

石油石化职业技能鉴定试题集

SHIYOU SHIHUA ZHIYE JINENG JIANDING SHITIJI

CAIYOU DIZHI GONG

采油地质工

中国石油天然气集团公司职业技能鉴定指导中心 编

石油工业出版社

石油石化职业技能鉴定试题集

采 油 地 质 工

中国石油天然气集团公司职业技能鉴定指导中心 编

石油工业出版社

内 容 提 要

本书是由中国石油天然气集团公司职业技能鉴定指导中心依据采油地质工职业资格等级标准统一组织编写的《石油石化职业技能鉴定试题集》中的一本。本书包括采油地质工初级工、中级工、高级工、技师和高级技师五个级别的理论知识试题和技能操作试题,是采油地质工职业技能培训和鉴定的必备用书。

图书在版编目(CIP)数据

采油地质工/中国石油天然气集团公司职业技能鉴定指导中心编.
北京:石油工业出版社,2008.12

(石油石化职业技能鉴定试题集)

ISBN 978 - 7 - 5021 - 6834 - 6

I. 采…

II. 中…

III. 石油开采 - 石油天然气地质 - 职工技能鉴定 - 习题

IV. TE143 - 44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 177891 号

出版发行:石油工业出版社

(北京安定门外安华里 2 区 1 号 100011)

网 址:www. petropub. com. cn

编辑部:(010)64523585 发行部:(010)64523620

经 销:全国新华书店

印 刷:石油工业出版社印刷厂

2008 年 12 月第 1 版 2008 年 12 月第 1 次印刷

787 × 1092 毫米 开本:1/16 印张:31.25

字数:797 千字

定价:48.00 元

(如出现印装质量问题,我社发行部负责调换)

版权所有,翻印必究

《石油石化职业技能鉴定试题集》

编 委 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	刘孝祖	刘金彪	刘晓华	朱正建
朱春杰	纪安德	许 坚	李世效	李孟洲
李超英	宋玉权	张全胜	张树忠	张晓明
张爱东	张章兴	杨日新	杨明亮	杨静芬
陈若平	帕尔哈提	庞宝森	胡友彬	赵 华
郭为民	崔贵维	崔 昶	曹宗祥	职丽枫
韩 伟	熊术学	蔡激扬	樊红五	潘 慧

前 言

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有限责任公司组织修订,石克禄、刘建忠任主编,参加编写的人员有王伟国、王广文、张辉。参加审定的人员有大庆油田有限责任公司杨明亮、于立英、贾学海、白云,胜利油田有限责任公司毕淑红,辽河油田公司刘洋,大港油田公司徐世刚等。

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。

编者

2008 年 4 月

目 录

采油地质工职业资格等级标准(节选)	(1)
-------------------------	-----

第一部分 初级工理论知识试题

鉴定要素细目表	(9)
理论知识试题	(15)
理论知识试题答案	(66)

第二部分 初级工技能操作试题

考核内容层次结构表	(72)
鉴定要素细目表	(73)
技能操作试题	(74)

第三部分 中级工理论知识试题

鉴定要素细目表	(118)
理论知识试题	(123)
理论知识试题答案	(162)

第四部分 中级工技能操作试题

考核内容层次结构表	(173)
鉴定要素细目表	(174)
技能操作试题	(175)

第五部分 高级工理论知识试题

鉴定要素细目表	(219)
理论知识试题	(224)
理论知识试题答案	(267)

第六部分 高级工技能操作试题

考核内容层次结构表	(279)
鉴定要素细目表	(280)
技能操作试题	(281)

第七部分 技师理论知识试题

鉴定要素细目表	(324)
理论知识试题	(328)
理论知识试题答案	(360)

第八部分 技师技能操作试题

考核内容层次结构表	(373)
鉴定要素细目表	(374)
技能操作试题	(375)

第九部分 高级技师理论知识试题

鉴定要素细目表	(419)
理论知识试题	(422)
理论知识试题答案	(449)

第十部分 高级技师技能操作试题

考核内容层次结构表	(459)
鉴定要素细目表	(460)
技能操作试题	(461)
参考文献	(492)

采油地质工职业资格等级标准(节选)

一、基础知识

1. 油藏工程基础知识

- (1) 石油与天然气基础知识。
- (2) 石油地质基础知识。

2. 采油工程基础知识

- (1) 完井基础知识。
- (2) 采油设备及工艺基础知识。
- (3) 油气集输、注水工艺流程。
- (4) 油水井作业及措施工艺知识。

3. 油田开发基础知识

- (1) 油(气)田开发概述。
- (2) 油田开发方式。
- (3) 油水井配产配注。
- (4) 油田开发方案。
- (5) 油田开发阶段与调整。
- (6) 采油新技术。
- (7) 油田监测基础知识。
- (8) 油藏动态分析基础知识。

4. 油、水井资料管理知识

- (1) 录取、整理地质资料知识。
- (2) 生产动态分析基本知识。

5. 油田经济管理基本知识

- (1) 油田经济评价。
- (2) 油田开发经济指标。
- (3) 投资、成本计算。

6. 计算机操作基本知识

- (1) 计算机操作系统基础知识。
- (2) Office 办公软件应用知识。
- (3) 数据库操作基础知识。
- (4) 软件开发基础知识。

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、核实资料	(一) 核实现场资料	1. 能录取油井产量 2. 能录取机采井电流 3. 能录取采油井、注水井井口压力 4. 能采集油井的油样 5. 能采集注水井的水样 6. 能调整注水井井口注水量	1. 油井常用的计量方式、设备种类、性能 2. 量油操作方法 3. 资料录取全准规定中的量油要求 4. 常用电流表的种类、用途 5. 资料录取全准规定中电流录取要求 6. 常用压力表的种类、量程 7. 资料录取全准规定中压力录取要求 8. 样品采集方法、技术要求和保护方法 9. 调整注水井井口注入量的操作方法及要求
	(二) 操作仪表	能安装油水井井口压力表	1. 选择压力表量程的方法 2. 压力表安装操作的方法
二、计算审核	(一) 计算班报表	1. 能计算采油井日产油量、日产水量 2. 能计算注水井全井注水量	1. 采油井日产油量、日产水量的计算方法 2. 注水井全井注水量的计算方法
	(二) 审核资料	1. 能审核采油井班报表 2. 能审核注水井班报表	1. 填写、计算采油井班报表的标准及要求 2. 填写、计算注水井班报表的标准及要求
	(三) 填写资料	1. 能填写油、水井月度综合数据 2. 能整理、填写油、水井井史	1. 填写油、水井月度综合数据的要求 2. 整理、填写油、水井井史的方法及要求
三、绘图	(一) 绘制曲线	1. 能绘制采油、注水曲线 2. 能绘制注水井指示曲线	1. 选取坐标和换算比例尺的方法 2. 绘制曲线的基本规定和方法 3. 采油、注水曲线的用途和绘制方法 4. 注水指示曲线的概念、用途 5. 注水指示曲线的绘制方法

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
三、绘图	(二) 绘制地质图幅	1. 能绘制井位图 2. 能绘制注采剖面图	1. 井位图的概念、用途 2. 井位图的绘制方法 3. 注入、产出剖面的概念、用途 4. 注入、产出剖面绘制方法
四、动态分析	(一) 判断生产数据	能判断现场录取的单井生产数据	1. 单井生产数据收集、整理的方法 2. 单井生产数据收集、整理的标准
	(二) 分析资料	能分析现场录取的不正确资料的原因	单井生产数据的分析、判断方法
五、应用综合技能	(一) 应用计算机软件	能录入资料数据	1. 计算机操作系统的基本常识 2. 相关专业程序的应用、操作方法
	(二) 维护生产信息	能维护已录入的生产资料数据	常用生产资料数据维护的基本常识

2. 中级

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
一、核实资料	(一) 核实现场资料	1. 能测试注水指示曲线 2. 能测取注水井启动压力	1. 注水指示曲线、启动压力的概念、用途 2. 测试注水指示曲线、启动压力的方法
	(二) 操作仪表	能进行压力表校对	校对井口压力表的方法
二、计算审核	(一) 计算分层数据	1. 能计算分层注水井层段相对吸水百分数 2. 能计算分层注水井层段实际注入量	1. 层段吸水百分数的概念、用途 2. 层段吸水百分数的计算方法 3. 层段实际注入量的概念、计算方法
	(二) 计算参数	能计算机采井的沉没度	1. 机采井沉没度的概念 2. 机采井沉没度的计算方法
	(三) 计算聚驱参数	1. 能计算聚合物注入井的配比 2. 能计算聚合物注入溶液浓度	1. 聚合物注入井配比的概念、用途 2. 聚合物注入井配比的计算方法 3. 聚合物溶液浓度的计算方法

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
三、绘图	(一) 绘制曲线	能绘制综合开采曲线	1. 综合开采曲线的概念、用途 2. 综合开采曲线的绘制方法
	(二) 绘制地质图幅	能绘制油水井连通图	1. 油水井连通图的概念、用途 2. 油水井连通图的绘制方法
	(三) 绘制工艺图幅	1. 能绘制采油井管柱示意图 2. 能绘制采油井地面工艺流程示意图 3. 能绘制注水井管柱示意图 4. 能绘制注水井地面工艺流程示意图	1. 油水井连通图的绘制方法 2. 油水井井下管柱结构 3. 油水井井下管柱结构示意图的绘制方法 4. 地面工艺流程的用途 5. 地面工艺流程示意图的绘制方法
四、动态分析	(一) 判断井下工况	1. 能判断封隔器密封状况 2. 能应用注水指示曲线判断注水井工作状况 3. 能分析抽油机井实测典型示功图	1. 常用封隔器的用途、种类及代码 2. 封隔器的工作原理 3. 注水管柱的工作原理 4. 注水指示曲线的对比、分析方法 5. 抽油机井示功图的概念、用途 6. 实测典型示功图的分析、判断方法
	(二) 分析生产动态	1. 能分析油井生产故障 2. 能分析注水井生产故障	1. 油井生产动态综合分析的方法 2. 注水井生产动态综合分析的方法
五、应用综合技能	(一) 应用计算机软件	1. 能应用 Word 录入文字并排版 2. 能应用 Word 绘制表格 3. 能应用 Word 绘制图幅	1. Word 文档的文字处理、排版方法 2. Word 文档中的表格绘制方法 3. Word 文档中的绘图方法
	(二) 应用计算机网络	1. 能在计算机网络上浏览共享信息、查阅资料 2. 能应用网络进行数据交流、收发邮件	1. 局域网、广域网、国际网的基本内容 2. 数据共享、软件资源共享、硬件资源共享、用户之间的信息交换方法

3. 高级

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
一、计算审核	(一) 计算参数	1. 能进行产量构成数据计算 2. 能进行抽油机井系统效率计算	1. 产量构成的概念、用途 2. 产量构成数据的收集、整理、计算方法 3. 抽油机井系统效率的概念、用途 4. 抽油机井系统效率的计算方法

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
一、计算 审核	(二) 计算指标	1. 能进行抽油机井管理指标计算 2. 能进行电泵井管理指标计算 3. 能进行螺杆泵井管理指标计算	1. 抽油机井管理指标的定义、用途 2. 抽油机井管理指标的计算方法 3. 电泵井管理指标的定义、用途 4. 电泵井管理指标的计算方法 5. 螺杆泵井管理指标的定义、用途 6. 螺杆泵井管理指标的计算方法
二、绘图	(一) 绘制曲线	能绘制产量构成曲线	产量构成曲线的绘制方法
	(二) 绘制工艺图幅	能绘制理论示功图	1. 计算抽油机井冲程损失、载荷的方法 2. 理论示功图的绘制方法
三、动态 分析	(一) 分析资料	1. 能解释理论示功图 2. 能分析电泵井电流卡片 3. 能用注水指示曲线分析油层吸水指数的变化 4. 能分析抽油机井控制图	1. 理论示功图的概念、原理 2. 电泵井电流卡片的用途 3. 电泵井电流卡片的分析方法 4. 油层吸水指数的概念、意义、用途 5. 注水指示曲线的对比、分析方法 6. 抽油机井控制图的意义、用途 7. 抽油机井控制图的分析方法
	(二) 分析开发动态	1. 能分析油井增产措施效果 2. 能分析注水井增注措施效果 3. 能进行水驱单井及井组综合动态分析 4. 能进行聚合物驱单井及井组综合动态分析	1. 油水井措施类别、用途 2. 油水井措施效果的分析方法 3. 水驱基本概念 4. 水驱单井及井组综合动态分析方法 5. 聚合物驱基本概念 6. 聚合物驱单井及井组综合动态分析方法
	(三) 分析应用生产 测井资料	能结合生产测井资料成果进行油藏动态分析	生产测井的种类、原理及成果应用

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
四、应用综合技能	(一) 应用计算机软件	1. 能制作 Excel 表格 2. 能应用公式处理 Excel 表格数据 3. 能应用 Excel 表格数据制作图形、曲线	1. Excel 表格的制作方法 2. Excel 表格数据的计算处理方法 3. Excel 表格图形处理方法
	(二) 编写分析报告	1. 能编写专业应用文 2. 能编写油水井措施效果分析报告 3. 能编写单井及井组动态分析报告	1. 专业应用文的写作常识 2. 油水井措施效果的收集、整理、分析 3. 效果分析报告的撰写内容、方法 4. 单井及井组动态分析资料的收集、整理、分析 5. 单井及井组动态分析报告的撰写内容、方法

4. 技师

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
一、计算审核	(一) 计算参数	能预测计算单井、区域产量	单井、区域产量计算、预测的基本方法
	(二) 计算指标	能计算油田开发指标	1. 油田开发指标的意义、应用 2. 油田开发指标的计算方法
二、绘图	(一) 绘制曲线	能绘制产量运行曲线	1. 产量运行曲线的用途 2. 产量运行曲线的绘制方法
	(二) 绘制地质图幅	1. 能绘制油层水淹状况图 2. 能绘制小层平面图 3. 能绘制等高图 4. 能绘制等压图	1. 等值图的概念、用途 2. 等值图绘制要求、方法 3. 油层水淹状况图的概念、用途 4. 油层水淹状况图的绘制要求、方法 5. 小层平面图的概念、用途 6. 小层平面图的绘制要求、方法 7. 油层等高图的概念、用途 8. 油层等高图的绘制要求、方法

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
三、动态分析	(一) 分析开发动态	1. 能分析水驱注采单元和区域开采形势 2. 能分析聚合物驱注采单元和区域开采形势	1. 水驱开采动态变化的规律及特点 2. 聚合物驱开采动态变化的规律及特点
	(二) 分析应用生产测井资料	1. 能应用吸水剖面资料分析油层注入状况 2. 能应用产出剖面资料分析油层产出状况	1. 吸水剖面资料的概念、用途 2. 吸水剖面资料的分析方法 3. 产出剖面资料的概念、用途 4. 产出剖面资料的分析方法
四、应用综合技能	(一) 应用计算机软件	1. 能制作 PowerPoint 演示文稿 2. 能在 PowerPoint 演示文稿中制作表格 3. 能在 PowerPoint 演示文稿中制作各种曲线、图形	1. PowerPoint 的内容 2. PowerPoint 制作方法 3. PowerPoint 表格制作方法 4. PowerPoint 图形、曲线制作方法
	(二) 编写分析报告	1. 能编写单井、区域配产、配注方案 2. 能编写注采单元与区域开采形势分析报告	1. 单井、区域配产、配注的概念、用途 2. 单井、区域配产、配注方案的编写方法 3. 注采单元与区域开采形势分析方法 4. 开采形势分析的技术报告撰写方法
五、管理与培训	(一) 质量管理	1. 能组织 QC 小组开展活动 2. 能按照质量管理体系文件要求指导生产	1. 全面质量管理内容 2. 质量管理文件体系的内容及操作要求
	(二) 技术管理	1. 能进行技术攻关 2. 能进行员工技术指导与管理	1. 油田开发、采油工艺新技术 2. 技术指导、管理方法
	(三) 培训	能进行采油地质初、中、高级工理论和技能培训	技术培训的要求、方法

5. 高级技师

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
一、计算审核	(一) 计算参数	能计算单井控制面积	1. 单井控制面积的计算方法 2. 求积仪的使用方法
	(二) 计算储量	能用容积法计算地质储量	1. 地质储量的概念、用途 2. 地质储量的计算方法

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
二、绘图	(一) 绘制地质图幅	1. 能绘制沉积相带图 2. 能绘制构造剖面图	1. 沉积相的概念 2. 沉积相带图的绘制方法 3. 地质构造的概念 4. 断层组合方法 5. 地质构造剖面图的绘制方法
	(二) 绘制工艺图幅	能绘制聚合物注入工艺流程图	聚合物注入工艺流程
三、动态分析	(一) 分析开发动态	能进行年度、阶段油藏开采形势分析	1. 油藏开采阶段的概念 2. 油藏开采形势的分析方法
	(二) 分析应用生产测井资料	1. 能用测井曲线分析、判断油层、水层、气层 2. 能用测井曲线分析、判断水淹层 3. 能用测井曲线识别常见的储层岩性	1. 生产测井的概念、用途 2. 油水井横向图的概念 3. 油、气、水、水淹层的判断方法 4. 储层岩性的概念 5. 地球物理测井方法及原理 6. 识别常见储层岩性测井曲线的分析、判断方法
四、应用综合技能	(一) 应用计算机软件	1. 能编写数据库操作应用程序 2. 能编写数据库相关参数的计算程序	1. 数据库操作编写方法 2. 相关参数的计算方法 3. 数据库逻辑函数的应用
	(二) 编写分析报告	1. 能编写区域、区块阶段、年度油藏动态分析、开采形势分析报告 2. 能撰写专业技术论文	1. 油藏动态分析、开采形势分析报告撰写方法 2. 专业技术论文撰写方法
五、管理与培训	(一) 经济管理	1. 能评价油井措施的经济效益 2. 能评价注水井措施的经济效益 3. 能进行采油班组经济核算 4. 能进行注水班组经济核算 5. 能评价油田开发方案及措施的经济效益	1. 增产措施经济效益的计算方法 2. 增注措施经济效益的计算方法 3. 采油班组经济核算的内容、方法 4. 注水班组经济核算的内容、方法 5. 油田开发经济评价的内容、方法
	(二) 培训	1. 能编制培训计划 2. 能制作培训课件	1. 培训计划的编制内容、方法 2. 制作培训课件的方法

第一部分 初级工理论知识试题

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 35% (50:19:08)	A	石油天然气 基础知识 (10:04:03)	8%	001	石油的概念	X	
				002	地面条件下石油的物理性质	X	
				003	地层条件下石油的物理性质	X	
				004	石油的元素组成	Y	
				005	石油的组分	Z	
				006	石油的馏分	Y	
				007	天然气的概念	X	
				008	天然气的物理性质	X	
				009	天然气的组成	Y	
				010	天然气的类型	Z	
				011	天然气的矿藏类型	X	
				012	油田水的概念	X	
				013	油田水的物理性质	X	
				014	油田水的化学成分	X	
				015	油田水的矿化度	X	
				016	油田水的产状	Y	
				017	油田水的类型	Z	
	B	石油地质 基础知识 (24:07:03)	15%	001	岩石的概念	Y	
				002	沉积岩的概念	X	
				003	碎屑岩的概念	Y	
				004	粘土岩的概念	Z	
				005	碳酸盐岩的概念	Z	
				006	沉积岩的形成过程	X	
				007	风化作用	X	
				008	剥蚀作用	X	
				009	搬运作用	X	
				010	沉积作用	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 35% (50:19:08)	B	石油地质 基础知识 (24:07:03)	15%	011	成岩作用	X	
				012	物理风化作用	X	
				013	化学风化作用	X	
				014	生物风化作用	X	
				015	机械沉积作用	X	
				016	化学沉积作用	X	
				017	生物沉积作用	X	
				018	压固脱水作用	X	
				019	胶结作用	X	
				020	重结晶作用	X	
				021	沉积岩的结构	X	
				022	碎屑结构	X	
				023	泥质结构	Y	
				024	化学结构和生物结构	Y	
				025	沉积岩的构造	Y	
				026	沉积岩的层理	X	
				027	水平层理的概念	X	
				028	斜层理的概念	X	
				029	交错层理的概念	X	
				030	波状层理的概念	X	
				031	层面构造	Y	
				032	沉积岩的颜色	Z	
				033	常见的沉积岩颜色	X	
				034	沉积岩颜色的描述	Y	
	C	采油工程 基础知识 (11:06:01)	9%	001	完井的概念	X	
				002	开发对完井的要求	X	
				003	套管射孔完井方式	X	
				004	尾管射孔完井方式	Y	
				005	裸眼完井方式	Y	
				006	固井的概念	X	
				007	射孔的概念	X	
				008	完井井身结构	X	
				009	完井数据的内容	X	
				010	注水井的井身结构	X	
				011	自喷井的井身结构	Z	
				012	抽油机井的井身结构	X	