

贵州省修文县索桥地学旅游文化村地学资源特征及开发利用

赵洪飞,傅 勇,鲁 明,赵小菁,牟祥国

(1. 贵州省地质矿产勘查开发局测绘院,贵州 贵阳 550018;
2. 贵州地矿测绘院有限公司,贵州 贵阳 550018)

[摘 要]对索桥地学旅游文化村地学资源特征分析研究,为该村地学资源开发利用、产业培育、村庄发展提供参考依据。通过系统的野外调查、综合研究和创建规划,简要介绍和概括了文化村地学资源特征,提出地学资源开发利用建议。索桥地学旅游文化村地学资源主要包含地质景观资源和富硒耕地资源两大类,垂向上自山顶至猫跳河谷,保留有古地理时期完整的从高原面到峡谷地貌单元,横向上从上游至下游,深切的猫跳河岩溶峡谷中,绝壁、岩溶孤峰(象形山石)、溶蚀洼地、溶洞、河流、瀑布、泉等自然景观齐具,峡谷岸坡耕地富硒元素。基于地学景观资源特征、人文特色及区位条件等,建议采用地质+生态旅游、地质+农业、地质+文化三种主要开发利用方式。

[关键词]地学资源;开发利用;地学旅游文化村;修文县索桥村

[中图分类号]F950-05 **[文献标识码]**A **[文章编号]**1000-5943(2023)01-95-07

1 引言

地学旅游文化村,是指以地学旅游景观为主体,结合其他旅游资源禀赋,开展乡村旅游、休闲观光、文化体验、地学科普等旅游活动,具有地学旅游特色的村落(贵州省地质学会,2019)。

贵州省地质学会总结六盘水市月照地学旅游文化村、遵义市绥阳双河洞地学旅游文化村两个试点村创建经验,编制了《贵州地学旅游文化村(特色小镇)创建指南(试行)》,该《指南》为贵州地学旅游文化村(特色小镇)的创建工作提供指导。

在建的索桥地学旅游文化村位于贵阳市西北部,修文县索桥村,距谷堡镇约 10 km,距修文县城约 20 km,距贵阳市区约 50 km 公里,文化村西、南、东三面与清镇市卫城镇、麦格乡隔猫跳河相

望,面积约 10 km²。文化村地学资源以猫跳河峡谷沿岸喀斯特地貌景观为主体,兼有瀑布、古生物化石遗迹等景观和富硒耕地。目前该文化村正在创建中,尚未验收授牌。

2 地质特征

索桥地学旅游文化村地处黔中高原、乌江一级支流猫跳河右岸,村域总体呈现出由东向西(东高西低)、由北向南(北高南低)逐级阶梯状降低的高原山地景观,海拔高度在 800~1 200 m 之间。受构造、溶蚀、侵蚀等内外力地质作用形成了索桥村及周边喀斯特地貌、中低山侵蚀地貌和溶蚀、侵蚀地貌等三类地貌区,构成地学旅游景观资源形成的物质基础。

村域内出露地层主要为寒武系娄山关组(E_{3-4} O_1l),石炭系九架炉组(C_{4ij})、马平组(C_2P_1m),二

[收稿日期]2022-11-11 **[修回日期]**2023-01-14

[基金项目]贵州省地质矿产勘查开发局地质科学研究项目(黔地矿科合[2017]38号)、(黔地矿科合(2019)21号)联合资助。

[作者简介]赵洪飞(1989—),男,高级工程师,从事地质调查及国土空间规划。

叠系梁山组(P_2l)、栖霞组(P_2q)、茅口组(P_2m)、龙潭组(P_3l),三叠系夜郎组(T_1y)(图1)。地层年代从古生代到中生代,时间跨度约3亿年,二叠系栖霞-茅口组碳酸盐岩为地质遗迹景观主要成景地层,产状 $295^{\circ}\angle 15\sim 20^{\circ}$,地层结构稳定,龙潭组碎屑岩中见大量古生物化石遗迹,碎屑岩之上缓台地、缓斜坡广布,是索桥村生产生活的主要区域。在村域碳酸盐岩、碎屑岩之上发育的土壤中富集利于发展农业产业的有益元素。

受区域北北东向阶梯式断块或地堑地垒式构造(贵州省地质调查院,2017)影响,索桥村北西侧

出露两条断层,均为正断层性质,因断层构造存在,使得二叠系栖霞-茅口组与寒武系娄山关组、石炭系九架炉组、马平组、三叠系夜郎组呈断层接触。

猫跳河为索桥村的侵蚀基准面,从东、南、西三个方向环绕村域而过,直接参与了古地理时期从高原面到河流峡谷形成的整个过程,以猫跳河及其水文系统为主的水系塑造了索桥村的地形地貌形态,影响村域岩溶地质景观形成,并提供工农业生产和生活用水、水力发电、调蓄洪水、旅游休闲等河流生态系统服务。

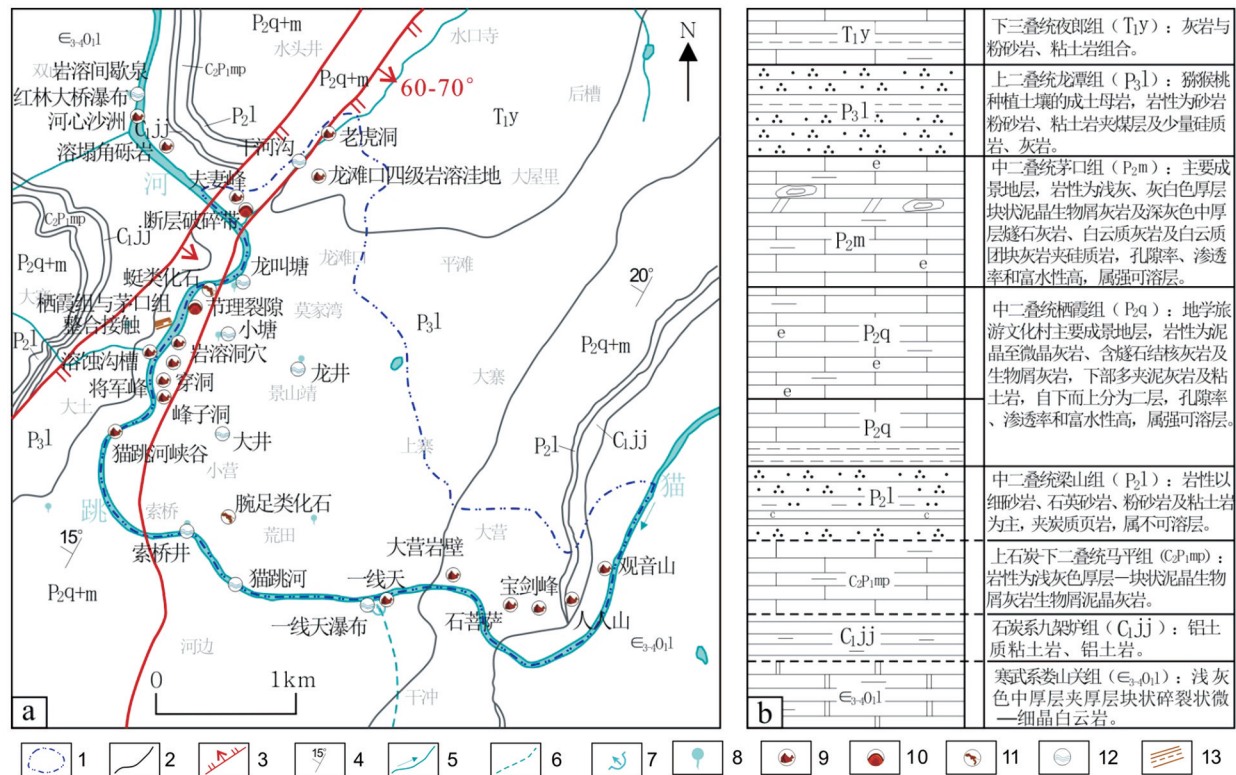


图1 索桥地学旅游文化村区域地质及主要地学旅游景观分布图

Fig. 1 Regional geological map and distribution of typical geoheritage landscapes of Suoqiao tourism geo-culture village
1—地学旅游文化村范围;2—地质界线;3—断层;4—地层产状;5—河流;6—地下河;7—伏流出口;8—泉点;9—岩石地貌;10—构造地貌;11—古生物化石遗迹;12—水体景观;13—地质剖面

3 地学资源特征

索桥地学旅游文化村地学资源主要包含地质景观资源和富硒耕地资源两大类。

3.1 地质景观资源

索桥地学旅游文化村内地质景观资源丰富,

总体可分为5大类,共38处景观。主要景观以二叠系栖霞-茅口组碳酸盐岩为物质基础,垂向上自山顶至猫跳河谷,保留有古地理时期完整的从高原面到峡谷地貌单元;横向上从上游至下游,线状山与水紧密的动态组合下,深切的猫跳河岩溶峡谷中,绝壁、岩溶孤峰(象形山石)、溶蚀洼地、溶洞、河流、瀑布、泉等自然景观齐具。(表1,图1a)。

表 1 索桥地学旅游文化村内主要地质遗迹景观类型及发育特征

Table 1 Main types and growing characteristics of geoheritage landscapes of Suoqiao tourism geo-culture village		
类型		主要地质遗迹景观和发育特征
大类	基本类型	
1-地质剖面	沉积剖面	交错层理,寒武系娄山关组白云岩中薄层及条带隐晶硅质岩细层理与厚层微—细晶白云岩主层理呈斜交关系;缝合线构造,发育于二叠系栖霞组、茅口组灰岩中,顺岩层层理产出,呈锯齿状,在层面上和缝合线中常具有泥质分布;栖霞组和茅口组整合接触,出露在梯子岩,垂向上炭质泥岩单层向上变薄、减少,灰岩单层向上增多、增厚,反映由半局限台地相向开阔台地相过渡;燧石条带灰岩,发育在二叠系栖霞组中,燧石呈条带状或团块状、透镜状产出。
	断裂	断层破碎带,发育二叠系栖霞组中,破碎带倾向北西,倾角约 80°,宽度约 1.5 m,长约 10 m,由构造角砾岩组成。角砾细小呈棱角一次棱角状及不规则状,成分主要为灰岩,粒度在 1~10 cm 不等,胶结物为岩粉、铁质和钙质,带内可见硅化和黄铁矿化。
2-地质构造	岩溶崖壁	梯子岩,地层岩性由二叠系栖霞组、茅口组灰岩构成,地层产状较为平缓,可见清晰岩层层理,为一近垂直的崖壁,相对高差约 80 m,长约 200 m,崖壁下方岩石因溶蚀、风化作用,沿岩层面或节理面崩塌掉落,形成岩腔;三边岩,为相对高差 30~60 m,长约 350 m,宽约 50~80 m,整体由南向北倾斜的山体,山体的南、西、北侧为较陡直的光滑崖壁;大营崖壁,呈东西向展布,东高西低,崖壁相对高差约 50~100 m,长约 700 m,从斜坡上延伸至猫跳河岸,与一线天相连,下部见宽约 50~80 cm 溶洞顺岩层产状延伸。
	溶洞	洞穴集中发育在干河沟、梯子岩和三边岩,有老虎洞、狗钻洞、岔口洞、蜂子洞、穿洞等溶洞数十处,它们的发育受地层岩性、断裂构造制约,具有顺层性、阶段性、洞内沉积物不发育的特征。
	溶沟、溶痕、溶窝、溶槽	普遍发育于猫跳河谷沿岸的缓坡、洼地、谷地中,是出露基岩表面被各种暂时性地表流水(以雨水为主)溶蚀、侵蚀成密密麻麻、形态大小不一的沟道和凹坑,即溶痕、溶沟、溶坑和溶槽等,一般宽仅数厘米至十几厘米,长几厘米至数米。洼地和谷地底部的溶沟、溶槽沿构造裂隙发育,规模较大,宽、深几十厘米至几米,长达几十米。在基岩裸露的宽阔谷地底部,沟槽纵横,芽柱遍地,形成“石海”。
	溶塌角砾岩	位于夫妻峰岩壁之下,沿河岸坡分布。由于溶洞崩塌或岩溶水搬运堆积而成的角砾岩,砾石成分主要为灰岩角砾,砾石粒径大小在 5~20 cm,粒度分选极差,磨圆度差,多呈尖棱角、棱角状,充填在角砾中的基质为富含泥质的碳酸盐岩。
	地貌景观	
2-地貌景观	象形山石	夫妻峰,由两座山峰组成,一高一低,近北东南西向排列,水平距离相隔约 20 m,高峰成椭圆柱形,高约 80 m,顶平,顶面长约 20 m,宽约 10~15 m;另一山峰呈锥形,高约 60 m,山峰四周为陡峭绝壁,俊俏挺拔,峰顶植被茂密;将军峰、宝剑峰、人人山、石菩萨、观音山等。
	岩溶峡谷	猫跳河峡谷窄巷口至红林电站段长约 10 km,河谷深切,组成“V”型峡谷,水面宽 40 m,局部地段仅 10~20 m,为喀斯特嶂谷,从峡谷向上看犹如一线天开,其水力比降为 10‰,河流平均比降 6.6‰。两岸地下水埋藏深,支流不发育,地下水动力条件复杂,岩溶发育向深性加强,两岸岩溶水平循环带发育速度落后于河流下切速度,河岸多见高悬的溶洞、暗河、绝壁、象形山石,河谷中堆积常年被河水侵蚀、溶蚀的大小不一岩石,岩溶发育深度达百米,为峰丛峡谷区。
	岩溶洼地	在龙滩口沿斜坡分布四级岩溶小洼地,成为附近汇水通向地下的主要通道。洼地平面形态成圆或椭圆状,一级洼地海拔高度 1 009 m,直径约 30 m,二级洼地海拔 990 m,直径约 60 m,三级洼地海拔 975 m,直径约 110 m,四级洼地海拔 960 m,直径约 50 m,洼地中覆盖松散堆积物,可利于耕种,现状洼地及斜坡改造成耕地,种植水稻和猕猴桃。洼地中均有落水洞分布。
	河心沙洲	位于红林大桥南侧猫跳河河流转弯处的宽缓地带,呈新月型,长约 200 m,宽约 10~40 m,主要由卵石堆积而成,受流水作用,沙洲头不断冲刷,洲尾不断淤积,沙洲会向下游发展

续表		
大类	类型	主要地质遗迹景观和发育特征
	基本类型	
4-古生物化石 遗迹景观	虫筵类化石	二叠系栖霞组生物屑泥晶灰岩中,生物屑主要为虫筵屑,次为棘屑、有孔虫屑、见少量藻屑、腕足类碎片、介形虫屑等,虫筵壳小,一般长 3~6 mm,小的不到 1 mm,最大的可大 60 mm,壳为钙质,通常有纺锤形、圆形、盘形、菱形和椭圆形。
	腕足类化石	二叠系龙潭组粘土质粉砂岩、粘土岩中,腕足动物的大小相差很大,小者长宽仅 1 mm,最大者长约 250 mm,宽达 380 mm,但绝大多数的长宽约在 50 mm 左右,村内见弓石燕、蕉叶贝等腕足类化石。
	泉	村内地下水较为丰富,主要为冷泉,有龙叫塘、出水洞、龙井、小塘、大井、索桥井等泉点出露;岩溶间歇泉,位于猫跳河左岸寒武系娄山关组白云岩中,从岩溶地下河出口涌出,据长期观测,出水口流量极不稳定,忽大忽小,变化频繁,该泉水在每年的 6、7、8 月份为洪水期,最大流量为 50~100 L/s,平常流量约 25 L/s,受季节影响明显。泉水水质为 HCO ₃ ·SO ₄ -Ca 型,调查时水温 12℃。在泉水出口处,碳酸钙堆积覆盖在跨落的岩石表面,形成钙华堆积。
5-水体景观	瀑布	一线天瀑布,从猫跳河峡谷左岸谷壁流入猫跳河,水源为山体中岩溶裂隙水,瀑布高约 5 m,宽约 2 m,为一季节性瀑布,水流量受季节变化影响;红林大桥瀑布,位于岩溶间歇泉下方,瀑布高约 10 m,宽约 2.5 m,因岩石差异溶蚀形成不同台阶,从岩溶地下河出口涌出的泉水沿斜坡倾泻而下,形成多级叠水瀑布,每级高约 2~3 m。
	河流	猫跳河窄巷口至红林电站段河谷谷底较为狭窄,由于上游水库蓄水,水域面积较浅,水量较小,河谷中基岩、岩石裸露,两岸峰丛、洞穴、地下河、泉眼等发育,植被茂密,环境优美,是区域内典型的岩溶风景河段。

3.2 富硒耕地资源

在修文县耕地质量地球化学调查评价报告(贵州省煤田地质局一四二队,2018)基础上,根据索桥村 69 件耕地表层土壤样品的硒含量数据,对全村土壤中硒元素的分布特征进行了综合

分析,索桥村耕地土壤中硒元素含量最大值为 3.97 mg/kg,最小值为 0.15 mg/kg,平均值为 0.67 mg/kg,高于修文县(0.64 mg/kg)(杨畅,2021)及贵州省(0.50 mg/kg)(蔡大为等,2020)硒平均含量,变异系数为 0.35,表明硒元素在村域内分布相对均匀。

表 2 索桥村表层土壤硒元素含量地球化学参数统计

Table 2 Statics of selenium content in topsoil of Suoqiao

元素	最小值	最大值	平均值	中位数	标准偏差	变异系数	K1
Se	0.15	3.97	0.67	0.59	0.32	0.35	1.39

注:单位为 mg/kg;K1 为研究区耕地土壤硒元素均值/贵州省耕地土壤背景值(蔡大为,2020)

按照贵州省耕地质量调查评价办公室统一制定的全省硒元素地球化学分级划分标准,对索桥村表层土壤中硒元素含量进行评价等级划分(表 3),土壤中硒含量在 0.4~3 mg/kg 时为富硒耕地(谭见安,1989),村域范围富硒耕地面积约为 154.67 hm²,占全村耕地面积 94.64%,在村域范围内大面积分布,硒含量小于 0.4 mg/kg 的少硒耕地面积为 7.33 hm²,占全村耕地面积 4.48%,主要分布在大营东部区域,土壤硒含量大于 3 mg/kg 的硒过剩耕地面积约为 1.42 hm²,分布在龙滩口

岩溶洼地区域。

索桥地学旅游文化村除地学资源外,还有红色文化资源——索桥,为省级文物保护单位,工业遗产资源——猫跳河梯级电站,被誉为“中国水利电力坝型博物馆”(周继厚,2008)。

4 地学资源开发利用建议

文化村漫长的地质历史形成了山、崖、石、洞、峡谷、古生物化石遗迹等地质景观与河、泉、瀑布等

水体景观,碳酸盐岩、碎屑岩等成土母岩之上的土壤具有富硒特征,结合索桥、猫跳河梯级电站等人文资源及区位条件、市场需求等,文化村地质资源的开发建立在峡谷喀斯特地貌形态之上,建议采用地质+生态旅游、地质+农业、地质+文化(红色文化、水电文化)三种主要开发利用方式,将文化村打造成以农业产业为基础、地学科普旅游为核心的泛郊—特色农业和地学生态科普旅游体验基地。

表 3 索桥村表层土壤硒元素等级评价及分布

Table 3 Classification and distribution of selenium in in topsoil of Suoqiao

等级	土壤硒含量/(mg/kg)	面积/(hm ²)	所占比例/%	主要分布区域
低硒	≤0.2	3.14	1.92	大营东部区域
含硒	0.2~0.4	4.19	2.56	大营东部区域
三级	0.4~0.5	36.01	22.04	景山靖周边、大营北部区域
二级	0.5~0.8	63.21	38.68	岩脚、荒田区域
一级	0.8~1.2	38.12	23.33	大塘、长坝、上寨区域
特级	1.2~3.0	17.33	10.60	莫家湾南侧区域、小营东侧区域
过剩	>3.0	1.42	0.87	龙滩口岩溶洼地区域

4.1 地质+生态旅游

文化村内猫跳河窄巷口电站至红林电站流域沿岸,垂向景观单元与纵向峡谷走廊构成了串珠式空间序列,利用峡谷谷底、谷中、谷顶三个基面高程、空间尺度、视角以及各自地质景观元素差异峡谷景观单元,设置不同的科普体验环节和旅游项目及互动体验式地质科普导视系统,形成自然层次上审美感受和旅游体验的差异,达到体验猫跳河峡谷的奥秘、自然科普目的(表 4)。

表 4 索桥村峡谷地貌单元开发利用思路

Table 4 Development and utilization thought of canyon geomorphic units in Suoqiao

单元划分	位置及特征	开发利用思路	旅游项目设置
谷底单元	猫跳河河床面至岸坡脚,人行谷底,四周皆为高峻的陡崖,险不可攀,集中体现了峡谷景观中的“幽”、“秀”的特征。	上段(窄巷口电站-至拦河坝):大部分河谷人目前无法抵达,可提高拦河坝高度,抬高水位,增设游船项目,并在河岸设置栈道,水陆并行,进行河谷溯溪探索、体验;漫步栈道上,驻足凭栏观景长识,脚下是深谷急流,游鱼跃水,水鸟翱翔。身旁为悬崖绝壁,奇石佳卉,目不暇接,形成柳暗花明、曲径通幽的游览感受。	地学科普解说与展示、水能利用体验与科普、峡谷徒步绿廊、嬉水亲水游廊、叠瀑翠谷·野趣十二闯关(秋千桥、高山溜索、水上漂、环环相扣、涟漪桥、平衡木、荡悠悠、携手并进、高空溜索、浮桩桥、荡绳过河、凌空漫步)。
		中段(拦河坝至小索桥):借助目前正在建的游泳池和河滨步道,利用栖霞-茅口组接触界线、梯子岩壁、岩溶沟槽、古驿道、河床堆积物、溶洞、水碾和水能泵形成科普环线。	
谷中单元	河谷斜坡中部,由陡峭的岩壁和少许平台组成,瀑布轰鸣,栈道横空,顶危崖临深涧,集中体现了峡谷景观中的“奇”、“险”的特征。	下段(小索桥至红林大桥):河谷较为开阔,水面较宽,通过抬高水位,设置水上亲水体验项目和叠瀑翠谷·野趣闯关项目。	攀岩、溶洞探秘、化石寻宝。
		从谷底到谷顶的岩石分层展示了地球变迁的年代史,在碳酸盐岩段既有垂直的崖壁,也有地下溶洞,可设置攀岩、溶洞探险等体验性项目,在碎屑岩段,利用龙潭组地层中的腕足类化石开展化石寻宝(化石采挖)活动。	

续表			
单元划分	位置及特征	开发利用思路	旅游项目设置
谷顶单元	河谷斜坡顶部,由陡峭峰丛或宽缓平台组成。集中体现了峡谷景观中的“雄”、“奇”特征。	作为山顶或者山腰剥蚀面而存在,视野通常极为开阔,通过设置观景平台,辅助解说系统,可以远眺群山,整条峡谷蜿蜒曲折的形态亦尽收眼底,产生雄浑壮阔、君临天下的豪迈之情,同时叹服大自然鬼斧神工的神奇。	峡谷公园、二叠步云桥、悬崖酒店、峡谷之巅勇敢乐园。

4.2 地质+农业

利用土壤富硒元素特性,具有发展富硒水果、富硒蔬菜的潜力(孟伟等,2018),结合索桥村农业基础、发展潜力、市场需求等实际及低热河谷气候优势,农业产业选择猕猴桃种植和次早熟蔬菜种植,扩大猕猴桃和蔬菜种植规模,着力在提高生产标准、提升单产品质、打造优质品牌方面发力,依托富硒耕地优势,进行生态有机提质赋能,发展山地特色农业。围绕健康食材、休闲农业、慢生活基地等主题进行项目设置,突出果蔬与自然环境相依而生的特色,塑造绿色、健康形象,充分发挥地质景观、环境优势,逐步提升综合价值,打造满足观光、休闲农业、农事体验、科普教育等功能的地质旅游特色村寨。

4.3 地质+文化

依托索桥村的红色文化基因、水利水电开发建设的梯级电站,把峡谷、溶洞、河流等地质景观与红色文化、水利水电文化的开发利用紧密结合起来,以村内红军长征路线为主线,以红色遗产、红色故事、沿线地质景观、水电开发遗址为核心要素,整合区域交通关系,形成区域长征路、村级观景平台、自然寨故事情景展示空间、节点景观要素科普展示四级公共空间体系,积极发展红色教育、红色文化旅游、水电科普教育和喀斯特环境教育等业态,推出地学科普研学、水利水电科普研学、重走长征研学3条游线,推进地质+文化融合发展。

5 思考

地质旅游文化村作为村庄的一种特殊存在,在国土空间规划背景下,村庄或者文化村详细规划层面,针对典型的地质景观,加强地质资源保护

和开发管控,守住村庄的资源保护边界与建设开发边界。

地质旅游文化村的建设要紧紧围绕产业兴旺目标,探索地学资源服务全面推进乡村振兴的开发利用方式,探索用好地学资源的新路径,通过合理的功能分区与游线组织,展示地表象形山石、绝壁、洼地、峡谷、瀑布和地下洞穴等地质景观,开发特色种植、地学文化、科普旅游、研学体验、探秘探险等新业态,实现地质文化与乡土文化、地质故事与乡愁和乡情、农业地质与农耕文明、环境地质与村民生产生活的相互融合。

6 结语

在对索桥地质旅游文化村地学资源类型、特征、利用现状进行野外调查和综合研究基础上,分析总结了索桥地质旅游文化村地学资源特征,提出了地学资源开发利用建议,得出以下主要结论:

地质景观资源丰富,垂向上自山顶至猫跳河谷,保留有古地理时期完整的从高原面到峡谷地貌单元,横向上从上游至下游,线状山与水紧密的动态组合下,深切的猫跳河岩溶峡谷中,绝壁、岩溶孤峰(象形山石)、溶蚀洼地、溶洞、河流、瀑布、泉等自然景观齐具。

耕地富硒元素,耕地中硒元素含量最大值3.97 mg/kg,最小值0.15 mg/kg,平均值0.67 mg/kg,富硒耕地面积约为154.67 hm²,占全村耕地面积的94.64%,具有发展富硒农产品潜力。

在峡谷喀斯特地貌形态之上,基于峡谷谷底、谷中、谷顶三个单元景观差异,建议采用地质+生态旅游、地质+农业、地质+文化三种主要开发利用方式。

致谢:本文是在修文县索桥地质旅游文化村创建项目基础上完成,得到项目部全体同仁的帮

助,在此表示衷心感谢!

[参考文献]

贵州省地质学会. 2019. 贵州地学旅游文化村(特色小镇)创建指南(试行). 黔地学会[2019]03号.
贵州省地质调查院. 2017. 中国区域地质志·贵州志[M]. 北京:地质出版社.
贵州省煤田地质局 142 队. 2018. 贵州省贵阳市修文县耕地质量地球化学调查评价报告[R].
杨畅. 2021. 贵州省修文县土壤硒元素地球化学特征及其影响因

素[J]. 现代矿业,37(03):23-26+34.
蔡大为,李龙波,蒋国才,等. 2020. 贵州耕地主要元素地球化学背景值统计与分析[J]. 贵州地质,37(03):233-239.
谭见安. 1989. 中华人民共和国地方病与环境图集[M]. 北京:科学出版社.
周继厚. 2008. 中国水电坝型博物馆—猫跳河竣工纪念章[J]. 贵阳文史,(05):94-95.
孟伟,周艳,熊永春,等. 2018. 修文县富硒土壤及猕猴桃富硒状况[J]. 耕作与栽培,(05):22-23+41+47.

Geoheritage landscapes Characteristics, Development and Utilazation in Suoqiao Tourism Geo-culture Village of Xiuwen, Guizhou Province

ZHAO Hong-Fei, FU Yong, LU Ming, ZHAO Xiao-jing, MOU Xiang-guo

(1. Institute of Surveying and Mapping, Guizhou Bureau of Geology and Mineral Exploration & Development, Guiyang 550018, Guizhou, China;
2. Surveying and Mapping Institute of Guizhou, Guiyang 550018, Guizhou, China)

[Abstract] In this paper, it analyzes and studies the characteristics of geoscience resources in Suoqiao geoscience tourism culture village, and provides reference for the exploitation and utilization of geoscience resources, industrial cultivation and village development. Through systematic field investigation, comprehensive research and establishment planning, it briefly introduces and generalizes the characteristics of earth resources in cultural villages, and puts forward some suggestions on the exploitation and utilization of earth resources. The geological resources of Suoqiao Geoscience tourism and cultural village mainly include geological landscape resources and selenium-rich cultivated land resources. Vertically from the top of the mountain to the Maotiaohe Valley, there are intact geomorphic units from the plateau to the valley in the paleogeographic period, transversely from the upper reaches to the lower reaches, and deep karst valley of the Maotiaohe River. Cliffs, karst solitary peaks (pictographic rocks), dissolution depressions, caves, rivers, waterfalls, springs and other natural landscapes are in place, and the valley bank slope cultivated land is rich in selenium elements. Based on the characteristics of Earth landscape resources, human characteristics and location conditions, it is suggested to adopt geology+ecological tourism, geology+agriculture, geology+culture three main development and utilization methods.

[Key Words] Geoheritage Landscape resource; Development and utilization; Tourism geological culture village; Suoqiao of Xiuwen