

其他

反应堆生产放射性同位素热源材料及其应用

黄志勇; 姜胜耀; 周子鹏; 吴知非; 刘以思; 周世新

清华大学 核能与新能源技术研究院, 北京100084

收稿日期 修回日期 网络版发布日期:

摘要 可用于深空探测等领域的放射性同位素温差发电器利用半导体热电元件直接将放射性同位素的衰变热转化为电能。目前所使用的热源材料——放射性同位素²³⁸Pu具有半衰期适中、热功率密度较高、α衰变易于辐射防护等特点, 已获得较为广泛的应用。本文简要介绍利用反应堆生产²³⁸Pu的途径以及分离、纯化过程。

关键词 [反应堆](#) [放射性同位素热源](#) [²³⁸Pu](#) [温差发电器](#)

分类号

Production of Radioisotope Thermal Fuel by Reactor and Its Application

HUANG Zhi -yong; JIANG Sheng-yao; ZHOU Zi -peng; WU Zhi -fei; LIU Yi -si; ZHOU Shi -xin

Institute of Nuclear and New Energy Technology, Tsinghua University, Beijing 100084, China

Abstract The radioisotope thermoelectric generator which is employed in deep space exploration, converts heat from the natural decay of radioisotope materials into electrical power directly. The ²³⁸Pu radioisotopic fuel has potentials at decay period, specific thermal power and radiation protection, so it is widely adopted in space application. This paper outlines the production of ²³⁸Pu and its separation and purification process.

Key words [reactor](#) [radioisotope](#) [heat](#) [source](#) [²³⁸Pu](#) [thermoelectric](#) [generator](#)

DOI

通讯作者

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [\[PDF全文\]\(704KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“反应堆”的 相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

- [黄志勇](#)
- [姜胜耀](#)
- [周子鹏](#)
- [吴知非](#)
- [刘以思](#)
- [周世新](#)