

<<完井工程>>

图书基本信息

书名：<<完井工程>>

13位ISBN编号：9787563629084

10位ISBN编号：7563629084

出版时间：2011-11

出版时间：李根生、翟应虎 中国石油大学出版社 (2011-11出版)

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>

## <<完井工程>>

### 内容概要

《高等学校教材:完井工程》主要讲述油气井完井工程的基本概念和原理、基本计算和设计以及现代完井的新技术和基本工艺过程。

全书共八章,每章都配有思考题和习题,以便于读者掌握和自学。

主要包括:完井工程基础、套管柱设计与固井、油气井完井方法、完井液和储层保护、射孔、出砂机理与防砂、油气井测试、油气井投产与增产。

## &lt;&lt;完井工程&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章完井工程基础 第一节概述 第二节油藏地质与油藏工程依据 第三节岩心分析与敏感性评价 第四节地应力概述 第二章套管柱设计与固井 第一节套管与套管柱设计 第二节油井水泥和注水泥 第三节生产套管的损坏与防护 第三章油气井完井方法 第一节直井完井方法 第二节特殊工艺完井方法 第三节完井方法选择 第四章完井液与储层保护 第一节完井液 第二节完井过程储层伤害与保护 第三节钻开油气层的钻井液 第五章射孔 第一节射孔器 第二节射孔工艺 第三节射孔液 第四节射孔参数与设计 第五节射孔质量检测 and 评价 第六章出砂机理与防砂 第一节油气井出砂机理 第二节出砂井的完井 第三节砾石充填 第四节机械防砂 第五节化学防砂 第七章油气井测试 第一节地层测试技术 第二节油气井测试分析基本参数 第三节钻杆地层测试渗流模型与解释方法 第四节电缆地层测试渗流模型与解释方法 第八章油气井投产与增产 第一节投产措施 第二节排液 第三节完井管柱 第四节油气井井口装置 第五节油气井增产措施

## &lt;&lt;完井工程&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：4) 水泥浆的凝结时间 水泥浆调成即开始水化，从液态转变为固态的时间就是水泥浆的凝结时间。

这一时间不同于稠化时间。

一般来说，水泥浆的凝结时间大于稠化时间。

水泥浆的凝结时间对施工有较大的影响，即从注水泥到套管被封固后可承担一定负荷的这段时间决定了固井完成到进行下一个工序所用的时间。

对封固表层及技术套管来讲，希望水泥能有早期较高的强度，以便尽快开始下一道工序。

通常希望固井结束候凝8 h左右，水泥浆开始凝结成水泥石，其抗压强度达2.3 MPa以上即可开始下一次开钻。

5) 水泥石的强度 水泥石的强度应满足下述要求：支撑和加强套管。

经研究表明，当水泥石的抗压强度为56 kPa时，10 m长的水泥环就可支撑94 m长的177.8 mm的套管，因此支撑套管并不需要很高的水泥石强度。

应能承受钻柱的冲击载荷。

应能承受酸化、压裂等增产措施作业的压力。

各种水泥标准中都给出了水泥石的极限强度及早期（8~24 h）强度。

API标准中规定，进行射孔的层段，水泥石的抗压强度应大于13.8 MPa。

6) 水泥石的抗蚀性 水泥石应能抗各种流体的腐蚀，主要应能抗硫酸盐腐蚀。

在水泥成分中控制C3A及C4AF的含量，要求C3A小于等于3%，C4AF+2C3A小于等于24%，可使水泥抗硫性提高。

也可加入矿渣、石英砂等提高抗硫的能力。

2.水泥的外加剂 如果仅靠调节水泥的化学成分不能完全满足注水泥工艺要求，就应通过加入外加剂来调节水泥浆的性能。

水泥的某些外加剂与钻井液处理剂有类似之处。

1) 加重剂 当需要高密度水泥浆时，应在水泥浆中使用加重剂。

常见的加重剂有重晶石、赤铁矿粉等高密度材料。

用加重剂可使水泥浆的密度达到2.3 g/cm<sup>3</sup>。

2) 减轻剂 当要求降低水泥浆密度时，应在水泥浆中加入减轻剂。

常见的减轻剂有硅藻土、黏土粉、沥青粉、玻璃微珠、火山灰等低密度材料。

使用减轻剂可使水泥浆的密度降到1.45 g/cm<sup>3</sup>。

3) 缓凝剂 缓凝剂可使水泥浆的稠化、凝固时间延长，通常用于高地温梯度的井和深井，以保证有足够的注水泥作业时间。

常用的缓凝剂有丹宁酸钠、酒石酸、硼酸、铁铬木质素磺酸盐、羧甲基羟乙基纤维素等。

<<完井工程>>

编辑推荐

《高等学校教材:完井工程》体系完整、结构严谨、内容安排合理、重点突出、文字精练、图表丰富,是普通高等院校石油工程专业的教学用书,也可供从事油气井工程和油气田开发工程的人员参考。

<<完井工程>>

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>