

本期目录 | 下期目录 | 过刊浏览 | 高级检索

[打印本

页] [关闭]

论文

### 一个中纬电离层E层理论模式

谭辉, 万卫星, 雷久候, 刘立波, 宁百齐

1 电磁兼容性国防科技重点实验室, 武汉430064 2  
中国科学院地质与地球物理研究所, 北京100029 3  
中国科学院武汉物理与数学研究所, 武汉430071

摘要: 本文建立了一个中纬电离层E层理论模式. 该模式从NO<sup>+</sup>, O<sup>2+</sup>, O<sup>+</sup>和N<sup>2+</sup>这四种主要离子的连续性方程出发, 通过数值模拟得到中纬电离层E层电子和各种离子密度随时间和高度的变化情况. 计算结果能较好地反映出E层电子密度峰值(N<sub>m</sub>E)或E层临界频率(f<sub>o</sub>E)的日变化、季节变化以及随太阳活动的变化趋势. 将模式的计算结果与武汉地区测高仪的观测数据进行比较, 结果证明模式能够较为客观地反映中纬电离层E层的实际形态. 针对以往电离层E层理论模式存在的主要问题, 本文还进一步讨论了几种重要因素, 包括二次离化源, λ<150°谱段的辐射通量, 吸收截面以及NO分布对于模式计算结果的影响.

关键词: 电离层理论模式 电离层E层

A theoretical model for the mid\_latitude ionospheric E layer

TAN Hui, WAN Wei\_Xing, LEI Jiu\_Hou, LIU Li\_Bo, Ning Bai\_Qi

1 Key Laboratory of EMC National Defence Science and Technology, Wuhan 430064, China 2 Institute of Geology and Geophysics, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100029, China 3 Institute of Physics and Mathematics, Chinese Academy of Sciences, Wuhan 4300

扩展功能

本文信息

Supporting info

PDF(516KB)

[HTML全文]

参考文献

[PDF]

参考文献

服务与反馈

把本文推荐给朋友

加入我的书架

加入引用管理器

引用本文

Email Alert

文章反馈

浏览反馈信息

本文关键词相

关文章

电离层理论模式

电离层E层

本文作者相关

文章

谭辉

万卫星

雷久候

刘立波

宁百齐

Abstract: A theoretical model for the mid\_latitude ionospheric E layer is established in this paper. Through numerical simulation, the temporal and altitudinal variation tendencies of electron and ion densities in mid\_latitude region can be obtained from the continuity equations of the four main component ions i.e.  $\text{NO}^+$ ,  $\text{O}^+$ ,  $\text{O}_2^+$  and  $\text{N}_2^+$ . The diurnal, seasonal and solar variation tendencies of electron peak density ( $N_m E$ ) or critical frequency ( $f_o E$ ) in E layer are revealed preferably in the computing results. Comparing the results with the observed value of ionosonde measured in Wuhan, we find that this model can objectively describe the actual situation in the mid\_latitude ionospheric E layer. Considering the disadvantages of

Article by

Article by

Article by

Article by

Article by