

兰州化物所离子液体润滑剂研究取得系列进展

文章来源：兰州化学物理研究所

发布时间：2014-03-03

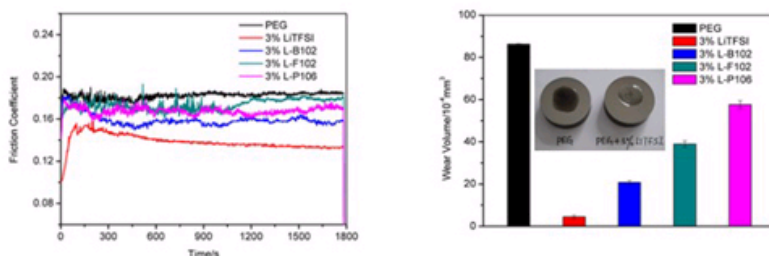
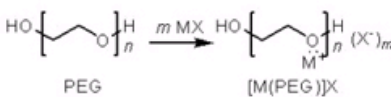
【字号：小 中 大】

2001年后，离子液体润滑剂在摩擦学领域得到广泛研究，其无论是作为润滑基础油还是作为润滑油脂添加剂都具有优异的减摩抗磨性能。然而，离子液体润滑剂往往需要复杂的合成步骤，成本较高。

为解决这一突出问题，中国科学院兰州化学物理研究所固体润滑国家重点实验室刘维民院士、周峰研究员和凡明锦博士等首次将原位 (in-situ) 合成离子液体添加剂的概念引入润滑剂的合成，将金属盐或金属盐和功能有机分子加入基础油中，利用盐与基础油分子或盐与功能有机分子之间形成电子转移络合物的能力，在基础油中原位合成配位离子液体润滑油脂添加剂，从而达到减摩抗磨、抗氧防腐等目的。此方法不但能够从廉价易得的原料出发，获得性能优异的离子液体润滑油脂添加剂；同时，也大幅度降低了润滑剂及其添加剂的合成成本，以及合成过程中对能源的消耗和环境的污染。这项工作为离子液体功能化、降低离子液体成本、改善溶解性等研究以及作为润滑剂更广泛的应用开辟了新途径。

该工作相继发表学术论文多篇，申请中国发明专利5项。研究工作得到国家自然科学基金面上基金项目(511105353)和科技部“973”项目(2013CB632300)的支持。

文章链接：[1](#) [2](#) [3](#) [4](#) [5](#) [6](#)



原位合成离子液体添加剂示意图

