

无机盐对 $\beta$ -环糊精空腔微环境影响的荧光探针研究

江云宝,黄贤智,陈国珍

厦门大学化学系

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

**摘要** 基于芘的单体荧光光谱振动结构与其所处环境极性的相关性,研究了碱金属氯化物对 $\beta$ -环糊精( $\beta$ -CD)空腔微环境的影响。盐类的引入导致 $\beta$ -CD空腔极性减小,芘/ $\beta$ -CD包络物形成常数增大。结果表明疏水相互作用是包络物形成动力之一;盐类的引入除改变溶液的离子强度,还与 $\beta$ -CD分子间存在着特殊的相互作用,后者是导致环糊精空腔性质变化的根本原因。详细探讨了盐与 $\beta$ -CD分子间的作用本质。

**关键词** [影响](#) [环糊精](#) [荧光分光光度法](#) [芘](#) [空腔](#) [无机盐](#) [包络](#) [碱金属氯化物](#)

分类号 [0621.16](#) [0657](#)

## A study of the effects of inorganic salts on the microenvironment of $\beta$ -cyclodextrin with fluorescent probe

JIANG YUNBAO,HUANG XIANZHI,CHEN GUOZHEN

**Abstract** The relationship between the ratio of intensity of the third vibronic band to that of the first vibronic band in pyrene monomer fluorescence spectrum and its environmental polarity is used to probe the effects of alkali-metal chlorides MCl(M<sup>+</sup> = Li<sup>+</sup>, Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>) on the microenvironment of  $\beta$ -cyclodextrin ( $\beta$ -CD) cavity. Results reveal that the introduction of the salt decreases the polarity of  $\beta$ -CD cavity and increases the formation constant of pyrene- $\beta$ -CD inclusion complex. It is indicated that hydrophobic interaction is one of binding forces of inclusion complex and that the salt, other than changing the ionic strength of the solution, interacts with  $\beta$ -CD mol., is the cause for the change in the microenvironment of  $\beta$ -CD cavity. The characteristics of the interaction between salt and  $\beta$ -CD are investigated in detail.

**Key words** [INFLUENCE](#) [CYCLODEXTRIN](#) [FLUOROSPECTROPHOTOMETRY](#) [PYRENE](#) [CAVITIES](#) [INORGANIC SALT](#) [ENVELOPMENT](#)

DOI:

通讯作者

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(0KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“影响”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [江云宝](#)

· [黄贤智](#)

· [陈国珍](#)