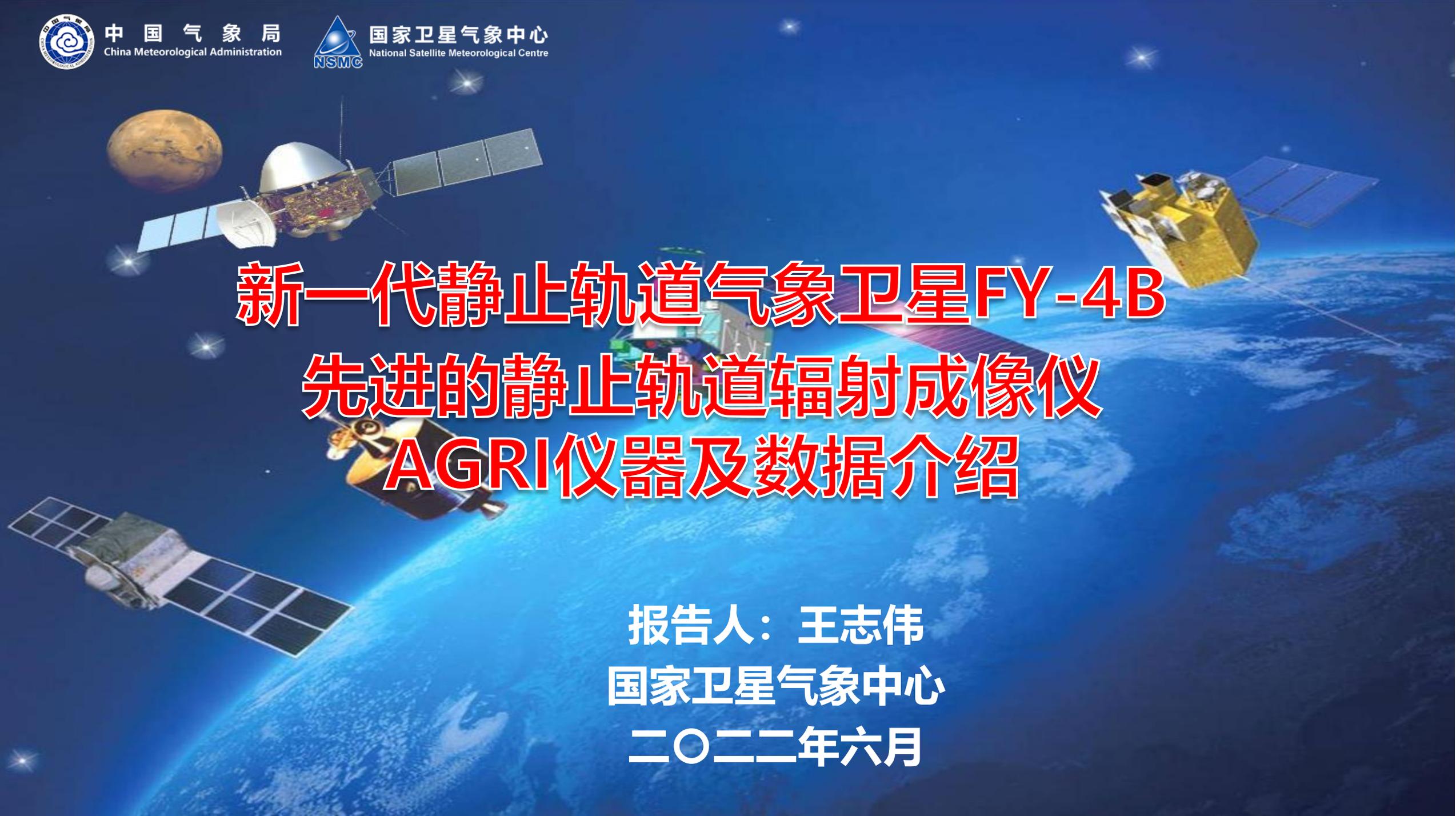




中国气象局
China Meteorological Administration



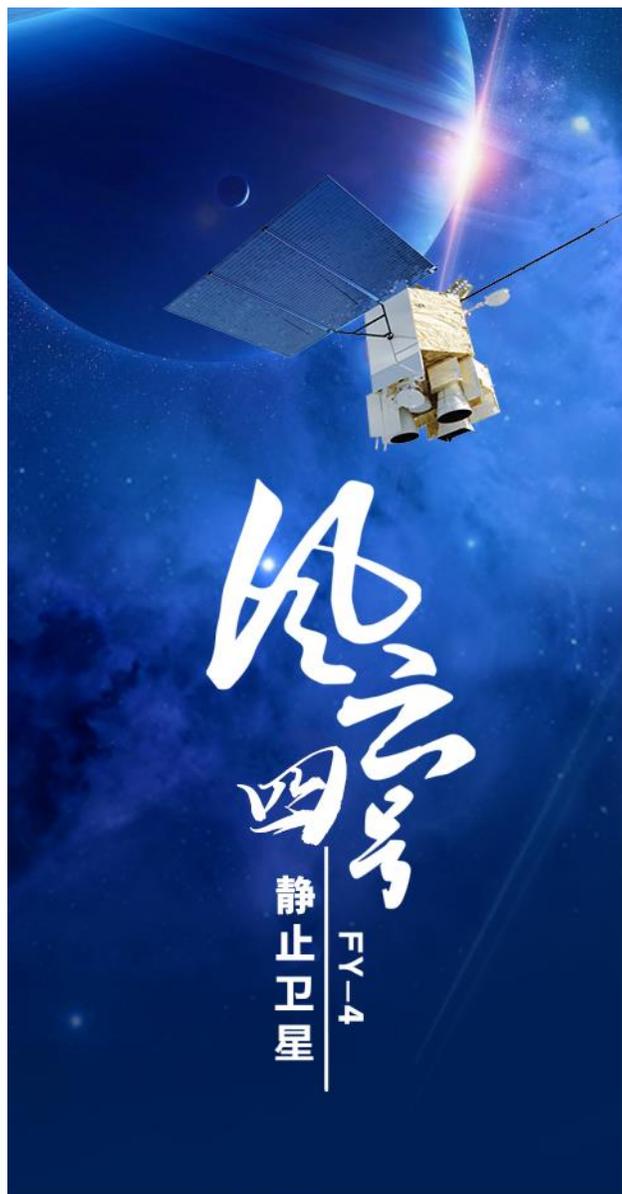
国家卫星气象中心
National Satellite Meteorological Centre



新一代静止轨道气象卫星FY-4B 先进的静止轨道辐射成像仪 AGRI仪器及数据介绍

报告人：王志伟
国家卫星气象中心
二〇二二年六月

报告大纲



CONTENTS

成像仪简介

01

成像仪性能及L1数据质量

02

L1产品及使用指南

03

典型L1产品使用样例

04

小结

05

一、先进的静止轨道辐射成像仪简介

先进的静止轨道辐射成像仪（Advanced Geostationary Radiation Imager, AGRI）是FY-4B静止轨道气象卫星的主载荷之一，于2021年6月3日随FY-4 02星成功发射，目前定点于133° E赤道上空。

1. 多通道观测：新增低层水汽通道，共计达到15个观测通道

2. 高分辨率图像：最高为500米可见光图像

3. 高频次圆盘观测：15分钟完成一次圆盘图观测，全天95幅圆盘

4. 高精度辐射定标：搭载漫反射板星上定标器，可对反射通道进行高精度定标

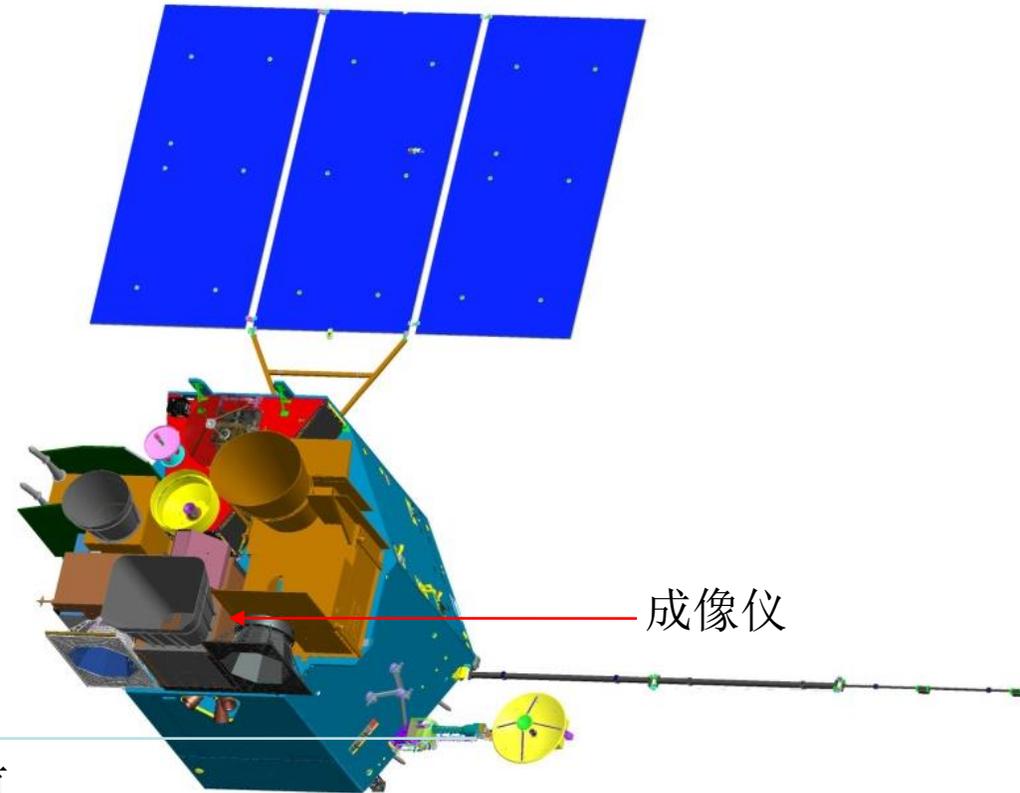


图1.成像仪在风云四号B星上的位置

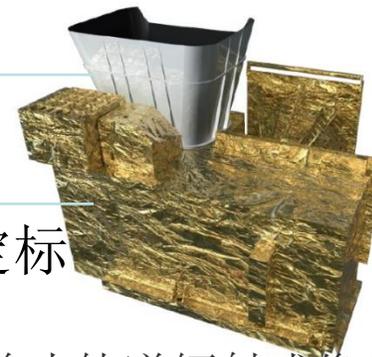


图2.先进的静止轨道辐射成像仪



一、先进的静止轨道辐射成像仪简介

风云四号A星先进的静止轨道辐射成像仪技术指标

通道	波段	带宽 (μm)	空间分辨率 (km)	灵敏度/信噪比		主要用途
可见光与近红外	1	0.45~0.49	1	S/N≥90 (ρ=100%)		小粒子气溶胶, 真彩色合成
	2	0.55~0.75	0.5~1	S/N≥150 (ρ=100%) @0.5Km	S/N≥3 (ρ=1%) @1Km	植被, 图像导航配准, 恒星观测
	3	0.75~0.90	1	S/N≥200 (ρ=100%) S/N≥3 (ρ=1%)		植被, 水面上空气溶胶
短波红外	4	1.36~1.39	2	S/N≥150 (ρ=100%) S/N≥3 (ρ=1%)		卷云
	5	1.58~1.64	2	S/N≥200 (ρ=100%) S/N≥3 (ρ=1%)		低云/雪识别, 水云/冰云判识
	6	2.1~2.35	2~4	S/N≥200 (ρ=100%) S/N≥3 (ρ=1%)		卷云、气溶胶, 粒子大小
中波红外	7	3.5~4.0 (高)	2	NEΔT≤0.7K (300K)		云等高反照率目标, 火点
	8	3.5~4.0 (低)	4	NEΔT≤0.2K (300K)	NEΔT≤2K (240K)	低反照率目标, 地表
水汽	9	5.8~6.7	4	NEΔT≤0.2K (300K)	NEΔT≤0.9K (240K)	高层水汽
	10	6.9~7.3 *	4	NEΔT≤0.25K (300K)	NEΔT≤0.9K (240K)	中层水汽
长波红外	11	8.0~9.0	4	NEΔT≤0.2K (300K)	NEΔT≤0.4K (240K)	总水汽、云
	12	10.3~11.3	4	NEΔT≤0.2K (300K)	NEΔT≤0.4K (240K)	云、地表温度等
	13	11.5~12.5	4	NEΔT≤0.2K (300K)	NEΔT≤0.4K (240K)	云、总水汽量, 地表温度
	14	13.2~13.8	4	NEΔT≤0.5K (300K)	NEΔT≤0.9K (240K)	云、水汽

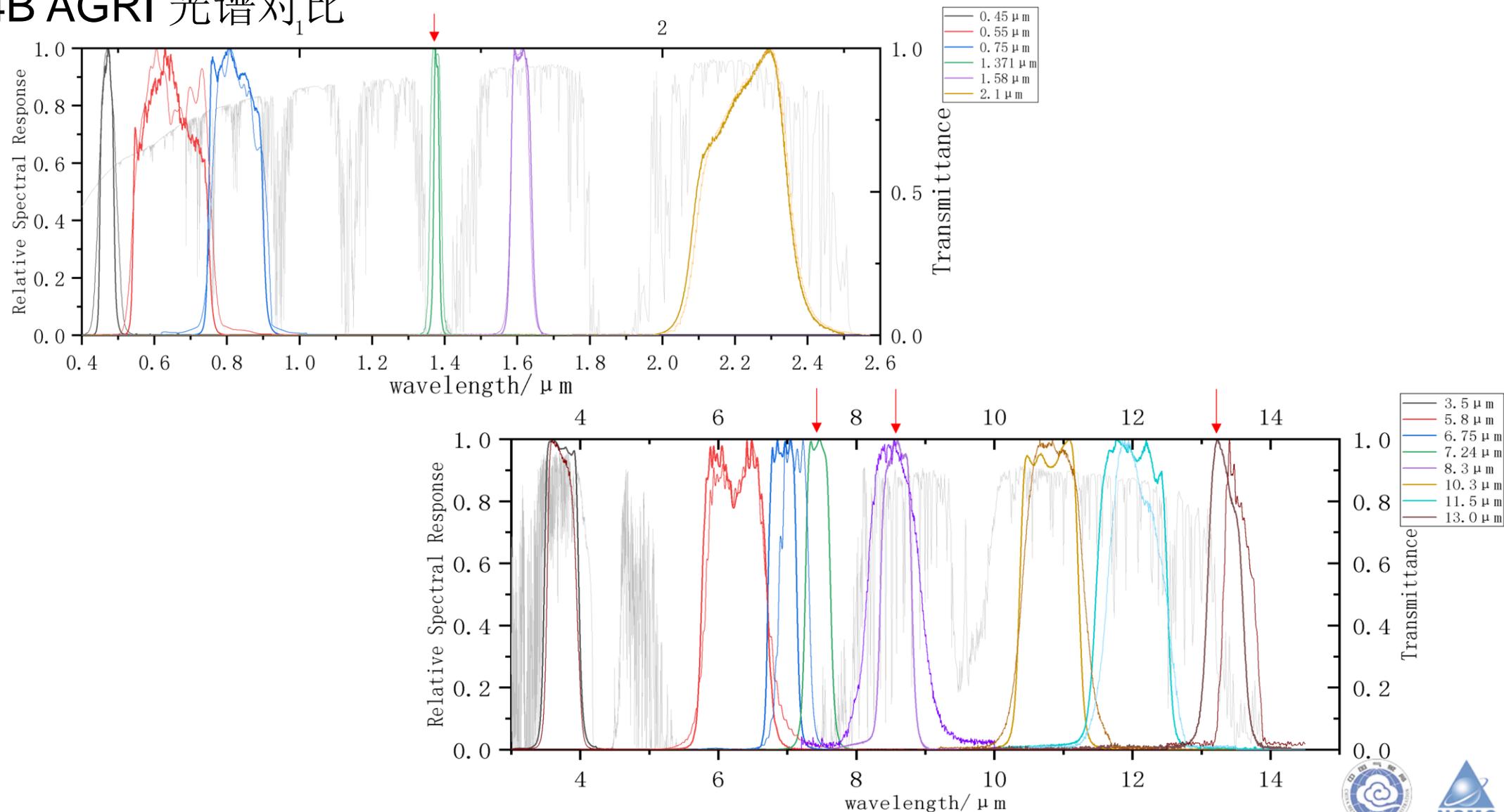
风云四号B星先进的静止轨道辐射成像仪技术指标

波段	中心波长 (μm)	带宽 (μm)	空间分辨率(km)	灵敏度/信噪比		主要用途
1	0.47	0.45~0.49	1	S/N≥90(ρ=100%)		小粒子气溶胶, 真彩色合成
2	0.65	0.55~0.75	0.5	S/N≥150(ρ=100%) @0.5km	S/N≥3(ρ=1%) @1km	植被, 图像导航配准恒星观测
3	0.825	0.75~0.90	1	S/N≥200(ρ=100%) S/N≥3(ρ=1%)		植被, 水面上空气溶胶
4	1.379	1.371~1.386	2	S/N≥120(ρ=100%) S/N≥2(ρ=1%)		卷云
5	1.61	1.58~1.64	2	S/N≥200(ρ=100%) S/N≥3(ρ=1%)		低云/雪识别, 水云/冰云判识
6	2.225	2.10~2.35	2	S/N≥200(ρ=100%) S/N≥2(ρ=1%)		卷云、气溶胶, 粒子大小
7	3.75	3.50~4.00(high)	2	≤0.7K(315K)		云等高反照率目标, 火点
8	3.75	3.50~4.00(low)	4	0.2K(300K)	2K(240K)	低反照率目标, 地表
9	6.25	5.80~6.70	4	0.2K(300K)	0.9K(240K)	高层水汽
10	6.95	6.75~7.15	4	0.25K(300K)	0.9K(240K)	中层水汽
11	7.42	7.24~7.60	4	0.25K(300K)	0.9K(240K)	低层水汽
12	8.55	8.3~8.8	4	0.2K(300K)	0.4K(240K)	云
13	10.80	10.30~11.30	4	0.2K(300K)	0.4K(240K)	云、地表温度等
14	12.00	11.50~12.50	4	0.2K(300K)	0.4K(240K)	云、总水汽量, 地表温度
15	13.3	13.00~13.60	4	0.5K(300K)	0.9K(240K)	云、水汽

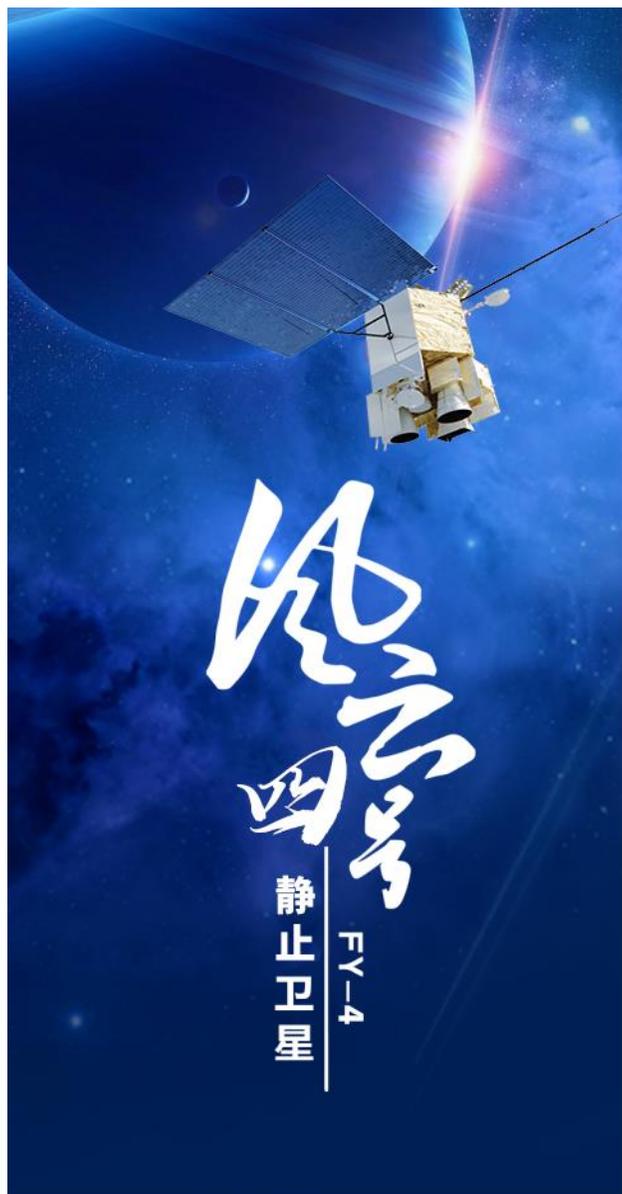


一、先进的静止轨道辐射成像仪简介

FY4A/4B AGRI 光谱对比



报告大纲



CONTENTS

成像仪简介

01

成像仪性能及L1数据质量

02

L1产品及使用指南

03

典型L1产品使用样例

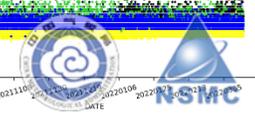
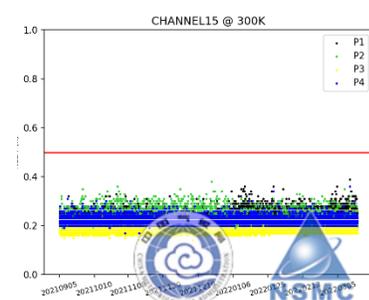
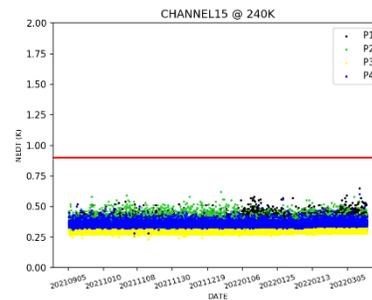
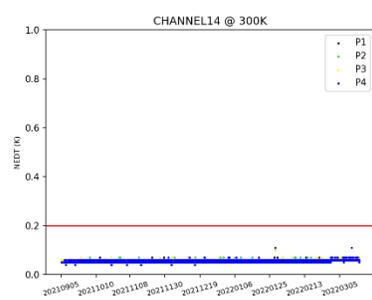
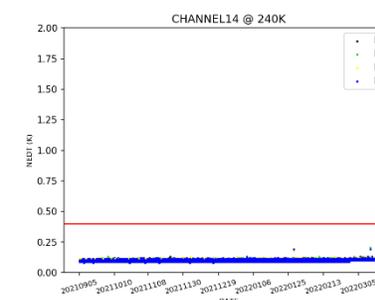
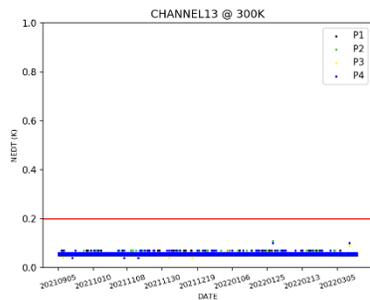
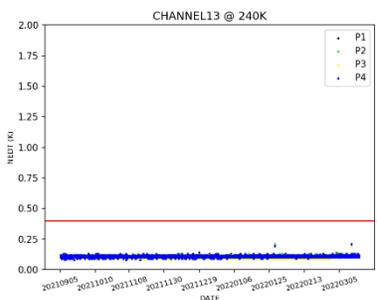
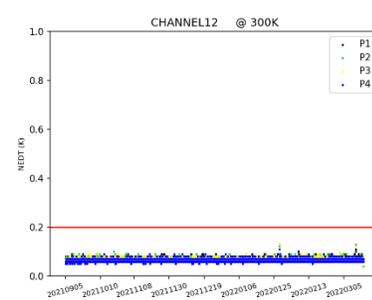
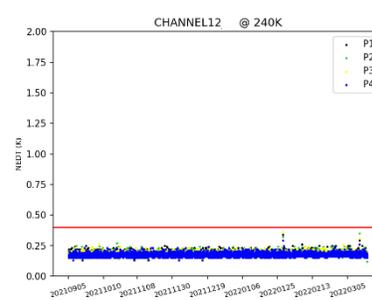
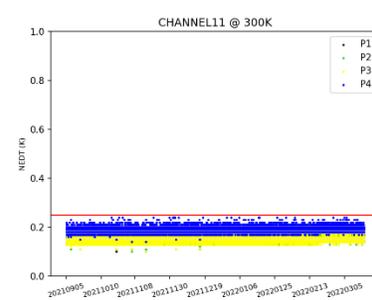
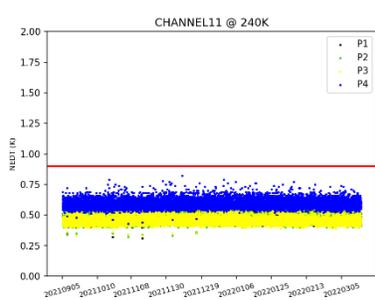
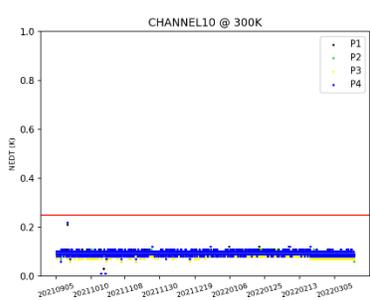
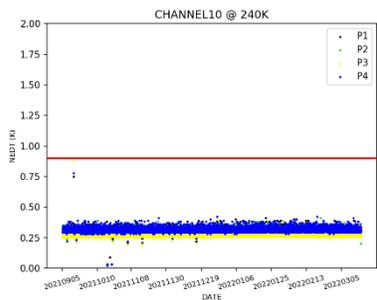
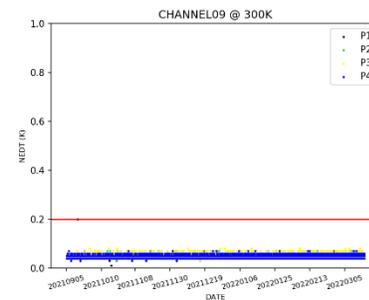
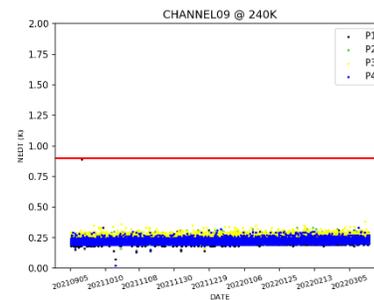
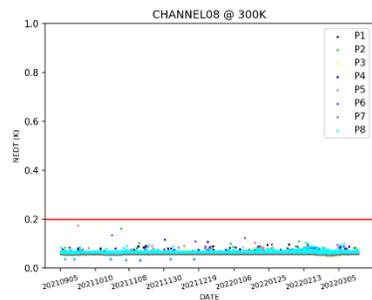
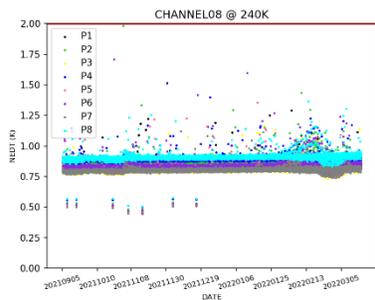
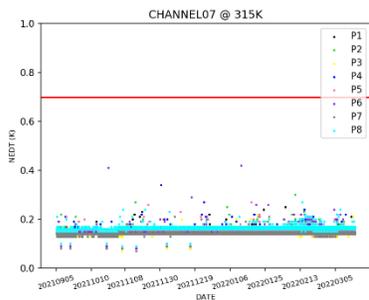
04

小结

05

二、 成像仪性能及L1数据质量

红外通道灵敏度：满足指标要求



二、 成像仪性能及L1数据质量

定标精度：满足指标要求

采用多场地定标法及与SNPP/VIIRS数据进行交叉比对，对可见/近红外通道进行定标精度评估。

采用与Metop-C/IASI观测数据交叉比对，对红外通道的辐射定标精度进行评价。

表 1.FY4B/AGRI可见近红外通道在轨定标精度评价

波段	波长(μm)	相对偏差	定标精度指标	评估方法
1	0.45~0.49μm	-3.36 %	5%	多场地
2	0.55~0.75μm	-2.66%	5%	多场地
3	0.75~0.90μm	-4.35%	5%	多场地
4	1.371~1.386μm	3.4%*	5%	SNO/SNPP-VIIRS
5	1.58~1.64μm	-4.88%	5%	多场地
6	2.10~2.35μm	-3.25%	5%	多场地

*Band4 1.379μm 为卷云通道，看不到地表，多场地方法不适用，采用跟SNPP-VIIRS结果进行交叉对比监测。

表 2 FY4B/AGRI红外通道在轨定标精度评价

波段	波长(μm)	偏差(k)	定标精度指标(k)	评估方法
9	5.80~6.70	0.13	0.7	SNO/Metop-C/IASI
10	6.75~7.15	-0.11	0.7	SNO/Metop-C/IASI
11	7.24~7.60	-0.64	0.7	SNO/Metop-C/IASI
12	8.30~8.80	-0.44	0.7	SNO/Metop-C/IASI
13	10.3~11.3	-0.45	0.7	SNO/Metop-C/IASI
14	11.5~12.5	-0.28	0.7	SNO/Metop-C/IASI
15	13.0~13.6	-0.63	0.7	SNO/Metop-C/IASI

3.5H与3.5L通道的夜间定标精度经过O-B初步评估后也满足指标要求。



二、 成像仪性能及L1数据质量

成像仪定位精度指标：3km (84微弧, 3σ)

表3 FY4B/AGRI定位精度

波段号	指标及测试结果	定位精度 (μrad)	
		南北方向	东西方向
	指标要求	84	84
2	测试结果 (3σ)	61.486	52.53
8	测试结果 (3σ)	50.434	61.52

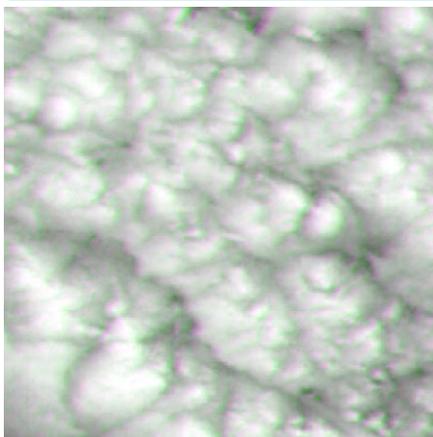
1 成像仪定位对比 (2022-01-01)

- A星成像仪定位平均偏差16.671 μrad
- B星成像仪定位平均偏差**-1.972 μrad**

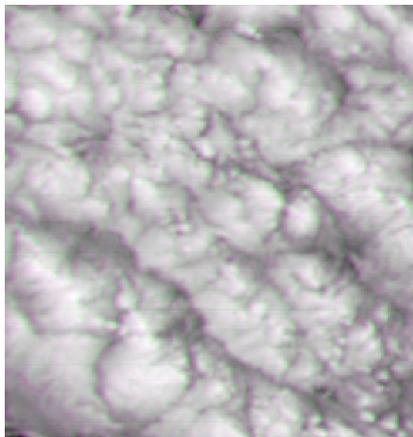
2 通道间配准对比

- A星成像仪配准精度优于20 μrad
- B星成像仪配准精度优于**15 μrad** ,远优于**28 μrad (1km)**的指标要求

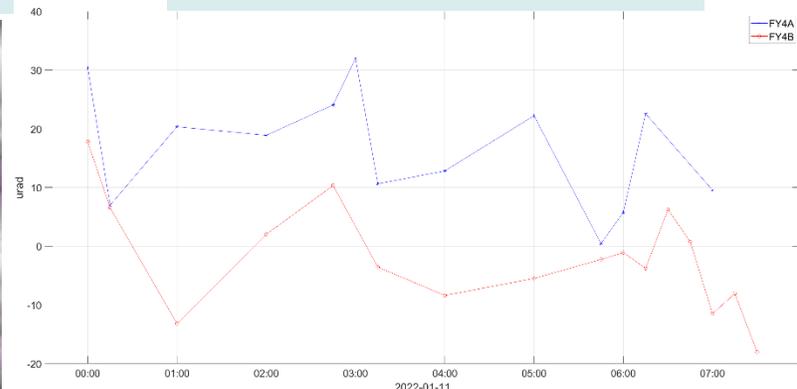
A星配准效果



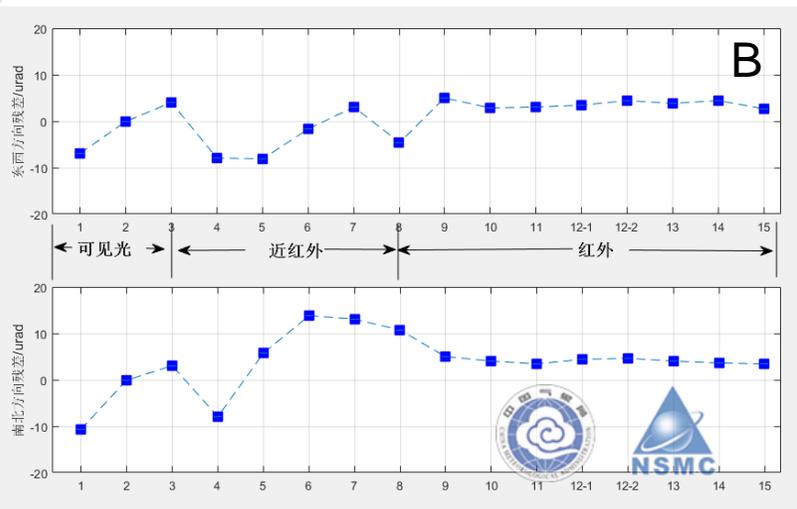
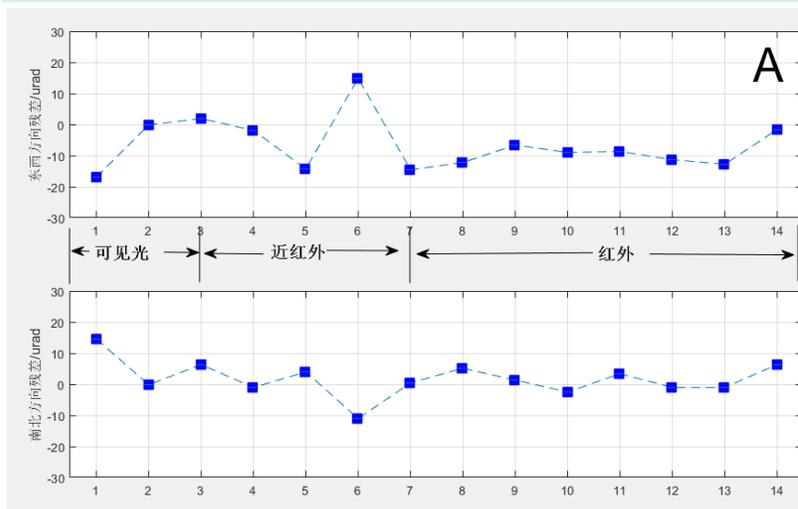
B星配准效果



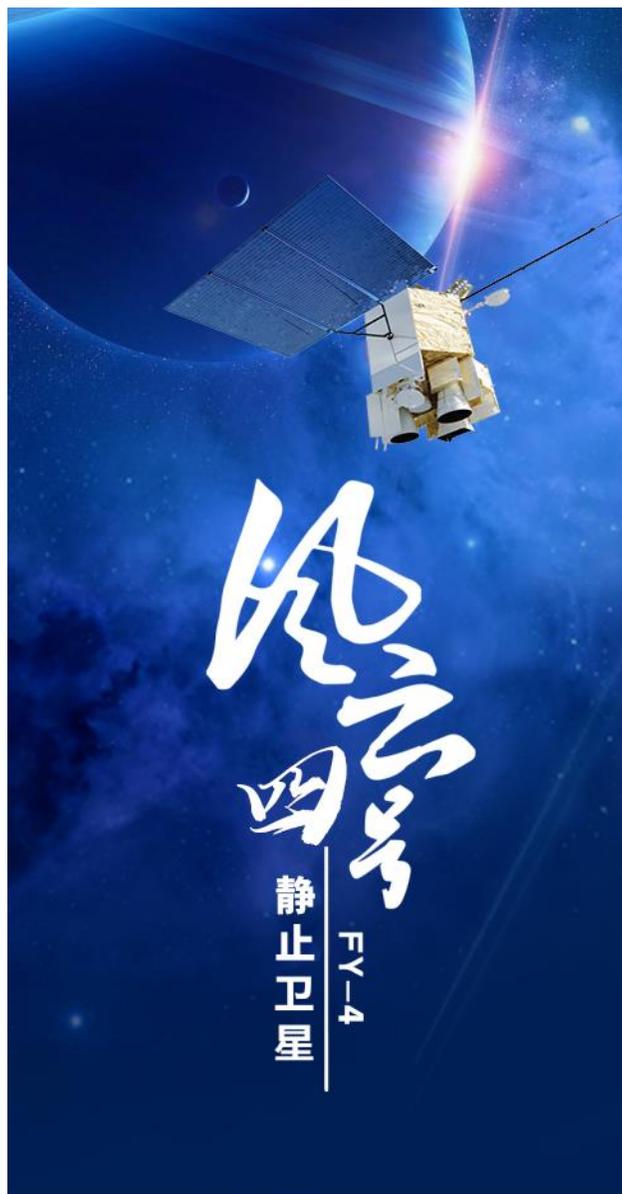
A星、B星成像仪定位精度对比



A星B星成像仪配准精度对比



报告大纲



CONTENTS

成像仪简介

01

成像仪性能及L1数据质量

02

L1产品及使用指南

03

典型L1产品使用样例

04

小结

05

三、成像仪L1产品及使用指南

• L1数据格式

L1-FDI Data数据组中存放的是将完成定标后的反射率（B1-B6）或辐亮度（B7-B15）再经变换后的数据值（Scaled Reflectance or Radiance, SR），有效取值范围0~4095，地球外填充值为65535，地球内无效值为65534。需根据物理量转换说明（公式法/查找表法）转换成对应物理量之后再使用。

表4 成像仪FDI及GEO数据名称（全圆盘和中国区）

序号	文件名	存放的通道号	备注
1	FY4B-_AGRI--_N_DISK_1330E_L1-_FDI-_MULT_NOM_YYYYMMDDHHMMSS_YYYYMMDDHHMMSS_0500M_V0001.HDF	2	全圆盘
2	FY4B-_AGRI--_N_DISK_1330E_L1-_FDI-_MULT_NOM_YYYYMMDDHHMMSS_YYYYMMDDHHMMSS_1000M_V0001.HDF	1,2,3	全圆盘
3	FY4B-_AGRI--_N_DISK_1330E_L1-_FDI-_MULT_NOM_YYYYMMDDHHMMSS_YYYYMMDDHHMMSS_2000M_V0001.HDF	1~8	全圆盘
4	FY4B-_AGRI--_N_DISK_1330E_L1-_FDI-_MULT_NOM_YYYYMMDDHHMMSS_YYYYMMDDHHMMSS_4000M_V0001.HDF	1~15	全圆盘
5	FY4B-_AGRI--_N_DISK_1330E_L1-_GEO-_MULT_NOM_YYYYMMDDHHMMSS_YYYYMMDDHHMMSS_4000M_V0001.HDF	卫星天顶角、卫星方位角、太阳天顶角、太阳方位角、太阳耀斑角	全圆盘
6	FY4B-_AGRI--_N_REGC_1330E_L1-_FDI-_MULT_NOM_YYYYMMDDHHMMSS_YYYYMMDDHHMMSS_0500M_V0001.HDF	2	中国区
7	FY4B-_AGRI--_N_REGC_1330E_L1-_FDI-_MULT_NOM_YYYYMMDDHHMMSS_YYYYMMDDHHMMSS_1000M_V0001.HDF	1,2,3	中国区
8	FY4B-_AGRI--_N_REGC_1330E_L1-_FDI-_MULT_NOM_YYYYMMDDHHMMSS_YYYYMMDDHHMMSS_2000M_V0001.HDF	1~8	中国区
9	FY4B-_AGRI--_N_REGC_1330E_L1-_FDI-_MULT_NOM_YYYYMMDDHHMMSS_YYYYMMDDHHMMSS_4000M_V0001.HDF	1~15	中国区
10	FY4B-_AGRI--_N_REGC_1330E_L1-_GEO-_MULT_NOM_YYYYMMDDHHMMSS_YYYYMMDDHHMMSS_4000M_V0001.HDF	卫星天顶角、卫星方位角、太阳天顶角、太阳方位角、太阳耀斑角	中国区

卫星名称_仪器名称_观测模式_数据区域类型_星下点经度_数据级别_数据名称_仪器通道名称_投影方式_utc观测起始日期时间_观测结束日期时间_空间分辨率_版本号.数据格式
N-Normal 常规观测

FDI-Full Disk Image 圆盘图像

NOM-Normalized Projection标称投影

GEO-Geolocation for Earth Observation对地图像定位产品



三、成像仪L1产品及使用指南

L1数据格式-L1数据特性卡

相对于A星B星AGRI主要修改:

1、新增特性卡

B星AGRI新增4种分辨率中国区HDF数据特性卡 (4km/2km/1km/500m) 以及4km的中国区GEO定位信息数据特性卡

2、科学数据集

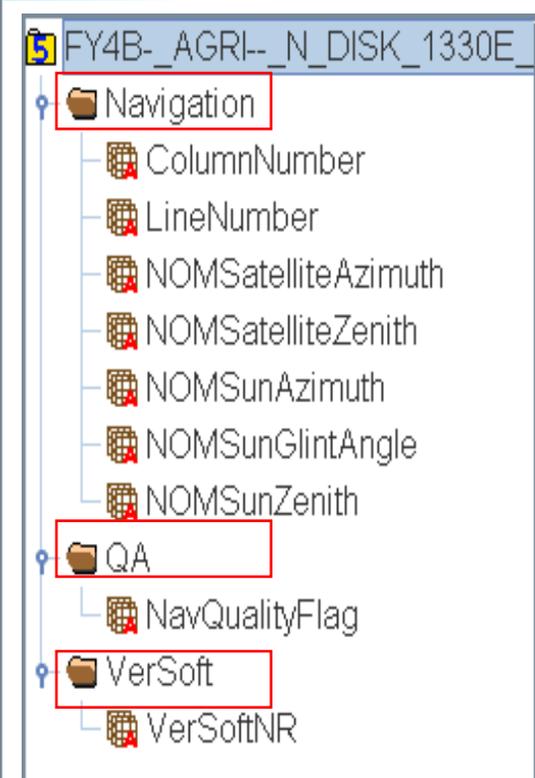
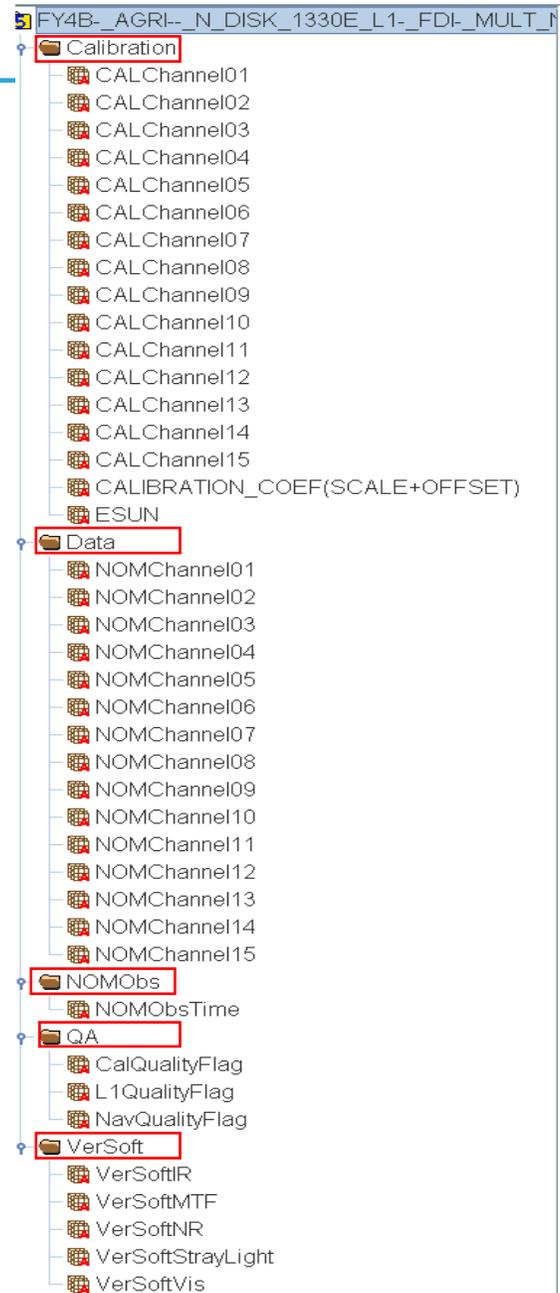
HDF数据特性卡进行分组, 分为5组; 定位数据特性卡进行分组, 分为3组

表5 FDI分组

序号	组名	内容
1	Data	辐射数据
2	Calibration	定标数据
3	NOMObs	观测信息
4	QA	数据质量评分
5	VerSoft	数据处理软件版本

表6 GEO分组

序号	组名	内容
1	Navigation	定位信息
2	QA	数据质量评分
3	VerSoft	数据处理软件版本



三、成像仪L1产品及使用指南

L1使用说明（王静） 物理量转换方法

反射通道（B1-B6）（Scaled Reflectance, SR）

提供了两种SR到反射率的转换方法：公式法和查找表法：

- ① CALChannelXX为SR与反射率的查找表，用于将SR转换成反射率；
- ② CALIBRATION_COEF（SCALE+OFFSET）为转换成反射率提供斜率和截距，转换公式如下

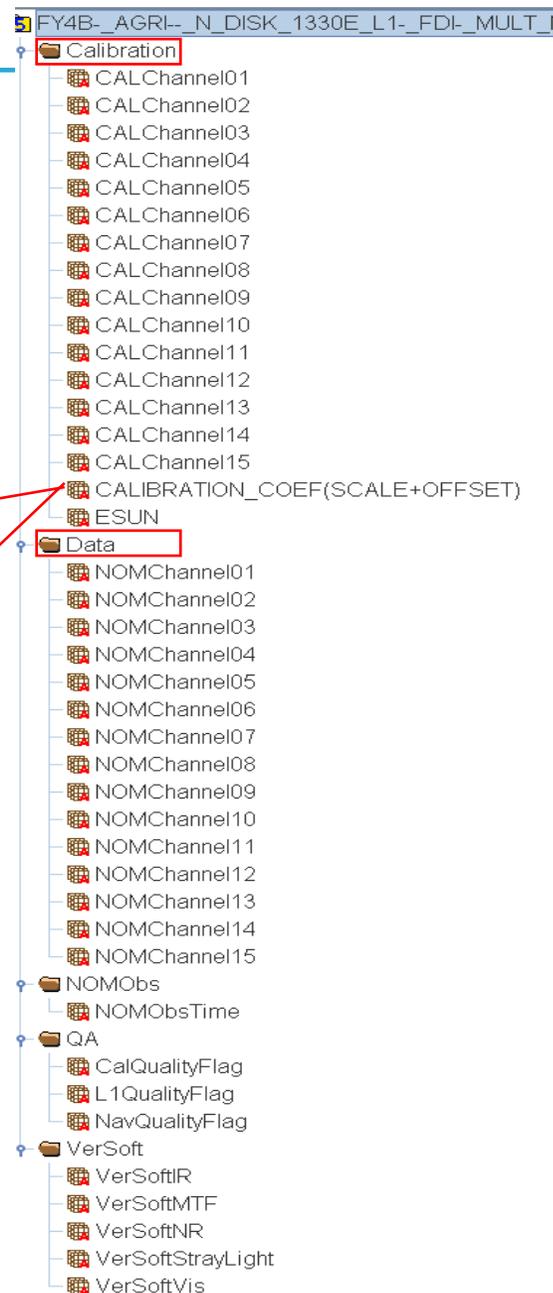
$$Ref = SR * SCALE + OFFSET$$

热发射通道（B7-B15）（Scaled Radiance, SR）

提供了SR到辐亮度和亮温的转换方法：

- ① CALChannelXX为SR与亮温（K）的查找表，用于将SR转换成亮温；
- ② CALIBRATION_COEF（SCALE+OFFSET）将SR转换成辐亮度（单位为W/（m² sr um））提供斜率和截距，转换公式如下

$$Rad = SR * SCALE + OFFSET$$



三、成像仪L1产品及使用指南

• L1数据格式

新提供6个太阳反射通道及中波3.75 μm 通道的 E_{SUN} 数值：
平均日地距离处反射通道的太阳辐照度 ($\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \mu\text{m})$)

Recent Files | G:\fy4b-agri L1\xuanjiang\FY4B-_AGRI-_N_DISK_1330E_L1-_FDI-_MULT_NO

FY4B-_AGRI-_N_DISK_1330E_L1-_FDI-_MULT_N

- Calibration
 - CALChannel01
 - CALChannel02
 - CALChannel03
 - CALChannel04
 - CALChannel05
 - CALChannel06
 - CALChannel07
 - CALChannel08
 - CALChannel09
 - CALChannel10
 - CALChannel11
 - CALChannel12
 - CALChannel13
 - CALChannel14
 - CALChannel15
 - CALIBRATION_COEFF(SCALE+OFFSET)
 - ESUN
- Data
- NOMObs
- QA
- VerSoft

ESUN at /Calibration/ [FY4B-_A

Table

0	1995.4817
1	1607.5295
2	1081.8326
3	365.8937
4	244.4425
5	73.798
6	11.4032
7	11.4032

可用于将反射率转换为辐亮度

将反射率 ρ_λ 转换成辐亮度 L_λ ($\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{sr} \cdot \mu\text{m})$), 转换公式如下

$$L_\lambda = \frac{\rho_\lambda E_{\text{SUN}}}{\pi}$$

式中, E_{SUN} 为日地平均距离处的通道平均太阳辐照度, 单位为 $\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \mu\text{m})$ 。

三、 成像仪仪器L1产品及使用指南

FY-4B L1数据行列号和经纬度查找表 (王静)

- **数据说明**

该查找表文件按照分辨率生成，分别为250m、500m、1km、2km和4km生成，与FY-4B成像仪和快速成像仪L1数据配套使用。

- **文件格式**

- 1) 命名规则

该查找表文件按照如下方式进行命名：

“FY4B-_DISK_1235E_GEO_NOM_LUT_YYYYMMDDHHMMSS_RRRRR_V0001.DAT

其中RRRRR为分辨率，取0250M、0500M、1000M、2000M、4000M。”

- 2) 文件格式

为二进制格式，按照从北向南按行（从西向东）排列，存放的是每个网格点对应的纬度和经度（double类型，小端模式），填充值为999999.9999。

- 3) 标称网格大小

标称网格起始点为(0, 0)，不同分辨率的标称网格大小不同，对应关系见下表。

三、读取例程

以4000m查找表为例，Matlab读取程序如下：

```
clear all;clc;
```

```
fid = fopen('FY4B-_DISK_1330E_GEO_NOM_LUT_20220323000000_4000M_V0001.raw','r');
```

```
data = fread(fid, [5496, 2748], 'double','l');
```

```
fclose(fid);
```

```
lat = data(1:2:end,:);%纬度
```

```
lon = data(2:2:end,:);%经度
```

表7 行列号和经纬度查找表大小

分辨率	行数	列数
250米	43968	43968
500米	21984	21984
1000米	10992	10992
2000米	5496	5496
4000米	2748	2748



三、成像仪仪器L1产品及使用指南

FY-4B行列号和经纬度相互转换 (王静)

● 行列号 → 经纬度

Step1. 求 x, y

$$x = \frac{\pi \times (c - COFF)}{180 \times 2^{-16} \times CFAC}$$

$$y = \frac{\pi \times (l - LOFF)}{180 \times 2^{-16} \times LFAC}$$

Step2. 求 $s_d, s_n, s_1, s_2, s_3, s_{xy}$

$$s_d = \sqrt{(h \times \cos(x) \times \cos(y))^2 - (\cos^2(y) + \frac{ea^2}{eb^2} \times \sin^2(y)) \times (h^2 - ea^2)}$$

$$s_n = \frac{h \times \cos(x) \times \cos(y) - s_d}{\cos^2(y) + \frac{ea^2}{eb^2} \times \sin^2(y)}$$

$$s_1 = h - s_n \times \cos(x) \times \cos(y)$$

$$s_2 = s_n \times \sin(x) \times \cos(y)$$

$$s_3 = -s_n \times \sin(y)$$

$$s_{xy} = \sqrt{s_1^2 + s_2^2}$$

Step3 求 lon, lat

$$lon = \frac{180}{\pi} \times \arctan\left(\frac{s_2}{s_1}\right) + \lambda_D$$

$$lat = \frac{180}{\pi} \times \arctan\left(\frac{ea^2}{eb^2} \times \frac{s_3}{s_{xy}}\right)$$

● 经纬度 → 行列号

Step1. 检查地理经纬度

Step2. 将地理经纬度的角度表示转化为弧度表示

$$lon = \frac{lon \times \pi}{180} \quad lat = \frac{lat \times \pi}{180}$$

Step3. 将地理经纬度转化成地心经纬度

$$\lambda_g = lon \quad \phi_g = \arctan\left(\frac{eb^2}{ea^2} \times \tan(lat)\right)$$

Step4. 求 r_e , $r_g = \frac{eb}{\sqrt{1 - \frac{ea^2 - eb^2}{ea^2} \times \cos^2(\phi_g)}}$

Step5. 求 r_1, r_2, r_3

$$r_1 = h - r_g \times \cos(\phi_g) \times \cos(\lambda_g - \lambda_D)$$

$$r_2 = -r_g \times \cos(\phi_g) \times \sin(\lambda_g - \lambda_D)$$

$$r_3 = r_g \times \sin(\phi_g)$$

Step6. 求 r_n, x, y

$$r_n = \sqrt{r_1^2 + r_2^2 + r_3^2}$$

$$x = \arctan\left(-\frac{r_2}{r_1}\right) \times \frac{180}{\pi}$$

$$y = \arcsin\left(-\frac{r_3}{r_n}\right) \times \frac{180}{\pi}$$

Step7. 求 c, l

$$c = COFF + x \times 2^{-16} \times CFAC$$

$$l = LOFF + y \times 2^{-16} \times LFAC$$

表12 参数列表

序号	符号	名称	说明
1	lon	地理经度	
2	lat	地理纬度	
3	l	标称上的行号	250m 范围: (0~43967) 500m 范围: (0~21983) 1000m 范围: (0~10991) 2000m 范围: (0~5495) 4000m 范围: (0~2747)
4	c	标称上的列号	250m 范围: (0~43967) 500m 范围: (0~21983) 1000m 范围: (0~10991) 2000m 范围: (0~5495) 4000m 范围: (0~2747)
5	π	圆周率	= 3.1415926535897932384626
6	ea	地球的半长轴	= 6378.137 [km]
7	eb	地球的短半轴	= 6356.7523 [km]
8	h	地心到卫星质心的距离	= 42164 [km]
9	λ_D	卫星星下点所在经度	= 133.0
10	COFF	列偏移	250m: 21983.5 500m: 10991.5 1000m: 5495.5 2000m: 2747.5 4000m: 1373.5
11	CFAC	列比例因子	250m: 163730199 500m: 81865099 1000m: 40932549 2000m: 20466274 4000m: 10233137
12	LOFF	行偏移	250m: 21983.5 500m: 10991.5 1000m: 5495.5 2000m: 2747.5 4000m: 1373.5
13	LFAC	行比例因子	250m: 163730199 500m: 81865099 1000m: 40932549 2000m: 20466274 4000m: 10233137

三、成像仪L1产品及使用指南

- 现有可提供使用的L1数据情况（2022-06-01至今的数据）

AGRI L1数据下载请访问风云卫星遥感数据服务网

<http://satellite.nsmc.org.cn/PortalSite/Data/Satellite.aspx>

序号	产品名称	格式	分辨率	开始日期	最新日期	文件数	数据量(GB)	连续性
1	成像仪全圆盘1KML1数据	HDF	1000M	2022-06-01	2022-06-15	1387	356.3	查看
2	成像仪全圆盘2KML1数据	HDF	2000M	2022-06-01	2022-06-15	1387	237.4	查看
3	成像仪全圆盘4KM GEO数据	HDF	4000M	2022-06-01	2022-06-15	1387	112.9	查看
4	成像仪全圆盘4KML1数据	HDF	4000M	2022-06-01	2022-06-15	1387	128.6	查看
5	成像仪全圆盘500ML1数据	HDF	0500M	2022-06-01	2022-06-15	1387	476.4	查看



三、成像仪L1产品及使用指南

1. AGRI L1行列号经纬度转换辅助数据及说明文件

<http://satellite.nsmc.org.cn/PortalSite/StaticContent/DocumentDownload.aspx?TypeID=3>

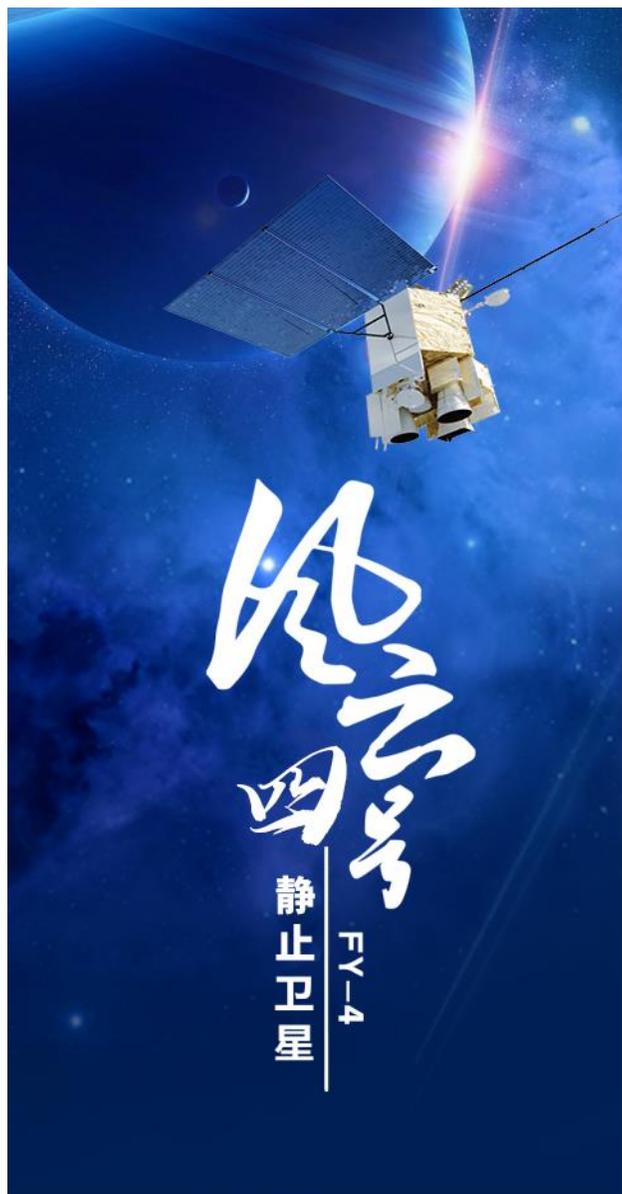
2. AGRI L1特性卡下载请访问

<http://satellite.nsmc.org.cn/PortalSite/StaticContent/DocumentDownload.aspx?TypeID=15>

资料下载		资料下载	
<ul style="list-style-type: none">使用指南数据格式<ul style="list-style-type: none">风云一号风云二号风云三号碳卫星风云四号其它卫星辅助数据	<ul style="list-style-type: none">FY-4B L1数据经纬度查找表数据说明FY-4B标称上行列号和经纬度的互相转换FY-4B数据行列号和经纬度查找表250mFY-4B数据行列号和经纬度查找表500mFY-4B数据行列号和经纬度查找表1kmFY-4B数据行列号和经纬度查找表2kmFY-4B数据行列号和经纬度查找表4km	<ul style="list-style-type: none">使用指南数据格式<ul style="list-style-type: none">风云一号风云二号风云三号碳卫星风云四号FY-4BFY-4A其它卫星辅助数据广播规范	<ul style="list-style-type: none">FY4B-AGRI全圆盘L1_1000M数据格式说明FY4B-AGRI全圆盘L1_2000M数据格式说明FY4B-AGRI全圆盘L1_4000M数据格式说明FY4B-AGRI全圆盘L1_500M数据格式说明FY4B-AGRI全圆盘L1_GEO数据格式说明FY4B-AGRI中国区L1_1000M数据格式说明FY4B-AGRI中国区L1_2000M数据格式说明FY4B-AGRI中国区L1_4000M数据格式说明FY4B-AGRI中国区L1_500M数据格式说明FY4B-AGRI中国区L1_GEO数据格式说明



报告大纲



CONTENTS

成像仪简介

01

成像仪性能及L1数据质量

02

L1产品及使用指南

03

典型L1产品使用样例

04

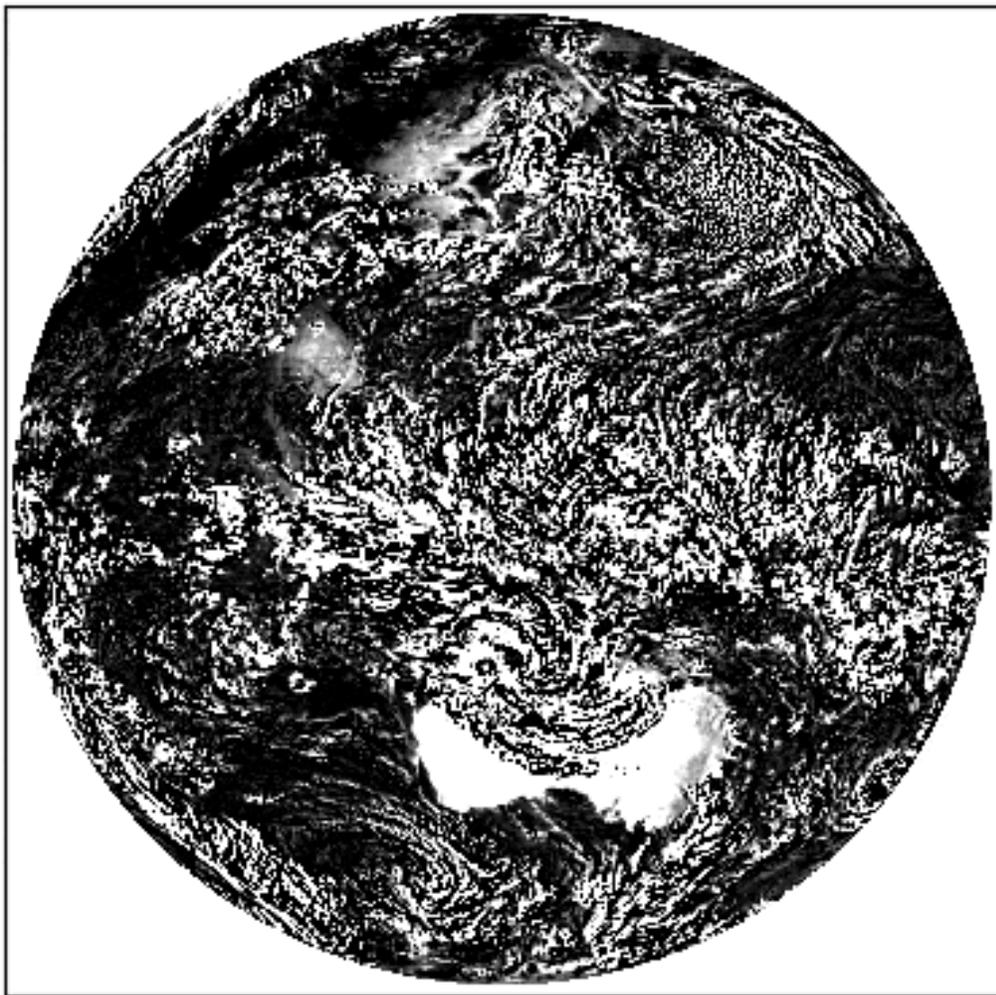
小结

05

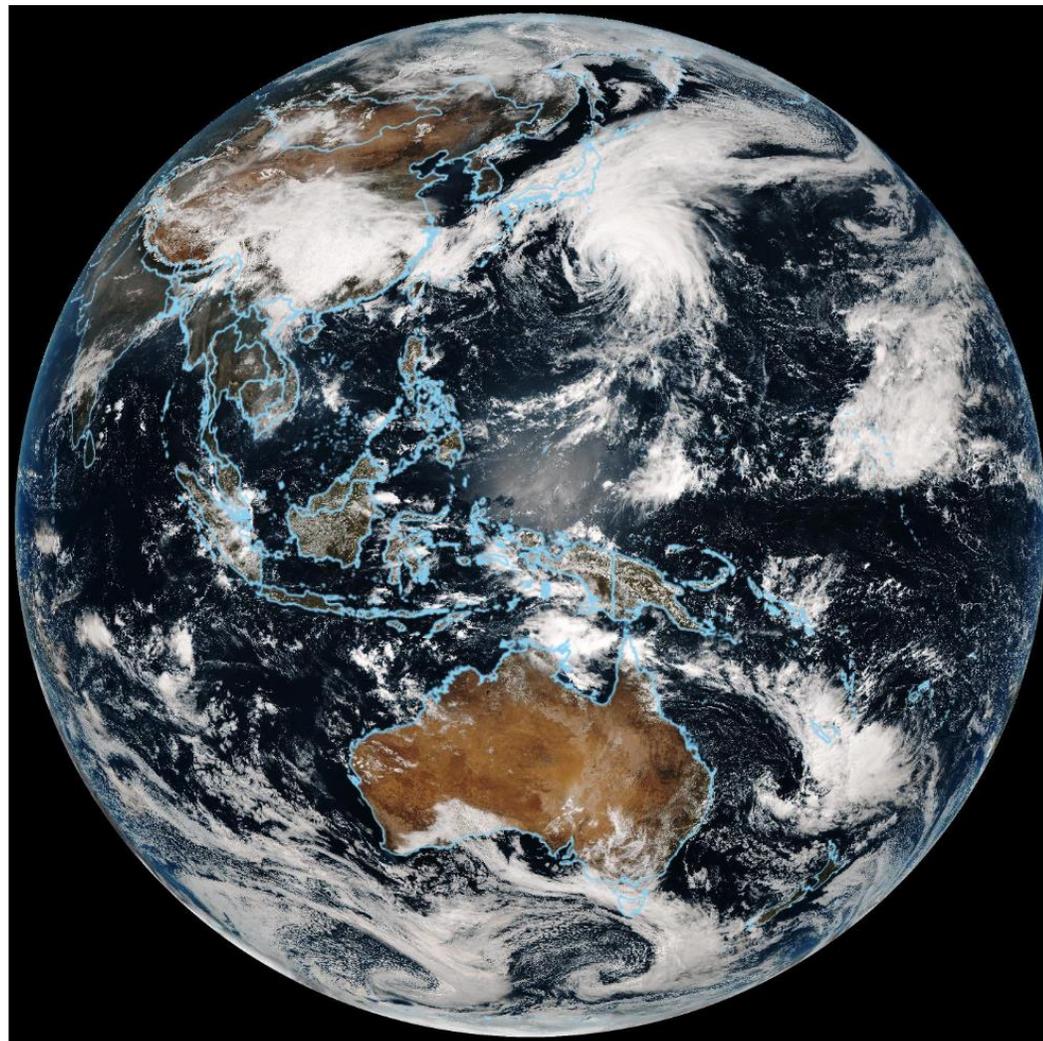
四、成像仪典型L1产品使用样例

FY-4B AGRI 10.8 μ m

Difference of Brightness Temperature 202201150015(UTC)



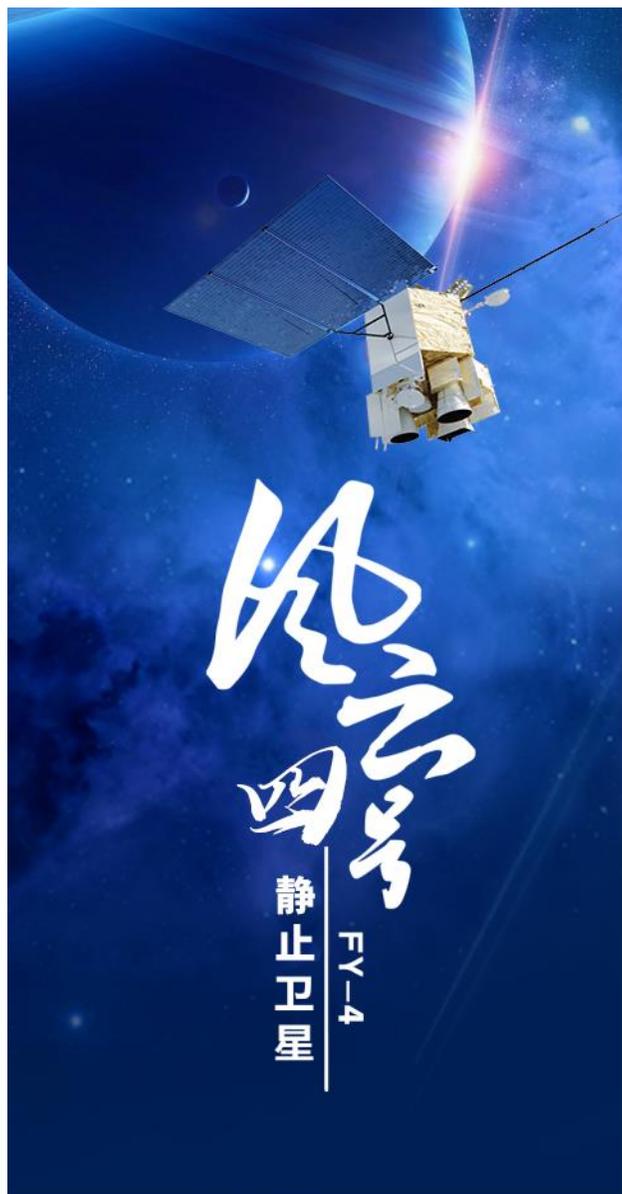
FY-4B/AGRI红外通道 (10.8 μ m) 监测汤加火山冲击波



风云四号B星AGRI 监测强台风马勒卡 真彩色合成图
UTC202204150245



报告大纲



CONTENTS

成像仪简介

01

成像仪性能及L1数据质量

02

L1产品及使用指南

03

典型L1产品使用样例

04

小结

05

小结

1. 风云四号B星成像仪等间隔，每15分钟获取一幅全圆盘图像，每日圆盘数量达95幅；
2. 风云四号B星成像仪辐射定标精度：可见近红外通道优于5%，红外通道优于0.7K；
3. 风云四号B星成像仪定位精度达到3km，通道间配准精度优于28urad（1km）；
4. 自2022年6月1日起，风云四号B星成像仪进入业务试运行，L1数据通过风云卫星遥感数据网对外发布。



欢迎使用FY-4B/AGRI L1数据，并反馈您的意见 和建议！

报告人：王志伟

邮箱：wangzw@cma.gov.cn

国家卫星气象中心

二〇二二年六月

风云四号

