



生态深一度

沙漠，真的能变绿洲

本报记者 杨红霞 才贡加

狂风卷着黄沙，曾是柴达木盆地不少村庄挥之不去的记忆。作为全国八大沙漠之一的柴达木盆地沙漠，沙区沙化土地面积923.43万公顷，占青海省沙化土地面积的74.7%。可治理沙化土地面积152.86万公顷，占青海省可治理沙化土地面积的44.9%。治沙绝非一朝一夕的突击工程，而是一场久久为功的生态持久战。数十年来，一代又一代治沙人扎根高寒荒漠，靠马拉人歌，边试验边探索，在高寒沙地上与风沙较量，成功锁边增绿。

2024年至2025年，海西蒙古族藏族自治州累计争取“三北”工程资金超20亿元，实施子项目61个，治理沙化土地2.04万公顷。治理模式从“分散治理”转向“集中连片、规模推进”，治理区域聚焦柴达木盆地南缘、香日德河等重点沙区，治理技术从“传统单一”转向“科技赋能、复合治理”，工程建设从“重造林”转向“造管并重、提质增效”，海西州“三北”工程建设实现质与量的双重飞跃。

9月21日至23日，记者走进海西州沙化土地综合治理区核心攻坚区的都兰县、乌兰县治沙一线，见证高原之上，无数人默默坚守，构筑守护家园的绿色防线。

一沙一寸皆耕耘

高原治沙，先固沙、后造林。沙锁不住，栽多少树都没用。

为了阻挡风沙，一代代治沙人总结出草方格治沙的方法。利用草秆将沙漠划分成1×1米或1.5×1.5米不等的方格，草秆的一部分埋进沙里，一部分露出地面，从而达到降低风速，让沙子不再到处跑的效果。目前普遍采用这种方式进行治理。先埋草方格，后续在草方格中种上树，这是治沙工作中工程治沙和生物治沙主要的步骤。

在海西州都兰县察汗乌苏河流域柴达木盆地荒漠化防治与生态修复项目现场，1666.67公顷高低起伏的沙丘上布满草方格，草方格里今年春天种下的树苗已经成活，青杨的绿叶给这片沙漠丘陵带来了绿色的生机。仔细看，梭梭树也冒着青芽立在草方格的一角。

杨晓斌和工友两人一组，一人拿水枪，一人扯水管，正在给树苗浇水。

杨晓斌是夏日哈镇河北村的村民，他指着眼前的大片区域，“小时候我们把这里叫做沙窝，什么都没有，都是细沙，总在这里玩。”杨晓斌回忆，小时候动不动就是风沙天，风一吹，路上都是沙子，不知道什么时候开始，风沙天就渐渐少了。

今年3月，杨晓斌来到项目工地，从埋草方格到栽树，他全程参与，“尽管这份工作太辛苦，但这是利于后代的事情，再辛苦都值得。”

察汗乌苏河流域沙区地貌交错复杂，沙丘松软极易流动，一场大风便可推平修整好的沙地。区域地形高低起伏，大型机械无法进场，机械化治沙难以落地。

青海省海西公路桥梁工程有限公司察汗乌苏河流域“三北”项目现场负责人袁振告诉记者，项目团队曾多次试验无人机吊运物料、辅助布障，但风沙频繁，无人机载重、续航、稳定性均不达标，稍遇大风便晃动飘移，无法作业。几番试验碰壁后，1666.67公顷固沙工程只能完全依靠人工攻坚。数百万个沙障点位，全部依靠工人蹲地作业、人工压实对齐，一点点筑牢防沙底线。

埋好草方格只是第一步，草方格内种树才是后续治沙见效的根本。该项目选用的乔木树种为青杨，所用的插杆规格是1.5米左右，在栽种时需埋根1米左右。为了保证成活率，20台水车每日往返于取水点，浇水采用高压水枪一棵树一棵树的浇灌，每棵树平均需要3-5分钟左右。

后期企业申请引用附近河道的水，自费修建四级引水系统，累计铺设输水主管8000余米，输水支管54000余米。用水的难度降低了，但浇水依然需要一棵树一棵树的浇灌。整个项目区第一轮浇水用了3个月时间。

袁振说用工高峰每天有600多人，日复一日不辞辛苦坚持换来了95%的苗木成活率，创下都兰县治沙工作的新纪录。

一草一木皆科学

固沙是基础，选对树种、适配立地，才是苗木成活的根本。

柴达木沙地土壤贫瘠、气候极端，没有通用万能树种，每一株成活的苗木，都源于科学筛选、精准适配和常年管护，容不得半点粗放。

姜登伟是都兰县“三北”六期沙化土地治理项目技术总指导，项目前期就跑遍了项目地，将察汗乌苏河流域治理区域的地形划分沙漠丘陵、平缓沙坡、沙漠沼泽、盐碱山体四种类型。

同时也摸清了14种本地原生灌木生长特性，借鉴青海乌兰、甘肃民勤等地先进经验，摒弃照搬外地苗木的粗放模式，经多轮论证比对，最终确定梭梭、白刺、柠条、花棒、青杨五大适生树种，实行分区分类、因地配种。

干旱沙坡栽植耐旱灌木，湿润地块适度栽植乔木，盐碱地块保留原植被，坚决杜绝“一刀切”造林。

“高原造林窗口期极短，容错率极低。每年仅4月初至6月中旬适宜造林，梭梭、白刺省外调运苗木必须在发芽前栽植，一旦冒芽成活率大幅骤降；本地青杨还需在河道假植半月以上，待根芽萌发才能下地栽种。”姜登伟说项目全程抢抓黄金工期，严控栽植标准。

为了提高成活率，大家想尽了办法。

在都兰香日德河流域柴达木盆地荒漠化防治与生态保护修复项目标段二的现场，906.53公顷灌木造林区内被草方格和逐渐有了长势的灌木丛占领，中铁二十三局集团有限公司农林生态分公司青海都兰项目经理部工程技术部负责人荆海洋指出了一个门道。

“我们栽植树种不会将它放置在正中央的位置，而是放在草方格的角落。”荆海洋说这片区域的年降水量是179毫米，但蒸发量在2000毫米左右，在这里苗木的保水力非常重要。

他们通过做实验发现栽植在角落比在正中

间保水力效果好。

“苗木在角落里，两边的稻草能起到一定的遮阳效果，稻草本身也具有锁水能力，树苗能及时获取，而且等到稻草腐烂，也能快速成为苗木的营养。”荆海洋说在这里治沙种树，从初期的选苗、假植到最终栽下去到成活，每一步都不是随随便便做的。

“治沙时沙障稻草要求长度80公分以上，同时也看重韧度，稻草质地不能过硬，防止踩踏后断裂，保证草方格固沙效果。种树前就赴多地实地勘查苗木，考察苗木质量与供应能力，3月、4月把大批量苗木运抵施工现场开展假植，同步推进管道铺设、积水坑选址，4月下旬就完成全部苗木栽植。”

荆海洋说高原施工有效工期很短，所以每一步都不能拖后腿。

好在都兰县察汗乌苏河流域项目和香日德河流域项目因附近有河流，苗木的灌溉虽然吃力，但也能保证种植期间和养护期间的浇水难题。

今年的新苗只是冒出了嫩芽，但荆海洋依然惊奇的发现项目区里有了鸟叫声，水滩里也有了水鸟的身影，他希望能继续看着眼前的土地带来更多变化。

一春一秋皆坚守

如果说高寒荒漠的生态蝶变是奇迹，那这份奇迹背后没有捷径、不靠天时，全靠人。

时间回到2009年以前，乌兰县希里沟镇河东村村民深受“春日风起沙打脸”的困扰，村子以东有一湾泉水，因此该地名为泉水湾。

彼时泉水湾黄沙连片、流沙肆虐，风沙直逼村落，掩埋草场、堵塞水源，村民取用的泉水需要沉淀多日才能饮用。

作为沙化重灾区，2009年乌兰县人民政府以此地为试点，开展防风固沙工程。

站在如今郁郁葱葱的泉水湾，见证黄沙变绿洲的孟全菊翻出一张全是黄沙的照片：“这就是没治理以前的样子，一眼望不到头的黄沙。”她又指了指远处冒尖的一处沙丘，就是那样寸草不生的沙漠。

乌兰县林业和草原局工程技术人员孟全菊说，当时乌兰县刚开始治沙工作，没有现成经验，团队外出求学、就地摸索，不知道会治理成什么样。

草方格沙障有外地成熟的经验，工作人员就去附近水域收割芦苇、收购农户稻草，人工裁切、

人工搬运、人工压障，以最原始的方式在流动沙丘上布设草方格沙障，一点点锁住流沙。

但当地取用水本就困难，造林后只能靠天补水。为破解高寒干旱造林难题，当地首创柴达木沙地杨树深栽旱作造林技术。在沙地深挖80厘米树坑，将1.5米杨杆深栽至湿土层，依靠地下墒情保苗，全程不浇水、全靠自然存活。

在干旱沙土地带不浇水种树，谁都不敢保证能活。

但乌兰县硬是靠着一股劲儿，成为海西高寒沙地早期最具代表性的治沙创新，彻底改变“只固沙、难成林”的困境。

近20年时间，泉水湾旧貌换新颜。成片青杨傲然挺立，柠条、沙蒿铺满沙坡，曾经寸草不生的流动沙丘，蜕变为草木葱茏的生态治理示范区域，成为柴达木高寒沙地生态修复的鲜活样本。

翻天覆地的改变，不是一朝一夕之功，是年年栽植、年年补植、年年管护换来的成果。

孟全菊说：“我们治沙人心里都清楚，沙地造林一年活不算活，三年活才算活。第一年看着发芽成活，第二年、第三年可能因为干旱、风沙、鼠兔危害枯死。所以我们每年春、秋季必补植，哪怕植被已经成片，也不敢松懈。”

于是我们在这片青绿中既能看到已有两三尺高的成年树，也有今年刚植的、冒着嫩芽的新苗。

管护人员常年驻守306.67公顷治理区，日复一日徒步巡沙、加固沙障、修枝抚育、防控鼠兔、巡查火情。从最初几百人集中攻坚，到常年专人值守管护，泉水湾如今有人在岗、有人巡护、有人补绿、有人坚守。

年年接力不停，换来如今的绿意盎然，孟全菊感慨万千：“回头看二十年前的黄沙窝，再看现在成片的林子，有时候自己都不敢相信。只要人愿意守、愿意干，一代代接着拼，沙漠，真的能变绿洲。”

如今的泉水湾，不再需要大规模开荒治沙，工作重心转为精细化管护、常态化补植、生态修复提质，从“对抗风沙”走向“守护绿意”，让我们看到了久久为功的高原治沙奇迹。

风沙不息，治沙不止。从都兰河畔人工鏖战锁流沙，到高原沙地科学施策育新绿，再到乌兰泉水湾薪火相传、久久为功，海西治沙的每一寸青绿，都来自实干苦干、来自科学探索、来自代代坚守。“三北”工程的持续深耕，定将让高寒戈壁不再荒芜，让流动沙丘稳步固牢，让生态底色持续擦亮。



青海观察
客户端



青海日报
微信公众号