



图6 电子温度日侧半轨信号(a)夜侧半轨信号(b)信噪比-周期变化

Fig. 6 SNR-period curves of electron temperature on dayside (a) and nightside (b)

4 结论

DEMETER 是太阳同步圆轨道卫星,因此,月球与卫星轨道的会合周期即是日月会合周期(朔望月周期),月球的运动在日侧的电子密度、离子密度、电子温度的轨间信号中引起的应该是朔望月周期变化。由此可断定这些等间隔尖峰是由月球引力引起的大气潮汐所致。那么,为什么在日侧有,而在夜侧却没有?在日侧,光电离造成电子密度、离子密度、电子温度在高度方向上产生较大的变化梯度,月球引力引起大气周期性涨落,在同一高度太阳同步圆轨道上运行的 DEMETER 卫星上必然会观测到电子密度、离子密度、电子温度的朔望月周期变化;在夜侧,光电离停止,电子密度、离子密度、电子温度在高度方向上的变化梯度很小,自然不会观测到朔望月周期变化。

参考文献 (References)

[1] Appleton E V, Beynon W J G. Lunar tidal oscillations in the ionosphere [J]. *Nature*, 1948, 162: 486-486.
 [2] Haurwitz B, Chapman S. Lunar air tide[J]. *Nature*, 1967, 213(5071): 9-13.
 [3] Zharov V E, Gambis D. Atmospheric tides and rotation of the earthquake

[J]. *Journal of Geodesy*, 1996, 70(6): 321-326.
 [4] Sidorenkov N. Influence of the atmospheric tides on the earth rotation[J]. *Celestial Mechanics and Dynamical Astronomy*, 2003, 87(1-2): 27-38.
 [5] Martyn D F. Lunar variations in the principal ionospheric regions[J]. *Nature*, 1949, 163(4131): 34-36.
 [6] Chapman S, Lindzen R S. Atmospheric tides: Thermal and gravitational [M]. Dordrecht: D Reidel Publishing Company, 1970.
 [7] Palumbo A. Atmospheric tides [J]. *Journal of Atmospheric and Solar-Terrestrial Physics*, 1998, 60(3): 279-287.
 [8] Hong S S, Lindzen R S. Solar semidiurnal tide in the thermosphere[J]. *Journal of the Atmospheric Sciences*, 1976, 33(1): 135-153.
 [9] 余涛, 万卫星, 刘立波, 等. 中低纬电离层 F2 区峰值参量周年和半年变化及电场影响模拟研究[J]. *科技导报*, 2008, 26(19): 35-42.
 Yu Tao, Wan Weixing, Liu Libo, et al. *Science and Technology Review*, 2008, 26(19): 35-42.
 [10] Lagoutte D, Brochot J Y, de Carvalho D, et al. The DEMETER science mission centre[J]. *Planetary and Space Science*, 2005, 54(5): 428-440.
 [11] Parrot M. The micro-satellite DEMETER [J]. *Journal of Geodynamics*, 2002, 33(4): 535-541.
 [12] Lebreton J P, Stverak S, Travnicek P, et al. The ISL Langmuir probe experiment processing onboard DEMETER: Scientific objectives, description and first results [J]. *Planetary and Space Science*, 2006, 54 (5): 472-486.
 (责任编辑 朱宇)

· 科学共同体介绍 ·

中国心理学会

中国心理学会 (Chinese Psychological Society) 创建于 1921 年, 是我国现有的全国性学会中最早成立的学术组织之一。

中国心理学会是由中国心理学工作者组成的公益性、学术性社会团体, 是中国科学技术协会的组成部分。其宗旨是团结全国广大心理学工作者, 开展学术活动, 加强学术研究, 以促进心理科学的繁荣和发展, 为实现中国

社会主义现代化作出贡献。

目前, 中国心理学会中包含各主要心理学的分支学科领域, 现有全国性会员近 8000 人。其中研究生会员约 2800 人。学会下设 15 个专业委员会, 6 个工作委员会及 2 个编辑委员会。全国 31 个省、自治区、直辖市均有地方心理学会。

中国心理学会于 1980 年 7 月正式加入国际心理科学联合会, 1984 年

加入国际应用心理学会, 1990 年加入亚非心理学会, 1990 年加入国际测验委员会。学会主办《心理学报》、《心理科学》等学术刊物。

中国心理学会于 2009 年 11 月在山东举行第十届全国会员代表大会, 选举林崇德为第十届理事会理事长, 傅小兰任秘书长。学会现任理事长为杨玉芳。

(责任编辑 秦政)