

目 录

1997 年 12 月

表头说明	(I)
太阳黑子相对数与面积数	(1)
太阳黑子观测	(2)
太阳黑子相对数的平滑值预报	()
H $_{\alpha}$ 太阳耀斑	(6)
H $_{\alpha}$ 耀斑巡视时间	(7)
太阳活动区磁场和速度场观测	(8)
全日面光球纵向磁场图	()
太阳射电辐射流量	(11)
太阳射电辐射显著事件	(12)
太阳射电辐射显著事件图	()
太阳射电辐射巡视时间	(13)
宇宙线强度	(15)
突然电离层扰动 (D 层)	(19)
地磁活动指数 K 和 A $_k$	(20)
磁暴	(21)
论文	()

CONTENTS

DECEMBER 1997

Daily Relative Sunspot Numbers and Sunspot Areas	(1)
Daily Sunspot Observations	(2)
Predicted Smoothed Sunspot Number	()
H α Solar Flares	(6)
Intervals of H α Flare Patrol Observation	(7)
Observation of Magnetic and Velocity Fields of Solar Active Regions	(8)
Full Disk Longitudinal Magnetograms of Solar Photosphere	()
Solar Radio Emission Flux	(11)
Solar Radio Emission Outstanding Occurrences	(12)
Profiles of Solar Radio Emission Outstanding Occurrences	()
Intervals of Solar Radio Emission Patrol Observation	(13)
Cosmic Ray Intensity	(15)
Sudden Ionospheric Disturbances (D-Region)	(19)
The Geomagnetic Activity Indices K and A $_k$	(20)
Magnetic Storms	(21)
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	H α	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(Sd 为视面积,单位为太阳圆面积的
Photographic:	照相的	Measurement	10 ⁻⁶ ; Sq 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):	
Sum:	南、北半球黑子面积的总和	Imp:	耀斑的级别

太阳黑子观测表

Group:	在日面上的黑子群号	Obs	耀斑资料类型
CMP	黑子群过日面中心经圈日期,	Type :	
Mo—Day:	用月一日表示。	A. R.:	耀斑所在活动区的黑子群号
Lat:	黑子群在日面上的纬度	Rem:	备注(记录耀斑发生时的形态)
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		

Type:	黑子群的 McIntosh 类型	H α 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
		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 ₀ :	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
See:	观测时大气视宁静度	Data:	取得的磁场资料类型

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。)	太阳射电辐射流量表
		BEIJ 每天的太阳在 2840 MHz 的流量密度(北台 0400 UT 测量,以 $10^{-22} \cdot \text{瓦} \cdot \text{米}^{-2} \cdot \text{赫}^{-1}(\text{s. f. u.})$ 为单位。)
		2840 :
		PURP 每天的太阳在 2700 MHz 的流量密度(紫台 0400 UT 测量,以 $10^{-22} \cdot \text{瓦} \cdot \text{米}^{-2} \cdot \text{赫}^{-1}(\text{s. f. u.})$ 为单位。)
		2700 :

太阳黑子相对数的平滑值预报表	
----------------	--

太阳黑子相对数的平滑值预报表

Time:	预报的时间		
R':	月平滑黑子相对数的预报值		

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

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“ 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

tic:
Beginning: 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

DECEMBER 1997

Day	Relative-Numbers				Sunspot Areas					
	Gro.	N.H.	S.H.	Sum	Drawing			Photographic		
					N.H.	S.H.	Sum	N.H.	S.H.	Sum
1	2	43	10	53	534	5	539			
2	1	31	0	31	655	0	655			
3	1	42	0	42	560	0	560			
4	2	36	8	44	436	5	441			
5	3	32	8	40	388	5	393			
6	4	32	8	40	380	5	385			
7	5	35	7	42	436	3	439			
8	5	47	10	57	271	4	275			
9	6	49	25	74	77	27	104			
10	5	34	18	52	163	119	282			
11	6	38	18	56	183	102	285			
12	6	53	17	70	268	87	355			
13	5	42	18	60	322	88	410			
14	5	32	14	46	265	75	340			
15	4	25	7	32	176	51	227			
16	3	21	7	28	218	43	261			
17	3	21	7	28	251	29	280			
18	3	25	7	32	161	28	189			
19	1	15	0	15	100	0	100			
20	2	13	7	20	66	4	70			
21	2	8	8	16	34	57	91			
22	2	8	18	26	40	280	320			
23	2	7	25	32	37	479	516			
24	4	23	24	47	333	576	909			
25	4	22	28	50	256	386	642			
26	3	8	33	41	226	342	568			
27	3	8	28	36	251	289	540			
28	3	16	23	39	270	265	535			
29	3	20	16	36	261	162	423			
30	3	13	25	38	240	200	440			
31	3	12	21	33	241	169	410			
Mean		26.2	14.4	40.5	261.3	125.3	386.6			

DAILY SUNSPOT OBSERVATIONS

DECEMBER 1997

Day	Group	CMP		Lat	L	CMD	Type	r/R	Sd	Corre. Area		See.	Remarks
		Mo-Day								Whole	Max		
1.05	129	12-	2.4	20	313	18E	FKI	0.43	967	534	325	0	
	130	11-	29.5	-20	351	17W	BXI	0.50	8	5	2	0	
2.04	129					6E	EKI	0.34	1228	655	341	0	PURP
3.12	129					9W	FKI	0.34	1051	560	390	0	
4.07	129					20W	FKI	0.46	774	436	374	0	
	131	12-	4.3	-29	288	3E	BXO	0.49	8	5	2	0	
5.04	129					34W	EH1	0.62	606	386	349	0	
	131					9W	BXO	0.52	8	5	2	0	
	132	12-	4.5	32	286	8W	AXX	0.54	4	2	2	0	
6.06	129					47W	EH1	0.77	463	363	343	0	
	131					20W	BXO	0.57	8	5	3	0	
	132					20W	BXO	0.61	13	8	5	0	
	133	12-	8.7	26	230	37E	BXO	0.69	13	9	6	0	
7.07	129					61W	CHO	0.89	324	348	339	0	
	131					37W	AXX	0.71	4	3	3	0	
	132					32W	BXO	0.70	8	6	3	0	
	133					23E	CSI	0.53	122	72	69	0	
	134	12-	10.5	20	206	45E	BXO	0.76	13	10	6	0	PLAT
8.08	129					77W	HAX	0.98	84	197	197	0	PURP
	132					46W	BXO	0.82	8	7	4	0	PURP
	133					9E	HAX	0.46	109	61	61	0	PURP
	134					36E	BXO	0.66	8	6	3	0	PURP
	135	12-	11.8	-39	190	48E	AXX	0.85	4	4	4	0	PURP
9.03	132					55W	AXX	0.89	4	4	4	0	PLAT
	133					4W	CAI	0.42	92	51	46	0	PURP
	134					19E	AXX	0.45	4	2	2	0	PLAT
	135					35E	DRO	0.76	17	13	7	0	PURP
	136	12-	8.9	32	227	1W	CRI	0.52	34	20	12	0	PURP
	137	12-	11.7	-22	191	35E	DRO	0.66	21	14	6	0	PURP
10.17	133					19W	CSI	0.51	139	80	78	0	

DAILY SUNSPOT OBSERVATIONS

DECEMBER 1997

		CMP								Corre. Area		Remarks
Day	Group	Mo-Day	Lat	L	CMD	Type	r/R	Sd	Whole	Max	See.	
	135				19E	HSX	0.67	130	87	87	0	
	136				16W	CRI	0.55	93	55	30	0	
	137				21E	CRI	0.51	55	32	19	0	
	138	12- 6.8	24	255	44W	HSX	0.75	38	28	25	0	
11.19	133				32W	CSO	0.63	59	38	35	0	
	135				6E	HSX	0.62	135	86	86	0	
	136				30W	CSO	0.67	139	93	85	0	
	137				7E	BXI	0.37	29	16	7	0	
	138				59W	HSX	0.89	42	45	45	0	
	139	12-11.5	30	194	4E	BXI	0.52	13	7	2	0	
12.07	133				43W	CSO	0.75	38	28	25	0	
	135				4W	HSX	0.62	126	80	80	0	
	136				41W	DSI	0.76	151	116	74	0	
	137				6E	BXI	0.37	13	7	2	0	
	138				71W	CSO	0.94	42	63	57	0	
	139				8W	BXI	0.52	105	61	20	0	
13.06	133				56W	HSX	0.86	21	21	21	0	
	135				17W	HSX	0.66	126	83	83	0	
	136				54W	DSI	0.85	168	160	76	0	
	137				19W	BXO	0.46	8	5	2	0	
	139				22W	CAI	0.61	223	141	122	0	
14.08	133				70W	AXX	0.95	4	7	7	0	
	135				29W	HSX	0.71	101	72	72	0	
	136				68W	CSI	0.94	118	176	157	0	
	137				31W	AXX	0.59	4	3	3	0	
	139				37W	CSI	0.72	114	82	67	0	
15.37	135				43W	HSX	0.82	59	51	51	0	
	136				76W	AXX	0.98	4	10	10	0	PLAT
	139				51W	ESI	0.84	122	112	58	0	
	140	12-19.2	18	92	54E	DSO	0.84	59	54	35	0	
16.06	135				52W	HSX	0.87	42	43	43	0	
	139				59W	ESI	0.90	97	109	62	0	
	140				44E	DSI	0.74	147	109	65	0	
17.04	135				64W	HSX	0.93	21	29	29	0	

DAILY SUNSPOT OBSERVATIONS

DECEMBER 1997

Day	Group	CMP		L	CMD	Type	r/R	Sd	Corre. Area		See.	Remarks
		Mo-Day	Lat						Whole	Max		
	139				71W	ESO	0.95	59	98	56	0	
	140				31E	DSI	0.59	248	153	91	0	
18.15	135				79W	AXX	0.99	8	28	28	0	
	139				80W	AXX	0.99	13	42	42	0	
	140				15E	DSI	0.40	219	119	92	0	
19.06	140				2E	CSI	0.32	189	100	89	0	
20.04	140				12W	CSI	0.37	122	66	61	0	
	141	12-16.1	-25	133	52W	AXX	0.83	4	4	4	0	
21.08	140				26W	CSO	0.52	59	34	32	0	
	142	12-27.1	-21	348	74E	CSO	0.97	29	57	48	0	
22.06	140				39W	CSO	0.68	59	40	37	0	
	142				62E	ESI	0.90	248	280	81	0	
23.17	140				54W	HSX	0.83	42	37	37	0	
	142				48E	EAC	0.78	597	479	128	0	
24.06	140				66W	AXX	0.92	8	11	11	0	
	142				38E	EAC	0.67	858	576	229	0	
	143	12-27.0	19	349	39E	AXX	0.69	8	6	3	0	
	144	12-30.1	20	308	76E	HHX	0.98	135	316	316	0	
25.05	140				79W	AXX	0.98	4	10	10	0	
	142				25E	EAI	0.52	660	386	138	0	
	143				26E	AXX	0.55	8	5	3	0	
	144				64E	HHX	0.91	202	241	241	0	
26.06	142				13E	EAI	0.39	618	336	137	0	
	144				51E	HHX	0.82	261	226	226	0	
	145	12-22.9	-20	42	41W	AXX	0.69	8	6	6	0	
27.06	142				0W	EAI	0.33	538	285	107	0	
	144				39E	HHX	0.70	357	251	251	0	
	145				54W	AXX	0.82	4	4	4	0	
28.08	142				14W	EAI	0.39	488	265	119	0	

DAILY SUNSPOT OBSERVATIONS

DECEMBER 1997

Day	Group	CMP		L	CMD	Type	r/R	Sd	Corre. Area		Remarks
		Mo-Day	Lat						Whole	Max	
	144				25E	HHX	0.55	429	257	257	0
	146	12-23.8	27	31	56W	AXX	0.87	13	13	9	0
29.05	142				25W	EAO	0.49	282	162	89	0
	144				14E	DHO	0.44	463	257	238	0
	147	1- 1.7	27	274	48E	AXX	0.82	4	4	4	0
30.06	142				37W	EAO	0.66	261	173	106	0
	144				1E	CHI	0.39	442	240	235	0
	148	1- 1.3	-29	280	29E	CRI	0.62	42	27	21	0
31.06	142				50W	EAO	0.79	126	104	72	0
	144				12W	CHI	0.44	433	241	238	0
	148				15E	DAO	0.49	114	65	36	0

H-ALPHA SOLAR FLARES

DECEMBER 1997

Day	Sta	T i m e			Lat	L	CMD	Area			Obs	Type	A.R.	Rem
		Start (UT)	Max (UT)	End (UT)				Measurement						
								Cen Dist	Appar (Sd)	Corr (Sq)				
3	URUM	0330	0344	0415	N20	305	W 2	.327	80	0.9	SN	C	129	E
3	URUM	0709	0717	0723	N20	304	W 4	.334	80	0.9	SF	C	129	E
6	URUM	0853	0857	0909	N18	304	W44	.728	64	1.0	SF	C	129	E
7	URUM	0543	0550	0606	S28	288	W40	.741	32	0.5	SF	C	131	E
10	URUM	0529	0535	0541	N32	224	W15	.570	145	1.8	SN	C	133	E
11	URUM	0409	0421	0428	N31	226	W29	.659	48	0.7	SN	C	133	E
12	URUM	0709	0723	0745	N33	225	W43	.795	64	1.1	SB	C	133	E
12	URUM	0747	0758	0817	N29	191	W10	.519	193	2.3	1B	C	139	E
19	URUM	0706	0721	0735	N17	89	E 1	.320	32	0.4	SN	C	140	E
26	URUM	0553	0558	0608	S21	344	E15	.398	161	1.8	SN	C	142	E
27	URUM	0500	0504	0512	N29	34	W49	.830	32	0.6	SN	C	146	D
30	URUM	0550	0559	0601	S22	353	W47	.760	64	1.0	SB	C	142	E
30	URUM	0552	0559	0605	N18	307	W 1	.353	32	0.4	SN	C	144	D

INTERVALS OF H-ALPHA FLARE PATROL OBSERVATION

DECEMBER 1997

Day	From	To	From	To	From	To	From	To	From	To	From	To
1												
2	447	530										
3	226	844										
4												
5	349	737										
6	853	935										
7	303	356	431	732								
8	259	611										
9	322	350										
10	331	751										
11	227	841										
12	422	520	709	852								
13	255	506	745	835								
14	253	445										
15	414	809										
16												
17	243	507	711	808								
18	327	709										
19	309	827										
20												
21	355	430										
22	237	511										
23	846	920										
24												
25	252	326	503	550	927	940						
26	350	607										
27	307	822										
28	313	520	752	843								
29	554	620										
30	300	601										
31	256	445										

Combined reports from the observatories listed below:

URUM

OBSERVATION OF MAGNETIC AND VELOCITY FIELDS OF SOLAR ACTIVE REGIONS

DECEMBER 1997

HUAIROU ST. BEIJING OBS.

Day	L0	Huairou Region	Lat	L	Data
1	331.6	83	18	310	S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
2	318.4	83			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
3	305.2	83			S5 L5
4	292.0	83			S5 L5
7	252.5	83			S5 L5
		84	24	226	S5 L5
		85	23	(206)	S5 L5
8	239.3	83			D4 V4 S5 L5 D5 V5
		84			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		85			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		86	35	290	D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
9	226.2	84			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		85			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		86			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		87	-22	191	S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		88	-40	189	S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
10	213.0	84			S5 L5 T5 Q5 U5
		85			S5 L5 T5 Q5 U5
		86			S5 L5 T5 Q5 U5
		87			S5 L5 T5 Q5 U5
		88			S5 L5 T5 Q5 U5
11	199.8	84			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		87			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		88			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		89	25	249	D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		90	28	191	D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
12	186.6	84			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		87			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		88			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		89			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5

OBSERVATION OF MAGNETIC AND VELOCITY FIELDS OF SOLAR ACTIVE REGIONS

DECEMBER 1997

HUAIROU ST. BEIJING OBS.

Day	L0	Huairou Region	Lat	L	Data
		90			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
13	173.4	84			S5 L5
		87			S5 L5
		88			S5 L5 V5 T5 Q5 U5
		89			S5 L5 V5 T5 Q5 U5
		90			S5 L5 V5 T5 Q5 U5
14	160.3	84			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		87			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		88			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		90			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
15	147.1	88			S5 L5
		90			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		91	17	(92)	S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
17	120.8	90			S5 L5
		91			S5 L5 T5 Q5 U5
19	94.4	91			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
20	81.2	91			S5 L5
22	54.9	91			S5 L5
		92	-26	350	S5 L5
26	2.2	92			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		93	16	306	S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
27	349.0	92			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		93			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
28	335.9	92			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		93			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		94	27	32	S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
29	322.7	92			S5 L5 V5 T5 Q5 U5
		93			S5 L5 V5 T5 Q5 U5

OBSERVATION OF MAGNETIC AND VELOCITY FIELDS OF SOLAR ACTIVE REGIONS

DECEMBER 1997

HUAIROU ST. BEIJING OBS.

Day	L0	Huairou Region	Lat	L	Data
		94			S5 L5 V5 T5 Q5 U5
30	309.5	92			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		93			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		94			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		95	-29	281	S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
31	296.3	92			S5 L5 V5 T5 Q5 U5
		93			S5 L5 V5 T5 Q5 U5
		95			S5 L5 V5 T5 Q5 U5

SOLAR RADIO EMISSION FLUX

DECEMBER 1997

Day	BEIJ 2840	PURP 2700	URUM 9375	YUNN 2840
1	106	121		
2	95			
3	104	128		
4	103	124		
5	97	119		
6	91	119		
7	96	123		
8	87	124		
9	92	104		
10	92	104		
11	87	106		
12	89	106		
13	88	101		
14	84	100		
15	85	101		
16	84	94		
17	80	94		
18	82	116		
19	81			
20	85			
21	86			
22	92			
23	96	106		
24	99	115		
25	99	96		
26	101	122		
27	102	122		
28	102	122		
29	96	119		
30	101	124		
31	95			
Mean	92.8			

SOLAR RADIO EMISSION OUTSTANDING OCCURRENCES

DECEMBER 1997

Day	Freq	Sta	Type	Start (UT)	Time of	Duration (Min)	Flux Peak	Density	
					Maximum (UT)			Rel	Mean

24	2840	BEIJ	1 S	0434.0	0439.0	9.0	1.7	1.8	
26	2840	BEIJ	4 S/F	0552.0	0554.0	28.0	10.4	10.3	
27	2700	PURP	2 S/F	0553.0	0554.9	11.0	18.0	14.6	
31	2840	BEIJ	4 S/F	0656.0	0700.0	38.0	12.2	12.8	

INTERVALS OF SOLAR RADIO EMISSION PATROL OBSERVATION

DECEMBER 1997

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

1	0000 0828	0050 0810		
2	2349 2400			
	0000 0751			
3	0046 0830	0206 0803		
4	0001 0827	0049 0806		
	2354 2400			
5	0000 0826	0022 0808		
6	0255 0831	0028 0806		
7	0005 0827	0041 0804		
	2356 2400			
8	0000 0750	0024 0807		
9		0030 0800		
10	0400 0830	0038 0800		
11	0001 0829	0027 0806		
	2343 2400			
12	0000 0826	0138 0700		
13	0009 0825	0040 0800		
	2342 2400			
14	0000 0832	0035 0800		
	2344 2400			
15	0000 0818	0033 0807		
	2345 2400			
16	0000 0545	0039 0807		
17	0000 0830	0025 0807		
	2351 2400			
18	0000 0831	0041 0800		
19	0008 0829			
	2352 2400			
20	0000 0828			
	2350 2400			

INTERVALS OF SOLAR RADIO EMISSION PATROL OBSERVATION

DECEMBER 1997

Day	BEIJ		PURP		URUM		YUNN	
	From	To	From	To	From	To	From	To
	2840		2700		9375		2840	
21	0000	0829						
22	0020	0818						
23	0002 0822 2348 2400		0240 0800					
24	0000 0818 2349 2400		0043 0805					
25	0000 0822 2345 2400		0040 0805					
26	0000 0826 2346 2400		0037 0808					
27	0000 0821 2344 2400		0035 0805					
28	0000 0823		0035 0805					
29	0002 0810 2349 2400		0034 0810					
30	0000 0727		0054 0810					
31	0048 0823							

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

DEC 1997

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	563	562	563	544	559	555	550	551	549	549	543	533	546	537	536	544	555	567	554	554	550	557	569	559	552.0	24
2	564	548	549	547	547	529	529	531	542	541	530	524	529	524	530	528	535	532	534	538	539	536	538	535	536.6	24
3	547	531	537	531	535	529	518	519	519	527	518	512	521	516	524	533	537	542	541	530	527	526	534	531	528.5	24
4	535	523	530	531	529	527	520	520	515	512	529	529	514	518	509	509	523	520	526	523	523	530	528	529	523.0	24
5	532	526	529	525	521	511	504	513	513	513	510	515	504	497	515	502	502	496	499	500	509	508	506	512	510.9	24
6	517	517	515	510	511	504	515	506	507	506	505	503	502	502	503	512	519	513	521	518	526	529	517	528	512.8	24
7	529	518	520	509	514	509	510	512	507	515	514	525	524	518	519	526	509	522	526	523	527	522	530	526	518.9	24
8	518	524	516	523	516	519	527	527	523	508	523	532	520	521	516	519	518	518	530	521	522	536	533	537	522.8	24
9	542	540	542	534	530	527	520	530	524	526	533	526	515	529	532	533	531	537	527	536	537	540	550	550	533.0	24
10	547	537	520	530	525	512	512	491	511	527	521	519	525	529	525	527	530	527	539	541	518	543	541	533	526.3	24
11	510	517	511	517	521	510	505	505	518	516	513	509	516	503	500	497	495	500	514	508	514	523	524	529	511.5	24
12	536	525	521	519	517	513	527	513	528	526	526	521	527	517	515	514	518	512	513	522	513	529	526	531	521.2	24
13	535	523	528	532	528	527	523	519	516	521	528	523	514	518	527	520	519	529	536	530	535	546	546	553	528.2	24
14	545	534	539	535	532	516	505	529	517	526	524	534	525	524	525	517	521	530	528	540	534	531	537	538	528.6	24
15	529	527	520	527	529	522	523	526	523	522	524	521	532	525	536	529	532	529	539	530	531	535	533	536	528.3	24
16	529	536	529	525	530	528	530	525	533	532	526	529	523	527	525	527	514	519	525	529	527	535	534	533	527.9	24
17	529	526	529	533	527	526	517	518	511	526	526	525	527	521	530	526	533	528	534	530	528	536	545	545	528.2	24
18	539	537	527	540	531	524	522	521	514	514	508	512	502	508	506	509	516	523	515	515	517	513	531	512	519.0	24
19	508	517	510	507	495	493	500	500	496	492	493	500	499	497	501	504	502	494	505	504	511	517	511	516	503.0	24
20	516	510	503	508	508	506	506	506	493	498	509	510	508	504	515	513	504	510	520	507	515	511	516	518	508.9	24
21	522	525	513	507	513	515	510	517	513	512	510	499	510	516	511	518	513	526	519	525	524	516	527	525	516.1	24
22	526	522	518	519	526	505	515	505	513	512	514	514	518	510	517	516	520	523	522	520	522	527	530	530	518.5	24
23	536	512	513	513	518	509	506	497	501	507	503	512	511	517	508	512	520	523	522	528	531	521	534	528	515.9	24
24	538	525	523	515	524	512	521	517	518	533	529	525	521	518	526	526	524	536	535	526	528	532	529	529	525.4	24
25	527	518	526	515	517	508	515	505	516	524	525	527	520	517	525	526	523	529	525	530	522	530	532	530	522.2	24
26	533	535	528	522	530	529	545	534	535	539	536	535	529	526	525	525	529	528	532	529	544	540	532	539	532.5	24
27	536	530	530	535	531	533	528	533	537	531	535	534	519	534	532	528	541	529	544	546	533	540	546	542	534.5	24
28	536	532	530	540	532	527	539	525	538	526	525	534	538	532	530	524	526	523	522	529	536	531	529	537	530.9	24
29	534	529	529	523	527	525	513	519	516	519	512	519	506	503	509	513	517	529	534	532	537	535	539	542	523.4	24
30	541	537	524	527	527	525	535	516	520	529	531	526	542	537	541	546	538	529	523	541	532	541	537	535	532.5	24
31	527	514	525	519	522	522	525	511	517	502	530	514	521	512	513	515	522	523	523	530	536	525	538	525	521.3	24

MONTHLY MEAN=523.954

MONTHLY MEAN DAILY VARIATION FOR 31 COMPLETE DAYS DEVIATIONS FROM AVERAGE: 523.954

(1-12) 9.14 3.69 1.76 0.63 0.95 -4.70 -4.12 -6.50 -5.15 -3.60 -2.89 -3.28
(13-24) -4.34 -5.99 -3.76 -3.37 -1.83 0.11 2.72 2.98 3.40 6.40 9.01 8.72

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

U.T.=(1 5.84 -2.06 6.20 22.70) (2 1.90 -0.89 2.10 11.16) (3 0.18 0.50 0.53 1.56) (4 0.58 -0.97 1.13 5.01)
L.T.=(1 -1.14 6.09 6.20 6.70) (2 -1.72 -1.20 2.10 7.16) (3 0.18 0.50 0.53 1.56) (4 0.56 0.99 1.13 1.01)

(COSMIC) RAY MESON INTENSITY
VERTICAL COMPONENT

Real Counts: 128 Times (Tabulated Counts Plus 3000)

U.T. Hours at End of Interval

DEC 1997

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	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Mean			
3	121	136	146	152	140	138	140	126	117	131	128	131	138	147	140	143	143	136	147	138	144	145	142	128	137.4		
4	146	134	140	153	145	137	135	126	136	140	115	135	137	137	134	124	135	133	125	127	137	136	143	135.4	24		
5	148	130	134	127	139	115	128	124	122	117	119	128	119	117	120	121	119	108	111	120	121	132	124	123.0	24		
6	132	125	126	125	114	125	112	123	117	113	109	107	117	117	120	117	123	115	114	112	116	120	118	119.5	24		
7	111	137	128	133	116	134	133	141	134	129	107	123	121	125	131	136	128	134	127	134	136	145	138	133	129.8	24	
8	143	140	146	145	141	148	142	132	132	140	132	144	136	151	154	150	141	146	148	145	145	150	146	151	144.5	24	
9	153	160	166	166	157	136	148	148	142	143	146	144	146	145	157	165	152	148	148	156	160	145	148	154	151.0	24	
10	146	156	169	166	149	145	134	149	195	136	151	139	139	143	143	141	156	153	148	142	178	156	149	140	151.9	24	
11	131	132	140	136	147	137	129	137	128	123	128	133	152	142	144	140	151	141	143	145	136	135	142	148	145.7	24	
12	141	150	143	154	154	168	150	145	147	143	133	152	142	144	144	154	151	147	128	136	138	141	140	139	143	142.0	24
13	148	154	161	150	152	160	155	154	128	131	133	138	144	147	144	154	128	136	136	147	129	160	148	160	146.1	24	
14	161	158	139	140	146	129	150	147	141	154	143	148	147	141	134	135	143	134	142	142	139	141	140	139	143	142.0	24
15	141	136	140	136	143	145	121	126	129	136	129	136	127	127	139	134	134	134	142	129	139	141	140	139	143	142.0	24
16	132	120	132	139	132	149	130	130	130	124	130	127	132	132	134	136	135	138	123	124	138	138	138	133.6	24		
17	137	137	141	152	137	126	135	115	115	112	113	113	122	122	117	117	122	125	124	123	122	113	131	125	125.2	24	
18	137	141	152	137	126	135	115	115	102	102	107	111	115	115	114	114	115	118	118	119	111	129	126	130	127	121.4	24
19	125	112	115	121	126	115	115	102	102	107	111	115	115	114	114	115	118	118	119	111	129	126	130	129	131	124.2	24
20	110	124	117	116	125	114	114	125	116	118	118	128	122	122	116	104	126	140	133	123	130	129	147	128	129.8	24	
21	121	125	124	125	124	135	120	120	109	118	118	128	116	116	123	123	125	124	124	132	129	147	128	129	131	124.2	24
22	143	143	147	147	145	148	144	150	148	144	144	138	137	146	155	160	146	155	144	144	142	137	143	143	146.5	24	
23	159	142	142	146	146	136	137	136	136	143	137	134	146	146	137	132	136	134	134	136	142	137	143	143	146.5	24	
24	125	132	132	142	145	142	135	139	129	135	134	130	146	146	135	141	141	136	136	134	136	142	137	143	138.5	24	
25	159	142	154	128	140	133	131	136	137	143	137	134	146	146	135	141	141	136	136	134	136	142	137	143	138.5	24	
26	159	142	154	128	140	133	131	136	137	143	137	134	146	146	135	141	141	136	136	134	136	142	137	143	138.5	24	
27	125	132	132	142	145	142	135	149	133	139	129	135	134	137	134	129	120	142	137	137	144	135	134	134	134.0	24	
28	134	124	133	103	121	130	116	116	104	113	103	124	121	121	121	122	125	130	126	129	133	115	133	140	126.5	24	
29	124	122	133	124	122	133	121	116	116	104	113	103	124	121	121	121	122	125	130	126	129	133	115	133	140	126.5	24
30	132	116	123	118	124	120	107	122	113	113	108	100	116	110	110	122	125	127	117	135	142	116	130	113	120.3	24	
31	118	100	95	113	117	108	99	115	110	110	92	97	94	104	106	105	99	107	107	115	115	108	118	118	107.0	24	

MONTHLY MEAN=133.253

MONTHLY MEAN DAILY VARIATION FOR 29 COMPLETE DAYS DEVIATIONS FROM AVERAGE:133.253

(1-12) 4.30 2.26 5.78 3.57 4.71 2.61 1.09 -1.08 -1.49 -7.94 -6.15 -4.94
(13-24) -5.18 -2.22 -1.77 -0.25 -2.46 -0.77 -0.01 -0.29 1.89 0.57 3.47 4.30

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

U.T.=(1 4.34 0.68 4.39 0.69) (2 -0.72 1.54 1.70 3.83) (3 0.14 -1.00 1.01 6.18) (4 0.07 0.24 0.25 1.21)
L.T.=(1 -2.76 3.42 4.39 8.59) (2 1.69 -0.15 1.70 11.83) (3 0.14 -1.00 1.01 6.18) (4 -0.24 -0.05 0.25 3.21)

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

U.T. Hours at End of Interval

DEC 1997

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	58	58	56	57	54	51	51	53	52	53	51	51	49	50	48	48	48	48	51	53	53	52	53	56	53.1	24
2	57	57	54	53	51	51	50	49	49	49	49	48	48	50	48	48	48	48	52	50	50	47	46	46	50.0	24
3	48	48	47	47	50	46	46	46	44	44	47	47	45	50	48	48	48	48	54	54	54	47	48	48	49.7	24
4	45	46	44	44	45	46	44	44	45	45	47	47	45	50	48	48	48	48	54	54	54	47	48	48	51.3	24
5	42	42	42	42	41	41	41	42	42	43	41	41	40	40	40	40	40	40	43	43	43	42	42	41	41.3	24
6	41	41	41	41	40	40	40	39	39	39	39	39	38	38	38	37	37	37	41	41	41	41	41	41	39.0	24
7	46	47	45	47	44	46	44	44	45	45	47	47	45	50	48	48	48	48	54	54	54	47	48	48	49.7	24
8	48	46	44	43	46	46	44	44	45	45	47	47	45	50	48	48	48	48	54	54	54	47	48	48	49.7	24
9	53	52	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	50	48	48	48	48	51	53	53	52	53	56	53.1	24
10	51	51	50	50	49	49	49	49	49	49	49	49	49	50	48	48	48	48	51	53	53	52	53	56	53.1	24
11	51	51	50	50	49	49	49	49	49	49	49	49	49	50	48	48	48	48	51	53	53	52	53	56	53.1	24
12	42	42	42	42	41	41	41	41	41	41	41	41	41	42	42	42	42	42	44	44	44	42	42	41	41.5	24
13	43	43	43	43	42	42	42	42	42	42	42	42	42	43	43	43	43	43	44	44	44	42	42	41	41.5	24
14	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	45	45	45	45	45	46	46	46	44	44	44	45.1	24
15	43	43	43	43	42	42	42	42	42	42	42	42	42	43	43	43	43	43	44	44	44	42	42	41	41.5	24
16	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	41	41	41	41	41	42	42	42	42	42	41	41.5	24
17	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	45	45	45	45	45	46	46	46	44	44	44	45.1	24
18	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	42	42	42	42	42	43	43	43	42	42	41	41.5	24
19	43	43	43	43	42	42	42	42	42	42	42	42	42	43	43	43	43	43	44	44	44	42	42	41	41.5	24
20	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	45	45	45	45	45	46	46	46	44	44	44	45.1	24
21	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	43	43	43	43	43	44	44	44	42	42	41	41.5	24
22	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	42	42	42	42	42	43	43	43	42	42	41	41.5	24
23	43	43	43	43	42	42	42	42	42	42	42	42	42	43	43	43	43	43	44	44	44	42	42	41	41.5	24
24	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	45	45	45	45	45	46	46	46	44	44	44	45.1	24
25	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	30	30	30	30	30	31	31	31	30	30	30	30.0	24
26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	27	27	27	27	27	28	28	28	27	27	27	27.0	24
27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	28	28	28	28	28	29	29	29	28	28	28	28.0	24
28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	29	29	29	29	29	30	30	30	29	29	29	29.0	24
29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	30	30	30	30	30	31	31	31	30	30	30	30.0	24
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	31	31	31	31	31	32	32	32	31	31	31	31.0	24
31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	32	32	32	32	32	33	33	33	32	32	32	32.0	24

MONTHLY MEAN = 42.824

MONTHLY MEAN DAILY VARIATION FOR 31 COMPLETE DAYS DEVIATIONS FROM AVERAGE: 42.824

(1-12) 2.31 2.34 1.66 0.56 -0.24 0.11 -0.40 -0.82 -0.99 -1.44 -0.92
(13-24) 0.43 0.18 -0.73 -1.11 -1.21 -0.15 0.40 0.18 -0.15 -0.21 0.40 0.79

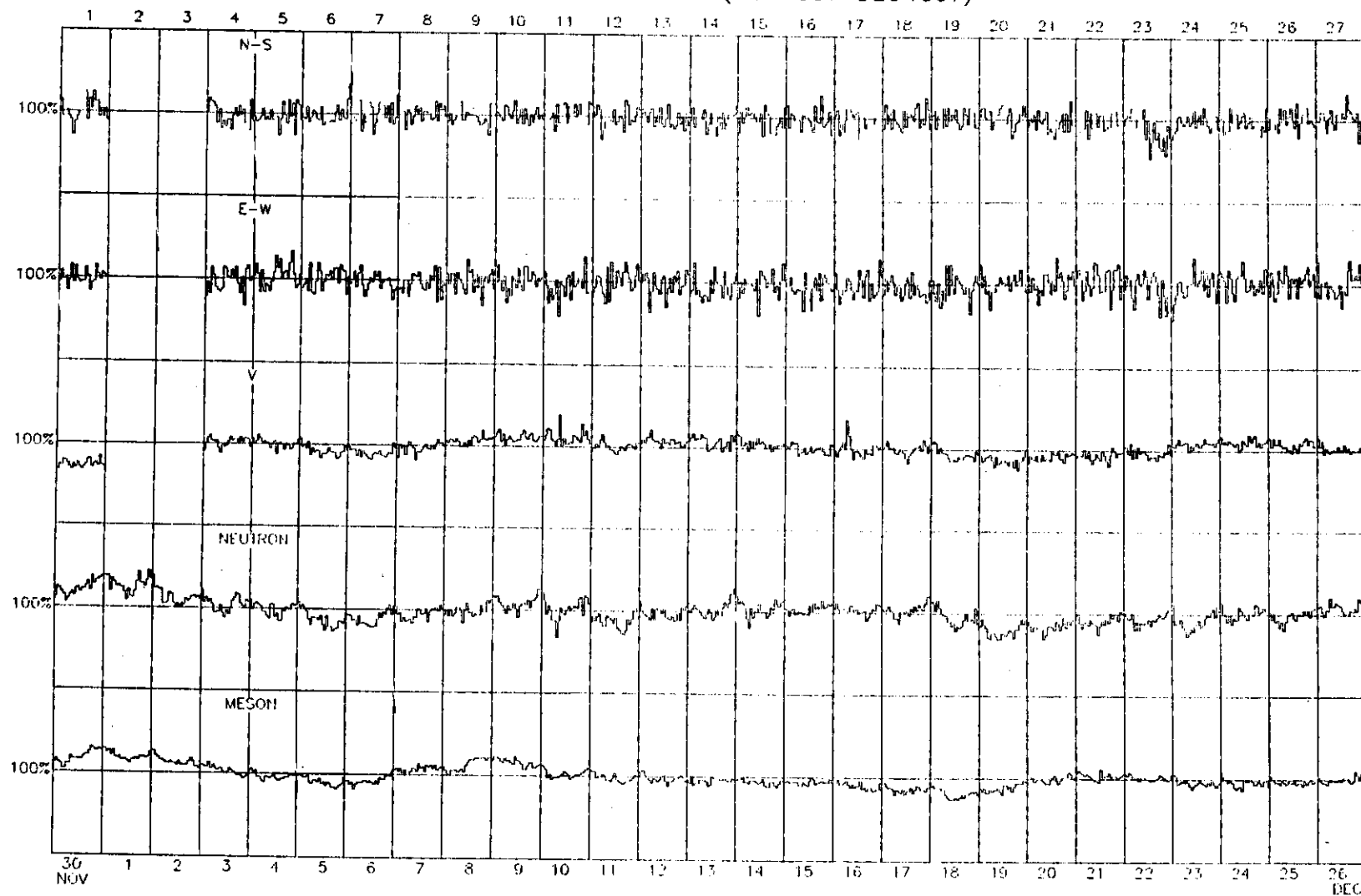
HARMONIC COMPONENTS (ORDER, COS, SIN, AMPLITUDE, MAX.-HR)

U.T.=(1 1.01 0.10 1.02 0.38) (2 0.45 0.44 0.63 1.47) (3 -0.08 0.22 0.24 2.42) (4 0.33 0.55 0.64 0.99)
L.T.=((1 -0.60 0.83 1.02 8.38) (2 0.15 -0.61 0.63 9.47) (3 -0.08 0.22 0.24 2.42) (4 -0.64 0.01 0.64 2.99)

COSMIC RAY INDICES

Bartels Rotation 2244 (NOV 1997-DEC 1997)

18



SUDDEN IONOSPHERIC DISTURBANCES (D REGION)

DECEMBER 1997

Day	Sta	Start (UT)	Max (UT)	End (UT)	Imp	SPA		SFA LF
						LF	VLF	
01	LINT	0028	0032	0055U	1+	- 2.2		- 0.6
01	LINT	0233	0239	0410D	3+	-10.9		-14.7, + 8.8
02	LINT	0534	0538	0605	1-	- 0.6		- 0.3
21	LINT	0150	0153	0210U	1-	- 0.7		- 1.0
21	LINT	0345	0400	0550D	2	- 5.0		- 1.1
22	LINT	0152	0223	0335	3-	- 6.6		- 1.5, + 3.7
22	LINT	0340	0405	0450	1-	- 0.5		+ 0.9
26	LINT	0558	0608	0645	1+	- 2.1		- 3.2
30	LINT	0523	0533	0620D	2-	- 3.7		- 6.8

BGM O

0-3	3-6	6-9	9-12	12-15	15-18	18-21	21-24	Sum	Ar
-----	-----	-----	------	-------	-------	-------	-------	-----	----

[illegible]

MAGNETIC STORMS

DECEMBER 1997

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
10	05	27	10	23	SC	1.3	22	1	ms	10	4	6	4.4	115	14
30	02	08	30	24	SC [*]	0.7	12	0	m	30	2	5	6.0	141	23

Erratum

The date given in Table of GEOMAGNETIC ACTIVITY INDICES K AND Ak in Issue No. 285, for a quiet day is erratum. Quiet days should be 29, 27, 28, 21, and 2.

《太阳地球物理资料》编辑委员会
Chinese Solar-Geophysical Data Editorial Committee

主 编 (Chairman):

王家龙 (WANG Jia-long)

编 委 (Members):

(以姓氏笔画为序)

王家龙 (WANG Jia-long)

纪树臣 (JI Shu-chen)

许富英 (XU Fu-ying)

李 威 (LI Wei)

李维宝 (LI Wei-bao)

宋淑敏 (SONG Shu-min)

吴琴娣 (WU Qin-di)

傅其骏 (FU Qi-jun)

潘炼德 (PAN Lian-de)

本届任期 1996-1998 年

编辑组 (Editorial Group):

孙盛慈 (SUN Sheng-ci)

孙静兰 (SUN Jing-lan)

CSGD EDITORIAL GROUP
CHINESE ACADEMY OF SCIENCES
BEIJING 100080 CHINA

6-2

太阳地球物理资料 221-1
一九九七年第十二期 (总第 286 期)

主办单位: 中国科学院北京天文台
(邮政编码 100080)

北京市内部期刊准印号: (Z) 1831-971189

印刷单位: 天文印刷厂 (北京海淀)