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

射出长波辐射产品特性卡

（V1.0.1）

编写：

校对：

会签：

审核：

批准：　　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	杨冬霞	初始版本，数据格式确认，产品要素确认
V1.0.0	2017 年 10 月 1 日	吴晓	格式内容审查
V1.0.1	2023 年 1 月 7 日	张婉春	变更表 1 物理意义、用途、用户信息；变更表 2 更新频率;使用最新模板改写

1 射出长波辐射产品（OLR）

1.1 产品概况

表 1 射出长波辐射产品概况表

数据名称	中文	射出长波辐射产品
	英文	OLR
物理意义	中文	射出长波辐射（英文缩写：OLR）是指地球表面单位面积（m^2）向外空辐射出去的所有波长的热辐射通量，它的大小与发射表面的温度密切相关，是地球辐射能量收支系统的重要参量之一。
	英文	Outgoing longwave radiation (OLR) refers to thermal radiation flux of all wavelength outgoing radiation emitted from the Earth-atmosphere to the outspace. Its magnitude is highly related to the temperature of the emitting surface. It is one of important parameters of the Earth radiation budget.
用途	中文	由于 OLR 大小主要由发射下垫面的温度决定，因此它反映了地球表面的气候状况。它是气候模式、中长期天气预报模式不可缺少的输入参量。
	英文	Because OLR is determined by the temperature of the emitting surface, it reflects the climate conditions of the Earth surface. It is a necessary input parameter for climate model and middle- and long-range NWP models.
用户	中文	国家气候中心、国家气象中心、尝试地震预报研究的科技人员。
	英文	Researchers in the National Climate Center and the National Meteorological Center and those in earthquake forecasting research.
备注	中文	无

	英文	NULL
责任人		张婉春（ZHANG Wanchun）
责任人电话		010-68407237
责任人邮箱		zhangwc@cma.cn

1.2 产品基本信息

表 2 射出长波辐射产品基本信息表

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-_OLR-_MULT_NOM_YYYYMMDDHHMMSS_yyyymmddhhmmss_4000M_V0001.NC	SUBPO 星下点经度 (1047E 0995E) YYYYMMDDHHMMSS 开始时间 yyyymmddhhmmss 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 实时 OLR 反演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	OLR		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 OLR		String
产品简介	Summary	outgoing longwave radiation		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”T”HH: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	possible values are Full Disk, Southern HEMisphere, Northern	String

			HEMisphere, Regional, China Regional	
空间分辨率	spatial_resolution	4km at nadir		String
覆盖起始日期	time_coverage_start	2016-02-01T01:00:00.1Z format is YYYY-MM-DD”T”HH:MM:SS.s”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.s”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
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

静止卫星数据产品特性卡	数据产品名称：射出长波辐射产品(OLR)	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

2.1.2 科学数据集

表 4 实时 OLR 反演产品科学数据集（SDS）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
OLR	short	y= x=	long_name	FY4A PGS L2 outgoing longwave radiation	string
			standard_name	outgoing longwave radiation	string
			_Unsigned	TRUE	string
			FillValue	0	short
			valid_range	40,450	short
			scale_factor	1.0	float
			add_offset	0.0	float
			units	W/M2	string
			resolution	4000M	string
			coordinates	y x	string
			Description	32766:space 0:fillvalue	string
			ancillary_variables	DQF	string
DQF	byte	y= x=	long_name	OLR 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	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 Integer
			end_pixel_number	从一级数据中获取	16-bit unsigned Integer
			RegCenterlLon	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	int	单值	long_name	container for algorithm package filename and product version	string

算法产品版本容器			algorithm_version	YYYY-MM-DD	string
			product_version	YYYY-MM-DD	string