

目 录

CONTENTS

1993年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	(2)
Daily Sunspot Observations	
太阳黑子相对数的平滑值预报	(8)
Predicted Smoothed Sunspot Numbers	
H _α 太阳耀斑	()
H-Alpha Solar Flares	
H _α 耀斑巡视时间	()
Intervals of H-Alpha Flare Patrol Observation	
太阳活动区磁场和速度场观测	(6)
Observation of Magnetic and Velocity Fields of Solar Active Regions	
太阳射电辐射流量	(9)
Solar Radio Emission Flux	
太阳射电辐射显著事件	(10)
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	(11)
Intervals of Solar Radio Emission Patrol Observation	
宇宙线强度	(13)
Cosmic Ray Intensity	
突然电离层扰动 (D 层)	(18)
Sudden Ionospheric Disturbances (D-Region)	
地磁活动指数 K 和 A _K	(21)
The Geomagnetic Activity Indices K and A _K	
磁暴	(22)
Magnetic Storms	
论文	()
Paper	

《太阳地球物理资料》各表表头内容说明

注:各表按目录顺序依次说明,若各表内容有相同的则只作一次说明。

太阳黑子相对数与面积数表

Day:	每天观测日期	E':	预报误差
Gro:	每天在日面上的黑子群总数	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(S_d 为视面积,单位为太阳圆面积的
Photographic:	照相的	Measurement	10^{-6} ; S_q 为校正面积,以平
N. H.:	每天北半球黑子面积	Appar Corr	方度为单位。)
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
L:	黑子群在日面上的卡林顿经度		的形态)
CMD:	黑子群在日面上的中经距		
Type:	黑子群的 McIntosh 类型		
r/R:	黑子群在日面上的日心距(以太阳半径为 1)		

Corre. Area S_d	黑子群在日面上所占的面积	H α 耀斑巡视时间表	
whole Max:	(S_d 为视面积,Whole 为校正后的全群面积,Max 为校正后的最大黑子的面积。)	From:	耀斑照相巡视开始时间
See:	观测时大气视宁静度	To:	耀斑照相巡视的结束时间
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。)		

太阳活动区磁场和速度场的观测表

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
Data:	取得的磁场资料类型

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)
2700:	

太阳黑子相对数的平滑值预报表

Time:	预报的时间	PURP
R':	月平滑黑子相对数的预报值	2700:

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

太阳射电辐射显著事件表

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

太阳射电辐射巡视时间表

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 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-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. 急始变幅
Amplitude
D' HnT ZnT:
Deg. of Acti.: 活动程度
Maximum Acti. 最大活动程度
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

DECEMBER 1993

Day	Gro.	Relative-Numbers			Sunspot Areas			
		N.H.	S.H.	Sum	N.H.	S.H.	Drawing	Photographic
							Sum	Sum
1	5	43	61	104	198	417	615	
2	5	19	28	47	297	234	531	
3	6	18	50	68	295	207	502	
4	7	16	66	82	199	330	529	
5	6	10	68	78	178	312	490	
6	3	0	37	37	0	294	294	
7	5	0	57	57	0	315	315	
8	3	0	61	61	0	304	304	
9	5				18	181	199	
10	6	7	43	50	19	184	203	
11	5	0	27	27	12	107	119	
12	2	0	23	23	0	105	105	
13	4	0	15	15	7	33	40	
14	3	0	22	22	3	15	18	
15	4	17	0	17	93	0	93	
16	2	19	0	19	103	0	103	
17	2	20	0	20	127	0	127	
18	5	25	8	33	71	2	73	
19	4	35	0	35	61	0	61	
20	2	20	0	20	79	0	79	
21	3	54	0	54	335	0	335	
22	3	49	0	49	471	0	471	
23	2	81	0	81	653	0	653	
24	3	68	0	68	522	0	522	
25	7	103	0	103	663	8	671	
26	5	91	0	91	919	7	926	
27	5	75	17	92	833	7	840	
28	3	58	0	58	828	2	830	
29	5	64	9	73	1609	71	1680	
30	4	54	12	66	1966	221	2187	
31	4	37	14	51	1981	316	2297	
Mean		32.8	20.6	53.4	404.5	118.5	523.0	

DAILY SUNSPOT OBSERVATIONS

DECEMBER 1993

CMP										Corre. Area		See	Remarks
Day	Group	Mo-Day	Lat	L	CMD	Type	r/R	Sd	Whole	Max			
1.03	340	12- 2.0	-11	162	12E	CRI	0.29	42	22	20	0		
	341	11-29.9	3	190	17W	DAI	0.30	378	198	123	0		
	342	11-30.0	-14	189	14W	CRI	0.36	50	27	14	0		
	344	12- 6.1	-18	108	68E	ESI	0.93	265	363	156	0		
	345	11-26.4	-21	236	61W	AXX	0.89	4	5	5	0	PURP	
2.08	340				1W	CRI	0.20	29	15	13	0		
	341				32W	DAI	0.53	505	297	206	0		
	342				28W	BXO	0.52	8	5	2	0		
	344				54E	ESI	0.83	231	206	112	0		
	345				75W	AXX	0.97	4	8	8	0		
3.05	340				14W	CRI	0.30	29	15	11	0		
	341				46W	ESO	0.72	404	293	232	0		
	342				39W	AXX	0.67	8	6	3	0		
	344				41E	ESI	0.69	252	174	102	0		
	346	12- 1.6	21	167	19W	AXX	0.46	4	2	2	0		
	347	12- 7.9	-21	84	67E	AXX	0.93	8	12	6	0		
4.10	340				27W	CRO	0.48	29	17	14	0		
	341				61W	CSO	0.87	193	199	190	0		
	342				51W	AXX	0.79	4	3	3	0		
	344				26E	DSI	0.52	227	133	86	0		
	347				55E	DSI	0.85	143	136	88	0		
	348	12- 6.7	-20	100	35E	BXO	0.64	8	6	3	0	PURP	
	349	12- 7.9	-9	84	53E	DRO	0.80	42	35	21	0		
5.08	340				41W	BXO	0.67	13	8	6	0		
	341				75W	HSX	0.97	93	178	178	0		
	344				13E	DSI	0.38	198	107	68	0		
	347				41E	DAI	0.72	223	162	61	0		
	349				39E	DRI	0.64	46	30	11	0		
	350	12- 2.6	-13	154	33W	AXX	0.57	8	5	3	0		
6.15	344				1W	DSO	0.31	198	104	82	0		
	347				26E	ESI	0.55	240	144	45	0		
	349				23E	CRI	0.43	84	46	26	0		
7.18	344				15W	DSO	0.39	109	59	43	0		

DAILY SUNSPOT OBSERVATIONS

DECEMBER 1993

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

347	11E	ESI	0.40	269	147	37	0
349	10E	DAI	0.24	185	95	54	0
350	63W	BXO	0.90	8	9	5	0
351	12-7.1	-20	95	1W	AXX	0.36	8
8.22 344	28W	CRD	0.54	25	15	10	0
347	4W	DSI	0.36	282	151	54	0
349	4W	DSI	0.16	273	138	53	0
9.19 344	35W	BXO	0.63	8	5	3	0
347	18W	DSI	0.44	147	82	30	0
349	17W	DSI	0.33	177	94	42	0
352	6W	AXX	0.25	8	4	2	0
353	12-15.3	6	346	82E	AXX	0.99	4
10.22 347	32W	DSI	0.60	172	108	84	0
349	33W	CSO	0.56	109	66	53	0
351	42W	BXO	0.70	8	6	3	0
352	21W	AXX	0.41	4	2	2	0
353	68E	HRX	0.93	13	17	17	0
354	11E	BXO	0.21	8	4	2	0
11.06 347	43W	CSI	0.72	76	55	43	0
349	45W	CSI	0.71	63	45	39	0
351	49W	BXO	0.77	8	7	3	0
353	56E	AXX	0.83	8	7	4	0
355	12-6.1	4	109	66W	AXX	0.91	5
12.08 347	57W	CSI	0.85	67	64	40	0
349	59W	CSO	0.86	42	41	37	0
13.05 347	70W	BXO	0.94	13	19	13	0
349	73W	AXX	0.95	8	14	14	0
353	28E	BXO	0.48	8	5	2	0
356	17E	AXX	0.31	4	2	2	0
14.03 349	82W	AXX	0.98	4	10	10	0
357	67W	AXX	0.92	4	5	5	0
358	12-16.4	-11	70	34E	AXX	0.57	3
15.26 353	1E	AXX	0.13	8	4	2	0

DAILY SUNSPOT OBSERVATIONS

DECEMBER 1993

CMP						Corre. Area			
Day Group	Mo-Day	Lat	L	CMD Type	r/R	Sd	Whole	Max	See Remarks
359	12-15.3	6	346	4E	CRO 0.98	13	30	25	0 PURP
360	12-15.6	15	342	5E	AXX 0.29	4	2	2	0
361	12-20.8	1	274	74E	HSX 0.97	29	57	57	0
16.13	358			5E	BXO 0.15	4	4	2	0 PURP
361				63E	CAD 0.89	92	99	95	0 PURP
17.04	358			8W	DAO 0.18	101	52	27	0 PURP
361				50E	HSX 0.76	97	75	75	0 PURP
18.35	353			45W	BXO 0.72	8	6	3	0
358				26W	AXX 0.45	8	5	2	0
361				32E	HSX 0.52	88	52	52	0
362	12-15.0	11	350	40W	BXO 0.66	13	8	6	0 PLAT
363	12-18.2	-13	308	2E	AXX 0.20	4	2	2	0 PLAT
19.12	358			36W	AXX 0.60	4	3	3	0
361				22E	HSX 0.38	93	50	50	0
362				57W	AXX 0.83	4	4	4	0 PURP
364	12-17.9	8	313	17W	BXO 0.32	8	4	2	0
20.03	361			9E	HAX 0.16	84	43	43	0 PLAT
365	12-26.1	7	204	85E	HSX 0.98	13	36	36	0 PLAT
21.24	361			4W	CAO 0.07	67	34	32	0 PLAT
365				69E	DAI 0.93	193	265	98	0 PLAT
366	12-27.2	9	190	85E	HRX 0.98	13	35	36	0 PLAT
22.03	361			17W	CSO 0.29	42	22	20	0 PLAT
365				55E	DAI 0.83	408	363	236	0 PLAT
366				67E	HAX 0.92	67	86	81	0 PLAT
23.06	361			31W	CRI 0.52	50	29	27	0
365				41E	DAI 0.67	786	528	226	0
366				53E	CSI 0.80	114	96	92	0
24.07	361			44W	AXX 0.69	13	9	3	0
365				28E	DAI 0.49	715	411	208	0
366				41E	DSI 0.67	151	102	48	0

DECEMBER 1993

PUNP

DATE	TIME	STATION	TYPE	STATUS	REMARKS
25.26	365	12E	EKC	0.26	1169
	366	25E	DRI	0.46	84
	367	12-22.9	29W	AXX	0.53
	368	12-23.4	24W	AXX	0.46
	369	12-24.9	5W	AXX	0.30
	370	12-28.5	43E	AXX	0.69
	371	12-30.1	65E	AXX	0.91
26.07	365	1E	FKC	0.17	1569
	366	15E	DAI	0.33	227
	368	37W	AXX	0.61	4
	370	32E	AXX	0.55	4
	371	54E	AXX	0.82	4
27.05	365	11W	FKC	0.25	1405
	366	2E	DAI	0.21	206
	369	26W	AXX	0.51	4
	371	40E	AXX	0.67	4
	372	9W	AXX	0.16	8
28.06	365	25W	FKC	0.46	1400
	366	12W	DRI	0.29	76
	371	27E	AXX	0.49	4
29.06	365	38W	FKC	0.62	1346
	366	26W	BXI	0.47	25
	371	14E	AXX	0.32	4
	373	79E	HRX	0.98	29
	374	79E	EKC	0.99	223
30.06	365	51W	FKC	0.78	1430
	366	42W	BXI	0.68	25
	373	65E	DSI	0.91	185
	374	66E	EKC	0.92	631
31.09	365	64W	FKC	0.90	967
	366	55W	DSI	0.83	139
	373	50E	DAI	0.77	404
	374	52E	EKC	0.80	908

OBSERVATION OF MAGNETIC AND VELOCITY FIELDS OF SOLAR ACTIVE REGIONS

DECEMBER 1993

HUAIROU ST. BEIJING OBS.

Day	L0	Huairou Region	Lat	L	Data
1	175.0	146	-18	184	S5 L5
		147	1	185	S5 L5
		148	-23	116	S5 L5
2	161.8	146			S5 L5
		147			S5 L5
		148			S5 L5
3	148.7	145	- 6	159	S5 L5
		146			D4 V4 S5 L5 D5 V5
		148			D4 V4 S5 L5 D5 V5
4	135.5	145			D4 V4 S5 L5 D5 V5
		146			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		148			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		149	-11	83	D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		150	-21	82	D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
5	122.3	145			S5 L5
		146			D4 V4 S5 L5 D5 V5
		148			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		149			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		150			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
6	109.1	148			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		149			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		150			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
7	96.0	148			S5 L5
		149			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		150			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
8	82.8	148			S5 L5
		149			S5 L5
		150			S5 L5
10	56.4	148			S5 L5
		149			D4 V4 S5 L5 D5 V5
		150			D4 V4 S5 L5 D5 V5

OBSERVATION OF MAGNETIC AND VELOCITY FIELDS OF SOLAR ACTIVE REGIONS

DECEMBER 1993

HUAIROU ST. BEIJING OBS.

Day	L0	Huairou Region	Lat	L	Data
		151	9	347	D4 V4 S5 L5 D5 V5
12	30.1	149			S5 L5
		150			D4 V4 S5 L5 D5 V5
		151			D4 V4 S5 L5 D5 V5
13	16.9	149			S5 L5
		150			S5 L5
		151			S5 L5
14	3.7	150			S5 L5
		151			S5 L5
15	350.5	152	(1)	274	D4 V4 S5 L5 D5 V5
16	337.4	152			D4 V4 S5 L5 D5 V5
17	324.2	152			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
18	311.0	152			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
19	297.8	152			D4 V4 S5 L5 D5 V5
20	284.7	152			S5 L5
21	271.5	153	9	200	S5 L5
22	258.3	152			S5 L5
		153			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
23	245.2	152			S5 L5
		153			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
24	232.0	152			S5 L5
		153			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
25	218.8	153			S5 L5
26	205.6	153			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5

OBSERVATION OF MAGNETIC AND VELOCITY FIELDS OF SOLAR ACTIVE REGIONS

DECEMBER 1993

HUAIROU ST. BEIJING OBS.

Day	L0	Huairou Region	Lat	L	Data
		154	10	190	S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
27	192.5	153			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		154			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
28	179.3	153			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		154			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
29	166.1	153			S5 L5
		154			S5 L5
30	152.9	153			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		154			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		155	(12)	87	D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		156	-9	82	D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
31	139.8	153			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		154			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		155			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		156			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5

NPL SPL: 14 15

PREDICTED SMOOTHED SUNSPOT NUMBERS

AUGUST 1993 — JULY 1994

Date	Aug 93	Sep 93	Oct 93	Nov 93	Dec 93	Jan 94
R'	53.8	52.4	50.4	47.9	45.0	42.4
E'	2.7	4.2	5.0	7.2	9.5	9.3
Date	Feb 94	Mar 94	Apr 94	May 94	Jun 94	Jul 94
R'	39.9	37.6	35.5	33.7	32.0	29.8
E'	8.8	9.8	12.8	12.8	13.5	11.6

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

E': The error of the predicted value

SOLAR RADIO EMISSION FLUX

DECEMBER 1993

Day	BEIJ 2840	PURP 2700	URUM 9375	YUNN 2840
1	99	110		148
2	103	109		146
3	98	104		144
4	102	103		144
5	102	103		142
6	100	103		140
7	106	109		136
8	102	106		142
9	101	102		142
10	94	99		143
11	96	95		139
12	92	93		133
13	90	88		131
14	85	89		128
15	87	87		133
16	81	85		133
17	85	85		132
18	81	84		130
19	85	86		135
20	83			138
21	84	92		
22	89	94		142
23	99	99		143
24	100	104		142
25	116	114		144
26	117	116		149
27	128	124		153
28	132	129		169
29	124	128		164
30	131	132		148
31	139	137		161
Mean	101.0	103.6		142.5

SOLAR RADIO EMISSION OUTSTANDING OCCURRENCES

DECEMBER 1993

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

01	2700	PURP	1 S	0403.8	0414.6	16.2	16.0	5.7	
01	2700	PURP	1 S	0658.2	0701.6	4.0	27.0	17.0	
20	2840	BEIJ	5 S	0204.0	0205.0	2.0	17.6	21.2	
21	2840	BEIJ	3 S	0552.0	0554.4	12.0	48.3	57.5	
23	2840	BEIJ	5 S	0510.0	0512.0	5.0	78.9	79.0	
23	2840	YUNN	3 S	0524.7	0525.5	8.1	114.0	80.0	
24	2700	PURP	1 S	0521.7	0522.3	4.0	15.0	5.4	
25	2700	PURP	20 GRF	0549.4	0554.0	15.6	23.0	12.5	
25	2700	PURP	1 S	0703.2	0703.8	16.0	21.0	10.1	
26	2700	PURP	3 S	0407.7	0409.2	4.3	22.0	11.6	
26	2700	PURP	8 S	0726.0	0726.4	1.3	68.0	52.7	
27	2700	PURP	46 C	0308.0	0316.4	15.0	46.0	31.7	
28	2700	PURP	1 S	0244.2	0247.8	4.6	16.0	4.8	
30	2700	PURP	1 S	0549.0	0550.5	2.5	26.0	13.6	
30	2700	PURP	45 C	0609.4	0619.2	29.1	33.0	18.9	

INTERVALS OF SOLAR RADIO EMISSION PATROL OBSERVATION

DECEMBER 1993

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

1	0000 0832	0020 0803	0200 0620
2	2326 2400	0022 0800	0200 0630
3	0000 0841	0022 0802	0340 0640
4	2337 2400	0030 0800	0200 0630
5	2339 2400	0033 0745	0200 0610
6	2328 2400	0021 0802	0220 0702
7	2334 2400	0030 0140	0219 0640
8	2346 2400	0617 0750	0215 0625
9	2338 2400	0032 0800	0220 0700
10	0000 0830	0035 0742	0220 0630
11	2339 2400	0046 0740	0020 0310
12	2340 2400	0042 0801	0210 0650
13	0000 0839	0051 0245	0230 0700
14	2333 2400	0625 0740	0320 0730
15	0000 0835	0049 0652	0320 0800
16	2349 2400	0049 0732	0410 0840
17	0000 0828	0049 0735	0315 0730
18	0049 0828	0040 0737	0300 0650
19	0001 0838	0044 0807	0410 0830
20	2348 2400		0200 0630

INTERVALS OF SOLAR RADIO EMISSION PATROL OBSERVATION

DECEMBER 1993

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

21	0000 0840 2335 2400 0000 0831 2332 2400 0000 0835	0040 0739 0032 0650 0031 0738	0120 0530 0230 0720 0100 0300
22	0000 0840 2335 2400 0000 0831 2332 2400 0000 0835	0040 0739 0032 0650 0031 0738	0120 0530 0230 0720 0100 0300
23	0000 0840 2335 2400 0000 0831 2332 2400 0000 0835	0040 0739 0032 0650 0031 0738	0120 0530 0230 0720 0100 0300
24	0000 0840 2335 2400 0000 0831 2332 2400 0000 0835	0040 0739 0032 0650 0031 0738	0120 0530 0230 0720 0100 0300
25	0000 0840 2335 2400 0000 0831 2332 2400 0000 0835	0040 0739 0032 0650 0031 0738	0120 0530 0230 0720 0100 0300
26	0000 0840 2335 2400 0000 0831 2332 2400 0000 0835	0040 0739 0032 0650 0031 0738	0120 0530 0230 0720 0100 0300
27	0000 0840 2335 2400 0000 0831 2332 2400 0000 0835	0040 0739 0032 0650 0031 0738	0120 0530 0230 0720 0100 0300
28	0000 0840 2335 2400 0000 0831 2332 2400 0000 0835	0040 0739 0032 0650 0031 0738	0120 0530 0230 0720 0100 0300
29	0000 0840 2335 2400 0000 0831 2332 2400 0000 0835	0040 0739 0032 0650 0031 0738	0120 0530 0230 0720 0100 0300
30	0000 0840 2335 2400 0000 0831 2332 2400 0000 0835	0040 0739 0032 0650 0031 0738	0120 0530 0230 0720 0100 0300
31	0000 0840 2335 2400 0000 0831 2332 2400 0000 0835	0040 0739 0032 0650 0031 0738	0120 0530 0230 0720 0100 0300

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

DEC 1993

U.T. Hours at End of Interval

Day	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Mean	N
1	506	504	509	508	500	503	502	501	486	488	484	501	513	515	512	510	499	506	515	531	526	513	505	505	505.9	24
2	504	510	519	504	510	515	507	490	501	501	506	498	504	502	514	509	509	506	536	517	516	512	508	508	508.6	24
3	511	519	503	507	507	497	493	506	492	493	502	505	495	491	489	499	480	479	482	489	491	498	507	509	497.7	24
4	502	501	502	510	505	496	496	492	478	484	489	484	490	494	485	485	498	493	491	497	493	503	512	503	495.1	24
5	509	499	496	505	501	506	493	502	498	507	501	498	496	501	504	499	511	503	512	505	506	513	521	515	504.2	24
6	503	501	495	495	489	486	500	489	485	486	494	498	499	498	499	499	492	505	509	504	500	506	505	511	497.8	24
7	514	508	502	504	509	501	502	506	498	497	495	503	504	505	511	515	505	498	503	509	522	520	516	519	506.9	24
8	510	510	523	508	498	494	499	501	494	491	493	483	482	480	489	483	489	490	496	496	500	496	496	494	495.6	24
9	485	485	491	487	483	497	493	491	485	475	491	486	491	495	496	493	499	505	499	501	510	505	503	500	493.6	24
10	494	504	502	507	501	496	489	483	486	487	488	489	491	498	491	491	497	495	505	506	504	506	508	507	496.9	24
11	505	502	492	494	500	489	488	485	490	493	490	498	498	500	496	498	503	498	505	503	504	505	512	508	498.2	24
12	508	514	517	504	512	502	511	524	516	507	500	501	514	514	515	523	521	514	518	520	528	536	539	538	516.5	24
13	529	533	523	520	514	507	510	500	494	506	513	511	511	508	523	528	538	533	523	538	538	541	535	540	521.5	24
14	526	536	528	518	520	520	527	518	511	521	518	514	520	526	526	530	523	524	525	520	522	538	529	536	524.0	24
15	525	532	528	531	530	530	536	517	517	519	519	518	527	527	521	524	521	531	528	527	537	544	538	539	527.8	24
16	534	520	535	532	528	537	522	545	524	527	532	527	525	523	536	526	519	515	518	533	540	533	542	538	529.6	24
17	528	541	531	543	555	540	529	533	509	520	515	509	511	514	516	507	509	517	514	511	521	522	528	513	522.3	24
18	518	520	520	513	516	517	512	495	503	503	505	507	508	515	514	514	521	519	518	515	519	524	518	523	514.0	24
19	517	514	515	519	518	505	516	507	516	507	504	500	493	500	530	528	529	528	538	536	528	525	534	531	518.3	24
20	522	525	527	523	516	506	501	509	507	511	499	509	518	521	522	519	513	530	534	522	528	520	524	532	518.2	24
21	529	523	525	516	520	522	505	499	505	506	506	508	519	514	501	516	513	508	518	522	512	510	521	522	514.2	24
22	507	512	507	502	505	497	493	492	490	497	492	504	503	508	497	503	509	514	517	510	512	511	520	515	504.9	24
23	502	504	508	502	491	504	502	495	488	488	500	501	509	506	503	514	511	518	502	499	519	520	503	512	504.2	24
24	495	504	500	500	508	511	498	501	496	500	510	504	499	509	505	502	503	510	504	509	515	505	504	515	504.5	24
25	511	508	507	515	506	496	493	498	498	500	518	502	509	513	512	515	509	514	522	510	520	524	511	514	509.4	24
26	517	507	515	511	516	519	514	509	511	510	516	514	512	509	521	521	505	508	510	518	521	516	526	504	513.8	24
27	511	519	509	502	503	506	494	495	503	500	511	506	507	514	512	512	504	511	503	513	517	521	520	515	508.7	24
28	511	509	510	506	509	502	507	496	502	500	504	504	510	508	507	503	501	499	507	511	506	508	510	513	506.0	24
29	513	512	514	507	513	503	504	505	498	492	501	493	494	504	512	513	512	510	506	518	508	507	523	506	507.0	24
30	504	501	513	519	523	532	523	527	511	513	522	529	513	525	536	523	528	520	515	525	515	533	528	515	520.5	24
31	521	507	507	518	517	521	528	532	531	529	521	513	518	514	515	517	511	515	517	517	526	515	520	517	518.6	24

MONTHLY MEAN=509.816

MONTHLY MEAN DAILY VARIATION FOR 31 COMPLETE DAYS DEVIATIONS FROM AVERAGE:509.816

(1-12)	2.15	2.57	2.22	0.83	0.60	-1.53	-3.78	-5.20	-9.07	-7.94	-5.33	-6.04
(13-24)	-3.91	-1.72	0.18	0.47	-0.72	0.38	2.76	4.12	6.38	7.28	8.44	6.86

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

U.T.=(1	5.29	-3.36	6.27	21.84)	(2	0.47	0.43	0.64	1.42)	(3	-0.70	-1.54	1.69	5.46)	(4	-0.25	-0.41	0.48	3.98)
L.T.=(1	0.26	6.26	6.27	5.84)	(2	0.14	-0.62	0.64	9.42)	(3	-0.70	-1.54	1.69	5.46)	(4	0.48	-0.01	0.48	5.98)

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

DEC 1993

U.T. Hours at End of Interval

Day	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Mean	#
1	32	24	37	28	40	37	38	58	37	32	25	26	16	22	19	25	18	17	18	20	21	22	23	24	Mean	#
2	13	24	21	38	42	29	28	20	9	-4	-5	10	-1	3	9	21	18	37	31	29	8	7	9	8	25.9	24
3	2	1	2	5	11	0	18	1	6	-5	-11	-14	-17	-20	-30	-21	-17	-30	-21	-5	-5	-4	-5	-4	-5.2	24
4	10	14	14	9	22	12	27	17	-4	-10	2	4	-15	-17	-14	-9	-8	-2	8	1	23	-4	18	3.8	24	
5	14	6	-1	12	23	9	-2	7	-1	13	5	14	6	11	14	5	7	15	16	11	22	12	14	17	21.8	24
6	9	9	13	38	35	45	34	31	21	21	23	12	17	13	15	23	38	25	25	21	28	26	28	28	28.0	24
7	43	38	35	45	45	34	31	23	29	24	24	14	25	17	35	22	11	18	28	47	32	33	36	28	28.0	24
8	41	41	42	16	25	24	22	23	20	12	13	1	-3	2	12	17	12	25	23	29	20	19	12	18.6	24	
9	8	11	13	10	19	24	3	11	3	12	-6	5	9	13	-6	10	-1	6	17	32	12	16	18	10.8	24	
10	19	28	6	31	20	16	14	23	23	8	9	15	18	27	30	29	34	29	39	39	22	28	28	23.7	24	
11	27	30	32	30	25	22	22	28	26	18	21	27	27	24	25	36	36	29	36	36	32	46	37	30.8	24	
12	29	30	38	25	34	37	37	22	22	22	22	22	27	27	24	33	33	29	34	42	34	15	43	29.0	24	
13	33	36	38	28	22	29	37	29	29	25	30	24	34	24	26	28	28	24	45	31	42	40	51	32.8	24	
14	46	40	41	43	42	44	47	47	42	42	44	46	45	41	35	36	36	47	47	47	43	48	54	43.5	24	
15	58	58	58	65	62	67	69	60	60	44	58	48	48	44	50	46	53	55	41	51	37	48	60	64.4	24	
16	62	56	62	58	62	63	63	63	67	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	24
17	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	24
18	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	24
19	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	24
20	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	24
21	67	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	24
22	54	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	24
23	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	24
24	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	24
25	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	24
26	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	24
27	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	24
28	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	24
29	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	24
30	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	24
31	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	24

MONTHLY MEAN DAILY VARIATION FOR 31 COMPLETE DAYS DEVIATIONS FROM AVERAGE: 36.719

(1-12) 1.64 4.02 5.47 5.44 6.28 7.15 2.06 3.47 -0.17 -2.30 -5.91 -5.82
(13-24) -7.56 -7.43 -4.36 -1.98 -1.43 0.41 2.57 1.18 -0.65 0.64 1.60

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

U.T.=(1 4.39 2.70 5.15 2.10) (2 -2.68 0.38 2.71 5.73) (3 -0.16 0.25 0.30 2.72) (4 -0.16 0.26 0.31 2.03)
L.T.=(1 -4.53 2.45 5.15 10.10) (2 1.67 2.13 2.71 1.73) (3 -0.16 0.25 0.30 2.72) (4 -0.15 -0.27 0.31 4.02)

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

DEC 1993

U.T. Hours at End of Interval

Day	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Mean	N
1	42	44	49	48	47	46	45	45	44	41	43	42	43	42	37	40	41	39	45	41	43	43	44	43	43.2	24
2	44	47	50	48	49	49	46	45	44	44	44	43	43	37	37	43	43	45	50	50	52	54	48	46.7	24	
3	48	48	49	49	49	49	46	45	44	44	44	43	43	38	36	39	39	39	41	42	42	41	40	43	42.8	24
4	43	45	46	47	47	45	44	43	41	41	42	42	38	36	37	37	37	36	43	43	44	44	46	46	42.2	24
5	46	47	46	44	44	45	44	44	43	45	45	45	43	42	42	42	41	43	45	45	47	44	45	45	44.3	24
6	43	46	44	44	43	43	44	42	42	42	42	42	38	38	39	39	39	40	42	42	44	43	41	41.8	24	
7	43	44	44	46	45	45	44	43	45	45	46	46	45	45	45	48	48	48	49	49	51	50	49	47.2	24	
8	45	46	46	42	42	42	42	42	39	39	37	37	37	33	33	36	38	38	39	39	38	37	37	38.6	24	
9	38	38	38	34	36	37	37	37	35	36	37	37	41	41	41	42	42	42	41	41	42	43	41	42.3	24	
10	45	46	48	45	46	45	42	41	41	39	43	42	38	38	38	39	41	40	42	42	43	41	41	42.3	24	
11	41	41	42	46	44	44	46	46	45	45	46	47	45	45	45	48	48	48	49	49	51	50	49	47.2	24	
12	43	46	46	42	45	46	48	48	48	47	47	45	46	46	45	48	48	48	49	49	51	50	49	47.2	24	
13	48	49	54	56	53	52	52	53	54	51	54	51	54	53	53	52	56	54	55	50	52	51	54	54.1	24	
14	57	58	58	56	55	55	56	56	55	56	56	56	53	53	52	51	53	55	54	54	54	52	53	55.2	24	
15	54	58	56	55	55	56	55	54	51	54	51	54	53	53	52	50	52	53	53	54	56	54	52	54.3	24	
16	55	55	55	55	55	55	54	54	44	44	46	46	42	42	42	44	46	49	49	47	47	47	48	48.3	24	
17	55	55	55	55	55	55	54	54	44	44	46	46	42	42	42	44	46	49	49	47	47	47	48	48.3	24	
18	49	49	49	49	49	48	47	47	43	43	43	43	42	42	42	42	45	45	46	46	46	44	46	45.4	24	
19	45	45	46	45	45	44	43	43	40	40	39	39	38	36	36	38	38	38	39	39	39	37	37	38.6	24	
20	45	46	46	44	44	44	43	43	42	42	42	42	40	40	40	42	42	42	44	44	43	42	41	41.8	24	
21	45	46	46	44	44	44	43	43	42	42	42	42	40	40	40	42	42	42	42	42	43	43	41	42.0	24	
22	45	46	46	44	44	44	43	43	42	42	42	42	40	40	40	42	42	42	42	42	43	43	41	42.0	24	
23	45	46	46	44	44	44	43	43	42	42	42	42	40	40	40	42	42	42	42	42	43	43	41	42.0	24	
24	45	46	46	44	44	44	43	43	42	42	42	42	40	40	40	42	42	42	42	42	43	43	41	42.0	24	
MONTHLY MEAN= 45.704																										

MONTHLY MEAN=45.704

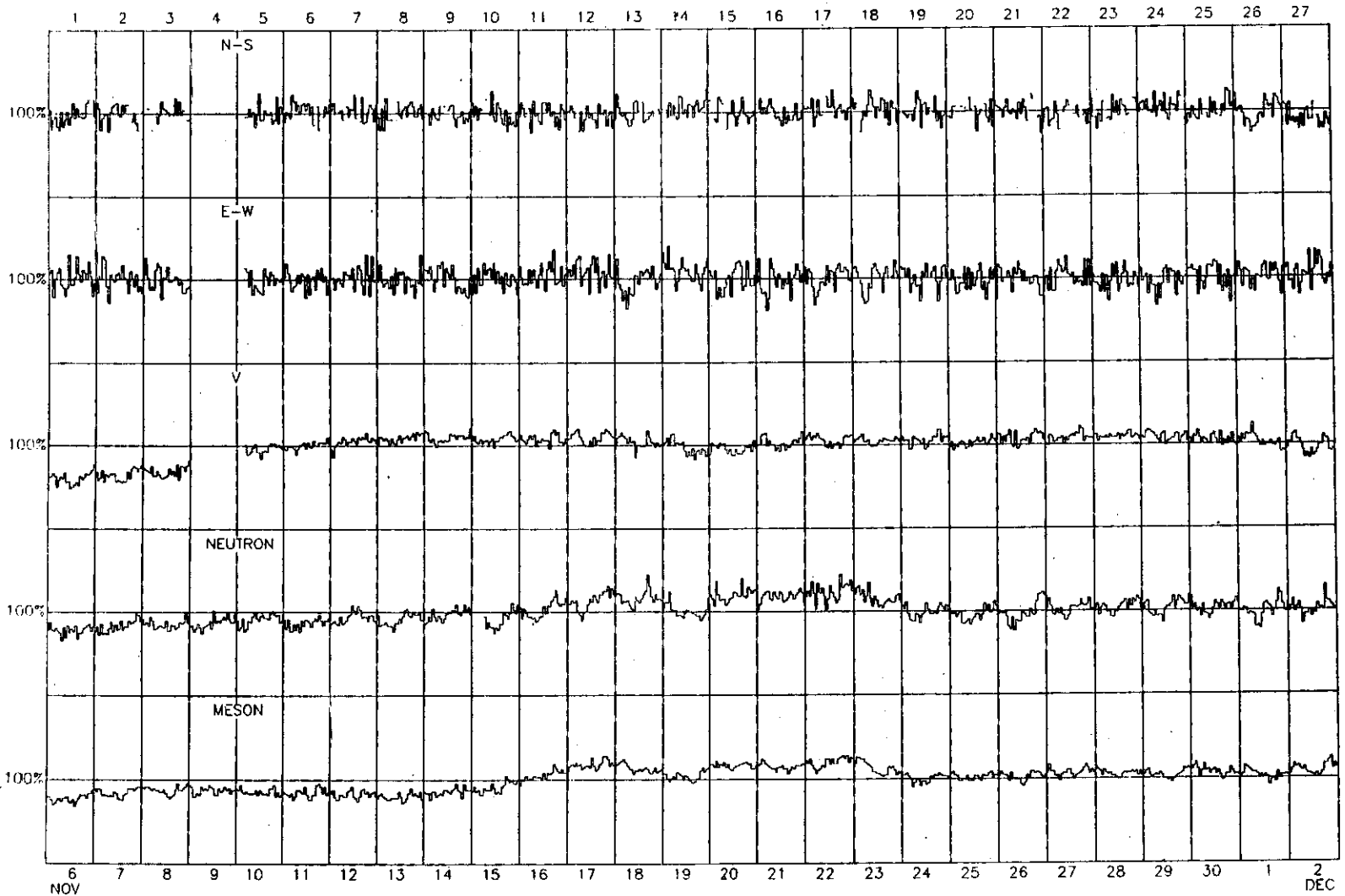
MONTHLY MEAN DAILY VARIATION FOR 31 COMPLETE DAYS DEVIATIONS FROM AVERAGE: 45.704

(1-12) 1.13 1.88 2.49 1.88 1.59 1.07 1.04 0.26 -0.28 -0.70 -1.51 -0.96
 (13-24) -1.90 -1.99 -2.54 -2.32 -0.99 -0.28 0.75 0.94 0.78 -0.09 -0.16 -0.06
 HARMONIC COMPONENTS (ORDER, COS, SIN, AMPLITUDE, MAX.-NR)

U.T.=(1) 1.48 0.82 1.69 1.92) (2 -0.58 0.02 0.58 5.92) (3 -0.40 0.51 0.51 0.65 2.84) (4 0.11 0.30 0.32 1.16)
 L.T.=(1) -1.45 0.88 1.69 9.92) (2 0.31 0.49 0.58 1.92) (3 -0.40 0.51 0.51 0.65 2.84) (4 -0.32 -0.05 0.32 3.16)

COSMIC RAY INDICES

Bartels Rotation 2189 (NOV 1993-DEC 1993)



COSMIC RAY INDICES

Bortels Rotation 2190 (DEC 1993)



SUDDEN IONOSPHERIC DISTURBANCES (D REGION)

DECEMBER 1993

Day	Sta	Start (UT)	Max (UT)	End (UT)	Imp	SPA		SFA LF
						LF	VLF	
01	LINT	0158	0205	0230	1	- 1.7	- 5	- 2.8
01	LINT	0235	0243	0305	1-	- 0.8	- 5	- 0.3
01	LINT	0415	0422	0513	1+	- 2.5	-14	- 5.2
03	YUNN	0011	0012	0027	1+	- 2.6		
03	YUNN	0759	0801	0808	1	- 1.6		
03	YUNN	0859	0901	0906	2	- 4.1		
04	YUNN	0031	0033	0038	1+	- 2.1		
04	LINT	0115	0120	0145U	1-	- 1.0	0	- 2.7
05	YUNN	0747	0749	0754	1	- 1.5		
05	YUNN	0849	0853	0858	2-	- 3.2		
06	YUNN	0015	0017	0024	1+	- 2.4		
06	YUNN	0049	0056	0104	2+	- 5.2		
06	YUNN	0105	0112	0118	2-	- 3.3		
06	YUNN	0225	0226	0232	1-	- 0.8		
06	YUNN	0711	0714	0721	1	- 1.3		
07	LINT	0035	0053	0140	2+	- 5.2	- 6	- 6.3
07	YUNN	0043	0058	0108	3+	- 9.1		
07	YUNN	0210	0218	0222	2	- 4.2		
07	YUNN	0823	0824	0830	1	- 1.1		
08	YUNN	0106	0122	0130	3+	- 8.9		
08	LINT	0150	0158	0230U	1	- 1.1	- 4	+ 0.7
08	YUNN	0812	0827	0849	3	- 7.6		
09	YUNN	0227	0230	0238	1	- 1.4		
09	YUNN	0633	0635	0638	1	- 1.1		
10	YUNN	0017	0021	0028	1+	- 2.7		
10	YUNN	0047	0050	0056	1+	- 2.5		
11	YUNN	0202	0204	0211	1+	- 2.2		
11	YUNN	0741	0745	0751	1	- 1.8		
13	YUNN	0036	0038	0042	2-	- 3.1		
13	YUNN	0101	0104	0107	1+	- 2.5		
13	YUNN	0735	0738	0745	1+	- 2.1		
14	YUNN	0110	0112	0117	1+	- 2.1		
15	YUNN	0041	0052	0109	3+	-11.5		
15	YUNN	0203	0205	0211	1	- 1.8		
15	YUNN	0331	0334	0339	1-	- 0.9		
15	YUNN	0640	0643	0650	1	- 1.6		
15	YUNN	0830	0834	0840	2-	- 3.2		
16	YUNN	0012	0015	0022	1+	- 2.9		
16	YUNN	0027	0037	0042	3-	- 6.8		
16	YUNN	0137	0140	0142	1	- 2.0		

SUDDEN IONOSPHERIC DISTURBANCES (D REGION)

DECEMBER 1993

Day	Sta	Start (UT)	Max (UT)	End (UT)	Imp	SPA		SFA LF
						LF	VLF	
16	YUNN	0406	0408	0415	1	- 1.4		
16	YUNN	0559	0601	0608	1	- 1.5		
16	YUNN	0611	0612	0621	1	- 1.3		
17	YUNN	0141	0146	0200	2+	- 6.0		
17	YUNN	0713	0716	0724	1	- 1.6		
17	YUNN	0810	0814	0822	1+	- 3.0		
18	YUNN	0101	0102	0107	1	- 1.8		
18	YUNN	0144	0149	0202	2	- 4.2		
20	YUNN	0057	0101	0116	2-	- 3.7		
20	LINT	0155	0203	0235	1	- 1.1	0	- 0.5
23	YUNN	0047	0050	0052	1+	- 2.3		
23	YUNN	0053	0056	0059	1+	- 2.9		
24	YUNN	0152	0156	0203	1	- 1.4		
24	YUNN	0321	0323	0329	1-	- 1.0		
24	YUNN	0649	0651	0653	1-	- 0.8		
24	YUNN	0722	0725	0729	1-	- 0.9		
25	YUNN	0201	0202	0209	1	- 1.8		
25	YUNN	0215	0219	0224	1+	- 2.3		
25	YUNN	0331	0335	0341	1	- 1.4		
25	YUNN	0422	0433	0445	3-	- 6.4		
26	YUNN	0405	0421	0428	3+	- 8.2		
26	YUNN	0535	0537	0543	1	- 1.4		
26	YUNN	0633	0635	0647	1-	- 0.9		
27	LINT	0312	0319	0340	1-	- 0.5	- 4	- 0.7
27	LINT	0351	0359	0430	1-	- 0.5	- 4	- 0.7
28	YUNN	0248	0253	0311	2-	- 3.9		
28	LINT	0531	0536	0605	1	- 1.2	- 2	- 3.5
28	YUNN	0535	0538	0546	1	- 1.7		
29	LINT	0216	0220	0237U	1	- 1.4	- 8	- 2.9
29	LINT	0239	0246	0305	1-	- 0.3	- 5	- 0.5
30	LINT	0151	0205	0250	2+	- 5.2	-19	- 3.8
30	YUNN	0153	0208	0222	3+	- 9.7		
30	LINT	0310	0315	0333	1-	- 0.2	- 4	- 0.3
30	LINT	0345	0350	0405	1-	- 0.3	- 4	- 0.3
30	YUNN	0532	0536	0539	3-	- 6.2		
30	YUNN	0544	0553	0610	3	- 7.5		
30	LINT	0545	0558	0750	3+	- 9.7		-15.1, + 7.2
31	LINT	0045	0050	0105	1+	- 2.8	0	- 1.8
31	LINT	0224	0230	0250	1-	- 0.9	- 4	- 0.6
31	LINT	0416	0418	0440	1+	- 2.2	-11	- 3.0

SUDDEN IONOSPHERIC DISTURBANCES (D REGION)

DECEMBER 1993

Day	Sta	Start (UT)	Max (UT)	End (UT)	Imp	SPA		SFA LF
						LF	VLF	
31	YUNN	0419	0422	0434	1+	- 2.7		
31	LINT	0444	0449	0510	1	- 1.7	-12	- 1.9
31	YUNN	0447	0452	0457	1+	- 2.5		
31	LINT	0530	0537	0600	1-	- 0.8		- 0.7
31	LINT	0623	0628	0632D	1	- 1.4		- 0.9
31	YUNN	0624	0628	0633	1	- 1.6		
31	LINT	0632	0642	0708	1-	- 0.5		- 1.2

GEOMAGNETIC ACTIVITY INDICES K AND A_K

DECEMBER 1993

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 D	2	4	3	6	5	5	3	5	33	36
2 D	2	3	4	5	5	5	6	5	35	40
3 D	3	4	4	4	4	3	5	2	29	24
4	2	1	2	2	2	3	2	2	16	8
5	0	2	1	2	3	3	3	2	16	9
6	2	2	2	2	2	2	2	2	16	7
7	2	1	2	2	5	5	4	4	25	22
8 D	6	5	4	5	5	6	2	2	35	43
9 Q	2	1	0	0	1	1	2	2	9	4
10	2	1	2	3	3	3	3	2	19	11
11	2	2	3	2	2	3	2	1	17	9
12	1	1	1	3	3	3	2	1	15	8
13 Q	0	0	1	1	1	1	1	1	6	2
14 Q	2	2	2	3	2	1	1	1	14	7
15	1	2	3	3	4	3	2	3	21	13
16 D	3	3	3	4	5	3	4	4	29	24
17	3	3	3	4	4	4	3	2	26	19
18	1	2	2	3	3	4	4	2	21	14
19	3	2	3	2	2	3	3	2	20	11
20	2	3	2	2	3	4	3	2	21	13
21	2	2	2	4	4	4	4	4	26	20
22	2	3	2	4	3	2	3	2	21	13
23	2	2	2	3	3	3	3	4	22	14
24	3	3	3	4	3	3	3	3	25	17
25	2	3	2	3	3	2	2	1	18	10
26	1	1	2	2	3	3	2	3	17	9
27	2	2	1	1	3	3	2	1	15	8
28 Q	1	1	1	1	2	2	2	3	13	6
29 Q	1	2	1	2	1	1	1	1	10	4
30	2	1	2	2	2	1	1	1	12	5
31	2	3	6	4	4	4	2	3	28	26
Sum									456	
Mean									14.7	

MAGNETIC STORMS

DECEMBER 1993

BGMO

Time of Magnetic					Sudden Com.	Deg.	Maximum Acti.			Maximum					
Beginning Ending							Amplitude			on K-scale			Range		
					Type	3hour k									
Day	h	m	Day	h		D'	HnT	ZnT	Acti.	Day	Int.	Index	D'	HnT	ZnT
01	04		03	18	GC			ms	01	4	6	12.3	162	28	
07	12	01	08	23	SC	0.8	15	1	ms	08	1	6	16.8	152	21