

暗物质粒子探测卫星（DAMPE）成功发射并获取科学数据

2015年12月17日8时12分，历时4年研制，集众多科研人员心血的暗物质粒子探测卫星搭载长征二号丁运载火箭在酒泉卫星发射中心发射升空（图1），随后卫星顺利进入预定轨道。

2015年12月20日，暗物质粒子探测卫星各探测器成功加电，四日后高压供电机箱成功加电，并于当日成功获取首批科学数据（图2）。通过初步分析，目前暗物质粒子探测器已经成功观测到了Vela及Crab等点源、TeV以上电子事件和高能宇宙线重核（ $Z=1\sim 26$ ）样本，初步分析结果显示探测器的各项物理性能指标均满足物理设计的要求。

经过2个多月的在轨测试飞行，经专家评审，暗物质粒子探测卫星各项系统、分系统、单机、软件工作状态正常、稳定，整星功能、性能指标满足研制总要求。并于2016年3月8日以满分的成绩顺利通过在轨测试总结评审，并于3月17日顺利交付用户单位，标志着我国暗物质粒子探测器正式投入科学观测。卫星设计寿命为3年，前2年主要进行巡天观测，第3年将进行定点扫描探测。

暗物质粒子探测卫星是中国科学院空间科学战略性先导科技专项四颗科学试验卫星中的首发卫星，也是中国的首颗天文卫星。借助暗物质粒子探测器，研究人员将通过观测高能电子和伽马射线寻找和研究暗物质粒子、研究宇宙射线起源以及研究伽马射线天文学。



图1. 2015年12月17日，暗物质粒子探测卫星在酒泉卫星发射中心成功发射



图2. 左图：2015年12月24日17:55，成功获取首批科学数据。右图：暗物质粒子探测卫星接收到的首批高能电子宇宙线($\sim 2\text{TeV}$)事例之一。