

职业技能鉴定国家题库石化分库试题选编

溶剂脱沥青装置操作工

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)

内 容 提 要

《溶剂脱沥青装置操作工》为《职业技能鉴定国家题库石化分库试题选编》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《国家职业标准》和《职业技能鉴定国家题库开发技术规程》组织编写。内容包括:溶剂脱沥青装置操作工初级工、中级工、高级工和技师的国家职业标准、鉴定要素细目表、理论知识试题和技能操作试题,是溶剂脱沥青装置操作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

溶剂脱沥青装置操作工/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,2006
(职业技能鉴定国家题库石化分库试题选编)
ISBN 7-80229-133-X

I. 溶… II. 中… III. 溶剂-脱沥青-化工设备-操作-职业技能鉴定-习题 IV. TQ522.65-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 093033 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

北京精美实华图文制作中心排版

北京新华印刷厂印刷

全国各地新华书店经销

*

787×1092 毫米 16 开本 21.5 印张 515 千字

2006 年 9 月第 1 版 2006 年 9 月第 1 次印刷

定价:42.00 元

职业技能鉴定国家题库 石化分库开发领导小组

组 长：刘根元

副组长：傅兴顺 高 滨 孙祖岭 孙金瑜

顾 问：袁 芳 李钰年

成 员(以姓氏笔画为序)：

丁新兴	王凤维	王运才	王虎刚	王瑞萍	石惟理
刘子才	刘文玉	刘忠华	向守源	朱长根	朱正建
朱立群	江毅平	汤 豪	许立明	许 坚	曲子洲
吴 云	何 波	邱 颖	张云燕	张月娥	张全胜
张佐军	张树忠	陈建国	陈若平	周志明	郑洵美
钟文标	徐洪源	贾铁成	郭为民	顾甬明	崔 昶
曹宗祥	黄 进	彭连军	温振丽	童子飞	谢学民
韩 伟	雷建忠	靳良成	潘 慧	穆晓秋	魏洪大
魏根兴					

特邀专家(以姓氏笔画为序)：

尤宝英	王 权	丛新泽	刘 欧	刘孝祖
李荣兴	沈洪源	陆 勇	巫建忠	徐 燕
黄世文	黄劲松			

编辑出版负责人：

王子康 王力健 邓敦夏

前 言

受劳动和社会保障部职业技能鉴定中心委托,按照中国石油天然气集团公司、中国石油化工集团公司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组织有关专家,依据《职业技能鉴定国家题库开发技术规程》和《国家职业标准》,开发了32个职业95个工种的职业技能鉴定国家题库石化分库,并于2006年5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,我们选编了石化分库的部分试题,按职业(工种)出版《职业技能鉴定国家题库石化分库试题选编》套书。该套书内容包括国家职业标准、鉴定要素细目表、理论知识试题和技能操作试题等,其中,理论知识试题约占分库中该职业(工种)试题的50%,技能操作试题约占70%。

《溶剂脱沥青装置操作工》分册(以丙烷脱沥青装置为主)由茂名石化主编,高桥石化、荆门石化等单位参编。主要执笔人:黄健斌、黄伟国、魏金平。参审人员:丛新泽、刘海龙、胡宝其等。

由于水平有限,书中难免有遗漏或欠妥之处,敬请谅解并提出宝贵意见。

职业技能鉴定国家题库
石化分库开发领导小组办公室



目录

第一部分 初级工

一、国家职业标准(初级工工作要求).....	(3)
二、理论知识鉴定要素细目表.....	(4)
行业通用理论知识鉴定要素细目表.....	(4)
职业通用理论知识鉴定要素细目表(《润滑油、脂生产工》).....	(6)
工种理论知识鉴定要素细目表.....	(9)
三、理论知识试题.....	(15)
行业通用理论知识试题.....	(15)
职业通用理论知识试题(《润滑油、脂生产工》).....	(26)
工种理论知识试题.....	(38)
四、技能操作鉴定要素细目表.....	(63)
五、技能操作试题.....	(65)

第二部分 中级工

一、国家职业标准(中级工工作要求).....	(95)
二、理论知识鉴定要素细目表.....	(96)
行业通用理论知识鉴定要素细目表.....	(96)
职业通用理论知识鉴定要素细目表(《润滑油、脂生产工》).....	(98)
工种理论知识鉴定要素细目表.....	(100)
三、理论知识试题.....	(105)
行业通用理论知识试题.....	(105)
职业通用理论知识试题(《润滑油、脂生产工》).....	(113)
工种理论知识试题.....	(132)
四、技能操作鉴定要素细目表.....	(154)
五、技能操作试题.....	(157)

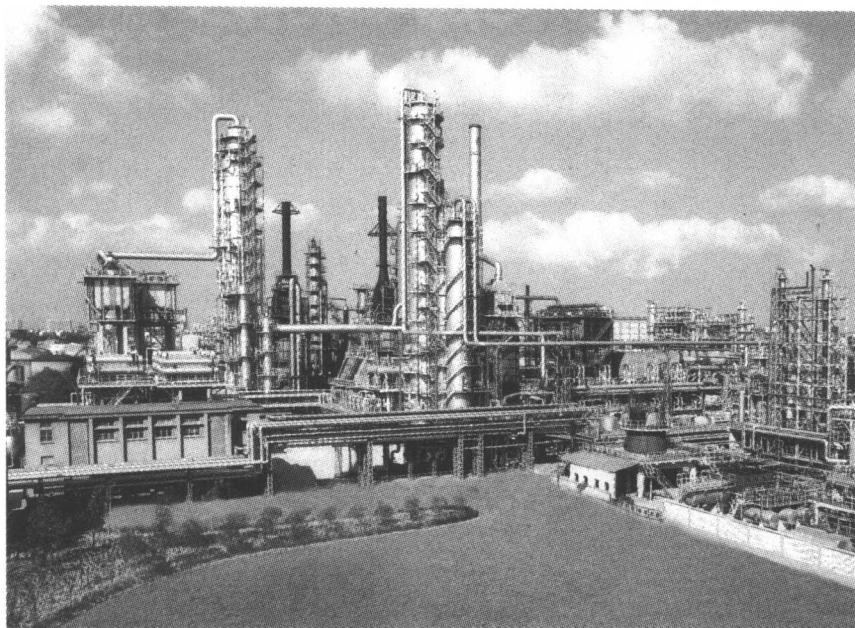
第三部分 高级工

一、国家职业标准(高级工工作要求).....	(191)
二、理论知识鉴定要素细目表.....	(192)

行业通用理论知识鉴定要素细目表·····	(192)
职业通用理论知识鉴定要素细目表(《润滑油、脂生产工》)·····	(193)
工种理论知识鉴定要素细目表·····	(195)
三、理论知识试题·····	(200)
行业通用理论知识试题·····	(200)
职业通用理论知识试题(《润滑油、脂生产工》)·····	(208)
工种理论知识试题·····	(221)
四、技能操作鉴定要素细目表·····	(241)
五、技能操作试题·····	(243)

第四部分 技师

一、国家职业标准(技师工作要求)·····	(275)
二、理论知识鉴定要素细目表·····	(276)
行业通用理论知识鉴定要素细目表·····	(276)
职业通用理论知识鉴定要素细目表(《润滑油、脂生产工》)·····	(277)
工种理论知识鉴定要素细目表·····	(279)
三、理论知识试题·····	(282)
行业通用理论知识试题·····	(282)
职业通用理论知识试题(《润滑油、脂生产工》)·····	(291)
工种理论知识试题·····	(301)
四、技能操作鉴定要素细目表·····	(317)
五、技能操作试题·····	(318)



第一部分

初 级 工

一、国家职业标准(初级工工作要求)

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
工艺操作	(一) 开车准备	1. 能使用装置配备的各类安全防护器材 2. 能根据指令改通简单的开车流程 3. 能使用开车所需工器具 4. 能使用蒸汽、氮气、水和风等介质 5. 能完成排污、脱水和油品、气体采样等工作 6. 能投用蒸汽伴热线 7. 能增、减加热炉火嘴数量, 调节炉温	1. 安全、环保、消防器材使用知识 2. 操作规程(工艺技术规程、岗位操作法) 3. 原料、产品及公用工程介质的物化性质 4. 加热炉火嘴类型和结构 5. 油品和烟气采样注意事项
	(二) 开车操作	1. 能完成装置收溶剂、收柴油、收碱液工作 2. 能判断萃取塔的界面 3. 能投用凝结水系统 4. 能操作汽提塔汽提系统 5. 能完成溶剂的采样 6. 能完成溶剂罐的切水工作	1. 溶剂性质及收溶剂、收柴油和收退碱液的操作方法 2. 汽提塔汽提原理 3. 溶剂罐切水的操作方法
	(三) 正常操作	1. 能完成日常的巡回检查 2. 能改动常用工艺流程 3. 能发现异常工况并汇报处理 4. 能检查核对现场压力、温度、液(界)位、阀位等 5. 能改控制阀副线 6. 能规范填写相关记录	1. 巡回检查制度 2. 工艺指标
	(四) 停车操作	1. 能根据指令吹扫简单工艺系统 2. 能使用停车所需工器具 3. 能停用蒸汽伴热线 4. 能停运简单动、静设备 5. 能完成低压系统退溶剂工作 6. 能完成退碱液工作	1. 吹扫方案和注意事项 2. 溶剂性质 3. 退溶剂、退碱液方法 4. 退溶剂、退碱液流程
设备使用与维护	(一) 使用设备	1. 能根据工艺要求调节阀门开度 2. 能操作普通离心泵等动设备 3. 能操作空冷器等冷换设备 4. 能投用液(界)位计、安全阀、压力表等 5. 能看懂设备铭牌 6. 能使用硫化氢、可燃气体报警仪 7. 能切换蒸汽往复泵 8. 能操作螺杆泵 9. 能完成油品过滤器的冲洗操作	1. 不同型号阀门性能、特点 2. 普通离心泵的结构、原理、性能 3. 液(界)位计、安全阀、压力表等的使用知识 4. 冷换设备知识 5. 硫化氢、可燃气体报警仪操作方法 6. 机泵的结构及操作要点 7. 油品过滤器工作原理 8. 螺杆泵的工作原理
	(二) 维护设备	1. 能完成机、泵的盘车工作 2. 能添加和更换机、泵的润滑油、润滑脂 3. 能完成设备、管线检修的监护工作 4. 能完成机泵、管线的防冻防凝工作 5. 能更换压力表、温度计、液(界)位计等 6. 能确认机泵检修的隔离和动火条件 7. 能更换阀门盘根和法兰垫片	1. 设备常用润滑油(脂)的规格、品种和使用规定 2. 机泵的润滑知识 3. 机泵盘车规定 4. 设备防冻防凝制度

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
事故判断与处理	(一) 判断事故	1. 能判断机泵、管线、法兰泄漏等一般事故 2. 能发现主要运行设备超温、超压、超电流等异常现象	1. 设备运行参数 2. 装置生产特点及危害性
	(二) 处理事故	1. 能使用消防器材扑灭初起火灾 2. 能使用气防器材进行急救和自救 3. 能处理简单跑、冒、滴、漏事故 4. 会报火警，打急救电话 5. 能处理普通离心泵的抽空、泄漏事故 6. 能处理界位、液位指示失灵等事故 7. 能处理管线凝线事故 8. 能处理瓦斯带液事故 9. 能处理汽提塔塔顶带油事故	1. 跑、冒、滴、漏处理方法 2. 消防、气防知识 3. 消防、气防报警程序 4. 现场急救知识 5. 机泵密封知识 6. 液位、界位计测量原理 7. 瓦斯脱液规定 8. 汽提塔汽提原理
绘图与计算	(一) 绘图	1. 能绘制本岗位工艺流程图和装置原则流程图 2. 能识读设备简图	绘图方法
	(二) 计算	1. 能完成常用单位的换算 2. 能完成简单物料平衡计算	1. 常用单位换算知识 2. 简单物料衡算方法

二、理论知识鉴定要素细目表

行业通用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	记录填写基础知识	001	运行记录的种类	X
						002	运行记录的填写要求	X
				B	识图基础知识	001	工艺流程图管线的表示方法	X
						002	工艺流程图管件的表示方法	X
						003	工艺流程图阀门的表示方法	X
						004	工艺流程图仪表电气控制点的表示方法	X
				C	安全环保基础知识	001	石化行业生产的不安全因素	X
						002	国家安全生产的方针	X
						003	三级安全教育的内涵	X
						004	头部的防护	X
						005	眼睛和面部的防护	X
						006	脚部的防护	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			
						007	手部的防护	X
						008	耳部的防护	X
						009	口鼻的防护	X
						010	皮肤的防护	X
						011	机械设备对人体伤害的防护	X
						012	厂内交通安全知识	X
						013	石化行业防火防爆十大禁令的内容	X
						014	尘毒物质的分类	X
						015	职业中毒的种类	X
						016	急性中毒的现场抢救	X
						017	高处作业的防护措施	X
						018	石化行业污染的来源	X
						019	石化行业污染的途径	X
						020	石化行业污染的特点	X
						021	清洁生产的定义	X
						022	清洁生产的内容	X
						023	燃烧的三要素	X
						024	干粉灭火器的适用范围	X
						025	泡沫灭火器的适用范围	X
						026	1211 灭火器的适用范围	X
						027	ISO 14000 系列标准的含义	X
						028	HSE 管理体系的概念	X
						029	建立 HSE 管理体系的意义	X
						030	石化行业事故处理的原则	X
				D	质量基础知识	001	标准化的概念	X
						002	标准等级划分的类别	X
						003	标准的使用范围	X
						004	ISO 9000 族标准的特点	X
				E	计算机基础知识	001	计算机硬件的组成	X
						002	计算机的安全防护	X
						003	Word 文档的录入与排版	X
						004	计算机浏览器的使用	X
						005	电子邮件的收发	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			
				F	法律常识	001	《劳动法》关于劳动者权益的规定	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》关于劳动者工作时间的规定	X
						005	《劳动法》关于劳动安全卫生的规定	X
						006	《产品质量法》关于生产者的产品质量责任	X
						007	《产品质量法》关于生产者的产品质量义务	X
						008	《安全生产法》对从业人员的规定	X
						009	《消防法》关于对公民责任的规定	X
B	相关知识	F	培训与指导	B	鉴定与考评	001	职业技能鉴定的定义	X
						002	职业技能鉴定的目的	X
						003	职业资格等级的划分	X
						004	职业资格证书的用途	X
						005	职业、岗位与工种的关系	X

职业通用理论知识鉴定要素细目表(《润滑油、脂生产工》)

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	G	无机化学	001	物质的量的概念	X
						002	物质的量的计算方法	Y
						003	理想气体状态方程	X
						004	氧气的性质	X
						005	氮气的性质	X
						006	理想气体的概念	Y
						007	氮气的性质	Z
						008	溶解的概念	X
						009	溶液的概念	X
				H	有机化学	001	烷烃的结构知识	X
						002	烯烃的结构知识	Z
						003	烯烃的性质	X
				I	石油的组成	001	石油的主要元素组成	X
						002	石油的烃类组成	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			
						003	石油中非烃化合物的种类	X
						004	石油的种类	X
						005	原油含硫的分类标准	X
						006	石油的比重概念	X
						007	特性因数的概念	X
				J	油品基础知识	001	油品的实验室蒸馏方法	Y
						002	露点的定义	X
						003	泡点的定义	X
						004	平均分子量的定义	Y
						005	油品密度的概念	X
						006	油品黏度的分类	X
						007	结晶点的定义	X
						008	闪点的定义	X
						009	燃点的定义	X
						010	自燃点的定义	X
						011	凝点的定义	X
				K	石油炼制	001	蒸馏的概念	X
						002	常压蒸馏的概念	X
						003	减压蒸馏的概念	X
						004	摩擦的概念	X
						005	润滑的概念	X
						006	润滑油、脂的作用	Y
						007	润滑油基础油的原料来源	X
						008	润滑油的理想组分	X
						009	润滑脂的制造方法	X
						010	润滑脂的主要性能	X
						011	润滑脂的分类方法	X
				L	化工生产	001	流体压强的表示方法	X
						002	流体黏度的概念	X
						003	绝对压力的概念	X
						004	表压的概念	Z
						005	真空度的概念	X
						006	绝对压力、大气压、表压、真空度的关系	X
						007	流体流动状态分类	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			
						008	传热三种方式	X
						009	热传导的概念	X
						010	对流传热的概念	X
						011	热辐射的概念	X
						012	蒸发的概念	Y
						013	定压比热的概念	X
				M	炼油机械 与设备	001	润滑油生产常见过滤机类型	X
						002	常见泵的类型	X
						003	离心泵的工作原理	X
						004	气缚的定义	X
						005	常见阀门的类型	X
						006	安全阀的作用	X
						007	常见法兰类型	X
						008	密封的概念	X
						009	常见压缩机种类	Y
						010	常见间壁式换热器的类型	X
						011	炼油企业常用法兰类型	X
						012	常见垫片种类	X
						013	非金属垫片的适用范围	X
						014	金属垫片的适用范围	X
						015	密封填料的材质种类	X
						016	真空泵的种类	X
						017	加热炉的形状分类	X
						018	常见制冷介质种类	Y
				N	计量	001	计量工作的作用	Y
						002	计量的特点	Z
						003	法定计量单位的概念	X
						004	国家法定计量单位组成	Y
						005	国际单位制基本单位	X
						006	计量表精度等级划分的依据	X
						007	计量检测设备概念	X
						008	计量检测设备的分级	X
				O	仪表、测量	001	常规控制的概念	Y
						002	仪表的基本误差概念	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			
						003	简单调节系统的组成	X
						004	常见压力仪表的种类	X
						005	流量测量仪表的分类	X
						006	温度测量仪表的分类	X
						007	液位测量方法	X
						008	常用液位计的分类	X
						009	调节阀的分类	X
						010	DCS 操作系统的基本概念	Y
						011	DCS 操作系统的组成	X
				P	电工	001	短路的概念	X
						002	电导体的概念	X
						003	绝缘体的概念	Y
						004	串联电路的概念	X
						005	并联电路的概念	Z
						006	交流电的概念	X
						007	直流电的概念	X
						008	电阻计算公式	X
						009	直流电流测量方法	Y
						010	引起人体触电的危险因素	X
						011	可扑救电器设备着火的灭火器的种类	X
						012	安全电压的定义	X

工种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			
B	相关知识	A	工艺操作	A	开车准备	001	引燃料气进装置的方法	X
						002	压力表、温度计的安装方法	X
						003	消防蒸汽的使用方法	X
						004	手提式干粉灭火器的使用方法	X
						005	手提式泡沫灭火器的使用方法	X
						006	各种滤毒罐的选用方法	Y
						007	空气呼吸器的使用方法	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			
						008	过滤式面具的使用方法	X
						009	过滤式口罩的使用方法	X
						010	长管式面具的使用方法	X
						011	静电的危害	Y
						012	静电危害的消除方法	Z
						013	丙烷脱沥青生产的原材料名称	X
				B	开车操作	001	丙烷赶空气注意事项	X
						002	丙烷赶水注意事项	Y
						003	收柴油的方法	X
						004	换热器的正确投用方法	X
						005	加热器的正确投用方法	X
						006	进料前产品线吹扫贯通的作用	X
						007	玻璃液面计的投用方法	X
						008	丙烷大循环、小循环的概念	X
						009	渣油循环的方法	X
						010	管壳式水冷器的正确投用方法	X
						011	H ₂ S 对安全生产的危害	Y
						012	大气中的允许浓度	Y
						013	防止 H ₂ S 中毒的方法	Y
						014	H ₂ S 对人体的危害形式	Z
						015	加热炉空气预热器投用方法	X
				C	正常操作	001	丙烷的主要化学性质	Y
						002	丙烷的主要物理性质	X
						003	物流走换热器管壳程的依据	Y
						004	减压渣油的主要物理性质	X
						005	含硫减压渣油生产的注意事项	Y
						006	丙烷脱沥青产品的一般控制项目的意义	Y
						007	丙烷脱沥青产品的一般用途	X
						008	丙烷脱沥青生产基本原理	Y
						009	正常生产中调节阀的切除和投用方法	X
						010	正常生产中流量计的切除和投用方法	X
						011	主丙烷的概念	X
						012	副丙烷的概念	X
						013	预稀释丙烷的概念	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			
						014	支(水轮)丙烷的概念	X
						015	液面与界面的概念	X
						016	温度梯度的概念	Y
						017	生产中萃取系统的作用	X
						018	生产中回收系统的作用	X
						019	萃取系统的概念	X
						020	临界回收系统的概念	X
						021	轻脱油蒸发回收系统的概念	X
						022	重脱油蒸发回收系统的概念	X
						023	沥青蒸发回收系统的概念	X
						024	轻脱油汽提回收系统的概念	X
						025	重脱油汽提回收系统的概念	X
						026	沥青汽提回收系统的概念	X
						027	高压丙烷回收、循环系统的概念	X
						028	中压丙烷回收、循环系统的概念	X
						029	低压丙烷回收、循环系统的概念	X
						030	丙烷脱沥青装置轻脱油回收系统的概念	X
						031	丙烷脱沥青装置重脱油回收系统的概念	X
						032	丙烷脱沥青装置沥青回收系统的概念	X
						033	丙烷脱沥青装置高压系统的概念	X
						034	丙烷脱沥青装置中压系统的概念	X
						035	丙烷脱沥青装置低压系统的概念	X
						036	装置收丙烷前的准备工作	X
						037	丙烷罐抽空操作方法	X
						038	丙烷罐日常操作巡检要点	X
						039	丙烷罐切水操作要点	X
						040	加热炉热负荷的概念	X
						041	加热炉热效率的概念	X
						042	过剩空气系数的概念	X
						043	加热炉炉膛负压的意义	X
						044	加热炉炉管表面热强度的概念	Y
						045	加热炉炉膛热强度的概念	Y
						046	加热炉点火操作要点	X
						047	加热炉正常燃烧的标准	X