

南方山区综合科学考察专辑



中国亚热带东部丘陵山区 开发治理典型经验

中国科学院南方山区综合科学考察队

科学出版社

57.19
14p

南方山区综合科学考察专辑

中国亚热带东部丘陵山区 开发治理典型经验

中国科学院南方山区综合科学考察队

科学出版社

1989

00099

内 容 简 介

本书是一本不同类型丘陵山区开发利用典型经验总结。共汇编了13个典型材料和一篇有关开发治理途径的综述,其中既有红壤丘陵通过小流域综合开发治理而取得高效益的典型,又有水土流失区采取封山育林,治山致富的典型,也有开发山区资源,解决库区移民难题的典型等。总之,这是一本山区开发治理多种典型经验的集锦,很有参考价值。

本书适于各级领导,生产建设和科学研究人员以及国土整治工作者参阅。

南方山区综合科学考察专辑 中国亚热带东部丘陵山区 开发治理典型经验

中国科学院南方山区综合科学考察队

责任编辑 王惠君 王爱琳 范淑琴

科学出版社出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100707

北京市怀柔县黄坎印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

1989年12月 第一版 开本:787×1092 1/16

1989年12月第一次印刷 印张:11.500

印数:0001~1 050 字数:256 000

ISBN 7-03-001698-X/Z·84

定 价: 11.50 元

29000

《南方山区综合科学考察专辑》

编辑委员会名单

主 任 席承藩

副主任 那文俊 冷秀良

委 员 (以姓氏笔划为序)

冯志坚	那文俊	朱景郊	朱友文
刘厚培	刘君德	孙九林	汤成泳
冷秀良	陈朝辉	陈鼎常	邹国础
李 飞	李天任	李学仁	李杰新
李居信	汪洪清	宋延洲	林幸青
高增义	郭文卿	席承藩	唐乃焕
唐淑英	莫永楷	黎代恒	

《中国亚热带东部丘陵山区开发治理典型经验》

编辑组

主编 李飞

成员 那文俊 冷秀良 孙炳章

序 言

纵观全球,沿南、北回归线一带,大多为沙漠所据,如非洲撒哈拉沙漠、大洋洲维多利亚大沙漠和北美洲的亚利桑那沙漠等,这是由于长期受到副热带稳定高压所控制,处于干旱、半干旱状态的结果。只有我国南方例外,本区虽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作用,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,亦拾级而上筑以梯田种稻,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,亦为油菜、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;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,我国南方山区是幅员广阔、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,必须根据不同类型山丘地区的自然资源优势及其所存在的问题,提出不同的经营、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,在国家计划委员会国土局的大力支持下,在中国科学院-国家计划委员会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了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。二分队由综合考察委员会主持并组建，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上游建溪流域为重点，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划委员会、科学技术委员会主持并组建，以南宁地区为重点，承担了除桂东北山区外的广西其他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-国家计划委员会自然资源综合考察委员会及中国科学院植物研究所、动物研究所、古脊椎动物与古人类研究所、地质研究所、华南植物研究所，河南省科学院地理研究所、生物研究所，华东师范大学地理系、生物系和该校有关系、所，安徽师范大学地理系，上海教育学院地理系，广东省科学院广州地理研究所、广东省土壤研究所、广东省昆虫研究所、广东省微生物研究所，广东省林业厅，广西师范学院地理系、生物系，广西农学院以及其他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。在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和试验，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。

本《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；区域的地貌、气候、土地、生物等各种专业性的考察研究成果；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。本《专辑》力求全面反映南方山区国土资源状况，并从多方面探讨与该区国土整治有关的科学技术问题。

兹值本《专辑》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，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

1989年1月于北京

前 言

我国亚热带东部丘陵山区是指淮河以南，云贵高原以东，雷州半岛以北的广大丘陵山区，包括豫、鄂、皖、湘、赣、浙、闽、粤、桂等9省（区）的535个县、市，总面积108.5万平方公里。

为适应改革、开放形势的需要，中国科学院南方山区综合科学考察队5个分队，从1984年开始对该区进行了综合考察。至1988年底，初步完成全区及其重点地区自然资源综合考察与评价工作，并结合当地资源和社会经济的特点，对广大丘陵山区的开发利用作了客观而科学地论证，有力地推动了这些地方生产的发展。

在此基础上，我们从大量的考察报告和论文中挑选出14篇文章，并汇编成《中国亚热带东部丘陵山区开发治理典型经验》一书。有些文章是作者在重点考察地区或试点科学实践中的总结，有些是地方开发治理的先进典型经验。这些文章均紧密联系实际，风格各异，从不同的侧面反应和总结了丘陵山区综合开发治理的经验。以期能为建设丘陵山区、振兴农村经济发挥积极作用。

该书由李飞负责文章的选编和审核，孙炳章作了大量的出版方面的日常工作，并承蒙郭碧玉修改和审阅稿件。由于我们水平有限，缺点和错误在所难免，欢迎批评指正。

编 者

1989年5月

目 录

序 言

前 言

南方丘陵山区开发途径

——总结经验, 搞好亚热带东部丘陵山区开发治理……………李 飞 (1)

千烟洲脱贫致富走出了一条新路

——江西省泰和县开发红壤荒丘的一个典型……………那文俊 (11)

一个贫困山区县的复苏

——河南省商城县综合开发治理研究……………高增义 薛金鼎 (28)

一个水土流失区封山育林治山致富的典型

——广东省兴宁县下堡乡经验……………唐淑英 杨兴邦等 (45)

一个石料建材基地的崛起

——广东省云浮县开发石料资源, 全面振兴山区经济的经验……………
……………梁国昭 谢岳河等 (56)

发展商品经济, 开发山区资源

——河南省信阳县东双河乡经济发展调查报告……………朱友文 李正芳 (72)

道县上关乡以柑桔为拳头产品, 促进农村经济全面发展……………

……………朱景郊 陈华明等 (85)

发展生态农业, 摆脱贫穷困境

——安徽省泾县云岭乡实施土地整治开发规划三年初见成效……………沈 颖 (95)

一个国土开发整治试点县的前进步伐

——浙江省开化县开发治理山区的经验……………余奕昌 (104)

贫穷山区脱贫致富的有效经验

——福建省政和县依靠科学开发山区经济的研究……………金鼎馨 杨金鑫 (117)

育林种果使大石山区脱贫致富

——广西马山县古零乡古零村弄拉屯调查报告……………苏锡斌 陈作雄 (131)

开发山区, 解决水库移民难题

——广东省饶平县大潭水库霞光村调查报告……………陈朝辉 许自策等 (142)

林业是振兴山区经济的根本出路

——广西资源县河口瑶族乡林业致富的经验……………赵绍文 汤成泳 (153)

大力发展乡镇企业, 促进山区自然资源的合理开发利用

——广西田阳县那坡镇以乡镇企业促进农村商品经济发展的经验……………
……………莫永楷 黄灿滨等 (163)

南方丘陵山区开发途径

——总结经验，搞好亚热带东部丘陵山区开发治理。

李 飞

(中国科学院 自然资源综合考察委员会
国家计划委员会)

我国亚热带地区面积辽阔，分布于南方15省(区)，气候温暖，湿润多雨，而世界上同纬度其他地区，则多为干旱沙漠，与此相比，我国亚热带地区真可谓得天独厚。其中淮河以南，云贵高原以东，雷州半岛以北的广大丘陵地区，总面积达108.5万平方公里，包括豫、鄂、皖、湘、赣、浙、闽、粤、桂等9省(区)535个县(市)的丘陵山区，即“亚热带东部丘陵山区”，自然条件更为优越。本区东南部滨海临洋，受东亚季风之惠，水热资源甚是丰富，全区年平均太阳辐射总量为98—125焦耳/厘米²，年平均温度为14.6—23℃，年活动积温达4707—8000℃，是我国大陆上热量条件最好的区域之一。全区年平均降水量800—2000毫米，是我国的多雨地区。地表径流丰富，全区水资源9348亿米³，占全国水资源的34.4%；人均水资源占有量3812米³，为全国人均2600米³的1.5倍。优越的气候条件适宜于综合农业的发展，本区的水稻、亚热带林果及土特产在全国具有较大优势。工矿资源，尤其是有色、稀土金属矿富集，为发展工业提供了充足的原料。长江、珠江两条黄金水道流贯境内，不仅给本区农业生产提供了丰富的灌溉水源，而且为工业生产和人民生活提供了便利。然而，由于过去掠夺性地经营土地，乱砍滥伐森林，盲目地采矿，人口生育失控，再加上其他因素的影响，造成土地质量下降，农业生产发展缓慢，森林资源日益枯竭，水土流失严重，生态环境恶化，人民生活贫困。资源、环境、人口三者矛盾日益尖锐化，严重地制约本区国民经济的发展。据统计，1985年全区总人口24523万人，占全国人口的10.95%，人口密度每平方公里233人，比全国平均人口密度高一倍。但全区人均耕地仅0.85亩，却有近2/3的中低产田，还有60%的冬闲田未加以利用；虽然人均耕地很少，令人忧虑的是还在继续下降。全区人均森林蓄积量仅5.5米³，低于全国人均8.2米³的水平¹⁾，森林资源破坏严重。全区水土流失面积超过3亿亩，由50年代占全国水土流失总面积的6.3%上升到目前的17.7%，扩大近两倍。人均产粮340公斤，低于全国364公斤的水平；按农业人口的人均农业产值只有306元，低于全国434元的水平。

自十一届三中全会以来，在改革、开放与搞活经济的形势下，广大干部群众迫切要求改变这种落后面貌。他们献计献策，因地制宜，扬长避短，发挥资源优势，综合开

1) 指全国有林地的人均蓄积量，人均活立木蓄积量则为9.3米³。

发丘陵山区，发展农村经济，取得了令人鼓舞的成绩，也积累了许多有益的经验。透过这些经验可以总结出下列开发治理的途径。现就主要方面概述如下。

一、立体农业是开发丘陵山区的必由之路

立体农业就是充分、合理地利用现有土地资源，按照区域的特点，既考虑到水平变化，又考虑到垂直分异规律及其引起的一系列相关因子的变化，按照农林作物的生态适应性，因地制宜地安排相应的品种；而不象传统的农业那样，仅考虑土地的水平分布，在狭小的河谷平原上发展种植业；充分发挥土地资源的潜力，达到总体效应最佳的多层次的农业生产布局。显然，这种意义下的立体农业最符合本区的实际，有着广阔的前景，是丘陵山区建立高效的农业生产体系的最佳选择。

（一）立体农业能充分发挥山丘多、耕地少的总体土地资源的优势

传统河谷农业的特点是忽视广大山丘资源，全力以赴地在土壤肥力较高、水源条件较好、地势平坦的狭小耕地上，发展以粮食为主的种植业。这种以牺牲辽阔山丘资源的传统农业，虽然通过增加投入和扩大耕地的办法，使本区的粮食单产，从解放初期的150—200公斤增加到1985年的350—400公斤；然而，水土流失严重，森林资源过伐，土壤肥力下降等恶果，就是脱离客观实际，不合理开发资源而付出的巨大代价。全区山地面积约47 989.5万亩，占全区土地总面积的29.5%；丘陵（包括台地）75 754.0万亩，占46.5%，两者合计丘陵山地占全区土地总面积的76%；平原面积31 181.4万亩，占19.2%；水面7 862.4万亩，占48%。本区丘陵山地的比重远高于全国平均66%的水平，丘陵山地与平原的比重为4:1。这种忽视比重为4的丘陵山地，仅重视比重为1的河谷农业是农业决策的最大失误，是对我国国土资源的严重浪费。

（二）丘陵山区土地类型复杂，垂直分异明显，适宜发展立体农业

本区土地类型复杂，土地的结构从山顶、山坡、山麓至河谷垂直梯度变化明显。据研究，海拔高度每增加100米，则平均气温相应降低0.4—0.6℃，不但引起小气候的变化，而且土层的厚度、坡度及土壤肥力也会有所差异。这种由海拔高度不同引起的一系列变化，致使生态小生境的分异，只有适应于某一高度带的生物种群才能达到最高的经济产量，发挥自己的增产潜力。亚热带丘陵山地的这种特性，为农业的立体布局提供了科学依据。一般说来，海拔1 000米以上的高山或山顶生长的植物常常为草甸、灌丛或矮林；800米以上的中山适宜于乔木的生长，可用于发展用材林、防护林和薪炭林；500—800米的山腰或坡地适宜发展用材林、毛竹和茶叶、山苍子、杜仲等木本经济作物；300—500米的高丘，除坡度较陡的丘坡发展薪炭林和水土保持林外，其他的地方主要用于种植经

济林和茶、桑、果；农垦地广泛分布于100—300米的低丘缓坡地、丘岗和台地，这里主要用于发展种植业或园艺业；100—200米以下的河谷平原主要用于种植粮食作物或经济作物。

（三）立体农业有利于减轻耕地压力， 活跃农村经济

本区人口密度比全国高出一倍，而人均耕地却不足1亩，并且可耕地的后备资源也不多，增加粮食产量的主要途径是提高单产。由于耕地不足，造成大量农业劳力无事可做，既浪费了大量劳力，又给有限的耕地带来沉重的负担。在目前粮食经济效益低下，1984年每斤粮食纯收益仅为7.4分钱的状况下，靠河谷农业是不可能改变现在区内农村贫穷落后的面貌的，也不可能为粮食生产提供充裕的资金；而提高粮食单产，必须增加投入。因此，发展立体农业有利于把大量农业剩余劳动力转移到山丘的综合开发治理中去，促进林、果和多种经营的发展，既充分利用了地力，增加了农民的收入，又为发展粮食生产积累了资金。毫不夸张地说，立体农业是丘陵山区脱贫致富的必由之路。

（四）立体农业有利于改善生态环境， 促进种植业的发展

按照地形特点，因势利导地多层次布局农、林、牧各业，就改变了种植粮食的单一的倾向。由于在山上大量种植林、草，增加了植被的覆盖度，扭转了植被的逆向演替，保持了水土，改善了生态环境；而良性循环的生态环境又能为种植业提供庇护，使粮食稳产、高产。

江西泰和县千烟洲红壤丘陵综合开发治理取得显著成效，就是立体农业运用成功的实例。“丘上林草丘间塘，缓坡沟谷果鱼粮”的所谓千烟洲模式已在江西吉安地区普遍推广，引起社会各阶层的良好反响。从1983—1986年，仅开发4年就取得良好的经济和生态效益。1986年与开发治理前的1982年相比：有林地由1982年的13.2亩，森林覆盖率0.4%上升到1986年的1325.5亩，森林覆盖率44.3%；植被覆盖率已超过70%，平均径流系数为0.166，仅为治理前的74.1%，生态环境明显好转。由于立体农业生产体系的形成和开发层次的提高，经济效益也很显著。虽然人口由1982年的31人增加到1986年底的156人，但人均纯收入增加3.1倍，达到440元，劳均纯收入增加1.5倍，达837元。4年来，生产投资40万元，预计1991年全部收回而有盈余。千烟洲的经验证明，在本区发展多层次的立体农业是行之有效的。

二、以小流域整治，作为开发治理的先导

丘陵山区开发治理的项目很多，方法各异，有时会有千头万绪，无从下手之感。从各地治理的经验来看，从小流域着手为佳。一个一个的小流域整治，然后将各个小流域归并为大流域，从而完成一个区域的开发治理。小流域综合治理是近年来摸索和总结出

来的一条经验，也是方法上的一个突破，已在各地推广，并显示出强大的生命力。

小流域是一个比较完整的自然和社会经济系统，也是一个比较理想的治用单元。其优越性主要表现为：第一，从自然条件上看，小流域在集水范围内包括山地、丘陵、谷地、平原、水面等多种地形单元，地表物质迁移自成体系；水土流失发生在山下，但危害范围既包括山上，也包括山下，治下必须治上，治上也须因势治下。第二，从生产和社会经济上看，小流域既包括多种用地类型，如林地、园地、耕地、草地、水面、道路、村庄等，又包括多种生产类型，如农、林、牧、副、渔、水利、工、交通等，在治理中可因地制宜，立体布局开发受益项目，实现综合发展。第三，从治理效益上看，小流域治理使单纯治理转变为全面开发性治理，治理重点不仅限于水土流失本身，而且包括整个地区。这样就可把流失类型治理同整个地区的开发利用结合起来，实现治理和利用的有机统一。第四，从行政范围上看，小流域往往与村落范围大致相同，便于统一规划和管理，也可尽量减少民间纠纷。

除了上述共同优越性外，本区开始小流域治理还有其特殊有利条件，并在客观上需要以小流域为治理单元。第一，本区山丘多，而水土流失主要集中分布在丘岗地区。这些地区河网密布，沟谷发育，小流域数量多，面积有大有小，完全能满足各种不同需要。第二，区内流失物质较粗，大部分泥沙就近堆积在流失山丘附近地区，往往是山上侵蚀，山下堆积，凸处侵蚀，凹处堆积，上游侵蚀，中下游堆积，客观上要求山上与山下治理和上游与中游治理结合起来。第三，开发利用条件好，适宜的植物和作物较多。

河南商丘县吴河小流域的综合开发治理，有力地说明了这个道理。从1984年开始，通过生物措施与工程措施相结合的办法，1986年就初见成效。森林覆盖率由1984年的30%提高到1986年的52%；水土流失面积由21.27平方公里下降到11.54平方公里；人均纯收入由62元提高到180元，增加1.9倍，使一个极端贫困的地区基本脱贫。吴河小流域的经验不但在商丘县，而且对整个大别-桐柏山地区的开发治理具有一定的指导意义。

三、治用结合，提高开发效益

红壤丘陵的开发治理必须与利用相结合，做到治中有益。我们提倡合理地开发利用红壤丘陵；也就是说，在有助于维持自然生态系统和提高环境质量的前提下，极大地利用已有资源，取得最佳的经济效益。治用结合的实质就是开发治理要同时达到生态和经济效益良好。

（一）整治丘陵山地，必须研究生态效益

以往红壤丘陵山地的开发治理大多“难产”，其原因是只“用”不治，仅考虑以经济收益作为衡量开发利用的唯一尺度。由于忽视生态效益，没有把生态因子作为经济效益的限制因素，其结果是水土流失严重，生态环境恶性循环。往往事与愿违，既没有达到预定的经济目标，又破坏了生态环境。

1. 大力种植乔、灌、草，提高植被覆盖率

植被对减少地表径流、防风固沙、防治水土流失的作用日益为人们所了解。然而，本区的形势并不令人乐观。虽然年年造林，但成效并不显著：一方面过量采伐；另一方面采伐更新速度慢，造林成活率很低，人工林的平均保存率仅为35.5%，新造林地大大低于同期有林地减少的面积，留下大量的采伐迹地和疏残林，再加上林种搭配不合理，用材林多，防护林和薪炭林少，人工林生态效应的发挥受到限制。另一个严重问题是忽视种草。从生态学的角度来说，只有乔木，没有草本植物的生态系统是不稳定的。何况草本植物对发展畜牧业有着重要意义。只有由包含乔、灌、草在内的多层次的生物群落构成的系统才能发挥最佳的生态效应。

2. 工程措施与生物措施相结合，防治水土流失

工程措施和生物措施是防治水土流失最基本的技术性措施。工程措施主要包括鱼鳞坑、水平沟、梯土等；生物措施主要包括封山育林、植树种草等。流失类型不同，其治理的具体措施也就不一样。

工程措施的目的就是通过动土改土来改造立地，进而为植物的顺利生长发育创造条件，拦蓄泥沙和养分。在治理流失比较严重的山丘中，工程措施是绝对必需的。如区内许多流失严重的花岗岩坡面土，虽然在治理中也种植了马尾松等植被，但由于没有工程措施作后盾，不仅没有达到治理效果，就是已种上的树木多年来也长不大，形成“老头树”，有的甚至难以成活。生物措施的目的就是保持水土，改造土壤。治理中如果没有生物措施的参与，工程措施就难以发挥效益，并最终因淤满而报废。因此，工程措施和生物措施必须有机结合起来，相互配合，共同阻滞水土。从本区自然条件和治理效益来看，应该以生物措施为主，这是因为：第一，本区轻度流失和中度流失面积比重较大，占山丘总面积的90%以上。大面积山丘流失防治的主要措施应是生物措施，而工程措施仅限于强度流失和部分中度流失山丘，就是在这类山丘的治理中也必须大力植树种草。对于一些基岩裸露山丘的治理，目前也主要限于封育。这样，生物措施适应范围就相当广。第二，由于泥沙的逐渐淤积，工程措施即使是按历史最大降水量而设计的高标准工程，其作用也是愈来愈小的，其寿命相对较短；而生物措施的作用随时间推移是愈来愈强的，并且维持时间长，最终取代工程措施。第三，水土保持的最终目的是要促进生态环境朝顺向方向演化。毫无疑问，这非生物措施莫属。

3. 多途径地发展农村能源，缓解对生态环境的压力

区内广大农村生活能源短缺，造成森林资源破坏严重，甚至于有些村镇周围连山坡上的草也被铲光，以解决烧柴问题，加剧了水土流失，使不少山丘地表裸露，寸草不生。随着频繁的人类活动与植被的逆向演替，缺柴少烧的现象已成为制约山丘开发治理的严重社会问题。

此外，要调动农民发展农业，特别是粮食生产的积极性，首先要帮助他们解决好柴米油盐问题，其中柴居首位。要尽快治理水土流失，恢复植被，大搞农田建设，增加有机肥的投入，也与农户烧柴密切相关。所以，抓好农村燃料问题具有现实意义。解决丘

陵山区燃料问题要采取多能互补的办法。一是推广省柴灶、节约燃料消耗；二是在沼气资源丰富和具有一定文化程度的农户中推广沼气；三是在有煤炭资源地区增加对农户生活用煤量的供应，并且推广烧制型煤、蜂窝煤技术；四是提倡适地植树种草，增加柴草来源。对丘陵山区生产用的商品能源，除了依靠国家增加计划供应或开放能源市场之外，主要靠开发当地的小水电和小煤窑等资源。目前已有四分之一的丘陵山区县、市已建小水电，装机容量1万千瓦以上，并已形成小电网。采取多种途径，大力发展农村能源，对缓解对环境的压力，具有积极意义。

（二）丘陵山区的整治，必须以经济效益作为衡量开发的标准

丘陵山区的治理，必须讲究经济效益，仅“治”，而不“用”，过分强调“生态平衡”，忽视经济杠杆的作用，这是脱离客观实际的。整治就是对现有土地资源综合利用，充分发挥土地资源的潜力，合理安排各项生产，获得最佳的经济效益；而不是把现有的土地恢复成一个安全郁闭的森林环境，退回到原始的状态中去。在作物品种的安排上，不但要考虑它们防风固沙和保持水土的能力，而且要种植一部分经济收入高的作物。这样，使群众在治理中能得到实惠，调动他们对山丘整治的积极性，也可为开发治理积累资金。在具体作法上，可以根据坡度、土层厚度和海拔高度等因素综合布局作物品种，可采取经济受益长的作物与中、短期的作物相结合；用材林与经济林果，乔木与灌木、草本相结合。

广东兴宁县下堡乡过去是一个人均耕地不足5分，山丘达4亩的山光水恶，地瘦，人穷的落后山区。1980年以后，当地群众一手抓山上，封山育林；一手抓山下，大力发展多种经营，走治山致富的道路。经过几年的努力，面貌大为改观。1985年人均收入达321.3元，比1980年多3倍；人均口粮达350公斤，比1980年增加64公斤。

四、开发优势资源，振兴山区经济

丘陵山区与平原相比，确实存在许多不利的因素：交通不便，远离中心城市，文化落后，科技水平低，经济基础差等；然而，丘陵山区在脱贫致富，振兴山区经济上并不是无所作为的。只要充分发挥自己的长处，开发优势资源，把资源潜力转变为生产力，那么，就能消除不利因素，在国内广大的消费市场，甚至于在世界经济舞台上占一席之地。

（一）因地制宜，开发自然资源

人们常说，南方丘陵山区的优势在“山”，意思是指本区辽阔的丘陵山地蕴藏着丰富的资源，有待人们去开发利用。资源开发自古有之，并不是始于今天，可是，直至今日，本区相当部分农村生活仍很贫困，其原因何在呢？关键是如何开发资源。首先要弄清什么是自己的优势资源。1972年联合国环境规划署指出：“自然资源是指在一定的条件下，能够产生经济价值以提高人类当前和未来福利的自然环境因素的总称。”按照这

种定义，具有经济价值的任何环境因素都可称之为资源；而暂时不能变为商品的资源只能当作潜在资源，只有把资源变为商品，转化为现实的生产力，才能获得经济收益，否则，再多的资源也是无济于事的。其次，要善于了解商品的信息，及时组织人力开发能马上转变为商品的资源。有些通常看起来毫无价值的东西，也可变“废”为宝，重要的是要为发展商品生产创造必要的条件。不言而喻，森林、水果、农副产品、有色金属以及稀土元素等都是值得开发的资源。实际上连石头这种被认为是发展农业生产的最大障碍，只要开发得当，就能化消极因素为积极因素。

广东云浮县利用交通方便，距大城市（广州）近的优势，积极开发石料资源，发展建材业，“一石激起千层浪”，带动全县经济的全面发展。这个人均耕地仅0.63亩的山区县，1985年，工农业总产值达到30 820万元，比1978年的产值翻了一番；1986年增加到35 248万元，人均产值768元；而1987年又进一步上升到45 737万元，农业人口人均收入为628元。昔日一个劳动日仅8分到1角几分钱的贫穷乡村，一举脱贫致富。

（二）扩大经营规模，变资源的潜力优势为生产力

本区自然条件优越，有利于动、植物的繁衍，为发展农、林、牧各业创造了良好条件。可是，在区内有些地方似乎并没有发现优越的气候条件也是资源，而且是极其重要的资源。这些地方的群众既不种（树），也不养（发展养殖业）；还是传统的小农经营方式：日出而作，日落而息，上山砍树，下山种田。他们也饲养少量畜禽，主要是满足家庭的需要，作为商品交换的量很少。由于生产力低下，缺乏商品意识，多种适宜于当地大量发展的农、林作物和土特产品，由于批量少，不能形成拳头产品，变为真正的生产力。这种自给自足的小农经济和低下的生产力是本区广大农村生活贫困的主要原因。摆脱这种困境的有效办法是适度扩大经营规模，充分利用取之不尽，用之不竭的优越气候资源，大力发展价值高的经济作物、水果、林木、茶叶，畜禽等优势项目，创名牌、上批量，变潜在的资源优势为生产力，生产大量的优质产品打入国内、外市场。

扩大经营规模的重点要摆在建立商品基地的基础上。由于分工不同，国家各级部门投资重点不同，所以商品生产基地也有等级之分。省、地、县都应根据自己的特点，建设一批各具特色的商品生产基地；甚至于乡镇也可办一些小商品生产基地，可采取乡或镇办，农民联户办或专业户承包等方式。从全国来看，比较重要的基地有：

（1）商品粮基地。由于亚热带丘陵山地的粮食增产潜力较大，如能以县为单位，优选一批耕地相对较多、潜力大的县，建设为商品粮生产基地，对缓和本区粮食紧缺的状态有积极意义。据预测，播面亩产如能从1985年的264.2公斤增至320公斤，复种指数由166%提高到220%，耕地亩产可增至700公斤，粮食总产量可由627万吨增至1 000万吨，即可增产373万吨商品粮¹⁾。

（2）用材林基地。本区有林地面积48 677万亩，占全区土地总面积的30.8%，疏林地和未成林的幼林地11 787万亩，占7.5%；尚有大片的宜林荒山荒地。并且林木生长迅速，林分生长率高达4.0—6.6%，不但高于全国，也高于世界上几个主要林业发达国家；成

1) 中国科学院南方山区综合科学考察队第二课题组，亚热带丘陵山区农业开发的初步设想，第18页，油印本。

材周期短，一般20年左右就能达到工艺成熟。可建设成为我国重要的速生用材林基地。

(3) 水果基地。本区是我国亚热带水果与温带水果交错分布区。南亚热带地区有荔枝、龙眼、菠萝、香蕉、芒果等；中亚热带地区有柑、橙、柚等，北亚热带有桃、李、梨、杏等。在各类水果中，可选育一批优良品种进行批量生产，建立商品生产基地。水果的经济价值很高，在一般条件下每亩产值都不下1000—4000元，比稻田产值高3—10倍以上。

(4) 麻类基地。本区麻类种植面积1356.5万亩，占全国的73.5%；总产量361.9万吨，占全国的81.4%。近年来，红、黄麻的市场需求量呈减少趋势，而苎麻在国际市场上则变为极为走俏的物质，其制品价格比棉织品高一倍，比化纤品高3倍，而且供不应求。1986年我国苎麻产量22.8万吨，占世界总产量的95%。每亩苎麻的产值在1000元以上，且不占耕地，宜建立基地大量发展。

(5) 茶叶基地。本区是我国茶叶的主要产区之一。1985年茶园面积为880万亩，占全国的56%；干茶产量22.7万吨，占全国的52.6%。本区种茶的历史悠久，制茶工艺高超，丘陵山地的自然条件适宜茶叶生长。在巩固现有茶园的基础上，重点建设和完善一批高产、优质茶叶生产基地。

除上述几类基地外，还可因地制宜地建设一批畜禽、淡水鱼、糖蔗和蚕桑等基地。

广东饶平县大潭水库霞光村是个人均耕地1分的移民村。他们充分发挥山丘多（人均9亩）和亚热带气候条件良好的优势，综合开发利用荒山荒地。1985年全村总收入93万元，比1978年增加3.17倍，人均收入1532元，为饶平县人均收入的4.18倍，全省农村人均收入的3倍。1986年生产又有了新的发展，总收入132万元，其中：生产柑桔1.7万担，产值102万元；茶叶400担，价值12万元；竹子收入2.7万元；人均收入2100元，是全国农村人均收入的4.95倍。

五、大力发展乡镇企业，促进开发治理

本区原料丰富，副业门类繁多；并且小水电丰富，为工业提供了动力，发展乡镇企业的条件较好。发展乡镇企业，将原料直接加工成商品，不但可以使产值倍增，而且有利于克服因山区交通不便带来的运输困难；还可以使农村大量剩余劳动力转移到非农产业上来，既可以减轻上地承受的压力，又为开发治理积累了资金，全面活跃了农村经济，带动其他行业的发展。

（一）大力发展以农副产品为原料的加工业

农副产品加工，技术较简单，设备也不复杂，在农村易于做到，投资不多，但却成效显著，加工后的农副产品，其产值成倍增加，是振兴农村经济的重要途径之一。河南商城县开发淮南麻鸭系列产品，从饲养到加工一条龙，取得了良好的经济效益。从1983—1987年，除养鸭产值4948.4万元，纯收入2210.2万元以外，4年来还加工板鸭55.2万只，产值334万元，纯利润37.8万元；加工羽绒149吨，产值190.8万元，纯利润10.2万元；加工羽绒服3.5万件，产值238.4万元，纯利润19.25万元。麻鸭经过3次加工，产值

成倍增加。现在该县已形成了一个“孵化→饲养→板鸭加工→羽绒加工→羽绒服加工”的麻鸭开发系列。本区物产丰富，农副产品门类繁多。例如原木通过加工，除可制造家具和工艺品外，还可以生产纤维板、胶合板、纸浆等；木屑和枝杈可用于培养香菇和黑木耳等。水果可以加工为果脯、果汁、果酱等。如果能通过发展乡镇企业这个渠道，把农副产品的生产、加工和销售形成完整的体系，这将对活跃农村经济，脱贫致富起着极其重要的作用。

（二）大力发展劳动密集型的非农产业，加速农村剩余劳动力的转移

本区充裕的劳动力资源，一方面是本区的希望所在，他们是丘陵山区开发治理的主力军；另一方面给农业发展造成巨大压力，众多的人口已给狭小的耕地带来难以忍受的重负，已成为农业进一步发展的障碍。如果把大量劳动力仅集中于种植业和其他与土地有关的开发利用方面，由于目前本区劳动生产率和生产水平低下，使生产力要素中最积极最活跃的劳动力迟迟不能转化为现实的生产力。大力发展劳动密集型的非农产业，尽可能用劳动力价格相对低廉的优势，为丘陵山区开发治理积累资金，促进农业的发展。优先发展那些转移资金少，劳动力便于进入的商业、服务业和建筑业等产业中去。

河南信阳县东双河乡以建筑、运输业等非农产业为龙头，带动全乡经济迅速发展。1985年全乡农村社会总产值为1886.3万元，其中：建筑业产值311.9万元，占总产值的16.5%；运输业产值19.1万元，占1.0%；商业与服务业产值51.7万元，占2.7%，合计占总产值的20.2%。1987年非农产业土升到近1400万元，超过农业产值；非农产业带动了全乡经济的迅速发展，该年的工农业总产值达2382万元，从而使这个乡走上了脱贫致富的道路。1985年按农村人口人均产值492元，比信阳县平均水平高31.2%；1987年人均产值615元；人均纯收入由1980年以前不足100元增至1985年的327元和1987年的399元。

（三）根据当地资源特点，积极发展小型工业

区内许多地方地下资源丰富，有计划地组织大量劳力进行开采，并就地加工，对山丘区的脱贫致富具有积极作用。宜优先发展建材、小水电、小煤窑、小水泥等资源丰富，投资少的小型工业。

广西田阳县那坡镇大力发展小煤窑，至1986年，全镇办起小煤窑13个，原煤产量达2.5万吨，产值41.22万元，除满足当地发展建材业的需要外，还有三分之一的煤炭销出外地。

如上所述的一些途径，正确地运用，对本区的开发治理，将会起着重要作用。但由于本区人口稠密，人均相对资源占有量少，山丘多，水土流失严重，开发治理难度大，在目前低水平投入的情况下，进一步发展则举步艰难，必须增加投入，包括资金、科学技术和劳动力的投入。从长远的眼光来看，提高劳动力的素质应优先考虑：增加山丘区的教育投资，使农民知识化，保证他们获得必要的科技知识，掌握新的生产技能，为把开发治理工作推向一个新台阶作文化投资。在现阶段，本区农村生产水平低，资金