

1 FY-3D SEM 辐射剂量 L1 数据产品

1.1 数据概况

表1. FY-3D SEM 辐射剂量 L1 数据产品概况表

产品名称	FY-3D SEM 辐射剂量 L1 数据产品
	FY-3D SEM L1 Data (Radiation Dose)
物理意义（中英文）	SEM L1 数据（辐射剂量）产品提供了空间环境监测器在卫星轨道高度上探测到的卫星所受辐射剂量随时空变化的遥测计数。
	SEM L1 data products （radiation dose） provide the radiation dose counts of the satellite which is detected by SEM on the satellite’ s orbit. There are 14 orbits data per day.
用途（中英文）	用于 SEM 辐射剂量产品的计算，可用于监测卫星所受的辐射剂量，估算辐射对卫星元器件的损伤。
	Calculation for SEM L2 radiation dose products that SEM radiation dose products can be used for monitoring radiation dose of the satellite and evaluating the radiation damage to components of the satellite.
用户（中英文）	FY-3 地面系统中后续应用系统、空间天气预报及研究人员
备注（中英文）	

1.2 数据基本信息

表2. FY-3D SEM 辐射剂量 L1 数据产品基本信息表

产品名称：FY-3D SEM 辐射剂量 L1 数据产品		
文件名约定： FY3D_SEMXX_GBAL_L1_YYYYMMDD_HHmm_RDPXX_MS.DAT		
栏目	值	备注
卫星名	FY3D	参考“风云三号应用数据文件名命名规范” 4.3
仪器名称	SEM	空间环境监测器
数据区域类型	ORBT	
数据级别	L1	
数据名称	RDP	辐射剂量产品

通道名称		
投影方式		
数据格式名称	ASCII	
分辨率/数据子名		
更新频率	14次/日	
分块方式	整圈	
数据量	~22k/个	一天约 360k

2 L1 数据规格

2.1 DAT 数据格式结构

数据以 ASCII 格式存储，文件后缀为 dat，每 42 秒一行，每列名称格式见表 1.3。文件第一、二行为文件头，第一行标明了卫星的标号、数据种类、观测起止时间及本包数据质量标识（共分 6 级，0 级：本圈数据无缺失；1 级：本圈数据缺失 20%以内；2 级：本圈数据缺失 20%-40%；3 级：本圈数据缺失 40%-60%；4 级：本圈数据缺失 60%-80%；5 级：本圈数据缺失 80%以上。），第二行标明了标注数据段各列的列名，表征每列的属性意义，每列名称按表 1.5 里面的属性名称标注，每列名称之间以空格分隔。

表3. FY-3D SEM 辐射剂量 L1 数据产品 DAT 结构

描述	属性名称	数据类型	备注
年份	Year	4-bit char	单位：年，范围：2016-2099
月份	Month	2-bit char	单位：月，范围：1-12
日期	Day	2-bit char	单位：日，范围：1-31
小时	Hour	2-bit char	单位：小时，范围：0-23
分钟	Minute	2-bit char	单位：分钟，范围：0-59
秒数	Second	2-bit char	单位：秒，范围：0-59
高度	Alt	6-bit float, f6.2	单位：千米，范围：800-900
地理纬度	GLAT	6-bit float, f6.2	单位：度，范围：-90-90
地理经度	GLONG	7-bit float, f7.2	单位：度，范围：-180-180
地磁纬度	MLAT	6-bit float, f6.2	单位：度，范围：-90-90
地磁经度	MLONG	7-bit float, f7.2	单位：度，范围：-180-180
磁壳 L 值	L-Value	6-bit float, f6.2	单位：地球半径 R，范围：0-999
剂量探测器 1	R1	3-bit int, I3	单位：V/51，范围：0-255，缺失数据填充值：999
剂量探测器 2	R2	3-bit int, I3	单位：V/51，范围：0-255，缺失数据填充值：999
剂量探测器 3	R3	3-bit int, I3	单位：V/51，范围：0-255，缺失数据填充值：999
剂量探测器 4	R4	3-bit int, I3	单位：V/51，范围：0-255，缺失数据填充值：999
剂量探测器 5	R5	3-bit int, I3	单位：V/51，范围：0-255，缺失数据填充值：

描述	属性名称	数据类型	备注
			999
剂量探测器 6	R6	3-bit int, I3	单位：V/51，范围：0-255，缺失数据填充值：999
4-bit char	Sat_id	卫星标号（Satellite Id）	例：FY3D
2-bit char	Data_level	数 据 种 类（Data_Level）	例：L1
12-char	Obs_time	观 测 开 始 时 间（Observation Initial Time）	例：YYYYMMDDhhmm
1-bit char	Q_flag	质量标识（Quality Flag）	共分6级，0级：本圈数据无缺失；1级：本圈数据缺失20%以内；2级：本圈数据缺失20%-40%；3级：本圈数据缺失40%-60%；4级：本圈数据缺失60%-80%；5级：本圈数据缺失80%以上。
char	Row_name	各 列 名 称（Row Name）	这一行标注数据段各列的列名，表征每列的属性意义，每列名称按表 1.5 里面的属性名称标注，每列名称之间以空格分隔。

3 备忘录

表4. 更新备忘录

版本号	日期	修改者	修 改 描 述
V1.0	2016-07-15	黄聪	按内审意见在 FY-3C 版本上修改创建而成
V2.0	2016-08-10	黄聪	按照两总审查会要求修改