

## 系统与集成

### 300 kA铝电解槽电、磁、流多物理场耦合仿真

李茂,周子民,王长宏

中南大学能源科学与工程学院

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

**摘要** 将标量电位法和磁标量位法相结合,开发了铝电解槽电场、磁场耦合计算模块,并导出了电磁力场以计算磁流体三维湍流流场及其界面波高.计算结果表明,垂直磁场基本呈现为反对称关系,水平电流对磁流体运动有显著影响,铝液流场形态基本对称,呈现为4个较大漩涡,铝液界面向中部隆起.将计算结果与测试值进行了比较,表明该方法能够有效用于铝电解槽生产和设计的物理场仿真计算分析.

**关键词** [铝电解槽](#),[电磁流场](#),[数值模拟](#),[耦合计算](#)

分类号

**DOI:**

对应的英文版文章: [206139](#)

通讯作者:

[limao89@163.com](mailto:limao89@163.com)

作者个人主页: 李茂;周子民;王长宏

## 扩展功能

### 本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF](#) (962KB)
- ▶ [\[HTML全文\]](#) (0KB)
- ▶ [参考文献\[PDF\]](#)
- ▶ [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](#)
- ▶ [引用本文](#)
- ▶ [Email Alert](#)

### 相关信息

- ▶ [本刊中 包含“铝电解槽,电磁流场,数值模拟,耦合计算”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [李茂](#)
- [周子民](#)
- [王长宏](#)