

<<危险的天气·气候变化>>

图书基本信息

书名：<<危险的天气·气候变化>>

13位ISBN编号：9787543927728

10位ISBN编号：7543927721

出版时间：2006-1

出版时间：上海科学技术文献出版社

作者：迈克尔·阿拉贝

页数：197

字数：226000

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>

## <<危险的天气·气候变化>>

### 内容概要

本书是《危险的天气》系列丛书中的一部，该套书详尽描述了历史上飓风、龙卷风、暴风雪、旱灾和水灾给人类生活带来的危害，并讲述了目前人们所采取的规避风险、保护生命财产的措施，以及你和你的家人在突遇此类灾难所应采取的应急措施。

本书试图通过历史上气候的变化揭示变化就是事物的自然状态这一现象。

并描述了科学家们为研究气候的过去和现在以及将来可能的变化和由此带来的结果所做的种种努力。

它是一部探索大气及气候的普及读物。

由Facts on File出版社出版的《危险的天气》丛书是一套面向广大读者的科普读物。

在不断修订和更新的基础上，丛书利用大量的事实和例证对威胁地球环境及人类生存的天气和气候极端事件进行了详实而充分的介绍。

作为气候与天气方面的著名作家，迈克尔·阿拉贝运用生动形象的语言对气候变化作了权威性的论述

。书中大量的图片更使读者对危险的天气活动所产生的影响有了深刻的认识。

作为丛书之一的《气候变化》一书介绍了地球经历的各种气候变化以及这些变化对地球环境产生的影响。

该书主要涉及以下8个方面的内容：大气层、过去和现在的地球气候、全球变暖、温室气体、冰期、来自太阳与地球的辐射、海平面变化、野生动植物。

书后附有国际单位和单位转换表。

本书附录部分还向你推荐了可供进一步阅读的书目和文章。

为帮助读者阅读和理解，书中还特别添加了补充信息栏。

对于那些想了解气候系统的基本知识以及气候对地球环境产生影响的读者，本套丛书是较为适宜的选择。

## <<危险的天气·气候变化>>

### 作者简介

迈克尔·阿拉贝共编写了40多本有关科学、自然史和环境方面的书，他在Facts on File出版社出版的书包括《沙漠》、《温带森林》、《天气与气候手册》以及一套两卷册的《天气与气候百科全书》，其中《天气与气候百科全书》曾入选美国科技参考书排行榜前10名。

## <<危险的天气·气候变化>>

### 书籍目录

前言地球大气对天气的影响 大气的组成与结构 从前的火星并不是寒冷的荒漠 地球、金星和火星上的大气 大气层演化的三个阶段 氧气的累积 大气的分层 对流层与对流层顶 平流层与平流层顶 中间层与中间层顶 热层、外大气层与电离层 大气环流 四季与回归线 地球为何与月球不同 信风和哈得莱环流 乔治·哈得莱与哈得莱环流 极地环流与费雷尔环流 科里奥利效应 海洋对热量的输送 洋流 厄尔尼诺 温盐环流与北大西洋深水 全球海洋输送带 环流圈与边界洋流 南极为什么比北极冷？

水汽的蒸发与凝结及其对天气的影响 水分子与氢键 打破氢键：蒸发 比热容 潜热、绝热冷却与升温 潜热与露点 绝热冷却与升温 位温 位温如何研究地球各个历史时期的气候 揭秘历史 树木的年轮 放射性碳年代测定法 花粉与甲虫 海底沉积物 冰芯 前苏联南极考察站东方站，格陵兰岛冰原计划与格陵兰岛冰芯计划 氧同位素与“重水” 来自海底的碳酸盐改变地球历史的气候变化 米路廷·米兰科维奇与天文周期 冰川期——历史与未来 爱德华·沃尔特·蒙德尔与不稳定的太阳 中世纪暖期 小冰川期 温室气体与温室效应 碳循环 地球在太空中有多亮 云层与微粒来自太阳与地球的辐射 辐射平衡对气候变化的测量 城市热岛 海面在上升吗？

全球变暖 气候模式 气候变化有那么糟吗 阻止气候变化还是接受并适应它 附录 参考书目及扩展阅读书目

## &lt;&lt;危险的天气·气候变化&gt;&gt;

## 章节摘录

大气层演化的三个阶段 人们已经知道地球上的气候是不断变化的，但是对于大气层的认识却仍然趋向于一种观点：即地球上大气的组成是稳定的，始终是78%的氮气和21%的氧气，还有一些其他气体。

其实这种看法是错误的。

我们现在所说的大气层是地球大气演化过程中的第三个阶段。

大气演化过程的第一个阶段大约是在45亿年前。

那时地球被一层正在形成中的气体所笼罩，不断有岩石从地球内部被喷射出来，而喷发时所产生的热量使岩石中的某些成分被蒸发出来，产生气体形成空气。

与此同时，来自太空的一些天体也在不断撞击着地球。

这些天体中大部分都含有水，有些彗星的水分含量非常高以至于被人们称为“脏雪球”。

喷发和撞击使第一阶段的大气主要由水蒸气构成并混有少量的氢、氮、一氧化碳和二氧化碳。同时这种像锤子敲击钉子似的撞击又使大气中的水很难以液态的形式存在，结果水汽变成了气体而不是云。

此后一个体积差不多与火星相近的天体撞击了地球。

这次的撞击异常猛烈，以至于当引力最终将撞击所产生的碎片吸引到一起的时候，形成的是两个而不是一个天体：地球和月亮。

随后大气层也得以恢复。

此时的地球不仅体积巨大而且内部异常炙热，不断有火山开始喷发，其数量远远多于今天的活火山，而火山喷发时所释放出的气体也成为地球大气的一部分。

由于有越来越多的天体撞向地球、月亮、金星和火星，并成为这些天体的一部分，围绕太阳运转的天体开始减少，宇宙中的这次大轰炸终于平息下来，地球也开始冷却。

又过了一段时间，地球上的水汽终于得以凝结成云，天空开始下起了雨，雨水落回到地面在低洼处形成了海洋。

由于氢气是质量最轻的一种气体，很容易逃逸出地球的引力扩散到高空，因此氢的含量此时减少了很多。

大气成分与今天金星和火星上的大气成分相似，主要是95%的二氧化碳，3%的氮和少量的一氧化碳与其他气体，密度也远远高于今天的大气，气压值大约是每平方英寸365磅力（2500兆帕或25毫巴）。

这阶段二氧化碳与地表岩石中蕴含的水、碳和镁发生反应形成碳酸盐。

这些碳酸盐沉积在海底经过几百万年的压缩和加热形成了石灰岩。

地球大气中的二氧化碳的含量逐渐减少降低了气压，减缓了大气与地表岩石间的化学反应，大气开始稳定下来。

至此，尽管空气中二氧化碳的含量还非常高，但地球却已经完成了大气演化的第二个阶段。

氧气的累积 当大气演化的第二个阶段结束时，太阳还是宇宙中一个新的天体，威力远不如现在。

在太阳中心区发生的热核聚变已经使太阳开始发光，但强度要比现在弱25%-30%，温度也没有现在高。

即便如此，此时的太阳已足以使地球水体表面的温度升高。

阳光使地球上出现了第一批通过光合作用生产糖的细胞生物。

它们是含有叶绿素的藻青菌，生活在水底微生物丛中。

这些微生物化石的残骸被称为迭层。

氧气是藻青菌进行光合作用时释放出的副产品。

大约21亿年前，大气中的氧含量大约是现在的15%，并且数量在不断增加。臭氧层此时已经在平流层中形成。

## <<危险的天气·气候变化>>

臭氧是氧的一种形式，它的分子中含有3个氧原子而氧气的分子只含有2个氧原子。

其实，当大气中的氧含量还只是今天氧含量的1%的时候臭氧层就已经出现了。

虽然光合作用可以产生氧气，但是我们还不清楚氧气是怎样累积的，因为伴随光合作用发生的还有呼吸作用。

当某些生物体死亡时，它们的组织会被其他生物所分解，分解过程中产生的碳是这些生物的能量来源，并通过它们的呼吸作用被释放回空气当中。

光合作用可以通过吸收二氧化碳的方式来释放氧气，但呼吸作用却又将碳氧化成二氧化碳从而消耗掉了这些氧气，因此大气中氧的含量并没有发生变化。

那么氧气究竟是怎样累积起来的呢？

对此科学家们提出了两种看法。

许多科学家认为：既然最早从事光合作用的生物生活在水中，那么大约有0.1%的生物死后就被埋在了海底，从而阻止了过多的生物分解过程的发生，氧气得以在大气中保存。

<<危险的天气·气候变化>>

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>