

## 生物炭可以提高农业潜力和减缓气候变化



新冠疫情大流行在2020年关停了全球大部分商业活动，在世界范围内造成了经济混乱。工业活动大幅放缓，导致全球经济产出大幅下降，温室气体排放量大幅下降。随着2021年经济数据的公布，国际贸易显然正在复苏。在美国，温室气体排放量和GDP仍低于大流行之前的水平，但随着经济重新开放，呈上升趋势。根据荣鼎集团的分析，温室气体排放量比2020年增加了6.2%，但仍比大流行前水平低5%。GDP同比增长5.7%，这表明温室气体排放的反弹速度快于经济。这种趋势可能会持续到2022年。

二氧化碳占人类活动产生的温室气体排放的最大份额。农业是最小的温室气体生产者，但随着干旱和恶劣天气的加剧，受气候变化的影响却最大。

根据政府间气候变化专门委员会（IPCC）最近的报告，非常清楚的是，通过逐步消除对化石燃料的依赖来减少排放，对于确保子孙后代拥有宜居的未来至关重要。可再生能源技术就在这里；它变得越来越便宜，需要被广泛采用。然而，全球排放量的快速减少是否足够？科学家并不同意，碳汇的产生必须与减排同步进行。最近的IPCC报告加倍强调了在全球范围内保护现有碳汇和创造新碳汇的重要性。

植树造林、再造林以及保护湿地和沼泽是碳汇的中心焦点。一种鲜为人知的大规模碳捕获方法是生物炭的应用。

人类生产生物炭或Terra Preta（黑土）已经很长时间了。它在亚马逊盆地等地有着悠久的历史，曾被用来大幅改善人类居住区的土壤质量。制作起来相对容易，而且好处也很惊人，但什么是生物炭，如何使用呢？

生物炭是一种经过热解的有机物质，在热解过程中植物材料在低氧环境中燃烧以产生非常稳定的碳、沼气和蒸汽形式。生物炭是多孔的并且具有大的表面积，这增加了土壤中的保水性。研究表明，当作为土壤改良剂添加时，它会增加微生物活性和养分利用率，从而刺激植物生长。这使得它对于干旱多发或营养缺乏地区的农业经营非常有价值。



生物炭的非凡之处在于它能够隔离和保留大气中的碳。由于其稳定性，它可以抵抗降解并且可以将碳保留在土壤中数百年。

并非所有的生物炭都是一样的，使用不同的材料会产生不同性质的生物炭。在土壤中添加高质量和经过认证的生物炭会产生稳定的碳汇，可以持续很长时间。尽管生物炭行业还很年轻，但它在加州依然生机勃勃。加利福尼亚州拥有2700万英亩的农田，在大规模应用生物炭和创造大量碳汇方面具有广阔的潜力。

Pacific Biochar是一家位于北加州的公司，正在努力通过改造生物质设施来生产生物炭以扩大生产规模。通过使用现有的基础设施，它可以扩大生产规模并快速生产生物炭。Pacific Biochar使用森林生物质（碎片）作为其生物炭生产的主要燃料来源；这同时减轻了野火风险，并为加利福尼亚的农业生产提供了可行的土壤改良剂。根据2015年UC Davis Biomass Collective发布的一份报告，加州技术上可用的生物质总量估计为3500万BDT/年（干吨/年），其中森林生物质构成1400万BDT/年。那是相当多的可用碎片。

Pacific Biochar创建了一个名为Big California Biochar模型的综合性开源计划，它描述了加利福尼亚农业经营的可扩展性战略。该公司预测，如果100%的可用森林生物质用于以10%的转化效率生产生物炭，则每年可生产143万BDT的生物炭，年应用率为158209英亩农田。这具有每年4207251吨的二氧化碳封存潜力，大大减少了二氧化碳排放量。虽然在短期内使用100%的可用森林生物质是不现实的，但Pacific Biochar创建了一个计算器，您可以在其中输入不同的百分比来可视化biochar生产率和CO<sub>2</sub>下降潜力。截至2019年，它的近期计划是利用17.5%的可用森林生物质。



# PACIFIC BIOCHAR

Corigin是一家总部位于加利福尼亚州的公司，它通过使用最先进的技术来利用热解反应的所有产品。与Pacific Biochar一样，它的反应器将沼气从反应中分离出来，并将其用作能源，使系统保持碳中和。然而，它的技术还可以清除在热解过程中产生的蒸汽，并将它们冷凝以产生液体生物馏分。这些馏出物结合了植物酚和其他用作肥料的无毒替代品的生物分子。结果令人兴奋。该公司的产品在田间试验中显着提高了作物产量，并将肥料用量减少了50%。Corigin使用农业废弃物，例如果壳、树木修剪物、果壳、果核和其他低价值残留物，作为热解的原料。

生物炭公司和农民面临的一个重大障碍是生物炭市场的经济可行性。生产、分销和应用生物炭的成本很高，尤其是大规模生产。然而，像Carbon future这样的碳去除平台，通过向认证的生物炭生产商和碳汇所有者（即农民）发放碳信用额度，为该过程提供了额外的收入来源。在国家强制规定出台之前，碳信用市场依赖于寻求净零排放的个人、公司和公共机构的自愿报酬。碳信用可以最大限度地减少财务瓶颈，确保提供这项重要服务的人得到适当的报酬，并推动生物炭行业向前发展。

美国西部的长期干旱严重影响了粮食生产。Biochar和试图扩大规模的公司帮助农民大幅减少用水量，提高产量，并从大气中隔离二氧化碳。无论是Pacific Biochar制造生物炭和通过燃烧森林碎片来减轻火灾危害的双重方法，还是Corigin使用农业废弃物的循环模式，生物炭都为加州农业和该行业适应气候变化的能力带来了有益的变化。



（原文来自：清洁技术 全球生物质能源网、新能源网综合）

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/180889.html>