

FY4 数据产品特性卡	文件名： FY4A_GIIRS_L2_AVP_DWELL_V2.0.doc	
	特性集名称：<数据子题名>	
	所属主题：L2 级数据	页码： 1/19

1 大气垂直探测产品（驻留点）

1.1 产品概况

表1 大气垂直探测产品概况表（驻留点）

数据名称	中文	大气垂直探测产品（驻留点）
	英文	AVP
物理意义	中文	由 GIIRS 通道匹配数据集反演的区域大气温度廓线产品。产品为 GIIRS 原始分辨率（星下点约 16Km），未做投影处理，内容包括：每条扫描各个视场的地理经纬度、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，以及每个视场的大气温度廓线。
	英文	
用途	中文	天气分析，数值预报资料同化，气候变化研究等
	英文	
用户	中文	国家气象中心，国家气候中心，气象科学研究所，中国科学院相关单位，全国大学相关研究单位，地方气象部门。
	英文	
备注	中文	
	英文	
责任人		吴春强、刘辉
责任人电话		13466613722、13810630474
责任人邮箱		wucq@cma.gov.cn、liuhui@cma.gov.cn

FY4 数据产品特性卡	文件名： FY4A_GIIRS_L2_AVP_DWELL_V2.0.doc	
	特性集名称：<数据子题名>	
	所属主题：L2 级数据	页码： 2/19

1.2 产品基本信息

表2 大气垂直探测产品基本信息表（驻留点）

栏目	值	示例
卫星名	FY4A	参考“WP-15《气象卫星数据文件名命名规范》.doc” 4.3
仪器名称	GIIRS	
数据区域类型	驻留点	
数据级别	L2	
空间分辨率	16KM	
数据格式名称	NetCDF	
分块方式	无	
更新频率	39秒	
单个文件数据量		数据有压缩，大小不确定
文件名	FY4A-_GIIRS-_N_OBAS_S UBPO_L2-_AVP-_MULT_N UL_YYYYMMDDHHMMS S_yyyymmddhhmmss_016K M_XXXV2.NC（驻留点）	OBAS 表示观测类型,例如 DISK、REGC、REGX SUBPO:表示星下点,例如 1047E、0995E XXX: 表示驻留点号 YYYYMMDDHHMMS: 表示起始时间 yyymmddhhmmss: 表示结束时间

FY4 数据产品特性卡	文件名： FY4A_GIIRS_L2_AVP_DWELL_V2.0.doc	
	特性集名称：<数据子题名>	
	所属主题：L2 级数据	页码： 3/19

2 L2 级数据规格

2.1 结构特性

2.1.1 全局文件属性

表 3 大气垂直探测产品全局文件属性定义（驻留点）

描述	属性名称	值	备注	类型
数据集名称	dataset_name	AVP		String
命名机构	naming_authority	NSMC CMA		String
机构	Institution	NSMC		String
投影	Project	NULL		String
标准	Conventions	CF-1.7		String
数据公约	Metadata_Conventions	Unidata Dataset Discovery v1.0		String
标准名称词	standard_name_vocabulary	CF Standard Name Table (v25, 05 July 2013)		String
标题	Title	GIIRS L2: AVP		String
产品简介	Summary			String
处理软件版本号	Version Of Software	V1.0		String
处理软件更新日期	Software Revision Date	YYYY-MM-DD		String
平台标识 ID	platform_ID	FY4A		String
设备类型	instrument_type	FY4A Geo. Interferometric Infrared Sounder		String
设备序列号	instrument_ID	GIIRS		String
处理级别	processing_level	L2		String
创建日期	date_created	2016-02-01T01:15:20.1Z format is "YYYY-MM-DD" "T" "HH:MM:SS.s" "Z".		String
生产站点	production_site	NSMC		String
生产环境	production_environment	UNIX		String
场景标识	scene_id	Regional		String
空间分辨率	spatial_resolution	16km at nadir		String
覆盖起始日期	time_coverage_	2016-02-01T01:00:00.1Z		String

FY4 数据产品特性卡	文件名: FY4A_GIIRS_L2_AVP_DWELL_V2.0.doc
	特性集名称: <数据子题名>
	所属主题: L2 级数据
页码: 4/19	

描述	属性名称	值	备注	类型
	start	format is YYYY-MM-DD"TT"HH:MM:SS.s" Z".		
覆盖结束日期	time_coverage_end	2016-02-01T01:13:20.1Z format is YYYY-MM-DD"TT"HH:MM:SS.s" Z".		String
数据质量标记	Data Quality			Unsigned short
东西扫描镜运动方向	EWScanMirDirection		0: 从西向东; 1 从东向西	Unsigned short
卫星方向	SatelliteDirection		0 正向, 1 反向	Unsigned short
长波设计通道数	LWDesignChannelNum		689	int
长波有效通道数	LWValidChannelNum		从 L1 中获取	Int
长波反演使用通道	LWUseChannelNum			int
中波设计通道数	MWDesignChannelNum		961	int
中波有效通道数	MWValidChannelNum		从 L1 中获取	Int
中波反演使用通道	MWUseChannelNum			int
产品类型	ProductType	Major Dwell: 大步; Minor Dwell: 小步; Combine Dwell: 组合(0 大步; 1 小步; 2 组合)	从 L1 数据中获取	string
区域类型	RegionType	DISK: 2 全圆盘; REGC: 1 中国区域; REGX: 0 区域	从 L1 数据中获取	string
云检测数据来源	Source of CLM	AGRI 或者 GIIRS		string
长波有效帧数	LWValidDataFrames		从 L1 数据中获取	Unsigned short
中波有效帧数	MWValidDataFrames		从 L1 数据中获取	Unsigned short
扫描线质量检验码	QA_Scan_Flag		从 L1 数据中获取	16-bit unsigned Integ

FY4 数据产品特性卡	文件名： FY4A_GIIRS_L2_AVP_DWELL_V2.0.doc	
	特性集名称： <数据子题名>	
	所属主题： L2 级数据	页码： 5/19

描述	属性名称	值	备注	类型
				er
象元质量检验码	QA_Pixel_Flag		从 L1 数据中获取	16-bit unsigned Integer
定位质量标识	PosQualityFlag		从 L1 数据中获取	Unsigned short

FY4 数据产品特性卡	文件名： FY4A_GIIRS_L2_AVP_DWELL_V2.0.doc
	特性集名称：<数据子题名>
	所属主题：L2 级数据
页码： 1/19	

2.1.2 科学数据

表 4 大气垂直探测产品科学数据集（SDS）定义（驻留点）

Variable			Attribute		
NAME (名称)	TYPE	SHAPE	NAME	VALUE	TYPE
x	float		long_name	FY4A fixed grid projection x-coordinate	string
z	float		long_name	FY4A fixed grid projection z-coordinate	string
LW_Latitude	float	x=4*N	long_name	GIIRS L2 AVP: AVP vector's LW latitude coordinate	string
			standard_name	Latitude of Long Wave	string
			_Unsigned	FALSE	string
			_FillValue	-999999.0	float
			valid_range	[-90.0,90.0]	float
			scale_factor	1.0	float
			add_offset	0.0	float
			units	degrees_north	string
			resolution	16KM	string
			coordinates	x	string
			ancillary_variables	NULL	string
			Description		
LW_Longitude	float	x=4*N	long_name	GIIRS L2 AVP: AVP vector's LW longitude coordinate	string
			standard_name	Longitude of Long Wave	string
			_Unsigned	FALSE	string
			_FillValue	-999999.0	float
			valid_range	[-180.0,180.0]	float
			scale_factor	1.0	float
			add_offset	0.0	float
			units	degrees_east	string
resolution	16KM	string			

FY4 数据产品特性卡	文件名： FY4A_GIIRS_L2_AVP_DWELL_V2.0.doc
	特性集名称：<数据子题名>
	所属主题：L2 级数据

Variable			Attribute		
NAME (名称)	TYPE	SHAPE	NAME	VALUE	TYPE
			coordinates	x	string
			ancillary_variables	NULL	string
			Description		
MW_Latitude	float	x=4*N	long_name	GIIRS L2 AVP: AVP vector's MW latitude coordinate	string
			standard_name	Latitude of Middle Wave	string
			_Unsigned	FALSE	string
			_FillValue	-999999.0	float
			valid_range	[-90.0,90.0]	float
			scale_factor	1.0	float
			add_offset	0.0	float
			units	degrees_north	string
			resolution	16KM	string
			coordinates	x	string
			ancillary_variables	NULL	string
			Description		
MW_Longitude	float	x=4*N	long_name	GIIRS L2 AVP: AVP vector's MW longitude coordinate	string
			standard_name	Longitude of Middle Wave	string
			_Unsigned	FALSE	string
			_FillValue	-999999.0	float
			valid_range	[-180.0,180.0]	float
			scale_factor	1.0	float
			add_offset	0.0	float
			units	degrees_east	string
			resolution	16KM	string
			coordinates	x	string
			ancillary_variables	NULL	string
			Description		
SolarZenith	Float	x=4*N	long_name	GIIRS L2 AVP: AVP vector's Solar Zenith	string

FY4 数据产品特性卡	文件名： FY4A_GIIRS_L2_AVP_DWELL_V2.0.doc
	特性集名称：<数据子题名>
	所属主题：L2 级数据
页码： 3/19	

Variable			Attribute		
NAME (名称)	TYPE	SHAPE	NAME	VALUE	TYPE
			standard_name	Solar Zenith	string
			_Unsigned	FALSE	string
			_FillValue	-999999.0	float
			valid_range	[0.0,180.0]	float
			scale_factor	1.0	float
			add_offset	0.0	float
			units	degree	string
			resolution	16KM	string
			coordinates	x	string
			ancillary_variables	NULL	string
			Description		
SolarAzimuth	Float	x=4*N	long_name	GIIRS L2 AVP: AVP vector's Solar Azimuth	string
			standard_name	Solar Azimuth	string
			_Unsigned	FALSE	string
			_FillValue	-999999.0	float
			valid_range	[0.0,360.0]	float
			scale_factor	1.0	float
			add_offset	0.0	float
			units	degree	string
			resolution	16KM	string
			coordinates	x	string
			ancillary_variables	NULL	string
Description					
SatelliteZenith	Float	x=4*N	long_name	GIIRS L2 AVP: AVP vector's Satellite Zenith	string
			standard_name	Satellite Zenith	string
			_Unsigned	FALSE	string
			_FillValue	-999999.0	float
			valid_range	[0.0,180.0]	float
			scale_factor	1.0	float
			add_offset	0.0	float

FY4 数据产品特性卡	文件名： FY4A_GIIRS_L2_AVP_DWELL_V2.0.doc
	特性集名称： <数据子题名>
	所属主题： L2 级数据

页码： 4/19

Variable			Attribute		
NAME (名称)	TYPE	SHAPE	NAME	VALUE	TYPE
			units	degree	string
			resolution	16KM	string
			coordinates	x	string
			ancillary_variables	NULL	string
			Description		
SatelliteAzimuth	Float	x=4*N	long_name	GIIRS L2 AVP: AVP vector's Satellite Azimuth	string
			standard_name	Satellite Azimuth	string
			_Unsigned	FALSE	string
			_FillValue	-999999.0	float
			valid_range	[0.0,360.0]	float
			scale_factor	1.0	float
			add_offset	0.0	float
			units	degree	string
			resolution	16KM	string
			coordinates	x	string
			ancillary_variables	NULL	string
			Description		
			LSMK	char	x=4*N
standard_name	Land/sea Mask	string			
_Unsigned	FALSE	string			
_FillValue	-99	byte			
valid_range	[0,7]	byte			
scale_factor	1	byte			
add_offset	0	byte			
units	NULL	string			
resolution	16KM	string			
coordinates	x	string			
ancillary_variables	NULL	string			
Description	0 = Shallow Ocean (Ocean < 5km from coast or < 50m deep). 1 = Land (not anything else). 2 =				

FY4 数据产品特性卡	文件名： FY4A_GIIRS_L2_AVP_DWELL_V2.0.doc
	特性集名称：<数据子题名>
	所属主题：L2 级数据
页码： 5/19	

Variable			Attribute		
NAME (名称)	TYPE	SHAPE	NAME	VALUE	TYPE
				Ocean Coastlines and Lake Shorelines. 3 = Shallow Inland Water (Inland Water < 5km from shore or < 50m deep). 4 = Ephemeral (intermittent) Water. 5 = Deep Inland Water (Inland water > 5km from shoreline and > 50m deep). 6 = Moderate or Continental Ocean (Ocean > 5km from coast and > 50m deep and <500m deep). 7 = Deep Ocean (Ocean > 500m deep).	
DEM	short	x=4*N	long_name	GIIRS L2 AVP: AVP vector's Digital Elevation Model	string
			standard_name	Digital Elevation Model	string
			_Unsigned	FALSE	string
			_FillValue	-9999	short
			valid_range	[-200,10000]	short
			scale_factor	1	float
			add_offset	0	float
			units	Meter	string
			resolution	16KM	string
			coordinates	x	string
			ancillary_variables	NULL	string
			Description		
CLM	short	x=4*N	long_name	GIIRS L2 AVP: AVP vector's Cloud Mask of GIIRS	string
			standard_name	Cloud Mask	string
			_Unsigned	FALSE	string
			_FillValue	-9999	short
			valid_range	[0 ,1]	short
			scale_factor	1	float
			add_offset	0	float
			units	NULL	string

FY4 数据产品特性卡	文件名： FY4A_GIIRS_L2_AVP_DWELL_V2.0.doc
	特性集名称：<数据子题名>
	所属主题：L2 级数据
页码： 6/19	

Variable			Attribute		
NAME (名称)	TYPE	SHAPE	NAME	VALUE	TYPE
			resolution	16KM	string
			coordinates	x	string
			ancillary_variables	NUL	string
			Description	0:clear, 1:cloud	
AT_Prof	Float	z=101 x=4*N	long_name	GIIRS L2 AVP: AVP vector's Atmospheric temperature profile	string
			standard_name	Atmospheric temperature profile of GIIRS	string
			_Unsigned	FALSE	string
			_FillValue	-999999.0	float
			valid_range	[150,400]	float
			scale_factor	1	float
			add_offset	0	float
			units	K	string
			resolution	16KM	string
			coordinates	z,x	string
			ancillary_variables	NULL	string
			Description		
AT_Prof_QFlag	byte	z=101 x=4*N	long_name	GIIRS L2 AVP: AVP vector's Atmospheric temperature profile quality flag	string
			standard_name	Quality Flag of GIIRS Atmospheric Temperature Profile	string
			_Unsigned	FALSE	string
			_FillValue	-99	byte
			valid_range	[0,4]	byte
			scale_factor	1	float
			add_offset	0	float
			units	NULL	string
			resolution	16KM	string
			coordinates	z,x	string
ancillary_variables	NULL	string			

FY4 数据产品特性卡	文件名： FY4A_GIIRS_L2_AVP_DWELL_V2.0.doc
	特性集名称： <数据子题名>
	所属主题： L2 级数据
页码： 7/19	

Variable			Attribute		
NAME (名称)	TYPE	SHAPE	NAME	VALUE	TYPE
			Description	0: very good;1:good;2:bad;3:do not use;4: Unusual Data of L1	
Surf_Temp 表面温度	Float	x=4*N	long_name	GIIRS L2 AVP: AVP vector's Surface temperature	string
			standard_name	Surface temperature	string
			_Unsigned	FALSE	string
			_FillValue	-999999.0	float
			valid_range	[150.0,400.0]	float
			scale_factor	1	float
			add_offset	0	float
			units	K	string
			resolution	16KM	string
			coordinates	x	string
			ancillary_variables	NULL	string
Pressure	float	z=101	long_name	GIIRS L2 AVP: AVP vector's Standard Atmospheric Pressure(101)	string
			standard_name	Standard Atmospheric Pressure	string
			_Unsigned	FALSE	string
			_FillValue	-999999.0	float
			valid_range	[0,1100]	float
			scale_factor	1	float
			add_offset	0	float
			units	hPa	string
			resolution	16KM	string
			coordinates	z	string
			ancillary_variables	DQF	string
Geo_Hgt	float	z=101 x=4*N	long_name	GIIRS L2 AVP: AVP vector's Geopotential Height	string
			standard_name	Geopotential Height	string

FY4 数据产品特性卡	文件名： FY4A_GIIRS_L2_AVP_DWELL_V2.0.doc
	特性集名称：<数据子题名>
	所属主题：L2 级数据
页码： 8/19	

Variable			Attribute		
NAME (名称)	TYPE	SHAPE	NAME	VALUE	TYPE
			_Unsigned	FALSE	string
			_FillValue	-999999.0	float
			valid_range	[0.0, 100000.0]	float
			scale_factor	1	float
			add_offset	0	float
			units	M	string
			resolution	16KM	string
			coordinates	z,x	string
			ancillary_variables	NULL	string
			Description		
Surf_Pressure	float	x=4*N	long_name	GIIRS L2 AVP: AVP vector's Surface Air Pressure	string
			standard_name	Surface pressure	string
			_Unsigned	FALSE	string
			_FillValue	-999999.0	float
			valid_range	[0,1100.0]	float
			scale_factor	1	float
			add_offset	0	float
			units	hPa	string
			resolution	16KM	string
			coordinates	x	string
ancillary_variables	NULL	string			
Description					
IRMW_VaildDetector	int	x=4*N	long_name	Position of middle wave detector	string
			standard_name	IRMW_VaildDetector	string
			_Unsigned	FALSE	string
			_FillValue	-999999	int
			valid_range	[0,1]	int
			scale_factor	1	float
			add_offset	0	float

FY4 数据产品特性卡	文件名： FY4A_GIIRS_L2_AVP_DWELL_V2.0.doc
	特性集名称：<数据子题名>
	所属主题：L2 级数据
页码： 9/19	

Variable			Attribute		
NAME (名称)	TYPE	SHAPE	NAME	VALUE	TYPE
			units	NULL	string
			resolution	16KM	string
			coordinates	x	string
			ancillary_variables	NULL	string
			Description		
IRLW_VaildDetector	int	x=4*N	long_name	Position of long wave detector	string
			standard_name	IRLW_VaildDetector	string
			_Unsigned	FALSE	string
			_FillValue	-999999	Int
			valid_range	[0,1]	int
			scale_factor	1	float
			add_offset	0	float
			units	NULL	string
			resolution	16KM	string
			coordinates	x	string
			ancillary_variables	NULL	string
			Description		
			IRLW_VaildWaveLength	float	x=689
standard_name	IRLW_VaildWaveLength	string			
_Unsigned	FALSE	string			
_FillValue	-999999.0	float			
valid_range	[700,1130.0]	float			
scale_factor	1	float			
add_offset	0	float			
units	nm	string			
resolution	16KM	string			
coordinates	x	string			
ancillary_variables	NULL	string			
Description					
IRMW_VaildWaveLengt	float	x=961			

FY4 数据产品特性卡	文件名： FY4A_GIIRS_L2_AVP_DWELL_V2.0.doc
	特性集名称：<数据子题名>
	所属主题：L2 级数据
页码： 10/19	

Variable			Attribute		
NAME (名称)	TYPE	SHAPE	NAME	VALUE	TYPE
h			standard_name	IRMW_VaildWaveLength	string
			_Unsigned	FALSE	string
			_FillValue	-999999.0	float
			valid_range	[1650,2250.0]	float
			scale_factor	1	float
			add_offset	0	float
			units	nm	string
			resolution	16KM	string
			coordinates	x	string
			ancillary_variables	NULL	string
			Description		
QF_LWElementExploration	int	x=4*N	long_name	Element exploration quality flag of long wave	string
			standard_name	QF_LWElementExploration	string
			_Unsigned	FALSE	string
			_FillValue	-999999	int
			valid_range	[0,255]	int
			scale_factor	1	float
			add_offset	0	float
			units	NULL	string
			resolution	16KM	string
			coordinates	x	string
			ancillary_variables	NULL	string
Description					
QF_MWElementExploration	int	x=4*N	long_name	Element exploration quality flag of Middle wave	string
			standard_name	QF_MWElementExploration	string
			_Unsigned	FALSE	string
			_FillValue	-999999	int
			valid_range	[0,255]	int
			scale_factor	1	float

FY4 数据产品特性卡	文件名： FY4A_GIIRS_L2_AVP_DWELL_V2.0.doc
	特性集名称：<数据子题名>
	所属主题：L2 级数据
页码： 11/19	

Variable			Attribute		
NAME (名称)	TYPE	SHAPE	NAME	VALUE	TYPE
			add_offset	0	float
			units	NULL	string
			resolution	16KM	string
			coordinates	x	string
			ancillary_variables	NULL	string
			Description		
geospatial_lat_lon_extent 地理空间经纬度范围	float	单值	long_name	geospatial latitude and longitude references	string
			max_Lon		Float
			min_Lon		Float
			max_Lat		Float
			min_Lat		float
			geospatial_lat_units	degrees_north	string
			geospatial_lon_units	degrees_east	string
OBType 观测类型	int	单值	long_name	Observing Type	string
			standard_name	OBType	string
			OBType_values	0 1	string
			OBType_meanings	0:Full_disk_observation 1:Regional observation	string
processing_parm_version_ container 参数处理版本容器	int	单值	long_name	container for processing paramater package filename and product version	string
			processing_parm_versi on	YYYY-MM-DD	string
			product_version	YYYY-MM-DD	string
algorithm_product_version_ container 算法产品版本容器	int	单值	long_name	container for algorithm package filename and productversion	string
			algorithm_version	YYYY-MM-DD	string

FY4 数据产品特性卡	文件名： FY4A_GIIRS_L2_AVP_DWELL_V2.0.doc	
	特性集名称： <数据子题名>	
	所属主题： L2 级数据	页码： 12/19

Variable			Attribute		
NAME (名称)	TYPE	SHAPE	NAME	VALUE	TYPE
			product_version	YYYY-MM-DD	string

FY4 数据产品特性卡	文件名： FY4A_GIIRS_L2_AVP_DWELL_V2.0.doc
	特性集名称：<数据子题名>
	所属主题：L2 级数据
	页码： 1/19

3 备忘录

表 5 更新备忘录

版本号	日期	修改者	修 改 描 述
V1.0	20170906	李彬	数据集中增加 Description 等
V1.1	20170921	李彬	文件属性删除 Number of dwell (总驻留点数), 删除 CalQualityFlag 数据集
V1.2	20171026	李彬	增加 EWScanMirDirection、SatelliteDirection 文件属性
V1.3	20171115	李彬	增加 AT_Prof_QFlag、AQ_Prof_QFlag、AO_Prof_QFlag 数据集
V1.4	20180523	李彬	新增 LW_Latitude、LW_Longitude、MW_Latitude、MW_Longitude、L1_DQF 5 个数据集。LWDesignChannelNum、LWValidChannelNum、LWUseChannelNum、MWDesignChannelNum、MWValidChannelNum、MWUseChannelNum、ProductType、RegionType、Source of CLM 9 个全局文件属性。
V1.4	20180621	李彬	删除 L1_DQF、DQF 两个数据集，并新增 LWValidDataFrames、MWValidDataFrames、QA_Scan_Flag、QA_Pixel_Flag、PosQualityFlag 5 个文件属性，QF_LWElementExploration、QF_MWElementExploration、IRMW_VaildWaveLength、IRMW_VaildDetector、IRLW_VaildWaveLength、IRLW_VaildDetector 6 个数据集。
V2.0	20190522	李彬	删除 AO_Prof、AQ_Prof、AQ_Prof_QFlag、AO_Prof_QFlag、TO3 5 个数据集，并将文件名版本号位 V1 改为 V2.
V2.0	20190523	李彬	将产品中文名称“大气温度廓线产品”改为“大气垂直探测产品”

FY4 数据产品特性卡	文件名: FY4A_GIIRS_L2_AVP_DWELL_V2.0.doc
	特性集名称: <数据子题名>
	所属主题: L2 级数据

4 备注

- 1、float 型数据集填充值为-999999.0
Int 型数据集填充值为-999999
Short 型数据集填充值为-9999
Char 型数据集填充值为-99