
稳定高效可见上转换发光微晶研究取得新进展

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/11442.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！

稳定高效可见上转换发光微晶研究取得新进展。近日，中国科学院上海光学精密机械研究所高功率激光单元技术实验室在稳定高效可见上转换发光微晶方面取得新进展，首次揭示了Yb³⁺/Ho³⁺共掺LiYF₄微晶在不同激发光功率照射下保持稳定高效的绿光和红光上转换发射。相关研究成果发表于Journal of Alloys and Compounds。

研究团队利用低温水热共沉淀的方法合成了尺寸在20 μm左右的八面体Yb³⁺/Ho³⁺共掺LiYF₄微晶。得益于氟化物低声子能量的优势，在976nm近红外激光的照射下，Yb³⁺离子吸收激发光的能量并将其传递给Ho³⁺产生高效的绿色和红色上转换发光。当激发光能量密度从1.0变化到5.6W/cm²时，绿光和红光上转换强度占比变化均小于1%，远低于商用样品（25%）和已报道的Yb³⁺/Ho³⁺共掺NaGdF₄微晶（6%），实现更稳定的绿光和红光上转换发射。

利用稀土离子能级实现可见光上转换在防伪，三维显示，太阳能电池等领域具有重要潜在应用。上海光机所高功率激光单元技术实验室致力于研发新型的可见发光晶体与玻璃材料，该项成果为发展高光学稳定性、高可靠性新型可见光上转换材料提供了重要思路及参考。（来源：中国科学院上海光学精密机械研究所）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2020.155820>

特别声明：本文转载仅仅是出于传播信息的需要，并不意味着代表本网站观点或证实其内容的真实性；如其他媒体、网站或个人从本网站转载使用，须保留本网站注明的“来源”，并自负版权等法律责任；作者如果不希望被转载或者联系转载稿费事宜，请与我们联系。

作者：胡丽丽等 来源：Journal of Alloys and Compounds

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