

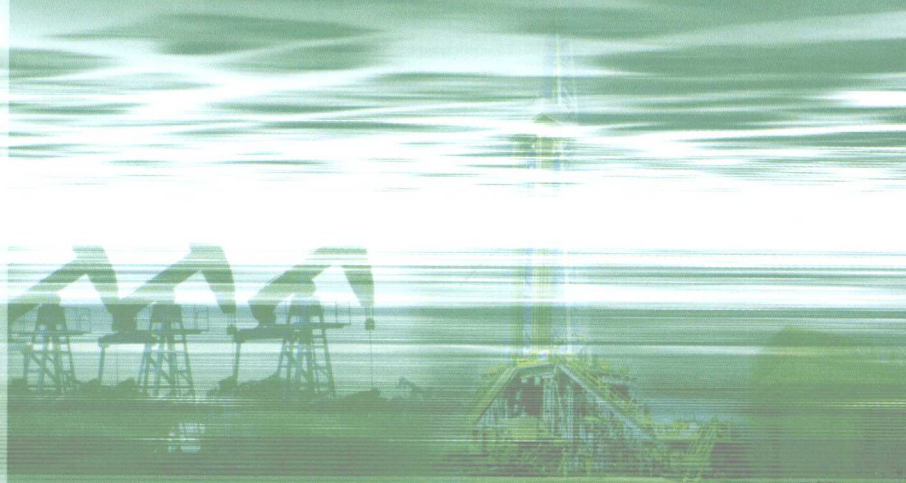
石油石化职业技能鉴定试题集

SHIYOU SHIHUA ZHIYE JINENG JIANDING SHITIJI

YOU GUAN FANG GU GONG

油管防腐工

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

油管防腐工

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油管防腐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。本书包括油管防腐工初级工、中级工、高级工三个级别的理论知识试题和技能操作试题,是油管防腐工职业技能培训和鉴定的必备用书。

图书在版编目(CIP)数据

油管防腐工/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,2009.6

(石油石化职业技能鉴定试题集)

ISBN 978-7-5021-7152-0

I. 油…

II. 中…

III. 石油管道-防腐

IV. TE988.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 078345 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 6 月第 1 版 2009 年 6 月第 1 次印刷

787×1092 毫米 开本:1/16 印张:18

字数:458 千字

定价:38.00 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编写,崔孝新、战德刚任主编,参加编写的人员有史丽凤。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、刘艳华,河南油田公司钞书朋。

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 8 月

目 录

油管防腐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	(5)
理论知识试题	(11)
理论知识试题答案	(51)

第二部分 初级工技能操作试题

考核内容层次结构表	(56)
鉴定要素细目表	(57)
技能操作试题	(58)

第三部分 中级工理论知识试题

鉴定要素细目表	(94)
理论知识试题	(99)
理论知识试题答案	(133)

第四部分 中级工技能操作试题

考核内容层次结构表	(145)
鉴定要素细目表	(146)
技能操作试题	(147)

第五部分 高级工理论知识试题

鉴定要素细目表	(187)
理论知识试题	(192)
理论知识试题答案	(229)

第六部分 高级工技能操作试题

考核内容层次结构表	(240)
鉴定要素细目表	(241)
技能操作试题	(242)
参考文献	(280)

油管防腐工职业资格等级标准(节选)

一、基础知识

1. 涂装工艺管理

- (1) 工艺管理的基础知识。
- (2) 工艺管理的方法。
- (3) 工艺质量的控制方法。

2. 全面质量管理

- (1) 全面质量管理的基础知识。
- (2) 全面质量管理用数据统计。

3. 油管防腐基础知识

- (1) 油管防腐相关设备知识。
- (2) 油管防腐工艺流程知识。
- (3) 油管防腐生产管理知识。

4. 化学基础知识

- (1) 腐蚀基础知识。
- (2) 腐蚀控制基础知识。

5. 化验室基础知识

- (1) 各种仪器的使用和维护。
- (2) 各种药品的使用和危险防范。

6. 常用工具、用具、量具、仪表基础知识

- (1) 工具使用基础知识。
- (2) 用具使用基础知识。
- (3) 量具使用基础知识。
- (4) 仪表使用与维护基础知识。

7. 测量基础知识

- (1) 测量的基础知识。
- (2) 测量误差的基础知识。

8. 电工基础知识

- (1) 电的基础知识。
- (2) 安全用电基础知识。

9. 焊接基础知识

- (1) 电焊机的基础知识。
- (2) 焊接的安全操作知识。

10. 消防基础知识

- (1) 油、气防火、防爆基础知识。
- (2) 常用消防器材使用知识。

11. 力学的基础知识

- (1) 机械力的基本知识。
- (2) 功与功率的基本知识。
- (3) 摩擦力的基本知识。

12. 概率基础知识

- (1) 排列组合与集合的基本知识。
- (2) 随机事件概率的基本知识。
- (3) 条件概率的基本知识。

13. 可靠性基础知识

- (1) 产品可靠性概念基本知识。
- (2) 可靠性设计与预测、试验基本知识。
- (3) 可靠性与冗余技术。

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、 处理 表面	(一) 清洗	1. 能水洗油管 2. 能碱洗油管	1. 水洗油管的方法 2. 碱洗油管的方法
	(二) 传送	1. 能进行涂料线传管操作 2. 能进行水洗线传管操作	1. 涂料线传管的方法 2. 水洗线传管的方法
二、 涂 装	(一) 操作设备	1. 能操作内喷枪喷涂油管 2. 能进行镀镍备管 3. 能进行储漆罐放漆 4. 能进行储漆罐加防蜡漆	1. 操作内喷枪喷涂油管的方法 2. 镀镍备管的方法 3. 储漆罐放漆的方法 4. 储漆罐加防蜡漆的方法
	(二) 更换	1. 能更换喷枪风胶管 2. 能更换喷枪头 3. 能更换油管内外护丝 4. 能更换防腐罐止通阀 5. 能更换电机皮带 6. 能更换外喷悬杯	1. 风胶管的类型及更换方法 2. 喷枪的维护及检修方法 3. 油管内外护丝的更换方法 4. 更换防腐罐止通阀的方法 5. 更换皮带的方法 6. 外喷悬杯的结构及更换方法
	(三) 维护	1. 能清洗防腐罐 2. 能涂链条润滑油	1. 防腐罐的清洗方法 2. 链条的保养方法
三、 分 析	(一) 分析镀液动态	1. 能进行镀液加磷 2. 能进行镀液加镍	1. 磷含量分析方法 2. 加磷过程基本操作方法 3. 镍含量分析方法 4. 加镍过程基本操作方法
	(二) 分析酸碱槽动态	1. 能进行酸槽 pH 值分析 2. 能进行碱槽 pH 值分析	1. 试纸的选择与使用方法 2. 量器器皿的使用方法 3. pH 值分析方法

2. 中级

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
一、表面处理	(一) 清洗	1. 能进行酸洗油管操作 2. 能进行油管钝化操作	1. 酸洗油管的方法 2. 油管钝化的方法
	(二) 传送	1. 能进行成品线传管操作 2. 能进行打砂线传管操作	1. 成品线传管的方法 2. 打砂线传管的方法
二、涂装	(一) 操作设备	1. 能操作静电发生器 2. 能进行远红外炉加热油管操作 3. 能进行2吨电葫芦吊管操作 4. 能进行5吨电葫芦吊管操作 5. 能进行手提喷枪喷涂试片操作 6. 能操作压风机	1. 静电发生器的操作方法 2. 远红外炉的使用方法 3. 2吨电葫芦的使用方法 4. 5吨电葫芦的使用方法 5. 手提喷枪的使用方法 6. 压风机的操作方法
	(二) 维护	1. 能进行清洗防蜡罐操作 2. 能进行清洗悬杯操作 3. 能进行清洗内喷枪操作	1. 防蜡罐的清洗方法 2. 悬杯的清洗方法 3. 内喷枪的清洗方法
三、配制	(一) 配制镀液	1. 能进行镀液配磷操作 2. 能进行镀液配镍操作	镀液的配比及配制方法
	(二) 配制涂料	1. 能配制纳米防腐漆 2. 能配制防蜡漆	1. 纳米防腐漆的配制方法 2. 防蜡漆的配制方法
四、分析	(一) 分析镀层厚度	能测定镀层厚度	1. 镀层厚度测量方法 2. 镀层的厚度标准
	(二) 分析涂层厚度	1. 能分析油管内壁涂层厚度 2. 能测定涂层厚度	1. 涂层的厚度标准 2. 涂层厚度测量方法

3. 高级

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
一、表面处理	(一) 清洗	1. 能进行溶液槽起管操作 2. 能进行溶液槽下管操作	1. 溶液槽起管的操作方法 2. 溶液槽下管的操作方法
	(二) 涂装前处理	1. 能进行去除试片表面锡层操作 2. 能进行锈蚀短节表面清理操作	1. 去除试片表面锡层的方法 2. 锈蚀短节表面清理方法

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
二、 配 制	(一) 配制稀释剂	能配制防腐漆稀释剂	防腐漆稀释剂的配制方法
	(二) 配制涂料	能配制防腐漆	防腐漆的配制方法
	(三) 配制溶液	1. 能配制检测用盐溶液 2. 能配制钝化液	1. 检测用盐溶液的配制方法 2. 钝化液的配制方法
三、 检 测	(一) 检测物理性能	1. 能测定漆膜柔韧性 2. 能测定漆膜耐冲击性	1. 漆膜柔韧性检测方法 2. 漆膜耐冲击性检测方法
	(二) 检测化学性能	1. 能测定漆膜耐水性 2. 能测定漆膜耐蚀性	1. 漆膜耐水性检测方法 2. 漆膜耐蚀性检测方法
四、 分 析	(一) 分析镀液	1. 能分析磷含量 2. 能分析镍含量 3. 能分析镀液温度	1. 温度计的使用方法 2. 镀液的成分分析方法 3. 镀液温度分析方法
	(二) 分析涂层质量	1. 能分析涂层的均匀度 2. 能分析油管外壁涂层缺陷产生原因 3. 能分析油管内壁涂层缺陷产生原因	1. 涂层均匀度的确定方法 2. 油管涂层缺陷的分析方法
	(三) 分析涂料性能	1. 能分析涂料的流平性 2. 能分析涂料黏度	1. 涂料流平性的分析方法 2. 涂料黏度的测量方法 3. 双组分漆料的配制方法

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%	A	腐蚀与腐蚀控制原理 (12:03:01)	8%	001	腐蚀的基本概念	X	
				002	化学腐蚀原理	X	
				003	电化学腐蚀原理	X	
				004	腐蚀中的电解质的概念	Y	
				005	腐蚀电池的概念	X	
				006	腐蚀的形式	X	
				007	极化作用	Z	
				008	腐蚀的基本分类	X	
				009	金属材料腐蚀的内因	X	
				010	过电位原理	Y	
				011	去极化作用	X	
				012	厌氧腐蚀机理	X	
				013	电化学防腐蚀机理	X	
				014	钝化作用	X	
				015	影响金属腐蚀的因素	Y	
				016	耐蚀金属材料耐蚀机理	X	
	B	测量基本知识 (19:03:01)	10%	001	测量的含义	X	
				002	长度的计量单位	X	
				003	质量的计量单位	X	
				004	时间的计量单位	Y	
				005	重量的计量单位	X	
				006	密度的计量单位	Y	
				007	误差的分类	X	
				008	测量误差的概念	X	
				009	测量有效位数概念	X	
				010	测量误差的来源	X	
				011	安全裕度的概念	X	
				012	游标卡尺的读数方法	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%	B	测量基本知识 (19:03:01)	10%	013	千分尺的读数方法	X	
				014	螺纹的检测方法	X	
				015	角度规的测量方法	X	
				016	检验形状误差	X	
				017	检验位置误差	X	
				018	检测圆锥的方法	Z	
				019	测量蜗杆的方法	Y	
				020	数字计算规则	X	
				021	齿轮的检验规则	X	
				022	金属材料的检验方法	X	
				023	抽样检查的原则	X	
	C	工艺管理 基础知识 (09:03:01)	5%	001	工艺管理概念	X	
				002	工艺质量控制方法	X	
				003	工艺管理内容	X	
				004	工艺管理方法	Z	
				005	原材料管理	X	
				006	防腐设备管理	X	
				007	质量检查的规则	X	
				008	原材料消耗定额的制定原则	Y	
				009	工时定额的制定原则	X	
				010	涂装的目的和要求	X	
				011	涂料的配套选择原则	X	
				012	高压无气喷涂的原理	Y	
				013	无气喷涂设备的结构及原理	Y	
	D	全面质量 管理知识 (15:04:01)	8%	001	产品质量的概念	X	
				002	全面质量管理的概念	X	
				003	全面质量管理的基础工作	Y	
				004	质量管理用数理统计方法	X	
				005	数据的统计特征	X	
				006	现场质量管理的基本要求	X	
				007	质量管理的概念	X	
				008	质量检验的要点	X	
				009	质量管理体系的建立原则	X	
				010	质量管理体系的运行程序	X	
				011	生产过程质量控制的要点	X	
				012	不合格品管理的基本职能	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%	D	全面质量管理知识 (15:04:01)	8%	013	PDCA 循环模式	Y	
				014	5S 管理的内涵	Y	
				015	质量改进的内容、含义	Z	
				016	质量管理常用的工具	X	
				017	服务质量、特性	X	
				018	服务质量的内涵	X	
				019	质量监督的来源、发展	X	
				020	监督检查的程序、做法	Y	
	E	消防基础知识 (06:01:01)	4%	001	消防安全管理机构的职能	Z	
				002	燃烧、灭火的概念	X	
				003	常用的灭火方法	X	
				004	储罐、液化石油气着火的特点	X	
				005	电器着火的特点	Y	
				006	常用灭火器材的简介	X	
				007	消火栓的设置	X	
				008	触电者抢救	X	
专业知识 B 65%	A	表面处理知识 (35:06:02)	24%	001	电葫芦的使用方法	X	
				002	离心泵的基本概念	X	
				003	物质的组成	X	
				004	原子的结构	X	
				005	分子的结构	X	
				006	化学方程式的概念	X	
				007	摩尔的概念	Z	
				008	溶液的概念	X	
				009	溶解度的概念	X	
				010	混合物的分离方法	Z	
				011	溶液浓度的概念	X	
				012	表面工程技术的概念	X	
				013	碱的性质	X	
				014	盐的性质	X	
				015	化学反应的类型	X	
				016	电解液的概念	X	
				017	电解率和电化学当量的概念	X	
				018	表面预处理的定义	X	
				019	表面预处理的内容	X	
				020	各种涂料对基材预处理的要求	X	
				021	油污的概念	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
专 业 知 识 B 65%	A	表面处理知识 (35:06:02)	24%	022	除油的常用方法	Y	
				023	除油的意义、作用	X	
				024	碱液清洗的常用材料	X	
				025	碱液清洗采用的方法	Y	
				026	碱液清洗采用的设备	X	
				027	碱液清洗的工艺	X	
				028	影响除油效果的工艺因素	X	
				029	擦拭除油法的工作原理	X	
				030	火焰燃烧法除油的工作原理	Z	
				031	抛丸除锈	Y	
				032	金属生锈的概述	X	
				033	喷砂(丸)除锈优缺点	X	
				034	喷砂(丸)除锈装置	X	
				035	确定涂装表面灰尘的方法	X	
				036	机械除漆法的工作原理	Y	
				037	火焰除漆法的工作原理	Y	
				038	碱液除漆法的工作原理	X	
				039	碱液脱漆剂的配方	X	
				040	碱液脱漆剂的使用方法	X	
				041	脱漆的原理	X	
	B	涂装知识 (42:15:06)	36%	042	脱漆表面的酸洗	Y	
				043	酸洗除锈原理	X	
				001	空气喷涂的概述	X	
				002	喷枪的种类	X	
				003	喷枪的操作要点	X	
				004	喷枪的维护	Y	
				005	喷枪故障的概述	Y	
				006	空气喷气法	X	
				007	选择喷枪的原则	X	
				008	空气压缩机使用方法	Z	
				009	喷枪运行速度的影响	X	
				010	喷涂异常及其后果	X	
				011	静电喷涂的原理	X	
				012	静电喷涂的概述	X	
				013	静电喷涂工艺的要点	X	
				014	静电发生器操作的要点	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%	B	涂装知识 (42:15:06)	36%	015	静电喷涂的主要设备	Y	
				016	静电喷涂所用涂料的特点	Z	
				017	静电发生器的使用方法	X	
				018	涂料干燥的原理	X	
				019	涂料成膜的方式	X	
				020	干燥设备的结构形式	Y	
				021	干燥加热的方式	X	
				022	红外加热干燥的特点	Y	
				023	红外辐射材料的组成	X	
				024	远红外炉的工作原理	X	
				025	涂料干燥节能的方法	Z	
				026	远红外炉的使用方法	Y	
				027	油管内外护丝更换基本内容	X	
				028	烘干炉的设计	X	
				029	挥发性涂料的固化	X	
				030	防腐罐止通阀更换基本内容	X	
				031	电动机皮带更换基本内容	X	
				032	外喷旋杯的结构及更换	X	
				033	防腐罐清洗基本方法	X	
				034	烘干炉链条保养基本概念	X	
				035	除锈等级的概念	X	
				036	防腐油管的作用	Y	
				037	防腐涂层的作用	X	
				038	防腐油管内涂层的流体力学行为	Z	
				039	管道防腐施工的要求	Y	
				040	防腐涂层施工的要求	X	
				041	涂料配制施工的要求	X	
				042	施工的安全技术条件	Y	
				043	原材料的试验方法	X	
				044	涂料的基本含义	X	
				045	涂料的命名	X	
				046	涂料的型号	X	
				047	涂料的组成	X	
				048	油料的主要特性	Y	
				049	树脂的主要特性	Y	
				050	颜料的主要特性	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
专 业 知 识 B 65%	B	涂装知识 (42:15:06)	36%	051	稀释剂的主要特性	X	
				052	辅助材料的主要特性	Z	
				053	非金属涂料的主要特性	Z	
				054	油基防锈涂料的特点	X	
				055	环氧树脂防腐涂料的特点	X	
				056	沥青防腐涂料的特点	X	
				057	酚醛树脂防腐涂料的特点	X	
				058	呋喃树脂防腐涂料的特点	X	
				059	大漆和漆酚防腐涂料的特点	Y	
				060	聚氨酯防腐涂料的特点	Y	
				061	粉末涂料的组成	X	
				062	粉末涂料的品种	X	
				063	粉末涂料的使用	Y	
	C	分析知识 (08:03:01)	5%	001	镀液加磷所需材料	Z	
				002	镀液加磷的基本操作过程	X	
				003	镀液加镍所需材料	X	
				004	镀液加镍的基本操作过程	X	
				005	试纸的种类	Y	
				006	pH 试纸的使用方法	X	
				007	pH 值分析的方法	X	
				008	抽样检验的目的	Y	
				009	防蜡率的检测方法	X	
				010	防垢率的检测方法	X	
				011	纳米涂层的检测方法	X	
				012	纳米涂料(材料)的概念	Y	

注:X—核心要素;Y—一般要素;Z—辅助要素。