

碳材料前沿技术

马普科学院胶体与界面研究所发布时间：2021.11.10

人类产生的二氧化碳量，已超过陆地植物和海洋藻类的可使用量。现在“人工光合作用”提供了调整校正这种生态不平衡的机会，并且能够生成清洁能源，尤其是绿色氢气。为了这一工艺，Markus Antonietti 和他的国际同事研究、模仿并进一步发展了自然光合作用的作用机理。

马普院胶体与界面所长 Markus Antonietti，和他同事的贡献在于价格低且可持续的催化剂。它们被用在“人工光合作用”中，并且可以把太阳能转换分子形式，这一过程仅在生物学层面实现。通过该方法，氧气和诸如乙醇的燃料分子通过水和二氧化碳中获得。“我们工艺中固定的二氧化碳量已经远远高于树木所固定的量，” Markus Antonietti 说道，并补充，“在与我们的意大利伙伴联合的欧盟项目中，我们预实现了每公顷 300 吨燃料分子的产量。”

Markus Antonietti 研究光合催化剂由聚合碳氮化合物组成。它们是一种黄色粉末，源自诸如尿素的简单分子。和植物一样，它们使用阳光来合成糖类，能量或是有用的化学物，但是它们的效率更高，仅使用单一、耐用并且对环境友好材料。实现该成绩，现在 Antonietti 和 Marcella Bonchio，Pierre Joliot 共同获得

了“伦巴第研究”大奖。“这一奖项同样促进了我们获得更广泛关注的持续研究，这对于将来非常重要”，Marku Antonietti说。“对于气候危机出现了一些非常有希望的应对措施，但是没有得到公开讨论。因此这一奖项对我而言至关重要。”他解释道。同时，获奖者已经在不同研究领域开展工作，以期理解并通过人工最大化光合作用的效能。