

核的巨单极激发的求和规则和核物质的不可压缩性系数

马中玉

中国原子能科学研究院

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要

采用近来在研究核基态中极为成功的相对论模型研究有限核的同位旋巨单极共振,从而给出核物质的不可压缩性系数.讨论了建立在相对论平均场基态上的相对论无规位相近似的自治处理.自治要求基态和巨共振激发态的研究从同一个有效拉氏量出发.与相对论平均场的无海近似自治,相对论无规位相近似不仅要包含正能态的粒子-空穴激发,还必须考虑 Fermi海核子态和 Dirac海核子态激发的贡献.用约束的相对论平均场方法得到核的巨单极共振的能量逆权重的求和规则,验证 Dirac海核子态的贡献.比较理论计算和实验测量的巨单极共振的能量得到核物质的不可压缩性系数为 $2.50 - 2.70$ MeV.

The isoscalar giant monopole resonance for finite nuclei and the nuclear matter incompressibility are studied in a consistent relativistic approach, which achieves a great success in describing the properties of nuclear ground states. The consistency in the relativistic random phase approximation (RRPA) built on the relativistic mean field (RMF) ground states are investigated. The RMF wave function of nucleus and the particle-hole residual interactions in RRPA are calculated from...

关键词 [同位旋标量巨单极共振](#) [相对论无规位相近似](#) [核物质不可压缩性系数](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: 马中玉

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF \(160KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\] \(0KB\)](#)
- ▶ [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](#)

相关信息

- ▶ [本刊中 包含“同位旋标量巨单极共振”的 相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)
- ▶ [马中玉](#)