



Hengyi Industries Sdn Bhd

恒逸实业（文莱）有限公司

公用工程部

设备工作周报

(2020年03月09日-2020年03月15日)

一、装置/单元运行情况

1、二循：循环水泵 P-201A/B 运行，CWT-201A/B 风机运行，各设备运行正常。

2、厂前区制冷站：WCH-001A/C 投运正常，WCH-001B/D 备用。冷冻水泵 P-001B/D 运行正常，P-001A/C 备用。因夜间负荷低，机组冷水温度 5℃时自保停机，热水阀卡量限制。冷水出水温度 10.9℃，冷水回水温度 14.1℃。冷冻水流量：940m³/h。

3、空分空压：

空压机 K-001ABCEF 运行正常。

位号	电机轴承 温度℃	压缩机振动 μm			出口压力 MPa	出口流量 Nm ³ /h
		一级	二级	三级		
5701-K001A	56.1	15.7	18.5	18.6	0.8584	13282
5701-K001B	66.9	12.5	8.6	10.2	0.8593	11771
5701-K001C	备用	—	—	—	—	—
5701-K001D	61.1	17.3	8.3	12.4	0.860	12721
5701-K001E	60.7	13.6	19.2	9.7	0.8562	13182
5701-K001F	58.5	18.7	7.5	12.5	0.8544	11521

仪表风干燥器 DR-001B 运行正常，DR-001A/C 备用。干燥气量 12868Nm³/h（仪表风+工厂风）。

膨胀机 ET001-B 运行，轴瓦温度最高 55.1℃，振值最高 6.6 μm，转速 12868rpm，膨胀机进口温度-144.2℃，出口温度-182℃。

空分系统运行正常：SV-001 液位 62.4%，SV-002A/B 液位 51.1%/、70.5%。

氮气管网：0.60MPa:11139m³/h； 2.5MPa: 535Nm³/h； 0.85MPa:724Nm³/h。

4、热水站：泵 P101B/D 进行运行；热水缓冲罐液位 12.1m；供水温度控制在 103.7℃左右波动。

5、给水及消防加压泵站：生产及生活水运行正常，稳压泵自动运行稳定管网压力。消防系统已投自动运行。

6、装置区制冷站：冷冻机组 WCH-001B 运行，冷冻水回水温度：11.69℃、供水温度：9.03℃。冷冻机组 WCH-002B 运行，冷冻水回水温度：10.27℃、供水温度：8.67℃，因配电室负荷低，热水阀卡量。

7、一循与湖水利用：循环水大泵运行 3 台，小泵运行 1 台，一大一小两台泵备用。风机运行 6 台，无备用。水质控制正常。

本周湖水单元停运

8、**污水处理及回用设施：**含盐及含油生化系列药剂投加，水质处理正常运行。现灵活焦化含油污水氨氮、硫化物超标。

碱渣单元运行正常。

废气处理单元运行正常。

9、**雨水监控池：**雨水事故池液位 2.80m.

10、**厂外排洪：**雨水池前雨排沟内设置吸油毡，预防热电部漏油污染雨水系统。

二、主要设备消缺工作

1、空分空压：

1)2020年3月10日，巡检发现仪表风干燥器疏水器疏水量较少，检查备用干燥器过滤器，清滤网发现无杂质，拆检过滤器下游蓄水箱及管线，短管发生堵塞情况，清理出较多铁锈。待切换干燥器后，逐步清理其余2台疏水器。



2) 2020年3月12日，班组巡检发现循环水泵 5111-P202 联轴器螺栓有 2 颗松动，检查联轴器，螺栓无损伤，紧固正常，回装备用。



2、厂前区制冷站：

1) 无检修。

3、II 循：

1) 无检修。

4、热水站：

1) 无检修。

5、I 循：

1) 本次灵活焦化小修重新开工后，I 循循环水温度最高到 33.8℃，超工艺指标（33℃）。与厂家江苏海鸥对接，厂家建议考虑此前性能标定发现的风量未达标现象，可调整风叶角度到 7°，风量增大可降低循环水温度。

根据 DCS 显示，每天 15:30 后循环水温度到最高点后随气温逐步下降，故从 3 月 3 日 20:00 开始按计划对 6 台风机叶片角度进行调整。

考虑余量，将第一台 FAN-A 叶片角度从 3° 调整至 6°，启动时堵转时间超过设定的 10 秒，风机启动电流从最高 1700A 降至 1030A，远超额定电流 285A，风机无法启动。后重新将风机叶片角度调至 4°，启动风机正常，运行电流从原先的 145A 上升至 157A，风量有所增加。

3 月 4 日，机动部牵头组织运行部、电气部讨论后，确定风机角度从 3° 调整至 5°。运行部考虑白天作业检修质量较高，从 3 月 4 日开始，剩余 5 台风机均安排在白天调整风叶角度，各风机叶片调整后启运正常，调整前后各参数见下表：

日期	位号	调整后角度	启动电流	堵转时间	前运行电流	后运行电流	备注
3 月 3 日	FAN-A	4°	1700A	5~6 秒	145A	157A	叶片 6° 时无法启动
3 月 4 日	FAN-D	5°	660A	5~6 秒	141A	182A	
3 月 5 日	FAN-F	6°				212A	变频
3 月 5 日	FAN-E	5°	1000A	5~6 秒	145A	180A	
3 月 6 日	FAN-B	5.8°	1360A	5~6 秒	145A	206A	
3 月 6 日	FAN-C	5.8°	1454A	5~6 秒	145A	198A	
3 月 9 日	FAN-A	5.2°	1300A	6~7 秒	158A	196A	

3月9日，重新对 FAN-A 风机叶片角度进行调整，角度调至 5.2° ，启动电流最高到 1300A，堵转 6~7 秒后风机运行正常；运行电流从调整前的 158A（叶片角度 4° ）上升至 196A。



本次 6 台风机叶片角度调整后，循环水供水温度从 33°C 左右降至 32°C 以下，效果明显。目前水温下降后停运一台循环水泵，目前一大一小两台循环水泵备用；但风机停运一台后水温超指标，目前无备用。

目前一循冷却塔遗留问题：

江苏海鸥意见——风机运行最佳工况为运行电流在额定电流的 80~90% 区间，故按现场电机额定电流 285A 计算，风机叶片可继续调至运行电流 230A 左右，而实际叶片角度在 6° 时，风机负荷过大堵转时间超过 10 秒，无法启动。参照兄弟单位同负荷（4500t/h）的循环水冷却塔风机配套电机，均不小于 185kW（高压电机），而本项目一循冷却塔风机配套电机为 160kW（低压电机），电机偏小。

后续我部将整理本次风机叶片调整情况，发函给江苏海鸥，要求厂家解决风量不达标问题，并到场重新进行标定。

6、装置区制冷站：

1) 2020 年 3 月 9 日，WCH-002A 冷水机组定期切换时发现冷水流量从 210t/h 降至 187t/h，初步判定冷冻机组冷冻水入口临时滤网有堵塞。联系检修部拆除 WCH-001A、WCH-002B 冷冻

水、热水进口临时滤网，运行正常。过滤网有些许杂质。



7、给水及消防加压泵站：

1) 无检修。

8、污水处理场：

1) 2020年3月10日，巡检发现碱渣稀释泵 5154-P1004B 机封漏，拆检后发现机封损坏，更换机封，运行正常。

原因分析：拆检发现机封动，静环，密封圈均有磨损，弹簧有腐蚀。

处理措施：* 更换机封；

* 碱渣腐蚀、渗透性强，机封自冲洗改生产水冲洗。



2) 2020年3月12日，5152-P1004B 不上量，拆检发现工作叶轮有腐蚀。更换叶轮，运行正常。

原因分析：* 污水硫化物导致叶轮腐蚀严重；

* 污水池低液位时，泵半抽空，叶轮表面汽蚀。

处理措施：* 更换叶轮，后续叶轮材质须升级（目前为碳钢，须升级为 304 不锈钢）。

* 工艺控制污水池液位不得低于 25%。



3) 2020 年 3 月 11 日，碱渣处理 BAF 反应器进碱液管线焊缝泄漏，局部更换不锈钢管道短节。主要是焊缝应力区碱渣腐蚀，后续建议碱渣管线更换为碳钢衬塑，可有效降低碱渣腐蚀泄漏。



9、雨水监控及事故池：

1) 无检修

10、厂外排洪：

1) 无检修。

三、重要设备故障处理及原因分析

本周无重要设备检修。空压机、膨胀机和增压机定期切换完成。

四、机泵检修情况统计

装置/单元	机泵总数				更换零部件数量			
	离心泵		往复泵		轴承	机封	膜片	其它
	运行	备用	运行	备用				
空分空压	7	8						
厂前区制冷站	15	15	0	0				
II 循	4	2	1	2				
热水站	1	5						
I 循（含湖水利用）	11	10	10	8				
装置区制冷站	16	16	0	0				
给水及消防加压泵站	7	15						
污水处理场	42	39	16	20		1		
雨水监控及事故池	3	17	0	0				
厂外排洪及污水提升泵站	4	7	0	0				
汇总	321 台				故障数量： 1 台			故障率： 0.3 %

五、其它工作

- 1) 本月机泵定期切换已基本完成，包括空分装置空压机、膨胀机和氮气增压机均已切换。
- 2) 根据机动部安排，编制 2 年备件剩余部分备件编码，已提交机动部。
- 3) 根据机动部要求，对部门小库物资进行统计，并上报机动部。
- 4) 根据机动部要求，将部门安全阀资料整理，上报机动部做安全阀延期评估。

六、遗留及需要协调的问题

无。