

未来正负电子对撞机上类轴粒子的搜寻

Thursday, 11 August 2022 10:00 (15 minutes)

我们分别研究了当 FCC-ee 作为未来 Z 玻色子工厂运行时通过 $Z \rightarrow a f \bar{f}$ 过程以及在质心能量为 240 GeV 的 CEPC 上通过 $e^+ e^- \rightarrow a \gamma \rightarrow 3 \gamma$ 过程对于类轴粒子物理信号 (ALPs) 的搜寻, 并对类轴粒子的信号和相应的背景进行蒙特卡洛模拟分析, 给出了探测类轴粒子与规范玻色子耦合系数的预期约束范围。对于前者, 我们考虑了衰变道 $a \rightarrow \mu^+ \mu^-$ 以及 $a \rightarrow b \bar{b}$, 探究了 $\mu^+ \mu^- / E$, $b \bar{b} / E$, $e^+ e^- \mu^+ \mu^-$ 以及 $e^+ e^- b \bar{b}$ 这四种信号。我们发现类轴粒子在 高能正负电子对撞机上能够产生丰富的物理现象, 在未来的正负电子对撞机上有可能探测到这些新物理迹象。

Primary author: 王, 晗 (辽宁师范大学)

Presenter: 王, 晗 (辽宁师范大学)

Session Classification: Parallel Session VII (1): TeV and BSM Physics

Track Classification: TeV 物理和超出标准模型新物理