西部沙区如何发力“大农业”

——探访内蒙古沙产业发展

本报记者 陈 力

在内蒙古阿拉善盟沙区，当地人采取生物固沙和工程固沙相结合的办法遏制沙漠活动。 赵晓丹摄

理论落地 产业发端

内蒙古自治区发展沙产业的文章，却是由一名“外行人”破题。他自称不懂林业、不懂农业、也没有搞过治沙——他是搞火箭的。

那还是在20世纪60年代初，钱学森参加导弹发射试验，第一次来到内蒙古自治区巴丹吉林沙漠的西北角——额济纳旗附近的茫茫戈壁。书本上的知识告诉他，戈壁滩上一片荒凉，什么也没有。但置身戈壁滩上，他却不敢相信自己的眼睛：动植物很多很多，而且是其他地方看不到的。比如梭梭树，一般都长到一人多高，而且盘根错节。部队伙房边，就堆放着梭梭树根，烧起来很旺，比煤还好。发展生产时，部队还挖肉苁蓉等药材，据说运到内地价格很高。无暇多想，但钱学森总觉得“沙漠戈壁原来是可以搞一些事的”。他预言，创建知识密集型沙草产业，将是21世纪中国出现的第六次产业革命。

20年过去，这位志在强国、情系富民的大科学家进一步关注到，我国的沙漠戈壁面积大约16亿亩，跟农田面积差不多，每年接受的太阳能也差不多——既然在干旱荒漠中有天然生成的植物，就有可能形成另一种种植业，也就是说以太阳能为动力、通过光合作用的农业型产业可以在沙区形成。只要走“多用光、少用水、新技术、高效益”的路线，完全可以在沙区引发新的产业革命。1984年，钱学森正式提出发展沙产业。

理论的孕育构思之地，自然成为产业的试验推广之乡。内蒙古自治区率先在省级层面成立沙产业协会，深入沙区牧区普及理念、总结经验、跟踪典型、培训骨干，开通网站、举办图展、出版丛书、拍摄专题。内蒙古自治区沙产业协会副秘书长张卫东告诉记者，协会成立以来积极建言献策，自治区几大班子对协会报送材料的批示达到58件。

科学理论与实践结合迸发出惊人的力量。2008年1月19日，胡锦涛同志到钱学森家中探望，谈话间高兴地告诉钱老：“前不久，我到内蒙古自治区鄂尔多斯市考察，看到那里的沙产业发展得很好。沙生植物的加工搞起来了，生态正在得到恢复，人民生活水平也有了明显提高。您的设想正在变成现实。”

2008年5月26日，内蒙古组织“落实胡锦涛总书记谈话精神，科学发展内蒙古沙产业”座谈会，钱学森老人专门捎来一段话，“内蒙古各族人民过去在‘两弹一星’事业上作出了贡献，现在又在沙产业和草产业上给全国带了个好头。我希望同志们继续作贡献，把沙产业推向全国去！”

进退有度 绿“肥”黄“瘦”

荒漠化面积的扩大，有天灾的原因，更有人祸的因素，内蒙古概莫能外。一味求“进”，过度透支，以农区垦荒、草原超载等形式出现，以土地退化、草场沙化的后果收场。在联合国的一届环境与发展大会上，来自加拿大的12岁女孩珊文·铃木发问：“大人们，你们该如何填补臭氧层的破洞？你们该如何让鲑鱼重回河川？你们该如何让沙漠变成森林？”

“我小时候喝的水里有沙子，吃的饭里有沙子，当了沙漠盐厂厂长，看到生产设备上全是沙子”，亿利资源集团董事会主席王文彪在库布其沙漠的腹地长大，“年轻时就做上了治沙梦”。

摸透了沙漠的习性，亿利集团形成了包括“沙柳网格化技术”、“水冲沙柳种植技术”、“甘草平移技术”等一系列专利和“修路、通电、通讯、通水、植网、飞播、造林”七位一体的沙漠公路防沙绿化体系。按照“锁住四周，渗透腹部，以路划区，分块治理”的思路，用公路把库布其沙漠分割成块，通过科学造林，有效实施了沙漠绿化。500多公里的穿沙路，100多万亩的甘草种植，242公里的防沙护河锁边林，5000多平方公里的沙漠治理面积，见证了亿利集团向沙漠进军的魄力。

“进”的同时，集团还主动地“退”，把生态脆弱区的牧民转移出来，让大自然休养生息。云集在大企业的麾下，沙漠及周边的几万农牧民成为生态建设的主力军。在亿利集团牧民新村，转移到这里的36户牧民进入旅游产业，养骆驼、养马，在新村开起“牧家乐”，家家都有小汽车。

与亿利集团所在的鄂尔多斯市相比，阿拉善盟的生态环境更为脆弱。为改变面貌，当地人提出“适度收缩、相对集中”的思路。接着，锡林郭勒盟也开始“围封牧场，转移牧民”，呼伦贝尔市同样退耕、退牧、退伐，用1%的开发节点保护99%的自我修复。内蒙古从西到东，纷纷“与大自然讲和”。其中，“人退带动沙退”的效果在阿拉善盟最明显。“十一五”期间，全盟转移农民4975户1.3万余人。在原来布满黄沙的坡地上退耕还林还草，绿“肥”了，黄“瘦”了，沙尘安静下来。沙尘暴的天数由本世纪初的每年15天左右减少到如今6天左右。

2012年6月，在联合国“里约+20”会议上，亿利资源集团董事会主席王文彪获得联合国“环境与发展奖”。这使全球知名环保人士即当年发问的小女孩珊文·铃木深受鼓舞：“我觉得来自中国的这个例子有着惊人的创新。我们可以把库布其模式当作一个很好的案例，帮助人类找到解决沙漠问题的方法。”

政府规划 企业转化

内蒙古出台了全国第一个发展沙产业的红头文件，连续4年把发展沙产业写进《政府工作报告》，率先把发展沙产业纳入自治区“十二五”规划。自治区主席巴特尔说，“沙产业在内蒙古是一项具有战略意义的产业，是造福人民、促进可持续发展的大事。自治区将继续把发展沙产业作为落实科学发展观的重要举措，给予更多的关注和更大的支持，努力使这项事业走上持续健康发展的轨道”。

“沙产业发展格局中离不开牧民助力、社会参与，但更重要的是政府主导、企业主推。”来自呼和浩特、以转化驼绒为主的昭君集团董事长廉凌云在阿拉善盟不断扩大生产规模，信心来自对当地政策环境的信赖，“阿拉善盟在黄河西岸规划了1000平方公里的乌兰布和生态沙产业示范区，进行旅游风景区、高端商住金融科研中心等5个功能区配套，对安商亲商意义重大。”他说，阿拉善盟不仅积极协助龙头企业尽快做好沙产业产品的产地认证和商标注册工作，还采取配套补贴和奖励的办法加大对龙头企业的扶持力度。

鄂尔多斯市确立了“五化三品”发展思路，即“林板一体化、林纸一体化、林饲一体化、林能一体化、林景一体化”，打造“饮品、药品、化妆品”，积极构筑科学化的沙产业格局。政策导向一明确，“遍地英雄进沙滩”。

中国沙产业专家刘恕评价，“内蒙古沙产业发展，特色就是企业‘注入’，决定了沙产业在内蒙古发展势必要快”。鄂尔多斯许多企业拥有自己的沙产业基地，进入了第一产业。伊泰集团总规划造林50万亩，完成20万亩；嘉烨公司总规划造林20万亩，完成6.2万亩；欣懋公司总规划造林10万亩，完成6.8万亩。目前，全市已建成沙柳工业原料林基地573万亩、柠条和杨柴饲料林基地1211万亩、沙棘原料林基地53万亩。以加工沙生植物为主的企业如雨后春笋般冒出来，加入到鄂尔多斯第二产业中。全市建成了毛乌素生物质电厂、高原杏仁露等规模林沙产业企业20多家，其中销售收入100万元以上的有12家，初步构建起以人造板、造纸、饲料、饮食品、药品等为主的沙产业体系。

高效高端 任重道远

内蒙古沙产业势头不错，但终究还处于初级阶段。沙产业带来的生态效益、社会效益是明显的，但经济效益还不尽如人意。

卫星勘查显示，位于北方干旱少雨地区的鄂尔多斯，森林和植被覆盖率均超过了国家平均水平。第四次荒漠化普查结果显示，毛乌素沙地治理率达到70%，沙害基本消失；库布其沙漠治理率达到23%，沙漠趋于稳定。统计资料显示，2012年鄂尔多斯市沙产业总产值达到了45亿元，农牧民来自沙产业的年人均纯收入达2400元。但是，不少逆向拉动沙漠增绿、牧民增收的沙产业龙头企业增效困难。

毛乌素生物质热电厂是一家通过抚育沙生灌木、获得绿色原料产出绿色电力的企业，承租牧民的沙地种植沙柳，同时敞开收购牧民家的沙柳，已累计治沙造林33万亩。但投产以来电厂一直亏损运行，前年亏了4000万元，去年亏了2700万元，估计今年还得亏损1000万元。热电厂董事长李京陆只能“抽肥补瘦”，用其他产业板块的利润强撑生物质发电。明禾集团2005年在达拉特旗承包了6万亩沙漠，修路、打井、植树种草，发展旅游业，使1万多亩沙漠变绿了。即使旺季每天能接待几百名游客，收益都远不能与多年来的治沙投入相平衡。该集团董事长李布赫坦言，“搞沙产业周期长，开始就得赔钱干。防沙治沙、发展旅游和转化沙生作物，需要一步一步走，预计盈利还要3至5年”。

沙生植物都是经过自然界长期优胜劣汰留下来的精品，但转化沙生植物的沙产业距“高端化”还有很长的路要走，许多终端产品还不能称为“精品”。记者发现，沙产业所转化的作物多为沙漠里的“老面孔”——苁蓉、锁阳、甘草、山杏、苦豆子、醉马草、沙棘、沙柳等，获得途径无非是“人工抚育天然沙生植物”和“人工种植天然沙生植物”，技术含量停留在娴熟农民工的阶段。沙区培育高附加值的新品种还不是很多，老品种的产业链条还不是很长，知识还不算很密集。钱学森提出的“多用光、少用水、新技术、高效益”原则体现得还不是很充分。

内蒙古汉森葡萄酒业集团董事长撖建平呼吁：“沙产业是脆弱环境里的脆弱经济，尚处幼稚期。需要国家纳入经济和社会发展的大计划，需要有关部门在税收政策、金融信贷等方面给予更多的支持，需要社会各方面鼎力相助。”

沙生植物枝叶关情

本报记者 乔雪峰

眼下正是沙漠里植树造林的季节。在距阿拉善盟左旗敖伦布拉格镇30多公里的乌兰布和沙漠北缘，随处可见栽植梭梭、文冠果、甘草、白刺和接种锁阳的农牧民。

这是巴丹吉林、腾格里和乌兰布和三大沙漠交汇之地。如果三大沙漠在这里“握手”，敖伦布拉格将会永远从地球上消失。好在经过当地人几十年的治理，用梭梭林竖起了道道屏障。梭梭是药材肉苁蓉的寄主，梭梭的枝条是骆驼过冬度春的饲料，而驼粪又是梭梭最好的底肥——这条自然生物链让不毛之地有了生命，有了绿色。

牧民巴根那今年48岁，他家有1万亩沙地，其中2010亩梭梭林前几年被划为生态公益林。一家4口人养了130头骆驼、60多只羊。“前些年，镇里为恢复生态，让我们少养些羊，政府每年给的生态公益林补助等费用能领到1.8万元”，巴根那说，“除了政府的补贴，养山羊和骆驼每年还能挣1万多元。去年我家通过梭梭林嫁接肉苁蓉收入20多万元。”他拿起牲畜栏上晾晒的肉苁蓉告诉记者，他曾挖到一窝8头的“苁蓉王”，卖了8000元。

站在高处放眼望去，梭梭枝条在耀眼的阳光下随风摇动，反射出嫩绿的光，仿佛在演奏“金”与“绿”的交响。按照“龙头+基地+农牧民+科研单位+协会”的生产经营模式，永业集团已经建起50万亩梭梭林和肉苁蓉基地，形成种植、加工、生产、销售于一体的产业链，并带动了从事沙草产业的农牧民4000多人，人均年收入3至5万元，部分牧户达到10至20万元。目前，在敖伦布拉格镇，像巴根那这样的牧民有700来户，都云集在永业集团麾下。

“以前一谈治沙就犯愁，现在通过发展特色沙产业，治沙又致富。”敖伦布拉格镇原党委书记特木其勒图告诉记者，镇里探索发展苦豆子等沙生植物人工种植，既提高了植被覆盖率，又增加了人气。

10年前，永业集团选定的第一个项目就是从沙漠植物苦豆子里提取苦参碱制药。如今，位于敖伦布拉格镇的苦豆子加工厂已经运营生产，去年销售额1800多万元，稳产后每年可以为北京的生物制药厂提供500多吨产品。

永业集团惠民公司经理刘武彬说，“苦豆全身都是宝，豆籽既能提取生物碱用于医药，同时又是高蛋白的牛羊饲料。豆根深扎地下既可防风固沙，同时又能一次种植多年收获”。

基层故事

视 线

生态建设产业化 产业发展生态化

内蒙古阿拉善盟盟长 冯玉臻

阿拉善盟是全国沙漠沙地最多、土地沙化盐碱化最严重的地区之一。大力发展沙产业，既是改善阿拉善盟生态环境、构筑祖国西北生态安全屏障的需要，更是合理开发利用沙区资源、调整地区产业结构、增加农牧民收入的需要。

阿拉善盟沙产业发展主要脉络，就是梭梭肉苁蓉、白刺锁阳、沙地葡萄、苦豆子、甘草、麻黄、疯草、文冠果、蓖麻等沙生植物资源的开发利用。其中，“阿拉善肉苁蓉”和“阿拉善锁阳”已被国家农业部和工商总局批准注册为地理标志证明商标，盟内外企业正在开发的肉苁蓉资源“药”字号和“健”字号系列加工产品备受国内外青睐。取材沙地葡萄生产的“金沙臻堡”葡萄酒入选了内蒙古第五届民族商品交易会。

着眼“生态建设产业化、产业发展生态化”目标，阿拉善盟把大力发展沙产业作为统筹三次产业发展的主攻方向之一，充分发挥沙产业“生态、致富、科技、绿色、集约、节约、集群、多元、再生”九大功能作用，以乌兰布和生态沙产业示范区建设为突破点，把发展沙产业作为载体，努力创建国家级沙产业示范区和生态文明示范区，推动实现生产发展、生活富裕、生态良好。

阿拉善盟在加快沙产业发展中坚持以下原则：一是在确保生态环境不断改善的前提下开发利用沙生植物，二是在不同地区采取各具特色的治理和开发模式，三是引导社会资金投入沙产业，四是以沙区水资源可持续利用为前提确定开发项目。

把沙生植物产业化作为重大生态工程来建设，要大力推广“企业+基地+农牧户”模式，鼓励支持农牧民依托企业和基地发展肉苁蓉种植、骆驼养殖等相关产业，以土地入股、投工投劳等多种形式参与收益分配、增加收入。加大种植、生产、加工等各环节的技术攻关和高端产品研发力度，推动沙生植物产业化高起点、高标准发展。到2015年，乌兰布和生态沙产业示范区建设初具规模，引进特色沙产业生产加工企业30家，培育沙产业种植大户100家。人工抚育天然梭梭林1500万亩，人工种植梭梭林100万亩，天然和人工种植肉苁蓉年采集量达到1500吨；人工抚育天然白刺林3000万亩，天然和人工种植锁阳年采集量达到3000吨；人工抚育天然苦豆子、甘草、麻黄300万亩，人工种植苦豆子、甘草、麻黄10万亩，天然和人工种植苦豆子、甘草、麻黄年采集量分别各达到10万吨。沙产业正在成为阳光产业、绿色产业、黄金产业。

用好黄沙始到金

作为世界上沙漠最多的地区之一，内蒙古境内有巴丹吉林、腾格里、乌兰布和、库布其、巴音温都尔五大沙漠和毛乌素、浑善达克、乌珠穆沁、科尔沁、呼伦贝尔五大沙地，沙漠和沙地总面积约为2237万公顷，占全区总土地面积的两成。在这样的条件下，内蒙古防沙、治沙、固沙、用沙的事业一直没有终止，变沙害为沙利、稳家园在沙地的努力须臾没有停歇，逐步摸索出一条“绿化—转化—产业化”的新路。

甘肃省河西走廊早在上世纪90年代就开始建塑料大棚集光节水，提高了沙漠周边干旱地区的产出。关于沙产业发展，业界有“甘肃省旱，内蒙古好”的说法。

经过近20年的发展，关于沙产业的定义渐趋一致：沙产业就是在沙漠戈壁搞知识密集型农业生产，而且是大农业生产——“种养加一条龙，科工贸一体化”。

延伸阅读

本版编辑 王 晋