

海岛旅游环境可持续发展初探*

——以长山群岛为例

王丽娟^{1,2}, 李悦铮^{1,2}

(1. 辽宁师范大学海洋经济与可持续发展研究中心 大连 116029; 2. 辽宁师范大学城市与环境学院 大连 116029)

摘 要: 在旅游可持续发展中, 海岛作为必须优先考虑的地区之首, 其旅游环境可持续发展更加不容忽视。文章通过对长山群岛的旅游资源和旅游环境现状的分析, 研究了海岛旅游环境可持续发展所面临的问题, 并提出了一些针对性建议, 希望为长山群岛旅游环境的可持续发展提供一定的参考意见。

关 键 词: 长山群岛; 旅游环境; 可持续发展

海岛是指四周为海水包围, 高潮时露出海面的陆地^[1], 它是人类开发海洋的远涉基地和前进支点, 是第二海洋经济区, 以此为基础发展起来的海岛旅游因其特殊的生态系统、文化系统以及远离喧嚣、回归自然等独有的特点而备受旅游者的青睐, 一些海岛地区, 如欧洲的地中海、太平洋夏威夷群岛、东南亚群岛和加勒比海等已经成为世界重要的旅游目的地。

与此同时, 随着海岛旅游业的快速发展, 由于其生态环境的脆弱性, 使得海岛的环境问题日益显露, 海岛旅游环境的可持续发展也逐步被人们所重视。文章以长山群岛为例, 通过对其旅游资源和旅游环境现状的分析研究, 提出保护旅游资源、旅游环境和促进海岛旅游可持续发展的一些对策和建议。

1 长山群岛旅游资源

长山群岛位于辽东半岛东侧的黄海北部海域, 包括长海县所辖的里长山列岛和外长山列岛, 有大小岛礁 112 座, 其中, 陆域面积共 153 km², 海域面积共 8 446 km²。

长山群岛可谓集海洋景观与陆地景观于一体, 汇自然景观与人文景观于一身, 是东北地区海洋旅游资源最为丰富的地区, 已被确定为国家级海岛森林公园、国家级海钓基地、省级风景名胜区和辽宁省五十佳境。现已划分为四

大旅游风景区, 即大、小长山中心风景区、广鹿铁山风景区、石城列岛风景区、外长山列岛风景区, 使长山群岛更添无穷魅力。

1.1 独特的自然景观

长山群岛属长白山山脉的延伸部分, 后临黄海北部平原一起沉陷为海, 原生的岭峰突兀海面形成群岛。长海县属基岩海岸, 这里岸线曲折, 岬湾间布, 山丘临海, 基岩裸露。在波浪不断磨蚀下, 形成了千姿百态的海蚀地貌景观。大长山岛的圆门礁, 大耗子岛的象鼻子山, 海洋岛的眼子山以及诸岛在曲折海岸线上的海蚀物, 如美人礁、猴儿石、狮子石、万年船、磐石、炉子及海上石林等均属此类。广鹿岛的老铁山风景区内的高山深湖等景观更加引人入胜。岛上生长着松、杨、柳、刺槐、合欢、龙爪柳和银杏等树木。白天看长山群岛, 岛岛翠绿; 月下看长山群岛, 则如伏龙卧虎。

此外, 许多优良沙滩也成了天然的海滨浴场, 海滩宽阔平缓, 海水清澈洁净, 自然条件好, 具有很大的发展潜力。

1.2 良好的气候资源

长山群岛地处亚欧大陆与太平洋之间的中纬度地带, 境内气候属暖温带半湿润季风性气候, 气候温凉, 降水适中, 无霜期长, 风大雾

* 基金项目: 辽宁省教育厅创新团队项目 (2007T096)。

多。年平均气温 9.8℃，最冷的 1 月份平均气温 -7.1℃，最热的 8 月份平均气温 25.3℃。冬季风力强劲，夏季风力较小，8 级以上大风日数，平均每年 72.2 d。雾日最多在 6—7 月，年平均雾日 51.6 d。年平均降水量 634.3 mm。潮位夏季高，冬季低，为规则半日潮，潮差 4 m 左右。这里四季分明却温差不大，气候宜人，冬无严寒，夏无酷暑，被外界誉为“天然空调”；此外这里还有着最佳的空气质量，被誉为“天然氧吧”。

1.3 浓厚的历史文化

长山群岛人文景观保存完好，至今共有 43 处。据已发掘的 30 余处贝丘遗址和出土的大量石器、骨器和陶器等文物显示，早在 6 000 年前的新石器时期，就有人在海岛繁衍生息，渔猎耕耘，创造了海岛早期文明。尤其是小珠山下层遗址的发掘，使大连地区有人居住的历史向前推进了约千年，是辽南地区新石器时代文化遗址的典型代表。目前，这些文物保存完好，可供游客参观游览。为发展旅游业提供了丰富的文化资源。

1.4 重要的军事地位

长山群岛是重要的海防前哨和海上交通要冲。1894—1895 年中日甲午战争黄海海战是在长山群岛东北海域进行的，日本海军以海岛为基地追击清兵，并掩护其陆军由庄河花园口登陆。日俄战争时，日本海军联合舰队占领整个群岛，作为临时基地达 1 年之久。1931 年“九一八”事变前夕，日本调大批军队和两艘航空母舰及数十艘登陆艇，在群岛海域集结待命，作为入侵中国东北的海上基地^[2]。

1.5 丰富的海洋资源

长海县位于著名的海洋岛渔场之中，素有天然鱼仓之美誉。鱼、虾、蟹、贝、藻等资源极其丰富，有优质刺参、皱纹盘鲍、大连紫海胆、中国对虾、魁蚶、海螺、虾夷扇贝等海珍品 10 余种，六线鱼、黑鲷、星鲷和鲆鲽等经济鱼类近百种，海带菜、裙带菜、紫菜、绿菜和龙须菜等藻类数十种。用这些海产品制作出具有长山群岛风味的海鲜佳肴，如烧海参、烤大虾、蒸鲍鱼、爆干贝、炒香螺、焖文蛤和扒鱼

翅等，可使游客大饱口福，流连忘返。丰富的海产品发展了长山群岛的“海食文化”，成为吸引游客的一个优势条件。

长山群岛主要风景名胜、旅游景点见表 1。

表 1 主要风景名胜、旅游景点（按岛屿位置划分）

景区	包含的岛屿	主要景点
大、小长山中心风景区	大长山岛、小长山岛、哈仙岛、塞里岛和乌蟒岛等	祈祥园、北海浴场、三元宫、建岛守岛纪念塔、双凤朝阳、核大坨国家级海珍品保护区和中国钓鱼协会海钓基地
广鹿铁山风景区	广鹿岛及周围岛屿	马祖庙、沙尖子浴场和朱家屯贝丘遗址等
石城列岛风景区	石城岛及海王九岛	海王顶国际灯塔、北方鸟岛、黑白石、龟石、银窝石林、城山城址和西南浴场等
外长山列岛风景区	獐子岛、海洋岛	渔港风光、鹰嘴石、明珠公园、哭娘顶、青龙山国家森林公园和太平湾等

2 长山群岛旅游环境

2.1 空气质量

县镇区二氧化硫年均值为 0.010 mg/m³，二氧化氮均值为 0.009 mg/m³^[3]，低于国家一级标准。可吸入颗粒物年均值为 0.052 mg/m³^[3]，低于国家二级标准。

2.2 水环境质量

集中式饮用水源地水质达标率达 100%。全县饮用水源地除总氮外，其他项目均符合地表水饮用水源水质标准，地下水水源地均符合地下饮用水源水质标准，全县主要水库均符合地表水二类标准，近岸海域水质以一类、二类海水为主，100%的测点达到近岸海域功能区要求。

2.3 声环境质量

根据 2008 年长海县统计公报：城镇区域环境噪声质量处于较好等级。镇区四类区域环境噪声等效声级年均值分别为 51.7 dB (A)、61.2 dB (A)、55.2 dB (A)、66.0 dB (A)^[3]，均符合国家功能区标准。

几项环境质量的综合比较整理见表 2。

表 2 长山群岛主要环境指标统计数据比较

空气环境质量										
监测项目		年均值/ (mg·m ⁻³)	监测项目		年均值/ (mg·m ⁻³)	监测项目		年均值/ (mg·m ⁻³)		
二氧化硫		0.010	可吸入颗粒物		0.052	二氧化氮		0.009		
水环境质量										
监测项目		年均值	监测项目		年均值	监测项目		超标百分比		
近岸 海域 功能区	pH 值		8.2	地 表 水	pH 值		6.95	地 下 水	pH 值	10
	溶解氧/ (mg·L ⁻¹)		7.8		氯化物/ (mg·L ⁻¹)		125.6			
	悬浮物/ (mg·L ⁻¹)		6		高锰酸钾指数/ (mg·L ⁻¹)		1.63		总硬度	25
	石油类/ (mg·L ⁻¹)		0.042		化学需氧量/ (mg·L ⁻¹)		1.99			
	化学需氧量/ (mg·L ⁻¹)		0.54		硝酸盐/ (mg·L ⁻¹)		1.66		总大肠杆菌	87.5
	无机氮/ (mg·L ⁻¹)		0.035		氨氮/ (mg·L ⁻¹)		0.096			
	活性磷酸盐/ (mg·L ⁻¹)		0.011		大肠菌群/ (个·L ⁻¹)		250			
声环境质量										
监测类型区		年均值	监测类型区		年均值	监测类型区		年均值		
居民		51.7 dB (A)	商业		61.2 dB (A)	工业		55.2 dB (A)	交通	66.0 dB (A)

数据来源：空气环境质量和声环境质量数据来源于 2008 年长海县国民经济和社会发展统计公报；水环境质量来源于长海县生态建设规划（2003）。

2.4 固体废弃物排放

2.4.1 废弃贝壳排放

废弃贝壳是长山群岛的主要固体废物污染源，废弃贝壳的管理现已纳入正常渠道。在王家镇、大长山岛镇、獐子镇已开展用废弃贝壳制造人工礁石的综合利用试点，到目前为止，废弃贝壳的利用率水平还很低，只达到了 33%，主要用于制造人工渔礁、铺路、人工育苗和餐具等^[4]。

2.4.2 生活垃圾排放

处理尚未达到无害化要求，目前采用的是简易填埋处理。填埋场采用简易填埋处理方式，无防渗措施、废液收集和废气回收装置，对周围造成了严重污染。工业固体废弃物及部分建筑垃圾则主要由产生单位处置后送至填埋场。

2.4.3 工业污染源及排污

2001 年数据显示：长山群岛工业污染源 9 家，工业总产值为 2 199 万元，工业废气排放量为 5 808 万标立方米，其中二氧化硫排放量为 179.03 t，烟尘排放量 169.40 t，工业废水排放量 24.17 万 t，工业固体废弃物产生量 2 202 t^[4]。

2.4.4 农村固体废弃物

长山群岛畜牧业发展较缓慢，无大规模禽

畜饲养场，家庭散养的占绝大部分，但也产生了易造成环境污染的禽畜粪便。如果不能得到有效的处置和利用，则会腐烂发臭，滋生蚊蝇，传播疾病，污染水体。

3 长山群岛旅游环境面临问题

从总体上来评价，长山群岛的环境现状处在一个较好的发展水平上，海岛受海洋调节作用明显，岛上污染源较少，具有良好的环境特点、国家一级标准的空气质量和海水水质等要素；具有非常适合进行海水增殖养殖业发展的环境；有高于国家平均水平的森林覆盖率和绿化覆盖率。但若从可持续发展的角度考虑，长山群岛的旅游环境可持续发展仍面临一些问题。

通过对长山群岛旅游环境的分析，面临的问题主要体现在以下几方面。

3.1 土地与淡水资源的问题

长山群岛由众多岛屿组成，土地资源稀缺，尤其是可利用资源非常有限，可发展的空间也不足，全县耕地面积约 2 100 hm²，这是旅游业大发展的第一限制性因素。此外，由于陆域狭窄、降水分布不均、地下蓄水条件差等因素，导致长山群岛境内多数岛屿属于贫水区，淡水

面积小,海岛淡水资源短缺,不能满足未来发展需求。淡水资源不足问题终将是影响群岛发展的瓶颈。

3.2 日益严重的养殖业污染

对于海岛而言,捕捞业,养殖业,海运业理所应当成了支柱产业,但是伴随着这些产业的迅猛发展,对海岛环境造成污染的现象时有发生,例如长山群岛近年来数量剧增的渔业机动渔船在捕捞区、养殖区、港区内随意排污;海水养殖代谢产物及残饵流失到水体中,会增加水域的有机负荷,有机颗粒沉于海底,会导致底泥环境质量下降。沿海海域大规模的双壳类养殖,会影响水域的食物结构;养殖环境的胁迫,会增加病害发生几率;海水养殖的自身污染为赤潮生物提供了适宜的生态环境,使其繁殖加快,诱发赤潮。海水养殖业造成的负反馈效应,不仅会影响到环境质量,也会阻碍海水养殖业自身的持续健康发展。因此,随着海水养殖的不断发展壮大,海水养殖对环境的影响已引起人们越来越多地关注。

3.3 大气污染的治理不到位

从整体上来看,长山群岛的空气状况良好,但从局部地区来看,空气污染现象比较明显。长山群岛锅炉达标合格率低,汽车尾气排放不达标现象在境内十分普遍。长海县的空气质量良好是与其良好的区位条件联系在一起的,县境内缺少污染物排放严重的企业,岛屿分散,利于污染物的排放,但从未来的可持续发展上看,长山群岛未来经济的发展不可避免地要加大污染物质的排放,以现有的污染治理水平来看,要达到未来发展的要求还有很多工作要做。

3.4 固体废弃物以及废水达不到处理要求

长山群岛固体废弃物目前主要采用的是简易填埋处理,固体废弃物对环境的影响主要表现在:一是占用大量的土地;二是城镇垃圾的处置大多仅作简单的堆置覆土,无法阻止雨水等渗入垃圾并进入地下水和地表水,同时由于垃圾中的大量易腐有机物,为微生物的生存和繁衍提供了必要条件,对周围的环境污染严重。

长山群岛的废水主要包括工业污水和生活污水,现阶段具有污水处理设备的岛屿还很少,

一些小岛尚无污水处理设施,各种废水随意排放,而在一些农村地区,生活污水任意排放的现象就更明显。

3.5 资金设备短缺

在环境监测方面,设备和仪器十分短缺,现代化的监测检验仪器很少,严重影响了环境监测工作的正常进行;掌握现代化环境监测能力的人员严重缺乏,且主要的科技人员对现代环保监测的理解还有待提高。在环境宣传教育方面仍存在一定的不足,这些问题制约了长山群岛的环境保护事业的发展。另外,环保资金投入方面力度不够,投入太小,不利于环境治理工作的开展。

4 促进长山群岛旅游可持续发展的建议

长山群岛是东北唯一的海上群岛,具有世界一流海洋牧场和海洋生态环境,以及特殊的39°N的群岛风光。中国的旅游已进入休闲时代,在此背景下大连市政府审时度势地提出要把长山群岛建设成为国际一流的休闲旅游度假目的地。与之相关的《大连长山群岛旅游度假区总体规划》已获市委常委会、市政府常务会议通过并正在组织实施。这一重大战略的实施,必将对长山群岛生态环境产生重大影响,为了使长山群岛旅游环境能够可持续发展,试提出如下建议。

4.1 坚持科学发展观,倡导低碳旅游

基于海岛环境脆弱,应以科学发展观为指导,遵循开发与保护并重、集约节约、循环利用等原则。统筹考虑旅游经济增长、资源集约利用和社会公众利益之间的关系。通过技术创新、制度创新和新能源开发等多种手段,发展“低碳旅游”,即“低能耗、低污染、低排放和高效能、高效率、高效益”的经济可持续发展模式,以此来实现旅游产业与社会经济、文化和环境等因素的协调发展。

4.2 加强管理和污染防治

4.2.1 保护生态环境

根据经济效益、社会效益和生态效益统一协调的原则,主导功能统筹兼顾的原则,超前性与相对稳定性原则及可行性原则,进行整个

海岛地区国土的功能区划,为可持续利用海洋资源、控制环境污染、保护海洋环境提供依据。调查了解各海洋资源量及海洋环境的现状和未来发展的趋势;根据海洋功能区划的需要,合理使用海洋资源,发挥功能区域的社会经济和生态环境效益。此外,岛上的建筑设施尽可能“生态化”,多用天然的建筑材料,少用化学物质;并尽量控制养殖业饵料的过度使用现象,减少或避免对海水的污染,从而保护生态环境。

4.2.2 减少环境污染

对于固体废弃物要集中管理,可以采取集中运送到规定的垃圾存放地点,按照环保部门要求统一处理,由于海岛陆域土地资源有限,焚烧或处理后综合利用应该作为处理固体废弃物的首选方式;在旅游区内要设置一定数量的垃圾箱或垃圾回收点,方便游客及时丢弃垃圾等措施。

对于大气污染的防治,首先需要调整燃料结构,提倡推广清洁燃料,倡导低碳旅游,尽量减少煤炭等的直接燃烧,并限期治理不达标的污染源。其次,要防止汽车尾气污染,控制机动车的数量,同时也要对必须运行的机动车排放的尾气制定相关标准;尽量使用环保型交通工具,如电瓶车、自行车等。

污水是各种病毒、病菌传播的主要载体之一,也应坚持集中处理的原则,建立污水处理厂按区域或分片将污水汇流进行处理,对于特殊污水,在集中处理前要进行预处理,例如医疗污水、粪便等。处理达标后的污水也不可随意排放,应选择自净能力强、且对敏感区不产生影响的水域,在水下排放。同时在饮用水源地保护区内,限制使用农药和化肥,防止对饮用水源造成污染。在暗滩严禁堆放、排放固体废物,各类修造船厂和港口码头及机动船舶必须设有油水分离装置,减轻石油类对近岸的海域污染。结合工业企业产业结构和产品结构调

整,禁止建设高耗能、重污染的项目。另外,在近海应加强传播的排污监督管理,严格控制船舶这一近海域油污染的主要来源。

4.3 加大环保资金和人才投入

环境治理和环境保护是地区环境可持续发展中的核心问题。在环境治理方面,一个重要的因素就是环保资金的投入,它的影响作用最大,加大对环境治理的投入力度,引进国际上先进的环境监测仪器和设备。在人才上应重视自身队伍水平和能力的提高,同时也可以引进一些相关领域的高级人才,为海岛的环境建设打下坚实的基础。

4.4 制定处罚条例

应在国家环境保护相关法律法规的基础上,针对长山群岛自身的特点,制定符合自身条件的环境治理处罚条例,对违反法规破坏环境的人员或企业进行应有的严厉处罚,使海岛环境保护做到有法可依、有章可循。

4.5 重视并借鉴国外成功经验

我国海岛旅游起步较晚,对于海岛旅游的可持续发展还需向其他海岛旅游发达的国家和地区学习,一些国家或地区经过长期的发展,积累了许多有益的经验 and 研究成果,因此与代表性的海岛旅游地和研究机构开展国际合作研究,借鉴他们的经验,也不失为一个明智之举。

参考文献

- [1] 陆林. 国内外海岛旅游研究进展及启示[J]. 地理科学, 2007, 27(4): 579-586.
- [2] 武申玉, 刘砺锋. 中国军事百科全书·军事地理测绘气象[M]. 北京: 军事科学出版社, 2005.
- [3] 长海县统计局. 2008年长海县国民经济和社会发展统计公报[R]. 2009.
- [4] 张颖辉. 长山群岛生存与环境支撑系统可持续发展能力研究[D]. 2005.