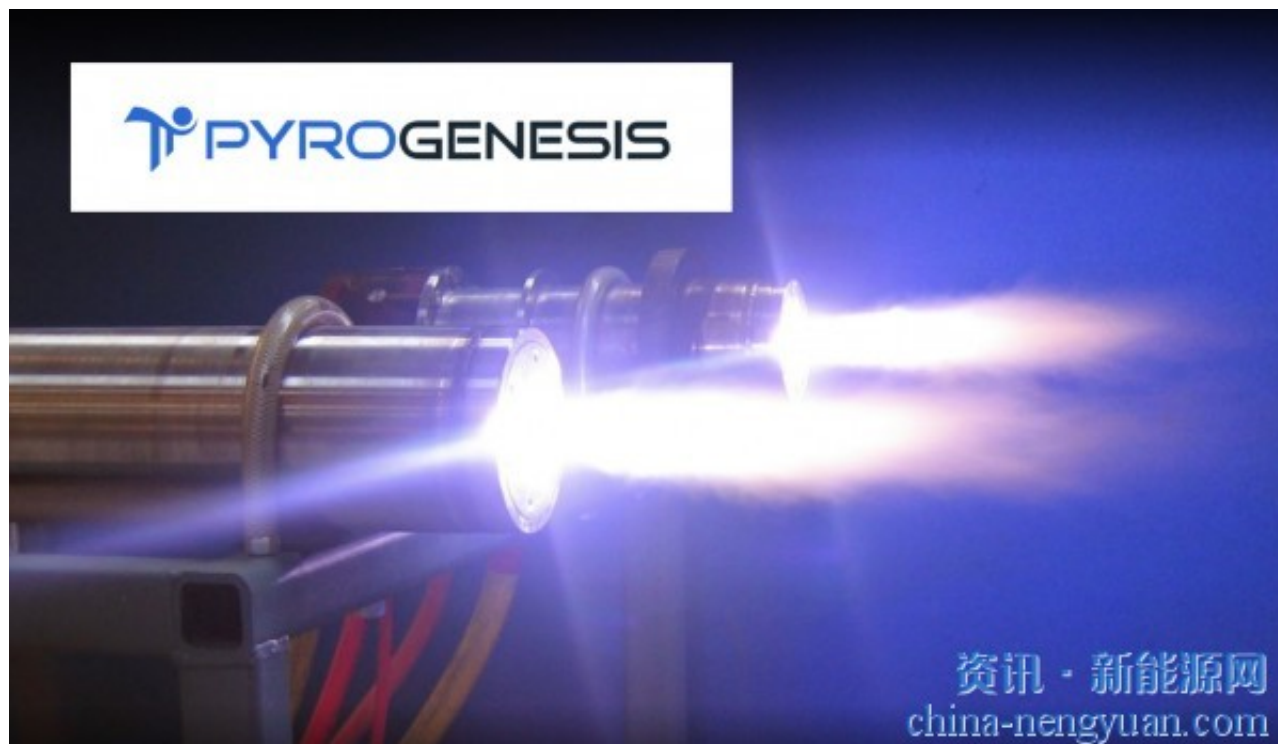


革命性的等离子体制氢过程将甲烷转化为绿松石氢



加拿大PyroGenesis公司已成功通过革命性的制氢技术利用甲烷生产氢。

甲烷是一种温室气体(GHG)，具有很高的全球变暖潜力，其温室效应约为二氧化碳(CO₂)的25倍。PyroGenesis公司的等离子体制氢过程将甲烷转化为有价值的固体碳和氢，从而产生ZCE氢。固体碳是一种副产品，有许多工业应用，包括汽车轮胎、涂料、塑料和电池的生产，被认为是一种必要的原材料。任何通过电力从甲烷制成的氢，而不是燃烧化石燃料，通常被称为“绿松石氢(Turquoise Hydrogen)”。

“这是PyroGenesis的一项巨大成就，也是对我们25年等离子体工艺专业知识的又一证明，”Pierre Carabin先生说，他是PyroGenesis的首席技术官和首席策略师。“传统的ZCE(零碳排放氢气)工艺，即水电解，非常昂贵，需要大量能源，使用稀土材料。因此，我们今天的声明对整个行业具有重要意义，因为这是朝着经济地生产环保氢迈出的重要一步。据估计，2020年全球氢的需求达到8700万吨，预计到2050年将增长到5-6.8亿吨。氢供应目前是全球的主要业务，我们正在定位PyroGenesis，使其在实现可持续和净零世界中发挥重要作用。下一步是将这个台架试验转变为一个试点装置，以证明所生产的氢和固体碳的可靠性、效率和一致性。”

今天，工业是氢的主要使用者，主要是化工、炼油、氨生产、甲醇生产和钢铁生产(如直接还原铁)。今天，欧洲每年使用大约1000万吨氢，主要是作为生产氨气和炼油工业的原料。然而，今天产生的氢中，大约95%被称为“灰色氢”，是通过“蒸汽甲烷重整”的传统方法产生的，这种方法产生了大量的二氧化碳排放，因此对气候有负面影响。令人遗憾的是，每生产1公斤灰色氢气，就有约10公斤二氧化碳被释放到大气中。

PyroGenesis公司首席执行官兼董事长P. Peter Pascali表示：“水电解法已经存在多年，也被认为是ZCE技术。”从这个过程中产生的氢通常被称为“绿色氢”，但它被认为：(i)昂贵，(ii)生产需要大量能源，(iii)使用稀土材料。PyroGenesis的新技术是为了结合这两者的优点；预计它将比大多数现有的制氢工艺更便宜，同时生产ZCE氢(零碳排放氢气)。

根据目前的结果，PyroGenesis的等离子体制氢技术可能成为目前使用的碳密集型制氢技术的替代方案。如果是这样，它将有助于在经济上使化学工业产品脱碳，如氨或甲醇。预计PyroGenesis的工艺比大多数现有的制氢工艺更便宜，同时也是生产ZCE氢的最节能技术之一。

PyroGenesis已提交国际专利，申请编号为：PCT/CA2021/000099，与WIPO(世界知识产权组织)合作，标题为“通过

等离子体热解从碳氢化合物中制氢”。该PCT申请涵盖了该公司利用热等离子体从甲烷和其他轻烃中生产氢气而不产生温室气体的工艺。

（素材来自：PyroGenesis 全球氢能网、新能源网综合）

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/188339.html>