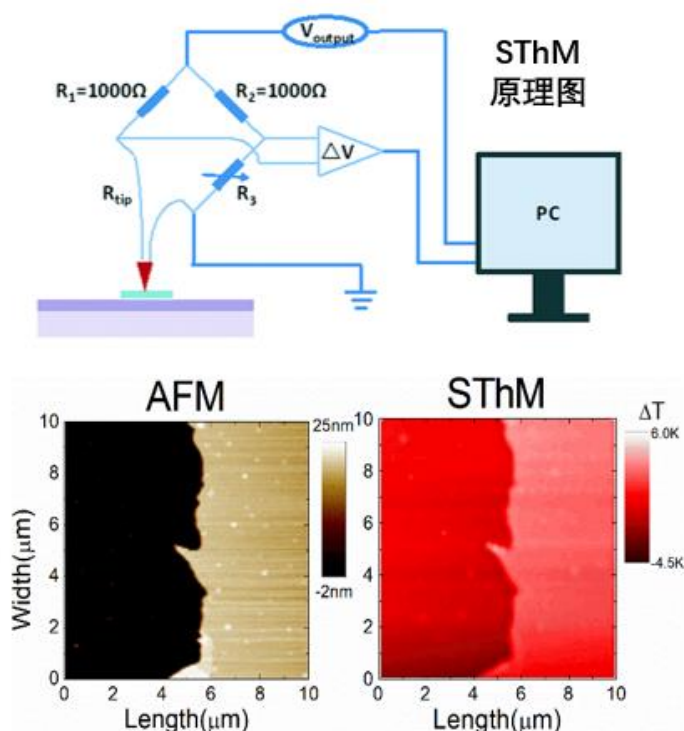


在徐象繁老师的指导下，博士生张颖在 *CrystEngComm* 杂志上发表题为“Nanoscale thermal mapping of few-layer organic crystals”的研究论文。



近年来，有机物单晶被广泛地应用于有机场效应管、发光晶体管、有机半导体激光器系统等领域。大量研究表明其在电学以及光电子学方面表现出优异的性能——较高的受激发射截面、超快的广域非线性光学响应以及非常大的载流子迁移率。有研究表明有机物单晶的光电性能会随着温度的升高而降低，而在晶体管等器件的工作中产热是不可避免的，所以对于有机物单晶热性质的研究迫在眉睫。Scanning Thermal Microscope（扫描热显微镜，SThM）是一种基于原子力显微镜的热测量方法，拥有超高的空间分辨率高（ $\sim 50\text{nm}$ ）和温度分辨率（ $\sim 0.2\text{K}$ ）。本研究用 SThM 测量了化学方法生长的不同厚度的 1, 4-二(4-甲基苯乙烯基)苯（BSB-Me）层状结构薄膜，通过将实验测量的结果和 COMSOL Multiphysics 有限元模拟结合得到该层状有机物单晶薄膜的热导率为 $0.15\text{--}0.20\text{ W m}^{-1}\text{ K}^{-1}$ 。基于本研究中 SThM 和 COMSOL Multiphysics 模拟结合的方法，为利用高空间分辨率的 SThM 在空气中的定量热测量提供了方向。

该论文于 2019 年 7 月发表在 *CrystEngComm*，DOI: 10.1039/c9ce00827f

全文链接：<https://pubs.rsc.org/en/content/articlehtml/2019/ce/c9ce00827f>