

基于 SWOT-AHP 模型的化石类国家地质公园 科普旅游开发研究

——以贵州关岭化石群国家地质公园为例

吴宇辉¹ 肖时珍¹ 胡馨月^{2,3} 张丽君⁴

(1. 贵州师范大学 喀斯特研究院, 贵州 贵阳 550001;

2. 贵州师范大学 国际旅游文化学院, 贵州 贵阳 550001;

3. 厦门大学 社会与人类学院, 福建 厦门 361005;

4. 贵州师范大学 科技处, 贵州 贵阳 550001)

【摘要】: 采用 SWOT-AHP 模型对关岭化石群国家地质公园科普旅游开发的内部优势、内部劣势、外部机遇和外部威胁进行分析, 探究化石类国家地质公园科普旅游开发的不足以及今后开发的侧重点。分析发现: 关岭化石群国家地质公园科普旅游开发资源、周边旅游业发展、政策、科普旅游产品、品牌知名度、客源市场等指标综合权重分别为 0.5104、0.0605、0.0296、0.0719、0.0509、0.0488, 在未来科普旅游开发中应采取“优势—威胁”发展战略。依据分析结果, 提出了以资源优势为基础、开发差异性科普旅游产品、打造优质科普基地、推进申遗或申世工作、打造古生物品牌、多维度解说等建议, 以期探索一种适用于关岭国家地质公园的科普旅游开发思路, 为化石类国家地质公园的可持续发展提供借鉴。

【关键词】: 化石类国家地质公园 科普旅游 开发策略 SWOT-AHP 模型 关岭化石群国家地质公园

【中图分类号】: F592.3 **【文献标识码】:** A **【文章编号】:** 1671-4407(2020)04-133-06

国家地质公园是具有特殊的科学意义、稀有的自然属性、优雅的美学景观价值, 具有一定规模和分布范围并且具有全国性代表意义的地质遗迹为主体, 融合其他自然景观和人文景观的特定地区^[1]。其担负着保护地质遗迹资源、普及地球科学知识和开展旅游活动从而达到地质遗迹资源有效利用并促进地方经济发展的任务。截至 2018 年, 我国已批准建立 204 处国家级地质公园, 其

作者简介: 吴宇辉(1995-), 男, 江西赣州人, 硕士研究生, 研究方向为旅游资源评价与开发。E-mail:1587454442@qq.com; 肖时珍(1981-), 女(侗族), 贵州黎平人, 博士, 副教授, 硕士研究生导师, 研究方向为地理学与遗产学。E-mail:349871690@qq.com。

基金项目: 贵州省科技计划项目“贵州三叠纪化石群世界遗产价值研究及旅游可持续发展技术与示范”(黔科合(2016)支撑 2904 号); 国家重点研发计划课题“喀斯特高原石漠化综合治理与山地旅游产业技术与示范”(2016YFC0502606); 教育部人文社会科学基金项目“喀斯特地区民族生态文化产业发展研究”(18YJC850010)。

中,66处地质公园与化石类地质遗迹有关,占国家地质公园总数的32.35%^[2]。众多国家地质公园的设立和与之相关的各项规范的实施,为我国地质科普旅游的发展提供了良好的基础。

科普旅游是一种以旅游来达到科学知识普及目的的特殊旅游方式^[3],地质科普旅游作为科普旅游的一个专项,是指主要以地质公园为载体,通过开发具有观赏价值、科学价值并具有典型代表意义的地质遗迹,使游客在旅游过程中掌握基本的地质知识^[4]。地质科普旅游逐渐以科普价值高、切合游客心理、游客参与型强等特点赢得游客的青睐,成为我国目前旅游的新热点^[5]。

社会经济发展的需要促使学术界对国家地质公园科普旅游的相关课题展开了一定的研究,主要包括以下几大类:第一类,对地质公园科普旅游评价指标体系的构建,如刘晓静和梁留科^[4]从科普旅游资源、科普旅游实践和管理、科普旅游开展的辅助条件三大方面构建了3层共30余个指标,并针对河南云台山世界地质公园开展了实证研究。第二类,对地质公园价值的评价与分析,如刘佳等^[6]运用多元对应分析的方法对国内35个国家地质公园的自然价值、生态价值、科研科普价值、文化价值、旅游价值和区位经济价值等六大价值因素进行了分析与评价。第三类,国家地质公园科普旅游开发模式或策略的研究,如于雪剑等^[5]以重庆万盛国家地质公园为例,提出了我国国家地质公园乡土科普教育开发模式、教学实践科普教育开发模式、普通游客科普教育开发模式三大科普旅游开发模式。董晓英^[7]、李黎^[8]则从游客感知的角度分别对陕西翠华山和湖北木兰山国家地质公园的科普旅游开发策略展开了研究。从以上研究可以发现,目前,国内地质公园科普旅游的研究主要集中于观赏价值与科普价值兼具或观赏价值较高的地质公园,缺乏对古生物化石等观赏价值相对较为薄弱但科普价值极高的地质公园的关注。

1 研究区概况

关岭化石群国家地质公园位于贵州省关岭县新铺镇卧龙村,地理坐标为E105° 20' 31.465" ~E105° 27' 16.735",N25° 45' 50.028" ~N25° 56' 33.995"。地质公园规划面积86平方千米,保护区200平方千米,核心区0.94平方千米。公园内主要展示形成并生活于距今2亿2000万年前晚三叠世卡尼期早一中期的海生爬行动物群。公园内化石埋藏之集中,类型之多样,数量之丰富,保存之完好,堪称世界上独一无二的晚三叠世“化石宝库”^[9]。公园内所展示和埋藏的化石群不仅具有极高的观赏价值和收藏价值,更是对于研究晚三叠世地层、生物、生态尤其是研究晚三叠世海生爬行动物及海百合分类和演化具有重要的科学意义。

关岭化石群国家地质公园于2004年被列入国家地质公园名录,并于2006年建成并开园接待游客。地质公园的建设为实现对关岭生物群的保护、研究及相关科普旅游活动的开展提供了良好的基础条件。

2 关岭化石群国家地质公园科普旅游开发 SWOT 分析

2.1 内部优势(S)

(1) 古生物化石资源丰富(S₁)。

关岭生物群是继澄江生物群和热河生物群之后我国古生物调查研究的又一重大发现。园区内埋藏的化石物种丰富,目前已被广泛接受并且归属于关岭化石群的海生爬行动物数量达到10属12种,鱼类5属5种,无脊椎动物化石同样丰富,包括海百合1属7种,以及多种鸚鵡螺、菊石、双壳类、腕足动物及陆地生长异地保存的古植物化石。

(2) 其他地质地貌资源丰富(S₂)。

关岭国家地质公园区内及周边喀斯特地貌发育,峰丛峡谷、河流湖泊等地质地貌景观资源丰富。区内北盘江大峡谷是典型的亚热带岩溶景观,喀斯特地貌类型齐全,峡谷两岸发育有峰林、峰丛、孤峰、溶洞、瀑布、暗流、洼地、漏斗等千姿百态的喀斯特地貌景观。

(3) 人文资源丰富 (S_3)。

关岭县境内居住有布依、苗、汉、仡佬、彝等 22 个民族,苗族、布依族等少数民族至今仍保存着包括“三月三”“六月六”等节庆文化,“吊脚楼”“布依村寨”等居住文化,“蜡染”“刺绣”等手工艺文化在内的诸多传统民俗文化。以及众多融合于历史古迹当中的文化,如作为三国时期蜀国部将关索驻地以及七擒孟获战场之一的三国文化,作为滇黔锁钥的茶马古道文化,以二战钢桥为代表的二战文化,神秘难解的“红崖天书”等。

(4) 开发条件良好 (S_4)。

关岭化石群国家地质公园的交通便捷,区位优势良好,处于贵州西线黄金旅游线路的中心点^[10]。地质公园距关岭县城约 31 千米,距 G60 沪昆高速永宁出口约 13 千米,距沪昆高铁关岭站约 29 千米,距贵阳龙洞堡机场约 180 千米, G302 国道线穿园而过,公路、铁路、航空各种方式均可便捷的到达关岭国家地质公园。公园周边 200 千米范围内涵盖包括黄果树风景名胜区、龙宫风景名胜区、紫云格凸河风景名胜区、兴义万峰林在内的贵州西线旅游所有的主要景点。

目前,园区内已建成包括游客接待中心、鱼龙实景馆、博物馆、4D 影厅、多个原位馆及化石挖掘体验场在内的多个科普旅游设施,初具规模。

2.2 内部劣势 (W)

(1) 配套设施薄弱 (W_1)。

科普旅游作为旅游的一种基本形式,依旧需要满足“吃、住、行、游、娱、购”旅游 6 要素。关岭化石群国家地质公园目前已兴建有游客接待服务中心,但仅有票务服务功能。园区内及周边农家乐、购物商店等餐饮、住宿、购物、娱乐设施缺乏。

(2) 科普旅游产品单一 (W_2)。

关岭化石群国家地质公园目前开发有实景馆、博物馆、原位馆和 4D 影院等科普设施,但存在场馆利用率低、解说词简单、精品化石展品缺乏等问题,进一步引发公园科普旅游产品单一的问题,游客在公园内游览时间保持在 1~3 个小时以内。

(3) 化石科学内涵生涩难懂 (W_3)。

化石是地质历史时期因各种地质构造活动被埋藏于地层中的各种生物遗体,对于非专业的普通游客来说,化石的科学内涵如生活的年代、埋藏的地层、命名的方式等较为生涩难懂。旅游过程中,简单的参观很容易导致游客感到枯燥乏味。

(4) 品牌知名度低 (W_4)。

关岭生物群作为我国古生物的重大发现之一,在学术界具有较高的知名度。目前,关岭化石群国家地质公园存在旅游宣传力度低、宣传方式传统、营销地域狭窄等问题,与周边的黄果树风景名胜区及贵州省内其他类型的地质公园相比,关岭化石群国家地质公园尚未形成品牌、知名度和影响力较低。

2.3 外部机遇 (O)

(1) 周边旅游业发展良好 (O_1)。

关岭化石群国家地质公园距黄果树风景名胜区约 40 千米,距省级风景名胜区花江大峡谷约 70 千米,距龙宫风景区约 70 千米。近年来,黄果树及龙宫风景名胜区旅游发展势态良好,游客接待人数及旅游收入整体呈增长趋势。黄果树及龙宫风景区的旅游发展对关岭化石群国家地质公园的科普旅游开发具有一定的带动作用。

(2) 列入世界遗产预备名录(O₂)。

根据联合国教科文组织世界遗产中心网站显示,我国政府已于 2019 年 1 月 30 日上报了包括贵州三叠纪化石遗址群在内的 3 项预备世界遗产,并成功列入世界遗产预备名录。关岭化石群国家地质公园的主体部分——关岭生物群是贵州三叠纪化石遗址群的重要组成部分。成功列入世界遗产预备名录为关岭化石群国家地质公园申报成为世界自然遗产提供了可能,将进一步提高关岭化石群国家地质公园的知名度,促进其地质科普旅游的发展。

(3) 县域旅游基础设施改善(O₃)。

近年来,关岭县围绕旅游线路做文章,加强旅游公路建设和完善,打通旅游通道,铁湾大道、关花大道、乐安环湖公路等旅游公路建设稳步推进。针对县域内木城河风景区、永宁古镇等现有旅游景区开展提质改造工程,进一步完善景区停车场、游客服务中心、旅游公厕、旅游消费服务点、餐饮酒店等基础设施建设,提升景区承载能力。到目前为止,全县已建成旅游酒店 110 余家,其中包括四星级酒店 1 家、三星级酒店 1 家。

(4) 政策支持(O₄)。

2016 年,教育部、国家发展改革委等 11 个部门联合出台了《关于推进中小学生研学旅行的意见》,有效地促进了我国研学旅行的发展。研学旅行作为科普旅游开展的一种特殊方式,其发展也促进了我国科普旅游事业的发展。

地方政府的申遗活动作为一种短期性的政策,将有效促进关岭化石群国家地质公园相关研究的深入,促进关岭化石群国家地质公园相关旅游基础设施的建设与完善,尤其是科普旅游设施的建设与完善。

2.4 外部威胁(T)

(1) 科普旅游发展处于初期阶段(T₁)。

自 1998 年北京市提出发展科普旅游以来,我国科普旅游事业开始逐步发展,大多数大中型城市开始开发以科技馆、博物馆等载体的科普旅游线路,但仍局限于城市内相关科技场馆的游览。目前,游客前往地质公园、森林公园等具有科普属性的景区游览时,更多关注的仍然是景区的美学景观价值,忽略了景区科普旅游的价值。在王康友^[11]等调查各省份参加科普博览会并与科普产业相关的 375 家企业中,缺乏从事与科普旅游资源服务相关的企业。总体来说,我国科普旅游事业的发展仍处于初期阶段。

(2) 资源保护压力巨大(T₂)。

关岭化石群国家地质公园区内地形起伏较大、切割较深,褶皱、断层构造较为明显,出露地层主要为碳酸盐岩和碎屑岩,地质环境条件较为脆弱,易发生滑坡、崩塌等地质灾害,是关岭县地质灾害较易发区域^[12-13],不利于区内古生物化石资源的保存及埋藏。地质公园内人为的耕作活动以及非法的盗采活动也威胁着地质公园古生物化石资源的保护。

(3) 科普旅游市场狭窄(T₃)。

目前,我国科普旅游的游客群体仍主要集中于科普爱好者、学生、亲子家庭等群体,科普旅游整体的客源市场相对狭小。在游客群体方面,关岭化石群国家地质公园科普旅游的游客群体依旧集中于学生及相关爱好者中。在客源市场方面,关岭化石群国家地质公园的游客大多来自关岭周边,包括贵州省内其他地方,省外游客仅占很小一部分比例。

(4)当地居民科普水平及意识薄弱(T₄)。

因宣传工作的缺位,当地村民对化石的认识主要集中在“化石需要保护、盗采化石是违法活动”两个方面。当地村民对关岭生物群所包含的种类、名称、地质年代、赋存地层等认识较少,面对游客当地村民缺乏向游客宣传化石的意识,科普宣传的水平也较低。

3 基于 SWOT-AHP 的关岭化石群国家地质公园科普研学旅游开发定量分析

3.1 评价指标模型构建

(1)AHP 层次分析模型构建。

通过对关岭化石群国家地质公园科普旅游开发条件的 SWOT 分析,以关岭化石群国家地质公园科普旅游开发为目标层,以其内部优势、内部劣势、外部机遇、外部威胁为准则层,以古生物化石资源丰富等 16 个指标为指标层,建立关岭化石群国家地质公园科普旅游开发层次分析模型(表 1)。

表 1 关岭化石群国家地质公园科普旅游开发层次分析模型

目标层	准则层	指标层
关岭化石群国家地质公园科普旅游开发(A)	内部优势(S)	古生物化石资源丰富 S ₁
		其他地质地貌资源丰富 S ₂
		人文资源丰富 S ₃
		开发条件良好 S ₄
	内部劣势(W)	科普活动相关配套设施薄弱 W ₁
		科普旅游产品单一 W ₂
		化石科学内涵生涩难懂 W ₃
		品牌知名度低 W ₄
	外部机遇(O)	周边旅游业发展良好 O ₁
		列入世界遗产预备名录 O ₂
		县域旅游基础设施改善 O ₃
		政策支持 O ₄
	外部威胁(T)	科普旅游处于初期发展阶段 T ₁

		资源保护压力巨大 T_2
		客源市场狭窄 T_3
		当地居民科普水平及意识薄弱 T_4

(2) 判断矩阵构建及其赋权。

采用 AHP 层次分析法的 1~9 标度法, 邀请 15 名专家(关岭化石群国家地质公园工作人员 3 名、关岭县国土资源局官员 2 名、旅游公司研学导师 2 名、旅游院校副教授级以上专家 4 名、旅游相关硕博士生 4 名)根据重要性程度对各个指标进行赋值, 结合专家意见和关岭化石群国家地质公园实际情况, 逐一比较两个指标之间的重要性并赋值, 通过相邻层级之间的隶属关系构造判断矩阵, 并计算每个指标的相对权重 W_i , 具体如表 2~表 6 所示。

表 2 准则层判断矩阵

A	S	W	O	T	W_i
S	1	7	4	4	0.6124
W	1/7	1	2	2	0.1637
O	1/4	1/2	1	1	0.1119
T	1/4	1/2	1	1	0.1119

表 3 内部优势判断矩阵

S	S_1	S_2	S_3	S_4	W_i
S_1	1	7	9	4	0.6523
S_2	1/7	1	1/4	1/3	0.0541
S_3	1/9	4	1	1/2	0.1124
S_4	1/4	3	2	1	0.1812

表 4 内部劣势判断矩阵

W	W_1	W_2	W_3	W_4	W_i
W_1	1	1/6	1/5	1/4	0.0600
W_2	6	1	2	2	0.4395

W ₃	5	1/2	1	1/3	0.1897
W ₄	4	1/2	3	1	0.3108

表 5 外部机遇判断矩阵

O	O ₁	O ₂	O ₃	O ₄	W _i
O ₁	1	7	5	2	0.5410
O ₂	1/7	1	3	1/2	0.1273
O ₃	1/5	1/3	1	1/4	0.0672
O ₄	1/2	2	4	1	0.2645

表 6 外部威胁判断矩阵

T	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	W _i
T ₁	1	5	1	4	0.3940
T ₂	1/5	1	1/5	2	0.0991
T ₃	1	5	1	6	0.4361
T ₄	1/4	1/2	1/6	1	0.0708

(3) 指标排序及一致性检验。

判断矩阵只有通过一致性检验,才能进行下一步的分析^[14]。为了有效衡量指标的一致性,引入一致性指标 CI[式(1)]和一致性比率 CR[式(2)]。

$$CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1} \quad (1)$$

当 CI=0 时,有完全的一致性,CI 接近于 0 时,有满意的一致性,为了衡量 CI 的大小,引入随机一致性指标 RI,得出一致性比率 CR。

$$CR = \frac{CI}{RI} \quad (2)$$

一般认为一致性比率 CR<0.1 时,认为指标 A 的不一致程度在容许范围之内,有满意的一致性,通过一致性检验。计算结果如

表7所示,所有指标CR均小于0.1,通过一致性检验,并对所有指标权重进行排序,根据德尔菲法进行专家评分,评分标准为-4、-3、-2、-1、0、1、2、3、4,优势和机遇赋予正值分数,劣势与威胁赋予负值分数,其最后加权分数的绝对值越大,其强度越大(表8)。

表7 判断矩阵特征值及一致性检验

准则	λ_{max}	n	CI	CR	一致性
A	4.2002	4	0.0667	0.0741	符合
S	4.2533	4	0.0844	0.0938	符合
W	4.2103	4	0.0701	0.0779	符合
O	4.1757	4	0.0586	0.0651	符合
T	4.0797	4	0.0266	0.0295	符合

表8 指标层对目标层权重排序

准则层	组间权重	指标层	组内权重	综合权重	因素得分	加权分数
S	0.6124	S ₁	0.6523	0.3995	4	1.598
		S ₂	0.0541	0.0331	3	0.0993
		S ₃	0.1124	0.0688	3	0.2064
		S ₄	0.1812	0.1110	4	0.4440
W	0.1637	W ₁	0.060	0.0098	-3	-0.0294
		W ₂	0.4395	0.0719	-4	-0.2876
		W ₃	0.1897	0.0311	-4	-0.1244
		W ₄	0.3108	0.0509	-4	-0.2036
O	0.1119	O ₁	0.5410	0.0605	4	0.2420
		O ₂	0.1273	0.0142	3	0.0426
		O ₃	0.0672	0.0075	4	0.030
		O ₄	0.2645	0.0296	3	0.0888
T	0.1119	T ₁	0.3940	0.0441	-4	-0.1764
		T ₂	0.0991	0.0111	-3	-0.0333
		T ₃	0.4361	0.0488	-4	-0.1952

		T_4	0.0708	0.0079	-2	-0.0158
--	--	-------	--------	--------	----	---------

3.2 SWOT 四象限战略选择

根据总优势度、总劣势度、总机遇度、总威胁度计算公式(式 3),分别得出关岭化石群国家地质公园科普旅游开发的总优势度为 2.3477、总劣势度为-0.6450、总机遇度为 0.4034、总威胁度为-0.4207。以总优势度、总劣势度、总机遇度、总威胁度构成坐标系,得到关岭化石群国家地质公园科普旅游开发战略四边形,并根据四边形重心公式(式 4)得出战略四边形重心点 $P(-0.0043, 0.4257)$ (图 1)。

$$S_a(W_a, O_a, T_a) = \sum \frac{S_i(W_i, O_i, T_i)}{ns} \quad (3)$$

$$P(X, Y) = P(\sum \frac{X_i}{4}, \sum \frac{Y_i}{4}) \quad (4)$$

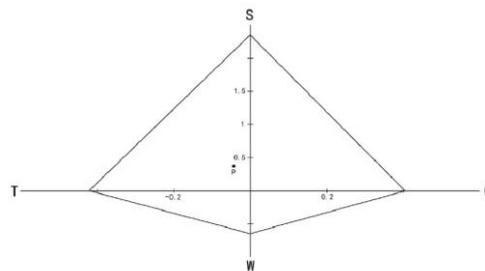


图 1 关岭化石群国家地质公园科普旅游 SWOT 四象限战略选择

通过对关岭化石群国家地质公园科普旅游开发的定量分析可以发现,其科普旅游开发战略定位于第二象限,应采用优势—威胁战略,即在开发中应扬长避短,充分发挥自身内在的优势,努力克服并解决不利的外部条件,把握外部机遇,避免内在的劣势带来的不利影响。

4 结论与讨论

4.1 结论

通过对关岭化石群国家地质公园科普旅游开发各因素的定量分析,结果显示:关岭化石群国家地质公园进行科普旅游开发的优势明显,劣势也同样存在较大影响,机遇与威胁并存。各指标对优势、劣势、机遇、威胁的影响也不尽相同。古生物化石资源丰富(0.3995)是关岭化石群国家地质公园开发科普旅游的最大优势,良好的开发条件(0.1110)为其科普旅游开发提供了良好的基础条件。关岭化石群国家地质公园科普旅游产品单一(0.0719)是其科普旅游开发的最大短板,较低的品牌知名度(0.0509)也限制了其科普旅游的开发。周边旅游业良好的发展态势(0.0605)和政府政策支持(0.0296)是关岭化石群国家地质公园科普旅游开发的重大机遇。但也要妥善应对我国科普旅游总体处于初期发展阶段(0.0441)的现状和关岭化石群国家地质公园客源市场狭窄(0.0488)的威胁。

4.2 讨论

(1) 以资源优势为基础,坚持“保护性利用”的开发理念。

丰富的古生物化石资源是化石类地质公园进行科普旅游开发的根本优势,也是进行科普旅游开发的物质基础,但是古生物化石资源作为一种不可再生资源,地质公园在进行任何形式的开发过程中,都应以资源保护为前提,坚持“保护性利用”的开发理念,坚持走可持续发展道路。在“保护性利用”的理念下,合理利用和开发公园内的各项科普旅游资源,统一协调各项空间。关岭化石群国家地质公园集自然和人文科普旅游资源于一体,在开发过程中,应坚持“在保护中利用,在开发中保护”的原则,充分利用现有科普场馆及设施,综合开发区内峡谷、民族村寨、化石遗迹等科普旅游资源,将地质公园打造成为集科普教育、商务休闲、娱乐度假于一体的三叠纪海生爬行动物化石小镇。主动吸收并引导当地社区居民参与公园开发,使社区居民获得切实的利益,调动居民参与化石资源保护的主动性和积极性。将传统科普旅游开发“政府单一主导”的模式转变为“政府主导,公司运营,居民参与”多主体共赢的模式。

(2) 创新开发模式,开发差异性科普旅游产品。

单一的古生物化石资源开发造成了化石类国家地质公园科普旅游发展过程中旅游产品单一、科普内容枯燥乏味等问题。在地质公园内除了地质遗迹景观外,还有丰富多彩的生态旅游资源和人文景观,适宜开发多种多样的旅游产品^[15]。化石类国家地质公园的科普旅游开发应以地质遗迹资源为本底,创新传统的开发模式,结合其他旅游资源开发具有差异性的科普旅游产品,将过去单一的“参观+讲解”的科普旅游模式转变为“参观+讲解+休闲+体验+娱乐”为一体的科普旅游模式。

关岭化石群国家地质公园不仅具有丰富的三叠纪海生动物化石,同时具有优美的喀斯特地貌景观和丰富的少数民族民俗文化资源。关岭化石群国家地质公园的科普旅游开发可着重打造以下几类产品:①古生物学科普旅游产品。依托丰富的三叠纪海生爬行动物化石资源,增加现有地质公园博物馆展品内容、形式,完善4D影院影片内容,改进现有原位馆展示方式。②地质学科普旅游产品。完善现有化石挖掘体验场设施,增加化石发掘断面等,使游客了解化石埋藏特点、形成条件等地质学知识,并结合区内北盘江大峡谷资源,开发喀斯特地质地貌科普旅游产品。③民族学科普旅游产品。主要是体验苗族、布依族的生产生活方式,了解少数民族的建筑文化,观看少数民族表演等。

(3) 持续改善开发条件,打造优质科普基地。

良好的开发条件是地质公园科普旅游开发的必要条件。一个优质的科普基地应当具备优质的科普资源、完善的接待设施、专业的科普工作人员等。通过与高校、科研院所的交流与合作实现强化区内古生物化石的科学研究、加强人才队伍建设、完善公园科普制度建设、丰富科普内容和形式等方面的软件设施提升。通过统一规划建设旅游接待设施,加强道路、环卫设施等旅游基础设施建设,完善科普场馆建设等形式提升公园的硬件设施。

关岭化石群国家地质公园应进一步加强与国内相关科研院所和贵州地方高校的合作,加强对关岭动物群的相关研究,结合专家意见进一步丰富现有展馆的内容和形式。加强与周边新铺乡和永宁镇的合作,抓住关岭县域旅游基础设施整体改善的机遇,完善周边旅游接待设施的建设,努力打造成为全国科普旅游示范基地。

(4) 把握政策机遇,推进申遗或申世工作。

申报世界自然遗产或世界地质公园均要求缔约国持续推进提名地的科普宣传工作,并且申报世界自然遗产或者世界地质公园将进一步促进提名地地质遗迹资源的科学研究和其他科普工作的开展,有利于提名地基础设施的改善,加强与世界范围内其他同类型提名地的交流与合作。地质公园应把握国家支持科普研学旅游发展的政策趋势,积极推动地质公园申报世界自然遗产或世界地质公园。关岭生物群是著名的三叠纪海生爬行动物群之一,应积极加强与包括兴义动物群、盘县动物群在内的国内同时期其他海生爬行动物群的合作,积极推动“贵州三叠纪化石群”的申遗工作,改善关岭化石群国家地质公园的基础设施条件,加强科

学研究,促进关岭化石群国家地质公园的科普旅游开发。

(5) 打造古生物品牌, 创建立体营销模式。

化石类国家地质公园与其他国家地质公园相比, 每一个国家地质公园都具有自身的特点, 都代表着不同地质年代的不同生物种群, 是科普旅游宣传的一个品牌。如何使大众理解接受并向往这一品牌, 科普宣传起着重要的作用。在地质公园科普旅游开发过程中, 应有效利用传统媒体和新兴网络媒体等多种渠道, 打造立体营销模式。

结合关岭化石群国家地质公园的实际, 在营销渠道上可以分为线上线下两个方面。线上可以充分利用自媒体平台快速、准确、直接的优势打造官网、微博、微信、APP、微官网“五位一体”的官方自媒体平台。线下则可以通过在公园内及周边黄果树瀑布、龙宫等景区发放宣传折页、旅游指南等传统的宣传媒介, 推动与安顺境内其他景区的合作, 与安顺、贵阳等地旅行社和国内研学旅行公司开展合作开展多种多样的宣传推介活动, 定期或不定期举办或承办与古生物有关的学术会议等形式扩大关岭化石群的知名度。在营销内容上, 可以打造并包装“古生物化石王国”“三叠纪海洋”“世界遗产预备名录”“全国科普教育基地”等头衔及品牌。在营销对象上, 不仅局限于贵州省内各地州市, 也可以针对贵州的主要客源市场开展宣传活动。并可以开展“古生物化石进校园、进社区”等活动走进各大中小校园和社区, 针对在校学生和家庭游客开展重点宣传。

(6) 改变传统解说模式, 提倡多维度解说。

传统解说模式停留在低维度的设计层面, 忽略了游客的探知需求, 地质公园的解说应从多层面和游客可参与的角度出发进行规划, 将游客从知识灌输者转变为地学知识传播的促进者^[16]。在保证对古生物化石进行科学解说的基础上, 根据不同游客群体的特点, 从视觉、听觉、触觉等多维度进行解说, 充分运用现代科技, 如开发地质公园 APP、引入 VR 技术等, 使古生物化石的科学内涵更加生动形象, 把晦涩难懂的专业术语转变为有温度的语言, 改善古生物化石资源科学内涵生涩难懂的现状, 进一步激发游客的求知欲, 引导游客主动探求更深入的地质知识, 增强游客对古生物化石等地质遗迹资源的认识和保护意识。通过游客多维度深度参与地质公园的科普解说, 增强解说的实用性和科普性, 提高地质公园科普旅游的质量和总体水平。

5 结语

关岭化石群国家地质公园在科普旅游开发中所体现的资源优势明显、品牌知名度低、科普旅游产品单一等在一定程度上代表了国内化石类国家地质公园在发展过程中所遇到的共性问题。文章所讨论的科普旅游开发思路、旅游产品设计、科普解说、软硬件建设、品牌营销等问题是化石类国家地质公园进行科普旅游开发首先需要解决的问题。但国家地质公园的科普旅游开发作为一项系统性的工程并不是一朝一夕的事情, 所需解决的问题也不仅仅局限于以上 5 个方面。社会各界的共同参与才能更加有效地促进古生物化石等地质遗迹资源的保护, 实现国家地质公园科普旅游的长远发展, 实现国家地质公园服务地方社会经济的功

参考文献:

- [1] 陈安泽. 中国国家地质公园建设的若干问题[J]. 资源·产业, 2003(1): 58-64.
- [2] 李冰, 谢小平, 王永栋, 等. 四川射洪地区地质遗迹保护与旅游开发[J]. 资源开发与市场, 2018(4): 485-490.
- [3] 刘晓静, 梁留科. 国内科普旅游研究进展及启示[J]. 河南大学学报(社会科学版), 2013(3): 49-55.
- [4] 刘晓静, 梁留科. 地质公园景区科普旅游评价指标体系构建及实证——以河南云台山世界地质公园为例[J]. 经济地

理, 2016(7):182-189.

[5]于雪剑, 杨晓霞, 程永玲. 我国国家地质公园科普旅游开发模式研究——以重庆万盛国家级地质公园为例[J]. 西南农业大学学报(社会科学版), 2012(7):1-5.

[6]刘佳, 姚华军, 高伟, 等. 基于多元对应分析的国家地质公园综合价值及分类[J]. 地质通报, 2016(5):842-849.

[7]董晓英. 基于游客感知的陕西秦岭终南山世界地质公园翠华山园区科普旅游开发研究[D]. 西安:长安大学, 2010.

[8]李黎. 基于游客感知的木兰山国家地质公园科普旅游开发研究[D]. 武汉:湖北大学, 2012.

[9]汪啸风, 陈孝红, 陈立德, 等. 贵州关岭生物群研究的进展和存在问题[J]. 地质通报, 2003(4):221-227.

[10]冯开禹. 关岭地质公园的特点和旅游开发[J]. 安顺学院学报, 2011(5):11-14.

[11]王康友, 郑念, 王丽慧. 我国科普产业发展现状研究[J]. 科普研究, 2018(3):5-11.

[12]杨义林. 贵州省关岭县地质灾害发育分布特征及防治对策[J]. 低碳世界, 2013(9X):195-196.

[13]沈诚. 贵州省关岭县地质灾害区划与防治规划[J]. 地质灾害与环境保护, 2014(3):25-29.

[14]周璇, 郭丕斌, 黎斌林. 芦芽山风景区生态旅游发展战略研究——基于 SWOT-AHP 的实证分析[J]. 林业经济, 2018(2):75-80.

[15]李晓琴, 刘开榜, 覃建雄. 地质公园生态旅游开发模式研究[J]. 西南民族大学学报(人文社科版), 2005(7):269-271.

[16]董红燕, 单鹏飞, 马云. 多维度视角下地质公园导赏规划研究[J]. 苏州科技大学学报(自然科学版), 2018(2):61-67.