热解技术将塑料垃圾转化为氢气、燃料油、回收化学品和清洁能源

加拿大克利恩工业公司(Klean Industries Inc.)是处理废弃塑料的热解技术专家，很高兴向项目开发商、投资者和垃圾管理公司介绍将塑料废物转化为氢气、燃料油、回收化学品和清洁能源的可行性。

Klean的塑料热解技术是一种商业规模的过程，可以将废塑料转化为可重复使用的资源，并可以整合作为“直接”原料用于原始制造供应链。这一创新工艺将彻底改变我们处理塑料垃圾的方式。

塑料垃圾是我们当今面临的最大环境挑战之一。

尽管某些地区对一次性塑料袋和一些被称为聚烯烃的软塑料(如聚对苯二甲酸乙二醇酯(PET))有规定，但塑料的使用仍在继续增加。然而，收集和再利用危机没有得到妥善处理，也没有大规模处理PP、PS、PE、HDPE和LDPE，这代表了最大数量的消费塑料没有得到有效回收。工业界和政府正在努力设计解决方案，但还需要做更多的工作。塑料回收危机是一个复杂的问题，需要所有利益攸关方采取紧急行动。

政府和企业在解决塑料回收危机方面发挥着关键作用。他们需要投资基础设施和技术，以提高回收率，减少塑料垃圾。它们还可以支持推广可持续塑料替代品的政策，如生物可降解材料或可重复使用的包装。消费者也可以通过减少塑料的使用、正确回收利用以及支持优先考虑可持续性的企业来发挥作用。事实是，我们永远不会耗尽石油，我们永远不会停止使用塑料。

目前，世界上的垃圾管理和回收系统是不健全的，主要由降级回收应用程序组成，并由政治立场控制。虽然人们正在努力提高塑料回收率，但进展非常缓慢。制造塑料的石化公司正在赚取数十亿美元的利润，因此需要减少“绿色清洗”。这些公司是时候开始对这一领域进行重大投资了，因为目前存在的技术和解决方案可以为塑料回收行业带来积极的改善，现在是时候开始解决塑料污染危机了。

“据估计，大部分塑料垃圾(约90%)根本没有被回收。相反，在其制造出来的一年内，它会被填埋或丢弃在自然环境中，包括海洋。这有什么意义呢？人类竭尽全力地寻找、提取和提炼石油化工产品和碳氢化合物，然后我们在经济和环境上都付出了巨大的代价来制造这些产品，然后在很短的时间内，我们要么焚烧资源，要么通过填埋将废弃的塑

料全部掩埋到地下。我们的解决方案，如正在申请专利的Klean Loop™平台，结合我们先进的热解技术，有可能改变我们处理废塑料的方式，将废塑料转化为氢气、液体燃料、化学物质和清洁能源，同时减少塑料垃圾最终进入我们的环境。通过创造一种可持续的能源/燃料来源，可以帮助我们减少对化石燃料的依赖，同时减少对环境的退化，这样做的好处远远超过减少循环利用和垃圾填埋。”克利恩工业公司欧洲业务总裁安德斯·伯格曼说道。

以下是关于一次性塑料的10个残酷的事实：

#1 – 全球每年生产约3.8亿吨塑料。自20世纪50年代引入塑料以来，已经生产了83亿吨（价值91亿美元）的塑料。一年生产的塑料量大致相当于人类的全部重量。

#2 – 人类每分钟总共使用约120万个塑料瓶。大约91%的塑料没有被回收。我们全球塑料年产量的大约一半用于一次性产品。

#3 – 几乎每一块曾经制造过的塑料都以某种形状或形式存在着（除了少量被焚烧的塑料）。

#4 – 美国人每年购买约500亿个塑料水瓶，平均每个美国人每月购买约13个塑料水瓶。这意味着，通过使用可重复使用的水瓶，你每年平均可以节省156个塑料水瓶。

#5全球每年生产5万亿个塑料袋。一个袋子可能需要长达1000年的时间才能完全分解。美国人每年丢弃1000亿个塑料袋——相当于倾倒近1200万桶原油。通过改用可重复使用的购物袋，我们可以消除这种浪费，即每人约307个购物袋。

#6-仅美国人每天就使用5亿根吸管（大部分由塑料制成）。

#7 – 全世界每年使用5000亿个塑料杯。全球每年还生产超过2900万吨聚苯乙烯（泡沫塑料）。仅美国人每年就扔掉大约250亿个塑料咖啡杯。

#8 – 2017年，包装生产构成了对塑料的最高年需求，使用了1.46亿吨。

#9-每年至少有1400万吨塑料最终进入我们的海洋。许多国家缺乏防止塑料污染的基础设施，例如：卫生填埋场；焚烧设施；回收能力和循环经济基础设施；垃圾处理系统的清洁管理和处置。

#10 – 当塑料最终被填埋时，它们并不是无害的。它们分解成微小的有毒颗粒，污染土壤和水道，并在动物意外摄入时进入食物链。德国的研究人员表明，陆地微塑料污染远高于海洋微塑料污染——根据环境的不同，估计高出4到23倍。这最终可能对人类和动物的健康产生不利影响。

例如，亚太地区是地球上最大的塑料污染地区之一，大量废塑料进入我们的海洋和其他自然栖息地。仅在澳大利亚，估计就有超过300万吨废塑料储存在各个城市，可用于资源回收，因为缺乏适当处理废塑料的基础设施，其中大部分在被禁止之前被集装箱化并倾倒在亚洲。澳大利亚正面临着巨大的塑料垃圾危机，这一危机每天都在加剧，仅在澳大利亚就有足够的塑料原料建造数百家工厂。

在接下来的12个月里，Klean将宣布一系列重要的公告和交易，其中几个合作伙伴关系将使澳大利亚和亚太地区的一些项目得以建设，这些项目的目标是将废塑料转化为氢和运输燃料。

该公司已经确定了几个潜在的地点，并正在评估澳大利亚、菲律宾和新加坡的许可和原料机会。Klean的技术已经在商业规模上进行了部署，并在已经物色了大量的客户地点，该公司打算在其塑料转化设施中实施其集成的最先进的氢技术。

“ Klean的重点是部署其下一代基础设施，这不仅有助于解决废塑料危机，还将生产和分配清洁的氢能。这种将现有技术与塑料热解技术相结合的新模式，可以通过使用回收的石化产品生产新塑料，帮助减少对新塑料的需求。通过回收现有废塑料，生产更少的新塑料产品，这有助于保护自然资源，减少塑料生产对环境的影响，并有助于减少塑料制造商的温室气体排放。Klean的技术在解决能源、废物和气候变化方面发挥着不可或缺的作用。 ”克利恩工业公司首席执行官杰西 · 克林哈默评论道。

Klean的塑料热解反应系统（来自Klean官网）

该工艺简单、安全、有效。首先，废塑料被分选并粉碎成小块，然后被制成颗粒状，然后进入先进的热反应器，在无氧的情况下，将制成颗粒状的塑料加热到高温。这一过程将塑料分子分解，称为解离，产生一种合成气体，然后将其转化为可用于一系列应用的液体，包括作为新塑料产品的原材料、燃料、新聚合物、清洁能源或生产其他化学品的原料。

这种先进的热解技术采用了一种独特的工艺，将废塑料转化为一系列可用于生产新塑料的化学物质，也可用于制造相当于柴油、汽油和重油的燃料油，用于发电输出到电网。Klean工业公司的技术已经在亚洲广泛应用，成功地将废塑料转化为高质量的低硫柴油燃料。该公司正在建立类似的设施，以将技术扩展到美国、欧洲、亚洲和大洋洲地区的其他地点。

Klean预计将在2023年底前完成这些协议，因为正在制定将公司在主要交易所上市的计划，旨在为公司的扩张计划提供更多机会。

关于Klean Industries：

Klean Industries(“Klean”)在废物转化价值行业提供一流的技术和解决方案。其国际专家团队在设计、工程和制造最高质量的设备方面拥有数十年的经验，可将废物流转化为宝贵的能源和资源。独特的产品和服务是在回收、资源回收、废物管理和发电项目设计方面综合知识的结果。Klean的全球项目管理专业知识保障了时间表和预算，使项目能够在更短的时间内以更低的成本交付。

Klean使用专有技术快速开发项目，从各种原料中生产最高质量的燃料、回收炭黑和绿色氢。其专业知识和技术技能提供了建设项目的专业化，这些项目使用先进的热技术，如热解、气化和碳化，将报废轮胎、废塑料和城市固体废物转化为家用能源、可持续商品和新的清洁技术原料。在废物、资源和能源之间创造了一种共生关系。Klean Industries是低碳、循环经济和零垃圾填埋目标之间的纽带。

（素材来自：Klean Industries 全球氢能网、新能源网综合）

原文地址：http://www.china-nengyuan.com/news/193906.html