附录 7 危险化学品安全作业工艺单元评分标准（特定单元）

一、釜式反应器安全技术实操考试评分标准

（1）异常处理

题名称	评 分 要 素	配分	考核时间
	关闭共聚单体进料阀 关闭丁烯入乙烯进料线的手动入口阀 关闭气体分析器 关闭气体分析器阀门 手动关闭氢气调节阀 关闭氢气进料线上阀门 关闭反应器底部乙烯进料阀 关闭反应器底部母液和纯己烷进料的阀门 关闭母液调节阀 关闭纯己烷调节阀 打开泄压阀		
	1 长时间停电 确认反应器泄压至0.1MPa	100	8min

序号	试

		班长命令安全员“请组织人员到1号门口拉警戒绳” 班长向调试室汇报					
		外操、班长佩戴防毒面罩，携带扳手					
		班长接到火势无法控制消息：拨打电话119报火警；通知安全员引导消防车；通知主操与外操执行紧急停车；					班长接到火势无法控制消息：拨打电话119报火警；通知安全员引导消防车；通
		外操接班长命令后关H2和1-丁烯切断阀；关闭丁烯入乙烯进料线的手动入口阀；关闭反应器底部乙烯进料阀					外操接班长命令后关H2和1-丁烯切断阀；关闭丁烯入乙烯进料线的手动入口阀
		关闭反应器底部母液和纯己烷进料的阀门；关闭所有冷却循环流程切断阀					
		主操接班长命令后手动关闭氢气调节阀；关闭共聚单体进料阀；关闭母液调节阀；关闭纯己烷调节阀；打开泄压阀；确认反应器泄压至0.1MPa					
		待火熄灭后，班长向调试室汇报“事故处理完毕”，并广播宣布解除事故应急预案					
		灭火器使用错误	扣20分				
		造成人员伤害	扣50分				
泵机 漏着		外操巡检发现事故并向班长汇报 外操取灭火器灭火 外操汇报“尝试灭火，火未扑灭”	100	10min		2	己烷进料 械密封泄 火
		班长接到报警后，启动应急预案 班长命令安全员“请组织人员到1号门口拉警戒绳” 班长向调试室汇报					
		外操、班长佩戴防毒面罩，携带扳手					
		班长接到火势无法控制消息：拨打电话119报火警；通知安全员引导消防车；通知主操与外操执行紧急停车；					
		外操接班长命令后关H2和1-丁烯切断阀；关闭丁烯入乙烯进料线的手动入口阀；关闭反应器底部乙烯进料阀 关闭反应器底部母液和纯己烷进料的阀门；关闭所有冷却循环流程切断阀					
		主操接班长命令后手动关闭氢气调节阀；关闭共聚单体进料阀；关闭母液调节阀；关闭纯己烷调节阀；打开泄压阀；确认反应器泄压至0.1MPa					
		待火熄灭后，班长向调试室汇报“事故处理完毕”，并广播宣布解除事故应急预案					
		灭火器使用错误	扣20分				
		造成人员伤害	扣50分				
器乙 节阀 有人		外操巡检发现事故并向班长汇报	100	10min		3	第一反应 烯进料调 法兰泄漏 中毒
		班长接到报警后，启动应急预案 班长命令安全员“请组织人员到1号门口拉警戒绳” 班长向调试室汇报					
		外操、班长佩戴防毒面罩，携带F扳手					
		班长和外操员使将中毒昏倒人员抬到安全地方；班长通知主操					

		内操员拨打 120 报警。 班长和外操员紧固泄漏点，乙烯泄漏有所减小，但不能消除。 班长命令内操员和外操员进行紧急停车处理。		
断阀；关闭丁烯入乙烯进料 烯进料阀 阀门；关闭所有冷却循环流 阀；关闭共聚单体进料阀； ；打开泄压阀；确认反应器 报“事故处理完毕”，并广				外操接班长命令后关 B2 和 1-丁烯切 线的手动入口阀；关闭反应器底部乙 关闭反应器底部母液和纯己烷进料的 程切断阀 主操接班长命令后手动关闭氢气调节 关闭母液调节阀；关闭纯己烷调节阀 泄压至 0.1MPa 待所有操作完成后，班长向调试室汇 播宣布解除事故应急预案
		救护人及时 送成人员处理		检测仪 处理分

二、电解系统安全技术实操考试评分标准

常处理

名称	评 分 要 素	配分	考核时间
进塔温报警	手动关小离子交换树脂塔入口盐水温度控制阀 降低温度，调整温度正常	100	8min
管压力	手动开大氯气总管压力控制阀 手动开大氯气总管与氢气总管压差控制阀 控制氯氢压力正常 避免联锁停车	100	8min

急处置

名称	评 分 要 素	配分	考核时间
单元槽液泄漏	外操巡检发现事故并向班长汇报	100	10min
	班长接到报警后，启动应急预案 班长命令安全员“请组织人员到1号门口拉警戒绳” 班长向调试室汇报		
	外操、班长佩戴防毒面罩，携带扳手		
	班长命令主操及外操员“执行紧急停车操作”		
	外操接到班长命令后，电解槽停电；将氯气管线从产品管线切换至废气吸收管线；关闭盐水进口阀、盐水出口阀；缓慢地关闭电解槽阴、阳极液的进口循环阀；停止加入盐酸；停止加入氢氧化钠；停止加入亚硫酸钠		
	外操向班长汇报“现场操作完毕”		
	班长向调试室汇报“事故处理完毕”，并广播宣布解除事故应急预案		
	救护不及时	扣20分	
	造成人员伤害	扣50分	

（1）异常

序号	试题
1	树脂塔温度高
2	氯气总管高报警

（2）应急

序号	试题
1	电解槽间电解液
2	电解槽阳极出料泄漏中毒

100	10min	

外操巡检发现事故并向班长汇报

班长接到报警后，启动应急预案

班长命令安全员“请组织人员到1号门口拉警戒绳”

班长向调试室汇报

班长命令主操拨打120报警

外操、班长佩戴正压式空气呼吸器，携带扳手

班长命令主操及外操员“执行紧急停车操作”

		外操接到班长命令后，电解槽停电 ；将氯气管线从产品管线切换至废气吸收管线；关闭盐水进口阀、盐水出口阀；缓慢地关闭电解槽阴、阳极液的进口循环阀；停止加入盐酸；停止加入氢氧化钠；停止加入亚硫酸钠		
		外操向班长汇报“现场操作完毕”		
		班长向调试室汇报“事故处理完毕”，并广播宣布解除事故应急		
				预案
	扣20分			救护人员后
				外操巡检发现事故并向班长汇报
				外操取灭火器灭火
				外操汇报“尝试灭火，火未扑灭”
				班长接到报警后，启动应急预案
				班长命令宁令员“请保护人员到
		试室汇报		
		外操、班长佩戴防毒面罩，携带[illegible]型扳手		
		班长向调度报告“火势无法控制”；通知主操“按紧急停车方案处理。打119报火警。		
3	阴极出料到阴极小罐的截止阀泄漏着火	主操听到班长通知后，打119报火警	100	10min
		外操接到班长命令后，电解槽停电		
		；将氯气管线从产品管线切换至废气吸收管线；关闭盐水进口阀、盐水出口阀；缓慢地关闭电解槽阴、阳极液的进口循环阀；停止加入盐酸；停止加入氢氧化钠；停止加入亚硫酸钠		
		外操向班长汇报“现场操作完毕”		
		班长向调试室汇报“事故处理完毕”，并广播宣布解除事故应急		
				预案
	扣20分			救护人员

三、固定床反应器安全技术实操考试评分标准

（1）异常处理

序号	试题名称	评 分 要 素	配分	考核时间
1	反应器氢气中断	切断一段反应器氢气进料 切断二段反应器氢气进料 关闭蒸汽进料阀 切断烃进料 关闭氢气进料切断阀 打开产品不合格线阀 关闭物料去产品出装置的切断阀 开一段反应器排污阀 开二段反应器排污阀 反应器泄压 反应器泄压完成 凝液罐泄液完毕	100	8min
[illegible]	[illegible]	切断一段反应器氢气进料 切断一段反应器氢气进料 打开产品排不合格线阀 [illegible] 关闭产品出口阀 关闭烃入口阀 反应器泄压	[illegible]	[illegible]
3	反应器飞温	切断一段反应器氢气进料 切断二段反应器氢气进料 关闭蒸汽进料阀 切断烃进料 关闭氢气进料切断阀 打开产品不合格线阀 关闭物料去产品出装置的切断阀 开一段反应器排污阀 开二段反应器排污阀 反应器泄压 反应器泄压完成 凝液罐泄液完毕	100	8min

（2）应急处置

序号	试题名称	评 分 要 素	配分	考核时间
1	反应器二段出[illegible]	处操巡检发现事故并向[illegible] [illegible]	100	[illegible]

	口法兰泄漏着火有人受伤	班长接到报警后，启动应急预案 班长命令安全员“请组织人员到1号门口拉警戒绳” 班长向调试室汇报			
吸器，携带F型扳手 话119报火警；拨打120号救护车；通知安 手；班长命令外操员使用消防炮对反应器 与外操执行紧急停车；					外操、班长佩戴空气呼吸 班长接到消息：拨打电话 全员引导消防车，救护车 进行降温控制，通知主操
反应产物去换热器阀，关闭氢气去一段和 关闭加热蒸汽去进料加热器的温度调节 装置调节阀的前阀；					外操接班长命令，关闭反 二段调节阀的前阀；手动 阀的前阀；关闭原料进装 操作完毕向班长汇报
动紧急停车按钮（关闭氢气切断阀，关闭 置切断阀）；手动关闭氢气进一段和二段 器压力控制产品放火炬阀；手动关闭加热 度调节阀，操作完毕向班长汇报					主操接到班长命令，按动 原料切断阀和产品出装置 调节阀；手动打开反应器 蒸汽去进料换热器的温度
送医后，班长向调试室汇报“事故处理完 事故应急预案					待火熄灭后，受伤人员送 毕”，并广播宣布解除事
	扣 20 分				人员操作错误
	扣 50 分				救护不及时
班长汇报					外操巡检发现事故并向班
应急预案，					班长接到报警后，启动应

		班长接到消息通知主操：拨打电话120叫救护车；通知安全员引导救护车；通知外操员检查泄漏点；		
		外操接班长命令检查泄漏点，发现泄漏点班长命令外操员，切换调节阀。粗氢进一段调节阀的旁路阀稍开，关闭调节阀前后阀。同时班长命令主操，现场切换调节阀旁路注意观察， 操作完毕向班长汇报，主操电话调度，派仪表维修人员进行维修，维修完毕，班长通知外操员，现场将打开粗氢进一段反应器调节阀前后阀”，外操员通知主操：“将打开粗氢进一段反应器调节阀前后阀”，然后打开粗氢进一段反应器调节阀前后阀，同时关闭调节阀旁路阀。外操员向班长汇报“事故处理完毕”。		
		主操接到班长命令，监视DCS数据		
		待操作处理完毕后，班长向调试室汇报“事故处理完毕”，并广播宣布解除事故应急预案		
		人员操作错误	扣 20 分	
		救护不及时	扣 50 分	

压缩机系统安全技术实操考试评分标准

四、合成气

（1）异常处理

评 分 要 素	配分	考核时间
主控开压缩机二段出口压力控制阀 泄压。 压力控制阀对缸体降压。 将缸体压力降压到零，关密封油调节阀前后切断阀，封油泵联锁开关置“m”位。 复水器及时补液，若凝液泵无法启动，停真空系统。 关轴封供汽，汽封抽汽器入口蒸汽截止阀。 开各蒸汽导淋阀，关主蒸汽入口切断阀，抽汽蒸汽切断阀及旁路阀。 关轴封漏汽到低压蒸汽切断阀。 关压缩机入口切断阀及旁路阀。	100	8min

序号	试题名称	主控开压缩机二段出口压力控制阀 泄压 主控开压缩机二段出口压力控制阀对缸体降压。 迅速将缸体压力降压到零，关密封油调节阀前后切断阀，封油泵联锁开关置“m”位。 复水器及时补液，若凝液泵无法启动，停真空系统。 关轴封供汽，汽封抽汽器入口蒸汽截止阀。 开各蒸汽导淋阀，关主蒸汽入口切断阀，抽汽蒸汽切断阀及旁路阀。 关压缩机入口切断阀及旁路阀。	配分	考核时间
1	长时间停电		100	8min
2	复水器液位高	关凝液泵备用泵出口阀 备用泵打手动控制 开排气阀	100	8min

		成功灭火	100				
		按手动紧急停压缩机按钮 关闭压缩机合成气出口阀 关闭压缩机入口蝶阀 通过压缩机二段出口压力控制阀进行压缩机泄压 关闭汽轮机入口隔离阀 关闭一抽入口阀 关闭一抽出口阀 关闭一抽蒸汽入口阀 关闭一抽入口阀 关闭一抽出口阀					
		关闭一抽蒸汽入口阀 关闭二抽入口阀 关闭二抽出口阀 关闭二抽蒸汽入口阀 关闭二抽入口阀 关闭二抽出口阀					
		现场关闭真空系统电蒸汽总阀 打开各压力等级蒸汽倒淋阀 压缩机停下后运行机组盘车 关闭凝液泵凝液泵出口阀 停复水泵凝液泵					
		造成人员伤害 按手动紧急停压缩机按钮 关闭压缩机合成气出口阀 关闭压缩机入口蝶阀					
阀进行压缩机泄压	100	10min	3	压缩机出口法	打开压缩机二段出口压力控制 关闭汽轮机入口隔离阀 压缩机停下后进行机组盘车 关闭一抽入口阀 关闭一抽出口阀 关闭一抽蒸汽入口阀 关闭一抽入口阀		
		关闭一抽出口阀 关闭一抽蒸汽入口阀 关闭二抽入口阀 关闭二抽出口阀 关闭二抽蒸汽入口阀 关闭二抽入口阀 关闭二抽出口阀 关闭二抽蒸汽入口阀 现场关闭真空系统电蒸汽总阀					

		打开各压力等级蒸汽倒淋阀 关闭凝液泵出口阀 停止凝液泵		
		造成人员伤害	扣 20	

五、合成气反应系统安全技术实操考试评分标准

（1）异常处理

序号	试题名称	评 分 要 素	配分	考核时间
1	甲烷气分离器高液位联锁	关闭压缩机去合成塔电磁阀，关闭氨分离器返回压缩机电磁阀 关闭液氨产品出口阀 合成封塔，关闭合成塔所有进口阀 打开甲烷气分离器压力调节阀，系统泄压	100	8min
		确认仪表风压力是否下降，注意空压机是否运行正常；若空压机停，则按规程迅速启动空压机。 根据停车范围，按相关的第一事故操作票进行操作		

确认压缩机备用润滑油泵、密封油泵已启动，若泵已启动则启动

					主操接到班长命名后，手动按紧急停车按钮；甲烷气分离器压力投自动，设定压力为正常值，全开压缩机一级、二级返回线流量控制阀，切断原料气进料电磁阀，却断压缩机出口去合成塔进料电磁阀，关闭产品出装置阀，	
					主操关闭锅炉水进合成塔塔顶换热器电磁阀，关闭合成气从氨分离器返回压缩机电磁阀，关闭合成塔所有进口阀	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]室确保完毕						操作完毕
[illegible]后阀、各冷却水进出阀，向班长汇报“现场						班长向调
试室汇报“事故处理完毕”，并广播宣布解除事故应急						
					预案	
[illegible]					造成人员伤害	
100	10min		2	合成气压缩机入口法兰泄漏有人中毒事故应急预案	主操正在监视DCS画面发现泄漏报警，立即报告班长；班长命名外操赶往现场查看情况；外操查看后向班长汇报发现泄漏点，且有人中毒倒地 外操巡检发现事故并向班长汇报	
					班长接到汇报后启动应急预案， 班长命令安全员“请组织人员到1号门口拉警戒绳”，班长向调试室汇报	
					外操、班长佩戴空气呼吸器，携带F型扳手,迅速赶往现场	
					班长通知主操拨打电话120报警；通知安全员引导救护车；	
					班长命令主操、外操紧急停车	
					主操接到班长命名后，手动按紧急停车按钮；甲烷气分离器压力投自动，设定压力为正常值，全开压缩机一级、二级返回线流量控制阀，切断原料气进料电磁阀，却断压缩机出口去合成塔进料电磁阀，关闭产品出装置阀，	
					待受伤人员被救走后，主操关闭锅炉水进合成塔塔顶换热器电磁阀，关闭合成气从氨分离器返回压缩机电磁阀，关闭合成塔所有进口阀	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]后向主操汇报						[illegible]
[illegible]操作完毕”						班长汇报
[illegible]后阀、各冷却水进出阀，向班长汇报“现场						外操关闭
	操作完毕”					
	班长向调试室汇报“事故处理完毕”，并广播宣布解除事故应急					
	预案					
	救助不及时				扣20分	
	造成人员伤害				扣50分	
成气压缩机	外操巡检发现事故并向班长汇报				100	
						3 合

	出口法兰泄漏着火事故应急预案	班长接到报警后，启动应急预案， 班长命令安全员“请组织人员到1号门口拉警戒绳”，班长向调试室汇报		
		外操、班长佩戴空气呼吸器，携带F型扳手,迅速赶往现场		
		班长通知主操打电话119报火警；通知安全员引导消防车；通知主操与外操执行紧急停车；		
		主操接到班长命名后，手动按紧急停车按钮；甲烷气分离器压力投自动，设定压力为正常值，全开压缩机一级、二级返回线流量		
		[illegible] [illegible] [illegible] 阀，关闭合成气从氨分离器返回压缩机电磁阀，关闭合成塔所有进口阀 外操打开甲烷气分离器排液阀，液闪分离器排液阀，氨分离器排液阀，均排空后向主操汇报！ 主操接到排空通知后，打开排气调节阀进行泄压，泄压结束后向[illegible]		班长汇报“室内操作完毕” 外操关闭各调节阀前后阀，各冷凝水进口阀，向班长汇报“室外操作完毕” 班长向调试室汇报应急处置情况，并用广播宣布解除事故应急预案
	扣 50 分			造成人员伤害

六、裂解系统安全技术实操考试评分标准

（1）异常处理

序号	试题名称	评 分 要 素	配分	考核时间
		关烃进料隔离阀，所有燃料（长明线除外）全部关闭，将DS设定到正常的100%，炉底和侧壁烧嘴全部关闭 调节引风机挡板将炉膛负压控制在工艺范围之内。 打开进料蒸汽跨线阀，用蒸汽吹扫隔离阀下游的烃进料管线 打开清焦管线阀，同时关裂解气总管阀 当COT温度低于400℃时将TLE的蒸汽包排放至常压。SS改由消音器放空，注意汽包液位 当炉管出口温度低于200℃时，中断DS，关燃料气截止阀，DS截止阀，关汽包消音器阀 关汽包进水阀	100	8min
1	长时间停电			

		关烃进料隔离阀，所有燃料（长明线除外）全部关闭，将DS流量设定到正常的100%，炉底和侧壁烧嘴全部关闭 调节引风机挡板将炉膛负压控制在工艺范围之内 [illegible]				
正常压。SS改由消音器	100	8min		2		当COT温度低于400℃时将TLE的蒸汽包排放至
		[illegible]炉膛出口温度低于300℃时，电动阀、关烃进料气隔离阀、关烃包消音器阀、关蒸汽包排放阀				

		室内主操员启动室内岗位第二轮处理方案:手动关闭石脑油进料控制阀及稀释蒸汽控制阀。 操作完毕向班长汇报		
		待火熄灭后，班长向调试室汇报“装置已按应急预按处理完毕，裂解炉正在自然降温”，并广播宣布解除事故应急预案		
		灭火器使用错误	扣 20 分	
		造成人员伤害	扣 50 分	
		室内主操正在监控DCS，突然发现裂解气去后系统温度上升，马上报告班长：“急冷油可能出现问题”，班长命令外操员“立即去事故现场检查” 外操发现事故并向班长汇报		
		班长接到报警后，启动应急预案 命令安全员“请组织人员到门口拉警戒绳” 班长向调试室汇报		
		外操、班长携带扳手		
		[illegible] 班长通知主操与外操执行紧急停车。 室内主操员接到停车命令后，启动室内岗位第二轮处理方案：手动关闭底部燃料气阀和侧壁部燃料气阀停止裂解炉燃料。将DS流		100
		[illegible] 外操接班长命令关石脑油进料控制阀，最后关裂解炉气阀（[illegible]除外），全部关闭（包括点火[illegible]），打开炉膛系统通压		

		室内主操员接到停车命令后，启动室内岗位第一轮处理方案：手			
		温度低于400℃时将TLE的蒸汽包接			同时关裂解气总管阀。当CO
		注意汽包液位。当炉管出口温度			放至常压。SS改由消音器放
		料气截止阀，DS截止阀，关汽包消			低于200℃时，中断DS，关燃
		作完毕向班长汇报			音器阀。关汽包进水阀。操
		二轮处理方案：手动关闭石脑油进			室内主操员启动室内岗位第
		操作完毕向班长汇报			料控制阀及稀释蒸汽控制阀。
		报“装置已按应急预案处理完毕			待火熄灭后，班长向调试室
		扣 20 分			未数人
		扣 50 分			造成人员伤害

技术实操考试评分标准　　七、催化反再系统安全技

（1）异常处理

序号	试题名称	评 分 要 素	配分	考核时间
1	原料油中断	二再喷入燃料油保持反再温度，减小外取下滑阀开度 关闭汽压机入口阀，开放空控制沉降器的压力； 保证两器差压在40KPa，三器流化正常 关闭原料现场手阀 关闭回炼油、油浆现场手阀 关闭急冷油现场手阀 关闭钝化剂现场手阀 开原料至原油罐补油阀（相当于原料事故返回控制阀副线阀） 维持外取热气包液位 维持余热锅炉汽包液位 各进料控制阀处于关闭状态	100	8min
2	增压机停机	打开主风旁路阀 启动增压机备机提供增压风，小心三再由于流化风中断超温	100	8min
		恢复自保，关闭主风旁通阀		

3	主风中断	开备机恢复自保向系统供风 关闭原料现场手阀 关闭回炼油、油浆现场手阀 关闭急冷油现场 关闭钝化剂现场手阀 开原料补油阀（相当于原料事故返回控制阀副线阀） 开大双动滑阀，关小外取热器下滑阀 打开二再事故蒸汽副线阀 各进料控制阀处于关闭状态 喷燃烧油，控制二再温度，保持流化	100	8min
		到反再详图现场图，将再生滑阀自动改手动 根据操作情况将此阀开至正常开度 [illegible]		

[illegible]

控制沉降器料位正常

（2）应急处置

记分	考核时间
100	10min

序号	试题名称	评 分 要 素	酌
1	进料电磁阀法兰泄露着火事故应急预案	室内主操正在监视DCS，烟机转速下降，立即向班长进行报告	
		班长命令外操员去现场检查。外操、班长佩戴正压式空气呼吸器、携带F型扳手，外操发现事故并向班长汇报 外操取灭火器灭火 外操汇报“尝试灭火，火未扑灭”	
		班长接到报警后，启动应急预案 班长命令安全员“请组织人员到1号门口拉警戒绳” 班长向调试室汇报	
		班长接到火势无法控制消息：拨打电话报火警；通知安全员引导消防车；命令外操员“启动消防炮”控制温度；通知主操与外操执行紧急停车	
		外操接到班长的命令后执行相应操作。关闭原料现场手阀；关闭回炼油、油浆现场手阀；关闭急冷油现场手阀；关闭钝化剂现场手阀；开原料至原料油罐补油阀；各进料控制阀处于关闭状态；操作完毕向班长汇报	
		主操接到班长的命令后执行相应操作。开大双动滑阀，关小外取热器下滑阀，打开二再事故蒸汽副线阀，控制沉降器压力大于再生度，向沉降器转剂，操作完毕向班长汇报	

		班长向调试室汇报“事故处理完毕,请派维修人员维修”，并广播宣布解除事故应急预案				
		人员操作错误扣分	扣 20 分			
		人员伤害及救护不及时扣分	扣 50 分			
		宣布广播开启监视DCS，解锁报警铃响起，几人查看，员现场巡漏物料可燃气报警，立即向班长进行报告 班长命令外操员去现场检查。外操、班长佩戴正压式空气呼吸器、携带F型扳手，外操走到烟机出口法兰处发现有人昏倒，并看到出口法兰泄漏，立即向班长进行报告 班长接到报警后，启动应急预案 班长命令安全员“请组织人员到1号门口拉警戒绳” 班长向调试室汇报				
法兰事故		班长拨打电话120急救电话；班长和外操员到现场将受伤人员抬到安全地方；通知安全员引导救护车；班长命令主操和外操员切换备用主风机	100	10min	2	烟机出口泄露中毒应急预案
		外操接到班长的命令后执行相应操作。打开相应手阀；烟气通过双动滑阀去一氧化碳焚烧炉				
		主操听到班长通知后，室内适当降低进料量、启动备用主风机、停止烟机运转。操作完毕向班长汇报				
		班长向调试室汇报“事故处理完毕,请派维修人员维修”，并广播宣布解除事故应急预案				
		人员操作错误扣分	扣 20 分			
		人员伤害及救护不及时扣分	扣 50 分			

八、循环氢压缩系统安全技术实操考试评分标准

（1）异常处理

序号	试题名称	评 分 要 素	配分	考核时间
1	循环氢压差高	稍开备用过滤器上的排气阀门 缓慢打开充油阀，向备用过滤器充油 排气口观察到稳定的润滑油流出 关闭排气阀门 移动切换阀杆 切换后关闭充油阀	100	8min
2	润滑油温度高	稍开备用油冷却器上润滑油的排气阀门 缓慢打开充油阀，向备用油冷却器充油 排气口观察到稳定的润滑油流出 关闭润滑油的排气阀门 移动切换阀 切换后关闭充油阀	100	8min
3	润滑油压力低	将备泵从自动改为手动 启动备泵 打开主泵后安全阀旁路阀 停主泵 关闭主泵后安全阀旁路阀 关闭主油泵前阀 关闭主油泵后截止阀	100	8min
		B泵自启 LIC2426打手动控制 调整F204保持正常液位		
4	复水器液位高	在EOS画面上，将B泵从自动改为手动 在EOS画面上，将A泵从手动改为停止 按确认按钮 关闭A泵入口阀 关闭A泵出口阀	100	8min

（2）应急处置

序号	试题名称	评 分 要 素	配分	考核时间

1	动力蒸汽泄漏伤人事故	主操正在监视DCS操作画面，突然发现压缩机动力蒸汽压力降低。 主操立即向班长报告 外操员正在现场巡检忽然听到蒸汽泄漏的撕裂声，忙跑过去看到压缩机透平入口法兰疵开，大量蒸汽泄漏，并看到有一记录的外操员被烫伤。马上用步话机汇报；大量蒸汽泄漏，外操员被烫伤。 班长接到主操和外操员的报警后，立即使用广播启动《车间紧急停车应急预案》；接着用中控室岗位电话向调度室报告 班长命令外操员“立即去现场” 外操员去中控室拿F型扳手 外操员、班长，迅速去事故现场 班长命令主操及外操员“执行紧急停车操作”同时命令室内主操打电话叫救护车 主操接到停车命令后，打电话120 然后启动室内岗位停车处理方案： 按手动紧急停压缩机按钮 手动全关TNT阀 关闭汽轮机蒸汽入口阀 打开机体排凝阀 打开凝汽器真空阀 关一级抽空器蒸汽阀 关二级抽空器蒸汽阀 关汽轮机前、后轴封蒸汽阀 关轴封抽空器蒸汽阀，外操员接到班长的命令后到现场将受伤操	100	10min
		泵进出口阀 口总阀 班长命令，用面对面对话方式命令操作人员 引导救护车进入事故现场”，救护车进入事故 现场后，将受伤人员救走 外操员操作完毕向班长报告 班长向调度汇报紧急停车应急预案结束		作人救护到安全 停复水泵，关闭 关闭干气密封入 班组安全员听令 “打开泄防通道

2	压缩机入口法兰泄漏中毒事故	主操正在监视DCS操作画面，突然泄漏检测报警器响起。主操立即向班长报告 外操员正在现场巡检忽然听到有泄漏的撕裂声，忙跑过去看到压缩机入口法兰疵开，大量循环氢泄漏，并看到有一记录的外操员昏倒在地。马上用步话机汇报；大量循环氢泄漏，外操员昏倒在地。 班长接到主操和外操员的报警后，立即使用广播启动《车间紧急停车应急预案》；接着用中控室岗位电话向调度室报告 班长命令外操员“立即去现场” 外操员去中控室拿F型扳手 外操员、班长戴好防毒面具，迅速去事故现场，将中毒人员抬到安全地方。同时命令室内主操打电话叫救护车 班长命令主操及外操员“执行紧急停车操作” 主操接到停车命令后，打电话120 按手动紧急停压缩机按钮 手动全关TNT阀 关闭汽轮机蒸汽入口阀 打开机体排凝阀 打开凝汽器真空阀 关一级抽空器蒸汽阀 关二级抽空器蒸汽阀 关汽轮机前、后轴封蒸汽阀 关轴封抽空器蒸汽阀。然后执行相应操作 停复水泵，关闭泵进出口阀 关闭干气密封入口总阀 班组安全员听到值班长命令，用面对面对话方式命令操作人员“打开消防通道，引导救护车进入事故现场”。救护车进入事故现场后，将受伤人员拉走 主操操作完毕向班长报告 外操操作完毕向班长报告 班长向调度汇报紧急停车应急预案结束 造成人员伤亡	100	10min

		外操员正在巡检，突然听到爆炸声，走到事故现场附近，看到大火在压缩机出口燃烧。外操员立即向班长报告“压缩机出口燃起大火” 班长接到主操的报警后，立即使用广播启动《车间紧急停车应应预案》；立即使用广播启动《车间泄漏、爆炸、着火应急预案》；命令安全员“请组织人员到1号门口拉警戒绳”；接着用中控室岗位电话向调度室报告发生泄漏着火事故， 随即按下119报火警。 班长和外操员从中控室的工具柜中取防毒面罩佩戴好并携带救生圈，迅速去事故现场。 安全员收到班长命令后，从中控室的物资柜中取防毒面罩佩戴好，携带警戒绳，去1号大门口。到达后立即拉警戒绳。（自动完成）。		
3	压缩机出口法兰泄漏着火事故	班长命令主操及外操员“执行紧急停车操作” 主操接到停车命令后，启动室内岗位停车处理方案 按手动紧急停压缩机按钮 手动全关TNT阀 关闭汽轮机蒸汽入口阀 打开机体排凝阀 打开凝汽器真空阀 关一级抽空器蒸汽阀 关二级抽空器蒸汽阀 关汽轮机前、后轴封蒸汽阀 关轴封抽空器蒸汽阀 外操员接到班长的命令后到现场将受伤操作工救护到安全地方 停复水泵，关闭泵进出口阀 关闭干气密封入口总阀 停润滑油泵 消防车到来安全员引导消防车进行救火 操作完毕，主操向班长报告 操作完毕，火灭掉后，外操员向班长报告 班长向调度汇报紧急停车应急预案结束	100	10min

九、加氢反应系统工艺单元安全技术实操考试评分标准

（1）异常处理

评 分 要 素	配分	考核时间

序号	试题名称	

		关闭反应燃烧炉全部主火嘴炉控制阀 关闭反应燃烧炉全部主火嘴炉前手阀 关闭反应燃烧炉全部长明灯前手阀 关闭除氧水流水调节阀			

兰泄漏着火事故应急预案	班长接到报警后，启动应急预案 班长命令安全员“请组织人员到1号门口拉警戒绳” 班长向调度室汇报 外操：班长佩戴空气呼吸器，携带对讲机手电 班长接到调度命令主操：拨打电话119报火警，通知安全员引导消防车；通知主操与外操执行紧急停车；通知主操监视DCS数据；通知外操：启动消防炮灭火

		主操接到班长命令，确认循环氢压缩机自身联锁状态，循环氢压			二次操作
阀关闭，循环氢压缩机出口电动阀关闭；确认					缩机入口电动
急泄压器联锁投打开，或循环泄压器未打开，则启动					0.7MPa循环氢
泄压阀处理，手动关闭每个床层的急冷氢调节					2.1MPa紧急高
压力已经开始大幅度下降，操作完毕向班长汇报					阀，确认系统
班长向调度室汇报“事故处理完毕”，并广播宣布					待火熄灭后，班
预案					解除事故应急预
		人员操作错误			扣20分
		未被及时纠正			扣30分

元安全技术实操考试评分标准

评 分 要 素	配分	考核时间
器去第一反应器现场截止阀		
口阀		
接触罐去注射器出口阀		
制阀脱开串级		
化剂预接触罐入口阀		
化剂预接触罐入口阀		
剂预接触罐入口阀		
冲程降到0		
关闭密封系统		
丙烯进料阀		
丙烯进料阀	100	10min
剂预接触罐排放阀		
器冲洗阀		
器排放阀		
温度超严重异常若电丙		
450kg/m3后排放阀不切排		

十、环管反应器单

（1）异常处理

序号	试题名称	
		关闭预聚反应
		关闭注射器入
		关闭催化剂预
		丙烯总流量控
		关闭DONOR去催
		关闭TEAL去催
		关闭CAT去催化
		CAT进料调节阀
		压力在1.0左右
		关闭聚反应器
1	轴流泵停	关闭聚反应器
		关闭注射器丙烯进料阀
		关闭注射器丙烯进料阀
		手动关闭轴流泵冲洗丙烯
		手动关闭去预聚合的丙烯
		打开催化剂预接触罐冲洗阀
		打开催化
		打开注射
		打开注射
		第一反应
		密度小于

2	原料丙烯中断	向第一反应器注入CO 向第二反应器注入CO 切断氢气进料 切断氢气进料 切断催化剂进料 打开第一反应器夹套水加热器蒸汽，控制反应器温度在正常范围内。 打开第一反应器夹套水加热器蒸汽阀，控制反应器温度在正常范围内。 关闭丙烯排放阀门。 控制第一反应器进料在正常范围内 控制第一反应器进料在正常范围内	100	5min

（2）应急处置

序号	试题名称	评 分 要 素	配分	考核时间
		外操巡检发现事故并向班长汇报 外操取防爆型扳手 外操取防毒面具		
		班长使用广播启动应急预案 班长向中控室报告 班长命令安全员去1号门口拉警戒绳 班长命令外操员立即去事故现场 班长取防爆型扳手 班长取防毒面具并取事故现场		
	各班系统主管		100	

	10min		1	二反应器进料前法兰泄漏有人中毒	班长命令加强DCS监控，并向120报警和救护车
					主操拨打120
阀					班长命令安全员引导救护车 班长和外操员检查发现泄漏点在杀死系统去第一反应器总总前，并用防爆扳手紧固螺栓，泄漏点消除。
员					外操员向班长报告，中毒人员已被救护中心救走，现场泄漏点
					[illegible]
					[illegible]
	扣 20 分				防爆扳手使用错误
	扣 20 分				未救人
	扣 50 分				造成人员伤害