

<<钻井工程>>

图书基本信息

书名：<<钻井工程>>

13位ISBN编号：9787502183363

10位ISBN编号：7502183361

出版时间：2011-6

出版时间：J.J.阿扎、G.罗埃罗·萨莫埃尔、张磊、赵军 石油工业出版社 (2011-06出版)

作者：(美) J.J.阿扎 G·罗埃罗·萨莫埃尔 著

页数：299

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>

## <<钻井工程>>

### 内容概要

《国外油气勘探开发新进展丛书：钻井工程手册》从钻井的钻进工具、钻井液、钻井技术、井控技术、固井完井、钻井设计、钻井问题及解决方法等多方面，系统地讲述了钻井工程所涉及的基本理论、基本计算、基本设计和现代主要钻井技术的基本工艺过程。并配备了供教学使用的思考题和有利于基本知识掌握的练习题。

《国外油气勘探开发新进展丛书：钻井工程手册》可供从事钻井工程的相关技术人员参考阅读，也可作为石油院校相关专业学生的教科书。

本书由张磊、赵军和胡景宏三人翻译。

全书由张磊审阅。

《国外油气勘探开发新进展丛书：钻井工程手册》原著作者J.J.阿扎曾任美国塔尔萨大学石油工程学院钻井研究室主任，G.罗埃罗·萨莫埃尔是美国休斯敦哈里伯顿公司资深钻井和完井技术顾问（钻井、评估和数字解决方案等方面）。

<<钻井工程>>

作者简介

## &lt;&lt;钻井工程&gt;&gt;

## 书籍目录

1 石油和天然气钻井1.1 引言1.2 钻井作业过程1.3 旋转钻井设备1.4 钻机设备的选择1.5 旋转钻井系统1.6 钻井液体系评价1.7 旋转系统1.8 井控系统1.9 数据获取和监测系统1.10 海洋钻井的特殊系统1.11 补充问题1.12 符号说明2 钻井液2.1 钻井液的特性2.2 钻井液的选择2.3 钻井液的分类2.4 水基钻井液的污染2.5 钻井液性能, 现场测试与控制2.6 碱度2.7 钻井液的流变性2.8 钻井液的处理剂2.9 补充问题2.10 符号说明3 钻井循环系统中流动压力和相关压力3.1 简介3.2 机械能和压力平衡3.3 通过钻头水眼的压降3.4 循环钻进过程中的压力损耗3.5 层流在管柱内和环空中的摩阻压力损失3.6 紊流在管柱内和环空中的摩阻压力损失3.7 当量牛顿黏度3.8 钻具中非牛顿流体的紊流3.9 钻具环空的非牛顿液体流动3.10 钻具活动造成的环空摩擦压力损失3.11 补充问题3.12 符号说明参考文献4 钻头水力学4.1 简介4.2 旋转钻进中的泵压要求4.3 水力功率要求4.4 流量表示方法4.5 最大钻头水力功率准则4.6 最大射流冲击力准则4.7 补充问题4.8 符号说明参考文献5 钻井岩屑的运输5.1 简介5.2 影响岩屑运输的因素5.3 竖直井内的岩屑运输5.4 定向井中的岩屑运输5.5 大角度井中( $50^\circ$ )岩屑运输的经验关系5.6 补充问题5.7 符号说明参考文献6 井喷的预防与控制6.1 简介6.2 井涌的原因6.3 井涌检测6.4 井涌的预防6.5 井控基础知识6.6 井控系统6.7 井控的原则6.8 常用的井控方法6.9 非常规压井法6.10 补充问题6.11 符号说明参考文献7 定向井与水平井钻井7.1 定向井钻井7.2 水平井钻井7.3 弯曲度7.4 附加问题7.5 符号说明参考文献8 钻头8.1 简介8.2 钻头的选择8.3 钻头种类8.4 牙轮钻头的分类8.5 钻头操作参数8.6 钝钻头的分级8.7 刮刀钻头分类8.8 岩石力学8.9 刮刀钻头的性能原理8.10 补充问题8.11 符号说明参考文献9 钻柱设计9.1 定义与组成9.2 设计标准9.3 钻柱弯曲9.4 钻柱疲劳9.5 钻柱振动9.6 定向钻井的BHA设计9.7 造斜工具9.8 补充问题9.9 符号说明参考文献10 钻井问题及解决办法10.1 简介10.2 钻杆卡钻10.3 钻井液漏失10.4 井眼倾斜10.5 钻杆破坏10.6 井壁失稳10.7 钻井液污染10.8 储层伤害10.9 井眼净化10.10 含硫化氢地层与浅层气10.11 设备和人为问题10.12 补充问题10.13 符号说明参考文献11 下套管与注水泥设计11.1 钻开产层: 选择间隔和初次设计11.2 初步完井设计11.3 套管柱设计11.4 固井11.5 补充问题11.6 符号说明参考文献12 钻井设计12.1 简介12.2 设计目标12.3 钻井设计需要的资料12.4 钻井工程师的职责12.5 钻井设计的考虑12.6 钻进12.7 已钻井的分析12.8 钻井成本评估12.9 学习曲线12.10 钻井中的成本控制12.11 货币时间价值12.12 价格弹性12.13 补充问题12.14 符号说明参考文献附录本书所用英制单位换算关系

## &lt;&lt;钻井工程&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：钻井液一般可根据其流体介质的特点来进行分类，可分为水基钻井液、油基钻井液和气体（泡沫）型钻井流体（空气、天然气或氮气等）。

2.3.1 气体型钻井流体 气体型钻井流体主要适用于钻低压油气层、易漏失地层和欠平衡钻井中。

其特点是密度低可以提高机械钻速，延长钻头使用寿命，控制漏失以及可有效保护油气层；缺点是使用空气或天然气作为循环流体可能引起井下失火、腐蚀、影响定向准确度和井下稳定性。

（1）空气钻井流体：空气钻井液与其他类型钻井液相比可以使机械钻速提高到最大，具有携带钻屑和冷却钻头的两大功能，但是同时还存在钻遇油水产层时会导致井眼不够稳定并且造成钻井成本过高的局限性。

（2）雾状钻井流体：即少量水在空气介质中所形成的雾状流体，具有与空气钻井液同样的特点和局限性。

（3）泡沫钻井流体：水或雾状表面活性剂加入空气流体中产生黏性的气雾状的泡沫，其功能同空气钻井流体，适用于易漏地层或者堵漏成本过高的地层。

（4）汽化或充气钻井液：即空气或氮气加入循环的钻井液中形成的，适用于地层破裂压力低于正常最小钻井液当量密度的地层，也可用于欠平衡钻井中。

2.3.2 水基或油基钻井液 如果考虑成本和适用性不能使用气体型钻井流体，那么可以考虑使用水基或油基钻井液，这种以液体作为连续介质的钻井液可以分为清水（淡水或盐水）钻井液、抑制性和非抑制性水基钻井液、油基钻井液。

2.3.2.1 清水钻井液 在正常地层的钻井作业中，清水被认为是最经济的钻井液。

清水钻井液具有提高机械钻速和延长钻头寿命的特点，但是也有局限性，即在钻遇异常压力地层、水敏性地层或者其他不稳定地层时不宜使用。

2.3.2.2 钻井液 钻井液为水、油或者油水混合物加入黏土矿物，如膨润土或聚合物处理后形成的。

钻井液由以下两部分组成。

液相：钻井液的连续相，包括水（淡水、海水或盐水），油、柴油、矿物油或合成油等。

固相：惰性固相（如加重材料重晶石），活性固相（造浆和提高黏度的黏土矿物、聚合物及其他化学药剂）。

当连续液体相是水时，钻井液体系称为水基钻井液，否则就是油基钻井液。

像黏土这样的反应固体与聚合物是钻井液体系的主要构成部分。

钠蒙皂石和硅镁土也是组成部分，作为加重材料使用。

化学添加剂与活性黏土反应达到预期的钻井液性质。

下面部分将详细讨论每种钻井液的类型和应用。

2.3.2.3 非抑制性水基钻井液 非抑制性水基钻井液具有成本低、容易维护的特点。

但是它不适用于高温地层、易分散或含有硫化氢的地层。

其种类包括开钻钻井液、清水钻井液、经膨润土预处理的钻井液、褐煤处理钻井液。

## <<钻井工程>>

### 编辑推荐

《国外油气勘探开发新进展丛书9:钻井工程手册》作者具有深厚的钻井专业理论背景和丰富的现场施工经验。

《钻井工程手册》结合钻井现场实际，内容少而精。

以图文并茂的形式阐述了钻井工程的基础理论，同时列举了许多例证和补充问题，来激励大家进行积极思考。

《国外油气勘探开发新进展丛书9:钻井工程手册》由张磊、赵军和胡景宏三人翻译。全书由张磊审阅。

<<钻井工程>>

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>