

<<含硼卤水热力学研究>>

图书基本信息

书名：<<含硼卤水热力学研究>>

13位ISBN编号：9787810736442

10位ISBN编号：7810736442

出版时间：2007-8

出版时间：哈尔滨工程大学出版社

作者：张爱芸

页数：123

字数：100000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<含硼卤水热力学研究>>

前言

我国西部地区特有的多类型的、面积广阔的盐湖卤水大多数是高盐度的多组分水盐体系，并且富含硼酸盐矿物资源。

硼的化合物种类繁多、结构复杂多样，常常具有某些特殊的性质，成为性能优越的特种材料，硼及其化合物用途的开发和研究越来越受到广泛的重视，硼的性质将会为人类造福。

然而硼在卤水中的存在，增加了卤水中物种相互作用的复杂性，给盐类的纯化、分离加工带来难度。为此对含有硼酸根体系的热力学性质、粒子间的相互作用及理论表述的深入研究，对建立我国盐湖卤水体系热力学预测模型以及盐湖资源的合理开发利用具有重要意义。

含硼水盐体系热力学性质虽然早在上个世纪60年代就有研究，然而发展缓慢。

直到近十几年来硼化合物的卓越性质才被科学工作者发现，才使得含硼溶液热力学性质的研究受到重视。

为了使溶液化学工作者及广大的读者了解含硼水盐体系研究的意义、研究方法及具体的研究工作，特出版此书。

<<含硼卤水热力学研究>>

内容概要

本书的第1、2章概括了目前电解质溶液理论的发展情况及含硼电解质水溶液的研究现状；第3章对 $\text{Li}_2\text{B}_4\text{O}_7$ 的重结晶法提纯进行了研究；第4、5、6章分别介绍了 $\text{Li}_2\text{B}_4\text{O}_7\text{-H}_2\text{O}$ 、 $\text{Li}_2\text{B}_4\text{O}_7\text{-MgCl}_2(\text{B})\text{-H}_2\text{O}$ 和合成东台及一里坪盐湖卤水体系热力学性质的研究结果。

在采用传统电解质理论模型的基础上，本书给出了一种含有多种硼物种的离子相互作用模型，该模型不仅可以较好地描述含硼体系的热力学性质，还可以比较真实地反映溶液中多种硼物种存在的实际情况，发展了溶液电解质理论。

<<含硼卤水热力学研究>>

书籍目录

第1章 电解质溶液理论及研究方法 1.1 电解质溶液理论 1.1.1 溶液中各种热力学性质的关系
 1.1.2 离子互吸理论 1.1.3 Pitzer模型 1.1.4 Pitzer模型的应用及发展 1.1.5 其他电解质溶液理论
 1.1.6 电解质溶液理论的发展方向 1.2 电解质溶液热力学性质的研究方法 1.2.1 概述 1.2.2 热力学性质的等压研究 1.2.3 电动势法对溶液热力学性质的研究 参考文献第2章 硼酸盐溶液热力学性质研究内容 2.1 概述 2.2 硼在水溶液中的存在形式 2.2.1 硼氧配阴离子的存在形式与总硼浓度的关系 2.2.2 硼氧配阴离子的存在形式与溶液pH值的关系 2.2.3 硼氧配阴离子的存在与溶液离子强度的关系 2.2.4 硼氧配阴离子的存在形式与温度的关系 2.2.5 硼氧酸盐过饱和水溶液中硼氧配阴离子的存在形式 2.2.6 硼氧配阴离子在我国天然盐湖卤水中的存在形式 2.3 含硼水盐体系热力学性质研究概况 2.3.1 硼酸在溶液中的平衡常数的研究 2.3.2 碱土金属、碱金属与硼氧配阴离子缔合平衡的研究 2.3.3 含硼水盐体系渗透系数与活度系数的研究 2.3.4 含硼水盐体系热力学模型的建立 参考文献第3章 $\text{Li}_2\text{B}_4\text{O}_7$ 的重结晶法提纯研究 3.1 概述 3.2 纯化研究 3.3 结果与讨论 3.3.1 溶液的沸腾温度 3.3.2 重结晶溶液的适宜浓度 3.3.3 沸腾时间 3.3.4 分析结果 3.3.5 $\text{Li}_2\text{B}_4\text{O}_7$ 重结晶法提纯的工艺流程 3.4 小结 参考文献第4章 298.15K下 $\text{Li}_2\text{B}_4\text{O}_7\text{-H}_2\text{O}$ 体系的热力学性质的等压测定和离子相互作用模型的研究 4.1 概述 4.2 实验系统及装置 4.3 热力学性质的计算方法和离子相互作用模型 4.3.1 物种生成反应计量平衡常数及物种浓度的计算第5章 298.15K下 $\text{Li}_2\text{B}_4\text{O}_7\text{-MgCl}_2(\text{B})\text{-H}_2\text{O}$ 体系热力学性质的等压法和电动势法研究及离子相互作用模型第6章 298.15K下合成盐湖卤水体系 $\text{Li}^+ - \text{Na}^+ - \text{K}^+ - \text{Mg}^{2+} - \text{Ca}^{2+} / \text{Cl}^- - \text{broate} - \text{H}_2\text{O}$ 热力学性质的等压研究

<<含硼卤水热力学研究>>

章节摘录

电解质广泛存在于自然界中，由于它在海水淡化、盐湖开发、湿法冶金及生命科学中的广泛应用而日益受到人们的重视。

电解质溶液理论的研究一直是近代化学研究的重要课题之一，随着科学及工业的发展，组成电解质溶液的介质和离子类别越来越多，需要探究的电解质溶液的浓度、压力、温度范围越来越广，新理论的探索始终是电解质溶液研究的基本工作。

溶液理论家把电解质分为“缔合式”和“非缔合式”两种。

非缔合式电解质溶液只是简单的正负离子，没有未离解的分子，没有正负离子的缔合对。

缔合式电解质溶液分为弱电解质和具有离子配对的电解质。

弱电解质是指除正、负离子外，作为溶质还有以共价键形成的未离解分子；具有离子配对的电解质是指溶质的一部分正负离子通过纯粹的静电吸引，形成的正负离子缔合物。

<<含硼卤水热力学研究>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>