

---

# 兰州化物所环状胺的不对称碳氢键硼化研究取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/10448.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！**

$\alpha$ -手性环状胺是众多天然产物的基本结构单元，在合成化学、药物发现和催化剂设计等领域有广泛应用。为此，人们发展了多种方法来构建此类骨架。目前，利用不对称碳氢键活化直接实现环状胺  $\alpha$ -位的官能团化反应依然存在较大挑战。

中国科学院兰州化学物理研究所羰基合成与选择氧化国家重点实验室徐森苗团队致力于过渡金属催化的区域和立体选择性硼化反应研究。在不对称碳氢键硼化方面，该团队发展了一类新型的手性双齿硼基配体（CBL）并实现配位基团导向的二芳基甲基胺的C(sp<sup>2</sup>)-H键、环丙烷的C(sp<sup>2</sup>)-H键和环丁烷的C(sp<sup>2</sup>)-H键的不对称硼化。

近期，通过改造的CBL，该团队实现环状胺类化合物的高区域和立体选择性的  $\alpha$ -C(sp<sup>3</sup>)-H键硼化反应，产物的最高ee值可达98%，还实现了生物活性分子(+)-Calycotomine的对映选择性合成。在该研究的四氢异喹啉类底物反应中，硼化反应专一性地发生在C1位，这与从文献已知的碳氢键活化方法形成互补。利用该方法，团队实现一系列含有生物活性分子的环状胺类化合物的后期碳氢键硼化反应。

相关成果发表在J. Am. Chem. Soc.

上，研究助理陈莉莉、博士研究生杨玉环为共同第一作者。研究得到国家自然科学基金、江苏省自然科学基金、兰州化物所、羰基合成与选择氧化国家重点实验室、杭州师范大学有机硅化学及材料技术教育部重点实验室的支持。

[论文链接](#)

研究团队单位：兰州化学物理研究所

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](#)转发