

职业技能鉴定国家题库石化分库试题选编

二甲苯装置操作工

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

《二甲苯装置操作工》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》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:二甲苯装置操作工初级工、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,是二甲苯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

二甲苯装置操作工/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 7-80229-142-9

I. 二… II. 中… III. 二甲苯-化工设备-操作-职业技能鉴定-习题 IV. TQ522.62-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 107749 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 30 印张 732 千字

2006 年 9 月第 1 版 2006 年 9 月第 1 次印刷

定价:60.00 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%。

《二甲苯装置操作工》分册由扬子石化主编,镇海炼化、辽阳石化等单位参编。主要执笔人:薛玉松、徐向荣、杨纪。参审人员:丛新泽、李旭灿、陈德军、朱兵。

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(《环烃生产工》).....	(6)
工种理论知识鉴定要素细目表.....	(11)
三、理论知识试题.....	(19)
行业通用理论知识试题.....	(19)
职业通用理论知识试题(《环烃生产工》).....	(30)
工种理论知识试题.....	(44)
四、技能操作鉴定要素细目表.....	(79)
五、技能操作试题.....	(81)

第二部分 中级工

一、国家职业标准(中级工工作要求).....	(115)
二、理论知识鉴定要素细目表.....	(116)
行业通用理论知识鉴定要素细目表.....	(116)
职业通用理论知识鉴定要素细目表(《环烃生产工》).....	(117)
工种理论知识鉴定要素细目表.....	(121)
三、理论知识试题.....	(129)
行业通用理论知识试题.....	(129)
职业通用理论知识试题(《环烃生产工》).....	(137)
工种理论知识试题.....	(151)
四、技能操作鉴定要素细目表.....	(188)
五、技能操作试题.....	(190)

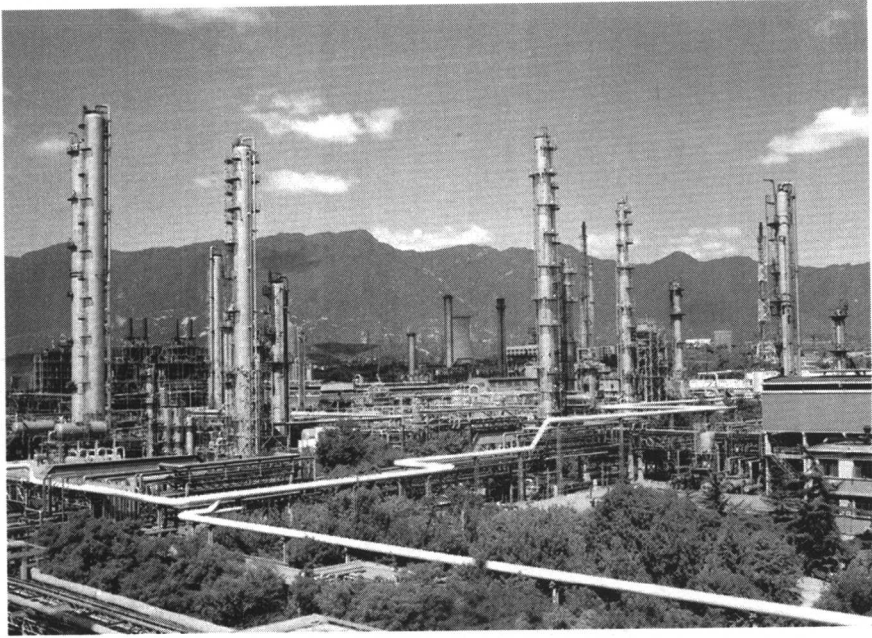
第三部分 高级工

一、国家职业标准(高级工工作要求).....	(233)
二、理论知识鉴定要素细目表.....	(234)

行业通用理论知识鉴定要素细目表	(234)
职业通用理论知识鉴定要素细目表(《环烃生产工》)	(235)
工种理论知识鉴定要素细目表	(238)
三、理论知识试题	(245)
行业通用理论知识试题	(245)
职业通用理论知识试题(《环烃生产工》)	(254)
工种理论知识试题	(271)
四、技能操作鉴定要素细目表	(306)
五、技能操作试题	(308)

第四部分 技师/高级技师

一、国家职业标准(技师工作要求)	(357)
二、国家职业标准(高级技师工作要求)	(358)
三、理论知识鉴定要素细目表	(359)
行业通用理论知识鉴定要素细目表	(359)
职业通用理论知识鉴定要素细目表(《环烃生产工》)	(360)
工种理论知识鉴定要素细目表	(362)
四、理论知识试题	(369)
行业通用理论知识试题	(369)
职业通用理论知识试题(《环烃生产工》)	(378)
工种理论知识试题	(394)
五、技能操作鉴定要素细目表(技师)	(425)
六、技能操作试题(技师)	(426)
七、技能操作鉴定要素细目表(高级技师)	(448)
八、技能操作试题(高级技师)	(449)



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. 能根据指令设定本岗位开车流程, 做好开车准备工作 2. 能投用蒸汽、氮气、水、风等公用工程系统介质 3. 能完成气密、吹扫、油运等操作 4. 能投用蒸汽伴热线	1. 装置概况 2. 公用工程知识 3. 开车准备步骤
	(二) 开车操作	1. 能完成本岗位的开车, 打通开车物料流程 2. 能注入解吸剂 3. 能完成加热炉的点火及吹灰工作 4. 能投用、切换白土塔 5. 能开、切换废热锅炉 6. 能开、切换热风系统风机	1. 本岗位工艺流程 2. 本岗位开车步骤 3. 解吸剂注入方法 4. 废热锅炉、风机操作法 5. 白土塔投用、切换步骤 6. 加热炉及加热炉吹灰操作步骤
	(三) 正常操作	1. 能完成日常操作与调整 2. 能按规定巡检, 填写岗位记录 3. 能按指令改动工艺流程 4. 能确认现场压力、液位、阀位 5. 能判断与调整加热炉的燃烧状况 6. 能改控制阀副线 7. 能完成排凝液操作	1. 仪表调节控制知识 2. 本岗位工艺指标 3. 产品质量标准、贯标常识 4. 巡检路线、内容 5. 岗位操作法
	(四) 停车操作	1. 能完成本岗位的停车 2. 能停运机泵 3. 能灭加热炉火嘴 4. 能完成装置卸压、倒空、置换、蒸煮等操作	1. 本岗位停车步骤 2. 三废排放点及注意事项 3. 环境保护的有关知识和规定
设备使用与维护	(一) 使用设备	1. 能调节阀门开度 2. 能按规定开、停泵、空冷器等简单设备 3. 能投用液位计、安全阀、压力表、疏水器 4. 能看懂设备铭牌 5. 能使用硫化氢、可燃气体报警仪 6. 能使用电磁阀、气动阀 7. 能做好机泵的备用工作 8. 能判断单向阀的方向	1. 泵、加热炉等设备结构、型号、材质 2. 电气、仪表设备正确使用知识及仪表的控制回路 3. 电磁阀、气动阀的工作原理 4. 机泵的备用条件 5. 单向阀的工作原理与作用
	(二) 维护设备	1. 能完成机泵的盘车 2. 能添加、更换机泵的润滑油 3. 能完成机泵、管线的防冻防凝工作 4. 能使用扳手、管钳等常用工具 5. 能完成设备检修时的监护 6. 能更换压力表、温度计 7. 能确认设备检修的隔离与动火条件	1. 润滑有关知识 2. 盘车有关知识 3. 防冻防凝管理制度 4. 动火常识、注意事项 5. 常用维修工具型号、规格
事故判断与处理	(一) 判断事故	1. 能判断泵气蚀、抽空等简单故障 2. 能发现主要运行设备超温、超压、超电流等异常现象	1. 泵气蚀的原因 2. 主要设备运行控制参数

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
	(二) 处理事故	1. 能处理温度、压力等参数异常 2. 能处理泵抽空、机械密封泄漏等简单故障 3. 能使用气防、消防器材 4. 能打火警、急救电话 5. 能紧急处理苯类中毒事故 6. 能协助处理异构化反应压力异常情况 7. 能协助处理循环泵联锁停运、一次冲洗泵故障等异常情况 8. 能处理精馏塔塔底物料流量低的异常情况	1. 泵抽空的原因 2. 泵机械密封的原理及泄漏的处理方法 3. 气防、消防知识 4. 苯类物质中毒的危害及处理方法 5. 异构化、吸附分离基本原理 6. 异构化反应压力异常情况的处理方法 7. 精馏塔塔底物料流量低的原因及处理方法
绘图与计算	(一) 绘图	1. 能绘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. 能计算物料的质量流量、反应空速 2. 能计算塔的回流比、反应氢油比 3. 能计算化学品的注入量	1. 单位换算知识 2. 反应空速、氢油比的定义 3. 塔的回流比的定义

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
						007	手部的防护	X
						008	耳部的防护	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			
						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(《环烃生产工》)

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	化学基础知识	001	质量的概念	X
						002	体积的概念	X
						003	物质的量的概念	Y
						004	原子的内部结构	Y
						005	气体的标准摩尔体积的概念	X
						006	液体密度的概念	X
						007	相对密度的概念	X
						008	液体密度的概念	X
						009	平均相对分子质量的概念	Y
						010	气体密度的概念	X
						011	气体密度的单位	X
						012	温度的概念	X
						013	临界温度的概念	Y
						014	临界点的概念	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			
						015	放热反应的概念	Z
						016	吸热反应的概念	Z
						017	元素化合价的概念	Y
						018	化学方程式的表示方法	X
						019	溶解的概念	Y
						020	结晶的概念	Y
						021	根据溶解度的大小对物质进行分类	X
						022	饱和蒸气压的概念	X
						023	饱和溶液的概念	Y
						024	溶解度的概念	X
						025	氧化反应的概念	X
						026	还原反应的概念	X
						027	氧化剂的概念	Z
						028	还原剂的概念	Z
						029	氢氧化钠的性质	X
						030	pH 值的概念	X
						031	硫化氢的性质	X
						032	浓硫酸的性质	X
						033	稀硫酸的性质	X
						034	二氧化硫的性质	X
						035	过氧化氢的性质	X
						036	金属钝化的概念(催化剂)	Y
						037	有机化合物的概念	X
						038	硬水的概念	Z
						039	脂肪烃化合物的概念	X
						040	卤素的种类	Z
						041	卤素的性质	Z
						042	结构式的定义	Y
						043	芳香烃化合物的概念	X
						044	环烷烃的基本概念	X
						045	制备芳烃的基础原料	X
						046	制备环烷烃的基础原料	X
						047	环烷烃的分子通式	X
						048	单环芳烃的物理性质	X
						049	常用的单环芳烃种类	X
						050	单环芳烃的分子通式	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			
				H	仪表基础 知识	001	测量仪表的基本概念	Y
						002	测量误差的概念	Y
						003	仪表精度的概念	X
						004	仪表灵敏度的概念	X
						005	自动化控制中，简单调节系统的组成	Y
						006	常用液位计的种类	X
						007	温度测量仪表的分类	X
						008	玻璃液位计的测量原理	X
						009	双金属温度计的测量原理	X
				I	化工基础 知识	001	表压的概念	X
						002	真空度的概念	X
						003	绝压的概念	X
						004	压强的法定单位	X
						005	压强单位之间的换算	X
						006	过滤的概念	Z
						007	热量传递的基本方式	X
						008	冷凝的概念	X
						009	冷却的概念	X
						010	分子筛的概念	X
						011	质量分数的概念	X
						012	气体摩尔分数的概念	X
						013	液体摩尔比的概念	Y
						014	泡点的概念	X
						015	露点的概念	X
						016	沸点的概念	X
						017	精馏的概念	X
						018	回流比的概念	X
						019	精馏段的概念	X
						020	提馏段的概念	X
						021	全回流概念	X
						022	灵敏板的概念	X
						023	工业常用的板式塔类型	Z
						024	导热基本概念	X
						025	对流基本概念	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			
						026	辐射基本概念	X
						027	体积流速的表示方法	Y
						028	压缩比的概念	Z
						029	压缩过程的分类	Z
						030	雷诺数的概念	X
						031	蒸发的基本概念	Y
						032	真空泵的概念	X
						033	真空泵的特点	Y
						034	物料平衡概念	Y
						035	能量平衡概念	Y
						036	黏度的概念	X
						037	黏度的单位	Y
						038	稳定流动的概念	X
						039	非稳定流动的概念	X
						040	体积流量的表示方法	X
						041	质量流量的表示方法	X
						042	体积流量与质量流量的关系	X
						043	体积流速的概念	Y
						044	质量流速的概念	X
						045	体积流速与质量流速的关系	Y
						046	密度的概念	X
						047	热交换器的概念	X
						048	冷凝器的概念	X
						049	稳定传热的概念	X
						050	稳定传热过程中逆流传热的概念	X
						051	稳定传热过程中并流传热的概念	X
						052	饱和蒸汽的概念	X
						053	换热方式的种类	X
				J	计量基础 知识	001	国际单位制中的基本单位	X
						002	国际单位制的基本导出单位	X
						003	国际单位制的辅助单位	Y
						004	国家选定的非国际单位制	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			
				K	化工机械 与设备知识	001	常用金属材料的种类	Y
						002	常用阀门的种类	X
						003	常用泵的种类	X
						004	常用压缩机的种类	X
						005	常用压力容器的种类	X
						006	常用气体的输送设备的种类	Y
						007	常用液体的输送设备的种类	Y
						008	换热器的种类	X
						009	常用法兰的种类	X
						010	常用垫片的种类	X
						011	疏水器的种类	X
						012	压力容器安全附件的种类	X
				L	电工基础 知识	001	电路的基本概念	X
						002	电压的概念	X
						003	电流的概念	X
						004	电功率的概念	Y
						005	电阻基本概念	Y
						006	电感的基本概念	X
						007	电容的基本概念	X
						008	防火防爆电气设备的标识	X
						009	防止触电的基本措施	X
						010	电动机运行的主要参数	X
						011	静电的危害	X
						012	电磁感应的基本常识	Y
						013	触电人员的救护	Y
				M	原辅材料 基础知识	001	石油的元素组成	X
						002	油品馏程的概念	X
						003	油品密度的概念	Y
						004	油品蒸气压的概念	Z
						005	油品相对密度的概念	X
						006	催化剂的概念	X
						007	吸附剂的概念	X
						008	氢气的物理性质	X
						009	苯的物理性质	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	吸附分离装置的原料组成	X
						002	吸附分离装置对原料中有害物质的要求	X
						003	异构化装置对原料中杂质的要求	Z
						004	吸附分离装置对二甲苯塔顶液中 C ₉ A 芳烃含量的要求	Y
						005	吸附分离装置对循环解吸剂的要求	X
						006	外供解吸剂的规格	X
						007	公用工程装置仪表风的规格	Y
						008	蒸汽伴热管线的作用	Y
						009	系统进行氮气置换时的注意事项	X
						010	新系统进行气密试验时的检查对象	X
						011	装置引入蒸汽时的注意事项	X
						012	装置循环水投用时注意事项	X
						013	吸附分离装置循环泵进出口的流程	X
						014	离心泵的进出的流程	Y
						015	蒸汽管线吹扫时的注意事项	X
						016	水冷却器进出物料的流程	X
						017	检修系统进行气密试验时的检查内容	X
						018	热管换热器的特点	Z
						019	燃料油雾化蒸气的作用	X
						020	加热炉防爆门的作用	X
						021	离心泵进口过滤网的作用	X
						022	电机过电流保护的作用	X
						023	对二甲苯的用途	Z
						024	邻二甲苯的用途	Z
						025	设备与管线之间的连接方式	Y
						026	精馏塔底进出换热器的物料流程	X
						027	异构化反应的热效应	X
						028	调节阀旁路阀的作用	Z
						029	电动阀的概念	Y
						030	新鉴定点	X
						031	离心泵设立自循环管线(最小流量线)的作用	X
						032	分离对二甲苯吸附剂分子筛的结构	Y
						033	工厂风和仪表风之间的异同点	X