
新型高显色指数白光LED用组合荧光材料问世

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/15201.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

新型高显色指数白光LED用组合荧光材料问世。广东省科学院资源利用与稀土开发研究所教授倪海勇团队与爱沙尼亚塔图大学、俄罗斯西伯利亚联邦大学和中山大学合作，研制出与蓝光LED芯片组合可实现高色指数白光的CaY₂Al₄SiO₁₂:Ce³⁺,Mn²⁺单基质荧光材料。相关研究发表于《材料化学C》。

白光LED具有发光效率高、使用寿命长、节能和环保等优点成为新一代照明光源。目前商用白光LED的主要实现方式是采用蓝光LED芯片与黄色YAG:Ce³⁺荧光粉组合得到白光，但是这种组合方式由于缺少红光成分导致得到的白光LED器件显色指数低（Ra < 80），色温较高（CCT > 6000 K），不能满足目前高质量照明的需求。

研究人员通过以[Ca²⁺-Si⁴⁺]共取代[Al³⁺-Al³⁺]单元，构建了石榴石结构的CaY₂Al₄SiO₁₂（CYAS），在该基质中利用Ce³⁺-Mn²⁺能量传递，获得在蓝光激发下发射光谱覆盖范围广（480~800 nm）且颜色变化可调的系列荧光材料，与蓝光LED器件封装获得了显色指数高达90.5的白光LED器件。

该材料有望应用于健康照明领域。（来源：中国科学报朱汉斌 张秋红）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1039/D1TC01770E>

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。

作者：倪海勇等 来源：《材料化学C》

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发