众星联恒 Top Unistar

ADVASPACE
radiation data

MiniPIX SPACE

技术规格书

版本 1.0.1 AP



ADVASPACE
member of AdVisiones Technologies
powered by ADVACAM

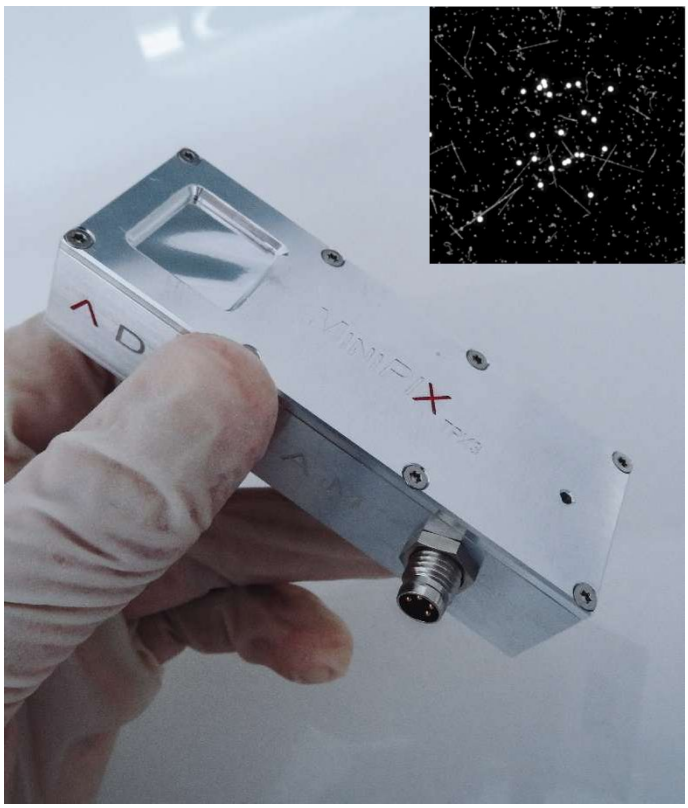
基本特性

MiniPIX SPACE是一款配备Timepix3芯片的小型化、低功耗辐射相机，专为粒子追踪和成像而设计。

Timepix3探测器具备位置、能量和时间敏感性：对于每一个电离粒子（例如X射线光子），它都能以数字方式记录其位置、能量、到达时间以及径迹形状——基本上涵盖了您可能需要的所有信息。

其他物理量（如粒子类型、飞行方向、线性能量转移LET、电荷等）均可根据径迹形状计算得出。每个被探测粒子的信息，既可以通过“像素模式”立即读出，可以在“帧模式”下先累积成图像后进行读取。

MiniPIX SPACE使用LVCMOS 2V5电平标准进行通信，并配备M8连接器。



型号

- **飞行级**（Flight model）：MiniPix Space，Si-500 μm
- **工程级**（Engineering model）：MiniPix Space，Si-500 μm

注：飞行级（Flight Model）指通过地面验收、具备发射条件的正式产品
工程级（Engineering Model）指用于地面验证、解决设计缺陷的代表性样机

SPACE 型号特性

- 256 × 256 方形像素
- 像素间距 55 um
- 采用 Timepix3 芯片技术
- 帧率最高 16 fps
- 可根据客户需求选择多种传感器材料（通常为500 μm厚的硅）
- LVCMOS 2V5 电平通信
- M8或Micro-D连接器
- 坚固外壳

- 保形涂层（三防漆）
- 重量轻（通常 <140 g）
- 低功耗（2 W）
- 既往环境测试信息可选：
- ECSS 焊接标准
- ISO 8级洁净室
- 定制校准

设备参数

工作条件

符号	参数	最小值	典型值	最大值	单位	备注
T_a	非工作温度范围	-25	22	80	°C	
Φ	非工作湿度	0	55	95	%	无凝露
T_a	工作温度范围	-20	22	60	°C	
Φ	工作湿度	0	55	70	%	无凝露

警告：在对真空腔体进行抽真空或放气（破真空）操作期间，请务必断开设备电源！

电气规格

T_a = 25 °C　USB电压 Vcc = 4.8 V

符号	参数	最小值	典型值	最大值	单位	备注
VCC	供电电压	4.0	5.0	5.5	V	
P1	功耗		2	3	W	

传感器二极管的偏置电压源

符号	参数	最小值	典型值	最大值	单位	备注
VBIAS	偏置电压（正偏压版）	3	80	450	V	配硅传感器
VBIAS	偏置电压（负偏压版）	-4	80	-450	V	配 CdTe 或 CZT 传感器

增强的机械性能

MiniPIX相机的SPACE型号采用多项增强设计，以确保其在空间应用中的坚固性和高可靠性。MiniPIX SPACE相机已按照ECSS（欧洲空间标准化合作组织）标准进行了严格的环境测试，包括湿度测试、XYZ三轴随机振动测试以及热环境测试。测试使用配置500 μm厚传感器的相机进行。

真空运行

ADVACAM探测器在出厂状态下即可兼容真空环境。仅在气压低于10^{-3}Pa的环境下进行操作。如果发生气压骤降，必须立即关闭 MiniPIX。该探测器适用于室内真空实验，在向真空腔体抽真空或放气（破真空）的过程中，请务必断开设备电源！

外部冷却

强烈建议进行温度稳定控制，以确保获得一致的结果。该设备必须采用被动冷却，这可以通过机械结构设计来实现。如果需要主动冷却，在探测器背面安装一个帕尔贴（Peltier）冷却器或冷却板即可。应将温度设置为校准温度。



关注我们

联系我们

北京众星联恒科技有限公司
北京市海淀区信息路1号国际创业园西区2号楼
1305电话：+86-10-86467571
邮箱：sales@top-unistar.com

powered by ADVACAM