

生物质气化项目有利于环境、经济发展



从左到右：YangQuan Chen教授、Gerardo Diaz教授、凤凰能源CEO Gregory Stangl、凤凰能源厂经理 Todd Machado

美国加州大学默塞德分校教授两个重叠的研究项目可能对本区域的经济和可再生能源、水和森林火灾产生重大影响的效果。

工程学院教授Gerardo

Diaz，通过两补助获得近90万美元：一个来自于加利福尼亚能源委员会的，分析与优化北福克（North Fork）1兆瓦的生物质气化厂，另一个来自美国农业部的，研究气化产品在农业、空气和水过滤中的应用。

Diaz和一批行业专家正在研究在北福克（North Fork）新的气化装置，位于默塞德（Merced）和弗雷斯诺（Fresno）之间的山麓的一个小镇。这是一个500万美元的项目，旨在从附近的森林和山脉,用生物质气化炉将死去的生物质转化为能量。

Diaz具有多年气化经验，帮助确保工厂尽可能高效运行，并使用一系列的诊断设备和工具，评估该工厂的性能和产生的气体。

气化是一种热化学转化过程，本质上是缺氧环境中“烹饪”生物质。如果没有足够的氧气，这种物质不会燃烧，但散发出一种富含氢的气体，而生物质转化为固体碳。在这个过程中产生的“合成气体”（指一氧化碳和氢的混合物）是冷却和净化的，并可以用于替代天然气，以产生电力或液体燃料。

“现在这里有很多生物质，特别是因为干旱和气候变化，”Diaz说。“这气化厂将减少运输距离远的材料的财务和环境成本，有利于森林管理和恢复计划，减少森林火灾的燃料数量，并在该地区创造就业机会及配套服务。

“项目令人兴奋之一是共同合作努力，”他说。“没有一个单一的实体可以做到这一点，但我们有一批来自工业、学术界、生物质行业等不同领域的专家。”

生物质气化达到几个目标：

这是一种更清洁生产可再生能源的方式---气化厂被认为是“减碳”的，因为他们产生的固体碳，而不是二氧化碳

它可以去除森林和田野间会腐烂产生甲烷的材料或者帮助减少森林火灾燃料。火灾经常威胁生命和财产安全,花费数不清的金钱去控制和清理,极大地导致了糟糕的空气质量 and 气候变化。

它产生的生物炭,改良土壤,提高农作物产量,更新陈旧的土壤,保持土壤水分,减少所需的肥料和固碳,否则会排放温室气体。

生物炭是两个加州大学默塞德分校项目重叠之处。Diaz和他的联合首席研究员YangQuan Chen教授,与合作伙伴凤凰能源(Phoenix Energy)在研究副产品的另一个用途---作为水和空气过滤系统的活性炭。

“我们的生物炭副产物就像我们生产出来的能源一样宝贵,”凤凰能源的首席执行官Greg Stangl说,一间可再生能源公司,加州大学默塞德分校的长期合作伙伴。

他的公司对生物炭大部分要求,就像来自州外的农产品一样,但Stangl, Diaz和Chen希望改变这种情况。Diaz和Chen表示,当加利福尼亚州节水高效农业激励机制实施后需求将增长。

现在,虽然他们要利用的气化剩余并且制作成活性炭。在全国范围内,公用事业和工业每年花费大约20亿美元在活性炭上,大部分来自亚洲椰壳或煤基炭。

Diaz、Chen和凤凰能源收到美国农业部(USDA)超过30万美元去找到正确的方式来活化石。

“碳活化既像是一门科学,又像是一门艺术,”Stangl说。“你必须在碳上设计出微观孔隙,以便于它们可以过滤掉特定的分子。”

在家用上,活性炭用于水过滤器或水槽增强等,以及鱼缸过滤器、空气净化器、家里空气过滤器和许多其他应用。在工业上,用于当地水处理区的水清理以及去除空气异味。

凤凰能源拥有气化厂,Diaz有专业知识。Chen是精度控制方面的专家,将有助于优化使用蒸汽和热执行生物炭活化的反应装置所。

“我们有一个围绕生物炭研究的企业,但它不只是研究,”Chen说。“这对加利福尼亚产生巨大的潜在利益。这可能是对中央山谷的可持续性至关重要。”

Stangl说,这个项目有很多层,包括减少依赖进口活性炭、创造就业机会,促进该地区的经济和有助于环境,包括建立可再生能源。

“这就是为什么这个与加州大学默塞德分校合作具有很重要的意义,”他说。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/86010.html>