



一部重要的工具书—Astrophysical

Data: Planets and Stars, Kenneth R.

Lang, Springer-Verlag New York, Inc.,

1992. pp. 937, ISBN 0-387-97109-2

1973年 C.W.Allen 的名著 *Astrophysical Quantities* 第3版(简称73ApQ)问世后,不久便成为天文界引用最频繁的工具书之一。天体物理的进展要求改进和增补不少数据,1981—1982年出版的 *Landolt-Börnstein Numerical Data and Functional Relationships in Science and Technology* 天文与天体物理三个分册(简称LB)显然起了重要的作用。进入90年代,把有关数据编集成新的专书,早就是天体物理界的基本愿望。本书正是适应这样的需要和愿望而出版的。

全书分成九部分,即常用常数、行星与卫星、恒星(包括太阳)、星团与星协、恒星环境(产星区、恒星早期演化、星际物质)、恒星演化末态(白矮星、脉冲星、可能的黑洞)、相互作用双星(激变双星、共生星)、超新星与超新星遗迹、恒星高能辐射(X射线源、 γ 射线源),共有附图33幅,有一个附录为近邻星表,最后是文献和索引。全书总页数超过包括星系资料在内的73ApQ的三倍,这在某种程度上也反映了20年间太阳系研究和恒星物理的大发展。

本书资料十分丰富,系统性强,查用方便。书中对太阳系、太阳、常规恒星、近星、亮星、沃尔夫-拉叶星、非简并磁星、邻近的耀星、RS CVn与BY Dra型类太阳活动恒星、球状星团、疏散星团、OB星协、分子云、尘云、金牛T型星、赫比格-阿罗天体、发射星云、反射星云、行星状星云、白矮星、射电脉冲星、可能的恒星级黑洞、经典新星、矮新星、共生星、银河超新星、超新星1987A、银河超新星遗迹、银河致密X射线源、小质量X射线双星、银河 γ 射线源以及离太阳22秒

差距以内的恒星等,都分别列了数据表,单列专表的特殊对象有Cyg X-3、SS 433等。为了增添信息,参考文献都有标题和起止页。虽然本书的序言写于1991年元旦前夕,作者仍努力插进了一些1991年新资料,如261页球状星团杜鹃47中一举发现10个毫秒脉冲星、743页的X射线脉冲双星等。

另一方面,本书也有差缺、欠新和失误之处,举例如下。海王星六颗新发现卫星的轨道根数在表中缺周期和倾角等(见*A.J.*,101(1991),1511);书中缺了行星射电数据;太阳物理过分简略,太阳光谱、宁静太阳射电、太阳振荡等数据都缺,太阳活动资料贫乏,除了明亮MK标准星简列一页外,没有测光、分光光度测量、视向速度及偏振标准星表;没有恒星自转速度投影值表;也缺相接双星表;并未为许多类脉动变星列数据(如造父变星、天琴RR型星、仙王 β 型星、盾牌 δ 型星、金牛RV型星、长周期变星、快速振动A型特殊星等);没有RCrB型星资料;也缺Be星表和强光蓝变星(luminous blue variables)表;最亮星表中没有质量、半径、X射线和射电栏目;普通射电星像参宿四、参宿七、大角、 ϵ Ori等缺乏数据表;1988年发表的Z And分光解没有列入共生星轨道根数表;白矮星星名对照索引表中PG号数全是空白;缺星际分子表(可查本刊9(1991),321,又见*Sky and Telescope*, 83(1992),379)。书中冥王星与冥王星卫星的半径取1988年发表的 1123 ± 20 km与 560 ± 20 km,没有列 1151 ± 6 km与 593 ± 13 km(*Bull. Am. Astron. Soc.*, 22(1990),1129);哈

雷彗星核自转周期引 1987 年广泛一文而没有引专文 *A.J.*, 97(1989), 546; 小行星分类资料取自 1978 年述评而未能得益于 *A.J.*, 97(1989), 580; 太阳的表面有效温度根据 1989 年或更早文献仍用 5780 K (同 1981 LB 书), 没有用 5776 ± 15 K (P. V. Foukal 著, *Solar Astrophysics*, p. 435 (1990)); 太阳年龄列为 4.6×10^9 年, 这和 1981 LB 书及太阳系年龄估计为 46 亿年一致, 未能引专文所得 $(4.49 \pm 0.04) \times 10^9$ 年 (*Ap. J.*, 339 (1989), 1156); 标准太阳模型据 1988 年资料, 没有引用 *Ap. J.*, 360 (1990), 727 (又见 *Ap. J.* 387(1992), 372); 书中 137—142 页恒星 MK 光谱分类和有效温度及光度之间的关系仍沿用 1982 LB 书, 其实很需采用 *Astron. Astrophys.*, 177(1987), 217 专文的新定标数据; 恒星质光关系引自 1972 年及更早文献, 没有取材 *J. R. A. S. Canada*, 82(1988), 1; 精确恒星质量、半径等沿用 1980 年 Popper 述评文数据, 未能引用 *Bull. Astron. Inst. Czech.*, 39 (1988), 329 或 *Astron. Astrophys. Rev.* 3 (1991), 91 文新资料; RS CVn 本身的质量与半径有专文新值 (*Astron. Astrophys.*, 231(1990), 375), α Aur (五车二) 质量有新估算 (*Publ. Astron. Soc. Pac.*, 103(1991), 623), 都没有反映在引用 1988 年文献的相应表中; 昴星团距离新数据 150 ± 18 秒差距 (*Ap. J.*, 364(1990), 114), 频繁更新的毕星团距离测定 (如本刊 9(1991), 221, 及 *A. J.*, 102(1991), 1091 等), 也没有编入书中的疏散星团参量表; 可能的黑洞表中, A 0620-00 需列质量比等资料 (*Ap. J.*, 359(1990), L47); 列激变双星、小质量 X 射线双星及有关天体数据的 Ritter 表, 本书只用到 1987 年第 4 版, 其实应该用到第 5 版 (*Astron. Astrophys. Suppl.*, 85(1990), 1179); 738 页 SS 433 数据专表引自 1984 (书中该处误为 1989) 年述评, 其实需用

较新述评 (*Fundamentals of Cosmic Physics*, 13 (1989), 309) 并参考后来文献 (如 *Comments on Astrophysics*, 15 (1991), 255 及 *Nature*, 353 (1991), 329)。103 和 889 页引文献把 Allen 误成 Abell, 疏散星团参量表中日心距离的单位把 pc 误成 kpc; 168 页起的亮于视目视星等 4.00 的星表中不仅出现 HR 1768、2491、2943、2990、5340、5459、5460、7061、7557 等星的距离都小于 4 光年的失误, 并且大批绝对目视星等数值明显有错, 如天狼星 M_v 误列 4.59 (应 1.44), HR 2618 (ϵ CMa) 的 M_v 竟错成 -22.13, 比仙女大星系的目视总光度更亮! 本书的附录为厚约 130 页的近邻星表, 其中星号 194.0A (五车二) 的视星等误为 $V = 10.092$, 559.0B (南门二 B) 的 V 误列 11.33 (应 1.33), 721.0 (织女星) 的视星等错成 $V = 10.059$, 又因为此表每星离太阳都在 1.3 至 22 秒差距之间, 不计目视区消光则每星的 $V - M_v$ 都应在 -4.4 至 +1.7 之间, 可是 570.2 号星的 $V - M_v$ 为 -8.32, 即离太阳 0.22 秒差距, 实际上此表很多星例都有 $V - M_v$ 不对头的毛病; 显然, 上述两表中有大批数据需要更正。

天体物理包罗万象, 研究进展日新月异, 编成广大读者都满意的数据手册任务艰巨。本书作者可贵的勇气和重大的努力值得人们赞扬。尽管本书存在缺点与失误, 它毕竟是一部资料丰富, 用处很广的当代天体物理基本工具书。我们欢迎它的出版, 并期待它的改进版以及续篇《天体物理数据: 星系与宇宙》的问世。

(沈良照)

An Important Reference Work—
Kenneth R. Lang's *Astrophysical
Data: Planets and Stars*

(a review by Shen Liangzhao)