

调控局域晶体场提升红光荧光粉吸收效率

应用范围

□ 用于商用植物照明领域

成果介绍

目前商用植物照明多采用红蓝芯片组合，成本高难以推广。本研究所开发的红光荧光粉解决传统氧化物红光荧光粉吸收效率低的问题，所开发材料具有较高的内外量子产率，其与蓝光芯片搭配替换组合芯片的封装方式，可大大降低植物照明光源的生产成本。

基于晶体场调控策略，采用部分氟化的方式调控氧化物基质组分，精准控制 Mn^{4+} 激活离子的局域配位环境，在不损耗固有发射光谱性质的前提下增大材料在蓝光区的吸收跃迁几率，显著提升材料的蓝光吸收效率，从而表现出较高的外量子产率。

主要技术指标

□ 蓝光吸收效率：

49%

□ 内量子产率：

92%

