

山区科技经济概论

孙麟洲 主编



学苑出版社

山区科技经济概论

孙颖洲 主编

学苑出版社出版发行 社址：北京西四颁赏胡同四号

河北新华印刷一厂附属加工厂印刷

开本 850×1168 1/32 12.5印张 字数325千字 印数00001—5100

1989年9月第1版

1989年9月第1次印刷

ISBN 7-80060-654-6/F·03

定价：4.70元

主 编： 孙颖洲

编委、撰稿：

河 北 省 科 委 王征国 许铁城

河 北 师 范 大 学 刘 谦

河北农大邯郸分校 郑生权

河 北 农 业 大 学 周正藻 陶跃锐 王晶英

刘荫芝 张晓光 梁 山

序

应用科学技术，开发山区资源，振兴山区经济，使山区人民尽快富裕起来，这是党中央、国务院极为关怀、极为重视的一件大事，也是山区广大人民群众多年来的强烈愿望。这对于进一步密切党群关系，加强民族团结，巩固祖国边防和实现四化建设的战略目标，既有重要的经济意义，也有重大的政治意义。它既是局部，又关系到全局。

我国是一个多山的国家，山地、丘陵、高原约占全部国土的三分之二，山区人口约占全国总人口的三分之一。山区拥有丰富的资源，蕴藏着巨大的生产潜力，而且多种经营的门路十分广阔。它同平原相比有着得天独厚的优势。

(1) 山区地大物博，有利于农林牧副综合发展。地大：它占国土总面积三分之二；总耕地面积的十分之四。物博：在这块辽阔的国土上，有占全国百分之三十以上的粮食；百分之九十的森林面积；百分之八十四的木材蓄积量；百分之九十的毛竹、油茶、油桐；百分之七十七的草场；百分之九十八的荒地资源（疏林地 2.34 亿亩，灌木林地 4.44 亿亩，宜林宜牧荒地 11.69 亿亩）；百分之八十五左右的苹果；百分之六十左右的鲜果；还有万种以上的土特产品、药材和蜂、蚕、兔、蛇、蛙、鹌、雉、鸡、鸭、鹅、猪、羊、牛、驴、马、骡、牦、犏、獐、鹿、狗等。所有这些资源和物质基础，都为农林牧副综合发展提供了先决条件，这对山区以外的任何区域来说，都是发展经济的得天独厚的优势。

(2) 山区是我国水资源的主要产地，它有 57000 平方公里的冰川，年融水量约 490 亿立方米，是世界上冰川资源最丰富的国家之一。全国多年平均地表水总径流量约 27,332 亿立方米，其主要补给来源在山区。地下水多年平均总径约 7,718 亿立方米，而山区就集中了 63%。全国水能蕴藏量 6.8 亿千瓦，几乎全部在山区，仅三门峡发电厂一年发电量，就等于解放初期全国的总发电量。

(3) 我国山区不仅有丰富的自然资源和水利水能资源，还有丰富的矿产资源，据已查明的 140 种矿产资源，几乎全部产于山区。一批大型矿山工程相继在山区建成或即将建成，这样，既扩大了原有城市，又新建了一批城镇，并由此而带来山区交通运输、邮电通讯状况的好转。

(4) 在山区已有一批通过合理开发而发家致富的先进典型，它用生动的实事告诉我们，山区到处是宝、遍地是财，如，河北省太行山区，原来也很贫困，想富没门路。1981 年国家科委为落实党的科技新方针，确定在太行山区开展开发研究，以干鲜果、小家畜家禽为对象，以组装配套的适用技术为武器，以帮助山区致富为目的，采取梯形开发，多层次增产增值，广泛开展科技、生产、加工、销售一条龙活动。经过三年实践，情况完全变了，82 年农业总产值是 13.5 亿元，人均收入 240 多元，到 84 年农业总产值增加到 31.5 亿元，人均收入 250 元。三年科技试验费投入 960 万元，技术经济效益 1.75 亿元。由此看来，尽管山区贫困原因很多，但最主要的还是思想不解放，旧概念未放弃，习惯于捧着“金碗”讨饭吃。

(5) 人民群众迫切要求开发山区，依靠山区资源发家致富。随着科技进步和生产力的解放，山区人民已逐步认识到，自己手中的讨饭碗，既不是铁的、也不是磁的、更不是泥的，而是“金”的。过去既不认识它，也不能发挥它的作用，现在只要依靠科

技，便会发家致富，所以，山区人民强烈要求党和政府支持他们开发山区。

(6) 全面搞活经济的战略决策，也要求有组织、有计划的运用科技开发山区，以满足平原和沿海区的要求，因为山区是能源基地，水源基地，粮食基地，木材基地，毛、肉基地，土特产和药材基地，矿产基地，外贸基地，以及旅游基地。反之，山区又是沿海、平原区工业产品和先进技术的巨大市场，所以，开发山区是全面搞活经济必不可少的一环。

总之，山区是块金银满地、五光十色的宝地，只是由于受小农经济和“左”的错误的束缚，而长期处于贫困落后状态中，现在在党的正确路线指引下，只要认识了山区，便是富强。

山区为中国革命，立下了不朽功勋。它是中国革命斗争的基地。它是中国人民军队中，所有将帅在运筹帷幄中必思条件。在1927年2月至1937年7月间的第二次国内革命战争中，山区是革命的发源地，许多革命根据地，几乎全在山区，如：井冈山根据地、湘鄂西根据地、黔东南根据地、湘鄂川黔根据地、川陕根据地、鄂豫皖根据地、罗霄山根据地等。在1937年7月至1945年8月间的抗日战争中，大批革命根据地，仍然建在山区，如：太行山区、桐柏山区、吕梁山区、大别山区、蒙阳山区、燕山山区、长白山区等革命根据地。在1945年8月至1949年10月间的第三次国内革命战争中，山区仍然起着巨大的依托作用，如：中原野战军跃进大别山区；华东野战军的“七战七捷”；西北野战军的延安保卫战；东北野战军的黑山和大重山阻击战；华北野战军的新保安歼灭战等大战役，都是依托山区这个优势，而赢得胜利，并为后来的平津、辽沈、淮海三大战役奠定了全胜基础。

山区在自1927年2月至1949年10月间，长达23年漫长的革命岁月中，为中国革命战争，提供了生存、发展和胜利的条件，并为此也承受了巨大困难和牺牲。山区支援了平原和城市，

直到1949年10月建立伟大的中华人民共和国，敲锣打鼓欢送大批党政军领导机关离开山区止。山区在中国革命的光辉史上，写下极为重要的篇章，是全党全军永远不会忘记的历史功绩。

建国后，我们党和政府在山区建设方面做了大量工作，取得了一定成绩。特别是党的十一届三中全会以来，党中央、国务院非常关心山区的建设，采取了许多特殊政策和优惠措施，诸如在山区实行以家庭经营为主要形式的联产承包责任制；开放集市贸易；减免农业税；取消粮食和农、林、土特产品统派购制度；划分白留山；允许农民家庭饲养大牲畜；对贫困户拨出大批粮、棉、布，采取“以工代赈”形式，帮助山区修公路和人畜饮水工程；发放大量低息、贴息贷款，帮助山区进行技术、经济开发，派出大批科技人员进山扶贫。由于采取了这些政策和措施，山区经济开始好转，人民生活有了不同程度的提高，并涌现出了一批开发山区，建设山区的好典型。

但是，山区与平原比较，发展还很缓慢，山区的贫困落后面貌还没有从根本上得到改变。全国十一片贫困地区225个县中，就有209个县是山区县，占贫困县总数的百分之九十三，据不完全统计，尚有几千万人口的温饱问题还未得到解决。山区经济发展缓慢的原因是多方面的，但是，最主要的还是长期“左”的影响，指导思想不够端正，方针政策不对头，致使山区广大人民群众的生产积极性没有充分调动起来，丰富的资源还没有得到充分合理的开发利用。

为了把山区建设尽快地搞上去，宜采取以下对策：

1. 加强调查研究，制定统一规划。摸清生产条件和资源潜力，是开发山区的基础工作，强调搞好总体规划，是要把经济、社会、科技进步，还有生态做通盘考虑，树立全局观点。

2. 注意因地制宜，综合开发。因地制宜，听来简单做起来难，一是山区面积大、种类多、环境杂，二是一阵风、一刀切、一个

人说了算的“左”的作风还未彻底纠正，三是科学技术知识水平低、盲目性、情绪化还在起作用。因此，开发山区必须重申和严格遵守因地制宜的原则。在因地制宜，综合开发中，还有一个特别值得注意的问题。即：选准、选好突破口。选择突破口的原则是：（1）有资源优势；（2）增产潜力大；（3）市场广阔；（4）有可供选择采用的传统技术和先进的适用技术；（5）投资小、见效快、效益大。

3. 努力促进优势资源变优势商品。在开发山区中，仅仅看到优势资源不行，因为优势资源不等于优势商品，所以，要努力促进“转化”。只有“转化”，才能增产增值；只有“转化”，才能振兴经济，只有“转化”，才能搞活全局。根据各地已有经验看，“转化”的途径和衔接点是加工业，所谓抓“转化”，就是抓加工业。无工不富的道理就在这里。

4. 坚持开发中治理，治理中开发。过去在山区问题上，有两种脱节的做法：一是急功近利，只顾眼前，不管将来，滥垦乱伐，破坏资源，“杀鸡取卵”；二是重视根治，舍得投资，但忽视首先开发利用现有资源，为国家开辟财源，为山区人民当前致富创造条件；而片面强调起点高、难度大、投资多、见效慢、靠国家，且又很难办到的措施。在党的十一届三中全会后，随着科技新方针的深入贯彻，通过科学实验，又产生了第三种做法，即：在开发中治理，在治理中开发，从发展经济入手，先搞投资少、见效快的开发项目，有效的开发利用和保护资源，使山区人民先得实惠，治穷致富。在此基础上，量力而行，搞些大项目，逐步达到综合治理，全面建设新山区的目的。这种做法，主要靠自立更生，增强“造血”能力，既求近利，又有远谋，以开发带动治理，以治理保障开发，突出效益，远近结合，宏观着眼，微观着手。

5. 认真帮助山区建立“造血”机能。对贫困山区改变面貌，

国家在资金、物资等方面给予一定扶持，确有必要，但要摆正方向，即：通过给钱给物的扶持，帮助贫困地区建立起自救机能和自立更生精神，如搞不好也会增长其依赖思想，以贫卖贫，越扶越惰。在山区开发中，要注意这个问题，使“输血”与“造血”相结合，通过“输血”逐步达到“造血”，自立更生，自我解放。这个问题解决不好，山区开发会中途而废。

6. 广泛采用“短、平、快技术”。在贫困山区发展经济，从战略和战术上看，当务之急是解决一个“富”字。山区最大优势是资源丰富，即所谓“金碗”。过去在“左”的错误导致下，一是不发挥这个优势，一是贪大求洋，选择开发技术上有误。在长期实践中，逐步摸索到短、平、快技术，即周期短、很平常、见效快的技术，是山区致富的武器，是最符合山区实际的适用技术。因此，在开发山区的前期阶段，要广泛采用这类技术。

7. 大力推动山区与非山区的协作互利活动。山区与平原、沿海和内地、城市和农村的协作，会促进市场优势——技术优势——资源优势三结合，促进山区经济快速增长和城市协同发展的重要战略措施。用“互利共荣”的经济纽带把城市和山区，发达地区与不发达地区结合起来，发展各种形式的联合开发，联合经营。

8. 重视山区的基础性建设。基础性建设，是开发山区不可忽视的一个重要方面，它包括交通运输，村镇建设，能源和水利工程，邮电通讯设施、旅游点等，特别是交通运输，它是山区经济的命脉。所谓山区经济落后，在某种意义上讲，就是交通运输落后。山区基础性建设的骨干工程，仍须由国家统筹安排，则一般项目要采取民工建勤、民办公助、放宽政策、分期分批进行的方法。与此同时，还要兴办民间车队、船队、马帮、牛帮和拖拉机贩运，逐步改善山区交通运输条件，以交通运输促进能源、邮电、通讯及旅游业的发展。

9. 努力提高山区科技和文化水平。首先要充分挖掘和调动山区现有科技人员与各类能工巧匠的积极性，支持其工作，关心其生活，重视和珍惜他们的劳动成果。同时，积极引进人才，转让专利，开展技术咨询服务，举办专业培训班，辅导站等；在高等院校和科研单位解决定向招生和代培技术骨干，广泛开展科普活动；在中学增设技术专业课，造就一批“永久牌”科技队伍。

10. 加强领导，改善管理。从两次全国性山区科技会议交流的经验证明，开发山区工作的成败，在很大程度上，取决于领导和管理的得当与否。一些开发山区领导和管理有成效的主要经验是：第一，建立领导、科技、后勤三个工作体系，从组织上保证开发任务的落实。第二，在有了三个体系基础上，首先搞好多部门、多区域、多层次的联合，努力克服“散”字，散是造成过去山区开发工作低效率、低效果的关键所在。其次是发挥地、县、乡的领导和管理工作，因为开发任务多在基层进行。再次是抓科研、生产、加工、销售一条龙的组织协调工作。第三，在完善和巩固三个体系的基础上，凡有条件者，均可逐步建立不同种类、不同层次的科研与经济相结合的企业型技术开发中心。它的任务：一是通过实际工作，有效的团结和组织科技力量，形成科技攻关拳头；二是通过搞技术、经济规划、统一安排开发项目，避免重复作业；三是广开门路，筹集资金，为开发创造物质基础；四是研究开发战略，总结经验，制定政策。第四，在建立一批技术开发中心后，要逐步改变以党代开（发）以致代开的弊病；努力做到尊重知识、尊重人才，充分发挥各种技术开发中心的组织和管理作用，勿使其流于形式。开发山区成败关键，就在于是否有一个，既懂经济、又懂科学的领导班子。第五，加强政治思想工作、保证开发山区，始终沿着党的富民政策前进。

为更好的开发、利用和保护山区资源，加快山区建设、繁荣山区经济步伐，使山区人民早日富裕起来，必须加强对山区的研

究。党的十一届三中全会以后，河北省注意抓了山区建设方面的研究，在试点取得经验的基础上，在国家科委的大力支持下，于1981年末对河北省境内的太行山区的开发进行了研究，他们以河北农业大学为技术总牵头单位，组织了20多个大专院校、科研单位的七百多名科技人员上山，与各地市县的科技人员相结合，把科技送到山乡，开发现有资源取得了很好的成绩，得到了国家领导的重视，并被誉之为“太行山道路”。相继，河北农业大学建立了河北省山区研究所，此举对全国加快山区经济发展起到了启蒙和示范作用。

但是，由于山区地域广大、类型多异、气候复杂、灾害频繁，需要研究的问题很多，诸如：山区森林资源、矿产资源开发、保护问题；草山草坡的利用问题；荒山荒坡的绿化问题；提高山区粮食自给率问题；山区各种能源的开发利用问题；改善生态条件，使之达到良性循环问题；交通问题等等。目前，对这些问题的研究还很不够，均需设立专门机构进行研究，方能对山区这个具有战略意义的问题得以较快的解决。

孙颖洲教授主持编写的这本《山区科技经济概论》是在总结了河北省太行山区开发研究十年经验的基础上，结合全国山区科技开发的情况编写的，是一本既有一定理论知识，也有一定实践经验的好书。我深信，广大山区科技、经济研究人员、教学人员、学生、干部和群众，读了这本书之后，定会增长一些新的理论知识，学到一些分析问题、解决问题的方法，增强我们的责任感、使命感，从而加快山区建设，加快山区科学技术的发展，加快振兴山区经济的步伐。

王 健

一九八九年八月于河北农业大学

目 录

一、导言	(1)
(一) 研究山区科技经济的必要性	(1)
(二) 研究山区科技经济的重要意义	(6)
二、山区科技经济研究内容、任务和方法	(9)
(一) 山区科技经济研究的内容和任务	(10)
(二) 山区科技经济的研究方法	(13)
三、山区科技经济发展历史、现状、经验和问题	(19)
(一) 山区科技经济发展的历史和现状	(19)
(二) 山区科技经济开发的主要经验	(26)
(三) 值得思考的几个问题	(31)
四、山区特点、地位及其作用	(33)
(一) 山区特点	(33)
(二) 山区的经济地位和作用	(36)
五、治理山区生态环境、实现经济系统和生态系统的 良性循环	(45)
(一) 山区生态环境的分析	(45)
(二) 生态效益的价值论	(53)
(三) 治理山区生态环境、实现经济系统和生态 系统的良性循环	(61)
六、山区资源的合理开发和综合利用	(72)
(一) 山区资源潜力及对改变山区经济条件的作 用	(72)
(二) 山区资源优势系列开发	(87)

(三) 山区资源的综合开发利用	(101)
七、山区产业结构的调整和优化组合	(122)
(一) 山区产业结构的现状分析	(122)
(二) 调整与改造山区产业结构的必要性与 原则	(127)
(三) 调整和改造山区产业结构的目标	(132)
八、山区农业(种植业)的集约经营	(148)
(一) 什么是农业的集约经营	(148)
(二) 我国山区农业实行集约经营的现实意义	(150)
(三) 山区农业集约经营模式的选择	(151)
(四) 山区提高集约化水平的途径和措施	(156)
(五) 评价农业集约化水平和农业集约化经济 效果的主要指标	(162)
九、山区的土地开发与合理利用	(164)
(一) 建设基本农田	(164)
(二) 小流域治理	(173)
(三) 因地制宜种树种草	(183)
十、山区经济环境的建设	(191)
(一) 建设交通运输网络, 为山区物资文化交流 和发展商品经济开路	(191)
(二) 建立信息服务网, 为发展科技和商品生产 服务	(196)
(三) 加强集镇建设, 搞活市场流通	(201)
(四) 发挥山区优势, 多渠道开发利用再生产 能源	(208)
(五) 发展旅游业	(215)
十一、山区智力开发	(220)
(一) 治山先治穷, 治穷先治愚	(221)

(二) 山区智力开发战略	(234)
(三) 山区智力开发途径	(240)
十二、山区科技经济发展战略	(253)
(一) 正确制定山区科技经济发展战略的意义	(253)
(二) 山区科技经济发展战略目标	(258)
(三) 山区科技经济发展战略指导方针	(261)
(四) 山区科技经济发展战略原则	(270)
(五) 山区科技经济发展的战略重点和战略 措施	(275)
十三、山区经济组织管理	(286)
(一) 统筹规划, 加强宏观指导	(286)
(二) 建立优化组织系统, 进行微观管理	(289)
(三) 健全山区社会服务体系, 实行技物结合 配套服务	(291)
(四) 组织外向联合, 发展山区经济	(294)
(五) 放宽政策, 转变政府经济职能	(297)
附录	(301)
〈一〉国务院致参加太行山区开发研究的有关 单位和全体同志的贺电	(303)
〈二〉“太行山道路”的发源地	(306)
〈三〉我们怎样管理“河北省太行山区开发 研究”项目的	(316)
〈四〉科学技术进山, 军城山乡巨变	(336)
〈五〉前南峪是怎样靠科技脱贫致富的	(351)
〈六〉依靠科技、综合开发、成效显著	(359)
〈七〉三山行	(368)
〈八〉靠科技, 抓林果, 振兴经济	(375)
后记	(382)

山区在地球陆地面积中占的比例较大，如亚洲 4400 多万平方公里的土地中，山区面积占 3000 多平方公里；非洲大陆全境海拔均在 700 米以上。南极洲全境为海拔 2350 米的大高原；欧洲的西部、南部、美洲的东部和西部亦大部为山区。我国地处多山的亚洲。也是一个多山的国家，全国山区面积 649 万平方公里，占土地总面积的三分之二。以山区为主的县、市达 1481 个，占县、市总数的百分之六十，山区总人口约占全国总人口的百分之四十左右。山区自然资源丰富，是人类赖以生存不可缺少的宝地之一。随着当代科学技术的迅速发展，科学技术领域已成为一个与工农业等产业部门并列的经济部门。因此，建立一门新兴学科——山区科技经济，已成为科技进步与经济发展的客观必然。

（一）研究山区科技经济的必要性

1. 科学技术在开发山区中的地位和作用

科学技术是生产力的重要组成部分，因而，提高生产力水平必须依靠科学技术。山区的经济发展，也应该把它建立在科学技术发展的基础上。只有科学技术的发展，才能充分开发和利用山区的各种资源，提高劳动生产率。

要想使科技成果在山区转化为技术，然后应用于生产。就使科学、技术与生产这三者是密切相联，各自的发展是相互促进的。目前，我国山区经济的发展所以落后于平原、发达地区及其它发达国家的山区，其中一个极为重要的原因就是研究在研究和开发应用

于山区生产建设的科学技术上出现了停滞或发展缓慢状况，致使适应于山区自然地理环境的各种特殊机器、设备无法发明制造出来，使山区的土地资源、森林资源以及山区的各种山产、山货资源不能得到很好的开发和利用；对于山区特有的多种金属或非金属矿产资源，共生的品位偏低的资源，由于科学技术的落后，有的无力开发，有的虽然开发了，但却造成资源的巨大浪费；而有的资源则由于勘测、规划、设计、建设等方面力不从心，也给山区资源开发利用带来很大的损失。因此，科学技术的落后，致使山区丰富的自然资源得不到充分有效的开发利用。这也就无从谈及对各种自然资源的深加工并得到更大的增值。同时，也不能创造更高的就业机会，解决山区人民资源浪费问题，提高劳动生产力。综合上述，科学技术落后是开发和利用山区各种资源的主要矛盾。只有解决了这一矛盾，即尽快地发展科学技术，才能充分而有效地开发山区的自然资源、人力资源，合理地利用山区的财力资源，使丰富的资源转化成推动山区生产建设发展的动力，达到最大的增值，取得最佳的经济、生态、社会效益。

2. 国内外山区开发简况

山区是指从山地这种特殊自然综合体为基础，并包括一部分与人类社会经济活动有内在联系的相邻非山地，而历史地由自然、经济、社会各个互为环境与系统复合而成的动态大系统。不论在国内还是在海外，原来在人们的概念中，总是把“贫困”和“落后”与山区紧密相连，提到山区时，往往称其为“落后的山区”。但随着时间的推移，世界人口的急剧增长，人们对生产、生活物质的需求日益增加，以“资源丰富、潜力很大”为主要特点的山区越来越引起人们的重视，对山区资源的综合开发利用研究已成为各国经济建设中的重大课题。

先从国外看：日本山丘占国土的七成以上，共有山村 2099 个。过去长期处于落后的状态，以致山区人口外流，造成大城市