

恐龙文创产品定价策略研究

杨安均, 李毅, 胡晓冬

自贡恐龙博物馆, 四川 自贡 643000

DOI: 10.61369/SDME.2025300031

摘 要 : 本研究聚焦具有科普教育与娱乐收藏双重属性的恐龙主题文创产品, 通过文化经济学与数据分析相结合的方法, 构建科学的定价策略体系。运用时间序列预测、分位数回归、随机森林等方法, 揭示恐龙文创产品价值构成的非线性特征。表明恐龙文创具有科学准确性、时间穿越想象、跨年龄层共鸣三重独特价值, 文化附加值占产品总价值的60%—80%; 价格弹性呈“S”形曲线; 传统定价模型(成本加成法、市场比较法、收益法)存在系统性偏差, 需构建融合产品维度、市场维度、消费者维度的动态定价模型。提出产品生命周期定价、渠道差异化定价、增值服务捆绑、会员特权体系、跨品类协同定价五大实施方案, 为恐龙博物馆、主题公园、文创企业提供可操作的定价决策框架。

关 键 词 : 恐龙文创产品; 动态定价; 文化经济学; 消费者行为; 价值评估

Research on Pricing Strategies for Dinosaur Cultural Products

Yang Anjun, Li Yi, Hu Xiaodong

Zigong Dinosaur Museum, Zigong, Sichuan 643000

Abstract : This study focuses on dinosaur-themed cultural and creative products with dual attributes of popular science education and entertainment collection. By combining cultural economics and data analysis, a scientific pricing strategy system is constructed. Using methods such as time series prediction, quantile regression, and random forest, the nonlinear characteristics of the value composition of dinosaur cultural and creative products are revealed. It is indicated that dinosaur cultural and creative products have three unique values: scientific accuracy, time-travel imagination, and cross-age group resonance. The cultural added value accounts for 60% – 80% of the total product value; the price elasticity shows an "S" shape curve; traditional pricing models (cost-plus method, market comparison method, and income method) have systematic deviations and need to be constructed with a dynamic pricing model that integrates product dimensions, market dimensions, and consumer dimensions. Five implementation plans are proposed: product life cycle pricing, channel differentiation pricing, value-added service bundling, membership privilege system, and cross-category collaborative pricing. These provide an operational pricing decision framework for dinosaur museums, theme parks, and cultural and creative enterprises.

Keywords : dinosaur cultural and creative products; dynamic pricing; cultural economics; consumer behavior; value assessment

一、文创产品定价的理论基础

(一) 文化经济学视角下的价值构成

恐龙文创产品的价值呈二元结构: 物质层面包括原材料成本、设计研发和生产费用; 无形层面涉及文化符号溢价、情感价值和教育功能。与一般文创相比, 它具有三重独特价值: 科学准确性基于古生物学依据; 时间穿越想象源于中生代时空距离的神秘感; 跨年龄文化共鸣吸引儿童、青少年和成年人, 市场覆盖面广。

(二) 传统定价模型的适用性反思

传统定价方法普遍存在偏差。成本加成法的局限在于文化稀

缺性与价值非线性增长。该方法以生产成本为基准, 按比例加成定价, 却严重低估了文化创意附加值。市场比较法的困境恐龙文创产品的非标准化特性使市场比较法难以实施。收益法的预测难题, 恐龙文创产品的销售周期高度集中且波动剧烈。

(三) 消费者行为理论与价格敏感度

基于2025年对1200名恐龙文创消费者的问卷调查分为三类: 教育导向型(34%): 年龄25-45岁, 多为学龄儿童家长, 动机为科普教育, 价格敏感度中等, 愿为认证支付溢价。娱乐消费型(51%): 年龄18-35岁, Z世代为主, 动机情感满足和社交分享, 价格敏感度高且冲动, 追逐热门IP, 对盲盒等营销敏感。收藏投资型(15%): 年龄30-55岁, 经济实力强, 动机收藏和投

资，价格敏感度低，重视保值增值。

调研还发现地域差异：北上广深关注设计独特性和品牌调性，愿为“设计师联名”“艺术家合作”支付溢价；有些城市更关注实用性和性价比，“能玩能用”产品受欢迎；自贡、禄丰等恐龙化石产地旅游城市文化认同感强，本地特色产品接受度高。

二、恐龙文创产品市场现状与问题

（一）市场规模与竞争格局

市场概况：全球文创市场规模持续增长，中国市场增速显著。中国潮流玩具市场规模过去五年从4.8亿增至10.6亿，年复合增长率21.9%。恐龙文创作为重要细分市场，增长趋势显著。恐龙系列配饰等产品线上线下销售火热。

产品类型与竞争格局：基于电商数据，恐龙文创市场呈“金字塔”结构。高端市场占10%，代表如环球影业、美泰、乐高，策略IP垄断+品牌溢价+全球渠道，溢价率200-500%。中档市场占35%，代表国内博物馆文创和科研机构授权，策略科学背书+教育价值+文化认同，溢价率50-150%。低端市场占55%，代表义乌小商品、淘宝白牌、拼多多商家，策略低价走量+快速模仿+渠道下沉，溢价率10-30%。

（二）现存定价问题分析

基于对12家恐龙文创企业（含3家博物馆、5家文创公司、4家主题公园）的调研和访谈，恐龙文创产品定价面临六大问题：1、价格与价值不匹配：高端产品价格虚高但文化内涵不足。2、同质化严重：67%的产品设计高度相似（相似度>80%）。3、高端市场溢价不足：高端市场（单品500元以上）发展滞后，与国际水平有差距。4、季节性波动应对不足：产品存在明显季节性波动。5、授权体系混乱：正规授权、模糊授权和无授权产品并存。6、数字化挑战：网络平台提升价格透明度。

（三）问题根源分析

上述问题看似独立，实则缺少科学定价方法论；多数恐龙文创企业的定价仍停留在“拍脑袋”阶段，缺乏系统的定价方法论支撑。文化价值评估体系缺失；恐龙文创产品的核心价值在于文化创意，但目前行业缺少公认的文化价值评估标准。市场信息不对称；企业、消费者和渠道商之间存在严重的信息不对称，这导致定价决策出现失误。

三、恐龙文创产品定价策略构建

（一）多维度定价影响因素体系

通过理论分析和市场调研，构建了恐龙文创产品定价的“三维分析框架”：产品维度、市场维度、消费者维度。产品维度产品维度决定了定价的“成本底线”和“价值上限”。包括直接生产成本、研发设计投入、知识产权成本。市场维度决定了定价的

“市场空间”和“竞争策略”。包括IP热度、渠道特性、竞争格局。消费者维度决定了定价的“心理锚点”和“支付意愿”。包括支付能力、情感共鸣、文化认同。

权重分配机制：不同产品类型、不同生命周期阶段，三个维度的权重不同。基础玩具（产品维度50%、市场维度30%、消费者维度20%）；教育产品（产品维度30%、市场维度20%、消费者维度50%）；收藏品（产品维度20%、市场维度30%、消费者维度50%）；IP联名款（产品维度25%、市场维度50%、消费者维度25%）。生命周期权重变化：导入期：IP热度与设计创新性权重之和>50%；成长期：消费者维度权重提升；成熟期：渠道成本与竞争格局权重提升；衰退期：生产成本权重提升。

（二）动态定价模型设计

基于前文的影响因素体系，设计了恐龙文创产品的动态定价模型，包含三大核心模块。

模块1：时间序列预测模块；目标是识别季节性波动与产品生命周期转折点。方法为霍尔特-温特斯预测法+贝叶斯变化点检测。应用场景涵盖预测寒暑假及节假日的需求高峰、识别IP热度衰退的拐点，并优化库存与定价策略。

模块2：市场需求弹性模块；目标是量化价格变动对销量的影响，采用分位数回归技术与面板数据模型进行分析。核心发现是恐龙文创价格弹性呈“S”形曲线。

模块3：竞争响应机制模块；目标是实时监测竞品价格，制定响应策略。实现方式为爬虫技术+文本分析+博弈论算法。流程：爬虫程序每日抓取主要电商平台的竞品价格，文本分析识别促销活动、用户评价，博弈论算法评估“跟进”或“差异化”策略，输出定价建议。

（三）差异化定价实施方案

基于动态定价模型，提出五大差异化定价方案，这些方案可灵活组合，作为企业根据资源禀赋使用的工具箱。

方案选择需根据资源禀赋选1-2个主导方案，其他辅助。例如：博物馆/科研机构主导增值服务捆绑，辅助会员体系；品牌文创企业主导产品生命周期定价，辅助渠道差异化；主题乐园主导渠道差异化，辅助跨品类协同；电商平台商家主导产品生命周期定价，辅助会员体系；初创文创公司主导跨品类协同，辅助增值服务捆绑。

组合原则：选择匹配资源禀赋的方案；根据发展阶段调整主导方案，初创期侧重渗透定价，成熟期侧重价值定价；组合方案时确保协同。

产品生命周期定价：导入期渗透定价（利润率10%-15%，低价营销）；成长期价值定价（25%-35%，突出差异）；成熟期细分定价（20%-30%，定制限量版）；衰退期价值收割（5%-10%，促销清库存）。

渠道差异化定价：根据渠道成本和心理差异定价。线上直销（系数1.0，价格透明）；线下体验店（1.3-1.5，场景价值）；景

区专卖店（1.5–1.8，地域限定）；社交电商（0.7–0.9，互动传播快）。

增值服务捆绑定价：捆绑内容和服务提升价值，包括内容设计（进阶路径、专业背书）、教学服务（互动刺激如答疑直播）、用户运营（研学讲座增强情感）、用户召回（关怀同步）、营销节奏（特殊福利给老用户）。

会员特权体系定价：通过会员体系实现消费者分层。

跨品类协同定价：通过组合和联盟实现价值最大化，如联合促销、异业捆绑、跨界联名。

四、实证分析与模型验证

（一）数据收集与处理

为验证定价模型，收集了2024年1月至2025年9月恐龙文创产品市场数据。期间中国恐龙玩具市场规模达120亿元，同比增长15%，显示消费者对高质量产品的持续兴趣和市场需求增长。

数据采集范围：时间2024年1月—2025年9月（21个月），渠道包括线上平台和线下博物馆商店，产品类型涵盖模型、玩具等15类，样本为1200个SKU和25200条价格记录。

数据采集方法：线上通过Python爬虫每周采集价格、销量、评价；线下通过实地调研月记录价格和访谈；企业数据来自12家合作企业（已脱敏）。

数据类型：价格数据（标价、成交价、折扣）、销量数据（线上估算、线下实际）、评价数据（18.7万条评论，情感分析）、产品属性数据（物理、文化、市场属性）。

数据处理：渠道调整（系数：线上0.95、博物馆0.75等），缺失数据处理（缺失率8.3%，多重插补法），变量操作化（被解释变量为销售利润率，解释变量包括材料成本、设计复杂度等）。

质量验证：技术检查（爬虫成功率98.7%）、逻辑验证（价格–销量关系）、统计检测（VIF<5，残差分析）。

（二）模型拟合与参数优化

采用分阶段渐进策略进行模型拟合。

第一阶段基准模型：验证利润率与成本、设计复杂度、IP热度的线性关系。 $R^2=0.487$ ，成本系数 -0.23 （显著负相关），设计复杂度系数 0.15 （显著正相关），IP热度系数 0.31 （显著正相关）。成本越高利润率越低，设计越复杂利润率越高，IP越热门利润率越高。

第二阶段扩展模型：引入非线性项和交互效应。 R^2 提升至 0.672 ，IP热度平方项 -0.08 （倒U型关系），设计 $\times$ IP交互项 0.12 （协同效应）。IP热度边际递减，设计与IP协同提升利润率。

第三阶段完整模型：引入控制变量。 $R^2=0.784$ ，所有核心变量显著，模型通过F检验。

关键发现：文化附加值主导，设计复杂度提升1分利润率升6.2%，IP热度升10%利润率升3.8%，成本升10%利润率降

2.3%。渠道效应显著，线下体验店利润率比线上高15%，景区专卖店高22%，社交电商低8%。季节性波动明显，寒暑假利润率高18%。

特征重要性分析：使用随机森林，样本1200，特征15。重要性排序：稀缺性信号(0.28) > IP关联度(0.22) > 渠道层级(0.18) > 设计复杂度(0.15) > 品牌知名度(0.09) > 生产成本(0.08)。稀缺性信号最重要，生产成本最不重要。

模型验证：训练集 $R^2=0.784$ ，测试集 $R^2=0.761$ ，MAE=8.3%。模型泛化能力良好，但需人工调整。

五、结论与展望

（一）研究结论

本研究针对恐龙主题文创产品，结合文化经济学与数据分析，构建了科学的定价策略体系。主要有恐龙文创价值构成呈非线性特征，文化附加值占比60%–80%，体现三重独特价值（科学准确性、时间穿越想象、跨年龄层共鸣），稀缺性溢价分层（高端市场数十倍溢价、中端稳健、低端失效），价格弹性呈“S”形曲线（高端系数0.35、中端0.82、低端1.87），丰富了文化经济学理论。方法上构建并验证了动态定价模型，含三维分析框架（产品、市场、消费者维度）和三大核心模块（时间序列预测、需求弹性、竞争响应），模型 $R^2=0.784$ ，测试集 $R^2=0.761$ ，误差8.3%，预测能力强，为文创定价提供方法论参考。提出五大差异化定价方案（生命周期定价、渠道差异化、增值服务捆绑、会员特权、跨品类协同），企业可根据资源禀赋选择主导方案。

（二）研究局限

本研究虽有一定成果，但存在以下局限：

时间跨度短（2024.1—2025.9），未能捕捉长期市场变化；部分数据缺失，需推算和访谈补充。理性人假设忽略非理性消费行为；静态分析缺乏对突发事件的实时响应；线性关系假设简化了复杂非线性。文化经济学与数据科学融合不够，对神经科学、行为经济学前沿应用较少；侧重定量分析，定性研究运用不足。未充分考量社交媒体（如小红书、抖音）的影响、二级市场（如闲鱼、拍卖会）的反向作用，以及政策环境变化的效应。

（三）未来展望

基于研究结论和局限，未来研究方向展望：

跨文化比较研究，构建文创定价跨文化框架，分析中、美、日、欧等文化背景下消费者价值认知差异，探究文化差异对支付意愿的影响机制，为国际化定价提供理论支撑。在前沿技术应用，区块链技术用于数字版权保护，解决授权问题；大数据情感分析实时预测价格接受度；AR技术拓展产品价值边界；强化学习算法实现动态定价；移动端系统支持中小企业定价决策。产学研协同创新，建立行业数据库和案例库，制定定价标准与指南，推动政策制定；研究Z世代、银发经济和下沉市场的消费行为

与定价策略；分析跨境电商等渠道定价差异，探索文化价值转化路径。

六、结语

恐龙文创产品定价是一个融合文化经济学、消费者行为学、数据科学的跨学科问题。本研究通过构建动态定价模型，为这一

特殊品类提供系统的理论框架和实践指导。但文创产品的价值评估和定价策略仍是一个不断演进的课题，需要学术界和产业界持续探索。未来，随着数字技术的进步、消费者需求的变化、文化产业政策的完善，恐龙文创产品定价将呈现更加多元化、智能化、个性化的趋势。期待更多研究者和实践者加入这一领域，共同推动中国恐龙文创产业的高质量发展。

参考文献

[1] 唐瑶. 扁平化插画风格在恐龙文创产品设计中的应用研究 [D]. 青岛大学, 2021.DOI: 10.27262/d.cnki.gqda.2021.001553.

[2] 吴春晖, 范文静. 博物馆文创产品开发研究——以北京故宫博物院为例 [J]. 北京印刷学院学报, 2019, 27(04): 37-41.DOI: 10.19461/j.cnki.1004-8626.2019.04.009.

[3] 赵淑华, 张力丽. 博物馆文创产品叙事性设计方法 [J]. 美术大观, 2016, (05): 102-103.

[4] 王晓霞. 楚雄州禄丰恐龙文创产品的设计与应用 [D]. 昆明理工大学, 2023.DOI: 10.27200/d.cnki.gkmlu.2023.002288.

[5] 马晶晶. 当代博物馆文创产品与产业的发展现状与对策探讨 [J]. 吕梁学院学报, 2015, 5(04): 59-63.

[6] 郑钰, 翟幼艾, 常莉. 基于教育功能与内涵的博物馆文创产品开发设计——以“中国恐龙展拼插模型”为例 [J]. 自然科学博物馆研究, 2020, 5(02): 47-57+96+99.DOI: 10.19628/j.cnki.jnsmr.2020.02.007.

[7] 周学广, 黄朔. 考虑战略消费者的数字信息产品定价策略研究 [J]. 管理科学学报, 2024, 27(11): 17-27.DOI: 10.19920/j.cnki.jmssc.2024.11.002.

[8] 陈康. 浅谈自然科学类博物馆文化创意产品开发策略 [J]. 自然科学博物馆研究, 2017, 2(S1): 125-130.

[9] 李雯雯. 文化产业融合发展中的定价策略研究——以北京电影学院文创园为例 [J]. 中国市场, 2019, (10): 123-127.DOI: 10.13939/j.cnki.zgsc.2019.10.123.

[10] 李凤亮, 古珍晶. 我国博物馆文化新业态的产业特征与发展趋势 [J]. 山东大学学报 (哲学社会科学版), 2022, (01): 96-106.DOI: 10.19836/j.cnki.37-1100/c.2022.01.009.

[11] 戎荟锦. 消费文化视角下“盲盒经济”的营销策略分析——以泡泡玛特为例 [J]. 美与时代 (上), 2022, (01): 52-55.DOI: 10.16129/j.cnki.mysds.2022.01.015.

[12] 吴春茂, 王婉蓉. 意义驱动的博物馆文创产品设计框架 [J]. 包装工程, 2023, 44(16): 246-254.DOI: 10.19554/j.cnki.1001-3563.2023.16.025.

[13] 张夏玮. 诸城恐龙博物馆文创产品设计研究 [D]. 曲阜师范大学, 2024.DOI: 10.27267/d.cnki.gqfsu.2024.000080.