

科学治沙 向绿而行 全力筑牢国家西部生态安全屏障

——张掖一代代治沙人扎根荒漠、持续播绿的治沙故事

李景潮

张掖，因“张国臂掖，以通西域”而得名，因其位于河西走廊中部，自古以来就是丝绸之路商贸重镇和咽喉要道，素有“塞上江南”“金张掖”之美誉。南部，终年积雪的祁连山横亘连绵，林海茫茫，草原辽阔；中部，全国第二大内陆河黑河贯穿全境，平原广袤、绿洲肥沃；北部，巴丹吉林沙漠横穿而过，长达400多公里的风沙线上，沙漠环伺、生态脆弱。作为我国“两屏三带”青藏高原生态屏障和北方防沙带的关键区域、全国四大沙尘暴源地之一、遏制风沙危害的前沿阵地，张掖坚持山水林田湖草沙冰一体化保护和系统治理，科学开展国土绿化，不断筑牢西部生态安全屏障。

几十年来，张掖人民凭借着顽强的毅力和不屈的韧劲，在荒漠戈壁栽树种草、封沙育林、修路通电，将荒山变成青山，让沙漠披上绿装。“十三五”以来，完成林草生态修复建设1165万亩，累计治理荒漠化沙化土地870.15万亩。如今，曾经的黑河西岸林带葱郁、飞鸟翔集、乡村宜居。一个从“沙进人退”到“绿进沙退”的治沙故事，正发生在广袤的张掖大地上。



张掖市坚定不移走生态优先、绿色发展之路。

扎根荒漠 接续奋斗



在高台县黑泉镇西沙窝，市林草局和高台县为打好巴丹吉林沙漠边缘阻击战勘察现场。 刘宏军

张掖市临泽县鸳鸯巴丹吉林沙漠南缘，有荒漠化土地322.3万亩，沙化土地248.4万亩，分别占国土面积的78.7%和60.7%，是一个典型的沙区绿洲农业县，也是张掖市防沙治沙的重点区域。

“那年我还在上小学。有次和同学结伴走在放学路上，忽然天就暗下来。我大喊喊：‘快跑，黑风来了！’那会离我家不到100米，我撒腿就跑。等跑到家里，关上门窗，从窗户往外看，黑黑的，啥都看不见了。”张掖市临泽县林果技术推广中心主任冀长保说，“那时候风大得很。刚冒出苗苗的庄稼，一场风一刮，全都埋进沙里了。你把沙推掉，再种，一场风，又埋了。”

“风起沙石扬，埋地又压房。”曾经是临泽县遭受沙尘侵扰的真实写照。治沙播绿，走上致富道路成为全县沙区广大干部群众的共同梦想。

据《临泽县志》记载，1950年，临泽县人民政府作出在板桥、平川两镇北部栽植防风固沙林的决定；1951年，营造防风固沙林292亩，成活6.5万余株；1953年，临泽县制定防风固沙林带营造方案；1962年，落实“林有主、主有权、权有利”政策，并把林业生产列入经济恢复的重要内容；1965年，临泽县作出“大规模地发展造林事业”的决定，确定了防风固沙林、水源涵养林、农田防护林同时并重的原则，全面推进林带建设；1975年，临泽县制定林业发展十年规划。一代代治沙人扎根大漠，让曾经黄沙漫天的沙漠南缘渐渐披上绿装。

1978年国家“三北”防护林体系建设工程启动，临泽县也加快了防沙治沙的步伐。到1990年，栽植防风固沙林

带119.9公里，实现了“人进沙退”。

“平川镇三一村是临泽县最早开展治沙的地方。当时的村支书谢诚贵带领全村人治沙造林，建起6000亩的村办林场——三一村林场。后来谢诚贵被评为全国治沙先进个人，全国各地都到三一村学习治沙经验。”临泽县林业局原局长王福明介绍说。

“每年春天正是风大的时候，经常把头天的树，一晚上风一刮，全都被沙埋了，只能重栽。但大家不怕苦、不怕累，真的是拿出了战天斗地的精神。”王福明谈到这里时，目光满是坚毅。

1978年以来，临泽县通过实施“三北”防护林工程建设，沙化土地封禁保护区沙区建设、黑河流域山水林田湖生态防护修复治理、规模化防沙治沙、国土绿化、防沙治沙示范区等一批重点生态治理项目，采取荒漠植被封育、工程治沙、人工造林相结合的综合治理模式，风沙治理进一步向沙漠纵深推进，建成长达187公里的绿洲外围防沙固沙阻沙林带，绿洲向沙漠延伸3公里至14公里，初步形成了“内有农田防护林带，中有防风固沙林带，外有荒漠植被封育区”的绿洲生态防护林体系，有效遏制了沙区风沙危害，实现了从“沙进人退”到“绿进沙退”的历史性转变，保障了绿洲生态安全。

“之前临泽县是看不到常青树的。”“三北”防护林工程启动后，临泽治沙林场栽下了第一棵樟子松。我们听说后，几个同学骑着自行车跑了20多公里去看。现在樟子松、刺柏这些常青树已经成为全县城市化、绿色通道、村镇绿化的主要树种，一年四季都郁郁葱葱。”冀长保讲到这时，眼神中流露出丝丝自豪。

1976年，在中国科学院兰州沙漠研究所的技术支持下，临泽县平川治沙站按照“公办民办、专群结合、科研与生产相结合”的沙区治理思路，开始大规模综合性地开展防沙治沙活动。

1980年，在三一、平川、五里墩等村北部沙漠边

缘营造防沙治沙示范林3.5万亩。

“当时大家都在想，沙漠能侵占我们的家园，我们为什么不把家园建到沙漠里？”冀长保说，“那时候，大家就是靠着一股不服输的劲儿，誓要把家园建设出一片新貌来。”

走进临泽县平川镇一工城村，这里绿意盎然，产业兴旺。当地人讲，现在的一工城村当年是一个2万亩的沙窝，生态环境恶劣，农业生产条件差。但是，聪颖、倔强、不服输的沙区人，年复一年，日复一日在荒漠上植树造林种草，用超乎想象的韧劲、狠劲和拼劲，硬生生将沙漠向北逼退了17公里。现在一工城村14个社385户人，以种植、畜牧业为主，人均年收入达1.866万元。

高台县黑泉镇九坝村，北靠巴丹吉林沙漠，南依黑河。在村委会，笔者见到了九坝村主任于占云老人。老人1973年担任村支部书记，1986年卸任，虽然现在已经82岁，但很精神。

“九坝村处在沙漠和黑河中间。一遇刮风，村北边的庄稼就被沙埋。到了雨季，黑河就发大水，又淹掉了庄稼。一茬庄稼种几次是常有的事情。”于占云说，“村子最北边的人家，沙地和院墙一样高，我们叫沙上墙、沙上房。必须得治嘛。我们一人一捆青子，扛进沙漠。前面栽了，后面可能一场风就给埋了。扛上青子再进沙漠，再栽嘛！”

“目前，村里有耕地1600亩，农户132户。由于耕地都是在沙漠里开出来的土地，适合种瓜果和蔬菜，村民都以种植瓜果菜卉制种和加工辣椒为主，人均年收入1.6万元。”九坝村村委会主任于强说。

如今行走在九坝村，产业蓬勃发展，村民生活有滋有味。“现在我就一天骑上电动车四处闲逛，到当年我们种下的树林里转转，心里就觉得值了。”于占云高兴地说。

在张掖，像一工城村、九坝村这样挺进沙漠的村子还有很多。村民在这里种植制种西瓜、南瓜、番茄、花卉，加工辣椒，接种肉苁蓉、育苗，养殖畜禽，日子越过越红火。

因地制宜 科学治沙

“治沙不能盲目，要根据沙漠、风沙危害状况和当地条件等分类治理。比如，在农田毗连流动沙丘的地区，培植带状林与块状林相结合的防风固沙林带；在沙丘丘间低地面积较小且沙丘流动性大、危害严重的地段，采取带状林、块状林与沙障固沙相结合的方式，在新月形沙丘顶上采用燕翅状沙障，在迎风坡和背风坡不明显的沙脊上设置鱼刺状或‘非’字状沙障……”从甘肃农业大学林学专业毕业后毅然走上治沙造林战线的冀长保，在35年的林业生涯中，总结出丰富的治沙造林经验。“在小泉子沙区和鸳鸯南沙窝，我们利用地下水位较高的特点，采取在沙丘丘间低地挖土并取水的方法营造防风固沙林。在固沙压沙中，我们把草方格沙障规格由1米见方调整为1.5米见方，达到了固沙目的，又降低了治沙成本。”

“趁着3月中旬积雪还没化，我们组织群众在沙区挖坑造林。把积雪堆到新栽的苗木周围，等天气转暖，雪水渗入树根，利用了水资源，既降低了造林成本，又提高了造林成活率。”冀长保说。

在几十年开展植树造林和防风固沙工作中，张掖市坚持分类指导，因害设防、因势利导，积极探索总结沙区治理经验和科技，引进应用限沙网、尼龙网、土工布等新型治沙材料，大力推广草方格固沙、根区注水造林、保水剂应用等沙区治沙造林技术，有效提高了沙区造林成活率。

“当时在省治沙研究所的技术支持下，我们实施的盐渍荒漠化土地综合治理防沙治沙试验示范区项目‘九五’攻关项目等对防沙治沙发挥了巨大作用。”自20世纪70

沙里“淘金” 发展经济

王延福，临泽县黑泉镇双泉村人，临泽县最早从事禽畜贩运发家致富的“明星”。2015年，他在位于鸳鸯南沙窝的鸳鸯村林场承包9010亩沙地，创办了绿盈林场。

“那时候的南沙窝，寸草不生、风吹沙起，没水、没电、没路。刚进去的时候，就地搭起帐篷，支起炉子、锅灶。等第二天早上再来时，帐篷不见了，炉筒子、锅灶被风吹到到处都是。后面搭起的彩钢房也被吹得东倒西歪。”王延福话语中透露着些许辛酸。“用了两个月时间，开出一条20公里的路，还会时不时被沙子埋掉。要先种防风林才能把林场建设好。”

笔者跟随王延福来到绿盈林场，只见一条整洁的道路蜿蜒伸向远方，高大的白杨树挺立两旁。在白杨树间，高高低低的梭梭林展现在一碧无际的沙丘上，生机盎然。

“在荒滩上植树，水的问题最难解决。一公里挖一个坑，里面铺上塑料，从几公里外引来河水浇灌。好不容易定植了2000亩梭梭，结果一场沙尘暴来了，迎风面上已经成活的梭梭苗被连根拔起，飘得满天都是。家人当场就失声痛哭……”王延福说，“这里干旱少雨，夏季地面温度很高，栽植的树木如果不及时浇水，叶子马上就变得干黄。林场树木浇一遍需要一周时间，一周轮一

次，没有休息过，昼夜地干，泵都烧坏了几个。”

前前后后，王延福为治沙投入了一千多万元，花光了所有积蓄，还欠下很多债务。在治沙的过程中，王延福也在努力探索绿盈青山转化为金山银山的路径。

在一次与人交谈中，王延福偶然得知，在梭梭根根接种肉苁蓉不错的经济效益。因此，王延福前后7次赶赴新疆，学习机械化接种肉苁蓉技术。

“从新疆请来老师，5月完成接种。从接种心里就没有踏实过，每过几天就刨开看一下。一直到10月的一天，我看到一棵细细白白的、10厘米高的肉苁蓉长出，一颗颗着的心终于放下了。到了第二年5月，很多人来到林场里看肉苁蓉。我刨开松软的沙地，发现了一排2厘米粗、10厘米高的肉苁蓉，大家一阵欢呼。”王延福如是说。

如今的绿盈林场，肉苁蓉接种面积已经达到4000亩，年产鲜肉苁蓉10吨左右，年实现经济效益30万元。2023年，王延福与肃南县祁尔康公司合作，研发了肉苁蓉枸杞酒。

“在植树最艰难的时候，也后悔过。但看到当年寸草不生的沙漠变得生机盎然，当年风起沙扬的南沙窝绿树成荫，我的心里充满了成就感。”王延福说。

在王延福这位典型的示范带动下，当地运粮老板阿天波、育苗老板李奇等十多位民营企业主先后加入到临泽治沙造林队伍中。他们育苗，种植花卉、文冠果和元宝枫，积极发展林下经济、养鸡、养羊，探索肉苁蓉深加工技术……临泽人走上了生态效益、经济效益双赢的“沙里淘金”发展之路。



张掖市稳步开展防沙治沙工作。 王将



临泽县防沙治沙取得显著成效。 郭浩

因制宜 科学治沙

年代以来，临泽县先后与中国科学院寒区旱区研究院、省治沙研究所、兰州大学等科研机构合作，设立生态定位研究站3个、沙区环境监测站点6个、固定观测样地20多个，常态化开展荒漠区风沙环境治理成效监测和技术研究，为沙区治理提供了有力科技支撑。

“梭梭能固沙但不防风，一场风来就连根拔起了。只种杨树也不行，沙丘穿过杨树也会把地埋了。所以沙丘高处种梭梭，可以固沙，低洼处种杨树，可以防风。”冀长保介绍说。

在绿洲与沙漠、戈壁交界地带建大型防风固沙林；在沙漠前沿腹地压沙障、植灌木，有效控制流沙；在生态环境尚未破坏的区域，加大封育力度，有效保护天然原生植被；在绿洲内部营造“大林带、小网格”的农田防护林，形成“乔灌木、带片网”相结合的大型骨干防护林体系；在有灌溉条件的沙区开展大规模人工治沙造林，在无灌溉条件的沙区采取压土粘土、麦草方格沙障进行工程固沙；沙漠前沿3公里至5公里范围内采用网格围栏封禁，国家公益林荒漠林区采取禁牧封育……

骄人的成果既得益于顽强的拼搏，也得益于科学决策、科技施策。30多年来，临泽县累计治沙55万亩，治沙造林达到7万亩。高台县在绿洲边缘建成两条长137公里、平均宽0.8公里的骨干防护林带和总长2000多公里的绿洲内部防护林网。

在张掖大地上，“条条分割，块块包围”的防护体系如一道道绿色屏障矗立在沙漠边缘，昂首挺胸，迎风而立，将绿洲护在身后，将家园护在身后。

“这里的梭梭已经发芽了，而且根系很发达。那边还没有。”在临泽县北部沙区，韩中文化青少年协会(未来林)理事权麟大在

沙地里走走停停，不时用手刨开沙土，对项目区内外的沙生植物生长情况进行对比。

“三北”防护林工程稳步实施40多年来，张掖市共完成“三北”工程人工造林15.7万公顷，封山(滩)育林17.9万公顷，荒漠化土地面积和沙化土地面积较甘肃省第五次荒漠化和沙化监测结果，分别减少了51.3万亩和26.85万亩，荒漠化沙化土地面积和程度呈现双减双降态势。

今年8月，张掖市委书记卢小亨调研临泽防沙治沙工作时表示，张掖承担着阻止巴丹吉林沙漠南移、维护河西走廊绿洲生态安全和战略通道安全的重要职责使命，“外死”“内荒”要综合治理。

勇挑重担主动作为。40多年来，张掖治沙人一直默默守护着农田绿洲、湖泊山川，在筑牢国家西部生态安全屏障上扛牢生态责任，展现生态担当。



临泽县城市道路绿化一角。 蔡永刚

守护家园 治沙播绿

在走访过程中，张掖市林草局退耕办主任裴艳红不时指着路两边介绍：“这是我们在2017年实施的中央财政防沙治沙示范园项目，每亩补助1000元；这是2021年我们实施的国土绿化试点示范项目，中央财政亩均补助1300元左右……”

临泽县治沙林场位于临泽县平川镇北部风沙危害严重、生态脆弱的巴丹吉林沙漠南缘，经营总面积99.13万亩。几十年来，依托实施“三北”防护林、防沙治沙、国家沙化土地封禁保护、山水林田湖草荒漠区生态治理等重点工程建设，一年又一年持续开展“治沙播绿、改善生态”的防沙治沙“接力赛”。特别是党的十八大以来，累计完成沙漠治理近55万亩，治沙造林7万多亩。北部82万亩荒漠植被得到有效保护，全县森林覆盖率增长了近3个百分点；防风林带(网)增加30多公里，荒漠植被覆盖度由治理前的15%提高到现在的25%。

“我刚来到这里时，治沙林场向巴丹吉林沙漠推进了8公里。近十年来，又向前推进了9公里。”杨向刚说，随着国家的项目支持力度不断加大，在全县广大党员干部群众的接续奋斗下，绿色屏障构筑得更加牢固。

中韩携手 共建未来



让良好生态环境护航美好生活。 王将

“野生沙生植物得到有效保护，区域自然植被得到较好恢复，你们的治沙效果真的很明显，我会把张掖治沙造林的措施做法推广出去。”权麟大说。

在民乐县洪水镇山城村国家储备林基地，权麟大看到一大片虽然幼小但很健壮的国家储备林，也深受鼓舞。

在实地考察调研结束后，张掖市林草局举办了座谈交流会。“中韩合作为建设生态张掖增添了一抹绿，为张掖林草在国际合作领域开辟了道路，也为推进生态环境治理、共同建设人与自然和谐共生的美丽家园作出了贡献。”张掖市林草局局长李建建说，“接下来，市林草局将严格按照协议内容和各项要求推进项目，高质量完成造林任务。同时，加强项目管理、严格资金使用，让这份责任和情怀，在张掖大地上生根、开花、结果。”

中韩国际合作治沙造林张掖实施项目旨在荒漠化和沙化土地治理、减轻风沙危害，主要包括“2022年国家绿化基金会百万森林计划—沙漠边缘生态林甘肃省张掖市造林项目”和“2023年巴丹吉林沙漠绿色长城防治荒漠化植树项目”。项目投资由中国绿化基金会与韩中文化青少年协会共同募集，计划在张掖市持续实施8至10年，总投资约2000万元。

“张掖林草人对生态事业的这份担当令我们感动。今后我们要在野生动植物保护、生物多样性保护、生态安全屏障构建等方面，持续开展各种活动，增进中韩两国青少年的沟通交流，提高中韩两国青少年保护生态环境的意识，把人类命运共同体和生态文明绿色理念深植到两国青少年心中。”权麟大说。

策马扬鞭 再谱新篇

来到位于高台县黑泉镇的西沙窝，这里风沙口距高铁线路4千米，距村庄0.7千米，距离道仅有0.3千米。“要抓紧组织开展外业勘查，全面查清沙带具体情况，因地制宜、科学治沙，全力打好沙漠边缘阻击战。”卢小亨表示。

张掖抽调组织8路人马驻林地、上草原、进戈壁、入沙漠，对森林草原类型、数量、面积、分布现状以及荒漠化和沙化土地类型、分布、保护与利用状况展开拉网式踏查，汇总数据，摸清家底。随后，《巴丹吉林沙漠南缘风沙口沙地阻击战治理规划(2024—2026年)》编制完成。

10月31日，甘肃省“三北”工程攻坚战首批重点项目开工活动在庆阳市环县举行，张掖市黑河中游高台县防沙治沙林草综合治理项目在高台县黑泉镇西沙窝同步开工。位于“三北”工程攻坚战“核心战区”的张掖市巴丹吉林沙漠边缘阻击战正式打响。

“张掖市处于河西走廊—塔克拉玛干沙漠边缘阻击战治



张掖国家湿地公园景色如画。 王将