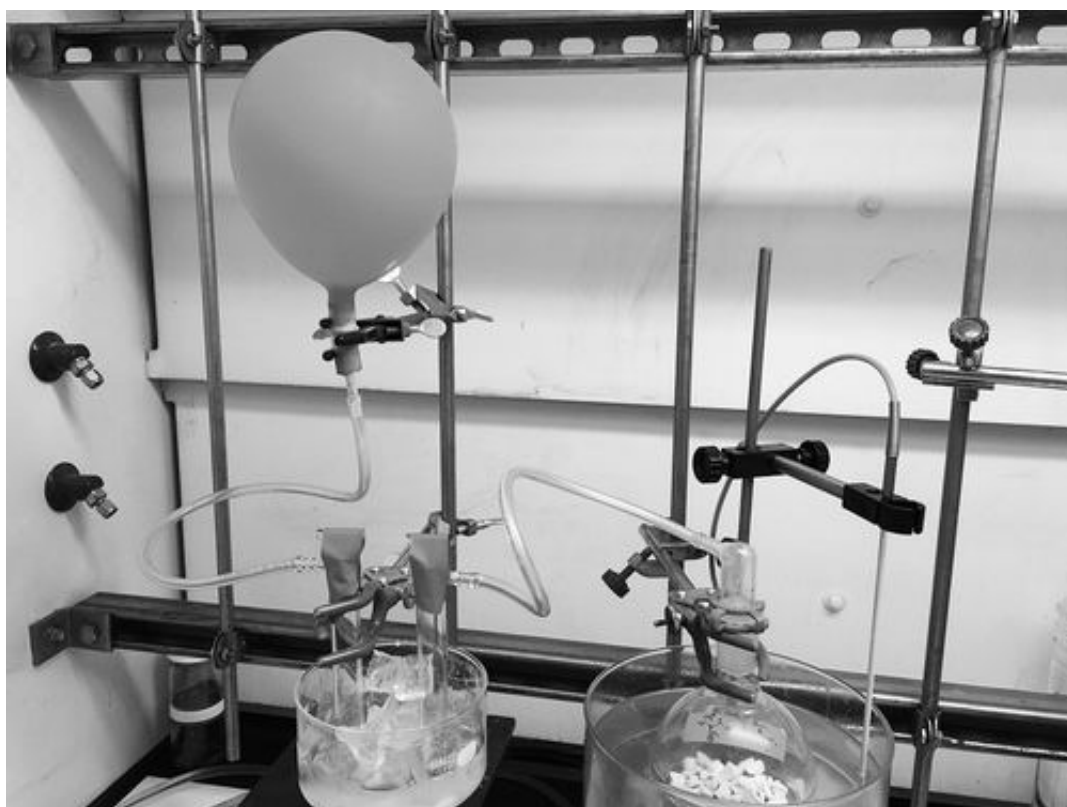

研究用碳捕捉新技术清除发电厂二氧化碳

作者：唐一尘 来源：中国科学报

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/3958.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！



图片来源：橡树岭国家实验室

研究用碳捕捉新技术清除发电厂二氧化碳。美国能源部橡树岭国家实验室(ORNL)的科学家开发了一种去除燃煤电厂排放的二氧化碳的方法，其原理类似于水肺潜水换气器中碱石灰的工作原理。相关论文1月31日发表于《化学》，为碳捕获提供了一种更简单的替代性策略，所需能源比工业基准解决方案少24%。

碱石灰是钙和氢氧化钠的固体混合物，用于水肺、潜艇、麻醉和其他封闭的呼吸环境，以防止有毒的二氧化碳气体积累。这种混合物就像一种吸附剂，当它积聚二氧化碳时，就会变成碳酸钙。ORNL团队二氧化碳洗涤器的工作原理与其基本相同。

研究人员最近重新发现了一类叫做bis-iminoguanidines(BIGs)的有机化合物，这类化合物在20世纪初被德国科学家首次报道，最近以其选择性结合阴离子(带负电荷的离子)的能力而闻名。

研究小组意识到，这种化合物的结合与分离阴离子的能力可以用于碳酸氢盐阴离子，从而使它们在BIG溶液中形成二氧化碳分离循环。通过新的碳捕获方法，烟气在溶液中冒泡，导致二氧化碳分子黏附在BIG吸附剂上，结晶成一种有机石灰岩。这种固体可以从溶液中过滤出来，然后在120摄氏度的条件下释放二氧化碳，以便将其永久储存。而固体吸附剂可以继续溶解在水中，并重复使用。

研究人员表示，该技术比工业基准吸附剂的能耗低24%。此外，该小组在连续10个周期后几乎没有观察到吸附剂的损失。

尽管还处于早期阶段，研究人员相信该技术最终将是可扩展的。然而，这项技术也有一个障碍需要克服——它的二氧化碳容量和吸收率相对较低，这是因为BIG吸附剂在水中的溶解度有限。

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发