

基于景点空间可达性的中国旅游区划

潘竞虎¹, 从忆波²

(1. 西北师范大学地理与环境科学学院, 甘肃 兰州 730070; 2. 兰州大学资源环境学院, 甘肃 兰州 730000)

摘要: 旅游区划对区域旅游业的发展具有重要的影响与意义, 基于景点地理位置与交通可达性进行旅游区划, 实质是对客源地与目的地空间关系的研究。以中国 A 级旅游景区所在地理位置和交通可达性为依据, 探讨基于可达性格局的旅游区划问题和基于 GIS 技术的旅游区划分方法。以可达性空间表达技术为基础, 运用栅格成本加权距离算法, 计算所有 A 级旅游景区的空间可达性, 并分别计算了各自的服务区范围。在此基础上通过对不同时间阈值下服务区范围变化的判断, 进行旅游景点腹地范围的空间合并, 并对各旅游景点空间分布格局特征进行深入分析, 最终将全国分为 9 个一级旅游区、22 个二级旅游区和 177 个三级旅游区, 形成了中国旅游区划等级体系。

关键词: 旅游区划; 空间可达性; A 级景区; GIS

中图分类号: F592.7 **文献标识码:** A **文章编号:** 1000-0690(2014)10-1161-08

旅游区划是在对一定区域内赋存的旅游资源丰度或存量、旅游基础设施的供给能力和旅游发展的现状各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, 来确定的旅游区的空间范围和界线, 将地域划分为不同等级发展区域的过程^[1,2]。旅游区划是旅游地开发的一项基础性工作, 国外的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^[3]、旅游兼容性^[4]和旅游业发展的社会适用性^[5]等角度出发对旅游区划进行了研究。国内旅游区划研究始于 20 世纪 80 年代中后期, 从研究内容看, 主要包括旅游区划的概念和分类界定、基于实际需求的旅游资源区划方法探讨、基于旅游区划的旅游资源评价等^[6]; 从研究方法来看, 早期以定性分析为主, 近年来引入了因子分析^[7]、系统聚类分析^[8]、Voronoi 图^[9]等多种方法; 从研究尺度看, 既有针对大区域(长三角)的旅游区划^[2], 也有省域^[10]、市域^[11]和县域^[11]的旅游区划。但已有旅游相关区划研究过多地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它们之间的相互作用关系。研究对象多局限于单个

省份、城市或区域内部, 鲜见对全国范围内旅游整体区划的研究成果。区划方法上, 以诠释性和描述性论证居多, 缺乏和 GIS 空间分析技术的有效结合。此外, 由于没有一个普适性权威的划分标准, 加之行政区域完整、文化特征相似、景观类型统一等众多因素影响, 使旅游区划研究陷入靠学者主观判断的处境, 导致结果存在很大的随意性。

旅游要素是节点(景点、城镇)、通道(道路网)和面域(行政区)的集合^[12], 显然, 区域内点状旅游要素、线状旅游要素和面状旅游要素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, 可达性无疑是表征三者之间定量关系的良好载体。可达性的概念最早由 Hansen 提出^[13], 已在交通布局、城市规划、土地资源分配、经济格局分析等方面得到了广泛应用。本文以中国 A 级旅游景区为研究对象, 利用 GIS 栅格成本加权距离方法计算空间可达性, 确定各景点的服务区范围, 在此基础上通过对不同时间阈值下服务区范围变化的判断, 进行空间合并, 从而分级提取旅游区。以期借助 GIS 空间技术探讨多要素作用下的旅游区划问题, 为旅游区划研究提供新的思路和方法。

收稿日期: 2013-06-05; **修订日期:** 2013-10-10

基金项目: 国家自然科学基金(41061017, 41361040); 甘肃省研究生导师科研项目(1201-14); 西北师范大学青年教师科研能力提升计划(SKQNYB12021)资助。

作者简介: 潘竞虎(1974-), 男, 甘肃嘉峪关人, 副教授, 博士, 研究方向为空间经济分析。E-mail: panjh-nwnu@163.com

1 数据与研究方法

1.1 数据来源与处理

景点信息来源于国家旅游局网站(<http://www.cnta.gov.cn/>)公布的 A 级景点名录,在名录的基础上对因升级而产生的重复景点进行了归并,截至 2012 年 1 月 9 日,共有 A 级景点 2 417 处(不包括台湾省、香港和澳门特别行政区),其中 5A 级景点 125 处,4A 级 925 处,3A 级 439 处,2A 级 816 处,1A 级 112 处。

空间行政边界矢量数据来自 1:400 万中国基础地理信息数据。交通网络是实现空间可达性的基础,道路数据(包括铁路、高速公路、国道、省道及一般公路)来源于中国地图出版社 2011 年 1:450 万《中国交通全图》^[14]地图的矢量化。需要说明的是,本文的可达性只是理论上的可达性,换言之,是不考虑交通拥挤、交通组合等方面的一种无障碍的可达性。借助 ArcGIS Desktop 9.2 为操作软件平台,对图形数据统一投影到 ALBERS 等积圆锥投影系(Krasovsky_1940_Albers),对基础地理信息数据分层矢量化,存储于地理数据库中。

1.2 可达性测度

景点可达性定义为在特定时间段内,从该景点出发向其周边出行,所取得出行距离的平均值^[15]。本文采用 GIS 栅格耗费距离计算可达性,能较好地模拟出区域任何一个点的可达性。在栅格数据上借助最短路径法计算每个网格(GRID)到某个目的网格的最短加权距离,称为“累积耗费距离算法”。该方法目的在于将栅格数据抽象成图的结构加以计算,公式为^[16]:

$$A = \begin{cases} \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n (C_i + C_{i+1}) \\ \frac{\sqrt{2}}{2} \sum_{i=1}^n (C_i + C_{i+1}) \end{cases} \quad (1)$$

式中, C_i 表示第 i 个像元的耗费值, C_{i+1} 是指沿运动方向上的第 $i+1$ 个像元的耗费值; n 为像元总数。式(1)中的上分式表示通过代价表面垂直或平行的方向上进行代价距离的计算;下分式表示通过代价表面对角线方向的代价距离的计算。

首先用 1 km×1 km 栅格网将原矢量底图栅格化,整个中国大陆区域有效网格共 9 451 423 个。不同地表类型具有不同的出行速度,设定时间成本数值的参考为平均出行 1 km 大约所需要的时间

(min),对不同的道路赋予不同的速度。根据 2010 年中国不同等级的铁路里程和速度标准,以及《中华人民共和国公路工程技术标准(JTGB01-2003)》^[17],并参考前人研究成果^[18],本文采用表 1 所示的时间成本值。将水系经过的栅格设为阻隔栅格,其值设为空值;设定没有道路通过的连续陆地的默认出行速度为 12 km/h,即表示步行经过栅格区的速度。根据成本值,从基础数据库中提取空间要素,分别建立矢量要素层,赋予成本属性后,将矢量数据转换为栅格数据,栅格数据的取值即为成本值;对各层时间成本值栅格数据进行空间叠加得到空间地物的时间成本栅格。

表 1 主要交通线路等级时间成本

Table 1 Main traffic lines cost of China

道路等级	铁路	高速公路	国道	省道	县道
速度(km/h)	100	120	80	60	40
时间成本(min)	0.6	0.5	0.75	1	1.5

以交通图和基础地理地图为底图,在谷歌地图(<http://ditu.google.com/>)辅助下确定 A 级景点的具体位置,在 ArcGIS 中建立 Point 对象图层;利用 ArcMap 的 Cost Weighted 操作,在耗费图层上计算出每个景点的成本加权距离。利用 ArcGIS 软件求出每个栅格到最近旅游景点的时间,进而求出整个区域的旅游景点的可达性。

1.3 旅游区划

1) 旅游景点服务区的划分。计算所有 A 级景点的交通可达性,并进行可达性分布频率规律性的分析,在此基础上确定各景点的服务范围,以此作为旅游区划的基础。划分的标准是如果区域内一点到景点 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。据此对同类型点合并,组成景点 a 的服务区。定义 2 个景区服务区边界上的点到 2 个景区的时间相同。

2) 旅游服务区的合并。景点之间联动合作是促进旅游业发展的有效手段,由于受空间距离影响,合作的对象往往是周边地区的邻近景点。另一方面,景点间的联动合作也取决于区域内的交通便捷程度。基于以上 2 点判断,采取自下而上的划分方法,在景点服务分区的基础上,依据交通便利程度,对相邻景点的服务区进行合并,即设定一个时间控制值,如果 2 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2个景点的服务区进行合并,通过时间距离控制值的递增,服务区逐层次地向上合并,来寻找其合适范围的区划。

3) 旅游区划。在综合分析基础上,确定分区方案。不同的时间控制值呈现不同的服务区范围数量,过大或过小的服务区范围都不利于讨论,通过观察分析确定合适的服务区数量作为进一步分区的依据。依次划分旅游小区、旅游亚区和旅游大区。

2 结果与分析

2.1 可达性空间格局

将A级景点作为耗费距离源点,计算每一个旅游景点通过交通网络到整个中国区域内任意栅格所花费的时间,由交通线路通行的可逆性,可知这一栅格到旅游景点的可达性就是每一个旅游景点通过交通网络到整个中国区域内任意栅格所花费时间的最小值。以0~0.5 h、0.5~1 h、1~2 h、2~3 h、3~4 h、4~8 h、8~12 h、12~24 h、24~48 h、48~80 h为标准,将中国A级旅游景区可达性划分为10个时间段(图1)。中国A级旅游景区的平均可达性时间为129.16 min,60%的景点可达性在2 h以内,景点的可达性在0.5 h以内的区域达到了26.65%,可达性在6 h以上的区域占总面积的9.9%。从各个时间段在空间上的分布频率来看,以15~30 min

这个时段分布最广泛,占16.04%;其次是30~45 min,所占比例为12.48%。景点可达性相对较差的地区分布较少,但48 h以上地区所占的比例仍达到1.59%。整体来看,景区可达性在全国的分布差异十分明显。可达性较好的区域多连片分布在长三角、珠三角、环渤海、中原、成渝等中东部地区,可达性较好的地区则具有明显的交通指向性,尤其是中西部地区,主要沿陇海、包兰、成渝、贵昆等交通干线分布。可达性最差的区域分布在西藏北部、南疆、青海西部、内蒙古西北部、四川西部、黑龙江北部、藏东南等地区,大都为高寒山地、荒漠戈壁等环境恶劣、交通不便、人迹罕至的地区。可达性在48 h以上的区域位于昆仑山南侧,新疆和西藏交界地带。

2.2 基于可达性的旅游区划

2.2.1 景点服务区范围划定

基于2010年陆路交通网划分了所有景点各自的服务范围(图2)。由图2可以看出,A级景点的服务范围存在显著的差异,这种差异主要体现在服务范围的面积上,即景点越集中的地区,景点的服务范围越小,景点越稀疏的地区,景点的服务范围越大。这是由于在A级景点密集的东部沿海地区,景点对空间的争夺竞争异常激烈;相反,西部地广人稀,景点间竞争不大,其空间服务范围也就相对较大。如服务范围最大的新疆艾提尕儿民俗

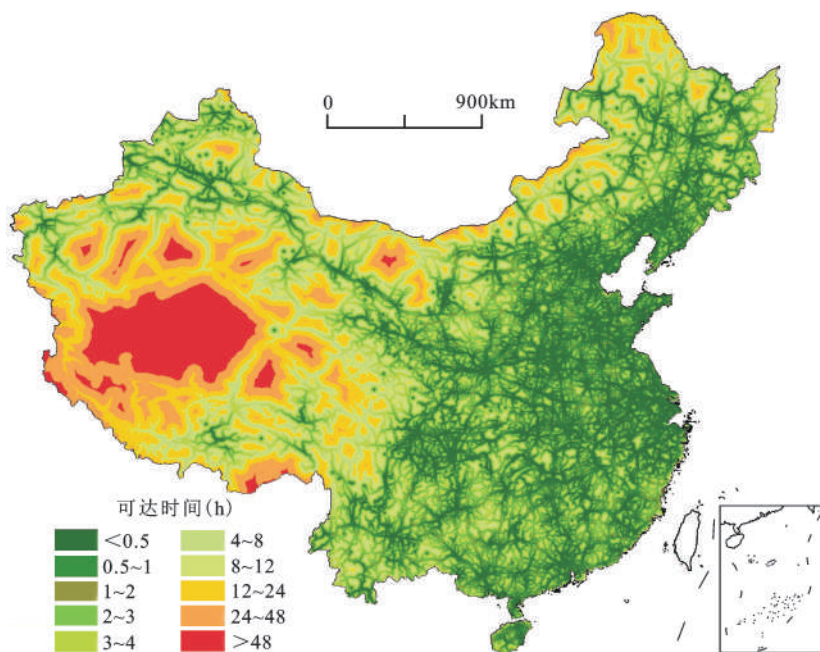


图1 A级旅游景区的可达性

Fig.1 Accessibility of A-grade scenic spots

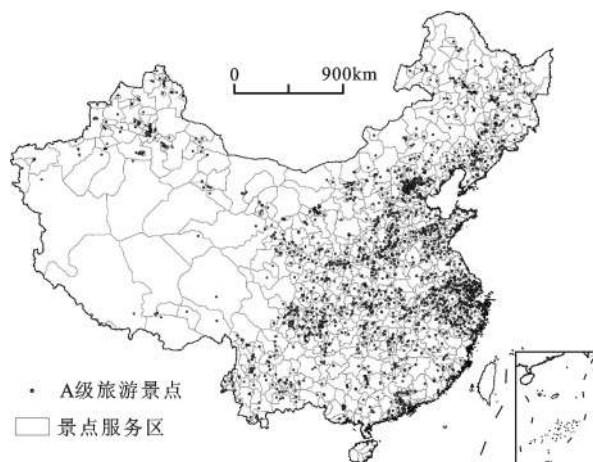


图2 中国A级旅游景区的服务区

Fig.2 Service zones of A-grade scenic spots in China

文化旅游风景区,面积达到604 401 km²,几乎等于苏、浙、鲁、闽、皖华东五省面积之和;而服务范围最小的北京北海-景山公园面积仅为3.82 km²,两者相差158 220倍。景点服务范围较小的区域在空间分布上呈现一定的规律性,主要由呈东-西向近似平行分布的3个带状区域组成:长江流域带、黄河流域带和京津冀-东北带。

2.2.2 三级旅游区划分

以30 min、60 min、90 min、120 min、150 min、180 min、240 min共7个时间控制值为界,不断地变化时间距离控制值,逐层向上进行合并。高级别的旅游景点无论在知名度、吸引力还是在服务水平上都具备领先优势,是所在地区旅游业发展的主要动力源泉,是一个旅游区发展赖以生存和发展的基础,因此,在服务区合并时,由相对较高级别的景点合并相对较低级别的景点,结果如图3所示。从图3可以看出,随着时间距离的不断增大,分割服务区数量在不断地减少,景区密集的京津冀、长三角等地区,景点之间的距离相对较近,且路网密集,所以合并速度较快,而西藏、南疆、西北边境等边远地区景点的数量较少,景点之间的距离较远,而且路网稀疏,因而其服务区合并速度很低。30 min时,服务区数量从2 417个降到1 766个;60 min时,数量进一步下降到1 279个;120 min时,数量下降到686个;180 min时,数量下降至402个;240 min时,数量下降至177个。根据行游比小于3/2的原则^[9],理论上,两景点之间的时间距离大于240 min时,游客不会在1 d内同时选择,所以,三级旅游区区划采用240 min合并后的结果,即全

国共合并为177个三级旅游区。

2.2.3 二级旅游区划分

在区域旅游业发展中,城市(镇)起着越来越重要的作用,其不仅为自身的市民和外来游客提供旅游产品与服务,而且承担着区域旅游发展综合枢纽的作用^[20]。在划分二级旅游区时,主要考虑城市(镇)之间及其与旅游区之间的关系,依然按照可达性原则进行划分。限于篇幅,以东北旅游区为例进行说明。东北旅游区内共划分出32个三级旅游区,从结果来看,沈阳植物园旅游区内所含A级景点数和优质景点(4A级和5A级景点)数量最多,分别为37处和19处,其次是锦州辽沈战役纪念馆和哈尔滨太阳岛旅游区。区域旅游的发展需要一个完整、系统、综合的旅游中心城市作为支撑,综合考虑各三级旅游区内主要城市(镇)的区位条件、可达性、经济实力等因素,将沈阳、哈尔滨、长春、锦州等作为三级旅游区的中心城市,对东北区32个三级旅游区中心城市进行可达性分析。

从三级旅游区中心城市中筛选二级旅游区中心城市,筛选条件为旅游区内A级景点数量较多,区位优势明显,距离其它旅游中心城市较远,在本区域内影响力显著,具备不可替代性。根据上述条件,首先排除景点数在17位以下的旅游区中心城市,剩余的15个城市分别为沈阳、锦州、哈尔滨、伊春、齐齐哈尔、鞍山、吉林、长春、大连、呼伦贝尔、牡丹江、抚松、丹东、白城和鸡西。沈阳所在旅游区A级景点和优质景点数量远超其它旅游区,成为第一个二级旅游区中心城市,排除与沈阳时间距离在6 h以内的锦州、鞍山、长春、吉林、通化、大连、抚松、丹东8个城市;在剩余的6个城市中,哈尔滨所在的旅游区景点数和优质景点数量均高于其它旅游区,故将哈尔滨列为第2个二级旅游中心城市。剩余的5个城市中,除呼伦贝尔与哈尔滨时间距离在6 h以上,其余城市均在6 h以内,因此,呼伦贝尔成为东北区最后一个二级旅游中心城市。依据三级旅游区中心城市与二级旅游区中心城市的时间距离,将东北32个三级旅游区合并到3个二级旅游区内。

按照上述方法,对中国其余大区的三级旅游区进行归并,由于新疆和西藏地区旅游开发度较低,尤其是南疆和西藏北部地区,面积广阔但道路稀疏,所以对新疆、西藏两区进行划分时,没有采取上述排除方法,而是以天山为界,将新疆分

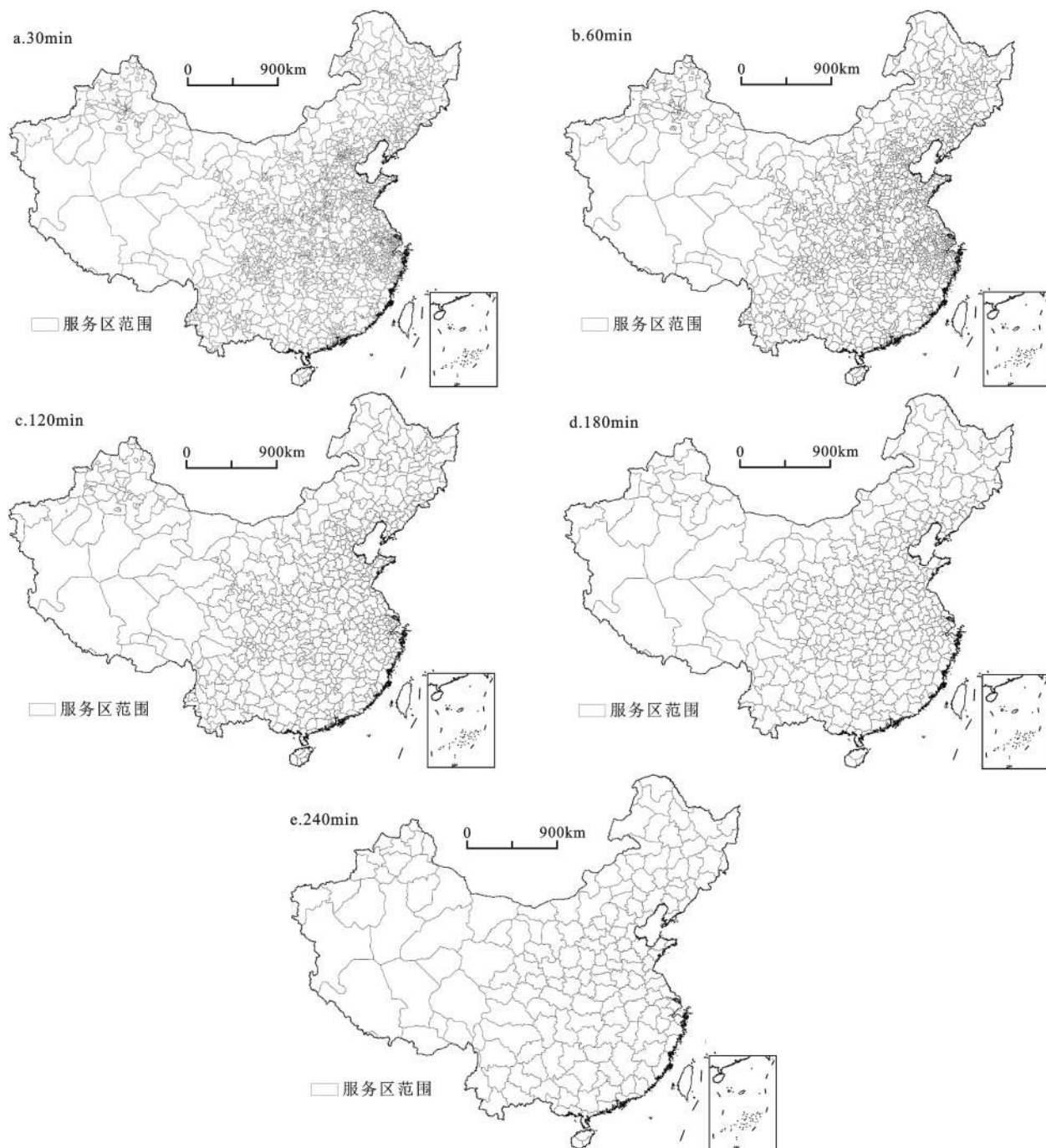


图3 旅游景点服务区合并演化

Fig.3 Evolvement of service range amalgamation of A-grade scenic spots

为南北两个二级区,西藏未做二级旅游区划分。据此,得出全国22个二级旅游区中心城市(表2)。依据三级旅游区中心城市(镇)与二级旅游区中心城市的时间距离,将全国177个三级旅游区合并为22个二级旅游区(图4)。二级旅游区面积最大的是以拉萨为中心城市的雪域高原旅游区,其次是南疆昆仑塔里木旅游区;面积最小的

是以三亚为中心的热带海岛旅游区。A级景区数最多的是吴越江南旅游区,同时其优质景区数量最多比例最大,旅游区内优质景区231处,占旅游区景区总数的52.6%,远高于全国优质景区所占43.4%的平均水平。A级景区数最少的是热带海岛(11处)和大漠绿洲旅游区,其优质景区数分别为6处和8处。

表2 中国一、二级旅游区划结果

Table 2 First- grade and second- grade tourism regionalization of China

一级旅游区	二级旅游区	中心城市	代表性景点
东北	辽河平原	沈阳	千山、红海滩、本溪水洞、金石滩
	白山黑水	哈尔滨	长白山、静月潭、太阳岛
	岭外草原	呼伦贝尔	反法西斯纪念馆
华北	京华名胜	北京	故宫、避暑山庄、五台山、山海关
	塞外牧歌	呼和浩特	响沙湾、大召寺、蒙古汗城
华东	吴越江南	上海	东方明珠、苏州园林、黄山、西湖
	齐鲁岳海	青岛	泰山、三孔、崂山、蓬莱阁
	碧水侨乡	厦门	井冈山、武夷山、鼓浪屿
华中	殷商中原	郑州	清明上河园、云台山、少林寺
	三峡两湖	武汉	武当山、三峡、神农架、衡山
华南	粤海穗深	广州	白云山、观澜湖、
	壮苗八桂	南宁	漓江、海洋之窗
	热带海岛	三亚	南山、天涯海角、海口火山群
西南	巴山蜀水	成都	峨眉山、九寨沟、大足石刻、蜀南竹海
	大理南诏	大理	昆明石林、丽江古城、西双版纳植物园
	岩溶山水	贵阳	黄果树瀑布、龙宫
西北	关中古迹	西安	秦始皇兵马俑、华山、大雁塔、法门寺
	河谷丝路	兰州	青海湖、黄河三峡、沙坡头
	绿洲戈壁	敦煌	鸣沙山-月牙泉、嘉峪关
新疆	天山草原	乌鲁木齐	天山天池、喀纳斯湖、那拉提草原
	大漠昆仑	喀什	库车王府、相思湖、艾提尕尔
西藏	雪域高原	拉萨	布达拉宫、大昭寺、巴松措

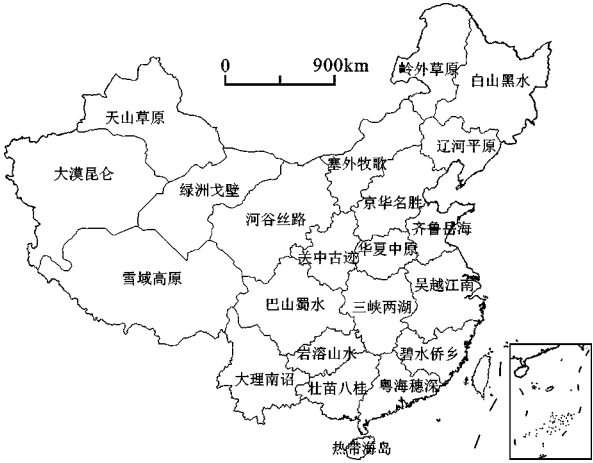


图4 全国二级旅游区划分

Fig.4 The second- grade tourism regions of China

2.2.4 一级旅游区划分

中国通常划分为七大地理区：华北、东北、华东、华中、华南、西南、西北，在不改变整体命名的同时，根据二、三级旅游区的划分情况和景点间可

达性，将新疆和西藏单独作为旅游大区进行划分；内蒙古因其东西跨度较大，以往的分区中，归属也不尽相同，故内蒙古的景区按可达性就近的原则，分别划分到东北、华北、西北3个旅游区内。据此，在二级旅游区归并的基础上，形成9个一级旅游区，分别是：华北、东北、华东、华中、华南、西南、西北、新疆和西藏(表2)。

2.2.5 分区结果的评析

以湖北省为例(图5)，各景点旅游服务区的划分充分反映出全省可达性自西向东递减的状况。合并得到的三级旅游区划也与实际相符：中东部的大武汉旅游区平均可达时间89.52 min，由都市休闲旅游景点、咸宁休闲度假旅游景点和鄂东名山名人文化旅游景点等构成。西北部的两山生态旅游区平均可达时间177.32 min，由武当山、神农架和黄龙等景点构成。西南部的三峡-清江旅游区平均可达时间167.51 min；北部的荆楚文化旅游区和南部的三国历史文化旅游区平均可达时间分

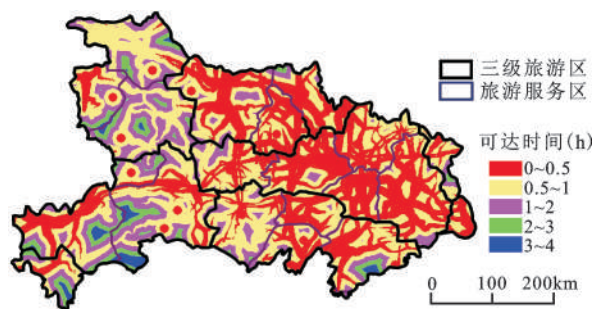


图5 湖北省旅游区划

Fig.5 Tourism regions of Hubei Province

别为 92.62 min 和 119.72 min, 但二者在全国的旅游三级区划中, 则分别与河南省的南阳和湖南省的岳阳同属一个分区中。

3 结论与讨论

迄今为止, 中国尚无正式确定的全国性旅游区划, 如果把旅游区划分为认识性区划与应用性区划^[21], 那么目前已有全国性的区划研究大都是认识性的, 应用性的区划研究还不多见, 本文选取全部 A 级景点, 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、面要素来综合研究旅游区划的尝试性探讨。基于景点地理位置与交通可达性进行旅游区划研究, 就是对客源地与目的地空间关系的研究, 其本质是研究需求与供给的空间关系, 从而排除行政区划、人为界限的影响, 符合区划的应用性要求。通过等级式全覆盖地对全国进行区域划分, 兼顾到不同地区的旅游发展特点, 表达各个分区的旅游特点及其内部景点的相互关系, 从而量化旅客与景区之间, 景区与景区之间, 地区与地区之间的联系程度, 不仅为游客制定行程提供参考, 同时为各地区调整旅游发展战略, 打破行政壁垒、进行区域合作提供依据。

本文以交通可达性分析技术为切入点, 在综合考虑 A 级景点可达性、城市(镇)中心性、城市(镇)可达性的基础之上给出了全国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, 对其服务区范围进行相应的合并, 根据行游比小于 3/2 以及高级别景点覆盖低级别景点的原则, 划分出 177 个三级旅游区。考虑到区域内城镇分布

的空间格局和城镇间的可达性, 进行空间合并, 将全国分为 22 个二级旅游区。最终形成了中国旅游区划等级体系, 即: 9 个一级旅游区、22 个二级旅游区和 177 个三级旅游区。尽可能做到了区划过程的客观性、定量化、可视化。根据交通可达性进行的全国旅游区划, 解决了旅游区边界不容易确定的问题。在确定客源市场, 进行区域间旅游合作中具备实用性和可操作性。

对游客来说, 旅游资源是整体的, 而不分其行政区划或隶属部门, 而在现实中, 旅游景区管理过程中区域分割、部门分割的问题却很严重, 导致旅游景点的整体效能发挥难以实现。本文基于交通可达性的旅游区划, 打破了行政界线, 但在实际实施过程中, 尚需统筹协调各方面力量, 推进旅游资源的职能一体化、区域一体化、规划一体化。此外, 本文只是在可达性基础上开展旅游区划的一次尝试, 受数据获取难度所限, 研究中没有考虑航运和航空的影响, 也没有考虑东中西部同级别线路的差异以及人文和自然景点差异对区划的影响, 有待下一步深入研究。

参考文献:

- [1] 韩笑. 枣庄市旅游区划及分区开发研究[J]. 枣庄学院学报, 2010, 27(5): 116~121.
- [2] 靳诚, 黄震方. 基于可达性技术的长江三角洲旅游区划[J]. 地理研究, 2012, 31(4): 745~757.
- [3] Keogh B. Resident and recreationists' perceptions and attitudes with respect to tourism development. Journal of Applied Recreation Research, 1990, 15(2): 71-83.
- [4] Gutierrez J, Gomez G. The impact of orbital motorway on intra-metropolitan accessibility. Journal of Transport Geography, 1999, 7(1): 1-15.
- [5] Cooke K. Guidelines for socially appropriate tourism development in British Columbia. Journal of Travel Research, 1982, 21(1): 22-28.
- [6] 陈慧敏. 我国旅游区划研究综述[J]. 安徽农学通报, 2011, 17(11): 208~213.
- [7] 韦福巍, 黄荣娟. 基于因子分析的广西旅游区划[J]. 热带地理, 2012, 32(6): 670~675.
- [8] 葛静茹, 李建清, 李霄宇, 等. 河北省太行山区景观指数分析与旅游区划研究[J]. 西北林学院学报, 2012, 27(2): 209~212.
- [9] 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[J]. 武汉工业学院学报, 2006, 25(2): 46~50.
- [10] 方叶林, 毛玲玲. 基于 SPSS16.0 的安徽旅游区划研究[J]. 旅游论坛, 2011, 4(3): 86~89.
- [11] 马军山, 王欣. 县级旅游区划研究[J]. 浙江林学院学报, 1996, 13(3): 311~315.

- [12] 谢志华,吴必虎.中国资源型景区旅游空间结构研究[J].地理科学,2008,28(6):748~753.
- [13] Hansen W G. How accessibility shapes land-use[J]. Journal of the American Institute of Planners,1959,25: 73~76.
- [14] 中国地图出版社. 中国交通全图[M].北京:中国地图出版社,2011.
- [15] 潘竟虎,从忆波. 中国4A级及以上旅游景点(区)空间可达性测度[J].地理科学,2012,32(11):1321~1327.
- [16] 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[J].自然资源学报,2010,25(2):258~269.
- [17] 中建标公路委员会. JTG B01-2003, 公路工程技术标准[S]. 北京:人民交通出版社,2004.
- [18] 靳 诚,陆玉麒,张 莉,等. 基于路网结构的旅游景点可达性分析——以南京市为例[J].地理研究,2009,28(1):246~258.
- [19] 吴必虎.区域旅游规划原理[M].北京:中国旅游出版社,2001:1~198.
- [20] 杨皖苏,严鸿和. 安徽省旅游中心城市现状与发展对策研究[J].人文地理,2007,22(6):115~116.
- [21] 邹积林.旅游区划问题探讨[J].旅游学刊,1990,5(2):393~423.

Tourism Regionalization in China Based on Spatial Accessibility of A-grade Scenic Spots

PAN Jing-hu¹, CONG Yi-bo²

(1.College of Geographic and Environmental Science, Northwest Normal University, Lanzhou, Gansu 730070, China;

2.College of Resource and Environment, Lanzhou University, Lanzhou, Gansu 730000, China)

Abstract: Regionalization is the important research content in geography. Tourism regionalization is one of the foundations of the development of tourism in a country or region, and has important influence on and significance to the development of regional tourism. The research on scenic spots in the macro tourism regionalization, in essence, is the study of the relationships between tourism destinations and tourists. The A-grade scenic spot is a tourist ranking classifiable system with Chinese characteristics and is a national standard of comprehensive evaluation about scenic spot quality and grade in China. In this article, according to the geographical location and transportation accessibility of scenic spots, the tourism regionalization is studied based on pattern of accessibility. Based on matrix raster data covering the whole space, this article calculates spatial accessibility of all scenic spots in China using cost weighted distance method and ArcGIS as platforms. Service range of A-grade scenic spots is also calculated by using Cost Allocation method. Based on location of scenic spots, transportation accessibility and deep analysis of tourist districts distribution pattern, the service zones are divided by setting the control time, merging up grade by grade, 9 first-grade tourist zones, 22 second zones and 177 third-grade ones are divided across the country, a hierarchy of tourism division in China is formed. The results showed that the regional average accessibility of scenic spots is about 129.16 minutes, and the area where the accessibility of scenic spots is within 120 minutes reaches 60%, while the area where the accessibility is within 0.5 hour accounts for more than 26% and the longest time needs 75 hours which is located at the core of Tibetan Plateau. The tourism regionalization of the result, which break the administrative boundaries, is more scientific, objective and quantitative. It provided a guideline and basis for further research of the development and utilization of tourism resources.

Key words: tourism regionalization; spatial accessibility; A-grade scenic spots; GIS