SPACE

ADVACAM

Imaging the Unseen

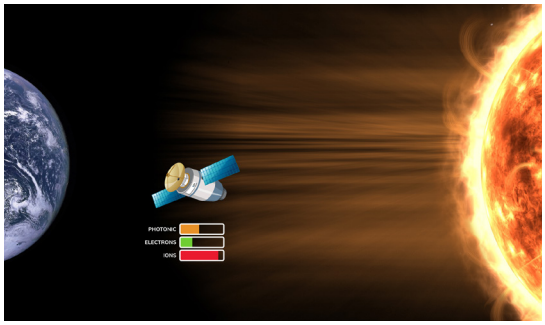


下一代空间环境监测

为您的卫星提供降低成本的技术：已在国际空间站（ISS）、月球门户站（Gateway）和猎户座飞船（Orion）上应用于辐射分布测绘

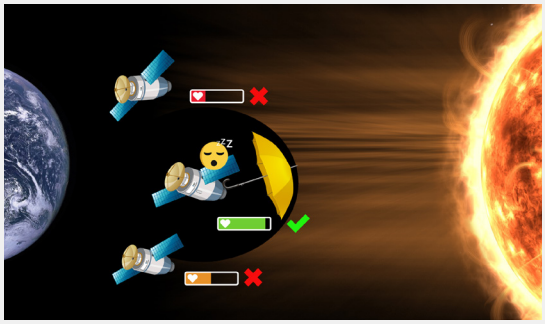
空间环境监测的4个新等级介绍

ADVACAM 推出了一项前所未有的太空天气预报技术。这项技术能够及时预警太阳活动的增强，这种活动可能对宇航员的健康构成风险，并干扰卫星和宇宙飞船上敏感电子设备的正常功能。



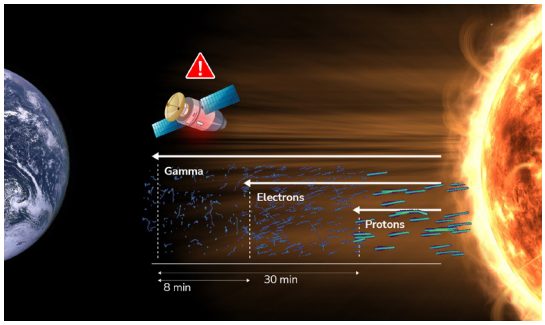
LEVEL 1: 总辐射剂量监测

高能粒子可以穿透航天器，对机组人员和设备造成重大风险。因此，我们的探测器监测总剂量的能力至关重要：例如，用于规划卫星的运行寿命。



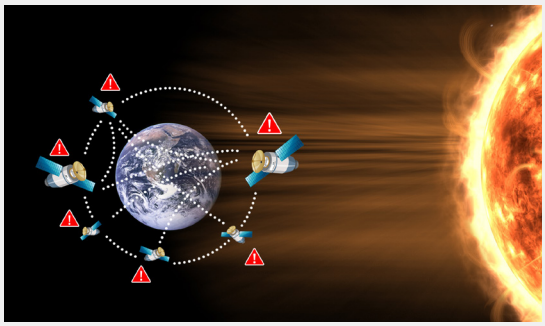
LEVEL 2: 适应性保护措施

ADVACAM 的探测器还可以确定辐射的方向、能量和粒子类型。这些独特的功能可以及时适应即将到来的威胁。其理念是，只有当探测器看到真正危险的辐射时，才会激活屏蔽或“安全模式”等保护系统。就像人们看到乌云时会带伞一样



LEVEL 3: 太空天气预报

通过识别粒子类型，我们的相机支持宇宙天气预报。较轻的粒子从太阳到达地球的时间比较重、能量更大、危害更大的粒子早几分钟。这为启动防护措施创造了宝贵的时间窗口。对真正危险的粒子发出警报可以提前三十分钟



LEVEL 4: 卫星群预警系统

在过去十年里，大型卫星集群已经崭露头角。将我们的探测器安装在这些卫星上，可以构建一个预警系统。探测到危险活动的卫星可以向其他卫星发出警报，确保在进入辐射暴露区域时能够及时做好防护准备。



空间应用

下一代卫星互联网的安全性

ADVACAM 已准备好为商业太空应用提供量身定制的解决方案。2023 年发射的JoeySat 卫星，具备将纳入 OneWeb 下一代卫星互联网星座的先进功能。它还配备了 ADVACAM 开发的高分辨率辐射监测器。它能够在轨道上探测、分类和跟踪宇宙射线和空间辐射。



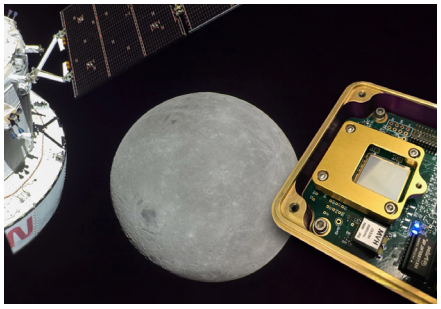


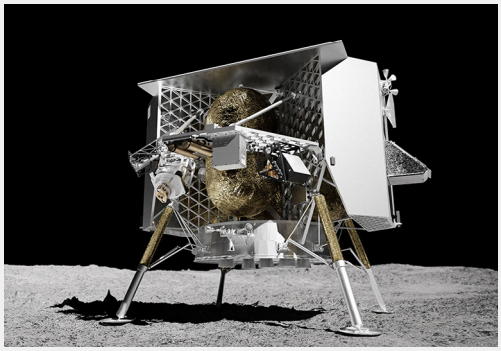
保护国际空间站的宇航员

2017年，ADVACAM向国际空间站（ISS）交付了首个设备——微型粒子追踪器（MPT）。该设备在探测带电粒子能谱的方向特征方面表现出色。ADVACAM的另一套紧凑型MiniPIX　Timepix相机于2019年发射。这些设备在国际空间站的多个模块中投入使用。

Artemis I: 带着我们的芯片重返月球

该任务的主要目标是进行一次月球掠过，以测试猎户座宇宙飞船，其中包括NASA的混合电子辐射评估仪（HERA）。该辐射监测仪由NASA设计，配备了ADVACAM的像素化探测器，完全集成于宇宙飞船中。HERA提供了机上分析，并显示辐射剂量率，连接到一个阈值警报系统。





Astrobotic 公司的 Peregrine 月球着陆器

这个探测器旨在成为第一个提供月球表面辐射实时数据的宇宙辐射探测器。LETS传感器的核心是ADVACAM开发的Timepix粒子探测器模块，轻便、节能且多功能。不过，由于推进系统故障，任务最终以着陆器在地球大气层的毁坏告终。

ADVACAM
Imaging the Unseen

MiniPIX SPACE 作为卫星组件

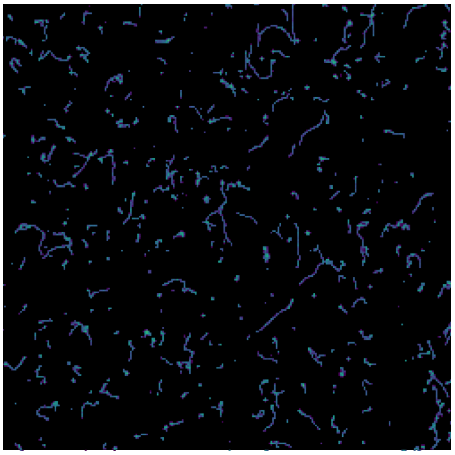


紧凑、耐用、适合太空使用的辐射相机，配备先进的Timepix3粒子追踪技术。兼容真空环境，坚固耐用，温度稳定；已在太空环境中验证。

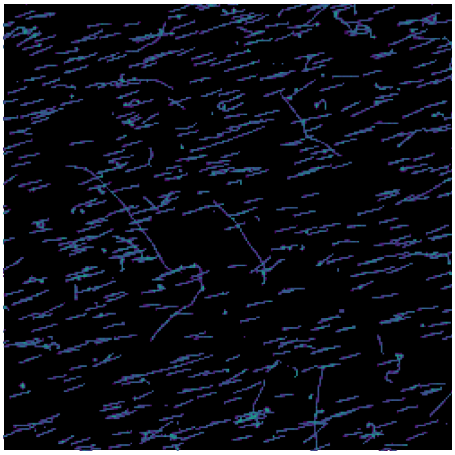
传感器材料:	Si, CdTe or CZT
读出芯片:	Timepix3/Timepix2
帧率:	16 fps/99 fps
像素数:	256 x 256
像素尺寸:	55 µm
尺寸:	90 x 32 x 11 mm
重量:	< 140 g
功率:	< 3 W
证书:	ISO 8 clean room, ICD, Space Heritage, ECSS

配备 500 µm 硅传感器的 Timepix 探测器追踪的太阳风暴粒子示例

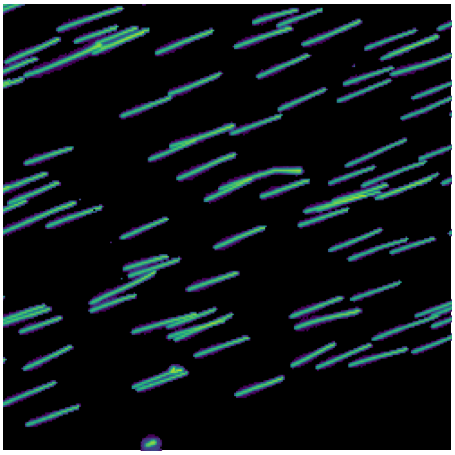
伽马射线：最先到达



电子：第二个到达



质子：第三个到达



ADVACAM
Imaging the Unseen

北京众星联恒科技有限公司
北京市海淀区上地信息路1号1-2号楼B栋
电话：+86-10-86467571
邮箱:sales@top-unistar.com