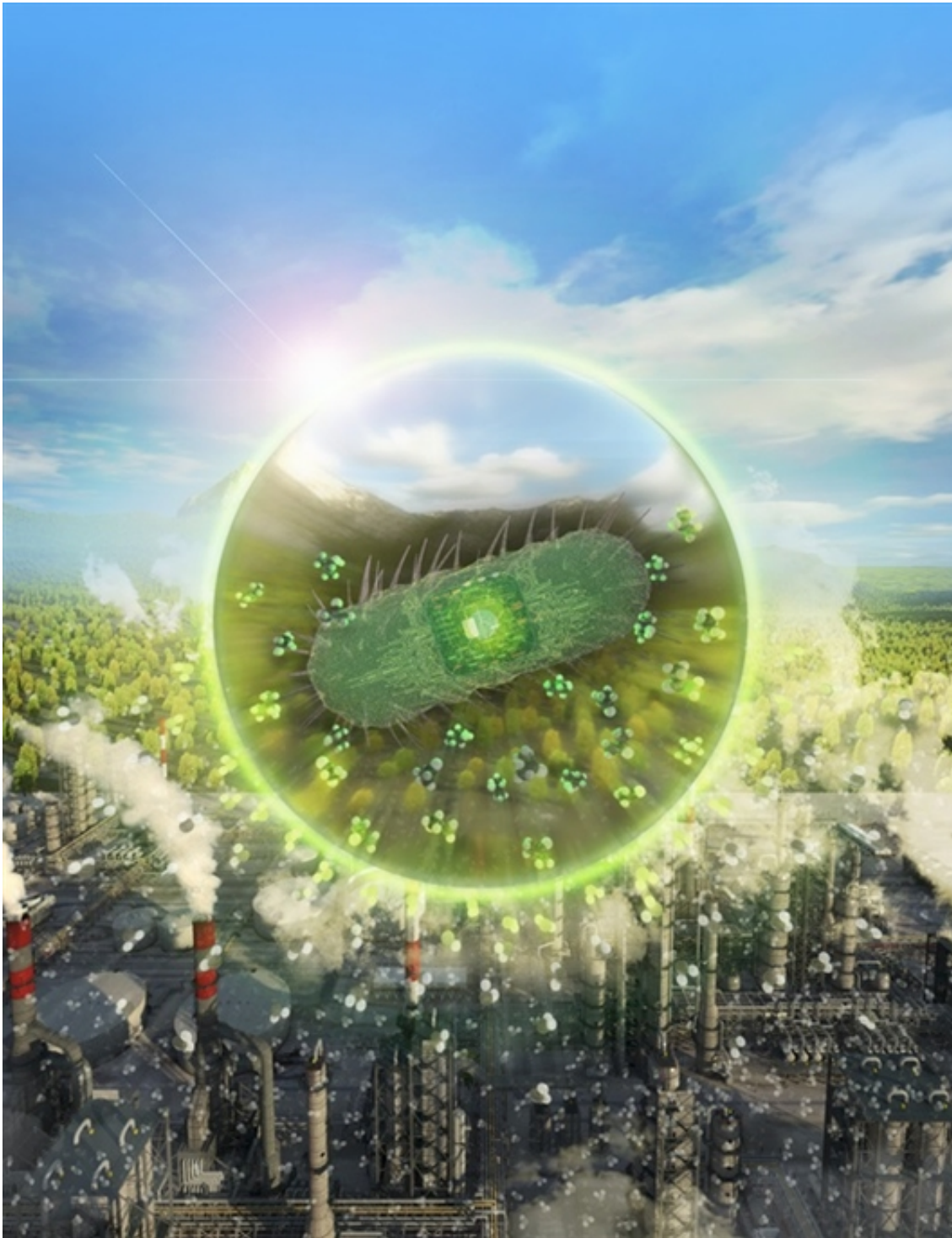

加点菌，二氧化碳华丽变身！

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/17463.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！

加点菌，二氧化碳华丽变身！。



合成生物学家设计细菌菌株将无用的碳转化为有价值的化学品。图片来源：Justin Muir

众所周知，细菌可以分解乳糖制造酸奶，分解糖制造啤酒。现在，美国西北大学和新西兰LanzaTech公司的研究人员选择、设计和优化了一种细菌菌株，用来分解二氧化碳，制造有价值的工业化学品。相关论文2月21日发表于《自然—生物技术》。

该研究资深作者、西北大学的Michael Jewett表示，人们面临的一些挑战与不断排放二氧化碳有关。我们希望通过研究，在可持续和可再生的基础上制造出人们需要的东西，于是开始利用现有的二氧化碳来改变生物经济。

工业化学品丙酮和异丙醇几乎随处可见，全球市场总额超过100亿美元。丙酮是一种溶剂，用于塑料、合成纤维、稀释聚酯树脂、清洁工具和洗甲水等。异丙醇被广泛用作消毒剂和防腐剂，是世界卫生组织推荐的两种消毒剂基础配方之一，而这两种配方在杀灭SARS-CoV-2病毒方面非常有效。

虽然这些必需的化学物质非常有用，但它们来自化石资源，导致二氧化碳排放。

为了更可持续、更清洁地生产化学品，研究人员开发了一种新的气体发酵工艺。他们利用合成生物学工具，重新编程了一种特殊的梭菌，成功证明了其将二氧化碳转化为丙酮和异丙醇的能力。

这种新的气体发酵工艺不仅可以去除大气中的温室气体，还可以避免使用化石燃料，而化石燃料通常是产生丙酮和异丙醇所必需的。在进行了生命周期分析后，研究小组发现，与传统工艺相比，如果广泛采用这种负碳平台，可以减少160%的温室气体排放。

通过菌株工程和酶的优化，我们还将生产时间缩短了一年多。Jewett补充说。

研究人员相信，开发的菌株和发酵将来会具有工业规模。该方法还有望应用于创建或生产其他有价值化学品的过程中。

LanzaTech公司首席执行官Jennifer Holmgren说：我们今天的大多数商品、化学品完全来自化石资源，如石油、天然气或煤炭。丙酮和异丙醇就是两个例子。这一发现是避免气候灾难的重要一步，因为生产丙酮和异丙醇的新途径‘关闭’了碳循环，也加快了其他新产品的开发。(来源：中国科学报王方)

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s41587-021-01195-w>

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。

作者：Michael Jewett 来源：《自然—生物技术》

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