

南方山区综合科学考察专辑

桂 东 北 山 区 资 源 合 理 开 发 利 用

中国科学院南方山区综合科学考察队第二分队

农 业 出 版 社

南方山区综合科学考察专辑

桂东北山区资源合理开发利用

中国科学院南方山区综合科学考察队第二分队

农 业 出 版 社

编委会 朱景郊 程 彤 刘厚培

郭文卿 蒋世逵

南方山区综合科学考察专辑

桂东北山区资源合理开发利用

中国科学院南方山区综合科学考察队第二分队

* * *

责任编辑 范 林

农业出版社出版发行（北京朝阳区枣营路）

北京市密云县印刷厂印刷

787×1092 毫米 16 开本 29.25 印张 1 插页 735 千字

1988 年 5 月第 1 版 1988 年 6 月北京第 1 次印刷

印数 1—3,000 册 定价 7.05 元

ISBN 7-109-00187-3/Z·10

《南方山区综合科学考察专辑》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，大洋洲维多利亚沙漠和北美洲亚利桑那沙漠等，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、苎麻、红麻、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、锑、钼等，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、得天独厚的一块宝地，在我国社会主义建设中处于举足轻重的地位。

但由于过去长期以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，拟订合理的开发方案，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，安徽师范学院，广东省科学院广州地理所、广东省土壤所、广东省昆虫所，广西师范学院地理系、生物系，广西农学院以及其它有关单位的科学工作者三百余人，连同有关省（区）参加协作的科技人员在内，共达四百余人。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、方向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，对南方山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

1986年1月于北京

前 言

按照中国科学院、国家计划委员会关于加速我国南方山区自然资源开发,提高当地人民生活水平,改善生态环境以及推动有关学科发展的要求,由中国科学院、国家计划委员会自然资源综合考察委员会主持和领导的中国科学院南方山区综合科学考察队第二分队,于1984—1985年间对我国南岭山区的重要组成部分——桂东北山区进行了实地考察和室内分析研究,涉及自然条件、自然资源、农、林、牧、渔、旅游、工业、城市和环境等各个领域。

考察研究主要采用了野外与室内相结合、综合与专业相结合以及点面结合的方式,在桂东北山区全面考察的同时,对兴安县作了较深入研究,从而以桂东北山区、兴安县两大篇来分别反映面和点的考察研究成果。从合理地开发、利用桂东北山区的资源以取得良好的生态、经济和社会效益出发,着重分析了资源优势与限制因素,提出了振兴山区经济的一些基本途径,并立足于各类自然资源的合理利用与保护,逐章作出专门论述,希望对包括桂东北山区在内的亚热带丘陵山地资源合理开发利用、工农业发展规划,以及国土整治等方面均能有所裨益。

在考察过程中,得到了广西壮族自治区计委,桂林地区、桂林市、梧州地区和各县党政领导以及有关业务部门科技人员的大力支持,使这项考察研究得以顺利完成。在1985年9月研究成果汇报期间,自治区和桂林地区的领导以及与会同志从不同角度提出了许多宝贵意见。编写书稿过程中,又蒙桂林地区二十多位领导和有关部门专家的指正,对本书的修改、定稿起了很大作用。

本书是大协作的产物,先后参加此项考察工作的有:中国科学院、国家计委自然资源综合考察委员会,中国科学院植物所、动物所,广西壮族自治区气象局,广西师范学院,广西农牧渔业厅土肥站,广西植物所、柑桔所、林科所、畜科所,广西农学院,南宁农校,广西科学院物理所,广西农科院土肥所,桂林地区计委、水利局、农业局、农科所、林业局、林科所、外贸局、畜牧兽医站、猫儿山自然保护区,梧州地区农业局、水电局、区划办、畜牧局、气象局,兴安县沼气办、气象站、水电局、农牧局,资源县气象站等33个单位的一百多位同志。

编写时引用了大量已有资料,特别是有关地区和县(市)的生产、规划等资料,因限于篇幅,未能列出参考文献目录,特此说明并致衷心谢忱。

由于编写时间短促,水平有限,错误之处敬请批评指正。

目 录

前言

第一篇 桂东北山区

第一章	发挥资源优势, 振兴桂东北山区经济	8
第二章	桂东北山区土地资源的合理利用	48
第三章	桂东北脊岭草地的开发与利用	56
第四章	桂东北山区草地资源的经济性状与发展前景	67
第五章	桂东北山区资源植物的合理利用与保护	82
第六章	桂东北山区兽类资源的开发利用	92
第七章	桂东北山区水能资源及其合理利用	99
第八章	桂东北山区水资源的合理开发利用	109
第九章	桂东北山区矿产资源的合理开发	120
第十章	桂东北山区能源问题解决途径	125
第十一章	桂东北山区农田生态系统能量转换效率的宏观研究	133
第十二章	桂东北山区畜禽资源与生态畜牧业的建立	146
第十三章	桂东北山区渔业资源及其合理开发利用	168
第十四章	桂东北山区的土地利用	185
第十五章	桂东北山区水土流失及其治理	197
第十六章	桂东北山区工业发展方向	203
第十七章	桂林市的工业与旅游	210

第二篇 兴 安 县

第一章	兴安县资源开发利用中若干重大问题的研究	219
第二章	兴安县地貌条件分析及其农业评价	240
第三章	兴安县山丘自然景观破坏现状的分级评价与分析	251
第四章	兴安县农业气候资源及其合理利用	260
第五章	兴安县土地资源评价和开发利用	271
第六章	兴安县植被的保护与开发利用	287
第七章	兴安县草地资源的评价与合理利用	304
第八章	兴安县植物资源及其利用	310
第九章	兴安县水资源及其合理利用	314
第十章	兴安县水能资源及其合理开发利用	324
第十一章	兴安县能源解决途径	332
第十二章	兴安县农作物结构和种植制度特点及其改革方向	342

第十三章	兴安县柑桔生产发展优势和基地选择	357
附件一	广西猫儿山首次发现野生 宜 昌 橙	366
附件二	兴安县柑桔早结丰产技术 经 验 总 结	366
第十四章	兴安县林业现状分析及其发展方向	371
第十五章	兴安县畜禽生态地理特征与畜牧业发展	393
第十六章	兴安县渔业资源及其开发利用	405
第十七章	兴安县土地利用现状分析与评价	413
第十八章	兴安县农业生产历史与展望	426
第十九章	兴安县不同类型地区农业生产的方向及途径	431
第二十章	兴安县工业发展探讨	436
第二十一章	兴安县湘桂走廊灌溉水利系统水利计算模拟模型	444
第二十二章	假彩色编码卫片在土地利用中的应用	454
附录	参加考察人员名单	458

第一篇 桂东北山区

第一章 发挥资源优势，振兴桂东北山区经济

本区位于广西壮族自治区的东北部，界于北纬 $23^{\circ}39'$ — $26^{\circ}23'$ 、东经 $109^{\circ}36'$ — $112^{\circ}03'$ 之间，属中亚热带季风气候区。在行政上分属桂林地区的灵川、兴安、全州、永福、灌阳、龙胜、资源、平乐、荔浦、恭城和桂林市（包括阳朔、临桂），以及梧州地区的贺县、钟山、富川、昭平等十七个县市。1983年土地总面积 39582.49km^2 （折合 5937.37 万亩），耕地面积 526.69 万亩，人口 564.02 万，其中农业人口 488.19 万。人口密度每 km^2 约 70 人，地广人稀耕地较少，按农业人口平均每人占有耕地 1.09 亩。水陆空交通尚称方便，距港、澳及广州、湛江、深圳和珠海等沿海城市或经济特区较近，并拥有旅游名城桂林市，地理位置优越。

一、资源优势

桂东北山区的资源优势主要表现在如下五个方面：

1. 山地丘陵面积广阔，开发潜力大

本区地处珠江、长江两大水系的分水岭地带，属南岭山脉的组成部分，地势高峻，越城岭纵贯于西部，主峰猫儿山（苗儿山）海拔 2141.5m ，是整个南岭最高点。中部有都庞岭、海洋山，山顶高度常在 1500m 以上。东部穿插着萌渚岭的余脉，南部又有驾桥岭等山地分布，大部为丘陵山地。据广西测绘局1983年的量算结果（表1-1-1），山地面积为 25191.12km^2 ，占总土地面积的 63% ，丘陵 6203.41km^2 ，占 16% ，平地仅 7514.84km^2 ，占 19% 。丘陵山地的面积超过了自治区的平均值。山地雨量多，湿度大，土层一般较厚，林木生长迅速，松、杉等二十年即可成材，适于发展松、杉、竹、栎等用材林和油茶、油桐、漆树、茶树等经济林。丘陵地势和缓，光照充足，可以栽培宽皮桔、甜橙、沙田柚等果树。森林、矿产、水能、草场和野生生物等资源基本上都集中于丘陵山地，发展以林为主的多种经营具有巨大潜力。但长期以来，往往把注意力集中在面积不到 10% 的耕地上，单一经营种植业，对山地丘陵这一优势认识不足，土地利用率低，经济效益差，致使林业产值仅占农业总产值的 4.5 — 7.4% 。广大山区，有待开发。本区现有耕地 526.69 万亩、园地 19.59 万亩、林地 1829.64 万亩、荒山草坡 1578.28 万亩。农业结构的调整应在保证粮食生产的前提下适当增加经济作物的比重，部分低产田可进行粮草轮作，大面积的荒山草坡应划为宜林地大力扩大林地面积，自然条件较好的地方可栽培果树、油茶或种草养畜。

2. 热量充足，水资源丰沛

本区属中亚热带季风气候，年平均温度 16.4 — 20.8°C （山地不到 16°C ），最热月平均气温为 26.2 — 28.7°C ，极端最高温度 38 — 40°C 。最冷月平均气温为 5.5 — 10.1°C ，极端最低温度 -2.6 — -8.4°C 。 $\geq 0^{\circ}\text{C}$ 的积温 6000 — 7135°C ， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的积温 5063 — 6944°C 。无霜期长 280 — 330d 。热量条件能满足多种经济作物（苎麻、春烤烟等）和各种旱地作物的要求，除海拔 450m 以上的山地外，都可种植双季稻和柑桔。全年太阳总辐射量为 358260 — $443382\text{J}/\text{cm}^2$ ，年日照时数 1240 — 1670h 。5—10月太阳辐射能量较多，月平均大都超过 $33494\text{J}/\text{cm}^2$ ，日照

表1-1-1 桂东北地貌形态类型面积统计¹⁾单位: km²

地 点	类 型	中 山	低 山	丘 陵	平 地	水 面	合 计
桂 林 市		1235.33	404.71	1162.54	1316.24	79.51	4198.33
灵 川 县		933.00	435.51	371.09	495.01	52.84	2287.45
全 州 县		1723.90	437.39	669.97	1119.40	70.53	4021.19
兴 安 县		1376.89	286.26	212.29	438.48	30.08	2344.00
永 福 县		1205.22	667.50	478.56	418.94	35.70	2805.92
灌 阳 县		1324.71	34.14	213.97	242.07	21.55	1836.44
龙 胜 县		2323.19	182.10	—	6.04	27.35	2538.68
资 源 县		1710.69	206.91	—	24.69	11.39	1953.68
平 乐 县		466.71	398.27	622.69	387.64	43.03	1918.34
荔 浦 县		566.38	372.27	402.58	388.47	29.04	1758.74
恭 城 县		1368.22	44.72	330.46	379.06	26.54	2149.00
贺 县		2144.77	1648.52	483.10	780.34	90.42	5147.15
钟 山 县		363.18	506.47	318.35	643.44	30.13	1861.57
富 川 县		284.68	155.36	412.55	635.96	63.70	1552.25
昭 平 县		883.81	1509.31	525.26	239.06	61.31	3209.95
共 计		17910.68	7280.44	6203.41	7514.84	673.12	39582.49
百分比 (%)		45	18	16	19	2	100

1) 资料来源: 据广西测绘局量算改编。

时数也达100h以上, 作物可以充分利用光能资源。唯1—4月, 太阳辐射能量少, 月平均在20934J/cm²左右, 日照时数不足100h, 不利于小麦、油菜等作物的开花和成熟以及春播作物的幼苗生长。

年平均降水量一般为1400—2046mm, 部分地区高达2500—3605mm, 年降雨日数为163—193d, 但季节分配不均, 往往集中于3—6月, 因而常有春雨连绵, 初夏暴雨洪涝, 伏秋旱明显, 冬雨不足的变化过程, 这些灾害性天气对作物和果木的生长发育都有一定的影响。河流的径流补给主要依靠降水, 年径流总量约393亿m³, 平均每人占有7411m³, 为全国人均的3倍, 平均每亩耕地占有7219m³, 为全国亩均的4倍, 完全可以满足农田灌溉的用水要求。地势高差大, 水能资源也很丰富。据估算, 水能资源理论蕴藏量达31297×10²kW, 平均每km²80kW, 都高于广西和全国的水平。可能利用的水能资源13897×10²kW, 可能年发电量57.12亿度, 每人每年可能有电1000度, 比目前农村电气化标准高4倍, 广西8个农村电气化试点县中本区就占了5个, 水能资源大有开发前景。

3. 生物资源种类繁多, 土特产丰富多彩

由于自然条件良好, 适宜植物生长。据统计, 桂东北山区共有维管束植物249个科, 1103个属, 3120个种, 分别占广西的89%、66%和52%。其中木本植物占50.3%、草本植物占37.1%、藤本植物占11.1%。含20个种以上的科有樟科、茶科、壳斗科、大戟科、蝶形花科、菊科、蔷薇科、茜草科、冬青科、芸香科、桑科、木兰科、荨麻科、紫金牛科、山矾科、杜鹃花科、木樨科、伞形科、卫矛科、忍冬科、茄科、马鞭草科、苏木科、唇形科、毛茛科、葡萄科、葫芦科、天南星科、五加科、蓼科、百合科、兰科、玄参科和禾本科等。种类组成以亚热带、热带科、属为主, 达70—80%, 温带科属约15—20%, 是我国植物种类富集的地区之一。有林面积2598.57万亩, 森林覆盖率44.5%, 木材蓄积量458545×10²m³, 占广西的23.8%。一向被列为广西的重点林区。珍贵树种有银杉、冷杉、华南铁杉、长苞铁

杉、三尖杉、红豆杉、江南油杉、广东五针松、福建柏、观光木、华盖木、黄杨木、小叶红豆、相思红豆、厚朴等。经济林有油茶、油桐、乌桕、漆树、山苍子、棕榈。水果有宽皮桔、甜橙、沙田柚、梨、桃、李、柿、青梅、枇杷、芭蕉等。1984年年产柑、橙 $555 \times 10^2 \text{t}$ ，成为整个广西的重要水果产地，并在广西柑、橙品质评选中多次获得优胜。沙田柚在全国评比中，品质名列第一，产量也占首位，发展前途广阔。干果有罗汉果、白果、红枣、板栗等，前两者是全国罕有的特产，驰名中外，每年都有一定数量的出口。野生果类也不少，主要有中华猕猴桃、山楂、酸枣、杨梅、山葡萄等。各种竹类资源不仅丰富，且分布广。而橡子、蕨类、灵芝、灵香草、兰香草、木耳、香菇、笋干、松脂、栲胶和种类繁多的纤维、药用、淀粉、富油植物和蜜源植物等林副产品都具有很大的潜力，是开展多种经营的有利条件。而且还发现有野生的橙、柑、稻、薏苡、大豆和油茶等，这给育种工作提供了宝贵的种质资源。气候暖湿，植物茂密，地形复杂，为动物的栖息和繁育提供了良好场所。据不完全统计，本区就有4个纲、22个目、46个科、112个种。珍稀动物中属国家一类保护的有原猫、云豹、虎、豹、河鹿；二类保护的有猕猴、藏猕猴、穿山甲、水獭、大灵猫、小灵猫、麝、毛冠鹿、鬣羚、短尾猴、恒河猴、水鹿、金猫、黄腹角雉、大鲵、白鹇、金鸡。经济动物如猪獾、獐、果子狸、刺猬、野鸡、野鸭、鹧鸪、斑鸠、画眉、棘蛙、山瑞及各种蛇，分布都较广泛。鱼类资源也颇丰富，共计127种，鲤科最多，占79种，其次为鳅科（13种）和腹吸鳅科（6种）。主要的经济鱼有青、草、鳙、鲫、鲢、鲤、鳊、鲮、斑鱼、塘角鱼和黄尾鱼。全州的禾花鲤鱼为广西特产之一。

过去对生物资源利用多、保护少，基本上采取了掠夺式的经营方式，致使有些动植物资源已经受到严重破坏或濒临灭绝（如华南虎、豹等），必须改变这种状况。

4. 秀丽的喀斯特风光，闻名中外

“桂林山水甲天下，阳朔山水甲桂林”，喀斯特地形的奇异风光，早已成为名扬中外的旅游胜地，山青水秀、奇峰异洞、漓江纵贯南北，风景点密集，构成一幅幅绚丽多彩的大自然图画。除芦笛岩、七星岩、叠彩山和伏波山外，还有桂湖公园、訾洲公园、西山公园、象山公园、雁山公园、穿山公园、南溪公园和尧山森林公园，以及大岩、莲花岩、碧莲洞、南宽洞、夕阳洞、南华洞等。桂林又是一座文化古城，具有二千多年的历史，已被列为我国24座历史名城之一，文物古迹较多，现存的摩崖石刻共约二千多种，包括诗文、书札、题名和绘画等，尚有唐宋塑像500余尊，均属宝贵的文化遗产，有着重大的艺术价值。还保留有秦朝以来的200多处引人注目的风景古建筑，如：保存较完整的宋代城墙，明代靖江王城以及王府旧基，唐代木龙石塔，明代普贤塔和寿佛塔等。唐代开元寺是鉴真和尚第五次东渡失败后在此休整一年的地方，抗日战争中被毁，现仅留舍利塔一座。此外还有大量的古墓群（靖江王陵）、古文化遗址（8000年以前的甑皮岩新石器文化遗址）、革命旧址（八路军办事处旧址、市工委旧址、孙中山领导的北伐大本营、元帅府、阳朔兴坪古城遗址等）。地面文物已公布为文物保护单位的有46处，其中自治区级保护单位19处，另阳朔文物保护单位8处。旅游资源十分丰富。1973年已正式对外开放。据1983年统计，桂林市从事旅游业的干部和职工2786人，建有旅游宾馆6座共2976个床位，接待车辆253辆共5894个座位，旅游船61艘共4950个座位，创汇总额1820万美元，全年接待国外游客200583人，比上一年增长11%，接待人数平均每年递增35.3%（国内旅游者每年递增10.3%），旅游业迅猛发展，并已初具规模，目前旅客人数和收入同杭州相近似。1985年全国旅游工作会议确定在“七五”期间把桂林风景旅游区列为全国12个旅游建设重点区之一。

在整个桂东北山区，有名的洞穴以及其它风景名胜和文物古迹也不少。如兴安县的乳洞岩，永福县的百寿岩，龙胜县的矮岭温泉，恭城县的孔庙，全州县的湘山寺（在抗战中烧毁，现仅留寿福塔一座和若干石刻和石雕），贺县的浮山寺，昭平县黄姚古镇、广西地下党旧址等等，太平天国、中国工农红军二万五千里长征和桂北游击队也在桂东北山区留下了大量旧址和文物。兴安县有秦朝兴建的灵渠，是与陕西郑国渠、四川都江堰齐名的秦代三大水利工程。此外，兴安县北部的猫儿山自然保护区及龙胜、临桂两县交界处的花坪自然保护区，其中都保存有原生的常绿阔叶林、秀丽壮观的自然景观和珍稀动植物。尤其是前者，已通汽车直达峰顶，不仅可饱览天然风景，又能作为避暑胜地，可以考虑划出一部分建成天然公园。“奇丽壮观，胜过桂林七星岩、芦笛岩”的钟山县出水壁溶洞，交通方便，现已开始接待中外游客。如果统一规划，适当考虑扩大桂林旅游范围，不断完善接待措施，对于本区旅游资源的进一步开发，将会起到积极的作用。

5. 矿产种类多，分布广，开采条件较好

本区为南岭成矿带的一部分，在漫长的地质历史时期中，经受多次的沉积作用、构造运动、岩浆活动、风化和变质过程，形成了丰富多样的矿藏。据1983年统计，已发现41个矿种，包括矿点和矿化点在内的矿产地500多个，重要矿产有锰、锡、钨、滑石和石灰岩。广西的锰矿居全国首位，本区保有储量约占广西的10%，分布在平乐、荔浦、贺县等地；锡矿保有储量占广西的12%，全国的4.5%，分布在贺县、钟山、恭城等地；钨矿保有储量占广西的37%，全国的3.1%，分布在钟山、资源、灌阳、恭城、贺县、富川等地；滑石矿保有储量居全国第二位，集中分布于龙胜；石灰岩分布普遍，储量达7亿多t，占广西的1/3左右。其次为铅、锌、金、银、铜、锑、钛、钒、铌、钽、铀、煤、泥炭、铁、汞、水晶、石棉、重晶石、萤石、独居石、大理石等。各县都拥有多种矿产，又大都为共生或伴生矿，必须综合勘探、开采和选矿，才能做到合理利用，提高经济效益。

区内以小型矿山开采居多，除平桂、栗木两个矿务局为中央所属的中型矿山外，基本上均为地区、县、乡镇、集体和个人开采的小型矿山。以较大矿山为中心的城镇建设可以促进周围的工农业生产和经济繁荣，而多数矿产小而富，埋藏浅，开采条件好，有利于小型开采，且小矿具有设备简单、投资少、见效快的优点，既可增加地方财政收入，又能作为山区部分农民致富的一个途径。目前已开采的小矿不多，潜力尚大，但需建立完善的管理体制，避免产生乱采乱挖、浪费资源的现象。

由上可见，桂东北山区自然条件优越，自然资源丰富。但长期以来，受传统农业的影响和极左路线的严重干扰，对资源的利用既不充分也不完全合理，至今经济基础仍较薄弱。1983年本区工农业总产值298844万元，其中工业总产值153312万元，农业总产值145532万元，分别占工农业总产值的51.3%和48.7%。人均占有工农业产值529.84元，农业人口人均占有农业产值为298.10元，这两项指标都低于全国水平，仅相当于全国水平的58.97%和74.85%，因而还是一个经济落后的地区。如果同世界上经济发达的国家相比，差距则更大，人均工农业生产总值与世界最贫穷国家之一的乌干达相接近。1983年本区有15—16%的农民年人均口粮和经济收入，低于250kg原粮和200元，人民的温饱问题尚未解决；还有54—63%的农业人口，口粮虽在250kg以上，经济收入不足200元，仍然没有摆脱贫穷的窘境。最近几年虽然得到了一些改善，但人民生活并不富裕。

二、发展方向与基本途径

要尽快改变桂东北山区的落后现状,必须充分合理地开发利用区内的资源,使资源优势转化成产品优势和经济优势。据此,我们认为本区今后的发展方向应是:在粮食自给的基础上,重点发展亚热带林果生产,加强面向全国的速生丰产用材林和优质柑桔及名优土特产等生产基地的建设,同时抓好苎麻、春烤烟等经济作物商品生产,积极发展畜牧、水产养殖业,办好农副产品加工业,建立起多层次的农业结构,提高经济效益,改善农业生产环境;还必须充分利用桂林的自然风光,努力建设成为国家级的国际性旅游区,并积极创造条件,使桂林市能进一步发挥其中心城市的作用,以加速桂东北山区经济的发展。主要途径有以下几个方面:

积极发展商品生产, 增加农村经济收入

由传统的自给、半自给性生产向商品性生产转移,是实现农业现代化的重要标志之一。因地制宜地建设不同商品生产基地,就是实现商品性生产,开放农村市场,搞活山区经济的主要内容。桂东北山区除建立已有的商品粮生产基地外,还可考虑旅游业的发展,选建几个经济作物、蔬菜、水果、肉、蛋、奶、鱼及用材林和经济林等商品生产基地,促进本区商品经济的发展。通过考察和分析,我们认为柑桔(包括沙田柚)、苎麻、春烤烟、杉木、毛竹、油茶以及猪、牛、禽、鱼建立商品生产基地的条件最为优越,这些农、林、牧、渔产品都是桂东北山区的优势产品,对外销售的商品率较高,生态环境条件非常适宜,种养历史也较悠久,同时具有丰富的生产经验和一定的加工基础,在广西,甚至国内外都有一定的地位。

1. 粮食商品生产基地选建

从耕地结构看,粮食用地约占70%,1983年粮食总产达 $2319 \times 10^3 \text{t}$,比1978年($1816 \times 10^5 \text{t}$)增产28%,粮食商品率较高,约为20%,是广西重要的商品粮产区。桂东北山区17个县(市)商品粮1983年达 $473 \times 10^3 \text{t}$,占自治区商品粮总量的22.5%,为全区经济建设提供了稳固的物质基础。根据自然经济条件 and 生产水平分析,灵川、兴安、全州、永福、恭城五县(临桂县因现属桂林市区,应着重发展城郊农业,故不列入商品粮基地县),历来是桂东北山区主要的商品粮生产基地,在海拔450m以下的低丘平坝区,除气候、土壤条件适宜发展双季稻和玉米、豆类等旱田作物外,按农业人口平均耕地面积较多(1.26—1.54亩),高于桂东北山区平均数,农业生产基础较好,复种指数189%。1980—1983年五县粮食单产平均年递增各为3.6—6.4%,1979—1983年平均每年向自治区提供 $2000—5055 \times 10^4 \text{kg}$ 商品粮,人均产粮在450kg以上,粮食商品率达17.5—20.8%,其中1983年达20.5—29.5%,增产潜力也较大(表1-1-2)。

从桂东北山区目前交通运输状况看,不可能依靠从区外调运粮食,而粮食的短缺势必造成其它各业生产不稳,同时也影响桂林旅游区的正常发展。因此,今后桂东北山区不可忽视粮食生产,为了保证粮食稳定增长,实行区内粮食自给有余的方针,仍需继续发挥上述五县商品粮生产基地的作用,关键在于提高粮农收益,形成适度规模效益,积极培植粮农自身发展能力。这里有个如何蓄积粮食增产的后劲问题。为增产粮食,期望靠国家多投资,近期是不现实的,只有依靠自身的力量,利用人均8亩多的丘陵山地,发展多种经营,促使农村经济尽快地搞上去,依靠山区非农产业的发展,大力发展食品工业和饲料工业,使粮食生产逐

表1-1-2 桂东北山区五个县粮食商品生产基地现状与发展预测

县	项 目 年 份	耕地面积 (万亩)	其中粮食 耕地 (万亩)	复种指数 (%)	粮食播种 面积 (万亩)	粮食单产 (kg/亩)	粮食总产 (10 ⁴ kg)	农业人口 人均有粮 (kg)	全县商品 粮总量 (10 ⁴ kg)	人均提供 商品粮 (kg)	粮 食 商品率 (%)	县 际 商品率 (%)
灵 川	1983	37.19	26.03	204	55.45	229.5	12714.5	470.5	2727.5	102.5	21.45	6.79
	2000	37.19	26.03	230	59.88	328.5	19667	594.3	6429	199.3	32.69	26.34
永 福	1983	33.12	23.05	174	48.44	221	10714.5	499	2764	128.0	25.80	12.68
	2000	34.50	23.80	230	54.74	323	17688.5	672	7165	272.4	40.51	35.22
兴 安	1983	36.62	25.63	237	57.27	294	16825.5	579	3548.5	123.0	21.09	17.39
	2000	36.62	25.63	240	61.49	404	24869	699	10836.5	299.0	42.77	36.88
全 州	1983	73.73	51.36	211	110.55	277	30648.5	484.5	6340	100.5	20.69	12.14
	2000	73.73	51.36	230	118.13	388.5	45930	593	14952.5	193.1	32.55	28.19
恭 城	1983	29.67	20.77	193	37.72	296	11171	536.5	3298	125.0	29.52	12.52
	2000	29.67	20.77	230	47.77	436	20842	791	10303.5	391.2	49.44	42.57
合 计	1983	210.33	146.84	210.7	309.43	265.3	82074	510.3	18678	115.8	22.76	12.54
	2000	211.71	147.59	231.7	342.01	377.2	128996.5	669.9	49486.5	271.0	38.36	32.87

步由一次性消费的初级产品转化为重要的“原料”产品，才能做到“以工养农”。桂东北山区今后不宜再扩大粮食种植面积，应着重提高粮食单产水平，改进粮食品质，并使粮食品种多样化，以适应城乡人民生活水平不断增长的需求。

2. 柑桔商品生产基地选建

桂东北山区柑桔面积和产量（包括宽皮桔、甜橙、沙田柚和金桔），分别占果树的80%和87%，栽培历史悠久、品种繁多，品质优良，群众有丰富的生产经验，在一定范围内形成了资源优势 and 商品优势，成为当地传统产品和拳头产品。

五十年代柑桔总面积不到1000亩，总产量50000kg；到1984年总面积达35万亩，总产量 555×10^5 kg，占广西总产量的30.1%，不少县（如兴安县等）已成为重要的柑桔基地县。其中沙田柚，1952—1984年间已由3.6万株发展到50.5万株，增长14倍，产量由290万个提高到957万个，增长2.3倍，产量以平乐、阳朔两县最多，其次为昭平、贺县等县。

（1）发展柑桔生产的条件

①气候适宜 本区农业气候资源丰富，有利柑桔栽培和优质高产。

在全国柑桔栽培区中本区属无冻害或基本无冻害和大多数县无黄龙病的产区。湘、鄂、浙等省，往往少则3—5a，多则7—8a就有一次严重冻害，将当年的秋梢——第二年的座果基础毁掉，致使第二年大幅度减产或基本失收。搞得好时到第三年才有可能恢复到原来水平。本区只要稍加采取措施，就能避免冻害。本区桂林以北，年极端最低气温在 -2°C 以下，黄龙病害寄主木虱不能越冬，带病植株蔓延不到兴安、全州。桂林附近，近年虽发现有少数病株和越冬的木虱，但未蔓延成灾。因此，本区在全国柑桔产区中处在十分有利的地位。

温州蜜柑要求最理想的气温条件是： $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温5200—6500 $^{\circ}\text{C}$ ，年平均气温16—20 $^{\circ}\text{C}$ ，一月平均气温5—10 $^{\circ}\text{C}$ ，极端最低气温多年平均值 -5 — -2°C 。高于上述指标，品质反而下降。本区是发展温州蜜柑最理想的区域之一。其可溶性固形物含量高，糖高酸低，品质

好。

甜橙和柚适宜亚热带种植，在中亚热带南部种植的不少品种，产量和质量俱佳。普通甜橙，在年平均气温 $16.5-22.0^{\circ}\text{C}$ ， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温 $5000-8000^{\circ}\text{C}$ ，一月平均气温 $5-13^{\circ}\text{C}$ ，最低气温历年平均值 $4-10^{\circ}\text{C}$ 的区域，品质随气温上升而提高。如超过或低于上述指标，品质较差。本区北部属甜橙适宜栽培区，南部属最适宜栽培区，平乐、荔浦等县可种夏橙，无需喷2,4-D就能挂果越冬。

由于气候适宜，有利柑桔果树早投产、丰产和稳产，一般管理水平3—5a即可投产。如灵川县大圩乡毛洲1978年开始用上等地种植温州蜜柑21亩，1256株，1980年产果15123kg，平均亩产720kg，平均株产12kg，1981年产果21178kg，平均亩产1011kg，平均株产21.7kg。兴安县道冠桔园1971年春定植温州蜜柑36.3亩（3020株），1973年开始挂果，产果1550kg；1979年总产110500kg，平均亩产3044kg。

优越的气候条件，还非常有利于柑桔优良品质的形成。在柑桔果实发育期间，正值9月以后，气温下降，昼夜温差大，光照充足，有利于果实内部养分积累，因此果实着色鲜艳，肉质细嫩，糖高酸低，风味浓甜，Vc含量高，果实耐贮运。温州蜜柑可溶性固形物10—14%，高的可达16%；甜橙固形物11—14%，高的达15%。因而在历年柑桔优良单株评选中，本区有不少名列前茅的优良单株：1974年广西新会橙17个中选优良单株，本区占6个，恭城新会橙名列第一。在21个温州蜜柑中选单株，第一、二名均为本区获得。1981年全国生态区划会柑桔选样评比时，在100多个单株中，本区桂花橙得了唯一的一个满分。1983年上海全国柑桔基地会议选样评比中，平乐县的沙田柚囊括了前四名。

②品种资源丰富 在贺县姑婆山发现有野生柑桔——元桔，在兴安县猫儿山海拔1150m的森林中和龙胜县山区发现有成片野生宜昌橙，种类繁多的栽培和野生柑桔，为柑桔生产提供了宝贵的种质资源。

③宜桔荒地多，劳力充裕 全区宜林丘陵荒地面积830万亩，已利用发展柑桔生产的面积为31万亩，仅占荒地总面积的3.8%，土地潜力还很大，不存在与粮争地的矛盾。本区现有农村劳力209.16万人，占农村人口的42.8%，平均每个劳力占有土地面积28.3亩，负担耕地2.5亩，劳力资源充裕。

④交通运输方便 区内水、陆交通较方便，有湘桂铁路自北向南贯穿全州、兴安、灵川、临桂、永福等五个县，沿途大小车站25个。几乎乡乡有简易公路相通。还有漓江水运经梧州至广州，本区果品2—3d内即可进入港澳市场。

⑤具有一定的基础和加工能力 本区万亩以上柑桔县有9个，占广西16个县的56%，1978年农业部、全国供销合作总社在全国建立85个柑桔基地县，广西15个中本区占1/3。外贸部将荔浦县列为全国夏橙基地县之一。广西农牧渔业厅把平乐、恭城、昭平等县列为沙田柚基地县。1984年桂林地区利用外资发展柑桔生产，向世界银行贷款4300万元，为建立桂东北山区柑桔（包括沙田柚）生产基地创造了条件。本区柑桔加工已具一定能力，桂林市有罐头厂一座，年加工能力5000—10000t，桂林地区兴安、荔浦、灵川等10个县均有罐头加工厂。1984年农牧渔业部在兴安罐头厂投资600万元，扩建改造厂房，还利用外资引进成套设备，可年产2300t柑桔罐头，为解决柑桔产品加工打下基础。

⑥见效快，经济效益高 据1980年桂林地区调查组对兴安县护城乡董田村调查，该村办果园31个，柑桔103872株，其中结果树38037株，投入劳动力388人，占劳力总数的19.7%，而柑桔收入却占总收入的10.6%（高的队达62.9%，从事柑桔生产的劳力占总劳力的