

1 FY3D MERSI-II 气溶胶与陆上气溶胶段产品

1.1 数据概况

表1. FY3D MERSI-II 气溶胶与陆上气溶胶段产品概况表

产品名称	FY3D MERSI-II 气溶胶与陆上气溶胶段产品
	FY3D MERSI-II 5min-granule aerosol over ocean and land
物理意义（中英文）	海上气溶胶：利用 MERSI 近红外通道反演获得的晴空海洋上空整层大气垂直柱内的气溶胶信息，主要包括多个波长的气溶胶光学厚度和 Angstrom 指数。该 5 分钟段产品为未进行投影处理，星下点分辨率 1Km。陆上气溶胶：利用 MERSI 可见光近红外通道反演获得的晴空陆地植被区上空整层大气垂直柱内的气溶胶信息，主要包括多个波长的气溶胶光学厚度和 Angstrom 指数。该 5 分钟段产品为未进行投影处理，星下点分辨率 1Km。
	MERSI aerosol over ocean is derived from the MERSI near-infrared bands, mainly including aerosol optical thickness at several wavelengths and Angstrom exponent. This 5-minute granule product is not geographically projected, with a resolution of 1Km at nadir. MERSI aerosol over land is derived from the MERSI visible and near-infrared bands, mainly including aerosol optical thickness at several wavelengths and Angstrom exponent. This 5-minute granule product is not geographically projected, with a resolution of 1Km at nadir.
用途（中英文）	可用于大气污染监测和气候变化研究。
	This product can be used in air pollution monitoring and climate change studies.
用户（中英文）	大气订正、环境监测、气候变化研究。
	Users in atmospheric correction, environmental monitoring and climate change studies.
备注（中英文）	

1.2数据基本信息

表2. FY3D MERSI-II 气溶胶与陆上气溶胶段产品基本信息表

产品名称：FY3D MERSI-II 气溶胶与陆上气溶胶段产品		
文件名约定： FY3D_MERSI_ORBT_L2_AOD_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	AOD	
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	94	
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 气溶胶与陆上气溶胶段产品 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	AOT_550_Land_Ocean	Aerosol Optical Thickness at 550 nm	550 nm 海上气溶胶与陆上气溶胶光学厚度
	SDS2	AOT_Ocean	Aerosol Optical Thickness at MERSI-II band 10,11,12,14,15,19,6 and 7	8 个 波 段（ 10,11,12,14,15,19,6 和 7）的海上气溶胶光学厚度
	SDS3	Angstrom_Ocean	Aerosol Angstrom Exponent	气溶胶 Angstrom 指数
	SDS4	QA_Ocean_Flags	Level-2 Processing Flags	海上气溶胶 2 级产品处理标志

				理标识
	SDS5	AOT_Land	Aerosol Optical	3 个 波 长 (470,550,650nm) 的 陆上气溶胶光学厚度
	SDS6	Angstrom_Land	Aerosol Angstrom Exponent over Land	陆上气溶胶 Angstrom 指数
	SDS7	QA_Land_Flags	Level-2 Processing Flags	陆上气溶胶 2 级产品处 理标识
	SDS8	Aerosol_Small_Particl e_Ratio	Aerosol Small Particle Ratio	陆上气溶胶小粒子比 率
	SDS9	Aerosol_Type_Flag	Aerosol Type Flag	气溶胶类型

2.2 全局文件属性

表4. FY3D MERSI-II 气溶胶与陆上气溶胶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	5-minute Granule MERSI Aerosol over Ocean and Land
文件名称	File Name	8-bit signed char	不定长	FY3D_MERSI_ORBT_ L2_AOD_MLT_NUL_Y YYYYMMDD_HHmm_1 000M_MS.HDF
文件别名	File Alias Name	8-bit signed char	不定长	MERSI_L2_AOD
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	Global
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

描述	属性名称	数据类型	数量	值
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
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或Km
投影中心纬度	Projection Center Latitude	32-bit floating point	1	以度为单位
投影中心经度	Projection Center Longitude	32-bit floating point	1	以度为单位
标准投影纬度1	Standard Projection Latitude1	32-bit floating point	1	以度为单位
标准投影纬度2	Standard Projection Latitude2	32-bit floating point	1	以度为单位
标准投影经度	Standard Projection Longitude	32-bit floating point	1	以度为单位
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	经向分辨率
Y方向分辨率	Resolution Y	32-bit floating point	1	纬向分辨率
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	

描述	属性名称	数据类型	数量	值
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	SunLing and LiXiaojing
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	

2.3 科学数据集

表5. FY3D MERSI-II 气溶胶与陆上气溶胶段产品科学数据集（SDS）定义

SDS1. SDS 名称	数据类型	维数	数据量(字节)
AOT_550_Land_Ocean 550 nm 海上气溶胶与陆上气溶胶光学厚度	short	[2000,2048]	2000*2048*2
SDS 属性名	数据类型	数量	值
units	string	1	none
valid_range	float	2	0,32767
FillValue	float	1	-32767
long_name	string	1	Aerosol Optical Thickness at 550 nm
Slope	float	1	0.001
Intercept	float	1	0
band_name	string	1	550 nm
SDS2. SDS 名称	数据类型	维数	数据量(字节)
AOT_Ocean 8 个波段（10,11,12,14,15,19,6 和 7）的海上气溶胶光学厚度	short	[2000,2048,8]	2000*2048*8*2
SDS 属性名	数据类型	数量	值
units	string	1	none
valid_range	float	2	1,32767
FillValue	float	1	0
long_name	string	1	Spectral Aerosol Optical Thickness at MERSI-II band 10,11,12,14,15,19,6and 7
Slope	float	1	0.001
Intercept	float	1	0
band_name	string	1	10,12,13,15,16,20,6,7
SDS3. SDS 名称	数据类型	维数	数据量(字节)
Angstrom_Ocean 气溶胶 Angstrom 指数	short	[2000,2048]	2000*2048*2
SDS 属性名	数据类型	数量	值
units	string	1	none
valid_range	float	2	-500, 32767
FillValue	float	1	-32767
long_name	string	1	Angstrom Exponent
Slope	float	1	0.001
Intercept	float	1	0

band_name	string	1	
SDS4. SDS 名称	数据类型	维数	数据量(字节)
QA_Ocean_Flags 海上气溶胶 2 级产品处理标识	integer	[2000,2048]	2000*2048*4
SDS 属性名	数据类型	数量	值
units	string	1	none
valid_range	float	2	0, 2147483647
FillValue	float	1	-32767
long_name	string	1	Level-2 Processing Flags
Slope	float	1	1
Intercept	float	1	0
band_name	string	1	
SDS5. SDS 名称	数据类型	维数	数据量(字节)
AOT_Land 3 个波长 (470,550,650nm) 的陆 上气溶胶光学厚度	short	[2000,2048,3]	2000*2048*3*2
SDS 属性名	数据类型	数量	值
units	string	1	none
valid_range	float	2	0,32767
FillValue	float	1	-32767
long_name	string	1	Spectral Aerosol Optical Thickness at 470,550,650nm
Slope	float	1	0.001
Intercept	float	1	0
band_name	string	1	470,550,650nm
SDS6. SDS 名称	数据类型	维数	数据量(字节)
Angstrom_Land 陆上气溶胶 Angstrom 指数	short	[2000,2048]	2000*2048*2
SDS 属性名	数据类型	数量	值
units	string	1	none
valid_range	float	2	-500, 32767
FillValue	float	1	-32767
long_name	string	1	Angstrom Exponent
Slope	float	1	0.001
Intercept	float	1	0
band_name	string	1	
SDS7. SDS 名称	数据类型	维数	数据量(字节)
QA_Land_Flags 陆上气溶胶 2 级产品处理标识	integer	[2000,2048]	2000*2048*4
SDS 属性名	数据类型	数量	值
units	string	1	none
valid_range	float	2	0, 2147483647
FillValue	float	1	-32767
long_name	string	1	Level-2 Processing Flags
Slope	float	1	1
Intercept	float	1	0
band_name	string	1	
SDS8. SDS 名称	数据类型	维数	数据量(字节)
Aerosol_Small_Particle_Ratio 陆上气溶胶小粒子比率	short	[2000,2048]	2000*2048*2
SDS 属性名	数据类型	数量	值
units	string	1	none
valid_range	float	2	-32767, 32767

FillValue	float	1	-32767
long_name	string	1	Aerosol Small Particle Ratio
Slope	float	1	0.01
Intercept	float	1	0
band_name	string	1	
SDS9. SDS 名称	数据类型	维数	数据量(字节)
Aerosol_Type_Flag 气溶胶类型	short	[2000,2048]	2000*2048*2
SDS 属性名	数据类型	数量	值
units	string	1	none
valid_range	float	2	-32767, 32767
FillValue	float	1	-32767
long_name	string	1	Aerosol Type Flag
Slope	float	1	1
Intercept	float	1	0
band_name	string	1	

2.4 表格数据

表6. FY3D MERSI-II 气溶胶与陆上气溶胶段产品表格数据（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