

作者：柳振峰等 来源：《自然-通讯》 发布时间：2024/6/24 18:28:09

选择字号：小 中 大

研究揭示绿藻光系统II修复循环早期阶段新机制

中国科学院生物物理研究所柳振峰研究组联合西湖大学李小波研究组、中国科学院植物研究所田利金研究组，发现绿藻光系统II修复循环早期阶段发挥关键作用的分子。相关论文6月18日发表于《自然-通讯》。

植物、藻类和蓝细菌通过光合作用过程将光能转化为化学能，源源不断地为地球上的各种生命体提供能源和呼吸所需的氧气。光系统II（photosystem II, PSII）是放氧型光合作用体系中的能量转换器，其所催化的反应需要在光能的激发和驱动下才能发生。然而，过度的光照会引发PSII结构和活性的损伤。为了应对这一问题，放氧型光合生物体内普遍存在一个PSII修复循环，以修复受损的PSII并维持其在光合作用中的功能。目前为止，在这一循环过程的早期阶段发挥作用的关键分子机制尚不明确。

研究人员综合应用生物化学、质谱分析和冷冻电镜技术，发现在高光条件下制备的PSII核心单体复合物上结合了TEF14、PRF1和PRF2这三个蛋白因子以及一个 α -生育酚醌分子，并因此将该复合物命名为PSII-TPP复合物。基于生物化学和结构分析结果，该项研究提出了PSII修复循环中TEF14、PRF1、PRF2和 α -TQ发挥功能的工作机制模型。

中国科学院生物物理研究所研究员柳振峰和西湖大学生命科学学院研究员李小波为该论文的共同通讯作者。生物物理研究所李安节博士和西湖大学生命科学学院尤婷婷同学为论文的共同第一作者。（来源：中国科学报 孟凌霄）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s41467-024-49532-2>

打印 发E-mail给: go

相关新闻

相关论文

- 1 研究指导设计恒星大气参数测量的最佳滤光片
- 2 科学家提出一种新型激光雷达仪器
- 3 科学家发展细胞膜“缓冲荧光探针”
- 4 科学家首次从地球上看到巨大的奇怪极光
- 5 南澳科学会议呼吁散裂中子源与同步辐射光源协同发展
- 6 研究揭示绿藻光系统II修复循环早期阶段新机制
- 7 相里斌任国家发改委副主任，何光彩任教育部副部长
- 8 更低辐射，更高分辨率！全球首款光子CT落户瑞金医院

图片新闻



>>更多

一周新闻排行

- 1 国务院学位办公示2024年学位授权审核结果
- 2 15所高校入选人工智能领域“101计划”建设委员会
- 3 百年池志强：从地下党到学术泰斗的传奇人生
- 4 韦布观测到巨行星
- 5 NASA发现火星可能存在生命迹象
- 6 科学家的“极限挑战”：42天“刷新纪录”
- 7 博士生论文答辩亟待破除盲审“桎梏”
- 8 哈佛大学教师是如何退休的
- 9 第十一届树兰医学奖被提名名单公布
- 10 印遇龙：加快推进供体猪、模型猪研究 实现“猪尽其用”

更多>>

编辑部推荐博文

- 赠书 | 69个故事，带你了解100年人工智能历史
- 读文献和模仿：科研新手正确开启学术之路
- AI图像引发学术风暴：科学诚信遭遇空前挑战
- 金属卤化物钙钛矿亚微薄膜实现直接X射线探测器
- 为什么说不与、环境结合的AI是没有前途的？
- 科学的科普（11）追本逐元之固体电流和十九世纪

更多>>