

1 MWRI 土壤水分日产品

1.1 数据概况

表1. MWRI 土壤水分日产品概况表

产品名称	MWRI 土壤水分日产品
	MWRI daily products of soil moisture
物理意义（中英文）	MWRI 土壤水分日产品包括：土壤水分升轨日产品以及土壤水分降轨日产品，分别为利用 MWRI 升轨/降轨的相关通道亮温数据通过反演模型计算获取 25km 分辨率 EASE-GRID 投影的土壤水分日合成值。其中，土壤水分指土壤表层体积含水量，定义为单位体积土壤中所含水分的体积，是土壤重量含水量与土壤容重之积。其正常范围在 0~1 之间，-999 表示无效点。
	The MWRI daily soil moisture product includes values retrieved by measurements from ascending and descending half-orbits, which are composed separately. The soil moisture here means the Volumetric Soil Moisture content, which is defined as the volume of water per unit volume of surface soil, and also it is the product of gravimetric soil moisture by the bulk density of the soil.
用途（中英文）	土壤水分是描述地表和大气之间能量和水分交换的关键参数，可定量反映宏观区域的陆表干湿分布状况，对于气象、气候、农业、水文、生态环境等领域有重要意义。
	Soil moisture is a key parameter in the exchange of water and energy between land surface and atmosphere, the soil moisture content can reflect the distribution of dry and wet areas of large scales quantitatively. It plays an important role in meteorology, climatology, agriculture, hydrology, ecological environment etc.
用户（中英文）	气象、气候、农业、水文、生态环境等领域。
	Users in meteorology, climatology, agriculture, hydrology, ecological environment and other areas.
备注（中英文）	

1.2数据基本信息

表2. MWRI 土壤水分日产品基本信息表

产品名称：MWRI 土壤水分日产品		
文件名约定： FY3D_MWRIX_GBAL_L2_VSM_MLT_ESD_YYYYMMDD_POAD_025KM_MS.HDF		
栏目	值	备注
卫星名	FY3D	
仪器名称	MWRI	
数据区域类型	GBAL	
数据级别	L2	
数据名称	VSM	
通道名称	MLT	
投影方式	ESD	
时段类型	POAD	
分辨率	025KM	
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	Day	
单个文件数据量	7.1	
数据量单位	MB	

2 L1 数据规格

2.1 HDF 数据格式结构

表3. MWRI 土壤水分日产品 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	VSM_A	Ascending Soil Moisture	升轨土壤水分
	SDS2	VSM_D	Descending Soil Moisture	降轨土壤水分
	SDS3	VSM_LL_A	Ascending Soil Moisture with Geographic Lat/Lon Projection	等经纬度投影升轨土壤水分
	SDS4	VSM_LL_D	Descending Soil Moisture with Geographic Lat/Lon	等经纬度投影降轨土壤水分

			Projection	
--	--	--	------------	--

2.2 全局文件属性

表4. MWRI 土壤水分日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	MWRI daily products of soil moisture
文件名称	File Name	8-bit signed char	不定长	FY3D_MWRIX_GBAL_L2_VSM_MLT_ESD_YYYYMMDD_POAD_025KM_MS.HDF
文件别名	File Alias Name	8-bit signed char	不定长	MWRI_L2_VSM
仪器名称	Sensor Name	8-bit signed char	不定长	MWRI
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	V1.0.0
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	Day
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

描述	属性名称	数据类型	数量	值
投影类型	Projection Type	8-bit signed char	不定长	EASE-Grid
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	586
数据列数	Data Pixels	32-bit unsigned Integer	1	1383
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	Sun Ruijing
程序编制者	Programmer	8-bit signed char	不定长	Ge Xizhi
文件的附加说明	Additional Annotation	8-bit signed char	不定长	Product Creator:Wu Shengli&Sun Ruijing, Tel:(86)010-68406707,E mail:wusl@cma.gov.cn

2.3 科学数据集

表5. MWRI 土壤水分日产品科学数据集 (SDS) 定义

SDS1.	SDS 名称	数据类型	维数	数据量(字节)
	VSM_A 升轨土壤水分	short	[586,1383]	586*1383*2
	SDS 属性名	数据类型	数量	值
	units	string	1	cm3/cm3
	valid_range	short	2	0,1000
	FillValue	short	1	-999
	long_name	string	1	Ascending Soil Moisture
	Slope	float	1	0.001
	Intercept	float	1	0.0
	band_name	string	1	
SDS2.	SDS 名称	数据类型	维数	数据量(字节)
	VSM_D 降轨土壤水分	short	[586,1383]	586*1383*2
	SDS 属性名	数据类型	数量	值
	units	string	1	cm3/cm3
	valid_range	short	2	0,1000
	FillValue	short	1	-999
	long_name	string	1	Descending Soil Moisture
	Slope	float	1	0.001
	Intercept	float	1	0.0
	band_name	string	1	
SDS3.	SDS 名称	数据类型	维数	数据量(字节)
	VSM_LL_A 等经纬度投影升轨土壤水分	short	[720,1440]	720*1440*2
	SDS 属性名	数据类型	数量	值
	units	string	1	cm3/cm3
	valid_range	short	2	0,1000
	FillValue	short	1	-999
	long_name	string	1	Ascending Soil Moisture
	Slope	float	1	0.001
	Intercept	float	1	0.0
	band_name	string	1	
SDS4.	SDS 名称	数据类型	维数	数据量(字节)
	VSM_LL_D 等经纬度投影降轨土壤水分	short	[720,1440]	720*1440*2
	SDS 属性名	数据类型	数量	值
	units	string	1	cm3/cm3
	valid_range	short	2	0,1000
	FillValue	short	1	-999
	long_name	string	1	Descending Soil Moisture
	Slope	float	1	0.001
	Intercept	float	1	0.0
	band_name	string	1	

2.4 表格数据

表6. MWRI 土壤水分日产品表格数据（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