

贵州省黔中经济区 国土规划专题规划研究汇编

(内部资料·注意保存)

贵州省计划委员会

一九八九年七月

前 言

国土规划是一种综合性规划。它是从自然、经济、社会条件出发，以充分发挥地区优势和整体效益为目标，提出以资源开发、生产力布局、产业结构和产业政策，以及生态环境整治为主要内容的地区综合开发的规划方案。

黔中经济区国土规划，是根据省计委（86）黔计土字085号文件，确定作为我省编制国土规划的试点，要求先行一步，取得经验后，再全面开展全省国土规划。黔中经济区的划分，是根据马克思主义地域分工的原理，按照区内自然条件的相关性、自然资源的区域组合特点，以及区内经济要素的内在联系，依托中心城市，发挥中心城市的吸引、辐射和流通作用，推动区内经济的发展。黔中经济区的范围，包括贵州省会贵阳市的南明、云岩、白云、乌当、花溪5个县级区；安顺专区的安顺市、安顺、镇宁、平坝、清镇、修文、息烽、开阳、普定、紫云县10个县市；黔南自治州的瓮安、福泉、贵定、龙里、惠水、长顺6个县；毕节专区的织金、黔西2个县。共计23个县市区，土地面积为32016.04平方公里，占全省总面积的18.2%，1986年全区人口为729.58万人，占全省总人口的24.3%，其中非农业人口占全省的43.1%。平均每平方公里人口密度为228人，比全省平均人口密度高57人。该经济区社会经济较发达，国土资源开发较充分，交通较方便，工业基础好，历来都是我省重点开发地区。

黔中经济区国土规划是我省第一个跨地区的试点性的综合开发规划。本规划采取科研课题承包的方式进行。共设立8个大课题，大课题下分解为31个小课题，小课题作为大课题的基础材料。参加课题规划工作的有省计委综合处、工交处、农林处、国土处、省建设厅研究室、省经委研究室、贵州师范大学地理系、省环保局和有关地区（市）计委、省级有关业务厅局、教学、科研等四十余个单位。参加课题规划的人员组成采取计划、规划的实际工作者与科研、教学的专家相结合，注意了规划的科学合理性与经济可行性相结合。每个大课题报告，都经过反复修改，由省计委组织审查验收，本专题规划集纳入的8个大课题综合报告均在1987年底以前先后完成定稿。

黔中经济区国土规划从评价本区内的国土资源和社会经济条件为出发点，依据本区内的优势资源和资源的组合特点及现有的社会经济条件，提出了本区域内综合开发的重点、方向和任务，合理布局工农业、能源、交通、人口、城镇发展规划，以及环境保护整治规划。同时提出了实现规划的对策措施。企图使本区域经济的发展同人口、资源、环境相协调，使本区域的开发建设取得最佳经济、社会和生态效益。总之，本规划的科学性、综合性和系统性都有一定深度，可供各级领导机关、计划部门、科研、教学单位作计划、规划、科研、教学的参考。

由于本规划是我省第一次组织的国土规划，是在摸索中进行的，不妥之处在所难免，欢迎批评指正。在此我们对所有参加课题、提供资料、制表、绘图等工作，以及为本规划提供方便的同志，致以衷心的感谢。

编 者

一九八九年七月

黔中经济区国土规划课题负责人名单

一、规划领导小组

组 长：周邦华

副组长：邓传英

成 员：肖梦玉、李格信

二、课题负责人：

肖梦玉、杨均平、毛锡龙、张文舟、彭辉、沈斐宇、阎荣舜、李德林、陈永孝、徐丕文、康明忠、周玉荣、刘述全、倪相楚、李良佑、古开伦、杨莲、杨宗贵、严佩君、白永禄、赵玠、杨志仁、朱兆华、高宏庆、田兴模、贺庭显、张忠义、童心白、许定威、吴培忠、刘玉芝、王彪之、周道志、罗明辉、李仁祥、丁星

三、黔中经济区国土规划专题规划研究汇编

总编辑：邓传英

总编审：刘言伦（文字）

李格信、袁国强（图件）

编辑及编务：李仁祥

黔中经济区国土规划专题 规划研究汇编目录

前言

黔中经济区自然资源综合开发规划研究	(1)
一、自然地理环境	(1)
(一)地貌特征及类型分布	(1)
(二)气候	(4)
(三)水文	(6)
(四)植被	(8)
(五)土壤	(9)
二、自然资源综合评价	(10)
(一)土地类型复杂,有利于农林牧副渔全面发展	(10)
(二)热量资源较丰富,四时宜耕,四季宜人	(11)
(三)生物资源种类繁多,有利于开展多种经营	(11)
(四)矿产品类多,储量大,开采条件优良	(12)
(五)水资源丰富,综合利用效益显著	(13)
(六)旅游资源丰富,是我省旅游资源精华区	(14)
三、自然资源开发利用现状及存在问题	(14)
(一)开发利用现状	(14)
(二)开发利用存在的主要问题	(15)
四、自然资源开发设想	(18)
(一)自然资源开发的方针、任务、原则和途径	(18)
(二)自然资源开发设想	(20)
黔中经济区社会经济资源综合发展规划研究	(30)
一、社会情况概述及区域开发史	(30)
(一)人口的数量、变动及分布概况	(30)
(二)民族构成及分布概况	(31)
(三)劳动力数量、分布及构成概况	(31)
(四)科教文卫事业概况	(31)
(五)社会资源的区域开发情况	(32)
二、经济发展状况	(33)
(一)固定资产投资及基本建设成就	(33)
(二)社会总产值和国民收入	(34)
(三)工农业总产值与构成	(34)
(四)商业、外贸	(35)

(五) 财政、金融.....	(35)
三、社会经济资源综合评价.....	(35)
(一) 各个历史时期的评价.....	(35)
(二) 综合评价.....	(36)
(三) 存在的主要问题.....	(38)
四、社会经济发展设想.....	(40)
(一) 社会经济发展的指导思想与要求.....	(40)
(二) 各部门的规划与布局.....	(40)
(三) 主要对策措施.....	(46)
黔中经济区工业结构和布局规划研究.....	(48)
一、工业的发展历史及其特点.....	(48)
(一) 工业的发展历史.....	(48)
(二) 工业形成发展的特点.....	(50)
二、工业结构和布局现状及其发展目标.....	(51)
(一) 工业在全省经济发展中的地位和作用.....	(51)
(二) 工业结构现状及其特点.....	(52)
(三) 工业布局现状及特点.....	(52)
(四) 工业发展方向和战略目标.....	(56)
三、工业的主体结构及其发展规模.....	(57)
(一) 铝工业.....	(57)
(二) 以磷化工为支柱的化学工业.....	(58)
(三) 黑色金属工业.....	(59)
(四) 能源工业.....	(60)
(五) 建材工业.....	(61)
(六) 机械电子工业.....	(62)
(七) 轻工业.....	(63)
四、工业的地区布局.....	(63)
(一) 工业的布局原则.....	(63)
(二) 工业的总体布局.....	(64)
(三) 以贵阳市为依托的综合工业区.....	(64)
(四) 东部和北部磷化工工业区.....	(65)
(五) 西部煤炭、化学工业区.....	(66)
(六) 西南部纺织、旅游、民族特需商品工业区.....	(67)
(七) 南部农产品加工区.....	(68)
五、实现规划的重大战略性措施.....	(68)
黔中经济区农业发展与布局规划研究.....	(71)
一、农业发展概况.....	(71)
(一) 农业建设的主要成就.....	(71)

(二) 农业发展中存在的问题.....	(72)
二、农业资源特点及利用现状.....	(73)
(一) 宜林宜牧土地多, 宜农耕地少, 土地利用不合理, 生态环境恶化.....	(73)
(二) 气候条件良好, 但水资源供需矛盾较大.....	(74)
(三) 生物种类多, 但大多分布零散, 利用程度不高.....	(75)
(四) 社会经济条件较好, 但农业经济基础薄弱.....	(75)
三、农业发展目标与生产布局.....	(76)
(一) 农业发展目标.....	(76)
(二) 农业地区布局.....	(77)
(三) 农业内部各业发展方向、途径与商品基地布局.....	(78)
四、农业发展对策.....	(82)
黔中经济区交通运输网综合发展规划研究.....	(84)
一、交通运输概况.....	(84)
二、客货运量现状分析及对本区交通运输网的评价.....	(88)
三、交通运输量增长因素的分析及预测.....	(90)
四、综合运输网发展的初步设想.....	(91)
(一) 交通运输网发展的战略目标.....	(91)
(二) 综合交通运输网发展的初步设想.....	(92)
(三) 主要对策和措施.....	(94)
黔中经济区邮电网络发展规划设想.....	(102)
一、邮电发展的沿革.....	(102)
二、邮电现状及主要问题.....	(102)
三、邮电通信发展趋势的预测.....	(104)
(一) 邮电发展的主要有利因素.....	(104)
(二) 关于发展速度问题.....	(105)
四、建立以贵阳为中心的黔中经济区邮电网络的设想.....	(109)
(一) 关于建网的指导思想.....	(109)
(二) 要达到的主要目标.....	(110)
(三) 邮电网络的具体构想与选择.....	(111)
(四) 发展邮政电信网络应采取的方针、政策和措施.....	(112)
黔中经济区城镇的功能、性质及发展方向规划研究.....	(113)
一、城镇的历史及现状.....	(113)
(一) 城镇在全省城镇总体系中的地位和作用.....	(113)
(二) 城镇的形成和发展.....	(117)
(三) 城镇的现状.....	(119)
(四) 城镇的特点分析和综合评价.....	(125)
二、城镇的发展条件及发展方向.....	(126)
(一) 发展的有利条件.....	(126)

(二)发展的制约因素.....	(127)
(三)发展的方向.....	(128)
三、城镇化水平的预测.....	(129)
(一)2000年城镇化水平的预测.....	(129)
(二)2000年城镇规模的预测.....	(130)
(三)2000年城镇密度的预测.....	(130)
四、中心城市的功能、性质、发展方向及规划设想.....	(130)
(一)贵阳市的功能、性质、发展方向及规划设想.....	(130)
(二)安顺市的功能、性质、发展方向及规划设想.....	(134)
五、城镇体系的发展规划及措施.....	(137)
(一)2000年城镇总体布局依据.....	(137)
(二)2000年城镇的结构层次和发展规划设想.....	(139)
(三)发展战略和主要措施.....	(154)
黔中经济区国土开发整治与环境保护规划研究.....	(157)
一、环境概况及基本特征.....	(157)
二、经济社会发展与主要环境问题.....	(158)
(一)开发历史与环境的演替.....	(158)
(二)环境质量简评与主要环境问题.....	(160)
三、经济社会的进一步发展与环境演变趋势预测.....	(178)
四、环境保护的战略思想与对策.....	(180)
(一)指导思想和原则.....	(180)
(二)遵循的方针.....	(180)
(三)战略任务与重点.....	(181)
(四)奋斗目标.....	(181)
(五)宏观控制的对策.....	(181)
五、经济~环境区划设想.....	(183)
(一)区划的目的和意义.....	(183)
(二)区划的原则和依据.....	(183)
(三)分区设想.....	(186)
六、主要环境要素的规划要点.....	(190)
(一)水环境保护规划.....	(190)
(二)大气环境保护规划.....	(196)
(三)声学环境保护规划.....	(196)
(四)土地资源保护规划.....	(197)
(五)森林植被保护规划.....	(198)
(六)矿产资源保护规划.....	(198)
七、主要政策措施.....	(199)
附录：黔中经济区1986年社会经济主要指标 (见95~101)	

黔中经济区自然资源综合开发规划研究

一、自然地理环境

自然地理环境是自然地理要素气候、地质地貌、地表水、地下水、土壤、动植物等相互联系,相互渗透,相互制约,并经长期矛盾斗争形成的一个完整的统一体,即自然综合体。它有特定的空间范围,特殊的发展规律和形成过程。黔中自然地理环境的形成和发展,即受云贵高原环境要素的制约,也具有特殊的发生、发展与变化规律。

黔中经济区位于北纬 $25^{\circ}25'5''\sim 27^{\circ}29'3''$ 和东经 $105^{\circ}20'30''\sim 107^{\circ}45'3''$ 之间,土地面积32016平方公里,占全省土地总面积的18.18%。因处在我国中亚带纬度位置,属于我国亚热带地区东部季风环流区,热量条件优越,多雨湿润,水热条件配合良好,有利于农、林、牧业的发展。能源和矿产资源丰富,为发展工矿业提供了优越的资源条件。

(一)地貌特征及类型分布

黔中在漫长的地质发展过程中,经历了多次地壳运动。现今的各种构造形迹是历次地壳运动的产物。燕山运动奠定了本区地貌的基本轮廓,燕山运动后,又发生大幅度的间歇性抬升。尤以北纬 $26^{\circ}10'\sim 26^{\circ}50'$ 之间,即西起六枝,东经安顺、贵阳青岩、丹寨、黎平一线,的抬升最为强烈,因此在海拔1000米的高原上,突起1400~2000米的山峰,形成东西向延伸的苗岭,成为长江与珠江水系的分水岭。

苗岭东西构造带目前仍有较大的活动性,中小地震较为频繁。近年采水准线路测量反映地壳至今仍有1—3.5mm/年的上升幅度。苗岭东西构造带由于晚近期尤其是第四纪地壳间歇性抬升,河流溯源侵蚀作用不断加强,黔中原始高原面将日益缩小,地表起伏将日趋增大。

1. 黔中地貌特征

(1) 地势中部高、南北低

黔中地处贵州高原腹心,苗岭山地横亘中部,地表呈中部凸起,北向乌江中游谷地,南向红水河谷地倾斜。乌江南岸支流及红水河北岸支流均发源于中部,向北、向南分流。支流上游谷宽水缓,中下游深切而成峡谷,落差大,水流急,水量丰富,水力资源蕴藏量大,优良坝址多,适于梯级开发。中部高,南北低,是导致本区自然景观南北分异的主要原因。南部北盘江海拔500米以下的河谷地带,具亚热带沟谷季雨林赤红壤景观特征,往北至苗岭山地为中亚热带常绿阔叶林红、黄壤景观,苗岭山地及其以北地区则为亚热带常绿、落叶阔叶混交林黄壤景观。

(2) 地貌复杂多样,山地丘陵比重大

在内外营力相互作用下,黔中地貌类型多种多样。不仅有纵横交错的山脉,坡度较缓的丘陵,还有分布较广,面积大小不等,高度不一的盆地。其中,山地约占本区土地总面积的

70%，丘陵约占28%，盆地约占2%。山地是黔中地貌的骨架，如果把起伏的丘陵包括在内，广义的山地占本区总面积的97%。因此山地多，坝子少，是黔中地貌的主要特点。山地综合开发与整治，是黔中经济开发与环境保护的中心环节。各类地貌的复杂空间组合，是形成黔中自然环境分异多样的基础。

黔中经济区地貌类型面积表

地貌系统	地貌类型		面积 (平方公里)	占总面积的%
丘陵	低丘	浅低丘	0	0
		深低丘	18.89	0.06
	中丘	浅中丘	5146.76	16.08
		深中丘	3858.89	12.05
	高丘	浅高丘	0	0
		深高丘	0	0
	合计		9024.54	28.19
山地	低山		483.56	1.51
	中山	低中山	13523.74	42.24
		中山	7516.5	23.48
		高中山	781.39	2.44
	合计		22305.19	69.67
盆地	低盆地		4.2	0.013
	中盆地		682.11	2.13
	高盆地		0	0
	合计		686.31	2.14
总计			32016.04	100

(3) 岩溶发育，类型齐全

黔中地区尤其是苗岭山地以南，碳酸盐类岩石分布面积广，厚度大、质地纯。碳酸盐岩具有易溶性和多裂隙的特点，在温暖湿润气候的作用下，岩溶发育，类型齐全。从地表的石牙、溶沟、漏斗、落水洞、竖井、洼地、溶盆、盲谷、槽谷、峰林、峰丛、溶丘、岩溶湖（如黔西沙窝、两朵湖群）、潭、多潮泉、到地下的溶洞、伏流、暗湖和溶洞内丰富多采、

千姿百态的各种钙质沉积形态等，均应有尽有。但苗岭南北地貌却有所不同。苗岭山区及其以北地区是由岩溶中山丘陵、宽谷及浅盆组成的高原，海拔1000米—1400米，有残存的红土风化壳，溶丘间常发育有大型的溶蚀盆地与溶蚀平原（如安顺、平坝）；苗岭以南是向南倾斜的斜坡，受河流切割形成许多平行岭谷，河谷之间发育有峰顶线齐平的岩溶峰丛，是古地形的残迹。

岩溶发育区的奇峰异洞、岩溶大瀑布，雄伟壮观，构成独特的岩溶旅游景观。在碳酸盐类岩石上发育的钙质土及石灰岩植被类型，构成独特的岩溶自然景观，与中亚热带常绿阔叶林黄壤景观错综分布，使自然景观空间组合复杂多样。由于岩溶发育地区地表多裂隙、洞穴，地表水易转入地下，地下水流资源比较丰富。

(4) 层状地貌明显

黔中地区剥蚀面分布较普遍，以1250—1300米、1200—1160米两级分布较广，保存完好，为黔中高原地貌的代表。高原面上残丘、峰林散布，丘、峰之间镶嵌着洼地或河谷盆地，河谷宽浅，地面开阔平坦，耕地集中连片，是黔中重要的粮、油产区。高原面上残积红色粘土层深厚，极适宜深根喜酸的油茶和茶树的生长，是黔中建立国营茶果农场的基地，如平坝、中坝、羊艾茶果农场等。

岩溶剥蚀面上有的洼地长期积水而成海子，构成高原湖群景观，如黔西县林泉、沙窝、雨朵等区就有大、小海子100多个。岩溶高台面泉、井、岩溶潭和地下河密集，岩溶水埋藏浅，出露多，密度大，开采易，构成了“岩溶地面富水面”。如贵阳东北永乐堡由下三迭系灰岩组成三级岩溶台面（1280米、1160米、1120米），都是比较富水的地段，福泉牛场1250—1200米的剥蚀面亦是相对富水的地面。

2. 地貌类型及分布

(1) 山地

山地是黔中最大的地貌系统，面积22305.19平方公里，占土地总面积的69.67%。不仅比重大，类型全，而且分布广。按成因可分为以流水作用为主导的剥蚀—侵蚀山地和以岩溶为主导的岩溶山地。岩溶山地占优势。按绝对高程，可将山地划分为低山（<900米）和中山（>900米）。因中山垂直幅度大，水热条件组合差异和地质地貌特征随海拔的增高而不同，将中山续分为低中山（900—1400米）、中山（1400—1900米）和高中山（>1900米）。中山较集中地分布在本区中部，即横亘东西的苗岭山地，为乌江水系和红水河水系的分水岭。低中山则较集中地分布在苗岭山地以北和以南的高原斜坡地带，因河流切割较强，地貌上具有山高、谷深、坡陡的特点。高中山主要分布在织金县境三塘、以那架一带，地势高亢，峡谷深邃，山峦迭嶂，森林植被破坏严重，土壤侵蚀强烈。低山主要分布在北盘江支流打邦河、清水河两岸地带，属硅质岩、砂页岩侵蚀——剥蚀低山。此外，低山沿乌江、北盘江谷地呈走廊式分布。

(2) 丘陵

丘陵面积为9024.54平方公里，占土地总面积的28.19%。按成因，有溶蚀作用为主导的岩溶丘陵，也有流水作用为主导的侵蚀——剥蚀丘陵。因黔中海拔较高，故丘陵以中丘为主，低丘比重甚小。丘陵主要分布在本区中部岩溶高台面上，即乌江和红水河两大河流的分水岭地带，大都是浅丘或残丘（蚀余丘陵），其类型不仅有浑圆矮小的广顺、平坝型，有数

十米高的缓丘的湖潮型,也有呈塔状、锥状、园筒状峰林的安顺、镇宁型,丛聚状峰林的平坝高峰型等。分水高地以北及南部高原斜坡地带,丘陵较分散,且因切割较强,多属深丘型。

(3) 盆地

在云贵高原称为坝子。黔中坝子面积686.31平方公里,占土地总面积的2.14%,主要集中在中部地区,数量多,分布广,规模大,是我省坝子分布最集中的区域。根据成因的不同,可分为岩溶盆地和河谷盆地两种基本类型。规模较大而具代表性的岩溶盆地,如贵阳、清镇、平坝的夏云、金银山和长顺、广顺、开阳、瓮安草塘等,面积由十余平方公里至数十平方公里,封闭性较差,盆地内残丘散布,红色粘土分布广,边缘有溶洞、岩溶泉及地下河出口。河谷盆地如贵阳乌当、贵定、惠水等。惠水盆地长30余公里,宽1~3公里,盆地内阶地发育,有较厚第四纪松散砂砾层。这些坝子地势开阔平坦,土层深厚、肥沃,稻田连片,光热条件好,灌溉方便,有利于建设高产稳产农田。

(二) 气候

1. 气候要素分布特点

(1) 气温

1) 气温分布的总趋势是北低南高。苗岭山地以北的开阳和以南的紫云,年均温分别为 12.7°C 和 15.2°C , $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的积温分别为 3778.2°C 和 4560.6°C 。南北相差不过140余公里,高差不到200米(189米),但平均温相差 2.5°C , $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温相差 782.4°C 。如单以热量而论,北部开阳属暖温带气候,而南部紫云则属亚热带气候。

2) 因受地形地势的影响,气温分布的一般特点是:谷地热,盆地暖,高原凉,中山冷。年平均气温谷地、盆地、高原、中山分别为 $16\sim 19^{\circ}\text{C}$ 、 $15\sim 16^{\circ}\text{C}$ 、 $14\sim 15^{\circ}\text{C}$ 、 $< 14^{\circ}\text{C}$,一月均温分别为 $6\sim 10^{\circ}\text{C}$ 、 $5\sim 6^{\circ}\text{C}$ 、 $4\sim 5^{\circ}\text{C}$ 、 $< 4^{\circ}\text{C}$, $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温分别为 $\geq 5000^{\circ}\text{C}$ 、 4500°C ~ 5000°C 、 $4000\sim 4500^{\circ}\text{C}$ 、 $< 4000^{\circ}\text{C}$ 。地貌类型的不同,是引起黔中地区气温水平差异的主要原因。地貌类型相同,因组合特点如谷地的走向,开阔或闭塞的程度,盆地开口朝向等不同,其气温相差较大,应因地制宜布局农作物、经济林木和果木。

3) 冬温南北差异大,夏温相差甚小,北部秋温高于春温,南部则春温高于秋温。北部开阳与南部紫云,一月均温分别为 2.1°C 、 5.9°C ,其差值达 3.8°C ;七月均温两地分别为 22.3°C 、 22.7°C ,其差值仅 0.5°C 。说明冬季北冷南暖,夏季南北普遍高温。春秋气温,开阳分别为 13.5°C 、 13.9°C ,秋温略高于春温,紫云为 16.6°C 、 16.1°C ,春温略高于秋温。说明北部春季受冷空气影响较大,春雨较多,云量大,光照少,春温偏低;南部春季受冷空气影响较小,春雨少,云量小,光照好,春温较高,蒸发较强,易出现春旱。

(2) 降水

1) 降水从西南向东北递减。西南部普定、织金、安顺一带,多年平均降水量1300—1400毫米,为本区的多雨中心;往东北方向至龙里、贵定、福泉、瓮安一带,多年平均降水量减为1000~1100多毫米。西南部多雨是因处于乌蒙中山地和苗岭中山山地的迎风坡;东北部少雨是因位于武陵山地以西和苗岭山地以北的雨影地带。

2) 因受地形影响,降水分布一般是山地迎风坡多于背风坡,山地多于盆地,而盆地又多于谷地,形成若干个多雨和少雨地区。如清镇县云归山年平均降水量1300多毫米,清镇岩溶盆地1100多毫米,而县境北缘的鸭池河谷地,因地形闭塞,年降水量不足1000毫米。

3) 降水季节分配不均, 年总降水量变化较小, 月季降水量年际变化较大。夏半年(4—9月)降水量约占年总降水量的75~83%, 自北往南夏半年降水愈益集中。历年年总降水量比较稳定。相对变率除西南部的镇宁、紫云为17%外, 其余各县为8~12%, 比年降水量最稳定的四川盆地还小2~5%。各县年降水量的绝对变幅(一地最多年降水量与最少年降水量之比), 大多只有2倍左右, 与国内许多地区比较, 也是比较小的。

年际月降水量的绝对变幅, 往往超过十倍甚至数十倍之多。以七月为例, 变幅最大的是息峰, 相差29倍以上, 是黔中夏旱最严重的一个县。年内降水5、6月较为稳定, 相对变率为20~40%, 较少出现干旱, 水稻栽培期降水一般有保障。其余各月相对变率均在40~70%以上, 尤其是大季作物需水较多的7、8月发生干旱较频繁, 对农业危害较大。

(3) 气候条件评价

1) 光、热、水资源较丰富, 有利于多种植物的生长。

本区太阳年幅射总量为(80—94)×41.86兆焦耳/平方米, 在省内属中值区。从地区分布来看, 以南部的紫云和北部的息峰年总辐射最多, 在90×41.86兆焦耳/平方米以上, 北部的开阳、贵定年总辐射最少, 不足80×41.86兆焦耳/平方米。从季节分配来看, 年中各季辐射量一般是夏季最多, 冬季最少, 春多于秋。全年中总辐射量最大值出现在7月, 最小值出现在1月。夏季气温高, 降水多, 太阳辐射强, 光、热、水配合良好, 有利大季作物的生产。

本区生理辐射虽较低, 但目前实际生产水平与光能理论产量的差距很大, 因此, 农作物有很大的增产潜力。黔中云雾多, 漫射光比重大, 阳光和谐, 对于茶树、烤烟、漆树等经济作物和经济林木的生长发育都是十分有利的, 如贵定的云雾茶, 福泉、瓮安等地品质优良的烤烟, 在省内外均享有盛名。

黔中海拔较高, 纬度较低, 大部分地区热量资源较丰富。西南部北盘江谷地年均温18~19°C, ≥10°C的积温>5500°C, 无霜期>300天, 是黔中热量资源最丰富, 生长期最长的地区, 农作物一年三熟, 可种植甘蔗、芭蕉、甜橙等热带、亚热带经济作物和果木。可利用冬暖春早的气候优势, 发展早熟蔬菜。织金县境西部乌蒙高中山地, 年均温不足11°C, ≥10°C积温<3500°C, 无霜期200天左右, 是区内热量条件差, 生长期最短的地区, 不宜营农, 宜营造水源涵养林和水土保持林。其余广大地区年均温14°C~16°C, ≥10°C积温3500~5000°C, 无霜期240~280天, 热量资源较丰富, 生长期较长, 农作物一年两熟, 是黔中发展粮、油、烟、茶和温带水果的地区。总之, 黔中气候生态环境复杂, 有利于多种作物、林木和果木的发展。

2) 灾害性天气类型较多

黔中高原受地形地势复杂和东西环流的影响, 灾害性天气的特点是: (1) 灾害性天气种类较多, 除台风和大风大雪外, 如干旱、洪涝冰雹、霜冻、雨淞、阴雨、倒春寒、秋季低温、雷暴等几乎都有出现; (2) 各种灾害性天气不仅频繁, 而且在时间上具有连续出现, 相互交错的现象, 如冬季的寒潮、霜冻、雨淞; 春季的干旱、倒春寒、春夏之间的冰雹; 夏季的伏旱、洪涝、雷暴; 秋季的阴雨、秋风低温等。(3) 各种灾害性天气具有明显的地域差异性。如春旱, 以苗岭山地以北较轻, 以南尤其是北盘江及其支流河谷地区最重; 夏旱则相反, 苗岭山地以北最重, 以南较轻。冰雹、低温冷害、雨淞、雷暴等则以乌蒙高中

山山地和苗岭中山山地为多。暴雨，东北部暴雨量较小，暴雨日数较少；西南部织金、安顺、普定等地则量大而暴雨日数多。（4）各种灾害性天气中，对农业危害较大的是干旱、冰雹、倒春寒、秋季低温等。干旱是黔中较常见，波及范围广，对农业危害最大的一种自然灾害。春旱影响春播、出苗和移栽；夏旱危害大季作物，常造成粮食大幅度减产。倒春寒每年都造成不同程度的烂种、烂秧，以苗岭山地以北、乌蒙山海拔较高的山区出现较多、较严重，以南则较少、较轻（镇宁1.0次/年以下）。秋季低温绵雨影响水稻扬花、受粉、秋收、秋种，使已成熟的作物产生倒伏霉烂，东北部较西南部重。暴雨加剧山区水土流失，淹没岩溶洼地和河谷沿岸地带农田，冲毁塘库、桥梁、道路等基础设施，危害很重。暴雨发生时段，一般为4—9月；尤以5、6、7三个月最为集中。据安顺地区统计，从1951年至今，共出现暴雨804次，平均每年有3.8站次。其中6月最多，253年次，其次为7月188年次。西南部各县出现次数比东北部各县为多。暴雨中心织金、普安、镇宁，平均每年在4次以上，其次是安顺、平坝、长顺、惠水，平均每年在4次以下，最少是瓮安、福泉、开阳、息烽、黔西等县，平均每年在2次以下。日雨量在100毫米以上的大暴雨，除开阳、黔西外，其它各县均有发生。一日最大降水量，极值出现在长顺，为243.8毫米（1970年7月12日），其次是清镇和普定，分别为221.2毫米（1963年7月11日）和215.4毫米（1964年6月29日）。

（三）水文

1. 水系

黔中经济区以横亘中部的苗岭山脉为分水岭，北部属长江流域的乌江水系和洞庭湖水系，流域面积分别为20755和1456平方公里，共22211平方公里，占全区总面积的69.4%；南部属珠江流域的北盘江水系和红水河水系，流域面积分别为3419和6394平方公里，共9813平方公里，占全区的30.6%。以乌江水系为主，包括乌江干流上中游马场至江界河段，长348公里，主要支流有清水河、猫跳河、野济河、瓮安河、息烽河及六冲河下游部份；洞庭湖水系包括舞水源流和清水江支流重安江上中游；北盘江水系包括北盘江干流打邦河口至坝草段，河长12公里，主要支流有清水河和打邦河；红水河水系包括濛江上中游及支流格凸河、坝王河、曹渡河及桑朗河上源部分。全区共有100平方公里以上河流70条。按流域面积计：1000平方公里以上河流13条，500—1000平方公里河流8条，100—500平方公里河流49条，河网密度接近全省平均水平，都是山区雨源型的河流，由天然降雨补给河川径流。除乌江和北盘江干流及六冲河源远流长有过境水量可重复利用外，其余河流都分别发源于区内苗岭南北两侧，源近流短（最长的乌江支流清水河不过215公里），分向南北汇流注入乌江、北盘江、清水江、红水河干流。这些河流大都上游河谷开阔，耕地集中，人烟稠密，工业发达，河流比降平缓，田多水少，工农业用水供需矛盾较突出；中游束放相间，水流湍急；下游河谷深切狭窄，傍河台地稀少，水量大，落差大，水能资源丰富。全区水能理论藏量444.5万千瓦，蓄能1万千瓦以上的河流共34条，其中：长江流域25条，珠江流域9条。这些河流除乌江干流和六冲河在一些平缓河段和已建乌江渡和红枫水库内得局部分段航运之利外，大都不能通航。一些河流通行于岩溶发育地区，形成多段伏流，一般伏流河段大都集中100米以上的落差；一些河段有多级阶梯瀑布，打邦河就有大小瀑布16个，黄果树瀑布是多级瀑布中落差最集中的一级，河宽84米，跌差67米，闻名国内外；并有奇特的岩溶洞穴景观，如打邦河的龙宫、犀牛洞、黄果树水帘洞、六冲河的打鸡洞等；有的河流由于伏流通道阻塞而形成

常年性或季节性的湖泊，以黔西县为多，仅沙窝、林泉、雨朵等区岩溶高台面上就分布大小湖泊100余个，织金八步湖是70年代才形成的，除地面水系外，还有分布广泛的井泉和一些地下河系，是河流上源山区、丘陵区人畜饮水的主要来源。地下水以岩溶水为主，由天然降雨渗入地下补给，沿地下通道下行出露于地表补给河流，成为河流的基流。也存在一些地面河流补给地下水的情况。地下水的埋藏有深有浅，其赋存运动规律均较复杂。

2. 水文特征

全区年径流总量均值为187.17亿立方米。年径流深在400—1000毫米以上，平均581毫米，略低于全省平均水平。西南部多雨区600—1000毫米，北部少雨区400毫米左右，一般地区500—600毫米。径流系数在0.4—0.65之间，一般在0.5左右。年径流年际变化比降雨略大，变差系数(CV)为0.25—0.4，实测最大最小年之比值为2—3。径流在年内分配与降雨大致相同，枯水期出现在12月至次年4月，丰水期西部出现于6—9月，占全年径流总量的60—70%，东部出现于5—8月，占年总量60—70%。地下径流深为100.1—257毫米，占年径流总量的13.4—31.3%，全区平均为147毫米；年地下水总量47.01亿立方米，占年总量的25.1%。以猫跳河、野济河最富集，径流深为257毫米；打邦河上游最小，仅100.1毫米。固体径流，平均侵蚀模数为300吨每平方公里，低于全省平均数。以西部乌江上游最大，在500—1000吨每平方公里之间；中部猫跳河、南明河上游区最小，仅50—100吨每平方公里。河流悬移质含沙量以乌江鸭池河站最大，达53.3公斤每秒，猫跳河型江站最小，仅1.38公斤每秒。本区地面水和地下水的水质在自然状态下是良好的，但受岩石成份的影响大部河流和岩溶水的硬度大于每公斤80克，PH值大于7，偏碱性。

除本区径流总量外，尚有过境水量156.2亿立方米。其中：北盘江102亿立方米，乌江上游54.2亿立方米。过境水虽位置较低，但可在开发水能及航运方面予以重复利用。

3. 主要河流

乌江是本区最大的河流，发源于威宁香炉山，由西向东流至普定马场进入本区。流经区内河长共348公里，其中上游三岔河段长130公里，中游218公里（包括界河30公里），由瓮安江界河下流出本区。区内流域面积20755平方公里，占本区总面积的64.8%。河段总落差667米，出境河段流量710每秒立方米。区内径流总量119亿立方米，年径流深573毫米。年内径流月分配极不均匀，汛期5—10月占80%；丰枯年径流比为2—3。区内干支流理论蓄能347.1万千瓦，其中干流为175万千瓦，可开发资源6站89.8万千瓦（另乌江渡及构皮滩站水库大部在本区内，坝址和厂房分别在遵义和余庆县境，未统计入本区可开发资源内，但乌江渡站建成63万千瓦已纳入本区贵州电网统调供电，作为主要电源点之一）。主要支流有四：（1）清水河，发源于平坝白泥田，流域面积6600平方公里，河长215公里，比降3.58%，落差739米，河口流量1180每秒立方米，理论蓄能58.6万千瓦，可开发资源22.1万千瓦，上游段称南明河，流经贵阳市，是贵州和本区的政治经济中心。贵阳以上河段水资源的开发利用率最高。（2）猫跳河，发源于安顺大坡洞，河长188公里，流域面积3221平方公里，河口流量55.9每秒立方米，总落差549.6米，水能理论蓄量23.2万千瓦，可开发资源26.46万千瓦，流域内有安顺、平坝、清镇、白云工业区分布，是我省中等河流梯级开发的典范。（3）野济河，发源于黔西纸厂，河长106公里，本区内流域面积1639平方公里，平均比降7.51%，河口流量31.2每秒立方米，落差795米，水能理论储量11.9万千瓦，可开发资源6.25万千瓦。

(4) 六冲河, 发源于赫章罐子洼, 本区内河长90公里, 为下游河段, 流域面积1615平方公里, 比降4.03%, 落差510米, 河口流量175.9每秒立方米, 理论蓄能29.6万千瓦, 可开发资源50.6万千瓦。

北盘江下游打邦河口至坝草段通过本区西南边缘, 仅长12公里。主要支流清水河发源于镇宁箐口, 南流至清水河口出境, 境内河长104公里, 流域面积1379平方公里, 比降7.5%, 出境点流量29.5每秒立方米, 河段落差781米, 理论蓄能20.8万千瓦, 可开发资源5.09万千瓦。打邦河发源于六枝老鸦山, 东南流至洛别下进入本区镇宁县西部边缘南流注入北盘江, 在本区内河长58公里, 流域面积2040平方公里, 比降8.73%, 河口流量60每秒立方米, 河段落差781米, 理论蓄能17.2万千瓦, 可开发资源14.69万千瓦。

红水河较大支流濛江, 发源于花溪摆牛南流经本区南部青岩、惠水, 至断杉下出境, 为河流上中游, 长109公里, 流域面积5762平方公里, 比降4.06%, 出境段流量42.4每秒立方米, 落差290公尺, 理论蓄能35.3万千瓦, 可开发资源14.9万千瓦。

(四) 植被

1. 植被的基本特征

(1) 植物种类较丰富, 尚存一些珍稀植物。

黔中丘原地处亚热带, 又位于贵州高原的腹心部位, 在自然环境方面具有南北和东西的过渡性质, 自然条件复杂多样, 植物类型较丰富。据现有资料分析统计, 全省共有种子植物2030种, 分别隶属于166科, 908属, 黔中地区所具种类约占全省种子植物总数的41%, 此外还有很多苔藓、蕨类植物。由于人类活动的严重干扰破坏, 珍稀植物残存不多。据目前资料统计, 全区共有16种国家保护植物, 占全省所具种数的28.07%, 其中二级保护植物6种, 占全省23种的25.08%; 三级保护植物10种, 占全省30种的33.33%。此处还有一些贵州特有或本区特有的稀有植物, 如青岩油杉(青岩)、安顺阔楠、贵阳阔楠、贵州石楠(贵阳)、短楠石楠(平坝)、贵州岩豆藤(长顺)、岩生红豆树(贵阳)、贵州花椒(贵阳)、平坝槭, 贵定杜鹃、贵州柿(惠水)、长柄柿(贵阳)等。

(2) 植被分布错综复杂

植被的地理分布, 深受自然历史因素, 现代生态环境因素以及人类经济活动的影响, 不同的生境条件, 生长着不同种属的植物和不同类型的植物群落。黔中主要森林植被类型有马尾松林、杉木林、柏木林、常绿阔叶林、落叶阔叶林、常绿灌丛、常绿落叶石灰岩灌丛、落叶灌丛、灌草丛、旱地农田植被、水田农田植被、果木林、经济林等13个类型。

本区的地带性植被是常绿阔叶林, 由于山地面积广, 地势高差悬殊, 植被分布表现出一定的垂直地带性特征。在海拔500米以下的北盘江谷地局部残存南亚热带沟谷季雨林; 500—1450—1500米的原生植被为亚热带常绿阔叶林; 以上则为常绿落叶阔叶混交林; 中山或高山顶部为山地灌丛草坡。

岩性和土壤的不同, 发育着不同的植物群落。在酸性的母质上发育着各种酸性土植物群落, 如木本植物群落中的马尾松林、锐齿槲栎、白栎、杜鹃灌丛、茅栗灌丛以及以菊科、豆科为主的杂草草坡等。在碳酸盐石灰土上则发育好钙的各类岩溶植被。如柏木林、鹅耳枥林、化香林、烟管夹莲、红子、小果蔷薇灌丛等木本植物群落, 以及以芸香草、金茅、白茅等为主的石灰岩草本植物群落。

黔中地区生境条件多样，自然植被和农田植被、水平地带性植被和垂直地带性植被以及岩溶植被等类型均犬牙交错，空间组合十分复杂。

(3) 人类活动对自然植被的影响深刻

黔中经济区开发历史较久，城镇、工矿分布集中，人口稠密，自然植被受人为活动的严重干扰破坏，大大加快了植被演替的进程，改变了原来的面貌。亚热带常绿阔叶林目前仅在受人类活动影响较轻的边缘山区、寺庙周围或风景区有少数残迹，面积既小，又受人为影响，多已成为半天然林，带有一定的次生性质。如清镇县五里区的九里箐、云贵冲头后山、暗流桃子沟等，取而代之是各类山地暖性针叶林、落叶阔叶林、灌丛及草坡。目前黔中地区灌丛草坡分布极为普遍，植被的逆向演替十分显著。

2. 植被分布规律

黔中森林植被的分布自南往北为：南亚热带沟谷季雨林——亚热带常绿阔叶林——亚热带常绿、落叶阔叶混交林。南亚热带沟谷季雨林分布于镇宁县西南部北盘江支流500米以下的河谷地带，散生木棉、大果榕、千张纸、小叶冬青、红豆树、刺竹等沟谷林树种。苗岭山地及其南北地区为中亚热带常绿阔叶林，主要树种有：青冈栎、小叶栲、红栲、丝栗栲、厚皮栲、细叶青冈、黄樟、猴樟、木荷、楠木、川桂（桂皮）、马蹄荷等，以壳斗科、山茶科、樟科为多，间有落叶树种，如枫香、鹅耳枥、柳榆、四照花、栓皮栎、白栎、麻栎、光皮桦、响叶杨等。在低山丘陵地带多马尾松分布，在沟谷山地的阴湿、土层肥沃的局部地方，有杉木生长。在海拔较高地区落叶成分增多，组成常绿、落叶阔叶混交林。

黔中地处东部季风环流向西部季风环流和地势自贵州二级阶梯向三级阶梯过渡的区域，森林植被亦具有由东部的黔中山原灰岩常绿栎林，常绿、落叶混交林及马尾松林地区向西部的黔西北高原高山地常绿栎林、云南松林、漆树、核桃林地区过渡的特征。

(五) 土壤

1. 土壤的基本特征

(1) 土壤类型多样

黔中成土条件和成土过程的复杂性以及地区间的差异性，决定着本区土壤类型的多样性。土壤发生类型，既有受生物气候影响而发育的地带性土壤，如黄壤、红壤、黄红壤、黄棕壤和山地灌丛草甸土等，也有受母质影响发育的幼年土，如石灰土、紫色土等，还有因受水文条件影响形成的潮土、沼泽土等。同时因受农业生产活动影响还发育有不同熟化程度的耕作土壤（包括水稻土）。这些土类各有若干亚类，亚类之下根据母质类型区分土属，再根据土体厚度、土体构型、土壤熟化等因素续分为土种，例如安顺地区将该区土被分为7个土纲，15个土类，41个亚类。可见本区土壤类型丰富多样。

(2) 土壤类型分布错综

黔中高原由于晚近期抬升幅度较大，河流下切作用强烈，地表结构破碎，地质构造类型和岩石组成空间更替频繁，因而地带性土类和岩性土空间组合复杂，分布错综。为多种作物和林木的生长提供了土壤条件。由于土壤类型空间分布错综，在土壤资源利用时必须因土种植，因土进行土壤改良。在一定的生物气候条件下，随着构造、地貌、地表组成物质及土地利用方式等因素的差异，形成不同的土壤类型镶嵌分布模式。如盆地有岩溶盆地和河谷盆地之分，因成因不同，其土壤类型、水文地质条件、土地利用方向亦因之而异。岩溶盆地一般

为以旱作土为主的土壤组合，河谷盆地一般为以水稻土为主的土壤组合。

(3) 土被分布不连续，厚薄不均。

这是山区土被尤其是岩溶山丘土被分布的一般特征。山区地表切割破碎，沟谷纵横，山地坡型、坡度变化大。山区森林植被的破坏，土壤侵蚀严重，是造成山区土被分布不连续、厚薄不均的原因。一般地说，黔中地区1250—1300米、1200—1160米两级岩溶高台面或岩溶剥蚀面上红色粘土风化壳上的土被都较厚，连续性较强，适宜较大面积的垦殖（开辟茶园或果园）。岩溶山丘由于人类利用不当，土被不仅厚薄不均，而且裸岩广泛出露，土被分布连续性差，在土壤资源利用上存在着各种不同的限制因素。由于岩溶山丘成土过程十分缓慢，土被恢复极为困难，因此，保护岩溶山丘土壤生态系统是发展山区生产的关键。

2. 土壤分布与区域组合特点

从水平地带来看，黔中应属中亚热带常绿阔叶林高原黄壤地带，黄壤是本区的主要土类，但由于受地势的影响，土壤的分布比较复杂，其规律是：西南部镇宁县境北盘江500米以下南亚热带沟谷季雨林下发育红壤，500—900米砂页岩低山常绿栎林下发育红黄壤，900—1400米低中山地或岩溶高台面常绿栎林下发育黄壤，1400—1800米中山山地常绿、落叶阔叶混交林下发育黄棕壤，1800米以上的高中山顶有灌丛草甸土的分布。总之，从南部的北盘江谷地往北至黔中高原及高原边缘的断块中山地，乌蒙高中山地，随着地势的增高，气候由湿热——温湿——凉湿——冷湿递变，成土过程中的风化、脱盐基、脱硅富铝化、生物循环等作用逐渐减弱，土壤类型遂从南部沟谷红壤——红黄壤——黄壤——黄棕壤逐渐演替到高中山山顶草甸土。

土壤形成与分布除与地带性因素（包括垂直地带性）有密切关系外，非地带性因素，尤其是地表组成物质对土壤的性状影响很大，因而在一个地区内地带性土类与非地带性土类成复区分布。中部苗岭山地及其以北的岩溶高台面黄壤分布面积大，是以黄壤为主体，间有石灰土、紫色土的土坡组合区域。苗岭山地以南碳酸盐类岩石分布广，岩溶发育，且地处高原斜坡，侵蚀强烈，第四纪沉积不发育，形成以石灰土为主体，间以红壤、红黄壤、黄壤分布的土壤组合区域。西部织金西缘的高中山地，气候凉湿到冷湿，形成以黄棕壤、黄壤为主，间以石灰土、紫色土的土壤组合结构。

二、自然资源综合评价

自然资源的种类、数量及其地域组合特点，在许多方面制约着经济各部门的配置及其地域构成。一个地区经济的发展，是和比较合理和充分地利用自然资源，并根据优势资源建立相应的生产基地密切结合在一起的。

黔中位于我省腹心，位置适中，气候宜人，山川秀丽多姿，地理环境复杂，自然资源丰富多样，有适宜发展农业的土地、光、热、水、生物等资源和工业的矿产、动力等资源，亦有发展旅游业的天然风景资源，兼有发展工、农业和旅游业的资源条件。从自然资源的种类、数量及各类资源的组合特征来看，黔中是我省自然资源高度密集的区域，若能比较合理地、充分地开发利用，不仅可为黔中经济综合发展开拓广阔的前景，也可为我省经济腾飞奠定基础。

(一) 土地类型复杂，有利于农林牧副渔全面发展