



附件 2 申请文件 B 部分(地质遗产)

世界地质公园网络 成员申请书



申请者名称：织金洞国家地质公园

省 份：贵州省

国 家：中华人民共和国

提 交 日 期：2014 年 9 月 30 日

目 录

1 拟建世界地质公园地质概况.....	1
1.1 区域地质背景.....	1
2 拟建世界地质公园区域内地质遗迹清单及描述.....	3
2.1 主要地质遗迹类型.....	3
2.2 主要地质遗迹景观特征.....	4
2.3 主要地质景观的形成与演化.....	11
3 就国际、国家、区域及本地而言，对这些地质遗迹所具有的价值进行详述.....	14
3.1 主要地质遗迹的价值介绍.....	14
3.2 地质遗迹的重要价值和意义.....	18
4 非地质遗迹清单和描述，及它们与地质公园的协调.....	21
4.1 生物遗迹.....	21
4.2 民族文化遗产.....	22

地质遗迹

地质概述：晚三叠世以来，受多期强烈构造运动影响，贵州全境隆起成陆，并逐渐抬升形成内陆高原。随后，区域地壳经历多次抬升，众多分散独立的地下河与地表河，不断相互袭夺、转换，并连接成织金洞、绮结河、东风湖三个相对独立的多层地貌单元，发育了各种不同形态、不同类型、优美、珍稀的喀斯特地貌，其中洞穴、峡谷、天生桥、天坑等是全球同类地质遗迹的典型代表和佼佼者。这三个地貌单元海拔依次降低，发育模式由地下喀斯特逐渐过渡至地表喀斯特，系统完整地纪录了贵州高原喀斯特地貌的演化历程。

1 拟建世界地质公园地质概况

1.1 区域地质背景

(1) 地层

公园所在区域基本为沉积岩覆盖，沉积厚度达2250~2550m，划分为十六个正式地层单位（表1-1）。

园区出露的地层，以下三叠统夜郎组和永宁镇组为主，总厚度大于300m，呈条块状分布，横向上被上二叠统煤系地层和三叠系页岩地层相隔开，纵向上下三叠统的不可溶层（沙堡湾段与九级滩段）将可溶层（黄椿坝段）相隔开，形成横向一纵向隔水层并存的结构。

(2) 区域地质构造

公园位于南岭东西向构造带北侧，区域内构造线和地层总体走向呈北东方向，岩层发生构造变形的主要时期为燕山期，新构造运动的总体表现为间歇性隆升。

区域内地层褶皱紧密，背斜、向斜相间展布。从西北边界的陈家寨背斜往东南有织金向斜、桃树湾背斜、碛边向斜及卢家渡背斜等。它们轴部走向均为北东-南西，为初次构造，是区域内的主导性构造，也是构成区域构造的主干骨架，同时对地下水运动及河流流向具有控制作用。如绮结河的上、下游分别受到碛边向斜及织金向斜的控制。

区域内断层发育强烈，属初次构造的绮结河断层等分布于桃树湾背斜两翼，其走向与褶皱一致，为压扭性和压性逆断层。区内裂隙也很发育，主要为北东东、北西西及北北东、近南北几组。出水裂隙走向主要为南北、北东及北西三组。

表 1-1 织金地区地层划分简表

年代地层		岩石地层		
系	统	名称		代号与接触关系
第四系		全新统		Qh
		更新统		Qp
三叠系	下统	关岭组		T _{1g}
		永宁镇组 T _{1yn}	第四段	T _{1yn} ⁴
			第三段	T _{1yn} ³
			第二段	T _{1yn} ²
			第一段	T _{1yn} ¹
		夜朗组 T _{1y}	九级滩段	T _{1y} ³
			黄椿坝段	T _{1y} ²
			沙堡湾段	T _{1y} ¹
二叠系	上统	大隆组		P _{3d}
		长兴组		P _{3c}
		龙潭组	第二段	P _{3l} ²
			峨眉山玄武岩	P _{3β}
			第一段	P _{3l} ¹
	中统	茅口组		P _{2m}
		栖霞组		P _{2q}
	下统	梁山组		P _{1l}
石炭系	下统	摆佐组		C _{1b}
		大塘组		C _{1d}
寒武系	下统	金顶山组		Є _{1j}
		明心寺组		Є _{1m}
		牛蹄塘组		Є _{1n}
震旦系	上统	灯影组		Zbd

说明：按中国区域年代地层（地质年代）表（2001），栖霞组、茅口组分属中二叠统和上二叠统，但为了研究方便，仍沿用旧的地层代码，以下相同。

(3) 水文地质

公园属裸露及半裸露型岩溶山区，岩溶异常发育，吸收大气降水的能力很强，大气降水为地下水的主要补给来源。绝大多数大气降水，往往通过峡谷、洼（谷）地、落水洞、天坑、竖井、漏斗等地表负地貌直接补给地下水，部分沿岩石裂隙、节理等下渗形成裂隙式岩溶水，间接补给地下河。

降雨过后形成的暂时性地表水，主要按地表岩溶水（雨水→地表坡面流→周边低地和洼（谷）地，或岩溶地表河）和地下岩溶水（雨水→下渗形成裂隙式岩溶水→继续下渗，补给地下河（部分沿洞壁渗出）→地下河→岩溶地表河）两种循环方式进行补给和径流。

目前，公园区域内的地下水和地表水基本上先汇流于绮结河，再排入六冲河。作为区域岩溶地下水集水廊道的六冲河，起着排泄区域内几乎所有地下水和地表水的作用，具有高度集中排泄的特征。因此整个公园具有完整的补给、径流、排泄条件和边界条件，及统一的岩溶含水体，属完整的水文地质单元。

2 拟建世界地质公园区域内地质遗迹清单及描述

2.1 主要地质遗迹类型

园区内地质遗迹丰富, 总体可概括为11大类: 岩溶洞穴遗迹、岩溶峡谷遗迹、岩溶天生桥遗迹、岩溶天坑遗迹、岩溶高峰丛遗迹、岩溶丘陵遗迹、岩溶单面山与象形山遗迹、岩溶水文遗迹、古生物化石遗迹、地层岩石和构造遗迹等, 它们以下三叠统海相碳酸盐岩为物质基础, 有序、集中分布于织金洞、绮结河、东风湖三片相对独立, 却又以绮结河为纽带紧密相连的喀斯特地貌单元内, 共同构成一个以洞穴、峡谷、天生桥、天坑为核心, 集形态雄伟、典型、优美、珍稀的高原喀斯特景观, 及丰富多彩的人文和生物景观于一体的综合性地质公园(表1-2)。

表 1-2 织金洞地质公园主要地质遗迹类型

类型		典型地质遗迹点	
大类	类		
1-岩溶洞穴遗迹	洞穴	织金洞、雷子洞、燕子洞等	
	洞穴大厅	迎宾厅、塔林宫、水晶宫、凌霄殿、广寒宫、十万大山、水乡泽国、宴会大厅、北海垄等洞穴大厅	
	洞穴次生沉积物	滴石类	鹅管、石钟乳、石笋、石柱、
		流石类	石盾、石幔、石幕、石瀑布、石旗、流石坝
		池水沉积类	穴珠和边石
		协同沉积类	纺锤状、瘤状、棕榈状石幔、石笋、石柱等
		飞溅水沉积类	石葡萄、棕榈片、瘤状体、石手等
		非重力沉积类	卷曲石、方解石花、石膏花等
		异因同形类沉积物	月奶石、石珊瑚、皮壳状物等
	洞穴生物堆积层		金鼠宫扫尾豪猪粪便层
	洞穴机械堆积物	洞穴崩塌块石	崩塌块石堆积物、倒石笋
		天窗	天窗
		流水冲积物	分布于洞穴第二条主洞的下层洞(金鼠宫-水乡泽国-宴会大厅-北海垄)中的黏土和砂砾层
	基岩残余景观		涡穴、溶刺、倒石芽和溶沟等
2-岩溶峡谷遗迹	地表河成因类型	卢家渡峡谷、彭家寨峡谷、大河边峡谷、化屋基峡谷、狗掉岩峡谷等多段东风湖峡谷	
	地下河成因类型	三甲峡谷、勾腰岩峡谷、油菜冲峡谷、河边峡谷、大槽口峡谷等多段绮结河峡谷	
3-岩溶天生桥遗迹	巨型单孔(下层)	天谷、黄土坡南、北等天生桥	
	巨型双孔(下层)	小妥保天生桥	
	巨型双孔(上层)	犀牛望月天生桥	

表 1-2 织金洞地质公园主要地质遗迹类型

类型		典型地质遗迹点
大类	类	
4-岩溶天坑遗迹	超大型/塌陷	大槽口天坑
	大型/塌陷	小槽口、大罗圈、大痴聋等天坑
	中型/塌陷	小罗圈天坑
	小型/塌陷	小痴聋、夹岩洞等天坑
5-岩溶高峰丛遗迹		三甲至勾腰岩一带、织金洞南侧区域的高峰丛深洼地
6-岩溶丘陵遗迹		绮结河和六冲河两岸的岩溶丘陵
7-岩溶单面山遗迹		大寨、卢家渡、大槽口等单面山
7-岩溶象形山遗迹		旗鼓迎宾、船头山、大鹏展翅、关刀岩、笋子岩等
8-岩溶水文遗迹	地下河地质遗迹	绮结河地下河段
	地表河地质遗迹	绮结河、新寨河、苗寨河、六冲河、三岔河等
9-古生物化石遗迹		瓣腮类、菊石、腕足类、腹足类、藻类等化石遗迹
10-地层岩石遗迹	地层剖面遗迹	大寨村地层剖面、大槽口剖面、卢家渡剖面、大痴聋剖面等下三叠统地层剖面
	地层界线遗迹	织金洞地层界线观测点
	碳酸盐岩遗迹	蠕虫状灰岩、岩溶角砾岩等
11-构造遗迹	地壳运动遗迹	岩溶剥夷面、多级洞穴、双层天生桥、多级阶地等
	断层构造遗迹	绮陌断层、黄土坎断层、三甲断层等区域断层，及三角面断崖和勾腰岩、油菜冲、船头山等小断裂带
	褶皱构造遗迹	点葫芦背斜、卢家渡背斜、船头山向斜等
	构造裂隙遗迹	公园区域内的岩石裸露区
12-非地质遗迹	生物遗迹	织金洞次生原始森林及野生猴栖息地、燕子窝、绮结河与东风湖多种动物栖息地、樱花林、中国竹荪之乡、鸟类栖息地等
	民族文化遗迹	官寨古镇、下红岩民族村寨、大寨村、天谷山庄、化屋基古镇、苗族“跳花节”、彝族“火把节”、布依族“对歌节”、穿青人“庆五显坛”和“花灯”、蜡染工艺、织金砂锅等

2.2 主要地质遗迹景观特征

详见表1-3。

表 1-3 织金洞地质公园典型地质遗迹类型和发育特征

类型	典型地质遗迹	主要发育特征
一、岩溶洞穴	织金洞	织金洞，座落于织金县城东北约 23 km 的官寨乡东南部，发现于 1980 年，1985 年正式对国内外游客开放。迄今为止，已探测的长度 4215 米，由 2 条主洞和 4 条支洞组成，分为 4 层，47 个厅堂。洞内密集发育各类钟乳石，它们的种类，从各种重力水，如滴水、流水、溅水、池水等，到非重力水、协同、叠置等类型，几乎样样齐全，分别代表了不同的形成环境。
	织金洞穴群	由 16 个洞穴组成以织金洞为核心的“织金洞穴群”。它们分化石洞穴和地下河洞穴两种，主要分布于绮结河两岸的峰丛区域内，发育于下三叠统夜郎组黄椿坝段和永宁镇组灰岩地层中，实测总长度达 9086m（仅指化石洞穴总长度，地下河洞穴长度大于 4km，表 1-4）。（1）发育海拔高，均在 950m 以上，为典型的高原岩溶洞穴。（2）成层集中分布：织金洞洞穴群，成自下而上，大致可分

洞穴次生化学沉积物			为 4 层, 具有明显的成层发育规律 (图 1-8), 这是新构造运动频繁间歇性抬升的结果和证据。同时, 洞穴群集中分布于绮结河两岸的峰丛区域内, 且沿公园主要构造迹线分别发育了两条洞穴密集发育的地带: 织金洞洞穴带和绮结河洞穴带, 说明它们曾是地下水的径流区和排泄区, 来自周边大量水流, 汇集于其间, 岩溶发育十分强烈 (图 1-1)。
	洞穴大厅		织金洞有苗岭大厅、水晶宫、十万大山等 13 个洞穴大厅, 它们洞底投影面积均在 3000m ² 以上。其中, 投影面积大于 10000m ² 的大厅有 6 个, 最大的 “十万大山 (含广寒宫、银雨宫)” 洞厅面积达 46200 m ² , 织金洞洞穴总容积约 600 万立方米 (表 1-5)。
	石笋		织金洞洞内石笋众多, 是织金洞最主要的化学沉积物, 密集分布于洞内各处, 以巨型和大型石笋为主, 规模宏大, 形态多姿多彩, 造型独特, 主要有常态、盔状、丘状、塔状、菌状、塔松状、灯台状、拐状、火炬状、乳房状、杯状等形态类型 (表 1-6)。
	石柱		织金洞洞内石柱众多, 常常与石笋相伴相生, 也是织金洞最主要的化学沉积物, 密集分布于洞内各处, 形态多姿多彩, 造型独特, 主要有常态、盾形、琵琶形、圆塔状、棕榈状、纺锤状、瘤状等形态类型 (表 1-7)。
	石钟乳		织金洞洞顶悬挂着众多的石钟乳, 它们规模大小不一, 多呈上粗下细, 主要有常态 (即倒锥状、或棒状)、旗状、帘状、盾状、肺叶状、舌状、乳房状、向光性等形态类型。
	鹅管		织金洞内, 鹅管主要发育于第四层的水晶宫支洞中, 成片发育, 长度多在 10~20cm 之间, 内径一般为 2-6mm, 下端多有水滴悬挂, 表明正在生长之中。
	以上石笋、石柱、石钟乳和鹅管等, 为滴石类沉积物		
	石盾		织金洞内石盾比较发育, 形态多样、规模大小不一。同时它们往往与石钟乳、石笋等共生发育, 组合形成盾形石柱、石钟乳和琵琶状石柱等多姿多彩, 造型独特的罕见钟乳石景观。
	石旗与石带		织金洞内石旗与石带广泛发育于洞穴各处, 形态多样、规模大小不一, 同时它们往往与石钟乳、石笋、石盾、石幔等其它钟乳石共生发育, 组合形成洞内多姿多彩的钟乳石景观。
	石幔、石帘、石帷幕、石瀑布		这几种沉积物在织金洞中均有发育, 规模宏大, 一般高 15-23m, 宽 10-17m, 最高可达 30 余米, 最宽近百米。它们形态多姿多彩, 主要有盔状、纺锤状、帘状、瀑布状、蟠桃状等形态类型 (表 1-8)。同时它们常常共生发育, 一起构成一幅幅或场面宏大、或惟妙惟肖的江山壁画。
	流石坝、石梯田		这在织金洞中十分发育。尤其是第二条主洞水乡泽国洞段的流石坝和石梯田, 发育总面积约 5300m ² , 其单片发育面积之大, 目前在国内外较为罕见。
	以上石旗、石盾、石幕、石幔、石瀑布等为壁流石类, 石梯田、流石坝等为底流石类, 它们统称为流石类沉积物		
	飞溅水类沉积物		此类沉积物在织金洞中主要有石葡萄、棕榈片、瘤状体、石手等类型, 它们广泛发育, 往往附着发育于石笋、石柱、壁流石等其它沉积物及洞壁表面, 使它们形态更形象、逼真、多姿。
	非重力类沉积物		目前, 在织金洞中发现的此类沉积物主要有卷曲石、石花等。它们主要集中分布于水晶宫支洞的后部洞段。水晶宫洞内的卷曲石, 与鹅管成片共生发育, 分布面积达 3000m ² , 雪白纯净, 玲珑剔透, 且正在生长之中, 是国外少见卷曲石奇观。
	协同类沉积物		织金洞中协同沉积物十分发育, 有滴水 and 流水协同沉积形成的纺锤状石幔、石笋、石柱, 滴水 and 滴水协同沉积形成的棕榈状石柱、石笋, 滴水、飞溅水和非重力水协同沉积形成的瘤状石柱、石笋等, 池水、滴水和流水协同沉积形成的穴珠等。
	异因同形类沉积物		织金洞中可见月奶石、石珊瑚、皮壳状物等异因同形类沉积物, 尤其是其月奶石, 目前在国内外洞穴中并不多见。

二、岩溶峡谷	织金峡谷	公园区域内的东风湖峡谷和绮结河峡谷，统称“织金峡谷”。
	绮结河峡谷群	绮结河峡谷群，主要由三甲、大槽口等多段峡谷构成，长约 8 公里，有 V 型、箱型、地缝式、盲谷式等形态，两岸群峰耸峙，河流明暗交替穿越其间（表 1-9）。
	大槽口峡谷	长约 2km。峡谷呈箱形，两侧岩壁陡峭，沿途有燕子洞，犀牛望月天生桥，大、小槽口天坑、天谷天生桥等多处景点，总体呈“一河一洞二桥二坑”展布，是绮结河峡谷最美的峡谷段。
	东风湖峡谷群	主要由卢家渡、化屋基等 5 段峡谷构成，全长约 38 km，属六冲河下游河谷。大部分河谷纵向形态差异较大：上部较开阔，宽 300-1000m，深 100-350m，总体属前期岩溶作用残余的河谷；下部较窄，宽 80-350m，深 200-500m，有箱形、V 形、地缝式等形态。峡谷与其两侧多彩的植被及出没无常的鸟兽，构成自然、优美、和谐的生态环境，是贵州高原最美的水上峡谷之一（表 1-10）。
三、岩溶天生桥： 织金天生桥群		5 座天生桥，自西南向东北，相间连续横跨于绮结河峡谷上，组合成具有独特的上、下双层结构的织金天生桥群（表 1-11）。其中，天谷天生桥是最具观赏性的天生桥；而犀牛望月天生桥是目前国内外十分罕见的巨型双孔弯曲状天生桥。
四、岩溶天坑： 织金天坑群		公园区域内发现有大槽口、小槽口、大痴聋、小痴聋、大罗圈、小罗圈、夹岩洞等 7 个大、中、小型的塌陷天坑，组成“织金天坑群”，分布在 42km ² 的区域内（表 1-12）。
五、岩溶高峰丛： 主要分布于公园北侧区域，峰体高大险峻、群峰耸峙、层峦叠嶂、气势磅礴，高程多在 1350-1650m，局部呈单面山；洼地、谷地、漏斗、落水洞、天坑等岩溶负地貌纵横交错发育于各峰体之间，底部高程多在 1350-1500m；峰体与洼地（谷地）高差 120~200m，基岩裸露，坡度 50-70°，组合成高峰丛深洼地地貌的典型形态，是中国岩溶高原区域高峰丛深洼地的典型代表，尤其以三甲至勾腰岩一带、织金洞南侧区域的峰丛最为典型、雄壮和优美（表 1-13）。		
六、岩溶丘陵： 主要分布于绮结河和六冲河两岸的斜坡地带。溶丘，顶部高程 1350-1450m。溶丘之间洼地高程多介于 1250-1300m。丘陵内部多分布着暗河、溶洞，织金洞就发育于此类地貌区域内。		
七、岩溶单面山：主要分布于绮结河和六冲河两岸，主要发育于下三叠统坚硬的碳酸盐地层与相对较软的非碳酸盐岩地层中；岩壁近似垂直，崖高 50-90m；岩壁顶部，则为广阔的缓坡，延伸几公里，坡面基本平坦，风化层较厚，往往为大面积的草甸所覆盖。公园内典型的单面山有：大寨单面山、卢家渡单面山、大槽口单面山等。		
八、岩溶象形山：园内象形山分布比较普遍，典型的有旗鼓迎宾、船头山、大鹏展翅、关刀岩、溶帽山、笋子岩等。		
九、地下河—绮结地下河段：绮结河，多次潜入地下，形成 4 段地下河段，总长约 5km。		
十、地表河	六冲河和三岔河	为乌江南北二大源流，为区域排泄基准面，两河交汇后称鸭池河，为乌江上游河段。东风电站水库蓄水后，交汇口附近河段及鸭池河的一段被淹没，称为东风湖，区域排泄基准面由 870m 抬升至 940-970m。
	绮结河	发源于织金县城西南的凤凰山，全长 30km。其中：（1）上游，也称绮陌河，不在公园范围内。（2）下游（基本在公园范围内），沿北东方向蜿蜒延伸，明暗交替，最后于大槽口潜入地下，向北东经 2km 后汇入六冲河。
十一、古生物化石遗迹：公园区域内可发现瓣鳃类、菊石、腕足类、腹足类、藻类等化石。		
十二、地层岩石遗迹：公园区域内发现有多处下三叠统地层剖面（典型的有大寨地层剖面等）及多处下三叠统沙堡湾段和黄椿坝段地层界线遗迹（典型的有织金洞地层界线），同时发现蠕虫状灰岩、岩溶角砾岩等多处典型碳酸盐岩遗迹。		
十三、构造遗迹： （1）典型的地壳运动遗迹有：多级岩溶剥蚀面，多级洞穴及具多层结构的洞穴、双层天生桥等。 （2）构造遗迹：小型断裂带（如勾腰岩、油菜冲等断裂带）和小型褶皱（如点葫芦、卢家渡等背斜）。		

表 1-4 织金洞地质公园内主要洞穴分布特征

洞穴名称	洞口海拔高程（m）	洞穴长度（m）	实测洞穴高度（m）	发育地层	发育区域	发育海拔（m）
雷子洞	1360	131	33	T ₁ y ²	织金洞园区	1350m 以上（第 4 层, 占 18.75%）
大痴聋洞	1380	80	15	T ₁ y ²		
老鼠洞	1400	40	36	T ₁ y ²		
织金洞	1320	4215	242	T ₁ y ²	织金洞园区	1300~1350m（第 3 层, 占 31.25%）
夹岩洞	1327	181	24	T ₁ yn ¹	绮结河园区	
黄家岩洞	1350	24	0	T ₁ y ²		
马落洞	1300	96	90	T ₁ y ²		
小黑洞	1300	2482	78	T ₁ yn ¹		
苗洞	1200	546	16	T ₁ yn ¹	绮结河园区	1200~1280m（第 2 层, 占 12.5%）
小痴聋洞	1260	185	36	T ₁ y ²	织金洞园区	
燕子洞	1045	420	5	T ₁ yn ¹	绮结河园区	1000~1100m（第 1 层, 占 31.25%）
油菜冲洞	1020	160.5	55	T ₁ yn ¹		
大槽口地下河洞穴	1000	>2km	80	T ₁ yn ¹		
油菜冲地下河洞穴	1010	>1km	70	T ₁ yn ¹		
勾腰岩地下河洞穴	1000	>1km	75	T ₁ yn ¹		

注：实测洞穴高度 (m)，此处仅指已测的最大高度

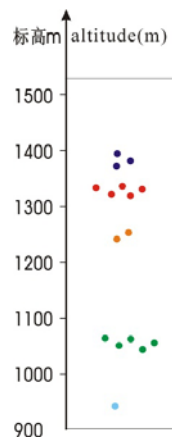
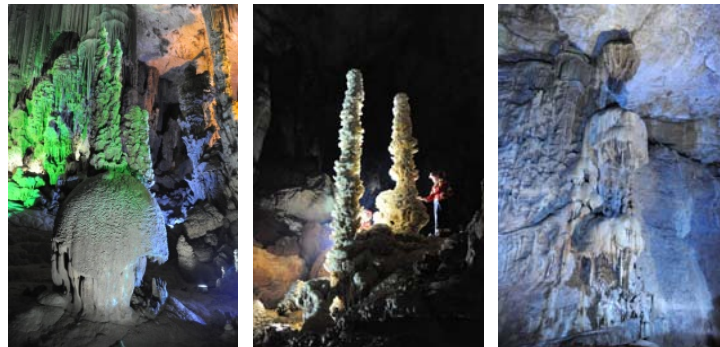


图 1-1 织金溶洞群的高程及层位分布分散图



霸王盔、姊妹玉树和三级华盖

表 1-5 织金洞主要洞穴大厅发育规模参数

洞穴 大厅	长度 (m)	高度 (m)		宽度 (m)		面积 (m ²)	容积 (m ³)	主要钟乳石景观特征
		最大	平均	最大	平均			
迎宾厅	137	71	55	73	63	3015	168732	巨型/大型石笋和壁流石，典型景点有：大力神杯等
琵琶宫	156	67	42	63	45	6830	273215	巨型/大型石笋、石柱和壁流石，典型景点有：倒挂琵琶等
塔林宫	103	52	36	87	51	6320	253120	巨型/大型塔状石笋
讲经堂	267	55	31	71	49	15095	442810	中、小型壁流石
苗岭大厅	301	53	36	83	62	28060	982350	巨型/大型石笋、石柱和壁流石，典型景点有：福、寿、禄、婆媳情深等
水晶宫	145	23	15	53	31	5610	132100	卷曲石、鹅管十分发育，且正在生长中
凌霄殿	103	65	42	67	52	6920	293100	巨型/大型石笋、石柱和壁流石，典型景点有：织金窗口、千年灯台等
广寒宫	312	71	53	142	55	30560	1621500	巨型/大型石笋、石柱和壁流石，典型景点有：霸王盔、江山如画等
十万大山	175	73	53	157	58	15640	912300	巨型/大型石笋、石柱和壁流石，典型景点有：姊妹玉树等
金鼠宫	567	29	12	41	13	19210	302150	石膏类钟乳石
水乡泽国	512	27	12	65	32	21080	268540	超巨型流石坝
漫谷长廊	305	21	12	25	17	5310	80620	中、小型流石坝
宴会大厅	213	41	22	45	30	8340	193400	大、中型流石坝
北海垄	302	33	19	39	23	7030	150800	大、中型流石坝
合计	3598	—				179020	6074737	



织金峰丛和织金洞

表 1-6 织金洞石笋形态类型与特征

形态类型	主要发育特征	主要发育区域	典型景点
常态石笋	大小不一，形态总体以“下粗上细”为主	广泛分布于洞穴各处，数量多，观赏性一般	古榕争辉，石花斗艳
盔状石笋	下部呈盔状，上部为长短不一的细杆状，两者直径相差约 7-10 倍，形似中国古代将军之头盔	主要发育于广寒宫、水晶宫，数量稀少，是垄断性观赏景观，镇洞之宝	霸王盔，垂钓织金，谈古论今
浑圆状石笋	形似浑圆状山丘，粗壮高大，直径与高度相差不多，多为大型或巨型石笋	广泛分布于洞穴各处，是重要的观赏景观	福-禄-寿三星，浑圆天成，寂静的群山
塔状石笋	形似高塔，规模宏大，最高可达 40 多米，直径小于高度，约相差 2-5 倍，多为大型或巨型石笋		佛祖普度众生，深山彝寨，织金双塔
菌状石笋	形似菌状，或伞状，呈乳白色，尚在生长发育之中，为小型石笋	主要发育于凌霄殿和十万大山尾部洞段，数量较少	
塔松状石笋	石笋表面环绕发育着大小规模不一的棕榈片，纵向上呈叠瓦状排列，间距窄，下粗上细，形似傲立风雪中的塔松	广泛分布于洞穴各处，尤以凌霄殿和塔林厅最为典型	婆媳情深，银雨树，姊妹玉树
灯台状石笋	形态呈“两头较细，中间较粗”	主要发育于凌霄殿	千年灯台
火炬状石笋	形态呈“下部较细，上部较粗”，形似熊熊燃烧的火炬	主要发育于迎宾厅，是重要的观赏景观	大力神杯

表 1-7 织金洞石柱形态类型与特征

形态类型	主要发育特征	主要发育区域	典型景点
常态石柱	大小不一，形态总体以“两头粗、中间细”为主	广泛分布于洞穴各处，数量多，观赏性一般	
盾形石柱	石盾与石钟乳、石笋共生，形成一种形态特殊的“盾形”石柱	零散分布于洞穴各处，数量较少，目前国内洞穴中较为罕见	
琵琶形石柱	直石盾与石钟乳、石笋共生，形成“琵琶形”石柱，是盾形石柱的特例	目前仅在琵琶宫发育一个，是垄断性观赏景观，镇洞之宝	倒挂琵琶
圆塔状石柱	形似高塔，规模宏大，多呈“下粗上细”，多为大型或巨型石柱	广泛分布于洞穴各处，尤以广寒宫-十万大山、塔林宫发育最为典型，是重要的观赏景观	神殿双柱
棕榈状石柱	表面环绕发育着大小规模不一的棕榈片，纵向上呈叠瓦状排列，间距窄，下粗上细		一线连天，织金桫欂

表 1-8 织金洞石幔、石帘、石帷幕、石瀑布形态类型与特征

形态类型	主要发育特征	主要发育区域	典型景点
盔状石幔	三个规模相似的盔状石幔纵向并列悬挂于洞壁，高约 12.6m，宽约 15.9m	仅在广寒宫发现，是垄断性观赏景观，镇洞之宝	三级华盖
纺锤状石幔	呈纺锤状，呈蟠桃状，或沿洞壁发育，或附着发育于石笋、石柱等其它钟乳石表面	广泛分布于洞穴各处，数量多，观赏性一般	往往与其它钟乳石共生发育，组合形成洞内多姿多彩的钟乳石景观，典型的有：江山如画、织金窗口
蟠桃状石幔			
帘状石幔	呈帘状，沿洞壁发育，总体规模较大	广泛分布于洞穴各处，是重要的观赏景观	
瀑布状石瀑	呈多阶梯状沿洞壁大片发育，形如瀑布		

表 1-9 绮结河峡谷形态主要特征

峡谷段	长度 (km)	峡谷宽度(m)	纵比降(‰)	峡谷形态	高差(m)
三甲	1.2	45-65	1.2	箱形与 V 形交替	80-300
勾腰岩	1.9	20-55	1.5	V 形与地缝式	120-360
油菜冲	1.8	20-36	1.6	箱形与地缝式	110-350
河边	0.93	35-55	1.2	V 形与箱形交替	110-310
大槽口	2	90-350	1.3	箱形	120-325

表 1-10 东风湖峡谷形态主要特征

峡谷段	长度 (km)	峡谷宽度(m)	纵比降(‰)	峡谷形态	高差(m)
卢家渡	5.3	110-200	2.6	箱形与 V 形	220-460
彭家寨	9.2	90-170	5.6	V 形与地缝式	230-520
大河边	7.9	80-160	5.3	箱形与 V 形交替	220-510
化屋基	3.7	80-320m	4.2	箱形与 V 形交替	210-490
东风坝	6.2	210-350	2.2	箱形	200-480
狗掉岩	5.5	90-260	2.5	箱形	190-490

注：（1）高差指悬崖与谷底间的高差。（2）表中除长度外，均为拦坝成湖前的数据。

表 1-11 织金天生桥群主要发育特征

天生桥名称	发育地层	桥高(m)	桥面厚度(m)	拱孔高度(m)	拱孔跨度(m)	桥面宽度(m)	桥拱结构	发育层位	类型
1-黄土坡南	下三叠统永宁镇组碳酸盐岩地层,岩层倾向西北	165-235	130-175	43	47	165	单孔	下层	巨型
2-黄土坡北		173-245	125-160	53	27	201	单孔	下层	巨型
3-小妥堡		136-256	80-180	45	27	226	双孔	下层	巨型
4-天谷		67	70	137	90	65	单孔	下层	巨型
5-犀牛望月		157	85-120	55-85	71-105	510	双孔	上层	巨型

表 1-12 织金天坑群主要发育特征

天坑名称	发育位置	发育地层	口部形态	坑底海拔(m)	口部直径(m)	口部面积(m ²)	最大深度(m)	最小深度(m)	总容量(M m ³)	级别/成因类型
1-大槽口	绮结河地下河下游	T ¹ yn ¹	长条形	1000.5	905X370	226800	330	265	55.65	超大型/塌陷
2-小槽口		T ¹ yn ¹	椭圆形	1080	325X180	45925	220	205	8.91	大型/塌陷
3-大罗圈	绮结河下游西北岸	T ¹ yn ²⁻⁴	椭圆形	1185	350X278	78380	220	155	8.32	大型/塌陷
4-小罗圈		T ¹ yn ²⁻⁴	椭圆形	1142	336X260	68578	165	127	5.75	中型/塌陷
5-夹岩洞	绮结河下游南岸	T ¹ y ²	椭圆形	1195	126X60	5935	65	40	0.23	小型/塌陷
6-大痴聋	织金洞地下河	T ¹ y ²	椭圆形	1276	390X262	80211	200	135	8.66	大型/塌陷
7-小痴聋		T ¹ y ²	椭圆形	1266	116X76	6921	67	48	0.35	小型/塌陷

表 1-13 贵州织金洞地质公园高峰丛深洼地岩溶地貌景观单元特征

单元名称	峰体海拔(m)	洼(谷)地深度(m)	其它深度(m)	单元面积(km ²)	洼地发育率	主要地貌组合形态
三甲至勾腰岩一带	1400-1650	120-200	漏斗深20-90m	10.21	3.62	峰丛洼(谷)地型为主, 峰丛峡谷型为辅
	主要由众多峰体, 9个槽形谷地, 27个洼地及1条峡谷构成, 位于绮结河中上游区域					
织金洞南侧区域	1350-1500	110-180	漏斗深35-100m	8.13	5.17	以峰丛洼(谷)地型为主
	主要由众多峰体, 11个槽形谷地, 31个洼地构成, 位于绮结河早期(即古新寨河中上游区域)					
总体评价	具有独特的“雄、险、峻、秀、奇”观赏价值和美学价值及较高的科研、科普价值, 是中国高原喀斯特地貌的典型集中发育区和缩影, 构成织金洞地质公园优美旅游环境的大背景					

注: 洼地发育率(统指各岩溶负地貌发育率)=洼地等负地貌个数/单元面积; 漏斗深指漏斗深度。

2.3 主要地质景观的形成与演化

2.3.1 织金喀斯特的形成演化

4亿年前的古生代时期, 至2亿2千万年前的中生代时期, 公园所处区域为汪洋大海, 经过近2亿年的沉积成岩作用, 形成了厚度近千米的碳酸盐岩地层。随后相继发生的燕山运动和喜山运动, 区域地壳隆起, 逐渐抬升形成内陆高原, 奠定了本区地质构造和高原喀斯特地貌的基本轮廓。

早更新世中晚期, 继续受喜山运动影响, 区域地壳再次隆升, 早期地表河, 即古新寨河、古绮结河、古苗寨河等可能分别在许家寨丫口、夹岩洞、狗落洞等处潜入地下, 形成地下河。

随后漫长的地质时期内, 区域地壳可能发生多期间歇性隆升, 开始古新寨河被织金洞袭夺, 古绮结河顺岩层倾向改道; 改道后的古绮结河又袭夺了古新寨河、古苗寨河。同时各地下河道在溯源侵蚀、袭夺、改道、深切等过程中, 常常伴随着局部河道抬升、顶板崩塌等作用, 并演变、发育形成新的峡谷、天坑等负地貌, 部分残留的地下河道则被可能抬升形成化石洞、天生桥等: 古新寨河的地下河道上分别形成了大、小痴聋天坑, 及雷子洞和织金洞等; 古苗寨河的地下河道上分别形成了大、小罗圈天坑; 绮结河的地下河道上分别形成了长约8公里的峡谷, 及大、小槽口天坑, 多处双层天生桥等。

综上所述, 织金喀斯特的形成演化, 始于更新世, 历经地表流水各向分散流动阶段→地表河初始阶段→潜入地下, 形成地下河, 并进行第一次袭夺阶段(织金洞地下河袭夺古新寨河)→古绮结河改道阶段→绮结河袭夺新寨河阶段→崩塌,

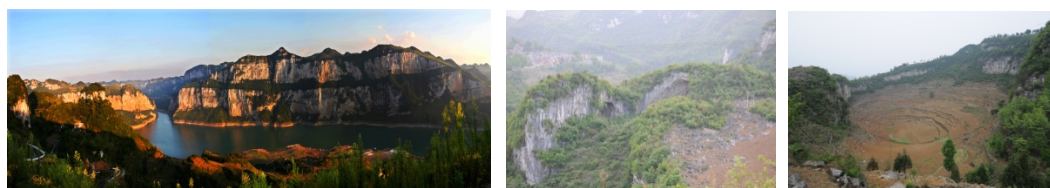
形成明暗交替，及天生桥-天坑阶段阶段，历经一系列地表河与地下河间相互袭夺、改道等过程，逐渐形成三个相对独立、完整，却又以绮结河为连接纽带的岩溶水文地质和岩溶地貌单元：织金洞单元、绮结河单元和东风湖单元，系统完整的揭示了晚三叠世以来，贵州高原在不同地质地理环境下喀斯特发育与演化的过程，是展示地表与地下喀斯特作用相互交替、发育的全球参照地，是一个在地质、地貌、水文地质上独立、完整的高原喀斯特形成演化系统，典型而稀有。

2.3.2 织金洞的形成演化

早更新世晚期，大气降水沿纵张性裂隙下渗，并沿层间裂隙面、岩层层面等进行分散、独立的横向溶蚀、侵蚀、流动，形成发育程度不一、各向分散的地下河。其中，部分地下河开始袭夺各种形式的地表流水和其它地下河，逐渐形成早期织金洞主河道。

中更新世初期，织金洞地下河袭夺古新寨河，补给量陡增，河道更深、更宽、更长；至中更新世中晚期，区域地壳隆升，前期河道抬升形成第三、第四层洞穴，同时开始进入第一期洞穴景观发育阶段，以形成众多巨型石笋群为代表；此时，古新寨河改为绮结河袭夺，仅洪水期间才部分补给织金洞，它转为泄洪性地下河道；大约10万年前，区域地壳再次隆升，河道抬升形成第二层洞穴，并进入第二期洞穴景观发育阶段，以形成众多细长石笋群、石柱群为代表；此时织金洞河道仍继续下潜，形成下层洞，并延续至今，但仅有大气降水的间接补给，水量明显减少（图1-2）。

综上所述，织金洞的形成演化，始于更新世，历经横向裂隙式岩溶水→地下河道→袭夺地表河（古新寨河）→地下河大规模→抬升形成化石洞穴→洞穴景观发育等不同的地下岩溶循环发育阶段，原来的地下河通道经历多次抬升，逐渐形成了规模宏大的4层迷宫式化石洞穴系统—织金洞洞穴系统，洞内次生化学沉积物类型齐全，形态优美、独特，体量巨大（图1-2），代表了一种独特的因地表河与地下河间相互袭夺而形成多层洞穴及洞穴化学沉积物系统而完整的演化历程，也是研究更新世以来贵州高原古地理环境变迁的最佳区域之一。



卢家渡峡谷，犀牛望月天生桥和大罗圈天坑

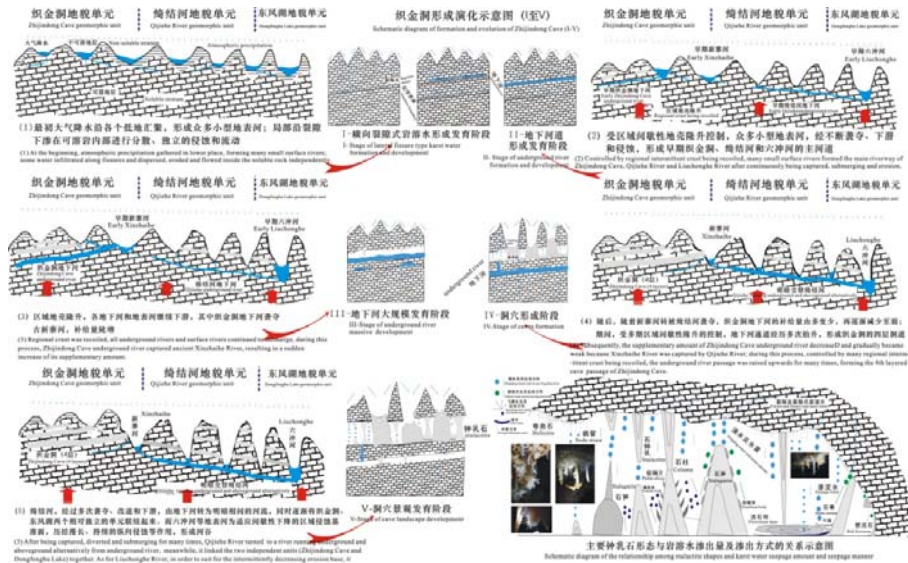


图 1-2 织金洞形成演化示意图

2.3.3 织金峡谷的形成演化

(1) 东风湖峡谷—自上而下式峡谷形成演化模式的典型代表

东风湖峡谷，是地表流水在流动的过程中，寻求以最佳的途径，最大限度降低自己的势能，以获得更大的水力比降，向更低的侵蚀基准面排泄，这导致地表河不断向下侵蚀、切割，直至与侵蚀基准面基本持平。而在其补给、径流和排泄的过程中，逐渐产生了高度大于宽度的岩溶峡谷。我们将它称为自上而下式的峡谷形成演化模式。

(2) 绮结河峡谷—自下而上式峡谷形成演化模式的典型代表

绮结河峡谷，是绮结河由地下向地表发展的过程中形成的典型峡谷，其形成演化过程可分为：地下河阶段→暴露地表阶段→地表改造和退化阶段（图1-3）。期间，受区域间歇性构造运动及地下河发育状态和上覆地层稳定性等因素共同控制和影响，可能会发生多期，形成纵向形态略有差异，时代不同的峡谷。目前，峡谷上残留的织金双层天生桥群（说明峡谷至少经历了两次暴露地表的过程），大、小槽口天坑，及其上、下游末端的地下河洞穴，是其由地下向地表发育这一地质现象的直接证据。

东风湖峡谷和绮结河峡谷，分别代表了两种发育方向迥然不同的峡谷发育模式；同时，与峡谷相伴发育的峰丛、天坑、天生桥等其它喀斯特景观，共同构成系统、完整的喀斯特多层发育系统，它们各自之间既有很好的空间分布规律，又有时间上先后生成、发展的序列可追寻，是地球上的一处极好、罕见的喀斯特峡谷形成演化模式地。

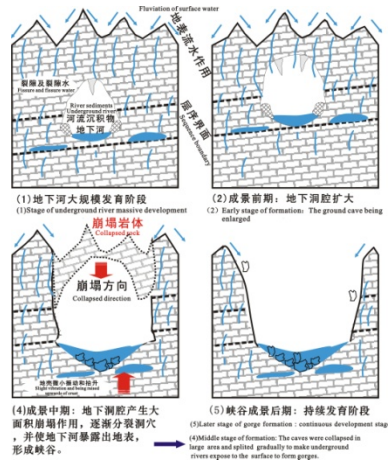


图 1-3 织金峡谷（地下成因）

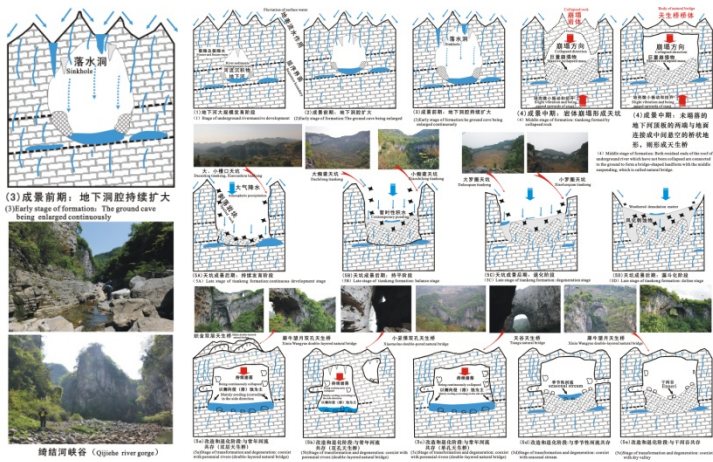


图 1-4 天坑-天生桥（右）成景示意图

2.3.4 织金天生桥与天坑的形成演化

天生桥和塌陷型天坑形成的基本机制是：受区域构造、地层及持续喀斯特作用和崩塌作用共同控制和影响，地下河上覆地层发生崩塌作用而形成。其形成演化过程可分为：地下河阶段→天生桥和塌陷型天坑形成阶段→改造和退化阶段（图1-4）。

织金天生桥与天坑发育，是在不同地质时期产生多期作用对象不同，方向、规模、强度不一，但演变过程基本相似的天生桥、天坑发育过程，形成多期类型相似、规模形态各异的天生桥、天坑，它们是反映区域水文地质系统不同发育阶段的天然记录者。

3 就国际、国家、区域及本地而言，对这些地质遗迹所具有的价值进行详述

3.1 主要地质遗迹的价值介绍

织金洞地质公园主要地质遗迹，如表1-14所列。

基本的分类标准：

- (1) 地质遗迹点(GS)-代表公园境内主要地质遗迹点；
- (2) 生物遗迹点(BS)-代表公园境内主要生物遗迹点；
- (3) 历史和文化遗产点(CS)-代表公园境内主要历史和文化遗产点。

再根据这些遗迹的重要性，划分为如下等级：

- (1) 世界级遗迹点(INT)-这些遗迹点具有世界意义；
- (2) 国家级遗迹点(NAT)-这些遗迹点具有国家意义，并已被登记在册和证

明;

(3) 区域性遗迹点(REG) -这些遗迹点具有区域意义, 并已被当地登记在册和证明。

最后, 根据这些遗迹的使用价值, 划分为:

- (1) 科学价值-有选择地进去, 或实施科学研究;
- (2) 教育价值-有地质学、自然、历史和文化的重要性和教育价值。
- (3) 旅游价值-有旅游价值, 尤其具有扩大公园地学旅游的价值。

表 1-14 织金洞地质公园各类地质遗迹价值表

序号	地质遗迹名称	所在园区	遗迹类型	重要程度	科学价值	教育价值	旅游价值
1	织金洞穴群	整个公园	GS	INT	√	√	√
2	织金峡谷		GS	INT	√	√	√
3	织金天坑群		GS	TNT	√	√	√
4	岩溶高峰丛		GS	NAT	√	√	√
5	岩溶丘陵		GS	REG	√	√	√
6	岩溶单面山		GS	REG	√	√	√
7	岩溶象形山		GS	REG	√	√	√
8	多级岩溶剥夷面		GS	REG	√	√	
9	樱花林		BS	REG		√	√
10	中国竹荪之乡		BS	NAT	√	√	√
11	鸟类栖息地		BS	REG	√	√	
12	苗族“跳花节”		CS	REG	√	√	√
13	彝族“火把节”		CS	REG	√	√	√
14	穿青人“庆五显坛”		CS	REG	√	√	√
15	蜡染工艺		CS	NAT	√	√	√
16	织金砂锅		CS	NAT	√	√	√
17	花灯		CS	REG	√	√	√
18	布依族“对歌节”		CS	REG	√	√	√
19	织金洞	织金洞园区	GS	INT	√	√	√
20	织金洞洞穴大厅群		GS	INT	√	√	√
21	水晶宫		GS	NAT	√	√	
22	塔林宫		GS	NAT	√	√	√
23	凌霄殿		GS	INT	√	√	√
24	广寒宫		GS	INT	√	√	√
25	十万大山		GS	INT	√	√	√
26	水乡泽国		GS	NAT	√	√	
27	北海垄		GS	REG	√	√	
28	迎宾厅		GS	REG	√	√	√
29	讲经堂		GS	REG	√	√	√
30	金鼠宫		GS	NAT	√	√	
31	宴会大厅		GS	NAT	√	√	
32	霸王盔		GS	INT	√	√	√

表 1-14 织金洞地质公园各类地质遗迹价值表

序号	地质遗迹名称	所在 园区	遗迹 类型	重要程度	科学价值	教育价值	旅游价值
33	福-禄-寿	织金洞 园区	GS	NAT	√	√	√
34	佛祖普度众生		GS	NAT	√	√	√
35	银雨树		GS	INT	√	√	√
36	姊妹玉树		GS	INT	√	√	√
37	大力神杯		GS	REG	√	√	√
38	古榕争辉		GS	REG	√	√	√
39	寂静的群山		GS	NAT	√	√	√
40	深山彝寨		GS	REG	√	√	√
41	织金双塔		GS	REG	√	√	√
42	婆媳情深		GS	NAT	√	√	√
43	铁树花开		GS	REG	√	√	√
44	巨型塔状石笋群		GS	INT	√	√	√
45	菌状石笋		GS	REG	√	√	
46	掌上明珠		GS	REG	√	√	√
47	千年灯台		GS	NAT	√	√	√
48	倒挂琵琶		GS	INT	√	√	√
49	一线连天		GS	INT	√	√	√
50	三级华盖		GS	INT	√	√	√
51	江山如画		GS	INT	√	√	√
52	织金窗口		GS	INT	√	√	√
53	日月同辉		GS	NAT	√	√	√
54	水乡泽国流石坝		GS	INT	√	√	
55	巨型石幕群		GS	NAT	√	√	√
56	石手		GS	REG	√	√	√
57	水晶宫卷曲石		GS	INT	√	√	
58	月奶石		GS	NAT	√	√	
59	卿卿我我		GS	REG	√	√	√
60	浑圆天成		GS	REG	√	√	√
61	织金杪椏		GS	REG	√	√	√
62	神殿双柱		GS	REG	√	√	√
63	鹅管		GS	REG	√	√	
64	直石盾		GS	REG	√	√	
65	扫尾豪猪粪层		GS	REG	√	√	
66	天窗		GS	REG	√	√	
67	大痴聋洞		GS	REG	√		
68	大痴聋天坑		GS	REG	√	√	√
69	小痴聋天坑		GS	REG	√	√	
70	雷子洞		GS	REG	√	√	√
71	官寨古镇		CS	REG	√		√
72	绮结河	绮结河 园区	GS	NAT	√	√	√
73	绮结河地下河段		GS	REG	√		
74	绮结河峡谷群		GS	NAT	√	√	√
75	大槽口峡谷		GS	NAT	√	√	√

表 1-14 织金洞地质公园各类地质遗迹价值表

序号	地质遗迹名称	所在 园区	遗迹 类型	重要程度	科学价值	教育价值	旅游价值
76	三甲峡谷	绮结河 园区	GS	REG	√	√	
77	勾腰岩峡谷		GS	REG	√	√	
78	油菜冲峡谷		GS	REG	√	√	
79	河边峡谷		GS	REG	√	√	
80	织金天生桥群		GS	INT	√	√	√
81	黄土坡南天生桥		GS	REG	√	√	
82	黄土坡北天生桥		GS	REG	√	√	
83	小妥堡天生桥		GS	REG	√	√	
84	犀牛望月天生桥		GS	INT	√	√	√
85	天谷天生桥		GS	NAT	√	√	√
86	大槽口天坑		GS	NAT	√	√	√
87	小槽口天坑		GS	REG	√	√	√
88	大、小罗圈天坑		GS	REG	√	√	√
89	旗鼓迎宾		GS	REG	√	√	√
90	夹岩洞天坑		GS	REG	√	√	
91	燕子洞		GS	REG	√	√	√
92	大槽口三级洞穴		GS	REG	√	√	
93	油菜冲洞		GS	REG	√	√	
94	三甲至勾腰岩一 带峰丛		GS	REG	√	√	
95	绮结河两岸丘陵		GS	REG	√	√	
96	大寨单面山		GS	REG	√	√	√
97	大槽口单面山	东风湖 园区	CS	REG	√	√	√
98	大寨村		CS	REG			√
99	天谷山庄		CS	REG			√
100	六冲河		GS	NAT	√	√	√
101	东风湖峡谷群		GS	NAT	√	√	√
102	卢家渡峡谷		GS	REG	√	√	√
103	彭家寨峡谷		GS	REG	√	√	√
104	大河边峡谷		GS	REG	√	√	√
105	化屋基峡谷		GS	REG	√	√	√
106	东风坝峡谷		GS	REG	√	√	√
107	狗掉岩峡谷		GS	REG	√	√	√
108	卢家渡单面山		GS	REG	√	√	√
109	笋子岩		GS	REG	√	√	√
110	船头山		GS	REG	√	√	√
111	大鹏展翅单面山		GS	REG	√	√	√
112	关刀岩		GS	REG	√	√	√
113	六冲河流域峰丛		GS	REG	√	√	

表 1-14 织金洞地质公园各类地质遗迹价值表

序号	地质遗迹名称	所在园区	遗迹类型	重要程度	科学价值	教育价值	旅游价值
114	六冲河两岸丘陵	东风湖 园区	GS	REG	√	√	
115	鳄鱼嘴溶洞		GS	REG	√	√	
116	点葫芦背斜		GS	REG	√	√	
117	卢家渡背斜		GS	REG	√	√	
118	船头山向斜		GS	REG	√	√	
119	下红岩民族村寨		CS	REG	√		√
120	化屋基古镇		CS	REG	√		√

3.2 地质遗迹的重要价值和意义

3.2.1 织金喀斯特，是贵州高原喀斯特地貌演化的杰出范例，是全球喀斯特中最为独特的自然美景和重要的美学价值区之一

①织金洞地貌单元，以织金洞地下河为发育纽带，形成了规模宏大的 4 层迷宫式化石洞穴系统—织金洞洞穴系统，洞内次生化学沉积物类型齐全，形态优美、独特，体量巨大，总体属于已停止发育的化石型洞穴喀斯特地貌单元。

②绮结河地貌单元，以明暗交替的绮结河为发育纽带，峰丛、岩溶丘陵、洞穴、峰丛峡谷、天坑、天生桥等地貌有序分布于河谷上或其两侧，协同共生，总体属于地表与地下喀斯特正在相互交替发育的地貌单元。

③东风湖地貌单元，以地表明流六冲河和三岔河为发育纽带，河谷深切，纵向形态差异较大，总体属于正在发育的地表喀斯特地貌单元。

三个地貌单元各自发育了各种不同形态、不同类型、优美、珍稀的多层喀斯特地貌，是中国高原喀斯特地貌的典型集中发育区和缩影，其中洞穴、峡谷、天生桥等是全球同类地质遗迹的典型代表和佼佼者，是全球喀斯特中最为独特的自然美景和重要的美学价值区之一，系统完整的揭示了晚三叠世以来贵州高原喀斯特的复杂演化过程与规律。因此，织金喀斯特是一个在地质、地貌、水文地质上独立、完整的高原喀斯特形成演化系统，是展示地表与地下喀斯特作用相互交替、发育的全球参照地。

④织金喀斯特，从海拔高处往低处的方向，表现出如下明显的规律：

A-洼地面积与地形相对高差逐渐增大。

B-地貌形态：从规模不大的峰丛洼地→分布广泛的峰丛谷地与岩溶丘陵→切割深度达几十米至几百米的峰丛峡谷，可见不同高程的山峦呈阶梯状成层叠现，

形成明显的“层状”山岳景观。

C-地下水的埋藏深度，逐步变浅。

D-洞穴群、天坑群、天生桥群和峡谷，总体上依次出现。

这是古老剥夷面遭受侵蚀破坏的结果，也是古近纪以来贵州高原地壳间歇抬升的直接证据之一，是晚三叠世以来贵州高原喀斯特地貌在不同地质地理环境下发育与演化过程的微观记录，记录着丰富的区域、全球环境演变信息，为恢复贵州高原的环境演变研究提供了良好的信息载体。

3.2.2 织金洞，是反映洞穴喀斯特和洞穴化学沉积物演化历程的杰出代表地之一，是洞穴喀斯特中最为独特的自然美景和重要的美学价值区

①织金洞是目前世界上洞穴大厅分布密度最大的旅游洞穴

目前已发现的国内外洞穴中，多数仅发育有 1-5 个洞穴大厅，但面积超过 10000m² 的大厅多数也只有 1-2 个，而织金洞洞底面积均在 3000m² 以上的大厅就有 13 个，大于 10000m² 的大厅有 6 个，堪称世界第一的洞穴大厅群。同时，织金洞“十万大山”位列全球投影面积（大于 25000m²）最大洞穴大厅的前 10 名（第 8 名）。

②织金洞是目前世界上钟乳石分布密度最高、类型最丰富的旅游洞穴

织金洞洞内次生化学沉积物，有碳酸盐、硫酸盐类的方解石、文石、水菱镁石和石膏等化学类型和矿物成分；发育有鹅管、石钟乳、石笋、石柱、石幔、石幕、石瀑布、石旗、石盾、流石坝、棕榈片、卷曲石、纺锤石、石葡萄、方解石花、石膏花等钟乳石，尤其以盔状、丘状、塔状、菌状、塔松状、纺锤状、拐状等特型石笋最具特色。它们的种类，从各种重力水，如滴水、流水、溅水、池水等，到非重力水、协同、叠置等类型，在已有科学分类和命名的类型和形态中几乎样样齐全，且从宏观到微观，从水上到水下，从早期到现代，从碳酸盐类到硫酸盐类都齐全，分别代表了各种不同的形成环境。它们形态之多姿稀奇，体量之巨大，矿物结晶之完美和多样，数量之众多，类型之齐全，分布之密集，皆是国内外洞穴中少见的。

③织金洞是目前世界上拥有珍稀钟乳石形态最多的旅游洞穴

A 首先，拥有多种世界上最高大/细长的钟乳石，珍稀罕见：有由 50 余根高达 20 至 40 多米石笋组成的巨型石笋群；有直径仅 30-70 厘米，却高达 20 余米

在石柱；有宽、高达 10 至 50 余米的巨型石幕群等。

B 其次，拥有目前世界上单片发育面积最大的流石坝，总面积约 5300m²。

C 最后，拥有多种堪称世界珍品的洞穴化学沉积物：“霸王盔”、“银雨树”、“姊妹玉树”、“三级华盖”、“水晶宫”、“一线连天”、“江山如画”等，均是国内无双，国外少见钟乳石奇观。

综上所述，织金洞，是目前世界上洞穴大厅分布密度最大，钟乳石分布密度最高、类型最丰富、珍稀形态最多的旅游洞穴，具有洞穴喀斯特演化的系统性和完整性，是洞穴喀斯特中最为独特的自然美景和重要的美学价值区，使织金洞从已进入世界地质公园网络和世界自然遗产名录中的众多洞穴中脱颖而出，被中国当代著名作家、文学评论家冯牧誉为“黄山归来不看岳，织金洞外无洞天”，被《中国国家地理》杂志评为“中国最美洞穴”第一名。因此，国际洞穴联合会主席、法国喀斯特联合会主席萨拉蒙先生考察后留言：“织金洞是溶蚀型洞穴的杰出典型，我将向我在洞穴学界的朋友们推荐。”

3.2.3 织金峡谷，系统完整的代表了两种发育方向迥然不同的喀斯特峡谷发育模式

织金峡谷，由东风湖峡谷和绮结河峡谷组成，它们有 V 型、箱型、地缝式、盲谷式、干谷式等形态类型，发育于现代河流、季节性沟溪、地下河等不同水文地质条件下，分自上而下式地表河成因的东风湖峡谷与自下而上式地下河成因的绮结河峡谷两种成因类型。公园是目前国内外在同一区域内同时发育有两种成因类型峡谷的典型区域，科学、系统、完整的展现了不同岩性、气候、地貌部位、水文地质和构造条件下及不同发育时期的喀斯特峡谷形态及其形成的全过程，是地球上一处极好、罕见的喀斯特峡谷天然博物馆。

3.2.4 织金天生桥与天坑，系统完整的记录了喀斯特天生桥、天坑在不同地质地理环境下、不同地质时代的发育与演化过程

①由 5 座天生桥组成的织金天生桥群，相间连续横跨于绮结河峡谷上，它们的高度和拱高近百米，规模形态宏伟，部分具有独特的双孔桥拱结构，总体呈上、下双层结构，是目前国内外唯一发现的巨型双层和双孔天生桥群。同时，犀牛望月天生桥是国内外十分罕见的巨型双孔弯曲状天生桥。

②织金天坑群，由 7 个天坑组成，位于绮结河两侧，发育在 42km² 的区域内，

分布密度达 0.17 个/ km²，是世界天坑分布密度最高的地区之一；同时，大槽口天坑是全球容积最大的天坑之一。

3.2.5 织金，自古以来就成为南方各少数民族的主要繁衍地

古朴的文昌阁、古彝重寨官寨古镇、重点文物保护单位财神庙等，似乎都在无声地述说着这里繁荣与神秘的故事。素雅的蜡染刺绣、无窑烧造的织金砂锅、风情浓郁的苗族“跳花节”、彝族“火把节”等等绚丽多彩的少数民族文化，在这里得到了很好的保护和传承。

同时区域内还有多处保存良好的次生原始林，是大青猴、红腹锦鸡等多种野生动物的乐园。

4 非地质遗迹清单和描述，及它们与地质公园的协调

4.1 生物遗迹

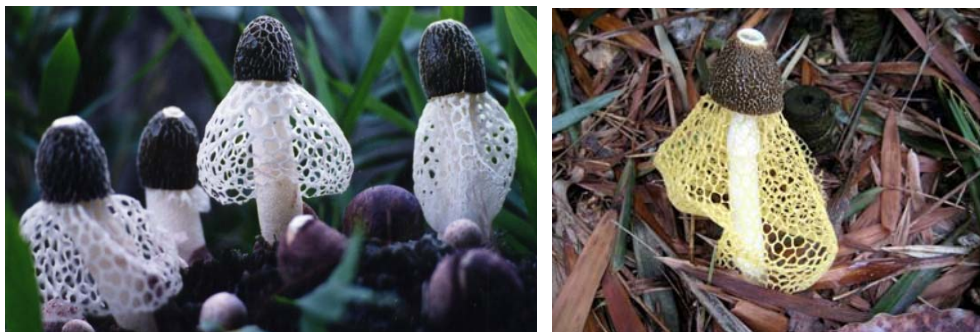
4.1.1 织金洞次生原始森林

分布于织金洞周围峰丛山体上，面积约 1.3km²，是公园区域内保存较完好的次生原始林。乔木层中常见的主要种类有壳斗科的栲树、甜槠、刺果米槠、钩栗、峨眉栲、细叶青冈。樟科植物常见有：红楠、紫楠、红果黄肉楠、木兰科的木莲，山茶科的木荷、四川红淡。其它各科植物还有山矾、杜英、大果马蹄荷等。

4.1.2 织金洞野生猴栖息地

织金洞次生原始森林，以其森林-洞穴-峰丛-天坑复合成的优良生境，吸引了众多野生猴群于斯繁衍生息，尤其是短尾猴(大青猴) 野生猴群。目前发现有两群，每群约有 20-30 只不等，是贵州岩溶高原地区不多见的野生猴栖息地。

短尾猴，俗名：红面猴，拉丁学名：Macaca arctoides，是国家二级保护动物。



织金竹荪

4.1.3 中国竹荪之乡

竹荪，又称“真菌之花”、“植物鸡”等，隶属于腹菌纲、鬼笔目、鬼笔科、

竹荪属，寄生于枯竹根部的一种隐花菌类，形状略似网状干白蛇皮，它有深绿色的菌帽，雪白色的圆柱状的菌柄，粉红色的蛋形菌托，在菌柄顶端有一围细致洁白的网状裙从菌盖向下铺开，整个菌体显得十分俊美、色彩鲜艳稀有珍贵，犹如一个穿纱裙的姑娘，堪称“雪裙仙子”、“山珍之花”。

4.1.4 樱花林

公园区域内各种规模、形态的洼（谷）地内，或绝壁间，或山坡边，均种植有樱花。每年 3-4 月樱花盛开，有粉红、紫红、朱红、粉白等颜色，姹紫嫣红，山脚下的村庄，甚至山坡间的织金洞园区，掩映在一片五彩纷呈的樱花世界中，而清新的花香则溢满全公园。

4.1.5 洞穴生物

洞内发现有多种珍奇动物，如：斑灶马、马陆、洞穴飞蛾、洞穴蜘蛛等，其中黔弱蛛属的五刺黔弱蛛为新属新种。



斑灶马（左）、马陆（中）与短尾猴

4.2 民族文化遗迹

目前，居住在公园里的人们，包括苗族、彝族、白族、布依族、仡佬族、水族、穿青人等多个少数民族，它们给公园披上厚重、浓郁的民族文化遗产：有官寨古镇、下红岩民族村寨、苗族“跳花节”、彝族“火把节”、穿青人“庆五显坛”、蜡染工艺、织金砂锅等。

4.2.1 官寨古镇

即“那威洛姆”彝族古寨，它是水西古彝重寨，系明末贵州宣慰同知安邦彦旧居之地。其面积 58 万平方米，以彝族文化为主，兼容少量苗汉民族文化，石基、木墙、黑柱、青瓦，屋脊上的宝顶是牛头和彝族同胞最崇尚的葫芦，寓意有福有禄，悬挂的是木质牛头构件，门上雕的都是彝族同胞崇尚的葫芦、松、竹、鹤等图案。

4.2.2 织金砂锅

织金砂锅，有把锅、双耳圆锅、砂罐、茶罐、药锅、火锅等 40 余个品种，其制作工序大致分为原料备置、陶轮制坯和无窑烧造三部分。

4.2.3 织金歪梳苗蜡染

蜡染，是中国苗族古老而独特的手工绘染艺术，起源于秦汉，盛行于隋唐（公元 581--907 年）。它一代传一代，有着取之不尽的艺术源泉，从染织技术开创时，蜡染就作为最古老的手工艺，称之为中华民族古文明的一部分。

织金歪梳苗蜡染，在漫长的发展过程中，由于其地理位置偏远、交通闭塞，较好地保存了传统蜡染的精髓，象活化石一样记录了中国传统蜡染工艺的原始形态，积淀了丰富的文化意涵，记录着歪梳苗的祖先、承载着他们的崇拜与信仰、寄托着他们对美好生活的向往，在其物质生活和精神生活中都起着重要的作用，向世人展示着古老蜡染艺术的真谛和现代艺术生命的延续。

4.2.4 穿青人

据史志记载，穿青人的族称早期叫“土人”，又叫“里民子”，后期叫“穿青”。主要分布于贵州省西部的毕节、安顺、六盘水市三地、市所属十多个县，人数约六十七万人，其中半数以上聚居在织金、纳雍两县。它们以猴为图腾崇拜。祭祀“五显神”，至今还保持五显坛的信仰。



彝族“火把节”（左）、彝族民居（中）与穿青人

4.2.5 歪梳苗

歪梳苗，是苗族的一个分支，因妇女梳歪髻，上插一柄彩绘木梳而得名。自古沿袭着“自耕自食，栽靛植棉，纺纱织布，浸染剪裁，蜡扎挑绣”的生活习俗，保持着蜡染传统工艺。

4.2.6 苗族“跳花节”

跳花节，是苗族最为隆重历史最为悠久的传统节日。公园区域内的“跳花节”，每年 3 月期间举行。节日期间，苗族人民尤其是男女青年，穿上节日盛装，有斗牛、斗鸡等文体活动。

4.2.7 苗族射弩

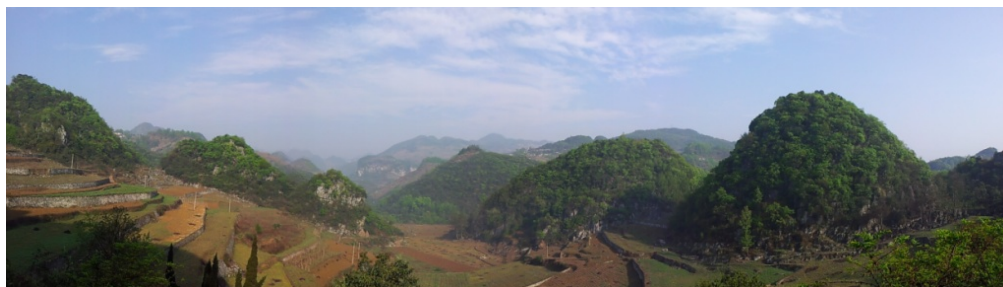
织金县的射弩全国闻名。据统计,自 1982 年至 2005 年,在各级举办的 22 场射弩比赛中,先后有 30 多位织金苗族同胞摘取各类奖牌 200 余枚,被誉为贵州高原上的“射弩之乡”。

4.2.8 彝族“火把节”

火把节,彝族最隆重、最盛大、场面最壮观、参与人数最多、最富有浓郁民族特征的节日,是所有彝族地区的传统节日,流行于云南、贵州、四川等彝族地区,多在农历六月二十四或二十五日举行,节期三天。



织金洞洞内钟乳石



岩溶丘陵