

## 基于森林公园建设研究进展的知识图谱可视化分析

万浩宇<sup>1</sup>, 闫晨雨<sup>2</sup>, 王一三<sup>2\*</sup>

(1. 陕西省林业科学院, 陕西榆林 710082; 2. 河南农业大学林学院, 河南郑州 450002)

**摘要** 森林公园在保护生物多样性、传播生态知识和维持生态平衡等方面发挥重要作用, 目前已成为学术界长期关注和研究的对象。以 1995—2020 年的 CNKI 数据库相关文献资料为基础数据源, 运用知识图谱软件 CiteSpace 5.6 R2 对以“森林公园建设”为主题检索到的 955 篇相关文献的学科分类、发文作者、机构的分布、突变词及研究热点等进行可视化分析。研究发现: 2004—2011 年森林公园数量快速增长, 相关文献研究数量较多, 研究内容主要集中于森林公园建设、生态旅游发展、生态文化探讨等; 森林公园建设已经成为多学科共同关注的研究主题, 目前主要集中于林业、建筑科学与工程和旅游等领域; 森林公园建设主要以林业为主力, 主要发文机构集中于各大农林高校和研究院所; 研究热点主要集中于森林公园可持续发展研究、森林公园生态旅游研究、森林公园生态文化研究等方面。

**关键词** 森林公园建设; CiteSpace; 知识图谱; 研究热点; 可视化分析

**中图分类号** S-058 **文献标识码** A

**文章编号** 0517-6611(2021)21-0243-04

**doi**: 10.3969/j.issn.0517-6611.2021.21.062

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



### Visualization Analysis of Knowledge Mapping Based on Research Progress of Forest Park Construction

WANG Hao-yu<sup>1</sup>, YAN Chen-yu<sup>2</sup>, WANG Yi-san<sup>2\*</sup> (1. Shaanxi Academy of Forestry, Yulin, Shaanxi 710082; 2. College of Forestry, Henan Agricultural University, Zhengzhou, Henan 450002)

**Abstract** Forest parks play an important role in biodiversity protection, spreading ecological knowledge and maintaining ecological balance, and have become the object of long-term attention and research in academia. Based on the relevant literature of CNKI database from 1995 to 2020, this paper uses the knowledge mapping software CiteSpace 5.6 R2 to visually analyze the subject classification, author, organization distribution, mutation words and research hotspots of 955 relevant literature retrieved with the theme of “forest park construction”. The results show that: from 2004 to 2011, the number of forest parks has increased rapidly, and the number of related literature research was large. The research content mainly focuses on the construction of forest parks, the development of eco-tourism, and the discussion of ecological culture; The construction of forest park had become a research topic of common concern of many disciplines. At present, it mainly focuses on forestry, architectural science and engineering, tourism and other fields; forestry is the main force in the construction of forest park, and the main publishing agencies were concentrated in major agricultural and forestry universities and research institutes; the research hotspots mainly focus on sustainable development of forest park, eco-tourism of forest park, ecological culture of forest park and so on.

**Key words** Forest park construction; CiteSpace; Knowledge mapping; Research hotspots; Visual analysis

森林公园是维持生态平衡和保护生态环境的重要场所, 随着我国对绿色发展的重视程度逐渐加深, 森林公园建设规模也在不断扩大<sup>[1]</sup>。森林公园以良好的森林景观和生态环境为主体, 融合丰富的动植物资源, 经科学保护和适度合理开发, 为人们提供游览观光、科学教育、保健疗养等活动的特定场所<sup>[2-3]</sup>。1982 年, 我国建立了第一个国家级森林公园, 即张家界国家森林公园, 1992 年 7 月《关于加快森林公园建设的通知》中提出了全国森林公园建设的原则。截至 2013 年底, 我国共建立森林公园 2 948 处, 规划总面积 1 758 万  $\text{hm}^2$ , 30 多年来, 森林公园在数量、规模和结构上都进入了全面发展的提升阶段<sup>[4-6]</sup>。该研究运用 CiteSpace 5.6 R2 软件从文献年度发表数量、学科分类、作者、机构及研究热点等方面系统梳理森林公园建设的研究进展, 并进行研究展望, 以期对未来森林公园建设的深入研究提供参考和依据。

## 1 研究方法与数据来源

**1.1 研究方法** 知识图谱又称为知识域可视化或知识领域映射地图, 是通过可视化技术描述、分析、构建、绘制和显示知识及知识发展进程和结构关系的一系列图形化方法<sup>[7-8]</sup>。随着数据信息的快速发展, 可视化分析软件已成为目前流行

且具有代表性的绘制知识图谱的工具之一, CiteSpace 是 Citation Space 的简称, 译为“引文空间”, 是由美国德雷塞尔大学信息科学与技术学院的华人学者陈超美博士开发的一款主要用于计量和分析科学文献数据的可视化软件, 该软件主要基于寻径网络算法和共引分析理论, 以频次和中介中心性为主要判定标准, 通过文献计量方法对某一学科或领域的主题、研究热点及发展趋势等进行分析<sup>[9-12]</sup>。频次数量代表判别节点的重要程度, 中介中心性是以某个节点的最短路径数目来代表节点重要性的指标, 其判别临界值为 0.1, 节点的中介中心性 > 0.1, 说明它是关键节点。

**1.2 数据来源与处理** 数据收集是研究的首要工作, 应注重数据的客观性、全面性和准确性, 以期达到客观、全面和准确的目的<sup>[13-14]</sup>。研究数据来源于中国学术期刊出版总库中国知网(CNKI), 其内容涵盖自然与基础科学、经济与管理、哲学与人文社会科学等领域的诸多内容<sup>[15]</sup>。为全面了解森林公园建设的研究进展, 以“森林公园建设”为主题在 CNKI 中进行检索, 时间跨度设置为 1995—2020 年, 初步检索到 1 315 篇相关文献, 对所有的文献进行筛选, 剔除会议、报纸、通知等与研究关联度较小的文献, 最终获取到 955 篇样本文献作为分析数据(检索时间为 2020 年 12 月 28 日)。

该研究主要运用 CiteSpace 5.6 R2 软件中的寻径网络算法、修剪切片网、静态聚类和显示合并网络等可视化方式, 对文献数量、学科分类、发文作者、研究机构及文献来源期刊等方面进行分析, 利用突变强度和持续时间检测突变词变化率

**基金项目** 河南农业大学科技创新基金(KJXC2018B01); 河南省教育厅人文社会科学研究项目(2020-ZDJH-146)。

**作者简介** 万浩宇(1978—), 男, 陕西榆林人, 林业工程师, 从事林业资源管理研究。\* 通信作者, 讲师, 博士, 从事生态旅游开发研究。

**收稿日期** 2021-01-25

较高的关键词,采用关键词聚类视图分析该领域的研究热点,进而探析森林公园建设前沿领域的演进趋势。

## 2 结果与分析

**2.1 文献数量年度变化及学科分类分析** 通过对文献数量在时间上的分布情况进行分析,有关森林公园建设研究文献数量年度变化如图1所示,结果显示,该领域相关文献研究数量呈波段上升的趋势并可分为3个发展阶段,1995—2003年为缓慢起步阶段,森林公园建设数量较少且投入主体单一,相关文献研究数量少,研究内容主要集中于建设森林公园的意义、问题及发展对策;2004—2011年为波动递增阶段,森林公园数量快速增长,森林旅游市场逐渐成熟,研究内容主要集中于森林公园建设、生态旅游发展、生态文化建设探讨等;2012—2020年为总体放缓阶段,研究内容主要集中于城市森林公园建设研究、森林公园可持续发展等方面(表1)。从研究的学科分类来看,森林公园建设已经成为多学科共同关注的研究主题,目前主要集中于林业(37.70%)、建筑科学与工程(18.12%)和旅游(14.97%)等领域。

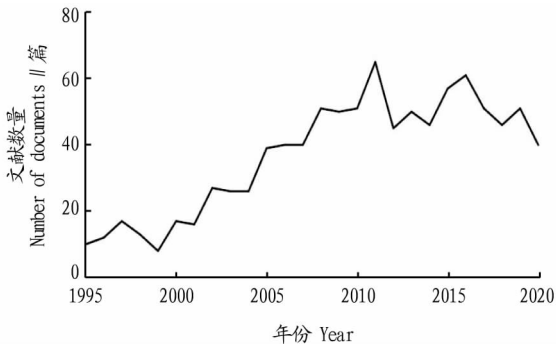


图1 森林公园建设研究文献数量年度变化

Fig. 1 Annual change of literature quantity on forest park construction

表1 森林公园建设研究文献的学科分类

Table 1 Subject classification of research documents on forest park construction

序号 No.	学科类别 Subject category	文献数量 Number of documents//篇	文献比例 Document ratio//%
1	林业	360	37.70
2	建筑科学与工程	173	18.12
3	旅游	143	14.97
4	农业经济	84	8.79
5	环境科学与资源利用	45	4.71
6	其他	150	15.71

**2.2 发文机构及文献来源期刊分析** 对发文机构和文献来源期刊进行分析,可以帮助了解该领域各研究机构的活跃度和掌握该研究领域的期刊分布状况,确定该领域的核心情报源<sup>[17]</sup>。分析结果如表2.3所示,根据文献数量可知,森林公园建设研究发文机构主要集中于各大农林高校和研究院所,其中北京林业大学、西北农林科技大学、福建农林大学、东北林业大学和东南林业科技大学发文数量位居前五,在今后的研究中需要加大基层科研工作者的关注;通过对文献来源期刊分析,森林公园建设主要以林业为主力,期刊《现代园

艺》《中国林业》《国土绿化》《绿色科技》和《绿化与生活》刊登文章数量均在20篇以上,表明这些期刊对森林公园建设研究的关注度较高。

表2 森林公园建设研究主要发文机构

Table 2 Main publication institutions of forest park construction research

序号 No.	机构分布 Institutional distribution//篇	文献数量 Number of documents
1	北京林业大学	32
2	西北农林科技大学	20
3	福建农林大学	17
4	东北林业大学	17
5	中南林业科技大学	16
6	广东省林业调查规划院	15
7	华南农业大学	11
8	江西省林业调查规划研究所	10

表3 森林公园建设研究主要期刊

Table 3 Main journals for forest park construction research

序号 No.	期刊名称 Journal title	文献数量 Number of documents//篇
1	现代园艺	31
2	中国林业	29
3	国土绿化	25
4	绿色科技	22
5	绿化与生活	20
6	现代农业科技	19
7	林业调查规划	18
8	林业与生态	18

## 3 森林公园建设高频关键词及研究热点分析

**3.1 突变关键词检测分析** 突变词检测可以反映文献在一定时间内被引频次的增长情况,直观地体现不同时间的文献研究前沿,突现性越强,说明文献被引频次增长越快<sup>[18-19]</sup>。该研究突变词检测参数设置为: $a_1/a_0 = 2.0$ ,  $a_i/a_{i-1} = 2.0$ , the number of states = 2, gamma = 1.0, minimum duration = 2, 得到突变词检测排名前10的关键词(表4),红色部分表示突变持续的时间,突现性最强的关键词是生态文化建设,突现性强度为5.5701,突变持续时间较长的关键词有森林旅游业、生态环境建设和生态文明建设。2013年党的十八届三中全会明确提出建立中国国家公园体制,推进生态文明建设,森林公园建设发展上升至国家层面,至此,相关文献研究数量逐渐增多。

**3.2 高频关键词及研究热点分析** 关键词是文献核心的浓缩与提炼,高频度出现的关键词反映了该领域的研究热点和发展趋势<sup>[9,20]</sup>。该研究使用CiteSpace5.6 R2软件绘制文献高频关键词共现图谱,时间切片设置为1年,节点类型为关键词,Selection Criteria: top10%,阈值为(2,2,20), (4,3,20), (4,3,20),进行可视化聚类分析,如图2所示。分析结果表明,该领域关注范围较为广泛,关键词共现网络中共有节点731个,连线1275条,网络密度为0.0048,学术研究网络已形成一定的规模,模块值Q等于0.6257,表示网络划分聚类

结构显著,平均轮廓值  $S$  等于 0.536 6,表示关键词聚类结果合理,高频关键词依次为森林公园、建设、国家森林公园、森林旅游、对策、生态文化、可持续发展等。通过对高频关键词进行聚类统计,结果可知,目前该领域相关研究热点主要集中在森林公园可持续发展研究、森林公园生态旅游研究、森林公园生态文化研究等方面。

表 4 森林公园建设突变词检测排名前 10 的关键词

Table 4 Top 10 keywords for mutation word detection in forest park construction

序号 No.	关键词 Key words	突现性强度 Emergent strength	突变初始年份 Initial year of mutation	突变结束年份 End of year of mutation	1995—2020 年
1	森林旅游业	3.734 8	1995	2002	
2	森林旅游资源	4.070 4	1996	1998	
3	生态环境建设	4.751 3	2001	2008	
4	新农村建设	3.341 5	2006	2008	
5	生态文化建设	5.570 1	2008	2010	
6	滨河森林公园	3.801 9	2010	2012	
7	生态文明建设	3.674 9	2013	2020	
8	森林风景资源	4.139 7	2013	2015	
9	生态文化	4.699 2	2013	2018	
10	城市森林公园	4.079 3	2015	2020	

营管理模式。森林公园的发展是一个动态的演替过程,在发展中最重要的是协调好森林生态环境保护和经济发展的关系,实现这一目标是较为漫长的过程,需要采取相应措施促进森林公园的发展不断趋于顺向演替,防止发生逆向演替,最终实现森林公园的可持续发展<sup>[21]</sup>。

表 5 森林公园建设研究高频关键词聚类信息

Table 5 High-frequency keyword clustering information table for forest park construction research

序号 No.	研究热点 Research hotspots	高频关键词 High-frequency keywords	频次 Frequency	中介中心性 Betweenness centrality	年份 Year
1	森林公园可持续发展研究	森林公园	432	0.56	1995
		建设	72	0.29	2001
		国家森林公园	71	0.30	1996
		对策	24	0.09	2006
2	森林公园生态旅游研究	可持续发展	15	0.04	2003
		森林旅游	58	0.15	1995
		森林旅游业	15	0.05	1997
		城市森林公园	15	0.01	2008
		生态旅游	14	0.02	2003
3	森林公园生态文化研究	生态环境建设	12	0.06	2001
		森林旅游资源	11	0.05	1996
		生态文化	23	0.07	2007
		生态文化建设	13	0.08	2008
		城市森林公园	15	0.01	2008
		森林旅游	14	0.02	2003

3.2.2 森林公园生态旅游研究。森林公园是生态旅游的重要场所,随着社会经济的发展,生态旅游行业受到广泛重视,通过开发森林公园生态旅游资源,有助于促进经济效益以及生态效益的良好发展<sup>[25]</sup>。梁佳宁等<sup>[26]</sup>运用层次分析法分别从资源价值、服务管理体系、发展条件、环境品质 4 个方面对北京西山国家森林公园生态旅游资源进行评价,并提出相应对策及建议,对今后森林公园生态旅游的发展具有重要指导意义。雷爱雪<sup>[27]</sup>提出森林公园发展生态旅游时要从生态旅游产品开发类型出发,并论述了森林公园生态旅游项目的开发原则。程理<sup>[28]</sup>对森林公园旅游资源和生态环境保护的重要性进行分析,并探讨了保护森林公园旅游资源与生态环境的方法,以促进森林公园生态旅游的发展。李雪琴<sup>[29]</sup>认为森林公园的建设与森林生态旅游发展间具有紧密的联系,阐述了森林公园建设对促进森林生态旅游发展的重要意义,分析了建设与发展中存在的问题,并提出了合理的应对措施。杨财根<sup>[30]</sup>认为森林公园在生态旅游规划中应强调社会服务功能,注重人与自然相互协调的生态环境构建。森林公园是生态旅游的载体,其生存和发展依赖于生态环境,因此森林公园建设应从生态旅游的角度出发,采用恢复生态和重建自然景观等方法,通过合理配植植被,完善森林公园绿化建设,营造良好的生态环境<sup>[31]</sup>。同时,生态旅游业在发展过程中应充分发挥森林公园的生态环境优势,以生态为基础,促进森林生态旅游可持续发展<sup>[31]</sup>。

3.2.3 森林公园生态文化研究。森林公园以丰富的自然人文资源和良好的生态环境,成为森林康养、生态文化建设的

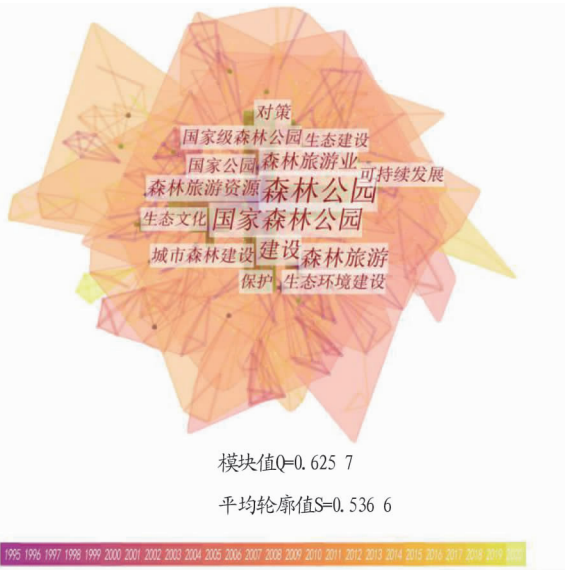


图 2 森林公园建设高频关键词共现可视化分析

Fig. 2 Visual analysis of co-occurrence of high-frequency keywords in forest park construction

3.2.1 森林公园可持续发展研究。森林公园可持续发展是指在满足森林公园的旅游者和所在地居民需求的基础上,通过森林旅游资源的可持续经营管理措施,实现森林公园经济效益、生态效益和社会效益的发展模式<sup>[21]</sup>。翟姣<sup>[22]</sup>分析了原山国家森林公园发展的特点及开发中存在的问题,并对森林公园的可持续发展提出了相应对策。唐建兵<sup>[23]</sup>系统研究了森林公园综合体规划的内涵和形成机制,并提出了相应的具体措施。周姿彤等<sup>[24]</sup>基于生态文明理念,分析大连城市森林公园建设中存在的主要问题,并探讨了森林公园特色经

重点区域<sup>[32]</sup>。李扬<sup>[33]</sup>对我国森林公园生态文化建设的现状进行了深入研究,并阐述了森林公园生态文化建设的优势及作用,提出提高森林公园生态文化建设的措施。张齐立<sup>[34]</sup>基于森林特色资源分析了圭山国家森林公园生态文化特征,以此确定森林生态文化建设的方向和内容。卓秋萍<sup>[35]</sup>对福建省北山森林公园生态文化资源进行分析,指出北山森林公园生态文化建设方面存在的不足,并探讨了生态文化硬件规划和软件策划的建设思路。陈威旭等<sup>[36]</sup>基于公众需求,探讨重庆市森林公园生态文化教育建设的重点。目前我国正处于生态文明新时代,生态文化建设成为森林公园发展的主动力,因此森林公园建设需要将生态、人文和自然文化有机融合,通过制定相关措施,更好地推动我国森林公园生态文化的建设<sup>[37-38]</sup>。

#### 4 结论与展望

以1995—2020年中国知网(CNKI)数据库相关文献资料为基础数据源,通过CiteSpace5.6 R2软件对以“森林公园建设”为主题检索到的955篇相关文献的学科分类、发文作者、发文机构、文献来源期刊、突变词及研究热点等进行可视化分析。研究显示,2004—2011年森林公园数量快速增长,森林旅游市场逐渐成熟,2011年文献数量达到最多,研究内容主要集中于森林公园建设、生态旅游发展、生态文化建设探讨等。森林公园建设研究已经成为多学科共同关注的研究主题,主要发文机构集中于农林类高校和研究院所。研究热点主要集中于森林公园可持续发展研究、森林公园生态旅游研究、森林公园生态文化研究等方面。

通过对目前森林公园建设相关研究进展进行梳理和总结,未来研究应着重从以下方面进行:①拓宽研究领域,对森林公园建设的现状、问题及对策等基础性问题进行深入性的探索研究,如向自然教育、生态环境、社会服务等方向进行探索,增强研究分支的延伸,完善研究脉络与知识体系,使我国森林公园研究构成更广泛、系统的研究体系;②进一步加强机构合作研究和学科融通,森林公园建设研究涉及多个学科、涵盖各类知识,但目前我国对森林公园建设研究的机构类型偏少,主要机构是农林类高校和研究院所,在今后的研究中应增加多种行业的人才投入建设;③森林公园是生态旅游、生态文化建设的重点区域,在今后的研究中不仅要注重森林可持续性、物种多样性的保护和资源的合理配置,还需要结合时代,推进创新,挖掘多元文化,使森林公园建设体系内容更加动态与丰富。

#### 参考文献

- [1] 张天博. 森林旅游可持续发展与森林公园建设研究[J]. 山西农经, 2020(11): 87-89.
- [2] 兰思仁. 国家森林公园理论与实践[M]. 北京: 中国林业出版社, 2004.
- [3] 盛俐, 刘媛. 我国森林公园发展中的问题及对策[J]. 林业资源管理, 2009(4): 20-25.
- [4] 兰思仁, 戴永务, 沈必胜. 中国森林公园和森林旅游的三十年[J]. 林业经济问题, 2014, 34(2): 97-106.
- [5] 王长安. 我国森林公园建设和森林旅游业发展中存在的主要问题及对策[J]. 林业资源管理, 1998(3): 39-44.

- [6] 姜涛, 刘宇, 杨俊, 等. 从国内硕博士论文统计分析透视森林公园研究的发展[J]. 河北科技师范学院学报, 2015, 29(4): 69-73, 80.
- [7] 王新才, 丁家友. 大数据知识图谱: 概念、特征、应用与影响[J]. 情报科学, 2013, 31(9): 10-14, 136.
- [8] 陈悦, 刘则渊. 悄然兴起的科学知识图谱[J]. 科学学研究, 2005, 23(2): 149-154.
- [9] CHEN C M. CiteSpace II: Detecting and visualizing emerging trends and transient patterns in scientific literature[J]. Journal of the American society for information science and technology, 2006, 57(3): 359-377.
- [10] 郑群明, 王露, 胡舒雯. 基于CiteSpace的我国风景道研究进展[J]. 内江师范学院学报, 2019, 34(8): 73-79.
- [11] 曹辉, 陈婉婷, 张静娴, 等. 国际国家公园管理研究知识图谱分析及启示[J]. 生态与农村环境学报, 2020, 36(10): 1233-1242.
- [12] 侯剑华, 胡志刚. CiteSpace 软件应用研究的回顾与展望[J]. 现代情报, 2013, 33(4): 99-103.
- [13] 郑群明, 申明智. 我国国家公园管理研究知识图谱分析[J]. 北京林业大学学报(社会科学版), 2020, 19(2): 55-61.
- [14] 李德华. 国内工匠精神研究的热点与趋势: 基于2015—2018年文献的CiteSpace可视化分析[J]. 职业技术, 2019, 18(10): 10-17.
- [15] 李慢. 基于CiteSpace 5.2视角的国内人工智能研究可视化分析[J]. 智库时代, 2018(44): 201-202.
- [16] 王学勤. 竹子栽培文献计量分析与可视化图谱分析[J]. 浙江农林大学学报, 2016, 33(2): 330-339.
- [17] 孙颖, 原保忠. 滴灌研究文献计量学分析[J]. 中国农学通报, 2015, 31(19): 237-245.
- [18] 王原, 谢乙莹, 李敬, 等. 基于CiteSpace的中国国家公园文献计量分析[J]. 安徽师范大学学报(自然科学版), 2019, 42(6): 585-590.
- [19] 张增可, 王齐, 吴雅华, 等. 基于CiteSpace植物功能性状的研究进展[J]. 生态学报, 2020, 40(3): 1101-1112.
- [20] 肖练练, 钟林生, 周睿, 等. 近30年来国外国家公园研究进展与启示[J]. 地理科学进展, 2017, 36(2): 244-255.
- [21] 梁定裁, 曾庆东. 森林公园的稳定性与可持续发展研究[J]. 热带林业, 2011, 39(2): 7-9.
- [22] 翟姣. 原山国家森林公园发展问题及对策[J]. 安徽农业科学, 2020, 48(7): 146-148.
- [23] 唐建兵. 森林公园综合体旅游规划探讨[J]. 福建林业科技, 2015, 42(1): 199-203.
- [24] 周姿彤, 张冰. 我国城市森林公园可持续发展分析: 以大连城市森林公园为例[J]. 沈阳农业大学学报(社会科学版), 2018, 20(3): 263-268.
- [25] 李宏斌. 森林公园生态旅游资源开发现状及可持续发展对策[J]. 现代园艺, 2019(8): 165-166.
- [26] 梁佳宁, 刘洋, 马亚云, 等. 北京城市森林公园生态旅游资源评价研究: 以北京西山国家森林公园为例[J]. 现代园艺, 2020, 43(21): 45-48.
- [27] 雷爱雪. 森林公园生态旅游产品开发类型及其开发原则[J]. 现代农业科学, 2008(5): 34-35.
- [28] 程理. 森林公园旅游资源和生态环境保护探讨[J]. 南方农业, 2019, 13(9): 77-79.
- [29] 李雪琴. 森林公园建设与森林生态旅游发展的现状与对策[J]. 绿色科技, 2019(13): 262-263.
- [30] 杨财根. 森林旅游景区旅游规划模式研究: 基于休闲旅游的视角[J]. 旅游论坛, 2009, 2(2): 193-198.
- [31] MURPHY P E. Tourism: A community approach[M]. London: Methuen, 1985.
- [32] 戴瑞. 基于森林文化建设的森林公园总体规划探讨: 以北京市上方山国家森林公园总体规划为例[J]. 现代园艺, 2019(9): 172-174.
- [33] 李杨. 森林公园生态文化建设现状优势与作用[J]. 绿色科技, 2019(16): 47-48.
- [34] 张齐立. 基于森林特色资源的生态文化建设研究[J]. 现代园艺, 2019(13): 89-90.
- [35] 卓秋萍. 福建省南安市北山森林公园生态文化建设探讨[J]. 亚热带水土保持, 2020, 32(4): 40-43, 57.
- [36] 陈威旭, 陈竹, 周莎, 等. 重庆市森林公园生态文化教育公众需求分析[J]. 西南林业大学学报(社会科学), 2020, 4(4): 96-100.
- [37] 胡春姿, 俞晖. 我国森林公园生态文化建设探讨[J]. 林业经济, 2007, 29(10): 37-39.
- [38] 郭华杰. 发挥森林公园在林业生态文化建设中的作用[J]. 花卉, 2019(18): 223-224.