

中国北京市乡村文创旅游发展——灰色关联分析

DEVELOPMENT OF CULTURAL CREATIVE TOURISM OF RURAL AREA IN BEIJING, CHINA: THE GREY RELATIONAL ANALYSIS

余俊彤

Juntong Yu

泰国正大管理学院中国研究生院

Chinese Graduate School, Panyapiwat Institute of Management, Thailand

Received: February 9, 2019 / Revised: July 28, 2019 / Accepted: August 1, 2019

摘要

作为创意产业与乡村旅游的有机结合体，乡村文创旅游，有力促进了北京都市型现代乡村旅游的转型升级。然而其发展却受到了旅游目的地资源稀缺的严重制约，而且无论是从区域发展角度，还是从文创旅游发展形式分析，北京市乡村文创旅游在发展过程中均呈现出多形态、不平衡的发展现状。

本研究的根本目的是为了促进北京市乡村文创旅游快速、平衡发展，因此在分析北京市发展乡村文创旅游必要性和可行性的基础上，通过走访部分乡村文创旅游供给主体和消费群体实地调研并对调研问卷进行统计性描述，分析北京市乡村文创旅游消费群体特征，结合主成分分析和 Logistic 回归模型分析影响北京市文创消费的主要因素，考虑到乡村文创旅游产业的高度关联性，运用灰色系统理论对北京市乡村文创旅游发展进行灰色关联分析，并基于主要影响因素对北京市乡村文创旅游发展规模与发展方向进行了灰色预测。

本研究在研究方法和内容上，不仅从市场角度对不同类型、功能的乡村文创旅游的消费者中，选择影响因素分析，研究结果将从供给角度对乡村文创旅游的文创形式、文创产品、文创服务等方面提供帮助，同时也有助于乡村文创旅游供给主体了解消费者市场；同时，从产业关联和投资环境角度，运用灰色关联分析和灰预测对形式乡村文创旅游发展进行预测，结果将为政府对中国北京市乡村文创旅游发展的宏观调控，促进北京市乡村文创旅游的平衡、快速发展提供决策依据。

关键词: 中国北京乡村 乡村文创旅游 灰色关联分析

Abstract

As an organic combination of creative industries and rural tourism, rural literary tourism has greatly promoted the transformation and upgrading of modern rural tourism in the countryside surrounding Beijing. However, its development is severely restricted due to the scarcity of tourism destination resources. Moreover, from the perspective of regional development or based on analysis of the form of the development of literary tourism, the development of rural literary tourism in Beijing presents a multi-form and unbalanced situation.

The main objective of this study was to promote the rapid and balanced development of rural literary tourism in Beijing. Based on the analysis of the necessity and feasibility of developing rural literary tourism in Beijing, the characteristics of rural literary tourism consumer groups in Beijing were examined by visiting several rural literary tourism providers and consumers and conducting the questionnaire. Based on the principal component analysis and logistic regression model, this paper analyzes the main factors affecting the consumption of literary creation in Beijing. Considering the high level of correlation of the rural literary creation tourism industry, the grey system theory was used to analyze the development of rural literary creation tourism in Beijing and make grey predictions of the development scale and direction of rural literary creation tourism in Beijing based on the main influencing factors.

In terms of the research methods and content, this study not only examines the influencing factors among the consumers of different types and functions of rural literary tourism from the perspective of the market, but can also help the providers of rural literary tourism understand the consumer market from the perspective of supply. Based on the perspective of industrial correlation and the investment environment, this paper uses grey correlation analysis and grey prediction to forecast the development of formal rural literary tourism. The results will provide a decision-making basis for the government to macro-control the development of rural literary tourism in Beijing, China and to promote the balance and rapid development of rural literary tourism in Beijing.

Keywords: Beijing Countryside, China Rural Literary Creation Tourism, Grey Relational Degree Analysis Method

引言

随着城市建设与工业用地不断扩张,北京市大城市、小郊区,人地矛盾日益突出,乡村旅游目的地资源稀缺成为制约北京市乡村文创旅游发展瓶颈之一,同时,无论是从区域发展

角度，还是从乡村文旅旅游发展形式分析，北京市乡村文旅旅游在发展过程中呈现出多形态、不平衡的发展现状。

因此，对北京市乡村文旅旅游发展进行研究，促进北京市乡村文旅旅游的平衡与快速发展，不仅是满足消费者日益增长的乡村旅游消费需求的前提，而且对繁荣乡村经济、实现农民增收也有巨大的推动作用，同时，也是转变乡村发展方式、改善生态环境、促进乡村可持续发展的的重要途径。

研究目的

1. 对中国北京市乡村文旅旅游发展进行研究，是满足消费者日益增长消费需求的必要前提。

在促进北京市乡村文旅旅游快速发展的基础上，如何促进不同形式、不同功能以及不同类型乡村文旅旅游之间的融合共生和平衡发展，提供特色鲜明、能够彰显个性的创意产品或服务，不仅是满足消费者消费需求的必要前提，同时也是北京市乡村文旅旅游发展的需要。

2. 对北京市乡村文旅旅游发展进行研究，是北京市繁荣乡村经济、提高农民增收的迫切需要。

促进不同形式乡村文旅旅游之间的交融、平衡、快速发展，提高创意产品或创意服务的附加值，不仅是提高农民收入、繁荣农村经济的需要，同时也有利于进一步缩小城乡差距，逐步实现共同富裕 (Zhang, 2010)。

文献综述

1. 乡村旅游

乡村旅游最早于 19 世纪出现在欧美等发达国家，20 世纪 50 年代引起旅游研究者的关注。于 20 世纪 70 年代得到快速发展。

中国乡村旅游发展较晚，研究也相对滞后于国外研究，并在研究中借鉴了其它各国乡村旅游诸多发展经验。

1.1 乡村旅游的定义

乡村旅游是指发生在乡村和自然环境中的旅游活动的总合 (Wu, 2001)。乡村旅游是以农村和农业为大背景 (Wang, Zhao & Han, 1999)，以农业生物资源、经济资源、乡村社会资源共同构成的统一立体景观为对象 (Yang, 1992)，满足游客观光、休闲、购物、娱乐、度假等综合功能的旅游业。

1.2 乡村旅游的开发

在传统的乡村旅游开发中，开发者更加重视区别于城市景观的自然景观和田园风光 (Meng, Liu & Yang, 2002)，以观光休闲旅游为主。乡村旅游资源逐渐扩大范围，既包括自然

环境、田园风光，也包括农业生产活动、民风民俗等乡村文化 (Ma, 2005)，形成乡村自然性和人文文化性的综合吸引力。参加农业生产、参与乡村生活、体验乡村文化等体验性项目成为乡村旅游的消费热点，满足游客的多样化需求，乡村旅游的开发从物质层面向文化层面和精神层面深入 (Liu & Lu, 2006)。

2. 文化创意

文化创意是以文化为元素、融合多元文化、整理相关学科、利用不同载体而构建的再造与创新的文化现象。文化创意在文化这个领域创造出新意，或指文化创新的成果。实际上文化创意最核心的东西就是“创造力”。

2.1 文化创意产业

随着文化创意产业的发展，出现了许多以城市为集聚点的产业聚集区，Landry (2000) 提出了“创意城市” (Creative City) (Ondry, 2008) 这一概念，他认为文化创意产业的空间集聚不仅可以提升城市影响力，重塑城市形象，还可以优化城市整体布局，从而重绘城市。此外，还有许多学者对各国的创意旅游实践进行了研究，并提出了一些不同的观点。

2.2 文旅旅游产业

创意旅游的概念是由 Richards & Raymond (2000) 最早提出的，将其定义为：在旅行过程中通过积极参与、学习体验从而达到发展旅游者创意潜能的活动。

近年来，虽然各国的文化创意旅游发展得很好，但是在文化旅游创意产业方面还有不足之处，并且缺乏理论和实际经验的论证，实际发展没有相应的理论知识作为支撑，因此，要想突破旅游产业发展的“瓶颈”，实现文化创意旅游产业的大发展还存在一定的困难。

相关理论基础

1. 旅游要素论

旅游要素论是旅游学的基本理论框架之一，中国学者对旅游要素的理论研究经历了三个阶段，即“三要素” (饭店、交通和服务) 阶段、“五要素” (吃、住、游、行、买) 阶段以及现在普遍认可和使用的“六要素” (吃、住、行、游、购、娱) 阶段。另外，也有学者从旅游结构的支持体角度将旅游要素概括成“三体说”，即旅游主体 (旅游者)、旅游客体 (旅游地)、旅游介体 (旅游交通和接待设施)。

2. 社区参与模式理论

目前，社区参与旅游有三种典型模式——“分红利”参与模式、“生态旅游股份合作制”社区参与模式、“政府+公司+旅行社+农民旅游协会”的社区参与模式。

2.1 “分红利”参与模式

由旅游开发公司购买资源开发使用权若干年，村民以分红的方式获利。

2.2 “生态旅游股份合作制”的参与模式

村民采取资本合股和劳动合股形式参与，以资本合股为主。利益分配结合按股分红和按劳分红。

2.3 “政府+公司+旅行社+农民旅游协会”的参与模式

主要由政府和公司投资，收入的分配上，除留出部分作为旅游开发项目的再投入资金外，剩余部分按照政府、公司、旅行社、协会四等份平均分配，协会这一部分再由协会按照多劳多得原则分配给农户，农户按劳取酬。

3. 灰色系统理论

1982 年中国的邓聚龙教授创立了以利用贫信息和少数据解决不确定性问题为特征的灰色系统理论，该理论经过 20 多年的发展与完善，灰色系统理论模型应用于多方面研究，其研究方法已经被广泛的应用于经济、社会等各个领域 (Liu, Dang & Fang, 2004)。

灰色系统关联度数学模型是系统分析的一个重要方法，灰色关联分析是其主要内容之一，用来分析系统中因变量与自变量关系密切程度，以区别影响系统发展的主要因素和次要因素 (Chen, Wei & Yan, 2003)。

研究方法

本研究拟采用理论研究与实证分析、定性研究与定量研究相结合，对北京市乡村文化旅游供给现状、北京市乡村文化旅游消费影响因素、北京市乡村文化旅游关联因素以及北京市乡村文化旅游发展预测进行研究，主要运用：

1. 文献回顾法

乡村文化旅游是 2018 年之后才被正式提出，作为具有全国最大消费市场的北京市乡村文化旅游得到了学者、政府的广泛关注和研究，并取得了丰硕的研究成果。本研究通过大量搜集、阅读关于乡村文化旅游概念界定、内涵探讨、发展模式研究等各国相关文献资料，把握乡村文化旅游发展研究的未来趋势，并从中寻找本文写作的理论突破与创新点。

2. 实地调查法

只有通过实地调研，才能真实了解北京市乡村文化旅游消费现状，真正明确北京市乡村文化旅游消费者的特征及其消费行为，对分析北京市乡村文化旅游消费影响因素才有真正意义，为此，本研究采取随机的形式对北京市市区、郊区县近 500 名不同层次的消费者进行问卷调查，并实地走访部分乡村文化旅游供给主体。

在实地调研的过程中，面临着较大的现实困难。因乡村文化旅游作为新型乡村旅游业态，普通消费者关于乡村文化旅游知晓相对较少，造成调查不完整，调查信息大量缺失。因此本调查研究的目的是对北京市乡村文化旅游消费者进行一种市场了解和市场预测，并非

作为消费者市场深入研究的基础资料，但其结果为分析和推断北京市乡村文旅旅游市场需求的趋势具有现实意义。

3. 灰色系统理论与方法

灰色关联分析以及灰色预测等在经济发展分析、经济发展预测 等方面得到了广泛的研究和应用，本研究基于北京市乡村文旅旅游相关数据时序短、统计数据不完善等特点，对北京市乡村文旅旅游发展的关联因素进行分析，并选择关联性较强的因素对北京市不同形式创意未来五年内的发展规模与发展方向进行预测。

研究结果

1. 中国乡村文旅旅游发展供给形式

本文对中国北京的乡村文旅旅游形式进行了分类，一是乡村文化创意园，二是多元乡村文化组合，三是特色农产业，并据此对北京乡村文旅旅游发展进行灰色关联分析。

2. 中国乡村文旅旅游关联因素

2.1 关联因素指标选择

本研究确定了中国的政治、经济、文化中心——北京作为调研对象。北京特殊的政治文化经济背景，其乡村文旅旅游发展相关影响因素，包括同乡村发展以及旅游发展具有直接联系的科学研究，同时也包括了乡村文旅旅游的一系列影响因素，例如居民服务、乡村教育投资以及技术服务投资等（乡村相关行业指的是与乡村有关的农、林、牧、渔业等行业）对中国乡村文旅旅游发展具有指导意义，具体影响情况如表 1 所示：

表 1 中国北京市乡村文旅旅游发展影响因素指标体系

变量	X1	X2	X3	X4	X5
名称	居民消费水平	人均可支配收入	乡村相关服务业平均工资	乡村相关行业总产值	乡村相关服务业产值
变量	X6	X7	X8	X9	X10
名称	第三产业劳动生产率	第三产业贡献率	乡村相关业新增固定资产	乡村相关行业技术合同成交数量	乡村相关行业科学研究人员数量
变量	X11	X12	X13	X14	X15
名称	乡村相关行业研究经费支出	水利、环境和公共设施管理业投资	农村教育投资	文化创意产业收入	文化创意产业活动从业人数

2.2 数据来源

根据以上关于中国乡村文旅旅游类型分析，本研究以北京市为例，将乡村文化创意园、多元乡村文化组合、特色农产业及三者之和作为系统变量，对相关因素与之发展进行关联分析，其原始数据如表 2 所示：

表 2 北京市不同形式乡村文旅旅游收入原始数据 (单位：亿元)

年份	乡村文旅旅游收入 Y0 (亿元)	乡村文化创意园收入 Y1 (亿元)	多元乡村文化组合收入 Y2 (亿元)	特色农产业收入 Y3 (亿元)
2011	75.98	21.72	8.68	45.58
2012	87.91	26.88	9.05	51.98
2013	94.91	27.36	10.20	57.32
2014	87.44	24.92	11.25	51.27
2015	94.67	26.31	12.86	55.50
2016	96.69	27.97	14.35	54.37

注： Y1、Y2、Y3 和 Y0。分别代表乡村文化创意园、乡村文化组合、特色农业及以上三者的总和。数据来自：北京市 (2011-2016) 统计年鉴

结合表 2 数据可知，最近六年以来，北京市乡村文化旅游发展营收增长较快，

第一，在年度收入水平上，对三种不同类型的乡村文化旅游，特色农产业收入最高，多元乡村文化组合收入最低；

此外，在总体收入增长速率方面，在三种供给形式乡村文旅旅游中，特色农业总体收入增长率较高，其中，乡村文化创意收入增长率数值较低；

最终，在年度总体收入水平上，最近六年以来，以上三种不同形式的收入占据乡村文化旅游的总体收入比重相对平稳，收入占比值变化较小。其中，北京市特色农产业收入一直是乡村文旅旅游收入的主体。

相较于不同类型的乡村文化创意旅游发展影响因素，分析下表 3 影响因素指标，并将以上指标作为对应的因变量对乡村文化旅游发展的影响因素进行分析，并对原始数据进行综合阐述，相关的原始数据如下表 3：

表 3 北京市乡村文旅旅游发展相关因素原始数据表

分类	指标	2011	2012	2013	2014	2015	2016
收入消费能力	居民消费水平 X1 (元/年)	32364	35385	39516	42166	45653	48883
	人均可支配收入 X2 (元)	32903	36469	40321	43910	48458	52530
	乡村相关服务业平均工资 X3 (元)	40831	40929	48836	49798	51214	54523

表 3 北京市乡村文旅旅游发展相关因素原始数据表（继续）

分类	指标	2011	2012	2013	2014	2015	2016
生产效率与投入	乡村相关行业总产值 X4 (亿元)	363.1	395.7	421.8	420.1	368.2	338.1
	乡村相关服务业产值 X5 (亿元)	6.6	7.5	8.0	8.4	8.7	8.7
	第三产业劳动生产率 X6 (元/人)	163451	173646	184306	193563	206459	215372
	第三产业贡献率 X7 (%)	80.2	78.4	77.2	78.2	90.6	82.4
科技与生产投入	乡村相关行业新增固定资产 X8 (万元)	43128	79172	71750	50448	38360	33369
	乡村相关行业技术合同成交数量 X9 (项)	660	703	1828	1926	1778	1762
	乡村相关行业科学研究人员数量 X10 (人)	1163	6082	5838	6082	6491	5196
	乡村相关服务业研究经费支出 X11 (万元)	68924	194268	189682	195991	224657	213395
	水利、环境和公共设施管理业投资 X12 (万元)	739804	762543	795787	1245982	1292478	1099278
	农村教育投资 X13 (万元)	162900	1635050	172913	195210	211620	231540
创意产业发展	文化创意产业收入 X14 (亿元)	9012.2	10313.6	12377.4	13982.0	15877.8	17885.8
	文化创意产业活动从业人数 X15 (万人)	140.9	152.9	183.6	191.6	202.3	198.1

数据来源：北京市统计年鉴 (2011-2016 年)

根据表 3 可知，和乡村文化旅游创意发展紧密相关的三种基本影响因素中 (15 个影响因素)，并不是全部的影响因素均与乡村文化创新旅游发展呈现出逐步增长的态势，部分影响因素在六年之间的变化幅度较大。

最终，对照乡村文旅旅游发展的各个影响因素和北京市乡村文旅旅游产业产值变化情况，北京市创意产业产值平均增长幅度超过各个影响因素指标，这一特点与乡村文旅旅游本身特点和自身行业优势紧密相关，乡村文旅旅游不单单是乡村旅游形式的改变，还体现在创意、科技及文化等在乡村旅游、产品营销等方面的升华利用。

2.3 灰色关联基本模型

在详细分析不同影响因素的相互关系层面，灰色统计理论中的灰色关联分析法弥补了传统统计学方法的缺陷，主体思想是遵循曲线的几何外形的相似程度以判定其内在关系，曲线越吻合，序列的关联度越高，本质是反映出不同影响因素的变化特点，以实现数据数列的几何对比，该方法对小样本无规律数据和多因素影响下的序列均有同等应用优势。

结合研究领域和切入角度差异，可以细分为灰色关联度、灰色相对关联度及混合灰色关联度法，为了解决第一二种方法的局限，文章研究选用混合灰色关联度法分析北京市乡村文旅旅游发展相关因素分析法。

2.3.1 灰色绝对关联度

时间序列，灰色绝对关联度表现出系统的变量和相关因素在不同时间序列下的曲线相似度。

假定 Y_i 为第 i ($i = 1, \dots, n$) 个系统变量值，在时间序列 k 上的数据为 1 ($k = 1, \dots, m$)，则第 i 个系统变量 Y 1 时间序列如下

$$Y_i = (y_i(1), y_i(2), \dots, y_i(m))$$

则第 i 个系统变量 r ，始点零像化 Y_i^0 为：

$$Y_i^0 = (y_i(1) - y_i(1), y_i(2) - y_i(1), y_i(3) - y_i(1), \dots, y_i(m) - y_i(m-1))$$

同理，设系统中共有 q 个因素 X ，且第 J 个因素 XJ ($j = 1, 2, \dots, q$) 在 m 个时点上其时间序列为：

$$X_j = (x_j(1), x_j(2), \dots, x_j(m)), \text{ 其中 } j = 1, 2, \dots, q。$$

则第 J 个因素 X_j 始点零像化 X_j^0 为：

$$X_j^0 = (x_j(1) - x_j(1), x_j(2) - x_j(1), x_j(3) - x_j(1), \dots, x_j(m) - x_j(m-1))$$

则第 i 系统变量与 j 个相关因素的绝对关联度为：

$$\varepsilon_{ij} = \frac{1 + |s_i| + |t_j|}{1 + |s_i| + |t_j| + |s_i - t_j|}$$

其中由：

$$s_i = \left| \sum_{k=2}^m Y_i^0(k) + \frac{1}{2} Y_i^0(m) \right| (i = 1, \dots, n), t_j = \left| \sum_{k=2}^m X_j^0(k) + \frac{1}{2} X_j^0(m) \right| (j = 1, 2, \dots, q)$$

2.3.2 灰色相对关联度

时间序列数据，灰色相对关联度指标反馈的是系统变量和相关影响因素相较于开始点变化速率的相近度。系统变量和系统相关因素灰色关联度为二者初始值像的绝对关联

度，结合灰色关联度基本理论，第 i 个系统变量 Y_i 与第 j 个相关变化因素的 X_j 初始值的像如下：

$$Y_i^1 = Y_i / y_i(1) = \left(\frac{y_i(1)}{y_i(1)}, \frac{y_i(2)}{y_i(1)}, \dots, \frac{y_i(m)}{y_i(1)} \right)$$

$$X_j^1 = X_j / x_j(1) = \left(\frac{x_j(1)}{x_j(1)}, \frac{x_j(2)}{x_j(1)}, \dots, \frac{x_j(m)}{x_j(1)} \right)$$

上式中， $i = 1, 2, \dots, n$ 与 $j = 1, 2, \dots, q$ 。

第 i 个系统变量初始值像的初始点的像转化为：

$$Y_i^0 = \left(\frac{y_i(1)}{y_i(1)} - \frac{y_i(1)}{y_i(1)}, \frac{y_i(2)}{y_i(1)} - \frac{y_i(1)}{y_i(1)}, \dots, \frac{y_i(m)}{y_i(1)} - \frac{y_i(m-1)}{y_i(1)} \right)$$

与之相对应，第 j 个相关因素初始值像的始点零像化为：

则第 i 系统变量与第 j 个相关因素的相对关联度为：

$$r_{ij}, r_{ij} = \frac{1 + |u_i| + |v_j|}{1 + |u_i| + |v_j| + |u_i - v_j|}$$

其中由：

$$u_i = \left| \sum_{k=2}^m Y_i^0(k) + \frac{1}{2} Y_i^0(m) \right| (i = 1, \dots, n), t_j = \left| \sum_{k=2}^m X_j^0(k) + \frac{1}{2} X_j^0(m) \right| (j = 1, 2, \dots, q)$$

2.3.3 灰色综合关联度

灰色关联度不单单体现了系统变量 Y_i 与变量相关因素 X_j 折线图的相近程度，同时也反映了 Y_i 和 X_j 数据序列相较于初始点 $Y_i(1)$ 和 $X_j(1)$ 的变化速率的相近程度，可以系统地表现系统变量和影响因素之间联系是否可靠的重要指标，假设第 i 个变量和第 j 个影响因素的灰色关联度指标 P_{ij} ，满足：

$$\rho_{ij} = \theta \varepsilon + (1 - \theta) r_{ij}$$

上式中， θ 表示绝对关联度的相关性程度。

2.4 北京市乡村文旅旅游发展关联分析

结合乡村文化创新旅游发展影响因素及相关指标数据，采用灰色关联度法、灰色相对关联度法和混合关联度法表示乡村文旅旅游与相关影响因素之间的关联关系。

2.4.1 影响北京市乡村文旅旅游发展因素的灰色绝对关联度

采用灰色关联度算法，结合文章中建立的影响因素及指标，计算北京市不同形式的乡村文旅旅游发展和不同影响因素之间的灰色绝对关联度指标，具体结果如下表 4：

表 4 不同形式乡村文创旅游与相关因素的绝对关联度

系统变量 相关因素	Y_0	Y_1	Y_2	Y_3
X_1	0.5155	0.5582	0.6090	0.5214
X_2	0.5175	0.5641	0.6251	0.5246
X_3	0.5174	0.5636	0.6325	0.5263
X_4	0.5001	0.5006	0.0510	0.5001
X_5	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997

表 4 不同形式乡村文创旅游与相关因素的绝对关联度（继续）

系统变量 相关因素	Y_0	Y_1	Y_2	Y_3
X_6	0.5805	0.8210	0.8829	0.6286
X_7	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997
X_8	0.9758	0.6182	0.5582	0.7967
X_9	0.5008	0.5013	0.5020	0.5006
X_{10}	0.5034	0.5137	0.5276	0.5053
X_{11}	0.7015	0.5503	0.5247	0.6260
X_{12}	0.8557	0.5889	0.5442	0.7227
X_{13}	0.5360	0.6441	0.7915	0.5577
X_{14}	0.5062	0.5250	0.5508	0.5103
X_{15}	0.5001	0.5002	0.5003	0.5001

根据表 4，不同形式乡村文创旅游与相关因素的绝对关联度关联序分别为：

1. 北京市乡村文创旅游总产值与各因素灰色绝对关联度关联序 Y_0 ：

$X_8 > X_{12} > X_{11} > X_{11} > X_6 > X_{13} > X_2 > X_1 > X_{14} > X_{10} > X_9 > X_4 > X_{15} > X_5 > X_7$

2. 乡村文化创意园总收入与各因素灰色绝对关联度关联序 Y_1 ：

$X_6 > X_{13} > X_8 > X_{12} > X_3 > X_2 > X_1 > X_{11} > X_{14} > X_{10} > X_9 > X_4 > X_{15} > X_5 > X_7$

3. 多元乡村文化组合总收入与各因素灰色绝对关联度关联序 Y_2 ：

$X_6 > X_{13} > X_3 > X_2 > X_1 > X_8 > X_{14} > X_{12} > X_{10} > X_{11} > X_9 > X_{15} > X_5 > X_7 > X_4$

4. 特色农产业总收入与各因素灰色绝对关联度关联序 Y_3 ：

$X_8 > X_{12} > X_6 > X_{11} > X_{13} > X_3 > X_2 > X_1 > X_{14} > X_{10} > X_9 > X_4 > X_{15} > X_6 > X_7$

第一，从不同时间序列点的投入和产出变化情况分析入手，得出从事乡村文化创意园或者民俗创意行为的人员的文化程度与对应收入呈正相关关系。

其次，特色农产业的收入与乡村相关行业新增加固定资产变化相关性较高，所以，增加乡村相关行业新增固定资产投资，改善设施农业创意发展环境，将有利于特色农产业的发展及其收入的提高。

最后，乡村旅游投入和乡村旅游环境外部投资将引发更多的乡村文创旅游收入水平的提升。

2.4.2 影响北京市乡村文创旅游发展因素的灰色相对关联度

采用灰色绝对关联度法计算，建立相应的影响因素指标和原始数据统计指标，计算北京市乡村文创旅游和其他不同影响因素之间的灰色关联度指标，具体计算结果如下表 5：

表 5 不同形式创意农业与相关因素的相对关联度

系统变量 相关因素	Y_0	Y_1	Y_2	Y_3
X_1	0.8229	0.8734	0.7776	0.8107
X_2	0.8098	0.8582	0.7667	0.7977
X_3	0.7773	0.8207	0.7387	0.7671
X_4	0.7903	0.8356	0.7499	0.7793
X_5	0.6058	0.6223	0.5907	0.6014
X_6	0.8293	0.8804	0.7835	0.8169
X_7	0.5949	0.6097	0.5817	0.5913
X_8	0.5276	0.5239	0.5316	0.5287
X_9	0.6687	0.6946	0.6453	0.6623
X_{10}	0.8119	0.8607	0.7685	0.8002
X_{11}	0.5736	0.5636	0.5855	0.5765
X_{12}	0.8986	0.8447	0.9626	0.9142
X_{13}	0.6606	0.6857	0.6383	0.65436
X_{14}	0.5063	0.5251	0.5509	0.5104
X_{15}	0.5002	0.5003	0.5004	0.5002

根据表 5 不同形式乡村文创旅游与各相关因素的灰色相对关联度可以看出，不同影响因素和不同形式的文化创意在 2016 年相较于 2011 年的增长率存在较大差别，在六年来乡

村文化创意旅游收入及关联影响因素相较于原始点 (2011 年) 的平均变化速率存在较大的区别, 绝对关联度相比较, 北京市不同形式乡村文旅旅游与不同关联度影响因素的相对关联度值更高:

1. 北京市创意农业总体产值和不同影响因素的灰色关联度顺序 Y_0 :

$$X_{14} > X_{12} > X_6 > X_1 > X_{10} > X_2 > X_4 > X_{15} > X_3 > X_9 > X_{13} > X_5 > X_7 > X_{11} > X_8$$

2. 北京市乡村文化创意园总体收入水平和不同影响因素的灰色关联度关联顺序 Y_1 :

$$X_6 > X_1 > X_{14} > X_{10} > X_2 > X_{12} > X_4 > X_{15} > X_3 > X_9 > X_{13} > X_5 > X_7 > X_{11} > X_8$$

3. 多元乡村文化组合总收入与各因素灰色相对关联度关联序 Y_2 :

$$X_{14} > X_{12} > X_6 > X_1 > X_{10} > X_2 > X_4 > X_{15} > X_3 > X_9 > X_{13} > X_5 > X_{11} > X_7 > X_8$$

4. 特色农业收入和不同影响因素灰色关联度关联顺序 Y_3 :

$$X_{14} > X_{12} > X_6 > X_1 > X_{10} > X_2 > X_4 > X_{15} > X_3 > X_9 > X_{13} > X_5 > X_7 > X_{11} > X_8$$

第一, 以产值或因素数值作为切入点来看, 为全方位迎合消费市场的发展需要, 需要积极调整乡村文旅旅游的方案和策略, 同时考虑到消费者的经济水平对文旅旅游市场有着直接性的影响, 乡村创意园的从业人员需要积极提高劳动生产率, 同时充分考虑消费者的实际消费能力, 确立自己的目标市场, 以提供符合消费者消费水平的产品和服务。

第二, 创意产业的发展则有利于北京市提高乡村文旅旅游收入, 尤其是乡村文化多元组合旅游和特色农产业。

2.5 影响北京市创意农业发展因素的灰色综合关联度

系统变量同相关因素之间的关联度, 主要通过两个方面表现出来, 一是不同形式的乡村文旅旅游产值同相关影响因素的投入额度在不同时点所呈现出来的相似度, 二是产值投资额度相对始点变化速率的相似程度。为有效平衡二者的相关度, 笔者假定 $\theta=0.5$ 进行本次研究。表 4 反映了绝对关联度, 表 5 反映了相对关联度, 综合两表可知北京市乡村文旅旅游各影响因素的综合关联度, 并将这一结果统计在表 6 中:

对乡村文旅旅游的类型以及收入相关因素进行综合考虑, 重点分析投入额度在不同时点同相对始点变化速率的相似度, 由表 6 可知, 对上述因素按照绝对关联度进行排序, 可得如下关联序:

1. 乡村创意园总收入与各因素灰色综合关联度关联序:

$$X_6 > X_{12} > X_1 > X_2 > X_{14} > X_3 > X_{10} > X_4 > X_{13} > X_{15} > X_9 > X_8 > X_5 > X_{11} > X_7$$

2. 多元乡村文化组合旅游总收入与各因素灰色综合关联度关联序:

$$X_6 > X_{14} > X_{12} > X_{13} > X_2 > X_1 > X_3 > X_{10} > X_4 > X_{15} > X_9 > X_{11} > X_5 > X_8 > X_7$$

表 6 不同形式乡村文创旅游与相关因素的综合关联度

系统变量 相关因素	Y ₀	Y ₁	Y ₂	Y ₃
X ₁	0.6683	0.7139	0.6939	0.6663
X ₂	0.6628	0.7103	0.6962	0.6615
X ₃	0.6467	0.6930	0.6856	0.6464
X ₄	0.6453	0.6682	0.6252	0.6399
X ₅	0.5526	0.5612	0.5456	0.5506
X ₆	0.7047	0.8516	0.8330	0.7225
X ₇	0.5476	0.5546	0.5406	0.5454
X ₈	0.7508	0.5716	0.5452	0.6625
X ₉	0.5842	0.5982	0.5738	0.5815

表 6 不同形式乡村文创旅游与相关因素的综合关联度（继续）

系统变量 相关因素	Y ₀	Y ₁	Y ₂	Y ₃
X ₁₀	0.6578	0.6873	0.6483	0.6529
X ₁₁	0.6378	0.5573	0.5555	0.6017
X ₁₂	0.8772	0.7169	0.7536	0.8186
X ₁₃	0.5983	0.6649	0.7148	0.6056
X ₁₄	0.7145	0.6953	0.7708	0.7246
X ₁₅	0.6415	0.6637	0.6217	0.6362

3. 特色农产业总收入与各因素灰色综合关联度关联序：

$$X_{12} > X_{14} > X_6 > X_1 > X_8 > X_2 > X_{10} > X_3 > X_4 > X_{15} > X_{13} > X_{11} > X_9 > X_5 > X_7$$

4. 北京市乡村文创旅游产值与各因素灰色综合关联度关联序：

$$X_{12} > X_8 > X_{14} > X_6 > X_1 > X_2 > X_{10} > X_3 > X_4 > X_{15} > X_{11} > X_{13} > X_9 > X_6 > X_7$$

首先，从北京市乡村文创旅游收入与各关联因素分析，北京市若想发展乡村文创旅游产业，首先需要为其营造一个良好的消费环境，同时健全相关配套服务设施，其次则是乡村文创旅游的生产效率与投入，同时创意产业的发展对其也有直接性的影响，这一点同特色农产业呈现出高度的一致性，而且，第三产业劳动生产率对特色农产业影响更为显著。

其次,北京市若想发展乡村创意园以及多元乡村文化组合,第一需要实现第三产业劳动生产率的提高,第二需要提高文化以及科技的创意性,并将之运用于产品生产和完善旅游服务之上。

最后,无论是北京市乡村文创旅游总收入还是不同形式创意旅游的发展,消费环节的保障和配套设施的健全都是至关重要的问题,紧随其后的是生产条件的完善和生产能力的提高,此外,也应当注意到创意文化以及创意科技对北京市文创旅游的重要性,加大科技投入比重。

结论

研究表明:

1. 首先, 中国北京乡村文创旅游的发展需要解决其消费环境以及配套设施的问题, 其次需要大力提高劳动生产率低下的问题, 加大生产效率的投入, 此外还需要重点关注创意产业对其发展的关联度, 这一点同特色农业产品表现出高度的一致性, 最后还需要充分强调第三产业劳动生产率对乡村文化组合旅游的影响, 以配套服务的健全和完善优化乡村文创旅游事业;

2. 中国北京市大力发展乡村文创旅游, 首先需要重视乡村创意园的健全和完善, 同时也需要大力推动多元乡村文化组合的发展, 这就需要积极完成产业的转型升级, 以实现劳动生产率的提高, 随后加大科技投入, 大力研发创意科技, 打造创意文化, 以便为乡村旅游产品的创新提供可能。

3. 无论中国北京乡村文创旅游总收入, 还是各类型的乡村旅游发展模式, 均需要给予消费环境以及配套服务设施以高度重视, 同时也需要意识到生产和生产条件在乡村文创旅游产业发展过程中的关键作用, 最后加大创意文化以及科技的研发力度, 以生产、产品创意上的应用对促进北京乡村文创旅游的发展有重要作用。

References

- Chen, D. S., Wei, J. G. & Yan, Q. F. (2003). Research on Grey Relation between Science and Technology Investment and Economic Growth in Wuhan. *Science and Technology Management*, 21(3), 132-133. [in Chinese]
- Landry, C. (2000). Urban Vitality: A New Source of Urban Competitiveness. *Prince Claus Fund Journal*, 56(6), 89-90.
- Liu, C. L. & Lu, J. (2006). A comparative study on the development of rural tourist destinations at home and abroad. *Journal of Hubei University (Natural Science Edition)*, 13(3), 91-95. [in Chinese]

- Liu, S. F., Dang, Y. G. & Fang, Z. G. (2004). *Grey System Theory and Its Application: Third Edition (CD-ROM attached)*. Beijing: Science Press. [in Chinese]
- Liu, X. B. (2012). Study on the Requirements Analysis and Development Prediction of the Creative Agriculture in Beijing. *Annals of Tourism Research*, 22(2), 22-28. [in Chinese]
- Ma, Y. L. (2005). Close Combination of Environmental Tourism and Cultural Tourism: Prospect and Direction of Rural Tourism Development in Guizhou Province. *Tourism Tribune*, 1(20), 63-67. [in Chinese]
- Meng, R., Liu, J. W. & Yang C. Y. (2002). Interaction between Rural Tourism Development and Urbanization in Western China. *Human Geography*, 21(2), 47-50. [in Chinese]
- Ondry, C. (2008). *The Creative City: A Toolkit for Urban Innovations*. Farthecan Publications Ltd.
- Richards, G. W. & Raymond, C. (2000). Creative tourism. *ATLAS News*, 15(2), 16-20.
- Wang, Y. L., Zhao, Y. B. & Han, D. (1999). Spatial Structure of Landscape Ecosystem: Concepts, Indicators and Cases. *Progress in Geosciences*, 5(2), 23-24. [in Chinese]
- Yang, X. (1992). Some Explorations on Geometric Basis and Physical Space-time. *Songliao Journal: Natural Science Edition*, 31(9), 83-84. [in Chinese]
- Zhang, J. G. (2010). Research Report on the Investment Value of Creative Agriculture in China from 2009 to 2010. *Agricultural Products Processing (Innovation Edition)*, A(1), 5-7. [in Chinese]



Name and Surname: Juntong Yu

Highest Education: Doctoral Degree

University or Agency: Panyapiwat Institute of Management

Field of Expertise: Business Administration