

## 硼酸盐水溶液热力学研究II: H<sub>3</sub>BO<sub>3</sub>-LiB(OH)<sub>4</sub>-LiCl-MgCl<sub>2</sub>体系

宋彭生,王东宝,杨家振

中国科学院青海盐湖研究所;辽宁大学化学系

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

**摘要** 在278.15~318.15K下,测定了无液电池(A), Pt, H<sub>2</sub> | B(OH)<sub>3</sub>(m<sub>1</sub>), LiB(OH)<sub>4</sub>(m<sub>2</sub>), LiCl(m<sub>3</sub>), MgCl<sub>2</sub>(m<sub>4</sub>) | AgCl, Ag和电池(B), Pt, H<sub>2</sub> | B(OH)<sub>3</sub>(m<sub>1</sub>), LiB(OH)<sub>4</sub>(m<sub>2</sub>), MgCl<sub>2</sub>(m<sub>4</sub>) | AgCl, Ag的电动势。利用Debye-Huckel外推法和多项式拟合法确定了硼酸镁离子对[MgB(OH)<sub>4</sub><sup>+</sup>]缔合常数pK<sub>t</sub>,并得到了经验方程pK<sub>t</sub>=A<sub>1</sub>+A<sub>2</sub>/T+A<sub>3</sub>T以及缔合过程的其他各标准热力学量,同时指出缔合熵是形成[MgB(OH)<sub>4</sub><sup>+</sup>]离子对的推动力。

**关键词** [溶液](#) [硼酸](#) [氯化镁](#) [氯化锂](#) [热力学研究](#) [硼酸锂](#) [缔合常数](#)

分类号 [0642](#)

## Study on the thermodynamics of aqueous borate solution II: The system H<sub>3</sub>BO<sub>3</sub>-LiB(OH)<sub>4</sub>-LiCl-MgCl<sub>2</sub>

SONG PENGSHENG, WANG DONGBAO, YANG JIAZHEN

**Abstract** The electromotive force measurements have been made with the cells Pt, H<sub>2</sub> | B(OH)<sub>3</sub>(m<sub>1</sub>), LiB(OH)<sub>4</sub>(m<sub>2</sub>), LiCl(m<sub>3</sub>), MgCl<sub>2</sub>(m<sub>4</sub>) | AgCl, Ag and Pt, H<sub>2</sub> | B(OH)<sub>3</sub>(m<sub>1</sub>), LiB(OH)<sub>4</sub>(m<sub>2</sub>), MgCl<sub>2</sub>(m<sub>4</sub>) | AgCl, Ag over the temperature range 278.15~318.15K. The results have been used to determine the standard association constants of ionic pair [MgB(OH)<sub>4</sub><sup>+</sup>], K<sub>t</sub>. An empirical equation, pK<sub>t</sub>=A<sub>1</sub>+A<sub>2</sub>/T+A<sub>3</sub>T, was obtained, the other thermodynamic quantities of ionic association process were calculated and discussed. An important conclusion was drawn, that is, the association enthalpy is the driving force for the ion association reaction.

**Key words** [SOLUTION](#) [BORIC ACID](#) [MAGNESIUM CHLORIDE](#) [LITHIUM CHLORIDE](#) [LITHIUM BORATE](#) [ASSOCIATION CONSTANT](#)

DOI:

通讯作者

扩展功能

### 本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(530KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“溶液”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [宋彭生](#)
- [王东宝](#)
- [杨家振](#)