

# 二十年来我国场馆学习发展研究综述

盛浩伟

浙江工业大学教育科学与技术学院, 浙江 杭州

收稿日期: 2023年2月12日; 录用日期: 2023年3月9日; 发布日期: 2023年3月16日

## 摘要

文章以CNKI数据库中现有文献为数据。以文献计量学、引文分析法和可视化分析软件CiteSpace, 对我国近20年期间场馆学习领域的394篇文献进行分析。研究结果发现, 场馆学习的文献逐年增加, 核心作者群基本形成; 场馆学习的相关研究主要集中于师范类院校; 场馆学习、场馆教育、博物馆、家庭学习等关键词表明了场馆学习在推进过程中聚焦领域的研究热点。我国的场馆学习的研究阶段分为三个阶段, 而在未来我国场馆学习的研究关注点包含两个主要内容: 学习情境的建设与开发和场馆学习的实证研究与验证场馆学习的有效性。而场馆学习、家庭学校、科技场馆、建构主义等是场馆学习的未来的发展趋势和方向。

## 关键词

场馆学习, 可视化分析, 知识图谱

# A Review of the Research on the Development of Museum Learning in China in the Past Two Decades

Haowei Sheng

College of Education, Zhejiang University of Technology, Hangzhou Zhejiang

Received: Feb. 12<sup>th</sup>, 2023; accepted: Mar. 9<sup>th</sup>, 2023; published: Mar. 16<sup>th</sup>, 2023

## Abstract

This paper takes the existing literature in CNKI database as data. Based on bibliometrics, citation analysis and visual analysis software CiteSpace, this paper analyzes 394 literatures in the field of museum learning in China in the past 20 years. The results show that the literature on museum learning has increased year by year, and the core author group has basically formed; the related research on museum learning mainly focuses on normal universities; key words such as museum

learning, museum education, museum and family learning indicate the research hotspots in the field of museum learning in the process of promotion. The research stage of museum learning in China is divided into three stages. In the future, the research focus of museum learning in China includes two main contents: the construction and development of learning situation and the empirical research and verification of museum learning. Museum learning, home school, science and technology venues, and constructivism are the future development trends and directions of museum learning.

## Keywords

Museum Learning, Visual Analysis, Knowledge Graph

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

技术的飞速发展，为教育带来了新的变革。非正式学习作为一种广泛存在于个体日常活动中的有效学习方式，近年来正逐渐成为国际学习科学领域的新兴研究热点[1]。而非正式学习的兴起，脱离校墙的博物馆、天文馆、科技馆等场馆成为非正式学习开展的主要支撑场所。场馆学习的相关研究由此步入了新的时期。场馆学习(museum learning)是指在以博物馆为主的各类场馆中发生的学习[2]。其中科学严谨、情景丰富等先决优势成为学习者除学校教育之外的重要组成，也为实现全年龄、全人群以及全内容的终身教育目标和创建学习型社会提供了参考[3]。随着技术融入到场馆中，使得学习者的综合素养得到了显著的培养与提升。为更好的深入探究有关场馆学习的研究现状以及其未来的发展趋势。本文借助 CiteSpace 对 CNKI 数据库中近 20 年的文献进行分析，分析国内场馆学习的知识图谱，在总结整理已有研究的基础上，为场馆学习的未来研究奠定理论基础。

## 2. 数据来源与研究工具

### 2.1. 数据来源

本文选取的数据来源于 CNKI 数据库，为保证数据的完整性和权威性，本研究选取 CNKI 中的期刊数据库中的文献作为分析数据。本文在 CNKI 中通过高级检索功能进行精确的检索。以场馆学习和博物馆学习两个主题词进行检索。时间设定为 2022 年 12 月。剔除广告、会议等无效数据，最终得到 394 条数据。

### 2.2. 研究工具

本研究选取的研究工具为 CiteSpace 软件。通过引文分析法对所得到的数据进行分析。并运用 CiteSpace 软件对数据进行可视化处理，已呈现场馆学习研究领域内的作者机构合作网络图、关键词共线分析以及关键词聚类分析图谱等方法进行分析，从而展现场馆学习领域发展的前沿热点，探寻知识亲缘脉络，并分析上述图谱整理我国场馆学习的研究现状和趋势[4]。

## 3. 数据分析

### 3.1. 发文量分析

学术期刊文章的发文量的时间变化趋势可以衡量场馆学习这一研究领域的变化。通过 CNKI 的发表

年度分布图 1 可知,我国场馆学习的研究有两次较为明显增长变化。第一次是 2009~2015 年,分析原因可能是 2008 年的智慧地球战略的开启以及我国信息技术的快速全面的普及。第二次是 2019 年~2021 年,分析原因可能是受到疫情的影响,使得在线学习等学习形式得到了飞速发展与进步。整体呈现稳步增长趋势。表明我国场馆学习的研究取得了一定的成果。

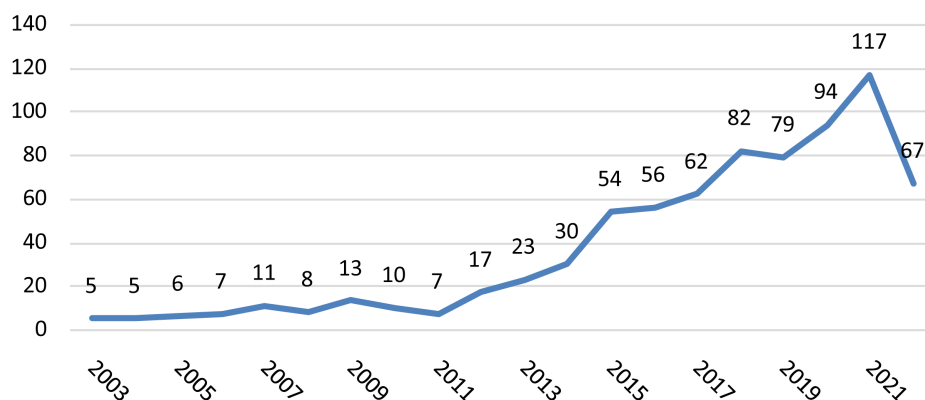


Figure 1. Museum learning trend chart

图 1. 场馆学习发文趋势图

### 3.2. 研究作者分析

具有高影响力的作者的研究内容和思路有利于帮助我们更好的了解这一领域。本研究依据普赖斯定律计算出核心作者即  $m = 0.794 \times \sqrt{nm_{max}}$  [5]。通过计算得出核心作者的发文量为 4.05, 取整为 4 篇, 即核心作者的发文量不少于 4 篇( $\geq 5$  篇)。通过统计本研究选取的数据中, 核心作者人数为 14 人, 发文总量为 198 篇。占总文章数量的 50.25%。其中刘思来、李宗远、杨万娇、李敏、王菊等作者发文量高达 20 篇。表明场馆学习领域的核心作者群基本形成。通过作者合作网络图谱可知, 核心作者之间联系较为密切。

### 3.3. 研究机构分析

机构的发文量可以很好的反映出机构对场馆学习研究的关注度、科研实力等。本文选取 CiteSpace 中的机构分析, 将数据进行导入, 将文献数据的分析时间跨度设置为 2000~2020 年, 时间切片(Years Per Slice)选择为 1 年, 其他设置保持默认。得出浙江大学发文量最高为 25 篇、其次是华中师范大学为 19 篇, 再次为北京师范大学、华东师范大学和上海科技馆为 14 篇、12 篇和 10 篇。通过机构分析可知, 场馆学习研究主要集中于师范类院校。

### 3.4. 关键研究文献分析

为了更为深入地了解场馆学习的发展现状, 本文基于核心作者通过 CNKI 进行检索, 并依据文献的被下载率和被引用率为依据进行数据的汇总, 得到场馆学习被引用大于和被下载次数最高的 10 篇文献。从场馆学习的本质方面, 伍新春等发表的《场馆科学学习: 本质特征与影响因素》被引用最多[2]。其次是郑旭东的《从博物馆教育到场馆学习的演进: 历史与逻辑》[6]。从场馆学习的工具设计方面, 孟庆金的《学习单: 博物馆与学校教育合作的有效工具》[7]和鲍贤清的《场馆环境中中介性学习工具的设计与开发——以上海科技馆学习单设计研究为例》引用最多[8]。最后是关于场馆学习的发展趋势、环境设计的相关研究。

### 3.5. 关键词共线研究

通过 CiteSpace 的关键词共线网络分析, 可以得出场馆学习研究者们目前的研究重点与研究焦点[9]。

图 2 是 CNKI 关键词共现网络分析图谱, 该图谱共得到 320 个节点, 419 条连线, 320 个节点代表有 320 个关键词, 419 条连线表示 320 个关键词之间的联系。其中, 节点的大小表示这一关键词出现的频次的高低。关键词在总体上结构较为紧密。在关键词网络图谱中, 频次的高低反映了研究的广泛程度, 中心性的大小, 反映了该点在网络中的重要性。由此可以得到频次和中心性较高的关键词是场馆学习、场馆教育、博物馆、家庭学习等, 这说明了场馆学习在推进过程中聚焦领域的研究热点与变化。

CiteSpace, v. 5.8.R3 (64-bit)  
October 30, 2021 10:31:26 PM CST  
CSIC: C:\Users\MAOXIAOLONG\Desktop\hwdata  
Timespan: 1997.0025 (Since Length=1)  
Selection Criteria: q-index (k=25), LRF=3.0, L/N=10, LBY=5, e=1.0  
Modularity Q: 0.921 (Density=0.0082)  
Labels: L.C.: 100 (95%)  
Nodes Labeled: 1.0%  
Pruning: None



Figure 2. Keywords collinear graph  
图 2. 关键词共线图

### 3.6. 研究趋势分析

本研究选择突现值  $> 0.5$  的关键词作为前沿关键词, 除去基本关键词“场馆学习”与“博物馆学习”后得到的突现关键词图谱如图 3 所示, 共得到 25 个突现关键词。突现词指在某段时间内出现较多或使用频率较高的词, 根据突现词的词频变化可以判断某研究领域的前沿与发展趋势[10]。其中以学习者为重点的关键词的时间跨度最长为 10 年, 依据突现词分布图可知, 我国场馆学习的发展阶段以及突现关键词的起始年和结束年, 大体可以分为三个阶段: 第一阶段为 2001 至 2009 年期间, 突变强度较高的关键词有, 学习、社会互动和终身学习等成为场馆学习研究领域的研究热点。如: 王艳芳论述了学习型社会中高校博物馆的建设等[11]。肖炳龙表示场馆学习应紧跟社会发展, 适应这一变化, 并应在原有基础上全面提升综合素质以及跨学科的知识的学习[12]。伍新春等学者则论述了建构主义视域下的科技场馆学习的模式[13]。第二阶段为 2009 至 2015 年, 突变强度较高的关键词有, 学习单、家庭学校和信息技术等。表明研究者们关注的重点为如何运用信息技术帮助学习者更好的进行和体验场馆学习。如: 王光宇便论述和搭建了博物馆志愿者网络学习平台[14]。鲍贤清等则设计了在场馆环境下中介性学习工具的设计与开发, 并进行了相关的实证研究[8]。并且这一时期, 相关的实证研究也逐步兴起, 如场馆学习中亲子互动类型及其学习效果的关系[9]。第三阶段为 2015 年至今, 突变强度较高的关键词有, 馆校合作、研学旅行和场馆建设等。这一时期研究者们关注的重点在于学校和场馆间的合作, 研学旅行的运用以及场馆的特征和建设等。如许玮等通过“面向对象的概念模型”为理论依据, 通过问卷调查的方式, 探究了杭州市民对场馆功能、学习形式以及数字化场馆环境特征要素等[15]。张美霞以现代教育技术博物馆建设为例, 详尽介绍了技术如何在场馆中进行实践的[16]。并且这一时期还出现了部分文献综述了国外场馆学习的发展历程[17]。

通过突现词频次历史曲线图可知, 场馆学习在未来的研究主要关注的方向包含三个: 任务单的设计

和优化、场馆学习对于学习者的学习是否有促进和提升以及场馆学习的学习情境的构建。任务单的设计和评价以及场馆学习的学习情境的建设与开发涉及到的主要内容包含技术和场馆的融合与运用，以及场馆中数字化资源的设计、开发、运用、评价等。任务单的设计和评价方面，不同的场馆可依据自身的特点与技术，设计和开发有针对性的任务单，通过多种形式的学习，以此来提升学生的学习能力和实践能力[18]。而在场馆学习的学习情境建设方面，已有研究针对场馆学习中存在的普遍问题，如学习内容空泛，评价过程流于形式，学生学习效果不佳等问题，从三个方面提出设计“可见的学习”即成功标准可见，实现目标可观测；评估证据可见，实现过程可调控和评价量规可见，实现评价促发展[19]。针对技术与教育的融合丰富了数字化教育资源，而数字化资源直接影响到学习者的学习绩效，随着人类社会进入第四次工业革命，大数据、虚拟现实、云计算、元宇宙等技术的发展，为场馆学习提供了可行性的技术服务的支持，使得学习者可以更好的与展品进行实时、真实的交互，并运用 VR 和 AR 等技术可以向学习者全方位展示展品的信息表征，并且支持学习者开展多维度交互和深度学习的[20]。因此技术以及学习过程的评价，成为当前学者们需要研究的热点主题。目前，有关场馆学习这一非正式学习对于学习者的学习绩效是否有效成为目前研究者们现在乃至未来的研究关注的热点，一方面研究者们致力于场馆学习对学习者的学习效果的评价研究[21]。另一方面则是探析场馆学习的积极和消极作用[22]。因此场馆学习效果的评价过程和运用以及元分析等分析方法的引入以及场馆学习的实证研究成为未来这一领域的研究热点。

### Top 25 Keywords with the Strongest Citation Bursts

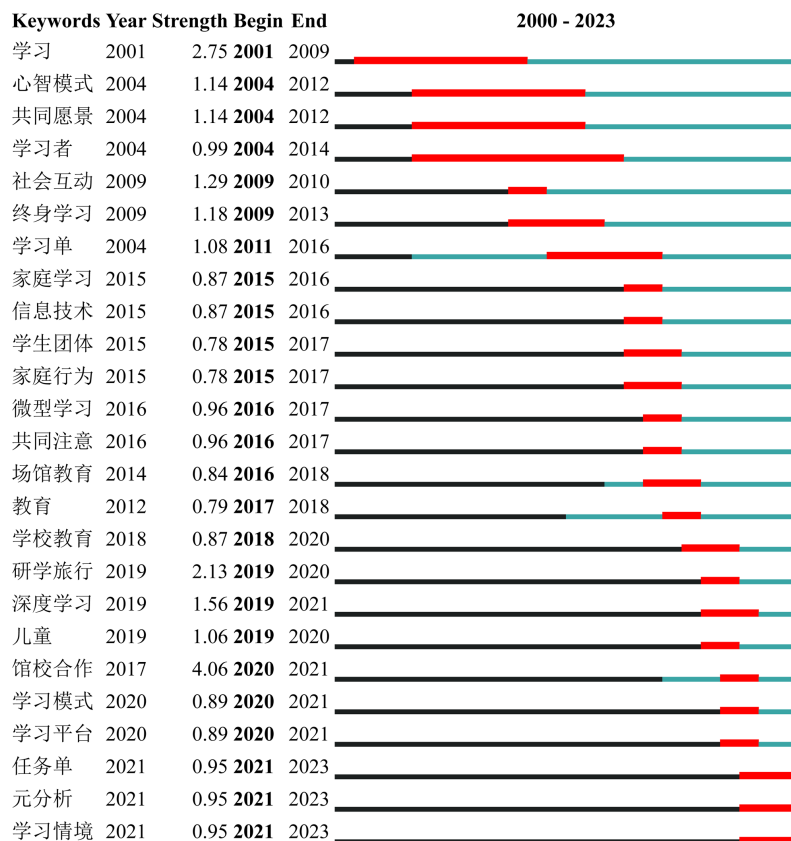


Figure 3. Emergent word frequency history curve  
图 3. 突现词频次历史曲线图



### 3.7. 关键词聚类研究

本文运用 CiteSpace 软件对场馆学习相关的研究文献进行关键词聚类分析可以得到场馆学习领域的研究热点,其中,Modularity: 聚类模块值(Q 值为 0.7479),一般认为  $Q > 0.3$  意味着聚类结构显著。Silhouette: 聚类平均轮廓值(S 值为 0.9521),一般认为  $S > 0.5$  聚类就是合理的,  $S > 0.7$  表示聚类是令人信服的。通过对数似然率算法(Log-likelihood Rate, LLR)进行聚类,并以该类中 LLR 算子取值最高的特征词的名称作为聚类名称,得到国内聚类结果如图 4 所示。通过图 4 可知,我国场馆学习的研究主要包含博物馆、场馆教育、场馆学习、家庭学习、科技场馆、建构主义等 6 个主要研究方向。

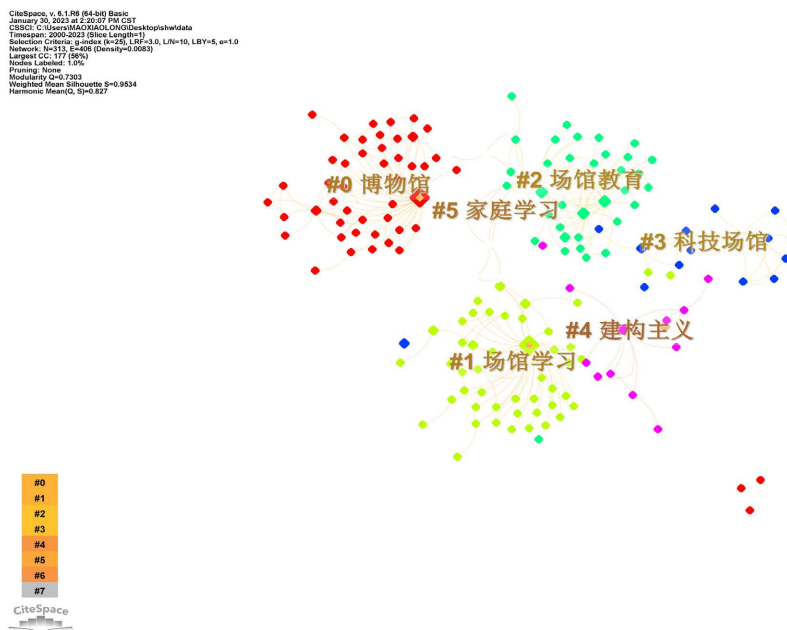


Figure 4. Keyword clustering map  
图 4. 关键词聚类图谱

## 4. 研究结论

文章运用引文分析、关键词共现等方法对我国近 20 年的 CNKI 数据库中的场馆学习的相关文章进行了分析,从结果来看,发文量总体呈现上升的趋势。说明近年来学者对场馆学习研究的关注度越来越高;场馆学习领域的核心作者发文量占比逐渐增大,表明核心作者群基本形成;其次场馆学习的相关研究主要集中于师范类院校;场馆学习、场馆教育、博物馆、家庭学习等关键词表明了场馆学习在推进过程中聚焦领域的研究热点与变化。通过突现词分析和发文阶段可知,我国的场馆学习的研究阶段分为三个阶段,而在未来我国场馆学习的研究关注点包含两个主要内容:学习情境的建设与开发和场馆学习的实证研究与验证场馆学习的有效性,而博物馆、场馆学习、场馆教育、家庭学习、科技场馆、建构主义等表明了场馆学习的发展趋势,后续的研究方向将包含:场馆中学习环境设计、数字资源的开发、利用与评价,基于学习科学和学习分析技术促进场馆学习的深度发生。

## 参考文献

- [1] 季娇, 伍新春, 青紫馨. 非正式学习: 学习科学研究的生长点[J]. 北京师范大学学报(社会科学版), 2017(1): 74-82.
- [2] 伍新春, 曾笋, 谢娟, 康长运. 场馆科学学习: 本质特征与影响因素[J]. 北京师范大学学报(社会科学版),

- 2009(5): 13-19.
- [3] 谢晓婷. 学习型社会中博物馆教育的贡献与思考——以苏州博物馆“博物馆学校”为例[J]. 中国博物馆, 2022(3): 93-96.
- [4] 杨小珍, 林雯. 国内智慧课堂的研究热点与趋势——基于 CiteSpace 的可视化分析[J]. 中国教育信息化, 2018(23): 15-20.
- [5] 邱均平, 李艳红. 国内外内容索引研究进展与趋势分析[J]. 中国索引, 2012, 10(4): 21-28.
- [6] 郑旭东. 从博物馆教育到场馆学习的演进: 历史与逻辑[J]. 现代教育技术, 2015, 25(2): 5-11.
- [7] 孟庆金. 学习单: 博物馆与学校教育合作的有效工具[J]. 中国博物馆, 2004(3): 15-19.
- [8] 鲍贤清, 毛文瑜, 王晨, 李康立. 场馆环境中中介性学习工具的设计与开发——以上海科技馆学习单设计研究为例[J]. 中国电化教育, 2011(10): 40-47.
- [9] 王庭照, 许琦, 栗洪武, 李立志. 我国师范生免费教育研究热点的领域构成与拓展趋势——基于 CNKI 学术期刊 2007-2012 年文献的共词可视化分析[J]. 教育研究, 2013, 34(12): 102-109.
- [10] 朱少强, 邱均平. 文献计量与内容分析——文献群中隐含信息的挖掘[J]. 图书情报工作, 2005(6): 19-23.
- [11] 王艳芳. 论学习型社会构建中的高校博物馆[J]. 西北成人教育学报, 2007(2): 39-40.
- [12] 肖炳龙. 高度重视转型期的博物馆学习[J]. 北方文物, 2001(1): 104-108.  
<https://doi.org/10.16422/j.cnki.1001-0483.2001.01.023>
- [13] 伍新春, 谢娟, 尚修芹, 季娇. 建构主义视角下的科技场馆学习[J]. 教育研究与实验, 2009(6): 60-64.
- [14] 王光宇. 试谈博物馆志愿者网络学习平台的构建[J]. 中国文物科学研究, 2010(3): 1-5.
- [15] 许玮, 张剑平. 数字化场馆环境特征要素调查研究[J]. 开放教育研究, 2016, 22(4): 95-102.  
<https://doi.org/10.13966/j.cnki.kfjyyj.2016.04.012>
- [16] 张美霞. 新媒体技术支持下的场馆建设与场馆学习——以现代教育技术博物馆为例[J]. 中国电化教育, 2017(2): 20-24.
- [17] 王丽娜, 黄秋生, 江毅. 国际场馆学习研究现状与发展分析[J]. 科普研究, 2017, 12(4): 25-32+102+104-105.  
<https://doi.org/10.19293/j.cnki.1673-8357.2017.04.004>
- [18] 谢卿. 以任务单提高博物馆学习质量[J]. 人民教育, 2021(9): 65-67.
- [19] 魏雅平, 马红民, 刘婧, 王贝贝. 设计“可见的学习”: 让博物馆课程由虚向实[J]. 中小学管理, 2022(5): 54-57.
- [20] 刘清堂, 马晶晶, 余舒凡, 李小娟, 姜雨薇. 增强现实技术对场馆学习效果影响的研究及展望[J]. 现代远程教育, 2022(3): 3-12. <https://doi.org/10.13927/j.cnki.yuan.20220428.001>
- [21] 苟江凤, 王楠. 场馆学习项目评价指标体系研究——基于场馆中教学项目的探索[J]. 电化教育研究, 2021, 42(2): 99-105. <https://doi.org/10.13811/j.cnki.eer.2021.02.014>
- [22] 许玮, 代陶陶, 沈致仪, 刘迎春. 技术应用真的能够有效提升场馆学习效果吗?——基于近十年 34 项实验与准实验研究的元分析[J]. 电化教育研究, 2021, 42(12): 63-70+85. <https://doi.org/10.13811/j.cnki.eer.2021.12.009>