

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广东同宝金属制品有限公司高等级精线加工及配套设施建设项目

建设单位（盖章）：广东同宝金属制品有限公司

编制日期：2024 年 05 月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

建设项目环境影响报告表.....	3
中华人民共和国生态环境部制.....	3
一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	11
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	22
四、主要环境影响和保护措施.....	32
五、环境保护措施监督检查清单.....	80
六、结论.....	81
附表.....	82
建设项目污染物排放量汇总表（t/a）.....	82

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东同宝金属制品有限公司高等级精线加工及配套设施建设项目		
项目代码	2403-440205-04-02-171659		
建设单位联系人	魏先生	联系方式	189****2909
建设地点	韶关市曲江区松山街道韶钢厂内(3号门旁)		
地理坐标	(113度37分56.415秒, 24度42分43.105秒)		
国民经济行业类别	C3360 金属表面处理及热处理	建设项目行业类别	三十、金属制品业 33
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)	曲江区发展和改革局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	2403-440205-04-02-171659
总投资(万元)	10000	环保投资(万元)	67
环保投资占比(%)	0.67%	施工工期	4个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是:	用地(用海)面积(m ²)	19131.57
专项评价设置情况	属于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, 设置环境风险评价专章		
规划情况	为落实《广东省人民政府·中国宝武钢铁集团有限公司战略合作框架协议》的有关要求, 韶关市启动了《广东省韶钢产业园产业规划》(以下简称规划)编制, 并同步开展环境影响评价工作。规划及开展环境影响评价范围为 1566 公顷, 其中的 698.43 公顷为省政府同意设立的广东省韶钢产业园。广东省生态环境厅于 2022 年 3 月 17 日组织召开了《广东省韶钢产业园产业规划环境影响报告书》(以下简称报告书)审查会, 召集有关部门代表和专家组成审查小组, 对报告书中广东省韶钢产业园范围(698.43 公顷)的内容进行了审查, 印发广东省生态环境厅关于印发《广		

	东省韶钢产业园产业发展规划环境影响报告书审查意见》的函（粤环审[2022]61号）。
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《广东省韶钢产业园产业发展规划环境影响报告书》 审查部门：广东省生态环境厅 审批文件及文号：广东省生态环境厅关于印发《广东省韶钢产业园产业发展规划环境影响报告书审查意见》的函（粤环审[2022]61号）
规划及规划环境影响评价符合性分析	根据《广东省韶钢产业园产业发展规划环境影响报告书》，本项目位于广东省韶钢产业园的钢铁生产区，其功能分区为钢铁产业链发展区，涉及主导产业包括钢铁深加工产业。钢铁生产区的产业引入要求如下： （1）禁止增加钢铁产能，禁止增加长流程企业钢铁产能； （2）禁止引入《产业结构调整指导目录》及《外商投资产业目录》中的限制类及淘汰类项目； （3）禁止引入《工业和信息化部关于印发钢铁行业产能置换实施办法的通知》（工信部原〔2021〕46号）中附件的项目； （4）鼓励有条件的高炉-转炉长流程企业就地改造转型发展电炉短流程炼钢。 （5）鼓励在中心城市、城市集群周边布局符合节能环保和技术标准规范要求的中小型电炉钢企业； （6）鼓励韶钢产业园适当提高淘汰标准，有条件的情况下逐步淘汰步进式烧结机、球团竖炉等低效率、高能耗、高污染工艺和设备。 （7）鼓励推进低碳冶炼技术研发应用，鼓励推进钢铁企业清洁运输； （8）鼓励开展钢铁行业智能制造行动计划，推进 5G、工业互联网、人工智能、商用密码、数字孪生等技术在钢铁行业的应用。 （9）严格限制新建除热电联产以外未达到超洁净排放的高能耗煤电项目； （10）严格限制新（改、扩）建钢铁、焦化、有色金属冶炼、石化等高污染行业项目。

	(11) 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。 (12) 特钢材料：引导韶钢积极调整、优化钢铁产品结构，大力发展特殊钢、优质钢，配套珠三角和本地汽车零配件、精密模具、机械制造等装备制造产业需求。 钢铁产业链发展区位于产业园东北和西部，涉及主导产业包括钢铁深加工产业，利用将韶钢内部传统钢材生产空间腾挪出来的空间，引进以钢铁产品为基础原料的钢铁深加工企业或与生产环节深度关联的制造企业及前端研发企业，包括钢铁新材料、汽车零部件等。 本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类和淘汰类；属于允许建设类项目；本项目废水经厂区配套污水处理站处理后经管网进入中南钢铁污水处理中心处理后达标排放，各类废气经相应措施处理后达标排放，不涉及重金属污染物及有毒有害污染物排放；本项目为金属表面处理与热处理行业，主要进行金属线材表面清洗，不属于高耗能、高污染行业项目，符合钢铁产业链发展区的引进要求。 因此，本项目符合园区规划环境影响评价要求。
其他符合性分析	1、产业政策相符性 本项目为金属表面处理与热处理行业，主要进行金属线材表面清洗，经检索，本项目不属于国家《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的淘汰类和限制类，属于允许建设类项目。此外，本项目未列入国家发展改革委 商务部《市场准入负面清单（2022 年版）》，属于允许建设类项目。本项目已经取得发改部门的投资项目备案证（见附件 3），编号 2403-440205-04-02-171659。因此，本项目符合国家及地方的相关产业政策。 2、选址合理性 本项目位于韶关市曲江区松山街道韶钢厂内(3号门旁)，使用韶钢产业园钢铁产业链发展区内工业用地进行建设，地理位置图见附图1，在园区规划中位置图见附图2。根据《韶关市生态环境保护战略规划（2020-2035）》，厂址所在地不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护

	区、基本农田保护区等特殊、重要生态敏感目标。因此，本项目选址合理。 3、与韶关市“三线一单”相符性分析 根据广东省人民政府《关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）、《韶关市人民政府关于印发韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（韶府〔2021〕10号），从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为1912个陆域环境管控单元和471个海域环境管控单元的管控要求。本项目与“三线一单”相符性分析如下： (1) 与“一核一带一区”区域管控要求的相符性分析 本项目所在区域为“一核一带一区”中的“一区”，即“北部生态发展区”。坚持生态优先，强化生态系统保护与修复，筑牢北部生态屏障。区域管控要求如下： i区域布局管控要求。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。 ii能源资源利用要求。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。 iii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。 iv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。 本项目属于金属表面处理与热处理行业，不涉及重金属和有毒有害污染物的产生和排放，故不涉及重金属排放总量指标，符合区域布局管控要求；项目生产使用电能和管道蒸汽、天然气，不设锅炉，符合能源资源利用要求；本项目新增氮氧化物的总量控制指标，实行等量替代；本项目废水经厂区配套废水处理站处理后经管网进入中南钢铁污水处理中心处理，不涉及排放一类重金属污染物，符合污染物排放管控要求；本项目将采取一系列风险防范措施，制定并落实企业突发环境事件应急预案，建立体系完备的风险管控体系，符合环境风险防控要求。 （2）项目环境管控单元总体管控要求的相符性 根据广东省“三线一单”数据管理及应用平台叠置分析（详见附图3），本项目在韶钢产业园内，属于“ZH44020520002 曲江区重点管控单元”，总体管控要求如下：
--	---

表 1-1 环境管控单元要求相符性分析表

管控 维度	管控要求	本项目情况	相符性
区域 布局 管控	1-1.【产业/鼓励引导类】落实韶钢“厂区变园区、产区变城区”的举措，培育壮大环保产业，推进重点行业和领域绿色化改造，引导企业清洁生产。积极发展风电、光伏发电、天然气发电、氢能等清洁能源，加快充电桩建设。特钢材料：引导韶钢积极调整、优化钢铁产品结构，大力发展特殊钢、优质钢，配套珠三角和本地汽车零配件、精密模具、机械制造等装备制造产业需求。	本项目为金属表面处理与热处理行业，主要进行金属线材表面清洗，为钢铁深加工产业，符合装备制造产业需求。	相符
	1-2.【产业/限制类】引导工业项目科学布局，持续推动区域涉重金属产业结构和布局优化调整，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中入园。	本项目依托中广东中南钢铁股份有限公司现有用地，项目入园管理。	相符
	1-3.【产业/限制类】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。	本项目不涉及重金属和有毒有害污染物排放。	相符
	1-4.【产业/限制类】严格限制新建除热电新建除热电联产以外未达到超洁净排放的高能耗煤电项目；严格限制新（改、扩）建钢铁、焦化、有色金属冶炼、石化等高污染行业项目。	本项目不属于高污染高能耗项目。	相符
	1-5.【生态/禁止类】生态保护红线内，严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。	本项目依托中广东中南钢铁股份有限公司现有用地，不在生态保护红线内。	相符
	1-6.【生态/限制类】单元内一般生态空间，加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力。原则上禁止在25度以上的陡坡地开垦种植农作物，禁止在崩塌、滑坡危险区、泥石流易发区从事采石、取土、采砂等可能造成水土流失的活动。禁止从事非法猎捕、毒杀、采伐、采集野生动植物等活动，禁止破坏野生动物栖息地。一般生态空间内的人工商品林，允许依法进行抚育采伐、择伐和树种更新等经营活动。单元内生态空间原则上按限制开发区域的要求进行管理，从严控制生态空间转为城镇空间和农业空间，严格控制新增建设项目占用生态空间。一般生态空间内可进行已纳入市级及以上矿产资源开发利用规划采矿权与探矿权的新设、延续，新设和延续的矿山应满足绿色矿山的相关要求。一般生态空间的风	本项目依托中广东中南钢铁股份有限公司现有用地，不占用生态空间。	相符

		电项目须符合省级及以上的开发利用规划，光伏发电项目应满足土地使用的相关要求。		
		1-7.【大气/禁止类】禁止违法露天焚烧秸秆等产生烟尘污染物质以及焚烧垃圾等产生有毒有害烟尘、恶臭气体物质的行为。	本项目不涉及该条款。	不相关
		1-8.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目技术改造减少排放或逐步搬迁退出。大气环境高排放重点管控区内，强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。	本项目为金属表面处理与热处理项目，不属于新建钢铁、燃煤燃油火电石化等项目，不产生和排放有毒有害大气污染物项目，不使用高挥发性原辅料，各类废气经相应措施处理后达标排放。	相符
		1-9.【大气/限制类】优先选择化石能源替代、原料工艺优化、产业结构升级等源头治理措施，严格控制高耗能、高排放项目建设。	本项目不属于高污染高能耗项目。	相符
		1-10.【水/限制类】严格执行畜禽养殖禁养区管理要求，畜禽养殖禁养区内严禁建设规模化畜禽养殖场和规模化畜禽养殖小区，禁养区外的养殖场应配套污染防治设施。	本项目不涉及该条款。	不相关
		1-11.【水/限制类】梅花河流域新建、改建、扩建项目氟化物和氨氮实施区域减量替代。单元内排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。	本项目废水经厂区配套污水处理站处理后经管网进入中南钢铁污水处理中心处理后排放，废水处理措施可行有效。	相符
		1-12.【土壤/禁止类】禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。	本项目地面采用水泥硬化，正常情况下不存在土壤污染途径。	相符
	能源资源利用	2-1.【能源/禁止类】城市建成区内，禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。在禁燃区，禁止新建、改建、扩建使用高污染燃料的锅炉、炉窑或导热油炉等燃烧设施；禁止以任何方式燃烧生活垃圾、废旧建筑模板、废旧家具、工业固体废物废弃物等各类可燃废物；使用非高污染燃料的锅炉、炉窑或导热油炉等各类在用燃烧设施，可在达到相应大气污染物排放标准并符合大气污染防治、锅炉污染整治工作要求的前提下继续使用；使用高污染燃料的，以及不能达到相应大气污染物排放标准的锅炉、炉窑或导热油炉等各类在用燃烧设施，应在“禁燃	本项目使用电能和天然气，属于清洁能源，燃烧设施燃烧废气可在达到相应大气污染物排放标准并符合大气污染防治。	相符

		区”执行时间前改造使用清洁能源或予以拆除。		
		2-2.【能源/限制类】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。	本项目不涉及该条款。	不相关
		2-3.【土地资源/综合类】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。	本项目依托中广东中南钢铁股份有限公司现有用地，符合土地利用规划。	相符
		2-4.【土地资源/综合类】严格按照《韶关市土壤污染防治管理暂行办法》，对区内土壤实施分类别、分用途、分阶段治理，管控区域土壤环境风险、严控新增污染、逐步减少存量。	本项目严格执行《韶关市土壤污染防治管理暂行办法》。	相符
	污染物排放管控	3-1.【水/限制类】新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目应通过实施“区域削减”，实现增产减污。铜镍钴工业废水中总锌、总镍、总砷、总汞、总钴执行《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB 25467-2010）特别排放限值，铁矿采选工业废水中总锰、总汞、总镉、总铬、总砷、总铅、总镍执行《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB 28661-2012）特别排放限值。	本项目废水不涉及重金属污染物产生和排放。	相符
		3-2.【大气/综合类】新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代。	项目无挥发性有机物产生，项目产生的氮氧化物有替代来源。	相符
		3-3.【其它/鼓励引导类】鼓励韶关钢铁厂根据需要自行配套建设高标准的危险废物利用处置设施。	本项目不涉及该条款。	不相关
	环境风险防控	4-1.【风险/综合类】切实做好区域尾矿库“控源截污”工程，强化尾矿库污水处理厂运行日常监管，防范环境风险，保护横石水流域生态功能。	本项目不涉及该条款。	不相关
		4-2.【风险/综合类】有水环境污染风险的企事业单位，应当制定有关水污染事故的应急方案，做好应急准备，并定期进行演练，做好突发水污染事故应急处置和事后恢复等工作。有水环境污染风险的企事业单位，生产、储存危险化学品的企事业单位，应当采取措施，防止在应急处置过程中产生的消防废水、废液直接排入水体。	本项目厂区内严格按照要求做好风险防范措施。	相符
	(3) 环境质量底线要求相符性 项目所在区域环境空气质量均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准，各类废气经相应措施处理后达标排放，运营期环境空气质量仍可满足《环境空气质量标准》（GB 3095-			

	2012) 及其修改单二级标准或参考评价标准要求, 项目实施不会造成区域大气环境质量恶化。 本项目废水经厂区配套污水处理站处理后经管网进入中南钢铁污水处理中心处理后排放。因此本项目不会对水环境质量造成影响, 不会使水环境恶化。 项目所在区域声环境质量满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 中3类功能区标准, 项目建成后噪声经减噪措施后影响较小, 环境噪声仍可满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 中3类功能区标准。因此, 项目符合环境质量底线要求。 (4) 环境准入负面清单相符性 曲江区暂无明确的环境准入负面清单; 本项目不属于《市场准入负面清单》(2022年版) 中的禁止准入和许可准入类。因此, 本项目符合国家及地方的相关产业政策。 综上所述, 本项目符合区域“三线一单”各项管控要求。 4、与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环环评〔2021〕45号)、《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》(粤发改能源〔2021〕368号)、《广东省“两高”项目管理目录(2022年版)》的相符性分析 2021年5月30日生态环境部《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环环评〔2021〕45号) 提出, 严格“两高”项目环评审批, 推进“两高”行业减污降碳协同控制, 并将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。 2021年9月24日广东省发展改革委印发了《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》(粤发改能源〔2021〕368号), 方案提出: 为深入贯彻习近平生态文明思想, 全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中全会精神, 立足新发展阶段, 贯彻新发展理念, 构建新发展格局, 采取强有力措施, 严格落实能耗双控及碳排放控制要求, 坚决遏制不符合产业政策、未落实能耗指标来源等的“两高”项目盲目发展, 推动全省经济社会发展全面绿色低碳转型。 根据广东省发展改革委《广东省“两高”项目管理目录(2022年
--	---

	版)》(粤发改能源函〔2022〕1363号),本项目属于金属表面处理与热处理行业,主要进行金属线材表面清洗,不属于管理目录中所列的“两高”行业、“两高”项目。 本项目生产以清洁的电能和天然气为能源,同时拟采取严格的废气、废水及固体废物治理措施,确保各污染物长期稳定达标排放,项目将严格履行环境影响评价、环保“三同时”、节能审查等手续,且项目选址为工业用地,对区域生态环境造成不良影响的可能性较小。 综上,本项目与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环环评〔2021〕45号)、《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》(粤发改能源〔2021〕368号)的相关要求不冲突。
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目概况

广东同宝金属制品有限公司拟投资 10000 万元建设广东同宝金属制品有限公司高等级精线加工及配套设施建设项目。项目选址于韶关市曲江区松山街道韶钢厂内(3 号门旁),租用韶钢产业园内用地建设厂房及配套设施。项目占地面积为 19131.57 平方米,建筑面积约 14590.1 平方米,新建一条汽车紧固件原料加工生产线,计划购置球化炉、酸洗设备、抽线设备、回转式线头机、自动车头机等专用设备,外购原材料通过采用自动化生产设备进行金属线材表面清洗加工,生产出高强度汽车用螺丝及精密螺丝的原料产品,主要用于汽车紧固件螺丝原料,建成后生产规模为年表面清洗金属线材 48000 吨。本项目已经取得发改部门的投资项目备案证(见附件 3),编号 2403-440205-04-02-171659。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 253 号)中的有关规定,项目需要进行环境影响评价。按照《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》(生态环境部令 第 16 号),项目属于“三十、金属制品业 33 67、金属表面处理及热处理加工-其他(年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)”,应当编制环境影响报告表。为此,广东同宝金属制品有限公司委托我单位承担该项目的环境影响评价工作。我单位接受委托后,在现场勘查,收集、研究有关文献资料的基础上,本着科学、客观、公正的原则编制了本项目环境影响报告表。

2、项目工程内容及平面布置

本项目主要建设内容包括主厂房、仓储大棚、固废暂存区等建设。本项目组成情况详见表 2-1,企业平面布置情况详见附图 4。

表 2-1 本项目工程内容一览表

工程类别	主要内容	建设内容
主体工程	主厂房	占地面积 11762.6m ² ,建筑面积 12322.6m ² 。 分区布置,包括抽线半品作业区、球化炉生产区、酸洗区、生产辅助用房、成品仓、化学品仓及废水处理站

储运工程	仓储	成品仓：位于主厂房，占地面积约 970m ² ，用于存储成品。
		仓储大棚：占地面积为2290m ² ，用于盘元仓储及盘元装卸
辅助工程	生产辅助用房	化学品仓：位于主厂房，占地面积约318m ² ，内含酸洗废气处理设施占地；仓库内有生产相关的化学品：酸洗腐蚀抑制剂，氯化钙，硫酸等，化学品仓库放六个储罐，两个15m ³ 盐酸，两个20m ³ 废酸，一个10m ³ 皮膜剂储罐，一个5m ³ 促进剂储罐，仓库内有设计导流沟（20cm*20cm）和集中收集槽（0.5m ³ ）防止化学品外泄
		液碱储罐：1个20m ³ 液碱储罐，位于废水处理区
公用工程	供水	依托中广东中南钢铁股份有限公司给水管网供给
	排水	项目实行雨污分流，项目运营期生产废水进入厂区配套的废水处理站处理后进入中南钢铁污水处理中心进一步处理后达标排放；生活污水经三级化粪池预处理后进入厂区配套的废水处理站处理后与生产废水一同进入中南钢铁污水处理中心进一步处理后达标排放
	供气	由管道天然气供给
	供电	依托中广东中南钢铁股份有限公司供电系统
	供能	烘干和槽液所需的热能依托中广东中南钢铁股份有限公司蒸汽供给
环保工程	废水	项目运营期生产废水进入厂区配套的废水处理站处理后进入中南钢铁污水处理中心进一步处理后达标排放；生活污水经三级化粪池预处理后进入厂区配套的废水处理站处理后与生产废水一同进入中南钢铁污水处理中心进一步处理后达标排放；本项目配套的废水处理站设计处理能力为300m ³ /d，废水处理工艺为“中和+除磷+曝气+混凝沉淀+pH调节+过滤”。
	废气	酸洗废气：1套二级酸雾喷淋塔，20m 排气筒 1根
		球化炉废气：15m 高排气筒 1根
	固废	危废暂存库（占地面积约287m ² ）；废酸储罐20m ³ *2位于化学品仓；一般固废间100m ² ，位于仓储大棚
	噪声	合理布局，基础减振
	应急措施	设置一个250m ³ 的事故应急池，位于废水处理站下方

3、产品方案

项目主要进行金属线材表面清洗建成后厂年表面清洗金属线材 48000t/a，使用 5.5-34mm 规格的原材料通过采用自动化生产设备，生产出高强度汽车用螺丝及精密螺丝的原料产品，主要为汽车紧固件所使用的线材包含异形线材，生产线径范围 2.0-34.0mm。

表 2-2 产品主要技术指标

项目	指标	标准依据
机械性能	粗伸率 20%以上	/
球化率	球化率 1-2 级	JIS G3507-3509
尺寸精度 (公差 mm)	$\pm 0.02 \sim 0.05$	/
不圆度 mm	$\leq 0.013 \sim 0.070$	JIS G3507

4、主要原辅材料

(1) 原辅料用量

项目主要原辅材料消耗情况见表 2-3。

表 2-3 项目主要原辅材料一览表单位: t/a

序号	原辅料名称		使用量 t/a	来源	存储方式	厂区最大存 储量 t
1	盘元钢材		48000	中广东中南 钢铁股份有 限公司钢铁 厂	盘元仓储大 棚, 扎、捆 堆放	5000
2	盐酸		1200	国内外购	15m ³ 盐酸储 罐, 2 个	34.62
3	皮膜剂		240	国内外购	10m ³ 皮膜剂 储罐	12
4	润滑剂		16	国内外购	袋装	2
5	促进剂		12	国内外购	5m ³ 促进剂 储罐	4
6	酸洗腐蚀抑制剂		0.864	国内外购	桶装	0.864
7	草酸		35	国内外购	袋装	1.5
8	废气、 污水处理 药剂	液碱	220 (200t/a 用于废 水处理、 20t/a 用 于废气 喷淋)	国内外购	20m ³ 液碱储 罐, 位于废 水处理区	27
		硫酸 (98%)	0.24	国内外购	20L 桶装	0.12
		PAM	0.9	国内外购	袋装	0.5

		除磷剂 (二水氯化钙)	55	国内外购	袋装	4
--	--	----------------	----	------	----	---

(2) 原辅料成分

原辅料主要成分见表 2-4。

表 2-4 原辅材料主要成分及含量一览表

原辅料名称	主要成分	含量%
盐酸	氯化氢	31
皮膜剂	磷酸锌盐	45-60
	无机酸(磷酸)	5-15
润滑剂	硬脂酸盐	45-60
	无机盐	15-20
	活性剂	5-10
促进剂	亚硝酸盐	45-60
	硝酸盐	5-10

(3) 原辅物理化性质

项目主要原辅材料理化性质如下：

①盐酸：无色液体（工业用盐酸会因有杂质三价铁盐而略显黄色），有腐蚀性，为氯化氢的水溶液，具有刺激性气味，主要成分：氯化氢，水。熔点：-35℃，沸点：57℃，相对密度（水=1）：1.20，相对蒸汽密度（空气=1）：1.26，饱和蒸汽压（kPa）：30.66（21℃），溶解性：与水混溶，浓盐酸溶于水有热量放出。

②皮膜剂：主要成分为磷酸锌盐、无机酸（磷酸），形状：液体，颜色：淡绿色，沸点：180℃，分解温度：150℃，自然温度：非常稳定，密度：1.50±0.02，溶解性：100%与水混溶。

③润滑剂：主要成分为硬脂酸盐、无机盐、活性剂。形状：颗粒或粉末状，颜色：淡黄或乳白色，气味：芳香味，沸点：120℃，分解温度：90℃，自然温度：非常安定，密度（水=1）：2.05，溶解性：100%与水混溶。

④促进剂：主要成分是亚硝酸盐和硝酸盐；为淡黄色液体，沸点 180℃，分解温度：320℃，密度（水=1）：1.25，溶解性：100%与水混溶；促进剂的作用主要有两个方面：一方面，促进剂在生成化学转化膜的过程中起到阴极去极化作用，促进电化学转化反应的正常进行，从而保证了化学沉积反应的正常进

行，即化学转化层的生成。另一方面，这些促进剂大多是氧化类物质，在化学转化处理中，将由含铁金属材料中溶入处理液中的二价铁离子氧化成三价铁离子，从而阻止二价铁离子在化学转化过程中的富集，防止了因二价铁的富集造成的化学处理液老化，以及阻碍良好的转化层的可能。

⑤酸洗腐蚀抑制剂：用于抑制盐酸酸雾的挥发产生，同时促进盐酸酸洗金属过程中清除各种油污，减缓或抑制盐酸对金属的腐蚀，与盐酸具有良好的协同效果，适用于各种温度下的盐酸使用。

⑥草酸：化学式为 $H_2C_2O_4$ ，无色单斜片状或棱柱体结晶或白色粉末，氧化法草酸无气味，合成法草酸有味。150~160℃升华。在高热干燥空气中能风化。1 g 溶于 7 mL 水、2 mL 沸水、2.5 mL 乙醇、1.8 mL 沸乙醇、100 mL 乙醚、5.5 mL 甘油，不溶于苯、氯仿和石油醚。0.1 mol/L 溶液的 pH 为 1.3。相对密度（水=1）1.653。熔点 189.5℃。低毒，半数致死量（兔，经皮）2000 mg/kg³

⑦液碱：纯品为无色透明液体。相对密度 1.328-1.349，熔点 318.4℃，沸点 1390℃。纯液体烧碱称为液碱，为无色透明液体。本项目主要是作酸中和剂使用。

5、主要生产设备

本项目主要生产设备情况详见表 2-5，表面处理线的槽体参数见表 2-6。

表 2-5 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号规格	数量	备注
1	生产设备	连续式全密闭自动酸洗设备	自动化	1 条
2		辊轮式球化炉	STC	4 套
3		抽线机设备	/	12 套
5	辅助设备	冷却塔	/	2 个
6		空压机	/	2 台
7	环保设施	废水处理设施	300m ³ /d	1 套
8		二级酸雾喷淋塔	风量 33000m ³ /h	1 套

表 2-6 表面处理主要生产工艺参数							
生产线名称	处理槽	液温	主要成分	槽体规格及个数	槽液更换情况	平均用水量 m³/d	平均排放量 m³/d
金属线材清洗线	1 道热水洗	40-60℃	自来水	4.7*2.6*2.87m, 1 个	连续排放	210 (重复用水)	190
	盐酸	40℃	20-25% 盐酸	4.7*2.3*2.87m, 6 个	分批次更换, 每周更换一个槽	2.06	废盐酸暂存于废酸储罐, 定期委外处理
	2 道水洗	常温	自来水	4.7*2.3*2.87m, 1 个; 10.1*2.3*2.87m, 1 个	/	210 (重复用水)	0
	1 道草酸洗	常温	草酸	4.7*2.3*2.87m, 1 个	三个月更换 1 次, 每次更换 30m³	0.39	0.375
	磷化	55-75℃	皮膜剂	9.8*2.6*3.4m, 1 个	不更换, 定期添加, 定期清渣	0	0
	2 道水洗	常温	自来水	4.7*2.3*2.87m, 2 个	/	210	0
	皂化	65-75℃	润滑剂	4.7*2.6*2.87m, 1 个	不更换, 定期添加, 定期清渣	0	0
备注	水洗新鲜水从磷化后第 2 道水洗槽进水, 然后采用逆流漂洗方式向磷化后第 1 道水洗槽流入酸洗后水洗槽, 再流入热水洗槽, 逐级逆流, 最终废水从热水洗槽排出。						

6、能耗及水耗

本项目建成后能耗主要为电能和天然气。其中用电依托中广东中南钢铁股份有限公司供电系统, 耗电量为 500 万 KW·h/年, 用于生产、办公及照明等。天然气用于球化工序。天然气用量为 187 万 m³/a。由天然气管网公司通过管道提供。烘干和槽液所需热能依托于中广东中南钢铁股份有限公司蒸汽供给的

根据建设单位提供资料, 项目生产蒸汽用量分布见表 2-7。

表 2-7 项目生产用蒸汽汇总表

序号	项目	年用蒸汽量 (Nm ³)
1	清洗线槽液加热	12240
2	烘干	2160
3	合计	14400

本项目新鲜用水量为 71971.2m³/a，包括生产用水和生活用水，其中生产用水量为 69731.2m³/a，生活污水用水量为 2240m³/a。

7、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 80 人，运营期每天 2 班制，每班工作 12 小时；年工作 320 天。厂区不设食堂宿舍，员工不在厂区食宿。

工艺流程和产排污环节	项目高端金属线材清洗线生产工艺及产污环节如图 3-1 所示： 项目高端金属线材清洗线生产工艺及产污环节简述如下： ①表面处理：在产品进行球化前先进行一次表面清洗处理和粗拉预处理工序，再进行二次表面清洗处理，一次表面清洗处理和二次表面清洗处理均在同一套连续式全密闭自动酸洗设备中进行，表面处理包括酸洗、磷化、皂化处理和水洗，槽液加热采用广东中南钢铁股份有限公司提供的管道蒸汽进行加热，具体工艺作用如下： 酸洗：工件进入酸洗槽除锈，利用酸与金属表面上的锈、氧化皮及腐蚀产物起化学反应使其溶解而除去。酸洗槽老化液每周更换一次，更换的老化液（废酸）委托有资质单位处理。酸洗过程还会产生酸洗废气，主要污染物为氯化氢。 磷化：用含有酸式磷酸锌盐的皮膜剂处理金属工件，使其表面上得到磷酸盐覆盖层(锌磷化膜)，能防止金属表面被腐蚀，可提高防腐能力。磷化液仅定期添加，不更换；槽渣定期清理，前处理渣委托有资质单位处理。 皂化：是将已磷化好的工件置于润滑剂皂液中，皂液中的硬脂酸盐、活性剂与工件表面的锌磷化膜反应形成脂肪酸锌膜和皂膜层。该膜层增加了工件加工变形区的塑性厚度，在模具孔和加工材料间形成润滑膜，可大幅度减小热量，防止金属烧结、熔粘等；对后道拉线过程起到减磨介质和塑性作用，从而提高拉拔产品的表面光洁度和加工精度，减少拉拔工具和拉拔模间的磨损并防止损伤。脂肪酸锌膜和皂膜层易从工件表面除掉，对产品热处理和退、回火质量无不良影响皂化液仅定期添加，不更换；槽渣定期清理，前处理渣委托有资质单位处理。 水洗：水洗过程分为热水洗、酸洗后水洗和磷化后水洗，其中热水洗 1 道，酸洗后水洗 2 道，磷化后水洗 2 道新鲜水从磷化后第 2 道水洗槽进水，然后采用逆流漂洗方式向磷化后第 1 道水洗槽流入酸洗后水洗槽，再流入热水洗槽，逐级逆流，最终废水从热水洗槽排出。 草酸洗：在酸洗水洗后进入磷化之前有一道草酸洗，槽液为 28%的草酸，用于清洗一些铁锈、污渍或者痕迹。槽液三个月更换 1 次，每次更换 30m³，作
-------------------	--

	为废水进入污水处理站处理后排放。 ②烘干：经上述处理后的金属线材进入烘箱进行烘干，采用广东中南钢铁股份有限公司提供的管道蒸汽进行加热烘干。 ③拉线：拉线是通过膜孔在一定拉力的作用下，发生塑性变形，使截面减小长度增加的一种压力加工方法，上述处理后的金属线材通过抽线机进行拉线后即成为成品。 ④球化处理：外购盘元好的金属线材(原料为钢材线材)，根据客户对产品的需求，部分金属线材需要球化处理，如无需球化处理的金属线材直接进行表面外理工序。球化处理是为了提高金属线材的机械性能和抗拉强度，需对金属线材行热处理，使金属线材中的碳分子重新排列呈球状，它对基体的破坏作用小，基体强度利用率可达 70%~90%，可通过热处理充分发挥基体的性能潜力，抗拉强度最高可达 $150 \times 10^7 \text{N/m}^2$，延伸率可达 25%，金属线材放置辊轮式球化炉内，温度 650~760℃，时间 15~24h，辊轮式球化炉以天然气为能源，会产生天然气燃烧废气，主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。 ⑤检测、入库：拉线后经检测合格后即可入库存放待出货。
--	---

与项目有关的原有环境污染问题	1、与本项目有关的原有污染情况 本项目为新建项目，目前场地已完成“三通一平”，项目所在地块为韶钢产业园的工业用地，不存在与本项目有关的原有污染。
----------------	---

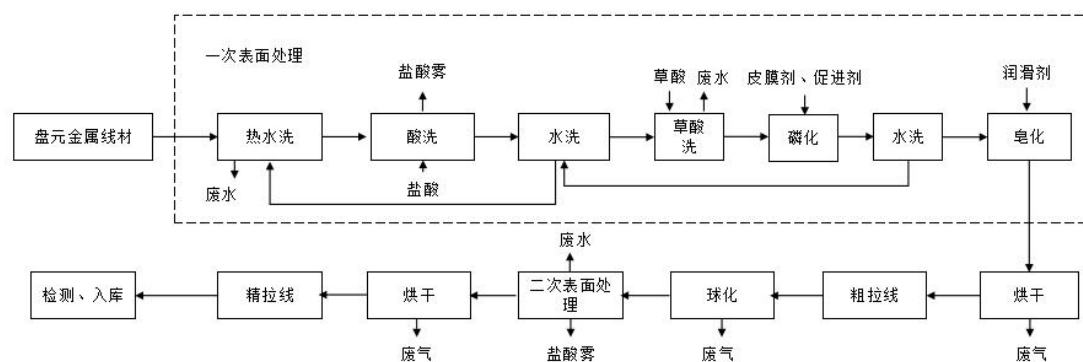


图 3-1 项目高端金属线材清洗线生产工艺及产污环节

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、大气环境质量现状 (1) 区域环境空气质量达标区判定 根据《韶关市生态环境保护战略规划（2020-2035）》的规定，本项目所在区域环境空气质量功能区划为二类功能区，因此，项目所在区域环境空气质量执行国家《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及修改单二级标准。 根据韶关市生态环境局公布的《韶关市生态环境状况公报（2022年）》，韶关市区环境空气中六项指标平均浓度均达到国家二级标准，全年空气质量优、良天数为 336 天，优良率 92.1%。本报告收集了韶关市区全年环境空气质量监测数据统计结果，如下表 3-1 所示。 表 3-1 2022 年韶关市环境空气质量监测结果统计 单位：μg/m³ 略 因此本项目所在区域环境空气质量良好，属城市环境空气质量达标区。 (2) 特征污染物大气质量现状调查与评价 根据国家环保部评估中心 2021 年 10 月 20 日《建设项目环境影响报告表内容、格式及编制技术指南常见问题解答》，“排放的特征污染物需要在国家、地方环境空气质量标准中有限值要求才涉及现状监测，且优先引用现有监测数据”（详见附件 2）。为了解项目所在地周边环境 TSP、硫酸雾指标质量现状，本项目 TSP、氯化氢监测数据引用广东中科检测技术股份有限公司 2022 年 8 月监测数据，监测结果表明，监测点 TSP 现状监测值日均浓度值可达到《环境质量空气标准》（GB 3095-2012）中的二级标准；氯化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。因此，项目所在区域的环境空气质量现状良好。大气监测点与项目厂区边界相距 820m，详细监测点位见附图 5，具体监测数据见表 3-2、3-3。 表 3-2 大气特征污染物（TSP、氯化氢）日平均浓度监测结果 单位：mg/m³
----------------------	---

	略 表 3-2 大气特征污染物（氯化氢）小时平均浓度监测结果 单位：mg/m³ 略 2、水环境质量现状 本项目废水经厂区配套污水处理站处理后经管网进入中南钢铁污水处理中心处理。本项目纳污水体为梅花河“韶钢排污口~韶关龙岗（河口）”河段，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29 号文），从韶钢排污口至下游龙岗（河口）6km 河段及马坝河龙岗至白土（河口）4km 河段执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）的IV类标准。 根据韶关市生态环境局公布的《韶关市生态环境状况公报（2022 年）》，2022 年，韶关市 10 条主要江河（北江、武江、浈江、南水河、墨江、锦江、马坝河、潞江、新丰江和横石水）28 个市控以上手工监测断面水质优良率为 100%，与 2021 年持平，其中I类比例为 3.57%、II类比例为 89.3%、III类比例为 7.14%。 根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，应优先采用生态环境主管部门统一发布的水环境状况信息，因此本报告引用 2022 年梅花河的常规断面监测资料。根据常规监测断面数据可知，梅花河下游监测断面各评价因子均可达到地表水IV类水质要求。总体来说，项目所在地地表水环境质量现状良好。水质监测结果见表 3-4。 表 3-4 梅花河下游断面水质监测结果 单位：mg/L，pH 值无量纲 略 3、声环境质量现状 本项目位于韶钢工业园内，所在地工业园为《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 3 类标准适用区，声环境质量标准限值为昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)。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
--	---

环境质量现状监测。

4、地下水环境现状

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）》，原则上不开展地下水环境质量现状调查，本项目正常情况下不存在地下水污染途径，因此本报告不开展地下水环境现状调查。

5、土壤环境现状

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）》，原则上不开展土壤环境质量现状调查，本项目正常情况下不存在土壤污染途径，因此本报告不开展土壤环境现状调查。

6、生态环境

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）》，“产业园区外建设单位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”，本项目位于韶钢工业园，不新增用地且用地范围内不含生态环境保护目标，故本报告不开展生态现状调查。

7、主要环境问题

项目所在区域无明显环境问题。

综上所述，本项目所在区域环境质量现状总体良好。

8、专项评价设置情况

根据工程分析结果，本项目专项评价设置情况如表 3-5 所示。

表 3-5 本项目专项评价设置情况

序号	类别	是否设置专项评价	依据
1	大气	否	排放废气不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气
2	地表水	否	项目不直接排放废水
3	地下水	否	不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
4	声环境	否	不开展
5	土壤	否	不开展

	6	环境风险	是	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量
	7	生态影响	否	不涉及河道取水

环境保护目标

根据项目特点、规模以及所在区域的环境特征，结合《建设项目环境影响评价报告表编制技术指南（污染影响类）》，确定本项目主要环境保护目标：

1、大气环境保护目标

本项目厂界外 500 米范围内不存在自然保护区、风景名胜区、文化区等保护目标，大气环境保护目标主要为厂区北侧的山子背村和东侧的莲塘岗。

2.地表水环境保护目标

本项目废水经配套处理设施处理后经管网进入中南钢铁污水处理中心处理达标后排放入梅花河，项目纳污水体为梅花河“韶钢排污口—韶关龙岗（河口）”河段，因此本项目地表水环境保护目标主要为梅花河“韶钢排污口—韶关龙岗（河口）”河段。

3.声环境保护目标

本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标。

4.地下水环境保护目标

本项目厂界外周边 500 米范围内不存在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。

5.生态环境保护目标

本项目使用韶钢产业园韶关市曲江区松山街道韶钢产业园进行建设，不新增用地且用地范围内不含生态环境保护目标。

综上所述，本项目环境保护目标如表 3-6 所示，分布情况见附图 6。

表 3-6 主要环境保护目标

保护目标名称		所处方位	与本项目边界距离(m)	性质	人口规模(人)	敏感因素
行政村	自然村					
山子背村	莲塘岗村	ENE	348	居住区	60	

		大元头村	ENE	1958	居住区	400	地表水IV类
		瓦子丘村	NE	545	居住区	150	
		水背村	NE	2000	居住区	200	
		东村	ENE	1574	居住区	35	
		山子背	N	146	居住区	400	
		曲泥塘	NE	1390	居住区	200	
	梅花村委	新王屋村	NNE	2214	居住区	74	
		老王屋村	NNE	2551	居住区	56	
	新村村委	马坝新村	W	1442	居住区	1200	
		石角铺	WSW	1826	居住区	230	
		新村	SW	1900	居住区	133	
	松山下村委	大坪	W	739	居住区	150	
		黄陂头	E	2165	居住区	350	
		韶钢生活南区	S	1190	居住区	1500	
		韶钢四小	S	2058	学校	1700	
		韶钢一中	S	2082	学校	1675	
		韶钢东区实验学校	SE	2192	学校	1680	
		韶关市第三人民医院	SE	2114	医院	900	
		下园	S	1629	居住区	120	
		大圳口	SSE	1662	居住区	120	
	梅花河		S	43	地表水	0.95m ³ /s	

扬尘点洒水，不外排。施工人员不在现场食宿，无生活污水产生。

(2) 运营期

本项目主要有生活污水和生产废水，生活污水经三级化粪池预处理后与生产废水经厂区配套废水处理站预处理后，达到广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）中表 2 限值（非珠三角、新建项目）后经管网排入韶钢污水处理中心进一步处理，本项目废水外排的排放标准执行广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）中的相关规定，其中 pH 排放限值为 6~9，其他非第一类污染物的排放不超过 DB44/1597-2015 表 2 非珠三角相应排放限值的 200%。动植物油、五日生化需氧量、阴离子表面活性剂执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准。具体排放标准限值详见表 3-8。

表 3-8 本项目废水排放标准限值（单位：mg/L，pH：无量纲）

序号	污染物	排放限值（非珠三角）	污染物排放监控位置
1	总铜（mg/L）	1.0	企业废水总排放口
2	总锌（mg/L）	2.0	企业废水总排放口
3	总铁（mg/L）	4.0	企业废水总排放口
4	总铝（mg/L）	4.0	企业废水总排放口
5	pH	6~9	企业废水总排放口
6	悬浮物（mg/L）	60	企业废水总排放口
7	化学需氧量（COD _{Cr} ，mg/L）	160	企业废水总排放口
8	氨氮（mg/L）	30	企业废水总排放口
9	总氮（mg/L）	40	企业废水总排放口
10	总磷（mg/L）	2.0	企业废水总排放口
11	石油类（mg/L）	4.0	企业废水总排放口
12	氟化物（mg/L）	20	企业废水总排放口
13	五日生化需氧量（BOD ₅ ，mg/L）	300	企业废水总排放口
14	阴离子表面活性剂（mg/L）	20	企业废水总排放口
15	动植物油	100	企业废水总排放口

根据广东省生态环境厅关于印发《广东省韶钢产业园产业发展规划环境影响报告书审查意见》的函（粤环审[2022]61号），“产业园生产废水和生活污水最终纳入中南钢铁污水处理中心处理，严格按照规定规范设置排污口，排放

尾水中污染物执行《钢铁工业水污染物排放标准》(GB·13456-2012)及其修改单中表 2 “新建企业水污染物排放浓度限值和单位产品基准排水量”、广东《水污染物排放限值》(DB·44/26-2001)第二时段一级标准的较严者。生产废水和生活污水排放总量控制在 3.15 万吨 1 日以内,化学需氧量、氨氮排放量分别控制在 345 吨/年、35 吨/年以内,其他水污染物排放量应分别控制在报告书建议值以内。”。本项目废水经中南钢铁污水处理中心处理达到《钢铁工业水污染物排放标准》(GB 13456-2012)中表 2 新建企业水污染物排放浓度限值及修改单和广东省《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001)第二时段一级标准较严值后,排入梅花河。韶钢外排废水的污染物排放标准见表 3-9。

表 3-9 韶钢全厂废水处理中心执行的水污染物排放标准 单位: mg/L, pH 除外

项目	韶钢全厂废水处理中心排入环境的执行标准			污染物排放 监控位置
	DB44/26-2001 第二 时段一级标准	GB13456-2012 中表 2 直接排放标准	尾水排放标 准	
pH	6~9	6~9	6~9	总排放口
SS	60	30	30	
COD _{Cr}	90	50	50	
BOD ₅	20	/	20	
氨氮	10	5	5	
石油类	5	3	3	
总氮	-	15	15	
总磷	-	0.5	0.5	
总氰化物	0.3	0.5	0.3	
氟化物	10	10	10	
总铁	-	10	10	
总锌	2.0	2.0	2.0	
总铜	0.5	0.5	0.5	
总镉	0.1	0.1	0.1	车间或生产 设施废水排 放口
总汞	0.05	0.05	0.05	
总铬	1.5	1.5	1.5	
六价铬	0.5	0.5	0.5	
总砷	0.5	0.5	0.5	

总铅	1.0	1.0	1.0	
总镍	1.0	1.0	1.0	

3、噪声排放标准

(1) 施工期

建设期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）中噪声限值，即昼间低于 70 dB(A)，夜间低于 55 dB(A)。

(2) 运营期

运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类排放标准要求，即昼间低于 65 dB(A)，夜间低于 55 dB(A)。

4、固体废物

本项目一般工业固体废物贮存符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的要求；危险废物暂存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求。

总量 控制 指标	(1) 水污染物排放总量控制指标 本项目厂区总排放口核算水污染物总量指标为 COD: 4.653t/a, NH₃-N: 0.38 t/a, 废水经厂区配套污水处理设施处理后再进入中南钢铁污水处理中心处理后排放, 故水污染物排放总量指标纳入中南钢铁污水处理中心统一调配, 不再单独分配总量指标。 (2) 大气污染物排放总量控制指标 根据广东省人民政府《关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(粤府〔2020〕71号), 本项目所在区域“北部生态发展区”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。 本项目颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放量分别为 0.45t/a、0.374t/a、2.97t/a。因此, 建议项目完成后排放量为总量控制指标, 即颗粒物: 0.53t/a; 二氧化硫: 0.374t/a; 氮氧化物: 3.5t/a。 本项目建成后, 氮氧化物总量指标为 3.5t/a, 总量指标来源于氮氧化物总量从韶关市柏林再生资源开发有限公司项目拆迁异地重建项目中腾出。总量来源详见附件 7。
-------------------------	--

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	1、施工期扬尘治理措施 项目施工过程中加强路面洒水降尘，加强对运输车辆、设备的管理和维护保养，减速慢行，定期对施工场地洒水降尘、对堆场采用防尘布遮盖等方式进行处理，减轻对周围环境的影响。 2、施工期废水防治措施 施工废水包括施工机械及车辆冲洗水等，冲洗废水中主要污染物为 SS，建设单位在施工场地内设置排水明沟对施工废水进行收集，并建临时沉淀池进行沉淀，沉淀后废水全部用于施工场、附近道路各易扬尘点及部分物料的洒水，不排放，不会对当地水体造成不利影响。 3、施工期噪声防治措施 采用低噪声设备和先进施工工艺，合理布局施工设备，规范施工秩序，合理安排施工作业时间，文明施工作业，加强对施工设备的维护和保养，运输车辆减速慢行。 4、施工期固体废物处置措施 本项目施工营地会产生生活垃圾，委托当地环卫部门定期清运。建筑垃圾全部按要求外运至当地城市综合管理部门指定地点填埋处置，不会对当地环境造成不利影响。建设单位应加强施工管理，使弃土、建筑垃圾得到及时清理，避免长期堆放引起水土流失等次生污染。
-----------	--

运营
期环
境影
响和
保护
措施

1、运营期废气环境影响和保护措施

(1) 工艺废气污染物产排情况分析

项目运营期废气主要为酸洗废气、球化炉燃烧废气。

①天然气燃烧废气

本项目球化炉使用天然气为燃料，天然气燃烧会产生燃烧废气，废气主要污染物颗粒物、SO₂、NO_x。参照生态环境部 2021 年第 24 号公告《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37,431-434 机械行业系数手册”中“天然气工业炉窑”产污系数的燃气工业锅炉燃烧排污系数为：颗粒物产污系数为 0.000286 千克/立方米原料；二氧化硫产污系数为 0.000002S 千克/立方米原料；氮氧化物产污系数取 0.00187 千克/立方米原料；本项目使用二类天然气，根据《天然气》（GB17820-2018），二类天然气中总硫含量不高于 100 mg/Nm³，本报告按 100 mg/Nm³进行核算。

表 4-1 项目燃烧废气产排情况

序号	项目	年用天然气量 (万 Nm ³)	污染物名称	产生量 t/a
1	球化	187	颗粒物	0.53
			二氧化硫	0.374
			氮氧化物	3.5

表 4-2 废气产排情况一览表（球化炉废气排放口 DA001）

项目		颗粒物	SO ₂	NO _x
产生	产生量 t/a	0.53	0.374	3.50
	废气量 m ³ /h	20000		
	产生浓度 mg/m ³	3.48	2.43	22.77
去除	处理措施	通过 15 m 高烟囱达标外排		
	处理率%	0	0	0
排放	排放浓度 mg/m ³	3.48	2.43	22.77
	排放量 t/a	0.53	0.374	3.50
《工业炉窑大气污染综合治理方案》 (环大气[2019]56号)		30	200	300

②酸洗废气

本项目使用盐酸酸洗过程会产生氯化氢，酸雾的挥发量采用《环境统计手册》中公式 4-45 酸液的挥发量计算公式计算。

$$G_z = M \times (0.000352 + 0.000786u) \times P \times F$$

式中， G_z —酸雾散发量，kg/h；

M —酸的分子量；

u —蒸发液体表面上的空气流速（m/s），以实测数据为准。无条件实测时，可取 0.2~0.5m/s 或查表计算；

F —蒸发面的面积， m^2 ；

P —相应于液体温度时的饱和蒸汽分压，mmHg，可以查手册得出，当酸的浓度小于 10% 时可以用水饱和蒸汽代替，正常运行时酸洗槽内盐酸浓度约 20% 至 25%，本项目选取浓度为 22% 的盐酸在 40℃ 的饱和蒸汽分压 2.1mmHg。

项目酸洗槽总蒸发面积为 $4.7 \times 2.3 \times 6 = 64.86 m^2$ 。

本项目酸洗工序每天运行 24 小时，年工作 320 天。氯化氢的挥发量及其参数见表 4-3。

表 4-3 氯化氢挥发量及其参数

污染物	分子量 M	室内风速 u (m/s)	前处理线蒸发面积 F (m^2)	饱和蒸汽分压 P (mmHg)	酸雾挥发量 GZ (kg/h)	氯化氢产生量 (t/a)
氯化氢	36.5	0.2	64.86	2.1	2.53	19.4

建设单位拟建设的金属线材清洗线采用的是隧道式自动清洗线，对产生酸雾的槽体采用全封闭式，然后在槽体上方设置废气收集设施，废气收集效率按 95% 计。酸洗废气经酸雾处理设施（二级酸雾喷淋塔）处理后于 1 根 20m 高的排气筒（DA002）排放，处理效率取 95%，由此可算得氯化氢产生情况表 4-4。

表 4-4 有组织氯化氢产排情况核算情况一览表

污染物		氯化氢
总产生量 t/a		19.4
废气收集效率		95%
有组织废气	产生量 t/a	18.43
	废气量 m^3/h	33000
	产生速率 kg/h	2.40
	产生浓度 mg/m^3	72.72
	污染治理设施	二级酸雾喷淋塔
	处理效率%	95%
	处理后排放量 t/a	0.92

	排放速率 kg/h	0.12
	排放浓度 mg/m ³	3.64
	排放标准 mg/m ³	100
排气筒编号、高度		DA002、20m
无组织排放废气	产生量 t/a	0.97
	处理措施	/
	排放量 t/a	0.97

由表可知氯化氢有组织排放浓度为 3.64mg/m³，排放速率为 0.12kg/h。氯化氢执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，即氯化氢：100mg/m³，项目有组织氯化氢废气经处理后可达标排放。

③储罐无组织废气

本项目盐酸储罐和废酸储罐也会有少量的无组织氯化氢废气产生，化学品仓的储罐区设 15m³盐酸罐 2 个，20m³废酸罐 2 个。平时生产由供货商采用专门的槽车进行物料补充或转移废酸，储罐进料口采用密闭式设计，正常卸料过程物料排放量极少。出料由密闭管道向酸洗车间输送。罐区在收发料及日常储存过程中有微量的氯化氢废气挥发损失，以无组织形式排至大气中。根据损耗原因，储罐区氯化氢废气挥发可分为“大呼吸”损耗和“小呼吸”损耗。

I-“小呼吸”损耗

“小呼吸”损耗是由于温度和大气压力的变化引起罐内蒸气的膨胀和收缩而产生的蒸气排出，它出现在罐内液面无任何变化的情况，是非人为干扰的自然排放方式，可用下式估算：

$$L_B = 0.191 \times M (P / (100910 - P))^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_P \times C \times K_C$$

式中：

L_B ：固定顶罐的“小呼吸”排放量（kg/a）；

M ：罐内蒸气的分子量；

P ：在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；新酸罐选取浓度为 30%的盐酸在常温（25℃）下的蒸气压力；废酸罐选取浓度约为 4%的盐酸在常温（25℃）下的蒸气压力。

D ：罐的直径（m）；

H : 平均蒸气空间高度 (m) ;

ΔT : 一天之内的平均温度差 ($^{\circ}\text{C}$) ;

F_P : 涂层因子 (无量纲) , 取值在 1~1.5 之间;

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 (石油原油取 0.65, 其他的有机液体取 1.0) 。

罐区“小呼吸”损耗计算过程见表 4-5。

表 4-5 罐区“小呼吸”损耗计算表

来源	名称	M	P (Pa)	D (m)	H (m)	ΔT ($^{\circ}\text{C}$)	F_P	C	K_C	小呼吸损耗量 (kg/a)
盐酸罐	氯化氢	36.5	2013	1.8	0.2	10	1	0.362	1	0.034
废酸罐	氯化氢	36.5	0.058	2.5	0.4	10	1	0.48	1	0.009

II-“大呼吸”损耗

“大呼吸”损耗为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。可用下式估算:

$$LW = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_V \times K_C$$

式中:

LW : 固定顶罐的“大呼吸”排放量 (kg/m^3 投入量) ;

M : 罐内蒸气的分子量;

P : 在大量液体状态下, 真实的蒸气压力 (Pa) ;

K_C : 产品因子 (石油原油取 0.65, 其他的有机液体取 1.0) 。

K_V : 取值按年周转次数 (K) 确定, 新酸储罐 $K=69.3$, 废酸储罐 $K=80.4$ 。

$K \leq 36$, $K_V=1$; $36 < K \leq 220$, $K_V=11.467 \times K^{-0.7026}$; $K > 220$, $K_V=0.26$

罐区“大呼吸”损耗计算过程见表4-6。

表 4-6 罐区“大呼吸”损耗计算表									
来源	名称	M	P (Pa)	K _N	K _c	L _w (kg/m ³)	年投入量		大呼吸 损耗量 kg/a
							重量 t/a	体积 m ³ /a	
盐酸罐	氯化氢	36.5	2013	0.581	1	1.8×10 ⁻⁴	1200	1039.7	0.187
废酸罐	氯化氢	36.5	0.058	0.526	1	4.7×10 ⁻⁹	2170	1608	7.6×10 ⁻⁶

综合前述“大小呼吸”损耗计算结果，本项目罐区“大小呼吸”无组织排放污染源强汇总见表4-7。

表 4-7 储罐区无组织排放污染源强表				
位置	储罐名称	产生情况 (kg/a)		
		大呼吸	小呼吸	大小呼吸
罐区	盐酸罐	0.19	0.034	0.221
	废酸罐	0.00001	0.009	0.009
合计		0.19	0.043	0.230

(2) 废气污染治理设施可行性分析

①球化炉燃烧废气

本项目球化炉使用天然气为燃料，天然气燃烧会产生燃烧废气，废气主要污染物颗粒物、SO₂、NO_x。天然气为清洁能源，产生的燃烧废气通过 15 m 高烟囱达标外排，能达到《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）中，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米的要求。

②酸洗废气

```

graph LR
    A[产气吸风罩] --> B[风管]
    B --> C[喷淋净化塔]
    C --> D[引风机]
    D --> E[达标排放]
    F[补充新的碱液] --> G[循环水箱]
    G --> C
  
```

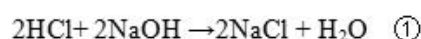
图 4-1 酸洗废气净化工艺流程图

酸雾喷淋塔：利用 NaOH 溶液喷淋洗涤可去除掉废气中的 HCl、SO₂、氯化氢和硫酸雾等酸性污染物质，具有设备简约、净化效率高、废水处理难度低等优

点。根据现场情况选择立式喷淋洗涤塔，选择 PP 材质的塔体和耐用的 PP 喷嘴。

选择耐腐蚀的 PP 风管，在后续的 FRP 离心风机引力作用下，各主要生产工序产生的废气进入相应的净化设备，最后实现达标排放；

废气中，含有 HCl 选择工艺先进、适应性强、技术成熟稳定的同步法净化，即利用碱液将这种污染物同步净化，同时利用 NaOH 溶液吸收废气中具体的化学反应如下：



在循环水池设置有自来水自动补水装置，来弥补气水接触所带走的水分；

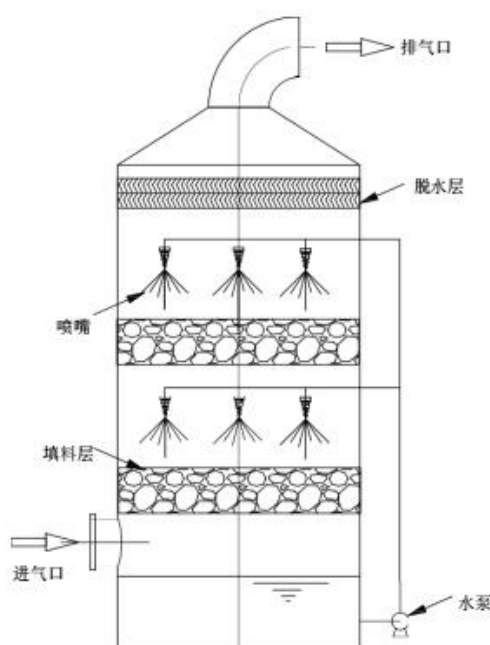


图 4-2 酸雾喷淋塔示意图

本项目采用二级酸雾喷淋塔处理设施，即两个酸雾喷淋塔串联，增加处理效率。本项目产生的废气浓度比较低，经该措施处理后小于排放标准限值，根据工程分析结果及其吸附酸碱废气的原理，因此酸性废气采用碱液喷淋处理在技术上是可行的。

(3) 废气环境影响分析

本项目所在区域环境空气质量现状良好，属达标区。项目使用清洁能源天

然气作为燃料，可保证 SO_2 、 NO_x 及颗粒物达到《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56号）中，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米的要求；对于酸洗产生的氯化氢废气，拟采用碱液喷淋处理工艺。经核算，氯化氢污染物外排浓度可达到相应的排放标准。本项目采用的废气收集及治理措施成熟有效，切实可行，可保证废气达标排放，因此本项目废气排放对周边大气环境影响在可接受范围内。

综上所述，本项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息如表 4-8 所示。大气排放口情况如表 4-9 所示。大气污染物产排情况如表 4-10 所示。

（4）非正常排放情况废气源强及应对措施

本项目的非正常工况主要是废气治理设施处理效率下降（如酸雾喷淋塔等设施故障）不能够达到正常处理效率时发生非正常工况排污。在这种情况下，废气不能够得到有效治理（根据经验数据，喷淋塔去除效率取下降至 30%）。

根据本项目特点及工程分析情况，本项目非正常排放情况时的发生频次、排放浓度、持续时间、排放量详见下表。

表 4-11 本项目非正常工况排气筒排放情况

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m^3)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 /h	年发生频次/次	应对措施
1	酸洗	废气治理设施处理效率下降	氯化氢	50.90	1.68	0.5	1	停止生产

为防止生产废气非正常工况排放，企业须加强废气处理措施的管理，定期检修，确保废气处理措施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。

为杜绝或减少废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果；

	②现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的抽风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管； ③治理设施等发生故障时，应及时维修，如情况严重，应停止生产直至系统运作常； ④定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。
--	---

表 4-8 项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表											
序号	对应产污环节名称	污染物种类	排放形式	污染治理设施							排放口名称
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	设计处理能力 m³/h	收集效率 %	治理工艺去除率 %	是否为可行技术	
1	球化炉废气排放口	颗粒物	有组织排放	/	/	15m 高烟囱达标外排	/	100	/	是	DA001
		二氧化硫									
		氮氧化物									
2	酸洗废气	氯化氢	有组织排放	TA001	酸洗废气治理设施	二级酸雾喷淋塔	33000	95	95	是	DA002
			无组织排放	/	/	/	/	/	/	/	/

表 4-9 项目大气排放口基本情况									
序号	排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标		排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	排气温度 (°C)	排放口类型	
			经度	纬度					
1	DA001	球化炉废气排放口	113.63160588	24.71209246	15	1	35	一般排放口	
2	DA002	酸洗废气排放口	113.63226905	24.71261327	20	1	25		

表 4-10 项目大气污染物排放量核算表										
排放形式	污染源		污染物种类	废气量 Nm³/h	产生量 t/a	产生浓度 mg/m³	排放量 t/a	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放标准 mg/m³
有组织排放	DA001	球化炉废气排放口	颗粒物	20000	0.53	3.48	0.53	3.48	0.07	30
			二氧化硫		0.374	2.43	0.374	2.43	0.05	200
			氮氧化物		3.50	22.77	3.50	22.77	0.46	300
	DA002	酸洗废气排放口	氯化氢	33000	18.43	72.72	0.92	3.64	0.12	100

无组织废气	酸洗废气、储罐大小呼吸废气	氯化氢	/	0.9702	/	0.9702	/	/	/
排放量合计		颗粒物	/	0.53	/	0.53	/	/	/
		二氧化硫	/	0.374	/	0.374	/	/	/
		氮氧化物	/	3.50	/	3.50	/	/	/
		氯化氢	/	19.4002	/	1.8917	/	/	/

--

广东韶科环保科技有限公司版权所有 严禁复制

2、运营期废水环境影响和保护措施

(1) 物料平衡

①水平衡

本项目运营期用水环节包括：盐酸调配用水、金属线材清洗用水、酸雾喷淋塔喷淋用水、冷却循环补充用水以及员工生活用水；运营期外排水包括生产废水和生活污水。

本项目水耗情况见表 4-12。

表 4-12 本项目水耗情况一览表

类别	年用量	单位
生活用水	2240	m ³ /a
生产用水	69731.2	m ³ /a
合计	71971.2	m ³ /a

本项目水平衡图详见下图 4-2。



图 4-3 本项目水平衡图 (m³/d)

②总磷平衡

本项目的磷主要来源为皮膜剂中的磷酸锌和磷酸，磷的去向主要有以下几个方面：一个是磷化过程绝大部分磷成为锌磷化膜附在金属件上；二是磷化槽定期打捞或者过滤产生的渣，由有资质的危废废物单位处置；三是废水经污水

处理站处理后部分存在于污泥中；最后是剩余的以废水的形式进入废水排放。废水处理污泥中和废水排放的总磷主要存在于清洗废水中，则清洗废水中总磷产生量为 6.867t/a。

表 4-13 本项目总磷平衡表

序号	收入项			产出项	
	物料名称	年用量 t/a	磷含量 t/a	物料名称	磷含量 t/a
1	皮膜剂中的磷酸锌	144	23.12	产品锌磷化膜	6.94
2	皮膜剂中的磷酸	36	11.39	前处理渣	20.70
3				废水处理污泥	6.753
4				废水排放	0.114
5	合计	180	34.51	合计	34.51
备注		根据表 2-4，皮膜剂中磷酸锌的含量取 60%，磷酸含量取 15%。			

③氯元素平衡

本项目在酸洗过程会产生酸雾（氯化氢），酸雾（氯化氢）的源强按前面工程分析可知，酸雾产生量为 19.4t/a，其中有 18.43t/a 进入碱液喷淋塔，有 17.51t/a 的氯化氢进入酸雾洗涤废水（按酸雾喷淋塔吸收的氯化氢全部进外排酸雾洗涤废水计），则酸雾洗涤废水中氯化物含量为 17.51t/a。

本项目氯元素平衡见表 4-14。

表 4-14 本项目氯元素平衡表

序号	收入项				产出项	
	物料名称	年用量 t/a	含氯	氯含量 t/a	物料名称	氯含量 t/a
1	盐酸	1200	31%	372	废酸	334.1898
2					工件带出	18.6
3					酸洗塔处理量	17.51
4					酸洗废气有组织排放量	0.92
5					车间无组织排放量	0.7802
6	合计	/	/	372	合计	372

(2) 生产废水

①盐酸调配用水

本项目原料在进行酸洗时，原辅材料的 31%盐酸需与水进行配比。酸洗槽槽液平均 5-10 天更换一次，废酸委托有资质的单位处理处置；草酸酸洗时，原

辅料的草酸（固体）需与水进行配比，槽液为 28%的草酸溶液草酸槽槽液三个月更换 1 次，每次更换约 30m³，作为废水进入污水处理站处理后排放；其他加入药剂池子（磷化槽、皂化槽）中的药剂循环使用，只需定期补充药剂，各药剂池每月定期清一次渣，调配用水量相对较少，因此不考虑其他药剂池子的调配用水量。本项目盐酸调配用水总年用量约 660m³/a（2.06m³/d），草酸调配用水总年用量为 125m³/a（0.39m³/d）。

表 4-15 药剂调配用水一览表

序号	药剂池	化学品	槽液	盐酸年用量 (t/a)	年调配用水量 (m ³ /a)	损耗系数	损耗水量 (m ³ /a)
1	酸洗槽	31%盐酸	20-25%盐酸	1200	660	5%	33
2	草酸槽	草酸（固体）	28%草酸溶液	35	125	5%	6.25
备注：调配用水量按槽液为 20%的盐酸计算							

②金属线材清洗用水

根据企业提供资料，本项目清洗金属线材为 48000t，分为清水水洗和草酸洗，其中清水水洗用水量与线材的比值约为 1.5，则每天用水量约为 48000t/a*1.5=67500m³/a，210m³/d，废水排放量按用水量的 90%计算，则废水产生量约为 190m³/d，60750m³/a。草酸洗的槽液三个月更换 1 次，每次更换 30m³，即 120m³/a（0.375m³/d），故线材清洗废水为 190.375m³/d，60920m³/a。

本项目清洗废水污染物浓度通过类比同类项目《厦门安恒钢材有限公司金属线材加工及厂房配套设施建设项目环境影响报告表》的 2017 年 4 月的进水进出口污染物监测报告（见附件 5）。本项目与类比项目的类比可行性详见下表。

表 4-16 类比可行性分析

类别	本项目	类比项目	类比可行性
表面处理工序 原辅料种类	盘元钢材、盐酸、润滑剂、皮膜剂、促进剂、草酸	盘元钢材、盐酸、润滑剂、皮膜剂、促进剂	原辅料种类基本一致，具有可类比性
产品类型	金属线材	金属线材	产品种类一致，具有可类比性
表面处理生产工艺	热水洗、酸洗、水洗、草酸洗、磷化、水洗、皂化	热水洗、酸洗、水洗、磷化、水洗、皂化（本项目设有一次表面处	表面处理生产工艺基本一致，具有可类比性

		理)	
生产规模	建成后厂年表面清洗金属线材 48000t/a	建成后厂年表面清洗金属线材 50000t/a	生产规模基本一致，具有可类比性
清洗废水排放量 m ³ /d	190.375	75.9	本项目对比类比项目增加了二次表面处理，单次表面处理废水排放量约为 95m ³ /d，约为类比项目的 1.25 倍，废水排放量相似

表 4-17 类比项目废水污染物产排情况

项目	废水量 m ³ /a	单位	主要污染物						
			CO D	BOD ₅	S S	氨 氮	总 磷	pH	总锌
废水	23640	进口浓度	79	46	73	3.72	107	2.68	23.8
		出口浓度	42	20	19	0.6	0.09	6.64	1.87

综上，本项目与类比项目表面表面处理使用的原辅材料种类相似，产品种类相似，表面处理生产工艺一致，具有类比可行性。清洗废水主要污染物及浓度为：COD_{Cr}100mg/L、NH₃-N 10mg/L、SS100mg/L、BOD₅50mg/L、总锌 25mg/L、总磷 110mg/L。根据前面总磷平衡，清洗废水中总磷浓度为 112.7mg/L 与监测数据基本相符、Cl⁻浓度为 305mg/L。

③酸雾喷淋塔喷淋用水

本项目酸洗房酸洗槽会产生氯化氢废气，建设单位拟在酸洗槽上设置集气罩，由集气罩将氯化氢酸雾收集后通过风管引至酸雾吸收塔处理装置中处理后排放。酸雾喷淋塔设计喷淋水大部分循环使用，仅少量更新性质的排放，少量为蒸发损耗。本项目为二级酸雾喷淋塔，每个循环塔循环水量为 72m³/h，每个酸雾喷淋塔平均每周定期排放一次，每次废水排放量约为 4m³/次，平均 0.58m³/d(185.6m³/a)，则整套酸雾喷淋塔废水排放量为 1.16m³/d(371.2m³/a)；酸雾喷淋塔废水与生产废水一起排入厂区已建的污水处理站处理。该部分废水含盐量较高，废水中主要污染物为氯化物，进入废水处理系统前应进行调节、均

质预处理，避免对处理系统产生冲击。

由于蒸发损耗，每个酸雾喷淋塔平均每天补充损耗用水量约为 $2\text{m}^3/\text{d}$ ($640\text{m}^3/\text{a}$)，即整套酸雾喷淋塔平均每天补充损耗用水量约为 $4\text{m}^3/\text{d}$ ($1280\text{m}^3/\text{a}$)，加上定期排水，需定期补充新鲜水，补充水量约 $5.16\text{m}^3/\text{d}$ 、 $1651.2\text{m}^3/\text{a}$ 。

④冷却循环补充用水

根据建设单位提供资料，项目冷却塔冷却补充用水量为 $0.3\text{m}^3/\text{d}$ ($96\text{m}^3/\text{a}$)，主要做为球化炉间接冷却水，该部分水循环使用，不外排。

本项目外排部分生产废水产排情况见下表。

表 4-18 项目生产污水源强一览表

废水类别	项目	pH	SS	COD _{Cr}	BOD ₅	TP	NH ₃ -N	石油类	总铁	总锌	Cl ⁻
清洗废水 $190.375\text{m}^3/\text{d}$	浓度 mg/L	1~3	400	300	50	112.7	10	10	500	25	305
酸雾洗涤废水 $1.16\text{m}^3/\text{d}$	浓度 mg/L	4~8	/	/	/	/	/	/	/	/	47167
综合后生产废水 $191.535\text{m}^3/\text{d}$	浓度 mg/L	1~8	397.6	298.2	49.7	112	9.9	9.9	497	24.9	589

(2) 生活污水

本项目员工不在厂区住宿，根据《广东省地方标准 用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3—2021），员工生活按无食堂和浴室的办公楼用水定额 $28\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{年}$ 计，本项目定员 80 人，年生产天数为 320 天，由此可算得全厂生活用水量 $7\text{m}^3/\text{d}$ ，用水量 $2240\text{m}^3/\text{a}$ ，废水排水系数按 0.9 计，则生活污水产生量 $2016\text{m}^3/\text{a}$ ($6.3\text{m}^3/\text{d}$)。生活污水主要污染物为 COD_{Cr}、NH₃-N、SS、BOD₅、动植物油等，污染物浓度见表 4-17，生活污水经三级化粪池处理后排至厂区污水处理站进一步处理，最终与生产废水一起经管网由韶钢污水处理中心进一步处理达标后外排。

表 4-19 项目生活污水源强一览表

废水类别	项目	pH	SS	COD _{Cr}	BOD ₅	TP	NH ₃ -N	动植物油
生活污水 (6.3m ³ /d)	浓度 (mg/L)	6~9	150	250	150	5	20	50
	产生量 (t/a)	/	0.3	0.5	0.3	0.01	0.04	0.1
	处理措施	三级化粪池预处理						
	处理后 浓度 (mg/L)	6~9	60	150	120	5	15	35
	处理后的 量 (t/a)	/	0.12	0.30	0.24	0.01	0.03	0.07

(3) 生产废水和生活污水合并排放情况

生产废水与经三级化粪池预处理的生活污水合并经厂区自建污水处理站预处理，排放标准要求达到广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）中表 2 限值（非珠三角、新建项目），最终排入韶钢污水处理中心进一步处理。

本项目外排废水产排情况见表 4-20。

(4) 水污染控制和水污染影响减缓措施有效性评价

本项目主要有生活污水和生产废水，生产废水经厂区配套废水处理站预处理后与经三级化粪池预处理的生活污水合并排入韶钢污水处理中心进一步处理。项目废水工艺流程图见图 4-4。

本项目废水拟采用“中和+除磷+曝气+混凝沉淀+pH 调节+过滤”工艺处理，设计处理容积为废水处理量为 300 m³/d；废水排放量 197.835 m³/d，63307.2m³/a。

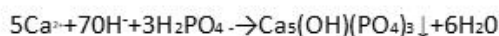
1、调节池

生活污水经三级化粪池预处理后与酸雾洗涤塔废水经高浓度废水槽进入调节池，与清洗废水一起均质水质和水量。

2、中和槽 1、2

在中和槽 1 投碱液进行中和，添加中和剂 NaOH 调整 pH 值至 6 左右进行曝

气，以便后续的曝气氧化及除磷。中和槽 2 添加除磷剂（二氯化钙），投加氯化钙去除磷酸盐。除磷的反应式如下：



3、曝气槽 1~4

在中和槽 2 继续添加碱液调整 pH 至 8 左右，同时进行曝气氧化 Fe^{2+} 为 Fe^{3+} ，与废水中 Fe^{3+} 形成氢氧化物沉淀；并利用活性污泥法进行污水处理。

4、絮凝槽

添加絮凝剂(聚丙烯酰胺)并配合搅拌，使废水中的小颗粒凝聚成较大的沉淀物，以得到良好的沉淀效果。

5、沉淀槽

借由重力沉降方式进行固液分离，导水输送采用重力方式进行，且尽可能缩小其水位差，以防止流速过快造成沉淀物破碎或再次卷起已沉淀之污泥。

6、pH 调节槽

根据水质添加硫酸调节 pH 至中性。

7、过滤器

经过混凝沉淀后的废水进入过滤器进一步过滤处理，最大程度去除废水中的 SS 及铁盐成分。

根据前述工程分析（氯元素平衡：表 4-14），本项目均值调节后生产废水中氯离子浓度为 589mg/L，不会对后续废水处理系统有影响。

本项目酸洗、磷化工序废水主要污染指标是 pH、COD、SS 和磷酸盐、Zn、铁等。其中除磷最有效的工艺是钙盐沉淀法，磷酸盐在碱性条件下与钙离子反应生成碱式磷酸钙沉淀而得以去除；除金属离子最有效的工艺是中和混凝沉淀法。上述除磷工艺，通过自控系统调节 pH 值，去除磷酸盐及重金属 Zn，再投加絮凝剂，通过沉淀池沉淀去除。然后通过调节 pH 值、投加混凝剂和助凝剂沉淀去除 Zn。采取以上处理工艺，磷酸盐、锌的去除率均可达 95% 以上。所采取的污水处理工艺去除效率较高，处理后废水可满足广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）要求，废水处理工艺总体可行。

中南钢铁污水处理中心是将预处理后的工业废水与生活废水混合处理，混

合废水通过“格栅-沉砂池-调节池-高效反应沉淀池-配水池”处理达到《钢铁工业水污染物排放标准》（GB 13456-2012）中表 2 新建企业水污染物排放浓度限值和广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准较严值后排放。依据中南钢铁污水处理中心在线监测数据表明，韶钢生产废水和生活污水经现有废水处理工艺后，废水可稳定达标排放。

（3）依托污水处理设施的环境可行性评价

目前中南钢铁污水处理中心主要接纳各股处理后的工业废水和生活污水，韶钢废水处理站占地面积 250000m²，设计处理能力 10 万 m³/d，目前实际处理能力约在 8.8~9 万 m³/d，剩余 1~1.2 万 m³/d 的处理能力。本项目废水水量占中南钢铁污水处理中心设计处理量很小（197.835m³/d），2023 年中南钢铁污水处理中心废水处理量约为 30470235m³/a，83420m³/d，即剩余处理能力的量约为 16580m³/d，本项目占剩余处理能力的量为 1.19%，占比很小，可忽略。

根据韶钢废水处理站实时监控数据、日常监测数据、监督性监测数据等运行数据可知：COD 出口浓度维持在 25~30mg/L，氨氮出口浓度维持在 1~3.5mg/L，均可满足《钢铁工业水污染物排放标准》（GB 13456-2012）中表 2 新建企业水污染物排放浓度限值和广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准较严值（COD 50mg/L、氨氮 5mg/L）。

因此，本项目废水依托中南钢铁污水处理中心进一步处理，在处理能力和处理工艺方面是可行的。

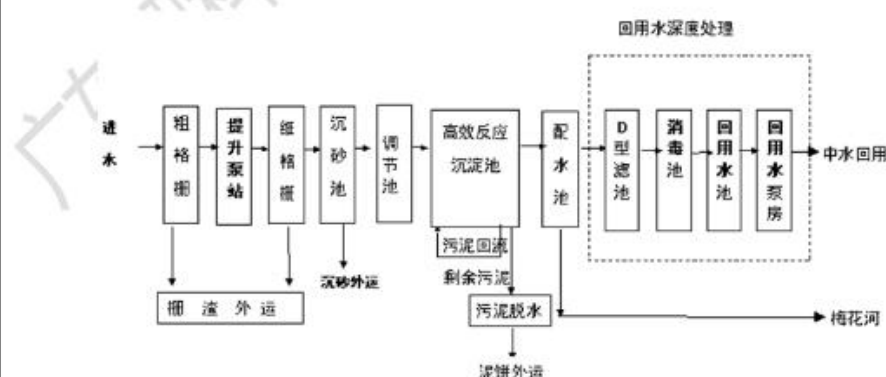


图 4-5 中南钢铁污水处理中心工艺流程图

(4) 废水环境影响分析

根据韶关市生态环境局公布的《韶关市生态环境状况公报（2022 年）》，2022 年，韶关市 10 条主要江河（北江、武江、浈江、南水河、墨江、锦江、马坝河、潏江、新丰江和横石水）28 个市控以上手工监测断面水质优良率为 100%，与 2021 年持平，其中Ⅰ类比例为 3.57%、Ⅱ类比例为 89.3%、Ⅲ类比例为 7.14%。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，应优先采用生态环境主管部门统一发布的水环境状况信息，因此本报告引用 2022 年梅花河的常规断面监测资料。根据常规监测断面数据可知，梅花河下游监测断面各评价因子均可达到地表水Ⅳ类水质要求。总体来说，项目所在地表水环境质量现状良好。

本项目水污染控制和水污染影响减缓措施有效，依托污水处理设施可行，污水均能满足相应排放标准要求，对地表水环境影响在可接受范围内。

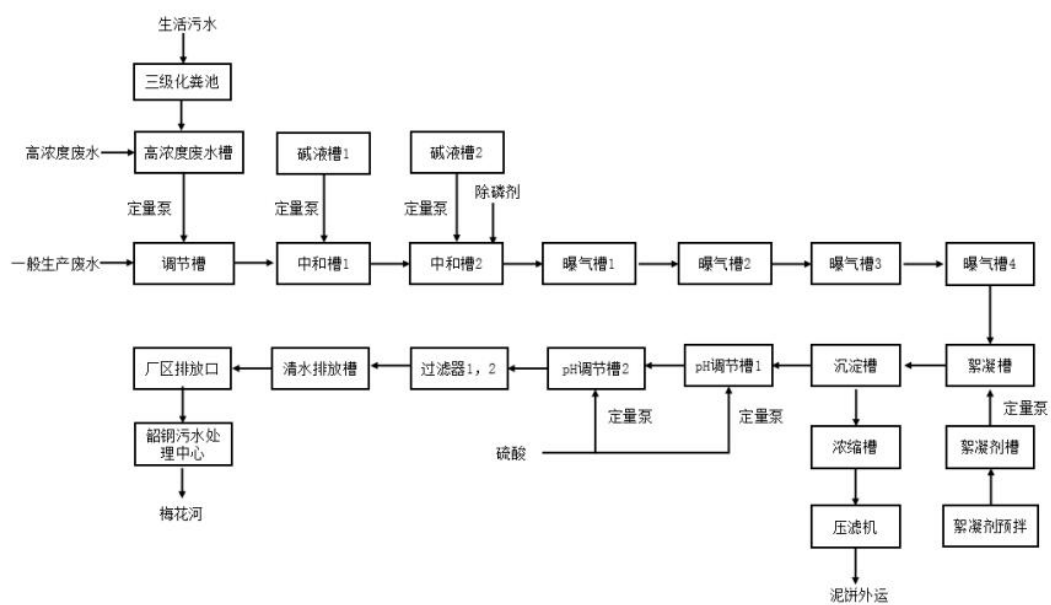


图 4-4 项目废水工艺流程图

表 4-20 项目生产污水源强一览表

废水类型		指标	废水量	污染物种类									
			(m³/a)	SS	COD _{Cr}	BOD ₅	TP	石油类	动植物油	NH ₃ -N	总铁	总锌	Cl
综合生产废水		产生浓度(mg/L)	63307.2	386.8	293.5	51.9	112.0	9.6	1.1	10.10	481.1	24.1	589
		产生量(t/a)		24.489	18.578	3.288	7.093	0.609	0.071	0.639	30.460	1.523	/
		设计进水水质(mg/L)		500.0	350.0	100.0	120.0	15.0	10.0	15.00	500.0	30.0	/
废水处理站	中和	进水水质	63307.2	500.0	350.0	100.0	120.0	15.0	10.0	15.0	500.0	30.0	589
		出水水质		500.0	350.0	100.0	120.0	15.0	10.0	15.00	300.0	30.0	589
		去除率		/	/	/	/	/	/	/	40%	10%	/
	除磷	进水水质	63307.2	500.0	350.0	100.0	120.0	15.0	10.0	15.0	300.0	27.0	589
		出水水质		500.0	350	100.0	6.0	15.0	10.0	15.0	300.0	27.0	589
		去除率		/	/	/	95%	/	/	/	/	/	/
	曝气	进水水质	63307.2	500.0	350	100.0	6.0	15.0	10.0	15.0	300.0	27.0	589
		出水水质		400	105	60	3.6	9.0	7.0	6.0	60.0	21.6	589
		去除率		20%	70%	40%	40%	40%	30%	60%	80%	20%	/
	混凝沉淀	进水水质	63307.2	400	105	60	3.6	9.0	7.0	6	60.0	21.6	589
		出水水质		80	74	48	1.8	3.6	4.2	6.0	3.0	1.1	589
		去除率		80%	30%	20%	50%	60%	40%	/	95%	95%	/
	调节	进水水质	63307.2	80	74	48	1.8	3.6	4.2	6.0	3.0	1.1	589
		出水水质		80	74	48	1.8	3.6	4.2	6.0	3.0	1.1	589
		去除率		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	过滤	进水水质	63307.2	80	74	48	1.8	3.6	4.2	6.0	3.0	1.1	589
		出水水质		32	74	48	1.8	3.6	4.2	6.0	2.7	1.1	589
		去除率		60%	/	/	/	/	/	/	10%	/	/
出水		浓度(mg/L)	63307.2	32	74	48	1.8	3.6	4.2	6.0	2.7	1.1	589
		排放量(t/a)		2.026	4.653	3.039	0.114	0.228	0.266	0.380	0.171	0.068	/

广东省《电镀水污染物排放标准》 (DB44/1597-2015)		/	≤60	≤160	≤300	≤2	≤4	≤100	≤30	≤4	≤2	/
韶钢污水处理中心最终排放标准	产生浓度 (mg/L)	63307.2	30	50	20	0.5	3	10	5	10	2	/
	排放量 (t/a)		1.899	3.165	1.266	0.032	0.190	0.633	0.317	0.633	0.127	/

表 4-21 项目废水类别、污染物及治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置 是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	综合废水	pH、化学需氧量、氨氮、悬浮物、五日生化需氧量、总磷、总锌、总铁	工业废水集中处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	废水处理站		DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排口 ☐ 雨水排出口 ☐ 清净下水排出口 ☐ 温排水排出口 ☐ 车间或车间处理设施排出口

表 4-22 项目废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	113 度 37 分 56.415 秒	24 度 42 分 43.105 秒	6.3307	工业废水集中处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	每日	中南钢铁污水处理中心	pH	6-9
									SS	30
									CODcr	50
									BOD ₅	20
									NH ₃ -N	5

表 4-23 项目废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
----	-------	-------	-------------	------------	------------

1	DW001	COD _{Cr}	74	0.0145	4.653
		NH ₃ -N	6	0.00119	0.380
		总磷	1.8	0.00036	0.114
		总锌	1.1	0.00021	0.068
全厂排放口合计		COD _{Cr}			4.653
		NH ₃ -N			0.380
		总磷			0.114
		总锌			0.068
注：表中排放浓度、排放量指经厂区污水排放口处的水污染物排放浓度、排放量。					

运营
期环
境影
响和
保护
措施

3、噪声环境影响和保护措施

(1) 噪声源强分析

项目完成后噪声主要来源于生产设备等运行过程中产生的噪声，噪声强度在 70~90dB(A)之间，通过对高噪声设备采取减振、消声、隔声等处理，且项目厂区四周布有绿化带、围墙等，经生产车间围墙阻隔、厂区围墙阻隔、绿化带阻隔，噪声源一般可衰减 15-25dB(A)。主要生产设备的噪声源强及治理措施详见下表。

表 4-24 项目完成后主要噪声源强及治理措施

噪声源	设备名称	数量/台	产生强度 /dB (A)	持续时间 (h)	治理措施	降噪量 /dB (A)
生产设备	连续式全密闭自动酸洗设备	1	75	24	选用低噪声设备、设备减振、厂房隔声等	≥15
	辊轮式球化炉	4	75			≥15
	抽线机设备	12	75			≥15
	空压机	2	80			≥15

(2) 噪声影响分析

按照《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ 2.4-2021）的要求，可选择点声源预测模式，来模拟预测本建设项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。参照附录 A 中的工业噪声预测计算模式，对项目主要噪声源在各预测点产生的 A 声级进行计算。

对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \left(\frac{r_2}{r_1} \right) - \Delta L$$

式中：

L_2 —一点声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

L_1 —一点声源在参考点产生的声压级，dB(A)；

r_2 —预测点距声源的距离，m；

r_1 —参考点距声源的距离，m；

式中：

L₂—点声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

L₁—点声源在参考点产生的声压级，dB(A)；

r₂—预测点距声源的距离，m；

r₁—参考点距声源的距离，m；

ΔL —各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量），dB(A)。

(3) 噪声预测结果与分析

本项目以项目中心为噪声源，然后根据上述公式和噪声源强对项目生产噪声影响进行预测。

项目厂界噪声贡献值及环境保护目标噪声预测值见表 4-25 和表 4-26 所示。

表 4-25 本项目厂界噪声预测结果 单位：dB(A)

等效声源		北厂界	东厂界	南厂界	西厂界
80dB(A)	距离	79m	50m	87m	53m
厂界贡献值（dB(A)）		42	46	41.2	45.5
执行标准（dB(A)）		昼间：65；夜间 55			
达标情况		达标	达标	达标	达标

从预测结果可以看出，各设备噪声基础减振和距离衰减后，项目厂界昼间噪声贡献值最大为 45.5dB(A)，各厂界昼间贡献值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准。

表 4-26 噪声自然衰减后贡献值 dB (A)

距离 (m)		10	20	30	40	60	100	146	150	200	300
源强	80	60	54	50	48	44	40	36.7	36	34	30.4

本项目选址于工业园区，项目生产噪声衰减至最近敏感点山子背（约 146m）噪声贡献值为 36.7dB (A)，贡献值很小。可见本项目运营期对周围声环境的影响总体较小。

(4) 噪声防治措施

为进一步降低噪声对周边环境的影响，建议项目采取以下措施：

- ①在相同功能的情况下尽量引进低噪声设备。
- ②合理安排设备安装位置，设减震垫减少振动，以降低噪声源强。
- ③定期对设备进行检修维护，使生产设备处在良好的运转状态。

④加强对厂区以及厂界的绿化，尤其应在厂界增加高大乔木等树种的种植数量。

	项目根据不同的噪声设备，采取有针对性的噪声治理措施如基础减震、柔性接口等措施。通过合理布局预留足够衰减距离、采用先进设备、高噪声设备减少夜间生产时间或降低负荷等多种措施保证厂界噪声达标，敏感点的噪声预测值达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类功能区限值要求。本项目采取的噪声治理措施技术成熟投资少，运行费用少，是可行的。 4、固体废物环境影响和处置措施 (1) 固体废物产生情况 本项目固体废物主要为废包装材料、废酸、前处理渣、废药剂桶、废水处理污泥、在线监测废液、废矿物油、生活垃圾。 废包装材料：项目原材料使用和包装工序产生废包装材料，属一般工业固废，产生量约 240t/a，收集后交由专门的回收公司处理。 废酸：本项目酸洗池内盐酸在使用过程中浓度不断降低，需不断添加盐酸，随着酸洗的进行，酸洗槽中的铁含量不断增加，底部产生沉渣，水质达不到酸洗要求，则需要对酸洗槽内的酸洗液进行更换，从而产生废酸，废酸属于《国家危险废物名录》（2021 年）中的危险废物（HW34 废酸，废物代码为 900-300-34）。根据建设方提供的物料数据，分批次更换，每 5 天更换一个槽，即每五天的更换量约 25.13m³（有效容积按槽体尺寸的 90%计，酸洗槽液按槽体有效容积的 90%计），按年生产 320 天计算，则废酸产生量约 1608m³/a，密度为 1.35t/m³，则本项目废酸产生重量约 2170t/a。 前处理渣：本项目磷化池、皂化池的槽液循环使用，定期添加不更换。根据建设单位提供资料，企业磷化、皂化工序运行过程会产生前处理废渣，产生量约 204t/a，主要为磷酸铁、磷酸氢铁等沉淀污泥，含水率约为 40%，属于《国家危险废物名录》（2021 年）中的危险废物（HW17 表面处理废物，废物代码为 336-064-17），定期清理，专用容器收集、暂存，定期交由具有危废处置资质的单位处置。 废药剂桶：完好的包装桶（容器）返回厂商用于原始用途，根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），该部分不作为固体废物管理，交
--	---

由相应厂家回收处理。企业使用过后废弃、破损的粘附有皮膜剂、润滑剂的包装废物（HW49 900-041-49），产生量约 0.5t/a，定期交由具有危废处置资质的单位处置。

废水处理污泥：本项目废水处理产生的污泥属于《国家危险废物名录》（2021 年）中的危险废物（HW17 表面处理废物，废物代码为 336-064-17），根据建设单位提供的经验数据，本项目污泥产生量约为 180t/a，收集后定期送具备相应资质的危废厂家处置。

废矿物油：项目抽线机设备等设备需定期维护会产生少量废机油，根据建设单位提供的经验数据，项目废矿物油产生量为 1t/a，属于危险废物（HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-214-08），专门容器收集后设危险废物标志，定期送具备相应资质的危废厂家处置。

生活垃圾：厂内员工 80 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·天计算，则生活垃圾产生量为 12.8t/a。委托当地环卫部门清运处理。

检测废液：本项目拟进行部分废水污染物的日常监测，会产生部分检测废液，产生量约为 1t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年）中的危险废物（HW49 其他废物，废物代码为 900-047-49），专用容器收集、暂存，定期交由具有危废处置资质的单位处置。

本项目固体废物总产生量 2809.3t/a，其中危险废物 2556.5t/a，其他固体废物 17.8t/a，产生情况详见表 4-25。

（2）环境管理要求

固废库和危险废物仓库的管理要求如下：

①一般工业固废管理措施

a.暂存场所应参照《一般工业固体废物贮存和填埋场污染控制标准》（GB 18599-2020）要求设置。贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

b.贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施。

c.为防止雨水径流进入贮存、处置场内。

d.对员工进行培训，加强安全及防止污染的意识，培训通过后上岗，对

于固体废弃物的收集、运输要实施专人专职管理制度并建立好档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。 ②危险废物管理措施 危废仓库应按照《固体废物污染环境防治法》要求，采取防扬撒、防流失、防渗漏等污染防治措施，必须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求。针对本项目的危险废物种类，提出以下贮存、运输、送处等方面的要求。 I 收集方面 危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并注册登记，作好记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接受单位名称。 危险废物用不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散的容器收集，装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性及发生泄漏的处理方法等。 贮存容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 mm 以上的空间。建立档案制度，详细记录入场的固体废物的种类和数量等信息，长期保存，供随时查阅。 II. 储存方面 暂存间设施应满足： a. 贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。 b. 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。 c. 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。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进
--

	行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。 d. 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。 仓库设施设专人管理，禁止将危险废物以任何形式转移给无处置许可证的单位，或转移到非危险废物贮存设施中。必须定期对贮存危险废物的包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。按 GB 15562.2 设置环境保护图形标志。 III. 运输方面 执行危险废物转移联单制度，登记危险废物的转出单位、数量、类型、最终处置单位等，并且在项目投入运营前应与危废处理单位签订合同。 危险废物由危废处理单位用专用危废运输车进行运输，严格按照危险货物运输的管理规定进行，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。 本项目危险废物拟集中收集，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求，定期委托具有危险废物处理资质的单位处理，不对外排放，对环境的影响较小。 （3）环境影响分析 综上，项目运营期产生的各类固体废物均可得到有效处置，对周围环境造成的影响在可接受范围内。
--	--

表 4-27 项目固体废物信息一览表											
序号	产生环节	固废名称	属性	编码	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	产生量 t/a	贮存方式	利用或处置方式	利用或处置量 t/a
1	原料	废包装材料	/	/	无	固体	无	240	生产车间	供应商回收	240
2	前处理	废酸	危险废物	HW34(900-300-34)	废酸	液体	毒性	2170	危废暂存间	交由有资质的单位处理	2170
3	前处理	前处理渣	危险废物	HW17(336-064-17)	磷化渣、皂化渣	固体	毒性	204	危废暂存间	交由有资质的单位处理	204
4	前处理	废药剂桶	危险废物	HW49(900-041-49)	润滑剂、皮膜剂	固体	毒性	0.5	危废暂存间	交由有资质的单位处理	0.5
5	废水处理	废水处理污泥	危险废物	HW17(336-064-17)	/	固体	毒性	180	危废暂存间	交由有资质的单位处理	180
6	生产车间	废矿物油	危险废物	HW08(900-214-08)	废矿物油	液体	毒性	1	危废暂存间	交由有资质的单位处理	1
7	废水处理	检测废液	危险废物	HW49(900-041-49)	检测废液	液体	毒性	1	危废暂存间	交由有资质的单位处理	1
8	办公生活	生活垃圾	一般固废	/	/	固体	无	12.8	生活垃圾收集点	当地环卫部门清运	12.8

5、地下水

为防止项目对地下水潜在的污染风险，本报告对地下水污染防治措施进行简要分析。

(1) 地下水影响途径

本项目对地下水水质造成的可能影响是前处理线酸洗、磷化等表面处理槽池，污水处理站以及厂区污水管废水跑冒滴漏等对地下水水质造成污染。

(2) 地下水污染防治措施

为从源头预防地下水污染，本报告结合项目特点提出如下污染防治措施：

A.按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则，建议建设单位将全部槽池、污水处理站等可能发生废水渗漏的建构筑物按规范要求进行槽池防腐、防渗，前处理线所有池体、池底以及可能接触酸洗磷化液的区域、排水沟均采用工业地坪防腐，该地坪采用高承载、耐腐蚀环氧砂浆作为基础，面上敷设乙烯酯树脂作为防腐蚀面。乙烯酯树脂具有环氧树脂优越的物理性能和不饱和树脂快速硬化、简易便捷的成型性，耐腐蚀性能良好。防渗标准达到《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）规定的重点防渗区要求，即“等效黏土防渗层 $Mb \geq 6m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB18598 执行”。

B.规范化建设危险化学品贮存区。贮存危险废物的区域应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单防渗要求，达到“防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒的防渗性能”。

本项目主要场地分区防渗、防渗等级情况见表 4-28。

表 4-28 主要场地分区防渗一览表

防渗分区	建、构筑物名称	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	前处理线所有池体、池底以及可能接触酸洗磷化液的区域、排水沟	pH、COD、石油类、总磷、Zn 等	要求等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；
	盐酸罐		

运营
期环
境影
响和
保护
措施

	废酸罐		
	污水处理站		
	危废暂存间	pH、COD、石油类、总磷、Zn 等	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023)
一般防渗区	其他生产区域	COD、石油类	要求等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s
简单防渗区	办公生活区	COD、NH ₃ -N	一般地面硬化

评价认为，采取以上措施后，本项目污染物不会对区域地下水环境造成影响。

6、土壤

根据项目特点，本项目对周边土壤的影响途径主要来自两个方面：一是废水、废液、危险化学品渗漏、危险废物渗滤液；二是工艺废气排放。

表 4-29 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期			√					
运营期	√		√					
服务期满后								

表 4-30 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 a	特征因子	备注 b
生产车间	酸洗槽、磷化槽、盐酸罐、废酸罐等	垂直入渗、地面漫流	pH、Zn、TP 等	pH、Zn、TP 等	事故
生产车间	废气处理设施	大气湿沉降	氯化氢、颗粒物	氯化氢、颗粒物	连续
废水收集处理系统系统事故	废水收集处理系统	垂直入渗、地面漫流	pH、COD、Zn、TP 等	/	事故

a 根据工程分析结果填写。
b 应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。

(1) 本项目涉及盐酸、皮膜剂等化学品，如生产过程中管理不善导致出现化学品泄露且长期未处理，也没有适当的防渗漏措施，则其中的有害组分渗出后，很容易经过雨水淋溶、地表径流侵蚀而渗入土壤，破坏微生物、植

被等与周围环境构成系统的平衡。同时这些水分经土壤渗入地下水，对地下水水质也造成污染。此外，项目会产生一定的生产废水和生活污水、危险废物，如果出现废水泄露或固体废物泄露也可能污染场地土壤和地下水环境。

(2) 本项目工艺废气排放的主要污染物包括氯化氢、颗粒物，氯化氢及颗粒物会通过大气干、湿沉降的方式进入周围的土壤，从而使局地土壤环境质量逐步受到污染影响。工艺废气中的氯化氢释放到大气环境中，同空气中的水结合能够形成酸雨物质，随降雨沉降至地面，从而损伤植物、建筑物，还可能随着雨水的沉积下渗进入到土壤中，从而造成污染。

由于土壤污染后的土壤修复治理成本十分高昂且难度巨大，因此土壤污染防治应重在源头预防。为有效防治土壤环境污染，项目运营期应重点采取以下防治措施：

(1) 做好盐酸、皮膜剂等化学品的日常规范管理，设置专门的储存场所，制定严格的操作规程，减少废水污染物的跑冒滴漏，从源头防止有害化学品土壤污染。

(2) 生产中严格落实废水收集、治理措施，各废水收集管路应尽可能明管铺设，并聘请专业单位进行废水处理系统的设计和施工，最大程度减少厂区内废水跑冒滴漏对土壤环境造成不利影响。

(3) 切实加强各环节工艺废气处理设施的运行维护与管理，确保其长期稳定运行，避免废气非正常排放的发生，从而尽可能减少烟颗粒物等污染物的大气沉降对周边土壤环境的影响。

(4) 固体废物特别是危险废物收集、转运、贮存、处理处置各环节做好防风、防水、防渗措施，避免有害物质流失，禁止随意堆放、弃置、填埋；运营过程中产生的危险废物委托有相应资质的单位处理处置。

(5) 严格落实厂区分区防渗措施，厂区酸洗区、生产污水处理站、危废暂存间等区域应进行重点防渗并达到相应的防渗标准。危废暂存间还需满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

在采取以上土壤污染防治措施后，能最大程度降低项目对周边土壤环境的影响，项目建成后，对周边土壤环境的影响总体较小。

	7、生态环境影响和保护措施 本项目位于韶钢产业园内，周边并无原始植被生产和珍贵野生动物活动，无自然保护区、风景名胜区、文物古迹等需要生态保护区域。区域生态系统敏感程度较低，不存在制约本区域可持续发展的主要生态问题，因此项目的建设实施不会对区域生态系统结构和功能造成影响。 8、环境风险 (1) 环境风险评价的目的和重点 环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。环境风险评价应把事故引起厂界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价工作重点。 (2) 环境风险识别 1) 生产设施风险识别 本公司涉及酸洗槽、磷化槽等生产装置，同时涉及储存较多的盐酸（31%），因此项目生产设施风险主要集中在相关的设备故障、容器泄露等风险，包括： ① 化学品桶、罐等容器由于材料本身有划痕、擦伤、砂眼等瑕疵，导致危险化学品泄漏； ② 由于各种原因造成的储罐内、外壁的腐蚀，引起泄漏的情况； ③ 由于违规操作，人为破坏导致泄露的情况； ④ 由于自然因素，地震、洪水、飓风、地面下沉等自然原因而造成的损坏。 2) 物质风险识别 经查，本项目产品为线材，不属于《危险化学品目录（2015版）》中列明的危险物质；原辅材料不含《危险化学品目录（2015版）》中列明的危险
--	---

物质。

因此本项目主要风险物质为盐酸、液碱，其 MSDS 资料如表 4-31-4-33 所示。

表 4-31 盐酸理化性质

标识	中文名：盐酸；氢氯酸		英文名：hdrochloric acid；chlorohydric acid	
	分子式：HCl		分子量：36.46	CAS号：7647-01-0
危规号：81013				
理化性质	性状：无色或微黄色发烟液体、有刺鼻的酸味。			
	溶解性：与水混溶，溶于碱液。			
	熔点（℃）：-114.8（纯）		沸点（℃）：108.6（20%）	相对密度（水=1）：1.20
	临界温度（℃）：		临界压力（MPa）：	相对密度（空气=1）：1.26
	燃烧热（KJ/mol）：无意义		最小点火能（mJ）：	饱和蒸汽压（KPa）：30.66（21℃）
燃烧爆炸危险性	燃烧性：不燃		燃烧分解产物：氯化氢。	
	闪点（℃）：无意义		聚合危害：不聚合	
	爆炸下限（%）：无意义		稳定性：稳定	
	爆炸上限（%）：无意义		最大爆炸压力（MPa）：无意义	
	引燃温度（℃）：无意义		禁忌物：碱类、胺类、碱金属、易燃或可燃物。	
	危险特性：能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中合反应，并放出大量的热。具有较强的腐蚀性。			
毒性	灭火方法：消防人员必须佩戴氧气呼吸器、穿全身防护服。用碱性物质如碳酸氢钠、碳酸钠、消石灰等中和。也可用大量水扑救。			
	接触限值：中国 MAC（mg/m ³ ）15 前苏联 MAC（mg/m ³ ）未制定标准 美国 TVL-TWA OSHA 5ppm，7.5（上限值） 美国 TLV-STEL ACGIH 5ppm，7.5 mg/m ³			
对人体危害	侵入途径：吸入、食入。			
	健康危害：接触其蒸气或烟雾，可引起急性中毒，出现眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻衄，齿龈出血，气管炎等。误服可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能引起胃穿孔、腹膜炎等。眼和皮肤接触可致灼伤。慢性影响：长期接触，引起慢性鼻炎、慢性支气管炎、牙齿酸蚀症及皮肤损害。			
急救	皮肤接触：立即脱出被污染的衣着。用大量流动清水冲洗，至少15分钟。就医。			
	眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少15分钟。就医。			
	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。			
防	食入：误服者用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。			
	工程防护：密闭操作，注意通风。尽可能机械化、自动化。提供安全淋浴和洗眼设备。			

护	个人防护：可能接触其烟雾时，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器；穿橡胶耐酸碱服；戴橡胶耐酸碱手套。工作现场严禁吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。
泄 漏 处 理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泵转移至槽车或专用收集器内。回收或运至废物处理场所处置。
贮 运	包装标志：20 UN 编号：1789 包装分类：I 包装方法：螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外木板箱；耐酸坛、陶瓷罐外木板箱或半花格箱。 储运条件：储存于阴凉、干燥，通风良好的仓间。应与碱类、金属粉末、卤素（氟、氯、溴）、易燃或可燃物分开存放。不可混储混运。搬运要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。运输按规定路线行驶。

表 4-32 液碱（氢氧化钠）的理化性质及危险特性			
第一部分：化学品名称			
化学品中文名称：	氢氧化钠溶液	化 学 品 俗 名：	液碱
化学品英文名称：	Caustic soda	英 文 名 称：	-----
第二部分：危险性概述			
GHS 危险性类别：	第 8.2 类 碱性腐蚀品		
警示词：	危险		
侵入途径：	吸入食入		
健康危害：	本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。		
环境危害：	对水体可造成污染。		
燃爆危险：	本品不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。		
第三部分：成分/组成信息			
有害物成分	含量	CAS No.	
氢氧化钠	30～32%的氢氧化钠水溶液	1310-73-2	
第四部分：急救措施			
皮肤接触：	立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。		
眼睛接触：	立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。		

吸入：	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
食入：	用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。
第五部分：消防措施	
危险特性：	与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。
有害燃烧产物：	可能产生有害的毒性烟雾。
灭火方法：	雾状水、砂土
第六部分：泄漏应急处理	
应急处理：	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。
第七部分：操作处置与储存	
操作注意事项：	密闭操作。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器，穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。远离易燃、可燃物。避免产生粉尘。避免与酸类接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。稀释或制备溶液时，应把碱加入水中，避免沸腾和飞溅。
储存注意事项：	储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。库内湿度最好不大于 85%。包装必须密封，切勿受潮。应与易（可）燃物、酸类等分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。
第八部分：接触控制/个体防护	
中国 MAC(mg/m ³):	0.5
前 苏 联 MAC(mg/m ³):	0.5
TLVTN:	OSHA 2mg/m ³
TLVWN:	ACGIH 2mg/m ³
监测方法:	酸碱滴定法；火焰光度法
工程控制:	密闭操作。提供安全淋浴和洗眼设备。
呼吸系统防护:	可能接触其粉尘时，必须佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器。必要时，佩戴空气呼吸器。
眼睛防护:	呼吸系统防护中已作防护。

身体防护:	穿橡胶耐酸碱服。		
手防护:	戴橡胶耐酸碱手套。		
其他防护:	工作场所禁止吸烟、进食和饮水,饭前要洗手。工作完毕,淋浴更衣。注意个人清洁卫生。		
第九部分:理化特性			
外观与性状:	液体		
pH:	无资料		
熔点(°C):	318.4	相对密度(水=1):	2.12
沸点(°C):	1390	相对蒸气密度(空气=1):	无资料
分子式:	NaOH	分子量:	40.01
主要成分:	含量:工业品 一级≥99.5%; 二级≥99.0%。		
饱和蒸气压(kPa):	0.13(739°C)	燃烧热(kJ/mol):	无意义
临界温度(°C):	无意义	临界压力(MPa):	无意义
辛醇/水分配系数的对数值:	无资料		
闪点(°C):	无意义	爆炸上限%(V/V):	无意义
引燃温度(°C):	无意义	爆炸下限%(V/V):	无意义
溶解性:	易溶于水、乙醇、甘油,不溶于丙酮。		
主要用途:	用于肥皂工业、石油精炼、造纸、人造丝、染色、制革、医药、有机合成等。		
其它理化性质:	无资料		
第十部分:稳定性和反应活性			
稳定性:	稳定。		
禁配物:	强酸、易燃或可燃物、二氧化碳、过氧化物、水。		
避免接触的条件:	无资料		
聚合危害:	不聚合。		
分解产物:	可能产生有害的毒性烟雾。		
第十一部分:毒理学资料			
急性毒性:	LD50: 无资料 LC50: 无资料		
亚急性和慢性毒性:	无资料		
刺激性:	家兔经眼: 1%重度刺激。家兔经皮: 50mg/24 小时, 重度刺激。		
致敏性:	无资料		

致突变性:	无资料
致畸性:	无资料
致癌性:	无资料
第十二部分: 生态学资料	
生态毒理毒性:	无资料
生物降解性:	无资料
非生物降解性:	无资料
生物富集或生物积累性:	无资料
其它有害作用:	由于呈碱性, 对水体可造成污染, 对植物和水生生物应给予特别注意。
第十三部分: 废弃处置	
废弃物性质:	无资料
废弃处置方法:	处置前应参阅国家和地方有关法规。中和、稀释后, 排入废水系统。
废弃注意事项:	无资料
第十四部分: 运输信息	
危险货物编号:	82001
UN 编号:	1823
包装标志:	腐蚀品
包装类别:	II类包装
包装方法:	固体可装入 0.5 毫米厚的钢桶中严封, 每桶净重不超过 100 公斤; 塑料袋或二层牛皮纸袋外全开口或中开口钢桶; 螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶(罐)外普通木箱; 螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶(罐)外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱; 镀锡薄钢板桶(罐)、金属桶(罐)、塑料瓶或金属软管外瓦楞纸箱。
运输注意事项:	铁路运输时, 钢桶包装的可用敞车运输。起运时包装要完整, 装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与易燃物或可燃物、酸类、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。
第十五部分: 法规信息	
法规信息:	化学危险物品安全管理条例(1987 年 2 月 17 日国务院发布), 化学危险物品安全管理条例实施细则(化劳发[1992] 677 号), 工作场所安全使用化学品规定([1996]劳部发 423 号)等法规, 针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定; 常用危险化学品的分类及标志(GB 13690-92)将该物质

		划为第 8.2 类碱性腐蚀品。其它法规：隔膜法烧碱生产安全技术规定 (HGA001-83)；水银法烧碱生产安全技术规定 (HGA002-83)。					
第十六部分：其他信息							
参考文献：		周国泰 主编，吕海燕、张海峰副主编《危险化字品安全技术全书》， 北京，化学工业出版社发行，1997 年 7 月第一版					
表 4-33 硫酸的理化性质及危险特性							
标 识	中文名：硫酸				危险货物编号：81007		
	英文名：Sulfuric acid				UN 编号：1830		
	分子式：H ₂ SO ₄		分子量：98.08		CAS 号：7664-93-9		
理 化 性 质	外观与性状	纯品为无色透明油状液体，无臭。					
	熔点（℃）	10.5	相对密度(水=1)	1.83	相对密度(空气=1)	3.4	
	沸点（℃）	330	饱和蒸气压（kPa）		0.13 / 145.8℃		
	溶解性	与水混溶。					
毒 性 及 健 康 危 害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。					
	毒性	LD ₅₀ : 2140mg/kg(大鼠经口) LC ₅₀ : 510mg/m ³ 2 小时(大鼠吸入)；320mg/m ³ ，2 小时(小鼠吸入)					
	健康危害	对皮肤、粘膜等组织有强烈刺激和腐蚀作用。对眼睛可引起结膜炎、水肿、角膜混浊，以致失明；引起呼吸道刺激症状，重者发生呼吸困难和肺水肿；高浓度引起喉痉挛或声门水肿而死亡。口服后引起消化道烧伤以至溃疡形成。严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛和声门水肿、肾损害、休克等。皮肤灼伤轻者出现红斑、重者形成溃疡，愈后瘢痕收缩影响功能。溅入眼内可造成灼伤，甚至角膜穿孔、全眼炎以至失明。慢性影响：牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。					
	急救方法	皮肤接触：脱去污染的衣着，立即用水冲洗至少 15 分钟。或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗，就医。眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟，就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。给予 2-4%碳酸氢钠溶液雾化吸入，就医。食入：误服者给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐，立即就医。					
燃 烧 爆 炸 危 险 性	燃烧性	不燃	燃烧分解物		氧化硫		
	闪点(℃)	/	爆炸上限（v%）		/		
	引燃温度（℃）	/	爆炸下限（v%）		/		
	危险特性	与易燃物(如苯)和有机物(如糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇水大量放热，可发生沸溅。具有强腐蚀性。能腐蚀绝大多数金属和塑料、橡胶及涂料。					
	建规火险分级	乙	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合	

	禁忌物	碱类、碱金属、水、强还原剂、易燃或可燃物。
	储运条件与泄漏处理	储运条件： 储存于阴凉、干燥、通风处。应与易燃、可燃物，碱类、金属粉末等分开存放。不可混储混运。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。 泄漏处理： 疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好面罩，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，勿使泄漏物与可燃物质(木材、纸、油等)接触，在确保安全情况下堵漏。喷水雾减慢挥发(或扩散)，但不要对泄漏物或泄漏点直接喷水。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。
	灭火方法	砂土。禁止用水。消防器具(包括 SCBA)不能提供足够有效的防护。若不小心接触，立即撤离现场，隔离器具，对人员彻底清污。蒸气比空气重，易在低处聚集。储存容器及其部件可能向四面八方飞射很远。如果该物质或被污染的流体进入水路，通知有潜在水体污染的下游用户，通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。在安全防爆距离以外，使用雾状水冷却暴露的容器。

(3) 危险物质数量与临界量比值

计算项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种环境风险物质时，计算该物质的总数量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种环境风险物质时，则按下式计算物质数量与其临界量比值(Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \frac{q_3}{Q_3} \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁, q₂, ..., q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, ..., Q_n——每种危险物质的临界量。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 1≤Q 时，将 Q 值划分为：(1) 1≤Q<10，(2) 10≤Q<100，(3) Q≥100。

本项目风险物质主要为盐酸、液碱、硫酸、危险废物等，对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B 临界量计算各危险物质数

量与临界量比值 Q。具体计算结果如表 4-34 所示。由表可知 $Q=16.292>10$ 。

表 4-34 危险物质数量与临界量比值表

序号	物质名称	最大存在总量 /t	临界量 /t	比值 Q
1	盐酸（31%）	78.22	7.5	10.43
2	液碱（32%的氢氧化钠水溶液）	42.4	50	0.85
3	硫酸	0.12	10	0.012
4	危险废物	250	50	5
5	合计	/	/	16.292

注：1、盐酸（31%），密度 1.154g/cm^3 ，折 37%盐酸计，厂区有 2 个 15m^3 的盐酸储罐，即 $15 \times 1.154 \times 2 \times 31\% \div 37\% = 29\text{t/a}$ ；酸洗槽槽液中最大存在量按照酸洗槽尺寸计算，酸洗槽尺寸： $4.7 \times 2.3 \times 2.87\text{m}$ 、6 个，有效容积按槽体尺寸的 90%计，酸洗槽液按槽体有效容积的 90%计，氯化氢按 10%，密度取 1.052g/cm^3 计算，酸洗槽槽液中折 37%盐酸计，即 $150.78 \times 1.052 \times 10\% \div 37\% = 42.87\text{t}$ ；废酸中按氯化氢 4%计，废酸密度取 1.35g/cm^3 计算，酸洗槽槽液中折 37%盐酸计，厂区有 2 个 20m^3 的储罐暂存废酸，即 $20 \times 2 \times 1.35 \times 4\% \div 37\% = 6.35\text{t}$ ；

本项目风险物质主要为盐酸、液碱、硫酸、危险废物等，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 临界量计算各危险物质数量与临界量比值 Q。具体计算结果如表 4-34 所示，由表可知 $Q=16.292>1$ ，即本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量，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）》的专项评价设置原则，本项目设置环境风险专项评价，详细内容见本报告《广东同宝金属制品有限公司高等级精线加工及配套设施建设项目》环境风险专项评价。

（4）环境风险评价结论

项目运行过程中存在主要风险物质盐酸化学品泄露事故风险。项目必须严格执行国家的技术规范和操作规程要求，落实各项安全规章制度，加强对设备的监控、管理，避免事故发生，在认真落实安全措施及评价所提出的措施和对策后，项目运行过程中环境风险较小，在可接受的范围内。

9、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

10、环境管理及环境监测计划

（1）环境管理

1) 企业需设置专人负责企业日常的环保管理工作。其具体职责为：贯彻

执行国家和上级有关部门及地方生态环境主管部门的方针政策和法规，负责对职工进行经常性的环保教育，按时向有关部门上报有关技术数据，负责组织、落实和监督公司的环境保护工作。

2) 做好环保设施的运行、检查、维护等工作，制定环保设施运转与监督制度。

3) 定期对污染源进行监测，通过设置监测制度，及时反映企业排污状况，根据监测结果及时调整环保管理计划，为改善环保措施提供依据。

4) 制定和实施环境保护奖惩制度。

(2) 排污口规范化

根据国家标准《环境保护图形——排放口（源）》（GB15562.1-1995）和《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的技术要求，企业所有排放口（包括水、气等）必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，排污口的规范化要符合环境管理部门的相关要求。

因此，本项目应按照《环境保护图形——排放口（源）》（GB15562.1-1995）等的技术要求，设置相应的环境保护图形标志，环境保护图形符号见表 4-35。

表 4-35 环境保护图形符号表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			污水排放口	表示污水向水体排放

2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
3			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
4			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
5	—		危险废物	表示危险废物贮存、处置场

(3) 环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）及参照《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备》制造业附录 A（资料性附录）表面处理（涂装）排污单位、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020），本项目提出运营期环境监测计划如表 4-36 所示。

表 4-36 运营期污染源监测计划一览表

类型	监测点位	监测项目	监测频次
废水	废水总排口	流量、pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类、氨氮、悬浮物、磷酸盐、阴离子表面活性剂、总氮、总铁	每半年 1 次
废气	球化炉排放口(DA001)	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	每半年 1 次

	酸洗废气排放口 (DA002)	氯化氢	每半年 1 次
	厂界无组织	氯化氢	每半年 1 次
噪声	厂界	昼、夜间噪声	每季度 1 次

11、污染物排放清单

本项目运营期污染物排放清单如表 4-37 所示。

表 4-37 项目运营期污染物排放清单										
污染源		拟采取的环 保设施	排放去 向	污染物	最终排放浓 度 (mg/m³)	最终排放 速率 (kg/h)	最终排 放量 (t/a)	执行标准		
								排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	标准来源
废气	球化炉废气排放口 (DA001)	15m 高排气 筒直排	DA001	颗粒物	3.48	0.07	0.53	30	/	《工业炉窑大气污染 综合治理方案》（环 大气[2019]56号）
				二氧化 硫	2.43	0.05	0.374	200	/	
				氮氧化 物	22.77	0.46	3.50	300	/	
	酸洗废气排放口 (DA002)	碱液喷淋	DA002	氯化氢	3.64	0.12	0.92	100	0.18	广东省《大气污染物 排放限值》 （DB44/27-2001）中 第二时段二级标准
	无组织废气	加强车间通 风、厂区绿 化	无组织 排放	氯化氢	/	/	0.9702	0.2	/	广东省《大气污染物 排放限值》 （DB44/27-2001）中 第二时段无组织排放 限值要求
废水	综合废水 （190.94m³/d, 外排 废水部分）	生活污水经 三级化粪池 预处理后与 生产废水经 厂内生产废 水处理设施 处理预处理	排入韶 钢污水 处理中 心进一 步处理 达标后 外排梅 花河	pH	6~9	/	/	6~9	/	广东省《电镀水污染 物排放标准》 （DB44/1597-2015）
				SS	48mg/L	/	3.029	60mg/L	/	
				CODcr	74 mg/L	/	4.653	160mg/L	/	
				BOD₅	48mg/L	/	3.039	2.0mg/L	/	
				TP	1.8 mg/L	/	0.114	30mg/L	/	

				石油类	3.6 mg/L	/	0.228	4.0mg/L	/	广东省地方标准《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001)
				动植物油	4.2 mg/L	/	0.266	4.0mg/L	/	
				NH ₃ -N	6.0 mg/L	/	0.380	2.0mg/L	/	
				总铁	2.7 mg/L	/	0.171	300mg/L	/	
				总锌	1.1 mg/L	/	0.068	100mg/L	/	
				Cl-	589 mg/L	/	/	/	/	/
噪声	厂界噪声	采用低噪声设备, 减振等措施等	Leq[dB (A)]	昼间≤65dB (A)、夜间≤55dB (A)				昼间≤65dB (A)、夜间≤55dB (A)		《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 的3类标准
固体废物	废包装材料	由废品收购店回收, 不能利用的委托环卫部门清运						不排放		
	废酸	交由有资质单位处置						不排放		
	前处理渣	交由有资质单位处置						不排放		
	废药剂桶	交由有资质单位处置						不排放		
	废水处理污泥	交由有资质单位处置						不排放		
	废矿物油	交由有资质单位处置						不排放		
	检测废液	交由有资质单位处置						不排放		
	生活垃圾	当地环卫部门清运						不排放		

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	球化炉废气排放口(DA001)	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	15m高排气筒直排,风量20000m³/h	《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气[2019]56号)
	酸洗废气排放口(DA002)	氯化氢	酸雾喷淋塔 风机风量:20m³/h 高排气筒,风量33000m³/h	《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)表2
	厂界无组织	氯化氢	加强设备密闭性,收集废气并处理,加强车间通风	《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)表2
地表水环境	综合废水	pH值、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类、氨氮、悬浮物、磷酸盐、阴离子表面活性剂	厂区自建废水处理站(设计处理能力300m³/d)	广东省《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)表2非珠三角地区预处理标准
声环境	厂界	机械噪声	合理平面布置、隔音减震、建筑物隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类排放标准
电磁辐射	无			
固体废物	一般固废:废包装材料、外售给相应的回收厂家进行资源化再利用。 危险废物(危废暂存间287m³):废酸、前处理渣、废药剂桶、废水处理污泥、废矿物油等均交由有资质单位处置。 生活垃圾由当地环卫部门清运。			
土壤及地下水污染防治措施	车间地面硬底化,做到物料防扬撒、防风、防雨;清洗线生产区域、储罐区、废水处理站:按规范要求进行槽池防腐、防渗,前处理线所有池体、池底以及可能接触酸洗磷化液的区域、排水沟均应采用工业地坪防腐,防渗标准达到《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)规定的重点防渗区要求,即“等效黏土防渗层 Mb≥6m, K≤1×10⁻⁷cm/s;或参照 GB18598 执行”;储罐区位于化学品仓,化学品仓设置 20*20cm 的导流槽。 危废暂存间(287m³):按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)防渗要求。			
生态保护措施	加强厂区绿化			
环境风险防范措施	严格执行国家、行业有关安全消防法规和标准规范,规范设计生产车间,加强盐酸等危化品运输、贮存和使用安全;项目设置 250m³的事故应急池位于废水处理站下方,在酸洗区和化学品仓都设置导流槽收集泄露事故废液;加强废水、废气等治理设施的管理,确保各污染物长期稳定达标排放。			
其他环境管理要求	落实运营期污染源监测计划要求			

六、结论

广东同宝金属制品有限公司拟投资 10000 万元人民币，其中环保投资 67 万元，于韶关市曲江区松山街道韶钢厂内，建设广东同宝金属制品有限公司高等级精线加工及配套设施建设项目建成后生产规模为年表面清洗金属线材 48000 吨。该项目符合国家产业政策，选址合理。对于项目建设期和运营过程中产生的各类污染物，建设单位提出了切实可行有效的治理措施，能做到达标排放，对周边环境的影响在可接受范围内。

综上所述，从环境保护角度考虑，本项目是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 (t/a)

分类	项目	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		颗粒物				0.53		0.53	+0.53
		二氧化硫				0.374		0.374	+0.374
		氮氧化物				3.50		3.50	+3.50
		氯化氢				1.8917		1.8917	+1.8917
废水		COD				4.653		4.653	+4.653
		NH ₃ -N				0.38		0.38	+0.38
一般工业 固体废物		废包装材料				5		5	+5
		生活垃圾				12.8		12.8	+12.8
危险废物		废酸				2170		2170	+2170
		前处理渣				204		204	+204
		废药剂桶				0.5		0.5	+0.5
		废水处理污泥				180		180	+180
		废矿物油				1		1	+1
		检测废液				1		1	+1

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①