
子午工程行星际闪烁监测仪设备
数据文件格式说明

子午工程数据中心

1 数据文件交换接口

1.1 数据文件定义

每一类数据文件描述如下表：

序号	数据文件名称	数据文件描述	数据级别	文件格式	文件类型编码	存储时间分割类型	数据文件文件名	设备→节点站				节点站→子午工程数据中心			
								是否打包传输	压缩包名称	传输时频模式	通讯确认	是否打包传输	压缩包文件名称	传输时频模式	通讯确认
1.	行星际闪烁监测仪 327MHz 观测数据文件	记录 327MHz 观测通道的电平值	原始数据	TXT	D	单点时刻	MGT_IPS01_DUT_L01_STP_20071120123456.txt	否	/	24 小时	Yes	否	/	24 小时	Yes
2.	行星际闪烁监测仪 611MHz 观测数据文件	记录 611MHz 观测通道的电平值	原始数据	TXT	D	单点时刻	MGT_IPS01_DUS_L01_STP_20071120123456.txt	否	/	24 小时	Yes	否	/	24 小时	Yes
3.	行星际闪烁监测仪 S 波段观测数据文件	记录 S 波段观测通道的电平值	原始数据	TXT	D	单点时刻	MGT_IPS01_DSL_L01_STP_20071120123456.txt	否	/	24 小时	Yes	否	/	24 小时	Yes
4.	行星际闪烁监测仪 X 波段观测数据文件	记录 X 波段观测通道的电平值	原始数据	TXT	D	单点时刻	MGT_IPS01_DXL_L01_STP_200711201234560.txt	否	/	24 小时	Yes	否	/	24 小时	Yes
5.	太阳风速度及散射指数文件	太阳风速度及散射指数值	二级科学数据	TXT	D	01L	MGT_IPS01_DSD_L21_01L_20071120000000.txt	否	/	一个月	Yes	否	/	1 个月	Yes
6.	行星际闪烁监测仪 327MHz 观测数据快照文件	显示 327MHz 观测通道的数据概况	原始数据	Gif	I	单点时刻	MGT_IPS01_IUT_L01_STP_20071120123456.gif	否	/	24 小时	Yes	否	/	24 小时	Yes
7.	行星际闪烁监测仪	显示 611MHz	原始数据	Gif	I	单点时刻	MGT_IPS01_IUS_L01_STP_20071120123456.gif	否	/	24 小时	Yes	否	/	24 小时	Yes

序号	数据文件名 称	数据文件 描述	数据 级别	文件 格式	文件 类型 编码	存储时 间分割 类型	数据文件文件名	设备→节点站				节点站→子午工程数据中心					
								是否 打包 传输	压 包 件 称	缩 文 名	传 输 时 频 模 式	通 讯 确 认	是否打 包传输	压缩包文件名称	传 输 时 频 模 式	通 讯 确 认	
	611MHz 观测数据快照文件	观测通道的数据概况															
8.	行星际闪烁监测仪 S 波段观测数据快照文件	显示 S 波段观测通道的数据概况	原始数据	Gif	I	单点时刻	MGT_IPS01_ISL_L01_STP_20071120123456.gif	否	/		24 小时	Yes	否	/		24 小时	Yes
9.	行星际闪烁监测仪 X 波段观测数据快照文件	显示 X 波段观测通道的数据概况	原始数据	Gif	I	单点时刻	MGT_IPS01_IXL_L01_STP_200711201234560.gif	否	/		24 小时	Yes	否	/		24 小时	Yes

1.2 数据文件—1 格式描述

1. 数据文件名称

北京密云国台观测站行星际闪烁监测仪 327MHz 观测数据文件

2. 数据文件描述

记录 327MHz 观测通道的电平值

3. 数据级别

原始数据

4. 文件格式

txt

5. 数据文件存储时间分割

单点时刻

6. 文件格式样例

20070620 112530 3c144 327 20 200 100 100 × (3124) 完整记录项的格式码：
I4,I2,I2,X,I2,I2,I2,X,A8,X, I4,X, I2,X, I4,X, I4, N(X,I4)

```

20070620 112530 3c144 327 20 200 100 3124...
  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
  (1) (2)(3)(4)(5)(6) (7)  (8) (9)(10) (11) (12)
    
```

7. 文件格式描述

数据文件由数据帧构成，每个数据帧为 1 秒的观测数据。数据帧由帧头和数据项组成，帧头包括观测日期、观测时间、观测源名、观测频率、观测带宽、积分时间和采样率，每一项均采用“ ”（一位空格）为分隔符。数据项按照时间先后顺序由各个时刻的观测值连续排列组成，数据项数据采样的时间精度由采样率决定，每个时刻观测值为该观测通道的电平采样电平值，数据项采用“ ”（一位空格）为分隔符。每个数据帧中的数据项长度与积分时间存在对应关系，每帧中数据项的长度等于 1000 除以积分时间（单位毫秒）。整个文件为一次观测的数据，没有数据记录或缺计均用 NULL 代替。具体格式说明如下：

第 N 列	数据项中文名称	数据项英文名称	记录格式	物理单位 (中英文)	无效缺省值	数值范围
01	年	YEAR	I4	/	/	/
02	月	Month	I2	/	/	1-12
03	日	Day	I2	/	/	1-31
04	时	Hour	I2	/	/	00-23
05	分	Minute	I2	/	/	00-59
06	秒	Second	I2	/	/	00-59

第 N 列	数据项中文名称	数据项英文名称	记录格式	物理单位 (中英文)	无效缺省值	数值范围
07	源名	Source name	A8	/	/	/
08	频率	Frequency	I4	兆赫兹 (MHz)	NULL	327、611、2300、8400
09	带宽	Band width	I2	兆赫兹 (MHz)	NULL	2、4、8、20、80
10	积分时间	Integral Period	I4	毫秒 (ms)	NULL	10、20、200、1000、2000
11	采样率	Sample Rate	I4	赫兹 (Hz)	NULL	0-10000
12	功率电平值	Power	I4	毫伏特 (mV)	NULL	0-5000
...

1.3 数据文件—2 格式描述

1. 数据文件名称

北京密云国台观测站行星际闪烁监测仪 611MHz 观测数据文件

2. 数据文件描述

记录 611MHz 观测通道的电平值

3. 数据级别

原始数据

4. 文件格式

txt

5. 数据文件存储时间分割

单点时刻

6. 文件格式样例

20070620 112530 3c144 611 20 200 100 100 × (3124) 完整记录项的格式码：
I4,I2,I2,X,I2,I2,I2,X,A8,X, I 4,X, I 2,X, I 4,X, I4, N(X,I4)

20070620 112530 3c144 611 20 200 100 3124...

(1) (2)(3)(4)(5)(6) (7) (8)(9)(10) (11) (12)

7. 文件格式描述

数据文件由数据帧构成，每个数据帧为 1 秒的观测数据。数据帧由帧头和数据项组成，帧头包括观测日期、观测时间、观测源名、观测频率、观测带宽、积分时间和采样率，每一项均采用“ ”（一位空格）为分隔符。数据项按照时间先后顺序由各个时刻的观测值连续排列组成，数据项数据采样的时间精度由采样率决定，每个时刻观测值为该观测通道的电平采样电平值，数据项采用“ ”（一位空格）为分隔符。每个数据帧中的数据项长度与积分时间存在对应关系，每帧中数据项的长度等于 1000 除以积分时间（单位毫秒）。整个文件为一次观测的数据，没有数据记录或缺计均用 NULL 代替。具体格式说明如下：

第 N 列	数据项中文名称	数据项英文名称	记录格式	物理单位 (中英文)	无效缺省值	数值范围
01	年	YEAR	I4	/	/	/
02	月	Month	I2	/	/	1-12
03	日	Day	I2	/	/	1-31
04	时	Hour	I2	/	/	00-23
05	分	Minute	I2	/	/	00-59
06	秒	Second	I2	/	/	00-59
07	源名	Source name	A8	/	/	/
08	频率	Frequency	I4	兆赫兹 (MHz)	NULL	327、611、2300、8400
09	带宽	Band width	I2	兆赫兹 (MHz)	NULL	2、4、8、20、80
10	积分时间	Integral Period	I4	毫秒 (ms)	NULL	10、20、200、1000、2000
11	采样率	Sample Rate	I4	赫兹 (Hz)	NULL	0-10000
12	功率电平值	Power	I4	毫伏特 (mV)	NULL	0-5000
...

1.4 数据文件—3 格式描述

1. 数据文件名称

北京密云国台观测站行星际闪烁监测仪 S 波段观测数据文件

2. 数据文件描述

记录 S 波段观测通道的电平值

3. 数据级别

原始数据

4. 文件格式

txt

5. 数据文件存储时间分割

单点时刻

6. 文件格式样例

20070621 122530 3c144 2300 20 200 100 100 × (3124) 完整记录项的格式码：
I4,I2,I2,X,I2,I2,X,A8,X, I 4,X, I2,X, I4,X, I4, N(X,I4)

20070620 112530 3c144 2300 20 200 100 3124...

7. 文件格式描述

数据文件由数据帧构成，每个数据帧为 1 秒的观测数据。数据帧由帧头和数据项组成，帧头包括观测日期、观测时间、观测源名、观测频率、观测带宽、积分时间和采样率，每一项均采用“ ”（一位空格）为分隔符。数据项按照时间先后顺序由各个时刻的观测值连续排列组成，数据项数据采样的时间精度由采样率决定，每个时刻观测值为该观测通道的电平采样电平值，数据项采用“ ”（一位空格）为分隔符。每个数据帧中的数据项长度与积分时间存在对应关系，每帧中数据项的长度等于 1000 除以积分时间（单位毫秒）。整个文件为一次观测的数据，没有数据记录或缺计均用 NULL 代替。具体格式说明如下：

第 N 列	数据项中文名称	数据项英文名称	记录格式	物理单位 (中英文)	无效缺省值	数值范围
01	年	YEAR	I4	/	/	/
02	月	Month	I2	/	/	1-12
03	日	Day	I2	/	/	1-31
04	时	Hour	I2	/	/	00-23
05	分	Minute	I2	/	/	00-59
06	秒	Second	I2	/	/	00-59
07	源名	Source name	A8	/	/	/

第 N 列	数据项中文名称	数据项英文名称	记录格式	物理单位 (中英文)	无效缺省值	数值范围
08	频率	Frequency	I4	兆赫兹 (MHz)	NULL	327、611、2300、8400
09	带宽	Band width	I2	兆赫兹 (MHz)	NULL	2、4、8、20、80
10	积分时间	Integral Period	I4	毫秒 (ms)	NULL	20、200、1000、2000
11	采样率	Sample Rate	I4	赫兹 (Hz)	NULL	0-10000
12	功率电平值	Power	I4	毫伏特 (mV)	NULL	0-5000
...

1.5 数据文件—4 格式描述

1. 数据文件名称

北京密云国台观测站行星际闪烁监测仪 X 波段观测数据文件

2. 数据文件描述

记录 X 波段观测通道的电平值

3. 数据级别

原始数据

4. 文件格式

txt

5. 数据文件存储时间分割

单点时刻

6. 文件格式样例

20070621 122530 3c144 8400 20 200 100 100 × (3124) 完整记录项的格式码：
I4,I2,I2,X,I2,I2,I2,X,A8,X, I4,X, I2,X, I4,X, I4, N(X,I4)

```

20070620 112530 3c144 8400 20 200 100 3124...
| | | | | | | | | | | |
(1) (2)(3)(4)(5)(6) (7) (8) (9)(10) (11) (12)

```

7. 文件格式描述

数据文件由数据帧构成，每个数据帧为 1 秒的观测数据。数据帧由帧头和数据项组成，帧头包括观测日期、观测时间、观测源名、观测频率、观测带宽、积分时间和采样率，每一项均采用“ ”（一

位空格)为分隔符。数据项按照时间先后顺序由各个时刻的观测值连续排列组成,数据项数据采样的时间精度由采样率决定,每个时刻观测值为该观测通道的电平采样电平值,数据项采用“ ”(一位空格)为分隔符。每个数据帧中的数据项长度与积分时间存在对应关系,每帧中数据项的长度等于1000除以积分时间(单位毫秒)。整个文件为一次观测的数据,没有数据记录或缺计均用NULL代替。具体格式说明如下:

第 N 列	数据项中文名称	数据项英文名称	记录格式	物理单位(中英文)	无效缺省值	数值范围
01	年	YEAR	I4	/	/	/
02	月	Month	I2	/	/	1-12
03	日	Day	I2	/	/	1-31
04	时	Hour	I2	/	/	00-23
05	分	Minute	I2	/	/	00-59
06	秒	Second	I2	/	/	00-59
07	源名	Source name	A8	/	/	/
08	频率	Frequency	I4	兆赫兹 (MHz)	NULL	327、611、2300、8400
09	带宽	Band width	I2	兆赫兹 (MHz)	NULL	2、4、8、20、80
10	积分时间	Integral Period	I4	毫秒 (ms)	NULL	10、20、200、1000、2000
11	采样率	Sample Rate	I4	赫兹 (Hz)	NULL	0-10000
12	功率电平值	Power	I4	毫伏特 (mV)	NULL	0-5000
...

1.6 数据文件—5 格式描述

1. 数据文件名称

北京密云国台观测站太阳风速度及散射指数文件

2. 数据文件描述

太阳风速度及散射指数

3. 数据级别

二级科学数据

4. 文件格式

txt

5. 数据文件存储时间分割

1 个月

6. 文件格式样例

20070620 112530 3c144 327 20 200 100 3600.3 0.124

完整记录项的格式码:

I4,I2,I2,X,I2,I2,I2,X,A8,X, I4,X, I2,X, I4,X, I4, X,F6.1, X,F5.3

20070620 112530 3c144 327 20 200 1000 3600.3 0.124 ...

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)

7. 文件格式描述

数据文件由数据帧构成，数据帧由帧头和数据项组成。帧头包括观测日期、观测时间、观测源名、观测频率、观测带宽、积分时间和采样率，每一项均采用“ ”（一位空格）为分隔符。数据项的内容只有两项，表示是在该观测时间间隔内求出的太阳风速度和散射指数。数据项采用“ ”（一位空格）为分隔符。整个文件为一次观测的数据，没有数据记录或缺数据均用 NULL 代替。具体格式说明如下：

第 N 列	数据项中文名称	数据项英文名称	记录格式	物理单位 (中英文)	无效缺省 值	数值范围
01	年	YEAR	I4	/	/	/
02	月	Month	I2	/	/	1-12
03	日	Day	I2	/	/	1-31
04	时	Hour	I2	/	/	00-23
05	分	Minute	I2	/	/	00-59
06	秒	Second	I2	/	/	00-59
07	源名	Source name	A8	/	/	/
08	频率	Frequency	I4	兆赫兹 (MHz)	NULL	327、611、2300、8400
09	带宽	Band width	I2	兆赫兹 (MHz)	NULL	2、4、8、20、80

第 N 列	数据项中文名称	数据项英文名称	记录格式	物理单位 (中英文)	无效缺省 值	数值范围
10	积分时间	Integral Period	I4	毫秒 (ms)	NULL	10、20、200、1000、 2000
11	采样率	Sample Rate	I4	赫兹 (Hz)	NULL	0-10000
12	太阳风速 度	Solar Wind Speed	F6.1	公里/秒	NULL	0-9999.9
13	散射指数	Index	F5.3		NULL	0-1
...

1.7 数据文件—6、7、8、9 格式描述

1. 数据文件名称

北京密云国台观测站观测数据快照文件

2. 数据文件描述

显示原始观测数据的快视图，其中纵坐标为功率值（单位毫伏），横坐标为时间（单位为积分时间）

3. 数据级别

原始数据

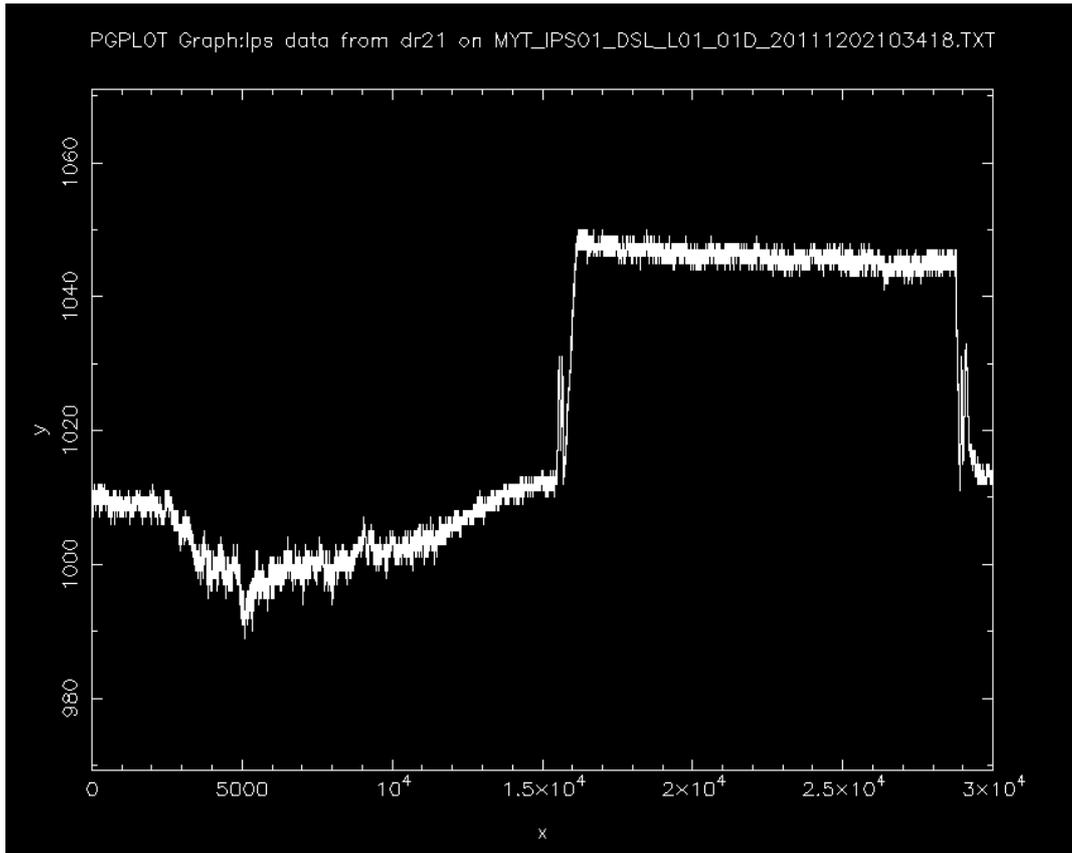
4. 文件格式

GIF

5. 数据文件存储时间分割

每个原始数据文件对应一个快照文件

6. 文件格式样例



7. 文件格式描述

文件是一张 GIF 的标准照片，其描述的是与其同名的原始数据的快视图。以上面图片举例说明，其描述的就是文件名为 MGT_IPS01_DSL_L01_01D_20111202103418.TXT 的原始数据对应的数据快视图。