

希望中国科学院不断出创新成果、出创新人才、出创新思想，率先实现科学技术跨越发展，率先建成国家创新人才高地，率先建成国家高水平科技智库，率先建设国际一流科研机构。  
——习近平总书记2013年7月17日在中国科学院考察工作时的讲话

首页 新闻 机构 科研 院士 人才 教育 合作交流 科学普及 出版 信息公开 专题 访谈 视频 会

您现在的位置: 首页 > 新闻 > 传媒扫描

### 说明

中国科学院新版网站已于2014年11月21日正式上线，地址为www.cas.cn。此网站为中国科学院旧版网站，内容更新截至新版网站上线时，目前不再继续更新。特此说明。

## 【人民网】中科院研究员实现太阳能分解水制氢气和氧气

文章来源: 人民网 吴姣

发布时间: 2014-08-21

【字号: 小 中 大】

近日，由中科院李灿院士和“百人计划”学者陈钧研究员负责的人工光合研究项目取得重要进展：实现了太阳能分解水制氢气和氧气。该研究成果将发表在《自然-通讯》上，成为国际上首例研制成功的研究报道。

树叶进行的光合作用是利用太阳能的“高手”，人类赖以生存和发展所需的氧气、食物和能源都来自于自然界的光合作用。人们期望从光合作用的机制中得到启发，构建出高效的人工光合系统生产洁净的太阳能燃料——氢气。

研究过程中，李灿院士团队提出了复合人工光合体系的理念，试图集成自然和人工光合体系的优势，建立自然光合和人工光合的复合体系，以期实现太阳能到化学能的高效转化，并揭示自然光合体系的奥秘。围绕这一理念已先后构建了杂化体系实现了高效产氢、氢转移及CO<sub>2</sub>加氢等还原反应。

研究人员表示，目前的研究进展是结合光合酶PSII和人工光催化剂的优势，构建植物PSII酶和半导体光催化剂的自组装成光合体系。在可见光照射下，实现以化学计量比分解水生产氢气和氧气。并且将装有催化剂的烧瓶置于户外阳光下，分解水放出氢气。

研究还发现PSII的膜片段可以通过自组装的方式结合在无机催化剂表面，PSII氧化水产生的电子通过界面处传递离子对将电子转移到半导体催化剂表面参与质子还原产氢反应。

该研究为进一步构建和发展自然-人工杂化的太阳能高效光合体系提供了原初的思路。

打印本页

关闭本页