

混合溶剂中多组分电解质溶液热力学性质的研究III: HCl-NaCl-i-PrOH-H₂O体系(5-45℃)

吕殿祯,门殿元,杨家振,梁春余,王宇,范垂斌

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 在恒定溶液总离子强度 $I=1.00\text{mol}\cdot\text{kg}^{-1}$, 改变异丙醇在混合溶剂中的摩尔分数 $x=0.025$ 、 0.075 和 0.100 条件下, 测定了无液接界电池(A)和电池(B)的电动势. Pt, H₂($1.013\times 10^5\text{Pa}$)|HCl(m), i-PrOH(x), H₂O(1-x)|AgCl-AgPt, H₂($1.013\times 10^5\text{Pa}$)|HCl(mA), NaCl(mB), i-PrOH(x), H₂O(1-x)|AgCl-Ag (B)根据电池(A)的电动势, 确定混合溶剂中Ag-AgCl电极的标准电极电势, 讨论了HCl的迁移性质. 利用电池(B)的电动势, 确定HCl活度系数 γ_A . 结果表明, 在恒定 I 为 $1.00\text{mol}\cdot\text{kg}^{-1}$ 时, HCl的活度系数仍然服从Harned规则. 在恒定溶液组成时, $\lg\gamma_A$ 对热力学温度的倒数 $1/T$ 作图, 具有良好直线关系. 进一步讨论了混合物中HCl的相对偏摩尔焓和HCl的溶剂化数及介质效应.

关键词 [多组分体系](#) [热力学性质](#) [盐酸](#) [电动势](#) [电解质](#) [氯化钠](#) [溶剂效应](#) [熵](#) [焓](#) [氢氧化物](#) [镧化合物](#)

分类号 [0645](#)

Study on thermodynamic properties of mixed electrolytes in mixed solvents III: System of HCl-NaCl-i-PrOH-H₂O at 5 to 45℃

LU DIANZHEN, MEN DIANYUAN, YANG JIAZHEN, LIANG CHUNYU, WANG YU, FAN CHUIBIN

Abstract Emf. measurements were used to determine the properties of the HCl-NaCl-i-PrOH-H₂O system containing 0.025-0.1 mol. fraction of i-PrOH, at 5-45? The activity coefficients of HCl were determine as well as relative molar enthalpies, which are linear function of the ionic strength of the solns.

Key words [MULTICOMPONENT SYSTEM](#) [THERMODYNAMIC PROPERTIES](#) [HYDROCHLORIC ACID](#) [ELECTROMOTIVE FORCES](#) [ELECTROLYTE](#) [SODIUM CHLORIDE](#) [SOLVENT EFFECT](#) [ENTROPY](#) [ENTHALPY](#) [HYDROXIDE](#) [PRASEODYMIUM COMPOUNDS](#)

DOI:

通讯作者

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(555KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“多组分体系” 的相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)

- [吕殿祯](#)
- [门殿元](#)
- [杨家振](#)
- [梁春余](#)
- [王宇](#)
- [范垂斌](#)