

# 兰州化物所氯代芳烃不对称碳氢转化研究获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/24961.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！

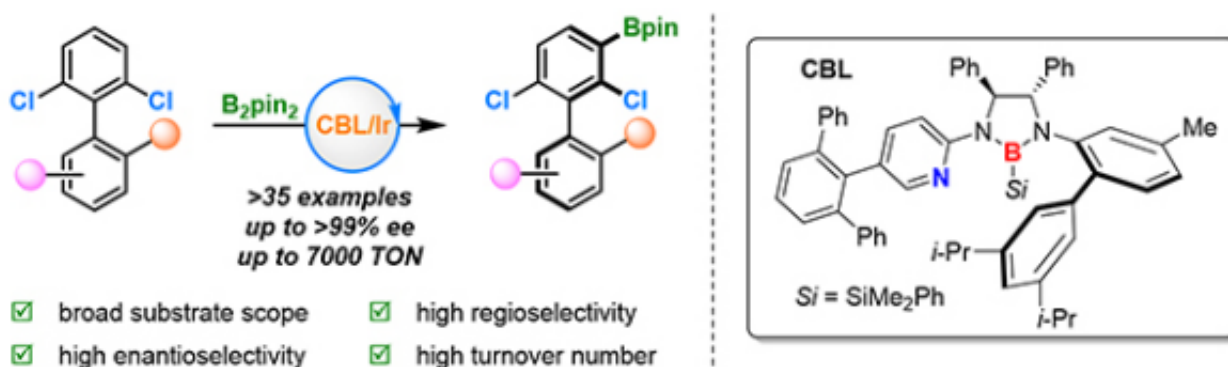
氯代芳烃是有机合成中常用的化合物。发展该类分子的区域和对映选择性碳氢键活化，可为手性芳烃分子的合成提供直接且具有吸引力的方法。然而，由于氯代芳烃与金属极弱的结合力，这一过程面临着活性低和区域选择性控制难的问题。

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（有机硼催化组）致力于过渡金属催化的区域和立体选择性碳氢键硼化反应的研究。该团队通过发展新策略，实现了烯烃的区域和立体选择性硼氢化反应；发展了一类以1,2-二苯基乙二胺为手性骨架、具有强给电子能力的新型手性双齿硼基配体（CBL），能可在温和条件下加速过渡金属铱对惰性C-H键的化学、区域和立体选择性氧化加成，实现了一系列不对称C-H键硼化新反应，为中心手性、平面手性和轴手性的快速构建提供了原子和步骤经济的方法。

近日，该团队针对氯代芳烃配位能力弱、反应活性低、区域选择性控制难的问题，利用手性CBL的边臂效应，实现了氯代芳烃类化合物的高区域和对映选择性碳氢键硼化反应，且最高对映选择性可大于99%（如图），获得了高达7000的催化转化数。这是目前官能团导向的过渡金属催化不对称碳氢键活化领域的最高值。产物中的C-B、C-H和C-Cl键均可方便地转化成其他官能团，丰富了手性联苯的化学空间。

相关研究成果以Aryl Chloride-Directed Enantioselective C(sp<sup>2</sup>)-H Borylation Enabled by Iridium Catalysis为题，发表在《美国化学会志》（JACS）上。研究工作得到科学技术部、国家自然科学基金委员会、兰州化物所和杭州师范大学的支持。

## 论文链接



---

CBL/Ir催化氯代芳烃的区域和对映选择性C-H键硼化反应

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](http://www.iikx.com)转发