

风云四号（02 批）气象卫星地面应用系统工程
B 星先进的静止轨道辐射成像仪

积雪覆盖产品特性卡

(V1.0.1)

编写: 郑照军
校对: 杨磊 李博
会签: 张宇
审核: 张晓明
批准: 郑照军

国家卫星气象中心

2023 年 7 月

文档修改记录

版本号	日期	修改者	修 改 描 述
V0.0.0	2021 年 04 月 02 日	李冠楠	根据 A 星数据特性卡修改 B 星格式
V1.0.0	2022 年 03 月 15 日	郑照军 李冠楠	数据格式确认，产品要素确认。修改表 1 物理描述部分文字错误。
V1.0.1	2023 年 05 月 17 日	郑照军 阿娜尔	修改了表 1 “物理意义”描述部分文字错误，添加表 1 中的英文描述，添加表 1 产品责任人电话，使用新模板重新填写数据卡。 修改表 2 产品更新频率、单个文件数据量和文件频率，修改页眉中的“区域类型”。 修改表 3 全局文件属性中“数据集名称”、“标题”、“软件版本号”、“场景标识”、“生产环境”、“数据质量”、“覆盖起始日期”、“覆盖结束日期”的值。 修改表 3 全局属性中“元数据标准”、“标准名称词”、“软件版本号”的属性名称，“LO 质量标识”、“定位的质量标识”、“定标质量标识”、“场景标识”的备注。 表 4 里 9 个“_FillValue”改为“FillValue”。 增加表 4SZA 数据集，修改 SNC 数据集“Description”属性的值。 修改表 3 全局属性中“产品简介”的内容。

静止卫星数据 产品特性卡	数据产品名称：积雪覆盖（SNC）	投影方式：标称
	类别：业务	发布范围：公开
卫星标识：FY4B	数据级别：L2	分辨率：4000M
	区域类型：DISK	版本号：V1.0.1

1 FY-4B 积雪覆盖产品概况

1.1 产品概况

表1. 积雪覆盖产品概况表

数据名称	中文	观测时次积雪覆盖产品
	英文	SNC: Snow Cover
物理意义	中文	依据白天 FY-4B/AGRI 单个观测时次多通道资料，判识某陆地像元在观测时刻是否被雪覆盖，若不被雪覆盖，则判断该像元是无雪晴空还是被云覆盖
	英文	According to the multi-channel data from daytime FY-4B / AGRI single scan, judge whether a land pixel is covered by snow at the observation time. If it is not covered by snow, determine whether it is snow-free or cloud-covered land.
用途	中文	雪灾监测、模式输入参数和气候变化分析等
	英文	The snow cover products can be used for snow disaster monitoring, numerical simulation, climate change analysis and so on.
用户	中文	国家级气象部门、省级气象部门、科研院所等
	英文	National & provincial meteorological departments, colleges & universities, research institutes, etc.
备注	中文	无
	英文	NULL
责任人		郑照军（ZHENG Zhaojun）
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. 积雪覆盖产品基本信息表

静止卫星数据 产品特性卡	数据产品名称：积雪覆盖（SNC）	投影方式：标称
	类别：业务	发布范围：公开
卫星标识：FY4B	数据级别：L2	分辨率：4000M
	区域类型：DISK	版本号：V1.0.1

栏目	值	示例
卫星名	FY4B	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	15min	
单个文件数据量	2.8MB	数据为压缩格式，大小不确定
文件名	FY4B-_AGRI--_N_DISK_SUBPO_L2-_SNC-_MULT_NOM_YYYYMMDDHHMMSS_yyyymmddhhmmss_4000M_V0001.NC（全圆盘）	SUBPO代表星下点经度，如1330E，是133.0°E YYYYMMDDHHMMSS：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. 积雪覆盖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	SNC		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

静止卫星数据 产品特性卡	数据产品名称：积雪覆盖（SNC）	投影方式：标称
	类别：业务	发布范围：公开
卫星标识：FY4B	数据级别：L2	分辨率：4000M
	区域类型：DISK	版本号：V1.0.1

标准名称词	standard_name _vocabulary	CF Standard Name Table (v25, 05 July 2013)		String
标题	Title	FY4B AGRI L2 SNC		String
产品简介	Summary	Snow Cover ; CLDAS Flag:X, CLDAS_GST_YY YYMMDDHH ; CLM Flag:X,FY4B-_AGRI--_N _DISK_SUBPO_L2-_CL M-_MULT_NOM_YYYY MMDDHHMMSS_yyyym mddhhmmss_4000M_V00 01	X 为辅助文件标识, 1 代表使用, 0 代表未使 用(若未使用, 则不记 录文件名信息) YYYYMMDDHH : 表 示CLDAS 数据观测年 月日时, 使用世界时 SUBPO 代表星下点经 度, 如 1330E, 是 133.0° E YYYYMMDDHHMM SS :表示云检测产品观 测开始时间 yyyymmddhhmmss :表 示云检测产品观测结 束时间	String
平台标识 id	platform_ID	FY4B		String
设备类型	instrument_type	FY4B 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	2021-07-01T01:15:20Z	format is YYYY-MM-DD"THH :MM:SS"Z".	String
生产站点	production_site	NSMC		String
生产环境	production_environment	Linux		String
软件版本号	Version Of Software	V1.0.0		String
软件版本日期	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	String

静止卫星数据 产品特性卡	数据产品名称：积雪覆盖（SNC）	投影方式：标称
	类别：业务	发布范围：公开
卫星标识：FY4B	数据级别：L2	分辨率：4000M
	区域类型：DISK	版本号：V1.0.1

			Regional	
空间分辨率	spatial_resolution	4km at nadir		String
覆盖起始日期	time_coverage_start	2021-07-01T01:00:100Z 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	2021-07-01T01:15:100Z 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
L1 质量标识	L1QualityFlag		从一级数据中得到 15 个值	string
定位的质量标识	NavQualityFlag		从一级数据中得到 15 个值	string
定标质量标识	CalQualityFlag		从一级数据中得到 15 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：积雪覆盖（SNC）	投影方式：标称
	类别：业务	发布范围：公开
卫星标识：FY4B	数据级别：L2	分辨率：4000M
	区域类型：DISK	版本号：V1.0.1

表4. 积雪覆盖产品科学数据定义

Variable			Attribute		
NAME（名称）	TYPE	SHAPE	NAME	VALUE	TYPE
y	float	y=	long_name	FY4B fixed grid projection y-coordinate	string
x	float	x=	long_name	FY4B fixed grid projection x-coordinate	string
SNC	unsigned short	y= x=	long_name	FY4B PGS AGRI L2 Snow Cover	string
			standard_name	Snow Cover	string
			_Unsigned	TRUE	string
			FillValue	255	unsigned short
			valid_range	0,254	unsigned short
			scale_factor	1.0	float
			add_offset	0.0	float
			units	NULL	string
			resolution	4KM	string
			coordinates	y x	string
			Description	0:Bad Data, 1:Undetermined, 11:Night, 25:Land, 37:Land Water, 39:Sea Water, 50:Cloud, 100:Ice, 200:Snow, 254:Saturation, 255:Fillvalue	string
			ancillary_variables	DQF	string
SZA	short	y= x=	long_name	FY4B PGS AGRI L2 Solar Zenith Angle	string
			standard_name	Solar Zenith Angle	string
			_Unsigned	FALSE	string
			FillValue	-999	short

静止卫星数据 产品特性卡	数据产品名称：积雪覆盖（SNC）	投影方式：标称
	类别：业务	发布范围：公开
卫星标识：FY4B	数据级别：L2	分辨率：4000M
	区域类型：DISK	版本号：V1.0.1

			valid_range	0,18000	short
			scale_factor	0.01	float
			add_offset	0.0	float
			units	NULL	string
			resolution	4KM	string
			coordinates	y x	string
			Description	The value of FY4B PGS AGRI L2 Solar Zenith Angle in degrees equals to SZA*scale_factor+add_offset.	string
			ancillary_variables	NULL	string
DQF	byte	y= x=	long_name	SNC data quality flags	string
			standard_name	status_flag	string
			_Unsigned	TRUE	string
			FillValue	127	byte
			valid_range	0,126	byte
			units	NULL	string
			coordinates	y x	string
			Description	See “flag_meanings”	string
			flag_values	0,1,2,3,126	byte
			flag_meanings	0: mask(water or no data); 1: low; 2: medium; 3: high; 126: unknown; 127: fill (outer space)	string
			number_of_qf_values	5	byte
nominal_satellite_subpoint_lat	float	单值	long_name	nominal satellite subpoint latitude (platform latitude)	string

静止卫星数据 产品特性卡	数据产品名称：积雪覆盖（SNC）	投影方式：标称
	类别：业务	发布范围：公开
卫星标识：FY4B	数据级别：L2	分辨率：4000M
	区域类型：DISK	版本号：V1.0.1

星下点纬度			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 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	int	单值	long_name	Observing Type	string

静止卫星数据 产品特性卡	数据产品名称：积雪覆盖（SNC）	投影方式：标称
	类别：业务	发布范围：公开
卫星标识：FY4B	数据级别：L2	分辨率：4000M
	区域类型：DISK	版本号：V1.0.1

观测类型			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 paramater 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