

# 基于可达性技术的长江三角洲旅游区划

靳 诚, 黄震方

(南京师范大学地理科学学院, 南京, 210046)

**摘要:** 区划一直是地理学的核心研究领域, 本文以长江三角洲为例, 尝试探讨新时期下基于 GIS 技术的旅游区划分方法。以可达性空间表达技术为基础, 通过对旅游点、线要素的相对系统分类, 分别对所有 A 级景区、4A 级以上景区和县级城镇、地级及其以上城市可达性进行测算, 并分别计算了各自的腹地范围。在此基础上通过对不同时间阈值下腹地范围变化的判断, 进行旅游景区腹地范围的空间合并, 并对各旅游景区空间分布格局特征进行深入分析, 最终将长江三角洲划分为 5 个旅游大区、27 个旅游亚区和 85 个旅游小区。并进一步从旅游需求和旅游供给的组合角度, 对现有旅游小区发展能力进行综合评价, 据此构建长江三角洲综合性旅游服务中心等级体系。

**关 键 词:** 旅游区划; 可达性; A 级景区; 长江三角洲

**文章编号:** 1000-0585(2012)04-0745-13

## 1 引言

### 1.1 旅游区划的现实需求

当前中国旅游业处于发展关键期, 中国旅游业面临发展模式的转型, 长江三角洲也不例外。从旅游需求看, 2008 年该地区人均 GDP 已突破了 8000 美元, 未来的国内需求将向以度假旅游为代表的高品质、个性化旅游方向发展。另一方面, 从旅游供给能力看, 截止到 2008 年底, 长江三角洲全省拥有 A 级旅游景区(点) 400 家, 密度已达到 3.71 个/ $10^3 \text{ km}^2$ , 高密度成为长江三角洲 A 级景区分布的基本特征。因此, 无论是从供给还是从需求以及从国内外旅游发展条件转变来看, 都表明该区域未来旅游开发的模式有待发生重大的变化。以往实施点轴式开发方式已不能完全适应旅游业快速发展的需要, 长江三角洲的旅游开发思路应该从点轴式开发思路向更高形式的网络化、空间布局相对均衡化的阶段发展, 这种空间格局应该是具有等级的, 并且应该是区域全覆盖的。原因是通过这样等级式的全覆盖的分区方式, 可以兼顾到不同地区的旅游发展特点, 并且可以清晰地表达出各个分区的旅游特点及其内部景点的相互关系, 可以更加紧密旅游者与景区之间的联系程度, 从而更有利于各地区旅游产业基于其自身优势的更加充分的发展, 这就是旅游区划的现实需求。

### 1.2 基于可达性技术区划方法的提出

旅游区划是旅游地开发的重要工作之一, 在对规划地区各要素(特别是景点要素)客观认识和综合分析评价的基础上, 根据这些要素的结构相似性和分布统一性, 将地域划分

收稿日期: 2011-07-13; 修订日期: 2012-01-15

基金项目: 国家自然科学基金项目(40971087, 41101107); 博士学科点专项科研基金项目(20113207120015)

作者简介: 靳诚(1984-), 男, 江苏泗洪人, 博士, 讲师, 主要从事区域旅游空间结构研究。

E-mail: jincheng2431@163.com

为不同等级发展区域的过程。国外有学者在考虑旅游资源的基础上,从旅游区域开发的社会成本<sup>[1]</sup>、区域利益<sup>[2]</sup>以及地区社会容量<sup>[3]</sup>等角度出发对旅游区划进行了相关研究。我国旅游区划研究开始于 80 年代中后期,从实际需求出发对旅游资源进行区划探讨<sup>[4]</sup>,随后学者从多个空间尺度对旅游区划展开了一系列的研究<sup>[5~8]</sup>;对旅游资源评价是旅游区划的基础,旅游资源评价方法和分析也相应的展开<sup>[9]</sup>。在实践研究的基础上,指出旅游地理区划是旅游地理学的重要组成部分,并从理论上论述了地域分异规律在旅游地理区划中的主导作用<sup>[10]</sup>。在研究的方法上,尝试运用主成分——聚类分析<sup>[11]</sup>、图论<sup>[12]</sup>、全形态 Voronoi 图<sup>[13]</sup>等多种方法来进行旅游的空间区划。

区划逐渐成为综合的认识客观世界的一个重要方法,特别是进入新世纪以来,在我国人和自然关系矛盾突出的转型阶段,旅游业作为国民经济的主要组成部分,在经济转型发展中起着至关重要的作用,然而在以往旅游相关区划和管理的研究过程中,过多的关注旅游资源等单一要素的分布情况,而忽略了旅游相关要素对旅游业发展的综合作用及其它们之间的相互作用关系,在区划方法上,缺乏和 GIS 等先进空间分析技术的有效结合。基于此,本文尝试应用 GIS 技术来探讨多要素作用下的旅游区划问题。

旅游要素可以分成以下两大类:一是点状要素,包括各类景区、旅游节点、旅游城镇等;二是线状要素,即区域内的路网结构,主要指铁路和不同等级的公路等所构成的路网结构。显然,区域内点状旅游要素和线状旅游要素的空间组合状态的定量分析,就成为进行旅游区划的技术关键。点状要素与线状要素空间组合状态的定量分析一般采用可达性分析技术。可达性这一概念最早由 Hansen 提出<sup>[14]</sup>,在不同的运用场合也称城市可达性、区域可达性、空间可达性,指交通网络中各节点相互作用的机会的大小,是反映交通成本的基本指标,现已被广泛地应用于交通规划、城市规划和地理学领域<sup>[15~22]</sup>。本文试图利用我们以往有关可达性的研究基础和分析技术<sup>[23,24]</sup>,对新时期旅游区划的方法论进行初步的探讨。

可达性算法的核心步骤:(1)首先用边长为 500m 栅格网将原矢量底图栅格化,整个长三角区域有效网格共 410007 个。(2)对不同的道路赋予不同的速度,进而将栅格赋以不同的时间权重(表 1)。因为铁路和公路分属两种不同的交通系统,且铁路交通的时间、营运班次限制严格,故本文只考虑公路交通对景点可达性的影响,长江三角洲的高等级公路交通网如图 1 所示。(3)高速公路封闭性的实现。根据朱杰的研究方法对高等级公路通达性算法进行优化<sup>[25]</sup>:定义高速公路 500 m 缓冲区内栅格速度值为 1,即基本不通过;但对高速公路互通口打通四个端点,并赋值可以通过;低等级公路与高等级公路相交时,交点赋高值。这样,栅格只能通过高等级公路互通口或国道、省道与高速相连。(4)将水系(如长江、太湖等)经过的栅格设为阻隔栅格,其值设为空值,只有桥梁、汽渡的区域才参与可达性计算。利用 ArcGIS 软件求出各种要素可达性。

表 1 长江三角洲道路网的构成和速度

Tab 1 Constitution and velocity of the cantonal land traffic network in Yangtze Delta

道路等级	高速	国道	省道	县道	汽渡	其他
速度 (km/h)	120	80	60	40	30	20
时间 (min)	0.25	0.375	0.5	0.75	1	1.5

### 1.3 旅游区划的总体思路

以可达性分析技术为切入点, 旅游区划的研究思路可表达为:

(1) 确定旅游点状要素。对长江三角洲而言, 点状旅游要素包括两大类: 一是作为主要旅游吸引物的景区要素, 包括所有 A 级景区、国家级工农业示范点, 以及国家级自然保护区、地质公园、旅游度假区、世界文化遗产等, 考虑到长江三角洲 A 级景区数量最多、等级最全, 也最有代表性, 本文选择 A 级景区作为主要的点状旅游要素, 其他点状旅游要素作为参考, 并参与在此基础上的分区分析; 二是城镇要素, 城镇一方面可以作为重要的旅游吸引物; 另一方面, 城镇更重要的功能作为旅游的基地依托, 作为游客集散、中转的枢纽。因此, 城镇的空间分布格局也是影响旅游区划分的核心要素。

(2) 确定旅游线状要素。线状旅游要素包括区域内的铁路与公路。考虑到内部各景区之间的联系主要是不同等级的公路, 本文选择公路作为主要的线状旅游要素, 如图 1 所示。

(3) 进行路网与不同类型点状旅游要素的空间关联分析。分别计算所有 A 级景区、4A 及以上景区、县级城镇和地级城市的时间可达性, 并进行可达性分布频率规律性的分析, 在此基础上确定 4 类旅游节点的服务范围, 以此作为旅游区划的基础。

(4) 对 4 种类型的服务影响范围进行空间叠置, 其中特别关注所有景区与 4A 级景区之间、4A 级景区与县级城镇之间、县级城镇与地级城市之间在分区服务范围上的关联性, 在综合分析基础上确定分区方案。

(5) 以最终的区划方案为基础, 构建旅游综合性服务中心的等级体系。

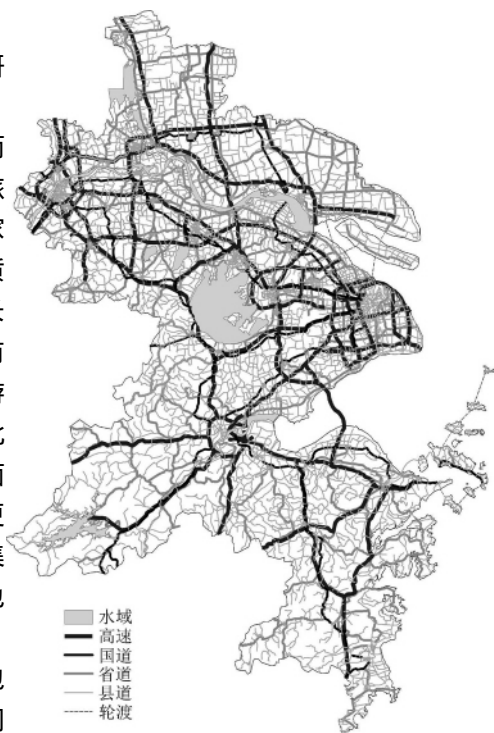


图 1 长江三角洲公路交通网络图

Fig. 1 Road network of Yangtze Delta

## 2 旅游小区划分

### 2.1 所有旅游景点服务范围划分

景点作为人类旅游活动的中心, 和周围的区域保持着密切的联系, 是周围旅游业发展所依赖的基石, 带动和影响着周围旅游业的发展。景点的服务范围是景点对周围地区旅游发展起主导作用的一个地域。

在研究景点可达性的基础上可以对各个旅游景点的服务范围进行划分。划分的标准是区域内一点到景点 A 的时间小于该点到任何其他景点的时间, 那么这一点就属于景点 A 的服务范围。那么景点 A 的服务范围就是这样一系列连续点组成的面域, 服务范围边界上的点到两个旅游景点的时间相同。通过各点到旅游景点时间的计算, 划分了所有景点各自的服务范围, 划分结果如图 2 所示。从图上可以看出长江三角洲各个 A 级景区的服务范围存在一定的差异, 这种差异主要体现在服务范围的面积上, 市区附近的景点服务范围

较小,而远离市区景点的服务范围较大。服务范围景点较小的区域在空间分布上呈现一定的规律性,主要分布在沪宁沿线、沪杭沿线、杭甬沿线以及环太湖地区。

## 2.2 基于时间可达性的腹地范围的合并分析

景点的分布和发展并不是孤立的,而是时时刻刻和周围的景点相互联系,相互促进的,从而形成一个影响该区域旅游发展的共同体。然而这种旅游景点合作发展在空间上应该遵循以下两点规律:

### (1) 区域景点合作的近邻性

一个景点的旅游在发展到一定阶段以后,为了能够更进一步,获得更大的发展空间,必然要谋求与其他景点合作,由于受空间距离影响,合作的对象往往是周边地区。通过这种互补整合,能够打造更有影响力的区域旅游。充分利用近邻效应,延长人们的停留时间。根据近邻效应,当几个不同旅游地在同一地域内存在时,各旅游地的吸引力会产生互补作用,并有可能出现互相促进、协调发展的局面,增加整个地域的总体吸引力,使得该区域的旅游业实现共同发展。

### (2) 区域旅游合作的地域便捷性

旅游实质上是旅游者在客源地和目的地之间的空间移动过程,这种空间移动很大程度上受制于交通的便捷性。区域旅游景点合作是旅游发展到一定阶段的产物,它的产生和发展也会受到区域交通的影响。一个区域内的交通越便捷,就越有利于区域旅游合作的开展。一个区域在谋求旅游合作对象时,会出现舍近求远的现象,舍弃周边交通不便的地区,而选择和自己有便捷交通的地区,从而使合作的双方在共享旅游资源和客源市场上占有时间优势。

基于以上两点考虑,根据景点之间的时间距离,对其腹地范围进行相应的合并,即如果两个景点之间的时间距离小于给定的时间距离控制值,就将这两个景点的腹地范围进行合并,通过不断的变化时间距离控制值,逐层次的向上合并,来寻找其合适的腹地范围的区划。以 5 min 为时间间隔给出时间控制值,具体划分结果如图 3 所示。

从图上可以看出,随着时间距离的不断增加,分割腹地范围的数量在不断的减少,景点密集地区,景点之间的距离相对较近,合并速度较快,而边远地区景点的数量又相对较少,景点之间相距较远,因而其景点的合并速度较低。5min 时,腹地范围数量从 400 个下降到 251 个,10min 时,数量进一步下降到 146 个,随着时间的进一步增加,小块区域的数量不断的下降。15min 时,数量从 146 个下降到 85 个。20min 时,区域数量下降到 32 个,大面积的区域开始出现,南京、镇江、扬州合并成片,南通、泰州基本合并,太湖周围的苏州、无锡、常州、嘉兴的一部分区域也合并成一个区域,杭州、宁波附近也得到了一定的合并。到了 25min 时,数量下降到 28 个,广大的中部地区都已连接成片,只有长江三角洲的外围地区依然分布小的腹地范围,主要集中在扬州的北部,杭州的西南部

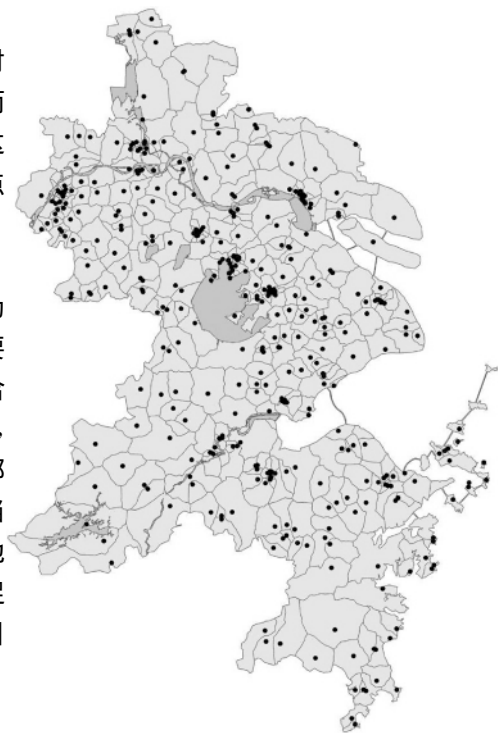


图2 所有景点服务范围划分

Fig. 2 Service range of all scenic spots

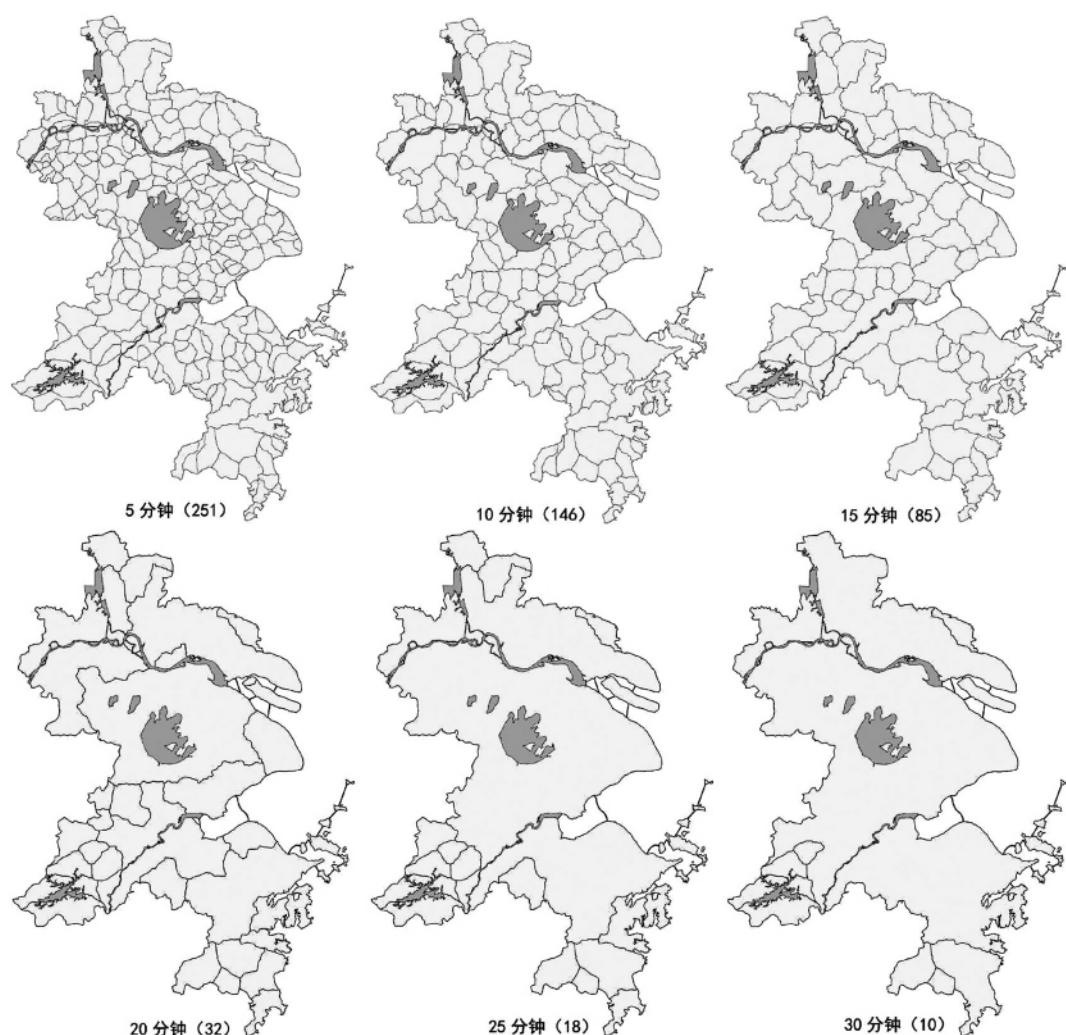


图3 所有景点服务范围合并演化图

Fig 3 Evolvement of service range amalgamation of all scenic spots

和台州的南部地区。30min时,数量变成了10个,格局没有什么大的变化,只是周围面积较小的腹地范围的数量有所减少。到了40min时,所有景点的腹地范围合并成一个区域。

### 2.3 旅游小区的选定

不同的时间控制值呈现不同的腹地范围数量,过大或过小的腹地范围都不利于讨论,必须选择合适的腹地数量进行下一步的研究。5min和10min两个时间段较短,且腹地分割范围较小,数量较多,都在100以上,且景点之间相距较近,没有反映出景点的空间分布关系。20min以上的区域,腹地范围数量较少,且其面积较大,在一定程度上掩盖了内部的差异,15min时,腹地范围的数量为85个,腹地范围大小相对适中,便于分析,且数量和长江三角洲地区县域单元的数量较为接近。综合以上考虑,本研究在下面的分区分析中,选择15min划分的腹地范围为长江三角洲景区的基本区划单元,即旅游小区。

3 旅游亚区划分

景点是有等级差别的,不同等级的景点具有不同的职能,不同等级景点的腹地范围也不同。低等级景点的腹地范围被高等级景点的腹地范围所覆盖,组成层层景点分区系统。本文将 5A、4A 级景点作为高等级旅游景点来考察其腹地的空间划分。在分析了时间距离从 5min 至 45min 的系列服务范围图后,本文利用 20min 为时间控制值,将长江三角洲划分为 27 个旅游亚区(图 4 左)。为了和上述的 85 个划分区域在地域上相匹配,利用 85 个小区的地域范围对 27 个旅游亚区的范围进行相应的调整,形成长江三角洲旅游亚区和旅游小区的空间组合图,使得 27 个旅游亚区和 85 个旅游小区在地域上得到统一,其调整后的划分结果如图 4 右所示。

在完整的旅游活动中,城镇起着非常重要的作用。一方面,城镇本身就可能是旅游吸引物,所谓城市旅游化改造,事实上就是源于一些城市本身已成为旅游者重要的观赏对象;另一方面,城镇通过自身所具备的优越的旅游交通、旅游饭店、旅游商店等设施,构成旅游活动最主要的支撑和依托。从亚区上可以看到,27 个亚区中有 16 个以直辖市、副省级城市和地级市作为依托,也就是说长江三角洲的 16 个城市都形成了以自己为中心的旅游亚区。另外的 11 个亚区以县域单元的中心城镇为依托。

4 旅游大区划分

在划分出旅游亚区的基础上,更重要的工作是研究旅游大区的划分。区域内城镇分布的空间格局同样是影响旅游分区的重要因素,旅游大区的划分可以从城镇的空间分布格局进行探讨。为此,可对县级城镇及地级及其以上城市同样进行了可达性的测算(图 5)。

基于可达性计算的栅格图像,统计分析所有 A 级景区、4A 以上景区、县级城镇和地级及其以上城市可达性的分布频率(表 2),可发现更一般性的规律:(1)从峰值出现的时间看,A 级景区的峰值出现在 0—10min 左右,县级城镇和 4A、5A 景区的峰值则也大致在 10~20min 左右。地级城市由于数量相对较少,所以峰值出现相对稍后,分别出现在 20~30min 左右。(2)4 类旅游点状要素可分为三大类:A 级景区为一类,其特点是曲线一开始就出现下降的趋势,出现峰值时的分布频率均较高,在 50%以上,相邻景点之间的距离相对较小;4A 景区和级城镇为一类,其特点是曲线陡峭,出现峰值时的分布频率均较高,都在 40%左右,表明这两类要素分布的规律性比较明显,即 30min 左右构成 A 级景区和县级城镇的基本相邻距离;地级及其以上城市为另一类,其特点是曲线平缓,出现峰值时的分布频率均较低,仅在 25%左右,这表明地级市的空间分布较为分散。

表 2 可达性分布频率  
Tab 2 Frequency of accessibility distribution

类别 (min)	0~10	10~20	20~30	30~40	40~50	50~60	60~70	70~80	80~90	>90
A (%)	52.33	36.45	7.87	1.57	0.51	0.33	0.35	0.32	0.16	0.11
4A (%)	25.13	39.19	21.72	8.13	3.27	1.14	0.69	0.35	0.17	0.20
县市 (%)	30.07	47.46	15.97	3.74	1.49	0.49	0.31	0.29	0.14	0.04
地市 (%)	5.50	20.53	26.13	18.39	11.98	7.79	3.99	2.31	1.18	2.20

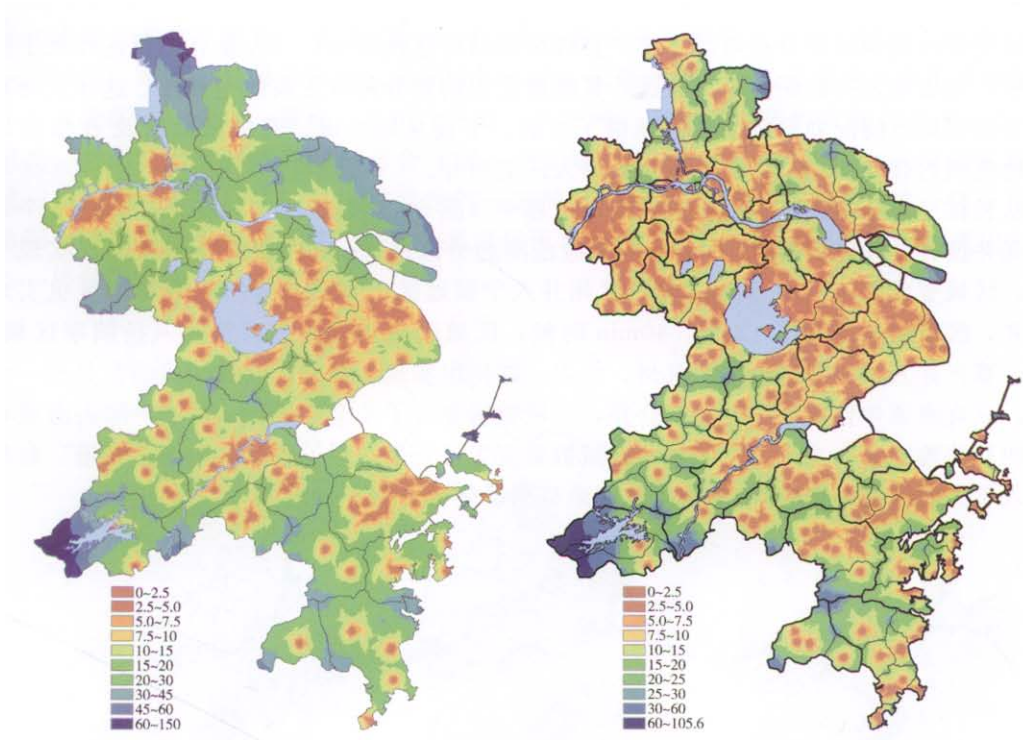


图 4 旅游亚区划分图

Fig. 4 Tourism sub-regions of Yangtze Delta

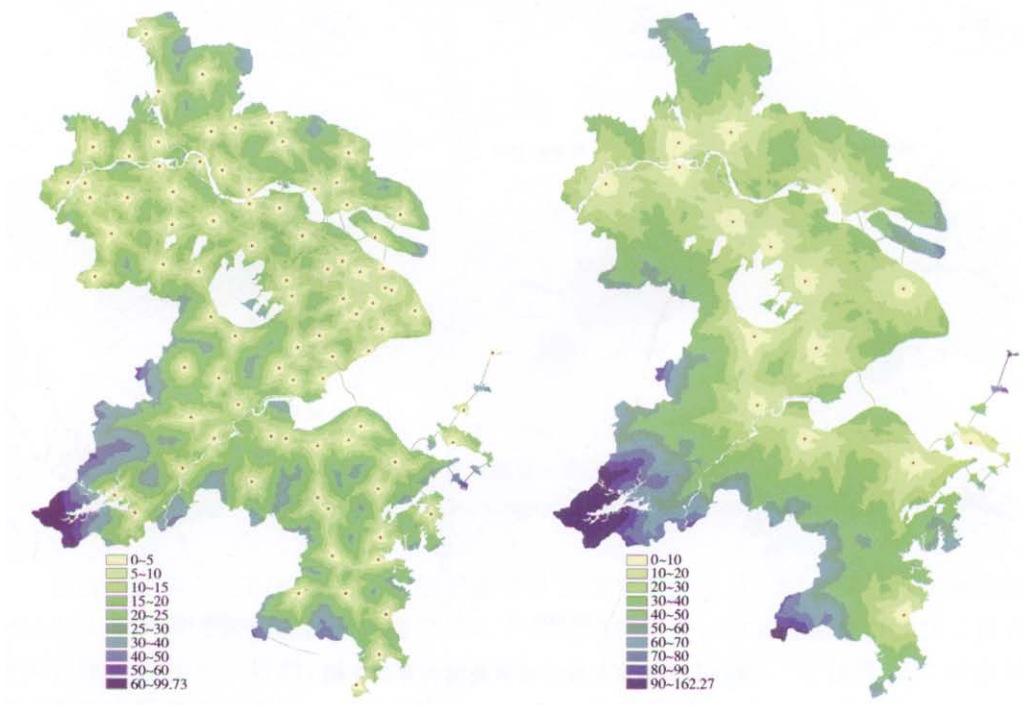


图 5 城镇时间可达性分布图

Fig. 5 Accessibility of towns in Yangtze Delta



从上面的规律特征分析可以看出,县级城镇的可达性和 4A、5A 景点的可达性处于同一水平,地级市之间的距离相对较远,其腹地范围的划分具有更高的包容性,这样的分布情况为依据城市情况划分旅游大区提供了可能。下面从地级市、县级城镇以及 A 级景区的腹地范围的合并演化来综合的考察旅游大区的划分。

从长江三角洲地级市时间距离的划区过程中(图 6)可以看出,10min 时候,16 个城市之间并没有合并,依然是 16 个城市腹地范围的分区;20min 时候,扬州和镇江实现了合并,区域变成了 15 个;30min 时,泰州并入宁镇地区,太湖北部的苏锡常地区也实现了合并,区域数量变为了 12 个。40min 时候,区域进一步合并,南京并入扬镇泰区域,上海、嘉兴并入了苏锡常地区,杭州、绍兴、湖州也实现了合并,宁波、舟山合并成一个区域,只有南通和台州还没有实现合并,区域数量变为了 6 个。50min 时候,除去南通和台州的其他地区都合并成一个区域,区域数量变为了 3 个。到了 60min 时候,南通、台州也并入了大的区域,这样 16 个城市的腹地范围最终合并成 1 个区域。

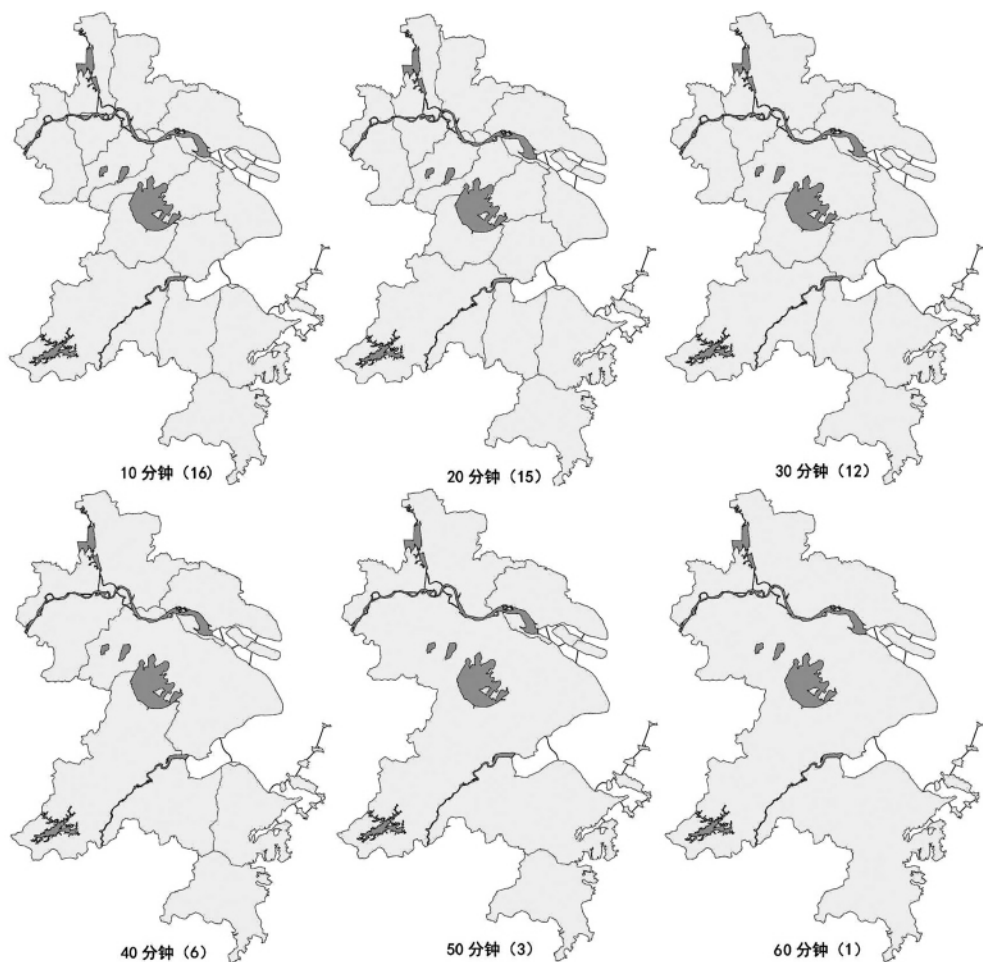


图 6 地级以上城市服务范围合并演化图

Fig 6 Evolution of service range amalgamation of prefecture-level cities

从县级市的演化合并图(图 7)来看,10min 时候基本上没有合并,区域数量为 36 个。20min 时候,区域数量下降到原来的一半,市域的范围开始显现,南京市、上海市、



嘉兴市等基本合并完毕。到了 25min 时, 大的区域基本形成, 南京、镇江、扬州合并为一个区域, 南通、泰州合并为一个区域, 常州、无锡以及苏州的张家港、常熟等地合并成一个大的区域, 上海、嘉兴、苏州合并成一个区域, 湖州、杭州的大部合并成一个区域, 宁波、台州的大部和绍兴的东部合并成一个区域。到了 30min 时候, 大部门的区域合并成一个区域, 边远地区的县市依然保持一定的分割状态。到了 40min 时候, 整个长江三角洲合并成一个完整的区域。总之, 县级层面城镇的空间合并过程, 也大致体现出与地级市一样的态势。

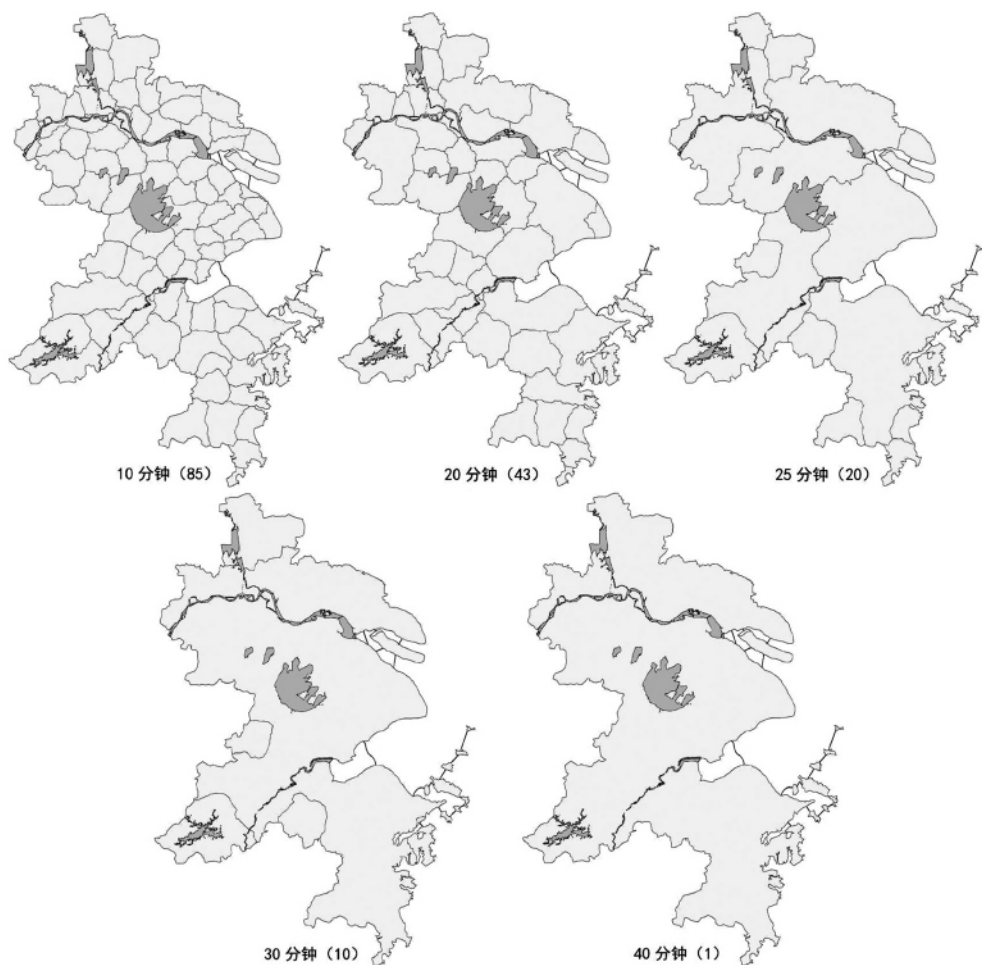


图 7 县级城镇服务范围合并演化图

Fig 7 Evolvement of service range amalgamation of county-level towns

通过上述两个层面的分析, 依据地级市、县级城镇的上述空间合并过程, 将长江三角洲分为 5 个旅游大区, 即: 宁镇扬旅游区、杭绍湖旅游区、沪苏锡常嘉旅游区、甬台舟旅游区、通泰旅游区。显然, 4 个大区中, 前 3 个大区相对成熟, 甬台舟旅游区也相对完善, 唯有通泰旅游区有待进一步的构建和完善。但在现实中, 2 市的旅游合作却已有了良好的开端。2009 年 1 月, 南通、泰州、盐城 3 地旅游局在南通共同举办了“江海旅游金三角合作洽谈会”。其目的是整合南通、泰州、盐城优秀旅游资源, 从大区域、大市场、

大发展的观点出发做大旅游, 发展旅游经济, 使本地旅游产品更优质、更饱满、更丰富, 达到更强的互补性。

事实上, 不仅城镇分布格局体现出上述特点, 即使是景区分布格局上, 这样的规律性也同样是存在的。在上述 A 级景区系列图谱中, 不仅可以看出随着时间距离的不同, A 级景区的数量在变化, 而且其合并出的旅游大区的雏形也大致可见: 20min 时候, 宁镇扬、通泰已分别合成一区, 苏锡常加上海的一部分、嘉兴的一部分也连成一片, 杭州的中心部分、绍兴的西部、湖州的一部分也连接成片, 宁波的大部、台州的北部也实现了一定程度上的合并。

景区的空间合并过程与城镇的空间合并过程表现出大致相似的空间特点, 其内在机理在于: 从成因上看, 长江三角洲 A 级景区的空间分布, 虽然一般性地也体现为城镇、交通和资源三大指向。但作为经济高度发达的区域, 长江三角洲 A 级景区与城镇分布的空间吻合度非常高。某种程度上可以说, 长江三角洲是一个城镇指向型的旅游发达区域。因此, 长江三角洲 A 级景区的分布与城镇就表现出高度的空间关联性。

为了和上述的 27 个旅游亚区在地域上的匹配, 依然根据 27 个亚区的地域范围对 5 个旅游大区的范围进行相应的调整, 形成长江三角洲旅游大区 and 旅游亚区的空间组合图, 如图 8 所示。

总之, 根据现有长江三角洲景区要素、城镇要素与路网结构的空间关联性, 以及旅游合作的现实, 可以得出长江三角洲旅游区划的初步结论: 由宁镇扬旅游区、杭绍湖旅游区、甬台舟旅游区、沪苏锡常嘉旅游区、通泰旅游区 5 个旅游大区、27 旅游亚区和 85 旅游小区构成的旅游区划等级系统。

## 5 旅游服务中心等级体系

以上述旅游小区为基本单元, 按旅游供给能力和旅游需求能力两大要素。从供给方面看, 景点等级的高低和数量的多少无疑是影响区域旅游发展的主导力量。从需求方面看, 一个地区经济越发达, 人均收入相对较高, 消费观念较强, 用于旅游方面的支出也越多, 与旅游发展相关基础设施的完善程度都和经济发展水平息息相关; 本地游客对旅游的发展起着至关重要的作用, 特别是旅游等级较低的景点, 在收入水平相同的情况下, 一个地区人口越多, 其潜在的游客也就越多, 就越有利于当地旅游的发展。因而可以进一步细分为景区等级 (0.5)、区内人口数 (0.25)、经济总量 (0.25) 3 项指标来表达其旅游发展能力和潜力的高低。由此可得到长江三角洲全省各旅游小区的旅游发展能力分布图 (图 9), 利用 JENKS 自然断裂分类法将其分为 5 类。从图中可以看出:

(1) 长江三角洲发展潜力最好的旅游小区一共有 5 个, 包括以中山陵为主的南京旅游小区、以江南园林为特色的苏州旅游小区、以太湖风光为特色的无锡小区、以现代文明为特色的上海小区和以山水风光为特色的杭州小区, 5 区都有国家 5A 级景区分布, 同时这 5 个小区都有经济发达的地级以上市作为支撑, 代表了长江三角洲旅游业发展的最高水平。

(2) 位于第二个等级的旅游小区共有 6 个, 分别是扬州瘦西湖旅游小区、镇江金山公园旅游小区、常州中华恐龙园旅游小区、南通濠河风景名胜旅游区旅游小区、绍兴鲁迅故里风景区旅游小区、宁波天一阁博物馆旅游小区, 这类小区的旅游特色也较为明显, 同样有高级别的中心城市作为支撑, 并且是旅游亚区中的核心部分。

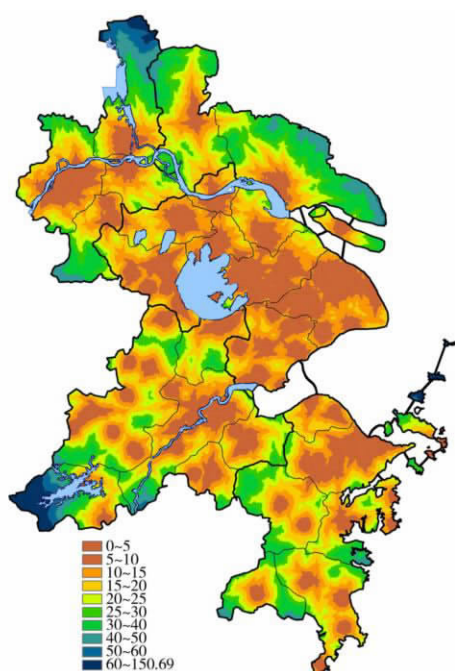


图 8 旅游大区划分图

Fig. 8 Tourism regions of Yangtze Delta

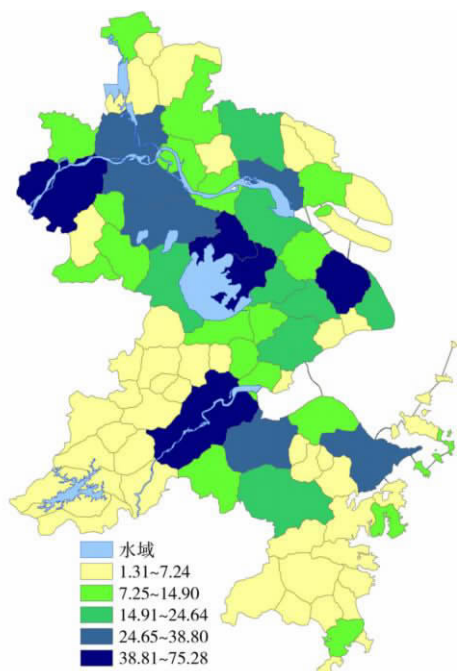


图 9 基于旅游小区单元的旅游发展能力

Fig. 9 Development potential based  
on minor regions tourism

(3) 位于第三级别的旅游小区有 8 个，主要分布在环太湖的经济发达地区，旅游的发展有所依赖的发达区域经济作为支撑。

(4) 除此以外的其他广大地区，多分布在长江三角洲的外围地区，主要是长江以北地区、杭州的西南山区以及浙江省的台州市等，这些地区旅游业发展还不够充分，未来发展空间还较大，有待作进一步的挖掘。

(5) 从旅游小区发展能力的区域差异看，其空间格局与城镇分布格局体现出明显的空间耦合性，即城镇经济发展好的地区，旅游小区的发展潜力就越大。

由此，可基于旅游小区与城镇的空间关联性，构建长江三角洲的综合性旅游服务体系：

一级旅游城镇：主要分布于旅游发展能力一级的地区，旅游供给能力强，旅游需求强烈，中心城市功能突出，包括上海、南京、杭州、苏州、无锡 5 个地级以上市，均为大区旅游服务中心城市。

二级旅游城镇：主要分布于旅游发展能力二级的地区，旅游供给能力较强，旅游需求较强烈，中心城市功能较突出，包括常州、镇江、扬州、南通、绍兴、宁波、嘉兴 7 个地级市。其中，宁波和南通为旅游大区旅游服务中心城市。

三级旅游城镇：主要分布于旅游发展能力三级和以及经济发展较好的四级地区，旅游供给能力或旅游需求较弱，中心城市功能不突出；或虽然分布于旅游发展能力二级地区但已有二级以上旅游城镇的，包括湖州、泰州、台州、舟山 4 个地级市和如皋、金坛、溧阳、江阴、常熟、张家港、昆山、吴江、嘉善、海盐、海宁、富阳、临安、桐庐、宜兴、上虞、新昌、慈溪、余姚、诸暨、奉化 21 个县市，均为旅游亚区级旅游服务中心城镇。

四级旅游城镇：主要分布于旅游能力五级和经济发展较差的四级地区，旅游供给能力弱，旅游需求弱，中心城市功能弱，包括：宝应、高邮、仪征、兴化、扬中、句容、泰兴、姜堰、靖江、海安、如东、通州、海门、如东、太仓、崇明、溧水、高淳、长兴、安吉、德清、桐乡、平湖、建德、淳安、绍兴县、嵊泗、岱山、嵊州、宁海、象山、三门、天台、仙居、临海、温岭、玉环，共 37 个县市，均为旅游小区级旅游服务中心城镇。

## 6 结论与讨论

本文以长江三角洲为例，基于旅游点状要素与旅游线状要素的空间组合，进行上下结合的旅游区划，是运用 GIS 技术从点、线要素来综合研究旅游区划的尝试性探讨。以可达性分析技术为切入点，在综合考虑 A 级景点可达性、高级别景点可达性、城镇可达性的基础之上给出了旅游区划的一般研究思路。基于可达性分析给出了每个景点的服务范围，结合区域景点合作的近邻性和区域旅游合作的地域便捷性，根据景点之间的时间距离，对其腹地范围进行相应的合并，划分出 85 个旅游小区。

景点是有等级差别的，不同等级的景点具有不同的职能，不同等级景点的腹地范围也不同。低等级景点的腹地范围被高等级景点的腹地范围所覆盖，组成层层叠叠的景点分区系统。本文将 5A、4A 级景点作为高等级旅游景点来考察其腹地的空间划分，将长江三角洲划分为 27 个旅游亚区。

区域内城镇分布的空间格局同样是影响旅游分区的重要因素。依据地级市、县级城镇的空间合并过程，将长江三角洲分为 5 个旅游大区，即：宁镇扬旅游区、杭绍湖旅游区、甬台舟旅游区、沪苏锡常嘉旅游区、通泰旅游区。最终形成了长江三角洲旅游区划等级体系，即：5 个旅游大区、27 个旅游亚区和 85 个旅游小区。

按旅游供给能力和旅游需求能力两大要素，并进一步细分为景区等级、区内人口数、经济总量 3 项指标来表达其旅游发展能力和潜力的高低，基于旅游小区与城镇的空间关联性，构建长江三角洲的综合性旅游服务体系，即：5 个一级旅游城镇、7 个二级旅游城镇、21 个三级旅游城镇和 37 个四级旅游城镇。

本文仅是从公路交通可达性的基础上探讨了区域旅游的区划问题，与实际客观的通达度存在一定的差距，忽略了影响可达性的一些因素，例如：交通拥挤度、交通方式、交通组合方式等等，这些因素对可达性的影响还有待今后进一步的深入研究。

### 参考文献：

- [1] Pizam A. Tourism impacts: The social costs to the destination community as perceived by its residents. *Journal of Travel Research*, 1978, 16(4): 8~12.
- [2] Becker R H. Travel compatibility on the Upper Mississippi River. *Journal of Travel Research*, 1979, 17(1): 33~36.
- [3] Cooke K. Guidelines for socially appropriate tourism development in British Columbia. *Journal of Travel Research*, 1982, 21(1): 22~28.
- [4] 陈传康. 北京旅游发展战略和分区研究. *旅游学刊*, 1987, 2(1): 8~10.
- [5] 韩杰. 关于东北区旅游地理区划的探讨. *经济地理*, 1992, 12(4): 72~76.
- [6] 保继刚. 云南省旅游区划及其分区开发研究. *云南地理环境研究*, 1993, 5(A09): 40~48.
- [7] 梁留科, 孙淑英. 河南省旅游区划研究. *旅游科学*, 2004, 18(3): 22~26.
- [8] 赵淑玲, 丁登山, 赵清. 山区旅游保护性开发区划的理论思考与实证. *地理研究*, 2005, 24(7): 572~580.
- [9] 于涛方, 顾朗林, 徐逸伦, 等. 吉林省旅游资源评价与分析研究. *自然资源学报*, 2000, 17(2): 198~202.
- [10] 秦关民. 论地域分异规律在旅游地理区划中的主导作用. *陕西师大学报: 自然科学版*, 1996, 24(1): 108~111.

- [11] 李瑞. 地方性旅游资源区划研究——以南阳市为例. 西南师范大学学报:自然科学版, 1999, 24(6): 702~709.
- [12] 刘平珍, 梁莉, 张捷. 基于旅游资源空间结构和市场通达度的旅游区划研究. 河南科学, 2006, 24(5): 777~780.
- [13] 耿协鹏, 杨传勇. 全形态 Voronoi 图在地市级旅游区划中的应用研究. 武汉工业学院学报, 2006, 25(2): 46~50.
- [14] Hansen W G. How accessibility shapes land-use. Journal of American Institute of Planners, 1959, 25: 73~76.
- [15] Gutierrez Javier, Gomez Gabriel. The impact of orbital motorway on intra-metropolitan accessibility: The case of Madrid's M-40. Journal of Transport Geography, 1999, 7(1): 1~15.
- [16] Gutierrez Javier. Location, economic potential and daily accessibility: An analysis of the accessibility impact of the high-speed line Madrid-Bardelona-French border. Journal of Transport Geography, 2001, 9(4): 229~242.
- [17] Tony Grubestic, Matthew Zook. A ticket to ride: Evolving landscape of air travel accessibility patterns. Journal of Transport Geography, 2007, 15(8): 417~430.
- [18] 曹小曙, 阎小培. 经济发达地区交通网络演化对通达性空间格局的影响: 以广东东莞市为例. 地理研究, 2003, 22(3): 305~312.
- [19] Jin Fengjun, Wang Chengjin, Li Xiuwei, *et al.* China's regional transport dominance: Density, proximity and accessibility. Journal of Geographical Sciences, 2010, 20(2): 295~309.
- [20] 张莉, 陆玉麒. 基于陆路交通网的区域可达性评价——以长江三角洲为例. 地理学报, 2006, 61(12): 1235~1246.
- [21] 吴威, 曹有挥, 梁双波, 等. 中国铁路客运网络可达性空间格局. 地理研究, 2009, 28(5): 1389~1400.
- [22] 蒋海兵, 徐建刚, 祁毅. 京沪高铁对区域中心城市陆路可达性影响. 地理学报, 2010, 65(10): 1287~1298.
- [23] 靳诚, 陆玉麒, 张莉, 等. 基于路网结构的旅游景区可达性分析. 地理研究, 2009, 28(1): 246~258.
- [24] 靳诚, 陆玉麒, 范黎丽. 基于公路网络的长江三角洲旅游景点可达性格局研究. 自然资源学报, 2010, 25(2): 258~269.
- [25] 朱杰, 管卫华, 蒋志欣, 等. 江苏省城市经济影响区格局变化. 地理学报, 2007, 62(10): 1023~1033.

## Tourism regionalization in the Yangtze River Delta based on accessibility

JIN Cheng, HUANG Zhen-fang

(School of Geography Science, Nanjing Normal University, Nanjing 210046, China)

**Abstract:** Regionalization has been one of the core issues in geographical research. Taking the Yangtze River Delta as an example, with accessibility spatial expression technology and systemic classification of point element and line element, we calculated service range of A-grade tourist districts, high-grade (4A and 5A) tourist districts, county-level towns and prefecture-level cities through accessibility. Based on this, we divided the Yangtze River Delta into five regions, 27 sub-regions and 85 minor regions through service ranges with different time thresholds and deep analysis of tourist districts distribution pattern. Furthermore, we appraised tourism development potential of each minor region synthetically from an angle of tourism demand and supply elements. Based on development potential, we established the hierarchy of tourism service centers in the Yangtze Delta Delta.

**Key words:** tourism regionalization; accessibility; A-grade tourist districts; Yangtze River Delta