

<<持续不断的风电新能源>>

图书基本信息

书名：<<持续不断的风电新能源>>

13位ISBN编号：9787542415998

10位ISBN编号：7542415999

出版时间：2012-4

出版人：孙建安、缙浩、何静娴 甘肃科学技术出版社 (2012-04出版)

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>

<<持续不断的风电新能源>>

前言

众所周知，火的使用和工具的发明开启了人类使用能源和材料的历史进程，促进了人类的进化，推动了人类文明进步。

时至今日，能源和材料已成为人类生存和发展的物质基础，决定着人类文明的发展方向。

它们的发展给全球经济、政治以及精神文化带来了前所未有的变革，也使全球的生态环境伤痕累累。开发绿色能源，发明新型材料，建设资源节约型、环境友好型社会已迫在眉睫。

2012年，中国将启动《国家能源发展战略》编制工作，提出我国能源发展的总体方略和战略规划。但是，目前市场上还没有一套详细介绍新能源、新材料方面内容的高新技术科普丛书。

为了引导读者，特别是广大青少年更好地认识和了解新能源和新材料，明确我国的能源现状和材料科学的创新成果，增强开发高新技术的意识，激发他们为高新技术事业奉献的信心和决心，培养他们的民族自信心和创新精神。

向青少年普及新能源和新材料的相关知识和发展动态，必将吸引和鼓励更多青少年热爱科学，献身科学，积极投身能源和材料事业，发明更多低碳、绿色的新型材料，使我国能源结构合理，为创造我们可持续发展的绿色家园做出更大的贡献。

“高新技术科普丛书”，由国内知名材料学专家、西北师范大学博士生导师莫尊理教授担任丛书总主编，西北师范大学等高校的教授、博士生导师担任编委，丛书各册的作者均为相关领域的专家、学者。

他们热爱科学、朝气蓬勃、学风严谨、勤奋探索，以真挚的情感和对人类社会持续发展的使命感，用朴实而又不失优美的文笔严肃认真地编撰了本套丛书。

本套丛书作为新材料、新能源的科普读物，宗旨鲜明，风格独特，剪系统性强，认真探讨了人类与能源材料谐调的发展历程和方向。

与一般科普读物相比，具有如下鲜明的特点：一是内容丰富时代感强，本丛书共18个分册，紧扣当前能源、材料发展的困境，以新能源、新材料方面最新的研究成果及翔实的资料为基础，用通俗易懂的文字分别叙述了与人类生存、发展最密切的各种新能源和新材料，构成了一个完整的知识体系。

另外，本套丛书多视角，多层次、全方位介绍了材料和能源领域的基础知识和发展动态，深入浅出地展示了材料和能源的发展脚步。

《神通广大的第三金属》《新材料的宠儿：稀土》向你展示第三金属和稀土的魅力；《高新科技的特种钢》《取之不尽的太阳能》《持续不断的风电新能源》《可再生能源：生物质能》《又爱又恨是核能》《待开发的地热能》《清洁能源：氢能》《未来无害新能源可燃冰》《无限丰富的海洋能》让你尽情领略能源的丰饶和开发前景；《异彩纷呈的功能膜》《节能减排的新动力电池》《无处不在的碳纤维》《遨游太空的航天材料》《改变世界的信息材料》《比人聪明的智能材料》《神奇的人体修复材料》向你呈现新型材料的发展动态以及带给我们生活的变化。

二是时尚流行的编创，本丛书语言流畅、深入浅出，配有大量精美的图片，图文并茂、通俗易懂，加上扩充知识面的小百科，使读者朋友全面了解新材料、新能源并享受着它们带来的无限魅力。

20世纪80年代以来，人们逐步认识到必须永续利用地球资源，改善地球的生态环境才能实现人类的可持续发展。

我们应统一规划、合理开发能源，积极开发新能源、新材料，促进人类与自然界的和谐共处与协调发展。

希望这套凝聚着策划者、组织者、编撰者、设计者、编辑者等工作者的辛勤汗水和心血的“高新科技科普丛书”能给那些热爱科学，倡导低碳、绿色、可持续发展的人们以惊喜和收获，并对我国的能源和材料事业做出贡献。

衷心祝愿应时代所需而出版的高新科技科普丛书能得到读者的青睐。

薛群基 中国工程院院士 2012年3月

<<持续不断的风电新能源>>

内容概要

《持续不断的风电新能源》作为新材料、新能源的科普读物，宗旨鲜明，风格独特，系统性强，认真探讨了人类与能源材料和谐的发展历程和方向。

与一般科普读物相比，内容丰富时代感强，从多视角，多层次、全方位介绍了材料和能源领域的基础知识和发展动态，深入浅出地展示了材料和能源的发展脚步。

主要包括：借得好风扬劲帆、新能源时代风电走俏、探寻风力发电之路、白色巨塔、走进风力发电技术、风起云涌的世界风电产业等。

<<持续不断的风电新能源>>

书籍目录

第一章 借得好风场劲帆 第一节 掠过大地的精灵——风 第二节 风本无形，变化无常 一、阵风 二、旋风 三、海陆风 四、山谷风 五、焚风 六、季风 七、干热风 八、龙卷风 九、台风 第三节 无所不能的风 一、乘风破浪 二、灵动的风车 三、万事俱备只欠东风 四、飞翔的彩鸾 第四节 且听风吟 第二章 新能源时代风电走俏 第一节 拿什么拯救你——我的地球母亲 一、过量排放的温室气体 二、越烧越热的太阳 三、消极的自然调温 第二节 风雨低碳路 一、全球的第一次亲密接触 二、困难重重的《京都议定书》 三、“后京都”时代人类何去何从 四、覆巢之下，安有完卵 第三节 风电能源领跑新能源产业 一、人类进入新能源时代 二、风光无限的风电新能源 第三章 探寻风力发电之路 第一节 划时代的Brush大风车 一、神奇古老的大风车 二、化风为电的Brush大风车 第二节 风力发电的成长足迹 一、风力发电机技术的发展 二、丹麦技术的风力发电机 第三节 尽数风力发电风流人物 一、Charles F.Brush点亮了电弧光灯 二、Poul la Cour——风电先驱 第四节 世界风力发电机制造业的领跑者 一、风机制造业领头羊——Vestas 二、装备精良的德国军团 三、印度风能之子——Suzlon 四、热情的西班牙之风 五、迅速崛起的中国生力军 第四章 白色巨塔 第一节 白色巨塔的“风驰电掣” 一、迎接风的使者，一个像夏天一个像秋天 二、风力发电机的“智囊团” 三、坚强的后盾——塔架 四、强大的后勤保障 五、做功装置——发电机 第二节 不拘一格的风力发电机 一、按风轮主轴方向分类 二、按有无齿轮箱分类 三、按风轮桨叶数量分类 四、按发电机类型分类 五、按叶轮转速是否恒定分类 六、按风力发电机的功率分类 第五章 走进风力发电技术 第一节 风力发电场 一、场址的选择 二、全球风力发电场巡礼 第二节 风力发电系统 一、独立运行 二、大规模并网运行 第三节 留住风的脚步 第四节 风力发电新技术 一、风生水起的风水电站 二、风力-柴油联合运行 三、风力-太阳能联合运行 四、借风发展“氢”经济 第六章 风起电涌的世界风屯产业 第一节 美国风电产业——强国之路 一、政府大力扶持下的强劲发展 二、金融危机对风电产业的强烈冲击 第二节 丹麦风电产业——源远流长 一、风能驱动的童话王国 二、全球风电行业政策制定的模板 三、看海风如何吹来电能 第三节 印度风电产业——厚积薄发 一、先行一步的亚洲风电强国 二、他山之石——看印度风电发展经验 第四节 中国风电产业——大国崛起 一、中国风电厚积薄发 二、“由大变强”任重道远 第七章 与环境息息相关的风力发电 第一节 好风、好电、好环境 一、减少污染，改善环境 二、持续不断，保护生态 三、别具特色，绿色发电 第二节 白璧微瑕的风力发电 一、走漏风声 二、隐形的电波干扰 三、并不和谐的白色森林 第三节 景观之众说纷纭 第八章 风力发电发展趋势及展望 第一节 降低发电成本，减小电价差距 一、风力发电的成本计算 二、影响风力发电成本的因素及降低成本的手段 第二节 能源调整，风电势在必行 第三节 巨大的海上风场 第四节 长风破浪建伟业 参考文献

<<持续不断的风电新能源>>

章节摘录

版权页：插图：龙卷风其实是云层中雷暴的产物。

具体地说，龙卷风就是雷暴巨大能量中的一小部分在很小的区域内集中释放的一种形式。

龙卷风常发生于夏季的雷雨天气时，在雷雨云里，空气扰动十分厉害，上下温差悬殊。

在地面附近，气温是二十几摄氏度，越往高空，温度越低。

在积雨云顶部8000米以上的高空，温度低到零下三十七摄氏度。

这样，高空冷的气流急速下降，地面较热的空气迅猛上升。

上升气流到达高空时，如果遇到很大的水平方向的风，就会迫使上升气流向旋转运动。

依靠旋转作用，气流形成许多小涡旋并逐渐扩大。

随着气流扰动剧烈，小漩涡最终形成了大涡旋。

大涡旋先是绕水平轴旋转，形成了一个呈水平方向的空气旋转柱。

然后，这个空气旋转柱的两端渐渐弯曲，并且从云底慢慢垂了下来。

龙卷风出现时，往往不止一个。

有时从同一块积雨云中可以出现两个甚至更多的漏斗云柱。

只不过有的云柱可能才刚刚形成，有的正在延伸，有的已经伸到地面，有的已经正在往回收缩，也有只在云底来回伸缩，始终不会垂到地面。

龙卷风一般出现在暖季，但是在没有强烈雷暴的寒冷季节里，只要具备强烈对流的条件，龙卷风也是会出现的。

龙卷风在白天、夜间都能生成，但大部分发生在午后。

龙卷风也有可能从火山爆发和大火灾产生的烟和水蒸气中形成，这种龙卷风称为火龙卷或烟龙卷。

龙卷风的直径平均为200~300米，最小的不过几十米，只有极少数龙卷风的直径才会达到1000米以上。

总的来说其袭击范围较小，生存的时间一般只有几分钟，最长也不会超过数小时。

但风力特别强劲，在龙卷风中心处风速大约为每秒100~200米，这也造成了极大的破坏力，龙卷风经过时，吼声如雷，常常会拔起大树、摧毁建筑、卷起车辆，有时会把人吸走，造成严重危害。

龙卷风里的风速究竟有多大？

人们还无法准确测定，因为还没有任何仪器能经得起龙卷风的摧毁。

在极少数的情况下，其风速甚至能达到每秒300米或超过声速，超过声速而产生的风能，可产生无穷的威力。

比如在风事件中一块厚木板被一根细草茎刺穿，而一片三叶草的叶子像楔子一样深深地嵌入了泥墙中。

但是，龙卷风中心的风速和台风眼中的情况很相似，往往风速很小，甚至无风。

最为可怕的是龙卷内部的低气压。

一个标准大气压是1013百帕，在龙卷风内部气压可降低到400百帕，甚至200百帕。

所以，在龙卷风经过的地方，犹如一个巨大的吸泵一样把它所能触及到的水和沙尘、树木等吸卷起来，随着云柱形成高大的柱体，这就是过去人们所说的"龙倒挂"或"龙吸水"。

当龙卷风把陆地上有颜色的物质或其他一些东西以及海里的鱼类卷到高空，移到别的地方再随暴雨降到地面，就形成"鱼雨"、"血雨"、"谷雨"、"钱雨"等种种"怪雨"了。

当龙卷风扫过建筑物顶部或车辆时，由于它的内部气压极低，使建筑物或车辆内外形成了巨大的气压差，顷刻间就会使建筑物或车辆发生"爆炸"。

在通常的情况下，龙卷风经过陆地时，由于极快的风速所造成的人、畜伤亡及损失已经相当巨大，如果再加上龙卷风的爆炸作用，那么它们所产生的破坏和损失将是无法估量的。

<<持续不断的风电新能源>>

编辑推荐

《持续不断的风电新能源》关于科技发展前沿的故事，语言流畅、深入浅出，配有精美的图片，图文并茂、通俗易懂，加上扩充知识面的小百科，使读者朋友全面了解新材料、新能源并享受着它们带来的无限魅力。

<<持续不断的风电新能源>>

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>