

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

热源点检测产品特性卡

(V1.0.1)

编写: 郑照军
校对: 李博 郑照军
会签: 张宇
审核: 张曙光
批准: 卢伟风 2023/5/25

文档修改记录

版本号	日期	修改者	修 改 描 述
V0.0.0	20170907	刘谱	初始版本
V1.0.0	20170907	刘诚	数据格式确认，产品要素确认
V1.0.1	20221214	冉印泽	产品要素确认：修改表 1 “物理意义”、“用途”、“用户”等，添加表 1 中的英文描述、产品责任人电话； 修改表 4 数据集 SDS 数据类型、增加数据维度说明、修改每个数据集 SDS 的属性（scale_factor、add_offset、uint、valid_range、resolution、description）以及属性的数据类型； 修改特性卡版本号； 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：热源点检测（FHS）	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：2000M
	区域类型：DISK/REGC	版本号： V1.0.1

1 FY-4A 热源点检测产品概况

1.1 产品概况

表1. 热源点检测产品概况表

数据名称	中文	热源点检测产品
	英文	FHS
物理意义	中文	热源点检测产品是指利用风云四号多通道扫描成像辐射计资料，根据中红外通道对高温热源敏感的特点以及云区、水体、植被等目标在多通道扫描成像辐射计不同通道的光谱特性，消除太阳辐射等干扰，提取风云四号观测范围内陆地区的火点信息并估算亚像元火点面积和温度，生成风云四号观测区域内的火点分布和火点强度列表文件产品，并生成火点专题图产品，分辨率为2公里。
	英文	Fire/Hot spot detection product (FHS) refer to the fire point distribution, fire point intensity and fire point thematic map products generated by Fengyun-4A (FY-4A) multi-channel scanning imaging radiometer data. The product is generated based on the sensitivity of mid-infrared channel to high-temperature hot spot and the spectral characteristics of cloud area, water and vegetation in different channels. By eliminating the interference of solar radiation, the fire point information is extracted from the land area within the observation range of Fengyun-4A, and the area and temperature of the sub-pixel fire point are further estimated. The spatial resolution of the product are 2 kilometers.
用途	中文	产品内容包括火点像元位置、亚像元火点面积、火点强度、火点所在行政区划和土地利用类型、观测时间等，将为森林草原防火、森林草原火险天气预报等部门提供大范围火场连续动态监测信息，为气候研究、生态环境保护等部门提供亚洲地区范围生物量燃烧（包括森林草原火灾、秸秆焚烧等）火情信息。
	英文	The product includes the location of fire point pixels, sub-pixel fire point area, fire point intensity, administrative division and land use type of fire point, observation time, etc., which will provide large-scale continuous dynamic monitoring information of fire field for forest, grassland fire prevention and forest grassland fire risk weather forecasting, and provide biomass combustion (including forest grassland fire, straw burning, etc.) fire information in Asia for climate research and ecological environmental protection departments.

静止卫星数据 产品特性卡	数据产品名称：热源点检测（FHS）	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：2000M
	区域类型：DISK/REGC	版本号： V1.0.1

用户	中文	国家林业局森林防火办、农业部草原防火指挥部，中央气象台森林、草原火险天气预报部门，国家环境保护总局等。
	英文	Forest Fire Prevention Office of National Forestry and Grassland Administration, Grassland Fire Prevention Headquarters of the Ministry of Agriculture, Forest and Grassland Fire Danger Weather Forecasting Department of the Central Meteorological Observatory, State Environmental Protection Administration, etc.
备注	中文	无
	英文	NULL
责任人		郑照军（ZHENG Zhaojun）、冉印泽（RAN Yinze）
责任人电话		010-68406703
责任人邮箱		zhengzj@cma.cn

1.2 产品基本信息

表2. 热源点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、中国区域	
数据级别	L2	
空间分辨率	2000M	
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	1.2M	数据为压缩格式，大小不确定
文件名	FY4A-_AGRI--_N_DISK_SUBPO_L2-_FHS-_MULT_NOM_YYYYMMDDHHMMSS_yyyymmddhhmmss_2000M_V0001.NC（全圆盘） FY4A-_AGRI--_N_REGC_SUBPO_L2-_FHS-_MULT_NOM_YYYYMMDDHHMMSS_yyyymmddhhmmss_2000M_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 yyyymmddhhmmss：表示结束时间

静止卫星数据 产品特性卡	数据产品名称：热源点检测（FHS）	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：2000M
	区域类型：DISK/REGC	版本号： V1.0.1

2 产品规格

2.1 结构特性

2.1.1 全局文件属性

表3. 热源点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	FHS		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	Unidata Dataset Discovery v1.0		String
标准名称词	standard_name_vocabulary	CF Standard Name Table (v25, 05 July 2013)		String
标题	Title	FY4A AGRI L2 FHS		String
产品简介	Summary	FHS		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"TT"HH:MM:SS"ZZ"		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 possible values are Full Disk, Southern HEMisphere, the Northern HEMisphere, Regional, China		String

静止卫星数据 产品特性卡	数据产品名称：热源点检测（FHS）	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：2000M
	区域类型：DISK/REGC	版本号： V1.0.1

		Regional		
软件版本号	Version of Software	V1.0.1		String
软件版本日期	Software Revision Date	YYYY-MM-DD		String
空间分辨率	spatial_resolution	2km at nadir		String
覆盖起始日期	time_coverage_start	2016-02-01T01:00:00.1Z format is 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	2016-02-01T01:13:20.1Z 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		从一级数据中得到	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：热源点检测（FHS）	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：2000M
	区域类型：DISK/REGC	版本号：V1.0.1

表4. 热源点检测产品科学数据集（SDS）定义

Variable			Attribute		
NAME（名称）	TYPE	SHAPE	NAME	VALUE	TYPE
y	Float32		long_name	FY4A fixed grid projection Y-coordinate	string
x	Float32		long_name	FY4A fixed grid projection X-coordinate	string
FHS	Int16	y=5496 x=5496	long_name	FY4A AGRI L2 Fire/Hot Spot Characterization	string
			standard_name	Fire/Hot Spot Characterization	string
			_Unsigned	TRUE	string
			FillValue	0	Int16
			valid_range	0,250	Int16
			scale_factor	1.0	Float32
			add_offset	0.0	Float32
			units	NULL	string
			resolution	2000M	string
			coordinates	y x	string
			Description	150:desert,153:water,200:cloud01,205:cloud02,210:cloud03,215:cloud04,220:cloud05,65535:space,40:fillvalue,100:land,10:fire point,50:satallite zenithangle>80,60:flare angle<30,126:BT3.9um<200K,127:BT10.8um<200K	string
FPA	String	y=NONE x=NONE	ancillary_variables	DQF	short
			long_name	FY4A AGRI L2 Hot Spot Information List	string
			standard_name	FY4A AGRI L2 Hot Spot Information List	string
			_Unsigned	NULL	string
			FillValue		string
			valid_range		string
			scale_factor	1.0	Float32
			add_offset	0.0	Float32

静止卫星数据 产品特性卡	数据产品名称：热源点检测（FHS）	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：2000M
	区域类型：DISK/REGC	版本号： V1.0.1

			units	NULL	string
			resolution	2000M	string
			coordinates	y x	string
			Description	Pixels: Numbers of Hot Spot; Pixel_Size: Area of Hot Spot; Burned_Size: Burned area (units: Hundred square meters); Grass/Forest/Others: the Type of land cover of the Hot Spot; Cloud_edge: 0, Not At the edge of the cloud ; 1, At the edge of the cloud; Administrative_area: -9999,Outside of China	string
			ancillary_variables	DQF	string
FPT	String	y=NONE x=NONE	long_name	FY4A AGRI L2 Hot Spot Pixel Information List	string
			standard_name	FY4A AGRI L2 Hot Spot Pixel Information List	string
			_Unsigned	NULL	string
			FillValue		string
			valid_range		string
			scale_factor	1.0	Float32
			add_offset	0.0	Float32
			units	NULL	string
			resolution	2000M	string
			coordinates	y x	string
			Description	Administrative_area: -9999,Outside of China Reliability: Confidence of Hot Spot; Pixel_Size: Area of Hot Spot; Burned_Size: Burned area (units: Hundred square meters); FRP: Radiance Power of Hot Spot Area(units: megawatt); Intensity: Intensity of Hot Spot (1: FRP<50, 2:	string

静止卫星数据 产品特性卡	数据产品名称：热源点检测（FHS）	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：2000M
	区域类型：DISK/REGC	版本号：V1.0.1

				50<FRP<100, 3: 100<FRP<200, 4: 200<FRP<300, 5: 300<FRP<500, 6: FRP>=500); Land_Type: 1: Cropland, 2: Grass, 3: Forest, 4: Others; Administrative_area: -9999,Outside of China	
			ancillary_variables	DQF	string
DQF	Int8	y=5496 x=5496	long_name	FHS data quality flags	string
			standard_name	status_flag	string
			_Unsigned	TRUE	string
			FillValue	127	Int8
			valid_range	0,3	Int8
			units	NULL	string
			coordinates	y x	string
			flag_values	0, 3	Int8
			flag_meanings	0:good_pixel 1:conditionally_usable_pixel 2:out_of_range_pixel 3:no_value_pixel	string
			Description		string
			number_of_qf_values	2	Int8
nominal_satellite_subpoint _lat 星下点纬度	Float32	单值	long_name	nominal satellite subpoint latitude (platform latitude)	string
			standard_name	Latitude	string
			units	degrees_north	string
nominal_satellite_subpoint _lon	Float32	单值	long_name	nominal satellite subpoint longitude (platformlongitude)	string

静止卫星数据 产品特性卡	数据产品名称：热源点检测（FHS）	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：2000M
	区域类型：DISK/REGC	版本号：V1.0.1

星下点经度			standard_name	Longitude	string
			units	degrees_east	string
nominal_satellite_height 卫星高度	Float32	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	Float32	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	Int32	单值	OBType_meanings	0:Full_disk_observation1:Southern_hemisphere_observation 2:Northern_hemisphere_observation 3:Regional observation	string
			long_name	Observing Type	string

静止卫星数据 产品特性卡	数据产品名称：热源点检测（FHS）	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：2000M
	区域类型：DISK/REGC	版本号： V1.0.1

			OBIType_values	0,1,2,3	Int32
			Standard_name	OBIType	string
processing_parm_version_ container 参数处理版本容器	Int32	单值	long_name	container for processing parameter package filename and product version	string
			algorithm_version	YYYY-MM-DD	string
			product_version	YYYY-MM-DD	string
algorithm_product_version_ _container 算法产品版本容器	Int32	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