

1 SBUS 臭氧垂直廓线产品

1.1 数据概况

表1. SBUS 臭氧垂直廓线产品概况表

产品名称	SBUS 臭氧垂直廓线产品
	SBUS Ozone Vertical Profile
物理意义（中英文）	SBUS 原始轨道分辨率臭氧垂直廓线全球产品，产品未投影，空间分辨率约为 200km，内容包括观测开始的世界时、年日数、年份、卫星标识、单色仪观测的 12 通道 N-值、云盖辐射计观测的 12 通道 N-值、陆表气压、云顶气压、有效云盖百分率、像元反照率、臭氧总量、臭氧总量纬度和经度、观测太阳天顶角、臭氧廓线反演质量标志、反演臭氧垂直廓线、臭氧廓线纬度和经度、观测数据时间等。
	The global product is with original orbital spatial resolution of 200km, without projection processing. It contains starting time in UTC, total number of days in a year, year, satellite identity, 12-channel N-values measured by monochromator, 12-channel N-values measured by cloud cover radiometer, land surface pressure, cloud top pressure, effective cloud cover ratio, pixel albedo, total ozone, latitude and longitude for total ozone, solar zenith angle of observing, quality flag for ozone profile retrieval, retrieved vertical ozone profile, latitude and longitude for ozone profile, observing time.
用途（中英文）	利用全球臭氧垂直廓线数据，监视全球大气臭氧垂直分布的变化状况，考察和评估人类活动对大气臭氧在不同高度层上分布的影响，以及由此造成的全球气候变化效应。
	To monitor vertical distribution variation of global atmospheric ozone, survey and assess the impact of human activities on ozone distribution at different layers and its impacts on global climate change, by using global vertical ozone profile data.
用户（中英文）	气候研究，天气预报，环境监测，气候变化研究。
	Climate research, weather forecast, environment monitoring and climate change research
备注（中英文）	

1.2数据基本信息

表2. SBUS 臭氧垂直廓线产品基本信息表

产品名称：SBUS 臭氧垂直廓线产品		
文件名约定： FY3C_SBUSX_ORBT_L2_OZP_MLT_NUL_YYYYMMDD_HHmm_200KM_MS.HDF		
栏目	值	备注
卫星名	FY3C	
仪器名称	SBUS	
数据区域类型	ORBT	
数据级别	L2	
数据名称	OZP	
通道名称	MLT	
投影方式	NUL	
时段类型	HHmm	
分辨率	200KM	
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	2	
数据量单位	MB	

2 L1 数据规格

2.1 HDF 数据格式结构

表3. SBUS 臭氧垂直廓线产品 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	Surface_Category	Land surface of the pixel's category	像元陆表类型
	SDS2	Mono_N_Value	Measured N-values from the monochrometer for 12 wavelengths	单色仪观测的通道 N-值
	SDS3	CCD_N_Value	Measured N-values from the photometer for 12 wavelengths	云盖光度计观测的 N-值
	SDS4	Terrain_Pressure	Terrain pressure	陆表气压
	SDS5	Cloud_top_pressure	Cloud_top_pressure	云顶气压

	SDS6	Effective_Cloud_Fraction	Effective_Cloud_Fraction	有效云盖百分率
	SDS7	Total Ozone	Total Ozone of SBUS	SBUS 臭氧总量
	SDS8	Latitude of TOZ	Averaged view latitude of total ozone	臭氧总量平均观测纬度
	SDS9	Longitude of TOZ	Averaged view longitude of total ozone	臭氧总量平均观测经度
	SDS10	Solar_Zenith_Angle	Solar zenith angle of measurements	像元观测时的太阳天顶角
	SDS11	Orbit_Number	Orbit number for the HDF file	HDF 数据文件对应的轨道数
	SDS12	Logical_Sequence_Number	Logical sequence number for the retrieved ozone profiles	反演廓线的逻辑序号
	SDS13	OZP	Retrieved Ozone Profile of SBUS	反演的SBUS 臭氧垂直廓线
	SDS14	Latitude of OZP	Latitude for the retrieved ozone profile	臭氧廓线对应的纬度
	SDS15	Longitude of OZP	Averaged view longitude of total ozone	臭氧总量平均观测经度
	SDS16	Greenwich_Seconds	Greenwich mean seconds number for the scan	像元观测平均的格林威治秒数
	SDS17	Error_Flag	Error flag for the retrieved ozone profile	反演臭氧廓线的质量标志
	SDS18	Reflectivity		

2.2 全局文件属性

表4. SBUS 臭氧垂直廓线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	Daily SBUS Ozone Profile
文件名称	File Name	8-bit signed char	不定长	FY3C_SBUSX_ORBT_L2_OZP_MLT_NUL_YYYYMMDD_HHmm_200KM_MS.HDF
文件别名	File Alias Name	8-bit signed char	不定长	SBUS_L2_OZP
仪器名称	Sensor Name	8-bit signed char	不定长	SBUS
数据集区域	Dataset Area	8-bit signed char	不定长	ORBIT
数据级别	Data Level	8-bit signed char	2	L2

描述	属性名称	数据类型	数量	值
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	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	11
投影类型	Projection Type	8-bit signed char	不定长	ORBIT
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

描述	属性名称	数据类型	数量	值
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	
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	HuangFuxiang
程序编制者	Programmer	8-bit signed char	不定长	Li xiaodong
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. SBUS 臭氧垂直廓线产品科学数据集（SDS）定义

SDS1.	SDS 名称	数据类型	维数	数据量(字节)
	Surface_Category 像元陆表类型	integer	[46,1]	46*1*4
	SDS 属性名	数据类型	数量	值
	units	string	1	
	valid_range	Int	2	0-1
	FillValue	Int	1	0
	long_name	string	1	
	Slope	float	1	0
	Intercept	float	1	0
	band_name	string	1	
SDS2.	SDS 名称	数据类型	维数	数据量(字节)
	Mono_N_Value 单色仪观测的通道 N-值	float	[n,12]	n*12*4
	SDS 属性名	数据类型	数量	值
	units	string	1	
	valid_range	Float	2	0-0
	FillValue	short	1	0
	long_name	string	1	
	Slope	float	1	0
	Intercept	float	1	0
	band_name	string	1	
SDS3.	SDS 名称	数据类型	维数	数据量(字节)

CCD_N_Value 云盖光度计观测的 N-值	float	[n,12]	n*12*4
SDS 属性名	数据类型	数量	值
units	string	1	
valid_range	Float	2	0-0
FillValue	short	1	0
long_name	string	1	
Slope	float	1	0
Intercept	float	1	0
band_name	string	1	
SDS4. SDS 名称	数据类型	维数	数据量(字节)
Terrain_Pressure 陆表气压	float	[n,1]	n*1*4
SDS 属性名	数据类型	数量	值
units	string	1	atm
valid_range	Float	2	0,1
FillValue	short	1	0
long_name	string	1	
Slope	float	1	0
Intercept	float	1	0
band_name	string	1	
SDS5. SDS 名称	数据类型	维数	数据量(字节)
Cloud_top_pressure 云顶气压	float	[n,1]	n*1*4
SDS 属性名	数据类型	数量	值
units	string	1	atm
valid_range	Float	2	0,1
FillValue	short	1	0
long_name	string	1	Cloud top pressure
Slope	float	1	0
Intercept	float	1	0
band_name	string	1	
SDS6. SDS 名称	数据类型	维数	数据量(字节)
Effective_Cloud_Fraction 有效云盖百分率	float	[n,1]	n*1*4
SDS 属性名	数据类型	数量	值
units	string	1	
valid_range	Float	2	0,1
FillValue	short	1	0
long_name	string	1	
Slope	float	1	0
Intercept	float	1	0
band_name	string	1	
SDS7. SDS 名称	数据类型	维数	数据量(字节)
Total Ozone SBUS 臭氧总量	float	[n,1]	n*1*4
SDS 属性名	数据类型	数量	值
units	string	1	DU
valid_range	Float	2	0,500
FillValue	short	1	0
long_name	string	1	Total ozone of SBUS
Slope	float	1	0
Intercept	float	1	0

band_name	string	1	
SDS8. SDS 名称	数据类型	维数	数据量(字节)
Latitude of TOZ 臭氧总量平均观测纬度	float	[n,1]	n*1*4
SDS 属性名	数据类型	数量	值
units	string	1	degree
valid_range	float	2	-90,90
FillValue	short	1	0
long_name	string	1	Averaged view latitude of total ozone
Slope	float	1	0
Intercept	float	1	0
band_name	string	1	
SDS9. SDS 名称	数据类型	维数	数据量(字节)
Longitude of TOZ 臭氧总量平均观测经度	float	[n,1]	n*1*4
SDS 属性名	数据类型	数量	值
units	string	1	degree
valid_range	float	2	-180,180
FillValue	short	1	0
long_name	string	1	Averaged view longitude of total ozone
Slope	float	1	0
Intercept	float	1	0
band_name	string	1	
SDS10. SDS 名称	数据类型	维数	数据量(字节)
Solar_Zenith_Angle 像元观测时的太阳天顶角	float	[n,1]	n*1*4
SDS 属性名	数据类型	数量	值
units	string	1	degree
valid_range	float	2	0,90
FillValue	short	1	0
long_name	string	1	Averaged solar zenith angle of total ozone
Slope	float	1	0
Intercept	float	1	0
band_name	string	1	
SDS11. SDS 名称	数据类型	维数	数据量(字节)
Orbit_Number HDF 数据文件对应的轨道数	float	[n]	n*4
SDS 属性名	数据类型	数量	值
units	string	1	
valid_range	short	2	0-0
FillValue	short	1	0
long_name	string	1	
Slope	float	1	0
Intercept	float	1	0
band_name	string	1	
SDS12. SDS 名称	数据类型	维数	数据量(字节)
Logical_Sequence_Number 反演廓线的逻辑次序号	integer	[n,1]	n*1*4
SDS 属性名	数据类型	数量	值
units	string	1	

valid_range	int	2	1,48
FillValue	short	1	0
long_name	string	1	
Slope	float	1	0
Intercept	float	1	0
band_name	string	1	
SDS13. SDS 名称	数据类型	维数	数据量(字节)
OZP 反演的 SBUS 臭氧垂直廓线	float	[n,21]	n*21*4
SDS 属性名	数据类型	数量	值
units	string	1	DU
valid_range	float	2	0-0
FillValue	short	1	0
long_name	string	1	Ozone profile of SBUS
Slope	float	1	0
Intercept	float	1	0
band_name	string	1	
SDS14. SDS 名称	数据类型	维数	数据量(字节)
Latitude of OZP 臭氧廓线对应的纬度	float	[n,1]	n*1*4
SDS 属性名	数据类型	数量	值
units	string	1	degree
valid_range	float	2	-90,90
FillValue	short	1	0
long_name	string	1	Averaged view latitude of oozne profile
Slope	float	1	0
Intercept	float	1	0
band_name	string	1	
SDS15. SDS 名称	数据类型	维数	数据量(字节)
Longitude of OZP 臭氧总量平均观测经度	float	[n,1]	n*1*4
SDS 属性名	数据类型	数量	值
units	string	1	degree
valid_range	float	2	-180,180
FillValue	short	1	0
long_name	string	1	Averaged view longitude of ozone profile
Slope	float	1	0
Intercept	float	1	0
band_name	string	1	
SDS16. SDS 名称	数据类型	维数	数据量(字节)
Greenwich_Seconds 像元观测平均的格林威治秒数	float	[n]	n*4
SDS 属性名	数据类型	数量	值
units	string	1	second
valid_range	float	2	0-0
FillValue	short	1	0
long_name	string	1	
Slope	float	1	0
Intercept	float	1	0
band_name	string	1	
SDS17. SDS 名称	数据类型	维数	数据量(字节)
Error_Flag	float	[n,1]	n*1*2

反演臭氧廓线的质量标志			
SDS 属性名	数据类型	数量	值
units	string	1	
valid_range	short	2	0,15
FillValue	short	1	0
long_name	string	1	
Slope	float	1	0
Intercept	float	1	0
band_name	string	1	
SDS18. SDS 名称	数据类型	维数	数据量(字节)
Reflectivity	float	[n,1]	n*1*4
SDS 属性名	数据类型	数量	值
units	string	1	
valid_range	short	2	0,1
FillValue	short	1	0
long_name	string	1	
Slope	float	1	0
Intercept	float	1	0
band_name	string	1	

2.4 表格数据

表6. SBUS 臭氧垂直廓线产品表格数据（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