

FULL PAPERS

**Dy(Tyr)(Gly)<sub>3</sub>Cl<sub>3</sub>·3H<sub>2</sub>O**的热化学和热分解动力学研究

张忠海<sup>1,2</sup>, 库宗军<sup>1</sup>, 刘义<sup>\*,2</sup>, 屈松生<sup>2</sup>

<sup>1</sup>孝感学院化学系, 孝感 432000

<sup>2</sup>武汉大学化学与分子科学学院, 武汉 430072

收稿日期 2005-1-17 修回日期 2005-6-26 网络版发布日期 接受日期

**摘要** 以氯化镝、甘氨酸和L-酪氨酸为原料合成了配合物Dy(Tyr)(Gly)<sub>3</sub>Cl<sub>3</sub>·3H<sub>2</sub>O。用溶解-反应热量计测得配合物在298.15K时的标准摩尔生成焓为  $-(4287.10 \pm 2.14) \text{ kJ/mol}$ 。并用TG-DTG技术对配合物进行了非等温热分解动力学研究, 推断出配合物第二步热分解反应的动力学方程为:  $da/dT = 3.14 \times 10^{20} \text{ s}^{-1} / \beta \exp(-209.37 \text{ kJ/mol} / RT)(1-a)^2$ 。

**关键词** [稀土配合物](#), [氨基酸](#), [标准生成焓](#), [热分析动力学](#)

分类号

**Study on Thermochemistry and Thermal Decomposition Kinetics of Dy(Tyr)(Gly)<sub>3</sub>Cl<sub>3</sub>·3H<sub>2</sub>O**

ZHANG Zhong-Hai<sup>1,2</sup>, KU Zong-Jun<sup>1</sup>, LIU Yi<sup>\*,2</sup>, QU Song-Sheng<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Chemistry, Xiaogan University, Xiaogan, Hubei 432000, China

<sup>2</sup>Department of Chemical Biology, College of Chemistry and Molecular Science, Wuhan University, Wuhan, Hubei 430072, China

**Abstract** The complex of dysprosium chloride with glycine and L-tyrosine, Dy(Tyr)(Gly)<sub>3</sub>Cl<sub>3</sub>·3H<sub>2</sub>O, was synthesized and characterized. The standard molar formation enthalpy of Dy(Tyr)(Gly)<sub>3</sub>Cl<sub>3</sub>·3H<sub>2</sub>O at  $T=298.15 \text{ K}$  was determined to be  $(-4287.10 \pm 2.14) \text{ kJ/mol}$ . The kinetics of thermal decomposition of the complex was studied by non-isothermal TG-DTG curves. The kinetic parameters and mechanism function of the thermal decomposition reaction for its second step were proposed. The kinetic equation could be expressed as:  $da/dT = 3.14 \times 10^{20} \text{ s}^{-1} / \beta \exp(-209.37 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1} / RT)(1-a)^2$ .

**Key words** [complex of rare earths](#) [amino acid](#) [standard enthalpy of formation](#) [thermal analysis kinetics](#)

DOI:

通讯作者 刘义 [liuyi@public.wh.hb.cn](mailto:liuyi@public.wh.hb.cn)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(0KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“稀土配合物, 氨基酸, 标准生成焓, 热分析动力学”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [张忠海](#)

·

· [库宗军](#)

·

· [刘义](#)

·

· [屈松生](#)