

## 附录6 危险化学品安全作业工艺单元评分标准（通用单元）

### 一、离心泵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	入口管线堵	启动备用泵 打开备用泵出口阀 关闭事故泵出口阀 停事故泵 关闭事故泵入口阀 控制备用泵入口压力至正常值 控制备用泵出口压力至正常值 控制泵出口流量至正常值 控制原料罐液位在正常范围内	100	8min
2	原料泵抽空	打开事故泵排气阀 排气完毕，关闭事故泵排气阀 控制泵事故泵入口压力至正常值 控制泵事故泵出口压力至正常值 控制原料罐压力至正常值	100	8min
3	停电事故	关闭原料泵出口阀 出料流量控制阀改为手动 关闭出料流量调节阀 液位控制阀改为手动 关闭液位调节阀 维持系统压力在正常范围内	100	8min
4	原料泵坏	启动备用泵 打开备用泵出口阀 关闭原料泵出口阀 关闭原料泵入口阀 打开原料泵排液阀 控制备用泵出口压力至正常值 控制泵出口流量至正常值 控制原料罐液位在正常范围内	100	8min
5	出料流量控制 阀阀卡	打开出料流量控制阀旁路阀 关闭出料流量控制阀前阀 关闭出料流量控制阀后阀 调节流量达到正常值	100	8min
(2) 应急 处置 序号	试题名称	评分要素	配分	考核时间
1.	离心泵机械密封	外操巡检发现事故并向班长汇报	100	10min

封泄漏着火应急预案	班长接到报警后，启动应急预案，	扣50分
	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；	
	外操员接到班长命令后首先停事故泵电源；关闭原料罐塔底现场阀，关闭出料流量控制阀前阀；通知主操“泵已停止运转”；向班长汇报“现场操作完毕”	
	主操听到班长通知后，DCS关闭进料阀；待现场停泵后关闭产品送出阀；向班长汇报“室内操作完毕”	
	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	

离心泵出口法兰泄漏有人中毒应急预案	外操巡检发现事故并向班长汇报	扣50分
	班长接到报警后启动应急预案，	
离心泵出口法兰泄漏有人中毒应急预案	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	扣50分
	外操、班长佩戴空气呼吸器，携带F型扳手，迅速赶往现场	
离心泵出口法兰泄漏有人中毒应急预案	班长通知主操打电话120报警；通知安全员引导救护车；通知主操与外操执行紧急停车；	扣50分
	外操员接到班长命令后首先停事故泵电源；关闭原料罐塔底现场阀，关闭出料流量控制阀前阀；通知主操“泵已停止运转”；向班长汇报“现场操作完毕”	
离心泵出口法兰泄漏有人中毒应急预案	主操听到班长通知后，DCS关闭进料阀；待现场停泵后关闭产品送出阀；向班长汇报“室内操作完毕”	扣50分
	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	

出料流量控制	外操巡检发现事故并向班长汇报	扣50分
	班长接到报警后，启动应急预案，	
出料流量控制	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	扣50分
	外操、班长佩戴空气呼吸器，携带F型扳手，迅速赶往现场	
出料流量控制	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；	扣50分
	外操员接到班长命令后首先停事故泵电源；关闭原料罐塔底现场阀，关闭出料流量控制阀前阀；通知主操“泵已停止运转”；向班长汇报“现场操作完毕”	
出料流量控制	主操听到班长通知后，DCS关闭进料阀；待现场停泵后关闭产品送出阀；向班长汇报“室内操作完毕”	扣50分
	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	

出料流量控制	外操巡检发现事故并向班长汇报	扣50分
	班长接到报警后，启动应急预案，	
出料流量控制	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	扣50分
	外操、班长佩戴空气呼吸器，携带F型扳手，迅速赶往现场	
出料流量控制	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；	扣50分
	外操员接到班长命令后首先停事故泵电源；关闭原料罐塔底现场阀，关闭出料流量控制阀前阀；通知主操“泵已停止运转”；向班长汇报“现场操作完毕”	
出料流量控制	主操听到班长通知后，DCS关闭进料阀；待现场停泵后关闭产品送出阀；向班长汇报“室内操作完毕”	扣50分
	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	

4	泵出口法兰泄 漏着火应急预案	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；		
		外操员接到班长命令后首先停事故泵电源；关闭原料罐塔底现场阀，关闭出料流量控制阀前阀；通知主操“泵已停止运转”；向班长汇报“现场操作完毕”		
		主操听到班长通知后，DCS关闭进料阀；待现场停泵后关闭产品送出阀；向班长汇报“室内操作完毕”		
		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

通知相关人员

## 二、换热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	换热器结垢	关闭热物料进料泵后阀 关闭热物料进料泵 当热物料进料泵出口压力降到0.01MPa时，关闭热物料进料泵入口阀 关闭热物料进料阀 关闭换热器热物料出口阀 全开换热器管程排气阀 打开管程排液阀 确认排净管程中液体后，关闭管程排液阀 确认排净管程中液体后，关闭管程排气阀 关闭冷物料进料泵后阀 关闭冷物料进料泵 当冷物料进料泵出口压力小于0.01MPa时，关闭冷物料进料泵前阀 关闭冷物料进料阀 关闭换热器冷物料出口阀 全开壳程排气阀 打开壳程排液阀 确认排净壳程液体后，关闭壳程排气阀 确认排净壳程液体后，关闭壳程排液阀	100	8min
2	装置停电事故	关闭冷物料进料泵出口阀 关闭热物料进料泵出口阀	100	5min
3	装置冷物料中断事故	关闭热物料进料泵出口阀 停热物料进料泵 关闭冷物料进料泵出口阀 停冷物料进料泵	100	5min
4	冷物流泵坏	切换备用泵 调整各项参数至正常值	100	5min
5	热物流泵坏	切换备用泵 调整各项参数至正常值	100	5min

### (2) 应急处置

序号	试题名称	评分要素	配分	考核时间
1	冷物料泵出口法兰泄漏着火	外操巡检发现事故并向班长汇报 外操取灭火器灭火	100	10min

事故应急预案	班长接到报警后，启动应急预案 班长向调试室汇报		
--------	----------------------------	--	--

外操：班长佩戴防毒面罩，推举扳手

外操员向班长汇报“尝试灭火，但火没有灭掉”

班长命令主操报火警；命令安全员“组织人员到1号门口引导消防车”；命令主操和外操紧急停车；命令主操切断系统进料阀  
主操将热物料进料阀切换为手动并关闭；关闭冷物料进料阀；向班长汇报“室内操作完毕”

外操停冷物料石，关闭冷物料出口阀，关闭热物料石出口阀，停

热物料泵；关闭换热器热物料出口阀；向

班长汇报“现场操作完

毕”

理完毕”，并广播宣布

待火熄灭后，班长向调试室汇报“事故处解除事故应急预案

扣20分

灭火器使用错误

扣10分

造成人员伤害

班长接到报警后，启动应急预案

班长向调试室汇报

外操员向班长汇报“尝试灭火，但火没有灭掉”

班长命令主操报火警；命令安全员“组织人员到1号门口引导消防车”；命令主操和外操紧急停车；命令主操切断系统进料阀

主操将热物料进料阀切换为手动并关闭；关闭冷物料进料阀；向班长汇报“室内操作完毕”

外操停冷物料石，关闭冷物料出口阀，关闭热物料石出口阀，停

热物料泵；关闭换热器热物料出口阀；向

班长汇报“现场操作完毕”

待火熄灭后，班长向调试室汇报“事故处解除事故应急预案

扣20分

扣10分

灭火器使用错误

造成人员伤害







		未救人	扣 20 分		
		造成人员伤亡	扣 50 分		
3	压缩机动力蒸汽 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			
		班长向调试室汇报			
		班长命令室内主操打电话叫救护车			
		班长通知主操与外操执行紧急停车；			
		主操接到班长命令后执行相应操作： 按手动紧急停压缩机按钮；关闭压缩机富气出口阀；关闭压缩机入口蝶阀。操作完毕向班长汇报。			
		外操接到班长的命令后执行相应操作：打开级间分液罐项安全阀旁路进行压缩机泄压，关闭汽轮机入口隔离阀；打开隔离阀前放空阀；压缩机停下后进行机组盘车；关闭轴封蒸汽阀门；关闭真空喷射泵蒸汽总阀；关闭一级汽抽入口阀、关闭一级汽抽蒸汽阀、关闭二级汽抽入口阀、关闭二级汽抽蒸汽阀；停复水泵，关闭泵出口阀。操作完毕向班长汇报。			
		处理完毕后，班长向调试室汇报“压缩机停运转，润滑油运转”，并广播宣布解除事故应急预案			
		人员操作错误			扣 20 分
		未救人			扣 20 分
		造成人员伤亡	扣 50 分		

(1) 异常处理

要素	配分	考核时间	序号	试题名称	评分要点
			1	冷却水供应不足事故	关小进料阀降低精馏塔进料 降低塔釜蒸汽量 维持塔低负荷运转
精馏塔保压操作	100	8min	2	长时间停电	关闭塔釜加热蒸汽 关闭进料阀停止精馏塔进料 打开塔釜不合格产品出装置阀 关闭塔釜合格产品出装置阀 打开塔顶不合格产品出装置阀 关闭塔顶合格产品出装置阀 将塔釜出料阀切手动并关闭 塔顶压力控制在合理范围, 进行精
精馏塔保压操作	100	8min	3	原料中断事故	降低塔釜加热蒸汽量 打开塔釜不合格产品出装置阀 关闭塔釜合格产品出装置阀 打开塔顶不合格产品出装置阀 关闭塔顶合格产品出装置阀 将塔顶出料阀切手动并关闭 将塔釜出料阀切手动并关闭 塔顶压力控制在合理范围, 进行精 控制回流罐液位在合理范围
等待蒸汽恢复再次开车	100	8min	4	停蒸汽	切断进料 塔顶产品切换至不合格线 塔釜产品切换至不合格线 关闭塔顶、塔底出料阀 保持精馏塔和回流罐压力、液位,
	100	8min	5	回流中断	启动备用泵 打开备用泵出口阀 维持装置平稳运行 关闭事故泵出口阀

(2) 应急处置

要素	配分	考核时间	序号	试题名称	评分要点
				回流罐切水阀	外操巡检发现事故并向班长汇报





## 五、加热炉单元安全技术实操考试评分标准

### (1) 异常处理

异常名称	异常现象	异常原因	异常处理	考核要点	考核分值	考核时间
调节阀	100	8min	1	原料中断	按紧急停主瓦斯按钮，关闭燃料气主瓦斯阀 关闭燃料气主火嘴进炉根部阀 关闭原料油缓冲罐进料阀及下游阀 停原料泵 停塔釜出料泵采暖气由并网改放空	按紧急停主瓦斯按钮，按紧急停长明灯线按钮
按钮	100	8min	1	原料中断	按紧急停主瓦斯按钮，关闭燃料气主瓦斯阀 关闭燃料气主火嘴进炉根部阀 关闭原料油缓冲罐进料阀及下游阀 停原料泵 停塔釜出料泵采暖气由并网改放空	按紧急停主瓦斯按钮，按紧急停长明灯线按钮

主操接班长命令按手动紧急停炉按钮；关闭原料进料阀，关闭塔底产品采出阀；接外操通知后，打开进料罐和精馏塔排气调节阀进行系统泄压。当压力降到0.05MPa以下时关闭放空调节阀。操作完毕向班长汇报

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  
造成人员伤亡 扣 50 分

内操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；  
外操接班长命令关闭燃料气流量控制阀后阀，关闭长明灯截止

阀；停原料泵；打开塔釜不合格产品线阀；关闭塔釜产品出装置

主操接班长命令按手动紧急停炉按钮；关闭原料进料阀，关闭塔底产品采出阀；接外操通知后，打开进料罐和精馏塔排气调节阀进行系统泄压。当压力降到0.05MPa以下时关闭放空调节阀。操作完毕向班长汇报

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  
造成人员伤亡 扣 50 分

10min

3  
燃料气分液罐  
安全阀法兰泄  
漏着火应急处  
置

外操巡检发现安全阀法兰处泄漏着火，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  
班长命令主操拨打电话119，报火警  
外操、班长佩戴防毒面罩，携带扳手  
班长通知安全员引导消防车；  
班长命令主操及外操员执行紧急停车操作

外操接班长命令后关闭燃料气进料调节阀的前阀；关闭原料泵出口阀；停原料泵；打开塔釜不合格产品线阀；关闭塔釜产品出装置隔离阀；采暖蒸汽由并网改为放空；停塔釜泵；打开炉膛蒸汽吹扫阀

100

	<p>主操接到命令后关闭燃料气进料控制阀；待燃料气罐压力降至0.05MPa后，按紧急停炉按钮；关闭四路炉管进料控制阀；塔进行排液泄压操作；回流罐液位降到20%以下时，通知外操员停回流泵；待回流泵停止后，关闭回流控制阀；当塔釜液位降到20%以下时，通知外操员停塔釜采出泵；待塔釜采出泵停止后，关闭塔釜采出阀。接外操通知后，打开进料罐和精馏塔排气调节阀进行系统泄压；当压力降到0.05MPa以下时关闭放空调节阀，操作完毕向班长汇报</p> <p>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</p>		
	防爆扳手使用错误	扣 20 分	
	未救人	扣 20 分	
	造成人员伤害	扣 50 分	

## 六、吸收解吸安全技术实操考试评分标准

### (1) 异常处理

配分	考核时间	序号	试题名称	评分要素
100	8min	1	装置停冷却水事故	关闭解吸塔再沸器蒸汽调节阀 关闭吸收塔原料进料阀 将解吸塔塔顶回流罐液体采出阀切换为手动并关闭 关闭解吸塔塔顶回流泵出口阀 停解吸塔塔顶回流泵 将解吸塔塔顶回流调节阀切换为手动并关闭
100	8min	2	装置停电事故	关闭解吸塔再沸器蒸汽调节阀 将吸收塔原料进料阀切换为手动并关闭 将解吸塔塔顶回流罐液体采出阀切换为手动并关闭 关闭吸收塔贫液进料泵出口阀 关闭解吸塔塔顶回流泵出口阀 将吸收塔贫液进料阀投手动并关闭 将解吸塔塔顶回流调节阀投手动并关闭 将吸收塔塔顶采出阀投手动并关闭 将解吸塔塔顶采出阀投手动并关闭 将贫液温度控制阀投手动并关闭 贫液罐满

3	装置加热蒸汽 中断事故	关闭解吸塔塔釜加热阀 关闭吸收塔碳四进料阀 关闭碳四采出阀 关闭碳四采出泵的出口阀	100	8min
---	----------------	--	-----	------



出口阀	100	8min	4	吸收塔釜出液泵	打开泵的出口阀
继续正常生产					维持塔釜液位
关闭蒸汽					关闭蒸汽
关闭塔釜采出阀					关闭碳四采出阀
关闭塔釜采出阀的前后阀					关闭碳四采出泵出口阀
溶剂补充阀					关闭新鲜溶剂
贫油供给泵的出口阀并停泵					关闭贫油供给泵出口阀
吸收塔釜出液					维持吸收塔釜液位
塔釜釜采出阀的前后阀					关闭吸收塔釜采出阀
循环油冷却器					气液分离器
塔顶顶冷凝器冷却水					中断吸收塔顶冷凝器冷却水
三. 泄压后关闭压力控制阀					吸收塔泄压
中的注液入贫油储罐	100	8min	5	解吸塔塔底再沸器	将解吸塔塔底再沸器结垢严重
阀门排空贫油储罐，排净后关闭阀门					打开现场泄液阀
塔釜釜再沸器					停用解吸塔再沸器
塔顶回流泵出口阀并停泵					关闭解吸塔顶回流泵出口阀
塔顶回流泵及其前后阀					关闭解吸塔顶回流泵

打开解吸塔塔顶回流泵现场泄液阀，排完后，关闭该阀

当解吸塔塔釜液位降至10%后，关闭解吸塔塔釜液位控制阀及其前后阀

停循环油冷却器

打开解吸塔现场泄液阀，解吸塔液位排净后关闭该阀

解吸塔泄压

当解吸塔压力接近常压时，关闭解吸塔泄压控制阀

(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 外操取灭火器灭火 班长接到报警后，启动应急预案		

班长向调试室汇报  
班长命令安全员“组织人员到1号门口引导消防车”  
外操、班长佩戴防毒面罩，携带扳手，立即去事故现场。  
外操员向班长汇报“尝试灭火，但火没有灭掉”。外操用消防炮

给吸收塔降温

班长通知主操和外操“装置按紧急停车处理”；班长命令主操给  
119打电话；班长通知安全员“组织人员到1号门口引导消防车”  
外操接到班长命令后关闭贫油供给泵后阀，停贫油供给泵；关闭  
吸收塔原料进料阀的前后阀；吸收塔排净后关闭吸收塔釜液位  
控制阀后阀；关闭新鲜溶剂补充阀；外操向班长汇报“现场按紧

100

10min

吸收剂  
火事故  
案

急停车处理完毕”

主操接到班长通知后关闭吸收塔原料进料阀；打开吸收塔压力控

制阀进行泄压；吸收塔排净后

解除吸收塔釜再沸器；主操向班长汇报“室内按紧急停车处理完

班长通知维修工“对泄露着火点进行检修”，班长向调试室

“事故处理完毕”，并广播宣布解除事故应急预案

造成人员伤亡

未送医

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

班长向调试室汇报

扣 100 分

扣 50 分

有人中暑昏倒向班长汇报！

外操巡检发现原料进吸收塔法兰池露

班长接到报警后，立即启动预案：

易闪口拉警戒绳，班长向调试

班长命令安全员：“请组织人员到工

室汇报。”

班长命令主操拨打电话120请求派

救护车

外操迅速关闭相关阀门，将事故罐

内物料转移到安全区域，防止事故扩

大。

班长立即组织人员对中暑人员进行

急救，并安排人员将中暑人员送往

医院救治。

班长命令安全员：“请组织人员到工

室汇报。”

班长命令主操拨打电话120请求派

救护车

外操迅速关闭相关阀门，将事故罐

内物料转移到安全区域，防止事故扩

### 三、应急处置措施

1. 中暑急救措施

- 1.1 发现中暑人员后，应立即停止其工作，并将其转移到阴凉、通风处休息。
- 1.2 解开中暑人员的衣领、腰带，保持其呼吸通畅。
- 1.3 用湿毛巾擦拭中暑人员的额头、颈部、腋下等部位，帮助其降温。
- 1.4 给中暑人员饮用淡盐水或清凉饮料，补充水分和电解质。
- 1.5 如果中暑人员出现昏迷、抽搐等严重症状，应立即拨打120急救电话，并等待救护车到来。
- 1.6 在等待救护车期间，可对中暑人员进行心肺复苏（CPR）。
- 1.7 中暑人员到达医院后，应积极配合医生的治疗，并告知医生其工作环境和症状。

2	停原料事故	分馏塔建立循环 关闭分馏塔底出装置阀门 打开分馏塔底产品循环阀 手动关闭中压蒸汽加热阀 切手动关闭原料缓冲罐进料 关闭轻柴油出装置阀门 关闭重柴油出装置阀门 关闭重石脑油出装置阀门	100	8min
3	停燃料气事故	分馏塔建立循环 关闭分馏塔底出装置阀门 打开分馏塔底产品循环阀 手动关闭中压蒸汽加热阀 切手动关闭原料缓冲罐进料 关闭轻柴油出装置阀门 关闭重柴油出装置阀门 关闭重石脑油出装置阀门	100	8min

(2) 应急处置

评分要素	配分	考核时间	序号	试题名称
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“请组织人员到1号门口拉警戒绳” 班长向调试室汇报 外操、班长佩戴空气呼吸机，携带F型扳手 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； 外操接班长命令关闭加热炉燃料气阀和长明线燃料气阀；停原料储罐底泵，关闭泵出口阀；关闭四个炉子进料的后手阀；关闭轻柴油出装置阀门，轻柴油出装置改走不合格线；关闭重柴油出装置阀门，重柴油出装置改走不合格线；关闭重石脑油出装置阀门，重石脑油出装置改走不合格线；根据主操命令，停其他所有泵；停所有的空冷器；操作完毕向班长汇报	100	10min	1	加热炉出口法兰泄漏着火事故应急预案

	<p>主操接班长命令停止加热炉燃料；关闭原料油进缓冲罐温度控制阀；关闭原料缓冲罐进料；关闭四个炉子进料阀门；手动关闭中压蒸汽加热阀；将重柴油全量送出；关闭重柴油返塔流量控制阀门。将轻柴油全量送出；将重石脑油全量送出；关闭分馏塔塔顶回流控制阀门；当回流罐汽提塔和分馏塔塔釜没有液位后，通知外操员停其他泵；打开塔顶去火炬阀；主操接到外操员各容器液体已倒空的通知后，打开分馏塔排气调节阀进行系统泄压，关闭放空调节阀；操作完毕向班长汇报</p> <p>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</p>		
	灭火器使用错误	扣 20 分	
	造成人员伤亡	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		
	班长向调试室汇报		

外操：班长佩戴空气呼吸器 携带B型扳手

竞赛项目：操作竞赛项目：班长汇报

<p>主操接班长命令停止加热炉燃料；手动关闭中压蒸汽加热阀；关闭原料油进缓冲罐温度控制阀；关闭原料缓冲罐进料；关闭分馏塔塔底产品返塔流量控制阀门；关闭分馏塔底轻柴油流量控制阀；关闭汽提塔液位控制阀门；操作完毕向班长汇报</p> <p>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</p>	10min	2	口法兰泄漏着火
灭火器使用错误	扣 20 分		
造成人员伤亡	扣 50 分		
外操巡检发现事故，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			

班长命令主操拨打电话120

外操：班长佩戴空气呼吸器，携带B型扳手

班长通知安全员引导救护车

100

外操接班长命令启动分馏塔顶泵 B，打开 B 泵出口阀，B 泵运转

分馏塔顶泵出口法兰泄漏伤人

正常；停分馏塔顶泵 A 泵并关闭该泵的进出口阀；将分馏塔顶泵 A 倒空置换后向班长汇报

主操接到班长命令注意DCS监控。

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 20 分

造成人员伤亡

扣 50 分

## 八、往复式压缩机单元安全技术实操考试评分标准

### (1) 异常处理

号	试题名称	评分要素	配分	考核时间	序
	停电事故	将压缩机负荷降为零 关闭压缩机出口压力控制阀	100	8min	1
	停水事故	将压缩机负荷降为 0% 关闭压缩机出口压力控制阀	100	8min	2
	润滑油冷却器 结垢	现场打开备用冷却器冷却水出口阀 现场打开备用冷却器冷却水入口阀 现场缓慢打开备用冷却器油路入口阀，开度5% 现场缓慢打开备用冷却器油路入口阀，开度10% 现场缓慢打开备用冷却器油路入口阀，开度20% 现场打开备用冷却器油路出口阀	100	8min	3
		现场缓慢打开备用冷却器油路入口阀，开度5% 现场缓慢打开备用冷却器油路入口阀，开度10% 现场缓慢打开备用冷却器油路入口阀，开度20% 现场打开备用冷却器油路出口阀	100	8min	4
		启动备用泵 调整润滑油管路压力恢复正常 启动事故泵 关闭事故泵入口阀 关闭事故泵出口阀	100	8min	5

### (2) 应急处置

评分要素	配分	考核时间	序号	试题名称
巡检时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”，班长向调度室汇报	100	10min	1	往复式压缩机出口法兰泄漏着火事故应急预案

	外操、班长佩戴空气呼吸器，携带F型扳手 班长通知主操打电话110报警，通知安全员引导消防车，通知		
	向班长汇报“室内操作完毕” 外操员接到班长的命令后，负荷手轮调至零，关闭压缩机吸入总 阀、出口阀；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		
	造成人员伤亡		扣 50 分
	往复式压缩机 出口法兰泄漏	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 外操、班长佩戴空气呼吸器，携带F型扳手 班长接到有人中毒消息后，通知主操拨打电话120报警；通知安 全员引导救护车； 班长命令主操及外操员“执行紧急停车操作”	100 有人中毒窒息 预案

主操接到班长命令后，按紧急停车按钮；将联锁按钮ON打到OFF；  
 向班长汇报“室内操作完毕”  
 外操员接到班长的命令后，负荷手轮调至零；关闭压缩机吸入总  
 阀、出口阀；向班长汇报“现场操作完毕”

10min

2

主  
向  
外  
操

(1) 异常处理

序号	试题名称	评分要素	配分	考核时间
1	原料中断	启动备用泵 打开备用泵出口阀 维持液位和温度正常范围	100	8min
2	长时间停电	关闭原料气进口阀，停止填料塔进原料气 关闭贫液进口阀，停止向缓冲罐进贫液 关闭贫液泵和富液泵的出口阀门 维持缓冲罐和填料塔液位	100	8min
	贫液进料阀卡	打开贫液进料阀旁通阀		

(2) 应急处置

序号	试题名称	评分要素	配分	考核时间
1	填料塔原料气入口法兰泄露着火事故应急预案	<p>外操巡检发现事故并向班长汇报 外操取灭火器灭火 灭火及时准确，火可能灭掉。</p> <p>班长接到报警后，启动应急预案 班长命令安全员组织人员拉警戒绳 班长向调试室汇报</p> <p>外操、班长佩戴防毒面罩，携带扳手</p> <p>如果火熄灭： 发现火焰已经熄灭，有泄漏现象。 班长通知主操监视DCS数据 通知主操与外操执行紧急停车</p> <p>如果火无法熄灭： 班长收到火没有灭掉消息，汇报火势无法控制，通知拨打电话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</p> <p>紧急停车操作： 主操接班长命令关闭原料气进料阀； 外操接班长命令关闭填料塔塔顶净化气出口阀；停贫液泵及关闭泵出口阀； 主操关闭贫液进缓冲罐的控制阀； 外操关闭贫液进料阀； 主操开大富液出口控制阀，当填料塔液位降低关闭富液泵及其出口阀； 外操员打开填料塔泄液阀将液体排空，然后关闭阀门。</p>	100	10min

	外操和主操操作完毕向班长汇报		
	待操作完毕后，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		
	灭火器使用错误	扣 20 分	
	造成人员伤害	扣 50 分	
	外操巡检发现事故并向班长汇报		
	返回中控室戴防毒面具		
	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”		
	班长向调试室汇报		
	外操、班长佩戴防毒面罩，携带扳手去事故现场		
	将受伤人员抬到安全地方，打120报警，通知安全员组织人员到门口引导救护车。		
	紧固泄漏点螺栓，仍有较严重泄漏现象。		
	班长通知主操员监视DCS数据		
	通知主操与外操执行紧急停车		

新气出、停	主操接班长命令关闭原料气进料阀；	100			
泄露中毒事	外操接班长命令关闭填料塔塔顶净化气出口阀；贫液泵及关闭		10min		
紧急预案	泵出口阀；				
	主操关闭贫液进缓冲罐的控制阀；				
	外操关闭贫液进料阀；				
	主操开大富液出口控制阀，当填料塔液位降低关闭富液泵及其出				
	口阀；				
	外操员打开填料塔泄液阀将液体排空，然后关闭阀门				

处理完毕”，并广播宣	待操作完毕后，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。				
------------	--	--	--	--	--

	扣 20 分			操作失误
	扣 50 分			造成人员伤害
	外操巡检发现富液泵机械密封处有少量液体泄漏，向班长汇报			
	班长接到报警后，启动应急预案			
	班长命令安全员组织人员拉警戒绳			
	班长向调试室汇报			

富液泵机械密	外操、班长携带扳手去事故现场				
封泄露事故紧	班长命令外操员进行切泵操作，命令主操员加强监				
	外操接班长命令后启动备用泵				

100	10min	3			
-----	-------	---	--	--	--

--	--	--	--	--	--

		操作失误	扣 20 分	
		造成人员伤害	扣 50 分	