

山东省旅游经济发展影响因素分析

付洪蕊¹ 汪晶晶^{1*} 盛兆湖²

1 新疆农业大学 经济管理学院, 新疆乌鲁木齐, 830052;

2 乌鲁木齐职业大学, 新疆乌鲁木齐, 830011;

摘要: 在经济高速发展与快节奏生活并行的时代背景下, 旅游已成为大众缓解压力、开阔眼界及实现自我提升的关键途径。近年来, 山东省旅游业异军突起, 以“进淄赶烤”“入‘威’赶‘海’”“超然楼燃灯”等为典型案例成功破圈, 各城市旅游业绩表现卓越。本研究以 2005 - 2023 年山东省旅游数据为基础, 将省内国内旅游收入设定为被解释变量, 选取诸如省内旅游人数、居民人均可支配收入等作为解释变量, 运用 Eviews 软件构建多元线性回归模型, 并进行参数检验, 随后采用逐步回归法对模型予以修正。经实证分析得出结论: 山东省旅游收入与省内旅游人数、旅行社个数之间存在显著的关联性, 此发现为深入探究山东省旅游经济发展的内在机制提供了有力的量化依据, 对后续旅游产业规划与政策制定具有重要的参考价值。

关键词: 计量经济学模型; 多元线性回归模型; 旅游经济

DOI: 10.69979/3029-2700.25.04.001

近年来, 随着经济的持续稳健增长, 山东省在中国旅游领域占据重要地位, 其旅游行业发展势头强劲, 已然成为山东经济增长的强劲动力, 同时也深深融入民众日常生活之中。山东省的交通网络四通八达, 以济南、青岛等城市为核心的城市群, 交通基础设施发达, 高铁、高速公路、航空等多种交通方式交织成网, 为游客提供了便捷、高效的出行体验。特别是随着高铁网络的不断完善, 山东省内各大旅游城市之间的时空距离大大缩短, 进一步激发了旅游市场的活力。深入研究山东省的旅游业, 并据此制定出一系列切实可行的政策措施, 对于推动山东省旅游业的长期稳定增长具有至关重要的意义。

1 研究综述

旅游收入作为衡量旅游业繁荣程度的核心指标, 对于山东省乃至整个国家的经济发展具有举足轻重的地位。山东省, 以其丰富的历史文化底蕴、壮丽的自然景观以及独特的地理位置, 吸引了大量国内外游客, 其旅游经济已成为推动地方经济增长的重要力量。针对这一经济现象, 国内外学者展开了广泛而深入的研究, 旨在揭示影响旅游经济发展的关键因素。王明康、郭健基于规模、效率及韧性 3 个维度构建旅游业高质量发展指标体系, 利用熵值法、线性加权法及面板 Tobit 模型探究山东省旅游业发展质量的影响因素。得出经济发展水平、产业结构及科技水平对山东省旅游业发展质量具有显著的正向影响, 刘皓、阮丹运用计量经济学模型对旅游收入的影响因素进行分析, 将国内旅游人数和居民人均可支配收入等解释变量进行最小二乘法回归。结果表明, 湖北省国内旅游人数和居民人均可支配收入对其旅游

收入有显著性影响。本文基于山东省的层面对旅游经济的影响进行实证分析, 采取 2005 年到 2023 年的山东旅游数据运用 eviews 进行实证分析, 为后续旅游业的发展提供有效建议。

2 模型构建

2.1 模型变量分析

鉴于样本数据的可采集程度以及我国旅游业当下的实际状况, 选择山东省国内旅游人数、山东省旅行社个数、陆路和水路运输里程、星级饭店总数、居民人均可支配收入、国内生产总值、5A 级旅游区作为影响的主要变量。

2.1.1 被解释变量

旅游收入是衡量一个地区旅游业发展水平最直观、最重要的指标之一。它直接反映了旅游业在地区经济中的贡献度和影响力。山东省作为国内知名的旅游目的地, 其国内旅游收入的增长情况能够直接体现该省旅游业的发展状况和趋势。相比国际旅游收入, 国内旅游收入的数据更容易获取且准确性更高。此外, 旅游收入数据还具有较高的时效性, 能够及时反映旅游业的发展变化。国内旅游收入与旅游经济的发展紧密相连。旅游经济的发展不仅依赖于旅游资源的丰富程度、旅游设施的完善程度以及旅游服务的质量等因素, 还受到市场需求、政策环境、经济环境等多重因素的影响。而国内旅游收入作为旅游业发展的直接经济成果, 能够全面反映这些因素的综合作用结果。通过分析山东省国内旅游收入的影响因素, 可以为地方政府制定科学的旅游政策和发展战略提供重要依据, 从而进一步推动山东省旅游经济的发

展。综上所述，选取山东省国内旅游收入作为被解释变量。

2.1.2 解释变量

1. 山东省国内旅游人数

旅游人数是衡量旅游业规模和市场需求的直接指标。旅游人数与旅游收入之间存在直接且密切的正相关关系。随着旅游人数的不断增加，旅游收入也呈现出稳步增长的态势

2. 山东省旅行社个数

旅行社根据市场需求，结合山东省的自然风光和人文景观，精心设计旅游线路，开发多样化的旅游产品，如亲子游、研学游、休闲度假游等，满足不同游客的需求。确保游客在有限的时间内能够充分体验山东的魅力。对提升游客的体验和满意度具有重大影响。

3. 陆路和水路运输里程

发达的交通网络，极大地提升了旅游目的地的可达性，促进了山东各地区的旅游合作与交流，形成了区域旅游一体化的发展格局。水路运输，又为发展水上旅游提供了得天独厚的条件。还提升了旅游体验。游客可以通过乘坐游船等方式欣赏山东的水上风光和人文景观。

4. 星级饭店总数

山东省的星级饭店通过提供高品质的住宿、餐饮及娱乐服务，不仅满足了游客的基本需求，还通过其独特的文化氛围和特色活动，提升了山东旅游的吸引力。对不同游客提供多样化选择，促进了旅游市场的细分与多样化。有助于提升游客的满意度，增加了山东旅游的市场竞争力，推动山东旅游产业升级和转型。

5. 居民人均可支配收入

居民人均可支配收入和旅游收入呈正相关关系。居民可支配收入越多，人们的消费水平和消费观念也在不

断提升。越来越多的人开始注重生活品质和精神享受，对旅游消费的需求也就越大。

6. 国内生产总值

国内生产总值是衡量经济状况和发展水平的重要指标。国内生产总值越高，经济状况越好，为旅游消费提供坚实的物质基础，推动旅游资源的开发和整合，促进产业结构优化。

7. 5A 级旅游区

5A 级旅游区以其高品质的旅游资源和优质的旅游服务，吸引游客，提升旅游人次。通过门票、购物等多种方式，增加旅游收入。

2.1.3 其他因素

除了明确纳入模型的变量之外对山东省旅游经济产生影响的因素。比如，短期内一些突发的自然天气状况、临时性的政策变动、社会突发事件等因素。

2.2 模型设定

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6 + \beta_7 X_7 + u \quad (1)$$

3 回归参数估计

根据图 1 的时间序列数据，在 EViews 软件上利用最小二乘法进行参数估计(见表 2)，根据表 2 中的数据，模型估计的结果为：

$$\begin{aligned} \hat{Y} = & 608.7215 + 0.138414X_1 + 0.9138X_2 - 8.95E-05X_3 - 3. \\ & 201621X_4 - 0.196292X_5 + 0.003237 X_6 - 18.04125X_7 \\ & (744.9784) (0.003875) (0.250176) (0.001663) \\ & (0.722826) (0.116367) (0.003028) (51.0494) \\ & t = (0.8171) (35.71939) (3.652625) (-0.053804) \\ & (-4.429314) (-1.686833) (1.068909) (-0.353408) \\ & R^2 = 0.998602 \quad \bar{R}^2 = 0.997713 \quad F = 1122.6 \quad n = 19 \end{aligned}$$

年份	山东省国内 旅游收入 (亿元)	山东省国内 旅游人数 (万人)	山东省旅行 社个数 (家)	陆路和水路 运输里程 (公里)	星级饭店总 数(家)	居民人均可 支配收入 (元)	国内生产总 值(亿元)	5A级旅游 区(个)
	Y	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇
2005	974.59	14097	1487	84594	685	6860.17	185998.9	0
2006	1214.82	16775	1657	209328	712	7795.22	219028.5	0
2007	1550.76	20343	1799	216627	795	9084.57	270704	3
2008	1908.53	24046	1797	225028	865	10410.72	321229.5	3
2009	2331.7	28882	1802	231325	912	11397.97	347934.9	3
2010	2915.8	34990	1830	234841	915	12921.66	410354.1	3
2011	3573.7	41696	1865	238516	907	15076.73	483392.8	6
2012	4335	48739	1951	250042	913	17126.68	537329	6
2013	5014.7	54262	2001	258332	904	19008.3	588141.2	9
2014	5711.2	59577	2024	265210	848	20864.2	644380.2	9
2015	6505.11	65045.4	2109	269460	758	22703.2	685571.2	9
2016	7399.61	70716.5	2116	271752	700	24685.3	742694.1	9
2017	8491.46	77966.2	2216	276855	663	26929.9	830945.7	11
2018	9661.5	85899.3	2303	282468	637	29204.6	915243.5	11
2019	10851.33	93288	2630	287447	637	31597	983751.2	12
2020	6005.3	57669.6	2685	294812	539	32885.7	1005451.3	13
2021	8278.6	75052.2	2729	296458	492	35705.1	1141230.8	13
2022	6026.3	58808.7	2857	300203	482	37560.1	1194401.4	14
2023	9713.6	82000	3536	302222	405	39890	1249990.6	14

图 1 2005-2023 年山东省旅游收入及其相关统计表

数据来源：国家统计局、山东省统计局、中华人民共和国文化和旅游部、山东省文化和旅游厅。

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	608.7215	744.9784	0.817100	0.4312
X1	0.138414	0.003875	35.71939	0.0000
X2	0.913800	0.250176	3.652625	0.0038
X3	-8.95E-05	0.001663	-0.053804	0.9581
X4	-3.201621	0.722826	-4.429314	0.0010
X5	-0.196292	0.116367	-1.686833	0.1198
X6	0.003237	0.003028	1.068909	0.3080
X7	-18.04125	51.04940	-0.353408	0.7305
R-squared	0.998602	Mean dependent var	5392.822	
Adjusted R-squared	0.997713	S.D. dependent var	3115.490	
S.E. of regression	149.0037	Akaike info criterion	13.14138	
Sum squared resid	244223.3	Schwarz criterion	13.63904	
Log likelihood	-116.8431	Hannan-Quinn criter.	13.20868	
F-statistic	1122.600	Durbin-Watson stat	0.945976	
Prob(F-statistic)	0.000000			

4 模型检验与修正

4.1 经济意义检验

通过模型估计结果能够发现，在保持其他变量恒定的情况下，当山东省国内旅游人数上升 1 万人时，山东省国内旅游收入通常会相应增长 0.138414 亿元；若山东省旅行社的数量增多 1 家，山东省国内旅游收入一般会平均提升 0.9138 亿元；而当陆路和水路运输里程延长 1 公里，山东省国内旅游收入却会平均降低 8.95E - 05 亿元；要是星级饭店的总数增添一家，山东省国内旅游收入平均会下降 3.201621 亿元；随着居民人均可支配收入增加 1 元，山东省国内旅游收入平均会减少 0.196292；在国内生产总值提高 1 亿元时，山东省国内旅

游收入平均会增多 0.003237 亿元；倘若 5A 级旅游景区的数量增加 1 个，山东省国内旅游收入平均将减少 18.04125 亿元。综上所述，可以明显看出该模型所估计的 X3、X4、X5、X7 的估计值的正负符号与事先预期的情况恰恰相反。

4.2 统计检验

4.2.1 拟合优度检验

由表 2 可知， $R^2=0.998602$ ，修正可决系数为 0.997713，表明本模型对样本拟合程度较好。

4.2.2 F 检验

在显著性水平 $\alpha=0.05$ 下，从 F 分布表中查出自由度为 $k=7$ 和 $n-k-1=11$ 的临界值为 3.01。1122.6>3.01，拒绝原假设，回归方程显著。

4.2.3 t 检验

给定显著性水平 $\alpha=0.05$ ，t 检验的临界值为 2.201。从表 2 可得 X3、X4、X5、X6、X7 的 t 统计量均小于临界值 2.201，都应接受原假设，对被解释变量的影响不显著。

4.3 计量经济学检验及修正

4.3.1 多重共线性检验

表 3 相关系数矩阵

	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7
X1	1	0.742234	0.789618	-0.53161	0.870355	0.866128	0.89524
X2	0.742234	1	0.76155	-0.809414	0.941291	0.942173	0.880576
X3	0.789618	0.75155	1	-0.402961	0.866128	0.817928	0.854078
X4	-0.53161	-0.809414	-0.402961	1	-0.788351	-0.779556	-0.666247
X5	0.870355	0.941291	0.813884	-0.788351	1	0.999114	0.972605
X6	0.866128	0.942173	0.817928	-0.779556	0.999114	1	0.971418
X7	0.89524	0.880576	0.854078	-0.666247	0.972605	0.971418	1

由表 3 数据可知，各解释变量之间的相关系数较高，存在多重共线性

对 Y 分别与 X1、X2、X3、X4、X5、X6、X7、进行回归，一元线性回归估计结果得 X1 的 $R^2=0.986633$ 最大，且 t 值显著。因此，选择 X1 构建原始模型，进行逐步回归。同理，X1 和 X2 调整可决系数提高，且参数符号合理，变量也通过了显著性水平 $\alpha=0.05$ 的 t 检验。引入 X3，模型调整可决系数下降，参数符号和经济意义不相符，变量未通过 t 检验；引入 X4、X5、X6、X7 模型

调整可决系数升高，但参数符号和经济意义不相符，变量未通过 t 检验；所以，最终拟合结果为 $\hat{y}=-1970.211+0.117353X1+0.616712X2$ (868.8412) (0.004751) (0.232294) $t=(-5.341624)$ (24.69996) (2.224390)

4.3.2 异方差检验

对 $Y=\beta_0+\beta_1X1+\beta_2X2+u$ 做 OLS 回归，并进行 White 检验，得 $nR^2=3.489256<11.0705$ ，且 P 值为 0.6250>0.05。所以，该模型不存在异方差。

4.3.3 自相关检验

对 $Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + u$ 做 OLS 回归, 并进行 BG 检验, 得 $R^2 = 0.338460$, 则 $LM = TR^2 = 6.43074 > 5.99$, 存在自相关

进行科克伦—奥克特迭代法估计得修正后 $DW = 1.989615$, 不存在自相关。

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-2982.132	706.8018	-4.219191	0.0010
X1	0.136188	0.001144	119.0271	0.0000
X2	0.715620	0.107082	6.682900	0.0000

最终拟合结果为 $\hat{y} = -2982.132 + 0.136188X_1 + 0.715620X_2$ (706.8018) (0.001144) (0.107082) $t = (-4.219191)$ (119.0271) (6.682900)

5 结语

5.1 结论

山东省国内旅游人数和山东省旅游社个数是影响山东省国内旅游收入的重要因素。

5.2 建议

(1) 丰富旅游产品供给, 山东省应继续深化文旅融合, 推出更多具有地方特色的旅游产品, 如文化节庆、主题乐园、乡村旅游等, 满足不同游客群体的需求。

(2) 强化旅游服务品质, 加大对旅游从业人员的培训力度并完善管理机制, 增强其专业能力以及服务理念。

(3) 优化旅游环境, 加强旅游景区的环境整治和

保护工作, 提升景区的生态环境质量。

(4) 出台相关政策, 鼓励和支持旅行社的设立和发展, 如提供税收优惠、资金补贴等。

参考文献

- [1] 宋子健, 赵家悦, 张津瑛. 北京市旅游收入影响因素分析. 现代商业, 2019(32): 37-40.
- [2] 平措曲珍. 基于计量经济学模型的四川省成都市旅游收入影响因素分析[J]. 商展经济, 2023(22): 55-58.
- [3] 刘皓, 阮丹. 基于计量经济学模型的湖北省旅游经济发展影响因素分析[J]. 商展经济, 2024(08): 158-162.
- [4] 王明康, 郭健. 山东省旅游业高质量发展评价与影响因素研究[J]. 科技和产业, 2023(02): 40-45.
- [5] 刘宇, 吴迎学, 党文峰. 基于多元线性回归的区域物流需求预测研究[J]. 物流工程与管理, 2014(03): 52-54.

作者简介: 付洪蕊 (2004-), 女, 山东省潍坊人, 新疆农业大学经济管理学院本科生, 研究方向国际经济与贸易。

盛兆湖 (1982-), 男, 山东济宁人, 管理学博士。研究方向: 林业经济、文化和旅游管理、酒店管理、景区管理等, Email: 99077477@qq.com

※通讯作者: 汪晶晶 (1988-), 男, 安徽黄山人, 博士、副教授、博导。研究方向: 农产品国际贸易与跨国农业投资。