

附录 7 危险化学品安全作业工艺单元评分标准（特定单元）

一、釜式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
		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	手动关闭氢气调节阀 关闭氢气进料线上阀门 关闭反应器底部乙烯进料 关闭反应器底部母液和 关闭母液调节阀 关闭纯己烷调节阀 打开泄压阀	
100	3min	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	1 长时间停电	确认反应器泄压至0.1MPa

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

外接 班长佩戴防毒面具 推带扳手

（此处为模糊不清的旁白或对话内容，部分可辨识为“班长”、“安全员”等字样）

（此处为模糊不清的旁白或对话内容）

（此处为模糊不清的旁白或对话内容）

（此处为模糊不清的旁白或对话内容）

（此处为模糊不清的旁白或对话内容）

（此处为模糊不清的旁白或对话内容）

（此处为模糊不清的旁白或对话内容）

（此处为模糊不清的旁白或对话内容）

（此处为模糊不清的旁白或对话内容）

（此处为模糊不清的旁白或对话内容）

（此处为模糊不清的旁白或对话内容）

（此处为模糊不清的旁白或对话内容）

（此处为模糊不清的旁白或对话内容）

（此处为模糊不清的旁白或对话内容）

（此处为模糊不清的旁白或对话内容）

（此处为模糊不清的旁白或对话内容）

（此处为模糊不清的旁白或对话内容）

（此处为模糊不清的旁白或对话内容）

（此处为模糊不清的旁白或对话内容）

（左侧边缘模糊不清的旁白或对话内容）

（左侧边缘模糊不清的旁白或对话内容）

（左侧边缘模糊不清的旁白或对话内容）

（左侧边缘模糊不清的旁白或对话内容）

内操员拨打 120 报警。
班长和外操员紧固泄漏点，乙烯泄漏有所减小，但不能消除。
班长命令内操员和外操员进行紧急停车处理。

关闭纯己烷进料

关闭所有冷却循环流

关闭共聚单体进料阀；
关闭压力调节阀；确认反应器

处理完毕”，并广

外操接班长命令后关闭纯己烷进料切断阀

关闭反应器底部母液和纯己烷进料的阀门；关
程切断阀

主操接班长命令后手动关闭氢气调节阀；关闭
关闭母液调节阀；关闭纯己烷调节阀；打开泄
泄压至 0.1MPa

待所有操作完成后，班长向调试室汇报“事故
播宣布解除事故应急预案

操作人员姓名：
操作人员姓名：

二、电解系统安全技术实操考试评分标准

(1) 异常处理

分	考核时间	序号	试题名称	评分要素	配分
10	8min	1	树脂塔进塔温度高报警	手动关小离子交换树脂塔入口盐水温度控制阀 降低温度，调整温度正常	100
10	8min	2	氯气总管压力高报警	手动开大氯气总管压力控制阀 手动开大氯气总管与氢气总管压差控制阀 控制氯氢压力正常 避免连锁停车	100

(2) 应急处置

分	考核时间	序号	试题名称	评分要素	配分
100	10min	1	电解槽单元槽间电解液泄漏	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、班长佩戴防毒面罩，携带扳手 班长命令主操及外操员“执行紧急停车操作” 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、盐水出口阀；缓慢地关闭电解槽阴、阳极液的进口循环阀；停止加入盐酸；停止加入氢氧化钠；停止加入亚硫酸钠 外操向班长汇报“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 造成人员伤亡	100
分					扣20
公					扣50

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

2	电解槽阳极出料泄漏中毒	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、班长佩戴正压式空气呼吸器，携带扳手 班长命令主操及外操员“执行紧急停车操作”	100	10min
---	-------------	--	-----	-------

		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、盐水出口阀；缓慢地关闭电解槽阴、阳极液的进口循环阀；停止加入盐酸；停止加入氢氧化钠；停止加入亚硫酸钠					
		外操向班长汇报“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	预案						
被保护设施							
		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					
		班长命令高合员“请组织人员到现场报警或报警”					
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							
外操、班长佩戴防毒面具，携带P型扳手							
班长向调度报告“火势无法控制”，通知主操按紧急处理。打119报火警。							
主操听到班长通知后，打119报火警							
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、盐水出口阀；缓慢地关闭电解槽阴、阳极液的进口循环阀；停止加入盐酸；停止加入氢氧化钠；停止加入亚硫酸钠							
外操向班长汇报“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	预案						
被保护设施							
100	10min						
3		阴极出料到阴极小罐的截止阀泄漏着火					
100	10min						
3		阴极出料到阴极小罐的截止阀泄漏着火					
100	10min						
3		阴极出料到阴极小罐的截止阀泄漏着火					

停车方案

水进口阀、出口阀；停止

事故应急

预案
被保护设施

20分

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	反应器二段出	外操巡检发现事故并向班长汇报	100	

口法兰泄漏着火有人受伤	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	
-------------	---	--

外操接到消息：班长接到报警后，启动应急预案，通知主操与外操执行紧急停车；

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；

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

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

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

人员操作错误	扣 20 分
救护不及时	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，	

班长佩戴空气呼吸器，携带9型扳手

外操

通知主操：拨打电话119报火警；通知安全员引导消防车；

班长

通知主操与外操执行紧急停车；

氢气去一段和

外操接班长命令，关闭反应产物去换热器阀，关闭

前阀；关闭原料进装置调节阀的前阀；

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；

火

操作完毕向班长汇报

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

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

人员操作错误	扣 20 分
--------	--------

救护不及时	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

3. 调节阀前阀注|班长命令安全员“请组织人员到门口拉警戒绳”

10

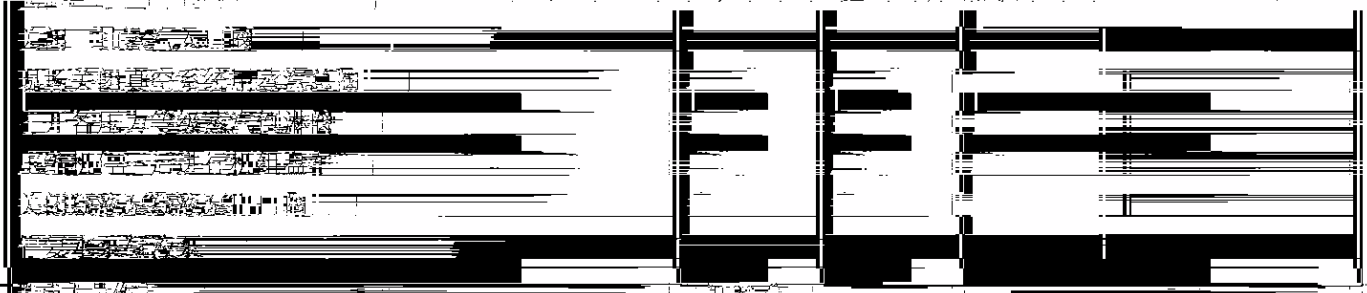
	<p>班长接到消息通知主操：拨打电话120叫救护车；通知安全员引导救护车；通知外操员检查泄漏点；</p> <p>外操接班长命令检查泄漏点，发现泄漏点班长命令外操员，切换调节阀。粗氢进一段调节阀的旁路阀稍开，关闭调节阀前后阀。同时班长命令主操，现场切换调节阀旁路注意观察，操作完毕向班长汇报，主操电话调度，派仪表维修人员进行维修，维修完毕，班长通知外操员，现场将打开粗氢进一段反应器调节阀前后阀”，外操员通知主操：“将打开粗氢进一段反应器调节阀前后阀”，然后打开粗氢进一段反应器调节阀前后阀，同时关闭调节阀旁路阀。外操员向班长汇报“事故处理完毕”。</p> <p>主操接到班长命令，监视DCS数据</p> <p>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</p>		
	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

试题名称	评分要素	配分	考核时间	序号
主控开压缩机二段出口压力控制阀 泄压、				
主操控制阀对缸体降压、				
密封油调节阀前后切断阀，封油泵				
法启动，停真空系统。				
蒸汽截止阀。				
口切断阀，抽汽蒸汽切断阀及旁路				
断阀。				
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				
联锁开关置“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。				
1	长时间停电	100	8min	
2	复水器液位高	100	8min	
	关凝液泵备用泵出口阀			
	备用泵打手动控制			
	开排气阀			

		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		



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 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 关闭二抽入口阀	100	10min	3	压缩机
--	-----	-------	---	-----

					关闭一抽蒸汽入口阀 关闭二抽入口阀 关闭二抽出口阀 关闭一抽蒸汽入口阀 关闭二抽入口阀 关闭二抽出口阀 关闭一抽蒸汽入口阀 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、合成氨应急系统安全技能应知应会考核评分标准

(1) 异常处理

评分要素	配分	考核时间
关闭氨分离器返回压缩机电磁阀 所有进口阀 调节阀，系统泄压	100	8min
注意空压机是否运行正常；若空压机 空压机。 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	关闭压缩机去合成塔电磁阀 关闭液氨产品出口阀 合成封塔，关闭合成塔所用 打开甲烷气分离器压力调节阀
		确认仪表风压力是否下降 停，则按规程迅速启动空压机 根据停车范围，按相关的

主油泵。 跳车的机组按第一事故预案处理。 若停电时间较长，各机组跳车后迅速全关各脱扣阀，减小转子的 惰走时间。来电后马上启动油泵，给各轴承过油。	100	8min	3	
将液位控制表置手动来调节其液位 关闭液控阀可将其切除 用液控阀付线来调整其液位 维持系统压力至正常值 维持甲烷气分离器液位在正常范围内 维持段间分离器液位在正常范围内 维持液氨分离器液位在正常范围内	100	8min	3.	液氨分离器液 位指示失灵

(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 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、班长携带F型扳手，迅速赶往现场 班长命令主操、外操紧急停车	100	10min

序号	试题名称
1	合成塔顶换热 器热水出口法 兰泄漏事故应 急预案

		<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>			
--	--	---	--	--	--

预案

相关人员职责

应急处置

主操正在监视DCS画面发现泄漏报警，立即报告班长；班长命名外操赶往现场查看情况；外操查看后向班长汇报发现泄漏点，且有人中毒倒地

外操巡检发现事故并向班长汇报

班长接到汇报后启动应急预案，

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；

班长命令主操、外操紧急停车

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，

待受伤人员被救走后，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

合成气压缩机入口法兰泄漏
有人中毒
应急预案

100

10min

2

外操可开丙烯塔氨分离器排液阀，关闭氨分离器排液阀，关闭氨分离器

液阀，放空后向主操汇报

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，

班长汇报“室内操作完毕”

外操关闭各调节阀前后阀，各冷媒水进出口阀，向班长汇报“现场操作完毕”

操作完毕
班长汇报

班长向调试试室汇报“事故处理完毕”，并广播宣布解除事故应急响应

发现事故并向班长汇报	扣 100分				
班长命名外操赶往现场查看情况	扣 20分				
外操巡检发现事故并向班长汇报	扣 50分				

应急预案
救助不及
造成人员伤亡

3	合成气压缩机	外操巡检
---	--------	------

出口法兰泄漏 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；		
	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		
	班长汇报“室内操作完毕”		
	外操关闭各调节阀前后阀，各冷却水进出口阀，向班长汇报“现场操作完毕”		
	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		
	造成人员伤害		扣 50 分

六、裂解系统安全技术实操考试评分标准

(1) 异常处理

时间	序号	试题名称	评分要素	配分	考核时间
1	1	长时间停电	关烃进料隔离阀，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。 打开进料蒸汽跨线阀，用蒸汽吹扫隔离阀下游的烃进料管线 打开清焦管线阀，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	100	8min

8min	2	<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</p> <p>调节引风机挡板将炉膛负压控制在工艺范围之内</p>	100
当COT温度低于200℃时，中断DS，关燃料气截止阀，DS截止			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
因燃料气中断而联锁跳闸，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			当炉管出口温度低于200℃时，中断DS，关燃料气截止阀，DS截止
100	8min	3	100
SS改由消音器		燃料气中断	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
当炉管出口温度低于200℃时，中断DS，关燃料气截止阀，DS截止			当炉管出口温度低于200℃时，中断DS，关燃料气截止阀，DS截止
			关蒸汽包进水管

(2) 应急处置

考核时间	序号	试题名称	评分要素	配分
			<p>主操监控DCS，发现炉膛温度上升，且FIC1101流量突然增大。报告班长：“裂解炉可能出现问题”，班长命令外操员“立即去事故现场检查”</p> <p>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>班长向调试室汇报</p> <p>外操：班长佩戴防毒面罩，携带扳手</p>	

		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		
		室内主操员接到停车命令后启动室内岗位第二轮处理方案: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		

100

汇报		
急预按处理完毕,应急预案	扣 20 分	
向班长汇报	扣 50 分	
“绳” 班长向调试		
	100	10min

		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,关汽包进口阀。操作完毕向班长汇报		
		室外巡检发现燃料气调节阀法兰处泄漏着火,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		
		按紧急停车处理		
		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		
		燃料气泄漏着火	3	

火灾报警火灾一班长负责

	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	<p>启动室内岗位第一轮处理方案：手动关闭裂解气总管阀，当COT温度低于400℃时将T101B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</p> <p>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</p> <p>待火炬熄灭后，班长向调试室汇报“装置已按应急预案处理完毕”</p>
人员进行检修，并向班长汇报解除		<p>裂解炉正在自然降温，请通知维修人员除事故应急预案</p>
扣20分		人员操作错误
扣20分		未救人
扣50分		造成人员伤亡

考试评分标准

七、催化反再系统安全技术实操

(1) 异常处理

评分要素	配分	考核时间	序号	试题名称	
油保持反再温度，减小外取下滑阀开度 口阀，开放空控制沉降器的压力； 在40KPa，三器流化正常 手阀 油浆现场手阀 现场手阀 现场手阀 罐补油阀（相当于原料事故返回控制阀副线阀） 汽包液位 汽包液位 处于关闭状态	100	8min	1	原料油中断	二再喷入燃料 关闭汽压机入 保证两器差压 关闭原料现场 关闭回炼油、 关闭急冷油现 关闭钝化剂现 开原料至原油 维持外取热气 维持余热锅炉 各进料控制阀
阀 按钮供增压风	100	8min	2	增压机停超	打开主风旁路 启动增压机各
		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

序号	试题名称	评分要素	配分	考核时间
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千再</p>	100	10min

		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>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沸器压力; 开各机恢复自保向系统供风; 喷燃烧油, 控制二再温度, 向沉降器转剂; 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>	100	10min	2	<p>烟机入口法兰泄露中毒事故应急预案</p> <p>班长接到电话报警电话, 班长和外操到安全地方; 通知安全员引导救护车; 班长换备用主风机</p> <p>外操接到班长的命令后执行相应操作。打开双动滑阀去一氧化碳焚烧炉</p> <p>主操听到班长通知后, 室内适当降低进料量停止烟机运转。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>
--	-----	-------	---	---

3	烟机入口电磁阀法兰泄露事故应急预案	100	10min	<p>班长接到电话报警电话, 班长和外操到安全地方; 通知安全员引导救护车; 班长换备用主风机</p> <p>外操接到班长的命令后执行相应操作。打开双动滑阀去一氧化碳焚烧炉</p> <p>主操听到班长通知后, 室内适当降低进料量停止烟机运转。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>
---	-------------------	-----	-------	---

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
1	循环氢压差高	稍开备用过滤器上的排气阀门 缓慢打开充油阀，向备用过滤器充油 排气口观察到稳定的润滑油流出 关闭排气阀门 移动切换阀杆 切换后关闭充油阀	100	8min
2	润滑油温度高	稍开备用油冷却器上润滑油的排气阀门 缓慢打开充油阀，向备用油冷却器充油 排气口观察到稳定的润滑油流出 关闭润滑油的排气阀门 移动切换阀 切换后关闭充油阀	100	8min
		将备泵从自动改为手动 启动备泵 打开主泵后安全阀旁路阀		

润滑油压力低	停主泵 关闭主泵后安全阀旁路阀 关闭主油泵前阀 关闭主油泵后截止阀		100	8min	3
	B泵自启 LIC2426打手动控制 调整F204保持正常液位				

4	复水器液位高	在EDS画面上，将A泵从自动改为手动 在EDS画面上，将A泵从手动改为停止 按确认按钮 关闭A泵入口阀 关闭A泵出口阀	100	8min
---	--------	---	-----	------

(2) 应急处置

序号	试题名称	评分要素	配分	考核时间
----	------	------	----	------

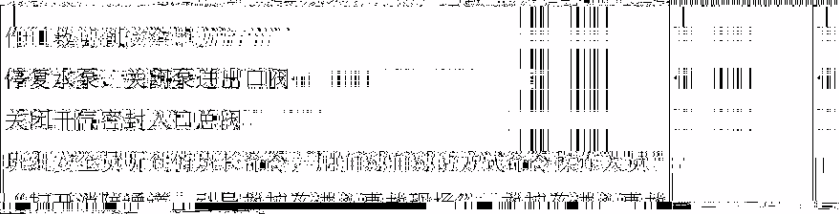
1	动力蒸汽泄漏 伤人事故	<p>主操正在监视DCS操作画面，突然发现压缩机动力蒸汽压力降低。 主操立即向班长报告</p> <p>外操员正在现场巡检忽然听到蒸汽泄漏的撕裂声，忙跑过去看到压缩机透平入口法兰疵开，大量蒸汽泄漏，并看到有一记录的外操员被烫伤。马上用步话机汇报：大量蒸汽泄漏，外操员被烫伤。</p> <p>班长接到主操和外操员的报警后，立即使用广播启动《车间紧急停车应急预案》；接着用中控室岗位电话向调度室报告</p> <p>班长命令外操员“立即去现场”</p> <p>外操员去中控室拿F型扳手</p> <p>外操员、班长，迅速去事故现场</p> <p>班长命令主操及外操员“执行紧急停车操作”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
---	----------------	--	-----	-------

现场后，将受伤人员救走

当班班长清理事故现场

外操操作完后向班长报告

班长向调度汇报紧急停车应急预案结束



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

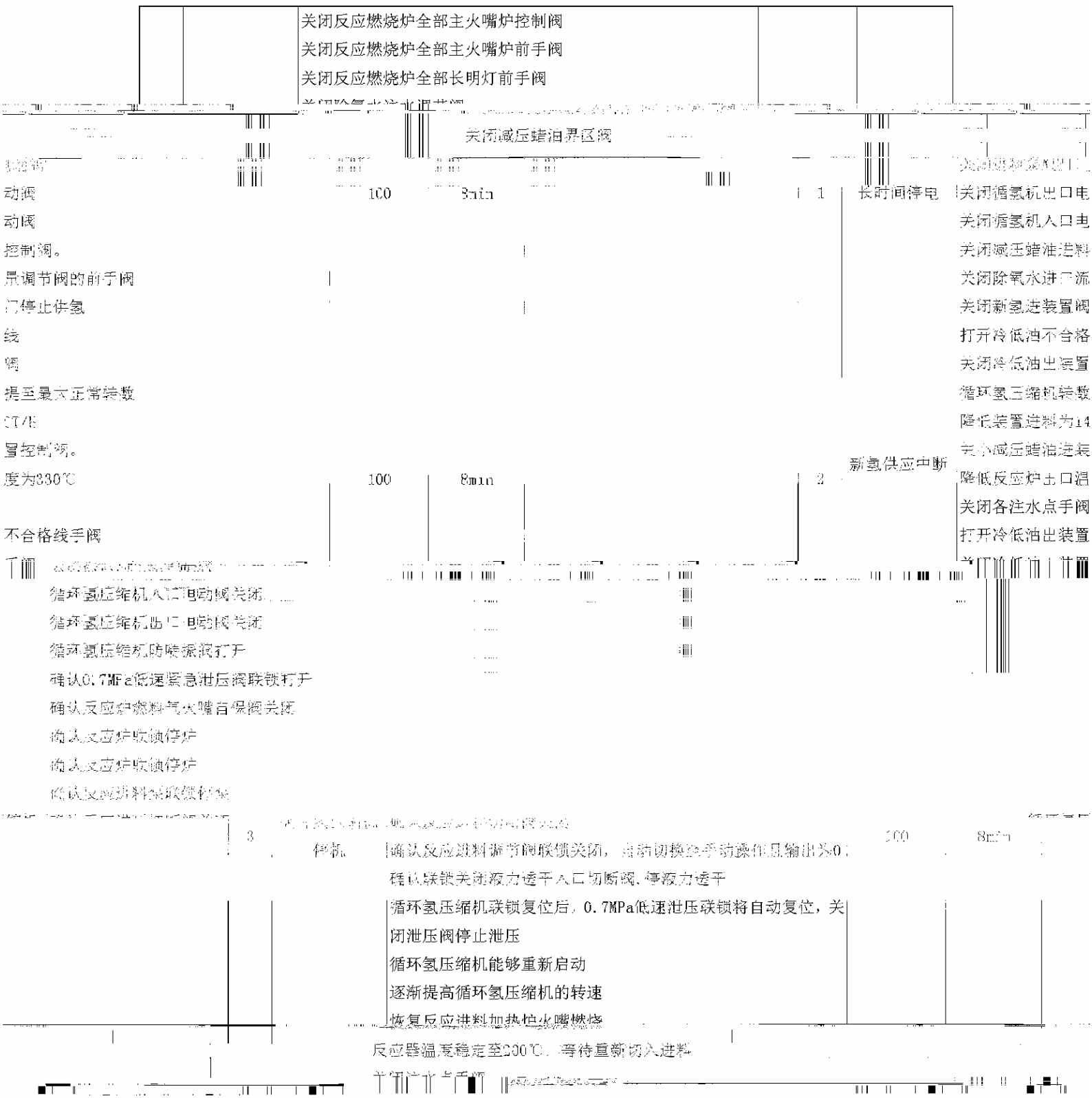
造成人员受伤1人

2012年

		<p>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”</p> <p>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号门口拉警戒绳”；接着用中控室岗</p>				
100	10min		3	<p>压缩机出口法兰泄漏着火事故</p>	<p>立即拨打119报警电话；</p> <p>班长和副操员立即穿戴好个人防护用品，迅速去事故现场；</p> <p>安全员接到班长命令后，将中控室的物资柜中取出防毒面具；携带警戒绳；去1号大门口。到达后立即拉警戒绳。（自动完成）</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，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</p> <p>外操员接到班长的命令后到现场将受伤操作工救护到安全地方</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>停润滑油泵</p> <p>消防车到来安全员引导消防车进行救火</p> <p>操作完毕，主操向班长报告</p> <p>操作完毕，火灭掉后，外操员向班长报告</p> <p>班长向调度汇报紧急停车应急预案结束</p>	

评分要素

序号	评分要素	配分	考核时间	(1) 异常处理 序号 试题名称
----	------	----	------	---------------------



(2) 应急处置

考核时间	序号	试题名称	评分要素	配分	考
	1	反应器出口法	外操巡检发现事故并向班长汇报		

<p>兰泄漏着火事 故应急预案</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” 班长向调度室汇报</p>	
	<p>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；通知安全员引导 消防车；通知主操与外操执行紧急停车；通知主操监视DCS数据； 通知外操 启动消防枪灭火</p>	<p>外操接班长指令后启动消防枪时外操员确认反应罐区物料气密 者重吸罐区压力，确认反应罐区物料气密，确认反应罐区物料气密， 确认反应罐区物料气密；确认反应罐区物料气密；确认反应罐区物料气密； 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；停运罐区原料进料泵，关闭加热炉火嘴阀和长明线阀；关闭 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</p>



关闭循环氢压缩机出口电动阀关闭确认	主操接到班长命令，确认循环氢压缩机自联锁状态，循环氢压缩机入口电动阀关闭	压缩机入口电动阀关闭
(进压阀联锁打开后低速进压阀未打开，则启动进压阀)		0.7 MPa 低速紧急进压阀
确认进压阀已经打开，安全阀解除报警的报警消除		进压阀确认报警消除
反应已经开始，温度下降，操作人员可向班长汇报		待火熄灭后，班长解除事故应急预案
长向调度室汇报“事故处理完毕”，并广播宣布事故结束		
人员操作错误	扣 20 分	
未被及时发现	扣 10 分	

十、环管反应器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	轴流泵停	关闭预聚反应器去第一反应器现场截止阀 关闭注射器入口阀 关闭催化剂预接触罐去注射器出口阀 丙烯总流量控制阀脱开串级 关闭DONOR去催化剂预接触罐入口阀 关闭TEAL去催化剂预接触罐入口阀 关闭CAT去催化剂预接触罐入口阀 CAT进料调节阀冲程降到0 压力在1.0左右关闭密封系统 关闭聚反应器丙烯进料阀 关闭聚反应器丙烯进料阀 关闭注射器丙烯进料阀 关闭注射器丙烯进料阀 手动关闭去预聚合的丙烯 手动关闭去预聚合的丙烯 打开催化剂预接触罐冲洗阀 打开催化剂预接触罐排放阀 打开注射器冲洗阀 打开注射器排放阀 第一反应器温度回升正常范围 密度小于450kg/m ³ 后排放阀不切排	100	10min

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 外操取防毒面具 班长使用广播启动应急预案 班长向中控室报告 班长命令安全员去1号门口拉警戒绳 班长命令外操员立即去事故现场 班长取防爆型扳手 班长取防毒面具并取事故现场	100	10min
		班长命令外操员将1号反应器前法兰泄漏点前法兰螺栓紧固，并用防爆扳手紧固螺栓，泄漏点消除。 班长命令安全员引导救护车 班长和外操员检查发现泄漏点在杀前，并用防爆扳手紧固螺栓，泄漏点消除。 外操员向班长报告，中毒人员已被抢救。	100	10min
		防爆扳手使用错误 未救人 造成人员伤害		扣20分 扣20分 扣50分