

目 录

CONTENTS

1992 年 11—12 月

表头说明	(i)
Description of Columns in Tables	
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	
太阳黑子相对数的平滑值预报	(17)
Predicted Smoothed Sunspot Numbers	
H _α 太阳耀斑	(18)
H—Alpha Solar Flares	
H _α 耀斑巡视时间	(19)
Intervals of H—Alpha Flare Patrol Observation	
太阳活动区磁场和速度场观测	(21)
Observation of Magnetic and Velocity Fields of Solar Active Regions	
太阳射电辐射流量	(30)
Solar Radio Emission Flux	
太阳射电辐射显著事件	(32)
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	(34)
Intervals of Solar Radio Emission Patrol Observation	
宇宙线强度	(38)
Cosmic Ray Intensity	
突然电离层扰动 (D 层)	(46)
Sudden Ionospheric Disturbances (D—Region)	
地磁活动指数 K 和 A _K	(50)
The Geomagnetic Activity Indices K and A _K	
磁暴	(52)
Magnetic Storms	
论文	(53)
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		Obs	耀斑资料类型
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	Hα 耀斑巡视时间表	
CMD:	黑子群在日面上的中经距	From:	耀斑照相巡视开始时间
Type:	黑子群的 McIntosh 类型	To:	耀斑照相巡视的结束时间
r/R:	黑子群在日面上的日心距(以太阳半径为 1)	太阳活动区磁场和速度场的观测表	
Corre. Area Sd	黑子群在日面上所占的面积	L $_0$:	每天的日面中心经度
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。)	Huairou	北京天文台怀柔观测站的
See:	观测时大气视宁静度	Region:	活动区编号
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。)	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	PURP	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。)
R':	月平滑黑子相对数的预报值	2700:	每天的太阳在 2700 MHz 的流量密度(紫台 0400 UT 测)

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

太阳射电辐射显著事件表

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

太阳射电辐射巡视时间表

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
tic:
Beginning: 开始时间
Ending: 终止时间
h: 小时
m: 分钟
Type: 类型
Sudden Comm. Amplitude: 急始变幅

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

NOVEMBER 1992

Relative-Numbers					Sunspot Areas					
Day	Gro.	N.H.	S.H.	Sum	Drawing		Photographic			
					N.H.	S.H.	Sum	N.H.	S.H.	Sum
1	11	15	98	113	19	821	840	43	523	566
2	7	21	86	107	16	567	583			
3	6	15	63	78	10	895	905	0	672	672
4	10	22	80	102	15	1137	1152			
5	13	29	102	131	54	1254	1308			
6	6	12	66	78	150	1428	1578			
7	6	13	73	86	218	1367	1585			
8	6	26	60	86	242	1127	1369	137	781	918
9	3	15	34	49	243	1260	1503	167	410	577
10	4	34	38	72	305	1208	1513	144	567	711
11	6	47	41	88	558	1183	1741	135	466	601
12	7	52	40	92	372	884	1256	249	532	781
13	8	34	52	86	333	663	996	130	284	414
14	8	29	47	76	250	560	810			
15	9	28	62	90	220	579	799	119	355	474
16	11	33	77	110	116	517	633	65	432	497
17	11	34	79	113	75	741	816	42	718	760
18	11	10	102	112	46	1084	1130			
19	11	10	113	123	26	1092	1118	24	1006	1030
20	8	9	97	106	8	1320	1328	14	637	651
21	10	7	102	109	7	921	928	0	677	677
22	5	0	68	68	0	738	738	0	699	699
23	10	10	129	139	460	1075	1535	281	721	1002
24	8	20	80	100	567	999	1566	389	847	1236
25	8	23	80	103	497	805	1302	388	908	1296
26	9	29	73	102	497	878	1375	265	457	722
27	8	41	67	108	528	773	1301	306	455	761
28	8	42	57	99	516	646	1162			
29	8	44	53	97	602	459	1061	545	231	776
30	6	40	47	87	561	269	830	389	46	435
Mean		24.8	72.2	97.0	250.4	908.3	1158.7			

DAILY RELATIVE SUNSPOT NUMBERS AND SUNSPOT AREAS

DECEMBER 1992

Relative-Numbers				Sunspot Areas			
		Drawing		Photographic			
Day	Gro.	N.H.	S.H.	Sum	N.H.	S.H.	Sum
1	5	38	32	70	618	132	750
2	5	36	31	67	639	117	756
3	7	34	45	79	634	123	757
4	7	29	41	70	675	301	976
5	8	29	40	69	382	275	657
6	7	12	48	60	9	218	227
7	8	8	57	65	4	190	194
8	9	14	67	81	41	181	222
9	9	14	86	100	62	353	415
10	8	10	110	120	64	438	502
11	7	9	118	127	67	613	680
12	10	24	142	166	85	936	1021
13	7	9	105	114	48	1077	1125
14	8	8	97	105	83	1381	1464
15	10	10	114	124	76	1653	1729
16	8	9	79	88	66	1300	1366
17	10	7	92	99	75	983	1058
18	10	15	84	99	83	698	781
19	9	24	62	86	69	1111	1180
20	11	37	69	106	243	880	1123
21	8	29	54	83	221	868	1089
22	9	32	61	93	289	692	981
23	6	8	53	61	81	547	628
24	8	27	60	87	106	483	589
25	8	29	46	75	146	420	566
26	9	42	56	98	238	370	608
27	8	46	42	88	400	366	766
28	9	36	53	89	272	238	510
29	7	43	36	79	293	154	447
30	8	58	26	84	316	106	422
31	7	30	30	60	305	44	349
Mean	24.4	65.7	90.1	215.8	556.4	772.2	

DAILY SUNSPOT OBSERVATIONS

NOVEMBER 1992

Day	Group	CMP		Lat	L	CMD	Type	r/R	Sd	Corre. Area			Remarks
		Mo-Day								Whole	Max	See	
1.22	400	10-27.5	-9	47	51W	CHO	0.89	185	199	194	4		
	405	10-25.8	-24	70	84W	CHI	0.99	67	223	167	4		
	406	10-30.0	-14	15	30W	CRI	0.56	42	25	15	4		
	408	10-31.8	16	351	6W	BXI	0.21	38	19	4	4		
	409	11- 1.3	-5	344	2E	CHI	0.16	479	243	239	4		
	411	11- 1.9	-15	336	9E	CSI	0.36	160	86	83	4		
	415	11- 1.5	-1	342	4E	AXX	0.10	8	4	2	4		
	416	11- 2.3	-4	331	14E	AXX	0.29	4	2	2	4		
	417	11- 2.6	-14	327	18E	BXO	0.44	8	5	2	4		
	418	11- 4.9	-19	296	49E	AXX	0.80	4	4	4	4		
	419	11- 7.1	-9	267	78E	HSX	0.98	13	30	30	4		
2.05	400				74W	HSX	0.95	50	84	84	3	PURP	
	406				43W	DRI	0.74	50	37	22	3	PURP	
	408				16W	BXI	0.35	29	16	2	3	PURP	
	409				9W	CAI	0.22	501	246	248	3	PURP	
	411				1W	CRO	0.35	92	50	47	3	PURP	
	418				38E	AXX	0.70	4	3	3	3	PURP	
	419				70E	DSI	0.95	88	147	70	3	PURP	
3.09	406				58W	DSI	0.86	147	145	116	3		
	408				29W	BXI	0.51	17	10	2	3		
	409				22W	CHI	0.39	433	235	223	3		
	411				15W	CSI	0.41	164	90	85	3		
	415				20W	AXX	0.34	4	2	2	3		
	419				55E	DKI	0.83	475	423	330	3		
4.22	406				71W	DSO	0.95	147	246	133	3		
	408				45W	AXX	0.71	8	6	3	3		
	409				37W	CHI	0.62	391	249	247	3		
	411				29W	HSX	0.56	109	66	66	3		
	413	11- 1.3	17	344	30W	AXX	0.54	4	2	2	3		
	417				21W	AXX	0.46	4	2	2	3		
	418				9E	AXX	0.41	8	5	2	3		
	419				38E	EH1	0.64	715	467	324	3		
	420	11- 2.9	-21	323	17W	DRI	0.49	177	102	56	3		
	421	11- 8.3	6	251	55E	AXX	0.82	8	7	4	3		
5.09	406				82W	HSX	0.99	38	125	125	3		

DAILY SUNSPOT OBSERVATIONS

NOVEMBER 1992

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

408	56W	AXX	0.83	8	7	4	3
409	49W	BHX	0.76	286	219	219	3
411	41W	CSD	0.70	109	77	74	3
417	29W	BXO	0.57	8	5	3	3
418	2W	AXX	0.39	4	2	2	3
419	27E	EHI	0.49	854	491	322	3
420	28W	DSI	0.61	412	260	148	3
421	43E	AXX	0.68	4	3	3	3
422	16W	BXO	0.36	8	5	2	3
423	26E	AXX	0.51	4	2	2	3
424	82E	HRX	0.99	13	42	42	3
425	84E	HSX	0.99	21	70	70	3
409	62W	HSX	0.89	210	226	221	3
411	53W	HSX	0.83	55	49	49	3
419	14E	EHI	0.33	997	529	326	3
420	41W	DSO	0.74	299	220	149	3
424	70E	DSI	0.93	109	150	63	3
425	75E	DSO	0.97	210	404	218	3
409	75W	HSX	0.97	97	186	186	3
411	66W	HSX	0.92	25	32	32	3
419	1E	EHI	0.21	1060	542	331	3
420	54W	DSO	0.85	164	156	120	3
424	55E	DSI	0.82	252	218	164	3
425	62E	DAI	0.90	400	451	237	3
411	80W	HRX	0.99	13	42	42	2
419	12W	DHI	0.29	1072	560	303	2
420	66W	CSD	0.94	63	94	88	2
424	40E	DSI	0.66	345	228	159	2
425	48E	DAI	0.78	538	431	260	2
426	75W	BXI	0.95	8	14	7	2
419	28W	DHI	0.51	1114	646	349	2
424	24E	DSI	0.40	446	243	154	2
425	32E	DKI	0.60	984	614	428	2
419	38W	DHI	0.64	841	550	335	3
424	14E	DAI	0.29	488	255	176	3

DAILY SUNSPOT OBSERVATIONS

NOVEMBER 1992

CMP					Corre. Area			
Day Group	Mo-Day	Lat	L	CMD Type	r/R	Sd	Whole	Max See Remarks
425				22E DK0	0.51	1135	658	526 3
427	11- 6.4	6	277	48W CRI	0.74	67	50	43 3
11.06 419				52W DAI	0.80	580	489	347 4
424				1E EAI	0.15	555	281	173 4
425				9E DK0	0.40	1270	694	446 4
427				62W CSI	0.89	105	113	108 4
428	11-10.1	5	227	12W BXI	0.20	13	6	2 4
429	11-16.9	6	138	79E CSI	0.98	67	158	128 4
12.06 419				66W DSI	0.92	227	289	102 3
424				13W DAI	0.26	303	157	87 3
425				4W DHI	0.37	1093	588	380 3
427				75W HSX	0.95	46	77	77 3
428				26W BXI	0.44	8	5	2 3
429				65E CSI	0.90	118	133	114 3
430	11-13.7	-17	180	24E AXX	0.52	13	7	5 3
13.06 419				78W DSI	0.97	67	129	89 3
424				26W DSI	0.46	261	147	90 3
425				17W DHI	0.45	925	518	386 3
428				38W AXX	0.61	8	5	3 3
429				54E CSI	0.80	214	181	142 3
430				9E BXI	0.37	13	7	2 3
431	11-14.3	-23	173	16E AXX	0.51	4	2	2 3
432	11-16.7	-5	141	51E BXO	0.78	8	7	3 3
14.05 424				39W DSI	0.63	172	111	54 3
425				30W DHI	0.59	854	527	382 3
429				40E CAI	0.63	202	130	109 3
430				4W BXI	0.36	8	5	2 3
432				35E BXO	0.55	13	8	5 3
433	11-15.2	-16	161	16E BXI	0.40	13	7	5 3
434	11-18.5	7	117	65E AXX	0.90	8	9	5 3
435	11-19.3	-7	107	72E AXX	0.94	8	13	13 3
15.09 424				52W DSO	0.78	130	105	54 3
425				43W DH0	0.72	723	524	399 3
429				24E CAI	0.41	198	109	92 3
430				19W BXO	0.46	8	5	2 3

DAILY SUNSPOT OBSERVATIONS

NOVEMBER 1992

CMP		L	Lat	CMD Type	r/R	Sd	Corre. Area		See Remarks
Day Group	Mo-Day						Whole	Max	
433	1E	BXI	0.32	25	13	4	3		
434	50E	BXD	0.75	8	6	3	3		
435	57E	BXD	0.84	13	12	8	3		
436	11-17.5	-8	131	32E	BXI	0.55	25	15	5
437	11-21.0	-13	85	78E	AXX	0.98	4	10	10
16.05	424	64W	CRD	0.90	17	19	14	3	
425	54W	DHD	0.83	446	397	341	3		
429	12E	CAI	0.22	185	95	86	3		
430	30W	BXD	0.57	8	5	3	3		
433	11W	BXI	0.37	13	7	2	3		
434	33E	AXX	0.54	4	2	2	3		
435	46E	BXD	0.74	8	6	3	3		
436	20E	BXI	0.37	29	16	5	3		
437	65E	AXX	0.91	8	10	10	3		
438	11-19.6	-12	103	44E	BXD	0.72	8	6	3
439	11-22.8	-23	61	81E	BXI	0.99	21	70	42
17.13	424	79W	AXX	0.98	4	10	10	3	
425	68W	DHD	0.93	231	317	271	3		
429	3W	CAI	0.08	126	63	55	3		
433	26W	CRI	0.52	55	32	25	3		
434	18E	AXX	0.31	4	2	2	3		
436	5E	BXI	0.20	38	19	6	3		
437	52E	AXX	0.80	8	7	7	3		
438	32E	BXD	0.57	8	5	3	3		
439	72E	ESO	0.95	172	288	98	3		
440	11-17.4	-4	132	3E	AXX	0.11	8	4	2
441	11-23.3	-6	54	79E	HSX	0.98	29	69	59
18.06	425	80W	HSX	0.99	80	264	264	3	
429	14W	CAO	0.25	88	46	43	3		
433	38W	DSI	0.67	156	104	65	3		
435	14E	BXD	0.31	8	4	2	3		
436	7W	BXI	0.23	34	17	4	3		
437	40E	AXX	0.68	8	6	3	3		
438	20E	BXD	0.41	8	5	2	3		
439	60E	ESO	0.90	299	337	119	3		
441	69E	DAI	0.93	151	207	133	3		
442	11-20.8	-10	88	36E	AXX	0.60	4	3	3

DAILY SUNSPOT OBSERVATIONS

NOVEMBER 1992

Day	Group	CMP		L	CMD	Type	r/R	Sd	Corre. Area		See	Remarks
		Mo-Day	Lat						Whole	Max		
	443	11-23.8	-11	48	76E	HSX	0.97	71	137	137	3	
19.07	429				27W	CRO	0.46	46	26	12	3	
	433				53W	DSI	0.82	282	244	200	3	
	435				3E	BXO	0.17	8	4	2	3	
	436				21W	DRI	0.40	71	39	16	3	
	437				26E	BXI	0.52	13	7	5	3	
	438				7E	BXO	0.26	8	4	2	3	
	439				47E	FSO	0.79	404	331	152	3	
	441				56E	ESI	0.83	362	322	150	3	
	442				23E	AXX	0.45	8	5	2	3	
	443				62E	HSX	0.89	126	136	136	3	
	429				39W	AXX	0.62	13	8	5	3	
20.50	433				64E	DAO	0.91	227	271	171	3	PLAT
	435				10W	BXO	0.23	17	9	2	3	PLAT
	436				33W	CRO	0.56	42	25	13	3	PLAT
	437				11E	BXO	0.33	8	4	2	3	PLAT
	439				33E	EAI	0.64	593	388	190	3	PLAT
	441				42E	ESI	0.68	656	446	209	3	PLAT
	443				48E	CSI	0.75	235	177	174	3	PLAT
	429				55W	AXX	0.82	8	7	7	3	PLAT
21.21	433				81W	CRO	0.99	21	70	42	3	
	435				27W	AXX	0.47	4	2	2	3	
	436				51W	CRI	0.78	25	20	13	3	
	437				3W	BXI	0.26	8	4	2	3	
	438				23W	BXI	0.44	8	5	2	3	
	439				21E	EAI	0.55	421	252	146	3	
	441				28E	EKO	0.48	715	408	208	3	
	442				6W	AXX	0.23	4	2	2	3	
	443				34E	CSI	0.59	257	158	156	3	
	436				64W	BXI	0.91	21	25	10	3	
22.08	439				9E	ESI	0.46	294	166	47	3	
	441				16E	EAI	0.31	715	376	195	3	
	443				22E	HSX	0.43	299	165	165	3	
	444	11-22.2	-7	69	1E	BXI	0.16	13	6	2	3	
	436				78W	BXI	0.98	13	30	10	4	
23.13	437				27W	AXX	0.52	8	5	2	4	

DAILY SUNSPOT OBSERVATIONS

NOVEMBER 1992

		CMP		L	CMD	Type	r/R	Sd	Corre. Area		See	Remarks
Day	Group	Mo-Day	Lat						Whole	Max		
439					5W	EAI	0.44	336	187	65	4	
441					2E	EAI	0.14	799	403	234	4	
443					9E	CSO	0.26	370	192	190	4	
444					12W	CAI	0.26	240	124	92	4	
445	11-19.8	-32	100		44W	AXX	0.80	4	4	4	4	
446	11-28.4	-6	347		70E	HRX	0.94	13	19	19	4	
447	11-28.7	12	343		74E	CAO	0.97	240	460	452	4	
448	11-29.2	-19	336		81E	DSO	0.99	34	111	70	4	
439					17W	ESI	0.49	265	152	60	4	
24.09	441				11W	EAI	0.24	782	403	238	4	
	443				4W	CSI	0.22	294	151	144	4	
	444				25W	DAI	0.45	231	129	89	4	
	446				57E	HRX	0.84	21	19	19	4	
	447				60E	DHI	0.86	555	548	485	4	
	448				69E	DSI	0.94	97	145	76	4	
	449	11-29.1	19	338	64E	BXO	0.90	17	19	9	4	
	439				30W	DAO	0.60	101	62	31	3	
25.06	441				22W	EAI	0.38	707	381	232	3	PLAT
	443				17W	CSI	0.33	265	141	139	3	PLAT
	444				40W	DAI	0.66	101	67	31	3	PLAT
	446				43E	AXX	0.68	4	3	3	3	PLAT
	447				47E	CAO	0.74	656	484	428	3	PLAT
	448				54E	DSO	0.84	164	151	85	3	PLAT
	449				48E	BXI	0.77	17	13	3	3	PLAT
	439				42W	DAO	0.72	59	42	18	3	PLAT
26.06	441				35W	ESO	0.59	610	377	226	3	PLAT
	443				29W	HSX	0.52	260	152	152	3	PLAT
	444				55W	CAO	0.82	118	102	88	3	PLAT
	446				31E	AXX	0.53	4	2	2	3	PLAT
	447				34E	DKI	0.57	786	481	419	3	PLAT
	448				41E	DSI	0.70	210	147	100	3	PLAT
	449				36E	BXI	0.64	25	16	3	3	PLAT
	450	12- 1.6	-5	305	73E	CRO	0.95	34	56	49	3	PLAT
	439				56W	BXO	0.85	17	16	8	3	PLAT
27.08	441				49W	ESO	0.74	505	391	226	3	PLAT
	443				43W	HSX	0.69	168	116	116	3	PLAT

DAILY SUNSPOT OBSERVATIONS

NOVEMBER 1992

		CMP		L	CMD Type	r/R	Sd	Corre. Area		See	Remarks
Day	Group	Mo-Day	Lat					Whole	Max		
444					69W DSI	0.93	67	93	52	3	PLAT
447					21E DKI	0.39	866	470	406	3	PLAT
448					28E CAO	0.56	198	120	104	3	PLAT
449					24E CAI	0.49	101	58	41	3	PLAT
450					60E CSD	0.86	38	37	29	3	PLAT
439					64W AXX	0.92	8	11	11	2	PLAT
28.05	441				64W ESO	0.90	336	380	218	2	
	443				56W HSX	0.84	147	135	135	2	
	447				8E DHI	0.23	820	421	389	2	
	448				16E DSI	0.43	185	102	74	2	
	449				11E DAI	0.36	177	95	45	2	
	450				45E CRO	0.72	21	15	12	2	
	451	11-25.6	-15	23	32W AXX	0.57	4	3	3	2	
	441				78W ESO	0.98	88	207	108	3	
29.01	443				70W HSX	0.94	88	132	132	3	
	447				5W DHI	0.21	770	393	372	3	
	448				2E CSI	0.34	189	101	94	3	
	449				0W DAI	0.32	395	209	98	3	
	450				31E CRO	0.53	21	12	10	3	
	452	11-27.4	-24	1	23W BXO	0.55	8	5	3	3	
	453	11-30.8	-15	316	22E AXX	0.45	4	2	2	3	
	443				83W HSX	0.99	46	153	153	3	
30.06	447				19W CHI	0.36	656	351	340	3	
	448				12W CSI	0.39	181	98	91	3	
	449				14W EAI	0.37	391	210	109	3	
	450				20E BXI	0.36	17	9	2	3	
	452				38W BXI	0.70	13	9	3	3	

DAILY SUNSPOT OBSERVATIONS

DECEMBER 1992

Day	Group	CMP		Lat	L	CMD	Type	r/R	Sd	Corre. Area		See
		Mo-Day	Mo-Day							Whole	Max	
1.10	447	11-28.7	12	343	32W	CHI	0.54		664	395	385	3
	448	11-29.2	-19	336	25W	CSI	0.52		202	118	113	3
	449	11-29.1	19	338	28W	EAI	0.53		378	223	87	3
	450	12- 1.6	-5	305	6E	BXO	0.16		13	6	2	3
	452	11-27.4	-24	1	54W	BXO	0.85		8	8	4	3
2.07	447				45W	CHI	0.70		475	333	327	3
	448				39W	CSI	0.67		147	99	93	3
	449				42W	EAI	0.71		429	306	66	3
	450				7W	BXI	0.16		13	6	2	3
	452				68W	BXI	0.93		8	12	6	3
3.07	447				57W	CAI	0.84		312	286	275	3 PLAT
	448				50W	HSX	0.80		126	105	105	3 PLAT
	449				56W	DAI	0.85		366	348	88	3 PLAT
	450				21W	BXI	0.37		13	7	2	3 PLAT
	454	12- 9.2	-17	205		HRX			21			3 PLAT
	455	12- 2.8	-2	289	4W	AXX	0.08		4	2	2	3 PLAT
	456	12- 3.8	-11	277	8E	BXO	0.24		17	9	2	3 PLAT
4.06	447				73W	CHO	0.94		189	283	277	4
	448				65W	HSX	0.91		93	110	110	4
	449				69W	EAI	0.93		286	392	121	4
	450				35W	AXX	0.57		8	5	3	4
	453	11-30.8	-15	316	45W	BXO	0.71		8	6	3	4
	454				55E	BXI	0.83		8	7	4	4
	457	12- 8.4	-15	215	69E	HSX	0.93		126	173	173	4
5.06	447				83W	HSX	0.99		63	209	195	3
	448				77W	HSX	0.98		38	89	89	3
	449				80W	CSI	0.99		50	167	111	3
	450				48W	AXX	0.75		8	6	3	3
	453				59W	BXI	0.87		8	9	4	3
	454				42E	AXX	0.69		8	6	3	3
	457				55E	HSX	0.83		185	165	165	3
	458	12- 5.6	7	252	8E	BXI	0.17		13	6	2	3
6.10	453				73W	BXI	0.95		8	14	7	3

DAILY SUNSPOT OBSERVATIONS

DECEMBER 1992

CMP						Corre. Area	
Day Group	Mo-Day	Lat	L	CMD Type	r/R	Sd	Whole Max See Remarks
454				29E	AXX 0.53	8	5 2 3
457				40E	HSX 0.69	240	166 166 3
458				7W	BXI 0.16	17	9 2 3
459	12- 1.5	-15	306	61E	AXX 0.87	8	9 4 3
460	12- 7.8	-28	223	22E	BXD 0.60	13	8 3 3
461	12-12.2	-17	165	75E	AXX 0.97	8	16 8 3
7.06 454				18E	BXD 0.40	8	5 2 3
457				28E	HSX 0.54	236	140 140 3
458				18W	AXX 0.33	8	4 2 3
459				75W	AXX 0.97	8	16 16 3
460				10E	AXX 0.49	8	5 2 3
461				63E	BXD 0.90	8	9 5 3
462	12-11.1	-5	180	57E	AXX 0.84	8	8 4 3
463	12-12.7	-20	159	72E	AXX 0.95	4	7 7 3
8.06 454				5E	BXI 0.25	8	4 2 4
457				15E	HSX 0.37	189	102 102 4
458				29W	AXX 0.48	4	2 2 4
460				3W	AXX 0.47	4	2 2 4
461				50E	BXD 0.78	8	7 3 4
462				44E	BXI 0.69	17	12 3 4
463				58E	BXI 0.86	13	12 4 4
464	12-14.1	8	140	79E	HSX 0.98	17	39 39 4
465	12-14.4	-8	137	80E	HSX 0.99	13	42 42 4
9.06 454				7W	BXI 0.30	13	7 2 3
457				2E	HSX 0.29	168	88 88 3
458				43W	AXX 0.68	4	3 3 3
461				40E	BXD 0.68	21	14 6 3
462				30E	BXI 0.49	67	15 3 3
463				46E	BXD 0.75	8	6 3 3
464				66E	HSX 0.92	46	59 59 3
465				71E	ESI 0.94	118	176 120 3
466	12- 9.9	-21	195	10E	BXD 0.39	42	23 14 3
10.08 454				22W	BXD 0.45	8	5 2 3
457				11W	HSX 0.33	139	74 60 3
461				28E	BXI 0.53	46	27 15 3
462				15E	DAI 0.28	244	127 53 3

DAILY SUNSPOT OBSERVATIONS

DECEMBER 1992

Day	Group	CMP		L	CMD	Type	r/R	Sd	Corre. Area		
		Mo-Day	Lat						Whole	Max	See Remarks
463					34E	AXX	0.62	8	5	3	3
464					53E	CSI	0.80	76	64	60	3
465					57E	DSI	0.83	202	180	90	3
466					2W	BXI	0.34	38	20	4	3
11.07	454				24W	HSX	0.47	130	74	67	4
461					15E	DAI	0.36	181	97	32	4
462					OW	DAI	0.08	492	247	196	4
464					40E	CSI	0.66	101	67	64	4
465					44E	ESI	0.70	252	177	118	4
466					15W	BXI	0.43	21	12	2	4
467		12-18.3	-11	111	70E	AXX	0.93	4	6	6	4
12.04	454				37W	HSX	0.63	84	54	52	4
461					3E	EAI	0.29	618	323	198	4
462					13W	EKI	0.23	740	380	296	4
464					28E	CSO	0.48	139	79	77	4
465					30E	DSI	0.52	252	147	91	4
466					30W	AXX	0.57	8	5	3	4
467					58E	BXO	0.84	25	23	8	4
468		12-11.2	-15	179	12W	AXX	0.31	8	4	2	4
469		12-11.2	10	179	12W	AXX	0.26	4	2	2	4
470		12-13.4	2	149	18E	BXO	0.31	8	4	2	4
13.06	454				50W	HSX	0.77	50	40	40	2
461					11W	EKI	0.34	673	358	240	2
462					25W	EKI	0.41	980	538	337	2
464					14E	CSI	0.29	93	48	46	2
465					17E	DSI	0.31	193	102	73	2
467					43E	BXI	0.70	42	29	9	2
468					25W	BXI	0.48	17	10	7	2
14.06	454				63W	HSX	0.90	55	62	62	2
461					27W	EHI	0.49	606	348	273	2
462					38W	EHX	0.62	1245	794	349	2
464					1E	CSO	0.15	164	83	81	2
465					4E	DSI	0.14	236	119	89	2
467					31E	CRI	0.54	50	30	10	2
468					39W	AXX	0.67	8	6	3	2
471		12-18.0	-33	89	48E	CRI	0.82	25	22	15	2

DAILY SUNSPOT OBSERVATIONS

DECEMBER 1992

CNP					Corre. Area				
Day Group	Mo-Day	Lat	L	CMD Type	r/R	Sd	Whole	Max	See Remarks
15.07	454			77W	HSX 0.98	34	79	79	3
	461			40W	EH1 0.67	547	367	262	3
	462			51W	EKI 0.78	1220	978	573	3
	464			12W	CS0 0.25	147	76	72	3
	465			10W	CSI 0.21	143	73	64	3
	467			17E	CRI 0.33	67	36	22	3
	468			53W	AXX 0.82	4	4	4	3
	471			36E	CRI 0.72	71	52	43	3
	472	12-20.1	-6	61	66E	AXX 0.91	4	5	3
	473	12-21.1	-9	48	79E	HSX 0.98	25	59	3
16.11	461			53W	EAI 0.82	315	273	193	3
	462			66W	EKI 0.91	690	823	562	3
	464			25W	CS0 0.45	118	66	64	3
	465			23W	CSI 0.40	101	55	51	3
	467			2E	CRI 0.18	25	13	6	3
	471			23E	CRI 0.62	93	59	43	3
	472			52E	AXX 0.79	8	7	7	3
	473			65E	HSX 0.91	59	70	70	3
17.07	461			67W	CAD 0.92	181	230	219	3
	462			78W	EH1 0.97	210	404	291	3
	464			38W	HSX 0.62	118	75	75	3
	465			36W	CS0 0.59	67	42	36	3
	467			9W	BXI 0.23	13	6	2	3
	471			10E	DRI 0.55	76	45	28	3
	472			40E	AXX 0.64	4	3	3	3
	473			52E	HSX 0.79	114	93	93	3
	474	12-15.3	-10	125	24W	DAI 0.43	114	63	3
	475	12-23.4	-12	18	83E	HSX 0.99	29	97	3
18.08	461			81W	HRX 0.99	25	83	70	3
	464			52W	HSX 0.79	97	79	79	3
	465			48W	CRI 0.75	42	32	22	3
	467			20W	AXX 0.37	8	5	2	3
	471			1W	DRI 0.53	93	55	25	3
	473			39E	HSX 0.63	118	76	76	3
	474			37W	DAI 0.62	307	196	80	3
	475			70E	HSX 0.93	71	98	98	3

DAILY SUNSPOT OBSERVATIONS

DECEMBER 1992

Day Group	CMP No-Day	Lat	L	CMD	Type	r/R	Sd	Corre. Area		
								Whole	Max	See Remarks
476	12-18.5	4	82	6E	BXO	0.14	8	4	2	3
477	12-24.6	-9	2	85E	DSO	0.99	46	153	125	3
19.08 464				65W	HSX	0.91	50	60	60	3
465				63W	HRX	0.90	21	24	19	3
471				14W	BXI	0.56	21	13	3	3
473				26E	HSX	0.45	168	94	94	3
474				51W	DAI	0.77	294	231	86	3
475				56E	CSO	0.83	109	97	94	3
476				7W	AXX	0.15	4	2	2	3
477				73E	DKI	0.95	391	652	435	3
478	12-16.9	13	103	29W	BXI	0.53	13	7	2	3
20.06 464				78W	HSX	0.98	25	59	59	3
465				76W	AXX	0.97	8	16	16	3
471				26W	BXO	0.64	8	5	3	3
473				13E	HSX	0.25	193	100	100	3
474				65W	DSI	0.90	139	157	90	3
475				43E	HSX	0.69	130	90	90	3
477				59E	DKI	0.86	517	510	344	3
478				43W	DRI	0.70	130	91	41	3
479	12-21.3	-4	45	15E	AXX	0.26	4	2	2	3
480	12-25.5	16	350	71E	AXX	0.95	8	14	14	3
481	12-26.1	11	342	79E	HSX	0.98	34	79	79	3
21.06 473				0W	HSX	0.13	181	91	91	3
474				78W	DSI	0.97	88	170	113	3
475				30E	HSX	0.52	143	84	84	3
477				46E	DKI	0.71	728	519	330	3
478				56W	DSI	0.84	139	128	58	3
479				3E	AXX	0.06	8	4	2	3
480				57E	BXO	0.85	8	8	4	3
481				65E	HSX	0.90	76	85	85	3
22.06 471				56W	AXX	0.87	4	4	4	3
473				13W	HSX	0.25	168	87	87	3
475				17E	CSI	0.33	139	74	69	3
477				32E	DKI	0.54	681	405	257	3
478				70W	DSI	0.94	118	176	82	3
479				9W	AXX	0.15	8	4	2	3

DAILY SUNSPOT OBSERVATIONS

DECEMBER 1992

CMP			Corre. Area						
Day Group	Mo-Day	Lat	L	CMD Type	r/R	Sd	Whole	Max	See Remarks
480				44E BXI 0.72		8	6	3	3
481				51E CSO 0.79		130	107	104	3
482	12-28.1	-10	316	79E HSX 0.98		50	118	118	3
23.08 473				26W CAO 0.45		101	56	54	3 PLAT
475				2E CAO 0.17		71	36	32	3 PLAT
477				18E CAI 0.33		685	364	270	3 PLAT
481				38E HAX 0.63		126	81	81	3 PLAT
482				64E HSX 0.90		76	85	85	3 PLAT
483	12-19.5	-15	69	47W BXD 0.74		8	6	3	3 PLAT
24.08 473				39W CSI 0.63		118	76	68	3 PLAT
475				11W BXD 0.24		13	6	4	3 PLAT
477				5E CAI 0.15		585	296	251	3 PLAT
480				18E BXD 0.44		13	7	2	3 PLAT
481				25E HAX 0.47		168	95	95	3 PLAT
482				51E HSX 0.77		126	99	99	3 PLAT
484	12-28.1	4	316	55E AXX 0.82		4	4	4	3 PLAT
485	12-29.7	-18	294	70E AXX 0.94		4	6	6	3 PLAT
25.17 473				53W CSO 0.80		93	78	74	3
475				24W HSX 0.44		17	9	9	3
477				8W DAI 0.18		446	227	193	3
480				4E AXX 0.32		8	4	2	3
481				12E HSX 0.31		101	53	53	3
482				38E HSX 0.62		160	102	102	3
484				41E DSI 0.66		135	89	39	3
485				60E AXX 0.87		4	4	4	3
26.07 473				66W HSX 0.91		46	55	55	4
475				36W AXX 0.61		4	3	3	4
477				20W CAI 0.36		378	203	189	4
480				8W BXD 0.32		8	4	2	4
481				0W CSI 0.22		118	60	58	4
482				26E HSX 0.46		172	97	97	4
484				28E DSI 0.47		307	174	81	4
485				48E BXD 0.77		8	7	3	4
486	12-28.1	-5	316	28E BXD 0.48		8	5	2	4
27.21 473				81W HSX 0.98		34	79	79	3

DAILY SUNSPOT OBSERVATIONS

DECEMBER 1992

Day Group	CMP		L	CMD	Type	r/R	Sd	Corre. Area		See Remarks
	Mo-Day	Lat						Whole	Max	
477				35W	CSI	0.59	303	187	184	3
480				23W	BXI	0.47	25	14	5	3
481				15W	CSI	0.33	181	96	94	3
482				11E	HSX	0.23	177	91	91	3
484				12E	DAI	0.24	564	290	199	3
485				33E	AXX	0.57	8	5	3	3
486				12E	BXI	0.18	8	4	2	3
28.06 477				47W	HSX	0.72	210	152	152	4
480				35W	BXI	0.63	17	11	5	4
481				26W	HSX	0.48	97	55	55	4
482				0W	CSO	0.14	126	64	62	4
484				0W	DSI	0.14	408	206	170	4
486				0W	BXI	0.03	21	11	4	4
487	12-24.7	-22	0	44W	AXX	0.72	4	3	3	4
488	12-24.8	-15	359	43W	AXX	0.70	8	6	3	4
489	12-27.6	-10	322	6W	AXX	0.16	4	2	2	4
29.06 477				60W	HSX	0.86	93	91	91	4
480				51W	DRI	0.79	67	55	28	4
481				39W	HSX	0.66	67	45	45	4
482				13W	CSI	0.26	101	52	46	4
484				15W	DSI	0.29	370	193	171	4
486				15W	BXO	0.26	13	7	4	4
487				57W	AXX	0.85	4	4	4	4
30.05 477				74W	HSX	0.95	34	56	56	4
480				63W	DAI	0.91	97	115	70	4
481				52W	HSX	0.79	46	38	38	4
482				26W	CSI	0.46	76	43	40	4
484				29W	CSI	0.49	273	157	145	4
486				29W	BXO	0.48	13	7	5	4
490	12-23.1	9	302	13W	AXX	0.30	4	2	2	4
491	1- 3.3	10	233	56E	AXX	0.84	4	4	4	4
31.04 480				76W	DRI	0.98	55	128	49	4
481				65W	HRX	0.91	21	25	25	4
482				39W	CRD	0.64	46	30	25	4
484				42W	CSI	0.67	227	152	147	4
486				45W	AXX	0.70	8	6	6	4

DAILY SUNSPOT OBSERVATIONS

DECEMBER 1992

Day Group	CMP		L	CMD Type	r/R	Sd	Corre. Area			See Remarks
	Mo-Day	Lat					Whole	Max		
492	12-28.7	-15	308	31W	AXX 0.54	4	2	2	4	
493	1- 4.8	-18	214	70E	AXX 0.93	4	6	6	4	

PREDICTED SMOOTHED SUNSPOT NUMBERS

AUGUST 1992—JULY 1993

Date	Aug 92	Sep 92	Oct 92	Nov 92	Dec 92	Jan 93
R'	84.3	80.4	77.1	74.4	72.6	71.5
E'	4.2	6.4	7.7	11.2	15.2	15.7
Date	Feb 93	Mar 93	Apr 92	May 92	Jun 93	Jul 93
R'	70.5	69.1	67.0	63.9	60.9	59.0
E'	15.5	18.0	24.1	24.3	25.6	23.0

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

E': The error of the predicted value

H-ALPHA SOLAR FLARES

DECEMBER 1992

Day	Sta	T i m e			Lat	L	CMD	Area			Obs	Type	A.R.	Rem
		Start (UT)	Max (UT)	End (UT)				Cen Dist	Appar (Sd)	Corr (Sq)				
2	YUNN	0309E	0309U	0326	N19	345	W47	.757	39	0.6	SN	P	450	D
8	YUNN	0217E	0217U	0235	S 8	132	E87	.999				P	465	Y
8	YUNN	0218E	0227	0235	S14	300	W81	.989	31		SN	P	459	A
8	YUNN	0735E	0735U	0759	S14	297	W81	.989	31		SN	P	459	A
9	YUNN	0828E	0828U	0832	S28	219	W17	.535	31	0.4	SN	P		G
11	YUNN	0313E	0313U	0320D	S17	162	E17	.401	31	0.4	SN	P	461	D
12	YUNN	0136E	0136U	0138	S15	163	E 4	.268	31	0.3	SN	P	461	E
15	BEIJ	0133	0205	0141	S20	166	W39	.690	210	3.0	1N	P	461	E
16	BEIJ	0319	0330	0320	S20	170	W57	.851	252	5.0	1B	P	461	U
16	YUNN	0412	0415	0432	S21	162	W49	.788	31	0.5	SN	C	461	E
16	BEIJ	0605E	0605	0615	S20	170	W58	.851	84	1.7	SN	P	461	D
28	YUNN	0648	0651U	0651D	N14	44	W41	.696	31	0.5	SN	P	480	D

INTERVALS OF H-ALPHA FLARE PATROL OBSERVATION

NOVEMBER 1992

Day	From	To	From	To	From	To	From	To	From	To	From	To
-----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----	------	----

1	613	724	736	741								
---	-----	-----	-----	-----	--	--	--	--	--	--	--	--

2												
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3	50	640										
---	----	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

4	523	704										
---	-----	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

5	100	755										
---	-----	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

6	123	730										
---	-----	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

7	525	556										
---	-----	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

8	45	615										
---	----	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

9	100	730										
---	-----	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

10	125	735										
----	-----	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

11												
----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

12	105	540	640	737								
----	-----	-----	-----	-----	--	--	--	--	--	--	--	--

13	135	600	627	828								
----	-----	-----	-----	-----	--	--	--	--	--	--	--	--

14	145	335	627	847								
----	-----	-----	-----	-----	--	--	--	--	--	--	--	--

15	100	800										
----	-----	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

16	135	530										
----	-----	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

17	215	650										
----	-----	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

18												
----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

19	315	730										
----	-----	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

20	100	730										
----	-----	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

21	50	650										
----	----	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

22	40	700										
----	----	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

23	100	330										
----	-----	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

24	50	530										
----	----	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

25	50	730										
----	----	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

26	125	655										
----	-----	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

27	120	620										
----	-----	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

28	105	700										
----	-----	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

29	50	710										
----	----	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

30	100	730										
----	-----	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Combined reports from the observatories listed below:

BEIJ YUNN

DECEMBER 1992

Day From To From To From To From To From To From To From To From To From To

Combined reports from the observatories listed below:

OBSERVATION OF MAGNETIC AND VELOCITY FIELDS OF SOLAR ACTIVE REGIONS

NOVEMBER 1992

HUAIROU ST. BEIJING OBS.

Day	L0	Huairou Region	Lat	L	Data
1	348.1	189	-10	47	D4 V4 S5 L5 D5 V5
		192	-24	72	D4 V4 S5 L5 D5 V5
		193	-13	13	D4 V4 S5 L5 D5 V5
		194	13	347	D4 V4 S5 L5 D5 V5
		195	-11	330	D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		196	-15	336	D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
3	321.7	193			D4 V4 S5 L5 D5 V5
		194			D4 V4 S5 L5 D5 V5
		195			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		196			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		197	- 9	266	D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
4	308.5	193			S5 L5
		194			S5 L5
		195			S5 L5
		196			S5 L5
		197			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		198	-23	324	L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
5	295.3	195			S5 L5
		196			S5 L5
		197			S5 L5 Q5 U5
		198			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
6	282.1	195			S5 L5
		196			S5 L5
		197			S5 L5
		198			S5 L5
		199	4	229	S5 L5
		200	-19	207	S5 L5
8	255.8	197			S5 L5
		198			S5 L5
		199			S5 L5
		200			S5 L5
9	242.6	197			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		198			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5

OBSERVATION OF MAGNETIC AND VELOCITY FIELDS OF SOLAR ACTIVE REGIONS

NOVEMBER 1992

HUAIROU ST. BEIJING OBS.

Day	LO	Huairou Region	Lat	L	Data
10	229.4	197 199 200			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
11	216.2	197 199 200 201	7	279	S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 S5 L5 S5 L5 S4 L4 S5 L5 V5 T5 Q5 U5 S4 L4 S5 L5 V5 T5 Q5 U5
12	203.0	197 199 200 201			S5 L5 S5 L5 S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
13	189.8	197 199 200 201 202	7	135	S5 L5 S5 L5 S4 L4 D4 S5 L5 D5 Q5 U5 S4 L4 D4 S5 L5 D5 Q5 U5 S4 L4 D4 S5 L5 D5 Q5 U5
15	163.5	199 200 201 202			S5 L5 S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 Q5 U5 S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 Q5 U5 S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 Q5 U5
16	150.3	199 200 201 202 203 204 205	-12 -9 -27	140 105 61	S5 L5 S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5 S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
17	137.1	200 202			S5 L5 S5 L5

OBSERVATION OF MAGNETIC AND VELOCITY FIELDS OF SOLAR ACTIVE REGIONS NOVEMBER 1992 HUAIROU ST. BEIJING OBS.

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

20	97.6	202	D4 V4 SS LS DS VS TS QS US		
		203	SS LS		
		204	SS LS		
		205	D4 V4 SS LS DS VS TS QS US		
		208	D4 V4 SS LS DS VS TS QS US		
21	84.4	202	D4 V4 SS LS DS VS TS QS US		
		203	SS LS		
		204	SS LS		
		205	D4 V4 SS LS DS VS TS QS US		
		208	D4 V4 SS LS DS VS TS QS US		
22	71.2	202	L4 D4 V4 SS LS DS VS TS QS US		
		203	SS LS		
		204	SS LS		
		205	D4 V4 SS LS DS VS TS QS US		
		208	D4 V4 SS LS DS VS TS QS US		
23	58.0	205	L4 D4 V4 SS LS DS VS TS QS US		
		208	L4 D4 V4 SS LS DS VS TS QS US		
		209	L4 D4 V4 SS LS DS VS TS QS US		
		210	L4 D4 V4 SS LS DS VS TS QS US		
		211	L4 D4 V4 SS LS DS VS TS QS US	-20	333
		212	L4 D4 V4 SS LS DS VS TS QS US	-9	343
		213	L4 D4 V4 SS LS DS VS TS QS US	12	343
24	44.8	205	D4 V4 SS LS DS VS TS QS US		
		208	D4 V4 SS LS DS VS TS QS US		

OBSERVATION OF MAGNETIC AND VELOCITY FIELDS OF SOLAR ACTIVE REGIONS

NOVEMBER 1992

HUAIROU ST. BEIJING OBS.

Day	L0	Huairou Region	Lat	L	Data
		209			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		210			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		211			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		212			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		213			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
25	31.6	205			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		208			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		209			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		210			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		211			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		212			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		213			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		214	21	339	D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
26	18.5	205			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		208			L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		209			L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		210			L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		211			L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		212			L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		213			L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		214			L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		215	- 6	302	L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
27	5.3	205			S5 L5
		208			S5 L5 T5 Q5 U5
		209			S5 L5 T5 Q5 U5
		210			S5 L5 T5 Q5 U5
		211			S5 L5 T5 Q5 U5
		212			S5 L5 T5 Q5 U5
		213			S5 L5 T5 Q5 U5
		214			S5 L5 T5 Q5 U5
		215			S5 L5 T5 Q5 U5
28	352.1	205			S5 L5
		208			S5 L5
		210			S5 L5
		211			S5 L5 Q5 U5

OBSERVATION OF MAGNETIC AND VELOCITY FIELDS OF SOLAR ACTIVE REGIONS

NOVEMBER 1992

HUAIROU ST. BEIJING OBS.

Day	LO	Huairou Region	Lat	L	Data
		212			S5 L5 Q5 U5
		213			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		214			S5 L5 Q5 U5
		215			S5 L5 Q5 U5
29	338.9	208			S5 L5
		210			S5 L5
		211			S5 L5
		212			S5 L5
		213			L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		214			L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		215			L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
30	325.8	211			S5 L5
		213			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		214			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		215			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5

NPL SPL: 3 16 22

OBSERVATION OF MAGNETIC AND VELOCITY FIELDS OF SOLAR ACTIVE REGIONS

DECEMBER 1992 HUAIROU ST. BEIJING OBS.

Day	L0	Hua	iron	Lat	L	Data
-----	----	-----	------	-----	---	------

1	312.6	213	12	343	S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 TS QS US	S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 TS QS US
		214	21	339	S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 TS QS US	S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 TS QS US
		215	- 6	302	S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 TS QS US	S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 TS QS US
2	299.4	213			S5 L5	S5 L5
		214			S5 L5	S5 L5
		215			S5 L5	S5 L5
3	286.2	211	-20	333	D4 V4 S5 L5 D5 V5	D4 V4 S5 L5 D5 V5
		213			D4 V4 S5 L5 D5 V5	D4 V4 S5 L5 D5 V5
		214			D4 V4 S5 L5 D5 V5	D4 V4 S5 L5 D5 V5
		215			D4 V4 S5 L5 D5 V5	D4 V4 S5 L5 D5 V5
7	233.5	216	-17	204	D4 V4 S5 L5 D5 V5 TS QS US	D4 V4 S5 L5 D5 V5 TS QS US
		217	- 5	178	D4 V4 S5 L5 D5 V5 TS QS US	D4 V4 S5 L5 D5 V5 TS QS US
		218	-16	169	D4 V4 S5 L5 D5 V5 TS QS US	D4 V4 S5 L5 D5 V5 TS QS US
8	220.3	216			S5 L5	S5 L5
		217			S5 L5	S5 L5
		218			S5 L5	S5 L5
10	194.0	216			D4 V4 S5 L5 D5 V5	D4 V4 S5 L5 D5 V5
		217			D4 V4 S5 L5 D5 V5 TS QS US	D4 V4 S5 L5 D5 V5 TS QS US
		218			D4 V4 S5 L5 D5 V5 TS QS US	D4 V4 S5 L5 D5 V5 TS QS US
		220	8	139	D4 V4 S5 L5 D5 V5 TS QS US	D4 V4 S5 L5 D5 V5 TS QS US
		221	- 8	138	D4 V4 S5 L5 D5 V5 TS QS US	D4 V4 S5 L5 D5 V5 TS QS US
11	180.8	216			S5 L5	S5 L5
		217			L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 TS QS US	L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 TS QS US
		218			L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 TS QS US	L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 TS QS US
		220			L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 TS QS US	L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 TS QS US
		221			L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 TS QS US	L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 TS QS US
12	167.6	216			S5 L5	S5 L5
		217			L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 TS QS US	L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 TS QS US
		218			L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 TS QS US	L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 TS QS US
		220			L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 TS QS US	L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 TS QS US
		221			L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 TS QS US	L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 TS QS US
		222	-16	109	L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 TS QS US	L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 TS QS US

HUAIROU ST. BEIJING OBS.

DECEMBER 1992

Day	LO	Height	Lat	Long	Region	Data
-----	----	--------	-----	------	--------	------

27

OBSERVATION OF MAGNETIC AND VELOCITY FIELDS OF SOLAR ACTIVE REGIONS

DECEMBER 1992 HUAIROU ST. BEIJING OBS.

Day	LO	Hua	iron	Lat	L	Data	Region
-----	----	-----	------	-----	---	------	--------

19	75.4	220				S5 L5	
		221				S5 L5	
		222				S5 L5	
		223				S5 L5	
		224				S5 L5	
22	35.9	223				S5 L5	
		225		- 8	2	S5 L5	
		224				S5 L5	
		226				S5 L5	
		227		-11	17	L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 TS QS US	
		228		13	342	L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 TS QS US	
		229		-12	319	L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 TS QS US	
23	22.7	224				S5 L5	
		225				L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 TS QS US	
		226		15	105	L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 TS QS US	
		227				L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 TS QS US	
		228				L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 TS QS US	
		229				L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 TS QS US	
24	9.5	224				S5 L5	
		225				L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 TS QS US	
		226				L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 TS QS US	
		227				L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 TS QS US	
		228				L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 TS QS US	
		229				L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 TS QS US	
25	356.4	224				S5 L5	
		225				S5 L5	
		227				S5 L5	
		228				S5 L5	
		229				S5 L5	
26	343.2	224				S5 L5	
		225				D4 V4 S5 L5 D5 V5 TS QS US	
		227				D4 V4 S5 L5 D5 V5 TS QS US	
		228				D4 V4 S5 L5 D5 V5 TS QS US	

OBSERVATION OF MAGNETIC AND VELOCITY FIELDS OF SOLAR ACTIVE REGIONS

DECEMBER 1992 HUAIROU ST. BEIJING OBS.

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

229 D4 V4 SS LS D5 VS TS QS US
230 D4 V4 SS LS D5 VS TS QS US

27 330.0 230 SS LS

28 316.9 224 L5

225 D4 V4 SS LS D5 VS TS QS US
226 D4 V4 SS LS D5 VS TS QS US
227 D4 V4 SS LS D5 VS TS QS US
228 D4 V4 SS LS D5 VS TS QS US
229 D4 V4 SS LS D5 VS TS QS US
230 L4 D4 V4 SS LS D5 VS TS QS US

29 303.7 225 SS LS

225 SS LS
228 SS LS
229 SS LS
230 SS LS

30 290.5 225 D4 V4 SS LS D5 VS

225 D4 V4 SS LS D5 VS
228 D4 V4 SS LS D5 VS
229 D4 V4 SS LS D5 VS
230 L4 D4 V4 SS LS D5 VS TS QS US
228 D4 V4 SS LS D5 VS
229 D4 V4 SS LS D5 VS TS QS US
230 S4 L4 D4 V4 SS LS D5 VS TS QS US

31 277.3

228 D4 V4 SS LS D5 VS
229 D4 V4 SS LS D5 VS TS QS US
230 D4 V4 SS LS D5 VS TS QS US

NPL SPL: 2 3

SOLAR RADIO EMISSION FLUX

NOVEMBER 1992

Day	BEIJ 2840	PURP 2700	URUM 9375	YUNN 2840
1	164		310	164
2	168		307	171
3	146		287	161
4	148		284	169
5	154		290	167
6	155		275	163
7	140		298	159
8	137		295	169
9	128		293	164
10	144		302	167
11	141		288	163
12	141		292	162
13	132		290	160
14	124		285	158
15	126		291	159
16	148		283	163
17	127		297	167
18	146		306	169
19	159		308	178
20	158		297	169
21	146		300	172
22	153		297	171
23	171		323	178
24	176		283	176
25	172		308	186
26	154		310	176
27	157		315	181
28	151		290	183
29	141		287	179
30	140		289	169
Mean	148.2		296.0	169.1

SOLAR RADIO EMISSION FLUX

DECEMBER 1992

Day	BEIJ 2840	PURP 2700	URUM 9375	YUNN 2840
1	134		287	161
2	133		286	160
3	124		280	162
4	121		274	156
5	110		290	156
6	112		268	147
7	115		282	153
8	104		262	159
9	127		288	158
10	131		250	163
11	153		264	166
12	152		297	173
13	157		300	171
14	159		294	178
15	157		297	175
16	145		295	171
17	145		296	173
18	142		297	169
19	142		302	168
20	138		298	167
21	142		281	169
22	149		294	168
23	134		294	165
24	132		260	163
25	128		263	162
26	120		269	160
27	114		265	159
28	107		274	154
29	108		272	164
30	115		281	152
31	113		279	156
Mean	131.1		281.9	163.2

SOLAR RADIO EMISSION OUTSTANDING OCCURRENCES

NOVEMBER 1992

Day	Freq	Sta	Type	Start (UT)	Time of Maximum (UT)	Duration (Min)	Flux Peak	Density Rel	Mean
02	9375	URUM	47 GB	0234.0	0301.8	154.0	11830.0	3850.0	
02	2840	BEIJ	47 GB	0240.0	0248.5U	62.0	591.2D	340.0D	
02	2840	YUNN	49 GB	0242.5	0252.0	59.5	2712.0D		
02	2840	BEIJ	30 PBI	0342.0		158.0	26.9	16.0	
02	2840	BEIJ	3 S	0406.0	0411.4	14.0	235.6	140.3	
02	2840	YUNN	3 S	0406.2	0410.3	9.8	180.1		
05	9375	URUM	4 S/F	0617.0	0620.8	8.0	30.0	10.3	
05	2840	BEIJ	3 S	0620.0	0621.0	3.0	12.4	8.1	
08	2840	BEIJ	5 S	0449.0	0449.6	3.0	13.1	9.5	
23	9375	URUM	3 S	0341.0	0341.6	10.0	47.0	14.6	
23	2840	BEIJ	46 C	0427.5	0432.0	12.5	63.6	37.2	
23	2840	YUNN	22 GRF	0429.0	0431.0	8.0	60.6		
23	9375	URUM	4 S/F	0430.0	0433.0	17.0	141.0	43.6	
23	9375	URUM	4 S/F	0849.0	0850.4	9.5	25.9	8.0	
30	2840	BEIJ	5 S	0012.0	0014.3	5.0	21.7	15.5	

SOLAR RADIO EMISSION OUTSTANDING OCCURRENCES

DECEMBER 1992

Day	Freq	Sta	Type	Start (UT)	Time of Maximum (UT)	Duration (Min)	Flux Peak	Density Rel	Mean
15	2840	BEIJ	5 S	0110.0	0111.8	6.0	116.9	74.5	
15	2840	YUNN	3 S	0113.0	0114.0	5.0	116.0		
15	2840	BEIJ	5 S	0420.0	0421.1	4.0	16.7	10.6	
16	2840	BEIJ	45 C	0310.0	0316.3	16.0	98.2	67.7	
16	2840	YUNN	3 S	0313.0	0316.0	7.0	92.3		
16	2840	YUNN	3 S	0546.0	0547.0	5.0	45.0		
16	2840	BEIJ	4 S/F	0546.0	0547.4	6.0	43.6	30.1	
30	9375	URUM	4 S/F	0720.0	0722.5	7.0	20.2	7.1	
30	9375	URUM	3 S	0838.8	0840.0	3.9	121.0	43.0	
31	9375	URUM	3 S	0647.0	0647.5	2.0	14.2	5.1	
31	9375	URUM	46 C	0843.6	0848.7	36.0	330.5	118.5	

INTERVALS OF SOLAR RADIO EMISSION PATROL OBSERVATION

NOVEMBER 1992

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

1	0000 0826	0200 1010	0210 0705	
2	2315 2400	0205 1018	0120 0800	
3	2319 2400	0152 0955	0100 0910	
4	2339 2400	0200 0930	0130 0810	
5	2330 2400	0155 0932	0110 0430	
6	2359 2400	0143 0911	0200 0800	
7	2330 2400	0148 0905	0140 0730	
8	2320 2400	0200 0950		
9	0000 0815	0130 1008	0043 0815	
10	2329 2400	0130 1000	0120 0800	
11	2355 2400	0130 1000	0100 0850	
12	2338 2400	0155 0930		
13	0000 0814	0135 1000	0100 0840	
14	2335 2400	0130 0930	0150 0725	
15	2337 2400	0340 0500		
16	0000 0830	0130 0930	0100 0800	
17	2323 2400	0125 1020	0100 0800	
18	0004 0749	0130 0945	0100 0957	
19	2334 2400	0130 1000	0030 0953	
20	0000 0814	0130 0915	0120 1000	

INTERVALS OF SOLAR RADIO EMISSION PATROL OBSERVATION

NOVEMBER 1992

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

21	0000 0801	0140 0950	0100 1000
22	0005 0804	0230 1030	0118 0955
23	0000 0806	0145 0955	0045 0900
24	2334 2400	0145 1000	0055 0957
25	0000 0807	0150 0930	0110 1000
26	2329 2400	0135 0515	0115 0955
27	2341 2400	0205 1003	0155 0955
28	0000 0804	0130 0930	0050 0800
29	2347 2400	0250 0800	0215 0715
30	2346 2400	0140 0930	0030 0650
	2351 2400		

INTERVALS OF SOLAR RADIO EMISSION PATROL OBSERVATION

DECEMBER 1992

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

1	0000 0747	0130 0930	0050 0830
2	0003 0747	0225 0900	0100 0900
3	2359 2400	0145 0930	0100 0850
4	0000 0723	0155 0930	0055 0830
5	2350 2400	0140 1010	0040 0805
6	2348 2400	0210 1005	0325 0650
7	2359 2400	0145 0950	0110 0830
8	0000 0659	0200 1004	0020 0840
9	2349 2400	0150 0930	0050 0830
10	0000 0810	0210 0920	0030 0840
11	2348 2400	0230 0955	0030 0830
12	0000 0808	0210 0920	0030 0800
13	2350 2400	0310 1003	0130 0800
14	2342 2400	0230 0930	0050 0810
15	0000 0724	0150 0930	0050 0800
16	2353 2400	0150 0930	0050 0820
17	2345 2400	0150 0930	0050 0905
18	0000 0830	0150 0930	0040 0830
19	2352 2400	0230 1030	0120 0740
20	0000 0740	0400 0930	0305 0700
	2355 2400		

INTERVALS OF SOLAR RADIO EMISSION PATROL OBSERVATION

DECEMBER 1992

Day	BEIJ		PURP		URUM		YUNN	
	From	To	From	To	From	To	From	To
	2840		2700		9375		2840	
21	0000	0813			0130	0930	0050	0913
	2349	2400						
22	0000	0810			0220	0940	0146	0835
	2354	2400						
23	0000	0608			0130	0940	0110	0835
	2355	2400						
24	0000	0818			0200	0930	0125	0800
	2355	2400						
25	0000	0730			0200	0930	0135	0800
	2359	2400						
26	0000	0815			0140	0930	0110	0730
	2359	2400						
27	0000	0830			0310	0940	0140	0240
28	0000	0830			0150	0930	0320	0800
	2359	2400						
29	0000	0813			0150	0900	0200	0900
	2355	2400						
30	0000	0822			0130	1030	0200	0810
31	0001	0830			0130	1000	0200	0830

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

U.T. Hours at End of Interval

NOV 1992

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
1	512	516	529	521	511	517	519	514	516	520	516	513	496	504	490	477	481	481	473	473	478	484	476	501.5	476	501.5
2	478	474	478	467	476	479	488	478	487	476	466	474	470	469	461	452	465	458	465	465	481	477	476	486	478	478
3	488	488	479	488	494	484	484	491	487	476	468	476	472	467	464	461	464	459	461	469	468	477	476	473.2	485	485
4	479	478	472	469	462	460	466	468	467	470	471	472	471	471	467	467	467	478	478	467	478	487	487	472.0	483	483
5	453	453	452	459	460	448	449	450	447	454	444	463	459	454	459	457	454	454	456	462	468	469	466	454.2	489	489
6	472	468	466	469	461	466	466	457	460	462	462	462	459	454	459	467	467	467	467	467	479	487	489	465.4	493	493
7	459	459	470	462	469	460	466	468	467	471	471	472	471	471	469	467	467	476	476	467	478	489	487	472.0	499	499
8	493	493	502	513	504	509	493	492	482	477	472	473	481	483	478	483	487	481	473	484	484	495	485	487.8	503	503
9	478	478	480	481	478	482	481	491	493	497	504	499	505	497	485	490	482	497	498	494	502	491	491	491.2	496	496
10	461	476	477	477	484	470	461	464	455	447	444	444	444	444	440	444	445	457	446	449	459	454	453	448.9	491	491
11	446	448	448	452	456	453	441	441	442	440	444	445	446	453	440	447	446	457	446	449	459	454	453	448.9	486	486
12	441	454	454	446	446	447	444	444	444	444	444	444	444	444	440	444	445	457	457	469	462	458	464	453.3	481	481
13	453	444	444	446	446	447	444	444	444	444	444	444	444	444	440	444	445	457	457	469	462	458	464	453.3	479	479
14	461	451	451	446	446	448	447	445	452	443	455	453	455	452	460	452	455	461	461	460	459	462	459	453.3	479	479
15	462	462	462	462	462	462	462	462	462	462	462	462	462	462	462	462	462	462	462	462	462	462	462	462.0	493	493
16	463	463	463	463	463	463	463	463	463	463	463	463	463	463	463	463	463	463	463	463	463	463	463	463.0	488	488
17	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464	464.0	483	483
18	465	465	465	465	465	465	465	465	465	465	465	465	465	465	465	465	465	465	465	465	465	465	465	465.0	478	478
19	466	466	466	466	466	466	466	466	466	466	466	466	466	466	466	466	466	466	466	466	466	466	466	466.0	473	473
20	467	467	467	467	467	467	467	467	467	467	467	467	467	467	467	467	467	467	467	467	467	467	467	467.0	468	468
21	468	468	468	468	468	468	468	468	468	468	468	468	468	468	468	468	468	468	468	468	468	468	468	468.0	463	463
22	469	469	469	469	469	469	469	469	469	469	469	469	469	469	469	469	469	469	469	469	469	469	469	469.0	458	458
23	470	470	470	470	470	470	470	470	470	470	470	470	470	470	470	470	470	470	470	470	470	470	470	470.0	453	453
24	471	471	471	471	471	471	471	471	471	471	471	471	471	471	471	471	471	471	471	471	471	471	471	471.0	448	448
25	472	472	472	472	472	472	472	472	472	472	472	472	472	472	472	472	472	472	472	472	472	472	472	472.0	443	443
26	473	473	473	473	473	473	473	473	473	473	473	473	473	473	473	473	473	473	473	473	473	473	473	473.0	438	438
27	474	474	474	474	474	474	474	474	474	474	474	474	474	474	474	474	474	474	474	474	474	474	474	474.0	433	433
28	475	475	475	475	475	475	475	475	475	475	475	475	475	475	475	475	475	475	475	475	475	475	475	475.0	428	428
29	476	476	476	476	476	476	476	476	476	476	476	476	476	476	476	476	476	476	476	476	476	476	476	476.0	423	423
30	477	477	477	477	477	477	477	477	477	477	477	477	477	477	477	477	477	477	477	477	477	477	477	477.0	418	418

MONTHLY MEAN DAILY VARIATION FOR 30 COMPLETE DAYS DEVIATIONS FROM AVERAGE:476.601
(-1-12) 1.63 -0.07 0.87 0.97 -1.63 -3.30 -3.57 -5.10 -3.00 -4.73 5.10 5.53 3.43
(13-24) -0.50 0.43 -0.20 -1.17 -0.27 2.33 2.70 3.60 3.97 5.10 5.53 3.43
HARMONIC COMPONENTS (ORDER, COS, SIN, AMPLITUDE, MAX.-MIN.)

U.T.=1 2.86 -2.92 4.09 20.96 (2) 0.68 -0.08 0.59 11.74 (3) -0.66 -0.55 0.86 4.89 (4) -0.16 0.04 0.16 2.79
L.T.=1 1.10 3.94 4.09 4.96 (2) -0.36 -0.47 0.59 7.74 (3) -0.66 -0.55 0.86 4.89 (4) 0.05 -0.16 0.16 4.79

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

DEC 1992

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	502	501	495	502	490	493	482	477	491	487	488	479	488	482	492	497	491	494	495	502	497	505	505	499	493.1	24
2	503	498	493	493	483	488	483	484	474	486	484	485	496	497	494	496	493	501	504	499	502	511	503	505	494.0	24
3	490	499	495	489	484	486	490	485	484	491	498	492	499	500	507	498	508	502	500	503	508	503	502	499	496.3	24
4	500	486	493	490	491	495	491	480	480	490	485	499	489	495	490	484	483	482	483	491	493	488	489	488	489.0	24
5	482	478	485	477	476	485	481	466	473	467	474	473	466	466	468	466	466	469	476	472	473	477	472	480	473.7	24
6	478	483	482	484	479	481	482	475	474	482	470	481	480	474	482	477	474	483	484	482	496	489	498	493	481.8	24
7	493	483	487	470	475	473	473	471	466	457	471	459	463	478	469	473	467	460	464	469	481	478	494	489	473.5	24
8	482	468	471	475	483	480	478	469	464	463	475	463	467	466	462	469	460	467	474	466	471	469	476	473	470.5	24
9	487	471	477	474	484	475	466	465	466	464	464	466	464	474	474	473	474	482	481	482	501	489	483	490	476.1	24
10	489	498	498	486	498	486	488	486	487	492	486	487	476	470	479	473	465	470	489	492	482	488	483	487	484.8	24
11	478	477	478	476	485	479	477	467	466	468	471	473	473	466	480	471	471	483	483	486	480	485	482	489	476.8	24
12	486	478	467	464	472	479	464	473	472	460	458	452	473	465	472	471	479	488	489	470	489	488	487	485	474.2	24
13	476	489	483	485	494	481	489	489	492	489	486	486	494	493	487	490	497	496	482	498	489	493	505	495	490.3	24
14	508	499	496	502	495	494	489	481	488	482	488	497	497	491	503	488	498	497	503	502	500	512	507	498	496.5	24
15	494	500	501	486	478	487	481	488	482	486	486	494	498	503	500	497	506	499	496	501	504	510	500	513	495.4	24
16	507	495	491	496	499	496	490	496	496	503	504	509	508	498	509	507	507	516	518	512	516	502	510	506	503.8	24
17	512	505	504	507	500	494	496	498	490	496	494	503	504	515	513	508	522	520	532	531	538	529	534	514	510.8	24
18	520	517	516	522	514	516	502	502	504	507	509	506	505	496	503	509	503	514	506	512	519	521	521	514	510.8	24
19	510	501	516	508	501	502	493	502	492	498	504	503	503	504	499	499	499	509	508	506	504	514	510	509	503.9	24
20	507	488	500	516	506	512	507	499	490	501	500	506	501	505	508	499	498	501	506	501	517	517	521	513	505.0	24
21	506	512	506	502	495	487	491	490	494	494	489	491	490	491	487	488	492	503	503	494	494	498	511	495	496.0	24
22	507	497	506	518	511	505	503	505	504	491	501	499	511	504	497	502	506	512	507	507	518	515	509	510	506.0	24
23	503	510	496	512	502	503	500	495	477	484	489	494	493	493	495	498	502	504	507	510	506	513	513	503	500.1	24
24	510	508	513	509	504	495	500	490	499	492	497	503	508	514	520	501	504	513	509	509	508	513	516	515	506.3	24
25	511	516	504	513	504	496	495	500	489	489	497	500	498	500	496	497	509	517	511	513	507	508	514	508	503.8	24
26	508	514	512	510	508	504	505	500	496	494	509	505	515	510	513	507	515	515	523	514	517	518	528	530	511.3	24
27	521	525	521	520	522	534	512	528	522	520	508	507	503	519	518	529	519	529	528	533	526	523	516	517	520.8	24
28	516	513	503	503	503	494	502	505	506	503	507	509	502	514	515	506	497	491	502	498	498	516	511	516	505.4	24
29	528	531	526	515	509	517	527	516	519	506	518	528	518	522	520	500	508	504	498	500	510	505	502	508	514.0	24
30	491	493	488	497	483	479	486	489	486	485	494	487	493	494	493	489	502	500	488	487	484	496	489	487	490.0	24
31	494	491	497	491	477	477	470	472	477	475	481	477	487	465	469	475	479	475	492	487	491	482	480	487	481.2	24

MONTHLY MEAN=494.671

MONTHLY MEAN DAILY VARIATION FOR 31 COMPLETE DAYS DEVIATIONS FROM AVERAGE:494.671

(1-12) 5.30 2.88 2.10 1.85 -0.96 -1.99 -4.57 -6.19 -7.57 -7.51 -4.83 -3.93
(13-24) -2.35 -2.28 -0.67 -3.15 -1.32 1.97 3.43 3.04 6.23 7.10 7.62 5.81

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

U.T.=(1 5.25 -3.11 6.10 21.96) (2 1.08 0.12 1.09 0.21) (3 -0.97 -0.62 1.15 4.72) (4 0.38 -0.18 0.42 5.57)
L.T.=(1 0.07 6.10 6.10 5.96) (2 -0.44 -1.00 1.09 8.21) (3 -0.97 -0.62 1.15 4.72) (4 -0.03 0.42 0.42 1.57)

Real Counts: 128 Times (Tabulated Counts Plus 3000)

U.T. Hours at End of Interval

NOV 1992

[illegible]

MONTHLY MEAN DAILY VARIATION FOR 30 COMPLETE DAYS DEVIATIONS FROM AVERAGE: 24.993

(13-24)	-5.83	-3.13	-3.23	-2.19	-1.03	-2.66	1.84	-0.23	3.54	0.97	3.24	1.17
(1-12)	0.87	-0.56	3.14	2.84	5.44	3.84	4.77	1.97	-2.16	-3.89	-4.03	-4.73

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

U.T. = (1	3.26	1.34	3.62	1.49)	(2	-2.05	0.01	2.05	5.99)	(3	-0.34	-1.24	1.29	5.66)	(4	0.02	-0.15	0.15	4.62)
L.T. = (1	-2.79	2.16	3.62	9.49)	(2	1.03	1.77	2.05	1.99)	(3	-0.34	-1.24	1.29	5.66)	(4	0.12	0.09	0.15	0.62)

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

DEC 1992

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	52	50	60	49	58	43	45	46	32	41	33	45	52	47	58	61	52	41	59	62	66	71	54	50.4	24	
2	59	60	67	47	44	51	51	45	37	34	34	47	51	45	69	53	45	56	56	57	61	52	39	51.3	24	
3	39	32	35	39	32	35	29	44	31	31	35	35	46	43	46	45	47	48	48	42	47	42	39	45.0	24	
4	48	37	44	44	45	44	29	35	29	34	31	31	36	29	29	22	22	38	33	33	41	41	28	34.0	24	
5	30	28	28	23	50	34	40	30	21	20	13	20	20	5	20	16	5	20	20	20	20	31	40	28	23.5	24
6	35	24	18	17	25	28	21	17	12	17	11	8	23	16	22	16	9	18	18	18	17	17	26	39	20.4	24
7	20	26	30	34	20	42	22	29	26	25	13	7	12	5	6	16	9	16	16	16	18	29	26	39	20.3	24
8	20	18	40	34	31	18	25	31	18	18	5	3	13	7	12	5	6	16	16	16	12	12	19	30	20.3	24
9	16	24	21	54	50	49	40	20	17	8	4	2	6	12	15	10	1	15	6	6	12	17	13	9	15.5	24
10	19	17	19	39	44	53	35	31	31	20	19	25	8	9	10	24	21	18	18	24	21	7	16	16	20.5	24
11	24	21	24	34	34	28	24	21	14	14	12	12	12	16	16	34	24	21	21	27	22	24	24	28	25.8	24
12	9	20	25	24	19	28	18	28	12	11	31	16	14	14	18	29	37	29	18	18	40	39	39	35	26.8	24
13	15	16	26	34	49	45	53	39	34	39	39	47	42	44	61	61	67	72	78	78	74	72	64	64	46.3	24
14	51	51	62	68	68	63	64	66	62	63	67	59	64	65	69	78	75	77	84	84	83	68	72	68.1	24	
15	51	51	62	68	68	63	64	66	62	63	67	59	64	65	69	78	75	77	84	84	83	68	72	68.1	24	
16	63	63	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	65.0	24
17	63	63	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	65.1	24
18	51	51	62	68	68	63	64	66	62	63	67	59	64	65	69	78	75	77	84	84	83	68	72	68.1	24	
19	51	51	62	68	68	63	64	66	62	63	67	59	64	65	69	78	75	77	84	84	83	68	72	68.1	24	
20	51	51	62	68	68	63	64	66	62	63	67	59	64	65	69	78	75	77	84	84	83	68	72	68.1	24	
21	51	51	62	68	68	63	64	66	62	63	67	59	64	65	69	78	75	77	84	84	83	68	72	68.1	24	
22	51	51	62	68	68	63	64	66	62	63	67	59	64	65	69	78	75	77	84	84	83	68	72	68.1	24	
23	51	51	62	68	68	63	64	66	62	63	67	59	64	65	69	78	75	77	84	84	83	68	72	68.1	24	
24	51	51	62	68	68	63	64	66	62	63	67	59	64	65	69	78	75	77	84	84	83	68	72	68.1	24	

MONTHLY MEAN DAILY VARIATION FOR 31 COMPLETE DAYS DEVIATIONS FROM AVERAGE: 43.228
(1-12) -0.84 2.19 3.38 7.67 5.90 6.84 4.71 2.42 -0.65 -2.78 -4.97 -6.58
(13-24) -6.71 -6.58 -5.07 -2.65 -0.97 -2.62 -3.16 1.42 0.26 3.61 2.87 2.32
HARMONIC COMPONENTS (ORDER, COS, SIN, AMPLITUDE, MAX.-HR)
U.T.=(1) 4.25 2.76 5.07 2.20 (2) -2.43 0.16 2.44 5.88 (3) -0.17 -1.15 1.16 5.81 (4) -0.71 -0.86 1.12 3.84
L.T.=(1) -4.52 2.30 5.07 10.20 (2) 1.35 2.03 2.44 1.88 (3) -0.17 -1.15 1.16 5.81 (4) 1.10 -0.18 1.12 5.84

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

NOV 1992

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	40	38	38	37	36	36	35	36	37	37	36	36	35	35	35	33	33	29	28	26	24	26	26	28	33.6	24
2	28	27	27	26	25	26	26	26	27	26	26	23	24	24	25	24	24	26	26	26	24	24	26	25	25.7	24
3	26	23	23	24	22	20	21	21	21	21	21	20	20	20	24	24	24	22	22	23	24	24	24	24	24.3	24
4	3	25	25	27	25	24	24	24	26	26	26	23	23	24	24	24	24	22	22	23	24	24	24	24	24.8	24
5	4	26	26	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27.7	24
6	28	28	22	22	22	22	22	23	23	23	23	23	23	23	25	22	22	22	22	23	24	24	24	24	24.2	24
7	36	36	37	36	36	36	35	36	36	37	37	36	36	35	35	33	33	29	28	26	24	26	26	28	33.6	24
8	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35.6	24
9	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36.6	24
10	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34.4	24
11	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37.7	24
12	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36.6	24
13	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35.5	24
14	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37.7	24
15	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38.8	24
16	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39.9	24
17	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40.4	24
18	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43.4	24
19	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45.6	24
20	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44.4	24
21	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46.6	24
22	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26.6	24
23	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26.6	24
24	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26.6	24
25	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45.6	24
26	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45.6	24
27	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37.7	24
28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28.8	24
29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29.9	24
30	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38.8	24

MONTHLY MEAN DAILY VARIATION FOR 30 COMPLETE DAYS DEVIATIONS FROM AVERAGE, 35.361
(1-12) 1.71 0.81 0.67 0.37 -0.63 -0.59 -0.73 -0.69 -1.53 -1.33 -0.66 -0.73
(13-24) -0.39 -0.09 -0.49 -0.56 -0.03 0.31 1.41 0.94 0.71 0.27 0.31 1.07
HARMONIC COMPONENTS (ORDER, COS, SIN, AMPLITUDE, MAX.-HR.)
U.T.=(1) 0.86 -0.53 1.00 21.86) (2 0.15 0.15 0.21 1.53) (3 -0.09 0.23 0.24 2.47) (4 0.29 0.27 0.39 0.71)
L.T.=(1) 0.04 1.00 1.00 5.85) (2 0.06 -0.20 0.21 9.53) (3 -0.09 0.23 0.24 2.47) (4 -0.38 0.12 0.39 2.71)

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

U.T. Hours at End of Interval

DEC 1982

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	I		
1	44	42	39	41	41	43	43	43	41	41	40	42	43	43	43	43	42	44	44	46	46	42	45	44	45	42.8	24	
2	44	47	45	45	41	43	42	40	41	41	35	40	42	43	43	44	42	44	44	46	41	43	43	41	42	42.5	24	
3	45	44	43	42	40	41	39	40	41	41	41	40	39	40	41	39	38	36	40	43	43	40	39	37	39.7	24	24	
4	43	43	41	42	41	40	40	36	35	34	34	36	36	35	35	34	32	33	34	36	37	37	33	38	35.9	24	24	
5	38	37	37	37	36	36	36	36	37	37	37	37	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	39	37.3	24	24	24	
6	41	38	38	36	38	40	40	36	35	34	34	36	38	37	37	37	37	37	37	37	37	37	39	37.8	24	24	24	
7	40	41	44	44	41	41	40	38	36	34	33	33	38	39	33	34	37	37	37	37	37	39	39	39.0	24	24	24	
8	43	40	44	42	43	43	41	42	42	41	41	42	42	44	46	46	47	49	46	51	49	45	44	47	44.8	24	24	
9	37	42	38	42	43	43	41	41	41	41	41	44	43	43	44	40	43	40	43	41	39	39	39	39.0	24	24	24	
10	47	47	49	49	49	48	44	44	44	44	45	45	46	45	42	42	47	47	47	44	46	46	44	44	40.9	24	24	24
11	41	43	43	42	42	39	37	36	39	40	40	40	38	43	38	38	38	44	46	46	46	44	44	40.9	24	24	24	
12	40	39	43	42	42	42	37	36	39	40	40	40	38	43	38	38	38	44	46	46	46	44	44	39.0	24	24	24	
13	48	46	49	46	45	46	44	44	44	45	47	47	44	46	46	48	48	46	46	48	48	46	46	46.3	24	24	24	
14	49	50	51	50	49	49	49	46	45	45	49	49	44	44	44	44	44	46	48	48	50	50	49	49	45.1	24	24	24
15	52	54	56	56	56	53	53	53	53	53	51	51	51	51	51	51	51	51	48	48	50	46	46	47	51.6	24	24	24
16	43	43	45	44	44	46	46	46	46	46	40	41	41	41	41	43	43	43	44	44	44	44	43	41.5	24	24	24	
17	44	48	46	47	47	45	44	41	39	39	40	40	40	43	43	44	44	46	48	48	40	40	48	44.3	24	24	24	
18	44	48	46	47	47	45	44	41	39	39	40	40	40	43	43	44	44	46	48	48	40	40	38	39	41.8	24	24	24
19	46	49	50	49	49	48	48	46	45	45	49	49	44	44	44	44	44	46	48	48	50	50	49	49	45.1	24	24	24
20	46	49	50	49	49	47	47	47	46	46	48	48	46	46	45	45	45	49	49	51	51	49	49	47.6	24	24	24	
21	46	49	50	49	49	46	46	46	46	46	48	48	46	46	45	45	45	49	49	51	51	49	49	47.6	24	24	24	
22	45	44	43	42	40	43	43	41	41	41	41	42	42	44	46	46	46	48	48	50	50	46	46	47	51.6	24	24	24
23	45	44	43	42	40	43	43	41	41	41	41	42	42	44	46	46	46	48	48	50	50	46	46	47	51.6	24	24	24
24	45	44	43	42	40	43	43	41	41	41	41	42	42	44	46	46	46	48	48	50	50	46	46	47	51.6	24	24	24
25	45	44	43	42	40	43	43	41	41	41	41	42	42	44	46	46	46	48	48	50	50	46	46	47	51.6	24	24	24
26	45	44	43	42	40	43	43	41	41	41	41	42	42	44	46	46	46	48	48	50	50	46	46	47	51.6	24	24	24
27	45	44	43	42	40	43	43	41	41	41	41	42	42	44	46	46	46	48	48	50	50	46	46	47	51.6	24	24	24
28	45	44	43	42	40	43	43	41	41	41	41	42	42	44	46	46	46	48	48	50	50	46	46	47	51.6	24	24	24
29	45	44	43	42	40	43	43	41	41	41	41	42	42	44	46	46	46	48	48	50	50	46	46	47	51.6	24	24	24
30	45	44	43	42	40	43	43	41	41	41	41	42	42	44	46	46	46	48	48	50	50	46	46	47	51.6	24	24	24
31	45	44	43	42	40	43	43	41	41	41	41	42	42	44	46	46	46	48	48	50	50	46	46	47	51.6	24	24	24

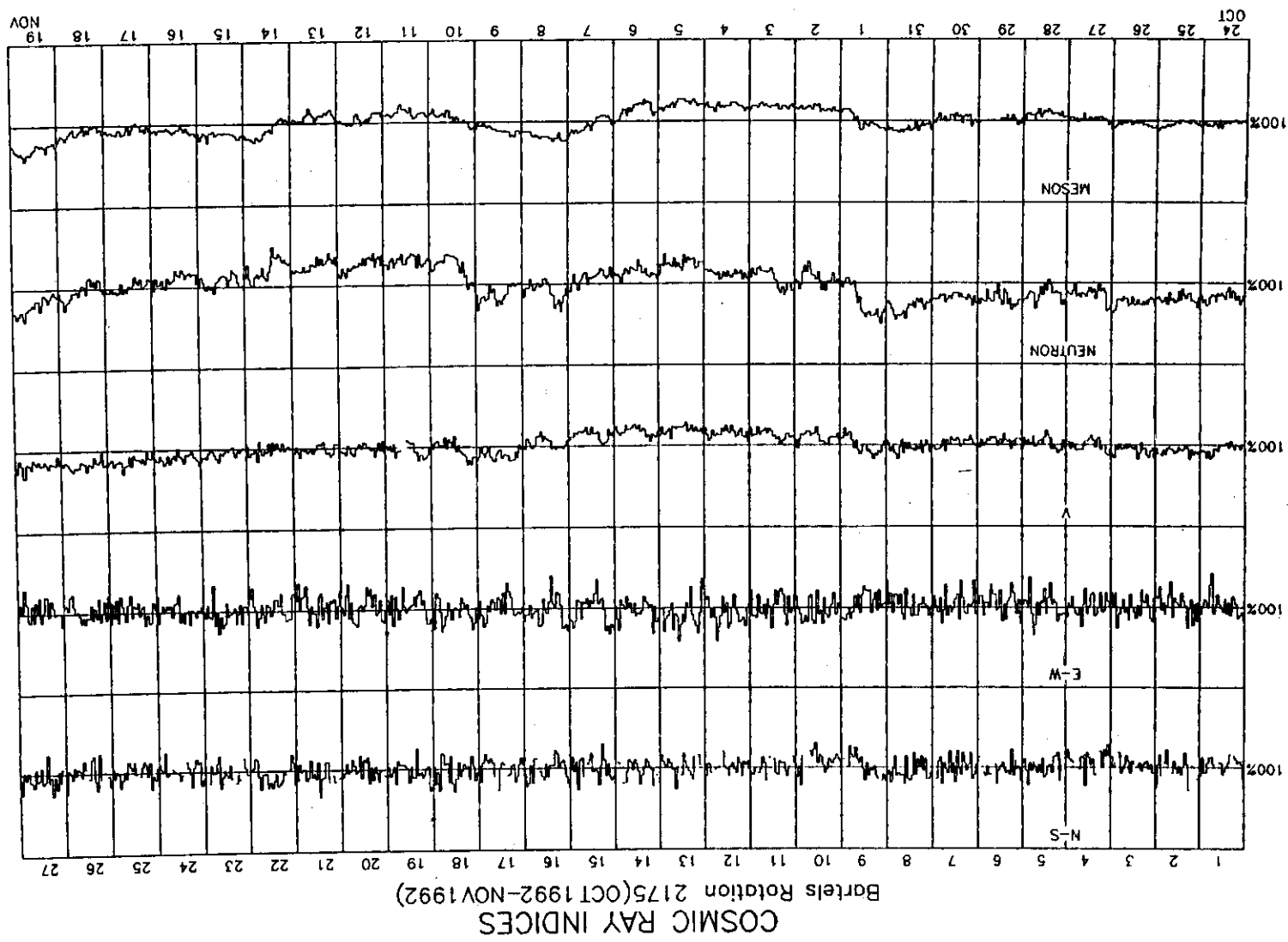
MONTHLY MEAN DAILY VARIATION FOR 31 COMPLETE DAYS DEVIATIONS FROM AVERAGE: 42.567

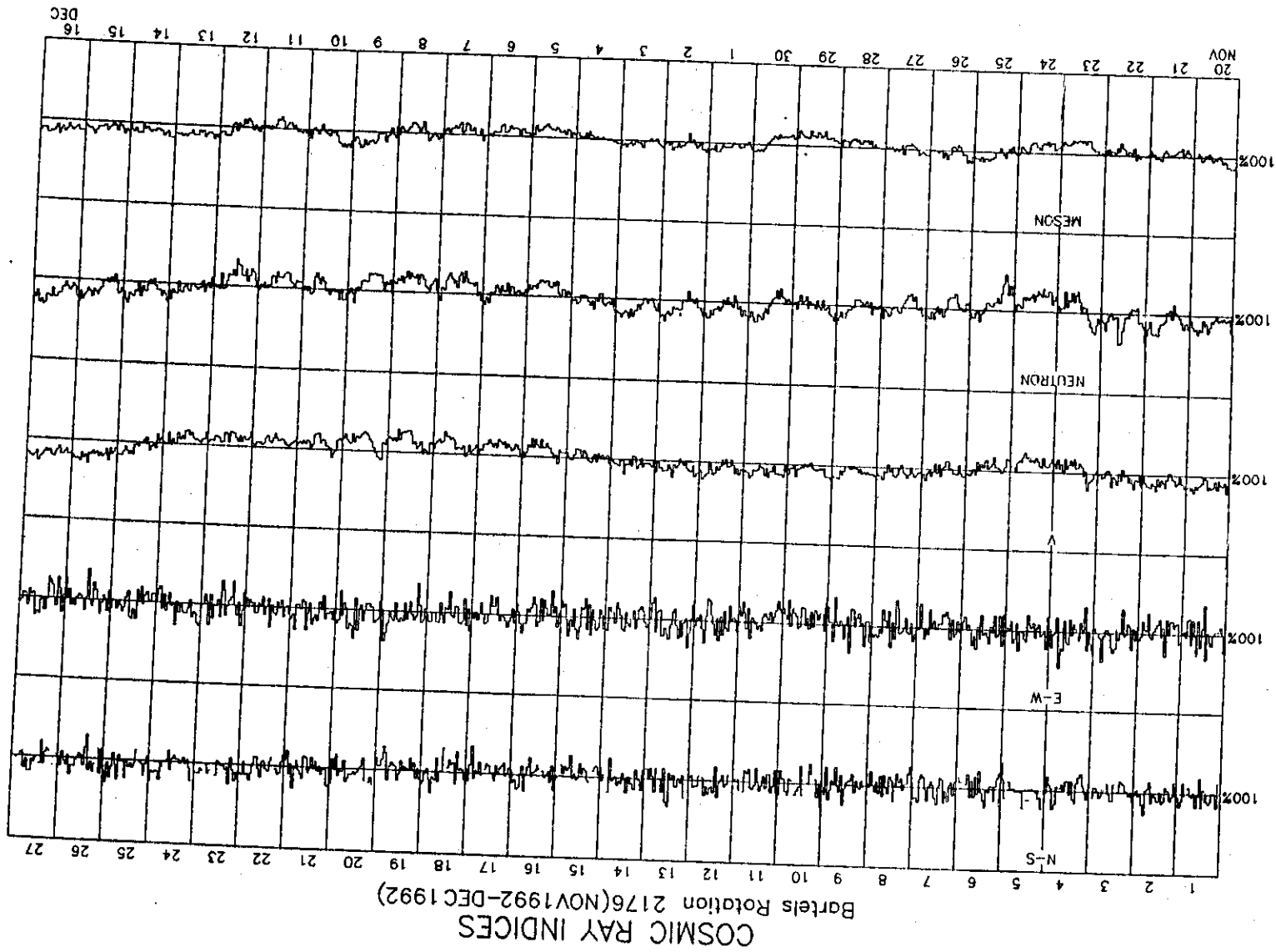
(1-12) 1.21 1.79 2.08 1.24 0.43 0.40 0.37 -0.31 -1.63 -1.60 -1.89 -0.53
(13-24) -0.31 0.17 -1.02 -1.50 -1.21 0.14 1.24 0.82 0.30 -0.12 -0.02 -0.05

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

U.T.=(1 1.07 0.13 1.08 0.45) (2 -0.11 0.47 0.48 3.43) (3 -0.49 0.19 0.53 3.52) (4 0.34 0.61 0.70 1.01)
L.T.=(1 -0.65 0.87 1.08 8.45) (2 0.46 -0.14 0.48 11.43) (3 -0.49 0.19 0.53 3.52) (4 -0.70 -0.01 0.70 3.01)

MONTHLY MEAN= 42.567





SUDDEN IONOSPHERIC DISTURBANCES (D REGION)

NOVEMBER 1992

Day	Sta	Start (UT)	Max (UT)	End (UT)	Imp	LF	SPA	VLF	SFA	LF
-----	-----	------------	----------	----------	-----	----	-----	-----	-----	----

01	YUNN	0024	0030	0036	2-	- 3.4				
01	YUNN	0056	0113	0128	3	- 7.1				
02	YUNN	0018	0020	0030	1+	- 2.8				
02	YUNN	0030	0033	0038	1+	- 3.0				
02	YUNN	0038	0040	0045	1	- 1.6				
02	LINT	0232	0304	0520	3+	-14.0			- 6.7, +10.1	
02	YUNN	0907	0909	0913	1+	- 2.8				
02	YUNN	1006	1008	1021	2-	- 3.5				
03	YUNN	0552	0556	0559	1	- 1.1				
03	YUNN	0647	0653	0703	1	- 1.5				
03	YUNN	0706	0711	0721	1	- 1.6				
04	YUNN	0059	0110	0121	3	- 7.9				
04	LINT	0454	0510	0550	1-	- 0.9			- 1.3	
04	YUNN	0837	0845	0851	2+	- 6.0				
04	YUNN	0917	0919	0923	2	- 4.1				
05	LINT	0619	0626	0746	3	- 8.0			- 8.5	
06	YUNN	0154	0158	0207	1+	- 3.0				
06	LINT	0542	0552	0612	1-	- 0.6			- 1.1	
08	YUNN	0007	0010	0021	2-	- 3.2				
09	LINT	0029	0037	0130U	2+	- 5.1			- 3.5, + 6.2	
09	YUNN	0227	0228	0237	1-	- 0.8				
09	YUNN	0750	0754	0803	1-	- 0.8				
11	YUNN	0324	0327	0336	1	- 1.7				
11	YUNN	0607	0609	0619	1-	- 0.6				
12	LINT	0144	0150	0208U	1-	- 0.6			0	
16	YUNN	0145	0202	0206	2	- 4.5				
16	LINT	0147	0158	0252	1+	- 2.6			- 1.0	
17	YUNN	0020	0024	0033	1+	- 2.2				
18	YUNN	0128	0130	0136	1+	- 2.6				
18	YUNN	0626	0627	0632	1	- 1.3				
21	YUNN	0041	0049	0057	3+	- 8.3				
21	LINT	0342	0348	0424	1-	- 0.7			- 1.0	
21	YUNN	0709	0713	0728	1+	- 2.8				
21	LINT	0710	0716	0744U	2-	- 3.4			+ 1.9	
22	LINT	0237	0244	0252U	1-	- 0.3			0	
23	LINT	0234	0256	0338D	2-	- 3.4			- 2.0, + 0.5	
23	LINT	0338	0345	0430D	2-	- 3.5			+ 1.0	
23	LINT	0430	0439	0530	2-	- 3.2			+ 2.3	
24	LINT	0101	0112	0127D	1	- 1.5			- 1.0	

SUDDEN IONOSPHERIC DISTURBANCES (D REGION)

NOVEMBER 1992

Day	Sta	Start (UT)	Max (UT)	End (UT)	Imp	SPA		SFA LF
						LF	VLF	
24	LINT	0129	0131	0152	1	- 1.1	- 2	- 1.2
24	LINT	0157	0209	0224U	1-	- 0.4	- 1	- 0.6
24	LINT	0359	0404	0432	1-	- 0.4	- 2	- 0.4
25	YUNN	0031	0034	0045	1+	- 2.3		
25	YUNN	0051	0054	0109	1	- 1.6		
25	LINT	0145	0200	0300	1+	- 2.4	-10	+ 2.7
25	YUNN	0146	0206	0225	2	- 4.2		
26	LINT	0119	0126	0138U	1-	- 0.6	- 1	+ 0.8
26	LINT	0530	0541	0624	1	- 1.8	- 9	- 2.1
26	YUNN	0534	0538	0547	1	- 1.6		
27	YUNN	0046	0049	0057	2-	- 3.6		
27	YUNN	0818	0824	0831	2	- 4.7		
30	YUNN	0026	0032	0036	3+	- 9.7		
30	YUNN	0135	0139	0151	2-	- 4.0		

SUDDEN IONOSPHERIC DISTURBANCES (D REGION)

DECEMBER 1992

Day	Sta	Start (UT)	Max (UT)	End (UT)	Imp	SPA		SFA
						LF	VLF	LF
02	LINT	0304	0310	0354	1-	- 0.7	- 4	0
04	LINT	0153	0201	0244D	1+	- 2.5	- 4	- 2.8
04	LINT	0244	0249	0320	1-	- 0.4	- 2	- 0.6
04	LINT	0412	0418	0528	2-	- 4.0	-14	- 5.5
06	YUNN	0149	0151	0159	2-	- 3.3		
07	YUNN	0556	0603	0615	1	- 1.2		
07	LINT	0400	0407	0506	1	- 1.1	- 6	- 1.1
08	YUNN	0234	0236	0242	1	- 1.6		
08	YUNN	0833	0852	0928	3+	-11.6		
09	YUNN	0406	0407	0417	1	- 1.6		
09	YUNN	0818	0833	0853	2	- 5.0		
09	YUNN	0853	0857	0906	2-	- 3.6		
10	YUNN	0329	0332	0340	1-	- 1.0		
10	YUNN	0413	0417	0424	1-	- 0.4		
10	YUNN	0819	0850	0914	1	- 1.2		
11	YUNN	0221	0223	0229	1	- 1.7		
12	YUNN	0227	0229	0238	1	- 1.1		
12	YUNN	0301	0305	0314	1	- 1.7		
12	YUNN	0431	0434	0443	1-	- 0.9		
12	YUNN	0455	0457	0508	1-	- 0.8		
13	LINT	0025	0038	0118U	2+	- 5.5	0	+10.5
13	YUNN	0054	0058	0107	1+	- 2.9		
13	YUNN	0454	0458	0507	1	- 1.4		
13	LINT	0503	0506	0536	1-	- 0.4		- 0.5
14	LINT	0238	0244	0312U	1-	- 0.4	0	+ 1.6
14	YUNN	0256	0258	0304	1	- 1.4		
14	LINT	0509	0520	0600	1-	- 0.5	0	- 1.3
14	YUNN	0718	0720	0724	1	- 1.4		
15	YUNN	0049	0053	0059	1+	- 2.4		
15	LINT	0109	0118	0224	2-	- 3.9	-18	+ 5.7
15	LINT	0421	0427	0516	1-	- 0.7	- 4	0
15	YUNN	0439	0442	0451	1	- 1.8		
16	YUNN	0009	0015	0022	2	- 4.4		
16	YUNN	0059	0101	0107	1	- 1.8		
16	YUNN	0315	0325	0342	2-	- 4.0		
16	LINT	0315	0326	0450	2-	- 3.3	-18	- 2.6
16	LINT	0547	0554	0642	1	- 2.0	-12	- 1.5
16	YUNN	0548	0556	0610	1+	- 2.6		
18	YUNN	0036	0038	0047	1	- 1.8		
18	YUNN	0834	0837	0855	2-	- 3.8		

SUDDEN IONOSPHERIC DISTURBANCES (D REGION)

DECEMBER 1992

Day	Sta	Start (UT)	Max (UT)	End (UT)	Imp	SPA		SFA LF
						LF	VLF	
19	YUNN	0016	0018	0027	2	- 4.7		
20	LINT	0450	0457	0530	1-	- 0.6	- 3	- 0.6
20	YUNN	0452	0456	0505	1+	- 2.7		
22	YUNN	0533	0535	0544	1	- 1.3		
23	YUNN	0610	0615	0622	1	- 1.8		
23	YUNN	0622	0625	0639	2-	- 4.0		
23	YUNN	0837	0842	0847	1	- 1.2		
24	YUNN	0250	0255	0306	1	- 1.2		
25	YUNN	0040	0047	0101	3-	- 6.6		
25	LINT	0141	0150	0238D	3	- 7.1	- 5	- 3.8, + 7.8
26	YUNN	0106	0112	0127	2-	- 4.0		
26	YUNN	0752	0814	0846	3+	-12.1		
27	YUNN	0207	0210	0217	1	- 1.1		
27	YUNN	0550	0553	0602	1-	- 0.7		
28	YUNN	0239	0242	0251	1-	- 1.0		
28	YUNN	0506	0508	0514	1	- 1.5		
28	LINT	0643	0654	0718	1	- 1.4	- 6	- 2.6
29	YUNN	0248	0259	0322	1	- 1.7		
29	YUNN	0447	0453	0500	1-	- 0.9		
30	YUNN	0109	0112	0119	1+	- 2.2		
30	LINT	0242	0250	0344	1	- 1.9	- 5	- 3.0
30	YUNN	0245	0250	0302	1	- 2.0		
30	LINT	0632	0637	0700	1	- 1.1	- 4	- 1.3
30	YUNN	0644	0647	0701	2+	- 5.6		
30	LINT	0822	0826	0832U	1	- 1.9E	-11	- 3.4
31	YUNN	0029	0033	0041	2+	- 5.1		
31	YUNN	0213	0217	0229	1+	- 2.6		
31	LINT	0213	0226	0432	3+	-11.4	-46	- 6.0, +18.4
31	YUNN	0419	0422	0437	1+	- 2.3		
31	YUNN	0455	0458	0508	1	- 2.0		
31	YUNN	0653	0655	0708	2-	- 3.4		
31	YUNN	0808	0817	0830	1	- 2.0		
31	LINT	0810	0814	0820D	1	- 1.3E		- 3.8

GEOMAGNETIC ACTIVITY INDICES K AND A_K

NOVEMBER 1992

BGMO

Three-Hourly Indices K

Day Sum A_K

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

1	1	1	1	2	2	3	3	5	18	13
2 D	3	4	3	3	4	1	3	3	24	17
3	3	4	3	5	2	1	2	3	23	17
4 D	3	2	3	5	4	5	3	3	28	24
5	3	3	4	4	4	2	3	2	25	18
6 D	1	2	2	3	4	5	3	2	22	16
7	1	3	3	3	2	4	2	2	20	12
8	3	3	2	2	3	3	3	4	23	15
9	3	4	6	5	4	5	4	4	35	37
10	5	2	3	3	3	4	3	3	26	20
11	3	3	3	3	3	4	2	2	23	15
12	2	3	2	3	4	2	3	2	21	13
13	2	3	2	4	4	3	3	2	23	15
14	2	2	2	3	4	3	3	2	21	13
15 D	1	1	2	2	5	3	3	2	19	13
16	1	2	2	3	4	5	3	2	22	16
17	2	2	2	1	2	2	3	2	16	8
18 Q	1	1	1	2	1	3	4	1	14	8
19	1	1	1	3	3	1	1	0	11	6
20 Q	1	0	1	1	1	1	1	2	8	3
21	2	3	2	0	0	0	1	2	10	5
22	1	3	3	6	5	5	4	4	31	33
23 D	3	3	3	3	4	4	3	3	26	18
24	2	3	3	4	4	2	4	2	24	17
25	3	3	2	5	5	2	2	2	24	19
26	2	3	3	3	3	3	1	2	20	12
27 Q	1	3	2	1	2	2	1	2	14	7
28 Q	2	2	2	3	3	3	3	1	19	11
29 Q	1	2	3	3	3	3	2	1	18	10
30	0	1	3	4	4	5	4	2	23	19

Sum 450
Mean 15.0

GEOMAGNETIC ACTIVITY INDICES K AND A_K

DECEMBER 1992

BGMO

Three-Hourly Indices K

Day	0-3	3-6	6-9	9-12	12-15	15-18	18-21	21-24	Sum	A _K
1	2	2	5	5	4	5	2	2	27	25
2	3	3	2	2	2	2	3	1	18	10
3	1	3	2	4	4	4	2	3	23	16
4	1	2	2	3	3	3	3	3	20	12
5 Q	1	2	2	1	2	3	1	0	12	6
6 Q	1	0	0	0	3	4	2	1	11	7
7	0	1	3	3	6	2	3	3	21	19
8 D	3	4	3	4	5	4	3	3	29	24
9 D	2	3	2	3	5	4	3	2	24	18
10	2	2	2	5	2	6	3	2	24	22
11	2	2	2	2	3	2	2	1	16	8
12	2	3	2	2	4	2	2	1	18	10
13	3	3	2	3	2	2	1	2	18	10
14	2	2	2	2	2	3	3	3	19	10
15	3	2	2	2	3	2	2	2	18	9
16 Q	0	2	2	2	1	1	1	1	10	4
17 D	0	1	5	4	4	6	6	3	29	35
18	3	2	2	2	2	3	3	3	20	11
19	2	2	2	2	3	3	4	4	23	15
20	2	3	3	4	4	3	4	2	25	18
21	1	3	3	3	4	3	4	1	22	15
22	2	1	2	2	3	2	1	2	15	7
23	2	2	2	2	3	2	1	1	15	7
24	1	2	3	3	3	3	3	1	19	11
25 Q	1	2	2	2	1	2	2	1	13	6
26 Q	1	1	2	1	2	2	1	1	11	5
27	2	2	2	1	1	1	3	5	17	12
28 D	3	2	5	2	6	5	6	5	34	42
29 D	3	2	4	3	5	4	4	2	27	22
30	2	2	2	4	3	3	2	1	19	11
31	1	2	3	2	4	3	1	1	17	10
									Sum	437
									Mean	14.1

MAGNETIC STORMS

NOVEMBER-DECEMBER 1992

BGMO

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

NOVEMBER, 1992

08	22				GC				ms	09	3	6	13.0	171	33
22	03				GC				ms	22	4	6	7.0	134	25

DECEMBER, 1992

07	07	55	09	21	SC	0.9	20	1	ms	07	5	6	7.0	102	13
17	06	16	18	22	SC	1.6	34	1	ms	17	6	6	9.8	139	14
27	20	11	30	01	SC	0.2	14	0	ms	28	7	6	13.1	184	31

太阳黑子相对数和硬 X 射线爆发的 极大熵谱分析

张桂清 王艳琳 杨秀兰

(中国科学院北京天文台)

进入 80 年代以来,许多太阳物理工作者以及有关人员对太阳活动数据的谱分析产生了兴趣,特别是 Rieger 等得到 γ 射线耀斑有平均 154 天的活动周期以后^[1]。文献 [2] 列出了一些关于 154 天周期的分析结果,其中大部分认为太阳活动有平均 154 天的周期,少部分则得出了没有这个周期的结果。陈协珍分析了 1987 年 4 月至 1989 年底产生的 806 个 M 级和 M 级以上的 X 射线耀斑,154 天的周期不明显,对本时段 X 级 X 射线耀斑的分析也未显示出 154 天的平均活动周期^[3]。

文献 [4] 给出了 1980 年—1987 年的硬 X 射线爆发资料。考虑到 1984—1987 年是活动低年,爆发少,而熵谱分析需要等间距采样,为了避免计算结果的失真,我们取 1980 年 2 月 19 日至 1983 年 12 月 31 日的硬 X 射线爆发事件和逐日太阳黑子相对数进行极大熵谱分析。硬 X 射线爆发数据的采样方法是取每日最强的爆发峰值计数率为当日的的数据。为了消除大的数据起伏,首先对两个时间数据序列作开方,平滑预处理,然后进行极大熵谱的计算分析。图 1 和图 2 (见英文稿) 分别给出了太阳黑子相对数和硬 X 射线爆发的极大熵谱计算结果。两个图说明它们都未表现出 154 天的活动周期。只是在 $f=0.0345-0.0355$ 处有一个很钝的凸处(相应于 30 天的周期),硬 X 射线爆发的稍明显些。Verma 等对太阳黑子相对数作功率谱分析也未得到 154 天的平均周期^[5]。

究竟有没有 154 天的平均太阳活动周期?我们认为:(1) 这与事件的采样方式有关。例如,本文与文献 [2] 均用硬 X 射线爆发资料作谱分析(尽管文献 [2] 是作功率谱分析),却得到了相反的结果。其原因可能是由于采样方式不同所致。文献 [2] 采集的是 $2000 \text{ c/s} \leq \text{峰值计数率} < 5000 \text{ c/s}$ 和峰值计数率 $> 5000 \text{ c/s}$ 的事件,而我们把每日峰值计数率最大的爆发作为采样,有的采样每秒只有几十。(2) 从众多的分析结果来看,平均 154 天的周期,在不同的太阳活动时期并非普遍存在。例如 Bai 等对 1980.2—1984.7 和 1984.1—1989.6 的硬 X 射线爆发分别作了谱分析,数据的采集方式均是取峰值计数率大于 1000 c/s 的事件,但得出了不同的结果。1980.2—1984.7 的硬 X 射线爆发有 152 天的平均活动周期^[6];1984.1—1989.6 的硬 X 射线爆发则没有显示出这个周期^[7]。

本文所用计算程序经过检验计算,证明无误。

参考文献请参看下页英文稿

ANALYSIS OF MAXIMUM ENTROPY SPECTRUM FOR SUNSPOT NUMBERS AND HXRBs

Zhang Guiqing, Wang Yanlin and Yang Xiulan

(Beijing Astronomical Observatory Chinese Academy of Sciences)

Many solar physicists and concerned public have been interested in the spectrum analysis of solar active data since early days of the 80s. Particularly, after Rieger et al found the period of 154 days for γ -ray, flares^[1]. Reference [2] listed the results of some researches in this field. Most of them recognized that solar activity had the period of 154 days, and a few of them did not recognize this result. Chen Xiezhen analysed 806 class M and X X-ray flares by the power spectrum for Apr 1987-Dec 1989. Her result did not show the average period of 154 days obviously. She also analysed class X X-ray flares during this period by the same method and did not find the period at all^[3].

The analysis of Maximum Entropy Spectrum is used to analyse Hard X-Ray Bursts (HXRBs) that are obtained from reference [4] from 19 Feb 1980 to 31 Dec 1983 in this paper. In order to avoid the distortion of calculation, data after Jan 1984 are abandoned because there are a few of the strong events, and the analysis of Maximum Entropy Spectrum needs samples taken over fixed interval. Daily sunspot numbers are taken from 19 Feb 1980 to 31 Dec 1983, too. The collecting measure of HXRBs is to take daily strongest peak count rates of the Bursts (c/s). In order to preclude the fluctuation of data, firstly, data are anticipated using smoothed average and evaluation before the spectrum analysis. Figure 1 and 2 show separately the results of Maximum Entropy Spectrum for daily HXRBs and sunspot numbers. The period of 154 days is not expressed in Figure 1 and 2. There are only soft peak in frequencies 0.0345-0.0355 (about the period of 30 days). Verma et al calculated the power spectrum of sunspot numbers and did not find the average period of 154 days^[5].

Are there the period of 154 days in solar activity on earth? Our version is : (1) The average period of 154 days depends on the way of collecting samples. For example, the spectrum of HXRBs was calculated in reference [2] and this paper, and the opposite results were attained. The cause leading to the opposite results maybe is that the samples of reference[2] are events of $2000 \text{ c/s} \leq \text{peak count rates} < 5000 \text{ c/s}$ and peak count rates $> 5000 \text{ c/s}$, and our samples are daily strongest events, sometimes, peak count rate of the sample only 10 c/s . (2) The different results manifeste that the average period of 154 days do not allways exist in different phases of solar activity. For example, Bai et al analysed power spectrum of HXRBs (peak count rates $> 1000 \text{ c/s}$) for Feb 1980-Jul 1984 and for Jan 1984-Jun 1989. Different results were obtained though the ways of collecting samples were the same. There was the period of 152 days for Feb 1980-Jul 1984^[6], and there was not the period of 152 days for Jan 1984-Jul 1989^[7].

A test of the program used in this paper shows the effectiveness of the program.

References

- [1] Rieger, E. et al., 1984, Nature, 312, 6 23.
- [2] Wang Jialong and Qiu Yulei, CSGD, No. 1 (1990), 32.
- [3] Chen Xiezhen, Publications of Purple Mountain Observatory, 9(1990), No.4.264.
- [4] Dennis, B. R. et al., The Hard X-Ray Burst, Spectrometer Event Listing 1980-1987 published by NOAA (1988), 46-126.

