



# 世界文化与自然双重遗产研究知识图谱

张军军<sup>1</sup>, 吴海波<sup>2</sup>

<sup>1</sup>国际传播与艺术学院, 海南大学, 海南, 570100, 中国

<sup>2</sup>国际传播与艺术学院, 海南大学, 海南, 570100, 中国

**摘要:**本研究以中国知网(简称:CNKI)数据库为数据来源,使用文献计量分析软件(Citespace)对我国在世界文化与自然双重遗产领域近十年的文献(2014-2024)进行了系统性分析。研究结果显示,该领域热度不减并持续升温。就合作关系而言,尽管作者合作与机构合作网络初具规模,但规模有限,且未形成关系紧密的学术团体,合作关系有待进一步增强。就关键词分析而言,关键词共现的图谱规模较小,关键词间的联系较弱。另外,关键词聚类中的双遗产为最大类别。预计未来,五台山的热度将持续保持。通过对现有研究成果的深入分析与挖掘,本研究丰富并完善了该领域的知识景观,同时从数字人文与新质生产力两个方面对该领域未来的发展提出建议。

**关键词:**世界文化与自然双重遗产; 双遗产; 文献计量学; Citespace; 数字人文; 新质生产力

**通讯作者:**张军军, 13337562666@163. com

## 1. 引言

世界文化与自然双重遗产又名复合遗产或混合遗产(以下简称“双遗产”),是同时具备自然遗产与文化遗产两种条件者<sup>[1]</sup>。截至2023年9月,中国的世界遗产有57处,其中世界文化遗产39项,世界自然遗产14项,世界文化与自然双重遗产4项。中国的4项世界文化与自然双重遗产分别为泰山(1987)、黄山(1990)、峨眉山-乐山大佛(1996)、武夷山(1999)。

中国在世界遗产保护事业上所取得的显著成就,得到了联合国教科文组织和世界遗产委员会的认可<sup>[2]</sup>。世界遗产委员会咨询机构——世界自然保护联盟对全球世界遗产保护状况的权威评估报告《2020年世界遗产展望》显示,世界自然遗产和双遗产中,全球整体状况处于“好”和“较好”的比例为63%,中国比例为89%;全球处于危急状况的7%,中国为零。中国18处世界自然遗产

和双遗产总体保护状况良好,无濒危状态遗产地。评估报告显示中国整体保护状况明显优于国际平均水平。中国世界自然遗产的保护理念不断创新,管理水平不断提升,目前已形成较为完备的世界遗产保护、管理和监测体系,建立起较为完备的遗产研究与能力建设体系,有效保护了重要自然生态系统和自然遗迹,推动了中华优秀历史文化的传承与发展,显著提升了公众对世界遗产的认知和保护意识,成为生态文明建设的重要抓手和载体<sup>[1]</sup>。

二十大以来,习近平总书记鼓励整个社会关注自然遗产和文化遗产的发展,坚定文化自信,文明交流互鉴让中国文化遗产走向世界。认为文明因多样而交流,因交流而互鉴,因互鉴而发展。我们要加强世界上不同国家、不同民族、不同文化的交流互鉴,夯实共建亚洲命运共同体、人类命运共同体的人文基础。习近平总书记在第44届遗产大

会开幕式指出,世界文化和自然遗产是人类文明发展和自然演进的重要成果,也是促进不同文明交流互鉴的重要载体。保护好、传承好、利用好这些宝贵财富,是我们的共同责任,是人类文明赓续和世界可持续发展的必然要求。

双遗产申请工作不仅是对文化和自然遗产的保护和传承,更是对文化发展理念的践行和构建人类命运共同体的贡献<sup>[3]</sup>。有鉴于此,进一步推动双遗产的保护和发展,了解双遗产研究情况至关重要。近年来,世界文化与自然双重遗产已引起了我国学者的重视,围绕着申请、建设以及发展三大议题,学者们展开了一系列探讨并取得了一定的成果。在理论建设方面,丁超(2006)<sup>[3]</sup>通过基于2005版《世界遗产公约操作指南》的准则与标准,对2004年世界遗产名单中788项世界遗产的入选标准进行量化统计,并对比了全球和中国的世界遗产在入选标准采用频率和组合类别上的异同。研究结果表明,与全球平均水平相比,中国的世界遗产在入选时通常需要满足更多的遗产标准,这增加了申报的难度。同时,许多符合12项入选标准的中国遗产资源,由于国际申报的常规限制,无法及时列入世界遗产名单。针对2005版《世界遗产公约操作指南》在执行中所存在的问题,该研究从理论层面提出了相应的解决策略。在前人理论探究的基础上,实证研究与个案研究陆续涌现。刘长生(2011)<sup>[4]</sup>利用一般均衡理论,针对我国四个世界双遗产旅游地探究了旅游业的快速发展对旅游目的地所产生的福利效应。孙志国等人(2014)<sup>[5]</sup>以武林山片区为研究对象,梳理并总结了该区域内双遗产的种类与分布,重点探讨了双遗产在开发中的保护对策,尤其是重要农业文化遗产中的自然文化双遗产和文化景观的保护工作,并提出了对策建议。为进一步促进双遗产的可持续发展游巍斌等人(2014)<sup>[2]</sup>从生态环境的角度,提出了符合世界遗产地保护目的的双遗产地生态安全概念,并构建了“压力-状态-调控”的遗产地生态安全预警框架模型以及筛选预警指标。该研究以武夷山风景名胜区为样

本进行了验证。

研究结果表明,总体而言,景区生态安全状态较好(无警水平),但就个别预警指标而言,依然存在风险,需要针对上述限制因子采取有效防控措施,维持景区生态安全的良好状态。该话题的持续升温致使学界在近年密集地涌现出了一波成果。鲁昊等人(2021)<sup>[6]</sup>从可行性与价值评估两方面出发对我国牛河梁遗址与热河生物群的申报进行了理论验证。同年,任春阳等人(2021)<sup>[7]</sup>以峨眉山景区为例,使用混合研究的方法从情感形象、认知形象和空间特征三个维度对双遗产地的吸引力进行了深度剖析。另有学者(陈耀华等,2020)<sup>[4]</sup>对双遗产的现有研究进行了双遗产领域的现有研究进行了回顾与总结,并重点探讨了我国双遗产的现状与特点并对我国未来的申遗和保护工作提出指导性建议。

现有研究成果虽已初步勾勒出了该领域的学术景观,为后续研究的深入提供了基本框架与理论支撑,但仔细审视之下,不难发现仍存在若干阙如。首先,当前对既有研究成果的总结与梳理工作尚显不足。目前的研究多侧重于理论探究与案例研究,鲜有学者对既有研究成果进行全面、系统的再分析与再挖掘。这种不足导致了该领域知识体系的碎片化,使得后续研究者难以从整体上把握该领域的研究脉络与发展趋势。其次,缺乏基于科学测绘的量化研究。尽管陈耀华等人(2020)<sup>[1]</sup>曾尝试对现有研究进行综述,但由于其研究方法未能采用基于科学测绘的量化手段,研究结论在一定程度上受到了主观因素的影响,难以全面、客观地反映该领域的实际研究状况。

鉴于此,本研究采用文献计量分析的方法,旨在对该领域2014至2024年间的研究成果进行全面、系统的总结与分析,以期描绘出该领域的基本学术面貌,并进一步挖掘该领域潜在的研究热点、前沿趋势以及尚未得到充分关注的问题。

## 2. 研究方法

文献计量分析是一种定量分析科学和

学术出版物的研究方法，侧重于引文和其他文献数据模式<sup>[8]</sup>，已被广泛应用于与综述相关的研究，摒弃了传统文献计量方法依赖研究人员手动分析的局限性<sup>[9]</sup>。此外，可视化技术已成为文献计量研究的一种工具，由于其直观、易于理解和多样性，以帮助研究人员洞察研究领域的动态<sup>[10]</sup>，例如作者、机构和研究主题之间的关系。它还可以帮助学术界确定研究空白和研究机会，以及评估研究的影响力和学术产出。

基于嵌入算法的 **Citespace** 能够可视化文献搜索结果的知识结构、重要研究机构和研究员以及热点<sup>[11]</sup>。因此，本研究使用 **Citespace** 这一文献计量软件，首先整理作者、机构和地区之间的合作关系，然后重点进行关键词分析，例如高频词、关键词聚类和关键词突出显示。

本研究以中国知网（CNKI）为数据来源，以“双遗产”“世界文化与自然双重遗产”为关键词，将时间范围限定在 2014 至 2024，检索结果共计 470 条。其中，3 条检索结果出现重复，1 条检索结果为不可读状态，故最终可用检索结果为 466 条。

### 3. 研究结果

Katz 和 Martin (1997)<sup>[12]</sup> 将科学合作定义为研究人员共同致力于实现产生新知识这一共同目标。合作科学现已成为跨学科研究的重要途径，为克服研究挑战、推动研究边界等奠定了基础。在本研究中，基于 **Citespace** 所生成的关系网络反映了学者之间的合作、研究机构之间的合作、国家或地区之间的合作以及期刊之间的合作。

#### 3.1 发文趋势分析

图 1 呈现了该领域 2014 至 2024 年间研究成果在数量上的变化趋势。总体而言，该领域热度不减，且成明显上升趋势。2014 至 2019 年，该阶段的发文量呈现出企稳上升的趋势，在 2020 年跌至谷底，发文量仅 28 篇。究其原因，受新冠疫情的影响，国内严格的管控措施在一定程度上限制了研究的进展故该年的发文量最低。随后呈波浪式上升，这或许与国内所执行的时紧时松的疫情管理措施相关，新冠政策的执行在现实层面影响着该领域内研究的进展。随着疫情的结束以及新冠疫情政策的逐步取消，该领域再次受到学者们的关注，发文量于 2023 年达到峰值即 62 篇。截止本研究的检索时间，2024 年已发表 47 篇研究，预计 2024 将再创新高。

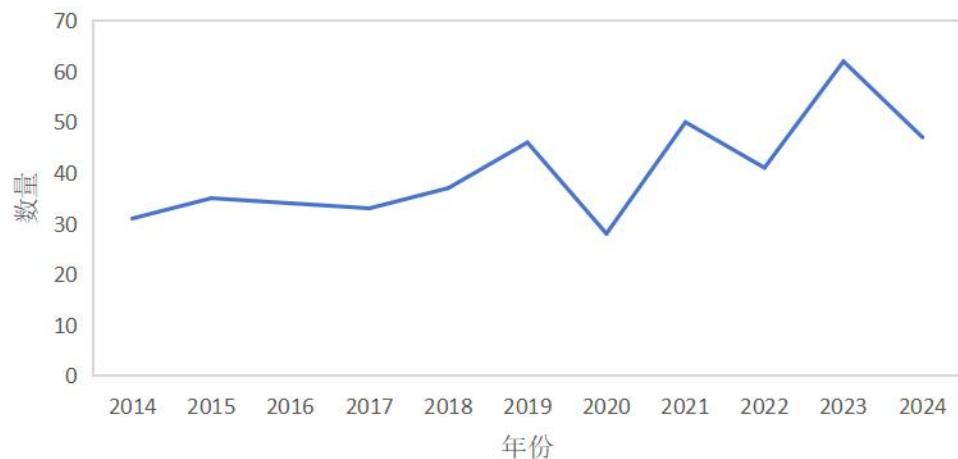


图 1. 科研成果发表趋势

### 3.2 作者合作知识图谱

作者合作网络是展现了某一领域内的研究人员的合作关系<sup>[13]</sup>。图 2 显示，作者共被引网络中存在 119 个节点，83 条连线。这一结果表明，在该领域内存在 119 位高产学者，且学者间形成了 83 处合作关系。在合作网络图中，各节点的大小代表着作者在该领域的论文发表量，因此节点的大小与作者在该领域的成果量成正相关。另外，各节点间的连线，其规模的大小与作者间的合作程度成正相关，另外，连线越粗说明作者间

的合作关系越强。由图可知，学者“纪志荣”“游巍斌”“巫丽芸”“何东进”“俞建安”以及“陈炳荣”为该领域的主要贡献者。且形成了以学者“纪志荣”中心的学术合作关系。值得注意的是，学者“何东进”“刘万”等人也形成了一小规模的学术合作关系，且通过学者“何东进”与以学者“纪志荣”中心的学术合作团体构成联系。尽管该领域的学者形成了一大一小的合作关系，但总体而言，作者间的合作关系零散，且作者间的合作强度有待进一步提升。



图 2. 作者合作关系网络

### 3.3 机构合作知识图谱

在机构合作关系网络图中，节点数量、各节点间连线的数量与强度分别体现了参与某一领域研究的机构的数量以及参与机构间的合作关系与合作强弱程度<sup>[14]</sup>。总体而言，节点数量越多代表参与研究的机构越多，连线越丰富代表合作越丰富，且连线越粗，合作越强<sup>[14]</sup>。由此，根据图 3 可知，参与该领域研究的 104 家科研单位间形成了 54 条合作关系，科研单位间的合作网络强度为 0.0101。图 3 显示，目前，初步形成了以“北

京师范大学地理科学学部”与“北京大学地理与空间科学学院”为核心的两大合作团体，同时“山东省博物馆”“安徽农业大学”“北京自然博物馆”以及其他若干研究机构间形成了规模仅次于上述二者的合作关系网。机构合作关系呈现了某一领域中研究机构间的合作关系<sup>[13]</sup>，目前该领域的科研机构在数量上的不足以及合作关系上的欠缺与该领域的发展程度有关，或许该领域尚处探索阶段故研究单位在该领域的参与热情与程度有待加强。

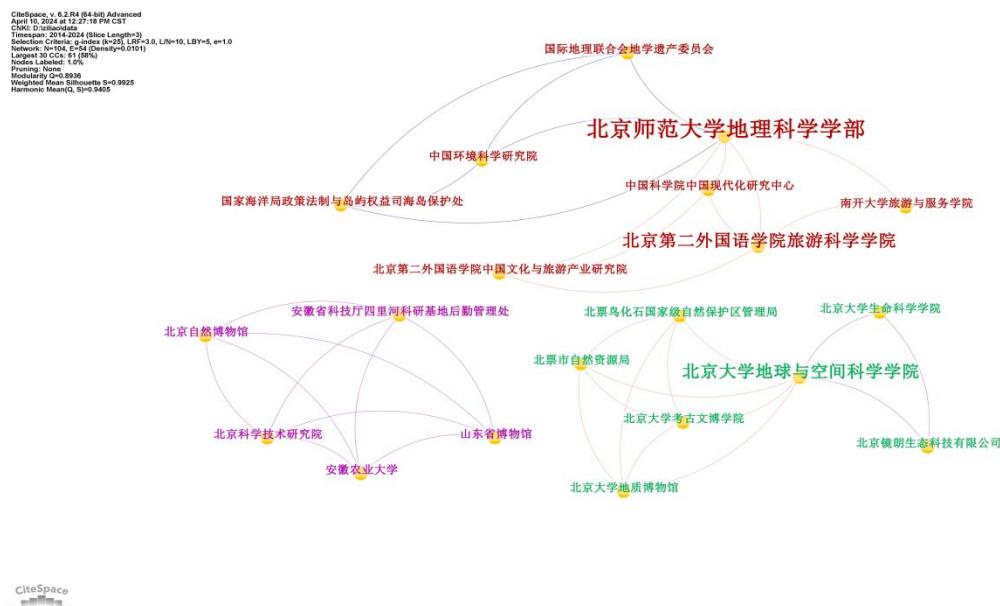


图 3. 机构合作关系网络

### 3.4 关键词共现知识图谱

关键词分析是指利用 Citespace 软件对文献中的关键词进行考察和探索,以帮助研究者了解研究领域的研究现状,识别重要概念、主题和文献间的关系,同时帮助研究者了解某一领域知识结构、趋势和动态<sup>[10]</sup>。本研究通过关键词共现与聚类,以及新兴关键词的比较,对现有研究进行比较分析。

图 4 所展示的关键词共现网络图,为我们提供了深入探究特定领域研究热点与知识结构的直观视角。图中共计 142 个节点,代表着不同的关键词,而 129 条连线则揭示了这些关键词之间的 129 处共被引关系,表明它们在学术文献中频繁地共同出现,形成了紧密的知识网络。表 1 详细列出了这些关键词的出现频次以及它们的中阶中心性强度。

关键词的频次高低，直接反映了该关键词在文献中的出现频率，进而体现了其在特定领域的重要性和关注度<sup>[10]</sup>。高频次的关键词往往代表着该领域的研究热点和核心议题。中阶中心性，作为一种网络分析指标，体现了关键词在共现网络中的中心地位和影响力<sup>[15]</sup>。其数值的高低不仅表示该关键词

与其他关键词的关联程度，更反映了它在整个网络结构中的信息传递和控制能力。一个具有高中阶中心性的关键词，往往能够连接网络中的多个子群，促进不同研究方向之间的交流和融合<sup>[16]</sup>。

图 4 呈现了频次与中阶中心性排名前 10 名的关键词。其中，“双遗产”“武夷山”“世界遗产”三个关键词不仅出现的频次为两位数（依次为 32、22、17），而且在中阶中心性排名中也位居前三（依次为 0.14、0.09、0.07）。这进一步印证了它们在文化遗产与自然遗产研究领域中的核心地位。

值得注意的是，虽然“国家公园”“世界第一”“遗产地”等关键词的中阶中心性与前三者相近，但其频次值却相对较低。这一现象表明，中阶中心性的高低并不完全取决于关键词的频次。在频次与中阶中心性前三名的关键词中，“武夷山”作为唯一的地名，其出现不仅反映了该地在文化遗产与自然遗产研究中的重要地位，也揭示了地域性特征在相关领域研究中的独特价值。地名关键词的突显，可能意味着特定地区的自然与文化遗产具有独特性，值得深入研究。



图 4. 关键词共现网路

表 1. 关键词频次与中阶中心性

关键词	频次	中介中心性
双遗产	32	0.14
武夷山	22	0.09
世界遗产	17	0.07
国家公园	8	0.03
保护	4	0.01
世界第一	3	0.03
蜀道申遗	2	0.01
遗产地	2	0.03
秦岭古道	2	0.02
五台山	2	0.01

### 3.5 关键词聚类分析

Citespace 根据关键词的共现模式利用聚类算法将关键词进行分组,有助于识别代表特定研究主题或子领域的研究关键词集群<sup>[14]</sup>。本研究共生成 9 个聚类,根据聚类大小,排名依次为#0 双遗产、#1 世界遗产、#2 武夷山、#3 保护、#4 村庄规划编制、#5 国家公园、#6 世界遗产中心、#7 养分积累、#8 武夷山市,具体信息如表 2 所示。

根据关键词聚类结果,本研究所探讨的内容涵盖了多个与文化遗产和自然遗产保

护、开发与管理相关的主题。聚类 0 主要聚焦于“双遗产”的概念，涉及紫鹊界梯田等风景名胜区的文化价值、景观价值及其与地质博物馆和高等植物之间的关系。聚类 1 则关注世界遗产的申遗过程、价值特征以及环境整治等议题，以五台山为例进行了深入探讨。聚类 2 以武夷山为研究对象，探讨了旅游开发、*gwlr* 模型在旅游创意开发中的应用以及九曲溪等景点的产品开发策略。聚类 3 侧重于保护主题，包括敏感区的判识、自然保护区内的物种和微生物保护，以及遗产地的保

护策略。聚类 4 主要讨论了村庄规划编制的实践,包括政务服务优化、专项整治活动的开展等。聚类 5 关注国家公园的建设与管理,以武夷山国家公园为例,分析了农户收入水平和收入结构的变化。聚类 6 聚焦于世界遗产中心的角色和功能,探讨了利益相关者之

间的关系以及文化遗产保护的重要性。聚类 7 则从养分积累的角度分析了石质文物的保护问题,以乐山大佛为例,探讨了氮沉降和生物风化对文物的影响。最后,聚类 8 以武夷山市为研究对象,探讨了品牌价值、武夷茶和武夷岩茶等特色资源的开发与利用。

表 2. 关键词聚类

聚类序号	聚类	关键词
0	双遗产	双遗产、紫鹊界梯田、风景名胜区、文化、价值、景观价值、地质博物馆、高等植物
1	世界遗产	五台山、风景名胜区、申遗、世界遗产、价值、特征、小区规划、环境综合整治
2	武夷山	武夷山、开发、旅游、gwlr 模型、旅游创意开发、九曲溪、产品开发
3	保护	保护、敏感区、判识、物种、自然保护区、遗产地、微生物、物种
4	村庄规划 编制	村庄规划编制、志愿服务活动、专项整治、最多跑一次、志愿服务活动、政务服务、专项政治
5	国家公园	国家公园、武夷山国家公园、收入水平、农户收入、收入结构
6	世界遗产 中心	世界遗产、世界遗产中心、奥赫里德、利益相关者、文化遗产
7	养分积累	养分积累、乐山大佛、氮沉降、生物风化、石质文物养分积累
8	武夷山市	武夷山市、品牌价值、武夷茶、武夷岩茶、价值

### 3.6 关键词突显与趋势分析

Citespace 作为一种可视化工具,能够突出显示特定关键词,从而帮助研究人员准确把握特定领域中研究人员的现有研究兴趣以及未来发展趋势<sup>[17]</sup>。本节旨在通过深入剖析关键词突显的起止时间和强度变化,全面总结过去和当前的研究热点,并据此预测未来的研究趋势。图 5 呈现了本研究所突显的 9 个关键词,及其热度的起止时间以及强弱程度。

首先,“保护”作为首个突显的关键词,其起止时间段为 2014 至 2015 年,强度高达 1.23。这一显著强度表明,在该时间段内,“保护”主题的研究热度达到了顶峰。这可能反映了当时文化遗产和自然遗产保护政

策的出台或相关重大事件的发生,引发了学术界的广泛关注和深入研究。尽管随后几年其强度值有所下降,但“保护”依然是一个持续受到重视的研究领域,表明保护议题在学术界具有持久的价值和意义。

紧接着,“世界遗产”在 2015 年和 2016 年突显,其强度值高达 2.86,成为这一时期的研究热点。这一高强度值表明,这两年间世界遗产的相关研究得到了学界的广泛关注和深入探讨。这可能与世界遗产的申报、管理和保护策略等方面深入研究密切相关,反映了学术界对世界遗产保护的重视和投入。同时,“峨眉山”和“旅游业”这两个关键词也在此时期突显,强度值分别为 1.46 和 0.74。这两个关键词的突显体现了学

术界对于旅游业与特定文化遗产地之间相互关系的关注和研究，揭示了旅游开发与文化遗产保护之间的紧密联系。

随着时间的推移，新的研究热点不断涌现。2018年，“世界第一”“四川省”“文化遗产”和“国家公园”等关键词突显，强度值分别为1.45、1.03、0.88和3.23。这些关键词的突显可能与当时的文化遗产保护政策调整、地域性研究的兴起以及国家公园体系建设的新进展密切相关。特别是“国家公园”这一新兴研究主题，其强度值高达3.23，成为所有关键词中强度最高的一个。

这充分反映了学界对该议题的极高关注度和在此议题上取得的卓越研究成果。

最后，值得注意的是，“五台山”作为唯一在2022年至2024年间突显的关键词，其强度值为1.07。这表明在这一时期，五台山相关研究取得了新的进展或关注点发生了变化。这可能涉及五台山的文化遗产价值挖掘、旅游开发策略调整或生态保护措施创新等方面。可以预见，随着研究的深入和发展，学界对“五台山”这一子主题的关注度和投入将持续增加，未来该子主题的研究热度也将进一步提升。

## Top 9 Keywords with the Strongest Citation Bursts



图 5. 关键词突显

## 4.讨论与结论

本研究首次通过文献计量学的方法和Citespace工具对中国世界双重遗产的研究成果进行了全面系统的综述分析，揭示了研究热点与发展趋势，丰富了该领域的知识景观。

与现有研究成果相一致的是双遗产这一领域的研究已得到学界的广泛重视（引用）。“双遗产”作为本研究最大的关键词聚类，旗下包含了“紫鹊界梯田”“风景名胜区”“文化”“价值”等多个子关键词。该聚类规模大小体现了学者们对这一研究领域的重视与投入，同时子关键词的特性也反映了学者们从多维度多视域探究了我国双遗产的发展。另外，陈耀华等人（2020）<sup>[1]</sup>使用传统的方法对现有研究成果的回顾与总结，本研究则进一步通过Citespace工具的引用网络分析、关键词共现及突显等科学

测绘技术，提供了更加客观和系统的视角。通过对466条相关文献的深度挖掘，不仅描绘出学术合作与发文趋势的详细图景，还凸显了关键词之间的联系，为识别和预测研究的前沿提供了新的思路。

本研究的结果亦具有实践启示。对政策制定者而言，应当重视跨学科的合作研究，尤其在面对公共危机（如新冠疫情）时，政策的适应性和对科研支持至关重要；科研机构需在提高合作网络的紧密性方面做出努力，以提升研究的应用效率。地方管理者与社区应结合聚类分析的研究热点，如“村庄规划编制”，积极参与遗产地保护与发展规划。旅游业与私营部门则应将可持续性作为产品开发的核心，同时投资者应审慎考虑遗产地的长期价值与投资策略，与保护工作协调一致。非政府组织与公众在提升保护意识和参与度方面发挥着不可替代的作用，是推

动文化遗产保护民间力量的关键。

本研究虽在世界文化与自然双重遗产领域提供了深入的文献计量分析和知识图谱构建,但仍存在若干局限性。首先,研究主要依赖于中国知网(CNKI)数据库的文献,可能未能全面覆盖国际上关于双重遗产的研究成果,这限制了研究结果的国际视角和普遍性。其次,尽管本研究采用了科学测绘的方法,但对于数据解释和深入分析仍然依赖于定性方法,可能影响到研究结果的客观性和准确性。最后,研究中关于政策建议和实践启示的部分,尚未通过实地案例或实证研究进行验证,这可能影响其操作性和实用性的评估。未来研究应拓展数据源,加强实证研究,以提升研究的广度和深度。

鉴于本研究所存在的局限性,未来研究应当拓展文献来源,以增强研究的国际视野和普适性。特别是在数字人文与新质生产力的背景下,未来研究可以集成先进的数字工具和算法,以更精细化的方法挖掘和分析遗产保护与管理的数据。数字人文的应用,如利用地理信息系统(GIS)、虚拟现实(VR)和人工智能(AI)等技术,可以有效地对文化与自然遗产的空间分布、历史演变及其社

会影响进行模拟和可视化,从而提供更全面的保护和传承策略。同时,新质生产力的概念应当引导未来研究,重点关注遗产资源的创新利用和可持续管理,探索如何通过科技创新促进遗产地的经济社会发展,以及如何构建遗产保护与当地社区发展的互利机制。此外,应进一步强化实证研究,通过实地调查和案例研究验证政策建议和实践启示的有效性,确保研究成果能够为遗产保护实践提供切实可行的策略。上述建议不仅能够深化对文化与自然遗产交织性质的理解,还能够在保护和利用这些宝贵资源的过程中发挥关键作用。

本研究基于文献计量学对中国世界文化与自然双重遗产的研究成果进行了系统性的分析,总结了研究现状并揭示了该领域的研究热点和合作网络。本研究不仅丰富了我国在该领域的知识景观,还突出了数字人文和新质生产力在遗产保护和管理中的应用潜力。未来研究需要拓展国际视野,加强实证研究,并利用高级数字技术来进一步探索遗产保护的创新方法,以期为全球文化与自然遗产的保护提供更为有效的策略和解决方案。

## 参考文献:

- [1] 陈耀华, 秦芳, 陈远笛. 世界文化与自然双遗产综述[J]. 自然与文化遗产研究, 2020, 5(2): 64–73. DOI:10.19490/j.cnki.issn2096-698X.2020.02.064-073.
- [2] 游巍斌, 何东进, 覃德华, 等. 世界双遗产地生态安全预警体系构建及应用——以武夷山风景名胜区为例[J]. 应用生态学报, 2014, 25(5): 1455–1467. DOI:10.13287/j.1001-9332.2014.0102.
- [3] 丁超. 世界遗产入选标准的对比分析及中国申报世界遗产的对策[J]. 北京大学学报(自然科学版), 2006(02): 231–237. DOI:10.13209/j.0479-8023.2006.044.
- [4] 刘长生. 一般均衡视角的旅游产业福利效应研究——基于中国四个世界双遗产旅游地的面板数据分析[J]. 旅游科学, 2011, 25(4): 36–48. DOI:10.16323/j.cnki.lykx.2011.04.005.
- [5] 孙志国, 桑霞, 戴光忠, 等. 武陵山片区国家自然遗产和自然文化双遗产的保护与旅游开发[J]. 江西农业学报, 2014, 26(10): 129–133, 137. DOI:10.19386/j.cnki.jxnyxb.2014.10.033.
- [6] 鲁昊, 陈智艺, 柴珺, 等. 牛河梁遗址与热河生物群申报自然与文化双遗产的可行性与价值评估[J]. 自然与文化遗产研究, 2021, 6(5): 3–16. DOI:10.19490/j.cnki.issn2096-698X.2021.05.03-016.
- [7] 任春阳, 时卉, 廖汇, 等. 基于 UGC 的世界遗产地形象感知研究——以峨眉山景区为例[J]. 边疆经济与文化, 2021(4): 63–71.
- [8] NICOLAISEN J. Bibliometrics and citation analysis: from the science citation index to cybermetrics[J/OL]. Journal of The American Society for Information Science and Technology, 2010, 61(1): 205–207. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/asi.21181>. DOI:10.1002/asi.21181.
- [9] HICKS D, MELKERS J. Bibliometrics as a tool for research evaluation[M/OL]//Handbook on the Theory and Practice of Program Evaluation. Edward Elgar Publishing, 2013: 323–349. <https://china.elgaronline.com/display/edcoll/9780857932396/9780857932396.00019.xml>.
- [10] VAN ECK N J, WALTMAN L. Visualizing bibliometric networks[M/OL]. DING Y, ROUSSEAU R, WOLFRAM D, eds.//Measuring Scholarly Impact: Methods and Practice. Cham: Springer International Publishing, 2014: 285–320. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-10377-8\\_13](https://doi.org/10.1007/978-3-319-10377-8_13). DOI:10.1007/978-3-319-10377-8\_13.
- [11] CHEN C. CiteSpace ii: detecting and visualizing emerging trends and transient patterns in scientific literature[J/OL]. Journal of The American Society for Information Science and Technology, 2006, 57(3): 359–377. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/asi.20317>. DOI:10.1002/asi.20317.
- [12] KATZ J S, MARTIN B R. What is research collaboration?[J/OL]. Research Policy, 1997, 26(1): 1–18. <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0048733396009171>. DOI:10.1016/S0048-7333(96)00917-1.
- [13] LIU Z, YIN Y, LIU W, et al. Visualizing the intellectual structure and evolution of innovation systems research: a bibliometric analysis[J/OL]. Scientometrics, 2015, 103(1): 135–158. <https://doi.org/10.1007/s11192-014-1517-y>. DOI:10.1007/s11192-014-1517-y.
- [14] YANG S, HAN R, WOLFRAM D, et al. Visualizing the intellectual structure of information science (2006–2015): introducing author keyword coupling analysis[J/OL]. Journal of Informetrics, 2016, 10(1): 132–150. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1751157715301103>. DOI:10.1016/j.joi.2015.12.003.
- [15] YANG L, HAN L, LIU N. A new approach to

journal co-citation matrix construction based on the number of co-cited articles in journals[J/OL]. *Scientometrics*, 2019, 120(2): 507–517. DOI:10.1007/s11192-019-03141-9.  
[16] JEPPE N. Bibliometrics and citation analysis: from the science citation index to cybermetrics[C/OL]/Journal of Associated Information Science and Technology, 2023,121(3):121–136.

<https://api.semanticscholar.org/CorpusID:128>

431277.

[17] CHEN C, IBEKWE-SANJUAN F, HOU J. The structure and dynamics of cocitation clusters: a multiple-perspective cocitation analysis[J/OL]. *Journal of The American Society for Information Science and Technology*, 2010, 61(7): 1386–1409. <https://onlinelibrary.wiley.com>. DOI:10.1002/asi.21309.

# A Knowledge Graph of the Research on World Cultural and Natural Dual Heritage

Zhang Junjun<sup>1\*</sup>, Wu Haibo<sup>2</sup>

<sup>1</sup>\*International Communication and Arts College, Hainan University, Hainan Province, 570100, China. Email: 13337562666@163.com

<sup>2</sup>International Communication and Arts College, Hainan University, Hainan Province, 570100, China.

**Abstract:** This study uses the China National Knowledge Infrastructure (CNKI) database as its data source and employs bibliometric analysis software (Citespace) to conduct a systematic analysis of literature in the field of dual cultural and natural heritage in China over the past decade (2014-2024). The results indicate that interest in this field remains strong and is continuing to grow. In terms of collaboration, although the networks of author and institutional collaboration are beginning to take shape, they remain limited in scale and have not formed closely-knit academic groups, suggesting a need for further enhancement of collaborative relationships. Regarding keyword analysis, the co-occurrence map of keywords is relatively small, and the connections between keywords are weak. Additionally, the dual heritage in the keyword clustering is the largest category. It is expected that the interest in Wutai Mountain will continue to be strong in the future. Through an in-depth analysis and exploration of existing research findings, this study enriches and enhances the knowledge landscape in this field, while also providing suggestions for future development from the perspectives of digital humanities and new productive forces.

**Keywords:** World cultural and natural dual heritage, dual heritage, bibliometrics, Citespace, digital humanities, new quality productivity