

三水合稀土氯化物RECl₃·3H₂O的热化学研究

王建民,陈运生,郭志箴,黄树丰,王琮玉

西北大学化学系;西北大学热化学研究室

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 本文报道了一套化学反应绝热式热量计的设计和建立,用(HOCH₂)₃CNH₂与0.1mol·dm⁻³HCl的反应焓检验标定了热量计装置,测得ΔH_{298.5}=-245.41J·g⁻¹, s_{dm}=±0.24, 与IUPAC的推荐值-245.76±0.26J·g⁻¹十分吻合,

证明热量计和操作手续是可靠的。用这样的热量计测定了十一种三水合稀土氯化物RECl₃·3H₂O(RE=La, Ce, Nd, Sm, Eu, Gd, Tb, Dy, Er, Yb, Y)298.15K时在水中的积分溶解热(终浓度=0.01541mol·kg⁻¹)。计算了这些水合物的标准生成焓和脱水焓。

关键词 [热分析](#) [镧化合物](#) [氯化物](#) [水合物](#) [生成焓](#) [钕化合物](#) [铈化合物](#) [热化学](#) [稀土化合物](#) [铒化合物](#) [钷化合物](#) [氯化铈](#) [铽化合物](#) [镱化合物](#) [氯化钕](#)

分类号 [0642](#)

A study on thermochemistry of trihydrated rare earth chlorides

WANG JIANMIN, CHEN YUNSHENG, GUO ZHIZHEN, HUANG SHUFENG, WANG CONGYU

Abstract A new type of calorimeter was designed and was tested on the reaction enthalpy of TRIS in 0.1 mol/cm³ HCl. The DHTRIS obtained is -245.41 J/g ±0.24, which is in good agreement with the value recommended by IUPAC in 1976. Integral heats of solution of RECl₃·3H₂O (RE + La, Ce, Nd, sm, Eu, Gd, Tb, Dy, Erb, Yb, Y) in water at 298.15 K and final concentration = 0.01541 mol/kg anhydrous salt) were determine The standard enthalpies of formation and of dehydration (RECl₃·3H₂O↔RECl₃) of some of these hydrates were calculated and discussed.

Key words [THERMAL ANALYSIS](#) [LANTHANUM COMPOUNDS](#) [CHLORIDE](#) [HYDRATE](#) [ENTHALPY OF FORMATION](#) [EUROPIUM COMPOUNDS](#) [CERIUM COMPOUNDS](#) [THERMOCHEMISTRY](#) [RARE EARTH COMPOUNDS](#) [ERBIUM COMPOUNDS](#) [GADOLINIUM COMPOUND](#) [NEODYMIUM CHLORINE](#) [TERBIUM COMPOUNDS](#) [DYSPROSIUM COMPOUNDS](#) [SAMARIUM COMPOUNDS](#) [YTTERBIUM COMPOUNDS](#) [YTTRIUM CHLORIDE](#)

DOI:

通讯作者

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“热分析”的 相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)

- [王建民](#)
- [陈运生](#)
- [郭志箴](#)
- [黄树丰](#)
- [王琮玉](#)