

贵州省遵义县南部 矿产资源综合考察报告



贵州省遵义县南部矿产资源综合考察组。
1985 · 8 · 24

目 录

第一章 概 况

第一节 社会经济条件	谢碧英 (1)
第二节 自然经济概况	罗泽栋 (3)
第三节 矿产开发简史	罗泽栋 (4)

第二章 地质构造特征

第一节 地 层	张启瑜 (6)
第二节 地质构造	张启瑜 (12)

第三章 矿产各论

第一节 铝土矿	刘文凯	赵 斌 (16)
第二节 锰 矿		罗泽栋 (20)
第三节 硅石及石英砂岩	张启瑜	赵 斌 (27)
第四节 黄铁矿		刘文凯 (30)
第五节 煤 矿		胡义军 (33)
第六节 铁 矿		刘文凯 (43)
第七节 大理石		刘文凯 (48)
第八节 高岭土		胡义军 (50)
第九节 水 晶		胡义军 (53)
第十节 石灰岩及白云岩	胡义军	罗泽栋 (55)
第十一节 方解石 重晶石 石膏		罗泽栋 (58)
第十二节 粘 土 粘土岩 汞矿		罗泽栋 (60)

第四章 矿产分布与开发建议

第一节 矿产分布概况	张启瑜 (62)
第二节 矿产开发建议	张启瑜 (63)
第三节 结 语	张启瑜 (64)

主要参考资料	(66)
--------	------

第一章 概 况

为了认真贯彻执行中共中央关于科技体制改革的决定。使科学技术工作更好地为经济建设服务、为乡镇企业服务、为“七五”规划服务、为科学技术协会这一群众团体组织科技人员面向生产、面向基层、为经济建设服务之方式和途径作出新的探索，应遵义县委和政府领导的要求与安排，由地区科协牵头，组织了县科协、贵州省地矿局106地质大队科协、地区乡镇企业公司、地区煤炭矿产开发公司和县乡镇企业局等单位的九位同志组成“遵义县南部矿产资源综合考察组”。在考察组担任考察工作的人员中，有地质工程师四人，助理工程师二人，农艺师一人。人员较为精干，具有较长的实际工作经验，素质较好。从七月一日至八月二十日，历时五十一天。其中：七月一日至七月二十八日用于野外实际考察，共考察了龙坪、尚嵇、团溪和南白四区一镇的40个乡（镇），面积1444.6平方公里。计18个矿种和104个矿床（点）。考察期间，区、乡党政领导及区企管站同志亲自参加，共同进行野外考察。同志们早出晚归，顶烈日、战酷暑、上高山、下煤洞、认真观察，细致记载，白天上山，晚上整理，连续工作28天，采集了百余件矿样，收集上千个数据，积累较丰富的资料。并能及时向当地党政领导交换情况，征求意见。普遍反映良好。七月二十九日起，转入室内资料整理和文字报告编写工作，经过夜以继日地艰辛的劳动，于八月三十日编写出“遵义县南部矿产资源综合考察报告”一册，编制出十万分之一的“遵义县南部地质矿产图”一幅，提交龙坪区双兴乡大理石考察专题报告一份。

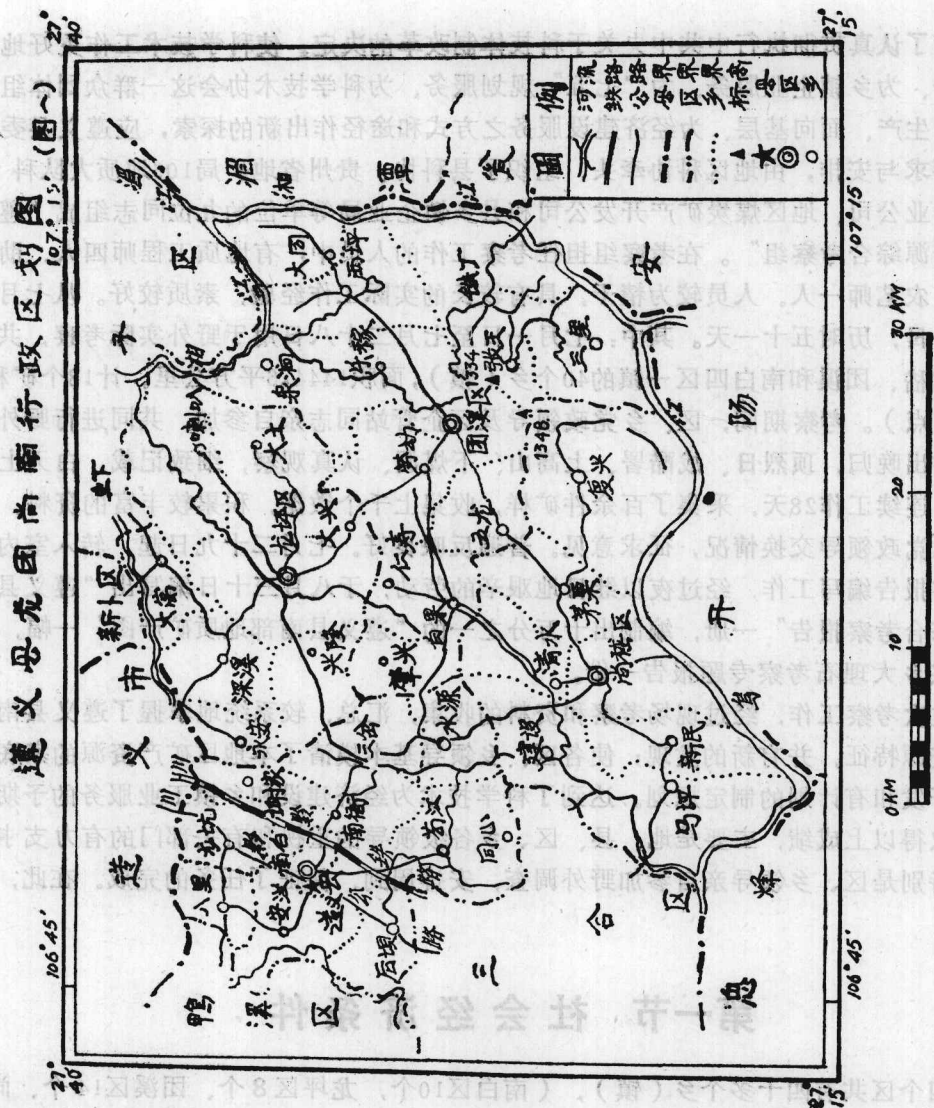
这次考察工作，经过现场考察和资料的收集，汇总，较系统地掌握了遵义县南部四区的矿产资源特征，并有新的发现；使各区、乡领导基本摸清了本地区矿产资源的家底，有利于各地开发和有计划的制定规划。达到了科学技术为经济建设和乡镇工业服务的预期目的。

取得以上成绩，主要是地、县、区、乡各级领导的重视和有关部门的有力支持分不开的，特别是区、乡领导亲自参加野外调查，安排周到，保证了任务的完成。在此，我们深表谢意。

第一节 社会经济条件

四个区共有四十多个乡（镇），（南白区10个，龙坪区8个、团溪区14个、尚嵇区8个），207个村民委员会（图一）。总人口343,625人，平均人口密度每平方公里238人，其中农业人口328544人，占总人口的95%。四区总耕地面积40.51万亩，占全县总耕地面积的31.9%，其中，田22.37万亩，土18.14万亩。人均耕地1.22亩，现有劳动力14.34万人，占全县总劳力的30.9%。由于人多地少，特别是推行联产承包责任制以后，劳动积极性和劳动效率大大提高。加上机械设备逐年增多，劳力有余。如南白区后坝乡后坝村有劳动力510个，常年剩余劳力占8.8%，潜在剩余劳力占20.7%，季节性剩余劳力占37.5%。这些剩余劳力

第一章 总论



中有30%可以从事乡镇企业。对乡镇采矿业及矿产品加工业的发展十分有利。

四个区是遵义县范围内经济较发达、农业生产水平较高的地区；多年来，农田基本建设取得较大的成绩。水利设施以蓄水工程为主，已建成水库70处，有效灌溉面积达166081亩，占稻田总面积的74.25%，其中保灌面积达133219亩，占稻田面积的59.55%。科学种田的水平较高，水稻、玉米良种推广面积达255827亩，占水稻、玉米种植面积的82.03%。化肥使用量每亩耕地达98.3斤。

畜牧业以饲养生猪为主，八四年底生猪存栏数达12.18万头；牛51105头。水产业和其它养殖业也有所发展。

林业生产贯彻了一系列有关林业政策后，先后完成了“三定”工作，出现了联户和个体户开发性承包育苗造林工作，乱砍滥伐受到一定制止。84年造林面积达3.83万亩，占全县造林面积的24.92%；封山育林面积28102亩，占全县封山育林面积的40.22%。

农村用电从一九六二年开始，逐步形成以乌江电网供电为主，小水电供电为辅的体系。已建成小水电11个，总装机容量1737瓩。据八四年底统计，四区用电量为777.68万度，占全县农村用电量的30.84%。

党的十一届三中全会以来，认真贯彻了中央一系列发展经济的政策后，极大地调动了广大群众的积极性，工农业生产发展较快。农民收入不断增加，为加速农村经济的发展奠定了良好的基础。四个区八四年工农业总产值达13379.14万元，占全县工农业总产值的32.03%，比八〇年工农业总产值7058.51万元增长89.54%。（其中南白和团溪两区工农业总产值在八〇年的基础上翻了一番）。人均产值达389.4元。农业总产值由八〇年的6514.54万元上升到八四年的11868.85万元，占全县农业总产值的34.55%，人均产值达361元。八四年粮食总产达2712.46万斤，占全县粮食总产量的34.37%，人均产粮813.4斤。经济作物以油菜、烤烟为主，八四年收油菜籽3017.17万斤，烤烟1416.3万斤。

四个区文化教育事业发展较快。现有完全中学5所，学生4680人；初级中学42所，学生14646人；小学2000所，学生63763人。95%以上的适龄儿童基本能入学学习。八四年输入到大、中专院校的近470人。为全县文化比较发达的地区之一。

川黔铁路和川黔公路穿过南白区，其它尚有遵开、遵瓮、遵仁、团贵公路干线（93公里）。南通贵阳市、息烽、开阳县；北通遵义市、东通瓮安县、西通仁怀、金沙县。四个区的40个乡（镇）已全部通车；90%以上的村有乡村公路相通，运输业以汽车为主，拖拉机、畜力和人力胶轮车为辅。除工交部门的车辆外，拥有农用汽车39辆，大、中型拖拉机123台，小型拖拉机373台，畜力和人力胶轮车99辆。这对开发四区地下资源，农村产品加工利用、生活资料及其它商品的流通提供了有利条件。

四个区的乡镇企业是从五八年开始兴办的，中间曾一度中断。一九七七年成立了各级乡镇企业管理机构、从而又有新的发展，近年来更是突飞猛进。据84年统计：乡镇企业已发展到220个，占全县乡镇企业总数的36.6%。其中产值在10万元以上的就有64个。从业人员八四年达8033人，占全县从业人员人数的37.8%，比八〇年增加3282人。乡镇企业总产值达2277.6万元，占全县乡镇企业总产值的43.5%，比八〇年总产值543.97万元增加了4.18倍。人均产值2835元。乡镇企业总收入2096.92万元，占全县的67%，比计划增长38.74%。但由

于矿产开发利用的程度不一，因而出现了发展中的不平衡现象。有的乡条件虽好，但乡镇企业上不去，产值低。有的乡地处山区，条件差，因为领导重视，大力开发矿产资源，乡镇企业发展较快。如团溪区白果乡，乡镇企业产值占工农业总产值的42.5%，五龙乡占40.7%，铁厂乡占32.1%。收到了明显的经济效益。有的已提前翻了第一番。

第二节 自然地理概况

龙坪、团溪、尚嵇、南白四区位于遵义县南部，东邻瓮安县、湄潭县、南毗开阳县、息烽县和三合区，西接鸭溪区，北与遵义市、新卜区、虾子区连界。东西长约52公里，南北宽约45公里，共1444.63平方公里。其中以团溪区面积较大，为454.59平方公里。次为尚嵇区336.47平方公里，南北区和南北镇330.52平方公里，龙坪区323.05平方公里。地理座标：东经 $106^{\circ}45' \sim 107^{\circ}17'$ ，北纬 $27^{\circ}16' \sim 27^{\circ}39'40''$ 。

(一) 地形地貌：

本区属低山丘陵和中山山地的混合区，最高为和尚顶，1374.7米，最低为乌江与湘江交汇处的三星场渡口，541.4米，高差达833.3米，一般高度在850~1100米之间。分中山区、低山丘陵区 and 深切峡谷区三种类型。山脉的走向主要决定于构造轴向。区域内有两个褶皱带，即西部南白区境的北北东向紧密褶皱带和东南及中部的团溪~尚嵇北东向的宽缓褶皱带，决定了这两区域山脉、槽谷的延向。在这两褶皱之间产状平缓，山岭分布大多无一定方向。区域边境上的乌江和湘江，正处于剧烈下切的阶段，呈V形狭谷，沿岸两侧垂直高差一般在300~400米之间，但其支流尚未形成深切河谷，故干流两侧的切割不宽，区内没有真正的平原，最多是狭长的槽谷和小坝地。归入低山丘陵区。现将各地貌类型的分布情况叙述于后：

(1) 深切峡谷区：分布于境内南部、东部的湘江干流和乌江干流，成为本区的边界。北起凤凰，西至查渡，长约80公里。乌江河比降为1.58%，河谷标高为616~541.4米，两岸高程为850~950米之间。沿岸山势陡峭，山高谷深，但分布不宽。

(2) 中山区：分布在团溪~尚嵇槽谷的两侧，东南侧为仙人岩，以和尚顶为代表，标高1374.7米，西北侧为龚家大山，标高1145.8米。与团~尚槽谷的标高915米相比较，坡降分别为17%和13.5%。山脉延向北东，平行展布，与地质构造线方向一致。此外，中山区还分布在南白、团溪、尚嵇区交界处的建设乡，水源乡和仁寿乡一带，是北北东向和北东向两褶皱轴向交汇的地区，标高在1100米左右，地势陡峭，坡度甚大。

(3) 低山丘陵区：分布于区内相当广大的地区，在褶皱带内，是低山、丘陵和槽谷相间排列，平行展布，延向与褶皱轴向一致。在台地带范围内则为低山、平坝、谷地间杂排列，方向不明显。全区大致有三个主要的槽谷地带。第一：后坝至龙坑：长18公里，宽0.6~1.2公里，主要位于向斜核部。第二：三岔河至龙坪，长16公里，宽0.3~1.4公里，槽谷的展布与地层延向一致。第三：西坪——团溪——尚嵇：长35公里，宽0.5~1.7公里。以上槽谷的展布区都与下三迭统茅草铺组分布范围相合，可知与该组灰岩，钙质白云岩的易于

溶蚀、侵蚀有关；夜郎组的纯净灰岩往往成为槽谷的自然边界。槽谷两侧，多有丘陵区过渡，然后为低山区、中山区。

多样化的地形地貌为发展本区的经济提供了良好的条件，槽谷平坝宜于农业生产，丘陵区便于果树的栽培，而中山区则是矿产的集中产地。如何充分发挥其各自的优势，则是我们应予研究的课题。

（二）气候条件：

区内气候差异不大，年平均气温 $13.5\sim 16^{\circ}\text{C}$ ，最高温度 36°C ，最低温度 $-2^{\circ}\sim 5^{\circ}\text{C}$ 。年平均积温 $5366\sim 5716^{\circ}\text{C}$ 。平均气压 $900\sim 915$ 毫巴，年内降雨量 $964.4\sim 1013.8$ 毫米。南部湘江和乌江河谷地带，受地貌及底层增温下沉气流的影响，降雨量较少。团溪区的西坪、张王、铁厂、三星和尚嵇区的复兴、新民、马坪等乡，年降雨量在1000毫米以下。多年平均5~8月降雨量要占全年的55~60%。无霜期为260~280天，乌江河谷可达290天。属中亚热带季风湿润气候区，有利于农作物的生长，但也有天旱、冰雹、倒春寒和绵雨季节出现。

（三）水系和水力资源：

本区属乌江水系，以乌江干流和湘江为主，次为清水河、马家湾河、茅栗河、团溪河等共计大小河流17条，县内流长共261.3公里。共计灌溉面积1629.91平方公里，河流上游较平缓，耕地集中，地表水资源不足，下游河床比降较大，便于农村小水电站的建设。尚嵇区水电站装机容量1183千瓦，占全县的28.5%，发电100千瓦以上的乡有：西坪200千瓦，马坪450千瓦，复兴400千瓦，茅栗180千瓦，大部分乡、村都已用电照明。

该区绝大部分地区碳酸盐地层发育，因此溶洞亦较发育，褶皱断裂发育，岩溶水量丰富。紧靠湘江、乌江沿岸山区，切割深，排泄条件好，地下水储量不多，开发利用困难。丘陵平坝、槽谷地带，地下水埋藏较浅，水位高，储量多、易于开发利用。但在矿山开采时，应做好水文调查，选择好排水设备。

第三节 矿产开发简史

龙、团、尚、南四区矿产资源品种多，储量丰富，并具有较悠久的矿产开发历史。早在“康熙二十九年平水里（团溪区）报产丹砂，请设厂开采”。遵义府志又记载：“光绪八年（一八八二年）勘得遵义南乡马家桥产水银矿。平水里之西河口（团溪区铁厂和张王乡）产水银、产朱砂。三岔河产硫磺、其矿甚富。”等等。煤矿的采掘就更早了，据查始于唐宋年间。

一九四四年地质学家尹赞勋就作过团溪区锰矿的报道。同年二月，国民党“贵州日报”刊载“遵义锰矿多半在团溪区内如五龙溪、和尚场、张王坝、翁岩、狗落洞、毛栗山等”。当时曾有黄汲清等地质专家到团溪作过考察。

解放后，地质矿产工作受到党和政府的重视，先后有十多个地质队到过本区开展地质普查及勘探工作。一九五六年西南559队对三岔煤矿作过踏勘，一九五八年由三岔河地质队转入三岔河硫铁矿区的普查勘探。从五十年代到七十年代先后有西南地质局332队，503队，遵义

和冶金地勘三队等，在和尚场锰矿区做了大量地质探矿工作，提交了详勘报告。团溪仙人岩和龚家大山铝土矿区在一九六二年遵义综合地质队经过普查，提交过储量。到目前为止，还有106队，102队、冶金地勘三队等仍在继续工作，以扩大矿区范围。清水褐铁矿在一九五八年当地曾开采冶炼，一九七二年102队进行了普查，估算了储量。一九六一年娄山大队提出“遵义煤矿三层矿区普查报告”等等。为本区提供了大量地质资料。

自党的十一届三中全会以来，乡镇企业的发展，如雨后春笋。地方、集体、个人一齐上，采矿业发展较快。取得较大经济效益。根据一九八四年统计，南北区、团溪区总产值和总收入都超过一千万元以上。发展较为突出的乡有龙坑乡、五龙乡、铁厂乡、尚嵇乡、尚嵇镇和后坝乡，企业产值超过一百万元。铁厂乡在一九八四年大抓了锰铁矿的采、售，工农业总产值达507.4万元，比一九八〇年的189.34万元增长2.68倍，翻了一番多。五龙乡群众上山采矿和烧结铝土矿，车水马龙，十分壮观。尚需加强矿山开采管理，贫富一起采，合理利用，保护国家矿产资源，使其免遭浪费，并注意安全生产，统筹规划，确保采矿业的健康发展。

第二章 地质构造特征

第一节 地 层

工作区内出露地层，自老而新，依次为寒武系、奥陶系、二迭系、三迭系、侏罗系、第四系，总厚5420米。地层发育较好，有着悠久的历史。其中，寒武系至三迭系中统，主要为海相碎屑及碳酸盐沉积层，以二迭系、三迭系发育较全。三迭系上统至侏罗系中统以陆相碎屑沉积为主。全区地层共18个组，两个群。按西南三省地层区划，属扬子地层区，黔北川南分区的遵义南川小区。（见下表）

一、寒武系

（一）明心寺组（ $\epsilon_1 m$ ）：

仅在两路口复背斜核部、瓮家坝附近零星出露。主要为灰绿、黄灰、深灰色砂质泥岩、泥岩及厚层条带状灰岩组成，未见底，厚度大于100米。

（二）、金顶山组（ $\epsilon_1 j$ ）：

仅在瓮家坝附近及水管场至张王坝南有小面积出露，主要为灰黄色、灰色泥质砂岩，砂泥岩夹灰岩薄层。厚约115米。与下伏明心寺组为整合接触。

（三）清虚洞组（ $\epsilon_1 q$ ）

仅在瓮家坝及水管场附近零星出露，主要为灰色豹皮状、条带状灰岩及灰色中厚层——块状泥质白云岩、白云质灰岩组成。厚约103米，与下伏金顶山组地层整合接触。

（四）高台组（ $\epsilon_2 g$ ）：

在瓮家坝及水管场至张王坝南有小面积出露，主要由灰色中厚层白云岩、泥质白云岩、泥质粉砂岩及石英砂岩等组成。厚67——85米。与下伏清虚洞组整合接触。

（五）娄山关群（ $\epsilon_{2-3} Ls$ ）：

广泛分布于工作区中部两路口复背斜核部的两路口、冷水坪、白果至马坪一带；复兴场复背斜核部的高石坎、张王坝、水管、复兴至茶山关一带。主要由白云岩组成。上部以白灰、白、浅灰、灰色中厚至厚层状白云岩及燧石白云岩为主。下部主要为灰、深灰色中厚层状白云岩夹薄层泥质白云岩。底部常有一层石英砂岩。在张王坝该层内有汞矿化。总厚637—960米。区内该群岩性和厚度均无大变化，比较稳定。整合于高台组之上。区内北东部与上覆奥

地 层 系 统 表

系	统	地 层 名 称	代 号	厚 度 (米)		
				组	统	系
第四系	全新统		Qh		0—10	0—40
	更新统		Qp		0—30	
侏罗系	中 统	下 沙 溪 庙 组	J ₂ x	>50	>50	353—415
	中下统	自 流 井 群	J ₁₋₂ ZL	303—415	303—415	
三迭系	上 统	二 桥 组	T ₃ e	210—270	210—270	1205—2398
	中 统	狮 子 山 组	T ₂ Sh	40—339	267—766	
		松 子 坎 组	T ₂ S	227—427		
	下 统	茅 草 铺 组	T ₁ m	368—688	728—1362	
		夜 郎 组	T ₁ y	360—674		
二迭系	上 统	长 兴 组	P ₂ c	42—88	122—278	362—748
		龙 潭 组	P ₂ L	80—190		
	下 统	茅 口 组	P ₁ m	130—250	240—470	
		栖 霞 组	P ₁ q	110—160		
		梁 山 组	P ₁ L	0—60		
奥陶系	下 统	湄 潭 组	O ₁ m	0—306	0—456	0—456
		红 花 园 组	O ₁ h	0—30		
		桐 梓 组	O ₁ t	0—120		
寒武系	上中统	娄 山 关 群	Є ₂₋₃ Ls	637—960	637—960	1022—1363
	中 统	高 台 组	Є ₂ g	67—85	67—85	
	下 统	清 虚 洞 组	Є ₁ q	103	318	
		金 顶 山 组	Є ₁ j	115		
		明 心 寺 组	Є ₁ m	>100		

陶系桐梓组呈假整合接触，西南部被二迭系梁山组假整合覆盖。

二、奥陶系

区内奥陶系分布于复兴场至苟江一线以北，以南缺失。且仅见下统三组。地层因受“黔中隆起”的影响，沉积了一套岩性变化大、化石丰富、分带明显的海退式浅海相碎屑岩及碳酸盐建造。

(一) 桐梓组 (O_1t)

分布于复兴场至苟江一线以北的复兴场和两路口两个复背斜核部，寒武系娄山关群外围。上部为灰——深灰色厚层，块状生物碎屑白云岩、燧石白云岩、假鲕状白云岩夹灰、浅灰色中厚层白云质灰岩、钙质白云岩。中部为灰绿、灰白、黄绿色页岩，厚3—16米，常含 K_2O 。下部灰——深灰色薄至中层状碎屑白云岩。底部常有1—3米厚的砂质灰岩或钙质砂岩与寒武系娄山关群为整合接触。厚0—120米。

(二) 红花园组 (O_1h):

分布范围与桐梓组相同，主要由灰——深灰色中厚层至厚层生物碎屑灰岩组成，时夹黄色泥岩及硅质条带。在团溪两路口一带相变为灰色中厚层含生物碎屑的微粒白云岩或白云质灰岩。与桐梓组为整合接触。厚0—30米。

(三) 湄潭组 (O_1m)

主要分布于团溪至龙坪一带及其以北的红花园组地层的外围。上部为灰黄、灰绿色含云母粘土质或钙质泥岩，砂质泥岩及灰——深灰色薄——中厚层生物碎屑灰岩、瘤状灰岩、泥灰岩等组成。下部主要为灰绿、黄绿色泥岩、砂质泥岩、钙质泥岩夹粉砂岩及生物碎屑灰岩透镜体。厚0—306米，与红花园组整合接触。以笔石为主的生物群十分发育。

三、二迭系

二迭系广泛出露于区内各向斜两翼及核部。地层保存完整。赋存着丰富的铝、煤、锰、铁、黄铁矿、硅石、石灰岩、高岭土等沉积或次生淋积矿产。下统分为梁山、栖霞、茅口三组。上统分为龙潭、长兴两组。各组之间除栖霞和茅口有时不易区分外，界线明显易别。厚560—660米。

(一) 梁山组 (P_1L):

分布于区内各向斜翼部。尤以仙人岩、水箐、龚家大山、后槽、苟江等地段发育较佳。主要由粘土岩、绿泥石岩、炭质泥岩、粉砂岩及少量硅质岩、砂质泥岩等组成。下部为海湾相含砾杂色铝土质泥岩、鲕豆状粘土岩、砂泥岩等。中部在有的地段由以湖沼相含黄铁矿粘土岩、粘土岩、炭质泥岩夹煤层等组成；有的地区由海陆过渡相的铝土岩、铝土矿、绿泥石

岩、铁绿泥石岩、黄铁矿及粉砂岩等组成。有的地区(如龚家大山)两者兼而有之。上部由海相粉砂岩、硅质岩等组成。厚0—60米,与下伏地层呈假整合接触,超覆于寒武系、奥陶系地层之上。工作区南部及北西部发育。是本区主要含矿层位之一。

(二) 栖霞组(P_1q):

广泛分布于区内各向斜两翼。由浅海相灰岩、燧石灰岩夹波——链状泥质条带灰岩、泥灰岩等组成。上部主要为深灰、灰黑色、黑色中厚层状含炭质粘土质灰岩、泥质灰岩、泥灰岩、常夹黑色含钙质炭质泥岩、常形成波状——透镜状层理,且较稳定。在水管等地发现有“晶墨玉”大理石产于该层之中。中部为深灰、浅灰色厚层块状含燧石灰岩,灰岩夹白云质灰岩透镜体。下部为深灰色中至厚层状灰岩夹含有粘土质的泥质灰岩。底部含燧石团块和条带,岩性及厚度变化不大。厚110—160米。与下伏梁山组呈整合接触,局部超覆于寒武系或奥陶系地层之上。

(三) 茅口组(P_1m):

茅口组与栖霞组之分布基本一致,由浅海相质纯之厚层灰岩、燧石灰岩、硅质岩等组成。厚130—250米。下段主要由灰、深灰色厚层、中厚层灰岩及深灰、灰黑色含燧石结核或条带之厚层——块状灰岩组成。厚110—130米。上段在西坪、团溪、张王、毛栗、龙坪一带,以含大量硅质、粘土质、和少量锰质为特征的“白泥塘层”比较发育。下部以灰黑色薄层状含粘土质硅质岩为主,夹少量含粘土质硅质岩,或硅质粘土岩,毛栗附近夹薄层炭质泥岩。上部深灰、灰黑色中厚层状含炭质泥灰岩、与薄层状含粘土质硅质岩不等厚互层。夹含有粘土质硅质页岩,普遍含少量锰质,厚26—58米。该段在横向上的变化比较大:当含钙质相对增加,粘土质及硅质相对减少,致使粘土岩、硅质岩中夹的泥灰岩增多,以致逐渐取代硅质岩时,泥灰岩渐变为泥质灰岩——含泥质灰岩——灰岩;而硅质岩渐变为燧石团块或条带分布于灰岩中。使该段逐渐过渡为深灰色薄——中厚层泥质灰岩夹含生物碎屑硅质岩,进而完全相变为浅灰、灰白色质纯之厚层——块状灰岩,生物碎屑灰岩、含燧石条纹结核、团块灰岩,厚度增到80—120米。与下伏栖霞组为整合接触。在大同、西坪附近,该组上段“白泥塘层”顶部有厚达8—50米之白色纯质厚层——块状优质硅石层。规模巨大而矿石质佳,具有很大的工业价值。该段相变之浅灰、灰白色厚层——块状灰岩因量大、质佳,是生产水泥、电石及作冶炼溶剂之优质原料。铁厂坝一带则有菱铁矿风化之褐铁矿,可供开采。

(四) 龙潭组(P_2L):

区内龙潭组地层广泛分布于各向斜两翼,与下伏茅口组为假整合接触。是以粘土岩类为主之海陆交互相含煤建造。其间砂、泥岩及粘土岩、炭质泥岩、硅质岩等构成十分明显的沉积韵律结构。赋存1—8层煤、黄铁矿和多层菱铁矿薄层。底部产菱锰矿、绿泥石黄铁矿,以及它们在地表及浅部风化淋积之氧化锰矿及褐铁矿;多为富矿,具工业价值。该组厚80—190米。仅在工作区东北角湄江与湘江汇合处及东南边缘乌江与湘江之汇合处的三星场附近见有出露面积很小之龙潭组向吴家坪组过渡,以浅海相沉积为主,海陆交互沉积之过渡相

地层。因出露范围很小，这里不作详述。仅将龙潭组地层分为下、中、上三个含煤组描述于后。

(1) 下含煤组：厚10—30米，仅和尚场附近厚60余米。下部为湖沼、泥炭沼泽相之灰、浅灰、黄等杂色中厚——厚层状粘土岩、铝土质泥岩及薄层炭质泥岩、砂质泥岩、其间赋存全区基本可采的煤层一层，局部可采1—2层；含炭质黄铁矿粘土岩（俗称黑矿），黄铁矿粘土质泥岩（俗称白矿），产于煤层之下。铁厂、张王、西坪、龙坪、毛栗、泉洞、大同、八里等地，该组底部为含黄铁矿粘土岩、硅质岩、鲕状绿泥岩所组成。产出似层状、透镜状菱锰矿或绿泥石菱铁矿及黄铁矿和薄煤层。是区内锰、铁、黄铁矿和煤的主要产出层位。上部为海相灰、灰黑色中——厚层状燧石灰岩、泥质灰岩、硅质岩夹泥岩。

(2)、中含煤组：厚40—80米。下部为湖沼相灰、灰黄色粘土质砂岩、粉砂岩、含炭质粘土岩、炭质泥岩，夹1—2层薄煤层，局部可采。中部为灰、深灰色泥质灰岩、粘土质硅质岩夹泥岩。上部为深灰、灰黄色粘土岩、泥岩、砂岩、粉砂岩夹菱铁矿粉砂岩，及薄层菱铁矿多层。西部夹炭质泥岩和1—2层薄煤层或煤线。

(3) 上含煤组：厚30—80米。下部以陆相灰黄色薄层细——中粒含粘土岩屑砂岩、泥粉砂岩、砂质泥岩为主，夹砂质粘土岩、炭质泥岩及1—2层薄煤层或煤线，唯尚嵇附近为海陆交互相深灰色泥岩夹硅质岩、炭质泥岩及薄煤层。上部为灰黄色粉砂质泥岩、粘土岩夹泥质灰岩，局部夹煤线，有的地段硅质岩较多。

(五) 长兴组 (P_2c):

其分布与龙潭组一致，由灰、深灰色中厚至厚层状灰岩，含燧石团块灰岩组成。底部薄层灰岩常含泥质及粘土质，并夹钙质泥岩。顶部时有硅质岩夹薄层泥质灰岩。与下伏龙潭组为整合接触，与上覆夜郎组是假整合接触。厚42—88米。

四、三 迭 系

(一) 夜郎组 (T_1y):

该组在区内各向斜内广泛分布，出露全，发育好。主要由浅海相黄绿色、紫红色泥岩、砂质泥岩及灰色泥质灰岩、泥灰岩组成。厚360—674米。

(1)、沙堡湾段 (T_{1y}^1): 为黄绿、灰绿、灰黑色泥岩、钙质泥岩、泥质灰岩组成，厚19—41米。

(2) 玉龙山段 (T_{1y}^2): 为灰、浅灰色薄层、中厚——厚层微粒灰岩夹少量泥质灰岩、白云质灰岩和泥灰岩。下部见有盐类假象及含黄铁矿小团块灰岩，顶部夹厚层鲕状灰岩，在尚嵇附近为灰白色、质纯之厚层灰岩，是优良的水泥原料。

(3) 九级滩段 (T_{1y}^3): 由紫红、深紫色为主。次为黄绿、灰绿钙质泥岩、砂质泥岩、粘土岩、钙泥质粉砂岩夹中厚层状泥灰岩、泥质灰岩。厚55—450米。

(二) 茅草铺组 (T_{1m}):

该组在区内各向斜内广泛分布，主要由灰岩、白云岩及角砾状白云岩等组成。厚368—

688米。与下伏夜郎组为整合接触。下段为浅灰色薄层、中厚层灰岩、白云质灰岩及浅灰、浅红色薄层、中厚层白云岩夹鲕状灰岩。上段为浅灰、灰、灰白色及少量浅肉红色、红色中厚、厚层状微粒白云岩、白云质灰岩、致密灰岩（局部含2—3层，厚0.3—4米厚的鲕粒或豆粒灰岩。）夹2—4层角砾状白云岩。而在顶、底部为溶塌角砾状白云岩。砾石成份有白云岩、灰岩、白云质灰岩及少量粘土岩。一般砾径5—10厘米，大者1米以上。均为棱角状，常为肉红色及红色。该组上段内产出之中厚——厚层状鲕状、豆状之致密灰岩，磨光形式“珍珠”，且光面品质佳。故名“珍珠玉”。肉红及红色微粒白云岩，磨光后有的形似“晚霞”；有的“赤红”，故名“晚霞玉”和“红玉”。可开发利用。该组下段产出之中厚——厚层灰岩。质佳量大，是良好的水泥原料。目前已建水泥厂。大量开采利用。

（三）松子坎组（ T_2S ）：

该组分布于区内各向斜的轴部。主要为泥岩、泥质白云岩、白云岩夹灰岩等组成。厚227—427米。下部为灰、灰白色中厚层细粒白云岩，钙质白云岩、夹泥质白云岩，底部为0.15—1.2米厚之鲜黄绿色玻屑凝灰岩或含石英结核体的玻屑凝灰岩，习称“绿豆岩”。经采样分析：含 SiO_2 56.08—62.06%， Al_2O_3 14.59—17.27%， MgO 6.82—7.28%， K_2O 5.88—8.61%， Na_2O 0.09—0.13%， CaO 1.67%， TiO_2 0.31—0.63%， Fe_2O_3 1.1—1.54%，烧失量8.63%。中部为黄绿、灰黄色及杂色泥岩、白云质泥岩，夹泥质白云岩、钙质白云岩、泥质岩等。上部灰黄、黄绿色薄层泥岩、泥质白云岩及泥灰岩等。该组与下伏茅草铺组为整合接触。

（四）狮子山组（ T_2Sh ）：

该组均分布于各向斜核部。主要由灰岩及白云岩组成，多已风化剥蚀，残存厚度与层位各地不一，厚40—339米不等。下部为灰、深灰色中厚、厚层灰岩、夹薄层钙质泥岩、泥灰岩。上部为灰黄、黄褐色薄—中厚层白云岩、泥质白云岩、夹泥质灰岩及钙质泥岩。与松子坎组为整合接触。

（五）二桥组（ T_3e ）：

该组仅在工作区西北边缘及南白火车站附近舟水桥向斜近轴部有出露。该组下部为灰黄、黄、灰白色厚层中—细粒岩屑石英砂岩及长石石英砂岩、夹薄层粘土质粉砂岩、砂质泥岩。中部为灰色水云母粘土质泥岩、夹薄层砂质泥岩、粉砂岩、局部夹有炭质泥岩及薄煤层。上部为灰、灰白、灰黄、白色厚层—块状中粒岩屑石英砂岩、石英砂岩、夹薄层粉砂岩及粘土质泥岩透镜体。二桥组厚210—270米。与下伏狮子山组及上覆自流井群均为假整合接触。该组石英砂岩及长石石英砂岩已大规模开采，生产建筑砂、硅酸盐砖。而产于工作区西北边缘八里乡与遵义市接壤处的石英砂岩、含硅高、质较纯、已开采用作玻璃原料。

五、侏罗系

（一）自流井群（ $J_{1-2}ZL$ ）：

— 仅在舟水桥向斜核部，南白火车站一带出露完好。主要由砂岩、泥岩、粘土岩及灰泥岩

等组成。由老到新分为六段。
(1)、綦江段：下部由浅灰、深灰绿色细粒石英砂岩、绿泥石英砂岩、灰白色粘土岩、砂质泥岩、局部夹煤线。中部为浅紫红色砂质粘土岩、含铁石英砂岩，局部含赤铁矿。上部以灰黄色中厚层状石英砂岩为主。厚10—34米。

(2)、珍珠冲段：下部为铁质或砂质粘土岩、夹薄层砂质泥岩；上部为灰紫、灰黄色铁钙质粘土岩、夹浅灰色泥灰岩。厚55—82米。

(3)、东岳庙段：下部为灰色薄层状、中厚层状泥质介壳灰岩，常夹紫红色钙质泥岩。上部为灰色泥质灰岩、泥灰岩。苟江附近为钙质粉砂岩、钙质泥岩所代替，厚13—38米。

(4)、马鞍山段：下部以灰色中厚—厚层状细粒石英砂岩为主，上部以土红色泥岩为主。厚150—170米。

(5) 大安寨段：下部为暗紫红、紫灰、灰绿色砂质泥岩、钙质泥岩与浅灰色薄—中厚层泥质灰岩、泥灰岩不等厚互层夹介壳灰岩。上部为灰色砂质泥岩、局部地段夹灰黑色炭质泥岩。厚55—75米。

(6) 凉高山段：为灰、灰黄色钙质泥岩，砂质泥岩与灰色中厚层泥质灰岩、砂质灰岩互层、夹薄层细砂岩，苟江一带黄色细粒石英砂岩比较发育。厚20—24米。

该群与下伏二桥组为假整合接触。总厚303—415米。

(二) 下沙溪庙组 (J_{2x}) :

仅出露于舟水桥向斜中段轴部。上部已遭风化剥蚀，出露不全。以灰色厚层状中—细粒砂岩为主，砖红色泥岩、砂质泥岩次之。厚约50余米。

六、第四系

区内第四系分布零星，厚度小。总厚约为0—40米。

(一) 更新统 (QP) :

主要为残积、冰川沉积、溶洞堆积、冲积洪积之泥砾、砾、砂、砂土及粘土、亚粘土、石灰华等。产风化淋积之褐铁矿、粘土矿、水晶及岩溶洞穴堆积之方解石等矿产。厚约0—30米。

(二) 全新统 (Qh) :

主要为河漫滩及河床冲积层，洞穴堆积、崩积、洪积、残积之砂、砾、粘土、亚粘土及残坡积岩屑等。厚约0—10米。

第二节 地质构造

工作区处于川黔南北向构造带与北东向及北北东向构造带之交汇复合地带，东西向构造

之早古生代“黔中隆起”的北缘。出露之下寒武统至中侏罗统（邻区至自垭系上统）间，仅见若干假整合面存在。说明在这漫长的地史时期里，只有大面积“升降”运动。唯邻区瓮安县珠藏，凤岗县水河乡，桐梓县城附近及仁怀县茅台镇残留有小块第三系砾岩层，呈角度不整合于三迭系中下统及侏罗系中统地层上。证明构造运动的发生早于第三纪前，晚白垩纪后期及燕山末期的四川运动，是区内及邻区重要的造山运动。因此，主要构造体系定型于燕山末期。最醒目的构造形迹，有永安场至三岔河一线以东为占全区面积五分之四，走向北东——南西之褶皱轴面和冲断面等挤压面占主导地位的广大地区；以西为走向北北东向之褶皱轴面和冲断面等压扭性结构面占主要地位。本区东界湘江两侧以走向近于南北的褶皱轴和冲断面等压性结构面为特征。区内北部尚有断续展布之近东西向的短轴背斜数个。为东西向构造——黔中隆起的组成部份。上述构造体系之各自成生的先后次序为：东西向——南北向——北东向——北北东向。先成构造体系不同程度地控制或影响后生构造体系。且先成构造体系常被后生构造体系所继承、改造和发展。从而造成区内构造体系间的多种迭加与复合关系。加上新构造运动以大面积不均一上升为主的活动频繁。从而构成现今之复杂的构造面貌。同时，各类矿产的运集与形成均直接或间接受到构造运动和构造体系的控制和影响。

一、北东向构造体系

主要由两路口复背斜，复兴场复背斜及团溪向斜等褶皱和压性或压扭性断裂组成。因受南北向及北北东向构造带的阻挠与破坏，上述褶皱只展布于区内团溪，尚嵇、龙坪及南白区东部。而断裂则冲破干扰，穿切南北向构造，斜穿全区，伸入邻区，纵贯数县直插黔东。

（一）褶皱构造

（1）两路口复背斜：位于西坪、团溪、尚嵇一线以北。两路口至瓮家坝一带。轴向北东南西，两端被走向断裂切割，轴长达46公里。核部地层除瓮家坝附近出露有寒武系下统明心寺组，金顶山组，清虚洞组及中统高台组地层外，余者均为寒武系中上统娄山关群地层，两翼为下奥陶系和二迭系地层，轴部地层倾角 8° — 15° ，北西翼倾角一般为 20° — 30° 。南东翼倾角，自南西往北东由 45° 变陡到 30° 。到两路口以北又渐变为 25° — 30° 。为一轴面北西倾之歪斜宽展复背斜。即由水源向斜，瓮家坝背斜，核桃坝向斜，两路口背斜及一些范围很小的短轴背斜、向斜组成的复背斜。该构造区内二迭系地层是煤、铝、铁、硫及黑色大理岩等矿产的主要产出层位。

（2）团溪向斜：位于西坪、团溪、尚嵇一带。西南端延入息峰县。北东端至大同乡北东与近南北向之峰子岩向斜相联。向斜轴面走向北东 50° 。区内长48公里。轴部为中三迭统松子坎组，岩层倾角由南向北，由 45° 逐渐变缓至 20° — 25° 。北西翼由下三迭统，二迭系及中上寒武统构成。地层倾角一般在 40° 至 50° 之间，局部直立。南东翼靠近断裂，倾角较陡，局部倒转。为大致对称的向斜。两翼二迭系地层中产煤、锰、铝及质纯之硅石及石灰岩等矿产。其中硅石，以质佳量大而居黔北之首。

（3）复兴场复背斜：位于复兴场，仙人岩至西坪以东5公里。南西端进入开阳县境。北东端受南北向构造带阻挠而倾没。长38公里。背斜核部主要为寒武系中上统娄山关群及下奥陶统地层。岩层倾角 10° — 15° ，北西翼受断裂破坏而出露不全，岩层倾角陡，局部直立。

遵义县南部构造纲要图

