

子午工程 VHF 相干散射雷达设备 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	压缩包文件名称	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
01	VHF 相干散射雷达观测回波数据文件	电离层不均匀结构雷达回波复数据	一级科学数据	TXT	D	24 小时	FKT_VHF01_DFI_L11_02H_YYYYLLDDHH_MMSS.dat	否	/	2 小时	Yes	否	/	2 小时	Yes
02	VHF 相干散射雷达运行日志文件	VHF 相干散射雷达运行状态	日志文档	TXT	D	24 小时	FKT_VHF01_LOG_02H_YYYYLLDDHH_MMSS.TXT	否	/	2 小时	Yes	否	/	2 小时	Yes

1.2 数据文件—01 格式描述

数据文件格式样例：

```
HNS-FKT VHF 20071207120000 E Scan 7 300.00 256 4 256
20071207120005
1 80.000 1234.56
1 80.500 1234.56
1 81.000 1234.56
.....
1 80.000 1234.56
1 80.500 1234.56
1 81.000 1234.56
20071207120022
2 80.000 1234.56
2 80.500 1234.56
2 81.000 1234.56
.....
```

一个完整记录项的格式码：

文件头： A3,2X,A3, 2X,A14, 2X,A1, 2X,A5, 2X,F5.2, 2X,I4, 2X,I4

数据块时间： A14

数据块： N(I1,X,F7.3, X,F7.2, X,F7.2)

数据文件由文件头和数据段组成。文件头包括台站代码、设备代码、观测起始时间、观测区域、观测模式、扫描波位数、波束扫描周期、脉冲重复频率、相干积累数和非相干积累数组成。数据段由按照扫描波位时序排列的若干数据块组成。数据块内记录了当前波位连续照射“相干积累数乘以非相干积累数”次后获得的各距离分辨单元的观测回波强度数据，由波位序号、回波距离、回波强度数据（dB 值）组成。每个数据块前面配套一个独立的数据块时间，表示该数据块所有照射和积累处理的完成时刻。

数据行之间用回车换行；各波位观测数据之间留空行分隔。

文件头具体格式说明如下：

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	台站代码	station	A3	/	/	HNS-FKT
02	设备代码	instru	A3	/	/	VHF
03	观测起始时间	start_time	A14(YYYYLLDDHHMMSS)	/	/	/
04	观测区域	obser_region	A1	/	/	“E”/“F”
05	观测模式	obser_mode	A5	/	/	“Scan/Fixed”

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
06	扫描波位数	pointing_num	I1	/	/	1-7
07	波束扫描周期	scan_cyc	F5.2	秒/s	/	0~300
08	脉冲重复频率	prf	I4	赫兹/Hz	/	128~2048
09	相干积累数	acc_num	I4	/	/	<1024
10	非相干积累数	acc_num2	I4	/	/	<1024

数据段具体格式说明如下：

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	波位序号	pointing	I1	/	/	1~7
02	回波距离	echo_range	F7.3	千米/km	/	E区: 80~200 F区: 80~650
03	回波数据强度	echo_re	F7.2	分贝/dB	/	-100~200

.....