



庆祝中国共产党成立100周年特刊

毛乌素治沙：与时间的较量

本报记者 蒋菡

题记

在毛乌素治沙的故事里，最打动人的是时间。

一棵樟子松的种子长成1米多高的树苗，用了10年。

一片治沙基地的植被覆盖率由3%提高到65%，用了近20年。

一个沙地植物园里形成不足2厘米厚的腐殖质层，用了60年。

一座城市的沙地不再流动，用了70年。

在漫长的时光里，治沙人在孤独中坚持。树木不说话，但它能感受到治沙人的执着。沙地不说话，但它能感受到治沙人的决心。从森林草原到遍地黄沙，毛乌素经历了上千年的演化，而要想回到当初，还需要付出持久的努力。大自然会给热爱它的人们绿色的回报——不过，需要时间。

2021年4月8日，在陕西省榆林市红石峡沙地植物园里，陕西省治沙研究所所长石长春弯腰捡起一根小树枝，在地上挖了十几下，这片土壤的分层立刻清晰呈现在眼前：表层枯枝落叶下，是不足2厘米厚的黑褐色腐殖质层，往下都是黄沙。

“我们花了60多年时间培育这片林子，才形成了这一两厘米的腐殖质层，沙地生态环境要整体改善是个缓慢的过程。”他对《工人日报》记者说。

这个植物园建于1957年。当时这里全是流动沙地，经过几代人的艰苦奋斗，现在已全部改造为固定沙地，森林覆盖率从1.8%升至67%，植物种类从20多种增加到500多种，成为我国沙旱生植物种质资源基因库。

石长春脚下的这片土地属于毛乌素沙地。作为我国四大沙地之一，毛乌素沙地总面积4.22万平方公里，主要分布在陕西榆林和内蒙古鄂尔多斯，是我国防止沙漠东移南进的地理防线，也是陕西省沙漠化治理重点区和京津风沙源治理重点区。

沙地的形成，经历了漫漫岁月的侵蚀。而治沙，同样是与时间的较量。

引种樟子松

走进红石峡沙地植物园针叶树引种区，一株株高大挺拔的樟子松彰显出“功勋树种”的风采。

它们得以在榆林安家，不得不提到一个人——被称为“榆林樟子松之父”的孙祯元。1962年，他从北京林学院（现北京林业大学）毕业后进入陕西省治沙研究所，为做好治沙植物引种工作走遍三北地区，经悉心研究，将大兴安岭的樟子松引入毛乌素沙地。

1964年，一辆大卡车从内蒙古呼伦贝尔市红花尔基镇拉来217株樟子松，栽入红石峡沙地植物园。如今，植物园依然健在的77株樟子松中，最大的一棵有20米高、胸径40厘米。

引种成功的樟子松，改变了毛乌素沙地缺少常绿树种的面貌。樟子松四季常青，耗水较少，且寿命可达百年以上，目前已成为我国西部地区治沙造林的首选针叶树种，仅榆林市造林保存面积就达165万亩。

在这片樟子松林里，两株被木栅栏围着、旁边牌子上写有“樟子松自然更新苗（2010年）”字样的树苗格外引人注目。像这样的樟子松自然更新苗，在这个园子里共发现了100多株，围起来是为防止幼苗被兔子啃掉。“从引种到自然产生子代，进一步印证了樟子松在毛乌素沙地是一个成功引进的树种。”看着它们，石长春露出“老父亲”一般的欣慰眼神。

在石长春眼中，它们非常珍贵。因为要形成森林环境需要的小气候时间比较长，所以目前还不能实现大面积自然更新。

10年，两株苗才长到1米多高。“樟子松一般要7年左右才进入速生期，所以种树这件事，你的成就很可能你自己是看不到的。”石长春说。

再往前走，一处裸露沙地格外醒目。原来是去年为了埋根管子而挖开了这片地。“这里的生态很脆弱，形成一两厘米的腐殖质层需要数十年，而破坏就在一瞬间。”石长春说。

曾有人担心，在毛乌素沙地种的那么多树会不会成为地下水“抽水机”。“从这个园子的情况来看，1957年测的地下水位是8米，现在还是8米，而且种树真的能涵养水源。”石长春带着《工人日报》记者来到一处水塘边，骄傲地说，“你看，沙漠里流出来的泉水，就是最好的例子！几年前我们发现这个地方在慢慢渗水，就搞了个坝，水越积越多了。”

1998年从西北农林学院治沙专业毕业的石长春，已从事治沙工作20多年，他觉得“实践比想象难得多”，而发现自然更新的树苗或渗水地这样的惊喜，都是他坚持下去的动力。

“种树是件比较寂寞的事情，你是和不说话的东西打交道，要想方设法把树种活的地方又往往比较荒凉。”石长春说，种树需要时间，能坚持下来做这个事儿，确实很不容易。早期治沙所的职工来自五湖四海，在这里一待就是一辈子。

近年来，陕西省治沙研究所又从北美引入白杨、从辽宁引入彰武松、赤松、红松，从浑善达克沙地引入沙地云杉，从吉林引入长白松、长白落叶松等，均获得成功，由此将毛乌素沙地适宜栽植的针叶树种类扩大到了近10种，降低了纯林生态危险。

发现“毛樱桃”

汽车驶入陕西省神木市生态保护建设协会治沙基地，绿意盎然的人工林覆盖了曾经的大片沙地。车窗外，不断掠过一块块写着“绿化造林”“志愿植树”等字样的牌子。一路上没有看到第二辆车，行驶了30公里后，来到张应龙的办公地。

18年来，张应龙走过的，也是这样一条漫长又孤独的路。

张应龙是民间公益性治沙组织——神木市生态保护建设协会会长。从2003年起，他在毛乌素沙地秃尾河源头圪丑沟村承包土地治沙，目前已完成治沙面积42.8万亩，实际管护面积50余万亩，栽植各种树木2500万株，承包地的植被覆盖率由最初的3%提高到65%。

“治沙是好事，但真是不容易，也不是没有后悔过，但既然干了，半途而废不甘心。”他说。

原本在北京一家外企担任高管的张应龙，2003年承包下老家神木的这块沙地，这个文艺青年最初抱着“建一个世外桃源”的梦想。但现实很骨感。他没想到在沙地上种树这么难，几百万元积蓄很快花光。从不知道能种什么、怎么种，到发现合适的树种、摸索出种植门道，张应龙经历了很多煎熬。“最孤独的时候，就在沙丘上看蚂蚁搬家，看两个虫子打架。”

2003年秋天的一个傍晚，张应龙偶然在附近村民家看到了用来点油灯的“毛樱桃”，在得知这种罕见的野生灌木不仅是一种油料作物，而且还不需要平茬，能节省大量管护费用后，张

应龙看到了希望——从沙漠里可以走出一条生态致富路。他与科研人员合作，经过多年探索，终于掌握了这种作物的栽培技术，在基地先后种下3万亩。

治沙不仅要花力气，还要靠科技；不能光靠一己之力，还要动员更广泛的社会力量。张应龙发起成立了神木县生态保护建设协会，并先后与多家科研机构合作，围绕毛乌素沙地综合治理等课题进行研究。

18年来，张应龙借助科研力量探索出了混交林、生态林、经济林兼顾，乔灌结合等模式，让这片沙地的生态条件得到根本性改观，并通过引导周边村民在基地劳动，每年帮助村民实现林业产业收入2000多万元。眼下，他还在进行樟子松林下野生菌种的人工干预培养等创新尝试，从防沙治沙到护沙用沙，路越走越宽。

在张应龙看来，治沙第一步是有效遏制沙地的发展，第二步是利用，第三步是建立生态循环利用模式。“治沙路才刚刚开始，就像画画，刚有了个轮廓，下一步要着色。”

“跟大自然打交道挺有意思，虽然树不会说话，但你看它一年长一截，会有好奇心，明年它会长成啥样呢？就这样一年年坚持下来。”他说，“不是我改变了沙漠，是沙漠改变了我。它让我找到有意义的事，实现更大的人生价值。”

“沙进人退”到“绿进沙退”

“上个月从蒙古国刮来的那场大沙尘暴让我一下子想起了20多年前。”陕西省榆林市林业和草原局法规科教科副科长刘璇是土生土长的榆林人，他记得20世纪80年代上小学时，每个同学书包里都有个标配——沙巾，后来升级成了防风罩。

“那时候风沙随时会来，直到上世纪90年代我去了趟西安，才知道不是每个地方都像榆林一样有这么大的风沙。”他笑言，“没有对比就没有伤害。”

其实，毛乌素沙地在唐代以前曾是一片森林草原，由于战乱频繁、过度垦殖以及气候变化等原因，后来逐步演变为流动沙地。风沙步步南侵，使得榆林城曾3次南迁，形成了“沙进人退”的被动局面。

新中国成立初期，榆林市森林覆盖率仅有0.9%。经过数十年防沙治沙，如今植被覆盖率已提高到36%以上，2225万亩沙化土地基本得到治理，其中860万亩流沙全部被固定或半固定。

小时候，刘璇往榆林城外骑车半小时就会看到沙丘。现在他5岁的孩子已经“不知道什么是沙漠了”。

三北工程对毛乌素沙地的变绿功不可没。1978年11月，党中央、国务院作出了在我国风沙危害和水土流失严重的西北、华北及东北西部地区建设三北防护林体系的重大决策，开创了我国重点林业生态工程建设的先河。目前，三北工程累计完成造林保存面积3014万公顷，工程区森林覆盖率由1977年的5.05%提高到现在的13.57%，重点治理的毛乌素、科尔沁、呼伦贝尔三大沙地全部实现了沙化土地的逆转。

“1000多年的历史旧账，我们用70年时间还了一部分，但毛乌素从浅绿到深绿还需要很长的时间。”榆林市林业和草原局副局长王立荣说。

“由黄变绿”到“绿上加绿”

在石长春看来，通过70多年持续治理，榆林沙区实现了“由黄变绿”的根本性转变，实现了由“整体恶化”向“整体好转、沙退人进、局部良性循环”的历史性转变。

但石长春坦言：“沙区生态环境建设水平仍处在人工林的初级阶段，生态脆弱的现状仍未改变，距离历史上原生分布的森林草原景观还有较大差距。”

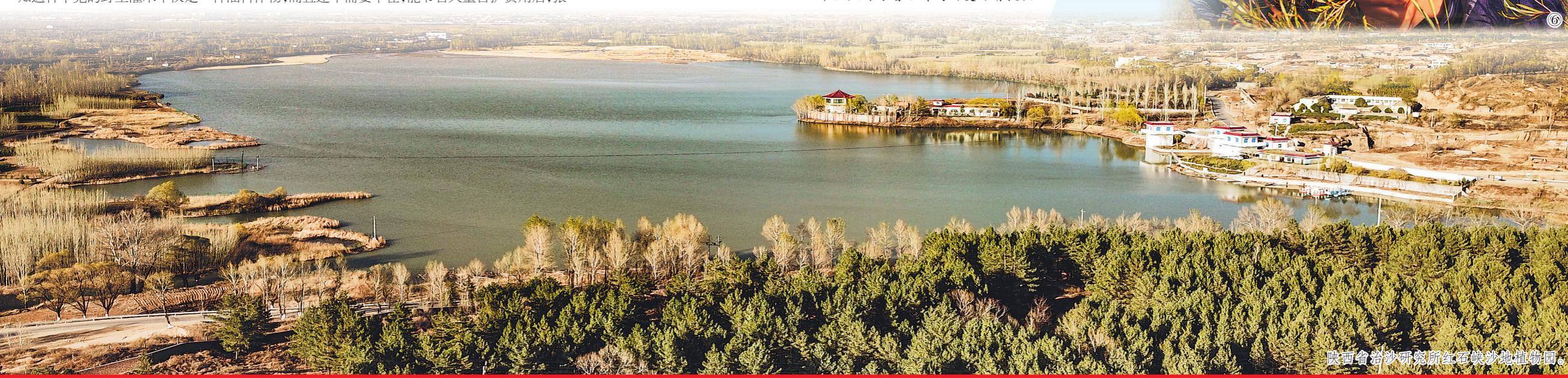
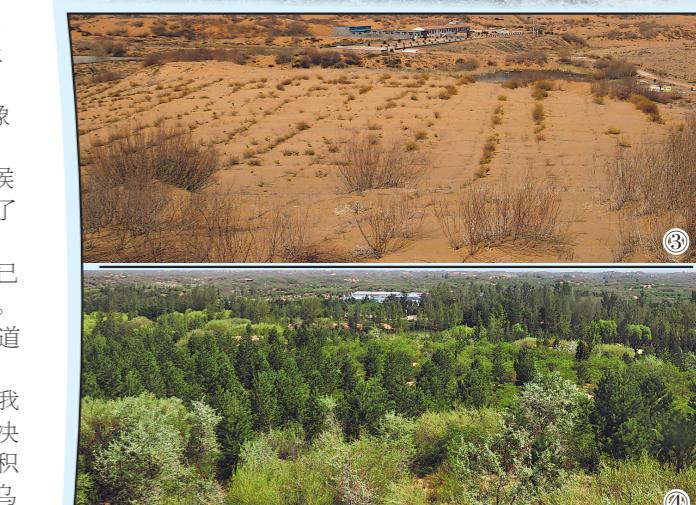
今年2月，陕西省治沙研究所提交了一份《关于毛乌素沙地绿上加绿提质增效的建议》，其中提到，目前，沙区有超过1629万亩的沙地不同程度出现了老化、过熟、退化现象，直接导致防护功能下降、染病虫害率增加，影响林业生态建设成果的巩固提升。

陕北过去40多年资源开发引起的生态问题也不容忽视。监测数据显示，近年来，仅煤田开发一项，当地就形成煤炭采空塌陷区面积约1127平方公里，每年以100平方公里的速度在增加，活化固定、半固定沙丘300平方公里以上，形成50亩以上矸石山超过1000个，造成1.73万亩植被被毁，2万亩土地荒漠化。

“目前我们完成了第一步，就是让沙子不流动。而沙地要变成有更大生产力的土地，还需要付出长时间的努力。”石长春说。

陕西省治沙研究所建议，为了让老典型焕发新光芒，应尽快组织专家论证研究毛乌素沙地“绿上加绿、提质增效”的可行性，尽快研究出台沙区人工生态系统更新复壮的相关规划，力争在“十四五”期间推动毛乌素沙地治理由“浅绿”走向“深绿”。

责任编辑：韩超



图①：1973年，靖边杨桥畔，造林人向沙漠进军。

图②：上世纪70年代靖边党政干部植树造林。

图③④：2005年5月、2017年5月神木生态协会基地外貌。

图⑤：樟子松幼苗。

图⑥：张应龙正在查看沙区植物生长情况。

本报记者 蒋菡 摄

本版照片除署名外均由受访者提供