竟然不用电解水！全球最大的绿色氢项目将在美国加州启动

美国加州兰开斯特——国际能源公司SGH2将把世界上最大的绿色氢生产设施带到兰开斯特。

该工厂将采用SGH2的开创性技术，利用回收的混合废纸生产“比绿色更环保”的氢，比使用可再生能源电解生产的绿色氢减少两到三倍的碳排放，并且可以便宜5到7倍。
SGH2绿色氢的成本极具竞争力，即使与天然气等化石燃料生产的“灰色”氢相比，后者是美国当前使用氢的主要来源。

根据最近的一份谅解备忘录，兰开
斯特市将主办并共同拥有绿色氢生产设施。
SGH2兰开斯特工厂将能够每天生产11000公斤绿色氢，每年可以生产380万公斤氢气——几乎是目前世界上任何其他绿色氢设施的三倍，无论是已建的还是在建的。
该设施每年将处理4.2万吨回收废弃物。兰开斯特市将提供有保障的可回收原料，并将节省每吨50至75美元的垃圾填埋成本。加州最大的几家加氢站的所有者和运营者正在就购买该工厂的氢气进行谈判，以供应加州未来10年内将要建造的氢燃料补给站。

“全世界和我们的城市都在应对冠状病毒危机，我们正在寻找方法来确保一个更美好的未来。我们知道循环经济和可再生能源是一条道路，我们已经将自己定位为世界可替代能源之都。这就是为什么我们与SGH2的合作如此重要，”兰开斯特市长R.Rex Parris说。“这是改变游戏规则的技术。它不仅通过生产无污染的氢来解决我们的空气质量和气候问题。它还解决了我们的塑料和废弃物问题，把它们转化成绿色的氢，而且比任何其他绿色氢生产技术都更清洁、成本更低。”

OUR HYDROGEN: MORE CARBON REDUCTIONS, LESS COST

	HYDROGEN TYPES	CARBON INTENSITY (KG/H2)	PRODUCTION $ (KG/H2)
GREEN HYDROGEN	SGH2 Greener Than Green Hydrogen	-188 KgCO2eq/MJ (avoiding 29 kg of CO2 per kg of H2)	$2
	Green Hydrogen (Electrolysis)	0 kgCO2eq/MJ	$10-$13
HYDROGEN FROM FOSSIL FUELS	Gray Hydrogen from NatGas	+12 kg CO2	$2-$6 (costs of natural gas)
	Brown Hydrogen from Gasification of Coal	+20 kg CO2	$2-$3
BLUE HYDROGEN WITH CARBON CAPTURE & SEQUESTRATION	Gray Hydrogen	+12 kg CO2 (carbon captured)	$6-$10
	Brown Hydrogen	+20 kg CO2 (carbon captured)	$6-$7

SGH2制氢技术对比图(来自SGH2官网)

由NASA科学家萨尔瓦多·卡马乔博士(Dr. Salvador Camacho)和SGH2首席执行官、生物物理学家罗伯特·T·杜博士(Dr. Robert T. Do)开发的**SGH2专利技术可以将任何种类的废物——从塑料到纸张、轮胎到纺织品——通过气化来制造氢气**。美国进出口银行(Export-Import Bank)、巴克莱(Barclays)和德意志银行(Deutsche Bank)等全球领先机构，以及壳牌新能源公司(Shell New energy)的气化专家，都对这项技术进行了技术和财务方面的审查和验证。

“世界现在需要一些好消息，而我们有。负担得起的、可大规模生产、可靠的绿色氢是世界脱碳所缺少的一环，”杜博士说。“我们是世界上唯一一家提供该绿色氢技术的公司，其成本与最廉价、最脏的煤和天然气制氢相比仍具有竞争力，而且比其他绿色氢便宜得多。我们的技术可以快速扩展，全年无休地全天候生产绿色燃料。”

与其他可再生能源不同，氢可以为钢铁、重型运输和水泥等难以脱碳的重工业提供燃料。它还可以为依赖可再生能源的电网提供成本最低的长期能量存储。氢还可以在所有应用中减少并取代天然气。彭博新能源财经报道，清洁的氢气可以减少全球化石燃料和工业产生的温室气体排放，占总排放量的34%。

“世界各国都意识到绿色氢在提高能源安全和减少温室气体排放方面的关键作用。但是，到目前为止，大规模使用它的成本太高了，”劳伦斯伯克利国家实验室(Berkeley Lab)可持续能源系统小组的汉娜·布里尼格博士(Dr. Hanna Breunig)说。

一个由全球领先公司和顶级机构组成的集团已经与SGH2和兰开斯特市合作开发及实施兰开斯特项目，包括：Fluor、Berkeley Lab、UC Berkeley、Thermosolv、Integrity Engineers、Millenium、HyetHydrogen和Hexagon。Fluor(福陆)是一家全球性的工程、采购、建设和维护公司，在建造氢气化工厂方面拥有一流的经验，将为兰开斯特工厂提供前端工程和设计。SGH2将为兰开斯特工厂提供完整的性能保证，该项目由世界上最大的再保险公司承保，以保证每年生产氢气的总产量。

SGH2项目合作伙伴(来自SGH2官网)

“SGH2正在改变清洁能源的游戏规则，”Acciona SA前董事总经理圣地亚哥·德拉富恩特(Santiago De la Fuente)表示。“使用SGH2工艺从废物气化中产生的氢比普通绿色氢更环保，而且与目前市场上最便宜的氢相比更具成本竞争力。”

SGH2技术产生的氢比电解水产生的绿色氢更环保，因为除了生产无碳氢，SGH2的专利Solena等离子增强气化(SPEG)技术使生物废料气化，而且不需要使用外部能源。伯克利实验室进行了一项初步的全生命周期碳分析，发现每生产一吨氢气，SPEG技术就能减少23到31吨二氧化碳当量的排放，这比任何其他绿色制氢过程每吨少排放13到19吨二氧化碳。同时，SGH2氢气比其他绿色氢气便宜5到7倍。

所谓的蓝色、灰色和棕色氢的生产者要么使用化石燃料(天然气或煤炭)，要么使用低温气化(<2000°C)，后者会产生有毒焦油和肮脏的合成气。其他绿色氢生产商使用电解水技术，依赖于大量间歇的可再生能源和去离子水，如果电力来自100%的可再生能源，它就是绿色的，但成本高(每公斤10-15美元)，且缺乏可靠性。

垃圾是一个全球性的问题，堵塞了水道，污染了海洋，填满了垃圾填埋场，污染了天空。从混合塑料到纸板和纸张，所有可回收物的市场在2018年崩溃，当时，中国开始禁止进口可回收废品。现在，大部分的这些废弃物被储存或送回垃圾填埋场。在某些情况下，它们最终会进入海洋，在那里每年会发现数百万吨的塑料。垃圾填埋场释放的甲烷是一种吸热气体，其吸热能力是二氧化碳的25倍。

SGH2绿色氢具有低排放和低成本(来自SGH2官网)

SGH2计划在法国、沙特阿拉伯、乌克兰、希腊、日本、韩国、波兰、土耳其、俄罗斯、中国、巴西、马来西亚和澳大利亚启动类似项目，相关谈判正在进行。SGH2的堆叠模块化设计是为了快速的规模化扩展和达到更低的投资成本。它不依赖于特定的天气条件，也不像太阳能和风能项目那样需要那么多的土地。

“马来西亚有大量的生物质废料，如果不使用，就会被烧掉，”哈利姆·马自明集团(Halim Mazmin Group)的执行主席谭斯里·哈利姆·穆罕默德(Tan Sri Halim Mohammad)说。“利用SGH2的技术，我们可以将这些生物质废料经济地转化为绿色氢，用于陆地运输和船运，这将有助于减少对石油和天然气的依赖。”

与任何其他技术不同，SGH2的SPEG工艺为日益增长的全球塑料危机提供了解决方案。SGH2独特的气化技术采用极高温(3500°至4000°C)的等离子体增强的热催化转化工艺，并通过富氧气体进行了优化，从而导致所有碳氢化合物的分子完全解离，并产生了非常高质量的产品，不含焦油、烟灰和重金属的富氢生物合成气。

BNEF的分析预测，当绿色氢变得具有成本竞争力时，温室气体排放将大幅减少，并预测到2030年，印度和西欧的绿色氢成本将降至每公斤2美元。现在，SGH2已经在生产比绿色氢更“绿”的氢气了。

“对于水泥行业等难以脱碳的行业来说，氢是一种新兴的解决方案，”水泥行业技术专家劳瑞·埃文斯(Lawrie Evans)说。他曾担任全球最大的水泥公司LafargeHolcim的董事。“SGH2的解决方案——使用SPEG工艺从生物质和生物废料的气化过程中生产绿色氢和生物合成气——可以提供我们行业所需的高质量热量，取代或减少煤炭和焦炭的使用，是一个具有成本竞争力的解决方案。”

兰开斯特工厂将建在一个占地5英亩的地块上，该地块被划为重工业区，位于Ave M和第六街东部的交叉口。一旦

投入运营，它将雇佣35名全职员工，在18个月的建设期间将提供600多个工作岗位。SGH2预计2021年第一季度破土动工，2022年第四季度启动和调试，2023年第一季度全面运行。兰开斯特工厂的氢产量将用于加州各地的氢燃料补给站，供轻型和重型燃料电池汽车使用。与其他依靠可变太阳能或风能的绿色制氢方法不同，SPEG制氢过程依赖于一种恒定的、全年可循环的废物原料流，因此可以更可靠地大规模生产氢气。

（原文来自：SGH2 新能源网综合）

原文地址：http://www.china-nengyuan.com/news/156540.html