

深度学习核变形因子

Friday, 11 October 2019 11:10 (20 minutes)

深度学习是目前最好的模式识别算法。通过可微分的误差向后传递，深度学习可以在任意两组存在连续几何变换的数据集之间建立映射。我们使用 34 层的残差神经网络，在变形核与变形核的高能碰撞模拟末态，与核的变形因子之间建立映射。深度学习成功从碰撞末态粒子的个数与各向异性流之间的关系中，定量提取碰撞核的变形因子绝对值。我们设计了回归注意力掩码算法，来可视化深度神经网络在做出决策时的关注区域。神经网络的注意力区域显示，全重叠碰撞对大的核变形因子敏感，而半重叠碰撞，对所有的核变形因子敏感。此研究应该可以推广到低能核碰撞，从大量低能核碰撞末态粒子的动量分布（同位旋分布），提取碰撞核的核子密度分布，中子皮等信息。

Abstract Type

Talk

Primary author: Dr PANG, LongGang (CCNU)

Co-authors: Dr ZHOU, Kai (FIAS); Prof. WANG, Xin-Nian (LBNL)

Presenter: Dr PANG, LongGang (CCNU)

Session Classification: S3: 中高能核物理

Track Classification: 中高能核物理