



锐意创新 协力攻坚 严谨治学 追求一流

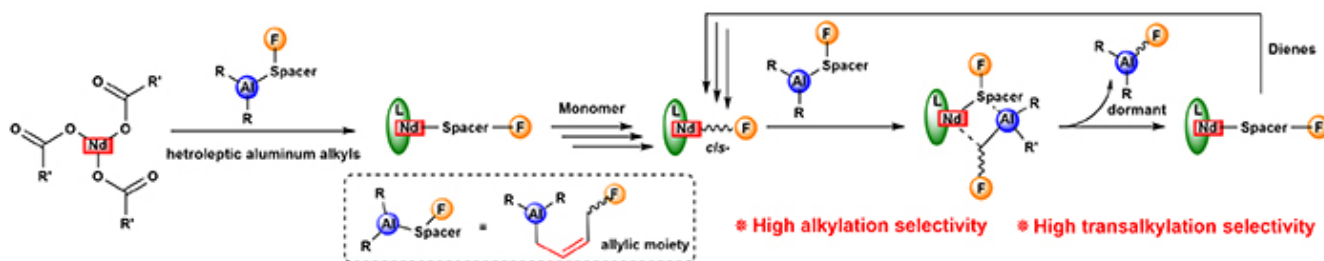
请输入关键字

[首页](#) (</>) > [新闻动态](#) (</>) > [科研进展](#) (</>)

我所提出 α,ω -双端极性官能化立构规整双烯烃聚合物合成新策略

发布时间：2023-12-20 | 供稿部门：DNL2200

近日，我所高性能高分子材料研究中心（DNL2200）胡雁鸣研究员和周光远研究员团队在双端官能化、立构规整性双烯烃聚合物可控合成研究方面取得新进展。



天然橡胶优异的物理机械性能、使役性能与其主链高度顺-1,4立构规整性和双端官能化特点密切相关。虽然基于阴离子和自由基活性聚合方法可合成双端极性官能化双烯烃聚合物，但其产物立构规整性较差。因此，可控制备双端极性官能化且立构规整的聚双烯烃材料一直是高分子合成领域的难题之一。

本工作中，研究团队针对工业化稀土合成橡胶用催化体系，开发了一种基于烯丙基结构的官能化异配烷基铝，实现了活性中心形成过程中官能化烷基基团对稀土化合物的高选择性烷基化，以及链转移过程中催化剂和链转移试剂上官能化烷基链间的高选择性交换反应，实验发现，聚合产物的起始端官能化效率达到了95%。同时，团队基于体系快速可逆的链转移反应 ($k_{ct}/k_p=17.8$)，实现了稀土催化双烯烃的高顺-1,4选择性“活性”聚合，进而实现了聚合物链末端的高效官能化 (82%-90%)。利用这一策略，研究团队构建了 α,ω -双端官能化、高立构规整性聚双烯烃的可控合成方法平台。该催化体系制备简便，具有潜在的工业化应用意义。



相关研究成果以“Synthesis of α,ω -End Functionalized Polydienes: Allylic-Bearing Heteroleptic Aluminums for Selective Alkylation and Transalkylation in Coordinative Chain Transfer Polymerization”为题，于近日发表在《德国应用化学》（*Angewandte Chemie International Edition*）上。该工作的第一作者为我所DNL2200组刘丕博助理研究员。上述工作得到了国家重点研发计划、辽宁省兴辽英才计划等项目的资助。（文/图 刘丕博）

文章链接：<https://doi.org/10.1002/anie.202317494>
(<https://doi.org/10.1002/anie.202317494>)

(<http://www.dicp.cas.cn/>)

地址：辽宁省大连市沙河口区中山路457号 邮编：116023
电话：+86-411-84379163 / 9198 传真：
+86-411-84691570
邮件：dicp@dicp.ac.cn
(<mailto:dicp@dicp.ac.cn>)



官方微信



化学之美



(<https://bszs.cas.ac.cn/>
method=show)

版权所有 © 中国科学院大连化学物理研究所 本站内容如涉及知识产权问题请联系我们 备案号：辽ICP备05000861号-1 (<https://beian.miit.gov.cn/>) 辽公网安备21020402000367号