

DOI: 10.12326/j.2096-9694.2021065

基于中国知网 2011—2020 年中文期刊木材学论文的文献计量分析

劳万里, 孟凡丹, 张 鹏, 唐召群

(中国林业科学研究院木材工业研究所, 北京 100091)



摘要: 基于中国知网 2011—2020 年数据, 采用文献计量学方法分析 2 889 篇木材学 (S781) 类中文期刊论文的题目、作者、研究机构、关键词、发表年份、发表期刊、被引频次、下载频次、国家自然科学基金资助情况和高被引论文情况。结果表明: 木材学类中文论文产出量较少, 篇均被引频次 4.25 次, 篇均下载频次 127.83 次, 主要作者和机构呈现明显的集中性。呼吁科研机构 and 科技管理部门携手共同加强学科建设, 促进木材学的繁荣和专业期刊的发展。

关键词: 木材学; 期刊; 论文; 文献计量学

中图分类号: S781; TS61; G644

文献标识码: B

文章编号: 2096-9694 (2021) 05-0060-06

Bibliometric Analysis of Wood Science Articles Published in Chinese Journals from 2011 to 2020 Based on CNKI Database

LAO Wan-li, MENG Fan-dan, ZHANG Peng, TANG Zhao-qun

(Research Institute of Wood Industry, Chinese Academy of Forestry, Beijing 100091, China)

Abstract: The authors used bibliometric methods for assessing 2889 articles in the wood science discipline published in Chinese journals from 2011 to 2020 based on CNKI database. The articles were classified as S781 by the CNKI database according to the National Library Classification. The main characteristics including titles, authors, origin organizations, keywords, published times, source journal features, citation rates, download rates, and national funding projects were analyzed. Results showed that the number of wood science papers published in Chinese journals was low, with the average citation rate of 4.25 times and the average download rate of 127.83 times; and the main authors and scientific organizations were aggregated in a limited scale. We invoke scientific research institutions, and science and technology administration departments to work together to enact policies, of promoting the prosperity of wood science disciplines and enhancing the development of scholar journals.

Key words: wood science; the periodical; research paper; bibliometrics

收稿日期: 2021-05-19; 修改日期: 2021-07-26

基金项目: 中央级公益性科研院所基本科研业务费专项资金项目“林草创新联盟公众号促进行业发展的运行机制研究”(CAFYBB 2021MC005)。

作者简介: 劳万里 (1988—), 男, 工程师。Email: laowl@criwi.org.cn

通讯作者: 唐召群, 男, 高级工程师。Email: tzq@rzbzj.org

学术论文的文献计量学分析可以客观展现某一学科的发展态势和研究热点, 有助于学科领域内科研人员了解研究动态, 确定研究选题^[1-2]。目前, 关于学术论文的特征分析, 国内研究人员开展了大量卓有成效的研究工作, 对相应学科高质量发展起到了积极的推动作用^[3-4]。木材学是研究

木质化了的天然材料与衍生制品, 以及为木质材料的加工利用和森林经营管理技术提供科学依据的一门生物的、化学的和物理的学科^[5]。木材学研究对于保障国家生态安全和木材安全均具有重要意义^[6]。然而, 针对中文木材学论文的特征分析鲜有研究报道。鉴于此, 为了掌握中文木材学类论文的特征, 本文对2011—2020年我国木材学类论文进行了文献计量学分析, 旨在为木材学科技人员了解学科发展趋势, 开展研究选题提供参考。

1 数据来源及研究方法

通过中国知网数据库高级检索功能, 检索发表于2011年1月1日—2020年12月31日, 中图分类号标注为S781的“木材学”论文。需要说明的是, 该分类为中国知网依据《中国图书馆分类法》进行的文献分类。针对检索结果, 人工剔除信息等无关内容后, 共获取2 889篇论文。

将论文的题目、主要作者、研究机构、关键词、发表年份、发表期刊、被引频次、下载频次、国家自然科学基金资助情况等录入Excel表进行统计分析。并通过VOSviewer软件对主要作者、发

文机构和关键词进行词频、被引频次等分析。检索时间为2021年2月12日。

2 结果分析

2.1 总体情况

中国知网检索数据显示, 2011—2020年, 我国中文期刊共发表木材学类论文2 889篇, 年度发文趋势如图1所示, 整体呈先升高后降低的趋势, 其中2013年发文量最大, 为434篇。总体来看, 中文木材学论文量较小。这一方面是由于当前国内木材学研究人员仍然更重视英文论文, 高水平稿件大多外流至国外SCI期刊, 2010—2019年十年间中国学者木材学类SCI论文的发表量为5 634篇^[7]; 另一方面也反映出国内木材学领域缺少国际高水平期刊, 中国科学技术信息研究所等单位联合研制发布的《世界期刊影响力指数(2020科技版)》中, 入选木材学学科的17本期刊中, 仅一本中文期刊《木材工业》(更名为《木材科学与技术》)。随着国家近期新出台的一系列期刊培育政策、部署逐步落地实施, 预计中文论文发表量会逐步回升。

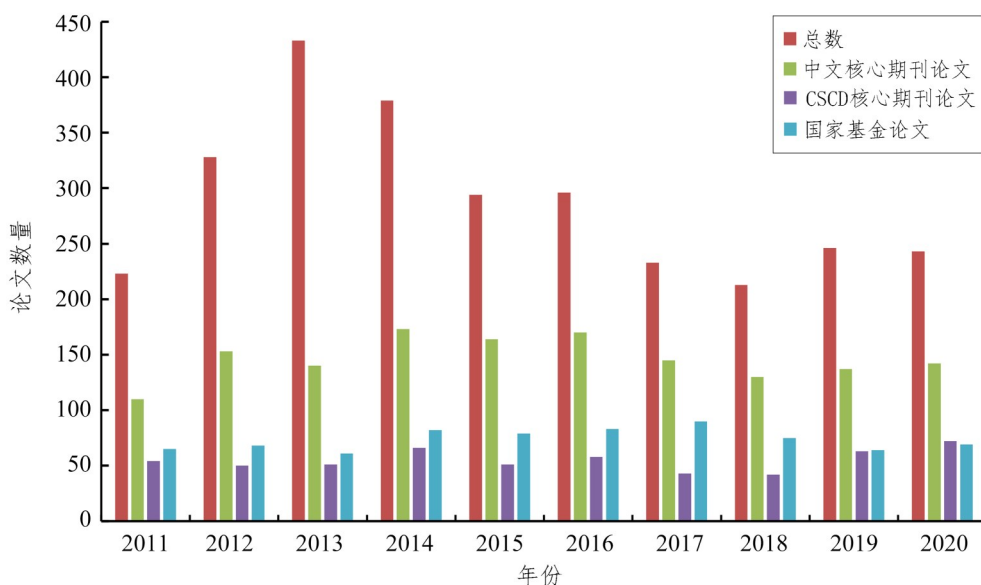


图1 2011—2020年木材学类期刊论文年度发文趋势

Fig.1 The trend of wood science articles published between 2010 and 2019

2011—2020年间我国中文期刊木材学类论文的总被引频次12 264次, 篇均被引频次4.25次; 总下载频次369 296次, 篇均下载频次127.83次;

中文核心期刊(北京大学图书馆)论文1 464篇, 占比50.67%; 中国科学引文数据库(CSCD)核心论文550篇, 占比仅为19.04%; 国家级基金资助

论文315篇,占比仅为10.90%。总体来看,中文木材学类论文被引频次较低,国家级基金资助论文占比低,原因主要在于木材学领域涉及面相对较窄,中文核心及CSCD核心期刊数量少。

2.2 来源期刊

2 889 篇论文发表在 349 本期刊上,平均每本期刊发文 8.28 篇,其中发文 10 篇及以上的期刊共 48 本,占比 13.75%。发文量排名前 5 的期刊为《木材工业》(更名为《木材科学与技术》)、《东北林业大学学报》《林业工程学报》《林业科学》和《西北林学院学报》。经分析可知,上述期刊均

为中文核心期刊,在木材学领域具有一定影响力。值得指出的是,《木材工业》是国内目前唯一专注于报道木材学的学术期刊。总体来看,发文量较大的期刊以综合性学报类期刊为主,高水平木材学专业期刊数量较少。

2.3 主要作者

对论文主要作者进行了分析,结果如图2所示。节点大小表示关键词出现频次高低,关键词之间连线的粗细表示共现频次高低,节点颜色表示平均被引频次,颜色由黄色到红色表示平均被引频次递增(下同)。

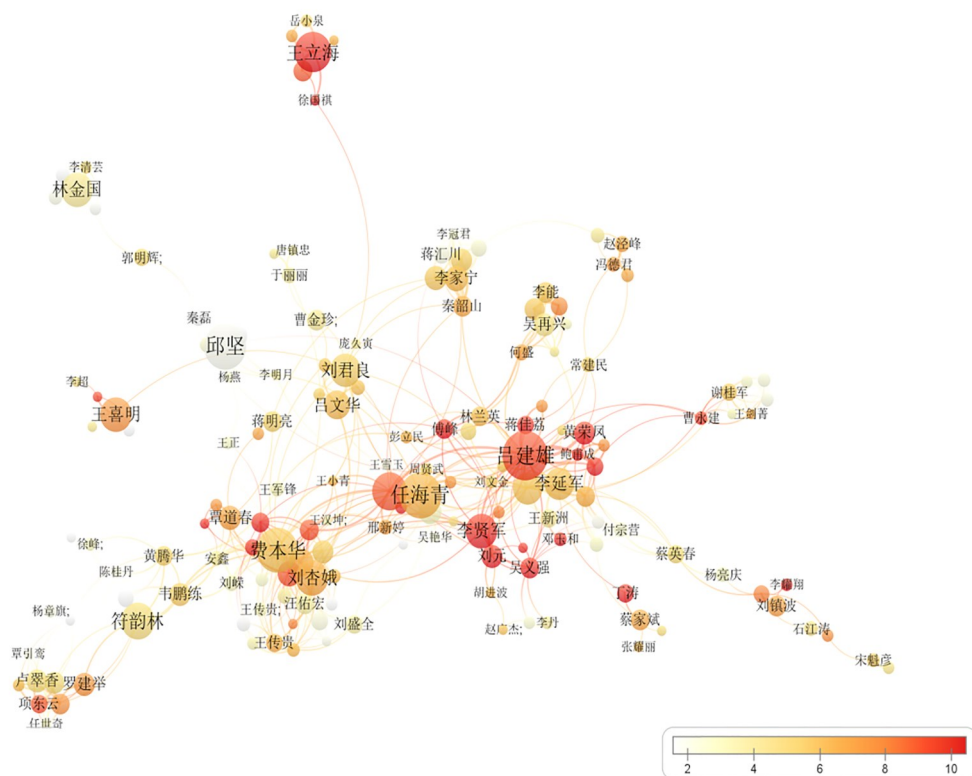


图2 木材学类期刊论文主要作者聚类图谱

Fig.2 The cluster map of main authors of wood science articles

通过分析可知,国内木材学论文发文量排名前20的作者及其主要研究方向列于表1。

上述均为当前国内木材学界较为活跃、知名度较高的专家。需要说明的是,国内还有很多知名木材学专家由于中文论文发文量相对偏少,限于篇幅未予列出。部分知名专家中文论文发文量少的原因可能是:1)中文论文发表时学科代码未归入木材学领域;2)不够重视中文论文,优秀研究成果多发表于SCI期刊。

2.4 发文机构

2011—2020年,我国中文期刊2 889篇木材学类论文作者所属机构的统计分析结果如图3所示。中国林业科学研究院木材工业研究所是国内最大的从事木材学研究的机构,发文量排名第2~10位的依次是东北林业大学、南京林业大学、国际竹藤中心、北京林业大学、浙江农林大学、西南林业大学、中南林业科技大学、广西大学和福建农林大学。

表 1 国内木材学类论文发文量排名前 20 的作者及其主要研究方向

Tab.1 Top 20 authors ranked by the number of publications and their areas of study between 2011 and 2020

排名	姓名	主要研究方向	排名	姓名	主要研究方向
1	吕建雄	木材物理	11	刘君良	木材改性与加工利用关系
2	任海青	木材力学	12	周永东	木材材性与加工利用关系
3	邱坚	木材保护学、生物木材学、木质纳米复合材料、木材生物矿化	13	傅峰	功能复合材料学
4	王立海	木材内部缺陷智能探测	14	郭明辉	木材改性、生物木材学、生物质复合材料、木材碳学
5	费本华	木竹材性质基础	15	殷亚方	木材解剖
6	符韵林	心材形成、木材材性与改良、红木文化	16	潘彪	木材解剖、木材材性、木文化、木材改性与高效利用、木结构建筑保护等
7	李贤军	木竹材干燥、木竹材功能改良、木竹生物质复合材料	17	陈玉和	竹材人造板工艺
8	王喜明	木材干燥理论与技术、生物质材料	18	刘元	木材材性、木材功能性改良、生物质复合材料
9	林金国	木竹材材性与利用、家具材料与工程	19	吴义强	生物质复合材料、木材功能性改良
10	刘杏娥	竹藤等生物质基碳材料	20	王传贵	生物质材料性质及其加工利用

注：研究方向主要依据专家所在单位官网及中国知网数据整理。

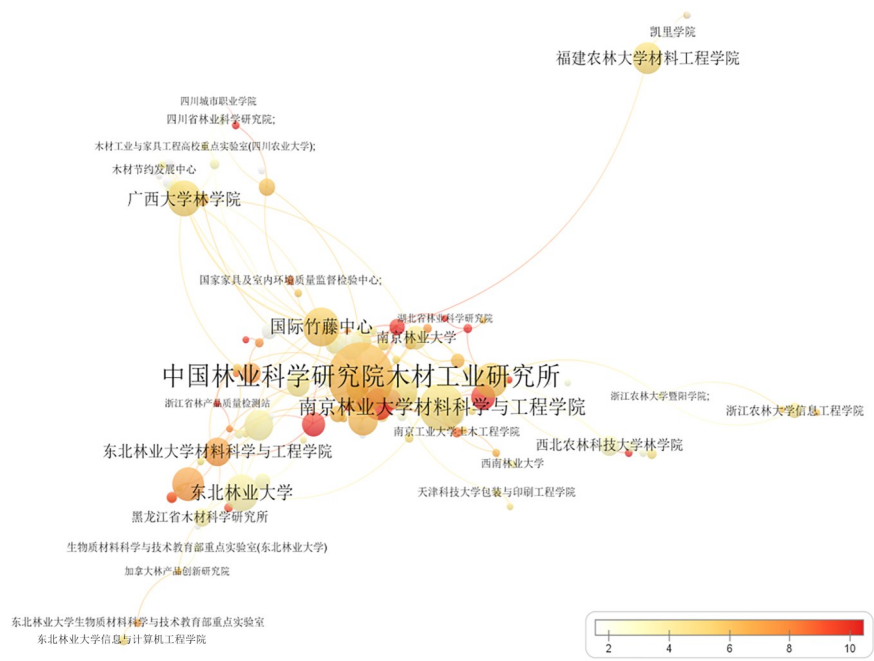


图 3 木材学类期刊论文主要研究机构聚类图谱

Fig.3 The cluster map of author research organizations publishing wood science articles

2.5 研究重点

2011—2020 年近十年木材学论文的关键词分析结果，如图 4 所示。

“木材检验”出现频次最高，达 310 次，但总被引频次仅 236 次；“木材”以 252 次排名第 2，总被引频次达 1 371 次；“竹材”以 119 次排名第 3，总被引频次为 654 次；“力学性能”以 102 次排名第 4，总被引频次 773 次；“热处理”出现频次为 94 次，排名第 5，总被引频次为 621 次；第 6~20 位的依次是“杨木”“毛竹”“尺寸稳定性”“杉木”

“无损检测”“木材学”“化学成分”“物理力学性能”“力学性质”“含水率”“检验”“密度”“马尾松”“重要性”“弹性模量”。

从高频关键词的分析结果可知，近十年国内木材学研究的对象主要为杨木、毛竹、杉木、马尾松、落叶松、橡胶木等，研究内容主要涉及检验技术、物理力学性能、木材改性等。

2.6 高被引论文

近十年被引频次排名前 20 的论文主要情况列于表 2。

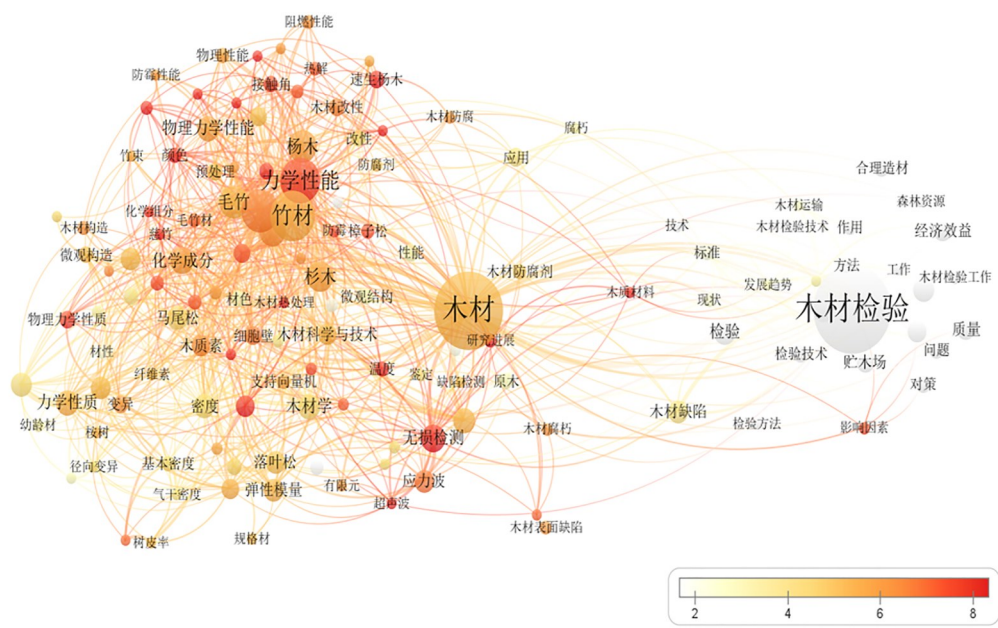


图 4 木材学类期刊论文关键词聚类图谱
Fig.4 The cluster map of keywords in wood science articles

表 2 近十年木材学类高被引论文(前 20 篇)
Tab.2 The top 20 highly cited articles in the wood science discipline between 2011 and 2020

排名	篇名	第一标注单位	中文刊名	发表年	总被引频次
1	重组竹抗压与抗拉力学性能的分析	中国林业科学研究院木材工业研究所	南京林业大学学报 (自然科学版)	2012	92
2	木材改性技术发展现状及应用前景	南京林业大学材料科学与工程学院	木材工业	2012	87
3	木材化学功能改良技术进展与产业现状	东北林业大学材料科学与工程学院	林业科学	2012	61
4	高温热处理对松木颜色和润湿性的影响规律	中南林业科技大学材料科学与工程学院	中南林业科技大学学报	2011	52
5	木材多尺度孔隙结构及表征方法研究进展	内蒙古农业大学材料科学与艺术设计学院	林业科学	2014	50
6	毛竹圆竹力学性能的研究	国际竹藤中心	中南林业科技大学学报	2012	48
7	近红外光谱技术快速识别针叶材和阔叶材的研究	中国林业科学研究院木材工业研究所	光谱学与光谱分析	2012	42
8	基于声发射和神经网络的木材受力损伤过程检测	东北林业大学材料科学与工程学院	仪器仪表学报	2011	40
9	木材渗透性的控制因素及改善措施	东北林业大学材料科学与工程学院	林业科学	2011	39
10	速生杨木改性研究进展	黑龙江省木材科学研究所	林业机械与木工设备	2012	38
11	高温热处理对木材强度影响的研究进展	中国林业科学研究院木材工业研究所	南京林业大学学报 (自然科学版)	2012	38
12	我国竹材微观构造及竹纤维应用研究综述	国际竹藤中心	林业科技开发	2013	38
13	电阻测试法在立木腐朽检测中的应用研究进展	东北林业大学工程技术学院	森林工程	2013	38
14	木材美学在室内装饰材料开发中的应用	广西大学林学院	家具与室内装饰	2017	38
15	温度和含水率对红松木材中应力波传播速度的影响	东北林业大学工程技术学院	林业科学	2011	36
16	杉木热处理材结晶度及力学性能的研究	南京林业大学材料科学与工程学院	林业科技开发	2012	36
17	杨木资源的高效利用	安徽省宿州市林业局	木材加工机械	2011	34
18	基于近红外光谱与 BP 神经网络预测落叶松木屑的含水率	东北林业大学工程技术学院	森林工程	2012	34
19	木材无机改性的方法	东北林业大学材料科学与工程学院	森林工程	2013	34
20	热处理对木材吸湿特性及尺寸稳定性的影响	南京林业大学材料科学与工程学院	南京林业大学学报 (自然科学版)	2015	34

排名前20的高被引论文总共被引909次, 篇均被引45.45次。东北林业大学材料科学与工程学院有4篇高被引论文, 排名第1; 中国林业科学研究院木材工业研究所、南京林业大学材料科学与工程学院和东北林业大学工程技术学院均有3篇高被引论文, 排名第2。

从发表期刊来看, 4篇论文刊载于《林业科学》, 排名第一; 《南京林业大学学报(自然科学版)》和《森林工程》均刊载了3篇论文, 排名第二; 《中南林业大学学报》和《林业科技开发》均有2篇高被引论文。

从发表年份来看, 大部分高被引论文发表时间较长, 集中在2011—2013年, 2012年有9篇, 排名第1; 2011年有5篇排名第2; 2013年有3篇, 排名第3。

3 结语

从近十年木材学类论文文献计量学的分析结果来看, 目前国内木材学界对SCI论文的“崇拜”现象仍未得到根本解决, 高质量中文稿件匮乏, 这给木材学类中文期刊带来了严峻挑战。在国家加快培育世界一流科技期刊的背景下, 笔者提出以下建议:

目前农林领域高质量科技期刊分级目录虽然已发布, 但木材学类期刊很少入选。因此, 木材学类科技期刊的主管部门和主办单位应出台专项政策扶持中文期刊的发展, 引导国内研究人员将高质量科技成果优先发表于国内木材学期刊。可以组织各领域的专家评定并发布木材学类高水平及发展潜力大的中文期刊, 积极推动在各类科研项目验收、成果鉴定、职称评审、学生毕业和就业过程中与国外SCI期刊等效使用。

知名学者带头投稿国内学术期刊的时代已经来临。我国木材学科技工作者应顺应时势, 勇于担当, 主动作为, 把论文写在祖国的大地上。国家科技项目申报过程中已经开始强调重视国内学术期刊, 代表作中至少有三分之一发表在国内学术期刊上。木材学科技人员应该与时俱进, 积极响应国家号召, 努力做出有价值的科研成果, 并将成果优先发表在国内木材学期刊上, 共同促进我国木材学的繁荣和中文科技期刊的发展。

参考文献:

- [1] 王志娟. 中华医学百篇优秀论文特征分析及启示[J]. 中国科技期刊研究, 2019, 30(7): 782-788.
WANG Z J. Characteristic analysis of Chinese medical Top 100 articles and implications for medical journals[J]. Chinese Journal of Scientific and Technical Periodicals, 2019, 30(7): 782-788.
- [2] 王江, 邵青青. 颠覆性技术创新文献计量分析[J]. 科技管理研究, 2019, 39(14): 11-17.
WANG J, SHAO Q Q. The quantitative study on disruptive technology innovation literature[J]. Science and Technology Management Research, 2019, 39(14): 11-17.
- [3] 王欣, 杜宝贵. 国际科技政策研究进展与趋势——基于文献计量分析[J]. 科技管理研究, 2020, 40(23): 48-56.
WANG X, DU B G. Progress and trends of international science and technology policy research: based on bibliometrics analysis[J]. Science and Technology Management Research, 2020, 40(23): 48-56.
- [4] 栾春娟, 侯海燕. 科技政策研究代表人物与核心文献可视化网络[J]. 科学学研究, 2008, 26(6): 1164-1167, 1187.
LUAN C J, HOU H Y. Visualization networks of the representatives and the core documents in the field of S&T policy[J]. Studies in Science of Science, 2008, 26(6): 1164-1167, 1187.
- [5] 李坚. 木材科学(第3版)[M]. 北京: 科学出版社, 2014.
- [6] 何拓, 焦立超, 郭娟, 等. 木材信息学: 发展、应用与展望[J]. 木材科学与技术, 2021, 35(4): 15-24.
HE T, JIAO L C, GUO J, et al. Wood informatics: history of development, application, and prospective trend[J]. Chinese Journal of Wood Science and Technology, 2021, 35(4): 15-24.
- [7] 付贺龙, 廖世荣, 尚伟娇, 等. 基于2010—2019年木材科学高水平论文的文献计量学分析[J]. 木材科学与技术, 2021, 35(1): 1-8.
FU H L, LIAO S R, SHANG W J, et al. Bibliometric analysis of articles published by wood science between 2010 and 2019[J]. Chinese Journal of Wood Science and Technology, 2021, 35(1): 1-9.

(本文编校 向 琴)