

# 近十年气象数据处理和再分析主题文献计量分析

田晓阳

再分析主题最高产的10位(含并列)作者中有5位来自国内机构。其中4人来自中国科学院,1人来自南京信息工程大学。这说明近十年,中国已经出现一批再分析领域的活跃科研专家。

气象数据处理和再分析是气象信息应用的两个主要板块。基于科睿唯安(Clarivate Analytics) Web of Science核心数据库(即SCI-E),本文对这两个主题的相关文献进行计量学分析,探索当前世界和中国相关的研究规模、影响、合作、跨领域等主要特征。

对“数据处理”和“再分析”两个主题,检索策略分别确定为TS=(data-process\* OR "data process\*") AND WC=(METEOROLOGY ATMOSPHERIC SCIENCES)和TS=(reanalys\*) AND WC=(METEOROLOGY ATMOSPHERIC SCIENCES),检索时间范围限定为2008-2017年,文献类型包括

article和review。检索日期为2018年2月12日。

## 1 论文产出和影响

从论文产出数量来看,最近十年在气象和大气科学领域以数据处理为主题的论文有468篇,以再分析为主题的论文有7123篇。两个主题的h指数分别为35和105。中国的数据处理主题论文72篇,占全球15.38%,h指数为12;再分析主题论文1306篇,占全球18.33%,h指数为44。

从时间序列(图1)来看,中国的数据分析和再分析论文数量历年呈不稳定增长趋势;而中国近5年在这两个领域建立了不断提升的影响力。

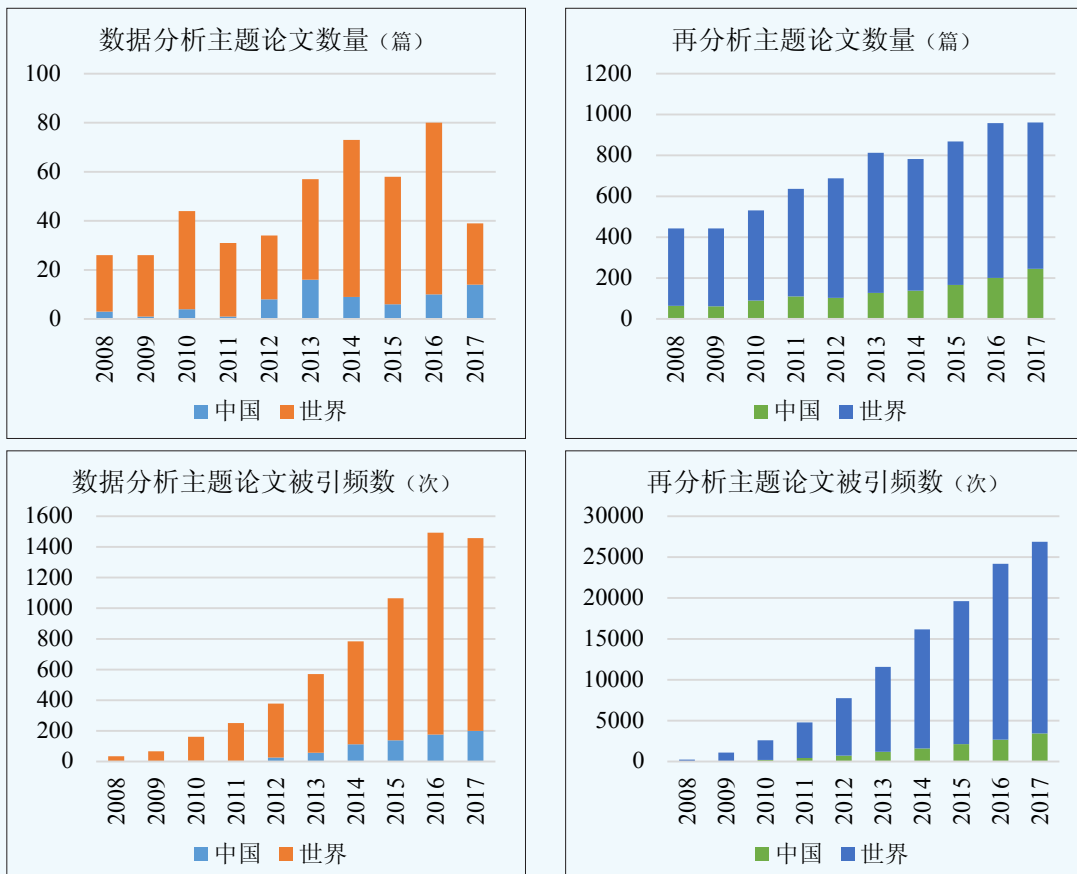


图1 2008—2017年气象数据处理和再分析主题SCI论文发布和被引情况

## 2 国别和合作

2008—2017年气象数据处理和再分析领域SCI论文产出最多的5个国家见表1，美国两个主题都位列第一，中国分别位列第三和第二。在国际合作方面，中美和中英合作数据处理论文分别为12和6篇。除此之外，中国与德国、澳大利亚和日本在再分析方面也存在紧密合作。

表1 2008—2017年气象数据处理和再分析主题SCI论文发表数量最多的5个国家

数据处理			再分析		
国家/地区	篇		国家/地区	篇	
美国	162		美国	2908	
德国	96		中国	1306	
中国	72		英格兰	791	
法国	58		德国	738	
意大利	48		日本	531	

## 3 研究方向和来源出版物分布

从表2可以看出，在跨领域研究方面，国际上气象数据处理主题论文国际重点关注的工程、海洋学、农业、林业等学科，中国的论文较少。再分析主题论文关注的海洋学、地质学、水资源和农业等学科，中国的论文较少。

表2 气象数据处理和再分析主题论文篇数(跨领域研究方向)

	数据处理			再分析		
	世界	中国	%	世界	中国	%
地质学	134	36	26.87	海洋学	412	40 9.71
天文和天体物理学	88	27	30.68	环境科学和生态	334	39 11.68
工程	58	6	10.34	地质学	285	25 8.77
水资源	43	11	25.58	地球化学和地球物理	191	33 17.28
海洋学	33	1	3.03	水资源	120	8 6.67
地球化学和地球物理	29	5	17.24	天文和天体物理学	72	11 15.28
环境科学和生态	27	5	18.52	工程	68	13 19.12
遥感	14	3	21.43	农业	23	2 8.70
通讯	14	3	21.43	林业	18	2 11.11
农业	13	1	7.69	自然地理学	9	
林业	11	1	9.09	其他科技主题	7	
其他	7	1	14.29	生物物理学	6	2 33.33
				生理学	6	2 33.33
				其他	9	

两个主题论文的前五种来源出版物中，中国作者在再分析领域常发的*Advances in Atmospheric Sciences*和*Journal of Tropical Meteorology*两本刊物属国内英文气象期刊。

## 4 高产作者分析

发表气象数据处理主题论文数量前十的机构中(表3)，有一个中国机构——中国科学院。发表再分析主题论文数量前十的机构中，中科院位列第一，大气物理研究所单独排第四，中国气象局和南京信息工程大学也进入前十。

表3 发表气象数据处理和再分析主题论文的主要机构

数据处理		再分析	
机构	篇数	机构	篇数
德国亥姆霍兹联合会	49	中国科学院	642
法国国家科研中心	45	美国国家海洋和大气管理局	531
美国国家航空与航天局	38	美国国家航空与航天局	423
美国国家海洋和大气管理局	36	中国科学院大气物理研究所	419
俄罗斯科学院	27	法国国家科研中心	356
中国科学院	22	美国国家大气研究中心	334
意大利国家研究会	18	加州大学系统	321
戈达德太空飞行中心	18	德国亥姆霍兹联合会	296
巴黎萨克雷大学	18	中国气象局	287
德国航空太空中心	16	南京信息工程大学	285
美国国家大气研究中心	16		

再分析主题最高产的10位(含并列)作者中有5位来自国内机构(表4)。其中4人来自中国科学院，1人来自南京信息工程大学。这说明近十年，中国已经出现一批再分析领域的活跃科研专家。

表4 再分析主题高产作者

作者	篇数	机构
Zhou, Tianjun (周天军)	40	中国科学院
Li, Tim	37	夏威夷大学
Li, Jianping (李建平)	37	中国科学院
Pinto, Joaquim G.	37	德国科隆大学
Broennimann, Stefan	36	瑞士伯尔尼大学
Kumar, Arun	32	NOAA
Choi, Ki-Seon	31	韩国气象厅
Guan, Zhaoyong (管兆勇)	30	南京信息工程大学
Chen, Wen (陈文)	28	中国科学院
Simmonds, Ian	28	墨尔本大学
Wang, Huijun (王会军)	28	中国科学院

(作者单位：中国气象局气象干部培训学院)