

## 新闻稿

可再生碳倡议 (RCI)

[www.renewable-carbon-initiative.com](http://www.renewable-carbon-initiative.com)

2022-05-03



## 碳捕捉与利用 (CCU) 带来的化工行业减碳潜力

可再生碳倡议 (RCI)、欧洲二氧化碳价值组织 (CVE) 和诺瓦研究所 (nova) 发布了一项研究，展示碳捕捉与利用中蕴藏的化工行业减碳潜力。

现在的化学品生产和衍生材料生产在很大程度上依赖于化石碳。在工业流程中，需要使用碳氢化合物为多种流程提供工艺能源（电和热），以及提供嵌入式碳（即分子结构中的碳）作为各种物质、构件、中间体和衍生材料的原料，例如聚合物或洗涤剂。

在一个探索性的方案中，“CO<sub>2</sub> reduction potential of the chemical industry through CCU”研究项目对下列情况开展调查：在完全通过二氧化碳而不是化石来源满足对嵌入式碳的全部需求的情况下，全球化学和衍生材料行业可以实现怎样的温室气体 (GHG) 减排效果。研究项目采用了主要的简化方法，以便能透明且轻松地理解问题。甲醇(CH<sub>3</sub>OH)被认为涵盖了化学品和衍生材料行业中各种化学中间体对碳氢化合物的需求，是可再生碳来源途径的代表。让甲醇在未来的化工行业原料供应方面发挥核心作用是一项合理的方案。

所研究的基于碳捕捉与利用的生产路线包括二氧化碳捕捉（直接空气捕捉 (DAC) 和不同点源的捕捉的混合）、氢气供应和甲醇合成的氢化反应。与基于碳捕捉与利用的甲醇合成有关的温室气体排放取决于可再生能源生产的排放。与释放化石燃料的嵌入式碳所产生的排放值相比，基于当前光伏供能和碳捕捉与利用的甲醇的排放量可以减少 67% 到 77%。随着可再生能源生产工艺的改善，减少的排放量可达到 96% 至 100% 的水平。

全球对化学品和衍生材料中嵌入式碳的年需求量可能从现在的 4.5 亿吨碳上升到 2050 年的 10 亿吨碳。用基于碳捕捉与利用的甲醇来满足这一需求时，每年将产生 29.1 PWh 的巨大的可再生能源需求。必须做出巨大的努力来部署足够的可再生能源。如果使用沙漠光伏发电来生产氢气，理论上需要 1.3% 的撒哈拉沙漠面积来满足全部需求。

但如果以完全脱碳的方式供应能源，则每年可以节省 37 亿吨二氧化碳。由此省下的温室气体排放量非常可观 – 即使与如今每年 556 亿吨全球二氧化碳排放量相比。该结果表明：如果有足够的可再生能源，碳捕捉与利用是一项有前途的技术，可以减少与嵌

入式碳供应有关的温室气体排放。基于碳捕捉与利用的碳将是未来可再生碳的一个重要支柱，是回收碳和生物质碳的有力补充。为了使碳捕捉与利用能够为化工行业提供环保的原料供应，必须快速扩大全球光伏和风能的产能。

可在以下网站免费获取“CO<sub>2</sub> reduction potential of the chemical industry through CCU”研究报告 [www.renewable-carbon-initiative.com/media/library/](http://www.renewable-carbon-initiative.com/media/library/)

---

#### 免责声明

RCI 成员是由各个企业、机构和协会组成的多元化团体，并会借助不同的方式应对过渡至可再生碳能源过程中所面临的挑战。本新闻稿中表达的观点不代表所有 RCI 成员的政策和观点。对于新闻稿其中所含信息的任何使用目的，RCI 概不负责。

可再生碳倡议 (RCI) 于 2020 年 9 月在 nova-Institute (德国) 的领导下由来自 6 个国家的 11 家领先企业创立。该倡议旨在支持并加快所有有机化学品和材料从使用化石碳能源至使用可再生碳能源的过渡。 [www.renewable-carbon-initiative.com](http://www.renewable-carbon-initiative.com)

如需查看可再生碳倡议 (RCI) 的所有新闻稿、图片信息和更多免费供媒体使用的内容，请前往 [www.renewable-carbon-initiative.com/media/press](http://www.renewable-carbon-initiative.com/media/press)

根据德国新闻法，对内容负责的人员 (V. i. S. d. P.):

Dipl.-Phys. Michael Carus

可再生碳倡议 (RCI) [www.renewable-carbon-initiative.com](http://www.renewable-carbon-initiative.com)

办公室地址: nova-Institut für politische und ökologische Innovation GmbH, Chemiepark Knapsack, Industriestraße 300, DE-50354 Hürth (德国)

网站: [www.nova-institute.eu](http://www.nova-institute.eu)

电子邮箱地址: [contact@nova-institut.de](mailto:contact@nova-institut.de)

电话号码: +49 (0) 22 33-48 14 40