
研究合成耐高温薄膜电介质材料

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/7677.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！

研究合成耐高温薄膜电介质材料。西安交通大学教授成永红课题组从常见的易加工、低成本电介质材料——环氧树脂出发，通过研究其分子结构特征、宏观电场下极化机制及高温储能性能这三者的影响作用机制，设计出非对称聚醚胺—脂环胺分子链结构，并基于目前工业应用最广泛的双酚A型环氧树脂，合成了耐高温柔性环氧薄膜。其成果近日在线发表于《化学工程》。

有机薄膜电容因其超快的充放电速度、极高的功率密度、高工作电压、低损耗等特点，成为重要的功率型储能器件，在智能配网储能、直流输电、新能源汽车交直流变换等领域发挥了重要的作用。随着功率型电力电子设备运行负荷的不断增加及小型化集成化的发展趋势，薄膜电容的运行温度将不断升高。为此，开发高储能密度、高储能效率、高运行温度的有机薄膜电容对于进一步提高电网的稳定性和可靠性具有重要意义。但受制于成本、加工性和稳定可靠性等因素，目前开发的高性能薄膜电容材料难以实现工业化应用。成永红等人研发的新型薄膜不仅成本低廉、耐热性能和机械性能优异，同时具备优异的储能性能。

据课题组专家介绍，测试表明，该材料不仅能够在120℃下长期稳定运行，还具备优异的击穿自愈性能，可确保其在工业应用中的稳定性和可靠性。（来源：中国科学报 张行勇）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1016/j.cej.2019.123662>

作者：成永红等 来源：《化学工程》

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](https://www.iikx.com)转发