

<<气体钻井理论与实践>>

图书基本信息

书名：<<气体钻井理论与实践>>

13位ISBN编号：9787502161934

10位ISBN编号：7502161937

出版时间：2007-9

出版单位：石油工业

作者：赵业荣

页数：132

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>

## <<气体钻井理论与实践>>

### 内容概要

《气体钻井理论与实践》结合长庆油区气体钻井研究成果与现场实践，详细介绍了气体钻井中注气参数的计算方法、井下燃爆的预测与预防、井壁稳定性的评价、地层出水的预测与处理、气体钻井井斜理论与防斜措施、钻头选型，以及气体钻井装备配套、现场施工组织及安全环保等关键问题。

《气体钻井理论与实践》可作为欠平衡钻井专业人员进行钻井设计和现场施工的参考用书，也可作为石油院校相关专业教学的参考用书。

## <<气体钻井理论与实践>>

### 作者简介

赵业荣，1982年毕业于江汉石油学院，现任长庆石油勘探局副局长兼总工程师。  
毕业后。

一直从事石油天然气井筒作业技术研究与技术管理工作，在高压喷射钻井、优化钻井、定向井、水平井及水平分支井、欠平衡钻井、固井以及试油压裂等方面。

为“低压、低渗、低产”油气田勘探开发做了大量研究工作.取得了显著成绩。

20多年来。

主持研究了国家级课题1项。

集团公司级项目10余项，在省部级刊物上公开发表文章30余篇，出版专著1部；2001年享受国务院政府特殊津贴。

2004年被中国石油天然气集团公司聘为钻井高级技术专家。

2006年被中国石油天然气集团公司聘为重大项目首席专家。

## &lt;&lt;气体钻井理论与实践&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 绪论第一节 欠平衡钻井技术概述一、欠平衡钻井技术的概念二、欠平衡钻井技术的分类第二节 气体钻井技术概述一、气体钻井技术的分类二、气体钻井的优势与局限性二、气体钻井技术的应用第二章 气体钻井流体力学分析第一节 气体的主要参数一、气体的组成二、气体的主要参数三、气体状态方程四、气体的压缩系数第二节 气体钻井井内流体力学一、气体钻井循环系统二、气体钻井井内流动模型第三节 气体钻井循环系统压力计算一、环空压耗计算二、钻头压降计算三、钻杆压耗计算第四节 气体钻井最小注气量计算一、携岩的环空"关键点"二、气体钻井中岩屑的运移三、最小注气量计算方法第五节 气体设备的配置第六节 气体钻井随钻储层评价技术一、随钻储层评价数学模型二、随钻储层评价数学模型的求解第三章 井下着火与爆炸一、井下燃爆的危害二、井下着火与爆炸的原因第一节 井下燃烧方式概述一、热自燃二、点火燃烧第二节 井下燃爆机理与井下灭火一、气体钻井井下燃爆机理二、井下灭火第四章 井壁稳定性分析第一节 气体钻井井壁力学分析一、井眼与地层坐标系的地应力转换二、井眼围岩应力分布三、井壁主应力计算四、井壁围岩位移第二节 岩体破坏准则一、井壁围岩的压剪破坏准则二、井壁围岩的张性破裂准则第三节 泥页岩稳定性分析一、泥页岩的基本特性及物理模型二、泥页岩水化反应的系统仿真模型建立第五章 地层出水预测与井眼净化机理第一节 地层出水预测概述一、根据地质水文资料分析二、利用测井资料预测三、射开水层测试四、欠平衡钻开水层的随钻测试和综合录井第二节 地层出水时井眼净化机理分析一、岩屑团的形成二、泥饼圈的形成三、泥饼圈的危害及预防措施四、纯气/雾化/泡沫钻井携岩、携水研究第六章 气体钻井防斜理论初探第一节 气体钻井井斜原因分析第二节 气体钻井动力学模型一、下部钻具组合动力学基本模型二、光钻铤动力学模型三、屈曲模式和临界钻压四、转子质量偏心距的确定五、由转子动力学特性决定的钻头作用力第三节 气体钻井与钻井液钻井对比分析一、光钻铤钻具组合二、计算结果分析三、气体钻井与钻井液钻井钻铤动力学特征比较第四节 气体钻井预弯曲动力学防斜打快技术特点分析一、钻压影响规律二、转速影响规律三、L2对防斜力的影响四、结构参数和施工参数优化第七章 气体钻井钻头选型研究第一节 气体钻井破岩机理分析一、地层孔隙压力二、应力分析第二节 影响气体钻井钻速的因素一、岩性对钻速的影响二、钻井参数对钻速的影响三、地层出水对钻速的影响四、钻头选型对钻速的影响五、影响钻头寿命的因素第三节 气体钻井钻头优选一、热交换冷却方式二、焦耳-汤姆逊效应第八章 气体钻井HSE管理第一节 气体钻井仪器设备的安全管理一、气体钻井井口设备配套及钻具结构二、必要的仪器三、安全钻井措施第二节 气体钻井现场HSE管理一、现场管理机构二、岗位职责三、风险识别四、风险评估五、风险控制措施第九章 气体钻井技术实践第一节 长庆油田气体钻井基本情况一、苏里格气田气藏地质概况二、苏里格气田储层潜在的伤害评价结果第二节 长庆油田气体钻井设备配套第三节 长庆油田气体钻井概况第四节 设计及施工中应考虑的问题一、设计中考虑的问题二、施工中应注意的问题第五节 气体钻井出现的问题及对策一、冰堵问题二、地层出水问题三、钻头选型及使用四、井斜问题五、替换钻井液过程中的遇阻卡问题六、天然气钻井地面上的安全问题参考文献

## 章节摘录

插图：一、欠平衡钻井技术的概念目前，大多数油气井采用旋转钻井技术完成。

循环介质从钻柱进入井筒，并携带着钻头在井底破碎的岩屑沿钻柱与井壁之间的环形空间返出地面。

由于其自身的重量以及流动时所受到的摩擦阻力，循环介质会在井内产生一定的压力。

如果井内循环介质作用于井底的液柱压力等于地层孔隙压力，则井内处于平衡状态；如果井内循环介质作用于井底的液柱压力略大于地层孔隙压力，则井内处于近平衡状态；如果井内循环介质作用于井底的液柱压力略低于地层孔隙压力，则井内处于欠平衡状态。

在常规过平衡钻井作业中，一般以钻井液作为循环介质。

钻进中，钻井液不仅仅起携带岩屑、清洁井底的作用，还能够稳定井壁、冷却钻头。

在钻井过程中，为了防止井喷等事故的发生，通常要调节钻井液的组分及性能，使井内流体的液柱压力高于地层孔隙压力，因此，钻井液还有控制井底压力的作用。

在这种过平衡或近平衡情况下，地层流体不会侵入井筒，但钻井液会进入地层，对地层造成伤害。

在欠平衡钻井过程中，则是有意识地让井内循环液柱压力低于地层孔隙压力，当钻遇有供给能力的地层时，地层流体会源源不断地进入井筒，参与井内流动。

因此，欠平衡钻井可以这样定义：利用自然条件或采取人工方法，在可以控制的条件下，使井筒内钻井液液柱压力低于地层孔隙压力，从而在井底形成负压差的钻井技术。

<<气体钻井理论与实践>>

编辑推荐

《气体钻井理论与实践》可作为欠平衡钻井专业人员进行钻井设计和现场施工的参考用书，也可作为石油院校相关专业教学的参考用书。

<<气体钻井理论与实践>>

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>