

钛吸收氘混合气的同位素效应

黄刚, 曹小华, 龙兴贵, 罗顺忠, 杨本福, 刘文科

中国工程物理研究院 核物理与化学研究所, 四川 绵阳 621900

收稿日期 2006-5-31 修回日期 2006-7-20 网络版发布日期: 2006-10-25

摘要 本工作研究不同温度下钛吸收氘混合气体的特性, 并计算其分离因子 α 。结果表明, 在100~300 °C 温度范围内, $\ln \alpha$ 与温度 T 的倒数间存在线性关系 $\ln \alpha = -0.13 + 107/T$ 。在200 °C下, 当混合气中的氘浓度在10.0% ~87.2%范围内变化时, 钛吸收氘混合气的分离因子恒定不变。钛对氘混合气的吸收存在明显的同位素效应, 钛更易于吸收氘气。

关键词 [钛; H₂-D₂混合气体](#) [分离因子](#) [同位素效应](#)

分类号 [0642.31](#)

Isotope Effects of Absorbing H₂-D₂ Mixed Gas in Titanium

HUANG Gang, CAO Xiao-hua, LONG Xing-gui, LUO Shun-zhong,
YANG Ben-fu, LIU Wen-ke

Institute of Nuclear Physics and Chemistry, China Academy of Engineering Physics, Mianyang 621900, China

Abstract The characteristics of absorbing H₂-D₂ mixture in titanium was researched and the separation factor of hydrogen isotopes was measured. It is found that there is a linear relation between the separation factor's logarithm and absolute temperature's reciprocal as $\ln \alpha = -0.13 + 107/T$ in the temperature range of 100~300 °C. The separation factors of titanium absorbing mixed gas with various composition at 200 °C are independent of the composition of mixed gas, and there is an obvious isotope effect for the absorption of H₂-D₂ mixed gas in titanium and it is easier to absorb protium in titanium.

Key words [titanium](#) [H₂-D₂ mixed gas](#) [separation factor](#) [isotope effect](#)

DOI

通讯作者

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [\[PDF全文\]\(149KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“钛; H₂-D₂混合气体”的 相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)

- [黄刚](#)
- [曹小华](#)
- [龙兴贵](#)
- [罗顺忠](#)
- [杨本福](#)
- [刘文科](#)