



云南大学学报(自然科学版) » 2011, Vol. 33 » Issue (1): 51-59 DOI:

大气科学

最新目录 | 下期目录 | 过刊浏览 | 高级检索

◀ Previous Articles | Next Articles ▶▶

大气对流层顶位温与高度的变化分析

王卫国¹, 刘晓璐², 樊雯璇¹, 郭世昌¹, 王颢樾¹, 李萍¹, 成佳丽¹, 马志敏¹

- 1. 云南大学 大气科学系, 云南 昆明 650091;
- 2. 四川省人工影响天气办公室, 四川 成都 610072

The changes analysis of global potential temperature and height at tropopause

WANG Wei-guo¹, LIU Xiao-lu², FAN Wen-xuan¹, GUO Shi-chang¹, WANG Hao-yue¹, LI Ping¹, CHENG Jia-li¹, MA Zhi-min¹

- 1. Department of Atmosphere Science, Yunnan University, Kunming 650091, China;
- 2. Weather Modification Office of Sichuan Province, Chengdu 610072, China

- 摘要
- 参考文献
- 相关文章

全文: PDF (1502 KB) HTML (1 KB) 输出: BibTeX | EndNote (RIS) 背景资料

摘要 利用1948~2006年共59 a的NCEP/NCAR温度场、气压场、位势高度场的逐日资料,对全球对流层顶的位温及其高度进行计算,并对其结果进行了分析.结果表明:①对流层顶位温的变化在310~380 K,其中副热带位温最高,而两极位温最低.大陆上空对流层顶位温的空间尺度较小,海洋上空为较大的空间尺度.②1948~2006年的59 a里对流层顶位温,总体上呈现出大陆区域位温下降,海洋区域位温上升的变化趋势,且在6~8月青藏高原及其以东的大陆区域和南极洲对流层顶位温下降趋势明显,12月至次年2月在30° S附近南印度洋和南太平洋海域对流层顶位温上升趋势明显.③全球对流层顶高度在10~17 km范围内,两极最低.两半球的高度升高与降低均同步.两半球存在准半年的位相差异.热带对流层顶多呈现上升趋势,极地对流层顶则多呈现下降趋势.与位温相同的是,陆地上的对流层顶高度下降,海洋上的对流层顶高度上升.

关键词: 对流层顶 对流层顶断裂带 季节变化 趋势变化

Abstract: Using the daily global data sets of temperature, pressure and geopotential height from 1948 to 2006, the global potential temperature and geopotential height at tropopause are calculated. The results show that the global potential temperature varies from 310 K to 380 K, maximal temperature occurs in subtropic and minimal appears in polar region. The spatial scale of potential temperature over land is small-scale and that over oceans is large-scale. From 1948 to 2006, tropopause potential temperature generally decreases in continental regions, rises in marine area, and from June to August, potential temperature declines significantly in Qinghai-Tibet Plateau and the east of the continental regions and the Antarctic, from December to February of following year it rises significantly at 30° S near the southern Indian Ocean and the South Pacific. The global tropopause height varies from 10 km to 17 km, maximal height occurs in subtropic and minimal appears in polar region. Tropopause geopotential height synchronously rises and decreases in the two hemispheres. Quasi-half-year phase differences exist between two hemispheres. The tropopause mostly show an upward trend in tropical and a downward trend in polar. Geopotential height generally decreases in continental regions, rises in marine area at tropopause.

Key words:

收稿日期: 2010-03-15;

引用本文:

王卫国, 刘晓璐, 樊雯璇等. 大气对流层顶位温与高度的变化分析[J]. 云南大学学报(自然科学版), 2011, 33(1): 51-59.

\$author.xingMing_EN, \$author.xingMing_EN, \$author.xingMing_EN et al. The changes analysis of global potential temperature and height at tropopause[J]. , 2011, 33(1): 51-59.

没有本文参考文献

- [1] 田永丽 张万诚 陈新梅 海云莎. 近48年云南6种灾害性天气事件频数的时空变化[J]. 云南大学学报(自然科学版), 2010, 32(5): 561-567.
- [2] 王卫国 梁俊平 王颢樾 樊雯璇 李晓静. 穿越东亚不同定义对流层顶质量和臭氧通量的分析[J]. 云南大学学报(自然科学版), 2010, 32(2): 186-195.
- [3] 王卫国, 刘晓璐, 王颢樾, 孙绩华, 陈新梅, 樊雯璇, 杨利群, 左群杰. 大气对流层顶热量收支变化的时空结构研究[J]. 云南大学学报(自然科学版), 2008, 30(2): 0-197.
- [4] 王卫国 梁俊平 孙绩华 陈新梅, 袁敏 樊雯璇, 王颢樾 杨利群. 对流层顶大气臭氧的季节变化研究[J]. 云南大学学报(自然科学版), 2008, 30(1): 0-6.

服务

- ▶ 把本文推荐给朋友
- ▶ 加入我的书架
- ▶ 加入引用管理器
- ▶ E-mail Alert
- ▶ RSS

作者相关文章

- ▶ 王卫国
- ▶ 刘晓璐
- ▶ 樊雯璇
- ▶ 郭世昌
- ▶ 王颢樾
- ▶ 李萍
- ▶ 成佳丽
- ▶ 马志敏

版权所有 © 《云南大学学报(自然科学版)》编辑部

编辑出版: 云南大学学报编辑部 (昆明市翠湖北路2号, 650091)

电话: 0871-5033829(传真) 5031498 5031662 E-mail: yndxxb@ynu.edu.cn yndxxb@163.com