

雾主题文献计量分析

李婧华 田晓阳

一、数据来源和统计方法

利用中国知网学术期刊网络出版总库（以下简称CAJD）和Web of Science平台SCI-E数据库，检索了国内外有关“雾”的研究论文，分析了全球和我国的雾预报和研究的现状，试图揭示近年来雾预报和研究的进展和未来研究方向。CAJD数据库中采用检索式为主题=(雾-霾)，学科类别限定为气象学，SCI-E数据库中检索式为TS=fog，学科类别为气象与大气科学，数据年限截至2015年12月，文献类型均选择论文和综述，检索命中该领域国内和国际论文分别为1504篇和1456篇（检索日期均为2016年3月24日）。

二、统计结果和分析

1 研究总量增长趋势

SCI-E最早收录有关“雾”的研究论文是1932年Ashmore S E发表在*Quarterly Journal of the Royal Meteorological Society*上的*The occurrence of fog with unsaturated air at Grayshott*。CAJD收录该主题最早的研究论文是1943年发表在《气象学报》题为《重庆之雾》和《湖南近五年来之雾》的两篇文章。图1给出1960—2015年“雾”的研究文



在“雾”研究领域，我国在论文产出上处于世界前列，而影响力还有很大提升空间。中国研究团队的形成与国内高校在“雾”研究方面的研究团队建设密不可分。

献发文量分布。根据SCI-E数据库可以看出，1960—1990年发文数量较少；从1990年开始，国际上关于雾的研究论文在波动中平稳增加，其中2015年发表最多，达到83篇。在该主题下SCI-E中国作者发文量逐年增加，2010年后，年均发文量大于10篇，2015达20篇。CAJD数据库方面，国内“雾”主题论文产出主要有三个阶段，1979年之前，年均发文量低于10篇；1980—2006年发文量呈现平稳增加；2007年以来，该领域发文量迅速增长。

2 国家和机构产出及影响力分析

表1给出了“雾”主题论文产出量排名前10国家的总被引次数、篇均被引次数和h指数。SCI-E收录美国参与发表的“雾”主题论文495篇，约占SCI-E总发文量的34%，是排名第二的德国的3倍之多。德国、中国和日本分列第二至第四，产出均大于100篇，其中，中国的篇均被引次数较德国和日本低。在排名前10的其他国家中，意大利、英国、加拿大和瑞

典均被引次数较高。从综合影响力（h指数）来看，美国影响力最高，印度最低，中国等其他国家影响力位于第二集团。

在机构（表2）方面，国际机构中，SCI-E发文量最多的前10所机构中，美国机构4所，中国机构2所，意大利、法国、瑞典和英国机构各1所。其中，美国国家海洋和大气管理局及意大利国家研究院产出均大于50篇，分列第一和第二。中科院和中国气象局是SCI-E“雾”主题论文产出最多的国内机构。在CAJD数据库中，南京信息工程大学产出最多，产出量是排名第二的中国海洋大学的近4倍，约占国内该主题论文总量的10%。

3 来源期刊和高产作者分析

表3给出国内外刊载“雾”主题论文较多的期刊。SCI-E数据库中，*Atmospheric Environment*刊载228篇，位列第一，*Atmospheric Research*和*Journal of Geophysical Research Atmosphere*刊载“雾”主题论文量分列第二和第三，其余期刊刊载该主题论文均低于100篇。CAJD数据库中，刊载“雾”主题最多的是《气象》，刊载量为101篇，随后是《气象科技》和《气象学报》。表4给出的是国内外“雾”研究主题论文的高产作者。SCI-E数据库中“雾”主题论文产出10篇及以上的学者共30位。CAJD数据库中，产出大于10篇及以上的学者共6位，其中有4位来自南京信息工程大学。SCI-E“雾预报”主题及“雾”主题被引频次较

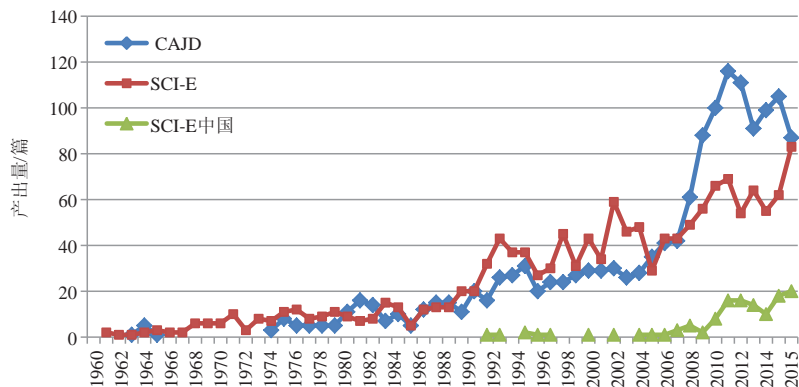


图1 1960—2015年SCI-E和CAJD数据库“雾”主题文献发文量分布

表1 “雾”主题论文 (SCI-E) 产出排名前10的国家/地区及其影响力

序号	国家和地区	产出 (篇)	总被引次数	篇均被引次数	h指数
1	美国	495	14109	28.5	59
2	德国	154	3219	20.9	31
3	中国	129	1604	12.43	25
4	日本	103	1751	17	22
5	法国	80	1454	18.17	25
6	意大利	79	2189	27.71	24
7	英国	77	1956	25.08	28
8	加拿大	77	1909	24.79	25
9	印度	56	591	10.55	14
10	瑞典	55	1952	35.49	26

表2 SCI-E和CAJD数据库“雾”主题论文的产出机构

产出机构 (SCI-E)	产出 (篇)	产出机构 (CAJD)	产出 (篇)
美国国家海洋和大气管理局	66	南京信息工程大学	151
意大利国家研究院	56	中国海洋大学	39
美国国防部	47	中科院大气所	31
美国科罗拉多州立大学	47	北京大学	30
美国加利福尼亚大学	42	解放军理工大学	29
法国国家科学研究院	38	中国气象科学研究院	26
中国科学院	37	中国气象局	24
中国气象局	37	广州热带海洋气象研究所	22
瑞典斯德哥尔摩大学	34	国家气象信息中心	19
英国气象局	34	重庆市气象局	18

表3 SCI-E和CAJD数据库刊载“雾”主题论文的主要期刊

来源出版物 (SCI-E)	产出 (篇)	来源出版物 (CAJD)	产出 (篇)
Atmospheric Environment	228	气象	101
Atmospheric Research	135	气象科技	69
Journal of Geophysical Research Atmospheres	102	气象学报	49
Water Air and Soil Pollution	60	气象与环境科学	46
Atmospheric Chemistry and Physics	59	气象研究与应用	38
Journal of Applied Meteorology	53	大气科学学报	38
Quarterly Journal of the Royal Meteorological Society	43	安徽农业科学	36
Journal of The Atmospheric Sciences	40	气象科学	34
Journal of Aerosol Science	39	陕西气象	34

表4 国内外“雾”主题论文的高产作者

国外作者	单位	SCI-E产出 (篇)	中国作者	单位	CAJD产出 (篇)	SCI-E产出 (篇)
Collett JL	美国科罗拉多州立大学	34	李子华	南京信息工程大学	28	5
Fuzzi S	意大利国家研究委员会	33	杨军	南京信息工程大学	19	7
Facchini MC	意大利国家研究委员会	28	牛生杰	南京信息工程大学	18	11
Hansson HC	瑞典斯德哥尔摩大学	19	张苏平	中国海洋大学	12	7
Klemm O	德国明斯特大学	18	刘端阳	南京信息工程大学	12	3
Anastasio C	美国加州大学戴维斯分校	17	黄健	广州热带海洋气象研究所	11	6

(作者单位: 中国气象局气象干部培训学院)

高的热门文献分别在本期P3、P5页榜单给出。

4 学位论文分析

1988年以来, 共有109篇有关雾的学位论文, 其中博士论文19篇, 硕士论文90篇。1988—2007年, 每年该主题学位论文小于2篇; 2008年开始, 学位论文数量略有增长, 平均每年为11.4篇。南京信息工程大学共产出63篇学位论文, 中国海洋大学产出41篇, 其余论文产自南京大学、兰州大学、西安电子科技大学和中国气象科学研究院。南京信息工程大学中牛生杰和杨军团队产出最多, 分别为20和18篇, 而中国海洋大学中张苏平团队产出最多, 为16篇。学位论文中对雾的研究内容主要集中在: 雾的物理和化学特性、演变特征及数值模拟等方面, 而针对雾的预报方面研究较少^①。

三、结果讨论

根据检索结果发现, 在“雾”研究领域, 我国在论文产出上处于世界前列, 而影响力还有很大提升空间。中国研究团队的形成与国内高校在“雾”研究方面的研究团队建设密不可分。同时, 这些高校科研团队的研究成果在国际“雾”研究领域也初具影响力。因此, 未来要进一步加强高校和科研单位之间的合作, 不断提升我国在“雾”研究领域的科研实力。

^① 本节参考了南京信息工程大学牛生杰教授提供的“南京信息工程大学与雾相关的研究生学位论文数据清单”, 以及中国海洋大学傅刚教授提供的“2001—2015年雾作为研究内容的研究生学位论文数据清单”。