

剩菜剩饭制氢气的方法

同济污染控制与资源化研究实验室副主任，赵教授和垃圾、污水打了十多年“交道”，这次，他摸清了泔脚的特性。因为它的主要成分是淀粉和糖类，通过厌氧发酵，会产生有机酸，而这一化学反应的副产品就是氢气。

在试生产基地，一桶桶泔脚被倒进粉碎机，随后加入矿化垃圾和污泥。“这是整条流水线上的一个重要步骤，因为这两种东西富含微生物，可让泔脚厌氧发酵。而且它们本身也是废弃物，可大大降低产氢的成本。”赵由才说。之后，泔脚混合物进入一个特制的“滚筒式产氢反应器”，经过5天的间歇滚动，氢气就源源不断地从混合物里散发出来，通过管道进入储存容器。最后，这些泔脚进入甲烷反应器，生成大量沼气。“两次反应后剩余的沼液、沼渣可作绿化肥料，也是有利用价值的。”

展望 降低成本提高产力

我们吃下的剩饭菜，什么时候能大规模用于产氢呢？赵教授表示，目前该项目已进入中试阶段，每天可处理100公斤泔脚。明年年底前，可达到每天1吨。“如果我们能进一步提高氢的产量，并压低成本，产业化还是很有希望的。”

由于氢气是一种清洁能源，加之全球油价居高不下，氢燃料电池的开发应用成了科技攻关的一大突破口。根据同济大学的技术，每吨泔脚可产氢气约30立方米，沼气约110立方米。按燃料电池轿车百公里氢燃料消耗1公斤计算，1吨泔脚可驱动轿车行驶260多公里；按每立方米沼气发电1.6度算，1吨泔脚可发电达176度。

据悉，上海世博会期间，这套泔脚厌氧发酵系统将作为“废物循环利用及清洁能源示范工程”展出。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/baike/1072.html>