1 微波成像仪 L1c 产品（升轨）

1.1 数据概况

表1. 微波成像仪 L1c 产品（升轨）概况表

产品名称	微波成像仪 L1c 产品（升轨）
	MWRI L1C product
物理意义（中英文）	本产品由 MWRI 10 个微波通道亮温数据、匹配到 MWRI 像元的 MWRI 的云水含量、地面降水、海面风速、海面温度和地表类型数据组成。产品为原始通道分辨率，经过一致性投影处理，内容包括：每条扫描线的时间和序号、每个像元的地理经纬度、海陆掩码、高程、太阳天顶角、太阳方位角、卫星天顶角、卫星方位角数据，以及每个像元亮温和质量标记，像元的云水含量、地面降水、海面风速、海面温度和地表类型数据。
	The product includes global brightness temperature 10 MWRI microwave channels and cloud liquid water, microwave rain rate, sea surface wind speed, sea surface temperature and land cover of MWRI image. It contains ID and time of each scan line, latitude, longitude, land-sea mark, surface height, solar zenith angle, solar azimuth angle, satellite zenith angle, satellite azimuth angle of each MWRI pixels per scan line. Meanwhile, brightness temperature, quality mask on each pixel, cloud liquid water, microwave rain rate, sea surface wind speed, sea surface temperature and land cover are also included in the database.
用途（中英文）	本数据可用于数值天气预报、卫星资料同化、大气温度廓线反演等。
	The dataset can be directly applied in numerical weather prediction, satellite data assimilation, and temperature profile retrieval etc.
用户（中英文）	国家和地方数值天气预报部门、研究机构及其他用户。
	National Meteorological Center, National Climate Center, Chinese Academy of Meteorological Sciences, related agencies of Chinese Academy of Sciences, relevant research units of

	universities, and local meteorological bureaus.
备注（中英文）	

1.2 数据基本信息

表2. 微波成像仪 L1c 产品（升轨）基本信息表

产品名称：微波成像仪 L1c 产品（升轨）		
文件名约定： FY3D_MWRIA_ORBT_L2_MIP_MLT_NUL_YYYYMMDD_HHmm_010KM_MS.L1c		
栏目	值	备注
卫星名	FY3D	
仪器名称	MWRIA	
数据区域类型	ORBT	
数据级别	L2	
数据名称	MIP	MWRI L1c
通道名称	MLT	
投影方式	NUL	
时段类型	HHmm	
分辨率	010KM	同轨道分辨率
数据格式名称	L1c	二进制格式
分块方式	不分块	升降轨
更新频率	14	
更新频率单位	Day	
单个文件数据量	74	
数据量单位	MB	

2 L1 数据规格

2.1 DAT 数据格式结构

表3. 微波成像仪 L1c 产品（升轨）DAT 结构

描述	属性名称	数据类型	备注
卫星名称	Platform	char[12]	FY-3D
卫星标识	Sat_id	32-bit unsigned int	4
仪器标识	instrument_id	32-bit unsigned int	36
扫描线序号	Scan_line	32-bit unsigned int	
扫描点序号	Scan_fov	32-bit unsigned int	[1, 266]
扫描线/点的年计数	obs_year	32-bit unsigned int	年
扫描线/点的月计数	obs_mon	32-bit unsigned int	月
扫描线/点的日计数	obs_day	32-bit unsigned int	日
扫描线/点的时计数	obs_hor	32-bit unsigned int	时
扫描线/点的分计数	obs_min	32-bit unsigned int	分
扫描线/点的秒计数	obs_sec	32-bit unsigned int	秒
扫描点的纬度	obs_lat	32-bit int	[-9000, 9000], 单位: 度,

描述	属性名称	数据类型	备注
			扩大 100 倍,填充值: 999999
扫描点的经度	obs_lon	32-bit int	[-18000, 18000], 单位: 度, 扩大 100 倍,填充值: 999999
扫描点海陆标记	surface_mark	32-bit unsigned int	1=陆地, 2=陆地水, 3=海, 5=分界线
扫描点海拔高度	surface_height	32-bit int	[0, 1000000], 单位: m, 扩大 100 倍,
扫描点的局地天顶角	Local_zenith	32-bit int	[0, 18000], 单位: 度, 扩大 100 倍,填充值: 999999
扫描点的局地方位角	Local_azimuth	32-bit int	[0, 36000], 单位: 度, 扩大 100 倍,填充值: 999999
扫描点的太阳天顶角	Solar_zenith	32-bit int	[0, 18000], 单位: 度, 扩大 100 倍,填充值: 999999
扫描点的太阳方位角	Solar_azimuth	32-bit int	[0, 36000], 单位: 度, 扩大 100 倍,填充值: 999999
卫星轨道高度	Sat_scalti	32-bit unsigned int	常数 83200, 单位: KM, 扩大 100 倍
扫描点观测资料质量标记	Obs_dataqual	32-bit unsigned int	前四位为扫描质量标记, 后 (n+1) 位为通道质量标记。
星载仪器光谱通道辐射亮温 (通道数 10)	Obs_BT (10)	32-bit int	[5000,35000], 单位: K, 扩大 100 倍,填充值: 999999
扫描点云水含量	CLW	32-bit int	[0, 20000], 单位: mm, 扩大 100 倍,填充值: 999999
扫描点地面降水	MRR	32-bit int	[0, 5000], 单位: mm/h, 扩大 100 倍,填充值: 999999
扫描点海面风速	SST	32-bit int	[0, 4500], 单位: m/s, 扩大 100 倍,填充值: 999999
扫描点海面温度	SSWS	32-bit int	[27115,30815], 单位: K, 扩大 100 倍,填充值: 999999
扫描点地表类型	LandCover	32-bit unsigned int	[0, 16],254 Unclassified,255 Fill Value.

3 备忘录

表4. 更新备忘录

版本号	日期	修改者	修 改 描 述