

## 基于二维喷注层析的喷注形状不对称性质研究

Thursday, 21 November 2024 11:40 (20 minutes)

二维（2D）喷注层析技术是研究高能重离子碰撞中，喷注介质修正效应的一种工具。它结合了梯度（在本文中表现为横向）和纵向的喷注层析，用于选择横平面内不同初始喷注产生位置的喷注事件。它利用了夸克-胶子等离子体（QGP）的横向梯度和喷注路径长度的横向不对称性和能量损失的特性。在本研究中，我们采用二维喷注层析技术，结合描述喷注部分子在 QGP 介质中传播的线性玻尔兹曼输运（LBT）模型，研究了光子标记喷注的喷注形状受到的介质修正效应。我们的结果表明，横向不对称度（ $A_N^y$ ）较小或光子-喷注横动量不平衡性（ $x_{J\gamma} = p_T^{\text{jet}}/p_T^\gamma$ ）较小的喷注，其对应的喷注形状比  $A_N^y$  或  $x_{J\gamma}$  较大的喷注更加展宽，这是因为前者在 QGP 的中心产生并有着更长的传输路径，而后的产生位置则偏离中心并靠近 QGP 火球表面。对于  $A_N^y$  不为零的事件，喷注形状相对于事件平面是不对称的，我们发现，喷注核心的硬部分子在  $q$  梯度的驱动下被偏转到远离致密区域的方向，而来自介质响应的大角度软部分子则更多地产生在 QGP 的致密区域。

**Primary author:** 肖, 宇昕 (Central China Normal University)

**Presenter:** 肖, 宇昕 (Central China Normal University)

**Session Classification:** Thursday Morning Second Session