

上官勇刚 低表面能材料专用高强韧胶黏剂

项目简介

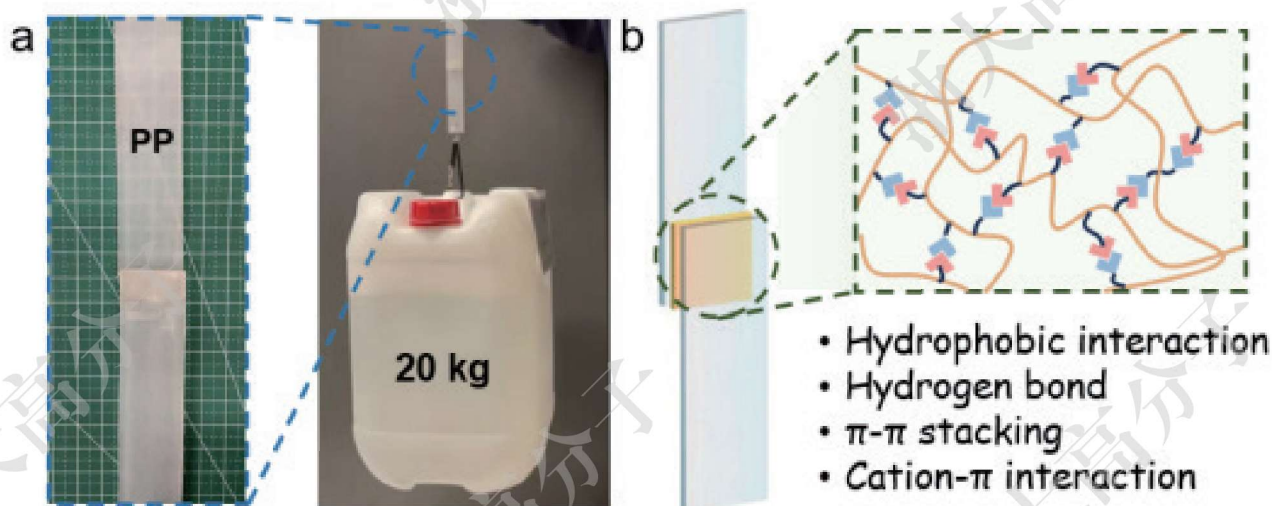
随着新能源汽车、柔性电子及医疗器材等快速发展，对高性能胶黏剂的需求日益迫切。传统胶黏剂在粘接低表面能材料（如聚丙烯、硅胶、含氟塑料）时面临润湿性差、黏附力不足等难题，且施胶温度普遍较高（ $>120\text{ }^{\circ}\text{C}$ ）。开发兼具低施胶温度与强黏接的胶黏剂，成为突破瓶颈、推动高端制造升级的关键。

本项目开发的低表面能材料专用高强韧粘结剂，采用独特的配方设计和合成工艺，通过引入特定的功能基团和纳米增强材料，显著提高了粘结剂对低表面能材料的润湿性和粘附力。同时，其施胶温度低，可在 $90\text{ }^{\circ}\text{C}$ 至 $110\text{ }^{\circ}\text{C}$ 之间实现快速施胶及固化，避免了对热敏感基材的损害。此外，该粘结剂还具有高强度、高韧性和良好的耐环境稳定性，能够在复杂的使用条件下保持优异的粘接性能，可应用于涵盖新能源汽车零部件、柔性电子、医疗器材等多个高端制造行业。通过不断优化产品性能与应用技术，本项目致力于为相关产业提供更优质、高效的粘接解决方案，助力产业升级与发展。

项目成果

目前已研发出该粘结剂的实验室样品，并完成了多项性能测试，结果表明其在低表面能材料上的粘接强度优于传统胶黏剂，且具有良好的综合性能。相关技术已申请发明专利两项。

项目成果展示



PP基材搭接黏接示意图及粘附机理

项目成熟度：小试

项目合作方式：技术转让/许可、共同开发

项目联系人：上官勇刚教授 shangguan@zju.edu.cn