



服务“双碳”战略 聚焦“生态”修复

中林生态环境科技有限公司

中林生态环境科技有限公司

☎ 固定电话：86-029-33247282

✉ 邮箱：zlsthj@163.com



打造国内碳汇经济实体
和生态产品价值实现重要运营平台

驯化乡土植物
修复一方生态



A stylized graphic of three overlapping mountain peaks in shades of green, positioned behind the main text.

落实国家“双碳”战略目标
实现绿水青山就是金山银山

驯化乡土植物 修复一方生态

驯化乡土植物 修复一方生态

Contents 目录

02
企业简介

07
先科研后修复

09
团队保障

13
生态科研基地

21
矿山生态修复

23
荒漠化治理

25
海绵城市

27
城市精品景观园林

29
科研工作成果



园林生态化
生态智能化
智能低碳化

用科学手段对当地生态修复
提供一键输出的修复方案



尊重自然
顺应自然
还原自然

推行“适地、适树、适草”的修复技术
实现“人与自然和谐共生”的绿色可持续发展



内蒙古呼伦贝尔
2020年6月11日



中林生态环境：
驯化乡土植物 修复一方生态

01
企业简介

中国林业集团：

中国林业行业唯一一家中央企业

中国林业集团有限公司（简称“中林集团”）坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，忠实践行习近平生态文明思想，准确把握新时代新征程国资央企新使命新定位，聚焦国之大者、围绕国之所需，锚定国储林、林草碳汇、生态修复等朝阳产业，以“打造具有全球竞争力的世界一流林草生态集团”为目标愿景，以提高核心竞争力和增强核心功能为重点，全力打造风清气正、实干担当的中林新生态，系统建设价值驱动、持续创新的林业国家队。

中林集团目前在国内20多个省(区、市)建有生产基地和经营网点，经营规划国储林总计1.9亿亩。截止2021年底，中林集团在全球经营企业224家，营业收入2118亿元，资产总额1862亿元，综合实力位居全球林业企业前列。

中国林场集团：

当好中林集团森林培育“双碳”战略的主力军

中国林场集团有限公司（简称“林场集团”）成立于1988年，是中林集团的二级子公司，总部现设北京，注册资本11.6亿元。现有境内境外各级企业21户，覆盖全国11个省市。2020年，林场集团资产规模69.82亿元，销售收入77.22亿元，是一家集营林造林、林产品产业链、林业生态建设于一体的综合性国有大型林业企业。

中林生态环境围绕

山水林田湖草沙综合治理
种质资源库的基础研究和建设
道地中草药材研究和本土化种植
草产业运营 四大业务版块

聚焦“生态+碳汇”

在国储林建设、生态产品价值实现、
生态种业科技研发、生物多样性保护、
秦岭珍稀濒危植物保育推、扩大绿色生态空间、
生态产业数字化等方面起到引领和示范作用

主营业务

- 国家储备林碳汇经营
- 山水林田湖草沙综合治理
- 林业物流园区建设运营
- 光伏及新能源建设运营
- 生态种业科技基地建设
- 草种业育繁推一体化建设
- 美丽乡村建设

山水林田湖草沙综合治理

- 海绵城市
- 矿山生态修复
- 城市精品景观园林

中林生态环境：
服务国家“双碳”战略的生态产业生力军

中林生态环境：
坚持生态优先、绿色发展的科技型
生态企业

中林生态环境科技有限公司（以下简称“中林生态环境”）坐落于陕西省西安市，是中国林业集团有限公司所属中国林场集团有限公司下属企业。公司秉承“先科研，后修复”的发展理念，坚持生态优先、绿色发展的原则，积极服务国家“双碳”战略，为中林集团成为国内最大的碳汇经营实体和生态产品价值实现重要运营平台贡献生态力量。

企业愿景
立足生态，经营碳汇
让人与自然和谐共生的
愿景成为现实

企业使命
驯化乡土植物
修复一方生态

企业价值观
生态/尊重/诚实/创新

02

先科研 后修复

驯化乡土植物 修复一方生态

我们的生态理念是通过人工干预、运用乡土植物，将生态环境恢复到50、80年前水草最丰美、生态环境最好时候的样子。恢复环境近自然、原生态的本来面貌，并不是雕琢很多奇花异草，人工痕迹明显。



沙东青



中华绣线梅



珙桐

先科研 后修复

针对每一个具有代表性的典型生态类型，先建立研究院，通过引种、驯化、繁育当地的乡土植物，试点研究“适地、适情”的生态修复技术，坚持“保育繁推一体化”模式，打造“生态理念+技术智慧+资源储备+管理标准+生态产品”为一体的产业。



种业科技和生态大数据

生态大数据平台的任何一点坐标点，都代表着当地的水、土、气、植物、动物、微生物，自然环境“种什么、怎么种”的方案。通过生态特点指导生态产业“做什么、怎么做”，为区域生态产业构建指挥平台，形成智慧草业畜牧业，智慧农业、林业、矿山等数据运营，为大地做体检、为生态开药方、为产业做导航。



植物种名：红豆杉
中国珍惜濒危植物，国家保护 I 级

I 级
国家保护



植物种名：独叶草(中国特有)
中国珍惜濒危植物，国家保护 I 级

I 级
国家保护



植物种名：珙桐(中国特有)
中国珍惜濒危植物，国家保护 I 级

I 级
国家保护



植物种名：华山新麦草
中国珍惜濒危植物，国家保护 I 级

I 级
国家保护

生态研发中心

通过引种驯化乡土植物，筛选抗逆性强，性状表现突出的植物品种，应用于生态修复中。形成乡土植物“保-育-繁-推”的技术体系。



保 → 育 → 繁 → 推

种质资源库

打造秦岭区域植物种质资源“保育繁推”一体化应用体系，涵盖生态修复、植物信息、标本、种子等。在秦岭区域采集种质资源分为短期库、中期库和长期库进行分类储存，以保证种子能储存50-100年。收集土壤信息2万余份；植物资源信息3269余种；水信息1132份；引种驯化乡土植物69种；植物标本13212余份；植物样方调查1937份；陕西省重点野生植物信息260种。

20000份

土壤信息

3269种

植物资源信息

1132份

水信息

13212份

植物标本

1937份

植物样方调查

69种

引种驯化乡土植物

260种

陕西省重点野生植物信息

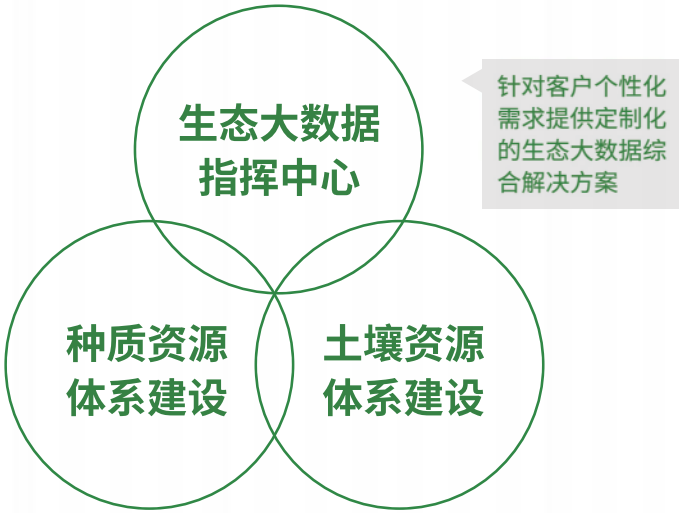
03

团队保障

陕西生态大数据平台

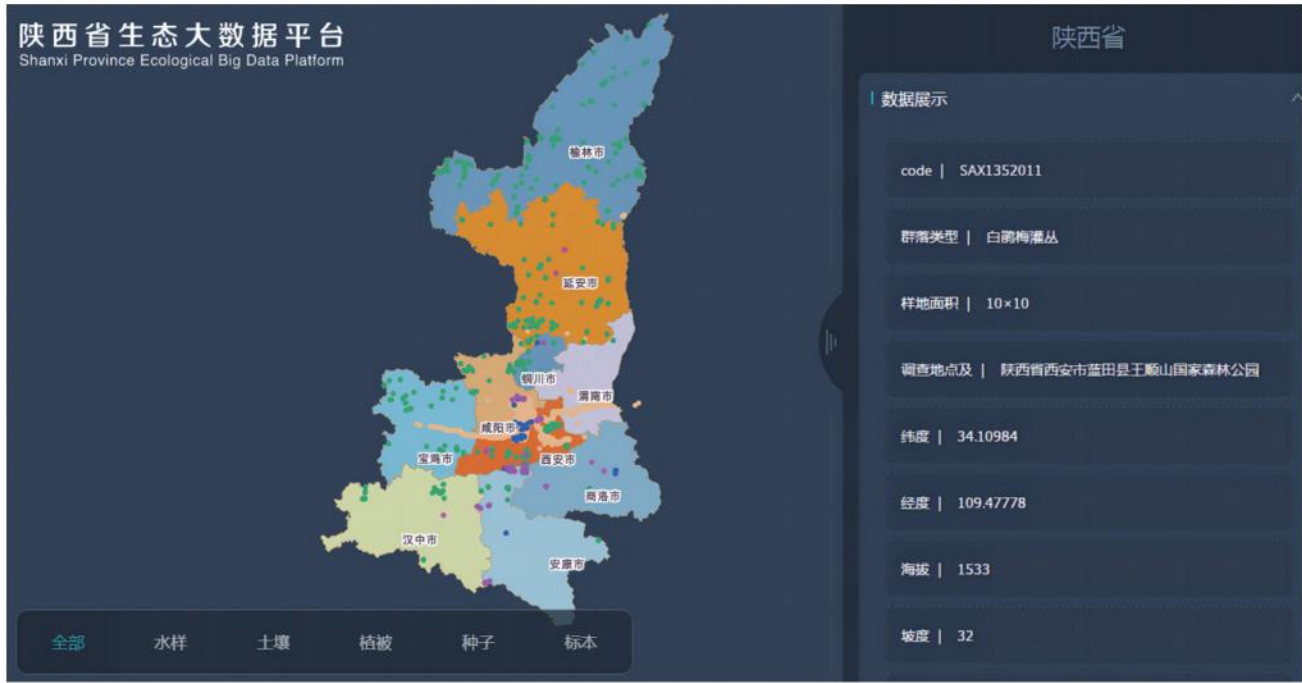
为生态体检 为产业导航

- ▶ 数据指挥 “一张图”
- ▶ 科学管理 “一张网”
- ▶ 精准服务 “一平台”



为各类型生态修复提供综合性解决方案：

植物群落搭配、生态平衡动态监测



- 草原修复
- 园林湿地
- 矿山修复
- 快乐小草
- 荒漠治理
- 盐碱土壤
- 边坡护坡
- 花海花田

- a 收录陕西省地物分类图、草地、林地、城镇、耕地、水域、矿山等信息
- b 收录陕西省植物信息3900种
- c 收录2008年至2017年陕西省的气象信息
- d 收录陕西省土壤信息20000种
- e 可查询全陕西省每个区县的原生植物
- f 为生态修复提供一键输出的精准解决方案



04

秦岭生命共同体生态科研基地

草种业引育繁一体化建设和生态种业科技基地

秦岭生命共同体生态科研基地，总占地面积约1016亩，致力于打造集区域生态修复、种质资源、产品展示、体验营销为一体的综合性新型生态科研基地。

生态科研基地现已建成三秦乡土植物种业中心、种质资源圃、生态大数据平台和生态科研实验室四大区域。种业中心包括小草诺亚方舟、土壤世界、植物标本及草种展示区、矿山修复模型、快乐小草、海绵城市模型、昆虫旅馆等生态科研展陈设施；科研实验室包含种子发芽检测实验室和生态体检中心。整体上呈现了秦岭种质资源保护、生态修复和生物多样性保护与应用的内容。

本基地的建设对整个陕西种苗生产到研发实现跨越式发展，将先进的科研技术及产品理念推广到整个陕西地区，为陕西区域乃西北地区生态文明建设提供植物品种、种业及育苗技术管护的科技支撑。在乡土植物的保护、推广、应用、植物药用价值等方面具有重要的意义。



种业中心



主入口



昆虫旅馆



种质资源库入口



种质资源库出口



昆虫展示区



标本展示区



走路草坪



种质资源库

种质资源圃

种业中心共收集了秦岭野生植物400余种，地被花卉202种、观赏草119种、萱草220种、玉兰22种、海棠11种及20种珍稀乔、灌木。

400余种

秦岭野生植物

202种

地被花卉

119种

观赏草

220种

萱草

22种

玉兰

11种

海棠



实验室和组培室



紫穗狼尾草



小兔子狼尾草



矮株狼尾草



大布尼狼尾草



悍芒



花叶芒



矮蒲苇



花叶蒲苇



细叶芒



五节芒



虎斑芒



毛芦苇



粉黛乱子草



蒲苇



芦竹



金酒吧芒



通过组培的方式
可以快速扩繁珍稀植物、濒危植物、重点保护植物

每年可达5万余株

一方面对珍稀植物进行保护；另一方面应用于生态修复建设中

矿山生态修复

针对矿山开采造成的生态环境破坏
对项目区进行深入调研和数据检测
按项目的实际情况
有针对性地进行方案设计

以乡土植物为主，采用矿山生态恢复的集成技术进行修复
并为其提供适宜的养护措施
有效地治理因矿山开采所引起的水土流失、土壤污染、滑坡、植被退化等灾害
增加边坡的稳定性，最终实现环境的自然和谐
矿山与边坡技术体系按照矿山修复类型分为沉陷区、矿坑、渣山

矿山与边坡修复技术



生物网格
具有稳定坡面、蓄水保墒、防止冲刷
增加表土层和保温调控的功能
适用于北方半干旱地区草原、矿区等生态护坡



喷播
将生态包、纤维、肥料、保水剂等
制成有一定粘稠度的基质
通过专用喷播机械设备，喷射到需要绿化的表面上
增强坡面的抗冲刷能力
为植物提供正常生长的有效基质



土壤改良
针对矿区土壤养分匮乏、河堤盐碱地等
运用生物改良、工程改良、农艺改良、化学改良
四大技术集成进行立体改良方案
为植物生长提供良好的环境



荒漠化治理

沙地、沙漠生态治理关键点

1.植物多样性调研

不同地域和类型的沙地及沙漠适合生长的植物不同。所以修复之前需要对当地的植物多样性进行系统普查，以确定未来生态修复的植物用种和配比。



2.选种

根据地区特点，选用具有耐干旱、抗风蚀沙埋、力强等特点的几种乡土植物进行配比组合，同时搭配一年生和多年生的植物种子。



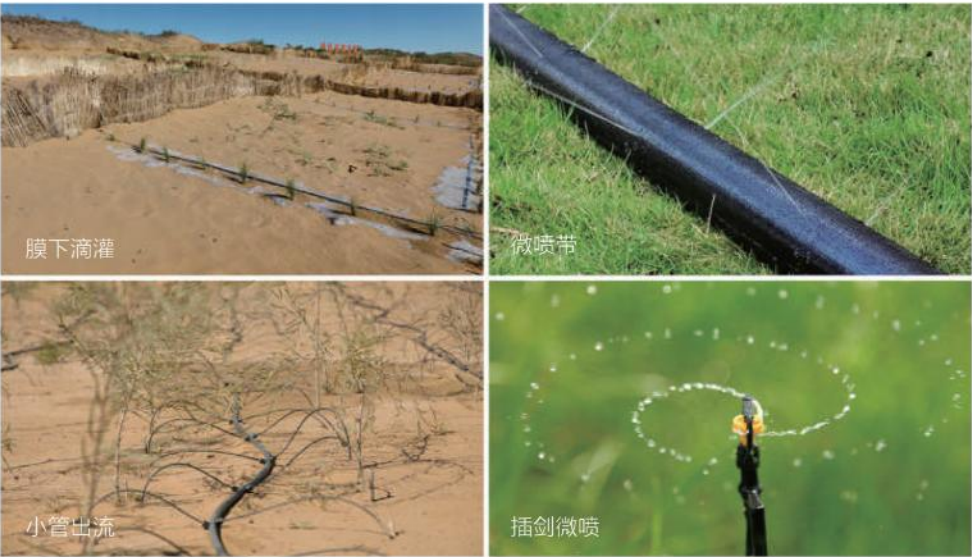
3.播种

在一些地形复杂、面积较大的地区（例如科尔沁沙地），常规的人工播种无法操作，所以用飞播形式进行播种。



4.保护性种植——水份高效补给

根据不同地区的地形、土壤及蒸发量特征，设定不同的水份补给措施。



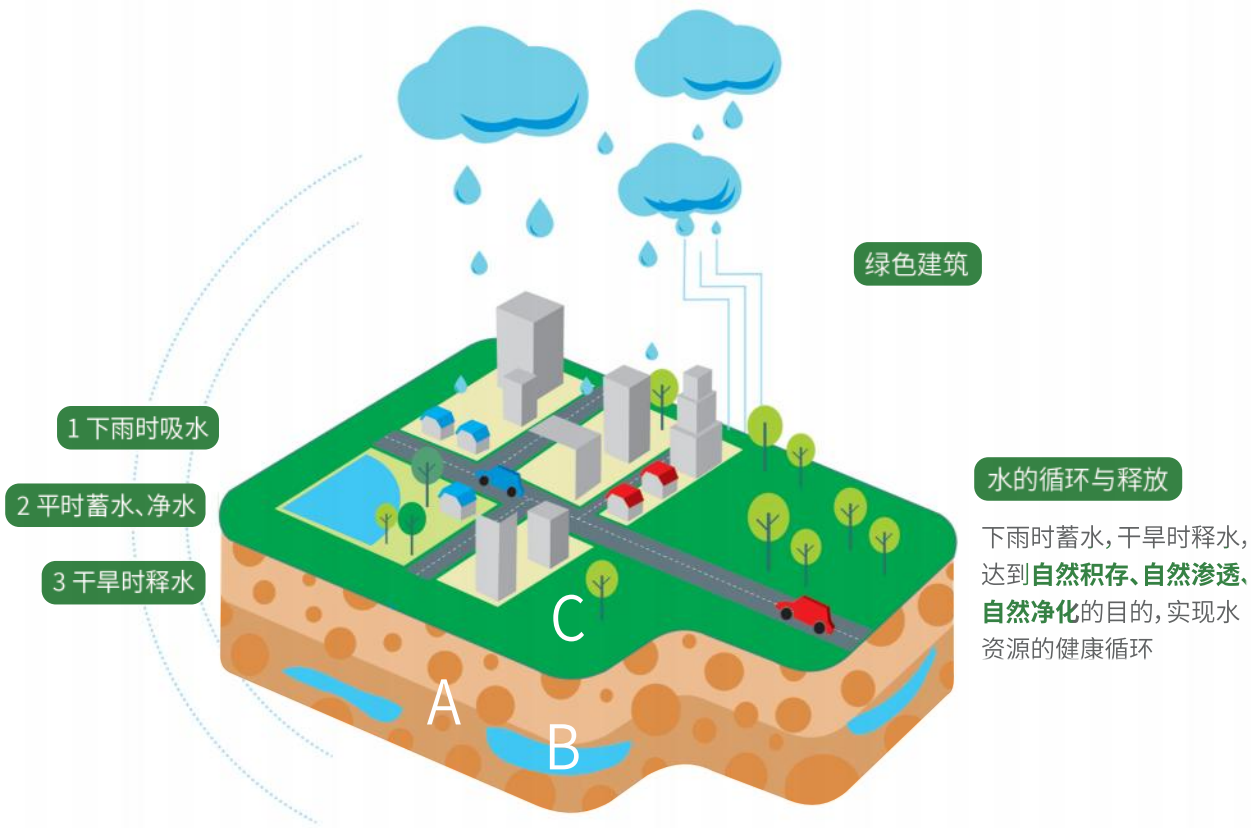
5.阻隔风蚀

沙漠边缘地区风力强劲，需要采取一定的阻隔措施，防止风沙对种子、植物及土壤的破坏。



海绵城市

城市像海绵一样，在适应环境变化和应对自然灾害等方面有良好的“弹性”。海绵城市建设是科学解决城市水生态问题的新思路。即通过吸水、蓄水、净水和释水全过程，有效破解城市内涝与缺水并存的难题，对于可持续地推进城市建设具有重要意义。



“海绵城市”模型

建设途径

- 对城市原有生态系统的保护。最大限度地保护原有的河流、湖泊、湿地、坑塘、沟渠等水生态敏感区，留有足够涵养水源、应对较大强度降雨的林地、草地、湖泊、湿地，维持城市开发前的自然水文特征
- 生态恢复和修复。对已经受到破坏的水体和其他自然环境，运用生态的手段进行恢复和修复
- 低影响开发。对已经受到破坏的水体和其他自然环境，运用生态的手段进行恢复和修复

西咸新区是我国首批16个“海绵城市”建设试点城市之一，运用乡土植物（黑麦草、狗牙根、菖蒲、鸢尾、剑麻、狼尾巴草、沿阶草、血草、千屈菜、蒲苇、芭茅、千金子……），在种业中心精心打造“雨水花园”样板植草沟，具有优良的排水、蓄水、净化水、循环利用水资源的特点，同时具有良好的观赏性，并且为生物多样性提供了生境环境。

试点做法

A.建筑地块确保雨水应收尽收



B.市政道路加强集水功能



C.景观绿地优化竖向设计



D.中央雨洪系统形成调蓄枢纽



E.河道修复增加天然水域



城市精品景观园林

用乡土植物，设计精品园林
以节水园林，建设海绵城市
坚持人与自然，和谐共生，打造生态园林城市

坚持“人与自然是生命共同体”的理念，多一些生态少一些硬化建设公园
在城市建设中，多用乡土植物，少用奇花异草
坚持“适地适树适草”的原则，用乡土植物建设城市
通过“生态+文化”，让园林景观“精品”起来

- **公园建设:**少一些铺装,少一些硬化,多一些生态
- **城市建设:**多一些原生自然,少一些人为造景

项目案例

斗门水库(昆明池)堤岸生态修复项目



沅西新城环形公园五期绿化景观提升项目



临潼黄金大道景观提升工程



灞河左岸堤外环境综合治理





科研工作成果

中林生态环境目前申请59项专利，已获授权45项，申请软件著作权13项

