

# 目 录

1996年10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 .....

( ) 太阳黑子相对数的平滑值预报 .....

( ) H<sub>o</sub> 太阳耀斑 .....

( ) H<sub>o</sub> 耀斑巡视时间 .....

(4) 太阳活动区磁场和速度场观测 .....

( ) 全日面光球纵向磁场图 .....

(6) 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 .....

(7) 太阳射电辐射巡视时间 .....

(9) 宇宙线强度 .....

( ) 突然电离层扰动 (D层) .....

(13) 地磁活动指数 K 和 A<sub>K</sub> .....

(14) 磁暴 .....

(15) 论文 .....

# CONTENTS

OCTOBER 1996

Daily Relative Sunspot Numbers and Sunspot Areas .....	(1)
Daily Sunspot Observations .....	(2)
Predicted Smoothed Sunspot Numbers .....	( )
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 .....	( )
Solar Radio Emission Flux .....	(6)
Solar Radio Emission Outstanding Occurrences .....	( )
Profiles of Solar Radio Emission Outstanding Occurrences .....	( )
Intervals of Solar Radio Emission Patrol Observation .....	(7)
Cosmic Ray Intensity .....	(9)
Sudden Ionospheric Disturbances (D—Region) .....	( )
The Geomagnetic Activity Indices K and $A_K$ .....	(13)
Magnetic Storms .....	(14)
Paper .....	(15)

## 《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	Cen	日心距,即 r/R.
Drawing:	手描的	Dist:	
Photographic:	照相的	Area	耀斑极大时的面积(Sd 为视面积,单位为太阳圆面积的
N. H.:	每天北半球黑子面积	Measurement	10 <sup>-6</sup> ; Sq 为校正面积,以平方度为单位。)
S. H.:	每天南半球黑子面积	Appar Corr	
Sum:	南、北半球黑子面积的总和	(sd) (sq):	耀斑的级别

### 太阳黑子观测表

Group:	在日面上的黑子群号	Imp:	耀斑资料类型
CMP	黑子群过日面中心经圈日期,	Obs	
Mo—Day:	用月—日表示。	Type:	
Lat:	黑子群在日面上的纬度	A. R.:	耀斑所在活动区的黑子群号
L:	黑子群在日面上的卡林顿经度	Rem:	备注(记录耀斑发生时的形态)
CMD:	黑子群在日面上的中经距	H $\alpha$ 耀斑巡视时间表	
Type:	黑子群的 McIntosh 类型	From:	耀斑照相巡视开始时间
r/R:	黑子群在日面上的日心距(以太阳半径为 1)	To:	耀斑照相巡视的结束时间
Corre. Area Sd	黑子群在日面上所占的面积	太阳活动区磁场和速度场的观测表	
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。)	L <sub>0</sub> :	每天的日面中心经度
See:	观测时大气视宁静度	Huairou	北京天文台怀柔观测站的
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。)	Region:	活动区编号
		Data:	取得的磁场资料类型

### 太阳黑子相对数的平滑值预报表

Time:	预报的时间	太阳射电辐射流量表	
R':	月平滑黑子相对数的预报值	BELJ	每天的太阳在 2840 MHz 的流量密度(北台 0400 UT 测量,以 10 <sup>-22</sup> ·瓦·米 <sup>-2</sup> ·赫 <sup>-1</sup> (s. f. u.)为单位。)
		2840:	
		PURP	每天的太阳在 2700 MHz 的流量密度(紫台 0400 UT 测)
		2700:	

URUM 每天的太阳在 9375 MHz 的  
9375 : 流量密度(乌站 0500 UT 测)  
YUNN 每天的太阳在 2840 MHz 的  
2840 : 流量密度(云台 0500 UT 测)

#### 太阳射电辐射显著事件表

Freq: 观测频率  
Type: 射电爆发的型别  
Duration: 射电爆发的持续时间(以分  
钟为单位)  
Flux Density: 射电爆发的流量密度  
Peak: 射电爆发流量的峰值增值  
Rel: 射电爆发峰值流量与爆发前  
流量之比  
Mean: 流量密度的增值对时间求积  
分再除以爆发持续时间

#### 太阳射电辐射巡视时间表

BEIJ 北京天文台 2840 MHz 频率  
From To 巡视时间  
2840 :  
PURP 紫金山天文台 2700 MHz 频率  
From To 巡视时间  
2700 :  
URUM 新疆乌鲁木齐天文站频率为  
From To 9375 MHz 巡视时间  
9375 :  
YUNN 云南天文台 2840 MHz 频率  
From To 巡视时间  
2840 :

#### 宇宙线强度表

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“ $\mu$  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“ $\mu$  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。

详细说明请见每年第一期。

Explanation of data reports can be found in the first issue of the year.

Mean: 日均值  
N: 记录的小时数  
Day: 日期

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。

#### 突然电离层扰动(D层)表

Imp: 级别(最小为 1—级,最大为 3+级。)  
SPA: 相位突然异常  
LF-SPA: 低频相位突然异常  
VLF-SPA: 甚低频相位突然异常  
LF-SFA: 低频场强突然异常  
地磁活动指数 K 和  $A_K$  表  
第一行: 以三小时为时段的 K 指数。  
Sum: 总和  
 $A_K$ :  $A_K$  指数

#### 磁暴表

Time of Magnetic: 磁暴时间  
Begining: 开始时间  
Ending: 终止时间  
h: 小时  
m: 分钟  
Type: 类型  
Sudden Com. Amplitude: 急始变幅

D' HnT ZnT:  
Deg. of Acti.: 活动程度  
Maximum Acti. on K-scale: 最大活动程度  
3 hour Int.: 三小时时段  
K Index: K 指数  
Maximum Range: 最大幅度  
D' HnT ZnT:

# DAILY RELATIVE SUNSPOT NUMBERS AND SUNSPOT AREAS

OCTOBER 1996

Day	Relative-Numbers				Sunspot Areas					
	Gro.	N.H.	S.H.	Sum	Drawing			Photographic		
					N.H.	S.H.	Sum	N.H.	S.H.	Sum
1	1	0	7	7	0	2	2			
2	0	0	0	0	0	0	0			
3	1	7	0	7	2	0	2			
4	0	0	0	0	0	0	0			
5	0	0	0	0	0	0	0			
6	0	0	0	0	0	0	0			
7	0	0	0	0	0	0	0			
8	0	0	0	0	0	0	0			
9	0	0	0	0	0	0	0			
10	0	0	0	0	0	0	0			
11	0	0	0	0	0	0	0			
12	0	0	0	0	0	0	0			
13	0	0	0	0	0	0	0			
14	1	7	0	7	3	0	3			
15	0	0	0	0	0	0	0			
16	0	0	0	0	0	0	0			
17	0	0	0	0	0	0	0			
18	0	0	0	0	0	0	0			
19	0	0	0	0	0	0	0			
20	0	0	0	0	0	0	0			
21	1	10	0	10	4	0	4			
22	0	0	0	0	0	0	0			
23	0	0	0	0	0	0	0			
24	0	0	0	0	0	0	0			
25	1	8	0	8	5	0	5			
26	2	8	7	15	5	2	7			
27	1	0	9	9	0	5	5			
28	1	0	8	8	0	6	6			
29	0	0	0	0	0	0	0			
30	0	0	0	0	0	0	0			
31	0	0	0	0	0	0	0			
Mean		1.3	1.0	2.3	0.6	0.5	1.1			

# DAILY SUNSPOT OBSERVATIONS

OCTOBER 1996

Day	Group	CMP		L	CMD	Type	r/R	Sd	Corre. Area		See	Remarks	
		Mo-Day	Lat						Whole	Max			
1.16	53	10-	1.6	-8	186	6E	AXX	0.28	4	2	2	0	
2.20	0												
3.01	54	10-	2.9	6	168	1W	AXX	0.02	4	2	2	0	
4.03	0												
5.09	0												
6.13	0												
7.05	0												
8.05	0												PLAT
9.34	0												
10.09	0												PURP
11.33	0												
12.03	0												PURP
13.14	0												
14.07	55	10-17.7	10	333	48E	AXX	0.74	4	3	3	3	0	
15.19	0												
16.04	0												
17.08	0												
18.20	0												
19.03	0												
20.08	0												

# DAILY SUNSPOT OBSERVATIONS

OCTOBER 1996

Day	Group	CMP		L	CMD	Type	r/R	Sd	Corre. Area		See	Remarks
		Mo-Day	Lat						Whole	Max		
21.03	56	10-19.8	1	305	16W	BX0	0.29	8	4	2	0	PURP
22.08	0											
23.06	0											
24.07	0											
25.05	57	10-26.7	29	214	22E	AXX	0.53	8	5	2	0	
26.33	57				9E	BX0	0.43	8	5	2	0	PLAT
	58	10-25.0	-15	237	18W	AXX	0.43	4	2	2	0	
27.17	58				30W	BX0	0.57	8	5	3	0	
28.10	58				43W	BX0	0.72	8	6	3	0	
29.10	0											
30.05	0											
31.05	0											

# OBSERVATION OF MAGNETIC AND VELOCITY FIELDS OF SOLAR ACTIVE REGIONS

OCTOBER 1996

HUAIROU ST. BEIJING OBS.

Day	L0	Huairou Region	Lat	L	Data
3	167.1	0			
4	153.9	0			
6	127.6	0			
7	114.3	0			
8	101.2	0			
9	88.0	0			
14	22.0	0			
15	8.8	0			
18	329.3	0			
23	263.3	0			
24	250.1	0			
25	236.9	0			
26	223.7	29	34	214	S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		30	6	171	S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
27	210.6	29			S5 L5
		30			S5 L5
28	197.4	29			S5 L5
		30			S5 L5
29	184.2	29			L5
		30			L5
30	171.0	29			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5
		30			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5



OBSERVATION OF MAGNETIC AND VELOCITY  
FIELDS OF SOLAR ACTIVE REGIONS

OCTOBER 1996

HUAIROU ST. BEIJING OBS.

---

Day	LO	Huairou Region	Lat	L	Data
31	157.8	29 30			

---

NPL SPL:

3 4 6 7 8 9 14 15 18 23 24 25 26 28 29 30

# SOLAR RADIO EMISSION FLUX

OCTOBER 1996

---

Day	BEIJ 2840	PURP 2700	URUM 9375	YUNN 2840
1	69	80		
2	77	80		
3	72	80		
4	71	81		
5	71	79		
6	69	78		
7	69	77		
8	67	79		
9	66	76		
10	68	77		
11	66	77		
12	69	79		
13	69	76		
14	70	78		
15	70	79		
16	70	80		
17	70	78		
18	69	78		
19	72	79		
20	70	80		
21	74			
22	70	79		
23	69	79		
24	70	81		
25	68	76		
26	71	81		
27	70	81		
28	69	80		
29	72	79		
30	70	79		
31	70	79		
Mean	69.9	78.8		

---

INTERVALS OF SOLAR RADIO EMISSION PATROL OBSERVATION

OCTOBER 1996

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

1	0000 0931	0047 0808		
2	2313 2400	0035 0807		
3	0000 0936	0038 0810		
4	2256 2400	0036 0810		
5	2309 2400	0145 0807		
6	2320 2400	0034 0750		
7	2313 2400	0025 0810		
8	0000 0912	0058 0800		
9	2328 2400	0055 0812		
10	0000 0921	0032 0815		
11	2333 2400	0047 0805		
12	0000 0921	0033 0418		
13	2346 2400	0505 0807		
14	2306 2400	0059 0801		
15	0000 0903	0044 0805		
16	2340 2400	0040 0800		
17	2350 2400	0043 0800		
18	0000 0902	0049 0800		
19	2355 2400	0035 0800		
20	2356 2400	0044 0800		

INTERVALS OF SOLAR RADIO EMISSION PATROL OBSERVATION

OCTOBER 1996

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

21	0000 0750	2343 2400	0000 0859	0057 0133
22	0000 0859	2330 2400	0450 0807	0057 0807
23	0000 0747	2348 2400	0057 0807	0057 0807
24	0000 0900	2343 2400	0037 0807	0037 0807
25	0000 0847	2347 2400	0040 0807	0040 0807
26	0000 0844	2346 2400	0038 0807	0038 0807
27	0000 0843	2349 2400	0034 0807	0034 0807
28	0000 0844	2329 2400	0022 0807	0022 0807
29	0000 0846	2358 2400	0102 0810	0102 0810
30	0000 0835	2340 2400	0108 0810	0108 0810
31	0000 0837	2352 2400	0052 0430	0052 0430

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

OCT 1966

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	
1	478	479	480	472	482	484	474	479	485	478	477	480	478	488	486	487	487	478	488	487	487	478	490	484	491	480
2	492	482	480	474	482	489	490	494	483	480	475	470	474	478	467	476	475	473	478	480	479	487	487	487	489	480
3	485	476	481	474	476	481	474	478	478	474	474	464	476	469	471	476	476	471	476	480	486	480	485	476	482	465
4	482	485	486	482	486	489	479	492	485	481	478	478	485	485	474	476	475	472	476	479	487	487	487	486	488	484
5	489	494	494	482	474	476	479	474	480	471	475	479	480	487	487	485	482	490	493	505	491	494	494	492	494	484
6	476	469	481	473	482	483	477	484	480	477	476	486	488	480	475	476	476	479	486	484	484	488	488	486	488	486
7	487	487	488	486	487	487	487	486	485	482	482	485	487	484	477	477	484	483	477	482	477	487	487	487	487	487
8	489	494	494	482	474	476	479	474	480	471	475	479	480	487	487	485	482	490	493	505	491	494	494	492	494	484
9	494	497	496	491	481	482	483	477	484	483	477	484	486	480	475	476	476	479	486	484	484	488	488	486	488	486
10	485	485	486	484	484	484	480	489	480	476	476	486	488	480	475	476	476	479	486	484	484	488	488	486	488	486
11	485	478	481	478	482	483	476	484	480	471	475	479	480	487	487	485	482	490	493	505	491	494	494	492	494	484
12	478	477	480	474	482	483	476	484	480	471	475	479	480	487	487	485	482	490	493	505	491	494	494	492	494	484
13	485	485	486	484	484	484	480	489	480	476	476	486	488	480	475	476	476	479	486	484	484	488	488	486	488	486
14	478	477	480	474	482	483	476	484	480	471	475	479	480	487	487	485	482	490	493	505	491	494	494	492	494	484
15	485	485	486	484	484	484	480	489	480	476	476	486	488	480	475	476	476	479	486	484	484	488	488	486	488	486
16	485	485	486	484	484	484	480	489	480	476	476	486	488	480	475	476	476	479	486	484	484	488	488	486	488	486
17	485	485	486	484	484	484	480	489	480	476	476	486	488	480	475	476	476	479	486	484	484	488	488	486	488	486
18	485	485	486	484	484	484	480	489	480	476	476	486	488	480	475	476	476	479	486	484	484	488	488	486	488	486
19	485	485	486	484	484	484	480	489	480	476	476	486	488	480	475	476	476	479	486	484	484	488	488	486	488	486
20	485	485	486	484	484	484	480	489	480	476	476	486	488	480	475	476	476	479	486	484	484	488	488	486	488	486
21	485	485	486	484	484	484	480	489	480	476	476	486	488	480	475	476	476	479	486	484	484	488	488	486	488	486
22	485	485	486	484	484	484	480	489	480	476	476	486	488	480	475	476	476	479	486	484	484	488	488	486	488	486
23	485	485	486	484	484	484	480	489	480	476	476	486	488	480	475	476	476	479	486	484	484	488	488	486	488	486
24	485	485	486	484	484	484	480	489	480	476	476	486	488	480	475	476	476	479	486	484	484	488	488	486	488	486
Mean	485	485	486	484	484	484	480	489	480	476	476	486	488	480	475	476	476	479	486	484	484	488	488	486	488	486

MONTHLY MEAN=497.585

MONTHLY MEAN DAILY VARIATION FOR 30 COMPLETE DAYS DEVIATIONS FROM AVERAGE:497.561

(1-12) 3.61 2.81 3.44 2.54 2.11 0.14 0.34 -0.89 -1.56 -1.63 0.14 -1.66  
 (13-24) -2.79 -3.03 -3.66 -1.79 -3.06 -2.03 -0.26 -0.56 1.34 1.61 1.87 3.01  
 HARMONIC COMPONENTS (ORDER, COS, SIN, AMPLITUDE, MAX.-MIN.)

U.T.=(-1) 2.74 1.04 2.93 1.39) (2 0.55 -0.09 0.56 11.68) (3 -0.27 0.35 0.44 2.83) (4 0.00 -0.22 0.22 4.52)  
 L.T.=(-1) -2.27 1.85 2.93 9.39) (2 -0.36 -0.43 0.56 7.68) (3 -0.27 0.35 0.44 2.83) (4 0.19 0.11 0.22 0.52)

COSMIC RAY MESON INTENSITY  
 VERTICAL COMPONENT  
 Real Counts: 128 Times (Tabulated Counts Plus 3000)

OCT 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							
1	30	36	50	47	60	51	44	49	57	53	55	34	36	33	38	30	38	39	37	42	38	29	32	31	41.2	24						
2	38	41	39	57	38	45	40	30	42	29	35	42	29	38	36	32	27	22	22	27	7	35	36	31.3	24							
3	30	36	33	40	30	33	44	34	43	43	25	34	34	44	38	39	38	38	38	33	29	21	34.0	24	24							
4	39	35	42	42	37	32	39	39	42	41	31	37	37	48	44	40	48	48	44	40	30	41	47	50	36.6	24						
5	11	18	17	22	28	25	27	29	42	35	36	36	36	41	41	30	42	42	49	49	30	41	47	56	40.1	24						
6	9	39	35	42	47	49	32	37	34	42	27	27	26	34	34	29	29	29	47	41	39	43	46	36.5	24	24						
7	22	27	28	32	30	31	29	20	24	26	46	45	36	33	33	30	44	44	44	40	34	35	34	30	36.0	24	24					
8	13	32	28	18	14	23	15	19	19	11	27	28	12	8	22	11	26	27	33	33	43	35	40	29	24.0	24	24					
9	14	27	27	27	24	24	22	24	24	24	27	27	28	28	22	31	22	22	34	34	28	27	34	38	28.1	24	24					
10	10	42	36	47	49	42	32	28	28	41	27	26	26	36	36	34	34	34	47	41	41	43	46	36.5	24	24	24					
11	38	43	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	24	24				
12	36	28	28	28	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	28.1	24	24				
13	32	26	33	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	24	24	24				
14	13	16	20	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	24	24	24				
15	15	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	24	24	24			
16	16	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	24	24	24			
17	17	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	24	24	24			
18	18	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	24	24	24			
19	19	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	24	24	24			
20	20	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	24	24	24			
21	21	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24			
22	22	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	24	24	24	24		
23	23	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	24	24	24	24		
24	24	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	24	24	24	24		
25	16	51	69	48	59	46	46	46	58	51	41	41	55	55	55	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	24	24	24	24	24		
26	75	74	74	67	73	73	73	64	68	68	67	77	71	71	70	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	24	24	24	24	24	
27	27	69	65	65	65	65	65	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	24	24	24	24	24	
28	83	81	87	87	73	80	95	72	72	74	56	65	54	56	52	50	40	34	61	22	47	37	30	58	45	57.5	24	24	24	24	24	
29	55	66	59	67	61	56	56	54	48	44	44	37	39	38	40	29	26	28	35	33	33	29	35	46	38	43.8	24	24	24	24	24	
30	53	41	56	56	48	47	46	40	40	40	40	37	37	28	16	40	39	41	36	40	49	43	57	39	40.5	24	24	24	24	24	24	
31	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	24	24	24	24	24	24

MONTHLY MEAN = 41.589

MONTHLY MEAN DAILY VARIATION FOR 31 COMPLETE DAYS DEVIATIONS FROM AVERAGE: 41.589

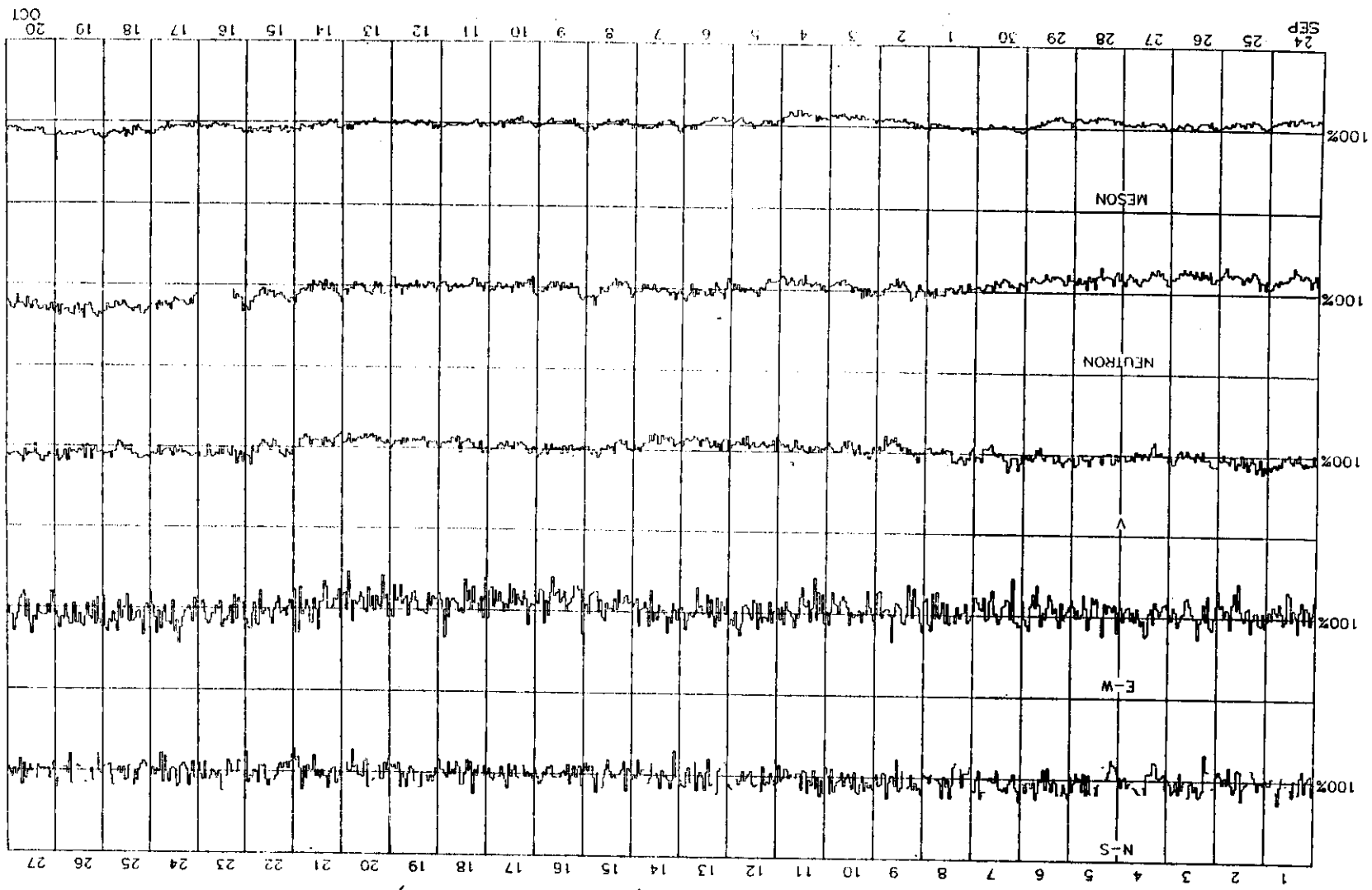
(1-12) 2.38 4.22 6.25 4.64 8.44 6.12 3.48 -0.46 -2.10 -1.56 -2.33 -2.81

(13-24) -5.78 -3.91 -6.04 -5.62 -4.81 -1.94 -3.43 -1.81 0.06 1.38 2.54 3.12

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

U.T.=(1 4.19 3.50 5.46 2.66) (2 -0.57 0.48 0.75 4.67) (3 -0.90 -0.32 0.95 4.43) (4 0.30 -0.84 0.89 4.83)  
 L.T.=(1 -5.13 1.88 5.46 10.66) (2 0.70 0.26 0.75 0.67) (3 -0.90 -0.32 0.95 4.43) (4 0.58 0.68 0.89 0.83)

COSMIC RAY INDICES  
Bartels Rotation 2228 (SEP 1996-OCT 1996)



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

OCT 1996		U.T. Hours at End of Interval																								Mean		
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	27	26	28	24	25	24	25	26	25	24	24	25	25	23	24	23	23	23	22	24	22	22	22	22	26	24.3	24	
2	25	25	24	23	25	22	25	21	21	22	21	19	21	21	20	21	21	19	19	20	19	20	19	20	21	20	21.5	24
3	20	22	20	19	19	19	20	18	17	20	19	17	19	18	20	19	18	16	18	17	18	17	19	18	17	18.6	24	
4	20	20	19	19	20	18	21	17	17	18	16	16	18	14	14	14	18	16	15	15	18	19	19	22	17.9	24		
5	21	21	24	23	24	21	23	24	24	23	24	24	26	23	22	23	22	23	22	19	20	21	22	23	22.4	24		
6	21	21	22	22	20	19	19	19	20	19	21	22	22	22	23	23	24	24	27	24	27	25	25	26	22.4	24		
7	26	30	28	25	25	22	24	21	22	22	22	25	23	26	25	26	27	26	27	25	27	25	26	24	25.0	24		
8	24	27	24	24	21	23	21	25	22	22	23	23	23	21	23	23	25	25	25	27	28	26	26	27	24.1	24		
9	30	29	27	27	24	26	21	24	22	24	22	24	23	23	23	24	21	22	23	24	25	25	25	26	24.3	24		
10	25	27	26	24	23	23	24	24	20	23	21	22	24	22	24	22	23	27	23	23	25	26	24	24	23.7	24		
11	26	26	25	24	27	25	22	23	24	25	25	26	25	26	24	25	26	26	26	26	25	26	27	27	25.3	24		
12	26	28	26	28	24	23	26	25	24	23	24	23	26	25	24	23	23	23	25	25	24	26	23	25	24.8	24		
13	25	25	24	25	24	25	24	24	22	24	24	26	24	24	25	26	25	26	25	26	29	26	29	27	25.1	24		
14	28	28	28	23	25	24	23	25	26	27	25	26	26	26	29	27	28	28	27	26	30	29	29	29	26.6	24		
15	30	28	30	31	27	29	30	27	28	28	28	27	31	28	30	30	28	29	30	29	29	31	28	31	29.0	24		
16	30	31	29	29	29	29	27	27	27	26	28	26	27	27	26	25	26	28	27	29	27	27	28	26	27.5	24		
17	26	25	28	28	26	28	27	27	27	27	27	28	27	28	27	29	25	28	30	28	29	30	30	32	28.0	24		
18	32	30	32	30	30	29	27	30	28	33	32	30	34	29	31	32	31	31	30	31	31	31	32	34	35	31.0	24	
19	35	34	32	33	33	30	30	30	31	31	32	32	31	31	33	33	32	32	33	33	33	33	31	32	33	32.1	24	
20	33	33	33	33	33	32	29	30	29	31	30	31	30	31	30	31	30	29	31	28	29	28	28	30	30.4	24		
21	29	31	29	28	28	29	29	28	26	26	27	25	27	27	28	27	28	27	28	27	28	27	28	30	27.9	24		
22	30	29	29	28	26	27	28	26	25	24	26	27	25	27	28	26	30	29	27	27	27	28	29	30	27.4	24		
23	29	29	32	30	30	31	29	30	27	27	28	26	27	29	29	28	28	31	33	29	30	32	32	34	29.6	24		
24	33	33	31	30	28	29	31	30	30	31	30	30	33	31	32	34	32	33	32	32	33	36	36	37	32.0	24		
25	37	38	38	38	39	38	37	38	36	39	38	42	37	38	39	40	38	40	39	37	37	35	36	35	37.9	24		
26	37	37	35	35	33	31	30	31	32	28	30	28	30	31	30	30	30	30	28	32	30	28	27	30	31.0	24		
27	31	27	28	30	30	29	28	26	28	27	30	28	28	27	28	27	26	29	29	29	27	27	28	29	28.3	24		
28	33	31	31	30	31	33	31	30	30	28	30	29	27	26	27	28	26	23	26	23	29	24	24	25	28.1	24		
29	26	25	25	26	26	23	26	24	23	23	24	24	25	26	27	27	28	27	28	27	30	29	32	30	32	26.3	24	
30	34	35	33	36	33	35	34	34	32	34	32	33	31	32	33	33	34	32	33	33	33	33	34	35	33.4	24		
31	34	34	35	33	34	36	33	34	35	34	33	34	34	32	32	33	33	34	31	30	33	31	34	34	33.3	24		

MONTHLY MEAN= 27.063

MONTHLY MEAN DAILY VARIATION FOR 31 COMPLETE DAYS DEVIATIONS FROM AVERAGE: 27.063

(1-12) 1.42 1.49 1.16 0.61 0.10 -0.22 -0.48 -0.77 -1.35 -0.97 -0.61 -0.77  
(13-24) -0.35 -0.58 -0.35 -0.32 -0.10 -0.06 -0.06 -0.19 0.23 0.42 0.52 1.26

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

U.T.=(1 0.91 -0.09 0.91 23.64) (2 0.32 0.36 0.48 1.60) (3 0.04 0.11 0.12 1.55) (4 0.09 0.01 0.09 0.14)  
L.T.=(1 -0.38 0.83 0.91 7.64) (2 0.15 -0.46 0.48 9.60) (3 0.04 0.11 0.12 1.55) (4 -0.06 0.07 0.09 2.14)



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

OCTOBER 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	1	2	0	1	0	3	3	3	11	6	
2	2	3	2	3	2	4	2	3	3	21	13	
3	2	2	3	1	2	4	3	2	2	19	11	
4	1	2	2	1	2	3	1	1	1	13	6	
5 Q	0	1	2	2	1	1	1	0	0	8	3	
6 Q	0	0	1	1	1	0	0	0	0	3	1	
7 Q	0	0	0	1	2	2	2	3	3	10	5	
8	2	2	2	2	3	4	4	2	2	21	13	
9 D	3	3	5	4	4	3	3	2	2	27	21	
10	2	3	2	2	4	3	2	1	1	19	11	
11	1	1	1	1	3	3	3	2	2	15	8	
12	1	2	2	3	4	3	1	3	3	19	12	
13	3	5	5	5	4	3	2	3	3	30	28	
14	3	3	2	3	3	3	0	1	1	18	11	
15	1	2	1	1	1	2	1	1	1	10	4	
16	2	2	3	2	3	5	3	1	1	21	15	
17	0	1	1	2	1	3	3	3	3	14	8	
18 D	3	3	5	4	3	3	3	3	3	27	21	
19 D	3	3	3	5	4	5	3	4	4	30	26	
20	2	3	2	3	3	3	3	1	1	20	12	
21	2	2	2	3	3	2	1	2	2	17	9	
22 D	3	3	4	4	5	5	4	6	6	34	36	
23 D	5	5	3	4	2	4	3	2	2	28	24	
24	2	3	3	3	2	3	2	1	1	19	11	
25	1	2	2	3	2	1	1	1	1	13	6	
26 Q	2	1	1	2	2	3	1	0	0	12	6	
27 Q	0	0	1	3	3	1	2	3	3	13	7	
28	3	3	3	3	2	3	3	3	3	23	14	
29	2	1	1	4	4	3	2	2	2	19	12	
30	1	2	1	3	3	4	4	2	2	20	13	
31	2	1	2	2	2	2	1	2	2	14	6	
Sum											379	
Mean											12.2	

# MAGNETIC STORMS

OCTOMBER 1996

BGMO

---

Time of Magnetic				Sudden Com.			Deg.	Maximum Acti.			Maximum				
				Amplitude			of	on K-scale			Range				
Beginning		Ending					3hour k								
Day	h	m	Day	h	Type	D'	HnT	ZnT	Acti.	Day	Int.	Index	D'	HnT	ZnT

---

No observed

## 1996年7月9日多峰太阳射电爆发

刘玉英

(中国科学院北京天文台)

这两年太阳活动处于低年,日面上很少出现黑子,太阳射电流量平稳变化,没有大的起伏。1996年7月活动区7978(S10 W30)在7月9日产生了一个1992年以来的第一个X2.6/1B级耀斑,它开始于0905 UT,0911 UT达到极大,0915 UT结束。活动区7978共产生两个M级耀斑,一个是M1/SF在7月9日0144 UT和M1/SF在7月10日0343 UT。在7月10日2318 UT和11日0000 UT分别产生了两个N型射电爆发。北京天文台2840 MHz波段上观测到一个多峰复杂型射电爆发,其记录曲线见图1,由图中可见明显的峰有5个,每峰间隔几分钟,峰中含峰,第一个主峰峰值流量为977.6 s.f.u.,爆发开始于0906 UT,极大为0910.2 UT。结束于0943 UT,当天的太阳流量为78 s.f.u.。爆发的一些基本参数见表1,五个峰的极大时间见表2。第一主峰在09:08:57 UT—09:12:39 UT时段内,第二主峰在09:13:05 UT—09:15:29 UT时段内,第三主峰在09:19:11 UT—09:21:21 UT时段内,第四主峰在09:21:21 UT—09:23:30 UT时段内,第五主峰在09:24:44 UT—09:26:58 UT时段内,在0935.6 UT可见一个只有几个流量单位的小峰。这个爆发是近年来较少见的大爆发,并伴有其它太阳活动,对我们研究低年的太阳活动现象有很大的价值。

表1. 微波爆发及H<sub>α</sub>耀斑的基本参数Table 1. The parameters of this event at 2840 MHz and in H<sub>α</sub>.

日期 Data	波段 Wave band	开始时间 Start (UT)	极大时间 Max (UT)	结束时间 End (UT)	峰值流量 Peak Flux (s. f. u.)	型别 Type (SGD)
7月9日	2840 MHz	0906.0	0910.3	0943.0	977.6	47 GB
7月9日	H <sub>α</sub>	0905.0	0911.0	0915.0		1 B Imp.

表2. 爆发各峰的参数

Table 2. The parameters of the peaks of the burst at 2.8 GHz

峰数	极大时间 Max (h m s)	时间间隔 Interval $\Delta T$ (m s)	峰值流量 Peak Flux (s. f. u.)
1	09 10 14	04 01 06 32 01 18 03 16	977.6
2	09 14 15		184.5
3	09 20 47		230.6
4	09 22 05		239.8
5	09 25 21		276.7

## SOLAR RADIO BURST OBSERVED ON JULY 9, 1996

LIU Yu-ying

(Beijing Astronomical Observatory, Chinese Academy of Sciences)

Solar activity is very low in the last two years. The sunspots were rare. The daily solar radio flux was smooth and there was great change. Region 7978 (S10 W30) provided the first X-class (X2.6/1B) flare on July 9, 1996 since November 1992. The flare started at 0905 UT, peaked at 0911 UT, and ended at 0915 UT. Region 7978 also produced another two M-class flares: an M1/SF at 09/0144 UT and other M1/SF at 10/0343 UT. Two Type IV spectral radio bursts were observed at 10/2318 UT and 11/0000 UT. A complex radio burst was registered at 2.84 GHz at Beijing Astronomical Observatory (BAO). The time profile of the burst is given in Figure 1. From Figure 1 it is shown that, at least five peaks (pulses) are visible on the time profile. Each impulse lasted a few minutes. The flux density of the first peak was 977.6 s.f.u.. The burst started at 0906.0 UT, peaked at 0910.2 UT and ended at 0943.0 UT. The solar radio flux density on the same day was 78 s.f.u.. The parameters of the radio burst are listed in Table 1. The maximum time and flux of the five peaks are listed in Table 2. The first main impulse was from 09:08:57 UT to 09:12:39 UT, the second was from 09:13:00 UT to 09:15:29 UT, the third was from 09:19:11 UT to 09:21:21 UT, the fourth was from 09:21:21 UT to 09:23:30 UT and the fifth was from 09:24:44 UT to 09:26:58 UT. A small impulse observed was only a few s.f.u. at 0935.6 UT. This solar radio burst is an great one to be rare in these years, and accompanied with other solar activities. It is of great valuable for studying the solar activity in minimum year.

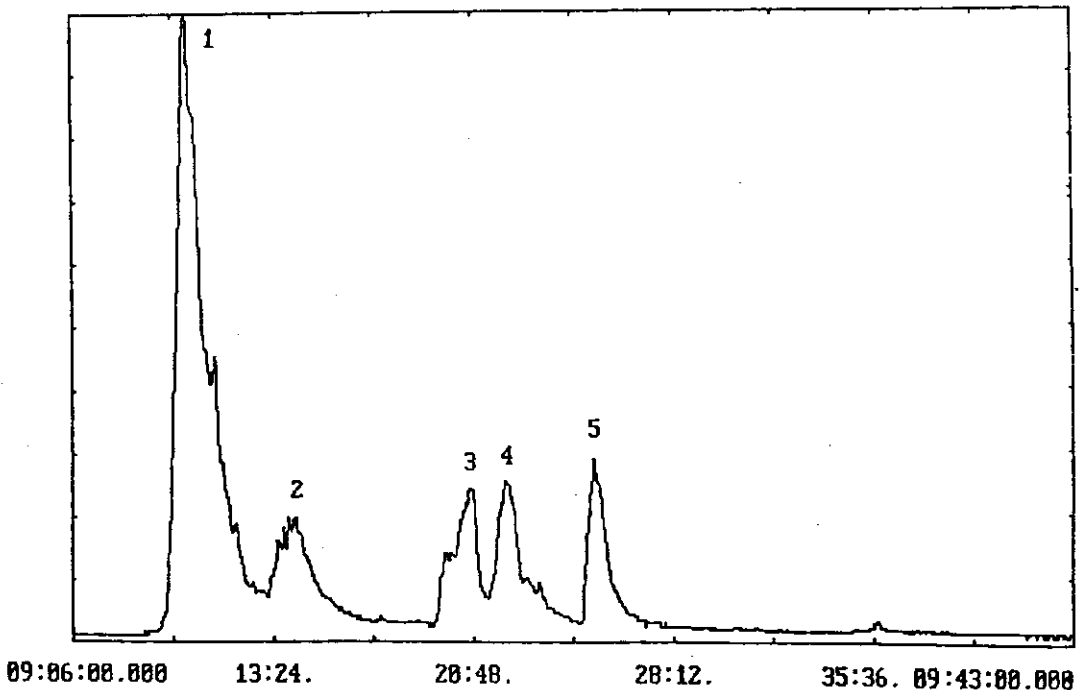


Fig. 1. The time profiles of the radio burst observed at 2.84 GHz on July 9, 1996.