

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 内蒙古恒坤化工有限公司污水处理改造
变更项目

建设单位(盖章): 内蒙古恒坤化工有限公司

编制日期: 二〇二五年一月



中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	内蒙古恒坤化工有限公司污水处理改造变更项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	李森	联系方式	15750689028
建设地点	内蒙古自治区鄂尔多斯市鄂托克前旗上海庙镇上海庙经济开发区精细化工园区内蒙古恒坤化工有限公司厂区内		
地理坐标	(106度 32分 18.915秒, 38度 19分 17.732秒)		
国民经济行业类别	E4620 污水处理及其再生利用	建设项目行业类别	四十三、污水处理及其再生利用中新建、扩建其他工业废水处理的
建设性质	☐ 新建（迁建） ☒ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	4191.2	环保投资（万元）	400
环保投资占比（%）	9.50	施工工期	6个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	0
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》表1专项评价设置原则表，具体分析见表1-1。		

	表 1-1 专项评价设置情况分析一览表 <table><tr><th>专项评价类别</th><th>设置原则</th><th>本项目情况</th><th>结论</th></tr><tr><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目</td><td>本项目废气污染物不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气</td><td>不涉及</td></tr><tr><td>地表水</td><td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）； 新增废水直排的污水集中处理厂</td><td>本项目废水不外排</td><td>不涉及</td></tr><tr><td>环境风险</td><td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目</td><td>本项目不属于涉及有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目</td><td>不涉及</td></tr><tr><td>生态</td><td>取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目</td><td>本项目不涉及取水口</td><td>不涉及</td></tr><tr><td>海洋</td><td>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目</td><td>本项目不属于海洋工程建设项目</td><td>不涉及</td></tr></table> 综上，本项目不需要设置专项评价。				专项评价类别	设置原则	本项目情况	结论	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目废气污染物不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	不涉及	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）； 新增废水直排的污水集中处理厂	本项目废水不外排	不涉及	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目不属于涉及有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	不涉及	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及取水口	不涉及	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程建设项目	不涉及
专项评价类别	设置原则	本项目情况	结论																									
大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目废气污染物不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	不涉及																									
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）； 新增废水直排的污水集中处理厂	本项目废水不外排	不涉及																									
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目不属于涉及有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	不涉及																									
生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及取水口	不涉及																									
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程建设项目	不涉及																									
规划情况	规划名称：《鄂尔多斯上海庙经济开发区国土空间总体规划（2021-2025）》； 规划审批机关：内蒙古自治区生态环境厅； 审批文号：内环审〔2024〕28号																											
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《鄂尔多斯上海庙经济开发区国土空间总体规划（2021-2025）环境影响报告书》； 审查机关：内蒙古自治区生态环境厅； 审查文件名称及文号：内蒙古自治区生态环境厅关于《鄂尔多斯上海庙经济开发区国土空间总体规划（2021-2025）环境影响报告书》的审查意见（内环审〔2024〕28号）																											

规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与鄂尔多斯上海庙经济开发区国土空间总体规划符合性分析 (1) 规划概述 ①规划范围及规划期限 内蒙古鄂尔多斯上海庙经济开发区规划范围涉及鄂托克前旗的上海庙镇和敖勒召其镇，主要包括能源化工园、精细化工园和敖镇综合产业园。 本次开发区规划期限内总体规划四至范围：精细化工园总体规划四至范围——东至西部铁路、南至纬六路、西至经一路、北至高压走廊；能源化工园总体规划四至范围——东至上榆线、南至纬五路、西至经一路、北至纬一路；敖镇综合产业园总体规划四至范围——东至经七路、南至纬四路、西至经一路、北至纬一路。 开发区内包含的已认定化工开发区四至范围：能源化工园区四至范围——东至经七路，南至纬四路，西至经二路，北至纬一路；精细化工园区四至范围——东至经四路，西至经一路，南至纬五路，北至高压走廊；敖镇综合产业园化工园区四至范围——东至经七路，西至经二路，北至纬一路，南至纬四路。 开发区远景规划范围：精细化工园——东至西部铁路、南至纬六路、西至经一路、北至纬一路；能源化工园——东至能源大道、南至纬六路、西至经一路、北至敖银线；敖镇综合产业园——东至雅海路、南至纬五路、西至建设路、北至纬一路。 规划期限为2021-2035年，其中规划近期为2021-2025年，规划远期为2026-2035年。 ②产业定位 a.产业发展定位 上海庙经济开发区产业发展总体规划方向及目标为：做强做精能源化工、新材料主导产业，培育壮大高端装备制造、大宗固废利用接续产业，扶持发展现代物流、科技服务等生产性服务业，全面构建高端低碳现代产业新体系。 b.产业发展思路 能源化工产业：构建六大煤化工及天然气综合利用产业链：煤炭分质利用产业链、煤制天然气产业链、焦化全产业链、天然气综合利用产业链、甲
-------------------------	---

	醇下游产业链、新能源消纳、碳中和产业链。 新材料产业：发展化工新材料、包括：碳基新材料、硅基新材料、高端工程塑料。 新能源产业：打造光伏发电全产业链、加快储能市场培育开发、建设氢能产业创新高地、强化绿色低碳科技创新、构建零碳供电智慧用电。 生产服务业：发展生产服务型产业，促进区域内服务业转型升级、提质增效，重点突破智慧物流、高端金融、信息技术服务、环保节能服务、检验检测认证、科技孵化、人才教育和电子商务等领域的智慧化发展，努力构建结构优化、服务优质、产业高端、融合共享的新型智慧服务业体系。 c.产业空间布局： 精细化工园：规划以焦化龙头，延伸下游及配套产业，发展精细化工、有机硅、生物化工、可降解塑料等产品，形成精细化工产业集群。 布局配煤中心、煤焦化、煤制天然气深加工项目，以及焦化下游产业、有机硅、生物化工、可降解塑料、配套工业气体项目等。 能源化工园：规划以煤炭分质利用多联产、煤制天然气项目为龙头，重点发展能源化工、新材料、完善高端能源化工产业链条；以多晶硅项目为龙头打造光伏全产业链，通过新能源消纳，发展氢能，建设液态阳光示范项目，完善新能源装备制造产业链。 布局内蒙古华星新能源有限公司年产 40 亿 m³ 煤制天然气项目、润阳悦达光伏装备制造全产业链科技示范项目一期工程、低阶煤分质利用多联产项目（深能北控鄂托克前旗光伏制氢一体化项目在开发区四至范围外）等。 敖镇综合产业园：规划重点发展天然气液化、综合利用产业，打造天然气制乙炔，乙炔下游 1，4 丁二醇、聚醋酸乙烯、N-甲基吡咯烷酮、电池电解液产品链及环保产业。 布局鄂托克前旗科思油气化工有限公司 40 万吨 LNG 项目、内蒙古天利丰燃气有限公司 60 万吨/年液化天然气、60 万方氢气联产项目、内蒙古汇方久兴公司废弃资源综合利用项目、天然气裂解深加工项目等。 开发区依托资源优势及主导产业，拓展装备及新材料等制造业、固废利用产业等。 ③用地布局
--	--

	园区总体规划四至范围用地面积1117.49公顷。其中能源化工园用地面积为661.80公顷，精细化工园用地面积为294.11公顷，敖镇综合产业园用地面积为161.58公顷。 本项目位于内蒙古自治区鄂尔多斯市鄂托克前旗上海庙经济开发区精细化工园区内蒙古恒坤化工有限公司现有污水处理站预留空地内，用地性质为工业用地，已取得《国有土地使用证》（国用（2012）第A0655号），符合园区产业定位、产业布局和用地布局。 （2）基础设施 ①给水规划 上海庙经济开发区 2035 年总需水量为 12 万 m^3/d，其中，综合生活需水量约为 $500\text{m}^3/\text{d}$，工业生产需水量约为 11.88 万 m^3/d，道路及浇洒用水量按预测水量的 60%计算约为 $620\text{m}^3/\text{d}$。 上海庙经济开发区可利用水资源为黄河水、疏干水及再生水。其中黄河水可供水量为 3490.23 万 m^3/a，疏干水可供水量为 2365 万 m^3/a，再生水可供水量为 1680 万 m^3/a，满足经济开发区总需水量 4380 万 m^3/a 的用水需求。 规划开发区综合生活用水采用黄河水；工业用水采用黄河水、疏干水及再生水；道路浇洒、绿化等用水采用再生水。 精细化工园区及能源化工园区用水均由上源水务提供。长城水厂供水规模$20\text{万m}^3/\text{d}$，供水经管线输送至精细化工园区供水，再由加压泵站送入能源化工区配水厂，向能源化工园区供水。 敖镇综合产业园规划新建配水站一座，位于园区西北侧，供水来源为大沟湾水源，近期供水规模$5000\text{m}^3/\text{d}$，远期供水规模为$1.5\text{万m}^3/\text{d}$，并预留可扩建用地。 ②排水规划 排水体制：园区选择“雨污分流”的排水体制。 污水量测算：根据上海庙经济开发区自然条件和发展水平，生活污水按给水量的90%折减计算，工业污水量按用水量的50%折减计算。确定上海庙经济开发区远期污水量约为$5.57\text{万m}^3/\text{d}$。其中，精细化工园区污水量为$1.51\text{万m}^3/\text{d}$，能源化工园区污水量为$3.3\text{万m}^3/\text{d}$，敖镇综合产业园污水量为$0.76\text{万m}^3/\text{d}$。
--	---

	污水管网：依据地形及开发区各园区的分布情况，规划分区域收集污水。精细化工园区污水经收集排入精细化工园区北侧污水处理厂；能源化工园区污水经收集排入该区域污水处理厂；敖镇综合产业园污水经收集排入园区污水处理厂。规划污水管管径为DN400-DN1000。 污水处理厂：精细化工园区新建污水处理厂位于园区边界范围外北侧，处理规模约为2.0万m³/d，并预留远期可扩建用地。能源化工区：规划新建污水处理厂一座，位于化工园区西南角，处理规模4.0万m³/d，并预留远期可扩建用地。敖镇综合产业园：新建污水处理厂位于鑫祥污泥处理旁，处理规模约为1.0万m³/d，并预留远期可扩建用地。 ③供热规划 规划期末经济开发区供热面积908 万平方米，热负荷624 兆瓦。能源化工园区及精细化工园区采用热电厂作为热源，敖镇综合产业园近期以企业燃气自供，远期采用敖勒召其镇供热管线供热。供热介质：采暖热负荷采用供回水温度为130℃/70℃热水。热网敷设：规划热网在城区采用直埋方式以支状敷设。 ④电力规划 预测得出2035年上海庙经济开发区规划总用电负荷约为80万kW。其中，精细化工园用电负荷为21.99万kW；能源化工园用电负荷为46.71万kW；敖镇综合产业园用电负荷为4.31万kW。 精细化工园：保留现状东侧焦化园110kV变电站，规划建设一座35kV变电站。能源化工园：保留现状上海庙110kV变电站、水洞沟110kV变电站，规划新建杭盖220kV变电站。敖镇综合产业园区：保留现状雅西勒110kV变电站，规划东南方向布局珠拉图220kV变电站，并规划建设1座110看V变电站，1座35kV变电站，为整个园区的发展提供有效的电力保障。 ⑤燃气规划 规划用气量预测：规划预测2035年燃气需求总量为：300万立方米/年。 用气气源：上海庙经济开发区燃气管线建设以现状庆源燃气厂输出的燃气管线为依托，各区域燃气管线均从现状DN500输气管线接入。 本项目用水由厂区现有供水管网提供。厂区排水系统为雨、污水分流制。污水处理站废水经处理后全部回用。项目生产不用热，不使用天然气。
--	--

项目年用电量1961.61万kW·h，用电由园区供电管网，可满足本项目用电需求。 2、与园区环境准入对照分析 项目为炼焦行业配套工业污水处理项目，位于鄂尔多斯上海庙经济开发区精细化工园区内蒙古恒坤化工有限公司厂区内，与园区环境准入相关的对照分析见表1-2。 表 1-2 与园区环境准入的符合性分析			
项目	准入内容	项目情况	符合性
空间布局约束	1、引入项目需符合该片区主导、辅助产业定位，不得建设不符合生态管控要求的项目。 2、项目应与“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）相协调，并符合园区规划及规划环评要求。 3、项目应符合“三区三线”（生态空间、农业空间、城镇空间和生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界）内不得核准、备案新（改、扩）建化工项目规定。	本项目为炼焦行业配套工业污水处理项目，符合生态管控要求，符合“三线一单”及“三区三线”要求，不属于新（改、扩）建化工项目	符合
产业准入约束	1、符合国家产业政策。禁止《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中限制类和淘汰类企业入园以及国家产业政策明令禁止的项目入园。 2、禁止引进与园区产业定位不相符的企业。 3、引入企业应满足《内蒙古自治区环境保护厅关于印发加强重金属行业污染防治实施方案的通知》、《火电厂污染防治技术政策》、《现代煤化工建设项目环境准入条件（试行）》（环办[2015]111 号）、《国务院办公厅关于石化产业调结构促转型增效益的指导意见》(国办发[2016]57 号)等相关要求。 4、禁止不符合经济开发区产业定位及规划环评等要求的项目入园；国家明令淘汰的落后产能和不符合国家产业政策的项目，禁止向经开区转移。 5、严控“两高”行业产能，规划期内不再新增电石、合成氨、甲醇，水泥（熟料）、平板玻璃、超高功率以下石墨电极、蓝宝石、无下游转化的多晶硅、单晶硅等新增产能项目，确有必要建设的，须在区内实施产能和能耗减量置换。 6、工业硅按照《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》中钢铁行业超低排放标准控制。 7、工业硅应按照《关于加强重点行业建设项目区域	本项目为炼焦行业配套工业污水处理项目，对照《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，本项目为允许类，项目位于现有厂区内，符合园区产业定位和规划环评要求，不属于国家明令淘汰的落后产能和不符合国家产业政策的项目。本项目不属于“两高”项目，项目不属于工业硅项目，项目所在厂区目前正积极开展超低排放改造。项目废水输送管网采用明管输送，一旦发生泄漏事故，可有效控制风险。	符合

		削减措施监督管理的通知》要求依据区域环境质量改善目标，工业硅需制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。 8、焦化行业按照《关于推进实施焦化行业超低排放的意见》环大气[2024]5号要求，按时完成超低排放改造。 9、为减少对地下水及土壤的环境风险，化工项目有毒有害物料及废水输送管网采用明管输送，有毒有害物料储罐应尽量避免采用地下或半地下储罐形式，应做到一旦发生泄漏事故，可有效控制风险。		
	污染治理水平	1、清洁生产水平未达到国内先进水平的项目，不得进入； 2、在园区污水处理厂投入运行前，企业内无法实现废水“零排放”的项目，禁止入园 3、危险废物和工业固废无法实现安全处置的项目不得入园； 4、规划产业中大气污染物排放无法达标的项目不得进入，应采取切实有效措施从严控制特征污染物(尤其是 VOCs、重金属及持久性污染物)的逸散与排放； 5、入区项目的燃煤锅炉均须达到超低排放限值要求；新(改、扩)建化工项目要执行或参照执行特别排放限值。 6、各入园企业应主要使用天然气等清洁能源，严格控制各入园企业燃料煤新增耗量。 7、严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为环评审批的前置条件。 8、新建“两高”项目，需制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。新建、改扩建项目执行重点污染物特别排放限值，出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。现有项目通过提标升级改造，重点污染物逐步达到特别排放限值。 9、化工行业执行大气污染物特别排放限值。强化企业大气污染物排放精细化管理无组织废气排放控制以及高效治污设施建设。	本项目为炼焦行业配套工业污水处理项目，项目所在厂区清洁生产水平达到焦化行业国内先进水平，项目废水“零排放”，危险废物和工业固废安全处置，废气达标排放。项目不涉及燃煤锅炉，供热采用厂区现有热源。项目不属于“两高”项目。	符合
	环境风险管	1、园区应建立三级防控及应急救援体系，编制园区环境风险应急预案。 2、园区应落实环境风险防范措施，做好风险防护距离的管理，防止发生环境污染事件。 3、建立重点风险源动态管理信息库、园区内外环境	项目采取有效的环境风险防范措施，厂区进行分区防渗，项目所在厂区合理设置初期雨水池、应急	符合

	控	风险救援力量管理库以及应急监测小组，在发生风险环境污染事故时事故现场及周边区域实施应急监测。不断完善环境风险防范机制和应急体系，构建有效的区域环境风险联防联控机制，最大限度降低环境风险。 4、存储危险化学品及产生大量废水的企业，应配套有效措施，防治因渗漏污染地下水、土壤，产生、利用或在处置固体废物的企业，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防治污染环境的措施。 5、园区企业做好风险防范措施，合理设置初期雨水池、应急事故池。 6、土壤污染重点监管单位应当严格控制有毒有害物质排放，并按年度向生态环境主管部门报告排放情况；建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散；制定、实施自行监测方案，并将监测数据报生态环境主管部门。	事故池。项目所在厂区严格控制有毒有害物质排放，并按年度向生态环境主管部门报告排放情况；建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散；制定、实施自行监测方案，并将监测数据报生态环境主管部门。	
	资源环境效率	坚持“以水定产业、以水定规模”，做好节水工作，按分质供水原则，合理进行水资源分配，优先使用中水。严控地下水超采。实行地下水“五控”制度。“五控”即严格管控地下水开发利用总量、水位、用途、水质及机电井数量。 推进能源梯级利用，提高能源利用效率，鼓励使用清洁能源。 根据土地资源利用上线，规划建设项目占地不突破集中建设用地规模，占用弹性用地，实行占补平衡。 入园企业 2025 年实现生产不采用地下水，优先采用再生水、地表水。 加强能耗“双控”工作。强化能耗源头管控，严格执行质量、环保、能耗等标准，坚决遏制高耗能项目低水平重复建设，加快淘汰落后产能。新建项目单位产品能耗必须达到国家先进标准。 加强重点领域节能降碳。实施工业能效赶超行动和低碳标杆引领计划。在重点行业全面推行能效和碳排放对标活动，推动实施能效“领跑者”制度。全面推行用能预算管理和重点用能单位能耗在线监测。 入园“两高”项目要满足《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平》。	本项目为炼焦行业配套工业污水处理项目，供水由厂区现有供水管网提供。项目在现有厂区内建设，不新增占地。	符合
综上所述，项目符合园区准入条件。 3、与鄂尔多斯上海庙经济开发区总体规划结论符合性分析 根据《鄂尔多斯上海庙经济开发区国土空间总体规划（2021-2025）环				

境影响报告书》，本项目与规划结论符合性分析见表1-3。			
表 1-3 与规划环评结论符合性分析			
	规划结论内容	项目情况	符合性
	鄂尔多斯上海庙经济开发区国土空间总体规划（2021-2035 年）从能源、水资源、土地资源、环境空气、水环境及生态环境等六方面综合分析，通过采取一系列措施，规划区域资源环境条件基本能够支撑规划发展规模。严守环境质量底线，强化污染物排放总量管控，规划应严格污染物总量管控要求，采取有效措施减少主要污染物、特征污染物的排放量，确保区域环境质量持续改善。从环境保护角度分析，在严格落实本报告提出的规划优化调整建议、污染防治措施、风险防范措施的前提下，不会降低区域环境功能，影响在可接受的范围。	本项目位于鄂尔多斯上海庙经济开发区精细化工园区内，项目为炼焦行业配套工业污水处理项目，符合产业定位，产业布局。项目用地为工业用地。项目符合“三线一单”相关要求，污染物采取严格的治理措施，废水不外排，实现连续稳定达标排放，固体废物均得到合理处置。	符合
4、与规划环评审查意见符合性分析			
根据内蒙古自治区生态环境厅《鄂尔多斯上海庙经济开发区国土空间总体规划（2021-2025）环境影响报告书》的审查意见（内环审〔2024〕28号），本项目与审查意见相关符合性分析见表1-4。			
表 1-4 与规划环评审查意见符合性分析			
序号	规划审查意见	项目情况	符合性
1	一、内蒙古鄂尔多斯上海庙经济开发区位于鄂尔多斯市鄂托克前旗。园区规划面积 11.1749 平方公里，包括能源化工园、精细化工园和敖镇综合产业园。能源化工园面积为 6.618 平方公里，主要发展能源化工、新材料、光伏全产业链等产业；精细化工园面积为 2.9411 平方公里，主要发展焦化一体化、精细化工、有机硅等产业；敖镇综合产业园面积为 1.6158 平方公里，主要发展天然气液化及综合利用等产业。规划近期至 2025 年，远期至 2035 年。	本项目位于鄂尔多斯上海庙经济开发区精细化工园区内，项目为炼焦行业配套工业污水处理项目，符合产业定位，产业布局。	符合
2	（一）坚持生态优先、绿色发展理念，加强规划引领。园区总体规划应做好与自治区、鄂尔多斯市国土空间总体规划及“三线一单”的协调衔接，并与当地其它专项规划相协调。按照《内蒙古自治区人民政府关于促进工业园区高质量发展的若干意见》（内政发[2019] 21 号）、《内蒙古自治区人民政府办公厅关于进一步加强全区自治区	项目符合《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，不属于《市场准入负面清单(2022 年版)》中的禁止准入类建设项目。符合国家产业政策要	符合

		级及以上工业园区环境保护工作的通知》（内政办发[2018]88号）及自治区、鄂尔多斯市国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要等要求，指导园区建设。	求。符合园区环境准入要求。	
3		（二）严格生态环境准入，推动高质量发展。园区应结合区域资源禀赋、生态敏感特征、生态功能保护、自治区及鄂尔多斯市“十四五”能耗双控、区域及行业碳达峰目标约束等要求，坚持循环经济和能源高效利用理念，严格按照《内蒙古自治区工业园区审核公告目录》、产业政策、“三线一单”生态环境分区管控、园区总体规划等要求及《报告书》产业发展推荐方案管理新入园项目，不得引进污染物排放量大、环境风险高的非主导产业项目，禁止落后生产能力和污染项目向园区转移。合理规划硅冶炼、能源化工、新材料等发展规模，重点延伸主导产业链条，全面执行国家、自治区“两高”项目准入相关规定，实现绿色低碳高质量发展。全面落实“四水四定”要求，充分利用非常规水资源，最大程度减少生产用新鲜水取水量，审慎引进高耗水行业。	项目符合《产业结构调整指导目录(2024年本)》，不属于《市场准入负面清单(2022年版)》中的禁止准入类建设项目。符合国家产业政策要求。符合园区环境准入要求。	符合
4		（三）严格空间管控，优化产业布局。按照相关要求做好规划控制和防护带建设，园区与临近居民区、地表水体、文物保护单位、省界等环境敏感区之间应设置一定的隔离带并合理优化邻近区域产业布局，确保园区产业发展与生态环境、人居环境相协调。环境风险较高区缺应向外设置一定的空间防护区并做好规划控制，有效防范环境污染和事故风险。配合鄂托克前旗人民政府及其有关部门做好园区及周边区域的国土空间规划和优化调整，发现不符合管控要求的相关行为，应及时向鄂托克前旗人民政府报告。	项目在现有厂区内建设，符合园区产业布局。	符合
5		（四）严守环境质量底线，强化污染物排放总量管控。根据国家、自治区和鄂尔多斯市关于大气、水、土壤、挥发性有机物污染防治相关要求，落实与区域环境空气质量改善目标相匹配的区域削减措施，推动重点行业按照大气污染物超低排放或者特别排放限值进行建设或改造升级，持续减少主要污染物、特征污染物等有组织和无组织排放量，保障区域环境质量改善。	本项目采取有效的污染治理措施，废气达标排放，废水不外排，保障区域环境质量改善。	符合
6		（五）加强环境基础设施建设，推进污染集中治理。强化企业生产废水预处理，合理规划各产业	项目在现有厂区内建设，现有厂区基础设	符合

		园污水集中处理设施及配套管网，统筹制定园区废水处理和综合利用总体方案并做好落实，确保化工集中区实现化工废水专业化集中处理及专管或者明管输送。化工企业应建设规范的雨水收集系统。因地制宜利用集中供热或清洁能源实现供热、供汽。进一步提高大宗工业固废综合利用水平，暂时无法综合利用的须规范贮存、处置。强化企业的危险废物鉴别主体责任，对园区各类危废实施严格监管和严密监控，实现全过程安全妥善处置。园区内及周边中短途汽车运输优先采用新能源汽车。	施建设完善。	
	7	（六）强化源头防控，有效防范环境污染和事故风险。按照国家、自治区化工园区建设和管理相关要求，切实强化园区突发环境事件应急处置能力建设，建立完善的环境风险防控和应急监测体系，强化应急演练和应急物资储备，不断提升应急响应能力，保障区域环境安全。入园企业按要求设置事故水池，并与各产业园事故水池联通形成综合调控系统，确保任何情况下园区事故废水不进入外环境。	项目污染物均得到合理处置，采取分区防渗，制定相应风险防范措施，风险可防控。	符合
	8	（七）加强环境监管及日常环境质量监测。园区应建立完善的环境监测计划，开展包括常规污染物和特征污染物在内的环境空气、地下水、土壤、生态系统等环境质量监测工作，实现长期监测与有效监控。重点企业排污口要设置在线监测系统并与生态环境部门联网。加强土壤污染重点企业监管，强化腾退企业遗留场地的土壤环境调查和风险评估，合理确定土地利用方式。	项目所在厂区严格控制有毒有害物质排放，并按年度向生态环境主管部门报告排放情况；建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散；制定、实施自行监测方案，并将监测数据报生态环境主管部门。	符合
	9	（八）总体规划实施对环境产生重大影响时，应当及时组织环境影响的跟踪评价。对规划所包含的建设项目，在开展环境影响评价时，应重点分析污染防治措施和环境风险防控措施的可性、可靠性，规划协调性分析、环境现状等工作内容可适当简化。	/	符合
	综上所述，本项目与规划环评审查意见相符。			

其他 符合 性 分 析	1、产业政策符合性分析 根据《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017)（2019 年修改版），本项目为 E4620 污水处理及其再生利用，对照国家发展和改革委员会令第 7 号《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（2024 年 2 月 1 日施行），本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类。项目位于鄂尔多斯上海庙经济开发区精细化工园区内蒙古恒坤化工有限公司厂区内，项目为炼焦行业配套工业污水处理项目，用地性质为工业用地，已取得《国有土地使用证》（国用（2012）第 A0655 号）。 综上，项目建设符合国家和地方产业政策。 2、选址合理性分析 本项目为炼焦行业配套工业污水处理项目，在现有厂区内进行建设，项目周边无自然保护区、风景名胜区、珍稀动植物保护区及文物保护单位等环境敏感区，场址不在规划的饮用水水源保护区范围内。项目区内水、电供应基础设施齐备，交通便利。 综上所述，从项目特点及所处地理位置和周围环境分析，本项目选址是合理可行的。 3、项目与鄂尔多斯市“三线一单”符合性分析 根据鄂尔多斯市生态环境局于 2024 年 8 月 6 日发布的《鄂尔多斯市生态环境分区管控动态更新成果（2023 年版）》，依据生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线等调整情况，结合全市经济社会发展和生态环境保护实际，调整优先保护、重点管控、一般管控三类环境管控单元，分区分类实施精细化管控。优先保护单元突出系统性保护，保持空间格局基本稳定，部分单元结合生态保护红线予以调整；重点管控单元突出精细化管理，空间格局与环境治理格局相匹配，部分单元根据产业园区、矿区和城镇开发边界进行调整；一般管控单元保持基本稳定，为经济社会发展和生态环境保护预留空间。调整后，全市按优先保护、重点管控、一般管控三大类划分为 171 个环境管控单元。其中，优先保护单元 76 个，面积占比 64.35%；重点管控单元 86 个，面积占比 28.10%；一般管控单元 9 个，面积占比 7.56%。 生态环境准入清单保持一定的延续性，维持“市级总体管控要求—单元管控要求”二个层级框架（即 1 个鄂尔多斯市总体准入清单、171 个环境管控单元
------------------------------------	---

准入清单），坚持目标和问题导向，以区域生态环境质量改善目标为核心，实施差异化管理。优先保护单元以生态环境保护优先为原则，依法禁止或限制大规模、高强度的工业开发和城镇建设，确保生态环境功能不降低。重点管控单元应不断提升资源利用效率，有针对性地加强污染物排放控制和环境风险防控，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题。一般管控单元主要落实生态环境保护基本要求。 对照鄂尔多斯市环境管控单元图，本项目位于鄂尔多斯上海庙经济开发区精细化工园区内蒙古恒坤化工有限公司厂区内，属于鄂尔多斯上海庙经济开发区重点管控单元 ZH15062320006，本项目与“三线一单”符合性判定见表 1-5。		
表 1-5 本项目与“三线一单”符合性判定		
内容	文件及要求	本项目情况
生态保护红线	《鄂尔多斯市生态环境分区管控动态更新成果（2023 年版）》要求：一般管控单元保持基本稳定，为经济社会发展和生态环境保护预留空间。	本项目位于鄂尔多斯上海庙经济开发区精细化工园区内蒙古恒坤化工有限公司厂区内，根据鄂尔多斯市环境管控单元图，本项目所在区域为重点管控单元。有针对性地加强污染物排放控制，项目产生的废气经处理可实现达标排放，废水不外排，固废合理处置；产生的噪声经隔声、基础减振等措施后可达标排放；可确保生态环境功能不降低。本项目 500m 范围内无饮用水水源地、自然保护区、风景名胜区等特殊环境敏感区。项目建设符合生态保护红线要求。
环境质量底线	全市空气质量持续改善，力争 PM _{2.5} 平均浓度不大于 30 微克/立方米。到 2025 年，全市水环境质量持续改善，国控断面地表水优良比例达到 87%，消除劣 V 类断面，城市集中式饮用水水源达到或优于 III 类比例达到 100%（除本底值超标外）。全市受污染耕地安全利用率达到 98% 以上，污染地块安全利用率达到 90% 以上。污染物排放总量和环境质量达到鄂尔多斯市生态环境保护“十四五”规划目标要求。	经调查，项目所在区域为环境空气质量达标区，根据现状监测数据可知，氨、硫化氢满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1 中其他污染物空气质量浓度参考限值。本项目运营后会产生一定的污染物，项目运营期间产生的废气和噪声在采取相应防治措施后，对周边环境造成的影响较小；废水不外排，固废合理处置，对周边环境造成的影响较小。本项目建设不会改变区域环境功能区质量要求，能维持环境功能区质量现状。因此项目建设符合环境质量底线要求。

资源利用上线	《鄂尔多斯市人民政府关于“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（鄂府发[2021]218号）中要求：到2025年，全市国土空间开发强度、能源消费总量得到合理控制。到2030年，全市用水总量控制在19.94亿立方米以内。	本项目用水由厂区现有供水管网提供，废水经处理后不外排。项目用电由厂区现有供电系统提供。项目在现有厂区建设，不新增占地，消耗资源相对于区域资源利用总量较少，项目建设符合资源利用上线要求。			
本项目建设地点位于鄂尔多斯上海庙经济开发区精细化工园区内蒙古恒坤化工有限公司厂区内，根据《鄂尔多斯市生态环境准入清单》，本项目位于鄂尔多斯上海庙经济开发区重点管控单元，管控单元编码为：ZH15062320006。鄂托克前旗新街矿区重点管控单元生态环境准入符合性分析见下表。					
表 1-6 生态环境准入符合性分析一览表					
环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元类别	管控要求		符合性说明
ZH15062320006	鄂尔多斯上海庙经济开发区	重点管控单元	空间布局约束	1.禁止不符合园区产业定位及规划环评等要求的项目入园；国家明令淘汰的落后产能和不符合国家产业政策的项目，禁止向工业园区转移。2.严禁在安全容量超控的园区新（改、扩）建化工项目，劳动密集型的非化工企业不得与化工企业混建在同一园区内。3.严格生态空间保护。园区与鄂尔多斯甘草自然保护区、鄂托克旗-生物多样性维护生态功能重要区等生态红线重叠区域禁止开发建设。区内明长城遗址、水洞沟水库、水泉子供水水源、芒哈图黄河补给断层水源及其周边缓冲地带区域禁止开发。4.坚持集约发展，严格控制生产空间尤其是煤炭开发边界，加强地表生态恢复与建设；生产空间内高危险装置应尽可能远离生活空间。调控生活空间范围，禁止无序扩张，在生活空间与周边生产空间之间科学划设绿化带，作为生态功能缓冲区严格保护。5.优化重点产业规模和建设时序，严格控制高水耗、高能耗、大量运输剧毒危险化学品的下游产品。6.全面取缔不符合国家产业政策的严重污染环境的企业，对长期超标排放的企业、无治理能力且无治理意愿的企业、达标无望的企业，依法予以关闭淘汰。	项目为炼焦行业配套工业污水处理项目，符合园区产业布局要求。
			污染物	1.化工企业应建设有毒及恶臭气体收集、处理和应急处置设施。化工、石化企业应实施技术升级改造，减少挥发性有机污染物（VOCs）的泄漏排放。重点行业粉状	项目为炼焦行业配套工业污水处理项目，废水经

				排 放 管 控	物料堆场实现全封闭，块状物料安装抑尘设施。2.燃煤发电机组执行大气污染物超低排放限值。3.规范处理园区污水。强化企业污水预处理，确保满足间接排放标准和纳管要求。采取自建或者依托现有设施等方式，合理设置园区集中污水处理设施，满足标准后综合利用。4.有效处置高盐水。鼓励采用提盐、分盐等先进技术实现高盐水的减量化、资源化和无害化，通过高效蒸发等设施进行结晶处理实现“零排放”。禁止新建晾晒池、蒸发塘。5.强化煤矸石、灰渣、脱硫石膏等固废资源化综合利用，合理布局储存和处理场地。	处理后不外排。
				环 境 风 险 管 控	1.全面落实园区、企业环境风险应急预案各项要求，建立突发环境事件应急防控体系，增强突发环境事件处置能力，有效预防和减缓规划实施对水库、地下水源、人群健康等潜在影响。2.禁止向外环境排放废水，建立完备的事故废水调储系统。厂区分区防渗；建立区域土壤及地下水监测监控体系。加强重大环境风险源的风险管控，构建区域环境风险联防联控机制，建立突发环境事故状态下的应急监测与人员疏散联动机制。	项目污染物均得到合理处置，采取分区防渗，制定相应风险防范措施，风险可防控。
				资 源 开 发 效 率	1.集约利用水资源，坚持“保水采煤”和“以水定产”，确保“优水优用”和“中水回用”。优先配置利用中水和疏干水等作为生产水源；具备使用非常规水源条件的，限期关闭企业生产用地下水自备水井；新建、改建、扩建的高耗水工业项目，禁止擅自使用地下水。2.推进能源梯级利用，提高能源利用效率，鼓励使用清洁能源或可再生能源。	本项目在现有厂区内建设，符合资源利用效率要求。
				综上所述，项目的建设符合“三线一单”的相关要求。		

二、建设项目工程分析

建 设 内 容	1、项目基本情况 项目由来：内蒙古恒坤化工有限公司成立于 2008 年 11 月，隶属于山东能源新矿集团，公司位于鄂尔多斯市鄂托克前旗上海庙能源化工基地精细化工园区内。公司经营范围包括许可经营项目：焦炭、粗苯、焦油、硫膏、焦炉煤气等。公司现有生产装置包括：130 万 t/a 焦化装置和 1.2 亿立方米/年焦炉煤气制甲烷（LNG）装置，厂区同时建有烟道余热利用装置。 2020年10月，该公司委托内蒙古禾泰环保科技有限公司编制了《内蒙古恒坤化工有限公司污水处理改造项目环境影响报告书》，并于2020年11月5日取得了鄂尔多斯市生态环境局关于内蒙古恒坤化工有限公司污水处理改造项目环境影响报告书的批复。项目改造建设内容主要包括对原有生化污水处理装置（处理量为50m³/h）进行改造，并新增生化处理系统污水处理工艺单元（新增处理量为50m³/h）、熄焦废水处理系统（设计处理规模为270m³/h）、深度处理系统处理（设计处理规模为140m³/h）、MVR（机械式蒸汽再压缩）系统（设计处理规模为20.8m³/h）。本项目生化系统出水目标水质中pH、SS、COD_{Cr}、氨氮、挥发酚及氰化物需满足《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171-2012）表1中相应的间接排放限值后，全部回用于生产不外排。目前厂区污水处理已按照批复的《内蒙古恒坤化工有限公司污水处理改造项目环境影响报告书》进行建设，原设计建设的生化污水处理系统和污水站废气治理设施已建设完成，在实际建设过程中，根据公司发展需求，提出本次“污水处理改造变更项目”。 根据目前实际需求及长期发展规划，深度处理系统（设计处理规模为140m³/h）、MVR（机械式蒸汽再压缩）系统（设计处理规模为20.8m³/h）暂不需建设，根据发展规划由公司二期项目统筹配套建设。本次提出环评变更，仅对原有生化污水处理装置（处理量为50m³/h）进行改造，并建设生化处理系统（增加处理规模50m³/h，改造后总处理量为100m³/h）、新建生化处理系统废气治理设施，熄焦废水处理系统（设计处理规模为270m³/h），生化废水处理用于熄焦，熄焦水经熄焦废水处理系统处理后循环利用，不外排。本次环评变更有利于该企业环评文件规范化管理，对于企业远期发展规划设计具有一定的指导意义。
------------------	--

表 2-1 建设内容变化情况一览表			
类别	原设计建设内容	实际拟建设内容	备注
生化处理系统	对原有生化污水处理装置、预处理工艺路线进行改造，处理工艺仍采用 A ² /O 工艺，处理量仍为 50m ³ /h	对原有生化污水处理装置（处理量为 50m ³ /h）进行改造，并建设生化处理系统（增加处理规模 50m ³ /h，改造后总处理量为 100m ³ /h），处理工艺采用 A ² /O 工艺	一致
	新增生化处理系统污水处理工艺单元，处理工艺采用 A ² /O 工艺，新增处理量为 50m ³ /h		
深度处理系统	新建焦化废水生化出水深度处理工艺单元：包括预处理系统、超滤系统、反渗透系统等，处理能力 140m ³ /h，处理工艺为“超滤+反渗透”	根据发展规划由公司二期项目统筹配套建设。二期深度处理系统设计规模为 330m ³ /h，采用“多介质过滤器+超滤+树脂软化+反渗透”工艺	调整至二期工程第一期建设内容
熄焦废水处理系统	新建熄焦水处理工艺单元：包括混凝反应池、混凝沉淀池、加药系统等，设计处理能力 270m ³ /h。处理工艺采用 LEMTM 电化学装置+ALSTM 加速反应器+IMF 浸没式膜过滤+反渗透工艺	实际熄焦废水采用混凝沉淀工艺，设计处理能力 270m ³ /h。	原工艺不适用，工艺简化
浓盐水处理系统	新建 MVR（机械式蒸汽再压缩）工艺单元，设计处理能力 20.8m ³ /h	根据发展规划由公司二期项目统筹配套建设，二期工程第一期建设膜浓液处理系统处理能力 80m ³ /h，其中蒸发结晶装置处理能力 25m ³ /h，采用“除硅高密、活性炭吸附塔、浓水多介质过滤器、浓水反渗透、碟管式反渗透及蒸发结晶”工艺	调整至二期工程第一期建设内容
废气治理单元	新建废气治理工艺单元：包括废气收集系统和废气净化系统等	新建废气治理工艺单元：包括废气收集系统和废气净化系统等	一致



图2-1 厂区污水处理站现有建设情况图

项目名称：内蒙古恒坤化工有限公司污水处理改造变更项目

建设单位：内蒙古恒坤化工有限公司

建设性质：改建

建设地点：鄂托克前旗上海庙能源化工基地精细化工园区内蒙古恒坤化工有限公司厂区内

建设规模：本项目改造完成后废水总处理量约为330m³/h（包括生化处理系统水量60m³/h和熄焦系统处理水量270m³/h，其中生化处理系统处理设计处理规模为100m³/h，熄焦废水处理系统设计处理规模为270m³/h，污水经处理后主要污染物（pH、COD、SS、氨氮、氰化物、挥发酚）达到《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171-2012）表1中的间接排放标准，干熄焦建设完成后干熄焦运行期间出水进入二期深度处理系统，湿熄焦运行期间出水用于熄焦，不外排。

现有工程实际建成2×65孔 ZHJL5552D 型 5.5m 单热式捣固焦炉配套湿熄焦装置，目前干熄焦装置正在建设。

占地面积：本项目占地面积4941.28m²，本项目位于现有厂区占地范围内，

不新增用地，现有工程占地为工业用地。 项目投资：本项目总投资为 4191.2 万元，环保投资为 400 万元，占总投资 9.5%。 2、项目建设位置及周边关系 项目位于鄂尔多斯市鄂托克前旗上海庙能源化工基地精细化工园区内蒙古恒坤化工有限公司厂区内，西侧隔园区道路（21m）与物流厂相望，南侧为厂区道路，北邻循环水系统。污水处理项目位于整个厂区中部靠西侧，项目周围500m范围内无敏感目标，项目地理位置图见附图1，周边关系图见附图2。 3、工程建设内容及规模 本项目为焦化企业污水处理站改造项目，新建部分污水处理设施并对现有污水处理装置进行改造，为保证正常生产运行，合理选择污水处理站建设地点和污水管网走向线路，本项目主要建设内容如下： 1、对原有生化污水处理装置、预处理工艺路线进行改造，具体如下： （1）系统优化、改造，使系统处于最佳状态，与新建系统做好水量分配。 （2）对隔油系统进行维修改造。新建一座隔油池，增加撇油机，排出上层浮渣和下部沉渣，进一步改善生化系统进水水质。 （3）对气浮设备进行检修，更换释放器等，以使气浮系统达到最佳运行效果。 （4）厌氧池、缺氧池潜水搅拌机优化设置和更换，提高混合效果。 （5）好氧池原微孔曝气更换为可提升曝气装置，提高氧气利用率、达到池内曝气均衡，使好氧系统稳定运行。 （6）二沉池后混凝沉淀池前增设生物流化床，投加专业药剂以降解吸附 COD。 （7）对原有加药系统进行维修、更换，使加药系统完善；采用专业药剂，降低出水指标。 （8）原污泥脱水机运行不能满足使用要求，更换原污泥脱水机。 系统改造后，处理工艺仍采用 A²/O 工艺，处理量仍为 50m³/h。 2、新增生化处理系统污水处理工艺单元：包括隔油池、预曝气池、一沉池、中间水池、厌氧池、缺氧池、好氧池、二沉池、混凝反应池、终沉池、清水池等。处理工艺采用 A²/O 工艺，新增处理量为 50m³/h。

3、对公司现有熄焦池结构进行调整，使熄焦水进行缓冲，尽可能的降低熄焦水温度。恒坤化工有限公司熄焦池目前分为三级沉淀，现将一、二级沉淀池与三级沉淀池进行隔离，一、二级沉淀池作为熄焦水的缓冲池进行初步沉降和降低温度，由提升泵提升至熄焦水处理装置，其出水将同生化出水进入三级沉淀池，再由泵提升至熄焦水罐完成熄焦。

4、对新建的生化污水站及原有生化污水站产生异味的各处水池进行密封并收集处理，原有生化污水站大部分为水泥预制板密封，本次改造将对好氧池水泥预制板破坏进行曝气改造，原有部分只需对好氧池进行加盖密封，新建生化处理站部分均需加盖密封收集处理。针对各密封单元设置臭气集气管，并将各路除臭风管的干管连接到主干管后一并经废气处理设施处理。

工程建设内容见表 2-12。

表 2-2 项目建设内容组成一览表

工程类别		工程内容及规模	变更内容
主体工程	改建原有废水处理站	对现有污水处理站气浮池、调节池、缺氧池、CBR1+AS池、加药系统等进行改造。改造后处理能力仍为50m³/h。处理工艺仍为A²/O工艺。干熄焦建设完成后干熄焦运行期间出水进入二期深度处理系统，湿熄焦运行期间出水用于熄焦。	已建设完成
	新建生化处理系统	位于厂区现有处理站预留地，新建包括隔油池、预曝气池、一沉池、中间水池、厌氧池、缺氧池、好氧池、二沉池、混凝反应池、终沉池、清水池等，处理能力50m³/h，流量系数Kz=1.1-1.3。处理工艺为A²/O工艺。干熄焦建成后干熄焦运行期间出水进入二期深度处理系统，湿熄焦运行期间出水用于熄焦。	
	熄焦废水处理系统	位于厂区现有处理站预留地，新建混凝反应池、混凝沉淀池、加药系统等，设计处理能力 270m³/h。出水进熄焦池回用	实际拟建设
辅助工程	办公	厂区中部建有一座 2 层综合办公楼，建筑面积 292m²	新建
	生活区	食堂、浴室依托焦化工程现有，宿舍在新矿内蒙古能源有限责任公司上海庙新镇区宿舍区。	依托厂区原有
	化验室	厂区设有监测化验室，进行常规化验。以监测水质变化情况，实现最佳运行条件，做到达标回用。	依托厂区原有
	24 小时在线监测	厂区设 24 小时在线监测系统，监测废水处理系统出水：流量、pH、COD、氨氮。	依托厂区原有，本次不新增
储运	药剂库	面积：189m²，主要储存聚丙烯酰胺（PAM）、聚合氯化铝（PAC）、磷酸二氢钠、硫酸亚铁、碳酸钠、活性炭等辅	依托厂区原有

	工程		料。	
		危废库房	设有标准危废库房，面积 150m ²	依托厂区原有
	公用工程	供水	项目生产及生活用水均由厂区现有供水管网提供，管径 DN80，流量 80m ³ /h，压力 0.60MPa。	依托厂区原有
		排水	厂区排水系统为雨、污水分流制。污水处理站废水经处理后全部回用。	改建
		供电	本项目用电来自恒坤化工干熄焦10千伏开闭所，现有厂区设置1 台型号为SCB13-1600/10 的变压器，供电能力满足本次技改项目用电要求。	依托
		采暖	本项目所用蒸汽由厂区锅炉房现有3台25t/h锅炉提供，蒸汽管径DN300，蒸汽压力为≥0.4MPa，可以满足该项目生产用热需求。	依托
		供气	依托厂区现有的空压站设置的5台1620Nm ³ /h空压机，2台压缩空气缓冲罐，容积为20m ³ ，出口压力≥0.6MPa。本项目压缩空气主要用于气动阀门等。	依托
	环保工程	废气治理	污水处理过程中产生的恶臭废气经 1 套碱洗塔+生物滤池+活性炭+1 根 15m 高的排气筒排放。	已建设完成
		噪声控制	泵类等进行了基础减震，厂房隔声，风机加装消声器，设备置于厂房内	拟建
		固体废物	在线监测废液暂存于厂区危废暂存间，在线监测废液委托有资质单位处理处置，废油中的重油、轻油和废活性炭、洗脚废水处理污泥根据《炼焦化学工业污染防治可行技术指南》用于配煤炼焦。危险废物暂存于厂区现有 150m ² 危废暂存间。	依托
			生化系统污泥在污泥浓缩池进行浓缩后，经压滤机后送至厂区煤场配煤。	—
		事故应急池	焦化生产过程中如果出现事故时，可能会导致短时间内排放大量高浓度、高氨氮指标的废水，为避免事故废水对生化处理系统带来很高的冲击负荷，将事故状态下的废水排入厂区污水处理站事故水池（1077.12m ³ ）暂存。	依托原有
		防渗	新建熄焦污泥浓缩池、污泥泵房、熄焦水处理池、熄焦提升泵房、污泥脱水车间、加药间及药剂库、滤液池及污泥调理池、系污泥浓缩池、2系终沉池、2系混凝反应池、2系二沉池、预爆沉淀池、预曝中间水池、预曝气池、2系厌氧池、厌氧一沉池、厌氧泵房及加碱加磷间；地面采用防渗混凝土浇筑或其它不易渗漏材料建造，防渗混凝土抗渗标号应不低于P ₈ ；各污水池防渗混凝土浇筑，防渗混凝土抗渗标号应不低于P ₈ ，并在池内壁刷涂水泥基渗透结晶型防渗涂料，防渗水平应达到重点防渗区防渗要求（等效黏土防渗层Mb≥6.0，渗透系数K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s）。	新建

3、项目主要构筑物及生产设备

本项目主要构筑物情况详见表 2-3，设备使用情况详见表 2-4、2-5。

表 2-3 主要构筑物一览表

序号	名称	规格 (长×宽×高)	数量	参数	备注
预处理（曝气）系统构筑物					
1	预曝气池	18.6×16×8m	2 座	有效水深：6m，单座有效容积： 1785m³，负荷：0.8；HRT=111h,	新建
2	预曝气沉淀池	Φ6×4.0m	2 座	单座有效容积：84m³	新建
3	中间水池	4×4×4.5m	2 座	单座有效容积：64m³，HRT=4h	新建
4	加碱、加磷间	11×6×4.5m	1 座	溶碱池 2 座；磷溶药罐 2 个	新建，与 2 系共用
5	纯碱溶药池	2×2×2.5m	2 座	单座有效容积：8m³	新建， 与 2 系加碱共用
6	预曝气鼓风机房	9×8×7m	1 座	--	新建
7	预曝泵房	10.7×8×4.5m	1 座	--	新建
8	变配电室	12×9×4.5	1 座	--	新建，整个项目 共用
原生化系统（1 系）改造单元构筑物					
9	生活污水集水井	3×2×4.5m	1 座	--	利旧
10	隔油池	18×4×6m	1 座	有效容积：290m³	新建
11	污油收集池	2×2×3.3m	1 座	--	废弃（拆除）
12	浮渣池	2×2×3.3m	1 座	--	利旧
13	调节池	19.6×13.6×6m	1 座	--	利旧，池壁渗漏 修复
14	气浮间	12×6×5m	1 座	--	新建
15	事故池	13.6×13.2×6m	1 座	--	利旧，池壁渗漏 修复
16	厌氧池	14×7×6m	1 座	--	利旧
17	一沉池	φ10×4.0m	1 座	--	利旧
18	一沉出水缓冲池	3×3×4.5m	1 座	有效容积：36m³	新建
19	缺氧池	900m³	1 座	--	利旧
20	缺氧池	18×8×6.5m	1 座	有效容积：864m³，HRT=33h 反 硝化速率： 0.07kgNO ₃ -N/(kgVSS·d)，25℃	新建
21	CBR1 池	24×8×6m	1 座	--	利旧
22	AS 池	960m²×6m	1 座	COD 容积负荷 0.6kgCOD/m³d； 氨氮负荷 0.024；HRT=115h（与 CBR1 合计）	利旧

23	二沉池	φ10×3.2m	1 座	表面负荷 0.63m³/(m²h)	利旧
24	流化床	4×3×4m	1 座	有效容积: 42m³, HRT=0.9h	新建
25	混凝反应池	1×1×1.5m	1 座	--	利旧
26	混凝反应池	2×2×4m	1 座	HRT=0.3h	利旧
27	三沉池	φ10×4m	1 座	--	利旧
28	1#回流及剩余污泥池	3×2×6m	1 座	--	利旧
29	2#回流及剩余污泥池	2.5×2.5×5.2m	1 座	--	利旧
30	化学污泥池	2.5×2×4.5m	1 座	--	利旧
30	污泥浓缩池	φ6×3.5m	1 座	--	利旧
32	污泥脱水间	24×9m	1 座	--	利旧
33	鼓风机房	12×9m	1 座	--	利旧
34	臭氧发生器间	12.8×6m	1 座	--	利旧
35	加药间、药剂库	21×9m	1 座	821 加药罐 2 套	利旧
36	低压配电室	18×9m	1 座	--	利旧
37	控制室	9×9m	1 座	--	利旧
新建生化系统（2 系）构筑物一览表					
38	厌氧池	14×7×6m	1 座	有效容积: 539m³, HRT=10h	新建
39	2 系厌氧泵房	6×5×4.5m	1 座		新建
40	一沉池	φ10×4.0m	1 座	有效容积: 250m³	新建
41	缺氧池	18.6×15×7	1 座	有效容积: 1800m³, HRT=33h, 反硝化速率 0.07kgNO ³ -N/(kgVSS·d), 25℃	新建
42	好氧池	40×18×7m	1 座	有效容积: 4320m³, COD 容积负荷 0.8kgCOD/m³·d; 氨氮负荷 0.03; HRT=86h	新建
43	二沉池	φ12×4.5m	1 座	有效容积: 450m³, 表面负荷 0.64m³/m²h	新建
44	流化床	6.4×2×4m	1 座	有效容积: 50m³, HRT=1h	新建
45	混凝反应池 1	2.2×2.2×4m	1 座	有效容积: 15m³, HRT=0.34h	新建
46	混凝反应池 2	2.2×2.2×4m	1 座	有效容积: 15m³, HRT=0.34h	新建
47	混凝反应池 3	2.2×2.2×4m	1 座	有效容积: 16.5m³, HRT=0.34h	新建
48	终沉池	φ8×4.5m	1 座	有效容积: 200m³, HRT=4h	新建
49	污泥浓缩池	Φ10×3.5m	1 座	有效容积: 274m³	新建
50	清水池	6×5×4m	1 座	有效容积: 105m³	新建
51	滤液池	4×3×4m	1 座	单座有效容积: 40m³	新建
52	污泥脱水间	14×10×9m	1 座	--	新建, 与熄焦水系统共用

53	鼓风机房	9×8×4.5m	1 座	--	新建
54	泵房	9×8×4.5m	1 座	--	新建
55	加药间、药剂库	30×9×4.5m	1 座	--	与预曝气系统共用
熄焦水处理构筑物一览表					
56	混凝反应池 1	5×5×6m	1 座	--	新建
57	混凝反应池 2	5×5×6m	2 座	--	新建
58	混凝反应池 3	5×5×6m	1 座	--	新建
59	污泥池	5×5×6m	1 座	--	新建
60	PAC 溶药池	4×4×4m	1 座	--	新建
61	混凝沉淀池	30×5×3m	2 座	--	新建
62	处理后水池	15×10.3×6m	1 座	--	新建
63	污泥浓缩池	Φ10m*4.5m	1 座	--	新建
64	熄焦水缓冲池	12×6×6m	1 座	--	新建
65	加药间	——	1 座	--	新建，与生化系统共用
66	脱水机房	——	1 座	--	新建，与预曝气共用
67	污泥调理池	4.5×4.5×5m	1 座	--	新建
68	滤液池	4*3*4m	1 座	--	新建
69	熄焦提升泵房	10×6×4.5m		--	新建

表 2-4 生化处理主要设备一览表

序号	名称	规格/型号	数量	单位
预处理（曝气）系统				
1	预曝气提升泵	Q=44.7m³/h, H=12.5m, N=2.2kW	2	台
2	电磁流量计	分体式，铸铁，四氟内衬，4-20mA 输出，与预曝气提升配套	2	台
3	可提升曝气器	Φ65, L=1000mm*2, 含曝气器、管道、连接件	300	套
4	消泡回流泵	Q=45m³/h, H=16m, N=3kW	3	台
5	喷头	Φ15, Q=1m³/h, 鸭嘴式	50	个
6	外污泥回流泵	Q=22.3m³/h, H=16m, N=2.2kW	3	台
7	电磁流量计	分体式，铸铁，四氟内衬 4-20mA 输出，与外污泥回流配套	2	台
8	硝化液回流泵	Q=22.3m³/h, H=16m, N=2.2kW	3	台
9	电磁流量计	分体式，铸铁，四氟内衬 4-20mA 输出，与消化液回流配套	2	台
10	中心传动刮泥机	水下不锈钢Φ6m, N=0.75kw	2	台

11	内污泥回流泵	Q=50m ³ /h, H=12.5m, N=3kW	4	台
12	电磁流量计	分体式, 铸铁, 四氟内衬 4-20mA 输出, 与内污泥回流配套	2	台
13	排泥泵	Q=12.5m ³ /h, H=12.5m, N=1.1kW	3	台
14	电磁流量计	与排泥管道配套	2	台
15	多级离心鼓风机	Q=70m ³ /min, P=73.5KPa, N=132kw, 变频	2	台
16	电动单梁悬挂式起重机	LD5-S, N=2×0.8Kw	1	台
17	电动葫芦	CD1-5t, N=7.5+0.8Kw	1	台
18	气体流量计	Q=0~4000m ³ /h, 涡街	1	台
19	碱加药搅拌机	N=2.2Kw, 碳钢衬胶	2	台
20	碱投加泵	氟塑料离心泵 Q=2-4m ³ /h, H=10-25m	3	台
21	电磁流量计	四氟内衬	2	台
22	磷溶药罐	1m ³ PE 罐, 带搅拌机 N=0.55Kw	2	台
23	磷投加泵	计量泵 Q=85L/h, P=7bar, N=0.25kW	3	台
24	中间提升泵	Q=25m ³ /h, H=20m, N=2.2kW	3	台
25	液位计	超声波, 分体式	2	台
原 A ² /O 生化系统 (1 系)				
1	刮油刮渣机	B=4m, N=2.2kw	1	台
2	排油泵	螺杆泵 6m ³ /h, 60m	2	台
3	气浮机	70m ³ /h, 碳钢防腐	1	台
4	可提升曝气系统	Φ65, L=1000mm*2	580	套
5	潜水搅拌机	5kw, QJB5/12-620/3-480S	2	台
6	潜水搅拌机	3kw, QJB3/8-400/3-740S	4	台
7	一沉出水缓冲池提升泵	80KQW50-12.5-3/2 卧式离心泵 Q=50m ³ /h, H=12.5m, N=3kW	2	台
8	电磁流量计	分体式, 铸铁, 四氟内衬, 与提升管道配套	2	台
9	电磁流量计	分体式, 铸铁, 四氟内衬, 与提升管道配套	2	台
10	超声波液位计	0-6m, 分体式	1	台
11	混合液回流泵	卧式离心泵 Q=200m ³ /h, H=20m, N=15kW	2	台
12	电磁流量计	分体式, 铸铁, 四氟内衬	1	台
13	污泥回流泵 2	离心泵 Q=100m ³ /h, H=12.5m, N=5.5kW	2	台
14	电磁流量计	分体式, 铸铁, 四氟内衬	1	台
15	821 加药罐	5m ³ 罐, 碳钢防腐, 配搅拌机 2.2kw	2	台

16	PAC 加药罐	2m ³ 罐, PE, 配搅拌机 1.5kw	2	台
17	PAM 加药罐	2m ³ 罐, PE, 配搅拌机 1.5kw	2	台
18	821 加药泵	氟塑料离心泵 Q=1-2.5m ³ /h, H=5-20m	2	台
19	电磁流量计	分体式, 铸铁, 四氟内衬	1	台
20	PAC 加药泵	计量泵 500L/h, PVDF 泵头	2	台
21	电磁流量计	分体式, 铸铁, 四氟内衬	1	台
22	PAM 加药泵	计量泵 500L/h, PVDF 泵头	2	台
23	碱加药泵	氟塑料离心泵 Q=2-4m ³ /h, H=10-25m	2	台
24	碳源加药罐	1m ³ , PE, 带搅拌机 0.75KW, 液位计	2	台
25	碳源投加泵	计量泵, 115L/h, 7bar, 0.25kw, PVDF 泵头	2	台
26	叠螺压滤机	DS352	1	台
27	活性炭		28	m ³
28	臭氧发生器	6KG, 空气源, 全套, 含臭氧发生器、制氧机、空压机	1	套
新建 A²/O 生化系统 (2 系)				
1	潜水搅拌机	3kw, QJB3/8-400/3-740S	2	台
2	中心传动刮泥机	水下不锈钢, Φ10m, N=1.5kw	2	台
3	污泥回流泵 1	离心泵 Q=70m ³ /h, H=20m, N=5.5kW	2	台
4	潜水搅拌机	5kw, QJB5/12-620/3-480S	4	台
5	排污泵	潜污泵 Q=6m ³ /h, H=12m, N=0.55kW	4	台
6	离心风机	Q=70m ³ /min, 73.5KPa, N=132kW, 带变频	2	台
7	气体流量计	涡街, 0-5000m ³ /h	1	台
8	气体流量计	涡街, DN80	3	台
9	可提升曝气器	Φ65, L=1000mm*2	360	套
10	混合液回流泵	150KQW179-10-11/4 卧式离心泵 Q=179m ³ /h, H=10m, N=11kW	3	台
11	电磁流量计	分体式, 铸铁, 四氟内衬	1	台
12	污泥回流泵 2	150KQW140-20-11/4 卧式离心泵 Q=140m ³ /h, H=20m, N=11kW	2	台
13	电磁流量计	分体式, 铸铁, 四氟内衬	1	台
14	中心传动刮泥机	水下不锈钢Φ8m, N=1.5kw	1	台
15	污泥浓缩机	水下不锈钢Φ10m, N=1.5kw	1	台
16	终沉排泥泵	50KQW12.5-20-1.5/2 卧式离心泵 Q=12.5m ³ /h, H=20m, N=1.5kW	2	台
17	清水池提升泵	100KQW60-16-4/2 卧式离心泵 Q=60m ³ /h, H=16m, N=4kW	2	台
18	桨叶搅拌机	3kw 池容 2*2*4m, 转速 85, 水下不锈	1	台

		钢，带底部支撑		
19	框式搅拌机	1.1kw 池容 2*2*4m，转速 10，水下不锈钢，带底部支撑	1	台
20	框式搅拌机	0.75kw 池容 2*2*4m，转速 6，水下不锈钢，带底部支撑	1	台
21	821 加药罐	5m³罐，碳钢防腐，配搅拌机 2.2kw	2	台
22	PAC 加药罐	2m³罐，PE，配搅拌机 1.5kw	2	台
23	PAM 加药罐	2m³罐，PE，配搅拌机 1.5kw	2	台
24	821 加药泵	氟塑料离心泵 Q=1-2.5m³/h，H=5-20m	2	台
25	电磁流量计	分体式，铸铁，四氟内衬	1	台
26	PAC 加药泵	计量泵 500L/h，PVDF 泵头，0.37KW	2	台
27	电磁流量计	分体式，铸铁，四氟内衬	1	台
28	PAM 加药泵	计量泵 500L/h，PVDF 泵头，0.37KW	2	台
29	碱加药泵	Q=2-4m³/h，H=10-25m，N=1.1kW	2	台
30	碳源加药罐	1m³，PE，带搅拌机 0.75KW，液位计	2	台
31	碳源投加泵	计量泵，115L/h，0.25kw，PVDF 泵头	2	台
32	超声波液位计	分体式，0-6m	2	台
33	电动单梁悬挂式起重机	LD5-S，N=2×0.8Kw	1	台
34	电动葫芦	CD1-5t，N=7.5+0.8Kw	1	台
35	消泡泵	80KQW50-32-7.5/2 卧式离心泵 Q=50m³/h，H=32m，N=7.5kW	2	台
36	消泡喷头	1m³/H，鸭嘴	50	个
37	污泥泵	螺杆泵 15m³/h，60m	2	台
38	滤液泵	不锈钢潜污泵 Q=22.5m³/h，H=13.2m， N=1.5kW	2	台
39	叠螺压滤机	DS402	1	台
40	蒸汽加热装置	--	2	套
41	差压变送器	--	10	台
42	在线 DO 仪	--	7	台
43	在线 PH/温度	--	7	台
44	在线 ORP	--	2	台
45	实验室设备	--	1	套
46	电气自控及中控	--	1	套

表 2-5 熄焦水处理主要设备一览表					
序号	名称	规格/型号	数量	单位	厂家
1	提升泵	SLWH150-200 Q=200m ³ /h H=12.5m N=15kw	2	台	凯泉、南方、同壹
2	处理后泵	200KQW370-40-55/4 Q=370m ³ /h H=40m N=55kw	2	台	凯泉、南方、同壹
3	电磁流量计	铸铁, 四氟内衬耐温 90°C, 分体式	2	台	罗斯蒙特/E+H
4	桨叶搅拌机	N=5.5kw, 池容 5*5*5m	1	台	天雨、新河水、乾润
5	框式搅拌机	N=1.5kw 池容 5*5*5m	1	台	天雨、新河水、乾润
6	框式搅拌机	N=1.1kw 池容 5*5*5m	1	台	天雨、新河水、乾润
7	刮泥机	桁车式 B=5m N=2.25kw, 池深 3 米	2	台	扬州天郎/无锡中和申
8	板框压滤机		1	台	景津/建华
9	螺旋输送机	6m, 45°, 碳钢	1	台	景津/建华
10	螺旋输送机	4m, 水平, 碳钢	1	台	景津/建华
11	PAC 加药泵	氟塑料泵 Q=3-5m ³ /h H=10-35m N=2.2kw	2	台	卧龙或同等
12	电磁流量计	分体式, 铸铁, 四氟内衬	1	套	罗斯蒙特/E+H
13	PAM 自动泡药机	3000L/H	2	台	天雨、新河水、乾润
14	PAM 加药泵	螺杆泵 2m ³ /h, 60m	3	台	耐驰/莫诺
15	电磁流量计	分体式, 铸铁, 四氟内衬	1	台	罗斯蒙特/E+H
16	超声波液位计	分体式, 0-6m	2	台	罗斯蒙特/E+H
17	排泥泵	80KQW40-24-4/2 离心泵 Q=40m ³ /h H=24m N=4kw	2	台	凯泉、南方、同壹
18	污泥泵	螺杆泵 22m ³ /h, 60m	2	台	耐驰/莫诺
19	浓缩池刮泥机	水下不锈钢Φ10m, N=1.5kw	1	台	天雨、新河水、乾润
20	PAC 溶药搅拌机	N=5.5kw, 池容 4*4*4m	1	台	天雨、新河水、乾润
21	滤液泵	不锈钢潜污泵 Q=22.5m ³ /h, H=13.2m, N=1.5kW	2	台	凯泉、南方、同壹

4、主要经济技术指标

本项目主要经济技术指标见表 2-6。

表 2-6 主要经济技术指标

序号	项目名称	单位	数量/规模	备注
一	废水处理规模			
1	生化处理系统	m ³ /h	100	--
2	熄焦废水处理系统	m ³ /h	270	--
二	年操作时间	天/年	365	--
三	员工总数	人	21	依托厂区原有员工,本次不新增
四	公用工程消耗			
1	电	10 ⁴ kWh/a	1961.61	--

5、原料及能源消耗

本项目的原材料见表 2-7。

表 2-7 项目原辅料一览表

项目	序号	原材料名称	单位	年用量/处理量	最大储存量	来源	储存周期	备注
原辅料	1	硫酸亚铁	t	400	200	外购	6 个月	固态、袋装
	2	纯碱（碳酸钠）	t	720	300	外购	5 个月	固态、袋装
	3	磷盐（磷酸二氢钠）	t	60	50	外购	10 个月	固态、袋装
	4	活性炭	t	200	200	外购	12 个月	固态、袋装
	5	聚合氯化铝（PAC）	t	300	100	外购	4 个月	固态、袋装
	6	PAM（阴）	t	12	15	外购	15 个月	固态、袋装
	7	PAM（阳）	t	20	20	外购	12 个月	固态、袋装
	8	碳酸钠	t	268.36	150	外购	7 个月	固态、袋装
	9	循环水	t	140160	—	利用厂区现有管网	--	--

6、总平面布置

本项目污水处理装置改造区布置在厂区中西部。公用工程区、办公生活区依托原有，位于厂区西南侧，储存装卸区位于厂区西侧。厂区西北侧设置 1 个物流出入口，南侧设置 2 个人流出入口。厂内道路相互贯通，满足全厂运输、消防和疏散要求。具体平面布置见附图 3。

7、公用工程

1、给水

本项目生产过程中不使用新鲜水，员工依托厂区原有不新增，因此，不新增生活用水。

2、排水

近年来恒坤化工有限公司焦炭、LNG 主要生产产品的生产量分别为 97 万吨、6.4 万吨，目前蒸氨废水产生量为 49.5m³/h，LNG 排放水为 10m³/h。满负荷生产下（焦炭 130 万吨/年、LNG9.6 万吨/年），蒸氨废水产生量为 66.3m³/h，LNG 排放水为 15m³/h。本项目处理废水以满负荷状态下计算，主要包括熄焦废水、蒸氨废水（66.3m³/h）、LNG 排放水（15m³/h）和生活污水(5m³/h)。

本项目改造后，厂区蒸氨废水、LNG 排放水、生活污水（总计 86.3m³/h）经生化处理系统处理后，用于熄焦补水，不外排。

恒坤化工有限公司捣固焦生产满负荷状态下：平均每天熄焦 132 炉，即平均每小时熄焦 5.5 炉，单炉焦炭重量 27 吨，每吨焦炭消耗水量 0.60 吨。理论上每吨焦炭需要 2.4 吨熄焦水，则每小时最大需水量为 5.5×27×2.4=356.4m³/h，每小时消耗熄焦水 5.5×27×0.60=89.1m³/h，则需处理的废熄焦水产生量为 267.3m³/h。本次熄焦废水设计处理量为 270m³/h。

综上，本项目无生产废水排放。

表 2-8 水平衡一览表 单位：m³/h

进水		出水	
生活污水	5	熄焦水处理系统	267.3
蒸氨废水	66.3		
LNG 排水	15		
熄焦废水	267.3		
循环系统排水	2.8	蒸发	89.1
合计	356.4	合计	356.4

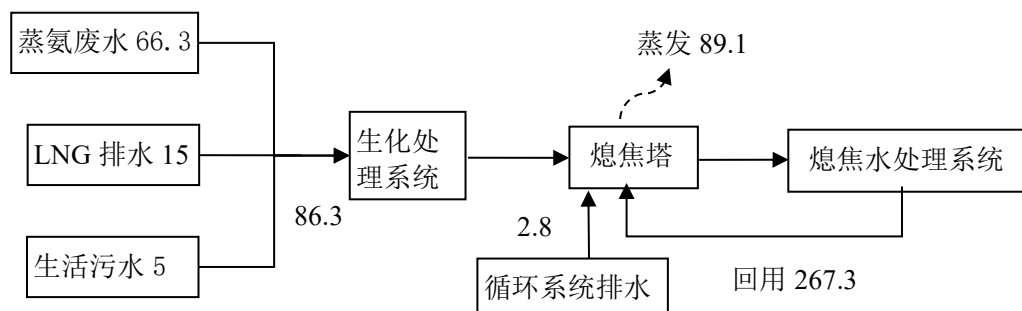


图 2-2 项目水平衡图 (m³/h)

	(3) 供电 本项目用电来自恒坤化工干熄焦 10 千伏开闭所，现有厂区设置 1 台型号为 SCB13-1600/10 的变压器，供电能力满足本项目用电要求。 8、工作制度 项目劳动定员为 21 人，全部来自于厂区原有，本次不新增。车间生产班制为：四班三运转，全年工作 365 天，每班工作 8 小时。
工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	一、施工期工艺流程 施工期主要为污水处理站各构筑物的建设及设备安装。施工期工艺流程及产排污节点见下图。 <pre> graph LR A[场地平整] --> B[土方开挖] B --> C[道路修筑] C --> D[房屋建筑] D --> E[设备安装] F[建筑材料堆放、运输] --> D </pre> 图例：G 废气、S 固废、N 噪声、W 废水 图2-3 施工期工艺流程及排污节点图 1、施工期工艺流程 (1) 场地平整 使用工程机械对需要施工进行现场进行场地平整，通过挖高填低，清除场地内所有地上、地下障碍物，将原始地面改造成满足后续建设的场地平面。 (2) 土方开挖 场地平整后根据施工规划进行土方开挖，将土进行松动、破碎、挖掘并运出的工程。 (3) 道路修筑 土方开挖后，根据后续施工需要，进行道路修筑，方便后续施工原辅材料进场。 (4) 主体工程建筑 道路修筑后，进行主体工程建筑。 (5) 设备安装 主体工程建设完成后，进行设备安装。 2、施工期排污节点

施工期间的污染主要发生在建设施工期，主要污染因子包括建筑扬尘、生活污水、施工机械噪声、施工废水、施工人员生活垃圾、施工机械尾气、施工过程中产生的建筑垃圾等。

- (1) 废气：地基开挖、建筑物料、弃土堆存等在风力作用下产生的地面扬尘；
- (2) 废水：施工泥浆废水、施工人员生活污水；
- (3) 噪声：建筑施工机械噪声及运输车辆噪声；
- (4) 固体废物：主要为建筑垃圾及施工人员产生的生活垃圾；
- (5) 生态：地基开挖产生的弃土和建筑垃圾对自然景观和植被的破坏。

二、运营期工艺流程

1、项目生化处理系统具体工艺流程图示如下：

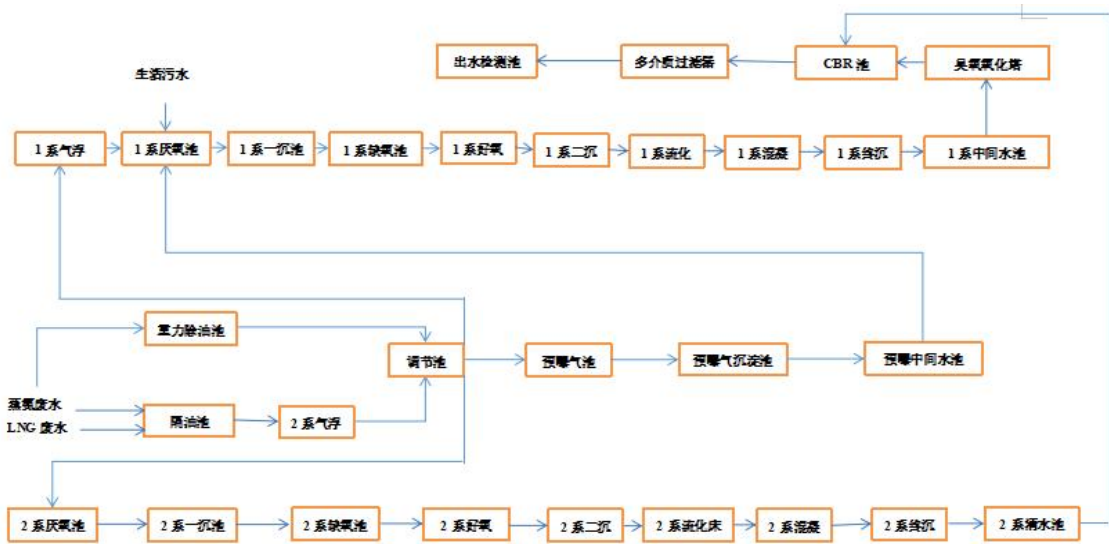
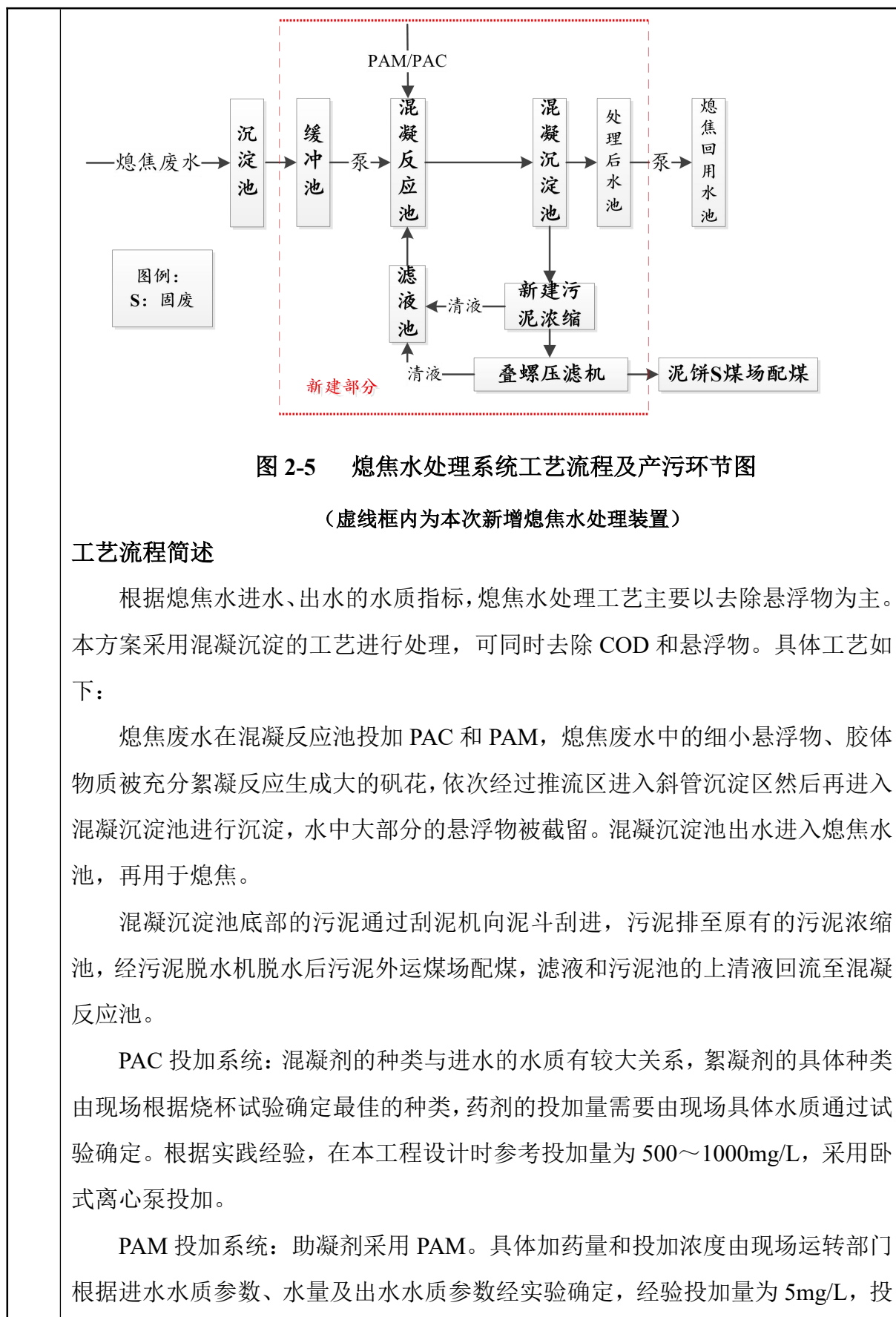


图 2-4 生化处理系统工艺流程图

工艺流程简述

蒸氨废水、LNG 废水首先进入隔油池，利用油和水的比重差异分别去除重油和轻油，出水自流进入气浮池，池内投加铝盐、铁盐（硫酸亚铁）及 PAM，进一步去除石油类，絮体在微气泡的作用下浮至水面形成浮渣，由浮渣刮泥机收集到浮渣池；气浮出水自流进入调节池，由调节池提升泵提升至预曝气系统，在活性污泥的作用下去除大部分的 COD、硫化物、氰化物、硫氰化物等有毒有害物质，混合液进入一沉池进行泥水分离，底部污泥回流至预曝气池，此过程，要求较低的含碳有机质，以免异氧菌增殖过快，影响硝化菌的增殖。与悬浮活性污

	泥接触，水中的有机物被活性污泥吸附、氧化分解并部分转化为新的微生物菌胶团，废水得到净化。该工艺在水底直接布气，活性污泥直接受到气流的搅动，加速了微生物的更新，使其经常保持较高的活性。接触氧化池应对曝气系统进行改造。本工艺处理能力大，COD 容积负荷可达 $1.0\text{KgCOD}/(\text{m}^3 \cdot \text{d})$，COD 去除率可达 60%以上。曝气中的好氧池产生大量的泡沫，本工艺设置预曝气池污水消泡装置。上清液进入厌氧池，另一部分为保证后续生化单元的营养直接进入厌氧池；预处理出水在厌氧微生物的作用下发生水解酸化反应，将高分子有机物降解成小分子有机物，混合液进入二沉池进行泥水分离，底部污泥回流至厌氧池，上清液进入缺氧池；缺氧池内主要是在缺氧的条件下，水中存在大量的 NO_2^-或NO_3^-时，反硝化细菌以 NO_2^-或NO_3^-为电子受体，以水中的有机碳源为电子供体或营养源进行反硝化反应，完成脱氮反应；缺氧池出水自流进入好氧池，在好氧的条件下，降碳菌主要进行吸附、氧化分解、合成代谢等反应去除有机污染物，硝化菌主要进行硝化反应，将 NH_4^+氧化成 NO_2^-或NO_3^-，池内混合液回流至缺氧池；出水进入混凝沉淀池前增设生物流化床，投加专业药剂（主要成分活性炭）以进一步降解吸附 COD。上清液自流进入混凝反应池，在反应池内投加比表面积较大的粉状活性炭、铝盐、PAM 形成较大絮体进入终沉池完成泥水分离，上清液进入清水池，其中原系统设置臭氧氧化塔、CBR2 池和多介质过滤器，新生化处理出水引致原生化处理系统 CBR2 池。出水排至熄焦水池用于熄焦；污泥在污泥浓缩池进行浓缩后，经压滤后送至煤场配煤。 2、熄焦水处理系统工艺流程图示如下。
--	--



	加浓度 0.1%（重量比），采用螺杆泵投加。 主要污染工序 施工期主要污染物： (1)废气：施工过程中在场地平整和施工材料装卸运输过程中产生扬尘。 (2)废水：施工期间废水包括施工废水及施工人员生活污水，主要污染物为 SS、COD。 (3)噪声：施工期的噪声主要来源于施工作业机械及运输车辆在使用中产生的机械噪声。 (4)固体废物：施工期产生建筑垃圾、地基挖掘土石方和施工人员的生活垃圾。 运营期主要污染工序： (1)废气：生化污水处理站运行过程中产生的恶臭气体（本次评价选用氨、硫化氢、非甲烷总烃作为特征污染物）。 (2)废水：项目无工艺废水排放，无新增生活污水。 (3)噪声：污水处理设备运行时产生的噪声，声压级为 70~90dB(A)。 (4)固废：本项目运营期间产生的固废主要有污泥、在线检测废液、隔油池、气浮池等收集的重油和轻油、废活性炭等。
与项目有关的原有环境污染问题	1、现有工程概况 ①现有工程环保手续情况 内蒙古恒坤化工有限公司成立于 2008 年，注册资本金 60000 万元，为新汶矿业集团有限责任公司子公司，内蒙古恒坤化工有限公司主要经营焦炭生产及焦炉气深加工化工产品的生产以及销售。 2009 年内蒙古恒坤化工有限公司委托环评单位编制了《内蒙古恒坤化工有限公司 100 万 t/a 捣固焦联产 10 万 t/a 甲醇项目》（简称“焦化项目”）环境影响报告书，2009 年 8 月 6 日内蒙古自治区环境保护厅以“内环审[2009]35 号”对该项目进行了批复；2011 年 1 月公司委托内蒙古自治区环境科学研究院编制了《新矿内蒙古能源有限责任公司 1.2 亿立方米/年焦炉煤气制甲烷项目》（简称“甲烷项目”）环境影响报告书，2012 年 6 月 25 日内蒙古自治区环境保护厅以“内环审[2012]142 号”对该项目进行了批复；2014 年 2 月公司委托环评单位编制了《新矿内蒙古能源有限责任公司 1.2 亿立方米/年焦炉煤气制甲烷项目脱碳装置

	建设工程》环境影响报告表，2014 年 2 月 24 日鄂尔多斯市环境保护局以“鄂环评字[2014]25 号”对该项目进行批复；2014 年 12 月对三个项目进行了验收，2014 年 12 月 22 日内蒙古自治区环境保护厅以“内环验[2014]95 号”对三个项目进行了验收批复。 2017 年 12 月 27 日鄂尔多斯市环境保护局出具了《鄂尔多斯市环境保护局关于内蒙古恒坤化工有限公司 130 万 t/a 捣固焦项目、新矿内蒙古能源有限责任公司 1.2 亿立方米/年焦炉煤气制甲烷项目纳入常态化管理的通知》（鄂环发[2017]351 号）：焦化工程原审批建设 2×50 孔 TJL5550D 型 5.5m 单热式捣固焦炉，规模为年产 100 万吨捣固焦，实际建成 2×65 孔 ZHJL5552D 型 5.5m 单热式捣固焦炉，规模为年产 130 万吨捣固焦，企业未就变更内容重新报批，违反了《中华人民共和国环境影响评价法》第二十四条的规定。2017 年 11 月 27 日，鄂尔多斯市环境保护局依据《中华人民共和国环境影响评价法》第三十一条规定，对该企业处以 10 万元行政处罚，现已执行完毕。按照内政办字[2014]310 号文件精神，将该项目纳入常态化管理。 2020 年 11 月，该公司委托环评单位编制了《内蒙古恒坤化工有限公司危废贮存间项目环境影响报告表》，该项目于 2020 年 12 月 7 日取得鄂尔多斯市生态环境局出具的批复（鄂环审字〔2020〕354 号），并于 2021 年 5 月 22 日取得竣工环境保护验收意见。 2020 年 10 月，该公司委托内蒙古尚清环保科技有限公司编制了《内蒙古恒坤化工有限公司年产 260 万吨捣固焦及综合利用项目环境影响报告书》，并于 2020 年 9 月 2 日取得了鄂尔多斯市生态环境局关于内蒙古恒坤化工有限公司年产 260 万吨捣固焦及综合利用项目环境影响报告书的批复。 2020 年 10 月，该公司委托内蒙古禾泰环保科技有限公司编制了《内蒙古恒坤化工有限公司污水处理改造项目环境影响报告书》，并于 2020 年 11 月 5 日取得了鄂尔多斯市生态环境局关于内蒙古恒坤化工有限公司污水处理改造项目环境影响报告书的批复。 内蒙古恒坤化工有限公司于 2017 年 12 月 27 日首次在全国排污许可证管理信息平台申领排污许可证，并于 2020 年 12 月 25 日对排污许可证进行延续，证书编号：911506236800417614001P，有效期限：自 2020 年 12 月 27 日至 2025 年 12 月 26 日止。 内蒙古恒坤化工有限公司为污染重点监管单位，按照相关要求定期开展大
--	---

气、土壤、地下水自行监测。

②现有工程与污水处理站相关的环保手续

内蒙古恒坤化工有限公司现有污水处理站位于厂区西南侧，项目占地面积为：4500m²，污水处理规模为 50m³/h，现状处理水量为 49.084 m³/h，采用 A²/O 生物处理工艺，处理后的废水全部回用于厂区熄焦不外排。2012 年 11 月 8 日该污水处理站投入试运行，2014 年 12 月，通过了内蒙古自治区环境保护厅竣工环境保护验收。公司现有污水处理站环保手续履行情况详见表 2-9。

表2-9 现有污水处理站环评手续履行情况一览表

项目名称	环境影响评价		环评批复建设内容	实际建设情况	验收部门及文号	
	审批部门	审批文号			审批部门	审批文号
《内蒙古恒坤化工有限公司100万吨/年捣固焦联产10万吨/年甲醇项目环境影响报告书》	内蒙古自治区环境保护厅	内环审[2009]35号	厂区设置独立的生化废水处理站，设计规模为50m ³ /h，采用A/O ² 生物处理工艺，处理后的废水全部由管道送至项目东侧的煤矿用于选煤或喷淋使用	100 万吨/年捣固焦联产 10 万吨 / 年 甲 醇 项 目、1.2 亿立方米/年焦炉煤气制甲烷项目废水处理共用一套处理能力为50m ³ /h 的废水处理站，采用A ² /O 生物处理工艺，处理后的废水全部用于熄焦。	内蒙古自治区环境保护厅	内环验[2014]95号
《新矿内蒙古能源有限公司1.2亿立方米/年焦炉煤气制甲烷项目环境影响报告书》	内蒙古自治区环境保护厅	内环审[2012]142号	恒坤化工污水处理站设计生化处理规模为100m ³ /h，采用生物膜法A ² /O ² 工艺，处理后的废水全部用于熄焦			

综上，本项目现有污水处理站环保手续履行完善。

2、现有工程组成情况

现有污水处理站项目组成情况详见表 2-10。

表 2-10 现有污水处理站主要建设内容一览表

工程类别		工程内容及规模	备注
主体工程		污水处理设施	
	50m ³ /h A ² /O 生化污水处理设施	1、预处理单元：集水井1座、污油收集池1座，浮渣池1座、调节池1座；2、二级生化处理单元：厌氧池1座、缺氧池1座、好氧池（CBR1+AS）1座、二沉池1座、三沉池1座、混凝沉淀池2座。	出水进熄焦池回用

			污泥处理设施 回流及剩余污泥池2座、污泥浓缩池2座、污泥脱水间1座。	
辅助工程	化验室	设有监测化验室，进行常规化验。以监测水质变化情况，实现最佳运行条件，做到达标回用。		/
	24 小时在线监测	设 24 小时在线监测系统，监测废水处理系统出水：流量、pH、COD、氨氮。		/
储运工程	药剂库	面积：189m ² ，主要储存聚丙烯酰胺（PAM）、聚合氯化铝（PAC）、磷酸二氢钠、硫酸亚铁、碳酸钠等辅料。		/
	危废库房	设有标准危废库房，面积 150m ²		/
公用工程	供水	项目生产及生活用水均由厂区现有供水管网提供，管径 DN80，流量 80m ³ /h，压力 0.60MPa。		/
	排水	厂区排水系统为雨、污水分流制。生活污水排入厂区污水处理站处理。污水处理站废水经处理后全部回用。		/
	供电	本项目用电来恒坤化工干熄焦10千伏开闭所。		/
	采暖	本项目所用蒸汽由厂区锅炉房现有3台25t/h锅炉提供。		/
	供气	依托厂区现有的空压站设置的5台1620Nm ³ /h空压机，2台压缩空气缓冲罐，容积为20m ³ ，出口压力≥0.6MPa。		/
环保工程	噪声控制	泵类等进行了基础减震，厂房隔声，风机加装消声器，设备置于厂房内		/
	固体废物	在线监测废液暂存于厂区现有150m ² 危废暂存间，定期送有资质的单位处理处置，废矿物油用于配煤。		/
		污泥在污泥浓缩池进行浓缩后，经压滤机后送至厂区煤场配煤。		/
	事故应急池	建有1077.12m ³ 事故水池		/
	防渗	各构筑物采用混凝土材料。各污水池防渗混凝土浇筑，防渗混凝土抗渗标号应不低于P ₈ ，并在池内壁刷涂水泥基渗透结晶型防渗涂料，防渗水平应达到重点防渗区防渗要求（等效黏土防渗层Mb≥6.0，渗透系数K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s）废水处理车间修建污水废水截排沟，连接事故池并按要求进行防渗。		/

3、现有工程主要构筑物及生产设备

现有工程主要构筑物情况详见表 2-11，设备使用情况详见表 2-12。

表 2-11 现有污水处理站主要构筑物一览表

序号	名称	规格 (长×宽×高)	数量	参数	备注
1	生活污水集水井	3×2×4.5m	1 座	/	/
2	污油收集池	2×2×3.3m	1 座	/	/
3	浮渣池	2×2×3.3m	1 座	/	/
4	调节池	19.6×13.6×6m	1 座	/	/
5	事故池	13.6×13.2×6m	1 座	/	/
6	厌氧池	14×7×6m	1 座	/	/

7	一沉池	φ10×4.0m	1 座	/	/
8	缺氧池	900m ³	1 座	/	/
9	CBR1 池	24×8×6m	1 座	/	/
10	AS 池	960m ² ×6m	1 座	COD 容积负荷 0.6kgCOD/m ³ d; 氨氮 负荷 0.024; HRT=115h (与 CBR1 合计)	/
11	二沉池	φ10×3.2m	1 座	表面负荷 0.63m ³ /(m ² h)	/
12	混凝反应池	1×1×1.5m	1 座	/	/
13	混凝反应池	2×2×4m	1 座	HRT=0.3h	/
14	三沉池	φ10×4m	1 座	/	/
15	1#回流及剩余污泥 池	3×2×6m	1 座	/	/
16	2#回流及剩余污泥 池	2.5×2.5×5.2m	1 座	/	/
17	化学污泥池	2.5×2×4.5m	1 座	/	/
18	污泥浓缩池	φ6×3.5m	1 座	/	/
19	污泥脱水间	14×10×9m	1 座	/	/
20	鼓风机房	12×9m	1 座	/	/
21	臭氧发生器间	12.8×6m	1 座	/	/
22	加药间、药剂库	21×9m	1 座	821 加药罐 2 套	/
23	低压配电室	18×9m	1 座	/	/
24	控制室	9×9m	1 座	/	/

表 2-12 现有污水处理站主要设备一览表

序号	名称	规格/型号	数量	单位	备注
1	刮油刮渣机	B=4m, N=2.2kw	1	台	/
2	排油泵	螺杆泵 6m ³ /h, 60m	2	台	/
3	气浮机	70m ³ /h, 碳钢防腐	1	台	/
4	可提升曝气系统	Φ65, L=1000mm*2	580	套	/
5	潜水搅拌机	5kw, QJB5/12-620/3-480S	2	台	/
6	潜水搅拌机	3kw, QJB3/8-400/3-740S	4	台	/
7	一沉出水缓冲池 提升泵	80KQW50-12.5-3/2 卧式离心泵 Q=50m ³ /h, H=12.5m, N=3kW	2	台	/
8	电磁流量计	分体式, 铸铁, 四氟内衬, 与提升管道 配套	2	台	/
9	电磁流量计	分体式, 铸铁, 四氟内衬, 与提升管道 配套	2	台	/
10	超声波液位计	0-6m, 分体式	1	台	/
11	混合液回流泵	卧式离心泵 Q=200m ³ /h, H=20m, N=15kW	2	台	/

12	电磁流量计	分体式，铸铁，四氟内衬	1	台	/
13	污泥回流泵 2	离心泵 Q=100m³/h, H=12.5m, N=5.5kW	2	台	/
14	电磁流量计	分体式，铸铁，四氟内衬	1	台	/
15	PAC 加药罐	2m³罐，PE，配搅拌机 1.5kw	2	台	/
16	PAM 加药罐	2m³罐，PE，配搅拌机 1.5kw	2	台	/
17	电磁流量计	分体式，铸铁，四氟内衬	1	台	/
18	PAC 加药泵	计量泵 500L/h, PVDF 泵头	2	台	/
19	电磁流量计	分体式，铸铁，四氟内衬	1	台	/
20	PAM 加药泵	计量泵 500L/h, PVDF 泵头	2	台	/
21	碱加药泵	氟塑料离心泵 Q=2-4m³/h, H=10-25m	2	台	/
22	碳源加药罐	1m³, PE, 带搅拌机 0.75KW, 液位计	2	台	/
23	碳源投加泵	计量泵, 115L/h, 7bar, 0.25kw, PVDF 泵头	2	台	/
24	叠螺压滤机	DS352	1	台	/
25	活性炭		28	m³	/
26	臭氧发生器	6kg, 空气源, 全套, 含臭氧发生器、制氧机、空压机	1	套	/

4、污水处理工艺流程

现有污水处理站主体采用 A²/O 工艺,处理内蒙古恒坤化工有限公司厂区 130 万吨/年捣固焦项目、1.2 亿立方米/年焦炉煤气制甲烷项目产生的生产废水和生活污水,处理后的废水全部回用于熄焦用水,熄焦废水经沉淀池沉淀后循环使用于熄焦不外排。各产泥装置产生的污泥排入污泥浓缩池浓缩,然后分批进入污泥脱水机房脱水。采用叠螺压滤脱水工艺,脱水后的污泥含水率低于 80%。压滤脱水后的泥饼直接送至煤场配煤。脱水滤液排入厂区污水管道,进入厂内进水泵房。

废水处理工艺流程详见图 2-6。

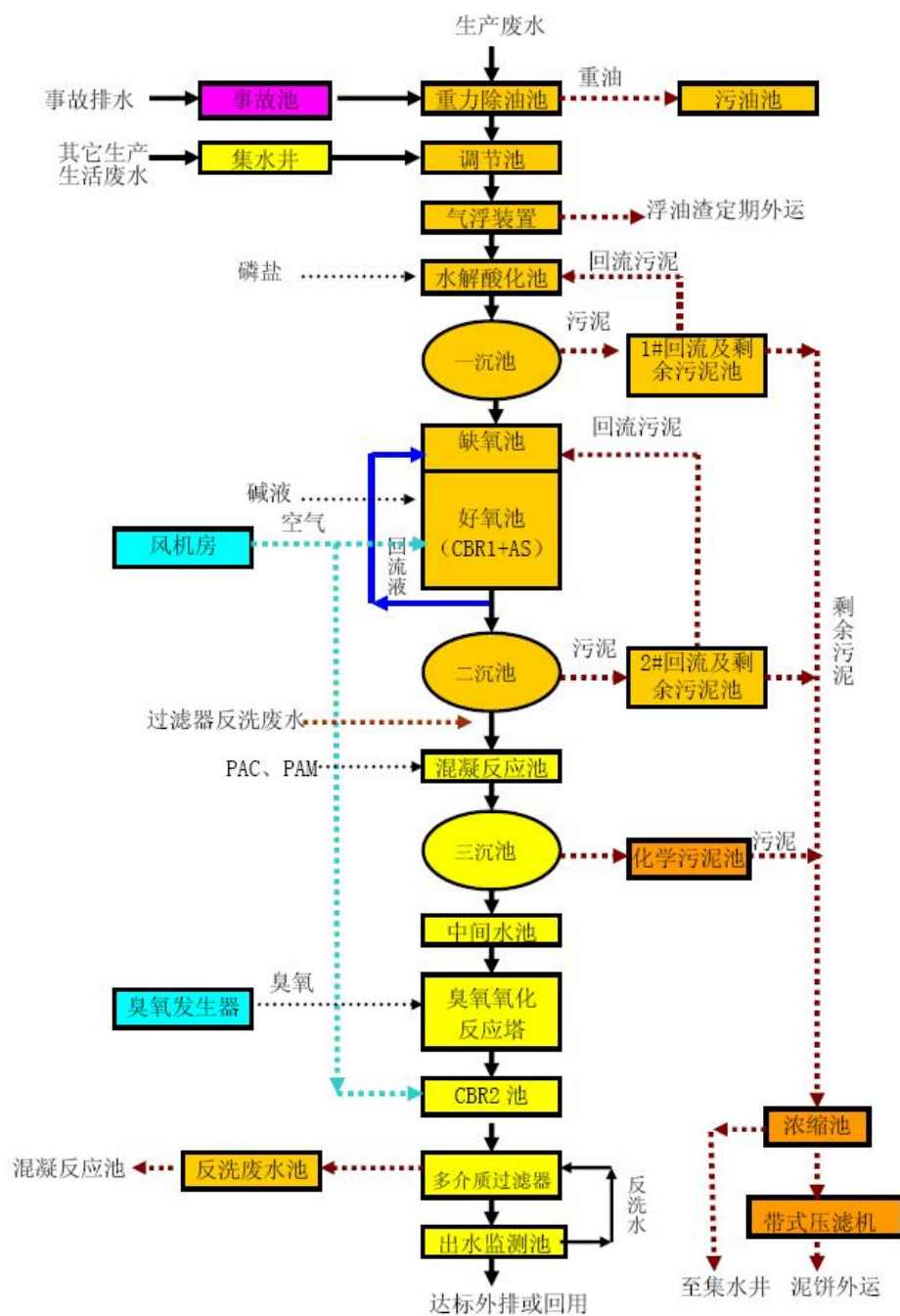


图 2-6 现有工程污水处理工艺流程图

5、现有工程主要污染物及达标排放情况

（1）废气产生及排放情况

恒坤化工厂区现有污水处理站采用 A²/O 工艺，去除废水中各类有机物的同时去除高浓度酚及氨氮，处理规模为 50m³/h。由于接纳生活污水，其中含大量蛋白质等有机物，易产生腐败，产生诸如硫化氢及氨气之类的敏感性恶臭物质，其

产生部位大都在厌氧池、好氧池、缺氧池、污泥浓缩池、污水脱水机房等部位。

内蒙古科远环境检测有限公司 2024 年 8 月 9 日至 10 日针对厂区无组织废气进行了例行监测，根据监测，厂界无组织氨检测结果为 0.08-0.14mg/m³，厂界无组织硫化氢未检出，满足《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171-2012）表 7 中企业边界任何 1 小时平均浓度限值。

现有工程污水处理站废气无现状监测数据，经现场勘查，原污水处理系统各生化池、事故水池、调节池气浮间、污泥压滤厂房均采取了密闭措施，但无收集处理设施，沉淀池、污泥浓缩池等部分构筑物未采取密闭措施。污水处理工段存在恶臭气体无组织排放。

（2） 废水产生及排放情况

目前内蒙古恒坤化工有限公司焦化项目、煤气综合利用制甲烷项目运行过程中产生的废水主要为生产废水、生产净废水及生活污水。废水处理共用一套处理能力为 50m³/h 的废水处理站，采用 A²/O 工艺，处理焦化工程、甲烷工程产生的生产废水和生活污水，处理后的废水全部回用于熄焦用水，熄焦废水经沉淀池沉淀后循环使用于熄焦不外排。

内蒙古科远环境检测有限公司 2024 年 10 月 20 日针对厂区生化污水处理站出水水质进行了例行监测，监测报告（报告编号：KY-2024-003-42），监测数据详见表 2-13。

表 2-13 现有废水处理站废水监测结果一览表 单位：mg/L(pH 无量纲)

监测点位	监测结果					
	pH	COD	SS	氨氮	氰化物	挥发酚
生化废水处理站出水	7.6-7.9	128	69	7.34	0.188	0.133
熄焦水回用水池	--	--	--	--	--	0.30
(GB16171-2012)表 1 间接排放	6-9	150	70	25	0.2	0.5

由表 2-12 可知：本项目生化污水处理站排放的 pH、SS、COD_{Cr}、氨氮、挥发酚及氰化物排放浓度均可满足《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171-2012）表 1 中相应的“间接排放”限值，可以回用于厂区熄焦用水。

（3） 噪声产生及治理情况

本项目现有工程主要噪声源主要为各类水泵、鼓风机、搅拌机等设备产生的噪声，噪声值范围在 75~90dB（A）之间。现有工程采取选择低噪声设备、基

础减振、设备消声、建筑隔声、距离衰减等措施。

内蒙古科远环境检测有限公司 2024 年 8 月 9 日至 10 日针对厂界噪声进行了例行监测，根据监测结果，项目所在的焦化厂区厂界昼间噪声值在 56~58dB(A) 之间，夜间噪声值在 46~48dB(A) 之间，厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 的 3 类标准。同时项目周边 200m 范围内无居民区等环境敏感点，对环境的影响较小。

(4) 固废产生及处置情况

本项目现有工程产生的固废主要有重力除油池、气浮池废油、污泥、在线检测废液、员工日常生活产生的生活垃圾等。

内蒙古恒坤化工有限公司厂区设有一座面积 150m² 的危废贮库，用于存放项目生产过程中产生的危废。

根据企业提供的资料，本项目现有工程固废产生及处置情况见表 2-14。

表 2-14 固废处置情况及排放量一览表

分类	名称	来源	产生量 (t/a)	排放去向
一般固废	生活垃圾	食堂、宿舍	7.6	新矿集团泰兴物业有限责任公司负责处置
	污泥 (干重)	生化污水处理站	1496	煤场配煤
危险固废	重力除油池	污水预处理	0.312	煤场配煤
	气浮池废油		0.15	煤场配煤
	在线检测废液	在线监测站房	0.02	有资质单位处理处置

6、现有工程污染物排放量

根据现有工程环评及验收批复，本项目现有工程污染物排放情况详见表 2-15。

表 2-15 现有工程污染物排放一览表 **单位: t/a**

要素	污染物名称	污染物排放量	排放去向
废气	氨	0.0631	大气
	硫化氢	0.0158	
一般固废	生活垃圾	7.6	园区环卫部门统一清运
	污泥 (干重)	1496	煤场配煤
危险固废	重力除油池	0.312	煤场配煤
	气浮池废油	0.15	煤场配煤
	在线检测废液	0.02	厂区现有危废间暂存，送有资质的单位处理处置

7、现有工程环境质量例行监测情况

	恒坤化工按照相关要求定期对周边环境质量进行监测，其中环境空气由园区进行监测，土壤及地下水由恒坤公司定期委托第三方检测单位进行，根据检测报告，各环境要素满足相关质量标准。 8、现有工程存在的问题 ①存在的问题 目前，企业130万吨/年捣固焦、1.2亿立方米/年焦炉煤气制甲烷项目废水处理共用一套处理能力为50m³/h的废水处理站，原废水处理站最初是按照年产100万吨捣固焦项目设计，实际运行中处理能力不能安全处理焦化130万吨焦化工程联产焦炉煤气制甲烷工程满负荷运行废水处理量81.3m³/h。公司现有污水处理站目前已经满负荷运行。 企业现有污水处理站产生的恶臭废气采取了密闭措施，但未设置除臭设施，需设置有组织排放，降低污染。 ②整改措施 针对现有工程污水处理站目前处理能力不足的问题，提出本次污水处理改造变更项目。 针对现有工程污水处理站恶臭气体未设置废气治理设施的问题，本次评价要求对现有工程污水处理站增加废气治理设施，废气经处理后达标排放。
--	--

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境
质量现状

1、环境空气

①环境空气质量达标区判定

项目区达标判定采用 2024 年 6 月 5 日发布的《2023 年内蒙古自治区生态环境状况公报》中的环境空气质量监测数据作为评价区域达标情况的依据。2023 年全区 PM₅、PM₁₀、SO₂、NO₂ 年均浓度分别为：23 μg/m³、52 μg/m³、11 μg/m³、21 μg/m³；CO₂₄ 小时平均第 95 百分数浓度为 0.9mg/m³；O₃ 日最大 8 小时平均值第 90 百分位数浓度为 139 μg/m³，各项污染物浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，本项目所在区域为环境空气质量达标区，评价区环境空气质量较好。具体监测结果详见表 3-1。

表 3-1

区域环境空气监测结果统计

污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	占标率 (%)	达标 情况
SO ₂	年平均质量浓度	11	20	55.00	达标
NO ₂	年平均质量浓度	21	40	52.50	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	23	35	65.71	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	52	70	74.29	达标
CO	第 95 百分位数日平均 质量浓度	0.9mg/m ³	4mg/m ³	22.50	达标
O ₃	第 90 百分位数 8 小时 平均质量浓度	139	160	86.88	达标

项目所在区域SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀年平均质量浓度、CO 百分位数日平均浓度、O₃8h平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），环境空气质量达标情况评价为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标，因此，项目所在区域为达标区域。

②其他污染物环境质量现状数据

本项目特征污染物为氨、硫化氢、非甲烷总烃，本次氨、硫化氢环境空气质量现状数据委托内蒙古同创环境检测有限公司进行检测

（TCJC-2024-352），检测时间为2024年4月18日~2024年4月20日，检测单位具有CMA认证资质，检测位置位于本项目厂区；非甲烷总烃环境空气质量现状数据引用《鄂尔多斯上海庙经济开发区国土空间总体规划(2021-2035年)环境影响报告书》中委托鄂尔多斯市环境监测检验有限公司完成的现状监测，检测时间为2023年4月16日~2023年4月22日，检测单位具有CMA认证资质，引用点位为精细化工片区内。

监测点位基本信息和监测及评价结果见下表

表 3-2 其他污染物现状监测点位基本信息

监测点名 称	监测点坐标		监测因子	监测时段	方位	相对厂址 距离（m）
	N	E				
项目厂区内	38°18'57.302"	106°32'4.052"	氨	1 小时平均	--	--
			硫化氢	1 小时平均		
精细化工片区内	38°19'8.585"	106°32'9.527"	非甲烷总烃	1 小时平均	--	--

表 3-3 污染物环境质量现状（监测结果）表

监测 点位	监测点坐标		污 染 物	平 均 时 间	评 价 标 准 （mg/m³）	监 测 浓 度 范 围 （mg/m³）	最 高 占 标 率 （%）	超 标 率（%）	达 标 情 况
	N	E							
项目厂区内	38°18'57.302"	106°32'4.052"	氨	1 小时平均	0.2	0.02~0.04	20.00	0	达标
			硫化氢	1 小时平均	0.01	ND	/	0	达标
精细化工片区内	38°19'8.585"	106°32'9.527"	非甲烷总烃	1 小时平均	2.0	≤1.20	60.00	0	达标

由上表可知，项目所在区域氨、硫化氢满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1 中其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃满足河北地方标准《环境空气质量非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）表 1 环境空气中非甲烷总烃浓度限值二级标准。

2、地表水

本项目所在区域无地表河流，且项目不涉及废水排入地表水体，因此无

需进行地表水体检测。

3、地下水环境质量现状

(1) 监测点位及频次

2024 年 4 月 30 日，企业委托内蒙古同创环境检测有限公司开展地下水自行监测，本次评价引用其中厂区东侧地下水上游及一、二系污水处理下游区域监测点相关数据，监测点位见表 3-4。

表 3-4 地下水监测点位

序号	取样位置	井深	水位埋深	井口高程	坐标	功能
1#	厂区东侧地下水上游	27m	2.16m	1169.69m	E106°31'54.63" N38°19'9.84"	背景值监测点
2#	一、二系污水处理下游区域	25m	4.4m	1174.77m	E106°32'23.60" N38°19'27.28"	污染扩散监测兼污染控制点

(2) 监测因子

色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物*、汞、砷、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、镍、总铬、多环芳烃(16 种)、二甲苯、石油烃类(C6-9)、石油烃类(C10-40)，共 40 项。

(3) 监测结果

地下水环境质量现状监测结果详见表 3-5。

表 3-5 地下水环境质量监测结果一览表

检测项目	单位	检测结果		标准值	达标情况
		厂区东侧地下水上游（背景点）	一、二系污水处理下游区域（污染源监控点）		
pH	无量纲	7.2	7.0	6.5-8.5	达标
色度	度	<5	<5	15	达标
浊度	NTU	2.5	1.6	3	达标
溶解性总固体	mg/L	522	538	1000	达标
总硬度	mg/L	311	336	450	达标
耗氧量	mg/L	1.70	2.56	3.0	达标

	氟化物	mg/L	0.50	0.34	1.0	达标
	氯化物	mg/L	110	86	250	达标
	硝酸盐	mg/L	0.28	0.08L	20.0	达标
	硫酸盐	mg/L	159	84	250	达标
	六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.05	达标
	LAS	mg/L	0.05L	0.05L	0.3	达标
	挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.002	达标
	氨氮	mg/L	0.140	0.033	0.50	达标
	汞	mg/L	0.00026	0.00019	0.001	达标
	砷	mg/L	0.0013	0.0012	0.01	达标
	镍	mg/L	0.01L	0.01L	0.02	达标
	铬	mg/L	0.03L	0.03L	/	/
	铁	mg/L	0.03L	0.03L	0.3	达标
	锰	mg/L	0.01L	0.01L	0.10	达标
	锌	mg/L	0.05L	0.05L	1.00	达标
	嗅和味	mg/L	无	无	无	达标
	肉眼可见物	mg/L	无	无	无	达标
	铜	mg/L	0.05L	0.05L	1.00	达标
	硫化物	mg/L	0.003L	0.003L	0.02	达标
	钠	mg/L	84.7	49.0	200	达标
	亚硝酸盐	mg/L	0.003	0.007	1.00	达标
	氰化物	mg/L	0.004L	0.004L	0.05	达标
	铅	mg/L	0.001L	0.001L	0.01	达标
	镉	mg/L	0.0001L	0.0001L	0.005	达标
	铝	mg/L	0.008L	0.008L	0.20	达标
	三氯甲烷	mg/L	0.02L	0.02L	60	达标
	四氯化碳	μg/L	0.03L	0.03L	2.0	达标
	苯	μg/L	2L	2L	10.0	达标
	甲苯	μg/L	2L	2L	700	达标
	对二甲苯	μg/L	2L	2L	500	达标
	邻二甲苯	μg/L	2L	2L	500	达标
	间二甲苯	μg/L	2L	2L	500	达标
	石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	mg/L	0.01L	0.01L	/	/
	碘化物	mg/L	0.002L	0.002L	0.08	达标
由上表可知，背景点和污染源监控点的地下水监测因子监测值均处于较低水平，满足《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）中 III 类标准，背景点和污染源监控点的监测值差别很小，无异常偏高现象，说明地下水没有						

受到污染。

4、土壤环境质量现状

(1) 监测布点

2024 年 4 月 30 日，企业委托内蒙古同创环境检测有限公司开展土壤自行监测，本次环评引用自行监测中对本项目污水处理站区域进行的现状监测数据，在现有污水处理站附近布设了 2 个表层土壤监测点，具体监测点位详见表 3-6。

表 3-6 土壤监测点位一览表

监测点位	坐标	名称	取样深度
4#	E106°32'17.14" , N38°19'14.43"	1 系污水处理设施（表）	表层：取样深度地表以下 0~0.3m
5#	E106°32'17.11" , 38°19'13.36"	2 系污水处理设施（表）	

(2) 监测因子

监测因子为：①铜、汞、砷、铅、镉、镍、六价铬、锌；②挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1，1-二氯乙烷、1，2-二氯乙烷、1，1-二氯乙烯、顺-1，2-二氯乙烯、反-1，2-二氯乙烯、二氯甲烷、1，2-二氯丙烷、1，1，1，2-四氯乙烷、1，1，2，2-四氯乙烷、四氯乙烯、1，1，1-三氯乙烷、1，1，2-三氯乙烷、三氯乙烯、1，2，3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1，2-二氯苯、1，4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间，对-二甲苯、邻-二甲苯；③半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯苯酚、苯并[a]蒽、苯并[a] 芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、茚并[1，2，3-cd]芘、二苯并[a，h]蒽、蔡，石油烃。

(3) 监测时间与频次

2024年4月19日监测1天，监测1次。

(4) 检测结果

2 个监测点位中 2 个土壤样品监测结果见表 3-7。

表 3-7 土壤监测结果一览表					
检测项目	标准限值 mg/kg	采样层次	检测结果(单位: mg/kg)		达标情况
			4#1 系污水处理设施 (表)	5#2 系污水处理设施 (表)	
砷	60	表层	35.0	17.8	达标
镉	65	表层	0.09	0.10	达标
铬 (六价)	5.7	表层	ND	ND	达标
铜	18000	表层	3	3	达标
铅	800	表层	12	30	达标
汞	38	表层	0.889	0.267	达标
镍	900	表层	30	24	达标
锌	/	表层	18	27	达标
四氯化碳	2.8	表层	ND	ND	达标
氯仿	0.9	表层	ND	ND	达标
氯甲烷	37	表层	ND	ND	达标
1, 1-二氯乙烷	9	表层	ND	ND	达标
1, 2-二氯乙烷	5	表层	ND	ND	达标
1, 1-二氯乙烯	66	表层	ND	ND	达标
顺-1, 2-二氯乙烯	596	表层	ND	ND	达标
反-1, 2-二氯乙烯	54	表层	ND	ND	达标
二氯甲烷	616	表层	ND	ND	达标
1, 2-二氯丙烷	5	表层	ND	ND	达标
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	10	表层	ND	ND	达标
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	6.8	表层	ND	ND	达标
四氯乙烯	53	表层	ND	ND	达标
1, 1, 1-三氯乙烷	840	表层	ND	ND	达标
1, 1, 2-三氯乙烷	2.8	表层	ND	ND	达标
三氯乙烯	2.8	表层	ND	ND	达标
1, 2, 3-三氯丙烷	0.5	表层	ND	ND	达标
氯乙烯	0.43	表层	ND	ND	达标
苯	4	表层	ND	ND	达标
氯苯	270	表层	ND	ND	达标
1, 2-二氯苯	560	表层	ND	ND	达标
1, 4-二氯苯	20	表层	ND	ND	达标
乙苯	28	表层	ND	ND	达标
苯乙烯	1290	表层	ND	ND	达标
甲苯	1200	表层	ND	ND	达标

	间, 对-二甲苯	570	表层	ND	ND	达标
	邻-二甲苯	640	表层	ND	ND	达标
	硝基苯	76	表层	ND	ND	达标
	苯胺	260	表层	ND	ND	达标
	2-氯苯酚	2256	表层	ND	ND	达标
	苯并[a]蒽	15	表层	ND	ND	达标
	苯并[a] 芘	1.5	表层	ND	ND	达标
	苯并[b]荧蒽	15	表层	ND	ND	达标
	苯并[k]荧蒽	151	表层	ND	ND	达标
	蒽	1293	表层	ND	ND	达标
	茚并[1, 2, 3-cd] 芘	15	表层	ND	ND	达标
	二苯并[a, h]蒽	1.5	表层	ND	ND	达标
	萘	70	表层	ND	ND	达标
	石油烃	4500	表层	47	41	达标
	备注：“ND”表示未检出或小于检出限。					
	由调查监测结果可知, 调查场地的 2 个监测点位的 2 个土壤样品中, 重金属、挥发性有机物、石油烃含量均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表 1 中的“第二类用地筛选值”。 5、声环境 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》要求, “厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目, 应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”。本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标, 不进行监测。 6、生态环境现状 本项目不新增占地, 在原有厂区占地范围内, 用地为工业用地, 无新增用地, 因此不开展生态环境现状调查。					
环境保护目标	主要环境保护目标(列出名单及保护级别): 1、大气环境: 项目位于内蒙古自治区鄂尔多斯市鄂尔多斯上海庙经济开发区精细化工园区内蒙古恒坤化工有限公司厂区内, 经现场勘查, 本项目 500m 范围内其他自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、重点保护文物及珍稀动植物资源等敏感点等保护目标存在。 2、声环境: 经现场勘查, 项目厂址 50m 范围内无声环境保护目标;					

	3、地下水：经现场勘查，项目厂界 500m 范围无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。距离项目最近的水源地保护区为项目所在厂区东南侧 15km 处的鄂托克前旗上海庙经济技术开发区水源地，该水源地划分一级及二级保护区，保护区总面积为 2.9753km²。该区域地下水径流方向为顺着地形坡度自东向西方向径流，该水源地位于项目东侧即地下水流向的上游，本项目不在水源地保护区范围内。 4、土壤环境：本项目位于鄂尔多斯上海庙经济开发区精细化工园区内蒙古恒坤化工有限公司厂区内，项目所在厂界周边无土壤环境保护目标。
污染物排放控制标准	1、废气 施工期：无组织颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 二级排放限值，即周界外浓度最高点$\leq 1\text{mg/m}^3$。 运营期： 有组织废气：项目运行期产生的 H₂S、NH₃ 排放速率执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 排放限值；非甲烷总烃排放浓度及排放速率执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 二级标准排放限值。 无组织废气：项目西边界（同时为项目所在焦化厂区西边界）H₂S、NH₃ 排放浓度执行《炼焦化学工业污染物排放标准》(GB16171-2012)表 7 中企业边界任何 1 小时平均浓度限值；厂界无组织非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 无组织排放监控浓度限值，厂区内无组织非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)无组织排放限值要求。 具体排放标准限值见表 3-8、3-9

表 3-8 项目废气排放标准

污染物			最高允许排放浓度	排气筒高度(m)	依据
有组织	污水站废气	氨	4.9kg/h	15	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 排放限值
		硫化氢	0.33kg/h		
		非甲烷总烃	120mg/m ³ 10kg/h		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 二级标准排放限值
无组织废气	氨		0.2mg/m ³	--	《炼焦化学工业污染物排放标准》(GB16171-2012) 表 7 中企业边界任何 1 小时平均浓度限值
	硫化氢		0.01mg/m ³	--	
	非甲烷总烃		4.0mg/m	--	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 无组织排放监控浓度限值
厂区内无组织废气	非甲烷总烃		监控点处 1h 平均浓度值: 6mg/m ³	--	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值
			监控点处任意一次浓度: 20mg/m ³	--	

2、废水

本项目废水在干熄焦建成后干熄焦运行期间出水进入二期深度处理系统，湿熄焦运行期间出水用于熄焦，不外排。根据《炼焦化学工业污染物排放标准》(GB16171-2012) 3.14 间接排放的定义，间接排放的定义为排污单位向公共污水处理系统排放水污染物的行为，本项目二期深度处理系统不属于公共污水处理系统，因此项目向二期深度处理系统排放废水不属于间接排放，根据上述标准中 4.1.5，焦化废水用于洗煤、熄焦和高炉渣的水质，其中 pH、SS、COD_{Cr}、氨氮、挥发酚及氰化物满足表 1 中相应的间接排放限值，因此本项目生化系统出水目标水质中 pH、SS、COD_{Cr}、氨氮、挥发酚及氰化物需满足《炼焦化学工业污染物排放标准》(GB16171-2012) 表 1 中相应的间接排放限值，具体见下表。

表 3-9 《炼焦化学工业污染物排放标准》(GB16171-2012)

序号	污染物	单位	间接排放限值
1	pH	—	6.0~9.0
2	COD _{Cr}	mg/L	≤150

	3	SS	mg/L	≤70																				
	4	氨氮（以 N 计）	mg/L	≤25																				
	5	挥发酚	mg/L	≤0.5																				
	6	氰化物	mg/L	≤0.2																				
	3、噪声 施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值；运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。 表 3-10 项目噪声排放标准 <table><tr><th colspan="2" rowspan="2">类别</th><th rowspan="2">时段</th><th rowspan="2">单位</th><th colspan="2">标准值</th><th rowspan="2">执行标准</th></tr><tr><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td rowspan="2">噪声</td><td rowspan="2">等效连续 A 声级</td><td>施工期</td><td rowspan="2">dB(A)</td><td>70</td><td>55</td><td>执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值标准</td></tr><tr><td>运营期</td><td>65</td><td>55</td><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准</td></tr></table> 4、固体废物 一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中有关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求。					类别		时段	单位	标准值		执行标准	昼间	夜间	噪声	等效连续 A 声级	施工期	dB(A)	70	55	执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值标准	运营期	65	55
类别		时段	单位	标准值						执行标准														
				昼间	夜间																			
噪声	等效连续 A 声级	施工期	dB(A)	70	55	执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值标准																		
		运营期		65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准																		
总量控制指标	结合当地的环境质量现状及建设项目污染物排放特征，按照最大限度减少污染物排放量及区域污染物排放总量原则，该项目实行总量控制的污染物为 COD、NH ₃ -N，SO ₂ 、NO _x 、VOCs（以非甲烷总烃计）。																							
	①废水污染物总量控制指标																							
	本项目废水经处理后回用于生产，不外排。因此 COD、NH ₃ -N 总量控制指标为：COD：0t/a，氨氮：0t/a。																							
	②废气污染物总量控制指标																							
	本项目不涉及燃料燃烧，不涉及 SO ₂ 、NO _x 总量控制指标，VOCS（以非甲烷总烃计）以预测排放量为总量控制指标。																							

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	项目施工期主要为污水站各类构筑物的建设，建设过程产生一定量的污染，施工期主要污染防治措施如下： 1、施工期大气污染防治措施 施工过程中产生的主要大气污染源是扬尘以及施工机械、运输车辆废气。 （1）施工期粉尘防治措施分析 ①施工场地四周设置围栏，当起风时，可使影响距离缩短； ②涉及生产车间、原料库、成品库、办公室基础开挖等过程，应洒水使作业面保持一定的湿度；对施工场地内松散、干涸的表土，经常洒水防止扬尘； ③加强回填土方堆放场的管理，采取土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施；不需要的泥土、建筑材料弃渣应及时送至就近的建筑垃圾填埋场统一处理； ④限制车速，减少行驶产生的扬尘； ⑤加强运输管理，如散货车不得超高超载、使用有盖的运输车辆，以免车辆颠簸物料洒出，防止扬尘污染； ⑥施工单位必须加强施工区域的管理，建筑材料的堆场应定点定位，不宜设在居住区的上风向，根据风速，采取相应的防尘措施，对散料堆场采用水喷淋防尘，或用篷布遮盖散料堆； （2）施工机械及车辆废气防治措施分析 加强对施工机械及车辆的检修和维护，严禁使用超期服役和尾气超标的施工机械及车辆。对施工期间进出施工现场车流量进行合理安排，防止施工现场车流量过大。尽可能使用耗油低，排气小的施工车辆，选用优质燃油，减少机械和车辆的有害废气排放。 2、施工期水污染防治措施 （1）场地施工废水主要成分为 SS，经沉淀后用于周围区域道路降尘用水，禁止排入地表水体系内污染水体。 （2）施工过程中产生的生活污水经现有防渗化粪池处理后排入厂区污水站进行处理。 （3）施工单位对施工场地用水应严格管理，贯彻“一水多用、重复利用、
---	--

节约用水”的原则，尽量减少废水的排放量，减轻废水排放对周围环境的影响。骨料冲洗废水经沉淀处理后循环使用。

（4）加强施工期工地用水管理，节约用水。

3、施工期噪声污染防治措施

（1）合理布置施工场地；

（2）选用机械噪声较低的设备，减少高噪声设备的使用；

（3）严格操作规程，加强施工机械管理，规范建筑物料、土石方清运车辆进出工地高速行驶、鸣笛等，降低人为噪声影响；

（4）采取有效的隔音、减振、消声措施，降低噪声级。对位置相对固定的施工机械，如切割机、电锯等，将其设置在专门的工棚内，同时选用低噪声设备，并采取一定的吸音、隔声、降噪措施，控制施工机械噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），做到施工场界噪声达标排放；

（5）严格控制施工车辆运输路线，控制车速，减少对周围敏感点的影响；

（6）对不同施工阶段，按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）对施工场界进行噪声控制，通过严格的施工管理，使施工场界噪声达到标准限值。

4、固体废物环境影响分析

施工期的固体废弃物主要为建筑垃圾和生活垃圾。主要处理措施：

（1）生产车间、原料库、成品库、办公室地基处理、开挖产生土石方及其他建筑垃圾，包装袋、包装箱、碎木块、废水泥、浇铸件等，首先对其中可回收利用部分进行回收，施工过程中产生的弃土用于回填、厂平等；多余部分弃土和建筑垃圾按照当地送就近的建筑垃圾填埋场统一处理。

（2）施工期建设单位在施工生活区设置垃圾箱（桶），生活垃圾固定地点堆放，分类收集，定期送至指定垃圾场卫生填埋处理。

（3）施工期建筑垃圾与生活垃圾分类堆放、分别处置。

（4）剩余土方用于场地平整，不会产生弃方，强化运输和存放过程环境保护管理。

5、生态防护措施

应采取如下措施减小对植被的破坏：

	①合理选择施工时间，避开雨季和大风天气。 ②项目组应该制定详细的施工方案，项目施工负责人应做好施工队伍的思想教育工作，规范操作。 ③采用不同的施工方案，尽量缩短施工时间； ④在施工过程中应严格控制施工作业范围。 ⑤施工结束后，不得有裸露地面，均应采取硬化或绿化措施。 项目在现有厂区内建设，采取以上措施后，可很大程度上降低对植被的破坏，项目占地范围内无特殊生态环境保护目标，对生态环境影响不大。
运营期环境影响和保护措施	一、大气环境影响分析 1、污染物源强及排放情况 本项目运营期污水处理站运行过程中调节池、生物反应池、污泥浓缩和脱水间等由于厌氧和好氧会产生各种有毒、有害、恶臭的气体，废气主要成分为硫化氢、氨气、醇类、硫醚类、醛类、氯化氢、氟化硫、烃类化合物等。 本项目在建工程《内蒙古恒坤化工有限公司年产260万吨捣固焦及综合利用项目环境影响报告书》中污水处理站污染因子为氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃；参照河北省地方标准《炼焦化学工业大气污染物超低排放标准》（DB13/2863-2018）表1，酚氰废水处理站废气管控因子为氨、硫化氢、非甲烷总烃。 因此，本次评价选用氨、硫化氢、非甲烷总烃作为特征污染物来评价项目污水处理站恶臭对环境影响。 ①氨、硫化氢源强 臭气处理设施收集的总臭气量参照《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJJ/T243-2016）进行计算： $Q=Q_1+Q_2+Q_3$ $Q_3=K(Q_1+Q_2)$ 式中：Q——臭气处理设施收集的总臭气风量（m³/h）； Q₁——构筑物臭气收集量（m³/h）； Q₂——设备臭气收集量（m³/h）； Q₃——收集系统渗入风量（m³/h）；

K——渗入风量系数，可按 5%~10%取值。

污水、污泥处理构筑物的臭气风量宜根据构筑物的种类、散发臭气的水面面积、臭气空间体积等因素确定。设备臭气风量宜根据设备的种类、封闭程度、封闭空间体积等因素确定。构筑物、设备臭气风量的计算应符合下列规定：

进入水泵吸水井或沉砂池的臭气风量可按单位水面面积臭气风量指标 $10\text{m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{h})$ 计算，并可增加 1 次/h~2 次/h 的空间换气量；2 初沉池或浓缩池等构筑物臭气风量可按单位水面面积臭气风量指标 $3\text{m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{h})$ 计算，并可增加 1 次/h~2 次/h 的空间换气量；曝气处理构筑物臭气风量可按曝气量的 110% 计算；半封口设备臭气风量可按机盖内换气次数 8 次/h 和机盖开口处抽气流速 0.6m/s 两种计算结果的较小者取值。

表 4-1 本项目各构筑物污染物产生源强

产污节点	污染物来源	规格	数量	水面面积 (取池体面积 90%, m^2)	曝气量 (m^3/h)	风量指标 $\text{m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{h})$	收集的风量 (m^3/h)
污水预处理和污水处理区域	预曝气池	18.6×16×8m	2	535.68	4000	/	4400
	预曝气沉淀池	Φ6×4.0m	2	50.87	/	3	152.61
	中间水池	4×4×4.5m	2	28.80	/	10	288
	生活污水集水井	3×2×4.5m	1	5.40	/	10	54
	隔油池	18×4×6m	1	64.80	/	3	194.4
	污油收集池	2×2×3.3m	1	3.60	/	3	10.8
	浮渣池	2×2×3.3m	1	3.60	/	3	10.8
	调节池	19.6×13.6×6m	1	239.90	/	10	2399
	气浮间	12×6×5m	1	64.80	2000	/	2200
	厌氧池	14×7×6m	1	88.20	/	3	264.6
	一沉池	φ10×4.0m	1	70.65	/	3	211.95
	一沉出水缓冲池	3×3×4.5m	1	8.10	/	3	24.3
	缺氧池	900 m^3	1	135.00	/	3	405
	缺氧池	18×8×6.5m	1	129.60	/	3	388.8
	CBR1 池	24×8×6m	1	172.80	/	3	518.4

		AS 池	960m ² ×6m	1	144.00	8000	/	8800
		二沉池	φ10×3.2m	1	70.65	/	3	211.95
		流化床	4×3×4m	1	10.80	/	3	32.4
		混凝反应池	1×1×1.5m	1	0.90	/	3	2.7
		混凝反应池	2×2×4m	1	3.60	/	3	10.8
		三沉池	φ10×4m	1	70.65	/	3	211.95
		厌氧池	14×7×6m	1	88.20	/	3	264.6
		一沉池	φ10×4.0m	1	70.65	/	3	211.95
		缺氧池	18.6×15×7	1	251.10	/	3	753.3
		好氧池	40×18×7m	1	648.00	8000	/	8800
		二沉池	φ12×4.5m	1	101.74	/	3	305.22
		流化床	6.4×2×4m	1	11.52	/	3	34.56
		混凝反应池 1	2.2×2.2×4m	1	4.36	/	3	13.08
		混凝反应池 2	2.2×2.2×4m	1	4.36	/	3	13.08
		混凝反应池 3	2.2×2.2×4m	1	4.36	/	3	13.08
		终沉池	φ8×4.5m	1	45.22	/	3	135.66
		清水池	6×5×4m	1	27.00	/	3	81
		滤液池	4×3×4m	1	10.80	/	3	32.4
	污泥处理单元	1#回流及剩余污泥池	3×2×6m	1	5.40	/	3	16.2
		2#回流及剩余污泥池	2.5×2.5×5.2m	1	5.63	/	3	16.89
		化学污泥池	2.5×2×4.5m	1	4.50	/	3	13.5
		污泥浓缩池	φ6×3.5m	1	25.43	/	3	76.29
		污泥浓缩池	Φ10×3.5m	1	70.65	/	3	211.95
		污泥脱水间	14×10×9m	1	封闭空间，换气次数 3 次/h			3780
		污泥脱水间	14×10×9m	1	封闭空间，换气次数 3 次/h			3780

参照上述各构筑物收集的风量，渗入风量系数取 10%，则本项目污水预处理和污水处理区域和污泥处理单元所需最少风量见下表。

污染物产生浓度，本项目为工业项目场内污水处理站，预处理工段及污泥处理工段污染物产生量较一般城镇污水处理厂大，因此，本项目各工段污染物产生源强取值见下表。

表 4-2 本项目各构筑物污染物产生源强

产污节点	污染物来源	风量 (m³/h)		
		Q ₁ +Q ₂	Q ₃	合计
污水预处理和污水处理区域	隔油池、调节池、气浮池、预曝气池、预曝气沉淀池、A ² /O 池、一沉池、二沉池等	31450.39	3145.04	34595.43
污泥处理单元	污泥浓缩池、脱水机房等	7894.83	789.48	8684.31
合计				43279.74

参照《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJJ/T243-2016），污水处理厂臭气污染浓度产生情况详见表 4-3。

表 4-3 污水处理厂臭气污染浓度

处理区域	硫化氢 (mg/m³)	氨 (mg/m³)
污水预处理和污水处理区域	1~10	0.5~5.0
污泥处理区域	5~30	1~10

本次评价各污水处理区域污染物产生浓度以上述浓度的最大值进行计算，则各污水处理区域污染物产生源强见下表。

表 4-4 本项目污水处理构筑物恶臭污染物产生源强

产污节点	废气量 (m³/h)	污染物名称	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)
污水预处理和污水处理区域	34595.43	NH ₃	5.0	0.173	1.515
		H ₂ S	10	0.346	3.031
污泥处理区域	8684.31	NH ₃	10	0.087	0.761
		H ₂ S	30	0.261	2.282
合计		NH ₃	/	0.260	2.276
		H ₂ S	/	0.606	5.313

经计算可知，本项目生化污水处理站氨产生量为 2.276t/a，硫化氢产生量为

5.313t/a。

本次改造对新建的生化污水站及原有生化污水站产生异味的厌氧池、缺氧池、好氧池、调节池、污泥池、一沉池、二沉池、曝气池、污泥浓缩池、污泥脱水间、反应池、中间水池等进行密封并收集处理。

采取加盖密闭收集后,经 1 套“碱洗塔+生物滤池+活性炭吸附”废气处理设备处理后经 1 根 15m 高排气筒排放,废气处理系统在每个集气支管上配备必要的阀门,以调节风量和风压;集气系统保持吸风口微负压,并保证集气系统压力和风量平衡。根据同类项目类比分析,臭气收集效率一般可达 99%,处理效率可达 95%以上。

根据上表计算,本项目污水处理系统废气收集设施需要的最少风量为 43279.74m³/h,为预留一定余量,设计风机风量为 45000Nm³/h。

②非甲烷总烃源强

污水处理站中非甲烷总烃源强采用类比现有同类型项目及《内蒙古恒坤化工有限公司年产260万吨捣固焦及综合利用项目》污水处理站废气中非甲烷总烃源强,则本项目污水处理站非甲烷总烃产生速率为0.3kg/h。

项目有组织H₂S、NH₃排放速率满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2排放限值;非甲烷总烃排放浓度及排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2二级标准排放限值。

废气有组织处理及排放情况详见表4-5,无组织排放情况详见表4-6。

运营期环境影响和 保护措施	表 4-5 恶臭污染物废气有组织产生及排放情况一览表															
	排气筒 编号	废气量 (m³/h)	污染物 名称	污染物产生情况			治理措施	处理效率 (%)	污染物排放情况			标准 (GB14554-93)		排放参数		
				产生浓度 (mg/m³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	排气筒高度	内径	温度 (℃)
	生化处理系统 排气筒 DA001	45000	NH ₃	5.72	0.257	2.253	碱洗塔+生物滤池+活性炭	95	0.29	0.013	0.113	—	4.9	15m	1.1m	常温
			H ₂ S	13.34	0.600	5.260		95	0.67	0.030	0.263	—	0.33			
非甲烷总烃			6.60	0.297	2.60	90		0.33	0.030	0.26	120	10				

运营期环境影响和保护措施

表 4-6 恶臭污染物废气无组织排放情况一览表

分类	产污节点	污染物来源	污染物名称	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	面源面积 (m²)	高度 (m)
生化处理系统	污水处理站	隔油池、调节池、气浮池、预曝气池、预曝气沉淀池、污泥池等	NH ₃	≤1.5	0.003	0.023	3646	0.8
			H ₂ S	≤0.06	0.006	0.053		
			非甲烷总烃	≤4.0	0.003	0.026		

2、治理措施可行性

本项目运行过程产生的废气采用碱洗塔+生物滤池+活性炭吸附废气治理措施

①碱洗塔

洗涤塔是一种高效节能的处理方法，其主要原理是有机气体经过碱洗塔喷淋洗涤的处理工艺，从洗涤塔底部由下向上穿过，将附着于由喷嘴均匀喷洒的碱液中，同附着于碱液中的酸性气体与碱液反生反应，其他废气及颗粒物在塔内易溶于水的气体将被水吸收。浮球自动补水系统设置于水箱上口，根据液位高度自动补水。于此同时水箱底部位置专门设有除污口，当循环水饱和后或有沉淀物后需定期排放（正常情况下碱洗塔 15-20 天排放一次，清水塔 30-35 天排放一次），水箱里的水仍可循环使用。此洗涤塔具有较强的净化去除能力，而且装置简单、能耗低、不受冬季寒冷气候的影响，运行和维护费用很低，同时对废气浓度变化幅度大具有很强的适应性等优点，是一种高效低耗的处理方法。在实际的工程应用中，得到广泛地应用。

②活性炭吸附

经碱洗喷淋后的废气进入活性炭吸附塔，继续进行除臭处理。吸附法采用优质高效的活性炭，脱附性能好、吸附效率高，设备装置体积和设备占地面积降低，节约能耗。活性炭微孔面积较大、使用寿命长。吸附装置具有“三低一高”的特点：设备投资额低、能耗低、生产操作维护费用低、生产回收效率高。

项目属于污水处理业，根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018），“预处理段、污泥处理段等产生恶臭气体的工段”宜采

用“生物过滤、化学洗涤、活性炭吸附”等可行性技术。本项目针对运行过程产生的废气采用碱洗塔+生物滤池+活性炭吸附废气治理措施，属于可行技术。

项目所在区域大气环境质量较好，项目位于现有项目厂区内；项目采取的大气污染防治措施均为技术可行性措施，可确保污染物长期稳定达标排放，对周边大气环境影响不大。

3、排气筒高度符合性分析

本项目生化处理系统排气筒DA001执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2排放限值和《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2二级标准排放限值。根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)，排气筒高度应高出周围200m半径范围的建筑5m以上，本项目生化处理系统排气筒DA001周边200m半径范围内最高建筑为项目污水处理站站房，为2层建筑，高度为8m，本项目排气筒高度为15m，满足要求。

4、非正常工况

非正常生产情况是指系统开停车、停电、设备检修、环保措施出现故障等情况。

本项目的非正常工况主要为废气处理系统出现故障时，造成废气的非正常排放。本次评价设定的非正常工况为：生产过程废气处理系统出现故障不能正常工作，碱洗塔+生物滤池+活性炭处理效率下降到0%，导致废气非正常排放。因企业处理设备定期检修且有巡检制度，非正常排放频次预计为2次/年，持续时间为30min/次。

表 4-7 非正常工况废气排放情况一览表

排放口编号	废气类型	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)
生化处理系统 排气筒	污水站废气	NH ₃	5.72	0.257
		H ₂ S	13.34	0.600
		非甲烷总烃	6.60	0.297

建设单位应严格控制废气非正常排放，并采取以下措施：

(1) 制定环保设备例行检查制度，加强定期维护保养，发现风机、处理设施故障、损坏或排风管道破损时，应立即停止生产活动，对设备或管道进行维修，待恢复正常后方正常运行。

(2) 定期检修环保设备，确保净化效率符合要求；检修时应停止生产活动运行，杜绝废气未经处理直接排放。

(3) 设环保管理专员，对环保管理人员及技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类废气污染物进行定期监测。

二、水污染源及影响分析

1、废水源强分析

本次不新增劳动定员，因此不新增生活污水排放量。

本项目变更完成后生化系统废水处理量为 75.59 万 m³/a (86.3m³/h)，干熄焦建成后干熄焦运行期间出水进入二期深度处理系统，湿熄焦运行期间污水经处理达《炼焦化学工业污染物排放标准》(GB16171-2012) 表 1 中相应的间接排放限值后，全部回用于生产，不外排。熄焦水处理系统废水处理能力为 267.3m³/h，湿熄焦运行期间熄焦水经混凝沉淀后出水进熄焦池回用。

因此，本次评价不再计算废水排放总量。

根据《炼焦化学工业污染物排放标准》(GB16171-2012) 的规定，焦化生产废水经处理后用于洗煤、熄焦和高炉冲渣等的水质，其 pH、SS、COD_{Cr}、氨氮、挥发酚及氰化物应满足表 1 中相应的间接排放限值要求。本处理装置处理效果较好，进出水水质满足以下标准。废水处理系统调试期间应合理安排生产，降低生产负荷，从而减少废水调试处理量，并依托原有污水处理站进行处理，待新系统完成调试后正常运行。

根据企业提供的资料及取样监测分析结果，本项目废水生化处理系统进水水质指标详见表 4-8。

表 4-8 生化处理系统进水水质指标一览表

序号	指标名称	指标要求	分析方法	备注
蒸氨废水				
1	pH	8-10	GB6920-1986	--
2	COD (化学需氧量)	≤7500mg/L	HJ828-2017	--
3	NH ₃ -N (氨氮)	≤200mg/L	HJ537-2009	--
4	石油类	≤150mg/L	GB/T 16488-1996	--
5	硫化物	≤30mg/L	GB/T 16489-1996	--
6	总氰化物	≤30mg/L	HJ484-2009	--
7	挥发酚	≤1200mg/L	HJ502-2009	--

8	SS	≤250mg/L	GB 11901-1989	--
9	硫氰酸根	≤600mg/L	GB/T 13897-1992	--
10	TN（总氮）	≤350mg/L	HJ 636-2012	--
11	温度	夏季≤35℃	--	--
12	TDS	≤6500mg/L	--	--
LNG 废水				
1	COD	≤1000mg/L	HJ828-2017	--
2	NH ₃ -N（氨氮）	≤30mg/L	HJ537-2009	--
3	pH	6-9	GB 6920-1986	--
4	石油类	≤330mg/L	GB/T 16488-1996	--
5	TN（总氮）	≤50mg/L	HJ 636-2012	--
6	萘	≤10mg/L	--	--
生活污水				
1	pH	6-9	GB6920-1986	--
2	COD（化学需氧量）	≤500mg/L	HJ828-2017	--
3	NH ₃ -N（氨氮）	≤30mg/L	HJ537-2009	--
4	TN（总氮）	≤50mg/L	HJ 636-2012	--

表 4-9 生化处理系统出水水质一览表

序号	指标名称	排放限值	检测方法	备注
1	COD	≤150mg/L	HJ828-2017	--
2	NH ₃ -N（氨氮）	≤25mg/L	HJ537-2009	--
3	pH	6-9	GB 6920-1986	--
4	氰化物	≤0.2mg/L	HJ 484-2009	--
5	挥发酚	≤0.3mg/L	HJ502-2009	--
6	SS	≤70mg/L	GB 11901-1989	--

表 4-10 熄焦水处理装置进出水水质及标准要求

项目	COD _{Cr} (mg/l)	氨氮(mg/l)	氰化物(mg/l)	挥发酚(mg/l)	悬浮物(mg/l)	pH
装置进水水质	≤200	≤25	≤0.4	≤0.6	≤300	6~9
装置出水水质	≤150	≤10	≤0.2	≤0.3	≤70	6~9

项目熄焦处理水循环利用，循环回用水中 pH、SS、COD_{Cr}、氨氮、挥发酚及氰化物满足《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171-2012）中表 1 间接排放要求，回用于熄焦。

因此，本项目对周围水环境影响较小。

3、废水处理可行性技术分析

①措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 炼焦化学工业》（HJ854-2017）中的可行技术，本项目生化处理单元包括主要工艺单元有隔油池、气浮池、调节池、预曝气池、厌氧池、缺氧池、好氧池、沉淀池、混凝沉淀池等，属于可行性技术中的“混凝沉淀、重力除油、气浮除油、生物脱氮”；对于蒸氨废水中酚类、硫氰类物质，属于非稳定性毒性物质，不属于重金属类物质，属于能被生物处理段去除、转化的物质，因此采用生物法去除可行。该方法工艺成熟、技术可靠，出水水质可以达到国家《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171-2012）相关要求。

②事故水池依托可行性分析

焦化生产过程中如果出现事故时，可能会导致短时间内排放大量高浓度、高氨氮指标的废水，为避免事故废水对生化处理系统带来很高的冲击负荷，将事故状态下的废水排入厂区污水处理站事故水池（1077.12m³）暂存，本项目变更完成后生化系统废水处理量为75.59万m³/a（86.3m³/h），本项目事故水池可以满足事故状态下约12.5h的事故废水量，可以满足项目使用需求。

事故水池采用重力流，利用装置区及罐区与事故水池的液面高差，沿装置区及罐区至事故水池敷设事故水排水管道，管道坡度i=0.002，事故废水进入事故水池进行储存，事故后，采用排水潜污泵将事故水输送至厂区废水处理站进行处理。

4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 钢铁工业及炼焦化学工业》（HJ 878-2017）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）对主要污染源的污染物排放情况进行监测，本项目污染源监测计划见表4-11。

表4-11 污染源监测计划

类别	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
废气	DA001 排气筒	氨、硫化氢、非甲烷总烃	1次/半年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2 排放限值、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2 二级标准排放限值
	厂界	氨、硫化氢	1次/季度	《炼焦化学工业污染物排放标准》

				(GB16171-2012)表7中企业边界任何1小时平均浓度限值
		非甲烷总烃	1次/季度	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2无组织排放监控浓度限值
	厂区内	非甲烷总烃	1次/季度	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)无组织排放限值要求

三、噪声

本工程主要噪声源主要为各类水泵、鼓风机、搅拌机、曝气机等设备产生的噪声，噪声值范围在70~90dB(A)之间。本项目采取选择低噪声设备、基础减振、设备消声、建筑隔声、距离衰减等措施。

1、噪声源强

本项目噪声源及源强情况见表4-12。

表4-12 本次技改项目主要噪声源及源强一览表 单位：dB(A)

序号	位置	设备名称	数量	噪声级 dB(A)	主要治理措施
1	预处理系统	消泡泵	2	80	隔声、减震 消声
2		中心传动刮泥机	2	80	
3		污泥回流泵	3	80	
4		提升泵	3	80	
5		加碱泵	3	80	
6		磷投加泵	2	75	
7		碱搅拌机	2	85	
9		离心鼓风机	2	75	
10		污泥回流泵	4	75	
11		消泡泵	2	80	
12		中间水池提升泵	3	85	
13	原A ² /O系统	刮油刮渣机	1	75	隔声、减震 消声
14		气浮机	1	75	
15		潜水搅拌机	2	75	
16		提升泵	2	75	
17		超声波液位计	1	80	
18		潜水搅拌机	2	75	
19		潜水搅拌机	4	80	
20		板框式压滤机	1	85	

	21		821 加药泵	2	80	
	22	新建 A ² /O 系统	潜水搅拌机	2	80	隔声、减震 消声
	23		厌氧污泥回流泵	2	75	
	24		中心传动刮泥机	1	75	
	25		污泥回流泵	2	75	
	26		潜水搅拌机	4	75	
	27		中心传动刮泥机	1	75	
	28		桨叶搅拌机	1	75	
	29		框式搅拌机	1	75	
	30		框式搅拌机	1	75	
	31		中心传动刮泥机	1	75	
	32		污泥浓缩机	1	75	
	33		提升泵	2	75	
	34		潜污泵	1	80	
	35		压滤机	1	80	
	36		离心鼓风机	2	85	
	37		起重机	1	85	
	38		混合液回流泵	3	75	
	39		污泥回流泵	2	70	
	40		终沉排泥泵	2	75	
	99		浓水泵	2	80	
	100	熄焦废水处 理系统	桨叶搅拌机	1	75	隔声、减震 消声
	101		框式搅拌机	1	75	
	102		框式搅拌机	1	85	
	103		桨叶搅拌机	1	85	
	104		溶药搅拌机	1	85	
	105		桁车刮泥机	2	75	
	106		排泥泵	2	80	
	107		提升泵	2	80	
	108		污泥浓缩机	2	75	
	109		提升泵	2	80	
	110		PAM 自动泡药机	2	75	
	111		离心泵	2	75	
	112		板框压滤机	1	85	
	113		搅拌机	1	85	
	114		卧式离心泵	1	85	
	115	废气处理	加湿水泵	2	80	隔声、减震
	116		引风机	1	80	隔声、减震、软连接

2、噪声预测

(1) 预测范围、点位、因子

噪声预测范围为：厂界外 1m；

预测点位：在北、东、南、西厂界各设 1 个点位，共 4 个预测点位。

厂界噪声预测因子：等效连续 A 声级。

(2) 预测模式及参数选取

1) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 A、B，预测模式如下：

①室外声源在预测点产生的声级计算模型

各声源对预测点的贡献值按下式计算：

$$L_p(r) = L_w + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{minc})$$

式中： $L_A(r)$ —预测点处声压级，dB；

L_w —由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

D_c —指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} —几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} —障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{minc} —其他多方面效应引起的衰减，dB。

②室内声源等效室外声功率级计算方法

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声功率级法进行计算。

a. 首先计算出某一室内声源靠近围护结构处的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： L_{p1} --靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w --点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q --指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当

放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R --房间常数； $R=S\alpha/(1-\alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；
 r --声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

b.计算出所有室内声源的靠近围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}} \right)$$

式中： $L_{pli}(T)$ 为靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级， dB ；
 L_{plij} 为室内 j 声源 i 倍频带的声压级， dB ； N 为室内声源总数。

c.计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ 为靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级， dB ；
 $L_{pli}(T)$ 为靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级， dB ；
 TL_i 为围护结构 i 倍频带的隔声量， dB 。

d.将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积 S 处的等效声源的倍频带的声功率级：

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中： L_w 为中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级， dB ；

$L_{p2}(T)$ 为靠近围护结构处室外声源的声压级， dB ； S 为透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

③工业企业噪声计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ L_{eqg} ）为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right)$$

式中： L_{eqg} --建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值， dB ；

T --用于计算等效声级的时间， s ；

N --室外声源个数；

t_i --在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

M--等效室外声源个数;

t_j --在 T 时间内 j 声源工作时间, s。

2) 预测结果与评价

预测结果采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中推荐的模式进行预测。厂界点预测结果见下表。

表 4-13 噪声预测结果 **单位: dB (A)**

预测点名称	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
贡献值	42.6	49.5	53.5	24.5

由预测结果可知,运营期厂界噪声贡献值为 24.5dB (A) ~ 53.5dB (A), 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求。

3、噪声污染防治措施

一般噪声的防治首先从声源上进行控制,尽量选用低噪声设备,其次从传播途径上进行控制。本项目噪声污染防治措施如下:

(1) 选用低噪声设备

在设备选型上,建设单位应优先选择低噪声设备并加强对设备的维修和保养。

(2) 隔声、减震、消声

高噪声设备如水泵、脱水机泵等尽量安排在室内,基础均设置橡胶隔震垫,以减震降噪。水泵吸水管和出水管上均加设可曲绕橡胶接头以减震;风机接口处采用软性接头和保温及加强筋,改变钢板震动频率等以达到降噪效果。

加强鼓风机、水泵、脱水机房等墙壁的隔声、吸声等处理。机房进排风安装消声器等,减少操作过程中门窗的开启。

(3) 加强对各类机械设备的定期检查、维护和保养。设备出现故障要及时更换,以减少机械故障引起的噪声污染。

通过采取以上措施后,项目机械设备可降噪 20-25dB(A)。

(4) 合理布局防治噪声

①调整布局,尽量将高噪声车间远离边界;

②加强厂区绿化,可实施乔木落叶树与低矮的灌木以及草坪构成的混合绿化

屏障，这对降低厂区噪声水平，有一定的辅助效果。

综上分析，本项目实施后对周围声环境影响较小。

4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 钢铁工业及炼焦化学工业》（HJ 878-2017）中的要求，企业应自行进行监测。本项目为非重点排污单位，项目噪声污染源环境监测计划见下表。

表 4-14 噪声环境监测计划表

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界	等效 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准

四、固体废物

4.1 固体废物产生情况

本项目不新增员工，不新增生活垃圾。本项目运营期间产生的固废主要有隔油池废油、污泥、在线检测废液、废活性炭。

一、危险废物

1、废油

隔油池、气浮池等收集的重油和轻油，其中重油产生量约为 0.55t/a，轻油产生量约为 0.26t/a，主要为组分复杂的杂质油，属于危险废物，类别及代码参照《国家危险废物名录》废物类别 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码 900-210-08 “含油废水处理中隔油、气浮、沉淀等处理过程中产生的浮油、浮渣和污泥（不包括废水生化处理污泥）”。

2、废活性炭

废气处理系统产生的废活性炭为危险废物，危险废物类别为 HW49（900-039-49），参照本项目的提供资料，每季度更换一次，每次更换量为 0.5t（2.0/a）；集中收集，送煤场进行配煤。

3、熄焦污泥

熄焦废水处理系统产生的污泥，产生量为 37502t/a（含水率 80%），危险废物类别为 HW11（252-010-11）。

4、生化系统污泥

生化处理系统产生的污泥，产生量为 16393t/a（含水率 80%），根据《关于印发内蒙古自治区进一步规范化工行业项目建设若干规定的通知》，产生的生化系统污泥按照危险废物进行管理。生化系统污泥危废类别为 HW11（252-010-11），集中收集，送煤场进行配煤。

根据生态环境部发布的《炼焦化学工业污染防治可行技术指南》（HJ2306-2018）“5.4.1 掺煤炼焦技术，废水处理污泥、废矿物油与含矿物油废物、废活性炭等可通过厂内掺煤炼焦进行无害化处置。”

因此，本项目污水处理过程中产生的污泥，在污泥浓缩池进行浓缩，经压滤机压滤后与废油中的重油、轻油和废活性收集后送至厂区煤场配煤综合利用，不外排。

5、在线检测废液

废水在线检测及实验室例行检测需要用到相关化学品，将产生检测废液，根据建设单位提供资料，本项目在线检测废液产生量为 0.05t/a，属于危险废物，危险废物类别为 HW49（900-047-49），集中收集，暂存于厂区现有危废库，定期交由有资质单位处理。

对于项目产生的固废，根据《国家危险废物名录》以及《危险废物鉴别标准》，判定建设项目的固体废物是否属于危险废物，判定结果见表 4-15。本项目固体废物产生及排放情况详见表 4-16。

表 4-15 本项目固体废物鉴别分析结果一览表

序号	废物名称		废物类别	废物代码	产生量 (吨/年)	产生工序 及装置	形态	有害成分	危险特性
1	危险废物	废油	HW08	900-210-08	0.81	隔油、气浮	固态	废油	T, I
2		熄焦废水处理系统污泥	HW11	252-010-11	37502	熄焦废水处理	固态	多环芳烃、苯系物、酚、焦油和轻油类、铵盐、重金属、氰化物	T

3	生化系统污泥	HW11	252-010-11	16393	生化系统	固态	悬浮物、石油类	T
4	废活性炭	HW49	900-039-49	2.0	废气处理	固态	废活性炭	T/In
5	在线检测废液	HW08	900-047-49	0.05	废水监测	液体	废化学试剂	T/C/I/R
合计				53897.86	—	—	—	—
注：C：腐蚀性；T：毒性；I：易燃性；R：反应性；In：感染性								

表 4-16 本项目固体废物产生及排放情况汇总表

序号	固废名称		产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	贮存方式	处理去向
1	污泥	生化系统污泥	16393	16393	0	不贮存	煤场配煤
2		熄焦废水处理系统污泥	37502	37502	0	不贮存	煤场配煤
3	废油		0.81	0.81	0	桶装	用于煤场配煤
4	废活性炭		2.0	2.0	0	袋装	煤场配煤
5	在线检测废液		0.05	0.05	0	桶装	委托有资质单位处理处置

4.2 危险废物收集、储存、运输管理要求

(1) 危险废物收集要求

本项目危险废物主要为隔油池废油、在线检测废液、废活性炭；隔油池废油、在线检测废液采用桶装方式，容器内部应留适当空间，桶口盖紧；废活性炭采用带内衬的编织袋进行储存。

危险废物存储容器和危险废物具有相容性，满足相应的防渗、防漏、防腐和强度要求；包装容器采取扎口、盖紧措施也可以避免挥发性有机废气产生。

(2) 危险废物储存要求

本项目所在恒坤化工有限公司现有厂区已经设有 150m² 危废暂存间，选址满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，不在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区，不在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。

A、危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求

进行建设，主要包括：

①采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不露天堆放危险废物。

②危废暂存间内分区，采用墙体分隔。

③地面、墙面裙脚、分隔墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝，贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料，渗透系数小于 10^{-10}cm/s 。

④液态危险废物储存区应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积。

B、危废暂存间运行环境管理要求按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）执行，主要包括：

①危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

②应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

③作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或冲洗废水应收集处理。

④贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

⑤贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

⑥贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

⑦贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

⑧危险废物识别标识设置应按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）中规定设置，危险废物识别标识包括危险废物标签，危险废物贮存分区标志，危险废物贮存设施标志，具体内容要求、设置要求、数字识别码、制作要求详见规范要求。

表 4-17 危险废物识别标志设置要求

类别	示例	要求
危险废物标签		1、颜色：背景色应采用醒目的橘黄色，RGB 颜色值为（255，150，0）。标签边框和字体颜色为黑色，RGB 颜色值为（0，0，0）。 2、字体：宜采用黑体字，其中“危险废物”字样应加粗放大。 3、尺寸：大小 100mm×100mm，最低文字高度 3mm 4、材质：宜具有一定的耐用性和防水性。标签可采用不干胶印刷品，或印刷品外加防水塑料袋或塑封等。 5、印刷：油墨应均匀，图案和文字应清晰、完整。危险废物标签的文字边缘宜加黑色边框，边框宽度不小于 1mm，边框外宜留不小于 3mm 的空白。
危险废物贮存分区标志		1、颜色：背景色应采用黄色，RGB 颜色值为（255，255，0）。废物种类信息应采用醒目的橘黄色，RGB 颜色值为（255，150，0）。字体颜色为黑色，RGB 颜色值为（0，0，0）。 2、字体：宜采用黑体字，其中“危险废物贮存分区标志”字样应加粗放大并居中显示； 3、尺寸：标志整体外形最小尺寸 300×300（mm），贮存分区标志最低文字高度 20mm，其他文字最低文字高度 6mm； 4、材质：衬底宜采用坚固耐用的材料，并具有耐用性和防水性。废物贮存种类信息等可采用印刷纸张、不粘胶材质或塑料卡片等，以便固定在衬底上。 5、印刷：图形和文字应清晰、完整，保证在足够的观察距离条件下不影响阅读。“危险废物贮存分区标志”字样与其他信息宜加黑色分界线区分，分界线的宽度不小于 2mm。

	危险废物贮存设施标志	 The image shows a rectangular sign for hazardous waste storage. It is divided into two main sections. The left section is yellow with black text: '危险废物贮存设施' (Hazardous Waste Storage Facility) at the top, followed by '单位名称:' (Unit Name:), '设施编码:' (Facility Code:), and '负责人及联系方式:' (Responsible Person and Contact Information:). The right section is a yellow triangle with a black border, containing a black silhouette of a tree and a dead animal, with the text '危险废物' (Hazardous Waste) below it.	1、颜色：背景颜色为黄色，RGB 颜色值为（255，255，0）。字体和边框颜色为黑色，RGB 颜色值为（0，0，0）； 2、字体：应采用黑体字，其中危险废物设施类型的字样应加粗放大并居中显示； 3、尺寸：标志牌整体外形最小尺寸 300×186（mm）； 4、材质：采用坚固耐用的材料（如 1.5mm~2mm 冷轧钢板），并做搪瓷处理或贴膜处理。一般不宜使用遇水变形、变质或易燃的材料。柱式标志牌的立柱可采用 38×4 无缝钢管或其他坚固耐用的材料，并经过防腐处理； 5、印刷：危险废物贮存、利用、处置设施标志的图形和文字应清晰、完整，保证在足够的观察距离条件下也不影响阅读。三角形警告性图形与其他信息间宜加黑色分界线区分，分界线的宽度宜不小于 3mm。 6、外观：危险废物贮存、利用、处置设施的标志牌和立柱无明显变形。标志牌表面无气泡，膜或搪瓷无脱落。图案清晰，色泽一致，没有明显缺损。
--	------------	---	--

（3）危险废物运输过程要求

项目危险废物暂存于车间内危险废物暂存间，生产过程中产生的危险废物采用人工运输，可有效避免运输过程对周围环境产生的不利影响。

危险废物外部运输和转运应符合《危险废物转移管理办法》的要求，严格履行国家与地方政府关于危险废物转移的规定，运输过程按照国家有关规定制定危险废物管理计划，并向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料，运输车辆也必须配备防渗漏设施，防止危险废物在贮存及转移过程中产生二次污染。

（4）危废暂存间依托可行性分析

本项目所在恒坤化工有限公司现有厂区已经设有 150m² 危废暂存间，至少可以同时容纳 2000 吨的危险废物，每个月委托资质单位清运一次，根据企业提供的资料可知，恒坤化工现有工程产生的焦油渣，粗苯工段产生的洗油残渣，蒸氨塔产生的沥青渣，粉焦沉淀池产生的焦粉等全部用于厂区配煤等综合利用，需要在危废库房存放的危废量很少，约为 8.19 吨/年（0.68 吨/月），本项目产生的污泥、废油中的重油、轻油和废活性炭不进行暂存，直接送至厂区煤场配煤综合利用，不外排。在线检测废液产生量为 0.05t/a，厂区现有危险废物暂存间完全有能力周转、储存本项目产生的危险废物。

本项目应设置专人专职负责危险废物的收集、暂存和保管。加强危险废物的管理，保证得到及时有效的处理，防止造成二次污染。

综上，本项目产生的固体废物均得到综合利用或妥善处置，危险废物满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，不会对当地的景观环境和生态环境造成污染影响。

五、地下水影响分析

经分析，本项目的水污染物进入地下水的途径可能有：正常状况主要考虑污水管道跑冒滴漏对地下水的影响，非正常状况主要考虑污水池发生污水泄漏对地下水环境的影响。防止地下水污染，要以防为主、防治结合，把预防污染作为基本原则，把治理作为补救措施。

结合项目实际，主要做好以下措施：

1、源头控制

（1）对管道、阀门严格检查，有质量问题的及时更换，管道、阀门都应采用优质耐腐蚀材料制成的产品。

（2）对工艺要求必须地下走管的管道、阀门设专用防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决，管沟与集水池相连，并设计合理的排水坡度，便于污水排入集水池，便于发现污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降至最低限度。

（3）所有污水排水管材采用钢塑复合管，以无缝钢管、焊接钢管为基管，采用 180°砂石垫层基础，内壁涂装高附着力、防腐、耐酸碱型的聚乙烯末涂料或环氧树脂涂料，采用焊接接口，对地基松软或不均匀沉降地段，管道基础采取加固措施。

（4）焦化生产过程中如果出现事故时，可能会导致短时间内排放大量高浓度、高氨氮指标的废水，为避免事故废水对生化处理系统带来很高的冲击负荷，将事故状态下的废水排入厂区污水处理站事故水池（1077.12m³）暂存

（5）所有污水药剂配置储罐设置围堰或围堤，切断泄漏物料流入非污染区的途径。

2、分区防渗

为防止对地下水的污染，本次评价根据厂区使用功能的不同提出应采取的相

应防渗措施，分为重点防渗、一般防渗区和简单防渗区。厂区分区防渗情况见表4-18。

表 4-18 厂区分区防渗一览表

类别	位置	防渗措施
重点防渗区	包括熄焦污泥浓缩池、污泥泵房、熄焦水处理池、熄焦提升泵房、污泥脱水车间、加药间及药剂库、滤液池及污泥调理池、系污泥浓缩池、2系终沉池、2系混凝反应池、2系二沉池、预曝沉淀池、预曝中间水池、预曝气池、2系厌氧池、厌氧一沉池、厌氧泵房及加碱加磷间	采用防渗混凝土浇筑或其它不易渗漏材料建造，防渗混凝土抗渗标号应不低于 P ₈ ；各污水池防渗混凝土浇筑，防渗混凝土抗渗标号应不低于 P ₈ ，并在池内壁刷涂水泥基渗透结晶型防渗涂料，防渗水平应达到重点防渗区防渗要求（等效黏土防渗层 Mb≥6.0，渗透系数 K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s），应满足危险废物填埋场防渗标准要求，施工完成后应由资质单位验收合格后方可投入使用。
一般防渗区	包括回流泵房及鼓风机房、2系清水池	一般污染防治区防渗采用刚性防渗结构，抗渗混凝土（强度等级不低于 C ₂₅ ，抗渗等级不低于 P ₆ ，厚度不小于 100mm），防渗水平应达到一般防渗区防渗要求（等效黏土防渗层 Mb≥1.5，渗透系数 K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s）。
简单防渗区	综合楼、配电室、厂区道路等：	采取一般地面硬化措施

3、地下水风险事故应急预案

项目投入运行后若发生突发污染事故时，建设单位首先尽快对污染物进行收集和处理，修缮发生污染的设施和防渗结构，并通过设置截获井的方式将污染物抽出并进行处理。具体措施如下：

（1）在发生污染处，采取工程措施，将污染处的污水及时清理，装运集中后进行排污降污处理。

（2）发生突然泄漏事故后，首先围绕泄漏点，根据浅层地下水的由东向西的流向，在泄漏点上下游方向呈半圆状布置截获井。上游水流截获井用以防止更多的地下水流向污染区受到污染，同时减少污染点处的受污染地下水的抽出量，减少处理费用；中心污染点截获井用以抽出受污染的地下水，用无渗漏排水管将抽出的污染地下水排到污水管道；下游污染截获井用于截获受污染的地下水，防

止污染物向下游运移和扩散。

（3）在抽排水过程中，采取地下水样，对污染特征因子进行化验监测，取样检测间隔为每天一次，直到水质监测符合要求后，再抽排两天为止。

（4）若发生污染事故，污染物由表层下渗到地下水面需要一段时间，可根据泄漏点具体位置和具体情况有针对性地采取地面清污、设置拦挡及设置地下水力屏障和截获井等措施，防止污染进一步扩大。

4、跟踪监测要求

为防止地下水水质造成污染，按照“源头控制、污染监控、应急响应”原则，建设单位应采取以下防范措施：

1）源头控制措施

为防止污泥渗漏液泄露对地下水造成污染影响，应对防渗措施的性能定期进行监测，便于发现污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏降至最低限度。

2）应急响应

建设项目产生的污废水，有可能出现地下水污染风险事故。制定应急预案的目的主要为有序开展地下水污染事故处理，有效控制地下水环境污染范围和程度。结合项目特点，参照有关技术导则，制定地下水污染事故应急处理程序，见图 4-1。

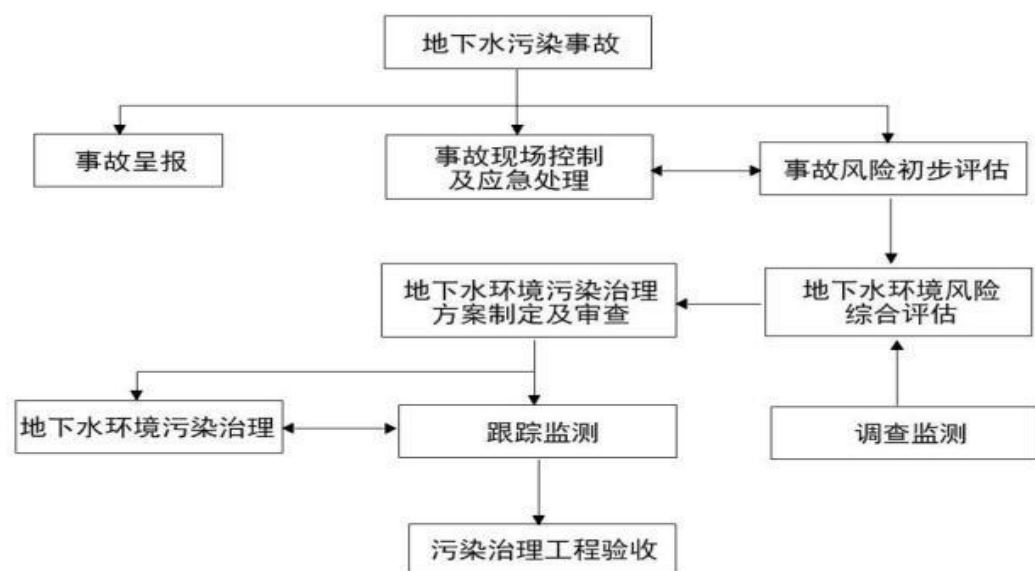


图 4-1 地下水污染事故应急处理程序

污染事故发生后，应立即启动应急预案，及时进行现场污染控制和处理，包括阻断污染源、清理污染物，探明地下水污染深度、范围及程度，必要时及时向各级政府上报，同时对污染事故风险及时作出初步评估。

应急处理结束，在调查监测基础上，对事故所引起的地下水环境风险做出精确综合评价，包括对地下水环境及环境保护目标的短期影响、长期影响等。在事故造成地下水环境污染时，建设单位要提出地下水环境修复治理方案，经地下水环境监管部门审查通过后，组织实施地下水环境污染的修复治理工程，并由地下水环境监管部门进行工程验收。

3) 地下水监控井

结合评价区地下水流向，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)的要求及地下水监测点布设原则，本次评价依托坑坤化工及园区现有的3口监测井作为背景值监测井和污染源控制监测井。恒坤化工厂区目前共设置9口地下水监测井，厂区现有监测井情况见下表。

表 4-19 恒坤化工厂区现有监测井设置情况一览表

监测点位	点位编号	纬度	经度	井深(米)	管径(mm)	备注
厂区东侧	1#	38°19'27.28"	106°32'23.60"	25	160	依托园区已有监测井
熄焦池西侧	2#	38°19'14"	106°32'15"	25	125	新建
食堂东侧	3#	38°19'16"	106°32'0"	25	125	新建
办公楼东侧	4#	38°19'21"	106°32'0"	25	125	新建
污水扩容池 隔油池东侧	5#	38°19'11"	106°31'56"	25	125	新建
焦化厂区事故水池西侧	6#	38°19'25"	106°31'56"	25	125	新建
LNG 车间火炬东侧	7#	38°19'17"	106°31'39"	26	125	新建
危废库西侧	8#	38°19'20"	106°31'39"	26	125	新建
厂区西侧	9#	38°19'09.84"	106°31'54.63"	27	160	依托园区已有监测井

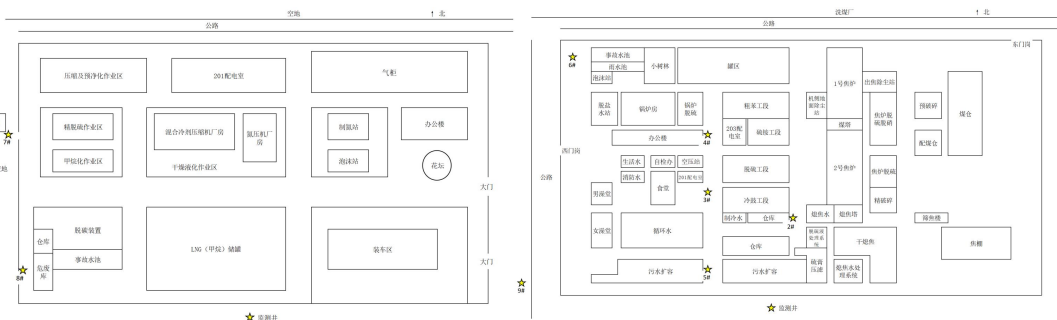


图 4-2 恒坤化工厂区现有监测井分布图

本次评价依托恒坤化工及园区现有的 3 口监测井作为背景值监测井和污染源控制监测井，监测井布设情况见下表。

表 4-20 本项目监测井设置情况一览表

编号	位置	坐标	井深	管径	监测含水层	功能
2#	熄焦池西侧	E106°32'15", N38°19'14"	25m	125m m	第四系含水层	本项目背景值监测井
5#	污水扩容池 隔油池东侧	E106°31'56", N38°19'11"	25m	125m m		污染控制监测井
9#	厂区西侧	E106°31'54.63", E38°19'09.84"	27m	160m m		污染控制监测井

2、监测计划、监测因子及频率

地下水监测计划见表 4-21。

表 4-21 地下水环境监测点设置情况一览表

序号	点位	功能	监测项目	监测频率
1	2#	背景值监测井	色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、镉、六价铬、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、镍、总铬、多环芳烃(16 种)、二甲苯、石油烃类(C6-9)、石油烃类(C10-40)共 40 项	每半年一次
2	5#	污染控制监测井		
3	9#	厂区下游监测井		

六、土壤环境影响分析

项目为污水处理回用项目，原料为化学试剂，可能对土壤环境造成影响的主

要为加药间、污水处理池等，原料中的有害成分渗入土壤环境，从而对土壤环境造成影响。项目主要通过对加药间、各污水处理单元底部采取防渗措施，从而避免对土壤环境造成影响。

存在污染途径的污水处理单元采取防渗措施，防渗系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。通过采取上述措施，项目不会对土壤环境造成影响。

七、环境风险分析

1、物质危险性识别

本项目为焦化企业污水处理站改造项目，根据工程分析，不涉及危险物质使用。

2、风险分析

本项目污水处理过程中发生意外泄漏，若不及时发现并处理，污水流入或渗入地下，从而对水体造成污染。

3、污水事故排放风险措施

本项目污水处理站处理的废水为焦化生产过程中产生的焦化生产废水和生活污水，

污水处理站出水在干熄焦建成后干熄焦运行期间进入二期深度处理系统，湿熄焦运行期间出水用于熄焦；熄焦废水经混凝沉淀后出水进熄焦池回用，不外排，针对废水处理及排放过程的环境风险采取的风险防范措施如下：

（1）24 小时监控生活污水尾水中 COD、NH₃-N、pH 以及流量指标并定期对熄焦水处理系统出水进行手工监测，一旦发生异常及时分析原因，根据不同情况采取相应措施并及时通知应急指挥部。

（2）定期对进水污染物进行人工自测，核实进水水质、水量符合要求，一旦发生污染物超标、应及时通知应急指挥部分析。

（3）提高事故缓冲能力，主要水工构筑物必须留有足够的缓冲余地，本厂配有回流泵、回流管道、尾水排放口（清水池）附近备有截留沙袋、挡板及事故水池。

（4）严格控制处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等工艺参数，加强提升泵房、变电所、鼓风机房等动力设备以及污水管网的日常检修。

（5）污水处理工程管理人员应有较高的业务水平和管理水平，主要操作人

员上岗前应严格进行理论和实际操作培训。

(6) 污水处理厂的稳定运行与管网及泵站的维护关系密切。应十分重视管网及泵站的维护及管理。防止泥沙沉积堵塞而影响管道的过水能力。管道衔接应防止泄漏污染地下水和掏空地基，淤塞应及时疏浚，保证管道通畅。

(7) 各泵站应设有专人负责，平日加强对机械设备的维护，一旦发生事故应及时进行维修，避免因此而造成的污水溢流污染土壤和地下水。

(8) 污水管网应制定严格的维修制度，用户应严格执行国家、地方的有关排放标准，特别需加强对所接纳工业废水进水水质的管理，确保污水处理厂的进水水质。

(9) 加强对污水厂设备维护、保养；关键设备一备一用；电能供应必须有双重线路，配备备用电源，确保污水处理设施正常运行。

(10) 所有污水药剂配置储罐设置围堰或围堤，切断泄漏物料流入非污染区的途径。

4、危废库泄露事故风险防范措施

目前公司设置有危废暂存间，针对本项目主要存放废活性炭、在线监测废液等，危废暂存采用防腐防渗的桶装，针对企业现有危废间存在的环境风险企业已经采取的防控措施如下：

(1) 危废库房门口张贴“危废库”、“注意防火”、“泄漏处置方案”等标识。

(2) 危废库内设置完善的消防设备和灭火器材。

(3) 危废库内设置通风装置，安装防爆排风扇并加装活性炭、安装强排传感器、防爆灯、防爆开关等。

(4) 危险废物储存于阴凉、干燥、通风处，并与易燃、可燃物等分开存放，不可混储混运，搬运时要轻装轻卸，防止容器损坏。

(5) 有泄漏液体收集装置；用于存放液体。

(6) 危险废物定期委托有资质的单位进行回收处置。

(7) 危废库房地面防腐防渗、危废暂存间门口需要设置至少 150mm 的漫坡，设泄漏液收集托盘、周转桶、消防沙箱、灭火器等；

(8) 危废库内应存放有沙土及容器，用于收集滴落的废液等。

5、应急救援物资配备情况

恒坤化工已按照《危险化学品单位应急救援物资配备要求》(GB30077-2023)配备相应的应急救援物资,应急救援物资类型主要包括正压式空气呼吸器、化学防护服、过滤式防毒面具、气体浓度检测仪、手电筒、对讲机、急救箱、吸附及堵漏材料、应急处置工具箱。

6、环境风险评价结论与建议

项目已建设环境风险防控体系。项目总图布置严格执行国家有关部门现行的设计规范、规定及标准。各装置均选择成熟、可靠、先进、能耗低的工艺技术和设备,严防“跑、冒、滴、漏”,实现全过程密闭化,减少泄漏、火灾、爆炸和中毒的可能性,在设计中考虑余量,具有一定的操作弹性。拟建事故水池 1 座及环境污染三级防控体系。主要风险源设立风险监控及应急监测系统。企业设置完善的环境风险应急预案,厂区内一旦发生泄漏、火灾事故后,需要及时应急监测。企业应加强与地方政府环境风险应急预案的衔接,进行联合演练,确保一旦发生事故能够及时响应、各负其责、联合行动。开展与区域内相关企业建立联合应急防范制度。

本项目具有潜在的事故风险,但风险概率较小。建设单位严格落实环评提出的各项防范措施和应急预案后,其环境风险可防可控,项目建设是可行的。

九、变更前后污染物排放“三本帐”情况

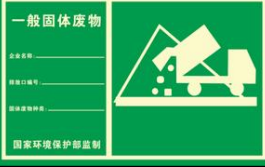
本项目完成后污染物排放“三本帐”如下:

表 4-22 项目变更前后污染物排放情况变化表 (单位: t/a)

类别	污染因子	现有工程排放量	本项目排放量	“以新带老”削减量	项目建成后全厂排放量	增减量
废气	颗粒物	/	/	/	/	/
	二氧化硫	/	/	/	/	/
	氮氧化物	/	/	/	/	/
	氨	0.0631	0.113	0.0631	0.113	+0.0499
	硫化氢	0.0158	0.263	0.0158	0.263	+0.2472
	VOCs	/	0.26	/	0.26	+0.26
废水	COD	/	/	/	/	/
	氨氮	/	/	/	/	/

九、排污口规范化管理

(1) 废水排放口

本项目为污水处理项目，废水经处理后回用，不外排。 (2) 废气排放口 本项目排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等。废气排放口必须符合《污染源监测技术规范》的要求，便于采样、监测的要求，各废气管道应设置永久采样孔。 (3) 固体废物贮存（处置）场所规范化要求 危险废物储存设施按照危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设。 (4) 设置标志牌 标志牌设置位置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。 规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的需报环境监理单位同意并办理变更手续。 排污口规范化要求及环保图形标识如下：			
表 4-23 排污口标识一览表			
序号	项目	要求	环保图形标志
1	废气	排气筒应设置便于采样、监测的采样口，采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求，采样口位置无法满足“规范要求的”，其监测孔位置由当地环境监测部门确认	 废气排放口 单位名称： 排放口编号： 排放污染物： 投诉电话：12369 国家环保总局
2	噪声	应按照《环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正》（HJ706-2014）的规定，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目位置设置与之相符的环境保护图形标示牌	 噪声排放源 单位名称： 排放源编号： 污染物种类： 国家环境保护总局监制
3	一般固废	项目一般固体废物应设置专用储存、处置场所。固体废物贮存必须规范化，并设置与之相符的环境保护图形标示牌	 一般固体废物 单位名称： 排放口编号： 排放污染物种类： 国家环境保护总局监制
本项目危险废物标识见固体废物影响分析章节。			

九、环境影响评价制度与排污许可制衔接

根据《排污许可管理办法（试行）》（部令第 48 号）、原环境保护部办公厅《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号），建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污，环境保护部门通过对企事业单位发放排污许可证并依证监管实施排污许可制。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（部令第 11 号）附表划分排污许可管理级别，相关内容如下：

项目应当在启动生产设施或者发生实际排污之前在全国排污许可证管理信息平台申领排污许可证。

十、环保投资

本项目环保投资情况详见表 4-24。

表 4-24 项目环保投资一览表 （单位：万元）

时 期	项 目			措施内容	环保投 资
运 营 期	噪 声			泵类振动部分采用软连接、减震器等；鼓风机采用消声器、隔声罩等措施；风机等消声设施和隔声罩。	20
	废 气			1 套加盖密闭负压收集+“碱洗塔+生物滤池+除湿装置+活性炭吸附装置”	80
	废 水			出水安装在线监测设施主要及污水流量计；设置 3 口地下水监测井，定期开展地下水环境监测。	100
	固 废	危 险 废 物	熄焦废水处理系统污泥、生化处理系统污泥	均依托厂区现有危废库房暂存，废油中的重油、轻油和废活性炭等通过厂内掺煤炼焦进行无害化处置；在线检测废液暂存于厂区现有危废库，定期交由有资质单位处理。	30
			废油		
			废活性炭		
			在线检测废液		
防渗工程			厂区构筑物及进、排水管网等防渗工程	170	
合 计			—	400	

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口 (编号、名称) / 污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	生化处理系统排气筒 DA001	氨	采取加盖密闭收集后,经1套“碱洗塔+生物滤池+活性炭吸附”废气处理设备处理后经1根15m高排气筒排放	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2排放限值
		硫化氢		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2二级标准排放限值
		非甲烷总烃		
	无组织	氨	厂区加强绿化等	《炼焦化学工业污染物排放标准》(GB16171-2012)表7中企业边界任何1小时平均浓度限值
		硫化氢		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2无组织排放监控浓度限值及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)无组织排放限值要求
		非甲烷总烃		
地表水环境	生化处理废水	pH、SS、COD _{Cr} 、氨氮、挥发酚、氰化物	经生化处理装置处理达到回用标准后用于熄焦,不外排。总处理量为100m ³ /h,处理工艺采用A ² /O工艺	《炼焦化学工业污染物排放标准》表1间接排放限值
	熄焦废水	pH、SS、COD _{Cr} 、氨氮、挥发酚、氰化物	经熄焦水处理装置处理达标后回用于熄焦工序。总处理量为270m ³ /h,处理工艺采用混凝沉淀工艺	

声环境	设备噪声	等效 A 声级	选用低噪声设备，加装基础减振、加强厂房隔声、风机选用低噪声设备	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	废水处理污泥、废油中的重油、轻油和废活性炭等通过厂内掺煤炼焦进行无害化处置；在线检测废液暂存于厂区现有危废库，定期交由有资质单位处理。			
土壤及地下水污染防治措施	针对项目可能发生的土壤污染，本项目土壤污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。防渗水平应达到重点防渗区防渗要求（等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）。			
生态保护措施	建成后厂区内采取硬化或绿化措施。			
环境风险防范措施	项目不涉及风险物质使用，风险事故主要为污水泄漏，针对项目潜在的环境事故，应加强管理，采取积极的风险防范措施，降低事故发生的概率。			
其他环境管理要求	1、应急预案 项目投入运行后若发生突发环境污染事故时，建设单位首先尽快对污染物进行收集和处理，修缮发生污染的设施和防渗结构，并通过设置截获井的方式将污染物抽出并进行处理。具体措施如下： （1）在发生污染处，采取工程措施，将污染处的污水及时清理，装运集中后进行排污降污处理。 （2）发生突然泄漏事故后，首先围绕泄漏点，根据浅层地下水的由东向西的流向，在泄漏点上下游方向呈半圆状布置截获井。上游水流截获井用以防止更多的地下水流向污染区受到污染，同时减少污染点处的受污染地下水的抽出量，减少处理费用；中心污染点截获井用以抽出受污染的地下水，用无渗漏排水管将抽出的污染地下水排到污水管道；下游污染截获井用于截获受污染的地下水，防止污染物向下游运移和扩散。 （3）在抽排水过程中，采取地下水样，对污染特征因子进行化验监测，取样检测间隔为每天一次，直到水质监测符合要求后，再抽排两天为止。 （4）若发生污染事故，污染物由表层下渗到地下水需要一段时间，可根据泄漏点具体位置和具体情况有针对性地采取地面清污、设置拦			

	挡及设置地下水力屏障和截获井等措施，防止污染进一步扩大。 2、建立规范化排污口，设置检测孔及监测平台，设置排污口标识牌，建立规范化排污口档案；
--	---

六、结论

内蒙古恒坤化工有限公司污水处理改造变更项目符合国家产业政策，项目不新增占地，各项污染防治措施可行，污染物能够达标排放，项目的建设不会对周围环境产生明显影响。在认真落实各项环保措施的前提下，本评价从环境保护的角度认为，项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	氨	0.0631t/a	/	/	0.113t/a	0.0631t/a	0.113t/a	+0.0499t/a
	硫化氢	0.0158t/a	/	/	0.263t/a	0.0158t/a	0.263t/a	+0.2472t/a
	非甲烷总烃	/	/	/	0.26t/a	/	0.26t/a	+0.26t/a
废水	COD	/	/	/	/	/	/	/
	NH ₃ -N	/	/	/	/	/	/	/
	BOD ₅	/	/	/	/	/	/	/
	SS	/	/	/	/	/	/	/
	动植物油	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/
危险废物	生化系统污泥	1496t/a	/	/	16393t/a	1496t/a	16393t/a	+14897t/a
	熄焦废水处理系统污泥	/	/	/	37502t/a	/	37502t/a	+37502t/a
	隔油池、气浮池废油	0.482t/a	/	/	0.81t/a	0.482t/a	0.81t/a	+0.328t/a
	在线检测废液	0.02t/a	/	/	0.05t/a	0.02t/a	0.05t/a	+0.03t/a
	废气处理废	/	/	/	2t/a	/	2t/a	+2t/a

	活性炭							
--	-----	--	--	--	--	--	--	--

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。