

# 目 录

1996年5月

(1) 表头说明 .....

(1) 太阳黑子相对数与面积数 .....

(2) 太阳黑子观测 .....

(3) 太阳黑子相对数的平滑值预报 .....

( ) H<sub>+</sub> 太阳耀斑 .....

( ) H<sub>+</sub> 耀斑巡视时间 .....

(4) 太阳活动区磁场和速度场观测 .....

(6) 全日面光球纵向磁场图 .....

(7) 太阳射电辐射流量 .....

( ) 太阳射电辐射显著事件 .....

( ) 太阳射电辐射显著事件图 .....

(8) 太阳射电辐射巡视时间 .....

(10) 宇宙线强度 .....

(14) 突然电离层扰动 (D层) .....

(15) 地磁活动指数 K 和 A<sub>K</sub> .....

(16) 磁暴 .....

(17) 论文 .....

# CONTENTS

MAY 1996

Daily Relative Sunspot Numbers and Sunspot Areas .....	(1)
Daily Sunspot Observations .....	(2)
Predicted Smoothed Sunspot Numbers .....	(3)
H-Alpha Solar Flares .....	( )
Intervals of H-Alpha Flare Patrol Observation .....	( )
Observation of Magnetic and Velocity Fields of Solar Active Regions .....	(4)
Full Disk Longitudinal Magnetograms of Solar Photosphere .....	(6)
Solar Radio Emission Flux .....	(7)
Solar Radio Emission Outstanding Occurrences .....	( )
Profiles of Solar Radio Emission Outstanding Occurrences .....	( )
Intervals of Solar Radio Emission Patrol Observation .....	(8)
Cosmic Ray Intensity .....	(10)
Sudden Ionospheric Disturbances (D-Region) .....	(14)
The Geomagnetic Activity Indices K and $A_K$ .....	(15)
Magnetic Storms .....	(16)
Paper .....	(17)

# 《太阳地球物理资料》各表表头内容说明

注:各表按目录顺序依次说明,若各表内容有相同的则只作一次说明。

## 太阳黑子相对数与面积数表

Day:	每天观测日期	E':	预报误差
Gro:	每天在日面上的黑子群总数	H $\alpha$	太阳耀斑表
Relative—Num—	每天的黑子相对数值	Sta:	台站
bers:		Start (UT):	耀斑开始时间(UT 为世界时,其中“E”为小于此时间。)
N. H.:	每天北半球的黑子相对数	Max (UT):	耀斑的极大时间(“U”为接近此时间,不确定。)
S. H.:	每天南半球的黑子相对数	End (UT):	耀斑的结束时间(“D”为大于此时间。)
Sum:	南、北半球黑子相对数的总和		
Sunspot Areas:	太阳黑子面积数值		

## 太阳黑子观测表

Drawing:	手描的	Cen	日心距,即 $r/R$ 。
Photographic:	照相的	Dist:	
N. H.:	每天北半球黑子面积	Area	耀斑极大时的面积(Sd 为视面积,单位为太阳圆面积的 $10^{-6}$ ; Sq 为校正面积,以平方度为单位。)
S. H.:	每天南半球黑子面积	Measurement	耀斑的级别
Sum:	南、北半球黑子面积的总和	Appar Corr	耀斑资料类型
Group:	在日面上的黑子群号	(sd) (sq):	
CMP	黑子群过日面中心经圈日期,用月—日表示。	Imp:	
Mo—Day:	黑子群在日面上的纬度	Obs	耀斑所在活动区的黑子群号
Lat:	黑子群在日面上的卡林顿经度	Type:	备注(记录耀斑发生时的形态)
L:	黑子群在日面上的中经距	A. R.:	
CMD:	黑子群在日面上的中经距	Rem:	

## 太阳黑子观测表

Type:	黑子群的 McIntosh 类型	H $\alpha$	耀斑巡视时间表
r/R:	黑子群在日面上的日心距(以太阳半径为 1)	From:	耀斑照相巡视开始时间
Corre. Area Sd	黑子群在日面上所占的面积	To:	耀斑照相巡视的结束时间
whole Max:	(Sd 为视面积,Whole 为校正后的全群面积,Max 为校正后的最大黑子的面积。)	太阳活动区磁场和速度场的观测表	
See:	观测时大气视宁静度	L $_{\circ}$ :	每天的日面中心经度
Remarks:	备注(空白表示云南天文台的观测资料,注明 PLAT 的为北京天文馆资料,PURP 为南京紫金山天文台资料。)	Huairou	北京天文台怀柔观测站的活动区编号
		Region:	取得的磁场资料类型
		Data:	
		太阳射电辐射流量表	
		BEU	每天的太阳在 2840 MHz 的流量密度(北台 0400 UT 测量,以 $10^{-22}$ ·瓦·米 $^{-2}$ ·赫 $^{-1}$ (s. f. u.) 为单位。)
		2840:	每天的太阳在 2700 MHz 的流量密度(紫台 0400 UT 测)

## 太阳黑子相对数的平滑值预报表

Time:	预报的时间	PURP	每天的太阳在 2700 MHz 的流量密度(紫台 0400 UT 测)
R':	月平滑黑子相对数的预报值	2700:	

URUM	每天的太阳在 9375 MHz 的	Mean:	日均值
9375 :	流量密度(乌站 0500 UT 测)	N:	记录的小时数
YUNN	每天的太阳在 2840 MHz 的	Day:	日期
2840 :	流量密度(云台 0500 UT 测)		最后四行是仪器全天工作天数的月平均日变化与相应的月均值的差。宇宙线强度图说明请参见每年第 1 期说明。
<b>太阳射电辐射显著事件表</b>		<b>突然电离层扰动(D 层)表</b>	
Freq:	观测频率	Imp:	级别(最小为 1-级,最大为 3+级。)
Type:	射电爆发的型别	SPA:	相位突然异常
Duration:	射电爆发的持续时间(以分钟为单位)	LF-SPA:	低频相位突然异常
Flux Density:	射电爆发的流量密度	VLF-SPA:	甚低频相位突然异常
Peak:	射电爆发流量的峰值增值	LF-SFA:	低频场强突然异常
Rel:	射电爆发峰值流量与爆发前流量之比值	<b>地磁活动指数 K 和 A<sub>K</sub> 表</b>	
Mean:	流量密度的增值对时间求积分再除以爆发持续时间	第一行:	以三小时为时段的 K 指数
<b>太阳射电辐射巡视时间表</b>		Sum:	总和
BEIJ	北京天文台 2840 MHz 频率	A <sub>K</sub> :	A <sub>K</sub> 指数
From To	巡视时间	<b>磁暴表</b>	
2840 :		Time of Magne-	磁暴时间
PURP	紫金山天文台 2700 MHz 频率	tic:	
From To	巡视时间	Begining:	开始时间
2700 :		Ending:	终止时间
URUM	新疆乌鲁木齐天文台频率为	h:	小时
From To	9375 MHz 巡视时间	m:	分钟
9375 :		Type:	类型
YUNN	云南天文台 2840 MHz 频率	Sudden Com.	急始变幅
From To	巡视时间	Amplitude	
2840 :		D' HnT ZnT:	
<b>宇宙线强度表</b>		Deg. of Acti. :	活动程度
这部分共有三个表和宇宙线强度图。其中第 1 个表是“中子堆数据表”,它给出的值是记数率与 1500 的差;第 2 个表是“μ 介子垂直分量表”它给出的值是记数率与 3000 的差;第 3 个表是“μ 介子数据表”,它列出的是相对强度与 1000 的差。这三个表的第一行数据是 1—24 小时。		Maximum Acti. on K-scale:	最大活动程度
详细说明请见每年第一期。		3 hour Int. :	三小时时段
Explanation of data reports can be found in the first issue of the year.		K Index:	K 指数
		Maximum	最大幅度
		Range'	
		D' HnT ZnT:	

DAILY RELATIVE SUNSPOT NUMBERS AND SUNSPOT AREAS

MAY 1996

Relative-Numbers      Drawing      Sunspot Areas      Photographc

Day   Gro.   M.H.   S.H.   Sum   M.H.   S.H.   Sum   M.H.   S.H.   Sum

	0.6	6.8	7.4	0.3	31.5	31.7
1	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0
5	1	8	8	0	28	28
6	10	0	10	4	0	4
7	10	8	18	4	99	103
8	0	16	16	0	125	125
9	0	20	20	0	104	104
10	0	21	21	0	136	136
11	0	30	30	0	123	123
12	0	17	17	0	111	111
13	0	22	22	0	93	93
14	0	17	17	0	74	74
15	0	19	19	0	45	45
16	0	9	9	0	9	9
17	0	8	8	0	12	12
18	0	8	8	0	13	13
19	0	0	0	0	0	0
20	0	7	7	0	4	4
21	0	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0
31	0	0	0	0	0	0

# DAILY SUNSPOT OBSERVATIONS

MAY 1996

CMP  
Day Group Mo-Day Lat L CMD Type r/R Sd Whole Max See Remarks  
Corre. Area

Date	Time	Lat	Long	Cmd	Type	r/R	Sd	Whole	Max	Remarks
1.09	0									
2.08	0									
3.06	0									
4.05	0									
5.08	29	5-11.4	-10	279	84E	AXX	0.99	8	28	14 0
6.03	30	5-7.1	12	336	12E	BXI	0.33	8	4	2 0
7.02	30	5-12.9	-6	260	79E	DSD	0.98	42	89	69 0
8.03	31				66E	DAI	0.91	105	125	70 0
9.03	31				64E	DAO	0.79	126	104	49 0
10.03	31	5-14.0	-7	245	39E	DSI	0.62	202	129	62 0
11.28	31				22E	DSI	0.37	219	118	64 0
12.06	31				11E	DSI	0.20	219	111	51 0
13.03	31				2W	DSI	0.06	181	91	42 0
14.01	31				13E	AXX	0.23	4	2	2 0
15.01	31				15W	DSI	0.26	143	74	33 0
16.06	31				30W	CXI	0.51	71	41	32 0
17.03	31				14W	AXX	0.25	8	4	2 0
18.05	31				45W	BXD	0.70	13	9	3 0
19.05	31				58W	BXD	0.85	13	12	8 0
20.05	31				70W	BXD	0.94	8	13	6 0

# DAILY SUNSPOT OBSERVATIONS

MAY 1996

Day	Group	CMP		L	CMD	Type	r/R	Sd	Corre. Area		See	Remarks
		Mo-Day	Lat						Whole	Max		
19.09	0											
20.31	33	5-24.6	-24	104	57E	AXX	0.85	4	4	4	0	
21.18	0											
22.07	0											
23.08	0											
24.03	0											
25.06	0											
26.12	0											
27.06	0											
28.11	0											PURP
29.24	0											
30.03	0											
31.03	0											

## PREDICTED SMOOTHED SUNSPOT NUMBERS

DECEMBER 1995 — NOVEMBER 1996

Date	Dce 95	Jan 96	Feb 96	Mar 96	Apr 96	May 96
R'	10.8	10.3	9.9	9.5	9.4	9.3
E'	0.5	0.8	1.0	1.4	2.0	2.1
Date	Jun 96	Jul 96	Aug 96	Sep 96	Oct 96	Nov 96
R'	9.2	9.2	9.5	10.1	10.7	11.3
E'	2.0	2.4	3.4	3.8	4.5	4.4

R': The predicted value of monthly smoothed sunspot numbers.  
 E': The error of the predicted value.

OBSERVATION OF MAGNETIC AND VELOCITY  
FIELDS OF SOLAR ACTIVE REGIONS

MAY 1996

HUAIROU ST. BEIJING OBS.

Day	L0	Huairou Region	Lat	L	Data
6	350.5	14	(12)	(336)	S5 L5
8	324.1	14			S5 L5
		15	- 7	259	S4 L4 D4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
9	310.9	14			
		15			S5 L5 T5 Q5 U5
10	297.6	15			D4 V4 S5 L5 D5 V5
11	284.4	15			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
12	271.2	15			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
13	258.0	15			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
14	244.7	15			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
15	231.5	15			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
16	218.3	15			S5 L5
20	165.4	15			L5
21	152.1	0			
22	138.9	15			L5
23	125.7	0			
24	112.4	0			
25	99.2	0			
27	72.8	0			
28	59.5	0			
29	46.3	0			



OBSERVATION OF MAGNETIC AND VELOCITY  
FIELDS OF SOLAR ACTIVE REGIONS

MAY 1996

HUAIROU ST. BEIJING OBS.

---

Day	LO	Huairou Region	Lat	L	Data
-----	----	-------------------	-----	---	------

---

30 33.1 0

31 19.8 0

NPL: 6 8 20 21 22 24 25 27 28 29

SPL: 6 8 20 21 22 23 24 25 27 28 29

FULL DISK LONGITUDINAL MAGNETOGRAMS  
OF SOLAR PHOTOSPHERE

HUAIROU ST. BEIJING OBS.

(No observed)

# SOLAR RADIO EMISSION FLUX

MAY 1996

---

Day	BEIJ 2840	PURP 2700	URUM 9375	YUNN 2840
1	70	71		
2	71	73		
3	70	79		
4	66	77		
5	70	72		
6	73	76		
7	75	79		
8	74	80		
9	76	79		
10	76	79		
11	76	82		
12	76	78		
13	75	79		
14	74	78		
15	72	78		
16	73	78		
17	72	78		
18	74	75		
19	71	75		
20	71	76		
21	70	74		
22	69	71		
23	67	72		
24	68	71		
25	68	72		
26	70	72		
27	70	72		
28	71	75		
29	68	71		
30	68	70		
31	68	71		
Mean	71.4	75.3		

---

INTERVALS OF SOLAR RADIO EMISSION PATROL OBSERVATION

MAY 1996

Day	BEIJ	PURP	URUM	YUNN
	From To	From To	From To	From To
	2840	2700	9375	2840

1	0000 0955	0042 0805
2	0007 1006	0044 0800
3	0010 0940	0044 0800
4	0007 0948	0035 0802
5	2357 2400	0045 0700
6	0000 0731	0033 0800
7	2354 2400	0108 0800
8	0000 1027	0037 0807
9	0000 0740	0028 0807
10	0000 1043	0030 0807
11	2249 2400	0034 0805
12	0000 1045	0036 0800
13	2257 2400	0033 0805
14	0000 0747	0036 0810
15	0000 1040	0038 0810
16	2249 2400	0042 0807
17	0000 1034	0040 0810
18	2252 2400	0032 0807
19	0000 1028	0032 0809
20	2232 2400	0034 0810

INTERVALS OF SOLAR RADIO EMISSION PATROL OBSERVATION

MAY 1996

Day	BEIJ From To	PURP From To	URUM From To	YUMN From To
	2840	2700	9375	2840

21	0000 0748	0040 0810
22	2306 2400	0035 0810
	0000 1026	
	2240 2400	
23	0000 1030	0036 0812
	2314 2400	
24	0000 1030	0040 0810
	2322 2400	
25	0000 1030	0043 0808
	2249 2400	
26	0000 1030	0044 0806
	2232 2400	
27	0000 1025	0042 0811
	2240 2400	
28	0000 0750	0039 0800
	2326 2400	
29	0000 1027	
	2328 2400	
30	0000 1028	
	2318 2400	
31	0000 1020	
	2306 2400	

COSMIC RAY NEUTRON INTENSITY  
Real Counts: 256 Times (Tabulated Counts Plus 1500)

U.T. Hours at End of Interval

MAY 1996

Day	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Mean	
1	513	502	510	509	511	500	506	512	506	498	509	503	513	506	503	504	504	504	504	510	514	503	524	512	514	508.0
2	513	502	510	504	504	504	506	507	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	508.0
3	513	502	510	504	504	504	506	507	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	508.0
4	513	502	510	504	504	504	506	507	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	508.0
5	513	502	510	504	504	504	506	507	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	508.0
6	513	502	510	504	504	504	506	507	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	508.0
7	513	502	510	504	504	504	506	507	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	508.0
8	513	502	510	504	504	504	506	507	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	508.0
9	513	502	510	504	504	504	506	507	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	508.0
10	513	502	510	504	504	504	506	507	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	508.0
11	513	502	510	504	504	504	506	507	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	508.0
12	513	502	510	504	504	504	506	507	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	508.0
13	513	502	510	504	504	504	506	507	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	508.0
14	513	502	510	504	504	504	506	507	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	508.0
15	513	502	510	504	504	504	506	507	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	508.0
16	513	502	510	504	504	504	506	507	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	508.0
17	513	502	510	504	504	504	506	507	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	508.0
18	513	502	510	504	504	504	506	507	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	508.0
19	513	502	510	504	504	504	506	507	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	508.0
20	513	502	510	504	504	504	506	507	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	508.0
21	513	502	510	504	504	504	506	507	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	508.0
22	513	502	510	504	504	504	506	507	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	508.0
23	513	502	510	504	504	504	506	507	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	508.0
24	513	502	510	504	504	504	506	507	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	508.0
1	513	502	510	504	504	504	506	507	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	508.0
2	513	502	510	504	504	504	506	507	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	508.0
3	513	502	510	504	504	504	506	507	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	508.0
4	513	502	510	504	504	504	506	507	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	508.0
5	513	502	510	504	504	504	506	507	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	508.0
6	513	502	510	504	504	504	506	507	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	508.0
7	513	502	510	504	504	504	506	507	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	508.0
8	513	502	510	504	504	504	506	507	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	508.0
9	513	502	510	504	504	504	506	507	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	508.0
10	513	502	510	504	504	504	506	507	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	508.0
11	513	502	510	504	504	504	506	507	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	508.0
12	513	502	510	504	504	504	506	507	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	508.0
13	513	502	510	504	504	504	506	507	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	508.0
14	513	502	510	504	504	504	506	507	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	508.0
15	513	502	510	504	504	504	506	507	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	508.0
16	513	502	510	504	504	504	506	507	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	508.0
17	513	502	510	504	504	504	506	507	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	508.0
18	513	502	510	504	504	504	506	507	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	508.0
19	513	502	510	504	504	504	506	507	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	508.0
20	513	502	510	504	504	504	506	507	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	508.0
21	513	502	510	504	504	504	506	507	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	508.0
22	513	502	510	504	504	504	506	507	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	508.0
23	513	502	510	504	504	504	506	507	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	508.0
24	513	502	510	504	504	504	506	507	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	504	508.0

MONTHLY MEAN DAILY VARIATION FOR 31 COMPLETE DAYS DEVIATIONS FROM AVERAGE: 494.145  
 (1-12) 4.56 2.73 0.08 0.27 -0.15 -0.21 -0.05 0.60 -1.92 -1.89 -1.69 -3.47  
 (13-24) -2.27 -1.50 -2.60 -0.89 1.18 0.76 -0.40 0.89 0.73 1.73 1.02 2.50  
 HARMONIC COMPONENTS (ORDER, COS, SIN, AMPLITUDE, MAX.-MIN.)  
 U.T.=(1 2.15 -0.26 2.17 23.54) (2 -0.04 0.03 0.05 4.54) (3 0.84 0.12 0.84 0.19) (4 0.43 0.17 0.46 0.36)  
 L.T.=(1 -0.85 2.00 2.17 7.54) (2 0.05 0.01 0.05 0.54) (3 0.84 0.12 0.84 0.19) (4 -0.36 0.28 0.46 2.36)

MONTHLY MEAN=494.145

COSMIC RAY MESON INTENSITY  
VERTICAL COMPONENT

Real Counts: 128 Times (Tabulated Counts Plus 3000)

U.T. Hours at End of Interval

MAY 1966

Day	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Mean	#		
1	103	115	94	113	115	99	98	108	88	102	100	83	96	85	100	97	92	89	107	112	106	95	99	99	99	8		
2	96	97	96	98	101	96	108	102	84	95	80	89	83	83	89	83	90	102	95	97	103	86	100	93	9	24		
3	97	94	93	88	95	100	81	89	89	89	85	84	83	83	90	90	96	106	110	110	86	97	101	93	0	24		
4	94	109	97	106	106	102	106	106	86	86	86	99	99	89	89	96	104	94	94	94	94	94	94	94	98	3	24	
5	98	101	90	94	100	109	112	101	93	114	107	98	102	112	90	103	103	103	81	86	108	101	101	100	8	24		
6	98	101	90	94	100	109	112	101	93	114	107	98	102	112	90	103	103	103	81	86	108	101	101	100	8	24		
7	93	86	101	91	86	74	86	94	86	94	105	96	105	96	94	94	94	107	107	107	94	98	111	100	95	3	24	
8	116	103	98	99	98	102	110	101	109	100	112	119	103	105	103	103	103	103	105	112	104	107	91	108	105	0	24	
9	108	95	94	103	98	106	101	95	106	106	114	91	98	93	105	97	113	109	100	111	107	119	104	103	3	24		
10	100	98	102	101	103	112	104	94	102	105	102	100	80	87	81	104	97	107	106	116	101	92	94	99	6	24		
11	109	122	109	124	105	97	105	101	103	92	102	102	100	96	101	102	99	106	114	97	106	114	103	104	4	24		
12	124	120	108	112	93	103	95	85	84	101	93	101	84	84	93	82	110	96	103	113	99	108	95	99	6	24		
13	104	100	107	107	93	103	102	97	97	97	96	98	90	91	91	89	102	102	119	110	104	100	104	100	4	24		
14	98	99	105	110	110	99	94	96	95	97	97	95	88	88	93	82	82	82	82	86	94	94	94	94	98	3	24	
15	102	92	101	99	90	94	99	81	81	95	95	98	89	89	82	97	87	86	111	107	94	106	111	108	8	24		
16	102	90	110	101	93	82	82	84	94	84	94	83	74	80	93	95	101	98	94	102	96	100	104	94	2	24		
17	109	122	109	124	105	97	105	101	103	92	102	102	100	96	101	102	99	106	114	97	106	114	103	104	4	24		
18	104	100	107	107	93	103	102	97	97	97	96	98	90	91	91	89	102	102	119	110	104	100	104	100	4	24		
19	108	112	108	112	93	103	95	85	84	101	93	101	84	84	93	82	110	96	103	113	99	108	95	99	6	24		
20	104	100	107	107	93	103	102	97	97	97	96	98	90	91	91	89	102	102	119	110	104	100	104	100	4	24		
21	106	112	106	112	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	21	24	
22	106	112	106	112	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	22	24	
23	106	112	106	112	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	23	24	
24	106	112	106	112	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	106	24	24	
25	94	92	90	90	90	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	25	24	
26	88	99	100	106	106	93	86	105	84	84	84	76	78	85	96	75	85	87	79	79	106	86	104	92	6	24		
27	108	111	106	106	106	93	86	105	84	84	84	76	78	85	96	75	85	87	79	79	106	86	104	92	6	24		
28	105	98	104	90	92	95	92	82	82	76	79	79	71	85	85	78	78	93	93	93	90	90	80	80	80	28	24	
29	87	98	89	97	101	94	79	91	91	81	76	80	80	80	79	76	68	68	61	81	90	86	86	86	86	29	24	
30	80	77	79	75	74	91	83	86	80	84	77	78	74	74	77	81	86	86	74	77	81	85	90	84	81	30	24	
31	89	80	68	76	68	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	31	24

MONTHLY MEAN DAILY VARIATION FOR 30 COMPLETE DAYS DEVIATIONS FROM AVERAGE: 93.793

MONTHLY MEAN = 93.603

(1-12) 4.84 4.04 3.07 3.84 1.27 1.24 1.21 -2.23 -2.56 -5.03 -4.19 -3.79  
 (13-24) -5.66 -5.46 -7.39 -1.73 -1.83 0.37 3.74 3.31 3.61 4.67 2.01 2.64  
 HARMONIC COMPONENTS (ORDER, COS, SIN, AMPLITUDE, MAX.-MIN.)

U.T.=(1) 4.85 -0.18 4.85 23.86) (2 -1.10 -0.35 1.15 6.59) (3 -0.52 0.63 0.81 2.87) (4 0.44 0.14 0.46 0.30)  
 L.T.=(1) -2.27 4.29 4.85 7.86) (2 0.25 1.13 1.15 2.59) (3 -0.52 0.63 0.81 2.87) (4 -0.34 0.31 0.46 2.30)

COSMIC RAY MESON INTENSITY  
 Real Relative Intensity: 0.1% Times (Tabulated Value Plus 1000)

MAY 1996 U. T. Hours at End of Interval

Day	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Mean	$\bar{I}$
1	25	27	28	27	25	25	27	24	26	24	26	28	26	27	27	26	28	28	27	28	29	28	29	29	26.8	24
2	27	28	26	26	26	24	27	23	24	23	25	25	25	24	23	24	25	24	25	25	24	26	26	24	25.0	24
3	26	25	26	26	26	25	26	25	26	25	25	27	27	25	25	25	24	25	25	25	26	27	26	25.5	24	
4	28	28	28	26	25	25	25	25	23	25	26	25	27	27	27	27	27	27	27	27	28	27	26.3	24		
5	27	29	28	26	27	29	25	26	25	23	24	26	27	25	26	26	26	26	26	25	24	23	24	26	25.7	24
6	24	22	24	24	22	22	21	20	20	21	23	23	23	23	23	24	26	25	25	27	26	25	27	28	23.7	24
7	26	26	26	25	26	25	24	27	26	26	29	28	29	28	28	30	28	28	29	29	29	30	27	29	27.5	24
8	27	27	27	27	26	26	24	26	24	22	27	26	26	27	28	28	28	28	28	28	28	28	27	26.3	24	
9	26	27	26	26	27	24	24	23	23	23	23	25	23	25	23	26	28	28	27	26	25	27	29	28	25.4	24
10	27	27	29	28	29	26	27	27	25	25	27	25	27	27	27	28	29	27	27	26	27	27	26	27.2	24	
11	28	29	29	27	28	26	24	26	25	25	26	26	26	27	27	27	27	27	26	28	28	26	27	26.7	24	
12	27	25	26	24	23	24	23	24	22	21	21	20	21	22	24	25	23	25	25	24	24	27	27	23.9	24	
13	27	27	28	26	27	28	25	26	27	26	25	25	27	27	27	28	27	28	27	28	29	27	29	27.0	24	
14	27	26	27	27	25	24	23	22	22	22	25	24	27	29	27	26	26	26	26	27	28	27	28	25.7	24	
15	29	27	27	24	24	25	25	24	22	23	25	24	25	23	25	24	25	26	26	26	26	26	26	25.0	24	
16	27	24	24	25	26	25	21	23	22	23	22	20	23	25	23	23	24	23	24	24	24	25	25	23.7	24	
17	23	23	24	23	22	20	19	20	20	20	20	22	21	25	22	24	23	19	22	23	23	23	20	21.7	24	
18	22	23	22	23	23	23	21	20	21	23	22	25	23	21	22	22	23	22	22	22	23	23	27	25	22.7	24
19	23	25	25	24	22	23	20	23	22	23	24	22	20	23	25	23	24	24	24	27	25	26	25	23.5	24	
20	26	24	24	25	24	25	26	23	22	21	21	22	22	26	25	23	25	22	25	24	24	27	25	24.0	24	
21	22	24	23	25	23	23	20	21	21	20	23	22	22	26	23	21	23	21	23	24	24	23	23	22.5	24	
22	23	22	20	21	21	21	19	18	21	20	19	20	22	19	21	22	23	24	22	23	21	21	21	21.0	24	
23	19	20	20	19	20	18	18	18	18	18	19	17	17	17	18	19	17	17	20	19	19	16	18	17.5	24	
24	21	20	16	18	18	20	17	19	19	17	16	18	15	18	17	17	16	18	17	17	15	17	17	17.3	24	
25	18	17	18	21	17	16	19	17	17	15	14	17	16	17	17	16	18	18	16	17	15	21	21	17.3	24	
26	21	22	20	19	20	21	18	20	21	18	18	19	18	18	20	17	19	19	23	19	21	23	25	20.0	24	
27	21	24	23	23	19	20	21	19	18	17	19	20	20	20	20	20	22	27	22	24	22	24	22	22.1	24	
28	24	21	19	20	19	19	18	17	17	16	16	16	16	16	16	16	16	20	18	20	18	19	18	18.0	24	
29	18	20	19	18	16	15	15	16	16	14	15	14	16	15	16	16	17	15	17	15	17	15	18	16.1	24	
30	18	15	16	14	16	14	14	16	13	12	13	15	15	14	14	16	15	14	16	14	11	15	15	14.6	24	
31	13	17																						15.0	2	

MONTHLY MEAN DAILY VARIATION FOR 30 COMPLETE DAYS DEVIATIONS FROM AVERAGE: 22.978

(1-12) 1.26 1.16 0.99 0.59 0.12 -0.34 -0.88 -1.28 -1.44 -1.71 -1.38 -0.84  
 (13-24) -0.61 -0.44 -0.34 -0.01 0.12 0.36 0.62 0.56 0.32 1.36 1.29

HARMONIC COMPONENTS (ORDER, COS, SIN, AMPLITUDE, MAX. -ERR)

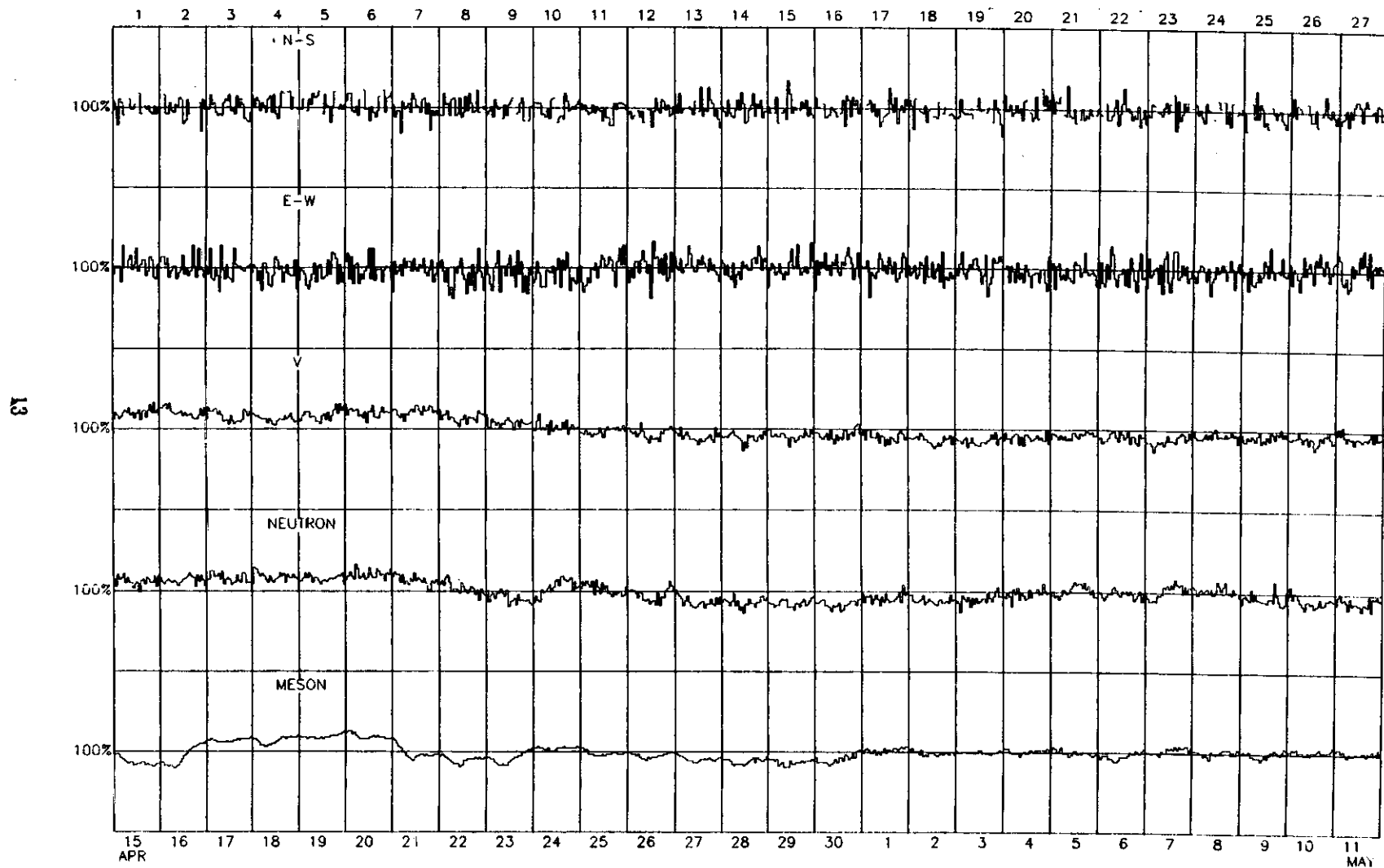
U.T.=(1 1.09 -0.49 1.19 22.38) (2 0.17 -0.39 0.43 2.23) (3 -0.03 0.03 0.04 2.89) (4 0.14 0.00 0.14 0.01)  
 L.T.=(1 -0.12 1.19 1.19 6.38) (2 0.26 -0.34 0.43 10.23) (3 -0.03 0.03 0.04 2.89) (4 -0.07 0.12 0.14 2.01)

MONTHLY MEAN = 23.076



# COSMIC RAY INDICES

Bartels Rotation 2222 (APR 1996–MAY 1996)



# SUDDEN IONOSPHERIC DISTURBANCES (D REGION)

MAY 1996

Day	Sta	Start (UT)	Max (UT)	End (UT)	Imp	SPA		SFA
						LF	VLF	LF
07	LINT	0108	0115	0136U	1-	-	0.2	- 0.4
07	LINT	0254	0310	0334U	1-	-	0.2	- 0.3
07	LINT	0408	0423	0505	1	-	1.4	- 2.2
10	LINT	0130	0155	0225U	1-	-	0.4	- 1.1
15	LINT	0030	0044	0104	1-	-	0.4	+ 2.0

# GEOMAGNETIC ACTIVITY INDICES K AND A<sub>K</sub>

MAY 1996

BGMO

## Three-Hourly Indices K

Day	Three-Hourly Indices K										Sum	A <sub>K</sub>	
	0-3	3-6	6-9	9-12	12-15	15-18	18-21	21-24					
1	1	3	3	2	1	1	2	1	1	2	1	14	7
2	1	2	2	1	3	2	1	1	1	1	1	13	6
3	1	0	2	2	3	3	1	3	1	1	3	15	8
4 D	1	1	2	2	3	3	3	3	1	3	1	16	9
5	2	2	3	3	2	0	0	0	0	0	0	12	6
6 Q	0	1	1	2	0	0	0	0	0	1	0	5	2
7 Q	2	1	0	2	1	1	1	1	1	1	2	10	4
8	0	1	2	2	2	2	2	1	1	0	0	10	4
9	1	1	1	0	2	2	2	1	1	2	2	10	4
10	0	2	2	2	2	1	3	2	1	3	2	14	7
11	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	16	8
12	2	1	2	1	1	2	2	2	2	2	3	14	7
13 D	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	22	13
14 D	3	1	2	3	2	3	2	3	2	2	3	19	11
15	1	2	4	3	2	1	3	2	1	3	1	17	10
16 D	1	3	3	3	2	1	3	2	1	3	1	17	10
17	2	2	3	3	0	1	1	1	1	0	0	12	6
18 Q	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	3	1
19	2	1	3	2	2	1	2	1	2	2	2	15	7
20 D	3	2	2	2	3	3	1	2	3	1	2	18	10
21	2	2	3	2	2	2	2	2	2	0	0	15	7
22	0	1	1	1	2	3	3	3	3	3	3	14	8
23 Q	1	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	13	6
24	2	3	3	2	2	1	3	2	1	3	2	18	10
25	1	4	2	2	2	2	3	2	3	2	2	18	10
26	1	3	2	3	1	2	0	0	0	0	0	12	6
27	0	1	2	3	3	4	2	2	1	1	1	16	10
28 Q	1	1	2	1	3	1	2	1	2	1	1	12	6
29	1	3	3	5	3	3	3	3	3	3	3	24	18
30	3	1	2	2	2	3	3	3	3	3	1	17	9
31	3	2	2	3	3	2	2	1	2	1	2	18	10
												Sum	240
												Mean	7.7

# MAGNETIC STORMS

MAY 1996

BGMO

Time of Magnetic			Sudden Com. Deg.			Maximum Acti.			Maximum						
Beginning Ending			Amplitude of			on K-scale			Range						
Day	h	m	Day	h	Type	D'	HnT	ZnT	Acti.	Day	Int.	Index	D'	HnT	ZnT

No observed

Late Data for April 1996

Quietest Day: 7,6,26,28,29

Most disturbed Day: 17,14,19,12,18

# 南极中山站 2840 MHz 太阳射电 望远镜观测的射电爆发

刘玉英 陈志军

(中国科学院北京天文台)

北京天文台安装在南极中山站的 2840 MHz—2740 MHz 太阳射电望远镜从 1993 年 4 月 1 日起在这两个频率上开始巡视观测,自 1993 年 4 月 1 日—5 月 8 日,8 月 3 日—12 月 3 日实际观测 150 天,巡视 2000 小时以上,共记录到各种类型的射电爆发 86 个,爆发的各种参数及一些对应的事件见表 1,从表中可以看出,有 63 个太阳射电爆发同时有 H $\alpha$  耀斑和 X 射线耀斑产生<sup>[1]</sup>,占爆发总数的 73.2%;有 12 个太阳射电爆发随后产生磁暴,占爆发总数的 14%;有 18 个太阳射电爆发对应有电离层突然骚扰 (SID)<sup>[2]</sup>,占爆发总数的 21%;其中有 25 个在北京天文台记录的爆发中有对应,有 27 个爆发不在北京天文台巡视观测的时段内。这些事件的观测资料对我们进行日地扰动事件的联合分析研究是十分有价值的。

(参考文献见英文)

## THE SOLAR RADIO AT 2840 MHz OBSERVED AT ANTARCTICA ZHONG-SHAN STATION OF CHINA

LIU Yu-ying, CHEN Zhi-jun

(Beijing Astronomical Observatory, Chinese Academy of Sciences)

The solar radiotelescope at 2.84-2.74 GHz of Beijing Astronomical Observatory (BAO) has been set up at Antarctica Zhong-Shan Station of China. The patrol observations has been started to make since Apr. 1, 1993. From Apr. 1 to May 8, August 3 to December 3, 1993 during the period of 150 days (about 2000 hours) 86 radio bursts with various type were recorded. The parameter of the bursts is listed in Table 1. Table 1 shows that 63 out of the solar radio bursts observed are associated with  $H_{\alpha}$  flares and X-ray flares it is 73.2% of the total bursts. 12 out of solar radio bursts are associated with the magnetic storms, it is 14%. 18 out of the solar radio bursts are associated with the sudden ionospheric disturbance (SID), it is 21%. 25 among them were simultaneously recorded at BAO, 27 out of the solar radio bursts are beyond the time period of patrol observations at BAO. The observation data of the events are very valuable for the combined analysis of Solar-terrestrial events.

### References

- [1] Solar Geophysics Data, Part I, 1-12 1993.
- [2] Chinese Solar-Geophysics Data, 1-12 1993.

表 1 南极中山站北京天文台 2840—2740 MHz 太阳射电望远镜观测的爆发及对应的事件  
 Table 1. The solar radiotelescope has been observed the radio bursts and other events at zhong—shan station of Antarctica Beijing Astronomical Observatory at 2840—2740 MHz

太阳射电爆发(南极中山站) Solar Radio Bursts (Zhong—Shan Station of Antarctica)										H-Alpha Solar Flare										磁暴 Magnetic Storms										突然电离层骚扰(SID) Sudden Ionospheric Disturbance (SID)									
序号	日期	频率	类型	开始	最大	结束	流量	台站	开始	最大	结束	位置	极谱区	极谱 X 射谱	日期	开始时间	结束时间	日期	开始	最大	结束	日期	开始	最大	结束														
No.	Date	MHz	Type	Start	Max.	End	Flux	Sta.	Start	Max.	End	Location	Region	Imp.	Date	Start	End	Date	Start	Max.	End	Date	Start	Max.	End														
1993	(UT)	(UT)	(UT)	h m	(UT)	(UT)	(cdu)	(UT)	h m	(UT)	(UT)	X-Ray			h m	Day	h		(UT)	(UT)	(UT)	Imp.	(UT)	(UT)	(UT)														
1	4.03	2840	SS	0603.2	0604.7	0609.2	21.0	GOES	0415	0421	0427	S12 W01	7469	SN	C4.1	4.04	14	34	07	00																			
2	4.07	2840	IS	0418.0	0419.4	0421.0	3.9	GOES	0415	0421	0427	S12 W01	7469	SN	C3.0																								
3	4.07	2840	45C	1043.0	1044.6	1047.0	27.6	SVTO	1042	1045	1054	S12 W01	7469	SN	C3.0																								
4	4.08	2840	IS	0538.0	0537.2	0540.0	14.9																																
5	4.08	2840	SS	0932.0	0932.7	0936.0	12.2																																
6	4.11	2840	SS	0612.0	0613.6	0620.0	124.0	GOES	0612	0616	0622				C8.9																								
7	4.11	2840	IS	0716.0	0717.8	0720.0	3.2																																
8	4.17	2840	IS	0642.0	0642.7	0650.0	9.4	GOES	0643	0646	0650				B3.3																								
9	4.17	2840	IS	0734.0	0734.6	0736.0	2.3	GOES	0703	0706	0708				B3.2																								
10	4.18	2840	IS	0530.0	0531.5	0534.0	1.6	LEAR	0524	0533	0602	N12 E62	7477	SF	C4.5																								
11	4.20	2840	IS	1000.0	1001.2	1003.0	6.7	SVTO	0951	0959	1020	S12 E79		IF	C4.5																								
12	4.20	2840	IS	0843.0	0843.0	0845.0	2.7																																
13	5.02	2840	IS	0515.0	0516.0	0518.0	4.6																																
14	8.13	2740	SS	0502.0	0504.9	0506.0																																	
15	9.01	2840	IS	0601.0	0602.7	0605.0	6.9																																
16	9.10	2740		0638.0	0646.2	0650.0																																	
17	9.16	2840	IS	0911.0	0911.7	0917.0	3.1	LEAR	0911	0914	0918	S14 E33	7581	SF	B7.5	9.23	10	28																					
18	9.18	2840	IS	1035.0	1040.3	1046.0	3.1	GOES	1107	1110	1113				B1.3	9.23	12	32	25	00																			
19	9.26	2840	IS	0934.0	0935.4	0937.0	2.4	SVTO	0850	0856	0937	S07 W22	7585	SF																									
20	9.27	2840	45C	1204.0	1208.6	1221.0D	196.0																																







太阳射电爆发(南极中山站) Solar Radio Bursts (Zhong-Shan Station of Antarctica)								太阳耀斑 H-Alpha Solar Flare						磁暴 Magnetic Storms			突然电离层骚扰(SID) Sudden Ionospheric Disturbance (SID)							
序号	日期	频率	型别	开始	极大	结束	流量	台站	开始	极大	结束	位置	活动区	级别	X射线	日期	开始时间	结束时间	日期	开始	极大	结束	级别	
No.	Date	MHz	Type	(UT)	(UT)	(UT)	(sfu)	Sta.	Start	Max.	End	Location	Region	Imp.	X-Ray	Date	Start	End	Date	Start	Max.	End	Imp.	
				(UT)	(UT)	(UT)	(sfu)		(UT)	(UT)	(UT)						h m	Day h		(UT)	(UT)	(UT)		
51	10.30	2840 2740	1S	0109.0 0107.0	0111.8 0111.3	0118.0 0114.0	3.4	GOES	0108	0116	0123				C1.1									
	11.01	2740 2740 2740	1S 45C	0350.0 0335.0 0430.0	0331.6 0341.6 0431.4	0335.0 0350.0 0435.0																		
52		2840 2740	1S	0704.0 0704.0	0705.0 0705.0	0707.0 0706.0	4.9									11.03	17 57	05 24						
53		2840 2740	1S	0707.0 0719.0	0722.3 0722.4	0725.0D 0725.0D	22.2	SVTO	0723	0725	0740	S08 E50	7613	SF	B2.6									
54		2840 2740	1S	1013.0 1013.0	1014.0 1014.9	1016.0 1016.0	3.5																	
55		2840	1S	1040.0	1041.3	1043.0	3.3	GOES	1038	1043	1047				B2.6									
56		2840 2740	1S	1118.0 1131.0	1122.0 1122.0	1123.0 1124.0	6.8	SVTO	1116	1124	1136D	S11 E44	7613	SF	B3.8									
57	11.02	2840 2740	41F	0259.0 0259.0	0301.8 0302.0	0304.0 0305.0	2.7									11.03	17 57	05 24						
58		2840 2740	20GRF	0748.0 0811.0	0812.3 0812.5	0823.0 0820.0	5.7	LEAR	0811	0812	0819	S09 E34	7613	SF	B6.3									
59		2840	5S	1025.0	1025.8	1030.0	7.4																	
60		2840	1S	1038.0	1039.2	1041.0	9.4																	
61	11.11	2840	45C	0516.0	0518.6	0530.0	5.0	GOES	0533	0536	0540				B3.3									
62		2840 2740	5S	0549.0 0549.0	0549.5 0549.6	0555.0 0551.0	9.2	GOES	0533	0536	0540				B3.3									
63		2840 2740 2740	1S	0758.0 0758.0 1116.0	0759.4 0759.3 1118.6	0803.0 0802.0 1124.0	5.3	GOES	0758	0802	0812				B5.6									
64	11.12	2840 2740 2740	45C	0210.0 0215.0 0822.0	0222.7 0222.7 0824.8	0230.0 0240.0 0848.0	79.6	LEAR	0221	0222	0228	N08 E62		SF	M2.0				11.12	0220.4	0234.0	0420.0	3+	
65		2840	1S	1032.0	1034.8	1039.0	9.4	SVTO	1059	1100	1105	N09 E61	7618	SF	B2.6									
66	11.13	2840 2740	45C	0010.0 0008.0	0014.0 0013.9	0030.0D 0027.0	41.0	GOES	0011	0017	0024				C2.0	11.18	12 12	19 21	11.13	0015.0	0022.0	0035.0D	1+	
67		2840 2740	3S	0414.0 0417.0	0418.1 0418.2	0425.0 0425.0	43.9	GOES	0410	0417	0421				M1.1						0414.0	0420.0	0525.0	3-
68		2840	45C	0623.0E 0627.0	0625.0 0633.0	0625.0 0633.0	15.7	LEAR	0624	0637	0706	N08 E37	7618	1F	M2.1						0614.0	0638.0	0710.0U	3+



# 太阳总辐照度接近极小年的变化

朱翠莲

(中国科学院北京天文台)

在接近太阳第 21 周极小年的 1984 年 5 月至 1985 年 6 月期间, 在由 SMM 提供的非常精确的太阳总辐照度资料中, 太阳总辐照度出现了 5 次较大的下降(英文文章中表 1)。这些下降分别在 84 年 5 月 11 日, 84 年 11 月 27 日, 85 年 1 月 21 日, 85 年 4 月 25 日和 85 年 7 月 7 日。与文对应的导致其下降的太阳活动区黑子群编号分别为 CSGD 中 1984 年的 123, 268, 和 1985 年的 6, 45, 67。下降幅度分别为 0.09%, 0.04%, 0.02%, 0.05%, 0.04%。(相对其平均值的变化: 1984 年太阳辐照度平均值为  $1367.05 \text{ W/m}^2$  1985 年太阳辐照度平均值为  $1367.006 \text{ W/m}^2$ )。

感谢王家龙研究员有益的讨论。

# VARIATION OF THE SOLAR IRRADIANCE NEAR THE SOLAR ACTIVITY MINIMUM BETWEEN CYCLE 21 AND CYCLE 22

ZHU Cui-lian

(Beijing Astronomical Observatory, Chinese Academy of Sciences)

The measurements made by the ACRIM radiometer onboard SMM provided very precise bolp-metric data of the solar for the period from May 1984 to June 1985, which is in the later declining phase of solar Cycle 21 and close to the solar activity minimum irradiance (Solar Geophysical Data No.515 B). In the data, the total solar irradiance shows 5 larger dips, they were on 11 May, 1984, 27 November, 1984, 21 January, 1985, 25 April, 1985, and 7 July, 1985, respectively. The active regions leading to these solar irradiance dips were No.123 and 268 in 1984 and No.6 and 45, and 67 in 1985 (CSGD). The relative amplitudes of these irradiance dips are 0.09%, 0.04%, 0.02%, 0.05%, and 0.04% respectively (Table 1).

Table 1.  
The active region leading to solar irradiance  
dips and amplitudes of dips

Dip Time	Active Region				Amplitudes of Dip(%)
	Region Number	Area	Position		
			Lat	L	
11 May, 1984	123	1959	7	153	0.09
27 November, 1984	268	355	-11	59	0.04
21 January, 1985	6	572	-10	76	0.02
25 April, 1985	45	852	5	234	0.05
7 July, 1985	67	587	-16	360	0.04

Notes: Amplitudes of dips are in percents of the yearly mean total solar irradiance at 1 AU, which are  $1367.05 \text{ Wm}^{-2}$  for 1984 and  $1367.006 \text{ Wm}^{-2}$  for 1985, respectively.

The author thanks Dr.J.L.Wang for helpful discussion.