第一图书网, tushu007.com

<<钻井工程>>

图书基本信息

书名：<<钻井工程>>

13位ISBN编号：9787511401984

10位ISBN编号：7511401988

出版时间：2010-2

出版时间：中国石化出版社

作者：龙芝辉，张锦宏 主编

页数：260

字数：419000

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

第一图书网, tushu007.com

内容概要

本书主要讲述油气井钻井过程中的基本工艺及理论基础，注重理论与工程应用相结合。
全书共九章，并配有必要的练习题，主要内容包括：地下各种压力及井身结构、岩石工程力学性质及钻头、钻柱、井眼轨道设计及轨迹控制、钻井液流变特性及环空净化、钻进参数确定、油气井固井及完井、油气井压力控制、钻井事故处理及其他作业。
　本书体系完整，层次清楚，深度、广度适宜，适合作为普通商等院校石油工程专业的教学用书，也可供从事油气井钻探工作的工程技术人员参考。

<<钻井工程>>

书籍目录

绪论第一章　地下各种压力及井身结构　第一节　地下各种压力概述　第二节　地层压力预测方法　第三节　地层破裂压力预测方法　第四节　井身结构设计第二章　岩石的工程力学性质及钻头　第一节　岩石的工程力学性质　第二节　钻头第三章　钻柱　第一节　钻柱的各部分结构、规范　第二节　钻柱的工作及受力　第三节　钻柱强度设计第四章　井眼轨道设计及轨迹控制　第一节　井眼轨迹的基本概念　第二节　井眼轨迹测量及计算　第三节　直井井眼轨迹控制　第四节　定向井井眼轨道设计　第五节　定向井井眼轨迹控制　第六节　水平井钻井技术简介第五章　钻井液流变特性及环空净化　第一节　钻井液流动特点　第二节　钻井液流变模式　第三节　钻井液环空流动携岩第六章　钻进参数确定　第一节　钻进过程基本关系　第二节　钻压、转速确定　第三节　钻进循环流动压耗计算　第四节　钻进水力参数确定第七章　油气井固井及完井　第一节　利用压力剖面设计井身结构　第二节　套管柱强度设计　第三节　固井注水泥工艺　第四节　油井水泥的水化及水泥浆性能　第五节　提高注水泥质量的措施　第六节　完井技术第八章　油气井压力控制　第一节　井底压力及钻井液密度确定　第二节　溢流的发生、发现及关井　第三节　发生溢流关井后的处理　第四节　天然气溢流对井内压力的影响第九章　钻井事故处理及其他作业　第一节　钻井事故及其预防和处理　第二节　特殊钻井作业

章节摘录

插图：（二）钻井工程要用到专门的设备和工具。
通过长期的钻井实践，并经过不断的发展和完善，逐步形成了今天的一整套钻井设备系统。
通常根据各部分的功能不同，把钻井设备系统分为五个小的系统：①起升设备系统；②旋转系统；③循环系统；④动力及传动系统；⑤辅助设备系统。
运用钻井设备进行钻井的基本过程，按其顺序分为三个阶段，即钻前准备、钻进过程、完井作业。
（1）钻前准备首先依据钻探需要确定井位，然后完成井的设计。
在石油勘探和开发过程中，由于每口井的钻井目的和任务不同，一些井是为了探明储油构造，另一些井是为了开发油气田需要，钻井设计也有所不同，常把井分为不同的类型。
钻前工程是钻井施工的第一道工序，它主要包括：①修公路，以保证通往井场的物资运输；②建井场及设备基础，为钻机、井架、钻井泵等设备准备基础和钻井场地；③设备搬运、安装并调试；④井口准备，包括挖圆井、下导管并封固、钻大鼠洞及小鼠洞等。
（2）钻进过程人井钻具中起破碎井底岩石作用的破岩工具叫“钻头”，连接井底钻头与地面设备的管串叫“钻柱”。
钻进时，利用部分钻铤的重力作用，以一定压力作用在钻头上形成“钻压”，由转盘或顶驱动力水龙头带动钻柱及钻头旋转（在使用井下动力钻具时，钻柱不旋转），使钻头旋转破碎井底地层岩石，加深井眼。
井底岩石被破碎后所产生的岩屑则通过循环钻井液被携带到地面上来，这一过程称为“洗井”。
在钻进中，钻头不断破碎岩石，井眼逐渐加深，则钻柱也需要加长，因而需要不断加接钻杆（接单根）。
由于钻头在工作中会有磨损，机械钻速会下降，当钻头磨损到一定程度则需要更换新钻头，为此，需将全部钻柱从井内起出（起钻），更换新钻头后再将新钻头及全部钻柱下人井内（下钻），这一过程称为“起、下钻”，有时为了处理事故、测井等也需进行起下钻作业。
在钻井过程中，井眼不断加深所形成井眼的井壁应当稳定，不发生复杂情况以保证继续钻进。
在钻进中要钻穿各种地层，而各地层的特点不同，其岩石强度有高有低，有的地层含高压水、油、气等流体，有的含有盐、石膏等。
这些会给钻井带来复杂情况，妨碍继续钻进进行，这需要下入套管并注入水泥进行封固，然后用较小的钻头继续钻出新的井段。
每改变一次钻头尺寸（井眼尺寸）开始钻新的井段的工艺叫“开钻”，一般情况下，一口井的钻进过程中应有几次开钻，井深和地层情况不同，则开钻次数也不同。
（3）固井和完井固井是在已钻成的井眼内下入套管，然后在套管与井壁之间的环形空间内注入水泥浆，在套管的下段部分或全部环空，将套管和地层固结在一起的工艺过程，它可以防止复杂情况以保证安全继续钻进下一段井眼。
钻进过程主要进行三方面的工作：①破碎岩石；②清除岩屑；③保护井壁。

编辑推荐

《钻井工程》：高等院校“十一五”规划教材

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