

西部开发

要以农业发展为基础

□

钱学森

我过去在搞“两弹一星”的试验时，常去西北地区（包括甘肃、新疆、内蒙等）出差，对那里的自然条件、生态环境、经济发展和人民生活的状况是了解的。据我所知，解放后西部地区曾有过两次大的建设。一次是50年代，苏联援建156个项目时，有些重大项目建在西部和西北地区；另一次是60~70年代的三线建设。这两次建设无论从资金的投入，还是从科技的含量和人才的荟萃等方面来看，其水平和力度都是相当可观的。这些建设虽然推动了西部的发展，但并未从根本上改变西部地区的落后状况。究其原因，我认为是这些建设并未和西部的经济基础，即农业的发展结合起来。所以，其结果是少数工业项目上去了，但广大农村和广大人民仍然是贫穷落后的。所以我感到，西部的开发虽然是全面的、综合的，但仍然要以农业的发展为基础。只有这样，才能从根本上改变西部地区的贫穷落后状态，也才能改变西部地区的生态环境。

然而，要搞好西部的农业，我想也应该有新思路。因为西部，特别是西北部地区，其自然与东部和中部地区有很大差别。所以不能用东部和中部搞农业的传统办法和常规手段去抓西部农业，将来的西部农业也不可能是现在东部农业的翻版。例如在西北地区，垦荒种地，引渠灌溉的结果是使地下盐碱上升到地表，造成环境的恶化。

怎样才能使西北地区的农业走出困境？我想，西北地区是大片的戈壁沙漠大约有16亿亩，和我国农田面积差不多。但干旱少雨的另一面是阳光充沛。这是西北地区农业发展的不利和有利条件。问题是我们过去对不利条件看得重，故侧重于“治理”，搞植树防沙、堵沙等。这是对的，也有成绩，但有点消极。对阳光充沛这样的有利条件，则没有注意从积极方面去利用和开发。1984年，我基于对高科技农产业的理解，结合西北地区的特殊情况，提出了在我国西北地区要建设沙产业、草产业和林产业的观点。林业和林产业在西部地区大开发中

的作用和意义大家都比较明确，沙产业和草产业的问题，则需要加大宣传力度。

什么是沙产业？沙产业就是在“不毛之地”的戈壁沙漠上搞农业生产，充分利用戈壁滩上的日照和温差等有利条件，推广使用节水技术，搞知识密集型的现代化农产业。这是完全可能的。国际上以色列比我国西北地区的自然条件更恶劣，但他们在沙漠上开发了现代化的农业，且经济效益十分可观。我国甘肃省的张掖地区从1994年开始试搞沙产业，在实践中创造了“多采光，少用水，新技术，高效益”的沙产业技术路线，并取得很大成绩，粮食自给有余，蔬菜瓜果东运销售并出口，还带动了一批加工企业的发展。由此我认为，我们在西部开发中，首先要转变关于西部沙漠的思维定势，看到沙漠上也有搞农业的有利条件。所以不仅是“治理”，更重要的是“开发”，将治理蕴含于开发之中，这就是我提出开发沙产业的指导思想。张掖地区的一套经验和做法如果推广到整个西北地区，甚至包括高寒的西藏和新疆地区，其前景将是非常可观的。

关于草产业，同样有一个转变观念问题。我们对农业可以说经历了千百年的精耕细作和改良品种。而对于草，则完全是粗放式的。我们在草的改良和种植上下过多大功夫？要知道，我国有大约43亿亩草原，是农田面积的近3倍，但每亩产值还不到一元钱。为什么会这样？因为我们过去的畜牧业，从总体上说，是重牲畜的饲养而轻牧草的发展。如果我们像搞农业那样，加强对牧草的科学研究和开发，引进优良草种，精心种植牧草，防治自然敌害，改进以牧草为基底的饲料加工技术等，那么，我相信我国的畜牧业将会有一个大发展，为全国人民提供丰盛的肉蛋白。这就是我提出草产业的指导思想。当然草产业不光是西北省区的事，即使在西南和全国其他省区，也有大量

西部大开发与可持续发展 (下)

□ 曲格平



四、发展新兴产业，实现跨越式发展

从国际经验来看，欠发达地区完全有可能以较高的起点，实现产业的跨越式发展。根据跨越式发展理论，由于某些落后地区在旧一代技术上投资小，存在后发优势，一旦这些地区具备适当的技能和基础设施，它们有可能在新一代发展的早期，进入该新行业，并取得跨越式发展。比如，印度的发展就很值得注意。印度的经济一直比较落后，但近年来，由于从硅谷归来的科技人员的努力，印度在计算机芯片、电脑设备、软件和无线电话方面取得了领先地位。预计今年印度的软件出口额将达到 57 亿美元，占印度国内生产总值增长部分

的 1/4。据一项研究报告估计，8 年后，印度的信息技术产品的年出口额可达到 500 亿美元，占印度出口总额的 33%，将可以创造 220 万个就业机会，并把印度的经济增长率提高到两位数。50 年代以来，亚洲的经济增长

迅速的国家都主要依赖制造业的出口，而印度有可能成为第一个依赖信息技术产业带动经济增长的国家。我认为，西部开发应从这一事例中得到启示，不要眼光老盯着一些传统产业，要打破经济技术梯度推移理论的束缚，敢

山坡不宜农耕，要退耕还林，或退耕还草。适宜植树的种树，适宜长草的种草，不能一刀切。

我们在 21 世纪实施西部大开发战略，自然起点要高。所以我提出的林产业、沙产业和草产业，都强调是知识密集型的，要把现代科学技术，包括生物技术、信息技术都用上。而且一开始就搞产业化，形成生产、加工和销售一条龙，并注意综合利用。这种搞技术产业化的农业，实际上已和工业及经贸、服务等第三产业结合起来了，所以可以做到对农业生产实行工厂化管理。由此发展起来的小城镇，已大大缩小了工、农之间以及城、乡之间的差

距。这也是我过去说的信息技术革命和生物技术革命所带来的必然成果。按照这种思路发展的结果是，我国西部地区不仅将摆脱贫困，而且将在 21 世纪的中后期，迈向共产主义的康庄大道。

这样的任务当然是长期而艰巨的，可能要经历几代人的努力。但“两弹一星”的实践使我深信，在中国共产党的坚强领导下，依靠广大人民群众，包括科学家和工程技术人员，我们一定能够克服各种困难，用“两弹一星”精神和经验，把祖国的西部建设成繁荣昌盛的家园。

(作者系我国著名科学家)