

1 FY3D MERSI-II 云顶分类和云相态段产品

1.1 数据概况

表1. FY3D MERSI-II 云顶分类和云相态段产品概况表

产品名称	FY3D MERSI-II 云顶分类和云相态段产品
	FY3D MERSI-II 5-min granule cloud phase/cloud classification
物理意义（中英文）	云分类指根据云的高度、外部特征、形成过程等原则，对云加以区别和分类；其中，云相态指组成云的粒子是冰还是水，云相态产品分为冰、水和冰水混合三种；云分类将云分为高、中、低三种。产品为 1000M 分辨率轨道产品。
	This product includes global daily cloud phase and cloud classification. There are three cloud phase products: ice, water, and mixed, ie ice and water. Cloud Classification refers to high, middle and low cloud. These products are projected onto global longitude/latitude grids of $180^{\circ} \times 360^{\circ}$ with a resolution of 1km.
用途（中英文）	由于云对辐射平衡的影响，卫星反演云参数可以进一步提高对云与气候相互作用的理解，而且可以提高人们对水循环的理解。可以用于天气分析、气候分析、气候数值模拟。
	Due to the effects of cloud on radiation balance, satellite-inversed cloud parameter products can be used to further improve the understanding of the interaction between cloud and climate change, and hydrological cycle. These products can also be used for research in weather and climate analysis, and climate modeling.
用户（中英文）	天气、气候监测预测、数值模式研发及人工影响天气研究人员。
	Researchers on weather, climate monitoring and predicting, numerical modeling and weather modification.
备注（中英文）	

1.2数据基本信息

表2. FY3D MERSI-II 云顶分类和云相态段产品基本信息表

产品名称：FY3D MERSI-II 云顶分类和云相态段产品		
文件名约定： FY3D_MERSI_ORBT_L2_CPT_MLT_NUL_YYYYMMDD_HHmm_1000M_MS.HDF		
栏目	值	备注
卫星名	FY3D	
仪器名称	MERSI	
数据区域类型	ORBT	
数据级别	L2	
数据名称	CPT	
通道名称	MLT	
投影方式	NUL	
时段类型	HHmm	
分辨率	1000M	
数据格式名称	HDF	
分块方式	不分块	
更新频率	1	
更新频率单位	5 Minutes	
单个文件数据量	30	
数据量单位	MB	

2 L1 数据规格

2.1 HDF 数据格式结构

表3. FY3D MERSI-II 云顶分类和云相态段产品 HDF 结构

全局文件属性				
私有文件属性				
科学数据集				
分组名称	科学数据集		科学数据集名(英文)	科学数据集中文描述
	SDS1	Cloud Classification	CTY	云分类 5 分钟段产品
	SDS2	Cloud Classification QA_Flags	CTY QA_Flags	云分类5分钟段产品质量标识
	SDS3	Cloud Phase	CPH	云相态 5 分钟段产品
	SDS4	Cloud Phase QA_Flags	CPH QA_Flags	云相态5分钟段产品质量标识

2.2 全局文件属性

表4. FY3D MERSI-II 云顶分类和云相态段产品全局文件属性定义

描述	属性名称	数据类型	数量	值
卫星名称	Satellite Name	8-bit signed char	5	FY-3D
数据集名称	Dataset Name	8-bit signed char	不定长	Cloud Classification / Cloud Phase
文件名称	File Name	8-bit signed char	不定长	FY3D_MERSI_ORBT_L2_CPT_MLT_NUL_Y YYYYMMDD_HHmm_1 000M_MS.HDF
文件别名	File Alias Name	8-bit signed char	不定长	MERSI-II_L2_CPT
仪器名称	Sensor Name	8-bit signed char	不定长	MERSI II
数据集区域	Dataset Area	8-bit signed char	不定长	Orbit
数据级别	Data Level	8-bit signed char	2	L2
处理软件版本号	Version Of Software	8-bit signed char	不定长	
处理软件更新日期	Software Revision Date	8-bit signed char	不定长	YYYY-MM-DD
数据观测开始日期(包括年月日)	Observing Beginning Date	8-bit signed char	不定长	YYYY-MM-DD
数据观测开始时间(包括时分秒毫秒)	Observing Beginning Time	8-bit signed char	不定长	hh:mm:ss.sss
数据观测结束日期(包括年月日)	Observing Ending Date	8-bit signed char	不定长	YYYY-MM-DD
数据观测结束时间(包括时分秒毫秒)	Observing Ending Time	8-bit signed char	不定长	hh:mm:ss.sss
数据创建日期(包括年月日)	Data Creating Date	8-bit signed char	不定长	YYYY-MM-DD
数据创建时间(包括时分秒毫秒)	Data Creating Time	8-bit signed char	不定长	hh:mm:ss.sss
按照时、日、侯、旬、月合成的标志	Time Of Data Composed	8-bit signed char	不定长	5-min
数据层数(表示数据有几个通道或几块等)	Number Of Data Level	16-bit unsigned Integer	1	4
投影类型	Projection Type	8-bit signed char	不定长	ORBIT
左上角X坐标	Left-Top X	32-bit floating point	1	经度或大地坐标X值
左上角Y坐标	Left-Top Y	32-bit floating point	1	纬度或大地坐标Y值

描述	属性名称	数据类型	数量	值
右上角X坐标	Right-Top X	32-bit floating point	1	经度或大地坐标X值
右上角Y坐标	Right-Top Y	32-bit floating point	1	纬度或大地坐标Y值
左下角X坐标	Left-Bottom X	32-bit floating point	1	经度或大地坐标X值
左下角Y坐标	Left-Bottom Y	32-bit floating point	1	纬度或大地坐标Y值
右下角X坐标	Right-Bottom X	32-bit floating point	1	经度或大地坐标X值
右下角Y坐标	Right-Bottom Y	32-bit floating point	1	纬度或大地坐标Y值
坐标单位	Coordinate Unit	8-bit signed char	不定长	Degree
投影中心纬度	Projection Center Latitude	32-bit floating point	1	N/A
投影中心经度	Projection Center Longitude	32-bit floating point	1	N/A
标准投影纬度1	Standard Projection Latitude1	32-bit floating point	1	N/A
标准投影纬度2	Standard Projection Latitude2	32-bit floating point	1	N/A
标准投影经度	Standard Projection Longitude	32-bit floating point	1	N/A
分辨率单位	Unit Of Resolution	8-bit signed char	不定长	Km
X方向分辨率	Resolution X	32-bit floating point	1	1
Y方向分辨率	Resolution Y	32-bit floating point	1	1
数据行数	Data Lines	32-bit unsigned Integer	1	2000
数据列数	Data Pixels	32-bit unsigned Integer	1	2048
投影附加说明	Projection Annotation	8-bit signed char	不定长	投影说明
L1数据质量标记	L1 Data Quality	8-bit signed char	不定长	
数据质量标记	Data Quality	8-bit unsigned Integer	1	
数据质量标记说明	Data Quality Annotation	8-bit signed char	不定长	质量标记释义
产品责任人	Product Creator	8-bit signed char	不定长	
程序编制者	Programmer	8-bit signed char	不定长	
文件的附加说明	Additional Annotation	8-bit signed char	不定长	
白天黑夜标识符	Day Or Night Flag	8-bit signed char	不定长	
轨道号	Orbit Number	32-bit unsigned Integer	1	
轨道周期(分钟)	Orbit Period(min.)	16-bit unsigned Integer	1	102
轨道方向	Orbit Direction	8-bit signed char	1	A:Ascend D:Descend M:Mixed

描述	属性名称	数据类型	数量	值
白天模式扫描线数	Number Of Day mode scans	32-bit signed Integer	1	
晚上模式扫描线数	Number of Night mode scans	32-bit signed Integer	1	
地球椭球参考坐标系ID (WGS84)	Reference Ellipsoid Model ID	8-bit signed char	定长	WGS84
日地距离比	EarthSun Distance Ratio	64-bit floating point	1	
扫描行数	Number Of Scans	16-bit unsigned Integer	1	200

2.3 科学数据集

表5. FY3D MERSI-II 云顶分类和云相态段产品科学数据集 (SDS) 定义

SDS1. SDS 名称	数据类型	维数	数据量(字节)
Cloud Classification 云分类 5 分钟段产品	short	[2048,2000]	2048*2000*2
SDS 属性名	数据类型	数量	值
units	string	1	none
valid_range	short	2	0,104
FillValue	short	1	-999
long_name	string	1	5-min granule Cloud Classification
Slope	float	1	1.0
Intercept	float	1	0.0
band_name	string	1	
SDS2. SDS 名称	数据类型	维数	数据量(字节)
Cloud Classification QA_Flags 云分类 5 分钟段产品质量标识	short	[2048,2000]	2048*2000*2
SDS 属性名	数据类型	数量	值
units	string	1	none
valid_range	short	2	0,1
FillValue	short	1	-999
long_name	string	1	5-min granule Cloud Classification QA_flags
Slope	float	1	1.0
Intercept	float	1	0.0
band_name	string	1	
SDS3. SDS 名称	数据类型	维数	数据量(字节)
Cloud Phase 云相态 5 分钟段产品	short	[2048,2000]	2048*2000*2
SDS 属性名	数据类型	数量	值
units	string	1	none
valid_range	short	2	0,104
FillValue	short	1	-999
long_name	string	1	5-min granule Cloud Phase
Slope	float	1	1.0
Intercept	float	1	0.0
band_name	string	1	

SDS4. SDS 名称	数据类型	维数	数据量(字节)
Cloud Phase QA_Flags 云相态 5 分钟段产品质量标识	short	[2048,2000]	2048*2000*2
SDS 属性名	数据类型	数量	值
units	string	1	none
valid_range	short	2	0,1
FillValue	short	1	-999
long_name	string	1	5-min granule Cloud Phase QA_flags
Slope	float	1	1.0
Intercept	float	1	0.0
band_name	string	1	

2.4 表格数据

表6. FY3D MERSI-II 云顶分类和云相态段产品表格数据（Vdata）定义

--	--

3 备忘录

表7. 更新备忘录

版本号	日期	修改者	修 改 描 述