



工程的运行和管护。产权交易采用竞标的办法，使项目开发权、资产或资产经营权转移到出价最高的农民手里，从而使国家和集体资产得到最大限度的保值或增殖，使农业基础设施由经营水平最高的能人经营。

建设优质农产品基地和建设技术示范与推广基地结合起来。相比较而言，技术示范与推广基地的辐射力更强，它可以使更多的农民分享政府投资的外部规模经济，能更好地体现公平原则。为了给农民更多的选择机会，技术示范与推广基地应容纳各种推广性强的新品种及相应的最优培育技术，而不是某种新品种及相应的培育技术。

此外，机构设置稳定化，事业经费制度化，开正门，关后门，也是极为重要的问题。限于篇幅，这里就不展开了。

## 六、小 结

农业综合开发是一项长期的事业，其主要任务是促进农业发展，直至消除农业与其他产业、农村与城市的发展差距。

进入新时期后，农业综合开发仍要抓住老本行，但提高农业生产能力的目标，将由原先的互补性功能改为替代性功能，由此带来的资源节约和劳动效率提高，会带来增加农民收入和改善生态环境、提高可持续发展水平的效应。

在新时期，农业综合开发的目标应该是提高科技对农业增长的贡献率。由此带来的资源节约和劳动效率提高，也会带来增加农民收入和改善生态环境、提高可持续发展水平的效应。所以上述两个方面应该成为农业综合开发的两翼。

在政府各部门共同参与农业综合开发的情形下，农业综合开发部门的主要职责应该是进行系统设计，做好总体开发规划，并根据经济的发展及时修改总体规划，让各部门的开发活动紧紧围



绕着做大蛋糕的目标，即政府推动的农业综合开发要始终走在农业发展的前面，肩负起引导我国农业现代化进程的责任。基于此，农业科技园区应成为农业综合开发的重要内容。农业科技园区应成为农业新技术的试验基地、新品种的繁育基地、成熟技术的培训基地和连接市场的纽带，成为探索具有中国特色的农业现代化模式和提高农村的组织化程度的载体。为了使其能较好地覆盖农村，科技园区应包括中心试验区、示范区和样本点三个层次。

农业综合开发是政府必须要承担的责任，同时又要利用市场机制，让市场机制最大限度地为政府目标服务。

### 参考文献

- 陈厚基主编：《农业基础设施建设》，中国科学技术出版社，1991。
- 中国农业年鉴编辑部：《中国农业年鉴（1999）》，1999。
- 国家统计局编：《成就辉煌的20年》，中国统计出版社，1998。
- 中国社会科学院农村发展研究所、国家统计局农村社会经济调查总队：《1998～1999年：中国农村经济形势分析与预测》，社会科学文献出版社，1999。
- 李周等：《发展的后劲》，江西人民出版社，1999。
- 韩俊等：《农业综合开发对国民经济的影响研究报告》，提交国家农业综合开发办公室。
- 徐嵩龄：《中国生态资源破坏的经济损失：1985年与1993年》，《生态经济》，1997年第4期。
- 林毅夫：《新农村运动与启动内需》，《经济学消息报》，1999年8月13日。

（作者单位：中国社会科学院农村发展研究所）



# 推广农业专家系统，促进少数民族 贫困地区的可持续发展

——云南案例研究

施祖麟 徐玉高 苏 竣

## 一、可持续发展的复合社会系统

可持续发展是一种整体的发展观，它指人类社会经济系统发展与自然系统进化相互作用、相互制约、相互依赖的协调演化过程，发展的目的是人类在不断满足每一代人的基本需求的永续进化。可持续发展的获得要求对传统发展观及其形成下的世界观、价值观、政治纲领、社会目标、经济制度、生产方式、消费方式、行为规范的方方面面彻底的变革，但这种变革并非是完全地摒弃过去的一切，相反它只有在继承人类在过去历史所沉淀的文化制度及有益的一切基础才是一种持续的而不是间断的或跳跃性的发展。可持续发展因而也蕴含了丰富的内涵，这是不同民族、不同信仰、不同国家、不同制度、不同政见的人们都能够接受可持续发展这一概念的原因。但是丰富并不意味着混乱和随意，可持续发展是一种系统性的，完整、规范的理念。它的目标是改革传统发展观，以期形成与环境协调占主导地位的社会发展模式。

我们把可持续发展定义为：综合利用复合社会系统的种种调节机制，以保证后代人的消费集合不少于当代人消费集合的发



展。可持续发展要求采用集成性调整方法管理自然资源和进行技术创新、制度创新，以保持和改善生命支持系统的过程和服务，保证生态系统的恢复力多样性和稳定性，以使后代人的消费机会不致于减少。定义中的消费集合是一种社会—经济—生态系统的广义集合，它包括影响到人类福利的复合社会系统中的任何东西，如物质消费、教育、公平、社会安全感、生态安全感、足够的遮蔽物、舒适的环境、大熊猫的存在、后代人的福利水平等影响个体福利的任何东西。

可持续发展是定义在复合社会系统上的整体理念，它指人类社会经济发展与自然系统相互作用、相互制约、相互依赖的协调进化过程。发展的最终目的是保证人类在地球上的昌盛、繁荣和永恒生存。可持续发展的复合社会系统的结构图见图 1。

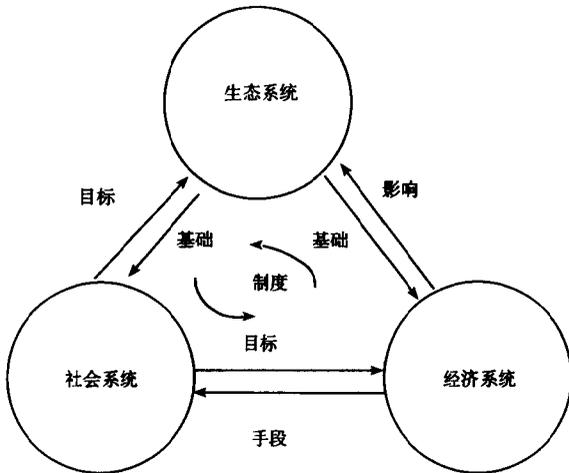


图 1 复合社会系统结构图

与结构相对应，可持续发展的目标可分解为社会目标、经济



目标和生态（环境）目标（见图2）。

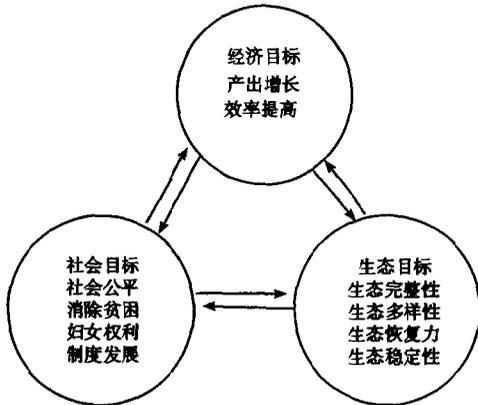


图2 复合社会系统的目标

三维目标互相影响，相互制约，综合成为可持续发展的完整目标。生态目标的实现是人类社会发展的前提，人类社会活动必须在满足生态目标的约束域内行动；但是人类的主观能动性可以改变生态约束的松紧程度，如可以提高能源的使用效率，材料的再循环使用，植树造林等。经济目标可以看作手段，而社会目标则是终极目的，经济发展水平受社会发展制约，如受文化和制度能力、知识水平、人口素质等社会因素约束，而社会目标的实现受制于人类社会可以支配的物质资源存量的限制。

可持续发展是一种向持续性社会逼近的发展路径中的一个。正如条条道路通罗马一样可以有无数条大道可走，但并不意味着每条道路都完全不同或完全相同。可持续发展的路径逼近持续性社会境界的速度有快有慢，因而可持续发展以其可持续度而言有优有劣。每一个国家或地区，在不同的自然资源禀赋下，不同的



经济发展水平、不同的社会制度和文化基础上，有不同的起点。它们选择一条适合于本地实际的、向着可持续性逼近较快的、可行的路径而前进。可持续发展作为指导人类社会向可持续性社会转变的发展范式，有其共同的原则和价值体系，它超越不同的文化传统和制度形态。

正如发达国家在同一个可持续发展的旗帜下，选择不同的发展重点和发展战略一样，一个国家内的富裕地区和贫困地区的发展道路也不尽相同。对于少数民族贫困地区而言，利用本地资源优势，发展本地经济，促进本地的能力建设，如农民素质的提高，政府的管理水平等，则是可持续发展的具体内涵。

## 二、信息技术在贫困地区推广的一个博弈模型

下面我们采用博弈模型来描述农业专家系统在贫困地区的推广。首先考虑采用农业专家系统指导后的收益确定情况，假设政府在农民采用技术后的总收益为 10 个单位，政府如果对农户进行补贴，则补贴的成本为 2 个单位。这种补贴可以由实物（如化肥）和其他形式（如培训）来实现。采用者采用专家系统的指导可以增加收益，假定相对于采用传统耕作方法，采用的净收益为 1，不采用的净收益为 0。政府有两种策略（补贴和不补贴）；农户也有两种策略（采用和不采用）。根据上面假设的参数，我们可以得到博弈矩阵（见图 3（a）），并可以求得该博弈的纳什均衡为（不补贴，采用）。此时对策的总收益最大，为 11 个单位。对于政府而言，不用补贴而获得了最大收益当然是有利的战略；而对于农户，虽然均衡点的支付比在政府选择（补贴）行动时的支付较低，但是相对于原有的状态，境况同样得到了改善。实际上，作为政府先动、农户后动的博弈而言，农户的（采用）为占优策略，因而政府是永远不可能选择（补贴）策略的。但



是问题并不如此简单，农户采用新技术所需的学习过程和农户采用新技术后由许多不确定性造成的收益不确定，都会对上述的博弈产生影响。我们假定新技术风险造成农户的净收益为-1个单位，其他假设条件不变，则我们得到对策矩阵（见图3（b））。此时的博弈转化为囚徒困境，对策的纳什均衡为（不补贴，不采用）。

		政府	
		补贴	不补贴
农 户	采用	(3, 8)	(1, 10)
	不采用	(2, -2)	(0, 0)

图 3 (a) 确定性模型

		政府	
		补贴	不补贴
农 户	采用	(1, 8)	(-1, 10)
	不采用	(2, -2)	(0, 0)

图 3 (b) 不确定性模型

尽管我们可以找到一个博弈的双赢点，即（补贴，采用）。此时，只能由政府先选择补贴策略诱导农户采用新技术，从而使博弈的均衡点向左上方移动到合作点。双方的境况均得到改善，所以这种移动是 Pareto 最优改善。

除了收益不确定性外，还有其他理由支持政府推广农业专家系统。其一，推广农业专家系统的实质是信息扩散，而信息是一种准公共品，私人没有激励进行投资；其二，农业专家系统的一次性投资较大，即使不计算软件成本，购置计算机和土壤检测设备，同样是一笔巨大的开支，对于贫困地区，这些成本个体农户是没有能力承担的；其三，对于尚未解决温饱问题的农民而言，没有能力为专家系统开出的处方付费。结合以上几个方面的原因，我们认为在少数民族贫困地区，政府应对农业专家系统的推广进行多种形式的补贴，在有条件的地方，政府应与愿意采用专家系统的农户签定产量保证契约，即锁定农户采用新技术的收益。



### 三、云南省推广农业专家系统的实践

#### (一) 云南省推广农业专家系统的历史

农业专家系统从 20 世纪 80 年代初期先后在美国、日本、埃及等国用于农作物高产栽培、农业生产系统管理等领域，取得了明显的经济效益。1992 年云南省引进中国科学院合肥智能所开发的农业专家系统，在澜沧县进行试验性推广，当年在农业专家系统指导下耕种的水稻推广田与对照田相比取得了显著性增产。92 年秋季，在澜沧县召开了全省农业科技现场会，决定扩大农业专家系统的推广面，确定包括澜沧、宁蒗在内的 5 个县作为推广示范县。由于资金上的困难，1994 年有 2 个县退出了推广工作。剩下的 3 个县推广面积逐年扩大。以宁蒗县为例，1993 年推广玉米田 450 亩，1995 年扩大到 5 万亩，1996 年 19 万亩，1997 年扩大到 25.11 万亩。1997 年 1 月，省电脑农业专家系统推广领导小组召开了全省农业专家系统推广工作会议，确定在全省 35 个民族自治县推广。同年，云南省试验区被列入国家 863 智能化农业信息技术应用示范工程。1997 年在全省 17 个地、州（市）的 35 个县 149 个乡 817 个行政村的 25.8 万农户中推广使用农业专家系统，推广面积达到 82.12 万亩。

#### (二) 知识扩散的流程

农业专家系统通过将农业专家的理论知识、实验知识和各级农业技术推广部门的技术知识以及农民的种田经验进行规范化、系统化、标准化和集成化，能够克服时空的限制，直接地为具体的农业实践提供科学种田的技术指导。农业专家系统的开发研制通过合同方式有需方提供资金和委托要求，科研部门能够保证所



开发系统的质量。尤其是在 1997 年全国的四个示范区被列为 863-306 主题的重点支持项目以后，为四个示范区的专家系统开发者提供了一个相互交流、相互提高的平台，而且在开发资金上有了坚实的保障，使农业专家系统的开发质量有了进一步提高。

然而，科学技术只有在得到实际应用，真正促进生产效益提高以后才能成为第一生产力。农业专家系统仅仅有技术上的含量是远远不够的。其是否能够转化为现实生产力的关键，取决于农业生产的决策者和执行者是否有意愿和激励采用专家系统的技术指导。因此有必要考察农业知识在推广过程中的流动。

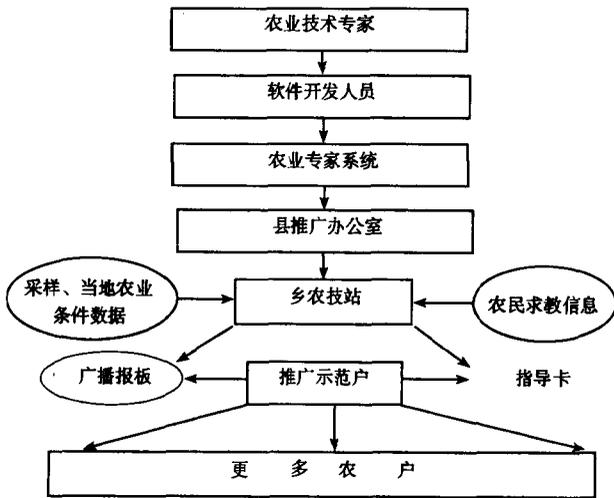


图 4 农业专家系统知识扩散流程图

从图 4 可以看出，农业专家系统的知识经由软件开发者之手转化为农业专家知识库，然后通过农业技术推广系统进行扩散，推广工作主要由县、乡科委和农技站承担。目前 35 个推广县的



大多数乡农技站配置了电脑农业专家系统。乡农技站每年抽样检查土壤的营养成分，收集农户的种植意向，以及当地的气候、地形和病虫害的预报等信息，输入农业专家系统，获得相应的种植指导方案。在农作物播种之前，乡农技站将指导卡分发到相应的示范村和示范户，农民就可以按照指导卡的路线进行农业实践。当农民遇到突发性的病虫害和对新品种的耕作方法靠现有的知识无法解决时，可以随时向乡或村技术员反映，查询专家系统寻求解决方案。

### （三）推广机构建设

图 3 (a)、3 (b) 的模型分析表明，对于收益不确定性较大的技术扩散，尤其对于贫困地区农民抵御不利影响的能力有限，因而他们不愿意采用新技术，尽管通过科学的论证，采用新技术可以大面积地提高农产品的产量。而农业专家系统的推广从经济理论上而言是一种信息扩散过程，而信息扩散是一种“准公共品”，个人投资的激励较弱。因此，政府的作用对于农业专家系统的推广效果起到至关重要的影响。

政府职能实现的先决条件是要有一个完善的组织体系（见图 5）。自 1997 年起，云南省就把农业专家系统列为省政府重点推广的 12 项农业重大科技项目之一。1996 年 9 月，省政府成立了“电脑农业专家系统”推广领导小组，有分管农业的副省长任组长，省政府副秘书长、省民委、省科委、省农业厅、省农业大学、省农科院和省扶贫办的领导分别担任副组长或成员。在主管扶贫工作的省民委设立推广办公室。各地县的领导也非常重视推广工作，把农业专家系统的推广列入各级党委和政府的议事日程和工作重点。截止到 1999 年 5 月，在 35 个示范县的 149 个示范乡镇中相继成立了农业专家系统推广领导小组和办公室，并从相关单位抽调工作人员，充实到专家系统推广工作的第一线。在许

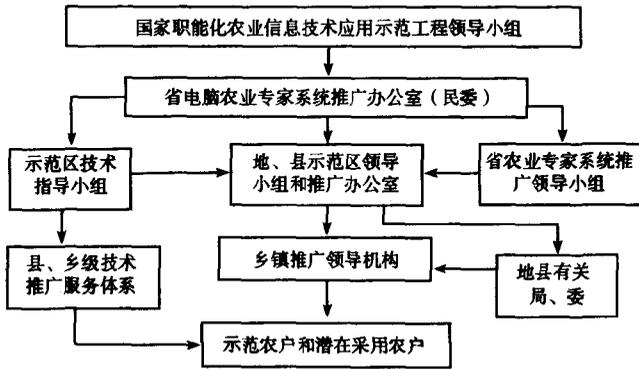


图5 云南省电脑农业专家系统推广的机构安排

多地县是由区长、县长或主管农业的副县长任领导小组的组长。而在乡镇，基本上均由乡镇的党委书记或乡长任本乡镇推广领导小组组长。各级政府把农业专家系统的推广和扶贫、增长工作相结合，希望通过农业专家系统的推广工作带动本地农民的科学种田意识和通过自身的力量走出贫困的阴影。

#### (四) 云南省推广农业专家系统的效益分析

##### 1. 经济效益

农业专家系统推广的经济效益可以反映在三个方面：增加产量、提高作物质量和降低种植成本。

①增加产量。按照农业专家系统提供的科学田间管理程序和施肥耕作方法，能够更有效地发挥土地的综合生产力，使作物在更为适宜的条件下生长。在抵御病虫害、抗倒伏和抗旱方面提高作物的抵御能力，并可以根据相应的突发事件进行及时指导，从而使作物的产量有明显增加。根据南华县1998年的同田对比实验，水稻每亩增穗17722穗，单产增加18.7公斤，增产



3.97%；玉米每亩增穗 203 穗，单产增加 103.5 公斤，增产 6.22%。宁蒗县高寒贫瘠，农业生产一直十分落后。1980~1989 年十年间粮食产量仅增长 11.45%，平均年增长率为 1.21%；进入 90 年代，粮食产量年均增长率也只达到 1.68%。而在 1992 年推广农业专家系统的示范田上，水稻增产幅度为 10.9~11.5%，玉米增产幅度为 9.3~21.08%。在其他的示范县，同样可以测验到推广农业专家系统后的增产效果。而对于一个温饱问题尚未解决的地区而言，粮食增产不仅意味着更多的人不用挨饿，而且可以解放更多的生产力发展其他副业，改善开垦贫瘠土地的状况，减缓和防止土地进一步退化的程度。

②提高农产品质量。推广农业专家系统不仅可以提高产量，而且能够改善农产品的质量，实现农业生产的高产、优质和高效。如在 1997 年对漾濞县的金星和马厂两个示范点的水稻进行的跟踪调查，由专家系统指导种植的水稻发病率为 10.1%，比常规方法种植田低 4.4%；空秕率为 6.7~23.9%，比常规田低 4.1~11.1%；千粒重 28 克，比常规田高 0.5 克；穗重比常规田增加 2.37 克。

③降低成本。农业专家系统指导农民合理施肥，起到了减少投入、降低成本的作用。如在楚雄州南华县部分种植水稻的田地呈酸性，农业专家系统就指导农民减少氮肥投入，改用碱性化肥硅钙肥。根据土质测试结果，每亩减少氮肥投入 10~15 公斤，仅此项就可节约成本 15~23 元。

## 2. 社会效益

农业专家系统是农业科研成果直接服务于农业生产的一个有效途径。农业专家系统融入了现代的计算机技术和人工智能技术，集成了已有的农业专家的知识 and 农民的有益经验，吸收了新的农业科研成果，它把单项技术措施进行综合，针对不同的土壤和气候等条件提供综合的增产方案，并辅以图、文、声、像等形



式及时生动地向农民传播农业科学知识，农民易于接受，并将其用于生产实践，是推广农业科技的有益尝试。

农业专家系统有利于推动少数民族贫困地区农业科技进步和劳动者素质的提高，促进传统农业向现代化农业、粗放经营向集约经营的转变。云南省是一个少数民族集中的边疆省份，地区之间、民族之间的社会经济发展极不平衡。科技水平落后、人才缺乏和劳动者素质不高是制约该地区社会经济发展的瓶颈因素。通过几年的农业专家系统的推广，少数民族贫困地区干部群众的科技意识逐渐增强，学科学用科学的热情高涨。促进了农业技术人员知识更新，提高了农民科学种田的水平，从而促进了少数民族贫困地区的农业向可持续农业转变的进程。

### 3. 解决温饱，改善环境，促进少数民族地区的可持续发展

农业专家系统的推广增加了粮食产量，使该地区广种薄收的状况得到了改善，部分地区（澜沧县拉祜族聚集区）出现了退耕还林的局面，保护了当地对于调节气候系统起到重要作用的热带雨林，打破了贫困和环境退化的因果循环。同时在专家系统的指导下，合理施肥，维护了土地肥力，改善了土质，保证了农业生产的可持续发展。

## 四、云南省推广农业专家系统的障碍分析

云南省的农业专家系统的推广在省政府的直接领导和支持下，取得了初步的实效。但是，专家系统的推广仅仅靠政府一个方面的努力是不够的，推广效率取决于推广系统中的所有局中人，包括省政府、地方政府、技术开发人员、农技推广人员和农户。他们的角色和相互之间的互动是影响推广机制动态过程的基本因素（见图6）。

云南省的推广实践方面存在以下几个不足，影响了推广效

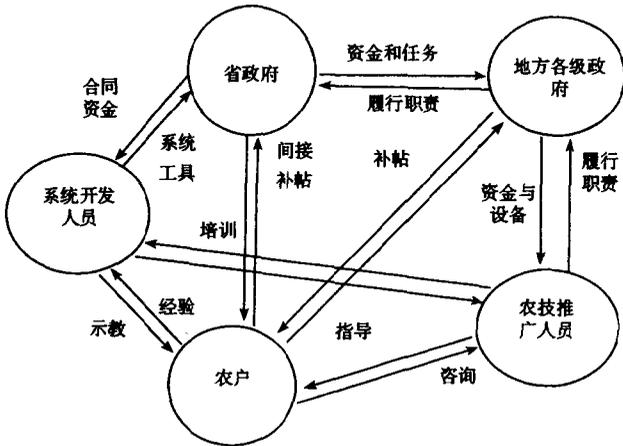


图 6 云南省农业专家系统推广体系中各主体的关系

率：

①农业专家和专家系统开发者之间的合作强度不够，使得知识库中的知识得不到及时的更新，尤其是知识的系统性、理论性和针对性不够。影响了专家系统对农业生产的指导效果。有些应用系统仅仅是解释性的科普知识，对于进一步的推广应用缺乏必要的知识准备。

②采用先开发工具软件和由县、乡级农技推广人员根据本地具体的农业气象条件和土质、地形输入相关参数生成应用系统的开发模式对于人才缺乏、农技推广人员的整体素质不高的云南有其明显的缺陷。绝大部分的农技人员是第一次接触计算机，尽管经过多次培训，他们的操作能力有明显增强，但对于完成应用系统的开发似乎仍不能胜任。所以，应用系统的开发滞后、水平低、不完备。

③推广的速度过快，对现有推广的经验和教训总结不够。无



论是在政府资金提供上还是在农技推广人员的素质上都有不足之处，如此短短的时间内的大面积推广造成许多虚假的成功现象。

## 五、政策建议

云南省智能化农业信息技术的推广应用已取得了初步的社会效益和经济效益，这一工作将对改造传统农业转变为现代农业，加速农业生产由粗放型向集约型转变具有十分积极的作用。针对上述提及的影响推广效果的障碍，为了更有效地发挥农业专家系统的潜力，我们建议：

①进一步提高认识、加强领导、加大组织力度，继续抓好电脑农业专家系统的研制与推广的组织建设工作。抓好示范点的管理、效益测算、验收等各个环节，不断总结经验并及时解决存在的问题。

②完善宣传、培训和推广技术人员的队伍建设。通过多层次、多渠道的培训，逐步提高各级各类人员的信息意识和科技素质，形成一支层次不同、素质较高的推广队伍。

③加强软件的开发研制工作。加大力度研制专家系统开发工具，并根据云南省的省情特点，完善针对水稻、玉米等6种农作物的二次开发，尤其注重软件的适用性，知识库中农业知识的权威性、准确性和广泛性。为了适应作物生产的发展和品种的更新，在开展专家系统的开发过程中，要不断吸收新技术、新成果集成到系统中来，进一步提高系统的科学性和决策的针对性，提高专家系统的应用水平。

④适当、稳妥地扩大推广的地区和作物品种。在完善现有35个县（市）推广工作的基础上，适当规划，循序渐进，扩大专家系统在全省的应用范围。在条件成熟的地方，可考虑建立网络化的以专家系统为核心的农业信息技术应用系统。



### 参考文献

- 863—306 智能化农业信息技术应用示范工程调研评估组：《智能化农业信息技术应用示范工程调研评估报告》，清华大学 21 世纪发展研究院研究报告，1998。
- 张希良：《中国农村地区可再生资源与节能技术推广的理论及经验研究》，清华大学博士论文，1997。
- 张维迎：《博弈论与信息经济学》，上海人民出版社，上海，1996。
- 林毅夫：《制度、技术与中国农业发展》，上海三联出版社，上海，1994。
- Jaffe A. B. and R. N. Stavins. , Dynamic incentives of environmental regulations; the effects of alternative policy instruments on technology diffusion. *Journal of Environmental Economics and Management* , 1995, 29: S-43~S-63.

(作者单位：清华大学 21 世纪发展研究院)



# 国际援华农村项目与可持续发展

——德国政府赠款援华造林项目案例分析

赵俊臣

改革开放以来，国际组织和发达国家政府在中国农村资助了一批社区发展项目，包括农村综合开发、粮食增产、水利、林业、扶贫、妇女儿童卫生保健、环境治理、生物多样性保护等，其中，德国政府赠款援助中国的造林项目尤为引人注目，这不但因为德国政府援助项目的范围广，资金数额大，而且在项目实施过程中陆续采用了世界流行的社会林业、参与性、人力资本开发等理论与方法，不但在项目可持续发展方面进行了有益的探索，而且对项目区农村可持续发展及其他国际合作项目也产生了积极影响。

本文依据笔者曾主持的德援云南造林项目评估及其他项目二手资料，拟对德国政府援华造林项目案例中有关可持续发展的几个问题进行探讨，其结论也适合国际社会其他援华农村发展项目。

## 一、中德两国都从造林项目中获得了可以量化的效益

根据中德两国政府的协议，从 20 世纪 90 年代初以来，德国政府赠款在中国实施环境改善工程，先后在陕西、云南、湖北、河北、宁夏、安徽、山西、江西、北京、湖南、内蒙古、大兴安



岭林管局 12 个省、市、区、局从事造林项目，每省、区赠款额在 1200 万马克左右，中国政府按 1:0.8 的比例配套投入。

就已经实施的项目来看，其生态环境改善的宗旨得到了较好的体现，主要是造林面积显著增加。例如云南省造林区，德国政府赠款 1200 万马克，中国政府配套 3150 万元人民币，从 1995 年至 1999 年，在昭通、鲁甸、曲靖、宣威、会泽、寻甸 6 个县、市人工造林 20261.8 平方公顷，封山育林 7410 平方公顷，水土流失治理 7270 平方公顷；特别是这些项目全部采用工程造林方法，在确定立地类型后，选择了 23 个造林模型，设计树种以当地乡土树种为主，保证了造林树种的适应性，避免了引种的风险；在树种配置上采取了针阔混交、乔灌混交等方式，为减少森林病虫害、提高林地自肥能力、使造林地尽快形成稳定的林分奠定了基础。设计林种采取了一级林种和二级林种相结合的方法，突破了以往设计单纯一级林种的做法。育苗全部由中心苗圃承担，并且强调容器苗、舒根苗；设计并严格执行施工规范，改变了以往粗放的造林方式；选择具有一定森林环境的疏林地和灌木丛地，实施封山育林，通过天然更新、补植补播和严格的管护，使其形成人工天然混交林。水土流失治理以生物措施为主，配以工程措施。生物措施主要是在造林基础上布设草带，减轻降水对地表的冲击、溅湿和径流冲刷。工程措施主要是建立谷坊群，以拦截坡面下泄的洪水泥沙，起到缓洪消峰，减速淤地、防止沟底下切和沟岸坍塌，为植树造林创造条件。

云南省社会科学院农经所评估组康云海副研究员，依据有关林业的定量分析的公认证论数据和权威的试验数据，确定该项目实施过程中影响效益的状态变量和变化率参数，并将生态和社会效益采用替换消耗评价法等，将其折算成货币价值量，建立了包括成本、价格、贴现等因素的计量经济模型：



$$EB = \sum_{t=1}^n \{ (P + U + F) NB_1 + ENB_2 \} \quad (1)$$

- 式中：EB 该项目总的经济效益  
 P 防护林面积  
 U 用材林面积  
 F 薪炭林面积  
 NB<sub>1</sub> 防护林、用材林和薪炭林单位净经济效益值  
 NB<sub>2</sub> 经济林单位面积净经济效益值  
 E 经济林造林面积  
 t 时间变量

$$NB = \sum_{t=0}^n \frac{B_t - C_t}{(1+r)^t} \quad (2)$$

- 式中：NB 单位面积净产值  
 B<sub>t</sub> 受时间影响的产值流  
 C<sub>t</sub> 受时间影响的成本流  
 r 贴现率  
 t 时间变量

$$W = CS \sum V_i P_i + TDZ \quad (3)$$

- 式中：W 森林保护农田效益货币值  
 P<sub>i</sub> 造林区周围第 i 种农作物的价格  
 V<sub>i</sub> 农作物的种类数 (i=1, 2...n)  
 C 树木生长的变化率 (郁闭度)  
 S 造林区面积  
 T 年自然灾害发生的次数  
 D 平均每次自然灾害造成的损失量



Z 森林减少自然灾害发生的成功率

$$V = P (A_1 - A_2) B S C \quad (4)$$

- 式中：V 涵养水源效益货币量  
 P 当地中小型水库单位库容平均造价  
 A<sub>1</sub> 造林地非毛管孔隙度  
 A<sub>2</sub> 荒山非毛管孔隙度  
 B 造林地土层平均厚度  
 S 造林地面积  
 C 树木生长的变化率（郁闭度）

$$U = QCS \sum (L_i P_i) \quad (5)$$

- 式中：U 减少养份流失的货币量  
 Q 单位面积减少土壤侵蚀的数量  
 L<sub>i</sub> 土壤第 i 种营养元素含量  
 P<sub>i</sub> 土壤第 i 种营养元素折算成化肥的平均单价  
 S 造林地面积  
 C 树木生长的变化率（郁闭度）

经计算机模拟，德援云南省造林项目的效益值见表 1。

表 1 德援云南省造林项目的效益

	5 年	10 年	15 年	20 年	30 年
经济效益	-4008.5	-1139	4934	8682.5	11731.6
其中 防护林	-2823	-154	4876	8212	11292
用材林	-376	-205	651	1096	1507
薪炭林	-92	-50	159	268	368



续表 1

	5 年	10 年	15 年	20 年	30 年
经济林	-65	-47	178	215	145
生态效益	147.4	295.7	547.2	695.5	842.9
其中 保护农田	25.2	50.3	57.5	82.6	107.8
涵养水源	25.2	50.4	100.7	125.9	151.1
保持水土	97	195	389	487	584
社会效益	172.8	278	448.2	721.9	1872.3
综合效益	-2120.2	-565.3	5929.4	10099.9	14446.8
投资利润率(%)	-42.9	-12.2	52.9	93.0	125.7
投资收益率(%)	-29.1	-6.1	63.5	108.2	154.8

上述结论表明,德国政府援助云南省造林项目是一个长期的后续效益越来越大的项目,不仅具有较好的经济效益,而且具有较好的生态效益和社会效益。本造林项目建成后,将对长江上游云南省境内6县、市的社会、经济和生态效益产生长期影响。

上述定量分析仅是初步的,尚没有进行森林对大气质量的影响(包括吸收二氧化碳而对臭氧层的保护)等的计量,而且已有的计算,其经济效益没能对造林地区和界定单位面积的净产值进行较好的贴现率和敏感性分析,对林产品的价格只作了一般预测性估算;其生态效益的计量中采用的价值替换法也只是近似的;特别是多数变量的选取,尚没有考虑经营管理、外部市场及灾害等因素;经济效益、社会效益和生态效益三者之间的相互促进与相互协调关系,也没能较满意的揭示。

应当指出,德援造林项目对德国政府来说,也具有不可忽视的积极意义,这不但可以从中国生态环境改善必将对包括德国在内的全球生态环境改善具有意义上的分析,而且也可以从德国作为发达国家应尽的国际义务上分析。在1992年联合国环境与发展大会上,发达国家重申将其国民生产总值的0.7%用于官方发



展援助，并承诺向发展中国家提供“新的、额外的资金”用于环保。德国政府援华造林项目正是自己应尽的国际义务。

在此的问题是，当代世界上需要改善生态环境的国家和地区甚多，为什么德国政府重视并选择中国进行援助呢？我的看法是，中国是一个政治稳定、社会安定、经济快速发展的国家，改革开放为国际社会提供着巨大的商机。不但德援造林项目中的机械、汽车、电器等国际招标采购，为德国厂商提供了机遇，或者说德国政府的造林项目赠款的一部分回到了德国厂商手里（这当然是国际惯例），而且由于造林项目的实施，也实实在在地是德国政府、厂商、专家等在造林省、区的成功宣传，在一定程度上为中德的进一步经济合作奠定和提供着良好的基础。

如果做更进一步的经济分析，德援造林项目的赠款也是德国在中德长期经济合作中获得丰厚利益的一部分回报。由于众所周知的原因，中国早在 20 世纪 60 年代初便开始从德国购买生产设备、引进生产线等，这对于带动当时德国经济起飞、扩大就业、积累外汇等，无疑起到了重要的作用。此后，中德友好关系不断发展，中国从德国购买的生产设备、引进的技术等越来越多，对德国经济增长的作用越来越大。在这样的情况下，德国政府将其丰厚利润的一部分回报给中国，也在情理之中。

## 二、为中国政府职能转变提供了借鉴经验

政企分开，政府机关不直接从事微观经济活动，这是邓小平早在 20 世纪 80 年代初便为中国体制改革所作的一个重大设计。然而，近 20 年过去了，邓小平的这一重大改革设计的贯彻并不尽如人意，这在我国林业系统表现得尤为突出。从国家林业总局一直到地、县林业局，不但要执行政府职能，还要负责造林、营林、护林等工作，其人员有林业官员、规划人员、工程技术人员



员、造林组织者、森林公安、森林法官等等，形成了一个几乎无所不包的庞大的相对封闭的体系。

与我国林业部门抓住所有与林业有关的权利不放形成鲜明对照，德国政府及其官员并不直接执行它的援华造林项目，而是把赠款交给德国复兴银行（KFW），由德国复兴银行来执行；德国复兴银行按德国政府要求直接管理德援造林项目的赠款，但它只是按规定拨付赠款，并监督赠款的使用，具体的造林项目从规划、可行性研究、培训、年度实施、监测与评估等，又委托给德国 GITEC 咨询公司来负责实施。

就德国政府来说，这种不直接从事项目微观活动的好处很多：一是政府机关能够集中精力考虑、研究和决定本应属于他们职责范围内的重大事情；二是政府机关不介入具体的钱、物的运作，便堵住了其机关工作人员利用手中职权贪污、腐败的漏洞；三是不介入援华造林项目的具体活动，就不必像中国政府机关那样“做一件事情，建一个机构，增一套班子”，从而避免了政府机构不断膨胀、工作效率持续低下的弊端；四是政府机关让非政府机构从事自己委托的造林项目等微观经济活动，在很大程度上调动了这些非政府机构的积极性、创造性和责任心，也有利于项目的成功。

就直接负责实施德援造林项目的 GITEC 咨询公司来看，一是基本上由各方面的专家、学者组成，他们知识面广，经验丰富，既没有政府官员的官僚老毛病，又避免外行者经常出现的瞎指挥等毛病；二是数个咨询公司通过投标而取得与中方人员一起实施造林项目的任务，一般都很珍惜这一机会，其做好项目的动力既来自于外部，更来自于内部。

借鉴和推广德国政府援华造林项目经验的一个关键，是中国政府林业机关的官员们要从政企不分、政府包揽一切具体的微观的经济事务活动等传统观念中解放出来，要破除那种别人都不愿



不会、只有自己才愿才会造林护林的旧观念。

### 三、社会林业的理论与方法应得到广泛运用

20 世纪 90 年代初，德国政府援助中国造林基本上是按照传统的工程林业模式设计的，我国林业部门在实施时基本上沿袭原先的习惯作法。1995 年云南省社会科学院农经所在对德援云南造林项目评估时，郑重地建议引进社会林业理论与实践的建议。此后，社会林业的理论与方法逐步在各个德援造林项目中试验与推广。

社会林业是当今世界上最推崇的、崭新的林业理论之一。它于 70 年代末出现，在 80 年代初中期反思政府林业、工程林业、木材林业、生态防护林业缺陷的过程中发展起来。90 年代初，美国福特基金会资助，由云南省社科院农经所和云南省林业厅长防办共同主持的中国云南社会林业项目，以及此后四川省林业厅、四川省扶贫办、四川省林校和四川省社科院农经所联合主持的四川社会林业项目，被公认为是社会林业搞得最有成效的项目之一。

简言之，所谓社会林业就是当地村民自己的林业，它强调村民的参与。社会林业与传统林业的区别见表 2。

表 2 社会林业与传统林业的区别

	传统林业	社会林业(或乡村林业)
目标	政府政绩、生态环境改善与经济效益	当地村民收入增加、生态环境改善
依据	只有政府特别是林业人员才能造林管林	只有村民才是造林、管林、用林的主体



续表 2

	传统林业	社会林业(或乡村林业)
计划	政府林业机关确定任务,林业工程技术人员根据任务进行图上作业	政府林业机关官员、林业工程技术人员、在听取当地干部与村民意见后进行图上作业
实施	政府林业机关官员用行政手段组织造林	政府林业机关官员、林业工程技术人员、其他项目人员与当地村民共同造林
管理	政府林业机关官员亲自或雇用林管员管理	政府林业机关官员与当地官员、村民共同管理
控制	按事先确定的指标指导造林、管林与从林业中获益	按当地村民的受益而不断地调整考核与控制指标
评价	按政府要求着重评价当年造林面积、成活面积	着重评价当地村民特别是妇女从项目中获得的好处

目前,德援各造林项目的社会林业实践,尚处于吸收村民参与林业工程技术人员的设计阶段,即主要做的是推广参与式林业资源规划。据德方选择的中方技术支持单位—中国农业大学农村发展学院刘永功的介绍,其主要做法见图 1 和图 2。

如果对照云南省社科院农经所在福特基金会资助的云南社会林业项目中的试验和对德援云南造林项目的建议,德援造林项目至少还应该从事以下方面的社会林业的理论与方法的试验与推广:

①把项目计划变成农户计划,以充分体现农户参与项目的决策地位;

②在项目村成立农户协会,作为村民在项目实施过程中的自治组织;

③在项目村成立妇女协会,作为提高妇女在项目实施过程中

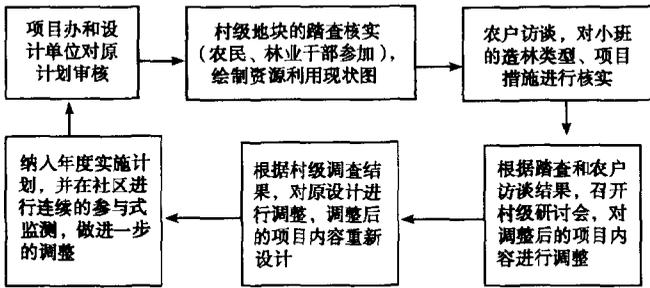


图 1 已经启动的项目规划与设计调整

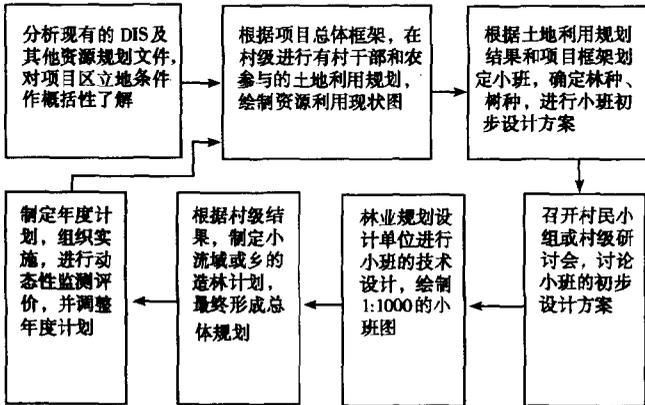


图 2 尚未启动的项目的规划与设计

的自治组织；

④为项目村最贫困农户设计并实施实物信贷或小额信贷，以保证他们能够在解决吃饱饭的基础上顺利地参与造林项目；

⑤组织村社中先富裕农户、有一技之长农户，对其他农户进行“一帮一”的造林、管林等技术帮扶活动；



- ⑥农户进入市场的方式与途径的调研与帮助；
- ⑦项目所造经济林、用材林的收益合理分配的研究与试验；
- ⑧以村民为主的管理模式等等。

#### 四、参与性理论与方法应向整个项目拓展

德援造林项目中，多次出现常规的造林规划不符合实际的缺陷。一是规划的造林面积过大，实施时找不到“造林地块。”例如，河北省造林项目于1996年启动，在可行性研究阶段没有采用参与式造林规划方法，中德双方的林业工程技术人员在短时间内便做出了粗略的规划，并得到了批准。在1998年后的执行过程中发现，规划的面积比实际面积大的多，以致于部分造林任务无法落实在地块上；近300米的“石砍阶地”也因没能与土地承包人充分的沟通而不能按时建设。云南造林区还曾出现把耕地和责任山规划成造林地，村民们不准施工的典型案列。二是规划造林树种选择失当，项目实施时不得不频繁地更换。例如，宁夏造林项目区位于贺兰山东麓，为提高农民的收入，1994年项目原始设计时，规划了梨和苹果两种品种。1996年项目启动时，由于苹果和梨的市场价格大幅度下跌，农民不愿意再栽苹果和梨树而要求改栽枣树，政府林业部门和项目人员不得不将苹果和梨换成了枣树。1997年，枣的市场价格也发生大幅度下跌，政府林业部门和工程技术人员又向农民推荐种葡萄，致使经济林的造林任务不但无法按期完成（刘永功，1999），而且还造成了人力、财力和物力的巨大浪费。笔者预测，近年来全国一窝蜂地大栽葡萄，届时宁夏项目区的葡萄会不会有预期效益，恐怕还很难说。

常规的造林规划之所以经常发生与实践不符的典型案列，皆因其理论依据和技术路线存在明显的缺陷，主要是把造林、改善生态环境片面地归结为中德两国政府和林业工程技术人员的事



情，而没有归结为对当地老百姓有好处、是当地老百姓自己的任务，因而不相信当地村民愿意造林管林、能够造林管林，不承认当地村民是造林管林的主人，把当地村民仅仅当成是造林的“出工者”，有的甚至把当地村民当成森林管护的敌人。在技术路线上，一是造林规划和设计以林业工程技术人员为主，没有吸收社会学家、经济学家参与，更没有认真听取当地村民的意见，而林业工程技术人员迷信原苏联林业规划教科书上那一套脱离实际的图上规划方法，自以为很科学、很正确，实际上既脱离了实际，又不符合当地村民的意愿；二是由于项目首先是由中德两国政府签订协议决定的，项目规划和设计人员只能根据两国政府协议，在项目预算框架内确定县级项目区、造林地块、林种和造林任务进度等，没有留出足够的时间和空间余地，加上有的林业工程技术人员对林地权属知之较少，又不会采用现代技术对土地利用现状做系统分析，因而使规划和设计变成了“纸上谈兵”。

解决以上问题，在于下决心引进和推广参与性的理论与方法。所谓参与，从最低层次而言，是指项目区的当地村民参与到项目的全过程之中，从项目决策、项目规划设计，到项目实施、项目收益，乃至项目监测与评估，都吸收当地村民参与。而完整意义上的参与，或者说一个动态的参与过程，则是指在政策制订者、计划者和当地村民作为执行者之间的一种有效、平等的“合伙人”、“伙伴”关系（赵鸣桥，1995），而不是像中国传统的观念认为的官员、技术人员是拯救当地村民的“救世主”、“恩赐者”、“清官”、“聪明者”，当地村民只能无条件地服从与执行。参与性一个最基本的要求是，当地村民必须自主地组织起来，分担不同的责任，朝向一定的发展目标前进。因此，1979年“世界农村发展及土地改革大会报告”宣称：“人民自主地参与到有关他们自己的任何发展过程中，是一种最基本的人权，也是一国从政治上进行考量、扶贫、助贫的基本手段。任何农村发展战略



成功与否。取决于它是否从最基层开始，包括和组织人民自主地参与发展过程”。从此，参与就被认为是一种发展的契机，而逐步用于农村社区发展项目之中，其中，社会林业项目是运用参与性理论与方法的成功范例。90年代初，就在美国福特基金会酝酿资助云南社会林业项目时，云南省社会科学院农经所郑宝华与于小刚、袁德政先生共同编译出版的《社会林业学概述》，第一次把参与性及社会林业的理论与方法介绍到中国。由于云南社会林业项目的广泛试验与推广，至今，由福特基金会资助，在云南省地理所、云南省社科院农经所、中科院昆明植物所等单位联合组建了“参与性网络”即 PRA 网络，除继续研究参与性理论与方法外，还承接世界银行、联合国各组织、欧盟及发达国家政府援华社区发展项目的参与性培训与推广。

显然，在德援造林项目中推广参与性理论与方法，将可以使该项目从传统的政府造林、工程造林中走出来，真正走向社会林业之路，其中已经出现的那些问题将可以完全避免。

## 五、林地与林木权属问题的解决不可等闲视之

中国自 80 年代初实行的经济体制改革，首先是把农村土地（主要是耕地）的使用权的使用者由集体变为农户，这项工作取得了举世公认的显著成效。之后，又相继进行林地使用权的多次变革，如林业“三定”，划分自留山、责任山和“两山到户”，荒山、荒坡、荒沟、荒滩的“四荒拍卖”，允许兴办私营林场、允许森林买卖等。这些变革调动了农民经营林业的积极性，促进了林业资源的优化配置和林业生产要素的自由流动，已经产生并将继续产生巨大的作用。

然而，由于人们对林木生长周期长、投入大、收益不稳定、风险难以预测的特点认识不足，林地政策设计不甚周密，再加上



频繁地变动，从而使林地使用权属的效益远远低于耕地使用权属的效益。这一问题在德援各个造林项目区都不同程度地存在。

一是林地权属含混不清。在德援云南造林项目区 6 个县、市中，已经划清权属并颁发了山林权证的占 60% 左右，其余 40% 左右的林地林木名义上属于集体或国家所有，但有的甚至不清，有的虽然划清却未颁发山林权证；即使已划清并颁发了山林权证的，也有相当一部分林地由因农户未按要求期限植树造林，村社集体已将这部分责任山收归集体统一管理，但有的山林权证仍在农户手中。林地权属含混不清，不仅动员村民上山造林的难度很大，而且会给今后的管护和利益分配带来难题，甚至引起纠纷。1998 年农经所评估组评估时发现，昭通市洒渔乡居乐村公所期米黑村 23 社，共有 80 多户农户，连社长都不知道德援造林项目，更不知道林子是为谁造的；其造林任务是按村公所拿工资人员的工资额的比例分配到各人，支书蒋明华分得约 6.7 平方公里的造林任务，蒋请邻居杨本云帮忙，杨找自己的弟弟及其亲属共 5 户 11 人“帮”蒋明华完成了“德援造林任务”（郑宝华等，1995）。

二是项目未对占有村社集体所有、村民使用的林地进行补偿。德援造林项目在规划设计时，主要考虑的是项目的生态防护功能和村民通过参与项目增加收入这两个目标，没有考虑对征用的林地向林地所有者、使用者补偿的问题，实际上变成了无偿征用，侵犯了林地集体所有者和农户使用者的利益。这是造成项目区村民积极性不高、甚至发生矛盾冲突的重要原因之一。

三是项目至今尚未设计出收益分配方案。收益分配不仅会影响农户的造林积极性，而且直接关系到该项目是否能够维持和是否具有可持续性的问题。例如，宁夏造林项目区 1996 年启动时，项目投入大量经费用于平整荒芜的土地，并建议发包给农户建果园。然而，由于项目设计中并没有以合同形式明确承包户的利



益，到1998年项目实施的第2年，仍然没有农户愿意承包，制约了项目的进展（刘永功，1999）。

从理论层面分析，林地林木的公有（国有和集体）制，需要根据形势的发展不断加以完善。然而，我们长期着力于使用权的变革，而没有探讨所有权问题，更没有加以发展与完善，使公有制权属产生了某种“谁都有、谁都没有”的虚拟性（赵俊臣，1998）。德援造林项目区的问题更为严重。

首先，各方投资及其形成的新增林木等资产的虚拟化。①德国政府赠款及其形成的林木等新增资产，其所有权当然应该归中国国有，但这种国有并不能由国务院或全国人大常委会来行使，必须交给项目区当地政府或人大常委会来行使，而至今这一问题尚未有具体说法；②我国中央、省区和地县三级政府的财政配套资金及其形成的林木等新增资产，从名义上归各级政府所有，并由相应的政府林业主管部门行使，但实际上并未进行过具有法律法规意义上的所有权划拨，至今仍是一笔糊涂账；③村社集体的资金投入，特别是作为重要投入的村民的义务工投入，各造林区虽有记录，但至今并未量化折股。

其次，政府行为存在着潜在扭曲。一方面，政府行为特别是基层政府行为的强制性、专断性，在决策缺乏民主化、科学化的情况下，将导致对农户行为的干预，各造林项目区先后出现的强迫村民按规划和设计而不是按村民需要与意愿造林的行为，就是典型例证；另一方面，所造林木（主要是用材林、经济林）有收益后，将有可能出现政府部门与村民争利的问题。

再次，公有林木的管护将是一个比较麻烦的问题。德援造林项目既然在所有权上主要是国有和集体所有的公有，就必然存在与我国现有的国有与集体所有的公有一样，缺乏真正评价而不被重视、珍视和保护、管护。其结果，一方面有可能出现各个社会人群都想方设法占为己有的问题，即历史上一再出现的偷伐乱砍



问题；另一方面，为了防止偷伐乱砍，政府林业部门不得不严加管护，从而站在了当地村民的对立面。由于当地政府林业部门的官员们也都是当地人，与当地有着密不可分的联系，且管护的并不真正属于他们自己的林木、责任心必然大打折扣。这也是我国年年大面积造林，但成活率、保存率低下的深层原因。

我国林业系统的流行观点是，已经制订并大力宣传了林木“谁造谁有”的政策，因而权属已经解决了。但是，就德援造林项目来说，造林者，包括政府林业主管部门和当地农民“如何所有”、“各所有多少”、“所有包含哪些内容”、“占用农民自留山责任山如何折股”、“农民投劳如何折股”等等，至今仍是一个没有说清楚的问题。为此，必须组织经济学、法律学专家进行深入研究，否则，项目的可持续性就是一种不负责任的空谈。

### 参考文献

- 赵俊臣主编：《中德合作云南造林项目前期评估报告》，《云南经济研究》，1996年第1期。
- 刘永功：《造林规划中的农户参与——中德合作造林项目》，《林业与社会》，1999年第2期。
- 赵鸭桥：《参与性监测与评估》，《农村发展研究中的社会科学方法》，云南省社科院农经所1994年12月编印。
- 袁德政、郑宝华、于小刚：《社会林业学概述》，云南省社科院农经所1992年12月编印。

(作者单位：云南省社科院农村经济所)



# 上海都市农业发展的目标和对策

凌耀初 张祥建

近 10 年来，上海国民经济发展取得了巨大的成就，基本确立了长江流域经济的龙头，以及国际经济、金融和贸易中心的地位。但是也面临着生态环境改善滞后等问题。如何使 21 世纪的上海拥有一个良好的生态环境，更好地发挥郊区农业服务城市的作用，引起了人们对上海农业功能定位的思考。大力促进城郊农业向都市农业的转变，对上海的可持续发展具有重要的战略意义。

## 一、发展都市农业是上海可持续发展的需要

都市农业是国民经济发展到一定阶段的产物。20 世纪 30 年代，日本经济学家率先提出了都市农业的概念。设想在大都市周边地区发展林果业和园艺等。60 多年来，许多国家的农业经济学家对都市农业不断进行研究；都市农业的概念不断完善，并被广泛接受。都市农业是指一种大都市周边与间隙地带的农业发展类型，它的功能是适应大都市经济和社会发展的需要，强调经济、生态和社会的协调，体现人与自然的和谐。功能多样化，并在空间布局上无城市和乡村的边界是都市农业的两个最明显特征。



### （一）发展都市农业是上海国际大都市发展的客观要求

在 21 世纪，上海在全国经济的中心地位将日益突出。90 年代中共中央决定开发开放浦东以来，浦东的基础性开发取得了巨大的成就，目前正向功能性开发转变，上海作为 21 世纪的新兴国际经济、金融和贸易中心的雏形已展现在世界面前。与经济国际化的进程相适应，上海城乡社会和经济发展的格局也发生了很大的变化。一是城市规模不断扩大。除 1300 万常住人口以外；从 80 年代末以来，上海的流动人口以每年 30 万的速度递增，目前，城市总人口估计接近 2000 万，中心城区人口高度密集；二是上海城市发展模式已形成多层、组团式格局。未来又将有 200 多万城市居民从中心城区迁往卫星城；三是城市制造业逐步向外迁移。在市区体现繁荣和繁华，郊区体现实力和水平的生产力空间配置原则指导下，上海的制造业将被安置到郊区；四是一大批小城镇得到了发展。目前，上海有小城镇 200 多个，平均每个城镇 1.7 万人，居住在小城镇的人口达 340 万人，农村城市化水平已经由 1992 年的 26.3% 上升到 1998 年的 45%。城市的发展需求有相适应的生态环境作为支撑，需要周边地区农业为城市提供多功能的服务，如优质无公害的食品、休闲的空间和绿色屏障等。但是，由于历史的原因，上海的环境保护滞后于经济发展，环境污染状况还相当严重，城市环境质量与国际知名城市相比差距还很大。据国际权威机构测评，上海的大气质量位居世界 10 大污染城市第 5 位。空气中二氧化硫和氮氧化物含量很高；酸雨发生频率为 15.2%，水资源质量也不容乐观，上海内陆河道已无一、二类水体，三类水体仅占 11%。上海森林覆盖率低于全国大城市平均水平。农产品污染问题也没有得到有效控制。改善和保持良好的生态环境需要全社会的努力。但就都市农业来讲，它在发挥经济功能，提供安全农产品，维护生态平衡，注重



生态和社会效益, 和谐人与自然的的关系, 使整个社会的发展更加协调方面具有重要作用。总之, 都市农业可以为上海国际大都市的健康发展创造有利条件。

## (二) 都市农业是实现上海农业可持续发展的必然选择

大城市郊区是发展城郊农业还是都市农业, 是根据所依托城市的发展阶段、规模和方向决定的, 不存在哪个先进哪个落后的问题。上海的城郊农业发轫于 20 世纪 50 年代, 当时国内农产品商品率低下, 国内统一市场尚未发育, 城市的规模也远比目前小, 其初衷是保障城市的农产品供给, 强调的是经济功能, 而生态功能则是派生的。在半个世纪中, 城郊农业对保持上海经济的稳定发展发挥了巨大作用。90 年代以来, 随着国内经济的快速发展, 全国统一市场的逐步形成, 以及上海经济不断走向国际化, 城郊农业开始面临诸多矛盾。一是发展与空间的矛盾。耕地的递减使城郊农业难以承担起原有的副食品和粮食生产功能。上海每年因城市发展而征用的土地远远大于围垦造地的数量。据统计, 近 10 年, 城市及非农产业所征用的土地超过了前 40 年的总和, 而且, 今后还将以每年几十万亩的速度征用。二是发展与效益的矛盾。传统的城郊农业在耕地使用上并不经济。随着市场经济的发展, 各地农产品纷纷涌向上海, 使上海城郊农业的农产品生产受到了巨大的冲击。据调查, 上海畜产品的生产成本比外省市高 25%, 蔬菜高 20%, 粮食高 10%。这说明以提供城市居民副食品为主要功能的城郊农业模式已适应不了时代的要求。三是发展与需求的矛盾。近几年, 上海紧紧抓住经济发展的历史机遇, 使国民经济在有市场、有质量、有效益的基础上跨上了新台阶, 人均 GDP 已超过 3000 美元, 城市各项事业全面发展, 人民生活水平大幅度提高。在这种情况下, 城市经济和社会发展对农业提供绿色屏障, 调节



城乡生态平衡等方面提出了更高要求，城郊农业发展模式难以满足这些需求。此外，上海农业的现代化水平与发达国家相比差距较大，农业的市场化程度和技术创新机制也亟待加强。解决这些矛盾的最好路径是压缩大宗农产品的生产，优化资源配置，突出重点，在有限的空间上发展融经济、社会和生态功能于一体的高度现代化的都市农业，以满足上海国民经济发展对农业的多方面需求。

### （三）发展都市农业具有较好的经济基础

上海农业在生产和管理、农业技术进步等方面位居全国领先水平，当前存在的问题是从可持续发展的角度提出的。从目前上海农业的基础，城市的科技力量及市场前景分析，上海在全国率先发展都市农业的条件是具备的。具体表现在四个方面：

一是农业产业化已有一定的基础。近十年来，上海郊区积极调整农业结构，发展了适应市场需要的名、特、优、新产品 15 大类，新建和扩建了一大批副食品生产基地，明显改善了城市副食品的供给。1996 年以来，还建立了 300 余家产、供、销一体化的综合性农业企业，1996 年全年销售总额为 80 亿元，为稳定农业的基础地位进行了积极的探索。

二是生态及观光农业开始启动。目前，一个以建设生态城市为目标的森林绿化工程正在沪郊大地展开。公路绿化带、居住绿化带、农田绿化带、滨海绿化带正在兴建之中，以营造一个绿树成荫、鲜花盛开的城乡环境，改善投资环境，提高市民的生活质量。此外，上海从大都市农业的特点出发，充分利用农村的人文景观、地理环境、自然风光，发展观光农业和休闲农业。各地为配合都市农业的发展，陆续修缮、改造和新建了 27 个旅游景点，吸引了大批市民。1998 年，观光人数达 1000 万人次。

三是农业科技进步不断提高。为了促进上海农业的持续发



展,上海加大了对农业科技的投入,农业生产技术和综合生产能力明显增强,主要农产品的单位面积产量达到了国内先进水平,农业机械等物质技术装备在某些方面已与发达国家不相上下,一批重大生物技术成果应用于生产。据测算,1998年上海农业技术进步贡献率达到了50%。

四是农村综合经济实力不断增强。都市农业是经济、社会、生态功能兼顾的农业。在城郊农业向都市农业的转型期,某些发展项目可能会产生收益滞后的现象,这就需要有坚实的经济基础做后盾。改革开放20年来,上海农村经济取得了长足发展,1998年,上海农村地区增加值为1120亿元,同比增长15.2%。其中,第一产业78.5亿元,同比增长2.2%;第二产业628.5亿元,同比增长15.8%;第三产业413亿元,同比增长16.5%。1998年三次产业的比例为7:56:37。1998年,上海农村地区工业总产值2700亿元,同比增长17.5%,财政收入144.79亿元,同比增长16.03%。农民收入这几年也有很大的提高,1997年,上海农民人均纯收入为5277元,是全国农村小康指标的4.4倍。农民收入主要来自非农产业,其中,来自第三产业的比例逐年上升。这一方面说明上海农村经济结构日趋合理,另一方面说明郊区发展与第三产业交叉的都市农业潜力巨大。农民非农收入的稳定增长,为发展新兴的都市农业,化解农业转型的风险提供了很大的回旋余地。

## 二、上海都市农业发展战略

### (一) 都市农业的发展模式及目标

发达国家发展都市农业的实践表明,由于各国经济发展水平不同,对都市农业的功能定位也不尽相同,有的仅指城市中的农



业，有的指包括整个大都市区域的农业。日本东京都较早提出了建设都市农业的构想。20 世纪 60 年代末，伴随着日本经济的起飞和城市化的推进，农用土地大量被蚕食，为了维护城市生态平衡，东京都在都市圈内保留这一基础性产业，并采取立法予以保障，终于建成了具有镶嵌式“绿岛农业”和高科技农业为两大特色的日本都市农业。美国东部大西洋沿岸经济发达，人口稠密，城市林立，为了适应城市经济的发展，协调人与自然的的关系，在政府的扶持下，发展了巨型的都市农业带，其功能是作为城市带的生态屏障。还有一些发达国家发展都市农业的目的主要是美化生活环境，如英国的森林城市，德国的田园化都市，而荷兰出于经济方面的需要发展都市农业，重点种植鲜花，发展鲜花贸易，使荷兰成为“世界的庭园”。

中国是发展中国家，由于经济的非均衡性发展，使少数大城市提前具备了发展都市农业的条件。虽然如此，但在发展都市农业的功能定位上，应当反映我国的生产力发展水平，既要借鉴国外的先进经验，又要体现中国特色；既要体现大都市生态屏障的功能，又不能忽略其经济的功能。由于建立在知识经济基础上的高科技农业是当今农业发展的一个时代特征，因此，发展都市农业必须体现较高的科学技术水平。上海是我国最大的经济中心城市，经济实力比较雄厚，科研力量较强，建设上海的都市农业要充分体现出中国特色、时代特征和上海特点。21 世纪前 20 年，上海都市农业发展的目标应当是：顺应国际化大都市的发展，优化农业内部结构，提高森林覆盖率，和谐人与自然的的关系，发挥小区域、大农业的作用；使上海成为全国温室工程产业、生物工程产业以及农业科研和农业技术和产品贸易中心，成为世界上重要的种子和种苗培育中心之一，在农业的集约化、产业化方面，接近发达国家水平，在全国率先基本实现农业现代化。



## （二）都市农业的功能定位

根据上海都市农业的发展目标，上海都市农业应当发挥以下几方面功能：

一是食品的供给功能。这里所谓的食品，仅指不耐运输、时令、鲜嫩、无公害的副食品。上海都市农业在功能上为什么还要保留这部分与城郊农业相似的功能呢？主要基于两方面的考虑，第一是为了避免农产品特别是精细副食品因供给周期变动而引起的价格震荡。第二是为了保持农产品品质，满足城市居民对食品安全的要求。污染是我国农产品出口不畅的主要原因，随着经济的发展和人们生活水平的提高，国内消费者对农产品的污染问题同样给予了极大的关注，据分析，对精细、无公害的中高档绿色食品，上海拥有 300 万人的消费群体。都市农业凭借其严格的温室工艺流程和高科技手段，对食品安全将起到保障作用。

二是调节生态的功能。为大都市设立生态屏障，是各国在经济发展到较高水平后建设都市农业的初衷。我国也不例外。随着城市经济的发展，人们在高节奏的工作环境下，对健康有了新的认识，不仅需要优质食品，也需要清洁的大气、水体和绿野。如随处可见的中心城区大草坪和郊区旷野的成片森林。此外，城市制造业的发展所产生的污染也需要有“绿肺”予以净化。上海位于长江入海口，拥有不断淤长的滩涂，完全可以通过调整农业布局结构，建设百万亩的人工森林，为城市提供绿色生态屏障，这是都市农业的重要功能之一。

三是丰富文化功能。农业文化是世界文化的重要组成部分。从丰富城乡人民精神生活和普及科学知识的角度出发，都市农业有必要体现以满足人们情感需要和青少年学习耕作文化以及保护地方农业历史文化遗产为目的的各类文化功能，如可以在郊区建



立休闲农园、度假农园、银发农园、教育农园以及建设农业文化博物馆等。日本的农耕历史较中国短，但是在大阳市等地建有大型现代化的包括中国在内的农业文化博物馆，很受市民及各国游客的欢迎。日本的做法值得上海认真借鉴。

四是辐射全国的功能。上海是全国的上海，具有较强的科技力量和较高的科研水平，上海的都市农业在发展高科技农业方面应当大有作为。就种子、种苗而言。我国每年要花大量外汇从国外引进，经济上很不合理。上海孙桥农业开发区从荷兰全套引进先进的温室农业技术，但其种子每年得依赖于从荷兰进口。我国是一个农业大国，优良的种子和种苗拥有巨大的市场，种子和种苗可以发展成为一个大产业，上海应当在科技方面发挥自己的优势，建成全国乃至世界的制种、育种和引种中心。

由上海都市农业的功能决定，未来上海都市农业发展的趋势和重点产业是：①走知识经济之路，发展农业生物、农业电子信息和智能化设施产业；②走农业产业化之路，通过培育农业的产、供、销中介组织，构筑农户与市场之间的桥梁，把农业小生产引向大市场，提高农业的比较利益；③走生态农业之路，发展绿色产业，建设生态屏障和旅游观光农业，改善城乡生态环境；④走农业技术和产品贸易之路，利用上海国际海空港和陆路交通便捷的优势，把上海建成全国主要的农产品集散地之一，既大力发展农产品的现货批发贸易，也发展农产品的期货市场，使上海发挥全国农产品价格晴雨表的功能。

### （三）都市农业的发展步骤和两个必要条件

21 世纪前 20 年，上海都市农业发展总体上可以分三步走：首先，在世纪之交，在城乡结合部和众多的新兴卫星城周围建成都市农业。其次，到 2010 年，再向外延伸至中部地区，建成都市农业。以上两个区域主要是发展绿色农业、生态农业和



高科技农业。最后，再过5年，上海郊区全境建成都市农业，使上海城乡生态环境得到极大改善，人民生活品质得到较大提升，使上海的天更蓝、水更清、地更绿。届时，现代化的城市群落和美丽如画的郊区绿野景观相互衬托，使上海更加充满活力。

在城郊农业的基础上发展都市农业，还须创造两个必要的条件。一是要置换出足够的发展空间，二是要充分体现创新机制。就发展空间而言，目前上海农村的土地空间余地很少，主要是由于上海要完成21亿公斤的粮食生产任务。粮田面积占据了整个耕地的68.8%，约310万亩。上海虽然有不少滩涂，但围垦需要巨大的投资，而且土地也要有一个熟化的过程。所以，当务之急是要把粮食生产任务调整下来，实现大宗农产品生产的省际空间资源置换。即，要么粮食等大宗农产品从市外输入，要么在市外购置土地，建立市外生产基地。从我国粮食供求已经基本均衡的现状看，上海大幅度下调粮食生产任务是可行的，也有利于促进我国粮食主产区的农业生产和增加当地农民收入。如果从确保供城市居民消费的农产品品质的目的出发，那么，由上海投资，建立市外生产基地也不失为一种可供选择的较佳方案。目前，上海有关部门准备在江苏大丰县购置12万亩耕地，并在该区域沿海滩涂上围垦13万亩，共计25万亩土地，主要用于发展精细副食品和创汇农业。显然，只有腾出足够空间，都市农业的发展才有余地。在新的空间上发展生产，必须倡导技术创新，应当在节地、效益、整体、超前的原则下，运用好现代农业生物和农业工程技术，提高农业生产的科技含量。创新是一个综合性的概念，在管理、投资、农民素质和生产组织形式上都应当有所突破。特别应当指出，发展都市农业是协调城乡经济、社会和生态关系的一项系统工程，其中，涉及社会各方的利益调整比较复杂，政府的职能创新就显得尤为重要。



### 三、发展都市农业的若干相关措施

#### (一) 制定科学的中长期规划

目前,对发展都市农业的认识并不一致,所以必须提高对都市农业重要性的认识,开展各种农业发展类型及其同异和背景的研究,这是发展都市农业的前提。发展都市农业是上海国际大都市发展的必然要求,是一个不以人的意志为转移的大趋势。都市农业的规划要针对上海的实际情况,具有很强的可操作性,同时要体现出开拓性、超前性、先进性和持续性。在空间布局上,要充分体现“多层次、开放式”的格局,与上海中心城市的规模和卫星城的分布相协调。在功能上,要兼顾经济、生态、社会等多重功能。在形态上,要发展多种都市农业的具体形态。另外,都市农业规划的制定,还要和农村城市化、工业化的规划结合起来,同上海整个都市的发展规划结合起来。

#### (二) 实施科教兴农战略

都市农业只有依靠科学技术,不断创新,才能保持旺盛的活力。在都市农业发达的国家已将电子技术、原子能技术、生物技术等运用到农业上,取得了很好的效果。许多科学家预测,21世纪将是生命科学和生物技术的世纪,农业科技将发生革命性的变化,深刻影响农业的生产。因此,上海都市农业必须以科技为本,积极实施科教兴农战略。

第一,加强农业科技的开发和引进,实现农业科技创新。上海拥有众多的大专院校和科研机构,具有雄厚的人才、技术优势,有利于农业技术的开发。可着重发展节约资源、保护环境、高效率的农业技术,培育优良的动植物新品种,研制高效无毒的



农药等等。要继续实施农业“四大工程”：种子工程、温室工程、生物工程、绿色工程。同时，上海处于改革开放的前沿，拥有信息优势，有利于引进国外农业先进技术。对于国外先进的农业技术，应把握时机，大胆引进，逐渐吸收，从而提高农业科技水平。

第二，健全农业科技推广体系。上海农业科技推广体系不完善，科研和生产脱节现象严重。一方面，科研单位研制的成果滞留在实验室里，不能被迅速应用于生产；另一方面，大量的农业企业和广大农业生产者，难以得到适用的高效技术，生产受到限制。要根本改变这种状况，必须加强农业科研推广体系建设，重视县、镇一级农业技术推广中心的作用，形成农业科研、推广一条龙服务，科、农、贸一体化的新机制。

第三，加强教育。都市农业的发展有赖于高素质的人才，没有一流的人才，难以发展高水平的都市农业。所以，上海要加大人力资本投资力度。发展教育，除了依靠高等院校、科研单位培养各类农业人才以外，还要积极发展成人继续教育和职业教育，从而在上海造就一大批农业企业管理人员、科研人员、技术推广人员和高素质的一般劳动者。

### （三）积极开辟国内外两大市场

都市农业并不排斥市场，相反，都市农业应有良好的经济效益。没有经济效益或不考虑经济效益的农业是不稳定的。所以，上海都市农业的发展必须依托国内外市场。上海农业面临的市场十分广阔。从国内来看，上海依托自身科技、经济等方面的优势，可以发展精品农业、种子农业、信息农业等高科技农业，面向全国市场并取得中心地位。就精品农业来说，上海拥有庞大的消费群体，华东地区又有众多的高级宾馆，也需要高档的农产品。种子农业可以为国内培育优良品种，并成为全国的供种中



心。信息农业可以对国内发展高科技农业起示范推广作用。从国外市场来看,上海拥有一大批名、特、优、新农副产品,为上海农产品打入国际市场创造了条件。今后,上海要积极建设具有国际市场竞争能力的出口创汇农业基地,提高整体经济效益。

依托和开辟市场,必须加强市场主体的培育和流通体系的建设。发展都市农业不是一家一户的事情,需要各种市场主体的积极参与,其中龙头骨干企业发挥着关键性的作用。通过培育龙头骨干企业,把分散的农户联系起来,从而带动整个郊区甚至长江三角洲地区农业的发展。流通体系建设,重点是二大方面:一是硬件建设,要建立多层次的市场体系。如大、中、小各种类型的农产品批发交易市场,以满足不同的需要;建立农产品期货交易市场,扩大远期合同交易,使上海成为农产品价格的信息指导中心。二是软件建设,要健全与市场有关的政策法规和管理制度等。加快信息的收集、整理和发布,并发展市场中介组织,形成高效便捷的市场流通体制。

#### (四) 创新都市农业投融资渠道

都市农业的发展需要大量的资金支持,而且都市农业面临着较大的自然风险和社会风险,所以,必须创新都市农业的投融资渠道,多方面筹集资金。除了政府和农村集体经济组织投资以外,要鼓励国内各种社会资金以合作、参股、独立投资等形式参与都市农业项目。各专业银行尤其是农业发展银行要增加对农业的贷款,重点支持都市农业项目。在吸纳国内各类资金的同时,还要引进国外及港澳台资本进入农业领域,并争取国外金融机构对农业的贷款。由于都市农业的一些项目具有高风险、高收益的特点,所以,投融资渠道创新,必须有完善的保险制度相匹配,建立风险保障基金,并把险种由单纯的生产领域扩展到与都市农业相关的其他领域,以减少投资主体的后顾之忧。



### （五）健全政府的管理和协调职能

由于都市农业具有除经济功能之外的多重功能，这些功能可看作农业生产的外部性，是农业效益的一种溢出。如果投资者没有因外部性的产生而得到相应的补偿，就不利于投资者积极性的发挥。政府对都市农业的发展必须给予优惠政策，如税收的减免，人才、技术的支援等，以吸引投资者进入农业领域。发展都市农业还必然会涉及到农业布局结构的调整。所以，一是要通过完善土地使用权有偿流转机制，推动适度规模经营；二是要根据自愿的原则，保护好农民的利益，保障农民的生活。因为土地是农民的命根子，是农民生活的最终保障，一旦失去土地，其生活安全性就可能受到威胁，并将危及社会的稳定。

### （六）依法推进都市农业发展

世界发达国家的农业都离不开法律的匡扶，为了适应法治时代的要求，上海都市农业从起步时就应进行法律的规范。要对都市农业的政府宏观调控立法，对上海农地非农化立法，制定都市农业资源、生态保护条例，制定无公害的检测制度，并用法律规范市场主体和市场秩序等，把上海都市农业的发展纳入法治化轨道。

### 参考文献

- 蔡意中等：《持续农业与上海都市农业》，上海社会科学院出版社，1999。
- 孙仲彝等：《上海都市型现代化农业运行机制与评价指标体系研究报告》，上海市教育委员会，1999。
- 季学明：《跨世纪的都市农业要为改善上海生态环境做贡献》，《“金点子”获奖文章和目录汇编》，上海市人民政府研究室，



- 1999。
- 王秀治：《上海的都市型特色农业》，1999。
- 宣杏云等：《西方国家农业现代化透视》，上海远东出版社，1998。
- 张其仔等：《中国农村可持续发展研究》，广西人民出版社，1998。
- 左学金等：《改革开放 20 年的理论与实践·上海卷》，中国大百科全书出版社，1998。
- 厉无畏等：《转型中的中国经济》，上海人民出版社，1998。
- 范德官：《上海都市农业建设研究》，《上海农村经济》，1998 年第 9 期。
- 顾吾浩：《建设上海都市型农业的目标与构想》，《上海农村经济》，1998 年第 2 期。
- 张广生等：《关于促进上海城郊型农业向都市型农业转变的对策研究》，1998。
- 汪树俊等：《都市农业发展研讨论文集》，上海科学技术文献出版社，1997。
- 诸大建等：《走可持续发展之路》，上海科学普及出版社，1997。
- 谢自奋等：《90 年代上海农业技术选择及对策研究》，上海市科学技术委员会，1991。

（作者单位：上海市社会科学院）



# 四川农业可持续发展的分析与思考

郭晓鸣

可持续发展是经济加速增长条件下人口、资源、环境等重大危机日益加深的双重背景下产生的一种新的发展思想，可持续农业则是可持续发展思想在农业领域的具体体现。

可持续农业这一理论概念最早产生于 20 世纪 80 年代末期。1987 年 7 月，世界环境与发展委员会在挪威提出“2000 年粮食：转向可持续农业的全球政策”，1989 年联合国粮农组织通过了有关可持续农业发展的正式决议，1991 年则在荷兰进一步形成了引起巨大反响的“可持续农业和农村发展”的丹博斯宣言。此后，可持续农业思想的影响日益深入和广泛，受到了世界各国政府的高度重视和积极响应。我国理论工作者从 90 年代初开始结合中国的具体国情就可持续农业发展问题进行了多角度的研究，1991 年中国政府批准颁布《中国 21 世纪议程》，正式确立农业和农村可持续发展的战略目标和行动方案。

简要地说，可持续发展有三个不可分割的基本目标：一是增加农产品供给，确保食物安全。二是促进农村综合发展和增加农民收入，消除农村贫困状况。三是合理利用和保护自然资源，保护和改善生态环境。从根本上看，可持续农业思想的产生和发展



从根本上改变了人类可以“征服”和“改造”自然的传统发展观，要求在保护自然与环境的基础上，合理利用自然资源，提高环境与资源的利用效率，优化农业生产的运行机制。为此，必须采取有效的政策措施，从根本上转换以过度消耗农业资源和破坏生态环境为代价的传统农业增长方式，科学合理地协调好农业发展资源、环境之间的关系。

在世界范围内，农业可持续发展已成为农业发展新的主导潮流，受到世界各国的广泛关注。在确切意义上，农业可持续发展战略目标的确定和实施，与农业自然资源的下述基本特征是密切相关的。首先，各种农业自然资源是相互联系和相互制约的整体，当一种资源要素发生变化时，必然引起其他自然要素发生相应变化，这就客观要求农业自然资源的开发利用必须有综合和整体观点，必须充分重视经济目标和生态目标的协调一致。其次，农业自然资源类型多样并且其内涵可以因技术进步而不断丰富和扩充。因此，在耕地开发日益受到限制的条件下，必须重视非耕地资源和其他农业自然资源的合理开发，依靠科技进步将农业发展引向更广阔的领域。再次，农业自然资源可以更新和循环利用，只要利用方式得当，以先进科学技术为基本手段，农业自然资源将具有巨大生产潜能，土地生产率可以在现有基础上得到大幅度提高。显而易见，农业自然资源本身具有的基本特征，是实现农业可持续发展的最为重要的自然基础，而当前农业发展中客观存在的生态危机加重，农产品供给压力加大等一系列现实矛盾，则是推动农业可持续发展的主要外在动力。

## 二

从四川省的现实情况看，迄今为止农业发展中的资源利用方式都是偏重于土地利用方面的，而对土地的开发利用又主要表现



为狭义的耕地经营，由此不可避免地存在以下两个方面的突出缺陷。

### 1. 效益低下

由于农业生产活动主要集中在数量极为有限的耕地之上，过度强调耕地的开发利用而相对忽视其他非耕地资源的合理开发，导致农业生产空间狭小，大量非耕地资源长期闲置，形成巨大的资源浪费。不能提供多样化的农产品供给，进而难以改变“富饶的贫困”的现象。同时，由于大量劳动力和其他生产要素密集于耕地上，使有限耕地负荷沉重，劳动力和其他生产要素的利用率趋于降低，劳动生产率的提高因资源的单一化开发而受到极大限制。

### 2. 负效应显著

以耕地为主的农业资源开发模式由于不能提出充分利用其他层次的自然资源的要求，因而必然忽视耕地经营的间接条件的保护和改良，过度垦殖往往是以水土流失加剧、森林资源锐减、沙漠化面积扩大为巨大代价的。耕地面积扩大和农产品产量增加的过程，同时也是对自然资源的损伤和破坏不断加重的过程。而且，偏重于耕地开发的农业发展方式一般都以获取农产品产量的最大化为直接目的，主要着眼于土地的微观效益和眼前利益，忽视对耕地自身的保护和改良，造成土壤板结，肥力下降等日益严重的后果。

因此，成功的农业发展模式的选择，必须以农业自然资源综合的和可持续的开发利用为基本前提，而这正是实施农业可持续发展战略的主要目标之一。

## 三

四川作为地处内陆的农业大省，一方面人口众多，耕地短缺



矛盾十分突出，保障农产品供给是一项长期性的艰巨任务；另一方面非耕地资源总量丰富，开发程度低，实现可持续开发利用具有巨大的开发潜力。因此，从四川省的现实条件出发，应当更加重视把实施农业可持续发展作为全省农业发展的基本战略，在认真分析各种现实制约因素的基础上，正确制定推进农业可持续发展战略的政策措施。

就现实情况看，我省农业可持续发展战略的推进面临着以下主要的制约因素：

### 1. 垦殖强度过大

建国以后人口政策的严重失调，使四川背上了沉重的人口包袱，人口的猛增使全省人均耕地由 1949 年的 0.133 平方公里降至目前的 0.053 平方公里。加之工业、交通、城市建设等占地规模继续扩大，可供开垦的耕地后备资源又严重不足，四川人地矛盾的激化已发展到惊人程度。另一方面，四川耕地分布不均的问题也很突出。70% 以上的耕地面积集中于狭小的盆地底部，使这一地区人口稠密，土地垦殖指数高达 50% 以上，由于长期的过度垦殖，直接导致了森林植被严重破坏，自然灾害日趋频繁，水土流失面积急剧扩大等一系列土地生态环境恶化的危机性矛盾，成为制约四川农业可持续发展的重大障碍。

### 2. “三废”污染严重

有关资料显示，四川是全国废气、废水、废渣排放量最大的省区之一，且处理率低、污染面大，带来的直接和间接的经济损失十分严重。近年来四川省虽然在“三废”污染治理方面做了大量工作，取得了一定成效。但从总体上看，这方面的矛盾依然严峻，含有有毒物质的工业“三废”仍在不经处理地大量排放，所造成的空气、耕地和水资源污染后果极为严重，不仅直接带来工农业生产的巨大损失，而且在很大程度上已经危及到人们的身体健康乃至生命安全。



### 3. 掠夺式经营

农村改革通过建立土地所有权与经营权相互分离的新的土地制度,使农民获得了自主进行生产经营活动的基本权利,极大地调动了广大农民发展生产的积极性,促使我国农业实现了前所未有的高速增长。但是,由于经常根据人口变动对土地进行调整,农民无法对土地经营产生稳定的经济预期,加剧了农民对土地进行掠夺式经营的行为,有机肥的使用量大大幅度减少,化肥和农药普遍出现超量施用,由此造成土壤板结度加重,土地肥力不断下降,对水资源的污染也日趋严重。

### 4. 农业科技相对落后

实施农业可持续发展战略客观上要求以科学技术为基本支撑,从根本上转换农业发展方式。但是,四川省的现实表明,由于受多种因素的影响,全省农业科技贡献率尚不足40%,不仅与发达国家和地区相比有相当大的距离,而且低于全国平均水平。就实质看,四川省农业科技发展的相对滞后,既有农业科技体制运转不良,研究过程与生产过程相互脱节的原因,又有农业科技推广经费短缺、渠道不畅、效率低下的因素。如何开发出提高农业资源可持续利用水平的农业技术体系,提高其传输速度和转化效率,是四川省推进农业可持续发展战略所必须解决的基本问题。

### 5. 制度约束无力

由于缺乏必要的法律制度和其他经济制度,四川省农业生态环境的破坏长期处于失控或半失控状态,80年代中期以后《森林法》、《土地法》、《水土保持法》、《环境保护法》等法律法规的相继颁布实施,为保护和治理农业生态环境建立了基本的法律制度基础,森林保护、水土保持、土地复耕、“三废”治理等方面的工作也相应有了较大的进展。但现实表明,在相当多的地方,法律和政策约束无力仍然是一个突出矛盾,有法不依、执法不严



的现象还较为普遍，乱砍滥伐、滥捕滥杀、毁坏耕地、污染环境等破坏自然生态的行为仍在大量发生。

应当清楚地认识到，由于长期采用破坏式的开发利用方式，我们正面临农业自然资源数量减少，质量退化的严峻挑战，能否有效遏制农业生态危机的继续蔓延，进而实现农业自然资源的可持续利用，已成为四川农业进一步发展的关键所在。

## 四

值得指出的是，四川是在经济不发达的背景下推进农业可持续发展战略的，因而不能简单照搬发达国家或地区的模式，必须立足自身资源利用水平低、农业投入水平低和农民收入水平低的现实省情，把提高农业生产水平、增加农产品有效供给摆在首要位置。换言之，必须坚持发展优先和经济可持续性优先的基本原则。从这一基本认识出发，四川省推进农业可持续发展战略应当采取如下主要政策措施。

### 1. 强化对农业自然资源的管理

一是制定农业资源的统一管理规划，控制农业资源特别是耕地资源和水资源的过度使用。二是制定并实施一系列配套的政策和法规。一方面依法杜绝对农业自然资源的粗放经营和破坏式开发的现象；另一方面对资源开发者的可持续开发利用行为给予政策支持和法律保障。三是建立合理的农业资源有偿开发机制，促进农业资源的节约使用。四是综合运用经济和法律手段加强环境管理，严格控制环境污染。

### 2. 加强对农业的政策保护

在经济发展水平较低条件下推进农业可持续发展战略，有效的政策保护是必不可少的基本条件。其核心是切实加大对农业的投入，提高农业综合生产能力。一是要确保省、地、县各级财



政对农业的投资按比例真正到位,克服各级政府对农业投资的短期化和无序化行为,保护农业投资政策的连续性和稳定性。二是对各级财政用于农业的投资实施基金化管理。通过转换投资机制,确保农业投资能真正流向农业领域。三是进一步改革和完善农村金融体制,增大信贷资金对农业的倾斜力度,增加农业中长期信贷的比重。四是扩大农业对外开放,积极引进外部资金进行农业开发。

### 3. 大力发展农业产业化经营

实施农业可持续发展战略的一个基本前提是显著提高农业的比较效益。因此,必须以推进农业产业化经营为主要突破口,生产、加工、销售一体化经营,以此实现农业生产要素配置合理和生产结构优化,在此基础上提高科技水平,扩大生产规模,增加经营效益。通过农业产业化发展,使农业逐步成长为具有投资吸引力的产业,从而消除长期不能解决的农业资源“农转非”现象,保障农业发展对资金和其他生产要素的需求,同时有效减少中间利益流失,让农民真正得到实惠,提高其收入水平。

### 4. 创新性推进农业技术进步

一是要在深化农业科研体制的前提下制定相关政策和法规,从科技投资上加强对可持续发展起重要作用的能源、水资源、土地资源、动植物遗传资源的技术研究,增加有效技术储备,为进一步推进农业可持续发展战略准备必不可少的技术基础。二是要同时加强对污染治理、废物利用和稀缺资源替代的技术研究,弥补这方面的技术不足和技术空白,建立起完整的农业可持续发展的技术支持体系。三是探索建立高效能的农技推广体系,消除农技推广中的组织断层,提高具有可持续特征的农业科技成果的转化效率。

### 5. 加快农业剩余劳动力转移步伐

农业可持续发展要尽快取得成效,有效减轻农业资源的人口



负荷，是至关重要的一个关键环节。为此，必须加大户籍制度改革力度，加快发展农村社会保障体系，加速建设农村小城镇，以政策导向支持农村剩余劳动力进城进镇务工经商，实现合理有序的流动转移。特别是应当把劳务输出继续作为四川省农村经济发展的一个重头戏，加强培训，强化组织，根据不同地区经济结构的变动趋势合理调整劳务输出的战略重点，力争实现新的突破，为四川省实施农业可持续发展战略创造良好的条件。

(作者单位：四川省社科院农业经济研究所)



# 新疆农业与农村经济发展的总体构想

陈 形 刘维忠 柴 军 牛 刚 马学年

## 一、新疆农业与农村经济发展的基本分析与评价

新疆是农业自然资源大区，水土光热等资源十分丰富。目前拥有耕地 313.33 万平方公里，人均 0.187 平方公里，宜农宜林荒地 980 万平方公里，其中较易开垦的 486.67 万平方公里。天然草场 0.8 亿平方公里，其中可利用草场 4800 万平方公里。有大小河流 570 余条，地表水年径流量 884 亿立方米，可供开采的地下水资源为 252 亿立方米，水电资源蕴藏量为 3355 万千瓦。改革开放以来，新疆农业取得举世瞩目的成就，物质技术投入大幅度增加，农牧民收入稳步增长，农业生产方式和农村经济增长方式有了较大转变。但是，新疆农业在发展过程中仍存在一些问題，如农业基础设施薄弱，抗御自然灾害的能力差，农村经济结构有待进一步调整，农业仍以出售原料为主，加工转化率低，农业生产盲目性较大，很难适应市场经济的需要。因此，我们必须正确认识新疆农业发展的优势与劣势，调整农业发展战略，逐步使农业资源优势转化为产业优势和经济优势。

根据新疆农村生产力发展水平和资源条件，我们认为，新疆农业与农村经济发展已进入了持续高速增长后的大调整时期。



### （一）农产品供给正由短缺向结构性相对过剩转变

近年来，随着农业生产的不断发展，农产品供给不断增加，主要农产品货源充裕。1998年，新疆粮食产量达830万吨，人均粮食占有量超过450公斤，比全国高出80公斤；棉花产量达140万吨，接近全国棉花产量的1/3。与此同时，出现了农产品销售不畅，库存积压，价格下降的现象。1998年全区粮食年末库存增加到486.2万吨，累计库存费用增加7.42亿元；棉花也因市场疲软等因素的影响而库存爆满。棉花压库使棉花流通企业背上了沉重的债务负担。新疆农业与农村经济发展已摆脱了主要农产品供给不足的阴影，农产品供求关系中的主要矛盾已从供给总量短缺、需求无法选择条件下的数量问题，逐步转化为供求之间因品种和品质不适应而形成的结构与有效需求不足问题。“短缺时代”正趋于结束。

### （二）农村经济由资源制约型向资源与市场双重制约型转变

与全国相比，制约新疆农业发展的并不是土地，而主要是劳动力素质、资本、技术等社会经济资源及不断恶化的生态环境。这些因素对新疆农业和农村经济发展的制约作用将长期存在，并将随着农业现代化发展而加强。新疆农业与农村经济发展的实践证明，在农产品供给总量短缺时期，只要对这些因素给予足够的关注，加之强有力的政策支持，是能够解决供求关系中供给不足的矛盾的。但在供求矛盾转化以后，新的矛盾的解决除了受到上述因素的约束之外，还要受到市场的影响。随着社会主义市场经济体制的不断完善，这种影响的广度与深度将进一步扩大。



### (三) 产业结构由个别产业发展为主向产业协调发展转变

90年代以来,适应国家石油工业“稳定东部、发展西部”和把新疆建设成我国最大的棉花基地的要求,自治区执行了以“一黑一白”为重点的优势资源转换战略,为促进新疆经济发展、社会繁荣和人民生活水平的提高发挥了巨大作用。棉花产量、调出量居全国之首,确立了全国最大的商品棉生产基地的地位。1998年棉花产值160亿元,占全区农业总产值的32%,

但是,新疆的林果业、畜牧业以及农业相关产业的发展并不尽人意。1998年,全国农业总产值中种植业、林业及畜牧业的比重分别为56.2%、3.4%、30.8%;新疆相应的比重为77.8%、1.4%、20.7%。牧民收入在全国5大牧区中居最低位。颇具新疆特色的林果品还没有形成规模。这一方面说明自治区充分发挥了种植业的资源优势;另一方面说明优势资源转换战略还有很大的实施空间。同时,虽然自治区与农业相关的非农产业有了一定的发展,但无论是发展的速度、还是规模以及对农业生产的服务与带动作用,都与农村经济发展的要求不相适应。仅以1995年以来新疆农民家庭经营收入中非农产业收入的比重为例,便可窥之一斑而知全貌。1995~1998年农民家庭经营收入中来自非农产业的年均比重为8.89%,1996年最高为10.23%,随后一直下降,1998年为8.41%。与农业相关的非农产业发展的滞后不仅制约着农民收入的提高,更重要的是它制约着自治区农业一体化发展的步伐。其直接表现是龙头企业规模偏小,科技含量低,传统性、一般性加工多,造成产品档次低,市场覆盖面小,对生产基地和农户的带动作用不强。

因此,资源优势的发挥如何由点扩展到面,形成各行业协调发展的农业生产体系和一体化经营将是新疆农业在大调整时期应做好的文章。



#### (四) 农村经济体制由政府主导型向市场主导型转变

自中国明确提出要建立社会主义市场经济体制以来,农村改革取得了一系列重大突破。但是,受计划经济体制下农业及农村经济工作思想方法惯性的影响,同时受自治区农业生产条件的制约,农村现行体制离完善的社会主义市场经济体制还有不小的距离。随着市场对农业和农村经济发展影响力的增强,农村市场化改革是发展的必然趋势。怎样使广大农牧民真正成为市场的主体,而又不至于在市场交易中显得过于弱小;让一家一户的小规模生产与大市场紧密相连,而又不至于影响安定团结的政治局面;以市场为导向,一体化农业发展为手段,冲破城乡分割的社会经济体制等棘手问题都有赖于政府职能的转化和市场经济体制的完善。

面对新疆农业与农村经济发展取得的成就和存在的问题,在新的发展时期,需要我们作出新的思考。

## 二、新疆农业和农村经济发展的总体构想

在新形势下,新疆农业和农村经济发展可定位为:特色农业、名牌精品、高效经济、绿色环境。以优势资源、特色资源为基础,以市场为导向,形成特色农业,创建有市场竞争力的精品名牌农产品,将特色农产品推向国内、乃至国际市场,提高农业产业化水平和综合生产能力,讲求经济效益,不断增加农民收入,改善生态环境,促进农业生产进入良性循环。

从现在起到 2010 年,新疆农业的总体奋斗目标是:

——积极实施优势资源转换和农业协调发展战略,逐步实现由农业资源大区向农业强区的转变,建设好国家最大的棉花基地和重要的粮食、糖料、畜牧业及优质瓜果基地。



——建立社会主义农村市场经济发展的基本框架，以市场为导向，组织安排农业生产，形成以市场调节为主体，政府宏观调控为保证的农村经济运行机制和调节体系。

——转变农业增长方式，依靠科技进步，逐步使农业与农村经济发展转到主要依靠农业科技和提高劳动者素质的轨道。

——逐步增加农村就业，改善农业生产和农民生活条件，缩小农村区域差距，提高农民收入，消除贫困，走向共同富裕。

——保护农业资源，强化生态平衡，逐步改善农业经济环境、生态环境和社区环境。

农业发展总体目标的主要指标是：

农业总产值：由 1998 年的 272 亿元（90 年不变价格，下同）增加到 2005 年的 430 亿元，年均递增 6.76%。

农业增加值：由 1998 年的 290 亿元（现行价，下同）增加到 2005 年的 430 亿元。

农民人均纯收入：由 1998 年的 1600 元增加到 2005 年的 2600 元，年均递增 7.18%。

乡镇企业总产值：由 1998 年的 276 亿元增加到 2005 年的 700 亿元，年均递增 14.22%。

从现在到 21 世纪的前 10 年，是全面实行新疆经济发展第二步战略目标，并向第三步战略目标迈进的关键时期，其发展战略可概括为：一个核心、一条主线和七个发展重点。即以持续不断地提高农民收入为核心；以提高经济效益、增强农产品市场竞争力为主线；以农村市场建设、结构调整与优化、特色产业建设、科教兴农、农业综合开发、基础设施建设、农业生态环境建设为七大发展重点。

### （一）培育和建立市场体系是新疆农村经济发展的突破口

开拓国内、国际市场，必须要在推进流通体制改革和培育市



场体系和建立新的市场运行机制上下功夫。第一，各级政府要在资金、信息及政策等方面帮助农民开拓市场，引导农民面向市场、走向市场。第二，有计划地完善和建设各类农产品专业市场和区域性批发市场。重点建设乌鲁木齐棉花交易市场、石河子粮油批发市场、昌吉活畜批发市场、库尔勒香梨批发市场等特色农产品交易市场。第三，加快粮食、棉花等主要农产品的流通体制改革，减少中间环节，实行产销直挂，降低流通费用，提高产品的市场竞争力。第四，要拓宽流通渠道，支持发展各种营销组织和中介组织，尤其要支持非国有流通中介组织的发展。第五，建立新疆农产品市场信息网络，外联国内外重要农产品市场，内联区内各专业和综合批发市场。

## （二）调整与优化结构是新疆农村经济大调整时期的重中之重

新疆农业和农村经济结构调整的思路可概括为：以优化品种结构和品质结构为核心，以积极调整粮食内部结构为基础，以稳妥调整棉花种植规模为支柱，以大力发展林果业、农区畜牧业和农畜产品加工业为重点，使之成为新疆农村经济新的增长点和农牧民收入不断提高的新来源。结构调整的方向和重点是：

稳定粮食生产总量，提高单产，做到区内粮食总量平衡。具体讲，适当压缩口粮作物播种面积，使之控制在 66.67~80 万公顷；增加饲料作物播种面积，在目前基础上，至少要增加 13.33 万公顷播种面积；积极发展加工用专用小麦品种和玉米品种。

以降本增益为中心，巩固新疆作为全国最大的优质棉商品基地的地位。近期要适应市场供求变化，对种植面积，生产布局做必要调整。稳定宜棉区，限制次宜棉区，淘汰风险棉区，暂缓开发新棉区，重点压缩低产分散棉田；要主攻棉花的强度、细度、成熟度、洁白度和低糖度，全面提高棉花品质，把住棉花品种



关，坚决淘汰乳白型棉花品种，大力推广洁白型棉花品种，积极发展彩色棉花。使一、二级棉花在总产量中的比重达到 80% 左右。

甜菜、油菜等大宗农产品，要围绕加工工业的要求，以需定产，以质取胜，改变单纯追求产量，忽视市场的做法。

大力发展有资源优势并初具品牌优势的特色林果业，使之成为新的支柱产业。要科学规划，合理布局，向高起点、高品质、高档次、适度规模方向发展。重点发展吐鲁番葡萄、哈密瓜、库尔勒香梨、哈密大枣、和田石榴、核桃、喀什巴旦木、阿月浑子、精河枸杞等名、优、特、稀产品。同时，引进国内外优质果木品种，改造低产劣质果园。要高度重视果品加工、储运、保鲜技术，实现多次增值。适应国内外市场需求向优质高档化发展的趋势，严格按标准化生产经营，争取以“绿色食品”标志，创出国内、国际名牌。

从战略高度要把畜牧业的发展放到更加突出的地位。草原畜牧业要以草定畜，根据草场的承载力来确定饲养规模，走牧、林结合的路子，实现涵养生息，改善全区生态环境的目的。重点发展农区畜牧业和城郊畜牧业。提倡规模化、专业化生产。农区畜牧业的发展要坚持走“以种促养、种养结合、提高效益”的路子，加快发展养牛、养猪、养禽业。在城郊和铁路沿线建设一批优质畜产品基地，在有条件的地方鼓励发展野生珍稀动物养殖业。在品种结构上，牛的品种改良重点突出乳肉兼用型的新疆褐牛和西门塔尔牛，积极发展小型安格斯肉用牛和奶用型荷斯坦牛品种。羊的品种改良要突出毛用型和肉用型品种。

在稳步发展第一产业的同时，大力发展农村二、三产业，尤其是农畜产品加工业，集中力量有选择的发展一批棉纺、食品、皮革等项目和企业，使之成为新的经济增长点。把发展二、三产业与小城镇建设和农业产业化经营结合起来，使农村二、三产业



的发展成为建设农业强区的战略重点之一。

### （三）特色产业建设是新疆农业和农村经济发展的重要内容

新疆地处亚欧大陆和欧亚两个生态地理区域交汇处，有着非常独特的自然生态环境，蕴育着诸多独特的生物资源。从市场竞争战略“人无我有，人有我优”来看，建设特色产业既是新疆农村经济持续发展的现实选择，也是新疆农业和农村经济立足国内和国际经济的战略选择。从全区来看，要重点建设棉产业、羊毛产业和特色林果业。棉产业、羊毛产业在全国产业布局中具有资源优势，形成一定的产业规模，在国内市场中取得相对稳定的地位。林果业在全国具有独特的资源优势，只要科学规划、合理布局，向高起点、高品质、高档次、适度规模发展，一定能在国内市场取得优势地位。

新疆特色生物资源很多，各地区甚至每个县都有几种，各地区都要给予高度重视，在统一规划的基础上建设好本地区的特色产业，上规模、上档次。特色产业并非一成不变，不能指望一种特色产业能永远“特”下去，必须对潜在的特色产业做好前期开发研究准备工作，一旦有需求就迅速扩大规模，占领市场。

特色产业建设一定要走产业化经营的路子。立足于特色资源，以市场为导向，在生产、运输、保鲜、加工及营销等环节形成分工明确的系列化的产业链条。一要从整体出发，搞好特色农业产业发展规划；二要抓好市场建设，培育和完善的市场体系，把生产和销售有机地联结起来；三要扶持和建设龙头企业，使之真正发挥带动作用，与农产品生产者形成利益共享、风险共担的利益共同体；四要借西部大开发的有利时机，建设好特色农产品的生产基地，形成有效的规模化生产与经营，使生产优势转化为市场优势；五要加大投入力度，下决心创立新疆特色农产品名牌精品；六要加强领导，为特色农业产业化发展创造良好的政策环



境。

#### **(四) 农业科技进步是新疆农村经济持续发展的第一动力**

市场竞争归根到底是科技和人才竞争。实现新疆农业和农村经济发展的跨世纪目标，必须大力实施科教兴农，推进农业科技革命，变资源优势为市场优势。科教兴农的重点是紧紧围绕五大商品基地和农副产品加工体系建设，加强农业科技基础研究和重大科研项目的攻关力度，组织实施“种子工程”、“沃土工程”及“农业推广体系建设”；引进国内外先进科技成果，提高主导产业、重点产品的科技含量，推进农业产业化上档升级，“龙头”企业技术创新；推进生物技术、信息技术、能源技术的应用研究，促进科技成果转化；农业科技要走产业化发展的道路，重点解决种子、种苗产业化，良畜（禽、兽）产业化，农药产业化，肥料产业化，农田灌溉和节水产业化，植保服务产业化。

进一步搞好农村职业技术培训和农业继续教育，实施“绿色证书工程”，提高基层干部和农民的科技素质。农业职业教育要走产业化发展的道路，并成为拉动内需、促进经济增长的一个因素。

#### **(五) 农业综合开发是 21 世纪新疆农村经济持续发展的重要措施**

我国“九五”计划与 2010 年远景规划中以及江泽民同志视察新疆时提出，要把新疆建设成为 21 世纪我国经济增长的重要支点。抓住中央加快西部大开发的有利时机，立足新疆丰富多样的农业生产资源进行综合开发利用，带动新疆农村经济的发展。农业综合开发要以五大商品基地建设为基础，以特色农业发展方向，以产业化发展手段，提高资源的综合利用率，实现生态效益、社会效益、经济效益相统一。农业综合开发要正确处理存



量与增量的关系；开荒与中低产田改造的关系；水土开发与综合开发的关系；开发规模与开发效益的关系。

农业综合开发一要把水源开发的重点放在地下水的开发利用和新建一批节水工程上，继续搞好防渗渠道建设和土地平整，提高水资源的利用率。在此基础上适度扩大耕地面积、林地面积和人工草场面积，促进农业资源的合理开发和有效利用。二要加大扶贫开发力度，通过扶贫开发增强贫困地区的农业综合生产能力，不断改善生产条件，从根本上保证农民群众的脱贫致富。三要增加中低产田改造的投资，把建设人工草料基地、改良草场和营造农田防护林放在重要的位置上。四要逐步加大农业生物资源开发的力度，为特色农业的发展储备空间。结合生态建设有选择地开发罗布麻、肉苁蓉、沙棘等沙生植物。

#### （六）农村基础设施建设是农村经济持续发展的基本保证

农村基础设施建设是搞好农田水利建设，抓好水毁工程和老化工程的维修改造，合理开发和改良土地，加强中低产田改造，搞好盐渍化和沙漠化土地的基础设施建设。水利建设要坚持节水和增水相结合，以节水为主，切实改变粗放灌溉方式，发展节水型农业。坚持开发地表水和地下水相结合。小流域开发、盐碱地改良、灌区设施配套完善、小型农田水利工程、重点区段的防洪工程、节水灌溉工程、人畜饮水工程、水土流失治理工程等，要统筹规划，标本兼治，增加投入，加快实施。

电力、交通、通信、广播电视、村镇及市场设施建设，要搞好规划，实行建设目标责任制。农电建设要与地下水开发、改土工程、乡镇企业和小城镇建设相配套。要围绕铁路和骨干公路网的扩展，抓好乡村道路建设，力争尽快部分解决乡村不通公路问题。农民新村及基础设施建设要科学规划，坚持标准，实际适用，加快建设。



农业机械化发展的重点是搞好种植业配套机械、节水灌溉机械、畜牧机械、农产品加工机械化。为农业发展提供现代化技术装备。鼓励以多种形式发展农业机械化服务，并加强质量管理，努力降低成本，提供现代化技术装备。

### (七) 农业生态环境建设是农村经济持续发展的基础

农业生态环境建设要坚持统筹规划，突出重点，预防为主，积极治理，保护山区林草，维护荒漠生态，改善绿洲生态，提高环境质量，追求经济、社会、生态效益相统一。做到有效保护生态环境和合理开发利用农业自然资源相结合；重点生态工程建设与全民重视保护生态相结合；生态建设、农民宅基地建设、农村小康建设相结合；多元化筹资建设与全社会积极参与相结合；生物措施、工程措施和农艺措施相结合。当开发利用与生态环境保护发生矛盾时，应以生态环境保护为主，决不能急功近利，搞掠夺式开发。

农业生态环境建设优先实施的重点区域和重点工程是再造一个山川秀美新疆的重要内容。主要有：①荒漠化治理工程。主要包括：防护林工程、封育治沙工程；②湖泊生态环境综合治理工程。以艾比湖和博斯腾湖为重点；③塔里木河干流整治工程；④“三化”草地治理工程。以阿勒山、巴尔鲁克山冲积带和伊犁河谷为重点区域；⑤伊犁河流域生态环境治理工程。以保证天然林资源、恢复和扩大林草植被为重点；⑥生态农业示范工程。以推广旱作节水技术、扩大节水灌溉面积、改造中低产田、坡改地和治理农业生产污染为重点。

(作者单位：新疆农业大学经贸学院)



# 产粮大省粮食生产的过去和未来

周洪兵

湖南省位于长江中游南部，粮食产量居各省市第5位，其中水稻面积和产量居第1位。1950~1997年的47年间，全省累计调出粮食640多亿公斤。是全国调出粮食最多的省份之一。

## 一、粮食产销的过去与现在

### 1. 古时湖南粮食生产就很发达，并有大量外运

古时湖南粮食生产就很发达。清光绪年间，长沙曾是全国著名的“四大米市”之一。雍正年间正常年景，每年约有2.5万公斤大米出省。且常年储谷1亿多公斤。

鸦片战争至民国时期的100余年间，全省粮食生产停滞不前。1914年全省粮食总产量107.68亿公斤，1929年下降到47.29亿公斤，抗战时期徘徊在70~80亿公斤之间，解放战争时期，粮食产量略有回升，1947年总产量达到108.58亿公斤。

### 2. 新中国成立后，湖南成为产粮大省和粮食调出大省

1950~1996年湖南粮食总产量由74.8亿公斤增加到266.15亿公斤，年均增产4.16亿公斤，年递增2.8%，这样的增长速度，在全世界是少有的。

1996年，湖南人均耕地0.051平方公里，比全国人均水平



低 0.027 平方公顷。人均粮食 416 公斤，比全国平均水平高 16 公斤。

40 多年特别是改革开放以来，湖南在发展粮食生产方面积累了丰富的经验，形成了一套行之有效的做法。

一是依靠政策调动农民积极性。在这方面，既有成功的经验，也有失败的教训。1959~1961 年粮食连续 3 年大减产，除自然灾害影响外，主要是工作指导上的失误。80 年代初实行家庭承包责任制并大幅度提高粮食收购价格，1983 年粮食产量达到历史最高水平。

二是提高科技含量。50 年代单季改双季，60 年代中期至 70 年代中期，高秆改矮秆，70 年代中期至 80 年代中期，常规稻改杂交稻，品种每更新一次，增产都在 10% 以上。“八五”期间，科学技术对粮食增产的贡献占 40% 左右。

三是重视价格对促进粮食生产的重要作用。以 1950 年粮食收购价为 100，1993 年则上升到 968.4。国家调整粮食收购政策和多次提高收购价格，对发展粮食生产，提高农民种粮积极性起到了重要作用。

四是改善了农业生产条件和技术装备。全省灌溉面积已达 2837 千平方公顷，占耕地的 82%。为 1949 年的 8.1 倍。1995 年每平方公顷耕地折纯化肥施用量达 518.25 公斤。

五是改革耕作制度，提高复种指数。1990 年全省耕地复种指数已达 209.4%，比 50 年代初提高 68 个百分点。

六是建立国家粮食生产专项储备制度和风险基金制度，加强和完善宏观调控，提高粮食安全水平。

### 3. 粮食生产发展态势

1950 年以来，全省粮食生产在波动中向前发展，但近 10 余年间，粮食生产出现了历史上少有的徘徊。其发展态势有以下特点：



一是播种面积近年来呈下降趋势。1950 年全省粮食播种面积 322.37 万平方公顷，1978 年增加到 582.94 万平方公顷，达到历史最高水平。此后播种面积逐年下降，1997 年为 515.53 万平方公顷，19 年间减少 67.42 万平方公顷。

二是总产量在波动中增长，近 10 余年处于徘徊。“三五”时期、“五五”时期年增长速度最快，分别为 3.24%、2.26%，1983 年以后，年均增长速度仅为 0.08%，46 年粮食增产 30 年，减产 16 年，年际间总产增减幅度一般为 40~150 万吨。进入 80 年代以来，增减幅度变小，一般在 50 万吨以下。水旱灾害是影响粮食生产的直接因素，46 年平均每年水旱灾害面积达 109.73 万平方公顷，年减少粮食在 150 万吨上下，每年都有水旱灾害，受灾面积达 1333.3 万平方公顷以上的有 15 年，66.7 万平方公顷以下的有 17 年。大致 3 年就有一次较大的水旱灾害。

粮食生产长时间徘徊，传递出以下几个警示性信号：①人口增长速度（1.3%）首次超过粮食增长速度（0.08%）；②人增地减趋势难以逆转；③粮食种植面积和有效灌溉面积同时连续减少，1996 年比 1983 年分别减少 14.4% 和 8.3%；④粮食单产上升幅度变小，近 10 年粮食单产上升的速度已十分缓慢；⑤人均占有粮食呈下降趋势，1983~1996 年人均粮食由 484 公斤下降到 416 公斤。

#### 4. 粮食生产中的问题

一是粮种结构调整的步子慢。80 年代以来，粮食结构性余缺一直是全省粮食供需的突出矛盾。据初步调查，全省 60% 以上的人口选用优质米作口粮，年需优质稻 1000 万吨左右，仅城市居民和城市流动人口所需优质大米就接近 300 多万吨，而实际生产的优质稻还不到 100 万吨。全省优质稻的研究在全国起步最早，育出的品种最多，但由于推广力度小，这项工作成效并不显著。饲料粮供需矛盾也很突出。湖南每年消耗饲料粮 100 多亿公



斤，农民除普遍用稻谷喂猪外，每年需从北方调进玉米 20 余亿公斤。用普通稻谷喂猪效益很低。近年研究培育出的饲料稻，具有产量高、蛋白质含量高、出糙率高的特点，喂猪的效益很好，但由于种种原因，推广普及的步子慢，饲料生产尚无基地，亦未形成产业。

二是种粮效益低。主要表现在以下三个方面：

①成本上升，效益下降。自 1985 年以来，由于农业生产资料价格大幅度增长，全省种粮的生产成本直线上升，1995 年物化劳动 2535 元/平方公顷，比 1985 年增长 4 倍多。1986 年每增加 1 元钱可增产粮食 6.03 公斤。1995 年每增加 1 元钱仅增产粮食 0.55 公斤。

②比较效益低。“九五”期间，平均每平方公顷稻谷的净产值 3745 元，两季约 7500 元。比种柑桔低 9000 元，比养鱼低 6090 元。

③规模效益低。全省农村户均耕地 0.27 平方公顷，比全国平均水平少 0.18 平方公顷。存在着严重的规模不经济。1991～1995 年水稻的纯收益为 7500 元/平方公顷·年，每户从粮食生产中所获得的纯收益只有 1700 元。而华北、东北户均耕地 0.7～1.4 平方公顷，甚至达到 2 平方公顷，每平方公顷收入按 3750 元计，户均收入就超过 3500 元。由此可见，全省农户不仅种粮效益低，规模效益更低。

三是粮食生产条件变差。主要反映在以下几个方面：

①有效灌溉面积和旱涝保收面积减少。

②部分粮田土壤肥力下降。由于有机肥减少，绿肥面积减少，耕地基础肥力下降；化肥利用率明显降低，每公斤纯氮增产效果只有 60 年代的一半。

③财政对农业的投入不足。“八五”时期降到历史最低水平（见表 1）。



表 1 湖南省不同历史时期农业支出占财政支出的比重

时期	一五	二五	三五	四五	五五	六五	七五	八五
%	22.10	21.49	20.31	19.38	22.73	16.72	11.74	10.99

### 5. 粮食供销中的问题

一是总产增加，收购量、销售量和调出量减少，库存增加。

省粮食局的统计资料表明，“六五”期间，全省年均收购粮食 41.2 亿公斤。“七五”期间年均收购 40 亿公斤，“八五”期间年均收购 31.1 亿公斤，1996 年收购 30.6 亿公斤，收购量是下降的。在正常情况下，粮食销售量应随非农业人口的增加而增加，但 1993 年来，全省粮食销售量是下降的，净调出量更是明显减少。1993 年净调出粮食 2.46 亿公斤，1996 年变为净调进 5.19 亿公斤。

二是粮食的市场波动远远大于生产波动。

全省粮食总产 1983 年突破 265 亿公斤，达到历史最高水平，此后的 10 余年间产量增减不明显，增减幅度约 5 亿~10 亿公斤。但市场波动却时有发生，有时还有较大的冲击波。

①价格波动。“七五”以来，湖南市场粮价六涨六落。从 1995 年下半年起一直到目前市场疲软，粮价下跌，库存增加。

②政策波动。在“七五”至“八五”的 10 年间，出自国务院和省政府的粮食购销政策就有 10 项之多。

③市场波动。1992 年以前，全省粮食计划销售和议价销售两项合计多数年份在 30 亿~35 亿公斤之间，变化不明显。但省际间调进调出的数量却有较大变化。1984~1985 年每年净调出省的粮食为 6 亿~7 亿公斤，1986 年、1987 年和 1989 年下降到 1.5 亿~3.5 亿公斤，1988 年和 1990 年净调进约 1.5 亿公斤，1995 年净调进量增加到 4.84 亿公斤，1996 年增加到 5.62 亿公斤。粮食大省连续三年从外省纯调进粮食，这是历史上从未出现



过的现象。

近年来粮食销售量减少，库存增加的成因，除已作出的分析外，还有一个令人费解的情况，即粮食部门提供的数据的真实度。

## 二、粮食产销的未来

作为产粮大省，粮食的生产和经营历来是党和政府关注的重点问题。如何根据省情国情以及日益开放的国际环境，使湖南的粮食生产与经营迈出新步子，获得更好的经济效益和社会效益，更是政府和经济界关注的问题。笔者根据近几年的研究形成以下几个基本观点。

1. 20世纪末和21世纪初湖南粮食供需总量将基本平衡，结构性短缺和地区性短缺将继续存在。粮食生产成本过高和种粮效益过低将严重制约粮食生产的发展

全国粮食连年丰收，很多省区出现粮食供大于求和粮食压库现象。湖南更是连续4~5年粮食积压，连续3~4年粮价持续下跌。在此情况下，我们的头脑必须清醒，还应认识到：①农业是弱质产业，粮食更是基础的基础，只能加强，不能有半点放松；②粮食连续3~4年丰收，在历史上并不多见；③新的粮食政策实行的时间还不长，且恰逢粮食连年丰收。加上国有粮食部门政企尚未彻底分开，粮食经营透明度很低，政府尚不能及时地对粮食供求和企业行为做出准确判断。④从现在起到21世纪初的粮食生产还面临诸多困难与挑战。

受农业资源的约束，目前湖南农户的平均经营规模为0.22公顷，仅为全国的1/2，日本、南朝鲜和我国台湾省的1/6。经营规模过小严重制约了劳动生产率和农业生产经济效益的提高。湖南农业还面临技术装备不足，抗灾能力差，农民科技素



质、文化素质低等制约因素。在经济发展日益全球化和激烈的国内外竞争中，湖南农业将面临诸多困难与挑战。

今后一个时期，发展粮食生产最主要的困难是生产成本过高和比较效益过低。目前，湖南生产 1 吨粮食所消耗的劳动工日和投入的化肥、农药数量等已高于许多粮食生产国和出口国。加上农业物质生产费用的快速增长和农村工价的不断上升，今后粮食生产成本将继续提高。有关专家预计 21 世纪初中国粮食生产成本将比国际市场高一倍左右。在世界经济日益全球化、中国不久将加入 WTO 的情况下，通过实行保护，大幅度提高国内粮价来刺激粮食生产已不可能。在国内粮价受国际市场制约不能与生产成本同步增长的情况下，粮食生产成本的提高会造成种粮效益的下降。

由于粮食和养殖是农民获得收入的主要来源，加上科技进步的作用，以及各级政府的扶持，20 世纪末至 21 世纪初湖南粮食生产将保持缓慢增长的势头。粮食总量短缺的现象将不会出现，但结构性短缺和地区性短缺将依然存在。

2. 粮食生产与经营宜采取“自给有余，略有调出，多边贸易，促进交换”的方针

在经济日益全球化、国家间和地区间的贸易联系日益密切的背景下，考虑和研究湖南的粮食问题，既要从国际竞争和国际贸易的角度来观察，又不能离开人口多，特别是农业人口多，经济基础薄弱，但粮食生产有优势这样一个省情。

从世界范围看，根据有关方面的研究，今后 20 年世界粮食短缺现象不会改变，部分发展中国家进口粮食数量将会年年增加，世界粮食区域性短缺将会继续存在。

从国内看，80 年代以来，农村改革和科学技术进步，有力地促进了粮食生产的发展。有关专家认为，今后粮食区域性过剩与短缺依然存在，但全国粮食生产不会出现动荡。



从湖南省看,根据资源条件和现有的科学技术,今后10余年间,全省粮食生产能力达到350亿公斤(即人均保持500公斤水平)是没有问题的。但是,按现行的体制和政策,人均产粮维持在400公斤上下,既有利于农民增收,又能减轻省财政负担。总之,粮食生产和经营要采取有效的方针。一是争取大米出口。二是积极开展多种形式的农产品贸易。①在省际间要谋求以大米换玉米、换大豆、换啤酒大麦;②在国际市场以大米换小麦,出口水产品、畜产品、蔬菜、肉类和水果,进口饲料和粮食;③进口食品,出口非食用农产品和精加工食品。

### 3. 进一步完善粮食流通体制,搞活粮食流通

粮食是一种特殊商品,多了不行,少了更不行。对于一个拥有众多人口的大国,做到不多不少恰到好处决非易事。

研究粮食流通问题,决不能离开农业人口多,经济基础薄弱这样一个基本国情和省情。在粮食产购销问题上,该管什么,不该管什么应该有一个明确的思路,笔者认为,对于占70%的农业人口的口粮以及他们所需的饲料粮,完全可以由农民自己解决。事实上,多年来农民一直采用“满足国家的,其余都是自己的”这样一种办法。所谓“国家的”就是保证军需和城镇人口用粮。这部分粮食约占粮食总产量的30%左右,湖南近年只占27%。国家只要集中力量把这部分粮食管住并搞活流通,就不会有大的问题。倘若发生局部地区的自然灾害,可通过国内外市场加以解决。

### 4. 解决粮食问题的根本出路在于推进新的农业科技革命

第一,要加快实用增产技术的推广。以“丰收计划”为龙头,重点推广良种及病虫害防治、高产模式化栽培和节本增效等实用技术。到20世纪末前后,力争使全省农业科技成果转化率由目前的30~40%提高到50%,农业科技进步贡献率由38%提高到50%以上,化肥利用率在30~40%的基础上提高10个百分



点。

第二，要加强农业科技基础研究，重点攻关和引进新技术。要围绕水稻、玉米等主要粮食作物的良种培育、重大病虫害防治、生物工程技术等联合攻关，重点突破。特别要加快两系杂交稻、两系杂交高粱的培育。

第三，要加强粮食及其副产品的深加工和综合利用研究开发。一是不断深化米糠的综合利用。二是开展大米精加工、深加工，开发等级米，免淘洗米。三是推广秸秆氨化、微生物发酵技术，搞好秸秆的综合利用。

第四，要提高全系统的科技意识。把粮食生产和经营提高到一个新的水平。①科学决策，提高宏观调控和管理水平。②提高粮食产业化经营的科技含量。使现代管理和方法、手段渗透到产前、产中、产后的每一个环节，提高质量、提高效益、减少损失和浪费。③提高农民科技文化素质。

#### 5. 适度减少国家粮食库存，减轻因储备而带来的财政负担

第一，储备规模的减少是世界性的趋势。很多国家都把缩减粮食储备作为农业政策的重要目标，以减轻由此带来的财政负担。

第二，全省农民种的粮食有相当一部分是储备粮。

第三，与储备调节相比，进出口调节往往更经济更有效。储备规模过大，不仅加重财政负担，而且会降低储备调节的灵活性。

#### 6. 为保持粮食生产的持续稳定，必须实施可持续发展战略

一是保护好生态环境。根据湖南实际，重点从两个方面入手：①建立林业保护下的农业生态系统。要切实贯彻治湖先治江、治江先治山的思想，首先搞好山区的造林绿化，以充分发挥森林涵养水源、保持水土的强大功能。②发展乡镇工业要注意保护农田生态环境。应尽量少上污染严重的工业项目，并将“三



废”排放量有效地控制在农村环境的自净能力范围内。同时，要重视有机肥和化肥的合理施用，既要避免土壤肥力的下降，又要控制氮素化肥对水土环境的污染。

二是提高种粮比较效益，保护粮农的积极性。提高种粮效益的关键是控制粮食生产成本，其中最有效的办法，是顺应经济发展的规律，加速推进城市化，并在城市化的进程中，通过耕地流转制度提高农户经营规模，以缓解粮食生产成本上升态势。1996年湖南农村从事二、三产业的劳动力已达675.61万人，目前这些已脱离农业生产的劳动力基本上没有转让其承包地。为了促进适度规模经营。建议实行“以户口换土地”和“以工资换土地”政策。凡在城镇有正式工作且已连续工作3年者，城镇应给予户口登记，农村则取消其土地承包权，凡在乡镇企业或其他单位已连续工作5年以上且有稳定工资收入者，应对其承包土地进行调整。

只有实现了适度规模经营，才能从根本上缓解粮食生产成本上升的难题。只有控制了粮食生产成本，并提高科技含量，种粮的效益才能提高。种粮有效益，农民才有积极性。只有农民有了种粮的积极性，基本农田的保护，粮田的稳定才有保证。

(作者单位：湖南省农科院农村经济研究所)



# 论耕地总量动态平衡

黄小虎 边江泽

耕地总量动态平衡，是指通过严格控制各项建设占用耕地，加大开发、复垦及土地整理的力度，使得减少耕地和新增耕地的数量相抵之后，保有耕地的总量不减少并力争有所增加。1996年，原国家土地管理局提出，把保持耕地总量动态平衡作为土地管理工作的首要战略目标。1997年，中共中央发出的第11号文件，1998年九届全国人大第四次常委会通过修订并于1999年开始实施的《土地管理法》，都明确指出必须做到耕地总量动态平衡，这就把它由部门工作目标上升为全党、全国经济工作的重要任务了。

耕地总量动态平衡目标的提出，既出于长远的考虑，又有现实的针对性，具体有以下几方面考虑：

## 一、我国国情决定我们必须特别注意保护耕地

与世界多数国家相比，我国耕地数量不足，质量差。数量不足，主要表现在人均耕地占有量上。我国人均耕地只有0.106平方公顷，相当于世界人均数的44%。质量差，主要表现为缺水和水土流失严重。我国大部分耕地分布在水源不足的地区，有水源保证和灌溉设施的耕地只占39.8%。据统计，在干旱、半干旱地区，耕地的40%严重退化。另外，全国约有30%的耕地受



水土流失危害，其中 606.7 万平方公里耕地坡度超过或接近  $25^{\circ}$ ，水土流失极为严重。

耕地问题的实质是农业问题特别是粮食问题。抽象地说，提高农作物产量可以有两个途径：一是扩大耕作面积，二是提高单产。在传统农业社会中，通常是两者并举。进入近现代社会以后，耕地后备资源已经不多，随着工业化和城市化的发展，耕地面积呈减少趋势，农业增产更多地依赖于提高单产。由于我国农业的活劳动集约度已相当高了，今后提高单产的主要出路是增加物质投入和科技投入。增加物质投入要有一个积累过程，农业新技术的开发和应用也要有一定的周期。就是说，农业单产水平的大幅度提高要经历较长的时间，然而人口却是一直增加的，社会消费水准也是不断提高的，在这种情况下，保持一定数量的耕地面积显然是十分必要的。对于人均耕地数量已经很少、耕地质量又不高的我国来说就更有必要了。否则，势必损害农业基础，制约整个现代化进程。

## 二、耕地流失已危及农业基础，必须严加控制

改革开放以后，我国经济进入高速增长时期，非农建设对土地的需求越来越大，而在耕地管理上又一度失去控制。据国家统计局资料，我国“六五”期间耕地净减少 235.27 万平方公里，年均 47.07 万平方公里。之后，国家在耕地保护上采取了一系列重大措施，耕地锐减的势头得到抑制，但问题并未得到根本解决，90 年代以来，房地产热、开发区热、城市建设热等兴起，占用耕地的现象又普遍发生。根据原国家土地管理局掌握的情况，1986~1995 年全国因农业结构调整占用和灾害损毁减少耕地 466.67 万平方公里，非农业建设占用耕地约 500 万平方公里，同期开发复垦新增耕地 466.67 万平方公里。增减相抵，10 年间



净减耕地 500 万平方公里，平均每年减少耕地 50 万平方公里。这个数字，是计划控制指标的 4~6 倍。

从“六五”至“八五”的 15 年间，我国净减少耕地 735.27 万平方公里，按现在的平均单产水平，相当于减少了近 3500 万吨粮食的生产能力。如果进一步考虑耕地质量因素，实际损失更大。首先，在减少的耕地中，水田的比重很大。据统计局资料，仅 1991~1995 年，净减少水田 66.93 万平方公里。1995 年全国稻谷播种面积比 1990 年减少 229.83 万平方公里。其次，减少的耕地主要集中在经济发达的南方。南方水热条件好，耕地生产力高、用单产水平衡量，南方 1 平方公里耕地相当于北方 1.6 平方公里耕地。据统计局资料，“八五”期间，南方净减耕地 86.3 万平方公里，若由北方开发耕地来弥补，大约需净增 137.36 平方公里，但实际上北方只净增了 16.1 万平方公里。再次，新开垦的耕地大多地处边远、基础设施不足、土壤质量差，而被占用的耕地大多是城乡结合部和交通沿线上的高产优质农田。按生产能力测算，一般 3 平方公里新开垦耕地才相当于 1 平方公里老耕地。可见，15 年间耕地流失造成的粮食生产能力损失，要高于 3500 万吨。

“六五”至“八五”期间，我国新增人口 2.24 亿人，这些人的年口粮需求达 5000 万吨以上。尽管这期间粮食单产提高使总产量增加了，但人均占有量却是下降趋势。1984 年我国人均粮食占有量接近 400 公斤，1995 年降为 385 公斤。为了满足人民生活和经济建设的需要，国家每年都要净进口一定数量的粮食，有的年份甚至需大量进口，如 1995 年净进口将近 2000 万吨。这种情况引起国际上的广泛关注，有人甚至担心我国会步日本、韩国等国家的后尘，最终依赖于国际市场解决国内粮食需求。他们为此尖锐地提出 21 世纪谁来养活中国的问题。

无论是从经济建设的角度出发，还是从国家安全的角度考



虑，解决我国农产品特别是粮食的供给问题，必须立足于国内，这是我们党和政府一贯的方针。为了切实贯彻这一方针，解除国际上的疑虑，必须采取有力措施，扭转耕地减少过快的势头。正是出于这样的战略考虑，土地管理部门提出，在今后的一定时期内，土地管理工作必须把保持耕地总量动态平衡作为首要奋斗目标。

### 三、保持耕地总量动态平衡是可以实现的目标

保持耕地总量动态平衡，一方面要控制各项建设尽量不占或少占用耕地；另一方面要通过开发、复垦和土地整理，尽可能多增加一些耕地。

控制各项建设占用耕地，重点是控制非农业建设（包括城市建设、村镇建设、开发区建设、国家重点项目建设等）。因为非农业建设占用耕地一般是不可逆的，一旦占用，便永久流失了。对此加以控制，会不会阻碍工业化和城市化的进程？会不会影响农民生活水平的提高？原国家土地管理局为此进行了认真调查，结果表明不会。理由是我国现有各项非农业用地并没有得到充分利用，还有很大潜力可挖。这些潜力主要表现在两个方面：一是还有大量土地闲置未用，二是土地利用的集约度很低。

据土地管理部门统计，1995年全国城市有约7万平方公顷土地闲置。这还是保守的统计。据有关专家的调查，我国城市至少有15%的土地闲置。按全国城市面积（266.67万平方公顷，不含独立工矿）测算，闲置土地约40万平方公顷。农村居民点的空闲土地也很多。据河北省调查，全省村庄用地约有4%空闲。另据一些地方调查，空闲率超过10%。目前全国农村居民点共用地1644万平方公顷，即使按4%的空闲率计算，也有66.67万平方公顷。



建筑容积率是衡量非农建设用地利用是粗放还是集约的重要指标。据有关专家测算,1994年我国612个城市的平均容积率仅为0.264,如果提高到0.4至0.5,可腾出大量建设用地。至于农村居民点,建筑多为平房,容积率更低。1995年全国农村的平均容积率只有0.14,节约用地的潜力更大。对于工业生产经营活动来说,技术和工艺水平也是影响土地利用的重要因素。从实物形态看,我国鞍钢达到年产800万吨钢时,平均吨钢用地2.68平方米,而国外同等产量的钢厂由于技术先进,吨钢用地要少得多,如法国敦克尔克钢铁厂的用地指标仅为0.57平方米/吨。从价值形态看,上海市工业用地平均产值为27亿元/平方公里,而香港制造业用地平均产值高达30亿美元/平方公里。由于技术和工艺落后,我国城市中工业用地比例普遍偏高,一般都在25%以上。而发达国家的城市工业用地比例普遍低于15%。我国香港仅为5.9%。随着科技进步,我国城市工业用地集约度会逐步提高,其在城市用地中的比重会相应降低,这就又可以节约出大量土地。农村的乡镇企业也同样如此。

可见,只要我们认真转变土地利用方式,提高土地利用的集约度,充分挖掘闲置土地的利用潜力,就能够利用存量土地满足多数非农建设的用地需求,做到既促进工业化、城市化、现代化的进程,又尽可能地不占或少占用耕地,保护农业基础。但也必须看到,绝对不占用耕地是不可能的。首先,国家为了保持经济与社会的发展后劲,每年都要安排一定数量的重点项目,包括新的骨干企业以及交通、电讯、水利等基础设施项目,其中有些项目必须占用一些耕地。根据国家新颁布的全国土地利用总体规划纲要规定,1996至2010年国家各类建设共需占用耕地约196.67万平方公顷,平均每年约14.07万平方公顷。保证国家重点建设的用地需求,也是土地管理工作义不容辞的职责。其次,农业内部结构调整也难免占用部分耕地。再次,自然灾害损毁,也或多



或少地会减少耕地。此外，现有耕地中有些原本就不适宜耕种，也要逐步退耕还林、还草、还湖。在这种情况下，保护和加强农业，特别是粮食生产的出路何在？从土地管理的角度看，惟一的办法就是通过开发、复垦和土地整理，增加新的耕地。

近几年，土地管理部门对我国耕地后备资源做了分省分地区全面细致的调查和分析。结果表明，尽管从总体上看，我国土地资源十分紧缺，但在原有基础上尽量增加一些耕地，还是有潜力的。第一，全国现有的未利用土地中，还有约 1133 万平方公里适宜耕种，按 60% 垦殖率计算，可开发出 680 万平方公里耕地。第二，我国现有农田普遍利用粗放，地块小，田间沟渠、道路、田坎过多，只要加以整理，就可在原有农田中增加 2~4% 的耕作面积。另外，前面已经提到，我国农村居民点的节地潜力很大。目前全国农村人均建设用地 182 平方米，如果经逐步整理降到 150 平方米，再考虑到城市化进程中农村人口比重会下降等因素，未来农村居民点用地至少可节约 670 多万平方公里。这些土地一半可安排非农业建设，还有一半则可整理成耕地。根据有关测算，全国农田整理和村庄整理合计，还有增加 530~730 万平方公里耕地的潜力。第三，工矿废弃地复垦，也有增加耕地的潜力。1996 年底全国共有工矿废弃地 280 万平方公里，按 33% 的复垦率计算（现仅为 12%），约可增加耕地 93.3 万平方公里。

以上，是从资源的角度分析和测算增加耕地的远景可能性。但在一定时期内究竟能增加多少，还取决于资金的投入能力。最近，国务院颁布了国土资源部新编制的全国土地利用总体规划纲要。纲要规定从 1996 年到 2010 年全国共增加 441 万平方公里耕地，平均每年增加 29.4 万平方公里。从历史经验看，这完全有把握做到。“七五”和“八五”期间，我国开发复垦新增 466.67 万平方公里耕地，平均每年新增 46.67 万平方公里。1996 年全国开发复垦新增耕地 42.5 万平方公里。可见，今后每年新增



29.4 万平方公顷耕地的规划指标，是留有充分余地的。实际执行中，有可能超过。

至此，可以清楚地看出，今后只要把耕地占用量控制在平均每年 29.4 万平方公顷以内，就能够保持耕地总量的动态平衡。如前所述，国家重点建设每年平均需占用耕地 14 万平方公顷，这是应予保证的；一般非农建设项目则应充分利用存量土地的挖潜和利用其他非耕地予以安排，不再占用耕地。这样，只要把因农业内部结构调整和灾害损毁而减少耕地的数量控制在每年 15.3 万平方公顷以内就可以了。尽管这些工作具体到某一年可能会有一定难度，但从较长期间的平均数来说，则是可以做到的，因为农业内部结构调整引致的土地利用的变化具有可逆性。由于受农产品市场价格波动影响，一段时期内耕地可能较多地变为园地和鱼塘，另一段时期内则又可能有大量园地和鱼塘恢复为耕地。灾毁耕地，年度之间也不均衡。这类年度之间耕地减少的不均衡性，可以通过控制开发复垦和土地整理的量来加以调节。如某年农业内部结构调整占用耕地较少，第二年新增耕地可少一些；反之就增多增加一些。我国农业改革之初，农业内部结构调整占用耕地较多，这主要是为了纠正人民公社时期片面强调以粮为纲造成的单一经营偏差。经过近 20 年的调整，农业生产结构已经基本合理，进入了正常发展时期。今后平均每年再拿出 15.3 万平方公顷耕地，完全能够满足因农产品市场比价变化引起的结构调整的要求。

综上所述，提出耕地总量动态平衡的奋斗目标不仅十分必要，也是可以实现的。当然，实现这一目标会有许多困难，必须付出艰苦的努力。全国从中央到地方各级党和政府以及土地管理部门要统一思想，齐心协力，共同奋斗。按照土地管理部门的调查测算，到 21 世纪初叶，各省、区、市都能够做到自求平衡。有少数地方由于后备资源较少，若干年后可能自求平衡有一定困



难，需要在地区之间进行指标调剂，但也不会影响全国范围内耕地总量的动态平衡。

耕地总量动态平衡的奋斗目标是1996年提出的，从1997年和1998年的执行结果看，没有实现占补平衡。对此，有关方面进行了认真的分析，结果发现，这一问题主要是一些地方工作不力，没有切实贯彻有关措施造成的。这恰恰说明，耕地总量动态平衡的目标必须坚持，不能动摇。

还应当指出，作为一种工作部署，只有在多数地区自求平衡的基础上，全国才可能实现总量平衡，因此对各地提出统一的要求，是必要的。但作为一种奋斗目标，也不宜理解得过于机械、死板。所谓“动态平衡”，除了指耕地占用与补偿之间的互动关系以外，还包含在不平衡中求平衡的意思。即年度间的占用和补偿很可能是不平衡的，但从较长时期看全国耕地总量是平衡的；由于不同地区耕地后备资源分布的不平衡性，地区间的耕地占用与补偿很可能是不平衡的，但通过地区间控制指标的必要调剂，可以保证全国耕地总量平衡。就是说，在实现目标的过程中，局部的或个别年度的不平衡是难以避免的，不能因此而对奋斗目标产生怀疑。

（作者单位：国土资源部）



# 论我国农村生态环境建设、保护与可持续发展

马传栋

生态环境是一种特殊的资产。一个国家、地区所拥有的生态环境资产的多寡，直接关系到这个国家、地区能否可持续发展和可持续发展能力的高低。生态环境建设与保护事业说到底就是人类通过投入活劳动和物化劳动来增加一个国家、地区生态环境的价值量和资产量，特别是增加该国家、地区的可再生自然资源的数量和防灾救灾的能力，为当代人和后代人的可持续发展创造必要的资源与环境支持系统，使其经济系统、社会系统和生态系统实现协调和可持续发展。

## 一、生态环境建设与保护对可持续发展的意义和作用

生态环境建设与保护对实施可持续发展战略的意义和作用可表现为促进生态平衡的恢复和提高防灾救灾能力，为农村经济发展增加各类可再生生物资源和增加城乡居民就业等多个方面。

### （一）促进农村生态平衡恢复和提高防灾救灾能力的作用

当代中国和世界的很多自然灾害的发生除了自然方面的原因外，受人类经济社会发展所造成的对生态系统平衡破坏的影



响因素已越来越大。1998年我国长江和嫩江流域的特大洪水灾害就充分说明这一点。因此，在一些生态经济出现恶性循环的地区（如沙漠化地区、水土流失严重地区、低洼盐碱地区等），通过人工增殖森林、草原等生物资源，可从根本上变这些地区的生态经济恶性循环为良性循环。在当今世界的许多地方，都有一些由于自然的或人为的原因而使其生态环境受到严重破坏、生态经济出现持续恶性循环的地区。在发展中国家则突出表现为土地沙漠化和水土流失这两类问题。国内外的大量实践证明，只要在这些生态经济持续恶性循环的地区人工增殖能改善区域生态环境的生物资源，并运用生物措施和工程措施相结合的方法进行综合治理，就能逐步改善这些地区的生态环境，并通过可再生生物资源的逐步增加，促使区域内生态经济逐步走向协调和可持续发展。

中国现在正进行着的生态环境建设工程就是最突出的典型。国务院常务会议在1990年初通过的《全国生态环境建设规划》中，把中国生态环境建设划分为八个区域，即黄河上中游地区、长江上中游地区、“三北”风沙综合防治区、南方丘陵红壤区、北方土石山区、东北黑土漫岗区、青藏高原冻融区和草原区；并规划了优先实施的重点地区和重点工程，提出到2010年，国家把目前生态环境最为脆弱，对改善全国生态环境和防灾救灾最具影响的黄河长江上中游地区、风沙区和草原区作为全国生态环境建设的重点地区，集中力量予以支持，通过重点工程的建设，把这些关系到全局发展的重点地区的基本农田、优质草地、水源涵养林和防风固沙林建设起来，形成带网片结合、相互联结、结构合理的林草植被人工生态系统和水土保持防治体系，使这些关系到长江、黄河水灾旱灾能否根本改善的区域的生态平衡逐步得到恢复，从而为全国生态环境的改善和生态环境资产的增值做出贡献。



## (二) 促进农村生物资源增殖和实现可持续发展的巨大作用

从生态经济学角度看,经济系统对可再生资源需求量的不断增加和可再生资源再生能力的有限性的矛盾是影响农村经济可持续发展的最基本的矛盾。解决这一矛盾,必须根据经济系统对某一种可再生资源的需求量增长的程度,合理保护和增殖可再生资源,具体地说,可以从以下两个方面着手:

第一,在经济系统对某种可再生资源的需求量还没有超过其可承受的阈值的情况下,本着开发与生态环境保护相结合的原则,努力保护它的再生能力,使其能够实现可持续利用。可再生资源生态系统像世界上任何事物一样,永远处于不停的运动和变化之中。这种变化既包括资源本身受自然条件影响的变化,又包括人类活动的干预引起的变化。人类为了寻求经济发展,必须开发利用自然资源。但在利用自然资源时必须认识资源的有限性和生态系统的负荷能力,同时要考虑到子孙后代的需要,这就是要把资源开发和生态保护有机结合起来,实现资源的可持续利用。

一般来说,可再生资源的再生能力如利用合理,可不断实现资源更新;但利用程度超过了极限,就会使资源衰退和枯竭。大量的实践已经证明,一个可再生资源生态系统的资源再生能力一旦遭到破坏,恢复其再生能力所花费的经济代价是十分巨大的。人们把一个可再生资源生态系统所能承受的最大压力称为阈值,然后再确定其开发利用的程度和措施。对于任何一个可再生资源生态系统,人类都要自觉地认识这一规律,使可再生资源的开发不超过其生态系统的阈值,以保护可再生资源的再生能力。这种保护可再生资源再生能力的开发利用方式,如我国近几年在渤海、黄海、东海和南海的夏季实行休渔等生态保护措施,较好地处理了经济再生产和自然再生产的关系,既是合理的资源利用方式,又是合理的资源恢复乃至增殖的方式。



第二，在经济系统对某种可再生资源的需求量已超过其可承受的阈值的情况下，人类只有自觉地投入劳动（活劳动和物化劳动），加大它的增殖率，才有可能实现资源的可持续利用。按照系统论的观点，农村经济系统和可再生资源生态系统是受不同的调节机制支配的。支配前者的是正反馈机制，即经济发展了还要进一步加快发展，就要增加对资源的需求量；而支配后者则是负反馈机制，即可再生资源生态系统的再生能力由于受种种因素的制约，是不能无限增加的。在外界条件变化不大的情况下，它往往会稳定在一定的数额上。所以，随着农村经济系统再生产规模的不断扩大，人类开发各种可再生资源（森林资源、草原资源、渔业资源等）的强度往往要超过其资源生态系统的固有调节能力。在这种情况下，必须投入劳动，以加大资源增殖率和开展生态环境建设，否则，各种可再生资源的再生能力就会被人为地破坏。目前中国草原区的草场资源就属于这种情况。因此，只有把开发生物资源的经济活动建立在人工培育生物资源的基础上，并且使生物资源的开发速度与生物资源的增殖速度相适应。例如，在各草原区采取人工种草、飞播种草、围栏封育等工程措施与生物措施相结合的方法，使经济再生产与自然再生产统一起来，实现农村生态与经济的协调和可持续发展。

### （三）吸纳剩余劳力、缓和就业压力和提高社会效益的作用

目前我国一方面有越来越多的农村剩余劳动力没法转移，另一方面我国城乡生态环境的治理又需要大量人力。采取适当的政策，诱导农村剩余劳动力转移到生态环境保护和建设中，把那些穷山恶水的地方变成山川秀美的森林或林草共生的人工生态系统，大幅度地增加我国的生态环境资产，是解决这一矛盾的有效办法。我国目前城镇人口占总人口的比例只有 30% 左右，但城镇（包括小城镇）人口的绝对量已达到 3.8 亿人，比美国总人口



2.617 亿还要多，比美国和俄罗斯总人口之和（4.1 亿人）略少一些。后面两个国家的国土总面积为 2647.26 平方公里，是中国国土总面积的 2.7 倍。如果我国在 2010 年或更长一段时间内通过加快城镇化步伐使城镇人口比重达到目前世界城市人口平均比重（45%），城镇人口将在 10~20 多年的时间里净增加约 1.9 亿人，比目前俄罗斯的总人口（1.49 亿人）还要多。在目前城镇人口已大量下岗待业的情况下，政府又如何解决这 1 亿多城市新增人口呢？毫无疑问，每年都要有一定比例的农村人口转移到城镇去，但更多的农村人口仍要留在农村，从事技术含量日益提高的农业产业化生产和农村生态环境建设等事业中去。如果我国目前的近 9 亿农村人口中有 10%，即 9000 万人口通过政策引导和政府统一规划，愿意长期从事造林种草、治理荒山荒漠等，就能既大大减轻农村剩余人口流向城市给城镇带来的压力，又会使上述八大治理区的生态资产的数量和质量在 20~30 年中有一个较大的改善。那将是一个既造福于当代人，又造福于子孙后代的伟大事业。所以，我们对生态环境建设与保护方面所能产生的社会效益绝不能低估。

## 二、生态环境建设与保护所需的经济社会和生态条件

生态环境建设是造福于子孙后代的伟大事业，是关系到中华民族生存和可持续发展的基础建设，它在进行过程中需要具备配套的经济条件、制度条件和科学技术条件。

### （一）要有必要的经济投入和制度创新条件

人类已经消耗掉了大量生态资产，并正在以更高的速率消耗生态资产，为了扭转这种局面，人类不得不开展生态环境建设与保护工作。这些工作必须要有相应的经济投入作保障，才能正常



进行。如果经济投入太少，生态环境资产的合理增殖显然是不可能的。这实际上是很多发展中国家难于实现生态经济综合平衡和可持续发展的主要原因。发达国家所走的是生物资源“先破坏、后增殖”和生态环境“先污染、后治理”的道路，目前通过国家投资、民间集资和企业投资等方式，对本国的森林资源、草场资源和渔业资源的人工增殖都投入了较多的资金、促进了这些国家资源、生态与经济的协调发展。例如日本，它在大力发展远洋和近海捕捞业的同时，十分重视其近海和内海的养殖活动和生态环境建设与保护工作。1990年前后，该国的海洋水产养殖总产量在120万吨左右，约占全国总渔获量的10%左右。日本开展水产资源养殖的途径主要有两条：一条是利用市场的调节作用，诱导水产企业投资，发展国民喜欢的高档水产品，如吃生鱼片所用的狮鱼，以及真鲷、对虾、珍珠、海参、牡蛎、紫菜等。二是通过国家和有关县政府投资，在濑户内海等海域开展人工养殖水产资源。如广岛县政府在其沿海地带兴建了11个水产资源养殖场，主要培育真鲷、对虾、螃蟹、鲷鱼、鲑鱼等鱼苗，然后放流到濑户内海。由于国家和沿海县政府都投资建设渔业资源增殖场，放流了大量鱼苗，现在濑户内海的真鲷、对虾等名贵经济鱼资源呈增长趋势，捕捞量也不断增加。这同中国内海渤海的渔业资源仍被酷渔滥捕的状况形成了显明的对比。

自70年代末实行改革开放政策以来，我国经济一直处于高速增长之中。它一方面加大了经济系统对各类可再生资源（森林、草原、农田和渔场等）生态系统的压力，一些林区、海域及草原地区的生态失调有所加剧；另一方面在生态环境建设与保护方面也积累了许多经验，并在某些地区做出了显著的成绩。例如，拓宽投资渠道、加强资金管理就是其中的一条经验。

①伴随着国家财政收入的不断增加，国家对大型生态环境建设工程的专项投资力度不断加大，有力地推动了“三北”防护林



体系、长江中上游防护林体系、全国商品粮基地、“菜篮子工程”、黄淮海平原综合开发、东北三江平原综合开发等项目的进展。《全国生态环境建设规划》发布后，中央和地方财政都把生态环境建设资金列入预算。在1998年国家为启动经济发展而增发的1000亿元国债的支出中，加大了生态环境建设与保护方面的投入量。国家预算内基本建设投资、财政支农资金、农业综合开发资金等，都把生态环境建设作为一项重要内容，统筹安排。国家还加强了对已建立的林业基金、牧区育草基金的使用管理，使其切实用于水土保持、植树种草等生态环境建设项目上。国家财政还作出专项预算，对全国禁伐天然林后的森林工业企业及其他有关方面给予补贴，使中国生态环境建设与保护工作进入了一个崭新的阶段。

②积极争取国际资助和贷款。这些年来，联合国粮农组织、开发计划署、教科文组织、粮食计划署、世界银行及一些发达国家，都为我国的生态保护和建设事业提供了援助或专项贷款，为黄河下游故道风沙区造林工程、江西山江湖生态经济工程等取得较大成绩做出了贡献。

③国家、集体、个人一起上，多渠道、多层次、多方位筹集建设资金。例如，通过设置生态税来增加生态环境建设和保护资金。目前，长江源头和黄河源头生态环境恶化趋势十分严重，要扭转这个局面，仅靠国家和青海的财政投资是显著不够的。鉴于长江、黄河源头生态环境的改善，两江河的全流域都能受益，所以在两江河的中下游征收生态税，是有理由的，开展这项工作，对于源头地区的生态重建将会起到至关重要的作用。

## （二）要有能调动千百万农民的参与积极性的制度条件

如上所述，我国目前一方面农村剩余劳动力日益增多，另一方面生态环境建设与保护事业又能够吸纳大量劳动力。由于城市



吸收农村剩余劳动力的能力很有限，所以国家在劳动力配置的宏观调控政策上应注重制度创新，其中最主要的是采取多种措施，吸引一定比例（例如 10%）的农村剩余劳力参与生态环境建设与保护事业，并使他们在参与过程中走上致富之路。其一，继续深化“四荒”承包制度改革，调动广大农民参与“四荒”绿化的积极性。荒山、荒沟、荒丘、荒滩的治理和合理开发是生态环境建设的重要内容。“四荒”治理或开发的投资回收期较长、风险较大，所以必须要有长期稳定的政策。例如“四荒”使用权一定 50 年或更长时间内不变的制度，治理或开发成果应允许继承、转让，并允许购买使用权的经济主体按照股份制、股份合作制等新的经营方式经营“四荒”土地。山西省吕梁地区在这方面取得了丰富的经验。其二，对于国家财政投资于生态环境建设与保护事业的资金，要继续实行“以工代赈”政策，使广大农民在从事生态环境建设与保护的重点工程建设中受益。其三，继续完善劳动积累工制度，在农闲季节组织农民有规划地开展重点生态环境工程建设。山东省五莲县在这方面，如小流域综合治理和生态农业建设，取得了丰富的经验。其四，成立由城乡志愿者组成的“生态部队”，专门从事重点生态建设工程中的植树种草活动。这种做法不仅有利于保护环境，还有助于扩大就业和减少失业。这支部队可由国家林业局森林警察部队管理或文官管理。这实际上也是当年美国罗斯福总统治理通货紧缩的做法。当时美国每年组织 30 万人的“民间资源守护队”从事生态环境保护和建设活动，实行半军事化的组织体系，政府负责统一管理、并向他们发放一定量的工资。

### （三）要有日益提高的科学技术条件

生态环境建设与保护的重点区域和重点工程，除了需要资金和劳动力投入外，还需要科技投入。我国生态环境建设与保护的



八个重点区域的地质、地貌、气候、土地、海拔等自然条件千差万别，经济条件也很不相同，只有在科学技术的支持下，才能因地制宜地做好不同区域的生态环境建设与保护工作，让科学技术物化到生态环境资产增殖之中。例如我国宁夏沙坡头试验区的沙漠治理，就物化了很多先进的生态和工程科学技术。因此，要抓紧生态环境建设与保护的科学研究工作，在沙漠化植物品种优选技术、沙漠化地区节水技术、草库仑建设技术、荒漠地区小流域综合治理技术、石灰岩山区造林绿化技术、速生丰产林栽培技术、经济林高产栽培技术、生态农业和生态林业建设技术、黄土高原区水土保持技术、天然林区多种经营技术、病虫害防治技术、森林火灾防治技术等方面不断创新，并应用于实践中去。生态环境建设与保护是关系到中华民族能否可持续发展的伟大事业，同时也为广大科技工作者施展自己的才华创造了良好的机遇和条件。

(作者单位：山东社会科学院经济研究所)



# 生态农业产业化的内涵及其客观必然性

曹定爱

## 一、中国农业的重要性

关于农业在国民经济发展中的战略地位和作用，前人已有许多论述。但是，不论如何评价，农业作为国民经济的基础，是衣食之源，这就已经决定了农业的战略地位。农业之所以成为国民经济发展的基础，根本原因就在于它是提供人类基本生存资料的生产部门，它对人类生存和经济发展的作用是任何其他经济部门无法取代的。而且更有意义的是农业的可再生性，它与其他部门，如冶金、石油、化工等部门不同，农业资源如果利用得好，可以持续利用下去。我国是一个农业国，1998年广义农业（农林牧渔业）总产值25103.4亿元，占国民生产总值的32%，农村人口占70%，初步测算70~80%的轻工业产值，65~70%的国民收入，50~60%的财政收入和创汇收入直接或间接来自农村和农业，农业在国民经济中占有极其重要的地位。

邓小平同志作为我国改革开放的总设计师，对农业发展的问题一直是很关注的；20年前改革开放伊始，他即指出：“中国有80%的人口住在农村，中国稳不稳定，首先要看这80%稳定不稳定。城市搞得再漂亮，没有农村这一稳定的基础是不行的。”1991年邓小平同志又指出：“如果农业出了问题，多少年都缓不



过来，整个经济和社会发展的全局就要受到严重影响，想搞快也搞不成。无农不稳，无粮则乱，这是有历史教训的。”

中国是个大国，也是一个农业大国，更是一个人口大国。如果按温饱型年人均 400 公斤粮食计算，目前需粮 5 亿吨，而 1998 年的粮食仅 4.9 亿吨，并且其中还有大量是杂粮。随着人口的不断增加，农业生产潜力的完全发挥，中国粮食的矛盾将越来越突出。一个大国是不能不搞农业的，小国家可以进口粮食，像新加坡这样的国家，完全可以靠进口粮食来满足需要，按照年人均 400 公斤的标准，完全进口也仅 114.8 万吨，仅相当于中国需要量的 2.3%，很容易满足。而中国则不然，如果中国发生粮荒，则没有一个国际组织可以救中国。所以大国的农业始终是基础，粮食生产更是基础的基础。

## 二、中国粮食供给形势不宜过于乐观

近几年农业大丰收，1996 年粮食首次超过 5 亿吨，1997 年和 1998 年均有所回落，分别为 4.94 亿吨和 4.9 亿吨。卖粮难，给人产生了错觉，真以为粮食过剩了，其实不然。其一，按温饱型来计算，我国人均占用粮食还未过温饱线，随着人口的增加，根据现实的生产能力，要维持人均 400 公斤粮食的任务还十分艰巨。况且在粮食总产量中稻谷的比重仅占 40%，薯类占 7%，如果将小麦、玉米、大豆、薯类折成稻谷，那么粮食总量还要低一些。所以，就我国众多人口对粮食所产生的巨大需求而言，我国粮食并没有过剩，估计永远也不会过剩。其二，近年粮价一跌再跌，粮区粮价跌得更多，但广大的中西部地区缺粮情况十分普遍。据调查西南地区的一个乡，1998 年春节期间缺粮的占 40%，而这个乡的农业条件在西南地区还算是好的，不好的那些地方缺粮情况更严重。海南五指山区的一个民族乡，据调查元旦这天



2/3 的农家没有粮食，而海南有气候优势，农作物容易生长，据此可见一般。粮食并非过剩，就算过剩也仅是相对过剩，是区域性过剩。其三，统计数据的虚假性。数字出干部、干部出数字，浮夸之风向来在我国盛行，加之统计口径不一致，重复统计在所难免。据抽样调查，统计数据的虚假性在 30% 左右，我国粮食产量有假，粮食库存有假。扣除虚假因素后，就不是过剩而是短缺了。其四，粮食储备不足。有人说一年无收成中国人也不会饿肚子，其实也不然，我国粮食储备中耗子多，损公肥私者大有人在。贵州有一个乡村粮库，粮库保管人经常偷着卖粮，还与几户女人有染，经常接继、供养这些人，粮库不知亏空多少，上级从未派人来核查。一个村粮库尚且如此，大粮库又如何呢？如果按照全国粮库造册的存粮决策，那就可能重演 1998 年夏天长江洪灾期间，“九江大堤，固若金汤”的悲剧了。粮食储备不足的另一原因是贮存设施陈旧落后。我国粮食储藏能力严重不足，每年有多达几百亿斤的粮食露天存放，现有的仓库有相当部分已报废，还在使用的仓库漏、潮现象严重，很不利于安全储存。这些现象在产粮区更为普遍，尤其是黑龙江三江平原地区。其五，结构性过剩。我国粮食生产品种单一，优质产品的品种少，数量少；品质差，品种多，数量也多，产销不对路。在许多城市，中国大米滞销，泰国大米走俏，即为此理。其六，购买力弱。由于没钱，尽管粮食短缺，也无力购买，价格弹性弱化。我国中西部很多地区，缺粮是普遍现象，但卖粮却很困难，除了交通不便外最主要的是购买力小，我问一缺粮户，怎么不去市场买一些，回答说“哪里有钱来买”？

总之，我国粮食并非过剩，而是总体短缺，由于种种原因和各方面的虚假性，给人以错觉，“粮食过剩了”。其实不然，用占世界 7% 的耕地来养活占世界 22% 的人口实属勉为其难了，如果再出现粮食过剩，无异于痴人说梦，根本不可能。相反对中国



表 1 中国与其他大国农业的比较

	俄罗斯	加拿大	中国	美国	巴西	澳大利亚	备注
国土面积(万平方公里)	1710	997.6	960	937.3	851	768	
人口总数(千人)	149200	29140	1248100	261700	159000	17660	
人口密度(人/平方公里)	8.6	3.2	131.0	27.9	19.1	2.4	中国人口密度最大
耕地面积(亿公顷)	1.73	0.4422	0.9510	1.8833	0.5	0.1690	
农用地面积占国土面积的 %	12	8	27	45	28	60	
人均农用地面积(公顷)	1.39	2.50	0.21	1.64	1.47	25.0	中国人均农地面积最小
灌溉面积占耕地面积的 %	4.0	2.0	52.0	11.0	6.0	4.0	中国灌溉面积最大
森林总面积(万平方公里)	754.9	247.2	125	209.6	566.0	39.8	中国居倒数第二
自然保护区面积(万平方公里)	70.5	82.4	58.1	130.2	32.2	94.1	
自然保护区占国土面积(%)	4.1	8.3	6.1	13.3	3.8	12.2	中国居中
每年可再生性水资源量	4498	2901	2800	2478	6950	343	中国居中
人均水资源量(立方米/人)	30599	98462	2292	9413	42975	18963	中国居末位
每年水开采量(立方公里)	117.0	45.1	460.0	467.3	36.5	14.6	中国居前列
水开采量占水资源量(%)	3.0	2.0	16.0	19.0	1.0	4.0	中国人均水资源最少



续表 1

	俄罗斯	加拿大	中国	美国	巴西	澳大利亚	备注
生活/工业/农业用水之比	17:60:23	18:70:12	6:7:87	13:45:42	22:19:59	65:2:33	中国农业用水比例最大
总劳动力(千人)		12340	583640	116877		7713	中国居第一
平均化肥用量(公斤/公顷)	29.0	60.0	430.2	108.0	85.0	32.0	中国使用量最高
谷物平均产量(公斤/公顷)	1.61	2.57	4.40	5.09	2.26	1.71	中国居中
谷物数(公斤)/每公斤化肥	55.5	42.8	17.194	47.1	26.6	53.4	中国使用效率最低
恩格尔系数		11.0	61.0	13.0	35.0	13.0	中国最高
食物人均热量供给占需求的%		122	112	138	114	124	中国居末位
人口总生育率(%)	2.1	1.8	2.2	2.1	2.8	1.9	中国居前
人为的CH <sub>4</sub> 排放量(万吨)	1700	360	4700	2700	990	480	中国居首位
CO <sub>2</sub> 排放总量(万吨)	210313	40986	266798	488135	21707	26794	中国居第二
水泥生产排放的CO <sub>2</sub> 份额	1.61	1.03	5.68	0.72	6.45	0.92	中国居前列
人文发展指数	0.854	0.950	0.594	0.937	0.804	0.929	中国居最后
HDI 在全世界排名序位	52	1	111	2	63	11	中国在大国中最低



农业危机给予足够的担忧，才是合理的，并非杞人忧天。

### 三、中国必须采用生态农业的发展模式

#### （一）中国必须采用生态农业模式：六个大国农业的比较

根据有关统计资料，选择出世界国土面积居前六位的大国，分布于欧洲、北美、亚洲、南美、大洋洲，按其国土面积的大小排列，并对其资源地位和基本要素进行比较，可以得到如（下表 1）的结果。

从表 1 中可以看出，尽管我国的国土面积占世界第三位，耕地面积也在上列大国中占第三位，但考虑到印度，则列第四位。印度的国土面积仅是中国的 31%，但耕地面积则是我国的 149.32%，高出一半，印度人均耕地是 0.158 公顷，是中国的两倍。尤其是我国人口众多，当采用人均资源和人均财富在世界各国中进行比较时，立即就会看出我国排位的可悲。因此，总量规模高与人均数量低的严重不平衡，是我国制定发展战略时必须面对的严峻现实。除人均耕地属世界最低国家数之外，水资源危机、生态环境污染等都是世界上问题严重的国家。这些因素决定了我国必须走生态农业可持续发展的路子。

#### （二）中国必须采用生态农业模式：中美农业的比较

中美两国都是世界上的农业大国，中国的农业有着悠久的历史，传统农业延续了几千年，在中国的历史上都是很重视农业的。“土、农、工、商”的排列也在一定程度上反映了对农业的重视，但由于中国没有经历“重商主义”时代，“商”排在最后，一直忽视了农产品商品化，所以中国一直摆脱不了“传统农业”，“自给自足”的影响，离现代农业差距很大。虽然在近几十年来



有了较大的发展，但由于经历了两次较大的曲折和反复，一次是1957年开始的“大跃进”，夸大农业一时的好收成，几乎把中国农业带入绝境；另一次是1984年，认为农业已经过关，要求压缩粮棉生产，人为地使农业生产经历了一次曲折，使得至今农业发展水平仍然较低，加上人口负担沉重，农业发展仍然面临极度困难。美国是以农业来立国的，在世界大国中，美国是农业最发达的国家，它从建国伊始就十分重视农业，政府不断进行宏观调控与扶植，现在已建立了完备的社会化服务体系，尤其是科技推广体系，建立起合理的、有效的农业经济的组织形式。美国的发达是全方位的发达，农业的飞速发展对美国宏观经济运行系统起到了非常巨大的促进作用。由于美国国土中耕地面积的比重大，是中国的两倍，人口只有中国的1/5，尤其是美国水资源分布比中国合理，科技比中国先进，注重生态环境的保护，使得生态环境比中国优良。这样使得其农业生产资源比中国高出200%，人均农业资源是中国的14.25倍。（详见表2）。

从表2可以看出，美国最大的农业生产能力（以粮食为例）可达9.5亿吨，人均消耗按400公斤计算，仅自耗1亿吨左右，其余可看作商品潜力。而中国的最大生产能力仅为6.7亿吨，在充分提高土地利用率后，只能实现自给自足。

美国的森林面积是中国的2.23倍，其水资源分布相对合理，加之注重保护生态环境，其生态环境系统优良系数比中国高得多。美国农业生产能力很大，国内粮食需求比中国小得多，美国可以搞休耕来保护土地，提高土地肥力，维护生态环境。中国人多地少，根本无法实施休耕。

美国的化肥使用量和农药使用量比中国少得多。化肥使用量仅是中国的25%，尤其是美国的化肥结构比中国合理，所以化肥使用对美国耕地的生态环境破坏性较小，而中国因化肥使用量大，化肥结构不合理等，对耕地的破坏性较大，是美国的4倍。



美国每个农业单位的规模是中国的 315.75 倍，便于实现规模经营，成本较低，效益高。中国则相反，由于土地报酬递减规律的作用，使得规模不经济，效益较低。

表 2 中美农业比较

比较项目	中国	美国
国土面积(万平方公里)	960	936.6
人口(万人)	124810	26170
人口密度(人/平方公里)	131	27.9
耕地(万公顷)	9751	18833
草原(万公顷)	31333	23917.2
森林(万公顷)	12863	28680
森林覆盖率(%)	12.98	31.3
林木蓄积量(亿立方米)	101.4	241.1
农业就业人数(万人)	49279	340
农业就业人数占总就业人数的份额(%)	70.44	2.9
农业劳动力受教育年限(年)	5	13.5
化肥使用量(公斤/公顷)	430.2	108
农业科技进步率(%)	40	80
农业平均经营规模(公顷/户)	0.59	186.58
谷物平均产量(吨/公顷)	4.40	5.09
平均每个农业劳动力负担耕地(公顷)	0.20	63.15
平均每个农业劳动力生产的谷物(公斤)	854	108967
平均每个农业劳动力生产的肉类(公斤)	64	10014
人均耕地(公顷/人)	0.078	0.720
人均草原(公顷/人)	0.251	0.914
人均森林(公顷/人)	0.103	1.096
人均林木蓄积量(立方米/人)	8.124	92.128
人均水资源量(立方米/人)	2292	9413
人均国土面积(公顷/人)	0.8	3.58
农产品商品化率(%)	23	99
农林牧渔产值占 GNP 比重(%)	32	2



美国人少地多，农业劳动力比重很小，土地相对平坦，农业投入很大，便于实现也有能力实现机械化，劳动生产率高。中国则不然；人多地少，资金投入不足，实现机械化困难，即使实现了机械化，庞大的农村劳动力向哪里去？

美国科技投入高，科技贡献率高，科技推广体系健全，科技转化率高，农业科技进步快。中国则落后得多。

美国农产品的商品率高，便于产品质量的提高，便于质量指标体系规范化。尤其是竞争促使提高，在完全竞争中不断实现动态均衡，便于农业经济系统自我完善，自动与整个宏观经济系统磨合，相互促进。中国则不然，商品率低，市场不完善，城乡市场分割，自给自足。“看不见的手”作用有限，农村发展滞后，起不到积极的促进作用，不小心还会暴发危机，严重制约宏观经济的运行。由于市场脱节，也使得假冒伪劣充斥农村市场。农资市场监管乏力，农产品市场不健全，品质标准既难制定，也难实施。

美国农村劳动力素质高，平均水平在大专文化程度，吸收新观念、新思维，接受新知识、新技术的能力强，能消化新技术，便于新技术的推广，先进农业设备的操作。而中国农村劳动力的文化程度平均还没达到小学毕业，一切都滞后，造成生产效益差。

美国历来重视农业的宏观调控，农业补贴、农业信贷等进一步激励了农业发展。而中国一家一户的小农经济也不便调控，农业补贴太少，农业投入不足，农田基本建设落后，无法保证农业的持续发展。

总而言之，美国的农业系统从软件到硬件，从宏观到微观都远远优于中国。美国农业的发展是值得认真学习 and 借鉴的。由于中国农业的重要性，必须下决心把中国的农业搞上去，从某种意义上说，中国农业比美国农业更重要。首先是中国人太多，



粮食需要量大，一旦发生粮荒将冲击世界；其次是中国 9 亿人口在农村，农业搞不上去，9 亿人口不稳定，全国就稳定不了等等。在现有的农业条件下，如何搞好中国的农业生产？这是摆在我们面前的一大难题，中国人均耕地太少，不能休耕，中国的生态环境已十分恶化，再恶化下去可能就家毁人亡。

#### 四、生态农业是农业发展的最高阶段

早在 70 年代，经济学家们就认识到农业在经济发展中的关键性作用并深入地探讨了农业的发展阶段。可以说农业的发展应该经历四个阶段。

初始阶段是纯粹的、生产率低下的、基本上处于仅是糊口水平的传统农业。在这一阶段生产规模小，品种结构单一，生产要素是土地和劳动，劳动工具简陋，资本投入少；靠天吃饭，具有很大的风险性和不稳定性，农产品产量和农业劳动生产率很低，经营的目的不是为了追求更多的收入，而是为了满足个人和家族的基本生活需要。这是一种生产单位自我封闭，使用传统的经营方式，以求生存的自然经济的农业。很多发展中国家，农业仍然处在仅能维持生存的阶段，我国的中西部地区很大程度上处于传统农业阶段。

第二阶段是多种经营阶段。企图一举把过去世代沿袭的传统农业制度改变成高度专业化的商业农业制度是既不现实也没有必要的。多样化农业或混合农业代表了从维持生存的农业向专业化农业转化过程中必然的一步。在这个阶段，生产条件和劳动工具及技术有所改进，农产品产量和农业劳动生产率有所提高，农民可以在满足自己消费的前提下，开始种植一部分经济作物和经营小规模畜牧业，将部分剩余产品作为商品出售以增加收益。这一阶段农业生产结构日益多样化，商品经济不断发展，自给自



足的自然经济开始瓦解。这时仍以保证自己的家族的生活需要为前提条件。因此，农业的商品化程度不高，其商品经济的发展仅处于简单的小商品生产阶段，没有形成规模农业。这种类型已普遍存在于我国广大东部地区和部分中西部地区。

第三阶段是专业化现代化的农业。在这个阶段，由于现代化科学技术的广泛应用，农业劳动生产率显著提高，国内外市场迅速扩大，专业化随之深入发展，其目的不是为了家庭消费的需要，而是为市场生产，其自身的消费行为也成为市场的一部分。专业化农业的特点在于以市场为导向，集中发展一种或几种特定作物的生产，采用资本密集型与劳动节约型的生产技术，发展规模经济，为市场生产需要的农产品，获取最大利润。由于实行专业化的规模经营，农业生产的服务也随之社会化，因而可以有效地、合理地利用和配置生产要素和各种资源，有利于劳动工具的机械化、作物的良种化、生产技术的现代化、经营管理的科学化。很多经济学概念都得到充分的体现，诸如固定成本、可变成成本、储蓄、投资、收益率、要素最优组合、生产可能最大化、市场价格以及价格支持都具有质的和量的意义。对于资源利用的强调不再像在生存农业或混合型农业中那样往往只集中于土地、水和劳动上面。相反，资本形成、技术进步以及科学研究与开发在促进产出和生产率水平的提高方面起了重要作用。目前我国东部沿海经济发达地区已初步达到了这一阶段。

最后一个阶段是生态农业持续发展。现代农业使人类在农业生产方面取得了长足的进步，农业生产率大大提高，粮食产量大幅度增加，在很大程度上满足了人口增长和食物营养要求提高的需要，在一定程度上缓解了因人口爆炸而造成的粮荒及其他威胁。但是，现代农业的发展也给各国带来了许多亟待解决的问题，如生产效益下降、农业环境污染、生态环境恶化、农业资源枯竭等，这些问题使现代农业的进一步发展面临重重困难。由于



现代农业忽视与自然之间的协调，造成了人与自然的过分分离，使农业生产的代价越来越大，也越来越难以持续。它越来越让我们清楚地认识到，在处理同自然的关系时，不能用征服者统治被征服民族那样的态度来残酷地对待大自然。而应变征服自然为协调自然，使农业生产更符合客观规律；农业生产必须遵循生态规律与经济规律，而且必须始终以遵循生态规律为基础，经济结构必须与生态结构协调一致，而以保持生态系统结构和生态平衡为前提条件；农业生产必须尽量利用自然机制和可更新资源，尽量保留自然生态结构和功能，充分利用生态系统的自我控制和自我维持的功能。农业生态系统偏离自然状态的结构和机能越远，要维持这种人工状态的代价就越大；保护环境和合理利用资源是农业持续发展的重要前提。在解决生产与消费之间矛盾的同时，还必须处理好生产与环境之间的关系，即使是超掠夺式的现代农业，依然满足不了人口增长及其物质增长的需要。现代农业的困境促使人类不得不努力寻求新的出路，寻求新的农业发展模式，这就步入了农业发展的第四阶段：生态农业持续发展阶段。

1991年联合国粮农组织与荷兰政府联合召开的农业与环境国际会议上通过了关于持续农业与乡村发展的“登博斯宣言”(DEN BOS ON DECLARATION)，该文件中提出了持续农业的定义：“持续农业是指采取某种使用和维护自然资源基础的方式，并实行技术变革和体制性变革，以确保当代人类及其后代对农产品的需求不断得到满足。这种可持续的农业能维护土地、水和动植物的遗传资源，但环境不退化、并且技术上应用适当，经济上能维持下去，从而能够被社会接受”。基于我国人多地少，地形构造呈水土流失等自然属性，水资源分布不均等基本国情，充分考虑资源约束，粮食需求量大的现状，尤其是生态环境较世界上主要大国恶化，所以中国农业更应该是生态农业持续发展。生态农业持续发展模式是针对现代农业投资大，能耗高，污染严重，



破坏生态环境等弊端，从保护资源和环境的角度提出的。生态农业运用生态学原理，注重维持和恢复农业再生产的基本条件，注重追求生态效益，着眼于环境的保护与农产品品质的提高，维持和保护资源环境的持续性。在技术措施方面，尽量依靠作物秸秆还田，施用有机肥和绿肥，种植豆科作物等维持地力，主张用生物防治的办法防治病虫害，生态农业具有降低能量消耗，改善生态环境，保护自然资源，提高食物质量等特色 and 优点。生态农业的基本内容与有机农业一致，都是适应自然生态系统进行生产，把农业生态系统的平衡，以及维持和保证资源环境的持续性放在首位，以减轻环境压力，实现持久性发展。它是符合我国基本国情的，是我国农业发展的必然选择。

## 五、生态农业持续发展的内涵与目标

### （一）生态农业持续发展的内涵

生态农业是美国土壤学家 W.A. Albrecht 于 20 世纪 60 年代首先提出的。结合我国的实际情况，其基本内涵可以定义为：在经济和环境协调发展方针指导下，总结吸收了各种农业方式的成功经验，运用生态学和经济学原理以及系统工程方法，因地制宜地利用现代科学技术并与传统农业精华相结合，依据经济发展水平及“整体、协调、循环、再生”的要求，通过全面规划及生态与经济系统的良性循环，发挥区域资源优势，合理组织农业生产，实现高产、优质、高效与持续发展目标，达到经济、生态、社会三大效益统一。它要求把粮食生产与多种经济作物生产，发展种植业与林、牧、副、渔业，发展大农业与第二、三产业结合起来，通过人工设计和生态工程，协调经济发展与环境之间、资源利用与保护之间的关系，形成生态上和经济上的良性循环，实



现农业的可持续发展。这种持续发展必然使土地、水和动植物种质资源得到保护，它是一种无环境退化，技术上适宜、经济上可行并能为社会所接受的发展途径。

从微观来说，生态农业持续发展的内容包括以下三方面：

其一，积极增加粮食等农产品的生产，主要考虑自力更生和自给自足的基本原则，又考虑适当调剂与储备、稳定粮食供应和使贫困者获得粮食的机会。

其二，促进农村综合发展，开展多种经营实现产加销一体化，扩大农村劳动力的就业机会，增加农民收入，特别要努力消除农村贫困状况。

其三，合理利用、保护与改善自然资源，创造良好的生态环境，以利于子孙后代生存与发展的长远利益。

## （二）生态农业持续发展内涵的具体描述

生态农业提倡农、林、牧、副、渔、加工、菌、沼气多维开发，使物质循环利用，能量多级转化，大大提高了生态农业的生态效益和经济效益，与生产者的利益直接挂钩。其目标追求的侧重点，除了产品质量与生态环境保护外，还包括产品产量，并要求与农民脱贫致富目标统一，在资源保护的同时，要求把潜在资源优势转化为经济优势和商品优势，实现经济发展与环境保护并重。可以从五个方面将其内涵描述如下：

①建立在可更新资源基础上，与当地农业环境资源组合相结合。既充分合理利用资源，发展生产，又能保护自然资源增值，使资源得以永续利用。

②以一业为主，多业结合，全面发展。农、牧、林、副、渔、加工、储运销售网络各业之间相互协调、相互促进，以实现整体系统的多功能、高效率。

③利用共生相养，合理配置农业植物、动物、微生物、实行



立体种植、混合喂养、结构合理的立体农业，使有限的空间、水、土、光、热资源得到充分利用，达到较高的光能利用率和生物转换率。

④循环利用“废物”，使农业有机废弃物资源化，增加产出。开展以生物防治为主的综合防治，控制杂草和病虫害。以农家肥、绿肥等有机肥为主，合理施用化肥，既要增产，又要提高经济效益。

⑤充分利用科学技术，特别是生物技术，并且与传统农业实用技术相结合；以内部调控为主，外部调控为辅。重视自我调节作用，采用人工调节与自然调节相结合的措施，维持系统的稳定性；全面规划，兼顾社会、经济和生态三大效益。

中国生态农业的内涵具体描述表明，它是一种适合我国国情的农业持续发展道路，是必然选择。生态农业产业化是我国生态农业持续发展的宏伟蓝图。

### （三）生态农业持续发展的目标释义

生态农业持续发展的战略目标，可以定义为三类“零增长”的实现与保持，具体内容包括：

首先，实现人口数量和规模的“零增长”。我国人口总量多，素质低，农村人口已逾9亿，平均受教育年限仅5年。这是一个不争的严峻事实。如果人口控制不住，中国的农业生产能力无法供养超规模的人口，所以必须强化计划生育措施，尤其是农村计划生育措施。这一目标意味着首先应当突破人口巨大增长所带来的压力，而后才可以在人类生存的承载限度之内，实现零增长。在实现这一零增长的同时，对人口素质也应提出要求。人口总量控制住并下降，人口素质不断提高是实现生态农业持续发展的前提。人口增长与生态脆弱动荡度成正比。

其次，实现物质和能量消耗的“零增长”。它意味着在农产



品不断增长的前提下，保持资源消耗的常量状态，以实现地球的承载力不被减弱。比如土地肥力不下降，水资源不减少，农业生产潜力不降低等。

最后，实现生态环境恶化速率的“零增长”。它意味着人类的生活质量和生存空间在不受威胁的基础上，不间断地推动文明的进程和人类自身的完善。与此同时在生活质量的提高和生存空间的建设上，必须有明显的增长。水土流失、沙漠化、森林覆盖率、盐碱化、气候等都必须朝良性方向变化，实现生态环境的良性循环。

（作者单位：海南力气大实业投资〔集团〕有限公司）



# 粮食增长与自然资源和生态环境 保护关系初探

张承元

## 一、影响我国粮食生产的几个主要因素分析

### (一) 人口的影响

#### 1. 人口增加对粮食需求量将不断增大

目前，我国粮食年生产能力达到 500 亿公斤左右，基本可以满足 13 亿人口的生活和国民经济发展的需要。据有关部门预测，2030 年人口将达到 16 亿，达到人口增长的高峰。按增加 3 亿人口计算，再加上城市化水平提高等因素，2030 年粮食总需求将达到 7 亿公斤，比现在增加 2 亿公斤。

#### 2. 人口素质低，不适应经济发展要求

我国人口受教育程度较低，农村人口更低，从事粮食生产的就业者中有 1/5 的文盲和半文盲，其余多数只有小学和初中文化，观念陈旧，接受新事物和掌握使用新技术能力差，既延缓了计划生育国策的落实，又不利于科技进步和农村经济的发展，人多粮食少的问题将越来越尖锐的凸现出来。



## (二) 土地资源的影响

### 1. 土地资源破坏严重

我国人口增长过快,为了扩大耕地以满足对粮食的需求,在资源开发利用上存在盲目性,如毁林开荒、毁草开荒、围湖造田、泄洪区造田、森林和草原植被破坏、土地沙化、碱化加剧。

### 2. 耕地面积减少,分布不均

由于近十几年城镇建设发展加快,基础设施建设项目多,大量占用耕地,耕地面积持续减少。与1957年比较,已净减耕地2千多万平方公里。全国人均耕地仅为0.08平方公里,不及世界人均水平的1/4。我国耕地不仅数量少,而且分布还极不均衡。东北、西北地区人均耕地较多,可达0.2~0.34平方公里,而东南沿海和京津人口密集区原本人均耕地偏低,近年建设用地数量过大,耕地锐减,人均仅0.06平方公里左右,有的地区已低于联合国粮农组织提出的人均0.05平方公里的最低界限,耕地最少的地区人均只有0.02平方公里多。

### 3. 耕地质量差

我国耕地2/3左右分布在地、丘陵和高原地区,加之在单纯获取粮食目标驱使下,超资源承受能力垦殖,对土地重产出轻投入,重使用轻管理,造成土壤肥力下降。中低产田占2/3左右,粮食单产水平低,比发达国家每平方公里低1500~3000公斤,有些地区耕地退化、水土流失、沙化盐渍化严重。著名的粮仓黑龙江省的耕地1970年全省第一次土壤普查时有机质含量5~6%,而到1990年第二次普查时下降为3~4%。

### 4. 土地和环境污染严重

施用化肥、农药和地膜覆盖都是粮食增产的有效办法,但是,由于连年大量施用化肥农药,使土壤和水质受到严重污染,影响土地的生产能力和水的用途。由于地膜主要是聚乙烯膜,这



种高分子聚合物在自然条件下很难分解，残留在土壤中逐渐积累，影响土壤中水、肥、气、热的相互调解，使土壤透气、透水性降低，造成板结，残膜也破坏土壤肢体的吸附能力，抑制微生物的活动，不利于养份的转化和分解，降低肥效，还影响种子发芽和根系下扎。经有关部门的初步测定，残留地膜地块，可使玉米减产 16.8%，大豆减产 7.8%。从对黑龙江省讷河、龙江等市县的调查，地膜玉米每平方公里用地膜 75 公斤，而每平方公里残留地膜 60 公斤，一个县每年残留在耕地中的地膜 1000 多吨，由于覆膜面积不断扩大及土地轮作，将使 80% 的耕地被覆过膜，如不及时清除，危害巨大。

#### 5. 后备土地资源有限

虽然从总量上看，全国有宜农荒地 1000 万平方公里，农村零星废弃地 600 多万平方公里，采矿废坑等可修整土地数百万平方公里，此外还有 2/3 左右的中低产田。但是从人均角度看，我国后备土地资源已经非常有限了。

### (三) 水资源的影响

#### 1. 水资源萎缩

有关研究表明灌溉面积与粮食产量的关联度最高，而我国平均水资源少，单位耕地均摊水量不及世界平均数的一半，并有明显减少趋势，严重制约着粮食生产。

#### 2. 水资源地区分配相差大

一方面降水时空分配不均，夏秋降水多，冬春降水少，汛期雨量过于集中。另一方面，地区间差别大，外流河水系的土地面积占全国 65%，河川径流占全国 95.8%，而占全国土地面积 35% 的内陆河水系的河川径流只占全国的 4.2%。就是外流河水系间差别也很大，长江流域及以南地区径流量占全国 83%，耕地却只占 35%，耕地平均占有水量为 44220 立方米/平方公里。



黄淮海流域耕地占全国 40%，径流量却只有 6.6%，耕地平均占有水量为 3284 立方米/平方公里。

#### （四）自然灾害的影响

由于地球气候的变化，水资源的减少，森林草场的破坏，特别是上游坡耕造成植被破坏，旱、涝、风、酸雨等灾害加剧，并且周期缩短，致使粮食减产。松花江、嫩江 1998 年大洪水，流域内受灾面积 300 多万平方公里，其中绝产 230 多万平方公里，绝产地块按绝收 3000 公斤/平方公里，受灾地块按减产 1000 公斤/平方公里计算，这场水灾就减收近 8000 万公斤粮食。大的自然灾害不仅影响当年产量，还摧毁工程堤防和耕地，将长期影响生产能力。

## 二、协调粮食增长与保护自然资源 and 环境的对策

### （一）增强忧患意识，自觉地走可持续发展之路

面临人口膨胀，资源衰竭，要从根本上解决人们赖以生存的粮食问题，必须认清国情，转变观念，提高可持续发展伦理道德水平，增强紧迫感和责任感。资源相对丰富和经济相对落后地区要克服“地大物博”的盲目性，摒弃资源无价的观念和经济发展采用高投入、高产出、高消耗、高污染、低效率的发展模式，自觉地按照可持续发展要求规范自己的行为，立足本地，面向全国，从全局出发制定开发和发展规划，克服急功近利，停止破坏和浪费资源。土地资源相对匮乏，经济相对发达地区要克服“有钱就有粮”和单纯追求经济效益的作法。提高对资源、粮食极端重要性的认识，从长远、全局和社会、生态、经济综合效益来思考问题，增强持续发展意识，在涉及利用资源的决策时，要慎之



又慎。努力保护粮食和经济持续发展的基础条件。

## (二) 合理开发利用和保护土地资源

把土地资源开发保护纳入各级政府的重要议程，像 80 年代抓计划生育那样，由主要领导负责，层层重视，真抓实干。

### 1. 严格控制占用耕地

土地管理权限向上集中，严格执法，搞城镇建设和发展经济要从国情出发，坚持节约用地原则，各地不要互相攀比，县城以下不要修什么百米宽街道，建 10 多万平方米的广场，更不能占用耕地修建公园、游乐场等，除急需的公路、铁路和国家重点工程外不得占用耕地，各级政府在土地使用上一律不搞优惠，不开口子。新建小城镇应在原居住点科学规划，合理布局，减少占地。目前，在国家经济发展重点向中西部转移中，一定要吸取东部地区浪费用地的教训，严格控制基础设施建设用地，不要占用耕地搞经济开发区，更不能“跑马占荒”。

### 2. 完善耕地使用制度，利用与管理结合

克服重利用轻管理的现象，禁止掠夺式经营，多渠道筹措资金，增加投入，培养地力，有计划地搞好中低产田改造，提高生产能力，弥补耕地不足。

### 3. 合理开发利用后备资源

我国后备土地资源比较丰富，但人均占有确很少，所以要十分珍惜。进一步查清后备土地资源的类型、数量、质量及分布情况，本着经济、社会、生态效益兼顾、近期和长远结合的原则，编制后备土地资源开发利用规划，在明确使用方向，充分做好资金、技术准备的条件下逐步开发。对全国几个大的土地后备资源区，应由国家统一掌握，分级排号，根据需要确定开发时间和规模。当前，应制定优惠政策，筹集资金，搞好试点，对闲散废弃地进行整理改造，使其尽早得以利用。



### (三) 开源节流, 合理用水

#### 1. 科学规划, 蓄水待用

针对我国水资源易流失, 利用率低的现状, 在用水紧张且又具备条件的江河上游修建骨干水库。修建水库要注意前期论证, 分期投建。效益巨大, 影响区域广的特大型水库, 应由国家立项, 组织各方面力量完成。地下水资源丰富的地区, 应根据水源和开发条件有计划地发展机电井灌溉, 防止一轰而上, 超量开发。

#### 2. 采用科学节水措施, 提高水资源利用率

北方缺水地区要广泛推广水稻旱育稀植和浅湿节水灌溉制度及旱田喷灌、滴灌和坐水点灌等技术, 充分利用有限的水资源。

#### 3. 强化水利工程配套

加大投入, 建设永久性渠道, 配套田间建筑物, 改变农田灌溉工程基础薄弱, 渠道没有衬砌的状况。

#### 4. 加强管理, 理顺水费

健全水资源管理体制, 加大贯彻执行水法力度, 确立各级水利部门为各级政府水利行政主管部门, 统一管理辖区水事和水资源管理工作, 有计划的按量用水, 建立合理的水费制度, 实行按方收取水费, 有效约束人们自觉节水。

#### 5. 涵养水源, 合理调配

坚决贯彻落实绿化方针, 特别抓好上游造林、种草, 增大覆盖率。加强水源管护, 防止污染。从长远考虑, 做好跨流域调水的论证、准备工作, 待条件成熟时, 在协调好各方关系的条件下由所辖流域上一级政府主持运作。

### (四) 依靠科学进步

#### 1. 加强科研队伍建设, 注重可持续发展相关科学的研究和应



用

根据需要,有计划地对农业院校和科研院所进行调整,加强省市县科技队伍的培养,形成以国家为中心,各省区为重点,遍布全国的科研网络。根据国际科技发展趋势,针对全国农村现实,选择对可持续发展具有战略意义的重点领域,抓住带有全面性、关键性,能够提高总体发展能力和创新能力的项目组织攻关,近期研究高产优质新品种选育、栽培和重大病虫害的防治、自然灾害预测等课题,长远则要加强基础性研究和跟踪世界农业高科技的发展趋势,突破前沿领域的重大课题,提供科技储备。

### 2. 充分发挥推广体系的作用,加快农业科技成果的转化

进一步完善提高省市县乡科技推广服务体系。通过培训、调配等途径解决推广科技队伍人员不齐不力的状况,采取开展技术培训、集团承包、典型示范等有效形式,加速实用技术推广。

### 3. 完善为粮食生产和农村经济服务的科技政策

根据科教兴农的需要,实行科技、教育投入向农村、向粮食生产倾斜的政策;遵循科技进步的原则,鼓励现有科技成果的推广和长远的高新技术开发及应用基础研究;选定重点发展的技术领域,积极扶持低投入、高产出、低消耗、高效益的各种技术,限制或禁止对资源有较大浪费,对环境造成严重污染,以及高投入、低产出、增产而不增收技术的研究和应用。

## (五) 搞好农村教育,提高人口素质

### 1. 搞好基础教育和农村职业教育

提高对农村教育重要性和紧迫性的认识,在搞好科普教育的同时,着重完善农村教育体系和改善办学条件,提高师资水平,提高适龄儿童的入学率,办好基础教育;积极办好各类职业学校,充分发挥农业广播学校、函授大学和科普组织的作用,对农民进行文化和技术培训,普遍提高科学生产经营水平。



## 2. 开展经常性的宣传教育，加强道德和法制建设

高度重视思想教育和法治教育。通过各种形式宣传时事政治、新人新事新风尚、好典型，帮助广大农村干部和群众提高思想认识，破除封建，更新观念，摒弃愚昧落后，树立开拓进取、文明守法的新风尚，自觉节制生育，控制人口，提高农村人口整体素质。

## 3. 采取有效措施培训农村干部

一要根据工作需要制定乡、村干部培训计划，有步骤地进行培养。二是采取就地选拔或到外地招聘等办法配齐配强乡村班子和骨干企业负责人。三是通过送大专院校、党校代培或选送到发达地区挂职学习等途径，提高干部的文化水平和管理才能。

## 参考文献

保护耕地专项调研课题组：《近年来我国耕地变化情况及中期发展趋势》，《中国社会科学》，1998年第1期。

熊健：《影响我国粮食生产主要因素的灰色关联动态分析》，《农业经济问题》，1991年第1期。

黑龙江省科顾委：《决策建议》，黑龙江省科顾委，1998。

(作者单位：黑龙江省农业区划研究所)



# 农牧过渡带典型地区畜牧业发展的 主要问题及其可持续发展调控策略

——以内蒙古赤峰地区为例

裴晓菲

我国是世界上的地理大国，疆域辽阔，地域差异大，56个民族的生产生活习惯也存在差异。这种自然因素（主要是天然降水量的多少和土地沙漠化的威胁）和民族经营习惯与传统的差异导致了我国从东北到西南形成了一条农牧分界线。该分界线大体是东起大兴安岭北部经辽河中下游地区，再循西南走向经阴山山脉南下，包括河套平原，再沿鄂尔多斯高原外缘向西经贺兰山，翻越乌鞘岭，经河西走廊，沿该走廊地带南缘，顺祁连山往东，再沿青藏高原的东缘，顺横断山脉南下，到云南西部腾冲附近。该线以西是我国放牧畜牧业发达的牧区；该线以东是农区。在农区和牧区分界线的两侧，形成了半农半牧区（郑丕留，1992）。在我国数千年的历史进程中，农牧业的界线几经变动，农业区逐渐向北、向西推进，因此农牧过渡带也处于变化之中。农牧过渡带的生态环境十分脆弱。人类在这一生态敏感带上长期不合理的掠夺式开发活动，导致了严重的生态环境问题，使之成为了一条生态环境危机带（高洪汶等，1993）。

赤峰市位于内蒙古自治区东部，北纬 $41^{\circ}17'$ ~ $45^{\circ}24'$ ，东经 $116^{\circ}21'$ ~ $120^{\circ}59'$ 。东临哲里木盟，南与辽宁省朝阳市相接，西南与河北省承德地区接壤，西部、北部与锡林郭勒盟为邻。全市



总土地面积 90021 平方公里，占自治区面积的 7.6%。其中耕地面积 99.52 万平方公顷，占全市总土地面积的 11.05%；草地面积 604.40 万平方公顷，占全市总土地面积的 67.11%；森林面积为 196.18 万平方公顷，森林覆盖率为 23.15%。赤峰市位于我国北方典型的农牧过渡带，该地区畜牧业发展中存在的问题在整个农牧过渡带具有广泛的代表性。

## 一、农牧过渡带畜牧业发展中存在的主要问题

### 1. 超载过牧，畜草矛盾日益尖锐

载畜量过高，草地压力大，牲畜长年处于吃不饱状态。20 世纪 60 年代初是冷季缺草，进入 80 年代以来，由于连年过牧，危害了牧草生机，暖季的牧草也不足。赤峰地区暖季超载 303.7 万个绵羊单位，冷季超载 215.3 万个绵羊单位（那达木德等，1993）。各种家畜在退化的天然草地上放牧，采食牧草表现出饥不择食。对草地掠夺式利用，造成草地植株低矮、稀疏，覆盖度小，产草量降低。大量有毒植物孳生，造成大批家畜中毒。

从目前的情况看，如果不加强草地保护、合理利用和建设，不尽快增加饲草产量，那么按照“以草定畜”的原则，牲畜头数不但不能增加，而且暖季也只能维持在 60~70 年代的水平，冷季只能维持在 80 年代初的水平。如果牲畜数量不断增加，畜草矛盾会越来越加剧。

### 2. 饲料资源利用不合理

农牧过渡带既有大面积的天然草地，又有丰富的农作物秸秆和其他农副产品、林副产品，具有资源上的优势。在天然草地利用过度的情形下，农作物秸秆和饲料粮的利用却很不充分，林副产品的利用更是处于起步阶段。例如赤峰地区，1996 年农作物秸秆的利用率仅为 20.89%，大部分秸秆被用作燃料烧掉或浪费



掉。饲料粮的情形也是如此，赤峰地区家畜补饲的饲料粮仅占饲料粮消耗的 27.16% 和饲料粮储量的 12.16%，饲料粮的利用率只有 44.76%。饲料资源利用上的不合理加剧了农牧过渡带的草畜矛盾。

### 3. 草地退化沙化面积逐年增加

由于过度放牧和自然、社会等各种因素，造成了农牧交错带草地不同程度的退化。例如赤峰地区，退化草地面积为 460 万平方公里，占天然草地总面积的 76.11%。其中重度退化的草地面积为 135.20 万平方公里，占天然草地总面积的 22.37%。1958 年全市沙化草地面积 108.24 万平方公里，1978 年沙化面积增加到 178.39 万平方公里，每年以 3.51 万平方公里的速度蔓延，到 1985 年沙化面积增加到 209.44 万平方公里，在近 7 年中，草地沙化面积每年以 4.43 万平方公里的速度蔓延。在低洼草地，由于长期积水，草地有盐碱化的趋向。赤峰市草地盐碱化的面积已达 23.20 万平方公里，占草地总面积的 3.84%。

### 4. 草地生产力严重下降

草地退化导致草地第一性生产力下降。据报导，由于草地退化，我国北部、西部牧区平均产草量下降了 30~50%；内蒙古从东到西产草量下降 40~60%。草地第一性生产力的下降又导致了牲畜个体重量的下降。例如赤峰地区，50 年代屠宰绵羊每只可产肉 20~28 公斤，80 年代仅为 12~21 公斤/只。牛的产肉量也如此，50 年代初，任意屠宰一头牛，可产肉 90~150 公斤，而 80 年代选杀一头牛，往往也难以超过 100 公斤。据调查，牛、羊出肉率普遍下降 1/3 左右。由于草地退化，生态条件恶化，出现了适龄母畜受胎率低、死胎率高的不良现象。据赤峰市 1990~1995 年 6 年的资料统计，牛的繁殖率为 49~58%，仔畜成活率为 93.3~95.1%。适龄母牛从过去的 3 年 5 个犊变为 2 年 1 个犊。由此可见，草地第一性生产力下降直接影响着畜牧业生产。



### 5. 草地投资不足, 建设速度缓慢

长期以来, 草地投资缺乏科学的经营管理, 掠夺式经营, 投入甚少。1949~1989年, 国家对草地建设的投资总额为46亿元, 每亩草地每年平均不到3分钱(李博, 1997)。农牧过渡带草地建设投资更少。例如赤峰地区, 草地上的累计投资不足2000万元, 按天然草地总面积均分, 每亩大约投资0.25元, 若按40年均分, 每亩不足1分钱。而每亩人工草地的产值为投资的百倍还多。如果每亩天然草地的年投资增加到0.10元, 天然草地的产值将呈几何级数增长(扈明阁, 1990)。

从70年代后期开始, 广大草地工作者作了很大的努力, 通过草地围栏、人工草地、草地改良和灌溉等措施, 对退化草地进行治理。仍以赤峰地区为例, 共建设草地66.67万平方公顷, 但也仅仅为退化、沙化草地面积的1/3。10年来, 在草原地区共飞播牧草治理沙化草地8.48万平方公顷, 平均每年0.85万平方公顷, 只是该类草地沙化面积的1/5, 草地建设速度远远赶不上破坏的速度。

### 6. 草地管理与推广技术人员少, 农牧民文化素质低

由于历史原因, 农牧交错带的文化教育事业比较落后, 农牧民文盲多, 文化素质低下。草地管理和技术推广人员少, 不适应现代畜牧业发展的需求。例如赤峰地区, 草地总面积为604.40万平方公顷, 1990年仅有559个专业人员, 一名专业人员平均承担1.08万平方公顷草地的管理、保护、建设、指导与技术推广工作, 势必会影响草地资源调查与区划成果的应用。

## 二、实现畜牧业可持续发展的调控策略

1. 坚决贯彻《草原法》, 完善草地责任制, 加强对草地的管理



“草地公有、承包经营、牲畜作价、户有户养”的畜牧业生产责任制的实行，极大地调动了广大农牧民保护和建设草原的积极性。随着形势的发展，草地的所有权和打草地、围封草地、人工草地的使用权得到了落实，但放牧地的使用权并没有落实，仍然存在着吃大锅饭的问题。养畜越多，占用草地越多，造成头数畜牧业和草地退化。要解决这一问题，必须坚持依法治草，完善和深化草地责任制，加强草地管理。真正做到划定草地所有权和使用权，发放草地所有证和使用证书。要采取法律手段和经济手段，制止不合理使用草地和破坏草地的行为。在坚持家庭或联户承包经营草地的前提下，实行统一规划，综合治理，进行大面积的草地建设，以便大幅度增加牧草产量。在深化改革的过程中，调整草地的使用权，发展家庭养畜规模经营，实行草地转包、租赁、走草地和家畜结合的集约经营和合作经营的路子，变畜牧业的产品经济为商品经济。因此，可以说《草原法》是实现草地与畜牧业可持续发展的法律保障。

## 2. 强调经济效益、生态效益和社会效益“三统一”的原则

当前，各级政府在进行畜牧业生产规划时，一般将畜牧业总产值的增加和畜产品产量的增加放在首位，而忽视了生态效益和社会效益，对草地建设和环境保护工作重视不够。这往往造成农牧民不顾实际情况，盲目地扩大家畜饲养规模，造成草地超载过牧，导致草地退化和环境恶化。这种情况不仅农牧过渡带如此，广大牧区也是如此，只不过环境脆弱的农牧过渡带表现得更为明显。盲目追求牲畜数量的增加，在短期内可能会提高畜产品产量和畜牧业产值，但从长远看，超载过牧必然会引起草地植被和土壤的退化，造成产草量降低进而降低草地的负载能力，从而形成恶性循环。

对草地资源的过度利用，最终会造成饲料资源的枯竭，等于断了畜牧业发展的后路。因此，各级政府在制定畜牧业发展规划



时，不但要注重经济效益，也要注重生态效益和社会效益。畜牧业经济增长和畜产品产量增加不等同于畜牧业发展。这就要求我们转变传统观念，纠正畜牧业发展中的短期行为，尤其是在经济转型时期，在畜牧业发展中强调生态效益、经济效益和社会效益“三统一”的原则显得更为重要。

### 3. 调整放牧强度，达到优化放牧

放牧强度是放牧管理的关键因素，它直接关系到畜牧业生产的经济效益、草地生态环境和资源效益。任何草地都有其固有的最大家畜生产力放牧强度和受市场调节的最大利润放牧强度。当这些放牧强度超出草地的稳定性和恢复能力范围，就会引起草地退化，从而不能保证家畜生产力和最大经营利润的可持续性。因此，必须根据放牧强度试验，根据植被、土壤和家畜个体生产力的实际变化来研究不同放牧强度下草地的稳定性和恢复能力，进而确定在不退化的情况下，各季节草场的最大放牧强度。

牧草合理利用率是表示放牧强度的一个关键指标，也是计算合理载畜量的重要技术参数。由于影响因素多，确定牧草合理利用率是一件复杂的工作。根据美国长期放牧实验的结果，轻度利用，即采食草场净生产量的 37% 左右，可以使草场和家畜质量都得到改善，而且可以大大降低干旱等周期性灾害的风险。当家畜采食量为草地净生产量的 40~50% 时，草地就会退化。农业部畜牧兽医司计算载畜量所用放牧强度参数表明：夏秋自由放牧条件下，草甸组牧草利用率为 60%，草原类组为 50%，荒漠组为 40%，草丛和灌草丛组为 55%；在正常放牧期内，划区轮牧的利用率要比自由放牧高 10~20%；坡度为 30°~60° 的草场利用率为正常情况的 60%；20°~30° 的草场利用率为正常情况的 80%；在管理完善和有水肥供应的条件下，其牧草利用率比一般情况高 10~20%，短期一次放牧的利用率为 80~90%（中华人民共和国农业部畜牧兽医司等）。利用上述各种参数进行综合分



析的结果表明,在全国载畜量计算中,所有牧草的利用率参数均在60%以上(如赤峰地区草甸草原类、干草原类和草甸草原类牧草利用率为60%;低地草甸类为70%;湿地类为65%),明显超过牧草的合理利用率,因而载畜量估算必然偏高。用偏高的载畜量指导畜牧业生产,必然导致超载过牧。这是我国草地退化的重要原因之一。

#### 4. 进一步提高家畜出栏率和商品率

鉴于农牧过渡带现有的家畜数量远远大于以40%的合理牧草利用率估算的理论载畜量,因此,必须进一步提高家畜的出栏率和商品率,将农牧过渡带家畜数量控制在该地区的理论载畜量以内,以减少对草场的压力,增加农牧民的收入和草原建设资金。只有这样,才能制止草地生态环境恶化的趋势,才能实现农牧过渡带畜牧业的可持续发展。

#### 5. 加强草地建设,增加牧草产量,真正做到“以草定畜”

根据草地资源调查及存在问题的分析,除了搞好草地的保护、管理和合理利用外,还必须加强草地建设,包括对退化草地的恢复和重建、配套围封建设、人工种草和飞播牧草以及青贮饲料的种植。同时,大力发展饲料加工,增加配合饲料特别是蛋白质补充饲料的供给。在形式上要把生物措施、工程措施和政策措施、组织措施有机结合起来。生物措施应强调种树种草,逐步实现草田林网化;工程措施应强调围栏封育,兴修草地水利,引洪淤灌和改良草地;政策和组织措施要明确责任,制定鼓励政策,推动以户、联户、村民小组与技术人员的合作承包。严格执行《草原法》,克服重利用轻建设或只围不建的现象,鼓励农牧民向草地投资。草原建设工程要坚持“全面规划、综合治理、统一管护、分别受益”的原则,处理好统与分和责任、权、利的关系。

#### 6. 建立环境与资源核算计价偿还制度,增加草地建设资金

要逐步建立环境与资源核算计价偿还制度,以解决资源“空



心化”问题，从而保障畜牧业的可持续发展。传统观念认为环境和资源无价，是导致对自然资源掠夺式经营和对环境任意破坏的根源。我国天然草地的退化和土地的沙化，畜禽品种资源的濒危与灭绝，都与此密切关系。我国这方面的工作尚处于初始阶段，但有些部门，如矿产、土地与林业等已经积累了一定的经验。内蒙古自治区对天然草地的资源核算与补偿也进行了一些研究，但没有涉及畜禽品种的种质资源。因此，建立资源核算体系与制度，是保证可持续发展的重要战略决策。联合国认为：进行资源核算就是建立一种持续的收入，形成可持续发展的基础。当资源价格反映了草地稀缺程度以后，畜牧业发展与草地建设便会彼此协调，从而实现畜牧业和草地的可持续发展。

#### 7. 利用区位优势，加强农牧结合

农牧过渡带的西北部为草原牧区，畜源充足；东南部为农区，精料和农副产品丰富，它作为区域间系统耦合的热点地带，农牧两种生产方式和经济形式并存，并行不悖。虽然该地区生态环境脆弱，饲草产量与牲畜数量不平衡。但该地区有大量秸秆、树叶和农副产品，通过农、林、牧系统间有效耦合，以最终实现“资源开发、环境保护、经济发展”一体化的可持续发展战略。

#### 8. 加强畜牧业技术队伍建设，提高农牧民的科学文化素质

只有全面提高农牧民的科学文化素质，才能保证畜牧业可持续发展战略的贯彻与执行。所以，各级政府主管部门应采取各种办法增加畜牧业科技人员，鼓励技术人员深入实地，通过各种形式和办法，加强对农牧民的培训，并大力推广各种行之有效的实用技术，如草地配套围栏封育技术、飞播牧草技术、人工种草技术、饲草饲料加工配制技术、牧草种子生产和检验技术、防治草地鼠虫害技术、科学合理的放牧制度和合理利用草地资源技术等。



## 参考文献

- 郑丕留主编：《中国家畜生态》，中国农业出版社，北京，1992。
- 高洪汶、祝廷成：《我国农牧交错带大农业的持续发展》，《全国第一届持续发展与生态学学术研讨会论文汇编》，《持续发展与生态学》，中国科学技术出版社，北京，1993。
- 那达木德、周礼、许英：《赤峰市草地畜牧业生产结构优化的研究》，《中国草地》，1993（4）。
- 扈明阁主编：《赤峰草地》，农业出版社，北京，1990。
- 李博：《我国草地资源现状及管理对策》，《大自然探索》，1997（1）。
- 中华人民共和国农业部畜牧兽医司、全国畜牧兽医总站主编：《中国草地资源》，中国科学技术出版社，北京。

（作者单位：国家环境保护总局环境与  
经济政策研究中心）



# 三峡库区农村生态环境保护与 可持续发展模式初探\*

——湖北宜昌黄花乡生态移民案例剖析

李智勇

在我国农村生态环境保护与建设中，林农争地的问题十分突出，并随着人口的增长呈加剧态势，并对农村生态环境的保护与建设施加了负面影响。三峡库区主要水系的流域内人口多，农业压力大，带有地方政府行为和个人行为特征的“毁林开垦，乱占林地”问题十分突出，所造成的生态环境破坏，如严重的水土流失，对三峡工程的生态安全构成了威胁。湖北省黄花乡的实践表明，“封山植树，退耕还林，生态移民”能充分发挥林业在遏制水土流失，根治水旱灾害，治理生态环境方面不可替代的重要作用，是同类地区农村生态环境保护和建设可资借鉴的模式。

## 一、库区林农争地矛盾突出水土流失加剧

1998年长江全流域的特大洪涝灾害给所在省市，特别是下游发达地区的经济建设和人民生命财产带来了巨大的损失。加上

- 
- \* 湖北省宜昌市林业局对本次调研给予了热情接待并提供了宝贵的资料，在此表示衷心地感谢。参加调研的还有中国林科院林研所的周择福博士和贾志清博士，对他们的合作与贡献一并表示感谢。



其他水系的洪涝灾害，水灾造成的直接经济损失超过 3200 亿元。

痛定思痛，在对这场长江全流域特大洪涝灾害的反思文章中，由于分析者所处的位置不同，所在的部门不同，所学的专业不同，对成灾原由的分析难免不带上“地方”特色，可谓“仁者见仁，智者见智”。笔者认为，林业部门强调森林植被的保持水土、涵养水源的作用是实事求是的，水利部门的“水泥战术”也很见成效，农业部门为确保“粮食安全”而开荒种粮的理由也充分，气象部门强调大尺度气候成因更要尊重。这些观点都很正确，也不矛盾，问题在于我们把它们割裂开来了，由于不是系统地考察灾害的成因和相互间的关系，也就难以在开药方时对症下药。

在这个问题上，我们的祖先似乎更有智慧，实践、总结和施行的是“上蓄、中堵、下泄”的治水方略，在生物措施治山与工程措施治水问题上，强调“治山为本”。朱总理对灾后重建工作亦提出了“封山植树、退耕还林，退田还湖、平垸行洪，以工代赈、移民建镇，加固干堤、疏浚河道”的 32 字方针，并将“封山植树、退耕还林”放在首位，这充分表明了森林植被在遏制水土流失，根治水旱灾害，治理生态环境方面所具有的不可替代的重要作用。对于历史上水土流失十分严重，现实中又存在泥沙淤积危机的三峡库区而言，长江水系各干流和支流两侧的森林保护与植被恢复、重建尤为重要。同时，这也是一个难点问题，因为流域内农业人口多，粮食生产压力大，林粮争地的矛盾由来已久，且随着人口的增长而愈演愈烈。国内外的相关研究业已证明，流域内的陡坡开垦是造成水土流失和河流泥沙淤积的罪魁祸首。针对这一突出问题，1998 年国务院发出了“关于保护森林资源制止毁林开垦乱占林地的紧急通知”，要求坡度在 25° 以上的农业用地必须退耕还林，以期遏制全国主要流域区日趋严重的水土流失，改善生态环境，提高流域区对洪涝灾害的生态环境容



量和承载力。

为确保这一重大决策顺利、有效和长期地施行和发挥作用，中国林科院专家组于 1998 年 11 月对三峡流域区的农业综合开发与森林植被保护、恢复和重建的现状、问题和趋势展开了调查研究。在调研中得知，地处三峡大坝区的湖北省宜昌县黄花乡，早在 90 年代初就创造性地开展了“搬迁退耕，封山育林，生态移民”的流域治理实践，并取得了显著的成效。湖北省林业厅和宜昌市林业局为贯彻落实国务院紧急通知，1998 年 10 月在黄花乡全面推动“封山植树，退耕还林”的试点工程。调研结果表明，黄花乡的“退耕还林”规划和实践，方向明确，措施得力，政策有效，村民拥护，具有一定的典型性和代表性，反映了流域区退耕还林积极的生态经济取向，也是我国广大农村全面推进生态环境建设与可持续发展可之借鉴的一种模式。

## 二、案例分析：黄花乡生态移民的实践

### （一）自然资源及社会经济概况

#### 1. 自然资源状况

黄花乡地处宜昌县中部，距县城 10 公里。乡政府所在地位于宜秭、宜保两条省级公路的交汇处，交通方便。东与远安、当阳接壤，南临晓溪塔镇和龙泉镇，西、北部与分乡镇相邻。总面积 11814 平方公里，其中林业用地 9210 平方公里，耕地 886 平方公里，其他用地 1718 平方公里。

全乡地形复杂，地势由东北向西南倾斜，海拔 132~1062 米。主要是低山和丘陵地貌类型。成土母质主要是页岩和石灰岩，地带性土壤有山地黄棕壤和棕壤。非地带性土壤有紫色土、石灰土、潮土和水稻土；PH 值在 6.0~7.5 之间，适宜多种林木



的生长。

黄花乡的气候特征是雨量充沛，光照充足，气候温和，冬冷夏热，四季分明。年降雨量 1100~1300 毫米，夏季降雨量几乎占全年的一半，年平均气温 16.9℃，无霜期 234 天。

## 2. 社会经济发展水平

黄花乡下辖 10 个行政村，89 个村民小组，3821 个农户，14254 人，5613 个劳动力。综合经济实力在全县 20 个乡镇中居第 5 位，乡镇企业较发达，以建材业为主。1997 年工农业总产值 2.47 亿元。主要种植水稻、小麦、玉米、红薯、土豆、柑桔、板栗及高山蔬菜等，全乡粮食自给有余。1997 年粮食总产 7818 吨，油料 700 吨，经济作物（蔬菜）4844 吨，水果 1100 吨，农民人均纯收入 2858 元。

## （二）林业发展现状与退耕还林地类型

### 1. 林业发展的现状与问题

全乡林业用地面积 9210 平方公顷，占土地总面积的 78%。在林业用地中，有林地 5971 平方公顷，疏林地 1725 平方公顷，灌木林地 1404 平方公顷，未成林造林地 75 平方公顷，宜林地 35 平方公顷。森林蓄积量 195604 立方米，林分亩平 2.5 立方米。由于长期不合理经营和投入不足，林分质量较差，树种比较单一，主要是马尾松，且以马尾松纯林为主，林下植被稀少，生态防护功能较低。90% 的疏林、灌木林被农民樵采所破坏，其生态防护功能趋于下降。

黄花乡大部分属黄柏河风化页岩区，由于森林植被遭到严重破坏，该乡曾被称我国南方水土流失之最。1989 年起实施国家长防林工程建设和综合治理，目前已取得了明显效果，但水土流失尚未得到根本治理。现有中度以上水土流失面积 5653 平方公顷，占总面积的 47.9%，土壤侵蚀模数为 4120 吨/a·平方公



里。

## 2. 退耕还林地类型

黄花乡规定，坡度大于  $25^\circ$  的坡耕地必须退耕还林，坡度小于  $25^\circ$  但水土流失严重、农作物产量很低，农户又愿意退耕的坡耕地也作为退耕还林的治理对象。经统计，坡度  $25^\circ$  以上的退耕地 85 平方公顷，占应退耕还林地的 48.1%， $25^\circ$  以下的退耕地 91 平方公顷，占 51.9%。

## （三）森林植被保护、恢复与重建

### 1. 造林

根据当地水土流失程度，当地劳动力的承受能力和经济发展的需要，对宜林地和抛荒地主要营造防护林，退耕地主要营造经济林。对当地条件特别好，农村劳动力不足，管理能力较差的地方，多造用材林。黄花乡已规划设计防护林 85 平方公顷，经济林 91 平方公顷，用材林 35 平方公顷。

在树种选择上，按照因地制宜，适地适树的原则，主要选择耐干旱瘠薄，根系发达，树冠浓密，有较好蓄水保土能力的乡土树种。同时适当发展生长迅速、经济效益高，市场前景好且有一定防护效益的用材树种和经济树种。根据以上原则，黄花乡共选择了马尾松（或湿地松）、刺槐、栓皮栎、柏木、板栗、柿树、柑桔、黄桃、银杏、杜仲、意杨等 11 个造林树种，设计了 11 个造林类型。其中马尾松（或湿地松）64 平方公顷，刺槐 15 平方公顷，栓皮栎 1 平方公顷，柏木 3 平方公顷，板栗 50 平方公顷，柿树 1 平方公顷，柑桔（或柚子）35 平方公顷，黄桃 2 平方公顷，银杏 1 平方公顷，杜仲 1 平方公顷，意杨 39 平方公顷。

### 2. 封山育林

封山育林具有成本低、见效快、效果好的特点，是加快恢复



植被、培育森林资源、减少水土流失的重要途径。黄花乡主要为风化页岩，土壤保水保肥能力差，水肥极易流失。从1990年开始，为了根治水土流失，黄花乡通过实施国家长防林工程，德援防护林工程，取得了较好的流域治理效果，也积累了一些经验。森林植被覆盖率增加，而水土流失仍然比较严重的主要原因，是林下灌木覆盖度不够大，生态防护功能脆弱。因此，封山育林是黄花乡工程建设和林业工作的重点。为了切实搞好封山育林，采取了如下措施：

——管理措施。一是建立乡、村封山育林领导班子，常抓封山育林工作；二是配备专职护林员，按每人护林133平方公里计算，全乡配备了31名专职护林员，每村2~5名；三是落实护林经费，以稳定队伍，开展工作，根据黄花乡的经济情况，护林员的年工资在6000元左右；四是建立健全技术经济承包责任制，将封山管理任务落实到人，落实到山头地块，定期对护林员进行考核，按考核结果兑现工资和奖金。

——技术措施。一是合理划定封山育林区。选择经过封山育林可以迅速恢复森林植被的地段作为封山育林区，对农民烧柴适当控制，加强管理，封山育林区近年不能砍柴和采伐，人畜不能进山破坏自然植被。二是建立封山育林标志。为了使封山育林做到家喻户晓，深入人心，在交通要道，封育区内或边界处树立封山育林碑牌，宣传封山育林“八不准”及护林防火公约。黄花乡的体会是，只有加大宣传力度，才能保证封山育林工作顺利实施。三是根据林木生长发育特点，已规划的封山育林小班应连续封禁5年，然后再实行全封、半封和轮封。四是对密度达不到要求，自然繁育能力不足或幼苗、幼树分布不均的林中间隙地，采取补植补播。补植补播一般在春、秋季进行，采取随采随播的方法进行直播，以保证成林后能达到合理密度，具有较好的防护功能。



### 3. 薪材消耗控制

黄花乡现有 6 个村达到小康标准，西部 7 个村基本实现沼气化，现已建沼气池 2586 口。目前，全乡农民烧柴占其燃料的比重不足 40%。在封山育林区，为解决农民烧柴与封山的矛盾，除采取合理划定薪炭林区外，还拟采取改燃节柴，改灶节柴配套措施，降低森林资源消耗。计划 5 年内在低海拔的西部兴建沼气池 735 口，改造沼气池 265 口；在高海拔的东部建节柴灶 500 座，改节柴火笼 500 个。投资以农户为主，县、乡两级政府给予适当补助。

#### （四）杨家畝村“搬迁退耕、封山育林、生态移民”模式

位于黄柏河流域中游的杨家畝村，拥有土地 11.8 平方公里。依山建村，形成八山二田之势。该村原有 12 个村民小组，2027 人，山上居住着 11、12 组，两个组不足 200 人。由于山大人稀，农田粮食产量低，村民为了温饱，陡坡被大量开垦，造成植被严重破坏。一遇暴雨，水沙直入山下农田，山下农民深受其害，年年投工清淤除沙。同时，山上偷砍滥伐林木现象严重，住在山上的人，由于贫穷，便把烧炭和卖材作为主要经济来源，大量盗伐林木。住在山下的人，把山上的住户当作盗伐木材的中转站、窝藏点，山上的林木几乎被盗伐殆尽。针对这些情况，杨家畝村党支部、村委会在 90 年代初就提出了“撤组下山，退耕还林，搬迁封山，保持水土”的搬迁退耕、封山育林、生态移民的政策构想。

1993 年，该村撤销 12 组，8 户 42 人全部搬迁到山下落户，退出耕地 8 平方公里，现已全部种上刺槐。撤除房屋，实行封山育林，使原来偷砍滥伐的人没有了中转站、窝藏点，杜绝了乱砍滥伐，保护了山林。同时，该村特别重视对山下页岩风化形成的 500 亩砂骨岗的治理，通过植树造林全部栽上刺槐、栓皮栎和部



分经济林，还修筑沙函 110 个，种植灌草 17 平方公顷，水土流失得到有效治理，生产及生活环境得到明显改善。

黄花乡的经验是，村委会制定一系列优惠政策，坚持“搬得走，住得下，能致富”的原则，搬迁下山的农户自愿到哪个组，村里就安排到哪个组，主动协调耕地，免收建房占地费，劳力尽量安排到本村企业总公司，从事经商和工副业生产活动，现在家家住上了楼房，户户过上了好生活。

黄花乡杨家畈村“搬迁退耕，封山育林，生态移民”模式的生态经济成效在于：林木管住了，山上变绿了，山水不再冲地，流沙不再压田，村民致富了。

### 三、结论与建议

我们对三峡库区所在的四川省、重庆市和湖北省实地考察和调研的结果表明，库区内带有地方政府行为和个人行为特征的“毁林开垦，乱占林地”能不能得到有效控制和根治，“封山植树，退耕还林”这一大政方针能否得到不折不扣地执行，对库区内生态环境的保护，森林植被的恢复，水土流失的防治，泥沙淤积的控制，乃至三峡工程的生态、经济安全都是至关重要的。我们认为，黄花乡“封山植树，退耕还林，生态移民”的政策目标是正确的，措施办法是得力的，生态经济成效是显著的，发展方向是可取的，其做法和经验值得其他流域区开展农村生态环境建设时学习、借鉴。

①对国务院通知下发后新的毁林开垦行为，要从严从重处罚，责令限期恢复；情节严重的，要追究刑事责任。按照国家规定，对 25°以上的坡耕地实行“谁开垦，谁还林，谁管理，谁受益”的原则，限期退耕还林。对有令不行、有禁不止的，要依法收取植被恢复费和育林费，同时收回土地使用权，由乡村组织造



林，重新发包给农民经营管理。已规划封山的山林权属不清楚的，由所在地方政府尽快落实到农户承包，明确责、权、利关系。

②退耕还林后，原土地承包者继续承包的，其土地使用权、经营权不变。退耕后的农业税的减免问题，由所在地方的政府上报省政府确定，不能减免的，由县、乡两级财政共同承担；三提五统经费由乡政府制定具体措施和减免标准。

③对第二轮承包中已承包的 25° 以上的责任田，这次退耕后，由村组根据政府规定酌情调整耕地面积和税费负担标准；同时，大力发展第三产业和积极组织劳务输出，解决退耕后剩余劳动力的出路问题。

④因封山、退耕需搬迁的农户，在本乡内安置的，减免有关费用，帮助解决生产门路，要搬得走，住得下。同时鼓励投亲靠友，迁往外地。对退耕后生活确有困难的农户由民政部门给予适当的生活补助。

⑤严格控制、压缩农民自用木材采伐计划，采伐必须申请并经过乡人民政府审批，由护林员凭证监督砍伐，执行砍 1 栽 3 制度。在经费上，县乡政府应给予积极扶持，特别是通过农村能源建设资金给予支持，重点倾斜。

（作者单位：中国林业科学研究院调研室）



# 中国农村扶贫开发对可持续发展 发展的影响

吴国宝

贫困是发展不可持续的一个重要原因和主要的衡量指标，贫困的普遍存在也是对实现可持续发展目标最直接的现实威胁。因此，对发展中国家来说，减缓贫困是其发展进程中的一个主旋律。新中国成立以来，中国政府一直致力于消除贫困和缩小地区差别。并从1986年开始，启动了大规模的扶贫行动计划，先后采取了一系列扶贫政策和措施。1994年出台了向世界承诺到2000年基本消除农村绝对贫困的《八七扶贫攻坚计划》。现在政府承诺的实现农村脱贫计划的最后期限日益临近，下一阶段农村扶贫究竟应采取什么样的战略，已成为迫在眉睫的问题。在这种情况下，从发展和比较的角度，总结中国扶贫的经验和问题，分析中国扶贫开发对可持续发展的影响，将有益于更好地选择合适的扶贫战略。

本文首先简要评述新中国成立以来扶贫方式的基本走势，分析支持这种变化的主要政策和制度因素。第二部分评述1986年以来中国扶贫的主要政策和措施，第三部分讨论中国扶贫开发方式对可持续发展的影响，在最后一部分探讨将可持续发展纳入新的扶贫战略中的问题。



## 一、新中国扶贫的历史演变

新中国成立以后，减缓农村贫困事业大体经历了 3 个阶段：从 1949~1978 年，主要是通过制度创新，增加农民获得对财产的使用来减缓贫困；从 1978~1984 年，主要通过促进全面的经济增长和改善农业的交易条件来减缓贫困；1985 年后，主要是通过实行有计划的开发性扶贫与相应的宏观经济政策来减缓农村贫困。

### 1. 1949~1978：通过增加农民获得财产的使用减少贫困

1949 年中华人民共和国建立以来，中国政府就致力于建立一个理想的没有剥削和阶级差别的社会主义国家。为了克服生产率低下和资源相对贫乏的约束，中国政府建立了一个集中的计划管理体制，以保证有限的资源和产品能够为全体公民相对平均地分享。同时，通过制度创新，努力增加农民获得对财产的使用来减缓贫困。此阶段减少贫困主要采取了以下重大措施：

①增加农民对土地（自然资源）的占有和使用权。在 1949 年前，中国农村的土地占有情况是相当不均的。据估计，在 1934 年占农村户数的 4% 的地主占有 50% 可耕地，而占农村户数 70% 的贫雇农只占有 17% 可耕地（章有义，1957）。1949 年后，中国在全国范围内开展了土地改革，剥夺地主拥有的土地，分配给贫雇农。土改让全体农民获得了土地所有权，到 1952 年中国农村原来不同阶级间土地分配不均的状况基本得到解决（国家统计局，1984）。土改的完成，使中国农村基本消除了无地这一在其他发展中国家形成农村贫困主要因素的影响，为后来中国农村扶贫奠定了一个十分有利的制度基础。从 50 年代中后期开始，农民对土地的占有转变为合作社所有，后来又演变成人民公社时期的三级所有。



②增加农民获得有形财产的使用。从1950年代到70年代中期，中国政府通过其对资源的有效控制，在全国范围开展了大规模的农村基础设施建设，改善农村灌溉设施和交通条件，估计在此期间全国公路通车里程增加了9倍，灌溉面积增加了125%。

③通过建立全国性农村信用合作社网络，改善农村金融服务。到1978年，中国已经建立了有近6万个乡镇和县级以上营业机构和35万个村信用站的农村金融服务网。从1952年到1978年，农村信用社累计为农民提供了1373.5亿元的农业贷款。

④扩展对农民的技术推广服务。在此时期，中国从中央到乡镇建立了40000个农业技术推广站，农技推广网几乎覆盖了全国所有的乡镇。通过技术推广，一大批先进适用的农业技术在广大农村得到推广、应用。

⑤改善农民的基础教育和基本医疗服务条件。在这一时期，中国的小学数量增加了1.6倍，中学数量增加了28倍。小学入学率从不到50%提高到96%。为了发展医疗服务，中国建立了50000多乡级医院，600000多村诊所，占全国农村村总数的68.8%。

⑥建立了以社区为基础的社会保障体系。在此时期，中国建立了全国性的以社区为基础的农村社会保障体系<sup>①</sup>，为农村人口中没有工作的和失去劳动力的人口提供基本社会保障。

由于上述重大政策和措施的实施，从1949年到1978年，全国农业总产值翻了一番，粮食产量增加了1.69倍。在此时期农村人口摄入的热量平均增加了20%（周彬彬，1993）。农村贫困发生率有了较大幅度的下降，一种乐观的估计认为此间农村贫困

<sup>①</sup> 即所谓的“五保”制度，即：为丧失劳动能力无人抚养或赡养的农村人口提供食、衣、住、医疗和教育、丧葬保障。



发生率从占人口的 80% 降低到 50% (周彬彬, 1993)。在此时期成人文盲率降低了 50%, 预期寿命增长了 50% (国家统计局, 1987)。但是此阶段减缓贫困成就在某种程度上是通过牺牲经济效率取得的。国家实行的高度集中的计划体制和平均主义分配体制导致资源的不合理配置, 也严重束缚了农民提高生产率和增加投资的积极性。因此, 这种减缓贫困的方式难以在扶贫方面长期发挥有效的作用。

2. 1978~1985: 通过实现全面经济增长和改善农业交易条件减缓农村贫困

从 1978 年底开始, 中国农村开展了以家庭联产承包制为中心的体制改革。经过改革农民重新获得了使用和管理土地、安排自己劳动和投资的权利, 从而调动了农民投资和加强管理的积极性, 促进了生产率的提高。

在此阶段, 中国政府还通过较大幅度提高农产品价格, 改善农业的交易条件, 增加农民收入。据估计因价格提高增加的收入占此时期农民新增收入的 15.5% (谢国力, 1988)。

由于经济改革和农产品价格的提高, 中国农村经济在 1978 年到 1985 年期间保持了很高的经济增长率。在此时期, 农民人均纯收入增加了 132%。由于农村经济的普遍增长, 1984 年全国农村贫困人口从 1978 年的 2.64 亿下降到 8900 万, 贫困发生率由 33% 下降到占 11% (世界银行, 1992)。

3. 1986 年以来, 主要通过有计划的扶贫开发与一定的宏观经济政策相结合减缓农村贫困

随着市场化经济改革的展开, 农村经济增长不再自动地导致贫困人口的减少。相反, 在 80 年代中期以后, 中国的经济增长拉大了地区间和农户间收入的差距。在此情况下, 经济增长已无法在减缓贫困方面有更大的作为。因此, 中国政府从 80 年代中期开始启动了中国历史上规模最大的农村反贫困计划。此计划的



目标是通过采取特殊的政策和措施，促进贫困人口集中地区尽快减少贫困。根据所采取的配套政策的差异此阶段又可分为三个阶段。

1985~1989年，主要通过实施区域开发扶贫政策来减缓贫困，但没有宏观经济政策和产业政策的支持。因此尽管这几年政府在扶贫方面投入了不少资金，但减缓贫困的速度仍较缓慢。按照官方口径统计，在此时期农村贫困人口减少了1900万，每年减少380万。按照世界银行估计，贫困人口数反而增加了700万（世界银行，1992）。不管哪一个数字更接近实际，可以确定的是这一时期的贫困减少速度远比1978年后经济改革的第一个八年要低得多。

表1 1986~1998年三大扶贫项目资金投入变化

单位：亿元

年底	贴息贷款	以工代赈	发展资金	合计
1986	23	9	10	42
1987	23	9	10	42
1988	29		10	39
1989	30	1	10	41
1990	30	6	10	46
1991	35	18	10	63
1992	41	16	10	67
1993	35	30	11	76
1994	45	40	12	97
1995	45	40	13	98
1996	55	40	13	108
1997	85	40	28	153
1998	100	50	33	183
合计	576	299	180	1055

资料来源：姜永华、高鸿斌主编：《中央财政扶贫》，中国财经出版社，1998。



这主要有两个方面的原因。第一，这一时期的宏观经济政策和产业政策不利于贫困地区的经济发展。在这期间中国政府制定并实施了沿海地区经济发展战略，在投资等资源配置方面，优先安排东部沿海地区，并且减少了对农业的投资。这种政策使贫困人口集中的中、西部地区在政策和贸易条件方面处于更加不利的地位，影响了贫困地区的经济增长速度。第二，政府确定的区域开发扶贫计划，只覆盖了较少部分的贫困地区和贫困人口，无法使所有贫困地区和贫困户从这项计划中受益（Riskin, 1994）。

1989年以后中国政府减弱了对地区间农民迁移的限制，并采取了支持劳动密集型产业发展的政策，鼓励并促进贫困地区和贫困农民参与全国的经济的发展。在此期间国家重新调整了国定贫困县的范围，使部分原来未包括在国定贫困县之内真正的贫困县获得了国家的扶贫援助。由于调整宏观政策和增大扶贫计划的覆盖范围等措施的作用，中国农村贫困人口从1989年的10600万人降至1994年的8000万，每年减少520万。

表2 中国农村贫困人口及贫困发生率变化

年度	农村人口(万人)	贫困人口(万人)	贫困发生率(%)
1978	80320	25000	30.7
1984	84301	12800	15.1
1985	84420	12500	14.8
1986	85007	13100	15.5
1987	85713	12200	14.3
1988	86725	9600	11.1
1989	87831	10600	12.1
1990	89590	8500	9.4
1991	90525	9400	10.4
1992	91154	8000	8.8
1993		—	—
1994	91519	7000	7.6



续表 2

年度	农村人口(万人)	贫困人口(万人)	贫困发生率(%)
1995	91675	6500	7.1
1996	91941	5800	6.3
1997	91514	5000	5.4
1998	91525	4200	4.6

资料来源:根据国家统计局有关数据整理。

1994年,中国政府出台了“八七扶贫计划”。此计划旨在使剩下的8000万农村贫困人口在2000年之前实现脱贫。1996年以后,中国政府将扶贫的对象从贫困县调整至贫困村和贫困户。同时,较大幅度地增加了扶贫资金。三个扶贫项目(扶贫贴息贷款、以工代赈和发展资金)投放的扶贫资金从1995年至1998年几乎翻了一番(见表1)。在这一阶段,政府在宏观经济政策方面也明确提出了加快中西部地区的经济发展的计划。实践证明,将扶贫到户与促进中西部地区经济发展的宏观政策相结合对扶贫工作产生了积极意义。到1998年中国农村贫困人口已降至4200万(见表2)。

### 三、中国主要扶贫措施及其评价

中国政府用于扶贫的措施主要可分为筹集和动员资源来推动贫困地区经济发展与收入再分配两类。

#### (一) 筹集和动员资源, 推动贫困地区的经济发展

##### 1. 提供贴息贷款

中国扶贫政策制定者多数认为提供贴息贷款对于贫困人口脱贫是必要和有效的。这主要是基于对贫困户经济状况的两个隐含的假定。第一,穷人缺乏资金,而且由于缺乏必要的抵押和担保



也不能从正规的信贷市场获得贷款。第二，穷人付不起全部市场利率。基于对贫困户经济状况的上述理解，扶贫领导小组自从1986年成立以来一直把提供贴息贷款作为扶贫的主要方法。扶贫贴息贷款数额在1986年以后有所变化。在80年代，名义上数额稍有所增加，但考虑价格因素实际上有所下降。最近几年，贴息贷款实际数额显著增加（见表1）。据统计，从1986到1998年，中国政府累计提供了576亿扶贫贴息贷款。扶贫贴息贷款在促进贫困地区发展种养业和实现区域经济发展方面发挥了积极的作用。但其到户率和还款率低的问题近来越来越受到国内外研究者的批评（吴国宝，1997；Jajan 和 M Ravalion，1998）。

### 2. 采取以工代赈的方式提供公共项目建设资金

根据贫困地区劳动力价格低廉和基础设施落后并存的状况，中国政府于1984年出台了通过向贫困地区提供当时相对过剩的粮、棉、布作为劳务报酬开展基础设施建设的“以工代赈”计划。尽管用于代赈物资从当时的粮、棉、布变为后来的低档工业品及近来为资金所取代，但“以工代赈”作为改善贫困地区基础设施的一种有效方式一直保留下来。从1984年到1998年，政府为以工代赈计划共提供了299亿元资金。共新建或扩建30万公里公路，解决了6300万人和5400万牲畜的安全饮水问题，新增基本农田367万公顷，扩大灌溉面积487万公顷，新增307万公顷森林和果园，改造了160万公顷草原。使4200平方公里的水土流失地区得到控制。另外，以工代赈计划还在改善供电和通讯方面发挥了重要作用。

### 3. 提供支援不发达地区经济发展资金

从1980年开始中国政府即开始向老、少、边、穷地区提供“支援经济不发达地区发展资金”，后来又先后设立了“三西资金”、“预算扶贫基金”、“新增扶贫资金”、“少数民族温饱基金”等以贫困地区为受益对象的专项资金，习惯上将这些资金统称为



发展资金。据统计,从1980年到1998年中央政府累计提供了277.6亿元发展资金,用来支持贫困地区发展县办企业、乡镇企业、文教卫生事业、推广实用技术等。

#### 4. 组织和动员科技力量进行科技扶贫

从1986年有计划的大规模扶贫行动启动以来,组织和动员科技力量进行科技扶贫,一直是中国扶贫战略的一个重要组成部分。十多年来,中央和地方政府及社会团体派遣了大批科技人员到贫困地区进行技术培训和科技推广,在提高贫困地区农民的科技应用水平、提高农业生产率方面产生了重要的影响。

#### 5. 广泛组织和动员各方面力量进行社会扶贫

为了加大扶贫开发投入的力度,动员更广泛的力量支援贫困地区的经济开发,从80年代末开始,中国政府一直将组织和动员社会力量投身扶贫开发作为一项重要扶贫举措。主要的措施有:第一,通过组织和动员政府部门和企业参与对口扶贫。据统计,到1998年底仅中央和省区两级就分别有138和4163个单位分别对口扶持了325个和825个国家、省定贫困县。据统计,中央单位近两年共为对口贫困县直接投资13.73亿,捐献钱物1.14亿,引进资金68.8亿,引进技术447项,引进人才1556人,培训农村各类人员23.4万(温家宝,1998)。对口扶贫的作用,从上述所列的几组数据中可见一斑。第二,鼓励和组织东部经济发达地区支援西部贫困地区。从1996年开始,中央要求沿海的13个省和计划单列市对口帮扶西部的10个省区,并要求不脱贫不脱钩。据不完全统计,东部13个省市政府和各界累计捐赠钱物10亿多元,签订协议项目2600多个,实际投资近40亿,从贫困地区输出劳力25万(温家宝,1999a)。第三,在动员地方政府资源的同时,还提倡和动员社会资源参与扶贫。除了社会一般性捐赠的钱物以外,有关社会部门还开展了“希望工程”、“幸福工程”、“巾帼行动”、“康复扶贫工程”、“博爱工程”、



“光彩事业”等，帮助贫困地区改善社会经济发展条件。

## （二）通过再分配手段，向贫困地区实行转移支付

### 1. 向贫困地区提供财政补贴

向贫困地区的地方政府提供财政补贴，一直是中国中央政府实施的一项转移支付形式的扶贫。据统计，1994 年中央财政向贫困县提供的财政补贴相当于当年贫困县地方财政收入的 50%（姜永华、高鸿斌，1998）。中央政府提供的财政补贴在维持贫困地区地方政府的正常运转方面，起了重要的作用，这也在一定程度上保证了贫困地区地方政府能够集中精力组织和实施扶贫开发计划。

### 2. 减免部分税收

为了增加贫困地区农民收入和促进地区经济发展，中央和地方政府还对贫困县采取了减免部分营业税、所得税等优惠政策，以鼓励贫困县引进外资，创办新的企业。

上述扶贫措施的实施，在促进贫困地区经济增长、改善发展条件等方面产生了重要的影响，对减缓农村贫困也起了显著的作用。但是也存在一些问题。第一，过分依赖政府投入和政策支持，较少重视市场力量和穷人参与（朱玲，1997；吴国宝，1998）；第二，现行扶贫措施基本上是以增收为中心的，在制度和政策安排上，忽视了社会和环境方面的改善；第三，由于主要的扶贫措施都带有临时性，扶贫措施和效果都不具可持续性（吴国宝，1999）。

## 四、中国扶贫开发方式对可持续发展的影响

尽管在中国扶贫战略中并未赋予可持续发展应有的地位，所有的扶贫开发计划中也从来没有将可持续发展作为一个单独的目



标列入，但是一方面由于减缓贫困本身就是实现可持续发展的一项重要内容，另一方面由于中国的贫困地区集中了近 3/4 的生态脆弱区（李周、孙若梅，1997），任何对贫困地区的社会经济系统发生作用的重大政策和措施都会直接、间接地对贫困地区的生态、环境系统产生不同程度的影响。从这种意义上说，扶贫开发必然会对贫困地区的可持续发展进而通过地区间的经济、社会和生态联系对全国的可持续发展产生直接或间接的影响。

扶贫开发加速了贫困地区的经济和社会发展，在一定程度上减缓了地区间发展不平衡的进程：

1. 通过国家大量资金的投入及其他相关扶贫措施的实施，农村贫困人口大幅度减少，贫困地区农民收入实现了较快增长，贫困地区与全国平均的农民收入差距有所缩小

1978 年至 1998 年农村贫困发生率从 30.7% 下降到 4.6%，1985 年至 1998 年国定贫困县农民人均纯收入从 206 元增加到 1318 元，国定贫困县人均纯收入占全国农民人均纯收入比重从 51.81% 增大到 61.02%（温家宝，1999）。（见表 2、表 3）。

表 3 1985~1998 年国定贫困县与全国平均农民收入差距变化

	全国(元)	贫困县(元)	贫困县相当于全国平均的%
	(1)	(2)	(2)/(1)
1985	397.60	206.00	51.81
1992	784.00	416.69	53.15
1993	992.00	483.70	48.76
1994	1221.00	648.30	53.10
1995	1577.70	823.90	52.22
1997	2090.10	1240.00	59.33
1998	2160.00	1318.00	61.02

资料来源：根据国家统计局有关数据及温家宝 1999 年 6 月 8 日在中央扶贫开发工作会议上的讲话整理。



## 2. 贫困地区的生活条件和基础设施得到较大改善

以工代赈及其他扶贫措施的实施，贫困地区的生活条件和基础设施得到较大改善。据统计从 1986 年启动大规模扶贫计划以来，贫困地区已有 6200 万人口解决了饮水困难。乡通公路率和乡通电率分别从 1986 年的 83.9% 和 77.8% 提高到 1998 年的 97.6% 和 97%（温家宝，1999）。

3. 贫困地区社会服务事业有了较大发展，贫困地区与全国平均水平之间在一些社会发展指标方面的差距有所缩小

1986 年以来特别是从 1994 年之后，“希望工程”、“教育扶贫”、“卫生扶贫”、“文化扶贫”等活动的积极开展，贫困地区的教育、医疗和文化落后状况有了一定的改变。到 1998 年贫困地区小学适龄儿童辍学率下降到 6.9%，98% 的乡镇配备了卫生院（温家宝，1999）。

扶贫开发计划的实施，直接或间接地减轻了贫困地区生态和环境的压力：

### 1. 在扶贫开发中实施了一些直接改善生态环境的项目

尽管中国的扶贫开发计划中没有直接将可持续发展作为一个专门的目标，但是在具体的扶贫开发活动中，包含了一些改善贫困地区的生态环境的项目。自 1986 年以来，贫困地区通过以工代赈等措施，新增了 307 万公顷森林和果园，改造了 160 万公顷草原，4200 平方公里的水土流失面积得到了控制。

### 2. 通过劳务输出和人口迁移，减轻贫困地区生态环境的压力

贫困地区不利的自然条件（如地质结构、降水、蒸发等）和过重的人口压力，是形成其生态环境脆弱的重要原因。1994 年全国国定贫困县农民人均耕地面积为 1.78 亩，有 6 个省贫困县人均耕地不到 1 亩（见表 4）。在技术水平比较落后、非农产业不发达的情况下，人地关系紧张使得贫困地区本已很脆弱的生态环境面临不断加剧的威胁。自从扶贫开发计划实施以来，许多贫



困地区将劳务输出视为脱贫致富的一条重要途径。政府除了通过官方的劳动系统提供劳务信息服务之外，还为外出劳工提供扶贫贷款作为外出旅费。据统计，全国贫困县向县外输出劳动力约占这些县总劳力的 15%（国务院扶贫办，1994、1995）。大量劳动力输出到外地，不仅可增加贫困户的收入，而且减少了当地的粮食消费，从而间接减轻了贫困地区生态系统的人口压力。在甘肃、宁夏和广西等省区，还将生存条件极为恶劣地区的一部分贫困人口迁出进行异地安置。据统计全国贫困地区通过移动安置累计迁出 108.8 万人。异地安置直接而且永久性地减轻了原住地生态系统的人口压力。

表 4 1994 年国定贫困县人均可耕地面积

单位：亩

地 区	人均耕地面积	地 区	人均耕地面积
河 北	2.37	广 东	0.81
山 西	3.04	广 西	1.07
内 蒙	6.76	海 南	1.28
辽 宁	2.26	四 川	1.02
吉 林	6.91	贵 州	0.93
黑 龙 江	8.47	云 南	1.29
浙 江	0.49	西 藏	1.38
安 徽	1.13	陕 西	2.24
福 建	0.88	甘 肃	2.64
江 西	0.89	青 海	2.19
山 东	1.32	宁 夏	4.35
河 南	1.23	新 疆	2.57
湖 北	1.08	全 国 平 均	1.78
湖 南	0.78		

资料来源：根据国务院扶贫办《国家重点扶持贫困县统计资料》(1993、1994)计算。

3. 推广先进适用技术，提高粮食单位面积产量，适当减少种植面积，从而减轻生态系统的压力

在中国绝大多数贫困地区，粮食生产一直是主要的经济活动



和收入的重要来源，同时也是对当地生态系统影响最强烈和最持久的人类活动。自 1986 年开展大规模扶贫行动以来，政府有关部门和社会团体一直比较注重向贫困地区引进先进适用的技术，帮助贫困地区提高粮食单位面积产量。如从 1989 年开始实施的“温饱工程”，通过向贫困高寒山区推广地膜杂交玉米、地膜小麦、地膜马铃薯等，使全国 16 个省区近亿亩粮食单产平均增加了 150 多公斤。又如在贵州、广西等西南贫困地区推广的脱毒马铃薯亩产可提高 70%。所有这些提高粮食单位面积产量的技术的推广，都会直接或间接地减轻对贫困地区生态系统的压力。

#### 4. 调整贫困地区生产结构，减少农民对粮食和耕地的依赖

在贫困地区，可耕地面积只占其可利用土地面积的很小一部分。只是由于技术、资金和市场信息缺乏及不合理政策的约束，贫困地区才形成了与土地资源结构严重不协调的农业生产结构。自扶贫开发计划启动以来，调整贫困地区不合理的农业生产结构，发展非粮食经济，一直是各项扶贫增收政策和措施的重点。实施包括户均一亩经济作物或经济林果、户有一头商品畜在内的“五个一工程”，从 80 年代末以来始终是贫困地区地方政府坚持的扶贫开发的具体目标和考核扶贫效果的主要指标。通过调整农业生产结构，贫困地区农民对粮食和耕地的依赖减小了，在一定程度上也减轻了对当地生态环境的压力。

#### 5. 改善贫困地区的生态环境知识和技术

中国贫困地区生态环境存在的压力，除了人类经济活动不合理的显形因素影响以外，另一个重要的原因是贫困地区农民缺乏基本的生态环境知识和有效减轻生态环境压力的技术。在贫困地区农民生活的主要燃料来自于薪柴，据统计全国农村使用的燃料中柴草占 71.56%，在部分贫困人口集中的省区，这个比例更高逾 90%（国家统计局，1992）。直接燃烧柴草，不仅会污染空气，而且更重要的是会减少植被，加剧水土流失。近年来，不少



贫困地区大力推广“种植、养殖、沼气”三位一体的技术，在减少薪柴消耗方面取得了一定的进展。

扶贫开发过程中也对生态环境造成了一定的负面影响：

①自1984年以来，国家通过以工代赈方式在贫困地区修建了大量的公路和其他大型基础设施，在改善贫困地区的发展条件方面产生了积极的作用。但是由于单位里程的投资数量较少，在施工过程中多采用简单的技术，在公路和其他大型基础设施的建设过程中，通过大规模移动土、石和山体，对贫困地区脆弱的生态环境系统产生了一定的不利影响。尽管有关这方面的研究甚少，但从一些贫困地区公路建设中不断出现的塌方现象中亦可见一斑。

②在扶贫开发期间，贫困地区利用国家提供的扶贫资金，新建了相当数量的中小型工业企业，尽管在增加地方财政收入方面起了积极的作用，但因设备和技术比较简单，相应的环保措施没有跟上，也在一定程度上降低了贫困地区的环境质量。

③为了增加粮食产量，近10年来在贫困地区大量使用地膜覆盖和杂交种子，实行“温饱工程”，其增产效果虽非常显著，不过因此也增加了大量不易溶解的化学物质，对当地的环境将产生不利的影晌。

## 五、将可持续发展纳入新的扶贫战略

现在“八七扶贫攻坚计划”确定的基本消除农村贫困的时间已日益临近，确定2000年后新的扶贫战略已作为一个重要课题被提上议事日程。在新的扶贫战略中，除了应根据21世纪中国扶贫面临的新的形势确定新的扶贫目标和战略措施以外，应将可持续发展作为国家扶贫战略的一个内在组成部分，纳入新的扶贫战略之中。



如前所述,中国的贫困地区同时也是生态脆弱区。减缓贫困的措施,如果不考虑其对贫困地区生态环境的影响,就如同在火山边盖高楼,盖得越高越漂亮,损失就越大。从实现贫困地区可持续发展和保证扶贫措施与效果的可持续性方面考虑,在新的扶贫战略中,必须给予可持续发展必要的地位。首先,应将改善和实现可持续发展作为新的扶贫战略目标的一个重要部分,明确可持续发展在扶贫开发中的地位和作用,使可持续发展战略始终贯穿扶贫战略的各个方面。其次,应在未来的扶贫开发中,加强对扶贫项目的生态环境影响评估,在立项审批阶段杜绝对生态环境不利的扶贫项目付诸实施。另外,应将贫困地区的生态环境监测作为扶贫开发监测的一个重要方面,列入日常监测指标,定期考核。

将可持续发展纳入新的扶贫战略,要求一方面适当加强扶贫开发中的直接改善生态环境的项目,在投资安排和政策设计中贫困地区植树种草、退耕还林进行专门的考虑;另一方面在贫困地区的经济活动中要提倡和鼓励使用对生态环境改善有积极作用的技术和其他措施。对处于生态高度脆弱的边际土地地区的贫困地区的开发和整治,应与一般性扶贫分别处理,或者列入扶贫“特区”,由政府提供其他专门的资源、采取特殊政策来解决。

### 参考文献

- Jaja&M Ravalion, 1998, Are There Dynamic Gains from a Poor-Area Development Program? *Journal of Public Economics* 67: 65~85.
- Riskin C, 1994, Chinese Rural Poverty: Marginalized or Dispersed? *American Economic Review, Papers and Proceedings* 84 (2): 281~284.
- 世界银行:《中国 1990 年代减少贫困战略》,世界银行,1992。
- 农业部:《农业经济资料数据》,农业出版社,1983。
- 朱玲:《转型期的中国农村扶贫》,《经济改革与减缓农村贫困》,



- 联合国亚太经社联编辑, 1997。
- 吴国宝:《中国扶贫贴息贷款政策讨论》,《中国农村观察》, 1997年第5期。
- 吴国宝:《中国扶贫政策述评》,《98'社会扶贫国际研讨会论文集》, 1998。
- 吴国宝:《扶贫需要加强制度建设》,《经济日报》, 1999年3月6日。
- 李周、孙若梅等:《中国贫困山区开发方式和生态变化关系研究》,山西经济出版社, 1997。
- 周彬彬:《中国人民公社时期的贫困问题》,《经济开发论坛》, 1993年第6期。
- 国务院扶贫办:《国家重点扶持贫困县统计资料》(1993、1994、1995)。
- 国家统计局:《我国农民生活的巨大变化》,中国统计出版社, 1984。
- 国家统计局:《中国社会统计资料》,中国统计出版社, 1987。
- 国家统计局:《1992年中国儿童情况抽样调查国家及最终报告》, 1992。
- 姜永华、高鸿斌主编:《中央财政扶贫》,中国财经出版社, 1998。
- 章有义:《中国近代农业史资料》,农业出版社, 1957。
- 温家宝:《中央机关要为扶贫攻坚作出更大贡献》(1998年10月17日在中央、国家机关定点扶贫工作会议上的讲话), 1998。
- 温家宝:《在全国东西扶贫协作经验交流会上的讲话》(1999年4月9日)。
- 温家宝:《坚定信心,加大力度,确保如期实现扶贫攻坚目标》(1999年6月8日在中央扶贫开发工作会议上的讲话)。
- 谢国力:《1979年以来农产品价格变化趋势评述》,《农村经济文稿》, 1988年第1期。

(作者单位:中国社会科学院农村发展研究所)



# 广西贫困地区农村可持续发展研究

梁积汉

广西有 49 个国定和区定贫困县（市），占全自治区县市总数的 60.49%，土地总面积为 13.3 万平方公里，占全自治区土地总面积的 56.21%，1998 年末总人口 1580 万人，占全自治区总人口的 33.80%。这些县市主要分布在桂西和桂西北山区，均属于“老少边山”地区，其中有 14 个县市是老革命根据地。广西贫困地区山地面积比重大，据统计，海拔 800 米以上的中山面积有 2.87 万平方公里，占全区山地面积的 74%；海拔 500~800 米的低山面积有 4.65 万平方公里，占全区低山面积的 81%，且多是石山；石山面积达 3.66 万平方公里，占全区石山面积的 84%。49 个贫困县市人均耕地面积 0.073 平方公顷。

广西地处祖国南疆，陆地边境线长 1200 公里，海岸线长 1595 公里，边境线上有 7 个贫困县市，人口 216 万人，其中离边境 20 公里以内的有 93 个乡镇，598 个行政村，80 多万人口。

1978 年广西有贫困人口 2100 万人，占当年全区总人口的 61.73%，贫困发生率 69%。最近 20 年，在党中央、国务院的关怀、支持下，区党委、区政府把扶贫工作当作一件战略任务来抓，使贫困县市的落后面貌有了很大变化，生产生活条件明显改善，到 1998 年，全区实现了乡乡通等级公路，基本实现了村村通电话，绝大多数贫困群众解决了饮水难问题。人民生活水平显著提高，49 个贫困县市农民人均纯收入由不足 70 元，上升到



1750元。1998年底,全区尚有256万人未解决温饱,贫困发生率降到6%。

目前,广西贫困人口基本上居住在边远山区,那里交通闭塞,资源匮乏,生产生活条件恶劣,缺土缺水现象普遍。这些地区生态环境恶化,自然灾害频繁,严重制约了农业生产。这些地区如果生态环境没有根本好转,不仅消除“相对贫困”有困难,就是消除“绝对贫困”的难度也很大。因此,认真探讨贫困地区农村可持续发展的途径和政策措施,应成为扶贫攻坚的大事。

## 一、广西贫困地区生态环境的基本状况

农村的发展,与生态环境息息相关,农业生态环境状况如何,直接影响到人类的生存与发展。

### (一) 广西贫困地区农业生态环境总体恶化

广西49个贫困县市土地总面积中,山地面积占87.87%,台地面积占10.49%,水面面积占1.64%,可谓之为“九山半水半分田”,耕地面积只占总面积的7.84%,且地块零碎、土质较差,红壤石灰土居多,其中红壤占48.8%,石灰土占39.6%。又由于历史上几次毁林开荒,乱砍滥伐,生态环境日益恶化,水土流失严重。据1985年统计,水土流失面积82.35万平方公顷,其中河池地区水土流失面积达23.06万平方公顷。1996年全自治区水土流失面积281.74万平方公顷,占全区土地总面积的12%,尤以桂西及桂西南的河池、百色、南宁地区为重。水土流失造成土地肥力流失,每年流失土壤7000万吨,有机质105万吨,氮、磷、钾109.9万吨,相当于全自治区一年化肥使用量。目前,威胁广西农业生产的主要灾害,一是干旱,二是水灾。干旱主要是春旱和秋旱。春旱频率在贫困地区一般



在 70~90% 之间, 春旱受灾面积, 一般为当年播种面积的 20% 左右, 中等春旱约占当年播种面积的 40%, 严重春旱占 80% 以上。据史料记载, 广西从公元 807 年至 1945 年共出现旱灾 250 次, 平均每 4~5 年 1 次, 1953~1985 年发生旱灾 18 次, 平均 2~3 年 1 次, 连续干旱 5~10 天的, 平均每年 10 次; 连续干旱 10~20 天的, 平均每年 4 次; 连续干旱 20 天以上的, 平均每年 2 次。80 年代到 90 年代中期, 几乎年年有旱灾。水灾也很突出, 据不完全统计, 自公元 974 年至 1950 年, 广西各河流发生过大水灾 92 次, 平均 11 年有 1 次, 小水灾 712 次, 平均每年 1 次。1950 年到 1990 年 40 年间, 有 13 年发生大雨涝, 雨涝频率达 31.7%。洪涝主要出现在夏秋雨季, 从全自治区看, 年年都有不同程度的洪涝发生, 从局部地区看, 洪涝频率高者在 60~80%, 一般也有 40~60%。

## (二) 广西贫困地区农业生态环境局部恶化加剧

广西目前未解决温饱的人口, 主要聚居在河池、百色、南宁、柳州地区。这些地区农业生态环境功能退化。例如河池地区, 土地总面积 3.34 万平方公里, 93.28% 为中低山、丘陵, 其中石山面积占 61.89%, 石头裸露, 坡度陡, 土层薄, 植被少, 宜耕性差。耕地一半以上为旱地, 土壤缺磷、钾。然而, 为了多产粮食而进行的掠夺式开发利用, 导致植物群落发生逆向演替, 植物群落的垂直结构趋向简单, 常绿阔叶林被落叶林取代, 乔木被灌木、杂草取代, 草坡向不毛之地过渡。生态环境变差, 功能下降, 雨量减少, 蒸发量增加。全地区 50 年代年平均降雨量比蒸发量多 246.6 毫米, 60 年代年均多 175.84 毫米, 70~80 年代二者几乎相等, 90 年代蒸发量超过了降雨量。据水文站资料, 红水河 80 年代平均径流量比 70 年代平均年流量减少 33.4 亿立方米, 龙江河减少 14.7 亿立方米, 地区内其他小河流有 5% 已



完全干涸，有 23% 是季节性干涸。库容降低，保灌面积减少，全地区有效灌溉面积减少 30%。南宁地区旱、涝、寒、热、冰雹等自然灾害发生频率高，受灾面积大。其中春旱秋旱严重，倒春寒和寒露风经常发生。据 1957~1987 年气象资料，31 年中出现春寒 15 年，发生频率为 48.38%，个别地方达 80%，出现秋旱 8 年，发生频率为 25.8%，出现倒春寒 12 年，发生频率为 38.7%。全地区水土流失面积达 9815 平方公里，占全地区总面积的 33.30%，其中属于中、强度流失的 378 平方公里。与此同时，水源减少，目前大明山水源林区有 16 条河流正常流量减少了 91%，有 9 条河断流。百色地区隆林各族自治县，过去风景优美，气候宜人，山峦青葱，绿阴如盖，劲松苍天，被清末诗人黄文甫描绘为“含山如画久名扬”，现在极目群山，令人焦虑。1988 年全县森林覆盖率比 1960 年下降 10.6 个百分点，只有 26.4%，有 39 条小河、88 条水沟断流，有 442 口水井、72 个山塘水库淤积泥沙和缺水。按自治区水文图集资料数据（多年平均输沙量模数变化 100~200 吨/平方公里，年侵蚀模数 140 吨）推算，全县水土流失面积达 6.51 万平方公顷，占全县总土地面积的 18.36%，年流失量达 9.05 万吨。1959~1981 年的 23 年间，全县出现内涝 21 年，发生频率在 91.3%。石山面积占全县总面积 89% 的靖西县，由于缺乏能源，封山育林跟不上，森林人为破坏严重，全县森林覆盖率已由 1974 年的 23.2% 下降到 1988 年的 11.58%，石山裸露面积达 13.62 万平方公顷，占土地总面积的 40.87%。

## 二、广西贫困地区实施可持续农业的紧迫性

改革开放以来，广西贫困地区农村经济有了相当发展，但是在生态、资源、环境方面带来的损失却不小。



### (一) 生态环境恶化严重制约了广西贫困地区的发展

广西的桂东南和沿海地区,经济比较发达,在经济持续稳定、快速增长的同时,增长质量不断提高,生产模式与生活消费模式发生了很大变化,逐步实现了两个根本性转变。而桂西和桂西北地区,经济不发达,消除贫困成为当务之急。在这方面也确实取得了令人瞩目的成就,但在生态、资源、环境方面也付出了代价。

#### 1. 过度垦殖,造成生态环境恶化

广西的贫困县市几乎都位于坡陡、土薄、降雨强度大且集中的山地、丘陵和溶岩地区,这类地区通常不利于发展种植业,但为了解决生存需要,垦殖指数都高于自治区平均水平。如南宁地区土地利用率低于自治区平均水平(78.29%)6.35个百分点,土地垦殖率却比自治区平均水平(18.56%)高5.7个百分点,达24.26%。农业劳动力占劳动力的比重,最高的达94%,劳动力被困在有限的土地资源上,过度垦殖就很自然了。过度垦殖致使林地面积减少,植被遭受破坏,水土流失日趋严重,生态环境日趋恶化,客观上加剧了自然灾害的发生。

#### 2. 环境污染严重,水生态系统和淡水资源遭受严重威胁

据统计,河池地区工业废水排放量1.20亿吨,这还不包括乡镇企业的排放量;废气排放量159.9亿标准立方米;固体废弃物排放量32.1万吨。此外,农药污染也很突出,全地区的农药平均施用量由60~70年代的1.455公斤/平方公里增加到80年代的6.3公斤/平方公里。工业“三废”排放和化肥、农药施用,致使土壤、水体污染严重,农副产品农药残留量加大,质量变差,农作物害虫天敌减少,病虫害增加,农业生态日益恶化。

### (二) 广西贫困地区要妥善处理经济增长与环境保护的关系

广西贫困地区的特点是,生产力水平不高,经济发展缓慢,



人民生活贫困。这类地区的首要任务是发展生产，发展经济。然而，生产过程也是利用和消耗资源的过程。因此，发展经济必须考虑资源持续利用和环境保护的问题，妥善处理好资源保护与加速发展的关系的关键选择发展模式。贫困地区要根据本地实际，有计划、分阶段地用技术型经济发展模式替代资源型经济发展模式。地处桂东北的恭城瑶族自治县在这方面做出了很好的示范。该县是广西 49 个贫困县之一，毗邻湖南省，全县山地面积占 79.24%，人均耕地低于全自治区平均水平，长期以来一直处于落后状态。改革开放后，该县选择了发展生态农业道路，以发展养猪业为突破口，用猪粪尿作原料，大搞沼气，解决燃料，促进封山育林，用沼气渣作肥料大力发展水果。逐步形成了“养殖业—沼气—种植业”三位一体的生态农业体系，有效地促进生产发展，抑制环境恶化。从 1991 年起，经济发展迅速，国内生产总值、农业总产值和农民人均纯收入等主要经济指标的增长率，都高于全自治区同期平均水平，尤其是农民人均纯收入，无论是绝对数还是速度，都比自治区平均数高。1991 年，该县农民人均纯收入 651 元，比全自治区平均水平低 7 元，但从 1994 年起，年年都超过自治区平均水平。具体见表 1（表内数字为当年价）。

表 1 恭城县与广西自治区农民人均收入比较

	农民人均纯收入(元)		比上年增减%	
	全区	恭城县	全区	恭城县
1991	657.74	651	2.9	7.2
1992	731.69	745	11.2	14.43
1993	855	851	20.9	19.1
1994	1107.02	1154	25.1	35.6
1995	1446.14	1708	30.6	47.0
1996	1703.13	2537	17.7	48.5



续表 1

	农民人均纯收入(元)		比上年增减%	
	全区	恭城县	全区	恭城县
1997	1875.28	2837	10.11	11.8
1998	1972	3069	5.2	8.17

恭城瑶族自治县的事例说明了一个事实,即经济与生态,经济发展与环境保护是水乳交融、互为条件的关系。贫困地区农村经济要想实现可持续发展,就必须保护和建设好生态环境。

### 三、广西贫困地区实施可持续发展战略的思路

贫困地区的经济发展是在人口较多、资源相对短缺、经济发展和科学技术比较落后、环境污染比较严重、生态环境相对脆弱的前提下进行的,如果不改变旧的经济发展模式,发展将遇到很多困难。因此,必须把实现可持续发展作为一个重大战略,使经济发展与资源、环境相协调,实现良性循环。依靠科技进步,提高农业资源利用效率,减少资源占用与消耗,增强生态系统的自我恢复能力,增殖自然资源,维护生态经济系统。

#### (一) 制定生态农业建设规划,推进农业资源综合管理

党的十五大提出:“正确处理经济发展同人口、资源、环境的关系”;“开发和节约并举,把节约放在首位,提高资源利用效率”;“实施资源有偿使用制度”。这为我们保护环境与发展生产力提供了依据,各级政府要制定生态农业建设规划,建立环境与经济综合决策机制,把生态农业划入县域经济发展范围,使农业资源综合管理以及强化自然资源和环境保护工作作为一项基本职能。广西区党委提出的绿色工程,就是把保护农业资源,改善生



态环境，作为实现农业可持续发展的根本大计来抓。25°以上的坡耕地将退耕还林、还草。丘陵山区采取造、封、改相结合的办法，提高林分质量。在此同时，实施以“增、提、改、防”为重点的沃土计划，即增施有机肥，提高化肥利用率，改良土壤结构，改革耕作制度和防治土壤污染，推广低耗的农业新技术，加大基础设施建设力度，有效地利用有限的资源。

### **(二) 从完善法规、调整政策入手，加强农业生态环境管理**

目前，广西贫困地区农村经济发展，多是粗放式的增长，表现为生产、技术落后，生产规模和结构不合理，单位产品的能源及原材料消耗高，污染物排放量大等多方面。这种过分依赖资源的投入，造成资源开发利用过度，污染严重以及生态环境局部退化的状况，如果得不到综合的管理和有效的抑制，这些地区的人民群众的生存与发展都将十分困难。要管好生态环境，就要切实执行国家现已出台的《环境保护法》、《农业法》以及《基本农田保护条例》，按照农业环境标准，制定一些地方性农业环境保护法律法规和行政规章，对破坏农业生产环境的行为及时处理，坚持“谁破坏，谁负责”原则，提高环境保护在经济决策中的作用，环境保护部门要对各个项目进行环境影响评价，提出环境保护意见，实行“环保一票否决”制，那些不符合环保要求的项目不能上马，银行不给贷款，工商管理部门不发营业证件。环境保护参与重大计划和经济决策，就可以将环保问题的产生控制在萌芽状态，从而有效地避免环保与经济的更大损失，确保农业生态环境良性发展。

### **(三) 加强土地资源保护，确保农业资源可持续利用**

加强农用地资源的保护和可持续利用，是《中国 21 世纪议程》的重要内容，也是我国已颁布实施的《农业法》、《土地管



理法)、《基本农田保护条例》和《环境保护法》等一批资源与环境保护法律法规和政策的规定。目前,广西 49 个贫困县市都做了土地利用总体规划,按照土地利用总体规划的要求,必须严格保护耕地,控制非农业建设占地,积极开发宜农土地,实现耕地总量动态平衡。大力改造中低产田,加强水土流失治理,提高土地利用的综合效益。到 2010 年,广西全区土地利用规划目标是,耕地面积要达到 435.8 万平方公顷,人均耕地 0.08 平方公顷;非农建设新增用地不能超过 16.6 万平方公顷,其中占用耕地不能超过 4 万平方公顷;整理复垦耕地 4.2 万平方公顷,开发耕地 2.5 万平方公顷;土地综合利用率达到 94% 以上。为实现这一目标,广西采取了统筹安排各业用地、开发与节约并举,以节地挖潜为重点以及土地开发、利用与整治、保护相结合等措施,加强土地退化的防治,因地制宜地推广实用技术,如河池地区的石山地区搞节水农业,砌墙保土,建设地头水柜储水;百色地区田阳等县的溶岩地区,推广种植红豆树,起到了固氮、改土、遮阳的作用。红豆树木材可作为薪炭,树叶含蛋白质,可作为养羊、猪、鱼的饲料。所以种植红豆树,既可用来改善生态环境,防止土地石漠化,又有利于农民脱贫致富。

#### 四、广西贫困地区土地资源永续利用的对策

土地资源对于广西贫困地区尤为珍贵。要确保土地资源的永续利用,使农民形成珍惜土地、保护土地、改造土地的意识。必须在政策上确保农民对土地具有归属感。

##### 1. 产权问题

现实中存在的主要问题是掠夺式生产和地力下降。这个问题产生的原因是土地承包权的非产权性,即承包者只拥有短期经营权,而不具有继承、转让等处分权。党的十五届三中全会通过的



《决定》明确提出了“土地承包期再延长30年”，但农民短期经济行为仍大量存在。所以，必须深化改革，建立适合贫困地区的农地产权体系，不断完善现有的农地承包制，不仅把承包期稳定在30年不变，而且要考虑赋予承包权的物权特征，允许继承与转让；其次，要创建多种农地产权组织形式，通过各种渠道确立农地使用权，对不同地区的农地资源，予以不同的使用权组织形式，使农地资源发挥更大的作用。

## 2. 效益问题

土地作为自然生态系统的重要因子，为人类获取经济效益、社会效益和生态效益做出了重大贡献。然而，倘若这些效益产生的时间和享有这些效益的主体不同，就会出现各种复杂情形，如有经济效益，很可能没有社会效益和生态效益，甚至会造成生态恶化后果。贫困地区为解决眼前困难，对土地资源进行掠夺式开发利用，粮食或其他农产品有可能增加，但资源会遭到破坏，水土流失会加剧。因此，改变掠夺式经营方式，变短期经济利用为永续生态利用，将经济发展与生态环境建设纳入良性循环是非常必要的。当然，强调生态效益不能不顾经济效益，尤其是在还有相当数量的群众尚未解决温饱的贫困地区，所以贫困地区仍要以发展为核心，只有这样才能根除对土地资源的掠夺和破坏。贫困地区土地资源的利用，必须兼顾经济效益、生态效益和社会效益。从目前广西贫困地区的实际情况看，解决经济效益问题，应考虑以下几项措施：一是土地资源开发利用应选择既有长期生态效益，又有短期经济效益的项目；二是有计划地在那些人畜生存有困难，地理环境恶劣的地方实行封山、休耕，使其恢复天然生态系统；三是采取有效措施推广“恭城模式”，逐步提高普及率。

(作者单位：广西社会科学院)



# 生态补偿机制是绿色扶贫的关键

——陕西丹凤县减缓贫困做法的几点启示

钱蕙红

## 一、引言

尽管理论上脱贫与生态改善存在着一致性，但是在我国贫困与生态脆弱性高度重合的地区，为求温饱的开发活动与保护生态存在着现实的矛盾：前者有经济效益，且产生很大的负外部性（生态破坏），却不必使之内部化（即不承担社会成本）；后者虽有极大正外部性（生态改善），却同样不能使之内部化（即得不到回报）。这个格局源于脆弱生态地区和生态受益地区的利益是割裂的。能否通过制度安排来改变这种格局，使潜在的生态改善与脱贫一致性变为现实的双赢呢？本文从一个案例来探讨这一问题。

## 二、丹凤县减缓贫困行动回顾

### （一）生态环境破坏是丹凤贫困的主要根源

陕西省丹凤县位于中国陕南地区东部、秦岭山脉东段南麓。总面积 240601 平方公顷，耕地面积 14735.6 平方公顷，现总人



口 292597 人，人均耕地仅 0.051 平方公里。丹凤县的自然条件适合林木生长，但近百年由于战乱不断，大面积森林遭受破坏。建国以后，由于人口迅速增长及一些政策的失误，对粮食和薪柴的需要急剧增加，当地农民大面积毁林开垦耕地。至 1975 年全县有林地面积减至 820.8 平方公里，森林覆盖率下降为 34.09%。据 1997 年统计，该县全农地 2.49 平方公里，其中梯平地和水田为 1.58 平方公里，毁林开垦的“坡耕地”0.91 平方公里，占总面积的 37%。特别是南北两个山区，耕地大部分为坡耕地，坡度超过 25° 的占 76%，有些甚至达到 60°。这些耕地缺少水浇条件，很少施肥，产量很低。种植两年后地力耗尽，就弃耕。重新砍伐森林开垦新地、轮垦轮荒，造成严重的水土流失，生态系统的恶性循环使农业深受影响，如愈益频繁的自然灾害使当地农民失去了生存和发展的自然基础，给丹凤经济造成很大危害。到 1986 年，全县没有解决温饱的绝对贫困人口为 17.3 万人，占当时全县人口总数 64.8%。

## （二）丹凤县扶贫行动和环境目标的统一

80 年代末期，丹凤县树立了“立足山区，依靠农民群众建设生态环境，利用山区生态资源脱贫致富”的指导思想，把扶贫行动的经济社会目标和建立山区良性循环的生态系统的环境目标结合起来，坚持数年，取得了“脱贫”和“生态”的“双赢”结果。截至 1998 年，丹凤县累计治理水土流失面积 918.4 平方公里，投入 1.5 亿多个人工，完成土石方 9000 多万立方米，使全县水土流失的治理率达到 37%，一些重点治理区达 73%。丹凤县的森林植被有很大的恢复和发展（见表 1）。1992 年至 1994 年，有林地面积从 12.88 平方公里增至 15.78 平方公里，1997 年森林覆盖率达 65.49%，有林地面积比 1975 年增长 92%。在实现了生态良性循环的同时，也逐步实现了减缓贫困形



势的良性循环（见表 2）。

表 1 丹凤县近年来森林植被变化情况

年度	有林地面积		森林覆盖率(%)
	数量(万平方公里)	比 1975 年增长 %	
1975	8.21		34.09
1992	12.88	57	53.46
1994	15.37	87	63.90
1998	15.78	92	65.49

表 2 丹凤县贫困形势变化状况

	贫困农户(户)	贫困人口(人)	农民人均纯收入(元/年)
1992	25583	132460	420*
1998	9120	36486	794
变化率	-64%	-72%	89%

注：\* 为 1993 年数据。

### （三）丹凤县的成功决定于制度创新—内部生态补偿机制

总结丹凤县的种种具体作法，我们发现：建设“基本农田”是丹凤县处理山区生态环境治理与开发的矛盾，实现生态资源保护与利用统一这一核心问题的关键步骤。虽然国家早已明文规定，超过 25° 的坡地不准开垦，但是贫困农民的粮食问题不解决，就制止不了毁林开垦破坏生态环境的行为。多年实践证明：人均拥有粮食数量与山区生态环境破坏程度之间存在着高度的负相关关系。丹凤县根据目前粮地单位面积产量水平，提出每人平均建设 1 亩“基本粮田”的要求，以保证“退耕还林”目标的逐步实施。具体做法是：将一定数量、适宜种植粮食的土地修建成



保水、保土、保肥的水平梯田，即“基本农田”，通过提高基本农田的单位面积产量，一方面保证农民的粮食需求；另一方面保证退耕还林的顺利进行，消除坡耕地对生态环境的继续破坏。实践证明，基本农田是保护和利用山区生态环境，把生态与经济有机统一起来的结合点。

丹凤县用宜耕地的粮食集约化生产，努力解决山区农民的粮食问题，推动退耕还林，从而保护了生态小系统乃至更大系统内的生态环境。同时，丹凤县通过“分工”式的生态建设，采用“山上林木，山腰果园，山底梯田”的立体开发种植模式，使光秃的荒山“绿起来”、农民的经济“活起来”、最终使贫困人口“富起来”。这实质上是一个成功的小流域内的分工—生态补偿机制。也与产业组织理论的上下游企业纵向一体化的事例颇为相似。

### 三、案例的启示

#### （一）需要把生态环境目标纳入扶贫政策

在中国，环境和贫困的关系是高度相关的。<sup>①</sup>在现阶段中国仍处于贫困的人群中，环境和贫困的关系更为紧密。有相当地区恶劣的生态环境既是形成贫困的原因，也是贫困的后果。能否解开这个“死结”，关系到中国扶贫攻坚阶段的成功，也关系到中国生态环境建设规划的成功。可以说，未来中国农村贫困人口摆脱贫困的过程，不仅是一个通过发展，摆脱封闭的自然经济、参与市场交替的过程，还必须是一个改变或缓和生态脆弱区恶化趋势的过程。由于脱贫目标的时限性及贫困人口脱贫愿望的迫切

<sup>①</sup> 李周等：《中国贫困山区开发方式和生态变化关系的研究》。



性，摆脱贫困的努力过程中产生新的环境问题是难免的。而这种反贫困行动的负外部性往往被眼前贫困减缓的经济效益所掩盖。这就迫使我们提出这样的问题：现在人们对于扶贫工作与环境一致性是否有认识呢？恐怕还很不够。有些认识可能已落后于情况变化，有学者指出：“我国的扶贫工作选择了一个经过调整的经济增长发展方式”，且是一个“发展商品经济为纲领的增长战略”，它的理论假定是：贫困地区具有资源优势，并能够以此为依托发展商品经济……。这种增长战略只适合于那些农业资源比较丰裕，条件较好，容易突破对经济增长潜力限制的地区，而对于那些人口大大超过了土地承载力，贫困与环境恶化相互作用、各方都极端落后的地区，经济增长很难在这类地区找到适合多数贫困农民参与的生长点。<sup>①</sup>

由于中国扶贫攻坚阶段的贫困与生态恶化相关度提高，由于国力（包括粮食供给能力）增加，由于1998年长江洪灾后人们对跨地区的生态恶化后果的认识提高，现在也许是将生态环境作为重要目标纳入扶贫政策的时候了。

## （二）环境目标的实现需要机制创新，尤其是生态补偿机制创新

丹凤县依靠基本农田建设推动退耕还林和小流域治理，说明一些局部范围内的分工即生态补偿机制，有望使脱贫和生态恢复进入可持续的良性循环。

但更大范围的生态补偿机制，如长江、黄河中上游某些生态脆弱区与下游生态受益区之间的生态补偿机制也需要尽快建立。当前天然林保护工程的实施过程中，国家已提出用其他地区的粮食来补偿西部的大范围退耕还林。这种跨行政区域的环境——经

<sup>①</sup> 安树伟：《中国农村贫困问题研究》，第94页。



济一体化政策趋势说明，我们的扶贫战略，乃至西部发展战略都面临一种新思路的挑战。这种新思路不再把扶贫仅仅理解为解决一方水土人的温饱，而是把扶贫理解为中国大部分生态脆弱地带的保护战略的组成部分（特别是对于外部性极大的生态脆弱区）；西部地区也不再仅仅被视为矿产资源、森林资源的产地，它还是水土流失、荒漠化等影响中国生态环境大局的隐患地区……。把环境目标纳入扶贫政策，把生态补偿原则纳入扶贫规划之中是可持续发展的思路。分工是生产力提高的前提，它也将成为可持续发展的前提。

### （三）生态环境建设需要“环境价值”计量工作的支持

绿色扶贫和生态补偿机制是不是合算的？如果缺乏“环境价值”和“社会成本”的意识是难以作出合理判断的。而环境的价值，特别是它的生态功能价值，不能直接表现为市场价值或计入GNP，这是人们对生态补偿必要性缺乏认识的根源。为了推进绿色扶贫和建立各范围、各层次内的分工—生态补偿机制，生态环境价值的计量，是一项极其紧迫的工作。

（作者单位：中国社会科学院环境与发展研究中心）



# 乡村民主政治发展的观念与趋势

党国英

许多有见识的经济学家十分注意乡村政治发展状况对乡村经济社会进步的影响。刘易斯认为：“第三世界农业的失败，主要在于政治方面，自耕农在政治制度中几乎没有政治作用。”（刘易斯，1983，129页）。这个看法是一种经验之谈，但它似乎比一些经济学模型的结论更为可靠。其实，应采取什么样的政治行动来解决农村困难问题，可能更值得讨论。中国农村正在进行村民自治制度改革。官方和知识界的一部分人对这场改革似乎比农民更为热心，与20年前的农村经济改革形成鲜明对比。然而从一些文献看，知识界对这个改革的理论准备相当不足。这种状况颇能诱发人们的理论兴趣，本文便是由此产生的对一些问题的学理性探讨。

## 一、什么是民主政治？

现在看来，尽管有一批欧洲先哲们的努力，19世纪知识界对民主政治的主流认识仍然是十分朴素的，而中国知识界对民主政治的主流认识则至今仍然是朴素的，甚至是迷信的。

### （一）民主政治的内涵

关于民主政治恐怕没有一个统一定义，这里也没有必要去讨



论这个定义。或许下述一些与政治有关的判断，大部分政治学者是会赞成的。

一切社会都需要一种公共权威，而民主政治是人们跨出“传统乡村共同体”或“熟人共同体”之后的一种公共权威认同方式。

随着社会的进步，关于民主政治的一些实现方式越来越被看作是一种社会工程技术，而远离意识形态争端的纷扰。

民主政治的基础是自由市场经济。自由市场经济越是发达，越会接近早期民主政治理论家的理想状态，只是理想状态达到的途径是他们不曾料到的。

普选的原则。这是马克思讲过的。加尔布雷斯近几年强调人人参加投票的意义，并认为只有人人参加投票，才有可能产生真正的民主。他发现越是下层社会的百姓，参加投票的越少，因此鼓励穷人参加投票对于民主政治的发展具有重要意义。

竞选是民主政治的最基本的程序，没有竞选，就没有民主。竞选不仅有利于传播信息，更有利于“政治商品”质量的提高。

选举的成本。选举和竞选要支付巨大费用，但这是民主政治必须付出的代价。竞选费用包括“政治交易”中的广告费用。

程序影响。在民主政治中，没有合理的实施程序，就不会产生理想的结果。权势集团对民主政治的破坏常常通过影响“程序”来达到目的。

民主政治不是什么模棱两可的“人民当家作主”。“当家作主”是要花费成本的，并非人人都想当家作主。专业化的社会分工，包括政治家也是一种职业，甚至是一种工程技术领域的职业。正是在这个意义上，熊比特把民主政治看作是“政治家的统治”。

大众意志与民主政治的关系。大众意志是不统一的，社会生活中总有少数派，少数派通过选举认识到自己政治力量的大小，



有利于他们采取妥协的立场。这是民主政治的功利价值。“完全一致”将会付出巨大的交易成本，因此少数人的福利损失可以通过交易成本的节约而得到补偿，但这仅仅发生在社会范围里。

## （二）民主政治的一般功利意义

传统社会的民主政治不同于现代社会的民主政治，在大多数情况下，前者不具有后者的真正内核，而只具有后者的某种形式。所以，在这里笔者只是在十分有限的意义上使用民主政治这一概念。传统社会的民主制对于领袖的个人素质有较强的依赖性（这一点与目前中国农村某些村落的情况极为相似），这种依赖性的基础不是现代民主制度的基础。马基亚弗里认为，对于古代史的研究表明，有三种主要的政府形式，即君主制、贵族制和民主制，这三种制度天生就是不稳定的，而且势必形成退化和腐败的循环。君主制退化为暴政，贵族制退化为寡头政治，民主制退化为无政府状态。当创建古代民主制的一代人去世后，就出现这种情况（戴维·赫尔德，1996，64）。古代民主制对于创建制度的领袖的依赖性决定了这种制度是不稳定的。但是，不能否认这种制度的功利意义。在地域相对狭小，地缘政治冲突尖锐，以及社会等级分化明显的条件下，古代民主制有利于降低“公民”之间的社会交易成本，动员上层社会的资源，从而有利于提高共同体的竞争地位。

现代民主政治也有其社会功利意义。韦伯阐述了一种严格限定的民主模式，因为他把民主仅仅看作为确定合格的领袖提供途径。韦伯十分怀疑选民的作用和扩大政治参与的可能性；选举虽然为选民提供了某些保护伞，但其衡量标准只在于它是否能革除官员的无效率。韦伯的这一观点对熊彼特有一定影响，后者尖锐地指出：民主并不是指，也不可能指，按照“人民”和“统治”这两个词的明显的意义说的人民确实在那里统治。民主不过是指



人民有机会接受或拒绝要来统治他们的人的意思……定义的一个方面可以说成：民主就是政治家的统治。……要承认政治家具有特定的职业利益，承认政治职业作为一种职业，具有特定的集团利益。熊彼特受某些群体心理学家的影响，认为选民通常软弱无能，易受强烈的情感冲动支配，不能理智地作出独立决定，易受外部势力左右。企图影响普通选民走向理性论证，只能更加煽起他们的兽性。熊彼特坚持认为，教育不能改变这种状况（戴维·赫尔德，1996，218~228）。韦伯所说的领袖的统治与熊彼特所说的政治家的统治是一个意思。

政治家的统治具有重要的社会功利意义。政治家及其官僚机构的存在意味着一项重大社会分工，这种分工有利于提高公共品供给效率，而竞选是促进分工的手段。现代社会由于交易技术的进步，人类跨出村社共同体之外的交易成本大大降低了，真正的、具有社会性的事物扩展了，于是，需要公共秩序由共同体内部向共同体外部扩展。在共同体外部，各类交易交织在一起，交易当事人为了避免机会主义行为的危害，必然寻求稳定的产权界定与交易规则。满足这个需求既不能靠以暴力为手段的王权，也不能仅仅靠宗法关系基础上的道德自律。单个家族或单个专业集团无论在技能上还是信息把握上均不能满足这种要求。这个使命的完成，只能靠掌握不同信息和不同产权界定技术的各类集团的共同合作。这些集团中有法官、律师、职业官僚、技术专家等。政治家是这些集团的组织者与协调者。选举中的多数原则、权力制衡原则，是这些集团可能采取的降低政治活动的不确定性的合作规则。

以多数原则为核心的宪法秩序有利于降低社会合作的交易成本，有利于社会稳定。因为政府拥有的暴力潜力通过选举活动和多数人的利益要求结合到了一起，使政府的暴力潜力更加稳固和强大；而选举或投票的结果，向少数派传递了这种力量对比的信



息，无疑有利于防范少数派的轻举妄动。选举过程产生的巨大“浪费”是换取社会稳定的必不可少的代价。我们不能排除未经选举产生的政治领导集团代表多数派的可能性，但有关这种代表性的信息是无法传递给少数派的，少数派的代表人物可以误认为自己代表着多数派，进而去寻找机会争夺政权，结果会酿成无休止的社会冲突和动乱。有了选举过程就不同了，普遍的、大规模的选举过程同时是信息整合、传递的过程，其结果既选出了一个多数派，又选出了一个少数派，少数派不得不与社会多数派进行合作。

### （三）民主政治幻觉

政治发展和经济发展是分不开的，民主政治从纸面走向现实社会，意味着全社会发生广泛深刻的变化。知识界（尤其是不发达国家的知识界）容易发生某种“民主政治幻觉”，其主要特点是注重民主政治在法律上的建立，而忽视民主政治赖以存在的社会基础结构。

这里想讨论下面几个问题。

①自治等于民主政治吗？把村民自治与民主政治等同起来，已经见诸于我们的《村民委员会组织法》。大量的历史文献证明，“自治”状态下的社会不一定奉行民主政治的原则（戴维·赫尔德，1998，53；罗斯托夫采夫，1957，195～230页；A. 勃里格斯，1987，81～82页、131～132页；马克·布洛赫，1931，190～200页；J.Q. 威尔逊，1989，367页；布罗代尔，1990，56页；杜赞奇，170页；J. 米格代尔，1974，39～41页、64页）。

传统乡村社会本来保持一种自治状态，现代化进程开始以后，这种自治状态才逐步被打破。一般来说，传统社会的王权政治难以渗透到乡村社会，王权政治止于村社共同体边界。在村社共同体内部，宗法关系下的道德压力和宗教压力通常足以约束机



会主义行为，不需要也不会有王权政治。包含政治技术、政治机构在内的王权政治若抵达村社共同体内部，成本实在太高，传统社会的任何一个政权都负担不起。据英国 12 世纪出现的一部《财务署对话录》记载，国王和群臣仅征收赋税一项已是“强加于他们最沉重的负担”（勃里格斯，1987，22 页），更不用说介入村社共同体的其他方面。与王权相对照，村社共同体中的宗法关系甚至可以采取某种民主制的形式。《简明剑桥中世纪史》也有类似介绍（诺斯，1981，145 页）。中国的情形也大抵如此。史学家许纪霖、陈达凯指出：对于乡村的控制，传统中国的行政权力只抵达县一级，县以下基本由地方士绅或宗族大户维持秩序，推行教化（许纪霖、陈达凯，1995）。

传统社会的乡村可以有自己行之有效的权威系统。首先是传统道德的权威。道德依靠羞耻心造成的心理压力来维持共同体秩序，而羞耻心的作用强弱程度依赖于共同体成员流动性的大小。流动性越小，人们越不容易逃避羞耻心的惩罚，因为羞耻心通过共同体成员的鄙视而起作用。族长、乡村绅士通常是维护道统的权威。其次是宗教的权威。在传统社会，国家的统一的宗教可以与国王斗法，但不一定把自己的触角伸向乡村共同体。中国古代乡村信仰的神祇并不统一，一些民间人物也可以被神化而得到供奉。古罗马帝国时的乡村也有自己的土神（罗斯托夫采夫，1957，277 页）。由此看来，不仅道德的作用加强了乡村共同体的某种自治性质，宗教也可以被用来成为自治的手段。无疑，这两种手段都与民主政治产生的权威无关。

②选举对于民主政治有什么意义？选举当然是民主政治的一个基本实现程序，没有选举无疑不会有民主政治。但是，法律文书规定选举与实际上的选举往往有差异，在一定条件下差异会很大。当今世界上，有许多国家制定有民主政治的宪法，但真正实行民主政治的并不多见。偷梁换柱的把戏就发生在对选举的操纵



上。即使不操纵选举，一部分居民也会因经济地位低下而影响其政治权利的实施。就是美国这样的国家，选举也不尽人意。加尔布雷斯评论说：现代政治的两极对立的最简化的形式是，富人有钱有势，且参加投票；穷人在人数上占优势，但不幸的是，许多穷人不参加投票。虽然有民主，但在很大程度上这是一种有钱人的民主。穷人在政治上不具有发言权，仅靠富人中的一些关心穷人疾苦的人替他们说话。“最近在新泽西州的州长选举中，制定为富人所欢迎的税率以及许诺减税成了热门的话题，也是赢得选票的话题。一位得意忘形的高级政治助手事后夸耀自己如何用钱收买黑人教会的牧师，让他们不要鼓动教区内的贫穷教民去投票。他后来矢口否认这样干过，但当时他却以此为荣……一句话，若要向好社会迈出第一步，就必须参加投票”（约翰·肯尼斯·加尔布雷斯，1996年）。

③村民自治是民主政治的起点吗？从过去历史看，没有一个国家的民主政治制度是从农村开始的，更没有在与中国相似的历史条件下从农村开始进行政治改革的成功经验。有一种说法，认为中国经济改革走了所谓“农村包围城市”的道路，政治改革也会靠走这条道路获得成功。我们不敢说这种政治改革路径就一定不能成功，但这种推理是靠不住的。20年前的社会条件与当今的社会条件大不相同，而经济改革与政治改革所赖以进行的社会条件也很不相同，不能由此及彼推导出结论。

## 二、关于乡村社会民主政治需求的讨论

### （一）传统乡村社会的政治需求

任何社会都会产生对政治的需求，即对公共秩序和公共安全的需求。通常，道德、礼仪、宗法制度、宗教制度等，是传统乡



村社会的行为规范。如果人们背离这些行为规范，由谁来组织舆论或实施刑罚对违规者进行处罚？换句话说，在传统乡村社会由谁来取得合法地位，维护秩序和安全？显然，在直接民主不可能存在的情况下，人们要通过对一个或几个人的认同，来赋予他们维护秩序和安全的权力。进一步的问题是：人们认同谁？何以认同他们？这种认同是否要通过选举取得合法性？

自然，人们会用成本最低、最可靠的办法来解决上述问题。不难理解，人们会希望富人来提供秩序和安全，这绝不是因为人们爱戴富人，而是因为在这个问题上人们对富人更信任。秩序和安全对富人更重要，富人对秩序和安全舍得投资，而穷人没有投资能力，采取搭富人“便车”的办法“坐享其成”更符合理性原则。对于富人在政治活动中的优势，早就有学者给予充分注意。例如雅典执掌公民大会和评议会的人往往是那些具有高贵出身或等级的人。他们是家境富裕的精英，拥有充裕的时间来维护他们的联系，追求他们的利益（戴维·赫尔德，1996，34）。“财富是比年龄更重要的因素，在决定社会地位时起主要的作用。只有富人才能付得起不同的公职所需要的开销，所以，他们向上爬得最快”（J. 米格代尔，1974，63页）。温铁军先生曾回忆他当年在乡村“插队”时的情况，那时农村生产队长大都由选举产生，有意思的是，插队知青要选“贫下中农”，而村民们则常常要选“中农”。村民对“贫下中农”不信任。

富人通过什么途径获取对传统乡村社会的控制权？或者说，富人在乡村社会权威结构中的控制地位如何取得合法性？一般来说，富人对普通农民首先在经济上有控制能力，这种能力足以使他们成为秩序、安全等公共物品的控制者。这种控制在一些社会通过等级制度而成为惯例（如西欧社会），在一些社会则通过政府的任命而取得合法地位（如中国某些历史时期的乡里制度）。中国传统乡村社会的乡绅也是富人，乡绅控制也是富人控制。因



为富人往往有必要、也有能力与政府官员建立联系，所以富人得到政府任命是不奇怪的。对于乡村社会之上的政府来说，承认已经得到乡村居民认同的富人，并给予他们合法地位，使其成为自己对乡村进行控制的代理人，无疑也是对社会进行控制的成本较低的方式。

富人对传统乡村社会的控制，能否与道德、礼仪以及宗法制度对乡村居民的约束相统一？换句话说，富人能否与道德化身、宗族领袖和礼仪维护者的身份相统一？一般来说，在传统社会结构较为稳定的情况下，较之穷人，富人更有可能兼具这些身份。在社会动荡时期，或社会结构转变时期，一切人都可能实施机会主义行为，违反道德规则，并通过机会主义行为而致富，此时，富人可能是恶人的同义语。但富人一旦确立了稳定地位，就需要通过维护道统来维护自己的地位，通常的道德行为规范最有利于富人稳固自己的地位。这就是所谓“起点的不道德会引起终点的道德”。这种现象具有普遍性。所以，在相对稳定的传统社会，富人通常是道统的维护者。此外，富有家族通常是望族；富有家族的人口增长速度要大大高于贫穷的家族，所以，富人的族长通常也是同姓家族构成的自然村落的宗法领袖。（葛剑雄，1982）宗法领袖当然要维护宗法礼仪，宗法礼仪有利于稳固宗法领袖的统治地位。

## （二）结构转变时期乡村社会对民主政治的需求

乡村社会的结构转变，是指传统乡村社会的自然经济及其相伴随的社会权威结构向市场经济以及与之相适应的社会权威结构的转变。

在结构转变过程中，传统乡村社会人际关系的认同条件发生变化或遭受破坏。<sup>①</sup>人口的流动，社区边界的调整，家庭模式的变化等等，都使违反道德和礼仪所产生的羞耻感的惩罚力下降，



道德权威和宗法领袖不再成为能有效提供秩序和安全的力量。②各种新的聚敛财富的机会的出现，特别是在市场经济规则尚不健全的情况下，人们可以通过机会主义行为迅速成为暴发户，富人身份与道德权威身份、宗法领袖身份已很难统一，在保证提供社会秩序和安全方面，富人很难得到人们的信任，财富多少不再成为可信度的重要指标。③由于人们的社会活动空间增大，交易内容变得日益复杂，社会秩序和安全的内涵与以往大不相同，提供安全和秩序的政治人物需要新的知识经验和新的专业背景方能胜任，而这种关于知识经验和专业背景的信息具有某种隐蔽性，人们通常不容易通过廉价支付得到这种信息。标志政治家出现的社会分工已具有必然性。在这些变化之下，乡村社会已经很难通过对道德、宗法和财富的认同来产生稳定的政治权威结构；而政府的任命也已经很难与乡村居民的认同保持一致，换句话说，政府的任命虽然可能具有合法性，但不一定具有有效的权威性。不具有权威性的合法性，也不具有行政效率，这种情形发生在乡村社会，会破坏乡村社会的稳定性。

米格代尔对内向型农村转向外向型农村后农民群体政治意识发生的变化作了精彩的分析。这种转变发生后，农村中已没有能被农民接受的农村公平分配机制和相应的社会制度。这个时候，“农村以外的法院和警察在农民生活中变得极其重要。”“对外联系扩大后，农村在农民生活中完全变得无关紧要了。”“社区很明显不再是农民认同的基础。”也就在这个时候，农民对农村政治组织权力的承认不再是基于该政治组织与旧的农村社会体系的关系，而是基于该政治组织与国家，即新的社会体系的关系；农村领导人在更大程度上被看作是行政官员，农村社区领导人原有的受人尊敬的地位消失了。概括地说，开放型农村社会“意味着农村政府的持续活力更多地取决于它与更大政治制度和更大政治社区之间的关系。”（J. 米格代尔，1974，168~171页）



为了产生较为稳定的乡村社会权威结构，使得权威结构能保持一种强制力，保证人们遵从一定的社会行为规范，显然需要一种新的对权威的认同方式，这种方式便是民主选举制度。所以，如果说传统乡村社会不需要民主政治，那么，传统乡村社会开始解体，就意味着对民主政治的需要开始产生。

### 三、“村民自治”的意义与发展趋势

#### （一）我们从“村民自治”中看到了什么？

关于中国正在进行的“村民自治”，人们的看法很不相同。我们听到的好听的故事是：村一级的选举已经变得好起来了；大家对乡级选举已经有了强烈的愿望；党政关系问题不大，大权掌握或此或彼，不是问题的要害；如果选举不规范，农民会告状，因为农民的民主意识已经觉醒了。

笔者注意到下述一些值得深思的情况。

①选举很难改变乡村权势阶层专权的现状。长期关注中国乡村选举的法国学者 Isabelle Thireau 说，从中国南海的情况看，选举与不选举没什么大的区别。顺德的私营企业家说，谁当选都是一样的，都要听我们的话。事实正是这样，因为村干部们经常要与私营企业家们聚会讨论问题。

②人们都知道，乡村党支部书记一般是行政村的掌权人，因此，直接选举村委会主任不见得能影响到农村的权威关系。有的地方搞了“两票制”，以增加老百姓在支部书记产生时的影响力，但其一般意义还很难判断。在现行体制之下，被老百姓选出的村委会主任通常自觉接受党支部书记的控制。

③Isabelle Thireau 还注意到这样一种情况——多个自然村的行政村的选举与单个自然村的行政村的选举很不一样。其他观察者



也注意到，投票选举的范围越大，选举被操纵的可能性越大，老百姓参与投票的积极性越小。有的观察者据此反对进一步扩大直接选举的范围。这是一件非常值得评论的事情。为什么选举的范围越大，越容易被操纵？原因之一是人们对选举没有稳定的预期，这不仅影响到选民的兴趣，也影响到意欲“投资”于政治的人的投资报酬预期，因此职业政治家产生不了。老百姓也不愿意花力气去反对操纵。不能认为小范围不易被操纵，就反对向大范围扩展选举。预期不稳定，政治家无以吃饭。西方有不领工资的基层政治家，但那可能是政治家的投资行为造成的现象；小政治家只投资不取报酬，是为了以后获取更大的政治活动的收益。

④尽管“村民委员会自治法”已经颁布很久了，但不少地方根本没有落实这项法律。乐观的估计，不落实的行政村有三分之一。但的确也有一些地方搞得不错，但这种搞得好的地方花了多大的成本，还没有认真地加以研究。能否说某些地方的村一级选举依靠“搞运动”的办法来推动？依靠大量的人力物力在起作用？对此不敢冒然下结论。

## （二）“村民自治”的意义

对民主政治的需求产生于乡村社会的结构转型时期。从这一点出发，可以认为当前我们搞的乡村民主选举是有意义的，因为我们相当一些乡村社会已经处于转型时期。但是，对于处于这样条件下的农民，他们的民主要求发生在传统乡村社区之外，因此，仅仅从这一个意义上说，乡村民主选举的范围进一步扩大才有真正的民主政治的意义。

当然，乡村民主选举如果停留在村一级，也仍然是有意义的，它具有启蒙意义。它让人们思考，如果村委会主任的选举是合法的，那么县长、省长乃至国家主席的选举也合法的。这种活动给公民（包括城市居民）培养了一种关于直接选举的合法性的



意识。

如果认为“村民自治”活动可以使中国乡村的权威结构一举转变为民主政治结构，甚至认为中国全社会的民主政治改革将由此发端，就未免过于简单了。中国乡村的民主政治改革任重道远。“村民自治”改革或许意味着中国乡村社会将进入一种更为复杂的状态。

### （三）中国乡村民主政治的发展趋势

从80年代农村经济改革开始，中国农村社会的权威结构也开始发生变化，而政府推行的“村民自治”给这个变化带来了新的变数。下面的“预测”基于一种理论思考，当然也离不开对实际的观察。

①乡村富人政治将会强化。乡村社会新崛起的富人阶层对民主政治有着最强烈的需求。一是因为他们所拥有的资源和能力使他们有可能过问政治；二是他们所从事的市场活动需要稳定的政治规则来降低不确定性，以保证投资获利的稳定预期，而民主政治是最可以降低不确定性的制度。新崛起的富人阶层购买“选票”，进行贿选，组织帮派，积极寻求实际掌握政治权力。由于地方财政等实际利益的驱使，许多地方政府也乐意富人阶层进入基层政府。这种富人政治及其伴随的某些不良现象，是实行民主政治之初的正常现象，并不奇怪。如果政策调整得当，乡村富人阶层可以成为推进乡村民主政治的重要力量。

②乡村宗族政治将会强化。乡村民主政治的发展在一定时期将扩大农村社会内部的家族冲突或宗派冲突。为了竞选村委会主任职务，竞选者将会以最低的成本取得投票人的认同，而在乡村社会，血缘关系是获得认同的最重要的、也是成本最低的资源，竞选者一定会大力利用这种资源。在乡村社会其他认同条件发育不足的情况下，血缘关系的资源将更显得重要。只有在农村社会



经济分工得到深化，农村人口显著减少的情况下，血缘关系在政治活动中的意义才会降低。

③因为“村民自治”在中国推行的时间不长，乡村的各种力量对这一事件还没有稳定的预期，有的地方在上一级政府的推动之下，农民的直接选举的确影响到了乡村权势阶层的利益。目前的乡村的强势集团面对乡村民主选举，或者还来不及作出反应，或者没有把这个东西当一回事，但随着乡村民主选举进一步制度化或形式化，强势集团将逐步作出反应，并将收复他们的失地。

④我国乡村经济发展极不平衡，东部发达地区部分农村的经济社会结构发生较大变化，事实上已经成为一个开放性社会。这些地区的乡村居民对民主政治有强烈需求，并对更高一级的乡政府领导人的选举表现出强烈的政治关注。这本来是民主政治发展的题中应有之意。在大部分落后农村地区，由于其社会经济的封闭性，农民对民主政治并没有强烈需求。这些农村地区的民主选举活动容易受到上级政府的干预，民主选举制度形同虚设。这些地区的某些乡村可以有组织良好的民主选举活动，甚至可以选出好的领导人，但这种情形对某个上级领导人的个人素质有很大依赖性，因而具有偶然性。

⑤农村经济发展所引起的人口变动对我国农村民主政治发展将会产生越来越大的影响。普遍规律是，随着经济发展，农民将迁居万人左右以上的小城镇和大中城市，传统村落将逐步收缩为小的农场主居民点。这个过程在总体上将相当漫长，但局部变化已经在发生；只要出现这种变化，传统村落的民主自治制度就将失去意义，民主选举就必须扩大到小城镇。

⑥乡村民主政治不可能独立存在。能否在全社会民主政治发育不足的背景下，率先发展乡村社会的民主政治？迄今为止，尚无历史经验证明这种可能性。成功的政治制度变革走的是与此相反的道路，并且，选举权大体上随着农业国向工业国转变而逐步



扩大。如果其他条件不变，目前推动的“村民自治”不可能创造乡村民主政治。

第一，按照本文的分析，民主政治是传统乡村社会开始解体后产生的需要，但传统乡村社会只是整个传统社会的一部分，而在整个处于转变时期的社会中，乡村社会的转变最慢。所以，乡村社会以外的市民社会或工业社会应该更早地、更强烈地产生出民主政治需求，也就是说，乡村社会的民主政治应在工业社会之后发生。

第二，民主政治的发展过程必然是社会集团利益关系的调整过程，这种调整即使不引起大的社会动乱，也会因利益摩擦而不断出现社会集团之间的僵持和对立。通常，借助社会经济结构转变而获利最大的集团，也是政治对话中力量最强的集团，并且也往往是对民主政治需求最强烈的集团。从历史的经验看，这样的集团是一个社会的中产阶级，而不是普通农民阶层。经济力量弱小、分散的农民无论怎么看都不会成为推动民主政治的主要动力。在传统乡村社会解体不彻底的情况下，普通农民还有可能成为反对民主的力量。1793~1796年间，法国旺代省就发生了农民的反革命暴乱，农民在暴乱中高呼口号“还我国王”，“国王和上帝万岁”；农民的主要攻击目标是资产阶级，他们的领袖是教区牧师（摩尔，1966年，75~85页）。恩格斯在评价拿破仑时也曾这样说：由于拿破仑采取了解放农民的措施，引起了农民的不满。（恩格斯《全集》第2卷，1846年，636页）中国近现代史上类似情形也不少见。

第三，按照我们的分析，乡村居民在其经济活动突破乡村社区范围以后，遇到新的“不确定性”，才需要民主政治来提供秩序和安全，以克服这种不确定性。所以，与其说乡村居民对民主政治的需求发生在乡村社区之内，不如说发生在乡村社区之外。乡村民主政治一开始就是全社会民主政治的有机组成部分，而不



可能独立存在于乡村社区内部。

当然，理论分析与历史经验有时未必一定能与现实相对应。乡村社会或许未必一定是民主的阳光最后抵达的地方，如果有政治家的政治艺术的高超发挥，民主政治的发展程序或许会出现变通。对此，我们很难进行预测。

### 参考文献

- 刘易斯：《50年代的发展经济学》，《发展经济学的先驱》，经济科学出版社，1987年版。
- 罗斯托夫采夫·M：《罗马帝国社会经济史》，商务印书馆，1985年版。
- 道格拉斯·诺斯：《经济史上的结构与变迁》，商务印书馆，1992年版。
- 戴维·赫尔德：《民主的模式》，中央编译出版社，1998。
- 李景鹏：《自治与控制的博弈》，《中国改革报》，1998，9，9。
- 西蒙·库兹涅茨：《现代的经济增长：发现与思考》，《美国经济评论》63卷，1973，6。
- S.P. 亨廷顿：《导致变化的变化：现代化，发展和政治》Cyril E. Black ed. Comparative Modernization, The Free Press, New York, 上海译文出版社，1996。
- 汪丁丁：《与萨缪尔森的对话》，《经济学消息报》，1998，11，20。
- S.P. 亨廷顿：《变化社会中的政治秩序》，三联书店，1989年版。
- 胡适：《中国古代政治思想史的一个新看法》，《人生大策略》，湖南文艺出版社编，1989。
- A. 勃里格斯：《英国社会史》，中国人民大学出版社，1991年版。
- 马克·布洛赫：《法国农村史》，商务印书馆，1991。
- J.Q. 威尔逊：《美国官僚政治》，中国社会科学出版社，1995。



杜赞奇：《文化、权力与国家——1900~1942 年的华北农村》，江苏人民版，1995。

J. 米格代尔：《农民、政治与革命》，中央编译出版社，1996。

费尔南·布罗代尔：《法兰西的特性》，商务印书馆，1994 年版。

许纪霖、陈达凯：《中国现代化史·总论》，上海三联书店，1995 年版。

赵秀玲：《中国乡里制度》，社会科学文献出版社，1998 年版。

王跃：《军绅政权和国民革命》，《中国现代化史》，上海三联书店，1995 年版。

张益民：《现代化变迁中的土地改革》，《中国现代化史》，上海三联书店，1995 年版。

白牧：《直接选举与直接民主不能划等号》，《中国国情国力》，1998，10。

秦晖、苏文：《田园诗与狂想曲》，中央编译出版社，1996 年 1 月版。

恩格斯：《德国状况》，《马克思恩格斯全集》第 2 卷，人民出版社，1957 年版。

巴杜顿·摩尔：《民主和专制的社会起源》，华夏出版社，1987 年版。

葛剑雄：《略论我国封建社会各阶级人口增长的不平衡性》，《历史研究》，1982 年 6 期。

约翰·肯尼斯·加尔布雷特：《好社会：人道的记事本》，译林出版社，1999。

（作者单位：中国社会科学院农村发展研究所）



# 论可持续发展的实现途径

滕有正 孟沛欣

可持续发展涉及到社会经济制度、经济运行机制、经济增长方式、科技发展战略、产业政策、人口政策、环境政策、价格政策等许多方面，是一项十分复杂的系统工程。本文将从经济增长方式、资源开发战略、区域关联政策、发展模式变革和制度创新保证几方面，论述可持续发展的实现途径，即通过控制人口、节约资源、发展科技和知识经济，转变经济增长方式，实现环境与资源市场化和产业与区域生态化，达到人口、资源、环境、经济与社会五维相协调—可持续发展。

## 一、转变经济增长方式、提高资源利用效率

转变经济增长方式就是从粗放型向集约型转变。为此，要提高经济整体素质和生产要素的配置效率，注重结构优化效益、规模经济效益和科技进步效益；要依靠经济体制改革，形成有利于节约资源、增加效益的企业经营机制，有利于创新的技术进步机制，有利于市场竞争的经济运行机制。主要实施对策有以下几点。

第一，发展科学技术和知识经济。以产业技术为重点，加快科技成果向现实生产力的转化和新产品的开发。在控制人口和普及义务教育的同时，大力发展职业教育，提高劳动者素质和技



能。

第二，狠抓资源节约和综合利用，大幅度提高资源利用效率。实行全面节约战略，在生产、流通、消费等领域都要节粮、节水、节地、节能、节材，千方百计减少资源的占用与消耗。要改善工艺流程，提高资源综合利用的比重，加强废弃物的分类、回收、开发和利用，作到废物减量化、资源化、无害化。

第三，按照社会化大生产与合理经济规模的要求，优化企业组织结构。要打破地区、部门和行业界限，实行资产优化组合；通过联合投资、联合生产，以及专业化分工协作，追求规模经济。

第四，完善宏观调控体系，正确运用产业政策，促进经济增长方式转变。运用国家掌握的财力、物力和经济调节手段，引导产业结构优化和生产力合理布局，支持重点建设和重大技术开发项目。

## 二、实施资源和能源替代战略，进行生态技术创新

自然资源的可持续利用是可持续发展的核心问题。解决生态供给不足问题，需要抑制经济需求，但关键是主动地扩大自然资源的供给。扩大自然资源供给的基本方向，应该是以相对丰裕的资源和能源代替明显短缺的资源和能源，以可再生资源 and 能源代替不可再生资源 and 能源，最终以不可枯竭资源和能源代替可枯竭资源和能源，这也就是实施资源和能源替代战略。

资源和能源的相对丰裕和短缺，在不同的国家和地区是不同的，因此应有不同的替代方案。在我国，可以相对丰裕的煤炭和天然气替代石油（煤炭可以气化或建坑口电站，避免在用地直接燃烧，造成严重污染）。森林资源短缺，可以纤维板代替原木，以钢铁、水泥和塑料代替木材，以煤炭代替木炭。此外还有以铝



代铜作为输电材料，以塑料代替部分金属材料，等等。

在以可再生资源 and 能源代替不可再生资源 and 能源方面，主要是扩大生物资源的开发利用。如以薪炭林代替矿物燃料，以绿色能源代替石油，以微生物发电和制造生物肥料与农药等。

在以不可枯竭资源和能源代替可枯竭资源和能源方面，主要是海水代替淡水以及清洁能源的使用。一方面，可以利用技术层次较低的，如中小型水力发电、风能、太阳能和地热能的开发和综合利用；另一方面，要大规模地开发利用核能（裂变与聚变）技术，潮汐发电技术以及海水淡化技术等。

资源和能源替代战略的实施，关键在于生态技术创新。广义的生态技术包括生态系统生产力提高技术、环境保护技术、资源替代技术等。只有进行生态技术创新，才能使新的资源和能源代替旧的资源和能源成为可能，并随着技术的提高，使新资源和能源的价格降低，而得以推广。例如解决淡水短缺和能源紧张的最彻底的办法，是将海水淡化并利用海水中的氘和氚，这就依赖于有关的高新技术和使成本降至可接受的程度。

### 三、建立开放式经济系统，实现资源的地域优势互补

李嘉图的比较成本学说，不仅适用于国际贸易，也适用于一国内部地区之间的贸易。所以，不管是国家也好，地区也好，应建立开放式的经济系统，实现资源的地域优势互补，以减少自身资源的损耗和浪费，抑制某些资源稀缺性的扩大。

为了发挥比较优势，适应推进工业化和产业结构优化的要求，应适度增加初级产品的进口，扩大制成品出口，积极参与国际分工，实现资源的开发式平衡。我国森林覆盖率低，生态破坏严重，急需实行的对策，就是根据不同地区的林况，禁止或严格限制砍伐，停止出口木材，利用国际贸易，解决自然资源供给不足和生态平衡失调的问题。



#### 四、实行产业和区域生态化，建立新的发展模式

产业生态化和区域生态化是生态经济协调发展的基本模式，也是可持续发展模式的基础，从而也是可持续发展的主要和理想的途径。这一模式可以克服以往产业和区域发展模式，如石油农业，高消耗高污染工业，单一种植模式、城乡分离模式等弊端。

“产业发展生态化是指，在宏观上以生态经济战略为指导调整产业布局和产业结构，在微观上给企业规定严格的有法律约束力的生态标准，从整体和局部两个方面规范产业行为，提高资源利用效率，减少环境污染，不断实现资源永续利用，使环境逐渐改善，经济持续发展的过程。”<sup>①</sup>生态产业的核心内容是清洁生产。仅对我国试点的 500 余家企业的不完全统计，清洁生产可削减近 20% 的污染物排放和产生 1:10 的经济效益。生态产业的类型很多，目前已兴起的有生态农业、生态工业、生态旅游和绿色营销等。

区域发展生态化，首先要依据生态经济学原则把自然生态、社会经济和行政区划几种因素结合起来，形成不同层次的生态经济区域。然后要对生态经济区的全面发展不断进行优化，提高区域生态化的水平。现在一些地方建设的生态村、生态乡、生态经济沟（流域）以至生态县、生态市等都是走向区域生态化的实践。

区域生态化的关键是城市与乡村关系和谐化、生态化。乡村城市化还是城市乡村化？这方面争论很多。问题是这两个过程的分离，会造成相当长的历史时期内的城市和乡村的双重畸形发展。现代城市要寻求一条回归自然的道路，即城市的自然生态化

---

<sup>①</sup> 王松霈主编：《走向 21 世纪的生态经济管理》，第 356 页，中国环境科学出版社，1997。



(或城市乡村化), 而乡村城市化则不再走现代文明病的老路了。实际的进程将是乡村城市化和城市乡村化同时进行, 生态系统经济化过程和经济系统生态化过程自然结合, 生态和经济的地域统一完美实现, 这就是城乡一体化的生态经济规律。

## 五、资源利用和环境保护产业化与城市化的制度创新

长期以来, 我国的自然资源利用与环境保护是靠计划机制进行的。这种机制使得自然资源 and 环境保护基本上成了一种政府行为, 过多地依靠政府, 政府立项、政府投资、政府建设、政府运行和管理, 限制了自然资源 and 环境保护事业的发展。要扭转旧体制下的被动局面, 就必须树立自然资源与环境的市场价值观, 把自然资源 and 环境保护由事业转变为产业, 也就是建立环保产业与资源产业, 并按市场化的要求来经营。

在一个时期, 我国对环保产业的理解存在一个误区, 即认为环保产业只包括环保工业和环保服务业。环保工业是指环保设备、机器、仪器等的制造。环保服务的种类有环境咨询、环境规划、环境科研、环境影响评价、环境监测和环境工程设计六大方面。而像污水处理厂、垃圾处理厂和消除烟尘和噪声等环境保护工程设施的建设和运转经营都没有列入环保产业, 环境保护只被当成行政事业看待, 排污收费也被列为行政性收费。

OECD (经济合作与发展组织) 对环保产业流行着“宽”、“窄”两种定义。<sup>①</sup> 但不管是较窄的定义, 还是较宽的定义, 环保设施的投资、建设和运营都包括在环保产业之中。这从 1996 年 OECD 提出的环保产业的内容可以看出。中国对环保产业的

<sup>①</sup> 徐嵩龄:《世界环保产业发展透视: 兼谈对中国的政策思考》,《管理世界》, 1997年第4期。



理解没有把环保设施的建设与运营这类重要内容列入环保产业之中，其原因是它们不是“有一定经济效益的行业”，但这恰恰说明：环保设施建设和运营这类“环保事业”摆脱困境的出路就在于使其产业化和市场化。社会主义国家“政府在解决环境资源配置时，更应该自觉地利用市场机制，将计划调节与市场调节结合起来”。<sup>①</sup>近年来，“坚持运用政府调控与市场相结合的机制保护环境”，<sup>②</sup>这一观念已得到日益广泛的认同。

在生产资料私有制度下，土地、矿产等自然资源理所当然地被当作产业来经营，霍特林法则就是把自然资源和其他资本品同等对待，认为不可更新资源的边际使用者成本的增长率相当于利息率。<sup>③</sup>而在我国资源产业概念的提出，还是 80 年代后期的事。现在一般认为，“所谓资源产业，是指从事资源再生产产业活动的生产事业。其中资源再生产作为经济范畴可定义为：根据人类进步和社会发展对资源的需求，通过社会劳动投入，使资源不断更新、积累的生产过程。资源产业生产活动主要包括矿产资源的普查和勘探、土壤改良、耕地的恢复、采种育林、育草、水产育苗、海洋调查与勘探、水利、废气废水的净化、资源保护等。”<sup>④</sup>与环保产业类似，资源产业的边界和内容也有着相当的模糊性，其渗透的后序产业或关联产业主要涉及到矿产采掘业、广义农业、水资源利用与环保产业等，其次还涉及到房地产开发、加工制造业、第三产业甚至生活消费等广泛的领域，因此资源产业的

- 
- ① 滕有正：《市场机制与环境保护》，《当代资源环境与经济增长 95 国际资源环境与经济增长学术研讨会论文集》，华中理工大学出版社，1995。
  - ② 温家宝：《实施可持续发展战略，促进环境与经济协调发展》（报告摘要），新华社 1999 年 6 月 22 日电《全国政协常委会第六次会议在京举行》。
  - ③ Hotelling, Harold, 1931, the Economics of Exhaustible Resources, *Journal of Political Economy* 39: 137~175.
  - ④ 李金昌等编著：《资源经济新论》，第 150 页，重庆大学出版社，1995。



发展及其市场化有着重要的国民经济意义。

资源与环境能不能产业化和市场化，是一个尚未解决的问题。但这个问题的理论进展却是超前的。自然资源的市场化在古典经济学中就已解决，那就是不仅劳动产品具有价值和价格，自然资源由于其效用和稀缺性，也具有（影子）价值，并以相应的价格进入市场。至于环境保护与市场机制无缘，这种观念源于传统的市场经济理论（新古典经济学）。环境资源是公共品，环境效应具有外部性，环境保护具有公益特性，而市场行为的主体都把自身经济利益最大化作为追求的目标，所以在环境资源配置和环境领域，市场不会自动或自发地起发挥调节作用，这就是所谓的“市场失灵”。50年代末，科斯发表了著名的论文《联邦通讯委员会》和《社会成本问题》，主张以明确产权关系和自愿协商交易的方式处理这类问题，揭开了以市场手段解决环境问题的新的一页。

从原则上说，为了实现同一目标，自然资源（包括环境或环境容量资源）的配置方式，既可以利用计划机制，也可以利用市场机制，或者说，既可以采取直接的行政管制，也可以采取收费制度，还可以采取市场交易制度。究竟采取何种制度或制度组合，不仅取决于政府的财政实力，更取决于该种制度或制度组合的效率，或者说取决于总的制度成本（微观成本加宏观成本）。理论研究和发达国家的实践说明，市场制度可以作到总成本较低和相对公平。据估计，与命令型的国家管制方式相比，以市场为基础的污染控制方法能在实现相同目标的同时节约30%的支出。<sup>①</sup>

综合考虑一个社会的多种约束条件，对于环境和自然资源的

---

<sup>①</sup> Martin W. Lewis, *Green Delusion, An Environmentalist Critique of Radical Environmentalism*, Durham, NC: Duck University Press, 1992, P. 181.



配置方式来说,经济手段、行政手段、法律手段以及宣教手段、科技手段都是不可缺少的。但从长远来看,为了适应社会主义市场经济体制的需要,应建立一种以市场调节为基础,以政府调节为主导的环境与自然资源配置方式。也可以说,自然资源利用与环境保护制度创新的基本方向就是产业化和市场化。它要求环境与自然资源的保护与再生产从其他行业和部门分离出来,成为独立的专业化、企业化和社会化的产业,按市场法则进行生产、经营、管理和核算。这种市场化,也包括政府参与市场交易和经营,例如政府按照资源和环境的价值或价格进行全额或接近全额的收费,包括等额补偿征收的排污费或具有直接对应关系的环境税;政府也可以经营环保产业,并与民营环保企业开展竞争。这种市场化还要求政府在宏观调控上起主导作用。政府要制定有关的法规和标准,有关的规划和计划,政府要介入资源产权的界定,培育资源市场,参与产权一时界定不清的资源配置问题以及某些重大资源与环境基础设施建设的投资等。鉴于自然资源与环境问题所具有的外部效应和公共物品性质,比起其他产业部门,政府应该给予更多的关注。

(作者单位:内蒙古大学经济管理学院)



## 图书在版编目(CIP)数据

21 世纪的中国农村可持续发展/李周主编. - 北京: 社会科学文献出版社, 2000. 11

(二十一世纪丛书)

ISBN 7-80149-411-3

I. 21… II. 李… III. 农业经济-可持续发展-研究-中国-2001 IV. F323

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 70127 号

·二十一世纪丛书·

## 21 世纪的中国农村可持续发展



主 编:李 周

责任编辑:周 丽

责任校对:同 文

责任印制:同 非

出版发行:社会科学文献出版社

(北京建国门内大街 5 号 电话 65139961 邮编 100732)

网址: <http://www.ssdph.com.cn>

经 销:新华书店总店北京发行所

排 版:北京中文天地文化艺术有限公司

印 刷:北京四季青印刷厂

开 本:850×1168 毫米 1/32 开

印 张:14

字 数:340 千字

版 次:2000 年 11 月第 1 版 2000 年 11 月第 1 次印刷

ISBN 7-80149-411-3/F·119

定价:24.00 元

版权所有 翻印必究



# 21

## 世纪的中国农村可持续发展

世纪的中国农村可持续发展

关注人类生存，关注未来发展；

关注一切与可持续发展相关的环节。

愿人类未来的生存空间无限宽广，美好！

ISBN 7-80149-411-3

