



在ATLAS实验上研究 希格斯玻色子的汤川耦合和自耦合



刘彦麟 研究员

山东大学前沿交叉科学青岛研究院

🕒 时间：2023年12月11日(星期一) 10:00—11:00

📍 地点 北京大学物理楼西楼B105

报告摘要

自2012年希格斯玻色子被发现以来，希格斯物理成为大型强子对撞机实验上的重要研究领域。本次报告将展示利用ATLAS探测器在13 TeV能量下收集的数据对希格斯玻色子的汤川耦合和自耦合进行的相关研究，包括：1) 通过希格斯玻色子到双光子的衰变道观测到了希格斯与顶夸克对的产生过程，并对顶夸克的汤川耦合的CP对称性进行了检验；2) 通过希格斯玻色子衰变到双缪子的过程来研究第二代费米子的汤川耦合，并在实验上探测到了这一过程的迹象；3) 开展了双希格斯玻色子的研究，通过 $HH \rightarrow bb\tau\tau$ 衰变道以及多种衰变道的联合测量，对HH产生截面和希格斯的自耦合参数设定了目前最为严格的限制。

报告人简介

刘彦麟，山东大学前沿交叉科学青岛研究院研究员。先后于2012年、2018年在中国科学技术大学取得学士和博士学位，曾获“晨光杯”青年优秀论文一等奖和中科院百篇优秀博士论文。2018-2023年在美国密歇根大学从事博士后研究。近10年来从事LHC上的ATLAS实验研究，在希格斯物理和电弱对称性破缺的检验、新物理寻找以及缪子探测器升级等方面做出重要工作。目前在ATLAS合作组担任模拟样本产生团队负责人（Coordinator）以及多个竞争激烈的研究团队负责人（包括 $H \rightarrow \mu\mu$ ， $HH \rightarrow bb\tau\tau$ ，利用双轻子寻找新物理等团队）。

主持人

李强 研究员
qliphy0@pku.edu.cn

欢迎各位老师、同学参加！

