

基于拓展的多相输运模型研究 QCD 相图及相关物理

Thursday, 10 October 2019 09:15 (20 minutes)

多相输运模型是描述相对论重离子碰撞动力学演化的典型工具。我们对该模型的理论框架进行了拓展, 用 3 味 Nambu-Jona-Lasinio(NJL) 模型描述部分子演化, 并引入了重子、反重子、 π 介子、及 K 介子的平均场势。其中, 从 NJL 模型及其 polyakov-loop 扩展出发可以得到有效的 QCD 相图及夸克物质状态方程。我们基于拓展的多相输运模型研究了 RHIC 束流能量扫描实验中正反粒子椭圆流的劈裂。实验上正反核子和正反 K 介子的椭圆流劈裂对 NJL 拉氏量中的矢量耦合强度给出了约束, π^- 和 π^+ 介子的椭圆流劈裂对 NJL 拉氏量中的同位旋矢量耦合强度给出了约束。这些约束可以让我们进一步获取 QCD 相图及夸克物质状态方程的信息。

主要参考文献:

- [1] J. Xu, L.W. Chen, C.M. Ko, and Z.W. Lin, Phys. Rev. C 85, 041901(R) (2012);
- [2] J. Xu, T. Song, C.M. Ko, and F. Li, Phys. Rev. Lett. 112, 012301 (2014);
- [3] H. Liu, J. Xu, L.W. Chen, and K.J. Sun, Phys. Rev. D 94, 065032 (2016);
- [4] H. Liu, F.T. Wang, K.J. Sun, J. Xu, and C.M. Ko, arXiv: 1908.01156 [nucl-th].

Abstract Type

Talk

Primary author: Dr XU, Jun (Shanghai Institute of Applied Physics, CAS)

Presenter: Dr XU, Jun (Shanghai Institute of Applied Physics, CAS)

Session Classification: S3: 中高能核物理

Track Classification: 中高能核物理