

## 高能所加速器中心的研究进展和展望

Thursday, 13 April 2023 10:40 (30 minutes)

该报告总体上介绍了高能所加速器中心的若干研究进展，对撞机方面包括 BEPCII 的运行情况，CEPC 的预研状态；光源方面包括高能光源（HEPS）的总体情况和建设进展；报告还介绍了前沿技术的探索，包括等离子体尾场加速和冷加速结构的研究进展。

BEPC/BEPCII 是我国建造的正负电子对撞机。经过十多年的运行，机器的状态仍然稳定，亮度保持高水平。CEPC 是我国科学家提出的未来环形正负电子对撞机希格斯工厂。经过多年的优化设计和技术预研，它的设计亮度达到了国际同类装置设计的领先水平，充分的关键技术的预研为开工建设做好准备。

高能所加速器中心也聚焦多学科平台的建设。目前正在怀柔建设第四代同步辐射装置高能光源 HEPS。近期 HEPS 的 500MeV 直线加速器成功出束，束流能量、电荷量、传输效率均达到性能要求。

等离子体尾场加速因其超高的梯度，有望在加速器领域产生颠覆性的影响。加速器中心结合自身的专业特点，探索开展束流驱动的等离子体尾场加速（PWFA）。另外，近年来液氮低温下的铜腔加速技术快速发展，预期可以获得 100MeV/m 以上的加速梯度，并且大幅提高重频。有望应用在未来直线对撞机和自由电子激光装置中。加速器中心针对此项技术开展了预研。

**Presenter:** 李煜辉

**Session Classification:** 学术交流