



The Construction of Qin and Han Cultural Portals and Public Education in Museums in the Era of Digital Intelligence

Meng Zhongyuan

Information and Data Department, Qin Shi Huang Mausoleum Museum, Xi'an, China

Email address:

1046889633@qq.com

To cite this article:

Meng Zhongyuan. (2023). The Construction of Qin and Han Cultural Portals and Public Education in Museums in the Era of Digital Intelligence. *Science Innovation*, 11(6), 273-278. <https://doi.org/10.11648/j.si.20231106.18>

Received: November 7, 2023; **Accepted:** November 28, 2023; **Published:** November 29, 2023

Abstract: With the arrival of the era of digital intelligence, utilizing subject portals to carry out public education in museums has become an important issue. The article takes the "Research on the Integration of Academic Knowledge Resources of Qin and Han Culture" project as the research object, adopts portal construction technology, and through the integration and aggregation of academic knowledge resources of Qin and Han culture, excavates the potential of artificial intelligence and big data application, constructs a knowledge system for Qin and Han culture research, and creates a Qin and Han culture network. Starting from the concepts of "digitalization", "informatization", and "digitalization", the article discusses the construction of subject portals, museum public education, and "intelligent education". The relationship with "smart education" points out that the construction of subject portals is an important form of realizing the two important functions of museum research and education. This article discusses the theory, current development status, trends, and integrated development of subject gateway construction and museum smart education in the era of digital intelligence. Based on the practice of Qin and Han cultural gateway construction, and based on the integration and aggregation of academic resources such as cultural relics, literature, and exhibitions, we develop online courses in museums, provide knowledge services, and carry out public education. Furthermore, this paper explores the construction of cultural portals in the Qin and Han dynasties and the issue of museum public education in the era of digital intelligence from both theoretical and practical perspectives. It proposes to integrate the development of disciplinary portals with museum public education, empower museum smart education, and achieve the transformation and innovation of digital intelligence in education.

Keywords: Digital Intelligence, Cultural Gateway of Qin and Han Dynasties, Intelligent Education, Intelligent Education, Museums, Public Education

数智化时代秦汉文化门户建设与博物馆公众教育

孟中元

秦始皇帝陵博物院信息资料部, 西安, 中国

邮箱

1046889633@qq.com

摘要: 数智化时代的到来, 利用学科门户开展博物馆公众教育成为重要议题。文章以“秦汉文化学术知识资源整合研究”项目为研究对象, 采用门户构建技术, 通过对秦汉文化学术知识资源的整合与聚合, 挖掘人工智能、大数据应用潜力, 构建起秦汉文化研究的知识体系, 创建秦汉文化网。文章从“数字化”“信息化”“数智化”概念入手, 论述了学科门户建设与博物馆公众教育、“智能教育”与“智慧教育”的关系, 指出学科门户建设是实现博物馆研究与教育这两项重要

职能的重要形式。从数智化时代学科门户建设、博物馆智慧教育的理论、发展现状与趋势和融合发展加以论述，基于秦汉文化门户建设的实践，以整合和聚合文物、文献、展览等学术资源为基础，研发博物馆在线课程，提供知识服务，开展公众教育，进而从理论与应用层面探讨数智化时代秦汉文化门户建设与博物馆公众教育问题，提出以学科门户建设与博物馆公众教育融合发展，赋能博物馆智慧教育，实现教育的数智化转型与创新。

关键词：数智化，秦汉文化门户，智能教育，智慧教育，博物馆，公众教育

1. 引言

以大数据、人工智能、知识图谱、元宇宙、ChatGPT等为代表的新一轮信息技术的加速发展，推动了人类社会迈向人机协同、跨界融合、共创分享的数智化时代。学科门户建设与博物馆公众教育融合发展，赋能博物馆智慧教育，实现博物馆教育的数智化转型与创新。本文基于秦汉文化门户建设的实践，从理论与应用层面探讨了数智化时代秦汉文化门户建设与博物馆公众教育。

1.1. 数智化时代博物馆教育发展的背景

从数字化教育到智能教育[1]、智慧教育[2]是博物馆教育发展的基本路径。国际博协ICOM公布的博物馆新定义的解读认为，“研究”是世界范围内公认的博物馆最重要的功能，把“教育、研究和欣赏”丰富为“教育、欣赏、反思和知识分享”。“可及性”强调博物馆服务对象是观众，“包容性”强调博物馆满足不同文化背景观众的个性化文化需求[3,4]。

学科门户建设成为学科知识服务、学术交流研究和开展公众教育的重要形式。博物馆的“研究”与“教育”这两项重要职能可通过学科门户建设来实现，以学科门户建设促进智慧博物馆的发展，以数智化时代的技术和资源赋能博物馆智慧教育。

数智化是将数字化和智能化结合，实现更高效、更智能的信息处理和决策支持，是数智化转型的更高层次，经过信息化发展路径达到的高级阶段。数字化的数据和信息应用于人工智能、大数据分析，实现以数据为基础的智能应用，使数据转化为智慧。数智化时代是指数字化和智能化相结合的时代。数字化技术帮助快速处理海量数据，提取有价值的信息和知识。智能化则是通过机器学习、深度学习赋能机器进行智能分析和决策。

数智化时代，博物馆公众教育正面临以数字化、智能化、智慧化为特征的数智化转型趋势，结合学科门户资源，通过数智化赋能博物馆公众教育，促使博物馆公众教育的拓展、深化与创新。

1.2. 学科门户建设与博物馆公众教育

学科门户和博物馆公众教育都是推动知识普及、提高公众科学素质的重要途径。学科门户建设可以整合学科资源，提供学科知识、研究成果和学术交流，它与博物馆智慧教育从形式与内容上存在联系。学科门户建设是对学科领域资源的整合，构建起集中的、全面的和专业的学科知识服务体系，博物馆智慧教育是利用现代信息技术和智能化手段，提供个性化、智能化、实时的博物馆教育服务。

1.3. 智能教育与智慧教育

智能教育是人工智能数智化时代所倡导的新型教育方式，通过人工智能机器学习、深度学习算法与模型，用大数据挖掘分析技术来优化教与学。

智慧是“能迅速、灵活、正确的理解事物和解决问题的能力”，祝敬庭等认为，智慧是一种高阶思维能力和解决复杂问题的能力[5]。智慧教育的本质是要通过转识成智培育智慧主体，使人获得解放，实现主动、自由、自觉地发展，这也是现代教育改革和现代技术教育发展的基本方向[6]。

1.4. 学科门户建设与博物馆智慧教育

学科门户建设目的在于整合学科知识与信息资源，以形成系统完善的学科知识体系。学科门户对多学科领域的资源进行收集整理、数字化，按照学科知识分类体系进行分类整合、归档与体系化。博物馆智慧教育对文物藏品、陈列展览、研究成果等教育资源进行整合，都强调个性化服务。博物馆智慧教育可根据观众对文物、展览知识的需求，采取智能化的手段提供个性化的展品介绍和导览服务。学科门户可提供在线课程、学术论坛、专家讲座等在线教育服务，博物馆智慧教育可通过虚拟展览、在线导览、互动体验等方式提供在线教育服务。学科门户建设可利用知识图谱进行智能推荐，博物馆智慧教育可以利用物联网、大数据等技术，实现展品的智能识别、导览的实时更新。

2. 数智化时代学科门户建设的理论基础

2.1. 学科门户的概念与特点

学科门户是采用网站架构搭建起的数字化网络平台。在数智化时代，利用人工智能、大数据分析技术，通过分析用户的行为和偏好，为其提供智能推荐服务，允许用户个性化定制门户界面和功能。学科信息门户有着集成性、个性化、智能性、可定制性、开放性、安全性等特点。

2.2. 学科门户的定义

学科门户是针对特定学科领域，通过网络与信息化手段将学术资源、学术活动、学术成果、学科学术信息等内容进行整合、展示和推广，提供信息资源和服务的综合性平台。

2.3. 学科门户的核心功能与价值

通过学科门户可打破不同学科领域间的界限，发现其交叉点和联系，以促进学科交叉和融合，提供学科领域的

学习资源、最新知识、研究成果、发展动态、学科前沿和发展趋势。

2.4. 数智化时代学科门户的特点

数智化时代的学科门户建设,可通过知识图谱、本体知识建模等方法,揭示出学科门户所收集整合的学术资源之间的内在联系,为用户挖掘出潜在的知识关联,发现其中存在的规律性,知识图谱与ChatGPT技术融合应用于知识工程[7],进行智能问答、关键词智能检索,为学术研究规划出正确的研究方向与研究路径。使用人工智能、大数据分析技术,将用户对学科门户上的学术资源检索、阅读、浏览行为信息的数字化建模,通过用户画像、用户兴趣建模、推荐算法等技术,提供个性化、精准的资源推荐、定制化的信息服务以及智能化的学术助手[8]。运用人工智能技术、大数据分析技术实现学术资源的智能筛选。

3. 数智化时代学科门户建设的实践探讨

3.1. 学科门户建设的关键技术与方法

学科门户是有效组织学科资源的重要方式,涉及的关键技术与方法有门户构件技术、数字资源集成整合技术、数字资源内容管理技术、安全技术等。

学科门户建设涉及到元数据标准、关键词提取、分类体系等技术。将学科知识以知识图谱形式进行组织和表达,可揭示出学科知识之间的内在联系,以便于对学科知识资源进行深度整合,以提高学科知识服务的准确性和个性化程度。

3.2. 学科门户的资源整合策略

学科门户是将特定学科资源进行整合、分类和展示,采取资源整合策略,明确学科门户的目标和定位,确定整合资源的类型和范围,确定平台和技术架构,包括网站、数据库、门户构建技术架构。对学术资源进行采集、整合、分类、标注、加工、组织等处理,有助于用户快捷发现、获取和有效利用资源。

3.3. 学科门户的用户体验

首先应有明确的目标和定位,了解目标受众和主要服务,以便为用户提供有针对性的内容和服务。采用简洁的导航结构、层次结构、标签或搜索功能,方便用户快速准确的找到所需的信息和功能。

学科门户应提供丰富、高质量的内容和资源,以满足用户在学术研究、学习和教学等方面的需求,提供个性化和定制功能。

3.4. 学科门户的运维与管理

学科门户的运维管理包括网站维护、安全管理、数据库管理、系统监控、用户管理。制定网站运维与监控策略,网站运维包括定期数据备份、更新网站软件与插件、网站安全防护、内容更新、服务器维护;网站监控策略包括实

时监控网站性能、检测网站流量与访问量、异常监控与报警机制。

4. 数智化时代博物馆智慧教育的理论探讨

4.1. 博物馆智慧教育的定义与内涵

博物馆智慧教育是指利用现代科技手段和智能化手段,对博物馆的教育资源进行数字化、网络化、智能化处理,采用信息化手段,通过收集观众兴趣、需求和背景知识,为观众提供更加智能化、个性化的博物馆教育和体验。在数智化时代,可利用人工智能、大数据分析等技术,对博物馆的藏品、展览、观众等信息进行深度挖掘和分析,以实现教育服务的智能化。

4.2. 博物馆智慧教育的目标与特点

博物馆智慧教育的目标是通过人工智能、虚拟现实、增强现实、大数据等现代科技手段,提供更加个性化、生动、高效的教育体验。借助大数据、人工智能等技术通过数据驱动对用户画像建模,分析观众行为和需求,实现博物馆教育资源的精准推送,为教育决策提供科学依据,实现学科交叉与跨界融合,开拓教育项目,丰富教育内涵和外延。可根据教育目标和观众反馈,实时更新、动态调整教育资源和服务。可打破学科和领域的界限,实现多学科的整合和交叉,为观众提供更加丰富和全面的教育内容。

4.3. 博物馆智慧教育的发展现状与趋势

随着数字化技术的不断进步,博物馆逐渐实现了文物、藏品、展览的数字化,通过虚拟现实、增强现实、3D打印等技术,为观众提供更加丰富、立体的体验。随着社交媒体和移动应用的普及,博物馆智慧教育也越来越注重通过微博、微信、小程序、App、抖音、视频号等,为观众提供更加便捷、实时的博物馆教育和信息服务。还可通过举办配套的“云展览”为非现场观众提供服务,打破博物馆服务时空的限制;还可通过建立文物知识图谱与知识管理平台,提升博物馆文物研究的深度与广度,建设系统性的文物知识库体系[9]。

5. 数智化时代博物馆智慧教育的实践探讨

5.1. 博物馆智慧教育的设计原则与方法

博物馆智慧教育须有设计原则与方法,以保证智慧教育的质量与效果。博物馆智慧教育的设计原则是应坚持以用户为中心、用户体验至上、智能化与个性化、互动性与参与性、真实性的原则,从参观者的需求出发,设计出符合用户需求和习惯的教育内容和服务。利用人工智能和大数据技术,实现个性化推荐和智能化服务。注重参观者的参与和互动,通过互动展示、游戏化学习等方式,让参观者在参与中体验和学习,尽可能地还原历史和文化真实,让参观者通过真实的历史和文化内容,了解和感受文化的魅力和价值。设计方法包括需求分析、内容设计、技术应用和用户体验等步骤。

5.2. 博物馆智慧教育资源整合与利用

博物馆数字资源整合是将博物馆的藏品、展览、活动、文献等, 形成一个完整的数字资源库, 为博物馆的智慧教育提供丰富的数字资源。数字资源利用是将博物馆数字资源应用于智慧教育, 通过数字化技术展示博物馆的藏品、利用虚拟现实、增强现实技术重现历史场景、通过网络平台提供在线教育资源等。

5.3. 博物馆智慧教育技术与平台构建

通过数字化技术可用于创建虚拟展览和展品, 使观众可以随时随地访问博物馆。通过云计算技术, 博物馆可以将展品、文献、视频等大量数据存储在云端, 并提供高效的访问和管理。人工智能技术可以通过语音识别、图像识别、自然语言处理等技术, 提供更加智能化的服务。

平台构建是博物馆智慧教育建设的重要组成部分。博物馆可以采用开源平台或商业平台, 通过模块化开发、定制化开发等方式, 构建适合自身特点的博物馆智慧教育平台。

5.4. 博物馆智慧教育的用户体验与评估

开展博物馆智慧教育应坚持用户体验设计原则, 坚持可用性、易用性、舒适性、安全性、个性化原则, 采用用户体验评估方法, 对用户满意度评估, 对用户使用行为分析, 对用户反馈收集与处理, 构建用户评估指标体系。通过用户体验实证研究实例建立用户模型, 进行研究设计、数据收集处理与结果分析, 通过人工智能、大数据分析技术找到其中隐含的规律性。

6. 数智化时代学科门户建设与博物馆智慧教育的融合

6.1. 学科门户建设与博物馆智慧教育的关联性

学科门户建设可以为博物馆智慧教育提供丰富的学科资源和专业知识, 帮助博物馆实现教育资源的有效整合与共享。博物馆的智慧教育也可以借助学科门户, 将博物馆的实体资源、数字资源和在线教育资源进行整合, 为学科门户提供更丰富的内容来源。学科门户可以提供学科知识、学术动态、在线课程等, 为博物馆智慧教育提供学术支持, 博物馆智慧教育可以通过搭建线上展览、虚拟导览、互动体验等模块, 拓宽学科门户的服务范围。学科门户可以为博物馆智慧教育提供新的教学方法和手段, 推动教育观念和模式的转变。

6.2. 学科门户建设与博物馆智慧教育的协同发展策略

学科门户建设作为公共文化服务体系建设的重要组成部分, 以学科门户建设促进智慧博物馆建设, 协同发展、共同创新。中共中央办公厅国务院办公厅印发《“十四五”文化发展规划》要求, 建设全媒体传播体系, 推动公共文化数字化建设, 创新实施文化惠民工程, 打造公共文化数字

资源库群, 建设国家文化大数据体系, 积极发展云展览、云阅读、云视听、云体验, 促进供需在“云端”、“指尖”对接[10]。

6.3. 学科门户建设与博物馆智慧教育的案例

秦汉文化网定位为中国秦汉史研究会指导下由中国秦汉史研究会、秦始皇帝陵博物院、秦文化研究会、陕西省秦俑学研究会联合主办的官方学术网站, 将计算机信息技术与历史、文物、考古领域紧密结合, 利用数字化、信息化手段构建秦汉文化研究知识体系[11]。开发有秦汉文化网(qinhan.org.cn)电脑端¹、手机移动端²、Android版App³、秦兵马俑数字化信息资料网⁴、秦兵马俑参观导览手机移动端与Android版App⁵、通过设置秦汉史⁶、秦文化⁷两个大的版块, 分别设计构建出详细、合理的栏目^{8,9}, 用信息技术手段收集整理秦汉文化、秦文化的历史、文物、考古学术资源, 含期刊¹⁰、图书¹¹、微信公众号¹²、会员微博¹³、学术博客¹⁴等学术文献、学术视音频^{15,16}、文物藏品^{17,18,19}资源, 开发出引文检索²⁰、知识元检索²¹, 采用创新

¹秦汉文化网电脑端 [EB/OL]. <http://www.qinhan.org.cn/>.

²秦汉文化网手机移动端 [EB/OL]. http://www.qinhan.org.cn/m_index.asp.

³秦汉文化网Android版App [EB/OL]. <http://www.qinhan.org.cn/appdown.asp>.

⁴秦兵马俑数字化信息资料网 [EB/OL]. <http://www.qinhan.org.cn/bmy/menu.asp>.

⁵秦兵马俑参观导览手机移动端与Android版App [EB/OL]. <http://www.qinhan.org.cn/bmy.png>.

⁶秦汉文化网秦汉史版块 [EB/OL]. <http://www.qinhan.org.cn/index1.asp?sortid=5>.

⁷秦汉文化网秦文化版块 [EB/OL]. <http://www.qinhan.org.cn/index2.asp?sortid=3>.

⁸秦汉文化网秦文献版块 [EB/OL]. <http://www.qinhan.org.cn/info7.asp?sortid=3&classid=11>.

⁹秦汉文化网秦汉文献版块 [EB/OL]. <http://www.qinhan.org.cn/info7.asp?sortid=5&classid=41>.

¹⁰秦汉文化网重点收录刊物版块 [EB/OL]. <http://www.qinhan.org.cn/publish.asp?sortid=5&kid=5&skid=1>.

¹¹秦汉文化网图书版块 [EB/OL]. <http://www.qinhan.org.cn/bookslide1.asp>.

¹²秦汉文化网微信公众号版块 [EB/OL]. <http://www.qinhan.org.cn/handmenu.asp?id=1&gzh=%C7%D8%BA%BA%CE%C4%BB%AF%CD%F8>.

¹³秦汉文化网会员微博版块 [EB/OL]. <http://www.qinhan.org.cn/mallxiu.asp>.

¹⁴秦汉文化网学术博客版块 [EB/OL]. <http://www.qinhan.org.cn/allblog.asp>.

¹⁵秦汉文化网学术视频版块 [EB/OL]. <http://www.qinhan.org.cn/vod/allsmore.asp>.

¹⁶秦汉文化网学术音频版块 [EB/OL]. <http://www.qinhan.org.cn/vod/publish.asp?kid=1>.

¹⁷秦汉文化网的文物检索浏览版块 [EB/OL]. <http://www.qinhan.org.cn/jpww.asp>.

¹⁸秦汉文化网文物藏品欣赏版块(秦陵一号铜车马) [EB/OL]. <http://www.qinhan.org.cn/viewcangpin.asp?id=2086&img=images/201832717541491211.png>.

¹⁹秦汉文化网馆藏精品版块 [EB/OL]. <http://www.qinhan.org.cn/flashphoto/index.asp?kid=1>.

²⁰秦汉文化网引文检索 [EB/OL]. <http://www.qinhan.org.cn/info7y.asp?sortid=5>.

²¹秦汉文化网知识元检索(秦始皇陵考古) [EB/OL]. <http://www.qinhan.org.cn/queryke.asp?id=34>.

的技术手段通过多种方法聚合资源, 开发出专家学者²²、学术文献²³、微信文章²⁴、微博文章²⁵与知识点整合与聚合平台, 通过资源整合开发历史文献全文检索系统^{26,27}, 收集简帛文献整合简帛文献²⁸, 研发知识拓展延伸型秦汉历史文物数字展模板程序, 通过程序模板研发制作出“平天下--秦的统一”²⁹、“青铜之冠--秦始皇帝陵园出土彩绘铜车马”³⁰获全国十大精品陈列奖的数字展, 策展专家彭文、党士学研究员分别作了评审^{31,32}。以铜车马数字展为例研究了学科门户建设促进智慧博物馆的建设问题³³。利用整合的大量学术资源开展知识拓展延伸型博物馆在线教育课程开发, 研发出在线教育程序模板, 通过程序模板制作出“中国青铜器”“秦汉漆器”博物馆在线教育课程³⁴; 研发出知识拓展型“秦始皇帝陵”³⁵“秦始皇帝陵铜车马”³⁶学科词条。

2023年9月8日“秦汉文化学术知识资源整合研究”项目通过历史、文物、考古、博物馆、计算机、人工智能多领域顶级权威专家耿国华、张小朋、潘守永、田亚岐、周明全、何明一、范训礼先生的线下线上技术鉴定与成果验收, 鉴定认为“整体成果达到了国内文博行业资源数字化建设的先进水平”³⁷。项目评审鉴定委员会组长耿国华教授、委员潘守永教授、田亚岐研究员对项目评审后分别给出个人鉴定意见^{38,39,40}, 副组长张小朋研究员线下点评认为,

如按项目招标估价应为120万元(其中软件开发80万元, 资源整合40万元)⁴¹, 申请立项项目经费5万元, 仅花费3.2万元用于购买硬件及学术考察调研。委员何明一教授在线点评认为, 项目成果在世界上对历史文化的传承、传播和历史文化遗产的数字化保护有着重要意义, 作为在明年西安举办的以数字博物馆与历史文化遗产保护为主题的第十七届中国图象图形学学术会组委主席, 欢迎对项目成果在大会上作汇报宣传⁴²。

7. 结语

数智化时代为秦汉文化门户建设和博物馆公众教育提供了新的发展机遇。通过运用信息技术和人工智能等技术手段, 可以更好地传播、展示和保护秦汉文化, 提升公众对秦汉文化的认知和参与度。在博物馆公众教育方面, 数智化技术可以丰富展览形式和教育方式, 提供更多的虚拟展览、互动体验和在线学习资源, 让公众可以通过数字化平台深入了解秦汉文化的历史、艺术和科技等方面。在推进秦汉文化门户建设和博物馆公众教育的过程中, 还须加强对技术的持续探索与应用, 注重社会公平和包容, 努力解决数字鸿沟、数据安全、用户隐私保护等问题, 让更多的人能够分享数智化带来的文化盛宴。

参考文献

- [1] 祝智庭, 魏非. 教育信息化2.0: 智能教育启程, 智慧教育领航[J]. 电化教育研究, 2018, 39(09): 5-16.DOI: 10.13811/j.cnki.eer.2018.09.001.
- [2] 潘竹. 基于教育信息化2.0的智慧课堂发展路径[J]. 教育现代化, 2020, 7(51): 5-7. DOI: 10.16541/j.cnki.2095-8420.2020.51.002.
- [3] 被赋予新定义的博物馆 [N]. 中国文化报, 2022-09-02 (003). DOI: 10.28144/n.cnki.ncwhb.2022.002976.
- [4] 刘秋佚. “可及”与“多样”——由博物馆新定义最终提案引发的策展思考 [J]. 文物天地, 2022 (S1): 17-21.
- [5] 祝智庭, 贺斌. 智慧教育: 教育信息化的新境界 [J]. 电化教育研究, 2012, (12): 5-13.
- [6] 邵晓枫, 刘文怡. 智慧教育的本质: 通过转识成智培育智慧主体 [J]. 中国电化教育, 2020 (10): 8.
- [7] 王艺如. 基于深度学习的ChatGPT技术在智慧教育中的应用[J]. 教师教育论坛, 2023, 36(08): 23-25.

²² 秦汉文化网专家学者版块 [EB/OL]. <http://www.qinhan.org.cn/xuezhe.asp?classid=1>.

²³ 秦汉文化网学术文献聚合版块 (史党社博士论文) [EB/OL]. <http://www.qinhan.org.cn/viewinfo7pdf.asp?id=7962&r=1>.

²⁴ 秦汉文化网微信文章版块 [EB/OL]. <http://www.qinhan.org.cn/allmeiwen.asp?sortid=5>.

²⁵ 秦汉文化网微博文章版块 [EB/OL].

<http://www.qinhan.org.cn/mallxiu.asp>.

²⁶ 秦汉文化网历史文献电子书式检索版块 [EB/OL]. <http://www.qinhan.org.cn/textsearch.asp>.

²⁷ 秦汉文化网历史文献数据库式检索版块 [EB/OL]. <http://www.qinhan.org.cn/paper.asp?ClassID=14>.

²⁸ 秦汉文化网简帛文献 [EB/OL]. <http://www.qinhan.org.cn/jians.asp?id=101&img=1>.

²⁹ “平天下--秦的统一”数字展 [EB/OL]. http://www.qinhan.org.cn/view_linzhan.asp?sortid=59&classid=1.

³⁰ “青铜之冠--秦始皇帝陵出土彩绘铜车马”数字展 [EB/OL]. <http://www.qinhan.org.cn/pic/page1.asp?m=0&id=58&p=1500&v=0>.

³¹ 彭文. 关于“平天下--秦的统一在线陈列”的意见与建议 [EB/OL]. <http://www.qinhan.org.cn/平天下--秦的统一在线展评审意见.jpg>.

³² 党士学. 关于“青铜之冠--秦陵彩绘铜车马在线陈列”的意见与建议 [EB/OL]. <http://www.qinhan.org.cn/铜车马在线陈列评审意见.jpg>.

³³ 孟中元. 以学科门户建设促进智慧博物馆发展 以“青铜之冠--秦陵彩绘铜车马”数字展为例 [EB/OL].

<http://www.qinhan.org.cn/20221029002.pdf>. 中国博物馆, 2023 (06).

³⁴ 秦汉文化网的博物馆在线课程版块 [EB/OL]. <http://www.qinhan.org.cn/subject.asp>.

³⁵ 秦始皇帝陵 (学科词条) [EB/OL]. <http://qinhan.org.cn/infokeyword.asp?id=91&m=1>.

³⁶ 秦始皇帝陵铜车马 (学科词条) [EB/OL]. <http://qinhan.org.cn/infokeyword.asp?id=90&m=1>.

³⁷ “秦汉文化学术知识资源整合研究”项目验收与成果鉴定意见 [EB/OL]. <http://www.qinhan.org.cn/秦汉文化学术知识资源整合研究项目验收与成果鉴定意见.jpg>.

³⁸ 项目成果鉴定表 [EB/OL]. 秦始皇帝陵博物院项目成果鉴定表 (西北大学耿国华教授).pdf.

³⁹ 项目成果鉴定表 [EB/OL]. 秦始皇帝陵博物院项目成果鉴定表 (上海大学潘守永教授).pdf.

⁴⁰ 项目成果鉴定表 [EB/OL]. 秦始皇帝陵博物院项目成果鉴定表 (陕西省考古研究院田亚岐研究员).pdf.

⁴¹ 南京博物院张小朋研究员线下点评视频 [EB/OL]. <http://www.qinhan.org.cn/mviewxiu.asp?id=728>.

⁴² 西北工业大学何明一教授线上点评视频 [EB/OL]. <http://www.qinhan.org.cn/mviewxiu.asp?id=726>.

- [8] 刘海鸥,孙晶晶,苏妍嫒等.国内外用户画像研究综述[J].情报理论与实践, 2018, 41(11): 155-160. DOI: 10.16353/j.cnki.1000-7490.2018.11.028.
- [9] 张韶伟. 智慧博物馆——数字博物馆发展新趋势 [J]. 文化创新比较研究, 2017 (17): 2. DOI: CNKI: SUN: WCBJ.0.2017-17-059.
- [10] 中办国办印发《“十四五”文化发展规划》[N]. 人民日报, 2022-08-17(001). DOI: 10.28655/n.cnki.nrmrb.2022.008868.
- [11] 孟中元, 侯宁彬, 容波. 智慧教育发展趋势下秦汉文化门户建设与博物馆公众教育的探索与实践 [J]. 中国博物馆, 2022 (05): 112-116.

作者简介

孟中元, 男, 1967.4, 西北工业大学计算机科学与技术专业, 工学学士。秦始皇帝陵博物院研究馆员、首席信息主管、全国科学技术名词审定委员会全国博物馆学名词编写委员会博物馆技术名词编写分委员会委员。秦兵马俑数字化信息资料网、秦汉文化网独立编程创建运维者、系统管理员。研究方向: 博物馆信息化、学科门户开发。