

---

# 生物分子马达组装及其应用研究取得系列进展

作者：writer 来源：中科院化学研究所

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/1063.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！**

自然界的细胞生命活动主要是通过生物分子马达协同运动来完成。近年来，以活性生物分子马达为构筑基元，利用分子组装技术，构建复杂的类细胞器结构，能很好地模拟细胞内的物质传递、能量转化和信息存储，已成为化学与生命科学交叉的研究热点。

在国家自然科学基金委、科技部和中国科学院的支持下，中科院化学研究所胶体、界面与化学热力学重点实验室研究员李峻柏课题组科研人员长期致力于ATP合酶分子马达的分子组装研究，并取得了系列进展。该课题组将ATP合酶分子马达和光系统II进行体外重组，通过结构与分区组装，有效模拟了自然界光合作用中光能到生物能的转化(ACS Nano2016, 10, 556;ACS Nano2018,12,1455;Adv. Funct. Mater.2018,28,1706557)。进一步将ATP合酶分子马达与光酸分子共组装，可显著提高太阳能向化学能的转化效率(ACS Nano2017,11,10175;Angew. Chem. Int. Ed.2017, 56, 12903)。

最近，他们利用分子组装技术，将ATP合酶分子马达、光系统II与量子点共组装，通过量子点发光提升光系统II催化分解水的能力，进而加速ATP合酶分子马达旋转催化合成ATP。这一复杂的组装体系，准确地模拟了自然界中光合作用的能量转换过程，为有效地利用光能提供了新途径。相关研究成果发表于近期的Angew. Chem. Int. Ed.2018,57, 6532。(来源：中科院化学研究所)

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](http://www.iikx.com)转发