

铕(III)与对甲基苯甲酸2,2'-联吡啶配合物的合成,晶体结构及荧光光谱

王瑞芳,金林培,王明昭,黄世华,陈学太

河北师范学院化学系;北京师范学院化学系;中国科学院长春物理研究所;中国科学院福建物质结构研究所

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

**摘要** 合成了对甲基苯甲酸铕2,2'-联吡啶的晶体配合物,元素分析表明配合物的化学式为Eu(p-MBA)<sub>6</sub>(bpy)<sub>2</sub> (p-MBA:对甲基苯甲酸根;bpy:2,2'-联吡啶).用X射线衍射法测定了配合物的单晶结构,其结构式为Eu~2(p-MBA)<sub>6</sub>(dipy)~2,属单斜晶系,C2/C空间群,晶胞参数:a=1.4086(6),b=1.9115(11),c=2.3077(16)nm;β=96.60(4)°,V=6.1727nm<sup>3</sup>,Z=4对甲基苯甲酸根,2,2'-联吡啶均以双齿配位,中心铕离子的配位数为八,形成的配位多面体为三角十二面体,两个铕离子通过四个对甲基苯甲酸基桥联,形成双核配合物,利用配合物Eu(p-MBA)<sub>6</sub>(bpy)<sub>2</sub>在紫外光或可见激发下,能发出很强荧光的特性,以Eu(III)离子为光谱探针,77K下测得其高分辨激发和发射光谱及时间分辨光谱,光谱数据表明配合物中有两种Eu(III)离子格位.

**关键词** [红外分光光度法](#) [元素分析](#) [晶体结构](#) [X射线衍射分析](#) [联吡啶](#) [铕络合物](#) [荧光分光光度法](#) [发射光谱](#) [甲基苯甲酸](#)

分类号 [0657](#)

## Synthesis crystal structure and luminescence of coordination compound of europium p-methylbenzoate with 2,2'-dipyridine

WANG RUIFANG, JIN LINPEI, WANG MINGZHAO, HUANG SHIHUA, CHEN XUETAI

**Abstract** Eu<sub>2</sub>(p-MBA)<sub>6</sub>(bpy)<sub>2</sub> (I; p-MBA = p-methylbenzoate) was synthesized and characterized by elemental anal. and IR spectrum. The crystal structure of I was determined by the x-ray diffraction anal. It crystallizes in the monoclinic space group C<sub>2</sub>/c with a 1.4086(6), b 1.9115(11), c 2.3077(16) nm; β 96.60(4)° and Z = 4. The metal atoms are octacoordinated with the bidentate ligands. Since I fluoresces very intensely under UV or visible light, using Eu(III) ion as luminescent probe, the high-resoln. laser excited excitation and luminescence spectra and time resolved spectra were recorded at 77K. The emission spectra indicate that two Eu(III) ion sites are present in the compound

**Key words** [INFRARED SPECTROPHOTOMETRY](#) [ELEMENTAL ANALYSIS](#) [CRYSTAL STRUCTURE](#) [X-RAY DIFFRACTION ANALYSIS](#) [BIPYRIDINE](#) [EUROPIUM COMPLEX](#) [FLUOROSPECTROPHOTOMETRY](#) [EMISSION SPECTRA](#) [METHYL BENZOIC ACID](#)

DOI:

通讯作者

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(529KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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](#)

▶ [复制索引](#)

▶ [Email Alert](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“红外分光光度法” 的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

- [王瑞芳](#)
- [金林培](#)
- [王明昭](#)
- [黄世华](#)
- [陈学太](#)