

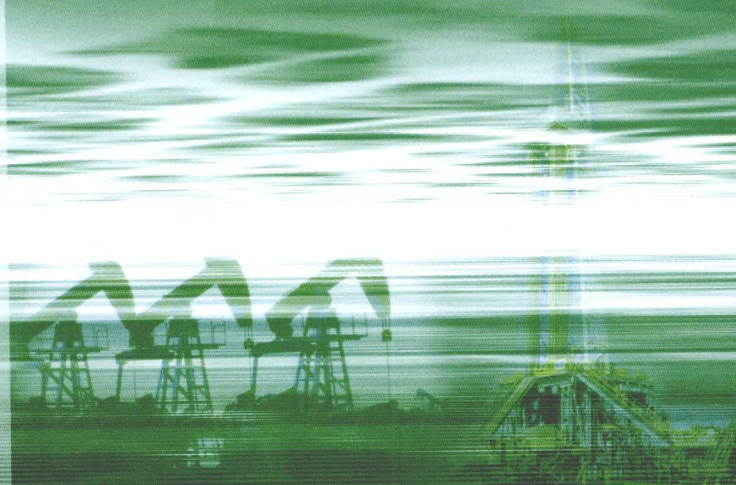
石油石化职业技能鉴定试题集

SHIYOU SHIHUA ZHIYE JINENG JIANDING SHITIJI

CEJINGHUIJIEGONG

测井绘解工

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测井绘解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。本书包括测井绘解工初级工、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,是测井绘解工职业技能培训和鉴定的必备用书。

图书在版编目(CIP)数据

测井绘解工/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,2009.5

石油石化职业技能鉴定试题集

ISBN 978-7-5021-7071-4

I. 测…

II. 中…

III. 油气测井-职业技能鉴定-习题

IV. TE151-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 040832 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

2009 年 5 月第 1 版 2009 年 5 月第 1 次印刷

787 × 1092 毫米 开本:1/16 印张:23.75

字数:605 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	赵丽枫
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。

本工种题库由胜利石油管理局组织编写,姜文芝、马雪团、毛克宇任主编,参加编写的人员有刘海和、赵德香、罗金美、黄新萍、李丽、王斌等。参加审定工作的人员主要有中国石油测井有限公司长庆事业部李玉森,辽河油田测井公司黄铁坤。

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 6 月

目 录

测井绘解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	(7)
理论知识试题	(13)
理论知识试题答案	(61)

第二部分 初级工技能操作试题

考核内容层次结构表	(66)
鉴定要素细目表	(67)
技能操作试题	(68)

第三部分 中级工理论知识试题

鉴定要素细目表	(91)
理论知识试题	(95)
理论知识试题答案	(135)

第四部分 中级工技能操作试题

考核内容层次结构表	(146)
鉴定要素细目表	(147)
技能操作试题	(148)

第五部分 高级工理论知识试题

鉴定要素细目表	(172)
理论知识试题	(177)
理论知识试题答案	(220)

第六部分 高级工技能操作试题

考核内容层次结构表	(234)
鉴定要素细目表	(235)
技能操作试题	(236)

第七部分 技师理论知识试题

鉴定要素细目表	(260)
理论知识试题	(264)
理论知识试题答案	(292)

第八部分 技师技能操作试题

考核内容层次结构表	(301)
鉴定要素细目表	(302)
技能操作试题	(303)

第九部分 高级技师理论知识试题

鉴定要素细目表	(331)
理论知识试题	(333)
理论知识试题答案	(349)

第十部分 高级技师技能操作试题

考核内容层次结构表	(354)
鉴定要素细目表	(355)
技能操作试题	(356)

参考文献	(372)
------------	-------

测井绘解工职业资格等级标准(节选)

一、基础知识

1. 测井地质基础知识

- (1) 石油地质基础知识。
- (2) 石油、天然气和油田水基础知识。
- (3) 沉积岩石学基础知识。
- (4) 构造地质学基础知识。

2. 油田开发基础知识

- (1) 油井完成方式。
- (2) 油气田开发基础知识。

3. 地质录井基础知识

- (1) 录井基本知识。
- (2) 录井资料的基本应用。

4. 测井技术基础知识

- (1) 电法测井基础知识。
- (2) 放射性测井基础知识。
- (3) 声波测井基础知识。

5. 测井验收基础知识

- (1) 测井仪器测量原理基础知识。
- (2) 测井资料验收标准基础知识。
- (3) 测井曲线的基本响应特征。

6. 测井解释基础知识

- (1) 测井解释基础理论。
- (2) 测井资料预处理基础知识。
- (3) 测井资料处理基础知识。
- (4) 测井资料评价基础知识。
- (5) 测井资料地质应用基础知识。

7. 石油作业安全、环境与健康基础知识

- (1) HSE 管理基础知识。
- (2) 安全用电基础知识。
- (3) 消防基础知识。
- (4) 交通安全基础知识。

8. 计算机基础知识

- (1) 计算机硬件基础知识。
- (2) 计算机应用基础知识。

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、资料验收	(一) 常规裸眼井 测井资料验收	1. 能掌握所测曲线的名称及所代表的物理量 2. 能检查测井仪器刻度 3. 能区分测井类别 4. 能鉴定简单砂泥岩地层测井曲线的质量 5. 能了解标志性地层的特征	1. 测井技术基础知识 2. 测井仪器刻度标准 3. 原始测井资料质量要求 4. 简单砂泥岩地层测井曲线特征
	(二) 常规生产测井 资料验收	1. 能掌握所测的曲线名称及所代表的物理量 2. 能检查测井仪器刻度 3. 能区分测井类别及测井目的 4. 能鉴定测井曲线的质量	1. 生产测井基础理论 2. 测井仪器刻度标准 3. 原始测井资料质量要求 4. 生产测井分类
二、资料预处理	(一) 测井资料深度确定	1. 能确定套管深度 2. 能确定曲线深度	1. 深度确定原则 2. 常用确定深度的曲线方法
	(二) 测井资料 深度校正	1. 能对同一次测井的曲线深度进行校正 2. 能对不同次测井曲线的深度进行校正 3. 能利用计算机软件完成曲线校正工作	1. 测井曲线的相关性 2. 深度校正的方法
三、资料解释	(一) 简单砂泥岩 地层测井资料解释	1. 能在他人指导下进行测井曲线分析 2. 能在他人帮助下完成资料解释的参数选取工作 3. 能借助计算机完成简单的处理工作	1. 储层基本特征 2. 阿尔奇公式 3. 解释参数的含义 4. 基本储层参数计算 5. 含水纯砂岩解释模型
	(二) 常规生产 测井资料解释	1. 能在他人的帮助下完成简单的资料解释工作 2. 能借助计算机完成简单的处理工作	1. 生产测井解释基础理论 2. 生产测井基本原理 3. 生产测井参数的计算
	(三) 声幅及声波 变密度资料解释	1. 能在他人指导下确定水泥返深 2. 能在他人指导下确定泥浆底界深度 3. 能完成普通声幅测井资料分析与解释 4. 能在他人指导下完成变密度资料的解释 5. 能借助计算机完成处理工作	1. 声幅及变密度测井的物理基础 2. 测井基本原理 3. 确定固井参数的基本原则

2. 中级

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
一、资料验收	(一) 常规裸眼测井 资料验收	1. 能掌握测井方法的用途 2. 能根据需要选择测井系列 3. 能鉴定测井资料质量 4. 能掌握地层的测井响应特征	1. 测井仪器的测量原理 2. 测井资料的简单应用 3. 原始测井资料的质量要求 4. 测井系列的选择原则
	(二) 常规生产 测井资料验收	1. 能了解测井方法的用途 2. 能根据需要选择测井方法 3. 能了解常见地质或工程问题的测井响应特征 4. 能鉴定测井资料质量	1. 测井仪器的测量原理 2. 测井资料的简单应用 3. 原始测井资料的质量要求
二、资料预处理	(一) 测井资料 环境校正	1. 能确定测井资料的环境影响 2. 能对测井曲线环境因素的影响进行校正	1. 测井资料的影响因素 2. 环境因素对测井响应的影响
	(二) 斜井深度 垂直校正	1. 能了解斜井深度垂直校正的目的和原理 2. 能完成斜井垂直深度校正	1. 斜井深度垂直校正的基本原理 2. 斜井深度垂直校正的地质意义
三、资料解释	(一) 简单砂泥岩地层解释	1. 能完成简单井解释参数的选取 2. 能通过计算机完成测井资料的处理 3. 能对简单井进行解释结论分析 4. 能应用井壁取心	1. 含水泥质砂岩解释模型 2. 储集层的地球物理特性 3. 常见测井曲线的应用 4. 单井测井资料数字处理流程 5. 井壁取心描述
	(二) 水淹层评价	1. 能掌握常用曲线的水淹层特征 2. 能了解水淹层水淹机理 3. 能进行水淹层解释	1. 常用曲线的水淹层特征 2. 水淹层水淹机理 3. 水淹层解释结论分级
	(三) 声幅及声波 变密度资料解释	1. 能确定水泥返深 2. 能确定混浆底界深度 3. 能完成对 VDL 的解释工作 4. 能掌握常见的影响固井测井资料的因素 5. 能掌握不同胶结状况下测井曲线特征	1. 变密度解释基础 2. 固井测井资料影响因素
	(四) 常规生产 测井资料解释	1. 能完成解释参数的选取 2. 能完成测井参数转化为地质或工程参数的计算 3. 能在他人指导下给出初步解释结果	1. 解释参数选取的依据 2. 参数转换的理论依据 3. 生产测井原理及应用

3. 高级

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
一、资料验收	(一) 特殊项目裸眼井 测井资料野外验收	1. 能了解测井项目的测量目的 2. 能鉴定测井资料质量 3. 能了解典型地层的特征	1. 自然伽马能谱、阵列感应、高频感应、地层倾角、电缆式地层测试、介电测井的测井方法和原理 2. 测井资料的验收标准 3. 测井项目的适用性

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
一、资料验收	(二) 特殊项目生产井 测井资料野外验收	1. 能了解测井项目的测量目的 2. 能鉴定测井曲线质量 3. 能进行环境因素的分析 4. 工程测井能在现场给出初步结论	1. 测井方法与原理 2. 测井资料的验收标准 3. 测井项目的适用性
	(三) 常规测井 资料质量评级	1. 能对测井资料质量进行评级 2. 能给出一般井的油层顶底界 3. 能确定井壁取心的深度	1. 测井曲线质量评级要求 2. 储层油水层特征 3. 井壁取心深度确定原则
二、资料解释	(一) 砂泥岩地层解释	1. 能独立完成解释参数的选取 2. 能通过计算机完成测井资料的处理 3. 能掌握快速直观显示油气层的方法 4. 能确定初步解释结论	1. 泥质砂岩地层解释模型 2. 泥质砂岩地层的渗流特性 3. 砂泥岩地层处理方法 4. 快速直观显示油气层的方法 5. 孔隙度交会计算方法
	(二) 水淹层评价	1. 能掌握储层水淹一般规律 2. 能对水淹层进行分级解释 3. 能掌握水淹层解释方法	1. 储层水淹规律 2. 水淹层的级别划分原则 3. 水淹层处理解释方法
	(三) SBT 及伽马密度 测井资料的解释	1. 能掌握测井技术的特点 2. 能完成解释参数的选取 3. 能利用测井资料正确判断固井质量	1. 测井基本原理 2. 测井技术的特点 3. 特殊情况下固井质量的确定方法 4. 固井及水泥浆的基础知识
	(四) 生产测井 资料解释	1. 能完成常用储层参数方面生产测井 资料解释参数的选取 2. 能对简单井进行结果分析 3. 能掌握储层参数测井的主要应用	1. 核测井物理基础 2. 储层参数测井原理 3. 储层参数测井解释方法 4. 储层参数的地质应用
	(五) 特殊测井 项目解释	1. 能完成测井解释工作 2. 能完成简单地质应用分析	1. 自然伽马能谱、阵列感应、高频感应、地层倾角、电缆式地层测试、介电测井的用途 2. 测井资料的地质应用

4. 技师

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
一、资料验收	(一) 特殊项目裸眼井 测井资料验收	1. 能熟悉测井项目的用途 2. 能鉴定测井资料质量 3. 能了解典型地层的特征 4. 能根据现场情况确定增加的测井项目	1. 核磁共振测井、声电成像测井、多极子声波测井、VSP 测井的测井方法原理 2. 测井资料的验收标准 3. 测井项目的适用性
	(二) 特殊项目生产井 测井资料验收	1. 能熟悉国内外在用新技术的主要用途 2. 能鉴定主要测井资料的质量 3. 能确定主要测井曲线的特征	1. 测井方法基本原理 2. 测井资料的验收标准 3. 测井项目的适用性

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
二、资料解释	(一) 复杂岩性 地层解释	1. 能掌握复杂岩性地层处理方法 2. 能掌握交会图技术 3. 能完成解释参数的选取 4. 能通过计算机完成测井资料的处理 5. 能区分地层岩性	1. 复杂岩性地层的主要类型及其特征 2. 交会图技术 3. 复杂岩性地层处理技术 4. 不同岩性地层的测井响应特征
	(二) 低电阻率 油层解释	1. 能对低电阻率油层进行分类 2. 能分析低电阻率油层的成因 3. 能分析低电阻率油层	1. 低电阻率油层的分类 2. 低电阻率油层的成因 3. 低电阻率油层的分析方法
	(三) 生产测井资料 综合解释	1. 能完成多参数生产测井资料解释 2. 能对不同测井项目进行综合解释 3. 能给出综合解释结论	1. 生产测井各个参数间的相互关系 2. 不同测井项目间的关系及各自的特点
	(四) 特殊测井 项目解释	1. 能完成测井解释工作 2. 能完成简单地质应用分析	1. 声成像、电成像测井的用途 2. 测井资料的地质应用
三、资料综合分析	(一) 测井资料 标准化	1. 能分析测井曲线是否正常 2. 能对测井资料进行标准化	1. 测井资料标准化的依据 2. 测井资料标准化的方法
	(二) 测井资料 地质应用	1. 能根据测井资料计算岩石力学参数 2. 能利用测井资料进行井周构造分析	1. 岩石力学参数计算方法 2. 井周构造形态分析方法
	(三) 编写报告	1. 能熟练分析各项测井资料 2. 能编写完整的单井解释报告	单井解释报告的编写规定

5. 高级技师

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
一、资料解释	(一) 复杂岩性 地层资料解释	1. 能掌握地层裂缝识别技术 2. 能了解裂缝型地层的储集特性 3. 能对复杂岩性地层进行数字处理 4. 能确定储层解释结论	1. 裂缝识别技术 2. 裂缝型储层的储集特性 3. 复杂岩性地层数字处理方法 4. 裂缝型地层储层评价方法
	(二) 特殊测井 项目解释	1. 能完成测井解释工作 2. 能完成简单地质应用分析	1. 核磁共振、多极子声波、VSP 测井的用途 2. 测井资料的地质应用
二、资料综合分析	(一) 区块资料 综合研究	1. 能进行多井对比 2. 能综合分析和评价地层 3. 能总结概括区域规律	1. 地质资料应用 2. 多井评价技术

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
二、 资料 综合 分析	(二) 测井资料 地质应用	1. 能进行地层构造分析 2. 能进行沉积相分析 3. 能掌握地应力分析、井眼稳定性分析、地层压裂高度预测技术	1. 井周构造形态分析方法 2. 沉积学研究方法 3. 岩石力学参数的应用
	(三) 报告编写	1. 能编写区块综合分析报告 2. 能承担项目汇报、验收任务	区块综合分析技术

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 25% (30:15:11)	A	石油、天然气 基础知识 (6:3:2)	6%	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	石油中的元素与化合物	Y	
				005	石油的组分	Y	
				006	石油的馏分	Z	
				007	天然气的概念	X	
				008	天然气的物理性质	X	
				009	天然气的组成类型	Y	
				010	天然气的重烃类型	Z	
				011	天然气的矿藏类型	X	
	B	油田水 (3:2:1)	3%	001	油田水的概念	X	
				002	油田水的物理性质	X	
				003	油田水的化学成分	Y	
				004	油田水的矿化度	Z	
				005	油田水的产状	X	
				006	油田水的类型	Y	
	C	石油地质 基础知识 (5:2:2)	4%	001	主要造岩矿物	X	
				002	岩石的分类	X	
				003	沉积岩的概念	X	
				004	岩浆岩的概念	Z	
				005	变质岩的概念	Z	
				006	生油层、储集层和盖层的概念	Y	
				007	生储盖组合	Y	
				008	岩石孔隙性的概念	X	
				009	岩石渗透性的概念	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 25% (30:15:11)	D	油井完井方式 (4:2:1)	3%	001	套管完井	X	
				002	尾管完井	X	
				003	裸眼完井	X	
				004	固井的概念	Y	
				005	射孔的概念	Z	
				006	井身结构	X	
				007	套管的作用	Y	
	E	计算机基础知识 (5:2:2)	4%	001	计算机系统概述	X	
				002	计算机的组成	X	
				003	输入输出设备	X	
				004	中央处理器	Z	
				005	键盘	X	
				006	硬件系统	Y	
				007	软件系统	Y	
				008	存储器	Z	
				009	汉字常用输入法	X	
	F	安全用电知识 (4:2:1)	3%	001	电气事故类型	X	
				002	安全电压	X	
				003	安全用电措施	X	
				004	人体触电的几种情况	Y	
				005	触电急救措施	X	
				006	保护接地和保护接零	Z	
				007	漏电保护器的使用	Y	
	G	交通安全 (3:2:2)	2%	001	道路交通安全法法律法规	X	
				002	交通信号及其含义	X	
				003	伤员急救一般知识	X	
专业知识 B 75% (91:48:11)	A	裸眼井常规 测井资料验收 (25:11:4)	20%	001	测井方法分类	Z	
				002	电法测井的概念	Y	
				003	声波测井的概念	X	
				004	放射性测井的概念	Y	
				005	测井的基本任务	X	
				006	常用的测井设备	Y	
				007	测井深度的标定与校正	X	
				008	测井仪器的刻度与校验	X	
				009	测井速度的控制	Z	
				010	测井曲线的一致性检查	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 75% (91:48:11)	A	裸眼井常规 测井资料验收 (25:11:4)	20%	011	常用的测井单位	X	
				012	现场资料收集与图头检查	X	
				013	测井资料的验收	X	
				014	自然电位的测量原理	Z	
				015	自然电位曲线的特征	X	
				016	自然电位曲线的影响因素	X	
				017	岩石电阻率的概念	X	
				018	地层电阻率的影响因素	X	
				019	电极系	Y	
				020	梯度电极系电阻率曲线的特征	X	
				021	电位电极系电阻率曲线的特征	X	
				022	视电阻率曲线的影响因素	X	
				023	微电极测井原理	Y	
				024	微电极测井曲线的特征	X	
				025	感应测井原理	Y	
				026	感应测井曲线的特征	X	
				027	感应测井曲线的影响因素	X	
				028	岩石的声学性质	Z	
				029	声波测井的分类	Y	
				030	补偿声波测井的原理	Y	
				031	补偿声波测井曲线的特征	X	
				032	补偿声波测井曲线的影响因素	X	
				033	井径测井的原理	Y	
				034	井径测井曲线的特征	X	
				035	井斜、方位测井原理	Y	
				036	井斜、方位测井曲线的特征	X	
				037	岩石的自然伽马放射性	X	
				038	自然伽马测井原理	Y	
				039	自然伽马测井曲线的特征	X	
				040	自然伽马测井曲线的影响因素	X	
	B	套管井常规 测井资料验收 (15:5:0)	10%	001	井温测井原理	X	
				002	井温测井曲线的特征	X	
				003	井温测井仪原理及要求	X	
				004	井温测井质量控制	Y	
				005	放射性同位素示踪注水剖面测井方法原理	X	
				006	放射性同位素示踪注水剖面测井曲线的特征	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 75% (91:48:11)	B	套管井常规 测井资料验收 (15:5:0)	10%	007	磁性定位测井曲线的特征	X	
				008	40 臂井径仪测量原理	Y	
				009	40 臂井径测井曲线的特征	X	
				010	中子寿命测井原理	X	
				011	中子寿命测井影响因素	X	
				012	中子寿命测井曲线特征	X	
				013	碳氧比测井原理	X	
				014	碳氧比测井室内刻度	Y	
				015	碳氧比测井资料验收	X	
				016	压力计分类	X	
				017	压力测量类型	Y	
				018	流量计分类	X	
				019	涡轮流量计测量原理	X	
				020	集流式涡轮流量计测量方式	Y	
	C	测井资料深度 确定及校正 (5:3:2)	5%	001	深度确定的原则	X	
				002	深度误差	Y	
				003	对套管鞋深度	X	
				004	绝对深度与相对深度	Z	
				005	地层界面	X	
				006	曲线相关性	X	
				007	深度校正的意义	Y	
				008	深度校正的内容	X	
				009	深度校正的方法	Y	
				010	自动化校深	Z	
	D	简单砂泥岩 地层测井解释 (24:14:2)	20%	001	第一性资料	Y	
				002	常用测井物理量换算	Y	
				003	储集层分类	X	
				004	储集层特性	Y	
				005	钻井液侵入环带	Y	
				006	储集层电阻率侵入特性	X	
				007	增阻侵入与减阻侵入	X	
				008	低阻环带	Z	
				009	评价储集层的基本参数	X	
				010	孔隙度	X	
				011	碎屑岩颗粒的粒度分类	Y	
				012	总孔隙度与有效孔隙度	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 75% (91:48:11)	D	简单砂泥岩 地层测井解释 (24:14:2)	20%	013	地层含水孔隙度、冲洗带含水孔隙度	X	
				014	碎屑岩孔隙成因分类	Y	
				015	碎屑岩孔隙按孔径大小分类	Z	
				016	碎屑岩孔隙按渗流情况分类	Y	
				017	渗透率的概念	Y	
				018	有效渗透率与相对渗透率	Y	
				019	饱和度的概念	X	
				020	含水饱和度	X	
				021	束缚水饱和度	X	
				022	储集层评价要点	Y	
				023	地层因素 F	X	
				024	胶结指数 m	X	
				025	a 与 m 的关系分析	Y	
				026	电阻增大系数 I	X	
				027	饱和度指数 n	X	
				028	地层水电阻率的确定	X	
				029	视地层水电阻率的含义	Y	
				030	岩石电阻率与地层水性质的关系	Y	
				031	单条曲线泥质含量计算	X	
				032	声波压实校正	X	
				033	含气储层声波特征	X	
				034	含水纯砂岩解释模型的物质平衡方程	Y	
				035	含水纯砂岩声波孔隙度的解释模型	X	
				036	含水纯砂岩中子孔隙度的解释模型	X	
				037	含水纯砂岩密度孔隙度的解释模型	X	
				038	含水纯砂岩地层评价必需的曲线	X	
				039	常见岩石的声波骨架值	X	
	E	常规生产 测井资料解释 (15:12:3)	15%	040	自然电位曲线的应用	X	
				001	放射性	Y	
				002	核衰变	Y	
				003	核衰变的基本规律	Z	
				004	常见放射性同位素的半衰期	Y	
				005	放射性同位素载体的选择	X	
				006	放射性示踪注入剖面测井的沾污类型	Y	
				007	放射性示踪注入剖面测井的沾污校正	Z	
				008	放射性示踪注入剖面测井的资料解释	Y	