

光谱学与光谱分析

新型羧酸类铽(III)三元配合物的合成与荧光性质的研究

任晓明, 魏长平*, 吕志军

长春理工大学材料科学与工程学院, 吉林 长春 130022

收稿日期 2010-5-24 修回日期 2010-10-8 网络版发布日期 2011-2-1

摘要 以2-苯胺羧基苯甲酸(HAB), 2-二苯胺羧基苯甲酸(HDPAB)为第一配体, 咪唑并[5, 6-f]邻菲罗啉(IP)为第二配体, 合成出两种新型稀土铽三元配合物。通过元素分析确定了配合物的组成为Tb(HAB)₃IP和Tb(HDPAB)₃IP。红外光谱的分析表明HAB和HDPAB中的氧原子以及IP中的氮原子与稀土离子进行配位。紫外光谱的分析表明两种配合物中的能量传递主要来自第一配体, 且配体HAB的能量传递效率大于HDPAB。通过荧光光谱研究了配合物的发光性质, 结果显示两种配合物均表现出稀土离子的特征发射, 当第一配体的结构发生变化时, 二者的发光强度发生了明显的变化, 这是由于HDPAB中的氮原子上增加一个苯环后, 改变了体系中电子云的分布情况, 导致n—n*跃迁吸收的能量不能有效的通过Antenna效应传递给稀土中心离子, 使得配合物Tb(HDPAB)₃IP的发光强度降低。

关键词 [铽](#) [合成](#) [三元配合物](#) [荧光光谱](#)

分类号 [O614.3](#)

DOI: [10.3964/j.issn.1000-0593\(2011\)02-0436-04](#)

通讯作者:

魏长平 changpingwei@yahoo.com.cn

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(1434KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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“铽”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [任晓明](#)

· [魏长平](#)