
成都生物所在二苯并噻吩类化合物的多样性转化研究中获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/8707.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！

醛、酮类化合物的Baeyer-Villiger氧化重排反应是有机合成中应用非常广泛的一类反应。Sila-Baeyer-Villiger氧化重排（也就是硅烷的Fleming-Tamao反应）以及Bora-Baeyer-Villiger氧化重排（即烯烃的硼氢化氧化反应）也已经被广泛用来将碳-硅键以及碳-硼键转化成相应的碳-氧键。但是由于在类似的反应条件下，亚砷类化合物极易氧化成相应砷，所以亚砷类化合物的Thia-Baeyer-Villiger氧化重排反应一直认为是不可能发生的反应。

另一方面，二苯并噻吩（DBT）及其甲基取代的衍生物，如4-甲基-二苯并噻吩、4,6-二甲基-二苯并噻吩、3,7-二甲基-二苯并噻吩、2,8-二甲基-二苯并噻吩等，作为存在于原油中的有机含硫芳香类化合物，是原油深度脱硫过程中最顽固的化合物。工业上常用金属催化氢化脱硫（HDS）的方法将噻吩以及苯硫酚等其它有机含硫芳香类化合物转化成正丁烷和环己烯，但是即使是在非常高的温度和非常高的氢气（H₂）压力下，二苯并噻吩及其甲基取代的衍生物也只能被部分除去，而其中的甲基和二甲基取代的二苯并噻吩衍生物，在这样的反应条件下，有很大一部分被部分还原，并没有实现脱硫的过程。

中国科学院成都生物研究所天然产物研究中心研究员马小锋课题组最近报道了一种光促进的卟啉铁催化的thia-Baeyer-Villiger氧化重排反应，可以将DBT及其一系列衍生物在温和的反应条件下，经Thia-Baeyer-Villiger氧化重排转化成亚磺酰内酯（BPS），所形成的亚磺酰内酯可以进一步发生一系列转化，合成联苯基酚、联苯基（亚）砷以及联苯基磺酰胺等。该方法不仅首次实现了亚砷类化合物的Thia-Baeyer-Villiger氧化重排，为含硫有机化合物的选择性官能团化提供了另一种途径，也实现了生物模拟的DBT到2-HBP转化。研究成果以Post-functionalization of dibenzothiophene to functionalized biphenyls via a photoinduced thia-Baeyer-Villiger oxidation 为题，发表在《自然-通讯》（Nature Communications）上（doi.org/10.1038/s41467-020-14522-7）。

[论文链接](#)

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