

1 TOU 气溶胶指数轨道产品

1.1 数据概况

表1. TOU 气溶胶指数轨道产品概况表

产品名称	TOU 气溶胶指数轨道产品
	TOU Level-2 Data Product (orbital) of aerosol index
物理意义（中英文）	TOU 气溶胶指数（轨道）产品是基于轨道数据而生成的逐像元气溶胶指数产品。主要的数据内容包括观测时间，像元地理位置，太阳方向，卫星观测方向，气溶胶指数，气溶胶指数反演质量控制码等。
	The HDF Level - 2 Data Product（orbital）for TOU Aerosol Index contains detailed results of the TOU aerosol index retrieval for each instantaneous field of view (IFOV) in time sequence. One file contains all the data processed for a single orbit. The Level-2 Data Product contains the following information for each pixel: Observing time,latitude and longitude, solar zenith angle and azimuth angle, aerosol index, quality-control flag.
用途（中英文）	用于监视全球主要的吸收性气溶胶天气过程,用于大气化学和大气环境研究。
	The aerosol index is very improtant for studies of atmospheric environment and chemistry including dust storm, haze and other processes related to absorbing aerosol.
用户（中英文）	环境预报，环境监测用户和研究人员。
备注（中英文）	

1.2 数据基本信息

表2. TOU 气溶胶指数轨道产品基本信息表

产品名称：TOU 气溶胶指数轨道产品		
文件名约定： FY3C_TOUXX_ORBT_L2_AAI_MLT_NUL_YYYYMMDD_HHmm_050KM_MS.HDF		
栏目	值	备注
卫星名	FY3C	
仪器名称	TOU	
数据区域类型	ORBT	

数据级别	L2	
数据名称	AAI	
通道名称	MLT	
投影方式	NUL	
时段类型	HHmm	
分辨率	050KM	
数据格式名称	HDF	
分块方式	不分块	
更新频率	14	
更新频率单位	Day	
单个文件数据量	100M/天	
数据量单位	MB	

2 L1 数据规格

2.1 HDF 数据格式结构

表3. TOU 气溶胶指数轨道产品 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	Aerosol index of TOU	AI	TOU 气溶胶指数
	SDS2	Pixel latitude	Latitude	像元纬度
	SDS3	Pixel longitude	Longitude	像元经度
	SDS4	Pixel solar zenith angle	Solar_zenith_SDS	太阳天顶角
	SDS5	Pixel solar azimuth angle	Solar_azimuth_SDS	太阳方位角
	SDS6	Pixel satellite zenith angle	Satellite_zenith_SDS	卫星天顶角
	SDS7	Pixel satellite azimuth angle	Satellite_azimuth_SDS	卫星方位角
	SDS8	QC flag of aerosol index	QC_flag_SDS	质量标志
	SDS9	QC flag of aerosol index	Obs_time_SDS	像元观测时间

2.2 全局文件属性

表4. TOU 气溶胶指数轨道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	Orbital TOU Aerosol index
文件名称	File Name	8-bit signed char	不定长	FY3C_TOUXX_ORBT_L2_AAI_MLT_NUL_Y YYYYMMDD_HHmm_0 50KM_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	TOU
数据集区域	Dataset Area	8-bit signed char	不定长	orbital
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	
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	
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	
投影类型	Projection Type	8-bit signed char	不定长	
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

描述	属性名称	数据类型	数量	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	Kilometer
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	
数据列数	Data Pixels	32-bit unsigned Integer	1	
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	Wang Weihe
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. TOU 气溶胶指数轨道产品科学数据集（SDS）定义

SDS1.	SDS 名称	数据类型	维数	数据量(字节)
	Aerosol index of TOU	float	[nscans,31]	nscans*31*4

TOU 气溶胶指数			
SDS 属性名	数据类型	数量	值
units	string	1	Dimensionless
valid_range	float	2	0., 1000.
FillValue	float	1	-999.
long_name	string	1	Aerosol index of TOU
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)
Pixel latitude 像元纬度	float	[nscans,31]	nscans*31*4
SDS 属性名	数据类型	数量	值
units	string	1	Degree
valid_range	float	2	-90., 90.
FillValue	float	1	-999.
long_name	string	1	Pixel latitude
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)
Pixel longitude 像元经度	float	[nscans,31]	nscans*31*4
SDS 属性名	数据类型	数量	值
units	string	1	Degree
valid_range	float	2	-180., 180.
FillValue	float	1	-999.
long_name	string	1	Pixel longitude
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)
Pixel solar zenith angle 太阳天顶角	float	[nscans,31]	nscans*31*4
SDS 属性名	数据类型	数量	值
units	string	1	Degree
valid_range	float	2	0, 9000.
FillValue	float	1	-99999.
long_name	string	1	Pixel solar zenith angle
Slope	float	1	0.01
Intercept	float	1	0.0
band_name	string	1	
SDS5. SDS 名称	数据类型	维数	数据量(字节)
Pixel solar azimuth angle 太阳方位角	float	[nscans,31]	nscans*31*4
SDS 属性名	数据类型	数量	值
units	string	1	Degree
valid_range	float	2	0, 36000.
FillValue	float	1	-99999.
long_name	string	1	Pixel solar azimuth angle
Slope	float	1	0.01
Intercept	float	1	0.0
band_name	string	1	

SDS6. SDS 名称	数据类型	维数	数据量(字节)
Pixel satellite zenith angle 卫星天顶角	float	[nscans,31]	nscans*31*4
SDS 属性名	数据类型	数量	值
units	string	1	Degree
valid_range	float	2	0, 9000.
FillValue	float	1	-99999.
long_name	string	1	Pixel solar zenith angle
Slope	float	1	0.01
Intercept	float	1	0.0
band_name	string	1	
SDS7. SDS 名称	数据类型	维数	数据量(字节)
Pixel satellite azimuth angle 卫星方位角	float	[nscans,31]	nscans*31*4
SDS 属性名	数据类型	数量	值
units	string	1	Degree
valid_range	float	2	0, 36000.
FillValue	float	1	-99999.
long_name	string	1	Pixel solar azimuth angle
Slope	float	1	0.01
Intercept	float	1	0.0
band_name	string	1	
SDS8. SDS 名称	数据类型	维数	数据量(字节)
QC flag of aerosol index 质量标志	short	[nscans,31]	nscans*31*2
SDS 属性名	数据类型	数量	值
units	string	1	Dimensionless
valid_range	short	2	0, 100
FillValue	short	1	-999
long_name	string	1	QC flag of aerosol index retrieval
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)
QC flag of aerosol index 像元观测时间	integer	[nscans,31]	nscans*31*4
SDS 属性名	数据类型	数量	值
units	string	1	second
valid_range	int	2	0, 86400
FillValue	int	1	-999
long_name	string	1	Pixel observing time
Slope	float	1	1.0
Intercept	float	1	0.0
band_name	string	1	

2.4 表格数据

表6. TOU 气溶胶指数轨道产品表格数据（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