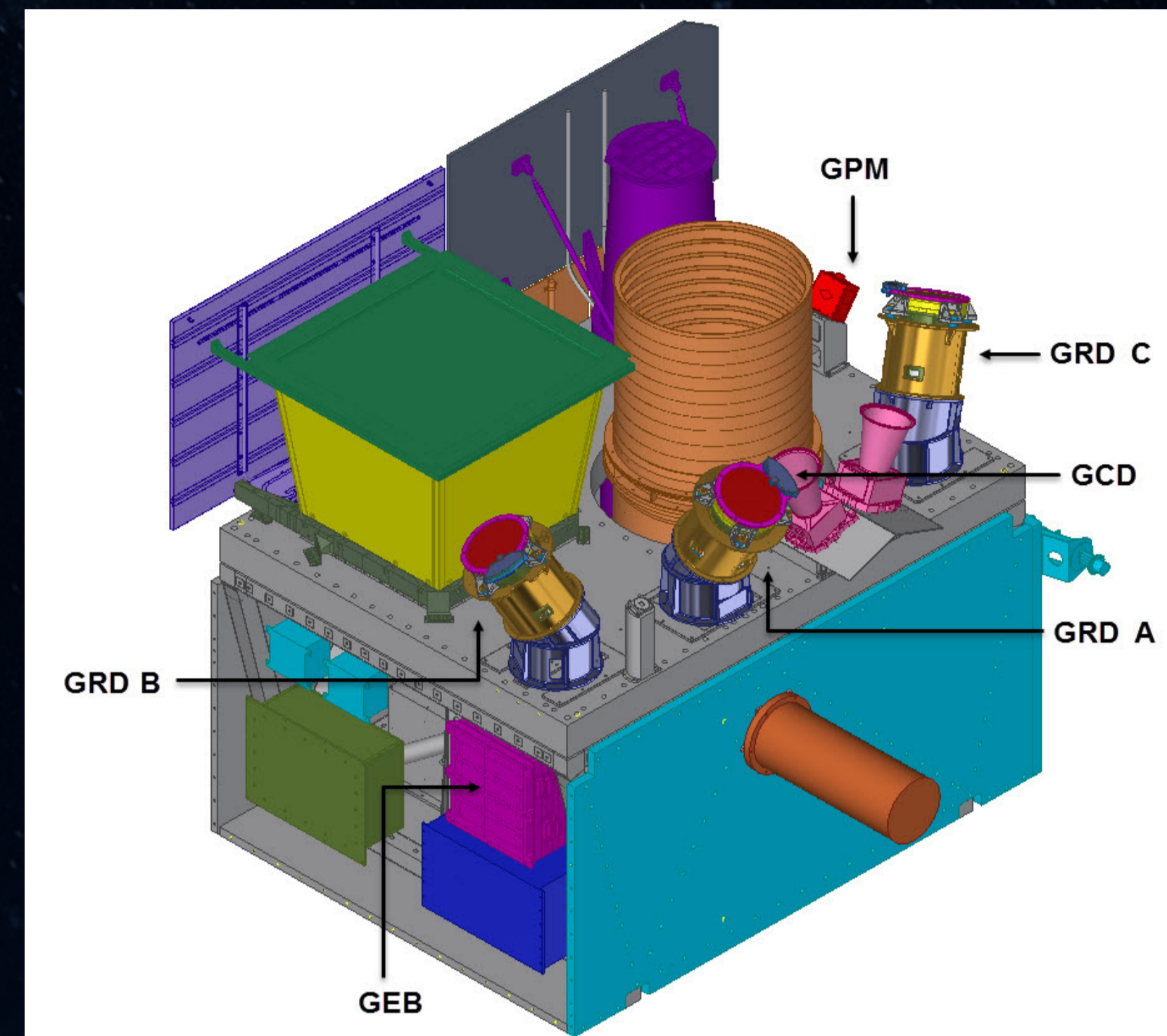


空间变源监视器SVOM卫星伽马射线监视器GRM

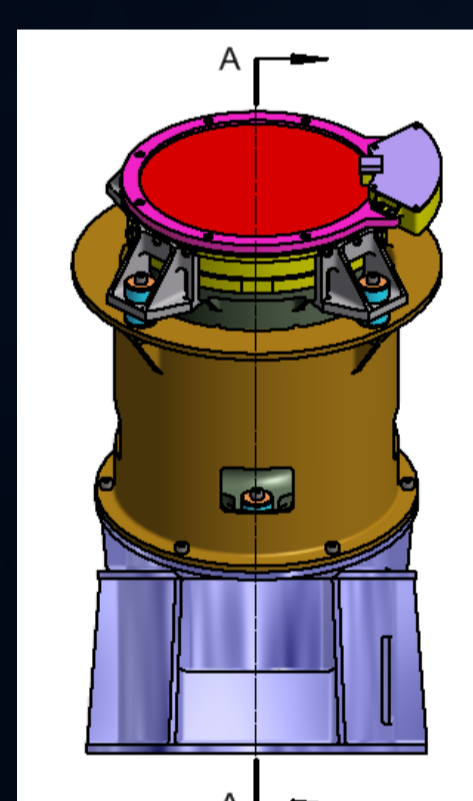
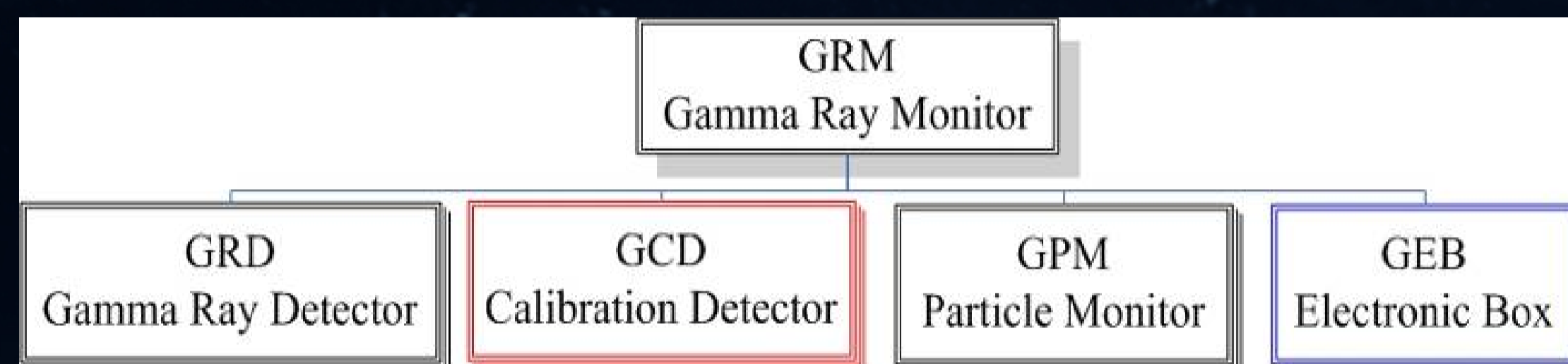
◆项目概述及科学目标

宇宙伽马射线暴是来自宇宙空间的随机出现的短促伽马射线爆发现象，一个发生在宇宙深处其它星系的伽马暴的源爆发能量要比上千亿颗原子弹还要猛烈的多，研究它们的来源和释放巨大能量的机理的是国际高能天文前沿领域的热点课题。SVOM是中法元首签署的合作项目，在国家航天局空间科学国际合作项目中排名第一。计划2021年前后发射上天，寿命>3年。载荷包括：一台伽马射线监视器（GRM）、一台硬X射线相机（ECLAIRs）、一台软X射线望远镜（MXT）、一台光学望远镜（VT）。GRM和ECLAIRs探测并定位伽马暴，MXT和VT进行后随观测。高能所负责GRM的研制。

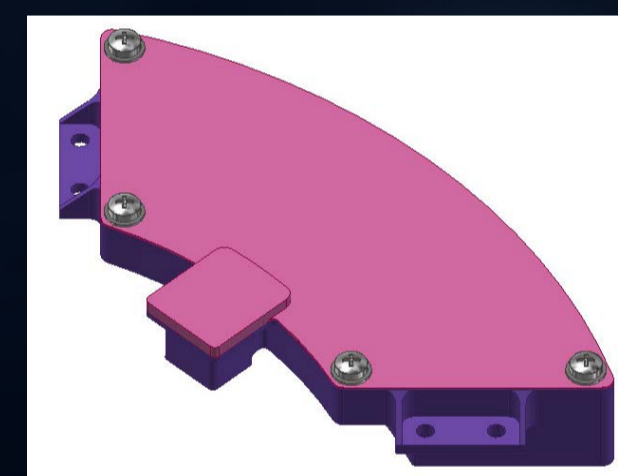


◆伽马射线监视器GRM

- GRM是中法合作天文卫星SVOM上的高能载荷，它的主要科学目标是对伽马射线暴进行宽能段能谱观测，对短GRB提供触发以及定位信息，预计在3年卫星寿命内发现~200个伽马暴。
- GRM包含三个不同朝向的探头（GRD-A,B,C），以实现伽马暴等暂现源的基本定位，探头采用15mm厚NaI晶体，从而将伽马射线的观测能区扩展至15keV~5MeV，同时也可探测ECLAIRs视场以外的伽马暴，提升了配合引力波探测的能力。



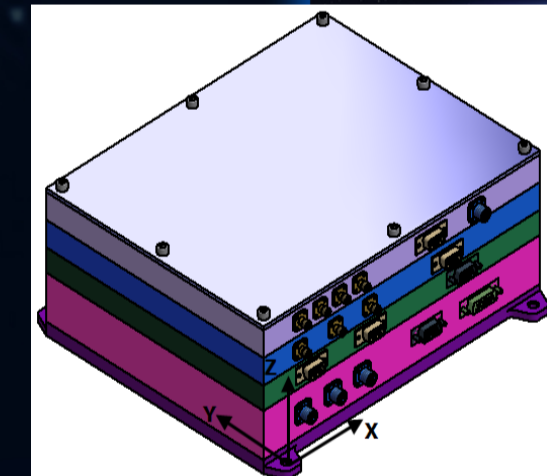
NaI(Tl) 探测器
15~5000 keV



241Am镶嵌源
+SiPM读出，用于GRD在轨增益控制

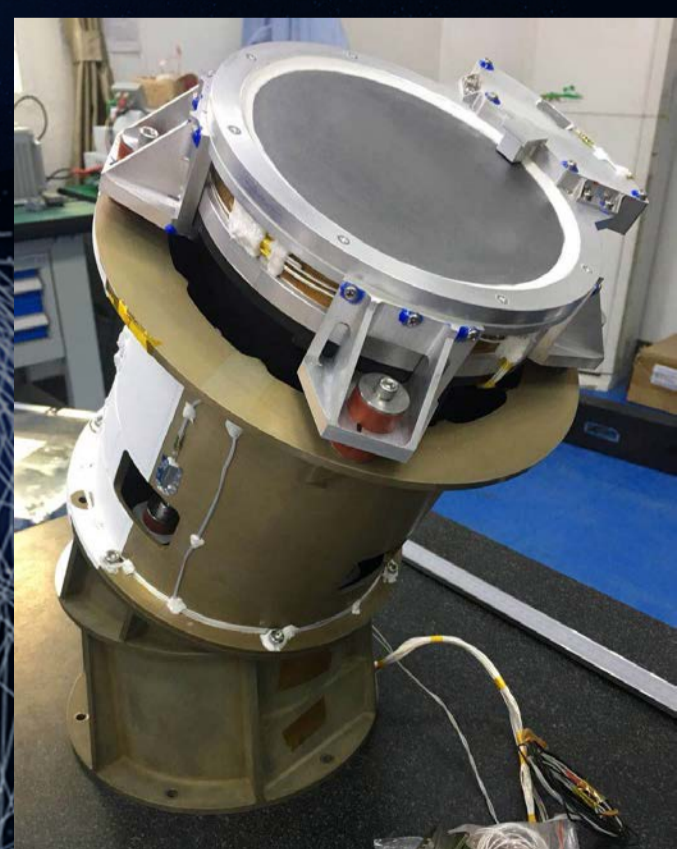


监测空间荷电粒子流量



电控箱处理探测器信号、供电、收发指令、转发数据

探测器数量	3 (different orientation)
探测能量范围	15~5000 keV
视场	+/-60°
有效观测面积	>200 cm ² (each unit)
系统死时间	<8 μs
系统时间分辨	<20 μs
能量分辨率	≤19% @ 60 keV
伽马暴观测数量	>90 / year
伽马暴定位精度	<5° (Fluence>1*10 ⁻⁶ erg cm ⁻² @1-1000 keV,1s)



GRM 鉴定件

