



# 鄂尔多斯市西北能源化工有限责任公司

## 2023 年度停产检修整体方案

编制单位：鄂尔多斯市西北能源化工有限责任公司

2023 年 4 月 30 日

## 目 录

一、主要检修工作	1
二、整体方案	2
1、组织机构	2
2、公用物料方案	5
3、停车污水处理方案	7
三、系统停开车	9
1、系统停开车节点计划	9
2、停车准备	9
3、停车步骤	10
3.1 硫回收停车	10
3.2 氢回收停车	10
3.3 精馏停车	11
3.4 合成压缩机停车	12
3.5 氨压缩机停车	13
3.6 低温甲醇洗停车	14
3.7 变换停车	15
3.8 气化停车	15
3.9 空分停车	16
3.10 锅炉停车	17
4、停、开车置换方案	18
5、停车注意事项	22
6、开车步骤	22
6.1 锅炉开车	22
6.2 空分开车	23
6.3 水煤浆制备开车	24
6.4 气化开车	24
6.5 变换开车	25
6.6 低温甲醇洗开车	25
6.7 硫回收装置开车	26
6.8 合成开车	26
6.9 氢回收开车	28
6.10 精馏开车	28

6.11 成品罐区接收甲醇	28
<b>四、停开车时序</b>	<b>29</b>
1、停车时序	29
2、开车时序	30
<b>五、重点项目</b>	<b>31</b>
<b>六、大修安全管理规定</b>	<b>32</b>
1、停车前的准备	32
2、停车前的安全检查	32
3、设备安全交出	33
4、动火作业安全规定	34
5、受限空间作业安全规定	35
6、用电安全规定	36
7、防高处坠落和物体打击	37
8、吊装作业安全规定	38
9、防机械伤害	40
10、盲板抽堵作业安全规定	40
11、加强八大类特殊作业安全管理	41
12、厂区交通安全	42
<b>七、环保管理规定</b>	<b>42</b>
<b>附件一：氮气使用管理规定</b>	<b>44</b>
<b>附件二：盲板一览表</b>	<b>47</b>
<b>附件三：贮煤清空方案</b>	<b>58</b>
<b>附件四：循环水接收方案</b>	<b>59</b>
<b>附件五：检修项目一览表</b>	<b>60</b>
<b>附件六：蒸汽接收方案</b>	<b>220</b>
<b>附件七：西北能化装置内部排污申请</b>	<b>224</b>
<b>附件八：变换催化剂升温硫化方案</b>	<b>225</b>
<b>附件九：停产检修期间停电时间计划表</b>	<b>230</b>
<b>附件十：2023 年大修停开车网络图</b>	<b>232</b>

## 2023 年装置停车大检修整体方案 会签审批页

编制: 余川 2023年 5月 2日  
陈林强 2023年 5月 2日

审核: 陈方悟 2023年 5月 4日  
陈方悟 2023年 5月 5日  
宁军 2023年 5月 5日

审定: 陈学峰 2023年 5月 6日  
郭勇 2023年 5月 6日

审批: 张金喜 2023年 5月 7日

为切实做好 2023 年停产检修工作,全面落实公司 2023 年生产经营目标,根据公司年度工作计划安排,定于 5 月 23 日对公司整体装置停车检修,工期为 30 天(包括系统停开车时间)。主要完成 1、2#脱硫塔检修(涉及塔体、辅助设施、玻璃鳞片修复、支撑大梁更换、塔内积料清理等检修时长共 20 天) 2、变换催化剂部分更换 3、空分分子筛更换 4、全厂火炬系统检修 5、压力容器 56 台、压力管道 125 条定检 6、283 只安全阀校验 7、变换三通改造项目 8、技术升级改造项目留头工作。通过本次检修,进一步消除生产系统运行过程中的安全隐患及生产瓶颈,全面实现“安、稳、长、满、优”的运行目标。

## 一、主要检修工作

- 1、2#脱硫塔检修(涉及塔体、辅助设施、玻璃鳞片修复、支撑大梁更换、塔内积料清理等检修时长共 20 天);
- 2、变换催化剂部分更换;
- 3、空分分子筛更换;
- 4、全厂火炬系统检修;
- 5、压力容器 56 台、压力管道 125 条定检;
- 6、283 只安全阀校验;
- 7、变换三通改造项目;
- 8、技术升级改造项目留头工作;

除附件五《检修项目列表》中项目外,新增项目按照增补项目流程执行。增补项目计划由车间提出申请,报生产技术部、设备管理部、安全监管部审核,经分管生产、设备、安全副总经理审定后,报公司总经理审批,审批后按照项目制定相应的检修方案和安全措施执行。

## 二、整体方案

### 1、组织机构

1.1 总 指 挥：颢孙祖田、许令奇

项目总协调人：郭勇

副总指挥：陈争峰、郭勇、丁亚武、陈迎、卢军、武云飞、陈方悟、乔桂琴

成 员：王涛、黄洁、陈献军、刘广西、张峰、余顺、陈四华、刘飞、李浩、张蕾、韩涛、杨世兴、曹绪宏、方仁付、杨勇、周锁、李振亮、王胤凯、毛明礼、戴军、任立志、李祥如、吕彩丽、白少鹏、吴化忠等

#### 1.2 指挥部职责

总指挥全面负责本次检修过程中的安全环保，质量、进度等工作，指挥部成员按职责分工做好本职工作，检修期间每天召开调度会，紧盯重点项目的质量和进度，协调解决检修过程中出现的各种问题，按照检修计划部署下一步工作。指挥部设在生产控制中心三楼，电话 0477-2274777。

#### 1.3 指挥部下设以下职能组：

##### 1) 施工调度组

组 长：卢军

成 员：黄洁、陈献军、张峰、葛冬

职 责：负责指挥部各种资源的调度，对项目进度、质量进行检查、控制。

##### 2) 停、开车组

组 长：余顺、陈四华

成 员：李浩、张蕾、韩涛、刘飞、杨世兴

职 责：负责各装置的停开车调度，对装置安全置换等工作进行检查、控制。

### 3) 应急处置组

组 长：陈争峰、丁亚武

成 员：曹绪宏、方仁付、周锁

职 责：负责检修期间突发事件的协调、应急处置及物资供应工作。

### 4) 安全环保组

组 长：陈方悟

成 员：周锁、李振亮、王胤凯

职 责：负责检修期间安全环保检查监督工作及安全环保事故的应急处理。

### 5) 供应回收组

组 长：丁亚武

成 员：武云飞、方仁付、毛明礼

职 责：负责检修期间各种物资、材料的供应及废旧设备、物资的回收。

### 6) 安全保卫、宣传报道、后勤保障及现场整顿组

组 长：任立志、戴军

成 员：吕彩丽、白少鹏、李祥如、吴化忠

职 责：负责检修期间的现场保卫，督促检查现场的物资保护，做好宣传、后勤保障工作及现场整顿工作。

### 7) 重点项目组

职 责：负责重点项目施工质量、安全、进度、节点等工作的督促与监督。

### 重点项目一：2#脱硫塔检修

组 长：陈迎

成 员：曹绪宏、陈四华、李浩、张峰、杨勇、毛明礼、周锁

### 重点项目二：分子筛更换项目

组 长：郭勇

成 员：张蕾、黄洁、张峰、赵鑫

### 重点项目三：变换三通改造项目

组 长：卢军

成 员：余顺、韩涛、黄洁、陈献军、张峰、葛冬、李振亮

### 重点项目四：03 皮带、06 皮带更换

组 长：卢军

成 员：陈方悟、陈献军、葛冬、李浩、王辉、张峰

### 8) 安全督察组

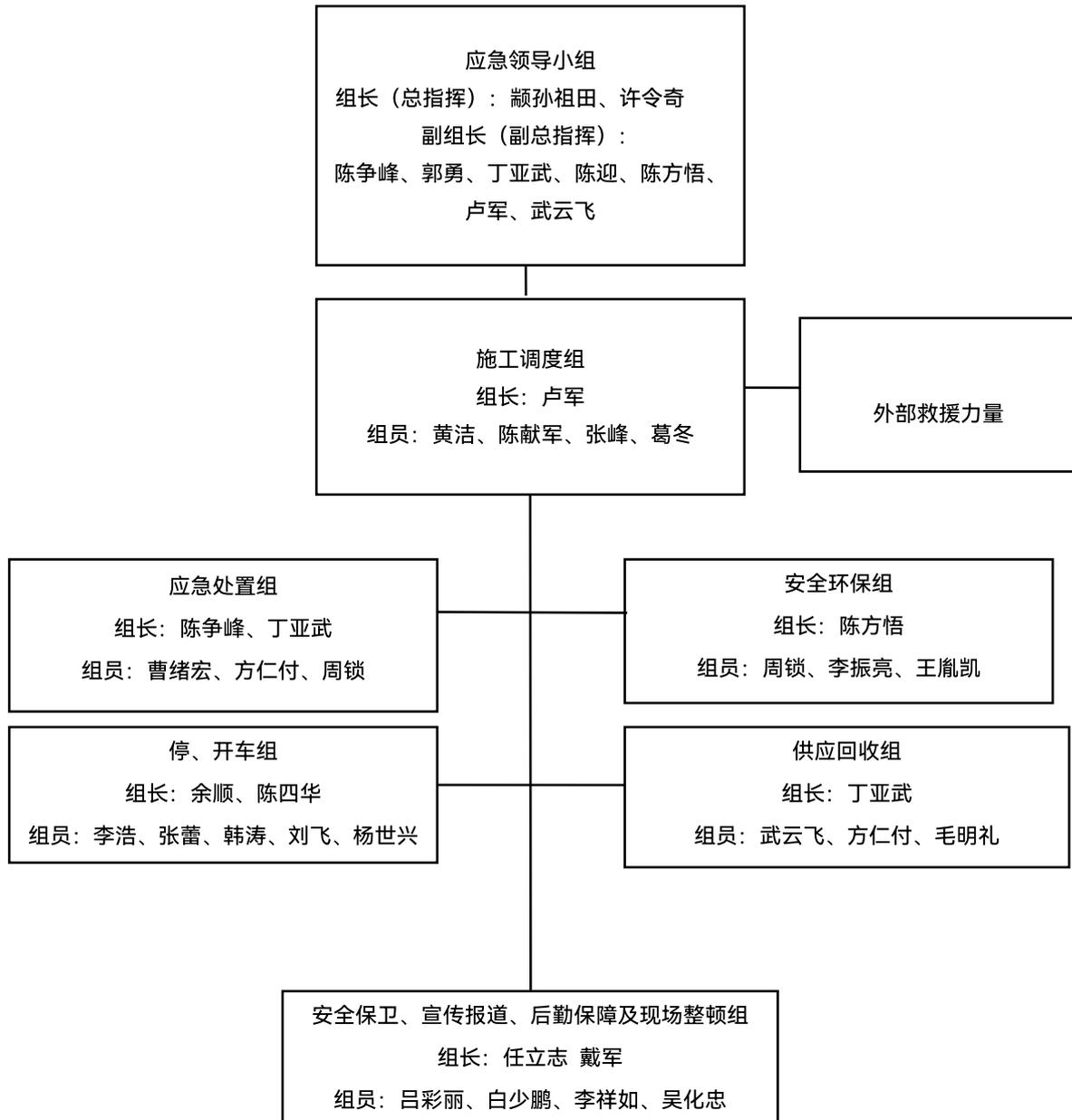
组 长：陈争锋

成 员：陈方悟、周锁、李振亮、王胤凯、赵鑫、周相、王婷

职 责：负责检修期间现场安全隐患、三违行为、防火消防、安全措施、安全责任制履职等情况进行督察。

## 1.4 应急组织机构及职责

应 急 组 织 结 构 图



**应急职责：**

应急组织机构各应急小组及人员职责全部参照《西北能化公司生产安全事故应急预案》中应急职责。

**2、公用物料方案**

本次停车是全系统停车，届时全厂蒸汽供应全部中断，各蒸汽管网、循

环水管网、锅炉给水管网、脱盐水管网、工厂风管网、火炬管网等全部停止运行。

仪表空气由空分的螺杆压缩机维持仪表空气管网正常运行，各界区如不需用仪表空气时，必须将仪表空气管网界区阀隔断加盲板或确保本界区内的仪表空气不存在大量泄露。

变换催化剂、合成催化剂需要氮气保护的其他设备采用外购液氮供应到氮气管网的模式，因为氮气供应较少，各单位使用氮气应严格履行审批管理程序，不需用氮气的装置必须将氮气管网界区阀隔断加盲板，使用氮气的装置各受限空间氮气置换口必须增加盲板隔离以避免阀门泄露造成窒息。

循环水系统检修将退水短停，各车间在循环水停运期间集中进行消缺整改或维修。

工厂风管网随脱硫装置进行退出和启运。

柴油管网停车期间禁用。

由于原料煤的自燃特性，本次大修期间清空筒仓原料煤。

大修期间停用设备一律断电，如需启动填写票证。

本次大修中要对火炬装置进行检修，同时考虑整个装置停车期间无法保证正常的氮气供应，为确保系统检修中的安全，火炬系统在各车间停车置换合格后退出现停用，各装置与火炬管网的连接隔断或加盲板，大修结束后恢复连接并同步用氮气进行置换，合格后各装置开始引入物料并投运各火炬管网。

大修期间各装置动火作业较多，消防系统确保正常运行；生产给水系统视实际情况进行短时停运检修，其余时间保持正常供水。

水处理车间提前降低水池液位，并做好各装置检修排放废水的接收工作。

### 3、停车污水处理方案

本次大修需要处理停车置换和设备清洗排放的污水：

动力车间：主要是脱硫废液排至事故槽严禁进入污水系统，汽包废水及其他水，总量约为 100m<sup>3</sup>，水质合格；

空分车间：排水量较少，适时排放；

气化车间：澄清槽、灰水槽和火炬水封罐大约 2500 m<sup>3</sup>，主要超标物质为氨氮和硬度；

净化合成车间：除氧水槽、合成塔、汽包、硫回收硫冷凝器约 110 m<sup>3</sup>，水质合格；

水处理车间：主要为循环水，总量 5000 m<sup>3</sup>，高硬度废水；

各车间其他排水：主要是水冷器机械清洗用水，总量约 200 m<sup>3</sup>，可能铁含量超标。

#### 1、停产前准备

为处理以上停车退料中的高污染物废水，做如下准备：

1) 水处理车间停产前 3 天把可生化调节池、高硬废水池、事故水池降至最低液位，零排浓水调节池降至 1.5 米，蒸发原水池降至 1.5 米；

2) 净化水站腾空一座机械澄清池，生产水池液位降至 5~6 米；

3) 循环水池液位停产当天把液位拉至 70%~75%；

4) 气化车间把沉渣池降至最低液位。

在检修期间利用这些水池集中存放排放的污水，然后逐步进行处理，避免发生环保事故。

#### 2、排放时序

停产第 2 天 23:00 时全厂停供蒸汽，届时污水减量化可继续运行，零排

装置无法运行。根据废水处理难度（先易后难，防止水质波动造成冲击）对各车间废水排放时间做如下安排；

停产第 2 天，气化车间高闪、低闪、真闪及除氧器水排尽；净化合成车间合成塔、硫回收硫冷凝器水排尽。

停产第 3 天，气化车间变换废锅水排尽；净化合成车间合成塔水排尽。

停产第 4 天，气化车间停系统水循环，洗涤塔、灰水槽水排尽；净化合成车间各检修设备清洗合格水排尽。

停供蒸汽后异常污水排放严格执行申报制度，未经许可禁止排放。

停产第 5 天，空分车间水冷塔、空冷塔水排尽；净化合成车间除氧水槽水排尽。

停产第 6 天，动力车间除氧器、疏水箱及汽包水排尽；水处理车间循环水池开始排水；气化车间根据水处理车间运行情况进行排水，避免冲击。

此时主要废水来源为循环水池排水和气化沉降槽废水，合计约 5000m<sup>3</sup>，通过减量化装置浓水量约为 500m<sup>3</sup>，暂存浓水调节池（容积 2000m<sup>3</sup>）；产水量约为 4500m<sup>3</sup>，泵送至生产水池利用。

### 3、检修期间废水控制措施

1) 气化车间煤浆贮槽清理前在高压煤浆泵内设置临时围堰暂存煤浆，待煤浆放净后进入水冲洗，冲洗废水排至沉渣池暂存。

2) 气化装置至沉渣池地沟停车后进行封堵，接临时泵抽水至地下污水管，防止水流至沉渣池被污染无法处理。

3) 动力车间脱硫废液排至事故槽严禁进入污水系统。

4) 生产水泵夜间无使用单位时停泵，防止装置内出现泄漏造成污水增排。

5) 各车间严禁油污混入污水进行排放。

- 6) 杜绝生活用水出现长流水。
- 7) 生产水用量大幅上升时及时汇报，排查原因。

### 三、系统停开车

#### 1、系统停开车节点计划

停产前 1 天，硫回收装置停车、置换、降温；氢回收装置停车、置换；

第 1 天，精馏装置、合成装置、低温甲醇洗装置、变换装置、气化装置、水煤浆制备、渣水处理停车，变换炉降温；

第 2 天，空分系统停车，全厂仪表空气、工艺空气由螺杆空压机提供，1#、3#锅炉停车；

第 24 天，1#、2#锅炉开车；2#、3#气化炉烘炉；空分开车，冷箱积液；

第 26 天，空分出氧氮，变换炉升温；

第 27 天，3#气化炉投料，变换接气，催化剂硫化；

第 28 天，冰机开车，低温甲醇洗建立循环；

第 29 天，产出粗甲醇，精馏开车；

第 30 天，2#气化炉投料，产出合格精甲醇。

详见附件：《鄂尔多斯市西北能源化工有限责任公司 2023 年大修停开车网络图》。

#### 2、停车准备

2.1 煤储运两个原料煤筒仓、原料煤斗料位停车前确认清空；

2.2 水处理车间在停车前事故水池液位降至最低，以贮存停开车、检修期间大量不合格排放水；

2.3 空分停车前，将液氮贮槽液位保持满液位；

2.4 各车间停开车方案、置换方案已经编写完毕，经过审批并组织所有员

工进行学习；

2.5 落实相关材料到货情况，具备停车检修条件；

2.6 各类技术资料准备齐全、技术指标记录完整，停产检修前后对比经济性。

### 3、停车步骤

#### 3.1 硫回收停车

1) 缓慢关小空气阀及酸性气阀，提高入反应器的酸性气温度把反应器炉温控制在高限指标，严防炉温下降过快。

2) 待酸性气阀被关闭后，控制空气的补入量，使反应器进口  $H_2S$  浓度小于 0.05%后，关闭加空气阀，停用空气预热器，系统继续热循环，维持反应器炉温在指标高限处，沉积在系统内的硫磺尽可能蒸出。

3) 1 小时后，加大循环量给反应器缓慢降温，速率为小于  $50^{\circ}C/h$ 。

4) 当硫分离器液位不再上涨时，即系统中不再有单质硫被分离时，打开硫分离器的排液及排污阀，排尽硫分离器内液硫，当有大量气体排出时为止，排净后即可按正常停车步骤停风机，停硫分离器蒸汽外送阀，开启其放空阀，系统补  $N_2$  进行系统置，而后停伴热蒸汽。

5) 待硫分离器出口温度小于  $80^{\circ}C$ 后，停洗涤泵 P2301A/B，系统置换分析  $H_2S$  含量小于 300ppm 后为置换合格，停止系统补  $N_3$ 。

#### 3.2 氢回收停车

1) 氢压机停车：

a、打开回路阀门，逐步关闭进气管路截止阀，逐渐降低排气压力使压缩机进入无负荷运转。

b、停机。

- c、关闭氢压缩机出口阀。
- 2) 膜系统停车：
  - a、手动按下停车按钮，联锁动作，普里森分离器处于封闭保护状态。
  - b、现场关闭膜分离器的进出口阀。
  - c、略开渗透气放空阀门，对膜分离系统进行缓慢泄压，膜分离部分压力为零后，关闭渗透气管线上的阀门，关闭非渗透气调节阀后截止阀。
  - d、通入氮气置换氢回收系统，气液分离器及过滤器排尽液体。

### 3.3 精馏停车

- 1) 预塔停止加碱，停止入料，停加脱盐水。
- 2) 加压塔、常压塔、回收塔精甲醇采出改采至粗甲醇罐 T3601A/B。
- 3) 预塔停车：
  - a、待预塔回流槽液位降至 20%后，停预塔回流泵 P3502A/B。
  - b、待预塔底液位降至 30%时，停预后泵 P3503A/B。
  - c、停 E3506 加热蒸汽。
  - d、开预塔充氮阀，通过预塔压力调节阀 PIC3503 控制预塔压力为 0.05MPa，投自动模式，保证停车后塔内部处于正压（0.05MPa）。
- 4) 加压塔停车：
  - a、加压塔回流槽液位降至 20%时，停加压塔回流泵 P3504A/B。
  - b、当加压塔塔釜液位降至 30%后，关闭回收塔进料阀 FV3512，回收塔停止进料。
  - c、停 E3506 加热蒸汽。
  - d、加压塔停车后，开充氮阀门维持塔内部压力处于正压（0.05MPa）。
- 5) 常压塔停车：

a、常压塔回流槽液位下降至 20%时，停常压塔回流泵 P3505A/B、停回收塔进料泵 P3506A/B。

b、常压塔底液位降至 30%时，停塔底废水泵 P3509A/B，停止送废水至气化煤浆制备工序。

c、开常压塔充氮阀门，通过常压塔压力调节阀 HIC3551 控制常压塔压力为 0.05MPa，投自动模式，保证停车后塔内部处于正压（0.05MPa）。

### 3.4 合成压缩机停车

- 1) 降低机组负荷，同时手动操作调速器缓慢降低机组转速。
- 2) 机组在降至暖机转速 1500rpm，一级密封供气将自动切换为高压氮密封。
- 3) 控制室 ITCC 操作面板按打闸按钮，机组停车，现场速关阀、调节阀关闭。
- 4) 机组停车后，当转速降为零,投盘车装置。
- 5) 停主抽器，关抽气器空气阀及蒸汽阀，关主抽器蒸汽进口总阀。
- 6) 当真空降至零后，停轴封供气，关气封调节阀及其前切断阀。
- 7) 将表冷器液位降至低报警值，停凝结水泵，开表冷器及泵进口导淋，排尽积水。
- 8) 关动力蒸汽主闸阀，注意疏水。
- 9) 卸机组缸内压力为微正压，停一级、二级密封供气（注：只要缸内有压力一、二级密封气不能停）。
- 10) 润滑油系统持续运行，待汽机气缸温度降至 100℃以下，停盘车装置，可间断盘车，每班 4 次。
- 11) 当汽机气缸温度降至常温后，停油系统。

12) 干气密封后置隔离气待油系统停运 10 分钟后再停用。

13) 氮气置换:

a、按正常步骤投用机组高低压端一级、二级密封气，将机组进口低压氮气管线上的盲板拆除，打开氮气双道阀，缓慢向缸内充压；系统 N<sub>2</sub> 置换采用蓄压式，即充压 0.40MPa 后，通过机组出口放空阀 XV3104 将系统压力卸至 0.05Mpa，如此充压，卸压重复进行多次，在各不同位置取样分析可燃气含量小于 0.5% 为置换合格。

b、置换合格后，关充 N<sub>2</sub> 阀加盲板、系统卸压至 0.05MPa, 停高低端一级、二级密封气。

### 3.5 氨压缩机停车

1) 降低机组负荷，同时手动操作调速器缓慢降低机组转速。

2) 机组在降至暖机转速 1500rpm，一级密封供气手动切换为 N<sub>2</sub> 密封。

3) 控制室 TICC 操作面板按打闸按钮，机组停车，现场速关阀、调节阀关闭。

4) 机组停车后，当转速降为零, 投盘车装置。

5) 停主抽器，关抽气器空气阀及蒸汽阀，关主抽器蒸汽进口总阀。

6) 当真空降至零后，停轴封供气，关气封调节阀及其前切断阀。

7) 将表冷器液位降至低报警值，停凝结水泵，开表冷器及泵进口倒淋，排尽积水。

8) 关动力蒸汽主闸阀，注意疏水。

9) 卸机组缸内压力为微正压，停一级、二级密封供气（注：只要缸内有压力一、二级密封气不能停）。

10) 润滑油系统持续运行，待汽机气缸温度降至 100℃ 以下，停盘车装置，可间断盘车，每班 4 次。

- 11) 当汽机气缸温度降至常温后，停油系统。
- 12) 干气密封后置隔离气待油系统停运 10 分钟后再停用。

### 3.6 低温甲醇洗停车

- 1) 将气体切换至变化岗位放空。
- 2) 向各塔器进行充氮，维持系统压力。
- 3) 甲醇再生及系统回温：
  - a、分析出 E2210 管程甲醇中的 H<sub>2</sub>S 含量<1ppm 时，表明甲醇已经完成了甲醇再生。
  - b、停甲醇循环。
  - c、将各氨冷器关闭其各自的液位自调阀，并确认其旁路阀关闭，以便蒸干液氨；系统回温。
  - d、当 C2202 底部出口甲醇温度 TI2234 达到 10℃时，系统回温结束。
- 4) 停甲醇水分离塔 C2204，当 C2204 顶部出口甲醇蒸汽温度达到 120℃时，表明甲醇精馏结束，关闭进料，停止进入 E2215 的蒸汽；停 P-2205A/B。
- 5) 系统回温结束后，即可以停 C2203，关闭进料，停止进入 E2211 的蒸汽；停 P-2206A/B。
- 6) 系统退甲醇及停甲醇循环，排空 C2201 的下塔、排空 V2202、排空 C2201 上塔、排空 V2203、排空 C2202 上段、排空 V2207、排空 C2202 下段、排空 C2203、排空 V-2204。
- 7) 系统卸压。
- 8) 将系统内所有塔器和管线低点的导淋上的“8”字盲板置“通”位，按照高、中、低压的顺序，分别打开各设备或管线低点的导淋阀，将系统内残留的甲醇排往 V2208，排放完毕，关闭导淋阀。

### 3.7 变换停车

1) 接调度停车通知后，切气至变换装置前放空，关闭进系统煤气入口 XV2101 阀和出口 XV2102 阀，打开放空阀 PV2112 控制系统压力以 0.1MPa/min 的速度卸压；

2) 控制室关闭各废锅蒸汽阀及液位控制阀、现场关闭各废锅原料气阀、废锅脱出管网并泄尽压力、现场关闭各废锅给水阀；

3) 控制好各分离器液位、关闭第三水分离器 BW1；

4) 当系统压力降至 0.1Mpa 以下时，打开 N<sub>2</sub>手阀对系统进行置换，当在 A2109 处取样分析 CO+H<sub>2</sub> < 0.2%，且系统压力泄至常压后交付检修。

### 3.8 气化停车

1) 接调度停车通知后按下停车按钮紧停按钮，中控马上手动关闭系统去火炬的压力调节阀 PV1311。

2) 停车后系统保压水循环半小时。

3) 气化炉泄压：控制室开 XV1323,开 HV1305 均压 PV1311 前后管线后，逐渐打开背压阀 PV1311 并控制气化炉泄压速率小于 0.1MPa/min。

4) 当气化炉压力降至 1.0MPa 时黑水切换至渣池。

5) 清洗煤浆泵及管线。

6) 氮气置换。

7) 烧嘴冷却水由硬管切换为软管供应。

8) 启动开工抽引器。

9) 拔工艺烧嘴，调节抽引蒸汽量，控制降温速率小于 50°C/h。。

10) 关闭烧嘴冷却水单系列总阀，停烧嘴冷却水。

11) 系统水切换，将 P1406 供水切换为 P1409。

12) 锁斗系统停车

13) 闪蒸系统的停车

a、气化和闪蒸系统隔离后，当真空闪蒸罐 V1404 液位下降后，按规程停澄清槽给料泵 P1401。

b、排尽高压闪蒸罐 V1401、中压闪蒸罐 V1403、真空闪蒸罐 V1404 及各分离罐内液体。

c、用氮气 N<sub>2</sub> 置换闪蒸系统。

d、当澄清槽底流泵出口排出灰浆含固量小于 5%时，按单体操作规程停澄清槽耙料机 A1401。

### 3.9 空分停车

1) 确认后续工序不再用气后，停止所有产品外送，开氮气放空阀 FV5536B，氧气放空阀 FV5539B，关氮气外送阀 FV5536A，关氧气外送截止阀、氧气外送阀 FV5539A,关液体产品充液阀 HV5505、HV5506。

2) 启动仪表空压机，切换仪表空气。

3) 空压机进口导叶打手动，放空保压；开增压机一、二段防喘阀及放空阀；关闭所有不凝气排放阀。

4) 停液氧泵。

5) 停膨胀机。

6) 关闭所有节流阀，打开下塔液空排放阀 V5562 下塔液体全排，然后再开主冷液氧排放阀 V5564、V5566，液体全排，冷箱加温。

7) 依次关闭空气去各板冷的空气进口阀，以及所有产品输出放空阀，停氨水预冷系统：停止水泵运行，关水泵进、出口阀；关 FV5203、FV5204、LV5202、LV5201、开 HV5205、V5201 空冷塔液位全排。

### 8) 压缩机组停车

空压机导叶关小至 25%左右，防喘阀全开；增压机一、二段防喘阀全开，关小进口阀 X5127，开大放空阀。

a、ITCC 点击正常停车按钮，机组缓慢将转速降至 600rpm。

b、按中控 ITCC 操作面板上紧急停车按钮，机组停车，现场观察速关阀及调节汽阀关闭。

c、当转速降为 300rpm 后，开顶轴油泵，当转速降为 0rpm 后开盘车电机，并观察汽轮机盘车转速 128rpm，停轴封蒸汽、抽气器。

d、停冷凝水泵,开回流阀旁通，关冷凝液外送截止阀，开排地沟导淋控制热井液位。关蒸汽主闸阀，开导淋阀，开汽缸各部疏水阀。

e、停车后注意：油系统及盘车正常运行，待机组上下缸温度降至 50℃以下时，才可以停油系统及盘车装置；注意润滑油泵运行时，必须保证密封系统压力正常（空冷器视情况而定）。

f、控制好循环水进、回水压力及进、回水温度，视情况开、停水泵或风机。

g、DCS 检查所有阀门是否处于停车状态，同时注意观察所有换热器出冷箱温度是否为常温。如果温度为负，及时查出并处理掉非正常状态阀门。关闭增压机进口、液氧泵出口、所有进储槽阀门。

h、检查分子筛纯化器系统所有阀门是否处于关闭状态。

### 3.10 锅炉停车

1)接到调度通知后首先减少给煤量，一次风量、返料风量和二次风量，将负荷缓慢降低，并要保持各蒸汽参数稳定。

2) 当负荷降至 40t/h 以下时，单系统切至放空。

3) 停止给煤，关闭炉侧主蒸汽阀门，根据汽温、汽压变化，打开对空排汽阀。

4) 待燃烧室温度降至 700℃以下时，停止二次风机运行，关闭二次风挡板，温度降至 500℃以下时停止一次风机、返料风机和引风机运行。关闭给煤机至锅炉的阀门，以防烧坏给煤机皮带，放返料器内循环灰、停止除尘器运行。

5) 关闭连续排污，将锅炉水位上至中间以上 100mm 处停止给水，开启省煤器再循环门。

6) 停炉后 4~6 小时内应紧闭所有人孔门、检查门和烟风道挡板，以免锅炉急剧冷却。

7) 6~8 小时后，打开烟道挡板、放灰、放渣进行自然通风，并要监视汽包水位。

8) 停炉 8 小时后，启动引风机降温。

9) 当汽包压力降至 0.2~0.29MPa 时，开启汽包空气门，同时对省煤器放水，炉水降至 80℃以下时，把炉水放掉。

详细步骤见各车间《停开车方案》。

#### 4、停、开车置换方案

为保证装置停开车安全，必须用惰性气体对系统所辖设备进行置换。本次置换用氮气对系统进行分段置换。

##### 4.1 准备工作

- 1) 装置内压力泄尽；
- 2) 各车间指定专人负责，并认真组织人员学习置换方案；
- 3) 分析人员熟知各车间置换分析取样点。

## 4.2 置换要求

- 1) 空分运转正常，并保证  $N_2$  纯度  $> 99.9\%$ ;
- 2) 分析系统中的  $CO+H_2 \leq 0.2\%$ ，为停车置换合格;
- 3) 置换不得存在死角和盲区;
- 4) 采取憋压间断放空的方法;
- 5) 采取分段置换;
- 6) 置换结束后，可将仪表接头拆开排污，导淋阀门打开，排尽管道积液，但必须在保证系统压力小于  $0.1MPa$  微正压的情况下进行。

## 4.3 装置内置换（详细步骤见各车间《大修停开车方案》）

### 1) 气化装置置换

$N_2$  → 气化炉燃烧室 → 气化炉激冷室 → 洗涤塔 → PV1311 放空 → 火炬

洗涤塔出口管线取样分析。

### 2) 渣水装置置换

$N_2$  → 高压闪蒸罐 → 低压闪蒸罐 → 真空闪蒸罐 → 放空手阀

放空管出口取样分析。

### 3) 变换装置置换

$N_2$  → 煤气分离器 → 煤气加热器 → 煤气过滤器 → 变换炉 → 废锅 → 第一水分离器 → 第二水分离器 → 第三水分离器 → PV2112 → 火炬

PV2112 前管线取样分析。

### 4) 净化装置置换

$N_2$  → 原料气冷却器 → 甲醇/水分离器 → 吸收塔 → 含硫甲醇/净化气冷却器 → 甲醇/水分离器 → PV2278 → 火炬

PV2278 前管线取样分析。

### 5) 冰机机组置换

$N_2$ →冰机→HV3245→氨火炬

HV3245 前管线取样分析。

### 6) 合成装置置换

$N_2$ →热交换器→合成塔→合成水冷器→高压分离器→PV3303→火炬

高压分离器取样口分析。

### 7) 精馏装置置换

四个精馏塔的氮气分别有各自塔釜的低压氮气管线引入，控制  $N_2$  压力为 0.1MPa，采取间断充压、反复排放的方法。

#### 预精馏塔置换

$N_2$ →预塔→预塔一冷→预塔回流槽→PV3503→火炬

PV3503 前管线取样口分析。

#### 加压塔置换

$N_2$ →加压塔→FV3508→加压塔回流泵→加压塔回流槽→PV3506→火炬

PV3506 前管线取样口分析。

#### 常压塔置换

$N_2$ →常压塔→常压塔冷凝器→常压塔回流槽→HV3551→火炬

HV3551 前管线取样口分析。

### 8) 硫回收装置置换

$N_2$ →加热器→硫反应器→硫冷凝器→硫分离器→洗涤塔→锅炉烟道

硫反应器出口取样口分析。

## 4.4 外管置换

置换方法：每个装置置换时对系统相连的外管连带置换；

置换合格后各自加盲板隔离。

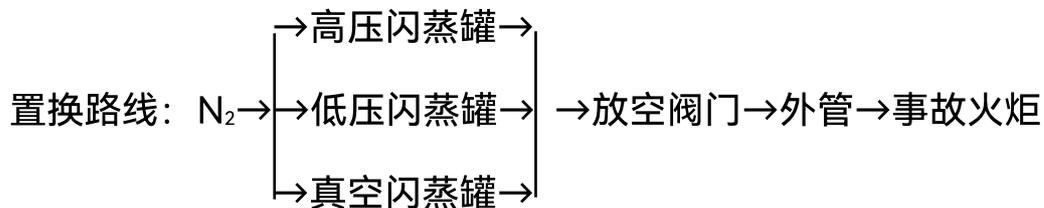
分析取样：取样口由生产技术部负责；

分析结果生产技术部存档。

### 1) 合成气管线置换

a、气化装置至开工火炬的合成气管线由气化停车氮气置换时连带置换；PIA3811 取压管处分析。

b、气化装置至事故火炬的合成气管线由闪蒸罐氮气置换时连带置换；



PIA3804 取压管处分析。

c、气化装置与变换装置之间的合成气管线由气化炉合成气总管通入氮气，变换切断阀前放空置换；

N<sub>2</sub> → 气化合成气总管 → PV2101 放空 → 合成气外管 → 事故火炬

PIA3804 取压管处分析。

d、变换装置至事故火炬的合成气管线由变换停车氮气置换时连带置换；

PIA3804 取压管处分析。

e、净化装置至事故火炬的合成气管线由吸收塔停车氮气置换时连带置换；

PIA3804 取压管处分析。

f、合成装置至事故火炬的合成气管线由合成塔停车氮气置换时连带置换；

PIA3804 取压管处分析。

### 2) 氨气管线置换

a、合成装置由冰机机组氮气置换时连带置换；PDIA3821 取压管处分析。

## b、烟气脱硫装置氨气管线置换

$N_2$ →氨储罐→放空手阀→外管→氨火炬；

PDIA3821 取压管处分析。

## 3) 酸性气管线置换

$N_2$ →热再生塔→热再生塔顶冷凝器→热再生塔回流罐→硫化氢馏分热交换器→硫化氢馏分氨冷器→硫化氢馏分分离器→硫化氢馏分热交换器→

PV2236B→外管→酸性气火炬

PDIA3831 取压管处分析。

## 4) 氧气管线

氧气管线由 PV1305 泄压，压力为 0MPa 后关闭 PV1305 阀，高压氮气由 HV1326 充入氧管蓄压置换。

## 5) 甲醇管线

净化装置去磨机给水槽甲醇残液，在磨机给水槽接口处断口，净化合成车间至调节阀后接入原水置换，分析排水含醇量 < 0.5%，合格后磨机给水槽接口插入临时盲板。

## 5、停车注意事项

5.1 氮气使用由调度统一协调；

5.2 催化剂充氮保护，防止氧化超温；

5.3 防止高压窜低压；

5.4 各装置进界区物料切断阀关闭，盲板隔离。

## 6、开车步骤

### 6.1 锅炉开车

1) 锅炉外部、内部检查完好。

- 2) 锅炉上水查漏合格。
- 3) 水压试验完毕。
- 4) 转动机械试运行良好。
- 5) 漏风试验成功。
- 6) 冷态空气动力场试验记录完整。
- 7) 1#锅炉点火烘炉，升温至 750℃，开始投煤，锅炉本体升压、查漏。
- 8) 查漏结束后蒸汽送入管网，各车间接收各个压力等级的蒸汽。
- 9) 投用锅炉布袋除尘装置。
- 10) 投用烟气脱硝装置。
- 11) 蒸汽正常后，现场无漏点。

## 6.2 空分开车

- 1) 空压机组开车
  - a、确认机组所需的冷却水系统正常，并投入使用；
  - b、投用密封气及润滑油系统；
  - c、润滑油压力正常 $\geq 0.25\text{MPa}$ ，汽轮机完全静止，投用盘车装置；
  - d、建立冷凝液系统，维持热井液位 60%；
  - e、开增压机与空压机联通阀进行补气；
  - f、启动空冷系统；
  - g、动力蒸汽暖管，待压力和高压管网压力相等，全开主蒸汽切断阀，关其旁路阀；
  - h、停盘车装置，打开速关阀，机组启动。
- 2) 空压机出口压力达到 0.47Mpa 左右并稳定，空冷塔出口压力也达到约 0.47Mpa，启动预冷系统。

3) 分子筛进口温度小于 15°C 时投用纯化系统, 接通切换程序, 使分子筛纯化系统投入运行, B 分子筛经过两个特殊再生周期后。

4) 冷箱导气。

5) 启动膨胀机, 精馏系统冷却。

6) 精馏塔积液, 调整氧氮纯度, 合格后, 根据后续工区的需要, 打开各产品外送截止阀, 外送调节阀, 关小放空阀, 将产品送入管网。

### 6.3 水煤浆制备开车

1) 启动磨机给水泵 P1201 向磨机 H1201 供水。

2) 当水溢流出磨机时, 按单体操作规程启动棒磨机系统 H1201。

3) 当磨机出料槽 T1201 液位达到 50%, 启动磨机出料槽泵 P1206。

4) 按单体操作规程启动煤称重给料机给煤。

5) 取样分析煤浆浓度, 当煤浆浓度达到正常值时, 关闭到废浆池 V1203 球阀, 送煤浆入 T1301。

### 6.4 气化开车

1) 空分外送氧、氮气前, 气化炉具备烘炉条件。

2) 2、3#烘炉预热。

3) 高压煤浆泵水压试验合格。

4) 锁斗循环顺控系统空试正常。

5) 2、3#建立系统水循环。

6) 建立工艺烧嘴冷却水循环。

7) 气化炉安全联锁空试合格, 阀门动作到位, 时序正确。

8) 启动闪蒸系统。

9) 火炬系统开车, 保证长明灯供气充足。

- 10) 更换工艺烧嘴。
- 11) 投料前置换，氧含量小于 0.2%。
- 12) 煤浆循环，保证煤浆流动性。
- 13) 人员全部撤离气化现场后接收氧气。
- 14) 3#气化炉投料。
- 15) 气化炉升压查漏，特别是检修拆装的法兰和盲板处。
- 16) 气化炉微开送气阀对外管进行暖管，温度到 220℃时，向变换送气。
- 17) 投用真空带式过滤机。
- 18) 当甲醇洗净化气合格后，2#气化炉投料。

## 6.5 变换开车

- 1) 系统置换合格。
- 2) 开工氮气加热变换炉至 220℃，并恒温 4 小时以上。
- 3) 变换炉外管预热、暖管。
- 4) 变换炉导气，催化剂硫化。（详见变换催化剂硫化方案）
- 5) 废锅产出 0.5MPa 蒸汽分析合格后并网。
- 6) 汽提塔接收分离器排液，投用汽提蒸汽，分析脱氨后的工艺冷凝液氨氮含量。

## 6.6 低温甲醇洗开车

- 1) 系统置换合格。
- 2) 系统用中压氮气充压至 5.5MPa，建立甲醇循环。
- 3) 氨冰机投用，运行正常。
- 4) 系统冷却，塔顶温度低于-25℃。
- 5) 投用热再生塔。

- 6) 投用甲醇水分离塔。
- 7) 投用甲醇喷淋。
- 8) 导入变换气，控制循环量防止超温。
- 9) 确认净化气中 H<sub>2</sub>S 和 CO 的含量满足要求后，送至合成装置。

## 6.7 硫回收装置开车

- 1) 投用水冷却器（E2304），开启 3.9MPa 蒸汽，0.5MPa 蒸汽疏水暖管备用；
- 2) 按洗涤泵、罗茨风机正常开车步骤开启，进行水系统循环及系统气体循环；
- 3) 引高压锅炉给水，建立废锅、硫冷凝器液位；
- 4) 催化剂升温；
- 5) 待炉温升至大于 180℃时，导入酸性气；
- 6) 待硫分离器有液位生成时，联系包装准备放硫。

## 6.8 合成开车

- 1) 氨冰机开车：
  - a、投用各级密封气；
  - b、隔离气投用 10 分钟参数稳定后，建立油循环；
  - c、润滑油压力正常≥0.25MPa，汽轮机完全静止，投用盘车装置；
  - d、建立冷凝液系统，维持热井液位 60%；
  - e、投汽封调节系统；
  - f、建立表面凝汽器真空系统；
  - g、动力蒸汽暖管，待压力和高压管网压力相等，全开主蒸汽切断阀，关其旁路阀；

h、压缩机缸体氮气置换；  
i、压缩机缸体及工艺气系统氮气置换；  
j、停盘车装置，打开速关阀，机组启动，当机组进口压力达 90KPa(A) 时，检查机组运行状况正常，低温甲醇洗装置可以用氨，甲醇洗各氨冷却器蒸发的气氨返回机组进口建立闭路循环。

2) 合成机组开车：

a、投用各级密封气；  
b、隔离气投用 10 分钟参数稳定后，建立油循环；  
c、润滑油压力正常 $\geq 0.25\text{MPa}$ ，汽轮机完全静止，投用盘车装置；  
d、建立冷凝液系统，维持热井液位 60%；  
e、投汽封调节系统；  
f、建立表面凝汽器真空系统；  
g、动力蒸汽暖管，待压力和高压管网压力相等，全开主蒸汽切断阀，关其旁路阀；

h、压缩机缸体氮气置换；

i、停盘车装置，打开速关阀，机组启动，建立合成回路系统氮气循环。

3) 合成回路开车：

a、置换合成圈；  
b、合成催化剂升温至  $180^{\circ}\text{C}$ ，并恒温 4 小时以上；  
c、合成系统导气，通过机组缓慢提高合成压力至  $5.3 \sim 8.0\text{MPa(G)}$ ；  
d、当合成塔开始反应，甲醇分离器正常后，向中间罐区送粗甲醇；  
e、合成塔温度正常，汽包压力升至  $2.5\text{MPa}$  时，逐步并入管网。

## 6.9 氢回收开车

- 1) 氮气置换合格。
- 2) 投用预处理。
- 3) 膜分离部分的充压。
- 4) 建立非渗透气流量。
- 5) 建立渗透气流量。
- 6) 氢压缩机按操作规程开车，送往合成气压缩机 K3101 系统。

## 6.10 精馏开车

- 1) 氮气置换合格。
- 2) 预精馏塔进料开车，待预塔各压力（塔顶:0.03MPaG/塔釜：0.04MPaG），温度(塔顶：74.7°C/塔釜：78°C)，液位(塔釜：70%、回流槽：70%)指标合格且稳定 30 分钟之后，即可向加压塔进料。

3) 加压塔、常压塔开车，待加压塔各压力(塔顶:0.80MPaG/塔釜：0.82MPaG)，温度(塔顶：122°C/塔釜：128°C)，液位(塔釜：70%、回流槽：50%)指标基本正常后，打开加压塔采出调节阀及其前后切断阀，投用加压塔精甲醇冷却器，初期试采甲醇进粗醇槽，待分析合格后切换至精甲醇储槽。待常压塔各部压力(塔顶:0.03MPaG/塔釜：0.04MPaG)，温度(塔顶：71°C/塔釜：102°C)，液位(塔釜：75%、回流槽：70%)指标基本正常后，打开常压塔采出调节阀及其前后切断阀，投用常压塔精甲醇冷却器，初期试采甲醇进粗甲醇槽，待分析合格后切换至精甲醇储。

## 6.11 成品罐区接收甲醇

- 1) 检查成品罐区液位、压力、温度正常。
- 2) 精甲醇产出后接收成品。

详细步骤见各车间《停开车方案》。

#### 四、停开车时序

##### 1、停车时序

停车前 1 天：

10:00 硫回收装置停车、置换、降温；

16:00 氢回收装置停车、置换。

第 1 天：

2:00 气化煤斗清空，1、2#制浆系统停车，棒磨机、出料槽清水置换（4 小时）

8:00 精馏系统停车（2 小时）

8:00 1#气化炉减负荷，停车、泄压、置换、降温（56 小时）

10:00 合成装置切气、置换、催化剂降温，合格后停压缩机

10:30 变换切气至火炬，净化装置停车，泄压、置换、甲醇溶液再生（20 小时）

11:00 3#气化炉停车、泄压、置换、降温（56 小时）；变换系统泄压、置换、催化剂降温（26 小时）

16:00 渣水系统排水、置换、拆人孔通风冷却

第 2 天：

11:00 全厂氮气停供，空分加温排液（10 小时），工艺处理所需氮气由液氮泵提供

23:00 空分机组停车，全厂仪表空气、工艺空气由螺杆空压机提供；机组降温（56 小时）

24:00 1#、3#锅炉减负荷、停车，降温（40 小时）；脱硫系统排液系统

## 进入短停检修阶段

第 3 天:

22:00 全厂停脱盐水, 除氧水槽停车, 全厂停 1.5MPa、5.5MPa、7.5MPa

## 锅炉给水

第 4 天:

14:00 全厂停循环水

第 4 天-第 23 天: 各车间按照制定项目检修

## 2、开车时序

第 22 天:

8:00 全厂送循环水

第 23 天:

10:00 脱盐水制水, 脱氧水槽投用

16:00 气化接收脱盐水, 接收 7.5MPa 锅炉给水, 建立水循环

第 24 天:

6:00 1#锅炉升温

10:00 1#锅炉投煤

12:00 蒸汽管网暖管

13:00 空压机机组暖机

14:00 2#锅炉升温, 18:00 投煤

14:00 2#、3#气化炉烘炉

17:00 分子筛特殊再生 (16 小时)

第 25 天:

9:00 空分加温 (6 小时)

20:00 空分精馏开车 (24 小时)

第 26 天:

16:00 空分外送氧氮; 变换接氮气升温 (20 小时)

第 27 天:

8:00 3#气化炉投料开车

14:00 变换接气, 催化剂硫化

第 28 天:

12:00 甲醇洗循环降温, 查漏; 氨压机开车, 18 小时

第 29 天:

2:00 合成气压缩机开车, 升温 12 小时

6:00 低温甲醇洗接气

16:00 合成接气, 产出粗甲醇

第 30 天:

8:00 2#气化炉投料

16:00 精馏开车

22:00 产出合格精甲醇

## 五、重点项目

本次大修停车检修工艺设备 666 项, 电气 65 项, 仪表 115 项。主要重点检修工作:

- 1、2#脱硫塔检修 (涉及塔体、辅助设施玻璃鳞片修复、支撑大梁更换、塔内集料清理等检修时长共 21 天)
- 2、变换催化剂更换
- 3、空分分子筛更换

- 4、全厂火炬系统检修
- 5、压力容器 56 台、压力管道 125 条定检
- 6、283 只安全阀校验
- 7、技术改造项目留头
- 8、变换三通改造项目

## **六、大修安全管理规定**

### **1、停车前的准备**

1.1 停车前要组织职工认真学习停产检修方案及安措环措方案，提高职工安全意识和自我防范事故的能力，确保本单位大修安全无事故。

1.2 所有检修项目必须严格制定检修方案和安全措施，精心准备、精心组织、精心实施、精心保障、精心总结，明确检修负责人及安全负责人，实行双人双责；严格检修质量验收，做好变更管理，及时修订操作规程，做好相应档案管理。

1.3 项目进行检修前必须严格按照规定规范办理各类设备检修安全作业证，并严格履行审批程序。

1.4 为确保安全，每个检修项目必须有两个人以上方能进行作业。进入检修作业现场，必须按规定穿戴好劳动防护用品，特殊作业环境应按规定穿戴好特种劳动防护用品。

1.5 审查承包商队伍资质、特殊作业人员资质，并对其作业人员进行安全培训，培训合格后方可进入现场进行检修作业。

### **2、停车前的安全检查**

2.1 检修单位由专人负责对检修作业使用的起重机械、电气焊工具、手持电动工具、扳手、管钳、锤子等各种工器具进行认真检查、检测，检查、检

测结果须存档备查，不符合检修作业安全要求的工器具一律不得使用。

2.2 对检修作业用的气体防护器材、消防器材、通信设备、照明设备等器材设备应经专人检查，保证完好可靠，并合理放置。

2.3 要对检修现场的所有爬梯、栏杆、平台、蓖子板、盖板等进行检查确认，保证安全可靠。

2.4 对检修现场的坑、井、洼、沟、陡坡等，应填平和铺设与地面平齐的盖板，或设置围栏和警告标志，并设夜间警示红灯。

2.5 对存在有腐蚀性介质或对人员有伤害的危险介质的检修现场应备有冲洗用水源。

2.6 凡需夜间检修的作业现场，应设有符合安全要求、足够亮度的照明装置。

2.7 凡需断电的设备，在检修前应切断电源，并经启动复查确认无电后，在电源开关处挂上“禁止启动”的安全警示标志并锁定。

### **3、设备安全交出**

3.1 化工车间停车必须按停车方案、停车操作票进行操作，票证使用后应存档备查。

3.2 置换应切断一切有毒有害介质来源，严防有毒有害介质倒回，危及操作及检修人员的人身安全。设备必须经清洗、置换，分析合格达到安全标准后，方可办理设备交接手续（有关电源必须从配电盘上予以切断，拔出熔断器及锁定）。

3.3 清洗、置换、分析合格的标准：

- 1) 氧含量一般为 19.5%~21%，在富氧环境下不得大于 23.5%。
- 2) 有毒气体（物质）浓度应符合工作场所有害因素职业接触限值的规定。

3) 可燃气体浓度：当被测气体或蒸气的爆炸下限 $\geq 4\%$ 时，其被测浓度应 $\geq 0.5\%$ （体积百分数）；当被测气体或蒸气的爆炸下限 $< 4\%$ 时，其被测浓度应 $\geq 0.2\%$ （体积百分数）。

3.4 主要阀门、电气开关需挂上禁动牌并锁定，危险地区需挂上警告牌。

## 4、动火作业安全规定

4.1 动火作业必须按危险等级办理相应的“动火安全作业证”，动火证只能在批准的时间和范围内使用，一份“动火安全作业证”只准在一个动火点使用。如果同一个动火点有多人同时动火，所有动火人应分别在“动火安全作业证”上签字。

4.2 进入受限空间、高处等进行动火作业时，还必须执行《化学品生产单位受限空间作业安全规范》和《化学品生产单位高处作业安全规范》的规定。

4.3 动火作业前，应认真检查电（气）焊等动火作业所用工具的安全可靠性，严禁作业工具带“病”使用。

4.4 使用气焊切割动火作业时，乙炔气瓶、氧气瓶不得靠近热源，不得放在烈日下曝晒，须采取防晒措施，并禁止放在高压电源线及生产管线的正下方。两瓶之间应保持 5 米以上的安全距离，与动火作业点明火处应保持 10 米以上的安全距离。

4.5 乙炔气瓶、氧气瓶内气体均不得用尽，必须留有不小于 0.05MPa 的余压。乙炔气瓶不得卧放，氧气、乙炔气瓶不能混装。

4.6 凡需动火作业的设备、容器、管道等，应采取可靠的安全隔离措施。如：加上盲板或拆除一段管线，并切断电源。清洗置换合格，符合动火作业的安全要求。

4.7 高处动火作业应采取防止火花飞溅的措施，五级以上大风天气，应停

止室外高处动火作业。

4.8 严禁用氧气瓶吹风。在生产、使用、储存氧气的设备上进行动火作业，氧含量不得超过 21%。焊接、切割作业完毕后不得将焊（割）器具遗留在设备或容器内。

4.9 动火作业完毕，动火人和监火人以及参与动火作业的人员应清理现场，监火人确认无残留火种后方可离开。

4.10 严禁用挥发性强的易燃液体，如汽油、香蕉水等清洗设备、地坪、衣物等。

4.11 动火作业结束后，作业地点必须按照规定时间留人观察，确保火源熄灭。

## 5、受限空间作业安全规定

5.1 凡进入各类塔、釜、槽、罐、炉膛、管道、容器以及地下室、阴井、地坑、下水道或其他封闭场所作业，须严格遵守原化工部颁发的《进入容器、设备的八个必须》，必须按规定办理“受限空间安全作业证”。

5.2 未经处理的敞开设备或容器，应当作密闭容器对待，严禁擅自进入，严防中毒窒息。

5.3 受限空间作业，在受限空间外应设有专人监护，监护人员不得脱离岗位。进入受限空间前，监护人应会同作业人员检查安全措施，统一联系信号。

5.4 在进入设备、容器之前，该设备、容器必须与其它存有有毒有害介质的设备、容器或管道进行安全隔绝，如：加盲板或拆除一段管道。严禁用其它方法如：加水封或关闭阀门的方法代替。

5.5 受限空间带有搅拌器等用电设备时，应在停机后切断电源，上锁并加挂警示牌。

5.6 设备内作业因工艺条件、作业环境发生变化，检修人员感觉异常，并有可能危及作业人员人身安全时，必须立即撤出设备或容器。若需再次进入设备、容器作业时，须对设备或容器重新进行处理，并分析合格，确认安全后，方准许继续作业。

5.7 在设备或容器内作业，应根据具体情况按规定规范搭设安全梯或架子，并配备救护绳索、灭火器、氧气呼吸器等应急救援器材，设备或容器外应有专人监护，确保应急撤离需要。

5.8 加强受限空间内的通风换气，通风设施须设专人看管，未经项目负责人许可不得随意切断风源。

5.9 谨防受限空间内解析出有毒有害介质，必要时应增加安全分析频率，加强监护工作。

5.10 作业人员必须会熟练正确使用二小时氧气呼吸器、灭火器等应急救援器材，确保自身及他人的安全。

5.11 进入受限空间作业，必须对受限空间气体成分进行检测。加强受限空间内的通风换气，不得随意切断风源。风源因停电等因素停止运行时，人员撤出受限空间。

## 6、用电安全规定

6.1 电气设备检修作业必须严格执行公司《电气设备安全检修规定》的规定。

6.2 电气工作人员必须认真执行工作票制度，认真落实保证安全的技术措施和组织措施。工作票由指定签发人签发，经工作许可人许可办妥工作许可手续后方可作业。

6.3 不准在电气设备、线路上带电作业。停电后，应将电源开关处锁定和

拆下熔断器，同时挂上禁动牌。

6.4 在停电线路和设备上装设接地线前，必须放电、验电，确认无电后，在工作地段两侧挂上接地线，凡有可能送电到停电设备和线路工作地段的分支线，也要挂地线。

6.5 所有临时安装在室外的电气配电盘、开关设备，必须有防雨淋设施，临时电线的架设须符合有关安全规定。

6.6 手持电动工具（手电钻、磨光机等），必须经电气作业人员检查合格备案后，贴上检验标记，方能投入使用。

6.7 手持式电动工具、移动电器等设备应优先选用额定剩余动作电流不大于 30mA、一般型（无延时）的剩余电流保护装置。

6.8 特殊场所照明安全电压应符合下列规定：

- 1) 使用行灯电源电压不应大于 36V，且必须带有金属保护罩。
- 2) 在潮湿和易触及带电体场所的照明电源电压应不大于 24V。
- 3) 在特别潮湿的场所、导电良好的地面、锅炉或金属容器内工作照明，电源电压应不大于 12V。

6.9 各车间应指定专人负责停电、送电联系工作，设备交出检修前必须联系电气车间彻底切断电源，严防倒送电。

6.10 电气作业严格执行停送电作业管理制度，高压操作严格执行“两票”制度，验电、绝缘用具等同相应电压等级相适应。

## 7、防高处坠落和物体打击

7.1 高处作业前，必须按规定办理“高处安全作业证”，采取可靠的安全措施，指定专人负责，专人监护，各级审批人员严格履行审批手续。审批人员应赴高处作业现场检查确认安全后，方可批准。

7.2 高处作业人员应正确佩带安全带，不准穿硬底鞋和易滑的鞋。安全带应系挂在作业位置上方牢固可靠的构件上。患有“高处作业职业禁忌症”的职工，不得参加高处作业。

7.3 高处作业用的脚手架的搭设必须符合规定，认真选料，按规定铺设固定跳板，必要时跳板应采取防滑措施，所用材料须符合有关安全要求，脚手架用完后应立即拆除。

7.4 高处作业所使用的工具、材料、零件等必须装入工具袋内，上、下时手中不得持物。输送物料时应用绳索起吊，严禁抛卸。易滑动、易滚动的工具、材料堆放在脚手架上时，应采取安全措施，防止意外坠落伤人。

7.5 高处作业与其它作业交叉进行时，必须按指定的路线上、下，禁止上、下垂直作业，若必须垂直进行时，应采取安全可靠的隔离措施。

7.6 高处作业应严防触电、化工放空和其它作业的干扰和伤害。

7.7 高处作业须视现场状况设置警戒区域，并悬挂警示牌。

7.8 清理电缆沟、抬运盖板，以及搬运笨重物件时，应统一指挥，协调动作。

## **8、吊装作业安全规定**

8.1 起重机械、器具必须事先检查合格，粘贴署名的“检查合格证”，并应严格遵守“十不吊”的规定。

8.2 起重机械的操作、司索、指挥人员应经过专业培训，考核合格后，持有效证件上岗。吊装重物前必须进行试吊检查。

8.3 凡吊装 10 吨以上的物件，必须按规定办理“吊装安全作业证”。吊装质量大于等于 40t 的重物和土建工程主体结构，应编制吊装作业方案。吊装物体虽不足 40t，但形状复杂、刚度小、长径比大、精密贵重，以及在作业

条件特殊的情况下，也应编制吊装作业方案、施工安全措施和应急救援预案。填好的《作业证》与吊装方案一并报公司安全管理部门负责人审查，并由生产技术部门负责人批准后方可实施。一级吊装作业须由公司安全负责人或总工程师终审批准。

8.4 严禁利用管道、管架、电杆、机电设备等作吊装锚点。

8.5 吊装作业必须分工明确，并按《起重吊运指挥信号》统一信号，统一指挥。

8.6 大型吊装作业现场应设警戒区域，设安全警示标志，严防无关人员随意进入。

8.7 轮胎式起重机作业前，应全部伸出支腿，确认地基承载力后在撑脚板下垫方木，保证车架上安装的回转支承平面处于水平状态，其倾斜度不应大于 0.5%。

8.8 利用两台或多台起重机械吊运同一重物时，升降、运行应保持同步；各台起重机械所承受地载荷不得超过各自额定起重能力的 80%。

8.9 当起重臂吊钩或吊物下面有人，吊物上有人或浮置物时，不得进行起重操作。

8.10 卷扬机不得用于运送人员。露天作业的卷扬机应有防雨措施。外露传动部位防护罩应齐全完好。

8.11 卷扬机安装地点应平整，与基础或底架的连接应牢固，不得有滑动倾斜现象。当重物吊装悬空时，卷扬机前不得站人。

8.12 卷扬机在开车前，应先用手扳动机器空转一圈，检查零部件及制动器，确认无误，再进行作业。正在使用中的卷扬机，如发现钢丝绳在卷筒上的绕向不正，必须停车后方可校正。

8.13 吊装作业中，夜间应有足够的照明。室外作业遇到暴雨及 6 级以上大风时，应停止作业。

## 9、防机械伤害

9.1 所有机械的传动部分及机械设备容易对人员造成伤害的部位均应有防护装置，没有防护装置不得投入使用。

9.2 机械设备启动前应事先发出信号，以提醒他人注意。

9.3 打击工具的固定部位必须牢固，作业前均应检查其紧固情况，合格后方可投入使用。

9.4 手持电动工具的危险运动零、部件的防护装置(如防护罩、盖等)不得任意拆卸。

9.5 手持电动工具工具在发出或收回时，保管人员必须进行一次日常检查；在使用前，使用者必须进行日常检查，确保安全。

9.6 机械设备未停稳前，不应用手脚或其他物件强制停止。

9.7 用机械切割管子时应垫平卡牢，用力不得过猛，临近切断时应用手或支架托住工件。砂轮切管机砂轮片应完好。操作者应戴防护眼镜，并应站在侧面。

## 10、盲板抽堵作业安全规定

10.1 盲板抽堵作业实施作业证管理，作业前应办理《盲板抽堵安全作业证》。

10.2 盲板属地车间应预先绘制盲板位置图，对盲板进行统一编号，并设专人负责。盲板抽堵作业单位应按图作业。

10.3 作业人员应对现场作业环境进行有害因素辨识并制定相应的安全措施。

10.4 盲板抽堵作业应设专人监护，监护人不得离开作业现场。

10.5 在作业复杂、危险性大的场所进行盲板抽堵作业，应制定应急预案。

10.6 在有毒介质的管道、设备上进行盲板抽堵作业时，系统压力应降到尽可能低的程度，作业人员应穿戴适合的防护用具。

10.7 在易燃易爆场所进行盲板抽堵作业时，作业人员应穿防静电工作服、工作鞋；距作业地点 30m 内不得有动火作业；工作照明应使用防爆灯具；作业时不得使用防爆工具，禁止用铁器敲打管线、法兰等。

10.8 在强腐蚀性介质的管道、设备上进行抽堵盲板作业时，作业人员应采取防止酸碱灼伤的措施。在介质温度较高、可能对作业人员造成烫伤的情况下，作业人员应采取防烫措施。

10.9 高处盲板抽堵作业应按高处作业安全规范的规定进行。

10.10 不得在同一管道上同时进行两处及两处以上的盲板抽堵作业。

10.11 抽堵盲板时，由盲板属地车间设专人统一指挥作业，逐一确认并做好记录。

10.12 每个盲板应设标牌进行标识，标牌编号应与盲板位置图上的盲板编号一致。

10.13 盲板抽堵作业结束，由盲板抽堵作业单位、盲板属地单位专人共同确认。

## **11、加强八大类特殊作业安全管理**

11.1 重大活动期间，所有动火、受限空间等特殊作业均严格执行《化学品生产单位特殊作业安全规范》《GB30871-2022》升级管理的要求，并根据作业安全风险分析，安排相应层级管技人员现场安全监管。

11.2 原则上禁止在重大危险源和罐区动火，确需动火的必须按照特级动

火管理，编制动火方案，经公司主要负责人审批。

11.3 严格控制作业人员数量，非作业票批准的人员一律不准进入作业现场。

11.4 严禁不按规定办票或未经审批开展特殊作业，坚决杜绝作业过程中风险分析不全面，不彻底、安全措施不到位现象。

11.5 作业前车间安全员、技术员及以上管理人员必须现场进行确认，涉及特种作业的人员必须持证上岗。

11.6 对于同一区域开展 3 人及以上作业的，必须制定方案，经部门负责人、公司分管领导审核、公司主要负责人批准。

## 12、厂区交通安全

12.1 严格遵守厂区交通规则，严禁扒车、抢道、人货混装。

12.2 机动车在无限速标志的厂内道路行驶时，不得超过 15km/h。

12.3 机动车车厢以外的任何部位或电瓶车、起重车、平板车，严禁载人。

12.4 严禁无证驾驶机动车辆。

12.5 在道路上断路动土时，按规定办理《断路证》和《动土安全作业证》，应在施工路段设置安全设施，夜间须悬挂红灯，以提醒他人。

12.6 严禁车辆和检修用的设备、材料占用交通道路，临时需占用，应经有关部门的批准。

## 七、环保管理规定

1、有毒有害、易燃易爆气体、氮气置换，通过火炬放空燃烧后高空达标排放。

2、准备集油桶，废旧润滑油回收至集油桶后存放至指定位置，严禁废油乱倒。

3、煤灰、锅炉灰倒入临时堆放点，并采取防雨措施，标识完整、醒目，严禁带水冲洗排放至地下管网。

4、各车间需要排污至水处理装置的，必须先申请后排放（附件《西北能化装置内部排污申请单》）。

5、各车间需要废气排放至火炬处理的，必须先申请后排放。

6、大修期间产生的工业垃圾及时清理，保温拆除尽量保证其完整可再用性，无法使用的废旧保温材料集中存放至指定地点，严禁随意丢弃。

附件一：氮气使用管理规定

附件二：盲板一览表

附件三：贮煤清空方案

附件四：循环水接收方案

附件五：检修项目一览表

附件六：蒸汽接收方案

附件七：西北能化装置内部排污申请

附件八：停产检修期间停电时间计划表

附件九：2023 年大修停开车网络图

## 附件一：氮气使用管理规定

### 2023 年度西北能化公司停产检修氮气使用管理规定

#### 公司各单位：

本次全公司系统性计划停车检修，时间紧、任务重、外协单位多，各装置停开车时间不一致、各介质装置间互相穿插利用，为保证检修作业和人员的安全以及运行装置的稳定，特对各种氮气使用做出如下规定，本规定适用于西北能化公司所有生产作业活动中氮气的使用。

#### 一、停产检修期间专项规定

1、各化工装置现场氮气需有明显标识（标明介质），并在导淋处挂牌标明。仪表气与工艺空气不得有任何形式的联通。

2、所有单位人员进入受限空间禁止用管道输送的气体进行降温。

3、各单位使用氮气必须取得调度室同意，在调度室统一指挥下，有序使用。

4、各化工装置催化剂（触媒）使用氮气降温、置换、再生，应分析合格后使用。

5、大修期间，氮气（包括其他介质）的接收各单位应出具书面联络签，保证接收介质管线上的作业已结束，受限空间、设备无人作业或者有人作业但已进行了有效的隔离。调度室接到书面联络签方可同意输送。

6、检修公司气动工具所需工艺空气的须由所在化工界区相关人员确认。

#### 二、处罚规定

1、各单位不遵守调度令，违规使用氮气未造成严重后果者每次处罚 1000~2000 元；造成严重后果者，按法律、法规和公司相关文件处理。

2、外协联系单位应按本规定监督好外协单位，并遵守属地管理原则，违

反本规定者，按公司相关管理规定处罚业务联系单位。

3、本规定自下发之日起执行。

### 三、氮气特征及处置措施

#### 1、氮气危害

1.1 氮气是一种无色无臭的窒息性气体，比空气稍轻（比重为 0.97）。空气中氮气含量过高，氧气浓度下降到 19.5%以下时，就可能造成人员缺氧窒息。吸入浓度不太高的氮气时，可能引起胸闷、气短、疲软无力，继而有烦躁不安、极度兴奋、乱跑、叫喊、神情恍惚、步态不稳，可能进入昏睡或昏迷状态。吸入高浓度的氮气（氮气浓度大于 90%），可迅速导致人员出现昏迷、呼吸心跳停止而致死亡。

1.2 暴露于氮气危害环境中的人员，在出现明显征兆或症状之前，其生命可能已处于危险状态，应立即脱离现场，移送至空气新鲜处，并迅速进行医疗救护。

#### 2、使用要求

2.1 禁止使用氮气用于以下目的：

2.1.1 一般的表面清理（包括工艺区域、维修车间、室外工作区域、任何设备），除非工艺中要求使用氮气作为吹扫介质且进行了安全排放。

2.1.2 气动工具的驱动，禁止做为气动工具的驱动。

2.1.3 作为工艺、仪表的替代或备用气源，除非经过风险评估已确认所有潜在的危害，采取了风险削减和控制措施，并且有文件化的管理程序。

2.1.4 在可能有人存在的区域中进行工程应急、冷却或灭火。

2.2 使用氮气前应得到批准(包括使用氮气作为压力测试介质)，且有相应的控制措施。

2.3 各单位应定期对可能处在氮气危害环境中工作的员工（包括承包商员工）进行培训，培训包括氮气的危害、相关作业安全要求、预防窒息和急救的知识等内容。

2.4 在使用氮气的作业场所应配备相应的防护用品和装备，并制定紧急情况下的应急措施。接触液态氮的操作人员还应进行皮肤和眼部等部位的防护。

2.5 日常工作中氮气使用的安全要求应在操作规程中说明。

2.6 氮气系统中的氮气瓶、管线、储罐、氮气取用连接点等应有统一、明显的标识。

2.7 在任何情况下氮气管线都不能与呼吸空气管道相互连接。

2.8 氮气取用连接点的接口优先采用螺纹管、双向接头和法兰连接。

2.9 报废的氮气系统应及时拆除。停用的氮气系统应及时移开，不能移开的，应进行有效隔离，使用末端必须封堵，并设置安全标识。

### 3、其他要求

3.1 使用氮气的实验室、化验室等密闭空间应保持良好的通风，配备具有声光报警功能的测氧仪，并在入口处设置安全标识。

3.2 对于可能有氮气存在的设备、容器，在所有可能的人员出入口处都应设置清晰可见的安全标识。

3.3 氮气瓶的储存和搬运应符合《气瓶使用安全管理规范》的要求。

附件二：盲板一览表

## 停产检修盲板统计一览表

净化合成车间									
序号	位号	所在管线号	所在位置	介质	温度℃	压力 Mpa	状态	盲板类型	责任人
1	JH001	MD-22005A-25-B01B	喷淋甲醇排污管线	甲醇	40	8	盲	8 字盲板	朱玉峰
2	JH002	MD-22002A-25-B01B	FV2202 导淋排污管线	甲醇	40	8	盲	8 字盲板	朱玉峰
3	JH003	MD-22002A-25-B01B	FV2202 导淋排污管线	甲醇	40	8	盲	8 字盲板	朱玉峰
4	JH004	MD-22012A-25-B46B	V2201 排污管线	甲醇	-15	5.5	盲	8 字盲板	朱玉峰
5	JH005	MD-22004A-40-B46B	V2201 排污管线	甲醇	-15	5.5	盲	8 字盲板	朱玉峰
6	JH006	N2-22001-40-F02	N2 管线	氮气	15	5.5	盲	8 字盲板	朱玉峰
7	JH007	MD-220084-50-B46B	C2201 塔底排污管线	甲醇	-15	5.5	盲	8 字盲板	朱玉峰
8	JH008	MD-22003A-40-B46B	FV2205 阀后排污管线	甲醇	-15	5.5	盲	8 字盲板	朱玉峰
9	JH009	MD-22010A-40-B46B	E2206 半贫甲醇排污管线	甲醇	-35	5.5	盲	8 字盲板	朱玉峰

10	JH010	MD-22007A-40-B46B	E2205 进口排污 管线	甲醇	-18	5.5	盲	8 字 盲板	朱玉 峰
11	JH011	AF-22005A-25-B36	E2205 排污管线	液氨	-35	70KPa	盲	8 字 盲板	朱玉 峰
12	JH012	MD-22005A-40-B46B	E2206 半贫甲醇 排污管线	甲醇	-35	5.5	盲	8 字 盲板	朱玉 峰
13	JH013	MD-22006A-40-B46B	E2206 排污管线	甲醇	-25	0.4	盲	8 字 盲板	朱玉 峰
14	JH014	MD-22131-50-B46B	E2206 排气管线	甲醇	-25	0.4	盲	插板	朱玉 峰
15	JH015	MD-22011A-40-B46B	E2207 排污管线	甲醇	-23	0.5	盲	8 字 盲板	朱玉 峰
16	JH016	MD-22042A-40-B46B	E2207 甲醇排污 管线	甲醇	-21	5.5	盲	8 字 盲板	朱玉 峰
17	JH017	MD-22132-50-B46B	E2207 排气管线	甲醇	-23	0.5	盲	插板	朱玉 峰
18	JH018	MD-22013A-40-B46B	E2207 甲醇排污 管线	甲醇	-21	5.5	盲	8 字 盲板	朱玉 峰
19	JH019	AF-22006A-25-B36	E2204 排污管线	液氨	-35	70KPa	盲	8 字 盲板	朱玉 峰
20	JH020	MD-22119A-40-B46B	E2219 进液管排 污管线	甲醇	-28	5.5	盲	8 字 盲板	朱玉 峰
21	JH021	AF-22007A-25-B36	E2219 排污管线	液氨	-35	70KPa	盲	8 字 盲板	朱玉 峰
22	JH022	MD-22090A-40-B46B	LV2204 导淋排 污管线	甲醇	-28	5.5	盲	8 字 盲板	朱玉 峰
23	JH023	MD-22090A-40-B46B	LV2204 导淋排 污管线	甲醇	-28	5.5	盲	8 字 盲板	朱玉 峰
24	JH024	MD-22014A-40-B46B	V2202 出口管排	甲醇	-52	1.1	盲	8 字	朱玉

			污管线					盲板	峰
25	JH025	MD-22015A-40-B46B	V2202 排污管线	甲醇	-52	1.1	盲	8 字盲板	朱玉峰
26	JH026	MD-22138A-40-B46B	LV2206 导淋排污管线	甲醇	-21	5.5	盲	8 字盲板	朱玉峰
27	JH027	MD-22138A-40-B46B	LV2206 导淋排污管线	甲醇	-21	5.5	盲	8 字盲板	朱玉峰
28	JH028	MD-22016A-40-B46B	V2203 出口管排污管线	甲醇	-53	1.1	盲	8 字盲板	朱玉峰
29	JH029	MD-22017A-40-B46B	V2203 排污管线	甲醇	-53	1.1	盲	8 字盲板	朱玉峰
30	JH030	MD-22128A-40-B46B	LV2218 导淋排污管线	甲醇	-53	1.1	盲	8 字盲板	朱玉峰
31	JH031	MD-22128A-40-B46B	LV2218 导淋排污管线	甲醇	-53	1.1	盲	8 字盲板	朱玉峰
32	JH032	N2-22003-40-F02	V2202 充氮管线	氮气	15	5.5	盲	8 字盲板	朱玉峰
33	JH033	PG-22008-150-B46B-C	闪压机进口	闪蒸汽	-20	1.1	通	8 字盲板	朱玉峰
34	JH034	N3-22016-50-B01	闪压机充氮管线	氮气	15	0.35	盲	8 字盲板	朱玉峰
35	JH035	设备内部管道	闪压机管线	闪蒸汽	160	3.6	通	8 字盲板	朱玉峰
36	JH036	PG-22010-80-F02A	闪压机出口	闪蒸汽	35	6.05	通	8 字盲板	朱玉峰
37	JH037	MD-22133-50-B46B	E2208 排气管线	甲醇	-55	0.4	盲	盲板	朱玉峰
38	JH038	MD-22026A-40-B46B	E2208 管程出口排污管线	甲醇	-55	8	盲	8 字盲板	朱玉峰

39	JH039	MD-22025A-40-B46B	E2208 壳程进口 排污管线	甲醇	-58	0.4	盲	8 字 盲板	朱玉 峰
40	JH040	MD-22018A-40-B46B	V2207 排污管线	甲醇	-30	0.1	盲	8 字 盲板	朱玉 峰
41	JH041	MD-22027A-25-B46B	P2202A 泵出口 排污	甲醇	-30	0.5	盲	8 字 盲板	朱玉 峰
42	JH042	MD-22027A-25-B46B	P2202A 泵出口 排污	甲醇	-30	0.5	盲	8 字 盲板	朱玉 峰
43	JH043	MD-22029A-25-B46B	P2202B 泵出口 排污	甲醇	-30	0.5	盲	8 字 盲板	朱玉 峰
44	JH044	MD-22029A-25-B46B	P2202B 泵出口 排污	甲醇	-30	0.5	盲	8 字 盲板	朱玉 峰
45	JH045	MD-22021A-40-B46B	P2202A 泵进口 排污	甲醇	-30	0.1	盲	8 字 盲板	朱玉 峰
46	JH046	MD-22021A-40-B46B	P2202A 泵泵体 排污	甲醇	-30	0.1	盲	8 字 盲板	朱玉 峰
47	JH047	MD-22020A-40-B46B	P2202B 泵泵体 排污	甲醇	-30	0.1	盲	8 字 盲板	朱玉 峰
48	JH048	MD-22020A-40-B46B	P2202B 泵进口 排污	甲醇	-30	0.1	盲	8 字 盲板	朱玉 峰
49	JH049	MD-22019A-40-B46B	E2208 壳程排污 管线	甲醇	-55	0.4	盲	8 字 盲板	朱玉 峰
50	JH50	N3-22005-50-B01	V2207 闪蒸汽管 线充氮管线	氮气	15	0.35	盲	8 字 盲板	朱玉 峰
51	JH51	MD-22140A-25-B46B	LV2216 阀门导 淋排污管线	甲醇	-54	1.1	盲	8 字 盲板	朱玉 峰
52	JH52	MD-22140A-25-B46B	LV2216 阀门导 淋排污管线	甲醇	-54	1.1	盲	8 字 盲板	朱玉 峰
53	JH53	MD-22035A-40-B46B	C2202 塔底排污	甲醇	-30	0.09	盲	8 字	朱玉

			管线					盲板	峰
54	JH54	MD-22034A-40-B46B	P2201A 泵进口 排污管线	甲醇	-58	0.09	盲	8 字 盲板	朱玉 峰
55	JH55	MD-22030A-25-B46B	P2201A 泵泵体 排污管线	甲醇	-58	0.09	盲	8 字 盲板	朱玉 峰
56	JH56	MD-22030A-25-B46B	P2201A 泵出口 排污管线	甲醇	-58	0.4	盲	8 字 盲板	朱玉 峰
57	JH57	MD-22030A-25-B46B	P2201A 泵出口 排污管线	甲醇	-58	0.4	盲	8 字 盲板	朱玉 峰
58	JH58	MD-22033A-40-B46B	P2201B 泵进口 排污管线	甲醇	-58	0.09	盲	8 字 盲板	朱玉 峰
59	JH59	MD-22048A-25-B46B	P2201B 泵泵体 排污管线	甲醇	-58	0.09	盲	8 字 盲板	朱玉 峰
60	JH60	MD-22048A-25-B46B	P2201B 泵出口 排污管线	甲醇	-58	0.4	盲	8 字 盲板	朱玉 峰
61	JH61	MD-22048A-25-B46B	P2201B 泵出口 排污管线	甲醇	-58	0.4	盲	8 字 盲板	朱玉 峰
62	JH062	MD-22041A-40-B46B	P2203A 进口排 污管线	甲醇	-30	0.09	盲	8 字 盲板	朱玉 峰
63	JH063	MD-22067A-25-B46B	P2203A 泵体排 污管线	甲醇	-30	0.09	盲	8 字 盲板	朱玉 峰
64	JH064	MD-22067A-25-B46B	P2203A 出口排 污管线	甲醇	-30	1.1	盲	8 字 盲板	朱玉 峰
65	JH065	MD-22067A-25-B46B	P2203A 出口排 污管线	甲醇	-30	1.1	盲	8 字 盲板	朱玉 峰
66	JH066	MD-22040A-40-B46B	P2203B 进口排 污管线	甲醇	-30	0.09	盲	8 字 盲板	朱玉 峰
67	JH067	MD-22068A-25-B46B	P2203B 泵体排 污管线	甲醇	-30	0.09	盲	8 字 盲板	朱玉 峰

68	JH068	MD-22068A-25-B46B	P2203B 出口排污管线	甲醇	-30	1.1	盲	8 字盲板	朱玉峰
69	JH069	MD-22068A-25-B46B	P2203B 出口排污管线	甲醇	-30	1.1	盲	8 字盲板	朱玉峰
70	JH070	ME-22059-250-B46B-C	FI2202A 进口	甲醇	-30	1.1	通	8 字盲板	朱玉峰
71	JH071	ME-22060-250-B46B-C	FI2202A 出口	甲醇	-30	1.1	通	8 字盲板	朱玉峰
72	JH072	MD-22036A-40-B46B	FI2202A 排污管线	甲醇	-30	1.1	盲	8 字盲板	朱玉峰
73	JH073	ME-22059C-250-B46B-C	FI2202B 进口	甲醇	-30	1.1	通	8 字盲板	朱玉峰
74	JH074	ME-22060A-250-B46B-C	FI2202B 出口	甲醇	-30	1.1	通	8 字盲板	朱玉峰
75	JH075	ME-22060-250-B46B-C	FI2202A 出口	甲醇	-30	1.1	通	8 字盲板	朱玉峰
76	JH076	ME-22060A-250-B46B-C	FI2202B 出口	甲醇	-30	1.1	通	8 字盲板	朱玉峰
77	JH077	MD-22036A-40-B46B	FI2202B 排污管线	甲醇	-30	1.1	盲	8 字盲板	朱玉峰
78	JH078	MD-22037A-40-B46B	E2209 壳程排污管线	甲醇	-28	1.1	盲	8 字盲板	朱玉峰
79	JH079	MD-22042-40-B46B	E2209 管程出口排污管线	甲醇	-28	8	盲	8 字盲板	苏跃生
80	JH080	MD-22050A-25-B46B	HV2206 导淋排污管线	甲醇	38	8	盲	8 字盲板	苏跃生
81	JH081	MD-22050A-25-B46B	HV2206 导淋排污管线	甲醇	38	8	盲	8 字盲板	苏跃生
82	JH082	MD-22134-50-B46B	E2209 壳程排气	甲醇	-28	1.1	盲	插板	苏跃

			导淋						生
83	JH083	MD-22024A-40-B46B	E2218 壳程出口 排污管线	甲醇	38	8	盲	8 字 盲板	苏跃 生
84	JH084	MD-22043A-40-B46B	E2218 壳程排污 管线	甲醇	38	8	盲	8 字 盲板	苏跃 生
85	JH85	MD-22045A-40-B46B	P2204A 进口排 污管线	甲醇	40	0.05	盲	8 字 盲板	苏跃 生
86	JH86	MD-22126-40-B46B	P2204A 泵体排 污管线	甲醇	40	0.05	盲	8 字 盲板	苏跃 生
87	JH87	MD-22069A-25-B46B	P2204A 出口排 污管线	甲醇	40	8	盲	8 字 盲板	苏跃 生
88	JH88	MD-22069A-25-B46B	P2204A 出口排 污管线	甲醇	40	8	盲	8 字 盲板	苏跃 生
89	JH89	MD-22044A-40-B46B	P2204B 进口排 污管线	甲醇	40	0.05	盲	8 字 盲板	苏跃 生
90	JH90	MD-22127-40-B46B	P2204B 泵体排 污管线	甲醇	40	0.05	盲	8 字 盲板	苏跃 生
91	JH91	MD-22070A-25-B46B	P2204B 出口排 污管线	甲醇	40	8	盲	8 字 盲板	苏跃 生
92	JH92	MD-22070A-25-B46B	P2204B 出口排 污管线	甲醇	40	8	盲	8 字 盲板	苏跃 生
93	JH93	MD-22161A-25-B46B	FV2214 导淋排 污管线	甲醇	40	8	盲	8 字 盲板	苏跃 生
94	JH94	MD-22161A-25-B46B	FV2214 导淋排 污管线	甲醇	40	8	盲	8 字 盲板	苏跃 生
95	JH95	MD-22050A-40-B46B	V2204 补甲醇管 线排污管线	甲醇	25	0.2	盲	8 字 盲板	苏跃 生
96	JH96	DEW-22003-100-B46-ST	V2204 补脱盐水 管线	脱盐水	25	0.35	盲	8 字 盲板	苏跃 生

97	JH97	MD-22060A-40-B46B	V2204 排污管线	甲醇	40	0.05	盲	8 字盲板	苏跃生
98	JH098	MD-22049A-40-B46B	E2210 壳程排污管线	甲醇	88	0.2	盲	8 字盲板	苏跃生
99	JH099	MD-22083A-40-B46B	E2210 管程进口排污管线	甲醇	32	1.1	盲	8 字盲板	苏跃生
100	JH100	MD-22135-50-B01B	E2210 壳程排气管线	甲醇	88	0.2	盲	插板	苏跃生
101	JH101	MD-22062A-40-B46B	E2210 管程出口排污管线	甲醇	88	1.1	盲	8 字盲板	苏跃生
102	JH102	MD-22061A-25-B46B	LV2240 导淋排污管线	甲醇	40	0.2	盲	8 字盲板	苏跃生
103	JH103	MD-22061A-25-B46B	LV2240 导淋排污管线	甲醇	40	0.2	盲	8 字盲板	苏跃生
104	JH104	MD-22047A-40-B46B	C2203 贫甲醇侧排污管线	甲醇	96	0.2	盲	8 字盲板	苏跃生
105	JH105	MD-22046A-40-B46B	C2203 含水甲醇侧排污管线	甲醇	96	0.2	盲	8 字盲板	苏跃生
106	JH106	MD-22051A-40-B46B	V2206 底部排污管线	甲醇	31	0.2	盲	8 字盲板	苏跃生
107	JH107	MD-22053A-40-B46B	P2206A 进口排污管线	甲醇	31	0.2	盲	8 字盲板	苏跃生
108	JH108	MD-22071A-25-B46B	P2206A 泵体排污管线	甲醇	31	0.2	盲	8 字盲板	苏跃生
109	JH109	MD-22071A-25-B46B	P2206A 出口排污管线	甲醇	31	0.5	盲	8 字盲板	苏跃生
110	JH110	MD-22071A-25-B46B	P2206A 出口排污管线	甲醇	31	0.5	盲	8 字盲板	苏跃生
111	JH111	MD-22052A-40-B46B	P2206B 进口排	甲醇	31	0.2	盲	8 字	苏跃

			污管线					盲板	生
112	JH112	MD-22072A-25-B46B	P2206B 泵体排 污管线	甲醇	31	0.2	盲	8 字 盲板	苏跃 生
113	JH113	MD-22072A-25-B46B	P2206B 出口排 污管线	甲醇	31	0.5	盲	8 字 盲板	苏跃 生
114	JH114	MD-22072A-25-B46B	P2206B 出口排 污管线	甲醇	31	0.5	盲	8 字 盲板	苏跃 生
115	JH115	MD-22028A-20-B46B	FV2230 导淋排 污管线	甲醇	31	0.5	盲	8 字 盲板	苏跃 生
116	JH116	MD-22028A-20-B46B	FV2230 导淋排 污管线	甲醇	31	0.5	盲	8 字 盲板	苏跃 生
117	JH117	MD-22064A-25-B46B	LV2244 导淋排 污管线	甲醇	31	0.5	盲	8 字 盲板	苏跃 生
118	JH118	MD-22064A-25-B46B	LV2244 导淋排 污管线	甲醇	31	0.5	盲	8 字 盲板	苏跃 生
119	JH119	AF-22008A-25-B36	E2213 排污管线	液氨	-35	70KPa	盲	8 字 盲板	刘飞
120	JH120	MD-22054A-40-B46B	V2205 排污管线	甲醇	-24	0.2	盲	8 字 盲板	刘飞
121	JH121	MD-22065A-25-B46B	LV2248 导淋排 污管线	甲醇	-24	0.2	盲	8 字 盲板	刘飞
122	JH122	MD-22065A-25-B46B	LV2248 导淋排 污管线	甲醇	-24	0.2	盲	8 字 盲板	刘飞
123	JH123	MD-22058A-40-B46B	P2205A 进口排 污管线	甲醇	96	0.2	盲	8 字 盲板	刘飞
124	JH124	MD-22058A-40-B46B	P2205A 泵体排 污管线	甲醇	96	0.2	盲	8 字 盲板	刘飞
125	JH125	MD-22073A-25-B46B	P2205A 出口排 污管线	甲醇	96	1	盲	8 字 盲板	刘飞

126	JH126	MD-22073A-25-B46B	P2205A 出口排污管线	甲醇	96	1	盲	8 字盲板	刘飞
127	JH127	MD-22057A-40-B46B	P2205B 进口排污管线	甲醇	96	0.2	盲	8 字盲板	刘飞
128	JH128	MD-22057A-40-B46B	P2205B 泵体排污管线	甲醇	96	0.2	盲	8 字盲板	刘飞
129	JH129	MD-22074A-25-B46B	P2205B 出口排污管线	甲醇	96	1	盲	8 字盲板	刘飞
130	JH130	MD-22074A-25-B46B	P2205B 出口排污管线	甲醇	96	1	盲	8 字盲板	刘飞
131	JH131	MD-22091A-20-B46B	HV2222 导淋排污管线	甲醇	96	1	盲	8 字盲板	刘飞
132	JH132	MD-22091A-20-B46B	HV2222 导淋排污管线	甲醇	96	1	盲	8 字盲板	刘飞
133	JH133	MD-22055A-50-B46B	FI2201A 排污管线	甲醇	96	1	盲	8 字盲板	刘飞
134	JH134	ME-22072-150-B01B-H	FI2201A 出口管线	甲醇	96	1	通	8 字盲板	刘飞
135	JH135	ME-22072-150-B01B-H	FI2201A 出口管线	甲醇	96	1	通	8 字盲板	刘飞
136	JH136	ME-22072A-150-B01B-H	FI2201B 出口管线	甲醇	96	1	通	8 字盲板	刘飞
137	JH137	ME-22072A-150-B01B-H	FI2201B 出口管线	甲醇	96	1	通	8 字盲板	刘飞
138	JH138	MD-22068A-50-B46B	FI2201B 排污管线	甲醇	96	1	盲	8 字盲板	刘飞
139	JH139	MD-22087-25-B46B	E2216 壳程排污管线	甲醇	68	1	盲	8 字盲板	刘飞
140	JH140	MD-22056A-25-B46B	E2216 管程进口	甲醇	-19	5.5	盲	8 字	刘飞

			排污管线					盲板	
141	JH141	MD-22078A-20-B46B	FV2223 导淋排污管线	甲醇	68	1	盲	8 字盲板	刘飞
142	JH142	MD-22078A-20-B46B	FV2223 导淋排污管线	甲醇	68	1	盲	8 字盲板	刘飞
143	JH143	MD-22075A-20-B46B	LV2201 导淋排污管线	甲醇	83	5.5	盲	8 字盲板	刘飞
144	JH144	MD-22075A-20-B46B	LV2201 导淋排污管线	甲醇	83	5.5	盲	8 字盲板	刘飞
145	JH145	MD-22076A-40-B46B	V2209 排污管线	甲醇	83	0.5	盲	8 字盲板	刘飞
146	JH146	MD-22077A-20-B46B	LV2259 导淋排污管线	甲醇	83	0.5	盲	8 字盲板	刘飞
147	JH147	MD-22077A-20-B46B	LV2259 导淋排污管线	甲醇	83	0.5	盲	8 字盲板	刘飞
148	JH148	设备内部管道	C2204 塔底出口管线排污管线	甲醇	134	0.2	盲	8 字盲板	刘飞
149	JH149	MS2-22003-100-002-H	C2204 直补蒸汽管线	蒸汽	225	2.5	盲	8 字盲板	刘飞
150	JH150	ME-22078-250-B01B-H	C2204 塔顶气相管线	甲醇蒸汽	96	0.2	通	8 字盲板	刘飞
151	JH151	MD-22088-50-B46B	C2250 塔底排污管线	含醇水	17	0.06	盲	8 字盲板	刘飞
152	JH152	MD-22078A-15-B46B	P2207A 泵体排污管线	含醇水	17	0.06	盲	8 字盲板	刘飞
153	JH153	MD-22080A-20-B46B	P2207A 出口排污管线	含醇水	17	0.4	盲	8 字盲板	刘飞
154	JH154	MD-22080A-20-B46B	P2207A 出口排污管线	含醇水	17	0.4	盲	8 字盲板	刘飞

155	JH155	MW-22002A-40-B03A-H	P2207A 进口管线	含醇水	17	0.06	通	8 字盲板	刘飞
156	JH156	MD-22081A-20-B46B	P2207B 出口排污管线	含醇水	17	0.4	盲	8 字盲板	刘飞
157	JH157	MD-22081A-20-B46B	P2207B 出口排污管线	含醇水	17	0.4	盲	8 字盲板	刘飞
158	JH158	MW-22002B-40-B03A-H	P2207B 进口管线	含醇水	17	0.06	通	8 字盲板	刘飞
159	JH159	MD-22079A-15-B46B	P2207B 泵体排污管线	含醇水	17	0.06	盲	8 字盲板	刘飞
160	JH160	MD-22083A-25-B46B	P2207B 进口排污管线	含醇水	17	0.06	盲	8 字盲板	刘飞
161	JH161	MD-22082A-25-B46B	P2207A 进口排污管线	含醇水	17	0.06	盲	8 字盲板	刘飞
162	JH162	MD-22084A-20-B46B	LV2260 导淋排污管线	含醇水	17	0.4	盲	8 字盲板	刘飞
163	JH163	MD-22084A-20-B46B	LV2260 导淋排污管线	含醇水	17	0.4	盲	8 字盲板	刘飞
164	JH164	ME-22082-100-B01B	流量计 FT2228 后	甲醇	15	0.6	通	8 字盲板	刘飞
165	JH165	ME-22087-25-B46B	P2208 出口与排污管跨接管线	甲醇	15	0.6	通	8 字盲板	刘飞
166	JH166	ME-22086-50-B46B	流量计 FI2226 前	甲醇	15	0.6	通	8 字盲板	刘飞
167	HCYS001	N3-31001-50-B01	压缩机新鲜气进口充氮管线	氮气	15	0.35	盲	8 字盲板	刘飞
168	HCYS002	N3-31002-50-B01	压缩机循环气进口充氮管线	氮气	15	0.35	盲	8 字盲板	刘飞
169	HCYS003	N3-31003-50-B01	合成压缩机出口	氮气	15	0.35	盲	8 字	刘飞

			充氮管线					盲板	
170	HCYS004	N1-31001-40-G01	高压氮罐进气总管	氮气	15	10	通	8 字盲板	刘飞
171	ABJ001	N3-32007-20-B01	V3203 充氮管线	氮气	15	0.35	盲	8 字盲板	刘飞
172	ABJ002	N3-32002-50-B01	氨冰机进口充氮管线	氮气	15	0.35	盲	8 字盲板	刘飞
173	ABJ003	N3-32003-50-B01	V3204 充氮管线	氮气	15	0.35	盲	8 字盲板	刘飞
174	HCHL001	MS1-33001-100-F21-H	合成汽包开工蒸汽	过热蒸汽	425	3.8	盲	8 字盲板	刘飞
175	HCHL002	N3-33002-50-B01	合成反应塔出口充氮管线	氮气	15	0.35	盲	8 字盲板	刘飞
176	HCHL003	设备内部管道	V3302 底部排污管线	甲醇	42	7.5	盲	8 字盲板	刘飞
177	HCHL004	LS2-33003-50-B01-H	X3302B 前蒸汽管线	蒸汽	155	0.5	盲	8 字盲板	刘飞
178	HCHL005	LS2-33003-50-B01-H	X3302A 前蒸汽管线	蒸汽	155	0.5	盲	8 字盲板	刘飞
179	HCHL006	PL-33004-50-B01B	X3302A 底部排污管线	甲醇	42	7.5	盲	8 字盲板	刘飞
180	HCHL007	PL-33005-50-B01B	X3302B 底部排污管线	甲醇	42	7.5	盲	8 字盲板	刘飞
181	HCHL008	PL-33004-50-B01B	LV3302A 阀后排污管线	甲醇	42	7.5	盲	8 字盲板	刘飞
182	HCHL009	PL-33005-50-B01B	LV3302B 阀后排污管线	甲醇	42	7.5	盲	8 字盲板	刘飞
183	HCHL010	N3-33005-25-B01	弛放气充氮管线	氮气	15	0.35	盲	8 字盲板	刘飞

184	HCHL011	N3-33003-50-B01	循环气充氮管线	氮气	15	0.35	盲	8 字盲板	刘飞
185	HCHL012	H-33001-50-F01A	HV3301 阀后盲板	氢气	30	5.5	盲	8 字盲板	刘飞
186	HCHL013	H-33001-50-F01A	HV3301 阀前盲板	氢气	30	5.5	盲	8 字盲板	刘飞
187	HCHL014	N3-33004-50-B01	V3303 气相充氮管线	氮气	15	0.35	盲	8 字盲板	刘飞
188	HCHL015	PL-33006-50-B01B	LV3303A 排污管线	甲醇	41	0.4	盲	8 字盲板	刘飞
189	HCHL016	PL-33008-50-B01B	LV3303B 排污管线	甲醇	41	0.4	盲	8 字盲板	刘飞
190	HCHL017	PL-33009-50-B01B	V3303 排污管线	甲醇	41	0.4	盲	8 字盲板	刘飞
191	QHS001	PUG-33002-50-G02	V3401 进口管线	弛放气	40	7.5	通	8 字盲板	刘飞
192	QHS002	N3-34001-50-B01	V3401 进口充氮管线	氮气	15	0.35	盲	8 字盲板	刘飞
193	QHS003	H-34052-80-G02	氢压缩机进口管线副线	渗透气	50	3.4	盲	8 字盲板	刘飞
194	QHS004	N3-34002-50-B01	氢压缩机进口充氮管线	氮气	15	0.35	盲	8 字盲板	刘飞
195	QHS005	H-34051-80-G02	回收氢气管线	回收氢气	40	5.4	通	8 字盲板	刘飞
196	QHS006	H-34052-80-G02	氢压缩机进口管线	渗透气	50	3.4	通	8 字盲板	刘飞
197	JL001	N3-35002-50-B01	C3501 充氮管线	氮气	15	0.35	盲	8 字盲板	刘飞
198	JL002	LS2-35005-50-B01-H	C3501 直补蒸汽	蒸汽	155	0.5	盲	8 字	刘飞

			管线					盲板	
199	JL003	N3-35003-50-B01	C3502 充氮管线	氮气	15	0.35	盲	8 字盲板	刘飞
200	JL004	LS2-35006-50-B01-H	C3502 直补蒸汽管线	蒸汽	155	0.5	盲	8 字盲板	刘飞
201	JL005	N3-35004-50-B01	C3503 充氮管线	氮气	15	0.35	盲	8 字盲板	刘飞
202	JL006	LS2-35007-50-B01-H	C3503 直补蒸汽管线	蒸汽	155	0.5	盲	8 字盲板	刘飞
203	JL007	N3-35005-50-B01	C3504 充氮管线	氮气	15	0.35	盲	8 字盲板	刘飞
204	JL008	LS2-35008-50-B01-H	C3504 直补蒸汽管线	蒸汽	155	0.5	盲	8 字盲板	刘飞

## 动力车间

序号	位号	所在管线号	所在位置	介质	温度℃	压力 Mpa	状态	盲板类型	责任人
1	DL001		甲醇洗尾气管至烟道	酸性气	25	0.02	盲	临时插板	燕续中
2	DL002		硫回收尾气管至烟道	硫回收尾气	30	0.03	盲	临时插板	燕续中
3	DL003		液氨 B 灌西侧	氮气	10	0.05	盲	8 字盲板	燕续中
4	DL004		净化水槽南侧底排阀后	工艺水	10	0.1	盲	临时插板	燕续中
5	DL005		净化水槽北侧底排阀后	工艺水	10	0.1	盲	临时插板	燕续中
6	DL006		吸收段回流管至	烟气	10	0.1	盲	临时	燕续

			氧化段侧法兰					插板	中
7	DL007		氧化段升气管进 浓缩段侧法兰	烟气	10	0.1	盲	临时 插板	燕续 中
8	DL008		脱硫塔底排阀后 法兰	烟气	10	0.1	抽	临时 插板	燕续 中
9	DL009		循环 A 泵出口膨 胀节法兰	烟气	56	0.1	盲	临时 插板	燕续 中
10	DL010		循环 A 泵出口膨 胀节法兰	烟气	56	0.1	抽	临时 插板	燕续 中
11	DL011		循环 A 泵出口膨 胀节法	烟气	56	0.1	盲	临时 插板	燕续 中
12	DL012		循环 A 泵出口膨 胀节法兰	烟气	56	0.1	抽	临时 插板	燕续 中
13	DL013		循环 A 泵出口膨 胀节法	烟气	56	0.1	盲	临时 插板	燕续 中
14	DL014		循环 A 泵出口膨 胀节法兰	烟气	56	0.1	抽	临时 插板	燕续 中
15	DL015		气液分离罐入口 管法兰	硫回收 尾气	20	0.1	盲	临时 插板	燕续 中
16	DL016		A 炉掺烧尾气入 炉金属软管法兰	硫回收 尾气	20	0.1	盲	临时 插板	燕续 中
17	DL017		B 炉掺烧尾气入 炉金属软管法兰	硫回收 尾气	20	0.1	盲	临时 插板	燕续 中
18	DL018		L1108 皮带层氮 气管线法兰	氮气	20	0.35	盲	临时 插板	何群
19	DL019		锅炉八米层氮 气管线法兰	氮气	20	0.01	盲	临时 插板	燕续 中
<b>气化车间</b>									

序号	位号	所在管线号	所在位置	介质	温度℃	压力 Mpa	状态	盲板类型	责任人
1	BH001	N3-21004-100-B01	低压氮气进 V2101 管线	氮气	40	0.45	盲	8 字盲板	武鹏飞
2	QH1315	N3-13008-50-B01	低压氮气去合成气总管	低压氮气	250	6.4	盲	8 字盲板	贾波
3	QH008A	N3-13038A-80-B01	低压氮气进 A# 气化炉激冷室置换管线	氮气	40	0.45	盲	8 字盲板	贾波
4	QH010A	N1-13007A-25-G01	A# 气化炉取压管保护氮	氮气	40	13.2	盲	8 字盲板	贾波
5	QH014A	AS-13001A-200-G01B-H	A# 气化炉黑水去 V1401 管线	黑水	251.8	6.42	盲	8 字盲板	贾波
6	QH020A	BW1-13002A-100-F02-H	锅炉给水进 A# 洗涤塔盘上补水	锅炉水	105	8	盲	8 字盲板	贾波
7	QH021A	PC-13006A-100-G46-H	冷凝液进 A# 洗涤塔盘上补水	冷凝液	175	7	盲	8 字盲板	贾波
8	QH022A	F-13004A-300-F01C-H	A# 洗涤塔放空去火炬管线	水煤气	242	0.1	盲	8 字盲板	贾波
9	QH023A	PG-13002A-400-F01C-H	A# 洗涤塔放空去变换管线	水煤气	242	6.27	盲	8 字盲板	贾波
10	QH024A	GW-13001A-200-F01C-H	E1401 进 A# 洗涤塔灰水管线	灰水	163.5	7.6	盲	8 字盲板	贾波
11	QH025A	GW-13004A-150-F01B-H	P1409 进 A# 洗涤塔灰水管线	灰水	109	7.6	盲	8 字盲板	贾波
12	QH008B	N3-13038B-80-B01	低压氮气进 B# 气化炉激冷室置换管线	氮气	40	0.45	盲	8 字盲板	贾波
13	QH010B	N1-13007B-25-G01	B# 气化炉取压	氮气	40	13.2	盲	8 字	贾波

			管保护氮					盲板	
14	QH014B	AS-13001B-200-G01B-H	B#气化炉黑水去 V1401 管线	黑水	251.8	6.42	盲	8 字盲板	贾波
15	QH020B	BW1-13002B-100-F02-H	锅炉给水进 B#洗涤塔盘上补水	锅炉水	105	8	盲	8 字盲板	贾波
16	QH021B	PC-13006B-100-G46-H	冷凝液进 B#洗涤塔盘上补水	冷凝液	175	7	盲	8 字盲板	贾波
17	QH022B	F-13004B-300-F01C-H	B#洗涤塔放空去火炬管线	水煤气	242	0.1	盲	8 字盲板	贾波
18	QH023B	PG-13002B-400-F01C-H	B#洗涤塔去变换管线	水煤气	242	6.27	盲	8 字盲板	贾波
19	QH024B	GW-13001B-200-F01C-H	E1401 进 B#洗涤塔灰水管线	灰水	163.5	7.6	盲	8 字盲板	贾波
20	QH025B	GW-13004B-150-F01B-H	P1409 进 B#洗涤塔灰水管线	灰水	109	7.6	盲	8 字盲板	贾波
21	QH008C	N3-13038C-80-B01	低压氮气进 C#气化炉激冷室置换管线	氮气	40	0.45	盲	8 字盲板	贾波
22	QH010C	N1-13007C-25-G01	C#气化炉取压管保护氮	氮气	40	13.2	盲	8 字盲板	贾波
23	QH014C	AS-13001C-200-G01B-H	C#气化炉黑水去 V1401 管线	黑水	251.8	6.42	盲	8 字盲板	贾波
24	QH020C	BW1-13002C-100-F02-H	锅炉给水进 C#洗涤塔盘上补水	锅炉水	105	8	盲	8 字盲板	贾波
25	QH021C	PC-13006C-100-G46-H	冷凝液进 C#洗涤塔盘上补水	冷凝液	175	7	盲	8 字盲板	贾波
26	QH022C	F-13004C-300-F01C-H	C#洗涤塔放空去火炬管线	水煤气	242	0.1	盲	8 字盲板	贾波
27	QH023C	PG-13002C-400-F01C-H	C#洗涤塔去变	水煤气	242	6.27	盲	8 字	贾波

			换管线					盲板	
28	QH024C	GW-13001C-200-F01C-H	E1401 进 C#洗涤塔灰水管线	灰水	163.5	7.6	盲	8 字盲板	贾波
29	QH025C	GW-13004C-150-F01B-H	P1409 进 C#洗涤塔灰水管线	灰水	109	7.6	盲	8 字盲板	贾波
30	LS1407	F-14004-200-B03B-PP	高闪安全阀 PSV1401 出口法兰	闪蒸汽	170	0.9	盲	临时盲板	邬志伟
31	LS1408	AV-14016-200-BO1C	低闪安全阀 PSV1403 出口法兰	闪蒸汽	150	0.3	盲	临时盲板	邬志伟
32	LS1406	FS-14003-300-B03-H	PV1402B 前阀后法兰	闪蒸汽	170	0.9	盲	临时盲板	邬志伟
33	LS1405	PC-21011-80-D46-H	PC 如 V1407 手阀后法兰	变换冷凝液	60	1.7	盲	临时盲板	邬志伟
34	LS1404	PC-21012-100-D46-H	PC 如 V1401 手阀后法兰	变换冷凝液	60	1.7	盲	临时盲板	邬志伟
35	LS1403	AV-14017-200-BO1C	V1402 安全阀 PSV1402 出口法兰	闪蒸汽	75	0.9	盲	临时盲板	邬志伟
36	LS1401	FS-14002-80-B03A-H	PV1411 前阀后法兰	闪蒸汽	75	0.9	盲	临时盲板	邬志伟
37	LS1402	FS-14002-50-B03A-H	PV1411 副线阀法兰	闪蒸汽	75	0.9	盲	临时盲板	邬志伟
38	LS2101	PG-21004-500-F21-H	E2101 出口副线阀前	变换气	275	5.5	盲	临时盲板	武鹏飞
39	LS2102	PG-21004-500-F21-H	V2102 旁路阀前	变换气	275	5.5	盲	临时盲板	武鹏飞
40	LS2103	PG-21007-450-F21-H	变换炉至	变换气	275	5.5	盲	临时	武鹏

			E2101					盲板	飞
41	LS2104	PG-21018-350-F21-H	HV2113 阀后	变换气	275	5.5	盲	临时盲板	武鹏飞
42	LS2105	PG-21017-300-F21-H	XV2102 阀前	变换气	275	5.5	盲	临时盲板	武鹏飞
43	LS2106	PC-21001	V2101 底部排水第一道法兰	冷凝液	200	5.5	盲	临时盲板	武鹏飞
44	LS2107	PC-21003	V2103 底部排水第一道法兰	冷凝液	150	6.5	盲	临时盲板	武鹏飞
45	LS2108	PC-21005	P2101 泵回流手阀后加盲板	冷凝液	150	6.5	盲	临时盲板	武鹏飞
46	LS2109	PC-21006	V2104 底部排水法兰	冷凝液	50	5.5	盲	临时盲板	武鹏飞
47	LS2110	BW-21003	锅炉水进 V2105 单向阀前加盲板	BW1	150	7.9	盲	临时盲板	武鹏飞
48	LS2111	PC-21007	V2105 底部排水法兰加盲板	冷凝液	50	5.5	盲	临时盲板	武鹏飞
49	LS2112	PG-21017	XV2102 阀前加盲板	合成气	35	5.5	盲	临时盲板	武鹏飞
50	LS2113	PG-21017	XV2102 副线阀前加盲板	合成气	35	5.5	盲	临时盲板	武鹏飞
51	LS2114	PC21010	C2101 底部排水法兰加盲板	冷凝液	50	5.5	盲	临时盲板	武鹏飞
52	LS2115	PC21013	P2102 回流阀前加盲板	冷凝液	50	5.5	盲	临时盲板	武鹏飞
53	LS2116	LS2-21003	0.5MPa 蒸汽进 C2101 前法兰加盲板	蒸汽	150	0.5	盲	临时盲板	武鹏飞

54	LS2117	FS-14002	闪蒸汽进 C2101 手阀前法兰加盲板	闪蒸汽	170	0.5	盲	临时盲板	武鹏飞
55	LS2118	N3-21005	N3 去 C2101 管 线手阀前法兰加 盲板	N3	20	0.5	盲	临时盲板	武鹏飞
56	LSHJ01	F-38002-600-B01C	放空管线入开工 火炬法兰	放空气	200	0.1	盲	临时盲板	武鹏飞
57	LSHU03	F-38001-1000-B01C	放空管线入事故 火炬法兰	放空气	200	0.1	盲	临时盲板	武鹏飞

## 附件三：贮煤清空方案

### 贮煤清空方案

#### 一、目的：

- 1、 避免发生贮煤自燃的安全事故；
- 2、 检查防磨衬板是否大面积脱落；
- 3、 防止贮煤长期堆积形成结块或架桥。

#### 二、清空原则：

先拉空，再多次少量进煤。

#### 三、步骤：

停车前 5 天，由生产技术部向采购部提出调整进煤量申请；

动力车间拉空 2、3#煤筒仓，不再进煤；

1、4#煤筒仓维持低料位 20%。

停车前 3 天：

8:00 煤筒仓停止进煤，逐步降低煤筒仓料位。

停车前 2 天：

8:00 动力车间拉空 1、4#筒仓；

10:00 1#原料煤筒仓进原料煤 2000 吨，4#动力煤筒仓进动力煤 1400 吨。

停车前 1 天：

动力车间安排专人观察原料煤斗、动力煤斗料位，根据生产负荷及时调整送煤时序。

## 附件四：循环水接收方案

### 循环水接收方案

大修水冷器清理项目较多，为达到换热效果作此方案。

#### 1、 目的：

冲洗水冷设备；

水冷设备查漏。

#### 2、 接收步骤：

2.1 确认各车间水冷设备检修完毕，会签确认单；

2.2 接调度令水处理车间启动循环水泵，缓慢送至循环水管网，控制压力和流量，保持水面平衡；

2.3 各车间认真检查循环水管线并引入水冷设备；

2.4 水处理车间根据回水水质对循环水进行置换。

#### 3、 注意事项：

3.1 检查循环水管线有无漏点，发现漏点及时汇报给调度，及时消漏；

3.2 水冷设备接收循环水时先打开排气阀，再微开进水阀，待设备排尽存气充满水后全开进、回水阀，防止管道夹气引起管道水击和设备损伤；

3.3 缓慢提升循环水管道压力，发现漏点及时汇报给调度，及时消漏。

## 附件五：检修项目一览表

### 2023 年 5 月西北能化停产检修项目一览表

总序号	序号	项目名称	项目责任人	安全负责人	质量要求	风险分析	安全技术措施
<b>动力车间</b>							
1	1	L1102 皮带机头落煤管更换钢板	何群	燕续中	符合安装要求，无泄漏	高处坠落、物体打击、火灾、触电、窒息、中毒	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 监护人培训合格、持证上岗；</li> <li>2. 作业现场已准备应急救援设施；</li> <li>3. 受限空间作业、按时分析保证环境安全可靠。</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> <li>6. 正确佩戴安全帽预防高空坠物打击</li> <li>7. 安全带高挂低用、佩戴四合一报警仪</li> </ol>
2	2	L1103 输煤皮带更换，减速机例行维护	何群	燕续中	安装符合要求	物体打击、火灾、触电	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 监护人培训合格、持证上岗；</li> <li>2. 作业现场已准备应急救援设施；</li> <li>3. 受限空间作业、按时分析保证环境安全可靠。</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> <li>6. 正确佩戴安全帽预防高空坠物打击</li> <li>7. 安全带高挂低用</li> </ol>
3	3	L1103 皮带机头落煤管需更换钢板	何群	燕续中	安装和要 求，无泄漏	高处坠落、物体打击、火灾、触电、灼烫	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 监护人培训合格、持证上岗；</li> <li>2. 作业现场已准备应急救援设施；</li> <li>3. 受限空间作业、按时分析保证环境安全可靠。</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>

							<ol style="list-style-type: none"> <li>6. 正确佩戴安全帽预防高空坠物打击</li> <li>7. 安全带高挂低用</li> </ol>
4	4	L1103 皮带机尾溜管布料器检查、修复	何群	燕续中	安装和要 求, 无泄漏	高处坠落、物体打 击、火灾、触电、窒 息、中毒、灼烫	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 监护人培训合格、持证上岗;</li> <li>2. 作业现场已准备应急救援设施;</li> <li>3. 受限空间作业、按时分析保证环境安全可靠。</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> <li>6. 正确佩戴安全帽预防高空坠物打击</li> <li>7. 安全带高挂低用、佩戴四合一报警仪</li> </ol>
5	5	L1103 三通阀更换翻板	何群	燕续中	安装和要 求, 无泄漏	高处坠落、物体打 击、火灾、触电、灼 烫	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 监护人培训合格、持证上岗;</li> <li>2. 作业现场已准备应急救援设施;</li> <li>3. 受限空间作业、按时分析保证环境安全可靠。</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> <li>6. 正确佩戴安全帽预防高空坠物打击</li> <li>7. 安全带高挂低用</li> </ol>
6	6	L1104A/B 皮带电液三通阀检查维修	何群	燕续中	安装和要 求, 无泄漏	高处坠落、物体打 击、火灾、触电、灼 烫	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 监护人培训合格、持证上岗;</li> <li>2. 作业现场已准备应急救援设施;</li> <li>3. 受限空间作业、按时分析保证环境安全可靠。</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> <li>6. 正确佩戴安全帽预防高空坠物打击</li> <li>7. 安全带高挂低用</li> </ol>

7	7	破碎机落煤管修补	何群	燕续中	安装和要 求，无泄漏	高处坠落、物体打 击、火灾、触电、灼 烫	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 监护人培训合格、持证上岗；</li> <li>2. 作业现场已准备应急救援设施；</li> <li>3. 受限空间作业、按时分析保证环境安全可靠。</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> <li>6. 正确佩戴安全帽预防高空坠物打击</li> <li>7. 安全带高挂低用</li> </ol>
8	8	L1106 输煤皮带更 换，减速机例行维 护	何群	燕续中	安装符合要 求，无泄漏	物体打击、火灾、触 电、	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 监护人培训合格、持证上岗；</li> <li>2. 作业现场已准备应急救援设施；</li> <li>3. 受限空间作业、按时分析保证环境安全可靠。</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> <li>6. 正确佩戴安全帽预防高空坠物打击</li> <li>7. 安全带高挂低用</li> </ol>
9	9	L1106 皮带机机尾 落煤管修补	何群	燕续中	安装符合要 求，无泄漏	高处坠落、物体打 击、火灾、触电、灼 烫	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 监护人培训合格、持证上岗；</li> <li>2. 作业现场已准备应急救援设施；</li> <li>3. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>4. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> <li>5. 正确佩戴安全帽预防高空坠物打击</li> <li>6. 安全带高挂低用</li> </ol>
10	10	L1106 皮带机机头 落煤管修补	何群	燕续中	安装符合要 求，无泄漏	高处坠落、物体打 击、火灾、触电、灼 烫	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 监护人培训合格、持证上岗；</li> <li>2. 作业现场已准备应急救援设施；</li> <li>3. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>4. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> <li>5. 正确佩戴安全帽预防高空坠物打击</li> <li>6. 安全带高挂低用</li> </ol>

11	11	L1106 皮带电液三通阀检查维修	何群	燕续中	安装符合要求, 无泄漏	高处坠落、物体打击、火灾、触电、灼烫	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 监护人培训合格、持证上岗;</li> <li>2. 作业现场已准备应急救援设施;</li> <li>3. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>4. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> <li>5. 正确佩戴安全帽预防高空坠物打击</li> <li>6. 安全带高挂低用</li> </ol>
12	12	L1107 机头导煤板制做维修	何群	燕续中	安装符合要求, 无泄漏	高处坠落、物体打击、火灾、触电、灼烫	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 监护人培训合格、持证上岗;</li> <li>2. 作业现场已准备应急救援设施;</li> <li>3. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>4. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> <li>5. 正确佩戴安全帽预防高空坠物打击</li> <li>6. 安全带高挂低用</li> </ol>
13	13	L1108 更换犁式卸料器	何群	燕续中	符合安装要求	物体打击、火灾、触电、灼烫	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 监护人培训合格、持证上岗;</li> <li>2. 作业现场已准备应急救援设施;</li> <li>3. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>4. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> <li>5. 正确佩戴安全帽预防高空坠物打击</li> </ol>
14	14	L1108 落煤管加装布煤器	何群	燕续中	符合安装要求	物体打击、火灾、触电、灼烫	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 监护人培训合格、持证上岗;</li> <li>2. 作业现场已准备应急救援设施;</li> <li>3. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>4. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> <li>5. 正确佩戴安全帽预防高空坠物打击</li> <li>6. 安全带高挂低用</li> </ol>
15	15	L1201 落煤管修补	何群	燕续中	符合安装要求, 无泄漏	物体打击、火灾、触电、灼烫	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 监护人培训合格、持证上岗;</li> <li>2. 作业现场已准备应急救援设施;</li> <li>3. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>4. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> <li>5. 正确佩戴安全帽预防高空坠物打击</li> </ol>

16	16	1#高压锅炉给水泵出口电动阀更换	赵聪玲	张晋文	符合安装要求, 无泄漏	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光、物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 动火点周围无易燃、可燃物质;</li> <li>2. 现场放置消防器材;</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗;</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
17	17	2#、3#高压锅炉给水泵出口电动阀研磨	赵聪玲	张晋文	密封不泄漏	触电、火灾	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 动火点周围无易燃、可燃物质;</li> <li>2. 现场放置消防器材;</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗;</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
18	18	3 台高压锅炉给水泵润滑油站油位计、人孔门、油管线检查、消漏, 冷却水视窗、滤网清理	赵聪玲	张晋文	清洗彻底, 密封不泄漏	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 设备断电</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
19	19	3 台高压锅炉给水泵机封水换热器清洗	赵聪玲	张晋文	清洗彻底, 密封不泄漏	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 设备断电</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
20	20	高加进出口阀门内漏研磨	赵聪玲	张晋文	密封不泄漏	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 动火点周围无易燃、可燃物质;</li> <li>2. 现场放置消防器材;</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗;</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
21	21	高加安全阀校验	赵聪玲	张晋文	密封不泄漏	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 设备断电</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>

22	22	除氧器 0.5MPa 蒸汽疏水阀更换	赵聪玲	张晋文	密封不泄漏	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 动火点周围无易燃、可燃物质;</li> <li>2. 现场放置消防器材;</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗;</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
23	23	1、2#锅炉暖风器疏水阀门检查更换	赵聪玲	张晋文	密封不泄漏	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 动火点周围无易燃、可燃物质;</li> <li>2. 现场放置消防器材;</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗;</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
24	24	1、2#锅炉定排总阀检查更换	赵聪玲	张晋文	密封不泄漏	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 动火点周围无易燃、可燃物质;</li> <li>2. 现场放置消防器材;</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗;</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
25	25	1、2#锅炉减温水手动阀门更换	赵聪玲	张晋文	密封不泄漏	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 动火点周围无易燃、可燃物质;</li> <li>2. 现场放置消防器材;</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗;</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
26	26	1、2#炉减温水总阀检查更换	赵聪玲	张晋文	密封不泄漏	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 动火点周围无易燃、可燃物质;</li> <li>2. 现场放置消防器材;</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗;</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>

27	27	1#、2#锅炉减温水自调阀阀门研磨	赵聪玲	张晋文	密封不泄漏	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 动火点周围无易燃、可燃物质；</li> <li>2. 现场放置消防器材；</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗；</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
28	28	1#、2#锅炉给水电动阀内漏在线维修	赵聪玲	张晋文	密封不泄漏	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 动火点周围无易燃、可燃物质；</li> <li>2. 现场放置消防器材；</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗；</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
29	29	1、2、3#锅炉上水阀检查更换	赵聪玲	张晋文	密封不泄漏	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 动火点周围无易燃、可燃物质；</li> <li>2. 现场放置消防器材；</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗；</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
30	30	1、2#锅炉零米层排污手动阀部分更换	赵聪玲	张晋文	密封不泄漏	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 动火点周围无易燃、可燃物质；</li> <li>2. 现场放置消防器材；</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗；</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
31	31	1#、2#锅炉零米层临炉加热锅炉高压侧增加二次阀	赵聪玲	张晋文	密封不泄漏	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 动火点周围无易燃、可燃物质；</li> <li>2. 现场放置消防器材；</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗；</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>

32	32	1、2#锅炉的对空排气阀内漏在线研磨	赵聪玲	张晋文	密封不泄漏	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 动火点周围无易燃、可燃物质；</li> <li>2. 现场放置消防器材；</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗；</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
33	33	1、2#炉八米层给水调节阀（主路）在线维修	赵聪玲	张晋文	密封不泄漏	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 动火点周围无易燃、可燃物质；</li> <li>2. 现场放置消防器材；</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗；</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
34	34	1、2#炉八米层给水调节阀（旁路）在线维修	赵聪玲	张晋文	密封不泄漏	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 动火点周围无易燃、可燃物质；</li> <li>2. 现场放置消防器材；</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗；</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
35	35	1、2#炉汽包内件检查与修复（汽水分离器检查）	赵聪玲	张晋文	密封不泄漏	物体打击、窒息	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 监护人培训合格、持证上岗；</li> <li>2. 作业现场配备应急救援设施；</li> <li>3. 受限空间作业、按时分析保证环境安全可靠。</li> <li>4. 现场放置消防器材；</li> <li>5. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品</li> <li>6. 对作业人员现场进行安全交底。</li> <li>7. 要求所有作业人员按规定正确佩戴劳动防护用品</li> </ol>
36	36	1#、2#锅炉更换空预器列管更换	赵聪玲	张晋文	安装符合要求	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 动火点周围无易燃、可燃物质；</li> <li>2. 现场放置消防器材；</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗；</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>

37	37	1#、2#锅炉安全阀密封面研磨	赵聪玲	张晋文	密封不泄漏	窒息、触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 动火点周围无易燃、可燃物质；</li> <li>2. 现场放置消防器材；</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗；</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
38	38	定排扩容器安全阀定期校验	赵聪玲	张晋文	密封不泄漏	触电、机械伤害	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 动火点周围无易燃、可燃物质；</li> <li>2. 现场放置消防器材；</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗；</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
39	39	2.5MPa 加热蒸汽疏水阀更换(高加)	赵聪玲	张晋文	安装符合要求	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 动火点周围无易燃、可燃物质；</li> <li>2. 现场放置消防器材；</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗；</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
40	40	除氧层锅炉主蒸汽疏水阀更换	赵聪玲	张晋文	密封不泄漏	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 动火点周围无易燃、可燃物质；</li> <li>2. 现场放置消防器材；</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗；</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
41	41	换热站进汽一、二次阀更换	赵聪玲	张晋文	安装符合要求	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 动火点周围无易燃、可燃物质；</li> <li>2. 现场放置消防器材；</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗；</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>

42	42	9.8MPa 管廊疏水阀门更换（给水泵房东侧管廊）	赵聪玲	张晋文	安装符合要求	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 动火点周围无易燃、可燃物质；</li> <li>2. 现场放置消防器材；</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗；</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
43	43	高加出口电动阀阀体补焊	赵聪玲	张晋文	安装符合要求	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 动火点周围无易燃、可燃物质；</li> <li>2. 现场放置消防器材；</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗；</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
44	44	3.8MPa 蒸汽疏水阀更换（东管廊下）	赵聪玲	张晋文	安装符合要求	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 动火点周围无易燃、可燃物质；</li> <li>2. 现场放置消防器材；</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗；</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
45	45	锅炉疏水扩容器检查、修复	赵聪玲	张晋文	安装符合要求	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 动火点周围无易燃、可燃物质；</li> <li>2. 现场放置消防器材；</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗；</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
46	46	锅炉加药泵管线调整	赵聪玲	张晋文	安装符合要求	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 动火点周围无易燃、可燃物质；</li> <li>2. 现场放置消防器材；</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗；</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>

47	47	1#炉主汽阀研磨修复	赵聪玲	张晋文	密封不泄露	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 动火点周围无易燃、可燃物质;</li> <li>2. 现场放置消防器材;</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗;</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
48	48	1#炉炉膛给煤口检查修复浇注料	赵聪玲	张晋文	无积物	窒息、触电、火灾、机械伤害	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 监护人培训合格、持证上岗;</li> <li>2. 作业现场配备应急救援设施;</li> <li>3. 受限空间作业、按时分析保证环境安全可靠。</li> <li>4. 动火点周围无易燃、可燃物质</li> <li>5. 现场放置消防器材;</li> <li>6. 特殊作业人员必须持证上岗;</li> <li>7. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品</li> <li>8. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> <li>9. 使用电镐防止发生机械伤害</li> </ol>
49	49	1#炉风室清理、浇注料修复,落渣管检查更换	赵聪玲	张晋文	无积物	窒息	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 监护人培训合格、持证上岗;</li> <li>2. 作业现场配备应急救援设施;</li> <li>3. 受限空间作业、按时分析保证环境安全可靠;</li> <li>4. 现场放置消防器材;</li> <li>5. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>6. 对作业人员现场进行安全交底;</li> <li>7. 要求所有作业人员按规定正确佩戴劳动防护用品</li> </ol>
50	50	1#炉炉膛清理	赵聪玲	张晋文	无积物	窒息、中毒	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 监护人培训合格、持证上岗;</li> <li>2. 作业现场配备应急救援设施;</li> <li>3. 受限空间作业、按时分析保证环境安全可靠;</li> <li>4. 现场放置消防器材;</li> <li>5. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>6. 对作业人员现场进行安全交底;</li> <li>7. 要求所有作业人员按规定正确佩戴劳动防护用品</li> <li>8. 佩戴四合一</li> </ol>

51	51	1#炉炉膛两侧尾气 掺烧燃烧器检查、 疏通	赵聪玲	张晋文	燃烧器内无 积物	窒息、中毒	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 监护人培训合格、持证上岗；</li> <li>2. 作业现场配备应急救援设施；</li> <li>3. 受限空间作业、按时分析保证环境安全可靠。</li> <li>4. 现场放置消防器材；</li> <li>5. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>6. 对作业人员现场进行安全交底。</li> <li>7. 要求所有作业人员按规定正确佩戴劳动防护用品，</li> <li>8. 清理过程中作业现场有异味及时撤离作业现场，经分析合格后方可重新作业。</li> </ol>
52	52	1#炉水平烟道清理 检查浇注料修复	赵聪玲	张晋文	无积物	窒息，中毒	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 现场应有空气呼吸器、长管面具、消防器材和清水等急救用品。</li> <li>2. 作业人员按规定佩戴各种劳保护具和四合一报警仪。要有专人监护，并统一好联系信号</li> <li>3. 作业人员需按规定程序办理各项作业证后方可进行作业，作业期间要注意防止着落砸伤、中毒。</li> <li>4. 杜绝违章指挥、违章作业。检修完毕后交化工验收，必须做到工完料尽场地清。相关紧固及安装标准必须严格按照国家及行业标准执行，涉及特种作业需严格按照标准及流程办理。</li> </ol>
53	53	1#炉旋风分离器检 查浇注料、中心筒， 清理积灰	赵聪玲	张晋文	无积物	窒息，中毒	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 现场应有空气呼吸器、长管面具、消防器材和清水等急救用品。</li> <li>2. 作业人员按规定佩戴各种劳保护具和四合一报警仪。要有专人监护，并统一好联系信号</li> <li>3. 作业人员需按规定程序办理各项作业证后方可进行作业，作业期间要注意防止着落砸伤、中毒。</li> <li>4. 杜绝违章指挥、违章作业。检修完毕后交化工验收，必须做到工完料尽场地清。相关紧固及安装标准必须严格按照国家及行业标准执行，涉及特种作业需严格按照标准及流程办理。</li> </ol>

54	54	1#炉返料器检查浇筑料重新浇筑	赵聪玲	张晋文	无积物	窒息, 中毒	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 现场应有空气呼吸器、长管面具、消防器材和清水等急救用品。</li> <li>2. 作业人员按规定佩戴各种劳保护具和四合一报警仪。要有专人监护, 并统一好联系信号</li> <li>3. 作业人员需按规定程序办理各项作业证后方可进行作业, 作业期间要注意防止着落砸伤、中毒。</li> <li>4. 杜绝违章指挥、违章作业。检修完毕后交化工验收, 必须做到工完料尽场地清。相关紧固及安装标准必须严格按照国家及行业标准执行, 涉及特种作业需严格按照标准及流程办理。</li> </ol>
55	55	1#炉竖井及受热面清理积灰, 检查浇筑料	赵聪玲	张晋文	无积物	窒息, 中毒	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 现场应有空气呼吸器、长管面具、消防器材和清水等急救用品。</li> <li>2. 作业人员按规定佩戴各种劳保护具和四合一报警仪。要有专人监护, 并统一好联系信号</li> <li>3. 作业人员需按规定程序办理各项作业证后方可进行作业, 作业期间要注意防止着落砸伤、中毒。</li> <li>4. 杜绝违章指挥、违章作业。检修完毕后交化工验收, 必须做到工完料尽场地清。相关紧固及安装标准必须严格按照国家及行业标准执行, 涉及特种作业需严格按照标准及流程办理。</li> </ol>
56	56	1#炉尾部烟道清灰	赵聪玲	张晋文	无积物	窒息, 中毒	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 现场应有空气呼吸器、长管面具、消防器材和清水等急救用品。</li> <li>2. 作业人员按规定佩戴各种劳保护具和四合一报警仪。要有专人监护, 并统一好联系信号</li> <li>3. 作业人员需按规定程序办理各项作业证后方可进行作业, 作业期间要注意防止着落砸伤、中毒。</li> <li>4. 杜绝违章指挥、违章作业。检修完毕后交化工验收, 必须做到工完料尽场地清。相关紧固及安装标准必</li> </ol>

							须严格按照国家及行业标准执行，涉及特种作业需严格按照标准及流程办理。
57	57	1#炉除尘器布袋检查、视情况更换，顶板检查及消漏	赵聪玲	张晋文	无泄漏	窒息，中毒	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业人员需按规定程序办理各项作业证后方可进行作业，作业期间要注意防止着落砸伤、中毒。</li> <li>2. 杜绝违章指挥、违章作业。更换完的布袋及时回收必须做到工完料尽场地清。相关紧固及安装标准必须严格按照国家及行业标准执行，涉及特种作业需严格按照标准及流程办理。</li> <li>3. 作业过程中控制扬尘预防发生环保事件。</li> <li>4. 佩戴四合一</li> </ol>
58	58	1#炉落煤管检查消漏	赵聪玲	张晋文	密封不泄露	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光、烫伤、高处坠落。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 动火点周围无易燃、可燃物质；</li> <li>2. 现场放置消防器材；</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗；</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底；</li> <li>6. 高处作业周围设警戒线，安全带高挂低用；</li> <li>7. 脚手架搭设符合要求并验收合格。</li> </ol>
59	59	1#炉除尘器旁通门检查消漏	赵聪玲	张晋文	密封不泄露	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光、烫伤、高处坠落。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 动火点周围无易燃、可燃物质；</li> <li>2. 现场配备消防器材；</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗；</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> <li>6. 作业人员按规定着装。</li> </ol>
60	60	1#炉称重给煤机检修孔螺栓补焊、消漏	牛志强	张晋文	无泄漏	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 动火点周围无易燃、可燃物质；</li> <li>2. 现场放置消防器材；</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗；</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>

61	61	1#炉播煤风打开检查与清理	赵聪玲	张晋文	无积物	高处坠落 物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>2. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> <li>3. 高处作业周围设警戒线，安全带高挂低用；</li> <li>4. 脚手架搭设符合要求并验收合格。</li> <li>5. 更换落渣管时专业起重工进行操作</li> </ol>
62	62	1#炉过热器管测厚，检查、修复	牛志强	张晋文	壁厚不低于 4.5mm	高处坠落、物体打 击、中毒、窒息	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 监护人培训合格、持证上岗；</li> <li>2. 作业现场已准备应急救援设施；</li> <li>3. 受限空间作业、按时分析保证环境安全可靠。</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> <li>6. 正确佩戴安全帽预防高空坠物打击</li> <li>7. 安全带高挂低用、佩戴四合一报警仪</li> </ol>
63	63	1#炉水冷壁管测厚 与金属喷涂	牛志强	张晋文	喷涂厚度 0.6-0.8mm	高处坠落、物体打 击、中毒、窒息	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 监护人培训合格、持证上岗；</li> <li>2. 作业现场已准备应急救援设施；</li> <li>3. 受限空间作业、按时分析保证环境安全可靠。</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> <li>6. 正确佩戴安全帽预防高空坠物打击</li> <li>7. 安全带高挂低用、佩戴四合一报警仪</li> </ol>
64	64	1#炉风帽检查与更 换	赵聪玲	张晋文	安装符合要 求	窒息、 物体打击、触电	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 监护人培训合格、持证上岗；</li> <li>2. 作业现场已准备应急救援设施；</li> <li>3. 受限空间作业、按时分析保证环境安全可靠。</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> <li>6. 正确佩戴安全帽预防高空坠物打击</li> </ol>

65	65	1#炉风帽芯管检查与更换	赵聪玲	张晋文	安装符合要求	窒息、物体打击、触电	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 监护人培训合格、持证上岗；</li> <li>2. 作业现场已准备应急救援设施；</li> <li>3. 受限空间作业、按时分析保证环境安全可靠。</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> <li>6. 正确佩戴安全帽预防高空坠物打击</li> <li>7. 佩戴四合一报警仪</li> </ol>
66	66	1#炉返料器风帽检查与更换	赵聪玲	张晋文	安装符合要求	窒息、触电、火灾	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 监护人培训合格、持证上岗；</li> <li>2. 作业现场已配备应急救援设施；</li> <li>3. 受限空间作业、按时分析保证环境安全可靠。</li> <li>4. 动火点周围无易燃、可燃物质；</li> <li>5. 现场放置消防器材；</li> <li>6. 特殊作业人员必须持证 上岗；</li> <li>7. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>8. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> <li>9. 佩戴四合一。</li> </ol>
67	67	1#炉炉膛给煤口检查修复	赵聪玲	张晋文	无积物	窒息、触电、火灾、机械伤害	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 监护人培训合格、持证上岗；</li> <li>2. 作业现场配备应急救援设施；</li> <li>3. 受限空间作业、按时分析保证环境安全可靠。</li> <li>4. 动火点周围无易燃、可燃物质</li> <li>5. 现场放置消防器材；</li> <li>6. 特殊作业人员必须持证上岗；</li> <li>7. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品</li> <li>8. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> <li>9. 使用电镐防止发生机械伤害。</li> <li>10. 佩戴四合一。</li> </ol>

68	68	1#炉风室浇注料修复	赵聪玲	张晋文	无积物	窒息	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 监护人培训合格、持证上岗;</li> <li>2. 作业现场配备应急救援设施;</li> <li>3. 受限空间作业、按时分析保证环境安全可靠。</li> <li>4. 现场放置消防器材;</li> <li>5. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品</li> <li>6. 对作业人员现场进行安全交底。</li> <li>7. 要求所有作业人员按规定正确佩戴劳动防护用品。</li> <li>8. 佩戴四合一。</li> </ol>
69	69	1#炉水平烟道浇注料修复	赵聪玲	张晋文	无积物	窒息, 中毒	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 现场应有空气呼吸器、长管面具、消防器材和清水等急救用品。</li> <li>2. 作业人员按规定佩戴各种劳保护具和四合一报警仪。要有专人监护, 并统一好联系信号</li> <li>3. 作业人员需按规定程序办理各项作业证后方可进行作业, 作业期间要注意防止着落砸伤、中毒。</li> <li>4. 杜绝违章指挥、违章作业。检修完毕后交化工验收, 必须做到工完料尽场地清。相关紧固及安装标准必须严格按照国家及行业标准执行, 涉及特种作业需严格按照标准及流程办理。</li> </ol>
70	70	1#炉旋风分离器浇注料检查修复	赵聪玲	张晋文	无积物	窒息, 中毒	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 现场应有空气呼吸器、长管面具、消防器材和清水等急救用品。</li> <li>2. 作业人员按规定佩戴各种劳保护具和四合一报警仪。要有专人监护, 并统一好联系信号</li> <li>3. 作业人员需按规定程序办理各项作业证后方可进行作业, 作业期间要注意防止着落砸伤、中毒。</li> <li>4. 杜绝违章指挥、违章作业。检修完毕后交化工验收, 必须做到工完料尽场地清。相关紧固及安装标准必须严格按照国家及行业标准执行, 涉及特种作业需严格按照标准及流程办理。</li> </ol>

71	71	1#炉竖井浇注料检查修复	赵聪玲	张晋文	无积物	窒息, 中毒	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 现场应有空气呼吸器、长管面具、消防器材和清水等急救用品。</li> <li>2. 作业人员按规定佩戴各种劳保护具和四合一报警仪。要有专人监护, 并统一好联系信号</li> <li>3. 作业人员需按规定程序办理各项作业证后方可进行作业, 作业期间要注意防止着落砸伤、中毒。</li> <li>4. 杜绝违章指挥、违章作业。检修完毕后交化工验收, 必须做到工完料尽场地清。相关紧固及安装标准必须严格按照国家及行业标准执行, 涉及特种作业需严格按照标准及流程办理。</li> </ol>
72	72	1#炉返料风机滤网清理, 三角带检查、换油	牛志强	张晋文	三角带完好、转动灵活	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 设备断电</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用具;</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
73	73	1#锅炉给煤机皮带、清扫链、轴承、托辊、减速机检查、更换 (2 条)	牛志强	张晋文	皮带完好、托辊转动灵活、清扫链正常	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 设备断电</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用具;</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
74	74	1#炉冷渣器进口密封组件、托辊、减速机检查、更换	牛志强	张晋文	转动灵活	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 设备断电</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用具;</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
75	75	1#炉一次风机轴承、弹性膜片检查	牛志强	张晋文	膜片无损坏、转动灵活	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 设备断电</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用具;</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
76	76	1#炉二次风机轴承、弹性膜片检查	牛志强	张晋文	膜片无损坏、转动灵活	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 设备断电</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用具;</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>

77	77	1#炉引风机轴承、弹性膜片检查或更换	牛志强	张晋文	膜片无损坏、转动灵活	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 设备断电</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用具；</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
78	78	更换 1#锅炉双色水位计	赵聪玲	张晋文	安装符合要求	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 设备断电</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用具；</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
79	79	2#炉主汽阀研磨修复	赵聪玲	张晋文	密封不泄漏	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 动火点周围无易燃、可燃物质；</li> <li>2. 现场放置消防器材；</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗；</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用具；</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
80	80	2#炉主蒸汽母管隔离阀更换	赵聪玲	张晋文	安装符合要求	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 动火点周围无易燃、可燃物质；</li> <li>2. 现场放置消防器材；</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗；</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用具；</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
81	81	2#锅炉尾气掺烧器/管检查清理	赵聪玲	燕续中	无积物	窒息，中毒	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 现场应有空气呼吸器、长管面具、消防器材和清水等急救用品。</li> <li>2. 作业人员按规定佩戴各种劳保护具和四合一报警仪。要有专人监护，并统一好联系信号</li> <li>3. 作业人员需按规定程序办理各项作业证后方可进行作业，作业期间要注意防止着落砸伤、中毒。</li> <li>4. 杜绝违章指挥、违章作业。检修完毕后交化工验收，必须做到工完料尽场地清。相关紧固及安装标准必须严格按照国家及行业标准执行，涉及特种作业需严格按照标准及流程办理。</li> </ol>

82	82	2#锅炉顶密封检查 修复	赵聪玲	燕续中	消除泄漏	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 设备断电</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
83	83	2#锅炉旋风分离器 检查、清理	赵聪玲	燕续中		窒息，中毒	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 现场应有空气呼吸器、长管面具、消防器材和清水等急救用品。</li> <li>2. 作业人员按规定佩戴各种劳保护具和四合一报警仪。要有专人监护，并统一好联系信号</li> <li>3. 作业人员需按规定程序办理各项作业证后方可进行作业，作业期间要注意防止着落砸伤、中毒。</li> <li>4. 杜绝违章指挥、违章作业。检修完毕后交化工验收，必须做到工完料尽场地清。相关紧固及安装标准必须严格按照国家及行业标准执行，涉及特种作业需严格按照标准及流程办理。</li> </ol>
84	84	2#锅炉水平烟道检 查、清理	赵聪玲	燕续中		窒息，中毒	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 现场应有空气呼吸器、长管面具、消防器材和清水等急救用品。</li> <li>2. 作业人员按规定佩戴各种劳保护具和四合一报警仪。要有专人监护，并统一好联系信号</li> <li>3. 作业人员需按规定程序办理各项作业证后方可进行作业，作业期间要注意防止着落砸伤、中毒。</li> <li>4. 杜绝违章指挥、违章作业。检修完毕后交化工验收，必须做到工完料尽场地清。相关紧固及安装标准必须严格按照国家及行业标准执行，涉及特种作业需严格按照标准及流程办理。</li> </ol>

85	85	2#锅炉尾部竖井检查、清理	赵聪玲	燕续中	窒息，中毒	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 现场应有空气呼吸器、长管面具、消防器材和清水等急救用品。</li> <li>2. 作业人员按规定佩戴各种劳保护具和四合一报警仪。要有专人监护，并统一好联系信号</li> <li>3. 作业人员需按规定程序办理各项作业证后方可进行作业，作业期间要注意防止着落砸伤、中毒。</li> <li>4. 杜绝违章指挥、违章作业。检修完毕后交化工验收，必须做到工完料尽场地清。相关紧固及安装标准必须严格按照国家及行业标准执行，涉及特种作业需严格按照标准及流程办理。</li> </ol>
86	86	2#锅炉风室检查、清理、修复	赵聪玲	燕续中	窒息，中毒	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 现场应有空气呼吸器、长管面具、消防器材和清水等急救用品。</li> <li>2. 作业人员按规定佩戴各种劳保护具和四合一报警仪。要有专人监护，并统一好联系信号</li> <li>3. 作业人员需按规定程序办理各项作业证后方可进行作业，作业期间要注意防止着落砸伤、中毒。</li> <li>4. 杜绝违章指挥、违章作业。检修完毕后交化工验收，必须做到工完料尽场地清。相关紧固及安装标准必须严格按照国家及行业标准执行，涉及特种作业需严格按照标准及流程办理。</li> </ol>
87	87	2#锅炉播煤风管检查清理、调向	赵聪玲	燕续中	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 动火点周围无易燃、可燃物质；</li> <li>2. 现场放置消防器材；</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗；</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>

88	88	2#炉过热器管测厚, 检查、修复	赵聪玲	燕续中		窒息, 中毒	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 现场应有空气呼吸器、长管面具、消防器材和清水等急救用品。</li> <li>2. 作业人员按规定佩戴各种劳保护具和四合一报警仪。要有专人监护, 并统一好联系信号</li> <li>3. 作业人员需按规定程序办理各项作业证后方可进行作业, 作业期间要注意防止着落砸伤、中毒。</li> <li>4. 杜绝违章指挥、违章作业。检修完毕后交化工验收, 必须做到工完料尽场地清。相关紧固及安装标准必须严格按照国家及行业标准执行, 涉及特种作业需严格按照标准及流程办理。</li> </ol>
89	89	2#炉水冷壁管测厚与金属喷涂	赵聪玲	燕续中	安装符合要求	窒息、物体打击、触电	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 监护人培训合格、持证上岗;</li> <li>2. 作业现场已准备应急救援设施;</li> <li>3. 受限空间作业、按时分析保证环境安全可靠。</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> <li>6. 正确佩戴安全帽预防高空坠物打击。</li> <li>7. 佩戴四合一。</li> </ol>
90	90	2#炉风帽检查与更换	赵聪玲	燕续中	安装符合要求	窒息、物体打击、触电	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 监护人培训合格、持证上岗;</li> <li>2. 作业现场已准备应急救援设施;</li> <li>3. 受限空间作业、按时分析保证环境安全可靠。</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> <li>6. 正确佩戴安全帽预防高空坠物打击。</li> <li>7. 佩戴四合一。</li> </ol>

91	91	2#炉风帽芯管检查与更换	赵聪玲	燕续中	安装符合要求	窒息、触电、火灾	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 监护人培训合格、持证上岗;</li> <li>2. 作业现场已配备应急救援设施;</li> <li>3. 受限空间作业、按时分析保证环境安全可靠。</li> <li>4. 动火点周围无易燃、可燃物质;</li> <li>5. 现场放置消防器材;</li> <li>6. 特殊作业人员必须持证 上岗;</li> <li>7. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>8. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> <li>9. 佩戴四合一。</li> </ol>
92	92	2#炉返料器风帽检查与更换	赵聪玲	燕续中	燃烧器内无积物	窒息、中毒	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 监护人培训合格、持证上岗;</li> <li>2. 作业现场配备应急救援设施;</li> <li>3. 受限空间作业、按时分析保证环境安全可靠。</li> <li>4. 现场放置消防器材;</li> <li>5. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品</li> <li>6. 对作业人员现场进行安全交底。</li> <li>7. 要求所有作业人员按规定正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>8. 清理过程中作业现场有异味及时撤离作业现场, 经分析合格后方可重新作业。</li> <li>9. 佩戴四合一。</li> </ol>
93	93	2#炉炉膛给煤口检查修复	赵聪玲	燕续中	无积物	窒息, 中毒	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 监护人培训合格、持证上岗;</li> <li>2. 作业现场配备应急救援设施;</li> <li>3. 受限空间作业、按时分析保证环境安全可靠。</li> <li>4. 现场放置消防器材;</li> <li>5. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品</li> <li>6. 对作业人员现场进行安全交底。</li> <li>7. 要求所有作业人员按规定正确佩戴劳动防护用品。</li> <li>8. 佩戴四合一。</li> </ol>

94	94	2#炉风室浇注料修复, 落渣管检查更换	赵聪玲	燕续中	安装符合要求	窒息、触电、火灾	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 监护人培训合格、持证上岗;</li> <li>2. 作业现场已配备应急救援设施;</li> <li>3. 受限空间作业、按时分析保证环境安全可靠。</li> <li>4. 动火点周围无易燃、可燃物质;</li> <li>5. 现场放置消防器材;</li> <li>6. 特殊作业人员必须持证上岗;</li> <li>7. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>8. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> <li>9. 佩戴四合一。</li> </ol>
95	95	2#炉水平烟道浇注料修复	赵聪玲	燕续中	无积物	窒息, 中毒	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 现场应有空气呼吸器、长管面具、消防器材和清水等急救用品。</li> <li>2. 作业人员按规定佩戴各种劳保护具和四合一报警仪。要有专人监护, 并统一好联系信号</li> <li>3. 作业人员需按规定程序办理各项作业证后方可进行作业, 作业期间要注意防止着落砸伤、中毒。</li> <li>4. 杜绝违章指挥、违章作业。检修完毕后交化工验收, 必须做到工完料尽场地清。相关紧固及安装标准必须严格按照国家及行业标准执行, 涉及特种作业需严格按照标准及流程办理。</li> </ol>

96	96	2#炉旋风分离器浇注料检查修复	赵聪玲	燕续中	无积物	窒息，中毒	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 现场应有空气呼吸器、长管面具、消防器材和清水等急救用品。</li> <li>2. 作业人员按规定佩戴各种劳保护具和四合一报警仪。要有专人监护，并统一好联系信号</li> <li>3. 作业人员需按规定程序办理各项作业证后方可进行作业，作业期间要注意防止着落砸伤、中毒。</li> <li>4. 杜绝违章指挥、违章作业。检修完毕后交化工验收，必须做到工完料尽场地清。相关紧固及安装标准必须严格按照国家及行业标准执行，涉及特种作业需严格按照标准及流程办理。</li> </ol>
97	97	2#炉竖井浇注料检查修复	赵聪玲	燕续中	无积物	窒息，中毒	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 监护人培训合格、持证上岗；</li> <li>2. 作业现场配备应急救援设施；</li> <li>3. 受限空间作业、按时分析保证环境安全可靠。</li> <li>4. 现场放置消防器材；</li> <li>5. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品</li> <li>6. 对作业人员现场进行安全交底。</li> <li>7. 要求所有作业人员按规定正确佩戴劳动防护用品。</li> <li>8. 佩戴四合一。</li> </ol>
98	98	2#炉返料风机滤网清理，三角带检查、轴承加油，换油	赵聪玲	燕续中	无积物	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 设备断电</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>

99	99	2#锅炉给煤机皮带、清扫链、轴承、托辊、减速机检查、更换（2条）	牛志强	燕续中	转动灵活	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 设备断电</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
100	100	2#炉冷渣器托辊、减速机检查更换	牛志强	燕续中	转动灵活	机械伤害、物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 设备断电</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
101	101	2#锅炉减温水自调节阀阀门盘根填料更换	赵聪玲	燕续中	消除泄漏	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 设备断电</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
102	102	2#锅炉暖风器检查	赵聪玲	燕续中	消除泄漏	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 设备断电</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
103	103	2#锅炉空预器回转风道检查消漏、加固	赵聪玲	燕续中	安装符合要求	窒息、物体打击、触电	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 监护人培训合格、持证上岗；</li> <li>2. 作业现场已准备应急救援设施；</li> <li>3. 受限空间作业、按时分析保证环境安全可靠。</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> <li>6. 正确佩戴安全帽预防高空坠物打击。</li> <li>7. 佩戴四合一。</li> </ol>
104	104	2#锅炉布袋除尘器提升阀检查消漏	赵聪玲	燕续中	安装符合要求	窒息、物体打击、触电	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 监护人培训合格、持证上岗；</li> <li>2. 作业现场已准备应急救援设施；</li> <li>3. 受限空间作业、按时分析保证环境安全可靠。</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> <li>6. 正确佩戴安全帽预防高空坠物打击。</li> <li>7. 佩戴四合一。</li> </ol>

105	105	2#锅炉除尘器盖板消漏	赵聪玲	燕续中	安装符合要求	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 动火点周围无易燃、可燃物质;</li> <li>2. 现场放置消防器材;</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗;</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
106	106	2#锅炉除尘器布袋检查	赵聪玲	燕续中	密封无泄漏	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 设备断电</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
107	107	2#锅炉除尘器密封条检查	赵聪玲	燕续中	密封无泄漏	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 设备断电</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
108	108	2#锅炉尾气掺烧加盲板	赵聪玲	燕续中	安装符合要求	窒息、物体打击、触电	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 监护人培训合格、持证上岗;</li> <li>2. 作业现场已准备应急救援设施;</li> <li>3. 受限空间作业、按时分析保证环境安全可靠。</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> <li>6. 正确佩戴安全帽预防高空坠物打击</li> </ol>
109	109	2#锅炉烟道抽插盲板	赵聪玲	燕续中	安装符合要求	窒息、物体打击、触电	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 监护人培训合格、持证上岗;</li> <li>2. 作业现场已准备应急救援设施;</li> <li>3. 受限空间作业、按时分析保证环境安全可靠。</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> <li>6. 正确佩戴安全帽预防高空坠物打击</li> </ol>

110	110	2#锅炉烟道清理积物	赵聪玲	燕续中	无积物	窒息、 物体打击、触电	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 监护人培训合格、持证上岗；</li> <li>2. 作业现场已准备应急救援设施；</li> <li>3. 受限空间作业、按时分析保证环境安全可靠。</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> <li>6. 正确佩戴安全帽预防高空坠物打击。</li> <li>7. 佩戴四合一。</li> </ol>
111	111	2#锅炉输灰进料阀检查更换	赵聪玲	燕续中	安装符合要求	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 设备断电</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
112	112	2#锅炉引风机叶轮检查清理	赵聪玲	燕续中	无积物	窒息、 物体打击、触电	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 监护人培训合格、持证上岗；</li> <li>2. 作业现场已准备应急救援设施；</li> <li>3. 受限空间作业、按时分析保证环境安全可靠。</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> <li>6. 正确佩戴安全帽预防高空坠物打击</li> </ol>
113	113	2#锅炉引风机后烟道消漏	赵聪玲	燕续中	密封无泄漏	窒息、 物体打击、触电	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 监护人培训合格、持证上岗；</li> <li>2. 作业现场已准备应急救援设施；</li> <li>3. 受限空间作业、按时分析保证环境安全可靠。</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> <li>6. 正确佩戴安全帽预防高空坠物打击。</li> <li>7. 佩戴四合一。</li> </ol>

114	114	2#锅炉竖井受热面磨损检查, 视护瓦情况焊接加固、清理	赵聪玲	燕续中	无积物	窒息、物体打击、触电	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 监护人培训合格、持证上岗;</li> <li>2. 作业现场已准备应急救援设施;</li> <li>3. 受限空间作业、按时分析保证环境安全可靠。</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> <li>6. 正确佩戴安全帽预防高空坠物打击。</li> <li>7. 佩戴四合一。</li> </ol>
115	115	2#锅炉八米疏水平台手动阀部分更换	赵聪玲	燕续中	安装符合要求	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 动火点周围无易燃、可燃物质;</li> <li>2. 现场放置消防器材;</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗;</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
116	116	2 号锅炉分离器下环东侧平台处包墙过热器疏水消漏(带压堵漏项)	赵聪玲	燕续中	密封无泄漏	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 动火点周围无易燃、可燃物质;</li> <li>2. 现场放置消防器材;</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗;</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
117	117	3#锅炉主蒸汽隔离阀更换	赵聪玲	王辉	密封无泄漏	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 动火点周围无易燃、可燃物质;</li> <li>2. 现场放置消防器材;</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗;</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
118	118	3#炉膛清理、检查	赵聪玲	王辉	密封无泄漏	窒息、物体打击、触电	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 监护人培训合格、持证上岗作业人员符合规范。</li> <li>2. 作业完成后及时清理现场, 做到工完料尽场地清。</li> <li>3. 佩戴四合一。</li> </ol>
119	119	3#炉风室清理、检查	赵聪玲	王辉	密封无泄漏	窒息、物体打击、触电	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 监护人培训合格、持证上岗作业人员符合规范。</li> <li>2. 作业完成后及时清理现场, 做到工完料尽场地清。</li> <li>3. 佩戴四合一。</li> </ol>

120	120	3#炉返料器清理、检查	赵聪玲	王辉	密封无泄漏	窒息、物体打击、触电	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 监护人培训合格、持证上岗作业人员符合规范。</li> <li>2. 作业完成后及时清理现场，做到工完料尽场地清。</li> <li>3. 佩戴四合一。</li> </ol>
121	121	3#炉水平烟道、尾部竖井、尾部烟道清理、检查	赵聪玲	王辉	密封无泄漏	窒息、物体打击、触电	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 监护人培训合格、持证上岗作业人员符合规范。</li> <li>2. 作业完成后及时清理现场，做到工完料尽场地清。</li> <li>3. 佩戴四合一。</li> </ol>
122	122	3#炉浇注料检查修复	赵聪玲	王辉	密封无泄漏	窒息、物体打击、触电	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 监护人培训合格、持证上岗作业人员符合规范。</li> <li>2. 作业完成后及时清理现场，做到工完料尽场地清。</li> <li>3. 佩戴四合一。</li> </ol>
123	123	3#炉过热器管测厚与金属喷涂	赵聪玲	王辉	密封无泄漏	窒息、触电、火灾、高处坠落、物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 监护人培训合格、持证上岗；</li> <li>2. 作业现场已准备应急救援设施；</li> <li>3. 受限空间作业、按时分析保证环境安全可靠。</li> <li>4. 动火点周围无易燃、可燃物质；</li> <li>5. 现场放置消防器材；</li> <li>6. 特殊作业人员必须持证上岗；</li> <li>7. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>8. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> <li>9. 高处作业周围设警戒线，安全带高挂低用；</li> <li>10. 脚手架搭设符合要求并验收合格。</li> <li>11. 受限空间作业使用行灯照明，所有用电设备必须配备漏电保护器，做到一机一闸一开关。</li> <li>12. 佩戴四合一。</li> </ol>

124	124	3#炉水冷壁管测厚与金属喷涂	赵聪玲	王辉	密封无泄漏	窒息、触电、火灾、高处坠落、物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 监护人培训合格、持证上岗；</li> <li>2. 作业现场已准备应急救援设施；</li> <li>3. 受限空间作业、按时分析保证环境安全可靠。</li> <li>4. 动火点周围无易燃、可燃物质；</li> <li>5. 现场放置消防器材；</li> <li>6. 特殊作业人员必须持证上岗；</li> <li>7. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>8. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> <li>9. 高处作业周围设警戒线，安全带高挂低用；</li> <li>10. 脚手架搭设符合要求并验收合格。</li> <li>11. 受限空间作业使用行灯照明，所有用电设备必须配备漏电保护器，做到一机一闸一开关。</li> <li>12. 佩戴四合一。</li> </ol>
125	125	3#炉风帽检查与部分更换	赵聪玲	王辉	安装符合要求	窒息、物体打击、触电	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 监护人培训合格、持证上岗；</li> <li>2. 作业现场已准备应急救援设施；</li> <li>3. 受限空间作业、按时分析保证环境安全可靠。</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> <li>6. 正确佩戴安全帽预防高空坠物打击。</li> <li>7. 佩戴四合一。</li> </ol>
126	126	3#炉风帽芯管检查与部分更换	赵聪玲	王辉	无泄漏	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 动火点周围无易燃、可燃物质；</li> <li>2. 现场放置消防器材；</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> <li>6. 佩戴四合一。</li> </ol>

127	127	3#炉返料器风帽检查与部分更换	赵聪玲	王辉	无泄漏	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 安排专人持证上岗监护。</li> <li>2. 办理相关票证。</li> <li>3. 分析合格后佩戴四合一检测仪方可进入作业。</li> <li>4. 配备正压式空气呼吸器、救援绳、等应急救援器材。</li> <li>5. 作业人员按规定着装，佩戴安全绳。</li> <li>6. 佩戴四合一。</li> </ol>
128	128	3#炉炉膛给煤口检查修复	赵聪玲	王辉	密封无泄漏	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 安排专人持证上岗监护。</li> <li>2. 办理相关票证。</li> <li>3. 分析合格后佩戴四合一检测仪方可进入作业。</li> <li>4. 配备正压式空气呼吸器、救援绳、等应急救援器材。</li> <li>5. 作业人员按规定着装，佩戴安全绳。</li> <li>6. 佩戴四合一。</li> </ol>
129	129	3#炉冷渣机落渣管检查更换	赵聪玲	王辉	牢固不松动	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 清理动火作业区域易燃、可燃物质；</li> <li>2. 现场配备消防器材；</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗；</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
130	130	3#炉返料风机滤网清理，三角带检查、轴承加油，换油	牛志强	王辉	牢固不松动	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 清理动火作业区域易燃、可燃物质；</li> <li>2. 现场配备消防器材；</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗；</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
131	131	3#炉给煤机皮带、清扫链、轴承、托辊、减速机检查（2条）	牛志强	王辉	牢固不松动	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 清理动火作业区域易燃、可燃物质；</li> <li>2. 现场配备消防器材；</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗；</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>

132	132	3#炉冷渣器进口密封组件、托辊、减速机检查、更换	赵聪玲	王辉	密封无泄漏	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 设备断电</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用具;</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
133	133	3#炉旋风分离器内筒检查及测厚	赵聪玲	王辉	密封无泄漏	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 清理动火作业区域易燃、可燃物质;</li> <li>2. 现场配备消防器材;</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗;</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用具;</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> <li>6. 佩戴四合一。</li> </ol>
134	134	3#炉除尘器布袋检查、更换	赵聪玲	王辉	密封无泄漏	窒息，中毒	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业人员需按规定程序办理各项作业证后方可进行作业，作业期间要注意防止着落砸伤、中毒。</li> <li>2. 杜绝违章指挥、违章作业。更换完的布袋及时回收必须做到工完料尽场地清。相关紧固及安装标准必须严格按照国家及行业标准执行，涉及特种作业需严格按照标准及流程办理。</li> <li>3. 作业过程中控制扬尘预防发生环保事件。</li> <li>4. 佩戴四合一。</li> </ol>
135	135	3#炉烟气挡板门密封填料更换	赵聪玲	王辉	密封无泄漏	高处坠落 物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用具;</li> <li>2. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> <li>3. 高处作业周围设警戒线，安全带高挂低用;</li> <li>4. 脚手架搭设符合要求并验收合格。</li> <li>5. 更换落渣管时专业起重工进行操作</li> </ol>
136	136	3#炉落煤管检查消漏	赵聪玲	王辉	密封无泄漏	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 清理动火作业区域易燃、可燃物质;</li> <li>2. 现场配备消防器材;</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗;</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用具;</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>

137	137	3#炉炉顶吊杆螺栓检查紧固	赵聪玲	王辉	密封无泄漏	高处坠落 物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>2. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> <li>3. 高处作业周围设警戒线, 安全带高挂低用;</li> <li>4. 脚手架搭设符合要求并验收合格。</li> <li>5. 更换落渣管时专业起重工进行操作</li> </ol>
138	138	3#炉引风机叶轮、轴承、冷却水水流指示器清理, 检查	赵聪玲	王辉	密封无泄漏	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 设备断电</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
139	139	3#炉一次风机轴承、冷却水水流指示器清理, 检查	赵聪玲	王辉	密封无泄漏	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 设备断电</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
140	140	3#炉二次风机轴承、冷却水水流指示器清理, 检查	赵聪玲	王辉	密封无泄漏	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 设备断电</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
141	141	3#炉给水小旁炉阀体修复	赵聪玲	王辉	密封无泄漏	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 清理动火作业区域易燃、可燃物质;</li> <li>2. 现场配备消防器材;</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗;</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
142	142	3#锅炉汽包、过热器安全阀锅炉安全阀密封面研磨校验	赵聪玲	王辉	密封无泄漏	物体打击、触电	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 监护人培训合格、持证上岗;</li> <li>2. 作业现场已准备应急救援设施;</li> <li>3. 受限空间作业、按时分析保证环境安全可靠。</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> <li>6. 正确佩戴安全帽预防高空坠物打击</li> </ol>

143	143	3号炉汽包内件检查与修复	赵聪玲	王辉	密封无泄漏	窒息、物体打击、触电	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 监护人培训合格、持证上岗作业人员符合规范。</li> <li>2. 作业完成后及时清理现场，做到工完料尽场地清。</li> <li>3. 佩戴四合一。</li> </ol>
144	144	3#锅炉暖风器疏水管碰头	赵聪玲	王辉	密封无泄漏	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 清理动火作业区域易燃、可燃物质；</li> <li>2. 现场配备消防器材；</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗；</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
145	145	尾气总管炉前蝶阀更换	赵聪玲	王辉	密封无泄漏	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 设备断电</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
146	146	尾气总管八米扩容器处增设清理段	赵聪玲	王辉	密封无泄漏	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 清理动火作业区域易燃、可燃物质；</li> <li>2. 现场配备消防器材；</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗；</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
147	147	尾气总管八米扩容器处增设清理段疏水管阀	赵聪玲	王辉	密封无泄漏	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 清理动火作业区域易燃、可燃物质；</li> <li>2. 现场配备消防器材；</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗；</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
148	148	尾气总管八米扩容器处增设清理段疏水法兰	赵聪玲	王辉	密封无泄漏	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 清理动火作业区域易燃、可燃物质；</li> <li>2. 现场配备消防器材；</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗；</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>

149	149	尾气总管八米扩容器处增设清理段法兰螺栓	赵聪玲	王辉	密封无泄漏	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 清理动火作业区域易燃、可燃物质；</li> <li>2. 现场配备消防器材；</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗；</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
150	150	尾气总管八米扩容器处增设清理段缠绕垫	赵聪玲	王辉	密封无泄漏	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 清理动火作业区域易燃、可燃物质；</li> <li>2. 现场配备消防器材；</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗；</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
151	151	1、2#声波吹灰器配管/罐	赵聪玲	王辉	密封无泄漏	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 清理动火作业区域易燃、可燃物质；</li> <li>2. 现场配备消防器材；</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗；</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
152	152	湿灰搅拌机减速机、轴承、叶片、齿轮链条检查或更换	牛志强	张晋文	转动灵活	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 动火点周围无易燃、可燃物质</li> <li>2. 现场放置消防器材；</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗；</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> <li>6. 设备断电</li> </ol>
153	153	斗式提升机头轮、尾轮、链条、料斗检查更换	牛志强	张晋文	转动灵活	中毒、窒息、物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 动火点周围无易燃、可燃物质；</li> <li>2. 现场放置消防器材；</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗；</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> <li>6. 设备断电。</li> <li>7. 佩戴四合一。</li> </ol>

154	154	烟囱东侧管廊液氨总管测厚、视情况更换	燕续中	王辉	壁厚符合安全耐磨要求	中毒、窒息、高处坠落、物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 监护人培训合格、持证上岗；</li> <li>2. 作业现场已准备应急救援设施；</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗；</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> <li>6. 高处作业周围设警戒线，安全带高挂低用；</li> <li>7. 脚手架搭设符合要求并验收合格。</li> <li>8. 佩戴氨报仪。</li> </ol>
155	155	开脱硫塔各段人孔门	燕续中	王辉	密封无泄漏	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 监护人培训合格、持证上岗</li> <li>2. 作业现场已准备应急救援设施</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗；</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> <li>6. 高处作业周围设警戒线，安全带高挂低用；</li> <li>7. 脚手架搭设符合要求并验收合格。</li> </ol>
156	156	脱硫塔氧化段检查，清理	燕续中	王辉	清理彻底，防腐蚀层符合耐腐蚀要求，无积物	窒息、中毒	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 现场应有空气呼吸器、长管面具、消防器材和清水等急救用品。</li> <li>2. 作业人员按规定佩戴各种劳保护具和四合一报警仪。要有专人监护，并统一好联系信号</li> <li>3. 作业人员需按规定程序办理各项作业证后方可进行作业，作业期间要注意防止着落砸伤、中毒。</li> <li>4. 杜绝违章指挥、违章作业。检修完毕后交化工验收，必须做到工完料尽场地清。相关紧固及安装标准必须严格按照国家及行业标准执行，涉及特种作业需严格按照标准及流程办理。</li> </ol>

157	157	脱硫塔浓缩段清理检查	燕续中	王辉	清理彻底， 防腐蚀层符合耐腐蚀要求，无积物	窒息、中毒、高处坠落、物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 现场应有空气呼吸器、长管面具、消防器材和清水等急救用品。</li> <li>2. 作业人员按规定佩戴各种劳保护具和四合一报警仪。要有专人监护，并统一好联系信号</li> <li>3. 作业人员需按规定程序办理各项作业证后方可进行作业，作业期间要注意防止着落砸伤、中毒。</li> <li>4. 杜绝违章指挥、违章作业。检修完毕后交化工验收，必须做到工完料尽场地清。相关紧固及安装标准必须严格按照国家及行业标准执行，涉及特种作业需严格按照标准及流程办理。</li> </ol>
158	158	脱硫塔吸收段检查清理	燕续中	王辉	清理彻底， 防腐蚀层符合耐腐蚀要求，无积物	窒息、中毒、高处坠落、物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 现场应有空气呼吸器、长管面具、消防器材和清水等急救用品。</li> <li>2. 作业人员按规定佩戴各种劳保护具和四合一报警仪。要有专人监护，并统一好联系信号</li> <li>3. 作业人员需按规定程序办理各项作业证后方可进行作业，作业期间要注意防止着落砸伤、中毒。</li> <li>4. 杜绝违章指挥、违章作业。检修完毕后交化工验收，必须做到工完料尽场地清。相关紧固及安装标准必须严格按照国家及行业标准执行，涉及特种作业需严格按照标准及流程办理。</li> </ol>
159	159	脱硫塔净化段检查清理	燕续中	王辉	清理彻底， 防腐蚀层符合耐腐蚀要求，无积物	窒息、中毒、高处坠落、物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 现场应有空气呼吸器、长管面具、消防器材和清水等急救用品。</li> <li>2. 作业人员按规定佩戴各种劳保护具和四合一报警仪。要有专人监护，并统一好联系信号</li> <li>3. 作业人员需按规定程序办理各项作业证后方可进行作业，作业期间要注意防止着落砸伤、中毒。</li> <li>4. 杜绝违章指挥、违章作业。检修完毕后交化工验收，必须做到工完料尽场地清。相关紧固及安装标准必</li> </ol>

							须严格按照国家及行业标准执行，涉及特种作业需严格按照标准及流程办理。
160	160	一级循环喷淋层检查、清理，更换喷头	燕续中	王辉	密封良好，安装符合要求	窒息、中毒、高处坠落、物体打击、机械伤害	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>2. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> <li>3. 高处作业周围设警戒线，安全带高挂低用；</li> <li>4. 脚手架搭设符合要求并验收合格。</li> <li>5. 佩戴四合一。</li> </ol>
161	161	二级循环喷淋检查、清理，更换喷头	燕续中	王辉	密封良好，安装符合要求	窒息、中毒、高处坠落、物体打击、机械伤害	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>2. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> <li>3. 高处作业周围设警戒线，安全带高挂低用；</li> <li>4. 脚手架搭设符合要求并验收合格。</li> <li>5. 佩戴四合一。</li> </ol>
162	162	净化喷淋检查、清理，更换喷头	燕续中	王辉	密封良好，安装符合要求	窒息、中毒、高处坠落、物体打击、机械伤害	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>2. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> <li>3. 高处作业周围设警戒线，安全带高挂低用；</li> <li>4. 脚手架搭设符合要求并验收合格。</li> <li>5. 佩戴四合一。</li> </ol>
163	163	反冲洗喷淋检查、清理，更换喷头	燕续中	王辉	密封良好，安装符合要求	窒息、中毒、高处坠落、物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>2. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> <li>3. 高处作业周围设警戒线，安全带高挂低用；</li> <li>4. 脚手架搭设符合要求并验收合格。</li> <li>5. 佩戴四合一。</li> </ol>
164	164	烟道喷淋检查、清理，更换喷头	燕续中	王辉	密封良好，安装符合要求，无积物	窒息、中毒、高处坠落、物体打击、触电、火灾、灼烫、机械伤害	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>2. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> <li>3. 高处作业周围设警戒线，安全带高挂低用；</li> <li>4. 脚手架搭设符合要求并验收合格。</li> <li>5. 佩戴四合一。</li> </ol>

165	165	二级循环槽检查、清理、防腐修复	燕续中	王辉	清理彻底，防腐层符合耐腐蚀要求，无积物	窒息、中毒、高处坠落、物体打击、触电、火灾、灼烫、机械伤害	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 现场应有空气呼吸器、长管面具、消防器材和清水等急救用品。</li> <li>2. 作业人员按规定佩戴各种劳保护具和四合一报警仪。要有专人监护，并统一好联系信号</li> <li>3. 作业人员需按规定程序办理各项作业证后方可进行作业，作业期间要注意防止着落砸伤、中毒。</li> <li>4. 杜绝违章指挥、违章作业。检修完毕后交化工验收，必须做到工完料尽场地清。相关紧固及安装标准必须严格按照国家及行业标准执行，涉及特种作业需严格按照标准及流程办理。</li> </ol>
166	166	结晶槽检查、清理、防腐修复	燕续中	王辉	清理彻底，防腐层符合耐腐蚀要求，无积物	窒息、中毒、高处坠落、物体打击、触电、火灾、灼烫、机械伤害	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 现场应有空气呼吸器、长管面具、消防器材和清水等急救用品。</li> <li>2. 作业人员按规定佩戴各种劳保护具和四合一报警仪。要有专人监护，并统一好联系信号</li> <li>3. 作业人员需按规定程序办理各项作业证后方可进行作业，作业期间要注意防止着落砸伤、中毒。</li> <li>4. 杜绝违章指挥、违章作业。检修完毕后交化工验收，必须做到工完料尽场地清。相关紧固及安装标准必须严格按照国家及行业标准执行，涉及特种作业需严格按照标准及流程办理。</li> </ol>
167	167	净化水槽检查、清理	燕续中	王辉	清理彻底，防腐层符合耐腐蚀要求，无积物	窒息、中毒、物体打击、	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 现场应有空气呼吸器、长管面具、消防器材和清水等急救用品。</li> <li>2. 作业人员按规定佩戴各种劳保护具和四合一报警仪。要有专人监护，并统一好联系信号</li> <li>3. 作业人员需按规定程序办理各项作业证后方可进行作业，作业期间要注意防止着落砸伤、中毒。</li> <li>4. 杜绝违章指挥、违章作业。检修完毕后交化工验收，必须做到工完料尽场地清。相关紧固及安装标准必</li> </ol>

							须严格按照国家及行业标准执行，涉及特种作业需严格按照标准及流程办理。
168	168	结晶槽漏点修复	燕续中	王辉	清理彻底，防腐层符合耐腐蚀要求，无积物，无泄漏	窒息、中毒、物体打击、触电、火灾、灼烫	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 现场应有空气呼吸器、长管面具、消防器材和清水等急救用品。</li> <li>2. 作业人员按规定佩戴各种劳保用具和四合一报警仪。要有专人监护，并统一好联系信号</li> <li>3. 作业人员需按规定程序办理各项作业证后方可进行作业，作业期间要注意防止着落砸伤、中毒。</li> <li>4. 杜绝违章指挥、违章作业。检修完毕后交化工验收，必须做到工完料尽场地清。相关紧固及安装标准必须严格按照国家及行业标准执行，涉及特种作业需严格按照标准及流程办理。</li> </ol>
169	169	一级循环泵进口总管检查清理	燕续中	王辉	密封良好，安装符合要求，	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业人员需按规定程序办理各项作业证后方可进行作业，作业期间要注意防止着落砸伤。</li> <li>2. 杜绝违章指挥、违章作业。检修完毕后交化工验收，必须做到工完料尽场地清。相关紧固及安装标准必须严格按照国家及行业标准执行，涉及特种作业需严格按照标准及流程办理。</li> </ol>
170	170	稠厚器回流管增加排气（玻璃钢管施工）	燕续中	王辉	密封良好，安装符合要求，	物体打击、触电、火灾、机械伤害	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>2. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> <li>3. 高处作业周围设警戒线，安全带高挂低用；</li> <li>4. 脚手架搭设符合要求并验收合格。</li> </ol>

171	171	脱硫塔浓缩段塔壁漏点修补	燕续中	王辉	无泄漏，防腐蚀施工符合腐蚀要求	窒息、中毒、高处坠落、物体打击、触电、火灾、灼烫、机械伤害	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>2. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> <li>3. 高处作业周围设警戒线，安全带高挂低用；</li> <li>4. 脚手架搭设符合要求并验收合格。</li> <li>5. 佩戴四合一。</li> </ol>
172	172	脱硫一级循环泵 C/D 进口管道清理	燕续中	王辉	密封良好，安装符合要求	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业人员需按规定程序办理各项作业证后方可进行作业，作业期间要注意防止着落砸伤。</li> <li>2. 杜绝违章指挥、违章作业。检修完毕后交化工验收，必须做到工完料尽场地清。相关紧固及安装标准必须严格按照国家及行业标准执行，涉及特种作业需严格按照标准及流程办理。</li> </ol>
173	173	净化水槽进口管线、八米层排污扩容器冷却水留头（排污水再利用技改）	燕续中	王辉	安装符合要求，无泄漏	高处坠落、物体打击、触电、火灾、灼烫、机械伤害	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 清理动火作业区域易燃、可燃物质；</li> <li>2. 现场配备消防器材；</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗；</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> <li>6. 作业人员安全带高挂低用，禁止作业人员单手持物攀爬。</li> </ol>
174	174	脱硫塔浓缩段回结晶槽管道在泵房西侧弯头处消漏	燕续中	王辉	密封良好无泄漏，安装符合要求	物体打击、触电、火灾、机械伤害、高处坠落	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 清理动火作业区域易燃、可燃物质；</li> <li>2. 现场配备消防器材；</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗；</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> <li>6. 作业人员安全带高挂低用，禁止作业人员单手持物攀爬。</li> </ol>

175	175	进稠厚器前分液罐 玻璃钢粘接加固	燕续中	王辉	密封良好无 泄漏，安装 符合要求	物体打击、机械伤 害、触电、火灾	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 清理动火作业区域易燃、可燃物质；</li> <li>2. 现场配备消防器材；</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗；</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> <li>6. 作业人员安全带高挂低用，禁止作业人员单手持物攀爬。</li> </ol>
176	176	脱硫二楼顶回流管 弯头消漏	燕续中	王辉	密封良好无 泄漏，安装 符合要求	物体打击、机械伤 害、触电、火灾、高 处坠落	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 清理动火作业区域易燃、可燃物质；</li> <li>2. 现场配备消防器材；</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗；</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> <li>6. 作业人员安全带高挂低用，禁止作业人员单手持物攀爬。</li> </ol>
177	177	结晶泵进出口管带 颈法兰更换	燕续中	王辉	密封良好无 泄漏，安装 符合要求	物体打击、机械伤 害、触电、火灾	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 清理动火作业区域易燃、可燃物质；</li> <li>2. 现场配备消防器材；</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗；</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> <li>6. 作业人员安全带高挂低用，禁止作业人员单手持物攀爬。</li> </ol>
178	178	结晶泵进出口管道 漏点消除	燕续中	王辉	密封良好无 泄漏，安装 符合要求	物体打击、机械伤 害、触电、火灾、高 处坠落	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 清理动火作业区域易燃、可燃物质；</li> <li>2. 现场配备消防器材；</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗；</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> <li>6. 作业人员安全带高挂低用，禁止作业人员单手持物攀爬。</li> </ol>

179	179	地池泵出口管线增加导淋	燕续中	王辉	密封良好无泄漏，安装符合要求	物体打击、机械伤害、触电、火灾	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 清理动火作业区域易燃、可燃物质；</li> <li>2. 现场配备消防器材；</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗；</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> <li>6. 作业人员安全带高挂低用，禁止作业人员单手持物攀爬。</li> </ol>
180	180	二级循环槽搅拌器轴承、叶片、检查更换	牛志强	王辉	轴承防腐蚀层无破损，叶片良好无破损，轴承转动灵活	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 动火点周围无易燃、可燃物质；</li> <li>2. 现场放置消防器材；</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗；</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
181	181	离心机 B 更换润滑油	牛志强	王辉	无污染现场，润滑油无污染	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 动火点周围无易燃、可燃物质；</li> <li>2. 现场放置消防器材；</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗；</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
182	182	离心机 B 基础浇筑	牛志强	王辉	工完料净场地清，基础浇筑安装符合要求	物体打击、触电、火灾、机械伤害	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 清理动火作业区域易燃、可燃物质；</li> <li>2. 现场配备消防器材；</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗；</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> <li>6. 作业人员安全带高挂低用，禁止作业人员单手持物攀爬。</li> </ol>

183	183	三号炉增加临炉加热管留头及其管线防腐保温	燕续中	王辉	密封无泄漏，安装符合要求	高处坠落、物体打击、触电、火灾、灼烫	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 清理动火作业区域易燃、可燃物质；</li> <li>2. 现场配备消防器材；</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗；</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> <li>6. 作业人员安全带高挂低用，禁止作业人员单手持物攀爬。</li> </ol>
184	184	疏水、定排扩容器排汽口调整	赵聪玲	张晋文	密封良好，安装符合要求	高处坠落、物体打击、触电、火灾、灼烫	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 清理动火作业区域易燃、可燃物质；</li> <li>2. 现场配备消防器材；</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗；</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> <li>6. 作业人员安全带高挂低用，禁止作业人员单手持物攀爬。</li> </ol>
185	185	疏水泵进水管线调整	赵聪玲		密封良好，安装符合要求	物体打击、触电、火灾、灼烫	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 清理动火作业区域易燃、可燃物质；</li> <li>2. 现场配备消防器材；</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗；</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> <li>6. 作业人员安全带高挂低用，禁止作业人员单手持物攀爬。</li> </ol>
186	186	锅炉暖风器疏水配管	赵聪玲	张晋文	密封无泄漏，安装符合要求	物体打击、触电、火灾、灼烫	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 清理动火作业区域易燃、可燃物质；</li> <li>2. 现场配备消防器材；</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗；</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> <li>6. 作业人员安全带高挂低用，禁止作业人员单手持物攀爬。</li> </ol>

187	187	1#炉主蒸汽管线支架复位（脱硝层）	赵聪玲	张晋文	支架固定无位移	高处坠落、物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 监护人培训合格、持证上岗</li> <li>2. 作业现场已准备应急救援设施</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗；</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> <li>6. 高处作业周围设警戒线，安全带高挂低用；</li> <li>7. 脚手架搭设符合要求并验收合格。</li> </ol>
188	188	灰库真空释放阀	赵聪玲	张晋文	安装符合要求	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 动火点周围无易燃、可燃物质；</li> <li>2. 现场放置消防器材；</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗；</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
189	189	1、2、3#锅除尘器吸尘管清理	赵聪玲	张晋文	无积物	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 动火点周围无易燃、可燃物质；</li> <li>2. 现场放置消防器材；</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗；</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
190	190	1#2#隔离阀旁路阀更换	赵聪玲	张晋文	密封良好，安装符合要求	物体打击、机械伤害、触电、火灾	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 清理动火作业区域易燃、可燃物质；</li> <li>2. 现场配备消防器材；</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗；</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> <li>6. 作业人员安全带高挂低用，禁止作业人员单手持物攀爬。</li> </ol>

191	191	灰库除尘器电机风机	赵聪玲	张晋文	安装符合要求	物体打击、机械伤害、触电、火灾	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 清理动火作业区域易燃、可燃物质；</li> <li>2. 现场配备消防器材；</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗；</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> <li>6. 作业人员安全带高挂低用，禁止作业人员单手持物攀爬。</li> </ol>
192	192	锅炉氨水配制阀门	赵聪玲	王辉	密封良好无泄漏，安装符合要求	窒息、中毒、物体打击、触电、火灾、灼烫	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 现场应有空气呼吸器、长管面具、消防器材和清水等急救用品。</li> <li>2. 作业人员按规定佩戴各种劳保护具和四合一报警仪。要有专人监护，并统一好联系信号</li> <li>3. 作业人员需按规定程序办理各项作业证后方可进行作业，作业期间要注意防止着落砸伤、中毒。</li> <li>4. 杜绝违章指挥、违章作业。检修完毕后交化工验收，必须做到工完料尽场地清。相关紧固及安装标准必须严格按照国家及行业标准执行，涉及特种作业需严格按照标准及流程办理。</li> </ol>

193	193	3#炉输渣皮带除尘装置修复	赵聪玲	王辉	密封良好无泄漏，安装符合要求	窒息、中毒、物体打击、	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 现场应有空气呼吸器、长管面具、消防器材和清水等急救用品。</li> <li>2. 作业人员按规定佩戴各种劳保保护具和四合一报警仪。要有专人监护，并统一好联系信号</li> <li>3. 作业人员需按规定程序办理各项作业证后方可进行作业，作业期间要注意防止着落砸伤、中毒。</li> <li>4. 杜绝违章指挥、违章作业。检修完毕后交化工验收，必须做到工完料尽场地清。相关紧固及安装标准必须严格按照国家及行业标准执行，涉及特种作业需严格按照标准及流程办理。</li> </ol>
194	194	一级循环泵出口阀门更换	燕续中	王辉	密封良好无泄漏，安装符合要求	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 动火点周围无易燃、可燃物质；</li> <li>2. 现场放置消防器材；</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗；</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
195	195	浓缩段、氧化段积液、积料清理	燕续中	王辉	清理彻底无积物	中毒、窒息、物体打击、触电、火灾	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>2. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> <li>3. 现检测后进入，作业人员佩戴四合一；</li> <li>4. 脚手架搭设符合要求并验收合格。</li> <li>5. 佩戴四合一。</li> </ol>
<b>空分车间</b>							

196	1	空压机内置换热器清洗	段中建	候虎	所有管束无堵塞，无结垢	机械伤害、物体打击、高处坠落	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 对作业、检修人员进行安全教育培训；</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底；</li> <li>4. 严格执行高处作业管理规定；</li> <li>5. 特殊作业人员必须持证上岗。</li> </ol>
197	2	空压机内置换热器膨胀节更换	朱传涛	候虎	安装符合要求、不泄露	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 监护人培训合格、持证上岗；</li> <li>2. 作业现场已准备应急救援设施；</li> <li>3. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>4. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
198	3	空压机内置换热器循环水阀门更换	胡欣	候虎	安装符合要求、不泄露	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 监护人培训合格、持证上岗；</li> <li>2. 作业现场已准备应急救援设施；</li> <li>3. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>4. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
199	4	抽气器安全阀更换	燕志明	候虎	安装符合要求、不泄露	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 监护人培训合格、持证上岗；</li> <li>2. 作业现场已准备应急救援设施；</li> <li>3. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>4. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
200	5	公共油站润滑油置换	朱传涛	候虎	旧油置换完毕，无漏油现象	物体打击、触电、火灾、环保事故、机械伤害	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 监护人培训合格、持证上岗；</li> <li>2. 作业现场已配备应急救援设施；</li> <li>3. 加油点周围无点火源；</li> <li>4. 现场放置消防器材；</li> <li>5. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>6. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> <li>7. 泄露油渍及时清理。</li> <li>8. 运转设备使用前检查防护罩是否完好无损。</li> <li>9. 机泵电机断电处理</li> </ol>

201	6	公共油站油冷器清洗	段中建	候虎	所有管束翅片无絮状物存在	机械伤害、物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 监护人培训合格、持证上岗；</li> <li>2. 作业现场已准备应急救援设施；</li> <li>3. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>4. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
202	7	润滑油过滤器更换滤筒	朱传涛	候虎	安装符合要求、不泄露	物体打击、火灾、环保事故	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 监护人培训合格、持证上岗；</li> <li>2. 作业现场已配备应急救援设施；</li> <li>3. 加油点周围无点火源；</li> <li>4. 现场放置消防器材；</li> <li>5. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>6. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> <li>7. 泄露油渍及时清理。</li> <li>8. 漏油及时用棉纱或沙土清理</li> </ol>
203	8	增压机换热器清洗	段中建	候虎	所有管束翅片无污泥或絮状物存在	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 监护人培训合格、持证上岗；</li> <li>2. 作业现场已准备应急救援设施；</li> <li>3. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>4. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
204	9	增压机换热器消漏	李龙	候虎	安装符合要求、不泄露	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 监护人培训合格、持证上岗；</li> <li>2. 作业现场已准备应急救援设施；</li> <li>3. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>4. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
205	10	增压机末级换热器阀门更换	李龙	候虎	安装符合要求、不泄露	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 监护人培训合格、持证上岗；</li> <li>2. 作业现场已准备应急救援设施；</li> <li>3. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>4. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>

206	11	空冷岛风机扇叶检查, 风筒紧固	朱传涛	候虎	安装符合要求	高处坠落、物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用具;</li> <li>2. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> <li>3. 高处作业周围设警戒线, 安全带高挂低用;</li> <li>4. 配置安全绳确保安全绳完好无损坏。作业人员体重不得高于 70kg。</li> </ol>
207	12	空冷岛风机减速箱更换润滑油	朱传涛	候虎	安装符合要求、不泄露	火灾、环保事故	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 监护人培训合格、持证上岗;</li> <li>2. 作业现场已配备应急救援设施;</li> <li>3. 加油点周围无点火源;</li> <li>4. 现场放置消防器材;</li> <li>5. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用具;</li> <li>6. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> <li>7. 泄露油渍及时清理。</li> </ol>
208	13	空冷岛翅片清洗	段中建	候虎	所有管束翅片无污泥或絮状物存在	高处坠落、物体打击、触电	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用具;</li> <li>2. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> <li>3. 高处作业周围设警戒线, 安全带高挂低用;</li> <li>4. 配置安全绳确保安全绳完好无损坏。</li> <li>5. 电机停电并套防水罩。</li> <li>6. 送电前做绝缘试验。</li> </ol>
209	14	膨胀机油箱换油	朱传涛	候虎	旧油置换完毕, 无漏油现象	物体打击、触电、火灾、环保事故、机械伤害	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 监护人培训合格、持证上岗;</li> <li>2. 作业现场已配备应急救援设施;</li> <li>3. 加油点周围无点火源;</li> <li>4. 现场放置消防器材;</li> <li>5. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用具;</li> <li>6. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> <li>7. 泄露油渍及时清理。</li> <li>8. 运转设备使用前检查防护罩是否完好无损。</li> </ol>

210	15	膨胀机油冷器清洗	朱传涛	候虎	所有管束无污泥或絮状物存在	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 监护人培训合格、持证上岗;</li> <li>2. 作业现场已准备应急救援设施;</li> <li>3. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>4. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
211	16	膨胀机油过滤器更换滤芯	朱传涛	候虎	安装符合要求、不泄露	火灾、环保事故	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 监护人培训合格、持证上岗;</li> <li>2. 作业现场已配备应急救援设施;</li> <li>3. 加油点周围无点火源;</li> <li>4. 现场放置消防器材;</li> <li>5. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>6. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> <li>7. 泄露油渍及时清理。</li> </ol>
212	17	膨胀机油雾风机更换滤芯	朱传涛	候虎	安装符合要求、不泄露	火灾、环保事故	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 监护人培训合格、持证上岗;</li> <li>2. 作业现场已配备应急救援设施;</li> <li>3. 加油点周围无点火源;</li> <li>4. 现场放置消防器材;</li> <li>5. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>6. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> <li>7. 泄露油渍及时清理。</li> </ol>
213	18	膨胀机后冷器化学清洗	陈权	候虎	所有管束翅片无污泥或絮状物存在	触电、环保事故、机械伤害	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>2. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> <li>3. 送电前做绝缘试验。</li> <li>4. 运转设备使用前检查防护罩是否完好无损。</li> <li>5. 药剂使用定点放置，专人作业。</li> <li>6. 设置警戒隔离区。严禁无关人员围观。</li> </ol>
214	19	冷冻机进出口蝶阀更换	李龙	候虎	安装符合要求、不泄露	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 监护人培训合格、持证上岗;</li> <li>2. 作业现场已准备应急救援设施;</li> <li>3. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>4. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>

215	20	空冷塔分布器清洗，底部清淤	段中建	候虎	分布器疏水槽所有排水孔均无淤泥堵塞	窒息、掩埋、高处坠落、机械伤害、物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 对作业、检修人员进行安全教育培训；</li> <li>2. 严格执行受限空间、吊装作业安全管理规定；</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗；</li> <li>4. 进入空冷塔后要随身携带便携式报警仪随时对空冷塔内进行检测；</li> <li>5. 受限空间作业结束后工艺人员和检修人员共同进行验收，对人员和共器具进行清点。</li> <li>6. 必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>7. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> <li>8. 进入必须挂救生绳</li> </ol>
216	21	水冷塔分布器清洗，底部清淤	段中建	候虎	分布器疏水槽所有排水孔均无淤泥堵塞	窒息、掩埋、高处坠落、机械伤害、物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 对作业、检修人员进行安全教育培训；</li> <li>2. 严格执行受限空间、吊装作业安全管理规定；</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗；</li> <li>4. 进入水冷塔后要随身携带便携式报警仪随时对空冷塔内进行检测；</li> <li>5. 受限空间作业结束后工艺人员和检修人员共同进行验收，对人员和共器具进行清点。</li> <li>6. 必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>7. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> <li>8. 进入必须挂救生绳</li> </ol>
217	22	自洁式过滤器滤芯更换	陈权	候虎	所有滤筒固定牢固不漏气	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 监护人培训合格、持证上岗；</li> <li>2. 作业现场已准备应急救援设施；</li> <li>3. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>4. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
218	23	机组仪表气管线吹扫	朱传涛	候虎	所有管道畅通无堵塞	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 监护人培训合格、持证上岗；</li> <li>2. 作业现场已准备应急救援设施；</li> <li>3. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>4. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>

219	24	仪表气总管过滤器 更换滤芯	陈权	候虎	所有滤筒固 定牢固不漏 气	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 监护人培训合格、持证上岗；</li> <li>2. 作业现场已准备应急救援设施；</li> <li>3. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>4. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
220	25	冷冻，冷却水泵进 口过滤器清洗	胡欣	候虎	安装符合要 求、不泄露	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 监护人培训合格、持证上岗；</li> <li>2. 作业现场已准备应急救援设施；</li> <li>3. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>4. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
221	26	冷箱检查视情况补 充珠光砂	胡欣	候虎	所有充装口 填满	物体打击、粉尘、高 处坠落	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>2. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> <li>3. 高处作业周围设警戒线，安全带高挂低用；</li> <li>4. 配置安全绳确保安全绳完好无损坏。</li> <li>5. 作业人员必须佩戴口罩及护目镜。</li> </ol>
222	27	液氧泵 A 电机返厂 维修	燕志明	候虎	设备调试正 常	机械伤害、物体打 击、吊装伤害、触电	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 对作业、检修人员进行安全教育培训；</li> <li>2. 严格执行吊装作业安全管理规定；</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗；</li> <li>4. 必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>5. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> <li>6. 设备断电拆线。</li> </ol>

223	28	纯化器 A 更换分子筛	陈权	候虎	严格按施工方案、设计指标填装、修复	机械伤害、物体打击、吊装伤害、窒息、	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 对作业、检修人员进行安全教育培训；</li> <li>2. 严格执行受限空间、吊装作业安全管理规定；</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗；</li> <li>4. 进入空冷塔后要随身携带便携式报警仪随时对罐内进行检测；</li> <li>5. 受限空间作业结束后工艺人员和检修人员共同进行验收，对人员和共器具进行清点。</li> <li>6. 必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>7. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
224	29	安全阀校验	燕志明	候虎	法兰面密封合格无泄漏情况，阀门正常使用	机械伤害、物体打击、高处坠落、吊装伤害	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 对作业、检修人员进行安全教育培训；</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底；</li> <li>4. 严格执行高处作业管理规定；</li> <li>5. 特殊作业人员必须持证上岗。</li> </ol>
225	30	9.8MPA 蒸汽法兰消漏	李龙	候虎	法兰面密封合格无泄漏情况	机械伤害、物体打击、高处坠落	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>2. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> <li>3. 高处作业周围设警戒线，安全带高挂低用；</li> <li>4. 配置安全绳确保安全绳完好无损坏。</li> <li>5. 严格执行高处作业管理规定。</li> </ol>

226	31	公用工程 0.5MPA 蒸汽导淋更换	李龙	候虎	焊接接口密封良好无泄漏现象	火灾、机械伤害、物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 对作业、检修人员进行安全教育培训;</li> <li>2. 严格执行动火作业安全管理规定;</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗;</li> <li>4. 动火现场必须配备消防设施;</li> <li>5. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>6. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底;</li> <li>7. 每次进行动火前必须对动火作业现场进行分析, 在作业过程中要随身携带便携式检测仪进行检测。</li> </ol>
227	32	进界区 9.8MPA 蒸汽导淋法兰消漏	胡欣	候虎	法兰面密封合格无泄漏情况	机械伤害、物体打击、高处坠落	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>2. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> <li>3. 高处作业周围设警戒线, 安全带高挂低用;</li> <li>4. 配置安全绳确保安全绳完好无损坏。</li> <li>5. 严格执行高处作业管理规定。</li> </ol>
228	33	空压机出口压力变送器取压管改造	朱传涛	候虎	焊接接口密封良好无泄漏现象	火灾、机械伤害、物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 对作业、检修人员进行安全教育培训;</li> <li>2. 严格执行动火作业安全管理规定;</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗;</li> <li>4. 动火现场必须配备消防设施;</li> <li>5. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>6. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底;</li> <li>7. 每次进行动火前必须对动火作业现场进行分析, 在作业过程中要随身携带便携式检测仪进行检测。</li> </ol>

229	34	大气安全阀冷凝液回收	燕志明	候虎	焊接接口密封良好无泄漏现象	火灾、机械伤害、物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 对作业、检修人员进行安全教育培训;</li> <li>2. 严格执行动火作业安全管理规定;</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗;</li> <li>4. 动火现场必须配备消防设施;</li> <li>5. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>6. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底;</li> <li>7. 每次进行动火前必须对动火作业现场进行分析, 在作业过程中要随身携带便携式检测仪进行检测。</li> </ol>
气化车间							
230	1	两台煤称重给料机皮带、支撑托辊、轴承检查更换, 减速机更换润滑油	林文龙	高云龙	皮带运转正常, 轴承等完好。	中毒窒息、物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 现场应有空气呼吸器、长管面具、消防器材和清水等急救用品。</li> <li>2. 作业人员按规定佩戴各种劳保护具和四合一报警仪。要有专人监护, 并统一好联系信号</li> <li>3. 作业人员需按规定程序办理各项作业证后方可进行作业, 作业期间要注意防止着落砸伤、中毒。</li> <li>4. 杜绝违章指挥、违章作业。检修完毕后交化工验收, 必须做到工完料尽场地清。相关紧固及安装标准必须严格按照国家及行业标准执行, 涉及特种作业需严格按照标准及流程办理。</li> </ol>

231	2	1#2#棒磨机钢棒检查, 捡断棒, 加新棒	匡正伟	高云龙	磨机内无断棒, 钢棒满足使用需求	中毒窒息、物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 现场应有空气呼吸器、长管面具、消防器材和清水等急救用品。</li> <li>2. 作业人员按规定佩戴各种劳保护具和四合一报警仪。要有专人监护, 并统一好联系信号</li> <li>3. 作业人员需按规定程序办理各项作业证后方可进行作业, 作业期间要注意防止着落砸伤、中毒。</li> <li>4. 杜绝违章指挥、违章作业。检修完毕后交化工验收, 必须做到工完料尽场地清。相关紧固及安装标准必须严格按照国家及行业标准执行, 涉及特种作业需严格按照标准及流程办理。</li> </ol>
232	3	1#磨机进口溜槽测厚修补	匡正伟	高云龙	溜槽钢板整体厚度不得少于 2/3, 焊缝无泄漏	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光、机械伤害、砸伤、物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 对作业、检修人员进行安全教育培训;</li> <li>2. 严格执行动火作业安全管理规定;</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗;</li> <li>4. 动火现场必须配备消防设施;</li> <li>5. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>6. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底;</li> <li>7. 每次进行动火前必须对动火作业现场进行分析, 在作业过程中要随身携带便携式检测仪进行检测。</li> </ol>

233	4	2#磨机进料端弯头更换, 环隙调整	匡正伟	高云龙	弯头整体厚度不得少于2/3, 焊缝无泄漏	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光、机械伤害、高处坠落、物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 对作业、检修人员进行安全教育培训;</li> <li>2. 严格执行动火作业安全管理规定;</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗;</li> <li>4. 动火现场必须配备消防设施;</li> <li>5. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>6. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底;</li> <li>7. 每次进行动火前必须对动火作业现场进行分析, 在作业过程中要随身携带便携式检测仪进行检测。</li> </ol>
234	5	1#2#棒磨机填料及压环更换	林文龙	高云龙	运行后无泄漏	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品</li> <li>2. 作业人员需按规定程序办理各项作业证后方可进行作业, 作业期间要注意防止物体打击</li> </ol>
235	6	1#2#棒磨机进出口主轴承油封检查更换	林文龙	高云龙	运行后无泄漏	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品</li> <li>2. 作业人员需按规定程序办理各项作业证后方可进行作业, 作业期间要注意防止物体打击</li> </ol>

236	7	1#2#棒磨机橡胶衬板检查更换	林文龙	高云龙	无损坏衬板	物体打击、中毒窒息	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 现场应有空气呼吸器、长管面具、消防器材和清水等急救用品。</li> <li>2. 作业人员按规定佩戴各种劳保护具和四合一报警仪。要有专人监护，并统一好联系信号</li> <li>3. 作业人员需按规定程序办理各项作业证后方可进行作业，作业期间要注意防止着落砸伤、中毒。</li> <li>4. 杜绝违章指挥、违章作业。检修完毕后交化工验收，必须做到工完料尽场地清。相关紧固及安装标准必须严格按照国家及行业标准执行，涉及特种作业需严格按照标准及流程办理。</li> </ol>
237	8	1#2#棒磨机提升条检查更换	林文龙	高云龙	无损坏提升条	物体打击、中毒窒息	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 现场应有空气呼吸器、长管面具、消防器材和清水等急救用品。</li> <li>2. 作业人员按规定佩戴各种劳保护具和四合一报警仪。要有专人监护，并统一好联系信号</li> <li>3. 作业人员需按规定程序办理各项作业证后方可进行作业，作业期间要注意防止着落砸伤、中毒。</li> <li>4. 杜绝违章指挥、违章作业。检修完毕后交化工验收，必须做到工完料尽场地清。相关紧固及安装标准必须严格按照国家及行业标准执行，涉及特种作业需严格按照标准及流程办理。</li> </ol>

238	9	1#2#棒磨机锰钢衬板检查更换	林文龙	高云龙	无损坏锰钢衬板	物体打击、中毒窒息	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 现场应有空气呼吸器、长管面具、消防器材和清水等急救用品。</li> <li>2. 作业人员按规定佩戴各种劳保护具和四合一报警仪。要有专人监护，并统一好联系信号</li> <li>3. 作业人员需按规定程序办理各项作业证后方可进行作业，作业期间要注意防止着落砸伤、中毒。</li> <li>4. 杜绝违章指挥、违章作业。检修完毕后交化工验收，必须做到工完料尽场地清。相关紧固及安装标准必须严格按照国家及行业标准执行，涉及特种作业需严格按照标准及流程办理。</li> </ol>
239	10	1#2#棒磨机筒体螺栓紧固和更换	林文龙	高云龙	螺栓紧固齐全，无外漏	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用具</li> <li>2. 作业人员需按规定程序办理各项作业证后方可进行作业，作业期间要注意防止物体打击</li> </ol>
240	11	1#2#棒磨机小齿轮轴承清理、检查更换	林文龙	高云龙	大小齿轮咬合尺寸角度正常	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用具</li> <li>2. 作业人员需按规定程序办理各项作业证后方可进行作业，作业期间要注意防止物体打击</li> </ol>
241	12	2#棒磨机小齿轮检查更换	林文龙	高云龙	大小齿轮咬合尺寸角度正常	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用具</li> <li>2. 作业人员需按规定程序办理各项作业证后方可进行作业，作业期间要注意防止物体打击</li> </ol>

242	13	1#2#棒磨机气动离合器气囊和闸瓦清理检查更换	林文龙	高云龙	离合器气囊闸瓦运行正常	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用具</li> <li>2. 作业人员需按规定程序办理各项作业证后方可进行作业，作业期间要注意防止物体打击</li> </ol>
243	14	1#2#棒磨机轴瓦检查更换、轴瓦支座清理	林文龙	高云龙	轴瓦支座清理干净，轴瓦安装尺寸正常	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用具</li> <li>2. 作业人员需按规定程序办理各项作业证后方可进行作业，作业期间要注意防止物体打击</li> </ol>
244	15	1#2#棒磨机端盖衬板检查更换	林文龙	高云龙	无损坏端盖衬板	物体打击、中毒窒息	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 现场应有空气呼吸器、长管面具、消防器材和清水等急救用品。</li> <li>2. 作业人员按规定佩戴各种劳保护具和四合一报警仪。要有专人监护，并统一好联系信号</li> <li>3. 作业人员需按规定程序办理各项作业证后方可进行作业，作业期间要注意防止着落砸伤、中毒。</li> <li>4. 杜绝违章指挥、违章作业。检修完毕后交化工验收，必须做到工完料尽场地清。相关紧固及安装标准必须严格按照国家及行业标准执行，涉及特种作业需严格按照标准及流程办理。</li> </ol>
245	16	检查清理大小齿轮齿面，磨机大小齿轮啮合间隙检测，浮起量检测，大小齿轮罩清理	林文龙	高云龙	浮升值正常，大小齿轮面清理干净、大小齿轮罩清理干净，齿轮咬合间隙正常	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用具</li> <li>2. 作业人员需按规定程序办理各项作业证后方可进行作业，作业期间要注意防止物体打击</li> </ol>

246	17	1#2#棒磨机滚筒筛 检查修补或更换	林文龙	高云龙	滚筒筛无漏 点	触电、火灾、电焊烟 尘、电焊弧光、机械 伤害、物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 对作业、检修人员进行安全教育培训;</li> <li>2. 严格执行动火作业安全管理规定;</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗;</li> <li>4. 动火现场必须配备消防设施;</li> <li>5. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>6. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底;</li> <li>7. 每次进行动火前必须对动火作业现场进行分析, 在作业过程中要随身携带便携式检测仪进行检测。</li> </ol>
247	18	1#2#棒磨机主轴承 冷却软管检查更换	林文龙	高云龙	运行后无泄 漏	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品</li> <li>2. 作业人员需按规定程序办理各项作业证后方可进行作业, 作业期间要注意防止物体打击</li> </ol>
248	19	1#2#棒磨机减速机 检查、消漏、清理	林文龙	高云龙	减速机运行 后正常无泄 漏	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品</li> <li>2. 作业人员需按规定程序办理各项作业证后方可进行作业, 作业期间要注意防止物体打击</li> </ol>
249	20	1#2#棒磨机慢传联轴 器, 减速机清理	林文龙	高云龙	减速机运行 后正常无泄 漏	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品</li> <li>2. 作业人员需按规定程序办理各项作业证后方可进行作业, 作业期间要注意防止物体打击</li> </ol>

250	21	1#2#棒磨机减速机润滑油泵、油冷器拆检清理	林文龙	高云龙	油泵打量正常、无异常；油冷器换热正常	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品</li> <li>2. 作业人员需按规定程序办理各项作业证后方可进行作业，作业期间要注意防止物体打击</li> </ol>
251	22	1#2#棒磨机气动离合器空压机检查、修理	林文龙	高云龙	空压机冲压速率正常，无泄漏	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品</li> <li>2. 作业人员需按规定程序办理各项作业证后方可进行作业，作业期间要注意防止物体打击</li> </ol>
252	23	1#2#高低压油站清理、润滑油油品检查分析，视情况更换	林文龙	高云龙	油站整洁无泄漏，油品合格	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品</li> <li>2. 作业人员需按规定程序办理各项作业证后方可进行作业，作业期间要注意防止物体打击</li> </ol>
253	24	1#2#高低压油站油冷器、过滤器拆检清理	林文龙	高云龙	油站整洁无泄漏，油品合格	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品</li> <li>2. 作业人员需按规定程序办理各项作业证后方可进行作业，作业期间要注意防止物体打击</li> </ol>
254	25	1#2#高低压油站高低油泵拆检	林文龙	高云龙	油冷器换热正常	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品</li> <li>2. 作业人员需按规定程序办理各项作业证后方可进行作业，作业期间要注意防止物体打击</li> </ol>

255	26	1#2#磨机出料槽搅拌机检修, 桨叶修理	林文龙	高云龙	搅拌机运行正常	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光、机械伤害、高处坠落、物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 现场应有空气呼吸器、长管面具、消防器材和清水等急救用品。</li> <li>2. 作业人员按规定佩戴各种劳保护具和四合一报警仪。要有专人监护, 并统一好联系信号</li> <li>3. 作业人员需按规定程序办理各项作业证后方可进行作业, 作业期间要注意防止着落砸伤、中毒。</li> <li>4. 杜绝违章指挥、违章作业。检修完毕后交化工验收, 必须做到工完料尽场地清。相关紧固及安装标准必须严格按照国家及行业标准执行, 涉及特种作业需严格按照标准及流程办理。</li> </ol>
256	27	1#2#磨机出料槽开人孔, 内部清洗检查	匡正伟	高云龙	内部清理干净	物体打击、中毒窒息	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 现场应有空气呼吸器、长管面具、消防器材和清水等急救用品。</li> <li>2. 作业人员按规定佩戴各种劳保护具和四合一报警仪。要有专人监护, 并统一好联系信号</li> <li>3. 作业人员需按规定程序办理各项作业证后方可进行作业, 作业期间要注意防止着落砸伤、中毒。</li> <li>4. 杜绝违章指挥、违章作业。检修完毕后交化工验收, 必须做到工完料尽场地清。相关紧固及安装标准必须严格按照国家及行业标准执行, 涉及特种作业需严格按照标准及流程办理。</li> </ol>

257	28	P1206A/B 拆检	林文龙	高云龙	P1206AB 运行正常	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品</li> <li>2. 作业人员需按规定程序办理各项作业证后方可进行作业，作业期间要注意防止物体打击</li> <li>3. 作业设备停电拆线，进出口导淋打开排尽管线余水</li> </ol>
258	29	小煤浆槽底部柱塞阀拆检，阀门送修	匡正伟	高云龙	柱塞阀开关顺畅无卡涩，无内漏	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品</li> <li>2. 作业人员需按规定程序办理各项作业证后方可进行作业，作业期间要注意防止物体打击</li> </ol>
259	30	P1201AB 进口过滤器拆，清洗后复位	匡正伟	高云龙	过滤器清理干净，法兰紧固到位	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品</li> <li>2. 作业人员需按规定程序办理各项作业证后方可进行作业，作业期间要注意防止物体打击</li> </ol>
260	31	废浆池清理	匡正伟	高云龙	废浆池内干净	物体打击、中毒窒息	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 现场应有空气呼吸器、长管面具、消防器材和清水等急救用品。</li> <li>2. 作业人员按规定佩戴各种劳保护具和四合一报警仪。要有专人监护，并统一好联系信号</li> <li>3. 作业人员需按规定程序办理各项作业证后方可进行作业，作业期间要注意防止着落砸伤、中毒。</li> <li>4. 杜绝违章指挥、违章作业。检修完毕后交化工验收，必须做到工完料尽场地清。相关紧固及安装标准必须严格按照国家及行业标准执行，涉及特种作业需严格按照标准及流程办理。</li> </ol>

261	32	废浆池搅拌器检查 维修	林文龙	高云龙	废浆池搅拌器运行正常	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品</li> <li>2. 作业人员需按规定程序办理各项作业证后方可进行作业，作业期间要注意防止物体打击</li> </ol>
262	33	添加剂槽开人孔检查清理	匡正伟	高云龙	内部清理干净防腐正常	物体打击、中毒窒息	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 现场应有空气呼吸器、长管面具、消防器材和清水等急救用品。</li> <li>2. 作业人员按规定佩戴各种劳保护具和四合一报警仪。要有专人监护，并统一好联系信号</li> <li>3. 作业人员需按规定程序办理各项作业证后方可进行作业，作业期间要注意防止着落砸伤、中毒。</li> <li>4. 杜绝违章指挥、违章作业。检修完毕后交化工验收，必须做到工完料尽场地清。相关紧固及安装标准必须严格按照国家及行业标准执行，涉及特种作业需严格按照标准及流程办理。</li> </ol>

263	34	大煤浆槽开人孔清理	匡正伟	高云龙	大煤浆槽内干净	物体打击、中毒窒息	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 现场应有空气呼吸器、长管面具、消防器材和清水等急救用品。</li> <li>2. 作业人员按规定佩戴各种劳保护具和四合一报警仪。要有专人监护，并统一好联系信号</li> <li>3. 作业人员需按规定程序办理各项作业证后方可进行作业，作业期间要注意防止着落砸伤、中毒。</li> <li>4. 杜绝违章指挥、违章作业。检修完毕后交化工验收，必须做到工完料尽场地清。相关紧固及安装标准必须严格按照国家及行业标准执行，涉及特种作业需严格按照标准及流程办理。</li> </ol>
264	35	大煤浆槽搅拌器检查，试情况浆叶堆焊，轴做防腐，齿轮减速箱消漏	林文龙	高云龙	齿轮箱减速机无泄漏，搅拌器运行正常	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光、机械伤害、高处坠落、物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 现场应有空气呼吸器、长管面具、消防器材和清水等急救用品。</li> <li>2. 作业人员按规定佩戴各种劳保护具和四合一报警仪。要有专人监护，并统一好联系信号</li> <li>3. 作业人员需按规定程序办理各项作业证后方可进行作业，作业期间要注意防止着落砸伤、中毒。</li> <li>4. 杜绝违章指挥、违章作业。检修完毕后交化工验收，必须做到工完料尽场地清。相关紧固及安装标准必须严格按照国家及行业标准执行，涉及特种作业需严格按照标准及流程办理。</li> </ol>

265	36	大煤浆槽搅拌器减速机检查，视情况更换	林文龙	高云龙	齿轮箱减速机无泄漏，搅拌器运行正常	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光、机械伤害、高处坠落、物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 现场应有空气呼吸器、长管面具、消防器材和清水等急救用品。</li> <li>2. 作业人员按规定佩戴各种劳保护具和四合一报警仪。要有专人监护，并统一好联系信号</li> <li>3. 作业人员需按规定程序办理各项作业证后方可进行作业，作业期间要注意防止着落砸伤、中毒。</li> <li>4. 杜绝违章指挥、违章作业。检修完毕后交化工验收，必须做到工完料尽场地清。相关紧固及安装标准必须严格按照国家及行业标准执行，涉及特种作业需严格按照标准及流程办理。</li> </ol>
266	37	两台高压煤浆泵油泵检查，过滤芯更换、隔膜视检查视情况更换、进出口单向阀拆检、曲轴箱检查	林文龙	高云龙	油泵打量正常，隔膜正常，压力正常，加强圈更换，蓄能器正常，能保压	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品</li> <li>2. 作业人员需按规定程序办理各项作业证后方可进行作业，作业期间要注意防止物体打击</li> </ol>

267	38	三台大煤浆槽底部 柱塞阀拆检送修	匡正伟	高云龙	柱塞阀开关 顺畅无卡 涩，无内漏	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用具</li> <li>2. 作业人员需按规定程序办理各项作业证后方可进行作业，作业期间要注意防止物体打击</li> </ol>
268	39	单炉 N1 取压管盲板	李飞龙	贾波	盲板位置居中，无内漏； 螺栓紧固齐全，无外漏	中毒、窒息、物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 各倒盲板管线作业前泄压为常压，并置换合格，对作业、检修人员进行安全教育培训；</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用具；</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
269	40	单炉 N3 置换激冷室盲板					
270	41	单系统工艺冷凝液盲板					
271	42	单系统合成气盲板					
272	43	单系统 BW1 盲板					
273	44	PV1311 后手阀前盲板					
274	45	合成气出口安全阀盲板 1					
275	46	合成气出口安全阀盲板 2					
276	47	P1406 入单系统盲板					
277	48	P1409 入单系统盲板					

278	49	气化炉排水至闪蒸系统盲板					
279	50	碳洗塔补水原水双道阀间盲板					
280	51	锁斗冲洗水罐 N1 法兰断口挪位					
281	52	渣池清水仓 N3 断口挪位					
282	53	抽引消声器维修或更换	李飞龙	贾波	螺栓紧固齐全，无外漏	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光、机械伤害、砸伤、物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 对作业、检修人员进行安全教育培训；</li> <li>2. 严格执行动火作业安全管理规定；</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗；</li> <li>4. 动火现场必须配备消防设施；</li> <li>5. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>6. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底；</li> <li>7. 每次进行动火前必须对动火作业现场进行分析，在作业过程中要随身携带便携式检测仪进行检测。</li> </ol>

283	54	抽引消音器底部排水管线疏通	李飞龙	贾波	螺栓紧固齐全，无外漏	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光、机械伤害、砸伤、物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 对作业、检修人员进行安全教育培训；</li> <li>2. 严格执行动火作业安全管理规定；</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗；</li> <li>4. 动火现场必须配备消防设施；</li> <li>5. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>6. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底；</li> <li>7. 每次进行动火前必须对动火作业现场进行分析，在作业过程中要随身携带便携式检测仪进行检测。</li> </ol>
284	55	六楼柴油阀组阀门检查更换	李飞龙	贾波	焊接合格，无泄漏	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光、机械伤害、砸伤、物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 对作业、检修人员进行安全教育培训；</li> <li>2. 严格执行动火作业安全管理规定；</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗；</li> <li>4. 动火现场必须配备消防设施；</li> <li>5. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>6. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底；</li> <li>7. 每次进行动火前必须对动火作业现场进行分析，在作业过程中要随身携带便携式检测仪进行检测。</li> </ol>

285	56	抽引盲板后导淋配管	李飞龙	贾波	螺栓紧固齐全，无外漏	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光、机械伤害、砸伤、物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 对作业、检修人员进行安全教育培训；</li> <li>2. 严格执行动火作业安全管理规定；</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗；</li> <li>4. 动火现场必须配备消防设施；</li> <li>5. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>6. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底；</li> <li>7. 每次进行动火前必须对动火作业现场进行分析，在作业过程中要随身携带便携式检测仪进行检测。</li> </ol>
286	57	两台黑水过滤器拆，内部清洗；排污阀拆开疏通，滤芯检查更换	李飞龙	贾波	拆检螺栓无损坏，安装螺栓紧固齐全，无外漏	高处坠落、物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 激冷水泵停，管线水排空，对作业、检修人员进行安全教育培训；</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
287	58	入锁斗冲洗水罐灰水手阀拆检	李飞龙	贾波	拆检后整齐摆放，复位时螺栓紧固齐全，无泄漏	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后，管道压力泄尽，对作业、检修人员进行安全教育培训；</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>

288	59	E1303 至锁斗冲洗水罐新管线法兰拆, 管线清洗或化洗	李飞龙	贾波	螺栓紧固齐全, 无泄漏	高处坠落	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后, 管道压力泄尽, 对作业、检修人员进行安全教育培训;</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
289	60	E1303 至锁斗冲洗水罐老管线重新配管	李飞龙	贾波	焊接牢固无泄漏	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光、机械伤害、砸伤、物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 对作业、检修人员进行安全教育培训;</li> <li>2. 严格执行动火作业安全管理规定;</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗;</li> <li>4. 动火现场必须配备消防设施;</li> <li>5. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>6. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底;</li> <li>7. 每次进行动火前必须对动火作业现场进行分析, 在作业过程中要随身携带便携式检测仪进行检测。</li> </ol>
290	61	两台气化炉激冷室人孔打开、内部清洗, 检查检修	李飞龙	贾波	螺栓紧固齐全, 无泄漏	窒息、机械伤害、砸伤、物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 对作业、检修人员进行安全教育培训;</li> <li>2. 置换分析合格, 并定时进行分析</li> <li>3. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>4. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底;</li> <li>5. 在作业过程中要随身携带便携式检测仪进行检测。</li> </ol>

291	62	两台激冷环内分布管及丝堵拆, 清洗后复位	李飞龙	贾波	螺栓紧固齐全, 无泄漏	中毒、窒息、高处坠落、物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 对作业、检修人员进行安全教育培训;</li> <li>2. 置换分析合格, 并定时进行分析</li> <li>3. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>4. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底;</li> <li>5. 在作业过程中要随身携带便携式检测仪进行检测。</li> </ol>
292	63	两台激冷水外管堵板拆 11 块、清洗检查	李飞龙	贾波	管线清洗无结块, 积灰, 螺栓紧固齐全, 无泄漏	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 激冷水泵停, 管线水排空, 对作业、检修人员进行安全教育培训;</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
293	64	气化激冷水单向阀拆检, 清洗检查	李飞龙	贾波	螺栓紧固齐全, 无泄漏	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后, 管道压力泄尽, 对作业、检修人员进行安全教育培训;</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
294	65	气化炉排水总管五楼堵板拆, 清洗后复位	李飞龙	贾波	螺栓紧固齐全, 无泄漏	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后, 管道压力泄尽, 对作业、检修人员进行安全教育培训;</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>

295	66	3 台合成气大阀维修	李飞龙	贾波	螺栓紧固齐全，无泄漏	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后，管道压力泄尽，对作业、检修人员进行安全教育培训；</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
296	67	3 台碳洗塔出口安全阀手阀拆检维修	李飞龙	贾波	螺栓紧固齐全，无泄漏	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后，管道压力泄尽，对作业、检修人员进行安全教育培训；</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
297	68	HV1304A1B1C1 视情况下线检查维修	李飞龙	贾波	仪表检查阀门维修完好，螺栓紧固齐全，无泄漏	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后，管道压力泄尽，对作业、检修人员进行安全教育培训；</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
298	69	气化五楼工艺冷凝液总阀 ABC 维修或更换	李飞龙	贾波	螺栓紧固齐全，无泄漏	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后，管道压力泄尽，对作业、检修人员进行安全教育培训；</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>

299	70	气化五楼高压锅炉 给水总阀 ABC 更换	李飞龙	贾波	螺栓紧固齐 全, 无泄漏	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后, 管道压力泄尽, 对作业、检修人员进行安全教育培训;</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
300	71	PI1311ABC 根部阀 拆检, 更换短节法 兰	李飞龙	贾波	螺栓紧固齐 全, 无泄漏	触电、火灾、电焊烟 尘、电焊弧光、机械 伤害、物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后, 管道压力泄尽置换合格, 对作业、检修人员进行安全教育培训;</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
301	72	PI1333ABC 根部阀 拆检, 更换短节法 兰	李飞龙	贾波	螺栓紧固齐 全, 无泄漏	触电、火灾、电焊烟 尘、电焊弧光、机械 伤害、物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后, 管道压力泄尽置换合格, 对作业、检修人员进行安全教育培训;</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
302	73	氮气置换放空管线 手阀更换	李飞龙	贾波	螺栓紧固齐 全, 无泄漏	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后, 管道压力泄尽, 对作业、检修人员进行安全教育培训;</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>

303	74	两台碳洗塔拆顶部中部下部人孔；拆塔盘，内部清洗，	李飞龙	贾波	螺栓紧固齐全，内部干净	物体打击、中毒窒息、高处坠落	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后，管道压力泄尽，对作业、检修人员进行安全教育培训；</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> <li>4. 碳洗塔打开人孔后，内部通风置换，温度下降至室温后，分析合格，内部搭设钢管架。钢管架要符合规范并验收合格后方可作业。</li> <li>5. 作业人员检查工具是否完好，劳保是否符合规范。</li> </ol>
-----	----	--------------------------	-----	----	-------------	----------------	--

304	75	碳洗塔塔盘、除沫器及分离器、降液管、导气管、支撑等全面检查，抽检测壁厚	李飞龙	贾波	管部件清洗干净，测厚值符合使用要求	高处坠落、中毒、窒息	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 进入设备作业人员必须提前办理《受限空间安全作业证》，分析合格，专人监护，并配备多功能报警仪，系好安全带。报警仪报警时作业人员必须立即从作业设备内撤离，工艺人员排查原因，待问题排除，重新分析合格后方可继续作业。</li> <li>2. 碳洗塔内部搭设的脚手架必须符合规范且验收合格。进入碳洗塔进行高处作业的人员必须按规定佩戴安全带等防护用品，且安全带高挂低用，防止摆动或碰撞。安全带上的各种部件不得任意拆掉，安全带外观有破损或者发现异味时，应立即更换。</li> <li>3. 碳洗塔内部照明应小于或者等于 12V，或者作业人员佩戴防爆头灯进入作业。内部作业人员应按规定佩戴各种劳保用具和四合一报警仪。在人孔外应有专人监护，作业期间监护人不得离开，并随时与设备内作业人员保持联系。</li> <li>4. 碳洗塔外应拉设警戒线，并在人孔周围配备空气呼吸器、救援绳和清水等应急物品。人孔应保持通畅。监护人在作业前后应清点作业人员和作业工器具。作业中应定时监测，至少每 2h 监测一次，如监测分析结果有明显变化，应立即停止作业，撤离人员，对现场进行处理，分析合格后方可恢复作业。</li> </ol>
-----	----	-------------------------------------	-----	----	-------------------	------------	---

305	76	气化炉渣口砖检查，视情况更换	李飞龙	贾波	螺栓紧固齐全，无泄漏	窒息、机械伤害、砸伤、物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 对作业、检修人员进行安全教育培训；</li> <li>2. 置换分析合格，并定时进行分析</li> <li>3. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>4. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底；</li> <li>5. 在作业过程中要随身携带便携式检测仪进行检测。</li> </ol>
306	77	两台 XV1317 拆檢視情况送修，前手阀送修	李飞龙	贾波	螺栓紧固齐全，无泄漏	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 检修人员必须对大修各种工，机，器具进行检查，保证其处于完好状态，并按规范佩戴劳动防护器具，方可进行作业。</li> <li>2. 在下线或回装阀门过程中，必须缓慢轻放，严禁自行下落。</li> <li>3. 禁止交叉作业。杜绝违章指挥、违章作业。严格办理各类检修票证，持证作业，禁止无证作业，并有专人监护。</li> <li>4. 文明检修，施工时设备、工具、备件摆放整齐，施工后做到工完料尽场地清。</li> </ol>

307	78	FT1313 文丘里流量计拆, 根部阀检查, 管线清洗	李飞龙	贾波	螺栓紧固齐全, 无泄漏	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 检修人员必须对大修各种工, 机, 器具进行检查, 保证其处于完好状态。方可进行作业。</li> <li>2. 检修人员在黑水流量计拆开挪位过程中, 同时涉及到手动葫芦吊装作业。吊装前需要对手动葫芦进行检查, 确认工器具完好。吊装人员要选好吊装位置, 选择的悬挂支撑点要牢固可靠。吊装过程中, 要注意周围人员, 防止反弹击伤他人。禁止任何人员在吊物下方或旁边工作, 以免发生人身事故。放下流量计时必须缓慢轻放, 严禁自行下落。</li> <li>3. 高处作业中, 检修人员应佩戴必须按规定佩戴安全带、安全帽等防护用品, 且安全带高挂低用, 防止摆动或碰撞。安全带上的各种部件不得任意拆掉, 安全带外观有破损或者发现异味时, 应立即更换。检修人员在作业中, 应注意工具及拆卸的螺栓, 规范放置, 防止物体坠落伤人。</li> <li>4. 杜绝违章指挥、违章作业。严格办理各类检修票证, 持证作业, 禁止无证作业, 并有专人监护。</li> </ol>
-----	----	-----------------------------	-----	----	-------------	------	---

308	79	FT1312 文丘里流量计拆, 根部阀检查, 管线清洗	李飞龙	贾波	螺栓紧固齐全, 无泄漏	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 检修人员必须对大修各种工, 机, 器具进行检查, 保证其处于完好状态。方可进行作业。</li> <li>2. 检修人员在黑水流量计拆开挪位过程中, 同时涉及到手动葫芦吊装作业。吊装前需要对手动葫芦进行检查, 确认工器具完好。吊装人员要选好吊装位置, 选择的悬挂支撑点要牢固可靠。吊装过程中, 要注意周围人员, 防止反弹击伤他人。禁止任何人员在吊物下方或旁边工作, 以免发生人身事故。放下流量计时必须缓慢轻放, 严禁自行下落。</li> <li>3. 高处作业中, 检修人员应佩戴必须按规定佩戴安全带、安全帽等防护用品, 且安全带高挂低用, 防止摆动或碰撞。安全带上的各种部件不得任意拆掉, 安全带外观有破损或者发现异味时, 应立即更换。检修人员在作业中, 应注意工具及拆卸的螺栓, 规范放置, 防止物体坠落伤人。</li> <li>4. 杜绝违章指挥、违章作业。严格办理各类检修票证, 持证作业, 禁止无证作业, 并有专人监护。</li> </ol>
309	80	四台 FV1312 前后堵板拆, 阀门下线检查、送修	李飞龙	贾波	螺栓紧固齐全, 无泄漏	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后, 管道压力泄尽, 对作业、检修人员进行安全教育培训;</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>

310	81	FV1312 阀后止逆阀拆, 阀板检查, 送修	李飞龙	贾波	螺栓紧固齐全, 无泄漏	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后, 管道压力泄尽, 对作业、检修人员进行安全教育培训;</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
311	82	喷嘴洗涤器拆检, 修复	李飞龙	贾波	喷射孔完好, 螺栓紧固齐全, 无泄漏	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光、机械伤害、物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后, 管道压力泄尽置换合格, 对作业、检修人员进行安全教育培训;</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
312	83	两台 FV1314 拆下线, 阀门检查, 送修	李飞龙	贾波	螺栓紧固齐全, 无泄漏	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后, 管道压力泄尽, 对作业、检修人员进行安全教育培训;</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
313	84	3 台气化炉排黑水去闪蒸系统手阀拆检送修内漏, 更换新阀门	李飞龙	贾波	阀门开关顺畅无内漏, 法兰连接无泄漏	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后, 管道压力泄尽, 对作业、检修人员进行安全教育培训;</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>

314	85	3 台气化炉排水去 E1302 阀门下线检查送修	李飞龙	贾波	阀门开关顺畅无内漏，法兰连接无泄漏	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后，管道压力泄尽，对作业、检修人员进行安全教育培训；</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
315	86	HV1302ABC 前手阀下线，视情况送修	李飞龙	贾波	螺栓紧固齐全，无泄漏	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后，管道压力泄尽，对作业、检修人员进行安全教育培训；</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
316	87	两台 HV1302 下线检查，阀后堵板拆，止逆阀落，管线冲洗	李飞龙	贾波	管道内冲洗干净，螺栓紧固齐全，无泄漏	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后，管道压力泄尽，对作业、检修人员进行安全教育培训；</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
317	88	锁斗取压管堵板拆，管线冲洗	李飞龙	贾波	管道内冲洗干净，螺栓紧固齐全，无泄漏	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后，管道压力泄尽，对作业、检修人员进行安全教育培训；</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>

318	89	XV1309C 拆检, 送修	李飞龙	贾波	管道内冲洗干净, 螺栓紧固齐全, 无泄漏	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后, 管道压力泄尽, 对作业、检修人员进行安全教育培训;</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
319	90	气化炉排黑水去闪蒸总管堵板拆, 管线冲洗	李飞龙	贾波	管道内冲洗干净, 螺栓紧固齐全, 无泄漏	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后, 管道压力泄尽, 对作业、检修人员进行安全教育培训;</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
320	91	碳洗塔黑水去 V1401 总管气化堵头拆, 管线冲洗	李飞龙	贾波	管道内冲洗干净, 螺栓紧固齐全, 无泄漏	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后, 管道压力泄尽, 对作业、检修人员进行安全教育培训;</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
321	92	渣池泵去沉降槽总管堵头拆, 管线冲洗	李飞龙	贾波	管道内冲洗干净, 螺栓紧固齐全, 无泄漏	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后, 管道压力泄尽, 对作业、检修人员进行安全教育培训;</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>

322	93	渣池泵去真闪系统 总管堵头拆, 管线 冲洗	李飞龙	贾波	管道内冲洗 干净, 螺栓 紧固齐全, 无泄漏	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后, 管道压力泄尽, 对作业、检修人员进行安全教育培训;</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
323	94	FV1322 阀前后变 径检查, 视情况更 换	李飞龙	贾波	焊缝美观无 泄漏	触电、火灾、电焊烟 尘、电焊弧光、机械 伤害、物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后, 管道压力泄尽置换合格, 对作业、检修人员进行安全教育培训;</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
324	95	渣池泵出口去沉降 槽总阀拆检送修 (卡涩) 更换	李飞龙	贾波	阀门开关顺 畅无内漏, 法兰连接无 泄漏	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后, 管道压力泄尽, 对作业、检修人员进行安全教育培训;</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
325	96	渣池泵出口去真闪 总阀下线送修 (卡 涩) 更换	李飞龙	贾波	阀门开关顺 畅无内漏, 法兰连接无 泄漏	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后, 管道压力泄尽, 对作业、检修人员进行安全教育培训;</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>

326	97	两台捞渣机单体设备检修	林文龙	贾波	设备检查正常	物体打击、机械伤害、中毒、窒息、触电、火灾、电焊烟尘 弧光	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 捞渣机及渣池搅拌器断电，挂禁动牌。</li> <li>2. 监护人培训合格，持证上岗。</li> <li>3. XV1310 关闭，锁斗打手动，禁动。</li> <li>4. 渣池内部清理干净，无杂物，通风置换，分析合格。</li> <li>5. 作业人员检查工具是否完好，劳保是否符合规范。</li> </ol>
327	98	两台粗渣脱水装置检修，筛板清洗，检查更换	林文龙	贾波	脱水装置开关顺畅，运行正常	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后，管道压力泄尽，对作业、检修人员进行安全教育培训；</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
328	99	两台破渣机单体设备检修	林文龙	贾波	设备调试正常	物体打击、机械伤害、中毒、窒息、高处坠落	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 气化炉压力泄尽，燃烧室温度下降 200 度以下，停水循环。</li> <li>2. 低压蒸汽停止供应后，开激冷室人孔。破渣机断电挂牌。</li> <li>3. 激冷室内部通风置换，温度下降至室温后，分析合格，内部搭设钢管架。钢管架要符合规范并验收合格后方可作业。</li> <li>4. 作业人员检查工具是否完好，劳保是否符合规范。</li> </ol>
329	100	两台 P1303 拆检	林文龙	贾波	设备运行正常	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后，断电拆线 放油 管道压力泄尽对作业、检修人员进行安全教育培训；</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>

330	101	四台 P1305 拆检	林文龙	贾波	设备运行正常	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后，断电拆线 放油 管道压力泄尽对作业、检修人员进行安全教育培训；</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
331	102	四台 P1304 拆检	林文龙	贾波	设备运行正常	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后，断电拆线 放油 管道压力泄尽对作业、检修人员进行安全教育培训；</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
332	103	四台 P1305 出口止逆阀拆，导淋阀拆疏通，清洗管线后复位	李飞龙	贾波	管道内冲洗干净，螺栓紧固齐全，无泄漏	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后，管道压力泄尽，对作业、检修人员进行安全教育培训；</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
333	104	渣池人孔打开内部清洗	李飞龙	贾波	内部清理干净	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 捞渣机及渣池搅拌器断电，挂禁动牌。</li> <li>2. 监护人培训合格，持证上岗。</li> <li>3. XV1310 关闭，锁斗打手动，禁动。</li> <li>4. 渣池内部清理干净，无杂物，通风置换，分析合格。</li> <li>5. 作业人员检查工具是否完好，劳保是否符合规范。</li> </ol>

334	105	四台 P1304 渣池泵 进出口手阀拆检， 送修	李飞龙	贾波	螺栓紧固无 泄漏，阀门 开关正常无 内漏	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后，管道压力泄尽，对作业、检修人员进行安全教育培训；</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
335	106	碳洗塔底部排水阀 门拆，清理底部排 水管线	李飞龙	贾波	螺栓紧固齐 全，无泄漏	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后，管道压力泄尽，对作业、检修人员进行安全教育培训；</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
336	107	碳洗塔腰部排水阀 门拆，清洗腰部排 水管线	李飞龙	贾波	螺栓紧固齐 全，无泄漏	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后，管道压力泄尽，对作业、检修人员进行安全教育培训；</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
337	108	碳洗塔底部排水三 通拆检	李飞龙	贾波	螺栓紧固齐 全，无泄漏	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后，管道压力泄尽，对作业、检修人员进行安全教育培训；</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>

338	109	FT1304 冲洗水手 阀更换	李飞龙	贾波	焊缝美观无 泄漏	触电、火灾、电焊烟 尘、电焊弧光、机械 伤害、物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 对作业、检修人员进行安全教育培训；</li> <li>2. 严格执行动火作业安全管理规定；</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗；</li> <li>4. 动火现场必须配备消防设施；</li> <li>5. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>6. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底；</li> <li>7. 每次进行动火前必须对动火作业现场进行分析，在作业过程中要随身携带便携式检测仪进行检测。</li> </ol>
339	110	P1305 机封水管线 手阀更换、止逆阀 更换	李飞龙	贾波	焊缝美观无 泄漏	触电、火灾、电焊烟 尘、电焊弧光、机械 伤害、物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 对作业、检修人员进行安全教育培训；</li> <li>2. 严格执行动火作业安全管理规定；</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗；</li> <li>4. 动火现场必须配备消防设施；</li> <li>5. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>6. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底；</li> <li>7. 每次进行动火前必须对动火作业现场进行分析，在作业过程中要随身携带便携式检测仪进行检测。</li> </ol>

340	111	P1303 机封水管线 手阀更换	李飞龙	贾波	焊缝美观无 泄漏	触电、火灾、电焊烟 尘、电焊弧光、机械 伤害、物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 对作业、检修人员进行安全教育培训；</li> <li>2. 严格执行动火作业安全管理规定；</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗；</li> <li>4. 动火现场必须配备消防设施；</li> <li>5. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>6. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底；</li> <li>7. 每次进行动火前必须对动火作业现场进行分析，在作业过程中要随身携带便携式检测仪进行检测。</li> </ol>
341	112	FV1304 出口管线 堵板拆, FV1304 及 副线阀下线, 清洗 管线	李飞龙	贾波	螺栓紧固齐 全, 无泄漏	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后, 管道压力泄尽, 对作业、检修人员进行安全教育培训；</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
342	113	三台碳洗塔排水去 闪蒸系统手阀更换	李飞龙	贾波	螺栓紧固齐 全, 无泄漏	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后, 管道压力泄尽, 对作业、检修人员进行安全教育培训；</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>

343	114	两台 FT1314 文丘里流量计根部阀拆, 清洗管线后复位	李飞龙	贾波	螺栓紧固齐全, 无泄漏	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后, 管道压力泄尽, 对作业、检修人员进行安全教育培训;</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
344	115	两台 FT1310 文丘里流量计拆, 根部阀检查, 清洗管线后复位	李飞龙	贾波	螺栓紧固齐全, 无泄漏	高处坠落、物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后, 管道压力泄尽, 对作业、检修人员进行安全教育培训;</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
345	116	XV1310AC 拆检, 送修	李飞龙	贾波	螺栓紧固齐全, 无泄漏	高处坠落、物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后, 管道压力泄尽, 对作业、检修人员进行安全教育培训;</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
346	117	E1301 换热器拆检清理, 视情况维修进出口手阀	李飞龙	贾波	换热器清理干净无内漏	物体打击、机械伤害、触电、火灾、电焊烟尘弧光	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 对作业、检修人员进行安全教育培训;</li> <li>2. 严格执行动火作业安全管理规定;</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗;</li> <li>4. 动火现场必须配备消防设施;</li> <li>5. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>6. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底;</li> <li>7. 每次进行动火前必须对动火作业现场进行分析, 在作业过程中要随身携带便携式检测仪进行检测。</li> </ol>

347	118	锁斗循环泵出口管线检查, 更换限流孔板	李飞龙	贾波	出口管线厚度正常	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后, 管道压力泄尽, 对作业、检修人员进行安全教育培训;</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
348	119	高闪安全阀 PSV1401 出口法兰盲板隔绝	乔利明	邬志伟	盲板位置居中, 无内漏; 螺栓紧固齐全, 无外漏	物体打击、高处坠落	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 各倒盲板管线作业前泄压为常压, 并置换合格, 对作业、检修人员进行安全教育培训;</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
349	120	低闪安全阀 PSV1403 出口法兰盲板隔绝					
350	121	PV1402B 前阀后法兰盲板隔绝					
351	122	PC 入 V1407 手阀后法兰盲板隔绝					
352	123	PC 入 V1401 手阀后法兰盲板隔绝(架子)					
353	124	V1402 安全阀 PSV1402 出口法兰盲板隔绝					
354	125	PV1411B 前阀后法兰盲板隔绝					
355	126	PV1411B 副线阀法兰盲板隔绝					
356	127	N3 入渣水系统盲板倒盲					

357	128	E1403 封头拆, 清洗后复位	乔利明	邬志伟	换热器内部清洗干净, 法兰螺栓紧固齐全, 无泄漏	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后, 管道压力泄尽, 对作业、检修人员进行安全教育培训;</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
358	129	V1405 人孔开, 底部阀门拆清洗后复位	乔利明	邬志伟	螺栓紧固齐全, 无泄漏	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后, 管道压力泄尽, 对作业、检修人员进行安全教育培训;</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
359	130	除氧器 V1407 上下人孔打开	乔利明	邬志伟	内部清洗干净	中毒、窒息、物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 检修作业必须由现场负责人统一指挥, 严禁人员私自行动。</li> <li>2. 监护人培训合格, 持证上岗;</li> <li>3. 作业管道、容器压力卸尽;</li> <li>4. 进行通风置换, 分析合格;</li> <li>5. 受限空间、按时分析保证环境确认可靠;</li> <li>6. 现场放置应急救援设施。</li> </ol>
360	131	除氧器 V1407 鲍尔环经检查, 视情况更换	乔利明	邬志伟	鲍尔环更换, 内部构件无损坏	中毒、窒息、物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 检修作业必须由现场负责人统一指挥, 严禁人员私自行动。</li> <li>2. 监护人培训合格, 持证上岗;</li> <li>3. 作业管道、容器压力卸尽;</li> <li>4. 进行通风置换, 分析合格;</li> <li>5. 受限空间、按时分析保证环境确认可靠;</li> <li>6. 现场放置应急救援设施。</li> </ol>

361	132	除氧器顶部测厚视情况补焊	马金妥	邬志伟	顶部钢板厚度符合要求	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光、机械伤害、砸伤、物体打击、高处坠落	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 对作业、检修人员进行安全教育培训;</li> <li>2. 严格执行动火作业安全管理规定;</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗;</li> <li>4. 动火现场必须配备消防设施;</li> <li>5. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>6. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底;</li> <li>7. 每次进行动火前必须对动火作业现场进行分析, 在作业过程中要随身携带便携式检测仪进行检测。</li> </ol>
362	133	除氧器分布器检查修补	乔利明	邬志伟	分布器检修符合设备运行要求	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光、机械伤害、砸伤、物体打击、高处坠落、中毒窒息	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 检修作业必须由现场负责人统一指挥, 严禁人员私自行动。</li> <li>2. 监护人培训合格, 持证上岗;</li> <li>3. 作业管道、容器压力卸尽;</li> <li>4. 进行通风置换, 分析合格;</li> <li>5. 受限空间、按时分析保证环境确认可靠;</li> <li>6. 现场放置应急救援设施。</li> <li>7. 每次进行动火前必须对动火作业现场进行分析, 在作业过程中要随身携带便携式检测仪进行检测</li> </ol>

363	134	V1401 上下人孔打开，内部清洗检查	乔利明	邬志伟	确认设备内部清洗干净	机械伤害、物体打击、中毒、窒息、高处坠落	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后，压力泄尽，置换合格，搭设脚手架，验收合格对作业、检修人员进行安全教育培训；</li> <li>2. 置换分析合格，并定时进行分析</li> <li>3. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>4. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底；</li> <li>5. 每次进行动火前必须对动火作业现场进行分析，在作业过程中要随身携带便携式检测仪进行检测。</li> </ol>
364	135	V1401 塔盘拆，内部检查，清洗后复位	乔利明	邬志伟	确认塔盘安装无松动，符合设备要求	物体打击、机械伤害，中毒、窒息、高处坠落	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后，压力泄尽，置换合格，搭设脚手架，验收合格对作业、检修人员进行安全教育培训；</li> <li>2. 置换分析合格，并定时进行分析</li> <li>3. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>4. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底；</li> <li>5. 每次进行动火前必须对动火作业现场进行分析，在作业过程中要随身携带便携式检测仪进行检测。</li> </ol>
365	136	PV1412AB 下线外送维修，管道清洗后复位（仪表阀）	乔利明	邬志伟	螺栓紧固齐全，无泄漏，管道清洗干净	物体打击、机械伤害	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后，管道压力泄尽，对作业、检修人员进行安全教育培训；</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>

366	137	PV1401AB 下线外送维修，管道清洗后复位（仪表阀）	乔利明	邬志伟	螺栓紧固齐全，无泄漏，管道清洗干净	物体打击、机械伤害	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后，管道压力泄尽，对作业、检修人员进行安全教育培训；</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
367	138	PV1401AB 阀前堵板拆，视情况更换，管道清洗后复位（三楼）	乔利明	邬志伟	螺栓紧固齐全，无泄漏，管道清洗干净	物体打击、机械伤害	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后，管道压力泄尽，对作业、检修人员进行安全教育培训；</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
368	139	PV1401AB 阀前变径检查视情况更换	乔利明	邬志伟	焊接符合国家标准、牢固无泄漏	物体打击、机械伤害、触电、火灾、电焊烟尘弧光	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 对作业、检修人员进行安全教育培训；</li> <li>2. 严格执行动火作业安全管理规定；</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗；</li> <li>4. 动火现场必须配备消防设施；</li> <li>5. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>6. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底；</li> <li>7. 每次进行动火前必须对动火作业现场进行分析，在作业过程中要随身携带便携式检测仪进行检测。</li> </ol>

369	140	PV1415AB 下线, 阀门外送维修 (仪表阀)	乔利明	邬志伟	阀门动作正常, 符合工艺要求	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后, 管道压力泄尽, 对作业、检修人员进行安全教育培训;</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
370	141	LV1416 下线, 阀门外送维修, 清理管道后复位 (仪表阀)	乔利明	邬志伟	管道清洗干净, 阀门验收合格	物体打击、机械伤害	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后, 管道压力泄尽, 对作业、检修人员进行安全教育培训;</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
371	142	LV1416 副线堵板拆, 检查管道视情况更换	乔利明	邬志伟	管道清洗干净, 阀门验收合格	物体打击、机械伤害	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后, 管道压力泄尽, 对作业、检修人员进行安全教育培训;</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
372	143	LV1416 缓冲器堵板拆, 缓冲罐检查堆焊	乔利明	邬志伟	缓冲罐无损坏, 壁厚符合运行要求	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业点相关管道阀门关闭, 管内压力泄尽, 无残留介质。</li> <li>2. 作业人员检查工具是否完好, 劳保是否符合规范。</li> <li>3. 监护人培训合格, 持证上岗。</li> </ol>
373	144	LV1403 下线, 阀门外送维修 (仪表阀)	乔利明	邬志伟	阀门动作正常, 符合工艺要求	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后, 管道压力泄尽, 对作业、检修人员进行安全教育培训;</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>

374	145	LV1403 缓冲器堵板拆, 缓冲器检查	乔利明	邬志伟	螺栓紧固齐全, 无泄漏	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后, 管道压力泄尽, 对作业、检修人员进行安全教育培训;</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
375	146	FV1406 变径法兰更换	乔利明	邬志伟	管道焊接符合国家标准、无泄漏	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光、机械伤害、砸伤、物体打击、高处坠落	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 对作业、检修人员进行安全教育培训;</li> <li>2. 严格执行动火作业安全管理规定;</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗;</li> <li>4. 动火现场必须配备消防设施;</li> <li>5. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>6. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底;</li> <li>7. 每次进行动火前必须对动火作业现场进行分析, 在作业过程中要随身携带便携式检测仪进行检测。</li> </ol>
376	147	FV1406 前后手阀更换	乔利明	邬志伟	螺栓紧固齐全, 无泄漏, 管道清洗干净	物体打击、机械伤害	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后, 管道压力泄尽, 对作业、检修人员进行安全教育培训;</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>

377	148	V1403 排水入 V1404 堵头拆, 检查管道, 清洗后复位	乔利明	邬志伟	管道清洗干净、螺栓紧固齐全	物体打击、机械伤害	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后, 管道压力泄尽, 对作业、检修人员进行安全教育培训;</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
378	149	V1402 人孔打开, 内部清洗检查	乔利明	邬志伟	确认内部清洗干净	物体打击、机械伤害, 中毒、窒息	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后, 压力泄尽, 置换合格, 搭设脚手架, 验收合格对作业、检修人员进行安全教育培训;</li> <li>2. 置换分析合格, 并定时进行分析</li> <li>3. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>4. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底;</li> <li>5. 每次进行动火前必须对动火作业现场进行分析, 在作业过程中要随身携带便携式检测仪进行检测。</li> </ol>
379	150	V1403 人孔打开, 内部清洗检查	乔利明	邬志伟	确认内部清洗干净	物体打击、机械伤害, 中毒、窒息、高处坠落	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后, 压力泄尽, 置换合格, 搭设脚手架, 验收合格对作业、检修人员进行安全教育培训;</li> <li>2. 置换分析合格, 并定时进行分析</li> <li>3. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>4. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底;</li> <li>5. 每次进行动火前必须对动火作业现场进行分析, 在作业过程中要随身携带便携式检测仪进行检测。</li> </ol>

380	151	V1403 内部支撑加固, 挡水板检查	乔利明	邬志伟	确认支撑牢固, 挡水板无破损	窒息、触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光、机械伤害、砸伤、物体打击、高处坠落	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 闪蒸系统确认盲板盲, 确认置换合格, 确认 V1403 液位排空, 对作业、检修人员进行安全教育培训;</li> <li>2. 严格执行动火作业安全管理规定;</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗;</li> <li>4. 动火现场必须配备消防设施;</li> <li>5. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>6. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底;</li> <li>7. 每次进行动火前必须对动火作业现场进行分析, 在作业过程中要随身携带便携式检测仪进行检测。</li> </ol>
381	152	V1404 内部挡水板更换	乔利明	邬志伟	确认内部清洗干净	中毒、窒息、机械伤害、物体打击、高处坠落	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 闪蒸系统确认盲板盲, 确认置换合格, 确认 V1404 液位排空, 对作业、检修人员进行安全教育培训;</li> <li>2. 严格执行动火作业安全管理规定;</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗;</li> <li>4. 动火现场必须配备消防设施;</li> <li>5. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>6. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底</li> </ol>

382	153	PV1412AB 缓冲器及堵板更换	乔利明	邬志伟	材质符合标准、焊接牢固美观，螺栓紧固齐全，无泄漏	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光、机械伤害、砸伤、物体打击、高处坠落	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 对作业、检修人员进行安全教育培训；</li> <li>2. 严格执行动火作业安全管理规定；</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗；</li> <li>4. 动火现场必须配备消防设施；</li> <li>5. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>6. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底；</li> <li>7. 每次进行动火前必须对动火作业现场进行分析，在作业过程中要随身携带便携式检测仪进行检测。</li> </ol>
383	154	PV1401AB 缓冲器及堵板更换	乔利明	邬志伟	材质符合标准、焊接牢固美观，螺栓紧固齐全，无泄漏	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光、机械伤害、砸伤、物体打击、高处坠落	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 对作业、检修人员进行安全教育培训；</li> <li>2. 严格执行动火作业安全管理规定；</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗；</li> <li>4. 动火现场必须配备消防设施；</li> <li>5. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>6. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底；</li> <li>7. 每次进行动火前必须对动火作业现场进行分析，在作业过程中要随身携带便携式检测仪进行检测。</li> </ol>

384	155	气化炉黑水去 V1401 渣水堵板拆视情况更换, 清洗管线管道后复位	乔利明	邬志伟	管线清理干净、螺栓紧固齐全, 无泄漏	物体打击、高处坠落	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后, 管道压力泄尽, 对作业、检修人员进行安全教育培训;</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
385	156	碳洗塔黑水去 V1401 渣水堵头拆, 清洗管线 (渣水管廊两根)	乔利明	邬志伟	管线清理干净、螺栓紧固齐全, 无泄漏	物体打击、高处坠落	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后, 管道压力泄尽, 对作业、检修人员进行安全教育培训;</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
386	157	V1401 排水去 V1403 管线堵头拆开, 清洗管道 (二楼 2 块)	乔利明	邬志伟	管线清理干净、螺栓紧固齐全, 无泄漏	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后, 管道压力泄尽, 对作业、检修人员进行安全教育培训;</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
387	158	V1401 底部排水堵头拆开清洗管道 (一楼)	乔利明	邬志伟	管线清理干净、螺栓紧固齐全, 无泄漏	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后, 管道压力泄尽, 对作业、检修人员进行安全教育培训;</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>

388	159	V1403 底部排水堵头拆开, 清理管道 (一楼)	乔利明	邬志伟	管线清理干净、螺栓紧固齐全, 无泄漏	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后, 管道压力泄尽, 对作业、检修人员进行安全教育培训;</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
389	160	V1404 底部排水球阀拆开清理	乔利明	邬志伟	螺栓摆放整齐、管道清洗干净	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后, 管道压力泄尽, 对作业、检修人员进行安全教育培训;</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
390	161	LV1407 出口变径弯头检查视情况更换	乔利明	邬志伟	螺栓紧固齐全, 无泄漏	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后, 管道压力泄尽, 对作业、检修人员进行安全教育培训;</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
391	162	LV1407 拆检外送 (仪表阀)	乔利明	邬志伟	材质符合标准、焊接牢固美观, 螺栓紧固齐全, 无泄漏	物体打击、机械伤害、触电、火灾、电焊烟尘弧光	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业点压力泄尽, 管内无介质。</li> <li>2. 动火前管道置换, 并分析合格。</li> <li>3. 动火点周围环境允许作业。</li> <li>4. 作业人员检查工具是否完好, 劳保是否符合规范。</li> <li>5. 监护人培训合格, 持证上岗。</li> </ol>

392	163	LV1407 上下进出口堵头拆, 清洗后复位	乔利明	邬志伟	螺栓紧固齐全, 无泄漏	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后, 管道压力泄尽, 对作业、检修人员进行安全教育培训;</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
393	164	P1401AB 进出口堵头拆, 清洗后复位	乔利明	邬志伟	螺栓紧固齐全, 无泄漏、管道清洗干净	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. P1401A/B 停泵。作业点相关管道阀门关闭, 管内压力泄尽, 无残留介质。</li> <li>2. 作业人员检查工具是否完好, 劳保是否符合规范。</li> <li>3. 监护人培训合格, 持证上岗。</li> </ol>
394	165	P1401AB 进出口手阀下线外送维修	乔利明	邬志伟	螺栓紧固齐全, 无泄漏	物体打击、机械伤害	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、P1401A/B 停泵。作业点相关管道阀门关闭, 管内压力泄尽, 无残留介质。</li> <li>2、作业人员检查工具是否完好, 劳保是否符合规范。</li> <li>3、监护人培训合格, 持证上岗。</li> </ol>
395	166	P1406 进口阀下线视情况外送维修	乔利明	邬志伟	螺栓紧固齐全, 无泄漏	物体打击、机械伤害	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. P1406A/B 停泵, V1407 液位排空。作业点相关管道阀门关闭, 管内压力泄尽, 无残留介质。</li> <li>2. 作业人员检查工具是否完好, 劳保是否符合规范。</li> <li>3. 监护人培训合格, 持证上岗。</li> </ol>
396	167	P1406AB 进口过滤器前后手阀拆, 清洗后复位	乔利明	邬志伟	螺栓紧固齐全, 无泄漏	物体打击、机械伤害	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. P1406A/B 停泵, V1407 液位排空。作业点相关管道阀门关闭, 管内压力泄尽, 无残留介质。</li> <li>2. 作业人员检查工具是否完好, 劳保是否符合规范。</li> <li>3. 监护人培训合格, 持证上岗。</li> </ol>

397	168	P1409 进口过滤器拆检, 清洗后复位	乔利明	邬志伟	螺栓紧固齐全, 无泄漏	物体打击、机械伤害	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. P1409 停泵。作业点相关管道阀门关闭, 管内压力泄尽, 无残留介质。</li> <li>2. 作业人员检查工具是否完好, 劳保是否符合规范。</li> <li>3. 监护人培训合格, 持证上岗。</li> </ol>
398	169	P1409 进出口手阀拆, 视情况外送维修	乔利明	邬志伟	螺栓紧固齐全, 无泄漏	物体打击、机械伤害	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. P1409 停泵。作业点相关管道阀门关闭, 管内压力泄尽, 无残留介质。</li> <li>2. 作业人员检查工具是否完好, 劳保是否符合规范。</li> <li>3. 监护人培训合格, 持证上岗。</li> </ol>
399	170	四台 E1404 封头拆, 清洗后复位	乔利明	邬志伟	螺栓紧固齐全, 无泄漏、管道清洗干净	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业点相关管道阀门关闭, 管内压力泄尽, 无残留介质。</li> <li>2. 作业人员检查工具是否完好, 劳保是否符合规范。</li> <li>3. 监护人培训合格, 持证上岗。</li> </ol>
400	171	V1401 高闪去 V1403 排水管线三通弯头检查	乔利明	邬志伟	想	物体打击、机械伤害、触电、火灾、电焊烟尘弧光	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业点压力泄尽, 管内无介质。</li> <li>2. 动火前管道置换, 并分析合格。</li> <li>3. 动火点周围环境允许作业。</li> <li>4. 作业人员检查工具是否完好, 劳保是否符合规范。</li> <li>5. 监护人培训合格, 持证上岗。</li> </ol>
401	172	V1403 至 V1404 排水管线三通弯头检查	乔利明	邬志伟	焊缝美观, 无泄漏	物体打击、机械伤害、触电、火灾、电焊烟尘弧光	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业点压力泄尽, 管内无介质。</li> <li>2. 动火前管道置换, 并分析合格。</li> <li>3. 动火点周围环境允许作业。</li> <li>4. 作业人员检查工具是否完好, 劳保是否符合规范。</li> <li>5. 监护人培训合格, 持证上岗。</li> </ol>

402	173	V1404 至 T1402 排水管线三通弯头检查	乔利明	邬志伟	焊缝美观，无泄漏	物体打击、机械伤害、触电、火灾、电焊烟尘弧光	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业点压力泄尽，管内无介质。</li> <li>2. 动火前管道置换，并分析合格。</li> <li>3. 动火点周围环境允许作业。</li> <li>4. 作业人员检查工具是否完好，劳保是否符合规范。</li> <li>5. 监护人培训合格，持证上岗。</li> </ol>
403	174	沉降槽人孔打开，内部清理	乔利明	邬志伟	确认清洗干净	物体打击、中毒、窒息	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 沉降槽相关管道阀门关闭，设备内压力泄尽，余水排尽。通风置换，分析合格。耙泥机断电，挂牌。</li> <li>2. 作业人员检查工具是否完好，劳保是否符合规范。</li> <li>3. 监护人培训合格，持证上岗。</li> <li>4. 清理需沿内壁搭设钢管架，且验收，符合规范。</li> <li>5. 人孔附近拉警戒线，安全带要高挂低用，防止落物砸人。</li> </ol>
404	175	沉降槽底部柱塞阀拆检送修	乔利明	邬志伟	螺栓紧固齐全，无泄漏	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 沉降槽相关管道阀门关闭，设备内压力泄尽，余水排尽。通风置换，分析合格。耙泥机断电，挂牌。</li> <li>2. 作业人员检查工具是否完好，劳保是否符合规范。</li> <li>3. 监护人培训合格，持证上岗。</li> </ol>
405	176	P1404 进出口堵板短节拆，清洗后复位	乔利明	邬志伟	螺栓紧固齐全，无泄漏、管道清洗干净	物体打击、机械伤害	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. P1404 停泵。作业点相关管道阀门关闭，管内压力泄尽，无残留介质。</li> <li>2. 作业人员检查工具是否完好，劳保是否符合规范。</li> <li>3. 监护人培训合格，持证上岗。</li> </ol>

406	177	灰水槽人孔打开，内部清理	乔利明	邬志伟	确认清洗干净	物体打击、中毒、窒息	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 灰水槽相关管道阀门关闭，设备内压力泄尽，余水排尽。通风置换，分析合格。</li> <li>2. 作业人员检查工具是否完好，劳保是否符合规范。</li> <li>3. 监护人培训合格，持证上岗。</li> <li>4. 视情况沿内壁搭设钢管架，且验收，符合规范。</li> <li>5. 人孔附近拉警戒线，安全带要高挂低用，防止落物砸人。</li> </ol>
407	178	灰水槽溢流管线清洗	乔利明	邬志伟	确认清洗干净	物体打击、机械伤害	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业人员检查工具是否完好，劳保是否符合规范。</li> <li>2. 监护人培训合格，持证上岗。</li> </ol>
408	179	P1403AB 进出口手阀拆，视情况维修	乔利明	邬志伟	螺栓紧固齐全，无泄漏	物体打击、机械伤害	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停 P1403A/B，T1401 内部余水排尽。作业点相关管道导淋打开，管内压力泄尽，无残留介质。</li> <li>2. 作业人员检查工具是否完好，劳保是否符合规范</li> <li>3. 监护人培训合格，持证上岗。</li> </ol>
409	180	P1403A/B 出口单向阀拆检查	乔利明	邬志伟	螺栓紧固齐全，无泄漏	物体打击、机械伤害	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停 P1403A/B，T1401 内部余水排尽。作业点相关管道导淋打开，管内压力泄尽，无残留介质。</li> <li>2. 作业人员检查工具是否完好，劳保是否符合规范</li> <li>3. 监护人培训合格，持证上岗。</li> </ol>
410	181	高闪、低闪放空消音器检查	乔利明	邬志伟	消音器无损坏	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业人员检查工具是否完好，劳保是否符合规范。</li> <li>2. 监护人培训合格，持证上岗。</li> </ol>
411	182	E1401 拆检、清洗	乔利明	邬志伟	确认清洗干净，螺栓紧固无泄漏	物体打击、机械伤害	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业点相关管道阀门关闭，管内压力泄尽，无残留介质。</li> <li>2. 作业人员检查工具是否完好，劳保是否符合规范。</li> <li>3. 监护人培训合格，持证上岗。</li> </ol>

412	183	P1406 出口电动阀 拆检外送维修	乔利明	邬志伟	电动阀动作 正常无卡涩	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业点相关管道阀门关闭，管内压力泄尽，无残留介质。</li> <li>2. 作业人员检查工具是否完好，劳保是否符合规范。</li> <li>3. 监护人培训合格，持证上岗。</li> </ol>
413	184	P1406 出口单向阀 拆，清洗管道后复 位	乔利明	邬志伟	单向阀动作 正常无卡 涩，法兰紧 固	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业点相关管道阀门关闭，管内压力泄尽，无残留介质。</li> <li>2. 作业人员检查工具是否完好，劳保是否符合规范。</li> <li>3. 监护人培训合格，持证上岗。</li> </ol>
414	185	P1406 进口短节 拆，清洗管道后复 位	乔利明	邬志伟	短节法兰紧 固	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业点相关管道阀门关闭，管内压力泄尽，无残留介质。</li> <li>2. 作业人员检查工具是否完好，劳保是否符合规范。</li> <li>3. 监护人培训合格，持证上岗。</li> </ol>
415	186	E1402 拆封头，内 部清洗	乔利明	邬志伟	确认清洗干 净，螺栓紧 固无泄漏	物体打击、机械伤害	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业点相关管道阀门关闭，管内压力泄尽，无残留介质。</li> <li>2. 作业人员检查工具是否完好，劳保是否符合规范。</li> <li>3. 监护人培训合格，持证上岗。</li> </ol>
416	187	外排水泵出口管线 清洗	乔利明	邬志伟	确认清洗干 净	物体打击、机械伤害	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 外排水泵停，管线水排干净</li> <li>2. 作业人员检查工具是否完好，劳保是否符合规范。</li> <li>3. 监护人培训合格，持证上岗。</li> </ol>
417	188	V1401V1403V140 4 底部排水导淋球 阀拆检管线疏通	乔利明	邬志伟	确认清洗干 净，螺栓紧 固无泄漏	物体打击、机械伤害	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业点相关管道阀门关闭，管内压力泄尽，无残留介质。</li> <li>2. 作业人员检查工具是否完好，劳保是否符合规范。</li> <li>3. 监护人培训合格，持证上岗。</li> <li>4. 现场搭设脚手架已验收，符合规范。</li> <li>5. 高处作业周围设置警戒线，安全带高挂低用，防止落物砸人。</li> </ol>

418	189	V1401 至 V1403 腰部排水阀下线外送维修	乔利明	邬志伟	确认阀门动作灵活，螺栓紧固无泄漏	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后，管道压力泄尽，对作业、检修人员进行安全教育培训；</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
419	190	V1401 现场液位计检查	乔利明	邬志伟	液位计准确无误，法兰无泄漏	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后，管道压力泄尽，对作业、检修人员进行安全教育培训；</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
420	191	V1403 现场液位计检查	乔利明	邬志伟	液位计准确无误，法兰无泄漏	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后，管道压力泄尽，对作业、检修人员进行安全教育培训；</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
421	192	V1403 至 V1404 腰部排水阀下线外送维修	乔利明	邬志伟	确认阀门动作灵活，螺栓紧固无泄漏	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后，管道压力泄尽，对作业、检修人员进行安全教育培训；</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>

422	193	p1404 出口管线弯头三通检查视情况更换	乔利明	邬志伟	焊缝美观, 无泄漏	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光、机械伤害、物体打击、高处坠落	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、作业点压力泄尽, 管内无介质。</li> <li>2、动火前管道置换, 并分析合格。</li> <li>3、动火点周围环境允许作业。</li> <li>4、作业人员检查工具是否完好, 劳保是否符合规范。</li> <li>5、监护人培训合格, 持证上岗。</li> </ol>
423	194	E1404 进出口手阀损坏更换	乔利明	邬志伟	确认阀门动作灵活, 螺栓紧固无泄漏	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后, 管道压力泄尽, 对作业、检修人员进行安全教育培训;</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
424	195	P1412A 出口手阀更换	乔利明	邬志伟	出口手阀动作正常无卡涩, 法兰紧固	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业点相关管道阀门关闭, 管内压力泄尽, 无残留介质。</li> <li>2. 作业人员检查工具是否完好, 劳保是否符合规范。</li> <li>3. 监护人培训合格, 持证上岗。</li> </ol>
425	196	滤布机围堰及排水管修补	蒋智军	邬志伟	管道通畅	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后, 管道压力泄尽, 对作业、检修人员进行安全教育培训;</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
426	197	管道混合器拆开检查清洗	乔利明	邬志伟	管道混合器清理干净, 无冲刷磨损, 法兰紧固	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业点相关管道阀门关闭, 管内压力泄尽, 无残留介质。</li> <li>2. 作业人员检查工具是否完好, 劳保是否符合规范。</li> <li>3. 监护人培训合格, 持证上岗。</li> </ol>

427	198	E1303 出口阀门拆外送维修管道清洗	乔利明	邬志伟	确认阀门动作灵活，螺栓紧固无泄漏	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后，管道压力泄尽，对作业、检修人员进行安全教育培训；</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
428	199	P1411A/B 出口总手阀更换	蒋智军	邬志伟	阀门动作正常，符合工艺要求	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后，管道压力泄尽，对作业、检修人员进行安全教育培训；</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
429	200	P1401/P1402/P1403/P1404/P1406/P1407/P1408 更换油品	乔利明	邬志伟	所有油品更换经过三级过滤	物体打击、机械伤害	带全系统停车后，机泵停电检修完毕后更换
430	201	PT1412AB PT1401AB PT1415AB TI1414AB TI1401 TI1404 膜合拆检查	乔利明	邬志伟	所有油品更换经过三级过滤	物体打击、机械伤害	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后，管道压力泄尽，对作业、检修人员进行安全教育培训；</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>

431	202	PT1401AB PT1412AB 冲洗水 阀更换	乔利明	邬志伟	材质符合标准、焊接牢固美观，螺栓紧固齐全，无泄漏	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光、机械伤害、砸伤、物体打击、高处坠落	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 对作业、检修人员进行安全教育培训；</li> <li>2. 严格执行动火作业安全管理规定；</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗；</li> <li>4. 动火现场必须配备消防设施；</li> <li>5. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>6. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底；</li> <li>7. 每次进行动火前必须对动火作业现场进行分析，在作业过程中要随身携带便携式检测仪进行检测。</li> </ol>
432	203	高压锅炉水渣水界 区总阀更换	乔利明	邬志伟	材质符合标准、焊接牢固美观，螺栓紧固齐全，无泄漏	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光、机械伤害、砸伤、物体打击、高处坠落	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 对作业、检修人员进行安全教育培训；</li> <li>2. 严格执行动火作业安全管理规定；</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗；</li> <li>4. 动火现场必须配备消防设施；</li> <li>5. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>6. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底；</li> <li>7. 每次进行动火前必须对动火作业现场进行分析，在作业过程中要随身携带便携式检测仪进行检测。</li> </ol>

433	204	除氧器放空管引至房顶	乔利明	邬志伟	材质符合标准、焊接牢固美观，螺栓紧固齐全，无泄漏	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光、机械伤害、砸伤、物体打击、高处坠落	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 对作业、检修人员进行安全教育培训；</li> <li>2. 严格执行动火作业安全管理规定；</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗；</li> <li>4. 动火现场必须配备消防设施；</li> <li>5. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>6. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底；</li> <li>7. 每次进行动火前必须对动火作业现场进行分析，在作业过程中要随身携带便携式检测仪进行检测。</li> </ol>
434	205	V1404 内部检查	乔利明	邬志伟	确认支撑牢固，挡水板无破损，设备员对内部进行检查侧厚	中毒、窒息、触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光、机械伤害、砸伤、物体打击、高处坠落	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 闪蒸系统确认盲板盲，确认置换合格，确认 V1404 液位排空，对作业、检修人员进行安全教育培训；</li> <li>2. 严格执行动火作业安全管理规定；</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗；</li> <li>4. 动火现场必须配备消防设施；</li> <li>5. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>6. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底；</li> <li>7. 每次进行动火前必须对动火作业现场进行分析，在作业过程中要随身携带便携式检测仪进行检测。</li> </ol>

435	206	耙泥机检查	乔利明	邬志伟	确认交出后，联系设备员进行检查测量	中毒、窒息、触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光、机械伤害、砸伤、物体打击、高处坠落	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后，断电拆线 放油 管道压力泄尽对作业、检修人员进行安全教育培训；</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
436	207	二号滤布机更换滑台板	蒋智军	武鹏飞	设备运行正常	物体打击, 机械伤害	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后，断电拆线 放油 管道压力泄尽对作业、检修人员进行安全教育培训；</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
437	208	两台滤布机渣斗修补	蒋智军	武鹏飞	材质符合标准、焊接牢固美观，螺栓紧固齐全，无泄漏	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光、机械伤害、砸伤、物体打击、高处坠落	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 动火点周围无易燃、可燃物质；</li> <li>2. 现场放置消防器材；</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗；</li> <li>4. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> </ol> 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。
438	209	滤布机围堰内西侧排水管线堵塞更换	蒋智军	武鹏飞	材质符合标准、焊接牢固美观，螺栓紧固齐全，无泄漏	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光、机械伤害、砸伤、物体打击、高处坠落	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后，管道压力泄尽，对作业、检修人员进行安全教育培训；</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
439	210	PT1415 阀后导淋堵，阀门卡涩，更换导淋	乔利明	邬志伟	导淋开关顺畅	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业点相关管道阀门关闭，管内压力泄尽，无残留介质。</li> <li>2. 作业人员检查工具是否完好，劳保是否符合规范。</li> <li>3. 监护人培训合格，持证上岗。</li> </ol>

440	211	工艺冷凝液进高闪 管线焊缝消漏（带 压堵漏）	乔利明	邬志伟	材质符合标 准、焊接牢 固美观，螺 栓紧固齐 全，无泄漏	触电、火灾、电焊烟 尘、电焊弧光、机械 伤害、砸伤、物体打 击、高处坠落	1.停车后，管道压力泄尽对作业、检修人员进行安全教育 培训； 2.作业人员必须正确佩戴劳动防护用品； 3.对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。
441	212	变换系统盲板隔绝	蒋智军	武鹏飞	盲板位置居 中，无内漏； 螺栓紧固齐 全，无外漏	中毒、窒息、物体打 击	1. 各倒盲板管线作业前泄压为常压，并置换合格，对 作业、检修人员进行安全教育培训； 2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品； 3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。
442	213	两台废锅气密检查	武鹏飞	韩涛	气密后，无 内漏；螺栓 紧固齐全， 无外漏	中毒、窒息、物体打 击	1. 各倒盲板管线作业前泄压为常压，并置换合格，对 作业、检修人员进行安全教育培训； 2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品； 3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。
443	214	变换炉触媒更换	武鹏飞	韩涛	触媒保护， 螺栓紧固齐 全，无外漏	中毒、窒息、物体打 击	1. 各倒盲板管线作业前泄压为常压，并置换合格，对 作业、检修人员进行安全教育培训； 2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品； 3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。
444	215	煤气过滤器瓷球更 换	武鹏飞	韩涛	触媒保护， 螺栓紧固齐 全，无外漏	中毒、窒息、物体打 击	1. 各倒盲板管线作业前泄压为常压，并置换合格，对 作业、检修人员进行安全教育培训； 2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品； 3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。

445	216	E2101 三通更换 (材料已走 OA 报告)	武鹏飞	韩涛	焊缝无泄漏, 美观, 焊缝检测合格	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光、机械伤害、砸伤、物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、作业点压力泄尽, 管内无介质, 已隔绝。</li> <li>2、动火前管道置换, 并分析合格。</li> <li>3、动火点周围环境允许作业。</li> <li>4、作业人员检查工具是否完好, 劳保是否符合规范。</li> <li>5、监护人培训合格, 持证上岗。</li> </ol>
446	217	PT2101 根部管线疏通	蒋智军	武鹏飞	焊缝无泄漏	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光、机械伤害、砸伤、物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业点压力泄尽, 管内无介质, 已隔绝。</li> <li>2. 动火前管道置换, 并分析合格。</li> <li>3. 动火点周围环境允许作业。</li> <li>4. 作业人员检查工具是否完好, 劳保是否符合规范。</li> <li>5. 监护人培训合格, 持证上岗。</li> </ol>
447	218	PT2114A/B 根部管线疏通	蒋智军	武鹏飞	焊缝无泄漏	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光、机械伤害、砸伤、物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业点压力泄尽, 管内无介质, 已隔绝。</li> <li>2. 动火前管道置换, 并分析合格。</li> <li>3. 动火点周围环境允许作业。</li> <li>4. 作业人员检查工具是否完好, 劳保是否符合规范。</li> <li>5. 监护人培训合格, 持证上岗。</li> </ol>
448	219	PT2102A/B 根部管线疏通	蒋智军	武鹏飞	焊缝无泄漏	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光、机械伤害、砸伤、物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业点压力泄尽, 管内无介质, 已隔绝。</li> <li>2. 动火前管道置换, 并分析合格。</li> <li>3. 动火点周围环境允许作业。</li> <li>4. 作业人员检查工具是否完好, 劳保是否符合规范。</li> <li>5. 监护人培训合格, 持证上岗。</li> </ol>

449	220	P2102A/B 进出口导淋阀更换	蒋智军	武鹏飞	螺丝紧固无泄漏，管线清洗干净	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后，管道压力泄尽，对作业、检修人员进行安全教育培训；</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
450	221	P2101AB 进口过滤器拆检，清洗后复位	蒋智军	武鹏飞	螺丝紧固无泄漏，管线清洗干净	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后，管道压力泄尽，对作业、检修人员进行安全教育培训；</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
451	222	P2102AB 进口过滤器拆检，清洗后复位	蒋智军	武鹏飞	螺丝紧固无泄漏，管线清洗干净	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后，管道压力泄尽，对作业、检修人员进行安全教育培训；</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
452	223	废锅排污进 V2106 管口修复 (V2106 罐体)	蒋智军	武鹏飞	焊缝无泄漏	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光、机械伤害、砸伤、物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业点压力泄尽，管内无介质，已隔绝。</li> <li>2. 动火前管道置换，并分析合格。</li> <li>3. 动火点周围环境允许作业。</li> <li>4. 作业人员检查工具是否完好，劳保是否符合规范。</li> <li>5. 监护人培训合格，持证上岗。</li> </ol>

453	224	废锅至 V2106 管线 检查修补	蒋智军	武鹏飞	焊缝无泄漏	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光、机械伤害、砸伤、物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业点压力泄尽，管内无介质，已隔绝。</li> <li>2. 动火前管道置换，并分析合格。</li> <li>3. 动火点周围环境允许作业。</li> <li>4. 作业人员检查工具是否完好，劳保是否符合规范。</li> <li>5. 监护人培训合格，持证上岗。</li> </ol>
454	225	变换伴热蒸汽手阀 更换	蒋智军	武鹏飞	螺丝紧固无 泄漏，	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后，管道压力泄尽，对作业、检修人员进行安全教育培训；</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
455	226	V2106 排污手阀更 换	蒋智军	武鹏飞	螺丝紧固无 泄漏，	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后，管道压力泄尽，对作业、检修人员进行安全教育培训；</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
456	227	高压锅炉水流量计 引压管焊缝消漏 (带压堵漏)	蒋智军	武鹏飞	焊缝无泄漏	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光、机械伤害、砸伤、物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业点压力泄尽，管内无介质，已隔绝。</li> <li>2. 动火前管道置换，并分析合格。</li> <li>3. 动火点周围环境允许作业。</li> <li>4. 作业人员检查工具是否完好，劳保是否符合规范。</li> <li>5. 监护人培训合格，持证上岗。</li> </ol>

457	228	气化西侧管廊架伴热站支管手阀消漏	蒋智军	武鹏飞	焊缝无泄漏	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光、机械伤害、砸伤、物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业点压力泄尽，管内无介质，已隔绝。</li> <li>2. 动火前管道置换，并分析合格。</li> <li>3. 动火点周围环境允许作业。</li> <li>4. 作业人员检查工具是否完好，劳保是否符合规范。</li> <li>5. 监护人培训合格，持证上岗。</li> </ol>
458	229	E2106 拆封头查漏	蒋智军	武鹏飞	E2106 清理干净，复位时法兰紧固无泄漏	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后，管道压力泄尽，对作业、检修人员进行安全教育培训；</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
459	230	脱盐水加热器	蒋智军	武鹏飞	复位时法兰紧固无泄漏	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后，管道压力泄尽，对作业、检修人员进行安全教育培训；</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
460	231	火炬塔螺栓全部紧固	蒋智军	武鹏飞	螺栓紧固齐全	高处坠落、物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后，管道压力泄尽，对作业、检修人员进行安全教育培训；</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>

461	232	开工火炬头检查维修	武鹏飞	翟琨	符合设备运行要求	高处坠落、物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后，管道压力泄尽，对作业、检修人员进行安全教育培训；</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
462	233	事故火炬头检查维修	武鹏飞	翟琨	符合设备运行要求	高处坠落、物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后，管道压力泄尽，对作业、检修人员进行安全教育培训；</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
463	234	火炬引火筒检查	武鹏飞	翟琨	符合设备运行要求	高处坠落、物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后，管道压力泄尽，对作业、检修人员进行安全教育培训；</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
464	235	长明灯、点火器管线检查维修	武鹏飞	翟琨	符合设备运行要求	高处坠落、物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后，管道压力泄尽，对作业、检修人员进行安全教育培训；</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>

465	236	火炬盲板隔绝	蒋智军	武鹏飞	盲板位置居中，无内漏；螺栓紧固齐全，无外漏	中毒、窒息、物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 各倒盲板管线作业前泄压为常压，并置换合格，对作业、检修人员进行安全教育培训；</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
466	237	事故火炬分液罐人孔拆检，内部检查	蒋智军	武鹏飞	内部清理干净，内部构件无损坏	物体打击、中毒窒息	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后，管道压力泄尽，对作业、检修人员进行安全教育培训；</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
467	238	事故火炬水封罐人孔拆检，内部检查	蒋智军	武鹏飞	内部清理干净，内部构件无损坏	物体打击、中毒窒息	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后，管道压力泄尽，对作业、检修人员进行安全教育培训；</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
468	239	开工火炬水封罐人孔拆检，内部检查	蒋智军	武鹏飞	内部清理干净，内部构件无损坏	物体打击、中毒窒息	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后，管道压力泄尽，对作业、检修人员进行安全教育培训；</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>

469	240	氨阻火器拆检，阻火器滤芯清洗后复位，	蒋智军	武鹏飞	阻火器滤芯无堵塞	物体打击、高处坠落	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后，管道压力泄尽，对作业、检修人员进行安全教育培训；</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
470	241	酸性气阻火器拆检，滤芯清洗后复位	蒋智军	武鹏飞	阻火器滤芯无堵塞	物体打击、高处坠落	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后，管道压力泄尽，对作业、检修人员进行安全教育培训；</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
471	242	火炬长明灯燃料气管线手阀更换	蒋智军	武鹏飞	焊缝无泄漏	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光、机械伤害、砸伤、物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业点压力泄尽，管内无介质，已隔绝。</li> <li>2. 动火前管道置换，并分析合格。</li> <li>3. 动火点周围环境允许作业。</li> <li>4. 作业人员检查工具是否完好，劳保是否符合规范。</li> <li>5. 监护人培训合格，持证上岗。</li> </ol>
472	243	事故火炬蒸汽盘管手阀更换	蒋智军	武鹏飞	焊缝无泄漏	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光、机械伤害、砸伤、物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业点压力泄尽，管内无介质，已隔绝。</li> <li>2. 动火前管道置换，并分析合格。</li> <li>3. 动火点周围环境允许作业。</li> <li>4. 作业人员检查工具是否完好，劳保是否符合规范。</li> <li>5. 监护人培训合格，持证上岗。</li> </ol>

473	244	V3805 排水手阀拆, 管线疏通后复位	蒋智军	武鹏飞	螺丝紧固无泄漏, 管线清洗干净	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后, 管道压力泄尽, 对作业、检修人员进行安全教育培训;</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
474	245	V3806 排水手阀拆, 管线疏通后复位	蒋智军	武鹏飞	螺丝紧固无泄漏, 管线清洗干净	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后, 管道压力泄尽, 对作业、检修人员进行安全教育培训;</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
475	246	V3807 排水手阀拆, 管线疏通后复位	蒋智军	武鹏飞	螺丝紧固无泄漏, 管线清洗干净	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后, 管道压力泄尽, 对作业、检修人员进行安全教育培训;</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
476	247	开工、事故火炬液位计检查	蒋智军	武鹏飞	液位计根部通畅	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后, 管道压力泄尽, 对作业、检修人员进行安全教育培训;</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>

477	248	P3801 泵进口管线增加导淋	蒋智军	武鹏飞	焊缝无泄漏	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光、机械伤害、砸伤、物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业点压力泄尽，管内无介质，已隔绝。</li> <li>2. 动火前管道置换，并分析合格。</li> <li>3. 动火点周围环境允许作业。</li> <li>4. 作业人员检查工具是否完好，劳保是否符合规范。</li> <li>5. 监护人培训合格，持证上岗。</li> </ol>
478	249	火炬伴热检查维修	蒋智军	武鹏飞	焊缝无泄漏	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光、机械伤害、砸伤、物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业点压力泄尽，管内无介质，已隔绝。</li> <li>2. 动火前管道置换，并分析合格。</li> <li>3. 动火点周围环境允许作业。</li> <li>4. 作业人员检查工具是否完好，劳保是否符合规范。</li> <li>5. 监护人培训合格，持证上岗。</li> </ol>
479	250	火炬平台修复	蒋智军	武鹏飞	焊缝无泄漏	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光、机械伤害、砸伤、物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业点压力泄尽，管内无介质，已隔绝。</li> <li>2. 动火前管道置换，并分析合格。</li> <li>3. 动火点周围环境允许作业。</li> <li>4. 作业人员检查工具是否完好，劳保是否符合规范。</li> <li>5. 监护人培训合格，持证上岗。</li> </ol>
480	251	变换西侧管廊水暖管线修复	蒋智军	武鹏飞	焊缝无泄漏	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光、机械伤害、砸伤、物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业点压力泄尽，管内无介质，已隔绝。</li> <li>2. 动火前管道置换，并分析合格。</li> <li>3. 动火点周围环境允许作业。</li> <li>4. 作业人员检查工具是否完好，劳保是否符合规范。</li> <li>5. 监护人培训合格，持证上岗。</li> </ol>

481	252	PT2101 取压管线修复 (带压堵漏)	蒋智军	武鹏飞	焊缝无泄漏	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光、机械伤害、砸伤、物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业点压力泄尽，管内无介质，已隔绝。</li> <li>2. 动火前管道置换，并分析合格。</li> <li>3. 动火点周围环境允许作业。</li> <li>4. 作业人员检查工具是否完好，劳保是否符合规范。</li> <li>5. 监护人培训合格，持证上岗。</li> </ol>
482	253	V2103 排水至 C2101 管线加固	蒋智军	武鹏飞	焊缝无泄漏	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光、机械伤害、砸伤、物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业点压力泄尽，管内无介质，已隔绝。</li> <li>2. 动火前管道置换，并分析合格。</li> <li>3. 动火点周围环境允许作业。</li> <li>4. 作业人员检查工具是否完好，劳保是否符合规范。</li> <li>5. 监护人培训合格，持证上岗。</li> </ol>
483	254	分散剂、絮凝剂伴热管线修复	蒋智军	武鹏飞	焊缝无泄漏	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光、机械伤害、砸伤、物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业点压力泄尽，管内无介质，已隔绝。</li> <li>2. 动火前管道置换，并分析合格。</li> <li>3. 动火点周围环境允许作业。</li> <li>4. 作业人员检查工具是否完好，劳保是否符合规范。</li> <li>5. 监护人培训合格，持证上岗。</li> </ol>
484	255	N2 管线配管	蒋智军	武鹏飞	焊缝无泄漏，美观，焊缝检测合格	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光、机械伤害、砸伤、物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业点压力泄尽，管内无介质，已隔绝。</li> <li>2. 动火前管道置换，并分析合格。</li> <li>3. 动火点周围环境允许作业。</li> <li>4. 作业人员检查工具是否完好，劳保是否符合规范。</li> <li>5. 监护人培训合格，持证上岗。</li> </ol>

485	256	工艺冷凝液至 V1401 管线焊缝 (带压堵漏)	蒋智军	武鹏飞	焊缝无泄漏	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光、机械伤害、砸伤、物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业点压力泄尽，管内无介质，已隔绝。</li> <li>2. 动火前管道置换，并分析合格。</li> <li>3. 动火点周围环境允许作业。</li> <li>4. 作业人员检查工具是否完好，劳保是否符合规范。</li> <li>5. 监护人培训合格，持证上岗。</li> </ol>
486	257	FT1341 根部焊缝 (带压堵漏)	蒋智军	武鹏飞	焊缝无泄漏	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光、机械伤害、砸伤、物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业点压力泄尽，管内无介质，已隔绝。</li> <li>2. 动火前管道置换，并分析合格。</li> <li>3. 动火点周围环境允许作业。</li> <li>4. 作业人员检查工具是否完好，劳保是否符合规范。</li> <li>5. 监护人培训合格，持证上岗。</li> </ol>
487	258	P1206A/B 出口单向阀更换	匡正伟	高云龙	法兰齐全紧固到位	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品</li> <li>2. 作业人员需按规定程序办理各项作业证后方可进行作业，作业期间要注意防止物体打击</li> </ol>
488	259	P1206 入大槽手阀更换	匡正伟	高云龙	法兰齐全紧固到位	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品</li> <li>2. 作业人员需按规定程序办理各项作业证后方可进行作业，作业期间要注意防止物体打击</li> </ol>
489	260	P1206 至沉渣池手阀更换	匡正伟	高云龙	法兰齐全紧固到位	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品</li> <li>2. 作业人员需按规定程序办理各项作业证后方可进行作业，作业期间要注意防止物体打击</li> </ol>
490	261	入大槽管线更换	匡正伟	高云龙	法兰齐全紧固到位	物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品</li> <li>2. 作业人员需按规定程序办理各项作业证后方可进行作业，作业期间要注意防止物体打击</li> </ol>

491	262	磨机给水槽处理及放空管线修复	乔利明	高云龙	焊缝美观, 无泄漏	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光、机械伤害、物体打击、高处坠落	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 对作业、检修人员进行安全教育培训;</li> <li>2. 严格执行动火作业安全管理规定;</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗;</li> <li>4. 动火现场必须配备消防设施;</li> <li>5. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>6. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底;</li> <li>7. 每次进行动火前必须对动火作业现场进行分析, 在作业过程中要随身携带便携式检测仪进行检测。</li> </ol>
492	263	煤浆循环管线伴热修复、更换	乔利明	高云龙	焊缝美观, 无泄漏	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光、机械伤害、物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 对作业、检修人员进行安全教育培训;</li> <li>2. 严格执行动火作业安全管理规定;</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗;</li> <li>4. 动火现场必须配备消防设施;</li> <li>5. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>6. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底;</li> <li>7. 每次进行动火前必须对动火作业现场进行分析, 在作业过程中要随身携带便携式检测仪进行检测。</li> </ol>

493	264	煤浆管线加固	乔利明	高云龙	焊缝美观, 无泄漏	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光、机械伤害、物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 对作业、检修人员进行安全教育培训;</li> <li>2. 严格执行动火作业安全管理规定;</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗;</li> <li>4. 动火现场必须配备消防设施;</li> <li>5. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>6. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底;</li> <li>7. 每次进行动火前必须对动火作业现场进行分析, 在作业过程中要随身携带便携式检测仪进行检测。</li> </ol>
494	265	外排水入磨机厂房配管	乔利明	高云龙	焊缝美观, 无泄漏	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光、机械伤害、物体打击、高处坠落	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 对作业、检修人员进行安全教育培训;</li> <li>2. 严格执行动火作业安全管理规定;</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗;</li> <li>4. 动火现场必须配备消防设施;</li> <li>5. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>6. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底;</li> <li>7. 每次进行动火前必须对动火作业现场进行分析, 在作业过程中要随身携带便携式检测仪进行检测。</li> </ol>

495	266	磨机入料端曝气管配管	乔利明	高云龙	焊缝美观, 无泄漏	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光、机械伤害、物体打击、高处坠落	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 对作业、检修人员进行安全教育培训;</li> <li>2. 严格执行动火作业安全管理规定;</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗;</li> <li>4. 动火现场必须配备消防设施;</li> <li>5. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>6. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底;</li> <li>7. 每次进行动火前必须对动火作业现场进行分析, 在作业过程中要随身携带便携式检测仪进行检测。</li> </ol>
496	267	气化五楼外平台增加伴热	李飞龙	贾波	焊缝美观, 无泄漏	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光、机械伤害、物体打击、	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 对作业、检修人员进行安全教育培训;</li> <li>2. 严格执行动火作业安全管理规定;</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗;</li> <li>4. 动火现场必须配备消防设施;</li> <li>5. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>6. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底;</li> <li>7. 每次进行动火前必须对动火作业现场进行分析, 在作业过程中要随身携带便携式检测仪进行检测。</li> </ol>
<p><b>净化合成车间</b></p>							

497	1	E2211 冷凝液出口 法兰垫片更换	刘波	党小燕	法兰螺栓紧 固，无泄漏	高处坠落、物体打 击、高温烫伤	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 检修作业必须由现场负责人统一指挥，严禁人员私自行动。</li> <li>2. 确认脚手架搭设符合作业要求，并检验合格。</li> <li>3. 监护人培训合格，持证上岗</li> <li>4. 作业前必须确认管道内余液已排尽，且温度处于常温</li> <li>5. 检修工作作结束，离开现场时必须做到工完料净场地清。</li> </ol>
498	2	C2204 至 V1001 冷 凝液管线弯头更换 (每处弯头)	乔羽	党小燕	焊接完好， 无泄漏	触电、火灾、电焊烟 尘、电焊弧光、机械 伤害、高处坠落、物 体打击、灼烫	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 对作业、检修人员进行安全教育培训；</li> <li>2. 严格执行动火作业安全管理规定；</li> <li>3. 特殊作业人员必须持证上岗；</li> <li>4. 动火现场必须配备消防设施；</li> <li>5. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>6. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底；</li> <li>7. 每次进行动火前必须对动火作业现场进行分析，在作业过程中要随身携带便携式检测仪进行检测。</li> </ol>
499	3	C-2203 疏水器检 查	刘波	党小燕	法兰螺栓紧 固，无泄漏	高温烫伤	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业前蒸汽手阀关，导淋泄压，对作业、检修人员进行安全教育培训；</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>

500	4	C2204 疏水器副线 阀更换	乔羽	党小燕	法兰螺栓紧 固，无泄漏	高温烫伤	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业前蒸汽手阀关，导淋泄压，对作业、检修人员进行安全教育培训；</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
501	5	C2201 充氮阀更换	武鑫	党小燕	法兰螺栓紧 固，无泄漏	中毒、窒息	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后，管道压力泄尽，对作业、检修人员进行安全教育培训；</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品，佩戴报警仪。（正压式空气呼吸器）</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
502	6	闪压机填料、气阀、 活塞杆、活塞环、 十字头、大头瓦检 查更换，更换润滑 油，水冷器、油站 换热器清洗	武鑫	党小燕	设备运行正 常	机械伤害、火灾、爆 炸	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 系统停车后，设备断电，并挂禁动牌。</li> <li>2. 作业管道、设备前后阀关、导淋开，压力泄尽，并用氮气进行置换，并合格后方可作业。</li> <li>3. 作业前检查使用工具是否完好、劳保是否符合规范，是否按要求正确佩戴。</li> <li>4. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
503	7	贫甲醇泵轴瓦检 查，油站换热器清 洗	刘波	党小燕	设备运行正 常	机械伤害	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 系统停车后，设备断电，并挂禁动牌。</li> <li>2. 作业前检查使用工具是否完好、劳保是否符合规范，是否按要求正确佩戴。</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>

504	8	2#贫甲醇泵 P-2202A 机封检查 更换	刘波	党小燕	设备运行正 常	机械伤害	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 系统停车后，设备断电，并挂禁动牌。</li> <li>2. 作业前检查使用工具是否完好、劳保是否符合规范，是否按要求正确佩戴。</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
505	9	液硫泵 P-2302A/B 轴承、轴套、叶轮、 填料检查更换	武鑫	党小燕	设备运行正 常	机械伤害	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 系统停车后，设备断电，并挂禁动牌。</li> <li>2. 作业前检查使用工具是否完好、劳保是否符合规范，是否按要求正确佩戴。</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
506	10	硫回收安全阀更换	武鑫	党小燕	安全阀正常 使用，法兰 螺栓紧固无 泄漏	高温烫伤高处坠落	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业前蒸汽手阀关，导淋泄压，对作业、检修人员进行安全教育培训；</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
507	11	硫回收沉降槽增加 盖板，人孔改造	朱玉峰	党小燕	焊接完好， 无泄漏	触电、火灾、电焊 烟尘、电焊弧光、烫 伤、机械伤害、高处 坠落、物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 监护人培训合格、持证上岗；</li> <li>2. 作业前检查使用工具是否完好、劳保是否符合规范；</li> <li>3. 动火点及周围环境允许作业。</li> <li>4. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
508	12	硫回收冷凝液外送 管弯头更换	刘波	党小燕	焊接完好， 无泄漏	触电、火灾、电焊 烟尘、电焊弧光、烫 伤、机械伤害、坠落、 滑跌、物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 监护人培训合格、持证上岗；</li> <li>2. 作业前检查使用工具是否完好、劳保是否符合规范；</li> <li>3. 动火点及周围环境允许作业。</li> <li>4. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>

509	13	硫回收冷凝液总管增加过滤器	武鑫	党小燕	焊接完好, 无泄漏	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光、烫伤、机械伤害、坠落、滑跌、物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 监护人培训合格、持证上岗;</li> <li>2. 作业前检查使用工具是否完好、劳保是否符合规范;</li> <li>3. 动火点及周围环境允许作业。</li> <li>4. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
510	14	硫回收 K2301A 风机底部法兰消漏	刘波	党小燕	设备无漏点	机械伤害、触电、火灾、电焊烟尘弧光、高温烫伤	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业点已经做安全隔绝;</li> <li>2. 监护人培训合格, 持证上岗;</li> <li>3. 作业设备、管道、容器压力卸尽</li> <li>4. 动火点周围允许作业;</li> <li>5. 作业现场已准备应急救援措施。</li> </ol>
511	15	硫回收洗涤塔喷头更换	朱玉峰	党小燕	喷头焊缝完好	中毒、窒息, 高处坠落。物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后, 管道压力泄尽, 对作业、检修人员进行安全教育培训;</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品, 佩戴报警仪。(正压式空气呼吸器)</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
512	16	硫回收硫磺切片机滚筒酸洗	朱玉峰	党小燕	设备完好运行	机械伤害	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 系统停车后, 设备断电, 并挂禁动牌。</li> <li>2. 作业前检查使用工具是否完好、劳保是否符合规范, 是否按要求正确佩戴。</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>

513	17	硫回收 2.5Mpa 蒸汽切断	武鑫	党小燕	焊缝无漏点	高处坠落、物体打击、机械伤害、触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光、灼烫	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业点已经做安全隔绝;</li> <li>2. 监护人培训合格, 持证上岗;</li> <li>3. 作业管道、容器压力卸尽</li> <li>4. 动火点周围允许作业;</li> <li>5. 作业现场已准备应急救援措施</li> <li>6. 确认脚手架搭设符合作业要求, 并检验合格。</li> </ol>
514	18	硫回收 0.5Mpa 蒸汽手动阀下线维修	刘波	党小燕	阀门无泄漏	高处坠落、物体打击、高温烫伤	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 检修作业必须由现场负责人统一指挥, 严禁人员私自行动。</li> <li>2. 确认脚手架搭设符合作业要求, 并检验合格。</li> <li>3. 监护人培训合格, 持证上岗</li> <li>4. 作业前必须确认管道内余液已排尽, 且温度处于常温</li> <li>5. 检修工作作结束, 离开现场时必须做到工完料净场地清。</li> </ol>
515	19	硫回收洗涤塔底增加调节阀	朱玉峰	党小燕	管道焊缝无泄漏	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光、烫伤、机械伤害	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业点已经做安全隔绝;</li> <li>2. 监护人培训合格, 持证上岗;</li> <li>3. 作业设备、管道、容器压力卸尽</li> <li>4. 动火点周围允许作业;</li> <li>5. 作业现场已准备应急救援措施。</li> </ol>
516	20	硫回收循环水总阀更换	刘波	党小燕	焊缝无泄漏	机械伤害	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业点已经做安全隔绝;</li> <li>2. 监护人培训合格, 持证上岗;</li> <li>3. 作业设备、管道、容器压力卸尽</li> <li>4. 动火点周围允许作业;</li> <li>5. 作业现场已准备应急救援措施。</li> </ol>

517	21	K2301B 出口蝶阀 下线维修	刘波	党小燕	阀门完好	高处坠落、物体打 击、中毒、窒息	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 检修作业必须由现场负责人统一指挥，严禁人员私自行动。</li> <li>2. 确认脚手架搭设符合作业要求，并检验合格。</li> <li>3. 监护人培训合格，持证上岗</li> <li>4. 作业前必须确认管道内已置换合格，具备阀门拆除。</li> <li>5. 检修工作作结束，离开现场时必须做到工完料净场地清。</li> <li>6. 现场已准备应急救援措施</li> </ol>
518	22	合成气压缩机汽轮 机调节汽阀填料更 换	朱玉峰	党小燕	阀门填料无 泄漏	高温烫伤	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业前蒸汽手阀关，导淋泄压，对作业、检修人员进行安全教育培训；</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
519	23	氨冰机汽轮机后轴 承箱检查	刘波	党小燕	设备完好运 行	机械伤害	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 系统停车后，设备断电，并挂禁动牌。</li> <li>2. 作业前检查使用工具是否完好、劳保是否符合规范，是否按要求正确佩戴。</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
520	24	合成压缩机油站油 雾风机过滤器更换	刘波	党小燕	设备完好运 行	机械伤害	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 系统停车后，设备断电，并挂禁动牌。</li> <li>2. 作业前检查使用工具是否完好、劳保是否符合规范，是否按要求正确佩戴。</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>

521	25	氨冰机压缩机油站油雾风机过滤器更换	刘波	党小燕	设备完好运行	机械伤害	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 系统停车后，设备断电，并挂禁动牌。</li> <li>2. 作业前检查使用工具是否完好、劳保是否符合规范，是否按要求正确佩戴。</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
522	26	氨冰机抽气器启抽蒸汽阀门更换	刘波	党小燕	法兰螺栓紧固，无泄漏	高温烫伤	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业前蒸汽手阀关，导淋泄压，对作业、检修人员进行安全教育培训；</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品；</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
523	27	氨冰机进口过滤器检查	刘波	党小燕	过滤器清洗干净，法兰螺栓紧固，无泄漏	中毒、窒息，高处坠落。物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 检修作业必须由现场负责人统一指挥，严禁人员私自行动。</li> <li>2. 确认脚手架搭设符合作业要求，并检验合格。</li> <li>3. 监护人培训合格，持证上岗</li> <li>4. 作业前必须确认管道内已置换合格，具备阀门拆除。</li> <li>5. 检修工作作结束，离开现场时必须做到工完料净场地清。</li> <li>6. 现场已准备应急救援措施</li> </ol>
524	28	V3102 罐顶安全阀根部消漏	朱玉峰	党小燕	设备无泄漏	高处坠落、物体打击、机械伤害、触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光、灼烫	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业点已经做安全隔绝；</li> <li>2. 监护人培训合格，持证上岗；</li> <li>3. 作业管道、容器压力卸尽</li> <li>4. 动火点周围允许作业；</li> <li>5. 作业现场已准备应急救援措施</li> <li>6. 确认脚手架搭设符合作业要求，并检验合格。</li> </ol>

525	29	V3201 分离罐除沫网检查	苏跃生	党小燕	除沫网干净整洁，设备人孔螺栓紧固，无泄漏	中毒、窒息	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 停车后，管道压力泄尽，对作业、检修人员进行安全教育培训；</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品，佩戴报警仪。（正压式空气呼吸器）</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
526	30	E3302 循环水上回水蝶阀更换	乔羽	党小燕	法兰螺栓紧固，无泄漏	机械伤害	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业管道、设备前后阀关、导淋开，压力泄尽</li> <li>2. 作业前检查使用工具是否完好、劳保是否符合规范，是否按要求正确佩戴。</li> </ol>
527	31	合成篮式过滤器清理	乔羽	党小燕	过滤器清洗干净，法兰螺栓紧固，无泄漏	火灾、爆炸、中毒	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业人员使用防爆工具进行作业。</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品，佩戴报警仪。（正压式空气呼吸器）</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
528	32	LV3302A/B 减压阀阀芯外送清理	乔羽	党小燕	阀芯清洗干净，阀门螺栓紧固	火灾、爆炸、中毒。机械伤害。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业人员使用防爆工具进行作业。</li> <li>2. 作业人员必须正确佩戴劳动防护用品，佩戴报警仪。（正压式空气呼吸器）</li> <li>3. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>

529	33	氢压机填料、气阀、活塞杆、活塞环、十字头、大头瓦检查更换，更换润滑油，水冷器、油站换热器清洗	苏跃生	党小燕	设备完好运行	机械伤害、火灾、爆炸	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 系统停车后，设备断电，并挂禁动牌。</li> <li>2. 作业管道、设备前后阀关、导淋开，压力泄尽，并用氮气进行置换，并合格后方可作业。</li> <li>3. 作业前检查使用工具是否完好、劳保是否符合规范，是否按要求正确佩戴。</li> <li>4. 对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。</li> </ol>
530	34	氢压机膜系统膜前均压阀更换	乔羽	党小燕	焊缝无漏点	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光、烫伤、机械伤害	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业点已经做安全隔绝；</li> <li>2. 监护人培训合格，持证上岗；</li> <li>3. 作业管道、容器压力卸尽</li> <li>4. 动火点周围允许作业；</li> <li>5. 作业现场已准备应急救援措施</li> </ol>
531	35	氢压机膜系统膜后均压阀更换	乔羽	党小燕	焊缝无漏点	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光、烫伤、机械伤害	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业点已经做安全隔绝；</li> <li>2. 监护人培训合格，持证上岗；</li> <li>3. 作业管道、容器压力卸尽</li> <li>4. 动火点周围允许作业；</li> <li>5. 作业现场已准备应急救援措施</li> </ol>
532	36	氢压机安全阀副线更换	乔羽	党小燕	法兰螺栓紧固，无泄漏，焊缝无漏点	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光、烫伤、机械伤害	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业点已经做安全隔绝；</li> <li>2. 监护人培训合格，持证上岗；</li> <li>3. 作业管道、容器压力卸尽</li> <li>4. 动火点周围允许作业；</li> <li>5. 作业现场已准备应急救援措施</li> </ol>

533	37	氢压机出口阀后法兰更换	苏跃生	党小燕	焊缝无漏点	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光、烫伤、机械伤害	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业点已经做安全隔绝;</li> <li>2. 监护人培训合格,持证上岗;</li> <li>3. 作业管道、容器压力卸尽</li> <li>4. 动火点周围允许作业;</li> <li>5. 作业现场已准备应急救援措施</li> </ol>
534	38	氢压机分离罐排液阀更换	刘波	党小燕	法兰螺栓紧固,无泄漏	机械伤害	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业管道、设备前后阀关、导淋开,压力泄尽</li> <li>2. 作业前检查使用工具是否完好、劳保是否符合规范,是否按要求正确佩戴。</li> </ol>
535	39	氢压机东侧生产水阀门更换	刘波	党小燕	焊缝无漏点	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光、烫伤、机械伤害	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业点已经做安全隔绝;</li> <li>2. 监护人培训合格,持证上岗;</li> <li>3. 作业管道、容器压力卸尽</li> <li>4. 动火点周围允许作业;</li> <li>5. 作业现场已准备应急救援措施</li> </ol>
536	40	E3401 加热器冷凝液管消漏	乔羽	党小燕	焊缝无漏点	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光、烫伤、机械伤害	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业点已经做安全隔绝;</li> <li>2. 监护人培训合格,持证上岗;</li> <li>3. 作业管道、容器压力卸尽</li> <li>4. 动火点周围允许作业;</li> <li>5. 作业现场已准备应急救援措施</li> </ol>
537	41	精馏 E3508 上封头法兰焊缝消漏	武鑫	党小燕	焊缝无漏点	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光、烫伤、机械伤害.高处坠落。物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业点已经做安全隔绝;</li> <li>2. 监护人培训合格,持证上岗;</li> <li>3. 作业管道、容器压力卸尽</li> <li>4. 动火点周围允许作业;</li> <li>5. 作业现场已准备应急救援措施</li> </ol>

538	42	精馏加压塔冷凝液管消漏	刘波	党小燕	焊缝无漏点	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光、烫伤、机械伤害	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业点已经做安全隔绝;</li> <li>2. 监护人培训合格,持证上岗;</li> <li>3. 作业管道、容器压力卸尽</li> <li>4. 动火点周围允许作业;</li> <li>5. 作业现场已准备应急救援措施</li> </ol>
539	43	C-3501 疏水器检查	刘波	党小燕	法兰螺栓紧固,无泄漏	机械伤害	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业管道、设备前后阀关、导淋开,压力泄尽</li> <li>2. 作业前检查使用工具是否完好、劳保是否符合规范,是否按要求正确佩戴。</li> </ol>
540	44	C-3502 疏水器检查	刘波	党小燕	法兰螺栓紧固,无泄漏	机械伤害	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业管道、设备前后阀关、导淋开,压力泄尽</li> <li>2. 作业前检查使用工具是否完好、劳保是否符合规范,是否按要求正确佩戴。</li> </ol>
541	45	加压塔蒸汽调节阀后手动阀下线维修	刘波	党小燕	阀门开关流畅,法兰螺栓紧固,无泄漏	机械伤害	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业管道、设备前后阀关、导淋开,压力泄尽</li> <li>2. 作业前检查使用工具是否完好、劳保是否符合规范,是否按要求正确佩戴。</li> </ol>

542	46	精馏蒸汽总阀下线 维修	乔羽	党小燕	阀门开关流 畅，法兰螺 栓紧固，无 泄漏	机械伤害、高处坠 落、物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 检修作业必须由现场负责人统一指挥，严禁人员私自行动。</li> <li>2. 确认脚手架搭设符合作业要求，并检验合格。</li> <li>3. 监护人培训合格，持证上岗</li> <li>4. 作业前必须确认管道内已置换合格，具备阀门拆除。</li> <li>5. 检修工作作结束，离开现场时必须做到工完料净场地清。</li> <li>6. 现场已准备应急救援措施</li> </ol>
543	47	P1001A/B 泵进口 手动阀下线维修	武鑫	党小燕	阀门完好	机械伤害	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业管道、设备前后阀关、导淋开，压力泄尽</li> <li>2. 作业前检查使用工具是否完好、劳保是否符合规范，是否按要求正确佩戴。</li> </ol>
544	48	除氧器内部检查	朱玉峰	党小燕	人孔螺栓紧 固，无漏点	中毒、窒息	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 检修作业必须由现场负责人统一指挥，严禁人员私自行动。</li> <li>2. 监护人培训合格，持证上岗；</li> <li>3. 作业管道、容器压力卸尽；</li> <li>4. 进行通风置换，分析合格，佩戴四合一；</li> <li>5. 受限空间、按时分析保证环境确认可靠；</li> <li>6. 现场放置应急救援设施。</li> <li>7. 作业人员进行安全交底。</li> </ol>
545	49	P3901A/B 泵出口 法兰垫片更换	刘波	党小燕	法兰螺栓紧 固，无泄漏	机械伤害	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业管道、设备前后阀关、导淋开，压力泄尽</li> <li>2. 作业前检查使用工具是否完好、劳保是否符合规范，是否按要求正确佩戴。</li> </ol>

546	50	V1001 罐填料清理 更换	武鑫	党小燕	人孔螺栓紧 固, 无漏点	中毒、窒息	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 检修作业必须由现场负责人统一指挥, 严禁人员私自行动。</li> <li>2. 监护人培训合格, 持证上岗;</li> <li>3. 作业管道、容器压力卸尽;</li> <li>4. 进行通风置换, 分析合格, 佩戴四合一;</li> <li>5. 受限空间、按时分析保证环境确认可靠;</li> <li>6. 现场放置应急救援设施。</li> <li>7. 作业人员进行安全交底。</li> </ol>
547	51	除氧器 P3902A 泵 进口过滤器拆检	刘波	党小燕	法兰螺栓紧 固, 无泄漏	机械伤害	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业管道、设备前后阀关、导淋开, 压力泄尽</li> <li>2. 作业前检查使用工具是否完好、劳保是否符合规范, 是否按要求正确佩戴。</li> </ol>
548	52	除氧器南侧管廊 2.5Mpa 蒸汽积液 盘根部阀更换	乔羽	党小燕	焊缝无漏点	高处坠落、物体打 击、机械伤害、触电、 火灾、电焊烟尘、电 焊弧光、灼烫	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业点已经做安全隔绝;</li> <li>2. 监护人培训合格, 持证上岗;</li> <li>3. 作业管道、容器压力卸尽</li> <li>4. 动火点周围允许作业;</li> <li>5. 作业现场已准备应急救援措施</li> <li>6. 确认脚手架搭设符合作业要求, 并检验合格。</li> </ol>
549	53	P1001 泵出口调节 阀 LV1001 阀门更 换位置	乔羽	党小燕	焊缝无漏 点、法兰螺 栓紧固无漏 点	触电、火灾、电焊 烟尘、电焊弧光、烫 伤、机械伤害	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业点已经做安全隔绝;</li> <li>2. 监护人培训合格, 持证上岗;</li> <li>3. 作业设备、管道、容器压力卸尽</li> <li>4. 动火点周围允许作业;</li> <li>5. 作业现场已准备应急救援措施。</li> </ol>

550	54	9.8Mpa 减 3.8Mpa 蒸汽法兰积液盘导淋更换	乔羽	党小燕	焊缝无漏点	高处坠落、物体打击、机械伤害、触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光、灼烫	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业点已经做安全隔绝;</li> <li>2. 监护人培训合格, 持证上岗;</li> <li>3. 作业管道、容器压力卸尽</li> <li>4. 动火点周围允许作业;</li> <li>5. 作业现场已准备应急救援措施</li> <li>6. 确认脚手架搭设符合作业要求, 并检验合格。</li> </ol>
551	55	3.8Mpa 蒸汽放空阀下线维修	苏跃生	党小燕	焊缝无漏点	机械伤害。高处坠落。物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业管道、设备前后阀关、导淋开, 压力泄尽</li> <li>2. 作业前检查使用工具是否完好、劳保是否符合规范, 是否按要求正确佩戴。</li> </ol>
552	56	3.8 蒸汽端头增加管帽	苏跃生	党小燕	焊缝无漏点	高处坠落、物体打击、机械伤害、触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光、灼烫	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业点已经做安全隔绝;</li> <li>2. 监护人培训合格, 持证上岗;</li> <li>3. 作业管道、容器压力卸尽</li> <li>4. 动火点周围允许作业;</li> <li>5. 作业现场已准备应急救援措施</li> <li>6. 确认脚手架搭设符合作业要求, 并检验合格。</li> </ol>
553	57	V1001 罐回流阀阀门换向	刘波	党小燕	法兰螺栓紧固, 无泄漏	机械伤害	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业管道、设备前后阀关、导淋开, 压力泄尽</li> <li>2. 作业前检查使用工具是否完好、劳保是否符合规范, 是否按要求正确佩戴。</li> </ol>
554	58	V1001 脱盐水补水阀调整位置	武鑫	党小燕	法兰螺栓紧固, 无泄漏	机械伤害, 物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业管道、设备前后阀关、导淋开, 压力泄尽</li> <li>2. 作业前检查使用工具是否完好、劳保是否符合规范, 是否按要求正确佩戴。</li> </ol>

555	59	冷火炬疏水器更换	乔羽	党小燕	法兰螺栓紧固, 无泄漏	高温烫伤	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.作业前蒸汽手阀关, 导淋泄压, 对作业、检修人员进行安全教育培训;</li> <li>2.作业人员必须正确佩戴劳动防护用品;</li> <li>3.对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底</li> </ol>
556	60	E1001 换热器出口循环水远传温度更换至冷凝液管	刘波	党小燕	法兰螺栓紧固, 无泄漏	机械伤害	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业管道、设备前后阀关、导淋开, 压力泄尽</li> <li>2. 作业前检查使用工具是否完好、劳保是否符合规范, 是否按要求正确佩戴。</li> </ol>
557	61	安全阀校验 (107 只)	乔羽	党小燕	安全阀正常使用, 法兰螺栓紧固无泄漏	机械伤害、高处坠落、物体打击、中毒、窒息、火灾、爆炸	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业点已经做安全隔绝;</li> <li>2. 监护人培训合格, 持证上岗;</li> <li>3.作业管道、容器压力卸尽</li> <li>4.动火点周围允许作业;</li> <li>5.作业现场已准备应急救援措施</li> <li>6.确认脚手架搭设符合作业要求, 并检验合格。</li> </ol>
558	62	E-2304 出口管道清洗	武鑫	党小燕	法兰螺栓紧固, 无泄漏	机械伤害	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业管道、设备前后阀关、导淋开, 压力泄尽</li> <li>2. 作业前检查使用工具是否完好、劳保是否符合规范, 是否按要求正确佩戴。</li> </ol>
559	63	硫回收尾气管清洗	刘波	党小燕	法兰螺栓紧固, 无泄漏	机械伤害	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业管道、设备前后阀关、导淋开, 压力泄尽</li> <li>2. 作业前检查使用工具是否完好、劳保是否符合规范, 是否按要求正确佩戴。</li> </ol>

560	64	硫回收洗涤塔清洗	武鑫	党小燕	法兰螺栓紧固, 无泄漏	机械伤害	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业管道、设备前后阀关、导淋开, 压力泄尽</li> <li>2. 作业前检查使用工具是否完好、劳保是否符合规范, 是否按要求正确佩戴。</li> </ol>
561	65	冰机油站油冷器清洗	乔羽	党小燕	法兰螺栓紧固, 无泄漏	机械伤害	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业管道、设备前后阀关、导淋开, 压力泄尽</li> <li>2. 作业前检查使用工具是否完好、劳保是否符合规范, 是否按要求正确佩戴。</li> </ol>
562	66	合成气压缩机油站油冷器清洗	乔羽	党小燕	法兰螺栓紧固, 无泄漏	机械伤害	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业管道、设备前后阀关、导淋开, 压力泄尽</li> <li>2. 作业前检查使用工具是否完好、劳保是否符合规范, 是否按要求正确佩戴。</li> </ol>
563	67	冰机表冷器清洗	刘波	党小燕	法兰螺栓紧固, 无泄漏	机械伤害	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业管道、设备前后阀关、导淋开, 压力泄尽</li> <li>2. 作业前检查使用工具是否完好、劳保是否符合规范, 是否按要求正确佩戴。</li> </ol>
564	68	合成气压缩机表冷器清洗	刘波	党小燕	法兰螺栓紧固, 无泄漏	机械伤害	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业管道、设备前后阀关、导淋开, 压力泄尽</li> <li>2. 作业前检查使用工具是否完好、劳保是否符合规范, 是否按要求正确佩戴。</li> </ol>

565	69	E2212 清洗	武鑫	党小燕	法兰螺栓紧固, 无泄漏	机械伤害	3. 作业管道、设备前后阀关、导淋开, 压力泄尽 4. 作业前检查使用工具是否完好、劳保是否符合规范, 是否按要求正确佩戴。
566	70	E2218 清洗	武鑫	党小燕	法兰螺栓紧固, 无泄漏	机械伤害	3. 作业管道、设备前后阀关、导淋开, 压力泄尽 4. 作业前检查使用工具是否完好、劳保是否符合规范, 是否按要求正确佩戴。
567	71	E3509 清洗	苏跃生	党小燕	法兰螺栓紧固, 无泄漏	机械伤害, 高处坠落, 物体打击	3. 作业管道、设备前后阀关、导淋开, 压力泄尽 4. 作业前检查使用工具是否完好、劳保是否符合规范, 是否按要求正确佩戴。
568	72	E3503 清洗	苏跃生	党小燕	法兰螺栓紧固, 无泄漏	机械伤害	1.作业管道、设备前后阀关、导淋开, 压力泄尽 2.作业前检查使用工具是否完好、劳保是否符合规范, 是否按要求正确佩戴。
569	73	E3511 清洗	朱玉峰	党小燕	法兰螺栓紧固, 无泄漏	机械伤害	1.作业管道、设备前后阀关、导淋开, 压力泄尽 2.作业前检查使用工具是否完好、劳保是否符合规范, 是否按要求正确佩戴。

570	74	E3302 清洗	朱玉峰	党小燕	法兰螺栓紧固, 无泄漏	机械伤害	1.作业管道、设备前后阀关、导淋开, 压力泄尽 2.作业前检查使用工具是否完好、劳保是否符合规范, 是否按要求正确佩戴。
571	75	E2202 清洗	朱玉峰	党小燕	法兰螺栓紧固, 无泄漏	机械伤害	1.作业管道、设备前后阀关、导淋开, 压力泄尽 2.作业前检查使用工具是否完好、劳保是否符合规范, 是否按要求正确佩戴。
572	76	E3201 清洗	乔羽	党小燕	法兰螺栓紧固, 无泄漏	机械伤害	1.作业管道、设备前后阀关、导淋开, 压力泄尽 2.作业前检查使用工具是否完好、劳保是否符合规范, 是否按要求正确佩戴。
573	77	E3202 清洗	乔羽	党小燕	法兰螺栓紧固, 无泄漏	机械伤害	1.作业管道、设备前后阀关、导淋开, 压力泄尽 2.作业前检查使用工具是否完好、劳保是否符合规范, 是否按要求正确佩戴。
574	78	E3203 清洗	武鑫	党小燕	法兰螺栓紧固, 无泄漏	机械伤害	1.作业管道、设备前后阀关、导淋开, 压力泄尽 2.作业前检查使用工具是否完好、劳保是否符合规范, 是否按要求正确佩戴。

575	79	E3204 清洗	武鑫	党小燕	法兰螺栓紧固, 无泄漏	机械伤害	1.作业管道、设备前后阀关、导淋开, 压力泄尽 2.作业前检查使用工具是否完好、劳保是否符合规范, 是否按要求正确佩戴。
576	80	精馏加压塔冷凝液 管线弯头更换	刘波	党小燕	焊缝无漏点	高处坠落、物体打击、机械伤害、触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光、灼烫	1.作业点已经做安全隔绝; 2.监护人培训合格, 持证上岗; 3.作业管道、容器压力卸尽 4.动火点周围允许作业; 5.作业现场已准备应急救援措施 6.确认脚手架搭设符合作业要求, 并检验合格。
577	81	PV1003 阀门下线 维修	武鑫	党小燕	法兰螺栓紧固, 无泄漏	机械伤害、高温烫伤	1.作业管道、设备前后阀关、导淋开, 压力泄尽 2.作业前检查使用工具是否完好、劳保是否符合规范, 是否按要求正确佩戴。
578	82	PV1005 阀门下线 维修	武鑫	党小燕	法兰螺栓紧固, 无泄漏	机械伤害、高温烫伤	1.作业管道、设备前后阀关、导淋开, 压力泄尽 2.作业前检查使用工具是否完好、劳保是否符合规范, 是否按要求正确佩戴。
579	83	PV1006 阀门下线 维修	武鑫	党小燕	法兰螺栓紧固, 无泄漏	机械伤害、高温烫伤	1.作业管道、设备前后阀关、导淋开, 压力泄尽 2.作业前检查使用工具是否完好、劳保是否符合规范, 是否按要求正确佩戴。

580	84	PV1014 阀门下线 维修	乔羽	党小燕	法兰螺栓紧 固，无泄漏	机械伤害、高温烫伤	1.作业管道、设备前后阀关、导淋开，压力泄尽 2.作业前检查使用工具是否完好、劳保是否符合规范，是否按要求正确佩戴。
581	85	合成汽包蒸汽法兰 更换垫片	乔羽	党小燕	法兰螺栓紧 固，无泄漏	高温烫伤	1.作业前蒸汽手阀关，导淋泄压，对作业、检修人员进行安全教育培训； 2.作业人员必须正确佩戴劳动防护用品； 3.对检修人员在现场进行工艺、设备、安全交底。
582	86	硫回收 TV2301 前 后手动阀更换	刘波	党小燕	焊缝无漏点	触电、火灾、电焊 烟尘、电焊弧光、烫 伤、机械伤害	1、作业点已经做安全隔绝； 2、 监护人培训合格，持证上岗； 3、 作业设备、管道、容器压力卸 尽 4、动火点周围允许作业； 5、作业现场已准备应急救援措施。
583	87	净化气取样阀更换	刘波	党小燕	法兰螺栓紧 固，无泄漏	机械伤害	1、作业管道、设备前后阀关、导淋开，压力泄尽 2、作业前检查使用工具是否完好、劳保是否符合规范，是否按要求正确佩戴。
584	88	锅炉 8 米平台尾气 管增加法兰	武鑫	党小燕	焊缝无漏点	触电、火灾、电焊 烟尘、电焊弧光、烫 伤、机械伤害	1.作业点已经做安全隔绝； 2. 监护人培训合格，持证上岗； 3. 作业设备、管道、容器压力卸尽 4.动火点周围允许作业； 5.作业现场已准备应急救援措施。

585	89	回收塔到预塔凝液管线接口消漏	乔羽	党小燕	焊缝无漏点	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光、烫伤、机械伤害	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业点已经做安全隔绝;</li> <li>2. 2 监护人培训合格, 持证上岗;</li> <li>3. 作业管道、容器压力卸尽</li> <li>3. 动火点周围允许作业;</li> <li>5. 作业现场已准备应急救援措施</li> <li>6. 确认脚手架搭设符合作业要求, 并检验合格。</li> </ol>
586	90	硫回收 E2303 放空 0.5 蒸汽总管留头	武鑫	党小燕	焊缝无漏点	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光、烫伤、机械伤害	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业点已经做安全隔绝;</li> <li>2. 监护人培训合格, 持证上岗;</li> <li>3. 作业设备、管道、容器压力卸尽</li> <li>4. 动火点周围允许作业;</li> <li>5. 作业现场已准备应急救援措施。</li> </ol>
587	91	冰机新气压力导压管消漏	苏跃生	党小燕	焊缝无漏点	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光、烫伤、机械伤害	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业点已经做安全隔绝;</li> <li>2. 监护人培训合格, 持证上岗;</li> <li>3. 作业设备、管道、容器压力卸尽</li> <li>4. 动火点周围允许作业;</li> <li>5. 作业现场已准备应急救援措施。</li> </ol>
588	92	各装置凝液站疏水器拆检、更换	乔羽	党小燕	法兰螺栓紧固, 无泄漏	机械伤害	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业管道、设备前后阀门、导淋开, 压力泄尽</li> <li>2. 作业前检查使用工具是否完好、劳保是否符合规范, 是否按要求正确佩戴。</li> </ol>
589	93	P3509A/B 泵进出口管及回流管线消漏, 回流阀更换	苏跃生	党小燕	法兰螺栓紧固, 无泄漏	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光、烫伤、机械伤害	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业点已经做安全隔绝; 并水洗置换合格。</li> <li>2. 监护人培训合格, 持证上岗;</li> <li>3. 作业设备、管道、容器压力卸尽</li> <li>4. 动火点周围允许作业;</li> <li>5. 作业现场已准备应急救援措施。</li> </ol>

590	94	精馏放空管排液管线留头	苏跃生	党小燕	焊缝无漏点	高处坠落、物体打击、机械伤害、触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光、灼烫	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业点已经做安全隔绝；并水洗置换合格。</li> <li>2. 监护人培训合格，持证上岗；</li> <li>3. 作业管道、容器压力卸尽</li> <li>4. 动火点周围允许作业；</li> <li>5. 作业现场已准备应急救援措施</li> <li>6. 确认脚手架搭设符合作业要求，并检验合格。</li> </ol>
591	95	氢回收膜前管道过滤器清理	朱玉峰	党小燕	法兰螺栓紧固，无泄漏	机械伤害	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业管道、设备前后阀关、导淋开，压力泄尽</li> <li>2. 作业前检查使用工具是否完好、劳保是否符合规范，是否按要求正确佩戴。</li> </ol>
592	96	P3902B 回流阀门更换	刘波	党小燕	法兰螺栓紧固，无泄漏	机械伤害	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业管道、设备前后阀关、导淋开，压力泄尽</li> <li>2. 作业前检查使用工具是否完好、劳保是否符合规范，是否按要求正确佩戴。</li> </ol>
593	97	LV3901 阀后留头	朱玉峰	党小燕	焊缝无漏点	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光、烫伤、机械伤害	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业点已经做安全隔绝；并水洗置换合格。</li> <li>2. 监护人培训合格，持证上岗；</li> <li>3. 作业设备、管道、容器压力卸尽</li> <li>4. 动火点周围允许作业；</li> <li>5. 作业现场已准备应急救援措施。</li> </ol>
594	98	P1001 泵出口到 E1001 进口前留头 DN50	朱玉峰	党小燕	焊缝无漏点	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光、烫伤、机械伤害	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业点已经做安全隔绝；并水洗置换合格。</li> <li>2. 监护人培训合格，持证上岗；</li> <li>3. 作业设备、管道、容器压力卸尽</li> <li>4. 动火点周围允许作业；</li> <li>5. 作业现场已准备应急救援措施。</li> </ol>
595	99	PV3303 副线手动阀消漏	乔羽	党小燕	法兰螺栓紧固，无泄漏	机械伤害	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业管道、设备前后阀关、导淋开，压力泄尽</li> <li>2. 作业前检查使用工具是否完好、劳保是否符合规范，是否按要求正确佩戴。</li> </ol>

596	100	硫回收洗涤塔喷头更换	朱玉峰	党小燕	焊缝无漏点	高处坠落、物体打击、机械伤害、触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光、灼烫、中毒、窒息	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业点已经做安全隔绝；并水洗置换合格。</li> <li>2. 监护人培训合格，持证上岗；</li> <li>3. 作业管道、容器压力卸尽</li> <li>4. 动火点周围允许作业；</li> <li>5. 作业现场已准备应急救援措施</li> <li>6. 确认脚手架搭设符合作业要求，并检验合格。</li> </ol>
597	101	合成压缩机蒸汽流量表根部阀更换	刘波	党小燕	接口紧固，无漏点	触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光、烫伤、机械伤害	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业点已经做安全隔绝；并水洗置换合格。</li> <li>2. 监护人培训合格，持证上岗；</li> <li>3. 作业设备、管道、容器压力卸尽</li> <li>4. 动火点周围允许作业；</li> <li>5. 作业现场已准备应急救援措施。</li> </ol>
598	102	精馏南侧冷凝液管线消漏	刘波	党小燕	焊缝无漏点	高处坠落、物体打击、机械伤害、触电、火灾、电焊烟尘、电焊弧光、灼烫	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业点已经做安全隔绝；并水洗置换合格。</li> <li>2. 监护人培训合格，持证上岗；</li> <li>3. 作业管道、容器压力卸尽</li> <li>4. 动火点周围允许作业；</li> <li>5. 作业现场已准备应急救援措施</li> <li>6. 确认脚手架搭设符合作业要求，并检验合格。</li> </ol>
599	103	硫回收 0.5MPA 蒸汽手动阀下线维修	刘波	党小燕	法兰螺栓紧固，无泄漏	机械伤害、高处坠落、物体打击	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 检修作业必须由现场负责人统一指挥，严禁人员私自行动。</li> <li>2. 确认脚手架搭设符合作业要求，并检验合格。</li> <li>3. 监护人培训合格，持证上岗</li> <li>4. 作业前必须确认管道内已置换合格，具备阀门拆除。</li> <li>5. 检修工作作结束，离开现场时必须做到工完料净场地清。</li> <li>6. 现场已准备应急救援措施</li> </ol>

600	104	冷火炬总管消漏	苏跃生	党小燕	焊缝无漏点	高处坠落、物体打击、机械伤害、触电、火灾、爆炸、电焊烟尘、电焊弧光、灼烫	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 检修作业必须由现场负责人统一指挥，严禁人员私自行动。</li> <li>2. 确认脚手架搭设符合作业要求，并检验合格。</li> <li>3. 监护人培训合格，持证上岗</li> <li>4. 作业前必须确认管道内已置换合格，并已安全隔绝。</li> <li>5. 检修工作作结束，离开现场时必须做到工完料净场地清。</li> <li>6. 现场已准备应急救援措施</li> </ol>
601	105	预塔放空配至放空总管	武鑫	党小燕	焊缝无漏点	高处坠落、物体打击、机械伤害、触电、火灾、爆炸、电焊烟尘、电焊弧光、灼烫	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 检修作业必须由现场负责人统一指挥，严禁人员私自行动。</li> <li>2. 确认脚手架搭设符合作业要求，并检验合格。</li> <li>3. 监护人培训合格，持证上岗</li> <li>4. 作业前必须确认管道内已置换合格，并已安全隔绝。</li> <li>5. 检修工作作结束，离开现场时必须做到工完料净场地清。</li> <li>6. 现场已准备应急救援措施</li> </ol>
602	106	除氧器放空留头法兰消漏	武鑫	党小燕	焊缝无漏点	高处坠落、物体打击、机械伤害	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 检修作业必须由现场负责人统一指挥，严禁人员私自行动。</li> <li>2. 确认脚手架搭设符合作业要求，并检验合格。</li> <li>3. 监护人培训合格，持证上岗</li> <li>4. 作业前必须确认管道内已置换合格，并已安全隔绝。</li> <li>5. 检修工作作结束，离开现场时必须做到工完料净场地清。</li> <li>6. 现场已准备应急救援措施</li> </ol>
<b>水处理车间</b>							
603	1	脱盐水一级 1#反渗透膜更新	郝培明	杨垒	安装无漏点	砸伤	防护用具齐全

604	2	更换 2 台多介质进 气阀更换	郝培明	杨垒	阀门正常开 关、安装无 漏点	触电、火灾	办理合格票证、现场放置灭火器
605	3	各水箱内部检查	郝培明	杨垒	水箱内防腐 层完好	窒息	办理合格票证、现场空呼、作业人员佩戴四合一报警仪
606	4	1#、2#精混树脂检 查补充	郝培明	杨垒	树脂更换完 成回装人孔 无漏点	坠落、窒息	办理合格票证、安全绳、现场空呼、作业人员佩戴四合一报警仪
607	5	超滤、反渗透化洗	郝培明	杨垒	进水压力下 降, 产水量 增加	腐蚀	防护用具齐全
608	6	脱盐水中和水池清 淤	郝培明	杨垒	池内无淤泥	窒息	办理合格票证、现场空呼、作业人员佩戴四合一报警仪
609	7	脱盐水原水管线新 增取样口	郝培明	杨垒	管线无漏 点, 阀门便 于操作	触电、火灾	办理合格票证、现场放置灭火器
610	8	更换 2 台阳床树脂	郝培明	杨垒	树脂更换完 成回装人孔 无漏点	坠落、窒息	办理合格票证、安全绳、现场空呼、作业人员佩戴四合一报警仪
611	9	工艺冷凝回水增加 累积量	郝培明	杨垒	数据准确	系统混乱	仪表技术人员处理
612	10	透平回水增加累积 量	郝培明	杨垒	数据准确	系统混乱	仪表技术人员处理
613	11	减量化增加 MES 系 统	郭强	杨垒	画面准确	系统混乱	仪表技术人员处理
614	12	高效系统清理污泥 及过水孔	郭强	杨垒	池内无淤泥	坠落、窒息	办理合格票证、安全绳、现场空呼、作业人员佩戴四合一报警仪
615	13	生物巢填料清理	郭强	杨垒	池内无填料	坠落、窒息	办理合格票证、安全绳、现场空呼、作业人员佩戴四合一报警仪

616	14	石灰池清池, 纯碱池清池清淤	郭强	杨垒	池内无淤泥	坠落、窒息	办理合格票证、安全绳、现场空呼、作业人员佩戴四合一报警仪
617	15	检查 MCR 膜丝情况并维护清洗	郭强	杨垒	膜无断丝, 无结垢	坠落、窒息、腐蚀	办理合格票证、安全绳、现场空呼、作业人员佩戴四合一报警仪, 防护用具齐全
618	16	UF、RO 膜化学清洗(酸碱)维护	郭强	杨垒	进水压力下降, 产水量增加	腐蚀	防护用具齐全
619	17	综合废水池清池	郭强	杨垒	池内无淤泥	坠落、窒息	办理合格票证、安全绳、现场空呼、作业人员佩戴四合一报警仪
620	18	更换硫酸泵入口管	郭强	杨垒	管件焊接无漏点, 阀门开关灵活, 做好防腐	腐蚀, 火灾, 触电	管线有效隔离, 办理票证合格、作业人员防护用具齐全, 专人监护。
621	19	硫酸间倒泵	郭强	杨垒	管件焊接无漏点, 泵进出口无漏点, 阀门开关灵活, 做好防腐	腐蚀, 火灾, 触电	管线有效隔离, 办理票证合格、作业人员防护用具齐全, 专人监护。
622	20	预处理废水池、地沟清理	郝培明	杨垒	池内无淤泥	坠落、窒息	办理合格票证、安全绳、现场空呼、作业人员佩戴四合一报警仪
623	21	蒸发废水池、地沟清理	郝培明	杨垒	池内无淤泥	坠落、窒息	办理合格票证、安全绳、现场空呼、作业人员佩戴四合一报警仪
624	22	膜车间泵坑废水池清理	郝培明	杨垒	池内无淤泥	坠落、窒息	办理合格票证、安全绳、现场空呼、作业人员佩戴四合一报警仪
625	23	后混凝池底检查清淤	郝培明	杨垒	池内无淤泥	坠落、窒息	办理合格票证、安全绳、现场空呼、作业人员佩戴四合一报警仪
626	24	蒸发罐视镜检查更换	郝培明	杨垒	视镜无损伤	物体打击	防护用具齐全

627	25	湿式除尘器清理	郝培明	杨垒	除尘器无粉尘	物体打击, 高处坠落	防护用具齐全, 佩戴好防尘口罩
628	26	蒸发罐拉料清洗维护	郝培明	杨垒	罐内无结垢	腐蚀, 物体打击	防护用具齐全
629	27	超滤膜化洗(酸、碱)维护	郝培明	杨垒	进水压力下降, 产水量增加	腐蚀	防护用具齐全
630	28	反渗透膜化洗(酸、碱)维护	郝培明	杨垒	进水压力下降, 产水量增加	腐蚀	防护用具齐全
631	29	水环真空泵 A 维护(含板换清理)	郝培明	杨垒	无漏油, 无结垢	物体打击	防护用具齐全
632	30	硝、盐离心机维护(含板换清理)	郝培明	杨垒	满足工艺要求	物体打击	防护用具齐全
633	31	原水进水板换清理	郝培明	杨垒	无结垢	物体打击	防护用具齐全
634	32	一效循环泵电机及泵体更换	郝培明	杨垒	满足工艺要求	物体打击	防护用具齐全
635	33	母液干化装置 A 内部检查	郝培明	杨垒	装置内无杂物	物体打击	防护用具齐全
636	34	一效冷凝水改至脱盐水工艺水箱	郝培明	杨垒	管件焊接无漏点, 阀门开关灵活, 做好防腐	物体打击, 触电, 火灾	防护用具齐全
637	35	二次气冷凝水改至高盐水井	郝培明	杨垒	管件焊接无漏点, 阀门开关灵活, 做好防腐	物体打击, 触电, 火灾	防护用具齐全
638	36	吸水池及循环水池清理	张子胜	杨垒	池内无杂物	物体打击	防护用具齐全

639	37	净水站 1#、2#机械澄清池清污, 刮泥机检查	张子胜	杨垒	池内无淤泥	坠落、窒息	办理合格票证、安全绳、现场空呼、作业人员佩戴四合一报警仪
640	38	集水井清理污泥	张子胜	杨垒	池内无淤泥	坠落、窒息	办理合格票证、安全绳、现场空呼、作业人员佩戴四合一报警仪
641	39	初沉池清理污泥	张子胜	杨垒	池内无淤泥	坠落、窒息	办理合格票证、安全绳、现场空呼、作业人员佩戴四合一报警仪
642	40	气化废水调节池清理污泥	张子胜	杨垒	池内无淤泥	坠落、窒息	办理合格票证、安全绳、现场空呼、作业人员佩戴四合一报警仪
643	41	MBR 化洗 (酸、碱) 维护、检查	张子胜	杨垒	进水压力下降, 产水量增加	腐蚀	防护用具齐全
644	42	UF、RO 膜化洗 (酸、碱) 维护	张子胜	杨垒	进水压力下降, 产水量增加	腐蚀	防护用具齐全
645	43	生活小锅炉换热器化洗	张子胜	杨垒	无结垢	腐蚀	防护用具齐全
646	44	一期高效进出口管道混合器拆检	张子胜	杨垒	无结垢	物体打击	防护用具齐全
647	45	0.5Mpa 生产水泵入口阀检查	张子胜	杨垒	开关灵活	物体打击	防护用具齐全
648	46	0.25Mpa 生产水泵入口阀检查	张子胜	杨垒	开关灵活	物体打击	防护用具齐全
649	47	原高效出水管线监测池口封堵	张子胜	杨垒	无漏水	坠落、窒息	办理合格票证、安全绳、现场空呼、作业人员佩戴四合一报警仪
650	48	MBR 曝气风机浮子流量计清理及垫片更换	张子胜	杨垒	无漏水	物体打击, 高处坠落	办理合格票证、安全带、作业人员防护用具齐全

651	49	AO 池 1#搅拌器轨道恢复,曝气头检查	张子胜	杨垒	转动灵活	坠落、窒息	办理合格票证、安全绳、现场空呼、作业人员佩戴四合一报警仪
652	50	气化来水管线至高效上水管配管	张子胜	杨垒	管件焊接无漏点, 阀门开关灵活, 做好防腐	物体打击, 触电, 火灾	办理合格票证、作业人员防护用具齐全, 专人监护
653	51	高效 1#, 2#清理污泥	张子胜	杨垒	池内无淤泥	坠落、窒息	办理合格票证、安全绳、现场空呼、作业人员佩戴四合一报警仪
654	52	生活污水管网疏通改造	张子胜	杨垒	管件焊接无漏点, 阀门开关灵活, 做好防腐	物体打击	办理合格票证、作业人员防护用具齐全, 专人监护
655	53	循环水泵 C 出口单向阀检查	张子胜	杨垒	开关灵活	物体打击	防护用具齐全
656	54	循环水各塔填料和布水器检查	张子胜	杨垒	填料无杂物	坠落、窒息	办理合格票证、安全绳、现场空呼、作业人员佩戴四合一报警仪
657	55	可生化废水调节池搅拌器检查	张建	杨垒	无结垢, 转动灵活	物体打击	防护用具齐全
658	56	擦洗滤池反洗水泵检查	张建	杨垒	叶轮无杂物	物体打击	防护用具齐全
659	57	消防泵检查叶轮、轴承	张建	杨垒	叶轮无结垢, 转动灵活	物体打击	防护用具齐全
660	58	污水高效澄清池搅拌器叶片清理结垢	张建	杨垒	叶片无结垢	坠落、窒息	办理合格票证、安全绳、现场空呼、作业人员佩戴四合一报警仪
661	59	污泥池搅拌器检查, 叶片紧固	张建	杨垒	叶片无结垢	坠落、窒息	办理合格票证、安全绳、现场空呼、作业人员佩戴四合一报警仪
662	60	中和池搅拌器叶片检查, 叶片紧固	张建	杨垒	叶片无结垢	坠落、窒息	办理合格票证、安全绳、现场空呼、作业人员佩戴四合一报警仪

663	61	净水站污泥池刮泥机检查	张建	杨垒	转动灵活, 无异响	物体打击	防护用具齐全
664	62	零排放各蒸发器化学清洗	郝培明	杨垒	无结垢	腐蚀	防护用具齐全
665	63	中控楼北侧蒸汽疏水管线消漏	张子胜	杨垒	无漏点	物体打击, 高处坠落	办理合格票证、作业人员防护用具齐全, 专人监护
<b>安全监管部</b>							
666	1	二氧化碳放空筒安装 VOCs 在线监测设备工程项目	张元	武鹏飞	安全符合要求	物体打击, 高处坠落、触电, 火灾	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 检修作业必须由现场负责人统一指挥, 严禁人员私自行动。</li> <li>2. 确认脚手架搭设符合作业要求, 并检验合格。</li> <li>3. 监护人培训合格, 持证上岗</li> <li>4. 作业前必须确认管道内已置换合格, 并已安全隔绝。</li> <li>5. 检修工作作结束, 离开现场时必须做到工完料净场地清。</li> <li>6. 现场已准备应急救援措施</li> </ol>

## 附件六：蒸汽接收方案

### 蒸汽接收方案

#### 一、 编制目的

##### 1、防止蒸汽管道产生水锤，损坏管道及设备。

由于管道的散热损失等原因蒸汽冷凝成水，冷凝水在管道的内壁形成水滴。由于重力作用，冷凝水会流向管道底部，水膜的厚度不断增加。在相对高速蒸汽的带动下沿物流方向不断积累，最终形成水弹，水弹以蒸汽的流速在管道中运流动（20~40m/s），高速运动时具有相当大的动量，当遇到阻碍时，如管道的弯头等，水的动能转换为压力能，压力波将直接作用在障碍物上。冷凝水弹和障碍物之间碰撞引起的噪声和震动即为水锤。如不能及时排除冷凝水，水锤将反反复复撞击障碍物，大大降低管道附件的寿命，在严重情况下造成管道连接件的断裂，具有如爆炸一样的效果。管道破裂处会喷射出高速的高温高压蒸汽，造成极其危险的环境状况。危险性随着蒸汽压力的提高而增强。高压蒸汽管道的水锤更是蕴藏着巨大的隐患。

##### 2、规范各车间职责。

由于全厂蒸汽管线较长，疏水阀门多，承包到各车间，明确责任。

#### 二、 组织分工

1、 生产技术部负责确定各个压力等级蒸汽的供汽时间，送汽前调度填写联络单；

2、 调度员在送汽期间时刻盯在现场，进行管道巡检，随时指导管道出现的问题；

3、 车间根据责任包区进行蒸汽管道疏水、暖管。

4、 动力车间负责控制 9.8MPa 蒸汽管网升温速率 $\leq 3^{\circ}\text{C}/\text{min}$ ，升压速率 $\leq 0.1\text{MPa}/\text{min}$ ，减少蒸汽管道及其附件的受热不均，避免产生过大的应力，确保管道及其支吊架膨胀正常，以保证锅炉、汽机设备的安全运行。

5、 净化合成车间负责控制 3.8MPa、2.5MPa、0.5MPa 管网升温升压

速率（同上）。

### 三、准备工作

- 1、 确认蒸汽管线完好，各支吊架完好（各车间负责）；
- 2、 确认减温减压器具备接汽条件、蒸汽压力调节阀 PV1004、PV1006、PV1007 灵敏可靠（净化合成车间负责）；
- 3、 确认温度、压力指示准确，蒸汽安全阀安装到位（各车间负责）；
- 4、 确认疏水管线、排污管线通畅、手阀开关正常（各车间负责）；
- 5、 确认入装置界区切断阀状态（各车间负责）；
- 6、 脱盐水处理站具备接收透平冷凝液条件（水处理车间负责）。

### 四、接汽步骤

- 1、 锅炉汽包升压至 2.0MPa、炉况稳定后，通知调度室具备向外界供 9.8MPa 管网蒸汽条件；
- 2、 调度办好联络确认单后，通知动力车间向 9.8MPa 管网微量送汽；
- 3、 各车间关闭包区内疏水阀的前手阀，打开蒸汽排污阀（先排污、吹扫，管道压力温度不够时疏水阀不起作用，也能避免管道内杂质堵住疏水阀门）；
- 4、 待管道温度升至 150℃时，锅炉缓慢开大主供汽阀，升压至 2.0MPa，各车间继续疏水、查漏，无异常后继续升温、升压至 250℃、4.0MPa；
- 5、 各车间再次确认 9.8MPa 蒸汽管道无任何异常后，净化合成车间开 3.8MPa 蒸汽压力调节阀 PV1004 至 100%，开蒸汽减压阀 PV1003 至 5%，缓慢向 3.8MPa 蒸汽管网供汽，各车间暖管、疏水（尤其空分车间是 9.8MPa、3.8MPa 管网末端，必须及时疏水）；
- 6、 3.8MPa 蒸汽管网压力升至 2.0MPa 时查漏；
- 7、 3.8MPa 蒸汽管网升温、升压、查漏结束后，空分车间汽轮机即可暖机，脱盐水处理站接收透平冷凝液；
- 8、 2.5MPa、0.5MPa 依次进行升温、升压、查漏。



9、蒸汽管道充分暖管后关闭排污阀，投用疏水阀。

## 五、注意事项

1、蒸汽管道启动时要依次开启管路上的排污阀门进行疏水、排污，开关阀门时站侧面防止烫伤。

2、暖管过程要缓慢控制温升，并检查各支点的管道膨胀情况，检查焊口、法兰等处有无漏泄。

3、蒸汽阀门开启要缓慢，升压至正常压力后要再次检查蒸汽管道各处有无漏泄及各支点的膨胀情况。

4、蒸汽管道要每小时巡检，发现问题及时处理。

附件：

蒸汽压力与饱和蒸汽温度对照表

压力 MPa	温度℃						
0.1	119.6	2.8	230.89	5.5	269.83	8.2	296.17
0.2	132.87	2.9	232.76	5.6	270.96	8.3	297.01
0.3	142.92	3.0	234.57	5.7	272.08	8.4	297.85
0.4	151.11	3.1	236.34	5.8	273.19	8.5	298.67
0.5	158.07	3.2	238.07	5.9	274.27	8.6	299.49
0.6	164.17	3.3	239.76	6.0	275.35	8.7	300.30
0.7	169.60	3.4	241.42	6.1	276.41	8.8	301.11
0.8	174.53	3.5	243.03	6.2	277.46	8.9	301.90
0.9	179.03	3.6	244.62	6.3	278.50	9.0	302.69
1.0	183.20	3.7	246.17	6.4	279.52	9.1	303.48
1.1	187.08	3.8	247.68	6.5	280.53	9.2	304.26
1.2	190.71	3.9	249.17	6.6	281.53	9.3	305.03
1.3	194.13	4.0	250.63	6.7	282.52	9.4	305.79
1.4	197.36	4.1	252.07	6.8	283.50	9.5	306.55
1.5	200.43	4.2	253.48	6.9	284.47	9.6	307.30
1.6	203.35	4.3	254.86	7.0	285.42	9.7	308.05



西北能化

西北能化公司 2023 年度停产检修整体方案

1.7	206.14	4.4	256.22	7.1	286.37	9.8	308.79
1.8	208.82	4.5	257.56	7.2	287.31	9.9	309.52
1.9	211.39	4.6	258.87	7.3	288.23	10.0	310.25
2.0	213.85	4.7	260.16	7.4	289.15	10.5	313.82
2.1	216.23	4.8	261.44	7.5	290.06	11.0	317.26
2.2	218.53	4.9	262.69	7.6	290.96	11.5	320.57
2.3	220.75	5.0	263.92	7.7	291.85	12.0	323.87
2.4	222.90	5.1	265.14	7.8	292.73	12.5	336.89
2.5	224.99	5.2	266.34	7.9	293.60	13.0	339.90
2.6	227.01	5.3	267.52	8.0	294.47	13.5	342.82
2.7	228.98	5.4	268.68	8.1	295.32	14.0	345.66



## 附件七：西北能化装置内部排污申请

## 西北能化装置内部排污申请单

申请车间		申请人		申请时间			
申请排污原因							
申请排污时间							
	NH3-N	COD	电导率	碱度	硬度	悬浮物	流量
污水指标							
是否含其他污染物（如硫、药品等）							
生产调度意见	签字						
水处理车间意见	签字						
生产技术部意见	签字						
申请批准时间	年		月		日		时 分

注：1、此表作为装置不正常排污时填写，如水质、水量有变化，化学清洗、检修等情况；

2、必须先申请后排污，否则安环事故处理。

## 附件八：变换催化剂升温硫化方案

### 变换催化剂升温硫化方案

#### 一、目的

1. 变换炉 R2101 触媒重新装填只有硫化后，在变换反应中才能起到催化作用，才能作为工业催化剂使用。
2. 防止蒸汽冷凝，造成触媒粉化，床层带水，破坏触媒物理性能。
3. 为确保触媒升温及硫化过程的操作安全，特制定此方案。

#### 二、触媒升温、硫化前的准备工作

- 1、变换炉 R2101 的耐火瓷球和触媒按要求装填完毕。
- 2、变换系统置换、气密性试验做完已确认合格。
- 3、气化具备开车条件。
- 4、各仪表点、自调阀、控制阀、手动阀均灵活好用，安全阀及安全装置调试合格。
- 5、E2102 和 E2103 建立液位。
- 6、升温曲线、图表、记录本、制图工具备好待用。
- 7、阀门、盲板按照确认表确认到位。
- 8、制浆工段准备足量的硫磺，制煤浆时按照计算量加入适量的硫磺。

#### 三、触媒升温及硫化的步骤

##### 3.1. 氮气置换

##### 3.1.1 置换流程：

N3 → V2101 → E2101 → V2102 → R2101 → E2102/E2103 → V2103 → E2104 → V2104 → E2105 → V2105 → PV2112 放空

##### 3.1.2 系统氮气置换步骤：

联系调度变换引 N3 置换，打开 N3 放空待分析合格后开进变换 N3 置换手动阀向系统引 N3，按置换流程进行置换。当置换一段时间后，稍开 TV2102 自调阀、V2102 副线、HV2113、TV2119 自调阀消除可能存在的死角。开



LV2101、LV2115, LV2117, LV2119 调节阀导淋, 取样合格后, 关闭上述导淋。打开各换热器导淋: E-2101 的导淋, 消除可能的死区, 排放 10-20min 后关闭。当在变换后取样分析  $O_2 < 0.2\%$  为置换合格。

### 3.2. 触媒升温

#### 3.2.1 升温流程

N3 → HV2107 → E2109B/A → V2102 → R2101 → E2102/E2103 → V2103 → E2104 → V2104 → E2105 → V2105 → PV2112 放空

#### 3.2.2 公用工程确认

将低压氮气、中压蒸汽、低压蒸汽、循环水、锅炉给水、脱盐水引进系统备用, 将各个换热器投入使用, 废锅建立液位, 打开废锅手动放空阀, 关闭蒸气出口阀。

#### 3.2.3 升温步骤:

3.2.3.1 由 HV2107 引低压氮气进入系统, 在 PV2112 处放空。置换系统, 待取样合格后, 用 TV2122 控制升温 N3 的温度缓慢上升, 初始温度控制高于煤气过滤器 20-50 进入煤气过滤器。工艺气先进 V2102 预热, HV2113 全开。此过程温度上升缓慢, 控制氮气流速 10000Nm<sup>3</sup>/h 左右温度控制在 20-25°C/h。待 V2102 出口温度升高趋势明显加快, V2101 内瓷球预热完成, 此时关小 HV2113 工艺气进变换炉, 此时变换炉温升可控制到 35-40°C/h。

3.2.3.2 按升温曲线图进行升温, 当床层温度升至 120°C 时, 恒温约 4h 以释放触媒内吸附水, 缩小床层温差; (此阶段应加强分离器及变换炉前后管线的导淋排放冷凝水)。

3.2.3.3 当床层温度升至 200°C-220°C 时, 恒温约 4h, 缩小床层温差, 升温结束。

3.2.3.4 升温结束后 N3 盲板倒盲。

### 3.3. 触媒硫化

3.3.1 变换炉床层温度维持在 200°C-220°C, 气化升压至 1.5MPa, 降低



水汽比至 0.3 ~ 0.6，变换准备湿气硫化。

3.3.2 联系分析在气化出口取样分析煤气中  $H_2S$  含量，工艺气中硫含量提高至 2000 ~ 4000PPM。

3.3.3 开 HV1304-2 导气到变换预热，开导淋排水。

3.3.4 开 XV2101 副线阀引气，用 PV2101 和 PV2112 控制 PT2101 压力。开 E2101 进出口管线上导淋排水，此时要注意控制好 V2101 液位。

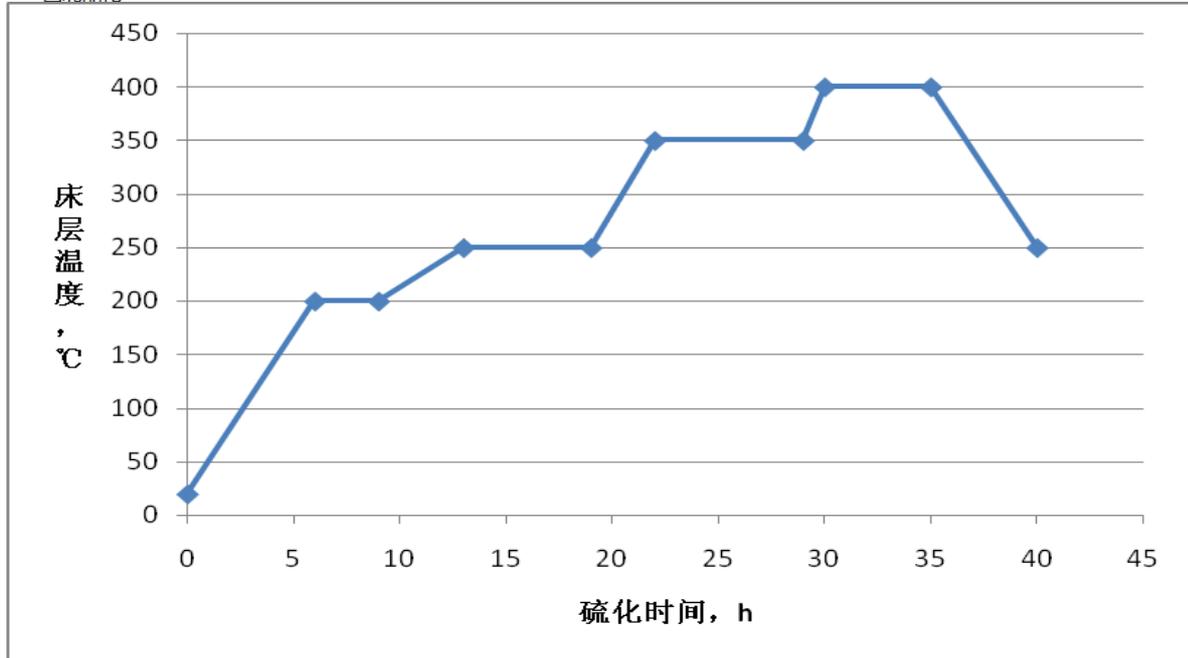
3.3.5 联系气化控制水汽比 0.3 ~ 0.6，缓慢全开 XV2101，控制 PI2101 稍大于变换炉压力。当  $TI2101 \geq 200^\circ C$  时暖管结束。

3.3.6 开 V2102 进出口手动阀引工艺气进炉，并开进出口管线导淋排水，PV2101 与 PV2112 配合，引气至 PV2112 放空。

3.3.7 观察 R-2101 床层及进口气体温度，若稳定在 200 ~ 220 $^\circ C$  之间，可以继续硫化操作；如床层及进口气体温度偏高，开 TV2102 调节，保证 R-2101 进口温度稳定在 200 ~ 220 $^\circ C$  之间。

3.3.8 在变换炉出口处取样分析（1 次/h）气体中的  $H_2S$  含量，若变换炉出口检测出硫含量并有上涨趋势，则表明 R2101 内触媒硫化接近完全。此时进入触媒硫化的强化期，应将工艺气中的硫含量提升至 6000ppm，此过程中取样时间改为 2 次/h。待变换炉进出口的硫含量相同时，则硫化完成。硫化过程中，变换炉前后管线定期排冷凝液。

3.3.9 硫化结束后，以 10 ~ 15 $^\circ C/h$  的速度将入口温度提高到正常温度，将工艺气流量及压力也相应提高到正常值。此时触媒床层要控制好温度避免形成露点。



附图 1 触媒升温硫化过程温度控制图

### 3.4、硫加入量的控制

根据分析数据：

(1) 工艺气中硫含量为 500ppm，触媒硫化的强化期要求工艺气中硫含量为 6000ppm。得出强化期硫含量是原料煤中硫含量的 12 倍。

(2) 触媒硫化过程中气化炉负荷为  $30\text{m}^3/\text{h}$ ，棒磨机用煤量  $25\text{t}/\text{h}$ ，原料煤中硫含量为 0.2%。

(3) 经计算，原料煤中硫含量为  $25 \times 0.8 \times 0.2\% \times 100 = 40\text{KG}/\text{h}$ ，要达到硫化强化期时的硫含量，需要在原料煤中加入  $40 \times (12 - 1) = 440\text{KG}/\text{h}$ ，每袋硫磺 50KG，需每小时加 9 袋硫磺。硫化时间以 15 小时计算需要硫磺为 135 袋。变换炉设计触媒添加量为 27t，本次触媒更换后新填装触媒为 13t，计算得出本次触媒硫化用硫磺为 65 袋，共 3.25t。硫磺添加量可根据硫化过程硫

含量分析适时调整。

#### 四、触媒升温及硫化过程中的注意事项

4.1 . 升温、硫化和导气期间必须认真做好记录 1 次/h，升温记录曲线，操作记录，分析数据妥为保存。

4.2 . 硫化、导气期间应严格控制热点温度小于 400°C。

4.3 . 如果万一发生因甲烷化反应导致超温情况，则可通过减少或切断工艺气，增加氮气量将床层冷却到 250°C 左右，再慢慢配入工艺气继续硫化。

4.4 . 升温硫化期间变换炉入口和出口，包括 H<sub>2</sub>S 在内的全分析，硫化初期每小时一次，强化期时半小时一次。

4.5 . 系统提压，提温过程中要密切注意床层温度，发现床层温度上升较快时应暂时停止提压、提温，待温度稳定后再继续提压提温。

4.6 工艺气硫化前，一定要开导淋，彻底排放冷凝水。硫化过程中，变换炉前后管线的导淋每小时取样时要排水。

4.7 硫化时一定要控制较低的水气比，如果水气比太高会在触媒硫化的过程中，发生 CO 与 H<sub>2</sub>O 的反应，而在硫化过程中是不能发生变换反应的。另外，水蒸气对触媒有一种浸蚀，使触媒析硫而丧失活性。

#### 五、硫化过程中不正常情况的处理

##### 5.1.床层温升缓慢

工艺气加入量小、水气比不合适可能会造成变换炉床层温升缓慢，可适当提高变换炉入口温度来控制。

##### 5.2.床层温度急剧上升

工艺气加入过快、压力提高过快、入口温度调节过高都可能导致温度急剧上升。可采取的措施为：降低变换炉入口温度；稳定压力，做到提温不提压。

5.3.硫化过程中若出现系统爆炸着火、大量泄漏、断仪表气或断电、锅炉给水中断、锅炉烧干、DCS 系统突然“死机”、上游或下游工序发生故障、系



统某个控制参数严重超标而无法调节控制、系统某点发生故障对人身或设备安全构成严重威胁等，应通知调度作紧急停车处理、按照切气、卸压、置换的顺序停车，停车后需注意催化剂的保护。

### 附件九：停产检修期间停电时间计划表

2023 年大修电气计划表					
序号	项目	影响范围	停用检修箱	检修时间	
1	气化小煤浆泵变频器柜 清理维护	/	/	第 1 天	8:00--12: 00 14:00--17: 30
2	棒磨机系统线路检查、配 件更换	/	/		
3	气化高压煤浆泵变频器 柜清理维护	/	/	第 2 天	8:00--12: 00 14:00--17: 30
4	气化棒磨机成套柜清理 维护	/	/		
5	气化给煤机现场控制柜 检查、清扫	/	/	第 3 天	8:00--12: 00 14:00--17: 30
6	高压煤浆泵编码器更换	/	/		
7	破碎机 A/B 控制柜清理 检修	/	/	第 4 天	8:00--12: 00 14:00--17: 30
8	动力冷渣机、给煤机现场 控制柜检查、清扫	/	/		
9	高压电动机冷却风道清 理	/	/	第 5 天	8:00--12: 00 14:00--17: 30
10	锅炉斗提机成套柜清理	/	/		
11	311 甲醇合成变电所低 压一段检修	气化变换、合成 脱硫/脱碳、合成 气压缩、合成甲 醇合成、甲醇精 馏、甲醇中间罐 区、合成除氧水 槽厂房	检修电源箱 1221AQ1、1222AQ1、 1331AQ1、1333AQ1、 1335AQ1、1336AQ1、 1339AQ1	第 6 天	8:00--12: 00 14:00--17: 30
12	311 甲醇合成变电所低 压二段检修	气化变换、合成 脱硫/脱碳、合成 气压缩、合成甲 醇合成、甲醇精 馏、甲醇中间罐	检修电源箱 1222AQ2、1331AQ2、 1333A2、1335AQ2		



		区、合成除氧水槽厂房			
13	312 煤浆制备变电所低压一段检修	气化煤浆制备装置、顶层皮带间	检修电源箱 1112AQ1、1112AQ2、 1112AQ3	第 7 天	8:00--12: 00 14:00--17: 30
14	312 煤浆制备变电所低压二段检修	气化煤浆制备装置、顶层皮带间	检修电源箱 1112AQ1、1112AQ2、 1112AQ3		
15	318 气化变电所低压一段检修	合成硫回收、气化楼、气化渣水处理、甲醇罐装、合成硫回收	检修电源箱 1223AQ1、1113AQ1、 1113AQ3、1114AQ1、 1114AQ3	第 8 天	8:00--12: 00 14:00--17: 30
16	318 气化变电所低压二段检修	合成硫回收、气化楼、气化渣水处理、甲醇罐装、合成硫回收	检修电源箱 1223AQ2、1113AQ2、 1114AQ2、1114AQ4、 1337AQ1		
17	317 煤储运变电所低压一段检修	动力煤储运系统	检修电源箱 1111AQ1、111AQ3、 1111AQ5、1111AQ6	第 9 天	8:00--12: 00 14:00--17: 30
18	317 煤储运变电所低压二段检修	动力煤储运系统	检修电源箱 1111AQ2、111AQ4		
19	314 空分变电所低压一段检修	空分系统、消防站系统、仓库、机修	检修电源箱 1500AQ1、 1500AQ2、1500AQ3	第 10 天	8:00--12: 00 14:00--17: 30
20	314 空分变电所低压二段检修	空分系统、消防站系统、仓库、机修	检修电源箱 1500AQ4、 1500AQ5、 1500AQ6、空冷岛下 检修箱		
21	313 锅炉变电所低压一段检修	锅炉系统低压设备、火炬系统低压供电	检修电源箱 1445AQ1、1445AQ2、 1445AQ3、1445AQ4、 1445AQ5、1441AQ、 F4001BAQ	第 11 天	8:00--12: 00 14:00--17: 30
22	313 锅炉变电所低压二段检修	锅炉系统低压设备、火炬系统低压供电			
23	313A 新建锅炉配电室低压一二段	动力新锅炉装置	现场检修电源箱	第 12 天	8:00--12: 00 14:00--17: 30
24	新脱硫变电所低压一二段检修	动力新脱硫装置	现场检修电源箱		
25	315 循环水变电所低压一段检修	循环水系统、生活用水系统、消防水系统	检修电源箱 404AQ1、404AQ3	第 13 天	8:00--12: 00 14:00--17: 30
26	315 循环水变电所低压二段检修	循环水系统、生活用水系统、消防水系统	检修电源箱 404AQ2、404AQ4、 403AQ1		
27	222 脱盐水变电所低压一段检修	水处理脱盐水处理设备	现场检修电源箱	第 14 天	8:00--12: 00 14:00--17: 30
28	222 脱盐水变电所低压二段检修	水处理脱盐水处理设备	现场检修电源箱		
29	406 水处理变电所低压一段检修	水处理污水处理系统	现场检修电源箱	第 15 天	8:00--12: 00 14:00--17: 30



西北能化

## 西北能化公司 2023 年度停产检修整体方案

30	406 水处理变电所低压二段检修	水处理污水处理系统	现场检修电源箱		
31	1#、2#、3#锅炉风机变频器清理维护	/	/	第 16 天	8:00--17:00
32	311、317、318 油浸变压器补油	/	/	第 17 天	8:00--17:00
33	高、低压柜综保参数核对	/	/	第 18 天-- 第 19 天	8:00--17:00
34	3#炉电除尘内部检查	/	/	第 20 天	8:00--12: 00 14:00--17:30
35	150UPS 室电缆沟电缆整理	/	/		
36	1/2#炉风机变频器易损件更换及维护 (外委)	/	/	第 21 天-- 第 23 天	8:00--17:00

### 附件十：2023 年大修停开车网络图

鄂尔多斯市西北能源化工有限责任公司2023年大修开停车网络图

