

11 环境影响评价结论

11.1 建设概况

东营市赫邦化工有限公司 1.5 万吨/年盐酸羟胺装置工艺升级改造项目（一期）总投资 266.2 万，建设内容为在现有 1.5 万吨/年盐酸羟胺装置（一期）的基础上，新增反应塔及其附属设备、母液提浓塔及其附属设备、离心机、流化床干燥机、结晶釜等主要设备，拆除二合一分离设备、管链输送设备、螺旋输送设备，停用盘式干燥机等，盐酸羟胺工艺由反应精馏、反应提浓釜式反应法改为塔式反应法。

项目建成后，产能不变，为 5000t/a 盐酸羟胺的生产规模。项目不新增劳动定员，年操作时数为 8000h。

11.2 环境质量现状

（1）环境空气

东营市 2021 年基本污染物中 $PM_{2.5}$ 、 O_3 超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 修改单中二级标准限值；本项目所在区域属于非达标区。

2021 年东营港经济开发区例行监测点环境空气中 SO_2 、 NO_2 年均浓度、相应百分位数 24h 平均质量浓度及 CO 相应百分位数 24h 平均质量浓度能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准， PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 年均浓度、相应百分位数 24h 平均质量浓度及 O_3 相应百分位数日大 8h 滑动平均浓度不达标。

根据补充监测，本项目所在区域特征污染物各监测点氨、硫化氢、氯化氢均满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准要求；非甲烷总烃能够满足《大气污染物综合排放标准详解》要求。

（2）地表水环境

根据山东省生态环境厅网站公布的《山东省省控地表水水质状况发布》（<http://dbsfb.sdem.org.cn:8003/waterpublic/>），神仙沟五号桩断面水质均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准限值要求。

（3）地下水环境

从现状监测评价结果来看，区域地下水中超标因子有钠、氯化物、硫酸盐、耗氧量、总硬度、溶解性总固体。区域位于黄河三角洲冲积平原，黄河携沙填海造陆而成，海拔高程低，地下水位高，土壤含盐量大，盐分易升至地表，是钠、硫酸盐、氯化物、总硬

度、溶解性总固体超标的主要原因；耗氧量超标，超标主要与区域地下水受到工业源和生活源污染有关。

（4）声环境

厂界各监测点位昼间、夜间噪声值均未超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准值。

（5）土壤

占地内、外各监测指标均低于《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“第二类用地”筛选值。本项目所在区域土壤环境质量状况良好，对人体健康的风险可以忽略。

为改善区域环境质量，东营市各级人民政府及环保部门相继印发、实施了一系列区域环境治理措施，并制定了相应的保障措施，将使区域环境质量得到改善。

11.3 污染物排放情况

11.3.1 废气排放情况

本项目技改完成后，新增颗粒物排放量为 0.029t/a，减少 VOCs 排放量为 0.62t/a。

11.3.2 废水排放情况

本项目技改完成后，新增废水排放为 26349.819m³/a。经收集后进赫邦化工污水处理站处理，处理后排至康达（东营）水务有限公司进一步处理后排放神仙沟，经计算，本项目新增排至康达（东营）水务有限公司 COD 13.174t/a，氨氮 1.173t/a，总氮 1.845t/a；康达（东营）水务有限公司最终外排神仙沟 COD1.054t/a，氨氮 0.053t/a，总氮 0.395t/a。

11.3.3 固体废物排放情况

本项目技改完成后，项目产生的固体废物包括废催化剂、废萃取剂、废母液、废活性炭、污水站生化污泥、废矿物油、实验室废物，其中废催化剂、废活性炭、生化污泥、化验室废物委托有资质单位处理，废萃取剂、废母液、废矿物油送在建焚烧炉。

11.3.4 噪声排放情况

本噪声主要来自真空泵机组、离心机、流化床干燥机等，噪声级一般在 80~90dB（A）。通过选用低噪声设备、采取隔声、减振等降噪措施后，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

11.4 主要环境影响

11.4.1 大气环境影响评价

本项目所在区域基本污染物中 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、 O_3 超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准限值；本项目所在区域属于不达标区。

本项目投入正常运行后，通过大气扩散模型预测分析与评价，得出以下结论：

- （1）本项目新增污染源正常排放下各污染物短期浓度最大贡献值占标率均 $\leq 100\%$ ；
- （2）本项目新增污染源正常排放下各污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率均 $\leq 30\%$ ；

（3）本项目、在建项目、现有工程和“以新带老”实施后，全厂排放的主要特征污染物氯化氢、氨、VOCs 在厂界外环境均未出现超出环境质量标准的现象，因此本项目在项目所在厂址边界以外不需设置大气环境保护距离。

综上所述，本项目大气环境影响可以接受。

11.4.2 地表水环境影响评价

本项目废水依托厂区现有污水站进行处理，污水处理站出水符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 1 间接排放限值要求及康达（东营）水务有限公司进水水质标准要求，排入园区污水处理厂，经深度处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入人工湿地，经人工湿地处理至《地表水环境质量标准》中 V 类标准后汇入神仙沟。

本项目厂区与康达（东营）水务有限公司之间铺设污水管道，且康达（东营）水务有限公司有能力处理本项目废水，尾水目前稳定达标排放；本项目污水及全厂污水不会对公司污水处理站、康达（东营）水务有限公司产生冲击，达标尾水的排放对神仙沟的影响较小，本项目水污染控制和水环境影响减缓措施有效。

本项目废水经康达（东营）水务有限公司处理达标后排入神仙沟的污染量为 COD1.054t/a，氨氮 0.053t/a，总氮 0.395t/a。

结合项目选址、污染源的排放强度与排放方式、废水污染控制措施等方面综合评价，本项目建设对地表水环境影响较小，地表水环境影响可以接受。

11.4.3 地下水环境影响评价

本项目根据“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则，建设单位严格按照《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）、《石油化工企业防渗设计通则》（Q/SY1303-2010）、《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）、《石油化工环境保护设计规范》（SH/T3024-2017）等要求进行防渗，划分简单防渗区、一般防渗区、重点防渗区，并进行分区防治；对不同分区采取相应的主动防渗措施、进行防渗系统设计施工。

建设单位建立地下水环境监测管理体系，包括制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度（配备跟踪监测井）、配备监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施；制定地下水污染应急响应预案，明确污染状况下应采取的控制污染源、切断污染途径等措施。

根据预测结果，COD 非正常工况瞬时泄漏的情况下，100 天时，下游最大浓度为 115.561mg/L，超标距离最远为下游 10.037m，超标范围 90.368m²，影响距离最远为下游 14.356m，影响面积 194.929m²；1000 天时，下游最大浓度为 11.556mg/L，超标距离最远为下游 24.205m，超标范围 327.153m²，影响距离最远为下游 42.282m，影响面积 1473.57m²；20a 时，下游最大浓度为 1.583mg/L，无超标，影响距离最远为下游 121.427m，影响面积 6113.329m²。COD 对地下水的超标范围经历了先增大后减小的过程，初期 COD 的超标范围以椭圆的形式向外扩展，即浓度超过 3mg/L 的范围不断增大；随后随着地下水的稀释作用，超标范围又慢慢减小，直至完全消失。氯化物非正常工况瞬时泄漏的情况下，最大污染浓度均不超标，100 天时，下游最大浓度为 126.159mg/L，影响距离最远为下游 11.427m，影响面积 123.182m²；1000 天时，下游最大浓度为 12.616mg/L，影响距离最远为下游 37.047m，影响面积 682.256m²；20a 时，下游最大浓度为 1.728mg/L，影响距离最远为下游 74.473m，影响面积 934.394m²。COD 连续泄漏时，污染物的影响范围随时间的推移而不断扩大。长期渗漏条件下，COD 在 100d、1000d 和 20 年末运移距离分别为 29m、97m 和 291m。与瞬时渗漏不同的是，瞬时渗漏时高浓度污染物范围较小，而长期渗漏情况下，自渗漏点至下游相当广的范围内污染物浓度都很高

本项目在对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，确保各项防渗措施得

以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免因污水与地下水发生水力联系而污染地下水。因此项目的建设对区域地下水环境产生的影响很小。

结合环境水文地质条件、地下水环境影响、地下水环境污染防治措施、建设项目总平面布置的合理性等方面进行综合评价，本项目对地下水环境影响较小。

11.4.4 声环境影响评价

本项目选用低噪声设备，并对其采取减振、吸声等措施，降低噪声源强；加强厂区绿化，从噪声传播途径上降低噪声；本项目周边无声环境敏感目标。

由预测结果可知，本项目运营后，各厂界噪声昼间、夜间均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

结合项目选址、平面布置、声源的排放强度与排放方式、噪声污染控制措施等方面综合进行评价，本项目对声环境影响较小。

11.4.5 固体废物环境影响评价

本项目采取的固体废物处置措施合理可行，符合固体废物的“减量化、资源化、无害化”的处置原则，设置危险废物临时储存场所并满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的要求。只要建设单位认真落实本次环评中提出的固体废物处理措施，可以确保本项目固体废物不会对周围环境产生影响。

11.4.6 环境风险评价

本项目技改完成后，项目风险物质主要为液氨、31%盐酸、30%氢氧化钠、双氧水、叔丁醇、丁酮、异辛醇，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）以及本项目危险物质的储存量，确定本次大气环境风险评价等级为一级评价。

厂区设置了完善的厂区防控体系，可以确保物料发生泄漏时，有毒有害物质不会流出厂外污染地表水，本项目对地表水环境风险影响较小。厂区针对不同区域设置了防渗措施，有毒有害物质泄漏不会污染地下水，本项目对地下水环境风险影响较小。

厂区现有 4000m³ 的事故水池 1 座，事故水池通过闸阀联通，可以保证在废水处理设施事故情况下，无废水排放，可有效防止事故状况对地表水体的影响。

本次评价制定了一系列的风险防范措施，并在现有工程应急预案基础上，提完善了风险应急要求。

由以上分析可知，本项目环境风险是可控的。

11.5 环境保护措施

本项目所采取的环境保护措施完善，废气、废水、噪声及固废污染防治措施在确保相应达标排放的基础上，具有良好的环境效益和一定的经济效益，环保措施效果明显，技术可行，经济合理。

11.6 环境影响经济损益分析

本项目总投资 266.2 万元，其中环保投资 5 万，占总投资的 1.88%。环保投资得到落实后，项目产生的“三废”均达标排放。环保投资的效益是显著的，减少了排污，保护了环境和周围人群的健康，实现了环保投资与社会效益的有机结合。同时本项目的建设对东营港化工产业园（东营港高端石化和新材料产业园、东营港经济开发区）具有较好的经济效益和社会效益。

11.7 环境管理与监测计划

建设单位已建立环境监测与管理体系，购置部分相应的监测仪器设备，规范化设置排污口，同时制定相应的监测计划；建设单位应切实把环境管理作为企业管理的重要组成部分常抓不懈，加强信息公开，健全环境监测与管理体系。

11.8 公众意见采纳情况

根据建设单位编制的《公众参与说明》，建设项目按国家有关规定进行建设项目环境影响两次信息公示，公示的方式有网站、当地公开发布的报纸等。本项目两次信息公示期间均未收到公众对项目的反馈意见。

11.9 总结论

营市赫邦化工有限公司 5000 吨/年盐酸羟胺装置工艺升级改造项目位于东营港高端石化和新材料产业园，营市赫邦化工有限公司现有厂区内，本次技改建设符合国家产业政策，符合相关发展规划，选址合理。本项目采用了先进的工艺技术和设备，符合清洁生产要求，各项污染物能够稳定达标排放，污染物排放总量控制方案符合当地环保要求，环境风险可以接受。本项目在严格执行“三同时”制度、严格落实本报告书提出的各项环保措施的前提下，从环境保护角度是可行的。

附表 本项目“三同时”验收一览表

表 11-1 本项目“三同时”验收一览表

项目	污染因素		措施内容	治理效果	验收内容	验收标准
本项目	废水	生产废水、生活污水	送厂区现有污水处理场处理	--	污水处理场排水	排水满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 1 间接排放限值要求及康达（东营）水务有限公司进水水质要求
	废气	工艺废气、储罐损耗废气	在建焚烧炉+35m 排气筒	达标排放	排气筒高 35m 安装在线监测（在在建项目中验收）	焚烧炉符合《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）表 3 标准，焚烧系统烟气中 SO ₂ 、NO _x 、颗粒物排放浓度执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB 37/2376-2019）表 1“重点控制区”排放浓度限值要求，氯化氢、二噁英类排放浓度执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中表 5、表 6 标准，氨排放速率执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 标准
		干燥废气	水幕除尘吸收塔+29m 排气筒	达标排放	水幕除尘吸收塔 29m 排气筒	VOCs、丁酮排放浓度执行《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1、表 2 标准要求，氯化氢排放浓度执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 4 标准要求，颗粒物排放浓度执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中“重点控制区”大气污染物排放浓度限值；
		包装废气	布袋除尘器+35m 排气筒	除尘效率 98% 达标排放	布袋除尘器 29m 排气筒	颗粒物排放浓度执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中“重点控制区”大气污染物排放浓度限值
		无组织废气	采用密闭管输流程，加强管理，污水处理场进行加盖处理	达标排放	采用密闭流程，工业废水密闭输送 污水处理场进行加盖处理	厂界 VOCs 执行《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）中表 3 标准限值；颗粒物、氯化氢执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 7 标准；硫化氢、氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 中新建项目二级标准，厂界内 VOCs 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）。
噪声	机械噪声	加装隔声罩、消声、减振基础等措施	噪声降低	隔声罩、消声、减振基础等	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	

东营市赫邦化工有限公司 1.5 万吨/年盐酸羟胺装置工艺升级改造项目（一期）环境影响报告书

				措施	3 类标准要求	
固体废物	危险废物	废催化剂、废活性炭、生化污泥、化验室废物委托有资质单位处理，废萃取剂、废母液、废矿物油送在建焚烧炉	不外排	符合国家危险废物相关要求	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环保部公告 2012 第 37 号）。	
风险事故	风险	事故水池	事故水池、总排闸门	事故废水不外排	事故水池、总排闸门	--
		消防系统	消防系统、消防设施	--	消防系统、消防设施	
		应急物资、监测设备	应急物资、应急监测设备	--	应急物资、应急监测设备	--
		初期雨水	初期雨水切换系统	不外排	初期雨水收集、切换系统	--
		装置区	装置区设置围堰及切换设施	--	装置区围堰及切换设施	围堰高度符合规范要求，有切换设施