

“雷达气象”文献聚焦分析

张萌 胡英

一、数据来源及统计方法

本文针对国内外雷达气象学发展情况，利用ISI Web of Science平台的SCI-E（SCI扩展网络版，以下简称SCI）数据库，检索年限为“所有年代”、主题为“radar”、学科类别为“气象学与大气科学”，检索命中该领域国际文献11339篇和中国文献312篇。统计分析后给出年代、作者、国家/地区、机构和刊载期刊等的相关数据。利用中国知网学术期刊网络出版总库（以下简称CNKI），设检索式为主题词“雷达”相与中图分类号“P4”（大气科学/气象学），得到“雷达”主题文献4265篇，此检索结果可涵盖大部分“雷达气象”主题文献，据此检索结果分别统计出发文量最多的前30名作者和刊载文献数量最多的前30种期刊，再对这些作者和期刊逐一进行“雷达”主题检索，最终得到较为准确的作者/期刊发文数量、 h 指数（见链接）等数据，并进行排序分析。最后检索时间为2012年1月。

链接

h 指数是由美国加州大学物理系教授Hirsch提出的文献计量学指标。一名科研人员的 h 指数是指其至多有 h 篇论文分别被引用了至少 h 次。 h 指数能够比较准确地反映科研人员的学术成就， h 指数越高，则表明其论文的影响力越大。

二、结果与分析

- ▲ 图1给出国际SCI、中国SCI和CNKI文献年代分布。SCI收录的最早关于“雷达气象”的文献发表于1946年，但在20世纪90年代以前，国际上在此领域的研究均处在起步阶段、进展缓慢，直到1990年代初期，文献数量才开始稳步上升，几乎与此同时，CNKI收录的“雷达气象学”的研究成果也开始增多，2001—2007年间，国内文献数量的增长速率已超过国外。
- ▲ 国际SCI中 h 指数排名较高的作者（ $h>25$ ）大多来自美国、日本和加拿大，排名靠前的日本科学家全部来自京都大学，排名靠前的加拿大科学家大多来自萨斯喀彻温大学，而 h 指数高的美国科学家则来自不同机构（表1）。表2给出国际SCI发文数量靠前的国家/地区和机构。从文献产出国家来看，美国的发文数量占据了此领域约50%的份额。而美国的6个机构也占据了发文数量排行榜的前6位，位列前3名的分别是NOAA、NASA和NCAR，说明美国的学科研究与业务结合紧密；另外，美国3所大学的科研产出也明显高于其他国家大学。这无疑展现了美国在“雷达气象”领域牢固的领军地位。
- ▲ 中国SCI文献作者的 h 指数普遍偏低（表3），前三名中有两位作者来自武汉大学且文献方向偏向于空间天气。与中国合作较多的国家/地区详见表4，合作最多的为美国，亚洲国家中日本排名第2。中国SCI文献产出机构中，中国科学院的发文数量远超过其他机构，约占36%的份额，而中国气象局排名第2，约占6%（表5）。
- ▲ 表6、表7给出SCI文献刊载期刊信息，可以看出，中国SCI文献还很少能在高影响因子的刊物上出现。
- ▲ CNKI文献中 h 指数 ≥ 10 的作者及所属机构见表8，其中一些作者正是目前活跃在我国“雷达气象”领域的学者。与中国SCI文献作者的榜单不同，CNKI榜单中的学者研究领域更偏向于天气学领域的研究。CNKI刊载期刊列表见表9。
- ▲ “雷达气象学”国际（SCI）和国内（CNKI）热门文献见本期“科学观察”栏目的榜单（P3，P5）。

本文仅基于客观检索结果进行初步统计与分析，由于SCI数据库中作者姓名著录方式不统一，对某一作者的统计难免出现遗漏；另外，由于在SCI数据库中仅统计了发文量最多的前50位作者，可能会有某一作者发文量未进入前50名，但其 h 指数并不低。以上两种情况可能导致个别作者未能进入排行榜。

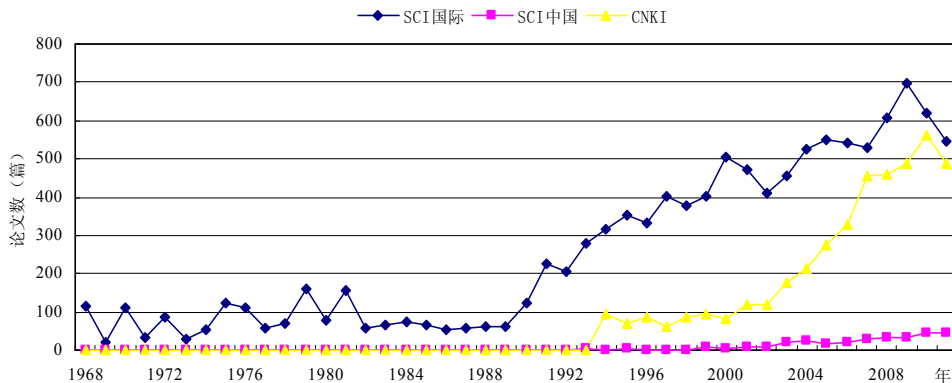


图1 雷达气象领域SCI和CNKI文献发表年代分布

表1 雷达气象领域国际SCI排名TOP12的作者 (按h指数排序)

序号	作者	国家	所在机构	h指数	发文数量 (篇)	百分比 (%)	总被引频次	平均被引次数
1	Tsuda T	日本	京都大学	35	159	1.398	4212	26.49
2	Houze RA	美国	华盛顿大学	35	98	0.862	4165	42.50
3	Fukao S	日本	京都大学	32	206	1.811	3764	18.27
4	Vincent RA	澳大利亚	阿德莱德大学	31	106	0.932	3024	28.53
5	Rutledge SA	美国	科罗拉多州立大学	31	74	0.651	2658	35.92
6	Manson AH	加拿大	萨斯喀彻温大学	30	116	1.020	2812	24.24
7	Meek CE	加拿大	萨斯喀彻温大学	29	101	0.888	2131	21.10
8	Fritts DC	美国	科罗拉多大学	29	89	0.783	2514	28.25
9	Kato S	日本	京都大学	29	78	0.686	2533	32.47
10	Hocking WK	加拿大	西安大略大学	27	74	0.651	1970	26.62
11	Gage KS	美国	NOAA	27	71	0.624	1974	27.80
12	Bringi VN	美国	科罗拉多州立大学	27	67	0.589	1941	28.97

注: 只对发文总数排名前50的作者进行了h指数等数据的统计和排序; NOAA为美国国家海洋和大气管理局, 下同

表2 雷达气象领域国际SCI 发文数量TOP15的国家/地区和机构

序号	国家/地区	发文数量 (篇)	百分比 (%)	机构	发文数量 (篇)	百分比 (%)
1	美国	5745	50.666	NOAA	1093	9.639
2	英国	1099	9.692	NASA	620	5.468
3	日本	1041	9.181	NCAR	598	5.274
4	德国	804	7.091	科罗拉多大学	460	4.057
5	法国	757	6.676	俄克拉荷马大学	459	4.048
6	加拿大	689	6.076	科罗拉多州立大学	457	4.030
7	印度	444	3.916	京都大学	383	3.378
8	澳大利亚	412	3.633	华盛顿大学	263	2.319
9	俄罗斯	334	2.946	莱斯特大学	251	2.214
10	中国	312	2.752	伊利诺斯大学	224	1.975
11	意大利	291	2.566	萨斯喀彻温大学	197	1.737
12	瑞典	276	2.434	名古屋大学	193	1.702
13	挪威	267	2.355	宾夕法尼亚州立大学	186	1.640
14	芬兰	208	1.834	马克思-普朗克高空大气研究所	182	1.605
15	台湾	203	1.790	阿德莱德大学	164	1.446

注: NASA为美国国家航空航天局, 下同; NCAR为美国国家大气研究中心, 下同

表3 雷达气象领域中国SCI排名TOP7的作者 (按h指数排序)

序号	作者	所在机构	h指数	发文数量 (篇)	总被引频次	平均被引次数
1	Wan WX	中国科学院	9	26	199	7.65
2	Yi F	武汉大学	7	17	114	6.71
3	Zhang SD	武汉大学	7	13	88	6.77
4	Liu LB	中国科学院	6	12	111	9.25
5	Zhang SR	麻省理工学院	6	10	101	10.10
6	Xu Q	NOAA	5	10	66	6.60
7	Liu LP	中国气象科学研究院	3	11	38	3.45

注: 只对发文数量>10的作者进行了h指数等数据的统计和排序

表4 雷达气象领域SCI中国文献国际合作TOP9的国家和地区

序号	合作国家/地区	发文数量 (篇)	百分比 (%)
1	美国	89	28.526
2	日本	29	9.295
3	英国	15	4.808
4	德国	11	3.526
5	澳大利亚	9	2.885
6	加拿大	7	2.244
7	意大利	6	1.923
8	法国	5	1.603
9	中国台湾	5	1.603

表5 雷达气象领域发表SCI文献数量排名TOP11的国内机构

序号	机构	发文数量 (篇)	百分比 (%)
1	中国科学院	111	35.577
2	中国气象科学研究院	36	11.538
3	武汉大学	32	10.256
4	中国气象局	18	5.769
5	南京信息工程大学	15	4.808
6	兰州大学	14	4.487
7	南京大学	14	4.487
8	中国科学技术大学	14	4.487
9	北京大学	12	3.846
10	香港天文台	10	3.205
11	中国海洋大学	10	3.205

表6 雷达气象领域SCI文献刊载数量排名TOP20的期刊

序号	刊载期刊	刊载数量 (篇)	百分比 (%)	影响因子
1	<i>Bulletin of the American Meteorological Society</i>	1009	8.898	5.078
2	<i>Radio Science</i>	963	8.493	0.950
3	<i>Journal of Geophysical Research Atmospheres</i>	960	8.466	3.303
4	<i>Journal of Atmospheric and Oceanic Technology</i>	878	7.743	1.860
5	<i>Monthly Weather Review</i>	799	7.046	2.348
6	<i>Annales Geophysicae</i>	739	6.517	1.620
7	<i>Journal of Applied Meteorology</i>	606	5.344	—
8	<i>Journal of the Atmospheric Sciences</i>	572	5.045	2.600
9	<i>Journal of Atmospheric and Solar Terrestrial Physics</i>	540	4.762	1.579
10	<i>Advances in Space Research</i>	428	3.775	1.076
11	<i>Journal of Atmospheric and Terrestrial Physics</i>	399	3.519	—
12	<i>Annales Geophysicae Atmospheres Hydrospheres and Space Sciences</i>	321	2.831	—
13	<i>Quarterly Journal of the Royal Meteorological Society</i>	304	2.681	2.977
14	<i>Atmospheric Research</i>	286	2.522	1.597
15	<i>Journal of the Meteorological Society of Japan</i>	273	2.408	1.149
16	<i>Weather and Forecasting</i>	267	2.355	1.448
17	<i>Journal of Applied Meteorology and Climatology</i>	238	2.099	1.918
18	<i>Physics and Chemistry of the Earth Part B Hydrology Oceans and Atmosphere</i>	130	1.146	—
19	<i>Journal of Climate</i>	114	1.005	3.513
20	<i>Journal of Hydrometeorology</i>	107	0.944	2.185

注: 影响因子来源于JCR (2010版), “—”表示影响因子无记录; 蓝字表示中国SCI文献刊载的期刊与国际重合的部分, 表7同

表7 雷达气象领域中国SCI文献刊载数量排名TOP9的期刊

序号	刊载期刊	刊载数量 (篇)	百分比 (%)	影响因子
1	<i>Advances in Atmospheric Sciences</i>	44	14.103	0.925
2	<i>Journal of Geophysical Research Atmospheres</i>	31	9.936	3.303
3	<i>Journal of Atmospheric and Solar Terrestrial Physics</i>	29	9.295	1.579
4	<i>Acta Meteorologica Sinica</i>	27	8.654	0.704
5	<i>Annales Geophysicae</i>	27	8.654	1.620
6	<i>Advances in Space Research</i>	26	8.333	1.076
7	<i>Radio Science</i>	17	5.449	0.950
8	<i>Journal of Tropical Meteorology</i>	13	4.167	0.380
9	<i>Journal of Atmospheric and Oceanic Technology</i>	12	3.846	1.860

表8 雷达气象领域CNKI排名TOP13的作者 (按h指数排序)

序号	作者	所在机构	h指数	发文数量 (篇)
1	刘黎平	中国气象科学研究院	19	113
2	张沛源	中国气象科学研究院	15	31
3	俞小鼎	中国气象局气象干部培训学院	15	31
4	汤达章	南京信息工程大学	14	64
5	陶祖钰	北京大学	13	28
6	顾松山	南京信息工程大学	12	53
7	葛润生	中国气象科学研究院	12	45
8	周海光	中国气象科学研究院	12	30
9	夏文梅	江苏省气象科学研究所	11	32
10	郑媛媛	安徽省气象台	11	24
11	葛文忠	南京大学	10	28
12	朱君鉴	山东省气象台	10	28
13	伍志方	广州市中心气象台	10	24

表9 雷达气象领域CNKI文献刊载数量排名TOP10的期刊

序号	刊载期刊	刊载数量 (篇)	影响因子
1	气象	712	1.771
2	气象科技	422	0.884
3	气象研究与应用	244	3.662
4	高原气象	229	1.633
5	大气科学学报	205	1.753
6	气象学报	195	1.362
7	<i>Acta Meteorologica Sinica</i>	195	0.414
8	大气科学	191	1.932
9	气象科学	179	1.946
10	应用气象学报	170	1.121

注: 影响因子来源于CJCR (2010版)

本文由中国气象局气象软科学面上项目 [2012]第034号资助。

(作者单位: 中国气象局气象干部培训学院)