

在 PandaX-4T 实验中搜寻宇宙线电子加速暗物质

Wednesday, 8 May 2024 15:20 (20 minutes)

Sub-MeV 暗物质粒子被诸多理论模型选为暗物质的候选者，但受限于暗物质粒子的速度与暗物质直接探测实验的探测阈值，其在实验中难以被观测到。与暗物质粒子在直接探测实验中产生能量沉积信号的过程类似，高能宇宙线粒子也会与暗物质粒子产生碰撞，进而暗物质粒子获得更高的能量，能够在实验中产生可被观测到的信号。此前，我们利用暗物质粒子与核子的散射机制，通过 PandaX-II 实验数据搜寻宇宙线加速暗物质。在此次研究中，我们利用暗物质粒子与电子的散射，并恰当的考虑相对论效应，通过 PandaX-4T 实验数据寻找宇宙线电子加速暗物质，实验结果没有发现暗物质信号，但将可观测的暗物质质量降低至了 10 eV。

Collaboration (if any)

PandaX

Primary author: 崔, 祥仪

Presenter: 崔, 祥仪

Session Classification: 02 - 暗物质直接/间接探测实验

Track Classification: 02 - 暗物质实验: 02 - 暗物质实验