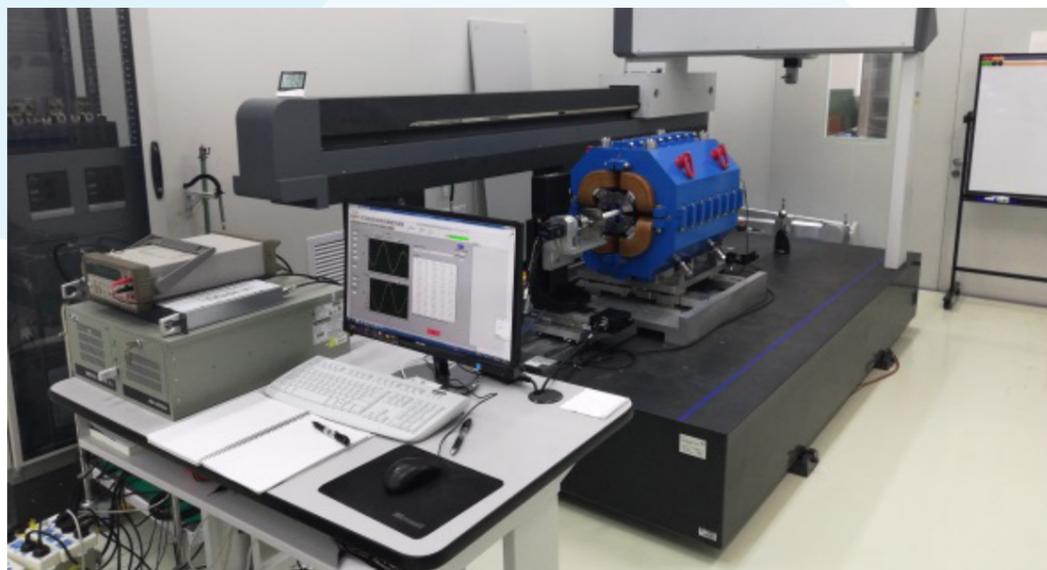


(5) 磁铁组

磁铁技术的研究内容主要包括各种形式磁场的构建、测量及相关技术，是建造加速器的基础技术之一。磁铁技术的学科定位是研究基于粒子加速器电磁场的相关理论，采用软磁材料、永磁材料或空心线圈的形式，在室温、低温或超低温的条件下，构建各种分布的静态、稳态或瞬态磁场，以实现带电粒子束流的引导、约束、调制和能量形态的转换。

磁铁技术研究包括各种类型加速器磁铁的物理设计和磁场优化、磁场测量原理研究及磁场测量设备研制等内容，主要聚焦在 5 个方向：常温电磁铁技术、永磁磁铁技术、超导磁体技术、插入件磁铁技术和磁场测量技术。



磁测实验室



HEPS 增强器磁铁



(6) 超导磁体组

超导磁体方向在未来数年主要承担的课题及任务：在高场超导磁体技术方向，发展新技术路线，突破应力控制、失超保护以及高温超导线圈制备工艺等关键技术难点，研制出国际先进的高场超导磁体原理验证样机，满足未来高能加速器及暗物质探测等装置的需求；推动铁基等先进高温超导材料的发展，探索基于铁基的高场超导磁体关键技术，完成高背景下铁基超导实验线圈以及相关实验磁体的研制与性能测试；推动与 CERN 等国外一流实验室的国际合作，共同发展新一代先进超导磁体技术，完成 HL-LHC 项目中新型 CCT 超导磁体的研制、批量生产及在 HL-LHC 加速器的安装与运行，为新结构超导磁体的更广泛应用积累经验；推动先进探测器超导磁体技术的研究，满足未来高能粒子对撞机及其他相关科研与民用装置建设的需要。

