

A

## 水-氢同位素液相催化交换反应过程

@阮皓\$中国原子能科学研究院反应堆工程研究设计所!北京102413 @胡石林\$中国原子能科学研究院反应堆工程研究设计所!北京102413 @胡振中\$中国原子能科学研究院反应堆工程研究设计所!北京102413 @张丽\$中国原子能科学研究院反应堆工程研究设计所!北京102413 @窦勤成\$中国原子能科学研究院反应堆工程研究设计所!北京102413

收稿日期 2003-11-5 修回日期 网络版发布日期:

**摘要** 描述了水氢同位素液相催化交换反应的模型,并从动力学和反应过程的角度对模型进行了实验验证。验证结果表明:水氢同位素液相催化交换是一个较复杂的传质反应的串联过程,主要包括汽液相间转化和氢同位素催化交换两个反应。

**关键词** [反应模型](#) [水氢交换](#) [氢同位素分离](#)

**分类号** [0643.322](#)

## Reaction Process on the Liquid Catalytic Isotopic Exchange of H<sub>2</sub>O-H<sub>2</sub>

RUAN Hao, HU Shi-lin, HU Zhen-zhong, ZHANG Li, DOU Qin-cheng(China Institute of Atomic Energy, P.O.Box 275-53, Beijing 102413, China)

**Abstract** The model of H<sub>2</sub>O-H<sub>2</sub> isotopes catalytic exchange reaction was described and proved in terms of dynamics and the process of reaction. The results are shown as following: three-phase (gas/vapour, liquid, solid) coexist in the system of H<sub>2</sub>O-H<sub>2</sub> isotopes catalytic exchange reaction. It is a very complex tandem process of the mass transfer and reaction, which mainly involves two steps, one is phase transform between vapour and liquid water in hydrophilic packing; the other is catalytic exchange of hydrogen isotopes in hydrophobic catalyst.

**Key words** [model of reaction](#) [water and hydrogen exchange](#) [hydrogen isotopes separation](#)

DOI

通讯作者

### 扩展功能

#### 本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [\[PDF全文\]\(204KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [参考文献](#)

#### 服务与反馈

▶ [把本文推荐给朋友](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

#### 相关信息

▶ [本刊中包含“反应模型”的相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)