

<<什么是什么>>

图书基本信息

书名：<<什么是什么>>

13位ISBN编号：9787535155061

10位ISBN编号：7535155065

出版时间：2009-12

出版时间：湖北教育

作者：雷纳·科特

页数：48

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>

<<什么是什么>>

前言

我们的文明，以及我们的所有技术装备，都是以电力为基础的。电流进入了每一个家庭。

这些小精灵使我们的生活更加舒适，并且减轻了人们的辛劳。

在工厂中，电流驱动着机器设备；电流让火车在广袤的大地上行驶；如果没有照明设备和数十个小型辅助电动机，那么汽车也无法开动。

在每一次出现电力故障时，我们会很清楚地意识到电是多么重要。

此外，电是一种广泛的自然力。

它把原子束缚在一起，让吓人的闪电穿过云层；它还控制着我们的神经行为，并在我们大脑中传递着思想。

尽管经过了几十年的研究，这依然是一个神秘的现象。

虽然我们知道了很多有关电的规律，但是目前还无法想象出电的微小携带者——电子。

然而，这并不影响技术的使用。

现在，已经出现了越来越多的应用上的可能。

在这本《什么是什么》中，作者为大家展示了电的研究和应用领域的概貌。

其中会告诉大家，在电路中如何形成电流，电池和太阳能电池如何发挥作用，电和磁如何相互作用。

本书还讲到了发电机和电动机、超导、电磁感应以及三相电流。

此外，还介绍了不同类型的发电站，并解释了人们为保证电流随时安全地进入每个家庭，都做了哪些工作。

当然，本书也包括了如何安全用电的知识。

不过，有关像无线电技术、电视机或计算机等这样的电子应用，本书没有专门介绍。

这属于电子学的领域，因此会在《电子科技》那一册中予以介绍。

<<什么是是什么>>

内容概要

在我们的日常生活中，几乎没有什么比电更让人司空见惯。

它存在于每一个电源插座中，它让灯泡发光，让我们的计算机、电视机、洗衣机和冰箱日夜运行。

可是，电到底是什么呢？

著名科学记者和屡获殊荣的科普作家雷纳·科特博士，在本书中给出了全面、准确和细致的答案。

他向我们展示了电在大自然中的各种角色，并告诉读者如何让这种罕见的自然力为我们所用。

他还讲述了如何制造电流，电流如何进入我们的家庭，以及人们应当怎样保护自身不受电流的伤害等问题。

<<什么是<>>

书籍目录

- 自然力——电 人们是如何发现电的？
- 电这个名字从何而来？
- 避雷针是如何发明的？
- 电是什么？
- 每一种物质中都存在电吗？
- 人们摩擦琥珀时会产生什么现象？
- 闪电是如何形成的？
- 运动中的电 我们需要电流做什么？
- 什么是电流？
- 电源插座为什么始终有两个接口？
- 电池是如何产生电流的？
- 一伏特是多少？
- 什么是电流强度？
- 如何理解电功率？
- 一千瓦时是什么意思？
- 为什么会有电阻？
- 为什么灯泡会发光？
- 电流只能在金属中流动吗？
- 电池是如何发明的？
- 蓄电池如何起作用？
- 电和磁 铜线可以有磁性吗？
- 电磁铁如何发挥作用？
- 如何利用磁力产生电流？
- 最初的发电机看起来是什么样子？
- 什么是交流电？
- 什么是直流电？
- 西门子发明了什么？
- 电动机如何起作用？
- 三相电流是什么？
- 电征服了世界 爱迪生发明了什么？
- 第一座电厂在哪里建成？
- 为什么使用交流电？
- 变压器如何起作用？
- 交流电在传输电流时有什么好处？
- 电的生产 如何用煤发电？
- 为什么燃煤电站不环保？
- 水电站如何工作？
- 在核电站中发生着什么？
- 为什么德国不再建造核电站？
- 电流进入千家万户 联合电网有哪些优点？
- 德国的联合电网是怎样运行的？
- 保险装置有什么作用？
- 电流会致人死亡吗？
- 接地插头如何防止电击？
- 漏电保护器有什么作用？

<<什么是是什么>>

未来的电力供应 如何从可再生能源中获取电能？

太阳能可以转化为电能吗？

氢能替代汽油和煤吗？

电的大事年表名词索引

<<什么是<>

章节摘录

如何从可再生能源中获取电能？

在德国，现在人们使用的大约95%的电能来自热电厂。

可是在近些年人们已经知道，使用像煤或石油这样不可再生的“化石燃料”是多么错误。

“化石”意味着，这些原料是从远古时代就开始在地层中积累，并且经过了漫长的地质年代而形成的。

而核能的危险，现在让很多人望而却步。

因此，人们在全世界范围内寻找着环保而且可再生的能源。

可再生能源，就是始终可用、用之不竭的能源。

例如，在我们的脚下就蕴藏着巨大的热量。

在火山地区，有着从地球内部产生的热蒸汽。

在全球范围内已经有超过250座地热发电厂，它们可以生产大约90亿瓦功率的电能。

大多数地热电厂都在美国，其次是菲律宾和墨西哥。

在未来几年里，在德国南部可能会出现小型地热电厂。

人们想通过钻孔给在炎热地层中的水加压，来生产所需要的热蒸汽。

然后，再利用这些热蒸汽来发电。

水力是多年来一直使用的一种可再生能源。

在全球范围内，现在大约有20%的电能通过水电站生产。

特别是在多山的国家，能很方便使用这种清洁的能源生产方式。

在挪威，大约99%的电能都是这样获得的。

在奥地利，这个比例大约是72%，在瑞士是58%。

然而，在很多地区为了发电而建造的巨大水库，经常对环境造成不良影响，并且需要移民数百万人。

因此，利用水力发电在很多地方阻力很大。

在有些沿海和丘陵地区，可以利用风能生产电流。

人们现在能越来越多地看到细长的、几乎百米高的风轮塔。

每一个塔的尖端都有一个外壳，里面装有发电机。

一个直径约60米的巨大的三叶螺旋桨，在大约三级风以上时会自动旋转；一个齿轮箱会把这种转动传输给发电机。

小的辅助电动机会根据风向和风力调整外壳和螺旋桨。

在德国，目前有大约1%的电能由风力制造。

太阳能可以转化为电能？

太阳能的能量可以说是无穷无尽，它每小时向我们地球辐射着巨大的能量，相当于燃烧了200万吨的煤。

这种能量是目前世界能源消耗总量的1万倍。

多年以来，人们一直在努力研究利用太阳能电池从太阳能中获取能量。

太阳能电池可以直接把太阳能转化为电能，而不需要锅炉、涡轮机和发电机。

太阳能电池是一种大有前途的新型电源，具有永久性、清洁性和灵活性三大优点。

太阳能电池寿命长，只要太阳存在，太阳能电池就可以一次投资而长期使用；与火力发电、核能发电相比，太阳能电池不会引起环境污染；太阳能电池可以大中小并举，大到百万千瓦的中型电站，小到只供一户用的太阳能电池组，这是别的电源无法比拟的优势。

常见的闪着蓝光的太阳能电池由硅组成。

硅是石英的主要成分，也是制造晶体管和计算机芯片的原料。

然而，这种硅的提纯比较费力，因此价格非常高。

不过，这种情况据说会有所改变。

新一代的太阳能电池已经可以在实验室中使用。

它们不需要价格昂贵的高纯硅，而是由像窗户玻璃或塑料这样特定化合物的薄层组成。

<<什么是<>

在未来几年之内，这种新的能源转换装置，可能会盖在屋顶和其他太阳照耀的地方，用以提供电能。

与德国不同的是，在那些日照时间更长的国家，例如在撒哈拉沙漠。

可以收集更强烈的太阳能。

获得的电能可以通过远程线路传输给中欧的用户。

当然，到目前为止，这还只是一个设想，因为常规太阳能电池的造价太高。

但是，从长远来看，随着太阳能电池制造技术的不断改进，以及新的光电转换装置的发明，各国对环境的保护和对再生清洁能源的巨大需求，太阳能电池仍将是利用太阳能比较切实可行的方法，可为人类未来大规模地利用太阳能开辟广阔的前景。

氢能替代汽油和煤吗？

太阳能电池的一个基本问题是，在晚上我们就看不到太阳光了。

因此，人们必须能把太阳能储存起来。

其中的一个办法是利用获得的电流电解水。

在这个过程中会形成高能的氢气，可以把它们储存在巨大的罐子中，也可以通过管道或储气罐运输。

在“未来的燃料电池电站”中，人们可以利用这些氢气获取电能。

这样的电厂要比常规的煤或气体电厂产生的能量高得多，而且也更环保。

几十年来，燃料电池已经在航天领域得到了应用。

很多研究人员致力于让燃料电池的功率变得更大，现在，这方面的工作已经取得了进展。

这些电池由在其中充有氢气和空气的小室组成。

在一个由金属电镀的特殊塑料膜上，这些气体会相互发生化学反应。

在这种无噪声和无火焰的燃烧过程中，形成了电流，同时产生的废气只是纯净的水蒸气。

目前，在德国已经有小型燃料电池电站投入运行。

专家希望，在未来一段时间之后，利用用之不竭的太阳能，可以满足大约60%的电能需求和40%的推进燃料的需求。

“太阳能制氢”经济，也就是太阳能和燃料电池的结合，可能会结束煤和石油的时代。

至少，现在已经有了试验运行的电动公共汽车，它就是通过燃料电池驱动的。

不久之后，在市场上可能会出现不需要汽油的载重汽车。

不过，它们装备的不是氢气，而是从天然气或生物废料中生产的液体甲醇。

在汽车中，一个“革新者”，也就是一个“迷你化工厂”，把甲醇转变为富含氢气的气体，并制成燃料电池。

把油门加得越大，这种反应就越剧烈。

也许，燃料电池的时代现在已经开始了。

<<什么是什么>>

编辑推荐

在这本《什么是什么》中，作者为大家展示了电的研究和应用领域的概貌。其中会告诉大家，在电路中如何形成电流，电池和太阳能电池如何发挥作用，电和磁如何相互作用。《什么是电》还讲到了发电机和电动机、超导、电磁感应以及三相电流。此外，还介绍了不同类型的发电站，并解释了人们为保证电流随时安全地进入每个家庭，都做了哪些工作。当然，《什么是电》也包括了如何安全用电的知识。

<<什么是是什么>>

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>