

<<奇妙的温度>>

图书基本信息

书名：<<奇妙的温度>>

13位ISBN编号：9787564016777

10位ISBN编号：7564016779

出版时间：2009-1

出版时间：北京理工大学

作者：张九庆

页数：191

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>

## <<奇妙的温度>>

### 前言

从很小的时候，我们就习惯于通过数量来认识和比较身边的事物，如几辆玩具车的大小和它们运动的快慢；我们几岁了？

热不热、冷不冷？

等等。

我们甚至不曾设想过离开数量的世界会是个什么样子。

其实，世界就是世界，它客观地存在着，数量是自我们的祖先起始的人类为了认识、比较和描述世界、为了交流，而采用的方法。

然而。

数量却真的很神奇，没有数量的世界连在一起，难解难拆；一用上数量，世界便清晰起来了。

## <<奇妙的温度>>

### 内容概要

“数量中的科学”这套丛书，以与我们普通人关系密切、在日常生活中常用到和体会到，或靠日常经验能够比较好地理解为标准，选择四个基本量——长度、质量、时间、温度为主题，通过对自然科学中大到宇宙星系、小到亚原子粒子的各种事物所涉及到的数量及其相关知识进行描述，形成了《奇妙的长度》、《奇妙的质量》、《奇妙的时间》、《奇妙的温度》这样4本书。本书为其中之一的《奇妙的温度》分册，讲述了温度的故事。

## &lt;&lt;奇妙的温度&gt;&gt;

## 书籍目录

1032 宇宙大爆炸时的初始温度1.5万亿 欧洲大型正负电子对撞机的最大能量1万亿 科学家制造“夸克-胶子等离子体”物质时的温度5.1亿 托卡马克装置的加热温度1亿 美国国家点火装置激光加热的温度1500万 太阳中心温度7000 世界上第一台激光器达到的温度6600 地核中心温度6000 光学高温计测温上限3500 地球外核与地幔交界处的温度3500 世界第一座超大型太阳炉高温3000 磁流体发电机工质温度2700 宇宙“大爆炸”后氢原子形成时的温度2500 充气白炽灯的工作温度2000 美国“深度撞击”号飞船撞击“坦普尔1号”彗星时的瞬时温度1728 氧化硅高温陶瓷熔点1150 炼铁温度1000 火山喷发熔岩的平均温度900 流化床燃烧温度760 磁铁失掉磁性的居里温度700 新石器时代早期陶器的烧成温度600 生物质快速分解温度500 合成氨反应温度485 金星表面温度329.8 西藏羊八井地热田地热流体温度178.5 胆甾醇苯甲酸酯转化为液晶的温度127 月球白天阳光垂直照射地方的温度101.42 重水的沸点100 水沸腾并汽化90 聚合酶链式反应中DNA变性温度60 夏季沙漠地区常见温差50 彗星接近太阳时的表面温度41 鸟的平均体温37 人的平均体温28 中生代地球赤道附近的年平均气温24 人在室内感觉最舒适的温度21 中国南海表层水温与800米深层水温之间温差20 冬季黑潮表层水温20 火星赤道地区白天地表最高温度9 冰期气温平均气温与现在平均气温的差值6 发生厄尔尼诺现象时热带东太平洋海温异常增幅5.5 对流层每升高1000m气温的降幅5 最近一次冰期至今全球平均温度升幅4 水在此时密度最大0.6 20世纪地球平均气温升幅1015 COBE卫星探测到的宇宙微波背景辐射的极微小辐射温度变化0 水的冰点0 蔬菜水果储存适宜温度零下29.8 氟利昂-12的沸点零下43 谷神星表面的平均温度零下70 北极最低气温零下94.5 南极极点的最低气温零下140 土星表面温度零下180 土卫六表面的日平均温度零下233 冥王星的表面温度零下248 柯伊伯带天体“2003UB313”的表面温度零下260 星际尘埃的温度,零下265.93 铅变成超导体的临界温度零下269 氦的液化温度零下270.15 (2.7K) 宇宙微波背景辐射温度零下270.9 液氮变为超流体零下272.66 欧洲核子中心制造反氢原子时的温度零下273.16 绝对零度

## &lt;&lt;奇妙的温度&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：到老年阶段时，核心的温度已达到40亿<sup>°C</sup>，铁原子核转变为氦和中子，一些重原子核连续俘获中子，形成比镍更重的多种元素。

当大质量恒星生命终结时会出现超新星爆发，这时内部高密度的中子会连续撞击其他重原子核，生成铀、钍甚至更重的放射性元素。

随后，这些物质被抛入太空，成为新的星际物质，在合适的时机又会重新形成第二代恒星。

事实上，正是由于我们的太阳属于第二代恒星，才会形成各大行星，地球才会拥有这么丰富多彩的物质世界，并最终孕育出生命，这些都要归功于前一代恒星留给我们的“遗产”。

产生的能量过于巨大和迅速，难以用来发电。

为此，各国科学家们一直在努力探索，希望研制出一种类似核裂变反应堆的装置，用来控制聚变反应的速度，使其长期稳定地逐渐释放出能量。

如果解决了这项技术，核能将真正成为人类取之不尽、用之不竭的持久能源。

目前科学家们已克服了如何加热的难题，接下来的难题是如何控制这些具有上亿摄氏度、已全部变成高温等离子体的氘和氚，因为世界上没有任何容器能够盛装它们。

所谓等离子体其实就是在高温下失去部分电子的原子与脱离原子的正负电子共同组成的气态带电物质。

20世纪40年代，科学家们提出用封闭的磁场来约束高温等离子体的建议，因为磁力线是无形的，所以不惧怕高温。

1954年，前苏联科学家建成第一个采用磁约束方法实现个别聚变反应的“托卡马克”装置，又称“环流器”。

20世纪80年代初，美国和德国科学家首次研制出可以在很短的瞬间输出微小聚变能量的托卡马克装置。

目前世界上最大的托卡马克装置是位于英国牛津郡卡勒姆科学中心的“联合欧洲环”，由欧洲20个国家合作研制。

它采用超导电磁线圈环形磁场约束方式，将燃料喷入后可以加热到亿<sup>°C</sup>以上的高温。

位于美国新泽西州普林斯顿等离子物理实验室中的托卡马克装置，可以将氘和氚的等离子混合物最高加热到5.1亿<sup>°C</sup>，比太阳中心的温度还要热30倍。

但它们输出的聚变能量都不大，远小于所消耗的能量。

中国也在积极发展自己的核聚变实验装置。

<<奇妙的温度>>

编辑推荐

《奇妙的温度》由北京理工大学出版社出版。

<<奇妙的温度>>

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>