

山西阳光焦化（集团）华升电力有限公司

突发环境事件风险评估

（备案本）

单位名称：山西阳光焦化（集团）华升电力有限公司

技术服务单位：山西千江环保科技有限公司

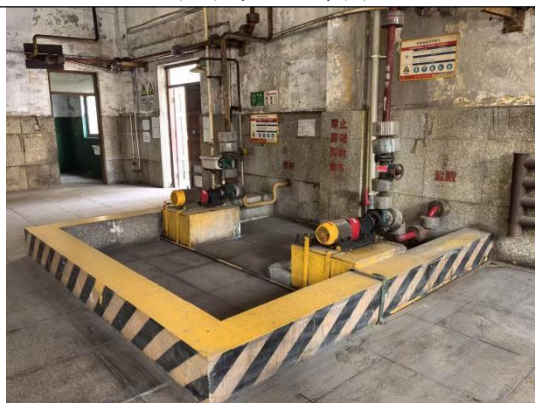
编制时间：二〇二五年六月



化学水处理车间



化学水处理车间酸碱中和池



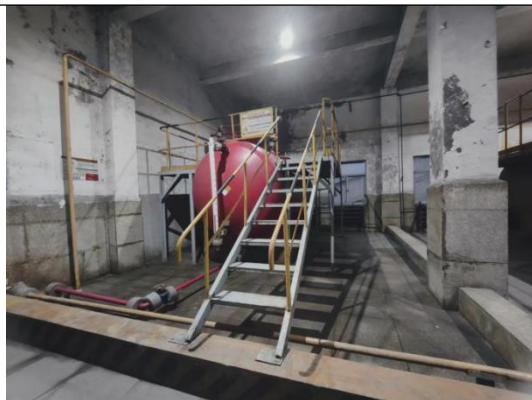
化学水处理车间酸碱卸酸、碱泵的围堰



氨水罐及围堰



氨水罐、高分子脱硝罐围堰内部收集池



化学水处理车间盐酸罐及围堰



化学水处理车间液碱罐及围堰



化学水处理车间酸碱计量槽



硫酸罐



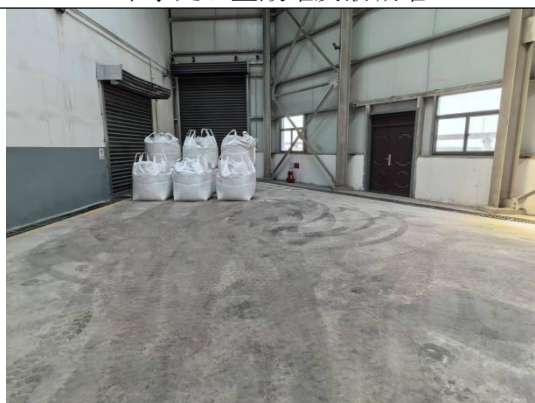
硫酸罐围堰



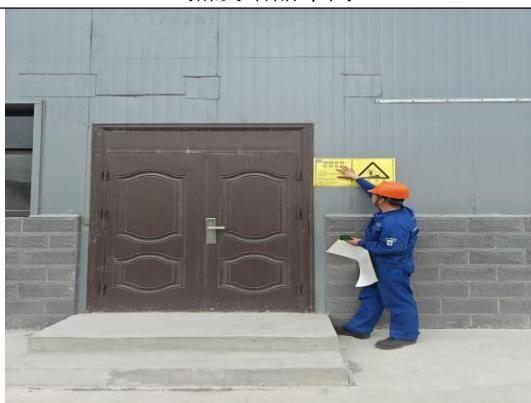
中水处理盐酸罐及液碱罐



蒸发结晶车间



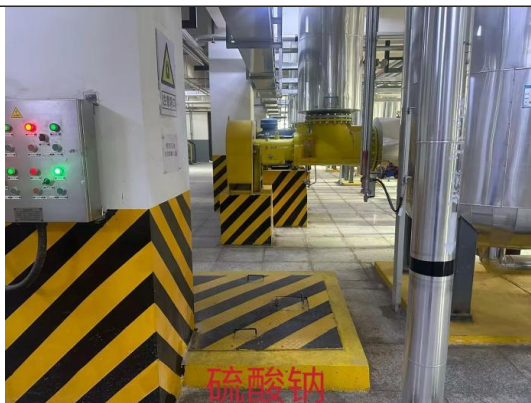
杂盐库内部



杂盐库外部



氯化钠原液事故水池



硫酸钠原液事故水池



重结晶事故水池



2#杂盐、清洗事故水池



冷冻、1#杂盐事故水池



雨水排口阀门



初期雨水池



次氯酸钠药桶

修改说明

序号	技术审查意见	修改说明	所在位置
1	编制依据中补充《突发事件应急预案管理办法》《山西省突发环境事件信息报告和分析研判工作指南（试行）》《突发环境事件应急监测技术规范》等；按企业现有生产能力或规模、管理范围（含边界）细化完善评估报告的评估范围和预案适用范围。明确是否包含灰场，如包含则按相关要求补充评估内容和预案内容。	编制依据中已补充相应的文件名称；完善了评估报告的评估范围和预案适用范围，不包含灰场。	见风险评估章节2.2、章节2.4；见应急预案章节1.2
2	细化完善原预案差距分析、整改计划的落实情况，核实并修改预案修订依据。	细化完善了原预案差距分析、整改计划的落实情况，并修改了预案修订依据	见风险评估表1.1-1、章节1.3.3
3	核实公司蒸发结晶项目、中水深度处理及回用提升改造项目的建设主体、建设现状及竣工环保验收执行情况，补充说明公司名称变更依据，说清其他项目自竣工环保验收以来的提标升级改造（含超低排放改造）情况；进一步明确评估范围内风险单元划分情况；按照指南要求完善表3-1公司基本情况表的内容；核实并完善企业厂区地形地貌、排口下游涉及的地表水体名称、最大流速等参数并按现行环境管理要求核实执行标准类别。	核对了公司蒸发结晶项目、中水深度处理及回用提升改造项目的建设主体、建设现状及竣工环保验收执行情况；补充说明了公司名称变更依据；说清了其他项目自竣工环保验收以来的提标升级改造（含超低排放改造）	见风险评估章节3.1，，，
		进一步明确了评估范围内风险单元划分情况	见风险评估章节2.4
		完善了表3-1公司基本情况表的内容；完善了企业厂区地形地貌、排口下游涉及的地表水体名称、最大流速等参数；核对了执行标准类别	见风险评估表3-1、章节3.1.3，章节3.2.2
4	完善企业大气环境风险受体调查，明确企业周边5公里范围内是否涉及其他居住区、行政机关、科研单位、其他企事业单位、商场、公园等大气环境受体（禹门口公园、煤焦管理站等）；完善涉水环境风险受体的识别，明确企业各种废污水、雨水、事故排水排出公司区域的途径、方式、排口数量，说清各排口至下游遮马峪河1km排水渠道的建构筑情况，完善各排口下游10km范围涉及分散式水源井清单、基本农田清单，明确各排口与运城湿地省级自然保护区的水力联系，按遮马峪河-黄河历年最大流速完善企业事故废水24h流经范围的计算。	完善了企业大气环境风险受体调查；完善了涉水环境风险受体的识别；说清了各排口至下游遮马峪河1km排水渠道的建构筑情况，完善各排口下游10km范围涉及分散式水源井清单、基本农田清单；明确了各排口与运城湿地省级自然保护区的水力联系，完善了企业事故废水24h流经范围的计算	见风险评估章节3.2.1，章节3.2.2，章节3.2.3

5	完善企业环境风险物质的识别与评估，一是补充完善锅炉烟气中主要污染物（一氧化碳）是否属于环境风险物质，二是结合结晶系统的原水来源、浓水、水浴废水、管道清洗废水成分的COD、氨氮浓度及重金属补充相应环境风险物质的识别，三是补充完善企业危废种类的识别并纳入环境风险物质的统计，修改危废及油类物质的临界量，四是补充在线监测环节环境风险物质的识别与统计，五是补充煤气炉、杂盐库等环节涉及环境风险物质的识别，核实并完善各环境风险物质的日常最大储存量（管道、装置），核实Q气、Q水。按照GB18218修改完善重大危险源辨识。	完善了企业环境风险物质的识别与评估；完善了各环境风险物质的日常最大储存量（管道、装置）；核对了Q气、Q水。完善了重大危险源辨识。	见风险评估章节3.4.1，章节3.4.3，章节3.4.4
6	完善生产工艺评估内容与赋分；细化完善涉气环境风险防控措施中毒性气体泄露监控预警措施的评估结果；核实涉水环境风险防控措施中生产废水处理系统防控措施的评估及赋分；完善截留措施、事故废水收集措施、雨水排水系统风险防控措施、厂内危险废物环境管理的现状评估；在此基础上补充完善差距分析及整改计划的内容；核实M水、M气。	完善了生产工艺评估内容与赋分；细化完善了涉气环境风险防控措施中毒性气体泄露监控预警措施的评估结果；核对了涉水环境风险防控措施中生产废水处理系统防控措施的评估及赋分；完善了截留措施、事故废水收集措施、雨水排水系统风险防控措施、厂内危险废物环境管理的现状评估； 补充完善了差距分析及整改计划的内容；核对了M水、M气。	见风险评估章节3.3.3，章节3.5.1，章节3.6.1， 见风险评估章节5，章节3.5.2、章节3.6.2
7	修改完善企业突发环境事件情景分析及各事件源强评估。核实风险等级表征。	修改完善了企业突发环境事件情景分析及各事件源强评估。核对了风险等级表征。	见风险评估章节4.1.2、章节4.2、章节7.5
8	应急预案编制说明中需完善公司对原预案备案至今的应急演练总结中对预案修订意见的采纳修改情况；完善本预案内部评估的问题清单并明确修改内容。	应急预案编制说明中完善了公司对原预案备案至今的应急演练总结中对预案修订意见的采纳修改情况；完善了本预案内部评估的问题清单并明确修改内容。	见编制说明章节1.3.3，章节4，章节5
	补充完善与集团公司、其他相关企业突发环境应急预案	补充完善了与集团公司、其他相关企业突发环境应急预案的衔接；	见应急预案章节1.6

9	的衔接；核实企业环境应急组织机构的设置及人员组成，补充说明值长与应急组织机构的关系及应急职责，明确应急组织机构中所有人员的日常工作岗位。	核实了企业环境应急组织机构的设置及人员组成，补充说明了值长与应急组织机构的关系及应急职责，明确了应急组织机构中所有人员的日常工作岗位。	见应急预案章节2.2
10	核实预警相关内容（预警参数、预警条件、信息获取途径）；按照事件类别修改完善事件信息上报时限、程序、通报、内容等；单独给出企业现有环境应急物资清单，结合突发环境事件应急处置措施需求完善企业需补充的环境应急物资清单。	核实了预警相关内容（预警参数、预警条件、信息获取途径）；完善了事件信息上报时限、程序、通报、内容等；给出了企业现有环境应急物资清单，完善了企业需补充的环境应急物资清单。	见应急预案章节3.1，章节4，章节10.3.1
11	结合修改后的事件情景识别结论细化并完善所有突发环境事件应急措施的针对性和可操作性；修改完善环境风险物质应急处置卡，按岗位细化各项应对措施，并纳入岗位职责范围。细化事件发生后的撤离疏散内容。	细化完善了所有突发环境事件应急措施的针对性和可操作性；修改完善了环境风险物质应急处置卡，按岗位细化了各项应对措施，并纳入了岗位职责范围。细化了事件发生后的撤离疏散内容。	见应急预案章节6
12	规范与应急监测实施机构的协议；给出各突发环境事件情景状态时应急监测的特征因子，修改完善监测频次、监测方法等。	规范了与应急监测实施机构的协议；给出了各突发环境事件情景状态时应急监测的特征因子，修改完善了监测频次、监测方法等。	见附件，应急预案章节7
13	按照《环境应急资源调查指南》修改完善“山西阳光焦化（集团）华升电力有限公司环境应急资源调查报告”。	按照《环境应急资源调查指南》修改完善了“山西阳光焦化（集团）华升电力有限公司环境应急资源调查报告”。	见应急资源调查报告
复核意见： 1、核实并完善公司上期风险评估整改情况的内容。 2、补充说明锅炉烟气中的主要污染物等风险物质日常最大“储量”的统计方法和过程，建议按照原烟气小时排放量计算；企业相关危险废物应给出参考临界量并纳入Q值的计算；规范重大危险源的辨识。 3、进一步完善各突发环境事件应急措施的可操作性，如“化水车间盐酸泄漏应急处置措施：启用应急围堰或导流槽，将盐酸导入事故应急池”；其他事件参照一并修改完善。 评审组组长签名：  2025年6月12日			

复核意见修改说明

1	核实并完善公司上期风险评估整改情况的内容。	已完善公司上期风险评估整改情况的内容	见风险评估章节 1.1.3
2	补充说明锅炉烟气中的主要污染物等风险物质日常最大“储量”的统计方法和过程，建议按照原烟气小时排放量计算；企业相关危险废物应给出参考临界量并纳入 Q 值的计算；规范重大危险源的辨识。	锅炉烟气中的主要污染物等风险物质日常最大储量，给出了危险废物参考临界量并计算了 Q 值；规范了重大危险源的辨识	见风险评估表 3-19，章节 3.4.4
3	进一步完善各突发环境事件应急措施的可操作性，如“化水车间盐酸泄漏应急处置措施：启用应急围堰或导流槽，将盐酸导入事故应急池”；其他事件参照一并修改完善。	进一步完善了各突发环境事件应急措施的可操作性	见应急预案章节 6.1.3

目录

1、前言	1
1.1 编制说明	1
1.2 环境风险评估目的	3
1.3 上期风险评估回顾	4
2、总则	5
2.1 编制原则	5
2.2 编制依据	5
2.3 事件风险评估的程序和内容	8
2.4 评估范围	10
3、资料准备与环境风险识别	11
3.1 公司基本信息	11
3.2 公司周边环境风险受体	17
3.3 生产工艺	23
3.4 涉及环境风险物质情况	53
3.5 大气环境风险防控与应急措施	64
3.6 生产工艺过程与水环境风险控制水平评估	65
3.7 现有应急物资与装备、救援队伍情况	68
4、突发环境事件及其后果分析	71
4.1 突发环境事件情景分析	71
4.2 突发环境事件情景源强分析	74
4.3 释放环境风险物质的扩散途径、涉及环境风险防控与应 急措施、应急资源情况分析	81
4.4 突发环境事件后果分析	85
5、现有环境风险防控和应急措施差距分析	90
5.1 环境风险管理制度差距分析及建议	90

5.2 环境风险防控与应急措施差距分析	93
5.3 环境应急资源差距分析及建议	95
5.4 历史经验总结教训	97
5.5 需要整改的短期、中期和长期方案	97
6、完善环境风险防控与应急措施的实施计划	98
7、企业环境风险等级划分	99
7.1 突发大气环境事件风险分级	100
7.2 突发水环境事件风险分级	102
7.3 突发环境事件风险评估的修订要求	104
8、附则	105
8.1 名词术语	105
8.2 附图附件	106

1、前言

当前，我国已进入突发环境事件多发期和矛盾凸显期，环境问题已成为威胁人体健康、公共安全和社会稳定的重要因素之一。国务院高度重视环境风险防范与管理，明确提出“推进环境风险全过程管理，开展环境风险调查与评估”。于 2015 年 6 月 5 日正式实施的《突发环境事件应急管理办法》第十三条规定：企事业单位应当按照国务院主管部门的规定，在开展突发环境事件风险评估和应急资源调查的基础上制定突发环境事件应急预案，并按照分类分级管理的原则，报县级以上环境主管部门备案。

根据环境保护部 2015 年 1 月 8 日印发的《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》要求，结合山西省环保厅《关于开展企业环境风险评估工作的通知》（晋环发〔2014〕100 号）等关于开展环境风险评估、实行企业分级管理工作安排的精神要求。

山西阳光焦化（集团）华升电力有限公司开展了突发环境事件风险评估，并按照《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》和《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）的要求，编制了《山西阳光焦化（集团）华升电力有限公司突发环境事件风险评估报告》。

1.1 编制说明

根据《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）和山西省环保厅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）》（晋环函〔2015〕179 号文件），依据环保部 2014 年 4 月制定的《企业突发

环境事件风险评估指南（试行）》和山西省环境保护厅《关于开展企业环境风险评估工作的通知》（晋环发〔2014〕100号文件）要求，在对企业现场进行勘探，对企业所在区域的自然环境、生态环境、社会经济环境、生活质量、周边污染源等进行调查、收集资料，严格执行《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》和《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）的标准要求进行评估，在此基础上完成《山西阳光焦化（集团）华升电力有限公司突发环境事件风险评估报告》。

2021年11月，山西阳光焦化（集团）华升电力有限公司编制了《山西阳光焦化（集团）华升电力有限公司突发环境事件应急预案》（备案本），并于2021年11月20日由运城市生态环境局河津分局对其进行了备案，备案编号：140882-2022-01-003

目前，《山西阳光焦化（集团）华升电力有限公司突发环境事件风险评估报告》（备案本）已满三年，根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）、《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）规定，公司需修订突发环境事件风险评估报告，见表1.1-1。

表 1.1-1 公司风险评估需修订原因

序号	指南要求修订条款	公司实际情况	是否需要修订
1	未划定环境风险等级或划定环境风险等级已满三年的；	划定环境风险等级已满三年，且风险源发生变动导致等级变动；	是
2	发生突发环境事件并造成环境污染的；	公司三年内未发生突发环境事件；	否
3	有关法律、法规、规章、标准、上位应急预案中的有关规定发生变化的	新发布《山西省突发事件应急预案管理办法》《山西省企事业单位突发环境事件应急预案编制指南》（DB14/T2812-2023），《国家危险废物名录》，（部令第15号）2021	是

		年新修订	
4	应急指挥机构及其职责发生较大调整的	组织结构体系发生调整	是
5	面临的风险发生较大变化的	增加了风险源种类	是
6	重要应急资源发生较大变化的	应急物资种类及数量发生变化	是
7	在突发事件实际应对和应急演练中发现问题需要做出较大调整的	演练过程中发现问题需要调整培训方案	是

上一版预案备案实施以来生产工艺设施、风险源、应急组织机构、应急资源、风险受体的变化情况与本次预案编制的情况变化见下表：

序号	项目	上一版内容	本次评价
1	生产工艺设施	评价范围内包含2×12MW煤矸石发电项目、2×12MW焦炉煤气发电项目	本次新增阳光中水处理项目和蒸发结晶项目及相关公辅配套设施
2	风险源	盐酸泄漏、煤气泄漏、氨水、高分子脱硝剂泄漏、硫酸泄漏、柴油泄漏、消防废水外排	盐酸泄漏、煤气泄漏、氨水、硫酸泄漏、柴油泄漏、危废间泄漏、消防废水外排
3	应急组织机构	通讯联络组、抢险抢修组、医疗救护组、治安保卫组、物资供应组、应急监测组、应急消防组	疏散引导组、物资供应组、医疗救护组、抢险抢修组、通讯联络组、警戒保卫组、环境监测组
4	应急资源	污染源控制物资、工器具、人员防护物资、应急监测物资、应急救援物资	污染源控制物资、工器具、人员防护物资、应急监测物资、应急救援物资
5	风险受体	大气：企业周边5km范围内居住区。企业周边5km范围内不涉及军事禁区、军事管理区及国家相关保密区域。水：本公司距离最近水体为厂址西侧1.1km处的遮马峪河。本公司排少量含盐废水。	大气：企业周边5km范围内居住区人口总数为99388人，其中500m范围内人口总数为1033人。企业周边5km范围内不涉及军事禁区、军事管理区及国家相关保密区域。水：本公司距离最近水体为厂址西侧1.1km处的遮马峪河。本公司无废水外排，不会对地表水体造成影响。

1.2 环境风险评估目的

本次评估把企业突发环境事件可能引起厂（场）界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防控作为评估工作重点，主旨在通过分析企业周边环境风险受体、涉及环境风险物质、生产工艺、安全生产管理、应急物资措施等环境风险单元的识别，找出主要风险环节，认识环境风险制度，发现企业现有环境风险防控与应急措

施的差距，完善环境风险防控和应急措施的实施计划，将突发环境事件的可能性和危害性降低到最低程度，最终评定现有企业突发环境事件的风险等级。

1.3 上期风险评估回顾

1.3.1 上期等级回顾

上轮突发环境事件风险评估最终风险等级确定为：较大-大气(Q1-M3-E2)+较大-水(Q1-M2-E1)。

1.3.2 应急演练情况及培训情况

为有效地预防、控制和及时消除环保事故的发生，提高环境污染事故救援应急的处置能力，建立健全环境预警和应急机制，保障我公司生产安全稳定地运行，公司每年组织培训，进行了应急演练。

1.3.3 上期风险评估报告整改内容企业完成情况

本次评估针对上一版本内容的整改复核见下表，整改内容见附件。

表 1.2-2 公司上期风险评估整改情况

序号	整改内容	公司实际整改情况
1	缺少部分物资	已补充部分物资，仍需完善
2	氨水罐围堰四周缺少排水孔	氨水罐围堰已设置雨水排水孔
3	雨水系统外排口未设置监控设施	未设置监视系统

2、总则

2.1 编制原则

（1）预防为主。坚持预防为主的方针，完善环境保护应急设施，建立突发环境事件预警机制，加强应急队伍建设，不断提高企业环境应急能力。

（2）全面动态。针对企业的原料、燃料、产品、中间产品、辅助生产原料、催化剂、“三废”污染物等，从生产设施、辅助设施、公用设施、环保设施等全面分析企业的环境风险，划定环境风险等级。

（3）真实科学。对照相关法律、标准、规范，结合企业的实际建设情况，科学分析企业突发环境事件情景及后果、环境风险防控及应急措施，为环境应急预案编制提供真实可靠的依据。

（4）可操作性。根据企业突发环境事件情景及后果，结合企业环境风险防控与应急措施，对照相关标准、规范，提出有针对性、可操作性的环境风险防控措施整改要求及实施计划。

2.2 编制依据

2.2.1 法律法规、规章、指导性文件

- （1）《中华人民共和国环境保护法》；
- （2）《中华人民共和国突发事件应对法》；
- （3）《中华人民共和国安全生产法》；
- （4）《中华人民共和国消防法》；
- （5）《危险化学品安全管理条例》；
- （6）《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35号）；
- （7）《突发环境事件应急管理办法》（环发〔2015〕34号）
- （8）《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部令第17号）；

（9）《关于进一步加强和规范企业突发环境事件应急预案管理的通知》（晋环函〔2014〕374号）；

（10）山西省突发环境事件应急预案；

（11）《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）；

（12）《建设项目环境影响评价分类管理名录》；

（13）《重点监管危险化工工艺目录》；

（14）《重点环境管理危险化学品目录》（环办〔2014〕33号）；

（15）《产业结构调整指导目录（2024年本）》；

（16）《化学品安全技术说明书》；

（17）关于印发《环境应急资源调查指南（试行）》的通知（环办应急〔2019〕17号）；

（18）《企业突发环境事件风险评估指南》（试行），环境保护部办公厅文件，环办〔2014〕34号；

（19）《山西省企业事业单位突发环境事件应急预案备案行业名录（试行）》（晋环函〔2022〕300号）；

（20）《山西省突发事件应急预案管理办法》；

（21）山西省突发环境事件信息报告和分析研判工作指南（试行）。

2.2.2 标准、技术规范

（1）《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；

（2）《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；

（3）《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；

（4）《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；

（5）《污水综合排放标准》（DB14/1928-2019）；

（6）《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021）；

- (7) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (8) 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）；
- (9) 《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规范》（GB20576-GB20602）；
- (10) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (11) 《事故状态下水体污染的预防和控制规范》（Q/SY08190-2019）；
- (12) 《水体污染事故风险预防与控制措施运行管理要求》（中国石油企业标准 Q/SY1310-2010）；
- (13) 《山西省地表水环境功能区划》（DB14/67-2019）；
- (14) 《危险化学品目录》（2022 调整版）；
- (15) 《国家危险废物名录》（2025 版）；
- (16) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- (17) 《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）；
- (18) 《企事业单位突发环境事件应急预案编制指南》（DB14/T2812-2023）。

2.2.3 其他参考资料

- (1) 《山西阳光焦化集团有限公司易地改造工程环境影响报告书》及批复；
- (2) 《山西阳光焦化集团有限公司 2×12MW 焦炉煤气发电项目》及批复；
- (3) 《山西阳光焦化集团股份有限公司蒸发结晶项目》及批复；
- (4) 《山西阳光焦化集团股份有限公司中水深度处理及回用提升改造项目》及批复；

（5）企业提供的其他数据、资料。

2.3 事件风险评估的程序和内容

2.3.1 环境风险评估的程序

企业环境风险评估，按照资料准备与环境风险识别、可能发生突发环境事件及其后果分析、现有环境风险防控和环境应急管理差距分析、制定完善环境风险防控和应急措施的实施计划、划定突发环境事件风险等级五个步骤实施。环境风险评估程序见图 2-1。

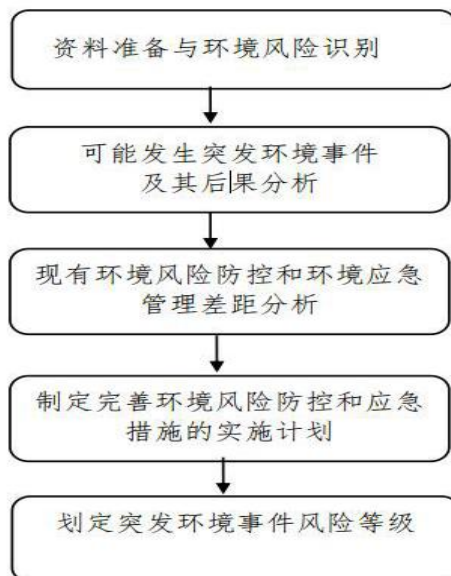


图 2-1 环境风险评估程序示意图

2.3.2 环境风险评估的内容

（1）资料准备与环境风险识别

在收集相关资料的基础上，开展环境风险识别。环境风险识别对象包括：1）企业基本信息；2）周边环境风险受体；3）涉及环境风险物质和数量；4）生产工艺；5）安全生产管理；6）环境风险单元及现有环境风险防控与应急措施；7）现有应急资源等。

（2）可能发生的突发环境事件及其后果情景分析

- 1) 收集国内外同类企业突发环境事件资料
- 2) 提出所有可能发生突发环境事件情景
- 3) 每种情景源强分析
- 4) 每种情景环境风险物质释放途径、涉及环境风险防控与应急措施、应急资源情况分析

5) 每种情景可能产生的直接、次生和衍生后果分析

(3) 现有环境风险防控与应急措施差距分析

从以下五个方面对现有环境风险防控与应急措施的完备性、可靠性和有效性进行分析论证，找出差距、问题，提出需要整改的短期、中期和长期项目内容：

- 1) 环境风险管理制度
- 2) 环境风险防控与应急措施
- 3) 环境应急资源
- 4) 历史经验教训总结
- 5) 需要整改的短期、中期和长期项目内容

(4) 完善环境风险防控与应急措施的实施计划

针对需要整改的短期、中期和长期项目，分别制定完善环境风险防控和应急措施的实施计划。实施计划应明确环境风险管理制度、环境风险防控措施、环境应急能力建设等内容，逐项制定加强环境风险防控措施和应急管理目标、责任人及完成时限。

(5) 划定企业环境风险等级

完成短期、中期或长期的实施计划后，应及时修订突发环境事件

应急预案，并按照相关要求划定或重新划定企业环境风险等级，确定企业环境风险等级，按要求表征级别。

2.4 评估范围

本次评估范围主要分为两部分：电力生产区域、水处理区域。

其中电力生产区域包括 1 台燃煤机组配套 3 台 75t/h 循环流化床锅炉，1 台燃气机组配套 1 台 75t/h 锅炉，装机容量为 $1\times 6\text{MW}+1\times 12\text{MW}$ ，1 台 25MW 干熄焦余热发电机组，1 条中水深度处理及回用生产线，1 套蒸发结晶生产线的生产设施、储存设施、公辅设施、环保设施以及生产过程中所涉及的所有危险化学品、风险物质等；

水处理区域包括 1 套中水深度处理及回用系统（ $70\text{m}^3/\text{h}$ 酚氰废水中水回用系统和 $140\text{m}^3/\text{h}$ 清净废水中水回用系统）。

本次评估不包含灰场风险评估。

依据山西阳光焦化集团企业管理部关于《能源管理制度》变更修订的通知划分，华升电力煤气管道管理范围为：进厂阀门安装位置后厂区煤气管道。

3、资料准备与环境风险识别

3.1 公司基本信息

山西阳光焦化（集团）华升电力有限公司是山西阳光焦化集团股份有限公司的控股子公司，地处山西省河津经济技术开发区西区，现职工人数 123 人，是一座集发供电、供热及环保为一体的资源综合型自备电厂。公司从 2002 年开始筹建，2004 年投产，负责运营厂区范围内的发电机组、中水深度处理及回用提升改造项目和蒸发结晶项目。

其厂区范围内 1 台燃煤机组配套 3 台 75t/h 循环流化床锅炉，1 台燃气机组配套 1 台 75t/h 锅炉，装机容量为 $1\times 6\text{MW}+1\times 12\text{MW}$ ，1 台 25MW 干熄焦余热发电机组，1 条中水深度处理及回用生产线，1 套蒸发结晶生产线。

山西阳光焦化集团股份有限公司易地改造工程（ $2\times 12\text{MW}$ 煤矸石发电项目）于 2001 年 8 月山西省经济贸易委员会以晋经贸投资〔2001〕86 号文件对项目批准成立；2002 年 1 月山西省环保局以晋环函〔2002〕28 号文件对该项目的环境影响报告书进行了批复；该工程于 2003 年 1 月开工建设，2004 年 11 月竣工投入试生产；2006 年 9 月山西省环保局组织运城市环保局、河津市环保局等单位予以竣工验收，准予投入运行。3 台 75t/h 循环流化床锅炉于 2018 年进行了超低排改造，2018 年 9 月 29 日 2#锅炉超低排改造工程完成了竣工验收，2018 年 12 月 29 日 1#和 3#锅炉超低排改造工程完成了竣工验收。现已停用 1#燃煤锅炉以及燃煤备用机组。

山西阳光焦化集团股份有限公司 $2\times 12\text{MW}$ 焦炉煤气发电项目于 2009 年 1 月 14 日由山西省经济委员会以晋经投资字〔2009〕44 号文准予立项；2008 年 1 月 28 日山西省原环境保护局对该项目环评进行了批复；该工程于 2013 年 8 月开工建设，实际建设 $1\times 12\text{MW}$ 发电

项目，2014年7月竣工，2018年1月26日由原运城市环境保护局以运环函〔2018〕22号文通过了项目环保验收；

山西阳光焦化集团股份有限公司中水深度处理及回用提升改造项目于2021年8月19日通过河津经济技术开发区行政审批局予以备案，2022年2月21日河津经济技术开发区行政审批局以河经开审函〔2022〕8号文件对该项目环境影响报告表予以批复；该工程于2022年3月开工建设，11月底建成投运，2023年1月13日完成项目竣工环保验收。

2017年6月28日运城市生态环境局颁发本公司排污许可证，2020年6月15日延续排污许可证，2023年11月27日重新取证，有效期限：2023年11月27日至2028年11月26日。证件编号：91140882767122046B001P。

山西阳光焦化集团股份有限公司蒸发结晶项目于2024年1月18日通过河津经济技术开发区行政审批局予以备案，2025年3月3日河津经济技术开发区行政审批局以河经开审函〔2025〕4号文件对该项目环境影响报告表予以批复；该工程现已建设完成，未完成竣工验收。

山西阳光焦化（集团）华升电力有限公司建立了环境保护管理制度和应急管理制度，成立了以尚晓清厂长为总指挥的应急组织机构。企业严格遵守环境保护法律、法规和相关规章制度，没有发生环境污染事件和环境违法行为。

3.1.1 企业简况

表 3-1 公司基本情况表

单位名称	山西阳光焦化（集团）华升电力有限公司		
单位地址	山西阳光焦化集团工业园区北		
企业性质	有限责任公司	所属行业类别	D4412 热电联产、D4620 污水处理及其再生利用
法定代表人	尚晓清	统一社会信用代码	91140882767122046B

成立日期	2004 年 11 月 4 日	隶属关系	山西阳光焦化集团股份有限公司
中心经度	110.645360°	中心纬度	35.658649°
联系人	杜园园	联系方式	18335996925
厂区面积	31766.67m ²	从业人数	107 人
企业规模	年产 1*6MW+1*12MW+1*25MW 电力；酚氰废水 70m ³ /h，清净废水 140m ³ /h，硫酸钠、氯化钠各 20m ³ /h		

3.1.2 企业所在区域自然环境概况

（1）地理位置

河津市位于山西省的西南部，运城市的西北角，汾河与黄河汇流的三角地带，东迎汾水与稷山为邻，西隔黄河与陕西省韩城相望，南有峨嵋台地与万荣县毗连，北依吕梁与临汾市乡宁县接壤，其地理坐标：东经 110°32'15"-110°50'45"，北纬：35°28'17"-35°47'15"，东西长 35km，南北宽 27.5km。总面积 577.61km²，其中山区面积 122.6km²，平原区面积 455.0km²。河津市境内交通四通八达，水陆两便。209 国道纵贯南北，108 国道横穿东西，侯西铁路贯穿全境，境内铁路长 28km，市区与各乡镇公路畅通，交通运输极为便利。

山西阳光焦化（集团）华升电力有限公司地处河津市清涧镇侯家庄东北 1.2 公里处，该公司东侧为铝厂铁路，铁路东侧为阳光焦化选煤厂；南侧为空地；西南侧为高钙灰厂；西侧为空地；西北侧为山西华康绿色建材有限公司；北侧为一停用油库。本厂区地理位置见附图 1。

（2）地形地貌

河津市地形由北及南，两端高中间低，似一马鞍，北部为吕梁山脉，海拔 1320m，南部属峨嵋岭台地，海拔 400~800m，中部为汾河流域，汾河西岸有一级阶地和二至三级高阶地，地势平坦。地貌大致分为基岩山区、山前倾斜平原区和冲湖积平原区三部分。

项目区位于河津市清涧镇侯家庄东北 1.2 公里处、高祖山前，所处地貌为山前洪积倾斜平原区，整个场地地形起伏不大，总体上东高西低。

（3）气候气象

河津市属暖温带大陆性气候，一年四季分明。春季温和，夏季炎热多雨，秋季凉爽，冬季寒冷多风。冬季略长于夏季，春季略长于秋季。总体特点是光照长，热量足，降水少。河津市近 20 年年平均日照时数为 2035.5 小时，年平均气压 963.1hPa，年平均气温一般在 14.2℃ 左右，年极端最高气温为 41.3℃。全市的无霜期平均 205 天，最长时 275 天，最短时 169 天。全年的平均降水量为 449.1 毫米，日降水量极值为 114.7 毫米，相对湿度 59%。多年的平均风速为 1.8 米/秒。全年静风风频为 54%，全年主导风向不明显。

（4）河流水系

①地表水

河津市地表水体主要有黄河、汾河和遮马峪河上段三条河流，均属于黄河水系。

黄河由北经乡宁县进入河津，沿河津西界向南流入万荣县境内，在河津市流长 30 多公里，最高水位 385.83 米，最低水位 371.84 米，年径流量平均 336.9 亿 21000m³/s，水质浑浊。含沙量平均每立方米 32 公斤，年输沙量为 16 立方米，平均流量 1048m³/s，最大流量亿吨。

汾河是黄河的一级支流。汾河由东经河津市史册村入境，经阮家湾村出境入万荣，境内流程 35 公里，年径流量平均 14.5 亿立方米，最大 33.56 亿立方米（1964 年），最小 4.892 亿立方米（1974 年）；含沙量平均每立方米 22 公斤，最大 57.5 公斤，最小 5.2 公斤。近几年河水浑浊，自 1972 年起每年都几乎出现断流。

遮马峪河也称为遮马峪河，分布河津西北部的遮马峪，发源于乡宁县林山庙，全长约 15 千米，于市境西北部由东北向西南。河道纵坡 19%，西皃口以上河段常年有清水，平均流量为 0.156 立方米/秒，从西皃口以下，分为两段，其中干涧村东面一段已干涸，西面一段属

季节性河流。西皞口一段自然河道已被人工渠道取直，丰水期有水，其余时间基本断流。

电厂雨水通过排水口流出厂外后，向北经过鑫光大道流排入 1km 处遮马峪河，流经 3.78km 后进入黄河。河津市地表水系图见附图 2。

②水源地

a.城区水源地

目前，河津市有禹门口冲洪积扇水源地（黄河沿岸水源地）及河津市城区饮用水源地三个供水水源地。河津禹门口冲洪积扇水源地位于河津市境内汾河与黄河汇流处的三角地带。该水源地有良好的贮水构造和充沛的补给来源，是山西铝厂、河津火力发电厂的主要供水水源。按其分布范围、地形、地貌划分为 3 个水源地：清涧湾水源地、连伯滩水源地和汾河水源地。

河津市城区饮用水目前基本由城区饮用水源地供给，城区饮用水源地水井主要分布于新耿区。

本厂区厂址距黄河沿岸水源保护区的最近距离为 1.1km。

b.河津市乡镇集中供水水源地

河津市主要有 5 个乡镇水源地，分别为：龙门集中供水工程水源、铝厂北源集中供水水源、小梁乡集中供水水源、柴家乡集中供水水源和阳村乡集中供水水源。

距离项目较近的乡镇集中供水水源地为龙门集中供水工程水源地和铝厂北源集中供水水源地。龙门集中供水工程水源地所属乡镇为清涧街道，一级保护区半径 214m；铝厂北源集中供水水源地所属乡镇为清涧街道，一级保护区半径 105m。

距厂址最近的集中供水水源地为项目西侧的龙门集中供水水源工程和铝厂北源集中供水水源工程，本厂区距离龙门集中供水水源工程一级保护区边界 2270m、距离铝厂北源集中供水水源工程一级保护

区边界 2370m。

（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。

（6）历史上曾发生过的极端天气情况和自然灾害情况

查阅相关资料，近几年内公司周围及附近未发生过极端天气或自然灾害情况。

3.1.3 环境功能区划分

环境功能区划见表 3-2。

表 3-2 基本情况表

环境功能区划情况	环境空气	根据环境空气质量功能区划分，本公司所在地属二类区域，故执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。
	地表水	参照运城市“一泓清水入黄河”要求，遮马峪河水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准，在 2024 年 6 月要求达到地表水Ⅲ类标准
	地下水	按照地下水质量分类及质量分类指标，以人体健康基准值为依据，地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。

3.1.4 环境质量现状

1.环境空气质量现状

河津市例行监测点 2024 年环境空气质量监测结果为：SO₂ 年均浓度值为 13 μg/m³，最大浓度占标率为 21.67%，达标；NO₂ 年均浓度值为 28 μg/m³，最大浓度占标率为 70.00%，达标；PM₁₀ 年均浓度值为 78 μg/m³，最大浓度占标率为 111.43%，超标；PM_{2.5} 年均浓度值为 39 μg/m³，最大浓度占标率为 111.43%，超标；CO 百分位 24h 平均浓度值为 1.8mg/m³，最大浓度占标率为 45.00%，达标；O₃ 百分位 8h 平均浓度值为 159 μg/m³，最大浓度占标率为 99.38%，达标。项目所在区域环境空气质量为不达

标区。

2.地表水环境质量现状

本厂区调查范围涉及的地表水体为遮马峪河、黄河。黄河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。根据《山西省地表水水功能区划》（DB14/67-2019），遮马峪河水环境功能为“农业与一般景观用水保护”，功能区水质为Ⅴ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅴ类标准。

本项目废水不外排。本次评估收集了运城市生态环境局关于公告2024年度环境空气及水环境质量达标情况的通知，龙门断面位于京昆高速龙门黄河大桥附近，坐标为35°35'48.0"、110°42'23.5"。

结果显示：黄河龙门断面2024年目标是达到Ⅱ类水质要求，实际2024年未达到Ⅱ类水质要求。

3.地下水环境质量

本次引用《山西阳光焦化（集团）华升电力有限公司2023年12月污染源自行监测》中的地下水监测点位，监测点位位于厂址、侯家庄、龙门村。水质监测时间为2023年12月4日。监测结果见下表。

表 3-3 地下水监测结果一览表 单位：mg/L(备注除外)

监测项目	采样点位及结果			标准限值
	厂址	侯家庄	龙门村	
pH(无量纲)	7.73	7.96	7.65	6.5~8.5
氰化物	0.002L	0.002L	0.002L	≤0.05
氨（以N计）	0.02	0.02	0.02	≤0.50
测定结果低于检出限时，用“方法检出限加L”表示				

由监测结果可知：本次监测，山西阳光焦化（集团）华升电力有限公司的厂址、侯家庄、龙门村地下水中的pH、氰化物、氨符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表2中Ⅲ类水标准限值要求。

3.2 公司周边环境风险受体

根据《突发环境事件风险评估指南(试行)》（环办〔2014〕34号），大气环境风险受体是指以企业边界计，周边5公里范围内的居住、医

疗卫生、文化教育、科研、行政办公、重要基础设施、企业等主要功能区域内的人群、保护单位、植被等；水环境风险受体是指企业雨水排口（含泄洪渠）、清净下水排口、废水总排口下游 10 公里范围内的饮用水水源保护区、自来水厂取水口、自然保护区、重要湿地、特殊生态系统等。

3.2.1 公司周边大气环境风险受体

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）的相关要求，大气环境风险受体敏感程度类型按照企业周边人口数进行划分，大气环境风险受体需要调查公司周边 500m、5000m 范围内的环境风险受体情况。

大气环境风险受体主要包括居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公、重要基础设施、公园、企业等主要功能区域内的人群、保护单位等，按人口数量进行指标量化。

表3-4大气环境风险受体一览表

序号	类别	名称	方位	距离 m	人口（人）	坐标		联系电话
						经度	纬度	
1	村庄居民	清涧中心村	ES	2513	54000	110°39'20.722"	35°37'59.251"	18103596191
2		范家庄村	ES	3879	3000	110°40'0.58"	35°37'43.493"	15234377400
3		康家庄村	ES	3087	2016	110.6848526	35.6473732	18435980855
4		任家庄村	ES	2252	2300	110°40'44.149"	35°40'47.96"	13834475849
5		何家庄村	EN	1944	1079	110°39'22.576"	35°40'15.825"	13603593256
6		龙门村	WN	1957	3540	110°36'14.632"	35°39'38.978"	13293599219
7		侯家庄村	S	1183	2000	110°39'4.654"	35°38'48.149"	15035665392
8		张家庄村	ES	2069	1000	110°39'27.828"	35°38'33.472"	13403481388
9		任家窑村	EN	3715	2000	110°40'44.149"	35°40'47.96"	18435980811
10		曹家窑村	EN	4403	1000	110°41'25.955"	35°40'29.659"	15383690299
11		西光德村	E	4849	1300	110°42'3.714"	35°39'23.605"	18435982928
12		沙樊头村	EN	3427	1000	110°40'55.736"	35°40'13.198"	18435989889
13	学校	清涧中学	ES	2582	1200	110.65569162°	35.63770652°	13327481122
14		河津三中	ES	2461	1700	110.66572309°	35.64426184°	13393598086
15		河津市第三初中	ES	3282	2000	110.67613006°	35.64447105°	13015317333
16		曙光小学	ES	4016	600	110.68285167°	35.64155281°	15735981188
17		太华小学	ES	3178	1260	110.67991734°	35.64707279°	13994858013
		清涧联区龙门中心小学	W	1048	500	110°37'40.531"	35°39'36.936"	/
18	周边企业	山西阳光焦化集团股份有限公司	S	1987	1412	110.64282775°	35.63999176°	18435988168
19		河津市华源燃气有限公司	N	671.9	202	110.64509153°	35.66790819°	18435988029

20		河津市康达化工有限公司	WN	1515	160	110°37'46.325"	35°40'5.010"	15035058989
21		中铝山西新材料有限公司	E	2547	5449	110°39'51.157"	35°38'37.566"	0359-5042502
22		山西华康绿色建材有限公司	WN	19	743	110°38'35.767"	35°39'37.862"	0359-5770688
23		阳光选煤厂	E	100	290	110°38'560"	35°39'49.550"	18435986660
24		巨鑫选煤厂			35	110°38'55.320"	35°40'10.710"	0359-5232211
25		山西安昆新能源有限公司	N	547.3	600	110°38'41.789"	35°40'15.439"	18435989015
26		山西铝厂	ES	2911	5052	110°40'40.441	35°39'1.629"	3453374789
27		山西华泽铝电有限公司	E	2791	2928	110°40'40.364"	35°39'26.734"	0359-5265189
28		禹门口火车站	WN	1006	100	110°38'0.848"	35°39'47.480"	/
29	医疗机构	山西铝厂职工医院	ES	2917	395	110°40'40.441"	35°39'1.629"	0359-5378120
30		清涧铁路医院	S	3426	324	110°39'22.537"	35°37'39.978"	0359-5261484
31		十二冶医院	ES	2128	203	110°40'8.692"	35°39'3.502"	0359-5042656
32	公园	康家庄公园	ES	3549	/	110°41'6.087"	35°38'55.796"	/
33		百亩生态园	ES	1619	/	110°39'27.828"	35°38'44.982"	/
34		禹门口公园	W	1962	/	110°37'17.743"	35°39'29.167"	/
35		毓秀公园	ES	3124	/	110°40'43.840"	35°38'46.527"	/
总计					99388			

表 3-5 大气环境风险受体敏感程度类型划

类别	大气环境风险受体
类型 1(E1)	·企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或企业周边 500 米范围内人口总数大于 1000 人，或企业周边 5 公里涉及军事禁区、军事管理区、国家相关保密区域；
类型 2(E2)	·企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或企业周边 500 米范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；
类型 3(E3)	·企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人，或企业周边 500 米范围内人口总数小于 500 人。

综上所述，企业周边 5km 范围内居住区人口总数为 99388 人，其中 500m 范围内人口总数为 1033 人。企业周边 5km 范围内不涉及军事禁区、军事管理区及国家相关保密区域。

综上所述，公司大气环境风险受体敏感性为 E1 类型。

3.2.2 企业下游 10Km 水环境风险受体情况

(1) 水环境风险受体

根据现场调查及查阅相关资料，企业周边无风景文物保护区、重点文物保护单位、旅游资源和珍稀动、植物。该企业周边分布有企业、村庄及村内耕地、地表河流等敏感目标。

非正常情况下，公司产生的火灾消防水或泄漏物从雨水排口外排，雨水出厂区通过排水渠进入遮马峪河（涧河），再汇入黄河。黄河向东南流经 320km 出省。

雨水出厂区先进入遮马峪河（涧河），再汇入黄河。距离遮马峪河约 1km，以公司排水口算起，最大流速按 0.5m/s 计算，需 0.56h（ $1000 \div 0.5 \div 3600 = 0.56h$ ）进入遮马峪河（涧河）；遮马峪河（涧河）最大流速按 1.5m/s 计算，需 0.7h（ $3.78km \div 1.5m/s \div 60 \div 60 = 0.7h$ ）进入黄河；黄河最大流速按 5.0m/s 时计，流经 22.74h（ $24 - 0.56 - 0.7 = 15.0h$ ）后为 409.32km，跨省界，但不跨国界。

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），选取企业雨水排口、清净下水排口、污水排口下游 10km 作为水环境风险受体评估的范围，结合企业建设情况及周边环境受体实际情况；经划

分得出：企业下游 10km 范围内主要是城市管网及黄河，本厂区西南厂界距离运城湿地自然保护区河津段实验区的距离为 1.1km，涉及运城湿地自然保护区河津段实验区，不涉及集中式地表水、地下水饮用水水源保护区、国家公园、国家级和省级水产种质资源保护区、水产养殖区、天然渔场、海水浴场，盐场保护区等敏感环境风险受体。

企业雨水总排口下游 10 公里流经范围涉及 4 口农村水井（清涧水井、侯家庄水井、龙门水井、西范家庄水井，均为分散式饮用水），本企业周边村庄分布有水井情况见下表：

表 3.2-4 流经范围涉及水井情况

序号	敏感目标名称	经度	纬度	水质目标
1	侯家庄水井	110°40'17.421"	35°38'41.737"	III
2	清涧水井	110°38'48.587"	35°38'48.072"	III
3	龙门水井	110°36'13.2"	35°39'35.8"	III
4	西范家庄水井	110°40'9.8511"	35°37'34.068"	III

地表水体下游 10km 范围内涉及的敏感保护目标为运城湿地自然保护区。

公司厂址不位于岩溶地貌、泄洪区、泥石流多发等地区。

综上所述，依据重要性和敏感度高的类型计的原则，判断企业周边环境风险受体类型为 E1。

表 3-7 企业周边水环境受体情况划分依据

类别	环境风险受体情况	本公司情况
类型 1 (E1)	(1) 企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游 10km 范围内有如下类或多类环境风险受体的：集中式地表水、地下水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区、准保护区）、农村及分散式饮用水水源保护区、 (2) 废水排入受纳水体后 24h 流经范围（按受纳河流最大日均流速计算）内涉跨国界的。	判定结果： E1
类型 2 (E2)	(1) 企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游 10km 流经范围内有生态保护红线划定的或具有水生态服务功能的其他水生态环境敏感区和脆弱区，如国家公园、国家级和省级水产资源保护区、水产养殖区、天然浴场、海水浴场、国家重要湿地、国家和地方自然保护区、国家和省级风景名胜区、世界文化和自然遗产地、国家级和省级森林公园、世界、国家及省级地质公园、基本农田保护区、基本草原； (2) 企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游 10km 流经范围内涉及跨省界的	

	(3) 企业位于岩溶地貌、泄洪区、泥石流多发等地区。	
类型 3 (E3)	不涉及类型 1 和类型 2 的情况	
注：本表中规定的距离范围以到各类水环境保护目标或保护区域的边界为准		

3.2.3 土壤环境风险受体

本项目厂界内不涉及基本农田。

3.3 生产工艺

3.3.1 生产工艺描述

(1) 本项目采用 $1 \times 6\text{MW}$ 背压机组 + $1 \times 25\text{MW}$ 机组，配 $3 \times 75\text{t/h}$ 循环流化床锅炉，燃用洗煤产生的煤矸石和中煤。

其工艺为：煤矸石在锅炉内燃烧，使其化学能转变为热能，将水加热成蒸汽，蒸汽在汽轮机内膨胀做功，把热能转换为机械能，带动发电机，将机械能转换为电能。本项目采用抽汽凝汽式汽轮机发电机组，除供电外，还可调节抽汽对外供热，实现热电联供。

排污节点：公司生产产生的污染物主要为锅炉排放的烟尘、二氧化硫和氮氧化物以及锅炉定期排污水、化学水处理的排污水。煤矸石发电工艺及排污节点图见图。

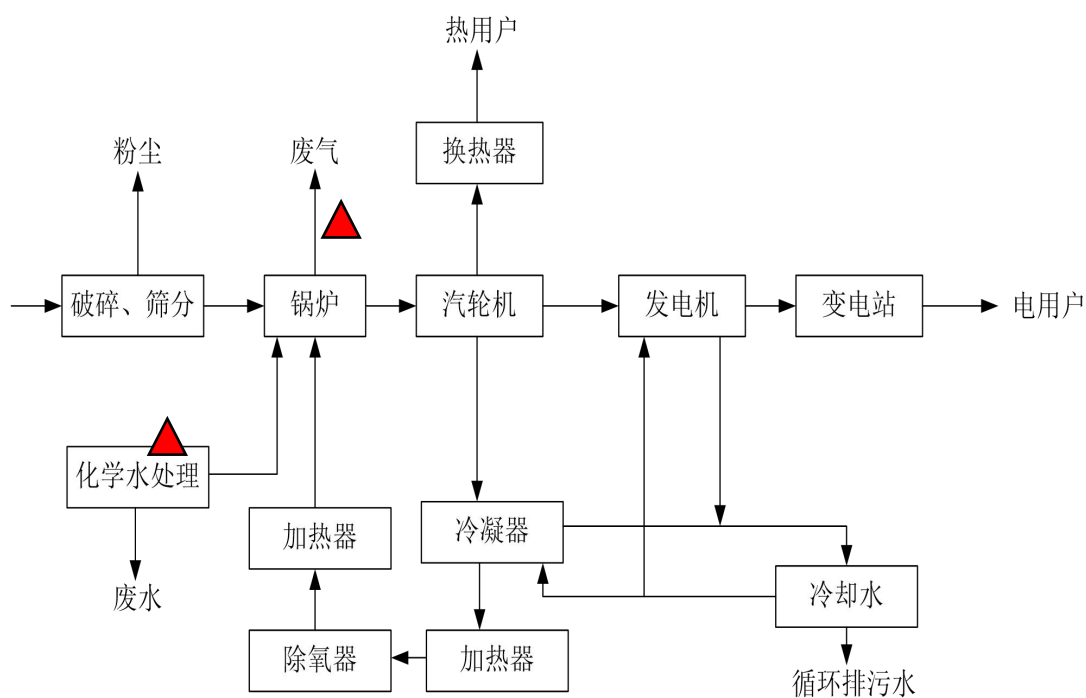


图 2- 1 工艺流程图（一）化的使用部位）

a、燃料输送

锅炉燃料采用煤矸石加一定量中煤。煤矸石、中煤由选煤厂供给，采用汽车运输。贮存于煤场内，其储存量可满足 $3 \times 75\text{t/h}$ 锅炉在额定负荷下连续满发时燃用 12 天。煤矸石经除铁、筛分、破碎后由带式输送机送至燃烧系统。

b、燃烧系统

由皮带输送来的煤矸石和中煤经给煤机送入锅炉内燃烧，石灰石经破碎后送入炉膛与煤矸石一起燃烧，使 Ca/S 比为 3/1 时，可使脱硫率大于 70%。燃烧产生的烟气，进入炉膛后部的旋风分离器，经旋转分离后，未燃尽的颗粒返回炉膛重新燃烧，分离后的烟气进入尾部烟道放热后，先经过脱硫，再经静电除尘器除尘，除尘效率 $>99.5\%$ ，去除尘粒的烟气，由引风机送入烟囱排放。

c、热力系统

该厂采用 $1 \times 6\text{MW}$ 背压机组 + $1 \times 25\text{MW}$ 机组，主要汽水系统如蒸汽、主给水系统均采用母管制。系统配三台除氧器，汽机采用三级回热加热系统。其中一段抽汽段除对外供热外，还同时做高压加热器和除氧器加热用汽不足部分的加热汽源。二段抽汽供除氧器的加热源。三段抽汽供低压加热器。锅炉补充水为反渗透除盐水。锅炉是四台保证 1 台运行，25MW 机组是用干熄焦余热发电。

d、除灰渣系统

系统采用灰、渣分除方式。除灰采用正压浓相气力除灰系统。静电除尘器灰斗的排灰进入各自灰斗下安装的输煤灰器后，由压缩空气通过管道将灰输送到灰库，灰库分粗灰库和细灰库。除尘器一电场的灰进入粗灰库，除尘器二、三电场的灰进入细灰库。粗细灰库可互为备用。灰库下设有调湿灰装自卸汽车、干灰装罐车两套设施。当需要

取用干灰进行综合利用或外售时，可在灰库下直接将干灰装入罐车运走，暂时滞销的灰均通过湿式搅拌机加水喷淋后由自卸汽车运往临时灰场暂存，择日销售。

e、化学水处理

化学水处理车间配置2套处理能力为60t/h反渗透处理器和3套混床装置。反渗透器由过滤器、高压泵、膜元件及清洗装置组成，多根反渗透膜元件装入耐压壳体组成RO组件。完成预处理的水由出水淤泥密度指数测试仪监测，当其值小于4时，即可进入RO系统由前级高压泵增压后进入RO系统。RO出水一部分（脱盐纯水）送往除盐器中间水箱，另一部分由管道汇集后排入中和池处理后送往新设的废水回收池。

f、灰场

公司建有粉煤灰和煤矸石处置填埋场，位于河津市柴家乡上市村南约1.2km处的一条南北走向的自然冲沟，灰库总库容约为 $90.0 \times 10^4 \text{m}^3$ 。该灰库沟底及沟壁铺防渗膜，防渗膜采用高密聚乙烯，采用一布一膜，膜厚2mm，渗透系数为 $1.0 \times 10^{-11} \text{cm/s}$ ，防渗膜下先做0.5m厚的粘土层，然后再铺设防渗膜，共铺防渗膜面积约为 $7.82 \times 10^4 \text{m}^2$ 。在粉煤灰堆场中心线取低点每隔60~120m设一座排水竖井，排水竖井总共建7座，排水竖井采用钢筋混凝土结构底座，钢结构井壁，井壁随堆存面升高，不断加高井外侧的反滤层，井身直径为DN2000mm。排洪涵管为预制钢筋混凝土结构，直径为DN1500mm。粉煤灰堆存按先周边，再中心循序进行，始终保证排水竖井为滩面最低。为了防止灰场外排雨水污染，在初期坝外的排水管出水口设置灰场雨水回收系统，为浆砌石沉淀池，其容积为 400m^3 ，雨水在沉淀池沉淀后回用于灰场喷洒。

(2) 煤气发电工艺流程：焦炉生产过程中产生的焦炉煤气经化产回收净化后作为燃料通过管道送入锅炉内与热空气混合进行燃烧，使其化学能转化为热能，将经过化学处理的水加热成中温中压蒸汽，蒸汽推动汽轮机转动，将热能转变为机械能，汽轮机带动发电机发电，将机械能转变为电能。

锅炉炉膛内的空气由送风机供给，经空气预热器加热后进入炉膛，使煤气得到充分燃烧；从汽轮机出来的蒸汽通过水冷凝器冷却成凝结水，再送入锅炉进水系统经加热后循环使用。燃烧后的烟气由引风机进烟囱排放到大气中。本项目工艺流程及产污节点示意图如图 2-2 所示。

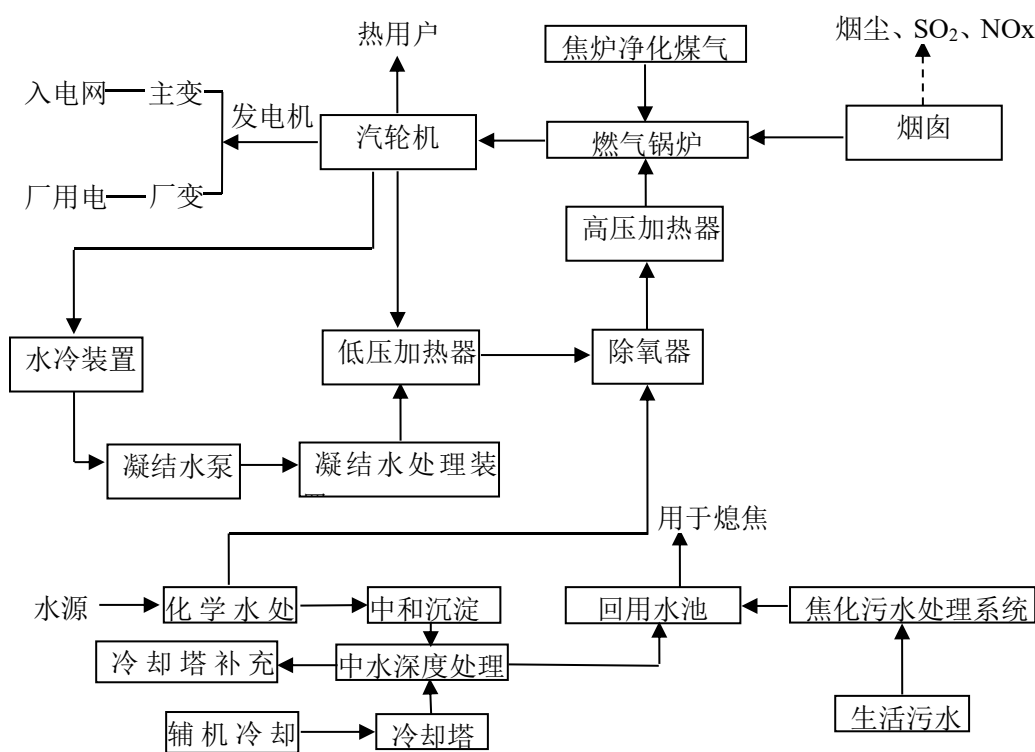


图 2-2 煤气发电生产工艺流程图

(3) 氯化钠蒸发结晶系统

氯化钠浓水从原液罐出来，由进料泵先后输送进入蒸馏水板式预

热器、生蒸汽板式预热器与三效系统蒸发的蒸馏水、生蒸汽进行换热至沸点温度左右后，进入降膜蒸发器蒸发，达到设计浓度后再进入强制循环蒸发器进行蒸发，当固含量达到要求后，物料通过出料泵输出至稠厚罐增稠后通过离心机固液分离离心出氯化钠晶体，通过输送机输送至流化床干燥，然后进入打包机打包。离心母液再返回强制循环蒸发器，结晶器排出部分母液，保证出盐品质。

（4）硫酸钠蒸发结晶系统

硫酸钠浓水从原液罐出来，由进料泵先后输送进入蒸馏水板式预热器、生蒸汽板式预热器与三效系统蒸发的蒸馏水、生蒸汽进行换热至沸点温度左右后，进入强制循环蒸发器进行蒸发，当循环液浓度达到要求后，排至冷冻系统。

（5）冷冻结晶系统

从硫酸钠三效出来的循环液通过泵先后经过循环水预冷器、母液预冷器、冷冻换热器，在冷冻结晶器中析出十水硫酸钠，当固含量达到要求后，物料通过出料泵输出至稠厚罐增稠后通过离心机固液分离离心出十水硫酸钠晶体，再经过回溶罐变成硫酸钠溶液去重结晶系统进行蒸发结晶。溢流出来的冷冻清液含有大量冷量，经过母液预冷器进行能源再利用后进入混盐系统。制冷采用水冷低温螺杆冰河冷媒机组，制冷剂采用安全环保的制冷剂。

（6）重结晶系统

十水硫酸钠在冷冻回溶罐中由溶盐水和夹套蒸汽加热溶解成为硫酸钠溶液，由冷冻回溶泵输送至重结晶系统中进行强制蒸发。当固含量达到要求后，物料经重结晶出料泵输出至稠厚罐增稠，然后通过离心机固液分离离心出无水硫酸钠晶体，再由螺旋输送机输送至流化床干燥，然后进入打包机打包。重结晶离心母液大部分返回重结晶强

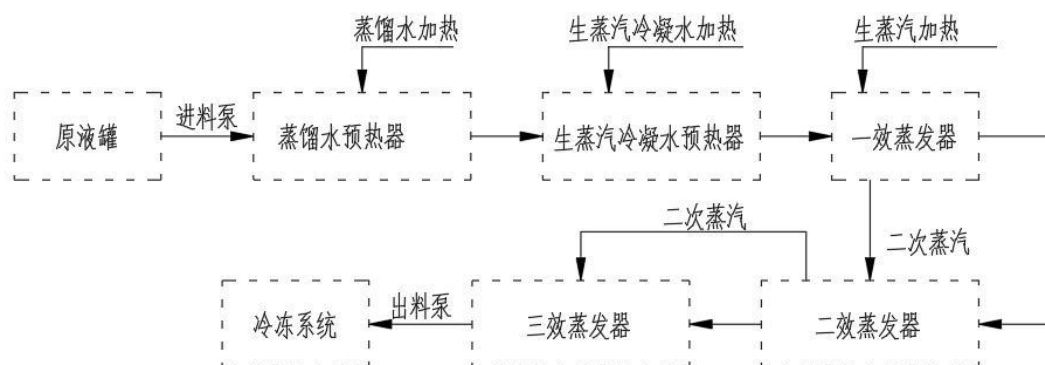
制循环蒸发器，少部分回到冷冻母液罐由泵返回到冷冻系统再冷冻。

（7）杂盐蒸发结晶系统

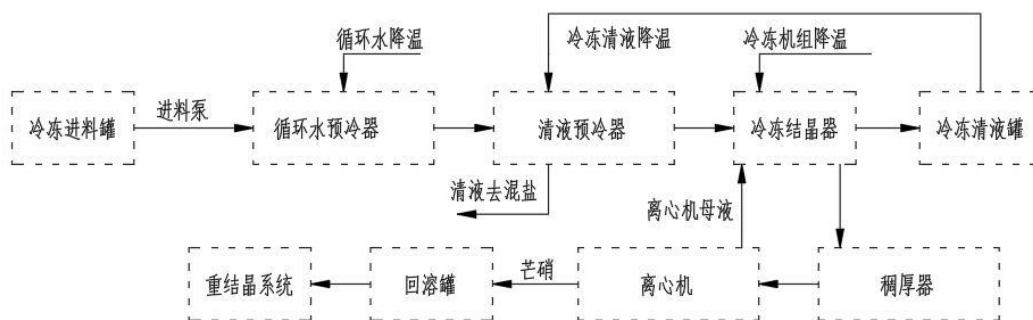
氯化钠系统与冷冻系统的冷冻清液混合后进入混盐强制循环蒸发器蒸发，同理，蒸发到设计浓度后，即通过出料泵输出至稠厚罐增稠后通过离心机固液分离离心出混杂盐，离心母液再通过预热后返回混盐强制循环蒸发器，因物料中高沸点物质在系统内富积，为不影响系统的连续运行，混盐离心母液需定期外排至滚筒干燥，得到剩余杂盐。



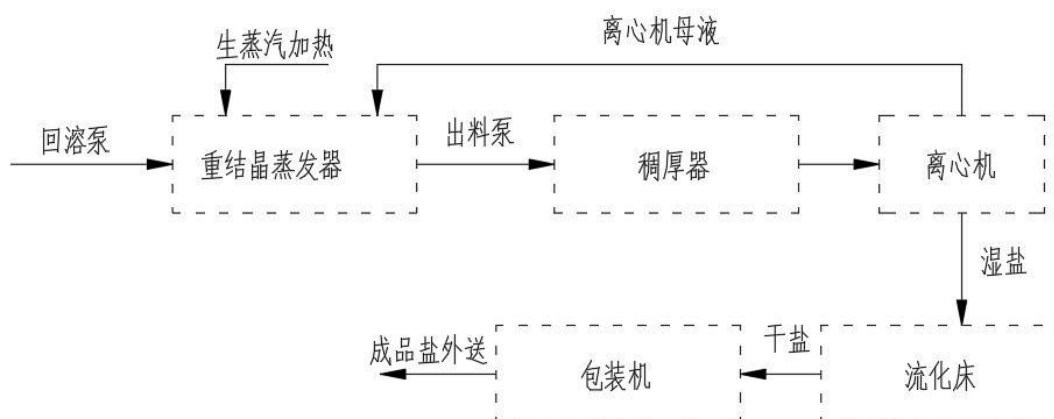
氯化钠蒸发结晶工艺流程图



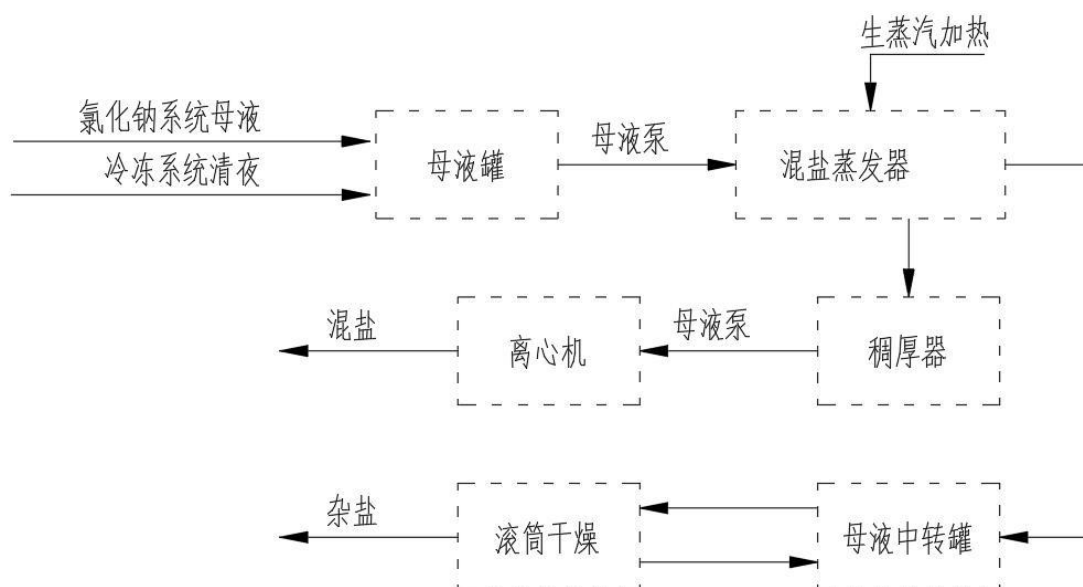
硫酸钠蒸发结晶系统工艺流程图



冷冻结晶系统工艺流程图



重结晶系统工艺流程图



杂盐结晶系统工艺流程图

（8）中水处理回用系统

我公司运营两套中水处理回用系统，分别为： $70\text{m}^3/\text{h}$ 的酚氰废水中水回用系统和 $2\times 70\text{m}^3/\text{h}$ 的清净废水中水回用系统。处理后的废水全部作为循环水生产回用。具体工艺流程如下：

（1）清净下水处理回用工艺：

本工艺用于处理阳光集团焦化厂循环水排污水、华升电力电厂冷却水和除盐车站浓水、华康循环水废水等，废水通过管道进入清净下水调节池。废水自调节池由泵提升至高密池，在高密池中加入 PAC（聚合氯化铝）、PAM（聚丙烯酰胺絮凝剂）、NaOH 和 Na_2CO_3 进行混凝沉淀处理，出水自流入高密池产水池进一步沉淀；高密池产水进入 MMF（多介质过滤器）装置进行过滤，过滤器内滤料选用石英砂、无烟煤和磁铁矿，比重小而粒径稍大的无烟煤放在滤床上层，比重大而粒径小的石英砂放在滤床下层，上层滤料起粗过滤作用，下层过滤起经过滤作用。MMF（多介质过滤器）装置为反渗透提供合格的进水；MMF 产水泵入 UF（超滤）装置进行超滤处理，UF 产水再进 RO（反渗透）装置进行脱盐处理；反渗透浓水输送至浓盐水处理系统，反渗透产水进入回用水池 1。

（2）酚氰废水（已经过生化处理）处理回用工艺：

该工艺用于处理阳光集团焦化厂生化处理后的废水，该废水通过管道进入酚氰废水调节池。阳光集团焦化厂在酚氰废水生化处理装置区安装有监测设备，当废水各指标达到本项目进水水质要求时方可进入本项目废水处理装置；若不能满足进水水质要求，废水在阳光集团焦化厂继续进行处理直至达到要求方可进入本项目废水处理装置。

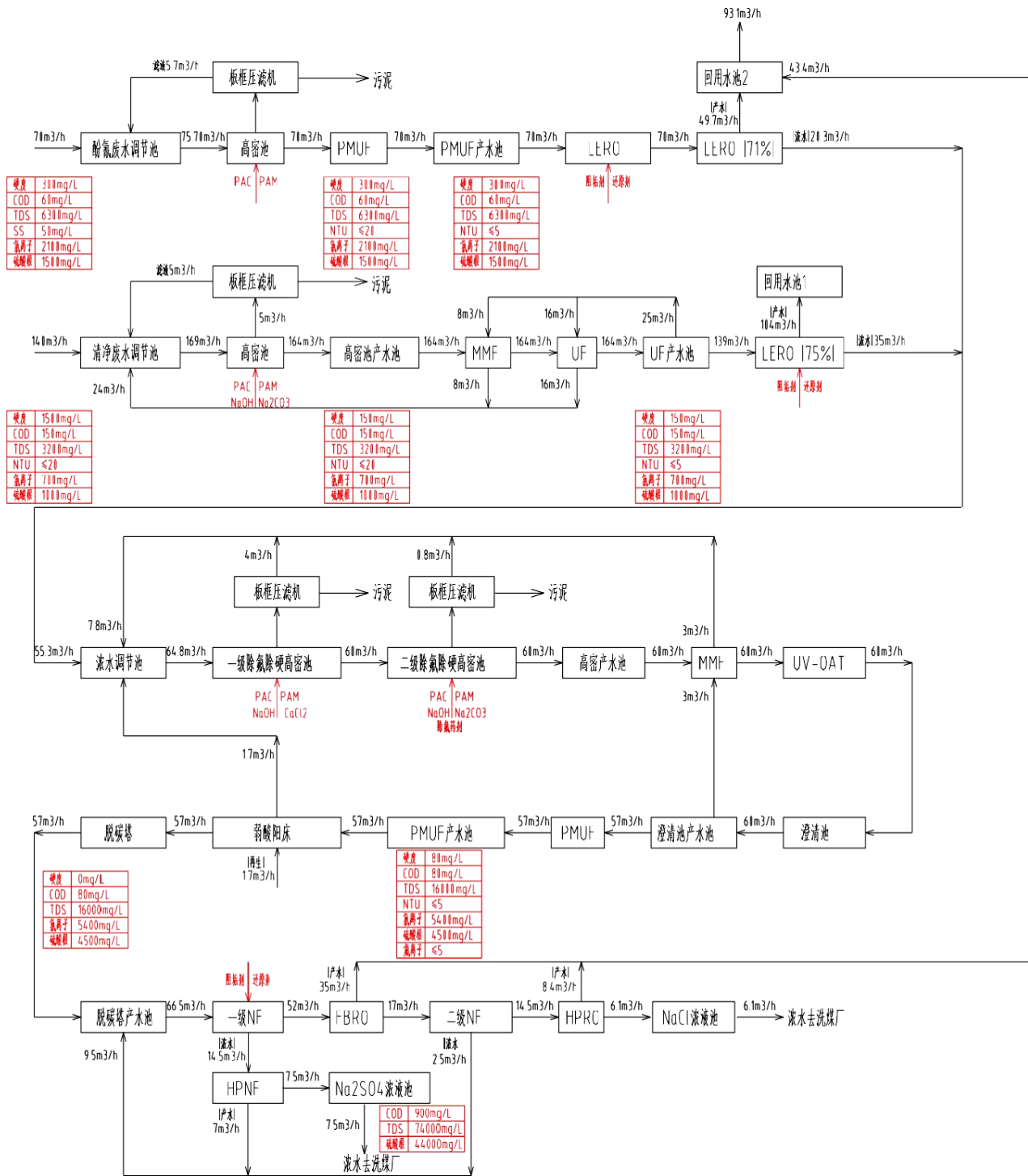
废水由泵自调节池提升至高密池，在高密池中加入 PAC（聚合氯化铝）、PAM（聚丙烯酰胺絮凝剂）进行混凝沉淀处理，去除废水中

的部分硬度、悬浮物、TDS 及 COD；高密池产水泵入 PMUF（沉浸式超滤）装置进一步降低浊度，为反渗透提供合格的进水；PMUF 产水再进 LERO 装置，在 LERO 装置加入阻垢剂、还原剂对废水进行脱盐处理；反渗透浓水输送至浓盐水处理系统，反渗透产水进入回用水池 2。

（3）浓水处理工段：

本工段原水为清净下水反渗透浓水和酚氰废水反渗透浓水，采用一级除氟除硬高密池+二级除氟除硬高密池+MMF+UV-OAT+澄清池+PMUF+弱酸阳床+脱碳塔+N₃R₂ 体系工艺：

废水经浓水调节池提升泵提升至一、二级除氟除硬高密池，高密池加入 PAC、PAM、NaOH、CaCl₂、除氟剂等药剂对废水进行除氟除硬，产水进入高密池产水池；高密池产水泵入 MMF 多介质过滤器进行过滤；多介质过滤器产水自流至高级氧化处理单元进一步去除 COD，高级氧化后水经过澄清池，产水自流至澄清池产水池，澄清池产水通过泵提升进入 PMUF 膜池进行超滤处理，PMUF 产水进入弱酸阳床装置（采用弱酸钠型树脂进行全软化设计）进一步降低废水硬度，软化水质产水后进入脱碳塔水池去除水中的碳；经脱碳塔处理后的水进入纳滤分盐（N₃R₂）体系。最终浓水送入选煤厂配煤，产水去回用水池 2。



3.3.2 主要生产设备

公司主要设备见下表。

表3-8主要生产设备

发电项目					
序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
1	循环流化床锅炉	YG-75/3.82-M12	台	3	已停用 1#锅炉
2	引风机	CE1946-178-7	台	3	
3	空压机	GA90W-8.5	台	3	
4	电除尘	YSC45/3	台	3	
5	给水泵	DJ-5-85-8D	台	5	
6	循环水泵	350S16	台	4	
7	背压机组	0.6	台	1	
8	空冷纯凝汽轮机	NZK25-8.83/535	台	1	
9	发电机	QF-15-2	台	1	
10	发电机	QF-25-2	台	1	
11	主变	SFZ10-20000/35	台	1	
12	主变	SFZ11-20000/35	台	1	
13	主变	SFZ11-25000/35	台	2	
14	环锤式破碎机	HSX-200	台	1	
15	一级反渗透	60t/h	套	2	
16	二级反渗透	90t/h	套	2	
17	一级高压泵	CR90-6	台	2	
18	二级高压泵	PWT80-50-3155	台	2	
19	EDI	80t/h	套	2	
20	高压开关柜		块	118	
21	盐酸罐	V=13m ³	台	1	
22	液碱罐	V=12.5m ³	台	1	
23	硫酸罐	V=6m ³	台	2	一用一备
24	柴油罐	V=15m ³	台	1	
25	氨水罐	V=20m ³	台	1	
26	煤气炉	XD-75/3.8-QJ	台	1	
氯化钠蒸发结晶系统					
序号	名称	规格	数量	单位	备注

一	主体设备				
1	氯化钠不凝气冷凝器	直径：约 Φ 1050mm 高度：约7000mm	1	台	壳程：316L；管程：316L；管板：316L；封头：304；
2	氯化钠蒸馏水板式预热器	板式换热器	1	台	TA1+三元乙丙橡胶（EPDM）
3	氯化钠生蒸汽冷凝水板式预热器	板式换热器	1	台	TA1+三元乙丙橡胶（EPDM）
4	氯化钠一效降膜蒸发器	直径：约 Φ 950mm 高度：约13000mm	1	台	壳程：304；管程：TA10；管板：TA10复合板；封头：TA2；
5	氯化钠二效强制循环蒸发器	直径：约 Φ 1000mm 高度：约8500mm	1	台	壳程：316L；管程：TA2；管板：TA2复合板；封头：TA2；
6	氯化钠三效强制循环蒸发器	直径：约 Φ 1000mm 高度：约8500mm	1	台	壳程：316L；管程：TA2；管板：TA2复合板；封头：TA2；
7	氯化钠原液引水罐	直径：约 Φ 600mm 高度：约1100mm	1	台	过流部件 2205
9	氯化钠事故引水罐（详设阶段新增）	直径：约 Φ 600mm 高度：约1100mm	1	台	过流部件 2205
10	氯化钠一效降膜分离器	直径：约 Φ 1500mm 高度：约4000mm 内部设有除沫器	1	台	过流部件 TA2
11	氯化钠二效结晶分离器	直径：约 Φ 2600mm 高度：约5500mm 内部设有除沫器	1	台	过流部件 TA2
12	氯化钠三效结晶分离器	直径：约 Φ 3200mm 高度：约6000mm 内部设有除沫器	1	台	过流部件 TA2
13	氯化钠二次除沫器	直径：约 Φ 2000mm 高度：约3000mm 内部设有除沫器	1	台	过流部件 316L
14	氯化钠生蒸汽冷凝水罐	直径：约 Φ 1000mm 高度：约1500mm	1	台	过流部件 304
15	氯化钠蒸馏水罐	直径：约 Φ 1500mm 高度：约1800mm	1	台	过流部件 316L
17	氯化钠稠厚罐	Φ 1500mm*2200mm，60°锥底，配套搅拌 电机估算功率：7.5KW	1	台	过流部件 2205
18	氯化钠母液罐	Φ 1200mm*1500mm，椭圆底，配套搅拌 电机估算功率：3KW	1	台	2205

19	氯化钠离心机	处理量：约 1.8t/h(干基)	1	台	过流部件 2205
		物料主要成分：NaCl			
20	氯化钠干燥系统	处理量：约 1.8t/h(干基)	1	套	316L/304
21	氯化钠打包系统	处理量：约 1.8t/h(干基)	1	套	316L/304
二	泵辅类				
1	氯化钠进料泵	流量：约 25m ³ /h	2	台	过流部件 2205
		扬程：约 32m			
		转速：2900rpm			
		电机暂估功率：7.5KW			
2	氯化钠一效降膜循环泵	流量：约 80m ³ /h	2	台	过流部件 TA2
		扬程：约 22m			
		转速：2900rpm			
		电机暂估功率：15KW			
3	氯化钠一效转料泵	流量：约 15m ³ /h	2	台	过流部件 TA2
		扬程：约 32m			
		转速：2900rpm			
		电机暂估功率：7.5KW			
4	氯化钠二效强制循环泵	流量：约 2500m ³ /h	1	台	过流部件 TA2
		扬程：约 3.5m			
		转速：740rpm			
		电机暂估功率：75KW			
5	氯化钠三效强制循环泵	流量：约 2500m ³ /h	1	台	过流部件 TA2
		扬程：约 3.5m			
		转速：740rpm			
		电机暂估功率：90KW			
6	氯化钠三效出料泵	流量：约 12m ³ /h	2	台	过流部件 TA2
		扬程：约 32m			
		转速：1450rpm			
		电机暂估功率：11KW			
7	氯化钠母液泵	流量：约 12m ³ /h	2	台	过流部件 TA2
		扬程：约 32m			
		转速：1450rpm			
		电机暂估功率：11KW			
8	氯化钠生蒸汽冷凝水泵	流量：约 12m ³ /h	2	台	过流部件 304
		扬程：约 45m			
		转速：2900rpm			
		电机暂估功率：5.5KW			
9	氯化钠蒸馏水泵	流量：约 25m ³ /h	2	台	过流部件 316L
		扬程：约 60m			

		转速：2900rpm			
		电机暂估功率：15KW			
10	氯化钠原液事故外送泵(氯化钠事故池给水泵)	流量：约 25m ³ /h	2	台	过流部件 2205
		扬程：约 60m			
		转速：2900rpm			
		电机暂估功率：15KW			
11	氯化钠事故池外送泵(氯化钠原水事故泵)	流量：约 25m ³ /h	1	台	过流部件 TA2
		扬程：约 60m			
		转速：2900rpm			
		电机暂估功率：22KW			
12	氯化钠事故泵(化洗事故泵)	流量：约 15m ³ /h	1	台	过流部件 TA2
		扬程：约 32m			
		转速：2900rpm			
		电机暂估功率：7.5KW			
13	氯化钠水环真空泵	抽气量：约 500m ³ /h	2	套	过流部件 316L
		电机暂估功率：15KW			
硫酸钠蒸发系统					
序号	名称	规格	数量	单位	备注
一	主体设备				
1	硫酸钠不凝气冷凝器	直径：约Φ950mm 高度：约7000mm	1	台	壳程：316L；管程：316L；管板：316L；封头：304；
2	硫酸钠蒸馏水板式预热器	板式换热器	1	台	TA1+三元乙丙橡胶（EPDM）
3	硫酸钠生蒸汽冷凝水板式预热器	板式换热器	1	台	TA1+三元乙丙橡胶（EPDM）
4	硫酸钠一效强制循环蒸发器	直径：约Φ1000mm 高度：约8500mm	1	台	壳程：304；管程：TA2；管板：TA2 复合板；封头：TA2；
5	硫酸钠二效强制循环蒸发器	直径：约Φ1000mm 高度：约8500mm	1	台	壳程：316L；管程：TA2；管板：TA2 复合板；封头：TA2；
6	硫酸钠三效强制循环蒸发器	直径：约Φ1000mm 高度：约8500mm	1	台	壳程：316L；管程：TA2；管板：TA2 复合板；封头：TA2；
7	硫酸钠原液引水罐	直径：约Φ600mm 高度：约1100mm	1	台	过流部件 2205
8	硫酸钠事故池引水罐（详设阶段新增）	直径：约Φ600mm 高度：约1100mm	1	台	过流部件 2205
9	硫酸钠一效结晶分离器	直径：约Φ2100mm 高度：约5500mm 内部设有除沫器	1	台	过流部件 TA2

10	硫酸钠二效结晶分离器	直径：约 Φ 2400mm	1	台	过流部件 TA2
		高度：约 5500mm			
		内部设有除沫器			
11	硫酸钠三效结晶分离器	直径：约 Φ 2900mm	1	台	过流部件 TA2
		高度：约 6000mm			
		内部设有除沫器			
12	硫酸钠二次除沫器	直径：约 Φ 2000mm	1	台	过流部件 316L
		高度：约 3000mm			
		内部设有除沫器			
14	硫酸钠生蒸汽冷凝水罐	直径：约 Φ 1000mm	1	台	过流部件 304
		高度：约 1500mm			
15	硫酸钠蒸馏水罐	直径：约 Φ 1500mm	1	台	过流部件 316L
		高度：约 1800mm			
二	泵辅类				
1	硫酸钠进料泵	流量：约 25m ³ /h	2	台	过流部件 2205
		扬程：约 32m			
		转速：2900rpm			
		电机暂估功率：7.5KW			
2	硫酸钠一效强制循环泵	流量：约 2500m ³ /h	1	台	过流部件 TA2
		扬程：约 3.5m			
		转速：740rpm			
		电机暂估功率：75KW			
3	硫酸钠二效强制循环泵	流量：约 2500m ³ /h	1	台	过流部件 TA2
		扬程：约 3.5m			
		转速：740rpm			
		电机暂估功率：75KW			
4	硫酸钠三效强制循环泵	流量：约 2500m ³ /h	1	台	过流部件 TA2
		扬程：约 3.5m			
		转速：740rpm			
		电机暂估功率：90KW			
5	硫酸钠出料泵	流量：约 8m ³ /h	2	台	过流部件 TA2
		扬程：约 22m			
		转速：2900rpm			
		电机暂估功率：5.5KW			
6	硫酸钠生蒸汽冷凝水泵	流量：约 12m ³ /h	2	台	过流部件 304
		扬程：约 45m			
		转速：2900rpm			
		电机暂估功率：5.5KW			
7	硫酸钠蒸馏水泵	流量：约 25m ³ /h	2	台	过流部件 316L

		扬程：约 60m			
		转速：2900rpm			
		电机暂估功率：15KW			
8	硫酸钠原液事故外送泵(硫酸钠事故池给水泵)	流量：约 25m ³ /h	2	台	过流部件 2205
		扬程：约 60m			
		转速：2900rpm			
		电机暂估功率：15KW			
9	硫酸钠事故泵(化洗事故泵)	流量：约 15m ³ /h	1	台	过流部件 TA2
		扬程：约 32m			
		转速：2900rpm			
		电机暂估功率：7.5KW			
10	硫酸钠事故池外送泵(硫酸钠原水事故泵)	流量：约 25m ³ /h	1	台	过流部件 TA2
		扬程：约 60m			
		转速：2900rpm			
		电机暂估功率：18.5KW			
11	硫酸钠水环真空泵	抽气量：约 500m ³ /h	2	套	过流部件 316L
		电机暂估功率：15KW			
冷冻结晶系统					
序号	名称	规格	数量	单位	备注
一	主体设备				
1	循环水预冷器	直径：约 Φ350mm 高度：约 5000mm	1	台	协议材质（壳程：316L；管程：316L；管板：316L；封头：316L） 变更后材质（壳程：316L；管程：2205；管板：2205；封头：2205）
2	清液预冷器	直径：约 Φ350mm 高度：约 5000mm	2	台	协议材质（壳程：316L；管程：316L；管板：316L；封头：316L） 变更后材质（壳程：316L；管程：2205；管板：2205；封头：2205）
3	冷冻换热器	直径：约 Φ1000mm 高度：约 8500mm	1	台	壳程：316L；管程：2205；管板：2205；封头：2205；
4	冷冻进料缓存罐	Φ1200mm*1500mm	1	台	2205
5	冷冻结晶器	直径：约 Φ2800mm 高度：约 5500mm	1	台	2205

6	冷冻出料缓存罐(详设阶段新增)	Φ1200mm*1500mm, 椭圆底, 配套搅拌	1	台	2205
		电机估算功率: 3KW			
7	冷冻稠厚罐	Φ2000mm*2200mm, 60° 锥底, 配套搅拌	1	台	协议材质 (316L)
		电机估算功率: 15KW			变更材质 (2205)
8	冷冻清液罐	Φ1200mm*1500mm, 椭圆底, 配套搅拌	1	台	2205
		电机估算功率: 3KW			
9	冷冻母液罐	Φ1200mm*1500mm, 椭圆底, 配套搅拌	1	台	2205
		电机估算功率: 3KW			
10	芒硝回溶罐	Φ1200mm*1500mm, 椭圆底, 配套搅拌	1	台	协议材质 (316L)
		电机估算功率: 3KW			变更材质 (2205)
12	冷冻事故池引水罐(详设阶段新增)	直径: 约 Φ600mm	1	台	过流部件 2205
		高度: 约 1100mm			
13	冷冻离心机	处理量: 约 3.0t/h(干基)	1	台	316L
		物料主要成分: Na2SO4. 10H2O			
14	冷冻机	制冷量 300kw	1	台	
二	泵辅类				
1	冷冻主循环泵	流量: 约 2500m ³ /h	1	台	2205
		扬程: 约 2.5m			
		转速: 740rpm			
		电机暂估功率: 55KW			
2	冷冻副循环泵	流量: 约 1200m ³ /h	1	台	316L
		扬程: 约 2m			
		转速: 740rpm			
		电机暂估功率: 18.5KW			
3	冷冻进料泵	流量: 约 8m ³ /h	2	台	2205
		扬程: 约 32m			
		转速: 1450rpm			
		电机暂估功率: 5.5KW			
4	冷冻出料泵	流量: 约 12m ³ /h	2	台	2205
		扬程: 约 32m			
		转速: 2900rpm			
		电机暂估功率: 11KW			
5	冷冻清洗泵	流量: 约 8m ³ /h	2	台	2205
		扬程: 约 32m			
		转速: 1450rpm			
		电机暂估功率: 5.5KW			

6	冷冻母液泵	流量：约 12m³/h	2	台	2205
		扬程：约 32m			
		转速：1450rpm			
		电机暂估功率：7.5KW			
7	芒硝回溶泵	流量：约 6m³/h	2	台	2205
		扬程：约 32m			
		转速：2900rpm			
		电机暂估功率：5.5KW			
8	冷媒循环泵	流量：约 75m³/h	3	台	316L
		扬程：约 26m			
		转速：1450rpm			
		电机暂估功率：18.5KW			
9	冷冻事故泵	流量：约 15m³/h	1	台	TA2
		扬程：约 32m			
		转速：2900rpm			
		电机暂估功率：7.5KW			
硫酸钠重结晶系统					
序号	名称	规格	数量	单位	备注
一	主体设备				
1	重结晶不凝气冷凝器	直径：约Φ600mm 高度：约7000mm	1	台	壳程：316L；管程：316L；管板：316L；封头：304；
2	重结晶强制循环蒸发器	直径：约Φ700mm	1	台	壳程：304；管程：TA2；管板：TA2 复合板；封头：TA2；
		高度：约8500mm			
3	重结晶分离器	直径：约Φ2000mm	1	台	过流部件 2205
		高度：约5500mm			
		内部设有除沫器			
4	重结晶生蒸汽冷凝水罐	直径：约Φ1000mm	1	台	过流部件 304
		高度：约1500mm			
5	重结晶蒸馏水罐	直径：约Φ1000mm	1	台	过流部件 316L
		高度：约1500mm			
6	重结晶稠厚罐	Φ1200mm*2000mm，60° 锥底，配套搅拌	1	台	过流部件 2205
		电机估算功率：5.5KW			
7	重结晶母液罐	Φ1200mm*1500mm，椭圆底，配套搅拌	1	台	2205
		电机估算功率：3KW			
9	重结晶事故池引水罐 （详设阶段新增）	直径：约Φ600mm	1	台	过流部件 2205
		高度：约1100mm			

10	重结晶二次除沫器	直径：约Φ1250mm	1	台	过流部件 316L
		高度：约 3000mm			
		内部设有除沫器			
11	重结晶离心机	处理量：约 1.5t/h(干基)	1	台	过流部件 316L
		物料主要成分：Na2SO4			
12	重结晶干燥系统	处理量：约 1.5t/h(干基)	1	套	316L/304
13	重结晶打包系统	处理量：约 1.5t/h(干基)	1	套	316L/304
二	泵辅类				
1	重结晶强制循环泵	流量：约 1100m3/h	1	台	过流部件 2205
		扬程：约 3.5m			
		转速：740rpm			
		电机暂估功率：37KW			
2	重结晶出料泵	流量：约 8m3/h	2	台	过流部件 2205
		扬程：约 32m			
		转速：1450rpm			
		电机暂估功率：7.5KW			
3	重结晶母液泵	流量：约 8m3/h	2	台	过流部件 2205
		扬程：约 32m			
		转速：1450rpm			
		电机暂估功率：7.5KW			
4	重结晶生蒸汽冷凝水泵	流量：约 5m3/h	2	台	过流部件 304
		扬程：约 32m			
		转速：2900rpm			
		电机暂估功率：2.2KW			
5	重结晶蒸馏水泵	流量：约 5m3/h	2	台	过流部件 316L
		扬程：约 32m			
		转速：2900rpm			
		电机暂估功率：2.2KW			
6	重结晶事故泵	流量：约 5m3/h	1	台	过流部件 2205
		扬程：约 32m			
		转速：2900rpm			
		电机暂估功率：5.5KW			
7	重结晶水环真空泵	抽气量：约 280m3/h	2	套	过流部件 316L
		电机暂估功率：7.5KW			
1#杂盐蒸发结晶系统					
序号	名称	规格	数量	单位	备注
一	主体设备				
1	1#杂盐不凝气冷凝器	直径：约Φ550mm 高度：约	1	台	壳程：316L；管程：

		7000mm			316L；管板：316L； 封头：304；
2	1#杂盐一效强制循环 蒸发器	直径：约 Φ 700mm 高度：约8500mm	1	台	壳程：304；管程： TA2；管板：TA2 复 合板；封头：TA2；
3	1#杂盐二效强制循环 蒸发器	直径：约 Φ 700mm 高度：约8500mm	1	台	壳程：协议材质 (304) 变更材质 316L；管程：TA2； 管板：TA2 复合板； 封头：TA2；
4	1#杂盐一效结晶分离 器	直径：约 Φ 1500mm 高度：约5500mm 内部设有除沫器	1	台	过流部件 TA2
5	1#杂盐二效结晶分离 器	直径：约 Φ 1800mm 高度：约5500mm 内部设有除沫器	1	台	过流部件 TA2
6	1#杂盐二次除沫器	直径：约 Φ 1250mm 高度：约3000mm 内部设有除沫器	1	台	过流部件 316L
7	1#杂盐生蒸汽冷凝水 罐	直径：约 Φ 1000mm 高度：约1500mm	1	台	过流部件 304
8	1#杂盐蒸馏水罐	直径：约 Φ 1000mm 高度：约1500mm	1	台	过流部件 316L
9	1#杂盐稠厚罐	Φ 1200mm*1800mm，60° 锥 底，配套搅拌 电机估算功率：5.5KW	1	台	过流部件 2205
10	1#杂盐进料缓存罐	Φ 1200mm*1500mm，椭圆底， 配套搅拌 电机估算功率：3KW	1	台	2205
11	1#杂盐母液罐	Φ 1200mm*1500mm，椭圆底， 配套搅拌 电机估算功率：3KW	1	台	2205
12	1#杂盐滚筒缓存罐	Φ 1200mm*1500mm，锥底，配 套搅拌 电机估算功率：3KW	1	台	2205
14	1#杂盐事故池引水罐 (详设阶段新增)	直径：约 Φ 600mm 高度：约1100mm	1	台	过流部件 2205
15	1#杂盐离心机	处理量：约0.5t/h(干基) 物料主要成分：NaCl、Na ₂ SO ₄	1	台	过流部件 2205
16	1#杂盐干化系统	处理量：约0.5t/h，其中约 0.25t/h(干基) 物料主要成分：NaCl、Na ₂ SO ₄	2	台	2205/316L/CS
二	泵辅类				

1	1#杂盐一效强制循环泵	流量：约 850m ³ /h	1	台	过流部件 TA2
		扬程：约 3.5m			
		转速：740rpm			
		电机暂估功率：37KW			
2	1#杂盐二效强制循环泵	流量：约 850m ³ /h	1	台	过流部件 TA2
		扬程：约 3.5m			
		转速：740rpm			
		电机暂估功率：37KW			
3	1#杂盐进料泵	流量：约 5m ³ /h	2	台	过流部件 TA2
		扬程：约 32m			
		转速：1450rpm			
		电机暂估功率：5.5KW			
4	1#杂盐一效出料泵(混盐转料泵)	流量：约 3m ³ /h	2	台	过流部件 TA2
		扬程：约 32m			
		转速：1450rpm			
		电机暂估功率：7.5KW			
5	1#杂盐二效出料泵(混盐出料泵)	流量：约 5m ³ /h	2	台	过流部件 TA2
		扬程：约 32m			
		转速：1450rpm			
		电机暂估功率：7.5KW			
6	1#杂盐母液泵	流量：约 5m ³ /h	2	台	过流部件 TA2
		扬程：约 32m			
		转速：1450rpm			
		电机暂估功率：7.5KW			
7	1#杂盐生蒸汽冷凝水泵	流量：约 3m ³ /h	2	台	过流部件 304
		扬程：约 32m			
		转速：2900rpm			
		电机暂估功率：2.2KW			
8	1#杂盐蒸馏水泵	流量：约 8m ³ /h	2	台	过流部件 316L
		扬程：约 32m			
		转速：2900rpm			
		电机暂估功率：3KW			
9	1#杂盐滚筒循环泵	流量：约 8m ³ /h	2	台	过流部件 TA2
		扬程：约 32m			
		转速：1450rpm			
		电机暂估功率：7.5KW			
10	1#杂盐事故泵	流量：约 5m ³ /h	1	台	过流部件 TA2
		扬程：约 32m			
		转速：2900rpm			

		电机暂估功率：5.5KW			
11	1#杂盐水环真空泵	抽气量：约 230m ³ /h 电机暂估功率：5.5KW	2	套	过流部件 316L
公用工程					
序号	名称	规格	数量	单位	备注
1	清洗事故泵(详设阶段新增)	流量：约 15m ³ /h	1	台	过流部件 2205
		扬程：约 32m			
		转速：2900rpm			
		电机暂估功率：7.5KW			
2	机封水板式换热器	板式换热器	1	台	过流部件 316L
3	机封水泵	流量：约 60m ³ /h	2	台	过流部件 316L
		扬程：约 45m			
		转速：2900rpm			
		电机暂估功率：15KW			
4	机封水罐	直径：约 Φ1500mm	1	台	过流部件 316L
		高度：约 2000mm			
5	清洗事故池引水罐	直径：约 Φ600mm	1	台	过流部件 2205
		高度：约 1100mm			
6	减温减压装置	进口蒸汽压力 0.785MPaG, 温度 278-300℃, 设计处理量 27t/h 的蒸汽减压至 0.098Mpa(G) 饱和蒸汽	1	套	碳钢
7	全装置冷凝液板换	板式换热器	1	台	过流部件 316L
8	全装置蒸馏水板换	板式换热器	1	台	过流部件 316L
9	除水器（详设阶段新增）	直径：约 Φ600mm	1	台	CS
		直段长度：2000mm			
10	分气缸（详设阶段新增）	直径：约 Φ800mm	1	台	CS
		直段长度：4500mm			
11	储气罐（详设阶段新增）	容积 2.0m ³	1	台	CS
12	空压机（详设阶段新增）	Q=2.1m ³ /minH=0.8MPaP=15KW	1	台	
13	减温水箱(详设阶段新增)	Φ1000*1350mm	1	台	过流部件 304
中水深度处理及回用系统					
序号	设备名称	主要技术参数	数量	单位	材质
一	清净下水回用				
1)	调节池		1	座	钢砼防腐结构
1	罗茨风机	Q=10m ³ /min, P=49kPa, N=15kW, 1 用 1 备, 含止回阀、压力表、弹性接头等	2	台	铸铁

2	提升泵	Q=170m³/h, H=15m, N=11kw, 1 用 1 备	2	台	铸铁
2)	高密池	Q=130m³/h·座	2	座	钢砼防腐
1	混合搅拌机	混合池尺寸 2.7×2.7×7m, 功率 0.75kw	2	套	CS 防腐
2	絮凝搅拌机	导流筒直径 0.8m, 功率 0.75kw	2	套	CS 防腐
3	污泥泵	Q=10m³/h, H=60m, N=7.5kw, 2 用 1 备	3	台	壳体铸铁, 转 子 SS316L
3)	澄清池产水池		1	座	钢砼防腐结 构
1	提升泵	Q=85m³/h, H=35m, N=11kw, 2 用 1 备	3	台	铸铁
4)	多介质过滤器		3	套	
5)	超滤	单套处理量 82m³/h, 系统回收 率≥90%	2	套	
6)	超滤水池		1	座	钢砼防腐结 构
1	提升泵	Q=75m³/h, H=30m, N=11kw, 2 用 1 备	3	台	MOC:SS304
7)	清净下水 LERO	单套进水量 70m³/h, 产水量 Q=52.5m³/h, 回收率 75%	2	套	
1	RO 高压泵	Q=80m³/h, H=150m, N=55kw, 2 台	2	台	MOC:SS316L
8)	回用水池 1		1	座	钢砼防腐结 构
1	回用水泵 1	Q=105m³/h, H=50m, N=22kw, 1 用 1 备	2	台	MOC:SS304
2	RO 冲洗泵	Q=64m³/h, H=30m, N=11kw, 1 台	1	台	MOC:SS304
二	酚氰回用工艺部分				
1)	调节池		1	座	钢砼防腐结 构
1	提升泵	Q=72m³/h, H=15m, N=5.5kw, 1 用 1 备	2	台	铸铁
2)	酚氰高密池	Q=140m³/h·座	1	座	钢砼防腐结 构
1	混合搅拌机	混合池尺寸 2.7×2.7×7m, 功率 0.75kw	1	套	CS 防腐
2	絮凝搅拌机	导流筒直径 0.8m, 功率 0.75kw	1	套	CS 防腐
3	污泥泵	Q=10m³/h, H=60m, N=7.5kw, 2 用 1 备	2	台	壳体铸铁, 转 子 SS316L
3)	澄清池产水池		1	座	钢砼防腐结 构
1	超滤给水泵	Q=70m³/h, H=10m, N=5.5kw, 1 用 1 备	2	台	MOC:SS316
4)	酚氰废水 PMUF	单套净产力 70m³/h	1	套	
1	超滤产水泵	Q=80m³/h, H=10m, N=5.5kw, 1 用 1 备	2	台	MOC:SS316
2	排泥泵	Q=70m³/h, H=30m, N=7.5kw, 1 用 1 备	1	台	MOC:SS316

5)	PMUF 产水池		1	座	钢砼防腐结构
1	提升泵	Q=72m³/h, H=30m, N=11kw, 2 用 1 备	2	台	MOC:SS316
2	PMUF 反洗泵	Q=140m³/h, H=30m, N=30kW, 1 用 1 备	1	台	MOC:SS316L
6)	酚氰废水 LERO	单套进水量 70m³/h, 产水量 Q=49.6m³/h, 回收率 71%	1	套	0
1	RO 高压泵	Q=75m³/h, H=170m, N=55kw	1	台	MOC:SS316
2	RO 段间增压泵	Q=40m³/h, H=40m, N=11kw	1	台	MOC:SS316L
7)	回用水池 2		1	座	钢砼防腐结构
1	回用水提升泵	Q=92m³/h, H=30m, N=15kw, 1 用 1 备	2	台	MOC:SS304
2	膜冲洗泵-1	Q=72m³/h, H=30m, N=11kw	1	台	MOC:SS304
2	膜冲洗泵-2	Q=40m³/h, H=30m, N=5.5kw	1	台	MOC:SS304
3	膜冲洗泵-3	Q=18m³/h, H=30m, N=1.5kw	1	台	MOC:SS304
4	自用水泵（配 药、 变频）	Q=10m³/h, H=30m, N=1.5kw	1	台	MOC:SS304
5	再生水泵	Q=20m³/h, H=40m, N=1.5kw	2	台	MOC:SS304
三	浓水设备清单				
1)	浓水调节池		1	座	钢砼防腐结构
1	浓水提升泵	Q=60m³/h, H=15m, N=5.5kw, 1 用 1 备	2	台	碳钢衬氟
2)	除氟除硬高密 池	Q=64m³/h·座	2	座	钢砼防腐结构
1	混合搅拌机	混合池尺寸 1.5×1.5×3m, 功率 0.75kw	2	套	CS 防腐
2	絮凝搅拌机	导流筒直径 0.8m, 功率 0.75kw	2	套	CS 防腐
3	污泥泵	Q=10m³/h, H=60m, N=7.5kw, 4 用 2 备	6	台	壳体铸铁, 转 子 SS316L
3)	澄清池产水池		1	座	钢砼防腐结构
1	提升泵	Q=70m³/h, H=30m, N=11kw, 1 用 1 备	2	台	碳钢衬氟
4)	多介质过滤器				
5)	UV-OAT	臭氧发生量 6kg/h, 配套溶气泵	1	套	
6)	UV-OAT 澄清 池	Q=64m³/h·座	1	座	钢砼防腐结构
1	混合搅拌机	混合池尺寸 0.8×0.8×3m, 功率 0.75kw	1	套	CS 防腐
2	絮凝搅拌机	导流筒直径 0.8m, 功率 0.75kw	1	套	CS 防腐
3	污泥泵	Q=10m³/h, H=30m, N=3kw, 1 用 1 备	2	台	壳体铸铁, 转 子 SS316L
7)	UV-OAT 澄清 池产水池		1	座	钢砼防腐结构
1	提升泵	Q=70m³/h, H=30m, N=11kw, 1 用 1 备	2	台	碳钢衬氟
8)	浓水 PMUF	单套净产力 56m³/h	1	套	
1	PMUF 产水泵	Q=70m³/h, H=30m, N=11kw,	2	台	碳钢衬氟

		1 用 1 备			
2	排泥泵	Q=70m³/h, H=30m, N=11kw	1	台	MOC:SS316L
9)	浓水 PMUF 产水池		1	座	钢砼防腐结构
1	提升泵	Q=60m³/h, H=40m, N=11kw, 1 用 1 备	2	台	碳钢衬氟
2	浓水 PMUF 反洗泵	Q=140m³/h, H=30m, N=30kW, 1 用 1 备	1	台	MOC:碳钢衬氟
10)	弱酸阳床	Q=60m³/h, Ø=2000mm, 1 用 1 备	2	套	
11)	脱碳水池		1	座	钢砼防腐结构
1	提升泵（考虑单套运行）	Q=65m³/h, H=30m, N=11kw, 1 用 1 备	2	台	碳钢衬氟
2	除碳器	Q=64m³/h 台, Φ1400mm, 填料高 2200mm, 配套风机功率 5.5kw	1	套	CS 衬胶
12)	NF1	单套进水量 34m³/h, 产水量 Q=27m³/h, 回收率 80%	2	套	
1	NF1 高压泵	Q=34m³/h, H=170m, N=30kw, 2 台	2	台	MOC:SS2205
13)	NF1 产水池		1	座	钢砼防腐结构
1	提升泵	Q=52m³/h, H=30m, N=11kw, 1 用 1 备	2	台	碳钢衬氟
14)	NF1 浓水池		1	座	钢砼防腐结构
1	提升泵	Q=15m³/h, H=30m, N=4kw, 1 用 1 备	2	台	碳钢衬氟
15)	HPNF 系统	单套进水量 7m³/h, 产水量 Q=3.5m³/h, 回收率 54%			
1	HPNF 高压泵	Q=7m³/h, H=300m, N=11kw, 2 台	2	台	MOC:SS2205
16)	HPNF 浓水池		1	座	钢砼防腐结构
1	提升泵	Q=10m³/h, H=60m, N=4kw, 1 用 1 备	2	台	碳钢衬塑
17)	FBRO	单套进水量 26m³/h, 产水量 Q=18m³/h, 回收率 68%	2	套	
1	FBRO 保安过滤器	Q=26m³/h, DN400	2	台	FRP
2	FBRO 高压泵	Q=32m³/h, H=300m, N=55kw, 2 台	2	台	MOC:SS2205
18)	FBRO 浓水池		1	座	钢砼防腐结构
1	提升泵	Q=18m³/h, H=30m, N=4kw, 1 用 1 备	2	台	碳钢衬氟
19)	NF2 系统	单套进水量 8.3m³/h, 产水量 Q=7m³/h, 回收率 85%	2	套	
1	NF2 高压泵	Q=11m³/h, H=120m, N=5.5kw, 2 台	2	台	MOC:SS2205

20)	NF2 产水池	0	1	座	钢砼防腐结构
1	提升泵	Q=15m³/h, H=30m, N=4kw, 1 用 1 备	2	台	碳钢衬氟
21)	HPRO	单套进水量 7m³/h, 产水量 Q=4m³/h, 回收率 58%	2	套	
四	压滤系统				
1	HPRO 高压泵	Q=10m³/h, H=700m, N=37kw, 2 台	2	台	MOC:SS2205
1	板框压滤机	过滤面积 200m², 含液压站、自 动拉板等, 功率 2.95kw	3	台	主体 CS 防 腐, 滤板 PP
2	板框压滤机	过滤面积 50m², 含液压站、自 动拉板等, 功率 2.95kw	1	台	主体 CS 防 腐, 滤板 PP
3	储泥斗	V=3.5m³	7	台	CS 防腐
五	加药系统				
1	FeCl ₃ 加药装置				
2	PAM(阴)加药 装置		1	套	
3	PAM(阳)加药 装置-污泥脱水		1	套	
4	净水剂加药装 置		1	套	
5	NaOH(30%)加 药装置		1	套	
6	NaClO(10%)加 药装置		1	套	
7	CaCl ₂ 加药装置		1	套	
8	HCl(31%)加药 装置		1	套	
9	阻垢剂-1 加药 装置		2	套	
10	非氧化杀菌剂 -1 加药装置		2	套	
11	还原剂-1 加药 装置		1	套	
12	石灰粉料仓	V=50m³, Φ3×H7.5m, 含锥斗、 除尘器、振荡器钢爬梯、护栏、 系统管道等	1	套	CS 防腐
13	碳酸钠料仓	V=50m³, Φ3×H7.5m, 含锥斗、 除尘器、振荡器钢爬梯、护栏、 系统管道等	1	套	CS 防腐
14	清洗系统		3	套	

对照《重点监管危险化工工艺目录》和国家发展改革委《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，公司目前没有国家规定的淘汰类落后生产工艺装备。工艺过程中有涉及高温或高压易、燃易爆的工艺过程。

3.3.3 生产工艺评分

按照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）中表1评估企业生产工艺情况。具有多套工艺单元的企业，对每套生产工艺分别评分并求和。企业生产工艺最高分值为30分。由下表可知公司生产工艺得分为30分。

表3-9公司生产工艺评分表

评估依据	分值	企业情况	得分
涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/每套	不涉及	30
其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程 a	5/每套	3台循环流化床锅炉，1台煤气炉，1台高压加热器，2套汽轮发电机组，总计35分	
具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备 b	5/每套	不涉及	
不涉及以上危险工艺过程或国家规定的禁用工艺设备	0	不涉及	
注：a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（p） $\geq 10.0\text{MPa}$ ，易燃易爆等物质是指按照GB30000.2至GB30000.13所确定的化学物质；b指《产业结构调整指导目录》中有淘汰期限的淘汰类落后生产工艺装备			--

3.3.4 事故池及雨水池设计

（1）初期雨水

初期雨水量采用山西省运城暴雨强度计算公式（太原工业大学采用数理统计法编制）进行估算，具体如下：

计算公式如下：

$$Q = \varphi \times q \times F \times T$$

其中： φ —径流系数，(0.4-0.9，取0.9)；

q—设计暴雨强度(L/s·公顷)；

F—汇水面积(公顷，本项目汇水面积2.6公顷，绿化面积0.578公顷)；

T—收水时间(取15分钟)。

暴雨强度 q 参照运城市暴雨强度公式计算，公式如下：

$$q = \frac{993.7 \times (1 + 1.04 \lg T)}{(t + 10.3)^{0.65}} \text{ (L/s} \cdot \text{公顷)}$$

式中： T —设计重现期，取 2 年；

t —降雨历时，取 15 分钟。

经计算， $q=159.78\text{L/s} \cdot \text{公顷}$ ； $Q=1345.27\text{m}^3/\text{h}$

经计算，前 15 分钟初期雨水量为 336.3175m^3 。目前厂区建设有雨水管网，汇入厂区西侧最低处的 1685m^3 初期雨水收集池。初期雨水池排口设有外排截止阀门，但未设置监视系统。

(2) 事故池

水环境风险事故防范设施包括：

1、氯化钠事故池建设

V 氯化钠事故池= V 不凝气冷凝器+ V 一效降膜蒸发器+ V 二效强制循环蒸发器+ V 三效强制循环蒸发器+ V 原液引水罐+ V 一效降膜分离器+ V 二效结晶分离器+ V 三效结晶分离器+ V 二次除沫器
 $=4.45+6.53+6.02+6.02+0.31+4.15+24.87+42.39+6.03) \approx 100\text{m}^3$

2、硫酸钠事故池建设

V 硫酸钠事故池= V 不凝气冷凝器+ V 一效降膜蒸发器+ V 二效强制循环蒸发器+ V 三效强制循环蒸发器+ V 原液引水罐+ V 一效结晶分离器+ V 二效结晶分离器+ V 三效结晶分离器+ V 二次除沫器=
 $(4.45+6.67+6.67+6.67+0.31+17.27+20.90+36.93+6.03) \approx 105\text{m}^3$

3、冷冻事故池建设

V 冷冻事故池= V 预冷器+ V 冷冻换热器+ V 冷冻缓存罐+ V 冷冻结晶器+ V 冷冻稠厚罐+ V 冷冻清液罐+ V 冷冻母液罐+ V 芒

$$\text{硝回溶罐} = (0.85 + 5.40 + 1.18 + 33.85 + 6.91 + 1.18 + 1.18 + 1.70) \approx 52\text{m}^3$$

4、重结晶事故池建设

$$\begin{aligned} V \text{ 重结晶事故池} &= V \text{ 不凝气冷凝器} + V \text{ 强制循环蒸发器} + V \text{ 结晶分离器} + V \text{ 稠厚罐} + V \text{ 母液罐} + V \text{ 二次除沫器} \\ &= 1.37 + 2.40 + 11.05 + 2.26 + 1.18 + 3.68 \approx 22\text{m}^3 \end{aligned}$$

5、1#杂盐事故池建设

$$\begin{aligned} V \text{ 杂盐事故池} &= V \text{ 不凝气冷凝器} + V \text{ 一效强制循环蒸发器} + V \text{ 二效强制循环蒸发器} + V \text{ 一效结晶分离器} + V \text{ 二效结晶分离器} + V \text{ 二次除沫器} \\ &+ V \text{ 机封水罐} + V \text{ 稠厚罐} + V \text{ 进料缓存罐} + V \text{ 母液罐} + V \text{ 滚筒缓存罐} \\ &= 1.11 + 2.82 + 2.82 + 8.46 + 11.05 + 3.68 + 1.18 + 2.03 + 1.70 + 1.70 + 1.70 \approx 38\text{m}^3 \end{aligned}$$

6、清洗事故池建设

清洗事故池的作用为收集清洗过程产生的清洗废水。清洗事故池池容 108m³。

7、全厂事故水池：

事故收集池的设计参照《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50483-2019）和《事故状态下水体污染的预防与控制规范》（Q/SY08190-2019）中的相关设置规定。事故应急水池容量按下式计算。

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} \times t_{\text{消}}$$

$$V_5 = 10qF$$

$$q = q_a / n$$

式中：

$V_{\text{总}}$ ——事故缓冲设施总有效容积， m^3 ；

V_1 ——收集系统范围内发生事故的物料量， m^3 ；

V_2 ——发生事故的储罐、装置或铁路、汽车装卸区的消防水量， m^3 ；

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐、装置或铁路、汽车装卸区同时使用的消防设施给水流量， m^3 ；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时， h ；

V_3 ——发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该废水收集系统的降雨量， m^3 ；

q ——降雨强度，按平均日降雨量， mm ；

q_a ——年平均降雨量， mm ；

n ——年平均降雨日数， d ；

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， ha 。

本项目罐区单个罐物料容量最大为 80m^3 ，则 V_1 为 80m^3 ；发生事故时可收集至围堰内，则 V_3 为 90.44m^3 ；厂区内同一时间内火灾处数为 1 处，厂区消防最不利点考虑为综合罐区，最大消防冷却用水量为 20L/S ，持续时间按照 2h 考虑，则 V_2 为 144m^3 ；河津市年平均降雨量 449.1mm ，年平均降雨日 73.2d ，必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积取 2.6ha ，则 V_5 为 159.52m^3 。生产废水均可进入厂

区水处理站缓冲池，则 V_4 为 0m^3 。则计算应急事故水池容积应不小于 293.08m^3 。

3.4 涉及环境风险物质情况

3.4.1 环境风险物质辨识

针对企业生产各工序的原辅材料、产品及污染物等，对照《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)及《危险化学品目录(2022调整版)》，辨识公司所涉及的危险化学品和环境风险物质。

(1) 环境风险物质识别

表3-10主要原辅产品一览表

序号	名称	单位	使用数量	是否在附录 A 中√	涉气 or 涉水
1	煤气	m^3	20 万	√	涉气
2	中煤	t/a	6.97 万	否	
3	除尘灰	t/a	525	否	
4	污泥	t/a	715	否	
5	氨水	t/a	37	√	涉气，涉水
6	碳酸氢钠	t/a	9.5	否	
7	柴油	t/a	12.32	√	涉水
8	石灰	t/a	935.68	否	
9	盐酸 31%	t/a	2716	√	涉水
10	液碱 30%	t/a	5475	否	涉水
11	碳酸钠	t/a	3241	否	
12	氯化钙	t/a	350	否	
13	氢氧化钙	t/a	517	否	
14	硫酸	t/a	40	√	涉水
15	FeCl_3	t/a	134	否	
16	次氯酸钠	t/a	60	√	涉水
17	亚硫酸氢钠	t/a	13.1	否	
18	磷酸三钠	t/a	0.3	否	
19	阻垢剂（聚丙烯酸（PAA）、聚甲基丙烯酸（PMA））	t/a	13.1	否	
20	净水剂（硫酸亚铁）	t/a	280	否	
21	非氧化杀菌剂（十六烷基三甲基溴化铵）	t/a	13.1	否	
22	蒸发器清洗剂	t/a	10	否	

23	消泡剂(聚醚改性有机硅型)	t/a	1.5	否	
24	高分子脱硝剂(主要为尿素)	t/a	120	否	
25	汽轮机润滑油	t/a			
对照《企业突发环境事件风险分级方法》附录 A(以下简称为“附录 A”)确定企业所涉及的环境风险物质,用“√”表示。					

(2) 污染源及污染物治理情况

公司废气主要为锅炉燃烧产生的锅炉烟气及原料煤破碎时产生的粉尘。主要污染为烟尘、SO₂、NO_x 等。

1. 锅炉废气

锅炉燃烧产生锅炉烟气, 主要污染物为烟尘、SO₂、NO_x。燃煤锅炉采用低氮燃烧+SNCR 脱硝+静电除尘+布袋二级除尘+石灰石膏法湿式脱硫+脱硫塔内高效管束除雾器工艺, 燃气锅炉采用布袋除尘+钠基干法脱硫+SCR 脱硝工艺, 处理后烟粉尘、SO₂、NO_x 等污染物满足《山西省锅炉大气污染物排放标准》DB14/1929-2019 中污染物排放限值要求。其中氨水、二氧化硫、氮氧化物为风险物质。

2. 研石破碎过程产生的粉尘

研石破碎过程产生的污染物主要为颗粒物, 采用布袋除尘器进行除尘。

(2) 水污染物的产生及治理措施:

公司废水主要为生活废水、化水站产生的浓盐水及循环水排污, 全部通过泵送至中水处理系统, 处理后的废水全部生产回用不外排。中水产生的浓水去蒸发结晶系统提盐。

依据公司内部监测数据, 蒸发结晶氯化钠浓盐水 COD102.7mg/L、氨氮 6.93mg/L; 蒸发结晶硫酸钠浓盐水 COD289.23mg/L; 氯化钠水浴废水 COD150mg/L; 硫酸钠水浴废水 COD550mg/L; 重金属均未检出, 判定不属于风险物质。

(3)固体废物的产生及处理措施：

本项目固体废物主要为锅炉产生的灰、渣以及废机油、废棉纱、蒸发结晶产生的杂盐。

1.锅炉产生的灰、渣

锅炉产生的灰、渣临时存放于灰库中，部分去上市沟填埋，部分联系附近建材公司作为原料利用；

2.废矿物油、废棉纱

废矿物油、废棉纱暂存于阳光集团西区危废暂存库（安昆位置），最终由具备危废资质单位回收处理。

3.杂盐

年产生杂盐约 4502.64 吨，委托有资质的单位定期处置。

表3-14本工程固体废物主要产生量及处置措施情况表

固废来源	固废污染源	产生量 (t/a)	固废属性	治理措施	是否为环境 风险物质
锅炉灰渣	循环流化床锅炉	500	第 I 类一般工业固废	外售建材公司	否
设备维修、空压机等设备	废矿物油	1.645	危险废物 HW08 (900-219-08)	有资质企业处置	是
	废棉纱	1.0	危险废物 HW08 (900-249-08)		否
蒸发结晶系统	杂盐	4502.64	危险废物 HW11 (900-013-11)	有资质企业处置	是
职工生活	生活垃圾	4.93	生活垃圾	环卫部门统一处置	否

根据本厂长期和临时生产、加工、使用、存储环境风险物质的生产装置、设施等将本厂划分为化水车间、氨水罐区、硫酸罐区、柴油库房及危废贮存库五个环境风险单元。

3.4.2 环境风险物质特性

本项目涉及的物质的理化及危险特性见下列各表。

(1) 焦炉煤气

焦炉煤气，又称焦炉气，英文名为 CokeOvenGas(COG)，由于可燃成分多，属于高热值煤气，粗煤气或荒煤气。是指用几种烟煤配制成

炼焦用煤，在炼焦炉中经过高温干馏后，在产出焦炭和焦油产品的同时所产生的一种可燃性气体，是炼焦工业的副产品。焦炉气是混合物，其主要成分为氢气（55%~60%）和甲烷（23%~27%），另外还含有少量的一氧化碳（5%~8%）、C2 以上不饱和烃（2%~4%）、二氧化碳（1.5%~3%）、氧气（0.3%~0.8%）、氮气（3%~7%）。

表3-17焦炉煤气的理化性质

标识	中文名：焦炉煤气 别称：焦炉气、粗煤气、荒煤气
理化性质	外观与性状：黄褐色气汽混合物，有强烈的刺激性臭味。 重度：468.6g/m ³ 爆炸极限 5%-30%，着火温度 600℃。
危险特性	有毒，遇明火、高热可燃。
临界量	《企业突发环境事件风险分级方法》HJ941-2018，煤气 7.5t

焦炉煤气成分主要是氢气、甲烷、一氧化碳。

表3-18焦炉煤气（氢气）的理化性质

标识	中文名	氢气	别名	氢	英文名	Hydrogen
	CAS 编号	1333-74-0	分子式	H2	分子量	2
理化	性状	无色无臭气体				
性质	溶解性：	难溶于水				
燃烧爆炸危险性	熔点(℃):		-259	沸点(℃):		-253
	燃烧性：		极易燃			
	危险特性：无毒，有窒息性。					
环境危害	对环境有危害。					

表3-19焦炉煤气（甲烷）的理化性质

标识	中文名	甲烷	别名	沼气	英文名	methane
	CAS 编号	74-82-8	包装类别	II	分子式	CH ₄
	NU 编号	1971	危险货物编号	21007	分子量	16.04
	危险类别	第 2.1 类易燃气体				
理化	性状	无色无臭气体				
性质	溶解性：	微溶于水，溶于乙醇、乙醚				
燃烧爆炸危险性	熔点(°C):	-182.5	沸点(°C):	-161.5		
	闪点(°C):	-188	引燃温度(°C):	-		
	自燃温度(°C):	538	相对密度（水=1）：	0.42 / -164℃		
	燃烧性：	易燃	相对蒸气密度（空气=1）：	0.55		
	稳定性：	稳定	禁配物：	强氧化剂、氟、		

			氯
危险特性：与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氟、氯等能发生剧烈的化学反应。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。			
毒性 及健康危害	健康危害：	侵入途径：吸入； 空气中甲烷浓度过高，能使人窒息。当空气中甲烷达 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、精细动作障碍等，甚至因缺氧而窒息、昏迷。	
环境危害	对环境有危害		

表3-20焦炉煤气（一氧化碳）的理化性质

标识	中文名	一氧化碳	别名		英文名	carbonmonoxide
	CAS 编号	630-08-0	包装类别	O52	分子式	CO
	NU 编号	1016	危险货物编号	21005	分子量	28
	危险类别	第 2.1 类易燃气体				
理化性质	性状	无色无臭气体				
	溶解性：	微溶于水，溶于乙醇、苯等多数有机溶剂				
燃烧爆炸危险性	熔点(°C):	-199.1		沸点(°C):	-191.4	
	闪点(°C):	<-50		引燃温度(°C):	610	
	自燃温度(°C):	610		相对密度（水=1）：	0.79	
	燃烧性：	易燃		相对蒸气密度（空气=1）：	0.97	
	稳定性：	稳定		禁配物：	强氧化剂、碱类	
	危险特性：是一种易燃易爆气体。与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。					
毒性	急性毒性	LC50：1807ppm4 小时（大鼠吸入）				
及健康危害	健康危害：	侵入途径：吸入； 一氧化碳在血中与血红蛋白结合而造成组织缺氧。急性中毒：轻度中毒者出现头痛、头晕、耳鸣、心悸、恶心、呕吐、无力，血液碳氧血红蛋白浓度可高于 10%；中度中毒者除上述症状外，还有皮肤黏膜呈樱红色、脉快、烦躁、步态不稳、浅至中度昏迷，血液碳氧血红蛋白浓度可高于 30%；重度患者深度昏迷、瞳孔缩小、肌张力增强、频繁抽搐、大小便失禁、休克、肺水肿、严重心肌损害等，血液碳氧血红蛋白可高于 50%。部分患者昏迷苏醒后，约经 2~60 天的症状缓解期后，又可能出现迟发性脑病，以意识精神障碍、锥体系或锥体外系损害为主。慢性影响：能否造成慢性中毒及对心血管影响无定论。				
环境危害	对环境有危害，对水体、土壤和大气可造成污染					

(2) 氨水

表3-21氨水的危险特性一览表

标识	中文名	氨水	别名	氨溶液	英文名	ammoniumhydroxide
	CAS 编号	1336-21-6	包装类别	O53	分子式	NH ₃ · H ₂ O
	NU 编号	2672	危险货物编号	82503	分子量	35.05
	危险类别	第 8.2 类碱性腐蚀品				
理化性质	性状	无色透明液体，有强烈的刺激性臭味				
	溶解性：		溶于水、醇			
	相对密度（水=1）：	0.92	燃烧性：		可燃	
	稳定性：		稳定	禁配物：酸类、铝、铜		
	危险特性：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。					
毒性及健康危害	急性毒性		属低毒类 LD50：350mg / kg（大鼠经口）			
	健康危害：		侵入途径：吸入食入； 吸入后对鼻、喉和肺有刺激性，引起咳嗽、气短和哮喘等；重者发生喉头水肿、肺水肿及心、肝、肾损害。溅入眼内可造成灼伤。皮肤接触可致灼伤。口服灼伤消化道。慢性影响：反复低浓度接触，可引起支气管炎；可致皮炎。			
环境危害	对环境有危害，对水体可造成污染					
临界量	《企业突发环境事件风险分级方法》HJ941-2018，氨水（浓度 20%或更高）10t					

（3）柴油

表3-22柴油的危险特性一览表

标识	中文名	柴油	别名	-	英文名	Dieseloil
	危险类别	易燃液体				
理化性质	性状	稍有粘性的棕色液体				
	密度	0.87-0.9				
燃烧爆炸危险性	闪点(℃):	38		引燃温度:	257℃	
	燃烧性:	易燃		禁配物	强氧化剂	
	爆炸极限	爆炸上限 6.5%，爆炸下限 0.6%				
	危险特性：其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂可发生反应。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。 有害燃烧产物:一氧化碳、二氧化碳。					
毒性及健康	急性毒性	LD50： >5000mg/kg（小鼠经口）， LD50： 273mg/kg（大鼠经口）				

健康危害	健康危害：	健康危害：皮肤接触可引起接触性皮炎、油性痤疮；吸入可引起吸入性肺炎；柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛 燃爆危险：遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
临界量	《企业突发环境事件风险分级方法》HJ941-2018，油类物质 2500t	

(4) 硫酸

表3-23硫酸的危险特性一览表

标识	中文名	硫酸	英文名	sulfuricacid
	分子式	H ₂ SO ₄	CAS 号	7664-93-9
理化特性	分子量	98.08	相对密度（水=1）	1.83
	熔点	10.5℃	相对密度（空气=1）	3.4
	沸点	330℃	溶解性	与水混溶
	饱和蒸汽压	0.13kPa（145.8℃）		
	外观性状	纯品为无色透明油状液体，无臭。		
	主要用途	用于生产化学肥料，在化工、医药、塑料、染料、石油提炼等工业也有广泛的应用。		
毒理学资料	急性毒性	LD50：2140mg/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）		
	刺激性	家兔经眼：1380μg，重度刺激。		
	禁配物	碱类、碱金属、水、强还原剂、易燃或可燃物。		
	环境危害	对环境有危害，对水体和土壤可造成污染。		
	燃爆危险	本品助燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。		
临界量		《企业突发环境事件风险分级方法》HJ941-2018，硫酸 10t		

(5) 氢氧化钠

表3-24氢氧化钠的危险特性一览表

标识	中文名	氢氧化钠	别名	烧碱、片碱、苛性钠、火碱	英文名	sodiunhydroxide
	CAS 编号	1730-73-2	包装类别	II	分子式	NaOH
	NU 编号	1823	危险货物编号	82001	分子量	40.01
	危险类别	第 8.2 类碱性腐蚀品				
理化性质	性状	白色不透明固体，易潮解。				
	溶解性：	易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。				

燃烧 爆炸	熔点(°C):	318.4	沸点(°C):	1390
	燃烧性:	不燃	相对密度（水=1）:	2.12
危险 性	稳定性:	稳定	禁配物:	强酸、易燃或可燃物、二氧化碳、过氧化物、水。
	危险特性：与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。			
毒性 及健 康危 害	急性毒性	LD50: 40mg/kg（小鼠腹注）LC50: 无资料		
	生态毒性	LC50: 180ppm（24h）（鲤鱼） TLm: 125ppm（96h）（食蚊鱼） 99ppm（48h）（蓝鳃太阳鱼）		
	健康危害:	侵入途径：吸入、食入； 本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，黏膜糜烂、出血和休克。		
	临界量	《企业突发环境事件风险分级方法》HJ941-2018，健康危害类别1，5t		

(6) 盐酸

表3-25盐酸的危险特性一览表

标识	中文名	盐酸	英文名	Hydrochloric acid; Chlorohydric acid
	分子式	HCl	CAS 号	7647-01-0
理化特性	分子量	36.46	相对密度（水=1）	1.20
	熔点	10.5°C	相对密度（空气=1）	1.26
	沸点	108.6°C	溶解性	与水混溶，溶于碱液。
	饱和蒸汽压	30.66kPa/21°C		
	外观性状	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。		
	危险特性	能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应，并放出大量的热。具有强腐蚀性。		
毒理学 资料	急性毒性	LD50:900mg/kg(兔经口); LC50:3124ppm, 1 小时(大鼠吸入)		
	禁配物	碱类、胺类、碱金属、易燃或可燃物。		
	环境危害	对环境有危害，对水体和土壤可造成污染。		
	健康危害	接触其蒸气或烟雾，可引起急性中毒，出现眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻衄、齿龈出血，气管炎等。		

		误服可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能引起胃穿孔、腹膜炎等。眼和皮肤接触可致灼伤。慢性影响：长期接触，引起慢性鼻炎、慢性支气管炎、牙齿酸蚀症及皮肤损害。
临界量		《企业突发环境事件风险分级方法》HJ941-2018，盐酸（浓度37%或更高），7.5t

（7）氢氧化钙

表3-26氢氧化钙的危险特性一览表

标识	中文名	氢氧化钙	别名	熟石灰、消石灰	英文名	calciumhydroxi de
	CAS 编号	1305-62-0	危险性符号	R41	分子式	Ca(OH) ₂
	UN 危险货 物编号	3262	安全性描述	S26； S39	分子量	74.0927
理化性 质	性状	白色结晶性粉末。无味。				
	溶解性：	通常含有微量水分。溶于酸甘油、蔗糖、氯化铵溶液，微溶于水，不溶于乙醇。在空气中易吸收二氧化碳变为碳酸钙。				
燃烧爆 炸	熔点(℃):	580	沸点(℃):	2850		
	燃烧性：	不燃	密度：	2.24g/cm ³ （25℃）		
危险性	稳定性：	稳定	禁配物：	强氧化物，强酸，强碱。		
	危险特性：属强碱性物质，有刺激和腐蚀作用。吸入粉尘，对呼吸道有强烈刺激性，还有可能引起肺炎。眼接触亦有强烈刺激性，可致灼伤。					
毒性及 健康危 害	急性毒性	大鼠口服 LD ₅₀ : 7340mg/kg； 小鼠口服 LD ₅₀ : 7300mg/kg。 对鱼类的毒性半数致死浓度(LC ₅₀)33.884mg/l-96h 对水蚤和其他水生无脊椎动物的毒性半数效应浓度(EC ₅₀)-大型蚤(水蚤)49.1mg/l-48h 对藻类的毒性半数效应浓度(EC ₅₀)近头状伪蹄形藻(绿藻)-184.6mg/l-72h				
	健康危害：	侵入途径：吸入、食入； 氢氧化钙粉尘或悬浮液滴对黏膜有刺激作用，能引起喷嚏和咳嗽，和碱一样能使脂肪皂化，从皮肤吸收水分、溶解蛋白质、刺激及腐蚀组织。吸入石灰粉尘可能引起肺炎。 人体过量服食和吸收氢氧化钙会导致有危险的症状，例如呼吸困难、内出血、肌肉瘫痪、低血压、阻碍肌球蛋白和肌动蛋白系统，增加血液的 pH 值，导致内脏受损等。				

（9）次氯酸钠

表 3-27 次氯酸钠溶液物化特性表

标识	品名	次氯酸钠溶液	危险性类别	第 8.3 类其它腐蚀品
理化性质	外观与性状	微黄色液体	溶解性	溶于水
	沸点/°C	102.2	相对密度（空气=1）	/
	相对密度（水=1）	1.1	饱和蒸汽压 KPa	/
毒性与危害	侵入途径	吸入、皮肤侵入		
	毒性	LC ₅₀ ：8500mg/kg（小鼠经口）		
	危害特性	受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气		
	健康危害	井场用手接触该品的工人，手掌大量出汗，指甲变薄，毛发脱落。该		

		产品有致敏作用。该产品放出的游离氯有可能引起中毒		
燃烧 爆炸 性	燃烧性	不燃	闪点℃	/
	引燃温度℃	/	爆炸极限%	/
	危险特性	受高温分解产生有毒的腐蚀性烟气。具有腐蚀性。		
	聚合危害	不能出现	燃烧分解产物	氯化物
	禁忌物	还原剂、有机物和酸类	稳定性	不稳定，见光分解
	灭火方法	灭火剂：雾状水、二氧化碳、砂土		
储运 条件	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与碱类分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与碱类、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防暴晒、雨淋、防高温。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。			
急救 措施	皮肤接触：脱去污染衣物。用大量流动清水冲洗。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。求医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。 食入：饮足量温水，催吐，就医。			
泄漏 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。 少量泄漏：用砂土或其他材料吸附或吸收。 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。			

（10）脱硝催化剂

脱硝催化剂为 $V_2O_5-WO_3(MoO_3)/TiO_2$ 系列（ TiO_2 作为主要载体、 V_2O_5 为主要活性成分），为钒钛系催化剂。

3.4.3 环境风险物质数量与临界量比值

根据《企业突发环境事件风险分级方法》附录 A 查询。识别出企业涉及的环境风险物质为煤气、氨水、柴油、盐酸、硫酸、次氯酸钠、废矿物油等。

表3-19环境风险物质与临界量的比值

序号	物质名称	数量/个	储存方式	储存量 t	临界量 t	Q 值	涉气 or 涉水
1	煤气	/	管道 DN700, 225m; DN1400, 100m; DN300, 38m; DN150, 72m;	0.12	7.5	0.016	涉气
2	氨水 20%	1	氨水罐 20m ³	14.56	10	1.456	涉气, 涉水
3	柴油	1	柴油罐 15m ³	9.84	2500	0.0039	涉水
4	盐酸 31%, 折算 37%	1	盐酸罐 13m ³	10.11	7.5	1.348	涉气, 涉水

5	液碱 31%	1	液碱罐 12.5m ³	21.2	5	4.24	涉水
6	硫酸 98%	2	硫酸罐 6m ³ ×2	17.57	10	1.757	涉气, 涉水
7	盐酸 31%, 折算 37%	1	1t 酸计量箱	1	7.5	0.133	涉气, 涉水
8	液碱 32%	1	1t 碱计量箱	1	5	0.2	涉水
9	盐酸 31%, 折算 37%	1	盐酸罐 80m ³	62.2	7.5	8.293	涉气, 涉水
10	液碱 30%	1	液碱罐 80m ³	135.6 8	5	27.136	涉水
11	次氯酸钠	1	中水处理车间	3	5	0.6	涉水
12	次氯酸钠	1	化水车间吨桶	1	5	0.2	涉水
13	废矿物油	/	外送不在厂区暂存	/	2500	/	/
14	杂盐	/	危废间	15.0	/	/	涉水
15	锅炉烟气 CO	/	烟气小时排放量	0.033	7.5	0.0044	涉气
16	SO ₂	/	烟气小时排放量	0.002	2.5	0.0006	涉气
17	NO _x	/	烟气小时排放量	0.009	1	0.0092	涉气
18	废脱硝催化剂（钒钛系）		外送不在厂区暂存	/	0.25	/	/
19	汽轮机润滑油	3	8m ³	17.28	2500	0.0069	涉水
合计						45.404	
焦炉煤气密度取 0.48kg/m ³ 氨水密度为 0.91g/cm ³ ; 硫酸密度: 1.8305g/cm ³ ; 液碱密度按 2.12g/cm ³ ; 盐酸密度按 1.16g/cm ³ ; 柴油密度按 0.82g/cm ³ ; 润滑油密度按 0.9g/cm ³ ; CO 浓度按 1.25g/L。							

本公司涉气环境风险物质：煤气、氨水、硫酸、盐酸、二氧化硫、氮氧化物；本公司涉水环境风险物质：柴油、氨水、硫酸、液碱、盐酸、次氯酸钠、废矿物油。由上表可知， $Q_{\text{大气}}=13.02<100$ ，以 Q2 表示； $Q_{\text{水}}=45.37<100$ ，以 Q2 表示。

3.4.4 重大危险源辨识

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）的规定：重大危险源是指长期地或临时地生产、加工、搬运、使用或贮存危险物质，且危险物质的数量等于或超过临界量的单元，根据辨识，盐酸、液碱、硫酸、次氯酸钠、杂盐、废脱硝催化剂等物质不在适用范围内，

其余物质的临界量见下表。

表 3-20 重大风险源环境风险物质一览表

序号	物质名称	数量/个	储存方式	储存量 t	临界量 t	Q 值
1	煤气	/	管道 DN700, 225m; DN1400, 100m; DN300, 38m; DN150, 72m;	0.12	20	0.01
2	氨水 20%	1	氨水罐 20m ³	14.56	10	1.46
3	柴油	1	柴油罐 15m ³	9.84	5000	0.002
4	锅炉烟气 CO	/	废气排气管道	0.033	20	0.00165
5	SO ₂	/	废气排气管道	0.002	20	0.0001
6	NO _x	/	废气排气管道	0.009	1	0.009
7	润滑油	3	8m ³	17.28	5000	0.003456

根据辨识，企业生产、加工、搬运、使用或贮存危险物质中氨水储存量超临界量，判定为重大危险源。

3.5 大气环境风险防控与应急措施

本公司近三年内未发生突发环境事件。厂区的截流措施、事故状态泄漏应急措施、生产废水防控、监控预警措施是企业环境风险防控的重点，上述各项工作与企业的整体环境风险防控水平紧密相关。以下分大气和水分别表述。

3.5.1 大气环境风险防控措施情况及评估

企业大气环境风险防控措施评估见下表。

表 3-20 企业大气环境风险防控措施评估表

评估指标	评估依据	分值	企业情况	得分
毒性气体泄漏监控预警措施	(1) 不涉及附录 A 中有毒有害气体的； 或 (2) 根据实际情况，具备有毒有害气体（如硫化氢、氰化氢、氯化氢、光气、氯气、氨气、苯等）厂界泄漏监控预警系统的	0	本公司生产过程中涉及的毒性气体主要是焦炉煤气、氨气，厂界无 CO、氨气的泄漏监控预警系统	25
	不具备厂界有毒有害气体泄漏监控预警系统的	25		
符合防护距离情况	符合环评及批复文件防护距离要求的	0	符合环评	0
	不符合环评及批复文件防护距离要求的	25		
近 3 年内突发大气环境事件发生情况	发生过特别重大或重大等级突发大气环境事件的	20	近三年企业未发生突发大气环境事件情况	0
	发生过较大等级突发大气环境事件的	15		
	发生过一般等级突发大气环境事件的	10		

	未发生突发大气环境事件的	0		
合计				25

由上可知，企业大气环境风险防控措施与突发大气环境事件发生情况评估得分为 25 分。

3.5.2 大气环境风险控制水平

将企业生产工艺过程、大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况各项指标评估分值累加，得出生产工艺过程与大气环境风险控制水平值为 55，类型为 M3。

表3-21企业生产工艺过程与环境风险控制水平类型划分

生产工艺过程与环境风险控制水平值	生产工艺过程与环境风险控制水平类型
$M < 25$	M1
$25 \leq M < 45$	M2
$45 \leq M < 65$	M3
$M \geq 65$	M4

3.6 生产工艺过程与水环境风险控制水平评估

生产工艺过程含有的风险工艺和设备情况见“公司生产工艺评分表”。

3.6.1 水环境风险防控措施情况及评估

环境风险防控与应急措施评分表见表 3-22。

表3-22企业水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况评估

评估指标	评估依据	分值	企业情况	得分
截流措施	(1) 环境风险单元设防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施；且 (2) 装置围堰与罐区防火堤（围堰）外设排水切换阀，正常情况下通向雨水系统的阀门关闭，通向事故存液池、应急事故水池、清净废水排放缓冲池或污水处理系统的阀门打开；且 (3) 前述措施日常管理及维护良好，有专人负责阀门切换或设置自动切换设施保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入污水系统	0	1.本厂车间地面硬化，采取了严格的防渗。 2.对盐酸罐、硫酸罐、液碱罐、氨水罐、油品存放库房等地面采用混凝土+防渗涂料地面且设有围堰及收集池。但化水车间盐酸罐及液碱罐围堰容积不足以收集单次全罐泄漏的收集。硫酸罐、盐酸罐、液碱罐、氨水罐区无直接通往应急事故池水池的阀门及管道	8
	有任意一个环境风险单元（包括可能发生液体泄漏或产生液体泄漏物的危险废物贮存场所）的截流措施不符合上述任意一条要求的	8	3.厂区已设置 1 间危废贮存间，危废贮存间基础防渗，地面采用水泥进行硬化处理，设导流渠。部分危废外送， 4.厂区事故水池容积不足。	

事故废水收集措施	(1) 按相关设计规范设置应急事故水池、事故存液池或清净废水排放缓冲池等事故排水收集设施，并根据相关设计规范、下游环境风险受体敏感程度和易发生极端天气情况，设计事故排水收集设施的容量；且(2) 确保事故排水收集设施在事故状态下能顺利收集泄漏物和消防水，日常保持足够的事故排水缓冲容量；且(3) 通过协议单位或自建管线，能将所收集废水送至厂区内污水处理设施处理	0	已建设 90m ³ 事故池，用于收集氨水罐区及高分子脱硝罐的事故液收集； 化水车间事故酸中和池 13m ³ ，事故碱中和池 13m ³ ，用于盐酸与液碱泄漏事故收集； 氯化钠原液事故池 234m ³ ，硫酸钠原液事故池 108m ³ ，冷冻事故池 144m ³ ，重结晶事故池 306m ³ ，1#杂盐事故池 234m ³ ，2#杂盐事故池 126m ³ ，清洗事故池 108m ³ ，用于蒸发结晶系统各环节事故水的收集； 无全厂消防事故水收集池	8
	有任意一个环境风险单元（包括可能发生液体泄漏或产生液体泄漏物的危险废物贮存场所）的事故排水收集措施不符合上述任意一条要求的	8		
清净废水系统风险防控措施	(1) 不涉及清净废水；或 (2) 厂区内清净废水均可排入废水处理系统；或清污分流，且清净废水系统具有下述所有措施： ①具有收集受污染的清净废水的缓冲池（或收集池），池内日常保持足够的事故排水缓冲容量；池内设有提升设施或通过自流，能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理；且 ②具有清净废水系统的总排口监视及关闭设施，有专人负责在紧急情况下关闭清净废水总排口，防止受污染的清净废水和泄漏物进入外环境	0	清净废水进入蒸发结晶系统处理，具有收集受污染的清净废水的收集池，设有提升设备；清净废水不外排。	0
	涉及清净废水，有任意一个环境风险单元的清净废水系统风险防控措施不符合上述（2）要求的	8		
雨水排水系统风险防控措施	(1) 厂区内雨水均进入废水处理系统；或雨污分流，且雨水排水系统具有下述所有措施： ①具有收集初期雨水的收集池或雨水监控池；池出水管上设置切断阀，正常情况下阀门关闭，防止受污染的雨水外排；池内设有提升设施或通过自流，能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理； ②具有雨水系统总排口（含泄洪渠）监视及关闭设施，在紧急情况下有专人负责关闭雨水系统总排口（含与清净废水共用一套排水系统情况），防止雨水、消防水和泄漏物进入外环境 (2) 如果有排洪沟，排洪沟不得通过生产区和罐区，或具有防止泄漏物和受污染的消防水等流入区域排洪沟的措施	0	厂区设雨水管网，设有一座 1685m ³ 雨水收集池。雨水排口已安装切断阀，未安装监视系统。	8
	不符合上述要求的	8		
生产废水处理系统风险防控措施	(1) 无生产废水产生或外排；或 (2) 有废水外排时： ①受污染的循环冷却水、雨水、消防水等排入生产废水系统或独立处理系统 ②生产废水排放前设监控池，能够将不合格废水送废水处理设施处理； ③如企业受污染的清净废水或雨水进入废水处理系统处理，则废水处理系统应设置事故水缓冲设施； ④具有生产废水总排口监视及关闭设施，有专人负	0	本系统废水主要为化学水站产生的中和废水与循环水系统的排污水，通过泵直接送至中水处理系统，处理后的废水全部生产回用。清净废水和中水处理浓水用于蒸发结晶系统。无生产废水总排口	0

	责启闭，确保泄漏物、受污染的消防水、不合格废水不排出厂外			
	涉及废水外排，且不符合上述（2）中任意一条要求的	8		
废水排放去向	无生产废水产生或外排	0	化学水站产生的中和废水与循环水系统的排污水通过泵直接送至中水处理系统，处理后的废水全部生产回用。清净废水和中水处理浓水用于蒸发结晶系统。不外排。	0
	（1）依法获取污水排入排水管网许可，进入城镇污水处理厂；或（2）进入工业废水集中处理厂；或（3）进入其他单位	6		
	（1）直接进入海域或进入江、河、湖、库等水环境；或（2）进入城市下水道再入江、河、湖、库或再进入海域；或（3）未依法取得污水排入排水管网许可，进入城镇污水处理厂；或（4）直接进入污灌农田或蒸发地	12		
厂内危险废物环境管理	（1）不涉及危险废物的；或 （2）针对危险废物分区贮存、运输、利用、处置具有完善的专业设施和风险防控措施	0	厂区已设置 1 间危废贮存间，用于存储杂盐，杂盐危废库，地面采用 C30 混凝土浇筑，用于干燥杂盐吨包袋（底部放置托盘）摆放，局部区域采用环氧自流平表面防渗，有坡度，对于存在渗透湿度较高的杂盐品放置于自流平上方，对于渗流液体按照坡度方向进入排水沟和事故排水池，排水池采用三布五油玻璃钢防腐防渗漏。 其他危废转运至阳光集团西区危废暂存库（安昆位置）暂存，危废贮存库按要求防渗。未完善运输的风险防控措施。	10
	不具备完善的危险废物贮存、运输、利用、处置设施和风险防控措施	10		
近 3 年内突发水环境事件发生情况	发生过特别重大及重大等级突发水环境事件的	8	无	0
	发生过较大等级突发水环境事件的	6		
	发生过一般等级突发水环境事件的	4		
	未发生突发水环境事件的	0		
合计		70		34

3.6.2 水环境风险控制水平

将企业生产工艺过程、水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况各项指标评估分值累加，得出生产工艺过程与水环境风险控制水平值为 64，类型为 M3。

表 3-23 企业生产工艺过程与环境风险控制水平类型划分

生产工艺过程与环境风险控制水平值	生产工艺过程与环境风险控制水平类型
$M < 25$	M1
$25 \leq M < 45$	M2
$45 \leq M < 65$	M3
$M \geq 65$	M4

3.7 现有应急物资与装备、救援队伍情况

3.7.1 公司现有应急物资与装备

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故所需要的应急设施（设备）包括医疗救护仪器药品、个人防护装备器材、堵漏器材和应急交通工具等。

用于应急救援的物质，特别是处理泄漏物、消解和吸收污染物的物资（如编织袋和应急桶等），采用就近原则，备足、备齐，定置定位明确，能保证现场应急处理的人员在第一时间启用。用于应急处置的物资，企业要明确调用单位的联系方式，且调用方便、迅速。现有应急设施（设备）和物资见下表 3-24。

表3-24应急救援设施和物资一览表

类别	序号	种类		单位	数量
个人防护类	1	正压式空气呼吸器	缺氧或有毒现场作业时的呼吸防护。	具	2
	2	防化手套	手部及腕部防护	副	5
	3	防化靴	用于小腿和足部防护	双	2
	4	自吸过滤式防毒面具（半面罩）	缺氧或有毒现场作业时的呼吸防护。	套	2
	5	逃生面罩	灾害事故现场被救人员呼吸防护，含滤毒罐。技术性能符合 GB/T 18664 的要求	个	2
	6	液氨滤毒罐	氨气泄漏场所逃生使用	个	2
	7	安全帽	头部防护	个	10
	8	雨衣	喷淋、下雨时使用	套	10
	9	雨鞋	水池、下雨时使用	双	10
警戒器材类	10	警戒标志杆	灾害事故现场警戒，有反光功能	根	4
	11	隔离警示带	灾害事故现场警戒。双向反光，每盘长度约 500m	盘	5
	12	危险警示牌	灾害事故现场警戒警示。分为有毒、易燃、泄漏、爆炸、危险等五种标志，图案为反光材料。与标志杆配套使用，易燃易爆环境必须为无火花材料	套	3
	13	闪光警示灯	灾害事故现场警戒警示，频闪型，光线暗时自动闪	个	5

			亮		
通讯器材类	14	喇叭	灾害事故现场指挥。功率大于 10W，同时应具备警报功能	个	2
	15	对讲机	应急救援人员以及与后方指挥员间的通讯，通讯距离不低于 1000m，易燃易爆环境必须防爆	部	2
	16	移动电话	指挥员移动通讯，易燃易爆环境配备防爆型	部	1
传输类器材	17	有毒有害物质收集桶	装载有害液体	个	3
	18	吸污泵	吸排污水	台	3
	19	水桶	装载泄漏废水	个	5
照明排烟类	20	强光手电	灾害现场的作业照明，照度符合作业要求	个	5
侦检器材类	21	可燃气体检测仪	具备防爆功能，可检测多种易燃易爆气体的浓度。技术性能符合 GB 50493 的要求	台	2
堵漏器材类	22	木质堵漏楔	各类孔洞状较低压力的堵漏作业。经专门绝缘处理，防裂，不变形	套	3
	23	堵漏胶	罐体外部堵漏作业。	桶	2
	24	无火花工具	易燃、易爆事故现场的手工作业，铜质材料	套	2
	25	阀门堵漏套具	阀门泄漏的堵漏作业	套	5
	26	砂子	外泄物质的堵漏	t	2
	27	铁锹		把	10
	28	吸附棉	外泄物质的吸附	片	100
洗消器材类	29	洗眼器	眼睛冲洗	套	6
	30	灭火器	消防洗消	个	20
	31	消防栓		个	3

表3-2应补充物资一览表

名称与规格	单位	数量	存放点	用途
应补充物资				
吸油毡	卷	2	应急物资仓库	油类物质泄漏吸附
防毒面具	个	5	应急物资仓库	个人防护
耐酸碱防化服	套	5	应急物资仓库	个人防护
堵漏胶	桶	2	应急物资仓库	中水处理罐体外部堵漏作业

3.7.2 应急组织机构建设

为了及时对突发环境事件做出应急响应，公司成立应急指挥部。

指挥部设在综合办，应急指挥部下设应急指挥办公室，并设置了疏散引导组、物资供应组、医疗救护组、抢险抢修组、通讯联络组、警戒保卫组、环境监测组。并明确各应急组织机构职责。

3.7.3 救援队伍情况

公司应急组织机构及外部救援方式，详见下表。

表3-26公司应急组织机构一览表

岗位	姓 名	职务	移动电话
总指挥	尚晓清	厂长	18435988006
副总指挥	刘 健	生产技术部经理	18435980354
应急办公室	杜园园	主任	18335996925
24H 值班电话	王 伟	值班员	18435985181
	袁海飞		
	卫国泽		
	卫志强		
疏散引导组	解向阳	组长	15735976028
	韩 非	组员	18735968996
物资供应组	柴 琦	组长	18335996925
	孙千川	组员	14735904824
	乔柯钧	组员	18335539708
医疗救护组	朱舒敏	组长	15350568901
	宁俊果	组员	18435986833
	袁 媛	组员	18649395863
抢险抢修组	侯仲年	组长	18435988528
	孙强强	组员	15735909993
	袁飞鹏	组员	15035959366
通讯联络组	王旭东	组长	18435986994
	王 伟	组员	18435985181
	袁海飞	组员	
	卫国泽	组员	
	卫志强	组员	
警戒保卫组	胡秀玲	组长	13111247296
	卢改珍	组员	15333590658
	卢耀霞	组员	15383692097
环境监测组	柴凯迪	组长	15934455498
	董菁楠	组员	18435909789

4、突发环境事件及其后果分析

4.1 突发环境事件情景分析

4.1.1 国内外同类企业突发环境事件资料

表 4-1 同类事故资料统计表

序号	风险物质	事件类型	企业名称	时间	引发原因	发生部位/场所	影响范围	应急措施
1	盐酸	盐酸爆炸	某油田电力集团宏伟热电厂	2004 年 8 月 12 日 8 时左右	卸酸站 1#酸罐内衬脱落,造成酸罐钢质罐壁直接与盐酸接触反应,产生氢气,与罐内空气形成爆炸性混合气体,被火焊引爆,造成爆炸	盐酸储罐	厂区内部	企业应急抢险队员立即启动应急预案对事件进行消防应急
2	柴油	柴油泄漏	泸州川南发电有限责任公司泸州电厂	2006 年 11 月 15 日	该电厂在污水处理设施尚未建成的情况下,开始燃油系统安装调试,由于一处供油泵机械密封装置损坏,柴油泄漏混入管道外排	柴油泵	长江	在接到泸州市环保局报告后,该市环保、交通、安监等多个部门组织了近百人在江阳区弥陀镇长江段拦截油污,泸州电厂在厂外小溪构筑起三道拦油坝,对厂区至长江入水口小溪的油污进行了吸附,减少下江油污量。该厂调试操作人员检查发现,柴油经 1 号供油泵冷却水管泄漏随雨水排放沟直接外排的情况后,立即组织封堵,切断泄漏源。
3	硫酸	硫酸储罐	辽宁建平	2013 年 3 月 1 日	硫酸储罐内的浓硫酸被局部稀释后,与	硫酸储罐	硫酸流入附近农	辽宁环保部门持续对事故现场及周边地区水质和大气进行密集监测。同时,事故应急救援指挥

		泄漏	县鸿 桑商 贸有 限公 司		储罐材质反应产生氢气，与含有氧气的空气形成爆炸性混合气体，当混合气体从放空管通气口和罐顶周围的小缺口冒出时，遇焊接明火引起爆炸，导致 2 号罐体爆裂。飞出的罐体碎片，将 1 号储罐下部连接管法兰砸断，罐内硫酸泄漏。		田、河床及高速公路涵洞；造成 7 人死亡，2 人受伤，直接经济损失 1210 万元	部在专家指导下，正积极开展剩余硫酸转移、围堰加固和受污染土地处置等工作。
--	--	----	---------------------------	--	---	--	---	--------------------------------------

4.1.2 可能发生突发环境事件情景

通过环境风险识别，参考国内所属行业的案例，结合企业实际情况，将本厂可能发生的环境事件进行统计分析，得出如下环境事件情景分析。

表 4-2 可能突发环境事件情景分析

突发环境事件类型			最坏情景分析
火灾、爆炸、泄漏事件引起的次生环境污染事件	消防废水		当公司发生火灾时，会产生消防废水，如果消防废水产生泄漏，流出厂外，会对周围环境造成影响。
	盐酸泄露	化学水处理车间	盐酸储罐破裂或管道系统的焊缝、阀门、法兰、管件、密封及裂缝处密封不严；安全阀失灵；操作人员违反操作规程；区域报警器失灵；通讯系统故障导致上报不及时，延误事故处理；输转过程出现故障导致不能转移至事故池导致的盐酸泄漏，会对周围环境产生影响
		中水处理系统	
	焦炉煤气管道的泄漏		煤气输送管道输送过程中可能发生煤气泄漏，1、当煤气泄漏量较小引起 CO 监控报警系统发出警报，及时发现并控制泄漏源；2、泄漏量较大时遇明火燃烧、爆炸，对周围大气造成环境污染。3、煤气泄漏发生火灾消防废水如发生外排，会对周围地下水、土壤产生影响。
	氨水泄漏		氨水储罐破裂或管道系统的焊缝、阀门、法兰、管件、密封及裂缝处密封不严；安全阀失灵；操作人员违反操作规程；区域报警器失灵；通讯系统故障导致上报不及时，延误事故处理；输转过程出现故障导致不能转移至事故池导致的氨水泄漏，会对周围环境产生影响
	硫酸泄漏		硫酸储罐破裂或管道系统的焊缝、阀门、法兰、管件、密封及裂缝处密封不严；安全阀失灵；操作人员违反操作规程；区域报警器失灵；通讯系统故障导致上报不及时，延误事故处理；输转过程出现故障导致不能转移至事故池导致的硫酸泄漏，会对周围环境产生影响
	液碱泄漏	化学水处理车间	液碱泄漏会对周围厂区及周围水、土壤环境产生影响，构成突发环境风险事件。
		中水处理系统	
	柴油泄漏		柴油储罐破裂或管道系统的焊缝、阀门、法兰、管件、密封及裂缝处密封不严；安全阀失灵；操作人员违反操作规程；区域报警器失灵；通讯系统故障导致上报不及时，延误事故处理；输转过程出现故障导致不能转移至事故池导致的柴油泄漏，会对周围环境产生影响
	次氯酸钠泄漏		次氯酸钠泄漏会对周围厂区及周围水、土壤环境产生影响，构成突发环境风险事件。
	危废暂存库中危废泄漏		危废暂存库内物质泄漏基本不会流出危废库，一旦流出，会对周围水、土壤环境产生影响，构成突发环境风险事件。
	润滑油泄漏		润滑油油箱破裂或管道系统的焊缝、阀门、法兰、管件、密封及裂缝处密封不严；安全阀失灵；操作人员违反操作规程；区域报警器失灵；通讯系统故障导致上报不及时，延误事故处理；输转过程出现故障导致不能转移至事故池导致的润滑油泄漏，会对周围环境产生影响

环境风险 防控设施 失灵或非 正常操作	雨排口不能正常 关闭	雨水排口阀门不能正常关闭，事故废水及消防废水有可能沿雨水管道外排，废水下渗，造成附近土壤和地表水的污染，构成突发环境风险事件。
	应急事故池不能 有效收集	本公司产生消防废水后，若应急事故池未及时清理，消防废水在厂区漫流，影响厂区环境；若进入雨水管网，会流出厂区，进入遮马峪河，最终进入黄河，构成突发环境风险事件。
	各类转换、关闭阀 门无法正常运行	各类转换、关闭阀门若无法正常运行，在出现泄漏事故后，无法及时进行处理或堵漏，有可能造成更大的环境污染事故，构成突发环境风险事件。
非正常工况（如开、停车等）		开、停车情况下，物料的储存量很小，即使泄漏，不会对厂区外部环境造成影响，对本公司而言，不构成突发环境事件。
污染治理 设施非正 常运行	废气处理设施	生产工序废气处理设施非正常运行导致颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等直接外排，会对周围环境造成一定的影响。
	废水处理设施	污水处理站若不能正常运行后，将导致未处理的废水聚集、外溢，有可能沿地面漫流，对厂区环境造成影响；废水若进入厂区雨水管网，有可能沿雨水管道外排，废水下渗，造成附近土壤、地表水的污染。
违法排放	固体废物	公司生产的危险废物，若不按要求进行贮存，将会对厂区周边大气或水环境造成影响。
	大气环境	生产废气为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等直接外排，会对周围环境造成一定的影响。
	水环境	公司废水为生活废水和生产废水，仅在厂区范围内，不会对外部环境造成影响
停电、断 水、停气	停电	公司备有 1 台发电机，停电时可立即启用，对本公司不构成突发环境事件。
	停水	本公司设有循环水池，停水对本公司不构成突发环境事件。
通讯系统及运输系统故障		通讯系统发生故障，突发环境事件发生后，应急指挥部不能够及时得到事件现场的相关信息，影响到整个应急救援过程，使突发环境事件不能得到有效控制。
各种自然灾害、极端天气及不利气象天气		干旱、干热风、大风、霜冻、雷击、冰雹、暴雨及连阴雨。对厂区生产工艺影响不大。对本公司不构成突发环境事件

4.2 突发环境事件情景源强分析

4.2.1 消防水外排源强分析

公司消防废水根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014），消防用水量为 20L/s，火灾延续时间 2h，消防一次用水量 $V_2=72\text{m}^3$ 。若应急事故池未及时清理，消防废水在厂区内漫流，对厂区环境造成影响。废水若漫流出厂外，会对周围环境造成影响。

4.2.2 盐酸泄漏源强分析

（1）化学水处理泄漏速率估算： Q_L 用伯努利方程计算：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：Q--液体泄漏速率，kg/s；

P--容器内介质压力，101325Pa；

P₀--环境压力，101325Pa；

ρ --泄漏液体密度，1150kg/m³；

g--重力加速度，9.81m/s²；

h--裂口之上液位高度，2m；

C_d--液体泄漏系数，按表 F1 选取；

A--裂口面积，孔径 10mm，0.0000785m²

计算泄漏速率为 0.3073kg/s,事故发生后 10min 内泄漏得到控制，10min 内泄漏量为 184.4kg。

现有 1 个盐酸储罐（13m³/罐），1 个 1t 酸计量槽，位于化水车间，10min 泄漏量为 184.4kg；最大泄漏量按单个最大罐的容积计算，约 11.96t。

（2）中水处理系统盐酸泄漏速率估算：Q_L用伯努利方程计算：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：Q--液体泄漏速率，kg/s；

P--容器内介质压力，101325Pa；

P₀--环境压力，101325Pa；

ρ --泄漏液体密度，1150kg/m³；

g--重力加速度，9.81m/s²；

h--裂口之上液位高度，3m；

C_d--液体泄漏系数，按表 F1 选取；

A--裂口面积，孔径 10mm，0.0000785m²

计算泄漏速率为 0.3764kg/s,事故发生后 10min 内泄漏得到控制, 10min 内泄漏量为 225.84kg。

现有 1 个盐酸储罐（80m³/罐），位于中水处理区，10min 泄漏量为 225.84kg；最大泄漏量按单个最大罐的容积计算，约 73.6t。

4.2.3 液碱泄漏源强分析

（1）化学水处理液碱泄漏速率估算：Q_L用伯努利方程计算：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：Q--液体泄漏速率，kg/s；

P--容器内介质压力，101325Pa；

P₀--环境压力，101325Pa；

ρ --泄漏液体密度，2120kg/m³；

g--重力加速度，9.81m/s²；

h--裂口之上液位高度，2m；

C_d--液体泄漏系数，按表 F1 选取；

A--裂口面积，孔径 10mm，0.0000785m²

计算泄漏速率为 0.5212kg/s,事故发生后 10min 内泄漏得到控制, 10min 内泄漏量为 312.74kg。

现有 1 个液碱储罐（12.5m³/罐），1 个 1t 碱计量槽，位于化水车间，10min 泄漏量为 312.74kg；最大泄漏量按单个最大罐的容积计算，约 21.2t。

（2）中水处理系统液碱泄漏速率估算：Q_L用伯努利方程计算：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：Q--液体泄漏速率，kg/s；

P--容器内介质压力，101325Pa；

P_0 --环境压力，101325Pa；

ρ --泄漏液体密度，2120kg/m³；

g --重力加速度，9.81m/s²；

h --裂口之上液位高度，3m；

C_d --液体泄漏系数，按表 F1 选取；

A --裂口面积，孔径 10mm，0.0000785m²

计算泄漏速率为 0.6384kg/s,事故发生后 10min 内泄漏得到控制，10min 内泄漏量为 383.03kg。

现有 1 个液碱储罐（80m³/罐），位于中水处理区，10min 泄漏量为 383.03kg；最大泄漏量按单个最大罐的容积计算，约 135.68t。

4.2.4 硫酸泄漏源强分析

泄漏速率估算： Q_L 用伯努利方程计算：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中： Q_L --液体泄漏速率，kg/s；

P --容器内介质压力，101325Pa；

P_0 --环境压力，101325Pa；

ρ --泄漏液体密度，1830.5kg/m³；

g --重力加速度，9.81m/s²；

h --裂口之上液位高度，0.5m；

C_d --液体泄漏系数，按表 F1 选取；

A --裂口面积，孔径 10mm，0.0000785m²

计算泄漏速率为 0.1537kg/s,事故发生后 10min 内泄漏得到控制，10min 内泄漏量为 92.2kg。

现有 2 个硫酸罐（6m³/罐），10min 泄漏量为 92.2kg；最大泄漏

量按单个最大罐的容积计算，约 8.785t。

4.2.5 柴油泄漏情景有关的突发环境事件源强分析

柴油储罐规格为：V=15m³，实际硫酸最大充装系数为 0.8。密度为 0.82g/cm³。泄漏量按单个最大容积储量计，约 9.84t。

4.2.6 氨水泄漏情景有关的突发环境事件源强分析

(1) 氨水泄漏速率估算：Q_L用伯努利方程计算：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：Q--液体泄漏速率，kg/s；

P--容器内介质压力，101325Pa；

P₀--环境压力，101325Pa；

ρ --泄漏液体密度，910kg/m³；

g--重力加速度，9.81m/s²；

h--裂口之上液位高度，2m；

C_d--液体泄漏系数，按表 F1 选取；

A--裂口面积，孔径 10mm，0.0000785m²

计算泄漏速率为 0.3028kg/s，事故发生后 10min 内泄漏得到控制，10min 内氨水泄漏量为 181.68kg。

(2) 氨水蒸发量的估算：氨水泄漏后，在围堰中形成液池，并随着表面风的对流而蒸发扩散。氨水蒸汽即氨气比空气轻，能在高处扩散至较远地方，使环境受到污染。泄漏氨水的蒸发主要是质量蒸发，质量蒸发速度 Q₃按下式计算：

$$Q_3 = \alpha p \frac{M}{RT_0} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

式中：Q₃-质量蒸发速度，kg/s；

a_n -大气稳定度系数，按环境风险评价导则表 A2-2 选取；

p -液体表面蒸汽压，38941Pa；

R -气体常数，8.314J/mol·k；

M -物质的摩尔质量，0.017kg/mol；

T_0 -环境温度，298.15k；

u -风速，1.5m/s；

r -液池半径，m。

经计算，最不利气象条件下，泄漏氨水蒸发的氨气量为 0.061kg/s。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），CO 为轻质气体，采用附录 G 推荐的 AFTOX 模型进行预测。AFTOX 模型计算参数见表 4.2-3，预测结果见表 4.2-4。

表 4.2-3AFTOX 模型计算参数

计算参数	参数属性
污染物	氨气
释放速率/（kg/s）	0.0217
泄漏持续时间/min	10
离地 10m 处风速/（m/s）	1.5
气温/°C	25
逆温层基底高度/m	10000
污染物释放高度/m	10
地表类型	水泥地
地表干湿度	干

表 4.2-4 预测结果

	指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/s
预测结果	大气毒性终点浓度-1	770	-	-
	大气毒性终点浓度-2	110	26.95	32.35

烟气脱硝系统含 1 个 20m³ 氨水罐，围堰为 7.55×5.62×0.45m，单个罐最大储存量为 14.56t。10min 氨水泄漏量为 181.68kg；最大泄漏量按单个最大罐的容积计算，约 14.56t。10min 蒸发氨气量为 13.02kg。经预测，最大浓度为 729.47(mg/m³)，位于 5m 处。超过毒性终点浓度 -2 距离为 26.95 米，到达时间 32.35s。

4.2.7 焦炉煤气管道的泄漏源强分析

煤气输送管道分为四段 DN700, 225m; DN1400, 100m; DN300, 38m; DN150, 72m; 储存量为 0.12t。释放环境风险物质为 CO, CO 占焦炉煤气 5%~8%的, 则 CO 最大泄漏量为 0.0096t。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 采用附录 G 推荐的 AFTOX 模型进行预测。AFTOX 模型计算参数见表 4.2-1, 预测结果见表 4.2-2。

表 4.2-1AFTOX 模型计算参数

计算参数	参数属性
污染物	一氧化碳
释放速率/(kg/s)	0.1504
泄漏持续时间/min	30
离地 10m 处风速/(m/s)	1.5
气温/°C	81
逆温层基底高度/m	10000
污染物释放高度/m	10
地表类型	水泥地
地表干湿度	干

表 4.2-2 预测结果

预测结果	指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/min
	大气毒性终点浓度-1	380	/	/
	大气毒性终点浓度-2	95	103.72	101.18

经预测, 最大浓度为 158.84(mg/m³), 出现时刻 60s, 位于 60m 处。达到大气毒性终点浓度 2(PAC-2)距离为 103.72m 时间是 101.18s。

4.2.8 次氯酸钠泄漏源强分析

(1) 泄漏速率估算: Q_L 用伯努利方程计算:

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中: Q_L --液体泄漏速率, kg/s;

P --容器内介质压力, 101325Pa;

P_0 --环境压力, 101325Pa;

ρ --泄漏液体密度，1250kg/m³；

g --重力加速度，9.81m/s²；

h --裂口之上液位高度，0.8m；

C_d --液体泄漏系数，按表 F1 选取；

A --裂口面积，孔径 10mm，0.0000785m²

计算泄漏速率为 0.1944kg/s，事故发生后 10min 内泄漏得到控制，10min 内泄漏量为 116.63kg。

现有 4 个次氯酸钠药桶（1t/桶），1 个位于化学水处理车间、3 个位于中水处理车间，10min 泄漏量为 116.63kg；最大泄漏量按单个最大罐的容积计算，约 1t。

4.2.9 危险废物泄漏源强分析

厂区蒸发结晶产生的杂盐（4502.64t/a）在危废贮存库储存，已建设 1 座危险废物贮存库，用于杂盐等危险废物的暂存。厂区产生的废脱硝催化剂（84t/a）、蒸发结晶产生的杂盐（2977t/a）、废矿物油（1.645t/a）在危废贮存库储存，已建设 1 座危险废物贮存库，用于蒸发结晶杂盐的暂存。废脱硝催化剂、废矿物油转运至阳光集团西区危废暂存库（安昆位置），最终由具备危废资质单位回收处理。

4.2.10 润滑油泄漏情景有关的突发环境事件源强分析

现有 3 个润滑油箱，单个油箱最大储存量为 5.76t，泄漏量按单个最大容积储量计，约 5.76t，油泵流量为 800L/min，10min 泄漏量计算为 0.72t。

4.3 释放环境风险物质的扩散途径、涉及环境风险防控与应急措施、应急资源情况分析

表 4.3-2 大气环境风险物质扩散

事件类型		风险物质扩散途径	影响范围	现有风险防控措施	所需应急物资、应急设备
火灾、爆炸、泄漏事件引起的次生环境污染事件	煤气管道泄漏	管道破损，阀门破损	周边大气环境，105m 范围内人员安全	手动切断装置，安全阀，可燃气体报警装置	阀门、木制堵漏楔、防静电衣服，阻燃服、便携式一氧化碳检测仪、正压呼吸器、灭火器、MP5 滤毒罐（白色）、耐高温手套
	脱硝氨水泄漏	罐体破损，阀门破损	周边大气环境，水环境，30m 范围内人员安全	设有围堰及集液池，设有雨水阀	正压呼吸器、灭火器、送风式长管空气呼吸器、防化服、喷雾水枪、吸污泵、喷雾水枪、木制堵漏楔、沙土
	柴油泄漏	箱体破损，阀门损坏	柴油罐区，周边水环境	设备处存在围堰，设有雨水阀	灭火器、橡胶手套、橡胶靴、吸污泵、木制堵漏楔、沙土、空桶、吸油棉
	硫酸罐及运输管道泄漏	罐体破损，阀门损坏	硫酸罐区，周边水环境	设有围堰有效容积 24.8m ³ ，可有效围挡泄漏的硫酸。	防毒面具、防酸碱工作服、防酸手套、耐腐蚀泵、堵漏胶、耐酸碱密封桶、氢氧化钙、喷雾水枪
	化水车间液碱罐泄漏	罐体破损，阀门损坏	液碱罐区，周边水环境	围堰有效容积 13.75m ³ ，位于化水车间内，同时有碱液外放中和池（13m ³ ）可临时放空并中和后进入水处理站处理。	防毒面具、防酸碱工作服、防酸手套、耐腐蚀泵、金属堵漏胶、耐酸碱密封桶、硫酸
	中水处理区液碱罐泄漏	罐体破损，阀门损坏	液碱罐区，周边水环境	围堰有效容积 90.44m ³ ，位于中水处理区，可有效围挡泄漏的碱液。	防毒面具、防酸碱工作服、防酸手套、耐腐蚀泵、金属堵漏胶、耐酸碱密封桶、硫酸
	化水车间盐酸罐泄漏	罐体破损，阀门损坏	盐酸罐区，周边水环境	围堰有效容积 13.75m ³ ，位于化水车间内，同时有酸液外放中和池（13m ³ ）可临时放空并中和后进入水处理站处理。	防毒面具、防酸碱工作服、防酸手套、耐腐蚀泵、金属堵漏胶、耐酸碱密封桶、氢氧化钙

	中水处理区盐酸罐泄漏	罐体破损，阀门损坏	盐酸罐区，周边水环境	围堰有效容积 90.44m ³ ，位于中水处理区，可有效围挡泄漏的盐酸。	防毒面具、防酸碱工作服、防酸手套、耐腐蚀泵、金属堵漏胶、耐酸碱密封桶、氢氧化钙
	次氯酸钠泄漏	桶体破损	水处理车间	车间设有收集槽，若泄漏，可利用备用空桶进行转移换桶。	防毒面具、橡胶手套、橡胶靴、泵、吨桶
	危废贮存库危险废物泄漏	危废贮存库未有效拦挡	危废贮存库，周边水环境	导流槽、收集池、门口围堰、地面硬化防渗	导流槽、收集池、吸油棉、吸污泵、收集桶
	汽轮机润滑油泄漏	箱体破损，阀门损坏	周边水环境	设备处存在围堰，位于汽轮机区域内	灭火器、橡胶手套、橡胶靴、吸污泵、木制堵漏楔、沙土、空桶、吸油棉
	泄漏导致火灾、爆炸事故发生	火灾、爆炸	周边水环境、大气环境，范围内人员安全	安仑消防站	灭火器、消防栓、吸污泵、防毒面具、自给正压呼吸器、对讲机、三氯化铁
环境风险防控设施失灵或非正常操作	雨排口不能正常关闭	雨排口不能正常关闭	遮马峪河	雨水口监控设施	阀门、下水道阻流袋、吸污泵
	应急事故池不能有效收集	应急事故池不能有效收集	遮马峪河	雨水口监控设施	阀门、下水道阻流袋、吸污泵
	各类转换、关闭阀门无法正常运行	各类转换、关闭阀门无法正常运行	大气环境、水环境	总控室，手动切断装置	阀门、下水道阻流袋、吸污泵
非正常工况（开、停车等）		气柜隔离检修	大气环境	手动切断装置，安全阀，可燃气体报警装置	正压呼吸器、灭火器、MP5 滤毒罐（白色）、便携式一氧化碳检测仪、阻燃服、消防栓、人体静电释放触摸球、木制堵漏楔、固定式可燃气体检测仪、一氧化碳过滤式自救

				器、喷雾水枪
污染治理设施非正常运行	废气处理设施	废气中主要污染物为CO、SO ₂ 、颗粒物、NO _x 等，若直接外排，将会对厂区周围大气环境造成影响	大气环境	由于废气处理装置故障后能及时发现，及时停止生产并检修设备，因此不会对外界受体造成较大影响。
	废水处理设施	生产生活废水中含有大量的COD、SS、氨氮和其它有机物等，若直接外排，将会对厂区外环境造成影响，废水下渗，造成附近土壤、地表水的污染	水环境	由于废水处理装置故障后能及时发现，及时停止生产并检修设备，因此不会对外界受体造成较大影响。
违法排污	大气环境	违法排污	大气环境、水环境、土壤环境	公司正常申报排污许可证，不涉及违法排污情况
	水环境			
	固体废物			
停电、断水、停气	停电	停电	大气环境	公司备有发电机，断电会导致煤气发生泄漏
	断水	断水	水环境、土壤环境	本公司设有循环水池，停水对本公司不构成突发环境事件。
自然灾害			大气环境、水环境、土壤环境	干旱、干热风、大风、霜冻、雷击、冰雹、暴雨及连阴雨。对厂区生产工艺影响不大。对本公司不构成突发环境事件

4.4 突发环境事件后果分析

4.4.1 消防废水泄漏后果分析

含 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、挥发酚、氰化物、COD、BOD、SS、油类废水以及未处理的超标废水，会对流经过的区域的土壤和植被造成污染，污染水环境、生态以及土壤。若出厂流到遮马峪河，对遮马峪河水中生态环境造成污染和破坏，如果畜禽饮用此类污染物废水，会感染疾病，若废水浇灌农田，会影响农作物的生长，造成土壤的破坏。

4.4.2 盐酸泄漏后果分析

化水车间现有 1 个盐酸储罐（ $13\text{m}^3/\text{罐}$ ），1 个 1t 酸计量槽，位于化水车间，10min 泄漏量为 184.4kg；最大泄漏量按单个最大罐的容积计算，约 11.96t。若泄漏，可利用围堰进行围堵（ 13.75m^3 ），容积满足截流要求。同时有酸液外放中和池（ 13m^3 ）可临时放空并中和后进入水处理站处理。可能发生的突发环境事件等级为 III 级。

中水处理区现有 1 个盐酸储罐（ $80\text{m}^3/\text{罐}$ ），10min 泄漏量为 225.84kg；最大泄漏量按单个最大罐的容积计算，约 73.6t。围堰有效容积 90.44m^3 ，可有效围挡泄漏的盐酸。可能发生的突发环境事件等级为 III 级。

4.4.3 硫酸泄漏后果分析

现有 2 个硫酸罐（ $6\text{m}^3/\text{罐}$ ），10min 泄漏量为 92.2kg；最大泄漏量按单个最大罐的容积计算，约 8.785t。若泄漏，可利用围堰进行围堵（ 24.8m^3 ），容积满足截流要求。可能发生的突发环境事件等级为 III 级。

4.4.4 液碱泄漏后果分析

化水车间现有 1 个液碱储罐（ $12.5\text{m}^3/\text{罐}$ ），1 个 1t 碱计量槽，位于化水车间，10min 泄漏量为 312.74kg；最大泄漏量按单个最大罐的

容积计算，约 21.2t。若泄漏，可利用围堰进行围堵（13.75m³），容积满足截流要求。同时有碱液外放中和池（13m³）可临时放空并中和后进入水处理站处理。可能发生的突发环境事件等级为III级。

中水处理区现有 1 个液碱储罐（80m³/罐），10min 泄漏量为 383.03kg；最大泄漏量按单个最大罐的容积计算，约 135.68t。围堰有效容积 90.44m³，可有效围挡泄漏的碱液。可能发生的突发环境事件等级为III级。

4.4.5 氨水泄漏后果分析

泄漏后影响周边大气及水环境，经预测，需紧急联系疏散 27m 范围内员工，并由专业人员穿戴防护设施进行检修。氨水罐设有围堰及集液池（围堰为 7.55×5.62×0.45m），容积为 19.09m³，最大泄漏量为 16m³氨水，可以有效收集并及时处理，基本不会出围堰。可能发生的突发环境事件等级为III级。

4.4.6 柴油泄漏后果分析

通过容器破损泄漏。柴油罐位于柴油房内，围堰高 0.2m，地面较为平整，混凝土地面，容易漫流至围堰外，但出不了房间。可能发生的突发环境事件等级为III级。

4.4.7 煤气管道后果分析

泄漏后影响大气环境，经预测，下风向最大浓度为 158.84(mg/m³)，位于 60m 处。超过毒性终点浓度-2 距离为 103.72 米，到达时间 101.18s。需疏散 105m 范围内员工，并由专业人员穿戴防护设施进行检修或放散点火。可能发生的突发环境事件等级为II、III级。

4.4.8 次氯酸钠泄漏后果分析

现有 1 个次氯酸钠药桶（1t/桶），位于中水处理区，10min 泄漏量为 116.63kg；最大泄漏量按单个最大罐的容积计算，约 1t。若泄漏，

可利用备用吨桶进行转移换桶。生产车间内部设有收集槽，收集的废液进入水处理系统进行处理。可能发生的突发环境事件等级为III级。

4.4.9 危险废物泄漏后果分析

危险废物单独存放，不与其它物质混存。粘贴有危废标签。装载危险废物的设施完好无损。公司危废暂存间地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造。有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。门口设计有堵截泄漏的裙脚。危废暂存间内设计有导流槽，导流槽通往导流池。与有资质单位签订协议，定期由有资质单位派专车到此收集运输、处理。危险废物正常情况不会泄漏至危废贮存库外。转运时可能造成遗撒，对周边水环境及土壤环境造成影响。可能发生的突发环境事件等级为II、III级。

4.4.10 汽轮机润滑油泄漏后果分析

通过容器破损泄漏。设备处存在围堰，围堰高度为0.02m，地面较为平整，混凝土地面，容易漫流至围堰外，可能发生的突发环境事件等级为II、III级。

4.4.11 其他可能发生的事件后果分析

4.4.11.1 环境风险防控设施失灵或非正常操作后果分析

1、雨排口不能正常关闭

厂区雨水排放采用管道外排进入遮马峪河。雨水排口阀门不能正常关闭，事故废水及消防废水有可能沿雨水管道外排，废水下渗，造成附近土壤的污染；废水沿遮马峪河进入黄河，将会对黄河水质造成影响。

2、应急事故池不能有效收集

本公司产生消防废水后，若应急事故池未及时清理，消防废水在厂区漫流，影响厂区环境；若进入雨水管网，会流出厂区，进入城市管网，最终进入黄河，构成突发环境风险事件。

3、各类转换关闭阀门无法正常运行

各类转换、关闭阀门若无法正常运行，在出现泄漏事故后，无法及时地进行控制或堵漏，有可能造成更大的环境污染事故及人员中毒事故。

4.4.11.2 污染治理设施非正常运行后果分析

1、废气处理设施

公司废气处理设施主要为锅炉烟气除尘、脱硝及脱硫设施，若这些环保设施不能正常运行后，将导致未处理的废气直接向大气中排放，对厂区周围大气环境造成影响，同时有可能造成厂区周围人员中毒事件。

2、废水处理设施

污水处理设施主要为生化污水及中水的污水处理站，污水处理站若不能正常运行后，将导致未处理的废水聚集、外溢，有可能沿地面漫流，对厂区环境造成影响；废水若进入厂区雨水管网，有可能沿雨水管道外排，废水下渗，造成附近土壤的污染。

4.4.11.3 违法排放后果分析

1、大气污染物违法排放

公司废气中主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x、CO 等，若直接外排，将会对厂区周围环境造成影响，同时有可能造成厂区人员中毒事件。

2、废水违法排放

公司生产生活废水中含有大量的 NH₃-N、挥发酚、COD、BOD₅、SS、石油类、硫化物等，若直接外排，将会对厂区外环境造成影响，废水下渗，造成附近土壤的污染。

3、固体废物违法排污

公司生产的危险废物，若不按要求进行贮存，若直接外排，将会对厂区外环境造成影响，废水下渗，造成附近土壤的污染。

4.4.11.4 停电后果分析

停电会导致煤气及废气泄漏，公司备有发电机，且能及时切断阀

门，一般不会造成大的范围影响。

4.4.11.5 最不利气象条件后果分析

通讯系统发生故障，突发环境事件发生后，应急指挥部不能够及时得到事件现场的相关信息，影响到整个应急救援过程，使突发环境事件不能得到有效控制。

5、现有环境风险防控和应急措施差距分析

通过对资料准备与环境风险识别、可能发生的突发环境事件及后果情景分析，本次评估从环境风险管理制度、环境风险防控与应急措施差距分析对现有环境风险防控与应急措施的完备性、可靠性和有效性进行分析论证，找出差距和问题。

5.1 环境风险管理制度差距分析及建议

5.1.1 环境风险管理制度

企业现有环境风险管理制度差距分析见表 5-1。

表 5-1 环境风险管理制度差距分析

序号	比较内容	公司现状	差距
1	环境风险防控和应急措施制度是否建立，环境风险防控重点岗位的责任人或责任机构是否明确，定期巡检和维护责任制度是否落实。	公司建立了环境风险防控和应急措施制度并有效运行，成立了应急组织机构，明确了环境风险防控重点岗位的责任人或责任机构；在非应急状态下，各车间负责人为各环境风险防范重点的第一责任人，现场管理为直接责任人，制定了日常的巡检制度，定期巡检和维护责任制度落到实处，重点部位重点设备实施定期维护管理制度。各车间设备管理员为定期巡检员。	无
2	环评及批复文件的各项环境风险防控和应急措施要求是否落实。	已建立有效的环境风险防范与应急管理体系，并定期开展环境风险排查。	无
3	是否经常对职工开展环境风险和应急宣传培训。	公司每年进行一次应急管理机构以及专业队伍人员的业务培训，积极组织对现场员工进行应急救援知识的培训，提高广大员工的自救互救能力，掌握应急救援方案，提升抗风险能力。	无
4	是否建立突发环境事件信息报告制度，并有效执行。	成立了由厂长为总指挥的环境应急救援指挥部，按照公司可能发生的突发环境事件，组建了一支专业应急处置队伍，配备了必要的应急物资设备，建立了公司内部、外部信息报告制度，规范了信息报告的程序、时限和内容，初步形成了公司环境风险防控和应急救援制度。定期组织环境应急实战演练。	无

5.1.2 环评及批复文件要求落实的风险防控和应急措施

对照企业各环评报告及批复内容，现将落实情况汇总如下：

表 5-2 环评及批复要求落实情况表

序号	环评批复提出的防治措施	实际情况	是否落实
1	严格落实大气污染防治措施。营运期间，各个水处理设备、污泥处置间等逸散出少量恶臭气体(H_2S 、 NH_3)，按照环评要求设置盖板和隔离间，在厂界四周种植一定宽度的绿化带抑制恶臭对环境的影响。厂界	各个水处理设备、污泥处置间等逸散出少量恶臭气体(H_2S 、 NH_3)，设置有盖板和隔离间，厂区绿化，厂界恶臭污染物 H_2S 、 NH_3 ，须满足《恶臭污染物排放标	已落实

	恶臭污染物 H ₂ S、NH ₃ , 须满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 类污染物厂界标准值二级标准值	准》(GB14554-93) 表 1 类污染物厂界标准值二级标准值	
	认真落实施工期各项污染防治措施加强施工期间扬尘污染管控, 严格落实《防治城市扬尘污染技术规范》(HJT393-2007)《关于印发运城市 2023-2024 年秋冬季大气污染防治攻坚行动方案的通知》(运政办发〔2023〕30 号) 等相关文件规定的各项扬尘防治措施; 施工废水回用不外排; 严禁高噪声设备在作息时间作业, 尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备等; 建筑垃圾优先回收利用, 不能回收的建筑垃圾清运到指定垃圾场。严防施工废水、施工扬尘、施工噪声、固体废物等造成环境影响	施工期间严格落实了《防治城市扬尘污染技术规范》(HJT393-2007)《关于印发运城市 2023-2024 年秋冬季大气污染防治攻坚行动方案的通知》(运政办发〔2023〕30 号) 等相关文件规定的各项措施;	已落实
	严格落实大气污染防治措施。运营期间, 氯化钠蒸发结晶工序干燥废气经集气管收集后采用旋风除尘+水浴(喷淋塔)除尘器进行处理, 通过 23m 高排气筒排放; 硫酸钠蒸发结晶工序干燥废气经集气管收集后采用旋风除尘+水浴(淋塔)除尘器进行处理, 通过 23m 高排气筒排放; 混盐蒸发结晶工序干燥废气经集气管收集后采用旋风除尘+水浴(喷淋塔)除尘器进行处理, 通过 23m 高排气筒排放。运营期氯化钠、硫酸钠、混盐干燥过程产生的有组织粉尘执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015) 排放限值。无组织执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	氯化钠蒸发结晶工序干燥废气经集气管收集后采用旋风除尘+水浴(喷淋塔)除尘器进行处理, 通过 23m 高排气筒排放; 硫酸钠蒸发结晶工序干燥废气经集气管收集后采用旋风除尘+水浴(淋塔)除尘器进行处理, 通过 23m 高排气筒排放; 混盐蒸发结晶工序干燥废气经集气管收集后采用旋风除尘+水浴(喷淋塔)除尘器进行处理, 通过 23m 高排气筒排放。	已落实
	严格落实水污染防治措施。营运期间, 污水处理站排放的浓水, 送入选煤厂配煤处理; 办公室及厕所等生活办公设施依托华升电力公司, 因此不新增生活污水	污水处理站排放的浓水送入蒸发结晶系统处理, 生活污水汇入厂区污水处理站处理后回用	已落实
2	严格落实水污染防治措施。蒸发结晶厂房地面清洗废水、原料管道清洗废水收集后回用于生产, 不外排。三效蒸发器蒸发产生的蒸馏水回收至回用水池, 用于华升电力凉水塔后端使用。蒸汽冷凝水产生量为 15t/h, 回用至本项目除盐车站	蒸发结晶厂房地面清洗废水、原料管道清洗废水收集后回用于生产, 不外排。三效蒸发器蒸发产生的蒸馏水回收至回用水池, 用于华升电力凉水塔后端使用。蒸汽冷凝水产生量为 15t/h, 回用至本项目除盐车站	已落实
3	严格落实地下水和土壤污染防治措施。厂区防渗参照《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013) 及《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016) 等相关规范要求, 落实环评提出的“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的地下水污染防控措施和“源头控制、过程控制、跟踪监测”的土壤污染防控措施。	厂区防渗参照《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)、《地下工程防水技术规范》(GB50108-2008) 及《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016) 等相关规范要求	已落实

	严格落实地下水和土壤环境污染防治措施。厂区防渗应依据污染防治分区采取相应的防渗方案。厂区污染防治措施参照《地下工程防水技术规范》(GB50108-2008)，确保废水、废液等不会泄漏进入地下水或土壤造成污染		
4	严格落实噪声污染防治措施。设备置于室内，采用低噪声设备，基础减振，设置软连接，风机进出口安装消声器等。运营期厂界噪声须满足：厂界西南、东南侧满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准；厂界西北侧紧挨铝厂专线，厂界东北侧紧挨侯西铁路，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类标准 严格落实噪声污染防治措施。设备选型上尽量采用低噪声设备，对动力机械设备要定期进行维护和保养，使其一直保持良好的状态，减轻因设备运行状态不佳而造成的噪声污染。闲置不用的设备应立即关闭。同时加强设备定期巡检维护。厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求	厂界西南、东南侧满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准；厂界西北侧紧挨铝厂专线，厂界东北侧紧挨侯西铁路，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类标准	已落实
5	严格落实固体废物污染防治措施。运营期间，生活垃圾集中收集后由当地环卫部门统一处理；污泥去焦化厂配煤炼焦；过滤膜直接由厂家回收；废机油、废机油桶、废树脂等在阳光集团危废间暂存后送有资质单位处理。 固体废物须满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求，危废收集、贮存及运输须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其2013年修改单、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)要求。生产中若发现“报告表”未识别的危险废物或者出现不符合环境管理要求的情形，须按照危险废物的环境管理要求处理处置。 严格落实固体废物污染防治措施。运营期间产生的危险废物干化杂盐收集后暂存于杂盐库，定期交有资质单位处置。生活垃圾集中收集后由环卫部门处置。 一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。生产中若发现《报告表》未识别的危险废物或者出现不符合环境管理要求的情形，须按照危险废物的环境管理要求处理处置	生活垃圾统一收集，由环卫部门处置，废机油、废机油桶、废树脂等在阳光集团危废间暂存后送有资质单位处理，杂盐在杂盐库暂存，交由有资质单位处置。	已落实

6	严格落实各项环保对策措施，规范排污口建设，及时掌握污染物排放情况，确保各项污染物稳定达标排放，并满足污染物排放总量要求。	规范了排污口建设，各项污染物经环保措施处理后能稳定达标排放，并满足总量要求。本次蒸发结晶项目未验收。	已落实
7	强化环境风险防范和应急措施。加强对危险物质、风险装置等环节和部位的设计、监控和运行管理，逐项落实环境风险防范措施和应急预案，定期进行应急培训和演练，有效防范和应对环境风险，同时要实现与河津政府、开发区的应急预案联动	已加强对危险物质、风险装置等环节和部位的设计、监控和运行管理，定期进行应急培训和演练，有效防范和应对环境风险，实现与河津政府、开发区的应急预案联动	已落实
8	按照《中华人民共和国环境保护法》等环境信息公开的相关规定，定期发布企业环境信息，并主动接受社会监督	定期进行排污许可执行报告公开	已落实
9	今后如果国家或地方颁布新的排放标准或出台新的污染防治要求，届时你单位应从严格执行新标准或新要求。	承诺国家或地方颁布新的排放标准或出台新的污染防治要求，从严格执行新标准或新要求	已落实

5.1.3 环境风险和环境应急管理宣传培训

企业环境风险和环境应急管理培训情况见下表。

表 5-3 环境应急管理宣传和培训情况表

环境应急管理宣传和培训内容	考核标准及依据	差距
有关危险化学品性质的知识讲座	是否经常对职工开展环境风险和环境应急管理宣传和培训	有关应急培训次数缺乏
车间重点岗位应急培训		
危险化学品泄漏应急处理讲座		

5.1.4 突发环境事件信息报告制度

企业突发环境事件信息报告制度建立情况见下表。

表 5-4 突发环境事件信息报告制度建立情况表

突发环境事件信息报告制度	信息报告制度时间	考核标准及依据	差距
--	--	是否建立突发环境事件信息报告制度，并有效执行	已落实

5.2 环境风险防控与应急措施差距分析

企业环境风险防控与应急措施见表 5-5。

表 5-5 环境风险防控与应急措施对照表

环境风险防控与应急措施类型	实际情况	考核标准及依据	差距
废水、废气排放口监视、控制措施	企业定期对排放的废气进行监测；由于本项目生产废水循环利用不外排；生活污水汇入厂区污水处理站处理后回用	是否在废气排放口、废水、雨水和清洁废水排放口对可能排出的环境风险物质，按照物质特性、危害，设置监视、控制措施，分析每项措施的管理规定、岗位职责落实情况和措施的有效性	已落实
截留措施	危废贮存库按要求进行了建设及防渗，废机油、废油桶等转运运输；厂区事故水池	是否采取防止事故排水、污染物等扩散、排出厂界的措施，包括截流措施、事故排水收集措施、清净下水系统防	部分落实

	容积不足；汽轮机油箱围堰容积不足	控措施、雨水系统防控措施、生产废水处理系统防控措施等，分析每项措施的管理规定、岗位职责落实情况和措施的有效性	
清净废水系统防控措施	清净废水进蒸发结晶系统进行生产，不外排		已落实
事故排水收集系统	企业已建设单项事故池，未建设全厂事故水池		部分落实
雨水排水系统防控措施	雨水通过管道排入初期雨水池，排口设有截止阀。排口未安装监视系统		部分落实
生产废水处理系统防控措施	生产废水不外排		--
毒性气体泄漏紧急处置装置	本公司生产过程中涉及的毒性气体主要是焦炉煤气、氨气。厂界未设置CO、氨气泄漏监控预警系统	涉及毒性气体的，是否设置毒性气体泄漏紧急处置装置，是否已布置生产区域或厂界毒性气体泄漏监控预警系统，是否有提醒周边公众紧急疏散的措施和手段等，分析每项措施的管理规定、岗位职责落实情况和措施的有效性	未落实

5.3 环境应急资源差距分析及建议

企业现有环境应急资源差距分析见表 5-6。

表 5-6 环境应急资源差距分析

评估指标	现有风险防范防控措施	应急措施差距分析
截流措施	1.本厂车间地面硬化，采取了严格的防渗。 2.对盐酸罐、硫酸罐、液碱罐、氨水罐、油品存放库房等地面采用混凝土+防渗涂料地面且设有围堰及收集池。但化水车间盐酸罐及液碱罐围堰容积不足以收集单次全罐泄漏的收集。硫酸罐、盐酸罐、液碱罐、氨水罐区无直接通往应急事故池水池的阀门及管道 3.厂区已设置 1 间危废贮存间，危废贮存间基础防渗，地面采用水泥进行硬化处理，设导流渠。部分危废外送。 4.厂区事故水池容积不足。 5.汽轮机组润滑油箱围堰容积不足。	整改建议：建设全厂事故水池及配套管道；加高汽轮机组油箱围堰，满足收集容积。
事故排水收集措施	已建设 90m³ 事故池，用于收集氨水罐区及高分子脱硝罐的事故液收集； 化水车间事故酸中和池 13m³，事故碱中和池 13m³，用于盐酸与液碱泄漏事故收集； 氯化钠原液事故池 234m³，硫酸钠原液事故池 108m³，冷冻事故池 144m³，重结晶事故池 306m³，1#杂盐事故池 234m³，2#杂盐事故池 126m³，清洗事故池 108m³，用于蒸发结晶系统各环节事故水的收集； 无全厂消防事故水收集池	整改建议：建设全厂事故水池及配套管道。
清净下水收集防控措施	清净废水进入蒸发结晶系统处理	整改建议：不需整改

雨水系统防控措施	公司在厂区地势较低处设置有一个初期雨水收集池，雨水通过地面管道排入遮马峪河，最终汇入黄河。公司雨水排口未安装监视系统。	整改建议：设置雨水排口监控系统。
生产废水系统防控措施	生产废水闭路循环，不外排	整改建议：不需整改。
厂内危险废物环境管理	厂区已设置 1 间危废贮存间，危废贮存间基础防渗，地面采用水泥进行硬化+防渗涂料处理。废机油、废油桶、废脱硝催化剂等转运至阳光集团西区危废暂存库（安昆位置）暂存	整改建议：规范并完善危废转运台账及联单，至少保存 10 年。
环境风险管理制度	目前，公司已建立了各风险单元的风险防控和应急管理制度	整改建议：不需整改。
环境应急培训和演练	企业建立了环境管理体系及内部环境管理制度，但未能真正把风险单元的风险管理落到实处，日常缺乏环境风险和环境应急管理方面的宣传和培训工作。	整改建议：定期对员工进行环境风险防范和环境应急管理方面的培训，加强员工的风险防范意识，完善的培训计划，对员工（特别是参与现场应急抢险的人员）需定期进行应急培训，一般至少每年进行一次；当个别应急人员发生变化时，需对该人员进行单独培训，明确各员工的职责及强化其现场应急抢险技能，以备事故发生时能及时顺利地开展应急抢险工作。
应急物资设置情况	公司在各风险单元放置了不同数量的应急物资，公司也设有物资存放点，存放了一定量的应急物资。部分物资储备不足，需补充完善。	整改建议：建议公司定期检查应急物资情况，确保各风险单元的应急物资数量充足如消防应急物资等，且需保证应急物资的可用性，以便在事故状态下能更好地起到应急救援的作用。
应急标识系统建设情况	企业在厂区整体设置了一些应急标识系统	整改建议：不需整改。

5.4 历史经验总结教训

对前文收集的国内同类企业突发环境事件案例进行分析、总结，案例中企业事故发生的主要原因有：未配置相关安全设备；公司未完善对员工进行安全教育和培训；员工安全意识淡薄，违规违章操作；公司作业现场安全管理不到位。

公司引以为戒、吸取历史经验教训，针对上述酿成事故的原因，采取了如下相应对策：

- （1）生产各岗位应制定严格的安全操作规程；
- （2）应急各岗位应设专人，避免重大突发环境事件时预案不能及时启动；
- （3）定期检查、更换老旧应急设施，并做好登记；
- （4）改进已损坏的管道、阀门等设备，避免突发环境事件发生时不能及时关闭；
- （5）加强管理，定期组织员工进行风险防控和处置措施培训，加强了生产管理及安全环保制度，环境风险防控意识落到实处，公司采取的这一系列措施可以最大限度地防止历史类似事件重演。

5.5 需要整改的短期、中期和长期方案

针对上述排查的每一项差距和隐患，根据其危害性、紧迫性和治理时间的长短，提出需要完成整改的期限。具体整改内容见表 5-7。

表 5-7 企业需要整改的短期、中期和长期项目内容表

类别	内容	整改时限
短期	1、初期雨水池设置监控系统	0-3 个月
	2、建设全厂事故水池及配套管道	
	3、汽轮机组油箱设置足够容积围堰。	
	4、补充应急物资	
	5、设置厂界 CO、氨气泄漏监控预警系统	
	6、规范并完善危废转运台账及联单，至少保存 10 年	
中期	1、定期开展环境风险和环境应急管理宣传和培训	3-6 个月
长期	1、定期进行突发环境事件应急演练	6 个月以上
	2、定期对环保设备进行维护	
	3、定期对可能有环境风险的单元进行排查	

6、完善环境风险防控与应急措施的实施计划

为更好完善企业的环境风险防控水平，提高企业的环境预警和环境应急能力，本评估逐项制定加强环境风险防控措施和应急管理目标，完成时限，列出企业的环境风险防控措施实施计划，包括环境风险管理制度、环境风险防控措施、环境应急能力建设等方面，详细的改进计划见表 6-1。企业须在规定时限内完成各项计划，切实提高企业的环境风险防控能力。

表6-1企业需整改的措施实施计划表

整改内容	责任部门或责任人	实施计划	完成时间
1、初期雨水池设置监控系统	尚晓清	短期	自备案之日起三个月内
2、建设全厂事故水池及配套管道	尚晓清	短期	自备案之日起三个月内
3、汽轮机组油箱设置足够容积围堰。	尚晓清	短期	自备案之日起三个月内
4、补充应急物资	杜园园	短期	自备案之日起三个月内
5、设置厂界 CO、氨气泄漏监控预警系统	尚晓清	短期	自备案之日起三个月内
6、规范并完善危废转运台账及联单，至少保存 10 年	杜园园	短期	自备案之日起三个月内
1、定期开展环境风险和环境应急管理宣传和培训	尚晓清	中期	自备案之日起六个月内
1、定期进行突发环境事件应急演练	尚晓清	长期	日常监督
2、定期对环保设备进行维护	杜园园	长期	日常监督
3、定期对可能有环境风险的单元进行排查	杜园园	长期	日常监督

7、企业环境风险等级划分

本次环境风险评估风险等级划分根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）编制。

根据企业接收、转运、存储和释放的突发环境事件风险物质数量与其临界量的比值（ Q ），评估生产工艺过程与环境风险控制水平（ M ）以及环境风险受体敏感程度（ E ）的评估分析结果，分别评估企业突发大气环境事件风险和突发水环境事件风险，将企业突发大气或水环境事件风险等级划分为一般环境风险、较大环境风险和重大环境风险三级，分别用蓝色、黄色和红色标识。同时涉及突发大气和水环境事件风险的企业，以等级高者确定企业突发环境事件风险等级。

企业突发环境事件风险分级程序见下图。

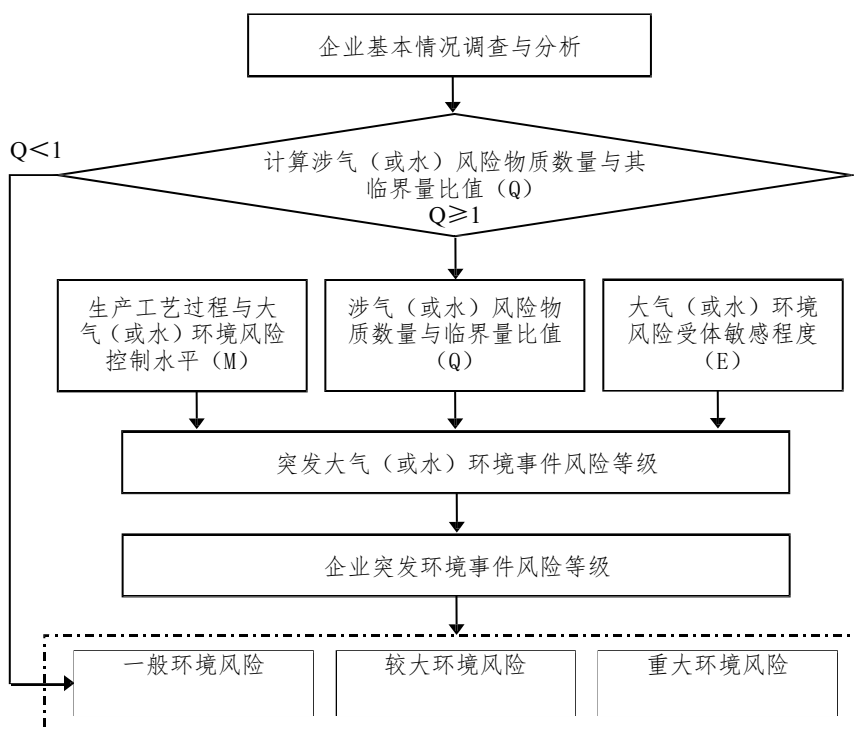


图7-1企业突发环境事件风险等级划分流程示意图

7.1 突发大气环境事件风险分级

7.1.1 计算涉气风险物质数量与临界量比值（Q）

根据章节 3.3 对公司环境风险物质的分析可知，依据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）中附录 A 进行逐一识别，涉气风险物质包括附录 A 中的第一、第二、第三、第四、第六部分全部风险物质以及第八部分中除 $\text{NH}_3\text{-N}$ 浓度 $\geq 2000\text{mg/L}$ 的废液、 COD_{Cr} 浓度 $\geq 10000\text{mg/L}$ 的有机废液之外的气态和可挥发造成突发大气环境事件的固态、液体风险物质。确定公司焦炉煤气、氨水、硫酸、盐酸、二氧化硫、氮氧化物等均为涉气环境风险物质。根据计算，涉气环境风险物质 $Q_{\text{大气}}=13.02<100$ ，以 Q2 表示。

7.1.2 生产工艺过程与大气环境风险控制水平（M）

根据章节 3.4、章节 3.5、章节 3.6，分别对公司生产工艺、大气环境风险防控及应急物资进行分析，其生产工艺与环境风险控制水平评估汇总见表 7-1。

表 7-1 大气生产工艺与环境风险控制水平评估汇总表

序号	项目	分值（M）
1	生产工艺	30
2	环境风险防控与应急措施	25
合计		55

表 7-2 大气生产工艺与环境风险控制水平评估汇总表

工艺与环境风险控制水平值	工艺过程与环境风险控制水平
$M<25$	M1 类水平
$25\leq M<45$	M2 类水平
$45\leq M<65$	M3 类水平
$M\geq 65$	M4 类水平

根据公司生产工艺与环境风险控制水平划分标准，其涉气生产工艺与环境风险控制水平为 M3 类水平。

7.1.3 大气环境风险受体敏感程度（E）

根据对企业周边大气环境风险受体的分析，确定本企业大气环境风险受体情况。见表 7-3。

表 7-3 企业周边大气环境风险受体情况划分

敏感程度类型	大气环境风险受体	企业现状	判定结果
类型 1 (E1)	企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数 5 万人以上, 或企业周边 500 米范围内人口总数 1000 人以上, 或企业周边 5 公里涉及军事禁区、军事管理区、国家相关保密区域	综上所述, 企业周边 5km 范围内居住区人口总数为 99388 人, 其中 500m 范围内人口总数为 1033 人。企业周边 5km 范围内不涉及军事禁区、军事管理区及国家相关保密区域。	E1
类型 2 (E2)	企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数 1 万人以上、5 万人以下, 或企业周边 500 米范围内人口总数 500 人以上、1000 人以下		
类型 3 (E3)	企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数 1 万人以下, 且企业周边 500 米范围内人口总数 500 人以下		

综上所述, 按照企业周边存在多种类型大气环境风险受体, 则依据重要性和敏感度高类型计的原则, 判断公司的周边大气环境风险受体类型为: 类型 1 (E1)。

7.1.4 突发大气环境事件风险等级确定

根据企业周边大气环境风险受体敏感程度 (E)、涉气风险物质数量与临界量比值 (Q) 和生产工艺过程与大气环境风险控制水平 (M), 按照下表确定企业突发大气环境事件风险等级。

表 7-4 企业突发环境事件风险分级矩阵表

环境风险受体敏感程度 (E)	风险物质数量与临界量比值 (Q)	生产工艺过程与大气环境风险控制水平 (M)			
		M1 类水平	M2 类水平	M3 类水平	M4 类水平
类型 1 (E1)	$1 \leq Q < 10$ (Q1)	较大	较大	重大	重大
	$10 \leq Q < 100$ (Q2)	较大	重大	重大	重大
	$Q \geq 100$ (Q3)	重大	重大	重大	重大
类型 2 (E2)	$1 \leq Q < 10$ (Q1)	一般	较大	较大	重大
	$10 \leq Q < 100$ (Q2)	较大	较大	重大	重大
	$Q \geq 100$ (Q3)	较大	重大	重大	重大
类型 3 (E3)	$1 \leq Q < 10$ (Q1)	一般	一般	较大	较大
	$10 \leq Q < 100$ (Q2)	一般	较大	较大	重大
	$Q \geq 100$ (Q3)	较大	较大	重大	重大

7.1.5 突发大气环境事件风险等级表征

企业突发大气环境事件风险等级表征分为两种情况:

(1) $Q < 1$ 时, 企业突发大气环境事件风险等级表示为“一般-大气 (Q0)”。

(2) $Q \geq 1$ 时, 企业突发大气环境事件风险等级表示为“环境风险等级-大气 (Q 水平-M 类型-E 类型)”。

综上所述, 公司突发大气环境事件风险等级表征为“重大-大气 (Q2-M3-E1)”。

7.2 突发水环境事件风险分级

7.2.1 计算涉水风险物质数量与临界量比值 (Q)

根据章节 3.3 对公司环境风险物质的分析可知, 依据《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018) 中附录 A 进行逐一识别, 涉水风险物质包括附录 A 中的第三、第四、第五、第六、第七和第八部分全部风险物质, 以及第一、第二部分中溶于水 and 遇水发生反应的风险物质, 具体包括: 溶于水的硒化氢、甲醛、乙二腈、二氧化氯、氯化氢、氨、环氧乙烷、甲胺、丁烷、二甲胺、一氧化二氯, 砷化氢、二氧化氮、三甲胺、二氧化硫、三氟化硼、硅烷、溴化氢、氯化氰、乙胺、二甲醚, 以及遇水发生反应的乙烯酮、氟、四氟化硫、三氟溴乙烯。确定公司柴油、氨水、硫酸、液碱、盐酸、次氯酸钠、废矿物油等均为涉水环境风险物质。根据计算, 涉水环境风险物质 $Q_{\text{水}}=45.37 < 100$, 以 Q2 表示。

7.2.2 生产工艺过程与水环境风险控制水平 (M)

根据章节 3.4、章节 3.5、章节 3.6, 分别对公司生产工艺、水环境风险防控及应急物资进行分析, 其生产工艺与环境风险控制水平评估汇总见表 7-5。

表7-5生产工艺与水环境环境风险控制水平评估汇总

序号	项目	分值 (M)
1	生产工艺	30
2	环境风险防控与应急措施	34
合计		64

表7-6企业涉水生产工艺与环境风险控制水

工艺与环境风险控制水平值	工艺过程与环境风险控制水平
$M < 25$	M1 类水平
$25 \leq M < 45$	M2 类水平
$45 \leq M < 65$	M3 类水平

M≥65	M4 类水平
------	--------

根据公司生产工艺与环境风险控制水平划分标准，其生产工艺与水环境风险控制水平为 M3 类水平。

7.2.3 水环境风险受体敏感程度（E）

根据对企业周边水环境风险受体的分析，确定本企业水环境环境风险受体情况。见表 7-7。

表7-7企业周边水环境受体情况划分依据

类别	环境风险受体情况	判定结果
类型 1 (E1)	(1) 企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游 10km 范围内有如下类或多类环境风险受体的：集中式地表水、地下水饮用水源保护区（包括一级保护区、二级保护区、准保护区）、农村及分散式饮用水源保护区、 (2) 废水排入受纳水体后 24h 流经范围（按受纳河流最大日均流速计算）内涉跨国界的。	判定结果：E1
类型 2 (E2)	(1) 企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游 10km 流经范围内有生态保护红线划定的或具有水生态服务功能的其他水生态环境敏感区和脆弱区，如国家公园、国家级和省级水产资源保护区、水产养殖区、天然浴场、海水浴场、国家重要湿地、国家和地方自然保护区、国家和省级风景名胜区、世界文化和自然遗产地、国家级和省级森林公园、世界、国家及省级地质公园、基本农田保护区、基本草原； (2) 企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游 10km 流经范围内涉及跨省界的 (3) 企业位于岩溶地貌、泄洪区、泥石流多发等地区。	
类型 3 (E3)	不涉及类型 1 和类型 2 的情况	

7.2.4 突发水环境事件风险等级确定

根据企业水环境风险受体敏感程度（E）、风险物质数量与临界量比值（Q）和生产工艺过程与水环境风险控制水平（M），按照下表确定企业突发水环境事件风险等级。

表7-8企业突发环境事件风险分级矩阵表

环境风险受体敏感程度（E）	风险物质数量与临界量比值（Q）	生产工艺过程与环境风险控制水平（M）			
		M1 类水平	M2 类水平	M3 类水平	M4 类水平
类型 1 (E1)	1≤Q<10 (Q1)	较大	较大	重大	重大
	10≤Q<100 (Q2)	较大	重大	重大	重大
	Q≥100 (Q3)	重大	重大	重大	重大
类型 2 (E2)	1≤Q<10 (Q1)	一般	较大	较大	重大
	10≤Q<100 (Q2)	较大	较大	重大	重大
	Q≥100 (Q3)	较大	重大	重大	重大
类型 3 (E3)	1≤Q<10 (Q1)	一般	一般	较大	较大
	10≤Q<100 (Q2)	一般	较大	较大	重大
	Q≥100 (Q3)	较大	较大	重大	重大

7.2.5 突发水环境事件风险等级表征

企业突发水环境事件风险等级表征分为两种情况：

(1) $Q < 1$ 时，企业突发水环境事件风险等级表示为“一般-水（Q0）”。

(2) $Q \geq 1$ 时，企业突发水环境事件风险等级表示为“环境风险等级-水（Q 水平-M 类型-E 类型）”。

综上所述，企业突发水环境事件风险等级表征为“重大-水（Q2-M3-E1）”。

7.2.6 突发环境事件风险等级的确定及表征

按照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）划分依据，确定突发环境事件风险等级为较大，突发环境事件风险等级表示为“重大[重大-大气（Q2-M3-E1）+重大-水（Q2-M3-E1）]”。

7.3 突发环境事件风险评估的修订要求

根据《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》要求，有下列情形之一的，企业应当及时重新划定本企业环境风险等级，修订本企业的突发环境事件风险评估报告：

(1) 划定环境风险等级已满三年的；

(2) 涉及环境风险物质的种类或数量、生产工艺过程与环境风险防范措施或周边可能受影响的环境风险受体发生变化，导致企业环境风险等级变化的；

(3) 发生突发环境事件并造成环境污染的；

(4) 有关企业环境风险评估标准或规范性文件发生变化的。

8、附则

8.1 名词术语

（1）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。

（2）环境风险：指企业发生突发环境事件的可能性及可能造成的危害程度。

（3）突发环境事件风险物质：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”。

（4）风险物质的临界量：指根据物质毒性、环境危害性以及易扩散特性，对某种或某类突发环境事件风险物质规定的数量。

（5）环境风险单元：指长期地或临时地生产、加工、使用或储存风险物质的一个（套）装置、设施或场所，或同属一个企业的且边缘距离小于 500 米的几个（套）装置、设施或场所。

（6）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。

（7）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。

（8）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。

8.2 附图附件

附图：

附图 1：地理位置图

附图 2：地表水系图

附图 3：环境风险受体图（500m）

附图 4：环境风险受体图（5km）

附图 5：蒸发结晶项目平面布置及风险源分布图

附图 6：中水回用项目平面布置及风险源分布图

附图 7：发电厂厂区应急疏散路线及风险源分布图

附件：

附件 1：环评批复

附件 2：上期应急预案备案证

附件 3：应急监测协议

附件 4：应急物资清单

附件 5：应急处置组织机构名单

附件 6：外部救援及政府有关部门电话

附件 7：应急救援体系图

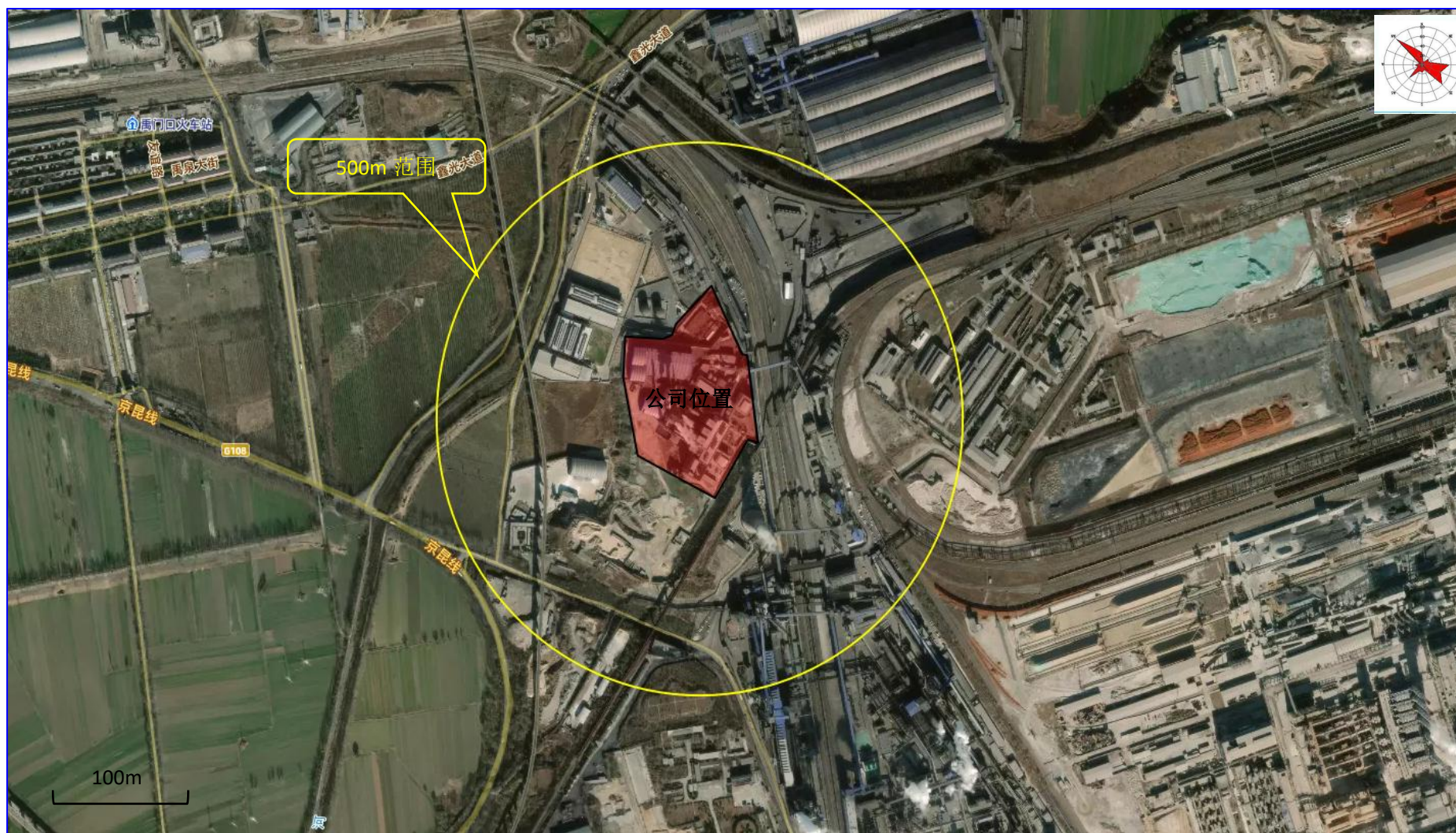
附件 8：应急响应及处置流程图

附件 9：应急救援协议

附件 10：应急预案培训记录表

附件 11：应急预案演练记录表

附件 12：信息报告格式示例



附图 3 环境风险受体图 (500m)



图例



风险单元

△ 应急物资存放



疏散路线

经济技术指标表

序号	项目	指标	单位	备注
1	用地面积	2476.00	m ²	
2	厂区建筑物占地面积	2063.36	m ²	
3	厂区建筑物建筑面积	6996.99	m ²	
4	厂区建筑物计容建筑面积	6996.99	m ²	
5	道路面积	0	m ²	
6	绿地面积	78.4	m ²	
7	绿地率	3.12	%	
8	建筑系数	100	%	
9	建筑密度	83.32	%	
10	容积率	2.85		
11				

建筑物一览表

装置名称	主项代号	主项名称	火灾危险性	建筑高度(m)	建筑层数	耐火等级	占地面积(m ²)	建筑面积(m ²)	计容建筑面积(m ²)
蒸发结晶项目	01	蒸发结晶工段	丁类	22.200	5	二级	1441.86	6375.49	6375.49
	02	氯化钠和硫酸钠盐库	丁类	10.000	1	二级	471.8	471.8	471.8
	03	盐库	丁类	5.000	1	二级	149.7	149.7	149.7
	合计						2063.36	6996.99	6996.99

中华人民共和国一级注册结构工程师
姓名：华昕若
注册号：3205419-S002
有效期：至2024年06月30日

江苏鑫林环保设备有限公司
技术专用章

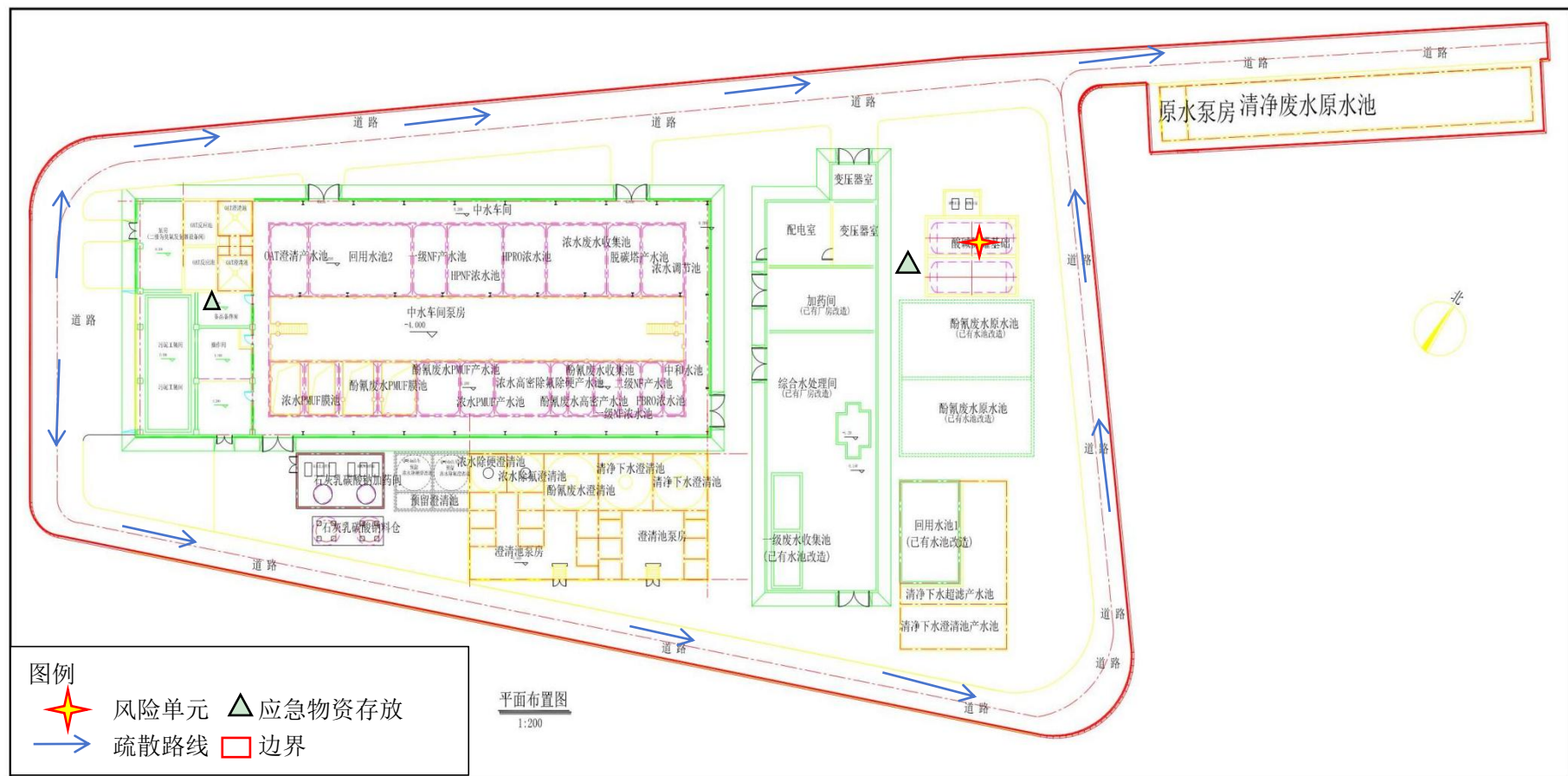
江苏省工程勘察设计施工图专用章
江苏鑫林环保设备有限公司
资质证书[A232054197]
编号
江苏省住房和城乡建设厅监制(B)
有效期至二〇二五年九月三十日

说明

1. 本图根据业主提供的厂区规划及工艺专业设计文件编制。
2. 图中所有尺寸均以米(m)为单位，标高以绝对标高(黄海高程)为准。
3. 本图中尺寸标注单位为mm，标高标注为m，AB轴标注为2000国家统一标准。

图名	图号	比例	图例	图例
蒸发结晶项目总平面图	1000	1:100	1000	1000
蒸发结晶项目总平面图	1000	1:100	1000	1000
蒸发结晶项目总平面图	1000	1:100	1000	1000

附图 4 蒸发结晶项目平面布置及风险源分布图



附图 5 中水回用项目平面布置及风险源分布图



附图 6 发电厂厂区应急疏散路线及风险源分布图

附件1：环评批复

山西省环境保护局

晋环函[2002]28号

关于《山西阳光焦化集团有限公司易地改造工程环境影响报告书》的批复

山西阳光焦化（集团）有限公司：

根据建设项目环境保护管理规定，我局组织有关部门和专家对《山西阳光焦化集团有限公司易地改造工程环境影响报告书》（以下简称《报告书》）进行了技术审查。评价单位——化工部第二设计院根据专家技术审查意见，认真修改补充了《报告书》。运城市环保局以运市环管便字（2001）50号出具了《报告书》审查意见。经研究，现对修改后的《报告书》批复如下：

一、原则同意专家技术审查意见和运城市环保局审查意见。

二、在严格落实《报告书》规定的各项环保对策措施，确保本技改工程实施后做到达标排放并满足区域污染物排放总量控制指标要求的前提下，我局同意320万吨/年洗煤工程、60万吨/年焦化及配套煤气净化工程、10万吨/年煤焦油加工工程建设；在已建成的焦化及配套煤气净化工程环保设施竣工验收合格，区域污染源及污染物排放总量进一步削减，确保当地环境质量有所改善的前提下，同意你公司建设煤研石发电工程。

三、由于洗煤、焦炉及相应的煤气净化工程和部分环保工程已经建成投产，你公司必须按照《报告书》和本批复要求，抓紧时间完成环保工程建设。在有关环保工程完善前，你公司必须加强生产操作和环境保护管理，不得发生事故排污，尤其是焦化酚氨废水任何情况下均不得外排。否则，主体工程必须立即停产，由此造成的责任由你公司自负。你公司必须于2002年4月底前完成环保设施竣工验收工作，在此前提下，方可再行建设其他工程建设项目。

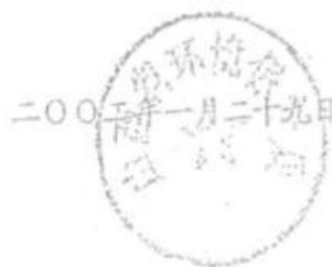
四、进一步论证煤矸石发电工程规模的合理性、工艺技术的先进性和污染防治能力的可靠性。要考虑预留足够的发展能力，在区域环境功能和污染物排放总量允许的前提下，扩大矸石发电生产规模，将本公司及区域内洗煤生产企业产生的矸石全部综合利用，矸石发电规模如发生变化，要按建设项目环境保护有关规定，重新向环保部门申报并进行环境影响评价。

五、你公司要按期淘汰现有落后的洗煤、焦化生产。煤气除本公司自用外，要全部外供山西铝厂及周围其它企业生产、生活用气，提高煤气的综合利用率。

六、同意《报告书》规定的污染防治对策措施，所有污染防治设施的能力必须满足实际生产和区域污染排放总量控制指标的要求，煤气净化工段要增加固定氨分解工艺；蒸氨装置应有备用，所需蒸汽量必须保证；所有焦化废水贮运管线及化产界区要按《报告

书》要求强化防渗措施；未经利用的矸石、中煤和煤泥要妥善处置，电厂灰场应做专项评价，防止造成二次污染。

七、省环境监理总队、运城市环保局和河津市环保局要按各自职责加强本工程的现场监督管理，并将有关情况及时通报我局。



抄 送：省经贸委、运城市环保局、河津市环保局、省环境监理总队、评价单位、设计单位、有关贷款银行

山西省环境保护局办公室

2002年1月29日印发

河津经济技术开发区行政审批局

河经开审函（2022）8号

河津经济技术开发区行政审批局 关于山西阳光焦化集团股份有限公司中水深度处理 及回用提升改造项目环境影响报告表的批复

山西阳光焦化集团股份有限公司：

一、你单位报送的《山西阳光焦化集团股份有限公司中水深度处理及回用提升改造项目环境影响报告表》（以下简称“报告表”）及报批申请资料收悉。经研究，现批复如下：

依据“报告表”内容，拟建项目位于河津经济技术开发区，清涧街道办龙门村。建设规模：210m³/h。项目总投资金额6400.777万元，为污水处理环保设施优化项目。项目经我局备案，符合产业政策，备案文号为2108-140867-89-02-977079。

在符合林业、规划和自然资源、水务、文物等各方面法律法规和政策规定要求的前提下，我局原则上同意“报告表”结论。

二、你单位在项目设计、建设和运营管理中，应认真全面执行生态环境保护主体责任，重点做好以下工作：

1、严格落实大气污染防治措施。营运期间，各个水处理设备、污泥处置间等逸散出少量恶臭气体（H₂S、NH₃），按照环评要求设置盖板和隔离间，在厂界四周种植一定宽带的绿化带抑制恶

臭对环境的影响。厂界恶臭污染物 H_2S 、 NH_3 须满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值二级标准值。

2、严格落实水污染防治措施。营运期间，污水处理站排放的浓水，送入选煤厂配煤处理；办公室及厕所等生活办公设施依托华升电力公司，因此不新增生活污水。

3、严格落实地下水和土壤污染防治措施。厂区防渗参照《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013) 及《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 等相关规范要求，落实环评提出的“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的地下水污染防控措施和“源头控制、过程控制、跟踪监测”的土壤污染防控措施。

4、严格落实噪声污染防治措施。设备置于室内，采用低噪声设备，基础减振，设置软连接，风机进或出口安装消声器等。运营期厂界噪声须满足：厂界西南、东南侧满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准；厂界西北侧紧挨铝厂专线，厂界东北侧紧挨侯西铁路，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准。

5、严格落实固体废物污染防治措施。运营期间，生活垃圾集中收集后由当地环卫部门统一处理；污泥去焦化厂配煤炼焦；废滤膜直接由厂家回收；废机油、废机油桶、废树脂等在阳光集团危废间暂存后送有资质单位处理。

固体废物须满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标

准》(GB18599-2020)要求,危废收集、贮存及运输须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其2013年修改单、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)要求。生产中若发现“报告表”未识别的危险废物或者出现不符合环境管理要求的情形,须按照危险废物的环境管理要求处理处置。

6、严格落实各项环保对策措施,及时掌握污染物排放情况,确保各项污染物稳定达标排放。

7、强化环境风险防范和应急措施。加强对危险物质、风险装置等环节和部位的设计、监控和运行管理,逐项落实环境风险防范措施和应急预案,定期进行应急培训和演练,有效防范和应对环境风险,同时要实现与河津政府、开发区的应急预案联动。

8、按照《中华人民共和国环境保护法》等环境信息公开的相关规定,定期发布企业环境信息,并主动接受社会监督。

9、今后如果国家或地方颁布新的排放标准或出台新的污染防治要求,届时你单位应从严执行新标准或新要求。

三、向设计单位提供“报告表”和本批复文件,确保项目设计符合环境保护设计规范要求,必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。落实各项环境保护措施和投资。项目竣工后,你单位应按照规定标准和程序,对配套建设的环境保护设施进行验收,经验收合格后方可投入生产或者使用;未经验收或者验收不合格的,不得投入生产或者使用。

项目在发生实际排污行为之前,按照排污许可规定的相关要

求申请并获取排污许可证，不得无证排污或不按证排污。

四、“报告表”经批准后，项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施发生重大变动，或者批复之日起超过五年才决定开工建设，须按《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境管理条例》之规定重新报批，审核项目环境影响评价文件，并按规定申请排污许可。

河津经济技术开发区行政审批局

2022年2月21日

抄送：运城市生态环境局河津分局

河津经济技术开发区行政审批局

2022年2月21日印发

河津经济技术开发区行政审批局

河经开审函（2025）4号

河津经济技术开发区行政审批局 关于山西阳光焦化集团股份有限公司蒸发 结晶项目环境影响报告表的批复

山西阳光焦化集团股份有限公司：

你公司报送的《山西阳光焦化集团股份有限公司蒸发结晶项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）及报批申请材料收悉。

依据《报告表》内容，拟建项目位于河津经济技术开发区山西阳光焦化（集团）华升电力有限公司预留空地内。该项目的
主要建设规模及内容：建设1套处理规模为20m³/h的氯化钠蒸发结晶装置（三效蒸发结晶工艺）、1套处理规模为20m³/h的硫酸钠蒸发结晶装置（三效蒸发结晶工艺；含冷冻系统及回溶蒸发系统）、1套处理规模为5m³/h的混盐蒸发结晶装置（二效蒸发结晶工艺，含杂盐干化装置）。项目总投资金额8565.83万元，其中环保投资8565.83万元。项目经我局备案，符合产业政策，备案文号为：2401-140867-89-01-809096。

一、原则同意专家对《报告表》的技术审查意见。

二、项目在符合规划和自然资源（林业）、水务、文物、能源等各方面法规政策规定要求和《报告表》及本批复规定

的各项环保措施的前提下，我局原则同意《报告表》结论。

三、你公司在项目设计、建设和运营管理中，应认真全面履行生态环境保护主体责任，重点做好以下工作：

（一）认真落实施工期各项污染防治措施

加强施工期间扬尘污染管控，严格落实《防治城市扬尘污染技术规范》（HJT393-2007）、《关于印发运城市 2023-2024 年秋冬季大气污染防治攻坚行动方案的通知》（运政办发〔2023〕30 号）等相关文件规定的各项扬尘防治措施；施工废水回用不外排；严禁高噪声设备在作息时间作业，尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备等；建筑垃圾优先回收利用，不能回收的建筑垃圾清运到指定垃圾场。严防施工废水、施工扬尘、施工噪声、固体废物等造成环境影响。

（二）全面做好运营期各项污染防治工作

1、严格落实大气污染防治措施。运营期间，氯化钠蒸发结晶工序干燥废气经集气管收集后采用旋风除尘+水浴（喷淋塔）除尘器进行处理，通过 23m 高排气筒排放；硫酸钠蒸发结晶工序干燥废气经集气管收集后采用旋风除尘+水浴（喷淋塔）除尘器进行处理，通过 23m 高排气筒排放；混盐蒸发结晶工序干燥废气经集气管收集后采用旋风除尘+水浴（喷淋塔）除尘器进行处理，通过 23m 高排气筒排放。运营期氯化钠、硫酸钠、混盐干燥过程产生的有组织粉尘执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）排放限值。无组织执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）。

2、严格落实水污染防治措施。蒸发结晶厂房地面清洗废

水、原料管道清洗废水收集后回用于生产，不外排。三效蒸发器蒸发产生的蒸馏水回收至回用水池，用于华升电力晾水塔后端使用。蒸汽冷凝水产生量为 15t/h，回用至本项目除盐水站。

3、严格落实噪声污染防治措施。设备选型上尽量采用低噪声设备，对动力机械设备要定期进行维护和保养，使其一直保持良好的状态，减轻因设备运行状态不佳而造成的噪声污染。闲置不用的设备应立即关闭。同时加强设备定期巡检维护。厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

4、严格落实固体废物污染防治措施。运营期间产生的危险废物干化杂盐收集后暂存于杂盐库，定期交有资质单位处置。生活垃圾集中收集后由环卫部门处置。

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。生产中若发现《报告表》未识别的危险废物或者出现不符合环境管理要求的情形，须按照危险废物的环境管理要求处理处置。

5、严格落实地下水和土壤环境污染防治措施。厂区防渗应依据污染防治分区采取相应的防渗方案。厂区污染防治措施参照《地下工程防水技术规范》（GB50108-2008），确保废水、废液等不会泄漏进入地下水或土壤造成污染。

6、严格落实各项环保对策措施，规范排污口建设，及时掌握污染物排放情况，确保各项污染物稳定达标排放，并满

足污染物排放总量要求。

7、强化环境风险防范和应急措施。加强对危险物质、风险装置等环节和部位的设计、监控和运行管理，逐项落实环境风险防范措施和应急预案，定期进行应急培训和演练，有效防范和应对环境风险，同时要实现与河津市政府、开发区的应急预案联动。

8、按照《中华人民共和国环境保护法》等环境信息公开的相关规定，定期发布企业环境信息，并主动接受社会监督。

9、今后如果国家或地方颁布新的排放标准或出台新的污染防治要求，届时你公司应从严执行新标准或新要求。

四、向设计单位提供《报告表》和本批复文件，确保项目设计符合环境保护设计规范要求，必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。落实各项环境保护措施和投资。项目竣工后，你公司应按照规定标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，经验收合格后方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

项目在履行环保设施建设“三同时”制度的同时，必须将环保设施同主体工程一并纳入项目安全设施设计中，并按照国家有关规定报经相关行业企业监管部门审查批准；需要申请领取安全生产许可证的，必须按规定取得安全生产许可证。

项目在发生实际排污行为之前，按照排污许可规定的有关要求申请并获取排污许可证，不得无证排污或不按证排污。

五、严格落实污染物排放总量控制要求，根据运城市生

态环境局河津分局《山西阳光焦化集团股份有限公司蒸发结晶项目主要污染物排放总量部门审核表》，核定该项目总量指标为：颗粒物 3.61t/a。

六、项目《报告表》经批准后，项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺及环境保护措施等建设内容重大变动的，或自批复之日起超过五年才决定开工建设，须按《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》之规定重新报批、审核项目环境影响评价文件。

七、你单位收到本批复后 10 个工作日内，要将批准后的环境影响报告表送至运城市生态环境局河津分局，并按规定接受生态环境部门的日常监督检查。

河津经济技术开发区行政审批局

2025 年 3 月 3 日

抄送：运城市生态环境局河津分局、山西中晟天悦环保科技有限公司

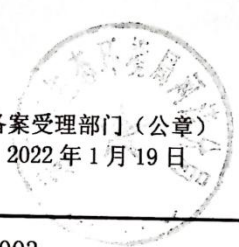
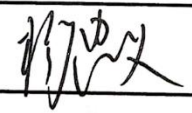
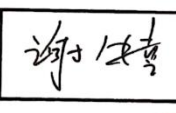
河津经济技术开发区行政审批局

2025 年 3 月 3 日印发

附件2：上期应急预案备案证

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	山西阳光焦化（集团）华升电力有限公司	机构代码	91140882767122046B
法定代表人	张华	联系电话	18435985777
联系人	杨延昌	联系电话	18435988686
传真		电子邮箱	18435988686@163.com
地址	山西阳光焦化集团工业园区北 东经 110.645360° 北纬 35.658649°		
预案名称	山西阳光焦化（集团）华升电力有限公司 突发环境事件应急预案		
风险级别	[较大-大气（Q1-M3-E2）+较大-水（Q1-M2-E1）]		
本单位于 2021 年 11 月 20 日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。 本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。  预案制定单位（公章）			
预案签署人	张华	报送时间	2021. 11. 20

突发环境事件应急预案备案文件目录	1. 突发环境事件应急预案备案表; 2. 环境应急预案及编制说明: 环境应急预案 (签署发布文件、环境应急预案文本); 编制说明 (编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明); 3. 环境风险评估报告; 4. 环境应急资源调查报告; 5. 环境应急预案评审意见。
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2022 年 1 月 19 日收讫, 文件齐全, 予以备案。  备案受理部门 (公章) 2022 年 1 月 19 日
备案编号	140882-2022-01-003
报送单位	山西阳光焦化 (集团) 华升电力有限公司
受理部门负责人	 经办人 

附件 3： 应急监测协议

合同编号：

环境监测技术服务合同书

甲方：山西阳光焦化（集团）华升电力有限公司

乙方：山西任兴环境监测有限责任公司

签定日期：2025年4月14日

环境监测技术服务合同书

合同编号: _____

甲方: 山西阳光焦化(集团)华升电力有限公司

乙方: 山西任兴环境监测有限责任公司

经甲乙双方协商,在真实、充分地表达各自意愿的基础上,根据《中华人民共和国民法典》以及国家有关监测技术规范的规定,达成如下协议,由签约各方共同恪守。

1、技术服务工作内容

1.1 服务内容

1.1.1 乙方根据甲方书面通知的要求确定监测的点位、项目、频次在山西阳光焦化(集团)华升电力有限公司厂区进行监测,并在甲方书面要求时间内完成。

1.2 服务地点: 山西阳光焦化(集团)华升电力有限公司

2、双方权利和义务

2.1 甲方的义务

2.1.1 甲方按照乙方的要求提供监测具体地点名称及背景材料等相关资料,并保证所提供的资料真实有效(已提供);

2.1.2 甲方负责配合乙方做好企业现场调查和环境因子的监测工作;

2.1.3 甲方应按本合同约定及时支付有关费用;

2.1.4 甲方负责陪同乙方进行现场勘察工作。

2.2 甲方的权利

2.2.1 提前通知乙方与样品有关的、实际上或潜在的危害或危险，包括但不限于辐射、有毒或易爆成分或材料的存在和风险。

2.2.2 甲乙双方所签定的价格，甲方必须严加保密，不向第三方提供。

2.3 乙方的义务

2.3.1 乙方根据客观、公正、公平的原则，依据国家相关法律法规编制该项目监测报告；

2.3.2 乙方对甲方的监测对象，按照最新标准中环境监测技术规范对要求的污染项目监测，并对监测结果负责；

2.3.3 对甲方提供的资料给予保密，未经甲方书面同意，不得泄露给任何第三方，也不得将与样品有关的技术资料用于任何经营及开发活动。

2.3.4 乙方所出具的监测报告必须有本公司检测报告专用章、CMA章及骑缝章。

2.3.5 应急监测设备由乙方自备，进入厂区必须劳保齐全，遵守甲方的规定，有违反规定的，按照公司规定进行罚款。

2.4 乙方的权利

2.4.1 为了便于开展现场监测，乙方可以要求甲方提供电源、人工协助、出入证明等协助工作。按照合同内容要求甲方支付监测费用。

2.4.2 按照本技术服务合同约定提供监测服务，为甲方出具监测报告。承诺采用合理谨慎态度及科学准确的方法提供监测服务，以保

证监测结果的准确性和有效性并对监测报告负责。

2.4.3 为甲方确定项目负责人，以便甲方项目由乙方专人专管，提高工作效率。

2.4.4 就监测报告的有关内容，接受甲方的咨询。

2.4.5 乙方对样品进行监测后出具的报告仅对被测样品负责。在任何情况下，乙方的责任不能超出乙方对样品作出的监测报告的范围。乙方有责任向甲方提供试验后样品，若甲方无要求，乙方有责任保存15天，在此期间，若样品丢失所造成的一切损失由乙方承担。

2.4.6 乙方应在收到甲方的应急监测消息时，承诺现场监测人员在正常工作时间范围内2小时到达需要监测的企业，在非正常工作时间内3小时到达需要监测的企业。

2.4.7 乙方应在完成监测数据采集3日内（除五日生化需氧量等特殊因子以外）将有效数据结果汇总告知甲方。

2.4.8 乙方应在完成监测数据采集之日起15日内出具监测报告（电子扫描件一份、纸质版2份）。

2.4.9 乙方在甲方作业时，应先熟悉作业场所是否满足乙方安全要求，如不满足应在作业前提出，满足后方可作业；若乙方在作业途中发生安全等事故由乙方承担。

3、费用及付款方式

3.1 监测费用（含税）：土壤一个点位每次人民币¥3500元，地下水一个点位每次人民币¥2500元，废气一个点位每次人民币¥1800元，废水一个点位每次人民币¥900元，噪声一个点位每次人民币¥100元。

2025 年应急监测总费用为¥895000 元（大写：捌拾玖万伍仟元整），特别约定：关于集团 2025 年度监测费用山西阳光焦化集团股份有限公司与乙方特别约定即各子公司（山西阳光焦化集团股份有限公司焦化分公司、洗煤分公司、山西安昆新能源有限公司、山西阳光焦化（集团）华升电力有限公司、山西华康绿色建材有限公司、山西安仑化工有限公司、山西豪仑科化工有限公司）监测费用合计超出 89.5 万元（含税）时，超出的费用不用支付；各子公司监测费用合计不足 89.5 万元（含税）时，各子公司据实结算。

3.2 支付方式（银行电汇）：付款按季度结算（每季度甲方根据乙方出具的监测报告核算），付款前乙方给甲方提供同等数额 6%增值税专用发票。

4、合同履行期限

4.1 本合同履行期限：自合同签订之日起至 2025 年 12 月 31 日止。

5、质量保证

5.1 严格按照国家最新标准中环境监测规范开展监测工作；

5.2 监测分析方法优先采用国家颁布的最新标准中标准分析方法；

5.3 所有监测人员经考核合格并持有上岗证，所有监测仪器、量具均经过计量部门检定合格并在有效期内使用。

5.4 采样记录及分析结果按国家标准和监测技术规范的有关要求进行处理和填报，监测报告严格实行三级审核制度。

5.5 报告质量真实准确符合相关技术规范要求。

5.6 按照本技术服务合同约定提供监测服务，为甲方出具监测报告。承诺采用合理谨慎态度及科学准确的方法提供监测服务，以保证监测结果的准确性和有效性并对监测报告负责。

6、违约责任

6.1 乙方应在甲方规定的时间内完成每次现场监测，未按期监测每天需承担合同总价款 3‰的违约金。

6.2 乙方不能按检测项目、频次及要求完成监测的，每违反一项一次承担合同总价款 3‰的违约金，并及时安排重新检测时间。

6.3 因乙方应急监测报告不符合规范要求，导致甲方被政府部门处罚，所造成的损失由乙方全部承担。

6.4 合同履行期间，如乙方未按合同要求履行合同及发现服务质量缺陷的，服务方应负责返工或者采取补救措施，如仍达不到服务质量的，甲方有权解除合同，乙方退还甲方已支付的全部款项，并赔偿甲方所有损失。

7、争议解决方法

甲、乙双方在本合同的履行过程中若出现争议，则应协商解决，协商不成，向甲方所在地人民法院提起诉讼。

8、合同生效

8.1 本合同经甲乙双方盖章后生效，本合同一式陆份，甲方执肆份，乙方执贰份，具有同等法律效力。

8.2 本合同未尽事宜，可经甲、乙双方友好协商做出补充条款，补充条款与本合同具有相同的法律效力。

8.3 合同双方盖章传真件或扫描件有效。

甲方：山西阳光焦化(集团)华升电力有限公司	乙方：山西任兴环境监测有限责任公司
地址：河津清涧	地址：河津市永义东大街人民路永
开户行：中行河津支行	开户行：工行河津支行
法定代表人：35457698091001	法定代表人：0511039509200148805
委托代理人：043300	委托代理人：043300
合同专用章	合同专用章
开户行：中行河津禹门支行	税号：91140882MA0KNX3L1M
银行账号：146702488830	账号：0511039509200148805
	开户行：中国工商银行股份有限公司河津支行
	电话：

附件4：应急物资清单

应急救援设施和物资一览表

类别	序号	种类		单位	数量
个人防护类	1	正压式空气呼吸器	缺氧或有毒现场作业时的呼吸防护。	具	5
	2	防化手套	手部及腕部防护	副	10
	3	防化靴	用于小腿和足部防护	双	10
	4	自吸过滤式防毒面具（半面罩）	缺氧或有毒现场作业时的呼吸防护。	套	5
	5	逃生面罩	灾害事故现场被救人员呼吸防护，含滤毒罐。技术性能符合 GB/T 18664 的要求	个	20
	6	液氨滤毒罐	氨气泄漏场所逃生使用	个	8
	7	安全帽	头部防护	个	50
	8	雨衣	喷淋、下雨时使用	套	20
	9	雨鞋	水池、下雨时使用	双	20
警戒器材类	10	警戒标志杆	灾害事故现场警戒，有反光功能	根	3
	11	隔离警示带	灾害事故现场警戒。双面反光，每盘长度约 500m	盘	5
	12	危险警示牌	灾害事故现场警戒警示。分为有毒、易燃、泄漏、爆炸、危险等五种标志，图案为反光材料。与标志杆配套使用，易燃易爆环境必须为无火花材料	套	3
	13	闪光警示灯	灾害事故现场警戒警示，频闪型，光线暗时自动闪亮	个	5
通讯器材类	14	喇叭	灾害事故现场指挥。功率大于 10W，同时应具备警报功能	个	2
	15	对讲机	应急救援人员以及与后方指挥员间的通讯，通讯距离不低于 1000m，易燃易爆环境必须防爆	部	5
	16	移动电话	指挥员移动通讯，易燃易爆环境配备防爆型	部	2
传输类器材	17	有毒有害物质收集桶	装载有害液体	个	3
	18	吸污泵	吸排污水	台	3
	19	水桶	装载泄漏废水	个	5
照明排烟类	20	手电筒	灾害现场的作业照明，照度符合作业要求	个	6

侦检器材类	21	可燃气体检测仪	具备防爆功能,可检测多种易燃易爆气体的浓度。技术性能符合 GB 50493 的要求	台	2
堵漏器材类	22	木质堵漏楔	各类孔洞状较低压力的堵漏作业。经专门绝缘处理,防裂,不变形	套	3
	23	堵漏胶	罐体外部堵漏作业。	桶	2
	24	无火花工具	易燃、易爆事故现场的手动作业,铜质材料	套	2
	25	阀门堵漏套具	阀门泄漏的堵漏作业	套	5
	26	砂子	外泄物质的堵漏	t	2
	27	铁锹		把	10
洗消器材类	28	洗眼器	眼睛冲洗	套	6
	29	灭火器	消防洗消	个	100
	30	消防栓		个	30

名称与规格	单位	数量	存放点	用途
应补充物资				
吸油毡	卷	2	应急物资仓库	油类物质泄漏吸附
防毒面具	个	5	应急物资仓库	个人防护
耐酸碱防化服	套	5	应急物资仓库	个人防护
堵漏胶	桶	2	应急物资仓库	中水处理罐体外部堵漏作业

附件5：应急处置组织机构名单

应急指挥部组成人员及联系电话

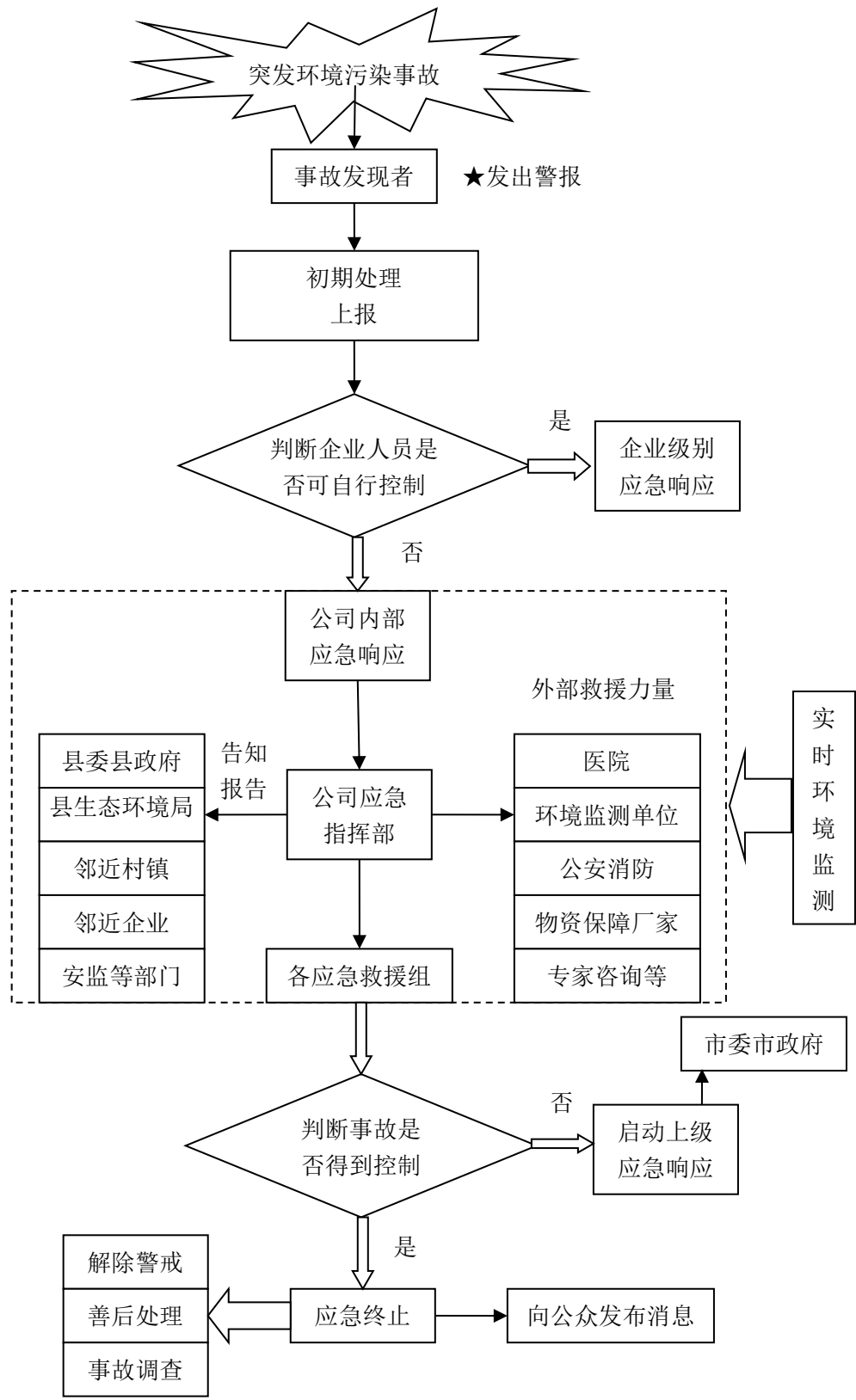
岗位	姓 名	职务	移动电话
总指挥	尚晓清	厂长	18435988006
副总指挥	刘 健	生产技术部经理	18435980354
应急办公室	杜园园	主任	18335996925
24H 值班电话	王 伟	值班员	18435985181
	袁海飞	值班员	18435985181
	卫国泽	值班员	18435985181
	卫志强	值班员	18435985181
疏散引导组	解向阳	组长	15735976028
	韩 非	组员	18735968996
物资供应组	柴 琦	组长	18335996925
	孙千川	组员	14735904824
	乔柯钧	组员	18335539708
医疗救护组	朱舒敏	组长	15350568901
	宁俊果	组员	18435986833
	袁 媛	组员	18649395863
抢险抢修组	侯仲年	组长	18435988528
	孙强强	组员	15735909993
	袁飞鹏	组员	15035959366
通讯联络组	王旭东	组长	18435986994
	王 伟	组员	18435985181
	袁海飞	组员	
	卫国泽	组员	
	卫志强	组员	
警戒保卫组	胡秀玲	组长	13111247296
	卢改珍	组员	15333590658
	卢耀霞	组员	15383692097
环境监测组	柴凯迪	组长	15934455498
	董菁楠	组员	18435909789

附件6：外部救援及政府有关部门电话

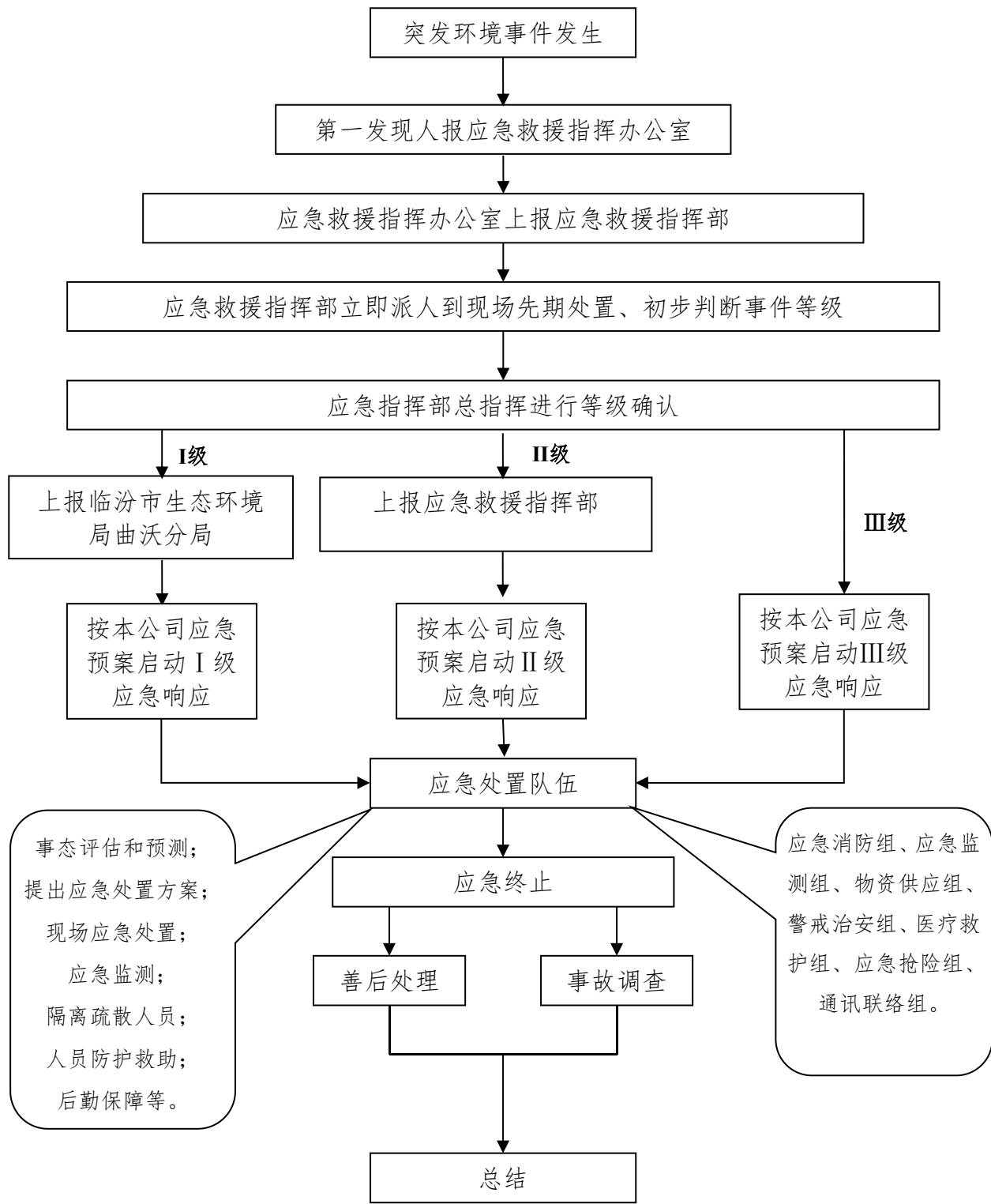
外部救援联系表

通用报警、急救电话		
医疗急救	120	
消防队火警	119	
公安局报警	110	
24 小时环保热线	12345	
相关部门电话		备注
山西省生态环境厅应急管理值班电话	0351-6371029	上级单位
河津市人民政府	0359-5022715	
运城市生态环境局	0359-2628208	
运城市生态环境局河津分局	0359-5022605	
河津经济技术开发区（煤焦钢化循环经济产业园管委会）	0359-8751926	
山西阳光焦化集团股份有限公司	18435988168	周边受体及单位
安仑消防队	18435980119	消防

附件7：应急救援体系图



附件8：应急响应及处置流程图



附件9：应急救援协议

应急救援协作协议

根据《安全生产法》，《生产安全事故应急预案管理办法》和《危险化学品企业安全生产标准化基本规范评分细则》等法律法规规定，为健全我公司应急救援机制，完善应急救援协作网络，强化救援队伍建设，规范应急救援管理，提高应急救援能力；确保我公司在发生安全事故时能得到及时有效的应急救援，最大限度减少事故损失。经与山西阳光焦化集团股份有限公司应急协作单位讨论协商，达成本应急救援协作协议。

一、我公司与山西阳光焦化集团股份有限公司应急协作单位应遵守本协议，认真履行应急救援自救或协作救援职责。

二、我公司将应急救援预案通报山西阳光焦化集团股份有限公司应急协作单位，便于应急协作单位对我公司应急救援体系的了解，增强应急协作单位对我公司的应急救援能力。

三、我公司将加强本企业应急救援队伍的建设和管理，完善应急救援责任制和管理制度，配备相应的救援器材和设备，搞好救援队伍的培训，每年按时进行应急救援演练，保持应急救援实战能力。

四、我公司应急救援队伍在做好应急队伍建设的同时，定期进行应急救援训练，加强经验交流，负责及时将修订后的应急救援预案通报给山西阳光焦化集团股份有限公司应急协作单位。

五、应急救援

1、发生生产安全事故的企业在第一时间组织自救，抢救受害人

2、应急协作单位接到事故救援调度指令时，必须在规定时间内组织本单位的救援队伍赶到事故单位，由现场指挥部安排开展抢救。

3、应急协作救援单位实行无偿救援，只有在接到撤离指令时方可撤离。

七、本协议经双方签字或盖章后生效。


 山东中元电力有限公司
 地址：天津塘沽
 开户行：中元电力有限公司
 电话：3345713 3345168
 邮编：043300
 合同专用章

山西光化集团股份有限
光化集团股份有限
（盖章）

附件10：应急预案培训记录表

培训记录表式样

培训目的：			培训日期：		
培训教师：			培训地点：		
组织部门：			负责人：		
考试方式： ☐ 考试 ☐ 口试 ☐ 现场提问 ☐ 实际操作					
培训参加人员签到记录					
序号	姓名	部门/队组	岗位	成绩	备注

附件11：应急预案演练记录表

应急演练表

演练名称			
演练时间	年月日	演练地点	
演练目的			
演练性质			
演练任务			
演练内容			
主办单位			
参演单位			
备注			

附件12：信息报告格式示例

突发环境事件信息报告表

(初次报告)

报告时间： 年 月 日 时 分

事件 基本 信息	事件发生时间			
	事件发生部门/队组			
	事件发生详细地点			
	涉及设备或生产设施			
	涉及人数			
事件 发生 情况 描述				
报告部门/队组				
联系人（签字）		联系电话（手机）		

突发环境事件信息报告表

(过程报告)

事件名称：

报告时间： 年 月 日 时 分

事件 进展 描述			
	(事件的发展与变化、处置进程、势态评估、控制措施等，可附页。)		
报告部门/队组			
报告人		联系电话（手机）	

山西阳光焦化（集团）华升电力有限公司 突发环境事件应急预案评审表

预案编制单位：山西阳光焦化（集团）华升电力有限公司 企业环境风险级别： ☐ 一般； ☐ 较大； ☒ 重大			
（本栏由企业填写）			
“一票否决”项（以下三项中任意一项判定为“不符合”，则评审结论为“未通过”）			
评 审 指 标	评 审 意 见		指 标 说 明
	判 定	说 明	
有单独的环境风险评估报告和环境应急资源调查报告（表）	☒ 符合 ☐ 不符合		突发事件应急预案管理办法有关规定； 备案管理办法第十条要求，应当在开展环境风险评估和环境应急资源调查的基础上编制环境应急预案
从可能的突发环境事件情景出发编制且典型突发环境事件情景无缺失	☒ 符合 ☐ 不符合		突发事件应对法有关规定； 备案管理办法第九、十条，均对企业从可能的突发环境事件情景出发编制环境应急预案提出了要求； 典型突发环境事件情景基于真实事件与预期风险凝练、集合而成，体现各类事件的共性与规律
能够让周边居民和单位获得事件信息	☒ 符合 ☐ 不符合		环境保护法第四十七条规定，在发生或可能发生突发环境事件时，企业应当及时通报可能受到危害的单位和居民。备案管理办法第十条也提出了相应要求
环境应急预案及相关文件的基本形式			

评审项目	评 审 指 标		评审意见			指 标 说 明
			判定	得分	说明	
封面目录	1 ^a	封面有环境应急预案、预案编制单位名称，预留正式发布预案的版本号、发布日期等设计； 目录有编号、标题和页码，一般至少设置两级目录	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1		预案版本号指为便于索引、回溯而在发布时赋予预案的标识号，企业可以按照内部技术文件版本号管理要求执行； 预案各章节可以有多级标题，但在目录中至少列出两级标题，便于查找
结构	2 ^a	结构完整，格式规范	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1		结构完整指预案文件布局合理、层次分明，无错漏章节、段落；正文对附件的引用、说明等，与附件索引、附件一致； 格式规范指预案文件符合企业内部公文格式标准，或文件字体、字号、版式、层次等遵循一定的规范
行文	3 ^a	文字准确，语言通顺，内容简明	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1		文字准确是指无明显错别字、多字、漏字、语句错误、数据错误、时间错误等现象； 语言通顺是指语言规范、连贯、易懂，合乎事理逻辑，关键内容不会产生歧义等； 内容简明是指环境应急预案、环境风险评估报告、环境应急资源调查报告独立成文，预案正文和附件内容分配合理，应对措施等重点信息容易找到，内容上无简单重复、大量互相引用等现象
环境应急预案编制说明						
过程说明	4 ^a	说清预案编修过程	☒ 符合 ☐ 部分符合	1		编制过程主要包括成立环境应急预案编制工作组、开展环境风险评估和环境应急资源调查、征

			☐ 不符合			求关键岗位员工和可能受影响的居民、单位代表的意见、组织对预案内容进行推演等
问题说明	5 ^a	说明意见建议及采纳情况、演练暴露问题及解决措施	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	0.5	内部评估内容不细	一般应有意见建议清单，并说明采纳情况及未采纳理由；演练（一般为检验性的桌面推演）暴露问题清单及解决措施，并体现在预案中
环境应急预案文本						
编制目的	6	体现：规范事发后的应对工作，提高事件应对能力，避免或减轻事件影响，加强企业与政府应对工作衔接	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		此三项为预案的总纲。
适用范围	7	明确：预案适用的主体、地理或管理范围、事件类别、工作内容	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		关于“规范事发后的应对工作”，《突发事件应急预案管理办法》强调应急预案重在“应对”，适当向前延伸至“预警”，向后延伸至“恢复”。关于“加强企业与政府应对衔接”，根据备案管理办法，实行企业环境应急预案备案管理，其中一个重要作用是环保部门收集信息，服务于政府环境应急预案编修；另外，由于权限、职责、工作范围的不同，企业环境应急预案应该在指挥、措施、程序等方面留有“接口”，确保与政府预案有机衔接。
工作原则	8	体现：符合国家有关规定和要求，结合本单位实际；救人第一、环境优先；先期处置、防止危害扩大；快速响应、科学应对；应急工作与岗位职责相结合等	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		适用主体，指组织实施预案的责任单位；地理或管理范围，如某公司内、某公司及周边环境敏感区域内；事件类别，如生产废水事故排放、化学品泄漏、燃烧或爆炸次生环境事件等；工作内容，可包括预警、处置、监测等。 坚持环境优先，是因为环境一旦受到污染，修复难度大且成本高；应急工作与岗位职责相结合，强调应急任务要细化落实到具体工作岗位

应急预案体系	9 ^b	以预案关系图的形式，说明本预案的组成及其组成之间的关系、与生产安全事故预案等其他预案的衔接关系、与地方人民政府环境应急预案的衔接关系，辅以必要的重点内容说明	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	3		本项目的三项指标，主要考察企业在环境应急预案编制过程中能否清晰把握预案体系。具体衔接方式、内容在应对流程和措施等部分体现。 有的企业环境应急预案包括综合预案、专项预案、现场预案或其他组成，应说明这些组成之间的衔接关系，确保各个组成清晰界定、有机衔接。企业环境应急预案一般应以现场处置预案为主，有针对性地提出各类事件情景下的污染防治措施，明确责任人员、工作流程、具体措施，落实到应急处置卡上。确需分类编制的，综合预案侧重明确应对原则、组织机构与职责、基本程序与要求，说明预案体系构成；专项预案侧重针对某一类事件，明确应急程序和处置措施。如不涉及以上情况，可以说明预案的主体框架。 环境应急预案定位于控制并减轻、消除污染，与企业内部生产安全事故预案等其他预案清晰界定、相互支持。 企业突发环境事件一般会对外环境造成污染，其预案应与所在地政府环境应急预案协调一致、相互配合。
	10	预案体系构成合理，以现场处置预案为主，确有必要编制综合预案、专项预案，且定位清晰、有机衔接	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		
	11	预案整体定位清晰，与内部生产安全事故预案等其他预案清晰界定、相互支持，与地方人民政府环境应急预案有机衔接	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		
组织指挥机制	12	以应急组织体系结构图、应急响应流程图的形式，说明组织体系构成、应急指挥运行机制，配有应急队伍成员名单和联系方式表	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	组织机构人员日常岗位不明确	以图表形式，说明应急组织体系构成、运行机制、联系人及联系方式

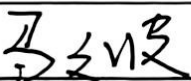
	13	明确组织体系的构成及其职责。一般包括应急指挥部及其办事机构、现场处置组、环境应急监测组、应急保障组以及其他必要的行动组	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	应急办公室的职责需完善	企业根据突发环境事件应急工作特点，建立由负责人和成员组成的、工作职责明确的环境应急组织指挥机构。注意与企业突发事件应急预案以及生产安全等预案中组织指挥体系的衔接
组织指挥机制	14	明确应急状态下指挥运行机制，建立统一的应急指挥、协调和决策程序	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		指挥运行机制，指的是总指挥与各行动小组相互作用的程序和方式，能够对突发环境事件状态进行评估，迅速有效进行应急响应决策，指挥和协调各行动小组活动，合理高效地调配和使用应急资源
	15	根据突发环境事件的危害程度、影响范围、周边环境敏感点、企业应急响应能力等，建立分级应急响应机制，明确不同应急响应级别对应的指挥权限	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		例如有的企业将环境应急分为车间级、企业级、社会级，明确相应的指挥权限：车间负责人、企业负责人、接受当地政府统一指挥
	16	说明企业与政府及其有关部门之间的关系。明确政府及其有关部门介入后，企业内部指挥协调、配合处置、参与应急保障等工作任务和责任人	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		例如政府及其有关部门介入后，环境应急指挥权的移交及企业内部的调整
监测预警	17	建立企业内部监控预警方案	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		根据企业可能面临事件情景，结合事件危害程度、紧急程度和发展态势，对企业内部预警级别、预警发布与解除、预警措施进行总体安排
	18	明确监控信息的获得途径和分析研判的方式方法	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		监控信息的获得途径，例如极端天气等自然灾害、生产安全事故等事故灾难、相关监控监测信息等； 分析研判的方式方法，例如根据相关信息和应急能力等，结合企业自身实际进行分析研判

	19	明确企业内部预警条件，预警等级，预警信息发布、接收、调整、解除程序、发布内容、责任人	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		一般根据企业突发环境事件类型情景和自身的应急能力等，结合周边环境情况，确定预警等级，做到早发现、早报告、早发布； 红色预警一般为企业自身力量难以应对；橙色预警一般为企业需要调集内部绝大部分力量参与应对；黄色、蓝色预警根据企业实际需求确定
信息报告	20	明确企业内部事件信息传递的责任人、程序、时限、方式、内容等，包括向协议应急救援单位传递信息的方式方法	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	报告程序需核实	从事件第一发现人至事件指挥人之间信息传递的方式、方法及内容，内容一般包括事件的时间、地点、涉及物质、简要经过、已造成或者可能造成的污染情况、已采取的措施等
	21	明确企业向当地人民政府及其环保等部门报告的责任人、程序、时限方式、内容等，辅以信息报告格式规范	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		从企业报告决策人、报告负责人到当地人民政府及其环保部门负责人（单位）之间信息传递的方式、方法及内容，内容一般包括企业及周边概况、事件的时间、地点、涉及物质、简要经过、已造成或者可能造成的污染情况、已采取的措施、请求支持的内容等
	22	明确企业向可能受影响的居民、单位通报的责任人、程序、时限、方式、内容等	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	缺程序和时限要求	从企业通报决策人、通报负责人到周边居民、单位负责人之间信息传递的方式、方法及内容，内容一般包括事件已造成或者可能造成的污染情况、居民或单位避险措施等
应急监测	23°	涉大气污染的，说明排放口和厂界气体监测的一般原则	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		按照《突发环境事件应急监测技术规范》等有关要求，确定排放口和厂界气体监测一般原则，为针对具体事件情景制定监测方案提供指导； 排放口为突发环境事件中污染物的排放出口，包括按照相关环境保护标准设置的排放口

	24 ^c	涉水污染的，说明废水排放口、雨水排放口、清浄下水排放口等可能外排渠道监测的一般原则	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		按照《突发环境事件应急监测技术规范》等有关要求，确定可能外排渠道监测的一般原则，为针对具体事件情景制定监测方案提供指导
	25	监测方案一般应明确监测项目、采样（监测）人员、监测设备、监测频次等	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	未针对事件明确监测项目	针对具体事件情景制定监测方案
	26	明确监测执行单位；自身没有监测能力的，说明协议监测方案，并附协议	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	监测机构不明确	自身没有监测能力的，应与当地环境监测机构或其他机构衔接，确保能够迅速获得环境检测支持
应对流程和措施	27 ^b	根据环境风险评估报告中的风险分析和情景构建内容，说明应对流程和措施，体现：企业内部控制污染源-研判污染范围-控制污染扩散-污染处置应对流程和措施	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1.5	应对流程和措施不完善	企业内部应对突发环境事件的原则性措施
	28 ^b	体现必要的企业外部应急措施、配合当地人民政府的响应措施及对当地人民政府应急措施的建议	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	3		突发环境事件可能或已经对企业外部环境产生影响时，企业在外部可以采取的原则性措施、对当地人民政府的建议性措施
	29 ^c	涉及大气污染的，应重点说明受威胁范围、组织公众避险的方式方法，涉及疏散的一般应辅以疏散路线图；如果装备风向标，应配有风向标分布图	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		避险的方式包括疏散、防护等，说明避险措施的原则性安排

	30 ^c	涉及水污染的，应重点说明企业内收集、封堵、处置污染物的方式方法，适当延伸至企业外防控方式方法；配有废水、雨水、清净下水管网及重要阀门设置图	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		说明控制水污染的原则性安排
	31 ^b	分别说明可能的事件情景及应急处置方案，明确相关岗位人员采取措施的时间、地点、内容、方式、目标等	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1.5	岗位人员所采取措施不详细	按照以上原则性措施，针对具体事件情景，按岗位细化各项应对措施，并纳入岗位职责范围
	32 ^b	将应急措施细化、落实到岗位，形成应急处置卡	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	3		关键岗位的应急处置卡无遗漏，事件情景特征、处理步骤、应急物资、注意事项等叙述清晰
	33	配有厂区平面布置图，应急物资表/分布图	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		
应急终止	34	结合本单位实际，说明应急终止的条件和发布程序	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		列明应急终止的基本条件，明确应急终止的决策、指令内容及传递程序等
事后恢复	35	说明事后恢复的工作内容和责任人，一般包括：现场污染物的后续处理；环境应急相关设施、设备、场所的维护；配合开展环境损害评估、赔偿、事件调查处理等	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	完善后期处置内容	《突发事件应急预案管理办法》强调应急预案重在“应对”，适当向后延伸至“恢复”，即企业从突发环境事件应对的“非常规状态”过渡到“常规状态”的相关工作安排
保障措施	36	说明环境应急预案涉及的人力资源、财力、物资以及其他技术、重要设施的保障	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		对各类保障措施进行总体安排
预案管理	37	安排有关环境应急预案的培训和演练	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1		对预案培训、演练进行总体安排
	38	明确环境应急预案的评估修订要求	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		对预案评估修订进行总体安排

环境风险评估报告						
风险分析	39	识别出所有重要的环境风险物质；列表，至少列出重要环境风险物质的名称、数量（最大存在总量）、位置/所在装置；环境风险物质数量大于临界量的，辨识重要环境风险单元	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	环境风险物质识别不全	对照企业突发环境事件风险评估相关文件，识别出所有重要的物质；对于数量大于临界量的，应辨识环境风险物质在企业哪些环境风险单元集中分布
	40	重点核对生产工艺、环境风险防控措施各项指标的赋值是否合理	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	部分风控措施指标赋值不合理	按照企业突发环境事件风险评估相关文件的赋分规则审查
	41	环境风险受体类型的确定是否合理	☐ 符合 ☒ 不符合	0	受体调查不全	按照企业突发环境事件风险评估相关文件的受体划分依据审查
	42	环境风险等级划分是否正确	☒ 符合 ☐ 不符合	2		按照企业突发环境事件风险评估相关文件审查
情景构建	43	列明国内外同类企业的突发环境事件信息，提出本企业可能发生的突发环境事件情景	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	情景分析内容不明确	列表说明事件的日期、地点、引发原因、事件影响等内容，按照企业突发环境事件风险评估相关文件，结合企业实际列出事件情景
	44	源强分析，重点分析释放环境风险物质的种类、释放速率、持续时间	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		针对每种典型事件情景进行源强分析，至少包括释放环境风险物质的种类、释放速率、持续时间三个要素，可以参考《建设项目环境风险评价技术导则》
	45	释放途径分析，重点分析环境风险物质从释放源头到受体之间的过程	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		对于可能造成水污染的，分析环境风险物质从释放源头，经厂界内到厂界外，最终影响到环境风险受体的可能的路径；对于可能造成大气污染的，分析从泄漏源头释放至风险受体的路径
	46	危害后果分析，重点分析环境风险物质的影响范围和程度	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		针对每种情景的重点环境风险物质，计算浓度分布情况，说明影响范围和程度

	47	明确在最坏情景下，大气环境风险物质影响最远距离内的人口数量及位置等，水环境敏感受体的数量及位置等信息，并附有相关示意图	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		针对最坏情景的计算结果，列出受影响的大气和水环境保护目标，附图示说明
完善计划	48	分析现有环境风险防控与应急措施所存在的差距，制定环境风险防控整改完善计划	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	差距分析不完善	对现有环境风险防控与应急措施的完备性、可靠性和有效性进行分析论证，找出差距、问题。针对需要整改的短期、中期和长期项目，分别制定完善环境风险防控和应急措施的实施计划
环境应急资源调查报告（表）						
调查内容	49	第一时间可调用的环境应急队伍、装备、物资、场所	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	应急物资与装备不完善	重点调查可以直接使用的环境应急资源，包括：专职和兼职应急队伍；自储、代储、协议储备的环境应急装备；自储、代储、协议储备环境应急物资；应急处置场所、应急物资或装备存放场所、应急指挥场所。预案中的应急措施使用的环境应急资源与现有资源一致
调查结果	50	针对环境应急资源清单，抽查数据的可信性	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		通过逻辑分析、现场抽查等方式对调查数据进行查验
合 计				81.5	-	-
评审人员（签字）：  评审日期：2025 年 5 月 14 日						

- 注：1. 符合，指的是评审专家判定某一项指标所涉及的内容能够反映制定环境应急预案的企业开展了该项工作，且工作全面、深入、质量高；部分符合，指的是评审专家判定企业开展了该项工作，但工作不全面、不深入或质量不高；不符合，指的是评审人员判定企业未开展该项工作，或工作有重大疏漏、流于形式或质量差。
2. 赋分原则：“符合”得2分、“部分符合”得1分、“不符合”得0分；其中标注a的指标得分按“符合”得1分、“部分符合”得0.5分、“不符合”得0分计，标注b的指标得分按“符合”得3分、“部分符合”得1.5分、“不符合”得0分计。
3. 指标调整：标注c的指标或项目中的部分指标，评审组可以对不适用的进行调整。
4. “一票否决”项不计入评审得分。
5. 指标说明供参考。

山西阳光焦化（集团）华升电力有限公司 突发环境事件应急预案评审表

预案编制单位： <u>山西阳光焦化（集团）华升电力有限公司</u> 企业环境风险级别： ☐ 一般； ☐ 较大； ☒ 重大			
（本栏由企业填写）			
“一票否决”项（以下三项中任意一项判定为“不符合”，则评审结论为“未通过”）			
评审指标	评审意见		指标说明
	判定	说明	
有单独的环境风险评估报告和环境应急资源调查报告（表）	☒ 符合 ☐ 不符合		突发事件应急预案管理办法有关规定； 备案管理办法第十条要求，应当在开展环境风险评估和环境应急资源调查的基础上编制环境应急预案
从可能的突发环境事件情景出发编制且典型突发环境事件情景无缺失	☒ 符合 ☐ 不符合		突发事件应对法有关规定； 备案管理办法第九、十条，均对企业从可能的突发环境事件情景出发编制环境应急预案提出了要求； 典型突发环境事件情景基于真实事件与预期风险凝练、集合而成，体现各类事件的共性与规律
能够让周边居民和单位获得事件信息	☒ 符合 ☐ 不符合		环境保护法第四十七条规定，在发生或可能发生突发环境事件时，企业应当及时通报可能受到危害的单位和居民。备案管理办法第十条也提出了相应要求

环境应急预案及相关文件的基本形式						
评审项目	评审指标		评审意见			指标说明
			判定	得分	说明	
封面目录	1 ^a	封面有环境应急预案、预案编制单位名称，预留正式发布预案的版本号、发布日期等设计； 目录有编号、标题和页码，一般至少设置两级目录	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1		预案版本号指为便于索引、回溯而在发布时赋予预案的标识号，企业可以按照内部技术文件版本号管理要求执行； 预案各章节可以有多个标题，但在目录中至少列出两级标题，便于查找
结构	2 ^a	结构完整，格式规范	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1		结构完整指预案文件布局合理、层次分明，无错漏章节、段落；正文对附件的引用、说明等，与附件索引、附件一致； 格式规范指预案文件符合企业内部公文格式标准，或文件字体、字号、版式、层次等遵循一定的规范
行文	3 ^a	文字准确，语言通顺，内容简明	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1		文字准确是指无明显错别字、多字、漏字、语句错误、数据错误、时间错误等现象； 语言通顺是指语言规范、连贯、易懂，合乎事理逻辑，关键内容不会产生歧义等； 内容简明是指环境应急预案、环境风险评估报告、环境应急资源调查报告独立成文，预案正文和附件内容分配合理，应对措施等重点信息容易找到，内容上无简单重复、大量互相引用等现象

环境应急预案编制说明						
过程说明	4 ^a	说清预案编修过程	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1		编制过程主要包括成立环境应急预案编制工作组、开展环境风险评估和环境应急资源调查、征求关键岗位员工和可能受影响的居民、单位代表的意见、组织对预案内容进行推演等
问题说明	5 ^a	说明意见建议及采纳情况、演练暴露问题及解决措施	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	0.5	内部初评不细	一般应有意见建议清单，并说明采纳情况及未采纳理由；演练（一般为检验性的桌面推演）暴露问题清单及解决措施，并体现在预案中
环境应急预案文本						
编制目的	6	体现：规范事发后的应对工作，提高事件应对能力，避免或减轻事件影响，加强企业与政府应对工作衔接	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		此三项为预案的总纲。 关于“规范事发后的应对工作”，《突发事件应急预案管理办法》强调应急预案重在“应对”，适当向前延伸至“预警”，向后延伸至“恢复”。关于“加强企业与政府应对衔接”，根据备案管理办法，实行企业环境应急预案备案管理，其中一个重要作用是环保部门收集信息，服务于政府环境应急预案编修；另外，由于权限、职责、工作范围的不同，企业环境应急预案应该在指挥、措施、程序等方面留有“接口”，确保与政府预案有机衔接。 适用主体，指组织实施预案的责任单位；地理或管理范围，如某公司内、某公司及周边环境敏感区域内；事件类别，如生产废水事故排放、化学品泄漏、燃烧或爆炸次生环境事件等；工作内容，可包括预警、处置、监测等。 坚持环境优先，是因为环境一旦受到污染，修复难度大且成本高；应急工作与岗位职责相结合，强调应急任务要细化落实到具体工作岗位
适用范围	7	明确：预案适用的主体、地理或管理范围、事件类别、工作内容	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		
工作原则	8	体现：符合国家有关规定和要求，结合本单位实际；救人第一、环境优先；先期处置、防止危害扩大；快速响应、科学应对；应急工作与岗位职责相结合等	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		

应急预案体系	9 ^b	以预案关系图的形式,说明本预案的组成及其组成之间的关系、与生产安全事故预案等其他预案的衔接关系、与地方人民政府环境应急预案的衔接关系,辅必要的重点内容说明	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	3		本项目的三项指标,主要考察企业在环境应急预案编制过程中能否清晰把握预案体系。具体衔接方式、内容在应对流程和措施等部分体现。 有的企业环境应急预案包括综合预案、专项预案、现场预案或其他组成,应说明这些组成之间的衔接关系,确保各个组成清晰界定、有机衔接。企业环境应急预案一般应以现场处置预案为主,有针对性地提出各类事件情景下的污染防控措施,明确责任人员、工作流程、具体措施,落实到应急处置卡上。确需分类编制的,综合预案侧重明确应对原则、组织机构与职责、基本程序与要求,说明预案体系构成;专项预案侧重针对某一类事件,明确应急程序和处置措施。如不涉及以上情况,可以说明预案的主体框架。 环境应急预案定位于控制并减轻、消除污染,与企业内部生产安全事故预案等其他预案清晰界定、相互支持。 企业突发环境事件一般会对外环境造成污染,其预案应与所在地政府环境应急预案协调一致、相互配合。
	10	预案体系构成合理,以现场处置预案为主,确有必要编制综合预案、专项预案,且定位清晰、有机衔接	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		
	11	预案整体定位清晰,与内部生产安全事故预案等其他预案清晰界定、相互支持,与地方人民政府环境应急预案有机衔接	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		
组织指挥机制	12	以应急组织体系结构图、应急响应流程图的形式,说明组织体系构成、应急指挥运行机制,配有应急队伍成员名单和联系方式表	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		以图表形式,说明应急组织体系构成、运行机制、联系人及联系方式
	13	明确组织体系的构成及其职责。一般包括应急指挥部及其办事机构、现场处置组、环境应急监测组、应急保障组以及其他必要的行动组	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		企业根据突发环境事件应急工作特点,建立由负责人和成员组成的、工作职责明确的环境应急组织指挥机构。注意与企业突发事件应急预案以及生产安全等预案中组织指挥体系的衔接

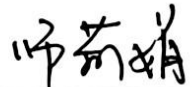
组织指挥机制	14	明确应急状态下指挥运行机制，建立统一的应急指挥、协调和决策程序	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		指挥运行机制，指的是总指挥与各行动小组相互作用的程序和方式，能够对突发环境事件状态进行评估，迅速有效进行应急响应决策，指挥和协调各行动小组活动，合理高效地调配和使用应急资源
	15	根据突发环境事件的危害程度、影响范围、周边环境敏感点、企业应急响应能力等，建立分级应急响应机制，明确不同应急响应级别对应的指挥权限	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1		例如有的企业将环境应急分为车间级、企业级、社会级，明确相应的指挥权限：车间负责人、企业负责人、接受当地政府统一指挥
	16	说明企业与政府及其有关部门之间的关系。明确政府及其有关部门介入后，企业内部指挥协调、配合处置、参与应急保障等工作任务和责任人	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		例如政府及其有关部门介入后，环境应急指挥权的移交及企业内部的调整
监测预警	17	建立企业内部监控预警方案	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	细化完善预警相关内容	根据企业可能面临事件情景，结合事件危害程度、紧急程度和发展态势，对企业内部预警级别、预警发布与解除、预警措施进行总体安排
	18	明确监控信息的获得途径和分析研判的方式方法	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		监控信息的获得途径，例如极端天气等自然灾害、生产安全事故等事故灾难、相关监控监测信息等；分析研判的方式方法，例如根据相关信息和应急能力等，结合企业自身实际进行分析研判
	19	明确企业内部预警条件，预警等级，预警信息发布、接收、调整、解除程序、发布内容、责任人	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		一般根据企业突发环境事件类型情景和自身的应急能力等，结合周边环境情况，确定预警等级，做到早发现、早报告、早发布； 红色预警一般为企业自身力量难以应对；橙色预警一般为企业需要调集内部绝大部分力量参与应对；黄色、蓝色预警根据企业实际需求确定

信息报告	20	明确企业内部事件信息传递的责任人、程序、时限、方式、内容等，包括向协议应急救援单位传递信息的方式方法	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	程序需细化完善	从事件第一发现人至事件指挥人之间信息传递的方式、方法及内容，内容一般包括事件的时间、地点、涉及物质、简要经过、已造成或者可能造成的污染情况、已采取的措施等
	21	明确企业向当地人民政府及其环保等部门报告的责任人、程序、时限方式、内容等，辅以信息报告格式规范	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		从企业报告决策人、报告负责人到当地人民政府及其环保部门负责人(单位)之间信息传递的方式、方法及内容，内容一般包括企业及周边概况、事件的时间、地点、涉及物质、简要经过、已造成或者可能造成的污染情况、已采取的措施、请求支持的内容等
	22	明确企业向可能受影响的居民、单位通报的责任人、程序、时限、方式、内容等	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		从企业通报决策人、通报负责人到周边居民、单位负责人之间信息传递的方式、方法及内容，内容一般包括事件已造成或者可能造成的污染情况、居民或单位避险措施等
应急监测	23°	涉大气污染的，说明排放口和厂界气体监测的一般原则	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		按照《突发环境事件应急监测技术规范》等有关要求，确定排放口和厂界气体监测一般原则，为针对具体事件情景制定监测方案提供指导； 排放口为突发环境事件中污染物的排放出口，包括按照相关环境保护标准设置的排放口
	24°	涉水污染的，说明废水排放口、雨水排放口、清净下水排放口等可能外排渠道监测的一般原则	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		按照《突发环境事件应急监测技术规范》等有关要求，确定可能外排渠道监测的一般原则，为针对具体事件情景制定监测方案提供指导
	25	监测方案一般应明确监测项目、采样(监测)人员、监测设备、监测频次等	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	监测项目需核实	针对具体事件情景制定监测方案
	26	明确监测执行单位；自身没有监测能力的，说明协议监测方案，并附协议	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1		自身没有监测能力的，应与当地环境监测机构或其他机构衔接，确保能够迅速获得环境检测支持

应对流程和措施	27 ^b	根据环境风险评估报告中的风险分析和情景构建内容，说明应对流程和措施，体现：企业内部控制污染源-研判污染范围-控制污染扩散-污染处置应对流程和措施	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1.5	应对流程和措施不完善	企业内部应对突发环境事件的原则性措施
	28 ^b	体现必要的企业外部应急措施、配合当地人民政府的响应措施及对当地人民政府应急措施的建议	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1.5	企业在外部可以采取的原则性措施、对政府的建议性措施不完善	突发环境事件可能或已经对企业外部环境产生影响时，企业在外部可以采取的原则性措施、对当地人民政府的建议性措施
	29 ^c	涉及大气污染的，应重点说明受威胁范围、组织公众避险的方式方法，涉及疏散的一般应辅以疏散路线图；如果装备风向标，应配有风向标分布图	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		避险的方式包括疏散、防护等，说明避险措施的原则性安排
	30 ^c	涉及水污染的，应重点说明企业内收集、封堵、处置污染物的方式方法，适当延伸至企业外防控方式方法；配有废水、雨水、清浄下水管网及重要阀门设置图	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		说明控制水污染的原则性安排
	31 ^b	分别说明可能的事件情景及应急处置方案，明确相关岗位人员采取措施的时间、地点、内容、方式、目标等	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1.5	处置方案需完善	按照以上原则性措施，针对具体事件情景，按岗位细化各项应对措施，并纳入岗位职责范围
	32 ^b	将应急措施细化、落实到岗位，形成应急处置卡	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	3		关键岗位的应急处置卡无遗漏，事件情景特征、处理步骤、应急物资、注意事项等叙述清晰
	33	配有厂区平面布置图，应急物资表/分布图	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		

应急终止	34	结合本单位实际,说明应急终止的条件和发布程序	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		列明应急终止的基本条件,明确应急终止的决策、指令内容及传递程序等
事后恢复	35	说明事后恢复的工作内容和责任人,一般包括:现场污染物的后续处理;环境应急相关设施、设备、场所的维护;配合开展环境损害评估、赔偿、事件调查处理等	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		《突发事件应急预案管理办法》强调应急预案重在“应对”,适当向后延伸至“恢复”,即企业从突发环境事件应对的“非常规状态”过渡到“常规状态”的相关工作安排
保障措施	36	说明环境应急预案涉及的人力资源、财力、物资以及其他技术、重要设施的保障	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		对各类保障措施进行总体安排
预案管理	37	安排有关环境应急预案的培训和演练	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		对预案培训、演练进行总体安排
	38	明确环境应急预案的评估修订要求	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		对预案评估修订进行总体安排
环境风险评估报告						
风险分析。	39	识别出所有重要的环境风险物质;列表,至少列出重要环境风险物质的名称、数量(最大存在总量)、位置/所在装置;环境风险物质数量大于临界量的,辨识重要环境风险单元	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	风险物质识别不全	对照企业突发环境事件风险评估相关文件,识别出所有重要的物质;对于数量大于临界量的,应辨识环境风险物质在企业哪些环境风险单元集中分布
	40	重点核对生产工艺、环境风险防控措施各项指标的赋值是否合理	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	环境风险防控措施部分指标的赋值不合理	按照企业突发环境事件风险评估相关文件的赋分规则审查

	41	环境风险受体类型的确定是否合理	☐ 符合 ☒ 不符合	0	水环境风险受体识别不合理	按照企业突发环境事件风险评估相关文件的受体划分依据审查
	42	环境风险等级划分是否正确	☒ 符合 ☐ 不符合	2		按照企业突发环境事件风险评估相关文件审查
情景构建	43	列明国内外同类企业的突发环境事件信息,提出本企业可能发生的突发环境事件情景	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	情景分析与评估不全	列表说明事件的日期、地点、引发原因、事件影响等内容,按照企业突发环境事件风险评估相关文件,结合企业实际列出事件情景
	44	源强分析,重点分析释放环境风险物质的种类、释放速率、持续时间	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1		针对每种典型事件情景进行源强分析,至少包括释放环境风险物质的种类、释放速率、持续时间三个要素,可以参考《建设项目环境风险评价技术导则》
	45	释放途径分析,重点分析环境风险物质从释放源头到受体之间的过程	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		对于可能造成水污染的,分析环境风险物质从释放源头,经厂界内到厂界外,最终影响到环境风险受体的可能的路径;对于可能造成大气污染的,分析从泄漏源头释放至风险受体的路径
	46	危害后果分析,重点分析环境风险物质的影响范围和程度	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		针对每种情景的重点环境风险物质,计算浓度分布情况,说明影响范围和程度
	47	明确在最坏情景下,大气环境风险物质影响最远距离内的人口数量及位置等,水环境敏感受体的数量及位置等信息,并附有相关示意图	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		针对最坏情景的计算结果,列出受影响的大气和水环境保护目标,附图示说明
完善计划	48	分析现有环境风险防控与应急措施所存在的差距,制定环境风险防控整改完善计划	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		对现有环境风险防控与应急措施的完备性、可靠性和有效性进行分析论证,找出差距、问题。针对需要整改的短期、中期和长期项目,分别制定完善环境风险防控和应急措施的实施计划

环境应急资源调查报告（表）						
调查内容	49	第一时间可调用的环境应急队伍、装备、物资、场所	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	应急物资与装备不完善	重点调查可以直接使用的环境应急资源，包括：专职和兼职应急队伍；自储、代储、协议储备的环境应急装备；自储、代储、协议储备环境应急物资；应急处置场所、应急物资或装备存放场所、应急指挥场所。预案中的应急措施使用的环境应急资源与现有资源一致
调查结果	50	针对环境应急资源清单，抽查数据的可信性	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		通过逻辑分析、现场抽查等方式对调查数据进行查验
合 计				81.0	-	-
评审人员（签字）：  评审日期：2025 年 5 月 14 日						

- 注：1. 符合，指的是评审专家判定某一项指标所涉及的内容能够反映制定环境应急预案的企业开展了该项工作，且工作全面、深入、质量高；部分符合，指的是评审专家判定企业开展了该项工作，但工作不全面、不深入或质量不高；不符合，指的是评审人员判定企业未开展该项工作，或工作有重大疏漏、流于形式或质量差。
2. 赋分原则：“符合”得2分、“部分符合”得1分、“不符合”得0分；其中标注a的指标得分按“符合”得1分、“部分符合”得0.5分、“不符合”得0分计，标注b的指标得分按“符合”得3分、“部分符合”得1.5分、“不符合”得0分计。
3. 指标调整：标注c的指标或项目中的部分指标，评审组可以对不适用的进行调整。
4. “一票否决”项不计入评审得分。
5. 指标说明供参考。

山西阳光焦化（集团）华升电力有限公司 突发环境事件应急预案评审表

预案编制单位：山西阳光焦化（集团）华升电力有限公司 企业环境风险级别： ☐ 一般； ☐ 较大； ☒ 重大			
（本栏由企业填写）			
“一票否决”项（以下三项中任意一项判定为“不符合”，则评审结论为“未通过”）			
评 审 指 标	评审意见		指 标 说 明
	判 定	说 明	
有单独的环境风险评估报告和环境应急资源调查报告（表）	☒ 符合 ☐ 不符合		突发事件应急预案管理办法有关规定； 备案管理办法第十条要求，应当在开展环境风险评估和环境应急资源调查的基础上编制环境应急预案
从可能的突发环境事件情景出发编制且典型突发环境事件情景无缺失	☒ 符合 ☐ 不符合		突发事件应对法有关规定； 备案管理办法第九、十条，均对企业从可能的突发环境事件情景出发编制环境应急预案提出了要求； 典型突发环境事件情景基于真实事件与预期风险凝练、集合而成，体现各类事件的共性与规律
能够让周边居民和单位获得事件信息	☒ 符合 ☐ 不符合		环境保护法第四十七条规定，在发生或可能发生突发环境事件时，企业应当及时通报可能受到危害的单位和居民。备案管理办法第十条也提出了相应要求
环境应急预案及相关文件的基本形式			

评审项目	评审指标		评审意见			指标说明
			判定	得分	说明	
封面目录	1 ^a	封面有环境应急预案、预案编制单位名称，预留正式发布预案的版本号、发布日期等设计； 目录有编号、标题和页码，一般至少设置两级目录	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1		预案版本号指为便于索引、回溯而在发布时赋予预案的标识号，企业可以按照内部技术文件版本号管理要求执行； 预案各章节可以有多级标题，但在目录中至少列出两级标题，便于查找
结构	2 ^a	结构完整，格式规范	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1		结构完整指预案文件布局合理、层次分明，无错漏章节、段落；正文对附件的引用、说明等，与附件索引、附件一致； 格式规范指预案文件符合企业内部公文格式标准，或文件字体、字号、版式、层次等遵循一定的规范
行文	3 ^a	文字准确，语言通顺，内容简明	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1		文字准确是指无明显错别字、多字、漏字、语句错误、数据错误、时间错误等现象； 语言通顺是指语言规范、连贯、易懂，合乎事理逻辑，关键内容不会产生歧义等； 内容简明是指环境应急预案、环境风险评估报告、环境应急资源调查报告独立成文，预案正文和附件内容分配合理，应对措施等重点信息容易找到，内容上无简单重复、大量互相引用等现象
环境应急预案编制说明						
过程说明	4 ^a	说清预案编修过程	☒ 符合 ☐ 部分符合	1		编制过程主要包括成立环境应急预案编制工作组、开展环境风险评估和环境应急资源调查、征

			☐ 不符合			求关键岗位员工和可能受影响的居民、单位代表的意见、组织对预案内容进行推演等
问题说明	5 ^a	说明意见建议及采纳情况、演练暴露问题及解决措施	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	0.5	评估内容不完善	一般应有意见建议清单，并说明采纳情况及未采纳理由；演练（一般为检验性的桌面推演）暴露问题清单及解决措施，并体现在预案中
环境应急预案文本						
编制目的	6	体现：规范事发后的应对工作，提高事件应对能力，避免或减轻事件影响，加强企业与政府应对工作衔接	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		此三项为预案的总纲。
适用范围	7	明确：预案适用的主体、地理或管理范围、事件类别、工作内容	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		关于“规范事发后的应对工作”，《突发事件应急预案管理办法》强调应急预案重在“应对”，适当向前延伸至“预警”，向后延伸至“恢复”。关于“加强企业与政府应对衔接”，根据备案管理办法，实行企业环境应急预案备案管理，其中一个重要作用是环保部门收集信息，服务于政府环境应急预案编修；另外，由于权限、职责、工作范围的不同，企业环境应急预案应该在指挥、措施、程序等方面留有“接口”，确保与政府预案有机衔接。
工作原则	8	体现：符合国家有关规定和要求，结合本单位实际；救人第一、环境优先；先期处置、防止危害扩大；快速响应、科学应对；应急工作与岗位职责相结合等	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		适用主体，指组织实施预案的责任单位；地理或管理范围，如某公司内、某公司及周边环境敏感区域内；事件类别，如生产废水事故排放、化学品泄漏、燃烧或爆炸次生环境事件等；工作内容，可包括预警、处置、监测等。 坚持环境优先，是因为环境一旦受到污染，修复难度大且成本高；应急工作与岗位职责相结合，强调应急任务要细化落实到具体工作岗位

应急预案体系	9 ^b	以预案关系图的形式，说明本预案的组成及其组成之间的关系、与生产安全事故预案等其他预案的衔接关系、与地方人民政府环境应急预案的衔接关系，辅以必要的重点内容说明	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	3		本项目的三项指标，主要考察企业在环境应急预案编制过程中能否清晰把握预案体系。具体衔接方式、内容在应对流程和措施等部分体现。 有的企业环境应急预案包括综合预案、专项预案、现场预案或其他组成，应说明这些组成之间的衔接关系，确保各个组成清晰界定、有机衔接。企业环境应急预案一般应以现场处置预案为主，有针对性地提出各类事件情景下的污染防治措施，明确责任人员、工作流程、具体措施，落实到应急处置卡上。确需分类编制的，综合预案侧重明确应对原则、组织机构与职责、基本程序与要求，说明预案体系构成；专项预案侧重针对某一类事件，明确应急程序和处置措施。如不涉及以上情况，可以说明预案的主体框架。 环境应急预案定位于控制并减轻、消除污染，与企业内部生产安全事故预案等其他预案清晰界定、相互支持。 企业突发环境事件一般会对外环境造成污染，其预案应与所在地政府环境应急预案协调一致、相互配合。
	10	预案体系构成合理，以现场处置预案为主，确有必要编制综合预案、专项预案，且定位清晰、有机衔接	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		
	11	预案整体定位清晰，与内部生产安全事故预案等其他预案清晰界定、相互支持，与地方人民政府环境应急预案有机衔接	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		
组织指挥机制	12	以应急组织体系结构图、应急响应流程图的形式，说明组织体系构成、应急指挥运行机制，配有应急队伍成员名单和联系方式表	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	运行机制不明确	以图表形式，说明应急组织体系构成、运行机制、联系人及联系方式

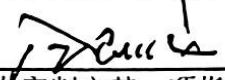
	13	明确组织体系的构成及其职责。一般包括应急指挥部及其办事机构、现场处置组、环境应急监测组、应急保障组以及其他必要的行动组	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	组织体系的构成及其职责需进一步完善	企业根据突发环境事件应急工作特点，建立由负责人和成员组成的、工作职责明确的环境应急组织指挥机构。注意与企业突发事件应急预案以及生产安全等预案中组织指挥体系的衔接
组织指挥机制	14	明确应急状态下指挥运行机制，建立统一的应急指挥、协调和决策程序	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		指挥运行机制，指的是总指挥与各行动小组相互作用的程序和方式，能够对突发环境事件状态进行评估，迅速有效进行应急响应决策，指挥和协调各行动小组活动，合理高效地调配和使用应急资源
	15	根据突发环境事件的危害程度、影响范围、周边环境敏感点、企业应急响应能力等，建立分级应急响应机制，明确不同应急响应级别对应的指挥权限	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		例如有的企业将环境应急分为车间级、企业级、社会级，明确相应的指挥权限：车间负责人、企业负责人、接受当地政府统一指挥
	16	说明企业与政府及其有关部门之间的关系。明确政府及其有关部门介入后，企业内部指挥协调、配合处置、参与应急保障等工作任务和责任人	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		例如政府及其有关部门介入后，环境应急指挥权的移交及企业内部的调整
监测预警	17	建立企业内部监控预警方案	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		根据企业可能面临事件情景，结合事件危害程度、紧急程度和发展态势，对企业内部预警级别、预警发布与解除、预警措施进行总体安排
	18	明确监控信息的获得途径和分析研判的方式方法	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	获取途径与分析研判的方式方法不明确	监控信息的获得途径，例如极端天气等自然灾害、生产安全事故等事故灾难、相关监控监测信息等； 分析研判的方式方法，例如根据相关信息和应急能力等，结合企业自身实际进行分析研判

	19	明确企业内部预警条件，预警等级，预警信息发布、接收、调整、解除程序、发布内容、责任人	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		一般根据企业突发环境事件类型情景和自身的应急能力等，结合周边环境情况，确定预警等级，做到早发现、早报告、早发布； 红色预警一般为企业自身力量难以应对；橙色预警一般为企业需要调集内部绝大部分力量参与应对；黄色、蓝色预警根据企业实际需求确定
信息报告	20	明确企业内部事件信息传递的责任人、程序、时限、方式、内容等，包括向协议应急救援单位传递信息的方式方法	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1		从事件第一发现人至事件指挥人之间信息传递的方式、方法及内容，内容一般包括事件的时间、地点、涉及物质、简要经过、已造成或者可能造成的污染情况、已采取的措施等
	21	明确企业向当地人民政府及其环保等部门报告的责任人、程序、时限方式、内容等，辅以信息报告格式规范	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		从企业报告决策人、报告负责人到当地人民政府及其环保部门负责人（单位）之间信息传递的方式、方法及内容，内容一般包括企业及周边概况、事件的时间、地点、涉及物质、简要经过、已造成或者可能造成的污染情况、已采取的措施、请求支持的内容等
	22	明确企业向可能受影响的居民、单位通报的责任人、程序、时限、方式、内容等	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		从企业通报决策人、通报负责人到周边居民、单位负责人之间信息传递的方式、方法及内容，内容一般包括事件已造成或者可能造成的污染情况、居民或单位避险措施等
应急监测	23°	涉大气污染的，说明排放口和厂界气体监测的一般原则	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		按照《突发环境事件应急监测技术规范》等有关要求，确定排放口和厂界气体监测一般原则，为针对具体事件情景制定监测方案提供指导； 排放口为突发环境事件中污染物的排放出口，包括按照相关环境保护标准设置的排放口

	24 ^c	涉水污染的，说明废水排放口、雨水排放口、清净水排放口等可能外排渠道监测的一般原则	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	原则需要进一步完善	按照《突发环境事件应急监测技术规范》等有关要求，确定可能外排渠道监测的一般原则，为针对具体事件情景制定监测方案提供指导
	25	监测方案一般应明确监测项目、采样（监测）人员、监测设备、监测频次等	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	监测项目需修改完善	针对具体事件情景制定监测方案
	26	明确监测执行单位；自身没有监测能力的，说明协议监测方案，并附协议	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1		自身没有监测能力的，应与当地环境监测机构或其他机构衔接，确保能够迅速获得环境检测支持
应对流程和措施	27 ^b	根据环境风险评估报告中的风险分析和情景构建内容，说明应对流程和措施，体现：企业内部控制污染源-研判污染范围-控制污染扩散-污染处置应对流程和措施	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	3		企业内部应对突发环境事件的原则性措施
	28 ^b	体现必要的企业外部应急措施、配合当地人民政府的响应措施及对当地人民政府应急措施的建议	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	3		突发环境事件可能或已经对企业外部环境产生影响时，企业在外部可以采取的原则性措施、对当地人民政府的建议性措施
	29 ^c	涉及大气污染的，应重点说明受威胁范围、组织公众避险的方式方法，涉及疏散的一般应辅以疏散路线图；如果装备风向标，应配有风向标分布图	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		避险的方式包括疏散、防护等，说明避险措施的原则性安排

	30 ^c	涉及水污染的，应重点说明企业内收集、封堵、处置污染物的方式方法，适当延伸至企业外防控方式方法；配有废水、雨水、清净下水管网及重要阀门设置图	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		说明控制水污染的原则性安排
	31 ^b	分别说明可能的事件情景及应急处置方案，明确相关岗位人员采取措施的时间、地点、内容、方式、目标等	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1.5	岗位人员所采取措施不详细	按照以上原则性措施，针对具体事件情景，按岗位细化各项应对措施，并纳入岗位职责范围
	32 ^b	将应急措施细化、落实到岗位，形成应急处置卡	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1.5		关键岗位的应急处置卡无遗漏，事件情景特征、处理步骤、应急物资、注意事项等叙述清晰
	33	配有厂区平面布置图，应急物资表/分布图	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		
应急终止	34	结合本单位实际，说明应急终止的条件和发布程序	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		列明应急终止的基本条件，明确应急终止的决策、指令内容及传递程序等
事后恢复	35	说明事后恢复的工作内容和责任人，一般包括：现场污染物的后续处理；环境应急相关设施、设备、场所的维护；配合开展环境损害评估、赔偿、事件调查处理等	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		《突发事件应急预案管理办法》强调应急预案重在“应对”，适当向后延伸至“恢复”，即企业从突发环境事件应对的“非常规状态”过渡到“常规状态”的相关工作安排
保障措施	36	说明环境应急预案涉及的人力资源、财力、物资以及其他技术、重要设施的保障	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		对各类保障措施进行总体安排
预案管理	37	安排有关环境应急预案的培训和演练	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		对预案培训、演练进行总体安排
	38	明确环境应急预案的评估修订要求	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		对预案评估修订进行总体安排

环境风险评估报告						
风险分析	39	识别出所有重要的环境风险物质；列表，至少列出重要环境风险物质的名称、数量（最大存在总量）、位置/所在装置；环境风险物质数量大于临界量的，辨识重要环境风险单元	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	环境风险物质识别有缺失	对照企业突发环境事件风险评估相关文件，识别出所有重要的物质；对于数量大于临界量的，应辨识环境风险物质在企业哪些环境风险单元集中分布
	40	重点核对生产工艺、环境风险防控措施各项指标的赋值是否合理	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1		按照企业突发环境事件风险评估相关文件的赋分规则审查
	41	环境风险受体类型的确定是否合理	☐ 符合 ☒ 不符合	0	受体确定不合理	按照企业突发环境事件风险评估相关文件的受体划分依据审查
	42	环境风险等级划分是否正确	☒ 符合 ☐ 不符合	2		按照企业突发环境事件风险评估相关文件审查
情景构建	43	列明国内外同类企业的突发环境事件信息，提出本企业可能发生的突发环境事件情景	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	情景分析不全	列表说明事件的日期、地点、引发原因、事件影响等内容，按照企业突发环境事件风险评估相关文件，结合企业实际列出事件情景
	44	源强分析，重点分析释放环境风险物质的种类、释放速率、持续时间	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	源强分析需完善	针对每种典型事件情景进行源强分析，至少包括释放环境风险物质的种类、释放速率、持续时间三个要素，可以参考《建设项目环境风险评价技术导则》
	45	释放途径分析，重点分析环境风险物质从释放源头到受体之间的过程	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	释放途径分析应细化	对于可能造成水污染的，分析环境风险物质从释放源头，经厂界内到厂界外，最终影响到环境风险受体的可能的路径；对于可能造成大气污染的，分析从泄漏源头释放至风险受体的路径
	46	危害后果分析，重点分析环境风险物质的影响范围和程度	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		针对每种情景的重点环境风险物质，计算浓度分布情况，说明影响范围和程度

	47	明确在最坏情景下，大气环境风险物质影响最远距离内的人口数量及位置等，水环境敏感受体的数量及位置等信息，并附有相关示意图	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		针对最坏情景的计算结果，列出受影响的大气和水环境保护目标，附图示说明
完善计划	48	分析现有环境风险防控与应急措施所存在的差距，制定环境风险防控整改完善计划	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	差距分析不全面	对现有环境风险防控与应急措施的完备性、可靠性和有效性进行分析论证，找出差距、问题，针对需要整改的短期、中期和长期项目，分别制定完善环境风险防控和应急措施的实施计划
环境应急资源调查报告（表）						
调查内容	49	第一时间可调用的环境应急队伍、装备、物资、场所	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	应急物资与装备不完善	重点调查可以直接使用的环境应急资源，包括：专职和兼职应急队伍；自储、代储、协议储备的环境应急装备；自储、代储、协议储备环境应急物资；应急处置场所、应急物资或装备存放场所、应急指挥场所。预案中的应急措施使用的环境应急资源与现有资源一致
调查结果	50	针对环境应急资源清单，抽查数据的可信性	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		通过逻辑分析、现场抽查等方式对调查数据进行查验
合 计				80.5	-	-
评审人员（签字）： 				评审日期：2025 年 5 月 14 日		

注：1. 符合，指的是评审专家判定某一项指标所涉及的内容能够反映制定环境应急预案的企业开展了该项工作，且工作全面、深入、质量高；部分符合，指的是评审专家判定企业开展了该项工作，但工作不全面、不深入或质量不高；不符合，指的是评审人员判定企业未开展该项工作，或工作有重大疏漏、流于形式或质量差。

2. 赋分原则：“符合”得 2 分、“部分符合”得 1 分、“不符合”得 0 分；其中标注 a 的指标得分按“符合”得 1 分、“部分符合”得 0.5 分、“不符合”得 0 分计，标注 b 的指标得分按“符合”得 3 分、“部分符合”得 1.5 分、“不符合”得 0 分计。

3. 指标调整：标注 c 的指标或项目中的部分指标，评审组可以对不适用的进行调整。

4. “一票否决”项不计入评审得分。

5. 指标说明供参考。

山西阳光焦化（集团）华升电力有限公司 突发环境事件应急预案评审表

预案编制单位：山西阳光焦化（集团）华升电力有限公司 企业环境风险级别： ☐ 一般； ☐ 较大； ☒ 重大			
（本栏由企业填写）			
“一票否决”项（以下三项中任意一项判定为“不符合”，则评审结论为“未通过”）			
评 审 指 标	评 审 意 见		指 标 说 明
	判 定	说 明	
有单独的环境风险评估报告和环境应急资源调查报告（表）	☒ 符合 ☐ 不符合		突发事件应急预案管理办法有关规定； 备案管理办法第十条要求，应当在开展环境风险评估和环境应急资源调查的基础上编制环境应急预案
从可能的突发环境事件情景出发编制且典型突发环境事件情景无缺失	☒ 符合 ☐ 不符合		突发事件应对法有关规定； 备案管理办法第九、十条，均对企业从可能的突发环境事件情景出发编制环境应急预案提出了要求； 典型突发环境事件情景基于真实事件与预期风险凝练、集合而成，体现各类事件的共性与规律
能够让周边居民和单位获得事件信息	☒ 符合 ☐ 不符合		环境保护法第四十七条规定，在发生或可能发生突发环境事件时，企业应当及时通报可能受到危害的单位和居民。备案管理办法第十条也提出了相应要求
环境应急预案及相关文件的基本形式			

评审项目	评审指标		评审意见			指标说明
			判定	得分	说明	
封面目录	1 ^a	封面有环境应急预案、预案编制单位名称，预留正式发布预案的版本号、发布日期等设计； 目录有编号、标题和页码，一般至少设置两级目录	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1		预案版本号指为便于索引、回溯而在发布时赋予预案的标识号，企业可以按照内部技术文件版本号管理要求执行； 预案各章节可以有多级标题，但在目录中至少列出两级标题，便于查找
结构	2 ^a	结构完整，格式规范	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1		结构完整指预案文件布局合理、层次分明，无错漏章节、段落；正文对附件的引用、说明等，与附件索引、附件一致； 格式规范指预案文件符合企业内部公文格式标准，或文件字体、字号、版式、层次等遵循一定的规范
行文	3 ^a	文字准确，语言通顺，内容简明	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1		文字准确是指无明显错别字、多字、漏字、语句错误、数据错误、时间错误等现象； 语言通顺是指语言规范、连贯、易懂，合乎事理逻辑，关键内容不会产生歧义等； 内容简明是指环境应急预案、环境风险评估报告、环境应急资源调查报告独立成文，预案正文和附件内容分配合理，应对措施等重点信息容易找到，内容上无简单重复、大量互相引用等现象
环境应急预案编制说明						
过程说明	4 ^a	说清预案编修过程	☒ 符合 ☐ 部分符合	1		编制过程主要包括成立环境应急预案编制工作组、开展环境风险评估和环境应急资源调查、征

			☐ 不符合			求关键岗位员工和可能受影响的居民、单位代表的意见、组织对预案内容进行推演等
问题说明	5 ^a	说明意见建议及采纳情况、演练暴露问题及解决措施	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	0.5	内部评估内容不细	一般应有意见建议清单，并说明采纳情况及未采纳理由；演练（一般为检验性的桌面推演）暴露问题清单及解决措施，并体现在预案中
环境应急预案文本						
编制目的	6	体现：规范事发后的应对工作，提高事件应对能力，避免或减轻事件影响，加强企业与政府应对工作衔接	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		此三项为预案的总纲。
适用范围	7	明确：预案适用的主体、地理或管理范围、事件类别、工作内容	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		关于“规范事发后的应对工作”，《突发事件应急预案管理办法》强调应急预案重在“应对”，适当向前延伸至“预警”，向后延伸至“恢复”。关于“加强企业与政府应对衔接”，根据备案管理办法，实行企业环境应急预案备案管理，其中一个重要作用是环保部门收集信息，服务于政府环境应急预案编修；另外，由于权限、职责、工作范围的不同，企业环境应急预案应该在指挥、措施、程序等方面留有“接口”，确保与政府预案有机衔接。
工作原则	8	体现：符合国家有关规定和要求，结合本单位实际；救人第一、环境优先；先期处置、防止危害扩大；快速响应、科学应对；应急工作与岗位职责相结合等	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		适用主体，指组织实施预案的责任单位；地理或管理范围，如某公司内、某公司及周边环境敏感区域内；事件类别，如生产废水事故排放、化学品泄漏、燃烧或爆炸次生环境事件等；工作内容，可包括预警、处置、监测等。 坚持环境优先，是因为环境一旦受到污染，修复难度大且成本高；应急工作与岗位职责相结合，强调应急任务要细化落实到具体工作岗位

应急预案体系	9 ^b	以预案关系图的形式，说明本预案的组成及其组成之间的关系、与生产安全事故预案等其他预案的衔接关系、与地方人民政府环境应急预案的衔接关系，辅以必要的重点内容说明	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	3		本项目的三项指标，主要考察企业在环境应急预案编制过程中能否清晰把握预案体系。具体衔接方式、内容在应对流程和措施等部分体现。 有的企业环境应急预案包括综合预案、专项预案、现场预案或其他组成，应说明这些组成之间的衔接关系，确保各个组成清晰界定、有机衔接。企业环境应急预案一般应以现场处置预案为主，有针对性地提出各类事件情景下的污染防治措施，明确责任人员、工作流程、具体措施，落实到应急处置卡上。确需分类编制的，综合预案侧重明确应对原则、组织机构与职责、基本程序与要求，说明预案体系构成；专项预案侧重针对某一类事件，明确应急程序和处置措施。如不涉及以上情况，可以说明预案的主体框架。 环境应急预案定位于控制并减轻、消除污染，与企业内部生产安全事故预案等其他预案清晰界定、相互支持。 企业突发环境事件一般会对外环境造成污染，其预案应与所在地政府环境应急预案协调一致、相互配合。
	10	预案体系构成合理，以现场处置预案为主，确有必要编制综合预案、专项预案，且定位清晰、有机衔接	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		
	11	预案整体定位清晰，与内部生产安全事故预案等其他预案清晰界定、相互支持，与地方人民政府环境应急预案有机衔接	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		
组织指挥机制	12	以应急组织体系结构图、应急响应流程图的形式，说明组织体系构成、应急指挥运行机制，配有应急队伍成员名单和联系方式表	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	组织机构人员日常岗位不明确	以图表形式，说明应急组织体系构成、运行机制、联系人及联系方式

	13	明确组织体系的构成及其职责。一般包括应急指挥部及其办事机构、现场处置组、环境应急监测组、应急保障组以及其他必要的行动组	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	现场应急指挥体系职责需完善	企业根据突发环境事件应急工作特点，建立由负责人和成员组成的、工作职责明确的环境应急组织指挥机构。注意与企业突发事件应急预案以及生产安全等预案中组织指挥体系的衔接
组织指挥机制	14	明确应急状态下指挥运行机制，建立统一的应急指挥、协调和决策程序	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		指挥运行机制，指的是总指挥与各行动小组相互作用的程序和方式，能够对突发环境事件状态进行评估，迅速有效进行应急响应决策，指挥和协调各行动小组活动，合理高效地调配和使用应急资源
	15	根据突发环境事件的危害程度、影响范围、周边环境敏感点、企业应急响应能力等，建立分级应急响应机制，明确不同应急响应级别对应的指挥权限	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		例如有的企业将环境应急分为车间级、企业级、社会级，明确相应的指挥权限：车间负责人、企业负责人、接受当地政府统一指挥
	16	说明企业与政府及其有关部门之间的关系。明确政府及其有关部门介入后，企业内部指挥协调、配合处置、参与应急保障等工作任务和责任人	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		例如政府及其有关部门介入后，环境应急指挥权的移交及企业内部的调整
监测预警	17	建立企业内部监控预警方案	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1		根据企业可能面临事件情景，结合事件危害程度、紧急程度和发展态势，对企业内部预警级别、预警发布与解除、预警措施进行总体安排
	18	明确监控信息的获得途径和分析研判的方式方法	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1		监控信息的获得途径，例如极端天气等自然灾害、生产安全事故等事故灾难、相关监控监测信息等； 分析研判的方式方法，例如根据相关信息和应急能力等，结合企业自身实际进行分析研判

	19	明确企业内部预警条件，预警等级，预警信息发布、接收、调整、解除程序、发布内容、责任人	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		一般根据企业突发环境事件类型情景和自身的应急能力等，结合周边环境情况，确定预警等级，做到早发现、早报告、早发布； 红色预警一般为企业自身力量难以应对；橙色预警一般为企业需要调集内部绝大部分力量参与应对；黄色、蓝色预警根据企业实际需求确定
信息报告	20	明确企业内部事件信息传递的责任人、程序、时限、方式、内容等，包括向协议应急救援单位传递信息的方式方法	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	程序和时限要求不完善	从事件第一发现人至事件指挥人之间信息传递的方式、方法及内容，内容一般包括事件的时间、地点、涉及物质、简要经过、已造成或者可能造成的污染情况、已采取的措施等
	21	明确企业向当地人民政府及其环保等部门报告的责任人、程序、时限方式、内容等，辅以信息报告格式规范	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		从企业报告决策人、报告负责人到当地人民政府及其环保部门负责人（单位）之间信息传递的方式、方法及内容，内容一般包括企业及周边概况、事件的时间、地点、涉及物质、简要经过、已造成或者可能造成的污染情况、已采取的措施、请求支持的内容等
	22	明确企业向可能受影响的居民、单位通报的责任人、程序、时限、方式、内容等	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		从企业通报决策人、通报负责人到周边居民、单位负责人之间信息传递的方式、方法及内容，内容一般包括事件已造成或者可能造成的污染情况、居民或单位避险措施等
应急监测	23°	涉大气污染的，说明排放口和厂界气体监测的一般原则	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		按照《突发环境事件应急监测技术规范》等有关要求，确定排放口和厂界气体监测一般原则，为针对具体事件情景制定监测方案提供指导； 排放口为突发环境事件中污染物的排放出口，包括按照相关环境保护标准设置的排放口

	24 ^c	涉水污染的，说明废水排放口、雨水排放口、清净水排放口等可能外排渠道监测的一般原则	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		按照《突发环境事件应急监测技术规范》等有关要求，确定可能外排渠道监测的一般原则，为针对具体事件情景制定监测方案提供指导
	25	监测方案一般应明确监测项目、采样（监测）人员、监测设备、监测频次等	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	未针对事件明确监测项目	针对具体事件情景制定监测方案
	26	明确监测执行单位；自身没有监测能力的，说明协议监测方案，并附协议	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1		自身没有监测能力的，应与当地环境监测机构或其他机构衔接，确保能够迅速获得环境检测支持
应对流程和措施	27 ^b	根据环境风险评估报告中的风险分析和情景构建内容，说明应对流程和措施，体现：企业内部控制污染源-研判污染范围-控制污染扩散-污染处置应对流程和措施	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1.5	应对流程和措施不完善	企业内部应对突发环境事件的原则性措施
	28 ^b	体现必要的企业外部应急措施、配合当地人民政府的响应措施及对当地人民政府应急措施的建议	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	3		突发环境事件可能或已经对企业外部环境产生影响时，企业在外部可以采取的原则性措施、对当地人民政府的建议性措施
	29 ^c	涉及大气污染的，应重点说明受威胁范围、组织公众避险的方式方法，涉及疏散的一般应辅以疏散路线图；如果装备风向标，应配有风向标分布图	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		避险的方式包括疏散、防护等，说明避险措施的原则性安排

	30 ^c	涉及水污染的，应重点说明企业内收集、封堵、处置污染物的方式方法，适当延伸至企业外防控方式方法；配有废水、雨水、清净下水管网及重要阀门设置图	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		说明控制水污染的原则性安排
	31 ^b	分别说明可能的事件情景及应急处置方案，明确相关岗位人员采取措施的时间、地点、内容、方式、目标等	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1.5	岗位人员所采取措施不详细	按照以上原则性措施，针对具体事件情景，按岗位细化各项应对措施，并纳入岗位职责范围
	32 ^b	将应急措施细化、落实到岗位，形成应急处置卡	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1.5	岗位责任需完善	关键岗位的应急处置卡无遗漏，事件情景特征、处理步骤、应急物资、注意事项等叙述清晰
	33	配有厂区平面布置图，应急物资表/分布图	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		
应急终止	34	结合本单位实际，说明应急终止的条件和发布程序	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	修改终止程序	列明应急终止的基本条件，明确应急终止的决策、指令内容及传递程序等
事后恢复	35	说明事后恢复的工作内容和责任人，一般包括：现场污染物的后续处理；环境应急相关设施、设备、场所的维护；配合开展环境损害评估、赔偿、事件调查处理等	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	完善后期处置内容	《突发事件应急预案管理办法》强调应急预案重在“应对”，适当向后延伸至“恢复”，即企业从突发环境事件应对的“非常规状态”过渡到“常规状态”的相关工作安排
保障措施	36	说明环境应急预案涉及的人力资源、财力、物资以及其他技术、重要设施的保障	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		对各类保障措施进行总体安排
预案管理	37	安排有关环境应急预案的培训和演练	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	未明确调整培训方案内容	对预案培训、演练进行总体安排
	38	明确环境应急预案的评估修订要求	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		对预案评估修订进行总体安排

环境风险评估报告						
风险分析	39	识别出所有重要的环境风险物质；列表，至少列出重要环境风险物质的名称、数量（最大存在总量）、位置/所在装置；环境风险物质数量大于临界量的，辨识重要环境风险单元	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	环境风险物质识别不全	对照企业突发环境事件风险评估相关文件，识别出所有重要的物质；对于数量大于临界量的，应辨识环境风险物质在企业哪些环境风险单元集中分布
	40	重点核对生产工艺、环境风险防控措施各项指标的赋值是否合理	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	部分风控措施指标赋值不合理	按照企业突发环境事件风险评估相关文件的赋分规则审查
	41	环境风险受体类型的确定是否合理	☒ 符合 ☐ 不符合	2		按照企业突发环境事件风险评估相关文件的受体划分依据审查
	42	环境风险等级划分是否正确	☒ 符合 ☐ 不符合	2		按照企业突发环境事件风险评估相关文件审查
情景构建	43	列明国内外同类企业的突发环境事件信息，提出本企业可能发生的突发环境事件情景	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	情景分析内容不明确	列表说明事件的日期、地点、引发原因、事件影响等内容，按照企业突发环境事件风险评估相关文件，结合企业实际列出事件情景
	44	源强分析，重点分析释放环境风险物质的种类、释放速率、持续时间	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		针对每种典型事件情景进行源强分析，至少包括释放环境风险物质的种类、释放速率、持续时间三个要素，可以参考《建设项目环境风险评价技术导则》
	45	释放途径分析，重点分析环境风险物质从释放源头到受体之间的过程	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		对于可能造成水污染的，分析环境风险物质从释放源头，经厂界内到厂界外，最终影响到环境风险受体的可能的路径；对于可能造成大气污染的，分析从泄漏源头释放至风险受体的路径
	46	危害后果分析，重点分析环境风险物质的影响范围和程度	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		针对每种情景的重点环境风险物质，计算浓度分布情况，说明影响范围和程度

	47	明确在最坏情景下，大气环境风险物质影响最远距离内的人口数量及位置等，水环境敏感受体的数量及位置等信息，并附有相关示意图	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		针对最坏情景的计算结果，列出受影响的大气和水环境保护目标，附图示说明
完善计划	48	分析现有环境风险防控与应急措施所存在的差距，制定环境风险防控整改完善计划	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	差距分析不完善	对现有环境风险防控与应急措施的完备性、可靠性和有效性进行分析论证，找出差距、问题。针对需要整改的短期、中期和长期项目，分别制定完善环境风险防控和应急措施的实施计划
环境应急资源调查报告（表）						
调查内容	49	第一时间可调用的环境应急队伍、装备、物资、场所	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	应急物资与装备不完善	重点调查可以直接使用的环境应急资源，包括：专职和兼职应急队伍；自储、代储、协议储备的环境应急装备；自储、代储、协议储备环境应急物资；应急处置场所、应急物资或装备存放场所、应急指挥场所。预案中的应急措施使用的环境应急资源与现有资源一致
调查结果	50	针对环境应急资源清单，抽查数据的可信性	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		通过逻辑分析、现场抽查等方式对调查数据进行查验
合 计				80.0	-	-
评审人员（签字）：  评审日期：2025年5月14日						

- 注：1. 符合，指的是评审专家判定某一项指标所涉及的内容能够反映制定环境应急预案的企业开展了该项工作，且工作全面、深入、质量高；部分符合，指的是评审专家判定企业开展了该项工作，但工作不全面、不深入或质量不高；不符合，指的是评审人员判定企业未开展该项工作，或工作有重大疏漏、流于形式或质量差。
2. 赋分原则：“符合”得2分、“部分符合”得1分、“不符合”得0分；其中标注a的指标得分按“符合”得1分、“部分符合”得0.5分、“不符合”得0分计，标注b的指标得分按“符合”得3分、“部分符合”得1.5分、“不符合”得0分计。
3. 指标调整：标注c的指标或项目中的部分指标，评审组可以对不适用的进行调整。
4. “一票否决”项不计入评审得分。
5. 指标说明供参考。

山西阳光焦化（集团）华升电力有限公司 突发环境事件应急预案评审表

预案编制单位：山西阳光焦化（集团）华升电力有限公司 企业环境风险级别： ☐ 一般； ☐ 较大； ☒ 重大			
（本栏由企业填写）			
“一票否决”项（以下三项中任意一项判定为“不符合”，则评审结论为“未通过”）			
评 审 指 标	评审意见		指 标 说 明
	判 定	说 明	
有单独的环境风险评估报告和环境应急资源调查报告（表）	☒ 符合 ☐ 不符合		突发事件应急预案管理办法有关规定； 备案管理办法第十条要求，应当在开展环境风险评估和环境应急资源调查的基础上编制环境应急预案
从可能的突发环境事件情景出发编制且典型突发环境事件情景无缺失	☒ 符合 ☐ 不符合		突发事件应对法有关规定； 备案管理办法第九、十条，均对企业从可能的突发环境事件情景出发编制环境应急预案提出了要求； 典型突发环境事件情景基于真实事件与预期风险凝练、集合而成，体现各类事件的共性与规律
能够让周边居民和单位获得事件信息	☒ 符合 ☐ 不符合		环境保护法第四十七条规定，在发生或可能发生突发环境事件时，企业应当及时通报可能受到危害的单位和居民。备案管理办法第十条也提出了相应要求
环境应急预案及相关文件的基本形式			

评审项目	评 审 指 标		评审意见			指 标 说 明
			判定	得分	说明	
封面目录	1 ^a	封面有环境应急预案、预案编制单位名称，预留正式发布预案的版本号、发布日期等设计； 目录有编号、标题和页码，一般至少设置两级目录	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1		预案版本号指为便于索引、回溯而在发布时赋予预案的标识号，企业可以按照内部技术文件版本号管理要求执行； 预案各章节可以有多级标题，但在目录中至少列出两级标题，便于查找
结构	2 ^a	结构完整，格式规范	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1		结构完整指预案文件布局合理、层次分明，无错漏章节、段落；正文对附件的引用、说明等，与附件索引、附件一致； 格式规范指预案文件符合企业内部公文格式标准，或文件字体、字号、版式、层次等遵循一定的规范
行文	3 ^a	文字准确，语言通顺，内容简明	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	1		文字准确是指无明显错别字、多字、漏字、语句错误、数据错误、时间错误等现象； 语言通顺是指语言规范、连贯、易懂，合乎事理逻辑，关键内容不会产生歧义等； 内容简明是指环境应急预案、环境风险评估报告、环境应急资源调查报告独立成文，预案正文和附件内容分配合理，应对措施等重点信息容易找到，内容上无简单重复、大量互相引用等现象
环境应急预案编制说明						
过程说明	4 ^a	说清预案编修过程	☒ 符合 ☐ 部分符合	1		编制过程主要包括成立环境应急预案编制工作组、开展环境风险评估和环境应急资源调查、征

			☐ 不符合			求关键岗位员工和可能受影响的居民、单位代表的意见、组织对预案内容进行推演等
问题说明	5 ^a	说明意见建议及采纳情况、演练暴露问题及解决措施	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	0.5	内部评估内容不细	一般应有意见建议清单，并说明采纳情况及未采纳理由；演练（一般为检验性的桌面推演）暴露问题清单及解决措施，并体现在预案中
环境应急预案文本						
编制目的	6	体现：规范事发后的应对工作，提高事件应对能力，避免或减轻事件影响，加强企业与政府应对工作衔接	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		此三项为预案的总纲。
适用范围	7	明确：预案适用的主体、地理或管理范围、事件类别、工作内容	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		关于“规范事发后的应对工作”，《突发事件应急预案管理办法》强调应急预案重在“应对”，适当向前延伸至“预警”，向后延伸至“恢复”。关于“加强企业与政府应对衔接”，根据备案管理办法，实行企业环境应急预案备案管理，其中一个重要作用是环保部门收集信息，服务于政府环境应急预案编修；另外，由于权限、职责、工作范围的不同，企业环境应急预案应该在指挥、措施、程序等方面留有“接口”，确保与政府预案有机衔接。
工作原则	8	体现：符合国家有关规定和要求，结合本单位实际；救人第一、环境优先；先期处置、防止危害扩大；快速响应、科学应对；应急工作与岗位职责相结合等	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		适用主体，指组织实施预案的责任单位；地理或管理范围，如某公司内、某公司及周边环境敏感区域内；事件类别，如生产废水事故排放、化学品泄漏、燃烧或爆炸次生环境事件等；工作内容，可包括预警、处置、监测等。 坚持环境优先，是因为环境一旦受到污染，修复难度大且成本高；应急工作与岗位职责相结合，强调应急任务要细化落实到具体工作岗位

应急预案体系	9 ^b	以预案关系图的形式，说明本预案的组成及其组成之间的关系、与生产安全事故预案等其他预案的衔接关系、与地方人民政府环境应急预案的衔接关系，辅以必要的重点内容说明	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	3		本项目的三项指标，主要考察企业在环境应急预案编制过程中能否清晰把握预案体系。具体衔接方式、内容在应对流程和措施等部分体现。 有的企业环境应急预案包括综合预案、专项预案、现场预案或其他组成，应说明这些组成之间的衔接关系，确保各个组成清晰界定、有机衔接。企业环境应急预案一般应以现场处置预案为主，有针对性地提出各类事件情景下的污染防治措施，明确责任人员、工作流程、具体措施，落实到应急处置卡上。确需分类编制的，综合预案侧重明确应对原则、组织机构与职责、基本程序与要求，说明预案体系构成；专项预案侧重针对某一类事件，明确应急程序和处置措施。如不涉及以上情况，可以说明预案的主体框架。 环境应急预案定位于控制并减轻、消除污染，与企业内部生产安全事故预案等其他预案清晰界定、相互支持。 企业突发环境事件一般会对外环境造成污染，其预案应与所在地政府环境应急预案协调一致、相互配合。
	10	预案体系构成合理，以现场处置预案为主，确有必要编制综合预案、专项预案，且定位清晰、有机衔接	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		
	11	预案整体定位清晰，与内部生产安全事故预案等其他预案清晰界定、相互支持，与地方人民政府环境应急预案有机衔接	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		
组织指挥机制	12	以应急组织体系结构图、应急响应流程图的形式，说明组织体系构成、应急指挥运行机制，配有应急队伍成员名单和联系方式表	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	组织机构人员日常岗位不明确	以图表形式，说明应急组织体系构成、运行机制、联系人及联系方式

	13	明确组织体系的构成及其职责。一般包括应急指挥部及其办事机构、现场处置组、环境应急监测组、应急保障组以及其他必要的行动组	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	2		企业根据突发环境事件应急工作特点，建立由负责人和成员组成的、工作职责明确的环境应急组织指挥机构。注意与企业突发事件应急预案以及生产安全等预案中组织指挥体系的衔接
组织指挥机制	14	明确应急状态下指挥运行机制，建立统一的应急指挥、协调和决策程序	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		指挥运行机制，指的是总指挥与各行动小组相互作用的程序和方式，能够对突发环境事件状态进行评估，迅速有效进行应急响应决策，指挥和协调各行动小组活动，合理高效地调配和使用应急资源
	15	根据突发环境事件的危害程度、影响范围、周边环境敏感点、企业应急响应能力等，建立分级应急响应机制，明确不同应急响应级别对应的指挥权限	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		例如有的企业将环境应急分为车间级、企业级、社会级，明确相应的指挥权限：车间负责人、企业负责人、接受当地政府统一指挥
	16	说明企业与政府及其有关部门之间的关系。明确政府及其有关部门介入后，企业内部指挥协调、配合处置、参与应急保障等工作任务和责任人	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		例如政府及其有关部门介入后，环境应急指挥权的移交及企业内部的调整
监测预警	17	建立企业内部监控预警方案	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		根据企业可能面临事件情景，结合事件危害程度、紧急程度和发展态势，对企业内部预警级别、预警发布与解除、预警措施进行总体安排
	18	明确监控信息的获得途径和分析研判的方式方法	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		监控信息的获得途径，例如极端天气等自然灾害、生产安全事故等事故灾难、相关监控监测信息等； 分析研判的方式方法，例如根据相关信息和应急能力等，结合企业自身实际进行分析研判

	19	明确企业内部预警条件，预警等级，预警信息发布、接收、调整、解除程序、发布内容、责任人	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		一般根据企业突发环境事件类型情景和自身的应急能力等，结合周边环境情况，确定预警等级，做到早发现、早报告、早发布； 红色预警一般为企业自身力量难以应对；橙色预警一般为企业需要调集内部绝大部分力量参与应对；黄色、蓝色预警根据企业实际需求确定
信息报告	20	明确企业内部事件信息传递的责任人、程序、时限、方式、内容等，包括向协议应急救援单位传递信息的方式方法	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	报告时限需明确	从事件第一发现人至事件指挥人之间信息传递的方式、方法及内容，内容一般包括事件的时间、地点、涉及物质、简要经过、已造成或者可能造成的污染情况、已采取的措施等
	21	明确企业向当地人民政府及其环保等部门报告的责任人、程序、时限方式、内容等，辅以信息报告格式规范	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		从企业报告决策人、报告负责人到当地人民政府及其环保部门负责人（单位）之间信息传递的方式、方法及内容，内容一般包括企业及周边概况、事件的时间、地点、涉及物质、简要经过、已造成或者可能造成的污染情况、已采取的措施、请求支持的内容等
	22	明确企业向可能受影响的居民、单位通报的责任人、程序、时限、方式、内容等	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	缺程序和时限要求	从企业通报决策人、通报负责人到周边居民、单位负责人之间信息传递的方式、方法及内容，内容一般包括事件已造成或者可能造成的污染情况、居民或单位避险措施等
应急监测	23°	涉大气污染的，说明排放口和厂界气体监测的一般原则	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		按照《突发环境事件应急监测技术规范》等有关要求，确定排放口和厂界气体监测一般原则，为针对具体事件情景制定监测方案提供指导； 排放口为突发环境事件中污染物的排放出口，包括按照相关环境保护标准设置的排放口

	24 ^c	涉水污染的，说明废水排放口、雨水排放口、清净水排放口等可能外排渠道监测的一般原则	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		按照《突发环境事件应急监测技术规范》等有关要求，确定可能外排渠道监测的一般原则，为针对具体事件情景制定监测方案提供指导
	25	监测方案一般应明确监测项目、采样（监测）人员、监测设备、监测频次等	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	未针对事件明确监测项目	针对具体事件情景制定监测方案
	26	明确监测执行单位；自身没有监测能力的，说明协议监测方案，并附协议	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1		自身没有监测能力的，应与当地环境监测机构或其他机构衔接，确保能够迅速获得环境检测支持
应对流程和措施	27 ^b	根据环境风险评估报告中的风险分析和情景构建内容，说明应对流程和措施，体现：企业内部控制污染源-研判污染范围-控制污染扩散-污染处置应对流程和措施	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1.5	应对流程和措施不完善	企业内部应对突发环境事件的原则性措施
	28 ^b	体现必要的企业外部应急措施、配合当地人民政府的响应措施及对当地人民政府应急措施的建议	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	3		突发环境事件可能或已经对企业外部环境产生影响时，企业在外部可以采取的原则性措施、对当地人民政府的建议性措施
	29 ^c	涉及大气污染的，应重点说明受威胁范围、组织公众避险的方式方法，涉及疏散的一般应辅以疏散路线图；如果装备风向标，应配有风向标分布图	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		避险的方式包括疏散、防护等，说明避险措施的原则性安排

	30 ^c	涉及水污染的，应重点说明企业内收集、封堵、处置污染物的方式方法，适当延伸至企业外防控方式方法；配有废水、雨水、清净下水管网及重要阀门设置图	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		说明控制水污染的原则性安排
	31 ^b	分别说明可能的事件情景及应急处置方案，明确相关岗位人员采取措施的时间、地点、内容、方式、目标等	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1.5	岗位人员所采取措施不详细	按照以上原则性措施，针对具体事件情景，按岗位细化各项应对措施，并纳入岗位职责范围
	32 ^b	将应急措施细化、落实到岗位，形成应急处置卡	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1.5	处置卡内容需完善	关键岗位的应急处置卡无遗漏，事件情景特征、处理步骤、应急物资、注意事项等叙述清晰
	33	配有厂区平面布置图，应急物资表/分布图	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		
应急终止	34	结合本单位实际，说明应急终止的条件和发布程序	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		列明应急终止的基本条件，明确应急终止的决策、指令内容及传递程序等
事后恢复	35	说明事后恢复的工作内容和责任人，一般包括：现场污染物的后续处理；环境应急相关设施、设备、场所的维护；配合开展环境损害评估、赔偿、事件调查处理等	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	完善后期处置内容	《突发事件应急预案管理办法》强调应急预案重在“应对”，适当向后延伸至“恢复”，即企业从突发环境事件应对的“非常规状态”过渡到“常规状态”的相关工作安排
保障措施	36	说明环境应急预案涉及的人力资源、财力、物资以及其他技术、重要设施的保障	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		对各类保障措施进行总体安排
预案管理	37	安排有关环境应急预案的培训和演练	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1		对预案培训、演练进行总体安排
	38	明确环境应急预案的评估修订要求	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		对预案评估修订进行总体安排

环境风险评估报告						
风险分析	39	识别出所有重要的环境风险物质；列表，至少列出重要环境风险物质的名称、数量（最大存在总量）、位置/所在装置；环境风险物质数量大于临界量的，辨识重要环境风险单元	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	环境风险物质识别不全	对照企业突发环境事件风险评估相关文件，识别出所有重要的物质；对于数量大于临界量的，应辨识环境风险物质在企业哪些环境风险单元集中分布
	40	重点核对生产工艺、环境风险防控措施各项指标的赋值是否合理	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	部分风控措施指标赋值不合理	按照企业突发环境事件风险评估相关文件的赋分规则审查
	41	环境风险受体类型的确定是否合理	☒ 符合 ☐ 不符合	2		按照企业突发环境事件风险评估相关文件的受体划分依据审查
	42	环境风险等级划分是否正确	☒ 符合 ☐ 不符合	2		按照企业突发环境事件风险评估相关文件审查
情景构建	43	列明国内外同类企业的突发环境事件信息，提出本企业可能发生的突发环境事件情景	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	情景分析内容不明确	列表说明事件的日期、地点、引发原因、事件影响等内容，按照企业突发环境事件风险评估相关文件，结合企业实际列出事件情景
	44	源强分析，重点分析释放环境风险物质的种类、释放速率、持续时间	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		针对每种典型事件情景进行源强分析，至少包括释放环境风险物质的种类、释放速率、持续时间三个要素，可以参考《建设项目环境风险评价技术导则》
	45	释放途径分析，重点分析环境风险物质从释放源头到受体之间的过程	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		对于可能造成水污染的，分析环境风险物质从释放源头，经厂界内到厂界外，最终影响到环境风险受体的可能的路径；对于可能造成大气污染的，分析从泄漏源头释放至风险受体的路径
	46	危害后果分析，重点分析环境风险物质的影响范围和程度	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		针对每种情景的重点环境风险物质，计算浓度分布情况，说明影响范围和程度

	47	明确在最坏情景下，大气环境风险物质影响最远距离内的人口数量及位置等，水环境敏感受体的数量及位置等信息，并附有相关示意图	☒ 符合 ☐ 部分符合 ☐ 不符合	2		针对最坏情景的计算结果，列出受影响的大气和水环境保护目标，附图示说明
完善计划	48	分析现有环境风险防控与应急措施所存在的差距，制定环境风险防控整改完善计划	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	差距分析不完善	对现有环境风险防控与应急措施的完备性、可靠性和有效性进行分析论证，找出差距、问题。针对需要整改的短期、中期和长期项目，分别制定完善环境风险防控和应急措施的实施计划
环境应急资源调查报告（表）						
调查内容	49	第一时间可调用的环境应急队伍、装备、物资、场所	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1	应急物资与装备不完善	重点调查可以直接使用的环境应急资源，包括：专职和兼职应急队伍；自储、代储、协议储备的环境应急装备；自储、代储、协议储备环境应急物资；应急处置场所、应急物资或装备存放场所、应急指挥场所。预案中的应急措施使用的环境应急资源与现有资源一致
调查结果	50	针对环境应急资源清单，抽查数据的可信性	☐ 符合 ☒ 部分符合 ☐ 不符合	1		通过逻辑分析、现场抽查等方式对调查数据进行查验
合 计				82.0	-	-
评审人员（签字）：  评审日期：2025 年 5 月 14 日						

- 注：1. 符合，指的是评审专家判定某一项指标所涉及的内容能够反映制定环境应急预案的企业开展了该项工作，且工作全面、深入、质量高；部分符合，指的是评审专家判定企业开展了该项工作，但工作不全面、不深入或质量不高；不符合，指的是评审人员判定企业未开展该项工作，或工作有重大疏漏、流于形式或质量差。
2. 赋分原则：“符合”得 2 分、“部分符合”得 1 分、“不符合”得 0 分；其中标注 a 的指标得分按“符合”得 1 分、“部分符合”得 0.5 分、“不符合”得 0 分计，标注 b 的指标得分按“符合”得 3 分、“部分符合”得 1.5 分、“不符合”得 0 分计。
3. 指标调整：标注 c 的指标或项目中的部分指标，评审组可以对不适用的进行调整。
4. “一票否决”项不计入评审得分。
5. 指标说明供参考。

附表2

山西阳光焦化（集团）华升电力有限公司
突发环境事件应急预案评审意见表

评审时间：2025 年 5 月 14 日地点：太原市、运城市
评审方式： ☐ 函审， ☒ 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： 2025 年 5 月 14 日，山西阳光焦化（集团）华升电力有限公司邀请 5 名技术专家及 2 名环境风险受体代表以视频会议方式（腾讯会议号：958107038）组织召开了企业突发环境事件应急预案评审会。与会人员按照《企业突发环境事件风险分级方法（HJ941-2018）》《企事业单位突发环境事件应急预案编制指南（DB14/T2812-2023）》《企事业单位突发环境事件风险评估指南》《企事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南》等编制依据，对《山西阳光焦化（集团）华升电力有限公司突发环境事件风险评估报告》《山西阳光焦化（集团）华升电力有限公司突发环境事件应急预案》《山西阳光焦化（集团）华升电力有限公司环境应急资源调查报告》《山西阳光焦化（集团）华升电力有限公司突发环境事件应急预案编制说明》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： 该预案》及相关文件编制格式较规范、依据较充分、内容全面；对企业所属区域及环境风险进行了技术评估；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，对企业突发环境事件应急管理处置具有一定的实用性和指导性。经修改完善后可上报相关管理部门备案。 问题清单： 1、环境风险受体调查不全面； 2、环境风险物质评估分析不全、日常储量和产生量需核实； 3、风险防控措施评估不细、不准确，需核实； 4、预案内部评估意见建议清单及意见采纳、修改情况，演练内容不完善； 5、应急组织机构需核实，未明确应急组织机构中全部人员的日常工作岗位； 6、突发环境事件的应急措施缺乏针对性和可操作性； 7、应急监测内容需细化完善；突发环境事件的应急物资、装备还需进一步完善。 修改意见和建议： 1、编制依据中补充《突发事件应急预案管理办法》《山西省突发环境事件信息报告和分析研判工作指南（试行）》《突发环境事件应急监测技术规范》等；按企业现有生产能力或规模、管理范围（含边界）细化完善评估报告的评估范围和预案适用范围。明确是否包含灰场，如包含则按相关要求补充评估内容和预案内容。 2、细化完善原预案差距分析、整改计划的落实情况，核实并修改预案修订依据。 3、核实公司蒸发结晶项目、中水深度处理及回用提升改造项目的建设主体、建设现状及竣工环保验收执行情况，补充说明公司名称变更依据，说清其他项目自竣工环保验收以来的提标升级改造（含超低排放改造）情况；进一步明确评估范围内风险单元划分情况；按照指南要求完善表 3-1 公司基本情况表的内容；核实并完善企业厂区地形地貌、排口下游涉及的地表水体名称、最大流速等参数并按现行环境管理要求核实执行标准类别。

4、完善企业大气环境风险受体调查，明确企业周边 5 公里范围内是否涉及其他居住区、行政机关、科研单位、其他企事业单位、商场、公园等大气环境受体（禹门口公园、煤焦管理站等）；完善涉水环境风险受体的识别，明确企业各种废污水、雨水、事故排水排出公司区域的途径、方式、排口数量，说清各排口至下游遮马峪河 1km 排水渠道的建构筑物情况，完善各排口下游 10km 范围涉及分散式水源井清单、基本农田清单，明确各排口与运城湿地省级自然保护区的水力联系，按遮马峪河-黄河历年最大流速完善企业事故废水 24h 流经范围的计算。

5、完善企业环境风险物质的识别与评估，一是补充完善锅炉烟气中主要污染物（一氧化碳）是否属于环境风险物质，二是结合结晶系统的原水来源、浓水、水浴废水、管道清洗废水成分的 COD、氨氮浓度及重金属补充相应环境风险物质的识别，三是补充完善企业危废种类的识别并纳入环境风险物质的统计，修改危废及油类物质的临界量，四是补充在线监测环节环境风险物质的识别与统计，五是补充煤气炉、杂盐库等环节涉及环境风险物质的识别，核实并完善各环境风险物质的日常最大储存量（管道、装置），核实 Q 气、Q 水。按照 GB18218 修改完善重大危险源辨识。

6、完善生产工艺评估内容与赋分；细化完善涉气环境风险防控措施中毒性气体泄露监控预警措施的评估结果；核实涉水环境风险防控措施中生产废水处理系统防控措施的评估及赋分；完善截留措施、事故废水收集措施、雨水排水系统风险防控措施、厂内危险废物环境管理的现状评估；在此基础上补充完善差距分析及整改计划的内容；核实 M 水、M 气。

7、修改完善企业突发环境事件情景分析及各事件源强评估。核实风险等级表征。

8、应急预案编制说明中需完善公司对原预案备案至今的应急演练总结中对预案修订意见的采纳修改情况；完善本预案内部评估的问题清单并明确修改内容。

9、补充完善与集团公司、其他相关企业突发环境应急预案的衔接；核实企业环境应急组织机构的设置及人员组成，补充说明值长与应急组织机构的关系及应急职责，明确应急组织机构中所有人员的日常工作岗位。

10、核实预警相关内容（预警参数、预警条件、信息获取途径）；按照事件类别修改完善事件信息上报时限、程序、通报、内容等；单独给出企业现有环境应急物资清单，结合突发环境事件应急处置措施需求完善企业需补充的环境应急物资清单。

11、结合修改后的事件情景识别结论细化并完善所有突发环境事件应急措施的针对性和可操作性；修改完善环境风险物质应急处置卡，按岗位细化各项应对措施，并纳入岗位职责范围。细化事件发生后的撤离疏散内容。

12、规范与应急监测实施机构的协议；给出各突发环境事件情景状态时应急监测的特征因子，修改完善监测频次、监测方法等。

13、按照《环境应急资源调查指南》修改完善“山西阳光焦化（集团）华升电力有限公司环境应急资源调查报告”。

评审人员人数：7

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 82.0 分、81.5 分、81.0 分、80.5 分、80.0 分，平均分为 81.0 分。

2025 年 5 月 14 日

附：定量打分结果和各评审专家评审表。