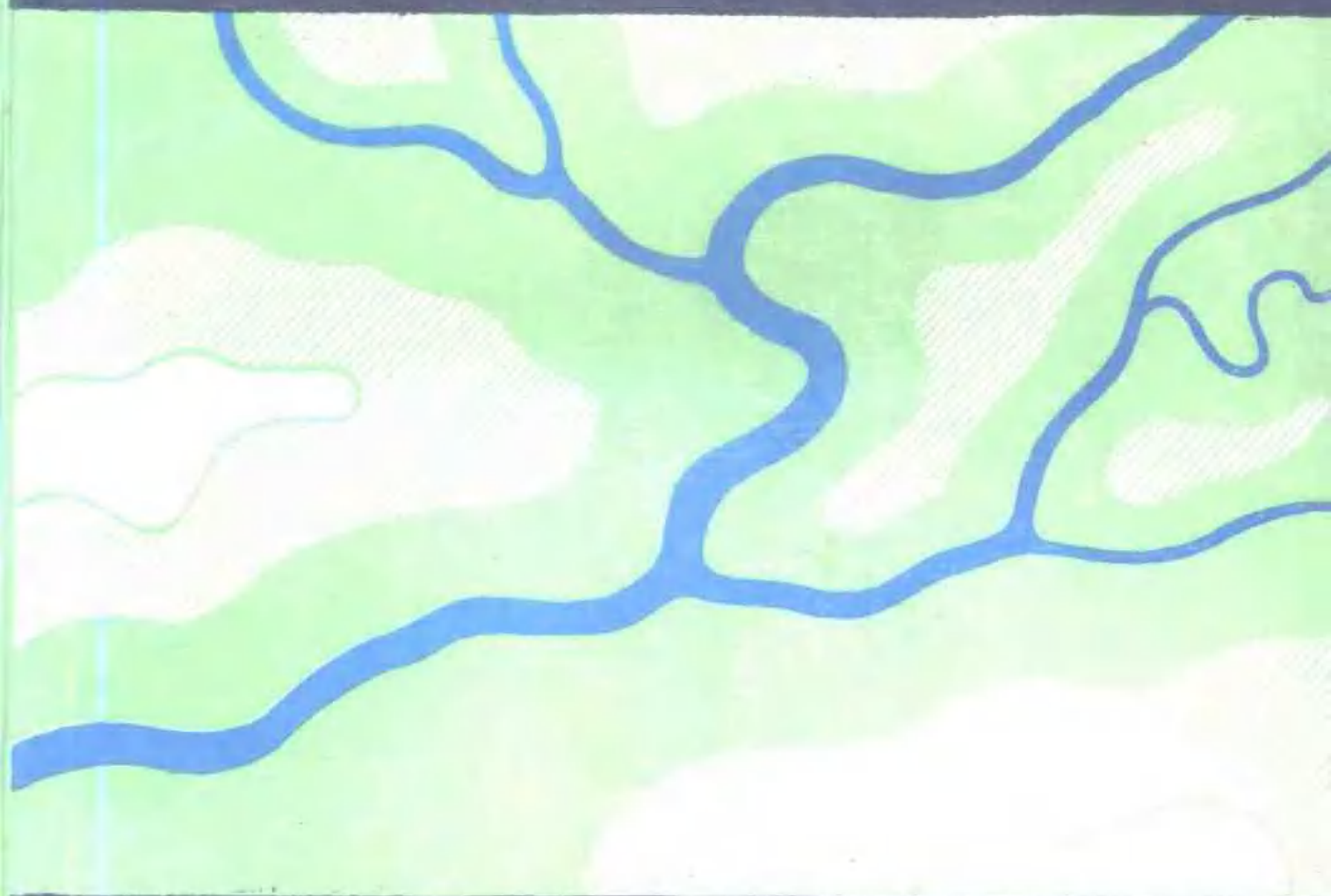


南方山区综合科学考察专辑

赣江流域丘陵山区自然资源 开发治理

中国科学院南方山区综合科学考察队第二分队
江西省人民政府山江湖开发治理领导小组办公室 合编



北京科学技术出版社

南方山区综合科学考察专辑

赣江流域丘陵山区自然资源开发治理

中国科学院南方山区综合科学考察队第二分队
江西省人民政府山江湖开发治理领导小组办公室

合编

北京科学技术出版社

· 00112

内 容 提 要

《赣江流域丘陵山区自然资源开发治理》研究的范围是江西省40个县市，重点是丘陵山区专题考察的成果，系基础性研究。本书可供各级国土整治的领导部门和规划部门的决策者和设计者、科研工作者及大专院校师生阅读和参考。

南方山区综合科学考察专辑

赣江流域丘陵山区自然资源开发治理

中国科学院南方山区综合科学考察队第二分队

江西省人民政府山江湖开发治理领导小组办公室 合编

北京科学技术出版社出版

（北京西直门内大街66号）

河北固安县印刷厂印刷

787×1092毫米 16开本 22.5印张 540千字 插图一页

1990年4月第一版 1990年4月第一次印刷

印数 1—1650册

ISBN 7-5304-0608-X/Z·317 定价：9.20元

31100

前 言

在江西省人民政府的直接领导下,中国科学院南方山区综合科学考察队第二分队和省山江湖开发治理领导小组办公室共同组织、协作,完成赣江流域丘陵山区自然资源开发利用及流域治理的综合考察任务。经过1985~1986年两年的努力,在已有资料和工作的基础上,编写了初稿,并向省级有关领导和专家汇报后,又进行了三次修改和补充,最后完成15项专题研究报告。其中第六章及工业附报告由郭文卿和谢勇同志统稿。

主持各专题研究以及参加各章编写的人员分别是:

第一章	李杰新	蒋世遼	史修庆	朱太平	程 彤	张 烈
	戴定远	郎一环	李桂森	张春光	韩进轩	杨汝荣
	李玉祥	陈华明	张海星	邹新红	周 勇	吴正方
第二章	李桂森	程 彤	杨宝珍	杨汝荣	李玉祥	
第三章	刘厚培	李 飞	韩进轩	李玉祥	谭 强	陈华明
	楼兴甫	戴定远				
第四章	汪宏清	张海星	章予舒	王群力	阎国辉	张其海
	楼兴甫	邹新红				
第五章	孙九林	陈昆泉	徐南孙	王素芳	李继武	
第六章	郭文卿	谢 勇	陈瑞高	姚建华	吴正章	
工业附报告 I	陈万勇	侯 奎	赵建安			
工业附报告 II	吴正章					
工业附报告 III	郭文卿					
工业附报告 IV	谢 勇					
工业附报告 V	郎一环					
工业附报告 VI	郎一环					
工业附报告 VII	袁仁民					
工业附报告 VIII	王家兰					
工业附报告 IX	霍明远	郭文卿	郎一环			

另外,还有两份专题研究报告,即赣江干、支流水资源梯级开发、赣江流域交通结构和布局,分别由江西省水利规划设计院和省交通厅负责完成,已编汇在“赣江流域自然资源开发利用综合研究”报告集中,本书不再列入。

赣江流域丘陵山区考察研究范围界于北纬 $24^{\circ}29'$ ~ $28^{\circ}42'$ 、东经 $113^{\circ}31'$ ~ $116^{\circ}38'$,在行政区划上包括:赣州地区18个县市(全南、龙南、定南、寻乌、安远、信丰、南康、大余、崇义、上犹、赣州市、赣县、于都、会昌、瑞金、石城、宁都、兴国、),吉安地区14个县市(万安、泰和、吉安市、吉安县、永丰、吉水、峡江、安福、新干、莲花、永新、宁冈、井冈山市、遂川),新余市2个区县(渝水区、分宜县),宜春地区5个县市(宜春市、宜春县、万载、宜丰、上高)以及萍乡市,共计40个县市。

在考察和总结过程中，曾得到省、地（市）、县各级领导和有关部门的大力支持和热情帮助，无偿地提供大量资料，同时给予多方面的指导，特此表示衷心的感谢！

本书涉及许多内部资料，凡政府有关部门和统计局未公开发表的，如矿产等数据资料，读者在各种报纸、刊物上请勿公开引用。

本项科学考察由于涉及面广，时间也较紧迫，加上我们工作水平的局限，报告中仍难免有许多缺点或错误之处，敬请指正。

书中涉及的计量单位采用法定计量单位，其中土地面积暂保留亩或公顷，以便于查阅引用资料。

编 者

1988年6月

序 言

纵观全球，沿南、北回归线一带，大多为沙漠所据，如非洲撒哈拉大沙漠，澳洲维多利亚沙漠和美洲亚里桑那沙漠等，这是由于长期受到稳定高压大气环流的影响，处于干旱、半干旱状态，只有我国南方例外，本区虽亦处于北回归线通过的地区，但由于东濒海洋，受季风之惠，不断输入湿润气流，打破了上述规律，形成了温暖湿润的环境。土壤遭受不同程度富铝风化，并经强烈淋溶，形成各类红壤（铁铝土）；天然植被为热带雨林、季雨林和亚热带常绿阔叶林。本区地形起伏，多山地丘陵（约占总面积的70%），使综合自然资源分异更加明显和复杂多样。河湖平原及谷地中多为水田；甚至在水源充足，土层深厚的山坡上，农田亦拾级而上，筑梯田种稻，成为主要水稻产区，生产了占全国总产量90%的水稻，早有“湖广熟，天下足”之说。在山丘地区盛产竹木；亦为油茶，油桐，生漆等的主要产区；还是我国亚热带水果，如柑桔、龙眼、荔枝等的原产地，大有发展前途；也是蚕桑、茶叶、苧麻、红、黄麻的传统产区。淡水养殖有悠久的历史，素有“鱼米之乡”誉称。境内还富蕴着多种有色金属矿产，如钨、锡、铜等，其探明储量在国内名列前茅，给发展工业提供了良好的物质基础。因此，我国南方山区自然就成为幅员广阔、水热条件优越、物产丰饶、得天独厚的宝地。在我国社会主义建设中，处于举足轻重的地位。

但由于过去长期来的不合理利用和单一经营，不仅没有使广大的山丘地区充分发挥其自然资源潜力，反而导致山林破坏，各项传统的土、特、名、优产品减产或绝产；发生了不同程度的水土流失，严重之处，山体崩塌，河道淤塞，农田被埋，广大山丘生态失去平衡。

为了合理开发和综合利用本区优越的自然资源，尽快获得良好的生态效益和经济效益，必须针对不同类型山丘地区的自然资源优势及其所存在的问题，拟出不同的经营、管理与合理利用方向以及综合治理途径，使各类山丘地区的农、林、牧、渔和工、交事业，得到调整与合理布局，由于这项任务十分艰巨而复杂，所以必须有针对性地进行多学科综合考察与论证。在扎实的科学资料基础上，拟定合理的开发方案，为本区两个文明建设提供科学依据。

为此，在国家计委国土局的大力支持下，在中国科学院、国家计委自然资源综合考察委员会的领导下，中国科学院南方山区综合科学考察队组成五个分队，按统一计划，分片包干，于1984~1988年，对我国亚热带东部山区进行多学科的综合科学考察。一分队由河南省科学院主持并组建，以桐柏山、大别山区为重点，承担了河南省亚热带山区、安徽省淮河以南、长江以北山区、湖北省桐柏—大别山地区的考察研究任务。二分队由综考会主持并组建，以赣江流域和南岭山区为重点，承担了湘赣丘陵山区的考察研究任务。三分队由华东师范大学主持并组建，以皖南、浙西丘陵山区和闽江流域（或与福建省商定的其它地区）为重点，承担了浙、闽两省和皖南丘陵山区的考察研究任务。四分队由中国科学院广州分院主持并组建，以粤北山区为重点，承担了广东省亚热带丘陵山区的考察研究任务。五分队由广西壮族自治区计委、科委主持并组建，以南宁地区为重点，承担了除桂东北山区外的广西其它丘陵山区的考察研究任务。参加考察的人员包括中国科学院综考会、植物所、动物所、古脊椎动物与古人类所、地质所、华南植物所，河南省科学院地理所、生物所，华东师大地理系、生物

系和该校有关系、所，安徽师院，广东省科学院广州地理所、广东省土壤所、广东省昆虫所、广西师院地理系、生物系、广西农学院以及其它有关单位的科学工作者300余人，连同有关省（区）参加协作的科技八员在内，共达400余人。考察过程中还得到了有关省、地、县领导和各部门的热情支持和密切配合。

工作采取重点区考察与面上考察相结合的方法。在每个重点区内，先选一二个县进行重点剖析，取得一些系统的基本资料与数据，然后开展重点区的全面考察。同时，还把宏观的科学考察和微观的开发性试验研究工作结合了起来，进行小范围的开发治理试点，开展一些试验和观察，如江西省泰和县千烟洲试区和河南省商城县吴河乡试区等，均已取得初步成效。这种不同范围与精度的考察与试验，所取得的科学资料是多方面的。现陆续以《专辑》形式出版，供各方面参考使用。

《专辑》内容主要包括全区及各重点考察地区的自然资源及其开发利用分区、农业合理结构与主要商品生产基地布局、水土流失与治理途径、能源合理结构与缓解途径、工业发展条件与布局等专题性与综合性的考察研究成果；包括区域的地貌、气候、土地、生物等各种专业性的考察研究成果；包括典型丘陵山区开发治理的经验总结与开发性试验研究情况。《专辑》力求全面反映国土资源状况，并从多方面探讨与国土整治有关的科学技术问题。

兹值《专辑》印刷出版之际，书此序以记其梗概。倘本《专辑》所论述的问题，对南方丘陵区综合治理与开发利用有所裨益，参加科学考察的人员，均将感到欣慰。书中错误和欠妥之处，也请读者不吝指教。

席承藩

目 录

第一章 自然资源开发利用及其综合评价	1
一、自然资源评述.....	1
二、自然资源综合评价.....	14
三、自然资源开发利用分区.....	22
第二章 荒地资源及其开发利用	37
一、自然条件特征和土地利用概况.....	37
二、荒地资源评价.....	43
三、荒地资源开发利用.....	51
四、荒地资源开发利用的几个问题.....	56
第三章 农业主要商品生产基地的选建和布局	61
一、建设农业商品生产基地条件的分析.....	61
二、农业商品生产基地的选建原则.....	67
三、种植业商品生产基地的选建和布局.....	69
四、林业生产基地的选建和布局.....	90
五、养殖业基地的选建和布局.....	96
六、建设农业商品生产基地急需解决的问题.....	104
第四章 生态环境的恶化及其防治对策	107
一、水土流失及其防治对策.....	107
二、环境污染及其防治对策.....	133
第五章 能源资源综合开发及其发展战略研究	151
一、能源资源种类、数量、分布和特点.....	151
二、能源工业生产的特点和问题.....	157
三、能源消费现状和问题.....	168
四、能源资源开发战略设想.....	175
第六章 工业发展方向与布局	197
一、工业发展历史与现状.....	197
二、工业开发条件.....	210
三、工业发展方向与布局.....	215
工业附报告 I 矿产资源特点及其开发利用条件评价	233
I 钢铁工业发展规模与方向.....	260
II 有色金属工业的地位与前景.....	269
III 机械工业发展方向与布局.....	282
IV 化学工业的发展方向.....	289
V 建筑材料工业发展特点与布局.....	297

Ⅶ 轻工业的地位与发展方向·····	308
Ⅷ 乡镇工业发展特点与途径·····	316
Ⅸ 区域矿产资源开发的一般模式与应用·····	327
参加赣江流域科学考察人员名单·····	345

第一章 自然资源开发利用 及其综合评价

赣江是长江水系流域面积50000平方千米以上的八大支流之一，是江西省境内最大的河流。全区总土地面积79173平方千米，占全省总土地面积的47.43%；人口1430万占全省总人口的41.81%。它与我国著名的鄱阳湖湖区紧密相连，其自然资源综合开发治理，对全省以及华东地区社会经济的发展关系重大。

自然资源是进行社会主义四化建设的物质基础。认识自然，才能改造自然。查清资源，还要恰当准确地评价资源，认清资源优势与劣势，才能扬长避短，充分合理利用各种自然资源，振兴区域经济。过去对单一资源分区评价研究作了大量工作，积累了不少经验；以流域为单元的查勘和规划，更是水电部门开发利用水资源的基础性工作。而现在，将各种自然资源作为一个整体，对其进行综合评价和开发利用分区，这在国内外尚不多见，在我们的研究工作中也是一次新的探索。

一、自然资源评述

自然资源分类比较复杂，分类的理论、方法、标准正在探讨之中。根据赣江流域丘陵山区的特点，以及当前人们都能接受的自然资源概念，归纳为土地资源、气候资源、水资源、生物资源、矿产资源、旅游资源六大类。

（一）土地资源

赣江流域丘陵山区的土地资源比较丰富。全区人均占有土地面积8.3亩，高于全省人均占有土地面积7.31亩，福建省6.63亩，湖南省5.56亩，广东省5.11亩和浙江省3.9亩的水平；其中全区人均耕地1.31亩，高于全省人均占有耕地1.06亩以及湖南省0.89亩，广东省0.73亩，福建省0.71亩，浙江省0.66亩的水平。本区土地资源在人口稠密的整个南方亚热带丘陵山区各省中优势明显，而且荒地资源较多，加之水热条件配合好，发展农业生产潜力大。详见第二章。

（二）气候资源

气候资源是直接影响农作物生长发育和产量的不可缺少的物质能源。赣江流域丘陵山区地处中亚热带，光、热资源丰富，降水充沛。但由于受季风影响明显，气候资源的时间分布差异较大；同时由于受纬度、地形等因子的影响，气候资源的地区分布和垂直分布差异也相当悬殊；此外，由于每年季风进退的迟早和强弱变化不一，导致各种气象灾害的发生，在一定

程度上影响了对气候资源的有效利用。

1. 光能资源

全年日照时数为1474~1969小时,日照百分率为33~44%。年内 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 时期日照时数为1030~1600小时,占全年的70~80%。其中赣州市以东的赣南河谷盆地和以吉安市为中心的吉泰盆地,全年日照时数超过1800小时,是本区内日照高值中心,与此相对应的日照百分率也高,为40~44%;山区日照偏少,为全区的低值中心,不足1700小时,西部和南部山区仅1474~1597小时,日照百分率33~36%,其余大部分地区日照时数1700~1800小时,日照百分率为38~41%。 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 期间日照时数与年日照总时数分布一致,各月日照时数和百分率分布,多数地区也大致与全年吻合。在一年之中又以7~10月的日照最丰富,其中7月达221~280小时,日照百分率为50~67%。日照最少出现在2~4月,月平均为70~130小时,日照百分率仅20~39%。

年总辐射值为415.7~478.6千焦/厘米²,其分布特征与日照百分率分布特征一致。季节分配以6~9月辐射最高,7~8月各月平均为50.2~62.8千焦/厘米²,12~2月辐射值最低,仅为20.9~29.3千焦/厘米²,6~9月光能资源丰富,正好与农作物生长旺季相配合,有利于夺取农业高产。

在全年不同作物生长期,内, $>0^{\circ}\text{C}$ 时期太阳总辐射值为393.6~477.3千焦/厘米²,占全年的94.7~99.7%; $\geq 5^{\circ}\text{C}$ 时期太阳总辐射值381.0~456.4千焦/厘米²,占全年的91.7~95.4%; $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 喜温作物生长期为280.5~347.5千焦/厘米²,占全年的67.5~72.6%; $10\sim 20^{\circ}\text{C}$ 双季稻生长期为276.3~334.9千焦/厘米²,占全年的66.5~70%。可见,在作物生长期,内,太阳辐射占全年总辐射值比例大,弥补了全年太阳总辐射值偏低的不足,从这个角度看,赣江流域丘陵山区光能资源还是相当丰富的。

2. 热量资源

赣江流域丘陵山区处于北纬 $24^{\circ}29'\sim 28^{\circ}42'$,南北相差四个多纬距。除山区外,年平均气温为 $17.1\sim 19.7^{\circ}\text{C}$,大致由南向北递减。

最热月一般出现在7~8月,平均气温为 $27.0\sim 29.7^{\circ}\text{C}$,最冷月一般出现在1月,平均气温为 $4.8\sim 8.6^{\circ}\text{C}$,极端最低气温在 $-4.1\sim -12.5^{\circ}\text{C}$,极端最低气温多年平均值为 $-2.9\sim -6.1^{\circ}\text{C}$ 。由于受地形和纬度的影响,冬季在赣江流域丘陵山区的赣南河谷盆地、吉泰盆地南部河谷及渐赣铁路沿线分别形成三个相对暖区,在布局越冬作物和亚热带常绿果树时对于这一特点应予充分考虑。

$>0^{\circ}\text{C}$ 年活动积温在6239~7207 $^{\circ}\text{C}$,持续日数361~365天; $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 活动积温5345~6340 $^{\circ}\text{C}$,持续日数243~275天。活动积温和持续日数大致由南向北递减。丰富的热量资源能够满足双季稻加冬作一年三熟和其它多种形式三熟制的要求。

3. 降水资源

本区是全国多雨中心之一,年平均降水量1360~1716毫米,由河谷盆地向四周山区增加,而南北差异不大,雨量从3月份开始显著增加;从9月份开始锐减,月平均雨量降到100毫米以下,而在南部和西部山区10月雨量才明显减少。雨量最多的月份北部地区出现在5月,其余出现在6月,一般月雨量达200~300毫米;7月相对少雨,但仍在100毫米以上;8月雨量较7月又略有增加,最少月降水量出现在12月,月平均降水量为50毫米左右。

降水量的季节分配特点是春季多雨,夏季次之,秋冬少雨。春季约占全年的38.9%,夏

季约占33.9%，秋季约占14.6%，冬季约占12.6%。

由于每年季风进退早迟和强弱变化不一，丘陵山区降水的年际变化较大，绝大多数地区，少雨年约在1000毫米左右，多雨年可达2000毫米以上，约相差1倍。

因此，本区降水资源虽然比较丰富，但由于季节变化和年际变化大，保持水土，抗旱防洪就显得十分重要。

4. 山地气候资源

本区山地面积占总土地面积的36.9%，山地气候资源垂直差异明显，有利于发展立体农业。赣西山区以井冈山为例，其光能资源与同纬度平地比较，日照偏少160~180小时，日照百分率偏低3~10%，年太阳总辐射量偏少41.9~50.2千焦/厘米²，全年日照时数除少数地区外，一般在1000小时以上，不亚于四川盆地和云贵高原。井冈山热量资源随海拔升高而减少，不同坡向平均气温的递减率为0.52~0.57℃/100米，海拔1000米以下山地，年平均气温在13℃以上，海拔300~1410米，年平均气温变化在16.2~14.6℃。山地的降水比平原多而稳定，从低海拔到高海拔平均降水量可达1450~2000毫米，7~9月三个月总降水量达400~600毫米，年平均相对湿度在80%以上。山地的光、热、水资源适宜多种亚热带作物和林木生长，特别对光照要求较少，喜湿、喜温凉的作物和林木有利。

赣南山地的南岭北坡从海拔205~1030米，年平均气温变化18.6℃~14.7℃，递减率为0.49℃/100米；极端最低气温为-4.1~-6.8℃；年日照时数为1732~1468小时，在海拔450米以上年总日照时数随海拔升高而减少，海拔450~800米平均每升高100米减少6小时多。但在11月至翌年3月日照时数却随海拔升高而增加，其中以12月增加较多。降水量随海拔升高而增加，每升高100米，年平均降水量增加47毫米，年平均总降水量由低海拔到高海拔变化在1077毫米~1459毫米。

5. 灾害性天气

对本区农业生产影响较大的主要灾害性天气有春寒（倒春寒）、小满寒（五月寒）、寒露风、干旱和洪涝。在充分合理利用气候资源时，必须使这些不利因素的危害降低到最低程度。

春寒，发生在3月至4月上旬，日平均气温降至10℃以下的低温阴雨或有小雪的天气。建国后春寒年份主要有1952、1955、1960、1965、1970、1972和1976年。春寒严重的年份低温阴雨达10~20天以上，一个县的稻种损失就可达数百万千克，并推迟早稻和晚稻的生育期，导致更大幅度的减产。

寒露风，是指9月中旬至10月中旬的一个月内，日平均气温 $\leq 22^{\circ}\text{C}$ （轻型寒露风）或 $\leq 20^{\circ}\text{C}$ （重型寒露风）的低温阴雨天气。主要影响双季晚稻抽穗、扬花和灌浆。建国后本区较重的寒露风年份有1952、1957、1965、1970和1974年。影响严重的年份可使双季晚稻减产30~50%，有的甚至颗粒无收，全区粮食减产可达数亿千克。

干旱和洪涝，干旱出现在雨季结束后至10月，此时双季晚稻正值抽穗、扬花和成熟季节，以及旱地作物和经济林果需水最多的时期。干旱严重年份，受旱面积可占总耕地的50~60%，全区粮食减产可达数亿千克。洪涝一般发生在4月至7月初，个别年份也可在8~9月，因受静止锋和台风的影响，造成连续性大雨或暴雨，使赣江及其支流洪水猛涨，淹没良田，冲毁水利设施和房屋，引起水土流失。特大水年，淹没耕地可达20%以上。建国后洪涝危害严重的年份有1954、1962、1973和1977年。

此外,在海拔800~900米以上的山地冬季的雨淞和雾淞对亚热带林木和经济林果的危害也是相当严重的。

(三)水 资 源

在本区内按河流水系分,赣江水系占全区总土地面积的92.7%,湘江水系占2.5%,珠江水系占4.8%。

赣江是长江流域八大支流之一,流域面积占长江流域第七位,而水量居第四位,单位面积产水量高达80.5万立方米/平方千米,居八大支流之首。

赣江发源于赣、闽交界武夷山脉的石寨岭,干流长766千米,天然落差937米,流域面积8.35万平方千米,在本区内的流域面积为7.34万平方千米。自河源石城县至赣州市河道长255千米,为上游段,称贡水,于赣州市北与章水汇合后始称赣江,平均比降0.22~0.52‰;赣州市至新干县为中游段,河道长303千米,比降0.15~0.28‰;新干县至吴城为下游段,河道长208千米,已进入著名的鄱阳湖平原,河宽约1000米,比降0.06~0.1‰,于南昌市以下分四支注入鄱阳湖。赣江流域面积100平方千米以上的1~3级支流43条,其中集水面积大于1000平方千米的18条。最大的为吉安地区境内的禾水,集水面积9075平方千米,其次为章水7770平方千米,锦江7650平方千米,梅江7099平方千米,袁河6137平方千米,称为赣江流域的五大支流。

珠江水系包括东江、北江、韩江上游河源部位的小河,主要有寻乌水、九曲河(定南水)。洞庭湖水系湘江的支流渌水及栗水、草水。

据1950年~1982年实测水文资料,以及省、地、县已有水资源估算成果,全区水资源为709.07亿立方米,占全省水资源的47.8%,人均水资源4957立方米,为全国人均水资源的1.8倍;耕地亩均4862立方米,为全国的2.7倍。本区以山地丘陵为主体,地下水与河流相互补给明显,所占比重不大,暂把地下水当作重复水量来处理,已包含在地表水资源之中。

根据1979年全国水能资源普查成果及省、地、县近几年的调查成果分析计算,全区水能资源理论蕴藏量374.23万千瓦,占江西省的57%。平均每平方千米水能资源理论值为50千瓦,高于全省平均40千瓦,低于全国平均70千瓦的水平。其中,可能开发355.83万千瓦,可能年发电量131.44亿千瓦小时,人均930千瓦小时,高于全省平均630千瓦小时的水平。赣江干流可能开发187.4万千瓦(新干县以下龙头山和吴城两个航运梯级未包括在内),可能年发电量66.21亿千瓦小时,占全区可能开发水能资源的52.67%。面上各支流及湘江和珠江水系小河可能开发水能资源为168.43万千瓦,年发电量65.23亿千瓦小时,占47.33%,干、支流水能资源各占一半。

解放前全区水利建设十分简陋,没有一座大中型水库,多为临时性引水工程,灌溉面积约300万亩,不到耕地面积的30%。解放后水利事业有了很大的发展,截至1984年底,全区已有大型水库9座,中型水库78座,还有很多小型库、塘及引、提工程,据统计全区现有蓄、引、提水利工程总供水能力已达74.24亿立方米,占全区水资源的10.47%。其中农业供水60.41亿立方米,占81.37%,工业及城镇生活供水13.82亿立方米占18.63%。使全区有效灌溉面积已占耕地面积的72.94%,其中旱涝保收农田占53.88%,粮食总产从解放初期的181.9万吨,增加到596.95万吨,占全省粮食总产的38.53%,(耕地面积占全省40.92%)粮食总产接近翻了两番。工业从无到有,钢铁产量已达58.9万吨,占全省98.5%,全国的1.4%。

新余市已成为我国南方新兴的钢铁生产基地。

截至1984年底,全区计有中小水电站3189座,装机3723台,总容量38.14万千瓦,占全省水电装机容量的44.14%,年发电量10.38亿千瓦小时,占全省水电年发电量46.42%,水能资源开发利用程度仅7.8%。其中赣南的上犹江和新余的江口两座中型水电站装机共为9.52万千瓦,年发电量3.96亿千瓦小时,其余均为小水电,分别占全省小水电装机容量的52.85%,年发电量的57.17%。全南、遂川、宜丰为全国农村电气化试点县。正在施工的万安大型水电站,装机容量50万千瓦,设计年发电量15.6亿千瓦小时,“七五”期间将有部分机组建成投产。与火电配合供电,使全区工农业总产值达77.89亿元,占全省的35.16%,10万户用上电,用电普及率77.11%。其中工业产值37.51亿元,占48.16%,农业产值40.38亿元,占51.84%。

解放以来,全区水利水电建设取得了很大的成绩,但是,还存在不少问题,如水资源开发利用程度低;进一步开发利用水资源淹没损失大;水土流失严重,为进一步开发利用水资源增加了困难性和复杂性等等。因此,在研究决定本区水资源开发利用战略时,必须对上述问题认真研究,予以解决。

(四) 生物资源

1. 森林资源

江西省是我国南方的主要木材产区之一,森林蓄积量占全国的3%,占华东地区的39.14%,竹、木是本省的一大优势,而江西省约70%的木材来源于赣江流域,赣南又是我国的杉木用材基地之一。由于在地质历史上本区没有受到第四纪冰川的侵袭,在长期的温暖气候的孕育下,植被结构复杂,种类繁多,至今仍保留着一些第三纪的植被和古第三纪植物群系,是我国物种资源的一块宝地。

赣江流域山地面积大,地形复杂,随着地域的差异和海拔高度的不同,植物的垂直分布比较明显海拔700米以下多以杉、松为主的人工林。由于马尾松繁殖能力强,耐瘠薄,而占有相当大的比例。海拔700~1000米为常绿阔叶林,林系类型最多,以壳斗科、樟科、木兰科、胡桃科、野茉莉科、豆科、金缕梅科、槭树科、柿树科、青风科、楝科、杜英科、蔷薇科、榆科、冬青科、山茶科、钟萼科、茜草科、紫杉科、柏科的槲木为主,在部分地区也有栽培的杉木和毛竹;海拔1000~1300米为常绿阔叶林和少量落叶阔叶林树种,以壳斗科、樟科、木兰科、蔷薇科、山矾科、杜鹃花科的树种为主;海拔1300~1500米为山顶草地灌丛,以杜鹃花科、越桔科、金缕梅科、山柳科、忍冬科、桃金娘科、蔷薇科的灌木为主。

常绿阔叶林:由于赣南部分地区与亚热带相邻,同时离海较近,水热条件较优越,在沟谷地段有近似亚热带常绿雨林的“亚热带沟谷雨林”热带植被成分较多。常绿阔叶林可垂直分布到1500米,落叶阔叶树成分很少。区内由于长期人类活动的影响,大部分常绿阔叶林已遭到破坏,目前主要集中分布于赣州地区的崇义、安远、全南、会昌、龙南、信丰、大余、上犹、寻乌、吉安地区的井冈山市、宁冈、遂川和宜春地区的宜丰、万载等县,约占全区立木面积(不包括疏林和散生林)的17%,占蓄积量的40%。

针阔叶混交林:主要为马尾松阔叶混交林,杉木阔叶混交林,杉木、马尾松与阔叶树混交和毛竹阔叶混交林,分布广,环境良好,树种种类多,生物产量及单位面积蓄积量高,是本区质量最好的森林类型。

针叶林：主要指人工林，以马尾松、杉木为主，有少量的南方红豆杉、竹柏、台湾松等。广泛分布于山地、丘陵上，占全区森林总面积的80%，木材蓄积量的60%，中、幼林较多，生长良好，后备资源充足。

竹林：毛竹是江西省的特产，主要分布在海拔1000米以下的山地丘陵。种类有毛竹、淡竹、刚竹、硬头黄竹、紫竹、水竹、苦竹、方竹、罗汉竹、凤尾竹等，其中部分珍稀竹种破坏严重，面临危机。全区毛竹仅26.1万公顷，赣州地区毛竹林9.7万公顷，占全省毛竹面积的20%，毛竹林以纯林较多，亦有与杉木、阔叶树混交或零星小块分布。

据全省森林资源二类清查（1982年）统计，本区林业用地410万公顷，占总土地面积的71.8%，农业人均0.335公顷；森林面积338.69万公顷，占林业用地的58%，其中用材林200.43万公顷，防护林22.92万公顷、竹林2.61万公顷、经济林65.06万公顷、薪炭林20.85万公顷、灌木林10.39万公顷、疏林48.45万公顷，宜林荒山16.89万公顷，占林业用地的28%，全区森林覆盖率为41.3%，高于全省水平，低于相邻的福建省。

据二类资源清查表明，全区活立木蓄积量16517.60万立方米，其中用材林12384.3万立方米，疏林、散生林207.5万立方米。用材林中杉木蓄积量2671.52万立方米，占用材林蓄积量的21.5%；马尾松5637.1万立方米，占用材林蓄积量的45.5%；阔叶林4075.7万立方米，占33%。蓄积量按组分配如下（表1-1）

表1-1 赣江流域丘陵山区各龄组森林面积蓄积统计表

幼 林		中 林		成 林	
面 积	蓄 积 (米 ³)	面 积 (公顷)	蓄 积 (米 ³)	面 积 (公顷)	蓄 积 (米 ³)
950829	13506139	980544	60147604	488257	50189556

本区森林资源的主要特点是，（1）森源资源丰富，但分布不均。每公顷蓄积量约42立方米，为全省最高。但各地森林资源差别较大，森林覆盖率从27%变化到67%。在60%以上的只有崇义、全南、定南、龙南和井冈山等五个县市。大部分县在40%左右，少数在20%以下。森林资源的质量有下降趋势，中幼林较多，成熟林所剩无几，尤其是杉木林更为突出。（2）森林面积大，生产力低。全区农业人均森林面积0.28公顷，赣南山丘面积301.3万公顷，为耕地的七倍，农业人均0.66公顷。全区每年每公顷产值只有55元。（3）有丰富的树种资源，但未得到充分利用。本区有木本植物1500余种，其中有栽培价值的500种，但被利用的并不多，大面积栽培更少。杉木、马尾松是当地造林的当家树种，500种栽培树种中，有一定栽培面积的不足50种。林种、树种结构不尽合理，出现了三多六少，即用材林中针叶林多，优良阔叶林少；中幼林多，成熟林少；疏残林多，原生林少；防护林、经济林、薪炭林更少。

2. 草地资源

有草地资源3944.76万亩^①，约占土地总面积的33.2%，为畜牧业提供了比较丰富的饲草资源。目前全区4440万头（只）家畜（禽）中，50%以上是靠天然草地来饲养。

①根据1983~1984年各县草地资源调查材料统计

草地类型主要有林间草丛类、疏林草丛类、灌木草丛类、典型草丛类和零星草丛草地五大类。其中，典型草丛类的面积最大，分布最广，草群的种类成分最多，是目前利用较多的草地之一。

本区热量和降水资源丰富，有利各种植物的生长发育，尤其对适应性强、生长快、光能利用率高的草本植物非常有利。生产上利用较多，并广泛分布的牧草有，刺芒野古草、野古草、四脉金茅、荻草、细柄草、桔草、画眉草、白茅、纤毛鸭咀草、芒、五节芒、鸡眼草、胡枝子等。据不完全统计，全区可供饲用的草本植物500多种，还有大量可食灌木和乔木的树叶，天然饲草丰富。

本区的3944.76万亩草山草坡中，可利用面积为2773.5万亩，占70.4%。现实际利用面积约1664.1万亩，占可利用面积的60%左右。计有万亩以上的连片草地156块，除部分因山高坡陡或水土流失严重而不能利用外，约有50%的连片草地具备不同程度的开发利用条件。如赣江上游的定南县有16块草地，面积约30.5万亩，草地覆盖度大于60%，其中龙塘的31487亩林间和灌木草丛草地，覆盖度70%，草层高97厘米，平均亩产鲜草203.3千克，较适于放牧牛和山羊。赣江中游的吉安县有连片草地34块，吉水县有18块，泰和县、安福县各有11块，永丰县27块。这些连片草地多是低山丘陵的疏林和草丛草地，海拔低，离村近，便于利用，不足之处是普遍水土流失严重，草丛低矮稀疏，大面积开发利用有一定困难。若能补播优良牧草，增施肥料，划区轮牧，尚有开发利用的潜力。如吉安县的高塘、富田、大冲，吉水的连家、葛山、瑶下等草地，草群含有较多优良牧草成分，产量多在250千克/亩以上，有一定利用价值。

在充分利用天然草地的同时，不可忽视人工草地的发展。农区畜牧业生产和种植业一样，主要应建立在人工种植优质高产饲草、饲料的基础上。泰和县的南溪牛场过去靠天然草地放牧饲养，连年亏损，从1980年开始种草养牛，1981年盈利2000多元，1982年盈利4016元。全区有450万亩的冬季绿肥田，有349.5万亩的冬、秋闲田。可以利用这些休闲地播种优良牧草，如多年生牧草球茎草芦、苇状羊茅、高牛尾草、宜安草、宽叶雀稗、白三叶、红三叶、小冠花等；一年生牧草有毛苕子、箭舌豌豆、猪屎豆、籽粒苋等20多种。本区还有秸秆饲料资源26.4亿千克，精饲料资源6.1亿千克，在赣州和吉安地区每年还可提供4122.79万千克的甘蔗尾叶。以上饲草、饲料资源为本区畜牧业生产的发展奠定了良好的基础。今后应加强科学试验和技术推广工作，使畜牧业有一个较大发展。

3. 植物资源

本区是我国植物区系丰富地区之一，迄今还保留有不少古代残留下来的孑遗植物。据统计，包括蕨类以上的维管束植物在3000种以上，其中不少为我国或本地的特有植物。历史上，这里曾是不少栽培作物的发祥地。昔日，这里是一片林海，常绿阔叶林为它的主体，但在低海拔沟谷地带，有季雨林存在。多少世纪由于人类生产活动，尤其是近几十年来，森林植被遭到强度破坏，原始景观已不复见，植被和植物组成发生了巨大变化。

本区纤维植物很多，可供编织和造纸的原料不下百种，温暖、潮湿的气候，对植物韧皮纤维的形成有利，许多桑科、榆科、锦葵科和瑞香科的植物，如构树、山黄麻、梵天花、黄花稔、了哥王等，都是极好的原料。

较好的淀粉植物，也有50~60种。有些产量很大，如橡子、金刚头和蕨菜等。

油料植物十分丰富，果实、种子或仁含油量在20%以上的有120多种。其中含油量超过

30%以上的富油植物有67种,有些种类含油量竟达40%以上。如灰木和华山矾含油20~30%;几种山茶属植物,含油都在30%左右;安息香属和某些大戟科植物以及众多的樟科植物,其果实或种子,含油都在40~50%或更高。值得指出的是,含低饱和脂肪酸的油类资源丰富,反映气候环境有利于这类油脂的形成和积累,它们在制皂、塑料工业、合成洗涤剂、某些特殊印染工业与制药工业上,都有广泛的应用。

含芳香油的植物有27科,60余属,150多种,其中含油量较高、可以考虑利用的有近百种。例如,樟科植物就有13属100余种,不仅是主要的油脂资源,也是重要的芳香资源,从中提取的樟脑油、黄樟油、芳樟油、桂叶油和山苍子油等,都是工业用、药用和日用化学工业中的重要原料。樟树已有2000多年栽培历史,吉安地区是我国除台湾省外大陆上的重要樟脑生产基地,所产樟脑在国内外都享有盛名。含柠檬醛甚高的山苍子,也有大量分布。其它象木兰科、杜鹃花科、唇形科、菊科和豆科的许多植物,都是很好的芳香资源。其它如山腊梅、黄栀子、深山含笑、兰香草、山木香和山桂花等,都是很有开发利用前途的种类。根据世界芳香植物的分布和栽培环境条件分析,还适合于多种芳香植物引种和栽培,因此,香料植物的发展有很大前途。

野生果木种类甚多,据调查,本区山林中野生的猕猴桃属植物有9种,是我国猕猴桃种质资源的主要产区。有些地方的野生中华猕猴桃年产可达几十万千克,果中维生素C含量变化在100~200毫克/100克,现已开始人工栽培和选育。本区还有两个野生种,即绵毛猕猴桃和阔叶猕猴桃,分布亦广,产量较大,其果实维生素C含量较中华猕猴桃高3~10倍,前者含量在400~800毫克/100克,后者在700~2000毫克/100克,目前尚未开发利用。其它有开发利用价值的野果还有金樱子、山荔枝、野山楂、多种悬钩子和乌饭树果等等。

药用植物种类甚多,在历史上列为重点收购的有210多种,其中不少是本区的传统著名药料,如黄栀子和牡荆,产量很大;枳壳年产500万千克;吉安、泰和等地的凤眼车前子,年产也有50万千克。其它如金银花、续断、牛膝、大黄、夏枯草、益母草、土荆芥、鱼腥草,以及厚朴、辛夷、杜仲、使君子和黄蘗等,都有一定生产。樟树镇是我国南部著名的中药加工基地,中药加工利用有一定基础。近年来新发现和已大量利用的中草药有草珊瑚(即肿节风)和夏天无等。可是由于长期不合理的采挖,药用资源产量明显减少,加上近几十年来大量毁林烧山,不少品种已面临绝灭危险,应当引起重视,加强保护。

本区含胶植物、蜜源植物、可以提取色素的植物等种类亦多,有待进一步开发利用。

本区珍稀植物种类不少,如紫萁、三尖杉、粗榧、红豆杉、穗花杉、白豆杉、罗汉松、福建柏、白乐树、钟萼木、楠木、凹叶厚朴、深山含笑、仁昌木莲、沉水樟、银鹊树、东方古柯、安福槭、红花油茶、江西杜鹃、井冈山杜鹃、黄荆树、银钟花、人面竹、方竹、紫竹和寒兰等,都是国家重点保护植物或本区的特有植物,其中许多种类可以作为良好的庭园观赏绿化和造林树种。

4. 栽培作物资源

本区栽培作物历史悠久,资源丰富。主要粮食栽培作物有水稻、大豆、薯类、玉米、高粱、小麦、蚕豆、豌豆、荞麦等;主要经济作物有花生、油菜、芝麻、甘蔗、烟草、黄红麻、苧麻、棉花等;果、茶、桑资源中有柑桔、落叶果树和茶树、蚕桑等;其它作物还有红花草、肥田萝卜、瓜类和蔬菜等。

粮食作物、经济作物和蔬菜作物品种资源亦十分丰富,其中著名的地方良种,水稻有大