
科学家实现“驾驭”二氟卡宾

作者：黄辛 来源：中国科学报

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/7059.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！

科学家实现“驾驭”二氟卡宾。中科院上海有机化学研究所张新刚课题组和美国加州大学洛杉矶分校课题组合作，首次通过钼金属完成了二氟卡宾亲核与亲电反应性调控并可调控地用于有机合成中，实现了对二氟卡宾的驾驭。通过钼金属的价态调控，研究人员使亲核和亲电型钼二氟卡宾共存于同一反应体系中，并选择性生成不同含氟产物。该成果近日发表于《自然—化学》。

二氟卡宾是重要的化工中间体，但其固有的亲电性却使其反应类型相当有限，并且活泼的反应性使二氟卡宾很难应用于可控的有机合成反应。因此，如何驯服并驾驭二氟卡宾这匹野马，一直是有机氟化学的挑战。

此前，张新刚课题组利用钼作为催化剂发现了首例金属二氟卡宾参与的催化偶联反应，并实现了首例大宗廉价氟化工原料一氯二氟甲烷的高效催化转化。在其研究基础上，研究人员利用上述概念，以钼为催化剂，以简单易得的溴二氟甲基膦酸酯为二氟卡宾前体，通过对反应条件的精细调控，实现了对芳基硼酸化合物的选择性氟烷基化，包括在医药和农药研发中有重要应用的二氟甲基、四氟乙基芳香化合物和它们的酮类化合物。

该系列发现为钼二氟卡宾参与的催化偶联反应奠定了重要理论基础，为理解其他金属二氟卡宾化学提供了新视角，也为二氟卡宾反应性的调控开辟了新的路径。

相关论文信息：<http://dx.doi.org/10.1038/s41557-019-0331-9>

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](https://www.iikx.com)转发