

职业技能鉴定石油石化行业题库试题选编

汽轮机运行值班员

中国石油化工集团公司职业技能鉴定指导中心 编



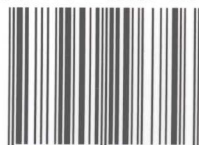
中国石化出版社

HTTP://WWW.SINOPEC-PRESS.COM

责任编辑：宋春刚
责任校对：李 伟
封面设计：七星工作室

Q ILUNJFYUNXING ZHIBANYUAN

ISBN 978-7-80229-675-6



9 787802 296756 >

定价：60.00 元

职业技能鉴定石油石化行业题库试题选编

汽轮机运行值班员

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

《汽轮机运行值班员》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《汽轮机运行值班员职业资格等级标准》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：汽轮机运行值班员中级工、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，是汽轮机运行值班员进行职业技能鉴定的必备学习资料。

图书在版编目(CIP)数据

汽轮机运行值班员/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 978-7-80229-675-6

I. 汽… II. 中… III. 火电厂-汽轮机运行-职业技能鉴定-习题
IV. TM621.4-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 106462 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 18.5 印张 441 千字
2008 年 10 月第 1 版 2008 年 10 月第 1 次印刷
定价:60.00 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				

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。

《汽轮机运行值班员》分册由扬子石化主编,天津石化、兰州石化、大庆油田、玉门油田等单位参编。主要执笔人:孙小锋、周麾、严少锋、施斌、雷霆、黄朝彪,参审人员:李继伟、梁宗忠、唐兴荣、董虎根等。

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



录

第一部分 中级工

一、石油石化职业资格等级标准(中级工工作要求)	(3)
二、理论知识鉴定要素细目表	(5)
行业通用理论知识鉴定要素细目表	(5)
工种理论知识鉴定要素细目表	(6)
三、理论知识试题	(11)
行业通用理论知识试题	(11)
工种理论知识试题	(19)
四、技能操作鉴定要素细目表	(55)
五、技能操作试题	(57)

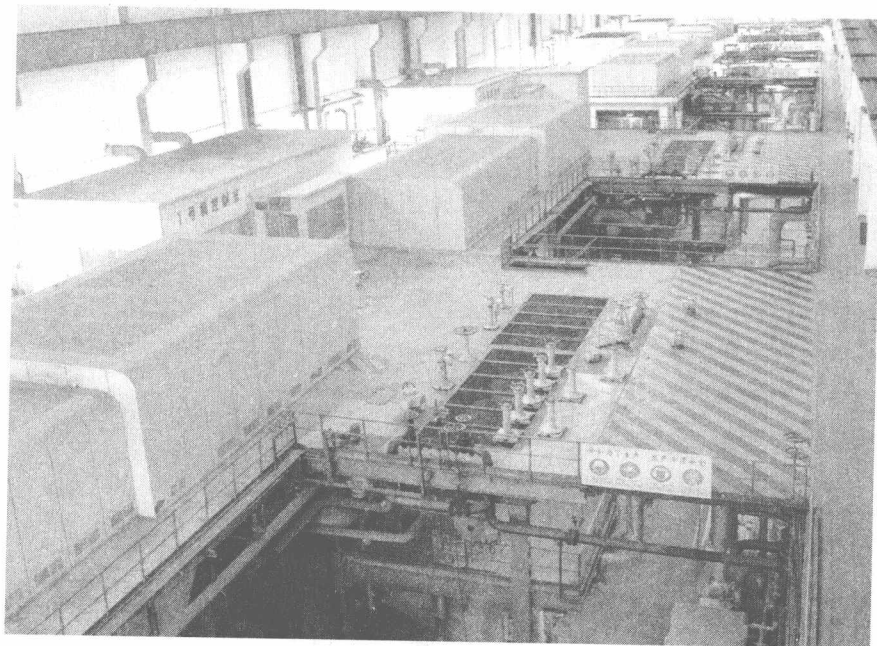
第二部分 高级工

一、石油石化职业资格等级标准(高级工工作要求)	(85)
二、理论知识鉴定要素细目表	(86)
行业通用理论知识鉴定要素细目表	(86)
工种理论知识鉴定要素细目表	(87)
三、理论知识试题	(92)
行业通用理论知识试题	(92)
工种理论知识试题	(101)
四、技能操作鉴定要素细目表	(148)
五、技能操作试题	(150)

第三部分 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)	(189)
二、石油石化职业资格等级标准(高级技师工作要求)	(190)
三、理论知识鉴定要素细目表	(191)
行业通用理论知识鉴定要素细目表	(191)
工种理论知识鉴定要素细目表	(193)
四、理论知识试题	(198)

行业通用理论知识试题	(198)
工种理论知识试题	(207)
五、技能操作鉴定要素细目表(技师)	(256)
六、技能操作试题(技师)	(257)
七、技能操作鉴定要素细目表(高级技师)	(267)
八、技能操作试题(高级技师)	(268)



第一部分

中 级 工

一、石油石化职业资格等级标准(中级工工作要求)

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
一、工艺操作	(一) 开机准备	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能按照调度命令填、写开机操作票和危险识别评估表 2. 能在指导下投运循环水、工业水系统 3. 能在指导下投运主蒸汽、疏水系统 4. 能在指导下投运主凝结水系统 5. 能在指导下投运发电机冷却系统 6. 能在指导下投运调节系统 7. 能在指导下投运润滑油系统 8. 能在指导下投运与开机有关的其他系统 9. 能在指导下配合完成热工、电气相关试验 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 热电厂基础知识 2. 热电厂热力系统知识 3. 热电厂生产特点 4. 热电厂经济运行指标 5. 汽轮机组运行规程 6. 电业安全规程 7. 汽轮机运行基本原理及设备构造 8. 热工、电气设备的基本原理 9. 凝汽设备原理、构造
	(二) 开机操作	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能在指导下进行蒸汽系统暖管 2. 能在指导下投运辅助设备及相关系统 3. 能在指导下根据规定启动方式进行冲转、暖机、升速、并列带负荷 4. 能在指导下调整启动过程中的相关参数 5. 能在指导下投运回热加热系统及供热系统 6. 能发现、分析工艺操作过程中的异常并汇报处理 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 汽轮发电机组产品说明书与产品使用说明书基本内容 2. 暖管操作方法、注意事项 3. 不同启动方式的启动特点及注意事项 4. 电厂金属材料基础知识 5. 传热学原理 6. DCS、DEH 系统基本原理 7. 汽轮机振动概念
	(三) 正常操作	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能调整工艺参数至规程规定值 2. 能启停、切换辅助设备及相关系统 3. 能发现运行过程中的问题并汇报处理 4. 能完成日常维护、定期切换工作 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 汽轮发电机组热力特性说明书基本内容 2. 热电厂经济运行指标 3. 运行规程规定的正常操作 4. 汽、水、油的物理、化学性能 5. 计算机运用基础知识
	(四) 停机操作	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能按照调度命令填、写停机操作票和危险识别评估表 2. 能进行停机前油泵、盘车试运工作 3. 能在指导下进行不同方式下的停机操作 4. 能在指导下停用回热加热系统及供热系统 5. 能在指导下进行惰走过程中的操作 6. 能在指导下投入盘车及完成其他停机操作 7. 能在指导下完成停机过程中的相关试验 8. 能发现停机过程中的问题并汇报处理 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 停机惰走曲线的分析 2. 金属腐蚀机理

续表

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
二、设备使用与维护	(一) 使用设备	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能使用测温、测振、测速仪器、仪表 2. 能使用换热器、调压器、抽气器、疏水器、各种类型阀门 3. 能使用水泵、油泵等转动设备 4. 能使用 DCS 等操作系统调节工艺参数 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 机泵、换热器、抽气器的构造及铭牌参数、操作方法 2. DCS、DEH 的基本功能 3. 电动机的规范及运行规程 4. 阀门的分类及用途
	(二) 维护设备	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能添加和更换机泵润滑油 2. 能完成设备、管线日常维护 3. 能停用辅助设备及相关系统 4. 能进行汽轮机停机后的维护保养 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 润滑油、润滑脂管理制度 2. 机泵的密封分类和用途 3. 设备完好标准 4. 环境保护、劳动保护的意義 5. 简单维护工具的使用
三、事故判断与处理	(一) 事故判断	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能判断振动事故 2. 能判断凝汽器真空下降事故 3. 能判断轴向位移、胀差异常事故 4. 能判断厂用电中断事故 5. 能判断油系统失火事故 6. 能判断发电机、励磁机着火事故 7. 能判断发电机断水事故 8. 能判断其他事故 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 水冲击、超速、振动、真空下降、轴向位移、胀差、机组负荷突然上升或下降(突变)、厂用电中断、油系统失火、发电机失火、发电机断水等事故原因、现象及危害 2. 汽轮发电机组连锁保护动作过程及处理方法 3. 厂用电的基本连接方式
	(二) 事故处理	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能协助处理热工、电气故障 2. 能简单处理跑、冒、滴、漏 3. 能处理一般性火灾事故 4. 能判断振动事故 5. 能判断凝汽器真空下降事故 6. 能判断轴向位移、胀差异常事故 7. 能判断厂用电中断事故 8. 能判断油系统失火事故 9. 能判断发电机、励磁机着火事故 10. 能判断发电机断水事故 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 正常运行参数 2. 汽轮机事故处理原则 3. 紧急及故障停机条件 4. 机泵、换热器、电气、热工故障原因、现象及危害
四、识图与计算	(一) 识图	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能绘制装置分系统工艺流程图 2. 能识读设备结构简图 3. 能识读调节系统方框图 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 机械制图看图、识图基础 2. 热力设备工艺符号及图例
	(二) 计算	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能进行常用单位换算 2. 完成本岗位经济指标计算 3. 能进行工程热力学、传热学、流体力学的简单计算 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 国际单位换算方法 2. 本岗位经济指标计算公式 3. 工程热力学、传热学、流体力学的基本定义及基本公式

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	岗位交接班记录的填写要求	X
						002	关键设备巡检记录的填写要求	X
				B	识图基础知识	001	正投影的特点	X
						002	三视图的特点	X
						003	三视图的作图方法	X
						004	零件图的作用	X
				C	安全环保基础知识	001	石化行业安全检查的内容	X
						002	尘毒物质危害人体的主要因素	X
						003	化工污染的控制方法	X
						004	清洁生产的理论基础	X
						005	清洁生产审计的目的	X
						006	灭火的机理	X
						007	ISO 14001 标准的特点	X
						008	ISO 14001 环境因素识别的状态、时态和类型	X
						009	ISO 14001 环境因素识别的步骤	X
						010	ISO 14001 识别环境因素的方法	X
						011	HSE 审核的概念	X
						012	HSE 审核的目的	X
						013	HSE 危害的概念	X
						014	废水治理的常识	X
						015	废气治理的常识	X
						016	废渣处理的常识	X
						017	防冻防凝的知识	X
						018	夏季四防的知识	X
019	职业病的概念	X						
020	职业病的种类	X						
021	石化行业事故的分类	X						
022	石化行业事故分级的规定	X						
023	HSE 不符合的概念	X						
024	HSE 事故的定义	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			
				D	质量基础知识	001	标准化的意义	X
						002	质量认证的概念	X
						003	全面质量管理的特点	X
						004	ISO 9000 质量管理体系基础的内容	X
						005	质量管理 PDCA 动态循环的意义	X
						006	ISO 9000 族标准的核心标准	X
						007	ISO 9000 族标准“质量”的意义	X
						008	ISO 9001 标准的八项管理原则	X
				E	计算机基础知识	001	Word 文字处理软件基础知识	X
						002	Word 表格处理知识	X
						003	Excel 工作表的建立	X
						004	Excel 的排版	X
				F	法律常识	001	合同的形式	X
						002	合同法关于无效合同的规定	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			
A	基本要求	B	基础知识	G	力学基础	001	力的概念	X
						002	长度的概念及单位	Y
						003	力、力矩单位及其换算	X
						004	时间的概念及单位	Y
						005	工质的概念、特性及电厂用工质	X
						006	温度、温标的概念，温标种类及换算关系	X
						007	热力学第一定律	X
						H	流体力学基础	001
				002	绝对压力与表压力			X
				003	真空与真空度			X
				004	体积单位及其计算			Y
				005	比体积、密度及其相互之间的关系			X
				006	流体的概念及物理性质			X
				007	流体质量、密度的基本概念			X
				008	流体静压力、特性			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			
				I	水泵的基础知识	001	泵的分类及型号	Y
						002	泵的基本性能参数	X
						003	离心泵的各种损失及效率	Y
						004	比转速的概念、应用	Y
						005	离心式水泵的性能	X
						006	离心式水泵的性能曲线	X
						007	水泵的密封装置	X
						008	水泵轴向推力的平衡	X
						009	水泵的汽蚀	X
						010	离心式水泵的运行	X
						011	离心式水泵的串并联特性	X
						012	离心式水泵的故障处理	X
						013	轴流泵及其性能特征	Y
						014	液力耦合器的作用	X
						015	液力耦合器的特点	X
B	相关知识	A	工艺系统流程	A	电力生产过程	001	火力发电厂主要生产过程	X
						002	火力发电厂主要生产系统	X
						003	火力发电厂设备的构成及作用	Y
						004	火力发电厂的能量转换	Y
						005	火力发电厂不同专业的配合	Z
				B	管道和阀门	001	阀门的作用	X
						002	阀门的分类	Y
						003	阀门有关术语	Y
						004	管道专业术语	Y
						005	管道的布置、连接及支吊	Z
		B	设备的使用与维护	A	汽轮机本体	001	汽轮机型式及分类	Y
						002	汽轮机工作原理及能量转换	Y
						003	汽轮机的特点、作用和要求	Y
						004	大型汽轮机的主要技术规范	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			
						005	200MW 等级汽轮机的整体概述	Y
						006	300MW 等级汽轮机的整体概述	Z
						007	汽轮机本体疏水的操作	Y
				B	旁路系统及其设备	001	旁路系统的作用	X
						002	旁路系统的型式及特点	Y
						003	带三用阀的苏尔寿旁路系统	Z
						004	旁路系统的容量选择	Z
						005	旁路系统的运行	X
						006	汽轮机主蒸汽管道形式	X
						007	汽轮机不同主蒸汽管道形式的特点	Y
				C	回热系统及其设备	001	主蒸汽系统、再热器系统、抽气回热系统的型式、作用和优缺点	X
						002	给水系统的布置和特点	Y
						003	加热器的种类	X
						004	加热器的型式、规格、构造、布置、作用和一般工作原理	X
						005	发电厂疏水系统的概念	Y
						006	疏水器的型式、规格、构造、布置、作用和一般工作原理	X
						007	加热器的疏水形式	X
						008	加热器运行的指标	Y
						009	给水管道的形式	Y
						010	高压加热器运行监视的项目	X
						011	除氧器的型式、规格、构造、布置、作用和一般工作原理	Y
						012	给水除氧系统及其设备	X
						013	热力除氧及化学除氧的原理及作用	Y
						014	除氧器的运行指标	X
						015	给水泵的性能	Y
						016	给水泵启动时的注意事项	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			
				D	凝汽系统及其设备	001	凝汽器的型式、规格、构造、布置、作用和一般工作原理	Y
						002	凝汽设备的任务、组成、结构和工作原理	X
						003	凝汽器的分类	X
						004	凝汽器的运行指标	X
						005	凝汽器运行调整的方法	Y
						006	凝汽器铜管的清洁方法	Z
						007	抽气器的分类	Y
						008	抽气器运行调整的方法	Y
						009	真空严密性试验的作用	Y
						010	真空泵和抽气器的结构和工作原理	Y
						011	凝汽器真空、凝结水过冷却、凝结水水质的含义和影响	X
						012	凝结水泵的检修措施	X
						013	各辅机设备正常运行中的监视、检查、调节的程序及内容	X
						014	新设备投运前后的要求和注意事项	Y
						015	各辅机常见故障的处理原则和方法	X
				E	循环水系统及其设备	001	冷却塔的工作原理	Y
						002	冷却塔的工作性能与气象条件的关系	X
						003	冷却塔的分类	Z
						004	冷却塔的组成	X
						005	冷却塔的运行维护	Y
						006	冷却塔的防冻	X
						007	循环水系统及其设备	X
						008	循环水泵启动时的注意事项	X
						009	循环水的过滤	X
						010	循环水系统、发电机冷却系统、公用水系统的布置和特点	Y
						011	空气冷却系统	Y
						012	空气冷却系统的运行和防冻	Y