

山地宾馆空间布局特征及影响因素

——以庐山为例

侯国林, 梁艳艳

(南京师范大学地理科学学院, 江苏 南京 210023)

[摘要] 中国是世界山地大国, 山地旅游资源极其丰富. 山地宾馆空间布局深受山地自然和人文环境系统的影响, 表现出山地特有的布局规律. 本文以庐山为例, 通过对景区内142家宾馆饭店的实地调查, 运用分布指数分析法、DEM高程分析、Arc GIS缓冲区分析等方法探讨山地宾馆的空间布局特征及影响因素. 研究表明, 山地宾馆布局不仅具有空间集聚、交通依赖、景点的邻近效应等与城市地区相一致的特征, 还具有特定的海拔高度集聚、一定的坡度、良好的坡向、星级宾馆偏离商业中心倾向于自然环境优美的地段布局等特征, 表现出山地宾馆布局的山地特色.

[关键词] 山地风景区, 庐山, 宾馆空间布局

[中图分类号] K901.8 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1001-4616(2015)04-0145-07

Spatial Distribution Characteristics and Influential Factors of Mountain Hotels

—A Case Study of Mountain Lushan

Hou GuoLin, Liang Yanyan

(School of Geography Science, Nanjing Normal University, Nanjing 210023, China)

Abstract: China covers a big proportions of mountain area, and the tourism attraction is rich and varied. The special characteristic of the hotels in the mountain scenic area is deeply influenced by the natural and human mountainous environment. Taking 142 hotels in Mountain Lushan as an example, using the analysis of distribution index, DEM elevation and Arc GIS buffer analysis methods, this paper discusses the spatial agglomeration morphology of different types of hotels, natural and geographical distribution, traffic accessibility, and proximity effect of tourism attraction and commercial center. It showed that the mountain hotels with the typical characteristics of spatial concentration is influenced by altitude differentiation, terrain grade, slope aspect, nearby tourist resources, traditional commercial center and road network characteristics.

Key words: mountain scenic area, Mountain Lushan, spatial distribution of hotels

中国是世界山地大国. 山地不仅自然环境优美, 也是人类文明的发祥地, 更是孕育了多民族文化, 旅游资源极其丰富^[1-2]. 随着工业化和城市化水平的进一步提高, 山地将成为中国21世纪旅游业的中心. 在225处国家级风景名胜区中, 其中属于山地景观的有135处, 占60%. 山地旅游资源具有生态和文化的多样性、政治和经济上的边缘性、交通不便的难达性、生态的脆弱性、特色的旅游产品和优美的自然景观等特征, 对山地旅游系统的研究, 已经成为旅游地理学研究的重要实践领域^[3].

山地旅游系统是山地风景区最主要的人文系统. 由于山地地形地貌的特殊性及地理要素的垂直分异性, 以及在自然系统影响下的人文系统的边际性、封闭性和难达性导致了山地旅游系统的特殊性和复

收稿日期: 2014-02-24.

基金项目: 国家自然科学基金(41271150)、江苏省文化科研项目(15YB24).

通讯联系人: 侯国林, 博士, 副教授, 研究方向: 旅游地理学. E-mail: guolinhou@126.com

杂性^[1-2]。山地风景区宾馆饭店空间布局深受山地自然和人文系统的影响,表现出山地特有的布局规律。合理的山地宾馆布局,不仅有利于保护自然生态环境,而且符合旅游者的行为规律,使旅游者充分体验山地的自然美感享受,也有利于宾馆饭店自身的利润追求。而目前,宾馆饭店微观空间布局研究主要集中在城市地区。一般认为,城市宾馆的微观布局受到可达性、旅游产业集聚、公共服务和设施、城市发展以及邻近景点的等级与规模的影响,同时还受到宾馆饭店的个体特征如规模、星级、特色等影响^[4-6]。仅有少量的研究探讨山地宾馆布局。程晖认为宾馆建筑要与名山景观相协调,并要符合旅游者的行为特征^[7]。赵建桥等提出餐饮设施应布局在适宜建筑施工区域、优质景观区域、交通便捷区域、游客饮食规律节点区域以及特色资源景点区域^[8]。杨宝祥认为山地宾馆空间布局主要考虑生态环境影响、山地灾害、山体地段、视觉景观、通风、采光、交通通达性以及基础设施的完善程度等^[9]。但这些研究未能深入探讨山地宾馆随着山地地形变化而呈现的空间布局特征。本文以庐山为例,通过对庐山风景区内142家宾馆饭店的实地调查,探讨山地风景区宾馆的空间布局特征及影响因素,进而为山地风景区宾馆的建设提供科学的依据和参考经验。

1 研究区概况

庐山位于江西省北部,北临长江,东濒鄱阳湖,介于东经 $115^{\circ}52'$ ~ $116^{\circ}08'$ 、北纬 $29^{\circ}26'$ ~ $29^{\circ}41'$ 之间,最高峰汉阳峰高1 474 m。庐山具有河流、湖泊、坡地和山峰等多种地貌,大江、大湖、大山浑然一体,雄奇险秀,具有极高的科学价值和旅游观赏价值。庐山不仅风光秀丽,更集教育名山、文化名山、宗教名山、政治名山于一身。1982年被评为第一批国家重点风景名胜区,1996年以世界文化景观类别列入世界遗产名录,2007年被列为全国首批5A级景区,是我国大众旅游的热点地区。

庐山风景名胜区管理局管辖范围为121 km²。截至2014年12月,景区内共有宾馆饭店142家(见图1),其中四星级2家,三星级24家,二星级5家,非星级111家,总床位数12 698张。

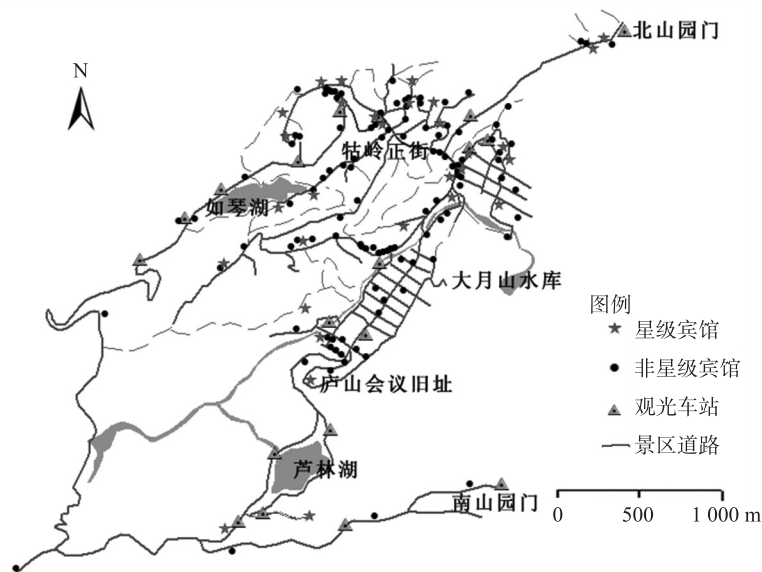


图1 庐山风景区宾馆与区位交通分布图

Fig.1 Hotels distribution and regional transportation in Mountain Lushan

2 资料及研究方法

本研究首先从庐山风景名胜区管理局获取全山142家宾馆饭店(包括位置、床位数和星级等)的详细清单资料。为了更加准确地进行空间计算分析,在2014年9月15日~20日对全山宾馆进行核实,详细记录各个宾馆的精确地理位置、床位数、朝向等信息。以庐山数字化的1:10 000地形图为基础,建立庐山数字等高模型(DEM),提取道路交通、主要景点、商业街区等图层信息。

运用Arc View中的分布指数分析法分析研究区内宾馆的空间分布格局类型。利用Arc GIS中的空间分析法将DEM按高程、坡度、坡向分级,并将高程图、坡度图、坡向图与宾馆分布图进行叠加分析,研究宾

馆与海拔、坡度、坡向的布局特征关系.采用渐变尺度研究方法(VCM),对研究区内的道路交通、主要景点、商业街区做等距离缓冲,研究道路交通、主要景点、商业街区对宾馆空间布局的影响.

3 庐山山地宾馆空间布局特征及影响因子

3.1 庐山山地宾馆空间布局集聚特征

景区内的宾馆可以抽象成点状要素.根据 Arc View 软件中的分布指数分析法可以将点状要素分为3种空间分布类型(均匀、随机和集聚),可用最邻近点指数 R (即平均最邻近距 \bar{r} 与理论最邻近距离 rE 之比)来进行判别.根据 Arc View 的测量数据,得出各个宾馆与其最邻近的宾馆之间的实际最邻近距离 r_i ,求得平均最邻近距离:

$$\bar{r} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n r_i. \quad (1)$$

理论最邻近距离 rE 是指点状事物在地理空间中相互邻近的程度,计算公式为:

$$rE = \frac{1}{2\sqrt{D}} = \frac{1}{2\sqrt{n/A}}, \quad (2)$$

其中: D 为点的密度; A 为庐山风景名胜区管区的面积(121 km^2); n 为宾馆点数.

进而得到最邻近点指数:

$$R = \frac{\bar{r}}{rE}. \quad (3)$$

将 $i=31$ (星级宾馆数)代入公式(1)、(2),计算得出 $\bar{r}=229.13 \text{ m}$, $rE=987.83 \text{ m}$,根据公式(3),可求得星级宾馆的最邻近点指数 $R=0.232$;将 $i=111$ (非星级宾馆数)代入公式(1)、(2),计算得出 $\bar{r}=118.58 \text{ m}$, $rE=522.04 \text{ m}$,根据公式(3),可求得非星级宾馆的最邻近点指数 $R=0.214$.

根据最邻近点指数的判定法则,当 R 为1时,点状分布为随机型;当 R 远远大于1时,点状要素趋于均匀分布;当 R 远远小于1时,点状要素趋于集聚分布.庐山风景名胜区内星级宾馆和非星级宾馆的空间分布总体上呈现出集聚型.而 R 值越小,说明集聚程度越高.庐山非星级宾馆的集聚度高于星级宾馆.

一般认为,由于山地特殊的自然地理条件,山地不宜发展成为成片密集的宾馆集中区,而应结合自然条件,进行“葡萄串式”的分散建设^[10].但由于受到旅游者行为规律及用地条件限制,山地宾馆空间布局仍成典型的集聚状态.

3.2 庐山山地宾馆空间布局的影响因子

3.2.1 景区内的交通体系

交通条件是影响宾馆选址的重要因素.交通方便的地方不仅有利于宾馆的推销和经营,而且给旅游者带来便利,增加可达性.由于山地的封闭性和难达性,游客出行较为困难.山地宾馆的选址需要与山地内的交通体系相衔接.庐山风景区内的主要交通体系为主干道及观光车线路.主干道是庐山游客上山、下山并沟通主要景点与商业中心的干道体系.观光车是庐山南、北山园门及从牯岭至各景点的旅游专用交通.2009年,庐山风景区取消了社会车辆运营,改为统一的旅游观光车运营.观光车站是游客的集散中心,也是景区内的交通枢纽.

对景区内的交通枢纽进行空间分析.通过距离制图得到每个栅格到交通枢纽的距离,将距离图层重分为6个等级,每级为100m,将其与山上宾馆的专题图层叠加,并统计各个等级的宾馆分布情况(见表1).全山的宾馆设施只有2家非星级宾馆不在交通枢纽的6级缓冲区内.星级宾馆和非星级宾馆的空间分布规律基本一致,二者都在2级缓冲区内数量达到了最大值(星级宾馆15家,占其总量的48.39%;非星级宾馆62家,占其总量的55.9%),之后随着距离增加宾馆数量逐渐递减.

以景区内的主干道为核心,选择合适的缓冲半径,进行3级缓冲区分析.由于山上的宾馆全部分布位于距离交通干道的60 m范围内,因此以20 m的3倍缓冲半径进行计算分析(见表2).在交通干道40 m的范围内分布着133家宾馆,占93.67%.其中星级宾馆在2级缓冲区内最多,占74.2%.非星级宾馆在1级缓冲区内最多,占72.9%.庐山风景区的宾馆沿着交通干道高度集聚,对道路的等级依赖性强.

表1 庐山风景区交通枢纽各级缓冲区内宾馆数量统计表

Table 1 Number of hotels at all levels of transportation hubs buffer in Lushan Scenic Area

等级	缓冲区距离范围/m	星级宾馆		非星级宾馆	
		数量	比例/%	数量	比例/%
1	0 ~ 100	5	16.1	12	10.8
2	100 ~ 200	10	32.3	50	45.1
3	200 ~ 300	7	22.6	22	19.8
4	300 ~ 400	6	19.4	14	12.6
5	400 ~ 500	2	6.5	10	9.0
6	500 ~ 600	1	3.2	3	2.7

表2 庐山风景区交通干道各级缓冲区内宾馆数量统计表

Table 2 Number of hotels at all levels of trunk roads buffer in Lushan Scenic Area

等级	缓冲区距离范围/m	星级宾馆		非星级宾馆	
		数量	比例/%	数量	比例/%
1	0 ~ 20	4	12.9	81	72.9
2	20 ~ 40	23	74.2	25	22.5
3	40 ~ 60	4	12.9	5	4.5

3.2.2 景区内的旅游景点

旅游者在小尺度(风景区内)上具有在暂住地附近旅游的空间行为特征^[4]. 旅游景点的等级和规模是影响宾馆饭店布局的重要因子. 庐山风景区自然和人文旅游资源丰富, 主要旅游景点有花径、锦绣谷、如琴湖、庐林湖、庐山会议旧址、美庐别墅、含鄱口、三叠泉等. 这些旅游资源的等级高, 对游客的吸引力大. 对上述8处主要旅游景点进行缓冲区分析. 采用以200 m为半径的5级缓冲方法, 通过计数分析, 可以得到旅游资源各级缓冲区内的宾馆饭店数量统计表(见表3). 结果显示只有7家宾馆不在5级缓冲区的范围内(2家星级宾馆和5家非星级宾馆), 其余135家宾馆呈现了向上述旅游景点集聚的态势. 星级宾馆与非星级宾馆二者的空间分布规律存在差异, 星级宾馆在各个缓冲区内的分布比较均匀, 而非星级宾馆数量在3级缓冲区内达到了最大值, 并向两边逐步递减.

表3 庐山风景区主要旅游景点各级缓冲区内宾馆数量统计表

Table 3 Number of hotels at all levels of major tourist attractions buffer in Lushan Scenic Area

等级	缓冲区距离范围/m	星级宾馆		非星级宾馆	
		数量	比例/%	数量	比例/%
1	0 ~ 200	3	9.7	8	7.2
2	200 ~ 400	8	25.8	31	27.9
3	400 ~ 600	4	12.9	34	30.6
4	600 ~ 800	8	25.8	23	20.7
5	800 ~ 1 000	6	19.4	10	9.0

3.2.3 海拔高度

通过DEM分析, 研究区的最低海拔为740 m, 最高海拔为1 440 m, 根据庐山风景区的实际情况, 将海拔高度分为6个等级. 将分级后的结果与宾馆布局现状进行叠加分析(见图2), 得到不同海拔高度的宾馆分布数量(见表4).

由表4可知, 庐山风景区内宾馆大部分集中在海拔940 ~ 1 240 m, 总共有140家, 占其总量的98.6%. 其中在海拔1 040 ~ 1 140 m范围内, 星级宾馆有20家, 占到总量的64.5%, 非星级宾馆有71家, 占到总量的63.9%. 庐山这种宾馆饭店布局在特定的海拔高度反映了山地特有的垂直人文带. 山地垂直人文带是指叠加在山地垂直自然带基础之上的一种人文事象的垂直分异^[11]. 庐山是全国著名的夏季避暑胜地, 受山地高度梯度效应影响, 山地随着海拔的升高, 温度发生相应的梯度变化, 海拔每升高100 m, 气温下降0.5~0.7℃^[12]. 海拔过低, 山上山下温差不够大; 而海拔过高, 受用地条件及基础设施配套限制, 宾馆建设难度增大.

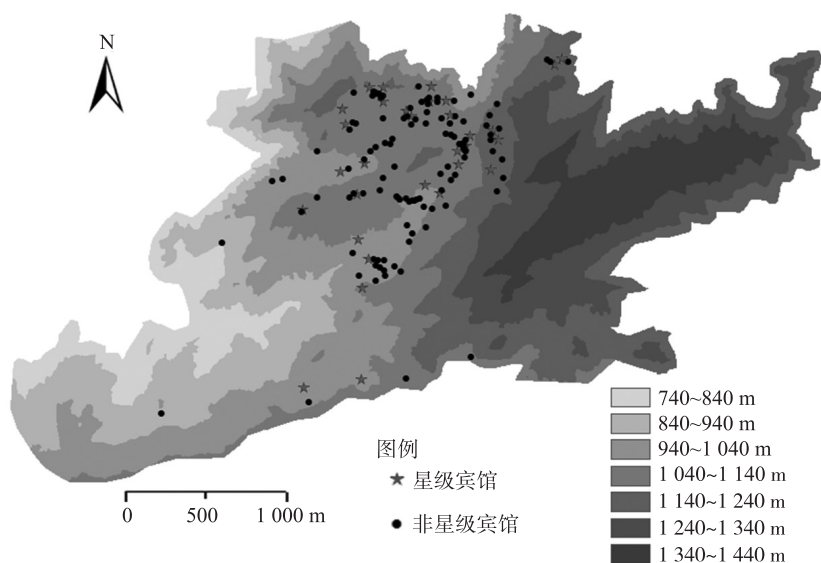


图2 不同高程等级宾馆分布图

Fig.2 Hotels distribution of different altitude levels

3.2.4 地形坡度

坡度是用来表示地表斜面对水平面的倾斜程度,是地表形态的重要示量之一,是山地宾馆选址的重要因素之一.一般认为,坡度小于 20° 的地区,容易进行基础设施建设,宾馆工程建设成本较低,山地灾害发生的可能性较小,对自然生态环境的破坏较轻,也适宜游客的居住.随着坡度的增加,各种工程建设成本增加,基础设施配套困难,用地条件受限,对生态环境破坏增加,一般不适宜宾馆的布局.

应用 Arc GIS 的空间分析模块将 DEM 生成坡度图,并将其分为 $0^{\circ} \sim 10^{\circ}$ 、 $10^{\circ} \sim 20^{\circ}$ 、 $20^{\circ} \sim 30^{\circ}$ 、 $30^{\circ} \sim 40^{\circ}$ 、 $40^{\circ} \sim 50^{\circ}$ 、 $>50^{\circ}$ 共6个等级,将分级后的结果与宾馆布局图进行叠加分析,得到不同坡度的宾馆分布图(见图3),并进行统计分析(见表5).

表4 不同高程下宾馆数量统计表

Table 4 Number of hotels at different altitude

高程/m	星级宾馆		非星级宾馆	
	数量	比例/%	数量	比例/%
740 ~ 840	0	0	0	0
840 ~ 940	0	0	2	1.8
940 ~ 1 040	6	19.4	25	22.5
1 040 ~ 1 140	20	64.5	71	63.9
1 140 ~ 1 240	5	16.1	13	11.7
1 240 ~ 1 440	0	0	0	0

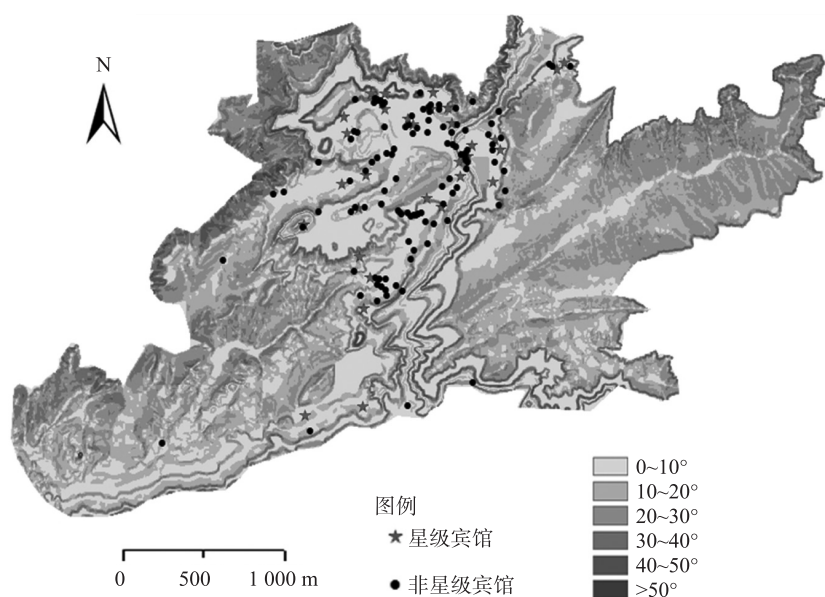


图3 不同坡度等级宾馆分布图

Fig.3 Hotels distribution of different slope levels

表5 不同坡度下宾馆数量统计表
Table 5 Number of hotels at different slope

坡度/ $^{\circ}$	星级宾馆		非星级宾馆	
	数量	比例/%	数量	比例/%
0 ~ 10	20	64.5	75	67.6
10 ~ 20	7	22.6	22	19.8
20 ~ 30	1	3.2	7	6.3
30 ~ 40	2	6.4	5	4.5
40 ~ 50	1	3.2	1	0.1
>50	0	0	1	0.1

由表5可知,庐山风景区内87.3%的宾馆分布在坡度小于20°的区域内.其中坡度10°以下地区,星级宾馆有20家,占其总量的64.5%,非星级宾馆75家,占其总量的67.6%;坡度在20°~50°的地区,总计有宾馆17家,仅占11.9%;坡度大于50°地区,仅有1家非星级宾馆.庐山宾馆的空间布局明显倾向于较小坡度地区.

3.2.5 地形坡向

由于山地特殊复杂的地形条件,山地宾馆往往采光不足,通风不畅,湿度过大,造成宾馆内部装修易被腐蚀,客房床铺潮湿.良好的朝向可以获得充足的自然光,降低湿度,提高宾馆的舒适度,并延长宾馆的使用周期.山地的坡向变化复杂,一般习惯分为北、东北、东、东南、南、西南、西及西北等8个坡向.南、东南及西南坡为全阳坡,东西向坡为半阳坡,北、东北及西北为背阳坡.通过DEM的坡向分析得到庐山142家宾馆的朝向分布(见表6).其中,星级宾馆阳坡和半阳坡所占比例达到93.5%,非星级宾馆阳坡和半阳坡所占比例为71.2%.星级宾馆和非星级宾馆都倾向于良好的坡向,星级宾馆对坡向的要求更高.

表6 不同坡向下宾馆数量统计表
Table 6 Number of hotels at different aspect

坡向/ $^{\circ}$	星级宾馆		非星级宾馆	
	数量	比例/%	数量	比例/%
北	1	3.2	11	9.9
东北	0	0	10	9.0
东	6	19.4	20	18.0
东南	7	22.6	17	15.3
南	9	29.0	19	17.1
西南	6	19.4	8	7.2
西	1	3.2	15	13.5
西北	1	3.2	11	9.9

3.2.6 商业区和自然环境

由于山地具有高、陡、险和灾害多发及交通不便等特点,严重阻碍了山地对外联系以及山地内部的社会交流,增加了内外交流的时间和成本.而购物活动是整个旅游过程的重要组成部分.传统的商业中心成为山地宾馆的重要吸引力因子之一.庐山的牯岭是庐山的商业、文化和行政中心,同时也是游人上山、下山必经之地,客流量大,是整个庐山风景区最繁华的商业中心.以牯岭正街为轴心,30 m为半径对商业街进行5级缓冲区分析,得到牯岭商业街各级缓冲区内宾馆数量的统计表(见表7).在150 m的缓冲区内,星级宾馆有7家,占其总量的22.6%,非星级宾馆51家,占其总量的45.9%.

表7 牯岭商业街各级缓冲区内宾馆数量统计表
Table 7 Number of hotels at all levels of commercial street buffer in Lushan Scenic Area

等级	缓冲区距离范围/m	星级宾馆		非星级宾馆	
		数量	比例/%	数量	比例/%
1	0 ~ 30	2	6.5	21	18.9
2	30 ~ 60	4	12.9	13	11.7
3	60 ~ 90	0	0	7	6.3
4	90 ~ 120	1	3.2	5	4.5
5	120 ~ 150	0	0	5	4.55

在山地景区中,非星级宾馆由于规模小,以接待散客为主,受传统商业中心交通便利、购物方便、客流量大以及旅游产业的空间集聚效应,更加倾向于靠近商业中心布局。而星级宾馆由于规模大,能够通过自身优质完善的服务和品牌优势,可以避开地价高且竞争激烈的商业区而更加倾向于自然环境优美、用地条件良好的外围地区。

4 讨论

本文从庐山的案例出发,探讨了山地宾馆空间布局的特征及影响因素。山地宾馆深受山地自然地理特征及人文系统的影响,其空间布局特征与城市地区相比更加复杂。山地宾馆布局不仅具有空间集聚、交通依赖、景点的邻近效应等与城市地区相一致的特征,还具有特定的海拔高度集聚、较小的坡度、良好的坡向、星级宾馆偏离商业中心倾向于自然环境优美的地段布局等特征,表现出山地宾馆布局的山地特色。

值得注意的是,山地宾馆建设和运营导致了风景区自然度、美感度和灵感度下降,“原作”严重受损^[13]。在建设期对地表植被、地形地貌的大面积破坏,从而导致了水土流失、诱发地质灾害等生态环境负面影响,在运营过程中产生了污水、废弃物排放,并且加剧了风景区的交通拥挤,降低风景审美体验。因此,从遗产保护角度看,应提倡“山上游,山下住”,将宾馆饭店等设施迁移到山下,恢复“原作”风貌。本文研究庐山宾馆的空间布局特征仅仅是探讨山地宾馆在长期适应山地自然和人文过程中所形成的具有山地特色的空间布局规律。

[参考文献]

- [1] 程根伟,钟祥浩,郭梅菊. 山地科学的重点问题与学科框架[J]. 山地学报,2012,30(6):747-753.
- [2] 钟祥浩. 加强人山关系地域系统为核心的山地科学研究[J]. 山地学报,2011,29(1):1-5.
- [3] NEPAL S K,CHIPENIUK R. Mountain tourism:toward a conceptual framework[J]. Tourism geographies,2005,7(3):313-333.
- [4] 保继刚,楚义芳. 旅游地理学[M]. 北京:高等教育出版社,1999:247-251.
- [5] YANG Y,WONG K K F,WANG T. How do hotels choose their location? Evidence from hotels in Beijing[J]. International journal of hospitality management,2012,31:675-685.
- [6] 胡志毅,张兆干. 城市饭店的空间布局分析——以南京市为例[J]. 经济地理,2002,22(1):106-110.
- [7] 程晖. 论名山景区中宾馆选址的合理性[J]. 黄山学院学报(教育科学版),2003,5(2):123-124.
- [8] 赵建桥,方旭红,顾言. 山岳型风景区餐饮设施布局研究——以泉州市清源山风景区为例[J]. 科技广场,2011(11):180-183.
- [9] 杨宝祥. 生态文化与山地旅游宾馆设计[D]. 重庆:重庆大学,2007.
- [10] 吴良镛. 简论山地人居环境科学的发展:“第三届山地人居科学国际论坛”特约报告[J]. 山地学报,2012,30(4):385-387.
- [11] 邓祖涛,陆玉麒,尹贻梅. 山地垂直人文带研究[J]. 地域研究与开发,2005,24(2):11-14.
- [12] 明庆忠,史正涛,邓亚静,等. 试论山地高梯度效应:以横断山地的自然-人文景观效应为例[J]. 冰川冻土,2006,28(6):925-930.
- [13] 谢凝高. 保护自然文化遗产 复兴山水文明[J]. 中国园林,2000,16(68):36-38.

[责任编辑:丁 蓉]