

<<青少年应该知道的-能源>>

图书基本信息

书名：<<青少年应该知道的-能源>>

13位ISBN编号：9787802148635

10位ISBN编号：7802148634

出版时间：2009-11

出版时间：团结

作者：华春

页数：178

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>

<<青少年应该知道的-能源>>

前言

莽莽苍苍的山川大地，茫茫无际的宇宙星空，人类生活在一个充满神奇变化的大千世界中。

面对异彩纷呈的自然现象，古往今来曾引发多少人的惊诧和探索。

它是科学家研究的课题，更是充满了幻想和好奇的青少年渴望了解的知识。

为了帮助广大青少年系统、全面、准确、深入地学习和掌握有关自然科学的基础知识，用科学发展观引领他们爱科学、学科学、用科学，团结出版社按照国家确定的学生科普知识标准，编辑出版了《青少年科普图书馆》大型丛书，应该说这是一个很有意义、值得支持和推广的出版工程。

加强科普教育和科普读物出版工作，是加快国家建设和发展的需要。

中共十七大提出要把我们的国家建设成为富强、民主、文明、和谐的社会主义现代化国家，要在2020年实现全面建设小康社会的目标，必须坚持以经济建设为中心。

为加快国家发展，要抓紧时机，实施科教兴国、人才强国和可持续发展的三大战略。

把科教兴国战略放在第一位，就是要充分发挥科学技术作为第一生产力的作用，认真落实国家中长期科学和技术发展规划纲要，依靠科技进步，建设创新型国家；要着眼于长远，努力培养新一代创新人才，提高劳动者素质，增强创新能力。

大量优秀的科普读物的出版发行正是科学的教育和普及的基础性工作，是科教兴国、人才强国的文化基础工程。

加强科普教育和科普读物出版工作，同时也是我们社会文化建设的需要。

中共十七大强调“弘扬科学精神，普及科学知识”，是“建设和谐文化，培养文明风尚”的重要内容，特别提出要重视城乡、区域文化协调发展，着力丰富农村和边远地区的精神文化生活，为青少年健康成长创造良好的文化环境。

有关科普教育和科普读物出版发行工作，多年来得到中央和地方各级政府部门和相关社会团体的广泛支持。

2002年6月29日，《中华人民共和国科学技术普及法》正式颁布实施，标志着我国科普事业进入法制建设和发展的轨道。

为持续开展群众性、社会性科普活动，中国科协决定从2005年起，将每年9月第三周的公休日定为全国科普日。

自2003年以来，为支持老少边穷地区文化事业发展，由国家文化部、财政部共同实施送书下乡工程。

2009年2月，中国科协等单位五年内在全国城乡建千所科普图书室的活动举行了启动仪式。

多年来有关政府部门和社会团体坚持不懈的送书下乡活动，推动了科普工作在全国，特别是在农村、边远地区和广大青少年中的开展，丰富了他们的精神文化生活，提升了他们的科学文化素质。

贯彻中共十七大精神，适应国家建设的发展需要，特别是广大农村、边远地区发展的需要，以及青少年健康成长的需要，像《青少年科普图书馆》丛书这样一类科普读物的大量出版，符合广大青少年探究自然科学的阅读兴趣和求知欲望，相信一定会得到青少年朋友的欢迎和喜爱。

希望有更多更好的青少年科普读物出版，为青少年的健康成长，为提高全民族的科学文化素质，促进国家的现代化建设和文化大繁荣作出新的贡献。

<<青少年应该知道的-能源>>

内容概要

《青少年科普图书馆：青少年应该知道的能源》主要介绍了太阳能、生物质能、风能、海洋能、地热能等可再生能源以及氢能——燃料电池、核能等新能源的利用原理与基础工程应用技术，并介绍工业与生活垃圾等废弃物的能源资源利用技术。阐述详细，内容丰富，科学实用，是青少年有益的科普读物。

<<青少年应该知道的-能源>>

书籍目录

第一章 丰富的物产——陆地探秘 第一节 能源概况 1.生存之本——能源连着你我他 2.大同小异——能源的含义 3.疏影横斜——能源的分类 第二节 宇宙核能——太阳能 1.万物之能——太阳能 2.此长彼消——太阳能的优点和缺点 3.物尽其能——太阳能的利用 第三节 水中力量——水能 1.绿色之能——水能 2.左右逢源——我国水能资源的特点 第四节 空中舞者——风能 1.自然之能——风能 2.树大招风——风力分级 3.渐入佳境——风能的利用 第五节 光合作用——生物质能 1.有机之能——生物质能 2.独树一帜——生物质能的特点 3.循序渐进——生物质能的利用 4.现实为鉴——生物质能对我国的意义 第六节 地下宝藏——煤 1.黑色金子——煤 2.沧海桑田——煤的形成 3.点石成金——煤的成分和分类 4.物宝天华——煤的用途 第七节 石油 1.工业血液——石油 2.浑身是宝——石油的用途 第八节 中气海云天——天然气 1.熊熊之火——天然气 2.燃烧自我——天然气的用途 第九节 化石气体——可燃冰 1.冰火之间——可燃冰 2.喜中有忧——可燃冰的缺点 3.演化更迭——可燃冰的形成 4.筹划未来——我国的可燃冰状况 第十节 原子能量——核能 1.冉冉新星——核能 2.百密一疏——核能的优点和缺点 3.民用之路——核能发电 第十一节 地球体温——地热能 1.地下热宝——地热能 2.热感地带——地热能的划分和分布 3.取精用弘——地热能的利用 第十二节 阴晴圆缺——潮汐能 1.引力之能——潮汐能 2.小试牛刀——潮汐能的发展利用 第十三节 能量置换——二次能源 1.深度互动——二次能源 2.磁力动感——电能 3.能源“混血儿”——石油产品 4.“孪生兄弟”——汽油、柴油 5.家用能源——煤气 6.生态能源——沼气 7.奇异光——能激光

第二章 地球盘点——能源利用现状 第一节 放眼回眸——世界能源状况 1.能源帝国——俄罗斯 2.世界霸主——美国 3.“世界一极”——欧洲 4.工业强国——日本能源状况 5.发展大国——中国 第二节 “狼来了”——能源危机 1.迫在眉睫——能源危机 2.封狼居胥——未来能源之路 3.高屋建瓴——世界能源的发展趋势 4.马首是瞻——能源危机对中国的启示

<<青少年应该知道的-能源>>

章节摘录

你知道可燃冰是怎样识别的吗？

可燃冰作为一种新兴能源，它可以通过底质沉积物取样、钻探取样和深潜考察等方式直接识别，也可以通过拟海底反射层、速度和震幅异常结构、地球化学异常、多波速测深与海底电视摄像等方式间接识别。

1.地震标志识别 海洋可燃冰存在的主要地震标志有拟海底反射层、振幅变形(空白反射)、速度倒置、速度—振幅异常结构。

大规模的甲烷水合物聚集可以通过高电阻率(大于100欧米)的声波速度、低体积密度等测量数值进行直接判读。

拟海底反射层是地震剖面上的一个平行或基本平行于海底、可切过一切层面或断层的反射界面。

可燃冰稳定带之下还常圈闭着大量的游离甲烷气体，从而导致在地震反射剖面上产生拟海底反射层。

现已研究证实，拟海底反射层代表的是可燃冰稳定带的基底，它的上面为固态的水合物层段，声波速率高，它的下面为游离气或仅为孔隙水充填的沉积物，声波速率低，因而在地震剖面上形成强的负阻抗反射界面。

拟海底反射层除被用来识别可燃冰的存在和编制水合物分布图外，还被用来判明可燃冰层的顶底界面和性状，计算水合物层深度、厚度和体积。

然而，并不是所有的水合物都存在拟海底反射层。

在平缓的海底，即使有可燃冰，也不易识别出拟海底反射层。

拟海底反射层常常出现在斜坡或地形起伏的海域。

另外，也并不是所有的拟海底反射层都对应可燃冰。

在极少数情况下，其他因素也可能导致拟海底反射层。

还应注意的是，尽管绝大部分水合物层都位于拟海底反射层之上，但并不是所有的水合物层都位于拟海底反射层之上，这已被深海钻探证明。

因此，拟海底反射层不能被作为可燃冰的唯一标志，应结合其他方法综合判断。

近几年，分析和研究地震的速度结构成为可燃冰学科领域的前沿。

水合物层是高速层，它下面的饱气或饱水层是低速层。

在速度曲线上，拟海底反射层界面处的速度会出现突然降低，表现出明显的速度异常结构。

此外，分析振幅结构也可识别可燃冰。

相比而言，水合物层是刚性层，它下面的饱气或饱水层则是塑性层。

在振幅曲线上，拟海底反射层界面处的振幅会出现突然减小，表现出明显的振幅异常结构。

这些方法对海底平缓的海域来说，尤其显得重要。

2.地球化学标志识别 浅层沉积物和底层海水的甲烷浓度异常高、浅层沉积物孔隙水矿化度异常高、出现富含重氧的菱铁矿等，均可作为可燃冰的地球化学标志识别。

3.海底地形地貌标志识别 在海洋环境中，水合物富集区烃类气体的渗逸可在海底形成特殊环境和特殊的微地形地貌。

可燃冰的地貌标志主要有泄气窗、甲烷气苗、泥火山、麻点状地形、碳酸盐壳、化学合成生物群等。

在最近几年，德国基尔大学研究机构通过海底观测，在美国俄勒冈州西部大陆边缘水合物海台就发现了许多不连续分布、大小在5平方厘米左右的水合物泄气窗。

泄气窗中甲烷气苗不断地渗出，渗气速度为每分钟5公升。

在这个渗气流的周围有微生物、蛤和碳酸盐壳。

可燃冰是怎样被发现的？

1810年，科学家首次在实验室发现可燃冰。

1934年，前苏联在被堵塞的天然气管道里发现了可燃冰。

由于水合物的形成，输气管道被堵塞。

这一发现引起前苏联人对可燃冰的重视。

1965年，前苏联首次在西西伯利亚永久冻土带发现可燃冰矿藏，并引起多国科学家的注意。

<<青少年应该知道的-能源>>

1970年，前苏联开始对西西伯利亚的可燃冰矿床进行商业开采。

1970年，国际深海钻探计划在美国东部大陆边缘的布莱克海台实施深海钻探，在海底沉积物取心过程中，发现冰冷的沉积物岩心不停地冒着气泡，并达数小时。

当时的海洋地质学家非常不解。

后来才知道，气泡是水合物分解引起的，他们在海底取到的沉积物岩心其实含有水合物。

1971年，美国学者斯道尔等人在深海钻探岩心中首次发现海洋可燃冰，并正式提出“天然气水合物”概念。

1974年，前苏联在黑海1950米水深处发现了天然气水合物的冰状晶体样品。

1979年，国际深海钻探计划第66和67航次在墨西哥湾实施深海钻探，从海底获得91.24米的天然气水合物岩心，首次验证了海底天然气水合物矿藏的存在。

1981年，国际深海钻探计划利用“格罗玛·挑战者”号钻探船也从海底取上了3英尺长的水合物岩心。

1992年，大洋钻探计划第146航次在美国俄勒冈州西部大陆边缘海台取得了天然气水合物岩心。

1995年，第164航次在美国东部海域布莱克海台实施了一系列深海钻探，取得了大量水合物岩心，首次证明该矿藏具有商业开发价值。

1997年，大洋钻探计划考察队利用潜水艇在美国南卡罗来纳海上的布莱克海台首次完成了水合物的直接测量和海底观察。

同年，大洋钻探计划考察队在加拿大西海岸胡安一德夫卡洋中脊陆坡区实施了深海钻探，取得了天然气水合物岩心。

至此，以美国为首的国际深海钻探计划及其后继的大洋钻探计划在10个深海地区发现了大规模天然气水合物聚集：秘鲁海沟陆坡、中美洲海沟陆坡(哥斯达黎加、危地马拉、墨西哥)、美国东南大西洋海域、美洲西部太平洋海域、日本的两个海域、阿拉斯加近海和墨西哥湾等海域。

1996年和1999年期间，德国和美国科学家通过深潜观察和抓斗取样，在美国俄勒冈州岸外卡斯卡地亚海台的海底沉积物中取到嘶嘶冒着气泡的白色水合物块状样品，这个水合物块可以被点燃，并发出熊熊的火焰。

1998年，日本通过与加拿大合作，在加拿大西北麦肯锡三角洲进行了水合物钻探，在890~952米深处获得57米水合物岩心。

钻井深1150米，是高纬度地区永冻土带研究气体水合物的第一口井。

1999年，日本在静冈县御前崎近海挖掘出外观看起来象湿润雪团一样的天然气水合物。

到目前为止，在世界海域内已有60处直接或间接发现了天然气水合物，其中在18处钻探岩心中见到天然气水合物。

42处见有天然气水合物的地震标志——拟海底反射层。

..... P93-99

<<青少年应该知道的-能源>>

编辑推荐

华春编著的《青少年应该知道的能源》主要介绍了太阳能、生物质能、风能、海洋能、地热能等可再生能源以及氢能——燃料电池、核能等新能源的利用原理与工程应用技术，并介绍工业与生活垃圾等废弃物的能源资源利用技术。

阐述详细，内容丰富，科学实用，是青少年有益的课外读物。

<<青少年应该知道的-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>