仙女座 BX 的周期增长

方励之 周又元 程福臻 褚耀泉

(中国科学技术大学)

沈良照 蒋世仰

(中国科学院北京天文台)

密近双星轨道周期的变率,是研究这类恒星性质的重要参量,周期变率的符号及大小与双星的结构及演化阶段有密切关系,例如,狐狸座 BW,因有明显周期增长,引起人们的关注.最近,我们通过观测分析发现,仙女座 BX 也具有周期稳定变长的性质,而且变率相当大,是值得注意的一个双星.

仙女座 BX,即 BD + 40°442,是周期为 0^d.61 的食变星, $m_v(\max) = 8^m.6$,主极小变幅为 0^m.9,次极小变幅 0^m.4,光谱型 G0,光变曲线为渐台二型.此外,这颗星又是目视双星 ADS 1671 = Σ 215 中的亮子星.

我们利用北京天文台兴隆观测站的 60 厘米反射望远镜,于 1976 年 10 月 30 日北京时间 19^h27^m 到 22^h12^m 对仙女座 BX 进行了光电测光.利用蓝色滤光片,比较星为 BD + 39°484,校验星为 BD + 39°476,光阑孔径为 2 毫米,张角 47",对食变星的测光,实际上包括了 ADS1671 = Σ 215 的两子星.然而,由于暗子星是不变的,且其星等只有 $m_v \simeq 11$,故不影响结果的准确性.经过标准的消光等归算后,得到主极小的时刻为世界时 1976 年 10 月 30 日 12^h36^m47^s.

有关仙女座 BX 的主极小时刻的数据列在表 1 中.

在表 1 中, $O - C \equiv t - t_c$, t 为主极小时刻, t_c 为

$$t_c = t_0 + P_0 E,$$

其中 t_0 取第 0 周的主极小时刻,

表 1

序号	主极小时刻 (J. D. hel)	E	O - C	资料来源
1	2414688.568	0	0	[1]
2	2434242.672	32050	-0.0176	[1]
3	2434261.590	32081	-0.0132	[1]
4	2434699.6519	32799	-0.0125	[2]
5	2434710.6338	32817	-0.0125	[2]
6	2434735.6485	32858	-0.0125	[2]
7	2434743.5797	32871	-0.0128	[2]
8	2436528.7777	35797	-0.0054	[3]
9	2436538.5400	35813	-0.0050	[3]
10	2440100.398	41651	0.0133	[4]
11	2440103.448	41656	0.0129	[4]
12	2440133.344	41705	0.0170	[4]
13	2440496.363	42300	0.0152	[4]
14	2441186.4006	43431	0.0148	[5]
15	2441210.805	43471	0.0148	[6]
16	2441213.858	43476	0.0121	[6]
17	2441276.697	43579	0.0144	[6]
18	2441618.3634	44139	0.0177	[7]
19	2441679.371	44239	0.0142	[7]
20	2441951.485	44685	0.0179	[7]
21	2442369.441	45370	0.0159	[8]
22	2443082.0307	46538	0.0237	本文

$$P_0 = 0.61011300.$$

如果周期是随时间变化的,也即周期 P 是周期数的函数 $P(E)$. 当变化很小时, $P(E)$ 可以写成

$$P(E) = P(0) + \dot{P}E,$$

其中 $\dot{P} \equiv \frac{dP}{dE}$. 由此,

本文 1977 年 3 月 10 日收到.

$$t - t_c = \Delta t_0 + \Delta PE + \frac{1}{2} \dot{P} E^2,$$

这里 Δt_0 为历元改正值, $\Delta P = P(0) - P_0$ 为周期改正值. 按上式对 $O - C$ 进行加权回归分析. 主极小时刻的有效数字到小数点后四位的权值取为 10, 其余取为 1. 最终得到主极小的时刻为:

$$\begin{aligned} J. D. \text{ hel} &= 2414688.5688 \\ &+ (0.61011040 \pm 21 \times 10^{-8}) E \\ &+ (0.67 \pm 0.10) \times 10^{-10} E^2. \end{aligned}$$

或者周期的增长率为:

$$\dot{P} = (1.15 \pm 0.21) \times 10^{-5} \text{ 秒/周}.$$

这个结果表明, 仙女座 BX 的轨道周期有明显的增长, 而且变率相当大. 值得进行经常的监视并探讨它的机制.

参 考 资 料

- [1] Ashbrook, J., *Astr. J.*, **56** (1951), 54; 57 (1952), 259; **58** (1953), 171.
- [2] Svolopoulos, S. N., *Astr. J.*, **62** (1957), 330.
- [3] Chou, K. C., *Astr. J.*, **64** (1959), 471.
- [4] Pohl, E., Kizilirmak, A., *Information Bulletin on Variable Stars*, Budapest, No. 456.
- [5] Pohl, E., Kizilirmak, A., *ibid*, No. 647.
- [6] Meyer, H., *ibid*, No. 668.
- [7] Kizilirmak, A., Pohl, E., *ibid*, No. 937.
- [8] Ahnert, P., *ibid*, No. 978.

中国文字改革委员会和国家标准计量局制定

《部分计量单位名称统一用字表》

中国文字改革委员会和国家标准计量局经过征求有关单位的意见, 制定了《部分计量单位名称统一用字表》, 以便更好地贯彻国务院最近颁发的《中华人民共和国计量管理条例(试行)》。

从 1959 年开始, 我国实行米制(即公制)的基本计量制度. 十多年来, 米制计量单位名称基本上统一了. 但是, 在实际工作中, 我们还不能不接触有英制计量单位的外文书刊、图表、技术资料、商标和文件等; 在我国的语言文字中提到外国事物时, 也往往要使用英制的计量单位名称. 由于没有规定英制计量单位的译名, 因此出现了几种译名并用, 写法和读法不一致等的现象, 如“哩”可以读作

“海里”或“里”, “哩”可以读作“英里”或“里”, 容易引起误解, 造成差错事故. 有的人还用特造新字和复活死字的办法来表示英制计量单位名称. 这些特造的字, 工具书上也查不出来, 要是出现在书刊、文件上, 必然会增加印刷设备, 浪费人力、物力.

为了改变这种与我国社会主义经济建设和文化建设不相适应的状况, 这次制定的《部分计量单位名称统一用字表》, 选用了“海里、英里、英尺、英寸、英亩、英担”等译名, 淘汰了“哩、喱”等旧译名; 复活的死字和特造的新字也都改为常用字. 电功率单位不再用“瓩”表示, 改用“千瓦”, 使言文一致起来.