

唐山市海岛岸滩旅游环境质量评价

刘修锦^{1,2}, 邱若峰^{1,2}, 邢容容^{1,2}, 陈文超^{1,2}, 韩涛^{1,2}, 任旭光^{1,2}

(1. 河北省地矿局秦皇岛矿产水文工程地质大队 秦皇岛 066001; 2. 河北省海洋地质资源调查中心 秦皇岛 066001)

摘要: 海滩作为宝贵的滨海旅游资源,其质量问题越来越受到关注,海滩质量评价不仅能为海滩使用者提供帮助,也为提高旅游海滩质量提供指导方法。唐山市砂质岸滩资源丰富,岸线总长度约 50 km,几乎全部位于海岛,砂质细腻。参考国内外质量评价标准,选取 25 个评价因子(自然因子 12 个,社会因子 13 个)对唐山市海滩进行评价,综合来看,海滩质量以祥云岛最好,龙岛次之,其余海岛均表现为一般。

关键词: 唐山市;海滩;质量评价

中图分类号:X8;P74

文献标志码:A

文章编号:1005-9857(2016)02-0031-05

The Quality Assessment on Sandy Coast Tourism Resources of Tangshan City

LIU Xiujin^{1,2}, QIU Ruofeng^{1,2}, XING Rongrong^{1,2}, CHEN Wenchao^{1,2},
HAN Tao^{1,2}, REN Xuguang^{1,2}

(1. Qinhuangdao Mineral Resource and Hydrogeological Brigade, Hebei Geological Prospecting Bureau, Qin huangdao 066001, China; 2. Hebei Center of Marine Geological Resources Survey, Qin huangdao 066001, China)

Abstract: As one of valuable coastal tourism resources, the quality problems of sand beach become increasingly concerned. The beach quality assessment can not only offer help for users, but also provide supervising methods to improve the beach quality. There is as long as 50km sandy coast in Tangshan. This paper chose 25 evaluation factors (12 natural factors and 13 social factors) to evaluate the quality of beaches in Tangshan. The results show that, the Xiangyun island beach is the best, the Long island beach takes the second place, and the others are mediocre.

Key words: Tangshan, Beach, Quality assessment

海滩是良好的休闲旅游资源,是由自然和社会等多种资源要素共同组成^[1-2],是人们海洋旅游的首选目的地,特别是发达国家的海滩旅游已非常普

遍,在世界上所有的资源类型中,海滩是吸纳游客最多、同时也是创造税收最多的旅游地^[3]。2014 年我国滨海旅游业收入 8 882 亿元,比上年增长

基金项目:河北省科学技术研究与发展计划(11276709D),基础勘查项目冀海涵[2015]98 号资助。

作者简介:刘修锦,硕士研究生,助理工程师,研究方向为海洋沉积与海岸工程,电子信箱:lxj871022@126.com

12.1%,占海洋总产值的14.8%。

作为一种重要的旅游资源,如何客观、科学全面地评价海滩旅游环境质量,一直是热门话题^[4]。海滩质量评价作为一种有效的管理工具,不仅为使用者选择海滩提供更多的帮助,也为进一步提高休闲旅游海滩质量提供指导^[5]。对海滩质量进行科学评价,能够更清晰地认识海滩资源开发利用现状,有利于海滩的合理开发利用与保护。国外学者在海滩环境质量评价方面已经做了大量的研究工作,一些西方国家也都提出了适应各自情况的评价标准,国内在海滩质量评价方面也做过一些相应的工作^[6-13],主要集中在山东、福建、海南等地,使用的评价方法也多为学者自己根据实地情况建立的,但尚未形成体系。

唐山市海滩资源丰富,其中不乏良好的原始海滩,但由于离市区较远、交通相对不便、开发利用程度低,以及海岸侵蚀^[14]、港口养殖池扩建、油田及轮船溢油威胁等原因,导致大部分海滩资源尚未被开发或轻度开发,这已严重制约了唐山市滨海旅游业的发展。

1 唐山市海岛岸滩概况

唐山市砂质岸线主要分布于滦河口至大清河口岸的沙坝岛,以及曹妃甸的龙岛,砂质岸线全长近50 km,自北向南依次为长臂岛、风云岛、佛手岛、蛇岗、神奇岛、明月岛、吉祥岛、永乐岛、祥云岛、月岛、菩提岛和龙岛。

2014年6—7月对唐山市各砂质岸滩进行详细调查取样工作,全面了解各海岛岸滩的自然属性和社会开发利用现状。唐山市大多数海滩长而宽,最长可达10 km以上,最宽处可达上百米,许多岸滩砂质细腻、坡度平缓,是优良的原始海滩资源;也有部分岸段海滩结构不完整,发育有数十厘米高的侵蚀陡坎,潮间带出露淤泥层,海滩质量较差。由于大部分海滩距县市区相对较远,开发规模较小,其中祥云岛、月岛、菩提岛为已开发或部分开发的岸段,龙岛、永乐岛、吉祥岛、明月岛、神奇岛、蛇岗、佛手岛、风云岛及长臂岛属尚未开发利用岸段。目前由于养殖池扩建和人工吹填等原因,京唐港以北的各海岛均已与陆地相连,且永乐岛、吉祥岛、明月岛也

由于人工设置围埝吹填连为一体。

根据河北省和唐山市的相关规划,长臂岛、风云岛、佛手岛、蛇岗、祥云岛、月岛、菩提岛和龙岛具备旅游功能,其余海岛(永乐岛、吉祥岛、明月岛、神奇岛)规划为港口扩建预留区、工业交通用岛以及临港产业区,不涉及旅游业,因此本文仅对这8处规划旅游功能的海岛岸滩环境质量进行评价。

2 海滩质量评价标准

由于社会经济发展阶段不同,国外在海滩环境质量评价方面研究开展较早,许多西方国家都已拥有各自的海滩质量评价标准,国内相关方面的研究也已起步,但各评价标准所选用的评价因子也因各自所处环境而不尽相同,但评价标准的的大致相同,都是为海滩的开发利用和环境保护做指导,服务于海滩开发与管理,促进滨海旅游业的可持续发展。

海滩质量评价标准和等级划分为海滩行政管理部门评估海滩的优劣性,提高海滩质量透明度,促进滨海旅游业发展,已经成为海滩管理者和经营者的有效管理工具^[15]。唐山市海滩资源丰富,并有大量的海滩规划为旅游海滩或兼顾旅游业,滨海旅游产业正在逐步兴起。唐山市滨海旅游岸段相较于北戴河,距北京、天津等主要客源地更加近便,有着规划旅游的区位优势,而且也能够分在暑期分担北戴河旅游客流,缓解北戴河暑期游客众多带来的诸多问题。因此亟须对唐山市砂质岸滩进行质量评价,为相关部门提供管理和规划依据。

2.1 评价因子选择

评价因子的选择一般遵循简单、实用、可获得3个原则,而且必须能够很好地指示海滩的质量状况。因此,合理选择评价因子是科学准确地评价海滩质量的关键一步。我国海岛海滩旅游正处于由观光型向度假型转变的过渡期,海滩的自然环境和社会经济环境也必然发生变化,因此在选择评价因子时,这两方面因素均要被考虑。由于本次评价范围相对较小,波浪、潮差、温度、温差、日照、风等水文气象因素差别不大,不参与评价。

本次海滩评价以各海岛岸滩实地调查的数据资料为基础,以旅游海滩评价为指导,兼顾唐山市

各海岛屿滩开发利用现状,参考国内外主要的评价体系,共选取 25 个因子,对海滩质量进行科学的评价。本文遵循因子的自然属性和社会经济属性的思路,将其分为自然类因子(12 个,包括海滩地貌、水体、沉积物等)和社会经济类因子(13 个,包括交通、基础设施、管理服务等)。对各因子进行定量分析,参照国内外评分标准和相关规定,根据实际情况将部分可量化的评分标准进行了适当调整,使之评分更为科学,其中自然因子采用国际通用的 5 分

制标准,社会经济类因子采用相对简单的 3 分制标准,分值越高,质量越好,各因子的权重采用从 1(不重要)到 3(非常重要)的 3 个等级,以反映各因子在整个评价体系中的重要性。

选择的评价因子较多,而每项因子在实际环境质量中的重要性也有差异,因此,根据各因子的重要程度赋予一定的权重值。各因子评分及权重见表 1 和表 2。

表 1 自然类因子评分体系

序号	因子	得分					权重
		1	2	3	4	5	
1	海滩长度/km	<1.0	1.0~2.0	2.0~5.0	5.0~10.0	>10.0	3
2	海滩宽度/m	<10	10~30	30~60	60~100	>100	3
3	水下礁石等危险物	很多	多	较少	少	无	3
4	海滩稳定性	海滩几乎侵蚀殆尽	严重侵蚀	一般侵蚀	轻微侵蚀	稳定	3
5	后滨情况	淤泥质潟湖	养殖池	人工地貌	平原海岸	覆植沙丘	2
6	坡度/%	8~12	6~8	4~6	2~4	<2	3
7	沉积物粒径 Mz(Φ)	<-1	-1~2	6~8	4~6	2~4	3
8	水质	V	IV	III	II	I	3
9	沙色	黑	暗灰	浅灰	红棕	黄	3
10	沙滩或海水油污	频繁出现	多	偶尔出现	个别现象	无	3
11	向海开阔度	小	较小	较大	大	很大	2
12	海上运动适宜性	限制很大	限制较大	较适宜	适宜	很适宜	2

表 2 社会经济类因子评分体系

因子	得分			权重
	0	1	2	
500 m 内住宿餐饮条件	无	较少	充足	2
交通通达度	困难	一般	容易	3
海滩附近停车场	无	较少	充足	2
附近公共交通	无	较少	方便	2
娱乐设施	无	较少	充足	2
沙丘木栈道	无	较少	充足	1
垃圾箱	无	较少	充足	3
附近卫生间和淋浴室	无	较少	充足	3
安全标志	无	较少	充足	3
急救设施和救生员	无	较少	充足	3
占滩建筑	较多	较少	无	3
噪音	较大	较小	无	3
知名度	低	一般	高	1

2.2 质量评价方法

根据各海滩实际情况对相应因子进行定量评分,然后运用海滩综合评估模型公式,计算出各海滩的自然得分、社会经济得分。模型公式为:

$$E = (\sum_{i=0}^n Q_i P_i / \sum_{i=0}^n Q_i P_{imax}) \times 100$$

式中:E 为海滩评价结果;n 为评价因子个数;Q_i 为第 i 个评价因子的权重;P_i 为第 i 个因子的评价得分;P_{imax} 为第 i 个因子的最高得分。

根据上述公式分别计算出各海滩自然因子得分、社会因子得分以及综合得分,分别评价各海滩质量。最后根据海滩综合得分将海滩等级从高到低依次划分为优质、良好、一般、较差、差 5 个等级(表 3)。

表 3 海滩等级划分标准

海滩等级	优质	良好	一般	较差	差
综合得分	>85	70 ~ 85	55 ~ 70	40 ~ 55	<40

3 海滩质量评价结果与讨论

根据实际调查数据资料与海滩质量评价标准,对唐山各砂质海岸进行质量评价,评价结果见表 4,根据表 4 评价结果分别计算各级别海滩在数量和长度上所占的百分比,得到表 5。

表 4 海滩质量评价结果

位置	岸段长度/ km	自然因子		社会因子		综合因子	
		得分	级别	得分	级别	得分	级别
龙岛	6.92	87.88	优质	22.58	差	70.04	良好
菩提岛	2.15	65.45	一般	59.68	一般	63.88	一般
月岛	6.92	78.79	良好	41.94	较差	68.72	一般
祥云岛	11.8	82.42	良好	58.06	一般	75.77	良好
蛇岗	2.55	78.18	良好	19.35	差	62.11	一般
佛手岛	5.05	86.06	优质	19.35	差	67.84	一般
风云岛	2.2	80.61	良好	19.35	差	63.88	一般
长臂岛	1.59	78.79	良好	14.52	差	61.23	一般

表 5 各级别海滩数量及长度所占百分比 %

级别	岸段数量占比			岸段长度占比		
	自然	社会	综合	自然	社会	综合
优质	25.00	0.00	0.00	30.55	0.00	0.00
良好	62.50	0.00	25.00	63.96	0.00	47.78
一般	12.50	25.00	75.00	5.49	35.60	52.22
较差	0.00	12.00	0.00	0.00	17.66	0.00
差	0.00	62.50	0.00	0.00	46.74	0.00

自然类因子评价可清晰地反映出岸滩自然风貌的优良程度。结果表明,各海岛砂质岸滩中,不乏优质的原始沙滩资源,自然因子得分最高的为龙岛,其次为佛手岛,均为优质海滩资源,主要表现为海滩长而宽,海滩较稳定,岸滩洁净,砂质细而软,无溢油污染或污染较轻,水质清澈,适宜进行水上运动。菩提岛自然因子得分较低,海滩级别为一般,主要表现为海滩短而窄,稳定性相对较差,向海开阔度较差,海上运动限制性很大。其余海岛岸滩

表现为良好。良好及以上的岸段数量占全部砂质岸段总数的 87.5%,岸段长度占 94.5%,可见唐山市海滩自然属性良好及以上的海滩占绝大多数。

社会经济类因子评价能够反映出旅游海滩开发利用程度。结果表明,唐山市各旅游海岛岸滩中,开发利用程度最好、得分最高的为菩提岛,其次为祥云岛,得分尚不足 60 分,级别仅为一般,主要表现为餐饮住宿条件相对较好,占滩建筑较少,无噪音污染,交通通达度相对较高。其余各海岛除月岛表现为较差外均表现为差,主要由于海岛尚未开发利用而缺少餐饮、住宿、交通及娱乐设施较差,知名度低。总体来看,海滩表现为较差及以下的砂质岸线岸段数量约占总数的 75%,岸线长度约占总长度的 64.4%,可见这些砂质岸滩若作为旅游开发,则需适当构建一些旅游配套设施,这样才能满足游客的需求,同时也应避免对后滨的无节制开发建设,以保证岸滩的自然环境不被破坏。

综合评价则能够反映海滩作为旅游资源的优劣性,并为岸滩后续开发利用提供建议。评价结果表明,唐山市各旅游海岛砂质岸滩以祥云岛表现最好,得分为 75.77,其次为龙岛,得分为 70.04,二者属于质量良好的海滩,其余各海滩得分均在 60 ~ 70,级别为一般,表现为良好的砂质岸段数量约占总数的 25%,岸线长度占总长度的 47.78%,数量和长度均不足一半,岸滩质量均有待提高。

4 结论及建议

通过对唐山市各砂质岸段质量进行客观的评价,正确认识了唐山市砂质岸滩自然属性、开发利用情况及存在的不足之处,为岸滩环境整治修复及开发利用指明方向,为相关部门提供参考依据。

(1) 良好的沙滩资源是滨海旅游利用开发的物质基础。唐山市旅游海岛岸滩自然环境状况总体较好,其中龙岛和佛手岛海滩达到优质水平,为唐山市滨海旅游业发展提供良好的自然资源。建议相关部门加强对砂质岸段进行保护和合理规划,防止盲目建设而影响海滩整体沉积动力环境,进而导致海岸侵蚀加重,避免优质资源利用不合理和浪费现象发生。对侵蚀相对严重的岸段,建议选择软硬结合的工程进行海滩养护,既能在短时间内增加岸

滩宽度,又能对岸滩起到防护作用,防止海滩严重侵蚀,不仅保护了海滩,增加了海滩宽度,也能促进经济效益的增长。

(2)完善的配套设施是滨海旅游发展水平的决定条件。尽管唐山市旅游海岛岸滩自然状况良好,仅祥云岛、月岛、菩提岛有少量的旅游设施,其他海岛岸滩及周边尚无相应的设施,无法满足游客休闲娱乐的要求,这对滨海旅游业的发展起到一定的负面影响。建议相关部门根据当地经济发展水平,在科学、合理、有序的前提下,对开发利用程度低的海滩进行适当开发,同时加大媒体宣传力度,凸显亮点,提高知名度,增强对游客的吸引力,既能够缓解周边海滩旅游过度拥挤的状况,也能够促进地方经济发展。

参考文献

[1] 刘康. 海滩休闲旅游资源价值评估:以青岛市海水浴场为例[J]. 海岸工程,2007,26(4):72-80.

[2] 孙静,王永红. 国内外海滩质量评价体系研究[J]. 海洋地质与第四纪地质,2014,32(2):153-159.

[3] ARGARDY T M. Accommodating ecotourism in multiple use planning of coastal and marine protected areas[J]. Ocean & Coastal Management,1993,20(3):219-239.

[4] 赵宁羲,杨达源. 海滨旅游度假区的生理环境评价[J]. 海洋科学,1996(6):66-68.

[5] MICALLEF A,WILLIAMS A T. Application of a novel approach to beach classification in the Maltese Island[J]. Ocean & Coastal Management,2004,47(5/6):225-242.

[6] NELSON C,MORGAN R,WILLAMS A T,et al. Beach awards and management[J]. Ocean & Coastal Management,2000,43(1):87-97.

[7] 董晓菲,韩增林. 基于可持续发展的大连市海滨浴场现状分析与对策研究[J]. 海洋开发与管理,2007,14(4):67-70.

[8] 李占海,柯贤坤,周旅复,等. 海滩旅游资源质量评比体系[J]. 自然资源学报,2000,15(3):229-235.

[9] 李悦铮,李鹏升,黄丹. 海岛旅游资源评价体系构建研究[J]. 资源科学,2013,35(2):304-311.

[10] KLEIN Y L,OSLEEB J P,VIOLAT M R. Tourism-generated earnings in the coastal zone: a regional analysis[J]. Journal of Coastal Research,2004,20(4):1080-1088.

[11] MORGAN R. A novel user-based rating system for tourist beaches[J]. Tourism Management,1999,20:393-410.

[12] LEATHERMAN S P. Beach rating: A methodological approach[J]. Journal of Coastal Research,1997,13(1):253-258.

[13] 于帆,蔡锋,李文君,等. 建立我国海滩质量标准分级体系的探讨[J]. 自然资源学报,2011,26(4):541-551.

[14] 王建步,张杰,马毅,等. 2008-2013年滦河口外泥沙岛动态变化遥感监测[J]. 海洋开发与管理,2014,31(8):55-59.

[15] MCBDAraújo, MFD costa. Environmental quality indicators for recreational beaches classification[J]. Journal of Coastal Research,2008,24(6):1439-1449.