

A

大气环境中铀表面结构XRD研究

@张延志\$中国工程物理研究院!四川绵阳 621900 @汪小琳\$中国工程物理研究院!四川绵阳 621900 @管卫军\$中国工程物理研究院!四川绵阳 621900 @陈勇忠\$中国工程物理研究院!四川绵阳 621900 @赖新春\$中国工程物理研究院!四川绵阳 621900 @王勤国\$中国工程物理研究院!四川绵阳 621900

收稿日期 2002-10-20 修回日期 网络版发布日期:

摘要 利用X射线衍射仪和Rietveld方法研究了金属铀在大气环境中经长时间氧化后表面结构与成分的变化。结果表明,铀表面UO₂含量随时间分为两个增长阶段:1)扩散控制阶段,在金属铀表面快速形成一层氧化膜,UO₂含量增加较快;2)线性增长阶段,出现在反应后期,UO₂含量增长缓慢。在氧化过程中,金属铀晶体结构中的原子坐标y值不稳定,随时间呈现一定的上升趋势。

关键词 [金属铀](#) [表面结构](#) [X射线衍射](#) [Rietveld精修](#)

分类号 [TB303](#)

Study on Surface Structure of Uranium Under Atmosphere Using X-ray Diffraction

ZHANG Yan zhi, WANG Xiao lin, GUAN Wei jun, CHEN Yong zhong, LAI Xin chun, WANG Qin guo (China Academy of Engineering Physics, P.O. Box 919 71, Mi anyang 621900, China)

Abstract The surface structure of uranium under atmosphere is studied by X ray diffraction(XRD)and Rietveld method. The two step process, a fast step followed by a much slower step, of the UO₂ growth kinetics is observed in the present experiment. The fast step is assumed to be a diffusion controlled oxidation reaction, and the UO₂ growth in the slower step is linear. The atomic coordination, y, in the metal uranium is unstable, and increase gradually during oxidation.

Key words [metal uranium](#) [surface structure](#) [X-ray diffraction](#) [Rietveld method](#)

DOI

通讯作者

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [\[PDF全文\]\(186KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“金属铀”的 相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)