

<<空气与气体钻井手册>>

图书基本信息

## <<空气与气体钻井手册>>

### 内容概要

威廉 C.莱昂斯著等编写的《空气与气体钻井手册(第3版)》从气体与钻井液钻井的对比入手,介绍了地面专用设备、井下设备、压缩机与氮气发生器、专用井下钻井设备等,重点讲解了空气钻井、气体钻井、不稳定泡沫钻井、稳定泡沫钻井、充气钻井液钻井、欠平衡钻井等内容。并且总结了大量公式、图表和计算实例以方便读者阅读。

《空气与气体钻井手册(第3版)》适合从事钻井工作的现场技术人员、研究人员及高校相关专业师生参考。

<<空气与气体钻井手册>>

作者简介

作者:(美)威廉C.莱昂斯 译者:杨虎

## 书籍目录

1 绪言 1.1 宗旨和术语 1.2 工程计算和单位制 1.2.1 物理机理 1.2.2 基本单位和用法 参考文献2 气体与钻井液钻井的对比 2.1 旋转钻井 2.2 循环系统 2.2.1 正循环 2.2.2 反循环 2.3 钻井液钻井和空气钻井的对比 2.3.1 优点和缺点 2.3.2 流动特征 参考文献3 地面专用设备 3.1 井场 3.2 注气管汇 3.2.1 泄压管线 3.2.2 涤气器 3.2.3 注液泵 3.2.4 固体颗粒注入装置 3.2.5 阀门 3.2.6 压力表 3.2.7 体积流量计 3.3 井口装置 3.3.1 旋转控制头 3.3.2 防喷器组 3.4 排屑管线 3.4.1 排屑管线 3.4.2 燃烧池 3.4.3 主、次喷管 3.4.4 岩屑取样器 3.4.5 除尘器 3.4.6 天然气检测器 3.4.7 点火装置 参考文献4 井下设备 4.1 旋转钻柱 4.1.1 标准钻柱 4.1.2 双壁钻柱 4.2 钻头 4.2.1 刮刀钻头 4.2.2 牙轮钻头 4.2.3 空气锤钻头 4.2.4 钻头分类 4.3 井下钻具组合 4.3.1 钻铤 4.3.2 稳定器和扩眼器 4.3.3 井下测量设备 4.4 钻杆 4.4.1 标准API钻杆 4.4.2 加重钻杆 4.5 安全设备 4.5.1 浮阀 4.5.2 方钻杆旋塞阀 4.6 钻柱设计 参考文献5 压缩机与氮气发生器 5.1 压缩机的分类 5.2 不同标准气体单位 5.3 连续流(动力型)压缩机 5.3.1 离心式压缩机 5.3.2 轴流式压缩机 5.4 容积式压缩机 5.4.1 往复式压缩机 5.4.2 旋转式压缩机 5.4.3 容积式压缩机优点 5.5 压缩机轴功率要求 5.5.1 基本的单级轴功率要求 5.5.2 多级轴功率要求 5.6 原动机输入功率要求 5.6.1 压缩机系统组成 5.6.2 往复式压缩机系统组成 5.6.3 旋转压缩机系统组成 5.6.4 燃料消耗 5.6.5 小结 5.7 压缩机系统示例 5.7.1 小型往复式初级和增压压缩机系统 5.7.2 四级往复式压缩机系统 5.7.3 旋转初级压缩机和往复压缩机系统 5.8 现场膜制氮气发生器 5.8.1 氧气浓度极限 5.8.2 膜分离设备效率 参考文献6 正循环钻井模型 6.1 基本假设 6.2 模型推导 6.2.1 气体重量流量 6.2.2 环空三相流 6.2.3 钻头两相流 6.2.4 钻柱两相流 6.3 充气液钻井模型 6.4 稳定泡沫钻井模型 6.5 空气和气体钻井模型 参考文献7 反循环钻井模型 7.1 基本假设 7.2 模型推导 7.2.1 气体的重量流量 7.2.2 钻柱内三相流 7.2.3 钻头三相流 7.2.4 环空两相流 7.3 充气液钻井模型 7.4 稳定泡沫钻井模型 7.5 空气和气体钻井模型 参考文献8 空气、气体及不稳定泡沫钻井 8.1 深井钻井设计流程 8.2 最小体积流量和压缩机配置 8.2.1 理论研究 8.2.2 工程实践 8.2.3 工程设计图表 8.3 井底压力和注入压力 8.4 注水与地层出水 8.4.1 井底状态下气体的饱和 8.4.2 消除黏性 8.4.3 防止烃类爆燃 8.5 原动机燃油消耗 8.6 小结 参考文献9 充气液钻井 9.1 深井钻井设计 9.2 充气液钻井作业 9.2.1 钻杆注入方式 9.2.2 环空注入方式 9.2.3 优点和缺点 9.3 最小体积流量 9.3.1 理论研究 9.3.2 工程实践 9.4 无摩阻和有摩阻的计算实例 9.4.1 无摩阻近似值 9.4.2 均相多相流的主要和次要摩阻损耗 9.4.3 主要、次要摩阻损耗和流体阻滞作用 9.5 小结 参考文献10 稳定泡沫钻井 10.1 稳定泡沫的流变性 10.1.1 稳定泡沫的实验筛选 10.1.2 实验筛选的经验算法 10.2 深井钻井设计 10.3 稳定泡沫钻井作业 10.4 最小体积流量 10.5 无摩阻和摩阻计算实例 10.5.1 无摩阻近似解 10.5.2 主要和次要摩阻损耗 10.6 小结 参考文献11 专用井下钻井设备 11.1 井下空气锤 11.2 容积式液压马达 11.3 小结 参考文献12 欠平衡钻井 12.1 引言 12.2 垂直井 12.2.1 欠平衡钻井实例 12.2.2 空气、气体和不稳定泡沫 12.2.3 充气液 12.2.4 稳定泡沫 12.2.5 气体型流体 12.3 定向井 12.3.1 定向控制与测量 12.3.2 膜制氮气钻水平井 12.3.3 斜井(或者水平井)钻井方程 12.4 小结 参考文献附录A 单位和量纲, 转换系数附录B 大气的年平均状态参数附录C 第8章计算实例的MathCad TM解法附录D 第9章计算实例的MathCad TM解法附录E 第10章计算实例的MathCad TM解法附录F 第11章计算实例的MathCad TM解法附录G 正循环钻井所需最小体积流量

## <<空气与气体钻井手册>>

### 编辑推荐

威廉 C.莱昂斯著等编写的《空气与气体钻井手册(第3版)》适用于石油、天然气和地热流体开发,对于从事气体钻井设计和施工的工程师、地球科学家来说是一本工程实践教材。

本书包括空气(气体)钻井、充气钻井和泡沫钻井。

在机械破岩方面,本书涵盖了传统的旋转钻井、井下动力钻具钻井、井下空气锤冲击钻井。

<<空气与气体钻井手册>>

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>