

---

# 大连化物所吡啶仿生催化戊烯基化研究取得新进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/4676.html>

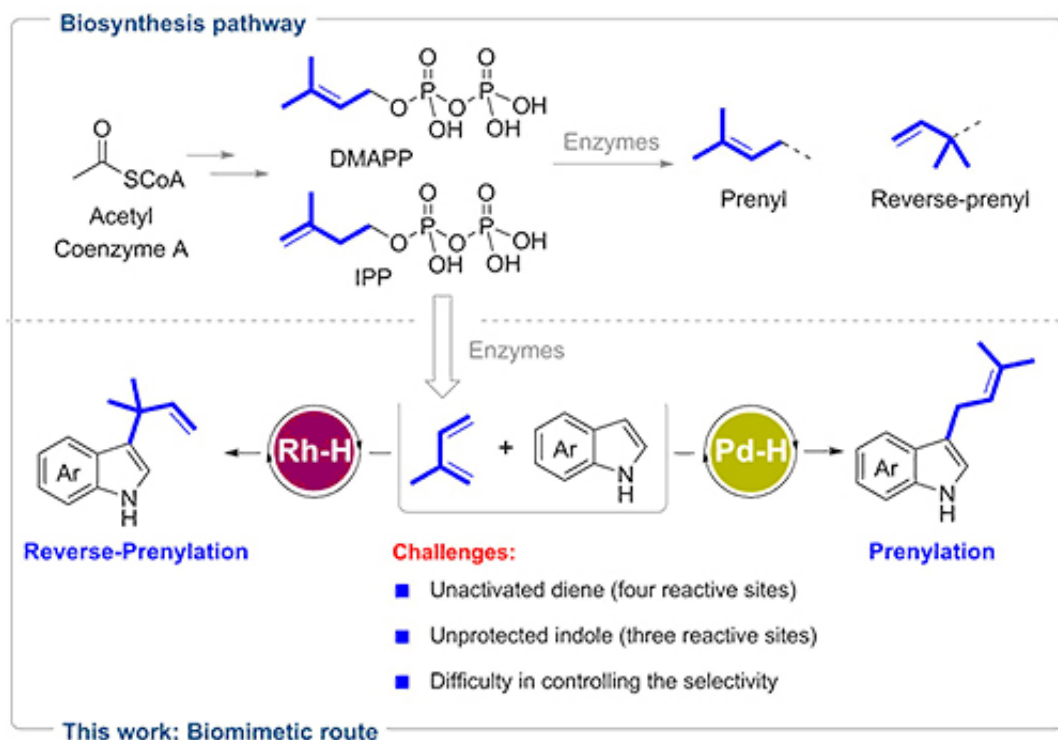
**本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！**

大连化物所吡啶仿生催化戊烯基化研究取得新进展。近日，中国科学院大连化学物理研究所仿生催化合成创新特区研究组研究员陈庆安团队在吡啶仿生催化戊烯基化研究方面取得新进展。相关研究成果发表在《德国应用化学》(Angew. Chem. Int. Ed.)上。

戊烯基化反应(prenylation/reverse-prenylation)是生物体内的一个重要过程，很多天然产物，特别是吡啶类生物碱，都具有戊烯基官能团。戊烯基可以增强化合物的亲脂性，从而增强与药物靶点的亲和力，提高药理活性。在生物体中，戊烯基的引入，是以异戊烯基焦磷酸(IPP)或二甲基丙烯基焦磷酸(DMAPP)为前体，然后经过酶催化实现的。另一方面，在生物体中，IPP和DMAPP在酶催化下还可以释放出异戊二烯(isoprene)。

受到以上两种生物过程的启发，该团队提出以廉价的大宗化学品异戊二烯为原料，在金属氢(M-H)催化下，进行吡啶仿生催化戊烯基化。该策略有以下难点：1)异戊二烯没有被活化，较难和M-H形成活性烯丙基金属中间体;2)异戊二烯具有四个反应位点，和吡啶反应时，有六种可能的加成方式，并且简单吡啶也有N、C2和C3三个反应位点，会产生18种同分异构体。因此，高区域选择性在吡啶上引入异戊烯基和叔异戊烯基具有很大的挑战。科研人员发展了两种催化剂Rh-H和Pd-H，实现了吡啶和异戊二烯的戊烯基化反应，且该反应具有高的选择性和原子经济性。

该研究成果为异戊烯基化吡啶的合成提供了新方法，为仿生异戊烯基化提供了新思路。



大连化物所吲哚仿生催化戊烯基化研究取得新进展

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