

榆林市荒漠化状况及其治理调研报告

首都经济贸易大学榆林市荒漠化状况及其治理调研小组

调研小组成员:吴启富 张 鹰 陶文忠 姚望春 于玉环 刘桂玲

【摘要】 陕西省榆林市地处毛乌素沙漠南缘,位于沙漠与黄土高原的过渡地带,属于中温带寒冷干旱大陆型气候,是西伯利亚寒流必经之地。其独特的地理位置和气候类型,造成风旱同季,加之不合理的开垦和长期的滥樵滥伐,造成严重水土流失和土地沙化,是我国土地荒漠化最严重的地区之一,一直是全国防沙治沙的重点。几十年来,榆林人民在党和政府的支持、领导下,依靠科学的防沙治沙方法,创新防治机制,取得了防沙治沙的阶段性成功,全市860万亩流沙有730多万亩得到了固定、半固定,实现了由“沙进人退”到“林逼沙退”的转变,沙区生态环境实现了根本性好转。

【关键词】 榆林市 荒漠化 防沙治沙

一、研究背景

(一)我国荒漠化状况

1. 荒漠化概念

土地荒漠化也称为土地沙漠化,按照联合国防治荒漠化公约的定义,土地荒漠化是指“由于气候变化和人类不合理的经济活动等因素,使干旱、半干旱和具有干旱灾害的半湿润地区的土地发生了退化。”但在国内,关于沙漠化的定义存在着争议,主要有以下三种不同的观点:

第一种是朱震达等提出的比较传统的观点,即,沙漠化是指“在具有一定的沙物质基础和干旱、大风动力条件下,由于过度人为活动与资源、环境不协调所产生的一种以风沙活动为主要标志的环境或土地退化过程”。该定义将沙漠化与沙漠进行了区分,将沙漠定义自然形成的,沙漠化限定为人为活动形成的沙漠,突出了人类历史以来人类的作用,从时间上限定为沙漠化发生于人类历史时期,以此与人类历史时期以前纯自然因素形成的沙漠相区别,并进一步根据沙漠化的性质分为草原沙漠化、固定沙丘活化和沙丘入侵三种类型。

第二种是以董玉祥为代表的观点,即根据联合国的荒漠化定义对风营力引起的沙漠化所下的定义:“在干旱、半干旱和亚湿润干旱地区内,由于气候变化与人类活动等因素作用下所产生的一种以风沙活动为主要标志的土地退化过程。”这一定义结合了人为因素和自然因素,且没有限定在人类历史时期,内涵明显要比第一种定义宽泛。

第三种是以吴正为代表提出的观点,即沙漠化是指“在干旱、半干旱和部分半湿润地区,由于自然因素或受人类活动的影响,破坏了自然生态系统的脆弱平衡,使原非沙漠的地区出现了以风沙活动为主要标志的类似沙漠景观的环境变化过程,以及在沙漠地区发生了沙漠条件的强化与扩张过程。”这一定义较前两个定义更宽泛,但没有涵盖湿润地区的沙漠化。

对于不同的沙漠化的定义,学者争论比较多,孰是孰非,不是本文的重点,在此不予更多探讨。但从通俗的理解看,沙漠化的实质是原非沙漠地区出现以风沙活动为主要标志的类似沙漠景观的环境变化。从沙漠化形成的过程看,固定沙丘活化和流动沙丘入侵是沙漠化形成的两个主要类型,而存在固定沙丘和流动沙丘的地区原本就是沙漠地区,它的沙漠环境条件的强化与扩张也是沙漠化的一个过程,所以,我们将人类历史出现以前的沙漠也归为沙漠化的产物。因此,本文将沙漠化定义为:“原非沙漠地区出现以风沙活动为主要标志的类似沙漠景观的环境变化以及原本为沙漠地区的沙漠环境条件的强化与扩张过程”。这样定义,就可以忽略对沙漠化在时间、成因和空间上的限制。

与土地沙漠化很相近的一个概念称为“土地沙化”。土地沙化是指“因气候变化和人类活动所导致的天然沙漠扩张和沙质土壤上植被破坏、沙土裸露的过程。”土地沙化的最终结果就是沙漠化。

2. 我国荒漠化及沙化土地分布现状^①

根据我国第四次全国荒漠化和沙化监测结果显示,截至2009年底,全国荒漠化土地面积为262.37万 km^2 ,沙化土地面积为173.11万 km^2 ,分别占国土总面积的27.33%和18.03%。

荒漠化土地主要分布于北京、天津、河北、山西、内蒙古、辽宁、吉林、山东、河南、海南、四川、云南、西藏、陕西、甘肃、青海、宁夏、新疆18个省市。我国北方荒漠化土地主要分布如图1所示。

^① 本部分内容根据《第四次中国荒漠化和沙化状况公告》整理,资料来源于中国林业新闻网:
www.forestry.gov.cn/



图1 我国北方荒漠化土地主要分布

由图1可以明显发现,我国荒漠化土地主要分布在北方,尤其以西北为甚。

从气候类型区荒漠化看,干旱区荒漠化土地面积为 115.86 万 km^2 ,占荒漠化土地总面积的 44.16%;半干旱区荒漠化土地面积为 97.16 km^2 ,占 37.03%;亚湿润干旱区荒漠化土地面积为 49.35 万 km^2 ,占 18.81%(见图2)。

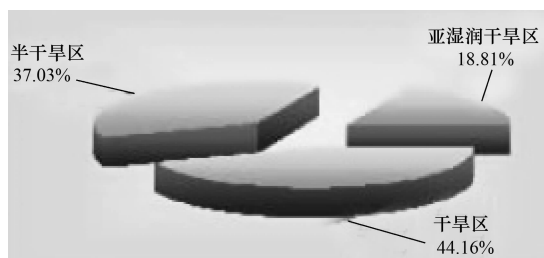


图2 不同气候区荒漠化土地分布

从荒漠化成因类型看,风蚀荒漠化土地面积为 183.20 万 km^2 ,占荒漠化土地总面积的 69.82%;水蚀荒漠化土地面积为 25.52 万 km^2 ,占 9.73%;盐渍化土地面积为 17.30 万 km^2 ,占 6.59%;冻融荒漠化土地面积为 36.35 万 km^2 ,占 13.86%(见图3)。

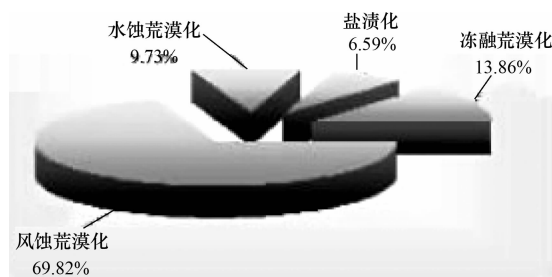


图3 不同成因荒漠化土地分布

从行政区划看,荒漠化土地主要分布在新疆、内蒙古、西藏、甘肃、青海5省(自治区),面积分别为107.12万 km^2 、61.77万 km^2 、43.27万 km^2 、19.21万 km^2 和19.14万 km^2 。5省(自治区)荒漠化土地面积占全国荒漠化土地总面积的95.48%;其余13省(自治区、直辖市)占4.52%(见图4)。

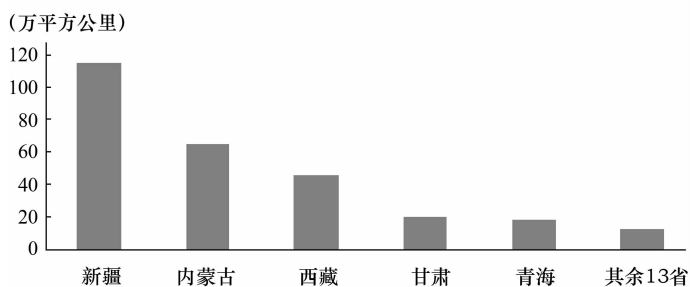


图4 各省荒漠化土地分布

沙化土地广泛分布在我国除上海、台湾、香港和澳门以外的30个省、市区。从沙化土地类型看,流动沙丘(地)40.61万 km^2 ,占全国沙化土地面积的23.46%;半固定沙丘(地)17.72万 km^2 ,占10.24%;固定沙丘(地)27.79万 km^2 ,占16.06%;露沙地9.97万 km^2 ,占5.76%;沙化耕地4.46万 km^2 ,占2.58%;风蚀残丘0.9万 km^2 ,占0.51%;风蚀劣地5.57万 km^2 ,占3.22%;戈壁66.08万 km^2 ,占38.17%(见图5)。

从行政区划看,沙化土地主要分布在新疆、内蒙古、西藏、青海、甘肃5省(自治区),面积分别为74.67万 km^2 、41.47万 km^2 、21.62万 km^2 、12.50万 km^2 和11.92万 km^2 ,5省(自治区)沙化土地面积占全国沙化土地总面积的93.69%;其余25省(自治区、直辖市)占6.31%(见图6)。

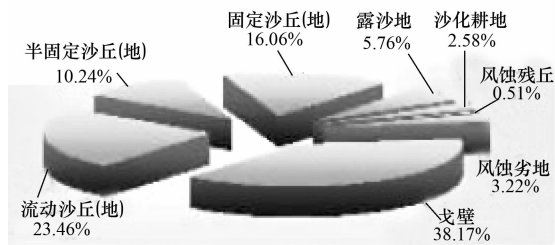


图5 不同类型沙化土地分布

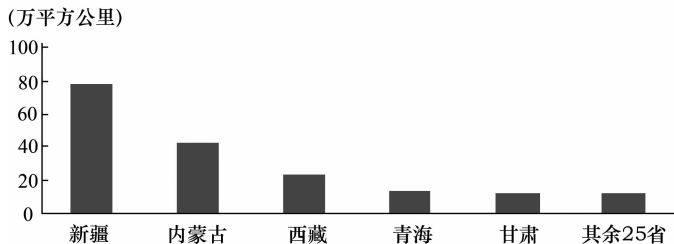


图6 各省沙化土地分布

(二) 我国荒漠化治理状况

我国是世界上荒漠化和沙化面积大、分布广、危害重的国家之一,严重的土地荒漠化、沙化威胁着我国生态安全和社会经济的可持续发展,严重缩小了我国各民族的生存空间,加剧了贫困和生态灾难。据测算,每年因荒漠化造成的直接经济损失高达150 亿元左右。坚持不懈地做好防沙治沙成为我国生态建设中一项紧迫、长期而又艰巨的战略任务。党中央、国务院历来重视防沙治沙工作,特别是近10 多年来采取了强有力的措施,每年政府投入约20 亿元资金用于防沙治沙,我国防沙治沙工作取得了显著成效。但从更长的历史来看,我国荒漠化治理的“局部治理,整体恶化”的严峻态势并没有得到根本转变。

从新中国成立到20 世纪末,总体上沙漠化呈现出扩大趋势,沙漠化土地仅我国北方年平均发展速度就从20 世纪50 年代到70 年代中期的 $1\ 560\text{km}^2$ 提高到70 年代中期到80 年代后期的 $2\ 100\text{km}^2$,80 年代后期到20 世纪末扩大到 $3\ 600\text{km}^2$ 。70 年代到本世纪初,全国每年有 $2\ 460\text{km}^2$ 土地沙化,1994~1999 年,每年沙漠化土地更达到了 $3\ 436\text{km}^2$,各类经济损失年均高达540 亿元。到2000 年初,我国土地沙化面积约为 $261.5\ \text{万}\ \text{km}^2$ 。

面对日益肆虐的沙漠化,党中央和国务院下定决心治理,将防沙治沙工作作为一项基本国策常抓不懈,采取了多项综合措施,各地方按照中央的要求,加大力度,持之以恒地开展防治工作,全国土地沙化状况有所改善。近10年来,全国荒漠化土地和沙化土地持续减少。

1999~2004年,全国荒漠化土地面积减少37924km²,年均减少7585km²,同期全国沙化土地面积净减少6416km²,年均减少1283km²。2005~2009年,全国荒漠化土地面积减少12454km²,年均减少2491km²,沙化土地面积净减少8587km²,年均减少1717km²。监测表明,我国土地荒漠化和沙化整体上得到初步遏制,荒漠化、沙化土地持续净减少,但个别地区仍在扩大^①。

二、榆林市荒漠化状况

(一) 榆林市荒漠化土地分布

1. 榆林市地理特征

榆林市位于陕西省北部,东临黄河与山西相望,西连宁夏、甘肃,北邻内蒙古,南接陕西省延安市;土地面积为43578km²,总人口为364.5万,辖1区11县;地处毛乌素沙漠和陕北黄土高原的过渡地带,农牧交错,生态脆弱。地质构造属华北地台的鄂尔多斯台斜、陕北台凹的中北部。东北部靠近东胜台凸,是块古老的地台。地势由西部向东倾斜,西南部平均海拔为1600~1800米,其他各地平均海拔为1000~1200米。以长城为界,南北地貌分为黄土丘陵沟壑区和风沙草滩区。

榆林市南部是黄土丘陵沟壑区(见图7),是黄土高原的腹地,沟壑纵横,丘陵崯梁交错,地表支离破碎,面积约为25275km²,占全市面积的58%。耕地中大于25°的陡坡地为41.61万hm²,土壤以黄绵土为主,水土流失极为严重,土地贫瘠,年平均降水量为500毫米左右,干旱频繁,属中温带干旱大陆型季风气候。植被以人工林和草地为主,森林覆盖率为12.3%,林木覆盖率为16.6%,林草覆盖率为23.7%。景观以石质为基质要素,以居民地、农耕地为主要景观。

榆林市北部是毛乌素沙漠南缘风沙草滩区,面积约18302km²,占全市面积的42%。耕地中大于25°的陡坡地为1.75万hm²。地势开阔平坦,沙丘连绵不断。土壤以风沙土和黄绵土为主,属中温带寒冷干旱大陆型气候,年降水量为300~400毫米,植被稀少,森林覆盖率为4.1%,林木覆盖率为13.7%,林草覆盖率为24.1%。土地荒漠化和风蚀沙化严重,以风蚀沙化为主的沙漠化水土流失面积占2/3。景观以沙地为基质要素,以草地、滩地、海子和河谷相间的沙地景观为主,沙漠化土地面积占到83.4%。

^① 本部分内容根据《第三次中国荒漠化和沙化状况公告》和《第四次中国荒漠化和沙化状况公告》整理。

图7 黄土丘陵沟壑区^①

2. 榆林市荒漠化土地分布

榆林市荒漠化土地位于毛乌素沙漠东南缘,面积为20 847km²,占毛乌素沙漠面积的49.4%。

毛乌素沙漠是我国第五大沙漠,位于陕西省榆林地区和内蒙古自治区鄂尔多斯市之间,面积达4.22万km²,位于北纬37°27.5′~39°22.5′,东经107°20′~111°30′,包括内蒙古自治区的鄂尔多斯南部、陕西省榆林市的北部风沙区和宁夏回族自治区盐池县东北部。毛乌素沙地海拔多为1 100~1 300米,西北部稍高,达1 400~1 500米,沙区年均气温为6~8.5℃,1月均温为-9.5~12℃,7月均温为22~24℃,年降水量为250~440毫米。毛乌素沙区主要位于鄂尔多斯高原与黄土高原之间的湖积冲积平原凹地上。出露于沙区外围和伸入沙区境内的梁地主要是白垩纪红色和灰色砂岩,岩层基本水平,梁地大部分顶面平坦。各种第四系沉积物均具明显沙性,以新月形沙丘和沙丘链为主。

榆林市沙漠化土地主要分布在榆阳区以及神木、定边、靖边、横山和佳县等县(见表1)。

^① 图7、引自榆林市政府网站:www.yl.gov.cn/site

表 1 榆林市各区县荒漠化土地分布^①

区县	神木	定边	靖边	横山	佳县
总面积(km ²)	7 635	6 920	5 088	4 333	2 028
沙漠占比(%)	51.3	39	33	32.2	30
沙漠面积(km ²)	3 917	2 699	1 679	1 395	608
占全区沙漠面积(%)	18.8	12.9	8.1	6.7	2.9

(二) 榆林市土地荒漠化成因

关于沙漠化的成因在学术界有不同的观点,但总体上而言,大多学者都同意是由自然因素和人为因素两方面的原因形成的。一般来讲,沙漠化是在干旱、半干旱及部分湿润地区,由于不合理的人为活动与自然资源环境不相协调而导致的区域土地退化,造成土地生产力下降,土地资源丧失,地表呈现类似砂质荒漠景观,以风沙活动为主要标志的土地退化过程。榆林市所处的毛乌素沙漠形成原因也不外乎自然因素和人为因素。

1. 自然因素

一般学者认为,纯粹由于自然界形成的最原始的毛乌素沙漠仅是现在沙地西部的一小片,在鄂旗、鄂托克前旗和乌审旗之间。原始毛乌素沙漠地质机理形成于人类历史之前,由于青藏高原的隆起和季风的影响,早在第四季地质时期就形成沙地,其沙物质来源于裸露基岩,包括晚第四季河湖相风积沙和早第四季河湖相沉积沙质黄土残积沙。

自然因素中的另一个主要因素就是气候的变化。榆林地处鄂尔多斯台地的南缘,特殊的地理位置和地貌特征决定了其气候特征。榆林地区年降水量在 400 毫米左右,而蒸发量是降水量的 5~6 倍,平均气温为 10℃,干旱频繁。降水主要集中在 7~9 月,占全年降水量的 70% 上下,由于土质疏松,遇到暴雨很容易出现严重的水力侵蚀。冬春两季明显干旱,而又处于蒙古高原下风口,是西伯利亚寒流必经之地,造成风旱同季,大风吹拂干而稀松的沙质地表,沙随风走,经年不断,植被退化,地表裸露,土地沙化,形成沙丘。

榆林地区有大小河流 500 多条,全部流入黄河。由于降水量大多集中在 8 月份前后,河水携带大量泥沙流入黄河,水土流失非常严重,主要的几条河流每年的风沙入河量高达 7 968.7 万吨(见表 2)。

^① 根据榆林市政府网站或相关区县政府网站数据整理。

表2 榆林地区主要河流风成沙入河量^①

单位:万吨

河流	孤山川	佳芦河	皇甫河	秃尾河	无定河	窟野河
入河沙量	18.7	380	429	1 280	2 461	3 400

榆林地区全年风速平均达到2.3~3.3米/秒,大于8级的大风日数平均在12~35天(见表3),且主要集中在冬春两季,大风与地表沙物质结合形成沙尘暴,为土地沙化提供了强劲的动力。

表3 榆林地区主要荒漠化县平均风速和大风日数

县区	榆阳	神木	府谷	横山	靖边	定边
平均风速(米/秒)	2.3	2.5	2.6	2.5	3.2	3.3
大风日数	12.6	16.2	29.4	34.6	15.2	25.3

注:资料来源同表2。

因此,该地区丰富的沙物质加上强风和暴雨的作用,共同加速了榆林地区沙漠化的形成。

2. 人为因素

榆林地区沙漠化的形成,人类活动也起着决定性的作用。毛乌素沙漠的绝大部分地方,在古代曾经水草丰美、风光宜人,是很好的牧场。5世纪时,毛乌素南部曾是匈奴民族的政治和经济中心,当时草滩广大,河水澄清;后来,由于不合理开垦、气候变迁和战乱,地面植被丧失殆尽,就地起沙,形成裸露的沙地。毛乌素沙漠是在一两千年的时间里逐渐扩展而成的,大约自唐代开始有积沙,至明清时已形成茫茫大漠。

人为因素主要包括人口因素、盲目开垦、超载放牧和过度樵采等。

人口增长必然导致对资源的需求增长,加之生活水平的提高,对土地资源和环境资源的综合压力更大。联合国对半干旱地区限定人口标准为20人/平方公里,但1980年榆林市风沙区人口就已达42人/平方公里^②,人口严重超标。人口的增长是人为形成土地沙漠化的最根本动力,是盲目开垦、超载放牧、过度樵采等现象的出发点。

随着人口的增长,人均耕地减少,为了满足人类的各种需求,只能不断地扩大耕地面积,大量优质天然沙质草地被开垦为耕地,加剧了土地沙漠化的趋势。20世纪50、60、70年代的三次大垦荒,极大地破坏了地表植被,是造成榆林市土地沙化的主要原因。

^{①②} 资料来源:樊胜岳等. 榆林地区土地沙漠化过程中人文作用的定量分析[J]. 干旱区资源与环境,1989(2)。

超载放牧是造成草地退化、土地沙化的另一个直接原因。由于盲目追求经济效益,导致单位面积畜牧数量激增,牲畜对草地的需求超出了草地的自然供应量,超出了土地自我调节的能力,导致草地生产能力下降,最终出现草地退化,土地沙化。

随着人口的增长,对燃料的需求也在增长。由于煤炭价格较高,很多居民仍旧以樵柴作为燃料,导致过度砍伐森林,使得植被遭到严重破坏,植被防沙固沙能力降低,造成水土流失,地表裸露,进而形成土地沙化。据专家测算,榆林市每年仅樵采破坏植被就达 118.3 万亩,相当于每年的造林面积。

三、榆林市沙漠化治理

(一) 榆林市沙漠化治理成效

新中国成立以来,在党和政府的高度重视下,榆林市沙区广大干部群众发扬艰苦奋斗的精神,以愚公移山的毅力和科学求实的态度与风沙进行了艰苦卓绝的斗争,取得了显著成效。目前累计保存造林面积 1 868.9 万亩,固定流沙 700 多万亩,沙区面貌发生了巨大变化。

1. 沙区生态环境实现根本好转

自 1978 年以来,榆林市通过实施以“三北”防护林为重点的林业工程,林木保存面积由 806 万亩增加到 2 007.5 万亩,林木覆盖率由 12% 提高到 30.7%。全市 860 万亩流沙有 730 多万亩得到了固定、半固定,沙区治理面积达到 85%,实现了由“沙进人退”到“林逼沙退”的转变;沙漠腹地营造起万亩以上的成片林 165 块,建成了总长 1 500 公里的 4 条大型防护林带;150 万亩农田全部实现了林网化,每年平均增产 20% 以上。特别是 2004 年以来,沙化土地面积减少了 31.2 万亩,流动沙地减少了 127.1 万亩,固定沙地增加 270.8 万亩,固定沙地占到 90% 以上。如今,穿越榆林沙区,已难见到大片的流沙,取而代之的是大片林草覆盖的固定、半固定沙地,“带、片、网”、“点、线、面”、“乔、灌、草”相结合的防护林体系格局已经形成。表 4 为 1986~2005 年榆林沙区景观变动的数据统计。

表 4 1986~2005 年榆林沙区景观变动数据统计^①

单位:万 hm²

年份	1986		1996		2000		2005	
	面积	比例(%)	面积	比例(%)	面积	比例(%)	面积	比例(%)
耕地	29.77	16.44	40.06	22.12	37.19	20.54	36.39	20.1
园地	0.51	0.28	0.98	0.54	1.47	0.81	2.04	1.13

^① 数据来源:高国雄,高欣,张彩霞. 榆林沙区景观格局特征与动态分析[J]. 西北林学院学报,2012(1).

续表

年份	1986		1996		2000		2005	
	面积	比例(%)	面积	比例(%)	面积	比例(%)	面积	比例(%)
林地	45.83	25.31	50.9	28.11	53.04	29.29	56.24	31.06
草地	55.59	30.7	56.03	30.94	61.33	33.87	62.18	34.34
建设用地	7.67	4.24	8.33	4.6	8.59	4.74	8.71	4.81
水域	2.97	1.64	2.96	1.63	2.95	1.63	2.9	1.6
未利用地	38.73	21.39	20.81	11.49	16.5	9.11	12.61	6.96

正如表4所示,30年来,榆林市生态建设效益明显。据测定,自“三北”防护林工程实施以来,榆林北部沙区沙丘高度平均降低了30%~50%,年移动速度由5~7米降至1.68米以下,每年浮尘扬沙天气由66天减少至24天。林网风速地降低28.8%~49.4%,新增水土保持林224万亩,治理水土流失面积2.02万 km^2 ,年输入黄河泥沙减少2.4亿吨。林业总产值由1978年的0.8亿元增加到近10亿元,农民年人均林业收入由每年的20元上升至264元。“三北”防护林工程建设期间,共投入了1533万个工日,平均每年解决2万人的就业。

随着生态环境的好转,榆林市的生态景观开始显现(见图8),草地、林地面积稳步提高。



图8 治理后的榆林市沙地景观

2. 沙区产业结构得到进一步调整

几十年来,榆林市沙区建设始终将风沙治理与经济发展作为一个整体进行规划,

将生态环境治理与产业结构调整、农民脱贫致富相结合。这样的治理,不仅为沙区提供了良好的生态保护屏障,也同时推进了沙区种植业、养殖业和加工业的快速发展。榆林市现已建成红枣基地 150 万亩,山杏和仁用杏基地 80 万亩,桑蚕基地 40 万亩,沙棘 40 万亩,速生丰产林 5 万亩。全面实施现代特色农业专项工程,农业特色产业规模覆盖率达到 80%,2007 年以来有六大类作物创 39 项全国高产纪录,榆林市已成为全国春玉米、马铃薯高产区和杂交玉米制种基地、全国马铃薯生产第三大市、全国重要的小杂粮和红枣生产基地、陕西畜牧业和大漠蔬菜生产基地。

沙区广大群众通过防沙治沙,收入明显增加,生活明显改善,沙区群体既看到了沙区全面建设社会主义新农村的希望,也坚定了防沙治沙的信心。“十一五”期间地区生产总值达到 1 756.67 亿元,人均 GDP 跃居陕西省第一;2010 年,农民人均纯收入达到 5 113 元,增幅为 23.2%,实现了防沙治沙和脱贫致富的双赢。沙区群体一改过去“毁林开荒求温饱,造林伐木挣钱花”的传统做法,跳出越砍越秃、越牧越荒、越种越穷,年年造林不见林的恶性循环怪圈,转向竞相承包、租赁沙地、多方筹资,积极开发治理的新局面。

(二)榆林市沙漠化治理经验^①

1. 强化领导责任

榆林的历史就是一部人类与恶劣环境抗争的斗争史。几十年来,榆林市党政领导始终把生态建设放在第一位,将生态环境改善作为经济建设、社会发展的前提。广大群众在市委、市政府的强力领导和科研技术人员的大力支持下,与风沙展开长期的斗争。历届领导班子发扬“一任接着—任干,一级干给一级看”的接力棒精神,加强领导,统一规划,抓典型,树样板,坚持不懈地抓好生态环境治理工作,带领全市广大干部职工奋战在防沙治沙生产第一线,为全市生态环境建设做出了很大的贡献,取得了显著成效。

2. 创新机制,增强活力

榆林市在生态治理过程中不断创新和活化治沙机制,逐步形成了适合自身特点的治理模式,遵循“因地制宜,因害设防,统一规划,综合治理”的原则,从单纯由政府组织实施,转变为经济组织与政府机构引入竞争机制有效管理的组织模式。坚持“谁造谁有,谁治理谁受益”和“五荒地承包拍卖治理”等一系列政策。认真总结和积极推行治理项目和造林项目招投标,以合同形式明确管理者和治理者的责、权、利,改计划管理为全程质量管理。特别是实行个人承包造林,大力发展非公有制林业这一造林机制的转变,把植树造林与发展地方经济、增加农民收入紧密结合起来,变“要我干”为“我

^① 本部分内容根据榆林市水务局提供的《榆林市防沙治沙成效显著》和《榆林市水土保持生态能源建设基本情况》整理。

要干”。榆林市承包造林万亩以上的大户、企业有50多户,经营面积100多万亩,500亩以上的造林大户有648户,经营面积为80.9万亩,涌现出了治沙英雄石光银、牛玉琴、杜芳秀等一大批模范代表人物。

在改变管理和经营模式的基础上,广泛动员全社会力量参与防沙治沙,2003年在全市开展的“三个百树”造林活动,至今已建成植树基地265块,植树3500万株,造林成活率达90%以上,吸纳社会各界捐资251万元,收到了良好的效果。

3. 以点带面,全面推进

在改革治理政策和发动群众全员参与防沙治沙的过程中,通过抓不同层次、不同类型的典型示范,推动防沙治沙工作全面发展。近几年来,榆林市出现了多个示范工程,例如,榆靖高速公路绿色通道示范点,全长116公里,在公路两侧1~5公里范围内采用人工、飞播方式,实行封育结合、乔灌合理配置的措施,成功建成了沿公路两侧范围内60万亩的高标准防风固沙带;绥德县建立了“政府主导、群众参与、统一规划、部门联合、综合治理、资金捆绑、规模建设、整体推进”的防沙治沙模式,把涉及农、林、水等领域的资金整合为一体化,采用“各投其资、各负其责、各记其功”的原则,成功建成了107km²的规模大、质量高、效益好的模范林;横山县雷龙湾乡发明了“换土、深栽、浇水、覆膜、套笼、生物防虫”六位一体的抗旱造林技术,成功栽培了260万株樟子松,一次成活率达到90%以上。

4. 依靠科技,提高造林成效

科学技术是第一生产力,这一真理在榆林市防沙治沙工作中体现得非常充分。几十年来,榆林市坚持科学治沙,始终将科技应用贯穿于生态环境治理的实践中,大力推广实用新技术、新材料、新工艺,搞好技术组装配套,重点推广了容器育苗、生根粉、覆膜等适用实用技术。实施“科学治理,规模治理,依法治理,封禁治理”的原则。采用了“前拉后挡”和“乔灌结合”,并通过实验筛选了适合于榆林市气候的沙漠植物羊紫、籽蒿、花棒等品种,按照榆林区域特点,确立“全封、远飞、近造”的林业工作思路,即全面封禁,大沙和远沙地区进行飞播造林,交通方便、水分条件较好地方进行人工造林,以绿色通道(公路、铁路沿线)和绿色长城(古长城沿线)为建设重点,按照“灌为主、针点缀、乔搭配”的配置模式,基本建成了“点一线一面、乔一灌一草”相结合的防护林体系。在造林过程中,严把规划设计、种苗、栽植、检查验收四道关口,确保林业工程建设的质量。截至2012年底,榆林市累计治理水土流失面积21937km²,达到58.37%,使全市生态环境明显改善。

5. 治理与生产相结合

几十年来,榆林市坚持治理与开发并重的原则,把沙区治理与经济发展、助农富农放在同等重要的位置,在沙区治理的同时,发展旅游、林业、药材等富民项目。2004年,榆林市仅沙漠旅游收入就达到近4亿元,林果业立体开发,种植、饲养、加工、苗木、

花卉、药材等多种经营收入 5 500 万元,沙区优势资源得到进一步合理开发。目前,全市从事沙产业的企事业单位有 150 多家,年产值达 4.8 亿元,从业人员多达 10 余万人,充分调动了政府、企业和个人的积极性,在富民的同时,生态环境得到治理。

(三) 榆林市沙漠化治理展望^①

榆林市市委、市政府面对取得的治沙成就,不骄傲、不自满,在“十二五规划”中提出了扎实推进生态建设,构建生态屏障的目标,具体措施包括:全市造林保存面积达到 2 400 万亩以上,林木覆盖率达到 36.7%,力争建成两个国家级生态县和一批生态村;加强特有、珍贵野生动植物物种和湿地保护,建成 20 个县级以上自然保护区,保护区总面积达到 660 万亩,提高到国土面积的 10%;启动市、县、乡、村四级预防监督管护网络,强化退耕、禁牧、封育工作,促进生态自然恢复 1 万 km²,从源头上扭转生态环境恶化的趋势;继续抓好小流域综合治理,推进横山、米脂国家级黄土高原综合治理示范县建设,实施水土保持、小流域坝系、林草措施相结合的国家重点黄土高原综合治理工程;启动粗泥沙集中来源区拦沙工程,大力建设淤地坝,加快病险淤地坝除险加固,减少入黄泥沙;实施无定河等列入全国水土保持重点预防保护区的自然修复工程,加快清洁型小流域示范区建设,5 年新增水土流失治理面积 6 000km²。榆林市制定的全市林业建设的总体目标是:开展大规模的植树造林种草,治理水土流失和防治沙漠化运动,到 2050 年,使全市森林覆盖率达到 40%,有效遏制沙化土地扩展,降低风沙危害程度,建成比较稳定的区域性防护林体系;全市生态环境明显改观,水土流失面积基本得到治理,建立起适应全市经济社会持续发展的良性生态系统和比较发达的林业产业体系,改善农业生产和农民生活条件,农、林、牧业协调发展,基本实现环境优美、经济发达、人民生活富裕、山川秀美的人居环境目标。

参考文献

- [1] 王涛,赵哈林. 中国沙漠科学的五十年[J]. 中国沙漠,2005(3).
- [2] 王涛. 我国沙漠与沙漠化科学发展的战略思考[J]. 中国沙漠,2008(1).
- [3] 苏志珠,董光荣. 中国土地沙漠化研究现状及问题讨论[J]. 水土保持研究,2002(3).
- [4] 吴正杰. 中国沙漠与治理 50 年[J]. 干旱区研究,2009(1).
- [5] 李夏隆. 榆林沙区生态防护工程现状及对策[J]. 安徽农业科学,2011(3).
- [6] 樊胜岳,杨根生,艾南山. 榆林地区土地沙漠化过程中人文作用的定量分析[J]. 干旱区资源环境,1989(1).
- [7] 张明. 榆林地区脆弱生态环境的景观格局与演化研究[J]. 地理研究,2000(1).

^① 部分数据引自《榆林市国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》。

- [8] 高国雄,高欣,张彩霞. 榆林沙区景观格局特征与动态分析[J]. 西北林学院学报,2012(1).
- [9] 第三次中国荒漠化和沙漠化状况公报,中国林业网:www. forestry. gov. cn/
- [10] 第四次中国荒漠化和沙漠化状况公报,中国林业网:www. forestry. gov. cn/
- [11] 榆林市国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要,榆林市政府网站,www. yl. gov. cn/
- [12] 榆林市国民经济和社会发展第十一个五年规划纲要,榆林市政府网站,www. yl. gov. cn/

后 记

首都经济贸易大学榆林市荒漠化状况及其治理调研小组在校工会的组织和领导下,于2013年7月8~14日赴陕西省榆林市对该地区土地荒漠化状况及其治理情况进行了实地调研。本次调研活动,受到榆林市水利局领导的高度重视,局领导和相关部门负责人详细介绍了榆林市土地荒漠化的成因和历史过程,重点介绍了几十年来榆林市人民在党和政府的领导下与风沙做斗争的历史、措施和防沙治沙取得的显著成效,并提供了大量翔实资料。在此基础上,调研小组到补浪河治沙女民兵连进行了实地考察,进入沙地详细观察了沙地植被的恢复状况,并走入沙地农户家中询问农户的林地承包、动物饲养及家庭收入等详细情况,掌握了大量的一手资料。在此,对榆林市水利局、补浪河治沙女民兵连给予的大力支持表示衷心的感谢,对研究报告中参考、引用的文献作者所付出的辛勤劳动表示感谢!