

研究简报

## 天然石墨阳极在室温离子液体电解液中的电化学性质

郑洪河<sup>1</sup>, 曲群婷<sup>1</sup>, 卓克垒<sup>1</sup>, 王键吉<sup>1</sup>, 安部武志<sup>2</sup>, 小九见善八<sup>2</sup>

1. 河南师范大学化学与环境科学学院, 新乡 453007;
2. 日本京都大学工学部, 日本京都 615-8150

收稿日期 2006-1-3 修回日期 网络版发布日期 2006-12-4 接受日期

### 摘要

对比研究了天然石墨在室温离子液体和有机电解液中的嵌脱锂性质, 探讨了添加剂提高天然石墨在离子液体电解液中电化学性质的微观机制.

关键词 [锂离子电池](#) [离子液体](#) [天然石墨](#) [电解液](#)

分类号 [O645](#) [TM912](#)

## Electrochemical Properties of Natural Graphite Anodes in Room Temperature Ionic Liquid Electrolyte

ZHENG Hong-He<sup>1</sup>, QU Qun-Ting<sup>1</sup>, ZHOU Ke-Lei<sup>1</sup>, WANG Jian-Ji<sup>1</sup>, Abe Tekeshi<sup>2</sup>, Ogumi Zempachi<sup>2</sup>

1. College of Chemical and Environmental Science, Henan Normal University, Xinxiang 453007, China;
2. Graduate School of Engineering, Kyoto University, Kyoto 615-8510, Japan

**Abstract** Electrochemical properties of a natural graphite anode in ionic liquid and organic electrolytes was comparatively investigated. The results reveal that the organic cation reversibly inserted into and deinserted from graphene interlayer. The addition of chloroethylenene carbonate (Cl-EC) resulted in significant electrochemical enhancement. The mechanisms responsible for the electrochemical enhancement were discussed through ac impedance, SEM, and FTIR measurements.

**Key words** [Lithium ion battery](#) [Ionic liquid](#) [Natural graphite](#) [Electrolyte](#)

DOI:

通讯作者 郑洪河 [hhzheng@mail.com](mailto:hhzheng@mail.com)

### 扩展功能

#### 本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(393KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“锂离子电池”的相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [郑洪河](#)
- [曲群婷](#)
- [卓克垒](#)
- [王键吉](#)
- [安部武志](#)
- [小九见善八](#)