目　　录

2001 年 1 月

说明 …… (I)

表头说明 …… (i)

太阳黑子相对数与面积数 …… (1)

太阳黑子观测 …… (2)

太阳黑子相对数的平滑值预报 …… (11)

H_α 太阳耀斑 …… (11)

H_α 耀斑巡视时间 …… (12)

太阳活动区磁场和速度场观测 …… (13)

全日面光球纵向磁场图 …… (　)

太阳射电辐射通量及巡视时间表 …… (18)

太阳射电辐射显著事件 …… (20)

米波综合孔径射电望远镜 232 MHz 太阳观测 …… (　)

太阳射电辐射显著事件图 …… (　)

宇宙线强度 …… (21)

突然电离层扰动（D 层） …… (　)

地磁活动指数 K 和 A_K …… (25)

磁暴 …… (26)

论文 …… (　)

CONTENTS

JANUARY 2001

Explanation ..... (XII)

Daily Relative Sunspot Numbers and Sunspot Areas ..... (1)

Daily Sunspot Observations ..... (2)

Predicted Smoothed Sunspot Numbers ..... (11)

H—Alpha Solar Flares ..... (11)

Intervals of H—Alpha Flare Patrol Observation ..... (12)

Observation of Magnetic and Velocity Fields of Solar Active Regions ..... (13)

Full Disk Longitudinal Magnetograms of Solar Photosphere ..... ( )

Solar Radio Emission Flux and Intervals of Patrol Observation ..... (18)

Solar Radio Emission Outstanding Occurrences ..... (20)

Meter Wave Aperture Synthesis Radio Telescope 232 MHz Solar Observation ... ( )

Profiles of Solar Radio Emission Outstanding Occurrences ..... ( )

Cosmic Ray Intensity ..... (21)

Sudden Ionospheric Disturbances (D—Region) ..... ( )

The Geomagnetic Activity Indices K and A_K ..... (25)

Magnetic Storms ..... (26)

Paper ..... ( )

说　明

(2001)年

《太阳地球物理资料》(简称CSGD) 刊登来自北京天文台 (简称北台或BEIJ)、空间科学与应用研究中心、北京地磁台 (BGMO)、北京天文馆 (北馆或PLAT)、陕西天文台 (陕台或LINT)、紫金山天文台 (紫台或PURP)、乌鲁木齐天文工作站 (乌站或URUM)、云南天文台 (云台或YUNN) 和紫金山天文台青乌观象台等九个单位的有关观测结果。内容包括下列十个部分：

1. 太阳黑子相对数与面积数值表、太阳黑子观测表 (由紫金山天文台编辑)
2. 太阳黑子相对数的平滑值预报
3. 怀柔站太阳活动区磁场与速度场观测表及全日面光球磁场图
4. 太阳耀斑表、耀斑巡视时间表
5. 太阳射电辐射流量表、太阳射电辐射显著事件表、北京天文台密云站综合孔径射电望远镜 232 MHz 太阳观测、太阳射电辐射巡视时间表和太阳射电辐射显著事件图
6. 宇宙线强度表 (由空间科学与应用研究中心编辑)
7. 突然电离层扰动 (D 层) 表
8. 地磁活动指数 K 和 A_K表
9. 磁暴表 (由北京地磁台编辑)
10. 不定期刊登有关论文

以上各种数据可从网址：http://www.bao.ac.cn/pub/bao/publication/csgd/下载。

内容简介

1. 与黑子有关的表格中所列的由目视观测 (手描) 获得的数据，以云台的观测为主。云台缺测时，则用其它台站的结果，并在备注栏内注明台站简称 。“太阳黑子观测”表中的群号为综合各台站观测记录后的统一编号。“Seeing”栏给出观测时大气视宁静度的优劣评分，“5”为最佳；“1”为最差。

太阳黑子联合发布资料确定每群黑子的座标 (纬度、卡林顿经度) 及过日面中经日期，是以黑子群最接近日面中线的一天计算，标在初见日。各台、馆寄资料时，还处在东半球的黑子群不靠近日面中线，故在数据后标明以“座标取某日数据”，以后均如此。到下月发资料时，如果黑子群还存在，则用最接近日面中线的座标数据，并不作另外说明。

2. 黑子相对数的平滑值预报给出近一年的预报值 R′和置信度为 90%的预报误差 E′。预报方法参见 1989 年 1 月 CSGD 的论文部分。

3. 黑子表和耀斑表中的日面位置指卡林顿 (Carrington) 坐标。中经距 (CMD) 指黑子或耀斑所在经圈与日面中心经圈之经度差，以度表示。 E、W 分别表示在日面中心经圈之东、西。日心距 (r/R) 指太阳圆面上的黑子或耀斑相对于日面中心之距离，以太阳半径为单位。视面积 (Sd) 指其在太阳圆面上的表观面积，以太阳圆面积的 10^{-6}为单位。校正面积 (Sp 或

Sq）指经过投影改正后，黑子或耀斑在太阳球面上的真正面积，分别以太阳半球面积的 10^{-6} 或平方度为单位。黑子型别（Type）按 McIntosh 分型。详见附录 1。

4. 在怀柔站太阳磁场、速度场观测表中，发表怀柔太阳观测站的观测日期，世界时 0 时的日面中心的日面经度（L_0），所观测的太阳活动区的怀柔站编号（Huairou Region）、卡林顿坐标（L 表示经度，Lat 表示纬度，括号内的数字是参考值）及所获得的以英文字母表示的观测资料类型。所用字母的含义是：

S（或 T）—纵向（或横向）磁场观测波长上的单色像

D—多卜勒（Doppler）速度场观测波长上的单色像

L—纵向磁场观测资料

Q 及 U—横向磁场观测资料

V—多卜勒（Doppler）速度场观测资料

5—使用 Fe I λ5324.19 Å 谱线观测资料（光球）

4—使用 H_β λ4861.34 Å 谱线观测资料（色球）

在表的最后给出太阳极区（NPL 表示北极区，SPL 表示南极区）纵向磁场观测日期。

5. 在光球磁场图中，每天给出一幅全日面的活动区磁场等强度图。观测时间示于图的下方；右侧给出日面方向（W 表示西，N 表示北）及强度等级。其中 80. 0 表示最外层的磁场强度，越往里强度越大；图中的实线表示磁场的 N 极，虚线表示 S 极；Lev 表示磁场等强度线等级，其单位用高斯表示。

6. 太阳耀斑表列出乌站用色球望远镜（通过 H_α 单色光）观测到的耀斑和亚耀斑（用 S 表示）。表中列出耀斑发生的时刻，极大（Max）表示耀斑亮度极大时刻，面积（Area）为极大时刻的面积。视面积（Sd）和校正面积（Sq）按下列关系换算：

$$Sq = Sd \times \frac{1}{\sqrt{1-(r/R)^2}} \times 0.020626$$

耀斑级别（Imp）以两个字符表示，第一个字符由耀斑在极大时刻的面积决定，第二个字符表示耀斑亮度，由各观测台站根据经验确定。其中 B 表示“亮”、N 表示“中等”、F 表示“弱”。当耀斑日心距 r/R ＜0.906 时，即耀斑日心角 θ（指耀斑和观测者在日心处的张角）＜65° 时，其级别按“校正面积 Sq”定级，如下表所示：

	耀斑级别		
校正面积 Sq	弱(F)	中等(N)	亮(B)
≤2.0	SF	SN	SB
2.1—5.1	1F	1N	1B
5.2—12.4	2F	2N	2B
12.5—24.7	3F	3N	3B
＞24.7	4F	4N	4B

当耀斑日心距 r/R ≥0.906 时，即耀斑日心角≥65° 时，其级别按“视面积 Sd”定级，如下表所示：

	耀	斑	级	别
日心距 r/R	S	1	2	3
.906—.939	Sd<90	90—279	280—599	Sd≥600
.940—.984	75	75—239	240—499	500
.985—.999	50	50—179	180—349	350
1.000	45	45—169	170—299	300

耀斑表中资料栏内各字母分别表示：

C：全部或绝大部分过程有照相观测。

P：部分或很少部分过程有照相观测。

V：目视观测。

备注栏内的各字母的意义详见附录 2。

7. 耀斑巡视时间表仅包括照相巡视，目视和照相间隔小于 5 分钟时，看作连续巡视时段，用（From—To）表示。

8. 太阳射电辐射通量及巡视时间表，给出北京天文台 232 MHz 和 2840 MHz 观测值并归算到日—地平均距离（1AU）处、在各固定频率上每天整个太阳的，以 10^{-22} · 瓦 · 米$^{-2}$ · 赫$^{-1}$（s. f. u.）为单位的射电辐射通量及太阳射电巡视时间（不计入小于半小时的停顿）。连续巡视时段用（From—To）表示

9. 在太阳射电显著事件表中列出的各栏参数有国内外约定的意义。在流量密度（Flux Density）栏内，峰值（Peak）表示峰时流量的增值；相对值（Rel）表示峰值流量与爆发前流量之比值，平均值（Mean）表示流量密度的增值对时间求积分，除以爆发持续时间，频率单位为兆赫（MHz），持续时间（Duration）单位为分，峰值及平均值单位为 s. f. u.。

太阳射电爆发的分型详见附录 3。分型中 1 S，2 S/F，3 S，4 S/F，5 S，20 GRF，21 GRF，22 GRF，23 GRF，41 F，45 C，46 C，47 GB 型爆发只适用于频率 f>600 MHz 的射电爆发；而 6 S，7 C，27 RF，42 SER，43 NS，44 NS，48 C，49 GB 型爆发只适用于 f<600 MHz 的爆发；28 PRE，29 PBI，30 PBI，31 ABS 不能单独存在。

请使用者注意，为了描述简单起见，在附录 3“太阳射电爆发分型”的定义中，取了流量密度的绝对值（原始值以 s. f. u. 为单位）与持续时间的绝对值（原始值以分为单位）进行大小比较（两个量进行比较时均为无量纲量）。

10. 米波综合孔径射电望远镜 232 MHz 太阳观测表给出了北京天文台密云观测站米波综合孔径射电望远镜每天测得的太阳日冕一维视直径及爆发源的日面位置和角径。单位均使用角分（′）表示。如：2000 年 1 月 5 日太阳 232 MHz 视直径为 52′，源位置 E10′表示源中心位置距日面中心以东 10 角分，源流量 12 s. f. u. 为爆发流量。

11. 对于峰值流量较大，而且记录质量较好的爆发，在太阳射电显著事件图中给出爆发曲线。图中右上方给出日期、频率、观测台站，横坐标为时间（UT），纵坐标为爆发流量（FLUX）。

12. 宇宙线强度表中分别给出 18 - NM - 64 超中子堆（SUPER NEUTRON MONITOR）记录的中子数和 ACK—1 大游离室（ION CHAMBER）记录的 μ 介子

(MESON) 相对强度以及μ介子多方向望远镜 (MESON MULTI-DIRECTIONAL TELESCOPE)垂直分量的记数。每小时的数据都已作了气压校正。中子堆数据表内给出的值是记数率与 1500 的差，求实际值时还需乘以定标因子 256 。μ介子垂直分量(VERTICAL COMPONENT) 表内给出的值是记数率与 3000 的差，求实际值时还需乘以定标因子 128 。μ介子数据表列出的是相对强度与 1000 的差，单位是 0.1% 。表中的空格" "和"……"表示没有数据。表中最后两列分别给出日均值(Mean)和有记录的小时数 (N)。还给出了月均值 (Monthly Mean)。最后四行是仪器全天工作天数的月平均日变化 (Monthly Mean Daily Variation) 与相应的月均值的差，以及按世界时(U.T.)和北京时 (B.T.)的调和分量 (Harmonic Components)。从第一阶取到第四阶。表中给出各阶(Order) 的正弦(SIN)、余弦 (COS)、幅值(Amplitude) 和极大值的时间(Max. —Hr)。

宇宙线强度图是以 Bartels 太阳旋转周 (Solar Rotation) 为周期，分别给出北京宇宙线台的中子和μ介子以及广州宇宙线台μ介子多方向望远镜的垂直分量 (V)、南北 (S—N) 和东西 (E—W) 各向异性每小时强度变化曲线。两条横线之间的距离表示强度变化为 5%，垂直线表示世界时 0^h。

北京宇宙线台中子堆的地理坐标：40.08° N、116.26° E；海拔高度：47 米。游离室的地理坐标：40.0° N、 116.2° E； 海拔高度：43 米。 广州宇宙线台的地理坐标：23.1° N、113.29° E； 海拔高度：21 米。

13. 突然电离层扰动 (D 层) (简称 SID) 表给出了对罗兰 C 100 kHz 低频信号和奥米加 10.2 kHz 甚低频信号传播的观测所得到的相位突然异常 (SPA) 和场强突然异常 (SFA) 的数据。SPA 和 SFA 属突然电离层扰动中的两种表现形式，是电离层 D 层状态突然改变所导致的。这里，低频相位突然异常 (LF—SPA) 数据由陕台和云台提供，而甚低频相位突然异常 (VLF—SPA) 数据和低频场强突然异常 (LF—SFA) 数据则仅由陕台提供。(VLF—SPA) 一般为奥米加导航系统 E 台 10.2 kHz 信号的结果。若接受其它台站信号时，将在相应的数据后面用括号内的字母表明。

表中所列的 LF—SPA 数值 (以微秒为单位) 是对实测值进行了太阳天顶角改正后的结果，所用的分析和计算表达式如下：

$$\Delta\varphi_0 = \left(\frac{5.0}{1.6 + 3.4\,cosZ(h_m)}\right) \times \Delta\varphi'$$

$$+ \begin{cases} 7.3 \times [cosZ(h_m - cosZ(h_S)], & \text{当 } h_m \leqslant 12 \text{ 和 } Z(h_m) \leqslant 80° \\ 0, & \text{当 } 12 < h_m < 13 \\ 7.3 \times [cosZ(h_m - 1) - cosZ(h_S - 1)], & \text{当 } h_m \geqslant 13 \text{ 和 } Z(h_m) \leqslant 80° \end{cases}$$

这里 $\Delta\varphi'$ (以微秒为单位) 是 LF—SPA 的实测值，而 $\Delta\varphi_0$ (以微秒为单位) 是将 $\Delta\varphi'$ 统一归算到太阳天顶角为零的改正结果。式中，h_S 和 h_m 是 SPA 传播路径中点的开始和极大时间，用地方平太阳时表示；Z 是相应的太阳天顶角。VLF—SPA (以微秒为单位) 是未经任何改正的实测值。LF—SFA 给出以分贝为单位的幅度变化，其中，正、负号分别表示幅度的增加和减少。如果对同一 LF —SFA 事件给出一负一正两个值，则表示幅度先减少，后增加；符号

“0”表示幅度无变化。另外，所列值后面的字母E表示真实值小于所列值；字母D表示真实值大于所列值；字母U则代表观测结果不太确定。SID的级别是根据$\Delta\varphi_0$值所确定的（最小1－级，最大3+级），其对应关系如下表所示：

$\Delta\varphi_0$	(0,-1]	(-1,-2]	(-2,-3]	(-3,-4]	(-4,-5]	(-5,-6]	(-6,-7]	(-7,-8]	(<-8)
级别	1−	1	1+	2−	2	2+	3−	3	3+

14. 地磁活动指数K和A_K表中日期后有Q者表示当月五天地磁最平静日；有D者表示当月五天地磁最扰动日。三小时时段的K指数由各时段地磁水平强度H的时均值消去正常日变化后的变化磁场值决定。就中、低纬度地区而言，其对应关系如下：

H=	3	6	12	24	40	70	120	200	300	（单位为nT）
K=0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	

每日等效幅度A_k是当日8个三小时时段等效幅度a_K的平均。K指数与a_K的对应关系如下：

K=0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
a_k=0	3	7	15	27	48	80	140	240	400	（单位为1.2nT）

15. 在磁暴表中，SC表示急始磁暴；SC*表示先有一小负脉冲然后继以主要脉冲的急始磁暴，在量SC*的急始幅度时，仅量取主要脉冲幅度；GC表示缓始磁暴。活动程度栏中以m、ms、s分别表示中常、中烈和强烈磁暴。即分别对应于K=5，6−7，8−9的磁暴。

北京地磁台的地理坐标：40.0°N、116.2°E；地磁坐标：28.9°N、186.1°E；海拔高度：43米。

以上所有图表中的时间一律采用世界时（UT）。由世界时转换到北京时间（东经120°标准时）应加上八小时。例如2300−2400（UT）即相当于北京时间次日上午0700−0800。

16. 为鼓励观测和资料处理人员尽快发表他们的较有价值的新的观测资料和6反应他们的资料及技术工作的成果，为尽快交流研究工作的新进展，本刊不定期刊登短文，内容包括观测报告、附有说明的照片或图像、资料处理和技术报告以及研究方法和新成果的介绍等。短文限在1000字以内，包括图表不得超过4页，来稿须有英文译文，文责自负。

期刊号说明：

CSGD刊物从1991年第1期开始编号。1991年第1期的总期号为NO. 213。我们对1971年创刊以来每出版一期给一个期号，由此累加到1991年第1期为213号。特此说明。

对“太阳地球物理资料”的意见请寄：100012（邮政编码）北京市朝阳区大屯路甲20号中国科学院北京天文台“太阳地球物理资料”编辑部. 电话：64852435，64874800

E−mail：WJL@bao.ac.cn 。

附录 1　　McIntosh 黑子分型法

黑子的分型由三个字母组成。第一个字母为修正的 Zürich 分型，第二个字母为黑子群中最大的半影情况，第三个字母为黑子群中黑子的分布情况，现将各型分述如下：

(1)　修正的 Zürich 分型

A　无半影单极群。长度上与 B 型群无明确界线。

B　无半影双极群。大多数长度＜10°，在老的群中长度可达 20°。黑子间距＞3° 者视为双极群。

C　一个极性中有半影的双极群，当半影径向跨度＞5° 时，则划为 D 型。C 型长度无限制。

D　二个极性中均有半影的双极群，其径向跨度＜10°。

E　二个极性中均有半影的双极群，其径向跨度达 10°－15°。

F　二个极性中均有半影的双极群，其径向跨度＞15°。

H　有半影的单极群，伴随黑子距主黑子半影＜3°。其主要黑子几乎总是原双极群中的前导黑子。当半影径向跨度＞5° 时，则划为密集 D 型。

(2)　最大黑子的半影情况

x　无半影（黑子周围灰区宽度＞3″ 时才能视为半影）。

r　不成熟和不规则半影，其宽度～3″，比正常半影亮，半影结构为颗粒状而非纤维状。

s　对称和近于圆型半影，其结构为纤维状，黑子直径＜2.5°，本影密集于半影中央。这种黑子变化缓慢。

a　不对称或复杂的半影，其结构为纤维状，黑子直径＜2.5°，不对称半影的轮廓不规则或明显变长（不圆），半影中有二个以上本影。这种黑子往往逐日变化。

h　大的对称半影，其直径＞2.5°。除了尺度较大外，其余特征与 s 相同。

k　大的不对称半影，其直径＞2.5°。除了尺度较大外，其余特征与 a 相同。当半影的径向跨度＞5° 时，几乎可肯定半影中有二种极性，从而黑子群成为 Dkc 或 Ekc 或 Fkc 型。

(3)　群中的黑子分布

x　单个黑子。

o　开放型分布。前导与后随黑子之间无黑子，黑子群可明确划分为二部分相反极性。开放型分布暗示极性变换线附近的磁场梯度较小。

i　中间型分布。前导与后随黑子之间有一些黑子，但它们均无半影。

c　密集型分布。前导与后随黑子之间有很多黑子，其中至少一个有半影。密集型分布的极端情况是整群黑子处在连续的半影区中。密集型分布暗示极性变换线附近的磁场梯度很大。

注：Zürich 分型中的 G 型与 J 型，在 McIntosh 分型法的第一个字母中已不再出现。

Zürich 分型中的 G 型现对应 McIntosh 分型法中的 Ero、Eso、Eao、Eho、Eko 和 Fro、Fso、Fao、Fho、Fko。

Zürich 分型中的 J 型现对应 McIntosh 分型法中的：Hrx、Hsx、Hax。

附录 2

耀斑表中备注栏内各字母的意义（IAU 系统）

A＝底部位于中经距小于 90°区域的爆发日珥

B＝可能是一个比较大的耀斑的尾声

C＝十分钟以前还看不见

D＝一个亮点

E＝两个或多个亮点

F＝有几个爆发中心

G＝在邻近区域无可见黑子

H＝有高速暗条半随的耀斑

I＝活动区的范围很大

J＝耀斑前或后谱斑亮度有明显变化

K＝有好几个亮度极大

L＝现存暗条有突然活动的迹象

M＝白光耀斑

N＝耀斑连续光谱出现各种偏振效应

O＝用 Ca II 的 H 或 K 线对耀斑进行了观测

P＝耀斑有 HeD_3发射

Q＝耀斑的巴尔麦连续区呈现发射

R＝耀斑的 H_α线显著不对称表明有高速物质抛射

S＝暗条消失以后在同一位置有增亮现象发生

T＝整天活动的区域

U＝平行型（//）或会聚型（Y）的双亮带耀斑

V＝有爆发相的事件：在大约一分钟内，耀斑面积扩展有伴随或不伴随亮度的急剧增大。

W＝强度极大后，耀斑面积突增。

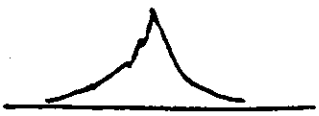
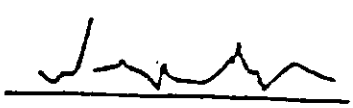
X＝耀斑的 H_α线很宽

Y＝环形日珥系统

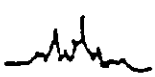
Z＝大的黑子本影为耀斑所掩盖

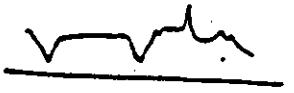
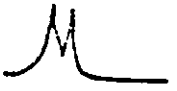
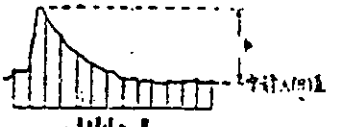
附录 3

太 阳 射 电 爆 发 分 型

类 型	定 义	图 形
1 S	持续时间和峰值流量均小于 10。	
2 S/F	1 S 型爆发上叠有起伏。	
3 S	峰值流量的绝对值大于持续时间的绝对值，且峰值流量大于 10。	
4 S/F	3 S 爆发上叠有起伏。	
5 S	不符合其它简单型爆发定义，且峰值流量的绝对值大于持续时间的绝对值的爆发。	
6 S	持续时间为 1 或 2 分钟的简单上升和下降的爆发。	
7 C	持续时间为几秒，峰值流量小于 10 的复杂型爆发。	
8 S	迅速上升又迅速下降、持续时间接近或小于 1 分钟，且峰值流量大于 10 的简单爆发。	

类 型	定 义	图 型
20 GRF	持续时间从 10 分钟到几小时，峰值流量的绝对值小于持续时间的绝对值，且流量值不超过 50。	
21 GRF	20 GRF 型爆发上叠加有清晰的可分别列出的爆发。	
22 GRF	20 GRF 型爆发上有可分别列出的起伏。	
23 GRF	20 GRF 型爆发上有可分别列出的起伏及爆发。	
24 R	持续时间为 5 到 30 分钟流量持续上升，且在上升后数小时内不伴随下降。“持续时间”附有字母 D。	
25 R	24 R 型爆发上叠加有爆发。	
26 FAL	持续时间为 5 到 30 分种（指图中斜的部分）中等强度的流量下降，下降前数小时无流量上升。	
27 RF	有或多或少规律的连续谱上升和下降，持续时间为分到小时。	

类 型	定 义	图 型
28 PRE	在主爆发之前，流量逐渐上升地（时间大于10分钟）增强，先兆的结束取在斜率突变的时刻。	
29 PBI	爆发后，流量在逐渐下降时（时间大于10分钟）仍有明显的增强，增强的开始取在斜率突变的时刻。	
30 PBI	在29 PBI型爆发上叠加有爆发。	
31 ABS	爆发后流量密度逐渐下降后又回到事件前水平。	
32 ABS	流量密度逐渐下降后又回到事件前水平。	
40 F	流量密度有一系列迅速又无规则的变化，各峰无法明显区别，各次峰强度小于主峰的15%。	
41 F	彼此接近的一群小爆发，每个小爆发均下降至爆发前水平，每两个爆发的时间间隔小于或等于5分钟。	

类 型		定 义	图 型
42	SER	具有显著时间间隔的一系列爆发，每个爆发均降至爆发前水平。	
43	NS	噪爆开始。“持续时间”带有字母 D。	
44	NS	进行中的噪爆。“开始时间”带有字母 E，“持续时间”带有字母 D。	
45	C	几个或多个简单爆发的合成。	
46	C	45 C 型爆发上有起伏。	
47	GB	峰值流量密度＞500 的爆发。	
48	C	有大振幅、复杂变化的复杂型爆发。	
49	GB	持续时间大于 10 分钟、流量有较大增强的爆发。	
A		噪爆	
B		持续爆发	
AB		A＋B	

CHINESE SOLAR GEOPHYSICAL DATA (CSGD)
EXPLANATION OF DATA REPORTS
(2001)

Introduction

The solar geophysical data contained in " Chinese Solar Geophysical Data " (CSGD) are collected by Beijing Astronomical Observatory (BEIJ), Center for Space Science and Applied Research, Beijing Geomagnetic Observatory (BGMO), Beijing Planetarium (PLAT), Purple Mountain Observatory (PURP), Shaanxi Observatory (LINT), Urumqi Astronomical Station (URUM), Yunnan Observatory (YUNN), and Qingdao Observing Station of Purple Mountain Observatory. The data in CSGD consist of the following ten parts:

1. Daily Relative Sunspot Numbers and Sunspot Areas, Daily Sunspot Observations compiled by Purple Mountain Observatory
2. Predicted Smoothed Sunspot Numbers
3. Observations of Magnetic and Velocity Fields of Solar Active Regions at Huairou Station, Beijing Astronomical Observatory and Longitudinal Photospheric Magnetograms of Full Solar Disk
4. H-Alpha Solar Flares and Time Intervals of H-Alpha Flare Patrol Observations
5. Solar Radio Emission Fluxes, Solar Radio Emission Outstanding Occurrences, Intervals of Solar Radio Emission Patrol Observations, Meter Wave Aperture Synthesis Radio Telescope 232 MHz Solar Observation at Miyun of BAO and Time Profiles of Solar Radio Bursts
6. Cosmic Ray Meson and Neutron Intensity compiled by Center for Space Science and Applied Research
7. Sudden Ionospheric Disturbances (D-Region) (SID)
8. Geomagnetic Indices K and A_k
9. Magnetic Storms compiled by Beijing Geomagnetic Observatory
10. Short Articles on Observations, Data Analyses and Researches of Solar- Terrestrial Phenomena

All the data mentioned above can be down loaded from
http://www.bao.ac.cn/pub/bao/publication/csgd/ .

Brief Explanation of the Main Contents

1. There are two kinds of sunspot tables in which the visual data mainly come from the observations of Yunnan Observatory. When there are gaps in these observations the table will be filled by observations made on the same day by other observatories whose names will appear in the column of remarks. Sunspot group numbers in the table of " Daily Sunspot Observations " are standardized after collecting all sunspot observations from different observatories. The estimated Seeing Conditions are given in the column " See " on a 5-level scale from best (5) to worst (1).

The latitude and longtitade of a sunspot groupe is an estimated if the groupe is in the east hemisphere on the issued day, while they are observational values when the groupe passed the meridian before the issued day.

2. The predicted values of R' with the errors E' referred to the confidance 90 % are given for a year in the table of " Predicted Smoothed Sunspot Numbers ". The method of prediction may be found in the CSGD January 1989, P.27 .

3. In the table of " Daily Sunspot Observations " and the table of " H-Alpha Solar Flares ", Carrington coordinates are used for the position measurement of sunspot groups or flares. Central Meridian Distance shows the distance in degrees between the central meridian and the meridian where a sunspot group or flare is located. E and W indicate that the sunspot group or flare lies to the east or to the west of the central meridian, respectively. Disk-Centric Distance measured in units of disk radius represents the distance from the centre of gravity of the sunspot group or flare on the disk to the centre of the disk. Apparent Areas, Sd, is the area projected on the disk in millionths of the disk and the Corrected Area, Sp, is the real area of the sunspot group or flare on the solar surface in millionths of the hemisphere after the projecting correction. McIntosh classification is used for the classification of sunspot groups.

4. In the table of " Observation of Magnetic and Velocity Fields of Solar Active Regions", the date, the Carrington longitude of the solar disk center at 00^h UT(L_0) , the number (numberd by Huairou Station) and Carrington coordinates (L: Longitude, Lat: Latitude; in bracket is the reference position from sunspot measurement) of an observed active region and data types obtained at Fe I λ5324.19$\mathring{A}$ and/or $H_\beta\lambda$ 4861.34 $\mathring{A}$ at Huairou Station of Beijng Astronomical Observatory are given. Meanings of letters in the table are as follows:

S (or T) — monochromatic image at the wavelength used for the longitudinal(or transverse) field observation.

D — monochromatic image at the wave length used in a Doppler field observation

L — data of longitudinal fields

Q and U — data of transverse fields

V — data of Doppler velocity fields

5 — observation at Fe I λ 5324.19$\mathring{A}$

4 — observation at $H_\beta\lambda$ 4861.34 $\mathring{A}$

In the last part of the table the observation date of the longitudinal fields of solar poles (NPL: +90.0, 0.0; SPL: -90.0, 0.0) is given.

5. A full disk photospheric line-of-sight magnetogram daily obtained at Huairo Solar Observing Station, Beijing is published in the Chinese Solar-Geophysical Data from now, the issue No.253, 1995, on. In the map, the line-of-sight magnetic fields of active regions are shown in contours. The observing time in UT, directions in the map (N-north, W-west) and strength levels are given, respectively, at the bottom and top of the plot. The outer contour represents 80.0 gauss and the inner the strouger is the magnetic intensity. Solid lines indicate N polarity while dashed lines S polarity. Levels indicate intensities of the magnetic fields in units of gausses.

6. The table of " H-Alpha Solar Flares " gives H-Alpha flare (including subflares (by S)) patrol observations at Urumqi Astronomical Station. For each flare, the start time,

end time, the time at which the flare shows its maximum brightness (Maxtime) and the area measured at the time of maximum brightness are given. For flares within 65° from the centre of the disk, the formula relating the apparent area Sd with the corrected area Sq is as follows:

$$S_q = S_d \times \frac{1}{\sqrt{1-(r/R)^2}} \times 0.020626$$

Two figures are assigned for each flare to show the importance of the flare. The first figure is defined by the area of the flare at the maximum phase and the second one is only a qualitative scale which is decided by the observatory according to the flare is faint (F), normal (N), or rather bright(B). For flares within 65° from the centre of the disk, i.e., the disk-centric distance is less than 0.906, the first figure assigned for the flare importance is defined by the corrected area Sq according to the following table where areas are given in millionths of the solar hemisphere.

Corrected Area Sq in Square Degrees	Relative Intensity Evaluation		
	Faint (F)	Normal(N)	Brilliant(B)
$\leq$ 2.0	SF	SN	SB
2.1 — 5.1	1F	1N	1B
5.2 — 12.4	2F	2N	2B
12.5 – 24.7	3F	3N	3B
> 24.7	4F	4N	4B

For flares which are at a distance equal to or greater than 65° from the centre of the disk, i. e., the diskcentric distance is equal to or greater than 0.906, the first figure assigned for the flare importance can be estimated by the apparent area Sd according to the following table where the areas are given in millionths of the disk.

Heliocentric Distance r/R	Importance			
	S	1	2	3
.906 – .939	Sd < 90	90 – 279	280 – 599	Sd $\geq$ 600
.940 – .984	<75	75 – 239	240 – 499	500
.985 – .999	<50	50 – 179	180 – 349	350
1.000	<45	45 – 169	170 – 299	300

The letters C, P, and V in the column of " Observation Type " represent the nature and completeness of the observations, i.e.:

C — a complete or quasi-complete sequence of photographs is obtained

P — only one or a few photographs of the event is/are obtained due to an incomplete time coverage

V — the development of the flare is visually observed

The meaning of one or more letters of A to Z in the column of " Remarks " follow the International Astronomical Union notation, in which each letter of the alphabet stands for a particular noteworthy condition, as shown in Appendix 1.

7. In the table of " Intervals of H-Alpha Flare Patrol Observation ", the Intervals of H-Alpha Flare Patrol Observations are given by " from to ". Flare patrol observations are considered to be continuous if the intervals of no patrol observations are less than five minutes.

8. The table of " Solar Radio Emission Flux and Intervals of Patrol Observation " gives the daily solar total flux in units of $10^{-22} \cdot W \cdot M^{-2} \cdot Hz^{-1}$ (s.f.u.).The 2840 MHz flux is measured at the time around the meridian transit (BEIJ at 0400 UT) and the 232 MHz flux is an average during the patrol time, and the time intervals of the patrol observation (data gap less than 30 min. is not listed).

9. Each column in the table of " Solar Radio Emission Outstanding Occurrences " has its centain implication following an international implied consent. In the column of Flux Density, " Peak " represents the peak value of flux density of the event; " Rel " represents the relative value $\Delta S/S$, i.e., the ratio of the flux increment ΔS and the flux S before the burst; " Mean " represents the mean flux increment which is an integral of flux increment over the time of the duration and divided by the duration. Both the peak flux density and the mean flux density are measured in " s.f.u. ", frequency in MHz and duration in minutes.

For the classification of bursts see Appendix 2. Among the types, 1 S, 2 S/F, 3 S, 4 S/F, 5 S, 20 GRF, 21 GRF, 22 GRF, 23 GRF, 41 F, 45 C, 46 C and 47 GB are used in the frequency range greater than 600 MHz, 6 S, 7 C, 27 RF, 42 SER, 43 NS, 44 NS, 48 C and 49 GB are used in the frequency range less than 600 MHz, and on the other hand, 28 PRE, 29 PBI, 30 PBI and 31 ABS are not independent types at all.

Finally, one must notice that, for simplicity, we use the absolute value of flux density (with original value in s.f.u.) and duration (with original value in minute) for the definition of classification in Appendix 2.

10. In the table of "Meter Wave Aperture Synthesis Radio Telescope 232 MHz Solar Observations", the observational data with the Aperture Sythesis Radio Telescope of Beijing Astronomical Observatory are presented in two items: daily one dimensional apparent diameter of the corona; position, argular diameter, and flux of burst sources.

11. In the " Profiles Figure of Solar Radio Emission Outstanding Occurrences ", the date, peak fluxes, and frequencies of events are given on the right corner. The time is denoted on the abscissa axis and the amplitude in units of s.f.u. is denoted on the ordinate axis.

12. The intensities of cosmic ray neutrons, mesons and meson vertical component, which are respectively recorded with 18-NM-64 super neutron monitor (NM), ACK-1 large ion chamber (IC), and meson multi-directional telescope are monthly tabulated. The hourly mean values in the table are corrected for the atmospheric pressure. To get the real counting rates of cosmic ray neutrons one should add 1500 to the counting rates given in the table and multiplies by the scaling factor 256. The real counting rates of the vertical component of cosmic ray mesons are that the counting rates in the table plus 3000 and multiplies with the scaling factor 128. The relative intensity of cosmic ray mesons is that the tabulated values plus 1000 and in the units of 0.1 %. The space " " and the dash " — " mean no data.

The gragh expresses the variations of cosmic ray intensity monitored with the NM and

IC at the Beijing Cosmic Ray Observatory and the variations of the vertical component (V) and north-south (N-S) and east-west (E-W) anisotropies of cosmic ray mesons measured at the Guangzhou Cosmic Ray Observatory hourly. The abscissa is the cycle of the Bartels Solar Rotation. The intensity difference between two horizontal lines corresponds to 5%. The vertical lines indicate 0^h UT.

The neutron monitor is located at 40.08° N, 116.26° E geographic coordinates and elevation is 47 meters and 40.0° N, 116.2° E and 43 m for the ion chamber. The Guangzhou Cosmic Ray Observatory is located at 23.1° N, 113.29° E and has an elevation of 21 m.

13. The table of " Sudden Ionosphereic Disturbances (D-Region) " (SID) presents the information of the Sudden Phase Anomalies (SPA) and the Sudden Field Anomalies (SFA) based on the observations of the propagations of the Loran-C signals at 100 kHz (LF) and the Omega signals at 10.2 kHz (VLF), which are the particular types of a SID resulted from the sudden changes of the condition in the D-Region of the ionosphere. Here, the Sudden Phase Anomalies at low frequency (LF-SPA) are reported by both Shaanxi Observatory and Yunnan Observatory while the Sudden Phase Anomalies at very low frequency (VLF-SPA) and the Sudden Field Anomalies at low frequency (LF-SFA) are reported by Shaanxi Observatory only. (VLF-SPA) is generally obtained from the signal received at 10.2 kHz from Omega-E Station. Letter(s) will be given in the bracket if other signal is used.

The values of the (LF-SPA) in μs listed in this table are the corrected results of the measurements for the solar zenith correction with the following expression:

$$\Delta\phi_0 = \frac{5.0}{1.6 + 3.4\cos Z(h_m)} \times \Delta\phi' +$$

$$+ \begin{cases} 7.3 \times [cosZ(h_m) - cosZ(h_s)] , & when\ h_m \le 12\ and\ Z(h_m) \le 80°; \\ 0 , & when\ 12 < h_m < 13; \\ 7.3 \times [cosZ(h_m - 1) - cosZ(h_s - 1)] , & when\ h_m \ge 13\ and\ Z(h_m) \le 80°; \end{cases}$$

where $\Delta\phi'$ in μs is a measured value of (LF-SPA) , $\Delta\phi_0$ in μs is a corrected result of $\Delta\phi'$, i.e. a value normalized to the solar zenith angle of zero. h_s and h_m in local mean solar time for the middle point of the propagation path are the SPA start time and the SPA maximum time, respectively, and Z is the corresponding solar zenith angle. The values of the (VLF-SPA) in μs are the measurement results without any correction and the listed values of (LF-SFA), in db, give the information of amplitude variation, where the signs " + " and " − " prefixed to the values indicate the increase and decrease of the amplitude, respectively. In case there are two values listed for the same (LF-SFA) event, one negative and the other positive, it means the amplitude decrease at first and increase afterwards. Sign " 0 " indicates that there is no amplitude change. Besides, " E " after the listed value means that the real value is less than the listed one; the letter " D " after the listed value indicates that the real value is greater than the listed one ; letter " U " denotes an uncertainty in measurement. The importance rating of a SID, based on a scale of 1−, the least, to 3+, the most important, can be derived from the values of $\Delta\phi_0$, by using the following table:

$\Delta\phi_0$	(0,-1]	(-1,-2]	(-2,-3]	(-3,-4]	(-4,-5]	(-5,-6]	(-6.-7]	(-7,-8]	(< -8)
IMP.	1-	1	1+	2-	2	2+	3-	3	3+

14. The data included in the table of " Geomagnetic Activity Indices K and A_k " are: three-hourly K index, five quietest days of the month (Q) and five most disturbed days of the month (D). Three-hourly K index is determined by the H components measured in nT in each corresponding three-hourly period and subtracted by the diurnal normal changes of geomagnetic field. For mid and low latitude areas, the corresponding relation of H and K is as follows :

H = 3 6 12 24 40 70 120 200 300 (in nT)

K = 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Daily effective A_k is the average of eight values of three-hourly index a_k , the corresponding relation of K with a_k is as follows :

K = 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

ak= 0 3 7 15 27 48 80 140 240 400 (in 1.2 nT)

15. Three kinds of geomagnetic storm are listed in the table of " Magnetic Storms " : sudden commencement (SC), a small negative initial impulse followed by a main impulse (SC*) and gradual commencement (GC). Three degrees are used for classifying a geomagnetic storm, i.e.: moderate (m), moderate severe (ms) and severe (s) corresponding to K=5, K=6–7, and K=8–9, respectively.

Beijing Geomagnetic Observatory is located at 40.0°N, 116.2°E in geographic coordinates or 28.9°N, 186.1°E in geomagnetic coordinates, and 43 meters above sea level.

The time used in all these data reports is Universal Time (UT). To transform UT to Beijing Standard Time (120°E) one can simply add 8 hours to Universal Time. For instance, a flare observed at 2230–2400 UT is observed at 0630–0800 in Beijing Time next day.

16. To encourage a fast exchange of information about solar observations and studies, short articles including reports of observations, data treatments, observational technology and research work and photographs with a explanation are accepted and published in this data journal nonperiodically. Articles are limited within 1000 words and 4 pages including tables and figures.

Numbering of CSGD :

From the first issue of 1991 on, Issues of the Chinese Solar-Geophysical Data (CSGD) have been numbered. The first issue of 1991 of CSGD has a number of 213.

Address your inquires to our Editorial Group, please:

CSGD Editorial Group, Beijing Astronomical Observatory, Chinese Academy of Sciences, A20 Datun Road, Chaoyang District, Beijing 100012 China .

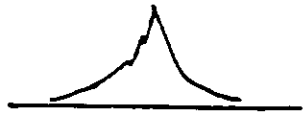
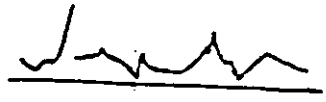
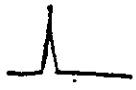
Telephone Number : 64852435, E-mail:WJL@bao.ac.cn .

Appendix 1

The International Astronomical Union Notation for H-Alpha Solar Flares

A = Eruptive prominence whose base is less than 90° from the central meridian.
B = Probably the end of a more important flare.
C = Invisible 10 minutes before.
D = Brilliant Point.
E = Two or more brilliant points.
F = Several eruptive centers.
G = No visible spots in the neighborhood.
H = Flare accompanied by a high speed dark filament.
I = Active region very extended.
J = Distinct variations of plage intensity before or after the flare.
K = Several intensity maxima.
L = Existing filaments show signs of sudden activity.
M = White-light flare.
N = Continuous spectrum shows effects of polarization.
O = Observations have been made in the calcium II lines H or K.
P = Flare shows helium D_3 in emission.
Q = Flare shows the Balmer continuum in emission.
R = Marked asymmetry in H-alpha line suggests ejection of high velocity material.
S = Brightness follows disappearance of filament (same position).
T = Region active all day.
U = Two bright branches, parallel (||) or converging (Y).
V = Occurrence of an explosive phase: important and abrupt expansion
in about a minute with or without important intensity increase.
W = Great increase in area after time of maximum intensity.
X = Unusually wide H-alpha line.
Y = System of loop-type prominences.
Z = Major sunspot umbra covered by flare.

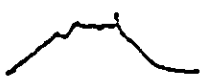
Appendix 2
Classificatiom of Solar Radio Bursts

Type	Definition	Figure
1 S	Peak flux density (sfu) and duration (min) both less than 10.0.	
2 S/F	1 S with fluctuations.	
3 S	Peak flux density (sfu) greater than both the duration (min) and 10.0.	
4 S/F	3 S with fluctuations.	
5 S	Different from the simple events defined above, also peak flux density (sfu) greater than duration (min) of the burst.	
6 S	Simple rise and fall of minor burst with duration 1 or 2 min.	
7 C	Complex events with duration of several seconds and flux density (sfu) less than 10.0.	
8 S	An event which shows a rapid rise to a single peak, followed by a rapid fall to the pre-event level with a duration about one minute or less and flux density (sfu) greater than 10.0.	

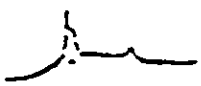
20 GRF Bursts have duration in the range from 10 minutes to several hours and flux density (sfu) less than both the duration (min) and 50.0.

21 GRF 20 GRF type burst with superimposed distinct bursts to be able to list separately.

22 GRF 20 GRF type burst with fluctuations to be able to list separately.



23 GRF 20 GRF type burst with fluctuation and superimposed bursts both to be able to list separately.



24 R A moderate rise of flux from 5 to 30 minutes duration with no accompanying decline during the following hours and with symbol D.

25 R 24 R type bursts with superimposed bursts.

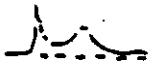
26 FA1 A moderate decline of flux from 5 to 30 minutes duration with no rise of flux during the foregoing hours and with symbol D.

27 RF The rise and fall of continuous spectrum more or less regularly with duration in the range from minutes to hours.

28 PRE A precursive enhancement of the flux density level with duration greater than 10 min preceding the main burst if it is a gradual rise; the end of the precursor is taken at the time when the slope suddenly changes.

29 PBI A post-burst enhancement of flux density level with duration greater than 10 min if it decreases gradually; the start of the enhancement is taken at the time when the slope suddenly changes.

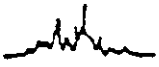
30 PBI 29 PBI type events with superimposed bursts.



31 ABS After the burst a gradual decrease of the flux density with a subsequent return to the pre-event level.

32 ABS A gradual decrease of the flux density with a subsequent return to the pre-event level.

40 F A series of rapid irregular changes in the flux density level, with no distinct peak grouping into individual events; the intensity of each component is less than 15 of the main peak.

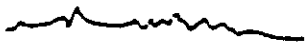


41 F A number of single bursts occur in succession and the flux level returns to the pre-event level; the interval between each two bursts is equal to or less than 5 min.

42 SER A series of bursts occur with considerable time intervals between bursts; the flux level of each burst returns to the pre-burst.

43 NS Onset of noise storm. Duration of events with symbol D.

44 NS Noise storm in progress. Starting time with symbol E, and duration with symbol D.



45 C Combination of a few or many simple bursts.

46 C 45 C burst with fluctuations.

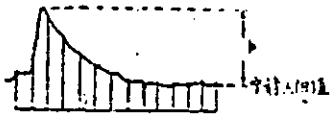
47 GB Peak flux density of 500 sfu or more

48 C A complex event with complex and large variation of amplitude.

49 GB Major increase of flux density, duration greater than 10 min.

A Noise storm

B Continue burse



AB A+B

《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
Gro：	每天在日面上的黑子群总数
Relative—Num—bers：	每天的黑子相对数值
N.H.：	每天北半球的黑子相对数
S.H.：	每天南半球的黑子相对数
Sum：	南、北半球黑子相对数的总和
Sunspot Areas：	太阳黑子面积数值
Drawing：	手描的
N.H.：	每天北半球黑子面积
S.H.：	每天南半球黑子面积
Sum：	南、北半球黑子面积的总和

太阳黑子观测表

Group：	在日面上的黑子群号
CMP	黑子群过日面中心经圈日期，
Mo—Day：	用月—日表示。
Lat：	黑子群在日面上的纬度
L：	黑子群在日面上的卡林顿经度
CMD：	黑子群在日面上的中经距
Type：	黑子群的 McIntosh 类型
r/R：	黑子群在日面上的日心距(以太阳半径为 1)
Corre. Area Sd whole Max：	黑子群在日面上所占的面积(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。)
See：	观测时大气视宁静度
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。)

太阳黑子相对数的平滑值预报表

Time：	预报的时间
R′：	月平滑黑子相对数的预报值
E′：	预报误差

Hα 太阳耀斑表

Sta：	台站
Start (UT)：	耀斑开始时间(UT 为世界时，其中"E"为小于此时间。)
Max (UT)：	耀斑的极大时间("U"为接近此时间，不确定。)
End (UT)：	耀斑的结束时间("D"为大于此时间。)
Cen Dist：	日心距，即 r/R。
Area Measurement Appar Corr (sd) (sq)：	耀斑极大时的面积(Sd 为视面积，单位为太阳圆面积的 10^{-6}；Sq 为校正面积，以平方度为单位。)
Imp：	耀斑的级别
Obs Type：	耀斑资料类型
A.R.：	耀斑所在活动区的黑子群号
Rem：	备注(记录耀斑发生时的形态)

Hα 耀斑巡视时间表

From：	耀斑照相巡视开始时间
To：	耀斑照相巡视的结束时间

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 Region：	北京天文台怀柔观测站的活动区编号
Data：	取得的磁场资料类型

太阳射电辐射通量及巡视时间表

BEIJ 2840：	每天的太阳在 2840 MHz 的流量密度(北台 0400 UT 测量，以 10^{-22} · 瓦 · 米$^{-2}$ · 赫$^{-1}$(s.f.u.)为单位。)
BEIJ 232：	每天的太阳在 232 MHz 的平均流量密度
BEIJ	北京天文台 2840 MHz 频率

From To	巡视时间
2840：	
BEIJ	北台密云站米波 232 MHz
From To	频率巡视时间
232：	

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

米波综合孔径射电望远镜 232 MHz 太阳观测表

Flux of Source：	活动区辐射流量(以 10^{-22} · 瓦 · 米$^{-2}$赫$^{-1}$ (s.f.u 为单位))
Source Position：	活动区视位置(以角分为单位)
Angular Diameter of Source：	活动区视角径(以角分为单位)
Solar Seeing Diameter：	太阳视直径(以角分为单位)
Patrol Duration	观测时间
Begin End	开始 结束

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"超中子堆数据表",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。

Mean：	日均值
N：	记录的小时数
Day：	日期

最后四行是仪器全天工作天数的月平均日变化与相应的月均值的差。宇宙线强度图说明请参见每年第 1 期说明。

突然电离层扰动(D 层)表

Imp：	级别(最小为 1－级,最大为 3＋级。)
SPA：	相位突然异常
LF－SPA：	低频相位突然异常
VLF－SPA：	甚低频相位突然异常
LF－SFA：	低频场强突然异常

地磁活动指数 K 和 A_K 表

第一行：	以三小时为时段的 K 指数
Sum：	总和
A_K：	A_K 指数

磁暴表

Time of Magnetic：	磁暴时间
Begining：	开始时间
Ending：	终止时间
h：	小时
m：	分钟
Type：	类型
Sudden Com. Amplitude D′ HnT ZnT：	急始变幅
Deg. of Acti.：	活动程度
Maximum Acti. on K-scale：	最大活动程度
3 hour Int.：	三小时时段
K Index：	K 指数
Maximum Range D′ HnT ZnT：	最大幅度

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.

DAILY RELATIVE SUNSPOT NUMBERS AND SUNSPOT AREAS

JANUARY 2001

		Relative-Numbers			Sunspot Areas Drawing		
Day	Gro.	N.H.	S.H.	Sum	N.H.	S.H.	Sum
1	8	38	52	90	106	840	946
2	7	25	65	90	70	942	1012
3	9	42	55	96	139	746	885
4	9	51	40	92	149	700	849
5	12	77	38	116	303	718	1021
6	13	79	51	130	311	601	912
7	15	90	61	151	316	441	757
8	15	107	47	154	436	270	706
9	17	159	51	210	521	73	594
10	18	169	37	205	392	31	423
11	14	122	22	143	429	14	443
12	9	104	24	127	416	29	445
13	10	113	23	136	713	16	729
14	8	128	7	135	687	7	694
15	8	95	7	102	706	2	708
16	10	97	17	114	611	8	619
17	7	60	15	75	281	8	289
18	9	62	25	87	171	99	270
19	8	41	39	80	56	210	266
20	9	44	46	90	63	242	305
21	10	37	61	98	50	271	321
22	10	26	80	106	66	328	394
23	11	34	101	135	106	349	455
24	10	29	83	112	183	315	498
25	11	32	107	139	158	555	713
26	7	16	79	94	29	407	436
27	7	30	65	95	92	421	513
28	8	49	57	106	97	353	450
29	12	45	107	151	84	295	379
30	14	74	82	157	223	151	374
31	8	62	42	104	207	113	320
Mean		68.9	51.2	120.0	263.6	308.2	571.8

DAILY SUNSPOT OBSERVATIONS

JANUARY 2001

Day	Group	CMP Mo-Day	Lat	L	CMD	Type	r/R	Sd	Corre. Whole	Area Max	See.	Remarks
1.08	647	12-25.5	9	302	85W	HRX	0.98	8	20	20	3	PURP
	650	12-28.8	-13	259	43W	DSO	0.68	76	52	29	3	
	656	12-30.4	28	239	21W	DSO	0.60	46	29	21	3	
	657	1- 1.9	-6	206	10E	EHI	0.21	1354	692	550	3	
	660	1- 1.2	-12	214	2E	CSI	0.16	189	96	92	3	
	661	1- 4.6	23	170	47E	AXX	0.80	4	4	4	3	
	1	1- 4.6	13	170	51E	AXX	0.80	13	11	7	3	
	2	1- 7.2	22	135	79E	HRX	0.99	13	42	42	3	
2.07	650				56W	CRO	0.83	42	37	11	3	
	656				33W	CSO	0.70	34	24	21	3	
	657				3W	EHI	0.08	1569	787	675	3	
	660				11W	CSI	0.24	147	76	65	3	
	1				38E	BXI	0.66	17	11	6	3	
	2				67E	HSX	0.93	25	35	35	3	
	3	1- 8.3	-13	121	85E	HRX	0.99	13	42	42	3	
3.08	650				68W	CRO	0.92	17	21	16	4	
	656				47W	HRX	0.82	13	11	11	4	
	657				15W	EHI	0.28	1144	595	385	4	
	660				24W	CSI	0.43	130	72	65	4	
	1				23E	BXI	0.46	17	9	5	4	
	2				53E	CSI	0.84	42	39	35	4	
	3				70E	HSX	0.93	42	58	58	4	
	4	1- 5.4	22	160	30E	AXX	0.63	4	3	3	4	
	5	1- 8.5	8	118	73E	HSX	0.95	46	77	77	4	
4.08	656				59W	AXX	0.90	4	5	5	4	
	657				29W	EHI	0.48	984	562	391	4	
	660				38W	CSI	0.62	88	56	54	4	
	1				8E	CRI	0.31	25	13	9	4	
	2				40E	CSI	0.72	55	40	37	4	
	3				57E	CSO	0.83	93	82	79	4	
	5				59E	HSX	0.86	84	83	83	4	
	6	1- 3.8	23	181	4W	BXO	0.45	8	5	2	4	
	7	1- 7.8	10	128	51E	AXX	0.79	4	3	3	4	
5.13	657				43W	EHI	0.68	841	572	535	3	
	660				52W	HSX	0.78	55	44	44	3	

DAILY SUNSPOT OBSERVATIONS

JANUARY 2001

Day	Group	CMP Mo-Day	Lat	L	CMD	Type	r/R	Sd	Corre. Area Whole	Area Max	See.	Remarks
	661				7W	CRI	0.46	21	12	9	3	
	1				7W	AXX	0.32	8	4	4	3	
	2				27E	CRI	0.59	42	26	23	3	
	3				42E	CSO	0.67	151	102	99	3	
	5				44E	HSX	0.71	198	141	141	3	
	6				19W	DRI	0.53	59	35	17	3	
	7				34E	AXX	0.59	8	5	3	3	
	8	1-10.8	9	89	71E	HRX	0.94	8	13	13	3	
	9	1-10.8	18	89	75E	DRI	0.97	29	57	32	3	
	10	1-11.0	27	86	79E	AXX	0.98	4	10	10	3	
6.07	657				55W	DHI	0.82	521	451	408	4	
	660				64W	HSX	0.89	42	45	45	4	
	661				19W	AXX	0.53	8	5	2	4	
	2				15E	CRO	0.48	42	24	22	4	
	3				30E	CHO	0.52	156	91	88	4	
	5				32E	HHX	0.55	261	156	156	4	
	6				33W	CSI	0.64	59	38	25	4	
	7				24E	AXX	0.46	4	2	2	4	
	8				58E	HRX	0.85	13	12	12	4	
	9				62E	DSI	0.90	55	62	47	4	
	10				65E	AXX	0.93	8	12	6	4	
	11	1- 3.4	-4	186	36W	BXI	0.57	13	8	3	4	
	12	1- 9.5	-11	106	43E	BXI	0.68	8	6	3	4	
7.08	657				70W	DHI	0.93	223	305	230	4	
	660				77W	HSX	0.97	13	24	24	4	
	1				30W	AXX	0.54	4	2	2	4	
	2				2E	CRI	0.43	38	21	16	4	
	3				17E	CSO	0.32	130	69	67	4	
	5				19E	HHX	0.38	252	136	136	4	
	6				44W	DSI	0.77	71	56	23	4	
	7				9E	BXO	0.28	8	4	2	4	
	8				45E	CRI	0.71	34	24	18	4	
	9				49E	DRI	0.79	42	35	24	4	
	10				53E	BXO	0.85	8	8	4	4	
	11				50W	DRI	0.76	38	29	10	4	
	12				30E	BXI	0.52	13	7	2	4	
	13	1-11.7	10	76	65E	CRO	0.91	25	30	25	4	
	14	1-12.9	-8	61	74E	AXX	0.95	4	7	7	4	

DAILY SUNSPOT OBSERVATIONS

JANUARY 2001

Day	Group	CMP Mo-Day	Lat	L	CMD	Type	r/R	Sd	Corre. Area Whole	Area Max	See.	Remarks
8.06	657				83W	CRI	0.98	55	128	99	3	
	2				10W	CRI	0.46	42	24	12	3	
	3				3E	CSI	0.17	63	32	30	3	
	5				6E	HHX	0.23	336	173	173	3	
	6				58W	DRI	0.90	59	66	24	3	
	7				4W	BXI	0.23	13	6	2	3	
	8				31E	CSI	0.55	55	33	28	3	
	9				36E	CSI	0.67	76	51	37	3	
	10				39E	BXO	0.72	8	6	3	3	
	11				61W	DSI	0.87	97	99	65	3	
	12				17E	BXI	0.33	13	7	2	3	
	13				50E	CSI	0.79	59	48	35	3	
	14				60E	AXX	0.86	4	4	4	3	
	15	1- 9.0	10	112	13E	BXO	0.32	8	4	2	3	
	16	1-13.0	11	59	69E	CRI	0.94	17	25	13	3	
9.08	2				21W	BXI	0.55	17	10	3	3	
	3				9W	CSI	0.22	59	30	22	3	
	5				7W	HHX	0.23	336	173	173	3	
	6				75W	CRI	0.97	42	81	65	3	
	7				19W	BXI	0.40	13	7	2	3	
	8				17E	CRI	0.36	29	15	13	3	
	9				22E	CSI	0.52	101	59	49	3	
	10				25E	BXI	0.61	13	8	3	3	
	11				77W	CSI	0.95	50	25	21	3	
	12				5E	BXI	0.15	13	6	2	3	
	13				39E	DSI	0.67	88	59	28	3	
	15				1W	BXI	0.22	17	9	2	3	
	16				53E	DRI	0.83	88	79	19	3	
	17	1- 5.7	-14	156	45W	BXI	0.71	17	12	3	3	
	18	1- 8.2	25	122	1W	BXI	0.51	13	7	2	3	
	19	1- 9.0	14	111	1W	BXI	0.32	8	4	2	3	
	20	1-14.7	14	37	77E	AXX	0.98	4	10	10	4	QDT
10.08	2				35W	BXO	0.67	8	6	3	3	
	3				22W	CSI	0.38	29	16	11	3	
	5				20W	CHI	0.38	278	150	148	3	
	7				28W	BXI	0.49	17	10	2	3	
	8				5E	CRI	0.23	34	17	11	3	

DAILY SUNSPOT OBSERVATIONS

JANUARY 2001

Day	Group	CMP Mo-Day	Lat	L	CMD	Type	r/R	Sd	Corre. Area Whole	Area Max	See.	Remarks
	9				9E	CSI	0.40	122	67	51	3	
	10				15E	BXI	0.56	8	5	3	3	
	12				8W	BXI	0.20	13	6	2	3	
	13				22E	CSI	0.46	67	38	28	3	
	14				32E	BXI	0.52	8	5	2	3	
	15				11W	AXX	0.26	8	4	2	3	
	16				38E	ESI	0.66	93	61	17	3	
	17				60W	AXX	0.86	4	4	4	3	
	18				20W	BXI	0.57	13	8	3	3	
	19				11W	BXI	0.40	13	7	2	3	
	21	1-10.0	22	98	1W	BXO	0.43	8	5	2	3	
	22	1-11.7	22	76	22E	BXO	0.55	8	5	3	3	
	23	1-14.7	14	37	62E	BXI	0.90	8	9	5	3	
11.08	2				50W	AXX	0.82	4	4	4	3	
	3				35W	HRX	0.57	13	8	8	3	
	5				33W	CSI	0.57	67	41	39	3	
	7				46W	BXI	0.76	8	6	3	3	
	8				4W	DSI	0.23	80	41	17	3	
	9				4W	CSI	0.38	130	70	64	3	
	10				1W	BXO	0.52	8	5	2	3	
	12				23W	AXX	0.40	4	2	2	3	
	13				9E	CSI	0.29	59	31	26	3	
	14				21E	BXI	0.34	8	4	2	3	
	15				23W	AXX	0.43	8	5	2	3	
	16				25E	ESI	0.49	362	208	92	3	
	19				21W	BXI	0.51	8	5	2	3	
	23				48E	CRI	0.77	17	13	7	3	
12.08	3				47W	CRO	0.74	29	22	19	3	
	5				46W	CSI	0.74	93	68	65	3	
	8				16W	DSI	0.34	80	43	20	3	
	9				17W	CSI	0.46	101	57	50	3	
	12				35W	AXX	0.57	4	3	3	3	
	13				5W	CSI	0.26	46	24	22	3	
	14				7E	BXI	0.14	8	4	2	3	
	16				13E	ESI	0.34	328	175	27	3	
	23				35E	DSI	0.63	76	49	16	3	
13.16	3				62W	AXX	0.87	8	9	9	3	

DAILY SUNSPOT OBSERVATIONS

JANUARY 2001

Day	Group	CMP Mo-Day	Lat	L	CMD	Type	r/R	Sd	Corre. Whole	Area Max	See.	Remarks
	5				61W	HSX	0.89	46	50	45	3	
	8				29W	DSI	0.53	93	55	37	3	
	9				31W	CSI	0.61	67	42	37	3	
	10				25W	AXX	0.59	8	5	3	3	
	13				19W	CSO	0.40	50	28	23	3	
	14				4W	BXO	0.09	8	4	2	3	
	16				2W	ESI	0.26	639	331	68	3	
	23				20E	DSI	0.45	362	202	136	3	
	24	1-17.1	-19	5	51E	AXX	0.78	4	3	3	3	
14.08	3				74W	AXX	0.95	4	7	7	4	
	5				74W	AXX	0.97	8	16	8	4	
	8				40W	CRI	0.67	38	25	20	4	
	9				42W	CRI	0.74	21	16	6	4	
	13				30W	CRO	0.55	29	18	15	4	
	16				14W	FHI	0.36	820	439	108	4	
	23				8E	EAI	0.36	303	162	106	4	
	25	1-19.1	24	339	63E	AXX	0.92	8	11	5	4	
15.26	8				54W	AXX	0.83	13	11	11	3	
	9				59W	AXX	0.89	8	9	5	3	
	13				47W	HRX	0.76	13	10	10	3	
	16				30W	FKI	0.55	849	509	303	3	
	23				8W	DSI	0.34	286	152	101	3	
	25				46E	AXX	0.80	4	4	4	3	
	26	1-16.3	-14	16	14E	AXX	0.28	4	2	2	3	
	27	1-19.5	4	333	63E	BXO	0.92	8	11	5	3	QDT
16.11	8				65W	AXX	0.91	4	5	5	4	
	9				69W	BXO	0.94	8	13	6	4	
	13				58W	AXX	0.86	4	4	4	4	
	16				42W	FHI	0.71	534	381	246	4	
	23				19W	CHI	0.45	307	172	165	4	
	24				15E	BXI	0.36	8	5	2	4	
	25				36E	BXO	0.71	8	6	3	4	
	27				48E	CRO	0.75	21	16	13	4	
	28	1-13.2	-29	57	39W	AXX	0.69	4	3	3	4	
	29	1-21.7	6	304	71E	HRX	0.95	8	14	14	4	
17.06	16				55W	FHI	0.84	210	193	100	4	

DAILY SUNSPOT OBSERVATIONS

JANUARY 2001

Day	Group	CMP Mo-Day	Lat	L	CMD	Type	r/R	Sd	Corre. Area Whole	Area Max	See.	Remarks
	23				31W	CAI	0.59	84	52	36	4	
	24				1E	BXO	0.24	8	4	2	4	
	27				34E	CRI	0.57	34	21	15	4	
	29				59E	HRX	0.86	13	12	12	4	
	30	1-19.1	24	339	31E	AXX	0.68	4	3	3	3	QDT
	31	1-21.4	-5	309	56E	AXX	0.82	4	4	4	4	
18.07	16				72W	CSI	0.95	67	112	70	5	
	23				44W	CRI	0.74	34	25	12	5	
	25				14E	AXX	0.53	4	2	2	5	
	27				22E	DRI	0.41	38	21	7	5	
	29				46E	HRX	0.74	13	9	9	5	
	31				46E	AXX	0.71	4	3	3	5	
	32	1-14.6	-28	40	48W	BXO	0.77	17	13	3	4	QDT 取青岛坐标
	33	1-18.8	4	343	10E	AXX	0.23	4	2	2	5	
	34	1-24.2	-6	272	84E	CSO	0.99	25	83	70	5	
19.06	23				57W	CRO	0.84	21	19	15	4	
	27				6E	CRI	0.18	55	28	17	4	
	29				33E	BXO	0.59	8	5	3	4	
	32				57W	AXX	0.85	8	8	4	4	
	34				70E	DSI	0.93	122	167	138	4	
	35	1-14.6	6	39	60W	AXX	0.86	4	4	4	4	
	36	1-23.1	-29	286	54E	BXO	0.83	8	7	4	4	
	37	1-25.6	-15	253	86E	AXX	0.99	8	28	14	4	
20.07	23				67W	BXO	0.92	13	16	11	4	
	25				17W	AXX	0.59	4	3	3	4	
	27				10W	CSI	0.23	71	37	30	4	
	29				16E	BXO	0.37	8	5	2	4	
	31				17W	BXI	0.29	13	7	2	4	
	34				56E	EHI	0.82	185	160	131	4	
	36				42E	BXO	0.71	8	6	3	4	
	37				72E	DSI	0.94	46	69	44	4	
	38	1-20.4	12	321	5E	AXX	0.31	4	2	2	4	
21.08	27				25W	CSI	0.45	71	40	35	3	
	29				9E	BXO	0.26	8	4	2	3	
	31				4E	BXI	0.08	8	4	2	3	
	34				41E	DSI	0.66	198	131	83	3	

DAILY SUNSPOT OBSERVATIONS

JANUARY 2001

Day	Group	CMP Mo-Day	Lat	L	CMD	Type	r/R	Sd	Corre. Area Whole	Max	See.	Remarks
	36				27E	BXO	0.55	8	5	3	3	
	37				59E	DSI	0.85	122	116	88	3	
	38				7W	BXI	0.31	8	4	2	3	
	39	1-21.1	15	313	0W	AXX	0.34	4	2	2	3	
	40	1-22.1	-23	300	13E	BXI	0.38	8	5	2	3	
	41	1-27.2	-3	232	80E	AXX	0.98	4	10	10	3	取北馆坐标
22.09	27				39W	DSI	0.64	93	60	41	4	
	29				5W	AXX	0.20	4	2	2	4	
	34				28E	EAI	0.45	227	127	68	4	
	36				11E	BXO	0.43	8	5	2	4	
	37				46E	DSI	0.71	126	90	72	4	
	40				0W	BXO	0.31	13	7	4	4	
	41				69E	DRI	0.93	63	86	35	4	
	42	1-18.2	-34	351	51W	AXX	0.82	4	4	4	4	
	43	1-18.8	-20	343	43W	BXI	0.69	13	9	3	4	
	44	1-22.2	11	298	2E	AXX	0.28	8	4	2	4	
23.09	27				53W	DSI	0.79	114	93	59	4	
	29				20W	AXX	0.40	4	2	2	4	
	34				15E	EAI	0.23	139	71	43	4	
	36				0W	BXO	0.39	8	5	2	4	
	37				33E	DSI	0.55	198	118	103	4	
	40				13W	BXO	0.38	13	7	5	4	
	41				58E	DSI	0.84	135	124	50	4	
	43				57W	BXI	0.84	21	19	4	4	
	44				11W	BXO	0.34	8	4	2	4	
	45	1-23.7	-21	278	11E	BXI	0.36	8	5	2	4	
	46	1-27.2	10	233	54E	AXX	0.82	8	7	4	4	
24.11	27				64W	DSI	0.90	151	171	71	3	
	34				1E	DSI	0.06	143	72	44	3	
	37				20E	CSI	0.37	193	104	99	3	
	40				28W	AXX	0.54	4	2	2	3	
	41				43E	DSI	0.68	151	103	29	3	
	43				74W	AXX	0.95	4	7	7	3	
	45				5W	CRI	0.28	34	18	9	3	
	46				39E	CRO	0.67	13	8	6	3	
	47	1-24.3	-28	271	2E	BXO	0.39	17	9	5	3	
	48	1-24.8	5	264	9E	BXO	0.23	8	4	2	3	

DAILY SUNSPOT OBSERVATIONS

JANUARY 2001

Day	Group	CMP Mo-Day	Lat	L	CMD	Type	r/R	Sd	Corre. Whole	Area Max	See.	Remarks
25.08	27				76W	DSI	0.97	67	129	89	5	
	34				13W	ESI	0.24	269	139	56	5	
	37				7E	CSI	0.21	206	105	99	5	
	40				40W	BXI	0.68	8	6	3	5	
	41				30E	EAI	0.48	475	271	185	5	
	45				20W	CRI	0.41	42	23	16	5	
	46				27E	BXO	0.51	8	5	2	5	
	47				11W	BXO	0.41	17	9	5	5	
	48				4W	AXX	0.21	8	4	2	5	
	49	1-25.7	-22	252	9E	AXX	0.31	4	2	2	5	
	50	1-30.7	9	186	75E	HRX	0.98	8	20	20	5	
26.09	34				26W	ESI	0.43	168	93	53	3	
	37				6W	CSI	0.20	126	64	58	3	
	41				17E	EAI	0.29	429	224	189	3	
	45				33W	CRI	0.59	34	21	16	3	
	46				14E	AXX	0.34	4	2	2	3	
	47				23W	BXO	0.53	8	5	2	3	
	50				61E	CSI	0.89	25	27	23	3	
27.08	34				38W	CAO	0.60	224	139	10	3+	PLAT
	37				18W	CAO	0.26	97	50	44	3+	PLAT
	41				2E	DAI	0.06	378	190	116	3+	PLAT
	45				44W	CAI	0.71	59	42	30	3+	PLAT
	50				47E	HAX	0.76	93	72	68	3+	PLAT
	51	1-25.1	26	260	26W	BXO	0.64	25	16	8	3+	PLAT 取北馆坐标
	52	1-31.4	17	177	59E	AXX	0.89	4	4	4	3+	PLAT
28.09	34				51W	CAO	0.77	59	46	40	3	PLAT
	37				32W	AXX	0.53	4	2	2	3	PLAT
	41				11W	DAI	0.20	542	276	73	3	PLAT
	45				54W	CRO	0.82	34	29	26	3	PLAT
	48				45W	CRO	0.71	42	30	21	3	PLAT
	50				33E	CAO	0.61	67	43	32	3	PLAT
	51				40W	BXO	0.76	25	19	6	3	PLAT
	53	1-30.1	7	194	27E	BXO	0.49	8	5	2	3	PLAT
29.25	34				66W	BXO	0.91	8	10	5	4	
	37				44W	BXI	0.70	8	6	3	4	

DAILY SUNSPOT OBSERVATIONS

JANUARY 2001

Day	Group	CMP Mo-Day	Lat	L	CMD	Type	r/R	Sd	Corre. Area Whole	Area Max	See.	Remarks
	41				29W	EAC	0.48	391	223	98	4	
	45				70W	AXX	0.93	8	12	6	4	
	48				63W	BXI	0.90	13	14	5	4	
	50				19E	CSI	0.41	93	51	23	4	
	51				58W	CRI	0.90	13	14	9	4	
	52				32E	BXI	0.62	8	5	3	4	
	54	1-28.4	-9	216	11W	BXI	0.18	17	9	2	4	
	55	1-29.7	-12	199	6E	BXI	0.15	13	6	2	4	
	56	1-31.8	-13	171	27E	BXI	0.46	13	7	2	4	
	57	2- 2.3	-11	151	57E	CSI	0.83	25	22	15	4	
30.15	34				82W	AXX	0.98	4	10	10	3	
	37				55W	AXX	0.82	8	7	4	3	
	41				39W	ESI	0.63	160	103	57	3	
	46				39W	BXO	0.66	8	6	3	3	
	48				76W	CRI	0.98	17	39	30	3	
	50				7E	CRI	0.30	38	20	9	3	
	51				72W	BXI	0.97	8	16	8	3	
	52				16E	CRI	0.47	34	19	10	3	
	54				22W	AXX	0.37	4	2	2	3-	PURP
	55				7W	BXI	0.11	17	8	2	3	
	56				22E	BXI	0.40	17	9	2	3	
	57				45E	BXI	0.71	17	12	3	3	
	58	1-28.3	10	218	25W	BXI	0.48	21	12	2	3	
	59	2- 5.0	23	117	78E	HRX	0.99	34	111	111	3	
31.08	41				55W	ESI	0.80	109	92	42	3	
	46				49W	BXO	0.76	8	6	3	3	
	50				9W	CSI	0.30	50	26	22	3	
	52				4E	DSI	0.40	88	48	18	3	
	55				20W	BXI	0.33	17	9	2	3	
	57				32E	CRO	0.52	21	12	7	3	
	59				65E	CSI	0.93	84	115	104	3	
	60	2- 1.7	10	160	23E	CRO	0.46	21	12	7	3	

H-ALPHA SOLAR FLARES

JANUARY 2001

Day	Sta	Time Start (UT)	Time Max (UT)	Time End (UT)	Lat	L	CMD	Area Measurement Cen Dist	Area Measurement Appar (Sd)	Area Measurement Corr (Sq)	Imp	Type	Obs A.R.	Rem
1	URUM	0736E	0736	0746	S 9	200	E13	.247	32	.4	SF	P	660	D
3	URUM	0444	0451	0500	S 7	203	W15	.274	129	1.4	SF	C	657	E
5	URUM	0749E	0749	0759	S 9	203	W43	.679	32	.5	SF	P	657	E
9	URUM	0647	0651	0659	N11	74	E34	.604	16	.2	SB	C	13	D
12	URUM	0554E	0554	0555D	N12	56	E13	.356	80	.9	SF	P	16	E
12	URUM	0810E	0810	0821	N12	57	E10	.33	64	.7	SF	P	16	E
13	URUM	0602	0606	0606D	N 9	58	W 3	.243	32	.4	SF	P	16	E
15	URUM	0347	0351	0355	N13	68	W37	.655	32	.4	SF	C	13	E
15	URUM	0850	0902	0910	N13	61	W34	.617	16	.2	SF	C	13	D
25	URUM	0553E	0553	0602	S 8	281	W23	.397	161	1.8	SF	P	34	E
25	URUM	0823	0827	0834	S 9	277	W21	.361	193	2.1	1F	C	34	E
28	URUM	0717E	0717	0717D	S 4	236	W19	.325	32	.4	SF	P	41	D
30	URUM	0644	0648	0652	N 7	160	E31	.557	32	.4	SF	C	52	D
31	URUM	0624E	0624	0624D	S 1	160	E18	.32	32	.4	SF	P	57	D

PREDICTED SMOOTHED SUNSPOT NUMBERS

AUGUST 2000 — JULY 2001

Date	Aug 2000	Sep 2000	Oct 2000	Nov 2000	Dec 2000	Jan 2001
R′	119.3	118.2	116.5	115.7	115.7	114.3
E′	3.6	5.9	8.2	13.9	17.4	19.4
Date	Feb 2001	Mar 2001	Apr 2001	May 2001	Jun 2001	Jul 2001
R′	112.1	110.0	108.9	108.5	107.0	105.2
E′	21.3	23.1	30.5	31.5	34.2	31.6

R′: The predicted value of monthly smoothed sunspot numbers.
E′: The error of the predicted value.

INTERVALS OF H-ALPHA FLARE PATROL OBSERVATION

JANUARY 2001

Day	From	To	From	To	From	To	From	To	From	To	From	To	From	To
1	256	813												
2	405	904												
3	239	800												
4	726	832												
5	541	835												
6														
7	205	702												
8	248	932												
9	323	925												
10	546	925												
11	344	953												
12	300	845												
13	301	917												
14														
15	320	917												
16	337	408												
17	826	1003												
18	718	816												
19	251	818												
20	406	525												
21	645	900												
22	300	910	300	920										
23	532	745												
24														
25	553	854												
26	252	826												
27	258	912												
28	335	804												
29	850	900												
30	535	1001												
31	330	930												

OBSERVATION OF MAGNETIC AND VELOCITY FIELDS OF SOLAR ACTIVE REGIONS

JANUARY 2001 HUAIROU ST. BEIJING OBS.

Day	L0	Huairou Region	Lat	L	Data
1	217.3	360			S5 L5
		361			S5 L5
		362			S5 L5
		363			S5 L5 T5 Q5 U5
		364			S5 L5 T5 Q5 U5
2	204.1	359			L4 L5
		360			L4 S5 L5
		361			L4 S5 L5
		362			L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5
		363			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		364			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		1	11	168	S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		2	(22)	140	S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
3	191.0	360			L4 S5 L5
		362			L4 S5 L5
		363			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		364			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		1			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		2			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		3	8	116	S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		4	(-13)	(121)	S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
4	177.8	360			L5
		362			L5
		363			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		364			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		1			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		2			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		3			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		4			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
5	164.6	363			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		364			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		1			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		2			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		3			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		4			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5

OBSERVATION OF MAGNETIC AND VELOCITY FIELDS OF SOLAR ACTIVE REGIONS

JANUARY 2001 HUAIROU ST. BEIJING OBS.

Day	L0	Huairou Region	Lat	L	Data
		5	21	(181)	D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		6	20	167	D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
9	111.9	363			L4 S5 L5
		364			L4 S5 L5
		1			L4 S5 L5
		2			L4 S5 L5
		3			L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		4			L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		5			L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		6			L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		7	-10	(156)	L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		8	8	94	S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		9	18	88	S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		10	9	71	S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		11	10	(59)	S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
10	98.8	2			S5 L5
		3			S5 L5 T5 Q5 U5
		4			S5 L5 T5 Q5 U5
		7			S5 L5 T5 Q5 U5
		8			S5 L5 T5 Q5 U5
		9			S5 L5 T5 Q5 U5
		10			D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		11			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
11	85.6	2			L4 S5 L5
		3			L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		4			L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		8			L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		9			L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		10			L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		11			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		12	11	36	S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
12	72.4	11			S5 L5
		12			S5 L5
13	59.3	2			L4 L5

OBSERVATION OF MAGNETIC AND VELOCITY FIELDS OF SOLAR ACTIVE REGIONS

JANUARY 2001 HUAIROU ST. BEIJING OBS.

Day	L0	Huairou Region	Lat	L	Data
		3			L4 S5 L5
		4			L4 S5 L5
		8			L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		9			L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		10			L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		11			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		12			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
14	46.1	2			L4 L5
		3			L4 S5 L5
		4			L4 S5 L5
		8			L4 S5 L5
		9			L4 S5 L5
		10			L4 S5 L5
		11			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		12			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
15	32.9	4			L5
		8			L5
		9			L5
		10			S5 L5
		11			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		12			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
16	19.8	10			S5 L5
		11			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		12			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
17	6.6	11			S5 L5
		12			S5 L5
		13	7	(333)	S5 L5
		14	11	300	S5 L5
19	340.3	12			S5 L5
		13			S5 L5 T5 Q5 U5
		14			S5 L5 T5 Q5 U5
21	313.9	13			S5 L5 T5 Q5 U5
		15	-13	313	S5 L5 T5 Q5 U5

OBSERVATION OF MAGNETIC AND VELOCITY FIELDS OF SOLAR ACTIVE REGIONS

JANUARY 2001 HUAIROU ST. BEIJING OBS.

Day	L0	Huairou Region	Lat	L	Data
		16	(- 6)	272	S5 L5 T5 Q5 U5
		17	(-15)	253	S5 L5 T5 Q5 U5
		18	0	230	S5 L5 T5 Q5 U5
22	300.8	13			S5 L5
		15			S5 L5
		16			S5 L5 T5 Q5 U5
		17			S5 L5 T5 Q5 U5
		18			S5 L5 T5 Q5 U5
		19	-25	(343)	S5 L5 T5 Q5 U5
		20	-38	(351)	S5 L5 T5 Q5 U5
		21	(-23)	302	S5 L5 T5 Q5 U5
23	287.6	13			S5 L5
		15			S5 L5
		16			S5 L5
		17			S5 L5
		18			S5 L5
		19			S5 L5
		20			S5 L5
		21			S5 L5
24	274.4	13			S5 L5
		15			S5 L5
		16			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		17			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		18			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		19			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		20			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		21			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		22	-3	(272)	S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		23	-21	278	S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		24	-1	230	S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
25	261.3	13			S5 L5
		15			S5 L5
		16			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		17			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		18			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5

OBSERVATION OF MAGNETIC AND VELOCITY FIELDS OF SOLAR ACTIVE REGIONS

JANUARY 2001 HUAIROU ST. BEIJING OBS.

Day	L0	Huairou Region	Lat	L	Data
		19			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		20			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		21			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		22			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		23			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		24			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
26	248.1	16			S5 L5
		17			S5 L5
		18			S5 L5
		23			S5 L5
		24			S5 L5
27	234.9	16			S5 L5 T5 Q5 U5
		17			S5 L5 T5 Q5 U5
		18			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		23			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		24			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
28	221.8	16			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		17			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		18			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		23			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		24			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		25	9	268	S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		26	12	(186)	S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
29	208.6	16			L4 S5 L5
		17			L4 S5 L5
		18			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		23			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		25			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		26			S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5
		27	-11	146	S4 L4 D4 V4 S5 L5 D5 V5 T5 Q5 U5

NPL SPL: 3,4

SOLAR RADIO EMISSION FLUX AND INTERVALS OF PATROL OBSERVATION

JANUARY 2001

Day	BEIJ 2840	BEIJ 232	BEIJ From To 2840	BEIJ From To 232
1	179		0005 0817	
2	178		0001 0817	
3	181		0004 0819	
4	189		0004 0819	
5	188	15.2	0003 0819	0542 0833
6	180	13.6	0002 0820	0101 0836
7	172	17.7	0013 0820	0232 0838
8	174	34.0	0004 0822 2359 2400	0112 0823
9	165	22.0	0000 0824 2358 2400	0059 0836
10	172		0000 0825	
11	175	24.7	0012 0826	0112 0810
12	184	23.6	0001 0826 2358 2400	0112 0812
13	190	16.0	0000 0827 2355 2400	0102 0825
14	200	21.0	0000 0830 2359 2400	0105 0821
15	190	46.0	0000 0830 2357 2400	0158 0835
16	179	29.0	0000 0827	0112 0811
17	168	21.0	0002 0830	0116 0820
18	166	21.0	0001 0832	0150 0830

SOLAR RADIO EMISSION FLUX AND INTERVALS OF PATROL OBSERVATION

JANUARY 2001

Day	BEIJ 2840	BEIJ 232	BEIJ From To 2840	BEIJ From To 232
19	157	17.0	0000 0832 2356 2400	0104 0841
20	160	11.3	0000 0832 2359 2400	0210 0903
21	157	15.6	0000 0836 2356 2400	0149 0823
22	162	15.9	0000 0837	0127 0827
23	170		0007 0836 2359 2400	
24	183	7.6	0000 0836 2356 2400	0123 0812
25	182	15.5	0000 0836 2358 2400	0146 0827
26	172	14.2	0000 0838 2357 2400	0125 0800
27	172		0000 0845	
28	179	13.8	0009 0830 2359 2400	0455 0911
29	172	26.0	0000 0840 2358 2400	0104 0831
30	167	17.0	0000 0840 2359 2400	0111 0747
31	167	17.7	0000 0845 2358 2400	0137 0741
Mean	175.2			

SOLAR RADIO EMISSION OUTSTANDING OCCURRENCES

JANUARY 2001

Day	Freq	Sta	Type	Start (UT)	Time of Maximum (UT)	Duration (Min)	Flux Density Peak	Rel	Mean
01	2840	BEIJ	1 S	0732.0	0734.8	6.0	8.1	4.5	
05	2840	BEIJ	1 S	0057.0	0100.9	6.0	5.6	3.0	
07	232	BEIJ	A	0232.0		360.0	20.0		
08	232	BEIJ	A	0112		420.0	44.0		
09	232	BEIJ	A	0059.0		460.0	30.0		
09	2840	BEIJ	45 C	0647.0	0648.5	5.0	43.7	24.5	
11	232	BEIJ	A	0112.0		420.0	30.0		
12	232	BEIJ	A	0112.0		420.0	30.0		
13	232	BEIJ	A	0102.0		440.0	20.0		
14	232	BEIJ	A	0105.0		435.0	25.0		
14	2840	BEIJ	45 C	0247.0	0250.9	6.0	16.6	8.3	
15	232	BEIJ	A	0158.0		400.0	60.0		
16	232	BEIJ	A	0112.0		420.0	35.0		
17	232	BEIJ	A	0116.0		420.0	25.0		
20	2840	BEIJ	45 C	0039.0	0041.3	5.0	10.9	6.8	
20	2840	BEIJ	1 S	0619.0	0621.4	5.0	8.8	5.5	
22	2840	BEIJ	5 S	0641.0	0644.0	6.0	17.2	10.6	
25	2840	BEIJ	5 S	0213.0	0216.5	6.0	10.5	5.8	
25	2840	BEIJ	1 S	0548.0	0550.7	6.0	8.4	4.6	
25	2840	BEIJ	5 S	0608.0	0610.9	6.0	18.4	10.1	
25	2840	BEIJ	5 S	0709.0	0712.0	6.0	16.4	9.0	
26	2840	BEIJ	45 C	0559.0	0606.1	20.0	98.6	57.3	
28	2840	BEIJ	1 S	0724.0	0726.7	5.0	9.6	5.4	
29	232	BEIJ	A	0104.0		540.0	35.0		

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

JAN 2001 — **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	437	434	436	448	440	444	447	457	446	442	445	441	439	443	434	449	442	437	450	434	428	429	446	451	441.6	24
2	448	437	440	441	433	432	434	449	442	423	440	429	436	433	439	435	436	438	448	448	446	460	478	457	441.8	24
3	452	463	471	472	456	454	450	465	466	468	450	459	446	447	466	460	467	456	463	465	469	468	474	479	461.9	24
4	472	474	464	461	458	458	463	451	457	448	449	446	456	439	458	449	451	453	454	454	465	468	475	478	458.4	24
5	462	459	455	459	456	461	456	456	451	443	443	449	451	438	442	447	448	452	454	458	460	458	462	461	453.4	24
6	459	449	462	458	446	450	450	440	440	431	443	445	441	436	435	429	432	424	440	440	442	447	439	445	442.6	24
7	443	449	446	454	457	435	448	450	444	440	427	438	442	436	434	435	435	436	434	440	445	443	453	446	442.1	24
8	453	452	450	454	448	443	446	454	446	442	434	432	431	442	433	437	438	442	444	445	451	452	453	453	444.8	24
9	449	457	454	460	452	459	450	448	450	441	451	452	445	448	452	447	439	438	454	451	454	453	463	471	451.6	24
10	466	473	462	461	467	461	450	459	455	456	453	460	446	447	453	443	447	449	461	462	452	463	455	465	456.9	24
11	467	469	469	479	469	465	464	459	451	445	457	451	456	452	456	446	455	455	455	462	466	473	474	474	461.2	24
12	469	473	480	476	477	481	482	472	472	474	480	468	471	474	467	480	478	476	475	483	482	492	499	497	478.3	24
13	499	496	502	492	497	490	475	484	480	478	479	478	483	478	485	477	461	463	475	476	475	489	501	477	482.9	24
14	488	484	478	480	467	479	470	486	487	486	490	479	471	470	468	477	479	474	471	467	480	483	497	488	479.1	24
15	482	480	492	484	478	466	480	475	472	464	472	470	466	476	489	478	470	475	480	479	490	492	482	477	477.9	24
16	473	478	477	466	465	465	472	476	467	471	465	481	475	467	474	475	466	462	469	477	472	478	467	470	471.2	24
17	464	462	471	470	463	468	453	458	457	454	460	457	451	444	451	456	448	443	440	438	438	459	455	460	455.0	24
18	461	468	461	463	459	461	452	455	455	449	452	443	443	441	433	448	450	435	437	443	446	456	463	454	451.2	24
19	462	465	459	453	453	450	452	458	443	446	452	446	438	436	438	445	446	448	454	467	464	466	462	478	453.4	24
20	485	485	471	467	461	467	469	468	470	468	478	475	464	476	475	473	481	474	480	491	483	490	481	487	475.8	24
21	487	489	491	489	482	474	469	475	473	465	458	461	473	478	481	477	473	473	474	481	481	480	484	479	477.0	24
22	477	485	489	487	473	469	480	477	473	462	467	458	468	457	457	460	453	459	456	464	459	470	472	479	468.8	24
23	472	469	470	478	468	485	470	481	474	474	473	463	452	455	454	455	450	442	434	435	435	444	444	435	458.8	24
24	447	436	448	435	439	437	449	450	451	444	452	453	444	455	445	451	440	451	462	455	459	456	456	453	448.7	24
25	443	446	457	449	444	445	448	455	450	453	447	442	449	438	449	444	442	447	451	451	460	465	453	455	449.3	24
26	445	443	449	449	449	449	456	456	456	446	440	439	441	451	444	443	447	456	472	467	471	469	460	462	452.5	24
27	459	454	471	469	452	462	450	457	466	458	459	453	455	458	454	450	458	459	456	465	469	471	479	469	460.5	24
28	470	471	462	465	456	468	466	481	473	472	462	465	465	450	459	445	452	453	450	450	473	460	476	467	463.0	24
29	464	461	473	470	470	466	461	465	454	449	448	446	444	454	443	457	447	443	444	449	458	462	464	463	456.5	24
30	450	453	454	463	454	451	455	452	446	442	446	446	439	444	450	456	440	450	446	448	449	439	450	449	448.8	24
31	448	443	448	448	453	442	454	446	443	453	454	467	464	460	459	451	442	462	466	469	475	471	467	458	456.0	24

MONTHLY MEAN=458.733

MONTHLY MEAN DAILY VARIATION FOR 31 COMPLETE DAYS DEVIATIONS FROM AVERAGE:458.733

(1-12)	4.27	4.40	6.17	5.78	0.69	0.53	0.01	3.04	-0.35	-4.31	-3.06	-4.15
(13-24)	-5.67	-6.38	-4.64	-4.70	-6.70	-6.31	-2.31	-0.22	2.46	5.98	8.49	6.98

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

U.T.=(1 5.71 2.07 6.07 1.33) (2 1.16 -1.22 1.68 10.45) (3 0.18 -0.86 0.88 6.26) (4 -0.94 0.13 0.95 2.87))

L.T.=(1 -4.65 3.91 6.07 9.33) (2 -1.63 -0.39 1.68 6.45) (3 0.18 -0.86 0.88 6.26) (4 0.36 -0.88 0.95 4.87))

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

JAN 2001

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	-13	21	23	13	17	28	15	27	19	17	17	12	15	4	-4	-4	-4	0	6	4	0	-4	7	-7	8.7	24
2	2	-4	8	12	1	1	11	3	7	3	-3	-13	-16	-11	-13	5	-18	-15	-6	-6	-7	-2	-3	9	-2.3	24
3	8	0	-1	-6	-1	11	16	-4	5	-4	-17	-13	-3	-18	8	-1	6	-1	4	3	5	18	22	8	1.9	24
4	16	13	15	15	11	8	15	18	16	0	7	6	-3	-2	1	-12	8	12	19	9	20	10	10	8	9.2	24
5	10	8	20	7	24	20	9	4	6	-5	2	-2	-10	-3	-5	7	5	-4	3	6	5	0	15	13	5.6	24
6	4	3	-6	17	21	15	11	13	-13	-4	-15	-18	-2	3	1	-4	-3	8	9	11	10	-3	-6	14	2.8	24
7	3	-3	0	6	21	5	6	11	4	-7	-12	-26	-36	-21	-26	-14	7	1	-12	-15	5	-10	-12	11	-4.8	24
8	11	0	-14	11	3	8	1	-1	-4	-10	-14	-19	-23	-33	-16	-11	-12	-7	-5	-14	2	14	0	15	-4.9	24
9	-3	9	8	-1	7	2	15	-12	5	-2	3	-13	-20	-15	-15	-9	10	6	16	16	13	16	28	23	3.6	24
10	15	18	20	21	25	31	28	21	1	4	-6	6	3	3	18	8	15	15	10	18	4	23	8	13	13.4	24
11	-1	8	30	33	16	23	20	12	27	6	-4	9	6	-2	18	15	8	8	11	11	3	10	5	16	12.0	24
12	5	27	22	21	33	23	26	3	2	20	6	16	-4	-9	8	2	17	-4	14	16	35	23	22	19	14.3	24
13	13	34	34	17	25	14	22	26	22	8	9	0	15	7	7	13	8	16	1	19	-4	6	11	25	14.5	24
14	8	10	18	26	7	21	19	10	22	15	22	16	25	3	20	28	20	20	18	16	27	26	22	26	18.5	24
15	30	24	25	27	29	24	22	22	22	9	28	21	15	42	22	5	28	18	22	26	29	32	24	24	23.8	24
16	22	8	18	17	22	20	18	8	5	27	18	13	23	26	31	32	29	19	29	27	21	17	-3	1	18.7	24
17	11	4	12	13	7	5	11	8	-6	-6	22	17	18	-10	3	-2	6	-13	-9	-13	-7	-17	10	12	3.2	24
18	-5	-8	-2	-10	7	5	6	5	-7	-6	-10	-10	-5	-13	-10	-24	-26	-26	-18	-16	-7	-2	-8	-3	-8.0	24
19	9	6	-12	0	-7	-1	0	-7	-7	-20	-4	-19	-19	-12	-26	-16	-34	-14	-14	-9	-1	-1	-9	-6	-9.3	24
20	-6	4	-2	4	3	5	-7	6	-1	7	5	-11	-14	-20	3	-8	-16	-10	1	2	0	-4	3	16	-1.7	24
21	8	10	-10	7	20	11	12	-8	7	8	6	-5	-2	7	-16	-1	9	4	6	12	2	-3	0	12	4.0	24
22	6	19	15	22	14	22	-9	9	1	-2	6	-5	-11	-10	-21	-11	-11	-20	-21	-21	-25	-9	-26	-12	-4.2	24
23	-12	-25	-8	-2	0	3	5	15	-1	-7	6	5	-20	-17	-14	-29	-21	-26	-25	-25	-17	-14	-25	-40	-12.3	24
24																									------	0
25	-10	-16	-7	-4	-14	-16	11	-7	-8	-3	-19	-6	-6	-2	13	3	-5	17	7	7	12	6	15	16	-0.7	24
26	12	14	8	12	12	20	37	23	17	10	14	17	16	9	29	14	8	33	20	13	12	27	20	23	17.5	24
27	18	2	14	29	19	32	25	21	27	23	31	10	22	32	19	19	14	22	30	20	17	19	39	22	21.9	24
28	37	28	18	39	39	31	30	28	35	31	32	23	27	18	14	10	16	33	10	17	29	32	33	36	26.9	24
29	20	17	25	40	36	44	29	22	32	27	10	16	20	15	15	19	3	12	12	26	2	9	13	25	20.4	24
30	11	21	20	1	23	8	20	2	18	8	3	13	8	5	13	13	5	19	16	12	20	21	21	28	13.7	24
31	15	16	15	13	4	12	2	20	7	21	8	-6	5	4	14	22	39	17	11	11	7	16	15	24	13.0	24
																									MONTHLY MEAN=	7.315

MONTHLY MEAN DAILY VARIATION FOR 30 COMPLETE DAYS DEVIATIONS FROM AVERAGE: 7.315

(1-12)	0.82	1.62	2.88	6.02	6.82	7.18	6.88	2.62	1.35	-1.72	-2.28	-6.18
(13-24)	-6.52	-7.98	-4.28	-5.02	-3.62	-2.65	-1.82	-1.22	-0.25	1.22	1.05	5.05

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

U.T.=(1 3.90 3.84 5.47 2.97) (2 -2.13 -0.39 2.16 6.34) (3 0.25 -0.79 0.83 6.39) (4 0.19 -0.78 0.80 4.72))

L.T.=(1 -5.27 1.46 5.47 10.97) (2 0.73 2.04 2.16 2.34) (3 0.25 -0.79 0.83 6.39) (4 0.58 0.55 0.80 0.72))

COSMIC RAY MESON INTENSITY

Real Relative Intensity: 0.1% Times(Tabulated Value Plus 1000)

JAN 2001 **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	31	35	34	34	33	32	33	36	32	34	35	37	35	35	37	35	38	41	40	40	39	38	38	37	35.8	24
2	38	41	40	40	41	39	38	39	41	38	41	39	42	41	40	41	41	40	39	41	43	40	41	42	40.3	24
3	43	46	47	45	44	45	44	43	44	45	43	44	41	43	47	46	46	43	45	43	44	43	44	42	44.2	24
4	45	44	46	48	45	44	42	41	43	44	43	42	43	43	42	44	44	43	40	42	41	41	41	43	43.1	24
5	43	44	44	47	45	42	41	41	42	41	40	42	41	41	42	43	41	42	40	39	39	39	41	39	41.6	24
6	42	43	41	43	41	40	40	37	39	37	38	37	36	37	38	39	38	36	36	34	34	35	38	39	38.3	24
7	36	39	38	40	40	39	37	37	37	33	33	36	33	36	38	35	37	37	33	34	38	36	35	38	36.5	24
8	37	39	42	39	39	39	41	39	38	37	36	39	37	39	41	40	41	39	39	42	41	42	41	43	39.6	24
9	40	42	45	45	43	42	42	40	36	38	39	37	37	38	38	39	39	38	38	38	37	38	37	38	39.3	24
10	39	42	44	44	42	42	40	41	40	41	41	41	39	39	41	41	39	40	40	40	41	41	39	41	40.8	24
11	43	46	46	48	43	44	45	44	42	39	41	41	44	41	43	47	44	45	42	41	42	45	41	42	43.3	24
12	43	46	47	47	44	44	44	44	46	43	45	46	43	44	46	45	47	48	46	47	46	48	50	49	45.8	24
13	50	52	54	51	55	55	52	52	49	53	54	53	48	49	52	51	50	50	47	49	45	48	48	47	50.6	24
14	48	51	50	50	51	48	46	51	49	48	50	52	50	49	51	51	50	51	48	47	50	46	48	48	49.3	24
15	48	48	48	47	48	48	51	48	47	45	45	46	45	49	48	50	47	47	46	47	44	42	44	46	46.8	24
16	47	47	45	45	45	44	44	44	45	42	43	44	45	44	44	43	44	46	43	41	41	39	39	37	43.4	24
17	38	39	38	40	37	39	37	34	34	33	36	35	35	32	37	35	38	34	35	33	30	35	35	36	35.6	24
18	37	38	41	41	40	39	42	39	39	38	39	40	38	38	40	39	39	39	38	37	35	37	39	40	38.8	24
19	38	41	39	39	38	36	39	36	35	36	37	35	35	37	37	37	37	39	38	36	36	38	36	39	37.3	24
20	37	42	39	40	38	39	37	38	40	39	40	38	37	35	37	38	39	38	37	38	38	36	38	37	38.1	24
21	38	40	42	40	42	39	39	40	38	38	37	39	39	41	41	42	42	43	41	41	42	42	42	42	40.4	24
22	43	43	46	44	42	46	44	41	43	40	40	43	42	41	42	42	41	41	42	39	38	38	39	40	41.7	24
23	41	42	42	45	44	43	43	43	41	41	42	43	40	39	39	38	39	40	37	37	36	37	34	36	40.1	24
24	34	37	37	36	36	38	36	37	38	37	38	37	38	40	39	40	41	42	38	39	40	38	40	37	38.0	24
25	38	38	39	41	40	37	41	38	38	36	36	40	39	36	36	40	38	39	37	38	40	38	38	36	38.2	24
26	34	37	38	37	36	36	35	37	35	35	35	35	35	34	36	38	38	37	38	37	36	34	35	36	36.0	24
27	36	37	39	39	41	39	37	40	39	43	42	40	43	42	41	42	42	42	42	42	42	43	44	42	40.8	24
28	43	44	44	45	44	43	43	43	43	44	41	45	42	41	43	39	43	41	41	40	41	40	40	37	42.1	24
29	40	41	40	37	42	38	39	39	39	37	35	35	33	35	36	34	34	35	36	36	38	39	41	42	37.5	24
30	38	39	40	37	39	38	38	36	32	35	36	35	36	33	34	36	34	35	36	31	31	34	34	34	35.5	24
31	35	36	38	38	40	38	38	38	37	38	37	43	38	42	42	43	43	42	42	41	39	38	40	41	39.5	24

MONTHLY MEAN= 40.581

MONTHLY MEAN DAILY VARIATION FOR 31 COMPLETE DAYS DEVIATIONS FROM AVERAGE: 40.581

(1-12)	-0.48	1.32	1.77	1.74	1.29	0.55	0.32	-0.06	-0.55	-0.97	-0.65	0.03
(13-24)	-0.94	-0.77	0.32	0.48	0.52	0.48	-0.58	-0.90	-1.00	-0.97	-0.58	-0.39

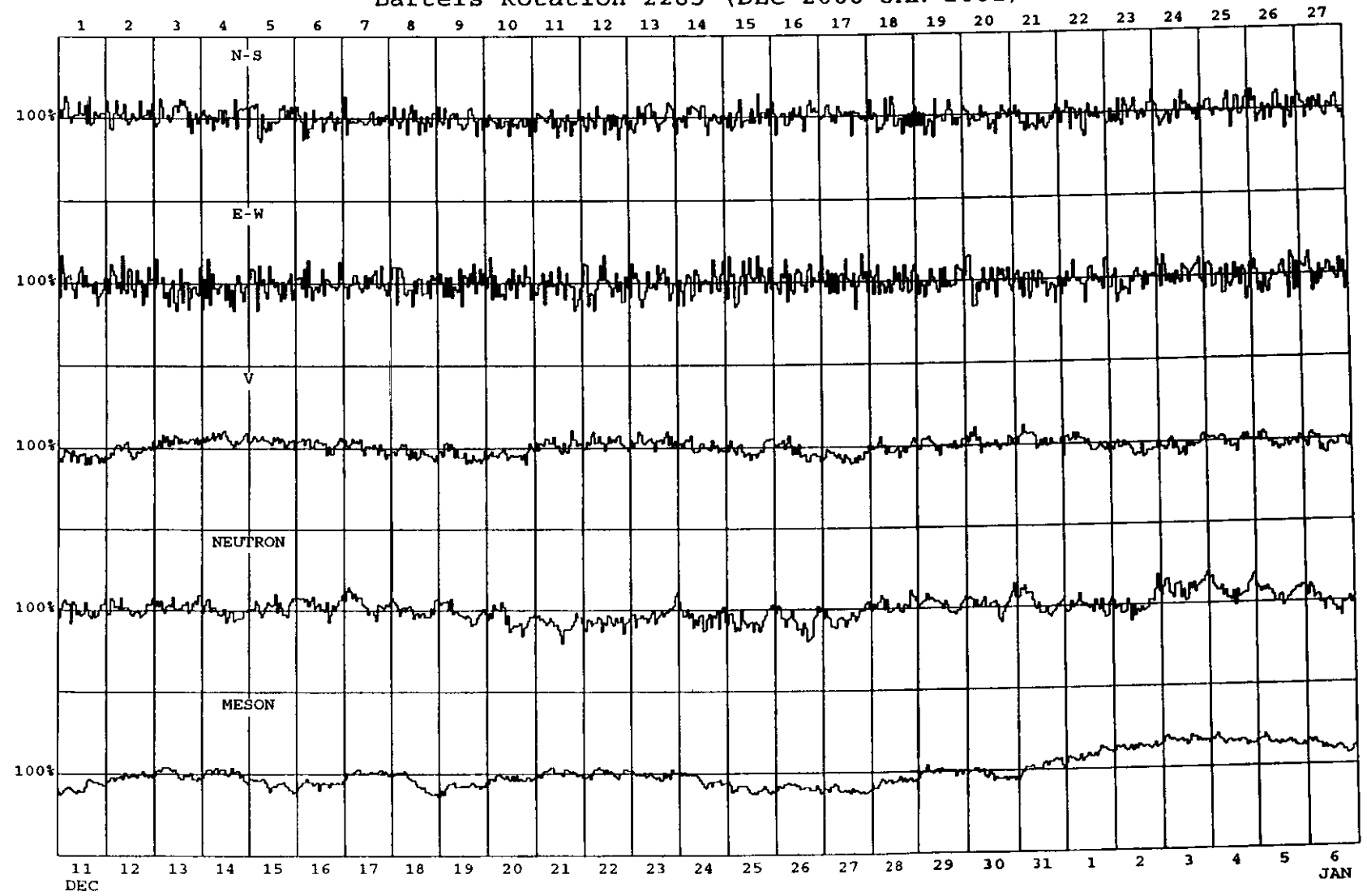
HARMONIC COMPONENTS (ORDER, COS, SIN, AMPLITUDE, MAX.-HR)

U.T.=(1 0.29 0.47 0.55 3.84) (2 -0.31 0.90 0.95 3.62) (3 -0.01 0.22 0.22 2.03) (4 -0.13 -0.17 0.22 3.87))

L.T.=(1 -0.55 0.02 0.55 11.84) (2 0.93 -0.19 0.95 11.62) (3 -0.01 0.22 0.22 2.03) (4 0.21 -0.03 0.22 5.87))

COSMIC RAY INDICES

Bartels Rotation 2285 (DEC 2000-JAN 2001)



GEOMAGNETIC ACTIVITY INDICES K AND A_K

JANUARY 2001 **BGMO**

Day	Three-Hourly Indices K								Sum	A_K
	0-3	3-6	6-9	9-12	12-15	15-18	18-21	21-24		
1 Q	0	1	2	2	0	1	1	0	7	3
2 Q	1	0	0	0	1	2	2	3	9	4
3	4	4	3	3	3	2	1	0	20	14
4	2	3	3	3	5	5	3	2	26	21
5	1	1	0	0	1	1	1	1	6	2
6 Q	0	3	1	1	1	3	0	0	9	5
7	1	0	2	0	1	2	1	1	8	3
8	2	2	2	2	2	2	4	3	19	11
9	2	2	2	3	3	3	2	1	18	10
10	0	1	0	0	2	2	3	4	12	7
11	2	1	1	2	3	4	2	3	18	11
12	2	3	2	3	3	1	0	0	14	8
13	3	3	2	3	4	3	1	0	19	12
14	1	3	3	2	2	2	3	3	19	11
15	1	2	2	1	2	1	3	3	15	8
16	2	2	2	1	4	2	1	0	14	8
17	2	4	1	2	2	4	2	2	19	12
18	2	1	3	2	2	1	2	1	14	7
19 Q	2	2	2	0	2	1	2	3	14	7
20	0	2	4	2	4	3	4	3	22	16
21 D	2	3	3	5	4	6	4	4	31	31
22	3	3	3	3	3	4	3	1	23	15
23 D	2	2	2	5	4	5	4	4	28	25
24 D	2	2	2	4	5	5	4	3	27	23
25	2	2	2	2	0	2	3	2	15	7
26	2	1	3	2	3	2	3	4	20	12
27	1	2	0	2	1	1	1	1	9	4
28	0	2	3	3	4	3	4	2	21	14
29 D	5	4	3	2	2	2	2	3	23	17
30 Q	1	2	2	2	1	1	1	1	11	5
31 D	0	1	5	6	5	6	5	4	32	42
									Sum	375
									Mean	12.1

MAGNETIC STORMS

JANUARY 2001 BGMO

Time of Magnetic						Sudden Com. Amplitude			Deg. of	Maximum Acti. on K-scale			Maximum Range		
Begining			Ending								3hour	k			
Day	h	m	Day	h	Type	D'	HnT	ZnT	Acti.	Day	Int.	Index	D'	HnT	ZnT
31	08	04	31	22	SC	1.6	39	3	ms	31	4	6	4.9	112	9