

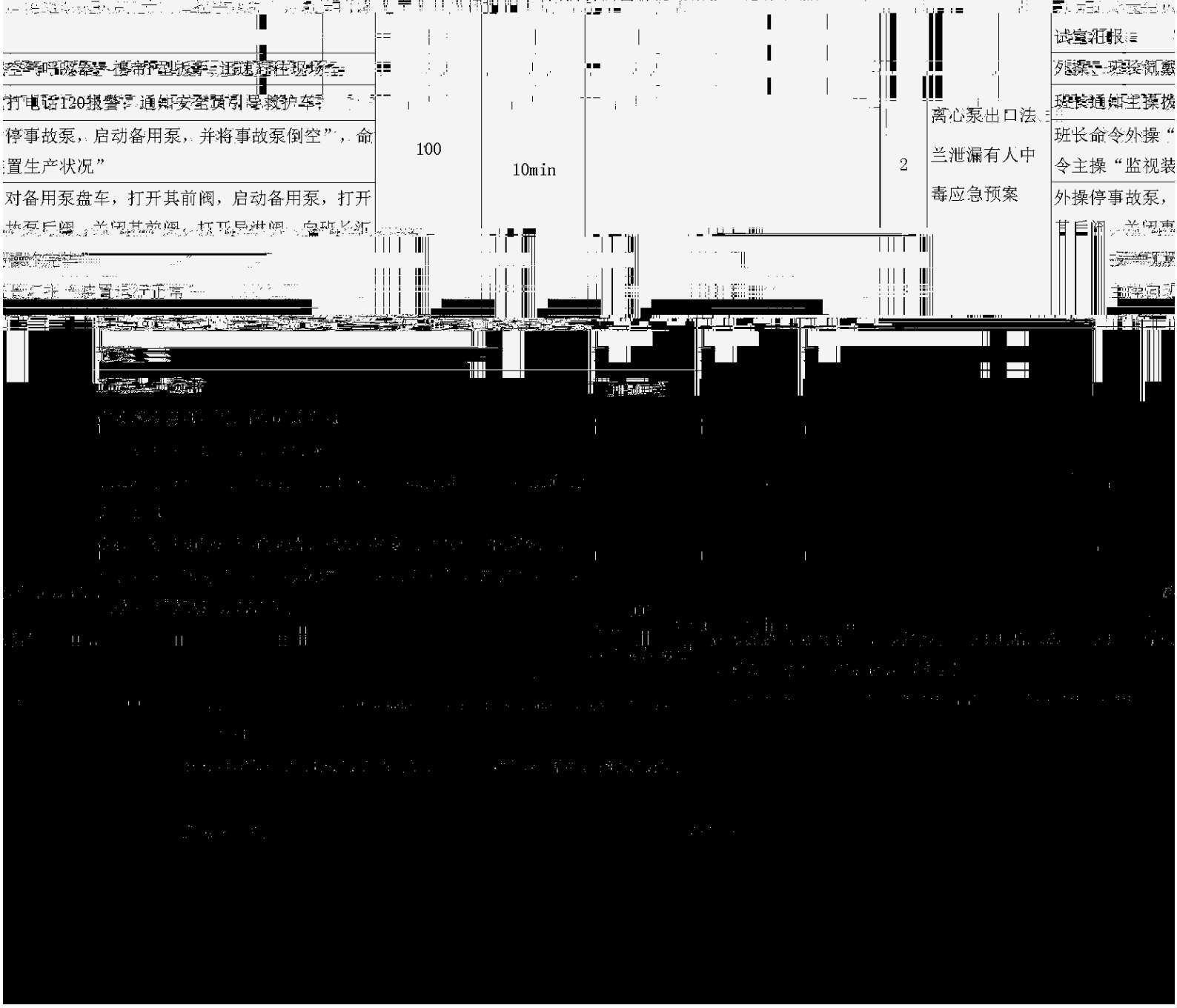
附录6 危险化学品安全作业工艺单元评分标准（通用单元）

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，		
	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		
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，		



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		

解管事故应急预案

火灾及爆炸

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，携带扳手				
外操向班长汇报“尝试灭火，但火没有灭掉”				
班长命令外操携带灭火器到1号门口拉警戒线				
班长命令主操报火警				
班长命令安全员“组织人员到1号门口引导消防车”				
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				
班长汇报“室内操作完毕”				
外操停冷物料泵，关闭冷物料出口阀，关闭热物料出口阀				

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		

现事故并向班长汇报				
器灭火				
警后，启动应急预案				
报警				

班长命令安全员“请组织人员到1号门口拉警戒线”				
外操、班长携带扳手				
外操向班长汇报“尝试灭火，但火没有灭掉”				
班长命令主操报火警				
班长命令安全员“组织人员到1号门口引导消防车”				

10min				
-------	--	--	--	--

看火事故应急预案 班长命令主操切断系统进料阀

预案 主操将热物料进料阀切换为手动并关闭

出口阀，关闭冷物料出口阀，关闭热物料出口阀；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				
---------------------------------	--	--	--	--

错误		扣20分		
----	--	------	--	--

害		扣50分		
---	--	------	--	--

到换热器热物料泵出口泄露，有一职工昏倒在地，马报				
--------------------------	--	--	--	--

警后，启动应急预案				
-----------	--	--	--	--

全员“请组织人员到1号门口拉警戒线”	100	10min		
--------------------	-----	-------	--	--

班长向调试室汇报				
----------	--	--	--	--

班长命令外操立即去事故现场				
---------------	--	--	--	--

外操、班长佩戴防毒面罩，携带扳手				
------------------	--	--	--	--

换热器热物料出口法兰泄漏				
--------------	--	--	--	--

班长接到报警				
--------	--	--	--	--

班长命令安				
-------	--	--	--	--

	班长命令主操给120打电话； 班长命令安全员 “请组织人员到1号门口引导救护车”		
	外操修复泄露点		
	班长通知主操“监视装置生产状况”		
	班长命令主操及外操员执行紧急停车操作		
	外操关闭热物料泵出口阀；停热物料泵；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；停热物料泵；关闭换热器冷物料出 口阀；停冷物料泵；关闭冷物料进料阀；		
	全开壳程排气阀；打开壳程排液阀；确认排 壳程排气阀；确认排净壳程液体后，关闭壳 程排液阀；		
	向班长汇报“现场操作完毕”		
	冷物料进料阀；向班长汇报“室内操作完毕”		
	班长向调试室汇报“事故处理完毕”，并广 播		
	扣 20 分		
	扣 20 分		
	扣 50 分		

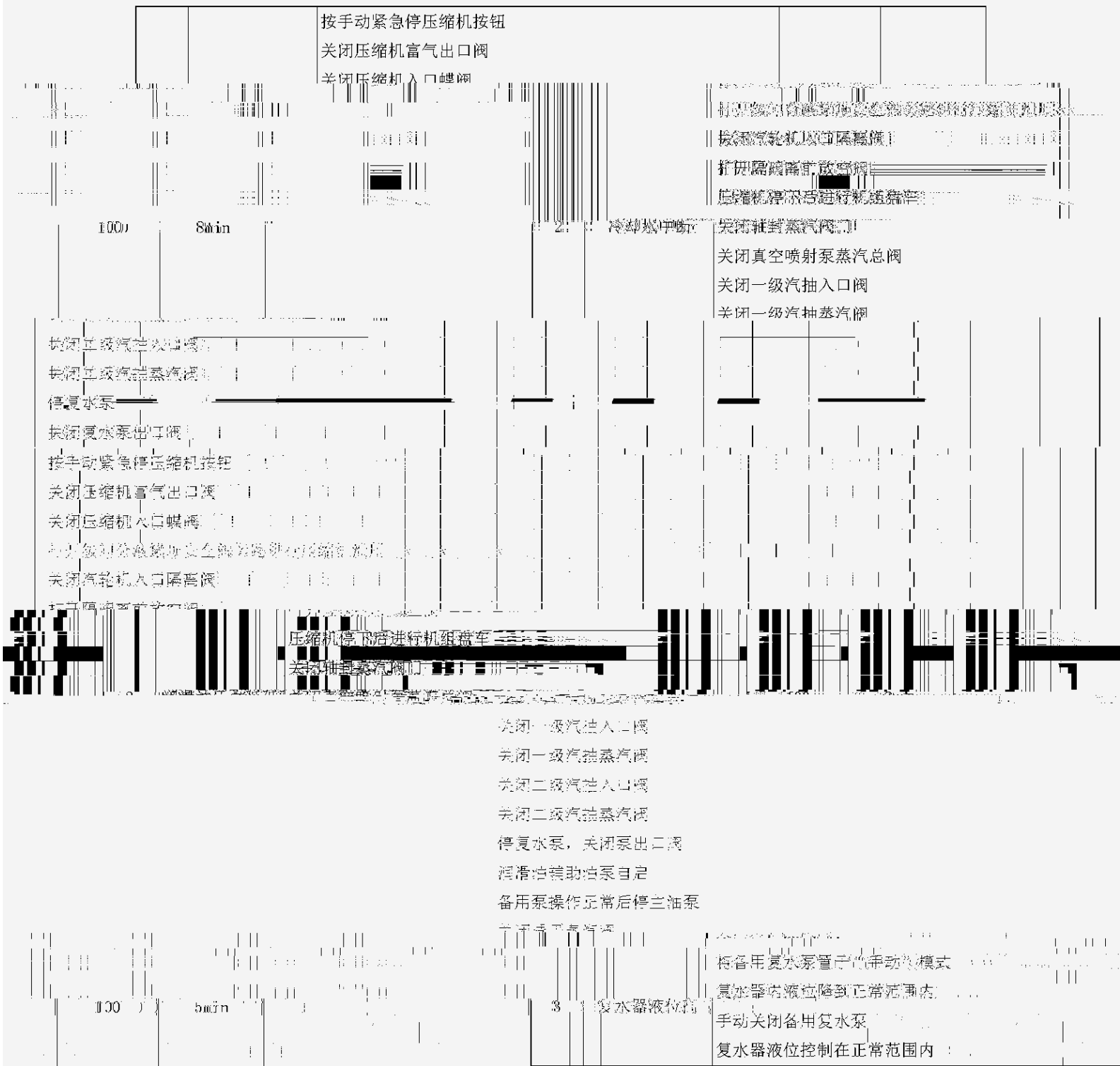
实操考试评分标准

评分要素	配分	考核时间
按钮 阀门 安全阀旁路进行压缩机泄压 阀门 手组盘车 总阀 出口阀	100	8min

三、离心压缩机安全技术

(1) 异常处理

序号	试题名称	
1	长时间停电	按手动紧急停压缩机 关闭压缩机富气出口 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 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



(2) 应急处置

配分	考核时间
100	10min

序号	试题名称	评分要素
1	压缩机出口法兰	外操巡检发现事故并向班长汇报

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，停压缩机级间凝液送出泵。操作完毕向

人员操作错误

约20分钟

未发生

约20分钟

造成人员伤亡

约20分钟

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。

100

10min

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

2

压缩机段间

泄漏着火

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，停压缩机级间凝液送出泵。操作完毕向

人员操作错误

约20分钟

		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		

(1) 异常处理

评分要素	配分	考核时间
塔进料		
塔进料 出装置阀 装置阀 出装置阀 装置阀 并关闭 范围, 进行精馏塔保压操作	100	8min
出装置阀 装置阀 出装置阀 装置阀 并关闭 并关闭 范围, 进行精馏塔保压操作 理范围	100	8min
格线 格线 阀 压力、液位, 等待蒸汽恢复再次开车	100	8min
	100	8min

序号	试题名称	
1	冷却水供应不足事故	关小进料阀降低精馏 降低塔釜蒸汽量 维持塔低负荷运转
2	长时间停电	关闭塔釜加热蒸汽 关闭进料阀停止精馏 打开塔釜不合格产品 关闭塔釜合格产品出 打开塔顶不合格产品 关闭塔顶合格产品出 将塔釜出料阀切手动 塔顶压力控制在合理
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 关闭塔釜合格产品出 打开塔顶不合格产品 关闭塔顶合格产品出 将塔顶出料阀切手动 将塔釜出料阀切手动 塔顶压力控制在合理 控制回流罐液位在合
4	停蒸汽	切断进料 塔顶产品切换至不合 塔釜产品切换至不合 关闭塔顶、塔底出料 保持精馏塔和回流罐
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

评分要素	配分	考核时间
向班长汇报		
	100	10min
“火, 火未扑灭”		

序号	试题名称	
	回流罐切水阀	外操巡检发现事故并
	紧急处理	外操汇报“尝试灭

	<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号门口拉警戒线”</p>		
<p>班长佩戴正压式空气呼吸器，携带F型扳手</p>			<p>班长向副班长</p>
<p>因火势无法控制消息：拨打电话报火警；通知安全员引导</p>			<p>班长接到消防车；</p>
<p>命令外操员“启动消防炮”控制回流泵温度；通知主操</p>			<p>与外操员</p>
<p>执行紧急停车</p>			<p>外操接</p>
<p>班长的命令后执行相应操作，关闭回流泵入口阀，停回流</p>			

泵切换至罐顶产品去不合格线；切换至罐顶产品去不合格线；
回流罐倒空后关闭回流泵出口阀；停泵；操作完整向班长汇报

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号门口拉警戒线”

班长佩戴正压式空气呼吸器，携带F型扳手

因火势无法控制消息：拨打电话报火警；通知安全员引导

命令外操员“启动消防炮”控制回流泵温度；通知主操

执行紧急停车

班长的命令后执行相应操作，关闭回流泵入口阀，停回流

泵切换至罐顶产品去不合格线；切换至罐顶产品去不合格线；

回流罐倒空后关闭回流泵出口阀；停泵；操作完整向班长汇报

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号门口拉警戒线”

班长佩戴正压式空气呼吸器，携带F型扳手

因火势无法控制消息：拨打电话报火警；通知安全员引导

命令外操员“启动消防炮”控制回流泵温度；通知主操

执行紧急停车

班长的命令后执行相应操作，关闭回流泵入口阀，停回流

泵切换至罐顶产品去不合格线；切换至罐顶产品去不合格线；

回流罐倒空后关闭回流泵出口阀；停泵；操作完整向班长汇报

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号门口拉警戒线”

班长佩戴正压式空气呼吸器，携带F型扳手

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”

班长佩戴正压式空气呼吸器，携带F型扳手

因火势无法控制消息：拨打电话报火警；通知安全员引导

命令外操员“启动消防炮”控制回流泵温度；通知主操

执行紧急停车

班长的命令后执行相应操作，关闭回流泵入口阀，停回流

泵切换至罐顶产品去不合格线；切换至罐顶产品去不合格线；

回流罐倒空后关闭回流泵出口阀；停泵；操作完整向班长汇报

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号门口拉警戒线”

班长佩戴正压式空气呼吸器，携带F型扳手

因火势无法控制消息：拨打电话报火警；通知安全员引导

命令外操员“启动消防炮”控制回流泵温度；通知主操

执行紧急停车

班长的命令后执行相应操作，关闭回流泵入口阀，停回流

泵切换至罐顶产品去不合格线；切换至罐顶产品去不合格线；

回流罐倒空后关闭回流泵出口阀；停泵；操作完整向班长汇报

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号门口拉警戒线”

班长佩戴正压式空气呼吸器，携带F型扳手

因火势无法控制消息：拨打电话报火警；通知安全员引导

	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。退回流泵：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

外操接到班长的命令后执行相应操作。退回流泵：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

报。关闭回流泵进出口阀，关闭不合格产品罐进出口阀，保持塔顶温度报警。

正操接到班长的命令后执行相应操作。关闭进料阀；打开紧急放空阀；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

异常名称	配分	考核时间	考核要点	评分要素	
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
按钮	100	8min	2	燃料中断	关闭燃料气进炉根部阀 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

序号	试题名称	评分要素
1	原料泵出口法兰泄漏应急处置	<p>应急处置</p> <p>引导消防车；通知主操与外操执行紧急停车；</p> <p>外操接班班长命令关闭燃料气进加热炉根部阀；停原料泵；关闭泵入口阀；关闭四路炉管进料阀前阀；打开塔釜不合格产品线阀；关闭塔釜产品出装置隔离阀；停采暖蒸汽；关闭长明线进加热炉阀；停鼓风机；打开自然通风；打开烟道挡板；停引风机；打开炉膛蒸汽吹扫阀、将各罐内液体倒空；倒空后通知主操可以泄压；打开D103去火炬阀；操作完毕向班长汇报</p>

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

作结束。通知外操关闭放空调节阀，将放空调节阀打到手动位置。

（3）停炉操作

（1）停炉前

（1）停炉前，通知外操关闭放空调节阀。

（2）停炉前，通知外操关闭放空调节阀。

（3）停炉前，通知外操关闭放空调节阀。

（4）停炉前，通知外操关闭放空调节阀。

（5）停炉前，通知外操关闭放空调节阀。

（6）停炉前，通知外操关闭放空调节阀。

（7）停炉前，通知外操关闭放空调节阀。

（8）停炉前，通知外操关闭放空调节阀。

（9）停炉前，通知外操关闭放空调节阀。

（10）停炉前，通知外操关闭放空调节阀。

（11）停炉前，通知外操关闭放空调节阀。

（12）停炉前，通知外操关闭放空调节阀。

（13）停炉前，通知外操关闭放空调节阀。

（14）停炉前，通知外操关闭放空调节阀。

（15）停炉前，通知外操关闭放空调节阀。

（16）停炉前，通知外操关闭放空调节阀。

（17）停炉前，通知外操关闭放空调节阀。

（18）停炉前，通知外操关闭放空调节阀。

（19）停炉前，通知外操关闭放空调节阀。

（20）停炉前，通知外操关闭放空调节阀。

（21）停炉前，通知外操关闭放空调节阀。

（22）停炉前，通知外操关闭放空调节阀。

（23）停炉前，通知外操关闭放空调节阀。

（24）停炉前，通知外操关闭放空调节阀。

（25）停炉前，通知外操关闭放空调节阀。

（26）停炉前，通知外操关闭放空调节阀。

（27）停炉前，通知外操关闭放空调节阀。

（28）停炉前，通知外操关闭放空调节阀。

（29）停炉前，通知外操关闭放空调节阀。

（30）停炉前，通知外操关闭放空调节阀。

（31）停炉前，通知外操关闭放空调节阀。

（32）停炉前，通知外操关闭放空调节阀。

（33）停炉前，通知外操关闭放空调节阀。

（34）停炉前，通知外操关闭放空调节阀。

（35）停炉前，通知外操关闭放空调节阀。

（36）停炉前，通知外操关闭放空调节阀。

（37）停炉前，通知外操关闭放空调节阀。

（38）停炉前，通知外操关闭放空调节阀。

（39）停炉前，通知外操关闭放空调节阀。

（40）停炉前，通知外操关闭放空调节阀。

（41）停炉前，通知外操关闭放空调节阀。

（42）停炉前，通知外操关闭放空调节阀。

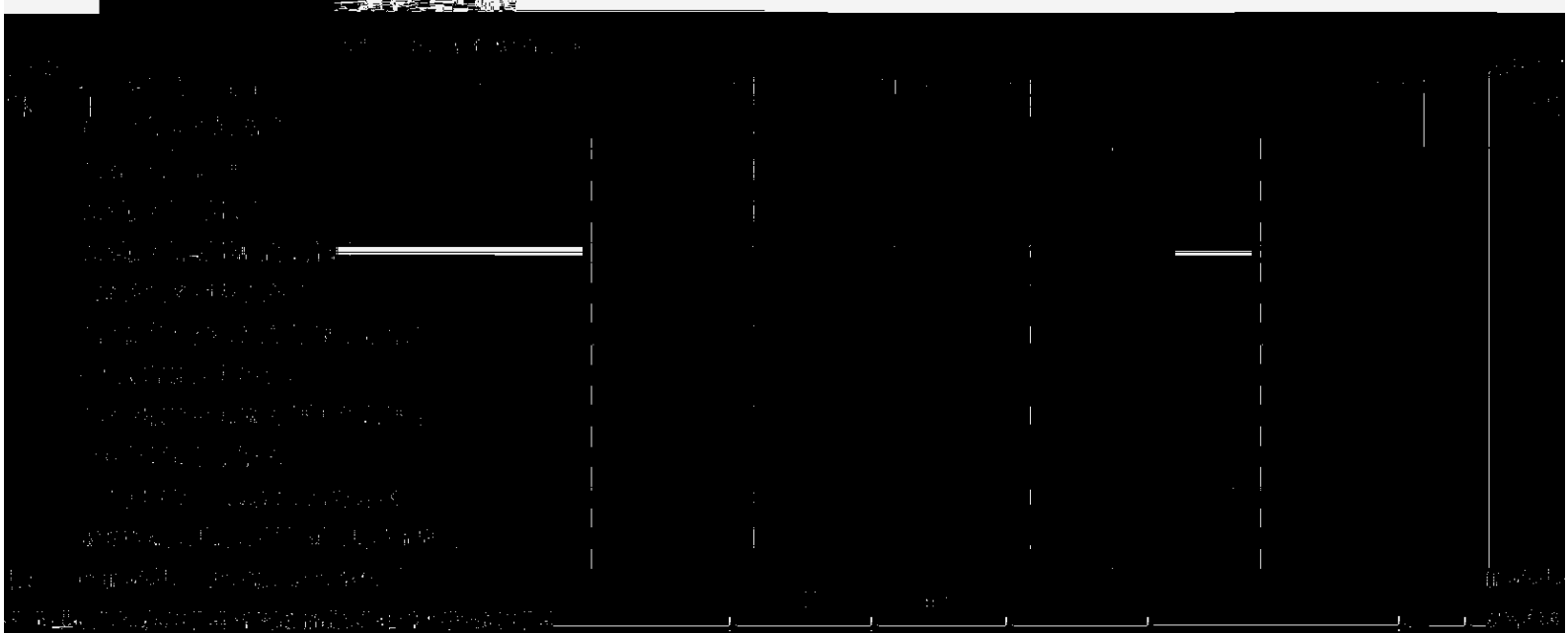
	主操接到命令后关闭燃料气进料控制阀；待燃料气罐压力降至0.05MPa后，按紧急停炉按钮；关闭四路炉管进料控制阀；塔进行排液泄压操作；回流罐液位降到20%以下时，通知外操员停回流泵；待回流泵停止后，关闭回流控制阀；当塔釜液位降到20%以下时，通知外操员停塔釜采出泵；待塔釜采出泵停止后，关闭塔釜采出阀。接外操通知后，打开进料罐和精馏塔排气调节阀进行系统泄压；当压力降到0.05MPa以下时关闭放空调节阀，操作完毕向班长汇报		
	班长向调试室汇报应急处置情况，并用广播宣布解除事故应急预案		
	防爆扳手使用错误	扣 20 分	
	未救人	扣 20 分	
	造成人员伤害	扣 50 分	

六、吸收解吸安全技术实操考试评分标准

(1) 异常处理

序号	试题名称	评分要素	配分	考核时间
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
		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调节阀 关闭解吸塔塔顶回流泵出口阀 将吸收塔釜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		

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. 当发生装置加热蒸汽中断事故时，应立即启动应急预案，采取以下措施：

- 立即关闭解吸塔塔釜加热阀，防止塔釜温度过低。
- 立即关闭吸收塔碳四进料阀，防止碳四继续进入吸收塔。
- 立即关闭碳四采出阀，防止碳四继续采出。
- 立即关闭碳四采出泵的出口阀，防止碳四继续流出。

2. 在事故处理过程中，应密切注意各塔釜液位、塔顶温度、塔底温度等参数的变化，及时调整操作。

3. 事故处理完毕后，应查明事故原因，并采取有效措施，防止类似事故再次发生。

(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		

10min

1

吸收剂泄漏着火事故应急预案

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“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”

100

吸收塔原料进料阀，并开吸收塔塔釜再沸器

吸收塔排净后关闭吸收塔塔釜液位控制阀，停用

主操按紧急停车处理

班长通知安全员

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

未送医

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

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”

原粮进吸收塔
2 法兰泄露着火应急预案

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

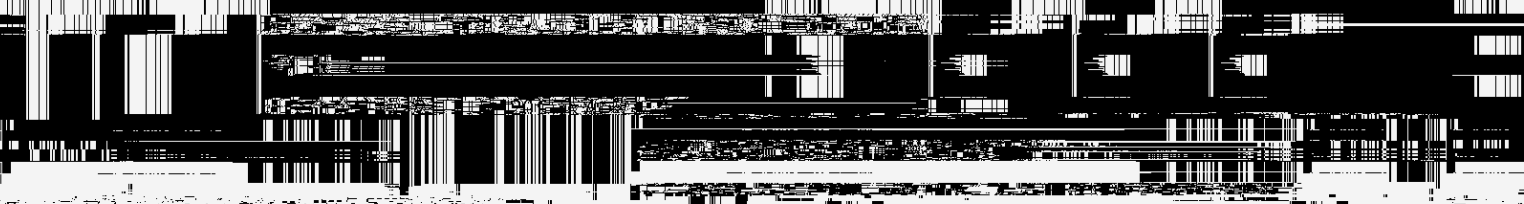
扣100分

100

10min

外操巡检发现原料进吸收塔法兰泄露有人中毒昏倒班长汇报

班长接到报警后 启动应急预案



【本报外操】凌晨零时零分，外操班长接到报警，有人中毒昏倒。

班长立即组织

“组织人员到”

“组织人员到”

“组织人员到”

“组织人员到”

“组织人员到”

“组织人员到”

“组织人员到”

“组织人员到”

“组织人员到”

“组织人员到”

“组织人员到”

“组织人员到”

“组织人员到”

“组织人员到”

“组织人员到”

“组织人员到”

“组织人员到”

“组织人员到”

“组织人员到”

“组织人员到”

“组织人员到”

“组织人员到”

“组织人员到”

“组织人员到”

“组织人员到”

“组织人员到”

“组织人员到”

“组织人员到”

“组织人员到”

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 关闭汽提塔液位控制阀门 按手动紧急停车按钮 按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
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

序号	试题名称	评分要素	配分	考核时间
1	加热炉出口法兰泄漏着火事故应急预案	外操巡检发现事故并向班长汇报 外操取灭火器灭火 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

	<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 班长佩戴空气呼吸器 携带B型扳手

法兰泄漏着火

<p>班长向班长汇报</p> <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
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，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

班长通知安全员引导救护车。

外操接班长命令启动分馏塔顶泵B，

分馏塔顶泵出

法兰泄漏伤

B型扳手

100

打开B泵出口阀，B泵运转

10min

<p>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</p> <p>主操接到班长命令注意DCS监控。</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>			
---	--	--	--

扣 20 分

造成人员伤害

扣 20 分

扣 50 分

八 往复式压缩机单元安全技术考核考试评分标准

(1) 异常处理

要素	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
1 阀，开度5% 1 阀，开度10% 1 阀，开度20%	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 现场缓慢打开备用冷却器油路入口阀 现场缓慢打开备用冷却器油路入口阀 现场打开备用冷却器油路出口阀
			4	轴承温度高	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 现场关闭坏冷却器油路入口阀 现场关闭坏冷却器油路出口阀 现场关闭坏冷却器冷却水阀
	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

序号	试题名称	评分要素	配分	考核时间
1	往复式压缩机 出口法兰泄漏 着火事故应急预案	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号门口拉警戒绳”，班长向调 试室汇报	100	10min

		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			
	2	有人员伤亡 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”			10min	
			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				
			救护不及时			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		
			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；关闭返回线调节阀PIC1002；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				
			造成人员伤害				
			压缩机出口压力控制阀后阀法兰泄漏中毒事故				
			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		
			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；关闭返回线调节阀PIC1002；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				
			造成人员伤害				

九、填料塔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	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	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

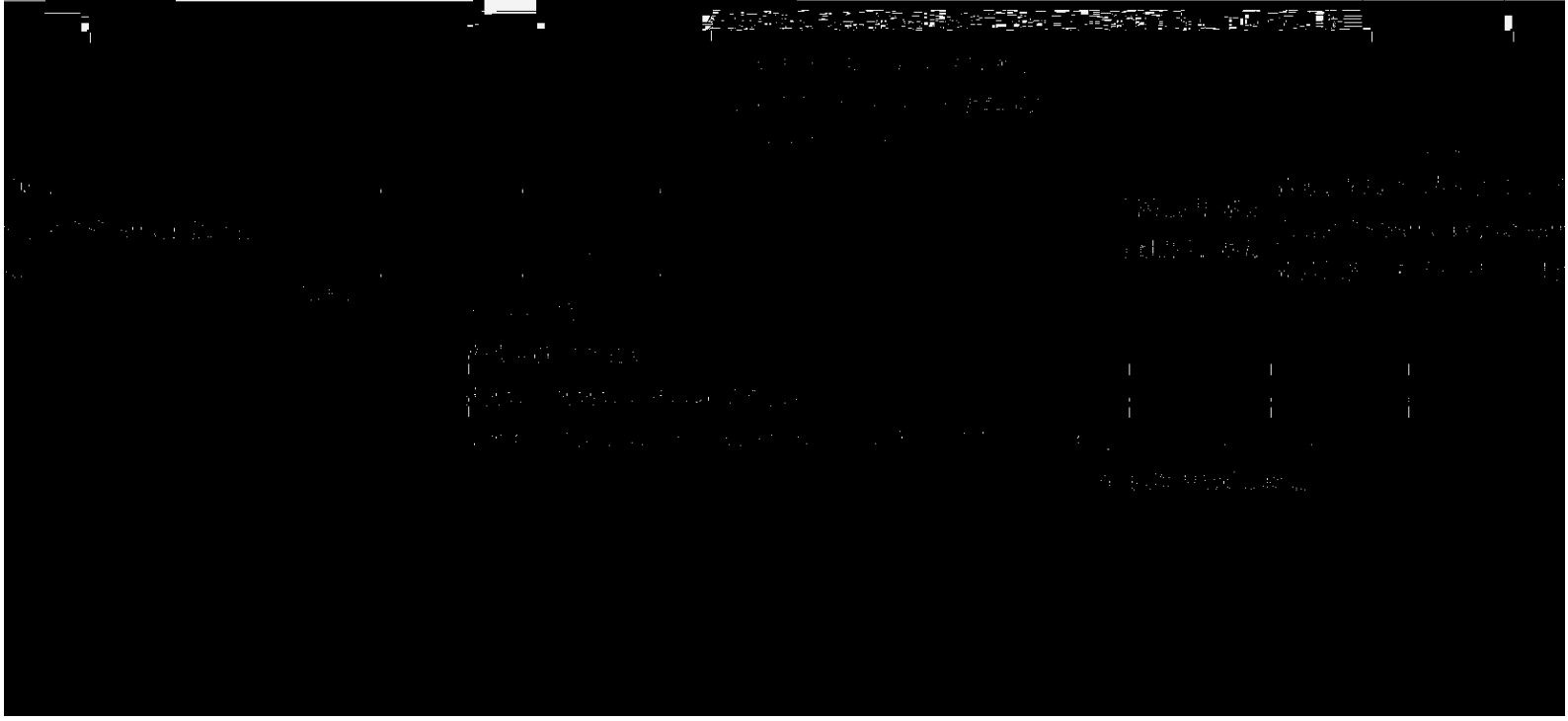
	外操和主操操作完毕向班长汇报		
	待操作完毕后，班长向调试室汇报“事故处理完毕”，并广播宣布解除事故应急预案		
	灭火器使用错误	扣 20 分	
	造成人员伤害	扣 50 分	
	外操巡检发现事故并向班长汇报		
	返回中控室戴防毒面具		
	班长接到报警后，启动应急预案		
	班长命令安全员“请组织人员到门口拉警戒绳”		
	班长向调试室汇报		
	外操、班长佩戴防毒面罩，携带扳手去事故现场		
	将受伤人员抬到安全地方，打120报警，通知安全员组织人员到门口引导救护车。		
	紧固泄漏点螺栓，仍有较严重泄漏现象。		
	班长通知主操员监视DCS数据		
	通知主操与外操执行紧急停车		

10min

三操报班长命令关闭原料气进料阀；
 外操报班长命令关闭填料塔塔顶净化气出口阀；
 贫液泵及关闭副泵出口阀；
 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

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



		操作失误	扣 20 分	
		造成人员伤亡	扣 50 分	