

## 四十一 Psychology, Mathematical（数学心理学）

### 1 数学心理学领域发文量变化趋势

2019—2023 年数学心理学领域共 4393 篇论文，总发文量呈现出波动起伏的变化规律，2021 年发文量有明显减少。数学心理学领域发文量最多的是美国，共 2184 篇，占全部论文的 49.72%，发文量 2019—2021 年逐年减少，2022 年明显增多。来自中国作者的论文共 362 篇，中国论文量整体呈增长趋势，于 2022 年领先于澳大利亚和德国，与美国和英格兰的差距不断缩小。

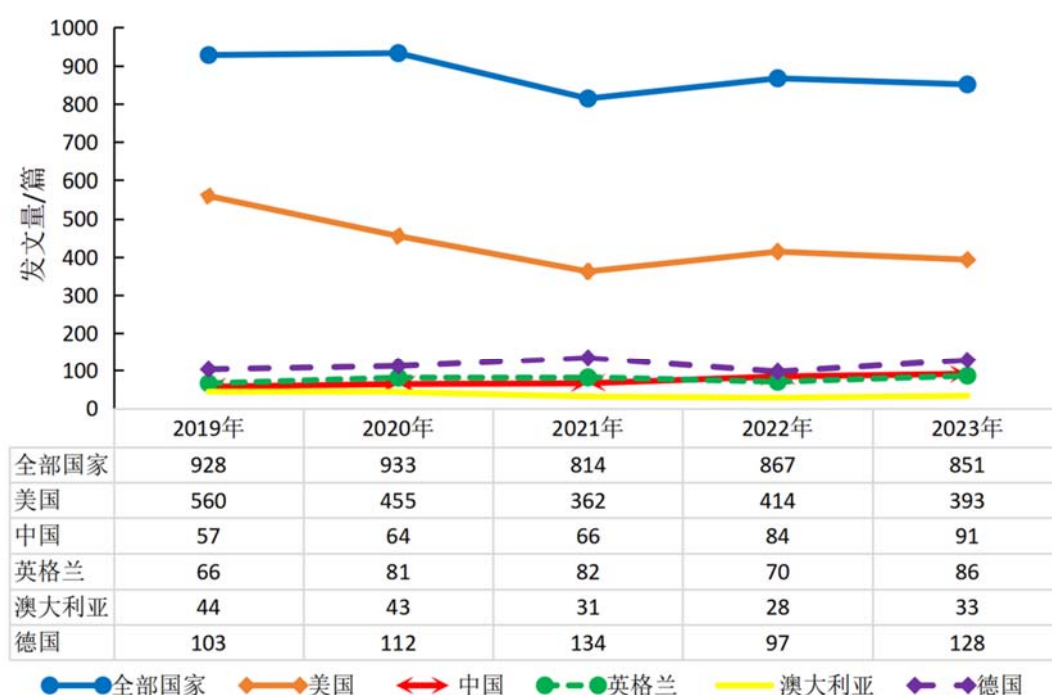


图 41-1 2019—2023 年数学心理学领域论文量变化趋势

### 2 数学心理学领域国家/地区发文情况

为了解各个国家或地区数学心理学领域研究状况，本文统计了各个国家或地区的发文情况，反映不同国家或地区研究能力和贡献度。表 41-1 为数学心理学领域全部论文与高被引和热点论文量前 20 位国家/地区发文情况，美国以 2184 篇的发文量位居榜首，占比 49.72%。其次为德国、荷兰、英格兰、中国等，发文量占比分别为 13.07%、9.04%、8.76%、8.24%，中国台湾地区的发文量为 61 篇。数学心理学领域高被引和热点论文共 40 篇，美国以 22 篇的发文量位居榜首，占

比为 55%。其次为德国、加拿大、英格兰、荷兰等，发文量占比分别为 25%、20%、20%、15%。中国在数学心理学领域的发文量排在第 5 位，没有高被引和热点论文，这与中国在社会科学领域发文量仅次于美国的地位差距较大，说明中国在该领域的发展落后于其他学科。

表 41-1 数学心理学领域发文量 Top 20 国家/地区

全部论文			高被引和热点论文		
排序	国家/地区	论文量/篇	排序	国家/地区	论文量/篇
1	美国	2184	1	美国	22
2	德国	574	2	德国	10
3	荷兰	397	3	加拿大	8
4	英格兰	385	3	英格兰	8
5	中国	362	5	荷兰	6
6	加拿大	306	6	比利时	4
7	西班牙	181	7	澳大利亚	3
8	澳大利亚	179	7	以色列	3
9	意大利	169	9	丹麦	2
10	比利时	146	9	芬兰	2
11	法国	124	9	意大利	2
12	瑞士	91	9	新西兰	2
13	韩国	71	9	波兰	2
14	日本	70	9	韩国	2
15	挪威	69	9	瑞士	2
16	瑞典	64	16	阿根廷	1
17	以色列	63	16	奥地利	1
18	奥地利	52	16	塞浦路斯	1
19	葡萄牙	39	16	捷克共和国	1
20	波兰	37	16	爱沙尼亚	1
			16	法国	1
			16	冰岛	1
			16	日本	1
			16	挪威	1
			16	俄罗斯	1
			16	新加坡	1
			16	南非	1
			16	瑞典	1
			16	土耳其	1
			16	威尔士	1

### 3 数学心理学领域机构发文情况

表 41-2 为数学心理学领域发文量前 20 位的机构。由表可知，加州大学系统

以 268 篇的发文量位居榜首，占比 6.10%，其次是伦敦大学、佛罗里达州立大学系统、阿姆斯特丹大学、俄亥俄州大学系统，产出占比分别为 2.85%、2.60%、2.55%、2.00%。发文量 Top 20 机构中未出现中国机构，中国排名最靠前的机构为香港大学，发文量为 37 篇，排在第 62 位。其次是东北师范大学（25 篇）、中国科学院（22 篇）、香港教育大学（20 篇）、香港中文大学（19 篇），排名分别为第 98 位、115 位、129 位、134 位。

表 41-2 数学心理学领域发文量 Top 20 机构

排序	机构	发文量	占比/%
1	加州大学系统	268	6.10
2	伦敦大学	125	2.85
3	佛罗里达州立大学系统	114	2.60
4	阿姆斯特丹大学	112	2.55
5	俄亥俄州大学系统	88	2.00
6	宾夕法尼亚联邦高等教育体系	84	1.91
7	北卡罗来纳大学	84	1.91
8	国家科学研究中心	81	1.84
9	伊利诺伊大学系统	81	1.84
10	美国教育考试服务中心	75	1.71
11	得克萨斯大学系统	75	1.71
12	明尼苏达大学系统	74	1.68
13	荷语鲁汶大学	72	1.64
14	蒂尔堡大学	72	1.64
15	明尼苏达大学双城分校	72	1.64
16	伊利诺伊大学城市香槟分校	69	1.57
17	哈佛大学	65	1.48
18	乌特勒奇特大学	65	1.48
19	范德比尔特大学	64	1.46
20	马克斯普朗克学会	62	1.41

4 数学心理学领域热点与前沿

4.1 主题分布及其动态演进的可视化分析

由于数学心理学领域研究被引频次较低，本文选取近 2021—2023 年被引频次大于等于 1 的 1704 篇论文，以此对数学心理学领域的热点主题分布进行可视化分析。通过 VOSviewer 软件的关键词共现分析功能，共得到关键词 5171 个，将关键词阈值设置为 10，其共现聚类图见图 41-2。关键词频值在 10 以上的共有 60 个关键词，出现频次最多且与其他关键词联系最紧密的 10 个关键词分别为：

Item response theory（项目反应理论）、Reliability（可靠性）、Attention（注意力）、Individual differences（个体差异）、Meta-analysis（Meta 分析）、Machine learning（机器学习）、Missing data（缺失数据）、Memory（记忆力）、Working memory（工作存储器）、Eye tracking（眼动追踪）。

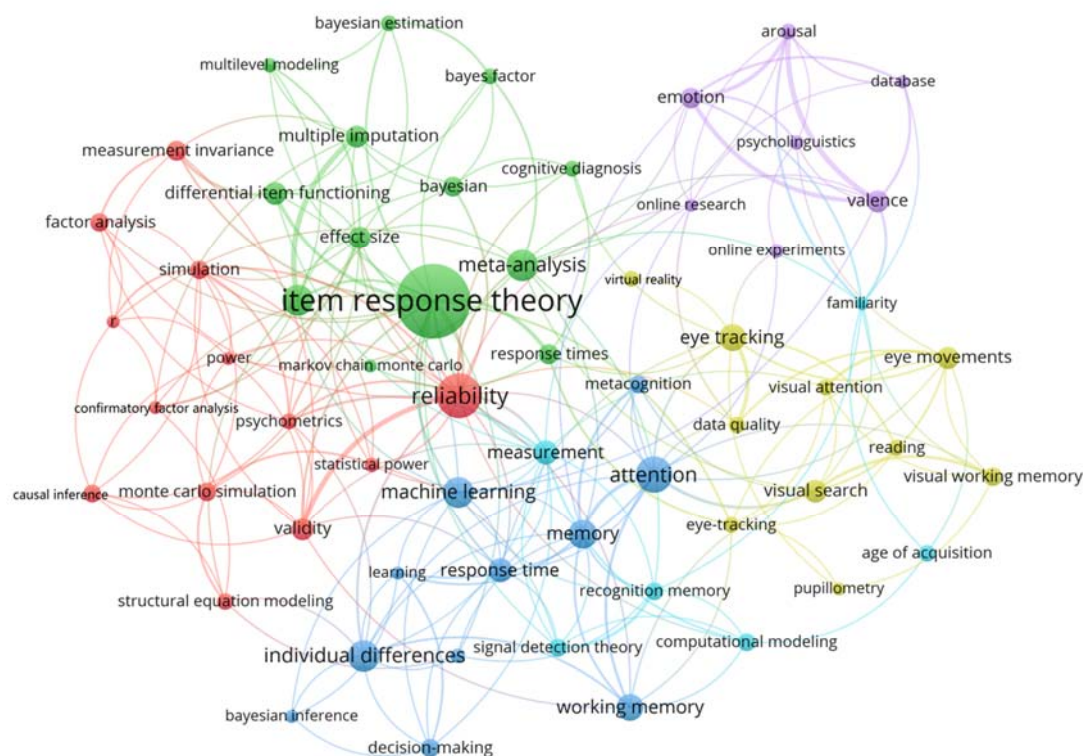


图 41-2 2021—2023 年数学心理学领域关键词共现分布

## 4.2 关键词突现

本文使用 CiteSpace 软件统计了 2019—2023 年数学心理学领域研究的突现词,表 41-3 为 2023 年仍在突现的 14 个突现词,反映了数学心理学领域的研究热点及演进趋势。

从关键词突现强度与时间跨度看，R package（R 包）的突现强度最高，突现强度为 13.53，说明其对数学心理学领域的影响尤为突出。其次是 Eye tracking（眼动追踪）、Cross validation（交叉验证）、Valence（期望值）、Time series（时间序列），突现强度分别为 8.47、6.37、6.37、5.83，突现强度也较高，对数学心理学领域产生了较大的影响。Eye tracking（眼动追踪）和 Visual attention（视觉注意力）是突现最早、时间最长的关键词，从 2020 年开始至 2023 年共 6 年。这些主题是引导学科发展的重要问题，对该领域发展产生

了长远影响。

从突现词的时间演进与发展趋势看，2020 年，Eye tracking（眼动追踪）和 Visual attention（视觉注意力）迅速受到学者们的关注。2021 年，R package（R 包）以较高的强度开始突现。同时，Cross validation（交叉验证）、Valence（期望值）、Time series（时间序列）、Ratings（等级）、Response times（响应时间）、Components（组件）、Depression（抑郁症）、Model selection（模型选择）、Context（环境）等一系列主题引起了科学家们的热烈讨论，这些主题仍是今后的前沿主题。

表 41-3 2019—2023 年数学心理学领域关键词突现情况

关键词	关键词汉译	突现强度	开始年份	结束年份	2014—2023 年
Eye tracking	眼动追踪	8.47	2020	2023	
Visual attention	视觉注意力	4.41	2020	2023	
R package	R 包	13.53	2021	2023	
Cross validation	交叉验证	6.37	2021	2023	
Valence	期望值	6.37	2021	2023	
Time series	时间序列	5.83	2021	2023	
Ratings	等级	4.79	2021	2023	
Response times	响应时间	4.33	2021	2023	
Components	组件	3.92	2021	2023	
Depression	抑郁症	3.19	2021	2023	
Model selection	模型选择	2.82	2021	2023	
Judgments	判断	2.13	2021	2023	
Context	环境	1.6	2021	2023	

## 5 数学心理学领域期刊投稿参考

本文统计了数学心理学期刊发表中国论文(论文和综述)的占比及详细信息，见表 41-4。表中期刊按照中国论文的占比降序排列，包含发表中国论文占比大于 5% 的 11 本期刊。发表中国论文占比最大的期刊是 *Applied Psychological Measurement*《应用心理测量》，占该期刊总发文量的 15.07 %，期刊分区为 Q4 区，IF 为 1.2。其次是 *British Journal of Mathematical & Statistical Psychology*《英国数学与统计心理学杂志》、*Journal of Educational Measurement*《教育测量杂志》、*Journal of Educational and Behavioral Statistics*《教育与行为统计学杂志》、*Journal of Mathematical Psychology*《数学心理学杂志》等，中国论文占比分别为 14.81%、11.48%、9.59%、9.46%。以上期刊均为数学心理学领域对中国作者来稿接收程度

较高的国际期刊，进行投稿期刊选择时可作为参考。

**表 41-4 数学心理学领域期刊投稿参考信息**

期刊缩写名	出版语言	国家/地区	出版频率	论文篇均参考文献数	综述篇均参考文献数	影响因子	期刊 JCR 分区	全球论文数	中国论文数	中国论文百分比/%
Appl psych meas	英语	美国	8	31.3	—	1.2	Q4	73	11	15.07
Brit j math stat psy	英语	英国	3	43	—	2.6	Q2	54	8	14.81
J educ meas	英语	美国	4	40.7	—	1.3	Q4	61	7	11.48
J educ behav stat	英语	美国	6	47.7	—	2.4	Q3	73	7	9.59
J math psychol	英语	美国	6	48.2	—	1.8	Q3	74	7	9.46
Educ psychol meas	英语	美国	6	48	—	2.7	Q2	93	8	8.60
Appl meas educ	英语	美国	4	39.8	63.5	1.5	Q4	39	3	7.69
Psychon b rev	英语	美国	6	46	131.8	3.5	Q1	368	27	7.34
Methodology-eur	英语	德国	4	31.1	—	3.1	Q1	30	2	6.67
Behav res methods	英语	美国	4	65.1	111.2	5.4	Q1	515	34	6.60
Psychometrika	英语	美国	4	53.2	220	3.0	Q2	104	6	5.77
Int j art des educ	英语	英国	3	39.5	95	1.1	Q4	79	4	5.06