基于泰尔指数的浙江省旅游经济的空间差异性研究

颜澄，梁雪松

（浙江工业大学之江学院，浙江 杭州 310024）

【摘 要】文章以浙江省为例，采用泰尔指数方法，从地带内、地带间、城市间三个方面定量研究了浙江省整体及三大区域旅游经济的空间差异性，利用区域带分离程度指数研究了浙江省旅游经济发展的区域分异变化，结果表明浙江省旅游经济的空间差异性在减少。

【关键词】泰尔指数；旅游经济；空间差异；浙江

【中图分类号】F590　　**【文献标识码】**A　　**【文章编号】**1002-736X(2013)04-0098-03

旅游业是现代服务业的重要组成部分，它具有较强的“辐射性”，对减少区域经济差距具有重要的作用。浙江省是我国重要的沿海省份，近几年来，浙江省旅游也取得较快的发展，旅游业在浙江省产业经济中的地位也越来越高。但由于浙江省不同区域内旅游经济发展的条件存在较大差异，如旅游资源、经济发展水平和地理位置等，浙江省旅游经济的发展难免存在空间差异性。研究浙江省旅游经济的这种空间差异性，对探索浙江省旅游经济发展的方向和贡献具有重要意义。

国内有不少学者就旅游经济发展的空间差异性作了大量研究，所采用的方法也不计其数，但基本都是以入境旅游业空间差异性的研究为主。陈秀琼、黄福才 （2006） 对我国入境旅游经济的区域差异性进行研究；张明东、陆玉麒（2010） 研究了山东省入境旅游经济发展的空间差异性；甘永萍 （2010） 研究了广西入境旅游发展的空间差异性，并对影响旅游经济空间差异的因素进行研究。[①②③]本文则以浙江省为例，对旅游经济的区域空间差异性进行量化研究。

一、研究方法与数据样本

（一） 研究方法

综合国内外对空间差异性的研究可知，目前应用于该领域的研究方法主要有集中度系数 CR4、赫芬达尔指数、区位熵、基尼系数、莫兰指数和泰尔指数等。其中，集中度系数和赫芬达尔指数主要应用于产业或行业差异性分析；区位熵主要用于研究产业结构的专业化程度；基尼系数主要应用于一个地区间经济发展的差异性；莫兰指数主要用来研究一个地区某指标的集聚性特征；泰尔指数主要应用于衡量指标的区域间差异。本文根据研究目的及可操作性，选择泰尔指数来衡量旅游经济的空间差异特征。

泰尔指数 （Theil） 又可称为锡尔熵，它是著名经济学家泰尔和亨利在十九世纪中期提出的，主要用于衡量一个地区某指标存在的区域差异性。泰尔指数越大，则表明该地区的各区域之间存在较强的不均衡性；反之，则认为各区域间的不均衡程度

作者简介：颜澄 （1978-），女，浙江杭州人，浙江工业大学之江学院中旅学院讲师，研究方向：旅游经济、旅游企业管理；
梁雪松 （1959-），男，辽宁大连人，浙江工业大学之江学院中旅学院院长，副教授，博士，研究方向：旅游经济。

较弱。根据前人研究的经验，泰尔指数衡量指标的区域差异性具有以下优点：（1） 通过计算泰尔指数可以对指标的空间结构进行多层次划分，并进行空间比较，这样既可以考虑该指标在区域内的综合差异特征，也可以考察该区域内部的局部差异性；（2）与赫芬达尔指数、区位熵、基尼系数等方法不同，应用泰尔指数进行分析时不需要考虑样本的空间单元数，因此，可以更简便地对不同区域该指标的空间差异性进行比较；（3） 集中度系数等指标往往受经济波动、市场结构变化等外在因素的影响，而泰尔指数却巧妙地避开了这一点，因为当所有区域该指标的变动相同时，则泰尔指数也相同。

根据泰尔指数的性质和旅游经济的特点，我们以下几个模型，分别反映不同区域间旅游经济的差异性特征。

1．地带内以小区域为单位的旅游经济的空间差异性指数 Kpi，其计算公式如下：④

$$K_{pi}=\Sigma[(Y_{ij}/Y_i)*\ln(Y_{ij}N_i/Y_iN_{ij})] \qquad (1)$$

其中，Y_{ij}表示第 i 地带内第 j 个城市的旅游收入水平，N_{ij}表示第 i 个地带内第 j 个城市的常住人口数，Y_i表示第 i 地带内的旅游总输入水平，N_i表示第 i 地带内的常住人口总数。

2．地带间的区域旅游经济的空间差异性指数 TK_r，其计算公式如下：⑤

$$TK_r=\Sigma[(Y_i/Y)*\ln(Y_iN/YN_i)] \qquad (2)$$

其中，Y_i表示第 i 地带内所有城市的旅游收入总水平，N_i表示第 i 个地带内所有城市的常住人口总数，Y 表示整体区域的旅游总收入水平，N 表示整体区域的常住人口总数。

3．城市间旅游经济的空间差异性指数 TG，其计算公式如下：⑥

$$TG=\Sigma\Sigma[(Y_{ij}/Y_i)*\ln(Y_{ij}N_i/Y_iN_{ij})] \qquad (3)$$

其中，所有变量如上述解释。通过进一步推导，我们可以将城市间旅游经济的空间差异性指数划分为地带内区域旅游经济空间差异指数和地带间旅游经济空间差异指数两个部分，具体过程如下：

$$\begin{aligned} TG&=\Sigma\Sigma[(Y_{ij}/Y_i)*\ln(Y_{ij}N_i/Y_iN_{ij})] \\ &=\Sigma(Y_i/Y)*K_{pi}+TK_r \\ &=K_{pr}+TK_r \end{aligned} \qquad (4)$$

其中，所有变量如上述解释。特别地，Kp_r表示整体区域的地带内空间差异程度，TK_r表示整体区域的地带间空间差异性程度。一般而言，城市间旅游经济的空间差异指数 TG 可以作为区域整体差异指数。⑦

4．泰尔指数的延伸——区域带分离程度指数 S_r，其计算公式如下：⑧

$$S_r=TK_r/\ln(P/P_k)*\ln(P_k)/K_{pr} \qquad (5)$$

其中，P 表示区域常住人口总数，P_k表示区域内所有地带中常住人口相对较小的地带对应的常住人口数。其余变量在前面已经说明。

（二） 数据样本说明

本文选取浙江省各大城市的数据作为研究样本，样本时间跨度为 2002—2011 年共 10 年。根据研究方法，本文选取浙江省各大城市旅游业总收入水平和各大城市年末常住人口总数两个指标，数据来源为 2003—2012 年 《浙江省统计年鉴》。这里需要说明两点：（1） 为了增强实证的可信度，各大城市的数据都保持一致的统计口径；（2） 考虑到价格水平的影响，对各大城市旅游业总收入值进行平减处理，即旅游业实际总收入=旅游业名义总收入/居民消费价格指数。[⑨]

二、浙江省旅游经济的空间差异性实证分析

（一） 浙江省旅游经济发展概况

21 世纪以来，浙江省旅游经济的发展取得了举世瞩目的成就，尤其表现在浙江省国内旅游人数和收入得到很大幅度提升，而且入境旅游的人数和创汇收入也有很大提高。2005 年，浙江省国内旅游人数只有 1.2758 亿人次，国内旅游收入为 1239.7 亿元；到 2008 年底，浙江省国内旅游人数达到 2.09 亿人次，国内旅游收入为 2040 亿元，几乎翻了一番；2011 年浙江省国内旅游人数已达到 3.4295 亿人次，国内旅游收入达到 3785 亿元，是 2005 年的三倍多。同时，2005 年入境旅游人数为 348.01 万人，创汇收入为 17.1623 亿美元，到 2011 年入境旅游人数达到 773.69 万人，创汇收入达到 45.4173 亿美元。

但是，浙江省旅游经济发展的区域间差异性也十分突出。根据浙江省经济区域划分标准，杭嘉湖与绍兴四市为一条经济线，甬台温三市为沿海经济一条线，金丽衢为欠发达地区，舟山市为港口经济发展城市。由于舟山市也属于沿海经济发展城市，本文将甬台温和舟山四市归为一起，于是区域划分标准为：杭州、嘉兴、湖州、绍兴四市为浙北区域；宁波、台州、温州和舟山为东部沿海区域；金华、丽水和衢州为浙西南欠发达区域。以 2011 年为例，浙北区域的旅游收入平均值为 6.533625 亿美元，而东部沿海区域旅游收入平均值只有 2.788625 亿美元，浙西南欠发达地区的旅游收入平均值只有 2.709433 亿美元；浙北区域的海外游客平均人数为 119.66 万人，而东部沿海区域的海外游客平均人数只有 48.63 万人，浙西南欠发达地区的海外游客平均人数只有 33.51 万人。由此可见，浙江省三大区域旅游经济的发展存在很大的空间差异性。

（二） 基于泰尔指数的地带内、地带间、城市间旅游空间差异及变化

根据公式 （1）、（2）、（3） 分别计算 2002—2011 年浙江省区域的地带内差异指数 Kpi、地带间差异指数 TKr 和城市间差异指数 TG （整体差异指数），结果见表-1。

表-1 浙江省旅游经济地带内、地带间、城市间差异指数（2002—2011 年）

年份	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
地带内	2.19	2.12	2.28	2.25	2.21	1.84	1.45	1.73	1.66	1.70
地带间	0.71	0.69	0.69	0.75	0.70	0.75	0.68	0.73	0.73	0.76
城市间	2.90	2.81	2.97	3.00	2.91	2.59	2.13	2.46	2.39	2.46

从表-1 的数据走势可知，浙江省旅游经济的地带内、城市间的空间差异指数在 2002—2011 年间发生较大的变化，而地带

间空间差异指数却基本保持不变。其中，2002—2006 年间浙江省旅游经济的地带内指数基本维持在 2.00～2.50 之间，而 2006—2008 年旅游经济的地带内空间差异指数从 2.21 直线下滑至 1.45，2009 年起该指数又有所增加，至 2011 年基本平稳。2002—2007 年城市间空间差异指数基本维持在 2.50～3.00 之间，而 2007 年最低，只有 2.13，2008 年后空间差异指数又开始增加，但没有突破 2.50。由于浙江省旅游经济的地带间空间差异指数基本维持在 0.70 附近，而由公式 T G =Kpr+ TK r 可知，城市间和地带内空间差异指数的变化趋势基本保持一致。

（三） 浙江省三大区域的旅游景空间差异变化

根据公式 （1）、（2）、（3） 分别计算 2002—2011 年浙江省三大区域的地带内差异指数 Kpi、地带间差异指数 TKr 和城市间差异指数 TG （整体差异指数），结果见表-2。

表-2 三大区域的旅游经济地带内、地带间、城市间差异指数（2002—2011 年）

三大区域	指标	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
杭嘉湖+绍兴	地带内	2.53	2.19	2.25	2.11	2.07	2.15	2.10	2.22	2.23	2.19
	地带间	0.70	0.62	0.65	0.70	0.68	0.63	0.71	0.74	0.73	0.74
甬台温+舟山	地带内	1.73	1.67	1.69	1.76	1.68	1.68	1.72	1.79	1.77	1.85
	地带间	0.62	0.59	0.59	0.61	0.54	0.57	0.53	0.48	0.52	0.55
金丽衢	地带内	2.05	2.01	2.53	1.95	2.17	1.92	1.98	2.20	1.96	2.08
	地带间	0.15	0.17	0.14	0.19	0.18	0.30	0.12	0.24	0.21	0.23

从表-2 三大区域数据的走势可以看出，浙江省区域旅游经济的发展具有明显的不平衡性。以地带内空间差异为例，杭嘉湖+绍兴所在的浙北区域的地带内空间差异指数在 2002 年最高，为 2.53，但 2002 年以后有较明显的下降，2003—2011 年该指数在 2.10～2.30 范围内波动。由此可见，浙北区域旅游经济的空间差异性基本维持恒定，即没有发生较大改变。甬台温+舟山所在的沿海经济带旅游经济空间差异性的演变与浙北区域大致相反。浙北区域地带内空间差异有减缓趋势，但沿海经济带地带内旅游经济空间差异有缓增趋势，但其指数普遍不高 （1.50～1.80 之间），原因可能在于沿海地区城市的旅游经济发展具有同质性。地带内空间差异指数变化非常显著的当属金丽衢所在区域，其波动范围最大超过 0.5，出现这种情况的原因可能在于金华、义乌的发展使得所在地区的旅游经济快速发展而超过周边城市。但总体而言，三大区域的旅游经济地带内空间差异在不断趋同。

三大区域地带间旅游经济空间差异指数基本没有太大的波动趋势，其中，浙北区域地带间差异变化最为平缓，金丽衢区域在 2006—2009 年有较大的波动趋势，其余时间段均没有发生较大变化。

（四） 浙江省旅游经济区域带分离程度的变化趋势

为了进一步分析浙江省三大区域旅游经济的空间分离程度，我们利用区域带分离指数作更深入的研究。根据式 （5） 计算浙江省区域旅游经济的分离指数，结果见图-1。

从图-1 可以看出，浙江省三大区域带的旅游经济分离指数整体上越来越小，可见，浙江整体的旅游经济空间分异程度在不断弱化，进一步表明了浙江省旅游经济发展的趋同性在不断增强，这与上面三大区域旅游经济的地带内空间差异性不断减弱相呼应。

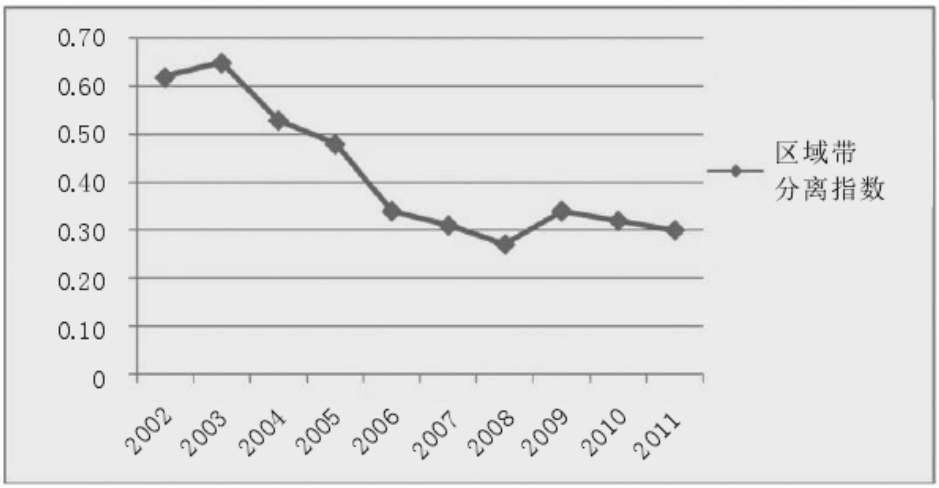

图-1　浙江省旅游经济的区域带分离程度变化趋势(2002—2011 年)

三、结论

本文利用泰尔指数分析了浙江省旅游经济的空间差异性，具体从旅游经济的地带内空间差异、地带间空间差异和城市间空间差异三个方面进行定量分析，结果表明，浙江省旅游经济的整体空间差异性在不断减少，但三大区域各自旅游经济的空间差异在近 10 年来出现不同程度的波动，且三大区域旅游经济的空间差异程度在不断趋同。从旅游经济的区域带分离程度可以看出，浙江省旅游经济发展的区域性在不断减弱，这也进一步表明浙江省旅游经济发展的趋同性不断增强。

注释：

①陈秀琼,黄福才.中国入境旅游的区域差异特征分析[J].地理学报,2006,(12):1271-1280.

②张明东,陆玉麒.山东省入境旅游经济差异及经济增长刺激效应[J].南京师范大学学报,2010,(2) : 126-131.

③甘永萍.广西入境旅游发展的区域差异及影响因素分析[J].商业研究,2010,(11): 149-154.

④⑤⑥⑦ Tosun C， Timothy D J，Ozturk Y. Tourism Growth， NationalDevelopment and Regional Inequality inTurkey[J]. Journal Sustainable Tourism,2003,(2) : 133-161.

⑧ 郑鹏，马耀峰，王洁洁等.1995—2007 年中国三大城市群入境旅游发展时空特征分析[J].经济问题探索,2010,(4) :168-172.

⑨这里的消胀指数采用的是一般居民消费价格指数 CPI，从某种层面上讲，它应由旅游消费价格指数表示，但由于缺乏这一指标的数据，又考虑到旅游收入是由居民的旅游消费获得的，所以这里用居民消费价格指数 CPI 代替。