

石油石化职业技能鉴定试题集

SHIYOU SHIHUA ZHIYE JINENG JIANDING SHITIJI

SHIYOUZUANJIANGONG

石油钻井工

中国石油天然气集团公司职业技能鉴定指导中心 编



中国石油大学出版社

石油石化职业技能鉴定试题集

石油钻井工

● 中国石油天然气集团公司职业技能鉴定指导中心 编

中国石油大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

石油钻井工/中国石油天然气集团公司职业技能鉴定
指导中心编. —东营:中国石油大学出版社,2009.3

(石油石化职业技能鉴定试题集)

ISBN 978-7-5636-2831-5

I. 石… II. 中… III. 油气—钻井—职业技能鉴定—习题
IV. TE2-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 039279 号

丛 书 名: 石油石化职业技能鉴定试题集

书 名: 石油钻井工

作 者: 中国石油天然气集团公司职业技能鉴定指导中心

责任编辑: 何 峰 (电话 0546—8395779)

出 版 者: 中国石油大学出版社 (山东 东营 邮编 257061)

网 址: <http://www.uppbook.com.cn>

电子信箱: hf8879@126.com

印 刷 者: 东营市新华印刷厂

发 行 者: 中国石油大学出版社 (电话 0546—8392565,8399580)

开 本: 185×260 印张: 33.125 字数:848 千字

版 次: 2009 年 5 月第 1 版第 1 次印刷

定 价: 48.00 元

石油石化职业技能鉴定试题集

编审委员会

主任 孙金瑜
副主任 向守源 邱颖
委员 (以姓氏笔画为序)

丁传峰	丁福良	王阳福	王运才	王奎一
司志臣	朱正建	朱春杰	刘孝祖	刘金彪
刘晓华	许坚	纪安德	李世效	李孟洲
李超英	杨日新	杨明亮	杨静芬	宋玉权
张全胜	张树忠	张晓明	张爱东	张章兴
陈若平	帕尔哈提	庞宝森	赵华	胡友彬
郭为民	职丽枫	曹宗祥	崔昶	崔贵维
韩伟	蔡激扬	熊术学	樊红五	潘慧

前言

Preface

为适应技术、工艺、设备、材料的发展和更新,提高石油石化企业员工队伍素质,满足培训、鉴定工作的需要,中国石油天然气集团公司职业技能鉴定指导中心和中国石油化工集团公司职业技能鉴定指导中心共同组织对“十五”期间编写的部分工种职业技能鉴定题库进行了修订,同时新组织开发了部分工种职业技能鉴定题库。

本套题库的修订、编写坚持以职业活动为导向,以职业技能为核心,统一规范、充实完善的原则,注重内容的先进性与通用性;修订的题库在原题库基础上做了较大的补充和修改,增加了鉴定点和试题,内容主要是新技术、新工艺、新设备、新材料。理论知识试题仍分为选择题和判断题两种题型,以客观性试题为主;技能操作试题体现了具体化、量化、可检验、可考核的原则,更具有可操作性。

为方便石油石化企业员工学习使用,现将题库中的部分试题编辑出版,形成本套《石油石化职业技能鉴定试题集》。每个工种按级别编写,合为一册出版。理论知识试题公开出版了题库中70%左右的试题,其余30%的隐含试题在相应鉴定点中都可找到同类型或内容的试题。新试题集出版后,原试题集不再使用。

《石油钻井工》题库由胜利石油管理局组织修订,沈海云、邢建军、杜书东任主编,参加编写的人员有曾龙、张雪艳、乔春会、张芝孝、辛军利、王德忠、宋协胜、许钦友、张雪梅。参加审定的人员有长庆石油勘探局钻井总公司曾龙;辽河石油勘探局钻井二公司刘启禄;大港油田集团钻井技术服务公司刘智;大庆油田钻探集团钻井三公司杨春和;四川石油管理局川西钻探公司陶思才;胜利石油管理局韩星存、张洪增、李维亮、杨树奎、李培勇、卢振涛、王建军、尹博。

由于编者水平有限,书中错误、疏漏之处请广大读者提出宝贵意见。

作 者

2008年12月

目 录

Contents

职业资格等级标准(节选).....	(1)
-------------------	-----

第一部分 初级理论知识试题

鉴定要素细目表.....	(9)
理论知识试题.....	(16)
理论知识试题答案.....	(76)

第二部分 初级技能操作试题

考试内容层次结构表.....	(85)
鉴定要素细目表.....	(86)
技能操作试题.....	(87)

第三部分 中级理论知识试题

鉴定要素细目表.....	(139)
理论知识试题.....	(146)
理论知识试题答案.....	(203)

第四部分 中级技能操作试题

考试内容层次结构表.....	(212)
鉴定要素细目表.....	(213)
技能操作试题.....	(214)

第五部分 高级理论知识试题

鉴定要素细目表.....	(270)
--------------	-------

理论知识试题·····	(275)
理论知识试题答案·····	(314)

第六部分 高级技能操作试题

考试内容层次结构表·····	(320)
鉴定要素细目表·····	(321)
技能操作试题·····	(322)

第七部分 技师理论知识试题

鉴定要素细目表·····	(366)
理论知识试题·····	(369)
理论知识试题答案·····	(397)

第八部分 技师技能操作试题

考试内容层次结构表·····	(401)
鉴定要素细目表·····	(402)
技能操作试题·····	(403)

第九部分 高级技师理论知识试题

鉴定要素细目表·····	(445)
理论知识试题·····	(449)
理论知识试题答案·····	(478)

第十部分 高级技师技能操作试题

考试内容层次结构表·····	(481)
鉴定要素细目表·····	(482)
技能操作试题·····	(483)

参考文献·····	(521)
-----------	-------

职业资格等级标准(节选)

一、基础知识

1. 钻井工程基础知识

- (1) 钻井施工工序。
- (2) 钻井设备基本知识。
- (3) 钻具基本知识。
- (4) 钻井工艺。
- (5) 井口工具的使用及维护保养方法。
- (6) 钻井专用绳索的规格。
- (7) 钻井事故的处理。

2. 钻井液基础知识

- (1) 钻井液的组成及功用。
- (2) 钻井液常规性能的概念。
- (3) 钻井对钻井液性能的基本要求。
- (4) 钻井液固相控制的基本知识。
- (5) 油气层保护知识。

3. 柴油机基础知识

- (1) 柴油机的基本概念。
- (2) 四冲程柴油机的工作原理。
- (3) 柴油机的组成及功用。
- (4) 柴油机的使用方法。
- (5) 常用油料基本知识。

4. 钻井地质基础知识

- (1) 普通地质基础知识。
- (2) 岩石的基本知识。
- (3) 构造地质基础知识。
- (4) 油气田开发地质基本知识。

5. 机械基础知识

- (1) 平面机构知识。
- (2) 机械传动、液压传动和气压传动知识。
- (3) 常用机械零件及加工知识。
- (4) 金属材料及热处理基础知识。
- (5) 机械制图基础知识。

6. 水力学知识

- (1) 流体静力学基础知识。

(2) 流体动力学基础知识。

7. 电工基础知识

(1) 直流电基础知识。

(2) 交流电基础知识。

8. 常用工具、量具基础知识

(1) 工具使用基础知识。

(2) 量具使用基础知识。

9. 安全生产知识

(1) 安全生产法律、法规。

(2) HSE 标准简介及钻井的 HSE。

(3) 消防基础知识。

10. 海洋钻井基础知识

(1) 水文常识。

(2) 钻井平台。

11. 常用法定计量单位的概念及换算

二、工作要求

1. 初级

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
一、维护管理钻具和套管	(一) 维护管理钻具	1. 能丈量钻具 2. 能检查钻具	1. 方钻杆的结构、规范、作用及使用标准 2. 钻杆、钻铤、钻杆接头的规范、用途及使用标准
	(二) 维护管理套管	1. 能丈量套管 2. 能检查套管	1. 钻井套管规范 2. 钻井套管的使用标准
二、管理工程资料	(一) 填写资料	1. 能填写钻井工程班报表 2. 能记录钻具使用情况 3. 能填写设备运转记录 4. 能填写坐岗记录 5. 能填写 HSE 记录	1. 填写报表的基本知识 2. 填写报表的要求 3. 钻速、纯钻进时间、生产时间、非生产时间等基本概念 4. 钻井施工工序的基本知识
	(二) 核实整理资料	1. 能计算钻头工作时间和钻进进尺 2. 能计算机械钻速	相关计算方法和注意事项
三、使用钻井绳索	(一) 结绳扣	1. 能进行绳套结扣操作 2. 能计算绳索长度	1. 常用绳索规范 2. 结绳扣的方法
	(二) 安装绳索	1. 能固定、安装悬吊绳索 2. 能使用滑轮 3. 能正确选用绳卡	1. 悬吊绳索的固定安装方法 2. 滑轮的基本结构和使用方法 3. 绳卡的选用原则
四、安装检查操作工具	(一) 操作井口工具	1. 能操作吊钳 2. 能操作吊卡 3. 能操作套管钳 4. 能操作卡瓦 5. 能操作安全卡瓦 6. 能使用钻头装卸器 7. 能操作液气大钳	1. 吊钳的结构、规范 2. 吊卡、套管钳的结构、规范 3. 卡瓦与安全卡瓦的结构、规范及操作要求 4. 钻头装卸器的使用方法 5. 液气大钳的结构和使用方法

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
四、 安 装 检 查 操 作 工 具	(二) 操作常用 手工具	1. 能使用扳手 2. 能使用手钳 3. 能使用锤子 4. 能使用液压千斤顶 5. 能使用液压拔缸器 6. 能使用管钳 7. 能使用链钳	1. 常用手工具的规格和使用方法 2. 液压千斤顶的选择与使用方法 3. 液压拔缸器的使用方法 4. 管钳的使用方法 5. 链钳的使用方法
	(三) 检查井口 工具	1. 能检查吊卡 2. 能检查套管钳 3. 能检查卡瓦 4. 能检查安全卡瓦	1. 吊卡的检查方法 2. 套管钳的检查方法 3. 卡瓦的检查方法及使用要求 4. 安全卡瓦的检查方法及使用要求
	(四) 起下钻具 及接单根	1. 能操作内、外钳进行起下钻作业 2. 能操作内、外钳进行接单根作业	1. 内、外钳岗起下钻作业的操作要领及安全操作规程 2. 内、外钳岗接单根作业的操作要领及安全操作规程
五、 安 装 检 查 维 护 保 养 设 备	(一) 检查保养 钻井设备	1. 能维护保养绞车 2. 能更换链条 3. 能操作辅助刹车	1. 绞车(ZJ32、40L、40D、50L、50D、70L、70D)的基本结构、检查方法、保养项目及保养周期 2. 链条的规范 3. 辅助刹车的结构、工作原理 4. 常用油料和润滑脂 5. 设备的润滑保养周期
	(二) 检查保养 辅助设备	1. 能使用黄油枪 2. 能使用气动绞车 3. 能使用排污泵	1. 黄油枪的使用要求 2. 气动绞车的类型及结构 3. 排污泵的类型及结构
	(三) 维护保养 钻井液净 化设备	1. 能维护保养振动筛 2. 能维护保养除砂器 3. 能操作除泥器 4. 能操作除气器	1. 钻井液的组成及功用 2. 钻井液的常规性能 3. 固控设备的使用、维护及保养知识
六、 安 全 生 产	(一) 使用劳保 用品	1. 能选择使用安全帽、安全带、工作鞋与工作服 2. 能选择使用听力、呼吸与视力保护器具	1. 安全帽、安全带、工作鞋的选择与使用方法 2. 听力、呼吸与视力保护器具的选择与使用方法
	(二) 使用消防 器材	1. 能使用各种灭火器扑灭初期火灾 2. 能识别井场安全标志	1. 火灾类型 2. 灭火器的选择与使用方法 3. 井场安全标志的含义
	(三) 井控操作	能执行井控“四、七”动作	1. 井内压力的相关概念 2. 井控设备的组成 3. 井控工作中各岗位职责 4. 防 H ₂ S 演习的内容

2. 中级

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
一、 安 装 检 查 维 护 保 养 设 备	(一) 安装钻井 设备	1. 能用交叉法、顺穿法穿大绳 2. 能更换大绳 3. 能更换刹车块 4. 能更换钻井泵缸套、活塞与阀座 5. 能更换高低速气开关 6. 能更换液压盘刹	1. 大绳的使用标准 2. 交叉法、顺穿法穿大绳的方法 3. 更换大绳的方法 4. 绞车刹车系统的组成 5. 气路组成及元件 6. 液压装置及系统

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
一、 安装 检查 维护 保养 设备	(二) 检查保养 钻井设备	1. 能检查保养水龙头 2. 能检查保养钻井泵 3. 能检查保养游车、天车、大钩和转盘 4. 能检查保养防碰天车 5. 能检查保养除砂器和除泥器 6. 能更换水龙头冲管 7. 能检查保养顶驱系统	1. 水龙头、钻井泵、游车、天车、大钩、转盘的结构和保养要求 2. 防碰天车的工作原理及安装标准 3. 除砂器和除泥器的工作原理及作用 4. 水龙头冲管的结构及安装要领 5. 顶驱系统的结构、保养要求及安装标准
二、 安装 检查 操作 工具	(一) 安装井口 工具	1. 能安装吊钳 2. 能安装液气大钳 3. 能安装液压猫头	1. 吊钳的类型、结构和作用 2. 液气大钳的结构和作用 3. 吊钳、液气大钳、液压猫头的安装位置及要求
	(二) 检查井口 工具	1. 能检查液气大钳 2. 能操作液气大钳	1. 液气大钳的检查方法 2. 液气大钳的操作要领及使用要求
三、 操作 刹把	操作刹把	1. 能在钻进中操作刹把(液压盘刹系统) 2. 能在起下钻中操作刹把 3. 能进行下套管作业	1. 钻进及起下钻中的刹把(液压盘刹系统)操作规程 2. 常见井下复杂情况的判断和处理方法 3. 下套管操作要求 4. 电动钻机的刹把操作方法
四、 二层 平台 操作	二层平台 操作	1. 能使用防坠落装置 2. 能起下钻杆 3. 能起下钻铤	1. 高处作业的安全要求 2. 二层平台的操作规程 3. 钻具的检查及使用的方法
五、 使用 取心 工具	(一) 装卸取心 工具	1. 能装配短筒取心工具 2. 能进行岩心出筒操作	1. 短筒取心工具的类型和结构 2. 岩心出筒方法及注意事项
	(二) 操作取心 工具	1. 能进行短筒取心工具的起下钻操作 2. 能进行短筒取心工具的钻进操作	1. 短筒取心工具的起下、钻进操作规程 2. 短筒取心工具的装卸方法
六、 安全 生产	(一) 发现并判 断溢流	1. 能及时发现溢流 2. 能判断溢流程度	1. 溢流的原因、现象 2. 溢流的监测方法
	(二) 井控操作	能进行不同工况下的关井操作	1. 关井操作规程与最大关井套压的确定方法 2. 液压防喷器的结构、规格、类型及作用 3. 防喷器控制系统的组成及作用 4. 钻具内防喷工具的类型及选用方法
七、 安装 使用 仪器 仪表	(一) 安装使用 悬重表	1. 能安装悬重表 2. 能校正悬重表	1. 悬重表的结构及作用 2. 手压泵的使用方法
	(二) 操作其他 仪表	1. 能选择安装泵压表 2. 能组装(电子单点、多点)测斜仪	1. 泵压表的规格 2. (电子单点、多点)测斜仪的工作原理与使用方法
八、 判断 处理 事故	(一) 使用简单 打捞工具	1. 能识别打捞工具 2. 能使用简单打捞工具 3. 能绘制简单打捞工具草图	1. 常见钻具事故的处理方法 2. 落物事故的处理方法 3. 卡钻事故的处理方法 4. 电缆事故的处理方法

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
八、判断处理事故	(二) 使用安全接头	能使用安全接头	安全接头的类型、结构和使用方法

3. 高级

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
一、安装检查维护保养设备	(一) 穿大绳	1. 能穿井架大绳 2. 能穿起升大绳	1. 井架大绳的顺穿法 2. 井架大绳的交叉(花)穿法 3. 井架的安装使用标准
	(二) 安装设备	1. 能安装转盘 2. 能连接水龙头与方钻杆	1. 转盘安装标准 2. 水龙头与方钻杆的安装步骤及标准
	(三) 检查维护刹车系统	1. 能检查维护钻井绞车刹车系统 2. 能检查维护电磁刹车系统 3. 能检查维护水刹车系统 4. 能检查维护气盘刹车系统 5. 能检查维护液压盘刹系统	钻井刹车系统的结构、工作原理、检查方法及维护知识
	(四) 维护保养钻机	1. 能维护保养顶部驱动钻机 2. 能维护保养电动钻机 3. 能维护保养机械钻机	机械钻机、直流电动钻机、交流变频电动钻机、顶部驱动钻机的结构及作用
二、安装使用仪器仪表	(一) 安装仪表	能安装维护钻井参数仪	钻井参数仪的结构及工作原理
	(二) 使用测斜仪	1. 能使用电子单点、多点测斜仪 2. 能使用自浮式测斜仪	1. 电子单点、多点测斜仪的结构及使用方法 2. 自浮式测斜仪的结构及使用方法 3. 随钻测斜仪的基本原理和使用方法
三、判断处理事故	(一) 处理卡钻事故	1. 能处理下钻遇阻 2. 能处理起钻遇卡 3. 能使用地面、井下震击器	1. 卡钻事故的类型 2. 阻卡问题的处理方法 3. 震击器的类型及工作原理
	(二) 处理落物事故	1. 能使用卡瓦式打捞矛 2. 能使用卡瓦式打捞筒 3. 能使用反循环打捞篮 4. 能使用磨鞋 5. 能使用外螺纹锥	1. 常用打捞工具的结构及使用方法 2. 磨鞋的选择及使用方法
	(三) 处理井身事故	1. 能纠斜 2. 能处理井漏	1. 纠斜方法及原理 2. 井漏的类型、原因、现象及处理方法
	(四) 排除钻机气控系统故障	1. 能处理高低速气路故障 2. 能处理转盘气路故障 3. 能处理液气大钳气路故障 4. 能处理防碰天车气路故障 5. 能处理各气控元件气路故障	1. 高低速气路系统组成 2. 转盘气路系统组成 3. 液气大钳气路系统组成 4. 电动(机械)钻机气控系统组成 5. 防碰天车气路气控系统组成 6. 气控元件的结构与原理,故障排除方法

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
四、选择使用钻具量具	(一) 选择使用钻具	1. 能使用钻头规 2. 能检查、使用螺杆钻具 3. 能进行满眼钻具、钟摆钻具、塔式钻具的钻柱组合	1. 螺杆钻具的结构和工作原理 2. 井斜的概念、原因及危害 3. 稳定器的类型和作用 4. 直井井身质量标准 5. 钻柱的受力分析
	(二) 选择使用钻头	1. 能选择钻头 2. 能进行钻头选型 3. 能判断钻头使用情况	1. 钻头的结构、工作原理及选择方法 2. 牙轮钻头、金刚石钻头、PDC 钻头的使用方法 3. 钻头的结构及使用情况的分析判断方法
	(三) 使用维护常用量具	1. 能使用游标卡尺、千分尺 2. 能使用内、外卡钳	1. 游标卡尺及千分尺的使用方法 2. 内、外卡钳的使用方法
五、使用取心工具	(一) 检查使用取心工具	1. 能选择长筒取心工具 2. 能检查长筒取心工具 3. 能使用长筒取心工具	1. 长筒取心工具的类型及选择方法 2. 长筒取心工具的检查及使用方法
	(二) 判断处理取心故障	1. 能判断处理磨心 2. 能判断处理卡心和堵心	磨心、卡心和堵心的判断处理方法
六、安全生产	(一) 控制溢流	能进行两次循环法压井作业	1. 压井的方法及其特点 2. 两次循环法压井的原理、步骤及有关计算
	(二) 安装检查安全设施	1. 能安装、检查防碰天车 2. 能安装、检查钻井泵安全阀等安全设施 3. 能安装、检查钻井液液面报警器	防碰天车、钻井泵安全阀等安全设施的安装、检查方法

4. 技师

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
一、安装校正维修设备	(一) 安装校正通用设备	1. 能安装校正钻井绞车 2. 能安装校正钻井泵 3. 能安装校正转盘	1. 钻井绞车的安装、校正标准 2. 钻井泵的安装、校正标准 3. 转盘的校正标准
	(二) 安装顶部驱动装置	1. 能安装普通(机械)钻机顶部驱动装置 2. 能安装电动钻机顶部驱动装置	顶部驱动装置的安装要求
	(三) 安装控制设备	1. 能维护控制系统 2. 能安装液压控制设备 3. 能维护液压元件	气-液-电控制系统
二、使用取心工具	(一) 选择组装取心工具	1. 能选择密闭取心工具 2. 能组装密闭取心工具	1. 密闭取心工具的结构组成及工作原理 2. 密闭取心工具的选择方法 3. 密闭取心工具的组装方法及要求
	(二) 操作取心工具	能操作密闭取心工具	密闭取心工具的操作要求

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
三、完井操作	完井操作	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能下尾管、筛管 2. 能进行多级注水泥操作 3. 能进行挤水泥操作 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 固井质量检查方法、标准 2. 特种注水泥工艺和方法 3. 前置液和隔离液的类型和作用
四、判断处理事故	(一) 判断钻井工程事故	能准确判断卡钻事故类型	卡钻事故的原因、现象和类型
	(二) 处理井下事故	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能处理黏附卡钻、缩径卡钻、键槽卡钻和砂桥卡钻 2. 能进行卡点位置计算 3. 能绘制打捞工具草图 4. 能打捞绳状落物 5. 能实施注解卡剂操作 6. 能使用机械外割刀 7. 能使用液压外割刀 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 常见卡钻事故的处理方法 2. 卡点深度计算方法 3. 注解卡剂的注意事项 4. 切割工具的类型及选择方法 5. 落鱼深度计算及有关切割数据 6. 打捞切割时的有关事项及要求
	(三) 操作冲击设备	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能操作地面震击器 2. 能操作液压上击器 	地面震击器、液压上击器和随钻震击器的工作原理及使用方法
五、测试	测试	能配合完成中途测试和完井测试工作	<ol style="list-style-type: none"> 1. 诱导油气流的方法 2. 油层酸化处理与水力压裂原理 3. 取生产层资料的方法 4. 中途测试的原理、方法及意义
六、安装检查操作工具	(一) 使用维护常用工具	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能使用水准仪 2. 能进行钻孔、攻螺纹、套螺纹操作 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 水准仪的使用方法 2. 钻孔、攻螺纹、套螺纹的操作方法
	(二) 使用电、气焊设备	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能操作电、气焊设备 2. 能焊接简单工件 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 电、气焊设备的结构、使用方法和注意事项 2. 焊接的一般知识
七、综合管理	(一) 质量管理	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能组织 QC 小组开展活动 2. 能用质量管理方法指导生产 	质量管理的基本知识
	(二) 编写技术文件	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能进行计算机一般操作 2. 能编写一般的技术报告 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 简单的计算机应用知识 2. 技术报告的编写格式和要求
	(三) 培训	能对初、中、高级钻井工进行培训	培训的有关知识

5. 高级技师

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
一、安装校正维修设备	安装修理钻井设备	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能安装与起放自起式井架 2. 能修理钻井绞车、钻井泵和顶部驱动设备 3. 能检修常用液压控制设备 4. 能编写设备鉴定报告 	<ol style="list-style-type: none"> 1. A 形和 K 形井架的安装与起放操作规程 2. 钻井绞车、钻井泵等钻井设备的修理标准 3. 液压传动知识 4. 设备鉴定报告格式及相关知识

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
二、判断处理事故	(一) 判断钻井工程事故	能准确判断复杂钻井工程事故	各种钻井事故的原因、现象及判断方法
	(二) 处理井下事故	1. 能进行侧钻施工操作 2. 能处理各种钻井工程事故	1. 侧钻施工操作方法 2. 各种钻井事故的原因、现象及处理方法
三、使用取心工具	操作取心工具	能使用保压取心工具	保压取心工具的结构和工作原理
四、应用特殊技术	应用特殊钻井工艺技术	1. 能进行水平井、多底井钻井作业 2. 能进行套管开窗作业 3. 能进行超短半径定向井、大位移定向井钻井作业	1. 水平井、多底井钻井技术 2. 套管开窗技术 3. 超短半径定向井、大位移定向井钻井技术, 套管钻井、柔性钻井技术等 4. 欠平衡压力钻井工艺(天然气、空气、氮气钻井的钻井工艺及设备配置)
五、综合管理	(一) 组织施工设计	能根据工程设计做建井周期计划	1. 建井周期计划的格式和内容 2. 根据建井周期、地层、井深编制施工进度图
	(二) 技术革新	1. 能对现有设备进行技术革新与改进 2. 能实施新技术、新工艺、新设备的推广应用	1. 课题报告的格式和要求 2. 推广计划的制订
	(三) 编写技术文件	1. 能撰写有关的技术论文 2. 能借助工具查阅简单的外文资料 3. 能进行计算机网络操作	1. 论文的撰写要求 2. 计算机应用知识
	(四) 培训	1. 能对初、中、高级钻井工和钻井技师进行培训 2. 能制作简单多媒体课件 3. 能用外语进行简单对话	1. 培训的有关知识 2. 简单的日常生活及钻井常用英语 3. 涉外工程承包基本知识

第一部分 初级理论知识试题

鉴定要素细目表

行为领域	代码	鉴定范围 (重要程度比例)	鉴定 比重	代码	鉴 定 点	重要 程度	备注
基 础 知 识 A 40% (51 : 30 : 17)	A	钻井工程知识 (21 : 09 : 02)	15%	001	定井位	X	
				002	道路勘测及设备基础施工	Y	
				003	安装井架	X	
				004	安装设备	X	
				005	钻进及开钻	X	
				006	钻进操作	X	
				007	常规钻井技术和取心	X	
				008	起下钻	X	
				009	完井测试及固井	Y	
				010	井队搬迁	Y	
				011	钻机的主要系统和主要设备	X	
				012	钻井主要设备的基本组成及作用	X	
				013	钻柱的基本组成	X	
				014	钻头类型	X	
				015	井口工具及结构	X	
				016	井口工具的作用	X	
				017	井口工具的检查维护	Y	
				018	常用手工具的组成	Y	
				019	常用手工具的作用	X	
				020	钻井专用绳索	X	
				021	钻井常用绳索的安装固定位置	Y	
				022	钻井常用油料的种类	Y	
				023	螺纹脂的种类及作用	X	
				024	润滑油的种类及作用	X	
				025	柴油的种类及作用	X	
				026	汽油的种类及作用	X	
				027	机油的种类及作用	X	
				028	变压器油的种类及作用	Y	

续表

行为领域	代码	鉴定范围 (重要程度比例)	鉴定 比重	代码	鉴 定 点	重要 程度	备注
基 础 知 识 A 40% (51 : 30 : 17)	A	钻井工程知识 (21 : 09 : 02)	15%	029	海上钻井平台的类型及结构	Y	
				030	固定式钻井平台的特点	Z	
				031	移动式钻井平台的性能指标	Z	
				032	海洋水文常识	X	
	B	钻井液知识 (12 : 05 : 03)	8%	001	钻井液及其类型	X	
				002	水基钻井液	X	
				003	油连续相钻井液	X	
				004	合成基钻井液	Y	
				005	气体、充气、泡沫和雾化钻井液	Y	
				006	空心玻璃球及塑料球钻井液	Y	
				007	钻井液的作用	X	
				008	钻井液常规性能的概念	X	
				009	钻井液的密度和黏度	X	
				010	钻井液的切力	X	
				011	钻井液的滤失量及滤饼	X	
				012	钻井液的含砂量及 pH 值	X	
				013	喷射钻井对钻井液性能的基本要求	Y	
				014	钻井液性能对钻速的影响	X	
				015	钻井液的剪切稀释特性	X	
				016	钻井液低速携带岩屑的原理	Z	
	017	钻开油气层对钻井液的要求	X				
	018	钻井液固相控制及其意义	Z				
	019	钻井液固相控制的方法	Y				
	020	钻井液固相控制设备	Z				
	C	普通地质知识 (03 : 04 : 02)	6%	001	矿物的概念及主要物理性质	Y	
				002	岩石的概念及类型	X	
				003	岩浆岩的特性	Y	
				004	沉积岩的特性	X	
				005	沉积岩的分类	X	
				006	变质岩及其特性	Y	
				007	常见变质岩及其组成	Y	
				008	常见变质岩的特征	Z	
				009	地层沉积顺序	Z	
D	安全生产 基本知识 (12 : 09 : 06)	6%	001	安全生产的法律法规	Y		
			002	HSE 的内容及用途	X		
			003	HSE 体系的要素	Z		