

大中学生工具书库

英汉天文和气象词典



上海翻译出版公司

. 5. 30328

大中学生工具书库

5401/23
英汉天文和气象词典

D.F.特佛 L.莫茨 W.K.哈特曼原著
赵君亮译 朱圣源校

上海翻译出版公司

内 容 提 要

本书收集天文学和气象学方面的词汇约2000条,涉及的内容广泛,对一般的新词汇也收得较多,术语的定义简明扼要,适用于理工科大学师生、中学师生和天文爱好者查阅。

David F. Tver Lloyd Motz William K. Hartman

Dictionary of Astronomy, Space and

Atmospheric Phenomena

VAN NOSTRAND REINHOLD COMPANY

1979

英 汉 天 文 和 气 象 词 典

赵 君 亮 译

朱 圣 源 校

上海翻译出版公司

(上海武定西路1251弄20号)

本书由上海发行所发行 苏州师专印刷厂印刷

开本787×1092 1/32 印张8.25 字数280,000

1987年4月第1版 1987年4月第1次印刷

印数1—6,000

统一书号: 13311·10 定价: 2.25元

条目汉字笔画查阅说明

- 一、本辞典按条目标题第一字的汉字笔画排列。
- 二、第一字笔画相同的按起笔笔形一(横)、丨(竖)、丿(撇)、丶(点)、㇀(折,包括乚等笔形)的顺序排列。
- 三、第一字相同的条目标题,依次按第二字起各字的笔画数和起笔笔形顺序排列。
- 四、以拉丁字母、希腊字母和阿拉伯数字开头的条目标题排在本辞典的最后部份。

译者的话

D.F.特佛在 L.莫茨和 W.K. 哈特曼协助下编写的《天文学、空间和大气现象辞典》是一本适合于天文爱好者、天文专业大学生以及理科大专学生查阅的简明辞典，1979 年在美国、加拿大、澳大利亚和英国同时出版发行。书中涉及的内容较为广泛，对术语的定义简明扼要，在必要的地方又有一定深度的详细说明，因而对专业天文工作者及有关学科的研究人员也有一定的参考价值。现将它译成中文，供广大读者参阅使用。

原书共收列词目 2000 条左右，其中绝大部分为天文学专业词汇，故将书名改为《天文和气象词典》。为方便读者查阅，译本按中文笔划顺序重新作了排列，因而原书列为两条或两条以上的（如 binary, double star），已作适当综合而并为一条（如“双星”）；原文同一条目有两条以上不同释义的（如 nucleus），则已分条列出（如“原子核”、“星系核”、“彗核”）。原书中极个别条目属于非天文学词汇而又专业性过强（如 horizontal stratification——水平层结），或者收列不当（如 z —表示红移的缩写符号）等，在译本中已删去。另外，原书不少数据是以英制单位给出的，一般情况下均已相应地改为公制。对于原书中不恰当或不够严格的释义以及某些必要的地方（包括个别错误）均已加了译者注。部份气象词目修改较大。

由于本书涉及面较广，加之译者的水平有限，错误和不妥之处敬请读者批评指正。

前 言

自古以来，天文学一向是科学的一个极其重要的组成部分。天文学家们在许多世纪内所获得的知识，使我们认识了地球在太阳周围发展演化着的行星家族中所处的地位；同时也使我们懂得了太阳本身同现已知道的宇宙相比乃是微不足道的。

在今天，以至永远，科学研究的前沿将是外部空间；它所涉及的范围之广大迄今还未能理解。这是一种持续的、范围不断扩大的冒险活动，它将会影响到我们这颗行星上的每一个人。而我们还只是刚刚开始从事于这样的一种冒险事业。

过去五十年内空间活动的发展极其迅速而又变化多端；对于它的每一个分支领域都可以写上一整本书来加以描述，而许多这样的书在它们出版之际就已显得过时了。地面观测仪器则在规模和精益求精两个方面继续向前发展；其所涉及之范围甚广，既包括传统型式望远镜的设计，也有崭新的多镜面望远镜。空间飞船在远远超出地球大气帷幕之外的地方收录信息，这种自动化的观测开辟了新的研究途径，从而丰富了我们的知识。

位于我们太阳系以外的各类新的天体正越来越为普通大众所了解。我们读到或者听到这样的一些天体，如类星体、脉冲星、X射线星、黑洞、原恒星、宇宙爆以及射电星系。我们正在不断地深入一些新的研究领域，如中微子天文学和射电天文学，还有红外天文学。

在收集资料、改变概念、推翻理论以及提出新假说等方面，科学从来没有象今天这样发展神速。新的领域正在不断地被打开，而空间探索的未来几乎是无止境的。

鉴于这些原因，对于学生以及天文爱好者来说，就需要有一本天文学辞典。这本《天文和气象词典》的用意就在于帮助人们理解那些对于专业天文学家来说是比较次要的一般性术语，它在同类书籍中可算是内容最为广泛的辞典之一。书中定义简明扼要，然而在必要的地方又有足够详细的解释。本辞典堪称为一本十分有用的参考指南，它将会帮助每一个对天文学感兴趣的人及时了解天国世界和地面研究工作中正在发生着的一切。

D.F.特佛

二 画

二分时 equinoctial time 从平太阳位于平春分点瞬间起计算的时间。

二分的 equinoctial 与二分点有关的；东西方向的。

二分点 equinoctial points 春分点和秋分点。黄道和天赤道的两交点之一。

二分圈 equinoctial colure 天球上通过天极和二分点的大圆；过春分点的时圈。

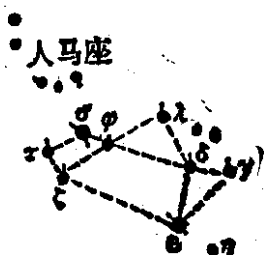
二至圈 solstitial colure 天球上通过天极和二至点的大圆。

十亿 giga 西文词，是一个表示 10^9 (十亿) 的前缀。

十字丝 graticule 光学仪器焦平面上的一种分划线，用于量度观测目标；又称分度线。

十的幂次表示法 power of ten notation 对于很大的数或很小的数(如 100 亿或 100 万分之一)，写出许多零是不方便的。因为 10 的平方即 100 (1 后添 2 个零) 用 10^2 表示，而 10 的立方即 1000 (1 后添 3 个零) 用 10^3 表示，依次类推，那么由于上标或“幂”等于零的个数，我们就可以方便地把 100 亿 (1 后跟 10 个零) 写为 10^{10} 。类似地，0.01 可以写成 $1/100$ 或 10^{-2} ，100 万分之一可写为 10^{-6} ，30 亿可写为 3×10^9 ，而 4.35×10^{-5} 等于 0.0000435。

人马座 Sagittarius 南部天空一个很重要的星座，其中有许多星团，银心所在天区也位于这一星座之内。



人马座 A Sagittarius A 标志银心所在位置的射电源，这一区域的范围约为 12 秒差距 (39 光年)。

人马座 ϵ Epsilon Sagittarii (ϵ Sagittarii) 中名箕宿三，它同另外两颗星一起构成人马座中射手的弓，箕宿三是其中南边最亮的一颗。目视星等为 1.8 等，光谱型 B9，距离估计为 160 光年。

人马臂 Sagittarius arm 银河系的一条旋臂，同我们的旋臂 * 相邻，位于靠近银心的一侧。

人仪差 bias 观测值中的一种误差源。这种误差可能来自观测者方面某种未明的原因，或者来自仪器的某种设计问题。

人差 personal equation 观测中与观测者个人性格有关的系统偏差或系统误差。观测者对某个量的估值与真值或与其他许多观测者所确定的平均值之间的典型差值。

人造卫星 artificial satellite, sputnik 任何绕行星或卫星运转的人造装置。sputnik 为俄语词，意思是“伴侣”，用以命名第一颗人造地球卫星。

* 指猎户臂，因为太阳位于猎户臂内侧——译者注

几何反照率 *geometric albedo*

行星所反射的光与零相角时具有朗伯表面性质的理想反射圆面所反射的光线之比。

刀口 *knife edge* 镜子制造者用刀口这个术语来称呼光学检验过程中用以截断光锥的任何锋利的棱边。刀口通常是一片剃刀。在常规的检验工作中，光学家移动刀口，使之切割眼睛附近的光束，以

对从镜面反射出来的光线图案进行检验。

力学平太阳 *dynamical mean sun*

一个设想为以视太阳的平均速率沿着黄道向东运动的假太阳。

力学视差 *dynamical parallax*

应用运动定律，通过对周期和轨道角范围大小的观测所算得的双星的视差(即距离)值。

三 画

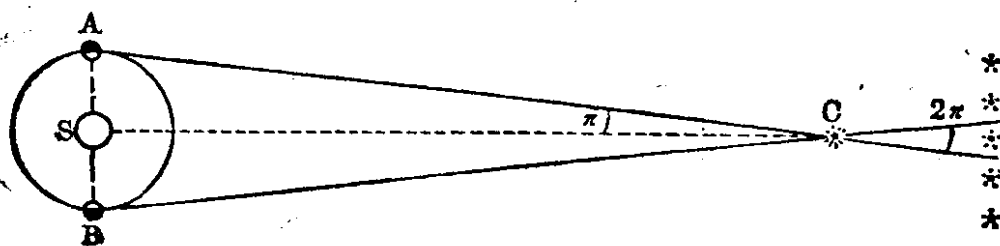
三千秒差距旋臂 *three-kiloparsec arm* 离开银心约为3千秒差距的氢云，它正向着太阳方向(距银心9~10千秒差距)向外扩张。这条旋臂被认为是内旋臂的一部份。

三叶星云 *Trifid Nebula* 距离约为3300光年的一个巨大的发射星云(M20, NGC 6514)。它的直径约为13光年，质量为太阳的150倍左右。许多新近形成的恒星同这个星云相处在一起。

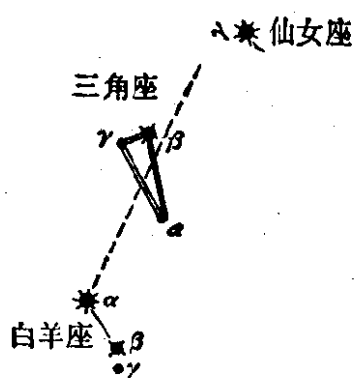
三色测光 *three-color photometry* 利用三块滤光片(一次用一块)来进行光度测量的系统，这样就可以在三种不同的颜色上来对光线进行测量；这三种颜色是U(紫外光, 3600埃)、B(蓝光, 4200埃)及V(目视光, 5400埃)。

比较一颗恒星在这三种不同颜色上的亮度，就可以取得有关这个恒星及其光谱的许多信息。这一系统通常称为UBV系统，或根据提出者的名字称为约翰逊-摩根(Johnson-Morgan)系统。近年来，又增加了一些滤光片，使这一系统扩展到其他波长范围。这些滤光片也用字母名称来表示(R-红光，等等)。又参见四色测光。

三角测量 *triangulation* 从长度已知的基线两端测量到一个不可接近目标的方向，从而确定该目标的距离。下图所示的是用三角测量来求得到近距离恒星的距离。从地球位于A点以及经6个月以后到达的B点来进行两次测量，就可以求得视差角 π 。又参见视差。



三角座 Triangulum 称为三角座的这一星群可以在白羊座和仙女座之间找到。罗马人把这个星群称为三角洲座，即三角洲；它同埃及和尼罗河三角洲联系在一起。三颗主要的恒星构成一个很明显的三角形。有趣的是它位于两个较大的星座之间，因而很容易找到。 α 和 β 两星曾被许多人称为“天平杆”。面积132平方度。这个星座有一个著名的很大的旋涡星系 NGC 598，该星系是包括银河系在内的本星系群的一个成员，人们可以对其中表征这类天体特性的成员星、星团和弥漫星云进行很好的研究。



干涉仪 interferometer 这种仪器是通过波的相干原理，来测定两个源所发出的光线或射电波在方向上的微小差异。它也可以用来测定射电源的方向。干涉仪应用的基础是光的波动性质。当两个光波不同步(或称不同相)时，它们就互相“干涉”，互相抵消；当它们同步时就相互叠增。在两束光波的相对相位发生变化的一个平面内，我们就可以观测到由明暗相间的光带或条纹构成的一种图案。美国人迈克尔逊(A.A. Michelson)第一次利用这种性

质来测定双星两子星间的微小角距离以及恒星圆面的大小。

干涉条纹 fringe, interference fringe 因电磁辐射的干涉现象引起的明暗相间的线条，在干涉仪中可以观测到这种条纹。通过两片放在一块的平玻璃所得到的明暗线，这是由于光波交替地相干和增强而引起的。

干涉滤光片(器) interference filter 利用光波相干原理使得只能让一定波长的光线通过的滤光片(器)。

干霾 dry haze 空气中包含大量尘埃或盐的微粒的现象。它们是干燥的，极其微小，因而人们感觉不到，肉眼也看不出一个一个的微粒来；但是，这种微粒使能见度降低，使空气变得烟雾状(朦胧的或乳白色的)。这种现象使得周围的景色罩上一层均匀的面纱，颜色也显得浑淡了。对着暗的背景(如一座山)看来这层面纱呈现浅蓝色，但向着明亮背景(如太阳、地平附近的云朵以及覆盖着雪的山峰)看来则犹如一层弄脏了的黄色或橙色的棉花。

土卫一 Mimas 土星的一颗内卫星，直径约为300公里，轨道半径约为186000公里，刚好位于土星光环之外。

土卫二 Enceladus 土星的一颗内卫星，直径约为560公里，轨道平均距离约为238000公里。

土卫三 Tethys 土星的一颗内卫星，直径约1000公里，轨道半径约295000公里。

土卫四 Dione 土星的一卫颗星，直径估计为900公里，轨道平均

距离为378000公里。

土卫五 Rhea 土星的一颗卫星，直径约为1600公里，轨道平均距离527000公里。

土卫六 Titan 土星的一颗卫星，直径约为4850公里，同水星差不多大，是太阳系中最大的卫星。它的上空遮盖着浅红色的云层，也许是有大范围多云大气层的唯一的一颗卫星。

土卫七 Hyperion 土星的一颗卫星，直径约为500公里，轨道距离1483000公里。

土卫八 Iapetus 土星的一颗外卫星，直径约为1200公里，轨道距离约为356万公里。土卫八始终以同一面朝向土星，这颗卫星由于导面半球和曳面半球的反照率有着惊人的差异而引起人们的注意：导面的亮度大约只有曳面的六分之一。导面可能复盖着暗黑色的石质土壤，而曳面上复盖的则是雪或冰。这种现象也许是因为导面受到高速陨星的轰击而造成的，而这些陨星可能是从外层的逆行卫星土卫九上敲落出来的一些微粒。当这种微粒在坡印廷—罗伯逊力（参见坡印廷—罗伯逊效应）的影响下朝向土星作螺旋式运动时，就有可能同土卫八的导面相撞。

土卫九 phoebe 土星的一颗外卫星，直径为200~300公里，轨道平均距离约为1296万公里。1898年为皮克林（E.C.Pickering）所发现。

土卫十 Janus 土星的一颗内卫星，直径约为370公里，轨道半径约为16万公里，位于光环系统

的外侧。

土面的 Saturnographic 与土星表面位置有关的；土面纬度从土星赤道起算，土面经度从某个参考子午圈起算。

土星 Saturn 巨行星中居第二位，按离开太阳的远近为第六颗行星。土星绕太阳运动的平均距离为9.5天文单位，公转周期29.5年，轨道偏心率0.06，与地球轨道交 $2^{\circ}.5$ 角，会合周期为378天。大气中富有甲烷（ CH_4 ）和氢（ H_2 ）。土星呈浅黄色，是天空中最明亮的天体之一。又可参见本书附录。

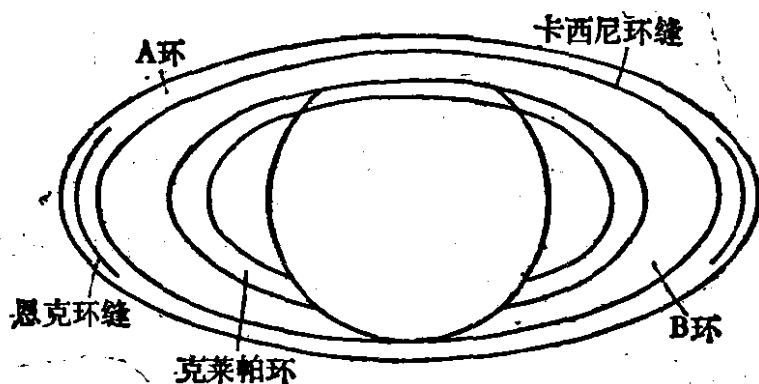
土星卫星 Saturn's satellites 现已知道土星有10颗卫星；最大的为土卫六（直径4850公里），是太阳系中唯一已知有云和明显大气层（成份可能为甲烷）的卫星。八颗卫星离开土星的距离小于150万公里，一颗略大于350万公里，最小的土卫九的距离接近1300万公里。土卫九自东向西公转，同木星的几颗外卫星一样。照相观测表明在土卫十和光环之间有可能至少还存在一颗卫星*。

土星光环 Saturn Ring 由围绕土星运转的微小粒子所组成的一个美丽的系统，从望远镜中看，见到的是一个连续的光环。在赤道平面内一共有四个主要的环。内环（克莱帕环）通过大望远镜才能勉强可以见到，它同中间环（亮环）相邻接。中间环的外边是宽度约为5000公里的卡西尼环缝

* 随着空间科学的发展，土星的卫星数正在不断地增加，到1982年为止已发现共有17颗卫星——译者注

(以发现者的名字命名), 再外边便是外环。光环离开土星中心的最远距离达 135000 公里, 厚度为数公里。土星光环是由绕这颗行星公转的大量离散粒子构成的, 这些粒子在近乎圆形的轨道上运行, 运动方向与土星自转方向相同。雷达和其他方面的研究表明,

大部份粒子的尺度为厘米级, 不过大的粒子可能为数比较少, 最大的可达数公里。光环位于洛希极限之内, 因此它们可能是一颗未成形的卫星或已遭破坏的卫星的残骸。人们认为光环中的粒子是一些冰块。



下天极 depressed pole 地平圈以下的天极。

下合 inferior conjunction 内行星合太阳, 行星位于地球和太阳之间。

下边缘 lower limb 天体视圆面边缘中包括有最小地平高度点的半个圆周, 以别于包含有最大地平高度点的上边缘。

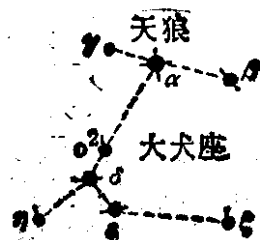
下现蜃景 sinking 一种光在大气中的折射现象, 同上现蜃景正好相反, 出现时位于地理地平线上或接近地平线的物体看上去会沉入地平线之下。

下弦 last quarter, third quarter 位于西方照附近时的月球位相, 所以地球上的观测者可以在早上天空中看到凸面朝东的半个月面。下弦也就是月球在从日地联线开始绕地球公转完成四分之三

周时所处的位相。

下部分支 lower branch 子午圈或天球子午圈中, 通过某地对极点(或天底)的半个大圆。

大犬座 Canis Major 这是一个很引人注目的星座, 主要部份位于银河的南边, 在猎户座和过去组成南船座*的一长串亮星之间。这是由托勒玫划定的星群之一, 当时包括 18 颗星。主星是光辉夺目的白色恒星天狼, 现有的面积约为 380 平方度。这一星座内有许多美丽的天体; 几颗双星特



* 这一星座名现已不用——译者注

别漂亮。

大犬座 α Alpha Canis Majoris (α Canis Majoris) 又叫犬星, 中名天狼。从视亮度来看天狼是天空中最明亮的恒星。这是一颗炽热的蓝白色A型主序星, 目视星等约为-1.45等, 离开我们大约 8.8 光年。绕着它运行的伴星是一颗白矮星, 公转周期 50 年, 质量大致等于太阳质量, 但半径只有太阳的 3%。德国天文学家弗里特里希·贝塞尔 (Friedrich Bessel) 于 1844 年就已预言有这颗白矮星; 1862 年它首次为美国望远镜制造家阿尔文·克拉克 (Alvin Clark) 观测到。1915 年威尔逊山天文台的观测家 W.S. 亚当斯 (W.S. Adams) 证认它为一颗致密的白矮星。

大气 atmosphere 恒星(或行星)外围的气体层。

大气压力 atmospheric pressure 大气中任何一点处由于该点以上大气气体重量所造成的压力。

大气壳层 atmospheric shell 行星或恒星的大气分为若干层, 其中的任何一层称为大气壳层。

大气折射 atmospheric refraction, refraction of the atmosphere 一束辐射能斜向通过大气时所造成的折射现象。地球大气密度从地面向上逐渐减小, 因而来自恒星的光线或射电波在通过大气时就发生弯曲, 这一现象称为大气折射。如果辐射束从外层空间进入大气, 则又称为天文大气折射。不同方向光线的折射量是不同的, 天顶方向为零, 高度在 45° 左右时折射量为 $1'$ 。地平附

近的折射最为显著, 可达 $35'$ 左右, 因为这时辐射束在大气中通过的路径最长; 天体离开地平圈的位置显得比没有大气时来得高一些。由于大气折射, 使得日、月在升起和没落时发生形变。

大气降水 precipitation 由高空云、雾中下降的液态水或固态水, 如雨、雪、冰雹或霰。沉降物的最小颗粒通常大于 10^{-2} 厘米, 比这更小的微粒往往悬浮在空气中, 汇集成云。

大气消光 atmospheric extinction 光线通过大气层时强度的降低。这是因光子同气体和尘埃相互作用所引起的吸收和散射作用造成的。

大气逸散 atmospheric escape 天体维持其周围大气层的能力, 取决于该天体大气层顶部的逃逸速度以及大气的温度。当大气顶部分子向上运动的速度大于逃逸速度时, 分子就会挣脱天体的吸引而逸入空间。温度越高, 分子运动得越快。因此, 质量低、重力小的行星的大气往往容易逸出, 尤其当上层大气受到加热作用时更是如此。计算表明, 如果大气中典型的分子运动速度为逃逸速度的三分之一, 那么要不了几个星期, 天体就会失去其一半的大气。如果这一因数为四分之一, 失去一半大气所需的时间就增加到几千年; 如果为五分之一, 则需要一亿年。

大气窗口 atmospheric window 波谱中相对说来比较容易透过大气的那些部份(波段)。在大气窗口之外的其他波段部份, 由于某些分子(如 H_2O) 的吸收作用, 光

线不太可能穿过大气层。

大气辐射 atmospheric radiation

行星大气中所发出的辐射，通常为红外辐射或射电波辐射。

大气模型 model atmosphere

经理论计算得到的有关恒星温度、表面重力、压力以及化学成份的数据表，通过选择使计算所得出的结果同所观测到的结果相符合。

大气稳定性 atmospheric stability 参见大气逸散。

大气谱带 telluric band 由地球大气中的气体所造成的谱带，而不是由被观测的天体所产生的。

大气簇射 air shower 在大气中所观测到的宇宙线粒子群；大气中的级联簇射。初级宇宙线的速度在大气中减慢下来，并且发射出高能韧致光子。每一个这类光子产生出次级电子，后者又会生成更多的光子。这个过程一直继续到可用的能量被吸收完为止。

大地水准面 geoid 大地测量学中所常用的一个面，定义为重力及惯性力之和的等位面，也就是如假想的全球海水面那样的一个面，在这个面上把某个质量从一个位置移动到另一个位置不需要做任何功(或力)。大地水准面的形状并不是光滑的，而是有许多的起伏，这种起伏由大地水准面以下部份地球质量的分布所确定。象大地水准面这样一个等位面的基本特征是，把某个质量从这个面上任何位置处移到无穷远所需要的能量都是相同的。这个术语也可以推广到别的行星上。又可参见“均衡椭圆体”(这两个概念

是等价的)。

大地线 geodesic 参见短程线。

大地测量学 geodesy 测量学的一个分支，其内容是测定地球引力、地球大小和形状、地块质量，以及空间物体的形状，后者是通过分析与这些天体有关的引力作用来实现的。

大年 great year 二分点沿黄道运行一整周的时间周期(约25800年)。

大行星 major planet 指四个最大的行星，即木星、土星、天王星和海王星，又叫巨行星或类木行星。

大红斑 great red spot 参见红斑。

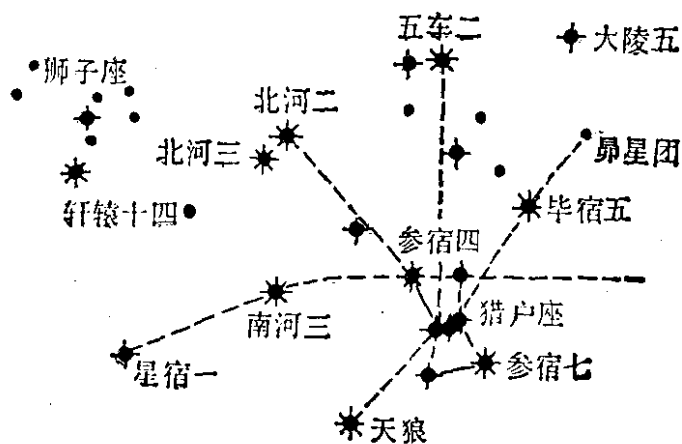
大麦云 Large Magellanic Cloud (LMC) 参见大麦哲伦星云。

大麦哲伦星云 Large Magellanic Cloud (LMC) 在南半球可以观测到的两个不规则星系中较大的一个*，人们认为这两个星系都是银河系的卫星系。大麦云的距离约为52千秒差距(17万光年)，直径约7千秒差距(23000光年)。大麦云大致呈圆形；中心偏南是它的最明亮部分或“轴”，这是一块密度很高的恒星云，范围1000×5000光年，其中又有一个密度更高的核。在大麦云中的其他一些明亮区域内有着各种星团和星云以及一些光度很大的恒星。大麦云还包含有现在已知道的所有星云中最大最亮的一个星云——剑鱼座30，有些天文学家把它描述为它是这个星系中的一

* 在北纬20°以南地区麦哲伦星云即可升出地平线——译者注

个核,位于星系的非中心部份。
大角 Arcturus 参见牧夫座 α 。
大圆 great circle 球面上的圆,其所在平面通过球的中心。
大圆距 great distance 球面上两点之间沿着连接该两点的大圆所量得的距离,可以用角度为单位,也可以用线距离来表示。
大陵五 Algol 即英仙座 β ,又称眨眼魔王星。这是一颗食双星,是天空中最易于观测的食双星之一。轨道周期为 2.867 天,主极小所滞留的时间为整个周期的 14%,即 9.9 小时。轨道近乎圆

形,对天空平面交 81° 角。大部份时间内大陵五看上去象一颗 2 等星,但每隔 2 天 13 小时就开始变暗,在大约 5 小时内亮度一直不断地减小,最暗时暗于 3 等星。它的最暗状态持续 20 分钟,然后重新开始变亮,经大约 5 小时后恢复到它的正常亮度。大陵五曾被古人认为是天空中一颗很不吉利而又危险的星,人们总是把它同暴力和突然的死亡联系在一起。大陵五的距离约为 88 光年,互相围绕着作轨道运动的每一颗子星的直径都要比太阳大 2.5 倍。



大陵型变星 Algol variable 一种食变星,其中两颗子星彼此相隔得相当远,所以它们的形状本质上是球形的。该类变星因其代表性天体英仙座 β (大陵五)而得名。光变曲线的特征是极大光度部份比较平坦。

大离子 large ion 大气中的一种离子,相对来说它的质量比较大,而迁移率则比较低。大离子是通过小的离子附着在艾特肯 (Aitken) 核上而形成的。

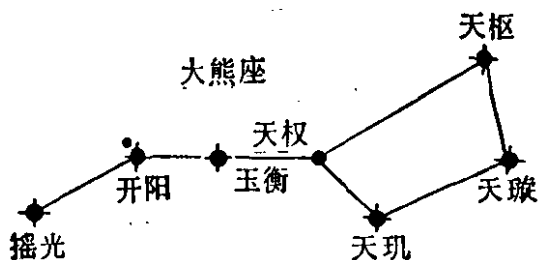
大流沙 Syrtis Major 通常认为这是火星上一些最明显、最易于

识别的暗黑色斑纹。它们也许就是标明在十七世纪头十年中所作的最早一些火星图上的那条斑纹。大流沙大致呈三角形,其中一个顶角指向北方。

大距 (1) greatest elongation, (2) elongation (1)从地球上看来,内行星离太阳的角距离达到最大的时刻,或这一时刻内行星与太阳的角距离。(2)星位角(过恒星的赤经圈和垂直圈之间的交角)为 90° 时恒星所处的位置*。

* 原书遗漏这一重要释义——译者注

大熊座 Ursa Major 面积 1280 平方度，居诸星座中第三位。这是一个古老而又有名的星群，托勒玫为之安排了 27 颗恒星，由其中 10 颗最明亮恒星组成的图案对于北半球每一位天文学家都是很熟悉的。大熊座内有许多引人注目的双星；没有疏散星团，然而大部份亮星是一个很松散的疏散星团的成员。这个星团离我们很近（约 68 光年），占有天空中相当大一部份，因而看不出是一个星团。有一个行星状星云，有大量的河外星系，其中许多星系又组成星系群。



大熊座星团 Ursa Major cluster
参见大熊座。

大熊座 W 型星 W Ursae Majoris stars 一种短周期食双星，两子星都很小，它们紧靠在一块，甚至互相接触。这一名称来自大熊座 W，因为这类恒星中它是首先被发现的。大熊座 W 的光变周期只有 8 小时，两子星的表面几乎接触在一起；它们处在同一团星云状物质之中。两颗子星的大小和亮度近乎相等，但质量却不一样，而且两星之间在进行着物质交换。

大熊座 ϵ Epsilon Ursa Majoris (ϵ Ursa Majoris) 参见玉衡。

大爆炸 big bang 这是一个理论

假设性事件，大约发生在 160 ± 40 亿年前。当时，我们今天宇宙中的一切物质从一种极端压缩的高密度状态开始膨胀，初始温度近乎无穷大*。支持大爆炸理论的观测事实有星系彼此间的退行，以及特别是充斥整个宇宙的微弱的 3K 黑体辐射，后者是在大爆炸理论作出预言之后发现的。

万有引力定律 law of universal gravitation 参见引力和引力定律。

上合 superior conjunction 行星位于离地球在太阳以远一侧时的位置，这时从黄道面“上”方来看三个天体处于一直线上。

上现蜃景 looming 光通过低层大气时发生异常折射而引起的一种海市蜃楼，使得我们能观测到远于几何地平范围的物体浮在空中。如果空气密度随高度而减小的变化速率较之正常大气中的相应速率为大，就会出现这种现象。

上弦 first quarter 月球对于日地联线绕着地球转过四分之一整周时的月相。上弦时在傍晚天空中可看到半个月亮。

口径 aperture 一架望远镜中聚光透镜或聚光反射镜的直径。

山案座 Mensa 这个星座约在 1752 年由拉凯勒 (Lacaille) 开始取用，由南非书案山得其名。它离南天极很近，位于剑鱼座和南极座之间；其中的恒星都很暗，面积为 153 平方度。由于山案座内甚至没有一颗亮度为 5 等的恒星，因

* 一说为 100 亿度以上——译者注

而除了大麦哲伦星云的存在之外很少为人注意。

义神星 Astraea 小行星之一，直径约为 100 公里。

卫星 satellite 对于围绕较大天体（主天体）作公转运动的较小天体所取的天文学名词，例如绕地球公转的月球。现已知道行星共有 36 颗卫星，以及还有一些可能属于卫星的天体。地球 1 个，火星 2 个，木星 15 个，土星 10 个，天王星 5 个，海王星 2 个，冥王星 1 个。其中只有土星卫星族中的土卫六有大气层，其成分主要是甲烷*。

卫星系 satellite galaxy 较大星系附近的小星系，它们可能绕着大的星系运转。

卫星凌行星 shadow transit 卫星的阴影从木星或土星的圆面上经过。

小马座 Equuleus 这个星座据说是大约在公元前 150 年喜帕恰斯 (Hipparchus) 用海豚座附近几颗小星构成的。在三个世纪之后托勒玫在他的《天文学大成》中对这个星座只列入了 4 颗恒星，其中最亮的 3 个构成了一个不引人注目的狭长小三角形。这是北天最小的一个星座，面积 72 平方度，仅仅比南天的南十字座略大一点。

小犬座 Canis Minor 小犬座意即小狗，面积只有 183 平方度。古人称它为大犬座这条大狗的伴侣，利用其中的两颗亮星很容易

* 到 1982 年为止共发现太阳系内有 44 颗卫星，其中木星有 16 颗，土星有 17 颗——译者注

认出这个星座。最亮的恒星为南河三，是一颗很明亮的黄星。



小犬座 α Alpha Canis Minoris (α Canis Minoris) 又叫小犬星，中名南河三；它与附近不远的犬星天狼竞相争辉。与天狼星一样，南河三也有一颗白矮星伴绕着它运行。目视星等约为 0.4 等，离开我们大约为 11 光年。

小行星 asteroid, minor planet, planetoid 从观测角度来说，这是指未被证认为行星的任何行星际小天体。小行星的直径为几公里或更小些，最大的直径约 1000 公里。数以千计的小行星在火星和木星轨道之间绕太阳运行，还有一些位于太阳系内上述天区以外的地方。大部份小行星是最大直径至少有 500 公里的一些天体的碎块，它们是许许多多陨星的来源。从光谱资料可知，在化学成分上有的小行星是富碳的石质天体，有的则是富金属的石质天体。小行星是根据其轨道确定的先后次序来依次编号的，而取名则根据发现者的意愿而定。planetoid 为旧名。

小麦云 Small Magellanic Cloud (SMC), Nubeluca Minor 参见小麦哲伦星云。

小麦哲伦星云 Small Magellanic Cloud (SMC), Nubeluca Minor 被认为是银河系卫星系的两个不