

一、离心泵安全技术实操考试评分标准

序号	试题名称	
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 控制备用泵出口压力至 控制泵出口流量至正常 控制原料罐液位在正常
2	原料泵抽空	打开事故泵排气阀 排气完毕，关闭事故泵 控制泵事故泵入口压力

评 分 要 素	配分	考核时间
至正常值 至正常值 70% 范围内	100	8min
排气阀 至正常值	100	8min

维持系统压力在正常范围内

3	停电事故 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	启动备用泵 打开备用泵出口阀 关闭原料泵出口阀		

國立中央圖書館藏

[illegible]

应急处置 序号	应急处置措施
1	发生触电事故时，应立即切断电源，或用干燥的木棒、竹竿等绝缘物将触电者与电源分离。触电者脱离电源后，应立即进行心肺复苏抢救，并拨打120急救电话。
2	发生高处坠落事故时，应立即停止作业，对坠落人员进行救治，并拨打120急救电话。同时，应检查坠落点是否存在安全隐患，防止再次发生类似事故。
3	发生物体打击事故时，应立即停止作业，对受伤人员进行救治，并拨打120急救电话。同时，应检查物体来源，防止再次发生类似事故。
4	发生火灾事故时，应立即停止作业，组织人员进行灭火，并拨打119火警电话。同时，应检查火灾原因，防止再次发生类似事故。
5	发生机械伤害事故时，应立即停止作业，对受伤人员进行救治，并拨打120急救电话。同时，应检查机械运转情况，防止再次发生类似事故。
6	发生中毒事故时，应立即停止作业，将中毒人员移至通风处，并拨打120急救电话。同时，应检查中毒原因，防止再次发生类似事故。
7	发生中暑事故时，应立即停止作业，将中暑人员移至阴凉处，并拨打120急救电话。同时，应检查中暑原因，防止再次发生类似事故。
8	发生其他紧急情况时，应立即停止作业，组织人员进行应急处置，并拨打120急救电话。

配分	考核时间	应急 处置 序号	试题名称	评分要素
100		1	离心泵机械密封漏油检修处理事故应急预案汇报	

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

外溢 班长佩戴空气呼吸器，携带P型稀释剂，迅速赶往现场

电话报警火警：通知安全员引导消防队；通知

班长通知内操行

4 现场火应急预

外操员按班长命令后首先停止散架电源，关闭加料罐塔底球阀

100

10min

阀，关闭出料流量控制阀前阀；通知主操“泵已停止运转”；向

案

操作完毕”

班长汇报“现场处

理措施听到班长通知后，DCS关闭进料阀；待现场处理后再关闭出料

出阀；向班长汇报“室内操作完毕”

27除氧站应急预案

1. 嬰兒出生時，應由助產士或助產士助理接生，並由助產士或助產士助理負責嬰兒之護理及健康檢查。

2. 嬰兒出生後，應由助產士或助產士助理負責嬰兒之護理及健康檢查，並應由助產士或助產士助理負責嬰兒之健康檢查及護理。

3. 嬰兒出生後，應由助產士或助產士助理負責嬰兒之護理及健康檢查，並應由助產士或助產士助理負責嬰兒之健康檢查及護理。

4. 嬰兒出生後，應由助產士或助產士助理負責嬰兒之護理及健康檢查，並應由助產士或助產士助理負責嬰兒之健康檢查及護理。

5. 嬰兒出生後，應由助產士或助產士助理負責嬰兒之護理及健康檢查，並應由助產士或助產士助理負責嬰兒之健康檢查及護理。

6. 嬰兒出生後，應由助產士或助產士助理負責嬰兒之護理及健康檢查，並應由助產士或助產士助理負責嬰兒之健康檢查及護理。

7. 嬰兒出生後，應由助產士或助產士助理負責嬰兒之護理及健康檢查，並應由助產士或助產士助理負責嬰兒之健康檢查及護理。

8. 嬰兒出生後，應由助產士或助產士助理負責嬰兒之護理及健康檢查，並應由助產士或助產士助理負責嬰兒之健康檢查及護理。

9. 嬰兒出生後，應由助產士或助產士助理負責嬰兒之護理及健康檢查，並應由助產士或助產士助理負責嬰兒之健康檢查及護理。

10. 嬰兒出生後，應由助產士或助產士助理負責嬰兒之護理及健康檢查，並應由助產士或助產士助理負責嬰兒之健康檢查及護理。

1. 9000 英里 2. 1000 英里 3. 1000 英里 4. 1000 英里

北京師範大學

二〇一〇年十二月二十二日

外操员向班长汇报“尝试灭火，但火没有灭掉”。

根大獎：命令全獎、解款人員的「功牌」與獎額

陈长庚等：中国

[illegible][illegible]

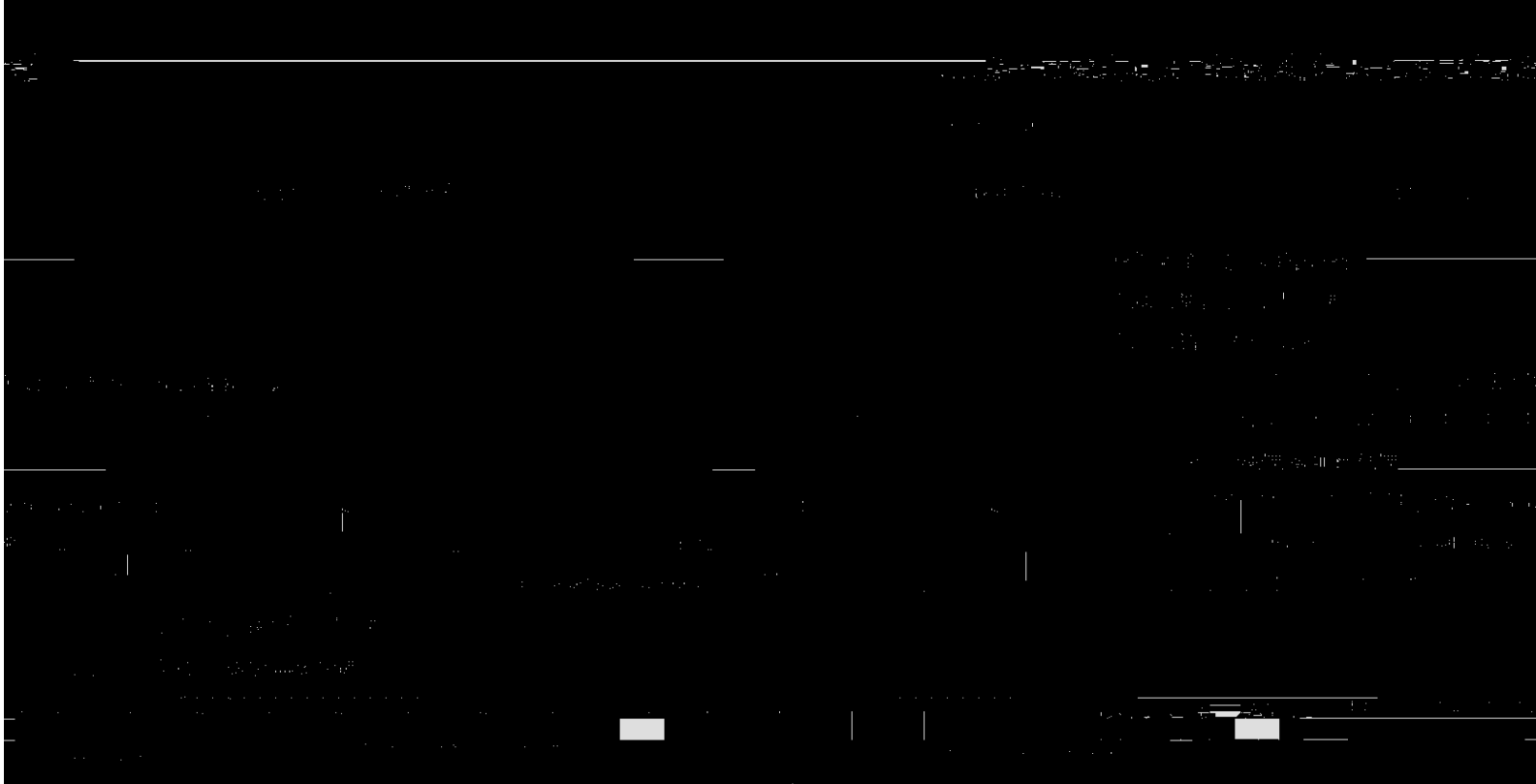
班长命令主操给120打电话；

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

班长通知主操设监视装

置生产状况”



2015年5月10日

10:00:00

按王动贤与侯压缩机按钮

	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号门口拉警戒线”	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	主操接到班长命令后执行相应操作：	
	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”	班长向调试室汇报：	主操接到班长命令后执行相应操作：
	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”	班长向调试室汇报：	主操接到班长命令后执行相应操作：
	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”	班长向调试室汇报：	主操接到班长命令后执行相应操作：
	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”	班长向调试室汇报：	主操接到班长命令后执行相应操作：
	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”	班长向调试室汇报：	主操接到班长命令后执行相应操作：
	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”	班长向调试室汇报：	主操接到班长命令后执行相应操作：
	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”	班长向调试室汇报：	主操接到班长命令后执行相应操作：
	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”	班长向调试室汇报：	主操接到班长命令后执行相应操作：
	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”	班长向调试室汇报：	主操接到班长命令后执行相应操作：
	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”	班长向调试室汇报：	主操接到班长命令后执行相应操作：
	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”	班长向调试室汇报：	主操接到班长命令后执行相应操作：
	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”	班长向调试室汇报：	主操接到班长命令后执行相应操作：
	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”	班长向调试室汇报：	主操接到班长命令后执行相应操作：

		未救人	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		
		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，关闭压缩机高压出口阀，关闭压缩		
机入口阀，操作室向班长汇报。				
10min				
3				
压缩机动力蒸汽				
泄漏				
外操立刻到机位处立即执行相应操作。				
阀旁路进行压缩机泄压，关闭汽轮机入				
就地紧急停压缩机，压缩机停止后进行组织急救。				
关闭二级汽柱蒸汽阀，关闭二级汽柱入口				
水泵，关闭泵出口阀。操作完				
处理完毕后，班长向调试室汇				
并广播宣布解除事故应急预案				
人员操作错误				
未救人				
造成人员伤亡				

) 异常处理					(1
试题名称	评分要素	配分	考核时间		序号
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				1
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	100	8min		2
塔顶压力控制在合理范围，进行精馏塔保压操作 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					
原料中断事故					
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，进行精馏塔保压操作					
4	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 停蒸汽	100	8min		
关闭塔顶、塔釜出料阀 保持精馏塔低负荷运转 关闭事故泵出口阀					

(2) 应急处置

配分	考核时间	序号	试题名称	评分要素
100	8min	1	回流罐切水阀	外操巡检发现事故并向班长汇报
100	8min	2	塔釜出料阀	外操巡检发现事故并向班长汇报
100	8min	3	塔釜出料阀	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号门口拉警戒线”		
	班长接到保安无法控制消息，拨打电话报警，通知安全员引导		
	消防车：安全员喊“启动消防炮”控制回流泵温度；通知主操		
	外操执行紧急停止		
	主操关闭泵入口阀；停回流		外操按监护长指令安全后执行相应操作
	去不合格线；切换至塔釜产品去不合格线；		泵；切换至塔顶产品去
	回流泵出口阀；停泵；操作完毕向班长汇报		；
	主操关闭回流线，回流罐倒空后关闭回流		回流罐倒空后关闭回流
	塔釜采出量；回流罐降至微正压。操作完毕向班长汇报		主操将塔釜采出量告知
	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	
	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号门口拉警戒线”	
班长向调试室汇报	
外操：班长佩戴正压式空气呼吸器，携带P型扳手	
“启动消防炮”控制回流泵温度；通知主操	
消防车：安全员喊“启动消防炮”控制回流泵温度；通知主操	
主操关闭泵入口阀；停回流	
去不合格线；切换至塔釜产品去不合格线；	
回流泵出口阀；停泵；操作完毕向班长汇报	
主操关闭回流线，回流罐倒空后关闭回流	
塔釜采出量；回流罐降至微正压。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	
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”	
1 3	
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号门口拉警戒线”	
班长向调试室汇报	
外操：班长佩戴正压式空气呼吸器，携带P型扳手	
“启动消防炮”控制回流泵温度；通知主操	
消防车：安全员喊“启动消防炮”控制回流泵温度；通知主操	
主操关闭泵入口阀；停回流	
去不合格线；切换至塔釜产品去不合格线；	
回流泵出口阀；停泵；操作完毕向班长汇报	
主操关闭回流线，回流罐倒空后关闭回流	
塔釜采出量；回流罐降至微正压。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	
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”	

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

消防员，命令外操拿“吉利”消防桶，控制回流箱温度，通知主操

1. 立即停止反应，关闭加料口，停止加料。

2. 立即停止反应，关闭加料口，停止加料。

3. 立即停止反应。

4. 立即停止反应，关闭加料口，停止加料。

5.

6. 立即停止反应，关闭加料口，停止加料。

7. 立即停止反应，关闭加料口，停止加料。

8. 立即停止反应，关闭加料口，停止加料。

9. 立即停止反应，关闭加料口，停止加料。

10. 立即停止反应，关闭加料口，停止加料。

11. 立即停止反应。

12. 立即停止反应。

13. 立即停止反应。

14.

15.

气罐压力降低]		主控系统报警后关闭燃料气进料控制阀；待燃料	
时，通知外操员停回]		0.05MPa以下，按紧急停塔按钮，关闭四路精馏塔进料控制	
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%		行泄液泄压操作：回流罐液位降到20%以	
关占线。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：塔压下降到0.05MPa以下后关闭放空调节阀；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

评 分 要 素	配 分	考核时间	序 号	试题名称
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	100	8min	1	装置停冷冷却水

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

3	装置加热蒸汽	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	100	8min	停碳四泵主泵
		关闭新鲜溶剂补充阀			
4	泵坏	打开泵的出口阀 维持各项指标正常	100	8min	停碳四泵主泵
		关闭液化气进料阀 关闭碳四采出阀 关闭碳四采出阀的前后阀 关闭新鲜溶剂补充阀 关闭贫注油给泵的出口阀并停泵			
5	沸器结垢严重	将解吸塔中的液倒入贫注储罐 打开现场阀门排空贫油储罐，排净后关闭阀门 停用解吸塔塔釜再沸器 关闭解吸塔塔顶回流采出口阀并停泵 关闭解吸塔回流罐及贫油出口阀	100	3min	停碳四泵主泵
		打开解吸塔现场泄液阀，将解吸塔液经排净后送到贫注储罐 解吸塔泄压 将解吸塔作为投料正常系统，关闭解吸塔塔顶回流采出口阀			

(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

外操用消防炮对准着火点，将着火点扑灭，班长通知安全员“组织人员到1号门口引导消防车”

泄漏着 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”

100

吸收剂

应急预 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

10min

1

火事故

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“现场处置完

后，班长通知安全员“组织人员到1号门口引导消防车”

（在回收过程中，如发现吸收塔原料进料阀，关闭吸收塔原料

控制阀后阀，关闭新鲜溶剂补充阀，外操向班长汇报“现场处置完

[illegible]

$$\|f\|_{L^{\infty}(\Omega)} = \max_{x \in \Omega} |f(x)|, \quad \|f\|_{L^2(\Omega)} = \left(\int_{\Omega} |f|^2 dx \right)^{1/2}, \quad \|f\|_{H^1(\Omega)} = \left(\int_{\Omega} |\nabla f|^2 + |f|^2 dx \right)^{1/2}$$
[illegible]

呼吸器，携带F型扳手						外操、班长佩戴空气呼吸器，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”，班长协调						班长命令安全员“请组织人员到1号门口拉警戒线”，班长协调
试室汇报：						试室汇报：
外操：班长佩戴空气呼吸器，携带F型扳手						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						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：						全员引导救护车：
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；						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”						向班长汇报“室内操作完毕”
班长向测试室汇报“事故处理完毕”，并广播宣布解除事故应急						班长向测试室汇报“事故处理完毕”，并广播宣布解除事故应急
预案结束						预案结束
外操巡检发现事故并向班长汇报						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”，班长协调						班长命令安全员“请组织人员到1号门口拉警戒线”，班长协调
试室汇报：						试室汇报：
外操：班长佩戴空气呼吸器，携带F型扳手						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						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：						全员引导救护车：
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；						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”						向班长汇报“室内操作完毕”
班长向测试室汇报“事故处理完毕”，并广播宣布解除事故应急						班长向测试室汇报“事故处理完毕”，并广播宣布解除事故应急
预案结束						预案结束
外操巡检发现事故并向班长汇报						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”，班长协调						班长命令安全员“请组织人员到1号门口拉警戒线”，班长协调
试室汇报：						试室汇报：
外操：班长佩戴空气呼吸器，携带F型扳手						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						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：						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”						班长命令主操及外操员“执行紧急停车操作”
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；						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”						关闭返回线调节阀PIC1002；向班长汇报“室内操作完毕”
向班长汇报“现场操作完毕”						向班长汇报“现场操作完毕”
预案结束						预案结束

五、填写记录单及安全应急处置预案考试评分标准

(1) 异常处理

序号	操作内容	时间	备注
1	原料中断 启动备用泵 打开备用泵出口阀 维持缓冲罐和填料塔液位 关闭原料气进口阀, 停止填料塔进原料气	100	8min
2	长时间停电 关闭贫液进口阀, 停止同缓冲罐进贫液 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

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 灭火及时准确，火可能灭掉。 班长接到报警后，启动应急预案 班长安全撤离现场；启动紧急停车。		
外操通知班长佩戴防毒面罩，携带便携式检测仪进入现场。 外操通知班长穿戴防护用品并打开氮气瓶。 外操通知主操监控DCS数据。 填料塔原料气通断与主操执行紧急停车。		
紧急停车操作： 主操按班长命令关闭原料气进料阀。 外操将各阀门置于正常位置并记录。 主操关闭贫液进缓冲罐的控制阀。 外操关贫液进料阀。 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。 外操量缸并控制塔釜温度防止结块。然后关闭阀门。		

		操作失误	扣 20 分	
		造成人员伤亡	扣 50 分	