浙江渔山列岛国家级海洋公园旅游环境容量分析*

刘迅[1]，焦海峰[1,2]，唐威[1]，刘懂[1]，王莉[1]，王一农[1]

（1. 宁波大学海洋学院 宁波 315211；2. 宁波市海洋与渔业研究院 宁波 315012）

摘要：浙江渔山列岛国家级海洋公园地处宁波沿海，游客数量近年逐渐增加，环境压力随之逐渐增大。运用环境容量相关理论方法，研究浙江渔山列岛国家级海洋公园当前环境容量和规划容量，经测算景区当前全年累计游客容量为 13 万人；规划全年累计容量为 67 万人。景区当前游客容量远小于规划容量，浙江渔山列岛国家级海洋公园旅游发展具有一定的潜力。

关键词：渔山列岛；旅游；环境容量

中图分类号：P74；X321 **文献标志码**：A **文章编号**：1005－9857(2015)11－0044－03

1 引言

浙江渔山列岛国家级海洋公园是在渔山列岛海洋特别保护区的基础上选划建立的，随着海岛游的不断升温，渔山列岛知名度的提高，来岛旅游人数逐年增加，渔山列岛的环境压力随之增大。在保证自然环境、历史文化遗迹状况等良好的前提下，如何科学地确定旅游人数，实现经济社会效益和生态环境效益协调发展，是目前旅游地管理者面临的重要问题。对旅游容量进行相关研究的报道较多，很多学者从不同角度（如生态环境、经济效益、社会心理等）、不同方法（定性分析、定量分析、多因子分析等）来分析旅游环境容量问题[1－3]，这对管理者科学管理旅游地具有重要的参考价值。广大学者对旅游业发展过程的饱和与超载问题已经有了明确的认识，相关的概念已为学术界和旅游规划人员接受[4]。

旅游环境容量又名旅游环境承载能力或旅游容量[5]，旅游环境容量是指在可以接受的环境质量和游客体验下降的情况下，一个旅游地所能容纳的最大旅游人数[4]，该概念也指游客在景区游览期间，在满足心理需求的前提下，旅游地的设施、环境质量又不致破坏，旅游地所能承载的最大游客数量或者旅游活动量[6]。旅游生态环境问题随着游客数量的增加而日益突出，这个问题的产生原因较多，一部分原因是游客的不文明行为，但更主要的原因是旅游地接待了过多的游客，超过了其环境的承载能力，导致旅游地的环境调节能力失衡，环境遭到破坏。因此，确定旅游地环境容量，划定游客数量峰值，研究旅游地发生“多大的改变才是可以接受的”[4]，以期实现旅游地经济、生态环境等可持续发展。确定渔山列岛国家级海洋公园环境容量，希望为该旅游地管理者进行科学的规划和管理旅游地提供参考。

2 渔山列岛国家级海洋公园容量计算

2.1 渔山列岛概述

2.1.1 地理位置

浙江渔山列岛，隶属于浙江省，与宁波市象山县石浦镇相距 47.5 km，岸线长约 20.845 km，岛礁总面积约 2 km^2，其中面积大于 500 m^2 岛屿有 28 个。渔山列岛以南、北渔山得名，东侧的伏虎礁是我国领海基线的起点岛之一[7]。

2.1.2 自然现状

渔山列岛气候宜人、自然环境优美、周围海域水质清澈，受人为活动干扰小，是我国东部海域少有的集环境、资源、区位于一身的岛屿。渔山列岛国家级海洋公园有奇特的海蚀地貌景观，其保持着固有的自然地貌特征，以高、险、奇而著称。渔山列岛是天然的海钓、避暑、野外运动的场所，特别是海钓资源禀赋极高，已被誉为“亚洲第一钓场”。目前每年均有一定的海钓、露营和

* **基金项目**：宁波市科技局农业公关项目(2014C10018)；宁波大学(ZX2014001127).

观光游客上岛游玩[8]。

2.2　海洋公园分区设置

在特别保护区生态资源的协调开发利用不受任何损害的前提下，设立渔山列岛国家级海洋公园，将保护区内具有观赏价值的区域进行重新划分，形成海洋公园的功能分区。主要包括海岛休闲度假村、滨海嬉水游乐区、亲水平台、海洋景观体验区、废旧军事设施体验区、海洋渔业资源休闲区、生态保护成果展示区、户外运动天地、景观小品、海滨步道区等 10 个区域。

2.3　计算方法

“旅游环境容量”是一个涉及旅游活动地的生态环境、社会与心理、人文与经济等多种容量组成的概念体系，环境容量的大小由这个体系中各个分量值的大小加权处理后确定。渔山列岛国家级海洋公园的设施容量在开发建设的过程中不断增大，该旅游地所能容纳游客的数量不断增强，设施容量并不会成为限制性条件。根据渔山列岛实际情况，本次计算采取旅游资源容量、旅游生态容量、旅游社会心理容量等相结合的方法。采用综合计算法对该旅游地旅游环境容量进行估算，公式[9]如下：

$$C=X_i/Y_i \cdot T/t+\sum C_i$$

式中：C 为旅游地旅游环境容量；X_i 为第 i 个旅游区的面积(m^2)；Y_i 为每位游客平均占用的旅游区面积(m^2/人)；T 为游览区开放时长(h/天)；t 为游客在游览区平均逗留时间(h)；C_i 为游览区第 i 个游览线路的日环境容量(人)。

2.4　环境容量计算

2.4.1　当前旅游环境容量

岛屿旅游受区域位置、景区面积、食宿设施、水电储备等条件的局限。目前渔山列岛上有简易宾馆和渔家乐两种类型的住宿设施，前者由部队营房改造而成，后者则是居民住宅改建，设施较为简陋。宾馆每天的最大接待人数在 287 人，渔山现有露营地面积约 10 000 m^2(可用面积以 60%计算)，按每人空间需求 20 m^2 计算，则每天可容纳人数为 10 000×60%÷20=300(人)。

在夏秋季节(6－10 月)，气温较高，来海岛旅游人数多，属于旅游旺季，在此期间，室内和室外露营地同时开放接待游客，该段时间渔山列岛日容量为 287+300=587(人)，这段时间按 130 日算(扣除台风、暴雨能恶劣天气)，该段时间游客总容量为 587×130=76 310(人)。

在冬春季节(11－12 月、1－4 月)，来岛旅游人数减少，游客均需在室内住宿，日容量受室内床位数限制，为 287 人，该段时间按 180 日算，游客总容量为 287×180=51 660(人)。

全年累计游客容量为 76 310+51 660=127 970(人)。

2.4.2　规划环境容量估算

就目前来看，绝大多数来岛游客在岛上游览时间为 2 d，周转率按 0.5 计；在旅游步道上，每位游客可接受的人均占用长度按 10 m 计；在滨海嬉水区，每位游客可接受的使用面积按 20 m^2 计；在亲水平台，每位游客可接受的使用面积按 40 m^2 计；每位游客在海洋景观区可接受的游览面积按 60 m^2 计；每位游客在废旧军事设施体验区可接受的游览面积为 300 m^2；每位游客在海洋渔业资源体验区游览可接受的面积按1 000 m^2 计；每位游客在景观小品可接受的旅游面积按 50 m^2计；每位游客在海洋生态保护与资源修复成果展示区可接受的游览面积按 60 m^2 计；每位游客在滨海步道区可接受的旅游面积按 40 m^2 计；根据环境容量综合计算公式，对渔山列岛国家级海洋公园环境容量进行计算(表 2)。

表 2　渔山列岛国家海洋公园旅客环境容量估算

功能区	规划面积/m^2	规划旅游线路长度/m	日环境容量/人
海岛休闲度假村	25 000	1 300	417
滨海嬉水区	8 000	—	200
亲水平台	3 000	—	38
海洋景观体验区	55 000	1 500	588
废旧军事设施体验区	15 000	1 000	25
海洋渔业资源休闲区	30 000	—	15
生态保护成果展示区	3 000	—	25
户外运动天地	15 000	1 000	400
景观小品	7 000	1 300	170
滨海步道区	14 000	—	275
合　计			2 153

经计算，渔山列岛国家级海洋公园最大日环境容量为 2 153 人，全年按 310 日计，则年容量为 67 万人。

3 结束语

通过对当前旅游容量和规划容量的计算,可以初步得出如下结论:渔山列岛夏秋季日环境容量为587 人/d,冬春季为 287 人/d,全年累计游客容量为13 万人;规划日环境容量为 2 153 人,全年累计容量为 67 万人。可以看出,环境容量远没有达到饱和,旅游发展潜力较大。为实现生态环境保护与经济社会效益的双赢,建议采取以下几项措施。

3.1 加快推进基础设施建设

渔山列岛远离大陆,交通不便,陆地上各项基础设施无法延伸到海岛,基础设施建设难度大、成本高,现有的基础设施集中分布在北渔山和南渔山两个较大的岛屿。长期以来,渔山列岛作为海防前沿,建有营房和海防设施,岛上现有道路、码头等设施均为部队建设遗留。北渔山岛民居沿小澳山坡而建,多数利用岛上石材所造,保留一定的渔村风貌。

3.2 严格规范开发活动

探寻"保护中开发、开发中保护"的良性发展方式,在保护、改善海洋生态环境的同时,兼顾渔山列岛资源的合理开发,实现旅游经济可持续发展。在海洋公园内划定禁渔区、规定禁捕期,通过实行"休渔制度"和"轮捕轮休制度"来保护渔业资源。组织有关专家开展鱼类可捕规格和可捕量的研究,使生物资源保证一定数量的产卵群体、有一个休养生息的时间。海洋公园内资源的开发活动采取"发证管理"的保护措施,控制资源采捕量。海洋公园内的开发项目必须严格管理,项目需经海洋公园管理局审核通过后报有关部门审批,管理局对海洋公园内的开发活动进行监督。海洋公园内项目开发应与特别海洋公园资源量和生态环境承受能力相适应,需要开发的项目必须开展对特别海洋公园的生态影响评价,并开展后评估工作。开发活动应选取有利于生态保护的工期、区域和方式,把开发活动对海洋公园生态环境的影响降低到最小程度,使生态系统达到良性循环。

3.3 加强对外宣传工作

目前渔山列岛可接待游客人数还有较大的增长空间,为实现生态环境保护与经济社会效益的双赢,必须扩大渔山列岛的知名度。组建专业化的宣传营销团队,精心策划,挖掘海洋公园旅游潜力,提炼旅游主题,充分利用海洋公园区位优势,借助电视、广播、网络等多种媒介质和资源进行宣传推广。尝试与旅行社、企事业单位等进行合作,促进跟团旅游、群体旅游的发展。灵活运用节庆营销、创新节庆内涵,突出产业融合,让游客在做出游选择的时候能更加客观而全面,摆脱单一营销形式的局限。提炼主题,树立形象,加深游客在渔山列岛旅游印象,形成口碑效应。

3.4 重视管理人员的培训

管理人员的素质是管理工作中的一个重要环节,有了管理制度和先进的管理设备,提高管理人员的素质就尤为重要。特别保护区的管理人员将依据需要从学校和地方引进一些人才,对内部干部职工进行各种类型的短、中、长期培训,提高业务素养,进而提高服务和管理水平。全体在职人员必须熟悉有关特别保护区的方针、政策、法律法规及一些技术标准规范;执法人员必须持证上岗;科研人员必须有较高的专业水平,不仅使管理工作卓有成效,而且将推动管理工作向高层次方向发展。

参考文献

[1] 戴学军,丁登山,林辰. 可持续旅游下旅游环境容量的量测问题探讨[J]. 人文地理,2002,17(6):32-36.

[2] 王虎,翁钢民. 旅游环境容量超载的经济学分析[J]. 地理与地理信息科学,2003,19(2):110-112.

[3] 张骁鸣. 旅游环境容量研究:从理论框架到管理工具[J]. 资源科学,2004,26(4):78-88.

[4] 章小平,朱忠福. 九寨沟景区旅游环境容量研究[J]. 旅游学刊,2007,22(9):50-57.

[5] 刘益. 大型风景旅游区旅游环境容量测算方法的再探讨[J]. 旅游学刊,2004,19(6):42-46.

[6] 刘会平,唐晓春,蔡靖芳,等. 武汉东湖风景区旅游环境容量初步研究[J]. 长江流域资源与环境,2001,10(3):230-235.

[7] 楼志军. 渔山列岛海洋资源保护与开发利用设想[J]. 海洋开发与管理,2008,25(2):65-68.

[8] 焦海峰,尤仲杰,李雨潼. 行走渔山[M]. 北京:海洋出版社,2014.

[9] 黄剑坚,刘素青,韩维栋,等. 广东特呈岛国家级海洋公园旅游环境容量分析[J]. 防护林科技,2010(4):72-74.