

1 MERSI 陆上气溶胶旬产品

1.1 数据概况

表1. MERSI 陆上气溶胶旬产品概况表

产品名称	MERSI 陆上气溶胶旬产品
	MERSI 10-day aerosols over land
物理意义（中英文）	在 MERSI 陆上气溶胶日产品基础上制作的旬合成产品，内容包括 470、550、650nm 波长共 3 个波段的气溶胶光学厚度，以及气溶胶 Angstrom 波长指数、气溶胶小粒子比率在旬时间段内的平均值。产品为 5km 分辨率等经纬度投影，全球不分幅保存。
	The product of MERSI 10-day aerosol over land is based on daily aerosol measurements. Each grid point contains 10-day mean values of the aerosol optical thickness from 3 bands (470, 550 and 650nm), Angstrom aerosol coefficient, small aerosol particle ratio. The product is longitude/latitude projected with 5km resolution. The global measurements are not saved by blocks.
用途（中英文）	可用于大气污染监测、辐射强迫和气候变化研究。
	The aerosol product can be used for monitoring atmospheric pollution, and studies on radiative forcing and climate change.
用户（中英文）	大气成分中心/气象科学研究院、省级气象局。
	Centre for Atmosphere Watch And Services Component Center /Chinese Academy of Met. Sciences (CAWAS/CAMS/CMA) and CMA Provincial Met Bureaus.
备注（中英文）	

1.2 数据基本信息

表2. MERSI 陆上气溶胶旬产品基本信息表

产品名称：MERSI 陆上气溶胶旬产品		
文件名约定： FY3C_MERSI_GBAL_L3_ASL_MLT_GLL_YYYYMMDD_AOTD_5000M_MS.HDF		
栏目	值	备注
卫星名	FY3C	
仪器名称	MERSI	
数据区域类型	GBAL	

数据级别	L3	
数据名称	ASL	
通道名称	MLT	
投影方式	GLL	
时段类型	AOTD	
分辨率	5000M	
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	10DAY	
单个文件数据量	312	
数据量单位	MB	

2 L1 数据规格

2.1 HDF 数据格式结构

表3. MERSI 陆上气溶胶旬产品 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_Land_550_Mean	Aerosol Optical Thickness at 550 nm:Mean	550 nm 陆上气溶胶光学厚度:日均值的均值
	SDS2	AOT_Land_550_Mean_Num	Aerosol Optical Thickness at 550 nm: Level-2 Input Pixel Number	550 nm 陆上气溶胶光学厚度:像元数
	SDS3	AOT_Land_550_Mean_Std	Aerosol Optical Thickness at 550 nm:Standard Deviation	550 nm 陆上气溶胶光学厚度:日均值的标准差
	SDS4	AOT_Land_550_Std_Mean	Aerosol Optical Thickness at 550 nm:Standard Deviation	550 nm 陆上气溶胶光学厚度:日标准差的均值
	SDS5	AOT_Land_Mean_Mean	Spectral Aerosol Optical Thickness at 470,550,650nm:Mean	3 个波长的陆上气溶胶光学厚度:日均值的均值
	SDS6	AOT_Land_Mean_Std	Spectral Aerosol Optical Thickness at 470,550,650nm:Standard Deviation	3 个波长的陆上气溶胶光学厚度:日均值的标准差
	SDS7	Angstrom_Land_Mean_Mean	Angstrom Exponent:Mean	气溶胶 Angstrom 指数:日均值的均值

	SDS8	Angstrom_Land_Mean_Std	Angstrom Exponent:Standard Deviation	气溶胶 Angstrom 指数:日均值的标准差
	SDS9	Sen_Azimuth_Mean_Mean	Sensor Azimuth Angle:Mean	卫星方位角:日均值的均值
	SDS10	Sen_Zenith_Mean_Mean	Sensor Zenith Angle:Mean	卫星天顶角:日均值的均值
	SDS11	Sun_Azimuth_Mean_Mean	Solar Azimuth Angle:Mean	太阳方位角:日均值的均值
	SDS12	Sun_Zenith_Mean_Mean	Solar Zenith Angle:Mean	太阳天顶角:日均值的均值

2.2 全局文件属性

表4. MERSI 陆上气溶胶旬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-3C
数据集名称	Dataset Name	8-bit signed char	不定长	Ten Days MERSI Aerosol over Land
文件名称	File Name	8-bit signed char	不定长	FY3C_MERSI_GBAL_L3_AS_L3_MLT_GLL_YYYYMMDD_AOTD_5000M_MS.HDF
文件别名	File Alias Name	8-bit signed char	不定长	MERSI_AS_L3
仪器名称	Sensor Name	8-bit signed char	不定长	MERSI
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	L3
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	Ten Days
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	12
投影类型	Projection Type	8-bit signed char	不定长	Geographic Longitude/Latitude
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	Meter
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	3600
数据列数	Data Pixels	32-bit unsigned Integer	1	7200
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	

描述	属性名称	数据类型	数量	值
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	LiXiaojing
程序编制者	Programmer	8-bit signed char	不定长	FuChunling
文件的附加说明	Additional Annotation	8-bit signed char	不定长	Product creator:Li Xiaojing; Tel:010-68406947;Email :lixjing@nsmc.cma.gov. cn

2.3 科学数据集

表5. MERSI 陆上气溶胶旬产品科学数据集（SDS）定义

SDS1. SDS 名称	数据类型	维数	数据量(字节)
AOT_Land_550_Mean_Mean 550 nm 陆上气溶胶光学厚度:日均值的均值	short	[3600,7200]	3600*7200*2
SDS 属性名	数据类型	数量	值
units	string	1	none
valid_range	int	2	0, 32767
FillValue	int	1	-32767
long_name	string	1	Aerosol Optical Thickness at 550 nm:Mean
Slope	float	1	0.001
Intercept	float	1	0
band_name	string	1	
SDS2. SDS 名称	数据类型	维数	数据量(字节)
AOT_Land_550_Mean_Num 550 nm 陆上气溶胶光学厚度:像元数	short	[3600,7200]	3600*7200*2
SDS 属性名	数据类型	数量	值
units	string	1	none
valid_range	int	2	0,32767
FillValue	int	1	-32767
long_name	string	1	Aerosol Optical Thickness at 550 nm: Level-2 Input Pixel Number
Slope	float	1	1
Intercept	float	1	0
band_name	string	1	
SDS3. SDS 名称	数据类型	维数	数据量(字节)
AOT_Land_550_Mean_Std 550 nm 陆上气溶胶光学厚度:日均值的标准差	short	[3600,7200]	3600*7200*2
SDS 属性名	数据类型	数量	值
units	string	1	none

valid_range	int	2	0,32767
FillValue	int	1	-32767
long_name	string	1	Aerosol Optical Thickness at 550 nm:Standard Deviation
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)
AOT_Land_550_Std_Mean 550 nm 陆上气溶胶光学厚度:日标准差的均值	short	[3600,7200]	3600*7200*2
SDS 属性名	数据类型	数量	值
units	string	1	none
valid_range	int	2	0,32767
FillValue	int	1	-32767
long_name	string	1	Aerosol Optical Thickness at 550 nm:Standard Deviation
Slope	float	1	0.001
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_Mean_Mean 3 个波长的陆上气溶胶光学厚度:日均值的均值	short	[3,3600,7200]	3*3600*7200*2
SDS 属性名	数据类型	数量	值
units	string	1	none
valid_range	int	2	0,32767
FillValue	int	1	-32767
long_name	string	1	Spectral Aerosol Optical Thickness at 470,550,650nm:Mean
Slope	float	1	0.001
Intercept	float	1	0
band_name	string	1	
SDS6. SDS 名称	数据类型	维数	数据量(字节)
AOT_Land_Mean_Std 3 个波长的陆上气溶胶光学厚度:日均值的标准差	short	[3,3600,7200]	3*3600*7200*2
SDS 属性名	数据类型	数量	值
units	string	1	none
valid_range	int	2	0,32767
FillValue	int	1	-32767
long_name	string	1	Spectral Aerosol Optical Thickness at 470,550,650nm:Standard Deviation
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)
Angstrom_Land_Mean_Mean 气溶胶 Angstrom 指数:日均值的均值	short	[3600,7200]	3600*7200*2
SDS 属性名	数据类型	数量	值
units	string	1	none
valid_range	int	2	-500,32767

FillValue	int	1	-32767
long_name	string	1	Angstrom Exponent:Mean
Slope	float	1	0.001
Intercept	float	1	0
band_name	string	1	
SDS8. SDS 名称	数据类型	维数	数据量(字节)
Angstrom_Land_Mean_Std 气溶胶 Angstrom 指数:日均值的标准差	short	[3600,7200]	3600*7200*2
SDS 属性名	数据类型	数量	值
units	string	1	none
valid_range	int	2	-500,32767
FillValue	int	1	-32767
long_name	string	1	Angstrom Exponent:Standard Deviation
Slope	float	1	0.001
Intercept	float	1	0
band_name	string	1	
SDS9. SDS 名称	数据类型	维数	数据量(字节)
Sen_Azimuth_Mean_Mean 卫星方位角:日均值的均值	short	[3600,7200]	3600*7200*2
SDS 属性名	数据类型	数量	值
units	string	1	Degree
valid_range	int	2	-18000,18000
FillValue	int	1	32767
long_name	string	1	Sensor Azimuth Angle:Mean
Slope	float	1	0.01
Intercept	float	1	0
band_name	string	1	
SDS10. SDS 名称	数据类型	维数	数据量(字节)
Sen_Zenith_Mean_Mean 卫星天顶角:日均值的均值	short	[3600,7200]	3600*7200*2
SDS 属性名	数据类型	数量	值
units	string	1	Degree
valid_range	int	2	0,18000
FillValue	int	1	32767
long_name	string	1	Sensor Zenith Angle:Mean
Slope	float	1	0.01
Intercept	float	1	0
band_name	string	1	
SDS11. SDS 名称	数据类型	维数	数据量(字节)
Sun_Azimuth_Mean_Mean 太阳方位角:日均值的均值	short	[3600,7200]	3600*7200*2
SDS 属性名	数据类型	数量	值
units	string	1	Degree
valid_range	int	2	-18000,18000
FillValue	int	1	32767
long_name	string	1	Solar Azimuth Angle:Mean
Slope	float	1	0.01
Intercept	float	1	0
band_name	string	1	
SDS12. SDS 名称	数据类型	维数	数据量(字节)
Sun_Zenith_Mean_Mean	short	[3600,7200]	3600*7200*2

太阳天顶角:日均值的均值			
SDS 属性名	数据类型	数量	值
units	string	1	Degree
valid_range	int	2	0,18000
FillValue	int	1	32767
long_name	string	1	Solar Zenith Angle:Mean
Slope	float	1	0.01
Intercept	float	1	0
band_name	string	1	

2.4 表格数据

表6. MERSI 陆上气溶胶旬产品表格数据（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