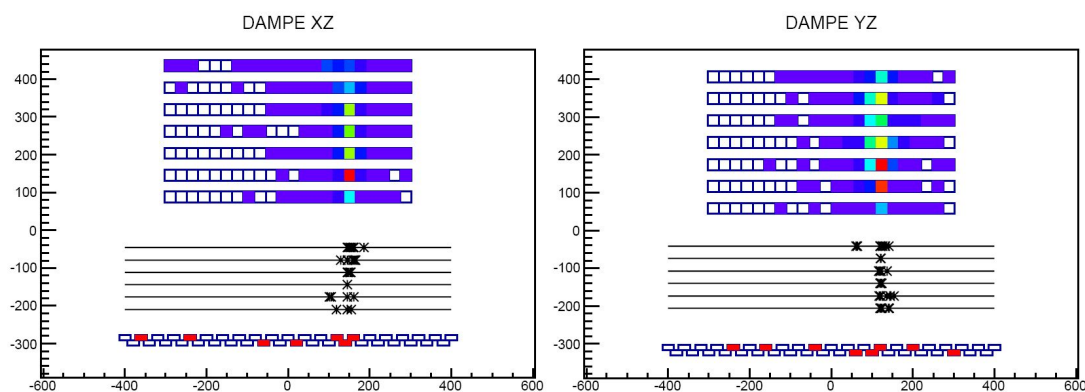


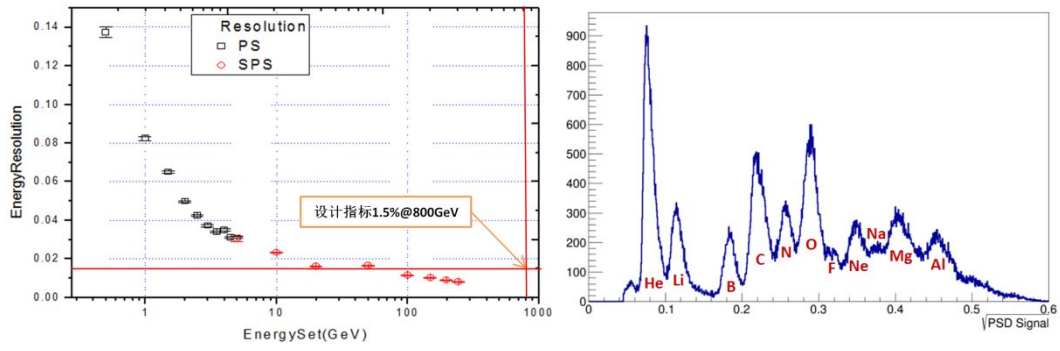
我国首颗天文卫星完成欧洲束流标定并转入正样研制

暗物质粒子探测卫星(DAMPE), 将是我国首颗用于空间天文观测的科学专星, 肩负着空间探索宇宙高能粒子世界的历史使命。

2014年, 暗物质粒子探测卫星初样件在欧洲核子中心(CERN)成功完成了加速器束流标定实验。实验共计28天, 分别使用了质子同步加速器(Proton Synchrotron)和超级质子同步加速器(Super Proton Synchrotron)的束流, 覆盖了0.5GeV至400GeV的能量区间。粒子种类包括电子、质子、 π 介子、光子、 μ 子与高能重核, 几乎囊括宇宙线中全部的粒子种类。图1, 2为高能粒子在各探测器中的响应。实验初步结果表明, 在不进行任何算法修正的情况下, 暗物质粒子探测卫星初样件的能量分辨、能量线性、角度分辨等各项物理性能均能满足设计指标, 能量分辨更是在100GeV就达到1%的量级, 如图3。图4给出了塑料闪烁体阵列探测器的电荷分辨能力, 也超额完成设计指标。

通过欧洲束流标定试验, 对暗物质粒子探测卫星的各项性能进行了验证, 标志着暗物质探测卫星完成了物理设计、科学创新、载荷研制、环境测试、性能验证等一系列工程任务要求。同年, 暗物质粒子探测卫星顺利转入正样研制。





<http://ph-news.web.cern.ch/content/dampe-comes-cern-going-space>