

1 ERBM 扫描视场大气顶辐射和云月产品

1.1 数据概况

表1. ERBM 扫描视场大气顶辐射和云月产品概况表

产品名称	ERBM 扫描视场大气顶辐射和云月产品
	ERBM SFOV Top-of-Atmosphere Radiative Flux and Monthly Cloud
物理意义（中英文）	在 ERBM 扫描视场大气顶辐射通量和云轨道产品基础上经投影、多轨道合成和月平均制作的气候产品，包括大气顶向下的太阳短波辐射通量、大气顶向上的短波和长波辐射通量、云参数的月平均。产品为全球等经纬度投影，1x1 度空间分辨率。
	Climate products based on the orbital Top-of-Atmosphere Radiation Flux and Cloud Product of Earth Radiation Budget Measurement (ERBM) for Scanner Field of view (FOV) observation, through projection processing and multi-orbit synthesis and monthly average. The products include TOA downward shortwave and upward longwave/shortwave radiation fluxes, as well as the monthly average cloud parameters. It is with Geographic Lat/Lon Projection at spatial resolution of 1x1 degree.
用途（中英文）	计算地球系统的辐射收支，研究云、气溶胶和辐射在气候变化中的作用。
	To calculate the radiation budget and study the role of cloud, aerosol and radiation in climate change.
用户（中英文）	用于天气、气候的分析和预测。
	Analysis and prediction of weather and climate.
备注（中英文）	

1.2 数据基本信息

表2. ERBM 扫描视场大气顶辐射和云月产品基本信息表

产品名称：ERBM 扫描视场大气顶辐射和云月产品		
文件名约定： FY3C_ERBMX_GBAL_L3_FTS_MLT_GLL_YYYYMMDD_AOAM_100KM_MS.HDF		
栏目	值	备注

卫星名	FY3C	
仪器名称	ERBM	地球辐射仪和太阳探测仪
数据区域类型	GBAL	全球数据
数据级别	L3	
数据名称	FTS	扫描视场月产品
通道名称	MLT	全波段，短波 0.2~3.8,长波 3.8~无穷大
投影方式	GLL	
时段类型	AOAM	
分辨率	100KM	1x1 度空间分辨率
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	MONTHLY	
单个文件数据量	20	
数据量单位	MB	

2 L1 数据规格

2.1 HDF 数据格式结构

表3. ERBM 扫描视场大气顶辐射和云月产品 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	ERM FTS Latitude		纬度
	SDS2	ERM FTS Longitude		经度
	SDS3	ERM FTS cloudf Day		投影的扫描视场云量（日）
	SDS4	ERM FTS cloudf Night		投影的扫描视场云量（夜）
	SDS5	LW flux at TOA Day		大气顶长波辐射通量（日）
	SDS6	LW flux at TOA Night		大气顶长波辐射通量（夜）
	SDS7	LW unfiltered radiance Day		大气顶长波去滤波辐射率（日）
	SDS8	LW unfiltered radiance Night		大气顶长波去滤波辐射率（夜）
	SDS9	SW flux at TOA		大气顶短波辐射通量
	SDS10	SW unfiltered radiance		大气顶短波去滤波辐射率

	SDS11	Solar incidence		大气顶入射的太阳辐射通量
	SDS12	Scene identification at observation day		扫描视场分类（日）
	SDS13	Scene identification at observation night		扫描视场分类（夜）

2.2 全局文件属性

表4. ERBM 扫描视场大气顶辐射和云月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	TOA monthly radiation flux
文件名称	File Name	8-bit signed char	不定长	FY3C_ERBMX_GBAL_L3_FTS_MLT_GLL_Y YYMMDD_AOAM_100KM_MS.HDF
文件别名	File Alias Name	8-bit signed char	不定长	
仪器名称	Sensor Name	8-bit signed char	不定长	ERM
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
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

描述	属性名称	数据类型	数量	值
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	13
投影类型	Projection Type	8-bit signed char	不定长	Geographic Latitude/Longitude
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	Degree
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	360
数据列数	Data Pixels	32-bit unsigned Integer	1	180
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	ZhangYan

描述	属性名称	数据类型	数量	值
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. ERBM 扫描视场大气顶辐射和云月产品科学数据集（SDS）定义

SDS1.	SDS 名称	数据类型	维数	数据量(字节)
	ERM FTS Latitude 纬度	float	[360,180]	360*180*4
	SDS 属性名	数据类型	数量	值
	units	string	1	Degree
	valid_range	float	2	[-89.5,89.5]
	FillValue	float	1	-9999.0
	long_name	string	1	ERM FTS Latitude
	Slope	float	1	1.0
	Intercept	float	1	0.0
	band_name	string	1	
SDS2.	SDS 名称	数据类型	维数	数据量(字节)
	ERM FTS Longitude 经度	float	[360,180]	360*180*4
	SDS 属性名	数据类型	数量	值
	units	string	1	Degree
	valid_range	float	2	[-179.5,179.5]
	FillValue	float	1	-9999.0
	long_name	string	1	ERM FTS Longitude
	Slope	float	1	1.0
	Intercept	float	1	0.0
	band_name	string	1	
SDS3.	SDS 名称	数据类型	维数	数据量(字节)
	ERM FTS cloudf Day 投影的扫描视场云量（日）	float	[360,180]	360*180*4
	SDS 属性名	数据类型	数量	值
	units	string	1	none
	valid_range	float	2	[0,100]
	FillValue	float	1	-2
	long_name	string	1	ERM FTS cloudf day
	Slope	float	1	1.0
	Intercept	float	1	0.0
	band_name	string	1	
SDS4.	SDS 名称	数据类型	维数	数据量(字节)
	ERM FTS cloudf Night 投影的扫描视场云量（夜）	float	[360,180]	360*180*4
	SDS 属性名	数据类型	数量	值
	units	string	1	none
	valid_range	float	2	[0,100]
	FillValue	float	1	-2

long_name	string	1	ERM FTS cloudf day
Slope	float	1	1.0
Intercept	float	1	0.0
band_name	string	1	
SDS5. SDS 名称	数据类型	维数	数据量(字节)
LW flux at TOA Day 大气顶长波辐射通量（日）	float	[360,180]	360*180*4
SDS 属性名	数据类型	数量	值
units	string	1	w/m2
valid_range	float	2	[0.0, 500.0]
FillValue	float	1	-2
long_name	string	1	LW flux at TOA
Slope	float	1	1.0
Intercept	float	1	0.0
band_name	string	1	
SDS6. SDS 名称	数据类型	维数	数据量(字节)
LW flux at TOA Night 大气顶长波辐射通量（夜）	float	[360,180]	360*180*4
SDS 属性名	数据类型	数量	值
units	string	1	w/m2
valid_range	float	2	[0.0, 500.0]
FillValue	float	1	-2
long_name	string	1	LW flux at TOA
Slope	float	1	1.0
Intercept	float	1	0.0
band_name	string	1	
SDS7. SDS 名称	数据类型	维数	数据量(字节)
LW unfiltered radiance Day 大气顶长波去滤波辐射率（日）	float	[360,180]	360*180*4
SDS 属性名	数据类型	数量	值
units	string	1	w/m2str
valid_range	float	2	[0.0, 200.0]
FillValue	float	1	-2
long_name	string	1	LW flux at TOA
Slope	float	1	1.0
Intercept	float	1	0.0
band_name	string	1	
SDS8. SDS 名称	数据类型	维数	数据量(字节)
LW unfiltered radiance Night 大气顶长波去滤波辐射率（夜）	float	[360,180]	360*180*4
SDS 属性名	数据类型	数量	值
units	string	1	w/m2str
valid_range	float	2	[0.0, 200.0]
FillValue	float	1	-2
long_name	string	1	LW flux at TOA
Slope	float	1	1.0
Intercept	float	1	0.0
band_name	string	1	
SDS9. SDS 名称	数据类型	维数	数据量(字节)
SW flux at TOA 大气顶短波辐射通量	float	[360,180]	360*180*4
SDS 属性名	数据类型	数量	值
units	string	1	w/m2

valid_range	float	2	[0.0, 1400.0]
FillValue	float	1	-2
long_name	string	1	SW flux at TOA
Slope	float	1	1.0
Intercept	float	1	0.0
band_name	string	1	
SDS10. SDS 名称	数据类型	维数	数据量(字节)
SW unfiltered radiance 大气顶短波去滤波辐射率	float	[360,180]	360*180*4
SDS 属性名	数据类型	数量	值
units	string	1	w/m2
valid_range	float	2	[0, 500.0]
FillValue	float	1	-2
long_name	string	1	SW flux at TOA
Slope	float	1	1.0
Intercept	float	1	0.0
band_name	string	1	
SDS11. SDS 名称	数据类型	维数	数据量(字节)
Solar incidence 大气顶入射的太阳辐射通量	float	[360,180]	360*180*4
SDS 属性名	数据类型	数量	值
units	string	1	w/m2
valid_range	float	2	[0.0, 1400.0]
FillValue	float	1	-2
long_name	string	1	SW flux at TOA
Slope	float	1	1.0
Intercept	float	1	0.0
band_name	string	1	
SDS12. SDS 名称	数据类型	维数	数据量(字节)
Scene identification at observation day 扫描视场分类（日）	integer	[360,180]	360*180*4
SDS 属性名	数据类型	数量	值
units	string	1	None
valid_range	float	2	[1, 12]
FillValue	float	1	-2
long_name	string	1	Scene identification at observation day
Slope	float	1	1.0
Intercept	float	1	0.0
band_name	string	1	
SDS13. SDS 名称	数据类型	维数	数据量(字节)
Scene identification at observation night 扫描视场分类（夜）	integer	[360,180]	360*180*4
SDS 属性名	数据类型	数量	值
units	string	1	None
valid_range	float	2	[1, 12]
FillValue	float	1	-2
long_name	string	1	Scene identification at observation night
Slope	float	1	1.0
Intercept	float	1	0.0
band_name	string	1	

2.4 表格数据

表6. ERBM 扫描视场大气顶辐射和云月产品表格数据（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