

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	清远市清新区新广化工贸易有限公司仓库扩建项目		
项目代码			
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	清远市清新区山塘镇低地工业园自编门牌4号		
地理坐标	(东经 112 度 55 分 35.275 秒, 北纬 23 度 41 分 16.261 秒)		
国民经济行业类别	G5942 危险化学品仓储	建设项目行业类别	五十三、装卸搬运和仓储业-149 危险品仓储
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 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)	500	环保投资(万元)	100
环保投资占比(%)	20	施工工期	2 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )	0 (在现有厂区用地内建设, 不新增用地)
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)》, 专项评价设置原则和本项目情况见下表。		
	<b>表 1-1 专项评价设置原则</b>		
	专项评价的类别	设置原则	本项目判定情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、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 <sup>2</sup> 的建设项目	根据工程分析, 本项目大气污染物不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等, 因此本项目无须设置大气专项评价。
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	本项目运行过程中不新增废污水排放, 无须设置地表水专项评价。	
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 <sup>3</sup> 的建设项目	根据本项目的危险物质识别结果, 本项目危险物质最大存储量与临界量的比值Q>1, 须设置环境风险专项评价。	

	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	本项目不涉及取水工程，无须设置生态专项评价。
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不涉及排海，无须设置海洋专项评价。
	<p>注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</p> <p>2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录B、附录C。</p> <p><b>根据表1-1可知，本项目须设置环境风险专项评价。</b></p>		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	<p><b>1、与产业政策相符性分析</b></p> <p>本项目主要从事基础化学品的稀释、分装和仓储销售，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的鼓励类、限制类及淘汰类，根据国务院《促进产业结构调整暂行规定》（国发〔2005〕40号）第十三条“不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类”。故本项目属于允许类项目。</p> <p>对照《国家发展改革委 商务部 市场监管总局关于印发〈市场准入负面清单（2025年版）〉的通知》（发改体改规〔2025〕466号），本项目不属于其中的禁止准入类。</p> <p>因此，本项目的建设符合相关产业政策规定要求。</p> <p><b>2、选址合理性分析</b></p> <p>本项目位于清远市清新区山塘镇低地工业园自编门牌4号，根据建设单位提供的用地产权证书（粤（2021）清远市不动产权第0057856号，见附件4），企业用地的用途为仓储用地，本项目的建设符合其用途。</p> <p>根据《清新区山塘镇低地工业园控制性详细规划》（见附图6），项目所在</p>		

地的用地规划为工业用地。本项目所在地不属于地表水及地下水水源保护区，不属于大气环境一类区，地理位置和开发建设条件优越，交通便利，不占用基本农田保护区、风景名胜区等其它用途的用地，选址符合相关法律法规的要求，符合城镇规划和环境规划要求。因此，本项目选址合理。

### **3、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）的相符性分析**

《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）指出：“加强危险化学品环境风险管控。优化涉危险化学品企业布局，对于危险化学品生产装置或者储存数量构成重大危险源的危险化学品储存设施严格执行与居民区安全距离等有关规定合理布局，淘汰落后生产储存设施，推动城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造。规范危险化学品企业安全生产，强化企业全生命周期管理，严格常态化监管执法，加强原油和化学物质罐体、生产回收装置管线日常监管，防止发生泄露、火灾事故。严格废弃危险化学品安全处置，确保分类存放和依法依规处理处置，优化拓展石化区危险废物临时堆场布局，严防危险化学品陆源泄漏入海事故。全面加强废弃危险化学品等安全生产工作，着力防范化解安全风险，坚决遏制安全事故发生。”

企业主要储存以及分装硫酸、盐酸等危险化学品，位于山塘镇低地工业园，不属于城镇人口密集区。本项目运行过程产生的酸雾废气经收集后引至酸雾喷淋吸收处理后达标排放。企业已于2024年6月修编突发环境事件应急预案并取得生态环境部门备案，企业已建立突发环境事件应急管理体系，做好风险防控和突发环境事件应对。因此，本项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）相符。

### **4、与《清远市生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析**

《清远市生态环境保护“十四五”规划》指出：“第二节 以重点领域为抓手，防范化解环境风险安全隐患。以重金属、危险化学品为重点，加大重点领域、重点区域生态环境风险防控，重视新污染物的环境风险防控，强化风险评估，探索构建环境健康风险管理体系，加强环境社会风险防范与化解，切实保障人民群众环境与健康安全。

加强危险化学品风险管控。按照城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改

造有关要求，统筹规划产业布局，分步分类、平稳有序推进城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造和转型升级，新增危险化学品生产企业全部进入规范化工业园区。规范危险化学品企业安全生产，强化企业全生命周期管理，严格常态化监管执法，严格废弃危险化学品安全处置，确保分类存放和依法依规处理处置，防止发生泄露、火灾事故。”

企业主要储存以及分装硫酸、盐酸等危险化学品，位于山塘镇低地工业园，不属于城镇人口密集区。本项目不涉及新增危险化学品种类，项目运行产生的酸雾废气经收集后引至酸雾喷淋吸收处理后达标排放。企业已于2024年6月修编突发环境事件应急预案并取得生态环境部门备案，企业已建立突发环境事件应急管理体系，做好风险防控和突发环境事件应对。因此，本项目与《清远市生态环境保护“十四五”规划》相符。

#### **5、与《清远市生态文明建设“十四五”规划》的相符性分析**

《清远市生态文明建设“十四五”规划》指出：“加强工业企业大气污染综合治理，在化工、表面涂装、包装印刷等重点行业全面开展挥发性有机物（VOCs）污染治理。在钢铁、石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业和工业锅炉逐步执行大气污染物特别排放限值。继续推进工业锅炉污染综合治理，逐步推进工业炉窑使用电、天然气等清洁能源。强化工业企业无组织排放管控，尤其是陶瓷等工业园。实施建设项目大气污染物减量替代，推广应用低VOCs原辅材料，落实VOCs减排重点工程。”

本项目主要储存以及分装硫酸、盐酸等危险化学品，不属于化工、表面涂装、包装印刷等重点行业，不涉及工业锅炉和炉窑，不涉及VOCs排放。本项目通过碱液喷淋治理生产过程中产生的酸雾废气，以减少废气无组织排放。因此，本项目与《清远市生态文明建设“十四五”规划》相符。

#### **6、与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性分析**

本项目位于清远市清新区，属于北部生态发展区，根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目与广东省全省总体管控要求、北部生态发展区管控要求相符性分析见下表。项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性分析详见表1-3。

表1-3 与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性分析一览表

管控领域	管控要求	本项目	是否符合
全省总体管控要求	区域布局管控要求	<p>本项目主要在现有厂区内增加硫酸的稀释、分装和仓储销售，不涉及锅炉和使用燃料，符合区域布局管控要求。</p>	符合
	能源资源利用要求	<p>本项目用水依托现有给水管网，贯彻“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。</p>	符合
	污染物排放管控	<p>废气：本项目酸雾废气经收集引入一套酸雾喷淋吸收处理达标后引至楼顶天面排放（高15m、排气筒编号DA002）。 废水：本项目仅定期排</p>	符合

	要求	<p>境质量改善目标的区域,新改扩建项目重点污染物实施减量替代。重金属污染重点防控区内,重点重金属排放总量只减不增;重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。实施重点行业清洁生产改造,火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准,水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排,通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。严格落实船舶大气污染物排放控制区要求。优化调整供排水格局,禁止在地表水 I、II 类水域新建排污口,已建排污口不得增加污染物排放量。加大工业园区污染治理力度,加快完善污水集中处理设施及配套工程建设,建立健全配套管理政策和市场化运行机制,确保园区污水稳定达标排放。加快推进生活污水处理设施建设和提质增效,因地制宜治理农村面源污染,加强畜禽养殖废弃物资源化利用。强化陆海统筹,严控陆源污染物入海量。</p>	<p>放少量间接冷却水,属于清净水,直接排入市政雨水管网。</p>	
	环境风险防控要求	<p>加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控,强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控,建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理,建立全省环境风险源在线监控预警系统,强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。实施农用地分类管理,依法划定特定农产品禁止生产区域,规范受污染建设用地地块再开发。全力避免因各类安全事故(事件)引发的次生环境风险事故(事件)。</p>	<p>新广化工贸易公司已编制《清远市清新区新广化工贸易有限公司突发环境事件应急预案(2024年修订)》,建立突发环境事件应急管理体系,做好风险防控和突发环境事件应对;本项目建成后将按要求进行应急预案修订。</p>	符合
北部生态发展区管控要求	区域布局管控要求	<p>大力强化生态保护和建设,严格控制开发强度。重点加强南岭山地保护,推进广东南岭国家公园建设,保护生态系统完整性与生物多样性,构建和巩固北部生态屏障。引导工业项目科学布局,新建项目原则上入园管理,推动现有工业项目集中进园。推动绿色钢铁、有色金属、建筑材料等先进材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展,打造特色优势产业集群,积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。科学布局现代农业产业平台,打造现代农业与食品产业集群。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设,新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。</p>	<p>本项目不属于涉重金属重点行业,不涉及高污染燃料使用。</p>	符合
	能源资源利用	<p>进一步优化调整能源结构,鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区,禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目,对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。严格落实东江、北江、韩江流域等重要控制断面生态流量</p>	<p>本项目主要使用能源为电能,不涉及锅炉及燃料使用;本项目贯彻“节水优先”方针,实行最严格水资源管理制度;本项目位于新广</p>	符合

要求	保障目标。推动矿产资源开发合理布局和节约集约利用，提高矿产资源开发项目准入门槛，严格执行开采总量指标管控，加快淘汰落后采选工艺，提高资源产出率。	化工贸易公司现有厂区内，不新增用地。	
污染物排放管控要求	在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代。北江流域严格实行重点重金属污染物减量替代。加快镇级生活污水处理设施及配套管网建设，因地制宜建设农村生活污水处理设施。加强养殖污染防治，推动养殖尾水达标排放或资源化利用。加快推进钢铁、陶瓷、水泥等重点行业提标改造（或“煤改气”改造）。加快矿山改造升级，逐步达到绿色矿山建设要求，凡口铅锌矿及其周边、大宝山矿及其周边等区域严格执行部分重金属水污染物特别排放限值的相关规定。	本项目运行过程产生的废气均得到有效收集处理和达标排放。本项目仅定期排放少量间接冷却水，属于清净水，直接排入市政雨水管网。	符合
环境风险防控要求	强化流域上游生态保护与水源涵养功能，建立完善突发环境事件应急管理体系，保障饮用水安全。加快落实受污染农用地的安全利用与严格管控措施，防范农产品重金属含量超标风险。加强尾矿库的环境风险排查与防范。加强金属矿采选、金属冶炼企业的重金属污染风险防控。强化选矿废水治理设施的升级改造，选矿废水原则上回用不外排。	新广化工贸易公司已建立较为完善的突发环境事件应急管理体系，已落实环境风险应急预案；本项目建成后将按要求进行应急预案修订。	符合

由上表可知，本项目符合《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》的相关要求。

### 7、与《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023年版）》（清府〔2024〕363号）的相符性分析

根据《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023年版）》（清府〔2024〕363号）和广东省“三线一单”应用平台查询结果，本项目位于陆域环境重点管控单元（ZH44180320006）、生态空间一般管控区（YS4418033110001）、水环境一般管控区（YS4418033210010）和大气环境高排放重点管控区（YS4418032310003）。本项目与《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023年版）》（清府〔2024〕363号）相符性分析见表1-4，位置关系见附图9~10。

**表1-4 与《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023年版）》的相符性分析一览表**

管控领域	管控方案	本项目	是否符合
清远市生态环境	大力强化生态保护和建设，严格控制开发强度。加强重点生态功能区、生态环境敏感区和脆弱区的保护，推进广东岭南国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建以生态控制区、生态廊道和城市生态绿心为主体的生态体系，巩固北部生态屏障。强化供水通道水质保护，进一	本项目主要在现有厂区内增加硫酸的稀释、分装和仓储销售，不涉及锅炉和使用燃料，符合区域布局管控要求。	符合

境 准 入 清 单		<p>步加强北江生态保护及入河重要支流治理。紧扣“一体化”和“高质量”两个关键，以广清经济特别合作区、国家城乡融合发展试验区广东广清接合片区为抓手，推动清远市南部地区积极融入粤港澳大湾区，带动清远市北部地区高质量发展。大力培育和发展电子信息、汽车零配件、先进材料、生物医药、绿色食品等战略性支柱产业以及前沿新材料、安全应急等战略性新兴产业，促进产业结构转型和全面提升产业发展层次，实施产业延链强链工程，鼓励产业强链补链项目准入，促进产业集群发展。</p> <p>推进陶瓷、水泥、有色金属等传统产业制造过程清洁化、能源使用低碳化、资源利用高效化。鼓励产业升级改造，依法依规关停落后产能，引导不符合规划的产业项目逐步退出。加快构建便捷畅通的现代综合交通体系，推动高铁、公路、轻轨等建设，推进北江航道进一步扩能升级。</p>		
	能源资源利用	<p>优化能源供给结构，进一步控煤、压油、扩气，加快发展可再生能源。优先发展分布式光伏发电等清洁能源，逐步提高清洁能源比重。推进工业园区和产业集聚区集中供热。推进天然气利用工程，大力发展城镇燃气，推动工业“煤改气”，加快交通领域 CNG 汽车和内河船舶“油改气”。高污染燃料禁燃区内禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用清洁能源，禁止销售、燃用高污染燃料。严格实施水资源刚性约束制度。加强水资源配置，保障清远及粤港澳大湾区用水安全。积极建设节水型社会，大力推进工业节水改造；推动印染、线路板、铝型材等高耗水行业节水增效；积极推行水循环梯级利用，加快节水及水循环利用设施建设，促进园区企业间串联用水、分质用水，一水多用和循环利用。城市园林绿化用水推广使用喷灌、微灌等节水浇灌方式，优先使用雨水和再生水，减少直接使用自来水灌溉。落实北江流域重要控制断面生态流量保障目标。坚持最严格的节约集约用地制度，促进节约集约用地，清理处置批而未供、闲置土地和低效工业用地。鼓励工业上楼，推进园区标准厂房建设。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局。</p>	<p>本项目主要使用能源为电能；本项目用水依托现有给水管网，贯彻“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度；本项目位于新广化工贸易公司现有厂区内，不新增用地。</p>	符合
	污染物排放管控	<p>落实重点污染物总量控制要求，扎实推进主要污染物总量减排工作，完成主要污染物总量减排目标。严格区域削减要求，未完成环境改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施区域削减措施；园区规划环评新增污染物总量需制定区域总量替代方案。重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。不达标流域新建、改建、扩建项目需满足区域减量替代削减要求。推进化工、印染、电镀、铝型材等重点行业水污染专项治理、清洁生产改造，推进畜禽养殖污染、农业面源污染治理，保护重</p>	<p>本项目运行过程产生的废气均得到有效收集处理和达标排放。本项目仅定期排放少量间接冷却水，属于清净下水，直接排入市政雨水管网。本项目不涉及VOCs废气。</p>	符合

		<p>点流域、区域和湖库生态环境。鼓励在滄江、龙塘河、乐排河、漫水河、沙埗溪等流域开展流域整治工程。加快推进整县村镇污水处理工程，加快生活污水收集管网建设，全面推进污水处理设施提质增效，加强城镇生活污水收集管网的日常养护。</p> <p>加强工业企业大气污染综合治理，推进化工、表面涂装、包装印刷等重点行业全面开展挥发性有机物（VOCs）污染治理。推动实施《VOCs 排放企业分级管理规定》，强化B、C级企业管控，推动C级、B级企业向A级企业转型升级。强化城市扬尘、餐饮油烟、移动源尾气污染、露天焚烧等防治，切实改善大气环境质量。</p> <p>推进农药、农田化肥减量增效行动，加强测土配方施肥，创新和推广生态农业种植模式。推进土壤污染风险管控或治理修复工作，积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式，探索畜禽粪便焚烧发电模式。</p>		
	环境风险防控	<p>建立健全市级、县（市、区）级、区域环境风险应急体系。建立企业、园区、区域三级环境风险防控体系，加强园区及入园企业环境应急设施整合共享。落实省、市环境风险分级分类管理要求，持续深化工业污染源综合防治。</p> <p>建立健全跨区域河流、大气、固体废物联防联控机制，实现信息、治理技术、减排成果共享，提升区域生态环境质量。加强跨市非法转移倾倒处置固体废物案件的信息共享，互通溯源技术及侦查手段。</p> <p>加强北江及支流重要流域上中游水环境风险防控，督促重点环境风险源和环境敏感点完善风险防范措施，提升风险管理水平，降低事故风险。</p> <p>加强船舶溢油应急处置能力建设。</p> <p>强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控，严控重金属、持久性有机污染物等有毒有害污染物排放，加强危险废物全过程监管。实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，规范受污染建设用地地块再开发。</p> <p>推进智慧应急管控平台和应急指挥中心建设，构建“全域覆盖、分级汇聚、纵向联通、统一管控”的大数据体系，完善应急管理数据接入、处理、共享交换、管理、服务等数据治理服务能力。加强环境监测能力建设，开展环境应急物资普查，强化环境应急物资装备，提升风险预警和应急处置能力。</p>	<p>新广化工贸易公司已编制《清远市清新区新广化工贸易有限公司突发环境事件应急预案（2024年修订）》，建立突发环境事件应急管理体系，做好风险防控和突发环境事件应对，本项目建成后将按要求进行应急预案修订。</p>	符合
	环境管控	ZH44180320006（清新区山塘镇重点管控单元）		
	区域布局管控	<p>1-1.【产业/鼓励引导类】引导工业入园集聚发展，重点发展农产品深加工、现代物流业。</p> <p>1-2.【产业/综合类】允许保留传统工业（布轮）。</p>	<p>1.1~1.3/1.9、本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中</p>	符合

单元控制要求		<p>1-3.【产业/禁止类】禁止新建陶瓷（新型特种陶瓷项目除外）、专业电镀、化工及危化品储存、铅酸蓄电池、鞣革、印染、造纸等项目；禁止新建、扩建废轮胎、废弃电器电子产品、废电（线）路板、废塑料、废橡胶、废纸加工利用、废覆铜板等废旧资源综合利用项目；禁止新建、扩建人造革项目。</p> <p>1-4.【水/综合类】北江山塘饮用水水源保护区按照《中华人民共和国水污染防治法》《广东省水污染防治条例》《清远市饮用水水质保护条例》及其他相关法律法规条例实施管理。</p> <p>1-5.【水/禁止类】禁止在北江山塘饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护区无关的建设项目，已建成的与供水设施和保护区无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；禁止在北江山塘饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。</p> <p>1-6.【水/禁止类】北江山塘饮用水水源保护区内禁止设置排污口；禁止采用炼山、全垦方式更新造林；禁止滥用抗生素、激素类化学药品或者使用冰鲜杂鱼虾饲料进行水产养殖等可能污染饮用水水体的行为（例如水上加油及水上作业活动）。</p> <p>1-7.【大气/鼓励引导类】引导工业项目向工业集聚区落地集聚发展，大气环境高排放重点管控区内加强污染物达标监管，有序推进行业企业提标改造。</p> <p>1-8.【大气/限制类】大气环境弱扩散重点管控区内，限制引入大气污染物排放较大的建设项目。</p> <p>1-9.【产业/鼓励引导类】鼓励清远市辖区内工业企业入园发展，迁建入园的工业企业匹配度需达到A类或B类且与园区产业方向不冲突。</p>	<p>鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类，符合相关产业政策规定要求。</p> <p>1.4~1.6、本项目仅定期排放少量间接冷却水，属于清净下水，直接排入市政雨水管网。</p> <p>1.7~1.8、本项目酸雾废气经处理达标后排放，不涉及排放重金属及挥发性有机物。</p>	
	能源资源利用	<p>2-1.【能源/鼓励引导类】优化调整交通运输结构，大力发展“公转水”和多式联运，积极推进公路、水路等交通运输燃料清洁化，推广企业使用新能源运输车辆及机械车辆。</p> <p>2-2.【能源/禁止类】禁止新、扩建燃煤项目（35蒸吨/小时以上燃煤锅炉除外）。</p> <p>2-3.【能源/综合类】逐步淘汰燃生物质锅炉。</p> <p>2-4.【土地资源/鼓励引导类】落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，推动园区节约集约用地，鼓励工业上楼及园区标准厂房建设，提高土地利用效率。</p> <p>2-5.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。</p>	<p>2-1~2-4、本项目主要使用能源为电能，不涉及锅炉及燃料使用，本项目用水依托现有给水管网，贯彻“节水优先”方针。</p> <p>2-4、本项目位于新广化工贸易公司现有厂区内，不新增用地。</p> <p>2-5、本项目不涉及水域岸线。</p>	符合
	污染物排放管	<p>3-1.【水/综合类】加快山塘镇镇区、低地工业园污水配套管网建设，推进污水处理设施提质增效，推动污水处理量及入口污染物浓度“双提</p>	<p>3.1~3.2、本项目仅定期排放少量间接冷却水，属于清净下水，直接排</p>	符合

	控	<p>升”。</p> <p>3-2.【水/综合类】规模以上畜禽养殖场、养殖小区应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化处理。养殖专业户应当采取有效措施，防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。</p> <p>3-3.【大气/限制类】强化工业企业（含传统行业布轮厂）全过程环保管理，推进涉工业炉窑企业综合整治，全面加强有组织和无组织排放管控。</p> <p>3-4.【大气/限制类】氮氧化物、挥发性有机物实行减量替代。</p> <p>3-5.【大气/限制类】制鞋行业的溶剂型胶粘剂、溶剂型处理剂等含VOCs的物料应储存于密闭的容器、包装袋、储库、料仓中；盛装VOCs物料的容器或包装袋应放于具有防渗设施的室内或专用场地，在非取用状态是应加盖、封口，保持密闭；废弃的溶剂型胶粘剂桶、溶剂型处理剂桶或有机溶剂桶等在移交回收处理机构前，应密封储存。</p> <p>3-6.【大气/综合类】推动实施《VOCs排放企业分级管理规定》，强化B、C级企业管控，推动C级、B级企业向A级企业转型升级。</p> <p>3-7.【大气/综合类】制鞋企业应加强生产全过程污染控制，减少无组织排放，推动区域制鞋行业加强源头高挥发性有机物胶粘剂替代，建议采用水基型胶粘剂替代溶剂型胶粘剂，推广使用低毒、低（无）VOCs含量的胶粘剂，加强有机废气收集和处理。</p> <p>3-8.【其他/鼓励引导类】现有项目清洁生产水平逐步提升达到国内先进水平，新引进项目清洁生产水平须达到国内先进水平，重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国内或国际先进水平。</p>	<p>入市政雨水管网。</p> <p>3.3~3.7、本项目运行过程产生的废气均得到有效收集处理，不涉及VOCs废气排放。</p>	
	环境 风险 防控	<p>4-1.【固废/综合类】产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、运输、利用和处置过程中必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。</p> <p>4-2.【风险/综合类】土壤污染防治重点行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，要严格按照有关规定实施安全处理处置，规范生产设施设备、构筑物和污染治理设施的拆除行为，防范拆除活动污染土壤和地下水。</p> <p>4-3.【风险/综合类】生产、使用、储存危险化学品的企事业单位，应当采取措施，防止在处理安全生产事故过程中产生的可能严重污染水体的消防废水、废液直接排入水体。</p> <p>4-4.【风险/综合类】重金属污染防治重点行业企业须建立环境风险隐患自查制度，定期对内部环境风险隐患进行排查，对环境风险隐患登记、报告、治理、评估、销号进行全过程管理。</p>	<p>4.2~4.5、新广化工贸易公司已编制《清远市清新区新广化工贸易有限公司突发环境事件应急预案（2024年修订）》，建立突发环境事件应急管理体系，做好风险防控和突发环境事件应对，本项目建成后将按照要求进行应急预案修订。</p>	符合

	4-5.【风险/综合类】强化山塘污水处理厂管理，完善应急措施，定期开展突发环境事件应急演练，避免事故废水对纳污水体水质的影响。		
YS4418033110001（清新区一般管控区）			
区域布局管控	按国家和省统一要求管理。	/	/
能源资源利用	/	/	/
污染物排放管控	/	/	/
环境风险防控	/	/	/
YS4418033210010（秦皇河清远市太平-太和-山塘镇控制单元）			
区域布局管控	根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定。	本项目用水来自市政供水。	/
污染物排放管控	规模以上畜禽养殖场、养殖小区应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化处理。养殖专业户应当采取有效措施，防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。 持续推进漫水河、秦皇河流域水环境综合整治。加快石潭镇污水配套管网建设，推进污水处理设施提质增效，推动污水处理量及入口污染物浓度“双提升”。 鼓励水产养殖户建立鱼塘湿地循环系统，实施低碳循环能效渔业。 未完成环境质量改善目标前，排入漫水河、秦皇河水体的重点污染物应实施减量替代。	本项目仅定期排放少量间接冷却水，属于清净水，直接排入市政雨水管网。	符合
环境风险防控	强化污水处理厂管理，完善应急措施，定期开展突发环境事件应急演练，避免事故废水对纳污水体水质的影响。	本项目不涉及。	符合
能源资源利用	/	/	符合
YS4418032310003（山塘镇大气环境高排放重点管控区）			
区域布局管控	引导工业项目向工业集聚区落地集聚发展，大气环境高排放重点管控区内加强污染物达标监管、有序推进行业企业提标改造。	本项目运行过程产生的废气均得到有效收集和达标排放。	符合
污染物排放管控	强化工业生产企业全过程环保管理，推进涉工业炉窑企业综合整治，全面加强有组织和无组织排放管控推动实施《VOCs排放企业分级管理规定》，强化B、C级企业管控，推动C级、B级企业向A级企业转型升级制鞋行业的溶剂型胶粘剂、溶剂型处理剂等含VOCs的物料应储存于密闭的容器、包装袋、储库、料仓中；盛装VOCs物料的容器或包装袋应放于具有防渗设施的室	本项目不涉及VOCs废气产生和排放。	符合

		内或专用场地，在非取用状态是应加盖、封口，保持密闭制鞋企业应加强生产全过程污染控制，减少无组织排放，推动区域制鞋行业加强源头高挥发性有机物胶粘剂替代，建议采用水基型胶粘剂替代溶剂型胶粘剂，推广使用低毒、低（无）VOCs含量的胶粘剂，加强有机废气收集和处理。		
环境 风险 防控		建立健全跨区域河流、大气、固体废物联防联控机制，实现信息、治理技术、减排成果共享，提升区域生态环境质量	新广化工贸易公司已编制《清远市清新区新广化工贸易有限公司突发环境事件应急预案（2024年修订）》，建立突发环境事件应急管理体系，做好风险防控和突发环境事件应对，本项目建成后将按要求进行应急预案修订。	/
能源 资源 利用		/	/	/

由上表可知，本项目符合《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023年版）》（清府〔2024〕363号）的相关要求。

#### 8、与“三区三线”相符性分析

根据广东省地理信息公共服务平台在线地图，本项目全部位于广东省城镇开发区内（具体见附图11），不涉及占用广东省永久基本农田保护区和广东省生态保护红线范围内，与“三区三线”管理要求是相符的。

#### 9、与《广东省土壤和地下水污染防治“十四五”规划》相符性分析

《广东省土壤和地下水污染防治“十四五”规划》提出：“强化空间布局管控。严格落实“三线一单”生态环境分区管控硬约束，合理确定区域功能定位、空间布局，强化建设项目布局论证，引导重点产业向沿海等环境容量充足地区布局。强化环境硬约束推动淘汰落后产能，逐步淘汰污染严重的涉重金属、涉有机物行业企业。推动工业项目入园集聚发展，因地制宜推动金属制品业、化学原料和化学制品制造业等行业企业入园集中管理。

严守环境准入底线。在永久基本农田以及居民区、学校、医疗和养老机构等单位周边，避免新建涉重金属、多环芳烃类等持久性有机污染物企业。结合推进新型城镇化、产业结构调整 and 化解过剩产能等，有序搬迁或依法关闭对土壤造成污染的现有企业。”

本项目不属于涉重金属、多环芳烃类等持久性有机污染物企业，符合《广东

省“三线一单”生态环境分区管控方案》和《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023年版）》（清府〔2024〕363号）的相关要求，用地范围不涉及永久基本农田，符合《广东省土壤和地下水污染防治“十四五”规划》要求。

#### **10、与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》相符性分析**

《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》提出：“重点关注重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》（简称《斯德哥尔摩公约》）附件中已发布环境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染物。重点关注石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业建设项目，在建设项目环评工作中做好上述新污染物识别，涉及上述新污染物的，执行本意见要求；不涉及新污染物的，无需开展相关工作。”

本项目不涉及上述文件中所列的新污染物，无需开展相关工作。

#### **11、与《广东省大气污染防治条例》相符性分析**

《广东省大气污染防治条例》提出：“第六条 企业事业单位和其他生产经营者应当执行国家和省规定的大气污染物排放标准和技术规范，从源头、生产过程及末端选用污染防治技术，防止、减少大气污染，并对所造成的损害依法承担责任。”

本项目不属于涉重点大气污染物排放的企业，本项目通过碱液喷淋治理生产过程中产生的酸雾废气，以减少废气排放和防止大气污染。因此本项目符合《广东省大气污染防治条例》要求。

#### **12、与《广东省水污染防治条例》相符性分析**

《广东省水污染防治条例》提出：“第十七条 新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当符合生态环境准入清单要求，并依法进行环境影响评价。

第二十一条 向水体排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照国家和省的规定设置和管理排污口，并按照规定在排污口安装标志牌。

第三十一条 新区建设和旧城区改造，应当同步规划建设污水、雨水收集管网，实行雨污分流。”

本项目无废水外排，不设置废水排放口，厂内实行雨污分流制，因此本项目建设符合《广东省水污染防治条例》要求。

### **13、与《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）的相符性分析**

企业已取得清远市安全生产监督管理局出具的《清远市危险化学品建设项目安全许可简易程序安全条件审查告知性备案回执》（清危化项目安设简审备字〔2017〕12号）及《清远市危险化学品建设项目安全许可简易程序安全设施设计审查告知性备案回执》（清危化项目安设简审备字〔2017〕13号），现有项目安全设施符合要求，与《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）要求相符。为确保安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”要求，企业已委托有资质单位对本项目进行安全预评价，将严格按照要求落实安全对策措施，满足安全生产要求。

### **14、与《清远市禁止、限制和控制危险化学品目录（试行）》（清府函〔2021〕213号）及清府函〔2024〕348号文的相符性分析**

根据《清远市人民政府关于印发<清远市禁止、限制和控制危险化学品目录（试行）>的通知》（清府函〔2021〕213号）、《清远市人民政府关于延长<清远市禁止、限制和控制危险化学品目录（试行）>有效期的通知》（清府函〔2024〕348号）：《目录》中“全市禁止部分”所列危险化学品在全市范围内全环节禁止生产、储存、经营、运输和使用，国家在特定行业可豁免使用的，从其规定；《目录》中“中心城区限制和控制部分”所列危险化学品，在中心城区区域允许生产、使用、运输、储存和经营（设储存）；“非主城区限制和控制部分”所列危险化学品，在非主城区区域允许生产、使用、运输、储存和经营（设储存）；未列入《目录》“全市禁止部分”“中心城区限制和控制部分”以及“非中心城区限制和控制部分”的其他危险化学品，只能以符合国家标准的试剂的形式进行流通。涉及国计民生的危险化学品除外。《目录》所述的中心城区，范围包括清城区与清新区太和、太平、三坑、山塘南部四镇，具体范围参考《清远市城市总体规划（2016—2035年）》。

本项目位于清远市清新区山塘镇低地工业园自编门牌4号，属于《目录》中中心城区。本项目涉及的原辅材料、产品主要为硫酸、盐酸，均不属于《目录》中“全市禁止部分”所列危险化学品，均属于《目录》中“中心城区限制和控制

部分”所列危险化学品，因此本项目建设与《清远市人民政府关于印发<清远市禁止、限制和控制危险化学品目录（试行）>的通知》（清府函〔2021〕213号）、《清远市人民政府关于延长<清远市禁止、限制和控制危险化学品目录（试行）>有效期的通知》（清府函〔2024〕348号）的要求相符。

## 二、建设项目工程分析

### 1、项目由来

清远市清新区新广化工贸易有限公司（以下简称“新广化工贸易公司”）曾用名清远县新广化工贸易有限公司，成立于2010年6月，位于清远市清新区山塘镇低地工业园自编门牌4号，总占地面积为3332.4m<sup>2</sup>，是一家主要从事危险化学品仓储及销售的企业。新广化工贸易公司于2015年7月22日取得清远市清新区环境保护局关于《清新县新广化工贸易有限公司危险化学品仓库建设项目环境影响报告书》的批复（清新环审〔2015〕58号），并于2021年1月5日取得《清新县新广化工贸易有限公司危险化学品仓库建设项目竣工环境保护验收专家意见》、通过竣工环境保护验收。现有项目已于2020年10月29日进行排污许可登记，登记编号：91441803557294587G001Z，有效期为2020年10月29日至2025年10月28日。

目前，新广化工贸易公司厂区内共有9个储罐，其中5个100m<sup>3</sup>立式盐酸储罐、2个636m<sup>3</sup>立式98%硫酸储罐、1个169m<sup>3</sup>立式液碱储罐、1个40m<sup>3</sup>卧式硝酸储罐，此外，仓库内储存袋装氢氧化钠及桶装漂白水、氢氟酸和正磷酸。厂内各类物料最大周转销售量为：98%硫酸20000t/a、31%盐酸5000t/a、98%硝酸1500t/a、32%液碱（NaOH）8000t/a、氢氧化钠（固体）400t/a、漂白水（10%NaClO）3000t/a、40%氢氟酸130t/a、50%正磷酸20t/a。新广化工贸易公司现有项目仅进行上述物料的储存和周转销售，不涉及稀释、分装。

为顺应市场经营需求，新广化工贸易公司计划在现有厂区内建设清远市清新区新广化工贸易有限公司仓库扩建项目（以下简称“本项目”），总投资为500万元，在现有项目基础上，新增硫酸稀释和硫酸、盐酸分装工艺，新建1个分装棚、新增1台换热器、1套纯水净化系统、2个缓冲罐等设备，同时将现有的1个169m<sup>3</sup>立式储罐的储存介质由32%液碱变成50%硫酸，将厂内现有储存的部分98%硫酸稀释为50%硫酸后进行销售，将厂内现有储存的部分31%盐酸、98%硫酸在分装棚分装后进行销售，预计厂内新增50%硫酸销售量15000t/a，减少98%硫酸和32%液碱销售量各7500t/a、8000t/a，其他内容不发生变化。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》中有关规定的要求，本项目需开展环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目主要从事基础化学品的稀释、分装和仓储销售，属

建设内容

于“五十三、装卸搬运和仓储业”中的“149 危险品仓储”中的“其他（含有毒、有害、危险品的仓储；含液化天然气库）”类别，故本项目应编制环境影响报告表。

## 2、工程组成

本项目在新广化工贸易公司现有厂区内建设，不新增用地，主要新建 1 个分装棚，在装卸区新增 1 台换热器，在 50%硫酸罐区（原液碱罐区）新增 2 个缓冲罐，在丁类厂房第 3 层新增 1 套纯水净化系统。主要建构物情况和工程组成见表 2-1 和表 2-2。

本项目分装棚按火灾危险性等级丁类建设，根据《清远市清新区新广化工贸易有限公司仓库扩建项目安全评价报告》及其专家评审意见，本项目符合《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018 年版）的要求，本项目建成后可以满足安全生产的要求。本项目新增硫酸稀释工序在装卸区新增的换热器内进行，新增硫酸、盐酸分装工序在新建分装棚内进行。

表 2-1 本项目建成后建构筑物情况一览表

序号	名称	层数	建筑高度 (m)	现有项目		本项目		本项目建成后全厂		备注
				占地面积 (m <sup>2</sup> )	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	占地面积 (m <sup>2</sup> )	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	占地面积 (m <sup>2</sup> )	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	
1	丁类厂房	3	7.8	291.29	538.95	无变动	无变动	291.29	538.95	含发配电房、消防泵房、丁类仓库
2	分装棚	/	/	/	/	28	/	28	/	
3	罐区	/	/	1033.74	/	无变动	无变动	1033.74	/	
4	消防水池	/	/	63	/	无变动	无变动	63	/	容积 200m <sup>3</sup>
5	事故应急池	/	/	55	/	无变动	无变动	55	/	容积 250m <sup>3</sup>
6	值班室	1	3	12	12	无变动	无变动	12	12	

表 2-2 本项目建成后工程组成一览表

类别	名称	现有项目	本项目	本项目建设后全厂	本项目与现有项目的依托关系
主体工程	罐区	盐酸罐区：设置 5 个 100m <sup>3</sup> 立式盐酸储罐，罐区设置 1m 高防火堤，防火堤内区域长 32.9m×宽 6.4m，有效面积为 210.56m <sup>2</sup> ，有效容积为 210.56m <sup>3</sup>	不涉及	盐酸罐区：设置 5 个 100m <sup>3</sup> 立式盐酸储罐，罐区设置 1m 高防火堤，防火堤内有效面积为 210.56m <sup>2</sup> ，有效容积为 210.56m <sup>3</sup>	无
		98%硫酸罐区：设置 2 个 636m <sup>3</sup> 立式 98%硫酸储罐，罐区设置 1.6m 高防火堤，防火堤内区域长 32.9m×宽 24.5m，有效面积为 806.05m <sup>2</sup> ，有效容积为 1289.68m <sup>3</sup>	依托现有项目	98%硫酸罐区：设置 2 个 636m <sup>3</sup> 立式 98%硫酸储罐，罐区设置 1.6m 高防火堤，防火堤内有效面积为 806.05m <sup>2</sup> ，有效容积为 1289.68m <sup>3</sup>	依托 98%硫酸罐区的 98%硫酸制备 50%硫酸
		液碱罐区：设置 1 个 169m <sup>3</sup> 立式液碱储罐，罐区设置 1.6m 高防火堤，防火堤内区域长 12m×宽 12m，有效面积为 144m <sup>2</sup> ，有效容积为 230.4m <sup>3</sup>	变更为 50%硫酸罐区：将储罐储存介质由液碱变成稀硫酸，取消液碱储存和销售，其他无变动	50%硫酸罐区：设置 1 个 169m <sup>3</sup> 立式 50%硫酸储罐，罐区设置 1.6m 高防火堤，防火堤内有效面积为 144m <sup>2</sup> ，有效容积为 230.4m <sup>3</sup>	依托现有，仅将储存介质由液碱变成 50%硫酸，取消液碱储存和销售
		硝酸罐区：设置 1 个 40m <sup>3</sup> 卧式硝酸储罐，罐区设置 1m 高防火堤，防火堤内	不涉及	硝酸罐区：设置 1 个 40m <sup>3</sup> 卧式硝酸储罐，罐区设置 1.6m 高防火堤，防火堤	无

建设内容

		区域长 12m×宽 7.7m，有效面积为 92.4m <sup>2</sup> ，有效容积为 92.4m <sup>3</sup>		内有效面积为 92.4m <sup>2</sup> ，有效容积为 92.4m <sup>3</sup>	
	丁类厂房	设置一个占地面积 291.29m <sup>2</sup> 的丁类厂房，共三层； 一层布置发电房、配电房、消防泵房、丁类仓库； 二层布置丁类仓库； 三层为半层，空置； 其中丁类仓库用于储存袋装、桶装的物料，包括固态氢氧化钠、氢氟酸、正磷酸、漂白水。	依托丁类仓库储存本项目分装的 50%硫酸、98%硫酸和 31%盐酸； 并在三层新建一个纯水间，配有一套制水能力为 3.0m <sup>3</sup> /h 的纯水制备系统； 新增一套用于稀释工序间接冷却的循环冷却水塔。	设置一个占地面积 291.29m <sup>2</sup> 的丁类厂房，共三层； 一层布置发电房、配电房、消防泵房、丁类仓库； 二层布置丁类仓库； 三层为半层，布置纯水制备系统和循环水塔。 其中丁类仓库用于储存袋装、桶装的物料，包括固态氢氧化钠、氢氟酸、正磷酸、漂白水、50%硫酸、98%硫酸和 31%盐酸。	依托丁类仓库储存本项目分装的 50%硫酸、98%硫酸和 31%盐酸；并新增一套纯水制备系统和一套循环冷却水塔
	分装棚	/	在厂区东北侧设置一个占地面积 28m <sup>2</sup> 的分装棚，用于盐酸和硫酸的分装	设置一个占地面积 28m <sup>2</sup> 的分装棚，用于盐酸和硫酸的分装	新建
公辅工程	供水	市政供水	无变化	市政供水	依托现有
	循环冷却水	/	在丁类厂房新建一个用于稀释工序间接冷却的循环冷却水塔	在丁类厂房新建一个用于稀释工序间接冷却的循环冷却水塔	新建
	纯水	/	在丁类厂房新建一个纯水间，配有一套纯水制备系统	在丁类厂房新建一个纯水间，配有一套纯水制备系统	新建
	消防用水	设置一个容积 200m <sup>3</sup> 的消防水池，通过消防泵房提供消防用水	无变化	设置一个容积 200m <sup>3</sup> 的消防水池，通过消防泵房提供消防用水	依托现有
	供电	市政供电。厂内设置发电房和配电房，用于厂内应急供电和电能分配	无变化	市政供电。厂内设置发电房和配电房，用于厂内应急供电和电能分配	依托现有
	排水	雨污分流	无变化	雨污分流	依托现有
环保工程	废气	盐酸、硝酸储罐大小呼吸废气经收集引入丁类厂房楼顶的一套酸雾喷淋吸收塔处理达标后排放（高15m、排气筒编号DA001）；	新增的98%硫酸稀释及31%盐酸、98%硫酸、50%硫酸分装产生的酸雾经收集引入一套丁类厂房楼顶新增	（1）盐酸、硝酸储罐大小呼吸废气经收集引入丁类厂房楼顶的一套酸雾喷淋吸收塔1#处理达标后排放（高15m、排气筒编号DA001）	增设一套酸雾喷淋吸收塔，编号为2#；现有的一套酸雾喷淋吸收塔，编

			的一套酸雾喷淋吸收塔处理达标后排放（高15m、排气筒编号DA002）	（2）98%硫酸稀释及31%盐酸、98%硫酸、50%硫酸分装产生的酸雾废气经收集引入丁类厂房楼顶的一套酸雾喷淋吸收塔2#处理达标后排放（高15m、排气筒编号DA002）	号为1#
	废水	①生活污水：员工生活污水经三级化粪池处理后回用于厂区绿化，不外排； ②初期雨水经中和沉淀处理后排入雨水管网； ③无生产废水产生。	①无新增生活污水； ②新增纯水制备系统产生浓水，全部回用于稀释工序的间接冷却水补水； ③新增稀释工序循环冷却水，为间接冷却水，定期作为清净水排入雨水管网。	①生活污水：员工生活污水经三级化粪池处理后回用于厂区绿化，不外排； ②纯水制备系统浓水全部回用于稀释工序的间接冷却水补水； ③稀释工序循环冷却水，为间接冷却水，定期作为清净水排入雨水管网； ④初期雨水经中和沉淀处理后排入雨水管网。	新增纯水制备系统浓水全部回用于稀释工序的间接冷却水补水；新增稀释工序循环冷却水，为间接冷却水，定期作为清净水排入雨水管网。
	噪声	设备基础减振、墙体隔声等降噪措施	设备基础减振、墙体隔声等降噪措施	设备基础减振、墙体隔声等降噪措施	无
	固废	①生活垃圾：收集后由环卫部门处理； ②危险废物：喷淋废液（废酸）定期更换，交由有危废资质的单位处置，不在厂内暂存。	无变化	①生活垃圾：收集后由环卫部门处理； ②危险废物：喷淋废液（废酸）定期更换，交由有危废资质的单位处置，不在厂内暂存。	无

### 3、主要原辅材料及产品方案

现有项目产品经营主要为仓储经营类，主要为外购的桶装/袋装物料整桶/整袋通过汽车外运销售，以及储罐内储存的外购物料通过槽车装车外售，不在厂区内进行拆封、分装。

本项目实施后，在现有经营方式基础上，新增①98%硫酸稀释分装经营类，主要为厂内储存的部分98%硫酸稀释为50%硫酸后储存在厂内立式稀硫酸储罐，根据客户需求再分装出售或直接由槽车装车出售；②分装经营类，主要为根据客户需求，将厂内罐区储存的部分98%硫酸、盐酸泵至分装棚进行分装后外售。

具体原辅材料及产品方案见下表 2-3 和表 2-4。

表 2-3 本项目建成后原辅材料一览表

原辅材料名称	现有工程年入厂量 (t/a)	本项目建成后全厂年入厂量 (t/a)	年入厂量变化情况 (t/a)	备注
硫酸 (98%)	20000	20000	0	本项目实施前后均以槽罐车运输入厂，进入罐区以储罐形式储存
盐酸 (31%)	5000	5000	0	
硝酸 (98%)	1500	1500	0	
液碱 (32%)	8000	0	-8000	现有项目以槽罐车运输入厂，进入罐区以储罐形式储存；本项目实施后无液碱入厂、外售
氢氧化钠 (固态)	400	400	0	本项目实施前后均以 25kg/袋的包装形式，用厢式汽车运输入厂，进入丁类仓库储存
漂白水 (10%NaClO)	3000	3000	0	本项目实施前后均以 30kg/桶的包装形式，用厢式汽车运输入厂，进入丁类仓库储存
氢氟酸 (40%)	130	130	0	
正磷酸 (50%)	20	20	0	

表 2-4 本项目建成后经厂内周转销售的产品方案一览表

产品名称	现有工程		本项目建成后全厂		年销售 (出厂) 量变化情况 (t/a)	备注
	年销售 (出厂) 量 (t/a)	出厂方式	年销售 (出厂) 量 (t/a)	出厂方式		
硫酸 (98%)	20000	槽罐车	10000	槽罐车	-7500	本项目实施后，入厂的 20000t/a 98%硫酸中，7500t/a 用于稀释产出 50%硫酸，10000t/a 以槽罐车方式销售出厂，2500t/a 经厂内分装成 30kg/桶的形式销售出厂
			2500	30kg/桶、厢式汽车		
盐酸 (31%)	5000	槽罐车	4000	槽罐车	0	
			1000	30kg/桶、厢式汽车		
硝酸 (98%)	1500	槽罐车	1500	槽罐车	0	
液碱 (32%)	8000	槽罐车	0	/	-8000	本项目实施后取消液碱周转销售

氢氧化钠（固态）	400	25kg/袋、 厢式汽车	400	25kg/袋、 厢式汽车	0	无变化
漂白水 （10%NaClO）	3000	30kg/桶、 厢式汽车	3000	30kg/桶、 厢式汽车	0	无变化
氢氟酸（40%）	130	30kg/桶、 厢式汽车	130	30kg/桶、 厢式汽车	0	无变化
正磷酸（50%）	20	30kg/桶、 厢式汽车	20	30kg/桶、 厢式汽车	0	无变化
硫酸（50%）	0	/	12000	槽罐车	+15000	本项目实施后，来自98%硫酸罐区的7500t/a 98%硫酸用于稀释产出50%硫酸，产出50%硫酸总量为15000t/a，其中12000t/a以槽罐车方式销售出厂，3000t/a经厂内分装成30kg/桶的形式销售出厂
			3000	30kg/桶、 厢式汽车		

根据企业介绍，企业的销售记录中，除了厂内周转销售量外，还有部分对外销售物品是不经厂内周转直接由第三方发货销售，该部分第三方发货销售的物品及最大量分别为：氢氧化钠（固态）8600t/a、氢氟酸（40%）2870t/a、正磷酸（50%）1780t/a，由于不进厂周转销售，其销售量不会给厂区周边造成环境影响和环境风险，因此本报告仅简单文字描述。

本项目建成后全厂储存规模见表 2-5。

表 2-5 本项目建成后全厂储存规模一览表

储存位置	物料名称	包装形式	容器规格	现有项目年 周转量（t/a）	本项目建成后 年周转量（t/a）	年周转量变 化情况（t/a）	年周转次 数（次/年）	最大储存 量（t）	备注
罐区	硫酸（98%）	储罐	2个 636m <sup>3</sup> 储罐	20000	20000	0	11	1985.08	/
	盐酸（31%）	储罐	5个 100m <sup>3</sup> 储罐	5000	5000	0	10	510	/
	硝酸（98%）	储罐	1个 40m <sup>3</sup> 储罐	1500	1500	0	30	51	/
罐区	液碱（32%）	储罐	1个 169m <sup>3</sup> 储罐	8000	0	-8000	0	0	为同一储罐， 本项目实施后 将储存介质由 液碱变成 50% 硫酸
	硫酸（50%）	储罐	1个 169m <sup>3</sup> 储罐	0	15000	+15000	75	200.39	
丁类	硫酸（98%）	桶装	30kg/桶	0	2500	+2500	53	48	/

仓库	盐酸 (31%)	桶装	30kg/桶	0	1000	+1000	21	48	/
	氢氧化钠 (固态)	袋装	25kg/袋	400	400	0	14	30	/
	漂白水 (10%NaClO)	桶装	30kg/桶	3000	3000	0	98	30.66	/
	氢氟酸 (40%)	桶装	30kg/桶	130	130	0	13	10.65	/
	正磷酸 (50%)	桶装	30kg/桶	20	20	0	8	2.64	/
	硫酸 (50%)	桶装	30kg/桶	3000	3000	0	63	48	/

本项目储罐设置情况及可依托性见下表。

表 2-6 本项目储罐情况一览表

储罐名称	规格尺寸	数量 (个)	储罐类型	防火堤设置情况	单个有效容积 (m <sup>3</sup> )	最大储存量 (t)	本项目建成后年周转量 (t/a)	年周转次数 (次/年)	储存周期 (d)	可依托性分析
98%硫酸储罐	636m <sup>3</sup>	2	立式固定顶、地上；材质：衬 PE 聚乙烯	设置 1.6m 高防火堤，有效容积为 1289.68m <sup>3</sup>	540.6	1985.08	20000	11	33.2	为现有储罐，本项目建设前后年周转量不变，储存能力和周期不变，具有可依托性
31%盐酸储罐	100m <sup>3</sup>	5	立式固定顶、地上；材质：衬 PE 聚乙烯	设置 1m 高防火堤，有效容积为 210.56m <sup>3</sup>	85	510	5000	10	36.5	为现有储罐，本项目建设前后年周转量不变，储存能力和周期不变，具有可依托性
98%硝酸储罐	40m <sup>3</sup>	1	卧式、地上；材质：316 不锈钢	设置 1m 高防火堤，有效容积为 92.4m <sup>3</sup>	34	51	1500	30	12.2	为现有储罐，本项目不涉及硝酸和硝酸储罐
50%硫酸储罐	169m <sup>3</sup>	1	立式固定顶、地上；材质：衬 PE 聚乙烯	设置 1.6m 高防火堤，有效容积为 230.4m <sup>3</sup>	143.65	200.39	15000	75	4.9	为现有储罐，本项目建设前后年周转量由 8000t 液碱变为 15000t 稀硫酸，储存周期由 8.7

天变为 4.9 天，仍可满足储存需求，具有可依托性

#### 4、主要原辅材料理化性质

本项目建成后全厂的主要原辅材料理化性质见表 2-7。

表 2-7 主要原辅材料理化性质一览表

序号	原辅材料名称	危险化学品目录序号	CAS 号	主要理化性质	危险性类别	储存位置
1	硫酸	1302	7664-93-9	有强烈的腐蚀性和吸水性，与水混溶，纯品为无色透明油状液体，无臭，熔点：10.5℃、沸点：330.0℃、相对密度（水=1）：1.836（98%）、1.395（50%）	皮肤腐蚀/刺激，类别 1A 严重眼损伤/眼刺激，类别 1	罐区及丁类仓库
2	盐酸	2507	7647-01-0	无色或微黄色发烟液体、有刺鼻的酸味，与水混溶，溶于碱液，熔点：-114.8℃、沸点（℃）：108.6℃、相对密度（水=1）：1.20，具有较强的腐蚀性	皮肤腐蚀/刺激类别 1B、严重眼损伤/眼刺激类别 1、特异性靶器官毒性—一次接触类别 3（呼吸道刺激）、危害水生环境-急性危害类别 2	罐区及丁类仓库
3	硝酸	2285	7697-37-2	无色透明发烟液体，有酸味，与水混溶，熔点：-42℃、沸点：86℃、相对密度（水=1）：1.5	皮肤腐蚀/刺激，类别 1A 严重眼损伤/眼刺激，类别 1 危害水生环境—急性危害类别 1	罐区
4	氢氧化钠	1669	1310-73-2	白色不透明固体，易潮解。易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。熔点（℃）：318.4，沸点（℃）：1390，相对密度（水=1）：1.35（32%）	皮肤腐蚀/刺激，类别 1A 严重眼损伤/眼刺激，类别 1	丁类仓库
5	漂白水（次氯酸钠溶液）	166	7681-52-9	微黄色溶液，有似氯气的气味，溶于水，熔点：-6℃，沸点：102.2℃，相对密度（水=1）：1.10，具有腐蚀性。	皮肤腐蚀/刺激类别 1B、严重眼损伤/眼刺激类别 1、危害水生环境—急性危害类别 1、危害水生环境—长期危害类别 1	丁类仓库
6	氢氟酸	1650	7664-39-3	无色透明有刺激性臭味的液体，与水混溶，熔点（℃）：-83.1（纯），沸点（℃）：120（35.3%），相对密度（水=1）：1.26（75%）	急性毒性—经口，类别 2、急性毒性—经皮，类别 1、急性毒性—吸入，类别 2、皮肤腐蚀/刺激，类别 1A、严重眼损伤/眼刺激，	丁类仓库

					类别 1	
7	正磷酸	2790	7664-38-2	透明无色液体，无刺激性气味，与水混溶，可溶于乙醇，熔点：42.4°C、沸点：261°C、相对密度（水=1）：1.87，中强酸具有腐蚀性；85%磷酸是黏稠状浓溶液	皮肤腐蚀/刺激类别 1B、严重眼损伤/眼刺激类别 1	丁类仓库

## 5、主要生产设备

本项目主要新增 1 台换热器、2 个缓冲罐和 1 套纯水净化系统，项目建成后全厂的主要生产设备详见表 2-8。

**表 2-8 本项目建成后全厂主要生产设备一览表**

序号	设备名称	型号/规格	设备数量			单位	备注
			扩建前	扩建后	增减量		
1	98%硫酸储罐	636m <sup>3</sup>	2	2	0	个	
2	盐酸储罐	100m <sup>3</sup>	5	5	0	个	
3	硝酸储罐	40m <sup>3</sup>	1	1	0	个	
4	液碱储罐	169m <sup>3</sup>	1	0	0	个	本项目将液碱储罐变更为 50%硫酸储罐
	50%硫酸储罐		0	1			
5	酸雾吸收塔	/	1	2	+1	套	
6	消防水泵	/	1	1	0	套	
7	氟合金泵	40 FSB-20L	10	10	0	台	
8	地磅	120 吨	1	1	0	台	
9	酸雾探测器	/	10	10	0	套	
10	水雾喷淋装置	/	10	10	0	台	
11	换热器	Φ640*4034mm, 6.5t/h	0	1	+1	台	用于 98%硫酸稀释
12	缓冲罐	12.56m <sup>3</sup>	0	1	+1	台	用于 98%硫酸缓存
13	缓冲罐	3m <sup>3</sup>	0	1	+1	台	用于 50%硫酸缓存
14	缓冲罐	1m <sup>3</sup>	0	1	+1	台	用于 50%硫酸缓存
15	分装机	4t/h	0	1	+1	套	
16	纯水净化机	净水 3.0m <sup>3</sup> /h	0	1	+1	台	
17	循环冷却塔	117m <sup>3</sup> /h	0	1	+1	台	用于 98%硫酸稀释工序冷却降温

本项目稀释分装产能主要受换热器生产能力决定，根据换热器的工艺参数，进行生产设备与产能匹配性分析见下表。

**表 2-9 本项目生产设备与产能匹配性分析表**

设备名称	数量	浓硫酸输送泵流量 (m <sup>3</sup> /h)	稀硫酸输送泵流量 (m <sup>3</sup> /h)	单台设备生产能力 (t/h)	设计工作时间 (h/a)	设计年最大生产能力 (t/a)	本项目设计生产规模 (t/a)
换热器	1	2.5	5	6.5	2400	15600	15000

注：根据稀硫酸输送泵最大流量 5m<sup>3</sup>/h，密度 1.395g/cm<sup>3</sup> 换算小时产出稀硫酸量约 6.975t/h，考虑物料损失及误差，设计生产能力取 6.5t/h。

建设内容

从产能匹配性分析结果可知，本项目生产设备可满足设计产能所需。

## 6、劳动定员及工作制度

现有项目劳动定员 30 人，均不在厂内食宿。仓储经营实行 3 班制，每班工作 8 小时，年工作 365 天。

本项目在现有员工中调配，不新增员工人数，本项目稀释分装经营实行 1 班制，每天工作 8 小时，年工作 300 天。

## 7、公用工程

### (1) 给排水工程

项目用水主要用水包括纯水制备用水、酸雾喷淋吸收塔用水、稀释工序产品用水及冷却用水，由市政供水管网供给；本项目产生的纯水制备浓水回用于稀释工序的间接冷却水补水，喷淋废液交有危废资质的单位处置，无废污水外排。

#### ①生活用水与生活污水

本项目员工从现有员工中调配，因此不新增生活用水和生活污水。

#### ②纯水制备用水与浓水

由下文废水产生情况与排放情况分析可知，本项目稀释工序需使用纯水，纯水制备系统需新鲜水量为 10714t/a，浓水产生量为 3214t/a，全部回用于稀释工序的间接冷却水补水。

#### ③喷淋塔用水与喷淋废液

由下文废水产生情况与排放情况分析可知，本项目新增一套酸雾喷淋吸收塔的喷淋液循环使用，需定期补充水，补水量约 7.4t/a，补水中大部分为蒸发损耗，少部分作为喷淋废液定期更换，喷淋废液排放量约为 2t/a。

#### ④稀释工序产品用水

由下文废水产生情况与排放情况分析可知，本项目稀释工序产品用水为纯水制备系统制备的纯水，纯水使用量为 7500t/a。

#### ⑤稀释工序冷却用水

由下文废水产生情况与排放情况分析可知，本项目稀释工序需要使用循环冷却水，循环冷却水规模 117t/h，按年运行 2400h 计算，补充新鲜水量为 314m<sup>3</sup>/a (1.05m<sup>3</sup>/d)，定期排水 480t/a 作为清净下水排入市政雨水管网。

### (2) 供电工程

本项目用电主要由当地市政电网供应，根据建设单位提供的资料，本项目年用电量约 1 万 kW·h。

## 8、水平衡

本项目水平衡情况详见表 2-10。

表 2-10 本项目水平衡表 (t/a)

项目	投入			产出				
	新鲜水	纯水	回用水	纯水	回用水	损耗	产品	废水/废液
纯水制备用水	10714	/	/	7500	3214	/	/	/
酸雾喷淋吸收塔用水	11.4	/	/	/	/	5.4	/	6
稀释工序产品用水	/	7500	/	/	/	/	7500	/
稀释工序冷却用水	314	/	3214	/	/	3048	/	480
合计	11039.4	7500	3214	7500	3214	3053.4	7500	486

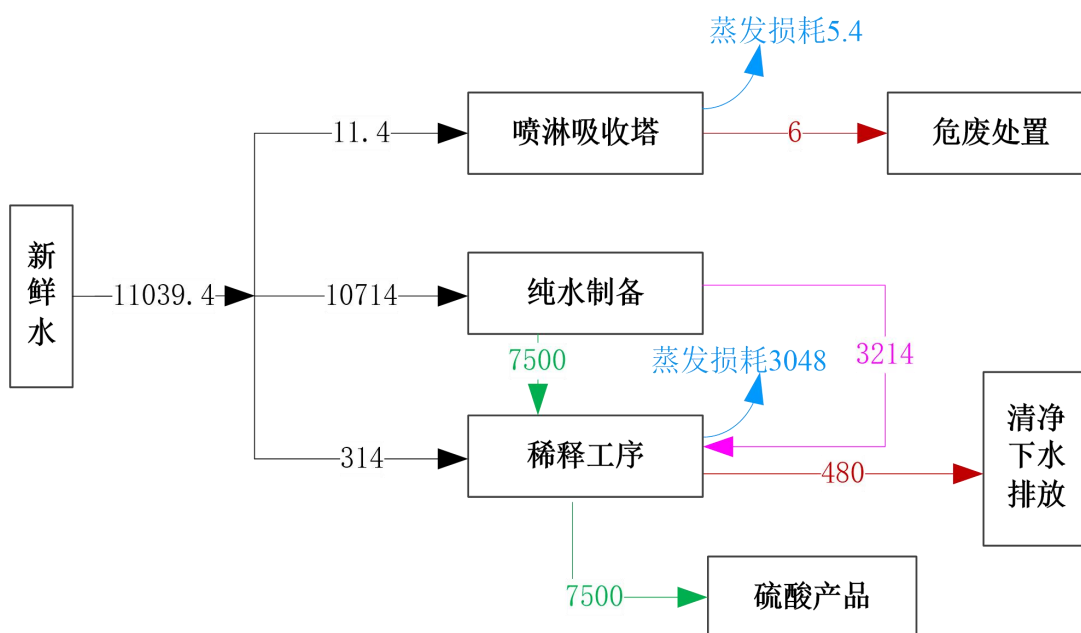


图 2-1a 本项目水平衡图 (t/a)

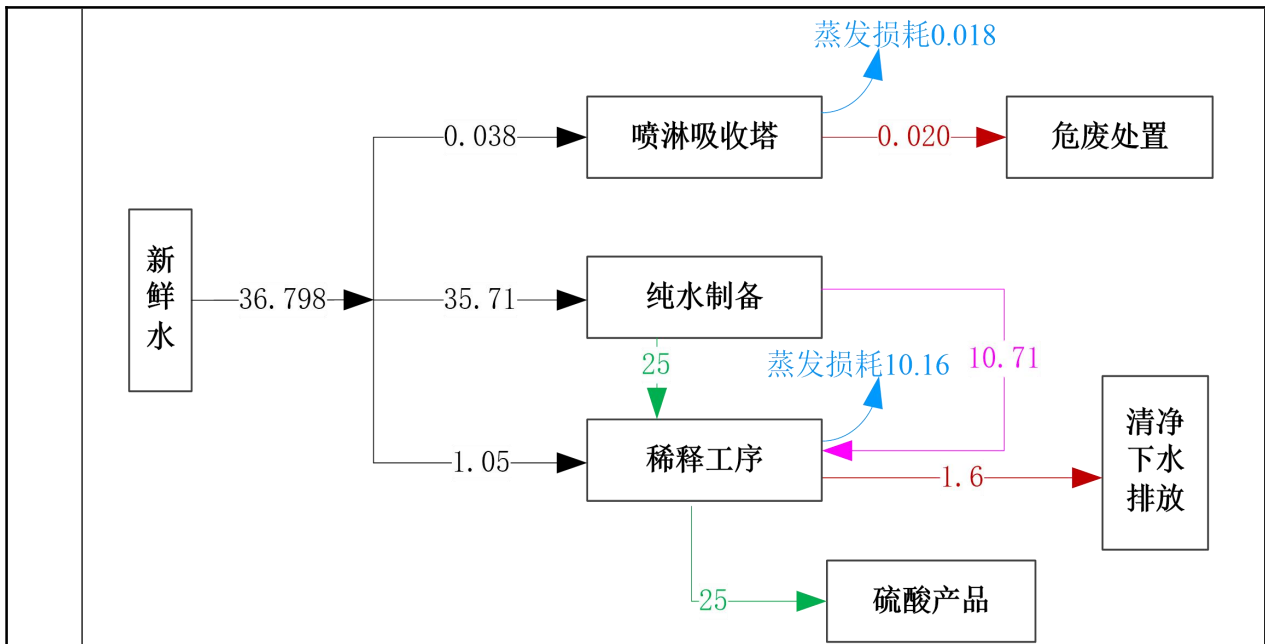


图 2-1b 本项目水平衡图 (t/d)

### 9、物料平衡

本项目硫酸、盐酸物料平衡情况详见下图。

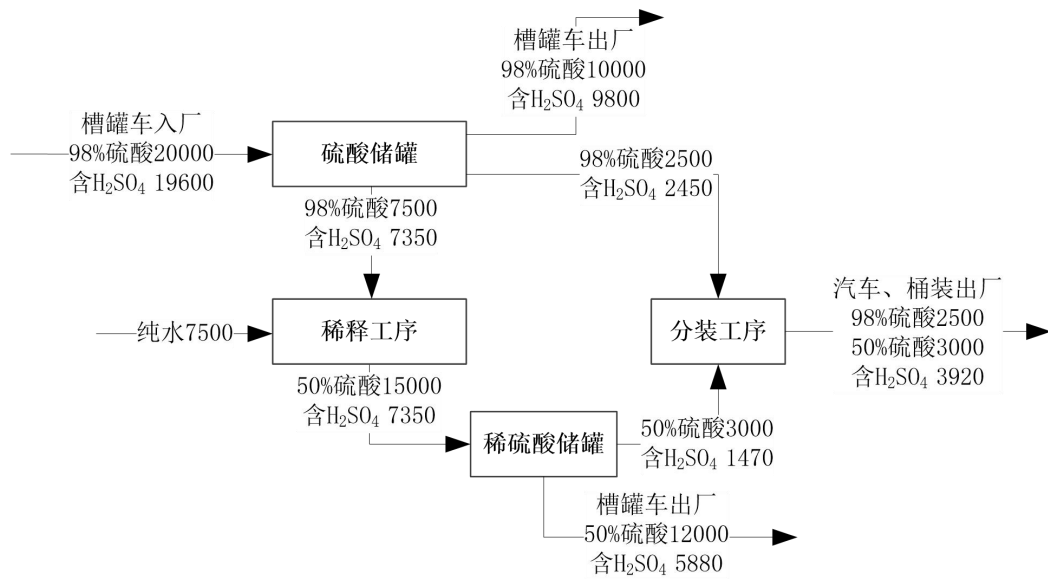


图 2-2 本项目硫酸物料平衡图 (t/a)

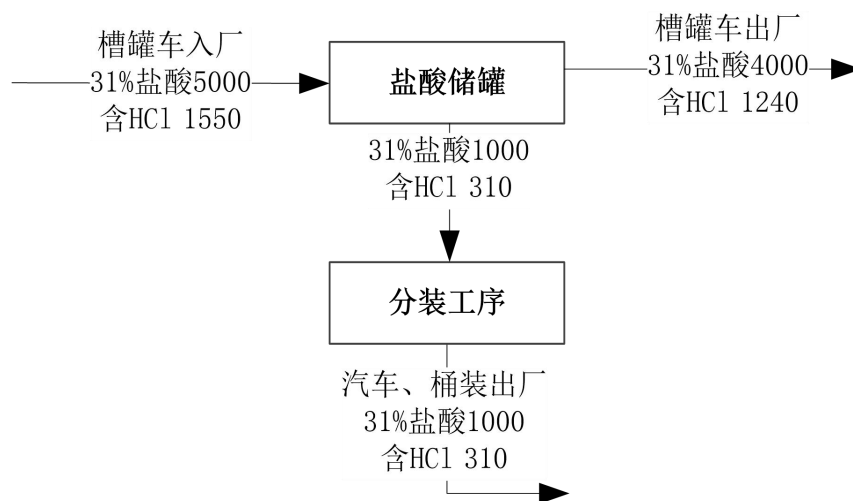


图 2-3 本项目盐酸物料平衡图 (t/a)

### 10、平面布局及四至情况

清远市清新区新广化工贸易有限公司厂区四周设有围墙，公司东面为清远市清新区山塘镇新新恒隆研磨材料厂、南面为广东百利金农业科技有限公司、西面和北面为空地。四至情况见附图 2。

新广化工贸易公司厂区整个呈方形，正门位于南面中间位置，侧门位于东南角，罐区设置在厂区中部，丁类厂房设置在厂区西侧，消防水池位于厂区西北侧，事故应急池位于厂区西南侧。罐区四周设有 1m 以上的防火堤、防溢堤，不同介质储罐之间设有隔堤。所有储罐设呼吸阀及液位计。卸料设防静电接地报警仪。罐区北面，自西向东，排列 5 个 100m<sup>3</sup> 的立式盐酸储罐；罐区中间，自西向东，排列 2 个 636m<sup>3</sup> 的立式 98%硫酸储罐；罐区南面，靠西是 1 个 169m<sup>3</sup> 的立式 50%硫酸储罐（原液碱储罐），稀硫酸储罐往东是 1 个 40m<sup>3</sup> 的卧式硝酸储罐。

本项目新建分装棚位于消防水池北侧，换热器和 2 个缓冲罐位于罐区南侧的装卸区，纯水制备系统位于丁类厂房第三层。全厂平面布置图见附图 4。

### 1、硫酸稀释工艺流程

硫酸稀释工艺流程见下图。

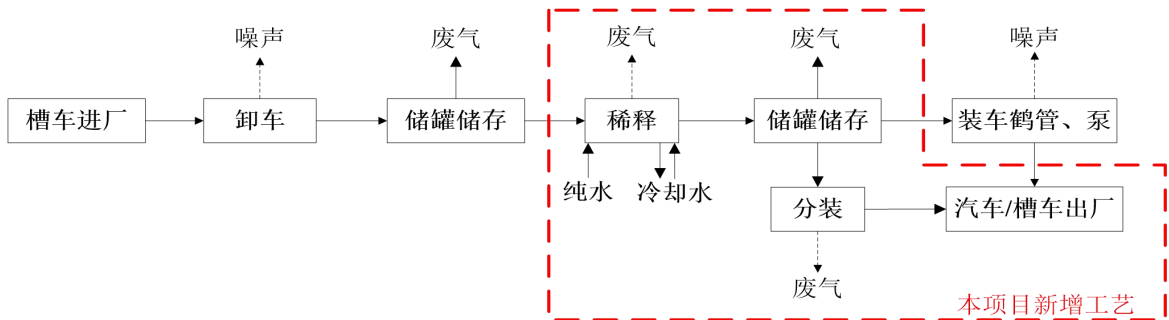


图 2-4 本项目稀释工艺生产流程图

#### （1）98%硫酸运输储存

98%硫酸通过危险化学品运输罐车输送至企业，车辆停稳后用物料泵将物料打入相应的储罐进行储存。

#### （2）硫酸稀释

98%硫酸通过计量泵从浓硫酸储罐中抽出，经过缓冲罐降压缓冲后，输送至热交换器的静态混合器，同时启动纯水计量泵，将纯水从纯水储罐中抽出并输送至静态混合器，按照 1:1 的比例将 98%硫酸和纯水进行初步混合。98%硫酸和纯水输送过程中，通过持续监测计量泵流量，确保物料按比例准确输送。

使初步混合后的物料进入热交换器的管程，壳程通入冷却水，通过热交换将硫酸稀释放的热量传递给壳程中的冷却水，温度传感器实时监测热交换器出口温度，以控制热交换器内工作温度。

硫酸稀释工序由于释放大量的热使水迅速蒸发，在空气中遇冷液化形成白雾，考虑水蒸发过程可能带走硫酸分子，使白雾带酸性形成酸雾，热交换器上方出气口与集气管道直连，本项目拟将酸雾废气经收集后与 50%硫酸、98%硫酸、盐酸分装废气一起引入一套新增酸雾喷淋吸收塔处理达标后，由一根 15m 高排气筒（DA002）排放。

#### （3）50%硫酸储存销售

经换热器稀释达到目标浓度且冷却至温度指标的 50%硫酸，通过管道输送至缓冲罐，实时监测缓冲罐的液位，当液位达到设定上限时，自动输送进入 50%硫酸储罐。

销售时，空槽车开至公司指定停车位，接静电导除后，槽车连接软管至储罐卸料口，通过卸料泵，将储罐内物料输送至槽罐车。装车后，槽车将物料送至客户处。

#### （4）50%硫酸分装销售

部分 50%硫酸储罐内物料通过泵输送至分装棚，分装成指定规格暂存于丁类仓库后，装车出厂外售。

50%硫酸分装过程废气经收集后与 98%硫酸稀释废气及 98%硫酸、盐酸分装废气一起引入一套新增酸雾喷淋吸收塔处理达标后，由一根 15m 高排气筒 (DA002) 排放。

50%硫酸在罐区储存及装车过程产生一定量的储罐大小呼吸废气，废气产生量很小，以无组织形式排放。

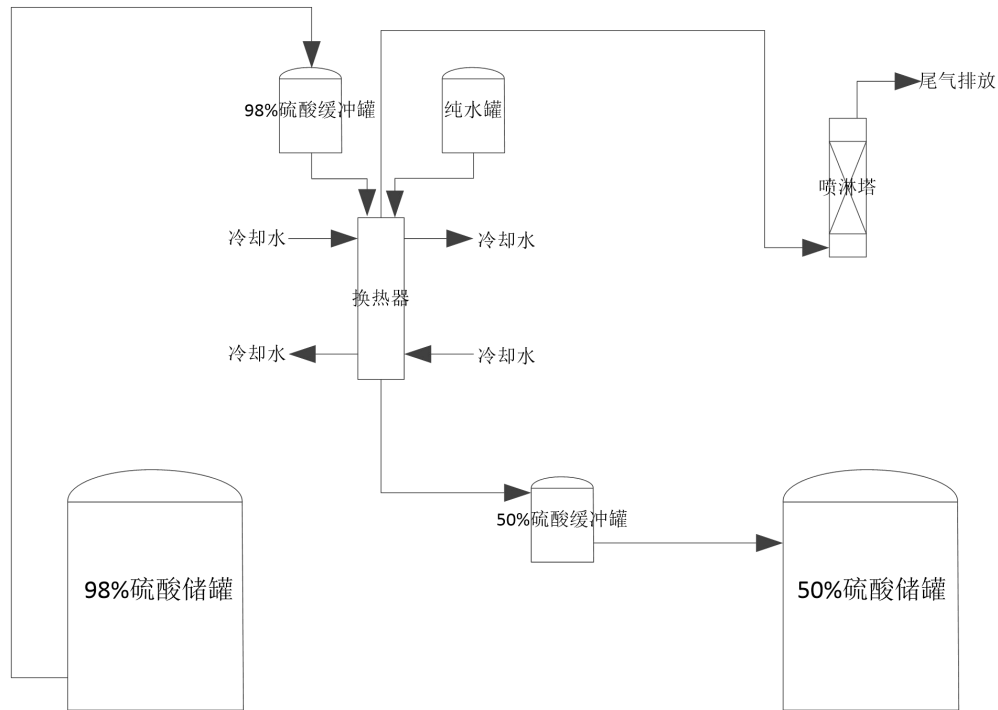


图 2-5 本项目稀释工艺设备连接图

## 2、98%硫酸、盐酸分装工艺流程

98%硫酸、盐酸分装工艺流程见下图。

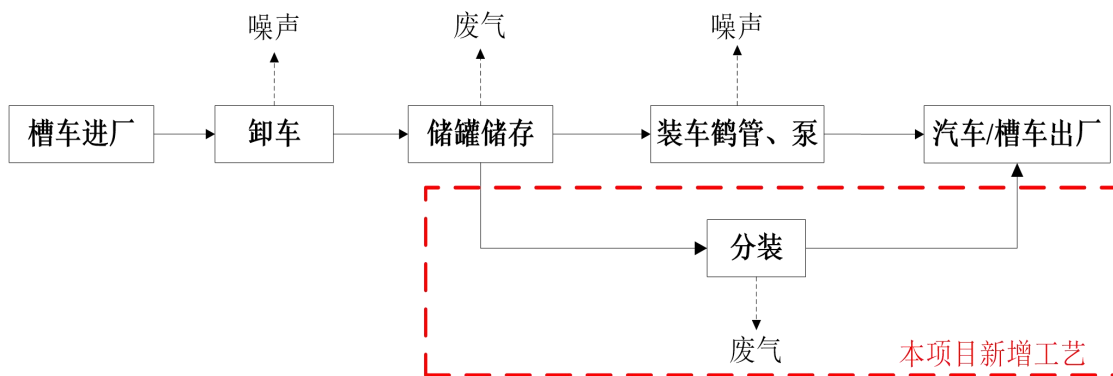


图 2-5 本项目分装工艺生产流程图

工艺流程简述：98%硫酸、盐酸通过危险化学品运输槽车输送至企业，车辆停稳

后用物料泵将物料打入相应的储罐进行储存，销售时，空槽车开至公司指定停车位，接静电导除后，槽车连接软管至储罐卸料口，通过卸料泵，将储罐内物料输送至槽罐车。装车后，槽车将物料送至客户处。部分罐区的物料通过泵输送至分装棚，分装成指定规格暂存于丁类仓库后，装车出厂。

98%硫酸、盐酸分装过程废气经收集后与 50%硫酸分装废气、98%硫酸稀释废气一起引入一套新增酸雾喷淋吸收塔处理达标后，由一根 15m 高排气筒 (DA001) 排放。

本项目仅新增 98%硫酸稀释工艺及 98%硫酸、盐酸分装工艺，不改变 98%硫酸储罐及盐酸储罐的年周转量，不会使 98%硫酸及盐酸储罐大小呼吸、装卸废气量发生改变，该部分废气产生量在现有项目回顾分析核算，本项目不再重复核算。

### 3、纯水制备工艺

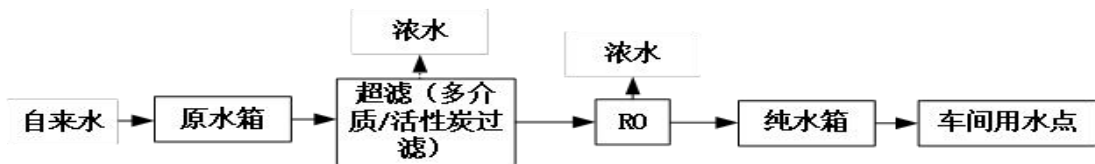


图 2-6 纯水制备工艺流程图

工艺说明：自来水通过水泵引至经过装有石英砂滤料的过滤器，利用粗细不同的石英砂的截污能力，有效地去除水中颗粒度大于 20 微米的机械杂质；再通过活性炭过滤器有效地吸附水中的色素、悬浮物及有机污染物等，接下来通过精密过滤器进一步处理，后经 RO 膜系统处理，一般水的流动方式是由低浓度流向高浓度，水一旦加压之后，将由高浓度流向低浓度，即所谓的反渗透原理，由于 RO 膜的孔径为 0.0001 微米，在一定的压力下，水分子 (H<sub>2</sub>O) 可以通过 RO 膜，而原水中的无机盐、重金属离子、有机物、胶体、细菌、病毒等杂质无法透过 RO 膜，从而使一部分纯净的水透过 RO 膜分离出来，未透过的水因溶质浓度提高成为浓水。

### 产污环节分析：

表 2-11 主要污染源及污染因子识别一览表

污染物	产污环节	污染因子	治理措施及去向
废气	98%硫酸稀释，50%硫酸、98%硫酸、盐酸分装	硫酸雾、氯化氢	经收集后通过新增的一套酸雾喷淋吸收塔处理达标后引至一根 15m 高排气筒 (DA002) 排放
	50%硫酸储罐大小呼吸	硫酸雾	无组织排放
废水	纯水制备浓水	盐分	回用于稀释工序的间接冷却水补水，不外排

固体废物	喷淋废液（废酸）	废气处理	危险废物（废物代码：900-349-34）	定期更换，交由具有危废资质的单位处置
	废 RO 膜	纯水制备	一般工业固废	定期交由供应商回收处理
噪声	噪声	生产过程	噪声（Leq）	合理布局、减振降噪、墙体隔声等措施

**一、现有项目环保手续履行情况**

现有项目主要从事化工产品仓储销售，截至目前新广化工贸易公司建设内容、环保手续发展历程见下表。

**表 2-12 现有项目环保手续介绍**

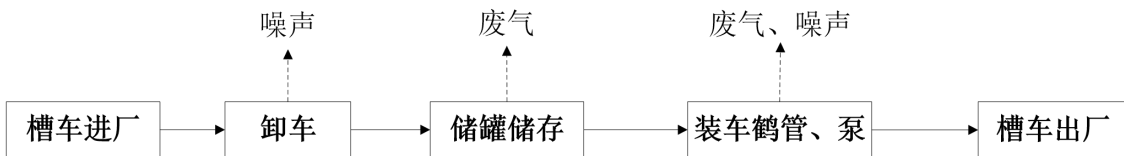
序号	环保手续文件	主要建设内容	批复文件	批复时间	验收时间
1.	清新县新广化工贸易有限公司危险化学品仓库建设项目环境影响报告书	危险化学品储存及销售	清新环审（2015）58号	2015年7月22日	2021年1月5日自主验收
2.	清远市清新区新广化工贸易有限公司突发环境事件应急预案（第一版）	危险化学品储存及销售	备案编号：441803-2020-0015-M	2020年5月21日	/
3.	清远市清新区新广化工贸易有限公司突发环境事件应急预案（2024年修订）	危险化学品储存及销售	备案编号：441803-2024-0041-M	2024年5月23日	/
4.	排污许可登记	危险化学品储存及销售	登记编号：91441803557294587G001Z	2020年10月29日至2025年10月28日	/

与项目有关的原有环境污染问题

**二、现有项目生产工艺及产污环节**

**1、现有生产工艺流程介绍**

**（1）罐区经营流程**



**图 2-7 现有项目罐区经营流程图**

**（2）丁类仓库经营流程**



**图 2-8 现有项目丁类仓库经营流程图**

工艺流程说明：

现有项目产品经营主要为外购的桶装/袋装物料整桶/整袋通过汽车外运销售，以及储罐内储存的外购物料通过槽车装车外售，不在厂区内进行拆封、分装。

盐酸、硝酸储罐存储、装卸过程会产出少量大小呼吸废气，储罐大小呼吸废气经现有的一套酸雾喷淋吸收塔 1#处理达标后排放。

98%硫酸常温常压下难挥发（沸点 330℃），储罐大小呼吸废气产生量很小，以无组织形式排放。

罐区物料通过槽车装车外售的装卸过程中槽车装卸口处会残留少量物料，装卸口底部设置有收集桶收集残留液，残留液挥发的废气以无组织形式排放，由于 98%硫酸难挥发，槽车装卸废气仅考虑盐酸、硝酸挥发产生的氯化氢、硝酸雾。

## 2、产污环节

综上所述，现有项目产污环节见下表。

表 2-13 现有项目产污环节一览表

污染物		产污环节	污染因子	治理措施及去向
废气	酸雾废气	储罐大小呼吸	氯化氢、硝酸雾	经收集后通过现有一套酸雾喷淋吸收塔 1#处理达标后引至一根 15m 高排气筒（DA001）排放
			硫酸雾	无组织排放
	装卸废气	槽车装卸损失废气	氯化氢、硝酸雾	无组织排放
废水	生活污水	员工生活	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	三级化粪池处理后回用于厂区绿化，不外排
	初期雨水	初期雨水	初期雨水	收集后经中和沉淀后排入雨水管网
固体废物	生活垃圾	员工生活	生活垃圾	收集后交由环卫部门处理
	喷淋废液（废酸）	废气处理	危险废物（废物代码：900-349-34）	定期更换，交由具有危废资质的单位处置
噪声	噪声	生产过程	噪声（Leq）	合理布局、减振降噪、墙体隔声等措施

## 三、现有项目污染物排放情况

根据现有项目环评报告、验收监测报告、实际运行情况及现行产排污核算方法对现有项目污染物排放量进行核算。

### 1、生活污水

现有项目设置员工 30 人，外排生活污水量为 1095m<sup>3</sup>/a（1.2m<sup>3</sup>/d），经三级化粪池处理后回用于厂区绿化，不外排。

## 2、初期雨水

现有项目设置一个事故应急池兼作初期雨水池，收集前 15min 的雨水，经中和沉淀处理后排入雨水管网；15min 后产生的雨水属于清洁雨水，可调节转换阀排放流入雨水管网。初期雨水污染汇流区主要指露天生产区、露天罐区、厂内运输车辆经过的道路等可能产生跑冒滴漏且受雨水冲刷的区域，现有项目设有露天罐区，污染雨水汇流区面积约 2911.11m<sup>2</sup>。初期雨水量为 1728m<sup>3</sup>/a（5.76m<sup>3</sup>/d）。

### ①暴雨天气下的最大初期雨水量

根据《室外排水设计规范》，雨水设计流量计算公式如下：

$$Q = \psi \cdot q \cdot F$$

式中：Q——雨水流量（L/s）；

q——设计暴雨强度（L/s·ha）；

Ψ——径流系数，全厂地面硬底化，取 0.9；

F——汇雨面积（hm<sup>2</sup>），雨水收集面积为 0.2911hm<sup>2</sup>。

参考《广东省清远市气象局 清远市水务局关于实施清远市区 2017 年版暴雨强度公式的通知》（清气〔2018〕99 号）发布的暴雨强度公式：

$$q = \frac{167A}{(t+b)^n}$$

其中：q——设计暴雨强度，L/（s·hm<sup>2</sup>）；

t——降雨历时，取 15min；

A——雨力；

b、n——地方常数。

重现期取值为 1，根据（清气〔2018〕99 号）重现期区间暴雨强度公式，得：

$$n=0.684+0.019\text{Ln}(P-0.836) = 0.6497$$

$$b=10.511+1.904\text{Ln}(P-0.836) = 7.0688$$

$$A=13.005+9.234\text{Ln}(P-0.116) = 11.8665$$

计算得出雨水暴雨强度为 265.5L/（s·hm<sup>2</sup>），单次最大初期雨水量为 69.6t/次。

现有项目设置一个 250m<sup>3</sup> 事故应急池兼作初期雨水池，可满足初期雨水收集需求。参考《石化企业水体环境风险防控技术要求》（Q/SH 0729-2018）“5.5.8 事故池宜单

独设置，非事故状态下需占用时，占用容积不得超过 1/3，且具备在事故发生时 30 分钟内紧急排空的设施。5.5.17 事故池兼作雨水监控时，进水管道、出水管道上应设置切断阀，出水管道正常情况下阀门应处于关闭状态，监测合格后打开出水阀门。”现有项目单次最大初期雨水量未超过事故应急池容积的 1/3，且企业设有排水泵和应急切断阀，切断阀处于常闭状态，应急时可控制污染雨水或事故废水不外排，因此现有事故应急池兼作初期雨水池，符合要求。

### ②全年初期雨水量

由于每次降雨量不均匀，全年初期雨水量不宜采用最大初期雨水量进行计算。因此参考《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》附录 B 的降雨量计算公式，取下雨初期 15min 的降雨量计算初期雨水。清新区年平均降雨量为 2014.3mm，年平均降雨天数为 131d。每次降雨历时按 3h 计算，故本项目初期雨水量为  $2014.3\text{mm}/131 \times (15/180) \text{min} \times 0.85$ （径流系数） $\times 0.2911\text{hm}^2 = 3170.5\text{t/a}$ 。

## 3、废气

### (1) 排放达标情况

根据《清新县新广化工贸易有限公司危险化学品仓库建设项目竣工环境保护验收监测报告》对现有项目 DA001 排气筒排放情况的监测结果，现有项目生产工艺废气经处理后能达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值。

**表 2-14 现有项目工艺废气监测结果**

污染物	监测结果（2020.10.17）		监测结果（2020.10.18）		处理效率%	标准限值	单位	
	处理前	处理后	处理前	处理后				
平均标干流量	14640	14313	14801	14817	--	--	m <sup>3</sup> /h	
氯化氢	排放浓度	2.15	ND	2.71	ND	--	100	mg/m <sup>3</sup>
	排放速率	0.031	$1.7 \times 10^{-3}$	0.040	$1.6 \times 10^{-3}$	95.3	0.21	kg/h
硝酸雾	排放浓度	3.13	ND	2.64	ND	--	120	mg/m <sup>3</sup>
	排放速率	0.046	$5.0 \times 10^{-3}$	0.039	$5.2 \times 10^{-3}$	87.9	0.64	kg/h

注：“ND”表示检测结果低于方法检出限，其排放速率以方法检出限一半参与计算；其中盐酸雾检出限为 2mg/m<sup>3</sup>；硝酸雾检出限为 0.7mg/m<sup>3</sup>；硝酸雾标准限值参考氮氧化物；根据《清新县新广化工贸易有限公司危险化学品仓库建设项目竣工环境保护验收监测报告》，该项目竣工验收期间罐区、丁类仓库和各环保设施均正常运行，工况稳定。

根据《清新县新广化工贸易有限公司危险化学品仓库建设项目竣工环境保护验收监测报告》对厂界外无组织废气排放情况的监测结果，现有项目生产工艺废气无组织排放能达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监

控浓度限值。

表 2-15 现有项目无组织废气监测结果

监测时间	污染物	监测结果				标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )
		厂房边界上风 向参照点 1#	厂房边界下 风向监测点 2#	厂房边界下 风向监测点 3#	厂房边界下 风向监测点 4#	
2020.10.17	氯化氢	0.035	0.083	0.083	0.104	0.2
	硝酸雾	0.065	0.099	0.104	0.105	0.12
	硫酸雾	0.014	0.035	0.033	0.046	1.2
2020.10.18	氯化氢	0.035	0.085	0.085	0.094	0.2
	硝酸雾	0.066	0.108	0.106	0.107	0.12
	硫酸雾	0.015	0.035	0.034	0.050	1.2

注：硝酸雾标准限值参考氮氧化物。

(2) 排放量核算

现有项目工艺废气主要为储罐大小呼吸废气及装卸废气。

1) 储罐大小呼吸废气

①大呼吸废气

“大呼吸”排放是由于人为的装料与卸料而产生的损失。因装料的结果，罐内压力超过释放压力时，蒸气从罐内压出；而卸料损失发生于液面排出，空气被抽入罐体内，因空气变成饱和的气体而膨胀，因而超过蒸气空间容纳的能力。固定顶罐大呼吸蒸汽损耗量根据下式计算：

$$L_w = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_C$$

式中：L<sub>w</sub>—工作损失（kg/t 投入量）；

M—储罐内蒸气的分子量，（g/mol）；

P—在大量液体状态下，真实的蒸气压力（pa）；

K<sub>N</sub>—周转因子（无量纲），取值按年周转次数（K=年投入量/储罐容量）确定，K≤36，K<sub>N</sub>=1；36<K≤220，K<sub>N</sub>=11.467×K<sup>-0.7026</sup>；K>220，K<sub>N</sub>=0.26；

K<sub>C</sub>—产品因子（无机液体取值为 0.65）。

表 2-16 储罐大呼吸废气产生情况计算表

物料名称	污染物	参数取值				计算结果		
		M(g/mol)	P(Pa)	K <sub>N</sub>	K <sub>C</sub>	年投入量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)
98%硝酸	硝酸雾	63	6500	1	0.65	1500	0.0191	0.1672
31%盐酸	氯化氢	36.5	2800	1	0.65	5000	0.0159	0.1391

98%硫酸	硫酸雾	98	12	1	0.65	20000	0.0007	0.0064
-------	-----	----	----	---	------	-------	--------	--------

注：物料的真实蒸汽压P取值于《化工物性算图手册》（化学工业出版社，工业装备与信息工程出版中心，2002.1），所有蒸汽压均取温度为25℃时的值，其中98%硫酸蒸汽压无法查询，取80%硫酸蒸汽压进行计算；98%硝酸储罐最大储存量50t，年周转量Q为1500t，年周转次数 $K=1500 \div 51 \approx 30 < 36$ ， $K_N$ 取1；31%盐酸储罐最大储存量510t，年周转量Q为5000t，年周转次数 $K=5000 \div 510 \approx 10 < 36$ ， $K_N$ 取1；98%硫酸储罐最大储存量1985.08t，年周转量Q为20000t，年周转次数 $K=20000 \div 1985.08 \approx 10 < 36$ ， $K_N$ 取1。

### ②小呼吸废气

储罐静止时，由于气体空间温度和废气浓度的昼夜变化引起的损耗称为储罐的静止储存损耗，又称“小呼吸损耗”。类比同类行业，固定顶罐的呼吸排放可用下式估算其污染物的排放量：

$$L_y = 0.191M \left( \frac{P}{100910-P} \right)^{0.68} D^{1.73} H^{0.51} T^{0.45} F_p C K_c$$

式中： $L_y$ —固定顶罐的呼吸排放量（kg/a）；

$M$ —储罐内蒸气的分子量；（g/mol）

$P$ —在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；

$D$ —罐的直径（m）；

$H$ —平均蒸气空间高度（m），按储罐高度的20%计；

$T$ —一天之内的平均温度差（℃）， $T=10℃$ ；

$F_p$ —涂层系数（无量纲），根据状况取值在1~1.5之间（1~1.5，铅漆1.39，白漆1.02），取1.0计；

$C$ —用于小直径罐的调节因子（无量纲）；直径在0~9m之间的罐体， $C=1-0.0123(D-9)^2$ ，罐径大于9m的 $C=1$ ；

$K_c$ —产品因子（无机液体取0.65）。

表 2-17 储罐小呼吸废气产生情况计算表

物料名称	污染物	参数取值								计算结果	
		M(g/mol)	P(Pa)	D/m	H/m	T/℃	$F_p$	C	$K_c$	单罐产生量(kg/a)	总产生量(t/a)
硝酸(98%)	硝酸雾	63	6500	2.7	1.4	10	1	0.512	0.65	12.105	0.0121
盐酸(31%)	氯化氢	36.5	2800	4	1.6	10	1	0.693	0.65	11.0	0.0551
硫酸	硫	98	12	9.5	1.8	10	1	1	0.65	4.9	0.0049

(98%)	酸雾										
-------	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

## 2) 装卸废气

现有项目罐区存储物料在装卸区通过槽车装卸过程中会产生少量装卸车损失废气，产生量很小，以无组织形式排放。类比化工行业装卸车无组织排放经验数值，装卸废气量取装卸物料总量的 0.01% 计。98% 硫酸常温常压下难挥发，装卸废气仅考虑盐酸、硝酸装卸过程产生。现有项目 31% 盐酸年装车量为 5000t/a（折纯为 1550t/a），98% 硝酸年装车量为 1500t/a（折纯为 1470t/a），则装卸废气产生量为 HCl 0.0155t/a、硝酸雾 0.0147t/a。

### ③ 废气收集与处理

现有项目盐酸、硝酸储罐大小呼吸废气经储罐直连的废气收集管收集，引入丁类厂房楼顶的一套酸雾喷淋吸收塔 1# 处理达标后排放（高 15m、排气筒编号 DA001）。参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）废气收集集气效率参考值中“全密封设备/空间—设备废气排口直连”的集气效率为 95%，取废气收集效率为 95%。现有项目集气系统总设计风量为 15000m<sup>3</sup>/h。

参考《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018），“采用 10% 碳酸钠和氢氧化钠溶液中和硝酸雾废气，去除率 ≥ 85%；采用低浓度氢氧化钠或氨水中和盐酸废气，去除率 ≥ 95%”。同时根据现有项目竣工验收期间处理效率（见表 2-14）校核，本项目取酸雾喷淋吸收塔对硝酸雾、氯化氢的处理效率分别为 85%、95%。

98% 硫酸储罐大小呼吸废气以无组织形式排放。

综上计算得现有项目工艺废气产排情况见下表。

**表 2-18 现有项目工艺废气产排情况**

排放形式	污染物	收集效率%	污染物产生			处理效率%	污染物排放		
			产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>
有组织	硝酸雾	95	0.1703	0.0194	1.296	85	0.0256	0.0029	0.194
	氯化氢	95	0.1845	0.0211	1.404	95	0.0092	0.0011	0.070
无组织	硝酸雾	/	0.0237	0.0027	/	/	0.0237	0.0027	/
	氯化氢	/	0.0252	0.0029	/	/	0.0252	0.0029	/

硫酸雾	/	0.0113	0.0013	/	/	0.0113	0.0013	/
-----	---	--------	--------	---	---	--------	--------	---

### 3、噪声

根据《清新县新广化工贸易有限公司危险化学品仓库建设项目竣工环境保护验收监测报告》对厂界噪声的监测结果，现有项目运营期间噪声排放能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

**表 2-19 现有项目噪声监测结果**

监测位置	监测结果 (2020.10.17)		监测结果 (2020.10.18)		标准限值		单位
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
厂界东南外 1m	58.9	49.1	58.2	49.5	65	55	dB(A)
厂界西南外 1m	58.1	48.7	57	47.3	65	55	dB(A)
厂界西北外 1m	55.4	50.7	55.6	49.1	65	55	dB(A)
厂界东北外 1m	57.7	49.1	56.5	50.4	65	55	dB(A)

### 4、固体废物

现有项目产生的固体废物为员工生活垃圾，年产生量为 5.475t/a，统一交由环卫部门及时清运。

### 5、现有项目污染物排放情况汇总

**表 2-20 现有项目污染物产排情况 单位 t/a**

类型	污染物	产生量	削减量	排放量	环评批复总量*	
废水	生活污水	废水量	1095	1095	0	/
工艺废气	硝酸雾	0.1940	0.1448	0.0492	/	
	氯化氢	0.2097	0.1753	0.0344	/	
	硫酸雾	0.0113	0	0.0113	/	
固体废物	生活垃圾	5.475	5.475	0	/	

注：《清新县新广化工贸易有限公司危险化学品仓库建设项目环境影响报告表》及批复未申请总量指标。

## 四、现有项目存在的环境问题及以新带老措施

新广化工贸易公司现有项目环保手续基本完善，环境管理体制健全。现有项目各污染物能满足达标排放要求，环保管理要求落实较好。根据调查，现有项目建成至今未收到环保投诉，未发生重大环境污染事故。

企业现场踏勘过程中发现的部分问题需要进一步完善。

### 1、排污口标识铭牌需清晰及规范化。

现场废气排污口标识牌已腐蚀看不清晰，需及时更新，另外，应按照最新发布的

《排污单位污染物排放口二码标识技术规范》（HJ 1297-2023）要求对全厂排污口进行规范化。



### 2、排放口监测点位设置不规范。

根据《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ 1405-2024），企业现有废气排放口监测点位设置位置不符合其中 4.2.3 条“自动监测断面和手工监测断面设置位置应满足，其按照气流方向的上游距离弯头、阀门、变径管 $\geq 4$  倍烟道直径，其下游距离上述部件 $\geq 2$  倍烟道直径。”要求，应按其要求进行整改。



### 3、装卸平台事故泄漏收集槽需完善，存在环境风险隐患。

厂区现有槽车装卸平台的事故泄漏收集槽部分已损坏，需要及时完善，若装卸过

程发生泄漏事故，液体物质不能及时地流入事故应急池，存在环境风险隐患。



对此提出整改措施如下：

(1) 按照《排污单位污染物排放口二码标识技术规范》（HJ 1297-2023）要求对全厂排污口进行规范化设置。

(2) 按照《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ 1405-2024）对废气排放口监测点位进行规范化设置。

(3) 完善装卸平台的事故泄漏收集槽，保障事故应急收集及储存能力。

**表 2-21 现有项目环保问题及整改措施一览表**

序号	环保问题	整改措施	实施时间
1	排污口标识铭牌需清晰及规范化	按照《排污单位污染物排放口二码标识技术规范》（HJ 1297-2023）要求对全厂排污口进行规范化设置	本项目竣工环保验收前完成
2	排放口监测点位设置不规范	按照《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ 1405-2024）对废气排放口监测点位进行规范化设置	
3	装卸平台事故泄漏收集槽需完善，存在环境风险隐患	完善装卸平台的事故泄漏收集槽，保障事故应急收集及储存能力	

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 1、大气环境

根据《关于确认我市环境空气质量功能区划分的函》（清环函〔2011〕317号），本项目所在地属于环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单的二级标准。

##### （1）基本污染物环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），“6.2.1.1 项目所在区域达标判定，基本污染物环境质量现状数据优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论”。

根据《2024年清远市生态环境质量报告（公众版）》中2024年各县（市、区）环境空气质量情况的统计结果，2024年清新区的6项基本污染物指标均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单的二级标准要求。因此，本项目所在区域为达标区。

表 3-1 区域环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	6	60	10	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	16	40	40	达标
CO	第 95 百分位数 24 小时平均质量浓度	900	4000	22.5	达标
O <sub>3</sub>	第 90 百分位数日最大 8 小时平均质量浓度	133	160	83.1	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	33	70	47.1	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	20	35	57.1	达标

##### （2）特征污染物环境质量现状

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）》，“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5km 范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据”。

本项目特征污染物为硫酸雾、氯化氢，经核查《环境空气质量标准》（GB3095-2012）以及 2018 年修改单没有硫酸雾、氯化氢的环境空气质量标准，以及广东省没有制定环境空气质量标准，故本项目不开展硫酸雾、氯化氢环境质量现状调查。

区域  
环境  
质量  
现状

## 2、地表水环境

本项目不涉及废污水外排。本项目所在区域周边地表水体为秦皇河，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤〔2011〕14号），秦皇河属于Ⅲ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类），可引用近年所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，为了解项目所在区域水环境质量现状，本项目引用清远市清新区人民政府发布的《2025年3月清新区水环境质量》，滨江河正江支流（秦皇河）正江口水质类别为Ⅱ类，符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类水质目标要求。



图 3-1 《2025 年 3 月清新区水环境质量》截图

## 3、声环境

本项目位于清远市清新区山塘镇低地工业园自编门牌 4 号，属于以工业生产为主要功能的区域，同时根据《清远市人民政府关于印发〈清远市声环境功能区划分方案（2024 年修订版）〉的函》，本项目所在地属 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

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）》：“3.

声环境。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，因此不开展声环境质量现状调查。

#### 4、土壤、地下水环境

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）》：“6. 地下水、土壤环境。原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”

考虑企业涉及危险化学品储存，可能存在罐区、仓库、事故应急池等通过垂直入渗、地表漫流污染土壤、地下水环境的污染途径，因此本项目开展地下水和土壤环境质量现状调查以留作背景值。

##### （1）土壤环境质量现状

##### ①监测点位及监测因子

在占地范围内布设 1 个柱状点（T1），占地范围外、农田处布设 1 个表层样点（T2）。监测点位及监测因子具体情况详见下表，监测点位图详见附图 13。

表 3-2 土壤监测点位及监测因子一览表

监测点位	监测位置	坐标	监测点类型	用地类型	监测因子
T1	厂区东南角	E 112.926840°， N 23.687647°	柱状样	建设用地	GB36600 中 45 项基本项目及 pH 值，共 46 项
T2	厂区北侧农田	E 112.926347°， N 23.688374°	表层样	农用地	pH 值、砷、镉、铜、铅、汞、镍、铬、锌，共 9 项

##### ②采样方法

柱状样在 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m 分别取样，每个柱状点分别取 3 个样；表层样在 0~0.2m 取样，每个表层样点取 1 个样。

##### ③监测时间及频次

2025 年 7 月 10 日对各监测点位进行 1 次采样。

##### ④检测方法

检测方法、使用仪器及检出限见下表。

表 3-3 土壤环境监测方法及检出限一览表

检测项目	检测方法	检测仪器	检出限	单位
氧化还原电位	HJ 746-2015 《土壤 氧化还原电位的测定 电位法》	STEH-100 土壤氧化还原电位仪	—	mV

阳离子交换量	NY/T 295-1995 《中性土壤阳离子交换量和交换性盐基的测定》	——	——	cmol/kg (+)
渗滤率 (饱和导水率)	LY/T 1218-1999 《森林土壤渗滤率的测定》	——	——	mm/min
土壤容重	NY/T 1121.4-2006 《土壤检测第4部分：土壤容重的测定》	YP5002 电子天平	——	g/cm <sup>3</sup>
孔隙度	LY/T 1215-1999 《森林土壤水分-物理性质的测定》	JF2004 电子天平	——	%
pH 值	HJ 962-2018 《土壤 pH 值的测定 电位法》	PHS-3C pH 计	——	无量纲
砷	HJ 680-2013 《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》	AFS-230E 双道原子荧光光度计	0.01	mg/kg
汞			0.002	mg/kg
铅	GB/T 17141-1997 《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计	0.1	mg/kg
镉			0.01	mg/kg
六价铬	HJ 1082-2019 《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计	0.5	mg/kg
铬	HJ 491-2019 《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计	4	mg/kg
锌			1	mg/kg
铜			1	mg/kg
镍			3	mg/kg
四氯化碳	HJ 605-2011 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	GCMS-QP2010SE 气相色谱质谱联用仪	0.0013	mg/kg
氯仿			0.0011	mg/kg
氯甲烷			0.0010	mg/kg
1,1-二氯乙烷			0.0012	mg/kg
1,2-二氯乙烷			0.0013	mg/kg
1,1-二氯乙烯			0.0010	mg/kg
顺-1,2-二氯乙烯			0.0013	mg/kg
反-1,2-二氯乙烯			0.0014	mg/kg
二氯甲烷			0.0015	mg/kg
1,2-二氯丙烷			0.0011	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷			0.0012	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷			0.0012	mg/kg
四氯乙烯			0.0014	mg/kg

1,1,1-三氯乙烷			0.0013	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷			0.0012	mg/kg
三氯乙烯			0.0012	mg/kg
1,2,3-三氯丙烷			0.0012	mg/kg
氯乙烯			0.0010	mg/kg
苯			0.0019	mg/kg
氯苯			0.0012	mg/kg
1,2-二氯苯			0.0015	mg/kg
1,4-二氯苯			0.0015	mg/kg
乙苯			0.0012	mg/kg
苯乙烯			0.0011	mg/kg
甲苯			0.0013	mg/kg
间,对-二甲苯			0.0012	mg/kg
邻-二甲苯			0.0012	mg/kg
硝基苯			0.09	mg/kg
苯胺			0.01	mg/kg
2-氯酚			0.06	mg/kg
苯并[a]蒽			0.1	mg/kg
苯并[a]芘			0.1	mg/kg
苯并[b]荧蒽			0.2	mg/kg
苯并[k]荧蒽			0.1	mg/kg
蒽			0.1	mg/kg
二苯并[a,h]蒽			0.1	mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘			0.1	mg/kg
萘			0.09	mg/kg
	HJ 834-2017 《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》	TRACE1300/ISQ7000 气相色谱-质谱联用仪		

⑤监测结果统计与评价

土壤理化性质表见表 3-4，土壤环境现状监测结果及评价见表 3-5。

表 3-4 土壤理化性质表

点位		T1 (E 112.926840°, N 23.687647°)		
采样深度 (m)		0.05-0.37	1.20-1.50	2.50-3.00
现场记录	颜色	黄棕	黄棕	黄棕
	结构	团粒状	团粒状	团粒状
	质地	砂壤土	砂壤土	砂壤土
	氧化还原电位 (mV)	147	112	57
	砂砾含量 (%)	86	77	80
	其他异物	无	无	无
实验室测定	阳离子交换量 (cmol/kg (+))	7.60	8.17	8.19
	渗滤率 (饱和导水率) (mm/min)	8.35	8.62	8.21

	土壤容重 (g/cm <sup>3</sup> )	1.42	1.49	1.58
	孔隙度 (%)	50.1	57.7	54.6

表 3-5 (1) 土壤环境质量监测结果及评价 单位: mg/kg, pH 无量纲除外

检测项目	检测结果 (采样日期: 2025.07.10)			标准值	达标情况
	T1				
重金属等采样断面深度 (m)	0.05-0.37	1.20-1.50	2.50-3.00	/	/
挥发性有机物采样断面深度 (m)	0.12	1.27	2.75	/	/
pH 值 (无量纲)	6.27	6.08	6.39	/	/
砷	11.8	26.7	53.4	60	达标
汞	0.162	0.127	0.114	38	达标
铅	48.8	38.9	17.4	800	达标
镉	0.34	0.33	0.32	65	达标
六价铬	0.5L	0.5L	0.5L	5.7	达标
铜	16	15	20	18000	达标
镍	11	9	14	900	达标
四氯化碳	0.0013L	0.0013L	0.0013L	2.8	达标
氯仿	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.9	达标
氯甲烷	0.0010L	0.0010L	0.0010L	37	达标
1,1-二氯乙烷	0.0012L	0.0012L	0.0012L	9	达标
1,2-二氯乙烷	0.0013L	0.0013L	0.0013L	5	达标
1,1-二氯乙烯	0.0010L	0.0010L	0.0010L	66	达标
顺-1,2-二氯乙烯	0.0013L	0.0013L	0.0013L	596	达标
反-1,2-二氯乙烯	0.0014L	0.0014L	0.0014L	54	达标
二氯甲烷	0.0015L	0.0015L	0.0015L	616	达标
1,2-二氯丙烷	0.0011L	0.0011L	0.0011L	5	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	0.0012L	0.0012L	0.0012L	10	达标
1,1,1,2,2-四氯乙烷	0.0012L	0.0012L	0.0012L	6.8	达标
四氯乙烯	0.0014L	0.0014L	0.0014L	53	达标
1,1,1-三氯乙烷	0.0013L	0.0013L	0.0013L	840	达标
1,1,2-三氯乙烷	0.0012L	0.0012L	0.0012L	2.8	达标
三氯乙烯	0.0012L	0.0012L	0.0012L	2.8	达标
1,2,3-三氯丙烷	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.5	达标
氯乙烯	0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.43	达标
苯	0.0019L	0.0019L	0.0019L	4	达标
氯苯	0.0012L	0.0012L	0.0012L	270	达标
1,2-二氯苯	0.0015L	0.0015L	0.0015L	560	达标
1,4-二氯苯	0.0015L	0.0015L	0.0015L	20	达标
乙苯	0.0012L	0.0012L	0.0012L	28	达标
苯乙烯	0.0011L	0.0011L	0.0011L	1290	达标
甲苯	0.0013L	0.0013L	0.0013L	1200	达标
间,对-二甲苯	0.0012L	0.0012L	0.0012L	570	达标
邻-二甲苯	0.0012L	0.0012L	0.0012L	640	达标
硝基苯	0.09L	0.09L	0.09L	76	达标
苯胺	0.01L	0.01L	0.01L	260	达标
2-氯酚	0.06L	0.06L	0.06L	2256	达标

苯并[a]葱	0.1L	0.1L	0.1L	15	达标
苯并[a]芘	0.1L	0.1L	0.1L	1.5	达标
苯并[b]荧葱	0.2L	0.2L	0.2L	15	达标
苯并[k]荧葱	0.1L	0.1L	0.1L	151	达标
蒽	0.1L	0.1L	0.1L	1293	达标
二苯并[a,h]葱	0.1L	0.1L	0.1L	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	0.1L	0.1L	0.1L	15	达标
萘	0.09L	0.09L	0.09L	70	达标

表 3-5 (2) 土壤环境质量监测结果及评价 单位: mg/kg, pH 无量纲除外

检测项目	检测结果 (采样日期: 2025.07.10)		标准值	达标情况
	T2			
采样断面深度 (m)	0.10-0.20		/	/
pH 值 (无量纲)	6.41		/	/
砷	12.8		40	达标
汞	0.303		1.8	达标
铅	55.9		90	达标
镉	0.21		0.3	达标
铬	21		150	达标
锌	84		200	达标
铜	23		50	达标
镍	24		70	达标

由结果可知, 厂区内柱状样监测点位 T1 满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 中的筛选值 (第二类用地), 占地范围外监测点位 T2 满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)。

(2) 地下水环境质量现状

① 监测点位及监测因子

监测点位具体情况详见下表, 监测点位图详见附件 13。

表 3-6 地下水监测点位及监测因子一览表

监测点位	坐标	监测类型	监测内容
1#厂区地下水监测井	E 112.926308°, N 23.687674°	水质、水位	地下水类型因子: $K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 、 $Cl^-$ 、 $SO_4^{2-}$ ; 基本水质因子: pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬 (六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数

② 监测时间与频率

对地下水水质监测井进行 1 次采样。

④ 检测方法

检测方法、使用仪器及检出限见下表。

表 3-7 地下水环境监测方法及检出限一览表

检测项目	检测方法	检测仪器	检出限	单位
pH 值	HJ 1147-2020 《水质 pH 值的测定 电极法》	BANTE 903P 多参数水质测量仪	——	无量纲
总硬度（以 CaCO <sub>3</sub> 计）	GB/T 7477-1987 《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》	——	5.0	mg/L
溶解性总固体	GB/T 5750.4-2023（11.1） 《生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标》称量法	JF2004 电子天平	——	mg/L
氟化物（F <sup>-</sup> ）	HJ 84-2016 《水质 无机阴离子（F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ）的测定 离子色谱法》	CIC-D120 离子色谱仪	0.006	mg/L
氯化物（Cl <sup>-</sup> ）			0.007	mg/L
硝酸盐 NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> （以 N 计）			0.016	mg/L
硫酸盐（SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ）			0.018	mg/L
挥发酚	HJ 503-2009 《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	0.0003	mg/L
高锰酸盐指数（耗氧量）	GB/T 5750.7-2023（4.1） 《生活饮用水标准检验方法 第 7 部分：有机物综合指标》	——	0.05	mg/L
氨氮	HJ 535-2009 《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	0.025	mg/L
Na <sup>+</sup>	HJ 812-2016 《水质 可溶性阳离子（Li <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> 、K <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> ）的测定 离子色谱法》	CIC-100 离子色谱仪	0.02	mg/L
K <sup>+</sup>			0.02	mg/L
Mg <sup>2+</sup>			0.02	mg/L
Ca <sup>2+</sup>			0.03	mg/L
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	DZ/T 0064.49-2021 《地下水水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根》	——	5 (定量限)	mg/L
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>			5 (定量限)	mg/L
总大肠菌群	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局 2002 年 多管发酵法（B）5.2.5（1）	SPX-150A 智能生化培养箱	——	MPN/ 100mL
细菌总数	HJ 1000-2018 《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》	DHP-9052 电热恒温培养箱	——	CFU/mL
亚硝酸盐（以 N 计）	GB/T 7493-1987 《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	0.003	mg/L
氰化物	GB/T 5750.5-2023（7.1） 《生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标》	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	0.002	mg/L

六价铬	GB/T 5750.6-2023 (13.1) 《生活饮用水标准检验方法 第6部分：金属和类金属指标》	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	0.004	mg/L
砷	HJ 694-2014 《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》	AFS-230E 双道原子荧光光度计	0.0003	mg/L
汞			0.00004	mg/L
铅	HJ 700-2014 《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》	ICAP RQ 电感耦合等离子体质谱仪	0.00009	mg/L
镉			0.00005	mg/L
铁			0.00082	mg/L
锰			0.00012	mg/L

④监测结果与评价

地下水水位监测结果见表 3-8，地下水水质监测结果见表 3-9。

表 3-8 地下水水位监测结果

检测点位	检测日期	检测结果	
		水位埋深 (m)	井深 (m)
1#厂区地下水监测井 (E 112.926308°, N 23.687674°)	2025.07.10	2.10	7.0

表 3-9 地下水环境质量监测结果

检测项目	检测结果 (采样日期: 2025.07.10)	标准值	单位	达标情况
感官状态描述	无色、无气味、无浮油	无	—	
pH 值	7.0	6.5~8.5	无量纲	
总硬度 (以 CaCO <sub>3</sub> 计)	244	450	mg/L	
溶解性总固体	305	1000	mg/L	
氟化物 (F <sup>-</sup> )	0.006L	1	mg/L	
氯化物 (Cl <sup>-</sup> )	46.2	250	mg/L	
硝酸盐 NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (以 N 计)	0.415	20	mg/L	
硫酸盐 (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	84.2	250	mg/L	
挥发酚	0.0003L	0.002	mg/L	
高锰酸盐指数 (耗氧量)	1.74	3	mg/L	
氨氮	0.361	0.5	mg/L	
Na <sup>+</sup>	1.26	/	mg/L	
K <sup>+</sup>	1.01	/	mg/L	
Mg <sup>2+</sup>	28.0	/	mg/L	
Ca <sup>2+</sup>	50.1	/	mg/L	
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	5L	/	mg/L	
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	134	/	mg/L	
总大肠菌群	<2	3	MPN/100mL	
细菌总数	63	100	CFU/mL	
亚硝酸盐 (以 N 计)	0.003L	2	mg/L	
氰化物	0.002L	0.05	mg/L	
六价铬	0.004L	0.05	mg/L	

砷	0.0003L	0.01	mg/L	
汞	0.00004L	0.001	mg/L	
铅	0.00462	0.01	mg/L	
镉	0.00008	0.005	mg/L	
铁	0.206	0.3	mg/L	
锰	0.0272	0.1	mg/L	

根据监测结果，各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的III类标准要求。

### 5、生态环境现状

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）》：“4. 生态环境。产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查。”

本项目在现有厂区内建设，无新增用地，不开展生态现状调查。

### 1、大气环境保护目标

本项目所在区域属于环境空气二类功能区，大气环境质量按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）以及2018年修改单的二类标准的要求进行保护。根据现场勘查，厂界外500米范围内无自然保护区、风景名胜区和文化区；本项目厂界外500米范围内大气环境保护目标见下表和附图5。

表 3-10 项目大气敏感点信息汇总表

序号	保护目标	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对场址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
1	基尾村	0	210	居民区	200人	大气环境二类区	N	142
2	低地村	220	234	居民区	250人		NE	260
3	蔗寮岗	190	450	居民区	245人		N	450
4	花塘基	-400	-50	居民区	105人		W	400
5	规划小学	305	66	学校	1000人		E	260

注：以厂区西南角为坐标原点。

### 2、声环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），声环境敏感目标是指医院、学校、机关、科研单位、住宅、自然保护区等对噪声敏感建筑物或区域。本项目所在厂区厂界外50米范围内无声环境保护目标。

### 3、地下水环境保护目标

环境保护目标

	<p>地下水环境保护目标是指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。本项目所在厂区厂界外 500m 范围内无地下水环境保护目标。</p> <p><b>4、生态环境保护目标</b></p> <p>本项目无新增用地，用地范围内无生态环境保护目标。</p>																															
<p>污 染 物 排 放 控 制 标 准</p>	<p><b>1、废气排放标准</b></p> <p>本项目产生的硫酸雾、氯化氢排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值及无组织排放监控浓度限值。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-11 废气排放执行标准</b></p> <table border="1" data-bbox="256 667 1401 882"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物</th> <th rowspan="2">排气筒高度(m)</th> <th colspan="2">最高允许排放限值</th> <th rowspan="2">无组织排放监控点浓度限值 (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th rowspan="2">执行标准</th> </tr> <tr> <th>最高允许排放浓度 (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th>排放速率 (kg/h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>硫酸雾</td> <td>15</td> <td>35</td> <td>0.65*</td> <td>1.2</td> <td rowspan="2">《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）</td> </tr> <tr> <td>氯化氢</td> <td>15</td> <td>100</td> <td>0.105*</td> <td>0.2</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：*排气筒高度未高出周围 200m 范围内最高建筑 5m 以上，按对应排放速率限值的 50% 执行。</p> <p><b>2、废水排放标准</b></p> <p>本项目不外排废污水。纯水制备浓水回用于稀释工序的间接冷却水补水。</p> <p><b>3、噪声排放标准</b></p> <p>项目施工期厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，运营期厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，详见表 3-12。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-12 噪声排放执行标准 （单位：dB(A)）</b></p> <table border="1" data-bbox="256 1415 1401 1556"> <thead> <tr> <th>时期</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> <th>执行标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>施工期</td> <td>70</td> <td>55</td> <td>GB12523-2011</td> </tr> <tr> <td>运营期</td> <td>65</td> <td>55</td> <td>GB12348-2008 中的 3 类标准</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>4、固体废物储存、处置标准</b></p> <p>本项目危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），以及《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）中的有关规定。</p>	污染物	排气筒高度(m)	最高允许排放限值		无组织排放监控点浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	执行标准	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	硫酸雾	15	35	0.65*	1.2	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）	氯化氢	15	100	0.105*	0.2	时期	昼间	夜间	执行标准	施工期	70	55	GB12523-2011	运营期	65	55	GB12348-2008 中的 3 类标准
污染物	排气筒高度(m)			最高允许排放限值				无组织排放监控点浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	执行标准																							
		最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)																													
硫酸雾	15	35	0.65*	1.2	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）																											
氯化氢	15	100	0.105*	0.2																												
时期	昼间	夜间	执行标准																													
施工期	70	55	GB12523-2011																													
运营期	65	55	GB12348-2008 中的 3 类标准																													
<p>总 量 控 制 指 标</p>	<p><b>1、废水总量控制指标</b></p> <p>本项目无废水外排，不需申请废水总量指标。</p> <p><b>2、大气排放总量控制指标</b></p> <p>本项目主要排放废气污染物为硫酸雾、氯化氢，不需申请大气排放总量控制指标。</p>																															

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目在新广化工贸易公司现有厂区内建设，建构筑物均已建成，施工期主要进行设备安装调试，施工期影响主要为施工废气、施工噪声、设备包装固废，以及施工人员产生的生活垃圾，施工影响随着施工期的结束而消失，不会对周边环境产生大的影响。</p> <p>1、施工期大气污染防治措施</p> <p>本项目施工期间设备运输和安装产生少量施工扬尘和施工机械尾气，为降低施工废气影响，施工单位应做到：</p> <p>1) 确保施工现场严格落实“六个百分百”（施工现场 100%围蔽、运输道路 100%硬化、施工作业 100%湿法、出入车辆 100%冲洗、裸露土地 100%覆盖、渣土运输 100%密闭）等扬尘管控措施。</p> <p>2) 加强施工期黑烟设备和油品管控，做到：①禁止使用国VI及以下排放标准的施工物料运输车辆，禁止使用冒黑烟机械设备；②施工用油车辆或机械需在正规加油站（点）加油，不得使用非法流动加油车；③建立施工期油品管理台帐，并纳入验收内容。</p> <p>2、施工期噪声污染防治措施</p> <p>为实现施工场界噪声达标排放，降低施工噪声带来的影响，施工单位应做到以下：</p> <p>①通过合理安排施工时间及施工布局，选用低噪设备，加强设备检修等措施降低项目施工期噪声对外环境的影响；</p> <p>②设备安装过程如有施工机械设备作业时应关闭门窗，利用建筑隔声；文明施工，设备安装期间做到轻拿轻放，禁止大声喧哗；</p> <p>③施工方应将高噪声的作业安排至白天，禁止在午休时间（12:00~14:00）和夜间（22:00~6:00）施工作业，且施工时减少电钻等高噪设备的使用，避免噪声扰民事件的发生；</p> <p>在采取上述措施后，施工期间的场界噪声可基本满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求。</p> <p>3、施工期固体废物污染治理措施</p> <p>本项目施工期产生的固体废物主要为设备包装固废和施工人员产生的生</p>
---------------------------	---

	<p>活垃圾。</p> <p>本项目产生的包装固废大多可回收，不会出现丢弃现象。建设单位对施工时产生的废料首先考虑回收利用，固废集中堆放定期清运，严禁随意丢弃。生活垃圾主要是施工人员在施工现场产生的，生活垃圾经收集后，由当地环卫部门统一处理。</p> <p>采取以上措施后，固体废物对周围环境的影响不大。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p><b>1、废气</b></p> <p><b>1.1 废气源强分析</b></p> <p>本项目仅新增 98%硫酸稀释工艺及 98%硫酸、盐酸分装工艺，不改变 98%硫酸储罐及盐酸储罐的年周转量，不会使 98%硫酸及盐酸储罐大小呼吸、装卸废气量发生改变，该部分废气产生量在现有项目回顾分析核算，本项目不再重复核算。</p> <p>由于硫酸及盐酸均为无机物，本次评价不考虑其动静密封点泄漏量；50%硫酸难挥发，不考虑其槽车装卸废气。因此本项目运营期考虑核算废气产生源主要为 98%硫酸稀释废气，50%硫酸、98%硫酸、盐酸分装废气，50%硫酸储罐大小呼吸废气。</p> <p>硫酸稀释过程在热交换器中进行，稀释工段搅动过程产生少量酸雾，根据企业提供的资料，热交换器为全密闭设备，设有专门的排气口，本项目拟设置尾气收集管直接与排气口对接，将稀释酸雾废气收集与分装废气一起引至新增的一套酸雾喷淋吸收塔 2#处理达标后，由一根 15m 高排气筒（DA002）排放。</p> <p>50%硫酸、98%硫酸、盐酸分装过程中会产生少量分装废气，分装机为全密闭设备，分装过程进料管直接插入原料包装桶，只有在进料口拔出进料管到盖上盖子的一小段时间会有少量废气逸出。本项目拟在分装进料管设置旁支集气管直接连接集气总管，将分装过程产生的酸雾废气收集与硫酸稀释废气一起引至新增的一套酸雾喷淋吸收塔 2#处理达标后，由一根 15m 高排气筒(DA002)</p>

排放。

50%硫酸常温常压下难挥发，储罐大小呼吸废气产生量很小，以无组织形式排放。

### ①废气产生情况

#### A、硫酸稀释废气

本项目 98%硫酸稀释过程产生少量硫酸雾，参照《环境统计手册》中酸洗工艺酸液蒸发量的计算公式计算酸雾废气量，公式如下：

$$G_z = M \times (0.000352 + 0.00786V) \times P \times F$$

式中：G<sub>z</sub>—液体的蒸发量，kg/h；

M—液体的相对分子量，g/mol；

V—蒸发液体表面上的空气流速，以实测数据为准，无条件实测时，可查表取 0.2-0.5，项目取 0.35m/s；

P—相应于液体温度下的空气中的蒸汽分压力，mmHg；

F—液体蒸发面表面积，根据企业提供的资料，本项目热交换器规格为 φ640\*4034mm，本次计算液面面积取 0.28m<sup>2</sup>。

表 4-1 硫酸稀释的酸雾废气产生情况计算表

物料名称	污染物	参数取值				计算结果	
		M(g/mol)	V(m/s)	P(mmHg)	F(m <sup>2</sup> )	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)
硫酸(98%)	硫酸雾	98	0.35	0.09	0.28	0.0077	0.0184

注：98%硫酸蒸汽压参考《化工物性算图手册》（化学工业出版社，工业装备与信息工程出版中心，2002.1）中 80%硫酸蒸汽压（温度为 25℃）进行计算。

#### B、分装废气

50%硫酸、98%硫酸、盐酸分装过程中会产生少量分装废气，同上参照《环境统计手册》中酸洗工艺酸液蒸发量公式计算酸雾废气量，计算结果如下表。

表 4-2 分装过程的酸雾废气产生情况计算表

物料名称	污染物	参数取值				计算结果	
		M(g/mol)	V(m/s)	P(mmHg)	F(m <sup>2</sup> )	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)
硫酸(98%)	硫酸雾	98	0.35	0.09	0.09	0.0025	0.0059
盐酸	氯化氢	36.5	0.35	21	0.09	0.2141	0.5137

(31%)							
硫酸 (50%)	硫酸雾	98	0.35	0.6	0.09	0.0164	0.0394

注：本项目分装过程所用包装桶规格均为 30\*30\*40cm，液面面积取 0.09m<sup>2</sup> 进行计算；蒸汽压取值于《化工物性算图手册》（化学工业出版社，工业装备与信息工程出版中心，2002.1）中温度为 25℃ 时的值，其中 98%硫酸蒸汽压无法查询，取 80%硫酸蒸汽压进行计算。

### C、50%硫酸储罐大小呼吸废气

50%硫酸储罐储存大小呼吸废气同前文固定顶罐大小呼吸损耗废气量的公式计算，计算结果见下表：

**表 4-3 储罐大呼吸废气产生情况计算表**

物料名称	污染物	参数取值					计算结果	
		M(g/mol)	P(Pa)	K <sub>N</sub>	K <sub>c</sub>	Q(t/a)	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)
硫酸 (50%)	硫酸雾	98	80	0.553	0.65	15000	0.0020	0.0177

**表 4-4 储罐小呼吸废气产生情况计算表**

物料名称	污染物	参数取值								计算结果	
		M(g/mol)	P/Pa	D/m	H/m	T/℃	F <sub>p</sub>	C	K <sub>c</sub>	单罐产生量(kg/a)	总产生量(t/a)
硫酸 (50%)	硫酸雾	98	80	6	1.2	10	1	0.889	0.65	5.8	0.0058

### ②废气收集情况

建设单位拟将热交换器、分装机集气管汇至一根 DN315 的集气总管，一起收集至新增的一套酸雾喷淋吸收塔 2#处理。

参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）废气收集集气效率参考值中“设备废气排口直连—设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发”的集气效率为 95%，本评价取酸雾废气收集效率为 95%。

收集风量根据《环境工程设计手册》中有关公式进行计算：

$$Q=V \times F \times 3600$$

其中：Q—风量（m<sup>3</sup>/h）；

V—风管风速（m/s）；集气总管风速取值为6~14m/s，本项目设计风速取12m/s。

F—风管截面积（m<sup>2</sup>）；集气总管截面积取0.0779m<sup>2</sup>。

本项目在硫酸稀释工序及分装工序各设置一根废气收集风管，则根据上式计算收集风量最小为3365.28m<sup>3</sup>/h，考虑风阻损失及负压收集效果，风机设计风量为6000m<sup>3</sup>/h。

### ③废气治理情况

本项目拟采用一套酸雾喷淋吸收塔对酸雾废气进行处理，吸收液采用氢氧化钠溶液，处理达标后由15m高排气筒（DA002）排放。参考《污染源核算技术指南 电镀》（HJ984-2018），“采用10%碳酸钠和氢氧化钠溶液中和硫酸废气，去除率≥90%；采用低浓度氢氧化钠或氨水中和盐酸废气，去除率≥95%”，本项目取酸雾喷淋吸收塔对硫酸雾、氯化氢的处理效率分别为90%、95%。

因此本项目酸雾废气产排情况见下表。

表 4-5 本项目酸雾废气产排情况一览表

污染源		排放方式	产生情况		处理工艺及处理效率	排放情况	
酸雾废气	硫酸雾	有组织排放 DA002 (收集效率 95%)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	4.203	酸雾喷淋吸收塔, 90%	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.4203
			产生速率 (kg/h)	0.0252		排放速率 (kg/h)	0.0025
			产生量 (t/a)	0.0605		排放量 (t/a)	0.0061
		无组织排放	产生速率 (kg/h)	0.0111	/	排放速率 (kg/h)	0.0111
	产生量 (t/a)		0.0267	排放量 (t/a)		0.0267	
	氯化氢	有组织排放 DA002 (收集效率 95%)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	33.893	酸雾喷淋吸收塔, 95%	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.6946
			产生速率 (kg/h)	0.2034		排放速率 (kg/h)	0.0102
			产生量 (t/a)	0.4881		排放量 (t/a)	0.0244
无组织排放		产生速率 (kg/h)	0.0107	/	排放速率 (kg/h)	0.0107	
	产生量 (t/a)	0.0257	排放量 (t/a)		0.0257		

## 1.2 非正常工况

非正常情况主要指生产过程开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物控制措施达不到应有效率等情况下的排放。本项目非正常工况按废气处理完全失效直接排放计算，则非正常工况下主要大气污染物的排放源强见下表。

表 4-6 本项目非正常工况废气源强一览表

排放口编号	污染物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	年发生频次	单次持续时间	应对措施
DA002	硫酸雾	4.203	0.0252	1	1h	停产检修
	氯化氢	33.893	0.2034	1	1h	停产检修

## 1.3 废气治理措施可行性分析

参考《排污许可证申请与核发技术规范 无机化学工业》（HJ1035-2019）表 A.1 废气治理可行技术，碱液吸收属于硫酸雾、氯化氢等污染物的治理可行技术，因此，本项目酸雾废气采用“碱液喷淋吸收法”处理属于可行技术。

## 1.4 废气达标性分析

根据环境空气质量现状监测结果可知，项目所在区域为达标区。本项目建成后，新增废气为 98%硫酸稀释废气，50%硫酸、98%硫酸、盐酸分装废气，50%硫酸储罐大小呼吸废气，其中稀释废气和分装废气采用酸雾喷淋吸收塔处理后由 15m 高排气筒（DA002）排放，硫酸雾、氯化氢有组织排放浓度和速率预计可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段二级标准，无组织排放浓度预计可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）无组织排放监控浓度值要求。

本项目所在区域常年主导风向为东北风，厂界外 500m 范围内没有大气环境保护目标位于本项目常年主导风向下风向，距离本项目最近的基尾村（距离为 142m）位于本项目北侧、为上风向。因此，本项目废气排放量较小，经空气扩散作用后，对周边环境及敏感点的影响可以接受。

## 1.5 其他管理要求

本项目运营期物料运输车辆、非移动机械应尽量使用电能，以减少污染物排放。

本项目废气产排情况见下表。

表 4-7 本项目废气产排情况一览表

工序	装置	污染源	排放形式	污染物	污染物产生			治理措施					污染物排放			排放时间/h
					产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	风量 m <sup>3</sup> /h	收集效率%	工艺	处理效率%	是否可行技术	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	
98%硫酸稀释, 50%硫酸、98%硫酸、盐酸分装, 50%硫酸储罐大小呼吸	热交换器、分装机、50%储罐	DA002	有组织	硫酸雾	0.0605	0.0252	4.203	6000	95	酸雾喷淋吸收塔	90	是	0.0061	0.0025	0.4203	2400
				氯化氢	0.4881	0.2034	33.893				95	是	0.0244	0.0102	1.6946	
		/	无组织	硫酸雾	0.0267	0.0111	/	/	/	/	/	/	0.0267	0.0111	/	
				氯化氢	0.0257	0.0107	/	/	/	/	/	/	0.0257	0.0107	/	

本项目排气筒设置情况见下表。

表 4-8 项目废气排气筒设置参数表

排放口编号	排气筒名称	污染物种类	地理坐标	排放口类型	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气量 (m <sup>3</sup> /h)	烟气温度/°C	排放标准	排放标准	
										排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h
DA002	废气排放口	硫酸雾	E 112.93134481° N 23.68504190°	一般排放口	15	0.3	6000	25	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)第二时段二级标准限值要求	35	0.65
		氯化氢								100	0.105

运营期环境影响和保护措施

根据广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001），两个排放相同污染物的排气筒，若其距离小于其几何高度之和，应合并视为一根等效排气筒。本项目 DA002 排气筒排放污染物为硫酸雾、氯化氢，现有项目 DA001 排气筒排放污染物为硝酸雾、氯化氢，排放污染物均有氯化氢，且排气筒高度均为 15m，两个排气筒距离约 6m，小于其几何高度之和（30m），应合并视为一根等效排气筒。根据（DB44/27-2001）附录 A 计算等效排气筒排放氯化氢的排放速率及达标性分析见表 4-9。

**表 4-9 等效排气筒排放情况一览表**

编码	污染物	排放筒高度 (m)	排放情况			等效排气筒参数		排放标准		是否达标
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放量(t/a)	高度 (m)	排放速率(kg/h)	标准浓度 (mg/Nm <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	
DA001	氯化氢	15	0.070	0.0011	0.0092	15	0.0113	/	0.105	是
DA002	氯化氢	15	1.6945	0.0102	0.0244					

由于现有项目环评阶段监测计划未完善，本次评价进行补充完善。参考《排污单位自行监测技术指南 无机化学工业》（HJ 1138—2020），本项目建成后企业的大气监测计划如下：

**表 4-10 企业废气污染源监测计划一览表**

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准	备注
废气排放口 DA001	硝酸雾*、氯化氢	1 次/半年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段二级标准限值要求	现有项目废气排放口
废气排放口 DA002	硫酸雾、氯化氢	1 次/半年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段二级标准限值要求	本项目废气排放口
厂界无组织	硫酸雾、氯化氢、硝酸雾*	1 次/半年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）无组织排放监控浓度限值	/

注：硝酸雾排放标准参考 NO<sub>x</sub> 执行。

## 2、废水

本项目在现有厂区内建设，无新增用地，降雨前期初期雨水已在现有项目考虑，本项目不考虑新增初期雨水。本项目无新增废污水外排，项目新增一套纯水制备系统和酸雾喷淋吸收塔，纯水制备产生的浓水回用于稀释工序的间接冷却水补水，定期排放的循环冷却水作为清净下水排放，酸雾喷淋吸收塔定期更换的喷淋废液（废酸）交由有危废资质的单位处置。

### 2.1 纯水制备用水与浓水

本项目设置一套纯水制备系统，根据建设单位提供的纯水设备设计方案，纯水设备处理规模为  $4.3\text{m}^3/\text{h}$ ，纯水产水率为 70%，即纯水制取规模为  $3.0\text{m}^3/\text{h}$ 。

根据建设单位提供资料，项目硫酸稀释所需纯水总量约为  $7500\text{t}/\text{a}$ 。根据纯水制备率 70%，计算制备纯水所需自来水用量为  $10714\text{t}/\text{a}$ ，浓水产生量为  $3214\text{t}/\text{a}$ ，纯水全部进入产品，浓水全部回用于稀释工序的间接冷却水补水。

### 2.2 稀释工序冷却用水

本项目硫酸稀释过程中采用循环水进行间接冷却降温，设置 1 个循环冷却水塔，其水箱的一次最大储水量为  $150\text{m}^3$ 。循环水塔的循环量（流量）为  $117\text{m}^3/\text{h}$ ，日均运行 8 小时、年共运行 300 天。

根据《工业循环水冷却设计规范》（GB/T50102-2014），循环水塔的水量损失应根据蒸发、风吹和排水各项目损失水量确定，即补充水量=循环水量损失量=蒸发损失量+风吹损失量+排水损失量，各项目损失水量计算公式如下：

**蒸发损失水率**  $Pe=K_{ZF}\times\Delta T\times 100\%$ ，其中  $K_{ZF}$  为系数（ $1/^\circ\text{C}$ ），按《工业循环水冷却设计规范》（GB/T50102-2014）表 3.1.20，取进塔干球空气温度为  $30^\circ\text{C}$  时的值为  $0.0015/^\circ\text{C}$ ； $\Delta T$  为冷却塔进出水温差，取  $5^\circ\text{C}$ ，则  $Pe=0.0015\times 5\times 100\%=0.75\%$ 。

**风吹损失水率**按《工业循环水冷却设计规范》（GB/T50102-2014）表 3.1.21，取采用机械通风的有收水器的风吹损失水率为 0.1%。

**排水损失量**  $Qb$  可按下列公式计算：

$$Qb = \frac{Q_c - (n - 1)Q_w}{n - 1}$$

式中： $Qb$ —排水损失量（ $\text{m}^3/\text{h}$ ）；

$Q_c$ —蒸发损失水量 ( $\text{m}^3/\text{h}$ ) ;  $Q_c=117\text{m}^3/\text{h}\times 0.75\%\approx 0.878\text{m}^3/\text{h}$ 。

$Q_w$ —风吹损失水量 ( $\text{m}^3/\text{h}$ ) ;  $Q_w=117\text{m}^3/\text{h}\times 0.1\%=0.117\text{m}^3/\text{h}$ 。

$n$ —循环水设计浓缩倍率; 取工业常用值  $n=3$ 。

则  $Q_b=(0.75-(3-1)\times 0.1)/(3-1)=0.275\text{m}^3/\text{h}$ 。

因此**总损耗水量**:  $Q_{\text{损耗}}=Q_c+Q_w+Q_b=0.878+0.117+0.275=1.27\text{t/h}$ 。年损耗量为  $1.27\times 2400=3048\text{t/a}$ 。

另外, 循环水塔每季度排一次污水, 即排水量为  $120\times 4=480\text{t/a}$ 。则循环冷却系统需补充水量为  $3048+480=3528\text{t/a}$ , 由纯水制备过程的浓水 ( $3214\text{t/a}$ ) 作为补水, 不足部分 ( $3528-3214=314\text{t/a}$ ) 由市政水管补充, 即补充新鲜水量  $314\text{t/a}$ 。

循环水塔为间接冷却水, 使用自来水, 不接触物料, 不添加药剂, 定期更换的间接冷却水属于清净下水, 因此循环水塔定期排水 ( $480\text{t/a}$ ) 作为清净下水排放。

### 2.3 喷淋塔用水与喷淋废液

本项目设置一套酸雾喷淋吸收塔处理酸雾废气, 采用氢氧化钠溶液作为喷淋液, 喷淋液循环使用, 定期更换的喷淋废液交由有危废资质的单位处置。

酸雾喷淋吸收塔设置 1 个循环水塔, 其水箱的一次最大储水量为  $0.5\text{m}^3$ 。循环水塔的循环量 (流量) 为  $0.2\text{m}^3/\text{h}$ , 日均运行 8 小时、年共运行 300 天。同前文循环水塔的水量损失计算公式, 计算得到:

蒸发损失水量  $Q_c=0.2\text{m}^3/\text{h}\times 0.75\%=0.0015\text{m}^3/\text{h}$ ;

风吹损失水量  $Q_w=0.2\text{m}^3/\text{h}\times 0.1\%=0.0002\text{m}^3/\text{h}$ ;

排水损失量  $Q_b=(0.0015-(3-1)\times 0.0002)/(3-1)=0.00055\text{m}^3/\text{h}$ ;

总损耗水量  $Q_{\text{损耗}}=Q_c+Q_w+Q_b=0.0015+0.0002+0.00055=0.00225\text{t/h}$ , 年损耗量为  $0.00225\times 2400=5.4\text{t/a}$ 。

另外, 为确保酸雾废气处理效率, 循环水塔每月排一次喷淋废液, 即喷淋废液产生量为  $0.5\times 12=6\text{t/a}$ 。则循环冷却系统需补充水量为  $5.4+6=11.4\text{t/a}$ , 由市政水管供应。

### 2.4 监测计划

本项目无新增废污水外排。本项目建成后, 全厂无外排废水, 因此不需开展废水自行监测。

### 3、噪声

#### 3.1 噪声源强

本项目噪声源主要为生产设备运行时产生的噪声，本项目噪声源详见表 4-10。

本项目主要噪声源均处于室外，其中 1 台换热器放置在厂区中部罐区的南侧，1 套分装机放置在厂区西北侧，1 台风机设置在丁类厂房第三层户外，拟采用基础减振降噪措施，参考《环境噪声控制》（刘惠玲主编，2002 年 10 月第一版）等资料，一般减振降噪效果可达 5~25dB，本评价取 10dB。

表 4-11 本项目噪声污染源调查清单（室外）

声源名称	设备数量	空间相对位置/m			声源源强		声源控制措施	降噪后声压级/dB	运行时间(h)
		X	Y	Z	声压级/dB	距声源距离/m			
换热器	1	30	18	1.5	75	1	基础减振	65	2400
风机	1	5	30	7	90	1		80	2400
分装机	1	0	55	1	80	1		70	2400
循环水塔	1	9	35	7	75	1		65	2400

注：以车间西南角为坐标原点（0,0,0）。

#### 3.2 噪声预测模式

为了解项目噪声对周边环境的影响，本次评价对噪声污染情况进行预测。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），预测模式如下：

1) 按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级

如已知靠近声源某一参考位置处的声级时，单个室外的点声源在预测点产生的声级贡献值计算基本公式为：

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_{p(r)}$ ——预测点处声压级，dB；

$L_{p(r_0)}$ ——参考位置  $r_0$  处的声压级，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；

$A_{misc}$ ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

为保守起见，本次预测仅考虑声波几何发散衰减。在只考虑几何发散衰减时，可按下式计算。

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div}$$

式中： $L_A(r)$  ——距声源  $r$  处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$  ——参考位置  $r_0$  处的 A 声级，dB(A)；

$A_{div}$  ——几何发散引起的衰减，dB。

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $A_{div}$  ——几何发散引起的衰减，dB；

$r$  ——预测点距声源的距离；

$r_0$  ——参考位置距声源的距离。

如果已知点声源的或 A 计权声功率级 ( $L_{Aw}$ )，且声源处于自由声场：

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20 \lg r - 11$$

式中： $L_A(r)$  ——距声源  $r$  处的 A 声级，dB(A)；

$L_{Aw}$  ——点声源 A 计权声功率级，dB；

$r$  ——预测点距声源的距离。

如果声源处于半自由声场：

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20 \lg r - 8$$

式中： $L_A(r)$  ——距声源  $r$  处的 A 声级，dB(A)；

$L_{Aw}$  ——点声源 A 计权声功率级，dB；

$r$  ——预测点距声源的距离。

## 2) 噪声贡献值计算

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：

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

式中： $L_{eqg}$  ——建设项目声源在预测点产生的贡献值，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。

### 3) 噪声预测值计算

噪声预测值为预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级，计算公式为：

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： $L_{eq}$ ——预测点的噪声预测值，dB；

$L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

$L_{eqb}$ ——预测点的背景噪声值，dB。

通过预测，本项目等效噪声源对厂界的噪声贡献值预测结果见表 4-12。

表 4-12 本项目厂界噪声预测结果

时段	预测点	厂界贡献值 /dB(A)	标准值/dB(A)	超标量/dB(A)
昼间	东厂界	47.1	65	0
	南厂界	51.7	65	0
	西厂界	62.7	65	0
	北厂界	60.9	65	0

注：本项目夜间不生产，仅预测昼间的噪声影响。

由预测结果可知，通过采取噪声源头减噪、距离衰减后，本项目噪声源对各厂界昼间的贡献值在 47.1~62.7dB(A)之间，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准（昼间≤65dB(A)），因此项目营运期噪声对周围环境影响可以接受。

### 3.3 噪声污染防治措施

为降低噪声对本项目周围环境的影响，建设单位采取以下具体的降噪措施：

（1）尽量选择低噪声型设备，采用隔声、吸声、减振等措施。

（2）合理布局，重视总平面布置。将高噪声设备尽量布置靠厂址中心，远离周边敏感点。

（3）加强厂界四周的绿化，利用树木及围墙降低噪声的传播和干扰，减少对周围环境的影响。

(4) 加强设备管理，对设备定期检查维护，加强设备日常保养，及时淘汰落后设备；加强员工操作管理，合理安排工作时间。

以上噪声治理措施容易实施，技术成熟可靠，投资费用较少，在技术上和经济上是可行的。

### 3.4 监测计划

参考《排污单位自行监测技术指南 无机化学》（HJ 1138—2020），本项目噪声污染源监测内容及计划见下表。

**表 4-13 噪声监测计划**

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
厂界四周	噪声	季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准

## 4、固体废物

### 4.1 固体废物产生与处置情况

本项目部分物料使用 30kg 规格包装桶进行包装、销售，根据每个客户要求不同进行定制包装桶，专桶专供。每批包装桶可循环使用约 10 次，经 9 次循环使用后，在第 10 次使用时将物料连同桶一起销售给客户，废弃空桶由客户妥善处置，不在本项目内产生。

本项目产生的固体废物主要为喷淋废液。本项目设置一套酸雾喷淋吸收塔处理酸雾废气，采用氢氧化钠溶液作为喷淋液，喷淋液循环使用，定期更换的喷淋废液交有危废资质的单位处置。根据上文分析，喷淋废液产生量为 6t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，喷淋废液（废酸）属于危险废物，废物类别为 HW34，废物代码为 900-349-34。

本项目固体废物产生及处置情况见表 4-14，危险废物汇总表见表 4-15。

**表 4-14 固体废物产生及处理措施一览表**

来源	固体废物名称	固废属性	产生量（t/a）	处置措施
废气处理	喷淋废液	危险废物	6	收集后定期交由具有危废资质的单位处置

**表 4-15 项目危险废物汇总表**

危险废物名称	废物类别	废物代码	产生量（t/a）	产生工序及装置	形态	主要有害成分	产废周期	危险特性
喷淋废液	HW34	900-349-34	6	废气处理	液态	废酸	每月	C, T

### 4.3 环境管理要求

企业制定并实施了包装桶管理规定等一系列措施，从包装桶采购、领用、收集和暂存等环节进行全过程管理。包装桶有严格的使用次数限制，达到使用次数上限时，包装桶连同物料一起外售给客户，废弃包装桶由客户妥善处置，不在本项目内产生。

本项目产生的固体废物主要为喷淋废液，每月更换一次，每次 0.5t。企业委托有资质单位外运处置，做到即产即清，喷淋废液不在厂内贮存。

本项目运营期产生的危险废物在转移过程中，应严格执行《危险废物转移联单管理办法》（原国家环境保护总局令第 5 号）、《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》的相关规定。

### 4.4 包装桶专桶专供及回收保障措施

企业根据客户要求定制并采购包装桶（桶身喷涂或张贴企业专属标志标签），企业建立了包装桶管理台账，严格记录客户信息、每次灌装日期、使用次数等信息，在厂内设置回收空桶暂存区并按批次分区存放，严格禁止不同批次空桶混合存放。企业设置专人负责对包装桶采购、领用、收集和暂存等环节进行全过程管理，严格限制包装桶使用次数。通过上述措施，企业可以保障包装桶专桶专供，每批包装桶均当用于单一产品，不混用，因此回收后无需清洗和翻新即可重复使用直到达到使用次数上限。

综上，在建设单位严格对项目产生的危险废物进行全过程管理并落实相关要求的条件下，本项目危险废物处理可行、贮存合理，不会对环境造成二次污染。

## 5、环境风险

经危险物质识别，本项目生产过程中主要涉及 98%硫酸、50%硫酸、31%盐酸等物质，属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中重点关注的环境风险危险物质。

根据大气环境风险预测结果可知：

最不利气象条件，预测浓度达到大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2；大气毒性终点浓度-1 影响范围以盐酸储罐为圆心，半径 50m 的圆形区域；大气毒性终点浓度-2 影响范围以盐酸储罐为圆心，半径 150m 的圆形区域，该范围主要集中在新广化工贸易公司厂区内，不涉及周边关心点。

最常见气象条件，预测浓度均未达到甲苯大气毒性终点浓度-1；甲苯大气毒性终点浓度-2 影响范围以甲苯储罐为圆心，半径 30m 的圆形区域，该范围主要集中在新广化工贸易公司厂区内，不涉及周边关心点。

本项目与新广化工贸易公司现有各类风险防范设施衔接，依托现有风险防控措施可行。为在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序地实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失，企业风险应急预案与区域、上级应急预案联动，建立起应急协作关系，一旦发生重大突发事件，内部无法排除时，及时请求政府协调应急救援力量。

综上，本项目事故风险在采取环境风险防范措施，及时修订突发环境事件应急预案并配备应急装置，严格落实应急预案及环评中提出的各项措施和要求，做好与政府风险应急预案有效联动的前提下，本项目环境风险影响在可接受的范围内。具体见环境风险专项评价。

## 6、土壤、地下水

本项目厂界外 500 米范围内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等地下水环境保护目标。

本项目范围内地面均落实硬底化、防漏防渗措施，不与土壤、地下水直接接触；本项目生产过程中会产生少量酸雾废气，经收集处理后达标排放，不会造成明显的大气沉降影响；本项目不涉及外排废污水，引起土壤、地下水污染的可能性较小；企业按要求做好防渗措施，可有效防止泄漏物料下渗到土壤和地下水。

项目分区保护措施见下表 4-16。

表 4-16 项目分区保护措施一览表

序号	区域	潜在污染源	设施	要求措施	
1	重点防渗区	罐区、丁类仓库	原辅材料	储罐、生产设备	做好防腐、防渗措施
2	一般防渗区	厂内其他区域	运输过程危险废物撒漏	运输车辆	做好防渗措施

综上，本项目的建设不会对土壤、地下水造成明显影响，不考虑地下水、土壤环境跟踪监测要求。

## 7、生态环境

本项目用地范围内无生态环境保护目标，无需进行生态环境影响分析。

## 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	酸雾废气排放口 DA002	硫酸雾、氯化氢	酸雾喷淋吸收塔	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准限值要求
	厂界无组织	硫酸雾、氯化氢	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)无组织排放监控浓度限值
地表水环境	/	/	/	/
声环境	生产设备	噪声	源头减振、消音、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准
电磁辐射	无	无	无	无
固体废物	危险废物：喷淋废液定期交由具有危废处置资质的单位处置。			
土壤及地下水污染防治措施	本项目范围内地面均落实硬底化、防漏防渗措施，不与土壤、地下水直接接触；本项目生产过程中会产生少量酸雾废气，经收集处理后达标排放，不会造成明显的大气沉降影响；本项目不涉及外排废污水，引起土壤、地下水污染的可能性较小；企业按要求做好防渗措施，可有效防止泄漏物料下渗到土壤和地下水。			
生态保护措施	不涉及			
环境风险防范措施	做好危险物质运输、储存和使用过程的管理和风险防范措施，定期检查生产设备及污染治理设施			
其他环境管理要求	无			

## 六、结论

本项目的建设符合国家及广东省产业政策，符合相关环境保护规划。本项目在实施过程中，必须严格落实本评价提出的各项污染防治措施和相关管理规定，严格执行“三同时”制度，确保环保设施正常运转，确保污染物稳定达标排放。在上述前提条件下，从环境保护角度，本项目建设是可行的。

## 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	硫酸雾 (t/a)	0.0113	/	0	0.0252	0	0.0365	+0.0252
	氯化氢 (t/a)	0.0344	/	0	0.0111	0	0.0455	+0.0111
	硝酸雾 (t/a)	0.0492	/	0	0	0	0.0492	0
废水	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	0	/	0	0	0	0	0
	CODcr (t/a)	0	/	0	0	0	0	0
	BOD <sub>5</sub> (t/a)	0	/	0	0	0	0	0
	SS (t/a)	0	/	0	0	0	0	0
	氨氮 (t/a)	0	/	0	0	0	0	0
生活垃圾	生活垃圾 (t/a)	5.475	/	0	0	0	5.475	0
危险废物	喷淋废液 (t/a)	/	/	0	6	0	6	+6

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；现有工程排放量取本次评价核算的现有项目排放量。