

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	离心泵机械密封泄漏	外操巡检发现事故并向班长汇报	100	10min

100	10min	2	离心泵出口法兰泄漏有人中毒应急预案	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 班长命令外操“停事故泵，启动备用泵，并将事故泵倒空” 令主操“监视装置生产状况” 外操停事故泵，对备用泵盘车，打开其前阀，启动备用泵 关闭事故泵后阀，关闭其前阀，打开导淋阀，放空
接“现场操作完毕”				
主操向班长汇报“装置运行正常”				
100	扣50分	100	出料流量控制	着火应急预案

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

事故应急处置卡

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

[illegible]

④打开壳程排液阀；确认排非净壳程液体后，关闭壳程操作完毕”

三、离心压缩机安全技术实操考试评分

(1) 异常处理

盲机泄压

1	长时间停电	打开级间分液罐顶安全阀旁路进行泄压 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 关闭复水泵出口阀 关闭中间凝液罐泵出口阀
---	-------	--

100 8min	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		打开级间分液罐顶安全阀旁路进行压缩机泄压 关闭汽轮机入口隔离阀 打开隔阀前放空阀 压缩机停下后进行机组憋车 关闭柱封蒸汽阀门 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 关闭复水泵出口阀 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 打开级间分液罐顶安全阀旁路进行压缩机泄压 关闭汽轮机入口隔离阀 打开隔阀前放空阀 压缩机停下后进行机组憋车 关闭柱封蒸汽阀门 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 润滑油辅助油泵自启 备用泵操作正常后停三油泵 关闭真空蒸汽阀		将备用复水泵投入运行 复水器内液位升到正常范围 手动关闭备用复水器液位计	
泵置于“手动”模式 液位降到正常范围内 用复水泵 控制在正常范围内	100 5min	3 复水器液位高		

(2) 应急处置

评分要素	配分	考核时间
现事故并向班长汇报	100	10min

序号	试题名称	
1	压缩机出口法兰	外操巡检发

	泄漏爆炸着火	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		
		班长命令外操员使用消防炮对压缩机进行降温		
		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；		
		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：打开级间分液罐顶安全 阀旁路进行压缩机泄压，关闭汽轮机入口隔离阀；打开隔离 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，停压缩机级间凝液排出泵，操作完毕向		
		班长汇报。		

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、班长佩戴防毒面罩，携带扳手

班长命令外操员使用消防炮对压缩机进行降温

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；

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：打开级间分液罐顶安全

阀旁路进行压缩机泄压，关闭汽轮机入口隔离阀；打开隔离

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，停压缩机级间凝液排出泵，操作完毕向

班长汇报。

100

10min

2

压缩机段间

泄漏着火

向班长汇报。

		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：打开级间分液罐顶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	

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

受胎期
ト、加味

修人員

ト、引是

		外操、班长携带F型扳手、正压式空气呼吸器			
		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”控制回流泵温度；通知主操			
外操接到班长的命令后执行相应操作。停回流泵；打开塔顶不合格产品罐截止阀；打开塔釜去不合格产品罐截止阀；关闭塔顶产品出料阀；塔液位排空关闭塔釜出料前后阀；保证塔顶不超温停泵；关闭换热器进口阀；关闭压控阀前后阀；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。关闭进料阀；打开放火炬阀；关闭塔釜加热阀；开大塔釜产品出料阀，排空后关闭。塔压力降至微正压。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，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		

五、加热炉单元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	原料中断	按紧急停主瓦斯按钮，关闭燃料气主瓦斯调节阀 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	100	8min
		按紧急停主瓦斯按钮，按紧急停长明灯线按钮		

100	8min	2	燃料中断	关闭燃料气进炉振器阀 关闭燃料气调节阀 关闭长明线根部阀 停原料泵 关闭原料油缓冲罐进料阀 停塔釜出料泵 采暖气由并网改放空
100	8min	3	鼓风机停	按紧急停主瓦斯按钮，按紧急停长明灯线按钮 打开自然通风 停引风机 打开烟道挡板控制炉膛负压在正常范围内 降低原料进料量 控制炉膛负压在正常范围内

(2) 应急处置

配分	考核时间	序号	试题名称	评分要素
100	10min	1	当班班长接到报警后，应立即组织本班人员到指定地点集合，并立即向调度室汇报。同时通知外操班长、安全员、消防队等相关部门。	1. 接到报警后立即行动； 2. 及时向上级汇报； 3. 通知相关人员； 4. 迅速到达指定位置； 5. 做好现场警戒工作。
100	10min	2	当班班长接到报警后，应立即组织本班人员到指定地点集合，并立即向调度室汇报。同时通知外操班长、安全员、消防队等相关部门。	1. 接到报警后立即行动； 2. 及时向上级汇报； 3. 通知相关人员； 4. 迅速到达指定位置； 5. 做好现场警戒工作。
100	10min	3	当班班长接到报警后，应立即组织本班人员到指定地点集合，并立即向调度室汇报。同时通知外操班长、安全员、消防队等相关部门。	1. 接到报警后立即行动； 2. 及时向上级汇报； 3. 通知相关人员； 4. 迅速到达指定位置； 5. 做好现场警戒工作。
100	10min	4	当班班长接到报警后，应立即组织本班人员到指定地点集合，并立即向调度室汇报。同时通知外操班长、安全员、消防队等相关部门。	1. 接到报警后立即行动； 2. 及时向上级汇报； 3. 通知相关人员； 4. 迅速到达指定位置； 5. 做好现场警戒工作。
100	10min	5	当班班长接到报警后，应立即组织本班人员到指定地点集合，并立即向调度室汇报。同时通知外操班长、安全员、消防队等相关部门。	1. 接到报警后立即行动； 2. 及时向上级汇报； 3. 通知相关人员； 4. 迅速到达指定位置； 5. 做好现场警戒工作。
100	10min	6	当班班长接到报警后，应立即组织本班人员到指定地点集合，并立即向调度室汇报。同时通知外操班长、安全员、消防队等相关部门。	1. 接到报警后立即行动； 2. 及时向上级汇报； 3. 通知相关人员； 4. 迅速到达指定位置； 5. 做好现场警戒工作。
100	10min	7	当班班长接到报警后，应立即组织本班人员到指定地点集合，并立即向调度室汇报。同时通知外操班长、安全员、消防队等相关部门。	1. 接到报警后立即行动； 2. 及时向上级汇报； 3. 通知相关人员； 4. 迅速到达指定位置； 5. 做好现场警戒工作。
100	10min	8	当班班长接到报警后，应立即组织本班人员到指定地点集合，并立即向调度室汇报。同时通知外操班长、安全员、消防队等相关部门。	1. 接到报警后立即行动； 2. 及时向上级汇报； 3. 通知相关人员； 4. 迅速到达指定位置； 5. 做好现场警戒工作。
100	10min	9	当班班长接到报警后，应立即组织本班人员到指定地点集合，并立即向调度室汇报。同时通知外操班长、安全员、消防队等相关部门。	1. 接到报警后立即行动； 2. 及时向上级汇报； 3. 通知相关人员； 4. 迅速到达指定位置； 5. 做好现场警戒工作。
100	10min	10	当班班长接到报警后，应立即组织本班人员到指定地点集合，并立即向调度室汇报。同时通知外操班长、安全员、消防队等相关部门。	1. 接到报警后立即行动； 2. 及时向上级汇报； 3. 通知相关人员； 4. 迅速到达指定位置； 5. 做好现场警戒工作。

		主操接班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，操作完毕并向班长汇报。			
		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		
		造成人员伤害	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；			
		外操接班班长命令关闭燃料气流量控制阀后阀，关闭长明灯截止			
		班长向班长汇报“事故处理完毕”，并广播宣布解除事故应急预案。			
		主操接班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，操作完毕并向班长汇报。			
		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		
		造成人员伤害	扣 50 分		
		发现安全阀法兰处泄漏着火，向班长汇报			
		报警后，启动应急预案			
		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			
		主操拨打电话119，报火警			
		长佩戴防毒面罩，携带扳手			
		安全员引导消防车；			
		主操及外操员执行紧急停车操作			
		长命令后关闭燃料气进料调节阀的前阀；关闭原料泵出原料泵；打开塔釜不合格产品线阀；关闭塔釜产品出装；采暖蒸汽由并网改为放空；停塔釜泵；打开炉膛蒸汽			
			100	10min	
		主操接班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，操作完毕并向班长汇报。			
		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		
		造成人员伤害	扣 50 分		
		外操巡检			
		班长接到			
		班长命令			
		室汇报			
		班长命令			
		外操、班			
		班长通知			
		班长命令			
		外操接班			
		口阀；停			
		置隔离阀			
		吹扫阀			
		燃料气分液罐安全阀法兰泄漏着火应急处置			
			3	10min	
		主操接班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，操作完毕并向班长汇报。			
		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		
		造成人员伤害	扣 50 分		
		外操巡检			
		班长接到			
		班长命令			
		室汇报			
		班长命令			
		外操、班			
		班长通知			
		班长命令			
		外操接班			
		口阀；停			
		置隔离阀			
		吹扫阀			

		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		
		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		
		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	
					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 关闭吸收塔塔顶回流泵出口阀 关闭解吸塔塔顶回流泵出口阀 将解吸塔塔顶回流调节阀切换为手动并关闭 将解吸塔塔底采出阀投手动并关闭 将解吸塔塔底采出阀投手动并关闭 将贫液温度控制阀投手动并关闭	
			8min	2	装置停电事故	将吸收塔塔底采出阀投手动并关闭 将解吸塔塔底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	
		扣20分				

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

1. 事故原因及后果

1.1 事故原因及后果

1.2 事故原因及后果

1.3 事故原因及后果

1.4 事故原因及后果

1.5 事故原因及后果

1.6 事故原因及后果

1.7 事故原因及后果

1.8 事故原因及后果

1.9 事故原因及后果

1.10 事故原因及后果

1.11 事故原因及后果

1.12 事故原因及后果

1.13 事故原因及后果

1.14 事故原因及后果

1.15 事故原因及后果

1.16 事故原因及后果

1.17 事故原因及后果

1.18 事故原因及后果

1.19 事故原因及后果

1.20 事故原因及后果

1.21 事故原因及后果

1.22 事故原因及后果

1.23 事故原因及后果

1.24 事故原因及后果

1.25 事故原因及后果

1.26 事故原因及后果

1.27 事故原因及后果

1.28 事故原因及后果

1.29 事故原因及后果

1.30 事故原因及后果

1.31 事故原因及后果

1.32 事故原因及后果

1.33 事故原因及后果

1.34 事故原因及后果

1.35 事故原因及后果

1.36 事故原因及后果

1.37 事故原因及后果

1.38 事故原因及后果

1.39 事故原因及后果

1.40 事故原因及后果

(2) 应急处置

序号	试题名称	评分要素	配分	考核时间
1	吸收剂泄漏着火事故应急预案	外操巡检发现事故并向班长汇报	100	10min
		外操取灭火器灭火		
		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号门口拉警戒线”		
		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；吸收塔排净后关闭吸收塔塔釜液位控制阀；停用解吸塔塔釜再沸器；主操向班长汇报“室内按紧急停车处理”		
		班长通知维修工“对泄露着火点进行检修”，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		
造成人员伤害	未送医	扣 100 分		
扣 50 分				
2	原料进吸收塔法兰泄露着火应急预案	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		
		班长向调试室汇报		
		安全员“请组织人员到1号门口拉警戒线”		
		班长命令外操、班长佩戴防毒面罩，携带扳手，立即去事故现场		
		外操用消防炮给吸收塔降温；外操员向班长汇报“尝试灭火，但火没有灭掉”；		
		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原料进料阀后阀；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；吸收塔排净后关闭吸收塔塔釜液位控制阀；停用解吸塔塔釜再沸器；主操向班长汇报“室内按紧急停车处理完毕”		
		班长通知维修工“对泄露着火点进行检修”，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		
造成人员伤害	扣 100 分			

外操巡检发现原料进吸收塔法兰泄露有人中毒昏倒向班长汇报 班长接到报警后，启动应急预案 班长向安全员申请组织发到1号门 室汇报 班长向安全员拨打120急救电话	班长通知主操和外操“设置按紧急停车处理”。班长通知安全员 “组织人员到1号门引导救护车” 原料进吸收塔	100	班长向班长汇报“现场按紧急停车处理完毕”	
			主操按班长汇报立即关闭吸收塔原料进料阀，打开吸收塔压力控制阀进行泄压；吸收塔排净后关闭吸收塔釜液位控制阀，停用解吸塔塔釜再沸器；主操向班长汇报“室内按紧急停车处理完毕” 班长通知维修工“对泄露着火点进行检修”，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 100 分
			未送医	扣 50 分

七、分馏塔安全技术实操考试评分标准

(1) 异常处理

分 要 素	配 分	考核时间	试 题 名 称	评 分
阀门 阀门 阀门 阀门 换热器流量控制阀门	100	8min	1 长时间停电	按手动紧急停燃料气按钮 关闭中压蒸汽阀门 切手动关闭原料缓冲罐进料分馏塔保压操作。 关闭所有机泵出口阀 关闭原料缓冲罐返回流量控制 关闭分离罐水包液位控制阀门 关闭轻柴油出装置流量控制阀 关闭汽提塔液位控制阀门 关闭重柴油出装置流量控制阀 关闭分馏塔底产品至原料油换

	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 减少燃料气的流量；加热炉降温 关闭汽提塔液位控制阀门 拉手动紧急停瓦斯按钮 拉手动紧急停长明灯按钮 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	
停原料事故				100	8min	3 停燃料气事故

应急处置

(2) 应

名称	评 分 要 素	配分	考核时间	序号	试题
出口法兰着火应急预案	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	加热炉兰泄漏事故应

		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		
		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	
		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、班长佩戴空气呼吸机，携带F型扳手		
		外操接班长命令关闭加热炉燃料气阀；停分馏塔底泵；停原料储罐底泵；关闭分馏塔顶回流控制阀；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		
1000	10min	2	口法兰泄漏着火	有泵；操作完毕向班长汇报
				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
				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
扣 20 分				灭火器使用错误
扣 50 分				造成人员伤害
				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：班长佩戴空气呼吸机，携带F型扳手，

分馏塔顶泵出

班长通知安全员引导救护车。

口法兰泄漏伤

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

100

10min

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

配分	考核时间	序号	试题名称	评分要素
100	8min	1	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	2	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	3	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	4	轴承温度高	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	5	润滑油压力下降	启动备用泵 调整润滑油管路压力恢复正常 停事故泵 关闭事故泵入口阀 关闭事故泵出口阀

(2) 应急处置

	配分	考核时间
警戒绳”，班长向调	100	10min

序号	试题名称	评分要素
1	往复式压缩机 出口法兰泄漏 着火事故紧急 预案	外操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 试室汇报

		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119报火警，通知安全员引导消防在，通知主操向外操执行紧急停车；			
		班长解除联锁，班长通知主操紧急停车按钮通知，检修解除联锁ON打到OFF			
					向班长汇报“室内操作完毕”
周至零；关闭压缩机吸入总阀完毕”					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”
并广播宣布解除事故应急预案					班长向调试室汇报“事故处理完毕”，
					预案
	扣 50 分				造成人员伤害
					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，
门口拉警戒绳”，班长向调试室汇报					班长命令安全员“请组织人员到1号门
					试室汇报
型扳手					外操、班长佩戴空气呼吸器，携带F型
拨打电话120报警；通知安					班长接到有人中毒消息后，通知主操
					全员引导救护车；
车操作”	100			往复式压缩机出口法兰泄漏	班长命令主操及外操员“执行紧急停
	10min		2	有人中毒紧急预案	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”

(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
	贫液进料阀阀	打开贫液进料阀旁通阀		

(2) 应急处置

	配分	考核时间
电话119 紧急停车	100	10min
泵及关闭		
泵及其出		

序号	试题名称	评 分 要 素
1	填料塔原料气入口法兰泄露着火事故应急预案	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。 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 外操、班长佩戴防毒面罩，携带扳手 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 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，通知拨打报警火警；通知安全员引导消防车；通知主操与外操执行紧急 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。

		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		
		造成人员伤害		
		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		

3. 富液泵机械密封泄漏

100

3. 富液泵机械密封泄漏
改应急预案

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

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。

操作失误

扣 20 分

造成人员伤害

扣 50 分

外操巡检发现富液泵机械密封处有大量液体泄漏，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

富液泵机械密封泄漏事故

外操、班长携带扳手去事故现场

班长命令外操员进行切泵操作，命令主操员加强监控。

外操接班长命令后启动备用泵

100

10min

班长等待恢复

外操员倒空事故泵

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

		操作失误	扣 20 分	
		造成人员伤亡	扣 50 分	