

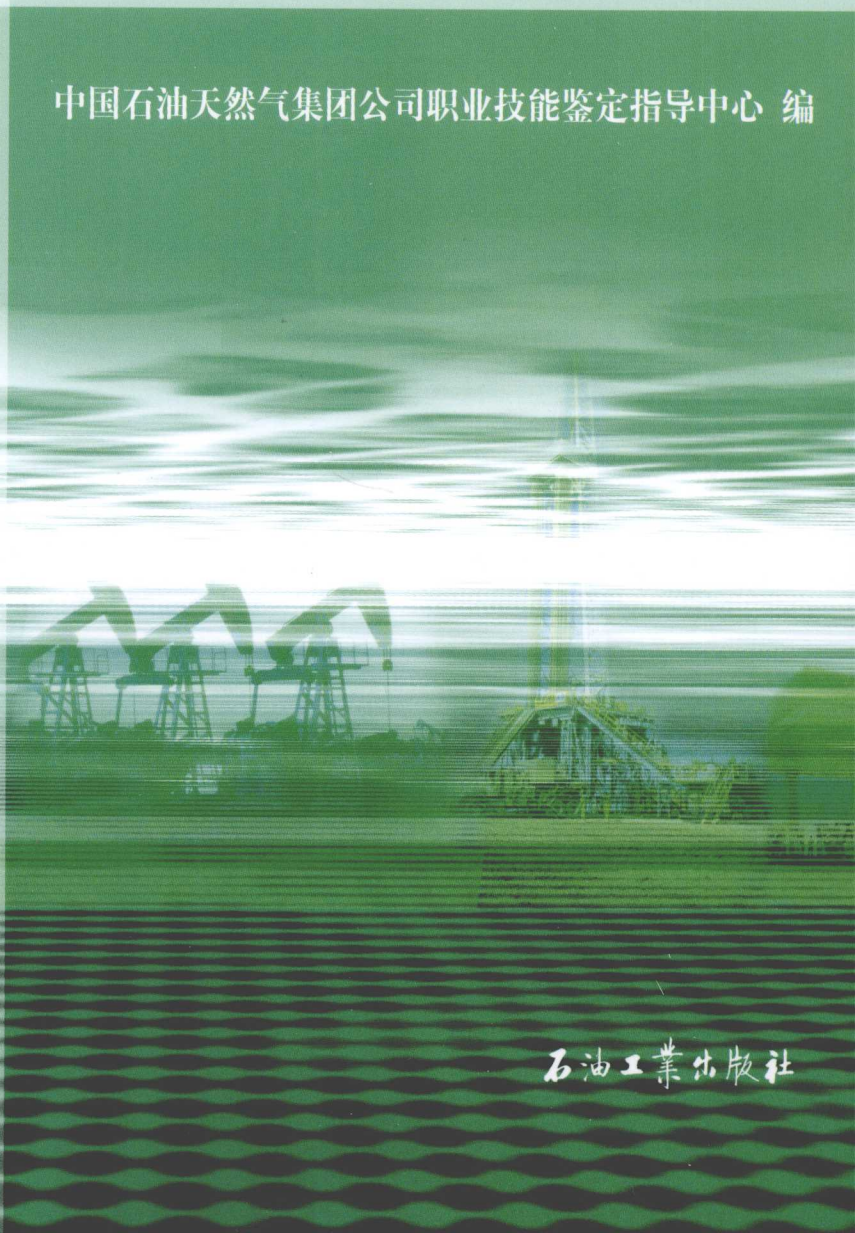
石油石化职业技能鉴定试题集

SHIYOU SHIHUA ZHIYE JINENG JIANDING SHITIJI

GUANDAO FENGDU GONG

管道封堵工

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

管道封堵工

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管道封堵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。本书包括管道封堵工初级工、中级工、高级工和技师四个级别的理论知识试题和技能操作试题,是管道封堵工职业技能培训和鉴定的必备用书。

图书在版编目(CIP)数据

管道封堵工/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,2010.1

(石油石化职业技能鉴定试题集)

ISBN 978-7-5021-7521-4

I. 管…

II. 中…

III. 管道施工-封堵-职业技能鉴定-习题

IV. TU81-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 214232 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

2010 年 1 月第 1 版 2010 年 1 月第 1 次印刷

787×1092 毫米 开本:1/16 印张:18.5

字数:469 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。

本工种题库由中国石油天然气管道局组织编写,李德宝任主编,参加编写的人员有徐海波、孟悦娟、罗瑞奇、袁金涛、姜修才、宋锦、刘鹏武、郭丽、赵坚、周喜峰、肖春辉、杜威、高晓晨。参加审定的人员有张维国、曹崇珍、张文正、赵忠文、肖兴江、罗瑞奇、刘格非、郝新伟、贾志方、惠刚、郝新伟、吕洪伟、王鑫、周若厅、刘鹏武。

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

2009 年 4 月

目 录

管道封堵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	(6)
理论知识试题	(12)
理论知识试题答案	(56)

第二部分 初级工技能操作试题

考核内容层次结构表	(61)
鉴定要素细目表	(62)
技能操作试题	(63)

第三部分 中级工理论知识试题

鉴定要素细目表	(88)
理论知识试题	(93)
理论知识试题答案	(131)

第四部分 中级工技能操作试题

考核内容层次结构表	(135)
鉴定要素细目表	(136)
技能操作试题	(137)

第五部分 高级工理论知识试题

鉴定要素细目表	(160)
理论知识试题	(165)
理论知识试题答案	(201)

第六部分 高级工技能操作试题

考核内容层次结构表	(209)
-----------------	-------

鉴定要素细目表 (210)

技能操作试题 (211)

第七部分 技师理论知识试题

鉴定要素细目表 (233)

理论知识试题 (237)

理论知识试题答案 (263)

第八部分 技师技能操作试题

考核内容层次结构表 (272)

鉴定要素细目表 (273)

技能操作试题 (274)

参考文献 (287)

管道封堵工职业资格等级标准(节选)

一、基础知识

1. 管道封堵基础知识

- (1)机械制图、工程识图知识;
- (2)金属材料及热处理基本知识;
- (3)单位换算基本知识。

2. 管道封堵工程知识

- (1)施工机具、量具的使用及保养;
- (2)管道(管件)的组对、安装与测量基础知识;
- (3)封堵设备的安全使用及维护;
- (4)管道封堵工艺知识;
- (5)管道封堵施工及管道建设;
- (6)简单抢修卡具的配套设计;
- (7)泄漏与密封知识。

3. 管道试压基础知识

- (1)设备试压的基础知识;
- (2)管道试压的一般规定;
- (3)管道试压验收规范。

4. 管道封堵管理基础知识

- (1)油、气及各种化工介质的基本知识;
- (2)工程项目管理及施工组织设计知识;
- (3)办公自动化及网络基础知识;
- (4)管理与培训基础知识;
- (5)外语应用基础知识。

5. 安全生产与消防知识

- (1)油、气及各种化工介质的防护;
- (2)常用消防器材使用知识;
- (3)油气储运安全及 HSE 管理;
- (4)现场急救基础知识;
- (5)安全生产基础知识;
- (6)安全用电基础知识;
- (7)起重的安全基础知识;
- (8)焊接的安全基础知识;
- (9)管道封堵施工安全操作技术。

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、施工准备	(一) 准备一般常用工具、量具	1. 能使用管子割刀 2. 能使用管钳 3. 能使用千斤顶 4. 能使用水平尺、线坠 5. 能使用各种扳手 6. 能使用游标卡尺等长度测量工具 7. 能使用各种气体检测仪	1. 封堵常用工具基本知识 2. 量具基本知识 3. 气体检测仪的操作规程
	(二) 作业准备	1. 能正确开发作业坑 2. 能准确剥防腐层 3. 能测量管道的壁厚、椭圆度	1. 工程识图基本知识 2. 作业坑的相关知识 3. 防腐层的相关知识 4. 测厚仪、测爆仪的基本知识 5. 常用单位换算基本知识
二、基本操作	(一) 操作、维护 L-O-R三通	1. 能检查 L-O-R 三通 2. 能正确维护和保养 L-O-R 三通 3. 能正确安装 L-O-R 三通	1. 管件组对质量标准要求 2. L-O-R 三通的类型 3. L-O-R 三通的维护和保养
	(二) 操作维护夹板阀	1. 能检查夹板阀 2. 能正确维护和保养夹板阀 3. 能进行夹板阀安装前的准备 4. 能正确安装夹板阀	1. 夹板阀的基本知识 2. 夹板阀的基本结构 3. 夹板阀的维护和保养 4. 钳工基本知识
	(三) 操作维护 开孔设备	1. 能正确维护和保养开孔设备 2. 能正确检查开孔设备 3. 能进行开孔前的准备 4. 能正确维护和保养 2in 开孔机	1. 密封件的基本知识 2. 开孔设备的日常维护 3. 起重工基本知识 4. 密封的相关知识
	(四) 操作维护 封堵设备	1. 能正确维护和保养封堵设备 2. 能正确检查封堵设备 3. 能正确安装封堵结合器	1. 封堵基本知识 2. 封堵的工艺流程 3. 封堵设备的维护和保养 4. 标准件及附件的基本知识
	(五) 断管操作	1. 能进行断管前的准备 2. 能正确维护和保养断管设备 3. 能正确运输断管设备	1. 断管设备的种类 2. 断管设备的维护和保养 3. 断管基本知识 4. 电工基本知识
	(六) 使用消防器材	1. 能正确使用劳动保护用品 2. 能掌握一般安全知识 3. 能正确使用消防器材	1. 施工人员安全要求 2. 各种火灾的基本知识 3. 用火、防火基本知识 4. 封堵常用灭火器材

2. 中级

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
一、施工准备	常用工具、机具的选择	1. 能正确选择及调整常用工具、机具 2. 能检修常用工具、机具 3. 能维护保养常用机械设备	1. 对口器的结构 2. 清管器的结构 3. 泵的作用及分类

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
二、基本操作	(一) 管道(管件)的组对	1. 能进行管道(管件)的组对 2. 能进行管子螺纹的连接	管道组对、安装质量标准要求
	(二) 管道(管件)的安装	1. 能进行各种管子、管件的安装 2. 能进行平、对焊法兰阀门的安装	
	(三) 试压操作	1. 能进行管道试压准备 2. 能进行管道强度及严密性试压检漏操作 3. 能填写试压记录	1. 竣工验收规范及工程质量标准 2. 安全施工有关知识 3. 管道试压基本知识 4. 管道施工安全操作技术
	(四) L-O-R三通的操作	1. 能进行L-O-R三通的对中检查 2. 能进行L-O-R三通的严密性检验 3. 能进行L-O-R三通的分解和组装	1. 管道组对质量标准要求 2. L-O-R三通的结构
	(五) 夹板阀的操作	1. 能进行夹板阀的组装和分解 2. 能进行夹板阀的对中检查 3. 能进行相关尺寸的测量	1. 夹板阀的安装要求 2. 夹板阀的结构
	(六) 开孔操作	1. 能进行开孔设备的安装 2. 能进行设备安装后的检查 3. 能进行2in开孔机部件的组装 4. 能正确吊运开孔设备 5. 能进行开孔尺寸的测量	1. 开孔机的规格及类型 2. 开孔设备安装质量标准要求 3. 传动基本知识 4. 开孔机的安全操作规程
	(七) 管线封堵	1. 能正确安装封堵头 2. 能进行封堵尺寸的测量 3. 能安装、拆除封堵设备 4. 能正确操作封堵动力设备	1. 封堵设备的结构 2. 封堵头的结构 3. 封堵的工艺流程 4. 封堵机具的安全操作规程 5. 机械连接基本知识
	(八) 断管	1. 能正确安装断管刀具 2. 能正确安装断管设备 3. 能正确进行断管机的操作	1. 断管设备的结构 2. 断管刀具的选择 3. 电气安全有关知识
	(九) 下塞柄、鞍型板作业	1. 能正确安装塞柄 2. 能正确安装塞柄结合器 3. 能进行下塞柄作业 4. 能正确安装和拆除鞍型板	1. 塞柄的工作原理 2. 塞柄结合器的结构 3. 鞍型板的基本知识 4. 密封有关知识
	(十) 处理本岗位一般事故及火灾	1. 能正确管理本岗位配备的各种工具 2. 能根据火灾情况及时灭火 3. 能处理本岗位一般事故 4. 能正确摆放施工工具	1. 管道施工安全操作技术 2. 管道吊装有关知识 3. 安全用具与安全装置 4. 电器安全使用有关知识 5. 现场施工基本要求 6. 钢丝绳的选用和使用基本知识

3. 高级

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
一、封堵准备	(一) 施工准备	1. 能组织开发作业坑 2. 能正确选择动火点 3. 能正确选择开孔、封堵作业点	1. 作业坑开发的基本要求 2. 管道作业点选取要求 3. 管线工程图、施工图基本知识 4. 压力表的技术规范 5. 压力表的安装方法
	(二) 测量管道(管件)	1. 能正确使用划线工具 2. 能正确进行管道(管件)测量 3. 能正确测量 90°水平法兰管段 4. 能正确下料 90°水平法兰管段 5. 能测量平面任意角度弯管 6. 能测量三通管	1. 管道测量有关知识 2. 管道下料有关知识
二、施工操作	(一) L-O-R 三通、夹板阀的操作	1. 能根据工作环境选用 L-O-R 三通 2. 能根据工作环境选用夹板阀	1. L-O-R 三通的工作原理 2. 夹板阀的工作原理
	(二) 开孔	1. 能正确进行阀门压力和严密性试验 2. 能根据工作环境选用开孔设备 3. 能正确进行开孔操作	1. 管件试压有关知识 2. 金属切削基本知识 3. 开孔机的工作原理 4. 液压系统基本知识 5. 2in 开孔机的工作原理 6. 机械设备装配基本知识
	(三) 管线封堵	1. 能正确进行封堵操作 2. 能根据工作环境选用封堵设备 3. 能正确进行封堵后的验证 4. 能简单维修封堵设备 5. 能正确连接新管段	1. 封堵设备的工作原理 2. 各种封堵头的特点 3. 机械设备装配基本知识 4. 管件的测量和组对 5. 密封有关知识
	(四) 断管	1. 能正确进行断管前的准备 2. 能正确进行断管操作 3. 能排除常见断管故障	1. 管件测量基本知识 2. 断管设备的工作原理 3. 石油管道输送安全规程
	(五) 下塞柄、鞍型板作业	1. 能正确使用旁通量规 2. 能正确测量下塞柄尺寸 3. 能正确进行下塞柄操作 4. 能正确进行塞柄密封性验证 5. 能正确进行塞柄定位 6. 能正确拆除塞柄	1. 塞柄旁通量规的有关知识 2. 塞柄的工作原理 3. 塞柄严密性试验基本知识 4. 下塞柄的工艺流程 5. 常用机械零、部件
	(六) 识别本岗位的不安全因素	1. 能管理本岗位配备的各种设备 2. 能按施工情况进行现场安全管理	1. 危险品、化学品的安全管理 2. 电气设备的安全管理基本知识 3. 安全生产法 4. 现场急救基本知识 5. 危险因素的辨识

4. 技师

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
一、 作业准备	施工准备	1. 能根据工作环境选用配套附件和机具 2. 能根据工作环境选用密封件 3. 能准确测绘抢修机具	1. 压力表的技术规范 2. 阀门的有关知识 3. 密封知识 4. 测绘基本知识
二、 施工作业	(一) 开孔作业	1. 能看懂管道平面布置图 2. 能处理简单的开孔故障 3. 能正确调试开孔动力设备 4. 能正确使用液压油	1. 工程识图、制图基本知识 2. 开孔设备的工作原理 3. 金属切削与材料基本知识 4. 液压油的基本知识
	(二) 封堵作业	1. 能处理封堵作业故障 2. 能正确操作封堵动力设备 3. 能正确选用润滑剂	1. 封堵设备的工作原理 2. 封堵作业流程 3. 液压基本知识 4. 润滑剂的基本知识
	(三) 下塞柄作业	1. 能正确进行下塞柄前的压力平衡 2. 能处理简单的下塞柄故障	1. 力学基本知识 2. 压力容器基本知识 3. 压力平衡的基本原理
三、 施工管理	(一) 工程质量管理	能够根据质量管理体系要求指导现场施工	1. 一般公文的写作规范 2. 工程质量管理的相关知识 3. 相关计算机知识
	(二) 新技术的应用	能组织应用本工种的先进技术和设备	
	(三) HSE 安全管理	能根据 HSE 安全管理体系要求进行安全生产及文明施工	1. HSE 安全管理体系有关知识 2. 施工现场质量管理
四、 培训	理论和技能培训	能够进行初级工、中级工、高级工理论和技能培训	培训的有关知识
五、 外语应用	英语会话	1. 能够用英语进行简单的日常生活会话 2. 能阅读相关设备的说明书	1. 简单生活英语用语 2. 相关设备英语用语

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% (24:11:04)	A	制图与识图知识 (09:04:01)	8%	001	图纸与图样	Y	
				002	图幅与比例	X	
				003	正投影	X	
				004	点、线、面的投影	X	
				005	三视图基本知识	Y	
				006	三视图投影	X	
				007	剖视与剖面	X	
				008	总图基本知识	X	
				009	零件图的识读	Y	
				010	轴测图基本知识	Z	
				011	管线工程图中常用线型	Y	
				012	施工图中管路代号	X	
				013	管道施工常见图例	X	
				014	施工图的分类及表示方法	X	
	B	常用金属材料知识 (12:04:02)	10%	001	常用金属材料的种类	Y	
				002	黑色金属材料	X	
				003	有色金属材料	X	
				004	金属材料的性质	X	
				005	常用金属材料性能	X	
				006	常用金属材料的应用	X	
				007	钢的种类	X	
				008	碳素钢的分类	X	
				009	合金钢的分类	X	
				010	钢材的种类	Y	
				011	板材的分类	Y	
				012	管材的分类	X	
				013	型材的分类	Z	
				014	钢材的性能	X	
				015	钢材的力学性能	X	
				016	钢材的工艺性能	Y	
				017	常用钢材的热处理	Z	
				018	钢的热处理	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% (24:11:04)	C	常用单位换算 (03:03:01)	7%	001	常见标准代号	Y	
				002	法定计量单位	Z	
				003	长度单位换算	X	
				004	体积单位换算	X	
				005	密度单位换算	Y	
				006	压力单位换算	X	
				007	华氏温度与摄氏温度换算	Y	
专业知识 B 75% (101:55:09)	A	封堵常用 标准件及附件 (18:08:03)	10%	001	法兰的特点	X	
				002	法兰的分类	Y	
				003	阀门的特点	Y	
				004	阀门的分类	X	
				005	常用管件管材	X	
				006	紧固件的特点	Y	
				007	紧固件的分类	X	
				008	螺栓	X	
				009	螺柱	X	
				010	螺钉	X	
				011	螺母与自攻螺钉	X	
				012	垫圈	X	
				013	销	Y	
				014	挡圈	X	
				015	铆钉	Z	
				016	组合件和连接副	X	
				017	闸阀	X	
				018	截止阀	Z	
				019	节流阀	Y	
				020	止回阀	Y	
				021	球阀	X	
				022	柱塞阀	Y	
				023	安全阀	X	
				024	减压阀	X	
				025	金属管材	X	
				026	非金属管材	X	
				027	低压流体输送钢管管件	Y	
				028	铸铁管件	X	
				029	塑料管件	Z	

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% (101:55:09)	B	封堵常用工具、器具的使用 (21:07:04)	15%	001	千斤顶	X	
				002	水平仪	X	
				003	线坠	Z	
				004	管子割刀	X	
				005	管钳	X	
				006	手锯	Y	
				007	扳手	X	
				008	活扳手	X	
				009	棘轮扳手	X	
				010	梅花扳手	X	
				011	套筒扳手	X	
				012	手砂轮机	X	
				013	坡口机	Y	
				014	对口器	Y	
				015	清管器	Y	
				016	防爆开关	Z	
				017	游标卡尺	X	
				018	游标高度尺	Y	
				019	钢板尺	X	
				020	角度尺	Y	
				021	直角尺	X	
				022	卡钳	X	
				023	压力表	X	
				024	测厚仪	X	
				025	测温仪	X	
				026	可燃气体检测仪	Y	
				027	链式起重机	X	
				028	锤	X	
				029	手电钻	Z	
				030	锉刀	Z	
				031	螺丝刀	X	
				032	黄油枪	X	
	C	管道防腐基本常识 (04:02:00)	3%	001	腐蚀分类	Y	
				002	腐蚀的原因	X	
				003	除锈方法	X	
				004	除锈目的与要求	X	
				005	防腐方法	X	
				006	石油沥青防腐	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 75% (101:55:09)	D	密封常识 (05:04:02)	5%	001	泄漏与密封	Z	
				002	密封的分类	Y	
				003	密封的基本方法	Y	
				004	各种密封的特点	X	
				005	密封元件的保存	X	
				006	密封件的特点	Y	
				007	密封机理	X	
				008	垫片密封	X	
				009	橡胶密封	Z	
				010	填料密封	Y	
				011	机械密封	X	
	E	施工准备 (07:07:00)	6%	001	施工条件	Y	
				002	作业坑的要求	Y	
				003	动火作业点的选取要求	X	
				004	封堵作业点的选取要求	X	
				005	动火	Y	
				006	动火要求	X	
				007	动火等级分类	Y	
				008	动火条件	Y	
				009	动火机具要求	X	
				010	动火作业要求	Y	
				011	动火作业隔离要求	X	
				012	防腐层的剥离	X	
				013	壁厚的测量	Y	
				014	椭圆度的测量	X	
	F	L-O-R 封堵 三通的安装 (06:06:00)	6%	001	L-O-R 三通安装前的准备	Y	
				002	L-O-R 三通的种类	Y	
				003	L-O-R 三通的检查	X	
				004	L-O-R 三通的焊接	Y	
				005	L-O-R 三通的安装	X	
				006	L-O-R 三通焊接部位的要求	Y	
				007	L-O-R 三通的安装要求	X	
				008	L-O-R 三通的对中检查	X	
				009	L-O-R 三通的维护和保养	Y	
				010	L-O-R 三通各构件的作用	Y	
				011	L-O-R 三通密封知识	X	
				012	L-O-R 三通密封件的使用	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
专业 知识 B	G	夹板阀操作 (06:03:00)	5%	001	夹板阀安装前的准备	X	
				002	夹板阀安装前各构件的检查	X	
				003	夹板阀的安装	X	
				004	夹板阀安装后相关尺寸的测量	X	
				005	夹板阀的安装要求	Y	
				006	夹板阀的维护和保养	Y	
				007	夹板阀的特点	X	
				008	夹板阀的种类	X	
				009	夹板阀的形式	Y	
	H	开孔设备操作 (08:05:00)	6%	001	开孔的工艺流程	X	
				002	开孔尺寸的测量	Y	
				003	开孔前的准备	X	
				004	开孔机的吊装	Y	
				005	开孔刀具的检查	X	
				006	开孔机的检查	X	
				007	开孔刀具的特点	Y	
				008	开孔设备的日常维护	X	
				009	开孔机的性能	X	
				010	开孔机动力设备维护	Y	
				011	开 2in 孔前的准备	X	
				012	T-101 开孔机的维护和保养	Y	
				013	开 2in 孔尺寸的测量	X	
	I	封堵设备操作 (13:04:00)	8%	001	管道封堵基本知识	Y	
				002	封堵的工艺流程	X	
				003	封堵的特点	X	
				004	封堵前的准备	X	
				005	封堵设备的检查	Y	
				006	封堵结合器的安装	X	
				007	封堵皮碗的安装	X	
				008	挡板装置的组装	X	
				009	封堵囊的安装	X	
				010	封堵尺寸的测量	Y	
				011	封堵要求	X	
				012	封堵分类	X	
				013	封堵器的用途	X	
				014	封堵头分类	X	
				015	封堵器的维护	X	
				016	封堵设备的日常维护	X	
				017	封堵动力系统的维护	Y	