

光谱学与光谱分析

功率型白光LED光学特性退化分析

周舟, 冯士维, 郭春生, 张光沉, 吴艳艳

北京工业大学电子信息与控制工程学院, 北京 100124

收稿日期 2012-3-28 修回日期 2012-6-15 网络版发布日期 2012-10-1

**摘要** 将GaN基蓝光芯片涂敷YAG荧光粉和透明硅胶制成额定功率为1 W的白光发光二极管(LED), 对其施加900mA的电流应力, 在老化过程中测量白光LED的主要光学参数, 考察其光学特性的退化情况。经过4 200 h的老化, 样品光通量退化为初始值的15%~18%。样品的漏电流明显增大, 表明芯片有源区缺陷密度提高, 但光谱分布图中蓝光部分的辐射量未减少, 仅观察到黄光部分辐射量的减少, 推断出YAG荧光粉的转换效率降低。同时, 从原理上分析了样品色温逐渐增大, 显色指数基本不变的原因, 对大功率白光LED在照明领域的应用有一定的借鉴意义。

**关键词** [发光二极管](#) [老化试验](#) [光谱](#) [荧光粉](#) [色温](#) [显色指数](#)

分类号 [TN383](#)

DOI: [10.3964/j.issn.1000-0593\(2012\)10-2611-04](#)

通讯作者:

周舟 [iamzhou@163.com](mailto:iamzhou@163.com)

## 扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(1490KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [参考文献\[PDF\]](#)

▶ [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](#)

▶ [引用本文](#)

▶ [Email Alert](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“发光二极管”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

- [周舟](#)
- [冯士维](#)
- [郭春生](#)
- [张光沉](#)
- [吴艳艳](#)