

---

# 理化所金属配合物长余辉发光研究取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/24610.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！

长余辉（LPL

）材料因独特的光物理性质，在信息加密防伪、传感和生物成像等方面具有广阔的应用前景。纯有机室温磷光是实现长余辉最有前途的策略之一，但因系间窜越速率小，通常导致发光效率低。金属配合物中重原子的引入，可以增加系间窜越速率，提高发光量子产率，但会缩短磷光寿命。因此，利用金属配合物来实现长余辉发光颇具挑战性。

近日，中国科学院理化所光化学转换与合

成中心研究员陈勇团队利用主客体策略将金(I)卡宾配合物（DPXZAu

）掺杂到含硼氧杂环的主体分子（DOBA）中，获得了基于金(I)

卡宾配合物的主客体长余辉发光体系。DPXZAu/DOBA（1：100

）体系在室温下表现出长的余辉寿命（ $\tau = 42 \text{ ms}$ ）和高的发光量子产率（ $\Phi =$

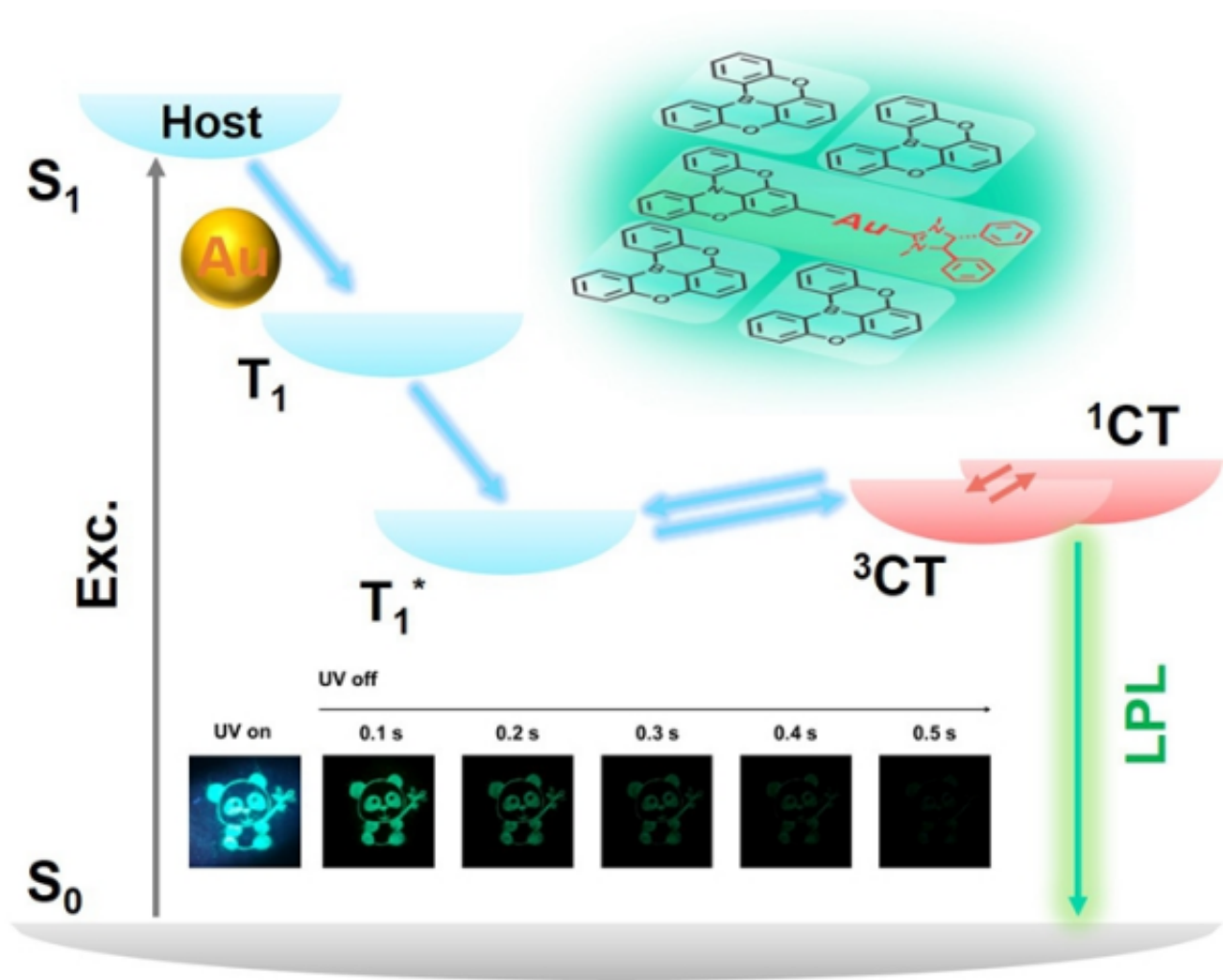
57%）。机理研究表明，金原子促进DOBA聚集体三重态（ $T_1^*$

）的产生，随后通过缓慢的电子交换及激子复合过程实现室温下的长余辉发光。此外，客体分子上手性单元的引入使LPL具有明显的圆偏振发光特性。

相关研究成果发表在《德国应用化学》上。

研究工作得到国家自然科学基金委员会和中国科学院-香港大学新材料联合实验室等的支持。

[论文链接](#)



Au(I)配合物主客体体系长余辉发光的机理示意图

研究团队单位：理化技术研究所

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