

含草酰胺桥的新型 **Cu(II)-Ln(III)** 双核配合物的合成和磁性

李延团, 廖代正, 姜宗慧, 王耕霖

曲阜师范大学化学系; 南开大学化学系

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

**摘要** 合成和表征了六种以草酰胺为桥联的新型异双核配合物,  $\text{Cu}(\text{oxap})\text{Ln}(\text{NO}_2\text{-phen})_2(\text{ClO}_4)_3$ . oxap 代表 N, N'-双(2-氨基丙基)草酰胺根阴离子, NO<sub>2</sub>-phen 表示 5-硝基-1, 10-邻菲罗啉, Ln 为 La, Nd, Eu, Gd, Dy, Ho。测定了  $\text{Cu}(\text{oxap})\text{Gd}(\text{NO}_2\text{-phen})_2(\text{ClO}_4)_3$  的变温磁化率 (4~300K), 并用最小二乘法和从自旋 Hamiltonian 算符  $H = -2JS_1S_2$  导出的磁方程拟合, 求得交换积分  $J = 1.15 \text{ cm}^{-1}$ 。文中还用自旋极化理论解释了这种较弱的铁磁性超交换作用。

**关键词** [铜络合物](#) [钪络合物](#) [双核络合物](#) [铈络合物](#) [镧络合物](#) [铈络合物](#) [二氮杂菲 P](#) [磁性](#)  
[草酰胺络合物](#) [镱络合物](#)

分类号 [0611.662](#)

## Synthesis and magnetism of novel $\mu$ -oxamido heterobinuclear Cu(II)-Ln(III) complexes

LI YANTUAN, LIAO DAIZHENG, JIANG ZONGHUI, WANG GENGLIN

**Abstract** Six novel  $\mu$ -oxamido heterobinuclear complexes, namely  $\text{Cu}(\text{oxap})\text{Ln}(\text{NO}_2\text{-phen})_2(\text{ClO}_4)_3$ , where oxap denotes N, N'-bis(2-aminopropyl) oxamido dianion, NO<sub>2</sub>-phen represents 5-nitro-1, 10-phenanthroline and Ln stands for La, Nd, Eu, Gd, Dy, Ho, have been synthesized and characterized. The variable-temperature magnetic susceptibility of  $\text{Cu}(\text{oxap})\text{Gd}(\text{NO}_2\text{-phen})_2(\text{ClO}_4)_3$  were measured over 4~300K and the susceptibility data were least-squares fit to the susceptibility equation derived from the spin Hamiltonian operator  $H = -2JS_1S_2$ . The exchange integral was found to be  $1.15 \text{ cm}^{-1}$ , indicating that a weaker ferromagnetic spin-exchange interaction operates between the metal ions. The weaker interaction can be interpreted using the spin-polarization theory.

**Key words** [COPPER COMPLEX](#) [HOLMIUM COMPLEX](#) [DINUCLEAR COMPLEX](#) [EUROPIUM COMPLEX](#)  
[LANTHANUM COMPLEX](#) [NEODYMIUM COMPLEX](#) [PHENANTHROLINE P](#) [MAGNETISM](#)  
[OXAMATO COMPLEXES](#) [DYSPROSIUM COMPLEX](#)

DOI:

通讯作者

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(480KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“铜络合物”的  
相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

- [李延团](#)
- [廖代正](#)
- [姜宗慧](#)
- [王耕霖](#)