

目 录 CONTENTS

1987, 7-8

太阳黑子相对数与面积数.....	(1)
Daily Relative Sunspot Numbers and Sunspot Areas	
太阳黑子观测.....	(3)
Daily Sunspot Observations	
太阳黑子群表.....	(9)
Sunspot Groups	
太阳黑子磁场图.....	()
Daily Charts of Sunspot Magnetic Field	
H α 太阳耀斑	(14)
H-Alpha Solar Flares	
H α 耀斑巡视时间	(16)
Intervals of H-Alpha Flare Patrol Observation	
太阳射电辐射流量.....	(18)
Solar Radio Emission Flux	
太阳射电辐射显著事件.....	(20)
Solar Radio Emission Outstanding Occurrences	
太阳射电辐射显著事件图.....	()
Profiles of Solar Radio Emission Outstanding Occurrences	
太阳射电辐射巡视时间.....	(21)
Intervals of Solar Radio Emission Patrol Observation	
突然电离层扰动 (D层)	(25)
Sudden Ionospheric Disturbances (D-Region)	
地磁活动指数 K 和 A $_K$	(27)
The Geomagnetic Activity Indices K and A $_K$	
磁暴.....	(29)
Magnetic Storms	
论文.....	(30)
Paper	

太阳黑子相对数与面积数
DAILY RELATIVE SUNSPOT NUMBERS AND SUNSPOT AREAS

1987年 7 月

JUL 1987

日 群		相 对 数 值			面 积 数 值 (Areas)			照 像 Photo		
		Relative-Num.			手 描 Drawing					
期 数		北半球	南半球	合计	北半球	南半球	合计	北半球	南半球	合计
Day	Cro.	N. H.	S. H.	Sum	N. H.	S. H.	Sum	N. H.	S. H.	Sum
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	1	0	8	8	0	5	5	0	0	0
8	1	0	8	8	0	9	9	0	0	0
9	1	0	14	14	0	14	14	0	0	0
10	1	0	12	12	0	17	17	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	2	9	7	16	9	28	37			
17	1	0	8	8	0	121	121			
18	1	0	9	9	0	123	123	0	87	87
19	2	0	18	18	0	91	91			
20	2	0	26	26	0	147	147	0	118	118
21	4	19	46	65	26	334	360	24	292	316
22	5	14	56	70	15	442	457	22	314	336
23	8	22	75	97	132	542	674	14	332	346
24	6	22	71	93	217	585	802	105	326	431
25	5	11	66	77	262	629	891	124	285	409
26	5	19	69	88	262	572	834	191	367	558
27	4	20	52	72	225	795	1020	113	356	469
28	3	16	26	42	136	165	301	105	122	227
29	3	31	28	59	91	65	156			
30	4	30	25	55	75	57	132			
31	5	41	29	70	91	67	158			
Mean		8.2	21.1	29.3	49.7	155.1	204.8	27.9	104.0	131.9

太阳黑子相对数与面积数 DAILY RELATIVE SUNSPOT NUMBERS AND SUNSPOT AREAS

1987年8月

AUG 1987

日 期 Day	群 数 Cro.	相 对 数 值 Relative-Num.			面 积 数 值 (Areas)			照 像 Photo		
		手 描 Drawing			合 计			合 计		
		北半球 N. H.	南半球 S. H.	Sum	北半球 N. H.	南半球 S. H.	Sum	北半球 N. H.	南半球 S. H.	Sum
1	5	37	19	56	197	29	226			
2	4	31	10	41	214	45	259			
3	3	31	15	46	232	2	234	109	17	126
4	2	15	22	37	124	31	155	132	26	158
5	2	7	14	21	76	17	93	92	33	125
6	2	7	24	31	70	40	110			
7	1	0	30	30	0	96	96	0	56	56
8	2	8	35	43	7	371	378	0	197	197
9	2	9	27	36	6	428	434	0	190	190
10	4	15	24	39	10	791	801	0	397	397
11	3	14	48	62	14	588	602	0	339	339
12	4	8	29	37	4	827	831			
13	3	0	38	38	0	1204	1204			
14	4	7	37	44	5	1113	1118			
15	3	0	45	45	0	940	940	0	513	513
16	4	0	56	56	0	997	997	0	562	562
17	3	0	39	39	0	889	889	0	483	483
18	3	0	35	35	0	760	760	0	497	497
19	3	0	33	33	0	685	685	0	440	440
20	3	0	40	40	0	714	714	0	356	356
21	3	0	36	36	0	828	828	0	362	362
22	3	7	21	28	70	628	698	29	295	324
23	3	10	19	29	112	619	731			
24	3	15	16	31	18	288	306	31	456	487
25	2	24	7	31	32	0	32	36	0	36
26	2	28	0	28	193	0	193			
27	3	31	0	31	98	0	98	103	0	103
28	3	20	7	27	10	8	18	11	7	18
29	2	9	7	16	4	9	13	0	8	8
30	2	8	7	15	4	6	10	0	7	7
31	2	0	14	14	0	15	15	0	6	6
Mean		11.0	24.3	35.3	48.4	418.3	466.7	23.6	228.1	251.7

太 阳 黑 子 观 测 DAILY SUNSPOT OBSERVATIONS

1987 年 7 月

JUL 1987

日 期 Day	群 号 No	过日面中 心 经 圈 (月, 日) CMP-Day	日面位置 纬 经 度 度 Lat L	中 型 经 距 CMD Type	日 心 距 r/R	视 面 积 Sd	校正面积Sp 全 最大 群 黑子 Whole Max	备 注 Remarks
1.03	0							
2.10	0							
3.29	0							
4.00	0							
5.19	0							
6.39	0							
7.15	66	VII- 5.1	-19 112	27W	A 0.56	8	5 3	
8.10	66			39W	B 0.70	13	9 6	
9.02	66			51W	B 0.81	17	14 4	PURP
10.11	66			67W	B 0.93	13	17 6	
11.27	0							
12.07	0							
13.00	0							
14.00	0							
15.24	0							
16.13	67	VII-11.5	27 27	61W	B 0.89	8	9 5	
	68	VII-22.3	-32 245	82E	A 0.99	8	28 28	
17.10	68			70E	H 0.97	63	121 121	
18.13	68			56E	H 0.90	109	123 119	
19.21	68			42E	J 0.80	101	85 42	
	69	VII-21.4	-28 257	29E	B 0.68	8	6 3	
20.18	68			30E	H 0.72	185	134 131	
	69			17E	B 0.60	21	13 3	
21.31	68			16E	H 0.62	181	115 121	PLAT
	69			2E	B 0.53	50	30 2	PLAT
	70	VII-21.7	21 253	7E	B 0.29	50	26 2	PLAT

1987 年 7 月

JUL 1987

日 期	群 号	过日面中 心 经 圈 (月, 日)	日面位置 纬 度	经 度	中 型 经 距	日 心 别 别	视 面 积	校正面积Sp 全 群	最大 黑子	备 注	
Day	No	CMP-Day	Lat	L	CMD	Type	r/R	Sd	Whole	Max	Remarks
	71	VII-26.8	-23	186	72E	C	0.95	114	189	147	PLAT
22.00	68				8E	H	0.59	193	120	117	PLAT
	69				8W	B	0.53	38	22	2	PLAT
	70				2W	B	0.28	29	15	4	PLAT
	71				64E	D	0.93	210	288	132	PLAT
	72	VII-23.8	-19	225	24E	B	0.54	21	12	5	PLAT
23.21	68				8W	H	0.60	227	142	134	
	69				20W	D	0.62	244	156	51	
	70				20W	A	0.41	8	5	2	
	71				48E	D	0.80	278	234	120	
	72				8E	B	0.43	13	7	2	
	73	VII-24.0	19	222	11E	A	0.30	4	2	2	
	74	VII-25.9	-19	197	36E	A	0.68	4	3	3	
	75	VII-29.8	28	152	81E	J	0.99	38	125	125	
24.00	68				17W	H	0.61	147	93	93	PLAT
	69				30W	E	0.68	404	275	71	PLAT
	71				37E	D	0.70	248	174	118	PLAT
	72				0	C	0.37	80	43	32	PLAT
	73				5E	A	0.31	13	7	2	PLAT
	75				77E	D	0.97	109	210	97	PLAT
25.26	68				34W	J	0.75	160	120	117	
	69				47W	E	0.84	336	309	112	
	71				21E	D	0.56	320	193	102	
	73				18W	B	0.48	13	7	2	
	75				61E	E	0.89	244	262	126	
26.00	68				43W	J	0.82	143	124	124	
	69				57W	E	0.90	257	290	123	
	71				11E	D	0.49	261	150	80	
	73				29W	B	0.61	13	8	3	
	75				51E	E	0.80	311	262	127	
27.05	68				57W	J	0.97	55	105	97	
	69				71W	E	0.98	240	562	266	
	71				3W	C	0.49	223	128	87	
	75				37E	E	0.66	341	225	106	
28.05	68				72W	J	0.98	29	69	69	PLAT
	71				15W	C	0.52	164	96	66	PLAT
	75				26E	D	0.55	227	136	58	PLAT
29.02	71				27W	C	0.63	88	57	51	PURP
	75				13E	C	0.44	164	91	56	PURP
	76	VII-27.8	-29	173	15W	B	0.61	13	8	3	PURP
30.05	71				42W	C	0.76	46	36	26	

1987 年 7 月

JUL 1987

日	群	过日面中	日面位置	中	型	日	视	校正面积Sp	备
期	号	心 经 圈	纬 经	经		心	面	全 最大	
Day	No	(月, 日)	度 度	距	别	距	积	群 黑子	注
		CMP-Day	Lat L	CMD	Type	r/R	Sd	Whole Max	Remarks
	75			2W	C	0.39	118	64	53
	76			30W	B	0.70	29	21	6
	77	VII-29.4	19 152	9W	B	0.28	21	11	4
31.01	71			53W	B	0.85	34	32	12
	75			15W	C	0.46	126	71	54
	76			43W	C	0.80	42	35	25
	77			21W	B	0.41	8	5	2
	78	VII-30.7	15 121	9E	C	0.23	29	15	9

太阳黑子观测

DAILY SUNSPOT OBSERVATIONS

1987年 8 月

AUG 1987

日 期	群 号	过日面中心经度 (月, 日) CMP-Day	日面位置 纬 度 Lat	经 度 L	中 型 经 距 CMD	型 别 Type	日 心 距 r/R	视 面 积 Sd	校正面积 全 群 Whole	Sp 最大 黑子 Max	备 注 Remarks
1.06	71	VII-26.9	-21	184	68W	B	0.89	8	9	4	
	75	VII-29.9	28	145	29W	C	0.57	130	79	59	
	76	VII-27.7	-29	173	57W	B	0.90	16	20	10	
	77	VII-29.4	20	151	35W	A	0.59	8	5	2	
	78	VII-31.7	16	121	5W	C	0.18	222	113	98	
2.22	75				44W	C	0.74	50	37	34	
	78				20W	C	0.39	323	175	159	
	79	VIII- 6.5	-23	44	57E	B	0.88	42	45	22	
	80	VIII- 3.3	22	87	15E	A	0.35	4	2	2	PLAT
3.00	78				31W	C	0.50	294	170	155	PURP
	79				46E	A	0.25	4	2	2	PURP
	80				3E	D	0.79	75	62	37	PURP
4.00	78				44W	C	0.68	180	124	119	PURP
	79				32E	C	0.67	46	31	11	PURP
5.27	78				64W	J	0.88	71	76	76	
	79				16E	B	0.54	29	17	4	
6.08	78				75W	J	0.95	42	70	70	
	79				3E	C	0.48	71	40	21	
7.10	79				9W	D	0.49	168	96	29	PLAT
8.22	79				25W	D	0.60	588	371	251	
	81	VIII- 5.6	6	55	34W	B	0.55	12	7	5	
9.05	79				36W	D	0.71	601	428	299	
	81				46W	B	0.72	8	6	3	
10.11	79				49W	D	0.82	525	468	307	
	81				61W	A	0.87	8	8	4	
	82	VIII-15.5	-27	285	71E	C	0.96	168	323	314	
	83	VIII-12.8	13	321	37E	A	0.59	4	2	2	
11.00	79				61W	E	0.91	264	337	203	PURP
	81				76W	B	0.95	8	14	7	PURP
	82				62E	D	0.91	197	251	197	PURP
12.15	79				78W	D	0.98	50	166	111	
	82				45E	D	0.81	315	272	192	
	84	VIII-14.0	23	305	24E	A	0.47	8	4	2	
	85	VIII-18.1	-31	251	78E	H	0.98	117	389	389	
13.04	82				33E	D	0.72	340	246	189	

1987年 8 月

AUG 1987

日	群	过日面中 心经圈 (月, 日)	日面位置 纬度	中 经 距	型 别	日 心 距 r/R	视 面 积 Sd	校正面积 全 群 Whole	最大 燕子 Max	备 注 Remarks
Day	No	CMP-Day	Lat	L	Type					
14.16	85 86	VIII-18.9	-24	241	68E 77E	H 0.96 D 0.98	361 79	594 264	694 194	
	82 85 86 87				18E 54E 63E 70E	C 0.60 D 0.89 D 0.93 A 0.93	344 462 273 4	217 522 374 5	201 469 184 5	
15.20	82 85 86				6E 41E 51E	C 0.65 C 0.80 C 0.83	340 592 235	225 499 216	214 424 131	PLAT PLAT PLAT
16.06	82 85 86 88				5W 30E 39E 27W	C 0.55 D 0.72 D 0.74 A 0.64	370 693 357 8	221 503 268 5	214 435 173 2	
17.15	82 85 86	VIII-14.0	-25	304	18W 17E 26E	C 0.59 D 0.64 D 0.63	349 656 378	217 428 244	212 362 84	
18.08	82 85 86				31W 5E 13E	C 0.71 C 0.59 D 0.52	281 613 302	200 382 178	197 375 106	
19.13	82 85 86				45W 9W 1W	C 0.80 C 0.60 D 0.49	256 534 231	216 336 133	212 334 48	
20.11	82 85 86				58W 21W 13W	C 0.90 C 0.67 D 0.54	214 571 117	256 389 69	250 383 34	
21.04	82 85 86				73W 34W 26W	J 0.97 D 0.75 B 0.62	121 689 21	286 529 13	286 422 5	
22.22	85 86 89				49W 39W 75E	D 0.86 A 0.73 J 0.95	630 8 42	622 6 70	464 3 70	
23.16	85 86 89	VIII-27.9	15	121	61W 53W 62E	D 0.93 B 0.86 J 0.86	437 21 113	599 20 112	489 12 74	
24.03	85 86 89				71W 67W 49E	H 0.96 A 0.94 B 0.73	147 4 25	282 6 18	266 6 6	
25.09	89				35E	C 0.57	37	23	12	

1987年 8 月

AUG 1987

日	群	过日面中	日面位置	中	型	日	视	校正面积	Sp	备
期	号	心经圈	纬 经	经	别	心	面	全	最大	注
Day	No	CMP-Day	Lat L	CMD	Type	r/R	Sd	Whole	Max	Remarks
		90 VIII-21.3	19 208	50W	B	0.75	12	9	3	
26.12	89			21E	B	0.37	25	13	4	
	90			63W	D	0.88	168	180	49	
27.32	89			7E	B	0.18	12	6	2	
	90			80W	C	0.97	37	88	69	
	91	VIII-28.1	21 119	10E	A	0.28	8	4	2	
28.00	89			3W	B	0.16	12	6	2	
	91			1W	B	0.25	8	4	2	
	92	IX- 2.5	-23 48	72E	A	0.96	4	8	8	
29.19	92			56E	A	0.88	8	9	9	
	93	VIII-28.4	16 114	10W	B	0.24	8	4	2	
30.02	92			45E	A	0.79	8	6	6	
	93			19W	B	0.34	8	4	2	
31.00	92			32E	A	0.67	4	2	2	
	94	IX- 5.8	-24 3	77E	A	0.98	4	13	13	

太阳黑子群表
SUNSPOT GROUPS

1987年7月

JUL 1987

黑子群编号 及过日心经圈 日期(月, 日) CMP-Day No	日 期 Date	日面位置 纬 经 度 度 Lat L	中 经 距 CMD	型 别 Type	日 心 距 r/R	视 面 积 Sd	校正面积Sp 全 最大 群 黑子	备 注 Remarks
66 VII-5.1	VII 7 8 9 10	-19 112	27W 39W 51W 67W	A B B B	0.56 0.70 0.81 0.93	8 13 17 13	5 9 14 17	3 6 4 6 PURP
67 VII-11.5	VII 16	27 27	61W	B	0.89	8	9	5
68 VII-22.3	VII 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28	-32 245	82E 70E 56E 42E 30E 16E 8E 8W 17W 34W 43W 57W 72W	A H H J H H H H H J J J J	0.99 0.97 0.90 0.80 0.72 0.62 0.59 0.60 0.61 0.75 0.82 0.97 0.98	8 63 109 101 185 181 193 227 147 160 143 55 29	28 121 123 85 134 115 120 142 93 120 124 105 69	28 121 119 42 131 121 117 134 93 117 124 97 69 PLAT PLAT PLAT PLAT
69 VII-21.4	VII 19 20 21 22 23 24 25 26 27	-28 257	29E 17E 2E 8W 20W 30W 47W 57W 71W	B B B B D E E E E	0.68 0.60 0.53 0.53 0.62 0.68 0.84 0.90 0.98	8 21 50 38 244 404 336 257 240	6 13 30 22 156 275 309 290 562	3 3 2 2 51 71 112 123 266 PLAT PLAT PLAT
70 VII-21.7	VII 21 22 23	21 253	7E 2W 20W	B B A	0.29 0.28 0.41	50 29 8	26 15 5	2 4 2 PLAT PLAT
71 VII-26.8	VII 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	-23 186	72E 64E 48E 37E 21E 11E 3W 15W 27W 42W	C D D D D D C C C C	0.95 0.93 0.80 0.70 0.56 0.49 0.49 0.52 0.63 0.76	114 210 278 248 320 261 223 164 88 46	189 288 234 174 193 150 128 96 57 36	147 132 120 118 102 80 87 66 51 26 PLAT PLAT PLAT PLAT PURP

[illegible][illegible]

太阳黑子群表

SUNSPOT GROUPS

1987年 8 月

AUG 1987

黑子群编号 及过日心经圈 日期(月, 日) CMP-Day No	日 期 Date	日面位置 纬 经 度 度 Lat L	中 经 距 CMD	型 别 Type	日 心 距 r/R	视 面 积 Sd	校正面积Sp 全 最大 群 黑子 Whole Max	备 注 Remarks	
79 VIII VIII- 6.5	2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	-23 44	57E 46E 32E 16E 3E 9W 25W 36W 49W 61W 78W	B A C B C D D D D E D	0.88 0.25 0.67 0.54 0.48 0.49 0.60 0.71 0.82 0.91 0.98	42 4 46 29 71 168 588 601 525 264 50	45 2 31 17 40 96 371 428 468 337 166	22 2 11 4 21 29 251 299 307 203 111	PURP PURP PLAT PURP
80 VIII VIII- 3.3	2 3	22 87	15E 3E	A D	0.35 0.79	4 75	2 62	2 37	PLAT PURP
81 VIII VIII- 5.6	8 9 10 11	6 55	34W 46W 61W 76W	B B A B	0.55 0.72 0.87 0.95	12 8 8 8	7 6 8 14	5 3 4 7	PURP
82 VIII VIII-15.5	10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21	-27 285	71E 62E 45E 33E 18E 6E 5W 18W 31W 45W 58W 73W	C D D D C C C C C C C J	0.96 0.91 0.81 0.72 0.60 0.65 0.55 0.59 0.71 0.80 0.90 0.97	168 197 315 340 344 340 370 349 281 256 214 121	323 251 272 246 217 225 221 217 200 216 256 286	314 197 192 189 201 214 214 212 197 212 250 286	PURP PLAT
83 VIII VIII-12.8	10	13 321	37E	A	0.59	4	2	2	
84 VIII VIII-14.0	12	23 305	24E	A	0.47	8	4	2	
85 VIII VIII-18.1	12 13 14 15 16 17 18	-31 251	78E 68E 54E 41E 30E 17E 5E	H H D C D D C	0.98 0.96 0.89 0.80 0.72 0.64 0.59	117 361 462 592 693 656 613	389 694 522 499 503 428 382	389 694 469 424 435 362 375	PLAT

1987年8月

AUG 1987

星子群编号 及过日心经圈 日期(月, 日) CMP-Day No	日 期 Date	日面位置		中 经 距 CMD	型 别 Type	日 心 距 r/R	视 面 积 Sd	校正面积		备 注
		纬 度 Lat	经 度 L					全 面 积 Whole	最大 黑子 Max	
86 VIII VIII-18.9	19			9W	C	0.60	534	336	334	
	20			21W	C	0.67	571	389	383	
	21			34W	D	0.75	689	529	422	
	22			49W	D	0.86	630	622	464	
	23			61W	D	0.93	437	599	489	
	24			71W	H	0.96	147	282	266	
	13	-24	241	77E	D	0.98	79	264	194	
	14			63E	D	0.93	273	374	184	
87 VIII VIII-19.5	15			51E	C	0.83	235	216	131	PLAT
	16			39E	D	0.74	357	268	173	
	17			26E	D	0.63	378	244	84	
	18			13E	D	0.52	302	178	106	
	19			1W	D	0.49	231	133	48	
	20			13W	D	0.54	117	69	34	
	21			26W	B	0.62	21	13	5	
	22			39W	A	0.73	8	6	3	
	23			53W	B	0.86	21	20	12	
	24			67W	A	0.94	4	6	6	
	14	17	233	70E	A	0.93	4	5	5	
88 VIII VIII-14.0	16	-25	304	27W	A	0.64	8	5	2	
89 VIII VIII-27.9	22	15	121	75E	J	0.95	42	70	70	
	23			62E	J	0.86	113	112	74	
	24			49E	B	0.73	25	18	6	
	25			35E	C	0.57	37	23	12	
	26			21E	B	0.37	25	13	4	
	27			7E	B	0.18	12	6	2	
	28			3W	B	0.16	12	6	2	
90 VIII VIII-21.3	25	19	208	50W	B	0.75	12	9	3	
	26			63W	D	0.88	168	180	49	
	27			80W	C	0.97	37	88	69	
91 VIII VIII-28.1	27	21	119	10E	A	0.28	8	4	2	
	28			1W	B	0.25	8	4	2	
92 VIII IX- 2.5	28	-23	48	72E	A	0.96	4	8	8	
	29			56E	A	0.88	8	9	9	
	30			45E	A	0.79	8	6	6	
	31			32E	A	0.67	4	2	2	
	1			17E	A	0.57	8	5	3	
	2			10E	A	0.54	4	2	2	
93 VIII VIII-28.4	29	16	114	10W	B	0.24	8	4	2	
	30			19W	B	0.34	8	4	2	

1987年 8 月

AUG 1987

黑子群编号 及过日心经圈 日期(月, 日) CMP-Day No	日 期 Date	日面位置 纬 经 度 度 Lat L	中 经 距 CMD	型 别 Type	日 心 距 r/R	视 面 积 Sd	校正面积Sp 全 最大 群 黑子 Whole Max	备 注 Remarks
94 VIII IX- 5.8 IX	31 1 2 3 4 5 6 7 8 9	-24 	3 77E 61E 50E 33E 20E 8E 6W 17W 29W 44W	A B B A A A A A A A	0.98 0.92 0.85 0.71 0.60 0.54 0.53 0.56 0.67 0.80	4 13 13 8 13 8 8 4 4 8	13 16 12 6 8 5 5 2 3 7	13 11 8 6 5 5 5 2 3 7 PLAT PLAT PLAT

H_α 太 阳 耀 斑 H-ALPHA SOLAR FLARES

1987 年 7 月

JUL 1987

日	台	开	极	结	纬	经	中	日	面积	级	观测	对应	备	
期	站	始	大	束	度	度	经	心	Area		资料	黑子	注	
Day	Sta	Start	Max	End	Lat	L	CMD	Cen	Appar	Corr	别	Obs	A. R.	Remarks
		(UT)	(UT)	(UT)				Dist	(Sd)	(Sp)	Imp	Type		
18	YUNN	0531	0538	0540D	S28	256	E43	.794	16	13	-N	P		D
18	YUNN	0534	0538	0541	N20	221	E78	.976	16		-N	C		EGHW
18	YUNN	0611D	0612	0638	S27	255	E44	.797	9	7	-N	P		D
18	YUNN	0616	0617	0619	S14	265	E34	.623	8	5	-F	C		DG
24	WLMQ	0035	0040	0105	S29	253	W31	.713	63	45	-N	C	69	ET
24	PURP	0058E	0104	0127	S28	256	W34	.722	340	246	1N	C	69	
25	YUNN	0656	0659	0710	S27	257	W51	.851	141	134	1N	C	69	
26	YUNN	0303E	0303U	0307	S26	181	E14	.563	8	5	-N	P	71	D
26	YUNN	0316	0318	0325	S27	256	W61	.921	16		-N	C	69	E
26	YUNN	0328	0332	0354	S28	253	W59	.912	16		-N	C	69	E
26	YUNN	0353	0358	0426	N30	140	E54	.831	11	10	-N	C	75	E
26	YUNN	0547	0550U	0550D	S29	254	W61	.929	94		1N	P	69	
31	YUNN	0040	0041	0056	N16	120	E10	.247	8	4	-N	C	78	D
31	YUNN	0045	0046	0054	N20	154	W24	.456	31	17	-N	C	77	D
31	YUNN	0048	0050	0054	N31	138	W 8	.447	16	9	-B	C	75	D
31	YUNN	0147	0149	0158	S30	173	W44	.817	47	41	-N	C	76	D

H_α 太 阳 耀 斑 H-ALPHA SOLAR FLARES

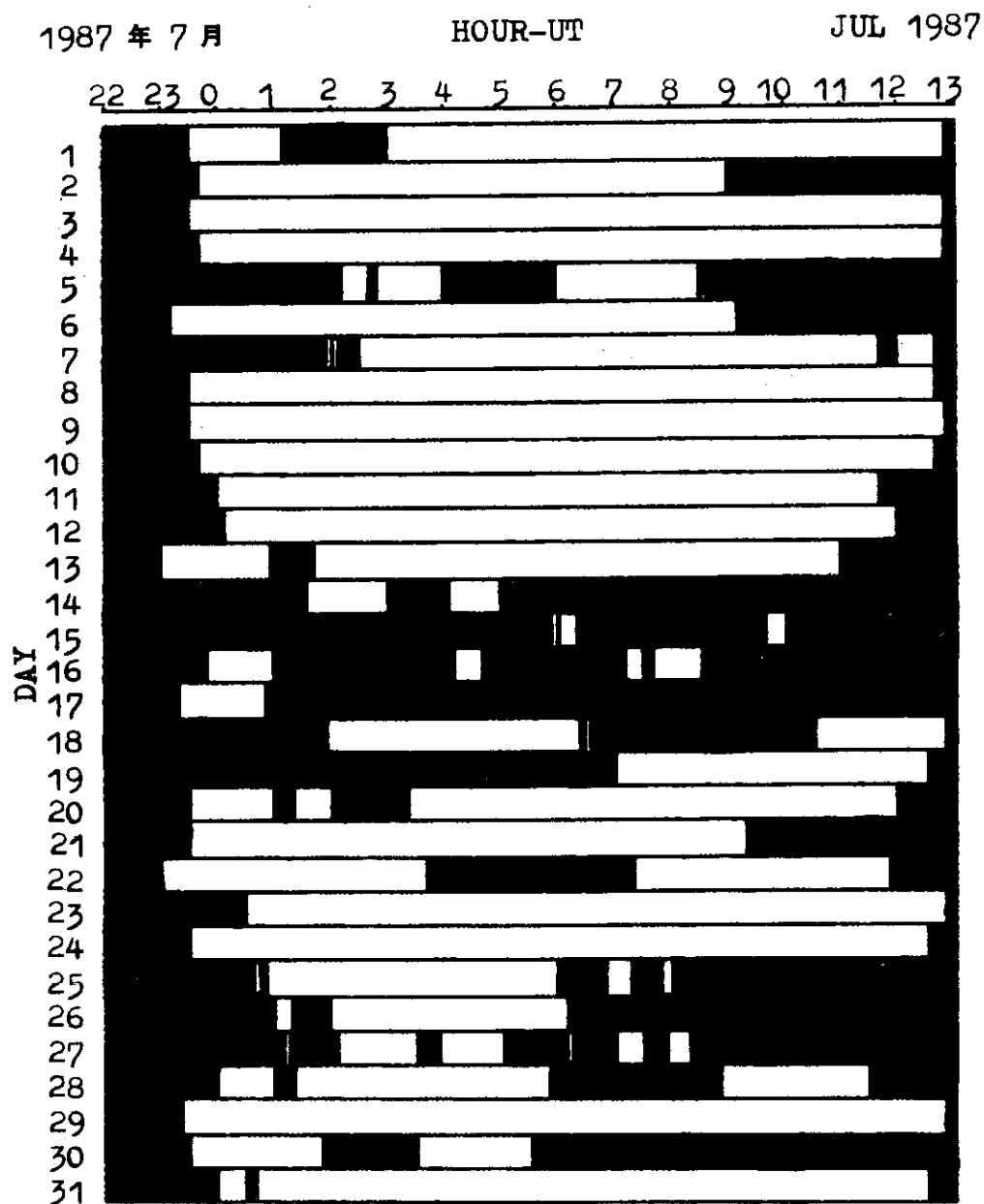
1987 年 8 月

AUG 1987

日	台	开	极	结	纬	经	中	日	面积	级	观测	对应	备	
期	站	始	大	束	度	度	经	心	Area		资料	黑子	注	
Day	Sta	Start	Max	End	Lat	L	CMD	Cen	Appar	Corr	别	Obs	A. R.	Remarks
		(UT)	(UT)	(UT)				Dist	(Sd)	(Sp)	Imp	Type		
4	WLMQ	0835E	0835U	0846	N14	121	W48	.764	48	37	-F	C	78	DT
5	WLMQ	0220	0224	0240	N14	121	W58	.854	32	31	-F	C	78	ET
6	YUNN	0236	0239	0252	S23	45	E 4	.491	31	18	-N	C	79	D
7	WLMQ	0535	0548	0610	S25	46	W11	.561	161	97	-N	C	79	ET
8	WLMQ	0123	0132	0142	S25	44	W20	.606	193	121	1B	C	79	ET
11	WLMQ	0152	0157	0217	N 8	56	W72	.955	64		-N	C	81	DT
13	WLMQ	0249	0300	0310	S25	285	E32	.700	129	90	-N	C	82	ET
13	WLMQ	0254	0306	0326	S24	285	E32	.676	96	65	-F	C	82	ET
16	YUNN	0400	0417U	0432	S29	282	W 6	.587	31	19	-N	P	82	
18	YUNN	0229	0231	0247	N17	232	E19	.366	8	4	-N	C		G
18	YUNN	0720	0723	0728	S26	304	W56	.893	8	9	-N	P		G
21	YUNN	0618E	0623	0628	S29	248	W39	.790	47	38	-N	C	85	E
22	YUNN	0603E	0603U	0623	N15	121	E75	.958	141		1N	P	89	
23	YUNN	0230E	0232	0311	N14	121	E64	.894	47	52	-B	P	89	D
25	WLMQ	0540	0552	0615D	N12	122	E34	.561	321	194	1N	C	89	UT
26	YUNN	0254E	0258U	0302D	N18	210	W65	.900	31	36	-N	P	90	D

H α 耀斑 巡 视 时 间

INTERVALS OF H-ALPHA FLARE PATROL OBSERVATION

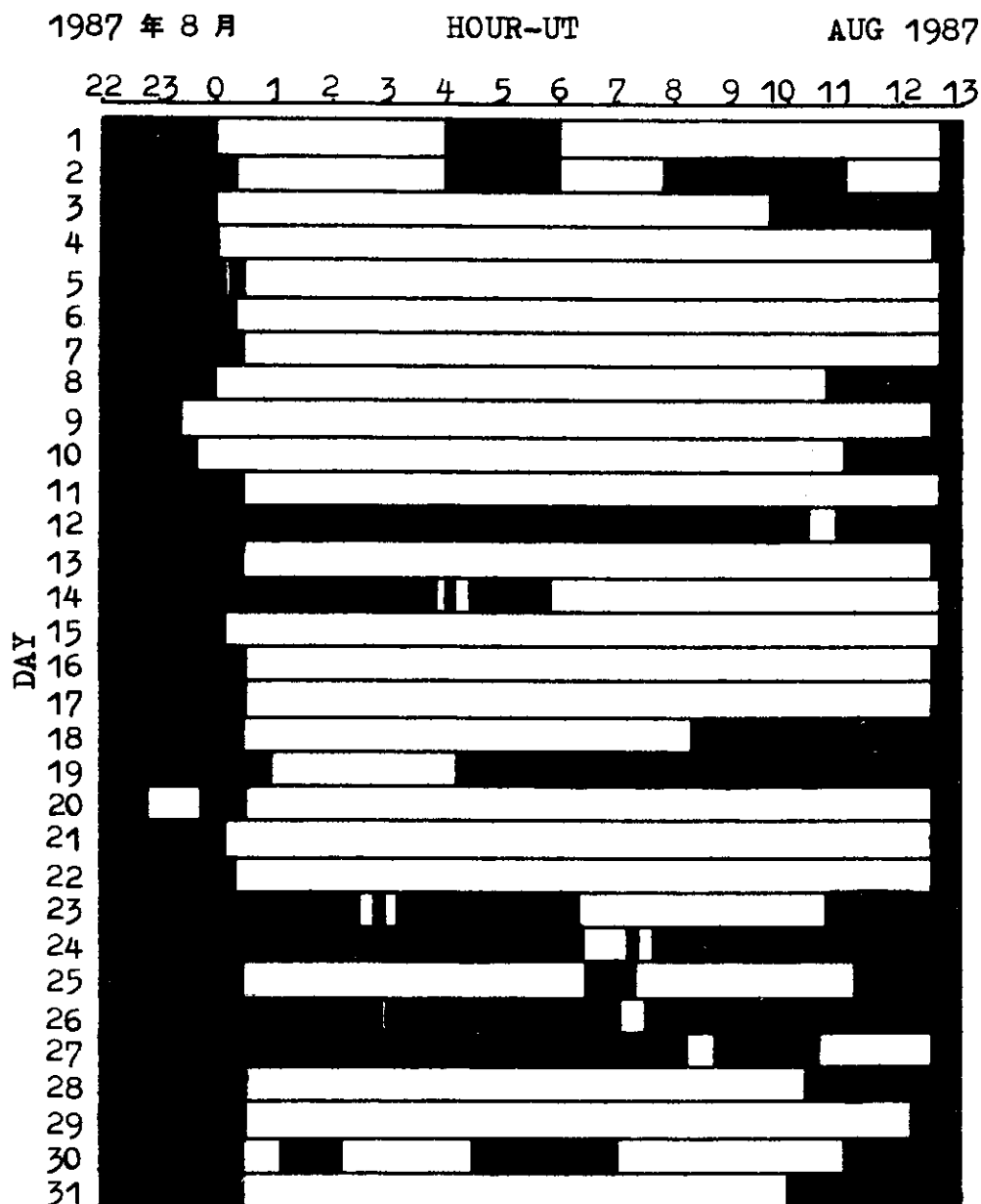


黑色表示当天没有进行耀斑巡视

Time of no flare patrol are shown by the shaded area for each day.

H α 耀 斑 巡 视 时 间

INTERVALS OF H-ALPHA FLARE PATROL OBSERVATION



黑色表示当天没有进行耀斑巡视

Time of no flare patrol are shown by the shaded area for each day.

太阳射电辐射流量
SOLAR RADIO EMISSION FLUX

1987 年 7 月				JUL 1987	
日 期 Day	北 台 BEIJ 9395	紫 台 PURP 9375	紫 台 PURP 2700	云 台 YUNN 2840	北 台 BEIJ 2840
1			69	77	70
2			59	76	66
3			61	76	67
4			63	74	68
5			66	74	67
6			60	75	66
7			65	75	64
8			69	76	70
9				77	67
10				75	69
11			68	74	69
12			68	75	69
13			67	75	61
14			69	72	61
15			72	77	66
16			74	74	70
17			74	79	71
18			68	81	70
19			76	82	70
20				84	68
21			84	87	85
22			91	91	89
23			103	99	100
24			107	100	102
25			104	98	104
26			95	101	104
27			104	100	99
28			94	95	97
29			96	93	89
30			89	92	87
31			86	89	86
Mean			78.6	83.0	77.1

太阳射电辐射流量
SOLAR RADIO EMISSION FLUX

1987年8月

AUG 1987

日	期	Day
北台	BEIJ	9395
紫台	PURP	9375
紫台	PURP	2700
云台	YUNN	2840
北台	BEIJ	2840

Mean	83.4	89.5	82.7
1	83	88	79
2	83	88	82
3	80	86	76
4	75	82	76
5	75	81	75
6	71	82	75
7	80	84	78
8	83	88	84
9	83	91	91
10	90	91	89
11	89	90	87
12	89	92	83
13	90	95	87
14	94	96	89
15	88	95	92
16	94	97	93
17	96	96	89
18	94	93	91
19	92	94	88
20	92	95	90
21	82	94	86
22	84	94	83
23	82	92	
24	83	91	
25	80	91	
26	81	89	
27	79	86	77
28	72	84	75
29	74	82	74
30	72	82	72
31	74	84	73

太阳射电辐射显著事件
SOLAR RADIO EMISSION OUTSTANDING OCCURRENCES

1987 年 7-8 月

JUL - AUG 1987

日	频	台	型	开	极	持	流量密度		
期	率	站	别	始	大	续	Flux	Density	
Day	Freq	Sta	Type	Start (UT)	Max (UT)	Dura- tion	峰值 Peak	相对值 Rel	平均值 Mean
1987,7									
26	2840	YUNN	1 S	0327.5	0328.5	7.2	10		
1987,8									
8	2840	YUNN	45 C	0333.3	0335.5	10.7	23		
8	2840	BEIJ	45 C	0335	0337.1	4	22.2	26.4	9.3
8	2840	BEIJ	29 FBI	0339		74	5.9	7.0	3.3
10	2840	YUNN	1 S	0231.9	0235.9	5.4	6		
10	2840	YUNN	45 C	0302.4	0307.0	7.4	15		
13	2840	YUNN	1 S	0250.9	0251.8	1.9	5		
13	2840	YUNN	1 S	0340.1	0340.6	1.6	2		
21	2840	BEIJ	45 C	0528	0529	4	12.9	15.0	2.9
22	2840	BEIJ	45 C	0545	0550.7	15	53.0	63.8	6.9
22	2700	PURP	4 S/F	0546.6	0551.0	10.4	46		

太阳射电辐射巡视时间 INTERVALS OF SOLAR RADIO EMISSION PATROL OBSERVATION

1987 年 7 月

JUL 1987

日	北台	紫台	紫台	紫台	云台	北台
期	From	To	From	To	From	To
Day	9395	9375	2700	2840	2840	2840

1	0000 0643	2315 2400	0100 0610	0000 0720	2340 2400
2	0000 0645	2317 2400	0026 0700	0000 0720	2333 2400
3	0000 0641	2310 2400	0035 0813	0000 0620	2333 2400
4	0000 0647	2309 2400	0032 0700	0000 0650	
5	0000 0737	2319 2400	0054 0720	0013 1010	2213 2400
6	0000 0455		0130 0810	0000 0716	2345 2400
7	0013 0645	2330 2400	0100 0810	0000 0720	2337 2400
8	0000 0643	2313 2400	0130 0830	0000 0721	2333 2400
9	0000 0642		0200 0850	0000 0655	2335 2400
10	0237 0619	2312 2400	0000 0720	0000 0720	2335 2400
11	0000 0643	2338 2400	0005 0730	0000 0650	2343 2400
12	0000 0713	2342 2400	0130 0730	0000 0955	2235 2400
13	0000 0640	2312 2400	0130 0810	0000 0715	2340 2400
14	0000 0645		0150 0822	0000 0715	2335 2400
15	0223 0650	2350 2400	0120 0819	0000 0715	2335 2400

1987 年 7 月

JUL 1987

日	期	Day
北台	开始	From
结束	结束	To
北台	开始	From
结束	结束	To
蒙台	开始	From
结束	结束	To
蒙台	开始	From
结束	结束	To
蒙台	开始	From
结束	结束	To
云台	开始	From
结束	结束	To
云台	开始	From
结束	结束	To
北台	开始	From
结束	结束	To

16	0000 0647	0145 0800	0000 0716	2350 2400
17	0000 0648	0150 0810	0000 0655	2335 2400
18	0000 0648	0030 0730	0000 0650	2356 2400
19	0000 0631	0150 0810	0000 0755	2343 2400
20	2347 2400	0106 0703	0000 0715	2357 2400
21	0000 0650	0028 0734	0000 0720	
22	0000 0641	0035 0720	0105 0724	2327 2400
23	0000 0645	0058 0730	0000 0720	
24	0000 0640	0051 0836	0253 0600	2332 2400
25	0000 0640	0026 0912	0000 0650	2350 2400
26	0000 0735	0040 0836	0000 0700	
27	0000 0642	0050 0700	0255 0557	2357 2400
28	0000 0642	0123 0731	0000 0533	2350 2400
29	0000 0641	0100 0845	0000 0557	2359 2400
30	0000 0640	0102 0708	0000 0715	2358 2400
31	0000 0641	0046 0730	0000 0715	2344 2400

太阳射电辐射巡视时间 INTERVALS OF SOLAR RADIO EMISSION PATROL OBSERVATION

1987 年 8 月						AUG 1987				
日 期 Day	北 台 BEIJ		紫 台 PURP		紫 台 PURP		云 台 YUNN		北 台 BEIJ	
	开始 From	结束 To	开始 From	结束 To	开始 From	结束 To	开始 From	结束 To	开始 From	结束 To
	9395		9375		2700		2840		2840	
1					0000 0643 2310 2400		0035 0649		0000 0650 2350 2400	
2					0000 0652 2315 2400		0120 0725		0000 0720	
3					0000 0602 2256 2400		0124 0706		0025 0727 2332 2400	
4					0000 0715 2330 2400		0124 0826		0000 0713 2348 2400	
5					0000 0737 2310 2400		0135 0825		0000 0025 0310 0720 2335 2400	
6					0000 0745 2337 2400		0120 0815		0000 0720	
7					0000 0740 2309 2400		0150 0840		0010 0718	
8					0000 0747 2309 2400		0125 1000		0032 0650 2346 2400	
9					0000 0740 2341 2400		0150 0837		0000 0850 2224 2400	
10					0000 0745 2337 2400		0030 1006		0000 0005 0328 0630 2330 2400	
11					0000 0747 2349 2400		0011 1000		0000 0720	
12					0000 0741		0025 0850		0004 0031 0319 0540	
13					0200 0746		0005 0905		0007 0719	
14					0006 0750 2358 2400		0115 0855		0041 0715 2344 2400	
15					0000 0738 2314 2400		0035 0845		0000 0650 2355 2400	

1987 年 8 月

AUG 1987

日	期	Day	9395	9375	2700	2840	2840
北台	紫台	紫台	紫台	紫台	云台	北台	北台
开始	开始	开始	开始	开始	开始	开始	开始
结束	结束	结束	结束	结束	结束	结束	结束
From	From	From	From	From	From	From	From
To	To	To	To	To	To	To	To
BEIJ	PURP	PURP	PURP	PURP	YUNN	BEIJ	BEIJ

16	0000 0730	0029 0831	0000 0701	2339 2400
17	0000 0647	0230 0824	0000 0525	2334 2400
18	0000 0644	0110 0700	0000 0720	2346 2400
19	0000 0642	0200 0836	0000 0710	2340 2400
20	0000 0643	0008 0611	0000 0720	2347 2400
21	0000 0644	0212 0830	0000 0605	2334 2400
22	0000 0644	0120 0800	0000 0647	2340 2400
23	0000 0718	0200 0315		
24	0000 0644	0230 0910		
25	0000 0643	0158 0810		
26	0000 0729	0040 1000	0000 0606	2334 2400
27	0000 0830	0137 0830	0500 0710	2344 2400
28	0000 0728	0104 0800	0000 0714	2342 2400
29	0000 0655	0100 0630	0000 0641	
30	0000 0818	0110 0703	0112 0627	
31	0000 0721	0032 0636	0300 0711	
24	2310 2400			

突然电离层扰动(D层)
SUDDEN IONOSPHERIC DISTURBANCES (D-Region)

1987 年 7-8 月

JUL-AUG 1987

日	台	开	极	结	级	相位异常 SPA		场强异常 SFA
期	站	始	大	束	别	低频	甚低频	低频
Day	Sta	Start	Max	End	Imp	LF	VLF	LF
1987,7								
2	YUNN	0521	0523	0527	1-	- 0.4		
4	YUNN	0625	0628	0632	1-	- 0.4		
6	YUNN	0750	0755	0805	1-	- 0.4		
9	YUNN	0140	0143	0153	1	- 1.7		
15	LINT	0335	0340	0350	1-	- 0.2	0	- 0.5
16	LINT	0113	0118	0200	1	- 1.8	- 3.5	- 1.3
16	YUNN	0112	0121	0200	2-	- 3.8		
17	YUNN	0346	0348	0351	1-	- 0.3		
18	YUNN	0142	0146	0151	1-	- 0.7		
19	LINT	0224	0229	0239U	1-	- 0.2	0	0
23	LINT	0022	0028	0038	1-	- 0.6	0	0
23	LINT	0128	0140	0153U	1-	- 0.2	0.6	0
23	LINT	0313	0318	0328U	1-	- 0.5	- 0.9	- 0.7
23	LINT	0333	0339	0350	1-	- 0.5	- 0.7	- 0.5
23	YUNN	0314	0342	0400	1	- 1.4		
23	LINT	0454	0500	0520	1-	- 0.7	- 1.0	- 1
23	YUNN	0455	0504	0524	1-	- 0.7		
23	YUNN	0641	0644	0700	1-	- 0.5		
23	LINT	0721	0726	0740	1-	- 0.6	- 0.6	- 1.3
25	YUNN	0621	0629	0710	1-	- 0.6		
25	LINT	0626	0630	0636U	1-	- 0.6	0	0
25	LINT	0634	0637	0646	1-	- 0.4	0	0.5
26	LINT	0328	0334	0400	1-	- 0.8	- 1.5	- 1.1
27	LINT	0218	0226	0251	1	- 1.5	- 2.5	- 1.3
1987,8								
3	LINT	0003	0014	0053	1+	- 3.0	- 2.4	2.8
3	YUNN	0653	0654	0657	1-	- 0.6		
5	YUNN	0157	0200	0204	1-	- 0.8		

1987 年 7-8 月

JUL-AUG 1987

日	台	开	极	站	级	相位异常 SPA		场强异常 SFA
期	站	始	大	束	别	低频	甚低频	低频
Day	Sta	Start	Max	End	Imp	LF	VLF	LF
1987,8								
7	LINT	0210	0215	0221	1-	- 0.2	0	0.6
7	YUNN	0549	0552	0600	1-	- 0.8		
7	LINT	0543	0552	0611	1-	- 0.8	- 0.7	0
7	YUNN	0746	0747	0754	1-	- 0.7		
7	LINT	0742	0747	0757	1-	- 0.5	0	0.9
7	LINT	0835	0847	0914	1	- 1.9	- 1.9	1.4
7	YUNN	0839	0849	0930	1-	- 0.8		
8	LINT	2347	2355	0013	1	- 1.9	- 1.4	1.8
8	LINT	0123	0134	0241	2+	- 5.3	- 8.0	-1.9, 1.6
8	LINT	0334	0340	0452	2	- 4.2	- 7.2	2.7
8	LINT	0504	0510	0524	1-	- 0.4	0	0.7
9	LINT	0125	0130	0140	1-	- 0.4	0	0.3
9	LINT	0229	0230	0252	1-	- 0.7	- 1.3	- 0.9
9	YUNN	0231	0241	0300	1	- 1.2		
9	LINT	0305	0311	0325	1-	- 0.4	- 0.7	0.5
9	LINT	0352	0403	0421	1-	- 0.8	- 1.0	0.5
10	LINT	0233	0241	0254	1	- 1.7	- 1.9	0.2
10	LINT	0256	0311	0406	1+	- 2.7	- 1.7	-0.7, 1.8
12	LINT	0805	0811	0818	1-	- 0.9	0	4
13	LINT	0254	0300	0309D	1-	- 0.7	0	- 0.8
13	LINT	0303	0309	0327	1-	- 0.5	0	0.3
21	LINT	0529	0533	0554	1-	- 0.8	0	- 0.6
21	YUNN	0531	0535	0550	1-	- 1.0		
21	LINT	0558	0608	0636	1-	- 0.6	- 1.1	0.7
22	LINT	0551	0601	0712	2-	- 3.7	- 3.2	1.8
22	YUNN	0926	0937	1050	2-	- 3.8		
23	YUNN	0225	0237	0310	1+	- 2.4		
23	LINT	0224	0240	0324	1+	- 2.5	- 1.7	- 0.7
23	LINT	0925	0935	1015U	2	- 4.3	0	4.8
25	LINT	0144	0150	0218	1-	- 0.7	0	- 1.1
25	YUNN	0145	0157	0212	1	- 1.9		
26	LINT	0053	0107	0132	1-	- 1.0	0	0.9
29	YUNN	0230	0236	0330	1	- 1.7		
29	LINT	0224	0257	0358	2-	- 3.7	- 4.5	-1.5, 2.3

地磁活动指数 K 和 A_K
THE GEOMAGNETIC ACTIVITY INDICES K AND A_K

1987年 7月										JUL 1987			
日 期	三	小	时	时	段	K	指	数	总				
Day	0-3	3-6	6-9	9-12	12-15	15-18	18-21	21-24	Sum	和	Ak		
Three-hourly Indices K													
1	1	2	2	2	1	2	1	1	12	5			
2 D	2	2	1	1	2	1	2	2	13	6			
3	1	4	3	3	2	1	5	4	23	18			
4	4	4	3	2	1	2	3	3	22	15			
5	1	3	3	2	2	2	3	2	18	10			
6	2	3	2	2	2	1	1	2	15	7			
7 Q	2	2	2	2	1	1	3	1	14	7			
8	4	2	4	3	2	2	1	2	20	13			
9	2	3	2	4	3	3	2	3	22	14			
10	2	3	3	3	3	2	1	2	19	11			
11 Q	2	1	3	1	2	1	3	2	15	8			
12	3	2	2	3	3	2	2	2	19	10			
13	3	3	3	2	1	1	2	2	17	9			
14 Q	2	3	4	3	1	2	2	2	19	11			
15 Q	2	2	5	5	5	5	3	4	31	31			
16	4	4	4	4	3	4	3	3	29	23			
17	3	4	4	4	3	2	3	2	25	18			
18	3	2	3	3	3	3	2	2	21	12			
19	2	2	3	3	3	3	2	2	20	11			
20 Q	2	2	3	3	2	1	2	2	17	9			
21	3	3	2	2	1	2	0	2	15	8			
22	3	2	3	3	2	1	2	3	19	11			
23	2	3	2	2	2	2	2	2	17	8			
24	1	2	3	3	1	4	3	4	21	14			
25 D	3	4	4	6	5	3	3	3	31	30			
26 D	2	2	3	2	1	1	1	2	14	7			
27 D	4	3	2	2	2	2	1	2	18	10			
28	2	3	4	5	4	5	4	5	32	31			
29 D	6	5	4	5	3	3	1	2	31	35			
30	3	2	3	3	3	3	2	4	23	15			
31	3	4	3	2	3	2	2	2	21	13			
									Sum	430			
									Mean	13.9			

地磁活动指数 K 和 A_K
THE GEOMAGNETIC ACTIVITY INDICES K AND A_K

1987年8月										AUG 1987				
日期	三	小	时	时	段	K	指	数	总	和	At			
Day	0-3	3-6	6-9	9-12	12-15	15-18	18-21	21-24	Sum					
Three-hourly Indices K														
1	3	4	3	3	2	2	1	1	19	12	7			
2 Q	2	2	3	1	2	2	1	2	15	15	18			
3	1	3	3	4	3	5	3	2	24	18	11			
4	1	2	2	1	2	4	3	3	18	11	19			
5	4	2	5	4	3	3	2	2	25	25				
6	2	2	2	3	4	3	2	1	19	11	8			
7 Q	2	3	2	2	2	2	1	2	16	16	11			
8	2	2	2	2	3	3	3	3	20	22	14			
9	3	4	3	3	3	2	2	2	22	20	11			
10	3	2	2	3	2	3	3	2	20	22				
11	3	2	2	3	3	3	2	3	21	12	18			
12	3	3	3	3	4	4	3	3	26	24	18			
13	3	3	5	4	2	2	2	3	24	28	22			
14	4	5	4	3	3	3	3	3	28	29	24			
15	3	4	4	5	4	3	3	3	29					
16 Q	3	3	3	3	3	2	2	2	21	12	13			
17	2	2	2	3	3	4	3	2	21	13	8			
18 Q	2	2	3	2	2	2	2	1	16	16	8			
19 Q	2	2	2	2	2	3	1	2	16	21	13			
20	3	3	1	3	3	2	3	3	21					
21 D	3	3	2	1	1	1	2	0	13	7				
22 D	2	2	3	4	3	3	3	2	22	14	15			
23 D	2	2	3	4	3	4	3	2	23	25	19			
24	2	3	2	5	3	4	3	3	25	32	32			
25	3	2	5	4	6	4	4	4	32					
26	5	6	4	5	5	4	3	2	34	38	24			
27	3	3	3	4	4	5	4	3	29	24	16			
28	3	3	2	3	3	3	3	4	24	16	16			
29 D	3	2	2	4	2	4	4	2	23	28	28			
30 D	3	4	6	4	2	4	4	3	30	31	29			
31	3	4	5	3	5	5	3	3	31					
									Sum	508				
									Mean	16.4				

磁 暴
MAGNETIC STORMS

1987 年 7-8 月

JUL-AUG 1987

日	磁暴时间		类	急始变幅			活动	最大活动程度			最大幅度		
	Time of M.S.			Sudden Com.			程度	Max. Acti. on K			Range		
期	始	终		Amplitude			Deg.	日	三小时	指数			
(时, 分)	(日, 时)		型	D'	H ^a T	Z ^a T	of	期	3Hour	K	D'	H ^a T	Z ^a T
Day	Start	End	Type				Acti.	Day	Int.	Index			
1987, 7													
15	5	16 10	...				m	15	3	5	8.4	123	31
24	16 36	25 21	SC	0.6	36	3	ms	25	4	6	13.4	94	40
28	8 50	29 19	SC	0.2	25	3	ms	29	1	6	16.4	168	43
1987, 8													
24	9 40	27 23	SC	0.9	38	4	ms	25	5	6	13.4	151	36
30	16	1/9 24	...				m	31	3	5	14.0	91	26

双频微波毫秒尖峰事件及可能的谐波结构发现

谢瑞祥、杨开平、李维华、陈国强、纪树臣、马 媛、张 帆、赵日昇

(中国科学院 云南天文台)

1987年5月下旬全国太阳联测期间,云南天文台三波段(21、10、8厘米)快速取样射电望远镜成功地观测到一系列毫秒级太阳微波尖峰事件,其中5月19日0550 UT及5月21日0344 UT两事件最为令人感兴趣。

图1、2、3分别为5月19日事件的秒级记录图;毫秒级记录;及若干尖峰群的精细结构图。

图4、5、6分别为5月21日事件的秒级记录;034358 UT—034406 UT毫秒取样记录;及034243 UT—034251 UT毫秒取样记录。

5月19日事件是我们记下的第一个在两个波段(1420 MHz、2840 MHz)同时发生的事件,可能存在基波与二次谐波的谐波结构,这一尖峰事件几乎没有秒级爆发共生,事件由总持续约8秒的8组尖峰群组成,每组持续10到数十毫秒,由1到10个尖峰组成,每个尖峰持续从数毫秒到约10毫秒,其中若干小于2毫秒,这一尖峰事件与一SF级耀斑的峰值时刻发生在同一分钟内(Region No. 4808, 19 May 0523—0550—0602 UT, SESC PRF 612, 26 May 1987)。

1987年5月21日事件与一秒级复杂型爆发共生,同时日面上在4811区产生一1B级耀斑,由图4可见,除与耀斑的峰值对应的一群脉冲形成的第一个极大外,8、10、21厘米都有,在21厘米波段还存在一个幅度大得多的第二组脉冲,这是一个典型的分米波窄带脉冲爆发,尖峰事件发生在第二群脉冲的极大前后,只在有脉冲群的21厘米波段发生,而在宽带的第一群脉冲前后没有。

这些事件中包含了在耀斑过程中高能电子的产生、加速,它们的能量释放,传播以及环境等离子体的重要信息,我们正进一步分析、研究这些资料,将陆续发表有关文章。

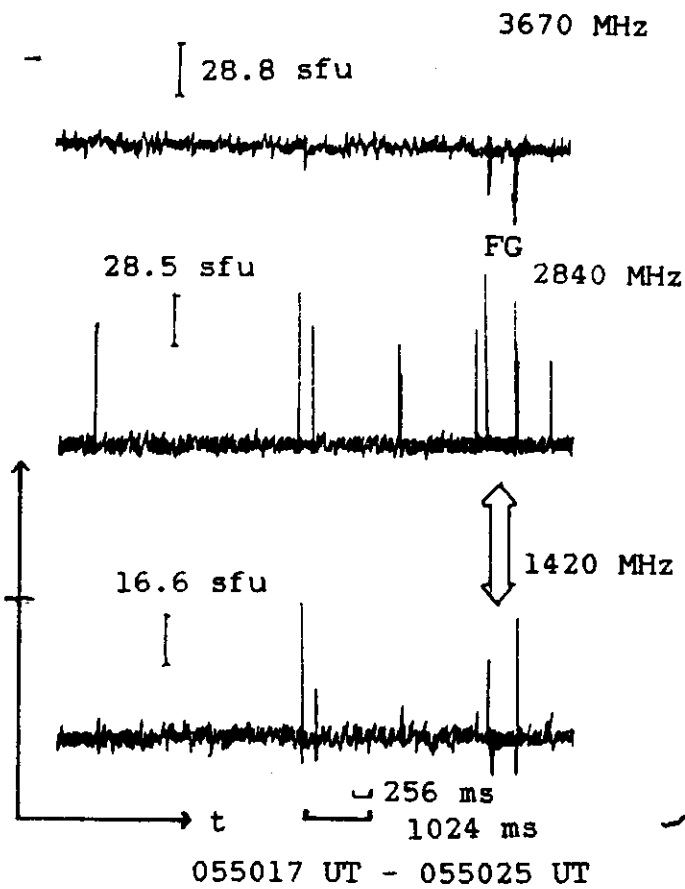


Fig.2

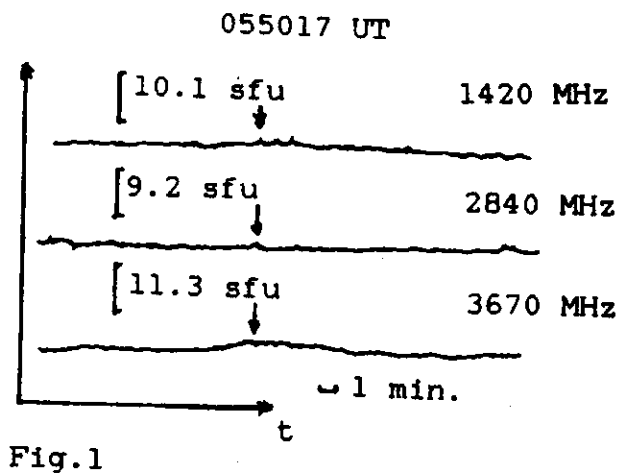


Fig.1

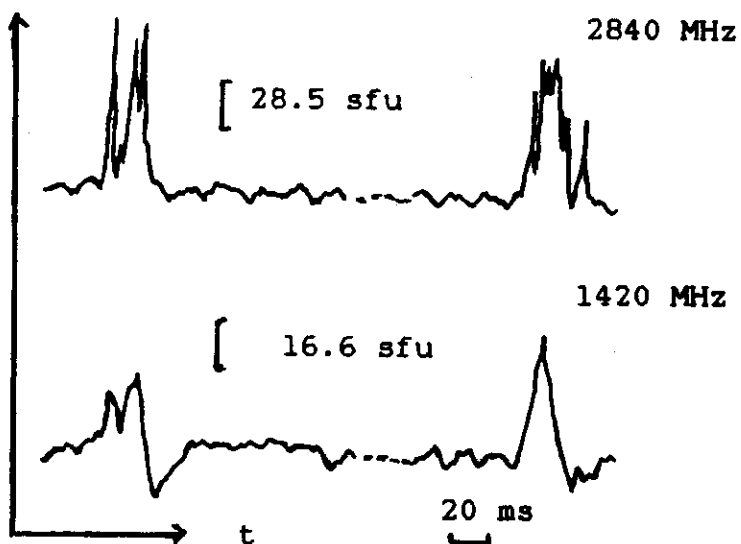
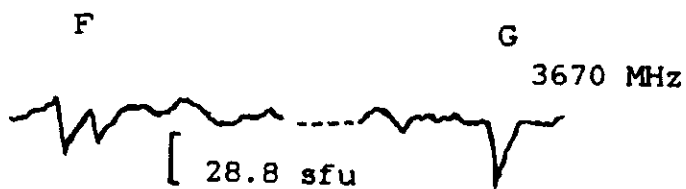


Fig.3

Fig. 4

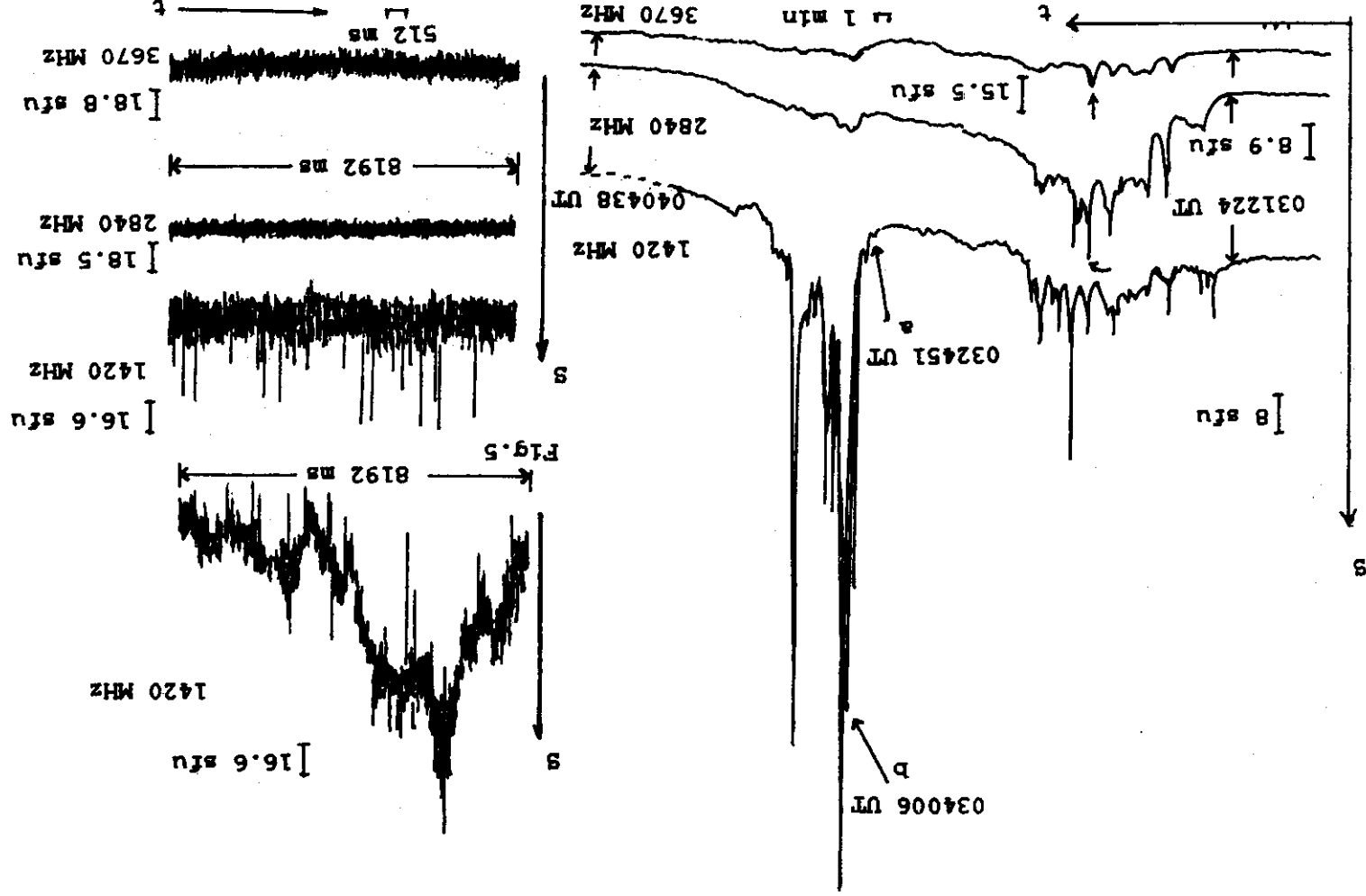


Fig. 6

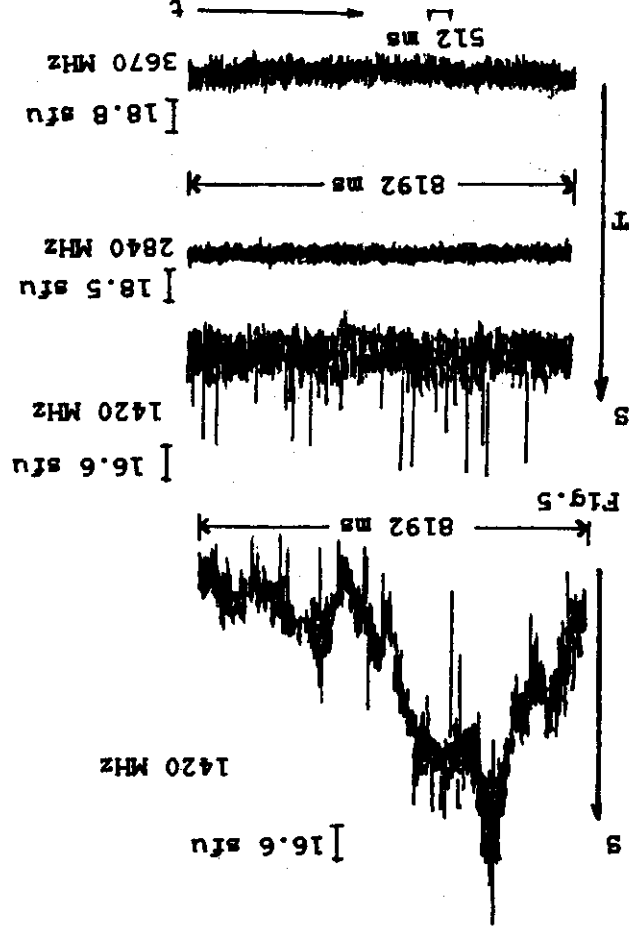
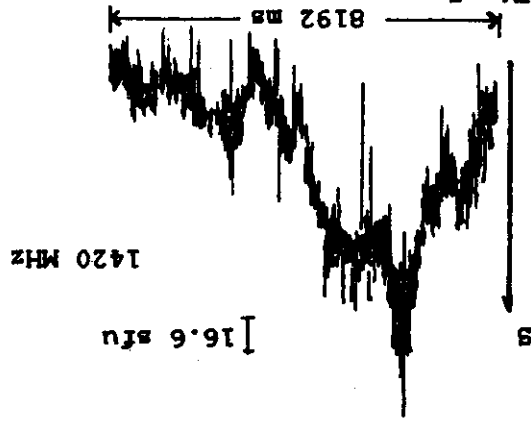


Fig. 5



Microwave Millisecond Spike Events at Two Frequencies and Possible Evidence of Harmonic Structure

Xie Ruixiang, Yang Kaiping, Li Weihua, Chen Guoqiang,
Ji Shuchen, Ma Yuan, Zhang Fan and Zao Risheng

Yunnan Observatory, Academia Sinica

During the time period of solar joint observations in the second half of May, 1987, several solar microwave millisecond spike events were successfully recorded with Tri-frequency Fast Sampling Radiotelescope (3670 MHz, 2840 MHz, 1420 MHz) with time resolution of 1 ms at Yunnan Observatory. Among these events the events of 0550 UT May 19 and 0344 UT May 21 are the two of the most interesting ones.

Fig. 1,2,3 are time profiles with time resolution of 1 second of May 19 event, with time resolution of 1 ms, and fine structure of individual spike groups, respectively.

Fig. 4,5,6 are time profiles with time resolution of 1 second of May 21 event, with time resolution of 1 ms between 034358 UT - 034406 UT, and with time resolution of 1 ms between 034243 UT - 034252 UT, respectively.

The May 19 event is the first one obtained at two frequency of 1420 MHz and 2840 MHz simultaneously. It is possible that it might be harmonic structure with fundamental and second harmonics. There also was no response in the slow time structure (Fig. 1). The event consisted of eight groups of spikes with total duration of about eight seconds. Each group consisted of 1-10 spikes with group duration of tens milliseconds. Duration of individual spike was a few to ten milliseconds, for some of them less than two milliseconds. This event was coincident with the maximum time of a flare of importance SF in one minute (Region NO. 4808. 0523 UT-0550 UT-0602 UT, 19 May, SESC PRF 612, 26 May 1987).

The May 21 event was associated with a complex slow time burst and a flare of importance 1 B on solar disk (Region NO. 4811), From Fig. 4, it shows that, except the first group of impulses at 8 cm, 10 cm and 21 cm associated with the peak of the flare, there were second group of impulses with much stronger intensity at 21cm. It is a typical narrow-band decimeter impulsive burst. The spike event only occurred around the second group of impulses (with narrow band) at 21 cm, while did not occurred around the first group of impulses (with broad-band).

These events contained important information concerning energetic electrons producing and accelerating, their energy releasing, propagating and ambient plasma in the process of flare. We are analysing these data and papers will be published in near future.