

风云四号（01 批）气象卫星地面应用系统工程

A 星先进的静止轨道辐射成像仪

对流初生特性卡

(V1.0.1)

编写: 孙逢林

校对: 李博 李博

会签: 张宇

审核: 张曙光

批准: 丁志风 2023/5/25

文档修改记录

版本号	日期	修改者	修 改 描 述
V0.0.0	2017 年 9 月 7 日	吕远洋	初始版本，数据格式确认，产品要素确认
V1.0.0	2022 年 9 月 9 日	孙逢林	数据格式确认，产品要素确认
V1.0.1	2023 年 1 月 13 日	孙逢林	使用数据卡新模板重新填写。

静止卫星数据 产品特性卡	数据产品名称：对流初生（CIX）	投影方式：标称
	类别：业务	发布范围：公开
卫星标识：FY4A	数据级别：L2	分辨率：4000M
	区域类型：DISK/REGC	版本号：V1.0.1

1 FY-4A 对流初生概况

1.1 产品概况

表1. 对流初生产品概况表

数据名称	中文	对流初生产品
	英文	CIX
物理意义	中文	对流初生产品定义静止轨道气象卫星探测到的对流，其所处的阶段对应的地基天气雷达回波首次达到 35dBz。
	英文	Convection Initiation product is derived from geostationary meteorological satellite when its corresponding ground-based radar echo reaches 35dBz for the first time.
用途	中文	对流初生产品提供了初生的对流监测结果,该结果用于临近预报。
	英文	The Convective Initiation products provide the monitoring results of newborn convection, which are used for 0-2h nowcasting.
用户	中文	各级气象台强天气预报员。
	英文	Severe weather forecaster
备注	中文	无
	英文	NULL
责任人		孙逢林(SUN FengLin)
责任人电话		010-68409102
责任人邮箱		sunfl@cma.cn

1.2 产品基本信息

表2. 对流初生产品基本信息表

栏目	值	示例
卫星名	FY-4A	参考“QX/T387-2017《气象卫星数据文件名命名规范》”

静止卫星数据 产品特性卡	数据产品名称：对流初生（CIX）	投影方式：标称
	类别：业务	发布范围：公开
卫星标识：FY4A	数据级别：L2	分辨率：4000M
	区域类型：DISK/REGC	版本号：V1.0.1

仪器名称	AGRI	
数据区域类型	全圆盘、中国区域	
数据级别	L2	
空间分辨率	4000M	
数据格式名称	NetCDF	
分块方式	无	
更新频率	参见FY4A气象卫星成像仪观测时间表	
单个文件数据量		数据为压缩格式，大小不确定
文件名	FY4A-_AGRI--_N_DISK_SUBPO_L2-_CIX-_MULT_NOM_YYYYMMDDHHMMSS_yyyymmddhhmmss_4000M_V0001.NC（全圆盘） FY4A-_AGRI--_N_REGC_SUBPO_L2-_CIX-_MULT_NOM_YYYYMMDDHHMMSS_yyyymmddhhmmss_4000M_V0001.NC（中国区域）	SUBPO代表星下点经度，如1047E, 是104.7°E YYYYMMDDHHMMSS：表示开始时间 yyymmddhhmmss：表示结束时间

2 产品规格

2.1 结构特性

2.1.1 全局文件属性

表3. 对流初生产品全局文件属性定义

描述	属性名称	值	备注	类型
数据集名称	dataset_name	CIX		String

静止卫星数据 产品特性卡	数据产品名称：对流初生（CIX）	投影方式：标称
	类别：业务	发布范围：公开
卫星标识：FY4A	数据级别： L2	分辨率：4000M
	区域类型：DISK/REGC	版本号： V1.0.1

命名机构	naming_authority	NSMC CMA		String
机构	Institution	NSMC		String
投影	Project	NOM		String
标准	Conventions	CF-1.7		String
元数据标准	Metadata_Conventions	Unidata Dataset Discovery v1.0		String
标准名称词	standard_name_vocabulary	CF Standard Name Table (v25, 05 July 2013)	否(需要提供标准名称表，并发布)	String
标题	Title	FY4A AGRI L2 Convection Initiation		String
产品简介	Summary	Convection Initiation		String
平台标识 id	platform_ID	FY4A		String
设备类型	instrument_type	FY4A Advanced Geosynchronous Radiation Imager		String
设备序列号	instrument_ID	AGRI		String
处理级别	processing_level	L2		String
创建日期	date_created	2016-02-01T01:15:20Z	format is YYYY-MM-DD"TH H:MM:SS"Z".	String
生产站点	production_site	NSMC		String
生产环境	production_environment	UNIX		String
软件版本	Version_Of_Software	V1.0.1		string
软件更新日期	Software_Revision_Date	YYYY-MM-DD.		string
场景标识	scene_id	Full Disk	possible values are Full Disk, Southern HEMisphere, Northern HEMisphere, Regional, China Regional	String
空间分辨率	spatial_resolution	4KM at nadir		String
覆盖起始日期	time_coverage_start	2016-02-01T01:00:00.100Z format is	从一级数据中得到	String

静止卫星数据 产品特性卡	数据产品名称：对流初生（CIX）	投影方式：标称
	类别：业务	发布范围：公开
卫星标识：FY4A	数据级别： L2	分辨率：4000M
	区域类型：DISK/REGC	版本号： V1.0.1

		YYYY-MM-DD”T”HH:MM:SS.sss”Z”.		
覆盖结束日期	time_coverage_end	2016-02-01T01:13:20.100Z format is YYYY-MM-DD”T”HH:MM:SS.sss”Z”.	从一级数据中得到	String
数据质量标记	Data Quality			16-bit unsigned integer
L0 质量标识	L0QualityFlag		从一级数据中得到 14 个值	string
定位的质量标识	PosQualityFlag		从一级数据中得到 14 个值	string
定标质量标识	CalQualityFlag		从一级数据中得到 14 个值	string

2.1.2 科学数据集

静止卫星数据 产品特性卡	数据产品名称：对流初生（CIX）	投影方式：标称
	类别：业务	发布范围：公开
卫星标识：FY4A	数据级别：L2	分辨率：4000M
	区域类型：DISK/REGC	版本号：V1.0.1

表4. 对流初生科学数据定义

Variable			Attribute		
NAME（名称）	TYPE	SHAPE	NAME	VALUE	TYPE
y	Float		long_name	FY4 fixed grid projection y-coordinate	string
x	Float		long_name	FY4 fixed grid projection x-coordinate	string
Convective_Initiation	Int	y= x=	long_name	FY4A PGS L2 Convective Initiation	string
			standard_name	Convective Initiation	string
			_Unsigned	FALSE	string
			FillValue	0	int
			valid_range	-2,1	int
			units	NULL	string
			resolution	4000M	string
			coordinates	y x	string
			ancillary_variables	DQF	string
			add_offset	0.0	float
			scale_factor	1.0	float
			Description	255:Space,0:Invalid Value,-2:Possible CI,-1:CI,1:Develope	string
RDC_Rank	Int	y= x=	long_name	FY4A PGS L2 Convective Initiation Rank	string
			standard_name	Convective Initiation Rank	string
			_Unsigned	FALSE	string
			FillValue	0	int
			valid_range	-2, 1	int
			units	NULL	string
			resolution	4000M	string
			coordinates	y x	string
			ancillary_variables	DQF	string
			add_offset	0.0	float

静止卫星数据 产品特性卡	数据产品名称：对流初生（CIX）	投影方式：标称
	类别：业务	发布范围：公开
卫星标识：FY4A	数据级别：L2	分辨率：4000M
	区域类型：DISK/REGC	版本号：V1.0.1

			scale_factor	1.0	float
			Description	255:Space,0:Invalid Value,-2:Possible CI,-1:CI,1:Develope	string
CTC	Float	y= x=	long_name	FY4A PGS L2 Cloud_Top Cooling	string
			standard_name	CTC	string
			_Unsigned	FALSE	string
			FillValue	-999.0	float
			valid_range	-500.0, 500.0	float
			units	NULL	string
			resolution	4000M	string
			coordinates	y x	string
			ancillary_variables	DQF	string
			add_offset	0.0	float
			scale_factor	1.0	float
			Description	0:Invalid Value,1-32767:cloud class	string
DQF	byte	y= x=	long_name	CIX data quality flags	string
			standard_name	status_flag	string
			_Unsigned	TRUE	string
			FillValue	127	byte
			valid_range	0 ,3	byte
			units	NULL	string
			coordinates	y x	string
			flag_values	0, 1, 2 ,3	byte
			flag_meanings	0:good_pixel 1:conditionally_usable_pixel 2:out_of_range_pixel 3:no_value_pixel	string

静止卫星数据 产品特性卡	数据产品名称：对流初生（CIX）	投影方式：标称
	类别：业务	发布范围：公开
卫星标识：FY4A	数据级别：L2	分辨率：4000M
	区域类型：DISK/REGC	版本号：V1.0.1

			number_of_qf_values	4	byte
nominal_satellite_subpoint_lat 星下点纬度	float	单值	long_name	nominal satellite subpoint latitude (platform latitude)	string
			standard_name	Latitude	string
			units	degrees_north	string
nominal_satellite_subpoint_lon 星下点经度	float	单值	long_name	nominal satellite subpoint longitude (platform longitude)	string
			standard_name	Longitude	string
			units	degrees_east	string
nominal_satellite_height 卫星高度	float	单值	long_name	nominal satellite height above GRS 80 ellipsoid(platform altitude)	string
			standard_name	height_above_reference_ellipsoid	string
			units	km	string
geospatial_lat_lon_extent 地理空间经纬度范围	float	单值	long_name	geospatial latitude and longitude references	string
			geospatial_westbound_longitude		float
			geospatial_northbound_latitude		float
			geospatial_eastbound_longitude		float
			geospatial_southbound_latitude		float
			geospatial_lat_center	从一级数据中获取	float
			geospatial_lon_center	从一级数据中获取	float
			geospatial_lat_nadir	0.0	float
			geospatial_lon_nadir		float

静止卫星数据 产品特性卡	数据产品名称：对流初生（CIX）	投影方式：标称
	类别：业务	发布范围：公开
卫星标识：FY4A	数据级别： L2	分辨率：4000M
	区域类型：DISK/REGC	版本号： V1.0.1

			geospatial_lat_units	degrees_north	string
			geospatial_lon_units	degrees_east	string
OBType 观测类型	int	单值	long_name	Observing Type	string
			standard_name	OBType	string
			OBType_values	0,1,2,3	
			OBType_meaning	0:Full_disk_observation 1:Southern_hemisphere_observation 2:Northern_hemisphere_observation 3:Regional_observation	
processing_parm_version_ container 参数处理版本容器	int	单值			
algorithm_product_version_ _container 算法产品版本容器	int	单值	long_name	container for algorithm package filename and product version	string
			algorithm_version	YYYY-MM-DD	string
			product_version	YYYY-MM-DD	string