

光电子学与光电器件

## 折射率色散效应对晶体硅太阳能电池反射率的影响

白一鸣<sup>1</sup>;陈诺夫<sup>2</sup>;彭长涛<sup>2</sup>;梁平<sup>2</sup>

中国科学院半导体研究所 半导体材料科学重点实验室, 北京 100083<sup>1</sup>

收稿日期 2006-4-3 修回日期 2006-6-9 网络版发布日期 2007-8-15 接受日期

**摘要** 为了分析色散效应对晶体硅太阳能电池反射率的影响, 在考虑材料折射率色散效应的情况下, 运用光学干涉矩阵计算了具有SiO<sub>2</sub>单层减反射膜和MgF<sub>2</sub>/ZnS双层减反射膜晶体硅太阳能电池的反射率与波长的函数关系, 并与实验结果和未考虑色散效应的计算结果进行了对比分析. 结果表明: 考虑折射率色散效应的计算结果与实验测量数据完全相符, 而未考虑折射率色散效应的计算结果与实验测量数据相差较大, 最大差值分别为21.5%和16.9%.

**关键词** [薄膜光学](#) [减反射膜](#) [晶体硅太阳能电池](#) [色散效应](#)

**分类号** [TN304](#)

**通讯作者** 白一鸣 [ymbai@semi.ac.cn](mailto:ymbai@semi.ac.cn)

### 扩展功能

#### 本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(819KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“薄膜光学”的相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)

- [白一鸣](#)
- [陈诺夫](#)
- [彭长涛](#)
- [梁平](#)