

附录 7 危险化学品安全作业工艺单元评分标准（特定单元）

危险化学品安全作业工艺单元考核评分标准

(1) 异常处理

配分	考核时间	序号	试题名称	评分要素
100	30min	1	长时间停电	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 关闭反应器底部程液相进丙烯进料阀 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 关闭外循环入口阀门 建立反应器悬浮液外部冷却器循环泵出口管线氮气吹扫流程 确认外循环中物料已全部压入反应器中 建立反应器悬浮液外部冷却器循环泵入口至蒸馏罐流程 确认反应器悬浮液外部冷却器循环泵前物料已全部压入蒸馏罐中 建立反应器底部至沉降式离心机进料罐倒料流程 确认反应器中物料已全部倒入沉降式离心机进料罐中 打开泄压阀 确认反应器泄压至0.1MPa 关闭所有冷却循环流程切断阀

	<p>内操员拨打 120 报警。</p> <p>班长和外操员紧固泄漏点，乙烯泄漏有所减小，但不能消除。</p> <p>班长命令内操员和外操员进行紧急停车处理。</p>	
<p>关闭纯己烷进料</p> <p>关闭所有冷却循环流</p> <p>共聚单体进料阀；</p> <p>压阀；确认反应器</p> <p>处理完毕”，并广</p>		<p>外操接班长命令后关闭 E5 前 E11 纯己烷调节阀</p> <p>关闭反应器底部母液和纯己烷进料的阀门；关</p> <p>程切断阀</p> <p>主操接班长命令后手动关闭氢气调节阀；关闭</p> <p>关闭母液调节阀；关闭纯己烷调节阀；打开泄</p> <p>泄压至 0.1MPa</p> <p>待所有操作完成后，班长向调试室汇报“事故</p> <p>播宣布解除事故应急预案</p>

操作人员姓名

： 30 分

完成人员姓名

30 分

二、电解系统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
交换树脂塔入口盐水温度控制阀 整温度正常	100	8min
总管压力控制阀 总管与氢气总管压差控制阀 正常	100	8min

序号	试题名称	
1	树脂塔进塔温度高报警	手动关小离子降低温度，调
2	氯气总管压力高报警	手动开大氯气 手动开大氯气 控制氯氢压力 避免连锁停车

(2) 应急处置

评分要素	配分	考核时间
事故并向班长汇报 后，启动应急预案 员“请组织人员到1号门口拉警戒绳” 汇报 戴防毒面罩，携带扳手 及外操员“执行紧急停车操作” 命令后，电解槽停电 从产品管线切换至废气吸收管线；关闭盐水进口阀、 缓慢地关闭电解槽阴、阳极液的进口循环阀；停止 止加入氢氧化钠；停止加入亚硫酸钠 报“现场操作完毕” 汇报“事故处理完毕”，并广播宣布解除事故应急	100	10min
	扣20分	
	扣50分	

序号	试题名称	
1	电解槽单元槽间电解液泄漏	外操巡检发现 班长接到报警 班长命令安全 班长向调试室 外操、班长佩 班长命令主操 外操接到班长 将氯气管线/ 盐水出口阀； 加入盐酸；停 外操向班长汇 班长向调试室 预案 救护不及时 造成人员伤亡

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

外操佩戴防毒面罩，携带扳手及外操员“执行紧急停车操作”

100 10min

2

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。

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。

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。

外操接到班长命令后，电解槽停电

外操接到班长命令后，电解槽停电

预案

预案

扣 20 分

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

班长命令安全员“速组织人员到岗位检查整改” 班长向班



外操接到班长命令后，电解槽停电

外操接到班长命令后，电解槽停电

外操接到班长命令后，电解槽停电

外操接到班长命令后，电解槽停电

外操接到班长命令后，电解槽停电

外操接到班长命令后，电解槽停电

外操接到班长命令后，电解槽停电

外操接到班长命令后，电解槽停电

外操接到班长命令后，电解槽停电

外操接到班长命令后，电解槽停电

外操接到班长命令后，电解槽停电

外操接到班长命令后，电解槽停电

外操接到班长命令后，电解槽停电

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
		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 关闭产品出口阀 关闭烃入口阀 反应器泄压		8min
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	反应器一段中	外操巡检发现事故并向班长汇报	100	

<p>口法兰泄漏着火有人受伤</p>	<p>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</p>		
	<p>外操、班长佩戴空气呼吸器，携带B型扳手</p> <p>班长接到消息：拨打电话119报火警；拨打120叫救护车；通知安全员引导消防车，救护车；班长命令外操员使用消防炮对反应器进行降温控制，通知主操与外操执行紧急停车；</p>		
	<p>外操接班长命令，关闭反应产物去换热器阀，关闭氢气去一段和二段调节阀的前阀；手动关闭加热蒸汽去进料加热器的温度调节阀的前阀；关闭原料进装置调节阀的前阀； 操作完毕向班长汇报</p>		
	<p>主操接到班长命令，按动紧急停车按钮（关闭氢气切断阀，关闭原料切断阀和产品出装置切断阀）；手动关闭氢气进一段和二段调节阀；手动打开反应器压力控制产品放火炬阀；手动关闭加热蒸汽去进料换热器的温度调节阀，操作完毕向班长汇报</p> <p>待火熄灭后，受伤人员送医后，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</p>		
	<p>人员操作错误</p>	扣 20 分	
	<p>救护不及时</p>	扣 50 分	

	<p>外操巡检发现事故并向班长汇报</p> <p>班长接到报警后，启动应急预案，</p>		
--	--	--	--

	<p>外操、班长佩戴空气呼吸器，携带B型扳手</p> <p>班长通知主操：拨打电话119报火警；通知安全员引导消防车；</p> <p>通知主操与外操执行紧急停车；</p> <p>外操接班长命令，关闭反应产物去换热器阀，关闭氢气去一段和二段调节阀的前阀；手动关闭加热蒸汽去进料加热器的温度调节阀的前阀；关闭原料进装置调节阀的前阀； 操作完毕向班长汇报</p>		
--	--	--	--

	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	

四、合成气压缩机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
	主控开压缩机二段出口压力控制阀 泄压。			
	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；封油泵联锁并关汽“开”位。			
	转速到零并盘动联轴器。			
	复水器及时补液，若凝液泵无法启动，停真空系统。	100	8min	
	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。			
1	长时间停电	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；封油泵联锁并关汽“开”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。	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

<p>倒空后，启动电盘车。</p> <p>封供汽，汽封抽汽器入口蒸汽截止阀。</p> <p>蒸汽导淋阀，关主蒸汽入口切断阀，抽汽蒸汽切断阀及旁路</p> <p>压缩机入口切断阀及旁路阀。</p>	100	8min	<p>主控开压缩机二段出口压力控制阀泄压</p> <p>主控开压缩机二段出口压力控制阀对缸体降压。</p> <p>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</p>	4	冷却水压力低	<p>转速</p> <p>关轴</p> <p>开各</p> <p>阀。</p> <p>关压</p>
---	-----	------	---	---	--------	---

(2) 应急处置

评分要素	配分	考核时间	序号	试题名称	
<p>按手动紧急停压缩机按钮</p> <p>关压缩机合成气出口阀</p> <p>关压缩机入口蝶阀</p> <p>关压缩机二段出口压力控制阀进行压缩机泄压</p> <p>关汽轮机入口隔离阀</p> <p>关一抽入口阀</p> <p>关一抽出口阀</p> <p>关一抽蒸汽入口阀</p> <p>关一抽入口阀</p>	100	10min	1	中压蒸汽泄漏	<p>关一抽出口阀</p> <p>关一抽蒸汽入口阀</p> <p>关二抽入口阀</p> <p>关二抽出口阀</p> <p>关二抽蒸汽入口阀</p> <p>关二抽入口阀</p> <p>关二抽出口阀</p> <p>关二抽蒸汽入口阀</p> <p>现场关闭真空系统用蒸汽总阀</p> <p>打开各压力等级蒸汽倒淋阀</p> <p>压缩机停下后进行机组盘车</p> <p>关冷凝液至凝液再出口阀</p>

		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

--	--	--	--	--

		关闭二抽蒸汽入口阀 现场关闭真空系统用蒸汽总阀 打开各压力等级蒸汽倒淋阀 压缩机停下后进行机组盘车 关闭凝液泵凝液出口阀 停复水泵凝液泵 疏散人员伤害 按手动紧急停压缩机按钮 关闭汽轮机合成气出口蝶阀 关闭汽轮机入口蝶阀		
--	--	---	--	--

		打开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 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	100	10min
--	--	---	-----	-------

3	压缩机出口法	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 现场关闭真空系统用蒸汽总阀		
---	--------	---	--	--

		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 合成氨后应系统安全技术监督考核评价标准

(1) 异常处理

评分要素	配分	考核时间
塔电磁阀，关闭氨分离器返回压缩机电磁阀 成塔所有进口阀 压力调节阀，系统泄压	100	8min
否下降，注意空压机是否运行正常；若空压机 启动空压机。 相关的第一事故操作票进行操作		

序号	试题名称	
1	甲烷气分离器 高液位联锁	关闭压缩机去合成 关闭液氨产品出口 合成封塔，关闭合 打开甲烷气分离器
		确认仪表风压力是 停，则按规程迅速 根据停车范围，按

确认压缩机润滑油分离器油位正常

100

8min

1. 检查各压力等级蒸汽倒淋阀是否打开

2. 检查凝液泵出口阀是否关闭，凝液泵是否停止

3. 检查成塔所有进口阀是否关闭

4. 检查系统压力是否下降

5. 检查空压机是否运行正常

6. 检查空压机是否启动

7. 检查相关的第一事故操作票是否执行

8. 检查系统压力是否下降

9. 检查空压机是否运行正常

10. 检查空压机是否启动

11. 检查相关的第一事故操作票是否执行

12. 检查系统压力是否下降

13. 检查空压机是否运行正常

14. 检查空压机是否启动

15. 检查相关的第一事故操作票是否执行

16. 检查系统压力是否下降

17. 检查空压机是否运行正常

18. 检查空压机是否启动

19. 检查相关的第一事故操作票是否执行

20. 检查系统压力是否下降

21. 检查空压机是否运行正常

22. 检查空压机是否启动

23. 检查相关的第一事故操作票是否执行

24. 检查系统压力是否下降

25. 检查空压机是否运行正常

26. 检查空压机是否启动

27. 检查相关的第一事故操作票是否执行

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

		关裂进料隔离阀，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		
2		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	100	8min

关汽包进水阀

(2) 应急处置

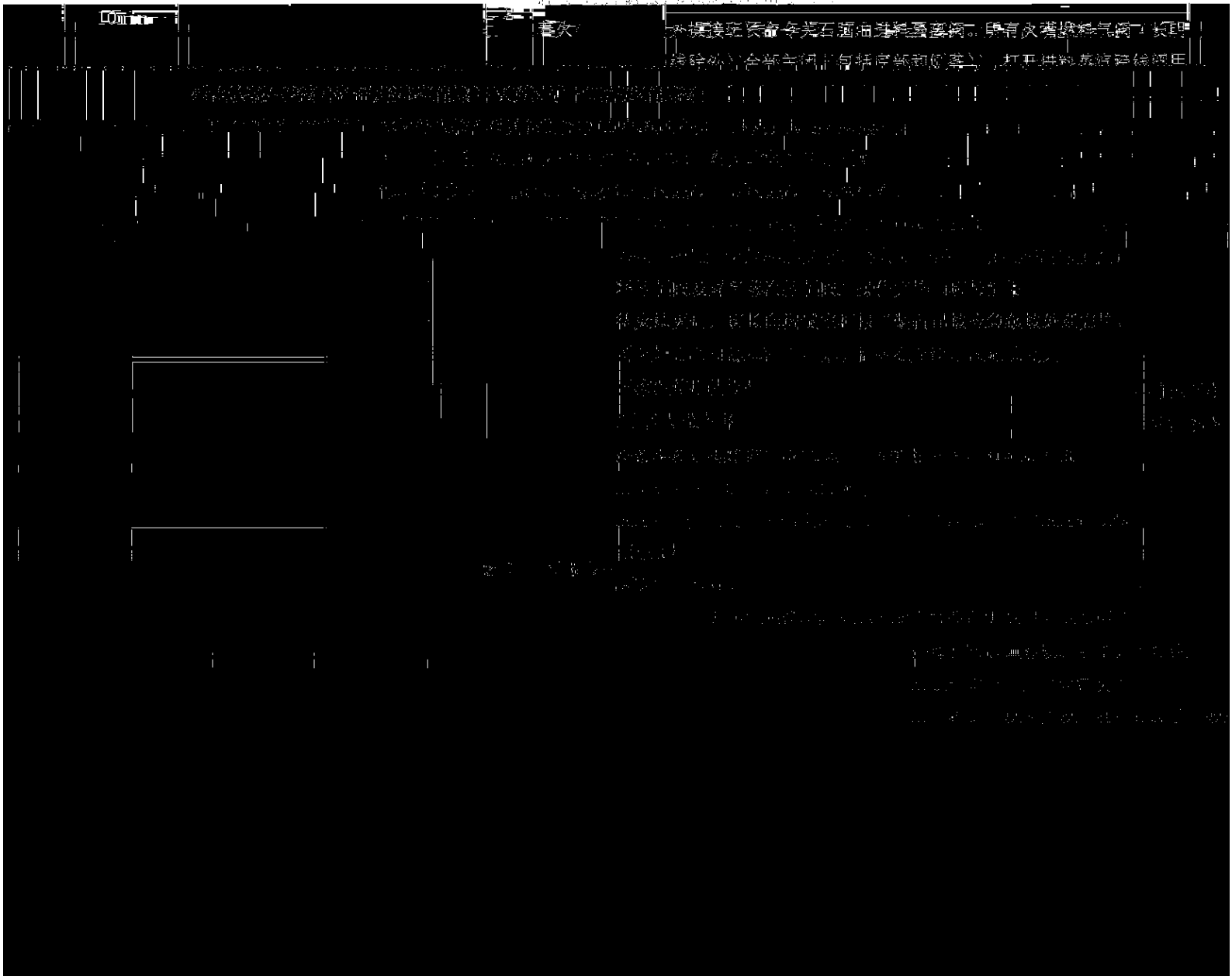
评分要素	配分	考核时间	序号	试题名称	
发现炉膛温度上升，且FIC1101流量突然增大。报解炉可能出现问题”，班长命令外操员“立即去事并向班长汇报 后，启动应急预案 汇报 戴防毒面罩，携带扳手					主操监控DCS，告班长：“裂故现场检查” 外操发现事故 班长接到报警 班长向调试室 外操，班长偏
1 看火		班长通知主操与外操执行紧急停车。 班长通知内操立即按到停车命令后，启动内操向就近平轮处理方案，并 启动关闭底部燃料气阀和侧壁部燃料气阀停止裂解炉燃料。将DS流 量设定到正常的100% 外操接到班长命令后迅速关闭炉膛进燃料气总阀，并关闭侧壁燃料气阀（长明线除外）全部关闭（包括底部嘴嘴嘴），并开燃料气旁路管线用蒸汽吹扫隔离阀下游的炉进料管线。停急冷油，打开泻焦管线阀，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。操作完毕向班长汇报	100	10min	

	室内主操作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“装置已按应急预案处理完毕,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		

班长通知主操与外操执行紧急停车:

室内主操作员接到停车命令后,启动室内岗位第一轮处理方案:

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



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

蒸汽液位的旁路阀下流的燃料气管线。停急冷塔，打开汽包旁路阀，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。操作完毕向班长汇报

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“装置已按应急预案按处理完毕

扣20分

扣20分

扣50分

人员操作错误

造成

造成人员伤害

分标准

七、催化反再系统安全技术实操考试评分

(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 启动增压机各机提供增压风	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		

(2) 应急处置

分	考核时间	序号	试题名称	评分要素	配
10	10min	1	进料电磁阀法兰泄露着火事故应急预案	<p>室内主操正在监视DCS，烟机转速下降，立即向班长进行报告</p> <p>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</p> <p>外操取灭火器灭火</p> <p>外操汇报“尝试灭火，火未扑灭”</p> <p>班长接到报警后，启动应急预案</p> <p>班长命令安全员“请组织人员到1号门口拉警戒绳”</p> <p>班长向调试室汇报</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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重</p> <p>度，向沉降器转剂；操作完毕向班长汇报；</p>	10

	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	

				<p>原料机可燃气体报警,立即向班长进行报告;</p> <p>班长命令外操去现场检查。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</p> <p>班长接到报警后,启动应急预案</p> <p>班长命令安全员:“请组织人员到1号门口拉警戒绳”</p> <p>班长向调试室汇报:</p> <p>班长拨打电话120急救电话;班长和外操退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</p> <p>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二氧化碳焚烧炉。</p>
--	--	--	--	--

				<p>主操听到班长通知后,室内通氧降低进料量、启动备用主风机、停止烟机运转。操作完毕向班长汇报</p> <p>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</p>
--	--	--	--	--

	<p>室内主操正在监视DCS,烟机转速下降,立即向班长进行报告</p> <p>班长命令外操去现场检查。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</p> <p>班长接到报警后,启动应急预案</p> <p>班长命令安全员“请组织人员到1号门口拉警戒绳”</p> <p>班长向调试室汇报</p> <p>班长通知主操与外操执行紧急停车</p> <p>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</p> <p>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</p>	100	10min	3	烟机 阀法 故应
--	---	-----	-------	---	----------------

				<p>沉降器压力;开各机恢复自保向系统供风;喷燃燃油,控制二</p> <p>再,向沉降器转油;操作完毕向班长汇报</p> <p>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</p>
--	--	--	--	---

	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
100	8min	循环氢压差高	100	8min
100	8min	润滑油温度高	100	8min
		润滑油压力低	100	8min
		复水器液位高	100	8min

(2) 应急处置

要素	配分	考核时间
----	----	------

序号	试题名称	评分要素
----	------	------

1	动力蒸汽泄漏 伤人事故	<p>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</p> <p>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</p> <p>班长命令外操员“立即去现场”</p> <p>外操员去中控室拿F型扳手</p> <p>外操员、班长，迅速去事故现场</p> <p>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</p> <p>主操接到停车命令后，打电话120</p> <p>然后启动室内岗位停车处理方案：</p> <p>按手动紧急停压缩机按钮</p> <p>手动全关TNT阀</p> <p>关闭汽轮机蒸汽入口阀</p> <p>打开机体排凝阀</p> <p>打开凝汽器真空阀</p> <p>关一级抽空器蒸汽阀</p> <p>关二级抽空器蒸汽阀</p> <p>关汽轮机前、后轴封蒸汽阀</p> <p>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</p>	100	10min
---	----------------	---	-----	-------



2	压缩机入口法兰泄漏中毒事故	<p>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</p> <p>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。</p> <p>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</p> <p>班长命令外操员“立即去现场”</p> <p>外操员去中控室拿F型扳手</p> <p>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</p> <p>班长命令主操及外操员“执行紧急停车操作”</p> <p>主操接到停车命令后，打电话120</p> <p>按手动紧急停压缩机按钮</p> <p>手动全关TNT阀</p> <p>关闭汽轮机蒸汽入口阀</p> <p>打开机体排凝阀</p> <p>打开凝汽器真空阀</p> <p>关一级抽空器蒸汽阀</p> <p>关二级抽空器蒸汽阀</p> <p>关汽轮机前、后轴封蒸汽阀</p> <p>关轴封抽空器蒸汽阀。然后执行相应操作</p> <p>停复水泵，关闭泵进出口阀</p> <p>关闭干气密封入口总阀</p> <p>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</p> <p>主操操作完毕向班长报告</p>	100	10min
---	---------------	---	-----	-------

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

事故人员撤离

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《车间紧急停车应急预案》；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号门口拉警戒线”；接着用中控室岗

位电话向调度室报告发生泄漏着火

班长立即安排外操员到1号门口拉警戒线

班长立即安排外操员到1号门口拉警戒线

班长立即安排外操员到1号门口拉警戒线

班长立即安排外操员到1号门口拉警戒线

班长立即安排外操员到1号门口拉警戒线

班长立即安排外操员到1号门口拉警戒线

班长立即安排外操员到1号门口拉警戒线

班长立即安排外操员到1号门口拉警戒线

班长立即安排外操员到1号门口拉警戒线

班长立即安排外操员到1号门口拉警戒线

班长立即安排外操员到1号门口拉警戒线

班长立即安排外操员到1号门口拉警戒线

班长立即安排外操员到1号门口拉警戒线

班长立即安排外操员到1号门口拉警戒线

班长立即安排外操员到1号门口拉警戒线

班长立即安排外操员到1号门口拉警戒线

班长立即安排外操员到1号门口拉警戒线

班长立即安排外操员到1号门口拉警戒线

班长立即安排外操员到1号门口拉警戒线

班长立即安排外操员到1号门口拉警戒线

		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 关闭反应燃烧炉全部长明灯手阀		
--	--	---	--	--

	关闭减压蜡油界区阀			
--	-----------	--	--	--

100	8min	1	长时间停电	关闭进料泵A出口电动阀 关闭循环氢机出口电动阀 关闭循环氢机入口电动阀 关闭减压蜡油进料控制阀 关闭除氧水进口流量调节阀 关闭新氢进装置阀门停止供 打开冷低油不合格线 关闭冷低油出装置阀 循环氢压缩机转速提至最大 降低装置进料为140T/d 关闭减压蜡油进装置控制阀 降低反应炉出口温度为330℃ 关闭各注水点手阀 打开冷低油出装置不合格线 关闭冷低油出装置手阀
-----	------	---	-------	---

				新氢供应中断
--	--	--	--	--------

100	8min	2		
-----	------	---	--	--

--	--	--	--	--

100	8min	3	停机	确认反应进料调节阀联锁关闭，自动切换至手动操作且输出为0 确认联锁关闭液力透平入口切断阀，停液力透平 循环氢压缩机联锁复位后，0.7MPa低速泄压联锁将自动复位，关闭泄压阀停止泄压 循环氢压缩机能够重新启动 逐渐提高循环氢压缩机的转速 恢复反应进料加热炉点火嘴燃烧
-----	------	---	----	---

--	--	--	--	--

--	--	--	--	--

--	--	--	--	--

--	--	--	--	--

--	--	--	--	--

--	--	--	--	--

--	--	--	--	--

--	--	--	--	--

--	--	--	--	--

--	--	--	--	--

--	--	--	--	--

(2) 应急处置

评分要素	配分	考核时间
------	----	------

序号	试题名称
----	------

令发现事故并向班长汇报

1. 反应器出口法兰处泄漏

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B型扳手

班长接到消息命令主操：拨打电话119报火警；通知安全消防队；通知主操与外操执行紧急停车；通知主操监视DCS通知外操，启动消防炮灭火

外操接班长命令，启动消防炮，外操员确认反应燃烧炉燃料气调节阀自保阀关闭，确认反应燃烧炉停炉，确认反应进料泵停泵，确认反应进料切断阀关闭，确认反应进料调节阀关闭，自动切换至手动操作且输出为0，确认关闭液力透平入口切断阀，停液力透平，待液力透平转速降至零，关闭液力透平入口切断阀，依次将原料进原料缓冲罐阀，新氢进装置阀，燃料气进装置阀，依次将热高压分离器、冷高压分离器、热低压分离器、冷低压分离器、循环氢压缩机入口分液罐排污阀打开，将以上容器倒空。操作完毕向班长汇报

主操接到班长命令，确认循环氢压缩机自身联锁状态；循环氢压缩机入口电动阀关闭，循环氢压缩机出口电动阀关闭；确认0.7MPa低速紧急泄压阀联锁打开，如低速泄压阀未打开，则启动2.1MPa紧急高速泄压阀处理，手动关闭每个床层的急冷氢调节阀，确认系统压力已经开始大幅度下降。操作完毕向班长汇报

解除事故应急预案

人员操作错误

扣20分

示及时救护

扣50分

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B型扳手

将中毒人员抬到安全地方

班长接到消息命令主操：拨打119报火警；通知安全消防队；通知主操与外操执行紧急停车；通知主操监视DCS通知外操，启动消防炮灭火

外操接班长命令，启动消防炮，外操员确认反应燃烧炉燃料气调节阀自保阀关闭，确认反应燃烧炉停炉，确认反应进料泵停泵，确认反应进料切断阀关闭，确认反应进料调节阀关闭，自动切换至手动操作且输出为0，确认关闭液力透平入口切断阀，停液力透平，待液力透平转速降至零，关闭液力透平入口切断阀，依次将原料进原料缓冲罐阀，新氢进装置阀，燃料气进装置阀，依次将热高压分离器、冷高压分离器、热低压分离器、冷低压分离器、循环氢压缩机入口分液罐排污阀打开，将以上容器倒空。操作完毕向班长汇报

数据：通知外操，启动消防炮灭火

100

10min

2

口法兰泄漏有急停车；通知主操监视DCS
 人中中毒着火事故应急预案
 外操接班长命令，启动消防炮，外操员确认反应燃烧炉燃料气调节阀自保阀关闭，确认反应燃烧炉停炉，确认反应进料泵停泵，确认反应进料切断阀关闭，确认反应进料调节阀关闭，自动切换至手动操作且输出为0，确认关闭液力透平入口切断阀，停液力透平，待液力透平转速降至零，关闭液力透平入口切断阀，依次将原料进原料缓冲罐阀，新氢进装置阀，燃料气进装置阀，依次将热高压分离器、冷高压分离器、热低压分离器、冷低压分离器、循环氢压缩机入口分液罐排污阀打开，将以上容器倒空。操作完毕向班长汇报

原料进原料缓冲罐阀，新氢进装置阀，燃料气进装置阀。依次将热高压分离器、冷高压分离器、热低压分离器、冷低压分离器、循环氢压缩机入口分液罐排污阀打开，将以上容器倒空。操作完毕向班长汇报

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		