

---

# 大连化物所提出可见光诱导温和条件下酰亚胺脱羰新策略

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/11440.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！**

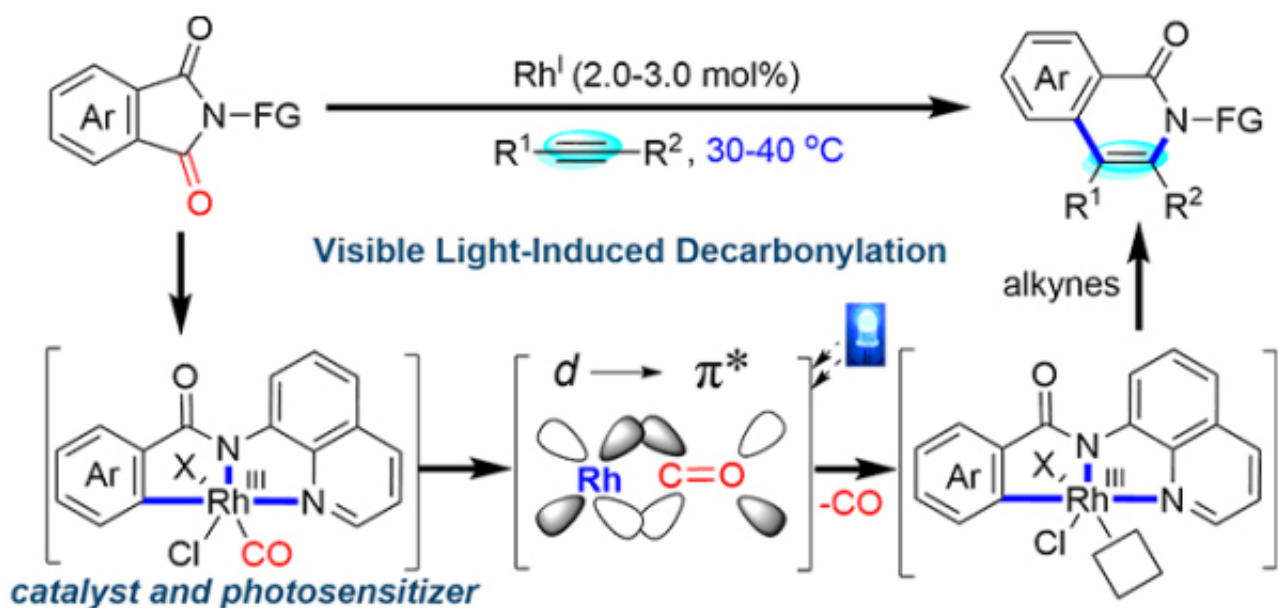
近日，中国科学院大连化学物理研究所研究员陈庆安团队在可见光诱导酰亚胺温和条件下脱羰研究中取得进展，发展了一种“双功能铈催化剂在可见光诱导下脱羰”的新策略，可实现酰胺类化合物在温和（30-40℃）条件下的脱碳，以及与炔烃的加成反应。

近年来，因可将简单、易得的底物通过高效的方式转化为高附加值、具有生理或药理活性的产物，过渡金属催化的惰性键活化相关研究倍受关注。在众多的惰性键中，作为构成多肽基本骨架的酰胺键活化一直是研究热点。过渡金属催化的酰胺脱碳反应可直接对含有酰胺的化合物进行修饰，将广泛的含酰胺基团的底物转化为高附加值的产物。但在催化脱碳反应过程中，一氧化碳的 $\pi$ 轨道和金属d轨道之间的反馈键作用，限制了羰基金属的解离。目前发展的金属催化的脱羰反应以热促使的羰基解离为主，效率一般较低且反应条件苛刻。温和条件下的金属催化脱碳是其中难题。

陈庆安团队在前期钴催化酰胺脱羰、过渡金属催化炔烃和烯烃的资源化利用等研究基础上，发展了可见光促使的羰基铈中间体，在温和条件下的羰基解离与炔烃的加成反应，并用此反应合成一系列多取代异喹啉酮类化合物。研究发现，喹啉导向的酰基铈中间体不仅作为催化剂中心，同时具有吸收可见光能力。在可见光的激发下中间体变成激发态，反馈键轨道中的电子被激发到非键轨道中，降低了羰基的解离能，从而促使羰基解离。该研究对实现温和条件下羰基类化合物的转化具有借鉴意义。

相关成果发表在《德国应用化学》上。研究得到国家自然科学基金、中国博士后科学基金和“兴辽英才”计划的资助。

[论文链接](#)



大连化物所提出可见光诱导温和条件下酰亚胺脱羰的新策略

研究团队单位：大连化学物理研究所

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