

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

沙尘检测产品特性卡
(V1.0.1)

编写： 田林
校对： 司丹 李博
会签： 张宇
审核： 张曙光
批准： 陆风 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 6 日	吕远洋	初始版本，数据格式确认，产品要素确认
V1.0.0	2018 年 3 月 11 日	陈林	数据格式确认，产品要素确认。
V1.0.1	2023 年 2 月 17 日	田林	添加了表 1 “物理意义”、“用途”、“用户” 英文描述部分，添加表 1 产品责任人及联系方式，并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：沙尘检测（DSD）	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 沙尘监测产品概况

1.1 产品概况

表1. 沙尘检测产品概况表

数据名称	中文	沙尘检测产品
	英文	DSD
物理意义	中文	沙尘作为一种气溶胶类型，能够影响人们的健康和经济活动，沙尘检测产品是利用沙尘在各光谱展示的与云、地表和晴空大气的独特差异性为基础，以光谱阈值法和概率密度函数为基础将沙尘和烟尘从云和晴空水体陆地中区分开。
	英文	Dust aerosol can affect people's health and economic activities. Dust aerosol have unique spectral features, the DSD products are detecting dust based on the spectral threshold method and probability density function, then dust aerosol are separated from the cloud, clear sky, water and land.
用途	中文	该产品可用于描述空气质量的一些定量信息，监测和预报空气质量。
	英文	The DSD product can be used to describe quantitative information of the air quality, and monitoring and forecasting of the air quality.
用户	中文	从事天气预报、空气质量预报的科研、业务人员及相关产品的应用人员。
	英文	Scientific researchers and engineers engaged in weather forecasting, air quality forecasting and monitoring application.
备注	中文	无
	英文	NULL
责任人		陈林（CHEN Lin）
责任人电话		010-68406704
责任人邮箱		chenlin@cma.cn

1.2 产品基本信息

表2. 沙尘检测产品基本信息表

栏目	值	示例
卫星名	FY4A	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：沙尘检测（DSD）	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		NC 文件有压缩数据大小不确定
文件名	FY4A-_AGRI--_N_DISK_SUBPO_L2-_DSD-_MULT_NOM_YYYYMMDDHHMMS _ yyyymmddhhmmss_1000M_V0001.NC（全圆盘） FY4A-_AGRI--_N_REGC_SUBPO_L2-_DSD-_MULT_NOM_YYYYMMDDHHMMS _ yyyymmddhhmmss_1000M_V0001.NC（中国区域）	SUBPO 代表星下点经度，如 1047E, 是 104.7°E YYYYMMDDHHMMS：表示开始时间； yyyymmddhhmmss：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. 沙尘检测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	DSD		String
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

静止卫星数据 产品特性卡	数据产品名称：沙尘检测（DSD）	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

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		String
标题	Title	FY4A AGRI L2 Dust Detection		String
产品简介	Summary	Dust Detection		String
平台标识 id	platform_ID	FY4A		String
设备类型	instrument_type	FY4A Advanced Geosynchronous Radiation Imager	FY4A	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"THH:MM:SS"Z".	format is YYYY-MM-DD"THH:MM:SS"Z".	String
生产站点	production_site	NSMC		String
生产环境	production_environment	UNIX		String
场景标识	scene_id	Full Disk	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	2016-02-01T01:00:00.001Z format is YYYY-MM-DD"THH:MM:SS.sss"Z"	从一级数据中得到	String
覆盖结束日期	time_coverage_end	2016-02-01T01:13:20.009Z format is YYYY-MM-DD"THH:MM:SS.sss"Z"	从一级数据中得到	String
数据质量标记	Data Quality			16-bit unsig

静止卫星数据 产品特性卡	数据产品名称：沙尘检测（DSD）	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

				ned intege r
L0 质量标识	L0QualityFlag		从一级数据中得到	String
定位的质量标识	PosQualityFlag		从一级数据中得到	String
定标质量标识	CalQualityFlag		从一级数据中得到	String
软件版本号	Version Of Software	V1.0.1		string
软件更新日期	Software Revision Date	YYYY-MM-DD		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：沙尘检测（DSD）	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. 沙尘检测产品科学数据定义

Variable			Attribute		
NAME（名称）	TYPE	SHAPE	NAME	VALUE	TYPE
DQF	byte	y= x=	long_name	DSD data quality flags	String
			standard_name	status_flag	String
			_Unsigned	TURE	String
			FillValue	127	Byte
			valid_range	0 3	Byte
			units	NULL	String
			coordinates	y x	string
			Description		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
			number_of_qf_values	4	byte
			Description		string
y	float		long_name	FY4A fixed grid projection y-coordinate	string
x	float		long_name	FY4A fixed grid projection x-coordinate	string
DSD	short	y= x=	long_name	FY4A PGS L2 Dust Test Product	string
			standard_name	Dust Test Product	string
			_Unsigned	FALSE	string
			FillValue	0	short
			valid_range	1,12	short
			scale_factor	1	float
			add_offset	0.0	float
			units	NULL	string
			resolution	4KM	string

静止卫星数据 产品特性卡	数据产品名称：沙尘检测（DSD）	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

			coordinates	y x	string
			Description	32766:Space,0:Invalid Value	string
			ancillary_variables	DQF	string
DST	short	y= x=	long_name	FY4A PGS L2 Dust Score Product	string
			standard_name	Dust Score Product	string
			_Unsigned	FALSE	string
			FillValue	0	short
			valid_range	1,24	short
			scale_factor	1	float
			add_offset	0.0	float
			units	NULL	string
			resolution	4KM	string
			coordinates	y x	string
			Description	32766:Space,0:Invalid Value	string
			ancillary_variables	DQF	string
IDDI_DST (注：仅全圆盘、 北半球产品具 有)	float	y= x=	long_name	FY4A PGS L2 Dust Score and Infrared Difference Dust Index Product	string
			standard_name	DST_IDDI Product	string
			_Unsigned	FALSE	string
			FillValue	0.0	float
			valid_range	0,500	float
			scale_factor	1	float
			add_offset	0.0	float
			units	NULL	string

静止卫星数据 产品特性卡	数据产品名称：沙尘检测（DSD）	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

			resolution	4KM	string
			coordinates	y x	string
			Description	32766:Space, 0:Invalid Value	string
			ancillary_variables	DQF	string
IDDI_BK (注：仅全圆盘、 北半球产品具 有)	Float	y= x=	long_name	FY4A PGS L2 Background value of Infrared Difference Dust Index Product	string
			standard_name	IDDI_BK Product	string
			_Unsigned	FALSE	string
			FillValue	0.0	float
			valid_range	0,500	float
			scale_factor	1	float
			add_offset	0.0	float
			units	NULL	string
			resolution	4KM	string
			coordinates	y x	string
			Description	32766:Space, 0:Invalid Value	string
			ancillary_variables	DQF	string
nominal_satellite_s ubpoint_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_s ubpoint_lon 星下点经度	float	单值	long_name	nominal satellite subpoint longitude (platformlongitude)	string
			standard_name	Longitude	string

静止卫星数据 产品特性卡	数据产品名称：沙尘检测（DSD）	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

			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
			begin_line_number	从一级数据中获取	16-bit unsigned Integer
			end_line_number	从一级数据中获取	16-bit unsigned Integer
			begin_pixel_number	从一级数据中获取	16-bit unsigned Integer
			end_pixel_number	从一级数据中获取	16-bit unsigned Integer
			RegCenterLon	从一级数据中获取	float
			RegCenterLat	从一级数据中获取	float
			RegLength	从一级数据中获取	float
			RegWidth	从一级数据中获取	float
			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	int
			OBType_meanings	0:Full_disk_observation 1:Southern_hemisphere_observation 2:Northern_hemisphere_observation 3:Regional observation	string

静止卫星数据 产品特性卡	数据产品名称：沙尘检测（DSD）	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

processing_parm_ version_container 参数处理版本容器	int	单值	long_name	container for processing parameter package filename and product version	string
			processing_parm_version	YYYY-MM-DD	string
			product_version	YYYY-MM-DD	string
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