
新策略可高效合成N – N轴手性抗肿瘤活性化合物

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/32498.html>

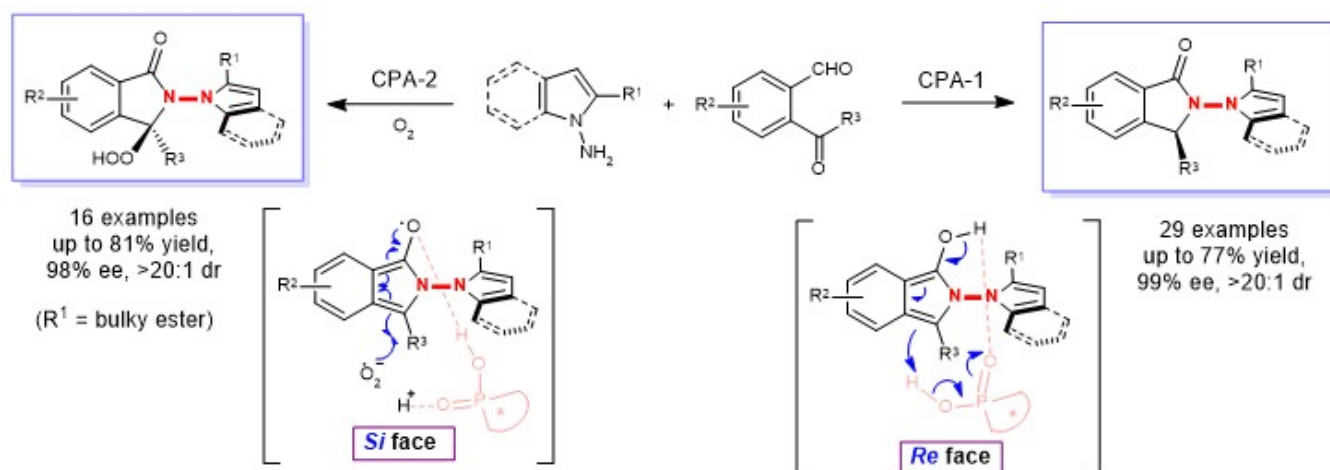
本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

新策略可高效合成N – N轴手性抗肿瘤活性化合物。华东理工大学化学与分子工程学院特聘研究员李星光等人，为构建结构新颖的N – N轴手性化合物提供了新策略，也为发展新型抗肿瘤活性分子开辟了新途径，对推动药物化学、材料科学等领域的发展具有重要价值。相关研究近日发表于《自然—通讯》。

N – N轴手性化合物是一类重要的手性分子，广泛存在于天然产物、生物活性分子及有机功能材料中。近年来，催化对映选择性构建兼具中心手性和轴手性的手性异构体成为有机合成领域的新兴研究方向，这类手性分子可赋予分子新的特性并拓展其应用前景。然而，同时具有中心手性和N – N轴手性的手性异构体的构建研究仍十分有限，且这类化合物的合成面临巨大挑战。

针对这一科学难题，研究团队在以往研究的基础上，开发了布朗斯特酸催化的不对称[4+1]环化反应，实现了N – N轴向手性异吲哚啉酮类化合物的高效合成。该方法首次实现了兼具中心手性和N – N轴手性异构体的直接构建，反应表现出优异的非对映选择性和轴手性选择性。此外，研究团队将手性磷酸作为双功能催化剂，通过两次亲核加成、脱水和去芳构化的串联过程构建得到目标产物。

研究团队进一步实验并证实了羟基联芳基中间体的不可逆形成是决定反应立体选择性的关键步骤，合成的N – N轴手性异吲哚啉酮类化合物具有良好的肿瘤细胞增殖抑制活性，展现出潜在的应用价值。（来源：中国科学报 江庆龄）



Significance of this work:

- highly stereoselective construction of N-N atropisomers bearing central chirality
- A new strategy for the enantioselective synthesis of N-N atropisomers
- Facile synthesis of unprecedented N-N axially chiral N-amino isoindolinones

立体选择性构建具有中心手性的N – N轴手性异吲哚啉酮骨架。图片由研究团队提供

?

相关研究信息：<https://doi.org/10.1038/s41467-025-56838-2>

作者：李星光等 来源：《自然—通讯》

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