

职业技能鉴定石油石化行业题库试题选编

热工自动化设备检修工

中国石油化工集团公司职业技能鉴定指导中心 编



中国石化出版社

[HTTP://WWW.SINOPEC-PRESS.COM](http://www.sinopec-press.com)

职业技能鉴定石油石化行业题库试题选编

热工自动化设备检修工

中国石油化工集团公司职业技能鉴定指导中心 编

中国石化出版社

内 容 提 要

《热工自动化设备检修工》为《职业技能鉴定石油石化行业题库试题选编》丛书之一，由中国石油化工集团公司职业技能鉴定指导中心按照石油石化行业《热工自动化设备检修工职业资格等级标准》及《职业技能鉴定国家题库开发技术规程》组织编写。内容包括：热工自动化设备检修工初级工、中级工、高级工、技师及高级技师的《职业资格等级标准》、鉴定要素细目表、理论知识试题和技能操作试题，是热工自动化设备检修工进行职业技能鉴定的必备学习资料。

图书在版编目 (CIP) 数据

热工自动化设备检修工/中国石油化工集团公司职业技能鉴定指导中心编.
—北京:中国石化出版社,2008
(职业技能鉴定石油石化行业题库试题选编)
ISBN 978-7-80229-665-7

I. 热… II. 中… III. 热力系统-自动化设备-职业技能鉴定-习题
IV. TK17-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 106473 号

中国石化出版社出版发行

地址:北京市东城区安定门外大街 58 号

邮编:100011 电话:(010)84271850

读者服务部电话:(010)84289974

<http://www.sinopec-press.com>

E-mail:press@sinopec.com.cn

北京密云红光制版公司排版

北京宏伟双华印刷有限公司印刷

全国各地新华书店经销

*

787×1092 毫米 16 开本 21.75 印张 526 千字

2008 年 11 月第 1 版 2008 年 11 月第 1 次印刷

定价:65.00 元

《职业技能鉴定石油石化行业题库试题选编》

编委会名单

主任：傅兴顺

副主任：邱颖 向守源

委员：（以姓氏笔画为序）

丁传峰	丁福良	王阳福	王运才	王奎一
叶方军	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	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

帕尔哈提

《职业技能鉴定石油石化行业题库》

前言

为进一步加强石油石化行业技能操作队伍建设的基础工作，满足培训、鉴定工作需要，根据有关职业技能鉴定工作协议，中国石油化工集团公司职业技能鉴定指导中心和中国石油天然气集团公司职业技能鉴定指导中心共同组织，开发(修订)了167个工种的石油石化行业题库。其中，中国石油化工集团公司职业技能鉴定指导中心牵头组织了44个工种题库的开发(修订)，并于2008年6月正式启用。

为满足员工学习专业知识、提高操作技能的需要，我们选编了题库的部分试题，按职业(工种)出版《职业技能鉴定石油石化行业题库试题选编》丛书。该丛书内容包括石油石化行业职业资格等级标准、鉴定要素细目表、理论知识试题和技能操作试题等，其中，理论知识试题和技能操作试题各占总题量的70%左右。

《热工自动化设备检修工》分册由大庆油田主编，上海石化、辽河油田等单位参编。主要执笔人：刘占涛、范洪雷、管望、代明荣、张学庆，参审人员：从新泽、刘嫔、王树平等。

由于水平有限，书中难免有遗漏或欠妥之处，敬请谅解并提宝贵意见。

中国石油化工集团公司职业技能鉴定指导中心

目 录

第一部分 初级工

- 一、石油石化职业资格等级标准(初级工工作要求) (3)
- 二、理论知识鉴定要素细目表 (4)
- 三、理论知识试题 (12)
- 四、技能操作鉴定要素细目表 (71)
- 五、技能操作试题 (72)

第二部分 中级工

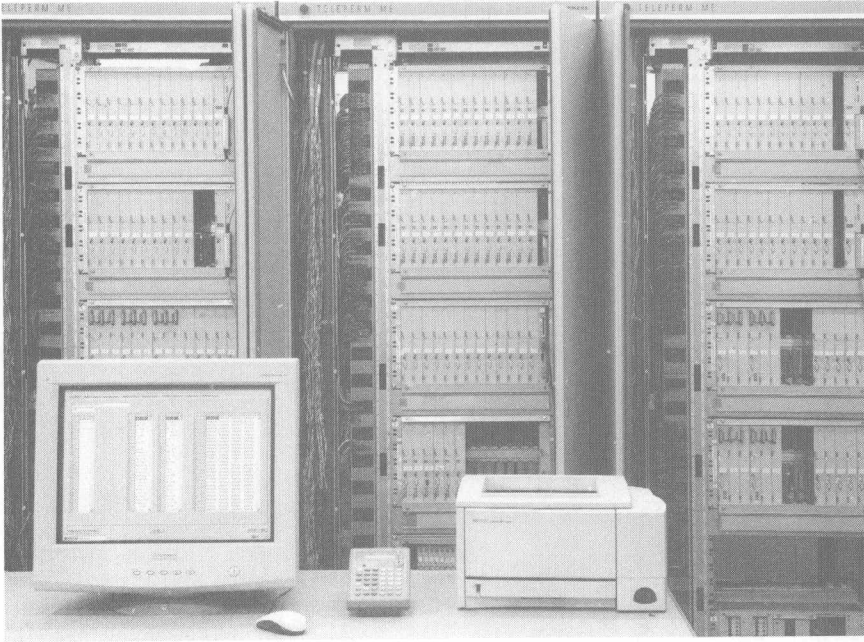
- 一、石油石化职业资格等级标准(中级工工作要求) (95)
- 二、理论知识鉴定要素细目表 (96)
- 三、理论知识试题 (103)
- 四、技能操作鉴定要素细目表 (153)
- 五、技能操作试题 (154)

第三部分 高级工

- 一、石油石化职业资格等级标准(高级工工作要求) (177)
- 二、理论知识鉴定要素细目表 (178)
- 三、理论知识试题 (183)
- 四、技能操作鉴定要素细目表 (227)
- 五、技能操作试题 (228)

第四部分 技师/高级技师

- 一、石油石化职业资格等级标准(技师工作要求) (249)
- 二、石油石化职业资格等级标准(高级技师工作要求) (250)
- 三、理论知识鉴定要素细目表 (251)
- 四、理论知识试题 (256)
- 五、技能操作鉴定要素细目表(技师) (304)
- 六、技能操作试题(技师) (305)
- 七、技能操作鉴定要素细目表(高级技师) (323)
- 八、技能操作试题(高级技师) (323)



第一部分

初 級 工

一、石油石化职业资格等级标准(初级工工作要求)

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
一、测量与绘识	(一) 测量	能测量多面体工件	量具的基本使用方法
	(二) 绘图	1. 能绘制零件加工简图 2. 能绘制热力系统简图	1. 三视图的基本原则 2. 热力系统图例标准
	(三) 识图	1. 能读识设备安装接线图 2. 能读识热工仪表接线图 3. 能读识热工信号工作原理图、安装接线图	1. 电气原理图绘制方法 2. 热工仪表基本结构 3. 热工信号的基本原理与特点
二、校验调整	(一) 校验仪表	1. 能校验弹簧管压力表 2. 能校验变送器 3. 能校验热工保护联锁电气元件 4. 能校验动圈表 5. 能判断仪表的校验结果 6. 能填写仪表的校验报告 7. 能使用标准压力校验设备	1. 弹簧管压力表的校验方法与标准 2. 变送器的校验方法与标准 3. 继电器、接触器的性能指标 4. 继电器、接触器的校验方法 5. 动圈表的校验方法与检定项目 6. 校验报告的填写注意事项 7. 压力校验仪的使用方法 8. 检定人员的工作要求
	(二) 调整设备	1. 能调整弹簧管压力表的线性误差 2. 能调整压力变送器的零点及量程 3. 能调整动圈表的机械零点和电气零点	1. 弹簧管压力表的结构及原理 2. 弹簧管压力表的线性误差的调整方法 3. 压力变送器的工作原理与结构特性 4. 压力变送器的调整方法 5. 动圈表的工作原理和结构特点 6. 动圈表的调整方法
三、维护更换安装	(一) 维护设备	1. 能测量直流和交流电压 2. 能判断晶体二极管的极性 3. 能检查测温元件 4. 能启动、停用计算机 5. 能选择和使用备品备件 6. 能保养气动、电动执行机构 7. 能维护热工信号系统、顺控和保护装置 8. 能检查自动控制系统外部回路 9. 能检查电导率仪	1. 万用表的使用方法 2. 晶体二极管的特性 3. 测温元件的原理和性能 4. 计算机的基本操作方法 5. 热工仪表设备的基本特点 6. 热工自动控制设备的基本特点 7. 热工程控保护的基本原理 8. 热工自动控制系统的基本原理 9. 电导式分析仪表的原理
	(二) 更换设备	1. 能更换压力变送器垫片 2. 能更换计算机显示器 3. 能更换压力表	1. 垫片的选择方法和更换注意事项 2. 计算机显示器的更换方法 3. 压力表的更换方法和注意事项
	(三) 安装设备	1. 能安装动圈表 2. 能进行台、盘电气回路接线 3. 能安装低压开关 4. 能安装电导率仪	1. 热工仪表安装的基本特点 2. 台盘配线基本特点 3. 电气元件基本特性 4. 电导式分析仪表的特性

二、理论知识鉴定要素细目表

鉴定范围				鉴定点						
一级		二级		三级		代码	名称	重要程度		
代码	名称	代码	名称	代码	名称					
A	基本要求	B	基础知识	A	法律法规知识	001	《劳动法》关于劳动者权益规定的内容	X		
						002	劳动合同包含的条款	X		
						003	劳动争议解决的途径	X		
						004	《劳动法》关于生产劳动的规定	X		
						005	《安全生产法》对从业人员的规定	X		
		B	电力生产知识	B	基础知识	B	电力生产知识	001	锅炉的组成系统	X
								002	发电厂的生产过程	X
								003	发电厂的生产设备	X
								004	锅炉工作过程	X
								005	锅炉的分类	X
								006	锅炉的作用	X
								007	锅炉整体的布置	Y
								008	锅炉设备的组成	X
								009	锅炉的经济指标	X
								010	锅炉热损失的种类	Z
								011	锅炉汽水系统的作用	X
								012	锅炉烟风系统的作用	X
								013	汽轮机发展概述	X
								014	汽轮机的分类	X
								015	汽轮机的型号	X
C	安全质量环保知识	C	安全质量环保知识	C	安全质量环保知识	016	汽轮机的基本构成	X		
						017	汽轮机的性能	X		
						018	汽轮机的特点	X		
						019	汽轮机的本体组成	X		
						020	汽轮机本体设备特点	Y		
C	安全质量环保知识	C	安全质量环保知识	C	安全质量环保知识	001	国家安全生产的方针	X		
						002	三级安全教育的内涵	X		
						003	头部的防护	X		
						004	厂内车辆的安全事项	X		
						005	高处作业的防护措施	X		

续表

鉴定范围						鉴定点		
一级		二级		三级		代码	名称	重要程度
代码	名称	代码	名称	代码	名称			
						006	清洁生产的概念	Y
						007	干粉灭火器的适用范围	X
						008	泡沫灭火器的适用范围	X
						009	1211 灭火器的适用范围	X
						010	HSE 管理体系的概念	X
						011	建立 HSE 管理体系的意义	X
						012	安全操作规程的基本内容	X
						013	安全用电要求	X
						014	安全生产要求	X
						015	安全带的使用要求	X
						016	设备三级验收制度	X
						017	设备维护的注意事项	Z
						018	热力机械工作票制度的有关规定	X
						019	灭火的基本要求	X
						020	灭火器的应用	Y
						001	工质的状态参数	X
						002	平衡状态的特点	X
						003	压力的分类	X
						004	压力的相互关系	X
						005	热力过程	X
						006	可逆过程与不可逆过程的关系	Z
						007	功的含义	X
						008	容积功的概念	X
						009	热量的概念	X
						010	熵的概念	X
						011	热容的概念	X
						012	内能的概念	X
						013	热力学第一定律	X
						014	换热的基本形式	X
						015	对流换热的特点	X
						016	对流换热的种类	X

续表

鉴 定 范 围						鉴 定 点		
一 级		二 级		三 级		代 码	名 称	重 要 程 度
代 码	名 称	代 码	名 称	代 码	名 称			
						017	传热的特征	X
						018	传热过程传热量计算	Y
						019	液体动力学概念	X
						020	流体的含义	X
						021	流体的流动特点	Y
						001	电荷的特点	X
						002	电路的组成特点	X
						003	电阻的特性	X
						004	电感的特性	X
						005	电容的特性	X
						006	电势的特性	X
						007	电压的特性	X
						008	电流的特性	X
						009	电功率的基本特性	Y
						010	直流电的特性	X
						011	交流电的特性	X
						012	交流电三要素的基本特性	X
						013	交流电路的基本特性	X
						014	交流电的瞬时值表达式	X
						015	交流电的最大值表达式	X
						016	交流电有效值的基本特性	X
						017	直流串联电路的计算方法	X
						018	直流并联电路的计算方法	X
						019	纯电阻交流电路的计算	X
						020	纯电感交流电路的计算	Y
						021	部分电路欧姆定律的特性	Y
						022	半导体的基本结构	X
						023	二极管的基本结构	X
						024	二极管的特性	X
						025	二极管的型号	X
						026	二极管性能的判别方法	X

续表

续表

鉴定范围						鉴定点		
一级		二级		三级		代码	名称	重要程度
代码	名称	代码	名称	代码	名称			
						001	电动工具的使用注意事项	X
						002	游标卡尺的用途	X
						003	验电笔的使用方法	X
						004	万用表的使用方法	X
						005	电压表的使用方法	X
						006	电流表的使用方法	X
						007	兆欧表的使用方法	X
						008	量具的使用特点	X
						001	测量的含义	X
						002	测量的分类	X
						003	计量的含义	X
						004	热工测量的特点	X
						005	热工测量仪表的组成	X
						006	国际单位制的基本单位	X
						007	国际单位制的导出单位	X
						008	法定计量单位	Y
						009	误差的性质	X
						010	允许误差概念	X
						001	机械制图对图纸的要求	X
B	相关知识	A	测量与 绘识			002	机械制图对比例的规定	X
						003	机械制图对线条的规定	X
						004	机械制图对字体的要求	X
						005	尺寸标注的基本规定	X
						006	尺寸标注的方法	X
						007	徒手画图的方法	X
						008	图纸装订的基本要求	X
						009	图纸复制的基本要求	X
						010	投影的基本规律	X
						011	三视图的形成	X
						012	标题栏的基本要求	X
						013	表面粗糙度的概念	Y

续表

鉴定范围						鉴定点		
一级		二级		三级		代码	名称	重要程度
代码	名称	代码	名称	代码	名称			
						001	电气设备基本文字符号	X
						002	电气设备辅助文字符号	X
						003	常用仪表控制字母代号	X
						004	常用仪表位号表示方法	X
						001	计量检定人员	X
						002	温度测量的特点	X
						003	热电阻的类型	X
						004	热电阻的原理	X
						005	热电阻的校验内容	X
						006	热电偶的分类	X
						007	热电偶的原理	X
						008	热电偶的校验内容	X
						009	压力式温度计的分类	X
						010	压力式温度计的原理	X
						011	压力测量仪表的分类	X
						012	U形管压力计工作原理	X
						013	单管压力计的工作原理	X
						014	斜管式微压计原理	Y
		B	校验调整	A	校验仪表	015	弹簧管压力表的分类	X
						016	弹簧管压力表工作原理	X
						017	弹簧管压力表的检定条件	X
						018	弹簧管压力表的检定项目	X
						019	弹簧管压力表的计量检定规定	X
						020	压力表的选用方法	X
						021	特种压力表的特性	Z
						022	膜盒风压表的检定内容	Y
						023	力平衡式压力变送器原理	X
						024	电容式压力变送器的原理	X
						025	弹簧管压力表的误差原因	X
						026	压力式温度计的结构	X
						027	压力变送器的校验方法	X

续表

鉴定范围						鉴定点		
一级		二级		三级		代码	名称	重要程度
代码	名称	代码	名称	代码	名称			
				010		028	流量测量仪表分类	Y
				110		029	标准节流装置的取压方式	Y
				110		030	液位仪表的分类	X
				110		031	液体膨胀式温度计的工作原理	Y
				100		032	应变式压力计的特点	X
				200		033	云母水位计的原理	X
				200		034	双色水位计的原理	X
				400		035	差压式水位计的原理	X
				502		036	电接点水位计的原理	X
				600		037	动圈式仪表的工作原理	X
				700		038	动圈表的检验内容	X
				800		039	动圈表的校验方法	X
				900		040	继电器的种类	X
				010		041	继电器的特点	X
				110		042	继电器的校验方法	X
				210		043	交流接触器的特性	X
				310		044	直流接触器的特性	X
				410		045	时间继电器的特性	X
				510		046	热继电器的特性	Z
				610		047	压力校验仪的使用方法	X
				710		048	压力校验台的使用方法	X
				810		049	校验报告填写的注意事项	X
				910		001	热电阻的结构	X
				020		002	热电偶的结构	X
				110		003	弹簧管压力表的结构	X
				210		004	弹簧管压力表的技术要求	X
				B 调整设备		005	压力表检定过程中的调整方法	X
						006	电容式压力变送器结构	X
						007	显示仪表的分类	X
						008	压力式温度的附加误差	X
						009	液位仪表的应用原则	X

鉴定范围						鉴定点		
一级		二级		三级		代码	名称	重要程度
代码	名称	代码	名称	代码	名称			
			热工自动化设备检修工			010	动圈式显示仪表的应用	X
			热工自动化设备检修工			011	动圈式仪表的测量线路	X
			热工自动化设备检修工			012	动圈式显示仪表的工作特性	X
			热工自动化设备检修工			013	调节阀的试验	Y
			热工自动化设备检修工			001	热电阻测温特点	X
			热工自动化设备检修工			002	热电偶测温特点	X
			热工自动化设备检修工			003	热电偶的基本定律	X
			热工自动化设备检修工			004	热电偶极性的判断方法	X
			热工自动化设备检修工			005	比例作用的控制规律	X
			热工自动化设备检修工			006	积分作用的控制规律	X
			热工自动化设备检修工			007	微分作用的控制规律	X
			热工自动化设备检修工			008	调节阀的特性	Y
			热工自动化设备检修工			009	自动调节的常用术语	X
			热工自动化设备检修工			010	串级调节系统的特性	X
			热工自动化设备检修工			011	前馈控制系统的特性	Z
			热工自动化设备检修工			012	除氧器自动调节系统的特性	X
			热工自动化设备检修工			013	燃烧调节系统的特性	X
		C	维护安装 更换	A	维护设备	014	单冲量单回路给水调节系统的特性	X
						015	投入燃料调节系统时的注意事项	Y
						016	DCS 系统的结构	X
						017	TELEPERMME 系列 DCS 系统的模件功能	X
						018	TELEPERMME 系列 DCS 系统 MOTOR 功能块的特性	X
						019	TELEPERMME 系列 DCS 系统操作语言	X
						020	TELEPERMME 系列 DCS 系统操作指令	X
						021	上海新华系列 DEH 系统的功能	X
						022	上海新华系列 DEH 系统的卡件功能	X
						023	上海新华系列 DEH 系统的软件组成	X
						024	上海新华系列 DEH 系统的卡件类型	X
						025	上海新华系列 DEH 系统的日常维护	X
						026	SIPOS 系列电动执行器的特性	X
						027	ZJM 系列气动执行器的特性	X

续表

鉴定范围						鉴定点		
一级		二级		三级		代码	名称	重要程度
代码	名称	代码	名称	代码	名称			
						028	DKJ 系列电动执行器的特性	X
						029	P/P700 系列阀门定位器的特性	X
						030	继电器的检修内容	Y
						031	数据处理方法	X
						032	数据处理系统的组成内容	X
						033	计算机发展过程	X
						034	计算机分类	X
						035	计算机系统硬件构成	X
						036	计算机系统软件构成	X
						037	计算机的基本操作方法	X
						038	在线分析仪器的概念	X
						039	在线分析仪器的分类	X
						040	在线分析仪器的性能指标	Y
						041	在线分析中气体浓度的表示方法	X
						042	在线分析中液体浓度的表示方法	X
						043	溶液电导率与溶液浓度的关系	Y
						044	电极极化对溶液电导测量的影响	X
						045	溶液温度对溶液电导测量的影响	Z
						001	压力表的安装方法	X
						002	垫片的使用方法	X
						003	低压电器的特性	X
						004	保护电器的选择方法	X
						005	低压电器产品铭牌数据符号的意义	X
						006	自动空气开关的特性	X
				B	更换设备	007	控制按钮的特性	X
						008	低压熔断器的使用方法	X
						009	漏电保护器的特性	X
						010	保护系统的作用	Y
						011	报警系统信号的特点	X
						012	报警系统的特点	X
						013	XXS 系列信号报警装置的特点	X