

我国西部土地资源合理利用与生态保护问题

Reasonable Utilization and Ecological Protection of Land Resources in the West of China

吴楚材

(中国科学院南京地理与湖泊研究所 南京 210008)

我国人均资源量低、自然资源相对紧缺;而对资源的需求量却不断上升和扩大。因此,我国自然资源供需不足、形势严峻的局面将长期存在。尽管有国内外两种资源、两个市场可供选择,但从根本上讲,应尽可能地扩大国内资源基础。^[1]我国西部地区地域辽阔、自然资源丰富多样,是我国水能、煤炭、石油、天然气、有色金属、磷矿、钾盐以及草地、森林、特色农产品和旅游资源等的富集区,也是我国资源开发的战略后备基地。从长远的战略观点来看,要解决我国未来经济发展中的资源约束问题,除依靠先进的科学技术、建立节约型生产技术体系、降低生产消耗、提高资源利用率,并不断研究和开发新资源及替代产品,以及某些紧缺和稀缺资源可以通过国际市场补充外,在很大程度上要通过加快西(中)部的资源开发和经济发展来求得缓解,并为我国建立资源安全保障体系提供物质基础。

一、科学地认识西部土地资源,贯彻有所为、有所不为的方针

根据有所为、有所不为的方针,西部应确立以高效节约利用为主、生态用地优先、适度开源和严格保护的土地资源利用保护战略。主要根据如下。

1. 西部土地广阔,人均占有土地面积大,但生态环境脆弱,不可利用面积大,生态环境容量有限。西部地区土地总面积 680 万 km^2 , 占全国陆域总面积的 71%; 人均占有土地面积 28.3 亩, 为全国人均水平的 2.5 倍。但是,由于西部地区高山、沙漠、戈壁、荒漠和石质山地多,不可利用和难以利用的面积大,存在许多生态环境恶劣、不适宜人类永久居住的自然障碍区。例如,西北地区有大面积的沙漠、戈壁分布,总面积达 126 万 km^2 , 占西北地区土地面积的 22.7%, 其中新疆境内的荒漠面积约占自治区总面积的 1/2; 青藏高原地区 2/3 以上为高原寒漠,永久冻土分布面积达 150 万 km^2 ; 西南地区高原山地面积大,是世界上 3 大连续片喀斯特发育区之一,喀斯特分布面积为 54 万 km^2 。^[2]可见,西部地区能够有效利用的土地资源与空间有限,要重新认识西部地大物博、地广人稀的传统说法和评价,实际上不存在大规模向西部移民的潜力和条件。尽管西

部人口密度低(据 1999 年人口资料计算,西部地区每平方公里为 53 人,仅为全国平均密度的 40%,其中西北为 31 人/ km^2 、西南 76 人/ km^2 、青藏 4 人/ km^2),但从人口生态容量来看,许多地区的人口密度已接近和超过干旱、半干旱和高寒地区最大人口容量。根据国际标准,干旱地区最大人口容量为 7 人/ km^2 、半干旱地区为 20 人、高寒地区为 4 人。对照上述标准,西北地区大部分人口容量已经超载,其中适生的荒漠绿洲人口密度在 300~600 人/ km^2 ,接近东部平原地区的人口密度。至于四川、重庆、贵州、云南等地,经过历史上几次大规模移民开发,已属人口密度很高地区,其中重庆、贵州、广西、四川均已超过全国人口平均密度 0.34~1.85 倍,人地矛盾突出,农村人口大量过剩,是全国民工潮主要发源区,更不存在大规模移民的条件和可能。

2. 西部后备土地资源较多,但水土资源不匹配,宜耕地开发利用难度大,不能指望在西部大规模开荒。西部地区土地后备资源较丰富,是我国后备土地资源主要分布地区。据全国农业资源与区划办公室调查,西部可供农业利用而目前未开发利用的荒山、荒地、荒滩(不含滩涂)和荒水(未利用于水产养殖水面)的“四荒”资源为 4 577.36 万公顷,占全国“四荒”资源的 64.56%,占西部土地面积的 6.8%^[3]。其中宜耕地 571.43 万公顷,占全国宜耕后备资源的 60.3%。由于西部地区光热水土资源组合匹配欠佳,降低了土地后备资源利用率和开发价值。例如,西北有土缺水(干旱缺水,荒地资源开发只能以水定地,极大地制约了土地资源开发);西南有水缺土(地形分割起伏大、水低田高,加上人口多、耕地缺乏,且因生态脆弱,扩大耕地可能性不大);青藏高原有光缺热(海拔高、热量不足、空气稀薄,人类居住困难,也影响土地资源开发和种植业发展)。在西部土地后备资源中大部分为宜牧、宜林的土地,宜耕地仅占 12.5%;而且宜耕后备资源大多土地质量较差。据《中国 1:100 万土地资源图》土地资源数据集统计:西部地区一等土地极少,仅占 2.2%;二等地占 41.5%;具有障碍因素的三等地占 56.3%,加上大多区位偏远偏边,从而也增加了开发利用难度和开发成本。因此,不能指望通过西部大规模开荒来提高粮食产量或建设大型商品粮基地,只能适度开荒和保护性开垦,主要应依靠科

学技术、挖掘现有潜力，以提高单位面积产量为主要增产途径。

3. 西部土地利用程度较高, 利用类型多样, 具有耕地比重低、牧草地比重较高的特点, 因此, 畜牧业和特色农业具有较大发展优势。从总体上看, 西部地区土地利用类型可分为已开发利用、待开发利用和难以利用 3 个层次。根据国土资源部《1999 年中国土地资源报告》, 西部已利用土地面积为 44 938. 32 万公顷、土地开发利用程度为 66. 5%, 比全国 68. 7% 平均水平, 仅低 2. 2 个百分点; 未利用土地面积为 4 577 万公顷, 占西部土地总面积的 6. 8%; 难以利用土地面积为 18 030. 7 万公顷, 占西部土地总面积的 26. 7%。西部已开发利用、待开发利用和难以利用 3 个层次的面积比例为 1: 0. 1: 0. 4, 与全国 1: 0. 11: 0. 34 相比基本类同, 仅是不可利用面积比例较大。在已利用土地中, 耕地、林地、牧草地的面积比例为 1: 2. 43: 5. 27, 与全国同类指标面积之比 1: 1. 57: 2. 09 相比^[4], 西部具有耕地比重小、牧草地和林地比重较大的特点。表 1 表明, 西部地区草地资源丰富, 拥有我国 5 大牧区 (即内蒙古、新疆、青海、西藏和川西), 是我国主要的放牧畜牧产区。以草地资源为基础的畜牧业将成

为西部大农业中最具优势和发展前景的产业。同时, 由于西部具有特殊地理条件和气候资源, 形成许多优质特色农产品, 例如棉花、糖料、烟草、油料、瓜果、橡胶、药材等, 并具有较大比较优势 (表 2)。利用西部农业比较优势, 建设特色农林产品基地, 是西部土地资源利用的重要方向。

表 1 西部土地资源利用结构及占全国比重

土地类型	面积 (万公顷)	占全国总面积 比重 (%)	占西部总面积 比重 (%)
土地总面积	67 545. 0	71. 1	100
耕地	4 904. 5	38. 0	7. 3
园地	284. 8	28. 4	0. 4
林地	11 928. 6	52. 3	17. 7
牧草地	25 863. 4	97. 8	38. 3
居民点及工矿用地	736. 0	30. 0	1. 1
交通用地	186. 3	32. 7	0. 3
水面	916. 6	41. 8	1. 4
水利设施用地	116. 7	20. 3	0. 2
未利用地	22 608. 1	86. 7	33. 5

资料来源: 国土资源部, 《1999 年中国国土资源报告》, 2000;
面积单位由万亩换算成万公顷。

表 2 西部部分省区比较优势系数居于全国前 5 位的农牧产品 (1995 年)

地区	内蒙古	广西		贵州	云南			西藏	青海			宁夏	新疆	
农牧产品	奶类	甘蔗	水果	烟叶	烟叶	甘蔗	茶叶	奶类	油料	玉米	奶类	奶类	棉花	奶类
比较优势系数		10. 0		7. 7	11. 5	5. 6	3. 8	7. 6	2. 5	2. 5	10. 5	6. 4	7. 9	
产量占全国比重(%)	7. 6	39. 1	6. 3	15. 5	33. 2	16. 1	10. 9						20. 9	7. 4

资料来源: 中国科学院国情分析研究小组, 第 7 号国情报告《民族与发展》, 2000。

注: I 农牧产品比较优势系数 = (I 地区某种农产品产值 / 全国同类产品产值) / (I 地区 GDP / 全国 GDP)

4. 西部生态环境脆弱、土地退化严重, 生态恢复和建设需要占用较多用地。全国有 5 大生态脆弱带, 除江南红壤生态脆弱带外, 其他 4 个生态脆弱带均分布在西部地区, 即西北荒漠生态脆弱带、黄土高原丘陵沟壑生态脆弱带、西南喀斯特山区生态脆弱带以及横断山脉干热河谷生态脆弱带。由于人类活动强化以及不合理开发利用, 水土流失、草场退化、土地荒漠化日趋严重, 因此加强西部生态环境建设, 是西部开发的重点之一。退耕还林还草、植树造林种草, 发展水源涵养林、防护林等生态建设需要占用大量土地 (包括退耕地)。根据保护为主、生态建设优先的原则, 对生态建设用地应给予充分保证。

二、遵循实事求是、因地制宜的原则, 对不宜农土地坚决还林还草还荒

土地是一个复杂多层次的大系统。耕地农田、林地森林、草地草原与水域湿地等子系统之间, 山地系统与平原 (坝子) 系统之间, 荒漠与绿洲系统之间, 已开发利用土地与未开发 (包括难开发、不可开发) 土地系统之间, 均有互相依存和互相关联的密切关系。当某一系统受到干扰和破坏, 就会引起整个系统的结构和功能的变异, 严重时就会导致土地系统, 乃至整个自然生态环境失衡和恶化。因此, 土

地资源利用, 必须遵照因地制宜原则, 宜农则农、宜林则林、宜牧则牧、宜荒则荒, 实行统筹兼顾、综合发展。西部地区由于生态环境本身就十分脆弱, 加上人类活动加剧以及不合理的开发利用, 例如乱垦陡坡、滥垦草场、乱砍滥伐、超载放牧、过度樵采、滥挖药材等, 导致林草植被遭到破坏、生态功能衰退、水土流失加剧, 土地和草地退化、沙化严重, 从而严重威胁西部生存与发展的基础——生态安全。耕地资源破坏情况见表 3。

西部现有耕地 4 905. 7 万公顷, 占全国耕地总面积的 38%。我国有坡度大于 15° 坡耕地 1 900 万公顷, 占耕地总面积的 14. 7%, 其中 25° 以上的陡坡耕地 607 万公顷, 其主要分布在西部, 约占全国陡坡耕地总数的 77. 9% (表 4)。因此, 为了加强西部生态环境的保护和建设, 在大力保护现有天然林, 和在宜林荒山荒地造林种草、提高植被覆盖率的同时, 对不宜农耕的陡坡土地、滥垦草场的耕地, 以及高寒耕地或占用生态敏感区的耕地等, 应坚决地实施退耕还林、还草、还荒。并要根据实际情况, 做好全面规划。青海省退耕重点是: 水土流失严重、产出水平低的 25° 以上陡坡耕地; 干旱缺水、广种薄收、农作物保收率低的 25° 以下山旱地; 海拔 3 000 米以上、土质差、不利于农作物生长的高寒耕地; 80 年代以来毁林毁草新垦的耕地等。^[5]

表3 全国各农业区耕地资源破坏情况

(单位: 万公顷、%)

土地退化 指标 农业区域	水土流失			沙化			盐碱化		
	耕地水土 流失面积	占本区耕地 面积比重	占全国耕地水土 流失面积比重	沙化耕地 面积	占本区耕地 面积比重	占全国沙化耕 地面积比重	盐碱化耕 地面积	占本区耕地 面积比重	占全国盐碱化 耕地面积比重
全国总计	4 541. 17	34. 3	100	255. 81	1. 93	100	763. 23	8. 00	100
东北区	799. 71	37. 4	17. 61	68. 00	3. 20	26. 70	122. 58	7. 53	16. 06
华北区	699. 66	26. 9	15. 41	57. 74	2. 22	22. 54	313. 75	14. 89	41. 1
黄土高原区	1 128. 19	71. 3	24. 84	27. 41	1. 73	10. 70	55. 19	5. 18	7. 23
西北干旱区	202. 47	15. 3	4. 46	53. 96	4. 09	21. 06	149. 58	16. 59	19. 6
青藏高原区	19. 13	19. 8	0. 42	4. 04	4. 17	1. 58	1. 92	2. 46	0. 26
长江中下游区	462. 8	17. 8	10. 10	4. 09	0. 16	1. 62	88. 54	4. 44	11. 6
华南区	212. 43	22. 0	4. 68	15. 21	1. 57	5. 93	30. 91	4. 6	4. 05
西南区	1 016. 78	52. 5	22. 39	25. 36	1. 31	9. 87	0. 76	0. 07	0. 10

资料来源: 转引自《西部国土》, 第 65 页, 表 2- 14。单位换算成万公顷。

表4 全国及东、中、西部地区坡耕地情况
(单位: 万公顷、%)

土地指标	全国	东部	中部	西部	其中西 部占全 国的%
耕地面积	12 919	3 233	4 780	4 906	38. 0
坡耕地面积	3 826	373	900	2 553	66. 7
其中25°以上的陡坡耕地面积	607	27. 7	107	473	77. 9

资料来源: 同表 3, 第 59 页。

三、制定土地资源高效利用、节约与保护的配套政策, 保证土地资源可持续利用

1. 耕地资源合理利用和保护 耕地 (包括菜地) 是土地资源的精华, 也是土地资源合理利用与保护的重点。对耕地必须实行特殊保护, 依照土地利用总体规划实施土地用途征管制, 严格控制各类建设占用耕地, 实行耕地补偿制度。非农业建设经批准占用的耕地, 应按照占补平衡原则, 由用地单位开垦与所占耕地的数量和质量相当的耕地, 或按各省 (区、市) 规定足额交纳耕地开垦费, 专项用于开垦新耕地。强化重点区域耕地保护, 特别要加强城市近郊区、粮棉油生产基地县的耕地保护。严格按照《土地管理法》和《基本农田保护条例》, 切实加强基本农田的保护。农业内部结构调整, 应充分开发利用非耕地资源, 除改善生态环境需要外, 不得占用优质耕地发展林果和挖塘养殖。发展节地农业和设施农业, 适度推广轮作、套作、间作技术, 提高复种指数和土地利用与产出率。加强土地整理、土地复垦, 扩大耕地面积。

2. 林地资源利用和保护 我国是一个少林国家。西部地区林地面积占土地总面积比例仅有 17. 7%, 比全国平均水平还低 3 个百分点。由于其生态环境脆弱, 加强对林地的合理利用与保护更为重要。应严格按照《森林法》, 加强对林地资源的合理开发利用和保护, 严禁乱砍乱伐、破坏森林; 加强对重大基础设施建设的生态环境保护监管, 建设线路

和施工场址要科学选址, 尽量少占林地草地, 防止水土流失和土地沙化; 大力开展植树造林、绿化荒山、提高森林覆盖率; 实施天然林保护工程, 最大限度地保护和发挥森林的生态效益, 切实保护各类水源涵养林、水土保持林、防风固沙林、特种用途林等生态公益林; 对毁林、毁草开垦的耕地和造成的废弃地, 应按照“谁批准谁负责、谁破坏谁恢复”的原则, 限期退耕还林 (草); 要重点加强大江大河上中游地区坡耕地退耕还林 (草) 工作, 并加强退耕还林 (草) 的监督管理, 防止复耕或树种过于单一 (如经济林比重太大)。

3. 草地资源合理利用与保护 西部地区是我国天然草地和畜牧业主要分布区, 牧草地资源达 2. 59 亿公顷, 占西部国土面积的 38. 3%, 占全国牧草地资源的 97. 8%。草地资源在西部土地资源结构中占有重要地位, 是西部建设生态环境功能区的重要组成部分。由于西部天然草地大多产草量不高, 牧草地生产能力低, 加上盲目追求牲畜头数, 超载过牧, 引起草地退化、沙化日趋严重。加强牧草地资源的合理利用和保护, 不但是发展西部畜牧业、提高牧民收入的需要, 而且是西部生态环境保护和建设的需要。因此, 发展畜牧业要坚持以草定畜, 防止超载过牧; 严重超载过牧的, 应根据不同草地承载力, 核定载畜量, 限期压减牲畜头数。应取消以牲畜数量多少考核地方政绩的指标, 把草地生态保护和恢复作为基层干部任期目标。采取积极保护和合理利用相结合的方针, 严格实行草场禁牧期、禁牧区和划区轮牧制度, 积极推广氨化秸秆饲料, 发展人工饲草饲料基地, 逐步推行舍饲 (半舍饲) 圈养, 实行集约化经营。在农牧交错地区进行农业开发, 不得造成新的草场破坏, 对牧区的新垦草场应限期退耕还草、恢复植被, 或实行粮草轮作、农牧结合。

4. 水域资源合理利用和保护 水域 (包括湿地) 是重要的土地资源。水域不仅提供生产生活用水, 而且对调节小气候、为珍稀动物提供栖息地和维护生态环境平衡起着关键性作用。西部地区水域面积仅有 916. 6 万公顷, 只占土地面积的 1. 4%, 仅有全国平均水平 (3. 6%) 的 38. 8%。由于气候变暖

变干,加上水资源不合理利用的调配,使得一些河流(尤其内陆河流)断流、湖泊湿地日趋萎缩,甚至干涸,水域和湿地生态系统不断恶化,尤其是长江、黄河等大江大河源头地区的湖泊湿地生态环境恶化,更是威胁着我国水资源战略要地的生态安全。因此,特别需要加强水域和湿地资源的合理利用和保护。水域资源的开发利用要全流域统筹兼顾,维持生产、生活和生态用水的综合平衡,合理安排上、中、下游用水,坚持利用和保护并重的原则。水面养殖要兼顾经济、社会和生态效益,开展综合利用;当经济、社会效益与生态效益有矛盾时,应以生态保护优先。对于擅自围垦的湖泊和填占江河湖泊的要限期退耕退地、还湖还水。加强对水域环境的保护,特别是重点江河湖泊(如滇池、洱海)水污染治理力度和污水排放的管理力度。

5. 严格控制非农用地 随着工业化、城镇化和现代化进程加快,以及以交通、水利为中心的基础设施建设规模扩大,建设用地和非农用地扩大是必然趋势。在西部开发中,保证和满足水利、交通、能源等基础设施以及居民点、工矿等建设用地需要,是土地资源开发的重要方向和任务,但必须严格控制和管理,正确处理好建设用地与耕地等农用地保护的关系。一是严格控制工程用地标准。西部开发和建设项目,包括独立工矿、交通、水利等建设项目在选址和建设规划设计与施工过程中,要节约用地、少占耕地林地、避免占用良田好地,应充分利用现有建设用地、废弃地或低产劣质农地。要严格执行占用耕地与土地整理复垦、开发挂钩的原则,实施占补平衡。二是严格控制各级城市建设用地规模,推行城市土地集约化利用政策。严格执行国家规定的城市建设用地指标,防止贪大求洋、盲目扩大用地和浪费土地。并要充分利用和依托老城区原有基础设施,加快老城区的更新和改造,挖掘老城用地潜力。三是要加强小城镇建设用地管理,严禁村镇建设随意占用耕地或林地。搞好村镇建设规划,适度合并村镇、改造旧村镇、治理空心村,促进乡镇企业适当集中,并与小城镇建设结合。四是严格控制和引导各类开发区建设,要防止一哄而上、盲目搞各类开发区。凡未经国务院或省级人民政府批准的各类开发区应予一律取消,对已经批准的各类开发区,也应全面规划,坚持“开发一片、建设一片、成效一片、滚动发展”的原则,分期分批建设、实施。

四、加强与完善土地资源动态监测与管理系统

1. 建立与完善现代化的西部土地资源动态监测系统 加强土地资源利用调查和动态监测,是强化土地资源管理和保护的一项不可缺少的基础性工作。在20世纪70、80年代,我国有关部门组织了以土壤普查为中心的土地资源概查、以农业区划为中心的土地资源详查等常规土地资源调查,先后参加调查的工作人员达数十万人,规模之大、人数之

众、成果之多,为世界各国同类工作所罕见。因这种调查方法费时、费人、费钱,难以经常、持久进行。西部地区由于地域广阔、地形复杂、交通不便,有些地区生存条件恶劣,利用常规方法调查,困难更大,更是当地人力、财力和物力所难以承受的。因此,为了及时了解和掌握土地资源利用和保护动态变化情况,有必要建立现代化的土地资源动态遥感监测系统,为西部国民经济发展、生态环境建设和土地资源管理提供科学依据。利用航空、航天遥感技术所获得的图像以及经计算机处理取得的有关数据,是进行土地资源动态监测最为迅速而可靠的手段^[6]。建议国家组织有关部门和科研单位,着手研究和建立西部土地资源动态遥感监测系统,对西部土地资源利用状况进行跟踪调查,定期提供不同时段(例如5年、10年)土地资源空间变化的有关数据,包括耕地、林地、草地、水域湿地及工矿和居民点、交通用地等,并逐步实行产业化,为土地资源管理和经济建设提供更好的服务。

2 建立西部土地资源信息管理系统 利用计算机和GIS等技术手段,加快土地资源管理的现代化建设,建立现代化的、可以联网和信息共享的土地资源信息管理系统,已成为西部开发一项紧迫任务。虽然多年来,经过辛勤劳动和耗费大量人力、财力而取得大量有关土地资源、土地利用、土地管理、土地评价,以及后备资源调查、森林调查和草地调查等方面的大量资料,但由于管理手段落后,影响了土地资源管理的现代化进程和资料数据的有效利用。同时,各部门和各地区有关土地资源信息管理的软件开发或软件引进各自为政,缺乏统一性,从数据组织、编码、文件格式和功能设置等都彼此不一,不能进行数据共享。因此,有必要从西部开发整体角度考虑土地资源信息系统的开发建设,建立西部统一的土地资源信息管理系统。土地资源信息系统的建立涉及现代计算机技术、测绘技术、系统工程技术、网络通讯技术、数据管理技术等,是复杂的系统工程,投资大、技术性强。建议由国家土地管理部门与科研单位和大专院校合作,走联合开发的道路,即土地管理部门提出要求,科研单位和大专院校提供技术支撑;并应尽快立项,实施开发建设,统一技术标准和规范,加快推进数字化、网络化、信息公开化和社会化服务,逐步实现信息共享。

主要参考文献

- [1] 中国科学院国情分析研究小组. 两种资源,两个市场——构建中国资源安全体系研究(内容提要). 科学时报, 2001-1-18
- [2] 中国科学院国情分析研究小组. 民族与发展——加快我国中西部民族地区社会经济发展研究. 辽宁人民出版社, 2000
- [3] 关凤峻主编. 西部国土. 广西师范大学出版社, 2000
- [4] 国家土地管理局土地利用规划司编. 全国土地利用总体规划研究. 科学出版社, 1994
- [5] 胡永科主编. 中国西部概览——青海. 民族出版社, 2000
- [6] 吴传钧, 郭焕成主编. 中国土地利用. 科学出版社, 1998

(责任编辑 肖庆山)