

## 核与重离子物理

基于相对论平均场理论对超重核冷熔合反应截面的研究

张炜<sup>1</sup>, 孟杰<sup>1-4</sup>, 张双全<sup>1</sup>

1 北京大学物理学院 北京100871)

(2 兰州重离子加速器国家实验室原子核理论中心 兰州 730000)

(3 中国科学院理论物理研究所 北京 100080)

(4 北京大学重离子物理教育部重点实验室 北京 100871

收稿日期 2003-5-23 修回日期 网络版发布日期 接受日期

**摘要** 在形变约束的相对论平均场理论框架下计算了合成 $Z=102-118$ 元素的(可能)冷熔合反应中复合核及蒸发一或两个中子剩余核的位能曲面,得到了复合核和剩余核平衡点和鞍点的性质、静态裂变垒高度和冷熔合反应的最佳入射能;利用壳修正和对修正方法计算了平衡点和鞍点的壳修正能、对修正能和微观能.利用由此得到的壳结构信息,用简单的熔合蒸发唯象模型计算了相应反应的冷熔合截面.结果发现,TM1参数提供的结构性质给出了与实验接近的反应截面.

**关键词** [相对论平均场](#) [超重元素](#) [冷熔合反应](#) [位能曲面](#) [壳修正](#) [对关联](#)

分类号

**DOI:**

通讯作者:

孟杰 [mengj@pku.edu.cn](mailto:mengj@pku.edu.cn)

作者个人主页: 张炜<sup>1</sup>; 孟杰<sup>1-4</sup>; 张双全<sup>1</sup>

### 扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF \(621KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [参考文献\[PDF\]](#)

▶ [参考文献](#)

服务与反馈

▶ [把本文推荐给朋友](#)

▶ [加入我的书架](#)

▶ [加入引用管理器](#)

▶ [引用本文](#)

▶ [Email Alert](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“相对论平均场”的  
相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [张炜](#)

· [孟杰](#)

· [张双全](#)