

预案编号：SXYGJHJTGIFYXGS-YJYA-01

版本编号：A/3-2023-03

山西阳光焦化集团股份有限公司 突发环境事件应急预案

（备案本）

责任单位：山西阳光焦化集团股份有限公司

编制单位：山西澳鑫环保科技有限公司

编制日期：二〇二三年三月

批准页

山西阳光焦化集团股份有限公司依据《中华人民共和国突发事件应对法》、《中华人民共和国环境保护法》、《国家突发环境事件应急预案》、《突发环境事件应急预案管理暂行办法》结合本公司环境风险源状况分析情况和可能发生环境污染突发事件的特点，编制了《山西阳光焦化集团股份有限公司突发环境事件应急预案》。

该预案是山西阳光焦化集团股份有限公司强化环保工作的纲领性文件，是建立突发环境事件风险防范体系，积极预防，及时控制、消除隐患、将突发环境事件的危害和财产造成的损失降低到最小程度，最大限度的保障人民群众的生命、财产安全。全体员工必须认真学习及遵照执行，以不断规范选煤厂环境管理行为，努力提高全员环境意识，确保本公司应急预案的贯彻执行，持续改进公司环境污染状况，杜绝污染事件的发生。

望全体员工遵照执行！

山西阳光焦化集团股份有限公司

批准人：

山西阳光焦化集团股份有限公司

突发环境事件应急预案评审意见表

评审时间：2023年2月23日 地点：河津市
评审方式： ☒ 会议评审， ☐ 函审、会议评审结合， ☐ 其他
评审结论： ☒ 通过评审， ☐ 原则通过但需进行修改复核， ☐ 未通过评审
评审过程： 评审专家依据《企事业单位突发环境事件风险评估指南（试行）》《企事业单位突发环境事件应急预案编制指南》《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）、《环境应急资源调查指南（试行）》等编制依据，对《山西阳光焦化集团股份有限公司突发环境事件风险评估报告》《山西阳光焦化集团股份有限公司突发环境事件应急预案》《山西阳光焦化集团股份有限公司环境应急资源调查报告》分别进行了认真评审，并填写了应急预案评审表，对评审意见进行了汇总，形成汇总意见如下： 总体评价： 该应急预案、风险评估报告及相关文件编制格式较规范、依据较充分、内容较全面；对该公司进行了风险评估；预防、预警和应急响应机制基本合理，应急组织机构较完整，应急队伍职责分工较明确；应急措施基本可行，对该公司突发环境事件应急管理及处置具有一定的指导性。应急预案、风险评估报告及相关文件经修改、完善后可上报管理部门备案。
问题清单： 1、编制说明不完善，意见建议清单及采纳情况、演练暴露问题清单及解决措施不明确；预案衔接关系不明确； 2、周边环境风险受体调查内容不规范，源强分析、途径分析、后果分析不完善； 3、总平面布置图、雨水走向图、应急物质和设施分布图等比例太大，不清晰，雨污未分流，应急措施不清；危废间建设不规范；事故池、雨水收集池等未设标识牌。 4、应急处置队伍职责不完善，政府部门介入后，指挥权的移交及企业配合措施不明确； 5、监控信息分析研判的方式方法、预警相关内容不完善；信息内部传递、上报、通报相关内容不完善； 6、重要的环境风险物质识别不全面，涉气、涉水风险物质种类划分不准确；缺事故池、雨水池容积计算过程； 7、企业内收集、封堵、处置污染物的方式方法不明确。关键岗位应急处置卡不完善； 8、企业在外可以采用的原则性措施不完善。大气环境风险的威胁范围、组织公众避险的方式方法不明确。应急监测方案不完善； 8、第一时间可调用的环境应急队伍、装备、物资、场所调查不详细，预案中的应急措施使用的环境应急资源与现有资源不一致。
修改意见和建议： 1、更新和完善编制依据；完善编制说明，补充关键岗位与周边公众、单位建议与意见征求情况（附征求意见表，并完善细化意见建议清单及采纳情况）。补充历史演练情况，给出暴露问题清单及解决措施，并在本次预案中体现。 2、完善四邻关系图和预案关系图，说明本预案组成及组成之间的关系，与周边企业、园

区、集团公司、县市政府环境预案的衔接关系。补充该公司突发环境应急预案的备案、启动及应急演练情况进行回顾性分析，说明是否存在问题，并列入本次预案修订内容。

3、完善工程建设内容，核实设备设施数量、规格、型号；细化环境风险源辨识及风险评估内容，应分别对煤气柜、化产区、罐区、输送管线、水处理、环保设施、危险废物等各类物料泄漏后可能发生的突发环境事件类型，结合企业周围的环境受体，分析对其产生的影响（尤其黄河、湿地等）进行分析。把危险废物专项环境应急预案内容充实到公司突发环境事件应急预案中；核实危险废物产生种类、暂存及处置去向。

4、给出主要建构筑物清单和主要工艺管线（焦炉煤气管线）布置情况。完善企业炼焦、煤气净化系统生产环节、储存环节、输送环节、污染治理环节、危废管理环节的环境风险物质排查，给出风险物质明细表（应包括风险设备名称、数量、规格型号、涉及的环境风险物质种类、最大存量等关键信息），补充调查制酸系统生产、储存、输送环节硫酸的最大存量。

5、按照分级方法附录 A 调整涉气和涉水风险物质的种类。涉水风险物质应补充脱硫废液、各工段高浓度 COD、氨氮废水（蒸氨废水、粗苯分离水等）、各类危废。调整 $Q_{气}$ 值和 $Q_{水}$ 值。

6、细化工艺流程分析，完善炼焦、煤气净化、制酸工艺、气柜、储罐区各设施的温度、压力参数以及涉及的易燃易爆物质，核准表企业生产工艺得分。完善煤气、苯等有毒气体厂界泄露监控预警措施差距分析，调整表得分。核准 $M_{气}$ 值。

7、列表给出煤气净化各工段、制酸工段、储罐区、危废暂存间采用的围堰、地沟等截流措施的规格参数、切换阀门数量及位置、废液收集沟规格、去向，明确责任人。明确事故水管网布置情况，给出事故水池的具体位置，明确事故水池是否空置，计算事故水池容积是否满足事故废液和消防废水收集要求。补充企业雨水管网布置情况，明确初期雨水池各自的收纳范围，明确企业雨排口数量、位置，各排口监控与关闭阀门设置情况。进一步调查企业是否具有收集受污染的清净废水的缓冲池，排口是否有关闭措施。补充化产区雨水收集及排放管网情况，完善污水管网图；核准企业危废暂存间的建设情况、风险防控情况、危废管理情况，明确是否满足环保要求。核准 $M_{水}$ 值。

8、根据大气和水环境风险防控差距分析，完善有毒气体厂界泄露监控预警措施、截流措施、清净废水系统、雨水系统、危废管理等环节整改方案，强化隐患排查，落实各环节风险防控责任人。

9、核实区域集中式、分散式水源地以及农村水源井分布情况。明确事故水从清净废水排口和雨水排口外排的去向和具体路径，明确可能影响的地表水体、核实雨排口下游 10km 范围内是否流经农村水源井、基本农田以及其他具有水生态服务功能的敏感区（黄河），核准 $E_{水}$ 值。

10、风险评估中第四章存在国内外同类型企业环境事件事例可借鉴性不强；最坏情景分析不全面；源强分析信息不全、计算有误，过程分析、后果分析内容缺失。应根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）调整煤气、苯、硫酸泄漏的源强计算、扩散途径，明确危害范围、受影响的受体及公众数量。水环境事件应分析事故水从厂内到厂外直至外部风险受体的外排路径、泄漏物主要成分以及对下游地表水体、地下水、土壤的影响，明确是否影响村民取水。

11、根据企业环境管理机构设置情况核实应急办设置情况。完善企业基本信息和应急组织架构图，应补充关键岗位（车间）负责人及其职责。根据企业日常职责分工合理配置现场处置队伍，明确各组长职务及成员情况。

12、进一步细化监控信息获取途径、研判方法和程序。根据企业实际完善预警分级依据，发布、调整、解除程序。完善向集团公司报告的内部信息传递程序，信息上报对象应包括园区管委

会。根据大气、水环境事件后果明确通报对象、程序、内容。细化集团公司、政府部门介入后，企业指挥权的移交程序，以及企业人员配合、技术支持、应急物资保障等措施。

13、补充完善预警条件，预警信息汇总、研判、发布；完善应急处置措施。

14、煤气、苯、硫酸等泄漏应急处置应明确切断污染源和延缓污染扩散的基本方案，说明受威胁范围、不同情景下的危险区、安全区和现场隔离区，标明区域疏散路线图，明确组织公众避险和防护的方式方法。

15、涉水环境风险物质泄漏应依托工艺控制措施、环境应急设施与应急物资配置情况完善场内地收集、封堵、处置污染物的方式方法。明确泄漏物可能排出厂区的通道和封堵位置，补充事故水导入事故水池的程序和方式，补充事故水排入雨水系统的处置措施，明确启用不同初期雨水池的条件，补充排口关闭程序与方式。完善应急处置过程中应急人员的防护措施，补充事故处置过程针对厂区土壤和地下水的防控措施。

16、明确事故扩大后企业在外部可以采取的处置措施。结合厂外沟渠、黄河（润河）的水文、地形条件，细化事故水在外排路径上可以采取先期处置措施的建议地点和方案。

17、完善应急监测方案，根据大气、水环境事件情景，结合泄漏物主要成分，细化大气、地表水、地下水、土壤监测项目、位置和频次。

18、应急措施应细化并落实到岗位，补充完善炼焦、煤气净化各工段、制酸工段、储罐区、气柜、危废暂存间、生化站装置区等关键岗位处置卡，明确该岗位涉及的环境风险物质和事件情景、配备的应急设施和物资、应急响应程序、执行人员、具体措施步骤、注意事项及时间要求。

19、根据《环境应急资源调查指南（试行）》完善应急资源调查报告，本预案中应急措施使用的环境应急设施、应急物资等资源均应注明和补充。补充便携式应急监测、除油、污染物吸附、中和、事故水转运、回收等应急资源。应急物资应说明具体数量、规格、用途、报废日期等关键信息，并按就近原则存放，以满足应急需要。

20、补充四邻关系图。规范 500m 和 5km 范围大气环境受体图。规范地表水系图，标明事故水外排具体路径及 10km 范围内的水环境风险受体。给出规范清晰可看的平面布置图，标明煤气等工艺管线走向、核准风险源与应急设施（包括围堰、废液暂存池、事故水池、初期雨水池、关键切断阀等）、应急物资的名称、位置。完善雨水、清净废水、生产废水、事故水收集管线，核准各类管线的排口位置和关键阀门位置。

评审人员人数： 5

评审组长签字：

其他评审人员签字：

企业负责人签字：

5 名专家打分分别为 60.5 分、70.5 分、71 分、74 分和 74.5 分，平均分为 70.1 分。

2023 年 2 月 23 日

附：定量打分结果和各评审专家评审表。

修改说明

序号	专家技术评估意见	修改说明	风险评估 修改页码	应急预案 修改页码	应急资源 调查报告 修改页码	编制说明
1	更新和完善编制依据；	更新了《关于印发山西省突发环境事件应急预案的通知》（晋政办发[2020]104号）等编制依据；增加了《焦化企业突发环境事件应急预案编制规范》（DB14/T2010-2020）等编制依据	P1-5	P7-10	/	/
	完善编制说明，补充关键岗位与周边公众、单位建议与意见征求情况（附征求意见表，并完善细化意见建议清单及采纳情况）；	完善了编制说明，补充了公司与周边公众、单位建议与意见征求情况。附了征求意见表，并完善细化了意见建议清单及采纳情况。具体从以下几个方面补充：1）征求意见方式、2）征求意见对象、3）调查表格式、4）征求意见分析汇总、5）结论	/	/	/	P23-25 P29-36
	补充历史演练情况，给出暴露问题清单及解决措施，并在本次预案中体现。	在应急预案的10.2.4.5中补充了预案历史演练回顾，自上次预案备案至今，未发生过突发环境事件，因此上次应急预案自备案至今未启动；公司会定期组织员工按照应急预案的要求进行演练。汇总了在几次的演练中发现的问题，针对以上问题，在本次预案中提出了整改计划。	/	P222	/	/
2	补充四邻关系图，完善预案关系图，说明本预案组成及组成之间的关系，与周边企业、集团公司、县市	在应急预案中补充了预案关系图，补充完善了本预案与河津市突发环境事件应急预案的衔接、本预案与运城市突发环境事件应急预案的衔接、本	附件2	P15-17 附图2	/	/

序号	专家技术评估意见	修改说明	风险评估 修改页码	应急预案 修改 页码	应急资源 调查报告 修改 页码	编制说明
	政府环境预案的衔接关系；	预案与公司其他预案的衔接情况；在附图附件中补充了四邻关系图。				
	补充该公司突发环境应急预案的备案、启动及应急演练情况进行回顾性分析，说明是否存在问题，并列入本次预案修订内容。	自上次预案备案至今，未发生过突发环境事件，因此上次应急预案自备案至今未启动；公司会定期组织员工按照应急预案的要求进行演练。汇总了在几次的演练中发现的问题，针对以上问题，在本次预案中提出了整改计划。	/	P222	/	/
3	完善工程建设内容，核实设备设施数量、规格、型号；	进一步完善核实的工程的建设内容，补充了洗煤厂、炼焦、化产的设备清单（包括设备名称、型号、规格、数量等信息）	P18-26	/	/	/
	细化环境风险源辨识及风险评估内容，应分别对煤气柜、化产区、罐区、输送管线、水处理、环保设施、危险废物等各类物料泄漏后可能发生的突发环境事件类型，结合企业周围的环境受体，分析对其产生的影响（尤其黄河、湿地等）进行分析；	分别从原辅材料、产品、生产设施等方面详细分析了风险源辨识及风险评估内容；包括：煤气管网、化产区、油罐区、炼焦区、洗煤区等。补充了4.3 释放环境风险物质的扩散途径和后果、涉及防控与应急措施分析。 结合企业周围的环境受体，分别分析了每种风险物质对环境可能造成的影响。	P26-63 P133-145	/	/	/

序号	专家技术评估意见	修改说明	风险评估 修改页码	应急预案 修改 页码	应急资源 调查报告 修改 页码	编制说明
	把危险废物专项环境应急预案内容充实到公司突发环境事件应急预案中；核实危险废物产生种类、暂存及处置去向。	在风险评估报告和应急预案中完善了关于危险废物的内容；进一步核实了危险废物产生种类、暂存及处置去向。	风险评估 报告	应急预案 报告	/	/
	给出主要工艺管线（焦炉煤气管线）布置情况；	在应急预案附图中补充了煤气管线图	/	附图	/	/
4	完善企业炼焦、煤气净化系统生产环节、储存环节、输送环节、污染治理环节、危废管理环节的环境风险物质排查，给出风险物质明细表（应包括风险设备名称、数量、规格型号、涉及的环境风险物质种类、最大存量等关键信息）；	在风险评估中完善了每个工艺环节可能涉及的风险物质，具体包括原辅材料、中间产物、产品、生产设施、储存设施等；给出了全厂的风险物质汇总表。	P26-63	/	/	/
	补充调查制酸系统生产、储存、输送环节硫酸的最大存量；	脱硫废液制酸区域，硫酸储存在硫酸中间槽和硫酸地下槽中，最大储存量为947.5t。	P156、P134	/	/	/
	结合该公司雨水排口的设置情况，调查雨水排口下游10Km范围内分散式饮用水源井分布情况及泄漏物进入地表水润河后是否跨省界，明	根据风险评估报告中表3.4-3、表3.4-4，企业雨水排口下游10km范围内流经乡镇集中式饮用水源周边，但不流经城区供水水源井，没有分散式村庄饮用水源井，不涉及各水源地保护区。雨水排口	P110-112	/	/	/

序号	专家技术评估意见	修改说明	风险评估 修改页码	应急预案 修改 页码	应急资源 调查报告 修改 页码	编制说明
	确河流最大流速情况下24小时流经距离，分析是否跨国界，核实E水值确定依据。	下游10公里流经范围内涉及跨省界。因此，企业水环境风险受体敏感程度类型为E2。				
5	按照分级方法附录A调整涉气和涉水风险物质的种类。涉水风险物质应补充脱硫废液、各工段高浓度CO _D 、氨氮废水（蒸氨废水、粗苯分离水等）、各类危废。调整Q气值和Q水值。	按照分级方法附录A调整了涉气和涉水风险物质的种类。补充了脱硫废液、蒸氨废水粗苯分离水、各类危废等。根据修改后的风险物质和临界量比值重新计算了Q气和Q水。	P61-62 P65 P102	/	/	/
6	细化工艺流程分析，完善炼焦、煤气净化、制酸工艺、气柜、储罐区各设施的温度、压力参数以及涉及的易燃易爆物质，核准表企业生产工艺得分。完善煤气、苯等有毒气体厂界泄露监控预警措施差距分析，调整表得分。核准M气值。	细化了工艺流程分析，重新核实了企业涉及的易燃易爆、高温高压等工艺过程。炼熄焦工艺涉及高温工艺（1000-1350℃）；制酸工艺的废液焚烧工序涉及高温工序（300-1100℃）；制酸工艺的转化工序涉及高温工序（420-585℃）；工艺过程涉及煤气，煤气属于易燃易爆物质。本厂涉及煤气、氨气和苯，具备煤气、氨气和苯的厂界泄漏监控预警系统；在设备装置阀门处均设置有煤气、氨气和苯气体泄漏检测报警装置。	P94-95	/	/	/
7	列表给出煤气净化各工段、制酸工段、储罐区、危废暂存间采用的围	列表给出了各环境风险单元水环境风险防控截流措施情况（见表3.4-2），事故废水收集措施情况	P103-109	/	/	/

序号	专家技术评估意见	修改说明	风险评估 修改页码	应急预案 修改 页码	应急资源 调查报告 修改 页码	编制说明
8	堰、地沟等截流措施的规格参数、切换阀门数量及位置、废液收集沟规格、去向，明确责任人。进一步调查企业是否具有收集受污染的清净废水的缓冲池，排口是否有关闭措施；	（见表3.4-3），雨水排水系统风险防控措施（见表3.4-4）。通过分析进一步核对了表3.4-5企业水环境风险防控措施与突发水环境事件发生情况评估。				
	明确事故水管网布置情况，给出事故水池的具体位置，明确事故水池是否空置，计算事故水池容积是否满足事故废液和消防废水收集要求。	在附图中补充了厂区事故水管网布置图，补充了表3.4-3事故废水收集措施核算情况汇总表，在表中计算了各事故池容积是否满足事故废液和消防废水收集要求，并提出了整改要求。	P104 附件	附图	/	/
	补充企业雨水管网布设情况，明确初期雨水池各自的收纳范围，明确企业雨排口数量、位置，各排口监控与关闭阀门设置情况；	在风险评估报告中补充了表3.4-4初期雨水收集措施核算情况汇总表，明确了企业雨水管网布设情况，明确了初期雨水池各自的收纳范围，重新核算了各雨水池容积是否满足初期雨水收集。在厂区雨水管网走向图中明确了企业雨排口数量、位置，雨水排放口未设监视设施，已提出整改。	P105-108 附件	附图	/	/
	核准企业危废暂存间的建设情况、风险防控情况、危废管理情况，明确是否满足环保要求。核准M水值。	危废暂存间地面已做防渗，设有导流渠和导流槽，基础设施陈旧，地面防渗不符合规范要求.已按要求提出了整改计划。重新核准了M水，49分（M3）	P109	/	/	/
	根据大气和水环境风险防控差距分	在风险评估报告表3.4-5企业水环境风险防控措施	P106	/	/	/

序号	专家技术评估意见	修改说明	风险评估 修改页码	应急预案 修改 页码	应急资源 调查报告 修改 页码	编制说明
	析，完善有毒气体厂界泄露监控预警措施、截流措施、清净废水系统、雨水系统、危废管理等环节整改方案，强化隐患排查，落实各环节风险防控责任人。	与突发水环境事件发生情况评估中完善了有毒气体厂界泄露监控预警措施、截流措施、清净废水系统、雨水系统、危废管理等环节，并在报告第五章提出差距分析，第六章提出了整改方案	P146-155			
9	核实区域集中式、分散式水源地以及农村水源井分布情况。明确事故水从清净废水排口和雨水排口外排的去向和具体路径，明确可能影响的地表水体、核实雨排口下游10km范围内是否流经农村水源井、基本农田以及其他具有水生态服务功能的敏感区（黄河），核准E水值。	经调查，龙门集中供水工程水源地位于本厂下游3.6km处，铝厂北源集中供水水源位于本厂下游3.55km处。不涉及乡镇集中供水水源保护区，但下游10km范围内涉及乡镇供水水源地。不涉及城区集中供水水源保护区，下游10km范围内不涉及城区供水水源。雨水（或废水、事故水）24h流经58.422km，到达运城市临猗县薛公村附近；但黄河是两省交界（山西省和陕西省），雨水（或废水、事故水）流入黄河时，流量较大可能会越过河流中心线甚至横向漫流至陕西省黄河边界线。因此，企业雨水排口下游10公里流经范围内涉及跨省界。	P110-112	/	/	/
10	风险评估中第四章存在国内外同类型企业环境事件事例可借鉴性不强；最坏情景分析不全面；源强分析信息不全、计算有误，过程分析、	在风险评估第四章中补充了国内外同类企业突发环境事件业典型个例；补充完善了可能发生突发环境事件情形分析（碱液泄漏、脱硫废液泄漏、酸焦油泄漏、氨气泄漏等），补充了4.3释放环境风	P117-122	/	/	/

序号	专家技术评估意见	修改说明	风险评估 修改页码	应急预案 修改 页码	应急资源 调查报告 修改 页码	编制说明
	后果分析内容缺失。应根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）调整煤气、苯、硫酸泄漏的源强计算、扩散途径，明确危害范围、受影响的受体及公众数量。水环境事件应分析事故水从厂内到厂外直至外部风险受体的外排路径、泄漏物主要成分以及对下游地表水体、地下水、土壤的影响，明确是否影响村民取水。	险物质的扩散途径和后果、涉及防控与应急措施分析				
11	根据企业环境管理机构设置情况核实应急办设置情况。完善企业基本信息和应急组织机构图，应补充关键岗位（车间）负责人及其职责。根据企业日常职责分工合理配置现场处置队伍，明确各组长职务及成员情况。	在应急预案第四章中根据企业环境管理机构和日常职责分工设置情况修改完善了公司应急组织机构、现场处置队伍和应急组织机构图。在应急预案第五章中明确各组长职务及成员情况。	/	P118-1 44	/	/
12	进一步细化监控信息获取途径、研判方法和程序。根据企业实际完善预警分级依据，发布、调整、解除程序，完善集团公司报告的内部信	在应急预案中细化了监控信息的获得途径、监控预警设备管理制度、预警信息的获取方式、预警研判的过程、预警信息的研判、预警发布。根据企业实际完善了预警分级依据，发布、调整、	/	P149-1 62	/	/

序号	专家技术评估意见	修改说明	风险评估 修改页码	应急预案 修改 页码	应急资源 调查报告 修改 页码	编制说明
	息传递程序，信息上报对象应包括园区管委会；	解除程序，完善了集团公司报告的内部信息传递程序。				
	根据大气、水环境事件后果明确通报对象、程序、内容，细化集团公司、政府部门介入后，企业指挥权的移交程序，以及企业人员配合、技术支持、应急物资保障等措施。	如果发生I级突发环境事件，本公司应急指挥部要协助和配合上级有关部门成立的事故调查小组进行现场勘查、调查取证。移交事项包括：污染情况、危害程度、污染过程等有关应急处置资料。	/	P197	/	/
13	补充完善预警条件，预警信息汇总、研判、发布；完善应急处置措施。	在应急预案中补充了预警信息的获取方式、预警研判的过程、预警分级、预警发布与解除、预警级别的调整。	/	P150-154	/	/
14	煤气、苯、硫酸等泄漏应急处置应明确切断污染源和延缓污染扩散的基本方案，说明受威胁范围、不同情景下的危险区、安全区和现场隔离区，标明区域疏散路线图，明确组织公众避险和防护的方式方法。	明确了煤气、苯、硫酸等泄漏应急处置切断污染源和延缓污染扩散的基本方案，补充了危险区、安全区、事故现场隔离区的设定与隔离和非事故现场人员避险和防护方式，在附图中完善了应急疏散路线图。	/	P165-172 P184-185 附图	/	/
15	涉水环境风险物质泄漏应依托工艺控制措施、环境应急设施与应急物资配置情况完善场地内收集、封堵、处置污染物的方式方法；明确泄漏物可能排出厂区的通道和	根据涉水风险物质的现场处置条件和截流设施完善了各风险物质的泄漏应急处置措施。	/	P165-184 P7-10	/	/

序号	专家技术评估意见	修改说明	风险评估 修改页码	应急预案 修改页码	应急资源 调查报告 修改页码	编制说明
	封堵位置，补充事故水导入事故水池的程序和方式，补充事故水排入雨水系统的处置措施，明确启用不同初期雨水池的条件，补充排口关闭程序与方式； 完善应急处置过程中应急人员的防护措施，补充事故处置过程针对厂区土壤和地下水的防控措施。					
16	明确事故扩大后企业在外部可以采取的处置措施。结合厂外沟渠、黄河（涧河）的水文、地形条件，细化事故水在外排路径上可以采取先期处置措施的建议地点和方案。	在突发环境事件应急措施中补充了物质泄漏至厂 区外采取的应急措施。	/	P165-1 84	/	/
17	完善应急监测方案，根据大气、水环境事件情景，结合泄漏物主要成分，细化大气、地表水、地下水、土壤监测项目、位置和频次。	完善了应急监测方案，根据大气、水环境事件情景，结合泄漏物主要成分，细化了大气、地表水、地下水、土壤监测项目、位置和频次。	/	P191-1 95	/	/
18	应急措施应细化并落实到岗位，补充完善炼焦、煤气净化各工段、制酸工段、储罐区、气柜、危废暂存间、生化站装置区等关键岗位处置	补充了各突发环境事件的应急处置卡，明确了该岗位涉及的环境风险物质和事件情景、配备的应急设施和物资、应急响应程序、执行人员、具体措施步骤、注意事项及时间要求。	/	P127-1 44	/	/

序号	专家技术评估意见	修改说明	风险评估 修改页码	应急预案 修改 页码	应急资源 调查报告 修改 页码	编制说明
	卡，明确该岗位涉及的环境风险物质和事件情景、配备的应急设施和物资、应急响应程序、执行人员、具体措施步骤、注意事项及时间要求。					
19	根据《环境应急资源调查指南（试行）》完善应急资源调查报告，本预案中应急措施使用的环境应急设施、应急物资等资源均应注明和补充。补充便携式应急监测、除油、污染物吸附、中和、事故水转运、回收等应急资源； 应急物资应说明具体数量、规格、用途、报废日期等关键信息，并按就近原则存放，以满足应急需要。	在应急资源调查报告中明确了本公司和周边外援公司的应急物资和设施，补充了本公司需补充的应急物资和设施。	/	/	P48-5 3	/
20	补充四邻关系图。规范500m和5km范围大气环境受体图。规范地表水系图，标明事故水外排具体路径及10km范围内的水环境风险受体。给出规范清晰可看的平面布置图，标明煤气等工艺管线走向、核准风险源	补充了四邻关系图，进一步完善了500m和5km范围大气环境受体，在地表水系图中标注了事故水外排走向，在水源地位置关系图中标明了本公司与城区和乡镇水源地理位置关系和距离，补充了煤气管网图，完善了雨水走向图，补充了厂区事故水走向图。	附件	附图	/	/

序号	专家技术评估意见	修改说明	风险评估 修改页码	应急预案 修改页码	应急资源 调查报告 修改页码	编制说明
	与应急设施（包括围堰、废液暂存池、事故水池、初期雨水池、关键切断阀等）、应急物资的名称、位置。完善雨水、清净废水、生产废水、事故水收集管线，核准各类管线的排口位置和关键阀门位置。					

目 录

前 言	4
1 总 则	5
1.1 编制目的	5
1.2 编制依据	7
1.3 适用范围	10
1.4 术语和定义	10
1.5 事件分级	12
1.6 工作原则	13
1.7 应急预案编制工作程序	14
1.8 应急预案体系及与其他预案的衔接关系	15
2 基本情况调查	18
2.1 单位的基本情况	18
2.2 生产的基本情况	27
2.3 危险化学品和危险废物基本情况	63
2.4 环境功能区划及环境质量现状	65
2.5 周边环境状况及环境保护目标调查	68
3 环境风险源识别	75
3.1 环境风险源识别	75
3.2 环境风险评估	111
3.3 结论	116
4 组织机构及职责	118
4.1 指挥机构组成	118
4.2 应急指挥部	118
4.3 应急指挥部主要职责	119
5 应急能力建设	123
5.1 组建应急处置队伍、明确各队具体职责	123
5.2 外部救援机构	144
5.3 应急设施（备）和物资	145
6 预警与信息报送	149
6.1 监测预警	149
6.2 报警、通讯联络方式	155

6.3 信息报告与处置	156
7 应急响应和措施	163
7.1 分级响应机制	163
7.2 现场应急措施	165
7.3 应急设施（备）及应急物资的启用程序	186
7.4 应急处置及控制措施	186
7.5 应急监测	191
7.6 应急终止	196
8 后期处置	201
8.1 现场恢复	201
8.2 受污染环境的恢复	203
8.3 善后赔偿	203
9 应急保障	206
9.1 通信与信息保障	206
9.2 应急队伍保障	206
9.3 应急物资装备保障	207
9.4 经费保障	207
9.5 其他保障	207
10 应急培训和演练	209
10.1 应急培训	209
10.2 应急演练	213
11 奖惩办法	223
11.1 奖励	223
11.2 责任追究	223
12 预案的评估和发布	225
12.1 应急预案的评估	225
12.2 应急预案的发布	225
13 预案实施、生效的时间和修订要求	226
13.1 预案实施和生效的具体时间	226
13.2 预案解签署人	226
13.3 预案解释部门	226
13.4 预案管理与修订要求	226

14 附图及附件.....	227
14.1 附图.....	227
14.2 附件.....	227

附图：

附图 1：企业地理位置图

附图 2：平面布置图

附图 3：地表水系及排水走向图

附图 4：本公司与城区水源地理位置关系图

附图 5：本公司与乡镇水源地理位置关系图

附图 6：企业所在区域地下水流向图

附图 7：雨水走向图

附图 8：事故水走向图

附图 9：周边敏感点分布图和周边人员疏散路线图

附图 10：风险源分布图

附图 11：应急物资和设施分布图

附图 12：应急疏散路线图

附件：

附件 1：环评批复和验收手续

附件 2：排污许可证正本

附件 3：应急处置队伍名单及有关人员联系方式

附件 4：外部救援单位、政府有关部门联系方式

附件 5：应急响应及处置流程图

附件 6：危废处置合同

附件 7：专家审查意见



办公楼



厂区环境



粗苯罐区围堰



焦油罐区围堰



危废暂存间



雨水总排口



硫酸槽及围堰



粗苯中间槽及围堰



循环氨水槽事故管网



油渣运输车



酸焦油罐



污水处理站除臭装置

《突发环境事件应急预案》发布令

为认真贯彻执行国家环保、安全法律法规，确保在突发环境事件发生后能及时予以控制，防止环境事件的蔓延以及污染，有效地组织抢险和救助，保障周边环境安全及周围群众的人身财产安全，依据国家及山西省《突发环境事件应急预案管理办法》等相关文件，并结合公司实际情况，本着“预防为主、减少危害、统一领导，分类负责、属地管理，分级响应、充分利用资源”的原则，制定了《山西阳光焦化集团股份有限公司突发环境事件应急预案》，现予以发布实施。

各部门应按照本预案的内容与要求，对员工进行培训和演练，做好突发事件的应对准备，以便在事件发生时，能及时按照预定的方案进行救援，在短时间内使事件得到有效控制。

山西阳光焦化集团股份有限公司

批准人：

年 月 日

前 言

山西阳光焦化集团股份有限公司位于山西省河津经济技术开发区。从1988年创业，前身系西铁商贸清涧洗煤厂，1993年组建成立山西阳光集团。经过近三十年的发展壮大，现已成为拥有职工5000余名，集“煤炭生产、原煤洗选、焦炭冶炼、精细化工、自备发电、铁路发运、煤气外供、物流商贸、自营出口”等为一体的大型煤焦化清洁型加工企业。集团是全国独立焦化行业的“旗舰企业”，是山西省三个“千万吨级焦化循环工业园区”之一，是山西省政府确立的三大方阵企业之一。

为了保护环境，减少污染，确保本公司在经营过程中的环境安全，减少突发环境事件的发生，落实本公司环境应急工作，规范本公司突发环境事件应急预案，提高本公司处置突发环境事件能力，有效预防突发环境事件，减轻突发环境事件对环境的影响和对人民群众的危害。根据《中华人民共和国突发事件应对法》、《国家突发环境事件应急预案》、《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国大气污染防治法》等有关规定的要求，选煤厂整合现有资源，并进行加强完善，力争建立一个自救为主，统一指挥，职责明确，结构完整，功能全面，反应迅速，符合本公司情况的环境应急处置体系，以进一步增强防止和应对可能突发的环境事件的应急处置能力。

为防止和积极应对可能突发的环境事件，迅速有效、有序地组织开展事件应急处置工作，最大限度地减少人员伤亡、财产损失和环境破坏，维护公司正常的工作秩序，山西阳光焦化集团股份有限公司按照国家最新颁布的法律法规及相关要求，结合本公司实际，本着“预防、自救为主，统一指挥协调，责任到人，单位自救和社会救援相结合”的原则，组织人员编写了《山西阳光焦化集团股份有限公司突发环境事件应急预案》。

1 总 则

1.1 编制目的

为适应当前环境应急工作需要，规范本公司突发环境事件应急预案，加强本公司处置突发环境事件的能力，明确本公司各个部门的应急工作职能，及时、科学、有效地指挥、协调应急处置工作，提高应急处置反应速度，确保第一时间有效处理各类环境事件，实现应急处置“快速、有序、有效”，将事件对人员、财产和环境造成的损失降至最小程度，最大限度地减少对环境的影响，达到防止和控制突发环境事件对空气、土壤、地表水及地下水的污染，根据国家法律、法规和《焦化企业突发环境事件应急预案编制规范》（DB14/T2010-2020）、《山西省企业突发环境事件应急预案编制导则》（晋环发[2011]269号）；参照《典型行业企业突发环境事件应急预案编制指南（征求意见稿）》，企业组织编制了《山西阳光焦化集团股份有限公司突发环境应急预案》。

1.1.1 编制说明

本应急预案为《山西阳光焦化集团股份有限公司突发环境事件风险评估报告》（2015年12月）的第二次修订版，第一次修订时间为2019年10月，已完成备案，备案编号为：14088220191039。

根据国家环保部发布实施的《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号），至少每三年对环境应急预案进行一次回顾性评估。有下列情形之一的，及时修订：

- 1、面临的环境风险发生重大变化，需要重新进行环境风险评估的；
- 2、应急管理组织指挥体系与职责发生重大变化的；
- 3、环境应急监测预警及报告机制、应对流程和措施、应急保障措施发生重大变化的；

4、重要应急资源发生重大变化的；

5、在突发事件实际应对和应急演练中发现问题，需要对环境应急预案作出重大调整的；

6、其他需要修订的情况。

本次环境应急预案参考对照《山西阳光焦化集团股份有限公司突发环境事件风险评估》内容，具体分析公司实际情况。同时，对报告中的一些内容进行了修改、完善。在本次修订过程中，我公司焦化生产规模、熄焦工艺等发生变化；新增脱硫废液制酸项目；新建油库区等，具体变更情况见下表 1-1。

表 1-1 变更情况说明表

序号	变更事项	变更前	变更后
1	焦化生产规模	60万t/a焦炉生产线一条，100万t/a焦炉生产线一条，140万t/a焦炉生产线一条	只保留140万t/a焦炉生产线，其余生产线均停产
2	熄焦工艺	湿熄焦工艺	干熄焦工艺
3	制酸工艺	——	新增脱硫废液制酸项目
4	油库区	旧油库区与与剩余产能不协调已停用	新建油库区
5	风险源和防控措施	由于企业发生技改，风险源有变化，防控措施需要及时修改	
6	组织体系和成员	三年期间，由于人员结构和管理制度发生变化，应急预案组织体系和成员发生变化	
7	应急物资和设施	应急物资和设施有所补充和完善	
8	应急演练	针对预案演练中发现的问题做出整改。员工对演练的内容和程序不太了解；2) 演练所用的器材和应急物资准备不充分；3) 有些应急人员通讯失联，有些原因是厂内信号不好，有些是忙于别的工作未接收到。	
9	编制依据	更新了《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日）、《关于印发山西省突发环境事件应急预案的通知》（晋政办发[2020]104号）等编制依据	

1.2 编制依据

1.2.1 相关法律法规

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）；
- 2、《中华人民共和国突发事件应对法》（2007 年 11 月 1 日）；
- 3、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修正）；
- 4、《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修正）；
- 5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日）；
- 6、《危险化学品安全管理条例》（2013 年 12 月 7 日修正）；
- 7、《突发环境事件信息报告办法》（2011 年 5 月 1 日）；

1.2.2 规章、指导性文件

- 1、《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35 号）；
- 2、《国家突发公共事件总体应急预案》（国务院，2006 年 1 月 8 日）；
- 3、《国务院办公厅关于印发国家突发环境事件应急预案的通知》（国办函[2014]119 号）；
- 4、《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》（环发[2015]4 号）；
- 5、《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部令第 17 号，2011 年 5 月 1 日起施行）；
- 6、《突发环境事件应急管理办法》（环发[2015]第 34 号，2015 年 4 月 16 日公布）；
- 7、《山西省突发公共事件总体应急预案》（2006 年 8 月 31 日）；
- 8、《关于印发山西省突发环境事件应急预案的通知》（晋政办发[2020]104 号）；
- 9、“关于转发环保部《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预

案备案管理办法（试行）>的通知》的通知”（晋环函[2015]179号）；

10、《山西省环境保护厅关于印发<2015年山西省环境应急管理工作要点>的通知》（晋环发[2015]45号）；

11、《关于印发<山西省企业突发环境事件应急预案编制导则>及有关事项的通知》（晋环发[2011]269号）；

12、《焦化企业突发环境事件应急预案编制规范》（DB14/T2010-2020）。

1.2.3 技术依据

1.2.3.1 环境质量标准

- 1、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单；
- 2、《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- 3、《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）。

1.2.3.2 污染物排放标准

- 1、《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171-2012）；
- 2、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；
- 3、《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008；
- 4、一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋控制标准》（GB18599-2020）；
- 5、危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中相应要求及环保部2013年第36号公告发布的修改单规定。

1.2.3.3 其他相关文件

- 1、《危险化学品目录》（国家安全生产监督总局等十部门公告2015年第5号）；

- 2、《国家危险废物名录》（环境保护部令 2016 年第 39 号）；
- 3、《危险化学品重大危险源辨识》（B18218-2018）；
- 4、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）；
- 5、《环境应急资源调查指南》（试行）。

1.2.4 其它参考文件

（1）《山西阳光焦化集团股份有限公司 140 万 t/a 焦炉改造项目环境影响报告书》，2007 年 1 月；

（2）《关于山西阳光焦化集团股份有限公司 140 万 t/a 焦炉改造项目环境影响报告书的批复》（环审[2007]216 号）2007 年 6 月 13 日，见附件 1；

（3）《山西阳光焦化（集团）有限公司 400 万 t/a 重介选煤厂改造项目环境影响报告书》，2005 年；

（4）《关于山西阳光焦化（集团）有限公司 400 万 t/a 重介选煤厂改造项目环境影响报告书的批复》（晋环函[2005]415 号）2005 年 11 月 16 日，见附件 2；

（5）《山西阳光焦化集团股份有限公司焦化厂油库区项目环境影响报告表》，2022 年 9 月；

（6）《关于山西阳光焦化集团股份有限公司焦化厂油库区项目环境影响报告表的批复》（河经开审函[2022]35 号）；

（7）《山西阳光焦化集团股份有限公司脱硫废液、废渣深度处理利用项目环境影响报告表》，2020 年 1 月；

（8）《运城市生态保护局关于山西阳光焦化集团股份有限公司脱硫废液、废渣深度处理利用项目环境影响报告表的批复》运环函[2020]15 号；

（9）《山西阳光焦化集团股份有限公司 170t/h 干熄焦项目环境影响报告表》2017 年 12 月；

(10) 《关于山西阳光焦化集团股份有限公司 170t/h 干熄焦项目环境影响报告表的批复》（河环函[2018]55 号）；

(11) 《国家突发环境事件应急预案》；

(12) 《山西省突发环境事件应急预案》；

(13) 《运城市突发环境事件应急预案》；

(14) 《河津市突发环境事件应急预案》。

1.3 适用范围

本预案适用范围为山西阳光焦化集团股份有限公司 140 万吨焦化厂、200 万吨洗煤一厂和 400 万吨洗煤二厂生产线及所有生产设施、储存设施、公辅设施、环保设施以及生产过程中涉及的所有危险化学品、风险物质等可能出现在生产、使用和处置过程中由于泄漏、燃烧、爆炸等原因引起的环境事件以及由上述原因所衍生的次生环境事件的应急处置。按企业管理机制，矸石由电厂管理，本次应急预案不包括电厂、矸石处置。

1.4 术语和定义

下列术语和定义适用于本预案。

突发环境事件 指由于污染物排放或者自然灾害、生产安全事故等因素，导致污染物或者放射性物质等有毒有害物质进入大气、水体、土壤等环境介质，突然造成或者可能造成环境质量下降，危及公众身体健康和财产安全，或者造成生态环境破坏，或者造成重大社会影响，需要采取紧急措施予以应对的事件。

环境应急预案 是指企业为了在应对各类事故、自然灾害时，采取紧急措施，避免或者最大程度减少污染物或者其他有毒有害物质进入厂界外大气、水体、土壤等环境介质，而预先制定的工作方案。

环境风险 是指发生突发环境事件的可能性及突发环境事件造成的危害程度。

环境风险物质 指具有有毒、有害、易燃易爆、易扩散等特性。在意外释放条件下可能对企业外部人群和环境造成伤害、污染的化学物质。简称为“风险物质”。

环境风险单元 指长期或临时生产、加工、使用或储存环境风险物质的一个（套）生产装置、设施或场所或同属一个企业且边缘距离小于 500 米的几个（套）生产装置、设施或场所。

环境风险受体 指在突发环境事件中可能受到危害的企业外部人群、具有一定社会价值或生态环境功能的单位或区域等。

清净下水 指未受污染或受较轻微污染以及水温稍有升高，不经处理即符合排放标准的废水。

事故排水 指事故状态下排出的含有泄漏物，以及施救过程中产生的含有其他有毒有害物质的生产废水、清净废水、雨水或消防水等。

危险化学品 指具有毒害、腐蚀、爆炸、燃烧、助燃等性质，对人体、设施、环境具有危害的剧毒化学品和其他化学品。

危险废物 指列入《国家危险废物名录》或者根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定的具有危险特性的废物。

应急处置 指在发生突发环境事件时，采取的消除、减少事故危害和防止事态恶化，最大限度降低环境影响的措施。

分级 按照突发环境事件的严重性、紧急程度及危害程度划分的级别。

应急监测 在发生突发环境事件的情况下，为发现和查明环境污染情况和污染范围而进行的环境监测。包括定点监测和动态监测。

应急演练 为检验应急预案的有效性、应急准备的完善性、应急响应能力的适应性和应急人员的协同性而进行的一种模拟应急响应的实践活动

动，根据所涉及的内容和范围的不同，可分为单项演练、综合演练和指挥中心、现场应急组织联合进行的联合演练。

1.5 事件分级

本公司按照突发环境事件严重程度，突发环境事件分为特别重大、重大、较大和一般四级。

一、特别重大突发环境事件

凡符合下列情形之一的，为特别重大突发环境事件：

- 1.因环境污染直接导致 30 人以上死亡或 100 人以上中毒或重伤的；
- 2.因环境污染疏散、转移人员 5 万人以上的；
- 3.因环境污染造成直接经济损失 1 亿元以上的；
- 4.因环境污染造成区域生态功能丧失或该区域国家重点保护物种灭绝的；
- 5.因环境污染造成设区的市级以上城市集中式饮用水水源地取水中断的。

二、重大突发环境事件

凡符合下列情形之一的，为重大突发环境事件：

- 1.因环境污染直接导致 10 人以上 30 人以下死亡或 50 人以上 100 人以下中毒或重伤的；
- 2.因环境污染疏散、转移人员 1 万人以上 5 万人以下的；
- 3.因环境污染造成直接经济损失 2000 万元以上 1 亿元以下的；
- 4.因环境污染造成区域生态功能部分丧失或该区域国家重点保护野生动植物种群大批死亡的；
- 5.因环境污染造成县级城市集中式饮用水水源地取水中断的；
- 6.造成跨省级行政区域影响的突发环境事件。

三、较大突发环境事件

凡符合下列情形之一的，为较大突发环境事件：

- 1.因环境污染直接导致 3 人以上 10 人以下死亡或 10 人以上 50 人以下中毒或重伤的；
- 2.因环境污染疏散、转移人员 5000 人以上 1 万人以下的；
- 3.因环境污染造成直接经济损失 500 万元以上 2000 万元以下的；
- 4.因环境污染造成国家重点保护的动植物物种受到破坏的；
- 5.因环境污染造成乡镇集中式饮用水水源地取水中断的；
- 6.造成跨设区的市级行政区域影响的突发环境事件。

四、一般突发环境事件

凡符合下列情形之一的，为一般突发环境事件：

- 1.因环境污染直接导致 3 人以下死亡或 10 人以下中毒或重伤的；
- 2.因环境污染疏散、转移人员 5000 人以下的；
- 3.因环境污染造成直接经济损失 500 万元以下的；
- 4.因环境污染造成跨县级行政区域纠纷，引起一般性群体影响的；
- 5.对环境造成一定影响，尚未达到较大突发环境事件级别的。

上述分级标准有关数量的表述中，“以上”含本数，“以下”不含本数。

1.6 工作原则

针对山西阳光焦化集团股份有限公司可能发生的突发环境事件，实行以人为本，安全第一；统一领导、协调行动；自救互救，安全抢救；预防为主、平战结合；依靠科学，规范有序的原则。对各类事故实施应急抢险、应急救援、应急疏散，达到现场控制污染和消除危害的目的。

1、以人为本，减少危害。把保障人民群众的生命安全和身体健康、最大程度地预防和减少安全生产事故灾难造成的人员伤亡作为首要任务，切实加强应急救援人员的安全防护，充分发挥人的主观能动性，充分发挥专业救援力量的骨干作用和人民群众的基础作用。

2、统一领导、分工负责。在总经理的统一领导下，各小组（队）按照职责权限具体负责全厂突发环境事件应急工作。

3、高效处置、协同应对。事故发生初期，应积极组织抢救，并迅速组织遇险人员沿避灾路线撤离，防止事故扩大。在事故抢救过程中，应采取措施，确保救护人员的安全，严防抢救过程中发生事故。

4、科学预警、充分准备。贯彻落实“安全第一、预防为主”的方针。采用先进技术，充分发挥专家作用，实行科学民主决策。采用先进的救援装备和技术，增强应急救援能力，坚持事故灾难应急与预防工作相结合，做好预防、预测、预警和预报工作，做好常态下的风险评估，物资准备、队伍建设、完善装备、预案演练等工作。逐步规范应急救援工作，确保应急预案的科学性、权威性和可操作性。

1.7 应急预案编制工作程序

具体编制工作程序如图 1.7-1 所示。

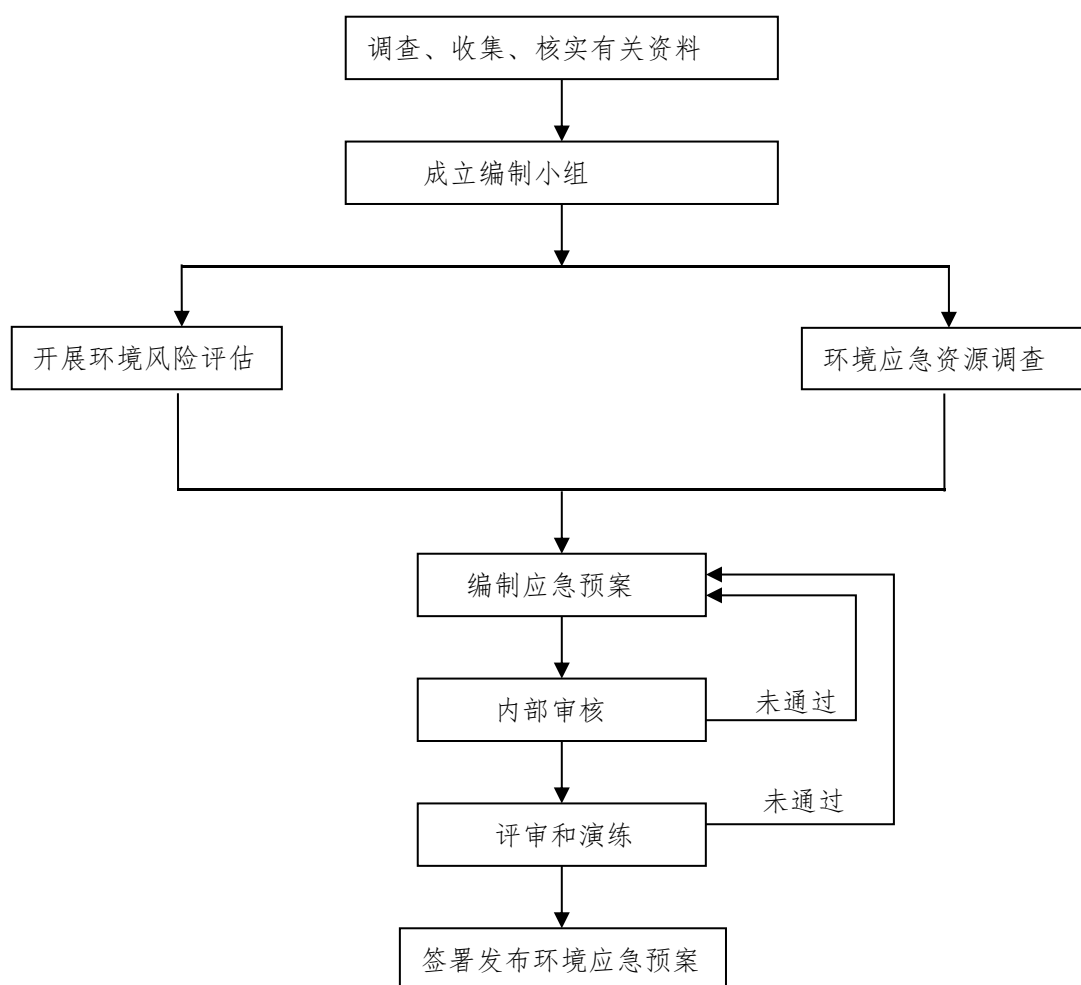


图 1.7-1 应急预案编制程序

1.8 应急预案体系及与其他预案的衔接关系

1、本预案与河津市突发环境事件应急预案的衔接

根据突发环境事件分级响应要求，本公司发生突发环境事件严重污染厂区周边环境空气、地表水及生态环境，事故影响及处理超出本公司处理能力时，本预案应与《河津市突发环境事件应急预案》、《运城市突发环境事件应急预案》相衔接。

本预案主要以山西阳光焦化集团股份有限公司发生突发环境事件的应急处置为主，若事件涉及的有害影响超出公司自身处置能力时，公司可先期进行处理，启动公司I级应急响应，同时上报运城市生态环境局河津分局，启动河津市突发环境事件应急预案。

2、本预案与运城市突发环境事件应急预案的衔接

根据突发环境事件分级响应要求，本公司发生突发环境事件严重污染厂区周边环境空气、地表水及生态环境，事故影响及处理超出本公司处理能力时，本预案应与《河津市突发环境事件应急预案》、《运城市突发环境事件应急预案》相衔接。

本预案主要以山西阳光焦化集团股份有限公司发生突发环境事件的应急处置为主，若事件涉及的有害影响超出公司自身处置能力时，公司可先期进行处理，启动公司I级应急响应，同时上报运城市生态环境局河津分局，启动河津市突发环境事件应急预案。若发生特别重大突发环境事件，影响范围已超出河津市边界范围，超出运城市生态环境局河津分局的应急处置能力时，立即启动运城市突发环境事件应急预案。

3、本预案与公司其他预案的衔接

《山西阳光焦化集团股份有限公司突发环境事件应急预案》主要解决由于污染物排放引发的次生环境事件的应急行动的指挥及应急措施。本公司有关的安全事件本身的应急行动不在本预案的范畴，由相关的安全、消防应急预案指导其行动。

发生安全生产事件引发的次生环境事件时，启动本预案。

具体预案体系及其他预案的衔接关系见下图所示。

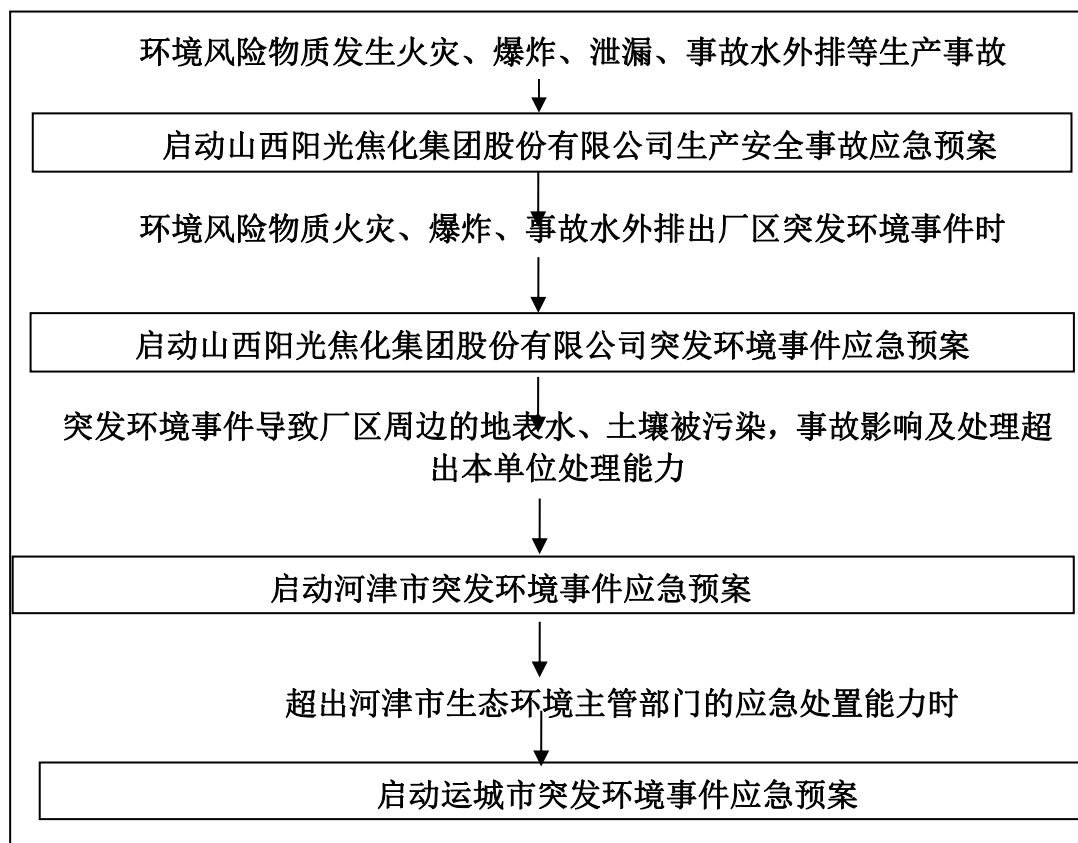


图 1.8-1 预案关系图

2 基本情况调查

2.1 单位的基本情况

2.1.1 公司概况

1、山西阳光焦化集团股份有限公司位于山西省河津经济技术开发区。从 1988 年创业，前身系西铁商贸清润洗煤厂，1993 年组建成立山西阳光集团。经过近三十年的发展壮大，现已成为拥有职工 5000 余名，集“煤炭生产、原煤洗选、焦炭冶炼、精细化工、自备发电、铁路发运、煤气外供、物流商贸、自营出口”等为一体的大型煤焦化清洁型加工企业。集团是全国独立焦化行业的“旗舰企业”，是山西省三个“千万吨级焦化循环工业园区”之一，是山西省政府确立的三大方阵企业之一。

山西阳光焦化集团股份有限公司旗下有山西阳光焦化集团股份有限公司 140 万吨/年焦化项目，配套建设有 400 万吨/年+200 万吨/年选煤厂、山西阳光焦化(集团)华升电力有限公司 2×12MW 煤矸石发电厂、1×12MW 煤气发电项目、山西豪仑科化工有限公司 36 万吨/年煤焦油加工项目、山西豪仑科化工有限公司 3 万吨二耐酚项目、山西豪仑科化工有限公司 4 万吨炭微球项目、山西豪仑科化工有限公司 10 万吨蒽油项目、山西安仑化工有限公司 72 万吨/年煤焦油加工项目、山西安仑化工有限公司 38.5 万吨炭黑生产线项目及 60MW 炭黑尾气发电项目、山西华康绿色建材有限公司年产 5.5 万吨微纤维棉、八方达铁路货物运输公司年吞吐近 2000 万吨的自建铁路工业站、山西安昆新能源有限公司 369 万吨/年炭化室高度 6.78 米捣固焦化项目、河津市华源燃气有限公司 8 万吨液化石油气及 6

万吨合成氨项目、山西阳光焦化集团股份有限公司脱硫废液、废渣深度处理利用项目等，目前阳光焦化集团形成了以“煤炭—洗选—焦炭—焦副产品—焦油深加工—炭黑—精细化产品—炭材料等”为主的循环煤化工产业链。

阳光焦化主要由煤炭洗选、炼焦及矸石发电三部分组成，目前焦炭生产能力为 140t/a（原 60 万 t/a 焦炉、100 万 t/a 焦炉已拆除）；一个化产系统（140 万 t/a 焦炉配套一套化产系统，原 60 万 t/a 焦炉配套化产系统已拆除）；新增一套脱硫废液制酸、废渣深度处理系统（年处理脱硫废液及硫泡沫 60225 吨，年产硫酸 3.5 万吨，副产低压蒸汽 4 万吨）；并配套 400 万 t/a+200 万 t/a 两个选煤厂。按企业管理机制，矸石由电厂管理，本次风险评估不包括电厂、煤矸石处置。

2、2007 年 1 月由山西省环境科学研究院编写《山西阳光焦化（集团）有限公司 140 万 t/a 焦炉改造项目环境影响报告书》。2007 年 6 月 13 日，国家环境保护总局以环审[2007]216 号文件对该项目环评报告书进行批复。设计年产 140 万吨 2×65 孔 JN60-6 型焦炉一组，于 2004 年 2 月开工建设，2005 年 12 月投入试生产。2008 年 5 月 22 日国家环境保护总局予以竣工验收。

2005 年编制完成《山西阳光焦化（集团）有限公司 400 万 t/a 重介选煤厂改造项目环境影响报告书》。2005 年 11 月 16 日原山西省环境保护局以晋环函[2005]415 号对该项目进行了批复。

3、2022年7月29日，山西阳光焦化集团股份有限公司领取了排污许可证，排污许可证编号为91140800113873561A，有效期为2022年7月29日至2027年7月28日止。

山西阳光焦化集团股份有限公司焦化基本情况见表2.1-1，洗煤基本情况见表2.1-2。

表 2.1-1 焦化基本情况表

单位名称	山西阳光焦化集团股份有限公司（140万吨焦化厂）		
隶属	山西阳光焦化集团股份有限公司		
单位地址	河津市山西铝厂一号路北		
中心经度	110°41'3.37"	中心纬度	35°37'59.41"
法人姓名	薛靛民	联系电话	18935062888
经济性质	股份有限公司		
所属行业类别	焦化（行业代码 2520）	生产能力	140万吨/a 焦化厂
占地面积	580000 m ²	统一社会信用代码	91140800113873561A
建厂年月	1998年	从业人数	5000余名
联系人	薛靛民	联系人电话	18935062888

表 2.1-2 洗煤基本情况表

单位名称	山西阳光焦化集团股份有限公司（200万吨洗煤一厂、400万吨洗煤二厂）		
隶属	山西阳光焦化集团股份有限公司		
单位地址	河津市山西铝厂一号路北		
中心经度	110°41'3.37"	中心纬度	35°37'59.41"
法人姓名	薛靛民	联系电话	18935062888
经济性质	股份有限公司		
所属行业类别	煤炭洗选业（行业代码 0620）	生产能力	洗煤一厂 200万吨/年、洗煤二厂 400万吨/年
占地面积	580000 m ²	统一社会信用代码	91140800113873561A
建厂年月	1998年	从业人数	5000余名
联系人	薛靛民	联系人电话	18935062888

2.1.2 区域自然环境

2.1.2.1 地理位置

河津位于山西省的西南部，运城市的西北隅，汾河和黄河汇流的三角地带，东迎汾水与稷山县为邻，西隔黄河与陕西省韩城市相望，南有台地与万荣县毗连，北依吕梁山与临汾市乡宁县接壤，东西宽 27.5 公里，南北长 35 公里，国土总面积为 593 平方公里，地理坐标为东经 110°32'-110°50'和北纬 35°8'-35°17'。

山西阳光焦化集团股份有限公司地处山西省河津经济技术开发区西区，紧邻山西铝厂，东南距铝厂生活区约 2.5 公里，距河津市区 8.2 公里，南距清涧镇 2.9 公里，西临黄河，背靠河东煤田，其地貌属于黄河左岸Ⅲ级冲洪积阶地。集团所在地地势较为平坦，厂区地形呈东南高，西北低，自然标高在 352.36m 至 348.69m 之间。

山西阳光焦化集团股份有限公司周围村庄有侯家庄、张家庄、清涧村、何家庄、范家庄等。交通运输方面：东临国家铁路侯（马）西（安）线，西面及西南面紧靠国家级公路，北面与本公司进厂公路相邻，209 国道纵贯南北，108 国道横穿东西。另外，公司还拥有自己的铁路专用线（距国家铁路清涧车站仅 2.3km）。

本公司地理位置见附图 1。

2.1.2.2 地形地貌

河津市由吕梁山区、南北坡高垣阶地及黄河汾河河谷等地貌单元组成，境内有一山（吕梁山）、二河（黄河、汾河）、三峪（遮马峪、瓜峪、神峪）。因汾河横穿辖区中部而过形成平坦而肥沃的河谷盆地，地形自北向南呈两端高中向低的马鞍状。

2.1.2.3 气候气象

河津市位于山陕高原，属暖温带大陆性黄土高原气候，受季风和内蒙沙漠气候的影响，四季分明。春季温和，夏季炎热多雨，秋季凉爽，冬季寒冷多风，春季略长于秋季，冬季略长于夏季；年平均气温 13.5 度，年平均降水量 544.9 毫米，无霜期 200 天左右；年平均太阳辐射量为 128.9 千卡/平方厘米，年平均日照时数为 2328.2 小时，年平均风速 2.1 米/秒，风速以清涧和禹门口最大。

2.1.2.4 地表水

河津市的地表水体主要为黄河、汾河和润河。汾河和润河是黄河的一级支流。黄河由北经乡宁县进入河津市西界，向南流入万荣县，在河津市河流 30km。最高水位高程 385.83m，最低水位高程 371.84m。年径流量平均为 336.9 亿 m^3 。据龙门水文站多年资料，平均流量 $1048m^3/s$ ，最大流量 $21000m^3/s$ ，水质浑浊。汾河东经稷山县史册村入境，经河津市阮家湾村出境入万荣县，境内流程 35km，年径流量平均 14.5 亿 m^3 ，平均流量 $45.98m^3/s$ ，最大年径流量 33.56 亿 m^3 ，最小径流量 4.89 亿 m^3 。自 1972 年起每年都几乎出现断流。润河上段又称遮马峪，润河发源于乡宁县林山庙，全长约 15km，经西碛口，在河津市龙门村附近汇入黄河。润河河道平均纵坡 1.9%，西碛口以上河段常年有清水，平均流量 $0.156m^3/s$ ，西碛口以下属季节性河流。西碛口附近河段自然河道已被取直的人工渠道替代，丰水期有水，其余时间基本断流。

本厂所在地的地表水体是润河，最终汇入黄河，润河位于公司西侧约 200m 处。地表水系图见附图 3。

2.1.2.5 地下水

河津市地下水类型，受地质构造、地貌条件控制，根据岩性可分为松散岩类孔隙水、碎屑岩类裂隙孔隙水和碳酸盐岩裂隙溶洞水。厂址所在

地位于黄河冲洪积扇区，地下水类型为松散岩类孔隙水，浅层水。深埋 60m 左右，为富水地区，含水层以中粗砂为主，标准井涌量为 1500~2000m³/d，水化学类型为 HCO₃·SO₄-Ca.Mg.Na 型水，PH 为 7.8。

2.1.2.6 水源地

1) 乡镇饮用水水源地

河津市乡镇饮用水水源地有 5 处，分别为龙门北源集中供水水源地、龙门铝厂集中供水水源地、小梁乡集中供水水源地、柴家乡集中供水水源地、阳村乡集中供水水源地。

①龙门集中供水工程水源

龙门集中供水工程水源井口坐标为东经 110°36'13.2"，北纬 35°39'35.8"，地面高程为 427m。井深 200m，现状静止水位为 180m，动水位为 162m。设计取水量为 10000m³/d，实际取水量为 3500m³/d，供水人口达 4 万人。

②铝厂北源集中供水水源

铝厂北源集中供水水源位于黄河大坝东 500m 处，井口坐标为东经 110°36'15.8"，北纬 35°39'37.7"，地面高程为 461m。井深 60m，现状静止水位为 200m，动水位为 187m。设计取水量为 1000m³/d，实际取水量为 400m³/d，供水人口达 0.5 万人。

③小梁乡集中供水水源

小梁乡集中供水水源井口坐标为东经 110°41'52.6"，北纬 35°30'29.0"，地面高程为 477m。井深 180m，现状静止水位为 130m，动水位为 116.5m。设计取水量为 300m³/d，实际取水量为 160m³/d，供水人口达 0.5 万人。

④柴家乡集中供水水源

柴家乡集中供水水源井口坐标为东经 $110^{\circ}46'43.3''$ ，北纬 $35^{\circ}31'57.6''$ ，地面高程为 388m。井深 170m，现状静止水位为 126m，动水位为 109m。设计取水量为 $200\text{m}^3/\text{d}$ ，实际取水量为 $66\text{m}^3/\text{d}$ ，供水人口达 0.45 万人。

⑤阳村乡集中供水水源

阳村乡集中供水水源井口坐标为东经 $110^{\circ}39'52.9''$ ，北纬 $35^{\circ}35'04.3''$ ，地面高程为 378m。井深 142m，现状静止水位为 102m，动水位为 92.5m。设计取水量为 $200\text{m}^3/\text{d}$ ，实际取水量为 $35\text{m}^3/\text{d}$ ，供水人口达 0.4 万人。

龙门集中供水工程水源地位于本厂下游 3.6km 处，铝厂北源集中供水水源位于本厂下游 3.55km 处。不涉及乡镇集中供水水源保护区，但下游 10km 范围内涉及乡镇供水水源地。

2) 城市集中饮用水水源

河津市城区饮用水水源主要由市政供水公司 9 眼供水井供给，最近的水源井位于本厂东南侧 6.9km，分布于城区及其周边，井深一般 155~219m，单井涌水量在 $2400\sim 3000\text{m}^3/\text{d}$ 之间。依据《饮用水水源保护区划分技术规范》（HJ/T338-2007）的要求，按孔隙承压水型保护的划分办法，将该城区饮用水水源保护区划分一级保护区，不设二级保护区和准保护区。城区饮用水源地所属地貌单位以汾河一、二级阶地为主，其次为汾河、黄河三级阶地。其中 6 号井位于黄河三级阶地后缘地段，4、7 号井位于汾河三级阶地前缘地带，其余供水井均位于汾河一、二级阶地地区。区内汾河一、二级阶地，地表出露地层为第四系上更新统冲击层（ $Q3al$ ），三级阶地为第四系上更新统冲洪积层（ $Q3al+pl$ ），岩性为浅黄，黄色粉土、薄层粉质粘土及中细砂、粉砂，厚度一般在 30~45m，在汾河三级阶地前缘及黄河三级阶地后缘陡壁下部出露地层为第四系中更新统冲湖积层（ $Q2al+pl$ ），岩性为黄色、浅黄色中细砂、粉砂、粉质粘土为主。

根据《河津市饮用水水源地保护区划分技术报告》，城区水源地水井一级保护区半径为 250m，除 1 号井距离小于 2 倍保护区半径外，其他均大于保护区半径的 2 倍，故 1 号井的外界为四边形边界，向外距离为 250m 的方形区域作为一级保护区的范围，其余开采井分别以每眼开采井为中心，以 250m 为半径的圆形区域作为一级保护区，其划分一级保护区一共 8 处，总面积约 1.67km²。不涉及城区集中供水水源保护区，下游 10km 范围内不涉及城区供水水源。

本公司与河津市最近的水源地位置关系图见附图 4、附图 5。

2.1.2.7 运城湿地自然保护区

运城湿地自然保护区是 2001 年 4 月经山西省人民政府批准建立的全省面积最大、跨度最长的湿地保护区，也是我国中西部地区较大的一块湿地生态系统类型的自然保护区，该保护区西起山西河津禹门口，东至垣曲县的小浪底水库与河南省交界，东西跨度 202km，蜿蜒 383.5km，南北宽约 127.5km，呈不规则三角形，总面积 79830 公顷，涉及运城市的河津、万荣、临猗、永济、芮城、平陆、夏县、垣曲等 8 个县市的黄河湿地，还包括运城的盐湖、永济的伍姓湖两处距黄河较近的湖。保护区现有鸟类 238 种，兽类 28 种，两栖爬行动物 38 种，植物 641 种、鱼类 52 种。保护区中游地区是我国候鸟的重要越冬地之一。运城湿地自然保护区划分为五个核心区，河津禹门口—临猗安昌核心区、临猗姚卓村—芮城风陵渡核心区、芮城润口—芮城大禹渡核心区、芮城任家沟—平陆三门峡核心区和伍姓湖核心区。本项目重点关注其中的河津禹门口—临猗安昌核心区。河津禹门口—临猗安昌核心区：位于河津市太阳乡连伯村西的河滩沼泽地，南距风陵渡开发区约 180km。核心区长 64km，宽 5.6km，面积 12916hm²。此核心区处于亚太候鸟迁徙路线上，河面宽阔，河滩面积大，河心沙洲数量多，河滩植被保存完好，核心区重点保护物种为灰鹤。

本公司不在湿地自然保护区范围内，距保护区边界 2.7km。

3 工程建设内容

表 2.1-3 工程建设设施情况一览表

项目		实际建设内容
主体工程	2×65 孔 JN60—6 型焦炉 (140 万吨/年)	1#推焦车、2#推焦车、1#拦焦车、2#拦焦车、1#装煤车、2#装煤车、干熄焦装置、干熄焦热力系统、出焦风机、装煤风机、酚氰废水处理站等设备
	化产	初冷器、鼓风机、电捕焦油器、预冷塔、脱硫塔、再生塔、饱和器、蒸氨塔、终冷塔、洗苯塔、脱苯塔、再生器、综合塔、空压机、罗茨风机等
	洗煤一厂 (200 万吨/年)	原煤给煤机、原煤分级筛、双齿辊破碎机、原煤脱泥筛、无压三产品重介旋流器、精煤脱介弧形筛、精煤脱介筛 (香蕉筛)、中煤脱介固定筛、中煤脱介筛 (香蕉筛)、矸石脱介筛 (香蕉筛)、精煤磁选机、高频筛、弧形筛、浮选机、浓缩机、尾煤压滤系统等
	洗煤二厂 (400 万吨/年)	堆取料机、分级筛、破碎机、离心机、空压机、振动筛、混料泵、合介泵、加压过滤机、压滤机、浮选机、浓缩机等
	脱硫废液制酸 (3.5 万吨/年)	预处理工序 (包括废渣过滤器、浓缩料浆槽、多效蒸发系统)、干燥工序 (包括 XA 干燥系统、XA 精磨器、破碎机)、焚硫工序 (包括 XA 焚硫炉、余热锅炉等)、净化工序 (动力波洗涤器、洗涤塔、板式换热器、稀酸过滤器、电除雾器)、转化工序 (包括转化器、换热器)、干吸工序 (包括干吸塔、酸循环槽、酸冷器)、尾气处理工序 (包括活性炭吸附器、稀酸槽、稀酸泵)
公用工程	供水工程	焦化、洗煤用水主要使用黄河水，黄河水从黄河供水公司进入公司水源地蓄水池，然后再由公司水源地蓄水池用泵打往选煤厂蓄水池和焦化厂生产蓄水池，供洗煤、焦化及消防用水。
	供电	供电电源主要来自本集团公司所属华升电力有限公司，发电厂总装机容量 2×1.2MW，通过阳光 35KV 站和运城电力公司清涧站 386 线路联网，供生产和生活用电，公司为双回路供电。
	供汽	生产与生活用汽由山西华升电力有限公司供应，总管压力为 0.6MP，冬季供蒸汽量 46.5t/h (167400t/a)，夏季供蒸汽量 61.5t/h (317340 t/a)，合计总供气量 484740 t/a。
	排水	生产废水中的煤泥水经沉淀+压滤后回用；剩余氨水经除焦油器浮

		选去焦油后送蒸氨装置；两效蒸发工段产生的冷凝液返回清液槽，最终返回焦化厂脱硫工段；水洗塔冷却器排水最终返回焦化厂脱硫工段；酸洗塔排水主要污染物为硫酸铵盐返送至焦化厂硫铵工段；净化工段废液部分作干燥尾气补酸，其余去焦化厂硫铵工段；活性炭再生废液送焦化厂硫铵工段作原料。其余生产废水排入酚氰废水处理站处理后进入中水处理站用于循环水补水。
--	--	--

2.2 生产的基本情况

2.2.1 原辅材料

公司生产过程中使用的主要原辅材料贮存使用情况见表 2.2-1。

表 2.2-1 原辅材料用量一览表

序号	名称	年用量 (t)	厂内最大储存量	存储位置
200 万 t/a 洗煤厂				
1	原煤	200 万 t	20 万 t	煤棚
2	重介质磁性铁粉	785t	400t	库房
3	捕收剂	129t	40t	库房
4	起泡剂	600t	200t	库房
400 万 t/a 洗煤厂				
5	原煤	400 万 t	30 万 t	煤棚
6	重介质磁性铁粉	1421.74t	400t	库房
7	捕收剂	363.59t	40t	库房
8	起泡剂	900t	200t	库房
140 万 t/a 焦化				
9	洗精煤	1803100t		煤棚
10	洗油	1804t	100t	洗油罐
11	浓硫酸	12193t	847.5t	浓硫酸罐
12	HPF 脱硫剂	7.2t	10t	库房
13	纯碱	4364t	70t	碱罐
14	聚丙烯酰胺絮凝剂 (PAM)	890t	8t	库房
15	荒煤气	540930000	5.13t	煤气管道
16	硫酸亚铁	400t	2t	库房
17	双氧水	1200t	2.5t	库房
18	碱液	4800t	90t	碱液罐

脱硫废液制酸				
19	脱硫废液	60225t	55t	脱硫废液储罐
20	脱硫剂	6698L	10t	库房
21	制酸催化剂	7350L	5.6t	库房
22	活性炭	8000t	8t	库房
机修区				
23	乙炔	10t	1.3t	机修间
24	机油	20t	2t	机修间

2.2.2 主要产品及规模

主要产品情况见表 2.2-2。

表 2.2-2 主要产品产量一览表

序号	产品	名称	年生产规模 （万t）	年运行时间 （h）	销售方式
200万 t/a洗煤厂					
1	主产品	洗精煤	122	8760	焦化厂炼焦
2	副产品	中煤	16	8760	电厂发电
3		煤泥	12	8760	电厂发电
4		矸石	50	8760	部分送电厂发电，剩余部分送排矸场
400万 t/a洗煤厂					
1	主产品	洗精煤	272	8760	焦化厂炼焦
2	副产品	中煤	40	8760	电厂发电
3		煤泥	12	8760	电厂发电
4		矸石	68	8760	部分送电厂发电，剩余部分送排矸场
140万 t/a焦化					
5	主产品	焦炭（干全焦）	138.84	8760	产品外卖
6	副产品	焦油	6.3153	8760	外售
7		粗苯	1.732	8760	外售
8		硫铵	1.5121	8760	外售
9		煤气	540930000	8760	阳光华泰能源有限公司（以下简称华泰公司）、中铝山西分公司（以下简称中铝公司）和灰陶园工业区

10		氨水	6080	8760	自用
脱硫废液制酸					
11	主产品	硫酸（92.8%或98%）	3.5万t	8760	山西阳光焦化集团有限公司使用
12	副产品	蒸汽	4.0万t	8760	山西阳光焦化集团有限公司使用
13	副产品	硫粉	5000t	8760	山西阳光焦化集团有限公司使用

2.2.3 工艺流程

1、洗煤工艺

洗煤厂（一系统 200 万 t/a、二系统 400 万 t/a）均采用重介、浮选的联合工艺。重介分选和再选工艺稍有区别。

（1）进煤流程

汽车煤通过汽车受煤坑经振动给料机落至皮带输送机输送至堆取料机堆至煤场；火车煤经火车受煤坑由叶轮给煤机转运至地面皮带经堆取料机堆至煤场。

（2）精煤上仓

煤场内的外购精煤或自洗精煤经堆取料机转运至皮带输送机带入精煤大、小仓，在生产过程中产出的精煤经皮带输送机直接进入精煤大仓。

（3）原煤--分级破碎

原煤从煤场经堆取料机输送至皮带上，经分级筛分级后小于 50mm 煤直接进入原煤缓冲仓；大于 50mm 的块煤经手选捡矸破碎后进入原煤缓冲仓。

（4）洗煤流程--脱泥

原煤经原煤皮带进入脱泥筛分为 0.75mm 以上为块煤和 0.75mm 以下为末煤。

（5）洗煤流程--重介分选

a 、洗煤一系统

两个主洗混料桶中的煤和介质由泵打到两台主洗两产品旋流器分选出精煤和中煤。溢流经两台弧形筛一次脱介后，进入两台精煤脱介筛二次脱介，筛上物去一台精煤离心机脱水，脱水后的产品由皮带运至精煤储煤栈桥。底流经一台弧形筛一次脱介后，进入一台主洗底流脱介筛二次脱介，筛上物进入再洗混料桶，筛下合格介质分别去两个主洗混料桶，精煤脱介筛筛下稀介质去稀介质桶。稀介质由泵打到磁选机，磁选精矿既可到主洗混料桶，又可到浓介质桶。磁选尾矿至尾矿桶，经旋流器浓缩后，底流至高频振动筛脱水回收后进入精煤离心机，二次脱水后掺入精煤产品中。溢流用做脱泥筛的冲水。

b、洗煤二系统

一个主洗混料桶中的煤和介质由泵打到一台主洗两产品旋流器分选出精煤和中煤。溢流进入两台精煤脱介筛脱介，筛上物去一台精煤离心机脱水，脱水后的产品由皮带运至精煤储煤栈桥。底流进入一台主洗底流脱介筛脱介，筛上物进入再洗混料桶，筛下介质去主洗合格桶，精煤脱介筛筛下稀介质去稀介质桶。稀介质由泵打到磁选机，磁选精矿去主洗合格介质桶。磁选尾矿至尾矿桶，经旋流器浓缩后，底流至高频振动筛脱水回收后进入精煤离心机，二次脱水后掺入精煤产品中。溢流作为煤泥水桶和主洗稀介桶及精煤磁选尾矿桶的补加水。

(6) 洗煤流程--重介再选

a、洗煤一系统

再洗混料桶中的煤和介质由泵打到一台再洗两产品旋流器，分选出中煤和矸石。溢流、底流分别进入弧形筛一次脱介，再经过脱介筛二次脱介，中煤脱介筛筛上物去中煤离心机脱水，脱水后的产品由皮带运至中煤矸石仓。矸石脱介筛的筛上物由皮带运至矸石仓。弧形筛筛下为合格介质，进入再洗混料桶。中矸脱介筛筛下物去至中矸稀介桶，用泵打至中矸磁选机，

磁选尾矿至尾矿桶，经旋流器浓缩后，底流至高频振动筛脱水回收后掺入中煤产品中，溢流去至浓缩池。

b、洗煤二系统

再洗混料桶中的煤和介质由泵打到一台再洗两产品旋流器，分选出中煤和矸石。溢流、底流分别进入脱介筛脱介，中煤脱介筛筛上物去中煤离心机脱水，脱水后的产品由皮带运至中煤场。矸石脱介筛的筛上物由皮带运至矸石仓。中矸脱介筛筛下物去至中矸稀介桶，用泵打至中矸磁选机，磁选尾矿至尾矿桶，经旋流器浓缩后，底流至高频振动筛脱水回收后掺入中煤产品中。溢流去至浓缩池。

(7) 洗煤流程--末煤分选

末煤经旋流器分选后底流（0.75mm）去 TBS 分选，溢流去浮选（0.5mm）；

TBS 分选后溢流为精煤，经弧形筛、煤泥离心机脱水后成为精煤产品，经皮带线送至配煤大仓，供焦化使用；底流为中煤，经高频筛脱水后成为中煤产品，供电厂发电使用。

(8) 洗煤流程--浮选压滤

浮选经添加捕收剂和起泡剂后，精煤浮起后由浮选机刮出，经加压过滤机和压滤机脱水后成为精煤产品，经皮带线送至配煤大仓供焦化使用；尾矿通过浓缩池沉淀后经压滤机脱水后形成煤泥产品，供电厂发电使用；澄清水做为生产水循环使用。

(9) 洗煤流程--介质回收

磁铁矿悬浮液经脱水脱介筛先回收至稀介桶，后通过泵输送至磁选机回收至合介桶，循环使用。

(10) 脱水流程--烘干

燃气炉用煤气作为燃料，经燃烧产生热量，热量通过鼓风机和引风机送至干燥机、旋风分离器，最终到达洗涤塔。

压滤机脱水后的末精煤经 3653 精煤皮带、801 刮板机进入 802 缓冲仓，通过螺旋给料进入干燥机；干燥机内旋翼主轴旋转带动末精煤抛甩前进，末精煤经燃气炉内引过来的热风均匀受热进行干燥，热气携带少量粉尘进入旋风分离器分选后，热气经引风机送入洗涤塔，粉尘与干燥后的末精煤一同进入正反转螺旋，经反转螺旋带入 816 精煤皮带，转运至 3682 精煤皮带。

经 806 旋风分离器引入的热风通过洗涤塔喷淋降温除尘后，进入沉降池，沉降池的水由 817 循环泵送至洗涤塔循环使用；沉降池每周换水清理，经 818 回水泵至压滤入料桶最后进行压滤脱水处理。

（11）配煤

入仓后的精煤经配煤称计量后转运至皮带输机输送至焦化入炉煤塔中，配煤波动值不超过 $\pm 0.3\%$ 。

洗煤工艺流程见下图。

洗煤工艺方框图

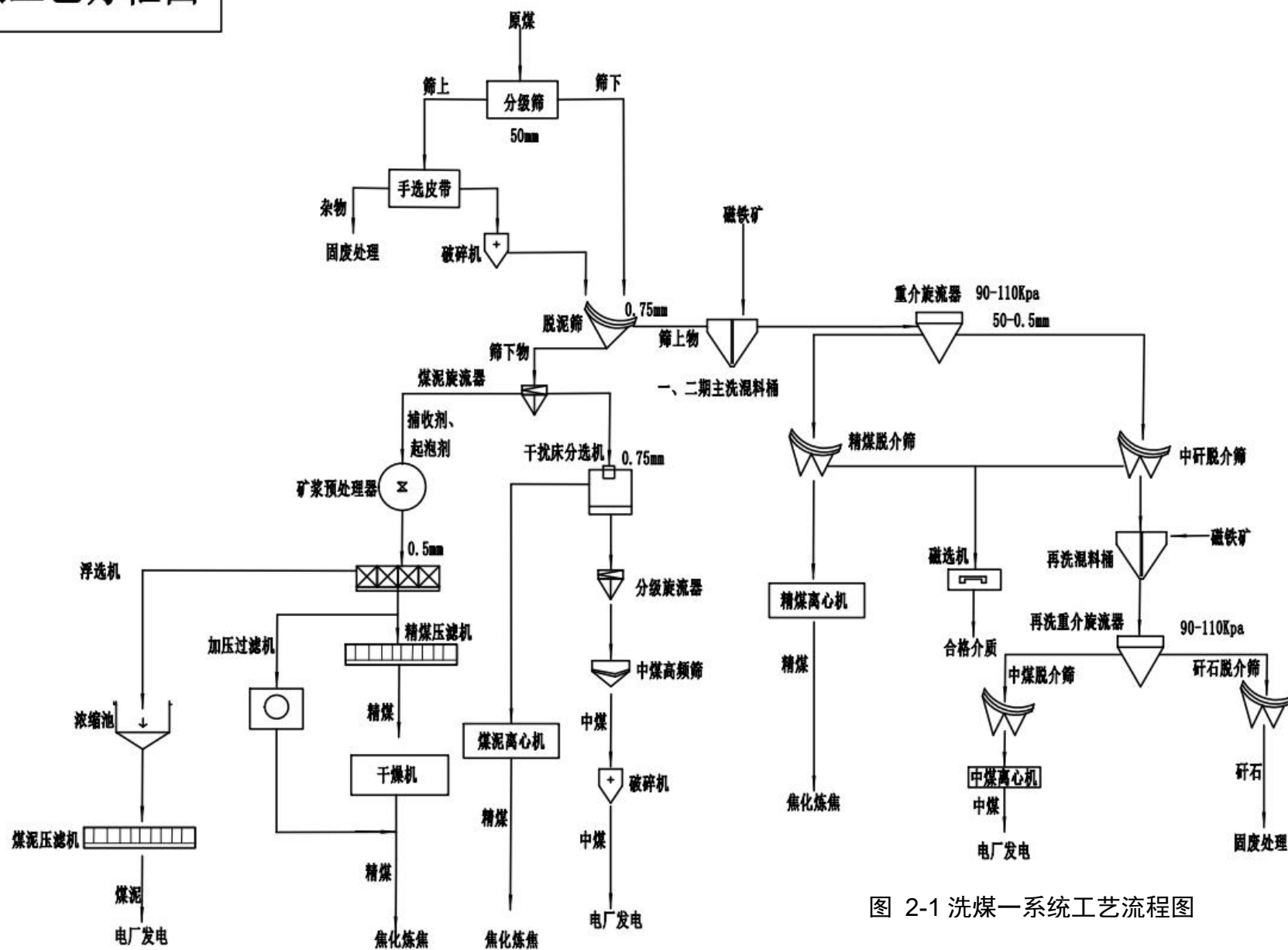


图 2-1 洗煤一系统工艺流程图

2、140 万吨焦化工艺

包括 2×65 孔 JN60-6 型年产 140 万吨焦炉一组（5#，6#焦炉）。配套建设有备煤、炼熄焦、筛贮焦、煤气净化、污水处理站和相应的公辅设施。产生的焦炉煤气除部分自用外，剩余全部外送。

（1）备煤

备煤由粉碎机室、贮煤塔顶及带式输送机通廊、转运站等组成。采用先配煤后粉碎的工艺。洗选精煤从洗煤厂由带式输送机送至煤仓经给料机配煤，再送至粉碎机室粉碎至 3mm 以下的合格粒度，再用带式输送机送至煤塔，由布料机将煤装入贮煤塔，供焦炉使用。

备煤工段主要产污点、污染物为：配煤、破碎过程煤尘排放，粉碎机运行产生噪声。

（2）炼熄焦

焦炭生产是在缺氧的还原气氛下，将煤加热至 1000-1350℃，使煤干馏、软化、收缩、半焦成为焦炭。

炼焦生产的具体过程为：备煤车间将满足炼焦要求的配合煤料送至煤塔，140 万吨焦化采用顶装装入焦炉，装煤车按作业计划从煤塔取煤，经计量后装入炭化室内(装煤采用高压氨水喷射焦炉装煤侧吸管)。在隔绝空气的条件下，由炭化室两侧燃烧室隔墙和底部耐火砖加热焦煤，经过一个结焦周期的高温干馏，使煤中挥发份逸出，最终成焦炭并产生荒煤气。在装煤的同时，侧吸管把从装煤孔逸出的烟气抽出导至另一炭化室。炭化室的焦炭成熟后，由推焦车将出炉红焦由焦侧推入拦焦车，熄焦采用干法熄焦系统，装满红焦的焦罐车由电机车牵引至提升井架底部。提升机将焦罐直接提升并送至干熄炉炉顶，通过带布料器的装入装置将焦炭装入干熄炉内。在干熄炉中焦炭与惰性气体直接进行热交换，焦炭被冷却至平均 200℃左右，经排出装置卸到带式输送机上，然后送往焦处理系统。

循环风机将冷却焦炭的惰性气体从干熄炉底部的供气装置鼓入干熄炉内，与红热焦炭逆流换热。自干熄炉排出的热循环气体的温度约为900~980℃，经一次除尘器除尘后进入干熄焦锅炉换热，温度降至160~180℃。由锅炉出来的冷循环气体经二次除尘器除尘后，由循环风机加压，再经热管换热器冷却至130℃左右进入干熄炉循环使用。

煤干馏过程产生的荒煤气汇集到炭化室顶部空间，进入上升管，经桥管汇入集气管，循环氨水喷洒冷却，使荒煤气温度降至85℃，荒煤气中的焦油等同时被冷凝下来，再经吸气管和煤气主管抽吸至化产车间的冷凝鼓风工序。集气管设自动放散点火装置。同时，在集气管中冷凝生成的焦油和氨水经吸煤气管道进入煤气净化车间。

净化后的煤气一部分回送至焦炉，经回炉煤气总管、煤气预热器、煤气主管、支管通过下喷管送入各燃烧室，在燃烧室与预热空气接触燃烧。燃烧废气依次经过跨越孔、立火道、斜道，在蓄热室与格子砖换热后经分烟道、总烟道、经过余热回收装置、进一步脱硫脱硝后，通过烟囱排入大气。

炼焦、熄焦工段主要产污点、污染物为：

装煤、推焦过程废气有组织、无组织排放；焦炉烟囱废气排放；炉体、炉门、炉顶废气无组织排放；上升管、桥管水封排水；熄焦过程废气排放；熄焦产生的粉焦；地面站风机、熄焦泵、装煤、推焦机等设备运行产生噪声。

（3）筛贮焦

筛贮焦工段是将焦炉生产的焦炭运至筛焦楼进行筛分和贮存。其工艺流程为：凉焦台上凉好的焦炭由刮焦机放入带式输送机上，送至筛焦楼，焦炭通过 J2YAHF2160 振动筛进行焦炭筛分，将焦炭分为 $\geq 40\text{mm}$ 、40-25mm 和 $< 25\text{mm}$ 三种规格。 $< 25\text{mm}$ 焦炭再经 JYA1530 振动筛筛分为

25-10mm 及 <10mm 两级，分别入仓贮存。分级后的成品焦炭送至堆焦场装车外销。

筛分、焦炭贮存工段主要污染物是：粉尘、噪声。

炼焦、熄焦、筛焦、焦炭贮存工艺流程污染物排放图，见图 2-2。

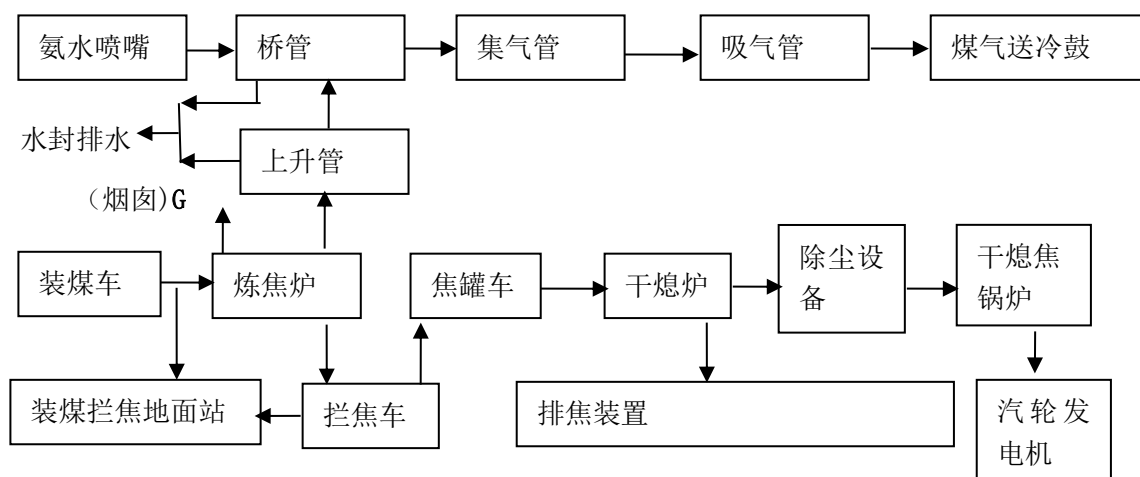


图 2-3 炼焦生产工艺流程图

3、煤气净化系统工艺流程

煤气净化车间煤气初冷采用横管二段冷却工艺并设置蜂窝式电捕焦油器；煤气脱硫采用以 HPF 为催化剂的湿式催化氧化法前脱硫工艺；二次脱硫采用湿式氧化法脱硫工艺，选用 PDS 催化剂，纯碱为碱源的方案；煤气脱氨采用喷淋式饱和器法硫铵工艺；煤气脱苯采用焦油洗油洗苯工艺；富油脱苯采用管式炉加热富油及带苯油侧线的单塔生产两种苯工艺。

煤气净化车间由冷凝鼓风工段、脱硫工段、硫铵工段、终冷洗苯工段、粗苯蒸馏工段、蒸氨工段及油库工段组成。

（1）冷凝鼓风工段

本工段包括煤气初冷、电捕除焦油、煤气输送及焦油氨水分离等工艺过程。

自焦炉来的 $\sim 82^{\circ}\text{C}$ 的荒煤气与循环氨水沿吸煤气管道经气液分离器分离出其夹带的氨水和焦油后，进入横管初冷器进行间接冷却，在横管初冷器中分二段初冷。上段用循环水，下段用低温水将煤气冷却至 $21\text{--}22^{\circ}\text{C}$ ，煤气从横管初冷器下部排出，进入电捕焦油器，在高压直流电场作用下，除去煤气中悬浮的焦油雾后，由电动煤气鼓风机加压送至脱硫工段。

在初冷器的上、下段，分别用焦油、氨水、冷凝液的混合液循环喷洒，以清除其冷却管的积萘，提高初冷器的冷却效果。多余部分的冷凝液则送至机械化氨水澄清槽。

气液分离器分离出的焦油、氨水进入机械化氨水澄清槽，电捕焦油器和鼓风机得到的焦油和冷凝液一起送入冷凝液槽后也进入机械化氨水澄清槽，进行焦油、氨水分离及除渣。分离的氨水一部分作为循环氨水用泵回送焦炉集气管喷洒冷却荒煤气；其余部分作为剩余氨水，将其过滤除油后，送往蒸氨工段处理。分离的焦油流入焦油分离器，再用泵送至焦油贮槽，

静置脱水后用泵送至油库外销。从机械化氨水澄清槽及焦油分离器分离出的焦油渣，定期送至煤场，掺入炼焦原料煤中。

机械化氨水澄清槽、焦油槽、循环氨水槽、剩余氨水槽和冷凝液槽等各贮槽排放的含 NH_3 、 HCN 、 H_2S 等有害气体集中后接至压力平衡装置入吸煤气管道。

冷凝鼓风、电捕工段主要产污点、污染物为：各贮槽排放的放散气；机械化氨水澄清槽和焦油贮槽排放的焦油渣；焦油氨水分离槽排放的剩余氨水；鼓风机等设备运行产生的噪声。

冷凝鼓风、电捕工段生产工艺流程见图 2-4。

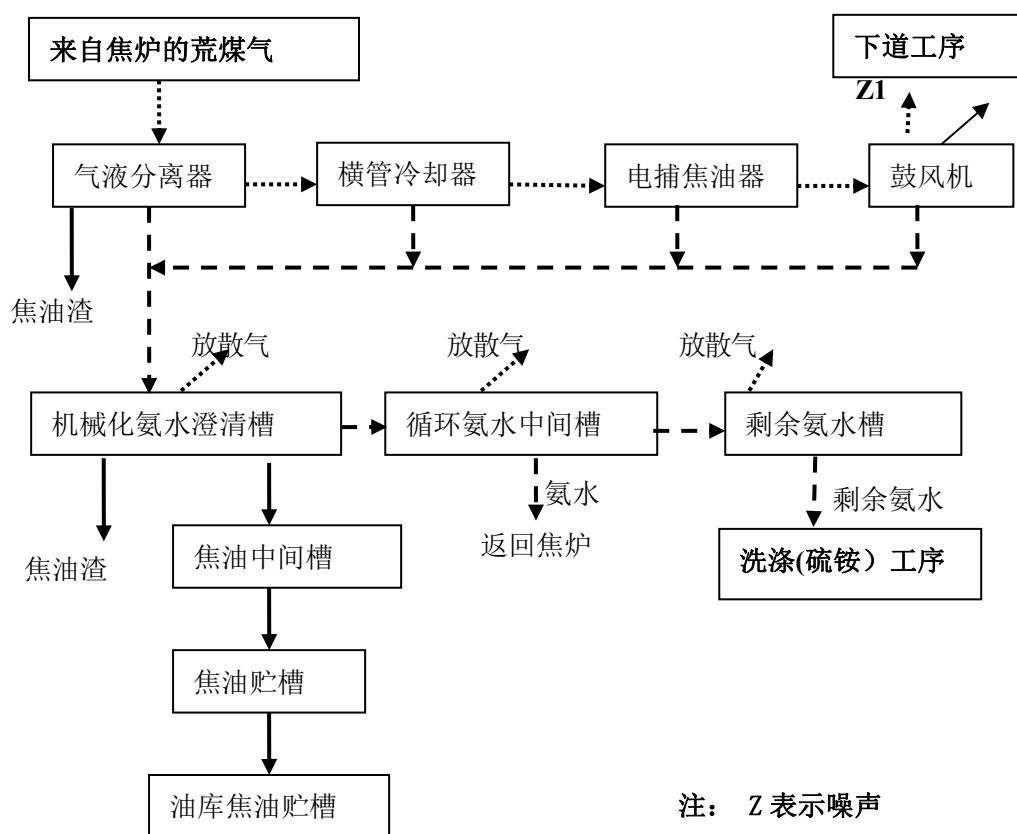


图 2-4 冷凝鼓风工段生产工艺流程图

(2) 脱硫工段

脱硫工艺采用以焦炉煤气中的氨为碱源、HPF 为催化剂的湿法脱硫工艺。本工段包括煤气的脱硫、脱硫液的再生、硫泡沫沉淀分离和熔硫、硫磺产品的贮存等工艺过程。

从煤气鼓风机来的煤气，首先进入预冷塔与塔顶喷洒的循环水逆向接触，被冷却至 30℃；然后从下部进入脱硫塔，与塔顶喷淋下来的脱硫液逆向接触，煤气中的硫化氢被吸收脱除后，煤气自脱硫塔上部排出，引入硫铵工段。

吸收了硫化氢的脱硫液从脱硫塔底流出，经液封槽进入反应槽，然后用泵送入再生塔，与同时送入再生塔底的压缩空气自下而上并流接触，氧化再生，再生后的脱硫液由再生塔上部流出，经液位调节器返回脱硫塔循环使用。

硫泡沫浮于再生塔顶扩大部分，利用位差自流入硫泡沫槽，通过加热、搅拌、澄清分层后，清液经检液漏斗返回反应槽，硫泡沫直接放入熔硫釜，经脱水、熔硫，熔融后的硫放入硫磺冷却盘，冷却后即成为产品硫磺，装袋贮存于硫磺仓库，定期装车外运。

脱硫再生塔产生的废气经酸洗水洗喷淋排入大气。

脱硫废液送入煤场配煤炼焦。

二级脱硫

采用湿式氧化法脱硫工艺，选用 PDS 催化剂，纯碱为碱源的方案。包括气体脱硫母液再生和硫泡沫回收处理两部分，主要任务是将煤气中的 H_2S 含量脱至 $50\text{mg}/\text{Nm}^3$ 以下，并回收硫膏。具体工艺流程如下：

煤气：经一级脱硫后的焦炉煤气汇合后并联进入两综合塔中部的煤气入口，与自上而下的脱硫液进行逆流接触传质吸收，降低煤气中 H_2S 含量后排出，送往后续煤气需求用户。

脱硫液：母液循环槽的脱硫贫液经母液循环泵加压后分别送至两综合塔上部的脱硫母液入口，在塔中经布液器均布后从上而下与焦炉煤气逆向接触进行传质反应，吸收 H_2S 后的脱硫富液靠位差自流进入低压双射流再

生器进行再生反应，再生后的脱硫贫液经液位调节器进入母液循环槽，从而完成脱硫液的闭路循环。

再生空气：再生用空气经罗茨鼓风机加压后，经管道送入综合塔内的“低压双射流再生器”入口，与脱硫母液充分混合，完成溶液再生。

泡沫槽：再生浮选出的硫泡沫液从综合塔硫泡沫出口排出，由管道送入硫泡沫槽，经硫泡沫泵加压后进入缓冲沉降槽，分离出的母液进入循环槽，硫泡沫进入硫泡沫贮槽，与一级脱硫产生的硫泡沫混合，再经硫供料泵加压后送入脱硫专用板框压滤机，压滤后产生的硫膏，装袋外售。

脱硫工序主要产污点、污染物为：再生塔产生废气；反应槽产生废液。

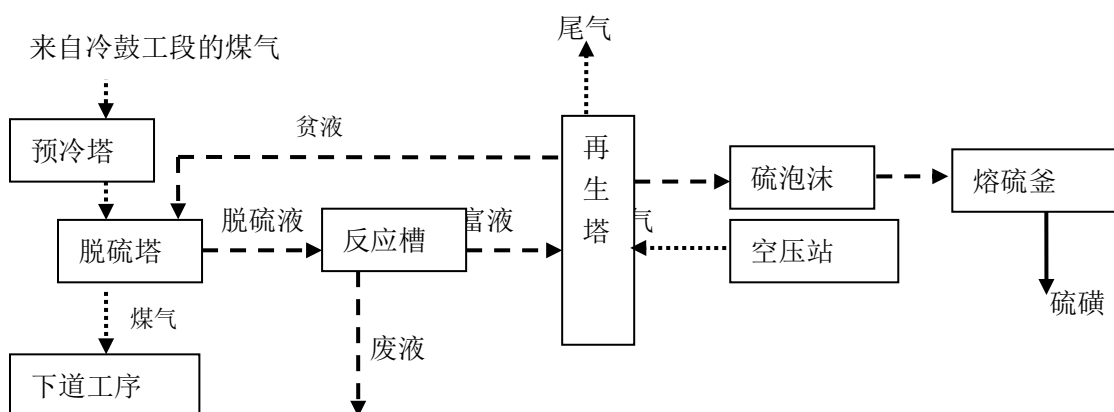


图 2-5 脱硫及硫回收工段工艺流程图

(3) 硫铵工段

本工段包括煤气的脱氨、硫铵母液的结晶、分离、干燥、贮存、产品包装等工艺过程。

从脱硫工段送来的煤气，经煤气预热器预热后进入喷淋式饱和器上部喷淋室，在此分两股沿饱和器内壁与内置除酸器外壁的环形空间流动，并经循环母液逆向喷洒，以吸收煤气中的氨，脱氨后的两股煤气合并成一股，沿切线方向进入除酸器，分离煤气中夹带的酸雾后，煤气去终冷洗苯工段。

在饱和器下段结晶室上部的母液，用循环泵连续抽出送至上段喷淋室进行喷洒，吸收煤气中的氨。这时母液中不断有硫铵结晶生成，一部分含

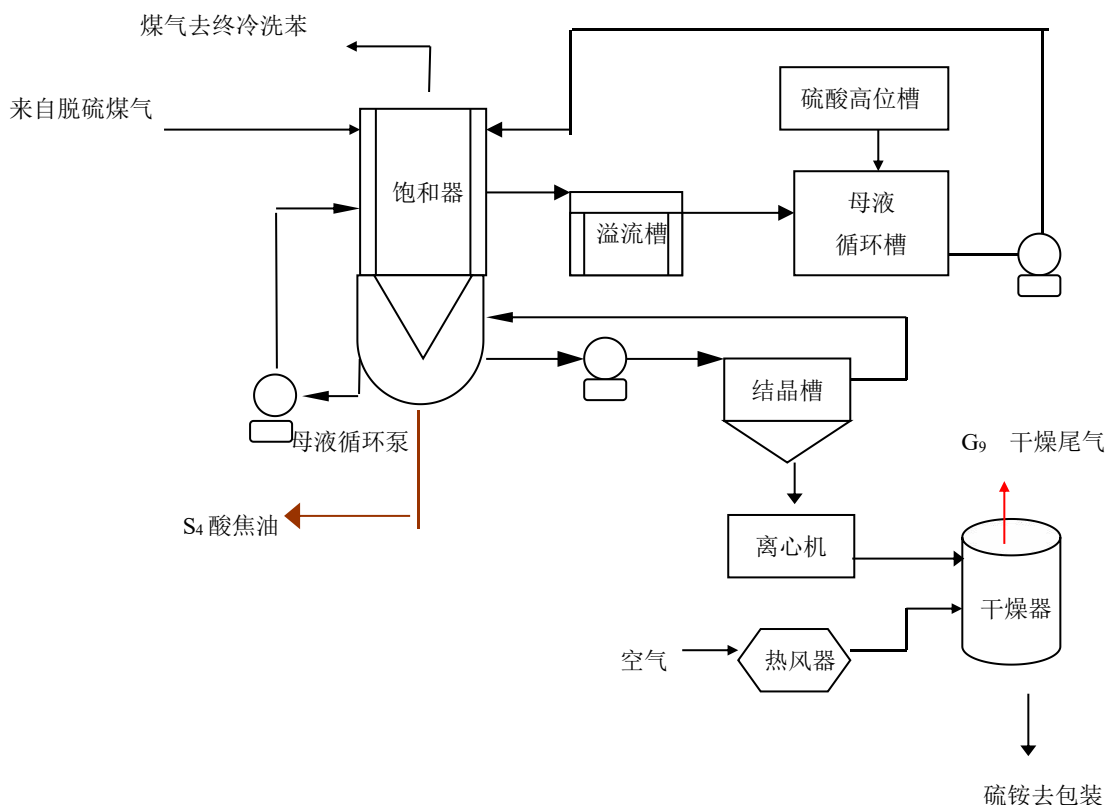
结晶的母液送至结晶槽，然后排放到离心机分离，离心机分离出的母液与结晶槽满流出来的母液一同自流回饱和器。

从离心机卸出的硫铵结晶，送至振动硫化床干燥器，首先用被热风器加热的空气干燥，为防止硫铵结块，再用未经加热的空气进行降温。从振动硫化床干燥器出来的硫铵，送入硫铵贮斗，经称量、包装后，用小车送入成品库外销。

干燥器排出的尾气夹带有细粒硫铵结晶，经旋风除尘器回收后高空排放；饱和器产生的酸焦油送至备煤车间配煤炼焦。

硫铵工段主要产污点、污染物为：硫化干燥机产生废气；硫铵包装产生粉尘；酸焦油。

硫铵工段生产工艺流程及主要产污点、污染物见图 2-6。



(4) 终冷洗苯及粗苯蒸馏工段

本工段包括煤气的洗苯和含苯富油的脱苯蒸馏等工艺过程。

从硫铵饱和器来的约 55℃ 煤气，首先进入终冷塔，经二段冷却将煤气冷却到 25~27℃，然后进入洗苯塔，与从洗苯塔顶喷洒的脱苯后贫油逆向接触，将煤气中的苯洗至 4g/m³ 以下。洗苯后的煤气送往山西铝厂用户管网、炼焦炉、粗苯管式炉。

吸收了苯的富油流入洗苯塔底富油槽，用泵加压经油气换热器、贫富油换热器后，送入管式炉加热。加热到~185℃ 的富油，进入脱苯塔，用经过再生器来的直接过热蒸汽进行蒸馏。从脱苯塔顶出来的油气入油气换热器、轻苯冷凝冷却器，得到的轻苯进油水分离器分离水后，流入回流槽，除一部分由回流泵送脱苯塔顶作为回流以控制产品质量外，其余轻苯从回流槽顶部流至轻苯中间槽，并用轻苯产品泵送轻苯贮槽，定期外运。

从脱苯塔侧线引出的萘油，自流入萘油槽，再用泵送至焦油贮槽。

精重苯从脱苯塔侧线引出后，流入精重苯槽，再用泵送至油库。

从脱苯塔底排出的热贫油，经贫富油换热后即进入脱苯塔底的热贫油槽，再用泵送一、二段贫油冷却器冷却后，供洗苯塔循环使用。

为保持稳定的洗油质量，从管式炉加热后的富油管线上引出少部分富油至再生器再生，并用管式炉来的过热蒸汽直接蒸吹。再生器顶部逸出的气体进入脱苯塔下部，再生器底部的残渣排放至残渣槽，用焦油稀释降粘后，定期兑入焦油中。

各管式炉燃烧废气直接排放大气；终冷塔排水及油水分离器下水送污水处理站。

洗油再生器排放的湿渣系统回用。

主要产污点、污染物为：各产品槽、地下放空槽产生的放散气，各产品槽、地下放空槽产生的放散气通过管道收集后回煤气负压系统，管式炉燃烧产生的废气。

粗苯工段生产工艺流程及主要产污点、污染物见图 2-7。

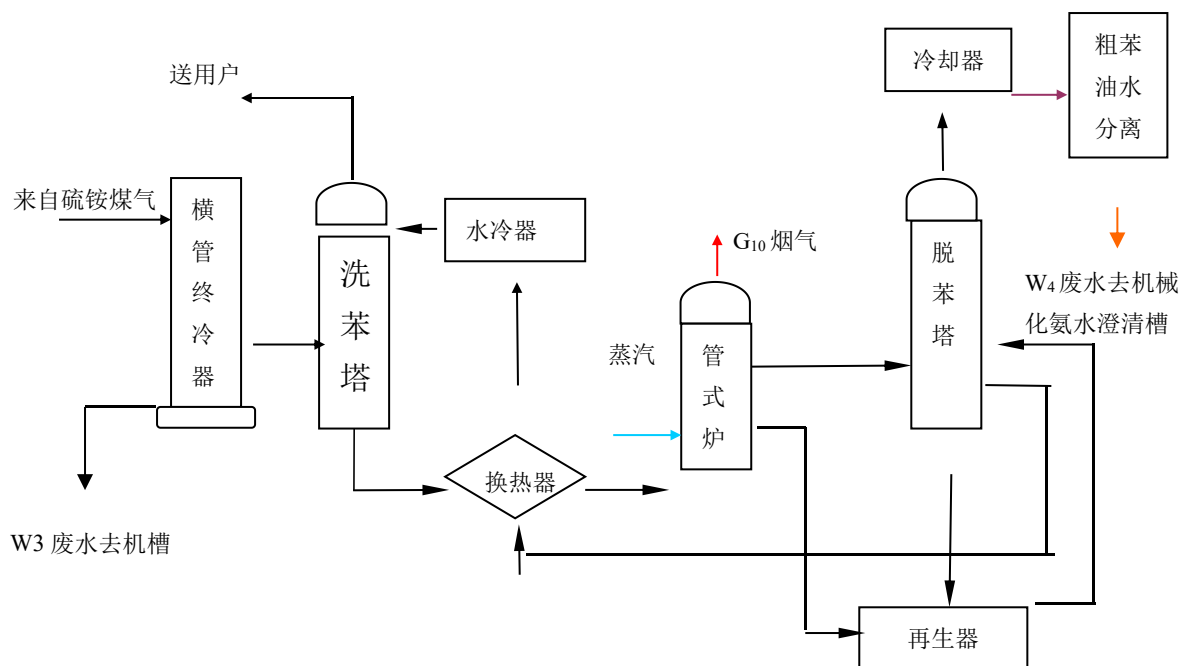


图 2-7 粗苯工段生产工艺流程图

(5) 蒸氨工段

由冷凝鼓风工段送来的剩余氨水、脱苯工段的废水与蒸氨塔底排出的蒸氨废水换热后进入蒸氨塔，用直接蒸汽将氨蒸出，同时从终冷塔上段排出的含碱冷凝液进入蒸氨塔上部分解剩余氨水中固定铵，蒸氨塔顶的氨汽经分缩器冷凝分缩后，去脱硫工段预冷塔，以增加煤气中的氨含量，冷凝液流入蒸氨塔顶。

蒸氨塔底排出的蒸氨废水与剩余氨水换热后，进入废水冷却器，冷却后送至酚氰污水处理站。

蒸氨塔底排出的沥青渣送煤场配煤炼焦。

蒸氨工段主要产污点、污染物为：蒸氨塔产生蒸氨废水。

蒸氨工艺流程及主要产污点、污染物见图 2-8。

(6) 油库工段

油库的任务是接受和贮存焦油、轻苯和洗油。洗油由汽车槽车运来，卸入洗油贮槽，用泵送入粗苯蒸馏工段。冷凝鼓风工段送来的焦油和粗苯

蒸馏工段送来的轻苯、精重苯分别贮存于焦油贮槽、轻苯贮槽和精重苯贮槽，定期装槽车外销。

各贮槽放散管使用呼吸阀，减少废气排放。

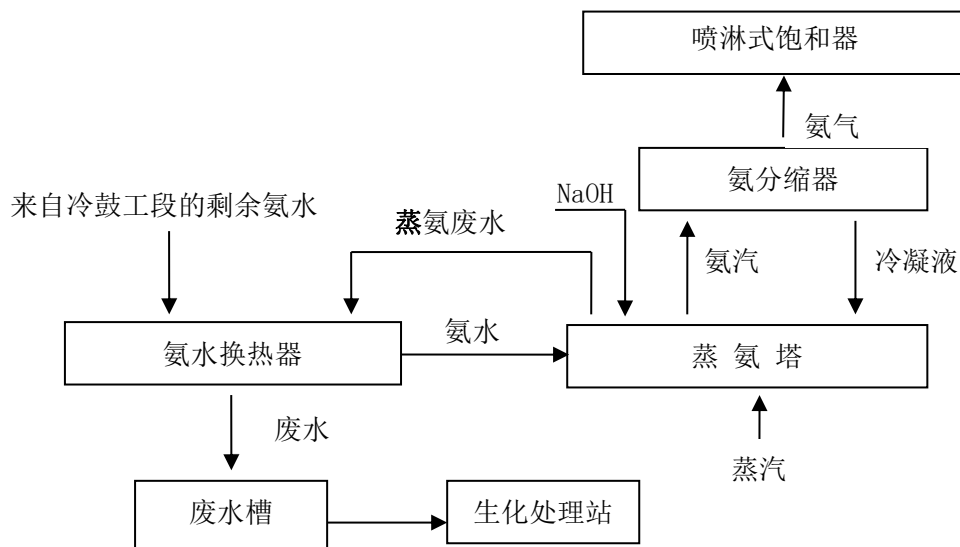


图 2-8 蒸氨工序工艺流程图

4、酚氰废水处理站

公司现将两座酚氰废水处理站合并为一座废水站，处理能力 55m³/h。

工艺流程：

公司原有两座酚氰废水处理站，现将两座污水站工艺串联，加强了废水处理效率。采用二级 A₂/O 生化处理工艺加混凝沉淀物化工艺。其处理工艺流程为：从硫铵工段来的蒸氨废水经重力除油池、气浮池进行除油预处理后，进入厌氧池，在厌氧池内水解、酸化均和后，进入缺氧池，在缺氧池内反硝化后呈氮气状态从池内逸出，污水流入好氧池进行曝气，经硝化反应后，降解 COD、NH₃-N，混合液流入二沉池，泥水在二沉池分离后，上清液进入另一座污水站的厌氧池内水解、酸化均和后，进入缺氧池，在缺氧池内反硝化后呈氮气状态从池内逸出，污水流入好氧池进行曝气，经硝化反应后，降解 COD、NH₃-N，污泥回流到好氧池，上清液一部分回流到缺氧池进口与蒸氨废水混合后流入缺氧池，一部分流入絮凝反应池，加入絮凝剂后，在混凝沉淀池内泥水分离，污泥打入污泥浓缩池后，进入污

泥反应池，加入 PAM 后进入污泥压滤机，最后泥饼拉到煤场配煤，污水送到熄焦池回用。

5、制酸工艺流程

本公司制酸工艺采用 XA-干法制酸，生产过程主要分为：原料预处理工段、干燥工段、焚硫工段、炉气净化工段、干吸工段、转化工段、尾气处理工段等。具体生产工艺流程介绍如下：

（1）预处理工序

原料预处理工序的主要任务是将焦炉煤气脱硫装置产生的脱硫废液和硫泡沫进行干燥处理、将脱硫废水无害化，干燥后的固体含硫废料作为制酸装置的原料。首先将脱硫装置产生的脱硫废液及硫泡沫直接用泵经管道输送到地下槽中，再采用离心泵将物料输送到微孔过滤器，液体物料在一定的压力下由进口流入过滤器，浓缩硫泡沫被过滤器内的过滤介质截留，过滤后的滤清液由滤清液出口流出经管道排至滤液槽；当过滤到一定阶段时，进出口压差增大，开启气的阀门采用压缩空气对过滤介质进行正吹和反吹使滤芯内截留下来的浓缩硫泡沫由滤下物出口排出经管道进入硫浆中间槽，过滤介质恢复过滤功能进入下一轮工作。原料中主要成分为悬浮硫、硫酸铵、硫代硫酸铵、硫氰酸铵、游离氨等，经微孔过滤后，过滤后的浓液进入硫浆中间槽，过滤后的清液进入滤液槽，部分滤液随滤清液返回总厂脱硫工序，部分滤液进入两效蒸发工段。

为保证脱硫工段顺利运行，本项目微孔过滤后的滤液大部分返回脱硫工段，用作脱硫液体补充，为涉足脱硫效果，减轻脱硫负荷，部分清液进行两效蒸发，以减少补充液盐含量，提高脱硫效率。两效蒸发采用蒸汽作

为热源进行间接加热，浓缩后的物料进入硫泡沫缓冲槽。蒸发后的冷凝液最终返回滤液槽。浓缩到含水量约 50%，进入到料浆槽与浓缩废渣混合，作为干燥原料。

本工序主要排污节点为：硫泡沫槽（含地下槽）、微孔过滤器、浓硫泡沫缓冲槽、清液槽、浓硫泡沫槽排空废气 G1，过滤工序产生的清净滤液 W1，各环节泵类和风机运行时产生的噪声。

（2）干燥工序

料浆槽中的混合浓缩料液经胶体磨进行研磨，再经二级干燥器干燥，浓硫泡沫经给料泵送到 XA 干燥器中。XA 干燥器采用两级干燥形式，一级 XA 干燥器使用 150℃左右蒸汽，将含水 50%左右的浆料干燥到 20%左右。二级干燥器前段使用 120℃左右蒸汽干燥到含水≤2%，后段使用 30℃左右冷却水将干燥后的物料冷却松散方便输送及破碎，出料粉料温度≤40℃。因此，浓浆液中的水分得到加热、蒸发，固体物质则被干燥固化、冷却，成为固体渣粉。渣粉用管链机直接输送至焚硫工序或装袋暂时贮存。XA 干燥器出口的尾气在引风机的抽送下，进入尾气洗涤塔中进一步净化处理，尾气达标排放。洗涤塔中的多余溶液分别回送到脱硫装置作为补充水循环使用。为了使原料预处理工序与焦化主体装置配套运行，设置了原料贮存仓库，库中设置了料斗和给料机。

产排污环节：干燥过程产生的废气 G2（颗粒物、NH₃），干燥物料装袋过程产生的颗粒物（G3），炉前料斗出料产生的颗粒物（G3）；各种泵类产生的噪声。干燥尾气洗涤塔定期排放的废液 W1。

（3）废液焚烧工序

炉前料斗中的固体粉粒状渣粉，通过加料皮带机送入到特殊结构的焚硫炉中，与空气鼓风机来的空气一起沸腾燃烧，产生约 1100℃的高温 SO₂ 炉气，经过余热锅炉回收热量后温度降到 300℃左右进入净化工序。焚硫炉为萍乡市新安工业有限责任公司开发研制的固体渣粉直接焚烧制酸专用设备，通过设置特殊的固定层作为蓄热和导热物质，维持操作的稳定性和可靠性。设置一、二次风，以便调节和控制焚硫炉的操作温度。渣粉加料皮带采用变频器调节控制，用氧表测定出口炉气中的剩余氧含量，反馈自动调节焚硫炉的加料量，在正常情况下，焚硫炉的操作实现了自动化控制。设置煤气烧嘴，用于焚硫炉的升温及开车。

从燃烧炉出来的约 1000~1200℃的含有 SO₂ 的高温过程气进入余热锅炉，废热锅炉采用立式水管式，除盐水走管程，对高温过程气的余热进行回收，产生约 2.5MPa 蒸汽，经减温减压后并网使用。

（4）炉气净化

出余热锅炉的约 300℃的炉气首先进入高效动力波洗涤器中，喷入循环稀酸并良好雾化，炉气与雾化的稀酸密切接触，通过绝热蒸发，使炉气冷却、增湿、降温 and 初步洗涤净化。洗涤器出口的湿炉气经过气液分离后，进入填料洗涤塔，与塔顶喷淋的冷却循环稀酸逆流接触、洗涤净化，除去其中的杂质和蒸汽，然后进入电除雾器中除去酸雾，送去干吸工段。高效动力波洗涤器采用绝热蒸发冷却、稀酸循环洗涤流程，炉气中的氨盐等杂质通过洗涤进入到循环液中，少量多余的稀酸从循环泵出口引出，送到稀硫酸地下槽后回收利用。洗涤塔采用填料塔，塔槽一体化结构，稀酸循环洗涤。循环泵出口的稀酸通过稀酸板式换热器用循环水冷却后，送往塔顶

喷淋洗涤炉气。多余的稀酸串入高效动力波洗涤器循环槽中，保持水量平衡。电除雾器中排出的少量稀酸串至洗涤塔的循环槽。为防止净化过程中 SO_2 等有毒有害气体泄漏污染环境，净化系统采用负压操作。为防止负压过高、保护净化设备和工艺管道安全，在电除雾器出口管道上设置了安全水封。

产排污环节：本工序产生的废液有稀酸，各输送泵类产生的噪声。

（5）干吸工序

吸收工序采用三塔三槽流程，酸循环吸收系统采用两种酸循环，干燥塔采用 $93\%\text{H}_2\text{SO}_4$ 循环，吸收塔采用 $98\%\text{H}_2\text{SO}_4$ 循环。由两台吸收塔酸冷却器和一台干燥塔酸冷却器组成循环酸冷却系统。酸冷却循环系统基本设置为：槽→泵→酸冷却器→塔→槽。

来自净化工序的炉气，补充适量的空气后，控制进入转化工段的炉气中 SO_2 含量为 8.0% ，由底部进气口进入干燥塔，经自塔顶喷淋的 93% 浓硫酸吸收炉气中水份，使出塔空气中水份 $\leq 0.1\text{g}/\text{Nm}^3$ ，吸收水分后的干燥酸自塔底流入干燥塔酸循环槽，用来自第一吸收塔酸循环泵串酸混合至 93% 浓度，由干燥塔酸循环泵送至干燥塔酸冷却器进行冷却，冷却后的浓酸进入干燥塔进行循环喷淋。

来自转化器第三段的气体，经第Ⅲ换热器降温后进入第一吸收塔，经自塔顶喷淋的 98% 浓硫酸吸收炉气中的 SO_3 ，吸收后的酸自塔底流入一吸塔酸循环槽，由一吸酸循环泵送至酸冷却器进行冷却，冷却后的浓酸进入第一吸收塔进行循环喷淋。来自转化器第五段的气体，经第Ⅴ换热器降温后进入第二吸收塔，经自塔顶喷淋的 98% 浓硫酸吸收炉气中的 SO_3 ，吸收后

的酸自塔底流入二吸酸循环槽，由二吸酸循环泵送至酸冷却器进行冷却，冷却后的浓酸进入第二吸收塔进行循环喷淋。

吸收酸循环槽设置自动加水器加入稀硫酸或工艺水，调节和控制吸收酸的浓度。当生产 93%酸时，吸收循环槽多余的循环酸串入干燥塔中，从干燥酸冷却器后引出作为产品；当生产 98%酸时，吸收循环槽多余的酸作为产品，从吸收酸冷却器出口排出，经过电磁流量计计量后，送到浓硫酸罐贮存。为了装置开车时加入母酸和方便设备、管道维修，设置了地下酸槽和酸泵。

产排污环节：第二吸收塔产生的尾气 G2；各种泵类产生的噪声。

（6）转化工序

经干燥塔干燥并经塔顶金属丝网除雾器除雾后的冷气体由 SO₂ 鼓风机升压后依次进入第Ⅲ、Ⅰ换热器加热后，温度达到 420℃进入转化器的第一段进行转化。经反应后炉气温度升高到约 585℃进入第Ⅰ换热器与来自 SO₂ 鼓风机的冷气体换热降温，冷却后的炉气进入转化器第二段催化剂床层进行催化反应，然后出转化器进入第Ⅱ换热器降温后进入转化器第三段催化剂床层进一步反应。

从转化器第三段出口的气体，进入第Ⅲ换热器管程，温度降至约 180℃后进入第一吸收塔，用 98%浓硫酸循环吸收气体中的 SO₃，并经过塔顶的丝网除雾器除去气体中的酸雾后，依次进入第Ⅳ、Ⅱ换热器，气体被加热后进入转化器第四段催化剂床层进行第二次转化反应。出第四段床层的气体进入第Ⅳ换热器冷却到 415℃后，进入转化器第五段催化剂层进行反应，五

段出口气体经第V换热器管程与冷炉气进行换热冷却，温度降低到约 165℃进入第二吸收塔，吸收气体中的少量 SO₃，然后经过尾气吸收塔净化后放空。

产排污环节：转化工段冷却产生的循环冷却水排水；各种泵类产生的噪声。

(7) 工艺尾气处理工序

来自制酸工段的尾气加入蒸汽进行增湿后，进入新型催化法脱硫塔的催化剂固定床层，烟气中的二氧化硫被吸附后催化氧化，脱硫后的尾气中 SO₂ 浓度降低到 200mg/m³ 以下，经 35 米烟囱排放。

在脱硫塔内催化剂上的二氧化硫经催化氧化生成硫酸，当硫酸达到饱和后对脱硫剂床层进行再生。再生采用梯级循环再生方式，通过不同浓度的稀硫酸从高到低，最后用清水进行分级连续淋洗，最终将床层内的硫酸转化到再生液中，脱硫剂的活性得到恢复，静置沥干一段时间后，即可再次投入使用，同时获得较高品质的稀硫酸产品，稀酸产品泵送至硫铵工段作为化工生产的原料加以回收利用，实现零排放。本项目烟气不含尘和水，含氧量一般基本可以满足催化法脱硫工艺运行要求。因此只需对烟气进行增湿处理。增湿一般采用低压蒸汽直接喷入的方式，增湿后烟气中水分含量<3%。因为蒸汽的目的仅为增湿，所以所需蒸汽无需较高的温度和压力，尽量采用使用过的低压蒸汽。

脱硫剂填装量在 30m³ 左右，废旧活性炭最终送到焦炉焚烧处理。

产排污环节：各种泵类产生的噪声，废旧的活性炭、再生后的稀酸。

制酸项目各环节工艺流程图如下：

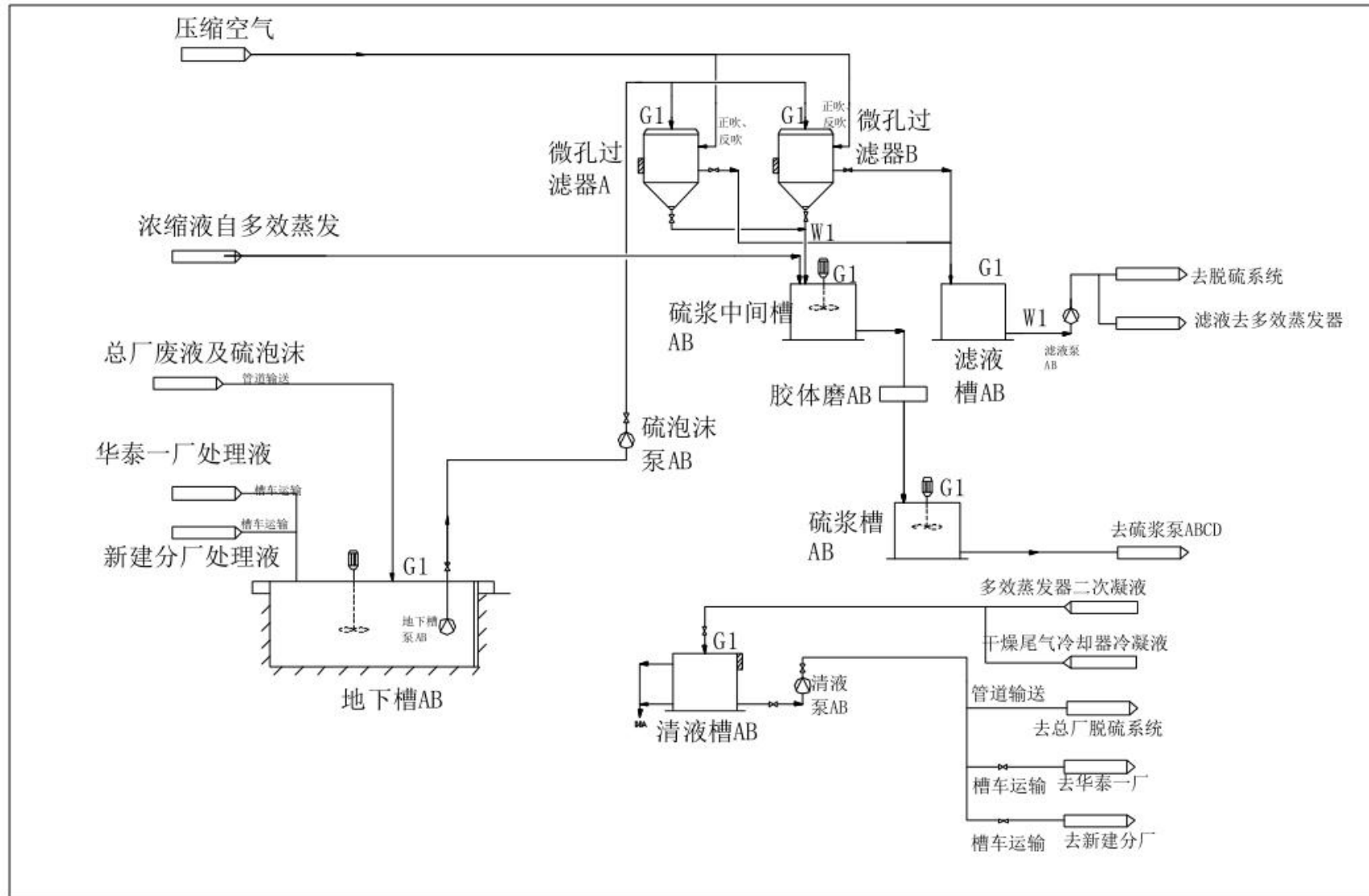


图 2-9 预处理微孔过滤工段流程图

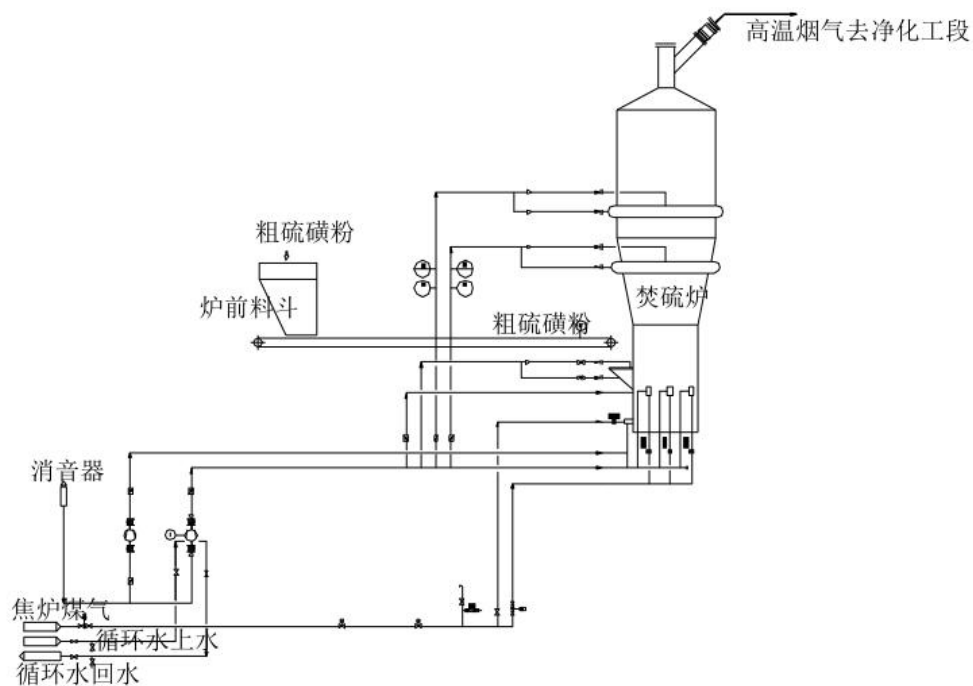


图 2-11 焚烧工艺流程图

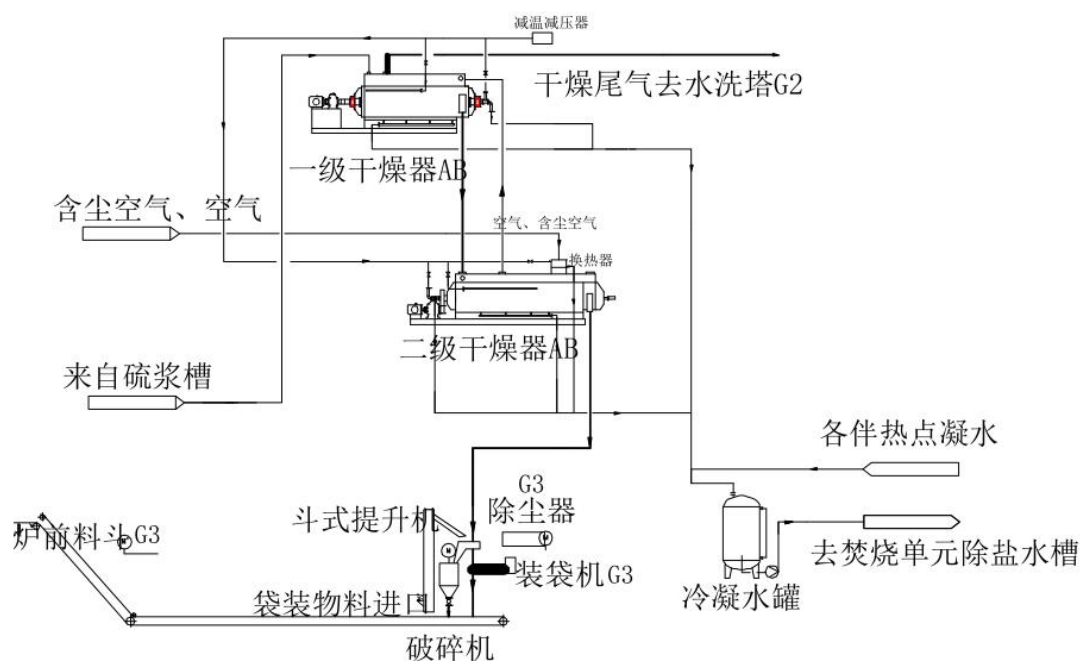


图 2-12 预处理干燥工艺流程图

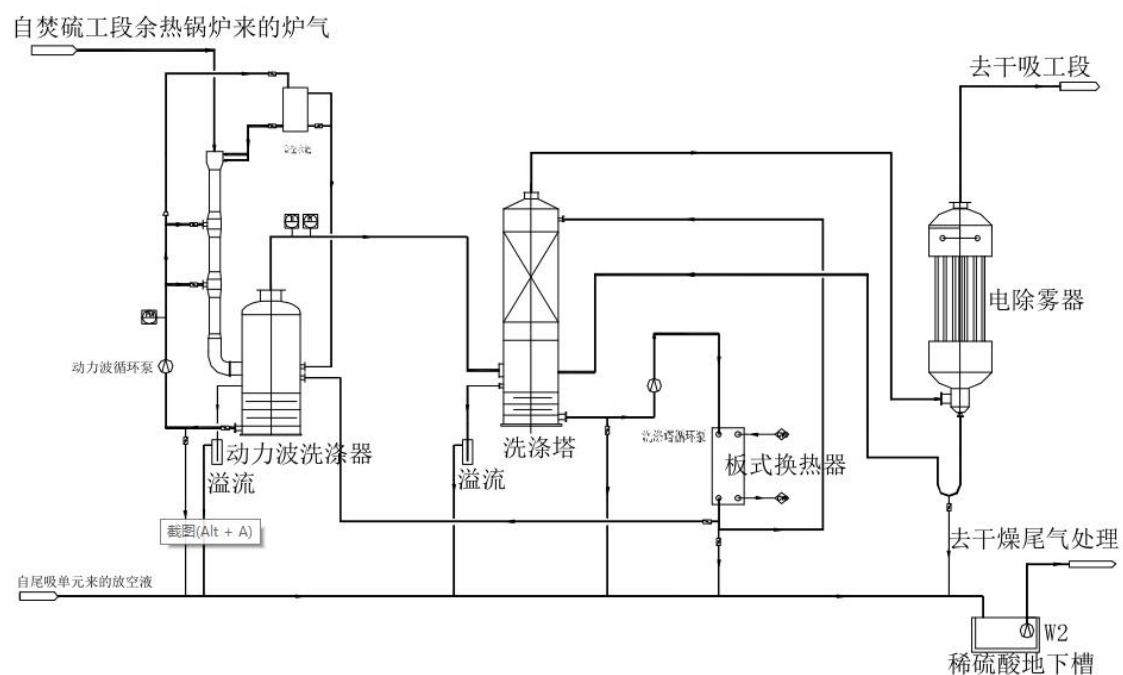


图 2-13 净化工艺流程图

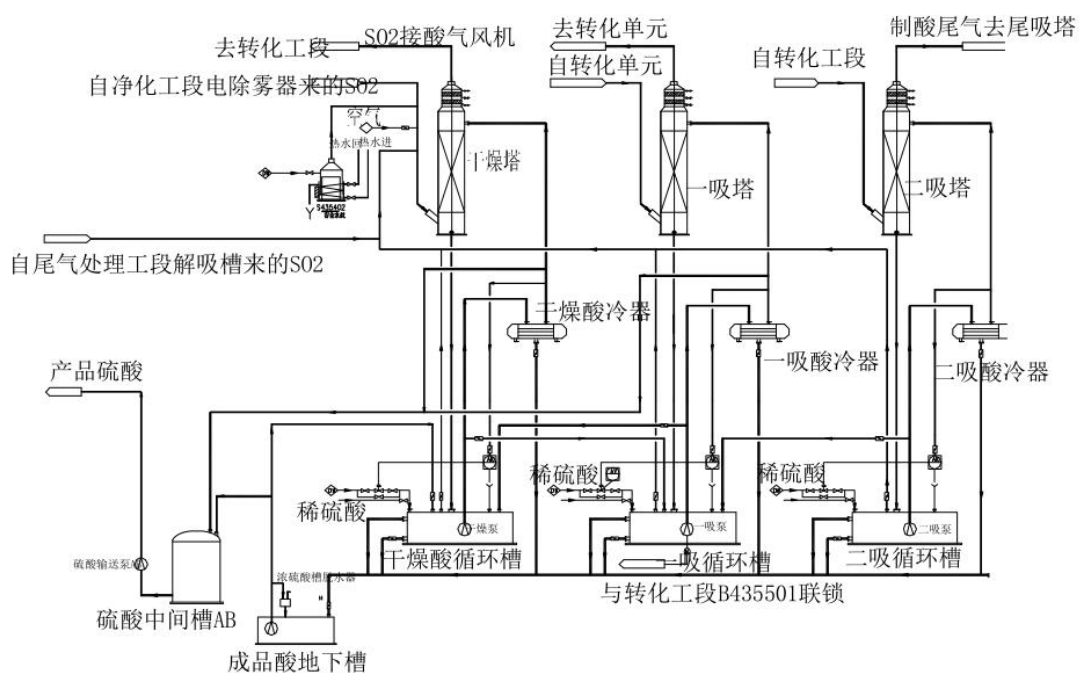


图 2-14 吸收工艺流程图

2.2.4 污染防治措施

本公司所采取的污染防治措施情况见表。

1、大气污染防治措施

表 2.2-3 洗煤工序废气污染物情况一览表

序号	污染物	产污点	主要污染成分	产生原因	治理措施	去向
G1	受煤扬尘	卸车机等受煤装置	煤尘	装卸过程煤尘扬起	封闭煤棚，火车卸煤采用全封闭翻车机室。	大气环境
G2	煤场扬尘	贮煤场	煤尘	贮存煤堆被风吹起	封闭煤棚，雾炮及雾帘抑尘设施。	
G3	备煤废气	转运站、配煤仓卸料口、破碎机	煤尘	输送、跌落、破碎产生煤尘	转运通廊全封闭，配煤破碎处设吸气罩，安装布袋脉冲除尘器	
G4	洗煤筛分、破碎	洗煤厂	煤尘	粉碎、筛分产生煤尘	地面站布袋除尘器	

表 2.2-4 140 万吨焦炉废气污染物情况一览表

序号	污染物	产污点	主要污染成分	产生原因	治理措施	去向
G5	炉体废气	焦炉炉门、炉顶、上升管等处	粉尘、SO ₂ 、CO、H ₂ S、NH ₃ 、BaP、BSO、HCN 等	炉门、炉顶装煤孔盖、上升管桥管承插口封闭不严，煤气无组织泄漏	装煤孔盖采用新型密封结构；采用弹簧刀边炉门、厚炉门框、大保护板；上升管和桥管承插口采用水封装置；上升管根部采用编织石棉绳填塞	
	装煤废气	焦炉	烟尘、SO ₂ 、NO _x 等	装煤时煤受热挥发产生废气、出焦时炽热的焦与残留煤粒遇空气氧化燃烧产生废气	140 万 t 采用高压氨水喷射、装煤地面除尘站及机侧地面除尘站。	
	推焦废气	焦炉			140 万 t 采用推焦地面站布袋除尘器+焦侧大棚地面除尘站。	

G6	焦炉烟气	140 万 t 焦炉 烟囱	烟尘、SO ₂ 、 NO _x	回炉煤气燃烧过程产生废气	140 万采用干法脱硫、SCR 脱硝后排放。
G7	干法熄焦废气	干熄炉	粉尘为主	炽热的焦炭在熄焦过程中，产生废气，并带起焦炭表层尘粒	炉顶装焦口设置环形水封座，接焦漏斗接通活动式抽尘管，斗内被抽成负压。干熄焦焦炉粉尘选用二级除尘，一次除尘器选用重力沉降槽式除尘装置，二次除尘器采用多管旋风分离式除尘器，除尘后气体循环使用。斗式提升机、粉尘贮仓的除尘管道连接至干熄焦除尘地面站系统处理。
G8	筛焦废气	筛焦转运站	焦尘	输送、筛分及贮存过程，焦炭跌落、碰撞产生焦尘	140 万采用微动力除尘
G9		筛焦楼			
G10		贮焦仓			
G18	运输废气	汽车尾气及扬尘	尘、NO _x 、SO ₂ 、烃类等	汽车燃油产生尾气，车轮带起扬尘、物料被风吹起或撒落产生扬尘	燃用高质量汽油，控制车速，蓬布加湿密闭运输

表 2.2-5 化产废气污染物情况一览表

序号	污染物	产污点	主要污染成分	产生原因	治理措施	去向
G11	脱硫再生气	再生塔	氨、硫化氢	脱硫液与空气中的氧发生反应，产生尾气	酸洗、水洗后回焦炉掺烧	
G12	硫铵干燥尾气	振动流化床干燥器	氨、颗粒物	干燥过程产生蒸汽，夹带硫铵尘粒	旋风加水浴除尘器	
G13	管式炉尾气	粗苯管式炉	尘、SO ₂ 、NO _x	管式炉煤气燃烧产生废气	净化煤气为燃料	
G14	氨气	蒸氨塔	主要为 NH ₃	蒸发过程产生含氨废气	脱硫预冷塔前入煤气管道	回收
G15	冷鼓工段贮槽	氨水、焦油贮槽及分离器等	尘、SO ₂ 、CO、	各贮槽中的物料（焦	接压力平衡装置送吸煤气管道	

	放散气		H ₂ S、NH ₃ 、BaP、HCN 等	油、氨水、粗苯等）挥发产生气体		
G16	粗苯工段贮槽放散气	粗苯及各油水离器等			分片联接集中送吸煤气管道	
G17	油库工段贮槽放散气				水洗+活性炭吸附处理后排放	
G18	运输废气	汽车尾气及扬尘	尘、NO _x 、SO ₂ 、烃类等	汽车燃油产生尾气，车轮带起扬尘、物料被风吹起或撒落产生扬尘	燃用高质量汽油，控制车速，蓬布加湿密闭运输	大气环境

表 2.2-6 脱硫废液制酸废气污染物情况一览表

序号	污染物	产污点	主要污染成分	产生原因	治理措施	去向
G19	预处理干燥废气	预处理工序	颗粒物、氨气	加热空气料与物料直接接触使得物料中的水分快速蒸发干燥	水洗塔+酸洗塔处理	大气环境
G20	破碎装料废气	贮料口	颗粒物	制酸装置生产时再由人工拆袋由贮料斗的投料口投入贮料斗内，在装袋及投料过程均会因高度落差产生扬尘	水洗塔+酸洗塔处理	
G21	制酸尾气	活性炭吸附器尾气	NO _x 、SO ₂ 、硫酸雾	制酸尾气	采用负载催化剂活性炭吸附，处理后经 35m 高排气筒排放	

2、水污染防治措施

表 2.2-7 厂区废水防治措施汇总表

序号	污染物	产污点	主要污染成分	产生原因	治理措施
W1	煤泥水	贮煤场	以 SS 为主，含有酚氰等焦化成份	降尘洒水或下雨时雨水溶淋带走煤泥	沉淀+压滤后回用
W2	剩余氨水	冷鼓工段	含氨氮、氰化物、挥发酚、石油类等	原煤中的水分在干馏过程进入煤气，循环氨水洗涤煤气时产生氨水过剩	经除焦油器浮选去焦油后送蒸氨装置

W3	蒸氨废水	蒸氨塔	含氨氮、COD、石油类等	剩余氨水蒸氨后产生废水	送酚氰废水处理站
W4	预冷塔废水	预冷塔	含氨氮、氰化物、挥发酚、石油类等	冷却煤气循环水排水	送机械化氨水澄清槽
W5	终冷冷凝液	终冷塔上段		煤气冷凝液排放	送蒸氨装置
		终冷塔下段		煤气冷凝液排放	送酚氰废水处理站
W6	粗苯分离水	控制分离器		粗苯生产过程脱水	送机械化氨水澄清槽
W7	水封排水	上升管、桥管等水封槽		循环水封水排水	送酚氰废水处理站
W8	硫铵管道及离心冲洗水	硫铵工段离心机及其它设备		管道、设备清洗水	送酚氰废水处理站
W9	管线冷凝液	煤气管道		煤气输送管道冷凝水	送酚氰废水处理站
W10	地坪冲洗水	地坪冲洗		冲洗地面废水	送酚氰废水处理站
W11	化验监测水	化验室和监测站		化验、监测过程清洗瓶子、器皿废水	送酚氰废水处理站
W12	生活污水	食堂、办公楼等	BOD ₅ 、COD 等	办公、生活用水产生废水	送中水处理站处理后回用
W13	回收循环水系统排污水	回收循环水系统	盐类	循环水排污	冲洗地坪、补充熄焦
W14	制冷循环水系统排污水	制冷循环水系统	盐类	循环水排污	冲洗地坪、补充熄焦
W15	酚氰废水	酚氰废水处理站	含氨氮、氰化物、挥发酚、石油类等	污水站处理后的出水	处理后送入中水处理站用于厂内循环水补水
W16	洗煤水	洗煤厂	以 SS 为主	浮选、浓缩、压滤过程	闭路循环

				产生	
W17	微孔过滤产生的滤液		主要污染物为氨、硫酸铵盐类以及少量硫单质	微孔过滤产生	部分直接经管道返送至总厂脱硫工序循环使用，部分去两效蒸发工段
W18	两效蒸发工段产生的冷凝液	两效蒸发工段		——	返回清液槽，最终返回焦化厂脱硫工段
W19	水洗塔底排水	水洗塔	主要污染物为含硫废液	——	返回微孔过滤器
W20	水洗塔冷却器排水	水洗塔冷却器	主要为干燥废气冷却凝水	——	最终返回焦化厂脱硫工段
W21	酸洗塔排水	酸洗塔	主要污染物为硫酸铵盐	——	主要污染物为硫酸铵盐返送至焦化厂硫铵工段
W22	净化工段废液	净化工段	主要污染物为稀硫酸，含少量砷化物、氟化物	——	部分作干燥尾气补酸，其余去焦化厂硫铵工段
W23	活性炭再生废液	活性炭再生器	主要污染物为稀硫酸	——	送焦化厂硫铵工段作原料
W24	地面冲洗废水		SS 等	——	收集后送焦化厂酚氰污水处理站
W25	余热锅炉定期排水	余热锅炉	主要污染物为全盐类，属于清净废水	——	送中水处理站处理后回用不外排
W26	循环冷却水	循环冷却水		——	

	却水系 统 排水	系统			
W27	软水站 排水	软水站		——	

3、固体废物污染防治措施

表 2.2-8 固体废物处理处置情况汇总表

序号	污染物	产污点	主要成份	产生原因	处置方式
1	焦油渣	机械化氨水澄清槽	甲苯不溶物 45%，煤焦油 55%	氨水冷却洗涤煤气过程产生沉淀物	掺煤炼焦
2	焦油渣	炼焦	甲苯不溶物 45%，煤焦油 55%	炼焦过程中焦油储存设施中的焦油渣	掺煤炼焦
3	酸焦油	满流槽	甲苯不溶物 60%，铁 2%，氰 2%，硫 8%	煤气带入的煤焦油雾与硫酸作用生成酸焦油，随母液流入满流槽，需要及时捞出	掺煤炼焦
4	再生残渣	炼焦过程中蒸氨塔；洗油再生器	主要为茚、联亚苯基氧化物等	再生器内用蒸汽蒸出洗油后的残留物；炼焦过程中蒸氨塔残渣	蒸氨残渣去配煤炼焦；洗油再生器去排湿渣系统循环利用
5	活性污泥	生化处理站	有机物、细菌、重金属离子等	污水生化处理过程产污泥沉淀	掺煤炼焦
6	粉灰	装煤、出焦、地面站脉冲袋式除尘器和备煤筛焦袋式除尘器	各工序回收的细粉尘	各种除尘器从烟气中收集的粉尘	掺煤炼焦
7	焦粉	焦炭输送及筛焦过程	焦尘	焦炭碰撞、跌落产生碎焦	掺煤炼焦
8	生活垃圾	生活	有机物、无机物	办公、生活丢弃的废物	送垃圾站
9	洗煤固	洗煤厂	中煤、矸石、煤泥	工艺产生	送集团公司电厂做

	废				发电燃料，部分矸石送集团公司固废填埋场（填埋场剩余3年使用年限），待此固废填埋场满后新建新的固废填埋场。
10	废催化剂（五氧化二钒）	制酸项目转化器所用催化剂	废催化剂（五氧化二钒）	——	废催化剂炼焦配煤或自备电厂锅炉掺烧
11	废活性炭	制酸尾气吸附用的废活性炭	废活性炭	——	炼焦配煤或自备电厂锅炉掺烧
12	废机油	各类机器和泵	废机油	——	定期送有资质单位处置
13	实验室废液	化学和生物实验室	废液、残留样品	——	定期送有资质单位处置
14	油漆废物	喷漆设施	喷漆过程中产生的废物	使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的废物	定期送有资质单位处置
15	烟气脱硝过程中产生的废钒钛系催化剂	炼焦单位脱硝系统	废钒钛系催化剂	——	厂家回收或有资质单位处置
16	脱硫废液	炼焦单位	——	焦炭生产过程中产生的脱硫废液	脱硫废液去制酸工段

2.2.6 总平面布置

山西阳光焦化集团股份有限公司基本分四大区域，一是公司区，二是 200 万 t/a 选煤厂区（厂区中间位置），三是 400 万 t/a 选煤厂区，四是焦油、粗苯罐区。公司区地势较平坦，南面为 60 万 t/a 焦炉（已停产），焦炉西面为 60 万 t/a 化产装置（已停产）；60 万 t/a 焦炉北面为 100 万 t/a 焦炉（已停产），焦炉西面为 100 万 t/a 和 140 万 t/a 的化产区，穿过西面的厂区铁路和侯西铁路是 140 万 t/a 的焦炉。400 万 t/a 选煤厂区位于东北面，地势较为平坦，原煤场、精煤场位于厂区东面，精煤场位于北面，原煤场位于南面，中间靠西为原煤破碎筛分工段，洗煤在厂区西面，从北向南，依次为洗煤主厂房、浓缩机、压缩机、机电厂房。原粗苯、焦油罐区已暂停使用，新建的粗苯、焦油罐区位于焦化厂区东南角。西北面为电厂。侯西铁路由南向北从厂区穿过，山西铝厂高架铁路由东北向西南从发电厂、400 万 t/a 选煤厂东南穿过。厂区东面有一条自备铁路线（主要供选煤厂的原煤），厂区侯西铁路线东面，有两条自备铁路线（主要运输公司生产的焦炭）。厂区总的地形为东西高、南北低，中间高南北低。

厂区总平面布置见附图 2。

2.3 危险化学品和危险废物基本情况

2.3.1 危险化学品的判定

本公司涉及的生产原辅材料主要为原煤、重介质磁性铁粉、浮选剂、洗精煤、洗油、浓硫酸、HPF 脱硫剂、PDS 栲胶催化剂、纯碱、聚丙烯酰胺絮凝剂（PAM）、荒煤气、脱硫废液、脱硫剂、制酸催化剂、活性炭、乙炔、机油。根据《危险化学品目录》（2018）判定，企业所用原辅料及产品中浓硫酸、荒煤气、乙炔、洗油、机油等属于危险化学品。危险

化学品使用和贮存情况见下表。

表 2.3-1 危险化学品使用贮存情况一览表

名称	贮存量 t	贮存地点	贮存方式	备注
浓硫酸	947.5	化产区	硫酸中间槽	
荒煤气	5.13	煤气管网	气态	
乙炔	1.3	机修间	瓶装	
洗油	100	洗油罐	液态	
机油	2	库房	桶装	

2.3.2 危险废物的产生、储存及处置情况

公司产生的危险废物部分直接用于掺煤炼焦，部分暂存于危废暂存间，定期由有资质单位处置。具体的产生和处置情况见下表。

表 2.3-2 危险废物产生处置情况一览表

序号	污染物	产污点	主要成份	产生原因	处置方式
1	焦油渣	机械化氨水澄清槽	甲苯不溶物 45%，煤焦油 55%	氨水冷却洗涤煤气过程产生沉淀物	掺煤炼焦
2	焦油渣	炼焦	甲苯不溶物 45%，煤焦油 55%	炼焦过程中焦油储存设施中的焦油渣	掺煤炼焦
3	酸焦油	满流槽	甲苯不溶物 60%，铁 2%，氰 2%，硫 8%	煤气带入的煤焦油雾与硫酸作用生成酸焦油，随母液流入满流槽，需要及时捞出	掺煤炼焦
4	再生残渣	炼焦过程中蒸氨塔；洗油再生器	主要为茚、联亚苯基氧化物等	再生器内用蒸汽蒸出洗油后的残留物；炼焦过程中蒸氨塔残渣	蒸氨残渣去配煤炼焦；洗油再生器去排湿渣系统循环利用
5	活性污泥	生化处理站	有机物、细菌、重金属离子等	污水生化处理过程产污泥沉淀	掺煤炼焦
6	废催化剂（五氧化二	制酸项目转化器所用催化剂	废催化剂（五氧化二钒）	——	废催化剂炼焦配煤或自备电厂锅炉掺

	钒)				烧
7	废活性炭	制酸尾气吸附用的废活性炭	废活性炭	——	炼焦配煤或自备电厂锅炉掺烧
8	废机油	各类机器和泵	废机油	——	定期送有资质单位处置
9	实验室废液	化学和生物实验室	废液、残留样品	——	定期送有资质单位处置
10	油漆废物	喷漆设施	喷漆过程中产生的废物	使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的废物	定期送有资质单位处置
11	烟气脱硝过程中产生的废钒钛系催化剂	炼焦单元脱硝系统	废钒钛系催化剂	——	厂家回收或有资质单位处置
12	脱硫废液	炼焦单元	——	焦炭生产过程中产生的脱硫废液	脱硫废液去制酸工段
噪声	各种设备运行产生噪声，尽可能单独室内布置，并选择先进可靠的低噪音设备，采用隔声密闭、减振支撑等措施，如在鼓风机和引风机进出口安装消声器、在振动筛下安装阻尼材料等，以降低噪声源声压等级，阻滞噪声的传播。可使噪声声压等级降低 20~30dB(A)。				

2.4 环境功能区划及环境质量现状

2.4.1 环境空气质量现状

本次评估引用运城市生态环境局关于 2022 年度环境空气质量达标情况的公告。数据显示：河津市 2022 年 SO₂、NO₂ 年均浓度分别为 30ug/m³、32ug/m³，PM_{2.5}、PM₁₀ 年均浓度分别为 48ug/m³、82ug/m³，O₃-8h 年均浓度为 176ug/m³、CO 日均值 2.2mg/m³；《环境空气质量标准》(GB3095-2012)

中标准限值要求是 $PM_{2.5}$ 二级标准为 $35\mu g/m^3$, PM_{10} 二级标准为 $70\mu g/m^3$, SO_2 二级标准为 $60\mu g/m^3$, NO_2 二级标准为 $40\mu g/m^3$, CO 二级标准为 $4\mu g/m^3$, O_3 -8h 二级标准为 $160\mu g/m^3$ 。因此, $PM_{2.5}$ 、 PM_{10} 和 O_3 -8h 的年均浓度均未达标, SO_2 、 NO_2 、 CO 浓度值均达标。

2.4.2 地表水环境质量现状

本次评估收集了运城市生态环境局关于 2022 年度水环境质量达标情况的公告, 龙门断面位于京昆高速龙门黄河大桥附近, 坐标为 $35^{\circ}35'48.0''$ 、 $110^{\circ}42'23.5''$ 。

结果显示:黄河龙门断面 2022 年目标是达到 III 类水质要求, 实际 2022 年达到了 II 类水质要求。

2.4.3 地下水环境质量现状

本次引用《山西阳光焦化集团股份有限公司焦化厂油库区项目环境影响报告表》中的地下水监测点位, 监测点位位于项目占地内西南角。水质监测时间为 2022 年 8 月 5 日。监测结果见下表。

表 2.4-1 地下水监测结果表

监测 点位及编 号	监 测 日 期	地下水监测结果									
		pH 值	氨氮	硝酸盐 (以 N 计)	亚硝酸 盐 (以 N 计)	挥发性 酚类	氟化物	砷	汞	铬 (六 价)	总硬度
W1	8.5	7.7	0.11	0.82	ND	ND	ND	ND	ND	ND	360
		铅	氟化物	镉	铁	锰	溶解性 总固体	氯化物	总大肠 菌群	耗氧量	硫酸盐
		ND	0.45	ND	ND	ND	497	6.25	<2	1.07	45.2
		菌落总 数	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	SO ₄ ²⁻	Cl ⁻	K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	石油类
		67	0	322	43.2	5.37	1.12	5.97	82.7	23.1	ND
备注：ND 表示未检出。单位：mg/L，pH 值无量纲，总大肠菌群 MPN/100mL，菌落总数 CFU/mL											
监测点位		井深（m）			水位（m）			水温（℃）			
W1		13			11			15.4			

本次地下水环境现状评价标准采用《地下水质量标准》

(GB/T14848—2017)中Ⅲ类水质标准。根据地下水现状监测评价结果可知，各监测因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅲ类标准。

2.4.4 土壤现状

引用本公司《山西阳光焦化集团股份有限公司脱硫废液、废渣深度处理利用项目环境影响报告书》在厂界外和厂界内共计11个监测点位，包括5个柱状采样点，6个表层采样点的监测结果可知：无论是在阳光焦化集团公司现有厂址内，还是焦化集团厂址外，As、Cd、Cr⁶⁺、Cu、Pb、Hg、Ni、Zn、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、氰化物共47项土壤监测指标在所有土壤采样点均无超标现象，其监测值全部能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》中的第二类用地筛选值的标准。可见厂区周边土壤环境质量良好。

2.5 周边环境状况及环境保护目标调查

2.5.1 大气环境防护距离内人口集中居住区（居民点、社区、自然村等）和其他环境保护目标（学校、医院、机关等，以及自然保护区、文物古迹、风景名胜区等生态保护区）

根据《山西阳光焦化集团股份有限公司140万t/a焦炉改造项目环境影响报告书》（报批本），评价区不属特殊保护地区、生态敏感性脆弱区和特殊地貌景观区等，评价区无重点保护生态品种及濒危生物物种、无文物古迹等人文景观，厂区周边工矿企业居多，无学校、医院、机关单位。

本公司周围主要居民分布情况见下表2.5-1。

表2.5-1 厂址周围集中居住区基本情况一览表

范围	序号		名称	规模 /人	耕地 /亩	中心经度	中心纬度	距本公司 距离/km	相对本 公司方 位	联系方式
500m 范围 内	1		本公司	5000	0	110°38'39.56895"	35°39'32.16443"	0	/	18935062888
500-5000m 范围内	1	村庄	龙门村	3000	1739	110°37'43.35199"	35°39'36.79929"	1.13	W	15835390315
	2		杜家沟村	1325	800	110°38'44.49349"	35°40'10.67237"	0.7	N	13994886060
	3		何家庄村	1030	650	110°39'39.41654"	35°40'23.88171"	1.38	NE	15383692876
	4		天成堡村	1000	196	110°40'2.66808"	35°40'39.67885"	2.58	NE	15035475481
	5		任家窑村	1560	1050	110°40'48.78490"	35°40'48.71682"	4.1	NE	13467290333
	6		沙樊头村	963	856	110°41'1.60801"	35°40'12.71943"	3.9	NE	15035429630
	7		侯家庄村	2000	1292	110°39'5.58208"	35°38'45.89310"	1.39	SE	13834392033
	8		清涧四村 新村	2000	300	110°39'10.44900"	35°38'24.45683"	2.1	SE	0359-5261239
	9		清涧三村	1000	500	110°39'32.38732"	35°38'8.38932"	2.7	SE	13834732897
	10		清涧二村	2000	260	110°39'22.80862"	35°37'57.11117"	3.0	SE	13653442197
	11		清涧一村	2000	700	110°39'6.43212"	35°37'53.09429"	3.0	S	15333696503
	12		范家庄村	3000	3000	110°40'32.48597"	35°37'34.40037"	4.8	SE	13835891013
	13		康家庄村	2836	1865	110°41'5.93419"	35°38'43.76873"	3.7	SE	15934480813
	14		张家庄村	1042	879	110°39'29.29742"	35°38'29.70966"	2.1	SE	13546587163
	15	小区	朝霞北小区	2400	0	110°39'41.34804"	35°38'33.95828"	2.2	SE	18634596811
	16		朝霞东小区	2000	0	110°40'5.21756"	35°38'39.05663"	2.5	SE	——
	17		世纪朝阳	5000	0	110°39'43.89722"	35°38'16.57757"	2.6	SE	0359-5268824
	18		翠溪北区	3600	0	110°39'56.56583"	35°38'15.49610"	2.65	SE	——
	19		翠微小区	7500	0	110°40'16.49571"	35°38'19.35848"	3.0	SE	——

山西阳光焦化集团股份有限公司突发环境事件应急预案

	20		华溪小区	4000	0	110°40'8.23022"	35°38'24.22508"	2.9	SE	——
	21		清华小区	1000	0	110°39'59.57848"	35°38'21.28968"	2.7	SE	——
	22		龙福家园	1500	0	110°40'15.80048"	35°38'8.85281"	3.2	SE	——
	23		鑫象温泉华府	4500	0	110°40'43.91862"	35°38'12.94693"	4.0	SE	——
	24		花苑小区	10000	0	110°40'40.28798"	35°38'17.65904"	4.2	SE	——
	25		津辉花园	800	0	110°40'57.28246"	35°38'19.66747"	4.7	SE	——
	26		康家庄小区	16500	0	110°41'1.76282"	35°38'35.88948"	4.8	SE	——
	27		叠翠南小区	1500	0	110°40'28.08286"	35°38'39.05663"	2.8	SE	——
	28		明辉小区	800	0	110°40'20.43534"	35°38'33.95828"	2.9	SE	——
	29		十二冶康乐小区	3500	0	110°40'28.08286"	35°38'39.05663"	2.8	SE	——
	30		十二冶平安小区	2500	0	110°39'41.34804"	35°38'33.95828"	2.2	SE	——
	31		十二冶吉祥小区	1800	0	110°40'10.62458"	35°39'2.19235"	2.2	SE	——
	32	企业	山西铝厂设计院有限公司	400	0	110°40'50.02087"	35°39'14.08849"	3.1	SE	13111198388
	33		中国铝业山西分公司氧化铝厂	200	0	110°40'3.37"	35°38'59.41"	0.1	E	0359-5044046
	34		龙门焦化集团	3000	0	110°39'24.18"	35°38'55.29"	1.5	E	13934100170
	35		山西阳光焦化(集团)华升电力有限公司	200	0	110°40'3.37"	35°38'59.41"	0.1	E	18435988006
	36		华康绿色建	150	0	110°49'33.02"	35°39'49.25"	3.0	E	18435989559

			材							
	37	医疗	十二冶医院	300	0	110°40'10.62458"	35°39'2.19235"	2.2	SE	——
	38		山西铝厂职工医院	250	0	110°40'44.15005"	35°38'56.47603"	3.1	SE	0359-5044136
	39		清涧铁路医院	190	0	110°39'19.75734"	35°37'32.89404"	3.6	S	0359-5025989
	40	教育	龙门中学	600	0	110°37'38.40815"	35°39'41.58864"	1.25	W	15835390315
	41		河津市铝基地太华小学	1620	0	110°40'50.71610"	35°38'48.13329"	3.4	SE	——
	42		河津三中	800	0	110°39'58.88294"	35°38'36.81651"	2.5	SE	——
	43		清涧中学	750	0	110°39'23.58078"	35°38'15.03268"			——
	44		清涧一校	1200	0	110°39'9.98520"	35°37'50.62243"			——
	45		范家庄小学	300	0	110°40'16.57265"	35°37'38.57181"	4.1	SE	——
	46	其他	禹门口火车站	140	0	110°38'1.04170"	35°39'47.07322"	0.75	NW	——
	47		清涧火车站	250	0	110°39'23.31073"	35°37'39.61458"	2.3	S	——
合计				111006	14087	-	-	-	-	

2.5.2 周边企业、重要基础设施、道路等基本情况

厂址侯马西安铁路线从厂区140万t/a 焦炉东面由南向北穿过，经东北穿出厂区；北面紧靠厂区外为乡镇公路鑫光大道，1#路向西与由南向北的旧108国道相接（为丁字路），然后沿140万t/a焦炉厂区西围墙与鑫光大道相接后向西约2公里与新108国道相接；从厂区到南面7公里有侯西高速公路，交通较为便利。

道路情况见表2.5-2。

表 2.5-2 周边企业、重要基础设施、道路基本情况一览表

序号	类别	名称	方位	距离（m）	联系方式
1	企业	山西铝厂设计院有限公司	S	3.1	13111198388
2		山西阳光焦化（集团）华升电力有限公司	S	0.1	18435988006
3		山西华康绿色建材有限公司	S	1.5	18435989559
4		山西安昆新能源有限公司	SE	0.1	18435982168
5		河津市华源燃气有限公司	SE	3.0	13096648877
6		龙门集团	NW	1.0	13934100170
7	道路	鑫光大道	N	紧邻	——
8		108 国道	W	紧邻	——
9		新 108 国道	W	2000	——
10		侯西高速公路	S	7000	——

2.5.3 厂区产生污水的排放去向、下游受纳水体（河流、湖泊、湿地）名称、水环境功能区及水源保护区等情况

2.5.3.1 产生污水的排放去向、下游受纳水体

1、污水排放去向

生产废水和生活污水均不外排。生产废水中的煤泥水经沉淀+压滤后回用；剩余氨水经除焦油器浮选去焦油后送蒸氨装置；两效蒸发工段产生的冷凝液返回清液槽，最终返回焦化厂脱硫工段；水洗塔冷却器排水最终

返回焦化厂脱硫工段；酸洗塔排水主要污染物为硫酸铵盐返送至焦化厂硫铵工段；净化工段废液部分作干燥尾气补酸，其余去焦化厂硫铵工段；活性炭再生废液送焦化厂硫铵工段作原料。其余生产废水排入酚氰废水处理站处理后进入中水处理站用于循环水补水。生活污水送本公司中水处理站处理后回用，不外排。

企业污水雨水走向图见附图3。

2、下游受纳水体

下游最终受纳水体为涧河、黄河。

本公司雨水（或废水、事故水）自厂区雨水排放口排入厂外道路西侧涧河，流经 3.81km 涧河进入黄河，厂外涧河中雨水外排的流速为 0.1m/s，在涧河中流经距离为 3.81km，在涧河中的流经时间为 8.83h，黄河中雨水外排的流速为 1m/s，则雨水（或废水、事故水）24h 流经 58.422km，到达运城市临猗县薛公村附近；但黄河是两省交界（山西省和陕西省），雨水（或废水、事故水）流入黄河时，流量较大可能会越过河流中心线甚至横向漫流至陕西省黄河边界线，因此，企业雨水排口下游 10 公里流经范围内涉及跨省界。

龙门集中供水工程水源地位于本厂下游 3.6km 处，铝厂北源集中供水水源位于本厂下游 3.55km 处。不涉及乡镇集中供水水源保护区，但下游 10km 范围内涉及乡镇供水水源地。

不涉及城区集中供水水源保护区，下游 10km 范围内不涉及城区供水水源。

综上所述，雨污水排口下10公里范围内主要为涧河、黄河，无自来水厂取水口、自然保护区、重要湿地、特殊生态系统、水产养殖区、鱼虾产卵场、天然渔场等水环境风险受体。

本厂排放口下游涉及乡镇集中供水水源地，不涉及城市供水水源地。

2.5.3.2 水环境功能区划

根据《山西省地表水水环境功能区划》（DB14/67-2019），公司所在区域地表水为黄河水系，水环境功能为集中式生活饮用水地表水源地二级保护区，水质要求为Ⅲ类水质标准。

根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），本公司所在区域地下水主要适用于集中式生活饮用水水源及工、农业用水的地下水，执行Ⅲ类标准。

2.5.3.3 水源保护区情况

龙门集中供水工程水源地位于本厂下游 3.6km 处，铝厂北源集中供水水源位于本厂下游 3.55km 处。不涉及乡镇集中供水水源保护区，但下游 10km 范围内涉及乡镇供水水源地。

不涉及城区集中供水水源保护区，下游 10km 范围内不涉及城区供水水源。

2.5.4 环境敏感点与本公司的距离和方位图

山西阳光焦化集团股份有限公司周围敏感点分布图见附图 6。

3 环境风险源识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）涉及有毒有害和易燃易爆物质生产、使用、贮存的建设项目，应进行环境风险评价。

3.1 环境风险源识别

风险识别主要从生产设施风险识别和营运过程所涉及物质风险识别两个方面来进行辨识。

3.1.1 物质风险性识别

物质风险识别主要从原辅材料、产品、中间产物、营运过程排放的“三废”污染物三个方面进行辨识。

3.1.1.1 原辅材料和产品风险性识别

本公司所用原辅材料包括洗煤生产线：原煤、重介质磁性铁粉、浮选剂；焦化生产线：洗精煤、洗油、浓硫酸、HPF 脱硫剂、PDS 栲胶催化剂、纯碱、聚丙烯酰胺絮凝剂（PAM）、荒煤气、硫酸亚铁、双氧水、碱液；脱硫废液制酸：脱硫废液、脱硫剂、制酸催化剂、活性炭；机修区：乙炔和机油。产品包括洗煤生产线：洗精煤、中煤、煤泥、矸石；焦化生产线：焦炭（干全焦）、焦油、粗苯、硫铵、硫磺、煤气、氨水；脱硫废液制酸：硫酸（92.8%或 98%）、蒸汽。

（1）原煤/洗精煤

表 3.1-1 煤风险性判定一览表

物质名称	煤	主要成分	碳、氢、氧、氮、硫和磷等
化学文摘号（CAS 号）	/	临界量	/
理化性质	煤中有机质是复杂的高分子有机化合物，主要由碳、氢、氧、氮、硫和磷等元素组成，而碳、氢、氧三者总和约占有有机质的 95%以上；煤中的无机质也含有少量的碳、氢、氧、硫等元素。碳是煤中最重要的组分，其含量随煤化程度的加深而增高。泥炭中碳含量为 50%~60%，褐煤为 60%~70%，烟煤为 74%~92%，无烟煤为 90%~98%。煤中硫是最有害的化学成分。煤燃烧时，其中硫生成 SO ₂ ，腐蚀金属设备，污染环境。煤中硫的含量可分为 5 级：高硫		

	煤，大于 4%；富硫煤，为 2.5%~4%；中硫煤，为 1.5%~2.5%；低硫煤，为 1.0%~1.5%；特低硫煤，小于或等于 1%。煤中硫又可分为有机硫和无机硫两大类。
危险特性	/
对人体、环境的危害	/
应急处理	/
是否为环境风险物质	否

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），原煤和洗精煤不属于环境风险物质。

（2）重介质磁性铁粉

磁铁矿粉，即粉状的磁铁矿，是指氧化物类矿物磁铁矿的矿石。主要以 Fe_2O_3 、 Fe_3O_4 为主，还含有 SiO_2 和 S、P 及其氧化物等杂质。属等轴晶系。晶体呈八面体、十二面体。晶面有条纹。多为粒块状集合体。铁黑色，或具暗蓝靛色。条痕黑，半金属光泽，不透明。断口不平坦。硬度 5.5~6.5。密度 5.16~5.18g/cm³。具强磁性。性脆，无臭，无味。常产于岩浆岩、变质岩中。

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），磁性铁粉不属于环境风险物质。

（3）浮选剂

浮选时使用各种药剂来调节入选矿物和浮选介质的物理化学性质，从而扩大金矿物或含金矿物与脉石间亲疏水性的差异，使之更好地分选，达到提高金回收率的目的。

常用浮选剂除无机酸、碱、盐外，主要就是表面活性剂。表面活性剂在浮选中起双重作用：吸附在固/液界面上，使特定矿物表面呈疏水性（作

为捕收剂)或使特定表面呈亲水性(起抑制或絮凝作用);其次,它们对泡沫-矿物附关动力施加影响。后一类表面活性剂习惯上称为起泡剂。

由于浮选表面活性剂一般说是通过水溶液相而转移到界面,在浮选中应用的主要是那些或多或少溶于水的药剂。在某些情况下必须使用不溶的碳氢化合物或其他油类,为了使它们能在较短时间内到达界面,这些液体借助于可溶的表面活性剂在水相中分散为乳状液。本公司所用的浮选剂包括:捕收剂和起泡剂。捕收剂成分 H501(主要成分芳香烃、环烷烃等)、起泡剂是二合一(主要成分是多元醇、仲辛醇等)。

根据《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018),浮选剂不属于环境风险物质。

(4) 洗油

洗油是用于从煤气中洗出苯或萘系化合物的吸收油,是煤焦油或石油中的馏分,230~300°C,早期未发现其明确的用途,利用其与煤焦油、石油中其他组分相似相溶的特点,用于分馏过程中产生的气体的洗涤,使之吸收气体中的苯、萘等物质,因此得名洗油,现在主要作为煤焦油行业用语使用。

表 3.1-2 洗油风险性判定一览表

物质名称	洗油	主要成分	喹啉、异喹啉、吲哚、 α -甲基萘、 β -甲基萘、联苯、二甲基萘、茈、氧茈和茈等,以萘类化合物含量最高
化学文摘号(CAS号)	/	临界量	10
理化性质	一般为黄褐色或棕色油状液体。主要由萘类化合物、茈、茈、氧茈、酚、氮杂芳环化合物等组成。是易燃液体,其危害性主要为易燃易爆性。燃烧产物:一氧化碳、二氧化碳。		
危险特性			

对人体、环境的危害	为致癌物，作用于皮肤，引起皮炎、痤疮、毛囊炎、光毒性皮炎、中毒性黑皮病、囊肿。对环境有危害，对大气可造成污染；泄漏进入水体则会影响水体以及水流经过的土壤、植被。
应急处理	应急处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。 1、小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，清水稀释后放入废水系统。 2、大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
是否为环境风险物质	是

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），洗油（含苯和萘系化合物）属于环境风险物质。

（5）浓硫酸

表 3.1-3 浓硫酸风险性判定一览表

物质名称	硫酸	主要成分	H ₂ SO ₄
化学文摘号（CAS 号）	7664-93-9	临界量	10t
物理化学性质	1.性状：纯品为无色透明油状液体，无臭。 2.熔点（℃）：10~10.49 3.沸点（℃）：330 4.相对密度（水=1）：1.84 5.相对蒸气密度（空气=1）：3.4 6.饱和蒸气压（kPa）：0.13（145.8℃） 7.临界压力（MPa）：6.4 8.辛醇/水分配系数：-2.2 9.溶解性：与水、乙醇混溶 10.稳定性：稳定		
毒理学特性	1.急性毒性：LD50：2140 mg/kg(大鼠经口) LC50：510mg/m ³ ，2 小时(大鼠吸入)；320mg/m ³ ，2 小时(小鼠吸入)。 2.刺激性：家兔经眼：1380μg，重度刺激。 3.亚急性与慢性毒性：牛长期每天摄入含硫酸的饮水（剂 110~190mg/kg），出现疲乏，外观极度衰弱，以致转入死亡。狗长期摄入含硫酸（115mg/kg）饮水，出现腹泻。 4.致癌性：IARC 致癌性评论：G1，确认人类致癌物。 5.生态毒性：TLm：42mg/L（48h）（食蚊鱼）；49mg/L（48h）（蓝鳃太阳鱼）。		
对人体和环境的急性、慢性危害	该物质对环境有危害，应该特别注意对水体的污染，对鱼类和动物应该给予特别注意。		
伴生、次生物质	/		

基本应急处置方法	一、泄漏应急处理 疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好面罩，穿化学防护服。合理通风，不要直接接触泄漏物，勿使泄漏物与可燃物质(木材、纸、油等)接触，在确保安全情况下堵漏。喷水雾减慢挥发(或扩散)，但不要对泄漏物或泄漏点直接喷水。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。 二、防护措施 呼吸系统防护：可能接触其蒸气或烟雾时，必须佩戴防毒面具或供气式头盔。紧急事态抢救或逃生时，建议佩带自给式呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 防护服：穿工作服(防腐材料制作)。 手防护：戴橡皮手套。 其它：工作后，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后再用。保持良好的卫生习惯。 三、急救措施 皮肤接触：脱去污染的衣着，立即用水冲洗至少 15 分钟。或用 2% 碳酸氢钠溶液冲洗。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。给予 2-4% 碳酸氢钠溶液雾化吸入。就医。 食入：误服者给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐。立即就医。 灭火方法：沙子。禁止用水。
是否为环境风险物质	属于环境风险物质

根据《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)，浓硫酸属于环境风险物质。

(6) HPF 脱硫剂

HPF 脱硫剂是湿法脱硫的一个工艺，H：对苯二酚 P：PDS（双核酞菁钴磺酸盐系列） F：硫酸亚铁。

根据《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)，HPF 脱硫剂（对苯二酚、双核酞菁钴磺酸盐系列、硫酸亚铁）不属于环境风险物质。

(7) 纯碱

表 3.1-4 纯碱风险性判定一览表

物质名称	纯碱	主要成分	Na_2CO_3
化学文摘号 (CAS 号)	497-19-8	临界量	/
物理化学性质	碳酸钠 (Na_2CO_3)，分子量 105.99。化学品的纯度多在 99.5% 以上（质量分数），又叫纯碱，但分类属于盐，不属于碱。国际贸易中又名苏打或碱灰。它是一种重要的无机化工原料，主要用于平板玻璃、玻璃制品和陶瓷釉的生产。还广泛用于生活洗涤、酸类中和以及食品加工等。		
毒理学特性	/		
对人体和环境的急性、慢性危害	/		
伴生、次生物质	/		
基本应急处置方法	/		
是否为环境风险物质	不属于环境风险物质		

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），纯碱不属于环境风险物质。

（8）聚丙烯酰胺（PAM）

表 3.2-5 聚丙烯酰胺风险性判定一览表

物质名称	聚丙烯酰胺	主要成分	$(\text{C}_3\text{H}_5\text{NO})_n$
化学文摘号 (CAS 号)	9003-05-8	临界量	/
物理化学性质	聚丙烯酰胺（PAM）是一种线状的有机高分子聚合物，同时也是一种高分子水处理絮凝剂产品，可以吸附水中的悬浮颗粒，在颗粒之间起链接架桥作用，使细颗粒形成比较大的絮团，并且加快了沉淀的速度。这一过程称之为絮凝，因其中良好的絮凝效果 PAM 作为水处理的絮凝剂并且被广泛用于污水处理。		
毒理学特性	/		
对人体和环境的急性、慢性危害	/		
伴生、次生物质	/		
基本应急处置方法	/		
是否为环境风险物质	不属于环境风险物质		

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），聚丙烯酰胺不属于环境风险物质。

（9）煤气

根据焦炉本体和鼓冷系统流程图，从焦炉出来的荒煤气进入之前，已被大量冷凝成液体。同时，煤气中夹带的煤尘，焦粉也被捕集下来，煤气

中的水溶性的成分也溶入氨水中。焦炉煤气发热值高 16720-18810kJ/m³，可燃成分较高(约 90%左右)，焦炉煤气是无色有臭味的气体，焦炉煤气因含有 CO 和少量的 H₂S 而有毒。

表 3.2-6 煤气风险性判定一览表

物质名称	煤气	主要成分	氢气和甲烷
化学文摘号 (CAS 号)	9003-05-8	临界量	7.5
物理化学性质	焦炉煤气主要由氢气和甲烷构成，分别占 56%和 27%，并有少量一氧化碳、二氧化碳、氮气、氧气和其他烃类；其低发热值为 18250kJ/Nm ³ ，密度为 0.4~0.5kg/Nm ³ ，运动粘度为 25×10 ⁻⁶ (-6)m ² /s。		
毒理学特性	易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氟化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氧及其它强氧化剂接触反应剧烈。		
对人体和环境的急性、慢性危害	浓度过高时，使空气中氧含量明显降低，使人窒息。当空气中浓度达 25%-30%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时远离，可致窒息死亡。		
伴生、次生物质	/		
基本应急处置方法	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可以将漏气的容器移至空旷处，注意通风。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。		
是否为环境风险物质	属于环境风险物质		

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），煤气属于环境风险物质。

（10）脱硫废液

焦炭生产过程中产生的脱硫废液属于危险废物，脱硫废液中含有硫氰酸铵、硫代硫酸铵、硫酸铵等盐类物质，属于混合物。

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），脱硫废液属于环境风险物质。

（11）脱硫剂

新型催化法烟气脱硫技术的核心是催化剂，四川大学国家烟气脱硫中心对脱硫剂生产拥有自主知识产权。它是以炭材料为载体，负载一定活性组分制备而成脱硫剂，使其对SO₂氧化制酸过程具有催化性。

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），脱硫剂不属于环境风险物质。

（12）制酸催化剂（五氧化二钒）

表 3.2-7 五氧化二钒风险性判定一览表

物质名称	五氧化二钒	主要成分	V ₂ O ₅
化学文摘号（CAS 号）	1314-62-1	临界量	/
物理化学性质	五氧化二钒是橙黄色、砖红色、红棕色结晶粉末或灰黑色片状，微溶于水，不溶于乙醇，溶于强酸、强碱。两性氧化物，但以酸性为主。700℃以上显著挥发。700~1125℃分解为氧和四氧化二钒，这一特性使它成为许多有机和无机反应的催化剂。为强氧化剂，易被还原成各种低价氧化物。微溶于水，易形成稳定的胶体溶液。极易溶于碱，在弱碱性条件下即可生成钒酸盐(VO ₃)。溶于强酸(一般在 pH=2 左右起溶)不生成钒酸根离子，而生成同价态的氧基钒离子(VO ₂)。为有毒物质，空气中最大允许量少于 0.5mg/m ³ 。		
毒理学特性	/		
对人体和环境的急性、慢性危害	健康危害:LD50:10mg/kg 对呼吸系统和皮肤有损害作用。急性中毒:可引起鼻、咽、肺部刺激症状，接触者出现眼烧灼感、流泪、咽痒、干咳、胸闷、全身不适、倦怠等表现，重者出现支气管炎或支气管肺炎。皮肤高浓度接触可致皮炎，剧烈瘙痒。 慢性中毒:长期接触可引起慢性支气管炎、肾损害、视力障碍等。 燃爆危险:该品不燃，剧毒。		
伴生、次生物质	/		
基本应急处置方法	皮肤接触:立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。就医。 眼睛接触:提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入:迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入:饮足量温水，催吐。就医。		
是否为环境风险物质	不属于环境风险物质		

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），五氧化二钒不属于环境风险物质。

（13）活性炭

活性炭是一种黑色多孔的固体炭质，由煤通过粉碎、成型或用均匀的煤粒经炭化、活化生产。主要成分为碳，并含少量氧、氢、硫、氮、氯等元素。普通活性炭的比表面积在500~1700m²/g间。具有很强的吸附性能，为用途极广的一种工业吸附剂。

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），活性炭不属于环境风险物质。

（14）乙炔

本公司使用乙炔进行焊接及切割作业，易燃气体。乙炔俗称风煤和电石气，是炔烃化合物系列中体积最小的一员，主要作工业用途，特别是烧焊金属方面。乙炔在室温下是一种无色、极易燃的气体。纯乙炔是无臭的，但工业用乙炔由于含有硫化氢、磷化氢等杂质，而有一股大蒜的气味。在液态和固态下或在气态和一定压力下有猛烈爆炸的危险，受热、震动、电火花等因素都可以引发爆炸，难溶于水，易溶于丙酮，在15℃和总压力为15大气压时，在丙酮中的溶解度为237克/升，溶液是稳定的。

表 3.2-8 乙炔风险性判定一览表

物质名称	乙炔	主要成分	C ₂ H ₂
化学文摘号（CAS 号）	74-86-2	临界量	10
物理化学性质	纯乙炔为无色无味的易燃气体。而电石制的乙炔因混有硫化氢 H ₂ S、磷化氢 PH ₃ 、砷化氢而有毒，并且带有特殊的臭味。熔点-81.8℃（198K，升华），沸点-84℃，相对密度 0.6208（-82/4℃），闪点（开杯）-17.78℃，自燃点 305℃。在空气中爆炸极限 2.3%-72.3%（vol）。在液态和固态下或在气态和一定压力下有猛烈爆炸的危险，受热、震动、电火花等因素都可以引发爆炸，因此不能在加压液化后贮存或运输。微溶于水，溶于乙醇、苯、丙酮。在 15℃和 1.5MPa 时，乙炔在丙酮中的溶解度为 237g/L，溶液是稳定的。		
毒理学特性	纯乙炔属微毒类，具有弱麻醉和阻止细胞氧化的作用。高浓度时排挤空气中的氧，引起单纯性窒息作用。乙炔中常混有磷化氢、硫化氢等气体，故常伴有此类毒物的毒作用。人接触 100 mg/m ³ 能耐受 30~60 min，20% 引起明显缺氧，30% 时共济失调，35% 下 5 min 引起意识丧失，含 10% 乙		

	炔的空气中 5 h，有轻度中毒反应。
对人体和环境的急性、慢性危害	(1) 吸入一定浓度后有轻度头痛、头昏。 (2) 吸入高浓度时先兴奋、多语、哭笑不安，继而头痛、眩晕、恶心、呕吐、步态不稳、嗜睡。 (3) 严重者昏迷。
伴生、次生物质	/
基本应急处置方法	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑以收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。
是否为环境风险物质	属于环境风险物质

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），乙炔属于环境风险物质。

（15）机油

机油，即发动机润滑油，密度约为 $0.91 \times 10^3 \text{ (kg/m}^3\text{)}$ ，能对发动机起到润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减震缓冲等作用。被誉为汽车的“血液”。机油由基础油和添加剂两部分组成。基础油是润滑油的主要成分，决定着润滑油的基本性质，添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足，赋予某些新的性能，是润滑油的重要组成部分。机油因其基础油不同可简分为矿物油及合成油两种(植物油因产量稀少故不计)。合成油中又分为：全合成及半合成。润滑油基础油主要分矿物基础油及合成基础油两大类。矿物基础油应用广泛，用量很大(约 95%以上)，但有些应用场合则必须使用合成基础油调配的产品。

表 3.2-9 机油风险性判定一览表

物质名称	润滑油	主要成分	高沸点、高分子量烃类和非烃类混合物
化学文摘号(CAS 号)	/	临界量	2500
物理化学性质	润滑油是一种技术密集型产品，是复杂的碳氢化合物的混合物，而其真正使用性能又是复杂的物理或化学变化过程的综合效应。润滑油的密度随其组成中含碳、氧、硫的数量的增加而增大，因而在同		

	样粘度或同样相对分子质量的情况下，含芳烃多的，含胶质和沥青质多的润滑油密度最大，含环烷烃多的居中，含烷烃多的最小。
毒理学特性	油雾是液滴直径为 0.01 微米-10 微米的气相分散体系。当油滴较大时会被鼻子过滤，但当油滴或油粒直径小于 5 微米时，就会由支气管顺利到达肺泡，并沉积到肺泡，从而造成人体危害。如果人体吞咽下油雾后，在胃的酸性条件下润滑油中的亚硝酸盐就可能生成亚硝胺，从而产生致癌作用。
对人体和环境的急性、慢性危害	接触皮肤如不及时清洗干净，则可能轻者引起皮炎、疙瘩，重者发生皮疹或皮瘤。误入口内或吸入体内，轻者发生肠胃病或肺炎，重者可能导致癌症。
基本应急处置方法	用干沙覆盖或者用布收集泄漏的润滑油，并将吸收过润滑油的布和干沙放于危废储存间。
是否为环境风险物质	属于环境风险物质

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），机油属于 392 油类物质，属于环境风险物质。

（16）硫酸亚铁

硫酸亚铁（绿矾）分子式 $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ 一种无机化合物，无水硫酸亚铁是白色粉末，溶于水，水溶液为浅绿色，常见其七水合物（绿矾）。主要用于净水、照相制版及治疗缺铁性贫血等。硫酸亚铁对水体可造成污染，对人体呼吸系统及消化系统有刺激性，过量服用可导致生命危险。

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），硫酸亚铁不属于环境风险物质。

（17）双氧水

过氧化氢化学式为 H_2O_2 ，因有两个 O，故俗称双氧水。外观为无色透明液体，是一种强氧化剂。水溶液为无色透明液体，溶于水、醇、乙醚，不溶于苯、石油醚。

纯过氧化氢是淡蓝色的粘稠液体，熔点 -0.43°C ，沸点 150.2°C ，纯的过氧化氢其分子构型会改变，所以熔沸点也会发生变化。凝固点时固体密

度为 1.71g/cm^3 ，密度随温度升高而减小。它的缔合程度比 H_2O 大，所以它的介电常数和沸点比水高。高浓度过氧化氢有强烈的腐蚀性。吸入该品蒸气或雾对呼吸道有强烈刺激性。眼直接接触液体可致不可逆损伤甚至失明。口服中毒出现腹痛、胸口痛、呼吸困难、呕吐、一时性运动和感觉障碍、体温升高等。个别病例出现视力障碍、癫痫样痉挛、轻瘫。

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），双氧水不属于环境风险物质。

（18）硫磺

本项目在焦化脱硫废液及废渣干燥固化过程中所产生的固体渣粉具有可燃性，由于其中含有大量的铵盐类物质，其性质与纯净的固体硫磺有所差别，因无具体的物化性能数据，参照固体硫磺的特性进行工程设计。固体硫磺为乙类可燃物，如遇高温和明火易引起燃烧。与氧化剂混合能形成有爆炸性的混合物。硫磺粉体与空气可形成爆炸性混合物，当达到一定的浓度时，遇火星会发生爆炸，其爆炸下限为 2.3g/m^3 。

硫磺为黄色固体或粉末，有明显气味，能挥发。硫磺水悬液呈微酸性，不溶于水，与碱反应生成多硫化物。硫磺燃烧时发出青色火焰，伴随燃烧产生二氧化硫气体。生产中常把硫磺加工成胶悬剂用于防治病虫害，它对人、畜安全，不易使作物产生药害。

表 3.2-10 硫磺风险性判定一览表

物质名称	硫磺	主要成分	硫
化学文摘号（CAS 号）	7704-34-9	临界量	10t
物理化学性质	硫磺别名硫、胶体硫、硫黄块。外观为淡黄色脆性结晶或粉末，有特殊臭味。分子量为 32.06，蒸汽压是 0.13kPa，闪点为 207℃，熔点为 119℃，沸点为 444.6℃，相对密度(水=1)为 2.0。硫磺不溶于水，微溶于乙醇、醚，易溶于二硫化碳。作为易燃固体，硫磺主要用于制造染料、农药、火柴、		

	火药、橡胶、人造丝等。
毒理学特性	/
对人体和环境的急性、慢性危害	硫磺在空气中燃烧，燃烧时发生蓝色火焰，生成二氧化硫，粉末与空气或氧化剂混合易发生燃烧，甚至爆炸。
伴生、次生物质	/
基本应急处置方法	/
是否为环境风险物质	属于环境风险物质

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），硫磺属于环境风险物质。

（19）焦炭

表 3.2-11 焦炭风险性判定一览表

物质名称	焦炭	主要成分	固定碳
化学文摘号（CAS 号）	/	临界量	/
物理化学性质	焦炭是固体燃料的一种。由煤在约 1000℃的高温条件下经干馏而获得。主要成分为固定碳，其次为灰分，所含挥发分和硫分均甚少。呈银灰色，具金属光泽。质硬而多孔。		
毒理学特性	/		
对人体和环境的急性、慢性危害	/		
伴生、次生物质	/		
基本应急处置方法	/		
是否为环境风险物质	不属于环境风险物质		

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），焦炭不属于环境风险物质。

（20）焦油

表 3.2-12 焦油风险性判定一览表

物质名称	焦油	主要成分	多环芳烃和含氮、氧、硫的杂环芳烃混合物
化学文摘号（CAS 号）	/	临界量	2500t
物理化学性质	焦油是煤炭在焦化过程中产生的。其产量约占装炉煤的 3%~4%在常温常压下其产品呈黑色粘稠液状，密度通常在 0.95-1.10g/cm ³ 之间，闪点 100℃ 具有特殊臭味，焦油又称煤焦油。		
毒理学特性	/		
对人体和环境的急性、慢性危害	焦油中的致癌物质和促癌物质，能直接刺激气管、支气管粘膜，使其分泌物增多、纤毛运动受抑制，造成气管支气管炎；焦油被吸入肺后，		

	产生酵素，使肺泡壁受损，失去弹性，膨胀、破裂，形成肺气肿；焦油粘附在咽、喉、气管，支气管粘膜表面，积存过多、时间过久可诱发细胞异常增生，形成癌症。
伴生、次生物质	/
基本应急处置方法	/
是否为环境风险物质	属于环境风险物质

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），焦油属于环境风险物质。

（21）粗苯

表 3.2-13 粗苯风险性判定一览表

物质名称	粗苯	主要成分	主要有苯、甲苯以及其它芳烃等
化学文摘号（CAS 号）	/	临界量	10t
物理化学性质	无色透明液体，有强烈的芳香味；沸点：78~115℃；闪点：11℃；引燃温度：560℃；爆炸极限：1.2~8.0%；不溶于水，溶于醇、醚、丙酮等多种有机物。		
毒理学特性	LD 50：大鼠经口 930mg/kg，LC50：大鼠吸入 10000pm（7 小时）		
对人体和环境的急性、慢性危害	轻者有头痛、头晕、恶心、呕吐、轻度兴奋、步态蹒跚等酒醉状态，严重者发生昏迷、抽搐、血压下降，以致呼吸和循环衰竭。长期接触可发生神经衰弱综合征，肝肿大，女工月经异常等。皮肤干燥，皲裂，皮炎。粗苯液体不断蒸发由液相转化为气相进入大气会对周围大气环境造成污染，蒸气与空气形成爆炸性物质遇明火发生火灾爆炸会产生大量黑色烟尘，影响环境，若泄漏进入水体则会影响水体以及水流经过的土壤、植被。		
伴生、次生物质	/		
基本应急处置方法	吸入中毒者，应迅速将患者移至空气新鲜处，脱去被污染衣服，松开所有的衣服及颈、胸部纽扣。腰带，使其静卧，口鼻如有污垢物，要立即清除，以保证肺通气正常，呼吸通畅。并且要注意身体的保暖。口服中毒者应用 0.005 的活性炭悬液或 0.02 碳酸氢钠溶液洗胃催吐，然后服导泻和利尿药物，以加快体内毒物的排泄，减少毒物吸收。皮肤中毒者，应换去被污染的衣服和鞋袜，用肥皂水和清水反复清洗皮肤和头发。有昏迷、抽搐患者，应及早清除口腔异物，保持呼吸道的通畅，由专人护送医院救治。		
是否为环境风险物质	属于环境风险物质		

（22）硫铵

表 3.2-14 硫铵风险性判定一览表

物质名称	硫铵（硫酸铵）	主要成分	(NH ₄) ₂ SO ₄
化学文摘号（CAS 号）	7783-20-2	临界量	10t

物理化学性质	硫酸铵是一种无机物，化学式为 $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ ，无色结晶或白色颗粒，无气味。280°C以上分解。水中溶解度：0°C时 70.6g，100°C时 103.8g。不溶于乙醇和丙酮。0.1mol/L 水溶液的 pH 为 5.5。相对密度 1.77。折光率 1.521。硫酸铵主要用作肥料，适用于各种土壤和作物。还可用于纺织、皮革、医药等方面。
毒理学特性	/
对人体和环境的急性、慢性危害	侵入途径：吸入、食入、经皮肤吸收。 健康危害：对眼睛、粘膜和皮肤有刺激作用。 环境危害：长期使用会使土壤出现酸化板结现象。 燃爆危险：本品不燃，具刺激性。
伴生、次生物质	/
基本应急处置方法	危险特性：受热分解产生有毒的烟气。 有害燃烧产物：氮氧化物、硫化物。 灭火方法：消防人员必须穿全身防火防毒服，在上风向灭火。灭火时尽可能将容器从火场移至空旷处。
是否为环境风险物质	属于环境风险物质

(23) 氨水

表 3.2-15 氨水风险性判定一览表

物质名称	氨水	主要成分	$\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$
化学文摘号 (CAS 号)	1336-21-6	临界量	10t
物理化学性质	氨水，指氨的水溶液，有强烈刺鼻气味，具弱碱性。氨水中，氨气分子发生微弱水解生成氢氧根离子及铵根离子。		
毒理学特性	/		
对人体和环境的急性、慢性危害	易分解放出氨气，温度越高，分解速度越快，可形成爆炸性气氛。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。与强氧化剂和酸剧烈反应。与卤素、氧化汞、氧化银接触会形成对震动敏感的化合物。		
伴生、次生物质	/		
基本应急处置方法	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。也可以用沙土、蛭石或其它惰性材料吸收，然后以少量加入大量水中，调节至中性，再放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。		
是否为环境风险物质	属于环境风险物质		

(24) 碱液

液碱即液态状的氢氧化钠，亦称烧碱、苛性钠。现有氯碱厂由于生产工艺的不同，液碱的浓度通常为 30-32%或 40-42%。

纯品为无色透明液体。相对密度 2.130，熔点 318.4℃，沸点 1390℃。市售烧碱有固态和液态两种：纯固体烧碱呈白色，有片状、块状、粒状和棒状，质脆；纯液体烧碱称为液碱，为无色透明液体。工业品多含杂质，主要为氯化钠及碳酸钠等，有时还有少量氧化铁。当溶成浓液碱后，大部分杂质会上浮液面，可分离除去。固体烧碱有很强的吸湿性，易溶于水，溶解时放热，所成溶液呈强碱性，有滑腻的触感和苦味，能使红大气层石蕊试纸变蓝色，使酚酞溶液呈红色。也易溶于乙醇及甘油，不溶于丙酮、乙醚、乙酸。与酸相遇则起中和作用而成盐和水。有皂化油脂的能力，生成皂与甘油。极易吸收空气中二氧化碳和水分变成碳酸盐。

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），碱液属于环境风险物质。

3.1.1.2 营运过程排放的“三废”污染物

表 3.2-16 洗煤工序废气污染物情况一览表

序号	污染物	产污点	主要污染成分	产生原因	治理措施	去向
G1	受煤扬尘	卸车机等受煤装置	煤尘	装卸过程煤尘扬起	封闭煤棚，火车卸煤采用全封闭翻车机室。	大气环境
G2	煤场扬尘	贮煤场	煤尘	贮存煤堆被风吹起	封闭煤棚，雾炮及雾帘抑尘设施。	
G3	备煤废气	转运站、配煤仓卸料口、破碎机	煤尘	输送、跌落、破碎产生煤尘	转运通廊全封闭，配煤破碎处设吸气罩，安装布袋脉冲除尘器	
G4	洗煤筛分、破碎	洗煤厂	煤尘	粉碎、筛分产生煤尘	地面站布袋除尘器	

表 3.2-17 140 万吨焦炉废气污染物情况一览表

序号	污染物	产污点	主要污染成分	产生原因	治理措施	去向
G5	炉体废气	焦炉炉门、炉顶、上升管等处	尘、SO ₂ 、CO、H ₂ S、NH ₃ 、BaP、BSO、HCN 等	炉门、炉顶装煤孔盖、上升管桥管承插口封闭不严，煤气无组织泄漏	装煤孔盖采用新型密封结构；采用弹簧刀边炉门、厚炉门框、大保护板；上升管和桥管承插口采用水封装置；上升管根部采用编织石棉绳填塞	
	装煤废气	焦炉	烟尘、SO ₂ 、NO _x 等	装煤时煤受热挥发产生废气、出焦时炽热的焦与残留煤粒遇空气氧化燃烧产生废气	140 万 t 采用高压氨水喷射、装煤地面除尘站及机侧地面除尘站。	
	推焦废气	焦炉			140 万 t 采用推焦地面站布袋除尘器+焦侧大棚地面除尘站。	
G6	焦炉烟气	140 万 t 焦炉烟囱	烟尘、SO ₂ 、NO _x	回炉煤气燃烧过程产生废气	140 万采用干法脱硫、SCR 脱硝后排放。	
G7	干法熄焦废气	干熄炉	粉尘为主	炽热的焦炭在熄焦过程中，产生废气，并带起焦炭表层尘粒	炉顶装焦口设置环形水封座，接焦漏斗接通活动式抽尘管，斗内被抽成负压。干熄焦焦炉粉尘选用二级除尘，一次除尘器选用重力沉降槽式除尘装置，二次除尘器采用多管	

					旋风分离式除尘器,除尘后气体循环使用。斗式提升机、粉尘贮仓的除尘管道连接至干熄焦除尘地面站系统处理。	
G8	筛焦废气	筛焦转运站	焦尘	输送、筛分及贮存过程,焦炭跌落、碰撞产生焦尘	140 万采用微动力除尘	
G9		筛焦楼				
G10		贮焦仓				
G18	运输废气	汽车尾气及扬尘	尘、NO _x 、SO ₂ 、烃类等	汽车燃油产生尾气,车轮带起扬尘、物料被风吹起或撒落产生扬尘	燃用高质量汽油,控制车速,蓬布加湿密闭运输	

表 3.2-18 化产废气污染物情况一览表

序号	污染物	产污点	主要污染成分	产生原因	治理措施	去向
G11	脱硫再生气	再生塔	氨、硫化氢	脱硫液与空气中的氧发生反应,产生尾气	酸洗、水洗后回焦炉掺烧	
G12	硫铵干燥尾气	振动流化床干燥器	氨、颗粒物	干燥过程产生蒸汽,夹带硫铵尘粒	旋风加水浴除尘器	
G13	管式炉尾气	粗苯管式炉	尘、SO ₂ 、NO _x	管式炉煤气燃烧产生废气	净化煤气为燃料	
G14	氨气	蒸氨塔	主要为 NH ₃	蒸发过程产生含氨废气	脱硫预冷塔前入煤气管道	回收
G15	冷鼓工段贮槽放散气	氨水、焦油贮槽及分离器等	尘、SO ₂ 、CO、H ₂ S、NH ₃ 、BaP、HCN 等	各贮槽中的物料(焦油、氨水、粗苯等)挥发产生气体	接压力平衡装置送吸煤气管道	
G16	粗苯工段贮槽放散气	粗苯及各油水离器等			分片联接集中送吸煤气管道	

G17	油库工段贮槽放散气				水洗+活性炭吸附处理后排放	大气环境
G18	运输废气	汽车尾气及扬尘	尘、NO _x 、SO ₂ 、烃类等	汽车燃油产生尾气，车轮带起扬尘、物料被风吹起或撒落产生扬尘	燃用高质量汽油，控制车速，蓬布加湿密闭运输	

表 3.2-19 脱硫废液制酸废气污染物情况一览表

序号	污染物	产污点	主要污染成分	产生原因	治理措施	去向
G19	预处理干燥废气	预处理工序	颗粒物、氨气	加热空气料与物料直接接触使得物料中的水分快速蒸发干燥	水洗塔+酸洗塔处理。	大气环境
G20	破碎装料废气	贮料口	颗粒物	制酸装置生产时再由人工拆袋由贮料斗的投料口投入贮料斗内，在装袋及投料过程均会因高度落差产生扬尘	水洗塔+酸洗塔处理。	
G21	制酸尾气	活性炭吸附器尾气	NO _x 、SO ₂ 、硫酸雾	制酸尾气	采用负载催化剂活性炭吸附，处理后经 35m 高排气筒排放	

表 3.2-20 厂区废水防治措施汇总表

序号	污染物	产污点	主要污染成分	产生原因	治理措施
W1	煤泥水	贮煤场	以 SS 为主, 含有酚氰等焦化成份	降尘洒水或下雨时雨水溶淋带走煤泥	沉淀+压滤后回用
W2	剩余氨水	冷鼓工段	含氨氮、氰化物、挥发酚、石油类等	原煤中的水分在干馏过程进入煤气, 循环氨水洗涤煤气时产生氨水过剩	经除焦油器浮选去焦油后送蒸氨装置
W3	蒸氨废水	蒸氨塔	含氨氮、COD、石油类等	剩余氨水蒸氨后产生废水	送酚氰废水处理站
W4	预冷塔废水	预冷塔	含氨氮、氰化物、挥发酚、石油类等	冷却煤气循环水排水	送机械化氨水澄清槽
W5	终冷冷凝液	终冷塔上段		煤气冷凝液排放	送蒸氨装置
		终冷塔下段		煤气冷凝液排放	送酚氰废水处理站
W6	粗苯分离水	控制分离器		粗苯生产过程脱水	送机械化氨水澄清槽
W7	水封排水	上升管、桥管等水封槽		循环水封水排水	送酚氰废水处理站
W8	硫铵管道及离心冲洗水	硫铵工段离心机及其它设备		管道、设备清洗水	送酚氰废水处理站
W9	管线冷凝液	煤气管道		煤气输送管道冷凝水	送酚氰废水处理站
W10	地坪冲洗水	地坪冲洗		冲洗地面废水	送酚氰废水处理站
W11	化验监测水	化验室和监测站		化验、监测过程清洗瓶子、器皿废水	送酚氰废水处理站
W12	生活污水	食堂、办公楼等	BOD ₅ 、COD 等	办公、生活用水产生废水	送中水处理站处理后回用
W13	回收循环水系统排污水	回收循环水系统	盐类	循环水排污	冲洗地坪、补充熄焦

W14	制冷循环水系统排污水	制冷循环水系统	盐类	循环水排污	冲洗地坪、补充熄焦
W15	酚氰废水	酚氰废水处理站	含氨氮、氰化物、挥发酚、石油类等	污水站处理后的出水	处理后送中水处理站处理用于循环水补水
W16	洗煤水	洗煤厂	以 SS 为主	浮选、浓缩、压滤过程产生	闭路循环
W17	微孔过滤产生的滤液		主要污染物为氨、硫酸铵盐类以及少量硫单质	微孔过滤产生	部分直接经管道返送至总厂脱硫工序循环使用，部分去两效蒸发工段
W18	两效蒸发工段产生的冷凝液	两效蒸发工段		——	返回清液槽，最终返回焦化厂脱硫工段
W19	水洗塔底排水	水洗塔	主要污染物为含硫废液	——	返回微孔过滤器
W20	水洗塔冷却器排水	水洗塔冷却器	主要为干燥废气冷却凝水	——	最终返回焦化厂脱硫工段
W21	酸洗塔排水	酸洗塔	主要污染物为硫酸铵盐	——	主要污染物为硫酸铵盐返送至焦化厂硫铵工段
W22	净化工段废液	净化工段	主要污染物为稀硫酸，含少量砷化物、氟化物	——	部分作干燥尾气补酸，其余去焦化厂硫铵工段
W23	活性炭再生废液	活性炭再生器	主要污染物为稀硫酸	——	送焦化厂硫铵工段作原料
W24	地面冲		SS 等	——	收集后送焦化

	洗废水				厂酚氰污水处理站
W25	余热锅炉定期排水	余热锅炉	主要污染物为全盐类，属于清净废水	——	用于厂内绿化和道路洒水
W26	循环冷却水系统排水	循环冷却水系统		——	
W27	软水站排水	软水站		——	

表 3.2-21 固体废物处理处置情况汇总表

序号	污染物	产污点	主要成份	产生原因	处置方式
1	焦油渣	机械化氨水澄清槽	甲苯不溶物 45%，煤焦油 55%	氨水冷却洗涤煤气过程产生沉淀物	掺煤炼焦
2	焦油渣	炼焦	甲苯不溶物 45%，煤焦油 55%	炼焦过程中焦油储存设施中的焦油渣	掺煤炼焦
3	酸焦油	满流槽	甲苯不溶物 60%，铁 2%，氰 2%，硫 8%	煤气带入的煤焦油雾与硫酸作用生成酸焦油，随母液流入满流槽，需要及时捞出	掺煤炼焦
4	再生残渣	炼焦过程中蒸氨塔；洗油再生器	主要为茚、联亚苯基氧化物等	再生器内用蒸汽蒸出洗油后的残留物；炼焦过程中蒸氨塔残渣	蒸氨残渣去配煤炼焦；洗油再生器去排湿渣系统循环利用
5	活性污泥	生化处理站	有机物、细菌、重金属离子等	污水生化处理过程产污泥沉淀	掺煤炼焦
6	粉灰	装煤、出焦、地面站脉冲袋式除尘器和备煤筛焦袋式除尘器	各工序回收的细粉尘	各种除尘器从烟气中收集的粉尘	掺煤炼焦
7	焦粉	焦炭输送及筛焦过程	焦尘	焦炭碰撞、跌落产生碎焦	掺煤炼焦
8	生活垃圾	生活	有机物、无机物	办公、生活丢弃的废物	送垃圾站
9	洗煤固废	洗煤厂	中煤、矸石、煤泥	工艺产生	送集团公司电厂做发电燃料，部分矸石送集团公司固废填埋场（填埋场剩余 3 年使用年限），待此固废填埋场满后新建新的固废填

					埋场。
10	废催化剂（五氧化二钒）	制酸项目转化器所用催化剂	废催化剂（五氧化二钒）	——	废催化剂炼焦配煤或自备电厂锅炉掺烧
11	废活性炭	制酸尾气吸附用的废活性炭	废活性炭	——	炼焦配煤或自备电厂锅炉掺烧
12	废机油	各类机器和泵	废机油	——	定期送有资质单位处置
13	实验室废液	化学和生物实验室	废液、残留样品	——	定期送有资质单位处置
14	油漆废物	喷漆设施	喷漆过程中产生的废物	使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的废物	定期送有资质单位处置
15	烟气脱硝过程中产生的废钒钛系催化剂	炼焦单位脱硝系统	废钒钛系催化剂	——	厂家回收或有资质单位处置
16	脱硫废液	炼焦单位	——	焦炭生产过程中产生的脱硫废液	脱硫废液去制酸工段
噪声	各种设备运行产生噪声，尽可能单独室内布置，并选择先进可靠的低噪音设备，采用隔声密闭、减振支撑等措施，如在鼓风机和引风机进出口安装消声器、在振动筛下安装阻尼材料等，以降低噪声源声压等级，阻滞噪声的传播。可使噪声声压等级降低 20~30dB(A)。				

4、企业其他环节产生的“三废”—消防废水

1) 消防废水

消防废水中混有大量的污染物，如直接外排会进入周边村庄农田、土壤，从而对周边环境造成影响。

一般情况下，厂区产生的消防水量较少。厂区洗煤区、制酸区等均建有事故水池，可以收集事故状态下的消防水，但在特殊情况下，如消防水量大增，消防水可能流出厂外，进入四周的地表水、农田、土壤，对其产生一定的危害。

消防废水外排属于环境风险源。

2) 煤气冷凝水

本公司生产中会产生煤气，会产生煤气冷凝水，煤气冷凝水中含有挥发酚、硫化物、氰化物、苯等有害物质，而且有很强的腐蚀性，对环境造成了很大的破坏，这种污水绝对不允许外排。

本公司在厂区内建设冷凝液收集池9个，其中地上3个，地下6个，煤气冷凝水不会对地表水产生影响，但是当收集池池壁破裂时煤气冷凝水下渗会对土壤及地下水产生影响。

煤气冷凝水属于环境风险物质。

3.1.1.4 风险源辨识结果

风险源辨识结果见表 3.1-22。

表 3.1-22 风险源辨识结果一览表

类别	区域	物质	是否环境风险物质	是否环境风险源
原辅材料	400 万 t/a 洗煤厂	原煤	否	否
		重介质磁性铁粉	否	否
		浮选剂	否	否
	200 万 t/a 洗煤	原煤	否	否

	厂	重介质磁性铁粉	否	否
		浮选剂	否	否
	140万t/a焦化	洗精煤	否	否
		洗油	是	是
		浓硫酸	是	是
		HPF 脱硫剂	否	否
		纯碱	否	否
		聚丙烯酰胺絮凝剂（PAM）	否	否
		荒煤气	是	是
		硫酸亚铁	否	否
		双氧水	否	否
		碱液	是	是
	脱硫废液制酸	脱硫废液	是	是
		脱硫剂	否	否
		制酸催化剂	否	否
		活性炭	否	否
	机修区	乙炔	是	是
		机油	是	是
主要产品	400 万 t/a 洗煤厂	洗精煤	否	否
		中煤	否	否
		煤泥	否	否
		矸石	否	否
	200 万 t/a 洗煤厂	洗精煤	否	否
		中煤	否	否
		煤泥	否	否
		矸石	否	否
	140 万 t/a 焦化	焦炭（干全焦）	否	否
		焦油	是	是
		粗苯	是	是
		硫铵	是	是
		硫磺	是	是
		煤气	是	是
		氨水	是	是
	脱硫废液制酸	硫酸（92.8%或98%）	是	是
		蒸汽	否	否
“三	废	洗煤工序	受煤扬尘	否

废”	气		煤场扬尘	否	否
			备煤废气	否	否
			洗煤筛分、破碎废气	否	否
		炼焦工序	炉体废气	是	是
			装煤废气	是	是
			推焦废气	是	是
			焦炉烟气	是	是
			干法熄焦废气	否	否
			筛焦废气	否	否
			运输废气	否	否
		化产区	脱硫再生气	是	是
			硫铵干燥尾气	是	是
			管式炉尾气	是	是
			氨气	是	是
			冷鼓工段贮槽放散气	是	是
			粗苯工段贮槽放散气	是	是
			油库工段贮槽放散气	是	是
			运输废气	否	否
		脱硫废液制酸	预处理干燥废气	是	是
			破碎装料废气	否	否
			制酸尾气	是	是
	废水	贮煤场	煤泥水	否	否
		冷鼓工段	剩余氨水	是	是
		蒸氨塔	蒸氨废水	是	是
		预冷塔	预冷塔废水	否	否
		终冷塔上段	终冷冷凝液	否	否
		终冷塔下段	粗苯分离水	是	是
		控制分离器	终冷冷凝液	否	否
		上升管、桥管等水封槽	水封排水	否	否
		硫铵工段离心机及其它设备	硫铵管道及离心冲洗水	否	否
		煤气管道	管线冷凝液	否	否
		地坪冲洗	地坪冲洗水	否	否
		化验室和监测站	化验监测水	否	否

		食堂、办公楼等	生活污水	否	否
		回收循环水系统	回收循环水系统排污水	否	否
		制冷循环水系统	制冷循环水系统排污水	否	否
		酚氰废水处理站	酚氰废水	否	否
		洗煤厂	洗煤水	否	否
		——	微孔过滤产生的滤液	否	否
		两效蒸发工段	两效蒸发工段产生的冷凝液	否	否
		水洗塔	水洗塔底排水	否	否
		水洗塔冷却器	水洗塔冷却器排水	否	否
		酸洗塔	酸洗塔排水	是	是
		净化工段	净化工段废液	是	是
		活性炭再生器	活性炭再生废液	是	是
			地面冲洗废水	否	否
		余热锅炉	余热锅炉定期排污水	否	否
		循环冷却水系统	循环冷却水系统排水	否	否
		软水站	软水站排水	否	否
	固废		焦油渣	是	是
			酸焦油	是	是
			再生残渣	否	否
			活性污泥	否	否
			粉灰	否	否
			焦粉	否	否
			生活垃圾	否	否
			洗煤固废	否	否
			废催化剂（五氧化二钒）	否	否
			废活性炭	否	否
			废机油	是	是

			实验室废液	否	否
			油漆废物	是	是
			烟气脱硝过程中产生的废钨钛系催化剂	否	否
			脱硫废液	是	是
其他	厂内		消防废水	否	否
	厂内		煤气冷凝水	是	是

3.1.2 生产设施风险识别

生产设施风险识别包括主要生产装置、贮运系统、环保设施及辅助生产设施等。厂内生产过程存在火灾、爆炸中毒伤害、机械伤害等，均属于安全生产的范畴。但其产生的消防水如不处理直接外排将会对环境造成不良影响；生产废气处理设施发生故障，导致大量废气外排，污染大气环境。

本公司根据生产情况及安全管理将厂区分为不同风险单元，各风险单元中储罐破损、管道、闸阀失灵、排污孔堵塞、压力表、液位计等不密封、管道腐蚀老化等，都有可能发生物料泄漏、外溢，污染大气环境或引发火灾而产生消防水，对水体产生污染等。

本公司生产设施风险辨识见表 3.1-23。

表 3.1-23 生产设施风险辨识表

系统	设备/工序	风险单元	风险因子	风险性
厂内	煤气管道	按一个风险单元计	煤气	管道中煤气泄漏，造成大气污染
生产装置	焦化生产线	按一个风险单元计	洗油	洗油泄漏，造成土壤和地下水污染
			浓硫酸	浓硫酸泄漏，污染地表水体环境，同时对所流经区域的土壤和浅层地下水也会造成污染。
			荒煤气	管道中煤气泄漏，造成大气污染
	脱硫废液制酸生产线	按一个风险单元计	脱硫废液	脱硫废液泄漏，污染地表水体环境，同时对所流经区域的土壤和浅层地下水也会造成污染。

	机修区	按一个风险单元计	乙炔	乙炔瓶破损可能导致乙炔泄漏，乙炔发生泄漏会通过扩散对周围大气环境产生影响。若发生火灾爆炸事故，乙炔、一氧化碳会扩散到周围大气环境，对周围大气环境产生影响
			机油	机油容器破损导致机油泄漏。可能污染周边土壤和地下水环境
	化产区	按一个风险单元计	煤气	管道中煤气泄漏，造成大气污染
储运系统	焦油罐 (2000m ³ ×2)	按一个单元计	焦油	焦油泄漏污染周边土壤和地下水环境，预暴雨天气有可能随雨水流出厂外，污染地表水环境
	粗苯罐 (550m ³ ×2)	按一个单元计	粗苯	粗苯泄漏，污染地表水体环境，同时对所流经区域的土壤和浅层地下水也会造成污染
	氨水储罐 (50m ³ ×2)	按一个单元计	氨水	氨水泄漏，挥发出的氨气对大气环境造成污染，剩余氨水可能对所在区域土壤和地下水造成污染
	剩余氨水槽 (250m ³ ×1、130m ³ ×1)			
	循环氨水中间槽 (160m ³ ×3)			
	硫磺库房	按一个单元计	硫磺	硫磺泄漏，遇水会随着水流进入外环境，可能会对地表水环境、土壤和地下水造成污染
	硫酸罐 (300m ³ ×1)	按一个单元计	硫酸	硫酸泄漏，污染地表水体环境，同时对所流经区域的土壤和浅层地下水也会造成污染
	焦油储罐	按一个单元计	焦油	焦油泄漏，造成土壤和地下水污

	(2000m ³ ×4)			染
	洗油储罐 (50m ³ ×2)	按一个单元计	洗油	洗油泄漏，造成土壤和地下水污染
环保设施	生产废水	/	废水	废水未得到及时处理或处理不当，外排会对润河、黄河水质造成影响。
	煤气冷凝液	煤气冷凝水池	废水	当收集池池壁破裂时煤气冷凝水下渗会对土壤及地下水产生影响。
	废气处理系统	/	废气	环保设施发生故障，大气污染物超标排放进入环境空气后，会严重污染厂区及周边空气
	危险废物	/	危险废物	危险废物发生外排时，一般有两种途径：一是液体直接外排，导致危险物流经的地面及外排的场所被污染；二是固体危险废物进入液体中，厂区发生水污染事故时，随着废水进入外环境，对周围的地表、水体、土壤造成污染。
消防系统	消防水外排	/	/	污染地表水系，河道淤塞

3.1.3 风险源辨识结果

表 3.1-24 物质风险辨识结果一览表

类别	区域	物质	是否环境风险物质	是否环境风险源
原辅材料	400 万 t/a 洗煤厂	原煤	否	否
		重介质磁性铁粉	否	否
		浮选剂	否	否
	200 万 t/a 洗煤厂	原煤	否	否
		重介质磁性铁粉	否	否
		浮选剂	否	否
	140 万 t/a 焦化	洗精煤	否	否
		洗油	是	是
		浓硫酸	是	是

			HPF 脱硫剂	否	否
			纯碱	否	否
			聚丙烯酰胺絮凝剂（PAM）	否	否
			荒煤气	是	是
			硫酸亚铁	否	否
			双氧水	否	否
			碱液	是	是
		脱硫废液制酸	脱硫废液	是	是
			脱硫剂	否	否
			制酸催化剂	否	否
			活性炭	否	否
		机修区	乙炔	是	是
			机油	是	是
主要产品		400 万 t/a 洗煤厂	洗精煤	否	否
			中煤	否	否
			煤泥	否	否
			矸石	否	否
		200 万 t/a 洗煤厂	洗精煤	否	否
			中煤	否	否
			煤泥	否	否
			矸石	否	否
		140 万 t/a 焦化	焦炭（干全焦）	否	否
			焦油	是	是
			粗苯	是	是
			硫铵	是	是
			硫磺	是	是
			煤气	是	是
			氨水	是	是
		脱硫废液制酸	硫酸（92.8%或98%）	是	是
			蒸汽	否	否
“三废”	废气	洗煤工序	受煤扬尘	否	否
			煤场扬尘	否	否
			备煤废气	否	否
			洗煤筛分、破碎废气	否	否
	炼焦工序	炉体废气	是	是	
		装煤废气	是	是	

			推焦废气	是	是
			焦炉烟气	是	是
			干法熄焦废气	否	否
			筛焦废气	否	否
			运输废气	否	否
		化产区	脱硫再生气	是	是
			硫铵干燥尾气	是	是
			管式炉尾气	是	是
			氨气	是	是
			冷鼓工段贮槽放散气	是	是
			粗苯工段贮槽放散气	是	是
			油库工段贮槽放散气	是	是
			运输废气	否	否
		脱硫废液制酸	预处理干燥废气	是	是
			破碎装料废气	否	否
			制酸尾气	是	是
	废水	贮煤场	煤泥水	否	否
		冷鼓工段	剩余氨水	是	是
		蒸氨塔	蒸氨废水	是	是
		预冷塔	预冷塔废水	否	否
		终冷塔上段	终冷冷凝液	否	否
		终冷塔下段	粗苯分离水	是	是
		控制分离器	终冷冷凝液	否	否
		上升管、桥管等水封槽	水封排水	否	否
		硫铵工段离心机及其它设备	硫铵管道及离心冲洗水	否	否
		煤气管道	管线冷凝液	否	否
		地坪冲洗	地坪冲洗水	否	否
		化验室和监测站	化验监测水	否	否
		食堂、办公楼等	生活污水	否	否
		回收循环水系统	回收循环水系统排污水	否	否

		制冷循环水系统	制冷循环水系统排污水	否	否
		酚氰废水处理站	酚氰废水	否	否
		洗煤厂	洗煤水	否	否
			微孔过滤产生的滤液	否	否
		两效蒸发工段	两效蒸发工段产生的冷凝液	否	否
		水洗塔	水洗塔底排水	否	否
		水洗塔冷却器	水洗塔冷却器排水	否	否
		酸洗塔	酸洗塔排水	是	是
		净化工段	净化工段废液	是	是
		活性炭再生器	活性炭再生废液	是	是
			地面冲洗废水	否	否
		余热锅炉	余热锅炉定期排污水	否	否
		循环冷却水系统	循环冷却水系统排水	否	否
		软水站	软水站排水	否	否
	固废		焦油渣	是	是
			酸焦油	是	是
			再生残渣	否	否
			活性污泥	否	否
			粉灰	否	否
			焦粉	否	否
			生活垃圾	否	否
			洗煤固废	否	否
			废催化剂（五氧化二钒）	否	否
			废活性炭	否	否
			废机油	是	是
			实验室废液	否	否
			油漆废物	是	是
			烟气脱硝过程中产生的废钒钛系催化剂	否	否

			脱硫废液	是	是
其他	厂内		消防废水	否	否
	厂内		煤气冷凝水	是	是

3.1.4 重大风险源辨识

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）。对超过重大危险源辨识临界量物质的生产场所和贮存区，定为重大危险源。

本公司生产过程中的涉及的危险物品实际储存量及小时在线量与GB18218-2018 和 HJ169-2018 规定的临界量进行对比，具体情况见表3.1-6。

表 3.1-25 重大危险源辨识结果表

危险源	危险物质	最大量（吨）	临界量（吨）	是否构成重大危险源	备注
洗油储罐	洗油	100	2500	否	
硫酸中间槽	浓硫酸	947.5	10	是	
机修车间	乙炔	1.3	1	是	
机修车间	机油	2.0	2500	否	
焦油罐	焦油	2420	2500	否	
粗苯罐	粗苯	845	10	是	
硫铵工段	硫铵	50	10	是	
硫磺库房	硫磺	2.9	10	否	
煤气管道	煤气	5.13	7.5	否	
氨水罐、剩余氨水槽、循环氨水中间槽	氨水	960	10	是	
危废暂存间	废机油	50	2500	否	
危废暂存间	废油桶	8	2500	否	
危废暂存间	焦油渣	0	2500	否	
危废暂存间	酸焦油	0.5	2500	否	
合计					

由上表可知，硫酸中间槽、粗苯罐区、硫铵工段、氨水罐、剩余氨水槽、循环氨水中间槽和乙炔为重大危险源。

3.1.5 重大风险源分级

采用单元内各种危险化学品实际存在量与其对应的临界量的比值,经校正系数校正后的比值之和 R 作为分级指标。

公式如下:

$$R = \alpha \left(\beta_1 \frac{q_1}{Q_1} + \beta_2 \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \beta_n \frac{q_n}{Q_n} \right) \dots\dots\dots (2)$$

式中:

- R ——重大危险源分级指标;
- α ——该危险化学品重大危险源厂区外暴露人员的校正系数;
- $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_n$ ——与每种危险化学品相对应的校正系数;
- $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险化学品实际存在量,单位为吨(t);
- $Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——与每种危险化学品相对应的临界量,单位为吨(t)。

经计算, $R=281.55$, 对照下表得出重大危险源级别为一级(一级重大危险源)。

表 3.1-26 重大危险源级别和 R 值对应关系

重大危险源级别	R 值
一级	$R \geq 100$
二级	$100 > R \geq 50$
三级	$50 > R \geq 10$
四级	$R < 10$

3.2 环境风险评估

3.2.1 涉气突发环境事件风险评估

1、浓硫酸泄漏

本公司有 2 个 320m^3 的硫酸储罐, 储存浓度为 98%或 92.8%的硫酸, 当硫酸储罐底部破裂、泵、阀门、管道破损, 硫酸会从破损口流出, 硫酸泄漏之后, 浓烈和具有强刺激性的酸雾对空气造成严重污染, 若遇暴雨, 会随雨水管网流出厂区外, 进入厂外涧河, 污染河流, 影响河流水质。

因此, 浓硫酸泄漏构成突发环境事件。

2、煤气泄漏

煤气输送管道全长 9.7km, 管径 1200mm, 煤气最大存在量是 5.13t。

管道以架空和埋地方式敷设。由于管道腐蚀穿孔、管道物理应力开裂、管道材料缺陷或焊口缺陷、公路上过往车辆对埋地管道的损伤或地质灾害造成煤气管道破裂，导致煤气泄漏。煤气具有易燃、易爆、易扩散，存在发生火灾爆炸的危险。

因为，煤气泄漏和火灾爆炸事件均构成突发环境事件。

3、氨水泄漏

氨水易挥发出氨气，随温度升高和放置时间延长而挥发率增加，且随浓度的增大挥发量增加，并扩散到大的空间范围，因此假定氨水在泄漏时氨气全部蒸发，发生泄漏时事故影响在最不利气象条件下，此类事故将波及周边一定范围内的人员，并污染周边大气环境。

因此，氨水泄漏构成突发环境事件。

4、乙炔泄漏

乙炔最大存储量为 1.3t，存储于机修车间，存储容器破损可能导致乙炔泄漏，空气中含量达到一定浓度范围时，遇明火可能发生火灾爆炸。乙炔燃烧产生一氧化碳会扩散到周围大气环境，对周围大气环境产生影响，灭火时产生的消防废水若流出厂界，会对局部浅层地下水造成一定的污染。

因此，乙炔泄漏构成突发环境事件。

5、粗苯泄漏

本厂有两个 550m³ 的粗苯罐，若由于罐体破损或人为因素导致粗苯泄漏，粗苯液体不断蒸发由液相转化为气相进入大气会对周围大气环境造成污染，蒸气与空气形成爆炸性物质遇明火发生火灾爆炸会产生大量黑色烟尘，污染大气环境。

6、氨气泄漏

氨气泄漏，人体吸入导致急性氨中毒；溶于水后使 pH 值急剧上升，在水中，有氧状态下，易通过硝化作用转变为硝酸盐。易被泥土、沉积物、胶体吸附，在特定条件下会重新释放出氨气。

7、工艺过程中的废气泄漏

工艺过程中的废气包括：炉体废气、装煤废气、推焦废气、焦炉烟气、脱硫再生气、硫铵干燥尾气、管式炉尾气、冷鼓工段贮槽放散气、粗苯工段贮槽放散气、油库工段贮槽放散气、制酸尾气预处理干燥废气。正常情况各废气经处理后回用或达标排放，若突发工艺管线破损或污染治理设施故障导致废气泄漏，废气浓度不高，废气量不大，即使泄漏不会造成大面积的大气污染。因此，工艺过程中废气泄漏不构成突发环境事件。

3.2.2 涉水突发环境事件风险评估

1、浓硫酸泄漏

本公司有 2 个 320m³ 的硫酸储罐，储存浓度为 98%或 92.8%的硫酸，当硫酸储罐底部破裂、泵、阀门、管道破损，硫酸会从破损口流出，硫酸泄漏之后，浓烈和具有强刺激性的酸雾对空气造成严重污染，若遇暴雨，会随雨水管网流出厂区外，进入厂外涧河，污染河流，影响河流水质。

2、洗油泄漏

本厂有两座50m³的洗油储罐，洗油最大储存量为100t。若突发洗油储罐破损导致洗油泄漏，最大泄漏量为100t，泄漏的洗油会污染周边土壤和地下水环境；随着地势流出厂外，污染土壤和地下水，甚至污染厂外地表水环境。

3、脱硫废液泄漏

脱硫废液在厂内的最大储存量为55t，储存于脱硫废液储罐中。若突发储罐破损或认为操作失误导致脱硫废液泄漏，最大泄漏量为55t，泄漏

的脱硫废液会污染周边土壤和地下水环境；随着地势流出厂外，污染土壤和地下水，甚至污染厂外地表水环境。

4、机油泄漏

机油发生泄漏事件后，若因处置不当或清理不及时，可能流出库房，污染厂内环境。雨季，机油可能随雨水进入涧河和黄河，使涧河和黄河受到污染。

因此，机油泄漏构成突发环境事件。

5、焦油泄漏

本厂有两座2000m³的焦油储罐，焦油最大储存量为4000t。若突发焦油储罐破损导致焦油泄漏，最大泄漏量为4000t，泄漏的焦油会污染周边土壤和地下水环境；随着地势流出厂外，污染土壤和地下水，甚至污染厂外地表水环境。

因此，焦油泄漏构成突发环境事件。

6、粗苯泄漏

若由于罐体破损或人为因素导致粗苯泄漏，粗苯液体不断蒸发由液相转化为气相进入大气会对周围大气环境造成污染，蒸气与空气形成爆炸性物质遇明火发生火灾爆炸会产生大量黑色烟尘，污染大气环境。

因此，粗苯泄漏构成突发环境事件。

7、硫铵泄漏

若突发硫铵泄漏，泄漏的硫铵会污染周边土壤和地下水环境；随着地势流出厂外，污染土壤和地下水，甚至污染厂外地表水环境。

因此，硫铵泄漏构成突发环境事件。

8、硫磺泄漏

硫磺是煤气净化系统的副产品，装袋贮存于硫磺仓库。硫磺突发火灾事件，燃烧产生的二氧化硫污染大气环境。

因此，硫磺泄漏构成突发环境事件。

9、氨水泄漏

氨水易挥发出氨气，随温度升高和放置时间延长而挥发率增加，且随浓度的增大挥发量增加，并扩散到大的空间范围，污染周边大气环境。泄漏的氨水形成液池可能污染地表水和地下水环境。

因此，氨水泄漏构成突发环境事件。

10、煤气冷凝液泄漏

煤气冷凝水中含有挥发酚、硫化物、氰化物、苯等有害物质，而且有很强的腐蚀性，对环境造成了很大的破坏，这种污水绝对不允许外排。

本公司在厂区内建设冷凝液收集池9个，其中地上3个，地下6个，煤气冷凝水不会对地表水产生影响，但是当收集池池壁破裂时煤气冷凝水下渗会对土壤及地下水产生影响。

综上所述，煤气冷凝水泄漏事件构成突发环境事件。

11、废机油泄漏

废机油储存在危废暂存间，由于管理不善或人为操作不当导致废机油泄漏，泄漏量较大时可能排出危废暂存间外，污染厂内环境，对周边土壤和地下水产生不利影响。

12、废水处理站超标废水泄漏

公司现将两座酚氰废水处理站合并为一座废水站，处理能力55m³/h。采用二级A₂/O生化处理工艺加混凝沉淀物化工艺。废水处理站突发池体裂缝或管线破裂导致未经处理的废水外排，泄漏量较大时污染厂外润河和黄河，对润河和黄河的水质造成污染。

13、碱液泄漏

本公司蒸氨工段有一座碱液储罐，最大泄漏量为90t，泄漏量较大时污染厂外润河和黄河，对润河和黄河的水质造成污染。

14、蒸氨废水、净化工段废液、粗苯分离水、活性炭再生废液等工艺废水泄漏

蒸氨废水、净化工段废液、粗苯分离水、活性炭再生废液等工艺废水泄漏后，一旦泄漏会有工段负责人发现并及时阻断其继续泄漏的途径，每个工艺区均设有围堰和事故废水收集槽和收集池，因此，即使发生工艺废水泄漏，不会对地表水和周边土壤造成污染，不构成突发环境事件。

15、酸焦油泄漏

本厂酸焦油最大储存量为0.5t。若突发酸焦油储罐破损导致酸焦油泄漏，最大泄漏量为0.5t，泄漏的酸焦油会污染周边土壤和地下水环境；随着地势流出厂外，污染土壤和地下水，甚至污染厂外地表水环境。

因此，酸焦油泄漏构成突发环境事件。

16、消防废水外排

消防水中含SS、氨氮、COD、石油类、 Na_2CO_3 、硫化物等，会对流经的区域土壤和植被造成污染，污染水环境、生态以及土壤。若出厂进入河流，对水体生态环境造成污染和破坏，如果畜饮含该水，会感染疾病，若消防水浇灌农田，会影响农作物的生长。

3.3 结论

综上所述，本公司可能的涉气突发环境事件主要有：

- 1、浓硫酸泄漏引起的突发环境事件；
- 2、煤气泄漏引起的突发环境事件；
- 3、氨水泄漏引起的突发环境事件；

- 4、乙炔泄漏引起的突发环境事件；
- 5、粗苯泄漏引起的突发环境事件；
- 6、氨气泄漏引起的突发环境事件；
- 7、工艺过程中的废气泄漏引起的突发环境事件。

本公司可能的涉水突发环境事件主要有：

- 1、浓硫酸泄漏引起的突发环境事件；
- 2、洗油泄漏引起的突发环境事件；
- 3、脱硫废液泄漏引起的突发环境事件；
- 4、机油泄漏引起的突发环境事件；
- 5、焦油泄漏引起的突发环境事件；
- 6、粗苯泄漏引起的突发环境事件；
- 7、硫铵泄漏（煤气净化硫铵工段）引起的突发环境事件；
- 8、硫磺泄漏引起的突发环境事件；
- 9、氨水泄漏引起的突发环境事件；
- 10、酸焦油泄漏引起的突发环境事件；
- 11、煤气冷凝液泄漏引起的突发环境事件；
- 12、废机油泄漏引起的突发环境事件；
- 13、废水处理站超标废水泄漏引起的突发环境事件；
- 14、碱液泄漏引起的突发环境事件；
- 15、消防废水外排引起的突发环境事件。

4 组织机构及职责

4.1 指挥机构组成

根据本公司的实际需要，设突发环境事件应急指挥部，下设应急指挥部办公室、事故现场指挥中心及 7 个应急工作组，当发生突发环境事件时，由突发环境事件应急指挥部负责本公司应急救援工作的组织和指挥。

应急指挥部是突发环境事件的应急权力机构，全权负责本公司环境事件的应急组织指挥工作。总指挥和副总指挥分别由总经理和厂长担任。当总指挥不在时，由副总指挥担任临时总指挥。应急指挥部办公室设在公司综合办公室，为应急指挥部日常办事机构。

应急指挥部下设通讯联络组、现场处置组、医疗救助组、应急专家组、治安保卫组、应急保障组、应急监测组等 7 个专业职能小组。

突发环境污染事件应急框架图如图 4.1-1 所示。

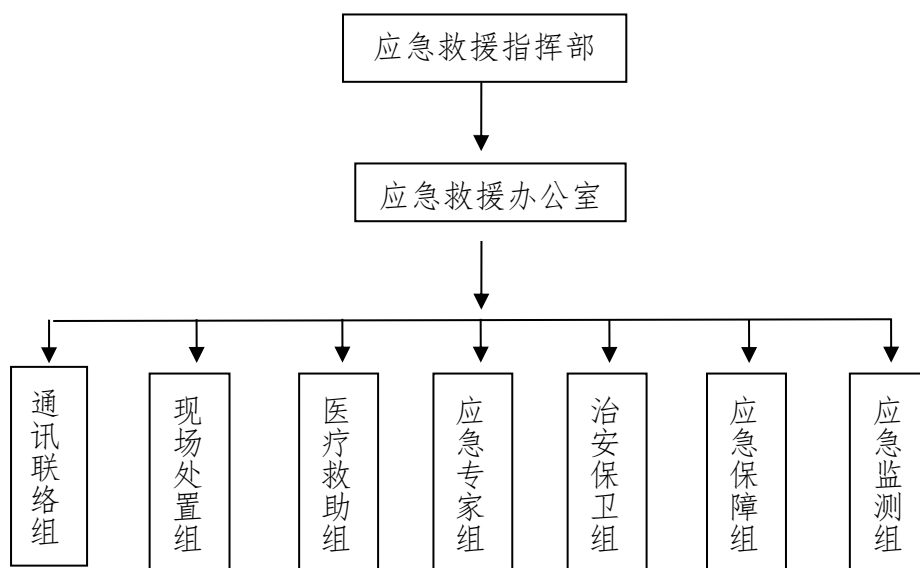


图 4.1-1 突发环境事件应急组织体系框架图

4.2 应急指挥部

4.2.1 应急指挥部成员

总指挥：薛国飞 职务：总经理

副总指挥：王文军 职务：阳光焦化厂厂长

成员：生产技术部经理、安全部经理、设备部经理、质管部经理、采购管理部经理、化产装置区经理、炼焦装置区经理、治安保卫队队长、事故应急处置队长、员工代表。

4.2.2 应急指挥部办公室

应急救援指挥部下设应急指挥部办公室，办公室设在生产技术部总调度室，总调度室实行 24 小时值守制度，平时由调度主管代行应急响应值班任务。

应急指挥办公室是应急的后方力量，负责提供应急物质资源，包括各种救援器材、人员支持、技术支持、医疗支持等。在发生突发环境事件时负责组织现场应急救援指挥部，并将应急救援指挥部指令传达给现场应急救援指挥部，同时将现场应急救援指挥部汇报的现场情况向应急救援指挥部进行汇报。

4.3 应急指挥部主要职责

4.3.1 应急指挥部职责

应急救援指挥部，负责协调事故应急期间各个机构的关系，统筹安排整个应急行动，保证行动快速、有效地进行，避免因行动紊乱而造成不必要的事故损失。应急救援指挥部的具体职责如下：

- 1、贯彻执行国家、河津市政府及环境保护行政主管部门关于突发环境事件应急处置的方针、政策及有关规定；
- 2、组织制定突发环境事件应急预案并交由运城市生态环境局河津分局应急救援指挥中心备案；
- 3、组建本公司突发环境事件应急处置队伍；
- 4、负责应急防范设施（备）以及应急处置物资的配备，特别是处理泄漏物、消解和吸收污染物的物资储备；

5、检查、督促做好突发环境事件的预防措施和应急处置的各项准备工作，督促、协助内部各个相关部门及时消除有毒有害物质的跑、冒、滴、漏；

6、负责组织应急预案的更新和修订；

7、批准本预案的启动和终止；

8、确定现场指挥人员；

9、协调事故现场有关工作；

10、负责人员、资源配置和应急队伍的调动；

11、及时向运城市生态环境局河津分局报告突发环境事件的具体情况，必要时向有关单位发出增援请求，并向周边单位通报相关情况；

12、接受河津市人民政府的指令和调动，协助事故处理。配合政府部门对环境进行恢复、事故调查、经验教训总结；

13、负责保护事故现场及相关数据；

14、有计划地组织实施突发环境事件应急处置的培训和应急预案的演习，负责对员工进行应急知识和基本防护方法的培训。

4.3.2 指挥部各级人员职责

4.3.2.1 总指挥职责

1、组织制定并且实施突发环境事件预案。

2、负责迅速召集和组织应急救援队伍、货源配置的投入。明确指出事故状态下各级人员的职责，确定副总指挥为现场指挥，指挥抢险，依次类推。

3、批准预案的启动与终止。布置事故现场有关工作，查清危险物、污染物所产生的原因、估算危害程度。指挥协调各部门进行危险源、污染源的控制，降低事故人员伤亡和财产损失。

4、负责环境事件的处置、救援的全面指挥、评估事故的规模、决定

是否需要外部应急救援力量支援。

5、负责决定事件可能扩大后的应急响应。

6、负责处理和发布有关信息并及时向上级有关部门报告和通报应急救援情况，并做好对有可能受影响区域的通报工作，指导员工防护、组织员工安全撤离、联系控制撤离周边居民。

7、向上级部门递交事故报告和事故应急救援报告，组织指挥部成员总结事故应急救援行动的经验和教训。

8、组织人员实施训练和演练应急预案，并组织人员的培训。

9、负责保护现场，做好现场清理，消除危险隐患。

10、负责组织预案的审批与更新。

11、负责组织外审。

4.3.2.2 副总指挥职责

1、协助总指挥开展事故现场应急救援的各项具体工作，并及时向总指挥汇报事故现场具体情况。

2、负责事故现场应急指挥工作，进行应急任务分配和人员调度，有效利用各种应急资源，保证在最短的时间内完成对事故现场的应急行动。

3、对应急救援专业队伍和应急救援资源的及时投入进行现场协调，指挥事故相关单位采取紧急措施和安全性停车。

4、贯彻、执行并实施事故现场应急救援。

5、负责具体执行预案的演练、启动和终止工作。

6、如总指挥未能立即到事故现场时，应承担总指挥职责，组织抢险。

7、落实指挥部职责中应急救援现场工作。

4.3.2.3 应急指挥部办公室主要职责

应急指挥部办公室设在公司办公室，主要职责如下：

- 1、协助总指挥组织协调各应急分组的工作；
- 2、检查督促事故预防措施是否符合相关规定；
- 3、组织应急预案的模拟学习工作；
- 4、指挥协调参与应急救援的组织和人员，预案规定的职责、任务开展工作；
- 5、迅速确定应急救援的实施方案，警戒区域，并组织实施；
- 6、有效利用各种应急资源，保证在最短时间内完成对事故现场应急行动；
- 7、负责接受和安排省、市内外提供的紧急救援；
- 8、负责应急指挥部的日常事务和对外接待工作；
- 9、负责现场人力资源和物资的管理。

5 应急能力建设

5.1 组建应急处置队伍、明确各队具体职责

山西阳光焦化集团股份有限公司依据自身条件和可能发生的突发环境事件类型建立相应的应急处置专业队伍,包括通讯联络组、现场处置组、医疗救助组、应急专家组、治安保卫组、应急保障组、应急监测组,并明确了事故状态下各专业处置队伍的具体职责和任务。以便在突发环境事件时,在统一指挥下,快速、有序、高效地展开应急处置行动,以尽快处理事件,将事件的危害降到最低。

5.1.1 通讯联络组成员及主要职责

组 长: 史尧埔 职务: 生产技术部经理

成员: 仪表技术员、当班总调度员

主要职责:

1、负责本公司通讯器材和通讯线路的日常保管和维护,确保应急时通讯畅通;

2、接受总指挥和现场指挥的安排和调动,接到突发环境事件应急预案启动命令后,立即响应并通知各应急小组,传达总指挥的命令,同时确保应急通讯畅通;

3、根据现场突发环境事件的实际情况,及时联系河津市人民医院、河津市消防大队、河津市公安局等外部救援力量;

4、组织队员参与预案演练工作等。

5.1.2 现场处置组成员及主要职责

组 长: 卫斌斌 职务: 设备部经理

成员: 设备工程师、设备主管

主要职责:

1、负责本组组员的危化品知识、抢险知识的学习以及实际抢险操作

能力的培训工作；

2、负责抢险器材、工具、防化用品的日常管理和维护工作；

3、接到应急抢险救援指令后，迅速组织组员进入现场进行抢险救援工作；

4、组织组员参与预案演练工作；

5、配合其他专业小组的抢险工作；

6、负责事故得到控制以后的现场清理以及危险物质处理工作；

7、组织设备检修事宜，保质保量按时供应所需的各种备品备件，并落实好应急所需的各种专业工具；

8、担负救援抢险和设施修复任务。

5.1.3 医疗救助组成员及主要职责

组长：刘海东 职务：综合行政部经理

成员：综合行政部后勤管理人员、车队主管

主要职责：

1、组织医疗抢救组到现场开展抢救和医治伤病员工作，并送往医院途中的护理工作，协同市县卫生部门派来的医疗队进行防疫救护工作，建立临时医疗救护点和处置伤员；

2、及时检查监测突发事故区的饮用水源、食品卫生等，采取有效措施，防止和控制传染病的突发和蔓延；

3、保障所需药品、医疗器械的供应，负责救灾食品、药品安全的监督管理。

5.1.4 应急专家组成员及主要职责

组长：冯东霞 职务：消防队长

成员：安全部全员、各单位安全主管

主要职责：

1、负责专家组成员的应急监测等知识以及实际应急操作能力的培训
工作；

2、负责危化品事故现场的泄漏控制和后续工作；

3、对泄漏事故，利用专业装备完成堵漏等任务；

4、应对其他具有泄漏、火灾、爆炸等潜在危险的危险点进行监控和
保护，有效实施应急救援和处理措施，防止事故扩大，造成二次事故。必
要时请求社会援助。

5.1.5 治安保卫组成员及主要职责

组长：乔亚刚 职务：保卫主管

成员：各保卫班长、当政保卫班成员

主要职责：

1、负责对事故现场的保护；

2、负责布置安全警戒，划分警戒区域，实施定岗、定时封锁，防止
事故危害区外的人员进入；

3、禁止无关人员和车辆进入危险区域，在人员疏散区域进行治安巡
逻；

4、负责对现场及周围人员进行防护指导，疏散人员、协助抢救伤员，
立即对事故现场进行隔离；现场周围物资的转移，负责保护人员和财产的
安全；

5、为抢险车辆、物资、设备及人员指引道路，并维护现场治安秩序
和道路交通；

6、严密监视和排除可能发生的火灾，采取有效措施防止火灾扩大为
次生灾害。

5.1.6 应急保障组成员及主要职责

组长：刘海东 职务：综合行政部经理

成员：综合行政部后勤管理人员、车队主管

主要职责：

- 1、负责抢险救援车辆的落实工作；
- 2、负责抢险过程中一切后勤、物资供应工作；
- 3、接受总指挥和现场指挥的安排和调动，在应急响应下，迅速组织队员及车辆进入事故现场进行救援；
- 4、组织队员参与预案演练工作。

5.1.7 应急监测组成员及主要职责

组长：吕军锋 职务：安环部经理

成员：赵静、张雷鹏、孙康

主要职责：

本组成员需配合外部监测，对突发事件的污染情况进行监测，明确污染物性质、浓度和数量，会同专家组确定污染程度、范围、污染扩散趋势和可能产生的影响，配合上级生态环境部门进行环境污染情况的调查和取证。

5.1-1 应急处置队伍名单及有关人员联系方式

应急队组织机构		应急队职务	姓名	职务	手机号
应急救援指挥部		总指挥	薛国飞	总经理	18435988888
		副总指挥	王文军	阳光焦化厂厂长	18435988882
		成员	生产技术部经理、安全部经理、设备部经理、质管部经理、采购管理部经理、化产装置区经理、炼焦装置区经理、治安保卫队队长、事故应急处置队长、员工代表		
应急救援指挥部办公室		主任	王文军	阳光焦化厂厂长	0359-5770680
		副主任	孙康	生产技术部调度主管	18435986626
		成员	生产技术部总调度室员工		
现场应急救援指挥部	通讯联络组	组长	孙康	生产技术部调度主管	18435986626
		成员	仪表技术员、当班总调度员		
	现场处置组	组长	卫斌斌	设备部经理	18435981888

	成员	设备工程师、设备主管		
医疗救助组	组长	刘海东	综合行政部经理	18435989555
	成员	综合行政部后勤管理人员、车队主管		
应急专家组	组长	冯东霞	消防队长	18935060111
	成员	安全部全员、各单位安全主管		
治安保卫组	组长	乔亚刚	保卫主管	18435988009
	成员	各保卫班长、当政保卫班成员		
应急保障组	组长	刘海东	综合行政部经理	18435989555
	成员	综合行政部后勤管理人员、车队主管		
应急监测组	组长	吕军锋	安环部经理	18435982168
	成员	史尧埔、赵静、张雷鹏		

5.1.8 应急处置卡

山西阳光焦化集团股份有限公司依据应急处置专业队伍及事故状态下各专业处置队伍的具体职责和任务，建立应急处置卡，保证关键岗位的应急处置卡无遗漏，在突发环境应急事件后，根据应急处置卡要求进行事件的处置。岗位责任人员在工作时间应携带突发环境事件应急卡。

根据该公司风险源情况，为各专业处置队伍人员配置应急处置卡。具体见表 5.1-2~表 5.1-17。

5.1-2 浓硫酸泄漏突发环境事件现场应急处置卡

类别	内容	
风险描述	硫酸储罐破裂、泵、阀门、管道破损、误操作、液位设备失灵等会使硫酸发生泄漏，若不进行有效控制，易对土壤、周边水体造成污染。	
应急程序	应急处置操作	岗位责任人
报告程序	事件发现人员立即上报当班负责人，核实情况上报应急办公室，应急办公室核实情况后，上报应急指挥部。	当班负责人 应急办公室主任
上报内容	报告内容：事故发生时间、地点、性质、污染基本情况等 联系电话：应急办公室（选矿场）：王文军 0359-5770680；应急总指挥（选矿场）：薛国飞 18435988888	应急办公室主任
预案启动	由应急指挥部根据事件发生状况启动相应级别的应急响应	应急总指挥
控源截污	1、发现者立即上报车间负责人及应急办公室，立即切断事故源及周边电器设备电源，泄漏出的硫酸控制在围堰以及事故池内。对泄漏点进行堵漏，修补泄漏点。泄露处用应急桶收集后回用。 2、硫酸进入围堰及事故池后，可转移至槽车或专用收集容器	现场指挥：总指挥 控源截流消污：现场处置组、应急专家

	内,尽可能回收利用。不能回收利用的硫酸用氢氧化钙中和后用槽车送入酚氰废水处理站,经处理后回用。	组
应急监测	应急监测组准备好监测设备与药剂,随时待命。	应急监测组
后勤保障	应急保障组应准备好氢氧化钙中和药剂、堵漏物资、槽车或收集容器等应急物资,随时待命。	医疗救助组、 应急保障组
恢复处置	运行正常后,需要将现场遗留的杂物有序清理,避免发生二次污染。	应急指挥部

5.1-3 荒煤气泄漏突发环境事件现场应急处置卡

类别	内容	
风险描述	荒煤气泄漏,若不进行有效控制,易对周边大气环境造成污染。	
应急程序	应急处置操作	岗位责任人
报告程序	事件发现人员立即上报当班负责人,核实情况上报应急办公室,应急办公室核实情况后,上报应急指挥部。	当班负责人
		应急办公室主任
上报内容	时间、地点、时间类型、影响范围;人员遇险情况;事件原因的初步判断;已采取的应急抢救方案、措施和进展情况。	应急办公室主任
预案启动	由应急指挥部根据事件发生状况启动相应级别的应急响应	应急总指挥
控源截污	(1) 装置及管网设有自动点火装置,一旦焦炉荒煤气放散必须立即采取自动点火装置点燃,减轻环境污染和中毒风险。 (2) 第一发现者及时通知应急指挥部和车间主管领导,说明事故的突发部位及利害情况,接警后迅速判断泄漏原因和位置。 (3) 发生煤气泄漏时迅速采取关闭泄漏点前后阀门,岗位人员佩戴防毒面具切断泄漏源;阀门、法兰及焊口等附件漏气时,应先关闭漏气源的前后阀门。然后用消防水进行阻断、降温、消除静电等保护。	现场指挥: 总指挥 控源截流消污: 现场处置组、 应急专家组
突发环境事件应急措施	(1) 装置及管网设有自动点火装置,一旦焦炉荒煤气放散必须立即采取自动点火装置点燃,减轻环境污染和中毒风险。 (2) 第一发现者及时通知应急指挥部和车间主管领导,说明事故的突发部位及利害情况,接警后迅速判断泄漏原因和位置。 (3) 发生煤气泄漏时迅速采取关闭泄漏点前后阀门,岗位人员佩戴防毒面具切断泄漏源;阀门、法兰及焊口等附件漏气时,应先关闭漏气源的前后阀门。然后用消防水进行阻断、降温、消除静电等保护。 II级事件(企业级)现场应急措施 发生泄漏,影响范围超出装置区范围,可控制在厂界范围内,立即疏散厂内职工,根据III级事件现场应急措施进行现场抢修。 I级事件(社会级)现场应急措施 如发生泄漏影响范围超出厂界,并伴有火灾或爆炸时,设警戒 300 米,污染区人员向上风向撤离,安全距离 1000 米(根据《常用危险化学品应急速查手册》)泄漏,初设隔离最少 200 米,疏散至少 1000 米,然后根据现场实时监测的有害气体的实际浓度,调整隔离、疏散距离。公司应急总指挥上报运城城市生态环境局河津分局后,协助政府组织保护目标内下风向受影响村庄人员紧急撤离(具体涉及村庄根据事故发生时	现场指挥: 总指挥 控源截流消污: 现场处置组、 应急专家组

	风向确定)。	
应急监测	应急监测组准备好监测设备与药剂, 随时待命。	应急监测组
后勤保障	应急保障组应准备好隔离带、防毒面具、消防水带、维修工具包等应急物资, 随时待命。	医疗救助组、应急保障组
恢复处置	运行正常后, 需要将现场遗留的杂物有序清理, 避免发生二次污染。	应急指挥部

5.1-4 净煤气泄漏突发环境事件现场应急处置卡

类别	内容	
风险描述	净煤气泄漏, 若不进行有效控制, 易对周边大气环境造成污染。	
应急程序	应急处置操作	岗位责任人
报告程序	事件发现人员立即上报当班负责人, 核实情况上报应急办公室, 应急办公室核实情况后, 上报应急指挥部。	当班负责人
		应急办公室主任
上报内容	时间、地点、时间类型、影响范围; 人员遇险情况; 事件原因的初步判断; 已采取的应急抢救方案、措施和进展情况。	应急办公室主任
预案启动	由应急指挥部根据事件发生状况启动相应级别的应急响应	应急总指挥
控源截污	(1) 第一发现者及时通知应急指挥部和车间主管领导, 说明事故的突发部位及利害情况, 接警后迅速判断泄漏原因和位置, 及时关闭阀门, 切断煤气来源, 减轻环境污染和中毒风险。 岗位人员佩戴防毒面具初步判断泄漏量和泄漏主要污染物及其浓度。 如果脱硫前煤气泄漏, 采用氨水进行喷洒对硫化氢气体进行吸收, 喷洒产生的事故废水及时收集至厂内事故池, 送酚氰废水处理站处理。	现场指挥: 总指挥 控源截流消污: 现场处置组、应急专家组
突发环境事件应急措施	III级事件(车间级)现场应急措施 (1) 第一发现者及时通知应急指挥部和车间主管领导, 说明事故的突发部位及利害情况, 接警后迅速判断泄漏原因和位置, 及时关闭阀门, 切断煤气来源, 减轻环境污染和中毒风险。 岗位人员佩戴防毒面具初步判断泄漏量和泄漏主要污染物及其浓度。 如果脱硫前煤气泄漏, 采用氨水进行喷洒对硫化氢气体进行吸收, 喷洒产生的事故废水及时收集至厂内事故池, 送酚氰废水处理站处理。 II级事件(企业级)现场应急措施 发生泄漏, 影响范围超出装置区范围, 可控制在厂界范围内, 立即疏散厂内职工, 根据III级事件现场应急措施进行现场抢修。 I级事件(社会级)现场应急措施 如发生泄漏影响范围超出厂界, 并伴有火灾或爆炸时, 设警戒 300 米, 污染区人员向上风向撤离, 安全距离 1000 米(根据《常用危险化学品应急速查手册》)泄漏, 初设隔离最少 200 米, 疏散至少 1000 米, 然后根据现场实时监测的有害气体的实际浓度, 调整隔离、疏散距离。公司应急总指挥上报运城市生态环境局河津分局后, 协助政府组织保护目标内下风向受影响村庄人员紧急撤离(具体涉及村庄根据事故发生时风向确定)。	现场指挥: 总指挥 控源截流消污: 现场处置组、应急专家组
应急监测	应急监测组准备好监测设备与药剂, 随时待命。	应急监测组

后勤保障	应急保障组应准备好隔离带、防毒面具、消防水带、维修工具包等应急物资，随时待命。	医疗救助组、应急保障组
恢复处置	运行正常后，需要将现场遗留的杂物有序清理，避免发生二次污染。	应急指挥部

5.1-5 乙炔泄漏突发环境事件现场应急处置卡

类别	内容	
风险描述	乙炔发生泄漏，若不进行有效控制，易对大气环境造成污染。	
应急程序	应急处置操作	岗位责任人
报告程序	事件发现人员立即上报当班负责人，核实情况上报应急办公室，应急办公室核实情况后，上报应急指挥部。	当班负责人 应急办公室主任
上报内容	时间、地点、时间类型、影响范围；人员遇险情况；事件原因的初步判断；已采取的应急抢救方案、措施和进展情况。	应急办公室主任
预案启动	由应急指挥部根据事件发生状况启动相应级别的应急响应	应急总指挥
控源截污	(1) 事故岗位发现乙炔泄漏，应迅速查明事故发生的泄漏部位和原因，及时控制或封堵漏点进行自救并向指挥部汇报。 (2) 若泄漏部位自己不能控制的，应向指挥部报告并启动救援小组，提出堵漏或抢修的具体措施。根据现场情况果断指挥操作人员对泄漏部位采取隔离等措施尽可能减少对周围环境的影响，以利救援。 (3) 应急救援小组到达现场后，迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防护服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源，用工业覆盖层或吸附/吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地方，防止气体进入。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。	现场指挥：总指挥 控源截流消污：现场处置组、应急专家组
突发环境事件应急措施	1、当乙炔发生泄漏，泄漏口不大且预计泄漏范围只在厂区内，启动本预案二级响应程序，采取以下措施： 事故岗位发现乙炔泄漏，应迅速查明事故发生的泄漏部位和原因，及时控制或封堵漏点进行自救并向指挥部汇报。 2、当乙炔发生泄漏，泄漏口较大且预计泄漏范围会出厂区外，启动本预案一级响应程序，采取以下措施： 1) 信息报告：公司应急总指挥按信息报告程序将事件的有关信息报告运城市生态环境局河津分局，并通知下风向可能受影响的村庄居民； 2) 报告的同时应急救援小组提出堵漏或抢修的先行措施，根据现场情况果断指挥操作人员对泄漏部位采取隔离等措施尽可能减少对周围环境的影响，以利救援。 3) 应急救援小组迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防护服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源，用工业覆盖层或吸附/吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地方，防止气体进入。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。 若遇明火发生火灾事故，会产生大量消防废水，消防废水排放应急措施见 7.2.4.9。	现场指挥：总指挥 控源截流消污：现场处置组、应急专家组
应急监测	应急监测组准备好监测设备与药剂，随时待命。	应急监测组
后勤保障	应急保障组应准备好个人防护用品、喷雾设备等应急物资，随	医疗救助组、

	时待命。	应急保障组
恢复处置	运行正常后，需要将现场遗留的杂物有序清理，避免发生二次污染	应急指挥部

5.1-6 厂内氨气泄漏突发环境事件现场应急处置卡

类别	内容	
风险描述	装置及管道内氨发生泄漏，污染泄漏点周边环境空气。	
应急程序	应急处置操作	岗位责任人
报告程序	事件发现人员立即上报当班负责人，核实情况上报应急办公室，应急办公室核实情况后，上报应急指挥部。	当班负责人 应急办公室主任
上报内容	时间、地点、时间类型、影响范围；人员遇险情况；事件原因的初步判断；已采取的应急抢救方案、措施和进展情况。	应急办公室主任
预案启动	由应急指挥部根据事件发生状况启动相应级别的应急响应	应急总指挥
控源截污	对泄漏部位（管道、阀门等用消防水喷淋）喷淋装置进行喷淋，关闭所有泄漏部位（管道、阀门等）的进出口阀门，并将消防水龙带接到消防栓上，用大量清水喷向泄漏区进行稀释、溶解、同时判断泄漏部位的的压力和泄漏口的大小及其形状，准备好相应的堵漏的材料（如软水塞、橡皮塞粘合剂等），堵漏工作准备就绪后，立即用堵漏材料堵漏，溶解的废氨水导入事故池，送本厂酚氰废水处理站处理，防止溶解的废氨水对环境造成二次污染。	现场指挥：总指挥 控源截流消污：现场处置组、应急专家组
突发环境事件应急措施	III级事件（车间级）现场应急措施 （1）公司应急救援队人员应立即穿好防化服，戴好空气呼吸器，做好防护后进入现场。 （2）首先察看现场有无中毒人员，若有人中毒，应以最快速度将中毒受伤者脱离现场，同时公司应急治安队人员做好防护后进入并封锁现场； （3）对泄漏部位（管道、阀门等用消防水喷淋）喷淋装置进行喷淋，关闭所有泄漏部位（管道、阀门等）的进出口阀门，并将消防水龙带接到消防栓上，用大量清水喷向泄漏区进行稀释、溶解、同时判断泄漏部位的的压力和泄漏口的大小及其形状，准备好相应的堵漏的材料（如软水塞、橡皮塞粘合剂等），堵漏工作准备就绪后，立即用堵漏材料堵漏，溶解的废氨水导入事故池，送废水处理系统处理，防止溶解的废氨水对环境造成二次污染。 （4）氨气发生泄漏并伴有火灾时，及时采取消防措施。 II级事件（企业级）现场应急措施 发生泄漏，影响范围超出装置区范围，可控制在厂界范围内，立即疏散厂内职工，根据III级事件现场应急措施进行现场抢修。装置区氨存在量较少，影响范围可控制在厂界内。 I级事件（社会级）现场应急措施 氨气发生泄漏，影响范围超出厂界，则应立即疏散厂内所有职工及周边 100m 可能受影响的村庄居民。 公司应急队进行先期处置，政府应急救援到达后，指挥权移交政府。 立即对氨气泄漏扩散的影响范围危险区进行警戒，严格控制出入，切断一切火源，抢险抢修队穿戴防护具进入现场，启动氨气泄漏等处设置固定水喷雾冷却系统，驱散现场气体浓度，掩护抢险抢修队进行堵漏，同时启动防火堤外配置固定消防水	现场指挥：总指挥 控源截流消污：现场处置组、应急专家组

	炮、消火栓。	
应急监测	应急监测组准备好监测设备与药剂，随时待命。	应急监测组
后勤保障	应急保障组应准备好水喷雾冷却系统、防护设备等应急物资，随时待命。	医疗救助组、 应急保障组
恢复处置	运行正常后，需要将现场遗留的杂物有序清理，避免发生二次污染。	应急指挥部

5.1-7 氨水泄漏突发环境事件现场应急处置卡

类别	内容	
风险描述	由于氨水泄漏后气化（沸点-33.5℃）进入大气中，对周围一定范围的空气和工作人员造成影响。	
应急程序	应急处置操作	岗位责任人
报告程序	事件发现人员立即上报当班负责人，核实情况上报应急办公室，应急办公室核实情况后，上报应急指挥部。	当班负责人
		应急办公室主任
上报内容	时间、地点、时间类型、影响范围；人员遇险情况；事件原因的初步判断；已采取的应急抢救方案、措施和进展情况。	应急办公室主任
预案启动	由应急指挥部根据事件发生状况启动相应级别的应急响应	应急总指挥
控源截污	开启氨水贮罐顶部喷淋装置进行喷淋，关闭所有氨水贮罐的进出口阀门，并将消防水龙带接到消防栓上，用清水喷向泄漏区进行稀释、溶解、同时判断氨水泄漏的压力和泄漏口的大小及其形状，准备好相应的堵漏的材料（如软水塞、橡皮塞粘合剂等），堵漏工作准备就绪后，立即用堵漏材料堵漏。在堵漏时如果条件允许，可同时进行倒槽处理，溶解的废氨水导入事故池，送本厂污水处理厂处理，防止溶解的废氨水对环境造成二次污染。	现场指挥：总指挥 控源截流消污：现场处置组、应急专家组
突发环境事件应急措施	III级事件（车间级）现场应急措施 氨水储罐发生泄漏，影响范围可控制在罐区范围，公司应急救援队人员应立即穿好防化服，戴好空气呼吸器，做好防护后进入现场。首先察看现场有无中毒人员，若有人员中毒，应以最快速度将中毒受伤者脱离现场，同时公司治安保卫组人员做好防护后进入并封锁现场。 其次开启氨水贮罐顶部喷淋装置进行喷淋，关闭所有氨水贮罐的进出口阀门，并将消防水龙带接到消防栓上，用清水喷向泄漏区进行稀释、溶解、同时判断氨水泄漏的压力和泄漏口的大小及其形状，准备好相应的堵漏的材料（如软水塞、橡皮塞粘合剂等），堵漏工作准备就绪后，立即用堵漏材料堵漏。在堵漏时如果条件允许，可同时进行倒槽处理，溶解的废氨水导入事故池，送本厂污水处理厂处理，防止溶解的废氨水对环境造成二次污染。 II级事件（企业级）现场应急措施 氨水储罐发生泄漏，影响范围超出罐区范围，可控制在厂界范围内，立即疏散厂内职工，根据III级事件现场应急措施进行现场抢修。 若氨水贮罐发生泄漏并伴有火灾时，由应急救援队人员穿戴好防护用品后进入现场，首先察看现场有无受伤人员，若有人员受伤应以最快速度将受伤者脱离现场，同时公司应急治安队人员做好防护后进入并封锁现场；其次开启所有氨水贮罐顶部喷淋装置进行喷淋，关闭所有氨水贮罐的进出口阀门，并将消防水龙带接到消防栓上，用大量清水喷向泄漏区进行稀释、溶解，	现场指挥：总指挥 控源截流消污：现场处置组、应急专家组

	并用干粉灭火器进行灭火,火灭后要立即判断氨水泄漏的压力和泄漏口的大小及其形状,准备好相应的堵漏材料(如软木塞、橡皮塞、粘合剂等),堵漏工作准备就绪后,立即用堵漏材料堵漏。在堵漏时如果需要,可同时进行倒槽处理,溶解的废氨水导入事故池,送本厂污水处理厂处理,防止溶解的废氨水对环境造成二次污染。 I级事件(社会级)现场应急措施 穿好防化服,戴好空气呼吸器,使用消防水枪向泄漏氨罐喷水稀释,进行先期处置,政府应急救援到达后,指挥权移交政府。如果泄漏口很大,根本无法堵漏,发生火灾应需冷却着火贮罐及周围贮罐,控制着火范围,直到氨水燃尽。如果现场抢险时出现异常情况。现场指挥人员要密切注意各种危险征兆,若遇到火势难以熄灭,着火处火焰变亮耀眼,伴有尖叫、安全阀打开,罐体晃动等爆裂征兆时,指挥员必须适时做出准确判断,及时下达撤退命令,现场人员看到或听到事先规定的撤退信号后,应迅速撤退至安全地带。	
应急监测	应急监测组准备好监测设备与药剂,随时待命。	应急监测组
后勤保障	应急保障组应准备好干粉灭火器、堵漏材料等应急物资,随时待命。	医疗救助组、应急保障组
恢复处置	运行正常后,需要将现场遗留的杂物有序清理,避免发生二次污染。	应急指挥部

5.1-8 粗苯泄漏突发环境事件现场应急处置卡

类别	内容	
风险描述	粗苯发生泄漏,主要包括:洗苯塔、粗苯管式炉、脱苯塔、粗苯冷却器、油水分离器、粗苯储罐等。若突发泄漏,对周边大气环境、地表水环境造成污染。	
应急程序	应急处置操作	岗位责任人
报告程序	事件发现人员立即上报当班负责人,核实情况上报应急办公室,应急办公室核实情况后,上报应急指挥部。	当班负责人
		应急办公室主任
上报内容	时间、地点、时间类型、影响范围;人员遇险情况;事件原因的初步判断;已采取的应急抢救方案、措施和进展情况。	应急办公室主任
预案启动	由应急指挥部根据事件发生状况启动相应级别的应急响应	应急总指挥
控源截污	立即采取堵漏措施,将泄漏罐中的粗苯导入空罐中。如果泄漏量较大,无法控制时,对泄漏在围堰内的粗苯要用泡沫覆盖。同时用移动泵将其打入空罐或预先准备的槽车或专用收集容器内。 如果粗苯泄漏并引发火灾,采用泡沫灭火器持续灭火,同时对火灾现场其它贮罐要用消防水喷洒,防止引起其他罐二次火灾和爆炸的危险性。泄漏的粗苯在围堰内经沉淀分离后,上部的粗苯用泵抽送至槽车内,运至粗苯储罐,下部的废水用泵抽送至槽车内,送至机械化氨水澄清槽内进行处置,若废水量较大,则调用泵将废水送入酚氰废水处理站进行处理。	现场指挥: 总指挥 控源截流消污: 现场处置组、应急专家组
突发环境事件应急措施	1、粗苯发生泄漏,主要包括:洗苯塔、粗苯管式炉、脱苯塔、粗苯冷却器、油水分离器、粗苯储罐等; (1) 当粗苯装卸系统和生产装置的管道、法兰、阀门、机泵发生泄漏,立即按要求进行堵漏处理,阀门泄漏也可采用走旁路的方法或关闭前一道阀门,泵体泄漏可进行倒泵。 (2) 如果粗苯储罐发生泄漏,立即采取堵漏措施,将泄漏罐中的粗苯导入空罐中。如果泄漏量较大,无法控制时,对泄漏	现场指挥: 总指挥 控源截流消污: 现场处置组、应急专家组

在围堰内的粗苯要用泡沫覆盖。同时用移动泵将其打入空罐或预先准备的槽车或专用收集容器内。

(3) 如果粗苯泄漏并引发火灾,采用泡沫灭火器持续灭火,同时对火灾现场其它贮罐要用消防水喷洒,防止引起其他罐二次火灾和爆炸的危险性。泄漏的粗苯在围堰内经沉淀分离后,上部的粗苯用泵抽送至槽车内,运至粗苯储罐,下部的废水用泵抽送至槽车内,送至机械化氨水澄清槽内进行处置,若废水量较大,则调用泵将废水送入酚氰废水处理站进行处理。

(4) 当粗苯装卸系统和生产装置泄漏,或围堰出现破损导致粗苯从围堰内泄漏,若为小量泄漏,用沙土与泡沫覆盖,防止蒸发,并用沙袋围堰防止进入地坪水系统;若为大量泄漏,无法有效封堵,在用泡沫覆盖的同时,喷水雾降低空气中苯蒸气浓度。

(5) 若事故水出现外排情况。现场总指挥应立即发出一级应急响应,迅速向河津市人民政府及相关部门报告,请求援助,同时迅速组织企业抢险人员,调动应急机械、设备物资等,根据泄漏的危险物质数量的多少在润河下游适当位置筑活性炭坝体拦截,同时用应急槽车对拦截的粗苯进行回收。

应对侯家庄村东排洪渠上游来水进行导流,防止上游来水和粗苯污染水体混合,增大应急抢险的困难。如有必要,应考虑在侯家庄村东排洪渠污染断面上游 500m 处筑坝。

2、如果油库区粗苯贮罐发现泄漏,首先关闭围堰内雨水出口阀门,如果雨水出口阀门损坏,应立即封堵;对泄漏的贮罐立即采取堵漏措施,同时打开备用贮罐的进口阀门,并将泄漏罐的入口阀门关闭,打开出口阀门,将泄漏罐中的粗苯倒入空罐中。如果泄漏量较大,无法控制时,对泄漏的围堰内的粗苯要用泡沫覆盖,防止其蒸气集聚造成人员中毒、与空气混合遇明火、高热发生火灾、爆炸的危险性,同时用防爆泵将其打入空罐或预先准备的槽车和专用收集容器内。

当油库区粗苯贮罐发生大量泄漏,恰又遇下大雨或暴雨时,围堰内的粗苯有可能随雨水流出围堰,由于油库区四周均有围墙,一旦发生以上情况,首先应将下水道出口封堵,并在油库区大门口构筑坝体堵截,对收集的粗苯用防爆泵打入厂区事故池中。如果泄漏的粗苯随雨水流入下水道,绝对不能打开雨水管道出口闸板,现场总指挥应迅速组织抢险人员安装临时防爆泵,将下水道中的粗苯打入事故池中。一般情况下,由于下水道出口处有一个闸板,不会通过雨水管道流入总排管道,但考虑在特殊情况下,如闸板年久失修、误操作打开、人为的破坏打开、或排雨水时打开,下水道中的粗苯可通过下水道流入总排管道,向北进入润河,进而流入黄河,对润河、黄河水体造成污染;一旦发生以上情况,现场总指挥应立即发出一级应急预警信号,迅速向河津市人民政府及相关部门报告,请求支援,同时迅速组织企业抢险人员、调度应急机械、设备、工具、物质等,首先将下水道出口和雨水总排口封堵,同时在润河进入黄河入口处构筑活性炭坝体,并根据泄漏量的多少,在总排口至润河下游构筑一道或几道活性炭坝体拦截,并对拦截的粗苯用防爆泵打入事故池中,也可用槽车拉回企业事故池中。

如果油库区因某台粗苯贮罐泄漏而引发火灾,应立即组织抢险人员迅速查找泄漏点,对泄漏部位进行堵漏,切断火源,并迅速撤离污染区人员至安全区域或上风安全地带;对火灾现场其

	他贮罐要用消防水喷洒,防止引起其他罐二次火灾和爆炸的危险性。如果火灾超出本厂的应急能力时,应迅速拨打 119 请求河津市消防大队和山西铝业消防支队支援。有抢险处置人员必须佩戴氧气呼吸器,穿戴防火、防化服才能进入事故现场。	
应急监测	应急监测组准备好监测设备与药剂,随时待命。	应急监测组
后勤保障	应急保障组应准备好干粉灭火器、堵漏材料等应急物资,随时待命。	医疗救助组、 应急保障组
恢复处置	运行正常后,需要将现场遗留的杂物有序清理,避免发生二次污染。	应急指挥部

5.1-9 洗油泄漏突发环境事件现场应急处置卡

类别	内容	
风险描述	洗油泄漏会污染地表水环境和土壤环境。	
应急程序	应急处置操作	岗位责任人
报告程序	事件发现人员立即上报当班负责人,核实情况上报应急办公室,应急办公室核实情况后,上报应急指挥部。	当班负责人
		应急办公室主任
上报内容	时间、地点、时间类型、影响范围;人员遇险情况;事件原因的初步判断;已采取的应急抢救方案、措施和进展情况。	应急办公室主任
预案启动	由应急指挥部根据事件发生状况启动相应级别的应急响应	应急总指挥
控源截污	1、根据泄漏情况,采取相应的堵漏措施进行堵漏,喷雾状水或泡沫冷却和稀释蒸汽,用泵将围堰内的废液转移至槽车,回收或运至废物处置场所处置; 2、因意外通过雨水管网泄漏至厂外时应急人员首先应关闭雨水总排口,对泄漏出厂区的废水,在下游明渠较窄处进行拦截围堵,采用泵将废水转移至槽车中,待事故得到解决后,打回污水处理站重新处理。	现场指挥: 总指挥 控源截流消污: 现场处置组、应急专家组
突发环境事件应急措施	洗油发生泄露,主要包括:洗油储罐、循环洗油储罐; (1) 第一发现人应立即告知车间负责人,同时上报应急值班人员。迅速撤离泄漏污染区人员至安全区,并进行隔离,严格限制出入,远离明火。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器,穿防护服,不要直接接触泄漏物,尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏时,用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。处理完成后将吸附废液的砂土收集并送相关部门进行处理。 (2) 第一发现人应报告生产车间负责人或当班班长,情况核实后报告应急指挥部,治安保卫队疏散撤离无关人员至安全区,并进行隔离,严格限制出入,远离明火。应急处理人员戴自给正压式呼吸器,穿防护服,根据泄漏情况,采取相应的堵漏措施进行堵漏,喷雾状水或泡沫冷却和稀释蒸汽,用泵将围堰内的废液转移至槽车,回收或运至废物处置场所处置; 对于泄漏至厂区的废液,应急人员首先应在地势较低处用砂袋设置围堰对废液进行收容,用槽车尽量回收泄漏废液;对于厂区内无法收容的废液,应使用砂土等惰性材料对泄漏废液进行吸附,防止继续对厂区内环境造成污染,处理完成后将吸附废液的砂土收集并送相关部门进行处理。 (3) 洗油泄漏量大,因意外通过雨水管网泄漏至厂外时,总指挥应立即上报上级政府部门,并组织内部应急人员采取措施	现场指挥: 总指挥 控源截流消污: 现场处置组、应急专家组

	进行先期处置。应急人员首先应关闭雨水总排口，对泄漏出厂区的废水，在下游明渠较窄处进行拦截围堵，采用泵将废水转移至槽车中，待事故得到解决后，打回污水处理站重新处理。 (4) 如果因洗油泄漏而引发火灾，应迅速组织人员灭火，对火灾现场洗油贮罐旁边的设备管道要用消防水喷洒，防止引发火灾和爆炸的危险性。如果火势较大，超出本单位的能力时应立即拨打 119，请求河津市消防大队和山西铝厂消防队支援。	
应急监测	应急监测组准备好监测设备与药剂，随时待命。	应急监测组
后勤保障	应急保障组应准备好编织袋、防护用品等应急物资，随时待命。	医疗救助组、 应急保障组
恢复处置	运行正常后，需要将现场遗留的杂物有序清理，避免发生二次污染。	应急指挥部

5.1-10 焦油泄漏突发环境事件现场应急处置卡

类别	内容	
风险描述	焦油泄漏会污染地表水环境和土壤环境。	
应急程序	应急处置操作	岗位责任人
报告程序	事件发现人员立即上报当班负责人，核实情况上报应急办公室，应急办公室核实情况后，上报应急指挥部。	当班负责人
		应急办公室主任
上报内容	时间、地点、时间类型、影响范围；人员遇险情况；事件原因的初步判断；已采取的应急抢救方案、措施和进展情况。	应急办公室主任
预案启动	由应急指挥部根据事件发生状况启动相应级别的应急响应	应急总指挥
控源截污	1) 堵截：用装有消防沙的编织袋在泄漏桶周围构筑围堰，防止泄漏油类漫流； 2) 收容：围堰内的油类物质用工具收集后倒入空桶中； 3) 倒桶：将泄漏桶中的油类物质倒入空桶中，防止其继续泄漏； 4) 残余物清理：用消防沙对不能收集的油类物质进行吸收，吸附有油类物质的沙及时送有资质单位处置。	现场指挥：总指挥 控源截流消污：现场处置组、应急专家组
突发环境事件应急措施	煤焦油发生泄露，主要包括：气液分离器等设备管道、机械化焦油氨水澄清槽、煤焦油储罐、油库。 1、气液分离器等设备管道、机械化焦油氨水澄清槽、生产工段煤焦油储罐发生泄漏 (1) 第一发现人应立即告知车间负责人，同时上报应急值班人员。迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入，远离明火。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防护服，不要直接接触泄漏物，尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏时，用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。处理完成后将吸附废液的砂土收集并送相关部门进行处理。 (2) 第一发现人应报告生产车间负责人或当班班长，情况核实后报告应急指挥部，治安保卫队疏散撤离无关人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入，远离明火。应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防护服，根据泄漏情况，采取相应的堵漏措施进行堵漏，喷雾状水或泡沫冷却和稀释蒸汽，用泵将围堰内的废液转移至槽车，回收或运至废物处置场所处置；对于泄漏至厂区的焦油，应急人员首先应在地势较低处用砂袋设置围堰对废液进行收容，用槽车尽量回收泄漏废液；对于厂	现场指挥：总指挥 控源截流消污：现场处置组、应急专家组

	区内无法收容的废液，应使用砂土等惰性材料对泄漏废液进行吸附，防止继续对厂区内环境造成污染，处理完成后将吸附废液的砂土收集并送相关部门进行处理。 (3) 煤焦油泄漏量大，因意外通过雨水管网泄漏至厂外时，总指挥应立即上报上级政府部门，并组织内部应急人员采取措施进行先期处置。应急人员首先应关闭雨水总排口，对泄漏出厂区的废水，在下游明渠较窄处进行拦截围堵，采用泵将废水转移至槽车中，待事故得到解决后，打回污水处理站重新处理。 (4) 如果因煤焦油泄漏而引发火灾，应迅速组织人员灭火，对火灾现场洗油贮罐旁边的设备管道要用消防水喷洒，防止引发火灾和爆炸的危险性。如果火势较大，超出本单位的能力时应立即拨打 119，请求河津市消防大队和山西铝厂消防队支援。 2、油库 (1) 如果油库区储存煤焦油的贮罐发生罐体破裂泄漏，应立即进行堵漏，同时对泄漏的储罐中的煤焦油进行倒灌处理。对泄漏的围堰内少量的煤焦油要用不发火铲回收到预先准备的容器内，对不能回收的要活性炭、沙土吸附。对大量泄漏入围堰内的煤焦油应用泡沫覆盖，防止其蒸气蒸发引起人员中毒、与空气混合遇明火或高热引起燃烧和爆炸的危险性。同时要用防爆泵将泄漏的煤焦油打入预先准备的储槽和容器内； (2) 当油库区焦油贮罐发生大量泄漏，恰又遇到下大雨或暴雨时，围堰内的焦油有可能随雨水流入下水道，由于雨水管道出口有闸板，发生以上情况，绝对不能打开闸板排水，现场应急总指挥应立即组织抢险人员，安装防爆泵将含焦油的雨水打入事故池中；但考虑在特殊情况下，如闸板年久失修、误操作打开、人为的破坏打开、或排雨水时打开，含焦油的雨水可通过下水道流入电厂总排管道，向北进入涧河，进而流入黄河，对涧河、黄河水体造成污染；一旦发生以上情况，现场总指挥应立即发出一级应急预警信号，迅速向河津市政府应急办报告，请求支援，同时迅速组织企业抢险人员、调度应急机械、设备、工具、物质等，首先将下水道出口和电厂总排口封堵，并根据泄漏量的多少，在涧河下游构筑一道或几道活性炭坝体拦截，并对拦截的焦油用防爆泵企业事故池中。 (3) 如果因储存煤焦油的贮罐发生泄漏而引发火灾，应迅速组织人员灭火，对火灾现场储存煤焦油的其他贮罐和粗苯贮罐要用消防水喷洒降温，防止引起其他贮罐二次火灾和爆炸的危险性。同时应迅速拨打 119，请求河津市消防大队和山西铝厂消防队支援。	
应急监测	应急监测组准备好监测设备与药剂，随时待命。	应急监测组
后勤保障	应急保障组应准备好编织袋、防护用品等应急物资，随时待命。	医疗救助组、 应急保障组
恢复处置	运行正常后，需要将现场遗留的杂物有序清理，避免发生二次污染。	应急指挥部

5.1-11 硫铵泄漏突发环境事件现场应急处置卡

类别	内容
风险描述	硫铵发生泄漏时，一般有两种途径：一是直接外排，导致硫铵接触的地面及外排的场所被污染；二是硫铵进入液体中，厂区发生水污染事故时，随着废液进

	入外环境，对周围的地表、水体、土壤造成污染。	
应急程序	应急处置操作	岗位责任人
报告程序	事件发现人员立即上报当班负责人，核实情况上报应急办公室，应急办公室核实情况后，上报应急指挥部。	当班负责人 应急办公室主任
上报内容	时间、地点、时间类型、影响范围；人员遇险情况；事件原因的初步判断；已采取的应急抢救方案、措施和进展情况。	应急办公室主任
预案启动	由应急指挥部根据事件发生状况启动相应级别的应急响应	应急总指挥
控源截污	1) 堵截：及时封堵硫铵泄漏口，及时止损； 2) 收容：将泄漏的硫铵收集于干燥、洁净、有盖的容器中，转移至安全场所。若大量泄漏，收集回收或运至废物处理场所处置。 3) 倒桶：将成品袋或工艺段中的硫铵倒入空桶中，防止其继续泄漏；	现场指挥：总指挥 控源截流消污：现场处置组、应急专家组
突发环境事件应急措施	1、当硫铵发生泄漏，启动本预案三级响应程序，采取以下措施： 1) 堵截：及时封堵硫铵泄漏口，及时止损； 2) 收容：将泄漏的硫铵收集于干燥、洁净、有盖的容器中，转移至安全场所。若大量泄漏，收集回收或运至废物处理场所处置。 3) 倒桶：将成品袋或工艺段中的硫铵倒入空桶中，防止其继续泄漏； 4) 个人防护：建议操作人员佩戴自吸过滤式防尘口罩，戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴橡胶手套。 2、当硫铵发生泄漏排出成品库房或工段区，启动本预案二级响应程序，采取以下措施： 1) 堵截：及时封堵硫铵泄漏口，及时止损； 2) 收容：将泄漏的硫铵收集于干燥、洁净、有盖的容器中，转移至安全场所。若大量泄漏，收集回收或运至废物处理场所处置。 3) 倒桶：将成品袋或工艺段中的硫铵倒入空桶中，防止其继续泄漏； 4) 个人防护：建议操作人员佩戴自吸过滤式防尘口罩，戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴橡胶手套。 3、当硫铵发生泄漏时正遇暴雨天气，含硫铵雨水可能会顺着地势流出厂区外，启动本预案一级响应程序，采取以下措施： 1) 信息报告：公司应急总指挥按信息报告程序将事件的有关信息报告运城市生态环境局河津分局； 2) 拦截、收容：在含硫铵雨水进入涧河之前设围堰截流，将已截流的含硫铵雨水迅速抽回厂内事故水池。雨水有可能流入黄河的，在涧河分段筑坝拦截，同时在黄河入口及入黄河前面200米处分段截留以减轻污染物对水体的污染。 3) 现场清理：待事故处理完闭，将含硫铵雨水沉淀后，送本厂酚氰废水处理站处理后回用。	现场指挥：总指挥 控源截流消污：现场处置组、应急专家组
应急监测	应急监测组准备好监测设备与药剂，随时待命。	应急监测组
后勤保障	应急保障组应准备好编织袋、防护用品等应急物资，随时待命。	医疗救助组、应急保障组
恢复处置	运行正常后，需要将现场遗留的杂物有序清理，避免发生二次污染。	应急指挥部

5.1-12 油类物质（废机油、机油等）泄漏突发环境事件现场应急处置卡

类别	内容	
风险描述	油类物质（废机油、机油等）泄漏会污染地表水环境和土壤环境。	
应急程序	应急处置操作	岗位责任人
报告程序	事件发现人员立即上报当班负责人，核实情况上报应急办公室，应急办公室核实情况后，上报应急指挥部。	当班负责人
		应急办公室主任
上报内容	时间、地点、时间类型、影响范围；人员遇险情况；事件原因的初步判断；已采取的应急抢救方案、措施和进展情况。	应急办公室主任
预案启动	由应急指挥部根据事件发生状况启动相应级别的应急响应	应急总指挥
控源截污	1) 堵截：用装有消防沙的编织袋在泄漏桶周围构筑围堰，防止泄漏油类漫流； 2) 收容：围堰内的油类物质用工具收集后倒入空桶中； 3) 倒桶：将泄漏桶中的油类物质倒入空桶中，防止其继续泄漏； 4) 残余物清理：用消防沙对不能收集的油类物质进行吸收，吸附有油类物质的沙及时送有资质单位处置。	现场指挥：总指挥 控源截流消污：现场处置组、应急专家组
突发环境事件应急措施	1、当油类物质发生泄漏，启动本预案三级响应程序，采取以下措施： 1) 堵截：用装有消防沙的编织袋在泄漏桶周围构筑围堰，防止泄漏油类漫流； 2) 收容：围堰内的油类物质用工具收集后倒入空桶中； 3) 倒桶：将泄漏桶中的油类物质倒入空桶中，防止其继续泄漏； 4) 残余物清理：用消防沙对不能收集的油类物质进行吸收，吸附有油类物质的沙及时送有资质单位处置。 2、当油类物质发生泄漏排出库房，启动本预案二级响应程序，采取以下措施： 1) 堵截：用装有消防沙的编织袋构筑围堰，防止泄漏油类漫流； 2) 收容：围堰内的油类物质用工具收集后倒入空桶中； 3) 倒桶：将泄漏桶中的油类物质倒入空桶中，防止其继续泄漏； 4) 残余物清理：用消防沙对不能收集的油类物质进行吸收，吸附有油类物质的沙及时送有资质单位处置。 5) 个人防护：抢险处置人员戴乳胶手套。 3、当油类物质发生泄漏时正遇暴雨天气，含油雨水可能会顺着地势流出厂区外，启动本预案一级响应程序，采取以下措施： 1) 信息报告：公司应急总指挥按信息报告程序将事件的有关信息报告运城市生态环境局河津分局； 2) 拦截、收容：在含油雨水进入涧河之前设围堰截流，将已截流的含油雨水迅速抽回厂内事故水池。雨水有可能流入黄河的，在涧河分段筑坝拦截，同时在黄河入口及入黄河前面 200 米处分段截留以减轻污染物对水体的污染。 3) 现场清理：待事故处理完闭，将含油雨水沉淀后，油水分离，使用吸油毡等物资将上部油水吸附处理，下部清净水用于厂区内道路洒水。	现场指挥：总指挥 控源截流消污：现场处置组、应急专家组
应急监测	应急监测组准备好监测设备与药剂，随时待命。	应急监测组

后勤保障	应急保障组应准备好编织袋、防护用品等应急物资,随时待命。	医疗救助组、 应急保障组
恢复处置	运行正常后,需要将现场遗留的杂物有序清理,避免发生二次污染。	应急指挥部

5.1-13 超标废水泄漏突发环境事件现场应急处置卡

类别	内容	
风险描述	超标废水泄漏会污染地表水环境和土壤环境。	
应急程序	应急处置操作	岗位责任人
报告程序	事件发现人员立即上报当班负责人,核实情况上报应急办公室,应急办公室核实情况后,上报应急指挥部。	当班负责人 应急办公室主任
上报内容	时间、地点、时间类型、影响范围;人员遇险情况;事件原因的初步判断;已采取的应急抢救方案、措施和进展情况。	应急办公室主任
预案启动	由应急指挥部根据事件发生状况启动相应级别的应急响应	应急总指挥
控源截污	立即关闭雨水排口,然后将废水泵到事故应急池后送酚氰废水处理站处理。 如封堵失效,启动公司I级应急响应。废水根据地势会从公司大门流出,分别在化产区大门口、雨水管网进口、雨水管网出口、进入润河上、下游 500 米处(根据实际地形情况,选择适宜筑坝点)等采取沙袋筑坝或沙袋围堵等措施,截留废水用泵抽回事故池送酚氰废水处理站处理系统处理。如果水量较大,流速大,应在润河入黄河上、下游适当位置设置拦截,截流受污染水回抽进行处理。	现场指挥: 总指挥 控源截流消污: 现场处置组、应急专家组
突发环境事件应急措施	III级事件(车间级)现场应急措施 当废水不能正常处理,可控制在工段,应将废水引流至事故池,送酚氰废水处理站处理。 II级事件(企业级)现场应急措施 当废水不能正常处理,超出工段,且在厂内漫流,有可能排入雨水管 网时,立即关闭雨水排口,然后将废水泵到事故应急池后送酚氰废水处理站处理。 I级事件(社会级)现场应急措施 如封堵失效,启动公司I级应急响应。废水根据地势会从公司大门流出,分别在化产区大门口、雨水管网进口、雨水管网出口、进入润河上、下游 500 米处(根据实际地形情况,选择适宜筑坝点)等采取沙袋筑坝或沙袋围堵等措施,截留废水用泵抽回事故池送酚氰废水处理站处理系统处理。如果水量较大,流速大,应在润河入黄河上、下游适当位置设置拦截,截流受污染水回抽进行处理。	现场指挥: 总指挥 控源截流消污: 现场处置组、应急专家组
应急监测	应急监测组准备好监测设备与药剂,随时待命。	应急监测组
后勤保障	应急保障组应准备好编织袋、防护用品等应急物资,随时待命。	医疗救助组、 应急保障组
恢复处置	运行正常后,需要将现场遗留的杂物有序清理,避免发生二次污染。	应急指挥部

5.1-14 脱硫废液泄漏突发环境事件现场应急处置卡

类别	内容	
风险描述	脱硫废液泄漏会污染地表水环境和土壤环境。	
应急程序	应急处置操作	岗位责任人

报告程序	事件发现人员立即上报当班负责人，核实情况上报应急办公室，应急办公室核实情况后，上报应急指挥部。	当班负责人 应急办公室主任
上报内容	时间、地点、时间类型、影响范围；人员遇险情况；事件原因的初步判断；已采取的应急抢救方案、措施和进展情况。	应急办公室主任
预案启动	由应急指挥部根据事件发生状况启动相应级别的应急响应	应急总指挥
控源截污	1、立即关闭阀门，防止脱硫液的扩散并查找原因。 2、将脱硫废液储罐中的脱硫废液抽出，待设备维修正常后再开启阀门。 3、当脱硫废液有可能排入雨水渠时，在雨水排口处筑坝拦截，收集等进行处理。	现场指挥：总指挥 控源截流消污：现场处置组、应急专家组
突发环境事件应急措施	(1) 发现脱硫废液外排后，立即向应急救援办公室汇报； 应急办在接到脱硫废液外排事件情报后，立即向总指挥汇报； 总指挥决定启动应急预案后，下达启动预案命令。 (2) 应急指挥部立即组织相关人员对脱硫废液外排进行阻止，立即关闭阀门，防止脱硫液的扩散并查找原因。 (3) 由应急指挥部组织各应急小组进行现场处置，将脱硫废液储罐中的脱硫废液抽出，待设备维修正常后再开启阀门。 (4) II级事件现场应急措施：当脱硫废液有可能排入雨水渠时，在雨水排口处筑坝拦截，收集等进行处理； (5) I级事件现场应急措施：本公司脱硫废液随雨水流出厂外，汇入厂区外排洪沟，顺地势最终进入涧河、黄河，24h 内不会出境。事故水排出厂外时，应先在排洪沟下游适当距离处用砂土进行拦截；汇入公路雨水系统，则在雨水系统下游一定距离处设坝拦截；对于流入附近河流的，在其入口及下游适当距离处用砂土进行拦截并收集。	现场指挥：总指挥 控源截流消污：现场处置组、应急专家组
应急监测	应急监测组准备好监测设备与药剂，随时待命。	应急监测组
后勤保障	应急保障组应准备好编织袋、防护用品等应急物资，随时待命。	医疗救助组、 应急保障组
恢复处置	运行正常后，需要将现场遗留的杂物有序清理，避免发生二次污染。	应急指挥部

7.2-15 煤气冷凝液泄漏突发环境事件现场应急处置卡

类别	内容	
风险描述	煤气冷凝液发生泄漏，若不进行有效控制，易对土壤、地下水造成污染	
应急程序	应急处置操作	岗位责任人
报告程序	事件发现人员立即上报当班负责人，核实情况上报应急办公室，应急办公室核实情况后，上报应急指挥部。	当班负责人 应急办公室主任
上报内容	报告内容：事故发生时间、地点、性质、污染基本情况等 联系电话：应急办公室（选矿场）：王文军 0359-5770680； 应急总指挥（选矿场）：薛国飞 18435988888。	应急办公室主任
预案启动	由应急指挥部根据事件发生状况启动相应级别的应急响应	应急总指挥
应急处置措施	1、立即关闭阀门，并上报应急指挥部，将收集池中的煤气冷凝水抽出，送本公司酚氰废水处理站处理。 2、待池体修复后，再开启阀门。	现场指挥：总指挥 应急处置措施：现场处置组、应急专家组

应急监测	应急监测组准备好监测设备与药剂，随时待命。	应急监测组
后勤保障	应急保障组应准备好铁桶、铁锹、铲子、砂子、编织袋等应急物资，随时待命。	医疗救助组、应急保障组
恢复处置	运行正常后，需要将现场遗留的杂物有序清理，避免发生二次污染。	应急指挥部

5.1-16 危险废物泄漏突发环境事件现场应急处置卡

类别	内容	
风险描述	危险废物泄漏会污染地表水环境和土壤环境。	
应急程序	应急处置操作	岗位责任人
报告程序	事件发现人员立即上报当班负责人，核实情况上报应急办公室，应急办公室核实情况后，上报应急指挥部。	当班负责人 应急办公室主任
上报内容	时间、地点、时间类型、影响范围；人员遇险情况；事件原因的初步判断；已采取的应急抢救方案、措施和进展情况。	应急办公室主任
预案启动	由应急指挥部根据事件发生状况启动相应级别的应急响应	应急总指挥
控源截污	1) 堵截：用装有消防沙的编织袋在泄漏桶周围构筑围堰，防止危险废物漫流； 2) 收容：围堰内的危险废物用工具收集后倒入空桶中； 3) 倒桶：将泄漏桶中的危险废物倒入空桶中，防止其继续泄漏； 4) 残余物清理：用消防沙对不能收集的危险废物进行吸收，吸附有废机油的沙及时送有资质单位处置。	现场指挥：总指挥 控源截流消污：现场处置组、应急专家组
突发环境事件应急措施	1、当危险废物发生泄漏，启动本预案三级响应程序，采取以下措施： 1) 堵截：用装有消防沙的编织袋在泄漏桶周围构筑围堰，防止危险废物漫流； 2) 收容：围堰内的危险废物用工具收集后倒入空桶中； 3) 倒桶：将泄漏桶中的危险废物倒入空桶中，防止其继续泄漏； 4) 残余物清理：用消防沙对不能收集的危险废物进行吸收，吸附有废机油的沙及时送有资质单位处置。 2、当危险废物发生泄漏排出危废暂存间，启动本预案二级响应程序，采取以下措施： 1) 堵截：用装有消防沙的编织袋构筑围堰，防止废机油漫流； 2) 收容：围堰内的危险废物用工具收集后倒入空桶中； 3) 倒桶：将泄漏桶中的油类物质倒入空桶中，防止其继续泄漏； 4) 残余物清理：用消防沙对不能收集的废机油进行吸收，吸附有废机油的沙及时送有资质单位处置。 5) 个人防护：抢险处置人员戴乳胶手套。 3、当危险废物发生泄漏时正遇暴雨天气，含危险废物雨水可能会顺着地势流出厂区外，启动本预案一级响应程序，采取以下措施： 1) 信息报告：公司应急总指挥按信息报告程序将事件的有关信息报告运城市生态环境局河津分局； 2) 拦截、收容：在含危险废物雨水进入涧河之前设围堰截流，将已截流的含危险废物雨水迅速抽回厂内事故水池。雨水有可能流入黄河的，在涧河分段筑坝拦截，同时在黄河入口及入黄河河前面 200 米处分段截留以减轻污染物对水体的污染。	现场指挥：总指挥 控源截流消污：现场处置组、应急专家组

	3) 现场清理：待事故处理完闭，将含危险废物雨水沉淀后，油水分离，使用吸油毡等物资将上部油水吸附处理，下部清水用于厂区内道路洒水。	
应急监测	应急监测组准备好监测设备与药剂，随时待命。	应急监测组
后勤保障	应急保障组应准备好编织袋、防护用品等应急物资，随时待命。	医疗救助组、 应急保障组
恢复处置	运行正常后，需要将现场遗留的杂物有序清理，避免发生二次污染。	应急指挥部

5.1-17 碱液泄漏突发环境事件现场应急处置卡

类别	内容	
风险描述	碱液泄漏会污染地表水环境和土壤环境。	
应急程序	应急处置操作	岗位责任人
报告程序	事件发现人员立即上报当班负责人，核实情况上报应急办公室，应急办公室核实情况后，上报应急指挥部。	当班负责人
		应急办公室主任
上报内容	时间、地点、时间类型、影响范围；人员遇险情况；事件原因的初步判断；已采取的应急抢救方案、措施和进展情况。	应急办公室主任
预案启动	由应急指挥部根据事件发生状况启动相应级别的应急响应	应急总指挥
控源截污	2、立即关闭阀门，防止碱液的扩散并查找原因。 2、将碱液储罐中的碱液抽出，待设备维修正常后再开启阀门。 3、当碱液有可能排入雨水渠时，在雨水排口处筑坝拦截，收集等进行处理。	现场指挥：总指挥 控源截流消污：现场处置组、应急专家组
突发环境事件应急措施	(1) 发现碱液外排后，立即向应急救援办公室汇报； 应急办在接到碱液外排事件情报后，立即向总指挥汇报；总指挥决定启动应急预案后，下达启动预案命令。 (2) 应急指挥部立即组织相关人员对碱液外排进行阻止，立即关闭阀门，防止碱液的扩散并查找原因。 (3) 由应急指挥部组织各应急小组进行现场处置，将碱液储罐中的碱液抽出，待设备维修正常后再开启阀门。 (4) II级事件现场应急措施：当碱液有可能排入雨水渠时，在雨水排口处筑坝拦截，收集等进行处理； (5) I级事件现场应急措施：本公司碱液随雨水流出厂外，汇入厂区外排洪沟，顺地势最终进入涧河、黄河，24h 内不会出境。事故水排出厂外时，应先在排洪沟下游适当距离处用砂土进行拦截；汇入公路雨水系统，则在雨水系统下游一定距离处设坝拦截；对于流入附近河流的，在其入口及下游适当距离处用砂土进行拦截并收集，用酸性液体中和处理后大量水冲洗，事故废水送入本厂废水处理系统处理。	现场指挥：总指挥 控源截流消污：现场处置组、应急专家组
应急监测	应急监测组准备好监测设备与药剂，随时待命。	应急监测组
后勤保障	应急保障组应准备好编织袋、防护用品等应急物资，随时待命。	医疗救助组、 应急保障组
恢复处置	运行正常后，需要将现场遗留的杂物有序清理，避免发生二次污染。	应急指挥部

5.1-18 消防废水外排突发环境事件现场应急处置卡

类别	内容
风险描述	危险废物泄漏会污染地表水环境和土壤环境。

应急程序	应急处置操作	岗位责任人
报告程序	事件发现人员立即上报当班负责人，核实情况上报应急办公室，应急办公室核实情况后，上报应急指挥部。	当班负责人
		应急办公室主任
上报内容	时间、地点、时间类型、影响范围；人员遇险情况；事件原因的初步判断；已采取的应急抢救方案、措施和进展情况。	应急办公室主任
预案启动	由应急指挥部根据事件发生状况启动相应级别的应急响应	应急总指挥
控源截污	当消防水量小时，事故区域设置围堰围堵，投加絮凝剂处理达标后回用； II级事件现场应急措施：当消防水量大有可能排入雨水渠时，在雨水排口处筑坝拦截，投放絮凝剂等进行处理；	现场指挥：总指挥 控源截流消污：现场处置组、应急专家组
突发环境事件应急措施	公司内发生火灾、爆炸时，优先启动公司《安全预案》，后启动本厂应急预案。 在灭火过程中会产生消防水，不采取措施则直接排入周边排水渠，汇入河流，会对水体造成污染。如发生此类突发环境事件，采取以下应急措施： （1）发现未经处理的消防水外排后，立即向应急救援办公室汇报；应急办在接到消防水外排事件情报后，立即向总指挥汇报；总指挥决定启动应急预案后，下达启动预案命令。 （2）应急指挥部立即组织相关人员对消防水外排进行阻止，防止消防水的扩散并查找原因。 III级事件现场应急措施：当消防水量小时，事故区域设置围堰围堵，投加絮凝剂处理达标后回用； II级事件现场应急措施：当消防水量大有可能排入雨水渠时，在雨水排口处筑坝拦截，投放絮凝剂等进行处理； I级事件现场应急措施：本公司废水流出厂外，汇入厂区外排洪沟，顺地势最终进入涧河、黄河，24h内不会出境。故事故水排出厂外时，应先在排洪沟下游适当距离处用砂土进行拦截并添加絮凝剂，以降低污染；汇入公路雨水系统，则在雨水系统下游一定距离处设坝拦截并添加除油剂和絮凝剂，降低污染；对于流入附近河流的，在其入口及下游适当距离处用砂土进行拦截并添加除油剂和絮凝剂，以降低污染。	现场指挥：总指挥 控源截流消污：现场处置组、应急专家组
应急监测	应急监测组准备好监测设备与药剂，随时待命。	应急监测组
后勤保障	应急保障组应准备好编织袋、防护用品等应急物资，随时待命。	医疗救助组、应急保障组
恢复处置	运行正常后，需要将现场遗留的杂物有序清理，避免发生二次污染。	应急指挥部

5.2 外部救援机构

由于突发环境事件的不确定性，事件可能对大气、地表水或土壤等造成大范围的污染，使本公司无力完成环境应急处置工作。

山西阳光焦化集团股份有限公司总经理作为公司的第一责任者，在对事件进行分析，确认公司现有力量无力完成应急处置任务后，应立即指挥

相关人员向其它社会性救助单位发出救援通知。

就近的应急救援单位有：河津市消防大队、河津市人民医院、运城市生态环境局河津分局等。

向上级报告和政府报告的相关单位：河津市人民政府、运城市生态环境局等有关部门。

外部救援单位、政府有关部门联系方式见附件 4。

5.3 应急设施（备）和物资

5.3.1 应急设施（备）

本公司根据可能发生的突发环境事件的类型提供和解决处置突发环境事件所需要的应急设施（备），包括医疗救护仪器、药品、个人防护装备器材、堵漏器材、消防器材等应急工具。

5.3.2 应急物资

用于应急处置的物资，特别是处理泄漏物和吸收污染物的物资，按照就近原则，备足、备齐，定置定位明确，保证现场应急处理的人员在第一时间启用。

本公司应急设施和应急物资统计一览表见表 5.3-1。

表 5.3-1 现有应急设施及物资统计一览表

序号	风险单元	物资名称	单位	数量	责任人
1	炼焦区	铁锹	个	10	黄治国 18435986663
2		雨衣	套	10	
3		雨裤	套	10	
4		雨鞋	双	30	
5		防毒面具	个	10	
6		担架	套	15	
7		编织袋	个	200	
8		安全帽	个	50	
9		空气呼吸器	个	20	
10		便携式 CO 检测仪	个	2	

序号	风险单元	物资名称	单位	数量	责任人
11		防爆对讲机	个	10	
12		防爆手电	个	10	
13		防毒口罩	个	50	
14		医药箱	个	2	
15		潜水泵	台	1	
16	化产区	活性炭	t	1	
17		消防沙	t	1	
18		便携式 CO 检测仪	个	2	
19		防毒口罩	个	50	
20		医药箱	个	2	
21		防爆对讲机	个	10	
22		防爆手电	个	10	
23		编织袋	条	100	
24		洗眼器	个	1	
25		雨鞋	双	20	
26		担架	个	1	
27		潜水泵	个	3	
28	洗煤一厂	铁锹	个	8	
29		雨衣	套	15	
30		雨裤	套	15	
31		雨鞋	双	30	
32		防毒面具	个	10	
33		担架	套	10	
34		编织袋	个	200	
35		安全帽	个	50	
36		空气呼吸器	个	20	
37		便携式 CO 检测仪	个	1	
38		防爆对讲机	个	15	
39		防爆手电	个	10	
40		防毒口罩	个	100	
41		医药箱	个	2	
42		潜水泵	台	1	
43	洗煤二厂	活性炭	t	2	
44		消防沙	t	2	
45		便携式 CO 检测仪	个	1	

序号	风险单元	物资名称	单位	数量	责任人
46		防毒口罩	个	100	
47		医药箱	个	2	
48		防爆对讲机	个	10	
49		防爆手电	个	10	
50		编织袋	条	200	
51		洗眼器	个	5	
52		雨鞋	双	20	
53		担架	个	1	
54		潜水泵	个	3	

表 5.3-2 需要补充应急物资一览表

序号	类型	名称	数量	存放地点	责任人
1	物质泄漏 收集设施 及应急物 资	吸油毡	30 块	各生产区、办公区及库房	黄治国 18435986663
2		警戒线	100m		
3		喷雾设备	2 套		
4		泡沫灭火剂	10 个		
5		絮凝剂	50kg		
6		化学防护服	5 套		
7		应急空桶	10	危废暂存间	

5.3.3 应急设施（备）和物资保管及配发程序

5.3.3.1 应急设施（备）和物资保管程序

1、严格执行应急储备物资保管及分发规定，保证发生突发环境事件时的应急工作所需。

2、严格执行应急储备物资入库验收制度，记录应急储备物资的名称，生产厂家、数量、规格、型号、参数、批号（出厂日期）等。

3、定期对应急储备物资进行清点核对，每季度盘点一次，做到账物符合，账册资料齐全、完整。

4、定期对应急储备物资进行检查，保证应急储备物资不发生霉变、受潮、变质、损坏、短缺和丢失。

5、经常性做好应急储备物资储存处的卫生清洁工作，做到储备空间

整洁、通风，物资存放整齐有序。

6、做好应急储备物资安全保卫和防火防盗工作，做到消防设施齐备有效、电器线路安全，防止各种事故的发生。

7、严格执行应急储备物资的分发制度，未经领导签字统一，不得擅自发放应急储备物资。

8、要做到工作时间在岗，下班后保持通讯畅通，应急状态随叫随到，确保应急储备物资的发放及时、快捷，不发生差错。

9、应急储备物资的发放、存储等情况应定期向领导汇报，突发环境事件发生时应随时汇报。

5.3.3.2 应急设施（备）和物资配发程序

1、由应急指挥部总指挥统一指挥，负责调拨应急救援物资（设置应急物资调拨单、应急物资领取表等），由应急保障组组长具体落实。

2、情况紧急时，其他应急处置小组向应急保障组提出申请调用。

3、应急物资调拨运输应选择安全、快捷的运输方式，紧急调用时，应急保障组要积极响应，通力合作，密切配合，建立“快捷通道”，确保运输畅通。

4、突发环境事件应急终止后，应急物资要在规定时间内返还给应急保障组，由应急保障组组长检查确定，已消耗的应急物资在规定的时间内按调出物资的规格、数量、质量重新购置。

5、建立应急物资储备、更新、轮换的财政补偿机制和厂区区域间应急物资余缺调剂、保障联动的工作机制，形成各类突发事件的应急物资保障和储备体系，实现综合动态管理和资源共享。

6、按照国家有关法律规定，紧急情况下，可征用法人或自然人的重要商品物资，交通工具以及相关设施。

6 预警与信息报送

6.1 监测预警

6.1.1 监控信息的获得途径

(1) 从调度室监控公司设备运行状况，对生产过程参数进行实时显示、超限报警、连锁控制等功能。公司在环境风险源装有远传温度计、远传压力表、远传液位计、紧急切断等安全装置，可以全程监控设备的运行状态，并且在环境风险源还设有报警系统，包括可燃气体报警器、有毒气体报警器，一旦发生异常情况，可以在第一时间得知危险情况，并展开救援行动。

(2) 公司设置工业电视监控系统，对重点岗位、公司重要部位实施全天候实时监控，监控大屏设置在调度室。此外，在各罐区、主要生产装置区均安装有手动报警装置。

6.1.2 监控预警设备管理制度

(1) 建立 24 小时厂区巡查制度；各生产车间均制定有严格的巡检制度，在交接班期间均会对易发生事故部位进行详细检查，并且在进行巡查时进行巡检登记。

(2) 公司设备定期进行检修，特别是管道连接处、管道阀门、罐体阀门等连接件处；并且对设备的运行参数进行真实记录。

(3) 检查防火、水浸等情况，发现问题立即处理，并报告上级领导；

(4) 巡查人员配备便携式有毒气体检测仪。

6.1.3 企业内部监控预警方案

1、环境污染事故源

山西阳光焦化集团股份有限公司位于河津市山西铝厂一号路北,旗下有山西阳光焦化集团股份有限公司 140 万吨/年焦化项目,配套建设有 600 万吨/年选煤厂。

环境事故污染源主要是:浓硫酸、煤气、氨水、粗苯、洗油、焦油、硫铵、碱液、煤气冷凝液、废机油和消防废水等。

2、预防方案

1) 山西阳光焦化集团股份有限公司对全部人员进行培训,要求每位员工掌握潜在环境污染事故源;

2) 生产系统实行巡检制度,重点检查浓硫酸、煤气、碱液、氨水、粗苯、洗油、焦油、硫铵、煤气冷凝液、废机油和消防废水等是否有泄露;

3) 消防设施及其他物资是否储存良好。

6.1.4 预警信息的获取方式

突发环境事件信息分为外部信息获取和内部信息获取:

1、外部获取信息,公司有可能发生突发环境事件。

1) 政府通过新闻媒体公开发布的暴雨、地震等预警信息。

2) 政府监督部门的监测结论或委托监测单位的监测结论。

3) 周边企业发布的预警信息或其他外部投诉、报警信息。

2、内部获取信息,公司有可能发生突发环境事件。

1) 废气处理设施故障;

2) 安全检查发现可能导致储罐泄漏,火灾的安全隐患;

3) 安全检查发现可能导致脱硫液、浓硫酸等泄漏的安全隐患;

4) 工作人员巡检。工作人员对应急设施和现场生产情况进行巡检时发现的其 他异常情况。例如:设备、管道发出响声。

6.1.5 预警研判的过程

预警信息获得后,立即上报应急指挥部成员,应急指挥部成员根据本

企业突发环境事件类型情景和自身的应急能力，结合周边环境情况，初步判断是否会发生突发环境事件。若初步判断可能会发生突发环境事件，立即根据预警等级的确定条件确定预警等级，做到早发现、早报告、早发布。

6.1.6 预警分级

根据焦化企业突发环境事件可能性的大小、紧急程度以及采取的处置措施将预警分为三级，由低到高分别为蓝色、黄色、红色预警。

蓝色预警是指接到报警时事故未发生，启动预警行动而未启动应急处置措施；黄色预警是指接到报警时事故已发生，启动了应急处置措施，造成的环境污染危害可控制在厂区范围内；红色预警是指接到报警时事故已发生，启动了应急处置措施，事件已影响到厂区外部环境。

6.1.7 预警分级条件

一、蓝色预警

蓝色预警是指接到报警时事故未发生的应急响应，企业最终只启动了蓝色预警，并未启动应急处置。包括下列情景：

- （1）本公司监控设施发现异常波动或者风险物质超标排放、泄漏等情况；
- （2）接到有关主管部门通知本公司可能出现非正常排放情况；
- （3）本公司或周边企业发生火灾爆炸事件时，可能影响到本厂区，导致多米诺效应（连锁反应）时；
- （4）邻近单位发生突发环境事件可能影响本公司厂区环境；
- （5）周边区域、流域发生不明原因突发环境事件；
- （6）政府部门发布极端天气和自然灾害预警信息时；
- （7）启动本公司生产安全事故应急预案三级响应时；
- （8）其他可能引发突发环境事件的征兆。

二、黄色预警

黄色预警是指接到报警时事故已发生，启动了应急处置措施，造成的环境污染危害可控制在厂区范围内。包括下列情景：

(2) 接警时已发生浓硫酸、煤气、碱液、氨水、粗苯、洗油、焦油、硫铵、煤气冷凝液、废机油和消防废水等泄漏或火灾爆炸等生产安全事故，事件造成的影响可控在厂区范围内；

(3) 接警时已发生污染治理设施故障事故，事件的影响可控制在厂区范围内；

(4) 启动本公司生产安全事故应急预案二级响应时。

三、红色预警

红色预警是指接到报警时事故已发生，启动了应急处置措施，事件已影响到厂区外部环境。包括下列情景：

(1) 由黄色预警升级为红色预警；

(2) 接警时已发生浓硫酸、煤气、碱液、氨水、粗苯、洗油、焦油、硫铵、煤气冷凝液、废机油和消防废水等泄漏或火灾爆炸等生产安全事故，且事件已影响到厂区外部环境；

(3) 接警时已发生污染治理设施故障事故，且事件已影响到厂区外部环境。

(4) 邻近单位发生突发环境事件已经影响到本公司厂区环境；

(5) 周边区域、流域发生不明原因突发环境事件已经严重影响到本公司厂区环境；

(6) 启动本公司生产安全事故应急预案一级响应时。

6.1.8 预警发布与解除

应急指挥部负责预警信息的发布和解除，预警信息以山西阳光焦化集团股份有限公司的名义发布。

1、预警信息的汇总

发生突发环境事件时，记录好可能涉及污染物的种类、数量、规模、危害程度等情况，随后立即向上一级领导汇报，由上一级领导判定预警等级后发布预警。

2、预警信息的研判

通常，在接到警报时，应先对报警信息进行初步的研判，若确定为假警时，针对假警的内容进行相应的信息处置；若确定报警信息如实，则上报应急指挥部，应急指挥部组织有关部门和专家，根据预报信息分析对该事件的危害程度、紧急程度和发展态势进行会商初判，必要时可同时安排人员进行先期处置，采取相应的防范措施，避免事态进一步恶化。

3、预警发布

红色预警发布：发生红色预警事件，由山西阳光焦化集团股份有限公司汇报运城市生态环境局河津分局，同时组织检查、维修、维护。汇报方式为：相应事故区域的负责人汇报部门领导，部门领导向应急救援指挥部总指挥汇报，应急指挥部总指挥或副总指挥通过电话向运城市生态环境局河津分局进行汇报。情况紧急或符合较高级别预警发布条件，可越级上报。

黄色预警发布：发生黄色预警事件，由应急指挥部总指挥或副总指挥根据事件大小，进行现场指挥，组织检查、维修、维护、补充和完善。情况紧急或符合较高级别预警发布条件，可越级上报。

蓝色预警发布：发生蓝色预警事件，由相应事故区域的负责人进行现场指挥，组织检查、维修、维护、补充和完善，同时上报应急指挥部总指挥或副总指挥。情况紧急或符合较高级别预警发布条件，可越级上报。

4、预警解除

根据事件发展态势，由应急指挥部适时下达预警解除指令，应急办公室将指令信息及时传达至各相关职能部门。预警结束后，应急救援办公室应根据应急领导小组有关指示和实际情况，继续进行事件事态跟踪，直至

事态隐患完全消除为止；有关部门、单位应继续查找可能产生环境污染隐患的原因，提出预防措施，明确落实责任，防止类似问题重复出现。

符合预警解除的条件如下：

一是接到报警时事故未发生，发布了橙色预警但未进行应急处置，预警解除。

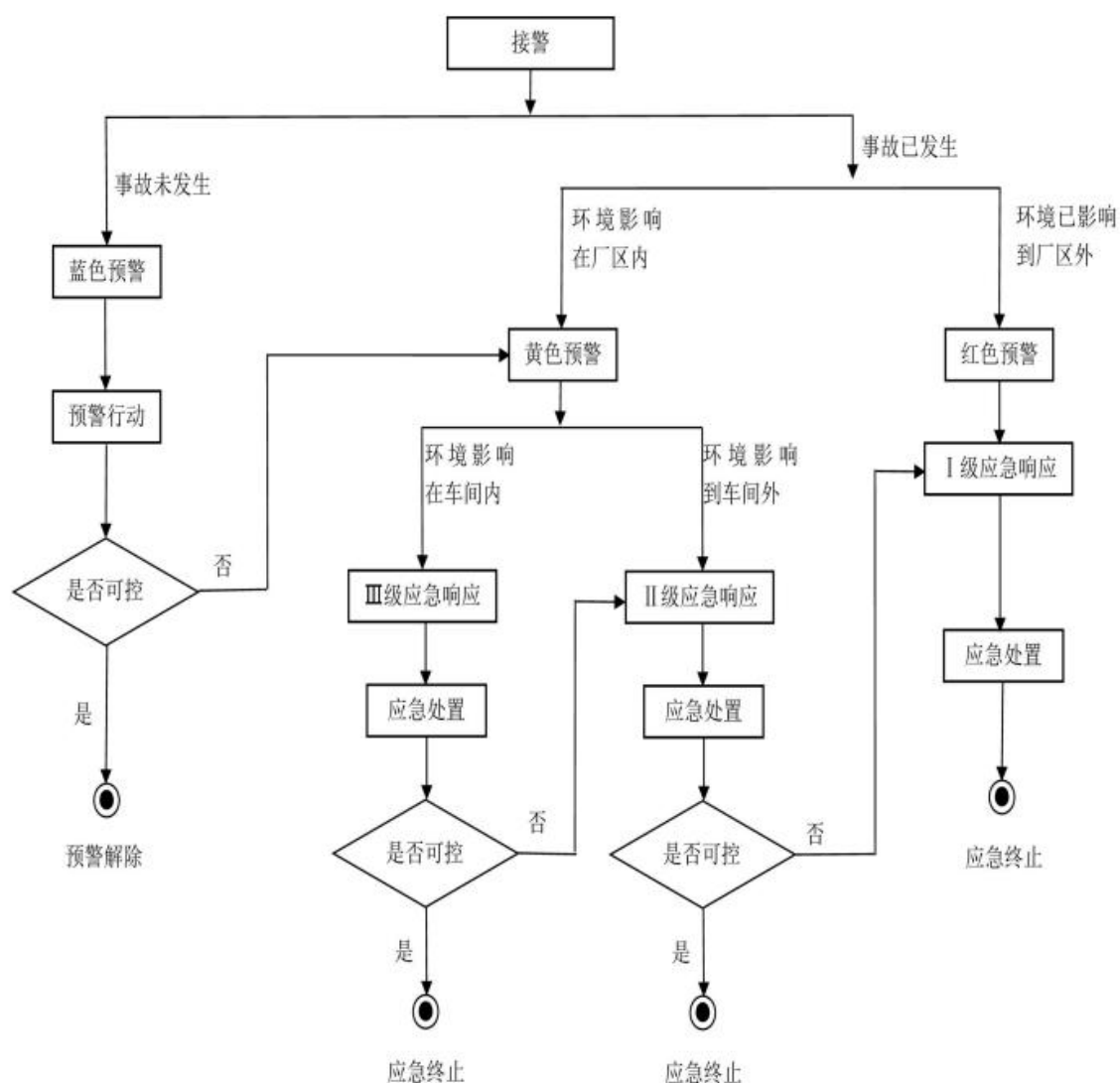
二是接到报警时事故未发生，发布了橙色预警且橙色预警升级为红色预警（即采取了应急处置），处置完成环境突发事件危险已经消除后预警解除（即应急终止）。

三是接到报警时事故已发生，启动红色预警，处置完成环境突发事件危险已经消除后预警解除（即应急终止）。

为减化程序，一般预警解除即响应自动终止，响应终止即预警自动解除。

4、预警级别的调整

预警信息发出后，根据事态严重程度及时调整预警级别。若事态不严重则降级；若事态比预警严重，则升级；若无危险则解除预警，回复正常生产。预警响应流程图见下图。



- 1、立即启动相关应急预案；
- 2、发布预警公告；
- 3、转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置；
- 4、指令各环境应急救援队伍进入应急状态，开展应急监控，随时掌握并报告事态进展情况；
- 5、针对突发事故可能造成的危害，封闭、隔离或者限制使用有关场所，中止可能导致危害扩大的行为或活动。

6.2 报警、通讯联络方式

6.2.1 及时有效的报警装置

本公司突发环境事件报警方式采用手机进行报警。应急救援指挥办公室设在综合办公室，办公室 24 小时电话畅通，平时定期检查、维护，并配备 24 小时值班人员。

部门负责人和应急指挥部负责人移动电话 24 小时开机。

每个岗位都装有内线电话并确保有效，公司领导及应急指挥部各成员都配有移动电话，保持 24 小时通讯畅通。

6.2.2 快速的内部、外部通讯联络手段

(1) 公司内部报警及联络方式

突发环境事件报警方式采用外部电话(包括手机、固定电话)进行报警。发生突发事故报警优先采用固定电话向办公室汇报；当事故引发固定电话故障时采用移动电话进行报警。应急办公室接到事故汇报后通过电话通知各有关单位。

应急救援指挥办公室设在生产技术部总调度室，值班电话：0359-5770680，责任人：王文军。应急值班电话 24 小时安排有人值班。在有线电话线路损坏时，以对讲机、手机保障救灾通讯，同时全力恢复有线电话通讯。

(2) 外部通讯联络方式

公司与外部联系方式采用固定电话或移动电话。应急救援人员之间采用内部和外部电话(包括手机、对讲机等无线设备)线路进行联系，应急救援小组的电话必须 24 小时开机，不随意更换电话号码的行为。特殊情况下，电话号码发生变更，必须在变更之日起 48 小时内向应急指挥办公室报告。应急办公室必须在 24h 内向各成员和部门发布变更通知。

公司内外部联系方式见附件 3、附件 4。

6.3 信息报告与处置

6.3.1 内部报告

1、值班员发现环境污染事故立即拨打应急办公室电话进行电话汇报，值班人员应立即电话汇报应急指挥小组，应急指挥小组接到事故报警后，迅速准确地询问事故的以下信息：

- (1) 事件的类型、发生地点；
- (2) 有无人员伤害，受伤害人员情况、人数等；
- (3) 已采取的控制措施及其它应对措施。

2、应急办公室接到预警报告后，应急救援办公室立即按照预警电话通知顺序，通知本公司应急救援指挥部，本公司应急指挥部要根据次生环境事件有无风险决定是否启用本预案。如启动本预案，应急救援指挥部发布应急救援指令，由现场应急救援指挥部进行现场指挥，根据突发环境事件的级别部署现场应急、通知受威胁地点的人员撤离。特别紧急的预警由现场工作人员直接向应急指挥部汇报；

3、应迅速查明事故发生点，最大程度降低事故危害，组织自救；

4、当事故得到控制，应尽快实现生产自救，写出事故分析报告，上报应急救援指挥部。

6.3.2 信息报送

公司现场应急总指挥在接到应急办公室的通知后，以最快速度赶赴现场，查看现场灾情和控制情况，根据现场情况，决定是否启动更高的应急响应，是否上报运城市生态环境局河津分局，具体上报程序和信息如下：

当发生II级突发环境事件时，向本公司应急救援指挥部报告；

当发生I级突发环境事件时，由公司事故现场指挥部总指挥根据现场情况，立即通过电话等形式向运城市生态环境局河津分局报告。报告程序：

1、向运城市生态环境局河津分局报告

当浓硫酸、煤气、氨水、粗苯、洗油、焦油、碱液、硫铵、煤气冷凝液、废机油和消防废水等排放引起的突发环境事件等可能对周边村庄和环

境造成危害，本公司内部在积极有序组织抢险救援的同时，应急指挥部应立即将整个事故基本情况、事故级别等，向运城市生态环境局河津分局报告，运城市生态环境局河津分局在发现或者得知突发环境事件信息后，应当立即进行核实，对突发环境事件的性质和类别做出初步认定，决定是否向河津市人民政府报告，请求支援。逐级上报时间不得超过 2 小时。

2、向邻近单位和公众通报

本公司可能会发生浓硫酸、煤气、氨水、粗苯、碱液、洗油、焦油、硫铵、煤气冷凝液、废机油和消防废水等排放、极端气候条件引起的突发环境事件等，若突发上述事件则可能对周边区域的村庄饮用水和居民造成影响。因此，突发事件发生时，要根据预警级别、初判的突发环境事件后果，对可能影响到本企业周边的居民、企业或商户，通过电话等方式立即通知他们突发环境事件的情况和影响程度，做好应急疏散的准备。确需应急疏散，则说明避难所的位置和疏散的具体路线。

由企业应急总指挥部向运城市生态环境局河津分局报告，运城市生态环境局河津分局在发现或者得知突发环境事件信息后，应当立即进行核实，对突发环境事件的性质和类别做出初步认定，决定是否向河津市人民政府报告。由政府应急办公室通知受影响村庄当前污染事故状况，通知职工、群众做好应急疏散准备，听候政府的指令，由政府组织周边群众疏散。

3、通知应急救援机构

按照互助协议，应急办公室作为通知应急救援机构的主要责任人，通知与本企业有互助协议的单位及企业到现场待命等待支援。具体的外部救援名单如下表所示。

表 6.3-1 外部救援联系方式一览表

序号	名 称	电话
1	运城市生态环境局	0359-8221959
2	运城市生态环境局河津分局	0359-3523758

3	环保热线	12369
4	火警	119
5	医疗	120
6	山西铝厂设计院有限公司	13111198388
7	山西阳光焦化（集团）华升电力有限公司	18435988006
8	山西华康绿色建材有限公司	18435989559
9	山西安昆新能源有限公司	18435982168
10	河津市华源燃气有限公司	13096648877
11	龙门集团	13934100170

具体环境污染事故报警及信息上报程序见图 6.3-1。

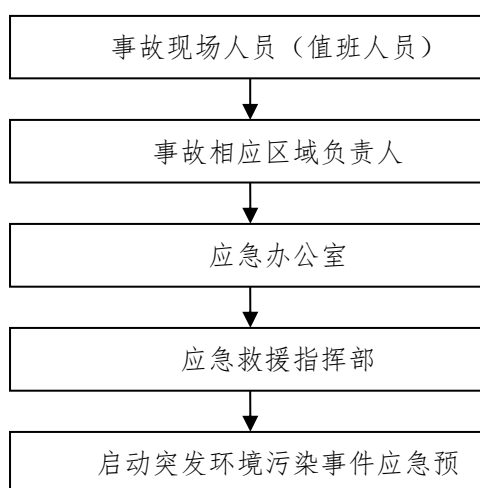


图 6.3-1 环境污染事故报警及信息上报程序图

6.3.3 事故报告内容

6.3.3.1 内部报告内容

当发生 III 级突发环境事件时，向事故相应区域的负责人报告；当发生 II 级突发环境事件时，向本公司应急救援指挥部报告，内部报告基本内容：

- 1、事故发生的时间、地点以及设备设施；
- 2、事故类型：泄漏、火灾、爆炸引发的次生环境事件等；

- 3、泄漏物种类，污染物类型、泄漏量、已被污染的范围等；
- 4、已采取的应急措施。

6.3.3.2 外部报告内容

1、发生I级突发环境事件后，本公司应及时向运城市生态环境局河津分局报告，运城市生态环境局河津分局在发现或者得知突发环境事件信息后，应当立即进行核实，对突发环境事件的性质和类别做出初步认定，同时向河津市人民政府报告。

企业应在 24h 内，填写事件紧急报告，内容包括：

- 1) 发生事件的单位及事件发生的时间、地点、排放污染物类型、数量及潜在危害程度；
- 2) 事件单位的生产规模；
- 3) 事件简要经过、遇险人数、直接经济损失的初步估计；
- 4) 事件原因、性质的初步判断；
- 5) 事件抢救处理的情况和采取的措施，并附示意图；
- 6) 需要有关部门单位协助事件抢险和处理的有关事宜；
- 7) 事件报告单位、签发人和报告时间。

2、突发环境的报告分为初报（或速报）、续报和处理结果报告三类。

初报指企业向河津市人民政府和运城市生态环境局河津分局等部门的首次上报。初报的主要内容包括：企业名称、详细地址、电话、环境事件类型、发生时间、地点、信息来源、起因和性质、基本过程、主要污染物和数量、监测数据、人员受害情况、已采取的应急措施、已污染的范围、潜在的危害程度、转化趋向、当地气象条件或水流情况、进一步处理措施和建议等。

续报是在初报的基础上报告相关确切数据、事件发生的原因、过程及采取的应急措施等基本情况。续报是在初报的基础上报告有关确切数据，

事件发生的原因过程、进展情况及采取的应急措施等基本情况。

处理结果报告是在事件处理完毕后在续报的基础上,报告处理事件的措施、过程和结果,事件潜在或间接的危害、社会影响、处理后的遗留问题、责任追究、参加处理工作的有关部门和工作内容,出具有关危害和损失的证明文件等详细情况。处理结果可以规定在应急行动结束后的 15d 内报告。

各部门之间的信息交换按照相关规定或程序执行。

报告的方式可以采用传真、网络、邮寄和面呈等方式书面报告,情况紧急时,初报可以通过电话报告,但应当及时补充书面报告。书面报告载明报告单位、报告签发人、联系人及联系方式等内容,并尽可能提供地图、图片、视频以及其他多媒体资料。

6.3.4 信息通报

运城市生态环境局河津分局经核实突发环境事件信息后,对突发环境事件的性质和类别做出认定,并向河津市人民政府提出通报建议。判定突发事件可能影响到周边居民、企业时,立即与以上单位负责人联系,通报当前污染事件的状况,通知群众做好应急疏散准备,听候河津市人民政府现场负责人的命令,并强调在撤离过程中的注意事项,积极组织群众开展自救与互救。企业发生大气环境事件和水环境事件可能受到突发环境事件威胁的需通报的村庄和单位联系方式见表 6.3-1。

表 6.3-1 厂址周围基本情况一览表

序号	突发环境事件类型	名称	距离 (km)	方位	联系方式
1	大气突发环境事件	龙门村	1.13	W	15835390315
2		杜家沟村	0.7	N	13994886060
3		何家庄村	1.38	NE	15383692876
4		天成堡村	2.58	NE	15035475481
5		山西铝厂设计院有限公司	3.1	SE	13111198388
6		中国铝业山西分公司氧化铝厂	0.1	E	0359-5044046

7		龙门焦化集团	1.5	E	13934100170
8		山西阳光焦化（集团）华升电力有限公司	0.1	E	18435988006
9		华康绿色建材	3.0	E	18435989559
10	水突发环境事件	龙门村	1.13	W	15835390315
11		杜家沟村	0.7	N	13994886060
12		何家庄村	1.38	NE	15383692876
13		天成堡村	2.58	NE	15035475481
14		清涧四村 新村	2.1	SE	0359-5261239
15		清涧三村	2.7	SE	13834732897
16		清涧二村	3.0	SE	13653442197
17		清涧一村	3.0	S	15333696503
18		山西铝厂设计院有限公司	3.1	SE	13111198388
19		中国铝业山西分公司氧化 铝厂	0.1	E	0359-5044046
20		龙门焦化集团	1.5	E	13934100170
21		山西阳光焦化（集团）华升电力有限公司	0.1	E	18435988006
22		华康绿色建材	3.0	E	18435989559

7 应急响应和措施

7.1 分级响应机制

结合本公司的实际情况，按照突发环境事件的紧急程度、危害程度、影响范围、企业内部控制事态的能力，将突发环境事件分为I级（社会级）、II级（企业级）、III级（车间级）。

7.1.1 突发环境事件分级

I级突发环境事件：是指本企业相关突发环境事件影响范围已超出厂区或污染范围在厂界但企业内部不能独立控制，需要调动外部力量。

II级突发环境事件：是指本企业相关突发环境事件的影响范围未超出厂区范围，且可控。

III级突发环境事件：是指本企业相关突发环境事件的影响范围在车间范围内且车间人员可以独立处置。

7.1.2 应急响应程序分级

根据突发事件分级标准，分别启动相应级别应急预案，组织实施应急救援工作。

按事件灾难的可控性，严重程度和影响范围，山西阳光焦化集团股份有限公司应急响应级别可分为三级，I级（社会级）、II级（企业级）、III级（车间级）。具体见表 7.1-1。

发生II级和III级突发环境事故，立即启动本应急预案，根据事件大小决定是否报送运城市生态环境局河津分局；发生I级突发环境事件，立即启动本应急预案并立即向河津市人民政府、运城市生态环境局河津分局报告，由河津市人民政府、运城市生态环境局河津分局对事件的性质和类别做出认定。

表 7.1-1 环境事故应急启动条件

级别	类型	事故描述	污染事故及影响范围	上报
I级	社会级	本企业相关突发环境事件影响范围已超出厂区或污染范围在厂界但企业内部不能独立控制，需要调动外部力量。	发生浓硫酸、煤气、氨水、粗苯、洗油、焦油、硫铵、碱液、煤气冷凝液、废机油和消防废水等排放、极端气候条件引起的突发环境事件，产生的污染物可能或已影响厂区外空气、土壤、生态、水体等环境质量，影响范围为厂界外区域；发生火灾、爆炸安全生产事故引发次生环境污染的；造成其他突发环境事件企业没能能力控制的。	河津市人民政府、运城市生态环境局河津分局、本公司应急指挥部
II级	企业级	本企业相关突发环境事件的影响范围未超出厂区范围，且可控。	发生浓硫酸、煤气、氨水、粗苯、洗油、焦油、硫铵、碱液、煤气冷凝液、废机油和消防废水等排放、极端气候条件引起的突发环境事件，产生的污染物不会影响厂区外空气、土壤、生态、水体等环境质量，影响范围为厂界内；造成其他突发环境事件企业有能力控制的。	本公司应急指挥部
III级	车间级	本企业相关突发环境事件的影响范围在车间范围内且车间人员可以独立处置。	发生浓硫酸、煤气、氨水、粗苯、洗油、焦油、硫铵、碱液、煤气冷凝液、废机油和消防废水等排放、极端气候条件引起的突发环境事件，产生的污染物影响范围为车间区域内。造成其他突发环境事件企业有能力控制的。	事故相应区域的负责人

7.1.3 应急响应

7.1.3.1 I级应急响应

(1)一级应急响应指挥由本公司应急救援指挥部总指挥协助河津市人民政府应急指挥人员执行。

(2) 发生I级突发环境事件，本公司应急救援指挥部立即上报运城市生态环境局河津分局，由运城市生态环境局河津分局上报河津市人民政府。

(3)在河津市环境应急预案相关部门指挥人员未到之前，公司应急指挥中心要采取相应的应急措施。

(4)河津环境应急预案相关部门指挥人员到位后，公司应急人员要介绍事故情况和已采取的应急措施，以公司为主体，协助河津市政府指挥部人员做好现场应急与处置工作。

7.1.3.2 II级应急响应

(1)二级应急响应指挥由本公司应急救援指挥部总指挥执行。

(2)总指挥不在时，依序由副总指挥执行。

(3)总指挥到位后现场总指挥移交指挥权，视现场情况，总指挥可指令授权应急救援指挥部成员行使总指挥职权。

7.1.3.3 III级应急响应

发生III级突发环境事件，由事件发生部门（车间）的负责人启动III级响应程序，并组织指挥应急处理。

应急响应及处置流程图见附件 5。

7.2 现场应急措施

7.2.1 应急过程中使用的药剂及工具

应急过程使用的应急工具见表 5-1。

7.2.2 应急过程中采用的工程技术说明

1、重要设备和设施及危险区域，根据可能出现的事故模式，设置相应符合 GB14161 要求的安全警示标志。同时不得任意拆除或移动安全警示标志。设备的裸露转动部分，设防护罩或栅栏。

2、本公司发生突发环境事故时，事故废水，流入事故池。洗煤一厂、洗煤二厂事故池位于电厂门口，容积 2000m³；化产区建有两座事故水池，容积分别是 1000m³，发生事故时生产区废水可通过地下管线自流进入事故水池；炼焦区建有一座 1200m³的事故水池。各罐区均设有围堰和事故池等措施。

7.2.3 突发环境事件应急措施

根据第 3 章环境风险源辨识与风险评估的结果，具体各环境风险源可能导致的突发环境事件的应急处置措施如下。

7.2.4 抢险处置方式、方法

本公司应急处置主要采取隔离、堵漏、稀释、覆盖、转移、收集等方式、方法进行处置。堵漏的方法见下表 7.2-2。

表 7.2-2 堵漏方法

部位	形式	方法
管道	砂眼	使用螺丝加粘合剂旋进堵漏
	缝隙	使用外封式堵漏袋、金属封堵套管、电磁式堵漏工具组、潮湿绷带冷凝法或堵漏夹具堵漏
	孔洞	使用各种木楔、堵漏夹具堵漏、粘贴式堵漏密封胶（适用于高压）
	裂口	使用外封式堵漏袋、电磁式堵漏工具组、粘贴式堵漏密封胶（适用于高压）堵漏
阀门		使用阀门堵漏工具组、注入式堵漏胶、堵漏夹具堵漏
法兰		使用专用法兰夹具、注入式堵漏胶堵漏

7.2.4.1 浓硫酸泄漏

1、事件发现人员立即上报当班负责人，核实情况后上报应急办公室，应急办公室核实情况后，上报应急指挥部。报告内容：事故发生时间、地点、性质、污染基本情况等。联系电话：应急办公室（选矿场）：王文军 0359-5770680；应急总指挥（选矿场）：薛国飞 18435988888

2、发现者立即上报车间负责人及应急办公室，立即切断事故源及周边电器设备电源，确认泄漏位置，初步分析判断泄漏量和泄漏溶液主要污染物及其浓度。泄漏出的硫酸控制在围堰以及事故收集池内。对泄漏点进行堵漏，修补泄漏点。泄露处用应急桶收集后回用。

3、硫酸进入围堰及事故池后，可转移至槽车或专用收集容器内，尽可能回收利用。不能回收利用的硫酸用氢氧化钙中和后用槽车送入酚氰废水处理站，经处理后回用。

4、当浓硫酸泄漏时正遇暴雨天气，含浓硫酸的雨水可能会顺着地势流出厂区外，并流至厂外沟渠时，在厂外沟渠分段设围堰截流，将已截流的含浓硫酸的雨水迅速抽回厂内事故池。

5、现场清理：被污染的土壤，应进行换土，将受污染的土壤统一收集处理。将现场遗留的杂物有序清理，避免发生二次污染。

6、应急监测组准备好监测设备与药剂，随时待命。

7.2.4.2 荒煤气泄漏

III级事件（企业级）现场应急措施

（1）装置及管网设有自动点火装置，一旦焦炉荒煤气放散必须立即采取自动点火装置点燃，减轻环境污染和中毒风险。

（2）第一发现者及时通知应急指挥部和车间主管领导，说明事故的突发部位及利害情况，接警后迅速判断泄漏原因和位置。

（3）发生煤气泄漏时迅速采取关闭泄漏点前后阀门，岗位人员佩戴防毒面具切断泄漏源；阀门、法兰及焊口等附件漏气时，应先关闭漏气源的前后阀门。然后用消防水进行阻断、降温、消除静电等保护。

II级事件（企业级）现场应急措施

发生泄漏，影响范围超出装置区范围，可控制在厂界范围内，立即疏散厂内职工，根据III级事件现场应急措施进行现场抢修。

I级事件（社会级）现场应急措施

如发生泄漏影响范围超出厂界，并伴有火灾或爆炸时，设警戒 300 米，污染区人员向上风向撤离，安全距离 1000 米（根据《常用危险化学品应迅速查手册》泄漏，初设隔离最少 200 米，疏散至少 1000 米，然后根据现场实时监测的有害气体的实际浓度，调整隔离、疏散距离。公司应急总指挥上报运城市生态环境局河津分局后，协助政府组织保护目标内下风向受影响村庄人员紧急撤离（具体涉及村庄根据事故发生时风向确定）。

7.2.4.3 净煤气泄漏

III级事件（车间级）现场应急措施

（1）第一发现者及时通知应急指挥部和车间主管领导，说明事故的突发部位及利害情况，接警后迅速判断泄漏原因和位置，及时关闭阀门，切断煤气来源，减轻环境污染和中毒风险。

(2) 岗位人员佩戴防毒面具初步判断泄漏量和泄漏主要污染物及其浓度。

(3) 如果脱硫前煤气泄漏，采用氨水进行喷洒对硫化氢气体进行吸收，喷洒产生的事故废水及时收集至厂内事故池，送酚氰废水处理站处理。

II级事件（企业级）现场应急措施

发生泄漏，影响范围超出装置区范围，可控制在厂界范围内，立即疏散厂内职工，根据III级事件现场应急措施进行现场抢修。

I级事件（社会级）现场应急措施

如发生泄漏影响范围超出厂界，并伴有火灾或爆炸时，设警戒 300 米，污染区人员向上风向撤离，安全距离 1000 米（根据《常用危险化学品应急速查手册》）泄漏，初设隔离最少 200 米，疏散至少 1000 米，然后根据现场实时监测的有害气体的实际浓度，调整隔离、疏散距离。公司应急总指挥上报运城市生态环境局河津分局后，协助政府组织保护目标内下风向受影响村庄人员紧急撤离（具体涉及村庄根据事故发生时风向确定）。

7.2.4.4 乙炔泄漏

1、当乙炔发生泄漏，泄漏口不大且预计泄漏范围只在厂区内，启动本预案二级响应程序，采取以下措施：

事故岗位发现乙炔泄漏，应迅速查明事故发生的泄漏部位和原因，及时控制或封堵漏点进行自救并向指挥部汇报。

2、当乙炔发生泄漏，泄漏口较大且预计泄漏范围会出厂区外，启动本预案一级响应程序，采取以下措施：

1) 信息报告：公司应急总指挥按信息报告程序将事件的有关信息报告运城市生态环境局河津分局，并通知下风向可能受影响的村庄居民；

2) 报告的同时应急救援小组提出堵漏或抢修的先行措施，根据现场情况果断指挥操作人员对泄漏部位采取隔离等措施尽可能减少对周围环

境的影响，以利救援。

3) 应急救援小组迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防护服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源，用工业覆盖层或吸附/吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地方，防止气体进入。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。

若遇明火发生火灾事故，会产生大量消防废水，消防废水排放应急措施见 7.2.4.11。

7.2.4.5 氨水泄漏

风险事件扩散途径：由于氨水泄漏后气化（沸点-33.5℃）进入大气中，对周围一定范围的空气和工作人员造成影响。

III级事件（车间级）现场应急措施

氨水储罐发生泄漏，影响范围可控制在罐区范围，公司现场处置组人员应立即穿好防化服，戴好空气呼吸器，做好防护后进入现场。首先察看现场有无中毒人员，若有人员中毒，应以最快速度将中毒受伤者脱离现场，同时公司治安保卫组人员做好防护后进入并封锁现场。

其次开启氨水贮罐顶部喷淋装置进行喷淋，关闭所有氨水贮罐的进出口阀门，并将消防水龙带接到消防栓上，用清水喷向泄漏区进行稀释、溶解、同时判断氨水泄漏的压力和泄漏口的大小及其形状，准备好相应的堵漏的材料（如软水塞、橡皮塞粘合剂等），堵漏工作准备就绪后，立即用堵漏材料堵漏。在堵漏时如果条件允许，可同时进行倒槽处理，溶解的废氨水导入事故池，送酚氰污水处理站处理，防止溶解的废氨水对环境造成二次污染。

II级事件（企业级）现场应急措施

氨水储罐发生泄漏，影响范围超出罐区范围，可控制在厂界范围内，

立即疏散厂内职工，根据III级事件现场应急措施进行现场抢修。若氨水贮罐发生泄漏并伴有火灾时，由应急救援组人员穿戴好防护用品后进入现场，首先察看现场有无受伤人员，若有人员受伤应以最快速度将受伤者脱离现场，同时公司应急治安队人员做好防护后进入并封锁现场；其次开启所有氨水贮罐顶部喷淋装置进行喷淋，关闭所有氨水贮罐的进出口阀门，并将消防水龙带接到消防栓上，用大量清水喷向泄漏区进行稀释、溶解，并用干粉灭火器进行灭火，火灭后要立即判断氨水泄漏的压力和泄漏口的大小及其形状，准备好相应的堵漏材料（如软木塞、橡皮塞、粘合剂等），堵漏工作准备就绪后，立即用堵漏材料堵漏。在堵漏时如果需要，可同时进行倒槽处理，溶解的废氨水导入事故池，送酚氰污水处理站处理，防止溶解的废氨水对环境造成二次污染。

I级事件（社会级）现场应急措施

氨水储罐发生泄漏，影响范围超出厂界，则应立即疏散厂内所有职工及周边 100m 范围内人员。公司应急救援队人员应立即穿好防化服，戴好空气呼吸器，使用消防水枪向泄漏氨水罐喷水稀释，进行先期处置，政府应急救援到达后，指挥权移交政府。如果泄漏口很大，根本无法堵漏，发生火灾应需冷却着火贮罐及周围贮罐，控制着火范围，直到液氨燃尽。如果现场抢险时出现异常情况。现场指挥人员要密切注意各种危险征兆，若遇到火势难以熄灭，着火处火焰变亮耀眼，伴有尖叫、安全阀打开，罐体晃动等爆裂征兆时，指挥员必须适时做出准确判断，及时下达撤退命令，现场人员看到或听到事先规定的撤退信号后，应迅速撤退至安全地带。

7.2.4.6 厂内氨气泄漏

扩散途径：

装置及管道内氨发生泄漏，大气扩散至泄漏点周边。

III级事件（车间级）现场应急措施

(1) 装置及管网设有泄漏自动报警装置，突发氨气泄漏，报警装置发出报警信号，第一发现者及时通知应急指挥部和车间主管领导，说明事故的突发部位及利害情况，接警后迅速判断，调度协调停车或停产维修。公司应急救援组人员应立即穿好防化服，戴好空气呼吸器，做好防护后进入现场。

(2) 首先察看现场有无中毒人员，若有人员中毒，应以最快速度将中毒受伤者脱离现场，同时公司应急治安队人员做好防护后进入并封锁现场；

(3) 对泄漏部位（管道、阀门等用消防水喷淋）喷淋装置进行喷淋，关闭所有泄漏部位（管道、阀门等）的进出口阀门，并将消防水龙带接到消防栓上，用大量清水喷向泄漏区进行稀释、溶解、同时判断泄漏部位的压力和泄漏口的大小及其形状，准备好相应的堵漏的材料（如软水塞、橡皮塞粘合剂等），堵漏工作准备就绪后，立即用堵漏材料堵漏，溶解的废氨水导入事故池，送废水处理系统处理，防止溶解的废氨水对环境造成二次污染。

(4) 装置区氨发生泄漏并伴有火灾时，及时采取消防措施。

II级事件（企业级）现场应急措施

发生泄漏，影响范围超出装置区范围，可控制在厂界范围内，立即疏散厂内职工，根据III级事件现场应急措施进行现场抢修。装置区氨存在量较少，影响范围可控制在厂界内。

7.2.4.7 粗苯泄漏

1、粗苯发生泄漏，主要包括：洗苯塔、粗苯管式炉、脱苯塔、粗苯冷却器、油水分离器、粗苯储罐等；

(1) 当粗苯装卸系统和生产装置的管道、法兰、阀门、机泵发生泄漏，立即按要求进行堵漏处理，阀门泄漏也可采用走旁路的方法或关闭前

一道阀门，泵体泄漏可进行倒泵。

(2) 如果粗苯储罐发生泄漏，立即采取堵漏措施，将泄漏罐中的粗苯导入空罐中。如果泄漏量较大，无法控制时，对泄漏在围堰内的粗苯要用泡沫覆盖。同时用移动泵将其打入空罐或预先准备的槽车或专用收集容器内。

(3) 如果粗苯泄漏并引发火灾，采用泡沫灭火器持续灭火，同时对火灾现场其它贮罐要用消防水喷洒，防止引起其他罐二次火灾和爆炸的危险性。泄漏的粗苯在围堰内经沉淀分离后，上部的粗苯用泵抽送至槽车内，运至粗苯储罐，下部的废水用泵抽送至槽车内，送至机械化氨水澄清槽内进行处置，若废水量较大，则调用泵将废水送入酚氰废水处理站进行处理。

(4) 当粗苯装卸系统和生产装置泄漏，或围堰出现破损导致粗苯从围堰内泄漏，若为小量泄漏，用沙土与泡沫覆盖，防止蒸发，并用沙袋围堰防止进入地坪水系统；若为大量泄漏，无法有效封堵，在用泡沫覆盖的同时，喷水雾降低空气中苯蒸气浓度。处理过程要消除明火和静电，发生火灾事故。

(5) 若事故水出现外排情况。现场总指挥应立即发出一级应急响应，迅速向河津市人民政府及相关部门报告，请求援助，同时迅速组织企业抢险人员，调动应急机械、设备物资等，根据泄漏的危险物质数量的多少在涧河下游适当位置筑活性炭坝体拦截，同时用应急槽车对拦截的粗苯进行回收。

(6) 应对侯家庄村东排洪渠上游来水进行导流，防止上游来水和粗苯污染水体混合，增大应急抢险的困难。如有必要，应考虑在侯家庄村东排洪渠污染断面上游 500m 处筑坝。

2、如果油库区粗苯贮罐发现泄漏，首先关闭围堰内雨水出口阀门，如果雨水出口阀门损坏，应立即封堵；对泄漏的贮罐立即采取堵漏措施，

同时打开备用贮罐的进口阀门，并将泄漏罐的入口阀门关闭，打开出口阀门，将泄漏罐中的粗苯倒入空罐中。如果泄漏量较大，无法控制时，对泄漏的围堰内的粗苯要用泡沫覆盖，防止其蒸气集聚造成人员中毒、与空气混合遇明火、高热发生火灾、爆炸的危险性，同时用防爆泵将其打入空罐或预先准备的槽车和专用收集容器内。

当油库区粗苯贮罐发生大量泄漏，恰又遇下大雨或暴雨时，围堰内的粗苯有可能随雨水流出围堰，由于油库区四周均有围墙，一旦发生以上情况，首先应将下水道出口封堵，并在油库区大门口构筑坝体堵截，对收集的粗苯用防爆泵打入厂区事故池中。如果泄漏的粗苯随雨水流入下水道，绝对不能打开雨水管道出口闸板，现场总指挥应迅速组织抢险人员安装临时防爆泵，将下水道中的粗苯打入事故池中。一般情况下，由于下水道出口处有一个闸板，不会通过雨水管道流入总排管道，但考虑在特殊情况下，如闸板年久失修、误操作打开、人为的破坏打开、或排雨水时打开，下水道中的粗苯可通过下水道流入总排管道，向北进入润河，进而流入黄河，对润河、黄河水体造成污染；一旦发生以上情况，现场总指挥应立即发出一级应急预警信号，迅速向河津市人民政府及相关部门报告，请求支援，同时迅速组织企业抢险人员、调度应急机械、设备、工具、物质等，首先将下水道出口和雨水总排口封堵，同时在润河进入黄河入口处构筑活性炭坝体，并根据泄漏量的多少，在总排口至润河下游构筑一道或几道活性炭坝体拦截，并对拦截的粗苯用防爆泵打入事故池中，也可用槽车拉回企业事故池中。

如果油库区因某台粗苯贮罐泄漏而引发火灾，应立即组织抢险人员迅速查找泄漏点，对泄漏部位进行堵漏，切断火源，并迅速撤离污染区人员至安全区域或上风安全地带；对火灾现场其他贮罐要用消防水喷洒，防止引起其他罐二次火灾和爆炸的危险性。如果火灾超出本厂的应急能力

时，应迅速拨打 119 请求河津市消防大队和山西铝厂消防支队支援。

有抢险处置人员必须佩戴氧气呼吸器，穿戴防火、防化服才能进入事故现场。

7.2.4.8 洗油泄漏

洗油发生泄露，主要包括：洗油储罐、循环洗油储罐；

(1) 第一发现人应立即告知车间负责人，同时上报应急值班人员。迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入，远离明火。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防护服，不要直接接触泄漏物，尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏时，用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。处理完成后将吸附废液的砂土收集并送相关部门进行处理。

(2) 第一发现人应报告生产车间负责人或当班班长，情况核实后报告应急指挥部，治安保卫组疏散撤离无关人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入，远离明火。应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防护服，根据泄漏情况，采取相应的堵漏措施进行堵漏，喷雾状水或泡沫冷却和稀释蒸汽，用泵将围堰内的废液转移至槽车，回收或运至废物处置场所处置；

对于泄漏至厂区的废液，应急人员首先应在地势较低处用砂袋设置围堰对废液进行收容，用槽车尽量回收泄漏废液；对于厂区内无法收容的废液，应使用砂土等惰性材料对泄漏废液进行吸附，防止继续对厂区内环境造成污染，处理完成后将吸附废液的砂土收集并送相关部门进行处理。

(3) 洗油泄漏量大，因意外通过雨水管网泄漏至厂外时，总指挥应立即上报上级政府部门，并组织内部应急人员采取措施进行先期处置。应急人员首先应关闭雨水总排口，对泄漏出厂区的废水，在下游明渠较窄处进行拦截围堵，采用泵将废水转移至槽车中，待事故得到解决后，打回污水处理站重新处理。

(4) 如果因洗油泄漏而引发火灾，应迅速组织人员灭火，对火灾现场洗油贮罐旁边的设备管道要用消防水喷洒，防止引发火灾和爆炸的危险性。如果火势较大，超出本单位的能力时应立即拨打 119，请求河津市消防大队和山西铝厂消防队支援。

7.2.4.9 焦油泄漏

煤焦油发生泄露，主要包括：气液分离器等设备管道、机械化焦油氨水澄清槽、煤焦油储罐、油库。

1、气液分离器等设备管道、机械化焦油氨水澄清槽、生产工段煤焦油储罐发生泄漏

(1) 第一发现人应立即告知车间负责人，同时上报应急值班人员。迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入，远离明火。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防护服，不要直接接触泄漏物，尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏时，用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。处理完成后将吸附废液的砂土收集并送相关部门进行处理。

(2) 第一发现人应报告生产车间负责人或当班班长，情况核实后报告应急指挥部，治安保卫组疏散撤离无关人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入，远离明火。应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防护服，根据泄漏情况，采取相应的堵漏措施进行堵漏，喷雾状水或泡沫冷却和稀释蒸汽，用泵将围堰内的废液转移至槽车，回收或运至废物处置场所处置；对于泄漏至厂区的废液，应急人员首先应在地势较低处用砂袋设置围堰对废液进行收容，用槽车尽量回收泄漏废液；对于厂区内无法收容的废液，

应使用砂土等惰性材料对泄漏废液进行吸附，防止继续对厂区内环境造成污染，处理完成后将吸附废液的砂土收集并送相关部门进行处理。

(3) 煤焦油泄漏量大，因意外通过雨水管网泄漏至厂外时，总指挥应立即上报上级政府部门，并组织内部应急人员采取措施进行先期处置。应急人员首先核实雨水总排口是否处于关闭状态，对泄漏出厂区的废水，在下游明渠较窄处进行拦截围堵，采用泵将废水转移至槽车中，待事故得到解决后，打回污水处理站重新处理。

(4) 如果因煤焦油泄漏而引发火灾，应迅速组织人员灭火，对火灾现场洗油贮罐旁边的设备管道要用消防水喷洒，防止引发火灾和爆炸的危险性。如果火势较大，超出本单位的能力时应立即拨打 119，请求河津市消防大队和山西铝厂消防队支援。

2、油库

(1) 如果油库区储存煤焦油的贮罐发生罐体破裂泄漏，应立即进行堵漏，同时对泄漏的贮罐中的煤焦油进行倒灌处理。对泄漏的围堰内少量的煤焦油要用不发火铲回收到预先准备的容器内，对不能回收的要用活性炭、沙土吸附。对大量泄漏入围堰内的煤焦油应用泡沫覆盖，防止其蒸气蒸发引起人员中毒、与空气混合遇明火或高热引起燃烧和爆炸的危险性。同时要用防爆泵将泄漏的煤焦油打入预先准备的储槽和容器内；

(2) 当油库区焦油贮罐发生大量泄漏，恰又遇到下大雨或暴雨时，围堰内的焦油有可能随雨水流入下水道，由于雨水管道出口有闸板，发生以上情况，绝对不能打开闸板排水，现场应急总指挥应立即组织抢险人员，安装防爆泵将含焦油的雨水打入事故池中；但考虑在特殊情况下，如闸板

年久失修、误操作打开、人为的破坏打开、或排雨水时打开，含焦油的雨水可通过下水道流入电厂总排管道，向北进入涧河，进而流入黄河，对涧河、黄河水体造成污染；一旦发生以上情况，现场总指挥应立即发出一级应急预警信号，迅速向河津市政府应急办报告，请求支援，同时迅速组织企业抢险人员、调度应急机械、设备、工具、物质等，首先将下水道出口和电厂总排口封堵，并根据泄漏量的多少，在涧河下游构筑一道或几道活性炭坝体拦截，并对拦截的焦油用防爆泵企业事故池中。

(3) 如果因储存煤焦油的贮罐发生泄漏而引发火灾，应迅速组织人员灭火，对火灾现场储存煤焦油的其他贮罐和粗苯贮罐要用消防水喷洒降温，防止引起其他贮罐二次火灾和爆炸的危险性。同时应迅速拨打 119，请求河津市消防大队和山西铝厂消防队支援。

7.2.4.10 硫铵泄漏

硫铵风险事件扩散途径：

硫铵发生泄漏时，一般有两种途径：一是直接外排，导致硫铵接触的地面及外排的场所被污染；二是硫铵进入液体中，厂区发生水污染事故时，随着废液进入外环境，对周围的地表、水体、土壤造成污染。

应急处置措施：

1、当硫铵发生泄漏，启动本预案三级响应程序，采取以下措施：

1) 堵截：及时封堵硫铵泄漏口，及时止损；

2) 收容：将泄漏的硫铵收集于干燥、洁净、有盖的容器中，转移至安全场所。若大量泄漏，收集回收或运至废物处理场所处置。

3) 倒桶：将成品袋或工艺段中的硫铵倒入空桶中，防止其继续泄漏；

4) 个人防护：建议操作人员佩戴自吸过滤式防尘口罩，戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴橡胶手套。

2、当硫铵发生泄漏排出成品库房或工段区，启动本预案二级响应程序，采取以下措施：

1) 堵截：及时封堵硫铵泄漏口，及时止损；

2) 收容：将泄漏的硫铵收集于干燥、洁净、有盖的容器中，转移至安全场所。若大量泄漏，收集回收或运至废物处理场所处置。

3) 倒桶：将成品袋或工艺段中的硫铵倒入空桶中，防止其继续泄漏；

4) 个人防护：建议操作人员佩戴自吸过滤式防尘口罩，戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴橡胶手套。

3、当硫铵发生泄漏时正遇暴雨天气，含硫铵雨水可能会顺着地势流出厂区外，启动本预案一级响应程序，采取以下措施：

1) 信息报告：公司应急总指挥按信息报告程序将事件的有关信息报告运城市生态环境局河津分局；

2) 拦截、收容：在含硫铵雨水进入润河之前设围堰截流，将已截流的含硫铵雨水迅速抽回厂内事故水池。雨水有可能流入黄河的，在润河分段筑坝拦截，同时在黄河入口及入黄河前面 200 米处分段截留以减轻污染物对水体的污染。

3) 现场清理：待事故处理完闭，将含硫铵雨水沉淀后，送本厂酚氰废水处理站处理后回用。

7.2.4.11 油类物质（机油）泄漏

1、当机油发生泄漏，启动本预案三级响应程序，采取以下措施：

1) 堵截：用装有消防沙的编织袋在泄漏桶周围构筑围堰，防止泄漏油类漫流；

2) 收容：围堰内的油类物质用工具收集后倒入空桶中；

3) 倒桶：将泄漏桶中的油类物质倒入空桶中，防止其继续泄漏；

4) 残余物清理：用消防沙对不能收集的油类物质进行吸收，吸附有油类物质的沙及时送有资质单位处置。

2、当机油发生泄漏排出库房，启动本预案二级响应程序，采取以下措施：

1) 堵截：用装有消防沙的编织袋构筑围堰，防止泄漏油类漫流；

2) 收容：围堰内的油类物质用工具收集后倒入空桶中；

3) 倒桶：将泄漏桶中的油类物质倒入空桶中，防止其继续泄漏；

4) 残余物清理：用消防沙对不能收集的油类物质进行吸收，吸附有油类物质的沙及时送有资质单位处置。

5) 个人防护：抢险处置人员戴乳胶手套。

3、当机油发生泄漏时正遇暴雨天气，含油雨水可能会顺着地势流出厂区外，启动本预案一级响应程序，采取以下措施：

1) 信息报告：公司应急总指挥按信息报告程序将事件的有关信息报告运城市生态环境局河津分局；

2) 拦截、收容：在含油雨水进入润河之前设围堰截流，将已截流的含油雨水迅速抽回厂内事故水池。雨水有可能流入黄河的，在润河分段筑坝拦截，同时在黄河入口及入黄河前面 200 米处分段截留以减轻污染物对水体的污染。

3) 现场清理：待事故处理完闭，将含油雨水沉淀后，油水分离，使用吸油毡等物资将上部油水吸附处理，下部清净水用于厂区内道路洒水。

7.2.4.12 超标废水泄漏

III级事件（车间级）现场应急措施

当废水不能正常处理，可控制在工段，应将废水引流至事故池，送酚氰废水处理站处理。

II级事件（企业级）现场应急措施

当废水不能正常处理，超出工段，且在厂内漫流，有可能排入雨水管网时，立即关闭雨水排，然后将废水泵到事故应急池后送酚氰废水处理站处理。

I级事件（社会级）现场应急措施

如封堵失效，启动公司I级应急响应。废水根据地势会从公司大门流出，分别在公司大门口、雨水管网进口、雨水管网出口、进入涧河上、下游 500 米处（根据实际地形情况，选择适宜筑坝点）等采取沙袋筑坝或沙袋围堵等措施，截留废水用泵抽回事故池送酚氰废水处理站处理系统处理。如果水量较大，流速大，应在涧河入黄河上、下游适当位置设置拦截，截流受污染水回抽进行处理。

7.2.4.13 危险废物泄漏

风险事件扩散途径：

危险废物发生外排时，一般有两种途径：一是直接外排，导致危险物流经的地面及外排的场所被污染；二是危险废物进入液体中，厂区发生水污染事故时，随着废液进入外环境，对周围的地表、水体、土壤造成污染。

应急处置措施：

1、当危险废物发生泄漏，启动本预案三级响应程序，采取以下措施：

1) 堵截：用装有消防沙的编织袋在泄漏桶周围构筑围堰，防止危险废物漫流；

2) 收容：围堰内的危险废物用工具收集后倒入空桶中；

3) 倒桶：将泄漏桶中的危险废物倒入空桶中，防止其继续泄漏；

4) 残余物清理：用消防沙对不能收集的危险废物进行吸收，吸附有废机油的沙及时送有资质单位处置。

2、当危险废物发生泄漏排出危废暂存间，启动本预案二级响应程序，采取以下措施：

1) 堵截：用装有消防沙的编织袋构筑围堰，防止废机油漫流；

2) 收容：围堰内的危险废物用工具收集后倒入空桶中；

3) 倒桶：将泄漏桶中的油类物质倒入空桶中，防止其继续泄漏；

4) 残余物清理：用消防沙对不能收集的废机油进行吸收，吸附有废机油的沙及时送有资质单位处置。

5) 个人防护：抢险处置人员戴乳胶手套。

3、当危险废物发生泄漏时正遇暴雨天气，含危险废物雨水可能会顺着地势流出厂区外，启动本预案一级响应程序，采取以下措施：

1) 信息报告：公司应急总指挥按信息报告程序将事件的有关信息报告运城市生态环境局河津分局；

2) 拦截、收容：在含危险废物雨水进入润河之前设围堰截流，将已截流的含危险废物雨水迅速抽回厂内事故水池。雨水有可能流入黄河的，在润河分段筑坝拦截，同时在黄河入口及入黄河前面 200 米处分段截留以减轻污染物对水体的污染。

3) 现场清理：待事故处理完闭，将含危险废物雨水沉淀后，油水分离，使用吸油毡等物资将上部油水吸附处理，下部清净水用于厂区内道路洒水。

7.2.4.14 煤气冷凝液泄漏应急措施

(1) 发现煤气冷凝液外排后，立即向应急救援办公室汇报；

应急办在接到煤气冷凝液外排事件情报后，立即向总指挥汇报；总指挥决定启动应急预案后，下达启动预案命令。

(2) 应急指挥部立即组织相关人员对煤气冷凝液外排进行阻止，立即关闭阀门，防止煤气冷凝液的扩散并查找原因。

(3) 由应急指挥部组织各应急小组进行现场处置，将收集池中的煤气冷凝水抽出，送本公司酚氰废水处理站处理；待池体修复后，再开启阀门。

7.2.4.15 脱硫废液泄漏应急措施

(1) 发现脱硫废液外排后，立即向应急救援办公室汇报；
应急办在接到脱硫废液外排事件情报后，立即向总指挥汇报；总指挥决定启动应急预案后，下达启动预案命令。

(2) 应急指挥部立即组织相关人员对脱硫废液外排进行阻止，立即关闭阀门，防止脱硫液的扩散并查找原因。

(3) 由应急指挥部组织各应急小组进行现场处置，将脱硫废液储罐中的脱硫废液抽出，待设备维修正常后再开启阀门。

(4) II级事件现场应急措施：当脱硫废液有可能排入雨水渠时，在雨水排口处筑坝拦截，收集等进行处理；

(5) I级事件现场应急措施：本公司脱硫废液随雨水流出厂外，汇入厂区外排洪沟，顺地势最终进入涧河、黄河，24h 内不会出境。事故水排出厂外时，应先在排洪沟下游适当距离处用砂土进行拦截；汇入公路雨水系统，则在雨水系统下游一定距离处设坝拦截；对于流入附近河流的，在其入口及下游适当距离处用砂土进行拦截并收集。

7.2.4.16 碱液泄漏应急措施

(1) 发现碱液泄漏后，立即向应急救援办公室汇报；
应急办在接到碱液外排事件情报后，立即向总指挥汇报；总指挥决定启动应急预案后，下达启动预案命令。

(2) 应急指挥部立即组织相关人员对碱液外排进行阻止，立即关闭阀门，防止碱液的扩散并查找原因。

(3) 由应急指挥部组织各应急小组进行现场处置，将碱液储罐中的

碱液抽出，待设备维修正常后再开启阀门。

(4) II级事件现场应急措施：当碱液有可能排入雨水渠时，在雨水排口处筑坝拦截，收集等进行处理；

(5) I级事件现场应急措施：本公司碱液随雨水流出厂外，汇入厂区外排洪沟，顺地势最终进入涧河、黄河，24h 内不会出境。事故水排出厂外时，应先在排洪沟下游适当距离处用砂土进行拦截；汇入公路雨水系统，则在雨水系统下游一定距离处设坝拦截；对于流入附近河流的，在其入口及下游适当距离处用砂土进行拦截并收集，用酸性液体中和处理后大量水冲洗，事故废水送入本厂废水处理系统处理。

7.2.4.17 消防废水外排

公司内发生火灾、爆炸时，优先启动公司《安全预案》，后启动本厂应急预案。

在灭火过程中会产生消防水，不采取措施则直接排入周边排水渠，汇入河流，会对水体造成污染。如发生此类突发环境事件，采取以下应急措施：

(1) 发现未经处理的消防水外排后，立即向应急救援办公室汇报；应急办在接到消防水外排事件情报后，立即向总指挥汇报；总指挥决定启动应急预案后，下达启动预案命令。

(2) 应急指挥部立即组织相关人员对消防水外排进行阻止，防止消防水的扩散并查找原因。

III级事件现场应急措施：当消防水量小时，事故区域设置围堰围堵，投加絮凝剂处理达标后回用；

II级事件现场应急措施：当消防水量大有可能排入雨水渠时，在雨水排口处筑坝拦截，投放絮凝剂等进行处理；

I级事件现场应急措施：本公司废水流出厂外，汇入厂区外排洪沟，

顺地势最终进入润河、黄河，24h 内不会出境。事故水排出厂外时，应先在排洪沟下游适当距离处用砂土进行拦截并添加絮凝剂，以降低污染；汇入公路雨水系统，则在雨水系统下游一定距离处设坝拦截并添加除油剂和絮凝剂，降低污染；对于流入附近河流的，在其入口及下游适当距离处用砂土进行拦截并添加除油剂和絮凝剂，以降低污染。

应急处置工作结束后，委托有资质机构开展事故环境污染损害评估，抓紧河道生态治理赔偿和土壤修复等工作。

7.2.5 危险区、安全区、事故现场隔离区的设定与隔离

7.2.5.1 危险区、安全区的设定

发生火灾等事故后，总指挥根据现场事故等级和发展状态的判断、及当时气象条件等状况，确定危险区和安全区。

危险区根据事故现场情况确定隔离范围，安全区设在不存在安全隐患的、远离事件发生的地点。根据企业实际情况，本公司设疏散集结地 1 处，位于厂址东南侧。

7.2.5.2 事故现场隔离区的设定

事故现场隔离区的划定要考虑影响污染物扩散的主要因素：如风向、风力和主要危险源地点等，在有风条件下，适当调整警戒范围。

对于重大、特大环境事件要根据事故的特性来划分事故中心区域、波及区域和受影响区域。根据污染的特性确定处理方法，并迅速切断污染源，控制事态的扩大。

本公司的事事故现场隔离区位于厂址东南侧。

7.2.5.3 危险区、事故现场隔离区的隔离方法

根据事故污染物的扩散情况，对污染危险区采用拉警戒线、挂警示牌、圈围等方式隔离，并在通往事故现场的主要道路上实行交通管制。

7.2.5.4 非事故现场人员避险和防护方式

应急指挥部根据对事故发展趋势的预测,决定是否需要疏散非事故现场人员。若需紧急疏散,通过电话和广播向厂区非事故区域的员工和周边区域的公众发出紧急疏散警报。

1、对于厂区员工,各带班长或部门负责人清点各自人员,有条件的带好防毒面具,撤离到上风向安全地点,并服从指挥部安排,配合救援工作的开展。治安保卫队在电话和广播中明确告知紧急疏散路线,并在撤离路线上设置哨位,指明方向。

2、当事故危及周边企业、村庄时,由指挥部向政府以及周边单位书面发送警报。事态严重紧急时,通过指挥部直接联系政府以及周边单位负责人,由总指挥部向政府或负责人发布信息,提出要求组织撤离或者请求援助。在发布消息时,必须发布事态的缓急程度,提出撤离的具体方法和方式。撤离方式主要由步行和车辆运输两种,撤离方法中应明确采取的预防措施、注意事项、撤离方向和撤离距离,撤离必须是有组织性的。

3、紧急疏散警报发出后,治安保卫组将进行交通管制,在警戒区的路口上设置“事故处理、禁止通行”字样的标志,指挥厂内疏散人员及车辆单向离开,同时指挥外部抢险救援车辆和人员有序进入厂区。事故波及区外道路由政府交通管理部门负责,禁止任何车辆和人员进入,并负责指明道路绕行方向。

7.2.6 处置事故可能产生二次污染的处理措施

污染物排入环境后,在物理、化学或生物作用下可能会生成新的污染物而对环境产生二次污染;在处置事件过程中由于使用药剂等也会对环境造成二次污染。在应急事件抢险处置过程中要规范处置操作,避免处置不当引起的二次污染发生。

1、对于泄漏油类、粗苯等要立即回收;

2、利用转运设备、抽吸泵，收集并转运油类物质和含油废水等，避免严重污染土壤；

3、一般来说，事件可能产生二次污染主要是洗消废水。在处理事件的过程中，对洗消废水要做到合理、妥善处置，以防止二次污染；

4、对事件发生区域及影响区域进行环境监测，对可能产生二次污染的污染物要进行重点防治，采取有效的措施进行控制。如果监测发现已经有二次污染物产生，应立即采取针对性的措施进行消除，并向现场指挥部进行报告。必要时应与当地生态环境主管部门或政府联系，以免发生更大的环境污染。

7.3 应急设施（备）及应急物资的启用程序

1、现场应急救援指挥部根据现场情况要求应急救援指挥部办公室发放物资；

2、应急救援指挥部办公室发放应急物资并向应急救援指挥部报告物资启用情况；

3、现场应急救援指挥部根据事故现场情况，指挥应急保障组将所需的物资、设备等，及时送到指定地点。

7.4 应急处置及控制措施

7.4.1 应急处置队伍的调度

当确认突发事件即将或已经发生时，接警部门立即向应急救援指挥部报告灾情，启动相关应急预案。成立现场指挥部，指挥应急分队先期

开展救助行动，组织群众开展自救、互救。

参与突发事件处置的各相关部门应立即调动有关人员和处理队伍赶赴现场，有关组织或抢险队伍应服从调动。在现场指挥部的统一指挥下，按照专项预案分工和事件处理规程要求，相互配合，密切协作，共同开展应急处置和救援工作。

现场指挥部应充分发挥作用，及时对事件性质、发展趋势、应急措施进行研究分析，提出应急处置建议，为现场指挥部提供科学、准确的决策。

相关单位和职能部门及时主动向现场指挥部和参与事件处理的相关部门提供有关物资，为实施应急处置和开展救援工作提供便利条件。

现场指挥部应及时做好现场控制、紧急处置、治安维护、人员疏散、保障安置等工作，防止事态进一步扩大。并及时掌握事态进展，随时向应急救援指挥部报告情况。

现场指挥部应随时跟踪、预测事态进展、发现事态扩大，可能超出自身控制能力时立即报告应急救援指挥部调配其它应急资源，并及时向事件可能影响的地区及相关部门通报情况。特别紧急时可通过媒体向社会发出预警。

本企业应急救援队伍主要分为通讯联络组、现场处置组、医疗救助组、应急专家组、治安保卫组、应急保障组、应急监测组等 7 个小组。

应急救援队伍的调动由应急救援指挥部下达命令，由应急办公室负责具体协调事宜，进入事故现场后由现场救援指挥部进行统一安排。应急队伍在接到调动命令后，应迅速前往指定地点集合，奔赴事故现场进行应急救援。

7.4.2 应急处置人员防护、监护措施

现场防护装置是为了保护突发环境污染事件现场作业人员免受物理化学、生物等污染危害而设计的装备，以预防现场环境中有毒有害物质对人体健康的危害。

救援人员根据危险化学品的特性，按国际通用法则，采取适当的安全防护措施，如：

1、有毒有害气体防护：采用呼吸道防护的方法，防毒面具、浸水的棉织物等。

2、易燃液体、气体的防护：采用阻燃服防护等。

监护措施：

在有毒场所，抢险救援人员要从上风向或侧风向逼近现场，在有火现场禁止使用能打出火花的工具；在高温、火焰和烟雾的场所，要尽可能保持低体位逼近火源。

监护器材：

对抢险救援人员实施个人保护措施，穿戴防护衣、帽、靴、鞋，佩戴防毒面具。

7.4.3 应急处置的方式、方法

应急处置主要采取隔离、堵漏、稀释、覆盖、转移、收集等方式、方法进行处置。

7.4.4 现场实时监测及异常情况下应急人员的撤离条件、方法

7.4.4.1 现场实时监测

总指挥随时了解现场的情况，明确事件得到控制后，立即通知监测单位监测站监测人员、进行现场监测。根据对污染物质的种类、数量、浓度、影响范围的监测，分析变化趋势及可能的危害，为应急处置工作提供决策依据。

监测程序如下：

- 1、接到应急监测任务后，了解现场情况，确定应急监测方法。
- 2、准备监测器材、试剂及防护用品，同时做好实验室分析的准备。
- 3、实施现场监测和污染控制建议。
- 4、实行跟踪监测，及时报告监测结果。
- 5、进行综合分析，编写总结报告上报。

监测内容：

- 1、根据突发环境事件污染物的扩散速度和事件发生地的水文、气象

和地域特点,确定污染物扩散范围,在此范围内布设相应数量的监测点位。事件发生初期,根据事件发生地的监测能力和突发事件的严重程度按照尽量多的原则进行监测,随着污染物的扩散情况和监测结果的变化趋势适当调整监测频次和监测点位。

2、根据监测结果,综合分析突发环境事件污染变化趋势,并通过专家咨询和讨论等方式,预测并报告突发环境事件的发展情况和污染物的变化情况,作为突发环境事件应急决策的依据。

7.4.4.2 异常情况下应急人员的撤离条件、方法

在发生浓硫酸、煤气、氨水、粗苯、洗油、焦油、硫铵、煤气冷凝液、废机油和消防废水等排放时,现场监测人员和抢险人员在得到现场指挥部负责人下达的命令后,应立即紧急撤离,在异常情况下,可以先行撤离,到安全地带立即向现场指挥部汇报情况,并填写抢险人员的撤离前后对照表。

在整个现场救援过程中要加强事故发展态势的监控,确保救援人员的安全。

7.4.5 控制事故蔓延扩散的措施

事故发生后,如果应急处置不及时或者处置方法不当,将有可能导致事故进一步扩大,不仅对环境和周围群众的利益带来更大的危害,还会增加救援工作的难度。为了避免事故的进一步扩大,需采取以下措施:

1、事故现场第一责任人要在第一时间按程序向上报告,判明险情,采取切断来源、隔离危险物质的初步措施。

2、由现场应急救援指挥部根据事故状况组织采取停止作业或局部停工和减少负荷运行等手段,必要时系统停车以达到对事故危险源进行控制的目的。

3、由治安保卫组及时划定警戒区,设置警戒线,确保事故区域没有

除救援人员以外的人群逗留。

4、在危险源进行初步控制后，可采取堵漏等措施尽可能切断泄漏源，防止污染物进入下水道、排洪沟等发生二次污染。

7.4.6 事故可能扩大后的应急措施

预测突发事件事态可能扩大或已经扩大后，应急救援指挥部要上报河津应急救援指挥部，请河津市应急救援指挥部准备或批准启动河津市应急指挥程序。

当突发事件的事态进一步扩大，预计单靠河津市应急指挥部现有应急资源和人力难以实施有效处置措施时，河津市应急指挥中心应及时向驻军、武警发出请求支援信息。请求支援信息包括：事件发生的性质、时间、地点、发展态势，请求援助的人员、物资数量、到达的时间、地点、开进路线，联系方式、协同办法等。

事故可能扩大后的通用应急措施：

1、立即同运城市生态环境局河津分局取得联系，请求支援；扩大警戒范围，和周边村庄取得联系，加强防范措施，一旦事故扩大应进行紧急疏散。

2、扩大事故警戒范围，并竖立警戒标志，设立警戒岗，治安保卫组负责在警戒线处进行巡逻，如有必要加派人手，确保事故区域内没有人员逗留。

3、对可能受到影响的润河和黄河实施保护措施，尽量避免事故污染影响到水体。

4、如果事故等级较高，污染控制难度大，事故现场难以靠近，可采用自动化机械设备远距离对事故现场实施控制。

5、事故范围可能扩大，事故有蔓延趋势时，应在事故区域周边的危险物进行转移。

7.4.7 污染治理设施的运行与控制情况

环境污染治理设施的正常高效运转是有效避免环境污染事件的重要手段，因此该公司应加强对污染治理设施的日常运行管理和维护，确保设施的运行稳定、处理效果达到最好。

事故状态下，主要的污染治理设施不得随意停运。

1、操作人员必须 100%持证上岗，接受过专业的培训，能够妥善应对工作中出现的常见问题。

2、推行岗位责任制，每个岗位的当班人员必须按照操作规程进行工艺控制、设备运行管理，真正做好原始记录和设备运行记录，严格执行交班制度。

3、设备维修保养采用“三级保养制度”，主要为日常维护保养、一级保养和二级保养。

4、交接班制度：上班人员必须穿戴好劳保产品，提前到岗位进行交换，当班人员必须认真及时检查当班工作记录，确保记录真实性。各岗位对口交接。交接班时，如发现工具短缺，应及时处理，加以补齐。

5、设置专门的库房管理人员，负责应急物资等的验收和保管等工作；使用、领用应急物资必须严格遵循批准、登记手续。

6、污染治理设施和车辆运行产生的废机油等废物必须及时由维修人员带走。

7、发生突发事故时，现场人员应及时采取紧急处理措施，并立即报告有关领导，启动备用设备，尽快对设施进行修理。

7.5 应急监测

当突发环境事件时，应急指挥部安排通讯联络队人员迅速联络河津市环境监测站监测人员赶赴事故现场，根据实际情况，迅速确定监测方案（包括监测布点、频次、监测项目和监测方法等），及时开展环境应急监测工

作，在尽可能短的时间内，用小型、便携、快速的仪器对污染物质种类、浓度和污染的范围及其可能的危害作出判断，以便为事件能及时、正确的进行处理提供依据。

7.5.1 现场监测方法

7.5.1.1 水环境

一、地表水监测

1、水环境突发环境事件监测布点

①I级突发环境污染事件(社会级)发生后，在排水进入涧河之前，进入涧河至下游 500 米处，分别设监测点位。

对于现场无法测定的项目，应尽快将样品送至实验室检测。样品必须保存至应急结束后才可废弃。

②II级突发环境污染事件(厂区级)发生后，应在雨水流出厂区处设置应急监测点，监测水质是否受到污染；

③III级突发环境污染事件(车间级)发生后，不需要在厂外设立监测点。

2、监测项目

突发水环境事件监测项目为：COD_{cr}、BOD₅、氨氮、总磷、高锰酸钾指数、石油类、SS、PH 值、等。

3、监测频次

应急监测的采样频次应根据突发事件现场情况区别，确定事件发生时，应加密采样频次，等了解污染物规律后可减少采样频次。事故刚发生时，在事发初期应当增加频次，不少于 2 小时采样一次；待摸清污染规律后可适当减少，不少于 6 小时一次；应急终止后可 24 小时一次进行取样。至影响完全消除后方可停止取样。

4、现场应急监测采用标准

《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2010）；

《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；

《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）。

5、监测方法

按照《地表水和污水监测技术规范》和《水和废水监测分析方法》及国家标准分析方法进行。

二、地下水监测

1、监测布点

①在企业污水排口下游 10km 范围内的侯家庄村、苍头村设地下水采样点。

2、监测项目

地下水监测项目为：pH、水温、COD、氨氮、SS、石油类、浑浊度、肉眼可见物、溶解氧等。

3、监测频次

采样频次主要根据现场污染状况确定。事故刚发生时，在事发初期应当增加频次，不少于 2 小时采样一次；待摸清污染规律后可适当减少，不少于 6 小时一次；应急终止后可 24 小时一次进行取样，至影响完全消除后方可停止取样。

三、土壤监测

1、监测布点

①I 级突发环境污染事件(社会级)发生后，在企业污水排口下游 10km 范围内每种土壤类型选择一个监测点位进行监测。

对于现场无法测定的项目，应尽快将样品送至实验室检测。样品必须保存至应急结束后才可废弃。

②发生II级、III级突发环境污染事件时，不需要设立监测点。

2、监测项目

土壤环境突发环境事件监测项目为：pH、阳离子交换量、苯及苯系物、石油类等。

3、监测频次

采样频次主要根据现场污染状况确定。事故刚发生时，在事发初期应当增加频次，不少于 2 小时采样一次；待摸清污染规律后可适当减少，不少于 6 小时一次；应急终止后可 24 小时一次进行取样，至影响完全消除后方可停止取样。

7.5.1.2、大气环境

1、大气突发环境事件监测布点

厂界上风向 1 个参照点，下风向 4 个监控点。

2、监测项目

监测项目为：甲烷、一氧化碳、氨气等。

3、监测频次

采样频次主要根据现场污染状况确定。事故刚发生时，在事发初期应当增加频次，不少于 6 小时采样一次；待摸清污染规律后可适当减少；应急终止后可 24 小时一次进行取样。至影响完全消除后方可停止取样。

4、现场应急监测采用标准

《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2010）。

7.5.3 监测人员的防护措施

监测人员穿戴防护服、防护手套。必须双人进行，一人负责监测，一人负责监护。

7.5.4 内、外部应急监测分工说明

如果事故等级较低，污染范围较小，主要影响厂区局部区域，则由厂区应急监测人员对事故现场污染物进行监测，监测频次由实际情况决定，

一般要求连续多次监测，直至确认污染物解除为止。

如果事故等级较大，污染范围较大，污染物扩散较快，则应立即请求环境监测部门应急监测支援，以求尽快对事故现场污染物浓度和污染扩散范围取得初步的了解，为下一步救援提供可靠的科学依据。监测人员应穿戴防护服、防毒面具、供氧装置等，以保护自身安全。

现场需要的采样器具主要有球胆、塑料气袋、注射器、真空瓶、采样瓶、水体采样器等。

1、内部监测

发生环境污染事件时，有现场救援指挥部确定，应急救援指挥总指挥负责向运城市生态环境局河津分局发出应急监测需求，并告知：

- ①废物种类；
- ②污染源及污染物种类、数量；
- ③可能的扩散范围；
- ④大致的气象条件；
- ⑤提供的应急防护措施（服装、防毒面具）；
- ⑥安排人员协助勘察、现场布点，并实施监测；
- ⑦保持通讯畅通，注意时态发展，及时向现场救援指挥部组长报告。

2、事件终止后的监测

- ①应急救援指挥部决定事件终止后的监测污染源和污染物；
- ②化验室安排人员进行监测；
- ③尤其是废水大量产生，在厂区内围堰筑坝拦水，事件终止后，恢复原状，应该持续对水质监测一段时间，当污染物含量稳定后，才能撤销。

3、外部监测

污染范围较大，污染物扩散较快，污染监测由河津市环境监测站取样进行。

7.6 应急终止

7.6.1 应急终止的条件

满足以下事故应急工作终止条件，即可终止应急工作：

- 1、事件现场得到有效控制，事件发生条件已解除，并确认彻底不会有再次污染的迹象。
 - 2、污染源的泄漏或释放已降至规定限值以内。
 - 3、事件所造成的危害已经被彻底消除，无继发可能。
 - 4、事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要。
 - 5、根据环境应急监测数据和初步评估结果，各种污染物浓度已稳定到事故发生前的状况；
 - 6、已采取必要的防护措施保护公众再次免受危害，并使事件可能引起的中长期影响趋于合理且尽量低的水平；
 - 7、发生I级突发环境事件，请示运城市生态环境局河津分局后，由运城市生态环境局河津分局、河津市人民政府确认应急结束，方可结束应急。
- 经应急指挥部批准后，现场应急处置结束。

7.6.2 应急终止的程序

应急终止的程序如下：

- 1、发生I级突发环境事件，由运城市生态环境局河津分局、河津市人民政府下达应急终止决定后，应急指挥部方可下达应急终止命令；
- 2、发生II级突发环境事件，由应急指挥部向各专业应急处置队伍下达应急终止命令；
- 3、应急状态终止后，相关类别环境事件专业应急指挥部应根据政府有关指示和实际情况，继续进行环境监测和评估工作，直至自然过程或其他补救措施无需继续进行为止。

7.6.3 通知事故解除

应急解除后公司要及时安排专人通知本单位及相关部门事件危险已解除。

1、由应急救援指挥部根据监测结果和现场的实际情况，宣布本次事件已解除，应急结束。通知本公司解除警戒，应急人员撤回原单位，进入正常生产阶段。

2、通过电话和新闻媒体通知周边村、镇和有关单位本次危险已经正式解除。

7.8.4 事故情况上报事项

应急指挥部按信息上报的程序向运城市生态环境局河津分局报告事故情况。上报事项内容包括：

- 1、环境事件的类型、发生时间、地点、主要污染物名称、浓度和总量；
- 2、环境事件潜在危害程度、转化方式趋向等初步情况；
- 3、环境事件发生的原因、过程、进展情况及采取的应急措施等基本情况；
- 4、事件发生后人员受害情况；
- 5、环境事件若污染到饮用水源，应报告受污染水源危害程度及范围；
- 6、事件应急结束后事件发生区的污染物浓度是否达标。

7.6.5 移交事项

如果发生I级突发环境事件，本公司应急指挥部要协助和配合上级有关部门成立的事故调查小组进行现场勘查、调查取证。移交事项包括：污染情况、危害程度、污染过程等有关应急处置资料。

7.6.6 事件损失调查与责任认定

事件结束后，应急指挥部组织安排成立事故损失调查组，对事故损失

和事故责任进行调查。要认定责任，明确损失，形成结论。公布事故调查结果，并对全体职工进行教育，以此为鉴，吸取教训，提高全员的环境风险意识和发现问题、快速处理问题的能力。

7.6.6.1 事故损失调查

事故损失调查主要包括直接经济损失调查和间接经济损失调查。

1、直接经济损失调查

直接经济损失：指事故直接导致的、事故遏制前已形成的经济损失以及为遏制事故损失扩大而产生的经济损失。

2、间接经济损失调查

间接经济损失：指事故遏制后发生的、与事故相关的费用的增加和收入的减少。

7.6.6.2 责任认定

通过查找事故原因及因素分析进行责任认定。

1、普通事故及微小事故：在事故发生的当天，由总经理组织召开事故分析会，找出原因，吸取教训，并提出防范措施，指定专人负责落实，对事故责任者要提出处理意见。

2、发生重大事故：由应急指挥部总指挥亲自领导，并组织有关人员成立事故调查组进行调查，必要时还须请上级领导机关或劳动、公安部门参加调查，找出原因、查明责任、制定防范措施，并对事故责任者提出处理意见。

3、对事故责任者的处理，应根据事故大小，损失多少，情节轻重，影响程度，责任者的认识态度及一贯表现等情况作出相应的经济制裁或行政处分，直到追究刑事责任。

7.6.7 事件应急处置工作总结报告

事件应急终止后，应急指挥部应指定有关部门查找事件原因，总结经

验，防止类似的问题再次发生，编写事件应急处置总结报告。

报告内容包括：事件起因、应急预案的启动、应急处置的方法和过程、事件解除的程序、善后工作的开展、总结经验教训、应急预案的修订等。

7.6.8 应急过程评价

应急终止后，应急救援指挥部组织有关部门、单位和专家进行认真总结、分析，做出事故应急评价。

1) 评价的基本依据：一是环境应急过程记录；二是现场处置及各专业应急救援队伍的报告；三是现场应急指挥掌握的应急情况；四是环境应急救援行动的实际效果及产生的影响；五是公众的反映等。

2) 评价内容包括：应急预案是否科学合理，应急措施可靠性、可操作性如何，应急组织机构设置、队伍能力和各种物资、设备能否满足应急需求等。

3) 主要结论应为：一是环境污染事件等级；二是应急总任务及部分任务完成情况；三是是否符合保护公众、保护环境的总要求；四是采取的重要防护措施与方法是否得当；五是出动环境应急队伍的规模，应急救援速度是否与任务相适应；六是环境应急处置中公布信息的内容是否真实，时机是否得当，对个人公众心理产生何种影响；七是成功或失败的典型事例；八是需要得出的其他结论。

7.6.9 应急预案修订

应急终止后，应急指挥部根据事件应急工作总结报告，全面客观地分析评估突发环境事件应急工作的成效，找出预防、预警和应急响应，应急处置各个环节中的良好实践和有待改进的方面，对应急处置过程中发现的问题及时制定改进意见并及时组织修订本预案，使预案进一步合理化，以确保本预案的有效性。

本公司环境应急预案有重大修订的，应当在发布之日起 20 个工作日

内向原受理部门变更备案。变更备案按照环发 [2015] 4 号第十五条要求办理。

环境应急预案个别内容进行调整、需要告知生态环境主管部门的，应当在发布之日起 20 个工作日内以文件形式告知原受理部门。

8 后期处置

8.1 现场恢复

明确现场清洁净化、污染控制和环境恢复工作需要的设备工具和物资，事故后对现场中暴露的工作人员、应急行动人员清除污染的清洁净化的方法和程序，以及在应急终止后，对受污染现场进行恢复的方法和程序。

对事故现场残留的污染物要采取合理的处置方法，禁止向环境排放，以免造成二次污染。现场恢复的程序：现场保护→现场调查→制定现场恢复方案→专业队伍入场实施→环境恢复→善后赔偿。

8.1.1 事件现场的保护措施

发生突发环境事件后，首要工作是事故救援，处理泄漏物等，但在处理过程中也要保护好事件现场，以便对事件进行调查。因应急工作、疏导交通等原因，需要移动现场物件时，应当做出标记，绘制现场简图并做出书面纪录，妥善保存现场重要痕迹、物证，并应采取拍照或录像等直接方式反映现场原状。

- 1、在处理泄漏物的同时设定警戒区，禁止无关人员进入事件现场。
- 2、签订现场保护责任制，按照谁分管谁负责，层层把关，层层负责。
- 3、安排专门的人员值班，不允许任何不相干的人员到警戒区内，防止破坏现场。
- 4、各种记录要清楚、准确。
- 5、值班保卫人员要坚守岗位，做好交换记录。
- 6、对现场上岗人员进行清点，抢险及救援人员进行登记。
- 7、值班保卫人员要坚守岗位，做好交换记录。

8.1.2 对泄露污染物的控制、收集、处置

事故救援现场可采用三种净化方式、方法。

- 1、源头净化。在事故发生初期，污染事故现场，泄漏量小，将污染源严密控制在最小范围内。

2、隔离净化。在污染蔓延过程中进行隔离进化，减低甚至消除危害。

3、延伸净化。在控制住污染源后，从事故发生地开始向下风方向对污染区逐次推进全面而彻底的净化。

8.1.3 事故现场洗消工作的负责人和专业队伍

事件现场洗消工作一定以当地专业人员为主，本厂人员协助处理，洗消工作的本厂负责人是冯东霞，联系方式 18935060111。所有进入轻危区的人员必须配戴空气呼吸器，对进入重危区的消防人员要加强个人防护，配戴空气呼吸器、穿着全封闭式防化服，进行逐一登记。

1、事故得以控制，在完成取证或拍照等后，清消人员进入现场对事故现场进行清消，主要采取回收、冲洗、掩埋等方法进行。

2、对爆炸、火灾事故现场的净化主要采用消防水冲洗熄灭余火后，再用人工或机械对残渣进行清理，然后再用消防水进行冲洗或吹扫。

3、对清消中产生的废水要采用筑堤、挖沟等方式引流到安全地点，经处理监测合格后方可外排；对残渣按固体废弃物有关规定进行处理处置。

如果事件严重，还要上报上级生态环境主管部门，请上级生态环境主管部门安排现场洗消。在事件现场洗消工作中，要及时联络咨询技术专家。

8.1.4 洗消后的二次污染的防治方案

当发生事件时，使用过的洗消废水会含有大量的污染物质，外排会对周边环境造成污染。为保证含有害物质的洗消废水不外排，要先进行及时围堵拦截，待事故结束后，将消防废水沉淀并油水分离，使用吸油毡等物资将上部油水吸附处理，下部清净水用于厂区内道路洒水。已被污染的土壤，应进行换土，将受污染的土壤统一收集处理。对于堵漏过程中使用过的沙子等物资；受泄漏物污染的土壤，要统一收集送有资质单位处理。

对于洗消过程中所使用过的器材、衣物、手套等受污染物品要集中

收集，统一洗消，防止对环境造成二次污染。

洗消过程中消耗的消防应急物资需及时补充到位。消防过程中使用的应急设备进行维护清理后贮存于应急物资室。

8.2 受污染环境的恢复

环境事件如果对当地生态环境有明显不利影响的，在应急终止后，应急指挥部应组织专家到现场勘查，对事件的现场及厂区周围的水源、空气环境、生态环境等进行调查，同时提出可行的对受影响区域的生态环境恢复的措施和方案，上报运城市生态环境局河津分局批准执行。

事件如果不涉及对当地生态环境造成影响的或影响甚微的，可以不执行此步骤。

8.3 善后赔偿

应急救援结束后，参加救援的各部门和单位都要认真核对参加抢险救灾的人数，清点各种救援机械和设备、监测仪器、个体防护设备、医疗设备和药品、生活保障物资等，并重新定期检查和维护，对于在救援中损耗的应急装备和材料进行维护、补充，确保应急资源始终处于完好状态，确保应急救援需要。

事件调查完成后，指挥部根据现场损失情况，指挥部安排相关单位对事件损失进行维修、恢复，并组织相关部门对恢复情况进行验收，验收合格后，进入复产阶段。

事件调查组应当查明事件的具体情况。原因、过程和人员伤亡、经济损失情况，确定事件责任者，提出事件处理意见和防范措施的提议。在突发环境事件中致病、致残、死亡的人员，给予相应的补助和抚恤。尽可能的为有可能发生环境污染的企事业单位，办理相关责任险或其他险种。具体善后赔偿工作内容见下表。

8.3-1 善后赔偿工作内容汇总表

事件类型	突发环境事件调查内容	赔偿内容
浓硫酸泄漏引起的突发环境事件； 煤气泄漏引起的突发环境事件； 氨水泄漏引起的突发环境事件； 乙炔泄漏引起的突发环境事件； 粗苯泄漏引起的突发环境事件； 氨气泄漏引起的突发环境事件； 工艺过程中的废气泄漏引起的突发环境事件。	外部救援单位信息(包括抢险救灾的人数,救援机械和设备、监测仪器、个体防护设备、医疗设备和药品、生活保障物资等)	外部救援单位在本次救援过程中所花费钱财、消耗的物资、损坏设备等
	本公司在救援中损耗的应急装备和材料	补充完善本次救援中损耗的应急装备和材料进行维护、补充。
	周边受影响居民的人员伤亡、经济损失情况	在突发环境事件中致病、致残、死亡的人员,给予相应的补助和抚恤,给居民和受影响单位造成的直接经济损失应全额赔偿
浓硫酸泄漏引起的突发环境事件； 氨水泄漏引起的突发环境事件； 洗油泄漏引起的突发环境事件； 脱硫废液泄漏引起的突发环境事件； 机油泄漏引起的突发环境事件； 焦油泄漏引起的突发环境事件； 粗苯泄漏引起的突发环境事件； 硫铵泄漏(煤气净化硫铵工段)引起的突发环境事件； 硫磺泄漏引起的突发环境事件； 煤气冷凝液泄漏引起的突发环境事件； 碱液泄露引得的突发环境事件； 废机油泄漏引起的突发环境事件； 废水处理站超标废水泄漏引起的突发环境事件；	外部救援单位信息(包括抢险救灾的人数,救援机械和设备、监测仪器、个体防护设备、医疗设备和药品、生活保障物资等)	外部救援单位在本次救援过程中所花费钱财、消耗的物资、损坏设备等
	本公司在救援中损耗的应急装备和材料	补充完善本次救援中损耗的应急装备和材料进行维护、补充。
	周边受影响居民的人员伤亡、经济损失情况	在突发环境事件中致病、致残、死亡的人员,给予相应的补助和抚恤,给居民和受影响单位造成的直接经济损失应全额赔偿
	厂界外受影响的河流、水源地、土壤、地下水等情况	针对受影响的河流、水源地、土壤、地下水等在政府的协助下做好监测、修复等后续

消防废水外排引起的突发环境事件。		工作。
------------------	--	-----

9 应急保障

9.1 通信与信息保障

本企业应建立基础应急通信系统，并大力发展视频远程传输技术，保障通信畅通。同时，提供与应急工作相关的单位和人员的通信联系方式和方法。

应急指挥部成员，必须保持手机 24 小时开机，办公室备有各成员的手机号码，不论任何时候应急指挥部成员接到应急电话，要在第一时间内赶到事件现场。

1、本公司应急指挥部与运城市政府、运城市生态环境局、河津市政府、运城市生态环境局河津分局等单位建立畅通的通信网络。

2、所有人员必须保持手机 24 小时开机。

3、发生Ⅱ级突发环境事件时，通讯联络组立即通过电话等形式报告应急指挥办公室，由应急指挥办公室报告应急指挥部总指挥。总指挥根据事件大小决定是否报送运城市生态环境局河津分局。

4、发生Ⅰ级突发环境事件时，现场人员立即通过电话等形式报告应急指挥办公室，由应急指挥办公室报告应急指挥部总指挥。总指挥核实突发环境事件信息，认定为Ⅰ级突发环境事件后，立即上报运城市生态环境局河津分局。

5、公司应急救援指挥部及办公室建立专线通信联系，通过移动电话等通信手段，保持通信联系畅通。

9.2 应急队伍保障

按照突发环境事件应急预案的要求，建设好本公司应急处置队伍，随时做好处理突发环境事件的准备。同时，加强应急队伍的业务培训和应急演练，增强员工应急能力，与专业救护队签订救援协议，保障应急工作的顺利进行。

9.3 应急物资装备保障

1、完善、提升本公司应急物资保障系统，形成全方位应急装备支持和保障。

2、建立健全本公司应急材料库，储备水泵、应急桶、编织袋等必需物资。

3、物资保障部门与生产厂家建立良好的合作伙伴关系，保证应急处置时，急需的装备能及时购买到货。

本公司应急物资及装备情况具体见表 5.3-1。

9.4 经费保障

要保证先期的物资和器材储备资金投入，预备必要的补偿资金；要拟订抢险救灾过程的资金调配计划，保证抢险救灾时有足够的资金可供调配。

采购科和财务科要做好应急救援专项费用计划，并将需要完善的应急装备物质器材列入全年安全费用。保证应急管理运行和应急中的各项活动开支。

9.5 其他保障

9.5.1 交通运输保障

突发环境事件后，公司各部门必须保证运送人员和应急物资的运输车辆的应急使用。

发生重大环境事件后，提请地方政府及时协调对事件现场进行交通管制，开设应急救援特别通道，在保证安全的前提下，不受交通信号的限制，最大限度地赢得抢险救灾时间。

9.5.2 治安保障

发生事件后，公司人员协助派出所人员加强治安管理和安全保卫工

作，预防和打击各种违法犯罪活动，维护社会治安，维护道路交通秩序，保证环境应急工作顺利进行。

9.5.3 技术保障

建立并完善各部门、单位多种通信渠道，指挥部或成员单位要采用手机或对讲机联网等形式保障通信畅通，指挥部办公室要设立值班室并负责收集各种通信资料。

应急相关技术资料的建立与完善由办公室负责，并聘请外部专家定期到厂进行技术指导和特殊岗位员工进行技术培训。定期聘请第三方专业机构配合本公司做典型突发环境事件演练工作和后期监测处置工作。

应急指挥部办公室应建立健全完整的应急资料档案，包括应急设施及物资储备平面布置图、厂总平面布置图、周围环境敏感点分布图、环境风险源分布位置图、应急疏散路线图、应急物资和设施分布图等。

9.5.4 医疗保障

河津市人民医院为事故提供医疗救护方面的技术支持。厂发生事故时，医院负责在第一黄金时间抢救、急救预先人员，并为厂相关人员做好医护检查。

9.5.5 后勤保障

1、制定应急保障措施，保障在突发环境事件应急处置过程中有充足的物资和设备；

2、应急物资、设备按规定配齐配足，加强日常检查和管理，按规定进行更新，不得随意挪用；调集各种物资要做好登记、保管、运输、发放工作，同时做好外援物资的接受、保管、登记发放工作。

3、接到应急电话后，要迅速召集公司有关人员，按指挥部要求将所需要的物资、设备等，按指定时间送到指定地点。

10 应急培训和演练

10.1 应急培训

10.1.1 应急处置队员的专业培训内容和方法

山西阳光焦化集团股份有限公司应急指挥部要定期组织对参与应急处置的人员进行应急培训。对应急处置人员进行必要的应急预案内容培训,强化人员对应急预案的了解程度,定期对此进行专项或专部门的考核,并可以采取各种形式(包括知识问答、演讲比赛等)普及环保、环境应急处置等知识。

10.1.1.1 培训标准

- 1、应急处置人员应熟悉应急预案的程序、实施内容和方式。
- 2、明确应急预案和程序中各自的职责及任务。
- 3、熟知应急预案和实施过程控制情况。
- 4、应急指挥部中各级人员时刻保持应急准备状态。

10.1.1.2 救助知识培训

1、定时组织职工进行有关突发环境抢险救援知识的培训,邀请有关技术专家前来讲解。通过知识培训,使应急人员能够做到迅速、及时地处理环境事件现场,把损失减少到最低限度。

2、了解并掌握如何利用身边的工具最快最有效地报警,比如使用移动电话、固定电话、网络或其它方式报警。

3、熟悉发布紧急情况通告的方法,如使用警笛、警钟、电话或广播等。

4、当事件发生后,为及时疏散事件现场的所有人员,应急队员应掌握如何在现场发警示标志。

10.1.1.3 使用和器材维护技术培训

学习主要应急设备、消防器材的使用方法并熟练掌握。每半年对抢险

救援人员和相关人员进行一次抢险器材使用培训和演练（伤员急救常识、灭火器材使用常识、抢险救灾基本常识等）。能正确、快速使用物料转移泵转移物料，或者使用堵漏材料进行堵漏，防止物料继续外泄等。

加强宣传教育，使全体施工人员了解抢险，自救常识。

10.1.2 企业员工应急处置基本知识培训的内容和方法

10.1.2.1 员工的基本培训

员工应急培训，每年培训两次，即三月份、九月份各一次，每次培训时间为4小时，培训内容包括环保管理制度和环境事件应急预案，以本预案内容为主。

培训内容如下：

- 1、熟悉山西阳光焦化集团股份有限公司应急预案的作用和内容；
- 2、本公司主要环境风险源有哪些，风险源的分布位置，风险源可能导致的环境事件的类型有哪些；
- 3、本公司污染物的种类、数量，各类污染物的危害性；防止污染物扩散，处理、处置各类污染事件的基本方法；
- 4、了解各危险化学品的物理化学性质以及对环境的危害性，掌握各危险化学品泄漏的基本控制操作；
- 5、周围环境敏感点的位置、数量与类型，本公司的污染事件对其影响；
- 6、工艺流程中可能出现问题的解决方案；
- 7、控险、排险、堵漏输转的基本方法；
- 8、主要消防器材、防护设备等的位置及使用方法；
- 9、逃生避难及撤离路线；
- 10、自救与互救、消毒基本知识；
- 11、污染治理设施的运行要求，可能产生的环境污染事故；

12、如何正确报警，内外部电话清单。

10.1.1.2 企业法人及管理人员的外部培训

企业法人和管理人员除参加员工的基本培训外，还要积极参加省、市生态环境部门组织的外部培训，对国家和地方组织的培训也要有计划的参加，同时要督促指导山西阳光焦化集团股份有限公司内部的培训工作。

主要的内容包括：

- 1、环境保护的法律、法规的基础知识；
- 2、制定环境事件应急预案的必要性、基本程序和内容；
- 3、环境污染事件预案应急的法律责任；
- 4、本公司环境危险源的识别是否完全、发生环境污染事故的可能性、对员工及周边地区产生环境影响及危害；
- 5、本公司人员的职责及分工是否合理、明确；
- 6、本公司以前发生以及可能发生的环境污染事故的性质和特点；
- 7、环境污染事故现象的辨别及识别。

10.1.3 外部公众应急处置基本知识培训的内容和方法

当事件影响范围较广时，本公司需要通过宣传、教育等活动对周边地区人员普及环境应急处置知识，提高周边地区人员的环境应急意识和素质是十分必要的。

宣传主要内容：

- 1、本公司基本情况介绍；
- 2、本公司可能发生突发环境事件的类型、对周围环境造成哪些危害和污染、外部公众如何进行自我保护等；
- 3、环境污染事件现象的辨别与识别；
- 4、环境污染事件报告的基本方法（电话：12369、110、119）；
- 5、环境污染事件预防的基本措施（如停止用水等）；

- 6、明白公告、警报、指挥信号等的含义；
- 7、自救与互救、消毒的基本知识；
- 8、在污染区行动及保护的基本方法；
- 9、医疗单位的地点、专业性等；
- 10、印发环境事件应急的常识及应急措施。

10.1.4 应急培训内容、方式、记录表

10.1.4.1 应急培训内容

应急培训内容包括：山西阳光焦化集团股份有限公司的基本情况、环境风险源、突发环境事件类型、应急组织机构、事件分级及应急响应、预警、信息上报、应急处置措施、应急培训、应急演练、应急保障等。

10.1.4.2 应急培训方式

本厂分为集中培训、各部门内部培训两种。以课堂讲课、实物讲解和现场实习相结合，理论联系实际。应急救援培训的形式包括讲座、演练、讨论、小组受训和考试等，演练和讨论是两种最常用的培训方法。

10.1.4.3 应急培训记录表

每次培训完后，都要有详细的记录，并要进行考试，考试成绩也要记录表中，由安全部存档，应急培训记录表见表 10.1-1。

10.1.4.4 其他

应急培训要做到外部培训和内部培训、授课和实际演练相结合，定期进行。针对性内容培训可不定期进行，安全部负责培训管理工作，做好培训记录及评估和考核记录。

表 10.1-1 应急培训记录表

培训时间			培训地点	
组织部门				
培 训 内 容				
参加培训人员及单位				
学 习 心 得				
培训负责人认定意见				

10.2 应急演练

10.2.1 演练准备

10.2.1.1 前期准备

- 1、制定演练计划。由应急指挥部成员编制演练方案，经公司领导审核批准；
- 2、应急指挥部在演练开始前十五天召集所有成员会议，安排布置演练的程序及各自的任务；
- 3、演练前 1-2 天，通知所有职工，知道近期将进行应急演练，以免引起不必要的恐慌；
- 4、评价人员应提前了解、熟悉企业应急预案、演练方案和评价标准；
- 5、准备好模拟演练响应的物品和器材；
- 6、演练前，策划人员将通讯录发给控制人员和评价人员；
- 7、评价组准备好摄像器材，以便进行拍摄图片及摄像，做好资料搜集和整理。

10.2.1.2 所用器材

现场消防器材、消防物资等。演练前对器材的完好情况进行检查。

具体演练时依据演练范围及区域的不同准备需要的相应数量的应急

救援器材。

10.2.1.3 各参演队伍

应急指挥部所有人员及公司全体员工。

10.2.1.4 演练内容

1、本公司演练内容主要有浓硫酸、煤气、氨水、粗苯、洗油、焦油、硫铵、煤气冷凝液、废机油和消防废水等排放等。公司按照事故发生频率、危害程度、受影响范围等分年度安排演练内容；

2、立即启动突发环境事件应急预案，应急指挥部工作立即启动；

3、应急指挥部立即通知各应急小组，各工作小组成员各就各位，立即展开工作。

4、各应急小组按照小组职责进行联络、自救、警戒、疏散、救护、抢险的现场处置。

5、在现场指挥部的统一指挥下，各应急小组的工作有序开展，现场突发事件得到有效处置。

6、演练结束，指挥部总结演练活动。

10.2.1.5 演练准备资料

- ①工业场地的总平面布置图；
- ②疏散线路图；
- ③交通管制示意图；
- ④各种消防器材及应急救援器材工具等；
- ⑤应急监测器械；
- ⑥制定各种注意事项和安全措施。
- ⑦救援医疗工具。

10.2.2 演练范围及频次

根据受事故影响范围确定演练涉及范围。范围为厂全体职工、区域可

能受影响地表水体以及周边可能受影响居民。

演练频次：每年至少进行一次演练，具体演练时间由企业根据自身生产经营状况及污染事故发生的时段合理确定演练时间。

具体演练计划详见表 10.2-1。

表 10.2-2 应急演练计划表

序号	演习事件	演习范围	演习频次
1	浓硫酸泄漏突发环境事件	阳光焦化厂内	半年一次
2	消防废水外排突发环境事件	阳光焦化厂内	一年一次
3	氨水泄漏突发环境事件	阳光焦化厂内	一年一次
4	粗苯泄漏突发环境事件	阳光焦化厂内	半年一次

10.2.3 演练组织

在演练前上报运城市生态环境局河津分局，邀请其观摩指导。演习按照预案中的事故发生级别及类型启动相应的预案程序开展演习。

演练组织与预案中的应急救援组织一样，由应急救援指挥部负责，制定每一次演练的具体方案。

按照预案的要求，接警后应急组织各分组各人员各就各位，各负其责，统一听从应急救援指挥部和现场总指挥的号令行动。特别是现场处置组、医疗救助组、后勤保障组、治安组与等小队要及时到位各司其职。

全厂员工按照应急救援指挥部和现场应急救援指挥部的号令进行有序的疏散和撤离。各应急小队按照职责开展抢险、救援、医疗、警戒等工作。

10.2.4 应急演练的评价、总结与追踪

10.2.4.1 评价

应急演练结束后，应急指挥部要组织各分组对本次演练进行评价，对应急演练过程进行讨论、分析演练过程中的得失，预案存在的问题，确定事故应急演练是否达到预期的目标要求，检验各应急组织指挥人员及应急

响应人员完成任务的能力。为了全面正确地评价演练效果，应急指挥部应对本次演练目的、意义、过程、结构、收获做出评价报告。

10.2.4.2 总结

应急演习结束后，进行总结与讲评是全面评价演习是否达到演习目标、应急准备水平是否需要改进的一个重要步骤，也是演习人员进行自我评价的机会。

演练总结是指通过评价演练过程，发现应急救援体系、应急预案、应急执行程序或应急组织中存在的问题。根据结论修改应急预案，提高应急预案的可操作性和科学性。

演练评价报告的主要内容：

- 1、本次演习背景信息，含演习地点、时间、气象条件等；
- 2、参与演习的应急组织；
- 3、演习情景与演习方案；
- 4、演习目标、演示范围和签订演示协议；
- 5、应急情况全面评价，含对前次演习不足项在本次演习中表现的描述；
- 6、演习发现与纠正措施建议；
- 7、对应急预案和有关执行程序的改进建议；
- 8、对应急设施、设备维护与更新方面的建议；
- 9、对应急组织、应急响应人员能力与培训方面的建议。

10.2.4.3 追踪

追踪是指在演习总结与讲评过程结束之后，安排人员督促相关应急组织继续解决其中尚待解决的问题或事项的活动。为确保参演应急组织能从演习中取得最大的益处，应急指挥部应对演习过程中发现的问题进行充分研究，确定导致该问题的根本原因、纠正方法及措施及完成时间，并指定

专人负责对演习过程中发现的不足项和整改项的纠正过程实施追踪,监督检查纠正措施的进展情况。

10.2.4.4 典型突发环境事件应急演练方案

一、氨水泄漏事件应急演练方案

方案名称	氨水泄漏事件应急演练方案		
演练时间	上午	演练地点	氨水罐区
演练目的和目标	检验预案、锻炼队伍、宣传教育、完善准备		
演练类型	现场演练		
演练内容	预警与报告、指挥与协调、应急通讯、事故监测、现场处置、社会沟通、后期处置等内容		
应急组织机构人员职责	通讯联络组、现场处置组、医疗救助组、应急专家组、治安保卫组、应急保障组、应急监测组成员及液氨球罐区生产人员		
演练物资	防化服、空气呼吸器、消防水龙带、清水、堵漏的材料等。		
演练主要步骤	III级事件（车间级）现场应急措施 氨水储罐发生泄漏，影响范围可控制在罐区范围，公司现场处置组人员应立即穿好防化服，戴好空气呼吸器，做好防护后进入现场。首先察看现场有无中毒人员，若有人员中毒，应以最快速度将中毒受伤者脱离现场，同时公司治安保卫组人员做好防护后进入并封锁现场。 其次开启氨水贮罐顶部喷淋装置进行喷淋，关闭所有氨水贮罐的进出口阀门，并将消防水龙带接到消防栓上，用清水喷向泄漏区进行稀释、溶解、同时判断氨水泄漏的压力和泄漏口的大小及其形状，准备好相应的堵漏的材料（如软水塞、橡皮塞粘合剂等），堵漏工作准备就绪后，立即用堵漏材料堵漏。在堵漏时如果条件允许，可同时进行倒槽处理，溶解的废氨水导入事故池，送本公司酚氰废水处理站处理，防止溶解的废氨水对环境造成二次污染。 II级事件（企业级）现场应急措施 氨水储罐发生泄漏，影响范围超出罐区范围，可控制在厂界范围内，立即疏散厂内职工，根据III级事件现场应急措施进行现场抢修。若液氨贮罐发生泄漏并伴有火灾时，由应急救援组人员穿戴好防护用品后进入现场，首先察看现场有无受伤人员，若有人员受伤应以最快速度将受伤者脱离现场，同时公司应急治安队人员做好防护后进入并封锁		

	现场；其次开启所有氨水贮罐顶部喷淋装置进行喷淋，关闭所有氨水贮罐的进出口阀门，并将消防水龙带接到消防栓上，用大量清水喷向泄漏区进行稀释、溶解，并用干粉灭火器进行灭火，火灭后要立即判断液氨泄漏的压力和泄漏口的大小及其形状，准备好相应的堵漏材料（如软木塞、橡皮塞、粘合剂等），堵漏工作准备就绪后，立即用堵漏材料堵漏。在堵漏时如果需要，可同时进行倒槽处理，溶解的废氨水导入事故池，送本公司酚氰废水处理站处理，防止溶解的废氨水对环境造成二次污染。 I级事件（社会级）现场应急措施 氨水储罐发生泄漏，影响范围超出厂界，则应立即疏散厂内所有职工及周边 2.35km 范围内人员。公司应急救援队人员应立即穿好防化服，戴好空气呼吸器，使用消防水枪向泄漏氨水罐喷水稀释，进行先期处置，政府应急救援到达后，指挥权移交政府。如果泄漏口很大，根本无法堵漏，发生火灾应需冷却着火贮罐及周围贮罐，控制着火范围，直到氨水燃尽。如果现场抢险时出现异常情况。现场指挥人员要密切注意各种危险征兆，若遇到火势难以熄灭，着火处火焰变亮耀眼，伴有尖叫、安全阀打开，罐体晃动等爆裂征兆时，指挥员必须适时做出准确判断，及时下达撤退命令，现场人员看到或听到事先规定的撤退信号后，应迅速撤退至安全地带。
结束后现场点评	应急演练结束后，在演练现场应急总指挥对演练中发现问题、不足和取得的成效进行口头点评。
应急演练书面评估	应急演练结束后，应急指挥部要组织各分组对本次演练进行评价，对应急演练过程进行讨论、分析演练过程中的得失，预案存在的问题，确定事故应急演练是否达到预期的目标要求，检验各应急组织指挥人员及应急响应人员完成任务的能力。
演练总结报告	为了全面正确地评价演练效果，应急指挥部应对本次演练目的、意义、过程、结构、收获做出评价报告。

二、浓硫酸泄漏事件应急演练方案

方案名称	浓硫酸泄漏事件应急演练方案		
演练时间	上午	演练地点	硫酸中间槽区
演练目的和目标	检验预案、锻炼队伍、宣传教育、完善准备		
演练类型	现场演练		
演练内容	预警与报告、指挥与协调、应急通讯、事故监测、现场处置、社会沟		

	通、后期处置等内容
应急组织机构人员职责	通讯联络组、现场处置组、医疗救助组、应急专家组、治安保卫组、应急保障组、应急监测组成员及硫酸中间槽区生产人员
演练物资	防化服、空气呼吸器、消防水龙带、清水、堵漏的材料等。
演练主要步骤	1、事件发现人员立即上报当班负责人，核实情况上报应急办公室，应急办公室核实情况后，上报应急指挥部。报告内容：事故发生时间、地点、性质、污染基本情况等。联系电话：应急办公室（选矿场）：王文军 0359-5770680；应急总指挥（选矿场）：薛国飞 18435988888 2、发现者立即上报车间负责人及应急办公室，立即切断事故源及周边电器设备电源，泄漏出的硫酸控制在围堰以及事故池内。对泄漏点进行堵漏，修补泄漏点。泄露处用应急桶收集后回用。 3、硫酸进入围堰及事故池后，可转移至槽车或专用收集容器内，尽可能回收利用。不能回收利用的硫酸用氢氧化钙中和后用槽车送入酚氰废水处理站，经处理后回用。 4、应急监测组准备好监测设备与药剂，随时待命。 5、运行正常后，需要将现场遗留的杂物有序清理，避免发生二次污染。
结束后现场点评	应急演练结束后，在演练现场应急总指挥对演练中发现的问题、不足和取得的成效进行口头点评。
应急演练书面评估	应急演练结束后，应急指挥部要组织各分组对本次演练进行评价，对应急演练过程进行讨论、分析演练过程中的得失，预案存在的问题，确定事故应急演练是否达到预期的目标要求，检验各应急组织指挥人员及应急响应人员完成任务的能力。
演练总结报告	为了全面正确地评价演练效果，应急指挥部应对本次演练目的、意义、过程、结构、收获做出评价报告。

三、消防废水泄漏事件应急演练方案

方案名称	消防废水泄漏事件应急演练方案		
演练时间	上午	演练地点	厂区
演练目的和目标	检验预案、锻炼队伍、宣传教育、完善准备		
演练类型	现场演练		
演练内容	预警与报告、指挥与协调、应急通讯、事故监测、现场处置、社会沟通、后期处置等内容		
应急组织机构人员职责	通讯联络组、现场处置组、医疗救助组、应急专家组、治安保卫组、应急保障组、应急监测组成员及安环部人员		

演练物资	防化服、空气呼吸器、消防水龙带、清水、堵漏的材料等。
演练主要步骤	公司内发生火灾、爆炸时，优先启动公司《安全预案》，后启动本厂应急预案。 在灭火过程中会产生消防水，不采取措施则直接排入周边排水渠，汇入河流，会对水体造成污染。如发生此类突发环境事件，采取以下应急措施： （1）发现未经处理的消防水外排后，立即向应急救援办公室汇报；应急办在接到消防水外排事件情报后，立即向总指挥汇报；总指挥决定启动应急预案后，下达启动预案命令。 （2）应急指挥部立即组织相关人员对消防水外排进行阻止，防止消防水的扩散并查找原因。 Ⅲ级事件现场应急措施：当消防水量小时，事故区域设置围堰围堵，投加絮凝剂处理达标后回用； Ⅱ级事件现场应急措施：当消防水量大有可能排入雨水渠时，在雨水排口处筑坝拦截，投放絮凝剂等进行处理； Ⅰ级事件现场应急措施：本公司废水流出厂外，汇入厂区外排洪沟，顺地势最终进入涧河、黄河，24h内不会出境。事故水排出厂外时，应先在排洪沟下游适当距离处用砂土进行拦截并添加絮凝剂，以降低污染；汇入公路雨水系统，则在雨水系统下游一定距离处设坝拦截并添加除油剂和絮凝剂，降低污染；对于流入附近河流的，在其入口及下游适当距离处用砂土进行拦截并添加除油剂和絮凝剂，以降低污染。
结束后现场点评	应急演练结束后，在演练现场应急总指挥对演练中发现的问题、不足和取得的成效进行口头点评。
应急演练书面评估	应急演练结束后，应急指挥部要组织各分组对本次演练进行评价，对应急演练过程进行讨论、分析演练过程中的得失，预案存在的问题，确定事故应急演练是否达到预期的目标要求，检验各应急组织指挥人员及应急响应人员完成任务的能力。
演练总结报告	为了全面正确地评价演练效果，应急指挥部应对本次演练目的、意义、过程、结构、收获做出评价报告。

四、粗苯泄漏事件应急演练方案

方案名称	粗苯泄漏事件应急演练方案		
演练时间	上午	演练地点	粗苯罐区
演练目的和目标	检验预案、锻炼队伍、宣传教育、完善准备		

演练类型	现场演练
演练内容	预警与报告、指挥与协调、应急通讯、事故监测、现场处置、社会沟通、后期处置等内容
应急组织机构人员职责	通讯联络组、现场处置组、医疗救助组、应急专家组、治安保卫组、应急保障组、应急监测组成员及粗苯罐区生产人员
演练物资	防化服、空气呼吸器、消防水龙带、清水、堵漏的材料等。
演练主要步骤	1、粗苯发生泄漏，主要包括：洗苯塔、粗苯管式炉、脱苯塔、粗苯冷却器、油水分离器、粗苯储罐等； （1）当粗苯装卸系统和生产装置的管道、法兰、阀门、机泵发生泄漏，立即按要求进行堵漏处理，阀门泄漏也可采用走旁路的方法或关闭前一道阀门，泵体泄漏可进行倒泵。 （2）如果粗苯储罐发生泄漏，立即采取堵漏措施，将泄漏罐中的粗苯导入空罐中。如果泄漏量较大，无法控制时，对泄漏在围堰内的粗苯要用泡沫覆盖。同时用移动泵将其打入空罐或预先准备的槽车或专用收集容器内。 （3）如果粗苯泄漏并引发火灾，采用泡沫灭火器持续灭火，同时对火灾现场其它贮罐要用消防水喷洒，防止引起其他罐二次火灾和爆炸的危险性。泄漏的粗苯在围堰内经沉淀分离后，上部的粗苯用泵抽送至槽车内，运至粗苯储罐，下部的废水用泵抽送至槽车内，送至机械化氨水澄清槽内进行处置，若废水量较大，则调用泵将废水送入酚氰废水处理站进行处理。 （4）当粗苯装卸系统和生产装置泄漏，或围堰出现破损导致粗苯从围堰内泄漏，若为小量泄漏，用沙土与泡沫覆盖，防止蒸发，并用沙袋围堰防止进入地坪水系统；若为大量泄漏，无法有效封堵，在用泡沫覆盖的同时，喷水雾降低空气中苯蒸气浓度。 （5）若事故水出现外排情况。现场总指挥应立即发出一级应急响应，迅速向河津市人民政府及相关部门报告，请求援助，同时迅速组织企业抢险人员，调动应急机械、设备物资等，根据泄漏的危险物质数量的多少在涧河下游适当位置筑活性炭坝体拦截，同时用应急槽车对拦截的粗苯进行回收。 （6）应对侯家庄村东排洪渠上游来水进行导流，防止上游来水和粗苯污染水体混合，增大应急抢险的困难。如有必要，应考虑在侯家庄村东排洪渠污染断面上游 500m 处筑坝。

结束后现场点评	应急演练结束后，在演练现场应急总指挥对演练中发现的问题、不足和取得的成效进行口头点评。
应急演练书面评估	应急演练结束后，应急指挥部要组织各分组对本次演练进行评价，对应急演练过程进行讨论、分析演练过程中的得失，预案存在的问题，确定事故应急演练是否达到预期的目标要求，检验各应急组织指挥人员及应急响应人员完成任务的能力。
演练总结报告	为了全面正确地评价演练效果，应急指挥部应对本次演练目的、意义、过程、结构、收获做出评价报告。

10.2.4.5 预案历史演练回顾

自上次预案备案至今，未发生过突发环境事件，因此上次应急预案自备案至今未启动；公司会定期组织员工按照应急预案的要求进行演练。在几次的演练中发现的问题汇总如下：1）演练中员工对演练的内容和程序不太了解，导致主观能动性不高，行动缓慢；2）演练所用的器材和应急物资准备不充分，有些应急设施（如灭火器等）不会操作；3）在演练开始时，有些应急人员通讯失联，有些原因是厂内信号不好，有些是忙于别的工作未接收到。

针对以上问题，在本次预案中提出以下整改计划：在演练前期准备中为员工详细讲解演练内容和程序、用实物操作的方式讲解应急物资和设施的使用方法、依托专业人员加强厂内信号，避免发生事故时出现通讯不畅问题。

11 奖惩办法

11.1 奖励

对在突发环境事件应急处置过程中有下列表现之一的部门和个人，由公司给予表彰或者奖励。

11.1.1 奖励条件

- 1、出色完成应急处置任务、成绩显著的；
- 2、应急处置事故或抢救人员有功，使公司财产免受损失或者减少损失的和职工生命免受伤害的；
- 3、对应急工作提出重大建议，实施效果显著的；
- 4、有其他特殊贡献的。

11.1.2 奖励内容

- 1、增加工资、奖金、福利；
- 2、安排带薪修养、休假；
- 3、评先进、劳模。

11.2 责任追究

对在突发环境事件应急工作中有下列行为之一的，按照《环境保护违法违纪行为处分暂行规定》等有关法律法规，对有关责任人员视情节和危害后果，由公司给予处分。其中，属于违反治安管理行为的，由公安机关依照治安管理处罚条例的规定予以处罚；构成犯罪的，由司法机关依法追究刑事责任。

11.2.1 惩罚条件

- 1、不认真履行环境法律、法规，而引发环境事件的；
- 2、不按照应急预案进行应急处置工作，拒绝承担应急义务的；
- 3、不按照规定及时报告突发环境事件真实情况，延误处置时机的；
- 4、不服从应急指挥部的命令和指挥，在事件应急响应时临阵脱逃，

借故逃避、逃匿，擅离职守，情节恶劣的；

5、阻碍、干涉事故调查工作，拒绝调查取证或者伪造、恶意破坏现场，作伪证或者指使他人作伪证的；

6、盗窃、贪污、挪用环境事件应急工作资金、装备和物资的；

7、阻碍环境事件应急工作人员执行任务或进行破坏活动的；

8、散布谣言、扰乱应急工作秩序的；

9、有其它对环境事件应急工作造成危害行为的。

11.2.2 惩罚内容

1、降薪；

2、警告；

3、记大过；

4、留厂察看；

5、除名；

6、降职；

7、触犯法律的移送司法机关。

12 预案的评估和发布

12.1 应急预案的评估

12.1.1 内部评估

山西阳光焦化集团股份有限公司组织人员编制完成了应急预案,应急指挥部组织工程技术人员对应急预案进行内部评审。

1、公司应急总指挥每年组织有关部门对应急预案进行一次评审,发现问题及时修改并记录。

2、本预案应依据每年演习结果进行评估,以确定本预案的有效性和实用性。

12.1.2 外部评估

本预案经内部审核并经修改完善后,山西阳光焦化集团股份有限公司组织邀请相关生态环境部门及有关专家参加技术审查会进行评估。本预案评估通过并经修改完善后,报送相关生态环境部门备案。

12.2 应急预案的发布

12.2.1 发布时间

本预案应当在环境应急预案签署发布之日起 20 个工作日内,向运城市生态环境局备案。

12.2.2 抄送部门

本预案经发布后,抄送运城市生态环境局、运城市生态环境局河津分局。

13 预案实施、生效的时间和修订要求

13.1 预案实施和生效的具体时间

本预案自印发之日起实施，自发布之日起生效。

13.2 预案解签署人

本预案经企业有关会议审议，由企业主要负责人签署发布。

13.3 预案解释部门

本预案由山西阳光焦化集团股份有限公司负责解释。

13.4 预案管理与修订要求

本预案有效期为3年，在有效期满前3个月内完成本预案修订工作，并重新报送备案。但有下列情形之一的，本预案应当及时进行修订：

- 1、面临的环境风险发生重大变化，需要重新进行环境风险评估的；
- 2、应急管理组织指挥体系与职责发生重大变化的；
- 3、环境应急监测预警及报告机制、应对流程和措施、应急保障措施发生重大变化的；
- 4、重要应急资源发生重大变化的；
- 5、在突发事件实际应对和应急演练中发现问题，需要对环境应急预案作出重大调整的；
- 6、其他需要修订的情况。

本预案及每次修正后的预案，应报相关生态环境主管部门备案。

14 附图及附件

14.1 附图

- 附图 1：企业地理位置图
- 附图 2：平面布置图
- 附图 3：地表水系及排水走向图
- 附图 4：本公司与城区水源地理位置关系图
- 附图 5：本公司与乡镇水源地理位置关系图
- 附图 6：企业所在区域地下水流向图
- 附图 7：雨水走向图
- 附图 8：事故水走向图
- 附图 9：周边敏感点分布图和周边人员疏散路线图
- 附图 10：风险源分布图
- 附图 11：应急物资和设施分布图
- 附图 12：应急疏散路线图

14.2 附件

- 附件 1：环评批复和验收手续
- 附件 2：排污许可证正本
- 附件 3：应急处置队伍名单及有关人员联系方式
- 附件 4：外部救援单位、政府有关部门联系方式
- 附件 5：应急响应及处置流程图
- 附件 6：危废处置合同