

钛酸钡  $\text{BaTiO}_3$  低温时的自发极化

蔡玉平, 宁如云, 韩代朝

军械工程学院基础部, 石家庄 050003

收稿日期 2005-11-21 修回日期 2006-4-20 网络版发布日期 接受日期

**摘要** 考虑到序参量的量子饱和, 从调整后的标准朗道势形式出发, 讨论了钛酸钡低温时的压强-温度相图. 低温时相边界是非线性的, 应考虑量子效应的影响. 饱和温度  $\theta_s$  用来表征量子影响的程度, 与重声子模影响相变的程度相联系.

**关键词** [序参量](#) [朗道势](#) [自发极化](#) [钛酸钡](#)

**分类号** [0414](#)

## Spontaneous Polarization of $\text{BaTiO}_3$ at Low Temperatures

CAI Yu-Ping, NING Ru-Yun, HAN Dai-Zhao

Department of Basic Courses, Ordnance Engineering College, Shijiazhuang 050003, China

**Abstract** The pressure-temperature phase diagram of  $\text{BaTiO}_3$  was investigated by using a modification of the standard Landau potential to take account of quantum saturation of the order parameter. At low temperatures, each phase boundary bends sharply down, and this non-linear behavior is associated with quantum mechanical effects. Saturation temperature  $\theta_s$  characterizes the extent of quantum mechanical, and is related to the extent to which changes in the hard phonon modes influence the transition mechanism.

**Key words** [order parameter](#) [Landau potential](#) [spontaneous polarization](#) [BaTiO3](#)

DOI:

通讯作者 蔡玉平 [ypc7@sina.com](mailto:ypc7@sina.com)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(472KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [参考文献](#)

服务与反馈

▶ [把本文推荐给朋友](#)

▶ [加入我的书架](#)

▶ [加入引用管理器](#)

▶ [复制索引](#)

▶ [Email Alert](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“序参量”的  
相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [蔡玉平](#)

· [宁如云](#)

· [韩代朝](#)