

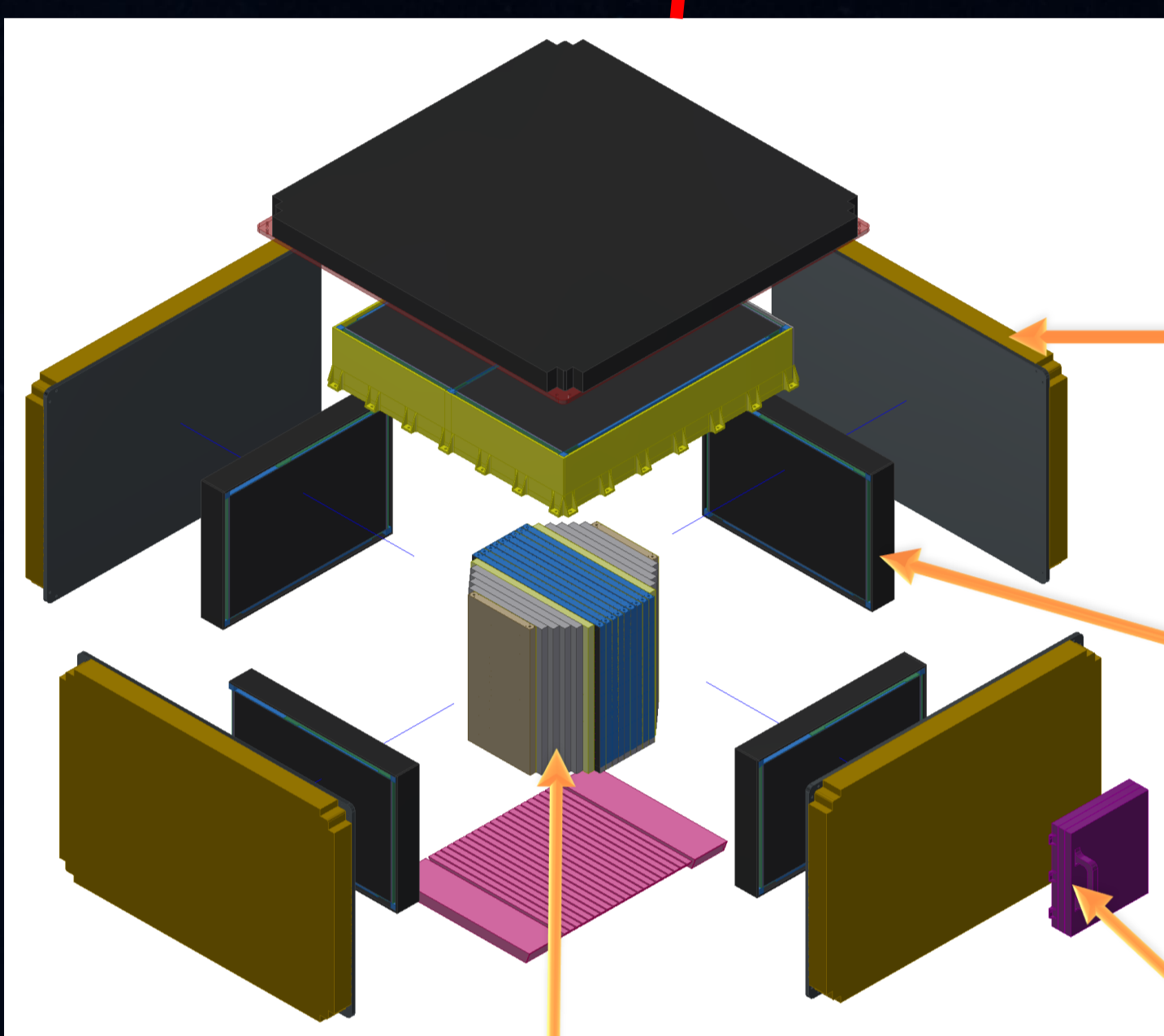
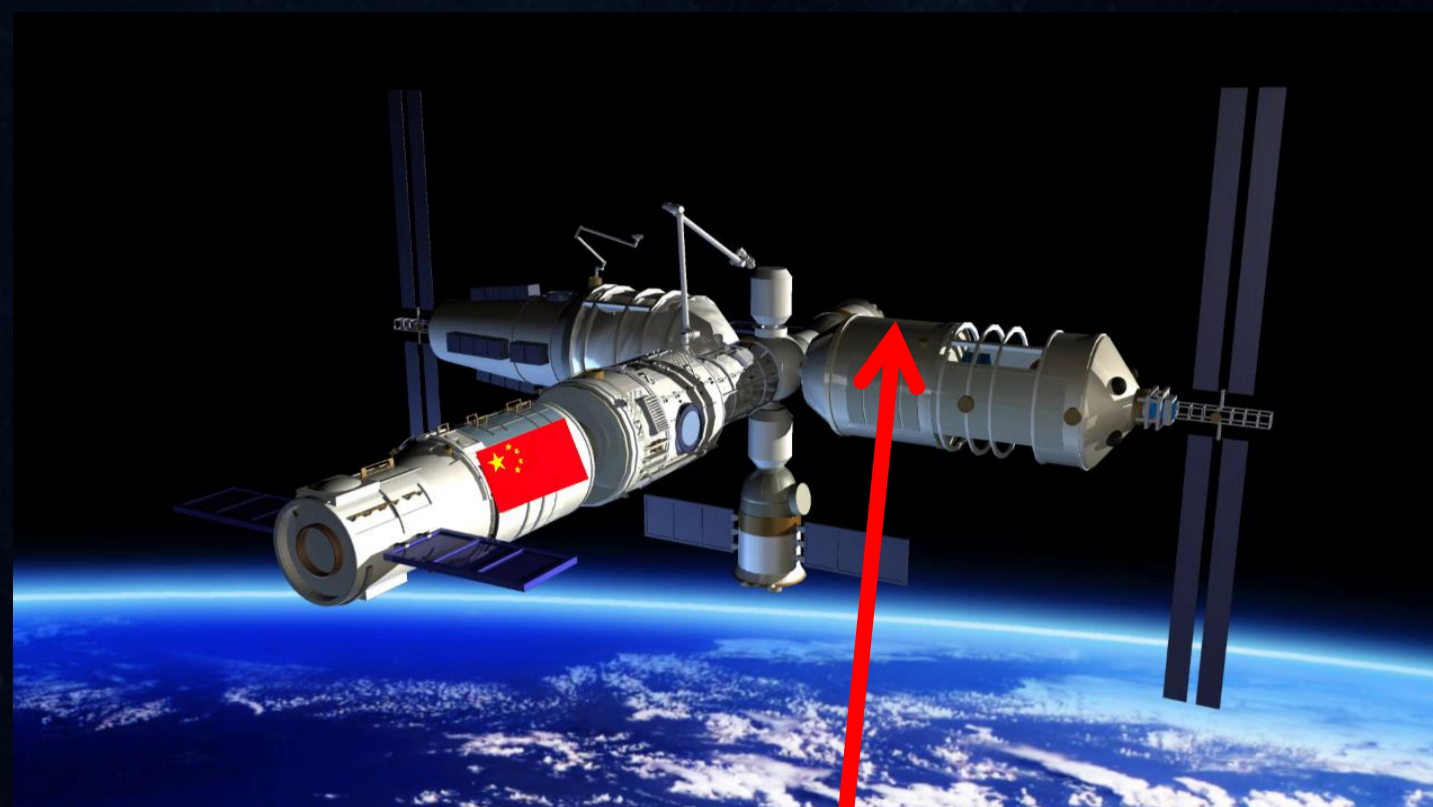
中国空间站高能宇宙辐射探测设施HERD

空间高能宇宙辐射探测设施 (HERD) 项目是中国科学家发起并领导的重大国际合作项目, 是计划于2025年安装在中国空间站上的空间天文和粒子天体物理实验, 预计在轨运行10年以上。

HERD将以前所未有的灵敏度搜寻暗物质、探究宇宙线起源的世纪之谜、开展高灵敏度的高能伽马射线巡天和监视, 并探索脉冲星导航的新体制。

HERD采用三维位置分辨五面灵敏的创新设计, 其核心科学能力将长时间保持大幅度国际领先, 将成为中国空间站标志性的旗舰级重大科学实验和具有国际影响的大型国际合作项目。

截止2018年, HERD圆满完成了三次CERN束流实验, 验证了量能器创新设计和核心技术指标的可行性。HERD项目建议书顺利通过由意大利空间局和中国科学院空间应用总体部组织的联合评审。



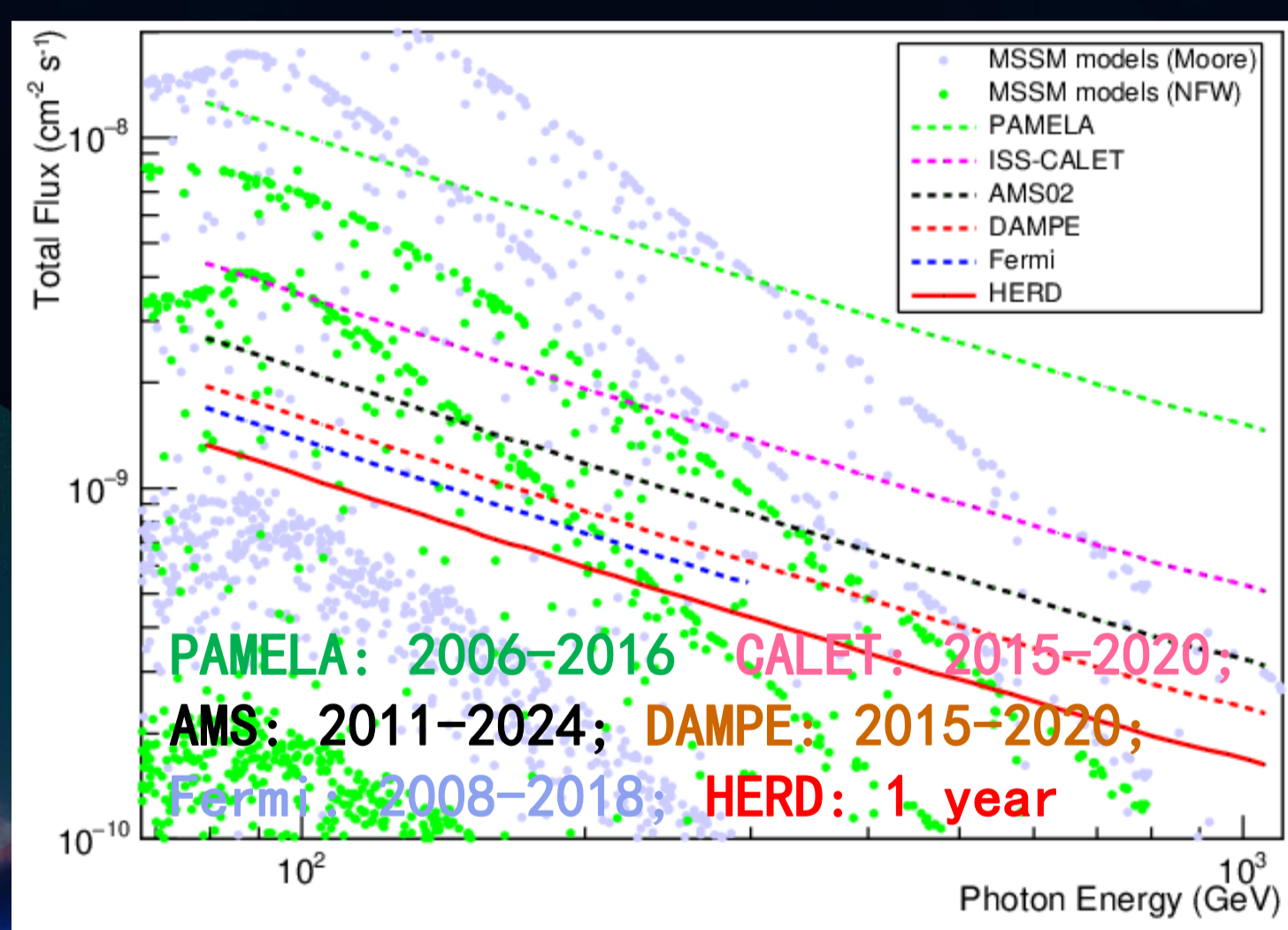
3-D 晶体阵列
增强相机
触发系统

三维成像量能器
能量测量
粒子鉴别

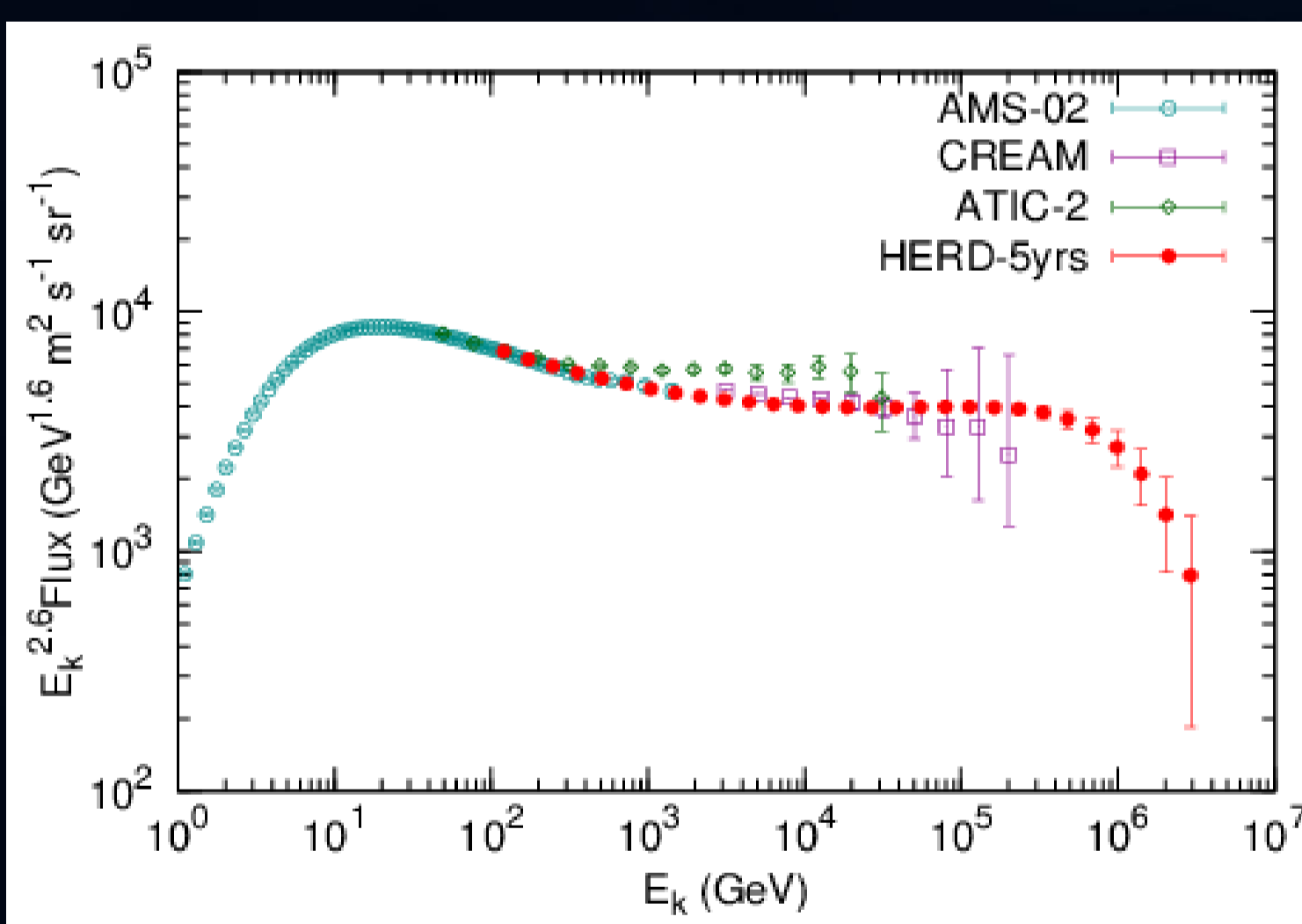
塑闪探测器, 六面
伽马识别
电荷测量

径迹探测器, 五面
电荷测量
方向测量
伽马转换和径迹测量

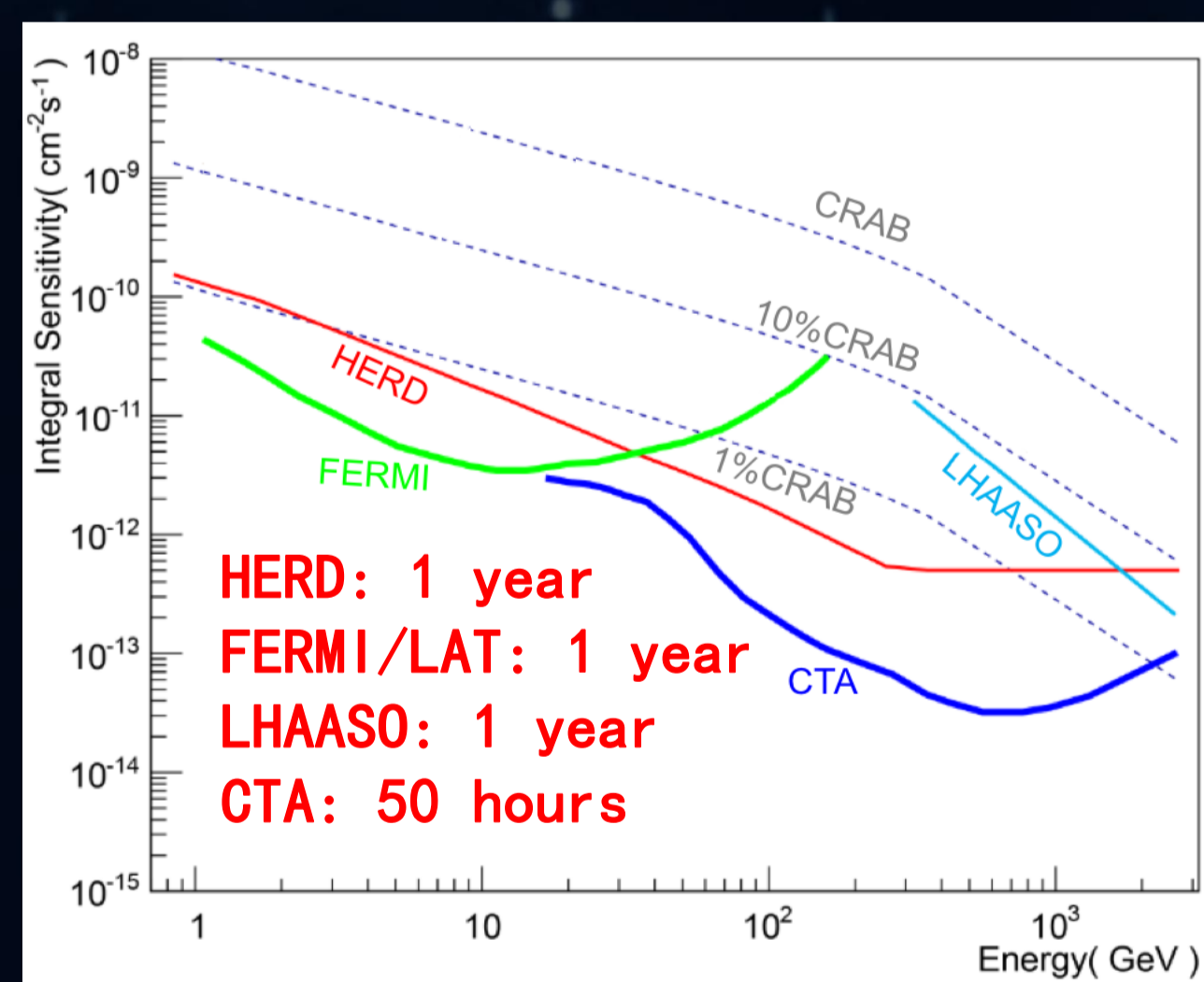
穿越辐射探测器
TeV粒子标定



HERD预期1年的暗物质湮灭线探测灵敏度



HERD预期观测到的原初宇宙线质子能谱



HERD预期伽马射线巡天灵敏度



第六次HERD国际研讨会, 2018年3月



HERD在欧洲核子中心参加束流实验



HERD项目建议书国际联合评审会, 2018年5月

