

职业技能鉴定国家题库石化分库试题选编

甲基叔丁基醚装置操作工

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)

职业技能鉴定国家题库石化分库试题选编

甲基叔丁基醚 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

内 容 提 要

《甲基叔丁基醚装置操作工》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:甲基叔丁基醚装置操作工初级工、中级工、高级工、技师及高级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,是甲基叔丁基醚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

甲基叔丁基醚装置操作工/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 7-80229-146-1

I.甲… II.中… III.甲基-叔丁基-醚-化工设备-
操作-职业技能鉴定-习题 IV.TQ223.2-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 093027 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 21.25 印张 510 千字

2006 年 9 月第 1 版 2006 年 9 月第 1 次印刷

定价:42.00 元

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%。

《甲基叔丁基醚装置操作工》分册由高桥石化主编,燕山石化、齐鲁石化、上海石化、茂名石化等单位参编。主要执笔人:邹家敏、白应峰。参审人员:陆勇、费水中、刘金华、王连群、郭建胜、李海强、魏佑宝、严翰章、赵文民。

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

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

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(《烃类衍生物生产工》).....	(6)
工种理论知识鉴定要素细目表.....	(9)
三、理论知识试题.....	(14)
行业通用理论知识试题.....	(14)
职业通用理论知识试题(《烃类衍生物生产工》).....	(25)
工种理论知识试题.....	(36)
四、技能操作鉴定要素细目表.....	(61)
五、技能操作试题.....	(63)

第二部分 中级工

一、国家职业标准(中级工工作要求).....	(91)
二、理论知识鉴定要素细目表.....	(92)
行业通用理论知识鉴定要素细目表.....	(92)
职业通用理论知识鉴定要素细目表(《烃类衍生物生产工》).....	(94)
工种理论知识鉴定要素细目表.....	(96)
三、理论知识试题.....	(100)
行业通用理论知识试题.....	(100)
职业通用理论知识试题(《烃类衍生物生产工》).....	(108)
工种理论知识试题.....	(119)
四、技能操作鉴定要素细目表.....	(147)
五、技能操作试题.....	(149)

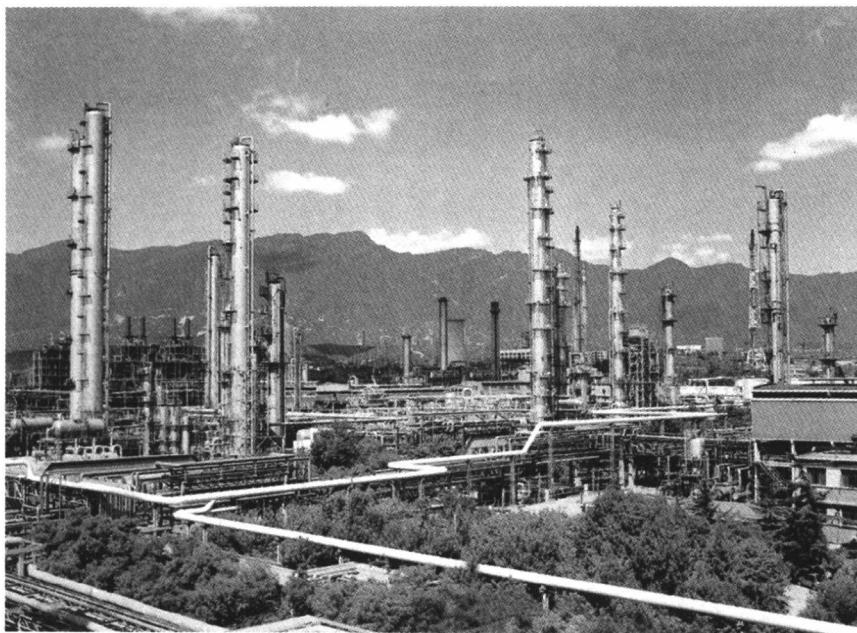
第三部分 高级工

一、国家职业标准(高级工工作要求).....	(173)
二、理论知识鉴定要素细目表.....	(174)

行业通用理论知识鉴定要素细目表·····	(174)
职业通用理论知识鉴定要素细目表(《烃类衍生物生产工》)·····	(176)
工种理论知识鉴定要素细目表·····	(177)
三、理论知识试题·····	(182)
行业通用理论知识试题·····	(182)
职业通用理论知识试题(《烃类衍生物生产工》)·····	(190)
工种理论知识试题·····	(199)
四、技能操作鉴定要素细目表·····	(228)
五、技能操作试题·····	(229)

第四部分 技师/高级技师

一、国家职业标准(技师工作要求)·····	(249)
二、国家职业标准(高级技师工作要求)·····	(250)
三、理论知识鉴定要素细目表·····	(251)
行业通用理论知识鉴定要素细目表·····	(251)
职业通用理论知识鉴定要素细目表(《烃类衍生物生产工》)·····	(252)
工种理论知识鉴定要素细目表·····	(252)
四、理论知识试题·····	(255)
行业通用理论知识试题·····	(255)
职业通用理论知识试题(《烃类衍生物生产工》)·····	(265)
工种理论知识试题·····	(270)
五、技能操作鉴定要素细目表(技师)·····	(297)
六、技能操作试题(技师)·····	(298)
七、技能操作鉴定要素细目表(高级技师)·····	(317)
八、技能操作试题(高级技师)·····	(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	能按岗位操作法完成本岗位开车准备工作： 1. 能检查、设置本岗位开车流程 2. 能确认系统设备、仪表和公用工程具备开车条件 3. 能使用蒸汽、氮气、水和风等公用介质 4. 能配合分析取样 5. 能协助完成开车前的气密、吹扫、置换	1. 装置概况 2. 原、辅料规格、特性 3. 公用工程知识 4. 原料、产品的物理化学性质 5. 取样点现场的位置
	(二) 开车操作	能完成反应、反应蒸馏、甲醇水洗回收与综合上述其一岗位的现场开车操作	1. 甲基叔丁基醚(MTBE)反应及投料、建立外循环操作步骤 2. 反应蒸馏塔升温、升压操作要点 3. 甲醇回收塔全回流操作时注意事项
	(三) 正常操作	1. 能完成本岗位正常操作 2. 能对本岗位进行巡检 3. 能操作本岗位仪表及计算机集散控制系统(DCS) 4. 能填写岗位各种记录 5. 能根据需要改动岗位流程 6. 能检查核对岗位现场压力、温度、液位、阀位等现场情况 7. 能对本岗位各工艺参数偏离正常指标进行调节 8. 能完成原料甲醇、抽余碳四的接收与产品MTBE的送出 9. 能完成抽余碳四罐及醚后碳四罐的脱水操作 10. 能根据运行状况, 确定室内外温度、压力、液位、流量等工艺参数存在的偏差	1. 与岗位相关仪表基本知识 2. 本岗位工艺基本原理 3. 本岗位产品质量指标 4. 岗位巡检路线、内容和方法 5. 与本岗相关的工艺卡片及操作指令具体内容 6. 原料甲醇、抽余碳四和产品MTBE的指标要求 7. 抽余碳四及醚后碳四脱水操作方法 8. 温度、压力、液位、流量等工艺参数的调节知识
	(四) 停车操作	能按岗位操作法和指令完成本岗位的现场操作 1. 能设定本岗位停车流程 2. 能进行停车前的综合检查 3. 能完成停料后的工艺调整 4. 能停止本岗位所属设备 5. 能协助进行本岗位停车后设备交出工艺处理工作 6. 能完成本岗位停车“三废”排放工作 7. 能完成反应、反应蒸馏、甲醇水洗回收与综合岗位之一的现场停车操作	1. “三废”排放及处理事项 2. 本岗位停车方案及注意事项 3. 环境保护的有关知识和规定 4. 反应系统停车、卸压、降温操作要求 5. 反应蒸馏停车、退料注意事项 6. 甲醇水洗回收系统的停车步骤
设备使用与维护	(一) 使用设备	1. 能指出本岗位设备、主要仪表控制点、重要阀门、重要电气连锁的位置, 并说明其用途、作用 2. 能开、停、切换本岗位简单机泵等设备 3. 能投用、切换岗位疏水器、过滤器、换热器 4. 能使用可燃气体报警及测爆仪	1. 主要设备结构、型号、材质 2. 安全用电常识 3. 机泵操作步骤 4. 疏水器、过滤器、换热器的投用切换步骤
	(二) 维护设备	1. 能使用常用维修工具 2. 能对设备进行正常巡检 3. 能完成设备检修时的监火、监护工作 4. 能对运转设备正常补充加润滑油脂 5. 能对备用机泵盘车确认 6. 能完成冬季生产的防冻防凝检查 7. 能更换压力表、温度计、液位计等简单仪表 8. 能保持适宜的设备和生产环境	1. 设备润滑有关知识 2. 设备盘车有关知识 3. 动火常识、注意事项 4. 常用维修工具型号、规格 5. 防冻防凝管理规定 6. 压力表、温度计、液位计等仪表的更换常识

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. 能及时发现、判断本岗位工艺和设备、仪表简单事故 2. 能判断现场着火的位置和原因	1. 设备运行知识 2. 本岗位主要控制指标
	(二) 处理事故	1. 能使用安全、消防器材对初期火灾紧急扑救并及时报警 2. 能利用消防、气防器材参与装置应急灭火处理 3. 能使用气防器材对有毒气体泄漏进行局部隔离 4. 能使用气防器材进行急救和自救 5. 能处理简单跑、冒、滴、漏 6. 能报火警, 打急救电话 7. 能协助处理装置停原料、水、蒸汽、电、风等各类突发事件 8. 能处理普通离心泵的抽空、泄漏事故 9. 能现场处理人员酸、碱烧伤事故 10. 能协助处理一般的产品质量事故 11. 能协助处理一般突发事件 12. 能判断本岗位设备异常及处理机泵简单运行故障 13. 能配合处理本岗位简单电器、仪表故障 14. 能处理机泵、管线、法兰等一般甲醇、碳四、MTBE 漏料事故 15. 能处理甲醇、MTBE 进入眼睛事故 16. 能发现重点运行设备超温、超压的异常现象	1. 化工生产知识 2. 安全、消防、气防知识 3. 离心泵抽空事故的处理方法 4. 紧急急救常识 5. 装置停原料、水、蒸汽、电、风等事故本岗位理方案 6. 酸、碱灼伤的预防与急救方法 7. 岗位紧急停车步骤 8. 装置突发事件紧急处理方案 9. 产品质量事故的处理方法 10. 系统原料、跑料常见故障分析 11. MTBE 装置漏料事故处理预案 12. 甲醇、MTBE 进入眼睛的处理方法 13. 重点部位运行工艺指标
绘图与计算	(一) 绘图	1. 能绘本岗位工艺流程图和装置原理流程图 2. 能看懂设备简图	化工识图基本知识
	(二) 计算	能进行本岗位常规简单计算	常用物理、化学概念及单位换算知识

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(《烃类衍生物生产工》)

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	A	无机化学基础知识	001	物质的量的概念	X
						002	物质的量的计算	X
						003	理想气体的概念	X
						004	理想气体状态方程式的表示方法	X
						005	氢气的物理性质	X
						006	氢气的化学性质	X
						007	氧气的物理性质	X
						008	氧气的化学性质	X
						009	氮气的物理性质	X
						010	空气的组成	X
						011	铁的主要氧化物种类	Y
						012	硫的物理性质	Y
						013	硫化氢的物理性质	X
						014	硫化氢的化学性质	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			
						015	溶解度的概念	Y
						016	气体标准状态的概念	Y
						017	共价键的概念	Z
						018	离子键的概念	X
						019	硬水的概念	X
				B	有机化学基础知识	001	有机物的概念	X
						002	饱和烃的结构	X
						003	饱和烃的通性	X
						004	烯烃的结构	Y
						005	烯烃的通性	X
						006	炔烃的结构	Y
						007	炔烃的通性	X
						008	卤代烃的结构通式	X
						009	醇的分子结构式	Y
						010	醛的分子结构式	X
						011	酮的分子结构式	X
						012	羧酸的分子结构式	Z
						013	苯的分子结构式	Z
						014	有机化学反应的类型	Y
				C	化工单元操作知识	001	密度的概念	X
						002	流体比容的概念	X
						003	平均相对分子质量的概念	X
						004	流体的压强	X
						005	流体静力学基本方程	Y
						006	流体流速的概念	X
						007	流体流量的概念	X
						008	流体黏度的概念	X
						009	离心泵的工作原理	X
						010	往复泵的工作原理	X
						011	热传导的基本概念	X
						012	热对流基本概念	X
						013	热辐射基本概念	X
						014	换热方式的种类	X
						015	干燥的概念	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			
						016	蒸发的概念	Y
						017	气体吸收的概念	X
						018	气体吸收的原理	Y
						019	蒸馏的概念	X
						020	蒸馏的依据	Y
						021	精馏原理	X
						022	过滤的概念	Y
						023	离心分离的概念	X
				D	化工设备基础知识	001	润滑的概念	X
						002	密封的概念	X
						003	压力容器的分类	Y
						004	塔设备的分类	X
						005	压力管路的分类	X
						006	管件的种类	X
						007	常用阀门的种类	X
				E	电工基础及安全用电知识	001	电路基本物理量	X
						002	电路基本元器件	X
						003	单相交流电的基本知识	Y
						004	化工生产对电器的安全防爆要求	X
						005	防触电知识	X
				F	化工仪表及自动化	001	误差的概念	X
						002	误差的分类	X
						003	弹簧式压力计测量原理	Y
						004	差压式液位计原理	X
						005	翻板式液位计原理	X
						006	玻璃板式液位计原理	X
						007	热电偶温度测量原理	Y
						008	热电阻温度测量原理	X
						009	流量计的种类	X
				G	计量及化工分析基础知识	001	法定计量单位	X
						002	计量单位的换算	X
						003	pH值的概念	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	静电产生的外因	Y
						002	毒物侵入人体的途径及危害	Y
						003	爆炸的分类	X
						004	爆炸极限	X
						005	抽余碳四的组成	X
						006	公用工程介质的种类	X
						007	引蒸汽的注意事项	X
						008	泄漏率的概念	X
						009	盲板的拆装注意事项	X
						010	气密试验的要求	X
						011	开车前对装置照明、卫生的检查	X
						012	静电产生的内因	X
						013	氮气的物化性质	Z
						014	催化剂的概念	Y
						015	甲醇的物理性质	Y
						016	甲醇的化学性质	Y
						017	MTBE 的物理性质	X
						018	MTBE 化学性质	X
						019	装置气密试漏的注意事项	X
						020	丁烯-1 的物理性质	X
						021	丁烯-1 化学性质	X
						022	异丁烯的物理化学性质	X
						023	热力管网的热补偿	X
						024	筒式外循环式反应器的生产特点	Y
						025	装置引循环水操作注意事项	X
				B	开车操作	001	仪表误差的分类	X
						002	串级调节的概念	X
						003	DCS 系统一般的组成	X
						004	安全连锁的作用	X
						005	液泛的概念	X
						006	漏液的概念	X
						007	在线分析仪的优点	X
						008	醚化反应概念	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			
						009	组合密封投用注意事项 BAB015	X
						010	高速泵投用注意事项	X
						011	丁烯-1的异构化	X
						012	精馏塔塔压常见的控制方法	X
						013	甲醇萃取塔工作原理	X
				C	正常操作	001	软化水的特点	X
						002	仪表曲线衰减比的概念	X
						003	仪表余差的概念	Y
						004	常压精馏概念	Y
						005	物料衡算的概念	Y
						006	回流罐脱水的注意事项	X
						007	气动阀工作原理	Y
						008	电动阀的工作原理	Y
						009	累积式流量计的代号	Y
						010	分析记录控制器代号	X
						011	我国现有国家环境标准	X
						012	干粉灭火器的性能	X
						013	精馏基础知识	X
						014	翻板式液位计工作原理	X
						015	离心泵巡检的内容	X
						016	回流与回流比的概念	Y
						017	精馏塔常用回流方法及特点	X
						018	测量误差产生的原因	Y
						019	测量气体压力时取压点要求	X
						020	影响精馏塔塔釜温度的因素	X
						021	影响精馏塔塔釜液位的因素	X
						022	离心泵的切换	X
						023	离心泵出口流量的调节方法	Y
						024	MTBE装置的温度测量仪表	Y
						025	催化蒸馏塔结构特点	X
				D	停车操作	001	停工检修的安全要求	X
						002	装置安全生产的基本要求	Y
						003	系统蒸煮的目的	X
						004	装置“三废”排放点	X