

<<能源概论>>

图书基本信息

书名：<<能源概论>>

13位ISBN编号：9787502163198

10位ISBN编号：7502163190

出版时间：2009-12

出版时间：BenW.Ebenhack 石油工业出版社 (2009-12出版)

作者：BenW.Ebenhack

页数：194

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>

<<能源概论>>

内容概要

很难想象，如果没有能源，我们生活的世界会怎样。

《石油科技知识系列读本：能源概论》介绍了各类能源的储量、获取、实用性、运输、应用及其对环境的影响等方面的内容，为我们展现了一幅人类利用能源的历史画卷，可以说，人类利用能源的历史就是人类社会的发展史——从最初的木材、畜力，到利用水利、风能、地热，再到石油、核能、太阳能。

人类在不断发现新能源、不断感受能源带来的发展的同时，也逐渐认识到能源利用对环境的影响、逐渐感受到能源枯竭的危机。

《石油科技知识系列读本：能源概论》对不同发展程度的国家如何利用能源给出了可行性的指导，也对未来能源的发展方向进行了展望。

《石油科技知识系列读本：能源概论》适合对能源问题有兴趣的读者阅读。

<<能源概论>>

作者简介

作者：（美国） Ben W. Ebenhack 译者：刘建达 苏宇凯

<<能源概论>>

书籍目录

绪论 1 能源、资源及储量 1.1 定义 1.2 资源与储量 1.3 丰度和实用性 1.4 可燃燃料 1.5 非可燃性资源 1.6 核动力 1.7 能源节约 1.8 结束语 注释 2 获取能源 2.1 可燃燃料 2.2 非可燃性资源 2.3 核动力 2.4 能源节约 注释 3 储运 3.1 可燃燃料 3.2 非可燃性资源 3.3 电力传输 3.4 储存 注释 4 能量转换与应用 4.1 可燃燃料 4.2 非可燃性能源 4.3 核能 4.4 电力 4.5 能源节约 注释 5 能源应用的影响 5.1 可燃燃料 5.2 非可燃资源 5.3 地热动力 5.4 核动力 注释 6 能源选择 6.1 能源丰度与实用性 6.2 能源获取 6.3 储运 6.4 转换与最终使用 6.5 客观评价能源的各种影响 6.6 结论 6.7 成本与效益比较 注释 附录1 煤的等级与特性 附录2 单位换算表

<<能源概论>>

章节摘录

版权页： 2.1.2.6 钻井难题 钻井过程中，物理学和机械力学方面的可变因素很多，钻井过程中很难不遇到问题。

最为严重的问题就是井喷，即地层流体从井中强烈涌出。

在过压状态下，地层流体承受的压力远远超出正常静水压头所施加的压力，如果对这样的地层实施钻井，采用淡水作钻井液，地层流体就会流入低压的井筒，驱替钻井液。

如果地层流体的密度低于钻井液（如气体）的密度，则这种驱替作用会降低井筒的压力，使更多的地层流体涌入井筒，与此同时，气体以气泡形式在钻井液中上升、膨胀，驱替更多的钻井液，如果气体到达地表并在钻杆周围喷出，就会酿成灾难性后果。

欠平衡条件下，地层流体进入井筒，称为井涌，如果这些地层流体未受到控制到达地表，则形成井喷。

气体井喷风险极高，能引起大火。

1991年井喷达到了前所未有的规模，当时从科威特撤军的伊拉克士兵人为地放空许多产油井并点燃油井，这场危机汇集了全世界的井喷控制队伍和灭火专家，在其中最著名的得克萨斯人保罗·雷德·阿达尔（Paul' Red' Adair）的指挥下，协同作战。

起钻是井筒发生井涌风险最高的时刻。

钻头比管径大，起钻时就像泵的柱塞，易将钻井液抽出井筒，降低整个钻井液柱的静水压头，钻头在把它上面的钻井液柱带出来时，钻头下方会出现短时的低压状态（如果钻入过压区，井涌可能早已开始），而钻头抽汲作用又增强了地层流体向井筒的流动，此时非常危险。

如前所述，进入井筒的气体驱替了更多的钻井液，向地面低压区移动时使钻井液柱变轻，使危险加剧，而下钻时，钻头驱动它下方的钻井液，使井筒中形成的缓冲压力压裂低压地层。

钻井液池报警时，司钻首先就会意识到井涌的危险性。

报警器与厕所水箱的浮子类似，进入钻井液池的流体增多，浮子抬升，形成电力接触，触发震耳欲聋的报警声。

司钻可以调节报警器的灵敏度，有时在海况恶劣的钻井船上，司钻干脆关闭报警器，如果因为这种人为的错误，或仅仅是因为运气不好，起下钻时检测不到地层流体的涌入以及大量的气体抽汲，井涌形势就会非常严峻。

报警时，司钻也许会派一名钻工到钻井液池看一下（起下钻时存在的实际问题是，所有人员都在忙于作业，司钻有可能无法立即派出人手），情况最糟时，气体侵入钻井液已有一段时间，充气的钻井液池会像新鲜的扎啤一样起泡。

此时，钻井队员就会忙于防井喷作业。

工程师打开单独的防井喷钻井液回流管线上的节流阀；司钻将钻头从井底起出，并尽力将钻杆的一端定位在防喷器组中，关闭闸板。

闸板是紧贴在钻杆上的两块橡胶，可以封闭环空。

节流阀要慢慢关闭，将井筒一侧的环空封住的同时，钻井液控制钻杆内部。

工程师通过读取立管（套管）压力，确定压井所需的钻井液比重；将压力换算成井底条件所需的钻井液比重后，就可以确定额外所需的加重；然后向钻井液池加入加重剂（如重晶石），用泵打入井内，增加泥浆密度。

如果有气体趋于膨胀、上升并进一步降低环空压力，情况会比较复杂，即使这样，只要不再出现其他问题，有经验的工程师和钻井队员应该能够控制局面。

<<能源概论>>

编辑推荐

《能源概论》内容丰富，描述了北美城市居民家中的燃气灶，非洲居民燃木烹煮食物，以及世界各地人们不同生活场景，目的是要说明全球能源的实际情况，同时又对能源应用所带来的影响进行了客观分析，旨在探讨“能量”在日常生活及人类的生存与发展中所起的重要作用。

<<能源概论>>

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>