

正反缪子素转化实验（MACE）研发进展

Thursday, 15 August 2024 09:30 (15 minutes)

缪子素是正缪子和电子形成的类氢原子束缚态，正反缪子素转化实验（MACE）旨在寻找缪子素到反缪子素的自发转化过程。该过程是破坏两个单位轻子味的带电轻子味破坏（cLFV）过程，可探索 TeV 能标的超越标准模型的新物理。基于高流强缪子束流、高分辨率米歇尔电子谱仪、高精度正电子传输螺线管和高空间接收度的正电子谱仪，MACE 有望对该 cLFV 过程的灵敏度从当前的最优结果进一步提高两个数量级以上。本报告将介绍 MACE 的设计方案及相关研发进展，包括探测器系统及各子探测器设计、缪子素产生方法和靶设计、物理灵敏度估计及其他潜在物理目标的可能性。MACE 有望依托国内未来建成的缪子源取得世界领先的结果，并对超越标准模型的新物理提供更多实验依据。

Primary authors: 赵, 诗涵 (中山大学); Prof. 唐, 健 (中山大学); MACE 工作组

Presenter: 赵, 诗涵 (中山大学)

Session Classification: 分会场五

Track Classification: 粒子物理实验技术