



SPeCial4Young

SYSU-PKU Collider physics forum For Young scientists



中山-北大联合高能物理青年论坛第十期

自希格斯玻色子发现后，标准模型预言的粒子都已被找到。然而近些年来，在实验中发现越来越多与标准模型不符合的迹象，例如中微子质量、轻子味道普适性破坏以及CDF实验测量W玻色子质量反常等问题。这些“乌云”催促我们去寻找标准模型之外的新物理。高能物理界提出了各种不同的未来实验项目，例如基于LHC对撞机的升级计划（HL-LHC、HE-LHC）、未来环形对撞机（FCC、SPPC）、国际直线对撞机（ILC）、紧凑型直线对撞机（CLIC）、环形正负电子对撞机（CEPC）、缪子对撞机（MuC）、电子-缪子乃至电子-中微子对撞机等。

本论坛目的在于为高能物理工作者提供平台交流其在高能物理前沿的进展与经验，包括但不限于对撞机技术、软件模拟、物理分析等，同时也为高年级本科生及研究生提供接触高能物理前沿的机会。

报告题目: A brief review of the CMS Tracker at the LHC and prototype qualification of silicon modules for the CMS Outer Tracker upgrade at the HL-LHC

LHC 上 CMS 径迹探测器简介以及高亮度 LHC 上 CMS 外层径迹探测器升级中硅模块的制作和检验

摘要: In preparation for the High Luminosity LHC, the entire tracker detector of the CMS experiment will be exchanged as part of the Phase-2 Upgrade. The new Outer Tracker will comprise approximately 13,000 silicon sensor modules, of which 7608 are "2S modules" consisting of two parallel mounted silicon strip sensors, and 5592 are "PS modules" consisting of one pixel and one strip sensor in a single module. These modules provide tracking information to the Level 1 trigger by correlating the hit information of both sensor layers, allowing discrimination of particle tracks by their transverse momentum. To guarantee successful operation during data-taking, the production of the outer tracker modules has to fulfill strict requirements. This talk will give a brief review about the current CMS tracker, and discuss the assembly procedures as well as some key results of the reliability tests performed at CERN for qualifying the 2S module design and for preparing the module assembly procedures for the HL-LHC CMS Outer tracker.



报告人简介: 张冯望东，2012年毕业于西北大学，2017年获得北京大学和布鲁塞尔自由大学双博士学位，主要从事CMS上SM的精确测量和触发喷注能量的修正。2017年至今任UC Davis博士后研究员，研究方向为Higgs粒子的稀有衰变寻找，CMS硅像素径迹探测器的运行调试和辐射损伤分析，以及HL-LHC上CMS硅微条探测器模块的组装测试。曾任CMS青年学者委员会召集人，CMS实验向导。2022年获得美国FermiLab杰出研究学者奖，现兼任LPC fellow。

时间: 7月20日 周三 20:00 ---20:30, 线上

会议ID: 487 887 1035 (Zoom) Passcode: 527772

Indico: <https://indico.ihep.ac.cn/event/17012/>

Meeting link: <https://cern.zoom.us/j/4878871035?pwd=SjJuekR3cnBueUx3Y1pvUzl6QkZNUt09>

组织人: 尤邦昀 (中山大学) 李强 (北京大学) 卢梦 (中山大学) 李静舒 (中山大学)