

核物理

核物质中K介子有效质量与非线性效应

李希国<sup>1、2</sup>, 郭艳蕊<sup>1</sup>, 高远<sup>1</sup>, 靳根明<sup>1</sup>, 李永青<sup>1</sup>

[1]中国科学院近代物理研究所, 甘肃兰州730000.

[2]兰州重离子加速器国家实验室原子核理论中心, 甘肃兰州730000

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要

分析了核物质标量密度和矢量密度对K介子有效质量的影响. 使用非线性 $\sigma$ - $\omega$ - $\rho$ 模型和相对论平均场理论, 给出了核物质标量密度和矢量密度的近似关系曲线, 并与线性 $\sigma$ - $\omega$ 模型的情况进行了比较. 利用这一关系, 改进了K介子有效质量和核物质密度之间存在的依赖关系, 比较不同模型对K介子有效质量的影响. 同时也计算了纯中子物质中K介子在不同模型下的有效质量曲线, 并与在对称核物质中的情况进行了比较.

We investigate the effect of the nuclear vector density  $\rho_B$  and the scalar density  $\rho_S$  on in-medium kaon and antikaon effective masses. Based on nonlinear  $\sigma$ - $\omega$ - $\rho$  model in the relativistic mean-field approximation, we obtained the relation between the two nuclear densities both  $\sigma$ - $\omega$  model and  $\sigma$ - $\omega$ - $\rho$  model. By (using) the relation, we improve the dependence of in-medium kaon and antikaon effective masses. We also studied the differences of kaon and antikaon effective mass obtained by...

关键词 [高能物理学](#) [K介子](#) [核物质](#) [有效质量](#) [非线性效应](#)  [\$\sigma\$ - \$\omega\$ - \$\rho\$ 模型](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页:

李希国<sup>1、2</sup>; 郭艳蕊<sup>1</sup>; 高远<sup>1</sup>; 靳根明<sup>1</sup>; 李永青<sup>1</sup>

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#) (145KB)

▶ [\[HTML全文\]](#) (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“高能物理学”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [李希国](#)

· [郭艳蕊](#)

· [高远](#)

· [靳根明](#)

· [李永青](#)