

石油石化职业技能鉴定试题集

SHIYOU SHIHUA ZHIYE JINENG JIANDING SHITIJI

ZUANJINGGONGJUZHUANGXIUGONG

钻井工具装修工

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

钻井工具装修工

图书在版编目(CIP)数据

钻井工具装修工/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. 2
(石油石化职业技能鉴定试题集)
ISBN 978-7-5636-2707-3

I. 钻… II. 中… III. ①油气钻井—钻具—安装—职业
技能鉴定—习题②油气钻井—钻具—检修—职业技能鉴
定—习题 IV. TE921.07-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 006369 号

丛 书 名: 石油石化职业技能鉴定试题集

书 名: 钻井工具装修工

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: 吕华华 (电话 0532-86981538)

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: lv-huahua@163.com

印 刷 者: 沂南县汇丰印刷有限公司

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

开 本: 185×260 印张: 25.5 字数: 653 千字

版 次: 2009 年 4 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、判断题、简答题、计算题四种题型,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同内容的试题。新试题集出版后,原试题集不再使用。

本工种题库由大庆油田组织编写,刘建群任主编。参加编写的人员有李典伟、王玫、陈晶、阎庆果;参加审定的人员有大庆油田杨明亮、于立英、贾学海、郭明武,华北油田刘国静,中原油田夏建中。在此表示衷心感谢!

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。

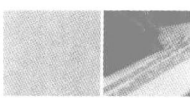
作 者

2008 年 10 月

目 录

Contents





目 录 Contents

理论知识试题·····	(217)
理论知识试题答案·····	(262)

第六部分 高级技能操作试题

考试内容层次结构表·····	(274)
鉴定要素细目表·····	(275)
技能操作试题·····	(276)

第七部分 技师理论知识试题

鉴定要素细目表·····	(311)
理论知识试题·····	(315)
理论知识试题答案·····	(352)

第八部分 技师技能操作试题

考试内容层次结构表·····	(365)
鉴定要素细目表·····	(366)
技能操作试题·····	(367)
参考文献·····	(400)

职业资格等级标准(节选)

一、基础知识

1. 职业道德

- (1) 爱岗敬业,自觉履行职责。
- (2) 忠于职守,严于律己。
- (3) 吃苦耐劳,工作认真负责。
- (4) 勤奋好学,刻苦钻研业务技术。
- (5) 谦虚谨慎,团结协作。
- (6) 安全生产,严格执行生产操作规程。
- (7) 文明作业,质量、环保意识强。
- (8) 文明守纪,遵纪守法。

2. 基础知识

1) 安全知识

- (1) 事故预防知识。
- (2) 救护与自救知识。

2) 计量单位及量值换算知识

- (1) 计量知识。
- (2) 量值换算知识。

3) 机械知识

- (1) 机械零件基础知识。
- (2) 量具与测量基础知识。
- (3) 液压、气动基础知识。
- (4) 金属材料及热处理基础知识。
- (5) 机械加工基本知识。

4) 钻井工程基础知识

- (1) 石油地质基础知识。
- (2) 石油钻井基本操作知识。
- (3) 井身结构和钻具规范。
- (4) 井控技术基础知识。

5) 钻井工具基础知识

- (1) 地面工具基本知识。
- (2) 井下工具基本知识。
- (3) 井控装置基本知识。

6) 焊接知识

- (1) 手工电弧焊知识。
- (2) 气焊操作知识。

7) 电工知识

- (1) 电的基础知识。
- (2) 安全用电基础知识。

8) 计算机知识

- (1) 系统平台操作。
- (2) 常用软件使用。

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、辅助工作	(一) 基本技能	1. 能使用检修工具 2. 能识别检修设备	1. 检修工具的名称、规格及维护方法 2. 检修工具的操作方法 3. 检修设备的名称、组成及用途
	(二) 设计与应用	1. 能识读零件图 2. 能使用常用量具	1. 零件图的构成及表达方法 2. 量具的名称、规格及维护方法 3. 量具的使用方法
二、检修地面工具	(一) 识别地面工具	能识别地面工具	1. 地面工具的种类和用途 2. 地面工具的规格和结构
	(二) 维修地面工具	1. 能拆装吊卡 2. 能拆装吊钳 3. 能拆装卡瓦 4. 能拆装安全卡瓦 5. 能维修滚子方补心	1. 二吊二卡的组成结构、规格和型号 2. 二吊二卡的保养方法和检修标准 3. 滚子方补心的结构及工作原理 4. 滚子方补心的维修保养方法
三、检修井下工具	(一) 识别井下工具	1. 能识别钻井工具 2. 能识别打捞工具 3. 能识别螺杆钻具	1. 钻井工具的种类和用途 2. 打捞工具的规格和用途 3. 螺杆钻具的种类、规格、型号和用途
	(二) 维修井下工具	1. 能拆装螺杆钻具 2. 能拆装取心工具 3. 能拆装打捞工具	1. 螺杆钻具的组成和拆装方法 2. 取心工具的结构和拆装方法 3. 打捞工具的结构和拆装方法
四、检修井控装置	(一) 识别井控装置	能识别常规井控装置	1. 常规井控装置的种类和用途 2. 常规井控装置的规格和型号
	(二) 维修井控装置	1. 能拆装闸板防喷器 2. 能拆装环形防喷器 3. 能拆节流阀 4. 能维修手动平板阀	1. 闸板防喷器的拆装方法 2. 环形防喷器的拆装方法 3. 节流阀的拆装方法 4. 平板阀的检修方法

2. 中级

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
一、辅助工作	(一) 基本技能	能操作检修设备	检修设备的操作方法
	(二) 设计与应用	1. 能识读钻井工具装配图 2. 能测绘钻井工具零件	1. 机械图样规定画法 2. 钻井管材的种类、规格及螺纹连接

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
二、检修地面工具	(一) 维修地面工具	能维修液气大钳	1. 液气大钳的结构、性能及用途 2. 液气大钳的维修保养方法及标准
	(二) 检验地面工具	1. 能做吊钳报废鉴定 2. 能做卡瓦报废鉴定 3. 能做安全卡瓦报废鉴定	1. 吊钳的报废标准 2. 卡瓦的报废标准 3. 安全卡瓦的报废标准
三、检修井下工具	(一) 识别井下工具	能识别震击工具	1. 震击工具的分类、用途及型号 2. 震击工具的组成结构
	(二) 维修井下工具	1. 能维修螺杆钻具 2. 能维修取心工具 3. 能维修打捞类工具 4. 能维修打捞震击工具	1. 螺杆钻具的结构特点和性能参数 2. 螺杆钻具的检修方法及标准 3. 取心工具的工作原理 4. 取心工具的检修方法及标准 5. 打捞工具的检修方法及标准 6. 打捞震击工具的结构、工作原理 7. 打捞震击工具的检修方法及标准
	(三) 检验井下工具	1. 能进行打捞震击工具地面试验 2. 能进行螺杆马达水密封试验	1. 打捞震击工具地面试验方法及标准 2. 螺杆马达水密封试验标准
四、检修井控装置	(一) 识别井控装置	能识别套管头	套管头的分类、规格和用途
	(二) 维修井控装置	1. 能维修闸板防喷器 2. 能维修环形防喷器 3. 能维修钻具止回阀 4. 能安装使用套管头	1. 井控装置的结构组成及现场使用方法 2. 闸板防喷器检修技术要求 3. 环形防喷器检修技术要求 4. 钻具止回阀检修技术要求 5. 套管的安装使用方法
	(三) 检验井控装置	1. 能进行闸板防喷器密封试验 2. 能进行环形防喷器密封试验 3. 能进行节流管汇密封试验 4. 能进行压井管汇密封试验	1. 井控装置的试验方法及技术要求 2. 闸板、环形防喷器密封试验方法及技术要求 3. 节流、压井管汇密封试验方法及技术要求

3. 高级

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
一、辅助工作	(一) 基本技能	能维护检修设备	检修设备的组成、用途、技术参数及维护保养方法
	(二) 设计与应用	1. 绘制工具图样 2. 能制作特殊工具 3. 能使用常用井下工具	1. 钻井管材的技术参数 2. 管材的切削加工方法 3. 常用井下工具使用方法

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
二、检修地面工具	(一) 维修地面工具	1. 能排除液气大钳故障 2. 能排除滚子方补心故障	1. 液气大钳的工作原理 2. 滚子方补心的工作原理
	(二) 检验地面工具	1. 能进行吊卡报废鉴定 2. 能进行滚子方补心报废鉴定	1. 吊卡的报废标准 2. 滚子方补心的报废标准
三、检修井下工具	(一) 维修井下工具	1. 能排除取心工具故障 2. 能维修震击加速器 3. 能维修减震器 4. 能维修随钻震击器	1. 震击加速器的结构、工作原理和拆装方法 2. 减震器的结构、原理和拆装方法 3. 随钻震击器的结构、原理和拆装方法
	(二) 检验井下工具	1. 能进行取心工具报废鉴定 2. 能进行螺杆钻具性能试验 3. 能进行螺杆钻具组件报废鉴定 4. 能进行震击加速器性能试验 5. 能进行减震器性能试验 6. 能进行随钻震击器性能试验	1. 取心工具的报废标准 2. 螺杆钻具性能评价方法 3. 螺杆钻具的检验方法及报废标准 4. 震击加速器的检验方法及报废标准 5. 减震器的检验方法及报废标准 6. 随钻震击器的性能试验方法
四、检修井控装置	(一) 维修井控装置	1. 能维修旋转防喷器 2. 能维修防喷器控制装置	1. 井控装置现场安装、维修及调试方法 2. 常规钻井与欠平衡钻井井控技术 3. 防喷器控制装置的组成、工作原理
	(二) 检验井控装置	1. 能进行防喷器的报废鉴定 2. 能调试防喷器控制装置 3. 能调节流管汇控制箱	1. 防喷器的检验方法及报废标准 2. 防喷器控制装置的调试方法及技术要求 3. 实施井控技术对井控装置的要求 4. 节流管汇控制箱调试方法及技术要求

4. 技师

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
一、辅助工作	(一) 基本技能	1. 能调试排除液压拆装架故障 2. 能调试排除液压试验架故障 3. 能调试排除试压设备故障	1. 液压拆装架故障排除方法 2. 液压试验架故障排除方法 3. 试压设备故障排除方法
	(二) 设计与应用	1. 能设计制作特殊工具 2. 能选配三吊二卡 3. 能选配卡钻处理工具 4. 能选配套铣工具 5. 能选配打捞工具 6. 能选配钻具事故处理工具	1. 钻井复杂情况、事故及其处理方法 2. 井下工具的使用规范 3. 地面工具的使用规范
	(三) 管理与培训	1. 能编制检修作业文件 2. 能编写技能培训讲义	1. 质量管理文件的编写要求 2. 多媒体的制作方法 3. 制作课件的方法
二、检修井下工具	(一) 维修井下工具	1. 能排除螺杆钻具故障 2. 能排除随钻震击器故障	1. 螺杆钻具的工作原理及使用方法 2. 随钻震击器的工作原理及使用方法 3. 随钻震击器故障排除方法
	(二) 检验井下工具	1. 能进行减震器报废鉴定 2. 能进行随钻震击器报废鉴定	1. 井下工具的技术性能 2. 减震器的检验方法及报废标准 3. 随钻震击器的检验方法及报废标准

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
三、检修井控装置	(一) 维修井控装置	1. 能排除防喷器故障 2. 能排除防喷器控制装置故障 3. 能排除钻具止回阀故障 4. 能排除旋转防喷器故障	1. 防喷器的工作原理 2. 防喷器控制装置的工作原理 3. 钻具止回阀的工作原理、故障诊断及排除方法 4. 井控装置的故障诊断及排除方法 5. 欠平衡井控装置的工作原理及技术要求
	(二) 检验井控装置	能进行旋转防喷器性能试验	旋转防喷器性能试验检验方法

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 24% (38 : 07 : 03)	A	安全知识 (07 : 01 : 00)	4%	001	安全色及安全标记的含义	Y	
				002	机械事故的预防	X	
				003	电流对人体的伤害及安全措施	X	
				004	电器着火时的处理方法	X	
				005	触电事故的急救方法	X	
				006	灭火器的使用范围及方法	X	
				007	火灾事故的预防	X	
				008	触电事故的预防	X	
	B	计量知识 (04 : 01 : 01)	3%	001	法定计量单位的定义	X	
				002	法定计量单位的换算	X	
				003	国际通用的基本单位	Y	
				004	国际单位制的构成	Z	
				005	英制长度单位的表示法	X	
				006	英制长度单位的换算	X	
	C	量具与测量 (04 : 01 : 00)	3%	001	钢直尺的规格和使用范围	X	
				002	卡钳的种类和使用范围	X	
				003	钢卷尺的规格和使用范围	Y	
				004	游标卡尺的种类和规格	X	
				005	千分尺的种类和规格	X	
	D	机械知识 (12 : 02 : 01)	7%	001	螺纹的基本概念	X	
				002	螺纹的基本要素	X	
				003	螺纹的种类	X	
				004	螺纹的标注	X	
				005	钢的热处理方法	X	
				006	钢的分类	X	
				007	铸铁的分类	X	
				008	铝及其合金的特性	Y	
				009	铜及其合金的特性	X	

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 24 % (38 : 07 : 03)	D	机械知识 (12 : 02 : 01)	7 %	010	机械油的特性	X	
				011	润滑脂的特性	X	
				012	螺栓连接的防松	Y	
				013	滚动轴承的类型和特征	X	
				014	带传动的特点	Z	
				015	键连接的作用	X	
	E	电工基础知识 (11 : 02 : 01)	7 %	001	电的基本概念	X	
				002	电压的概念	X	
				003	应用欧姆定律	X	
				004	串联和并联电路	X	
				005	电阻率的概念	Y	
				006	基本控制电路	X	
				007	常用电工仪表的使用	X	
				008	直流电的表示方法	X	
				009	交流电的表示方法	X	
				010	直流电的测量	Y	
				011	万用表的使用	X	
				012	导体材料与电阻的关系	Z	
				013	三相交流电的基本概念	X	
				014	电功和电功率	X	
专 业 知 识 B 65 % (116 : 19 : 07)	A	基本技能 (14 : 02 : 01)	5 %	001	手锤锤头的规格	X	
				002	使用手锤的要领	X	
				003	使用扳手的要领	X	
				004	使用钢锯的要领	X	
				005	使用管钳的要领	X	
				006	使用链条管钳的要领	X	
				007	使用虎钳的要领	Y	
				008	常用划线工具的种类	Y	
				009	平面划线要领	X	
				010	使用划规的要领	X	
				011	使用钢直尺的要领	X	
				012	使用钢卷尺的要领	X	
				013	使用卡钳的要领	X	
				014	使用錾子的要领	Z	
				015	液压拆装架的用途	X	
				016	液压试验架的用途	X	

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
专 业 知 识 B 65 % (116 : 19 : 07)	A		5 %	017	试压装置的用途	X	
	B	地面工具 (26 : 05 : 02)	16 %	001	吊卡的类别及功用	X	
				002	吊卡的结构组成	X	
				003	吊卡的技术参数	X	
				004	吊卡易损件的名称及用途	X	
				005	吊卡的型号标注	X	
				006	吊卡的装修标准	X	
				007	吊卡的结构特点	X	
				008	吊卡的使用及保养方法	X	
				009	B 型吊钳的类别及功用	Y	
				010	B 型吊钳的结构组成	X	
				011	B 型吊钳易损件的名称	X	
				012	B 型吊钳的型号标注	X	
				013	B 型吊钳的技术参数	Z	
				014	B 型吊钳的结构特点及工作原理	Y	
				015	B 型吊钳的使用及保养方法	X	
				016	卡瓦的类别及功用	X	
				017	卡瓦的结构组成	X	
				018	卡瓦的型号标注	X	
				019	卡瓦易损件的名称和用途	X	
				020	卡瓦的技术参数	Y	
				021	卡瓦的结构特点	Y	
				022	卡瓦的使用及保养方法	X	
				023	安全卡瓦的类别及功用	X	
				024	安全卡瓦的结构组成及尺寸选配	X	
				025	安全卡瓦的装修标准	X	
				026	安全卡瓦的结构特点	X	
				027	安全卡瓦的使用及保养方法	X	
				028	方补心的种类及功用	X	
				029	方补心的技术参数	Y	
				030	方补心的结构组成	X	
				031	滚子方补心的结构特点及工作原理	Z	
				032	滚子方补心的使用与保养	X	
				033	滚子方补心易损件的名称和作用	X	
	C	常用工具 (11 : 02 : 01)	7 %	001	转换接头的用途	X	
				002	转换接头的种类	X	

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
专 业 知 识 B 65% (116 : 19 : 07)	C	常用工具 (11 : 02 : 01)	7%	003	钻具稳定器的用途	X	
				004	钻具稳定器的种类	X	
				005	提升短节的用途	X	
				006	短钻铤的用途	X	
				007	弯接头的结构	X	
				008	弯接头的用途	X	
				009	浮鞋、浮箍的用途	Y	
				010	循环接头的用途	X	
				011	刮削器的用途	Y	
				012	联顶节的结构与用途	X	
				013	回压阀的结构与用途	X	
				014	钻杆旋转工具的用途	Z	
	D	井下工具 (22 : 03 : 01)	13%	001	取心工具的概念	X	
				002	取心工具的分类	Y	
				003	软地层取心工具的结构特点	X	
				004	软地层取心工具的基本结构	X	
				005	软地层取心工具的割心方式	Y	
				006	取心工具的规格型号	X	
				007	硬地层取心工具的结构特点	X	
				008	硬地层取心工具的基本结构	X	
				009	硬地层取心工具的割心方式	Z	
				010	螺杆钻具的定义	X	
				011	螺杆钻具的用途	Y	
				012	螺杆钻具按马达头数的分类	X	
				013	螺杆钻具的基本组成	X	
				014	螺杆钻具旁通阀总成的基本结构	X	
				015	螺杆钻具旁通阀总成的作用	X	
				016	螺杆钻具马达总成的组成	X	
				017	螺杆钻具马达总成的作用	X	
				018	螺杆钻具万向轴总成的组成	X	
				019	螺杆钻具万向轴总成的作用	X	
				020	螺杆钻具传动轴总成的组成	X	
				021	螺杆钻具传动轴总成的作用	X	
				022	螺杆钻具型号的意义	X	
				023	螺杆钻具的规格	X	
				024	螺杆钻具的种类	X	

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
专 业 知 识 B 65%	D	井下工具 (22 : 03 : 01)	13%	025	螺杆钻具的拆装方法	X	
				026	取心工具的拆装方法	X	
	E	事故处理工具 (19 : 03 : 01)	9%	001	落物打捞工具的概念	Y	
				002	反循环打捞篮的结构	X	
				003	反循环打捞篮的技术规格	X	
				004	卡瓦打捞筒的结构	X	
				005	卡瓦打捞筒的用途及技术规格	X	
				006	卡瓦打捞矛的结构	X	
				007	卡瓦打捞矛的用途及技术规格	X	
				008	卡瓦打捞筒卡瓦的选择	X	
				009	卡瓦打捞矛卡瓦的选择	X	
				010	AJ 型安全接头的结构及技术规范	X	
				011	H 型安全接头的结构及技术规格	X	
				012	卡瓦打捞筒的拆装方法	X	
				013	卡瓦打捞矛的拆装方法	X	
				014	反循环打捞篮的用途	X	
				015	磁力打捞器的用途	Y	
				016	磁力打捞器的技术规格	X	
				017	打捞杯的用途	Y	
				018	倒扣器的用途	Z	
				019	套铣管的用途	X	
				020	内割刀的用途	X	
				021	外割刀的用途	X	
				022	打捞公锥的用途	X	
				023	打捞母锥的用途	X	
	F	井控装置 (21 : 04 : 01)	15%	001	井控的概念	X	
				002	井控装置的组成	X	
				003	井控装置的选择原则	X	
				004	闸板防喷器的用途	Y	
				005	闸板防喷器的型号标注	X	
				006	闸板防喷器的结构	X	
				007	环形防喷器的用途	X	
				008	环形防喷器的型号标注	X	
				009	环形防喷器的结构组成	X	
				010	防喷器控制装置的组成及功用	Y	
				011	防喷器控制装置的型号标注	X	
				012	节流管汇的型号标注及功用	X	