

光谱学与光谱分析

三价铈荧光络合物与聚乙烯吡咯烷酮复合物研究

郝超伟^{1,3,4}, 赵莹^{1*}, 徐怡庄², 王笃金¹, 徐端夫¹

1. 中国科学院化学研究所, 北京分子科学国家实验室, 高分子科学与材料联合实验室, 高分子物理与化学国家重点实验室, 北京 100190
2. 北京大学化学与分子工程学院, 稀土材料化学及应用国家重点实验室, 北京 100871
3. 杭州师范大学, 有机硅化学及材料技术教育部重点实验室, 浙江 杭州 310012
4. 中国科学院研究生院, 北京 100039

收稿日期 2007-3-6 修回日期 2007-6-8 网络版发布日期 2008-9-29

摘要 为研究稀土荧光络合物与高分子形成的复合物的结构与发光性能间的关系, 利用 α -噻吩甲酰三氟丙酮 (TTA) 和三苯基氧化膦 (TPPO) 与氯化铈 (EuCl_3) 分别制备了 $\text{Eu}(\text{TTA})_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ 和 $\text{Eu}(\text{TTA})_3 \cdot (\text{TPPO})_2$ 络合物, 及其与聚乙烯吡咯烷酮 (PVP) 的复合物。采用荧光光谱, 红外光谱和透射电镜等方法对复合物进行了表征。荧光光谱测定结果表明 $\text{Eu}(\text{TTA})_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ 与 PVP K30 结构单元摩尔比为 1:35 的 PVP/ $\text{Eu}(\text{TTA})_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ 复合物的 612 nm 发射峰的荧光强度较 $\text{Eu}(\text{TTA})_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ 络合物有显著提高。红外光谱研究表明络合物的 Eu^{3+} 与 PVP 分子的羰基之间存在着明显的配位作用, 并且存在多种配位方式。透射电镜观察结果表明复合物具有微相分离结构, 其中的稀土络合物为无定形结构, 这进一步表明 PVP 与络合物分子间存在相互作用。

关键词 [稀土荧光络合物](#) [聚乙烯吡咯烷酮](#) [红外光谱](#) [荧光光谱](#) [透射电镜](#)

分类号 [O614.3](#)

DOI: [10.3964/j.issn.1000-0593\(2008\)09-2115-04](#)

通讯作者:

赵莹 yzhao@iccas.ac.cn

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF \(1459KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\] \(OKB\)](#)

▶ [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](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中包含“稀土荧光络合物”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

• [郝超伟](#)

•

•

•

• [赵莹](#)

• [徐怡庄](#)

• [王笃金](#)

• [徐端夫](#)