

## 英国：新的研究在废水中重生清洁氢气与石墨烯



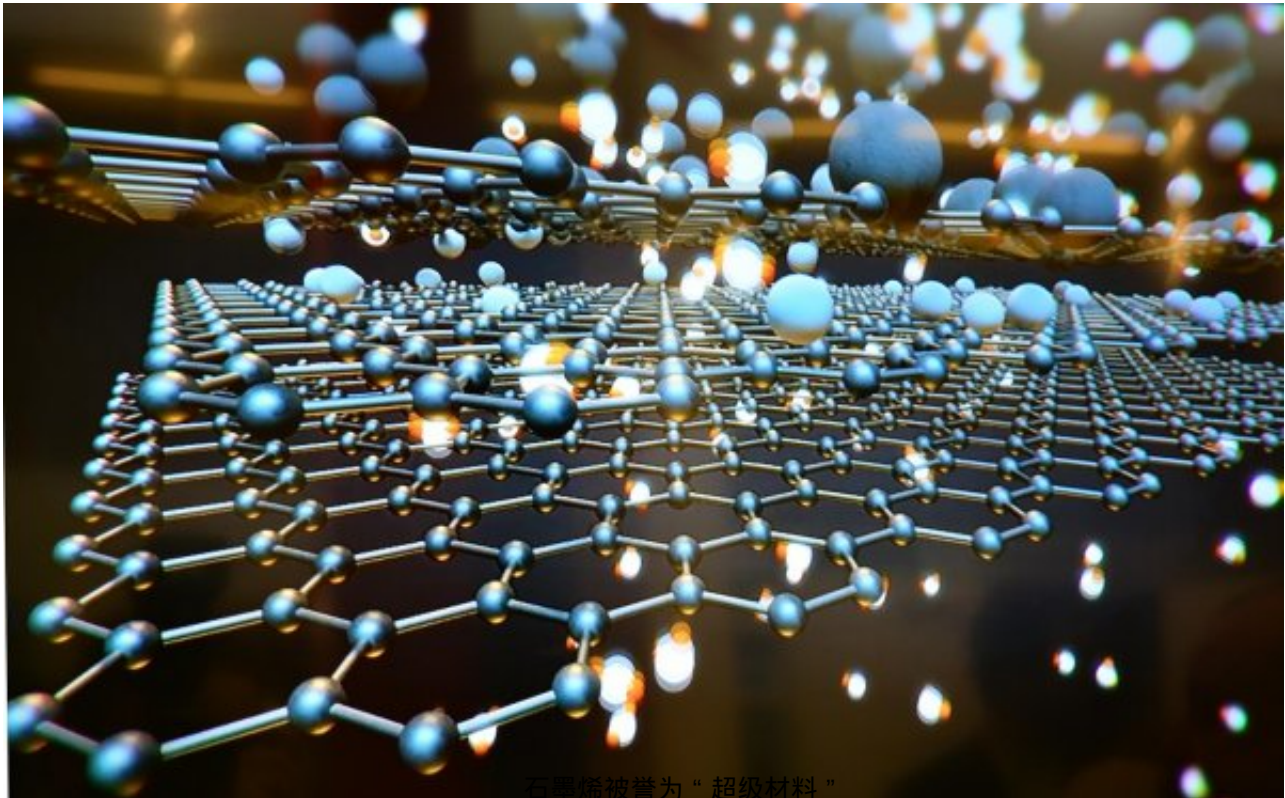
英国联合公用事业公司（United Utilities）位于曼彻斯特的最大的污水处理厂正在实施首个利用污水的生产清洁氢气的项目。

这家西北水务公司与总部位于剑桥的领先气候技术公司利维迪安（Levidian）合作，展示了从废水中产生的沼气可以制造氢气和超级材料石墨烯的机会。石墨烯是迄今为止发现的最薄、最坚固的材料。

这项试验在曼彻斯特生物资源中心进行，该中心是戴维休姆污水处理厂的一部分，现代污水处理工艺最早于1914年在这里被开发出来。

在英国能源安全部和净零氢BECCS创新计划的支持下，维迪安的LOOP设备使用电磁波将甲烷气体（CH<sub>4</sub>）分解成氢和碳，以石墨烯的形式捕获固体形式的碳。然后，低碳混合气体被送入联合公用事业公司的现场发电机，在那里燃烧，为现场提供电力。

生产出的石墨烯有多种用途，从延长轮胎寿命和降低混凝土的碳足迹，到提高电池和太阳能电池板的性能，或者制造抗切割纤维。



石墨烯被誉为“超级材料”

两家公司的研究发现，从污水废物中产生的沼气有机会被用作一种完全可持续的原料，每年可生产多达7.5万吨氢气——足以为英国40%以上的公共汽车和长途汽车提供燃料——在英国向净零排放过渡中发挥着关键作用。

氢的潜在用途包括工业过程中的清洁燃料，HGV等零碳运输或混入国家天然气网络以减少与家庭取暖和烹饪相关的排放。

联合公用事业公司（United Utilities）的生物资源和绿色能源总监Tom Lissett说：“这项试验是世界首例，在曼彻斯特进行试验令人兴奋。”

“我们已经使用污水污泥作为可再生能源和生物甲烷生产的可持续原料，这个项目带来了真正的潜力。”

“我们正在积极与西北地区的合作伙伴讨论我们在该地区脱碳方面可以发挥的作用，这是我们可以做出积极贡献的一个很好的例子。”

“我们目前将生产的一些沼气注入天然气网络，我们正在探索如何支持该地区氢气网络的发展。自1894年建成以来，Davyhulme在污水处理的发展中发挥了重要作用。当这里的科学家第一次开发出将在世界各地使用的工艺时，我敢肯定他们无法想象会发展到什么程度，使我们能够利用大多数人认为是废物的东西，变成有用的资源。这是循环经济的一个很好的例子。”

由于生产高价值的石墨烯，维迪安（Levidian）的目标是生产世界上最便宜的氢气。

维迪安首席执行官John Hartley说：“氢将在履行英国到2050年实现净零排放的具有法律约束力的承诺方面发挥关键作用，但目前由于生产成本而受到阻碍——随着我们继续将LOOP技术扩展到工业水平，我们希望在曼彻斯特解决这个问题。”

除了这项试验，联合公用事业公司还在探索扩大该技术使用的潜力，以增加Davyhulme和西北地区其他地点的氢气产量。

（素材来自：United Utilities/Levidian 全球氢能网、新能源网综合）

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/224530.html>