

近红外荧光粉

应用范围

- 可结合蓝光芯片封装成具有宽带发射的近红外LED光源，应用于众多领域，如生物组织的穿透照明成像、夜视、防伪、检测识别等

成果介绍

采用固相法制备了Cr³⁺离子激活Na₃Al₂(PO₄)₂F₃荧光粉。基质具有特殊的PO₄四面体和Al₂O₈F₃双八面体共角连接结构；对合成的典型荧光粉进行发光性能表征，确定其具有200–800 nm的宽激发带，最佳激发峰位于426 nm和640 nm，能发射出650–1100 nm的近红外光，发射峰位于810 nm，半峰宽可达157 nm。

荧光粉的热稳定性能优异，423 K下维持室温发光强度的97.7%，并用交叉弛豫和热电离模型解释热猝灭机理。将所制备荧光粉封装成荧光粉转换型LED，器件展示良好的夜视和生物组织检测应用。

主要技术指标

- 423 K下近红外发光强度维持室温发光强度的97.7%
- 可应用于夜视及手掌的静脉分布成像

