

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20000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>