

核与重离子物理

Skyrme–Hartree–Fock方法对Ca同位素基态性质的研究
(I)结合能、壳结构、半径与密度分布

任秀宰,孟杰,周善贵,杨泗春,龙文辉

北京大学技术物理系和重离子物理所 北京 100871)
(兰州重离子加速器国家实验室原子核理论中心 兰州 730000)
(中国科学院理论物理研究所 北京 100080

收稿日期 2000-3-15 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 用Skyrme Hartree Fock模型系统地研究了 ^{40}Ca 到 ^{70}Ca 到Ca同位素偶偶核的基态性质及其同位旋依赖性.讨论了结合能、均方根半径、密度分布随同位旋的变化,研究了壳效应对结合能、双中子分离能 S_{2n} 及和表面弥散厚度的影响.结果表明壳效应在 S_{2n} 、表面弥散厚度中表现得非常明显.质子均方根半径 R_{rms} 随相对中子数 $I=(N-Z)/A$ 的变化满足 $R_{\text{rms}}=3/5(1+\alpha I+\beta I^2)r_p Z^{1/3}$.离心位垒对核表面以外的密度分布有很大影响.

关键词 [Skyrme-Hartree-Fock模型](#) [Ca同位素](#) [不稳定核](#) [结合能和壳效应](#) [核半径和密度分布](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

孟杰 mengj@pku.edu.cn

作者个人主页: 任秀宰;孟杰;周善贵;杨泗春;龙文辉

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(1054KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“Skyrme-Hartree-Fock模型”的 相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

· [任秀宰](#)

· [孟杰](#)

· [周善贵](#)

· [杨泗春](#)

· [龙文辉](#)