

# 从知识经济和资源水利看西北开发

□ 吴季松

21世纪是知识经济的时代,党中央高瞻远瞩,提出开发西部的世纪战略。西北地区(包括陕、甘、宁、青、新5省区和内蒙古伊克昭盟、阿拉善盟和乌海市,下同)的开发是时代的需要,因此西北的开发应该以知识经济的观点进行。知识经济最基本的观点就是以知识创新和自然资源的可靠支撑把科技兴国落到实处,来实现可持续发展。具体到西北开发来说:一是人,知识的投入与创新靠人的素质;二是水,最重要的是水资源的科学配置。不解决这两个问题,西北的开发是不可能持续的。

## 一、西北开发的战略目标体系

西北开发的战略目标体系应为:缩小东西部差距,保证国家现代化目标的实现;改善西北的生态环境,保证国家整体可持续发展。为此:

1. 未来10年内,在产业结构优化的基础上,西北地区国内生产总值的增长率不应低于10%。

从缩小我国东西部地区差别看,1998年西北地区人均GDP为4359元,仅为全国平均水平的68%;1999年我国GDP增长率为7.1%,西北地区在未来10年内国内生产总值的增长率不低于10%,即可缩小差距。

## 2. 知识创新和产业创新。

产业创新是西北开发的关键。目前国际企业界认为,没有知识投入和创新已难以生产有效社会财富。国际理论界已经在讨论污染环境和破坏生态的负国民生产总值问题,这些问题对自然环境脆弱、环境容量有限的西北地区尤为重要。西北经济开发的主要任务是产业结构调整,实现产业创新和产品更新。应高度重视投入效益、产品市场和对外开放,不能盲目投入、重复建设和封闭开发。

3. 提高居民文化素质和创新能力是当务之急。

知识开发是西北开发的重中之重,建设知识学习型社会是当务之急。目前,全国15岁以上人口文盲率为12%,而西北地区为19.9%,甘肃为28.7%,青海高达42.9%。应该在10年或更长一点的时间使这些地区的文盲率降到全国平均水平。

4. 生态环境建设是西北地区开发的首要任务,水生态环境建设是重中之重。

基础设施建设必须与生态环境建设相协调,实际上生态环境建设就是知识创新的基础设施建设。在发展建设的同时,必须建立生态恢复机制。从古至今干旱地区的可持续发展多是被水资源所制约,古埃及、巴比伦和印第安人玛雅文明的中断,尼雅等古国和中国新疆的楼兰的消亡主要是由于水资源的枯竭,这些前车之鉴应当记取。

西北现代化目标的实现是以水资源制约为前提的,因此必须通过法制、体制和机制的建设,以知识、资金和技术的投入保证水生态平衡,遏制荒漠化的扩展、内陆河流的断流和消亡,同时要遏制西安、兰州和银川等地日趋严重的水污染。

## 二、以知识创新指导西北开发

知识经济就是以智力资源的投入和配置为最重要因素、以生态平衡为最重要目标的经济。西北是个生态环境十分脆弱的地区,在开发中必须投入生态环境等新知识,并在应用中创新知识,否则按西方传统工业耗竭自然资源、粗放经营的老路,必然重蹈历史上一些干旱地区开发的覆辙。

联合国有关机构总结世界各地多年的经验,摸索出一套水资源可持续发展标准的新知识,应该将其引入西北开发。即人均水资源3000立方米以下为轻度缺

水,人均2000立方米以下为中度缺水,人均1000立方米以下为重度缺水,人均500立方米以下为极度缺水。在重度、极度缺水地区应严格限制用水量的增长。水资源量折合径流深小于400毫米的地区为干旱地区,不宜进行大规模植树造林;小于150毫米的地区,属于天然生态不平衡的地区,已不能再发展人类活动。受降雨量的制约,生态平衡的森林覆盖率为25%~60%,仅在亚马逊河和刚果河这类世界上最富水地区的森林覆盖率才宜达到60%。

西北地区是我国水资源最为缺乏的区域,单位面积水资源量不到全国平均水平的1/4。大部分地区年降雨量小于400毫米,年蒸发量超过1000毫米。同时西北地区水资源的空间分布极为不均,而且与人口和经济的分布极不匹配,相当部分水资源在高山,目前尚难以开发利用。以新疆为例,其西北部50%国土面积的水资源量占全疆水资源总量的93%,而其东南部50%国土面积的水资源量仅为7%。同时水资源的年内分布不均。此外,由于西北的光热条件较好而气候干燥,生态用水需求量大。

根据这些国际公认的生态学新知识和西北地区的具体情况:

1. 在上开发项目时应实行一票否决制。

陕西(1238立方米/人)属于人均水资源量2000立方米以下中度缺水地区,宁夏(187立方米/人)属于500立方米以下的极度缺水地区。西北其余大部分地区都属重度缺水地区,在上任何开发项目时都应实行水资源一票否决制。

2. 建立满足生态需求的乔灌木互相支持的森林系统。

陕西水资源量折合径流深小于400

毫米,属于水源极度缺乏的地区,应注意不是单一植树,而是建立乔灌木的森林系统,并采取多种手段使之成活,在更为干旱的地区,应以灌木和草为主。西北其余地区就省区而言都属于径流深小于150毫米的天然生态不平衡地区,宁夏只有19.2毫米,只靠自身水资源和物种已难以改变生态环境,应调水和引进适于该地区生长的耐旱乔灌木物种。

在西北水资源量折合径流深大于400毫米的局部地区应该造林,造林能够涵养水源,但同时大量蒸发水分。在干旱的西北地区,就生态系统而言森林覆盖率能达到25%就比较理想了。目前新疆仅为1.68%,但仍在乱砍滥伐。因此对于西北许多地区当务之急不是植树造林,而是建立科学的生态环境保护法规,严肃执法,封山育林。同时,造林也应在林业科学家指导下选择物种,建立根据生态可能和需求的乔灌木互相支持的森林系统。

3. 建立以水资源评价为主体的数字西北信息系统。

西北水资源分布极不均衡,开发利用难度极大。由于地广人稀,西北水资源监测人力、设备和技术都逊于内地,基本数据基础薄弱。资源普查和评价,大多是近20年前进行的,尤其是地市一级基础资料欠缺很多,也不够准确。用知识创新思想指导,以新指标体系要求,用新技术进行的资源评价应尽早进行。对于塔里木的地下水、天山和祁连山雪水资源应进一步准确调查、优化配置和科学规划。

4. 西北开发要采用高技术。

相应的水利工程建设是西北开发的前提和重要保障,以实现水资源优化配置,但也应采用高技术。

高技术并不神秘,也不仅局限于信息技术。高技术包括信息、生命、新能源和可再生能源、海洋、空间、环境和管理科学技术八大体系。在西北开发中应该强调采用高技术。如采用卫星遥感和红外技术进行资源普查,采用远程教育系统传授知识,引进抗旱固沙物种,开发稀土等低耗水、高附加值矿产资源都是完全可能的。

### 三、借鉴历史知识和国际经验,确定开发规划

1. 抓两头带中间。

西北开发的关键之一是人才。西安是全国第三大人才培养基地,应把西安作为建立区域创新体系的一头,向兰州延伸,建立西北区域创新带。

西北开发的关键之二是水。西北水资源最丰富的就是伊犁河和额尔齐斯河,径流量共为287亿立方米。以传统工业开发的水资源制约下限1000立方米每人来看,可支撑近3000万人的区域开发。即便按上下游各1/2的国际分水原则,仍能支撑约1500万人的区域开发。而目前这一地区仅有580万人水资源利用率不到20%。西北应该科学规划,保证投入,兴建水利基础设施,这是开发的另一头。

河西走廊从历史上就是大西北的中轴线和生命线,应该优先开发。美国的西部开发就是以密苏里州为基地,首先跨越式开发加利福尼亚州太平洋沿岸的多水地区,再向周边地区辐射。

2. 西北开发要以中心城镇辐射的方式进行。

对西北广大地区不但要限制过度垦殖,还要限制过度放牧,防止遍地开花。目前西北各项主要指标多低于全国平均水平,但城镇人口达59%,也说明这种自然趋势。考虑到西北资金、技术及劳动力的条件,尤其是不利的水土资源组合,西北开发要以中心城镇辐射的方式进行。

3. 基础设施的建设要与生态环境建设相协调。

西北开发的根本是生态环境建设和基础设施建设,但是两者要协调,生态环境的建设是基础的基础,否则任何设施都是空中楼阁。

4. 科学地看待西北的自然资源开发。

在土地、水、森林、草原、矿产、能源、海洋、物种、气候和旅游等十大自然资源中,西北最大的自然资源就是土地资源,占全国面积的1/3。冷战时代,不毛之地也有地理战略意义,但在面向21世纪的知识经济时代,土地只有保持生态平衡才能有可持续发展的国际经济竞争战略意义。因此,在西北地区建设平衡的生态系统,首先保证水生态平衡,使之成为在军事、政治、经济和生态上都有效的国

土,就是对西北最大的开发。西北第二位的资源是气候资源(光热资源),如何用科技创新利用好光热资源,就是对西北的第二位开发。西北第三位的资源是丰富的石油、天然气、煤、钾等矿产资源,这些资源也要开发,但开发的前提是:首先,保持生态系统平衡,不产生大扰动;其次,优先考虑水资源的承载能力;第三,开发要建立在良好的基础设施(信息尤为重要)之上;第四,以两种资源和两个市场的观点考虑农业和矿业开发的经济合理性;第五,目前世界都在解决矿竭城衰的问题,我们必须考虑矿业开发的可持续性,不能给自己添新麻烦。

5. 借鉴历史经验,尽快建立知识传播体系。

乡镇企业发展在我国改革开放的进程中起了重大的作用,但同时也有深刻的教训。以淮河流域为例,1997年淮河流域被关停的“十五小”累计总产值不过30亿元,而把淮河流域的水环境恢复到开发前,至少要150亿~200亿元,这种开发非但没有意义还给自己背上包袱。但是,如果当时传播已存在的新知识,多投资20%~30%,采用少污染技术,就可以最终不被关停。问题是乡镇企业兴办者全无这方面的知识,又没有知识传播体系。

西北地区,不易上大项目,中小企业在开发中起重要作用。而乡镇企业家素质较淮河流域更差、知识更少、信息更闭塞。目前靠传统工业原始积累的掠夺式开发已经开始并迅速发展,一些在淮河流域被关停的“十五小”企业已经转移到西北。西北生态十分脆弱,破坏将是灾难性的,恢复几乎没有可能。必须投入知识进行开发,有多广的知识面就搞多广的开发,有多深的知识就搞多深的开发,否则巨大投入的最终结果只能是生态环境的破坏和经济上的得不偿失。

因此,西北亟待开发的是人力资源。如果不提高西北人口素质而盲目开发,必然走淮河流域大办“十五小”,造成严重的环境污染和生态破坏的老路,使水资源短缺雪上加霜。要率先在西北建设知识传播体系,做到有科学根据、用科技创新开发。

(作者为水利部水资源司司长)

责任编辑 岳梦华