

生化工程专栏

生物法生产丙烯酰胺过程中脞水合酶的抑制和失活

高毅,刘铭,曹竹安

清华大学化工系生物化工研究所

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

**摘要** 为改进生物法生产丙烯酰胺工艺,研究了脞水合酶催化丙烯脞水合生产丙烯酰胺过程中影响脞水合酶反应速率和酶失活的因素. 实验证明,水合过程中体系pH值的变化基本不影响酶反应速率;底物丙烯脞的浓度低于10 g/L时,酶反应速率与底物浓度成正比,大于75 g/L后,对酶有抑制作用;产物丙烯酰胺显著抑制脞水合酶的活性;菌体细胞内可能存在可以稳定脞水合酶的物质,胞内的脞水合酶在40℃下的半衰期可以达到59.9 h;丙烯酰胺与温度的协同作用是脞水合酶失活的重要原因.

**关键词** [丙烯酰胺](#),[脞水合酶](#),[失活](#)

分类号

**DOI:**

对应的英文版文章: [2004-0158](#)

通讯作者:

[gaoyi01@mails.tsinghua.edu.cn](mailto:gaoyi01@mails.tsinghua.edu.cn)

作者个人主页: [高毅](#); [刘铭](#); [曹竹安](#)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#) (160KB)

▶ [\[HTML全文\]](#) (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“丙烯酰胺,脞水合酶,失活”的 相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

· [高毅](#)

· [刘铭](#)

· [曹竹安](#)