

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

## 雾检测产品特性卡

(V1.0.1)

编写： 刘清华  
校对： 李博 郑国栋  
会签： 张宇  
审核： 张曙光  
批准： 丁红心 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	刘谱	初始版本，数据格式确认，产品要素确认
V1.0.0	2017年9月7日	刘清华	数据格式确认，产品要素确认。
V1.0.1	2023年1月16日	刘清华， 谢炎宏	核对修改文档。 添加表1中的英文描述，添加表1产品责任人电话， 修改表2产品更新频率。 修改了表3的元数据标准，由Unidata Dataset Discovery v1.0，修改为Dataset Discovery v1.0。 修改了表3的标题，由FY4A AGRI L2 Fog Detection 改为FY4A PGS L2 Fog Detection。 表4雾检测产品科学数据定义中，FOG的_Unsigned 属性,由FALSE改为TRUE。 表4中删除了THICKNESS的相关内容。 表4的DQF中增加了Description属性。 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：雾检测（FOG）	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	版本号：V1.0.1

# 1 FY-4A 雾检测产品概况

## 1.1 产品概况

表1. 雾检测产品概况表

数据名称	中文	雾检测产品
	英文	FOG
物理意义	中文	利用风云四号多通道扫描成像仪不同通道探测数据并结合数值天气预报格点场、其他成像仪产品等辅助数据，分别根据微观上雾粒子在各个通道上的散射、吸收特性不同和宏观上雾图像的特殊纹理特征，将雾覆盖像元从其他背景目标物和各种云系像元中辨识出来所形成的数据产品。
	英文	Using the data of different channels of FY-4 AGRI, combined with the auxiliary data such as the numerical weather prediction grid field data and other AGRI products, the scattering and absorption characteristics of micro-fog particles in each channel and the special texture characteristics of macro-fog images were respectively analyzed, the fog covered pixels are identified from other background objects and various cloud pixels.
用途	中文	可用于大雾消散的预报；以及大雾天气监测——大雾影响范围的评估，对交通影响评估等方面。
	英文	It can be used to forecast the dissipation of fog, and fog monitoring - fog impact area assessment, traffic impact assessment and so on.
用户	中文	国家级气象部门、省级气象部门
	英文	National meteorological department, provincial meteorological department.
备注	中文	无
	英文	NULL
责任人		吴晓京（WU Xiaojing）、刘清华(LIU Qinghua)
责任人电话		010-68407494
责任人邮箱		liuqh@cma.cn

## 1.2 产品基本信息

静止卫星数据 产品特性卡	数据产品名称：雾检测（FOG）	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	版本号：V1.0.1

表2. 雾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》”
仪器名称	AGRI	
数据区域类型	全圆盘	
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-_FOG-_MULT_NOM_YYYYMMDDHHMMSS_yyyymmddhhmmss_4000M_V0001.NC（全圆盘）	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. 雾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	FOG		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
元数据标准	Metadata_Conventions	Dataset Discovery v1.0		String
标准名称词	standard_name_vocabulary	CF Standard Name Table (v25, 05 July 2013)		String

静止卫星数据 产品特性卡	数据产品名称：雾检测（FOG）	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	版本号：V1.0.1

标题	Title	FY4A PGS L2 Fog Detection		String
产品简介	Summary	Fog Detection		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 YYYY-MM-DD "T"HH:MM:SS" Z"		String
生产站点	production_site	NSMC		String
生产环境	production_env ironment	UNIX		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
场景标识	scene_id	Full Disk	Full Disk possible values are Full Disk , Southern HEMisphere , Northern HEMisphere , Regional	String
空间分辨率	spatial_resoluti on	4km at nadir		String
覆盖起始日期	time_coverage_start	2016-02-01T01: 00:00.1Z format YYYY-MM-DD "T"HH: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: 13:20.100Z format 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	0		unsigned short
L0 质量标识	L0QualityFlag		从一级数据 中得到 14 个	String

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

			值	
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：雾检测（FOG）	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	版本号：V1.0.1

表4. 雾检测产品科学数据定义

Variable			Attribute		
NAME (名称)	TYPE	SHAPE	NAME	VALUE	TYPE
Y	float	y=	long_name	FY4A fixed grid projection y-coordinate	string
X	float	x=	long_name	FY4A fixed grid projection x-coordinate	string
FOG	float	y= x=	long_name	FY4A PGS L2 Fog Detection	string
			standard_name	Fog Detection	string
			_Unsigned	TRUE	string
			FillValue	0.0	float
			valid_range	0.0, 100.0	float
			scale_factor	1	float
			add_offset	0	float
			units	NULL	string
			resolution	4KM	string
			coordinates	y x	string
			Description	100:fog,65520:clear sky,65519: icecloud,65535:space	string
			ancillary_variables	DQF	string
DQF	byte	y= x=	long_name	FOG 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

静止卫星数据 产品特性卡	数据产品名称：雾检测（FOG）	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	版本号：V1.0.1

			flag_values	0,1,2,3	byte
			flag_meanings	good_pixel conditionally_usable_pixel out_of_range_pixel no_value_pixel	string
			number_of_qf_values	4	byte
			Description		string
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
			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

静止卫星数据 产品特性卡	数据产品名称：雾检测（FOG）	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	版本号：V1.0.1

					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
OBIType 观测类型	int	单值	long_name	Observing Type	string
			standard_name	OBIType	string
			OBIType_values	0,1,2,3	int
			OBIType_meanings	0:Full_disk_observation 1:Southern_hemisphere_observation 2:Northern_hemisphere_observation 3:Regional_observation	string
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