

HYBN-2019-020

关于发布《热电消缺总体安排》的通知

各部门：

经研究决定，现将《热电消缺总体安排》下发给你们，请遵照执行。

特此通知。

2019 年 9 月 21 日



热电消缺总体安排

一、编制说明

热电在循环水管道接管过程中，发现#6 汽轮机循环水阀门阀瓣存在严重锈蚀情况，现场光谱分析阀瓣材质不能满足在海水中长期使用；同时，自热电站三月份开工以来，已发现开式循环水管道因防腐质量问题导致的开式水管道、弯头、法兰连接焊缝处腐蚀泄漏现象多起，不能满足全厂投产后的长周期运行，故选择在未进入到全面试车阶段 9 月 22 日~29 日期间进行检修，以满足全厂投产后的稳定运行。

二、总体网络节点控制

本次停工消缺，计划 9 月 22 日 23:00 各装置停工结束，9 月 23 日 0:00 热电停工，9 月 29 日 15:00 一炉一机投入正常运行，热电部耗时 8 天，公用工程系统和各单元装置工况恢复需 2 天，对总体试车影响 10 天。（详见附件 1，热电检修期间总体试车网络）

三、热电消缺期间装置停、开工总体安排

装置名称	热电检修前 9 月 22 日	检修期间 9 月 23 ~ 29 日	热电检修结束 9 月 30 ~ 10 月 2 日
常减压	9 月 21 日开始常三线改造和增设减压蜡油水冷器施工。	9 月 30 日完成消缺。	10 月 1~3 日管道冲洗、吹扫试压，问题整改，二次引原油开工 10 月 14 日。
轻烃回收	/	/	10 月 16 日直馏石脑油、液化气投料。
产品精制	/	/	10 月 16 日干气、液化气投料。

装置名称	热电检修前 9月22日	检修期间 9月23~29日	热电检修结束 9月30~10月2日
煤油加氢	9月22日 09:00 反应系统 1.2MPa 氮气保压，分馏部分热油运到 200~250℃，熄炉、停泵。	反应系统 1.2MPa 氮气保压，分馏系统自然降温	10月1日做点炉、启压缩机准备。 10月2日 10:00 引氢气，排高压放空置换氮气，置换结束后，点炉、启压缩机，进行氢气气密。
柴油加氢	9月22日 09:00 反应系统氮气气密到 10MPa，停压缩机，分馏部分热油运到 200~250℃，熄炉、停泵，系统自然降温。	反应系统向高压防空系统泄压，从 10MPa 逐步泄压到 1.2MPa，氮气保压；分馏系统自然降温。	10月1日做点炉、启压缩机准备。 10月2日 10:00 引氢气，排高压放空置换氮气，置换结束后，点炉、启压缩机，进行氢气气密。
加氢裂化	9月22日 09:00 反应系统氮气气密到 14.5MPa，停压缩机，分馏部分热油运到 200~250℃，停 1.0 和 0.5MPa 蒸汽、停泵，系统自然降温。	反应系统向高压防空系统泄压，从 14.5MPa 逐步泄压到 2.0MPa，氮气保压；分馏系统自然降温。	10月1日做点炉、启压缩机准备。 10月2日 10:00 引氢气，排高压放空置换氮气，置换结束后，点炉、启压缩机，进行氢气气密和催化剂干燥。
气体分离	氮气保压	氮气保压	10月17日引加裂液化气开工。
预加氢	9月20日反应系统完成气密和催化剂干燥，熄炉、停压缩机；分馏系统精制石脑油脱水，进料 180t/h，22日 10:00 完成熄炉、	切换高铂制氢流程	9月28日做点炉、启压缩机准备。 9月29日 16:00 反应系统点炉、启压缩机；分馏系统点炉循环升温。 10

装置名称	热电检修前 9月22日	检修期间 9月23~29日	热电检修结束 9月30~10月2日
	停泵，系统自然降温。		月1日10:00高铂制氢投料，初期排低压放空系统置换系统氮气，余量氢气进重整进行置换。 10月2日10:00氢气供三套加氢装置，氢气供应按5000Nm ³ /h考虑。
重整	9月23日完成催化剂装填。	9月27日完成还原段核料位计标定，9月28日开始引氮气反应系统气密。	10月1日完成氮气气密10月2日引氢气置换氮气和气密。
800# 二甲苯	9月21日20:00 F801、F802和F803开始降温，炉膛温度从350℃，按25℃/h逐步降温，22日23:00降至100℃熄炉、停泵，系统自然降温。	烘炉后检查	9月28日做好点炉前准备；9月30日16:00 F801AB和F802AB开始点炉升温。
600# 吸附分离	吸附塔氮气保压	吸附塔氮气保压	10月1~5日期间制备C8A和PDEB。
400# 芳烃抽提	9月22日18:00完成热油运，停泵，自然降温。	退油进1050-T401,9月29日16:00引溶剂。	10月1日完成溶剂冷循环；10月2日开始溶剂热循环。
500# 歧化	9月21日20:00分馏系统热油运结束，停泵，自然降温；反应系统氮气保压。	分馏系统自然降温；反应系统氮气保压。	10月5日精馏系统热油运。
700# 异构化	9月21日20:00分馏系热油运结束，停泵，	反应系统引氮气进行气密	10月5日分馏系统热油运。

装置名称	热电检修前 9月22日	检修期间 9月23~29日	热电检修结束 9月30~10月2日
	自然降温；反应系统完成催化剂装填。		
轻石脑油异构化	/	9月23~28日反应系统催化剂装填	10月3日开始催化剂干燥。
PSA	氮气保压	氮气保压	10月2~9日在三套加氢气密间歇期间,进行氢气气密。
灵活焦化	9月22日完成三器气密和灵活气系统吹扫,23:00停主风机K101。	9月24日拆油气盲板	9月30日引柴油开始油运。
酸性水汽提	停工待料	停工待料	10月16日接收常减压、三套加氢酸性水
溶剂再生	停工待料	停工待料	10月16日接收常减压、三套加氢富胺液
硫磺回收	/	/	10月11日I系列制硫系统和尾气净化系统升温

四、热电消缺期间公用工程系统总体安排

公用介质	热电检修前 9月22日	检修期间 9月23~30日	热电检修结束 9月30~10月2日
蒸汽	①9:00 开启动锅炉；13:00 产汽，启动锅炉开始产汽逐步到45t/h，停汽机抽气或中压双减产汽，蒸汽并网。 ②23:00 焦化主风机停机；通过硫磺低压	①9月23日0:00 3.5MPa 蒸汽管网停汽； ②启动锅炉产汽供全厂1.0/0.5MPa 蒸汽管网，供汽量45t/h。 ③9月29日15:00	①热电开工正常后，产汽供全厂蒸汽管网，需开二炉二机供全厂用汽；详见附件4，热电需根据蒸汽负荷调整操作。

公用介质	热电检修前 9月22日	检修期间 9月23~30日	热电检修结束 9月30~10月2日
	双减供应 0.5 蒸汽管网。 ③23:00 前装置用汽全部停用，热电锅炉降负荷停车。	3.5MPa 蒸汽管网重新暖管投用； ④9月29日16:00启动锅炉停运。	
电	①23:00 前全厂各装置按计划停工完成； ②23:00 前公用系统按计划减用电负荷完成（一循一台大泵一台小泵、二循两台大泵、热水站一台热水泵一台凝结水泵、厂前区制冷站两台溴化锂机组两台冷冻水泵、装置区制冷站一台溴化锂机组一台冷冻水泵、空分空压单台空压机运行、污水处理场单系列运行、生产消防水泵站两台稳压泵、两台生活水泵、两台生产水泵运行）。	①23日0:00根据全厂用电负荷情况逐步切换为文莱电网供电，启动两台柴发（各带2000KWh/h负荷）并入全厂电网； ②热电检修期间文莱电网（20000KWh/h）和柴发（4000 KWh/h）供全厂用电； ③9月28日空分停工，热电开始试车。 ④9月29日15:00热电开工正常汽机发电后与文莱电网解列。 ⑤重整丙烷压缩机要进行试机，做好软启动准备。	①各部有序恢复用电； ②各部用电前需向电调申请，同意后才可使用，防止电网波动。
水	①23:00 热电停工前所有水罐补满水； ②因储罐、装置都已进油，湖水利用装置做好开车准备，事故	①受启动锅炉产汽影响，海淡产水量低，严格控制各部用水； ②湖水利用装置做	①热电开工正常后，海淡根据需要逐步提高制水量； ②各部用水需提前申请，有序使用。

公用介质	热电检修前 9月22日	检修期间 9月23~30日	热电检修结束 9月30~10月2日
	状态下产水供生产消防水罐。	好开车准备，事故状态下产水供生产消防水罐。	
氮气	①22:00 空分系统停工,启动后备氮系统。	①23日8:00空分系统开三台空压机运行,产气氮供全厂氮气管网,多产液氮补常压液氮储罐。 ②9月28日15:00空分停工,启动后备氮系统供全厂氮气管网。 ③9月29日16:00空分开工,5台空压机运行,最大量产液氮。	①热电开工正常后,恢复5台空压机运行,多产液氮为后续装置气密、置换做氮气储备。
工厂风 仪表风	①空压机单机运行供全厂用风。	①空压机单机运行供全厂用风。	①空压机单机运行供全厂用风。
燃料气	①芳烃汽化器 LPG 进料量根据二甲苯塔重沸炉降温速度逐步降低汽化量,燃料气管网压力由港储汽化器调整。	①9月23日~28日港储汽化器控制燃料气管网压力,该阶段只有火炬系统长明灯用燃料气,0.3t/h。 ②9月29日16:00 F801AB 和 F802AB 点炉,初期燃料气用量2t/h,港储汽化器供二甲苯单元。	①9月30日芳烃汽化器投用,供二甲苯塔重沸炉升温阶段用燃料气,港储汽化器控制管网压力。

公用介质	热电检修前 9月22日	检修期间 9月23~30日	热电检修结束 9月30~10月2日
污水处理	含油和含盐系列各开一组。	含油和含盐系列各开一组。	含油和含盐系列各开一组。

五、物料安排

第十船煤炭“MV MAPLE GLORY”装货量 32000 吨，已于 9 月 17 日 3:00 离开装货港，预计到达 PMB 时间为 9 月 20 日上午 7:30，争取在 23 日前卸煤结束。

六、停开工工作要求和注意事项

1. 停、开工期间，各单位要严格服从计划调度部的统一指挥。在进行置换、吹扫前，必须请示生产调度，许可后方可进行操作。

2. 装置在停、开工期间必须指定专人负责掌握停、开工进度，严格按大检修停开工总体计划网络的时间节点执行，是否进入下一网络节点，必须向计划调度部请示。

3. 热电检修期间只有一台启动锅炉供应全厂，加强用汽管理，各装置界区阀按调度统一安排进行关闭，使用前，必须请示生产调度，许可后方可进行操作。

4. 装置停工期间，对存有介质的管线，加强现场巡检，无检修项目，杜绝施工或其它人员进入装置，防止误操作开关阀门，引起跑、冒、滴、漏现象；同时，做好管道放压工作，防止管道憋压，对阀门和管道造成损坏。

5. 装置的停工置换工作要进行细致组织，严格执行装置停工方案、盲板抽加方案，各单位必须组织专人负责管理盲板，盲板厚度要符合相关规定，螺栓要按要求把紧，为装置检修提供绝对安全保证。对于蒸汽、氮气、风、凝结水、水线等管线的动火也

要进行分析测爆。

6. 港储部在大检修前后要特别加强罐区管理，加强巡检、监盘、检尺和收付油操作管理；检查好收油线，做好装置退油、扫线的各项准备工作。

7. 对于需要存储物料的储罐，储运部要做好油品脱水工作，尤其是接收装置的退油、扫线后的成品罐、原料罐，必须及时脱水，付油前保证油品达到质量要求，随时准备按工艺要求向装置输送合格物料。

8. 检修期间存储物料的罐区，特别是化工轻油、工业燃料油、原油等罐区，必须保证消防系统、水喷淋系统的完好备用

9. 在向罐区蒸汽扫线时，如遇突降暴雨，切不可停扫线蒸汽，原则上无保温的罐顶，雷雨天不进行扫线。轻质油品及常温管线严禁用蒸汽吹扫，避免出现管线移位事故。

10. 机械动力部和施工管理部负责检修进度的推进、检查，每天召开检修专题会协调解决存在的问题。

11. 施工管理部要提前联系好外委服务商，对外委服务商严格管理，确保与检修相关的外委服务工作按期、保质完成。

12. HSE 部根据制定的《装置停工大检修 HSE 管理方案》，对现场安全、环保等情况进行跟踪监控，确保开停工过程、检修过程安全有序，不发生意外事件。

七、风险识别

1. 停、开工环节风险

安全风险	火灾、爆炸、泄漏、中毒、人身伤害
环保风险	环境空间异味、污水COD超标、气体排放超标

停电风险	全部依托外网，避免误操作影响外网，限制大功率电机启停，在运行装置需保持平稳，做好停电预案
------	--

2. 检修过程风险

检修作业安全风险	火灾、中毒、高处坠落、物体打击、机械伤害、触电、车辆伤害、灼伤、烫伤
检修作业环保风险	环境污染、水质污染、大气污染

八、应急处理

1. 检修期间 HSE 部消气防中心负责突发情况下的应急处理工作。

2. 当出现火情、爆炸等事故时，需及时拨打调度电话 8170766，或事故扩大难以控制立即拨打 8308119 火警电话，并告知火灾的详细地点、起火部位、着火物质、火势大小、报警人姓名。发现有人中毒，首先佩戴好防护器材，将中毒者移出毒区，移至上风方向空气新鲜处，并迅速拨打 8308119。

3. 突发环境事件时，通知 HSE 部，并启动公司环境污染事故应急预案进行处置。

附件：

1. 热电消缺期间总体试车网络
2. 热电消缺期间蒸汽平衡表
3. 热电消缺期间全厂电平衡表
4. 热电消缺期间全厂水平衡表

附件2、热电消缺期间蒸汽平衡

蒸汽等级	类型	单元	单位	9月20日	9月21日	9月22日	9月23日	9月24日～29日	9月30日	10月1日	10月2日
3.5MPa蒸汽	用户侧	灵活焦化K101	t/h	70	70	70					
		加裂K101	t/h								40
		3.5MPa管网暖管	t/h						10	10	10
	供给侧	热电	t/h	70	70	70			10	10	50
1.0MPa蒸汽	用户侧	热水站	t/h	13	13	13	10	10	10	10	10
		火炬	t/h	3	3	3	3	3	3	3	3
		液化气汽化器	t/h	1	1	1	1	1	1	1	1
		煤油加氢	t/h	0.5	0.5	0.5					
		柴油加氢	t/h	2	2	2					
		加氢裂化	t/h	24	24	24					
		灵活焦化	t/h	10	10	10					
		管损	t/h	1	1	1	1	1	1	1	1
		至硫磺减温减压器	t/h				30	30	53	53	13
		合计	t/h	54.5	54.5	54.5	45	45	68	68	28
	供给侧	热电汽机抽汽	t/h								
		中压减温减压器	t/h	54.5	54.5	54.5			68	68	28
		启动锅炉					45	45			
		合计	t/h	54.5	54.5	54.5	45	45	68	68	28
0.5MPa蒸汽	用户侧	海水淡化（0.5MPa）	t/h	52	52	52	27	27	50	50	50
		空分水浴汽化器	t/h	2	2	2	2	2	2	2	2
		加氢裂化	t/h	7	7	7					
		灵活焦化	t/h	5	5	5					
		硫磺回收	t/h	3	3	3					
		管损	t/h	1	1	1	1	1	1	1	1
		放空	t/h								
		5#余热发电机组	t/h								
		合计	t/h	70	70	70	30	30	53	53	53
	供给侧	硫磺低压减温减压器	t/h				30	30	53	53	13
		加裂K101	t/h								40
		焦化主风机背压产汽	t/h	70	70	70					
		合计	t/h	70	70	70	30	30	53	53	53

附件3、热电消缺期间全厂电平衡

名 称	重要节点	各部正常运行	各部次序停工	停炉停机检修	检修结束	热电开工
	日 期	9月20日	9月21日	9月22日~9月27日	9月28日	9月29日
用电侧	CFB锅炉	22000	250			8000
	汽机单元		3050	1050	1050	
	化水单元		167	167	167	167
	输煤站	/	/	/	/	/
	烟气脱硫		4350			
	海水淡化		1500	1500	1500	1500
	启动锅炉		400	400	400	400
	空分空压	10000	2800	8200	8200	2800
	I 循	5000	2544	2544	2544	2544
	II 循	1200	830	830	830	830
	污水处理场	1000	690	690	690	690
	雨水监控池	90	90	90	90	90
	湖水利用					
	生产消防水泵站	262.5	262.5	262.5	262.5	262.5
	热水站	450	373.5	373.5	373.5	373.5
	制冷站（厂前区）	300	300	300	300	300
	制冷站（装置区）	88.3	88.3	88.3	88.3	88.3
	办公及辅助设施	2500	2500	2500	2500	2500
	施工用电	1500	1500	1500	1500	1500
	三部开车用电	8000	525	525	525	525
	合计负荷	52390.8	22220.3	21020.3	20495.3	22045.3
供电侧	汽机发电	52390.8	0	0	0	0
	文莱电	0	20000	20000	20000	20000
	柴油发电	0	3000	2000	2000	4000
	供电合计	52390.8	23000	22000	22000	24000
供电能力-用电负荷		0	779.7	979.7	1504.7	1954.7

附件4、热电消缺期间水平衡

名 额 航	热电消缺前9月21日		热电消缺期间9月22日～27日		热电开工9月28日～29日	
	生产水 (t/d)	除盐水 (t/d)	生产水 (t/d)	除盐水 (t/d)	生产水 (t/d)	除盐水 (t/d)
常减压		600				
热水站		400		400		400
制冷站		360		360		360
一循	3000		3000		3000	
二循	1000		1000		1000	
热电站		3500				3500
芳烃(除氧器/空冷)		700				700
其他	1000		1000		1000	
小计	5000	5560	5000	760	5000	4960
消耗合计	10560		5760		9960	
海淡负荷	1套海淡满负荷		1套海淡负荷60%		1套海淡负荷83%	