

冶金熔体的计算热力学



[冶金熔体的计算热力学_下载链接1](#)

著者:张鉴

出版者:冶金工业出版社

出版时间:1998-09

装帧:平装

isbn:9787502421700

内容提要

本书综合地对金属熔体（二元系金属熔体、三元系金属熔体）、炉渣熔体（关于炉渣结构的共存理论、三元系炉渣熔体、多元熔渣的氧化能力、渣钢间锰的分配平衡、多元熔渣的脱硫能力、多元熔渣的脱磷能力、炉外精炼过程中钢液脱氧的最佳碱度）、熔盐和熔铈（熔盐作用浓度计算模型的初探、熔铈作用浓度计算模型的初探）、冶金熔体热力学性质总结及计算方法和程序进行了全面论述，是作者多年来研究成果的结晶。

作者介绍:

目录: 目录

第一部分 金属熔体

第1章 二元系金属熔体

1.1 含化合物金属熔体结构的共存理论

1.1.1 Fe—Al熔体

1.1.2 Fe—Si熔体

1.1.3 Fe—Ti熔体

1.1.4 Fe—Ni熔体

1.1.5 Fe—Ge熔体

1.1.6 Bi—In熔体

1.1.7 Ca—Al熔体

1.1.8 Ca—Si熔体

1.1.9 Cr—Si熔体

1.1.10 Mn—Si熔体

1.2 含包晶体二元金属熔体的作用浓度计算模型

1.2.1 计算模型

1.2.2 计算结果及讨论

1.2.3 结论

1.3 含饱和相的金属熔体

1.3.1 Fe—C熔体

1.3.2 Fe—N熔体

1.3.3 Fe—S熔体

1.3.4 Fe—P熔体

1.4 含固溶体的金属熔体

1.4.1 计算模型

1.4.2 计算结果与讨论

1.4.3 结论

1.5 含共晶体金属熔体

1.5.1 计算模型

1.5.2 计算结果与讨论

1.5.3 结论

1.6 二元金属熔体热力学性质按相图的分类

1.6.1 含化合物金属熔体

1.6.2 含包晶体金属熔体

1.6.3 含饱和相的金属熔体

1.6.4 含共晶体金属熔体

- 1.6.5含固溶体金属熔体
- 1.6.6形成一系列连续固溶体的金属熔体
- 1.6.7结论
- 参考文献
- 第2章 三元系金属熔体
 - 2.1Fe—Mn—Si熔体
 - 2.1.1结构单元和计算模型
 - 2.1.2计算与实测结果的比较
 - 2.2Fe—Si—C熔体
 - 2.2.1计算模型
 - 2.2.2计算结果及讨论
 - 2.2.3结论
 - 2.3Ca—Al—Si熔体
 - 2.3.1结构单元和计算模型
 - 2.3.2计算与实测结果的比较
 - 2.4FeC—O熔体
 - 2.4.1结构单元和计算模型
 - 2.4.2计算结果及讨论
 - 2.4.3结论
 - 2.5Fe—i—P熔体
 - 2.5.1Fe—C—P熔体
 - 2.5.2Fe—Mn—P熔体
 - 2.5.3Fe—Si—P熔体
 - 2.5.4结论
 - 参考文献
- 第二部分 炉渣熔体
- 第3章 关于炉渣结构的共存理论
 - 3.1二元系含化合物炉渣熔体
 - 3.1.1CaO—SiO₂熔体
 - 3.1.2MgO—SiO₂熔体
 - 3.1.3MnO—SiO₂熔体
 - 3.1.4Na₂O—SiO₂熔体
 - 3.1.5CaO—Al₂O₃熔体
 - 3.1.6MnO—TiO₂熔体
 - 3.1.7CaO—B₂O₃熔体
 - 3.1.8PbO—SiO₂熔体
 - 3.2含饱和相的炉渣熔体
 - 3.2.1CaO—SiO₂渣系
 - 3.2.2MnO—SiO₂渣系
 - 3.2.3MgO—SiO₂渣系
 - 3.2.4FeO—Fe₂O₃—SiO₂熔体
 - 3.3二元氧化物固溶体
 - 3.3.1计算模型
 - 3.3.2计算结果与讨论
 - 3.3.3结论
 - 参考文献
- 第4章 三元系炉渣熔体
 - 4.1FeO—Fe₂O₃—SiO₂熔体
 - 4.1.1结构单元和计算模型
 - 4.1.2计算结果
 - 4.1.3结论
 - 4.2FeO—Fe₂O₃—TiO₂熔体
 - 4.2.1结构单元和计算模型
 - 4.2.2计算与实测结果的比较

4.3FeO—Fe₂O₃—B₂O₃熔体

4.3.1结构单元的确定和计算模型的建立

4.3.2计算结果

4.4CaO—FeO—Fe₂O₃熔体

4.4.1结构单元及计算模型

4.4.2计算结果

4.5CaO—Al₂O₃—SiO₂熔体

4.5.1计算模型

4.5.2计算结果与讨论

4.5.3结论

4.6CaO—FeO—SiO₂熔体

4.6.1结构单元和计算模型

4.6.2计算结果与讨论

4.6.3结论

4.7FeO—Fe₂O₃—Al₂O₃熔体

参考文献

第5章 多元熔渣氧化能力的计算模型

5.1CaO—FeO—Fe₂O₃SiO₂熔渣 (1258~1370℃)

5.1.1结构单元和计算模型

5.1.2计算结果

5.2CaO—MgO—FeO—Fe₂O₃—SiO₂—S熔渣 (1550~1650℃)

5.2.1结构单元和计算模型

5.2.2计算结果

5.3结论

参考文献

第6章 渣钢间锰的分配平衡

6.1FeO—MnO—MgO—SiO₂渣系的结构单元和作用浓度的计算模型

6.1.1结构单元

6.1.2计算模型

6.2计算结果与讨论

6.3结论

参考文献

第7章 多元熔渣的脱硫能力

7.1计算模型

7.1.1MgO—FeO—Fe₂O₃渣系和铁液间硫的分配

7.1.2CaO—MgO—FeO—Fe₂O₃—SiO₂渣系和铁液间硫的分配

7.2计算结果和讨论

7.2.1MgO—FeO—Fe₂O₃渣系和铁液间硫的分配

7.2.2CaO—MgO—FeO—Fe₂O₃—SiO₂渣系和铁液间硫的分配

7.2.3对计算结果的讨论

7.3结论

参考文献

第8章 多元熔渣的脱磷能力

8.1如何用共存理论处理脱磷问题

8.2FeO—Fe₂O₃—P₂O₅三元渣系

8.2.1结构单元

8.2.2模型的建立

8.2.3计算结果

8.2.4讨论

8.2.5结论

8.3MgO—FeO—Fe₂O₃—P₂O₅四元系脱磷能力的计算

8.3.1结构单元

8.3.2计算模型

8.3.3计算结果

8.3.4结论

8.4CaO—MgO—FeO—Fe₂O₃—P₂O₅五元渣系的计算

8.4.1结构单元

8.4.2计算模型

8.4.3计算结果

8.4.4结论

8.5CaO—MgO—FeO—Fe₂O₃—P₂O₅—SiO₂渣系的脱磷能力

8.5.1计算模型

8.5.2计算结果

8.5.3结论

8.6CaO—MgO—FeO—MnO—Fe₂O₃—P₂O₅—SiO₂渣系的脱磷能力

8.6.1计算模型

8.6.2计算结果

8.6.3结论

8.7CaO—MgO—FeO—Na₂O—Fe₂O₃—P₂O₅—SiO₂渣系的脱磷能力

8.7.1计算模型

8.7.2计算结果

8.7.3结论

8.8本章结论

参考文献

第9章 炉外精炼过程中钢液脱氧最佳炉渣碱度

9.1CaO—MgO—FeO—Al₂O₃—SiO₂系精炼渣氧化能力的计算模型

9.2计算结果及讨论

9.2.1 (FeO)

9.2.2 (MgO)

9.2.3 (Al₂O₃)

参考文献

第三部分 熔盐和熔铈

第10章 熔盐作用浓度计算模型的初探

10.1计算模型

10.1.1含固溶体二元熔体

10.1.2含共晶体二元熔体

10.1.3含复杂化合物的二元熔体

10.2计算结果与讨论

10.2.1含固溶体二元熔体

10.2.2含共晶体二元熔体

10.2.3含复杂化合物的二元熔体

10.3结论

参考文献

第11章 熔铈作用浓度计算模型的初探

11.1计算模型

11.1.1含共晶体二元熔体

11.1.2含复杂化合物的熔体

11.2计算结果和讨论

11.2.1含共晶体二元熔体

11.2.2含共晶体三元熔体

11.2.3含复杂化合物的熔体

11.3结论

参考文献

第四部分 冶金熔体热力学性质总结及计算方法和程序

第12章 二元冶金熔体热力学性质与其相图类型的一致性 (或相似性)

12.1含复杂化合物的熔体

12.1.1金属熔体

12.1.2炉渣熔体

- 12.1.3熔盐
- 12.1.4熔硫
- 12.2含包晶体冶金熔体
 - 12.2.1金属熔体
 - 12.2.2炉渣熔体
 - 12.2.3熔盐
- 12.3含饱和相的熔体
 - 12.3.1金属熔体
 - 12.3.2炉渣熔体
- 12.4含共晶体熔体
- 12.5含固溶体熔体
- 12.6结论
- 参考文献
- 第13章 计算方法和程序
 - 13.1计算方法
 - 13.1.1一元高次方程
 - 13.1.2二、三元高次方程
 - 13.1.3多元高次方程组
 - 13.2计算程序
 - 13.2.1弦截法
 - 13.2.2行列式法
 - 13.2.3高斯消去法
 - 13.2.4全选主元松弛迭代法
- 参考文献
- • • • • (收起)

[冶金熔体的计算热力学_下载链接1](#)

标签

计算力学5

评论

[冶金熔体的计算热力学_下载链接1](#)

[冶金熔体的计算热力学_下载链接1](#)