

【中国科学报】中科院新疆理化所找到功能高分子材料设计新方法

文章来源：中国科学报 彭科峰

发布时间：2014-02-25

【字号： 小 中 大】

日前，中科院新疆理化所科研人员在应用超分子多重氢键进行新型功能和结构高分子材料的研究方面获得重大进展，找到一种功能高分子材料设计方法。这种新的材料设计方法可用于设计诸如材料界面的纳米黏附，拓展可纤维增强的高分子机体材料的范围。相关研究发表在《当代有机化学》上。

超分子多重氢键由于其独特的结构特点，引起了人们的关注。而在超分子聚合物中，单体单元是依靠非共价键如氢键、芳香堆积、供体—受体作用、疏溶剂作用以及金属配位作用相连接的。这些非共价键作用可以使聚合物的聚合与降解可逆地发生，并可用于开发诸如自修复、刺激—响应的新型功能和智能材料。研究多重氢键在材料表面和内部作用过程尽管极具挑战性，却是相关新材料研发的基础。

新疆理化所精细化工工程中心的研究人员通过纤维的表面改性以及对高分子侧链进行改性，利用超分子多重氢键作用，增加纤维和高分子材料的界面黏附性能。

该研究指出，利用识别过程动态、可逆的特性，通过合理设计，基于新型多重氢键单元超分子作用的聚合物在诸如刺激—响应、减震等新型功能材料领域有很好的应用前景。

（原载于《中国科学报》 2014-02-25 第4版 综合）