

为世界荒漠化治理提供“中国范本”

——探寻中国四大沙漠戴上“绿围脖”背后的故事

这条人工生态屏障不仅有效遏制了沙尘南下东进的通道，也为世界干旱半干旱地区的荒漠治理提供了规模化的“中国范本”。

在全球应对荒漠化的挑战中，中国在其北部风沙前线取得一项关键进展——一条总长约2276公里的“绿色锁边”带已成功合龙，将曾一度扩张的巴丹吉林、腾格里、乌兰布和、库布其四大沙漠牢牢锁住。

这条人工生态屏障不仅有效遏制了沙尘南下东进的通道，也为世界干旱半干旱地区的荒漠治理提供规模化的“中国范本”。昔日“沙进人退”的被动局面，正被“人沙和谐”的新图景取代。

2000多公里沙漠“锁边”到底如何完成？当地生态和群众生活发生了哪些变化？还需要做什么？近期，记者踏上这片曾常年受风沙侵扰的土地，探寻中国为四大沙漠戴上“绿围脖”背后的故事。

从“锁边”到“全域”：创造亿亩绿色新奇迹

金秋时节，在阿拉善左旗沙漠与公路的交界处，一座崭新的纪念碑在阳光下静静矗立，碑文记录着一项惊人成就：全盟累计防沙治沙一亿亩。

纪念碑附近昔日的连绵沙丘已被片片绿洲取代。梭梭、花棒、沙拐枣等植物在微风中摇曳，形成一道延伸至天际的绿色屏障。

这里是阿拉善盟，地处内蒙古最西部，年均降水量不足200毫米，蒸发量却高达3000毫米以上。在这片生态环境极度脆弱的土地上，巴丹吉林、腾格里、乌兰布和三大沙漠横贯全境，沙漠总面积达9.47万平方公里。

治沙始于微小的点。20世纪80年代起，第一代治沙人扛起铁锹挺进沙漠，开启漫漫治沙之路。老一辈治沙人用最原始的方法，在沙漠边缘扎下第一批草方格，种下第一片梭梭林。

点的延伸形成线。在腾格里沙漠东南缘和乌兰布和沙漠西南缘，两条总长460公里、宽3公里至20公里的大型防沙阻沙锁边林草带如一道墨绿色长城，向远处迤迤而去，在黄沙与绿洲之间筑起一道清晰的界限，形成“绿带锁黄龙”的壮观景象。

今年7月，阿拉善盟境内已经完成三大沙漠林草锁边带建设约1856公里，实现三大沙漠锁边林草带全面合龙。阿拉善盟林业和草原局副局长王晓东表示：“锁边合龙有效阻截了三大沙漠外缘流沙的扩散蔓延，标志着阿拉善盟在防治荒漠化、遏制三大沙漠‘握手’威胁、保障区域生态安全方面取得具有里程碑意义的重大胜利。”

点线相连，终形成面。今年10月10日，一项振奋人心的数据标志着阿拉善盟生态治理进入新纪元——全盟防沙治沙治理任务累计突破一亿亩。阿拉善左旗林业工作站站长刘宏义激动地说：“这不仅是量的跨越，更是质的飞跃，是阿拉善人交给历史和人民的一份沉甸甸的‘绿色答卷’。”

王晓东表示，防沙治沙达亿亩不仅守护了黄河与河西走廊的“生命线”，显著减少入黄泥沙，保障黄河中下游地区

生态安全和用水安全，更为华北和京津冀构筑了一道“防沙墙”，极大削弱沙尘暴的强度和频率，直接改善西北乃至整个华北地区的空气质量。

大漠中的绿色版图还将持续扩大。据介绍，目前阿拉善盟正在实施的2025年至2028年阿拉善左旗蒙宁联防联治乌兰布和沙漠锁边项目、内蒙古阿拉善盟阿拉善右旗雅布赖山南麓风沙带生态综合治理项目、额济纳旗南部-巴丹吉林沙漠西缘防沙治沙项目等“三北”工程六期项目共11个，总投资37.11亿元。

在治沙纪念碑上，没有单独刻下任何一个名字，但上面镌刻着每一个为这片绿色付出过的治沙人。纪念碑身后，曾经威胁河西走廊、华北乃至中国生态安全的三大沙漠，已被一条不断延展的北疆绿色长城紧紧锁住。

从“苦战”到“智取”：开启科技治沙新气象

在库布其沙漠北缘长达420公里的锁边林中，一棵沙枣树近乎横卧在沙地上，虬枝盘曲，部分枝条仍能长出绿叶，无声诉说着治沙往事。

“这棵树有70多年了，比我岁数还大。”站在这棵树前，鄂尔多斯杭锦旗什拉召治沙站站长贾文义有些动容。他告诉记者，什拉召治沙站成立于1952年，自己的爷爷、父亲一辈子都在治沙，到他已是第三代治沙人。

当年治沙条件异常艰苦。曾在什拉召治沙站工作的第一代治沙人赵德功老人回忆，当时缺少沙枣树苗，只能把找到的沙枣种子泡在盛水的脸盆里，放半个月发芽后，再小心地种到沙漠背风处。

“树苗靠牲畜拉，树坑用铁锹挖，沙漠里没有路，走进去都得一两个钟头，每天从早干到晚，也只能种几十棵。”赵德功说，种下去的树，很容易被风沙埋住或被牲畜吃掉，治沙人就在附近搭个窝棚时刻蹲守，白天造林、半夜护林是常态。正是靠着这样最原始的治沙方法，老一辈治沙人种活了一棵又一棵树。

现如今，靠“人力苦战”的治沙方式已成过去，科技治沙开启治沙新气象：智能植树机器人，每台每天可植树约80亩，是人工作业的数十倍，成本仅为人工的30%左右；沙障铺设灌木扦插一体机，实现可降解的植物纤维沙障铺设和沙柳扦插同时进行，大大降低治沙成本、提高作业效率；飞播无人机，种植效率较人工种植提高100倍，较普通机械种植提高10倍……

摒弃蛮干、遵循自然的科学治沙理念已深入人心。过去条件有限，有什么树种就栽什么，现在则是以水定绿、适地适树、因地制宜、分类施策。科学理念普及、智能机械使用、科学模式推广，使防沙治沙进入数量和质量双重“倍数”增长模式。国际农业发展基金会的项目专家在考察内蒙古治沙项目后表示，中国在防沙治沙中应用的实用技术，如草方格，虽然简单但很有效，且易于被当地社区掌握和推广，这对于技术能力和资金有限的发展中国家来说至关重要。

飞播造林技术模式，是阿拉善盟在三大沙漠极度干旱地区探索的一大技术突破。

站在阿拉善左旗宗别立镇阿日善4.5万亩飞播造林区，满眼都是植物，梭梭树、沙拐枣、白沙蒿等植被参差交错、疏落有致，将流动沙丘牢牢锁住，不远处就是乌兰布和沙漠和贺兰山。这片广袤的沙漠锁边带，正是飞播而成。

飞播造林作为一种高效且低治理成本的防沙治沙措施，在沙化土地治理中具有非常重要的作用。1982年，阿拉善盟林业部门在腾格里沙漠东缘头道沙子开始飞播造林治沙实验，并在实战中逐步总结出一整套简要概括为“适地、适种、适时、适量、封禁”的适合极度干旱地区的飞播造林技术模式，打破年降水量200毫米以下地区属于飞播造林“禁区”的“魔咒”，为其他同等气候条件下的沙漠治理提供示范。

光伏治沙则是大规模防沙治沙工程的又一创举。在前往鄂尔多斯市达拉特旗光伏发电应用领跑基地的路上，窗外的光伏“蓝海”始终如影随形，绵延不绝地铺展在沙海之上。

2024年底，库布其沙漠的这幅图景曾被美国国家航空航天局(NASA)的卫星拍摄下来并公布，引发国际国内广泛赞誉。在卫星图像中，2017年这里还是荒凉的沙漠，在短短几年内便“种”满光伏板，广袤沙海变身大规模新能源基地。

这只是库布其沙漠“光伏长城”的一部分。从鄂尔多斯市杭锦旗到达拉特旗再到准格尔旗，一条绵延400公里、平均宽约5公里的“光伏长城”治沙带正在拔地而起，将黄河与库布其沙漠隔绝开来。这项世界级的工程，装机容量约1亿千瓦，可完成光伏治沙300万亩，带动完成生态措施治沙900万亩。

不止在库布其沙漠，在腾格里沙漠、乌兰布和沙漠等，大片光伏板正在沙漠中不断创下人类工程奇迹。

在前不久刚举办的第十届库布其国际沙漠论坛期间，多国驻华使节及联合国相关组织代表实地考察库布其沙漠等地的荒漠化防治成果，高度评价中国治沙成就。

实际上，近年来中国荒漠化治理技术经验已推广至多个国家和地区。在蒙古国，中国专家参与“十亿棵树计划”，推广草方格治沙技术和耐旱植物种植技术，助力蒙古国提升治沙能力。在沙特阿拉伯，中国光伏治沙模式成功落地，既有效缓解当地荒漠化问题，也为其能源转型提供新思路。

“中国的治沙经验不是‘空中楼阁’，而是从实践中得来的，所以能在不同国家落地。”联合国助理秘书长、联合国环境规划署副执行主任伊丽莎白·穆雷玛评价道。

从“绿起来”到“富起来”：走出绿富同兴新路径

在阿拉善盟百万亩梭梭生态林基地宗别立镇(茫来)项目示范区，村民王刚拿着铁铲在林中细细搜寻。在一株梭梭根部，周围的沙土微微隆起，裂开几道细纹，中间探出一点尖顶。王刚沿着沙下植物的轮廓，小心翼翼地挖下去，不多时一根粗壮肥硕的肉苁蓉就完整显露出来。

“这东西可是宝贝。”王刚说。肉苁蓉是一种能够寄生在梭梭根部的草本植

物，具有很高的药用价值。“今年雨水好，肉苁蓉的品质也相比之前有了提升。”他骄傲地告诉记者，“前不久有外地药厂来我这里挖了几根回去做实验，几天后打电话过来，直夸这里的肉苁蓉无污染、品质好。”

刘宏义介绍，阿拉善左旗着力建设“百万亩”梭梭苁蓉产业基地。截至目前，已建成宗别立镇、巴彦诺日公苏木、巴彦浩特镇、吉兰泰镇四个基地，总面积192万亩，人工接种肉苁蓉66.78万亩，带动全旗11个苏木镇种植梭梭林303.6万亩，构建起生态保护与经济发展相互促进、协调发展的良好局面。

在鄂尔多斯杭锦旗，约15万亩光伏板铺陈在库布其沙漠之上，其中约1000亩板下整齐种植着板蓝根。正值收获季节，几台收割机沿着笔直的垄沟平稳推进，锯齿状的切割台贴地前行，板蓝根植株被卷扬器吞入腹中。

亿利治沙光伏电站站长李飞介绍，深入沙层的桩基成为天然固沙桩，光伏板将阳光阻挡在板上，让板间铺设的沙障更好锁住水分，形成适宜植物生长的板下空间。“目前的1000亩只是用作实验，约7万亩的板下空间都可以用于种植，未来会逐渐推广。”

李飞告诉记者，这里还养殖着约300只羊和约600只野鸡，目前野鸡已出栏。“我们遵循的是‘板上发电、板下种植、板间养殖’的沙漠专属模式，在光伏治沙的基础上，为农牧民带来实打实的收益。”

数十年探索，让中国治沙人悟出一个道理：可持续的治沙，必须走出一条生态与经济共赢的新路。中国将生态治理与产业发展、扶贫脱贫相结合，通过发展沙生植物种植、生态旅游、光伏发电、特色养殖等沙产业，让农牧民在保护环境的同时获得实实在在的经济收益，从而激发内生动力，使治沙从“要我治”变为“我要治”。

沙区经济正如火如荼地发展壮大。阿拉善右旗依托肉苁蓉、锁阳等资源，先后培育登记注册生态沙产业企业三家，成立生态沙产业专业合作社八家，沙产业从业人数达到3200余人，形成“企业+基地+合作社+科研+农牧户”的产业化发展格局。

通过推行“以工代赈”“先建后补”等模式，鄂尔多斯农牧民广泛参与生态治理、光伏板清洗、后期管护等工作，带动沙区38万农牧民就近就业。2024年，全市林草产业总产值达75亿元，已建成碳汇林285万亩。

王晓东表示，产业生态化和生态产业化正在沙漠地区统筹推进，一方面以生态化赋能传统产业转型升级，另一方面以产业化实现生态价值，成功走出一条美丽与发展共赢的高质量新路径。

沙尘暴少了，入黄泥沙少了，绿色多了，收入多了……作为全球公共产品，中国防沙治沙模式获得国际社会广泛认可。伊丽莎白·穆雷玛说：“内蒙古自治区乃至整个中国，向世界展示了将退化土地转变为蓬勃发展的绿色经济的生动范例。”(安路蒙 张珉 张丽娜)

新华社北京12月18日电