

高功率激光与光学

温度对偶氮苯LB膜吸收光谱和二次谐波产生的影响

[高学喜¹](#) [王文军¹](#) [刘云龙¹](#) [陶绪泉²](#) [李淑红¹](#) [李云¹](#)

(1. 聊城大学 物理科学与信息工程学院, 山东 聊城 252059; 2. 聊城大学 材料科学与工程学院, 山东 聊城 252059)

摘要:采用紫外-可见吸收光谱和二次谐波产生技术研究了温度对4-硝基4'-氨基偶氮苯(NAA)分子Langmuir-Blodgett(LB)单层和多层膜的光谱和二阶非线性光学特性的影响。单层LB膜的二次谐波强度在室温至80℃的温度范围内随温度的增加基本成单调下降关系,温度高于80℃后基本没有二次谐波信号。多层LB膜的二次谐波强度随温度的变化分为几个不同的温度阶段。吸收谱表明单层LB膜分子的有序排列受热后不易恢复,超过80℃后则不能恢复;多层LB膜的则较容易恢复,温度达到80℃后仍能恢复,超过100℃后则不能恢复。由于NAA的多层LB膜存在层间分子的相互作用,其结构的稳定性比单层膜要强。

关键词: [Langmuir-Blodgett膜](#) [二次谐波产生](#) [吸收光谱](#) [偶氮苯](#) [温度](#)

通信作者: