

目 录

CONTENTS

1993年5月

(i)	表头说明	Description of Columns in Tables
(1)	太阳黑子相对数与面积数	Daily Relative Sunspot Numbers and Sunspot Areas
(2)	太阳黑子观测	Daily Sunspot Observations
(7)	太阳黑子相对数的平滑值预报	Predicted Smoothed Sunspot Numbers
(7)	H. 太阳耀斑	H. Alpha Solar Flares
(8)	H. 耀斑巡视时间	Intervals of H-Alpha Flare Patrol Observation
(9)	太阳活动区磁场和速度场观测	Observation of Magnetic and Velocity Fields of Solar Active Regions
(12)	太阳射电辐射流量	Solar Radio Emission Flux
(13)	太阳射电辐射显著事件	Solar Radio Emission Outstanding Occurrences
()	太阳射电辐射显著事件图	Profiles of Solar Radio Emission Outstanding Occurrences
(14)	太阳射电辐射巡视时间	Intervals of Solar Radio Emission Patrol Observation
(16)	宇宙线强度	Cosmic Ray Intensity
(20)	突然电离层扰动 (D层)	Sudden Ionospheric Disturbances (D-Region)
(22)	地磁活动指数 K 和 A_K	The Geomagnetic Activity Indices K and A_K
(23)	磁暴	Magnetic Storms
(24)	论文	Paper

《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	Ha 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	Cen	日心距,即 r/R 。
Sunspot Areas:	太阳黑子面积数值	Dist:	
Drawing:	手描的	Area	耀斑极大时的面积(S_d 为视面积,单位为太阳圆面积的
Photographic:	照相的	Measurement	10^{-6} ; S_q 为校正面积,以平方度为单位。)
N. H.:	每天北半球黑子面积	Appar Corr	
S. H.:	每天南半球黑子面积	(sd) (sq):	耀斑的级别
Sum:	南、北半球黑子面积的总和	Obs	耀斑资料类型

太阳黑子观测表

Group:	在日面上的黑子群号	Type:	
CMP	黑子群过日面中心经圈日期,用月—日表示。	A. R.:	耀斑所在活动区的黑子群号
Mo—Day:		Rem:	备注(记录耀斑发生时
Lat:	黑子群在日面上的纬度		的形态)
L:	黑子群在日面上的卡林顿经度		
CMD:	黑子群在日面上的中经距		
Type:	黑子群的 McIntosh 类型		
r/R :	黑子群在日面上的日心距(以太阳半径为 1)		

Corre. Area S_d	黑子群在日面上所占的面积	Ha 耀斑巡视时间表	
whole Max:	(S_d 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。)	From:	耀斑照相巡视开始时间
		To:	耀斑照相巡视的结束时间
See:	观测时大气视宁静度	太阳活动区磁场和速度场的观测表	
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。)	L_c :	每天的日面中心经度
		Huairou	北京天文台怀柔观测站的
		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	BEIJ	每天的太阳在 2840 MHz 的流量密度(北台 0400 UT 测量,以 $10^{-22} \cdot \text{瓦} \cdot \text{米}^{-2} \cdot \text{赫}^{-1}$ (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值
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

BELJ 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“ 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。

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 1992 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: 低频相位突然异常
VLF: 甚低频相位突然异常
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
D' HnT ZnT: 活动程度
Deg. of Acti.: 最大活动程度
Maximum Acti. on K-scale:
3 hour Int.: 三小时时段
K Index: K 指数
Maximum 最大幅度
Range
D' HnT ZnT:

DAILY RELATIVE SUNSPOT NUMBERS AND SUNSPOT AREAS

MAY 1993

Day	Relative-Numbers				Sunspot Areas					
	Gro.	N.H.	S.H.	Sum	Drawing			Photographic		
					N.H.	S.H.	Sum	N.H.	S.H.	Sum
1	4	10	20	30	51	34	85			
2	4	19	23	42	63	26	89			
3	6	18	31	49	82	23	105			
4	5	20	53	73	84	39	123			
5	9	19	47	66	433	42	475			
6	7	28	23	51	397	86	483			
7	6	38	10	48	694	37	731			
8	3	62	16	78	726	17	743			
9	5	64	30	94	727	87	814			
10	6	69	37	106	1070	170	1240			
11	8	66	31	97	1264	192	1456			
12	8	81	35	116	1114	122	1236			
13	5	68	18	86	981	19	1000			
14	6	41	8	49	690	20	710			
15	5	44	0	44	562	4	566			
16	7	34	8	42	269	9	278			
17	4	24	0	24	149	0	149			
18	4	19	17	36	73	8	81			
19	1	9	0	9	64	0	64			
20	3	8	7	15	56	10	66			
21	3	8	9	17	32	9	41			
22	2	8	8	16	14	7	21			
23	2	0	9	9	4	11	15			
24	4	22	10	32	29	10	39			
25	5	41	11	52	94	7	101			
26	7	41	11	52	196	7	203			
27	6	36	8	44	350	6	356			
28	5	75	0	75	653	0	653			
29	6	80	10	90	647	5	652			
30	5	84	0	84	735	0	735			
31	8	101	18	119	839	33	872			
Mean		39.9	16.4	56.3	423.9	33.5	457.5			

DAILY SUNSPOT OBSERVATIONS

MAY 1993

Day	Group	CMP		L	CMD	Type	r/R	Sd	Corre. Area		See	Remarks
		Mo-Day	Lat						Whole	Max		
1.03	142	4-28.3	8	159	37W	BXO	0.62	8	5	3	0	
	145	4-30.4	8	130	9W	CSO	0.28	88	46	39	0	
	148	5- 3.7	-11	86	34E	CSI	0.55	50	30	25	0	
	151	5- 1.2	-6	120	3E	BXO	0.07	8	4	2	0	
2.04	145				23W	CAI	0.44	109	61	35	0	PLAT
	148				20E	BXI	0.36	38	20	4	0	PLAT
	151				10W	BXO	0.18	13	6	2	0	PLAT
	152	4-30.5	1	129	20W	AXX	0.36	4	2	2	0	PLAT
3.40	145				42W	BXO	0.69	17	12	6	0	
	148				5E	BXI	0.14	8	4	2	0	
	151				20W	BXO	0.34	8	4	4	0	PLAT
	153	5- 3.9	-7	84	7E	CRI	0.14	21	11	8	0	
	154	5- 2.5	-7	103	7W	BXI	0.13	8	4	2	0	PLAT
	155	5- 9.6	15	9	82E	HSX	0.99	21	70	70	0	
4.11	145				53W	AXX	0.80	8	7	4	0	
	148				5W	BXI	0.16	13	6	2	0	
	151				38W	BXI	0.61	25	16	3	0	
	153				3W	CRI	0.08	34	17	11	0	
	155				72E	HSX	0.95	46	77	77	0	
5.27	145				67W	AXX	0.93	4	6	6	0	
	148				19W	BXO	0.36	8	5	2	0	
	151				53W	BXI	0.80	25	21	7	0	
	153				18W	BXO	0.32	8	4	2	0	
	155				57E	HSX	0.85	93	88	88	0	
	156	5- 3.3	-22	93	27W	BXO	0.53	8	5	2	0	
	157	5- 7.4	-10	38	29E	BXI	0.47	8	5	2	0	
	158	5-11.0	17	351	75E	ESI	0.97	177	339	170	0	
	159	5- 4.7	-4	74	5W	AXX	0.09	4	2	2	0	PLAT
6.08	148				35W	BXO	0.53	8	5	2	0	
	151				65W	DRI	0.91	50	60	35	0	
	153				29W	BXI	0.48	8	5	2	0	
	155				46E	CSI	0.75	143	108	98	0	
	156				37W	AXX	0.66	4	3	3	0	
	157				18E	BXI	0.32	25	13	4	0	

DAILY SUNSPOT OBSERVATIONS

MAY 1993

Day Group	CMP		Lat	L	CMD	Type	r/R	Sd	Corre. Area		See	Remarks
	Mo-Day								Whole	Max		
158					66E	ESI	0.92	227	289	128	0	
7.02 148					43W	AXX	0.69	4	3	3	0	
151					77W	BXO	0.98	8	20	10	0	
153					44W	AXX	0.70	4	3	3	0	
155					33E	DSI	0.60	177	110	89	0	
157					5E	BXI	0.13	21	11	4	0	
158					53E	DKI	0.83	656	584	375	0	
8.03 155					21E	DKI	0.46	433	244	107	0	
157					12W	BXI	0.23	34	17	4	0	
158					40E	DSC	0.69	698	482	145	0	
9.03 155					7E	EAI	0.33	496	263	83	0	
157					27W	CAI	0.47	118	67	48	0	
158					26E	DAC	0.55	765	459	169	0	
160	5-10.2	18	0		16E	AXX	0.45	8	5	2	0	
161	5-15.3	-3	294		78E	BXO	0.98	8	20	10	0	PURP
10.17 155					7W	DAC	0.31	765	403	203	0	
157					42W	DSI	0.66	223	148	100	0	
158					12E	DAC	0.39	1220	662	164	0	
159					1E	AXX	0.36	8	5	2	0	
162	5- 8.2	-13	27		26W	BXO	0.48	29	17	7	0	
163	5-15.0	-3	298		63E	AXX	0.89	4	5	5	0	
11.04 155					20W	DKC	0.43	816	451	281	0	
157					55W	DSI	0.80	135	113	78	0	
158					1W	DAC	0.34	1232	656	157	0	
159					11W	AXX	0.41	8	5	2	0	
162					39W	DSI	0.62	114	72	51	0	
163					52E	BXO	0.80	8	7	4	0	
164	5- 8.5	11	24		34W	AXX	0.60	8	5	3	0	
165	5-16.5	8	278		72E	HSX	0.95	88	147	147	0	
12.04 155					34W	DAI	0.61	572	361	180	0	
157					69W	CSI	0.94	50	76	63	0	
158					14W	DAI	0.40	1152	629	115	0	
159					24W	AXX	0.53	8	5	2	0	
162					52W	CRI	0.79	50	41	31	0	

DAILY SUNSPOT OBSERVATIONS

MAY 1993

Day	Group	CMP		L	CMD Type	r/R	Sd	Corre. Area		See Remarks
		Mo-Day	Lat					Whole	Max	
163					38E BXI	0.61	8	5	3	0
164					47W AXX	0.76	4	3	3	0
165					57E HSX	0.84	126	116	116	0
13.03	155				47W DAI	0.76	555	426	168	0
	158				27W DAI	0.53	765	451	107	0
	162				64W BXI	0.90	13	14	5	0
	163				26E BXI	0.44	8	5	2	0
	165				45E HSX	0.72	143	104	104	0
14.03	155				60W DSI	0.87	320	328	164	0
	158				39W DAI	0.69	370	256	96	0
	162				77W AXX	0.97	8	16	8	0
	163				12E BXI	0.22	8	4	2	0
	165				32E HSX	0.55	160	96	96	0
	166	5-19.8	12	235	78E AXX	0.98	4	10	10	0
15.04	155				73W DSI	0.97	139	267	210	0
	158				52W DSI	0.82	210	182	87	0
	163				1W BXI	0.02	8	4	2	0
	165				19E CSO	0.37	193	104	102	0
	166				63E AXX	0.90	8	9	9	0
16.05	155				82W AXX	0.99	8	28	14	0
	158				66W DSI	0.92	105	134	96	0
	163				14W AXX	0.24	8	4	2	0
	165				6E CSO	0.21	193	99	97	0
	166				49E AXX	0.76	4	3	3	0
	167	5-15.1	-28	296	12W AXX	0.48	8	5	2	0
	168	5-17.5	13	264	18E AXX	0.39	8	5	2	0
17.06	158				79W CSO	0.99	21	70	56	0
	165				7W HSX	0.23	135	69	69	0
	168				6E AXX	0.29	8	4	2	0
	169	5-22.3	10	201	69E AXX	0.93	4	6	6	0
18.05	165				20W CSO	0.39	126	69	66	0
	168				8W BXO	0.30	8	4	2	0
	170	5-17.7	-12	261	4W BXO	0.17	8	4	2	0
	171	5-18.6	-18	250	7E AXX	0.29	8	4	2	0

DAILY SUNSPOT OBSERVATIONS

MAY 1993

Day Group	CMP Mo-Day	Lat	L	CMD Type	r/R	Sd	Corre. Area		See Remarks
							Whole	Max	
19.04 165				33W	HSX 0.56	105	64	61	0
20.05 165				46W	HSX 0.74	71	53	53	0
168				37W	AXX 0.63	4	3	3	0
172	5-25.9	-18	153	77E	AXX 0.98	4	10	10	0
21.04 165				60W	HSX 0.86	29	29	25	0
168				51W	AXX 0.79	4	3	3	0
172				64E	AXX 0.90	8	9	5	0
22.06 165				72W	AXX 0.95	8	14	7	0
172				50E	AXX 0.78	8	7	7	0
23.17 172				37E	BXO 0.64	17	11	8	0
173	5-27.6	9	131	61E	AXX 0.87	4	4	4	0
24.04 172				24E	BXI 0.47	17	10	7	0
173				50E	BXO 0.77	8	7	3	0
174	5-28.9	3	113	64E	AXX 0.89	8	9	9	0
175	5-29.7	8	103	71E	AXX 0.94	8	13	6	0
25.05 172				10E	BXI 0.32	13	7	4	0
173				36E	BXI 0.59	8	5	3	0
174				51E	BXO 0.77	8	7	3	0
175				58E	BXO 0.85	13	12	8	0
176	5-31.3	16	82	81E	HSX 0.99	21	70	70	0
26.17 172				3W	AXX 0.29	4	2	2	0
173				20E	BXO 0.38	8	5	2	0
175				45E	BXI 0.74	17	12	3	0
176				67E	HSX 0.92	67	86	86	0
177	5-26.2	4	149	2E	AXX 0.09	8	4	2	0
178	5-27.6	-10	130	22E	BXO 0.41	8	5	2	0
179	5-31.5	13	79	76E	CSI 0.97	46	89	57	0
27.04 172				16W	AXX 0.37	4	2	2	0
173				7E	AXX 0.13	4	2	2	0
175				34E	CSI 0.60	97	60	50	0
176				55E	HSX 0.83	88	79	79	0

DAILY SUNSPOT OBSERVATIONS

MAY 1993

Day	Group	CMP		L	CMD	Type	r/R	Sd	Corre. Area		See	Remarks
		Mo-Day	Lat						Whole	Max		
178					8E	BXI	0.21	8	4	2	0	
179					64E	ESI	0.90	185	209	62	0	
28.18	175				20E	DSI	0.38	202	109	45	0	
	176				40E	HSX	0.69	143	99	96	0	
	179				49E	ESI	0.75	328	247	63	0	
	180	5-29.3	2	109	16E	AXX	0.29	4	2	2	0	
	181	6- 2.6	9	51	72E	HSX	0.95	118	196	196	0	
29.31	175				5E	DSI	0.15	202	102	28	0	
	176				26E	HSX	0.51	214	124	124	0	
	178				22W	AXX	0.39	8	5	2	0	
	179				34E	ESI	0.57	538	329	90	0	
	180				1W	BXD	0.02	8	4	2	0	
	181				59E	DSO	0.85	93	88	48	0	
30.17	175				6W	DSI	0.16	210	107	43	0	
	176				14E	HSX	0.38	198	107	107	0	
	179				22E	ESI	0.41	728	400	125	0	
	180				14W	AXX	0.24	4	2	2	0	
	181				47E	DAO	0.72	164	119	104	0	
31.29	175				19W	DSI	0.36	244	131	50	0	
	176				0W	HSX	0.30	160	84	84	0	
	179				3E	EAI	0.25	934	482	285	0	
	181				31E	CSO	0.53	210	124	121	0	
	182	5-25.2	11	163	78W	AXX	0.97	8	18	9	0	PLAT
	183	6- 3.5	-9	39	46E	AXX	0.71	8	6	3	0	PURP
	184	6- 5.2	-10	17	65E	BXD	0.91	17	20	10	0	
	185	6- 5.6	-9	12	73E	AXX	0.95	4	7	7	0	PURP

H-ALPHA SOLAR FLARES

MAY 1993

Day	Sta	T i m e			Lat	L	CMD	Area Measurement				Obs	A.R.	Rem
		Start (UT)	Max (UT)	End (UT)				Cen Dist	Appar (Sd)	Corr (Sq)	Imp			
7	URUM	0907	0910	0920	N11	9	E29	.535	16	0.2	SF	C	155	E
8	URUM	0310	0314	0330	N13	6	E22	.463	209	2.4	1N	C	155	E
8	URUM	0420	0426	0438	S 9	42	W15	.281	16	0.2	SF	C	157	D
11	URUM	0330E	0330U	0340	N21	351	W 3	.413	32	0.4	SF	C	158	E
19	URUM	1022	1028	1036D	N11	275	W37	.629	48	0.6	SN	C	165	E
28	URUM	0204	0205	0229	N14	75	E49	.775	96	1.6	SB	C	179	E
28	URUM	0309E	0311	0346D	N15	79	E44	.726	321	4.8	1N	C	179	E
28	URUM	0330E	0335	0346D	N 1	109	E14	.245	80	0.9	SF	C	174	E
30	URUM	0207	0215	0244	N15	71	E26	.503	48	0.6	SF	C	179	E
30	URUM	0404	0410	0440	N15	79	E17	.387	193	2.2	1F	C	179	E
30	URUM	0500	0530	0610	N16	77	E19	.420	402	4.6	1N	C	179	E
30	URUM	0646	0650	0705	N14	79	E16	.370	64	0.7	SF	C	179	E
30	URUM	0711	0721	0747	N16	78	E16	.394	48	0.5	SF	C	179	E

PREDICTED SMOOTHED SUNSPOT NUMBERS

DECEMBER 1992 — NOVEMBER 1993

Date	Dec 92	Jan 93	Feb 93	Mar 93	Apr 93	May 93
R'	73.2	72.3	71.6	70.5	68.6	65.7
E'	3.7	5.8	7.2	10.6	14.4	14.4
Date	Jun 93	Jul 93	Aug 93	Sep 93	Oct 93	Nov 93
R'	62.8	61.2	59.9	58.1	56.0	53.3
E'	13.8	15.9	21.6	22.1	23.5	20.8

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

E': The error of the predicted value

MAY 1993

8

(Combined reports from the observatories listed below:

[illegible]

OBSERVATION OF MAGNETIC AND VELOCITY FIELDS OF SOLAR ACTIVE REGIONS

MAY 1993

HUAIROU ST. BEIJING OBS.

Day	L0	Huairou Region	Lat	L	Data
2	109.3	66	8	131	D4 V4 S5 L5 D5 V5
		67	-14	86	L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
3	96.0	66			S5 L5
		67			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
4	82.8	66			S5 L5
		67			L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		68	-5	118	L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		69	14	9	L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
5	69.6	67			L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		68			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		69			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
6	56.4	69			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
7	43.2	69			L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		70	17	347	L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		71	-9	39	L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
8	29.9	69			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		70			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		71			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
10	3.5	69			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		70			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
11	350.3	69			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		70			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		71			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
13	323.8	69			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		70			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		71			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		72	-5	296	D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		73	8	277	S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
14	310.6	69			S5 L5

OBSERVATION OF MAGNETIC AND VELOCITY FIELDS OF SOLAR ACTIVE REGIONS

MAY 1993

HUAIROU ST. BEIJING OBS.

Day	L0	Huairou Region	Lat	L	Data
		70			S5 L5 Q5 U5
		71			S5 L5 Q5 U5
		72			S5 L5 Q5 U5
		73			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 Q5 U5
15	297.4	73			S5 L5
16	284.1	70			D4 V4 S5 L5 D5 V5
		73			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
17	270.9	70			S5 L5
		72			S5 L5
		73			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
18	257.7	73			L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		74	14	267	L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
19	244.5	73			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		74			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
20	231.2	73			S5 L5
		74			S5 L5
21	218.0	73			D4 V4 S5 L5 D5 V5
		74			D4 V4 S5 L5 D5 V5
		75	-21	152	D4 V4 S5 L5 D5 V5
22	204.8	73			S5 L5
		74			S5 L5
		75			S5 L5
23	191.6	75			S5 L5
24	178.3	75			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		76	2	114	D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		77	8	103	D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
25	165.1	75			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		76			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5

OBSERVATION OF MAGNETIC AND VELOCITY FIELDS OF SOLAR ACTIVE REGIONS

MAY 1993

HUAIROU ST. BEIJING OBS.

Day	L0	Huairou Region	Lat	L	Data
26	151.9	75			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		76	15	79	D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		77			S5 L5
		78			S5 L5
		79	-9	129	D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
					L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
27	138.6	75			L5
		76			S5 L5
		77			S5 L5
		78			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		79			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
28	125.4	77			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		78			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		80	8	48	S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
29	112.2	77			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		78			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		80			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
30	98.9	77			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		78			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		80			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
31	85.7	77			S5 L5
		78			S5 L5
		80			S5 L5
NPL SPL: 18 26 27					

SOLAR RADIO EMISSION FLUX

MAY 1993

Day	BELJ 2840	PURP 2700	URUM 9375	YUNN 2840
1	110	101		148
2	106	101		148
3	108	105		147
4	115	106		154
5	122	108		154
6	123	119		155
7	129	117		163
8	126	125		162
9	135	129		160
10	134	129		165
11	142	139		166
12	128	133		166
13	136	131		165
14	124	119		159
15	113	112		150
16	108	99		143
17	102	92		134
18	99	94		140
19	94	88		136
20	97	94		136
21	98	92		138
22	93	94		141
23	99	96		141
24	99	97		141
25	99	100		138
26	105	106		149
27	116	112		149
28	138	118		160
29	139	130		162
30	142	147		170
31	148	146		167
Mean	117	112		152

SOLAR RADIO EMISSION OUTSTANDING OCCURRENCES

MAY 1993

Day	Freq	Sta	Type	Start (UT)	Time of Maximum (UT)	Duration (Min)	Peak Flux	Rel Density	Mean
12	2700	PURP	1 S	0256.4	0258.0	7.4	15.0		
13	2700	PURP	20 GRF	0304.0	0313.6	23.8	18.0		
14	2840	BEIJ	47 GB	2239.0	22.5.0	39.0	1386.1	1226.6	
28	2700	PURP	22 GRF	0255.0	0300.0	27.0	34.0		
30	2840	BEIJ	4 S/F	0401.0	0406.0	11.0	71.6	50.5	
30	2840	BEIJ	3 S	0516.0	0522.9	10.0	172.1		121.2
31	2700	PURP	1 S	0350.0	0352.6	13.0	20.0		

INTERVALS OF SOLAR RADIO EMISSION PATROL OBSERVATION

MAY 1993

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

1	0038 0650	0019 0830	0145 0445
2	2227 2400	0027 0840	0135 0450
3	0000 1022	0054 0810	0018 0358
4	2229 2400	0050 0811	0015 0400
5	2204 2400	0042 0808	0015 0415
6	0000 1020	0110 0815	0010 0420
7	2224 2400	0100 0244	0015 0430
8	0000 1000	0050 0816	0010 0400
9	2307 2400	0045 0808	0200 0350
10	0000 0900	0035 0720	0020 0500
11	2221 2400	0028 0816	0020 0648
12	2218 2400	0036 0818	0120 0450
13	2228 2400	0022 0818	0020 0420
14	0000 0550	0028 0820	0015 0420
15	2231 2400	0028 0128	0020 0430
16	0000 1025	0029 0837	0105 0355
17	2239 2400	0021 0259	0015 0420
18	0000 1009	0358 0819	0030 0430
19	2215 2400	0050 0820	0015 0430
20	0000 1029	0054 0820	0010 0430
	2217 2400	0042 0108	
	2219 2400	0315 0817	

INTERVALS OF SOLAR RADIO EMISSION PATROL OBSERVATION

MAY 1993

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

21	0000 1040	0045 0522	0015 0430
22	2217 2400	0030 0822	0010 0540
23	0000 0940	0037 0850	0300 0550
24	0059 0751	0042 0815	0100 0430
25	2220 2400	0103 0822	0100 0420
26	0000 1002	0120 0820	0105 0500
27	2211 2400	0051 0812	0105 0510
28	0000 1032	0105 0822	0040 0450
29	2218 2400	0046 0822	0130 0520
30	2202 2400	0035 0840	0230 0540
31	0000 1014	0045 0823	0010 0420
	2219 2400		
	2218 2400		

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

MAY 1993

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	469	474	473	474	487	480	476	473	476	483	476	481	472	475	476	464	465	471	461	465	488	488	487	487	475.9	24	
2	499	492	497	487	493	486	480	475	468	472	473	466	475	465	467	469	462	466	470	469	473	478	473	481	476.5	24	
3	487	484	478	477	473	459	474	465	466	468	474	480	478	477	471	470	475	478	469	475	473	465	475	469	473.3	24	
4	489	469	458	438	454	462	452	458	477	459	458	466	461	458	460	457	455	468	466	460	468	462	472	467	462.3	24	
5	467	457	463	466	468	464	464	457	468	462	460	454	447	463	460	455	457	458	459	467	458	465	459	460	460.8	24	
6	453	456	463	457	468	453	464	467	466	464	453	449	456	467	459	464	470	474	467	479	483	474	473	465	464.1	24	
7	456	476	473	473	465	475	470	475	466	465	472	461	450	459	460	454	465	460	462	462	459	463	465	469	472	464.8	24
8	481	483	477	471	473	465	475	484	491	471	464	473	466	467	470	468	458	464	457	463	474	476	466	473	471.3	24	
9	469	480	481	490	481	488	478	480	473	468	466	463	458	459	459	449	449	450	440	456	449	450	459	461	464.8	24	
10	465	461	471	468	472	471	467	467	448	446	448	446	432	434	433	446	438	438	446	442	445	441	450	440	450.8	24	
11	443	441	449	455	454	450	448	443	443	441	437	432	431	429	440	431	427	432	436	433	438	444	443	445	440.0	24	
12	445	439	445	446	445	446	446	440	434	446	447	446	448	448	445	445	450	450	456	459	457	462	459	467	476	450.6	24
13	473	485	474	482	476	476	465	464	463	459	458	458	459	462	465	471	470	466	473	474	467	476	475	479	469.6	24	
14	476	481	479	481	484	474	487	474	474	467	465	476	475	469	473	481	492	479	481	479	482	484	476	482	478.0	24	
15	487	478	492	481	476	487	483	478	474	465	467	469	472	465	473	482	476	469	472	467	468	485	490	476.7	24		
16	496	503	504	503	498	501	487	478	479	472	480	482	478	468	470	470	466	466	464	460	471	470	473	480	480.0	24	
17	481	477	485	478	482	481	478	480	468	467	469	469	466	464	463	462	464	458	464	459	463	464	461	454	469.0	24	
18	467	474	463	472	470	473	470	464	457	462	458	453	453	457	452	449	455	452	454	450	450	450	448	480	458.9	24	
19	454	453	456	467	465	459	463	450	455	449	453	442	440	445	446	440	441	436	450	457	449	445	445	452	449.5	24	
20	450	452	457	453	460	451	456	451	451	442	455	448	449	445	446	448	444	441	436	450	457	449	445	452	445.2	24	
21	451	454	462	462	464	462	446	451	450	454	440	446	446	448	448	453	447	449	454	459	448	454	446	451	452.3	24	
22	462	461	464	462	465	457	448	462	449	440	446	446	442	438	444	444	445	439	443	437	443	444	442	440	451	445.0	24
23	456	451	451	462	452	456	456	451	443	451	435	434	437	432	434	438	442	443	437	443	444	442	440	451	445.0	24	
24	451	445	443	438	444	454	440	450	443	436	441	440	440	445	443	445	446	449	435	453	446	455	457	463	454.2	24	
25	457	457	454	452	457	463	452	452	448	450	449	449	456	449	452	449	454	448	451	461	456	453	457	463	454.2	24	
26	465	453	451	463	461	461	467	462	463	455	458	452	446	451	455	458	458	458	458	458	458	458	458	458	457.4	24	
27	447	445	444	446	459	466	477	470	464	453	450	454	442	445	453	452	446	446	442	448	437	439	451	441	450.7	24	
28	441	459	456	458	460	466	453	451	441	433	437	433	429	428	426	430	438	434	434	431	426	434	440	440	440.8	24	
29	446	445	444	444	442	445	444	433	428	435	427	422	426	414	419	424	421	428	427	426	430	433	438	437	432.4	24	
30	432	440	436	444	439	433	434	433	424	415	429	435	429	432	422	424	425	427	423	418	428	431	422	430	429.4	24	
31	428	435	442	431	429	431	426	419	422	420	421	423	421	426	427	433	434	428	434	428	434	425	429	440	437	429.0	24
MONTHLY MEAN=467.257																											

NORTHELY MEAN-457.257

NORTHELY MEAN DAILY VARIATION FOR 31 COMPLETE DAYS DEVIATIONS FROM AVERAGE:457.257

(1-12) 5.42 5.97 6.78 6.39 7.78 6.90 4.90 2.65 -0.46 -2.66 -4.06 -4.29
(13-24) -5.71 -5.77 -5.61 -4.61 -4.42 -3.58 -4.90 -3.16 -1.03 -0.81 1.55 2.97

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

U.T.=(1 4.55 4.61 6.48 3.02) (2 -0.76 1.10 1.34 4.15) (3 0.19 -0.35 0.40 6.64) (4 0.29 -0.14 0.32 5.56)
L.T.=(1 -6.27 1.64 6.48 11.02) (2 1.34 0.11 1.34 0.15) (3 0.19 -0.35 0.40 6.64) (4 -0.02 0.32 0.32 1.56)

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

MAY 1993

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	11	14	13	20	38	23	13	16	8	25	-1	5	7	-3	-8	0	5	3	-8	0	2	24	21	9.2	24.0		
2	21	30	31	48	41	20	16	-3	-4	0	5	-12	5	11	-1	7	9	-6	1	16	21	4	19	13	12.2	24.0	
3	12	22	29	17	16	7	16	16	8	2	4	18	12	25	11	1	18	3	5	0	8	9	11	11.3	24.0		
4	5	16	8	14	12	13	9	15	17	10	7	8	-7	-8	-4	-6	-13	-2	1	2	7	12	10	7	5.5	24.0	
5	14	-15	-3	10	3	6	10	15	1	-2	-17	-15	-23	-12	0	-10	-7	-4	-6	-9	-11	-6	-14	-10	-4.4	24.0	
6	-11	-15	-5	-3	2	-5	-9	-11	-14	-14	-17	-24	-15	-5	-6	-11	-5	1	-2	-8	-13	8	-1	-7	-8	24.0	
7	-4	-7	-2	4	9	-2	6	-6	-7	-4	-3	-16	8	-6	-17	0	-13	-6	-17	-5	-9	-14	-16	-5	-6.5	24.0	
8	-1	-13	1	-6	-11	-5	7	-16	-10	-5	-15	-12	-20	-19	-3	-15	-32	-28	-9	-17	-20	-6	-9	-6	-10.2	24.0	
9	-13	-9	-15	14	7	19	17	0	0	-10	-11	-3	-25	-20	-23	-17	-24	-28	-15	-20	-17	-16	-24	-12	-9.6	24.0	
10	8	6	7	7	19	17	0	0	-10	-11	-3	-25	-20	-23	-17	-24	-28	-15	-20	-17	-16	-24	-12	-29	-9.6	24.0	
11	-18	11	11	-10	4	-9	-10	-8	-8	-29	-21	-16	-22	-16	-37	-32	-11	-7	-11	-6	-8	13	-2	-11	-10.5	24.0	
12	-7	10	-25	-16	-7	-11	-16	-16	-12	-19	-24	-29	-23	-22	-21	-14	-20	5	-18	-3	5	-3	1	5	-11.7	24.0	
13	11	11	16	13	10	4	4	1	-6	-13	-10	-21	-9	-2	-3	1	1	10	1	19	11	13	2	-1	2.6	24.0	
14	11	4	15	3	-7	3	-6	12	-8	13	-17	-1	0	4	-23	-14	-11	2	3	8	9	7	13	12	6	4.1	24.0
15	1	13	9	10	12	12	33	28	25	5	1	0	4	-23	-14	-11	10	-5	-9	-10	-12	-7	-16	-3	7.7	24.0	
16	25	21	38	33	38	24	28	30	13	10	2	1	1	3	-15	-14	10	-5	-9	-10	-12	-7	-16	-3	7.7	24.0	
17	10	7	19	22	30	24	10	13	13	12	-1	-4	2	-18	0	-6	-7	-19	-8	-2	-1	4	-9	10	4.2	24.0	
18	24	-12	1	15	4	9	8	1	6	5	-12	-2	-4	-12	-11	-16	-10	-15	-10	-17	-17	-3	-6	-3.5	24.0		
19	-20	-2	-11	8	7	6	9	1	2	-1	-4	-8	-18	-11	-8	-18	-10	-26	-13	-15	-7	-12	-7	-20	-7.7	24.0	
20	-12	0	-12	0	-3	-5	-16	-13	-5	1	-9	-10	-18	-9	-15	-19	-22	-18	-14	-7	-10	-11	-10	-10.3	24.0		
21	-13	0	-6	-5	-12	1	-7	-15	-19	-18	-23	-13	-19	-21	-17	-21	-14	-14	-29	-3	-21	-4	-9	-17	-13.3	24.0	
22	-12	-8	-15	-13	-4	6	-10	5	-22	-18	-32	-11	-8	-32	-16	-18	-18	-12	-9	-24	-13	-19	-9	3	-12.9	24.0	
23	-3	-3	0	0	0	-10	-1	-8	-9	2	-7	-10	-2	-19	-23	-18	-6	0	-13	9	-2	2	-6	1	-5.3	24.0	
24	5	9	1	-4	3	-6	-1	5	-2	-8	-4	0	-10	-14	0	20	5	5	6	17	15	8	12	18	3.3	24.0	
25	11	6	5	2	5	3	14	4	-1	-1	18	-6	-3	3	-5	-1	-1	0	-4	-5	8	10	19	5	3.6	24.0	
26	4	-6	3	15	8	10	23	18	10	-4	6	2	-5	0	-1	16	13	13	14	14	8	3	-8	0	6.5	24.0	
27	6	11	-1	17	4	30	28	37	26	13	-9	3	-6	4	-3	-2	0	10	-7	-4	-5	-29	1	-5	5.0	24.0	
28	3	22	17	25	29	11	29	13	8	-9	-2	-2	-20	-14	7	4	-9	-8	-17	-4	-24	-14	6	2.0	24.0		
29	9	-13	4	14	4	7	9	11	12	11	-26	-24	-14	-30	-33	-25	-30	-32	-20	-6	-12	-19	-16	-13	-8.6	24.0	
30	-16	-7	-5	-10	0	-9	-15	-10	-16	-29	-11	-15	-9	-18	-5	-23	-28	-22	-19	-17	-8	-19	-16	-13	-14.2	24.0	
31	-12	-1	8	-6	-5	-6	-12	-19	-25	-17	-26	-16	-33	-28	-30	-20	-27	-21	-37	-24	-17	-25	-22	-32	-18.9	24.0	

MONTHLY MEAN DAILY VARIATION FOR 31 COMPLETE DAYS DEVIATIONS FROM AVERAGE: -2.673

(1-12) 4.25 6.80 7.06 9.96 10.22 8.45 8.06 6.19 1.74 -0.81 -5.48 -6.04
(13-24) -6.97 -7.42 -8.49 -7.33 -5.42 -3.36 -6.23 -2.65 -1.17 -2.52 0.26 -0.10

HANNOVIC COMPONENTS (ORDER, COS, SIN, AMPLITUDE, MAX.-MIN)

U.T.=(1 4.71 6.57 8.08 3.62) (2 -2.20 0.63 2.35 5.31) (3 -0.11 -0.03 0.12 4.30) (4 0.04 0.32 0.32 1.37)
L.T.=(1 -8.04 0.79 8.08 11.62) (2 1.82 1.49 2.35 1.31) (3 -0.11 -0.03 0.12 4.30) (4 -0.30 -0.12 0.32 3.37)

MONTHLY MEAN -2.673

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

MAY 1993

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	N	
1	30	29	29	26	26	28	29	27	29	29	29	26	28	28	27	25	26	29	30	28	30	30	31	32	28.5	24	
2	32	35	31	32	31	27	27	28	24	18	22	20	22	26	24	26	24	27	26	27	25	29	29	26	26.6	24	
3	40	32	28	26	27	27	27	24	21	21	21	21	25	20	24	22	22	25	25	23	26	26	23	25.0	24		
4	27	24	25	27	21	26	23	23	26	21	24	22	22	19	23	23	23	23	23	23	23	24	24	24	23.5	24	
5	25	23	23	22	25	20	21	22	20	22	21	22	24	22	22	23	25	22	24	21	21	24	23	21	22.4	24	
6	21	22	22	20	23	23	24	22	20	24	22	23	23	24	22	23	23	25	22	24	21	24	23	21	22.4	24	
7	25	24	25	27	27	26	21	27	24	25	22	24	23	24	24	24	23	25	23	25	24	25	25	24	23.0	24	
8	28	29	25	26	26	26	23	23	24	23	20	24	23	23	23	25	23	27	23	27	27	26	27	24.8	24		
9	23	24	27	27	27	22	27	24	24	22	19	19	20	20	18	19	18	17	18	16	16	16	17	19	20.4	24	
10	21	19	18	19	18	15	16	17	15	12	10	7	7	12	13	10	11	12	13	11	14	15	15	15	14.0	24	
11	13	15	15	14	12	15	12	13	14	13	12	12	10	12	14	11	11	14	12	14	13	14	17	17	13.0	24	
12	15	16	16	16	16	15	15	15	15	13	14	15	14	12	15	17	17	16	18	18	22	21	24	22	16.5	24	
13	24	26	21	22	21	23	22	21	20	20	19	21	21	21	21	21	23	25	24	25	26	24	27	22.7	24		
14	25	26	26	26	26	25	26	23	25	22	25	22	23	25	24	23	25	24	25	27	25	27	25	23	24.7	24	
15	26	26	26	26	28	27	28	30	24	23	25	26	26	25	23	25	27	24	25	25	26	25	26	25.6	24		
16	30	31	30	33	31	32	30	28	27	24	26	25	24	25	23	23	24	25	23	23	22	24	23	25	26.3	24	
17	24	25	25	26	28	27	25	25	24	24	24	24	21	20	21	22	21	22	21	22	21	21	20	20	23.0	24	
18	23	23	24	25	23	22	20	19	20	21	19	19	20	20	18	20	19	17	19	19	19	17	17	16	20.2	24	
19	19	20	19	20	20	18	16	16	16	15	15	15	15	17	14	17	18	14	15	14	14	16	15	14	16.4	24	
20	17	17	16	17	14	16	16	16	16	16	16	17	15	17	17	16	13	14	14	16	16	16	16	16	16.4	24	
21	16	18	18	18	18	16	16	16	16	16	17	15	18	16	17	16	13	14	14	19	19	21	21	23	19.0	24	
22	24	22	22	20	22	19	18	18	17	18	16	18	16	16	17	16	18	19	16	16	17	19	20	20	18.5	24	
23	20	21	21	21	20	18	17	17	18	16	15	15	17	14	15	17	19	16	18	18	17	18	19	17.7	24		
24	20	18	20	18	19	19	19	20	18	18	19	20	20	18	19	24	25	23	24	23	23	24	22	25	24	20.8	24
25	23	23	24	24	24	23	24	24	21	21	22	23	23	23	24	22	21	23	23	23	23	24	23	24	23.0	24	
26	23	24	24	24	24	25	22	25	24	23	21	23	20	23	24	26	19	19	19	19	21	24	21	20	23.0	24	
27	19	18	21	21	20	21	23	20	22	22	21	20	18	16	20	19	19	20	18	14	18	19	20	17	19.4	24	
28	17	17	20	18	19	20	21	15	16	14	13	11	16	13	14	15	17	17	16	13	13	13	14	15	16	15.8	24
29	17	18	19	16	17	16	16	14	11	11	11	12	11	10	10	9	11	10	13	13	13	13	13	15	13	13.3	24
30	17	16	15	16	18	13	14	13	9	12	10	8	12	13	12	15	12	12	12	12	10	10	9	9	12.5	24	
31	13	14	13	17	16	18	12	14	11	11	9	12	10	9	12	13	13	14	14	16	16	16	17	17	13.8	24	

NORTHELY MEAN= 20.458

NORTHELY MEAN DAILY VARIATION FOR 31 COMPLETE DAYS DEVIATIONS FROM AVERAGE: 20.458

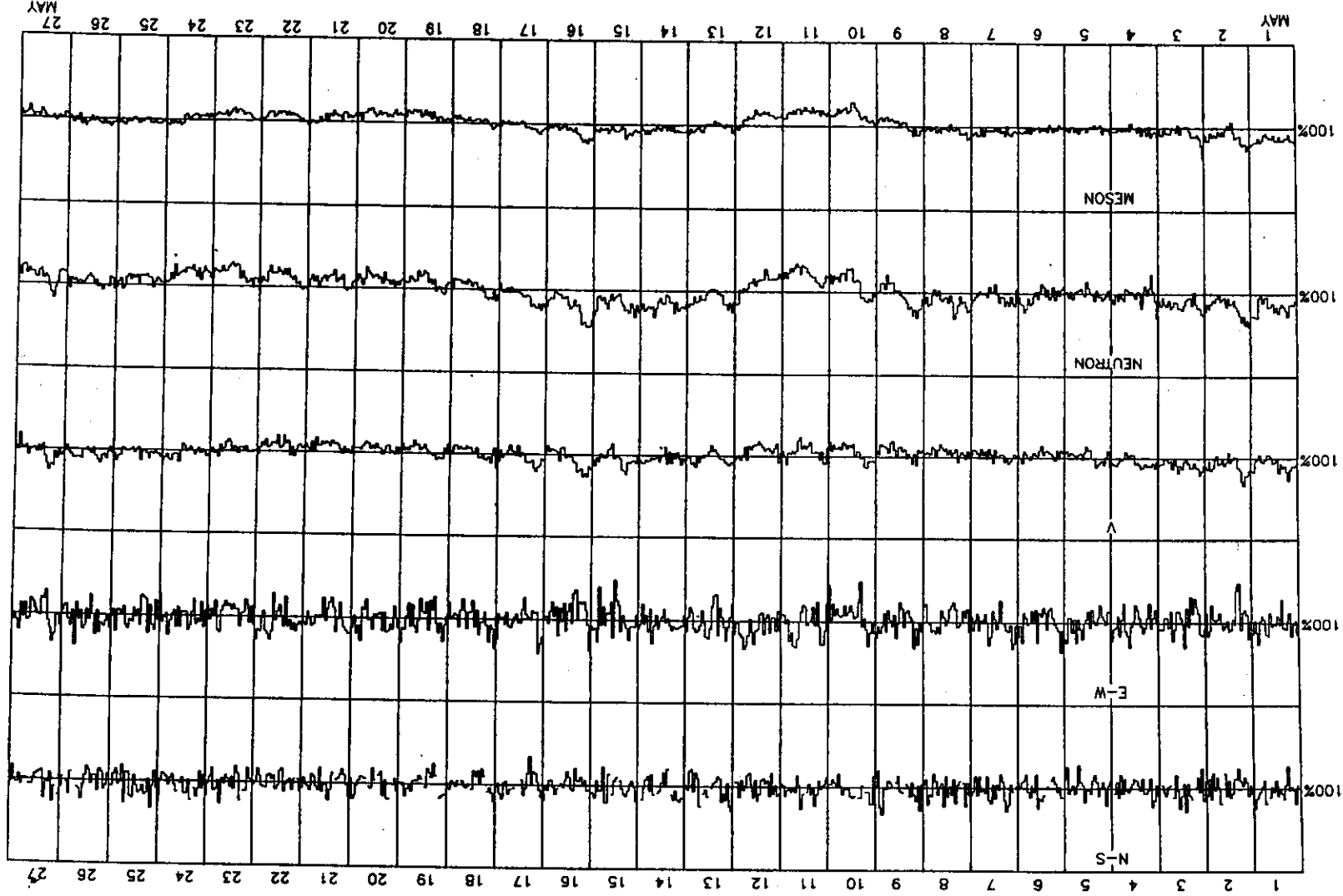
(1-12) 2.03 1.96 1.67 1.99 1.67 0.96 0.67 0.32 -0.68 -1.62 -1.56 -1.81
(13-24) -1.43 -1.76 -1.01 -0.91 -0.62 -0.10 -0.75 -0.49 -0.10 0.51 0.44 0.64

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

U.T.=(1 1.47 0.69 1.62 1.68) (2 -0.23 0.50 0.55 3.83) (3 0.11 -0.01 0.11 7.91) (4 0.03 0.04 0.04 0.91)
L.T.=(1 -1.33 0.93 1.62 9.68) (2 0.55 -0.05 0.55 11.63) (3 0.11 -0.01 0.11 7.91) (4 -0.04 0.00 0.04 2.91)

COSMIC RAY INDICES

Bartels Rotation 2182(MAY 1993)



SUDDEN IONOSPHERIC DISTURBANCES (D REGION)

MAY 1993

Day	Sta	Start (UT)	Max (UT)	End (UT)	Imp	SPA		SFA LF
						LF	VLF	
01	YUNN	0053	0056	0103	1	- 1.6		
02	YUNN	0025	0028	0034	1	- 1.8		
03	LINT	0110	0125	0150U	1-	- 0.3	0	- 0.6
03	LINT	0636	0650	0730	1-	- 1.0	- 4	- 1.6
04	LINT	0251	0303	0304D	1	- 1.5	-19	- 3.1
04	YUNN	0257	0258	0304	1	- 1.4		
04	LINT	0304	0323	0432	1+	- 2.9	-20	+ 0.8
04	LINT	0445	0456	0550	1+	- 2.7	-46	- 0.9
04	YUNN	0445	0453	0502	1+	- 2.9		
05	YUNN	0544	0546	0557	1+	- 2.3		
06	YUNN	0433	0434	0438	1-	- 0.8		
07	LINT	0148	0158	0245	1-	- 0.8	- 4	- 1.0
07	LINT	0507	0518	0600	1-	- 1.0	- 6	- 1.2
07	LINT	0744	0750	0800D	1-	- 0.7	- 7	- 1.0
07	LINT	0800	0805	0822	1-	- 0.8	- 2	- 0.5
08	LINT	0313	0321	0425	1	- 1.2	- 6	- 2.1
08	LINT	0532	0542	0610	1-	- 0.9	- 6	- 1.3
08	YUNN	0556	0558	0605	1-	- 0.8		
11	LINT	0000	0005	0020U	1-	- 0.7	0	- 1.0
11	LINT	0415	0421	0500	1-	- 0.4	- 2	- 0.6
12	YUNN	0152	0154	0200	1	- 1.6		
12	YUNN	0356	0358	0403	1	- 1.5		
13	LINT	0110	0127	0150	1	- 1.3	- 6	- 1.7
13	LINT	0305	0330	0339D	1-	- 0.9	- 3	- 1.2
13	LINT	0339	0348	0406	1-	- 0.4	- 3	- 0.5
13	YUNN	0343	0346	0351	1-	- 0.9		
13	LINT	0440	0446	0520	1-	- 0.7	- 5	- 0.6
13	LINT	0616	0624	0650	1-	- 0.6	- 5	- 0.5
16	LINT	0455	0505	0535	1-	- 0.4	- 5	- 0.5
18	YUNN	0410	0413	0418	1-	- 0.7		
19	YUNN	0431	0433	0439	1-	- 0.8		
19	LINT	0752	0801	0825	1-	- 0.8	- 6	+ 0.8
20	YUNN	0305	0307	0310	1-	- 0.9		
21	YUNN	0437	0439	0445	1-	- 0.9		
23	LINT	0407	0418	0505	1	- 1.1	- 8	- 1.4
24	YUNN	0826	0827	0833	1	- 1.1		
25	YUNN	0816	0818	0822	1-	- 0.8		
25	YUNN	0856	0900	0904	1	- 1.3		
26	LINT	0017	0028	0045	1-	- 0.5	0	- 0.8
26	LINT	0159	0204	0320	1	- 1.8	- 8	- 3.4

SUDEN IONOSPHERIC DISTURBANCES (D REGION)

MAY 1993

Day	Sta	Start (UT)	Max (UT)	End (UT)	Imp	LF	SPA VLF	SFA LF
26	YUNN	0805	0807	0812	1	- 1.1		
28	YUNN	0203	0207	0216	1+	- 3.0		
28	YUNN	0256	0305	0318	2-	- 3.4		
30	LINT	0213	0230	0320	1-	- 0.4	-11	- 1.0
30	LINT	0404	0418	0505D	1	- 1.9	-14	- 2.1
30	LINT	0505	0530	0640	2-	- 3.5	-36	+ 0.8
30	LINT	0650	0658	0711D	1-	- 0.7	- 4	- 1.3
30	LINT	0711	0720	0735	1-	- 0.9	- 7	- 1.3
30	YUNN	0759	0801	0807	1	- 1.3		

GEOMAGNETIC ACTIVITY INDICES K AND A_K

MAY 1993

BGMO

Three-Hourly Indices K

Day	Three-Hourly Indices K								Sum	A _K
	0-3	3-6	6-9	9-12	12-15	15-18	18-21	21-24		
1	2	2	3	3	3	0	0	1	14	8
2	0	2	3	3	3	2	3	2	18	10
3	2	2	3	4	2	2	1	2	18	10
4	1	2	2	2	2	2	2	1	14	6
5	1	2	4	2	3	1	0	2	15	9
6	2	2	3	3	4	3	3	3	23	15
7	0	2	3	4	3	3	3	5	23	18
8	5	3	5	4	5	3	3	4	32	30
9	4	7	6	3	3	4	4	4	35	45
10	5	5	5	5	6	3	4	5	38	45
11	1	3	3	2	2	1	1	2	15	8
12	2	2	3	2	3	3	4	3	22	14
13	3	2	1	1	1	2	2	2	14	7
14	2	3	3	4	5	3	1	3	24	18
15	3	2	3	2	3	2	4	3	22	14
16	3	4	2	2	3	1	2	3	20	12
17	2	3	2	2	2	2	3	2	18	9
18	0	1	2	3	2	2	2	3	15	8
19	1	2	3	3	3	3	2	2	19	11
20	2	3	4	3	2	1	1	0	16	10
21	1	1	1	1	0	1	1	0	6	2
22	1	2	2	2	2	2	2	1	14	6
23	0	0	1	1	1	0	0	0	3	1
24	1	1	2	1	0	0	1	0	6	2
25	0	1	1	0	1	1	1	0	5	2
26	1	1	2	2	1	2	1	3	13	6
27	3	5	4	4	4	3	3	3	29	24
28	3	3	3	4	3	4	3	3	26	18
29	3	2	3	4	2	2	2	1	19	11
30	0	3	2	1	0	1	2	1	10	5
31	2	1	1	2	2	1	2	1	12	5
									Sum	389
									Mean	12.5

MAGNETIC STORMS

MAY 1993

BGMO

Time of Magnetic						Sudden Com.			Deg.	Maximum Acti.				Maximum		
Beginning Ending						Amplitude			of	on K-scale				Range		
										3hour k						
Day	h	m	Day	h	Type	D'	HnT	ZnT	Acti.	Day	Int.	Index	D'	HnT	ZnT	
07	04		10	24	GC				ms	09	2	7	13.3	159	48	

Data of quiet and disturbed days are not available.

1992年6月7日太阳射电爆发

刘玉英

(中国科学院北京天文台)

1992年5月以来,太阳活动比较少,北京天文台在2.84 GHz频率上五月份观测到射电爆发只有7个。有一个爆发的峰值流量是180 s.f.u.,其它6个爆发峰值流量都只有几十个s.f.u.,而且都是简单型爆发。这段期间射电太阳流量平稳,没有大的变化。宁静太阳流量最大173 s.f.u.,最小115 s.f.u.,6月7日太阳流量为131 s.f.u.。日面上有四群黑子,日面中心附近的一群黑子(N07 E10)在0145 UT发生了一个1B级耀斑,活动区为AR 7186,对应有M2.7的X射线耀斑。射电同时观测到一个爆发,极大在0143.1 UT,极大流量是202.3 s.f.u.。主爆发后有一个型别为30 PBI的后随爆发,爆发曲线见图1,爆发的各种参数见表1。从图1可以看出,这个爆发的峰值流量虽然不太高,但形态还是比较复杂的。整个爆发明显可见的有10个峰,每个峰之间的时间间隔见表2,由表中结果看到,爆发上升段各峰之间的时间间隔短,约为几十秒,爆发下降段各峰之间的时间间隔较长一些,约1—2分钟。由前9个峰构成一个复杂型爆发,第10个峰是主爆发的后随爆发。由此可见,爆发上升快,下降慢,而且爆发上升段还有一些不能明显分辨的次峰,下降段的峰比较光滑。在爆发期间记录到快速精细结构,峰值前后较为丰富。

表 1. 爆发的各种参数

Table 1. Some parameters of the radio burst

日期 Date	频率 Freq. (MHz)	型别 Type	开始时间 Start (UT)	极大时间 Max. (UT)	持续时间 Dur. (Min)	峰值流量 Peak Flux (s.f.u.)	相对流量 Rel. (%)
6月7日	2840	45 C	0135.0	0143.1	23.0	202.3	154.4
	2840	30 PBI	0158.0	0202.0	27.0	29.0	22.1

收到稿件日期 1993年6月14日

表 2. 爆发各峰的参数

Table 2. Some parameters of burst's peaks.

峰数 No.	峰值时间 Peak Time (h m s)	时间间隔 Interval Δt (m s)	峰值流量 Peak Flux (s.f.u.)	相对流量 Rel. (%)
1	01 39 22	51	43.8	33.5
2	01 40 13	1 15	68.1	52.0
3	01 41 28	42	165.6	126.4
4	01 42 10	56	195.2	149.0
5	01 43 06	1 52	202.3	154.4
6	01 44 58	1 42	141.0	107.6
7	01 46 40	1 57	120.8	92.2
8	01 48 37	2 11	97.1	74.2
9	01 50 48	11 11	67.2	51.3
10	02 01 59		29.0	22.2

THE SOLAR RADIO BURST OCCURRED ON JUNE 7, 1992

Liu Yuying

(Beijing Astronomical Observatory
Chinese Academy of Sciences)

Since May 1992, solar activity is lower. Only seven solar radio bursts were observed in May 1992 at 2.84 GHz. The peak flux of the largest solar radio burst is 180 s.f.u.. The peak flux density of other six solar radio bursts were only some tens s.f.u.. All of these were with simple type. During the interval of May 1992, the 2840 MHz solar radio fluxes were smooth and these was not great change. The maximum 2840 MHz solar flux density is 173 s.f.u.. The minimum is 115 s.f.u.. The solar radio flux density on June 7, 1992 was 131 s.f.u.. Four sunspot groups were observed at solar disk on June 7. An M 2.7/1B flare was observed close to the center of solar disk (N07 E10) at 0145 UT in Active Region 7186. A solar radio burst was observed at same time. The burst peaked at 0143.1 UT. Its maximum peak flux density was 202.3 s.f.u.. After the major burst, there was a post-burst enhancement. The profile of the solar radio burst is given in Figure 1. The parameters of radio burst are listed in Table 1. From Figure 1 it is shown, that the peak flux density of the solar radio burst is not high but the shape is very complex. Ten peaks are visible on the whole burst's profile. The time interval between two adjacent Δt peaks are listed in Table 2. The results show, that the Δt are shorter in the rising part of burst, about a few tens second. The Δt are longer in the burst decending part of burst, about 1-2 minute. This complex major burst is composed of the former nine peaks. The tenth peak is in the post-burst. This shows, that the rising part of radio burst is steep and the decending is slow. There are some unresolved subpeaks on the rising part of radio burst. Some Fast Fine Structures were observed during the burst. They are richer around the peak of the burst.

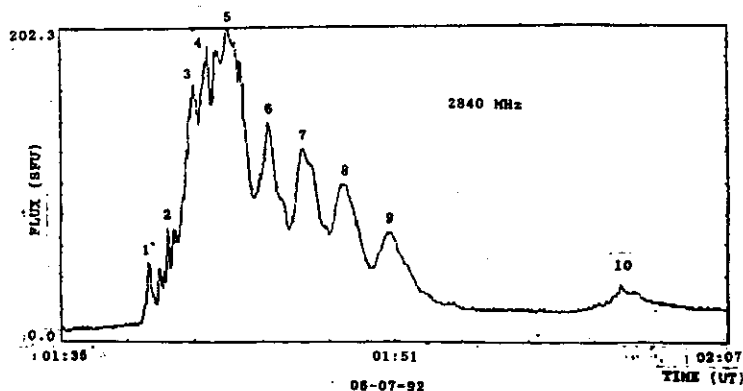


Fig. 1. Time profile of the solar radio burst on June 7, 1992 at 2.84 GHz.