

La_{0.67}Ca_{0.33}MnO₃ 薄膜中的应力场效应研究

报告人：王凌飞 博士（中国科学技术大学）

时 间：2013 年 6 月 5 日上午 9: 30

地 点：固体所三号楼三楼会议室

摘 要

钙钛矿结构锰氧化物具有复杂的磁电相图和丰富的物理现象。该体系电子强关联特性使得各个自由度之间强烈耦合，从而锰氧化物薄膜的物性可由外延应力得以调控。在不同取向的 NdGaO₃ 单晶上外延生长了 La_{0.67}Ca_{0.33}MnO₃ 薄膜从而诱导出不同的应力状态，发现在(100)和(001)取向薄膜中的各向异性应力可诱导出相分离行为；在氧气氛后退火过程中，各向异性应力也起着非常重要的作用；研究了各向异性应力对薄膜电、磁各向异性的影响。结果表明，各向异性应力场使得相分离中各个共存的电子相形成有序、具有高度取向的微观结构；通过低温强磁场下的磁力显微成像直接观测到了相分离的有序微观结构。