

---

**The 14th IOPP Seminar : Qinghua Xu (徐庆华) 教授,  
山东大学 (Shandong University), Oct. 14th 2020,  
Wednesday, 10:00am (Beijing time)**

---

Speaker: Qinghua Xu (徐庆华) 教授, 山东大学 (Shandong University)

Title: Nucleon spin structure study at RHIC: Overview & Outlook

---

Abstract:

The world's only polarized proton collider, the Relativistic Heavy Ion Collider (RHIC) at Brookhaven National Laboratory, has been providing unique opportunities to study the nucleon spin structure since 2001. I will review the recent highlights on nucleon spin structure from RHIC: 1) non-zero gluon polarization in proton measured with double spin asymmetries of jet production; 2) sea quark contribution determined with single spin asymmetries of W boson production. The new results on W boson spin asymmetries confirmed the SU(2) flavor asymmetry of light sea quark polarization in a proton. 3) transverse spin effects in hadronic systems and their implications on parton distribution functions in the collinear and transverse momentum dependent frameworks. I will also discuss the ongoing STAR forward detector upgrade and future polarized proton-proton running plan at RHIC.

---

报告人简介:

徐庆华, 山东大学前沿交叉科学青岛研究院教授、博士生导师

曾获国家基金委优秀青年基金和山东省杰出青年基金, 2003 年于山东大学物理学院获博士学位。2003 年 7 月留校工作, 2004 年 9 月至 2008 年 6 月在美国劳伦斯伯克利国家实验室做博士后研究。2008 年 7 月回到山东大学组建研究组, 加入位于美国布鲁克海文国家实验室的 RHIC-STAR 实验组, 从事核子自旋结构的实验研究。在 STAR 实验主导完成了 Lambda 超子自旋转移的实验测量, 以及 W 玻色子纵向单自旋不对称的实验测量, 首次发现轻味海夸克自旋分布存在 SU(2) 味道对称破缺。在探测器研制方面, 参加 STAR 实验时间投影室升级并负责内扇区丝室 iTPC 的研制, 在基金委重点国际合作项目的资助下, 高质量完成了 STAR-iTPC 探测器的研制。