主论文的层面上，我国一些学科领域的高影响力学术论文数量仍然很薄弱，但在一些学科领域中，如材料科学等，我国高影响力学术论文数量在全球范围内占据了一席之地。

在国家实施自主创新发展战略的进程中，该著作所展示的事实和结论对于国内广大科研人员了解国外研究机构、研究人员以及科学成就等情况具有极其重要的参考价值，对于我国科技决策和科技管理的实施也提供了依据。

中国科学院院士

中国工程院院士

傅昌绪

2010年11月24日

目 录 CONTENTS

第 1 章 绪论	1
1.1 数据来源	1
1.2 分析指标与方法	2
1.3 分析框架	4
1.4 主要缩略语	6
1.5 本书的一些统计数据说明	6
第 2 章 材料科学领域高影响力论文分析	7
2.1 材料科学领域高影响力论文概况	7
2.2 国家（地区）分析	8
2.2.1 自主论文分析	8
2.2.2 国际合作论文分析	13
2.3 机构分析	20
2.4 作者分析	22
2.5 期刊分析	24
2.6 主题学科分析	25
2.7 主要结论	28
第 3 章 地球科学领域高影响力论文分析	31
3.1 地球科学领域高影响力论文概况	31
3.2 国家（地区）分析	32
3.2.1 自主论文分析	32
3.2.2 国际合作论文分析	35
3.3 机构分析	42
3.4 作者分析	44
3.5 期刊分析	45
3.6 主题学科分析	47
3.7 主要结论	50

第 4 章 分子生物学与遗传学领域高影响力论文分析	52
4.1 分子生物学与遗传学领域高影响力论文概况	52
4.2 国家（地区）分析	53
4.2.1 自主论文分析	53
4.2.2 国际合作论文分析	56
4.3 机构分析	61
4.4 作者分析	63
4.5 期刊分析	65
4.6 主题学科分析	66
4.7 主要结论	68
第 5 章 工程学领域高影响力论文分析	70
5.1 工程学领域高影响力论文概况	70
5.2 国家（地区）分析	71
5.2.1 自主论文分析	71
5.2.2 国际合作论文分析	76
5.3 机构分析	82
5.4 作者分析	84
5.5 期刊分析	87
5.6 主题学科分析	88
5.7 主要结论	94
第 6 章 化学领域高影响力论文分析	96
6.1 化学领域高影响力论文概况	96
6.2 国家（地区）分析	97
6.2.1 自主论文分析	97
6.2.2 国际合作论文分析	100
6.3 机构分析	104
6.4 作者分析	107
6.5 期刊分析	109
6.6 主题学科分析	110
6.7 主要结论	113
第 7 章 环境科学与生态学领域高影响力论文分析	116
7.1 环境科学与生态学领域高影响力论文概况	116

7.2 国家(地区)分析	117
7.2.1 自主论文分析	117
7.2.2 国际合作论文分析	121
7.3 机构分析	127
7.4 作者分析	129
7.5 期刊分析	131
7.6 主题学科分析	132
7.7 主要结论	135
第8章 计算机科学领域高影响力论文分析	138
8.1 计算机科学领域高影响力论文概况	138
8.2 国家(地区)分析	139
8.2.1 自主论文分析	139
8.2.2 国际合作论文分析	144
8.3 机构分析	148
8.4 作者分析	151
8.5 期刊分析	153
8.6 主题学科分析	154
8.7 主要结论	158
第9章 经济学与商学领域高影响力论文分析	160
9.1 经济学与商学领域高影响力论文概况	160
9.2 国家(地区)分析	161
9.2.1 自主论文分析	161
9.2.2 国际合作论文分析	164
9.3 机构分析	169
9.4 作者分析	171
9.5 期刊分析	173
9.6 主题学科分析	174
9.7 主要结论	176
第10章 精神病学与心理学领域高影响力论文分析	179
10.1 精神病学与心理学领域高影响力论文概况	179
10.2 国家(地区)分析	180
10.2.1 自主论文分析	180

10.2.2	国际合作论文分析	183
10.3	机构分析	188
10.4	作者分析	190
10.5	期刊分析	191
10.6	主题学科分析	193
10.7	主要结论	197
第 11 章	空间科学领域高影响力论文分析	199
11.1	空间科学领域高影响力论文概况	199
11.2	国家（地区）分析	200
11.2.1	自主论文分析	200
11.2.2	国际合作论文分析	203
11.3	机构分析	207
11.4	作者分析	210
11.5	期刊分析	212
11.6	主题学科分析	213
11.7	主要结论	214
第 12 章	临床医学领域高影响力论文分析	217
12.1	临床医学领域高影响力论文概况	217
12.2	国家（地区）分析	218
12.2.1	自主论文分析	218
12.2.2	国际合作论文分析	221
12.3	机构分析	228
12.4	作者分析	231
12.5	期刊分析	233
12.6	主题学科分析	234
12.7	主要结论	238
第 13 章	免疫学领域高影响力论文分析	240
13.1	免疫学领域高影响力论文概况	240
13.2	国家（地区）分析	241
13.2.1	自主论文分析	241
13.2.2	国际合作论文分析	244
13.3	机构分析	248

13.4 作者分析	249
13.5 期刊分析	253
13.6 主题学科分析	253
13.7 主要结论	255
第 14 章 农业科学领域高影响力论文分析	258
14.1 农业科学领域高影响力论文概况	258
14.2 国家（地区）分析	259
14.2.1 自主论文分析	259
14.2.2 国际合作论文分析	264
14.3 机构分析	269
14.4 作者分析	271
14.5 期刊分析	272
14.6 主题学科分析	274
14.7 主要结论	276
第 15 章 社会科学领域高影响力论文分析	279
15.1 社会科学领域高影响力论文概况	279
15.2 国家（地区）分析	280
15.2.1 自主论文分析	280
15.2.2 国际合作论文分析	283
15.3 机构分析	287
15.4 作者分析	290
15.5 期刊分析	292
15.6 主题学科分析	293
15.7 主要结论	299
第 16 章 神经科学与行为科学领域高影响力论文分析	301
16.1 神经科学与行为科学领域高影响力论文概况	301
16.2 国家（地区）分析	302
16.2.1 自主论文分析	302
16.2.2 国际合作论文分析	306
16.3 机构分析	310
16.4 作者分析	313
16.5 期刊分析	315

16.6	主题学科分析	316
16.7	主要结论	319
第 17 章	生物学与生物化学领域高影响力论文分析	322
17.1	生物学与生物化学领域高影响力论文概况	322
17.2	国家（地区）分析	323
17.2.1	自主论文分析	323
17.2.2	国际合作论文分析	326
17.3	机构分析	332
17.4	作者分析	334
17.5	期刊分析	336
17.6	主题学科分析	337
17.7	主要结论	340
第 18 章	数学领域高影响力论文分析	343
18.1	数学领域高影响力论文概况	343
18.2	国家（地区）分析	344
18.2.1	自主论文分析	344
18.2.2	国际合作论文分析	349
18.3	机构分析	354
18.4	作者分析	356
18.5	期刊分析	358
18.6	主题学科分析	359
18.7	主要结论	361
第 19 章	微生物学领域高影响力论文分析	364
19.1	微生物学领域高影响力论文概况	364
19.2	国家（地区）分析	365
19.2.1	自主论文分析	365
19.2.2	国际合作论文分析	369
19.3	机构分析	375
19.4	作者分析	378
19.5	期刊分析	379
19.6	主题学科分析	381
19.7	主要结论	383

第 20 章 物理学领域高影响力论文分析	386
20.1 物理学领域高影响力论文概况	386
20.2 国家（地区）分析	387
20.2.1 自主论文分析	387
20.2.2 国际合作论文分析	391
20.3 机构分析	395
20.4 作者分析	398
20.5 期刊分析	401
20.6 主题学科分析	402
20.7 主要结论	404
第 21 章 药理学与毒理学领域高影响力论文分析	407
21.1 药理学与毒理学领域高影响力论文概况	407
21.2 国家（地区）分析	408
21.2.1 自主论文分析	408
21.2.2 国际合作论文分析	411
21.3 机构分析	417
21.4 作者分析	419
21.5 期刊分析	420
21.6 主题学科分析	422
21.7 主要结论	424
第 22 章 植物学与动物学领域高影响力论文分析	427
22.1 植物学与动物学领域高影响力论文概况	427
22.2 国家（地区）分析	428
22.2.1 自主论文分析	428
22.2.2 国际合作论文分析	431
22.3 机构分析	437
22.4 作者分析	439
22.5 期刊分析	442
22.6 主题学科分析	443
22.7 主要结论	446
第 23 章 综合类学科领域高影响力论文分析	449
23.1 综合类学科领域高影响力论文概况	449

23.2 国家（地区）分析	450
23.2.1 自主论文分析	450
23.2.2 国际合作论文分析	453
23.3 机构分析	458
23.4 作者分析	461
23.5 期刊分析	463
23.6 主题学科分析	463
23.7 主要结论	468
附录 主题学科	471
附录 1 社会科学引文索引（Social Science Citation Index）	471
附录 2 科学引文索引（Science Citation Index Expanded）	476
主要参考文献	496
谢辞	499

图目录

图 1-1 世界高影响力论文分析框架	5
图 2-1 材料科学领域高影响力论文被引频次分布特征	7
图 2-2 材料科学领域高影响力论文发表年份	8
图 2-3 材料科学领域自主论文发表年份	12
图 2-4 材料科学领域 TOP5 国家及中国内地自主论文发表年份	13
图 2-5 材料科学领域高影响力论文国家（地区）合作网络	16
图 2-6 材料科学领域国际合作论文发表年份	19
图 2-7 材料科学领域 TOP5 国家及中国内地国际合作论文发表年份	19
图 2-8 材料科学领域高影响力论文产出机构间的合作网络	21
图 2-9 材料科学领域高影响力论文作者合作网络	23
图 3-1 地球科学领域高影响力论文被引频次分布特征	31
图 3-2 地球科学领域高影响力论文发表年份	32
图 3-3 地球科学领域自主论文发表年份	34
图 3-4 地球科学领域 TOP5 国家自主论文发表年份	35
图 3-5 地球科学领域高影响力论文国家（地区）合作网络	39
图 3-6 地球科学领域国际合作论文发表年份	41
图 3-7 地球科学领域 TOP5 国家与中国内地国际合作论文发表年份	41
图 3-8 地球科学领域高影响力论文产出机构间的合作网络	43
图 3-9 地球科学领域高影响力合作论文的作者合作网络	46

图 4-1 分子生物学与遗传学领域高影响力论文被引频次分布特征	52
图 4-2 分子生物学与遗传学领域高影响力论文发表年份	53
图 4-3 分子生物学与遗传学领域自主论文发表年份	55
图 4-4 分子生物学与遗传学领域 TOP5 国家自主论文发表年份	56
图 4-5 分子生物学与遗传学高影响力论文国家（地区）合作网络	57
图 4-6 分子生物学与遗传学领域国际合作论文发表年份	60
图 4-7 分子生物学与遗传学领域 TOP5 国家国际合作论文发表年份	60
图 4-8 分子生物学与遗传学领域高影响力论文产出机构间的合作网络	62
图 4-9 分子生物学与遗传学领域高影响力论文作者合作网络	64
图 5-1 工程学领域高影响力论文被引频次分布特征	70
图 5-2 工程学领域高影响力论文发表年份	71
图 5-3 工程学领域自主论文发表年份	75
图 5-4 工程学领域 TOP5 国家与中国内地自主论文发表年份	75
图 5-5 工程学领域高影响力论文国家（地区）合作网络	79
图 5-6 工程学领域国际合作论文发表年份	81
图 5-7 工程学领域 TOP5 国家及中国内地国际合作论文发表年份	81
图 5-8 工程学领域高影响力论文产出机构间的合作网络	83
图 5-9 工程学领域高影响力论文作者合作网络	86
图 6-1 化学领域高影响力论文被引频次分布特征	96
图 6-2 化学领域高影响力论文发表年份	97
图 6-3 化学领域自主论文发表年份	100
图 6-4 化学领域 TOP5 国家自主论文发表年份	100
图 6-5 化学领域高影响力论文国家（地区）合作网络	102
图 6-6 化学领域国际合作论文发表年份	104
图 6-7 化学领域 TOP5 国家国际合作论文发表年份	104
图 6-8 化学领域高影响力论文产出机构间的合作网络	106
图 6-9 化学领域高影响力论文作者合作网络	108
图 7-1 环境科学与生态学领域高影响力论文被引频次分布特征	116
图 7-2 环境科学与生态学领域高影响力论文发表年份	117
图 7-3 环境科学与生态学领域自主论文发表年份	120
图 7-4 环境科学与生态学领域 TOP5 国家自主论文发表年份	121
图 7-5 环境科学与生态学高影响力论文国家（地区）合作网络	123
图 7-6 环境科学与生态学领域国际合作论文发表年份	126
图 7-7 环境科学与生态学领域 TOP5 国家与中国内地国际合作论文发表年份	126
图 7-8 环境科学与生态学领域高影响力论文产出机构间的合作网络	128
图 7-9 环境科学与生态学领域高影响力论文作者合作网络	130

图 8-1	计算机科学领域高影响力论文被引频次分布特征	138
图 8-2	计算机科学领域高影响力论文发表年份	139
图 8-3	计算机科学领域自主论文发表年份	143
图 8-4	计算机科学领域 TOP5 国家与中国内地自主论文发表年份	143
图 8-5	计算机科学高影响力论文国家（地区）合作网络	146
图 8-6	计算机科学领域国际合作论文发表年份	148
图 8-7	计算机科学领域 TOP5 国家与中国内地国际合作论文发表年份	148
图 8-8	计算机科学领域高影响力论文产出机构间的合作网络	150
图 8-9	计算机科学领域高影响力论文作者合作网络	152
图 9-1	经济学与商学领域高影响力论文被引频次分布特征	160
图 9-2	经济学与商学领域高影响力论文发表年份	161
图 9-3	经济学与商学领域自主论文发表年份	163
图 9-4	经济学与商学领域 TOP5 国家自主论文发表年份	164
图 9-5	经济学与商学高影响力论文国家（地区）合作网络	166
图 9-6	经济学与商学领域国际合作论文发表年份	168
图 9-7	经济学与商学领域 TOP5 国家国际合作论文发表年份	168
图 9-8	经济学与商学领域高影响力论文产出机构间的合作网络	170
图 9-9	经济学与商学领域高影响力论文作者合作网络	172
图 10-1	精神病学与心理学领域高影响力论文被引频次分布特征	179
图 10-2	精神病学与心理学领域高影响力论文发表年份	180
图 10-3	精神病学与心理学领域自主论文发表年份	183
图 10-4	精神病学与心理学领域 TOP5 国家自主论文发表年份	183
图 10-5	精神病学与心理学高影响力论文国家（地区）合作网络	185
图 10-6	精神病学与心理学领域国际合作论文发表年份	187
图 10-7	精神病学与心理学领域 TOP5 国家国际合作论文发表年份	187
图 10-8	精神病学与心理学领域高影响力论文产出机构间的合作网络	189
图 10-9	精神病学与心理学领域高影响力论文作者合作网络	192
图 11-1	空间科学领域高影响力论文被引频次分布特征	199
图 11-2	空间科学领域高影响力论文发表年份	200
图 11-3	空间科学领域自主论文发表年份	202
图 11-4	空间科学领域 TOP5 国家自主论文发表年份	203
图 11-5	空间科学高影响力论文国家（地区）合著网络	205
图 11-6	空间科学领域国际合作论文发表年份	207
图 11-7	空间科学领域 TOP5 国家国际合作论文发表年份	207
图 11-8	空间科学领域高影响力论文产出机构间的合作网络	209
图 11-9	空间科学领域高影响力论文作者合作网络	211

图 12-1	临床医学领域高影响力论文被引频次分布特征	217
图 12-2	临床医学领域高影响力论文发表年份	218
图 12-3	临床医学领域自主论文发表年份	221
图 12-4	临床医学领域 TOP5 国家与中国内地自主论文发表年份	222
图 12-5	临床医学领域高影响力论文国家（地区）合作网络	225
图 12-6	临床医学领域国际合作论文发表年份	227
图 12-7	临床医学领域 TOP5 国家与中国内地国际合作论文发表年份	228
图 12-8	临床医学领域高影响力论文产出机构间的合作网络	230
图 12-9	临床医学领域高影响力论文作者合作网络	232
图 13-1	免疫学领域高影响力论文被引频次分布特征	240
图 13-2	免疫学领域高影响力论文发表年份	241
图 13-3	免疫学领域自主论文发表年份	243
图 13-4	免疫学领域 TOP5 国家自主论文发表年份	244
图 13-5	免疫学高影响力论文国家（地区）合作网络	245
图 13-6	免疫学领域国际合作论文发表年份	247
图 13-7	免疫学领域 TOP5 国家国际合作论文发表年份	248
图 13-8	免疫学领域高影响力论文产出机构间的合作网络	250
图 13-9	免疫学领域高影响力论文作者合作网络	252
图 14-1	农业科学领域高影响力论文被引频次分布特征	258
图 14-2	农业科学领域高影响力论文发表年份	259
图 14-3	农业科学领域自主论文发表年份	263
图 14-4	农业科学领域 TOP5 国家和中国内地自主论文发表年份	263
图 14-5	农业科学领域高影响力论文国家（地区）合作网络	266
图 14-6	农业科学领域国际合作论文发表年份	268
图 14-7	农业科学领域 TOP5 国家及中国内地国际合作论文发表年份	268
图 14-8	农业科学领域高影响力论文产出机构间的合作网络	270
图 14-9	农业科学领域高影响力论文作者合作网络	273
图 15-1	社会科学领域高影响力论文被引频次分布特征	279
图 15-2	社会科学领域高影响力论文发表年份	280
图 15-3	社会科学领域自主论文发表年份	283
图 15-4	社会科学领域 TOP5 国家自主论文发表年份	283
图 15-5	社会科学领域高影响力论文国家（地区）合作网络	285
图 15-6	社会科学领域国际合作论文发表年份	286
图 15-7	社会科学领域 TOP5 国家国际合作论文发表年份	287
图 15-8	社会科学领域高影响力论文产出机构间的合作网络	288
图 15-9	社会科学领域高影响力论文作者合作网络	291