

# Sierra Pacific 生物炭生产简介

---

林业废弃物的资源化与高值化利用

# 目录 | CONTENTS



01. 核心定位与价值



02. 生产工艺流程



03. 典型应用与规模



04. 与生物质发电的差异

来坼森林 封面样化

The next of contact/s naped f to flankout the design county.

# 核心定位与价值



## 原料来源

- 以花旗松、铁杉等林业废弃物为主，变废为宝。
- 替代传统露天焚烧，解决废料处理难题。



## 核心价值

- **土壤改良**：提升保水保肥能力，改善结构。
- **碳封存**：稳定封存数百年，减少二氧化碳。
- **碳信用**：创造可交易的碳资产，增加收益。



## 行业协同

- 携手Pacific Biochar等机构，推广生物炭应用。
- 助力林场燃料减量与森林健康恢复，构建可持续闭环。

# 生产工艺流程



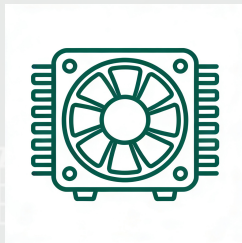
## 01. 原料预处理

将林业废弃物进行破碎筛分（粒度 $\leq 2\text{mm}$ ）和干燥（含水率 $\leq 10\%$ ），保障热解稳定性。



## 02. 限氧热解

在缺氧环境（ $\text{O}_2 < 5\%$ ）和 $400\text{--}600^\circ\text{C}$ 下慢速热解，保温 $1\text{--}2$ 小时，最大化生物炭产率。



## 03. 冷却与后处理

惰性气体冷却后进行研磨筛分，部分产品经水洗除焦油或化学改性，提升特定性能。



## 04. 副产品利用

回收合成气用于供热发电，提纯生物油，实现生物质原料的全组分高效利用。

# 典型应用与规模

## 🌱 产品定位：有机认证土壤改良剂

- 获得OMRI有机认证，适配加州农田、葡萄园及森林生态修复场景。

## 🏭 项目实践：热电联产与碳汇结合

- 依托热电联产厂处理高火险区疏伐生物质，项目已完成碳汇注册，实现资源循环。

## 🌿 环保效益：万吨级消纳与碳封存

- 年消纳万吨林业废弃物，减少焚烧污染；通过土壤碳封存提升碳库稳定性，助力碳中和。



# 生物炭在工业领域的应用



## 废水处理

利用巨大比表面积高效吸附重金属、染料及有机污染物。  
优势：成本低廉、吸附容量大、可循环再生。



## 烟气净化

作为吸附剂捕集工业烟气中的二氧化硫、氮氧化物及VOCs。  
优势：替代活性炭，原料广泛，降低环保成本。



## 催化材料

作为催化剂或载体，应用于有机合成及能源转化反应。  
优势：独特的孔结构和表面化学性质，提高反应效率。







## 储能材料

活化后制备高性能电极材料，用于超级电容器和锂电池。  
优势：绿色可再生、导电性好、比表面积大。

# 与生物质发电的差异







## 生物质发电 (Biomass Power)

-  **核心过程:** 燃料燃烧产生高温高压蒸汽，驱动汽轮机发电。
-  **能量转换:** 化学能 → 热能 → 机械能 → 电能。
-  **核心产出:** 电力和热能（热电联产）。
-  **价值侧重:** 以能源输出为核心，追求发电效率。



## 生物炭生产 (Biochar Production)

-  **核心过程:** 原料在缺氧条件下进行热解，而非完全燃烧。
-  **能量转换:** 碳结构稳定化，同时产生合成气。
-  **核心产出:** 生物炭（固体）和合成气（气体）。
-  **价值侧重:** 以碳封存和土壤增值为核心，追求固碳效率。



### 协同发展模式

两者可协同布局，例如利用生物炭生产中产生的合成气来补充生物质发电厂的燃料，或利用发电厂的余热为生物炭生产提供能量，实现资源的梯级利用。

感谢观看

THANKS

---