

图书基本信息

书名：<<空间材料手册-空间环境物理状态 (第1卷)>>

13位ISBN编号：9787515902845

10位ISBN编号：7515902841

出版时间：2012-11

出版时间：中国宇航出版社

作者：何世禹，杨德庄，焦正宽 主编

页数：631

字数：966000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## 内容概要

《空间环境物理状态》的主编是何世禹。

《空间环境物理状态》作为《空间材料手册》(共10卷)的第1卷,基于国内外已出版和发表的有关空间环境的专著和相关资料,以太阳系环境为重点,按照太阳、地球、月球、火星等顺序,分别论述了太阳及各行星及其卫星环境的特点、变化规律、物理本质及相关数据等内容,可供航天科技人员、工程管理人员以及高等院校师生参考。

书籍目录

第1章 太阳的基本特征

- 1.1 引言
  - 1.2 太阳的基本参量
    - 1.2.1 太阳质量
    - 1.2.2 太阳半径
    - 1.2.3 太阳常数
    - 1.2.4 太阳光度
    - 1.2.5 太阳有效温度
    - 1.2.6 宁静太阳的基本参量表
  - 1.3 太阳的分层结构
    - 1.3.1 太阳内部
    - 1.3.2 太阳大气
  - 1.4 太阳磁场
    - 1.4.1 太阳总磁场、极向磁场和环形磁场
    - 1.4.2 活动区磁场
    - 1.4.3 宁静区磁场
    - 1.4.4 行星际磁场
  - 1.5 太阳自转和日面坐标系
  - 1.6 太阳活动
    - 1.6.1 引言
    - 1.6.2 太阳黑子
    - 1.6.3 光斑
    - 1.6.4 日珥
    - 1.6.5 太阳耀斑
    - 1.6.6 日冕瞬变与日冕物质抛射
  - 1.7 太阳活动周期
    - 1.7.1 黑子相对数与太阳活动周
    - 1.7.2 纬度迁移与极性变化
    - 1.7.3 活动期其他特性的周期变化
    - 1.7.4 超长周期
  - 1.8 太阳活动的机理
  - 1.9 太阳振动
  - 1.10 太阳能源
  - 1.11 太阳中微子
  - 1.12 太阳的演化
- 参考文献

第2章 太阳电磁辐射

第3章 太阳风和日球磁场

第4章 太阳宇宙线

第5章 音和宇宙线和反常宇宙线

第6章 地磁层

第7章 地球辐射带

第8章 地球大气层

第9章 地球大气电离层

第10章 微流星体与空间碎片

第11章 月球和太阳系行星周围的环境状态

第12章 空间环境监测和空间天气预报

后记

## 章节摘录

版权页：插图：8.6.3气象学因素 大气的质量和组分是主要的气象学天气构成因素。

大气质量决定着其机械惯性和热惰性。

如果地球上无大气层，则正如月球一样，气候将处于辐射平衡态。

这时对气候影响最重要的是热力学活化微量气体的含量，其中首先是水汽的含量。

大气的水汽含量约为0.23%，并有资料证明，最近几十年来，其含量缓慢增加。

水汽几乎吸收4~8 μm和12~40 μm波段（大约占总辐射能的62%）地面辐射的全部能量。

水汽将凝结在大气中已有的粒子上，形成云和雾，并释放大量的热。

水汽也对温室效应有很大的影响，决定着大气对太阳电磁辐射的透过率和吸收地面热辐射的能力。

在这两种情况下，其浓度与温度之间分别存在正、负关联。

另外，辐射活化大气组分还有二氧化碳。

它对温室效应具有重要的贡献，所吸收并辐射  $\lambda = 14 \sim 16 \mu\text{m}$  长波段能量大约占地面辐射总能量的10%。

目前大气中二氧化碳含量约为0.03%（体积比）。

同以往相比，二氧化碳含量发生了明显的增加，并对气候产生影响。

海洋是碳氧化物的巨大存储器，其二氧化碳含量为大气50倍以上，比生物圈高20倍。

其他的温室气体还有一氧化二氮、甲烷等，其含量增加也对大气热平衡产生重要的影响。

气候模式的计算表明，这些温室气体含量增加1倍，将使全球平均温度升高约2.4℃；并且，在极区的温升比在回归带更显著。

相应地，平流层温度将下降。

8.6.4当代气候的变迁 从1750年有气象学记录以来，地球总的气候变化趋势是大气温度一直在增加。

20世纪的一百年间增加约0.6℃。

对北半球大气监测数据的分析表明，20世纪的温度升高幅度是近一千年以来最高的，并且升高速率也在增加。

碳氧化物的气体浓度在持续增高，其增高速率达到近2000年来的最高程度。

目前甲烷和碳氧化物的浓度是最近一千年来的最高的。

人类活动引起的气候变化呈南北极不对称性：气候变化使北极变暖，南极变冷。

在北极，气候变暖导致海冰融化；在南极，气候变冷导致风力增强，从而使温度降低。

在北极地区，人类活动产生的二氧化碳导致气候变暖，加上自然气候变化，形成了“北极风暴”，导致2007年大量海冰消失。

这一趋势还将持续下去。

在南极洲，臭氧洞的形成给已经复杂的天气形势增添了新的不稳定因素。

平流层臭氧枯竭引起的大气压力变化导致南太平洋上西风增强，从而使南极洲许多地区免受全球变暖的影响。

但南极半岛是个例外，在那里气候变暖十分明显。

20世纪，非极区的冰面缩小，海洋海平面升高0.1~0.2 m。

图8—31给出的观测结果证实，在地球大气层内温室气体（二氧化碳、一氧化二氮、甲烷）的含量正在不断增加。

全球气候变暖最能反映出人类活动对自然环境造成的破坏。

图8—32示出在计及人为活动影响后基于气候模式的地面空气温度计算结果，与观测数据符合很好。

编辑推荐

《空间材料手册(第1卷):空间环境物理状态》可供航天科技人员、工程管理人员以及高等院校师生参考。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介, 请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>