

4.8万亩沙漠的平沙固沙和梭梭树种植,2.3万亩经济林种植及1万亩飞播造林,66.5平方公里的矿山治理和236.4万立方米的海堤路修筑工作……两年里,中建一局三公司的建设者们创造了奇迹,在内蒙古乌梁素海流域将沙漠变绿洲,荒山成林海。

如今,由中建一局三公司承建的内蒙古乌梁素海流域山水林田湖草沙生态保护修复试点工程阶段治理成效显著,有效防止进一步水土流失,改善了黄河中下游生态环境。项目完工后,将使“北方防沙带”生态系统服务功能得到进一步提升,每年可减少100万立方米的黄沙流入黄河,使黄河中下游水生态安全得到有效保障,推动流域内3.7万贫困人口脱贫致富。



让沙漠变绿洲 让荒山成林海

——中建一局三公司建设者扶贫纪事

□本报记者 马超/文 通讯员 李安/摄

与沙漠作战恢复绿水青山

矿产资源丰富的乌梁素海流域,经过近40年的矿业开采,遗留了大量露天废弃矿坑,水土流失严重。每逢雨季或汛期,乌拉山、白云常合山、渣尔泰山大量的砂石、腐殖质随洪水进入乌梁素海和黄河,对黄河水质造成污染。原有地形地貌景观也遭到破坏,地表植被退化,草原沙化日益严重,粉尘和沙化对京津冀风沙源治理造成非常大的影响。

为改变乌梁素海流域等地区生态系统受损严重的现状,国家财政部、自然资源部、生态环境部联合发文,决定实施乌梁素海流域山水林田湖草沙生态保护修复试点工程。

中建一局三公司项目经理张恩波介绍,该工程在国家第三批山水林田湖草沙工程中排名首位,是全国最大山水林田湖草沙生态修复试点工程,沙漠治理面积位居全国同类工程之首,治理流域面积约1.47万平方公里,包含乌兰布和沙漠治理、乌拉山南北麓林草生态修复、矿山地质环境综合治理、乌梁素海堤路修筑、农田面源及城镇点污染综合治理等5种业态,7个子工程,工程难度之大、治理种类之多、施工环境之恶劣,在国内均属首例。

中建一局三公司建设者们与沙漠荒山为战,采用“4233”生态修复治理施工模式,即四步走标准化沙漠治理、林草修复两大神器、矿山三重治理、海堤整治三步施工,通过荒漠化治理稳固沙丘、林草修复改善区域土壤及气候条件,巩固治沙成果;通过修复矿山环境遏制地表水土流失,保证植被覆盖度,减少区域土壤沙化;通过海堤治理还原水体生态,保证水体安全。各业态治理多措并举、相辅相成,最终实现流域内人与自然和谐共生,修复黄河之肾,助力黄河流域生态保护。该工程被评为国家第四批“绿水青山就是金山银山”实践创新基地,并被自然资源部社会资本参与国土空间生态修复案例(第一批)列入全国唯一入选的山水林田湖草沙综合治理项目。

千亩方格沙障镇压漫天飞沙

乌兰布和沙漠治理工程作为乌梁素海项目最大的子工程,其一期工程的首要任务是压沙固沙。压沙固沙工作完成后,每年可减少100万立方米的黄沙流入黄河,对可持续发展和生态文明建设均有着十分重要的意义。

为了找到最高效环保且成本较低的压沙固沙方法,张恩波带领团队赴各处走访调研,开辟出一块固沙“试验田”,既有当地居民传统的“土办法”,也有专业技术公司最新发布的高新技术,经试验效果比对,最终选择采用稻草或麦秸铺设草方格,同时辅以可降解聚酸乳(PLA)沙障的压沙固沙方法。

“梭梭树具有极强的耐旱性、抗逆性及适应性,是治理荒漠化的首选树种,寄生植物肉苁蓉具有极高的药用和经济价值。”张恩波现在对这些沙漠植物的特性如数家珍。

作为最早到沙漠治理现场的员工,从没被修路架桥难倒的张恩波,面对一望无际的沙海,思绪万千,他下定决心一定要把沙漠变绿洲,栽种经济作物,帮助当地居民找出一条脱贫致富路。除了聘请有相关专业的员工,他带着项目骨干和政府相关部门、高校的农业专家共同研讨,经多方决策在梭梭上种植肉苁蓉,加快见到经济效益,提高当地居民收入。

施工区是一望无际的沙漠,占地40000亩,相当于3700个足球场,项目部将治理区域分割成8个工区同时作业,借助无人机航拍技术进行定时巡航检查。

为了如期完成压沙固沙,施工效率是关键,解决需治理沙漠面积大的问题,按照现有情况,草方格沙障的传统施工方式靠人工铺设完成,大量的工人、施工设备和运输稻草的车量需要进入沙漠中施工,人工修筑草方格沙障需要将稻草对折,插入沙中,形成一个个1平方米大小的方格,工艺较为繁琐。

夏季里,烈日当头,沙漠地表温度达到40℃以上,工人出现了很多中暑现

象,施工效率低,根本无法完成既定的工程进度。

工程遇到了瓶颈,站在黄沙之上,张恩波一筹莫展。张恩波在观看电视节目时,看到了水稻插秧机,突发奇想,是不是可以像水稻插秧机一样,使用机械进行草方格沙障的铺设。

张恩波有了思路,立刻召集全体项目管理人员开会讨论,迅速进行研究论证。项目技术部迅速组建课题小组,对施工环境、机械作业原理进行深入研究。

一天傍晚,张恩波还在跟相关人员研究草方格沙障铺设机的问题,突然感到四肢麻木无知觉,头部剧烈疼痛和眩晕,被送往医院后,被医生诊断为因长期的超负荷工作引发的脑溢血,必须住院治疗。张恩波在住院期间,仍然想着工程,他让项目人员把电子版的铺设机图纸发给他,他在医院用电脑研究。两个月后,第一台草方格沙障铺设机应运而生,经过后期的不断改进,现在这台机器仅需一个驾驶员,两名装草工,便可完成沙障铺设的全过程,不仅节省了人力,还将工作效率提升了两倍以上,乌梁素海项目还为草方格沙障铺设机申请了专利,准备将此项技术推广出去,让更多抗击沙漠的勇士从中受益。

张恩波站在乌兰布和沙漠上,放眼望去,大片的草方格沙障已经铺设完成,各个工区尽是忙碌的工人和轰鸣的设备,看到他们,便看到了人类战胜沙漠的希望。

万亩飞播抛撒绿色希望

在乌拉特前旗沙漠地带南缘的飞播造林工程现场,生产经理任小龙正满身黄沙,趴在沙漠上,仔细观察长出的幼小绿芽,脸上露出了笑容。

乌梁素海项目飞播造林工程面积1万余亩,相当于1000个足球场,且处于干旱的沙漠地区,对于种子的选择、气象条件等要求非常严苛。项目团队租用了国产运-5运输机,并在林业局、气象局等相关单位的配合下,完成了种子检

测和气象测算,做好了全部飞播准备。

就在即将起飞之前,任小龙的电话响起:“任经理,接政府部门电话通知,现在是国庆重要时期,刚刚出台了紧急规定,我们的运输机未经相关部门审批,不能起飞。”

任小龙放下电话,心情沉重,飞播造林季节性和实效性非常强,可能一个月都无法找到一个风力、降水条件都完全吻合的日子,错过了这个季节,就无法进行飞播了,会影响整个乌梁素海项目的工程进度。但是作为一名党员和央企员工,又必须有所担当,无条件履行国家的政策。我们该怎么办?

此时,项目部的两台无人机从头顶飞过,任小龙和项目团队立刻想到,能不能从无人机方面寻找解决方案。乌梁素海项目因治理面积大,在日常的巡查和勘探中,较多地利用无人机完成。但无人机主要用于巡查拍摄,不具备抛撒功能,且体积和动力较小,对风力等气候因素要求更高。

于是,任小龙立刻带领项目生产团队,对无人机播种的可行性进行深入研究,决定改造播撒系统,为无人机安装播撒口,并结合无人机飞行高度,计算播撒角度,对播撒口进行切割打磨,达到设计飞播要求参数。

项目团队历经四天三夜的连续攻关,完成了用大疆无人机代替运输机的准备工作,并联系气象部门,协助做好气象监测。项目团队24小时待命,等待气象部门通知。经过一周的等待,终于接到气象部门通知,未来几天,符合飞播要求。

乌梁素海项目立刻制定飞播造林工作方案,决定利用无人机,飞播手、地勤装料、后勤电力供给部门互相配合,24小时不间断飞播作业,预计利用5个昼夜,1500个飞行架次,完成万亩沙地飞播撒种。

“种子装配完毕”“无人机电力充足”“飞播手已待命”,随着各部门报告,飞播造林工作随时准备启动。“起飞!”任小龙一声令下,5台无人机同时起飞,向万亩沙漠,抛撒下绿色的希望。