

基于地质遗产视角下腾冲热海景区可持续发展研究

王宇航, 董春月

滇西应用技术大学珠宝学院, 云南 腾冲

收稿日期: 2024年11月13日; 录用日期: 2024年12月30日; 发布日期: 2025年1月6日

摘要

腾冲热海景区坐落于丝绸之路云南段的重要节点, 是古十二景中“一泓热海”所在地。独特的地质温泉景观与多维复杂的生态环境造就了其卓越的科学、生态、教育及旅游价值。本文从地质遗产的视角出发, 以腾冲热海景区为研究对象, 将汤加里罗国家公园、欧洲温泉疗养城镇、堪察加火山及美国黄石国家公园四个世界温泉遗产就其主要特征与管理保护模式作为对比依据, 对腾冲热海景区的泉水性质及成因进行整合分析, 并从遗产旅游、环境教育、宣传管理方面以可持续发展的观点提出拙见。

关键词

温泉, 遗产旅游, 环境教育, 可持续发展

Research on Sustainable Development of Tengchong Thermal Sea Scenic Area from the Perspective of Geoheritage

Yuhang Wang, Chunyue Dong

School of Jewelry, West Yunnan University of Applied Sciences, Tengchong Yunnan

Received: Nov. 13th, 2024; accepted: Dec. 30th, 2024; published: Jan. 6th, 2025

Abstract

Tengchong Thermal Sea Scenic Area is located at an important node of the Yunnan section of the Silk Road and is the location of the “an expanse of thermal sea” among the ancient twelve scenic spots. The unique geological hot spring landscape and multi-dimensional complex ecological environment have created its outstanding scientific, ecological, educational, and tourism value. This

paper starts from the perspective of geoheritage and takes Tengchong Thermal Sea Scenic Area as the research object. It compares the main characteristics, management and protection models of four world hot spring heritage sites, namely Tongariro National Park, The Great Spa Towns of Europe, Volcanoes of Kamchatka, and Yellowstone National Park, and analyzes the spring properties and causes of Tengchong Thermal Sea Scenic Area. From the perspectives of heritage tourism, environmental education, and publicity management, it puts forward suggestions from the perspective of sustainable development.

Keywords

Hot Spring, Heritage Tourism, Environmental Education, Sustainable Development

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

地质遗产是地球在漫长地质历史时期演化中的产物, 具有普遍价值, 对研究生命起源、地球科学、生态系统及生物多样性的可持续发展具有重要意义。1972 年 11 月联合国教科文组织在巴黎通过了《保护世界文化和自然遗产公约》(Convention Concerning the Protection of the World Cultural and Natural Heritage), 旨在保护人类文明和自然的结晶。截止 2024 年 7 月, 第 46 届世界遗产大会在印度首都新德里召开, 目前世界遗产总数达 1223 项, 其中文化遗产 952 项、自然遗产 231 项、自然和文化混合遗产 40 项, 这些世界遗产分布在 168 个缔约国中。

腾冲热海景区作为具有突出价值的地质遗产, 其地质旅游资源是推动旅游热盛行的重要因素, 研究其资源价值与保护性开发建设对其未来发展是否可持续具有现实性意义。本文聚焦腾冲热海景区的温泉遗产资源, 以其特性为出发点, 结合世界各类温泉遗产的主要特征及管理保护体系进行综合分析并对其存在的不足从经济效益、社会效益、生态效益及旅游效益的可持续发展方面提出建议, 以保证其真实性与完整性的同时有效推动地区旅游经济建设。

2. 研究区概况

腾冲热海景区位于西南边陲, 海拔 1520 m, 气候条件优渥, 负氧离子含量高, 四季界限模糊, 其地热资源在美学与科学方面具有卓越价值。地热温度、矿化程度、出露形式、水热活动及水体功能具有典型性与独特性。热海景区坐落群山间(见图 1), 游览线路为环行栈道, 全长 5 km。沿线蒸汽弥漫, 硫磺气味扑鼻, 分布有瀑布、地热爆炸, 泉华裙、大滚锅、怀胎井、鼓鸣泉、眼镜泉、珍珠泉、蛤蟆嘴、狮子头等地质温泉景观; 金龙寺、文光亭等文化建筑; 美女池温泉、康养医疗中心等功能型 SPA 馆; 五星级餐饮店大滚锅食府及地质地热博物馆等。

自然景观、地质景观及文化景观相互渗透, 形成极为壮观的旅游胜地。腾冲热海景区于 1994 年被国务院批准为国家重点风景名胜区; 2007 年列入最具潜力的中国十大风景名胜; 2016 年列入全国特色中医药温泉疗养基地, 同时作为保山火山地热旅游区的一部分列入国家 AAAAA 级景区。

2.1. 地质背景

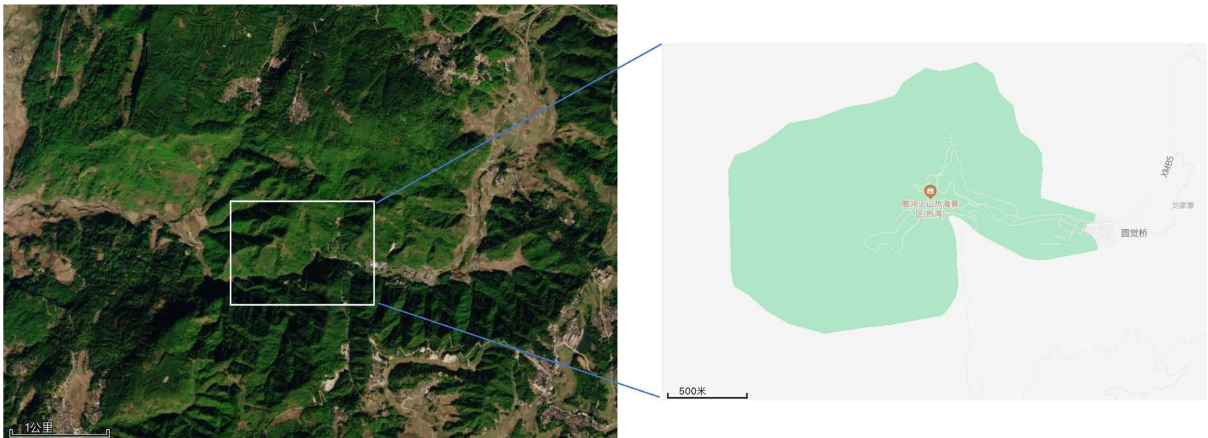
腾冲地区共有 90 余处水热活动区, 其天然热量极高, 达 61000 kcal/s, 活动强度激烈[1]。腾冲地区的

水热活动既带来了热能及医疗沐浴的效益，同时又提供给人硫磺等丰富的矿物资源[2]。腾冲热海景区所属区域临近印度板块与欧亚板块碰撞带，晚新生代火山活动比较强烈[3]。其最显著的特征是地热及其断裂构造，腾冲片区不属于欧亚板块与印度板块。在三叠纪，腾冲板块、印度板块、缅甸板块从冈瓦纳古陆分裂，其中腾冲板块逐步向东移动，在侏罗纪与属于亚欧大陆的保山地块相碰撞，至此，腾冲地块发生了一定规模的火山运动与区域变质作用。在白垩纪腾冲地块与亚欧板块完全拼合在一起，位于亚欧板块最南缘。新生代印度板块向东偏北方向进行一定程度运动，对腾冲地块产生压力，使其发生较为强烈的区域变质作用与岩浆活动，在张性环境条件下进行挤压，造成一定的断裂构造最终形成断陷盆地。张性环境与挤压条件不断控制使得底层内部岩浆随裂隙多期性喷涌而出[4]。热海景区基层底部岩层为元古界高黎贡山群变质岩，下部有燕山期以来的花岗岩侵入，上部有第三系不整合沉积，再上为第四系火山岩覆盖[5]。

2.2. 地理背景

腾冲地处亚热带季风气候区，夏季与秋季受暖湿气流显著影响，年降水量高达 1750 mm，年均气温稳定在 14.7℃，植被繁茂，覆盖率达 74.72%，为多样性生物生活发展提供了优渥条件。腾冲区域内建有森林康养基地 115 处，拥有国家一级保护植物云贵水韭、杏黄兜兰、喜马拉雅红豆杉，以及二级保护植物 37 种，如中华桫欏、台湾杉(秃杉)、大叶茶等，展现了极为优渥的植物资源。动物资源同样丰富，包含国家一级保护动物 24 余种，如蜂猴、菲氏叶猴、高黎贡白眉长臂猿、贡山羚牛等，以及 111 余种二级保护动物[6]。

腾冲作为省级历史文化名城，由于其独特的地理位置及历史发展融合形成了集抗战文化、侨乡文化、多民族文化于一体的特色文化底蕴。抗日战争时期中国远征军拼死奋战，顽强不屈，赢下了一场歼灭战而衍生出来的抗战文化；毗邻缅甸，作为面向南亚东南亚的重要门户，浩浩荡荡的“穷走夷方”而成就的侨乡文化；汉族、傈僳族、傣族、阿昌族、佤族、白族、回族七民族融合形成的多民族文化在腾冲不断发展、交融、延续传播。



注：该图基于奥维互动地图软件下载的审图号为 GS (2024) 0568 号的标准地图制作，底图无修改。

Figure 1. Geographical location map

图 1. 地理区位图

3. 部分世界温泉遗产与腾冲热海景区对比分析

地质遗迹是地球演化过程中由于内外力的地质作用而形成、发展并遗留下来的珍贵的、不可再生的地质遗产。温泉遗产作为地质遗产的一个重要分支，具有极高的生态价值、科研价值及旅游价值。温泉

作为具有教育、康养医疗及观赏功能的遗产资源,与区域发展密切相关。部分温泉遗产与城市建筑群结合作为康养医疗中心,温泉文化底蕴深厚,被联合列入世界文化遗产名录。有一部分温泉遗产作为自然演化的结晶,以其独特的科研教育功能及壮观的温泉景观被联合列入世界自然遗产名录。极少的温泉遗产因与其当地文化景观及自然景观被联合列入世界混合遗产(自然、文化双重遗产)。

腾冲热海温泉是中国最美的五大温泉旅游胜地、中国十大温泉养生基地之一,温泉景观极为独特,地热温度、蒸汽、酸碱度、矿化度及水热活动具有代表性。本文选取部分世界温泉遗产进行分析,同时结合腾冲热海温泉的成因及资源状态总结得出腾冲热海温泉发展存在的问题与挑战及发展趋势,为腾冲热海景区后续发展提供依据和经验借鉴。

3.1. 部分世界温泉遗产

汤加里罗国家公园(Tongariro National Park)是新西兰的世界混合遗产,遗产面积为 79596 ha,地理坐标: 39°17'27"S, 175°33'44"E。于 1990 年入选为世界自然遗产,1993 年边界扩增包含文化建筑,世界文化遗产标准得到拓展入选为世界混合遗产,其遴选标准为(vi)、(vii)、(viii),其中(vi)指与具有突出的普遍意义的事件、现行传统、思想、信仰、文学艺术作品有直接或实质的联系;(vii)指包括最显著的自然现象或特殊的自然美景和具有美学价值的地区;(viii)则指代表地球演化史中重要阶段的突出范例,包括生命记录、地形发展过程中所进行的重要地质过程或具有重要的地貌或自然地理特征[7]。汤加里罗国家公园在资源优势方面,分布着 15 座呈线性排列的火山,火山形态丰富多样,包括复合火山、层状火山、圆顶状火山口、火山锥等。地质地热资源禀赋极高,喷气孔、沸泉、熔岩流、陨石坑、爆炸坑、熔岩湖、火山泥流沉积物等遍布广泛。公园包含汤加里罗(Tongariro)、瑙鲁霍伊(Ngauruhoe)和鲁阿佩胡(Ruapehu)三座著名火山[8]。其中鲁阿佩胡火山海拔为 2797 m,是新西兰最大的活火山。鲁阿佩胡火山间歇性喷发,在山顶形成一个深 100 m,宽约 600 m 的酸性湖泊,湖水来自冰雪融水,颜色随温度变化。瑙鲁霍伊火山海拔 2291 m,火山口直径 400 m,是一座坐落于汤加里罗火山与和鲁阿佩胡火山之间的最为年轻的圆锥状火山,其火山山体形态随熔岩覆盖或爆发而不断变化。汤加里罗国家公园自然景观壮丽,火山、冰雪及生态风光融为一体,体现着生态、科研及美学价值。其次,汤加里罗国家公园作为世界混合遗产,其文化资源占比一定优势,毛利文化底蕴极为厚重,毛利人将火山作为精神寄托与宗教文化根源,象征着人与自然和谐共生的精神境界。在管理保护方面,汤加里罗国家公园拟定管理计划,旨在强调遗产资源的独特价值,在保护资源的基础上推动公园的可持续发展。管理具体措施有游客数量监控限制;基于标准符合下进行基础设施建设;开发利用不得增加生物多样性风险;了解火山爆发机制以应对挑战等。

欧洲温泉疗养城镇(The Great Spa Towns of Europe)是捷克 Czechia、奥地利 Austria、比利时 Belgium、法国 France、德国 Germany、意大利 Italy、英国 United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland 七国共有的世界文化遗产。入选时间为 2021 年,2024 年边界扩增。其核心区面积 7018 ha,缓冲区面积 11449 ha,地理坐标为 50°29'32"N, 5°52'1"E。其遴选标准为(ii)即在一段时期内或世界某一文化区域内人类价值观的重要交流,对建筑、技术、古迹艺术、城镇规划或景观设计的发展产生重要影响、(iii)即能为延续至今或业已消逝的文明或文化传统提供独特的或至少是特殊的见证。该温泉遗产是欧洲温泉现象的特殊见证,将水资源融入整体城市环境中用于沐浴与饮用,结合康养医疗、体育锻炼及休闲娱乐,致力打造典型时尚的水疗建筑集合地。该跨境遗产地包括 7 个欧洲国家的 11 个城镇包括巴登贝维恩(奥地利)、斯帕(比利时)、弗朗季谢克(捷克)、卡罗维发利(捷克)、玛丽安斯凯(捷克)、维希(法国)、巴特埃姆斯(德国)、巴登-巴登(德国)、巴特基辛根(德国)、蒙泰卡蒂尼泰尔梅(意大利)、巴斯(英国)。这些城镇都以天然矿物质水源作为特色而发展起来,温泉疗养建筑群包括浴室、温泉疗养馆、温泉大厅、泵房和地道。配套的衍生建筑包含花园、集会厅、赌场、长廊、画廊、剧院、旅馆和别墅[9]。遗产建筑在设计、用材、功能

及环境方面结合视觉空间,与周边景观融为一体,成为最时尚、最具活力、最国际化的水疗城镇。在管理保护方面,每个国家地区负责管理遗产的各个部分,受其缔约国及地区的立法及管理计划保护,部分关键遗产受共同国家管理保护,通过各个组成部分之间的协作,确保遗产管理保护的完整性与整体性。面对旅游业及环境等方面的挑战,不断适应与改变,采取景观管理方法,协调缓冲区与环境之间的关系,从而实现遗产的可持续发展。

堪察加火山(Volcanoes of Kamchatka)是俄罗斯的自然遗产之一,于1996年列入世界自然遗产名录,2001年边界扩增,区域面积3995769.37 ha,地理坐标为56°19'60"N,158°30'0"E。遴选标准为(vii)、(viii)、(ix)即代表进化过程中所进行的重要生态和生物过程及陆地、淡水、沿海和海洋生态系统、植物和动物群落的发展的突出范例、(x)即在生物多样性保护方面具有最重要意义的生物栖息地,从科学和保护方面的观点来看,包括那些含有突出普遍价值的濒危物种的栖息地。该遗产地火山分布密度高,喷发形式多样,地形地貌复杂,生物物种多样性丰富,具有典型的植物群及濒危物种,遗产包含洞穴、间歇泉、温泉、喷泉等天然地质景观,是世界上最著名的火山区之一。

美国黄石国家公园(Yellowstone National Park)于1978年列入世界自然遗产名录,遗产区域面积为898349 ha,地理坐标:44°27'38.016"N,110°49'40.008"W。其遴选标准为(vii)、(viii)、(ix)、(x)。黄石国家公园自然森林面积辽阔,位于怀俄明州(96%)、蒙大拿州(3%)和爱达荷州(1%),占地约9000 km²。作为保护区,公园拥有保存完善的地质现象、自然景观、野生生态系统及生物群落,其中公园含有世界已知的地热地貌的一半,分布有10000余处。聚集了世界最大的间歇泉和数千个温泉、泥盆、喷气孔。黄石国家公园是典型的自然生态系统典范及重要的珍稀动植物物种避难所。黄石国家公园受《组织法》进行管理保护,遗产的管理目标通过《综合管理计划》进行制定。公园保护措施完善,注重环境资源监测及保护利用间的平衡关系,突出保护遗产的自然价值及生态价值。

3.2. 腾冲热海景区

腾冲热海的地热资源是云南片区高温水热系统、中-低热水热系统及“隐藏型”水热系统三类地热资源的典型代表。其形成机理主要有三种形式,一是冷热水简单混合形成;二是原始水热蒸发、汽化、浓缩后与冷水混合形成;三是原始热水蒸发、汽化所产生的高温蒸汽上升至地表与冷水混合形成[10]。腾冲热海景区目前已经开发的温泉资源有大滚锅、怀胎井、眼睛泉(姊妹泉)、珍珠泉、鼓鸣泉、蛤蟆嘴、狮子头等(见表1)。温泉资源温度差异使其泉水性质发生不同变化,开发利用性也根据泉水功能随之改变。

地热资源的形成一般需要满足四个条件,即热源、导热通道、热储层及保温盖层[11]。腾冲热海热田处于腾冲-陇川水热活动带中北部,热源为地壳深部7 km处的岩浆囊,区域内南北向、东西向断裂发育,近南北向的断裂是热田构造的主体,大量热显示均沿断层带分布,并以高温热泉为主[12]。热储层由前寒武系高黎贡山群变质岩构成,构造裂隙交叉部位及基部岩石是导热、导水的主要通道,透水性较差的第三系中新统南林组砂砾岩组成了热田的保温盖层。

泉华裙(Sinter Skirt)是怀胎井、珍珠泉和鼓鸣泉的高温泉水流动中由于温度下降,泉水溶解度逐渐降低,导致泉水中的硅、钠、钙、镁和硫离子沿泉水流经途径不断析出而形成的褶皱沉淀物,包括硝华、硅华、钙华、硫华等。

狮子头(Lion Head),含钙、镁、硫、硅等离子的高温泉水出露,经过地壳抬升,河谷下降,泉华底部疏松,被河水冲刷掏空而形成的地质景观。

热海大滚锅直径约6.12 m,水深1.5 m,泉底拥有三个喷水孔,不断地喷吐着热水和热气,其中涌水量最大的喷水孔,泉水能跃出水面30 cm。

蛤蟆嘴,该泉群因形似“张口青蛙”而得名,连通地表的裂隙与地表呈近60°角,泉水喷射水汽流呈

斜喷状。

美女池浴场(Meinvchi Baths)位于群山之间，因山坡间的各泉泉水流经汇聚而形成。泉水融合多处泉水的优势，水质质量高，功能多样化，具有美容养颜、祛风除湿的功效。其主要由天然温泉游泳池、岩洞泡池、天然露天原汤泡池以及私密温泉泡池构成。

世界温泉遗产涉及文化与自然景观，具有普世价值。火山、冰雪、温泉、生态景观融为一体的汤加里罗国家公园、时尚水疗城镇——欧洲温泉疗养城镇、天然地质景观雄伟的堪察加火山、地热地貌丰富的美国黄石国家公园在地质资源、自然资源、人文资源方面各有侧重，完整性与原真性较强。在管理保护方面通过国家立法进行保护，且依托完整体系的管理计划进行建设及规划管理，使得温泉遗产的生态性、科学性、美学性得以整合协调。

腾冲热海景区拥有多元化的地质地热资源，且具有可塑性。泉点点缀在群山之间，蒸汽缭绕，地热爆炸不断喷涌泉水，矿物资源析出形成五光十色的泉华，具有一定美学价值。泉水特性随温度而变化，矿物质不断富集，具有功能性与科学性。生态系统复杂、生物多样性高、地质构造环境形式多样，具有教育性与生态性。温泉文化及区域大背景文化碰撞融合，具有文化性。在管理保护方面，腾冲热海景区明显不足，其完整性与社会性需要一定标准约束，以达到保护与利用的平衡发展。

Table 1. Spring characteristics of Tengchong thermal sea scenic area

表 1. 腾冲热海景区泉眼特性

名称 Name	温度 Temperature	流量 Discharge	PH 值 PH Value	特征 Feature
大滚锅 Big Boiling Pot Hot Spring	出水口温度 102℃ 水面温度 96.6℃	0.9 L/S	7.9	该泉海拔 1520 m，泉水富含碳酸氢根离子、硫酸根离子、氯离子、钾钠钙镁铁碘等丰富的矿物质，有杀菌祛疾作用。
怀胎井 Pregnant Well	88℃	0.2 L/S	9.0	两口井构成，左边为龙井，右边为凤井，泉水含有丰富的微量元素，具有促进新陈代谢及调节内分泌作用。
眼镜泉 Glasses Spring	左泉温度 96℃ 右泉水温 92.6℃	左泉 0.3 L/S 右泉 0.2 L/S	左泉 9.25 右泉 9.39	由两个并排的泉眼组成，一股水流沟通其间，泉眼周边有泉华。
珍珠泉 Pearl Spring	96℃	0.2 L/S	5~6.5	泉呈心形，偏酸性，泉华沉淀不明显，泉水中有几百个喷气孔。
鼓鸣泉 Drumming Spring	96℃	1.19 L/S	9.9	由于地下断层岩浆活动剧烈，气体和水混杂在一起，在高温高压之下从长约 0.2 m，宽约 0.05 m 的裂缝中喷涌而出。
蛤蟆嘴 Frog Mouth Hot Spring	95.5℃	0.4 L/S	8.28	高温泉水中混合有气体，呈现间歇性喷发，该泉是全国唯一的脉动式沸喷泉，射程 1.5 m，喷水口周边沉淀白色高温热泉沉淀物硅华。

注：本表数据参考云南腾冲火山热海官网 <http://www.chinaspa.cn>。

4. 可持续发展分析

世界遗产资源是中国旅游业发展的重要资源基础，是市场拓展的重要品牌，是发展全国旅游，带动地方经济可持续发展的重要动力[13]。遗产资源在保护的前提下，只有开发才能成为人类所拥有的真正意义上的财富。遗产资源的开发必须在不破坏资源遗产的真实性与完整性的前提下进行[14]。遗产的可持续发展则需协调资源优势及旅游等多项产业间的关系，创建共建共享，共同推进的发展方向。

温泉遗产作为地质旅游资源的一部分, 具有观赏性、多样性、古老性、区域性、独特性、整体性、科学性、永续性及不可再生性九大特性, 其独特价值无可替代。温泉遗产的资源依赖性较强, 温泉旅游资源的循环利用、温泉旅游地的环境容量及环境影响、温泉旅游区与当地社区的协调性都影响着温泉遗产的可持续发展[15]。立足温泉遗产资源的“保护优先, 永续利用”原则, 协调生态效益、经济效益、旅游效益及社会效益以达到遗产资源保护与开发平衡的意义重大。

4.1. 立足遗产旅游

世界遗产是自然演化与人类历史文化更替的产物, 其不仅可以带动地区的旅游、经济、社会和环境效益的发展, 更是科研和教育的基地, 是探究人类智慧、文明轨迹和自然奥秘的知识源泉, 对于研究人类与自然可持续发展具有重要意义[16]。开展遗产旅游, 一方面能更好的延续遗产的价值, 使人类对于自然及文化发展脉络能清晰了解并加以保护; 另一方面遗产旅游对于旅游业发展及国家、地区经济发展的推动作用不容小觑。

腾冲热海景区旅游资源丰富, 不仅拥有特色温泉资源, 还坐拥在壮丽的自然景观中, 其生态环境优越, 生物多样性高。在聚焦资源与旅游产业的融合, 促进多产业相互赋能方面具有重要意义。其一, 发挥温泉地质旅游热, 地质旅游是通过参观、考察一系列地质遗产和地质特征, 使游客了解地质学与地理学等相关知识的一项生态旅游和可持续旅游[17]。以地质旅游为核心, 创新性开发地质产业及其他旅游衍生产业, 使其呈现类型多样、高质量的集科学性、参与性、娱乐性于一体且符合旅游者心理需求的状态。其二, 加强与周边区域合作, 腾冲作为极边之城, 其旅游产业发展迅猛, 包含国家AAAAA级旅游景区和顺古镇及热海景区在内的腾冲火山地热国家地质公园、48个国家A级景区, 旅游产业体系较为完善。加强与周边景区协作交流, 以借位引流的形式赋能于热海景区, 使温泉文化与地方性特有文化包括翡翠文化、侨乡文化、抗战文化、红色文化及多民族融合文化相互碰撞, 实现文化延续; 其三, 整合资源, 腾冲热海景区周边资源禀赋高, 极具开发利用价值。通过优化资源配置, 将生态资源、地质资源、地区经济资源及交通区域优势综合为统一体系, 一方面有益于景区管理控制效率的提高, 另一方面能实现生态效益、经济效益及社会效益的共同腾飞。

4.2. 加强宣传力度

宣传是公众对事物初步了解的途径, 也是吸引的一种表现方式。宣传赋能在一定程度上决定了遗产资源保护发展的效能问题。温泉作为一种更为特有的、功能化的地质资源, 既能作为整体单独开发利用, 又能与区域民俗文化不断交融, 在一定层面上同时具有独特性与普适性。

温泉旅游文化特色是决定温泉旅游地竞争力的关键因素[18]。腾冲热海景区以温泉地热及生态环境作为资源优势, 应着力打造属于景区的特有文化IP。就目前而言, 作为地标性泉眼的“大滚锅”逐渐被大众熟知, 景区可借此为发展契机, 将温泉文化作为核心, 以“大滚锅”作为品牌效应开展广泛宣传, 借助线上线下双模式进行推广, 同时充分利用辐射效应, 借助周边景区的热度, 联合承办开展各类活动, 从而实现宣传效益的不断攀升, 推动腾冲热海景区的生态价值、科研价值、美学价值、教育价值及旅游价值得以充分体现。

4.3. 完善管理体系

世界遗产是大自然与人类留下的珍贵财富, 具有突出普遍价值。需要将其作为整个人类遗产的一部分加以保护管理。遗产的保护管理其最终目的是为了人类的发展, 是现代与未来社会的科学、经济、文化生活的重要组成部分[19]。温泉地质遗产作为自然遗产的分支, 其不可再生性决定了资源的局限程度,

同时受外部因素影响包括人类活动、自然环境侵蚀、旅游活动开发带来的环境承载力问题及资源本身存在的危险程度等,温泉地质遗产的保护与管理面临巨大挑战。在法律体系保障方面,温泉地质遗产受国际国内层面立法支撑,具有较为完善的法律体制,但景区管理条例细化程度不足,缺乏执法管控措施。加强执法力度,避免温泉资源受人为因素浪费甚至破坏,其对于温泉遗产资源的可持续开发利用具有现实可行的实际意义。在管理方面,一要引进专业人才,杜绝知识体系问题产生的管理脱节;二要科学规划,合理进行功能分区,对划分的缓冲区、核心保护区及严禁开发区进行密切管控;三要完善基础设施建设,对栈道、游客服务中心及各景点进行设施维护,以提高安全性与游客满意度;四要提高资源监测效率,使用智能化、便捷化、全面化的监测手段对资源数量、生态环境现状进行监测,同时建立资源信息库,保障生态系统整体性动态平衡,推动科学化管理进程。

4.4. 拓展环境教育

1977年,政府间环境教育会议在苏联格鲁吉亚首府第比利斯(Tbilis)召开,大会通过的《第比利斯宣言》(Tbilisi Declaration)明确指出环境教育的目标包括:增强人们对城市和乡村区域中的经济、社会、政治和生态的相互依赖性的认识;给予每个人保护和改善环境所需要的知识、价值观、态度、决心和技能;在个人、团队和整个社会创造出新的有利于环境的行为规范。

世界遗产是社会科学与自然科学取之不尽、用之不竭的知识源泉[20]。温泉作为地质遗产资源之一,具有很强的传递给公众地球科学知识的教育要素,能极大地培育人类与地球的联系,去感知地区的无生命景观部分[21]。热海景区其生态、地质、资源在教育方面的优势不言而喻,实施环境教育的拓展,能使得公众对地球科学、文化内涵有更为深刻的认知,对于文化传承延续及地质、自然资源的认知保护具有突出意义。遗产的环境教育是一种适应旅游产业转型发展需求的衍生功能,具有全民性、终身性、全球性。腾冲热海景区在建设环境教育中应注意专业知识的框架构建,加强对讲解人员的专业培训,同时探索地质资源的趣味性,可采用AR、VR技术以更加真实的环境深入对温泉成因、生物物种多样性、地质构造、地质环境、地理状况及火山爆发机理等知识进行传播,打造沉浸式体验模式,促进教育效益与社会效益极大发展。

5. 结论

腾冲热海景区温泉遗产具有强综合性,既将温泉景观与天然景色相结合,凸显其美学价值,又借助当地特色文化资源形成衍生文化产物,同时将温泉功能化、产业化,运用于康养医疗体系中,具有文化科研内涵与实际意义。腾冲热海景区的可持续发展关乎温泉遗产的保护、特色文化的延续及地区经济效益。注重资源整合,构建完善的法律保障体系,以遗产旅游及环境教育作为新视角,辅以管理宣传,是资源得以永续发展,地区经济与旅游产业得以扩展的关键。

致 谢

承蒙中国地质大学(北京)孙克勤教授对本文的悉心指导,特此表示感谢!

参考文献

- [1] 庞忠和, 罗霖, 程远志, 段忠丰, 天娇, 孔彦龙, 李义曼, 胡圣标, 汪集旸. 中国深层地热能开采的地质条件评价[J]. 地学前缘, 2020, 27(1): 134-151.
- [2] 崔海亭. 腾冲的火山、地热和自然景观[J]. 自然杂志, 1980(7): 60-61+47+83.
- [3] 廖志杰, 沈敏子, 过帼颖. 云南腾冲热海热田的热储特性[J]. 地质学报, 1991, 65(1): 73-85.
- [4] 陈廷方, 赵崇贺. 腾冲新生代火山群岩石化学和地球化学特征[J]. 西南工学院学报, 1995, 10(4): 102-108.

- [5] 丁建博, 万丽萍. 云南地热资源及开发利用[J]. 云南地质, 1996, 15(3): 299-307.
- [6] 张文鸿. 腾冲市湿地资源现状分析及保护对策[J]. 湖北林业科技, 2019, 48(5): 61-63.
- [7] 孙克勤, 孙博. 走进世界遗产[M]. 北京: 北京大学出版社, 2018.
- [8] 吕德金. 新西兰汤加里罗国家公园[J]. 生命世界, 2019(6): 86-93.
- [9] 李离潜. 欧洲 7 国温泉城组团入世遗[N]. 环球时报, 2021-07-28(13).
- [10] 万登堡. 腾冲热海温泉群化学特征与形成机理研究[J]. 地震研究, 1998, 21(4): 98-106.
- [11] 殷瑛, 王明珠, 何绕生. 云南地热资源及其开发前景[J]. 云南地质, 2006, 25(1): 70-75.
- [12] 郭婷婷. 云南腾冲热海地热田特征及成因研究[D]: [博士学位论文]. 昆明: 昆明理工大学, 2013.
- [13] 孙克勤. 中国的世界自然遗产战略管理研究[J]. 中国人口·资源与环境, 2011, 21(S1): 547-550.
- [14] 孙克勤. 遗产保护与开发[M]. 北京: 旅游教育出版社, 2008.
- [15] 王华, 彭华. 温泉旅游的发展与研究述评[J]. 桂林旅游高等专科学校学报, 2004, 15(4): 30-34.
- [16] 孙克勤. 中国的世界遗产保护与可持续发展研究[J]. 中国地质大学学报(社会科学版), 2008, 8(3): 36-40.
- [17] 龚克, 孙克勤. 地质旅游研究进展[J]. 中国人口·资源与环境, 2011, 21(S1): 243-246.
- [18] 王华, 彭华. 温泉旅游开发的主要影响因素综合分析[J]. 旅游学刊, 2004, 19(5): 51-55.
- [19] 孙克勤. 世界遗产学[M]. 第 2 版. 北京: 旅游教育出版社, 2012.
- [20] 孙克勤. 对世界文化与自然遗产教育的探讨[J]. 中国地质教育, 2004, 13(4): 99-103.
- [21] 龚克, 孙克勤. 中国地质旅游现状与展望[J]. 国土与自然资源研究, 2011(6): 51-53.