

天然Cl全套中子数据评价

@赵经武, 苏为宁\$南京大学物理系

收稿日期 修回日期 网络版发布日期:

摘要 给出天然Cl的全套中子评价数据。中子能量从 10^{-5} eV到2.0 MeV, 包括共振参数、截面、角分布、双微分截面和 γ 产生数据。天然氯元素有2个稳定同位素 ^{35}Cl 和 ^{37}Cl , 其丰度分别为75.27%和24.73%, 必须同时评价。ENDF/B6库在60年代初对天然Cl元素进行过评价, 但文档不全, 选用实验数据现已陈旧, $(n, 2n)$ 反应道选用 ^{35}Cl 单一同位素数据, (n, p) 、 (n, α) 等反应道评价与系统学、实验结果有差异, 所选分立能级条数少, 并与实验结果有明显差异, 没有共振参数。本次评价收集了世界各家实验数据, 特别是60年代中后期的测量数据, 并把各家测量结果综合, 进行细致的物理分析和处理, 去除不合理的测量数据。本次评价推荐了最新共振参数。在全截面评价中, 1 MeV以上的评价结果明显好于ENDF/B6库推荐值(该库明显偏低)。分立能级选用最新国际推荐数据和最新测量结果, 激发曲线延伸到2.0 MeV, 与实验数据符合较好。 (n, p) 和 (n, α) 实验数据较多, 本次评价和实验数据符合好于ENDF/B6库。角分布实验数据很少, 在调参计算中对角分布加大权重, 以充分利用已有实验数据; (n, γ) 叫实验数据在低能区比较多, 评价主要依据测量结果。 $(n, 2n)$ 数据较少, 且只有 ^{35}Cl 的测量结果, 但UNF程序计算表明, ^{37}Cl 的贡献不能忽略。本次评价给出了双微分截面、 γ 产生数据等文档。光学模型参数用APOM程序调参, 用UNF程序计算了全部参数, 本次评价最后推荐结果, 对有实验数据的反应道, 主要是依据实验数据, 无实验数据反应道, 全部推荐计算结果。

关键词 [天然Cl](#) [中子](#) [光学模型参数](#)

分类号

DEVELOPMENT OF POLYSTYRENE HOLLOW MICROBALLOONS FOR INERTIAL CONFINEMENT FUSION TARGETS

Abstract

Key words

DOI

通讯作者

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [\[PDF全文\]\(48KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“天然Cl”的 相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)