

风云三号（03批）气象卫星地面应用系统工程  
E星中分辨率光谱成像仪

L1 数据(1KM)产品特性卡  
(V2.0)

编写： 徐寒列 张晓云  
校对： 徐寒列 刘成保  
审核： 孙凌  
批准： 胡秀清

国家卫星气象中心

2021年1月

FY3 数据产品特性卡	文件名: <a href="#">FY-3E_中分辨率光谱成像仪 L1 数据(1KM)-V3.0</a>	
	特性集名称: <a href="#">FY-3E 中分辨率光谱成像仪 L1 (1KM)数据产品</a>	
	所属主题: <a href="#">L1 数据产品</a>	页码: 2/15

## 文档修改记录

版本号	日期	修改者	修 改 描 述
V1.0	2020.09.07	徐寒列, 张晓云	基于 D 星数据格式创建初始版本
V2.0	2020.11.23	徐寒列, 张晓云	修改微光通道数据集输出及通道描述
V2.0	2020.12.21	徐寒列, 张晓云	基于内审建议修改: (1) 微光通道存储内容修改, 存储归一化后的 DN 值; (2) 微光通道定标系数内容修改, 存储归一化后的定标系数; (3) 删除黑体和星上定标器的观测统计值记录;
V2.0	2021.1.26	徐寒列	基于审查会意见修改: (1) 封面内容信息规范 (2) 增加微光通道观测数据增益选择信息 (3) 私有属性新增增益间比值系数及版本号和更新时间

FY3 数据产品特性卡	文件名: FY-3E_中分辨率光谱成像仪 L1 数据(1KM)-V3.0	
	特性集名称: FY-3E 中分辨率光谱成像仪 L1 (1KM)数据产品	
	所属主题: L1 数据产品	页码: 1/15

# 1 FY-3E 中分辨率光谱成像仪 L1 数据(1KM)概况

## 1.1 数据概况

表 1. FY-3E 中分辨率光谱成像仪 L1 数据(1KM)概况表

产品名称	FY-3E 中分辨率光谱成像仪 L1 数据(1KM)
	FY-3E MERSI Level 1 1KM Resolution Data
物理意义 (中英文)	该产品存放经过辐射定标预处理后的地球观测 1000m 分辨率 MERSI 观测数据。
	This product includes the MERSI 1000m resolution earth viewing data after calibration processing.
用途 (中英文)	该产品主要用于 1000 米空间分辨率的大气、海洋和陆地遥感产品生成。
	This product is mainly used to generate the 1km resolution atmospheric, land and ocean products.
用户 (中英文)	大气、陆地和海洋遥感产品生成用户
	User of atmosphere, land and ocean L2 products of MERSI
备注 (中英文)	

## 1.2 数据基本信息

表 2. FY-3E 中分辨率光谱成像仪 L1 数据(1KM)基本信息表

产品名称: FY-3E 中分辨率光谱成像仪 L1 数据(1KM)		
文件名约定: FY3E_MERSI_GRAN_L1_YYYYMMDD_HHmm_1000M_Vn.HDF		
栏目	值	备注
卫星名	FY3E	
仪器名称	MERSI	
数据区域类型	GRAN	
数据级别	L1	
分辨率/数据子名	1000M	
数据格式名称	HDF	
更新频率	288	
更新频率单位	Day	
分块方式	块/5分钟	
单个文件数据量	205	

FY3 数据产品特性卡	文件名: <a href="#">FY-3E_中分辨率光谱成像仪 L1 数据(1KM)-V3.0</a>	
	特性集名称: <a href="#">FY-3E_中分辨率光谱成像仪 L1 (1KM)数据产品</a>	
	所属主题: <a href="#">L1 数据产品</a>	页码: 2/15

数据量单位	MB	
日文件数据量	57.7	
日文件数据量单位	GB	

## 2 L1 数据规格

### 2.1 HDF 数据格式结构

表 3. FY-3E 中分辨率光谱成像仪 L1 数据(1KM) HDF 结构

全局文件属性				
私有文件属性				
科学数据集				
分组名称	科学数据集		科学数据集名(英文)	科学数据集中文描述
<b>Data Fields</b>	SDS1	EV_250_Aggr.1KM_M_Emissive	250m Emissive Bands Earth View Science Data Aggregated to 1 km	地球观测 250m 热红外通道融合到 1km
	SDS2	EV_1KM_Emissive	1KM Emissive Bands Earth View Science Data	地球观测 1km 热红外通道
	SDS3	EV_1KM_LL	1km Low Light Bands Earth View Science Data	地球观测 1km 微光通道
<b>Calibration Fields</b>	SDS4	Frame_Count	Frame Count	扫描帧计数
	SDS5	Kmirror_Side	Kmirror Side (0 or 1 side) Flag	K 镜镜面标识
	SDS6	EV_start_time	Earth View Start Time Since J2000.0	EV 起始时间
	SDS7	SV_DN_average_Emissive	Emissive Bands Space View DN average	红外通道标准探元的冷空 DN 平均值
	SDS8	LL_Gain_Stage_Table	Low light Band Gain stage table	微光通道增益阶段选择表
	SDS9	IR_Cal_Coeff	Emissive Bands calibration Coefficients	红外通道定标系数
	SDS10	LL_Cal_Coeff	Low Light Bands calibration Coefficients	微光通道定标系数
	SDS11	Effect_Center_WaveLength	Effect Center WaveLength	等效中心波长
	SDS12	Solar_Irradiance	Solar Irradiance	太阳反射通道太阳辐射

FY3 数据产品特性卡	文件名: <a href="#">FY-3E_中分辨率光谱成像仪 L1 数据(1KM)-V3.0</a>
	特性集名称: <a href="#">FY-3E 中分辨率光谱成像仪 L1 (1KM)数据产品</a>
	所属主题: <a href="#">L1 数据产品</a> <span style="float: right;">页码: 3/15</span>

GEO Fields	SDS13	Latitude	Latitude for Every five Pixels	每隔 5 像元纬度
	SDS14	Longitude	Longitude for Every five Pixels	每隔 5 像元经度
QA Fields	SDS15	QA_Frame_Flag	Quality Assurance_Flag for Each Frame	扫描帧预处理质量标识

## 2.2 全局文件属性

表 4. FY-3E 中分辨率光谱成像仪 L1 数据(1KM)全局文件属性定义

描述	属性名称	数据类型	数量	值
卫星名称	Satellite Name	8-bit signed char	不定长	FY-3E
仪器名称	Sensor Name	8-bit signed char	不定长	Medium Resolution Spectral Imager LL
传感器代码	Sensor Identification Code	8-bit signed char	不定长	MERSI LL
数据集名称	Dataset Name	8-bit signed char	不定长	MERSI L1 SDR 1km Data
文件名称	File Name	8-bit signed char	不定长	FY3E_MERSI_GRAN_L1_YYYYMMDD_HH_mm_1000M_Vn.HDF
文件别名	File Alias Name	8-bit signed char	不定长	MERSI_L1_SDR_1KM
产品生成地	Responser	8-bit signed char	不定长	NSMC
定标参数版本号	Version Of Calibration Parameter	8-bit signed char	不定长	V 1.0
定标参数更新日期	Calibration Parameter Revision Date	8-bit signed char	不定长	YYYY-MM-DD
定标系数版本号	Version Of Coefficient Index	8-bit signed char	不定长	V 1.0
定标系数更新日期	Coefficient Index Revision Date	8-bit signed char	不定长	YYYY-MM-DD
数据观测开始日期(包括年月日)	Observing Beginning Date	8-bit signed char	不定长	YYYY-MM-DD
数据观测开始时间(包括时分秒毫秒)	Observing Beginning Time	8-bit signed char	不定长	Hh:mm:ss.sss
数据观测结束日期(包括年月日)	Observing Ending Date	8-bit signed char	不定长	YYYY-MM-DD
数据观测结束时间(包括时分秒毫秒)	Observing Ending Time	8-bit signed char	不定长	Hh:mm:ss.sss
数据创建日期(包括年月日)	Data Creating Date	8-bit signed char	不定长	YYYY-MM-DD
数据创建时间(包括时分秒毫秒)	Data Creating Time	8-bit signed char	不定长	Hh:mm:ss.sss

FY3 数据产品特性卡	文件名: FY-3E_中分辨率光谱成像仪 L1 数据(1KM)-V3.0	
	特性集名称: FY-3E 中分辨率光谱成像仪 L1 (1KM)数据产品	
	所属主题: L1 数据产品	页码: 4/15

描述	属性名称	数据类型	数量	值
白天夜间标志	Day Or Night Flag	8-bit signed char	不定长	D:Day N:Night M:Mix
轨道号	Orbit Number	32-bit unsigned Integer	1	
轨道周期(分钟)	Orbit Period(min.)	16-bit unsigned Integer	1	102
轨道方向	Orbit Direction	8-bit signed char	1	A:Ascend D:Descend M:Mixed
数据完整性标记(0-5级)	Data Integrity	8-bit unsigned Integer	1	0为最好, 5为最差 (具体定义参见注1)
总扫描线数	Number Of Scans	32-bit signed Integer	1	
白天模式扫描线数	Number Of Day mode scans	32-bit signed Integer	1	注2
晚上模式扫描线数	Number of Night mode scans	32-bit signed Integer	1	注3
处理成功的扫描线数	Successfully pre-pressed Scans	32-bit signed Integer	1	注4
地球椭球参考坐标系ID (WGS84)	Reference Ellipsoid Model ID	8-bit signed char	定长	WGS84
日地距离比	EarthSun Distance Ratio	64-bit floating point	1	
平近地点角	MeanAnomaly	64-bit floating point	1	
平均运动	MeanMotion	64-bit floating point	1	
偏心率	Eccentricity	64-bit floating point	1	
近地点俯角	PerigeeArgument	64-bit floating point	1	
升交点赤经	AscendingNodeLongitude	64-bit floating point	1	
轨道倾角	OrbitalInclination	64-bit floating point	1	
历元时间	EpochTime	64-bit floating point	1	
轨道4个角点纬度	Orbit Point Latitude	32-bit floating point	4	NW,NE,SW,SE
轨道4个角点经度	Orbit Point Longitude	32-bit floating point	4	NW,NE,SW,SE
文件的附加说明(可以对文件的使用、创建人等说明)	AdditionalAnnotation	8-bit signed char	不定长	XU Hanlie; +86-10-68406763; xuhanlie@cma.gov.cn

## 2.3 私有文件属性

表 5. FY-3E 中分辨率光谱成像仪 L1 数据(1KM)私有文件属性定义

描述	属性名称	数据类型	数量	值
定标失败扫描线数	Count_CaliErr_Scans	Int16	1	0~200
定位失败扫描线数	Count_GeolErr_Scans	Int16	1	0~200
黑体观测数据受到污染的扫描线数	BB_Count_Contaminated_Scans	Int16	1	0~200
冷空观测数据受到污染的扫描线数	SV_Count_Contaminated_Scans	Int16	1	0~200

FY3 数据产品特性卡	文件名: FY-3E_中分辨率光谱成像仪 L1 数据(1KM)-V3.0		
	特性集名称: FY-3E 中分辨率光谱成像仪 L1 (1KM)数据产品		
	所属主题: L1 数据产品	页码: 5/15	

版本号--辐射响应归一化查找表	DN_Normalized_LUT_version	8-bit signed char	不定长	V 1.0.1
修改时间--辐射响应归一化查找表	DN_Normalized_LUT_UpdateDate	8-bit signed char	不定长	YYYY-MM-DD
扫描帧数	Scan_Frame_number	16-bit unsigned Integer	1	200
扫描行数	Scan_Line_number	16-bit unsigned Integer	1	2000
每行像元数	Pixels_per_Scan	16-bit unsigned Integer	1	1536
亮温转换系数	TBB_Trans_Coefficient	Float32	2*6	
中、高增益 DN 比值系数	M/H_DN_Ratio_Coefficient	Float32	1	
低、高增益 DN 比值系数	L/H_DN_Ratio_Coefficient	Float32	1	
版本号--增益 DN 比值系数	DN_Ratio_Coefficient_version	8-bit signed char	不定长	V 1.0.1
修改时间--增益 DN 比值系数	DN_Ratio_Coefficient_UpdateDate	8-bit signed char	不定长	YYYY-MM-DD

## 2.4 科学数据集

表 6. FY-3E 中分辨率光谱成像仪 L1 数据(1KM)科学数据集 (SDS) 定义

SDS1. SDS 名称	数据类型	维数	数据量(字节)
EV_250_Aggr.1KM_Emissive 地球观测 250m 热红外通道融合到 1km	UInt16	[2,2000,1536]	2*2000*1536*2
注释:65535= 数据丢失; 65534=饱和; 65533=探元坏损。			
SDS 属性名	数据类型	数量	值
FillValue	UInt16	1	65535
Intercept	Float32	2	0.0
Slope	Float32	2	0.01
band_name	String	1	"6,7"
long_name	String	1	"250m Emissive Bands Earth View Science Data Aggregated to 1 km"
units	String	1	"mW/ (m <sup>2</sup> cm <sup>-1</sup> sr)"
valid_range	UInt16	2	[0,25000]
Description	String	1	250m Emissive Bands Earth View Radiance Data Aggregated to 1 km Note: =65535, data missing; =65534, detector is saturated; =

FY3 数据产品特性卡	文件名: FY-3E_中分辨率光谱成像仪 L1 数据(1KM)-V3.0		
	特性集名称: FY-3E 中分辨率光谱成像仪 L1 (1KM)数据产品		
	所属主题: L1 数据产品	页码: 6/15	

			65533 detector is dead.
<b>SDS2. SDS 名称</b>	<b>数据类型</b>	<b>维数</b>	<b>数据量(字节)</b>
EV_1KM_Emissive 地球观测 1km 热红外通道	Uint16	[4,2000, 1536]	4*2000*1536*2
注释:65535= 数据丢失; 65534=饱和; 65533=探元坏损。			
<b>SDS 属性名</b>	<b>数据类型</b>	<b>数量</b>	<b>值</b>
FillValue	Uint16	1	65535
Intercept	Float32	4	0.0
Slope	Float32	4	0.01
band_name	String	1	"2-5"
long_name	String	1	"1km Emissive Bands Earth View Science Data"
units	String	1	"mW/ (m <sup>2</sup> cm <sup>-1</sup> sr)"
valid_range	Uint16	2	[0,25000]
Description	String	1	Earth View Radiance for 1km Emissive Bands Note: =65535, data missing; =65534, detector is saturated; =65533 detector is dead.
<b>SDS3. SDS 名称</b>	<b>数据类型</b>	<b>维数</b>	<b>数据量(字节)</b>
EV_1KM_LL 地球观测 1km 微光通道	Uint32	[1,2000, 1536]	1*2000*1536*2
注释:65535= 数据丢失; 65534=饱和; 65533=探元坏损。			
<b>SDS 属性名</b>	<b>数据类型</b>	<b>数量</b>	<b>值</b>
FillValue	Int32	1	4294967295
Intercept	Float32	1	0.0
Slope	Float32	1	1.0
band_name	String	1	"1"
long_name	String	1	"1km Low Light Bands Earth View Science Data"
units	String	1	"none"
valid_range	Uint32	2	[0, 250000000]
Description	String	1	Earth View DN for 1km low light Bands Note: =-65535, data missing; =-65534, detector is saturated; =-65533 detector is dead.
<b>SDS4. SDS 名称</b>	<b>数据类型</b>	<b>维数</b>	<b>数据量(字节)</b>
Frame_Count 扫描帧计数	Uint32	[200]	200*4
<b>SDS 属性名</b>	<b>数据类型</b>	<b>数量</b>	<b>值</b>



FY3 数据产品特性卡	文件名: FY-3E_中分辨率光谱成像仪 L1 数据(1KM)-V3.0		
	特性集名称: FY-3E 中分辨率光谱成像仪 L1 (1KM)数据产品		
	所属主题: L1 数据产品	页码: 7/15	

FillValue	Uint32	1	4294967295
Intercept	Float32	1	0.0
Slope	Float32	1	1.0
band_name	String	1	"none"
long_name	String	1	"Frame Count"
units	String	1	"none"
valid_range	Uint32	2	[0,16777216]
Description	String	1	Frame Count Since MERSI worked on orbit
<b>SDS5. SDS 名称</b>	<b>数据类型</b>	<b>维数</b>	<b>数据量(字节)</b>
Kmirror_Side K 镜镜面标识	Unit8	[200]	200*1
<b>SDS 属性名</b>	<b>数据类型</b>	<b>数量</b>	<b>值</b>
FillValue	Unit8	1	255
Intercept	Float32	1	0.0
Slope	Float32	1	1.0
band_name	String	1	"none"
long_name	String	1	"Kmirror Side Flag"
units	String	1	"none"
valid_range	Unit8	2	[0,1]
Description	String	1	Kmirror Side (0 or 1 side) Flag
<b>SDS6. SDS 名称</b>	<b>数据类型</b>	<b>维数</b>	<b>数据量(字节)</b>
EV_start_time EV 起始时间	Float64	[200]	200*8
<b>SDS 属性名</b>	<b>数据类型</b>	<b>数量</b>	<b>值</b>
FillValue	Float64	1	4294967295
Intercept	Float32	1	0.0
Slope	Float32	1	1.0
band_name	String	1	"none"
long_name	String	1	"Earth View Start Time Since 12:00am in Jan 1, 2000.0"
units	String	1	"hour"
valid_range	Float64	2	[0 876000]
Description	String	1	Earth View Start Time Since 12:00am in Jan 1, 2000.0
<b>SDS7. SDS 名称</b>	<b>数据类型</b>	<b>维数</b>	<b>数据量(字节)</b>
SV_DN_average_EMIS 红外通道冷空计数值平均值	Float32	[6,200]	6*200*4
<b>SDS 属性名</b>	<b>数据类型</b>	<b>数量</b>	<b>值</b>
FillValue	Float32	1	65535.0

FY3 数据产品特性卡	文件名: FY-3E_中分辨率光谱成像仪 L1 数据(1KM)-V3.0		
	特性集名称: FY-3E 中分辨率光谱成像仪 L1 (1KM)数据产品		
	所属主题: L1 数据产品	页码: 8/15	

Intercept	Float32	6	0.0
Slope	Float32	6	1.0
band_name	String	1	"2-7"
long_name	String	1	"Space View DN Average for Emissive Band"
units	String	1	"none"
valid_range	Float32	2	[0.0 4095.0]
Description	String	1	Space View DN Average of reference detector for Emissive Band
<b>SDS8. SDS 名称</b>	<b>数据类型</b>	<b>维数</b>	<b>数据量(字节)</b>
LL_Gain_Stage_Table 微光通道增益阶段选择表	Uint8	[2000*1536]	1*2000*1536*2
<b>SDS 属性名</b>	<b>数据类型</b>	<b>数量</b>	<b>值</b>
FillValue	Float32	1	255
Intercept	Float32	6	0.0
Slope	Float32	6	1.0
band_name	String	1	"1"
long_name	String	1	"Low light Band Gain stage table "
units	String	1	"none"
valid_range	Float32	2	[0,2]
Description	String	1	Low light band image gain stage choosing table:0 means High gain stage,1 means Middle gain stage, 2 means Low gain stage
<b>SDS9. SDS 名称</b>	<b>数据类型</b>	<b>维数</b>	<b>数据量(字节)</b>
IR_Cal_Coeff 红外通道定标系数	Float32	[6,4,200]	200*6*4*4
<b>SDS 属性名</b>	<b>数据类型</b>	<b>数量</b>	<b>值</b>
FillValue	Float32	1	65535.0
Intercept	Float32	6	0.0
Slope	Float32	6	1.0
band_name	String	1	"2-7"
long_name	String	1	"Emissive Bands calibration Coefficients"
units	String	1	"none"
valid_range	Float32	2	"none"
Description	String	1	Calibration Coefficients for thermal Emissive Bands and each scan. Radiance=k0+k1*DN+k2*DN^2+k3*DN^3. , the first dimension

FY3 数据产品特性卡	文件名: <a href="#">FY-3E_中分辨率光谱成像仪 L1 数据(1KM)-V3.0</a>
	特性集名称: <a href="#">FY-3E 中分辨率光谱成像仪 L1 (1KM)数据产品</a>
	所属主题: <a href="#">L1 数据产品</a> <span style="float: right;">页码: 9/15</span>

			represents the 6 IR Bands , the second dimension contains the value of k0, k1 k2 and k3, and the third dimension response the scans.
<b>SDS10. SDS 名称</b>	<b>数据类型</b>	<b>维数</b>	<b>数据量(字节)</b>
LL_Cal_Coeff 微光通道定标系数	Float32	[1,4,200]	1*4*200*4
<b>SDS 属性名</b>	<b>数据类型</b>	<b>数量</b>	<b>值</b>
FillValue	Float32	1	65535.0
Intercept	Float32	1	0.0
Slope	Float32	1	1.0
band_name	String	1	"1"
long_name	String	1	"Low Light Bands Calibration Coefficients from high gain to low gain"
units	String	1	"none"
valid_range	Float32	2	"none"
Description	String	1	Calibration Coefficients for Reflective Solar Bands. Radiance=k0+k1*DN+k2*DN^2, the first dimension represents the LL Bands , and the second dimension contains the value of k0, k1 and k2.
<b>SDS11. SDS 名称</b>	<b>数据类型</b>	<b>维数</b>	<b>数据量(字节)</b>
Effect_Center_WaveLength 等效中心波长	Float32	[1,7]	1*7*4
<b>SDS 属性名</b>	<b>数据类型</b>	<b>数量</b>	<b>值</b>
FillValue	Float32	1	65535.0
Intercept	Float32	1	0.0
Slope	Float32	1	1.0
band_name	String	1	"none"
long_name	String	1	" Effect Center Wave Length "
units	String	1	"none"
valid_range	Float32	2	"none"
Description	String	1	Effect Center Wave Length
<b>SDS12. SDS 名称</b>	<b>数据类型</b>	<b>维数</b>	<b>数据量(字节)</b>
Solar_Irradiance 太阳反射通道太阳辐射	Float32	[1]	1*1*4
<b>SDS 属性名</b>	<b>数据类型</b>	<b>数量</b>	<b>值</b>

FY3 数据产品特性卡	文件名: <a href="#">FY-3E_中分辨率光谱成像仪 L1 数据(1KM)-V3.0</a>		
	特性集名称: <a href="#">FY-3E 中分辨率光谱成像仪 L1 (1KM)数据产品</a>		
	所属主题: <a href="#">L1 数据产品</a>	页码: 10/15	

FillValue	Float32	1	65535.0
Intercept	Float32	1	0
Slope	Float32	1	1
band_name	String	1	"1"
long_name	String	1	" Solar Irradiance "
units	String	1	"none"
valid_range	Float32	2	"none"
Description	String	1	Solar Irradiance
<b>SDS13. SDS 名称</b>	<b>数据类型</b>	<b>维数</b>	<b>数据量(字节)</b>
Latitude 每隔 5 像元纬度	Float32	[400*308]	400*308*4
<b>SDS 属性名</b>	<b>数据类型</b>	<b>数量</b>	<b>值</b>
FillValue	Float32	1	-9999.9
Intercept	Float32	1	0.0
Slope	Float32	1	1.0
band_name	String	1	"none"
long_name	String	1	"Latitude for Every five Pixels"
units	String	1	"degree"
valid_range	Float32	2	[-90,90]
Line_number	String	1	"0,5,10....."
Pixel_number	String	1	"0,5,10....."
Description	String	1	"Latitude of Every five Pixels in WGS84"
<b>SDS14. SDS 名称</b>	<b>数据类型</b>	<b>维数</b>	<b>数据量(字节)</b>
Longitude 每隔 5 像元经度	Float32	[400*308]	400*308*4
<b>SDS 属性名</b>	<b>数据类型</b>	<b>数量</b>	<b>值</b>
FillValue	Float32	1	-9999.9
Intercept	Float32	1	0.0
Slope	Float32	1	1.0
band_name	String	1	"none"
long_name	String	1	"Longitude for Every five Pixels"
units	String	1	"degree"
valid_range	Float32	2	[-180,180]
Line_number	String	1	"0,5,10....."
Pixel_number	String	1	"0,5,10....."
Description	String	1	"Longitude of Every five Pixels in WGS84"
<b>SDS15. SDS 名称</b>	<b>数据类型</b>	<b>维数</b>	<b>数据量(字节)</b>
QA_Frame_Flag	Uint64	[200]	200*4

FY3 数据产品特性卡	文件名: <a href="#">FY-3E_中分辨率光谱成像仪 L1 数据(1KM)-V3.0</a>
	特性集名称: <a href="#">FY-3E_中分辨率光谱成像仪 L1 (1KM)数据产品</a>
	所属主题: <a href="#">L1 数据产品</a> <span style="float: right;">页码: 11/15</span>

SDS 属性名	数据类型	数量	值
FillValue	UInt64	1	4294967295
Intercept	Float32	1	0.0
Slope	Float32	1	1.0
band_name	String	1	"none"
long_name	String	1	"Quality Assurance_Flag for Each frame"
units	String	1	"none"
valid_range	UInt64	2	[0, 4294967295]
Description	String	1	<p>The L1 quality flag for each frame.  Note: Quality Assurance for Each frame is designed for the 16-bit binary code, and each 0 or 1 indicates good or bad quality. As described below,  Bit31~Bit63: indicates the quality each scan in every band , =0, success; =1, failed;</p> <p>Bit18 : indicates the quality of the whole preprocess , =0, success; =1,</p>

<b>FY3 数据产品特性卡</b>	文件名: <b>FY-3E_中分辨率光谱成像仪 L1 数据(1KM)-V3.0</b>	
	特性集名称: <b>FY-3E 中分辨率光谱成像仪 L1 (1KM)数据产品</b>	
	所属主题: <b>L1 数据产品</b>	页码: 12/15

		<p>failed;</p> <p>Bit19 : indicates the quality of the RSB Calibration , =0, success; =1, failed;</p> <p>Bit20 : indicates the data source used for RSB Calibration , =0, routine; =1, degraded;</p> <p>Bit21 : indicates the reason of degradation of RSB Calibration , reserved;</p> <p>Bit22 : indicates the quality of the TEB Calibration , =0, success; =1, failed;</p> <p>Bit23 : indicates the data source used for TEB Calibration , =0, routine; =1, degraded;</p> <p>Bit24 : indicates the reason of degradation of TEB Calibration , =0, contaminated with solar (if Bit5=1) or none contamination(if Bit5=0) ; =1, contaminated with moon;</p> <p>Bit25 : indicates the reason of degradation of TEB Calibration , =0, reserved; =1, BB saturated ;</p> <p>Bit26 : indicates the quality of geolocation , =0, success; =1, failed;</p> <p>Bit27 : indicates the data source used for geolocation , =0, GPS; =1, IOE;</p> <p>Bit28: indicates the quality of BB observation , =0, none; =1, contaminated;</p> <p>Bit29: indicates the quality of SV observation , =0, none; =1, contaminated;</p> <p>Bit30: indicates the quality of time code , =0, right; =1, wrong;</p> <p>Bit31~Bit63, reserved ,and default as 0.</p>
--	--	--

FY3 数据产品特性卡	文件名: FY-3E_中分辨率光谱成像仪 L1 数据(1KM)-V3.0	
	特性集名称: FY-3E 中分辨率光谱成像仪 L1 (1KM)数据产品	
	所属主题: L1 数据产品	页码: 13/15

## 2.5 数据填充值

表 7. FY-3E 中分辨率光谱成像仪 L1 数据填充值说明

序号	数据类型	填充值	说明
	Int8	127	无
	Int16	-32768	无
	Int32	-2147483648	无
	UInt8	255	无
	UInt16	65535	无
	UInt32	4294967295	无
1.	Float32	-9999.9	如有覆盖正常值, 可做适当调整
2.	Float64	-9999.9	如有覆盖正常值, 可做适当调整

### 注:

#### 1. 数据完整性计算

- 根据质检后写入的 Count\_TimeSeqErr (坏时间码数)+Count\_Missing\_scnlines (丢线数), 除以总线数, 计算坏线例 L;
- 根据实际定标处理后的坏定标处理线数, 除以总线数, 计算定标失败比例 C;
- 计算 L 和 C 的最大值  $X = \text{MAX}(L, C)$
- 如果 X 等于 0, 质量码标记为 0;
- 如果  $0 < X \leq 0.1$  质量码标记为 1;
- 如果  $0.1 < X \leq 0.8$ , 则判断一下两种情况:
- 如果  $0.1 < L \leq 0.8$  并且  $0.1 < C \leq 0.8$  时, 质量码标记为 3
- 否则 质量码标记为 2
- 如果  $X > 0.8$ , 则判断一下两种情况:
- 如果  $L > 0.8$  并且  $C > 0.8$  时, 质量码标记为 5
- 否则质量码标记为 4

2. 白天模式扫描线数: 星下点太阳天顶角小于 90 度的扫描线数

3. 夜晚模式扫描线数: 星下点太阳天顶角大于 90 度的扫描线数

4. 预处理成功的扫描线数: 总扫描线数- (时间码判识错误扫描行 + 丢线扫描行)