

反应与分离

超临界CO₂萃取反应合成碳酸二甲酯

崔洪友,王涛,戴猷元

山东理工大学化学工程学院

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 实验测定了不同条件下碳酸二甲酯(DMC)、甲醇、乙二醇(EG)、碳酸乙烯酯(EC)在超临界相和液相中的分配系数,计算了DMC相对于其他组分的分离因子. DMC相对于甲醇的分离因子随EC浓度的升高而降低,随DMC和EG含量增加而升高,随压力增加而增大,随温度升高而变小. 这种变化规律表明利用超临界萃取与反应耦合提高酯交换反应转化率的前提是:(1) 反应体系中DMC的浓度要高,即进料中环氧乙烷(EO)的浓度要高,且EC转化率要高;(2) 低的反应温度和高的反应压力. 在160℃和5~20 MPa下,以环氧乙烷、甲醇和CO₂为原料,考察了超临界CO₂萃取与反应相耦合提高酯交换反应转化率的可行性. 研究表明,DMC与甲醇间的分离因子是影响超临界萃取反应操作过程中DMC收率的关键因素. 采用耦合技术可以提高DMC的单级收率约4%以上.

关键词 [碳酸二甲酯](#),[超临界萃取](#),[超临界反应](#),[一步酯交换法](#),[耦合](#)

分类号

DOI:

对应的英文版文章: [205278](#)

通讯作者:

cuihy@sdut.edu.cn

作者个人主页: [崔洪友](#); [王涛](#); [戴猷元](#)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#) (219KB)

▶ [\[HTML全文\]](#) (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“碳酸二甲酯,超临界萃取,超临界反应,一步酯交换法,耦合”的相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

· [崔洪友](#)

· [王涛](#)

· [戴猷元](#)