

报告表编号

_____年

编号_____

建设项目环境影响报告表

项目名称：清远市通用皮具配件有限公司扩建年产 550 吨树脂拉链、
2700 吨五金拉链头、850 吨条装拉链生产线建设项目

建设单位（盖章）：清远市通用皮具配件有限公司

编制日期：2019 年 10 月

国家环境保护总局制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2. 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3. 行业类别——按国标填写。

4. 总投资——指项目投资总额。

5. 主要环境保护目标——指项目周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6. 结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其它建议。

7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门，可不填。

8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

项目名称	清远市通用皮具配件有限公司扩建年产 550 吨树脂拉链、2700 吨五金拉链头、850 吨条装拉链生产线建设项目				
建设单位	清远市通用皮具配件有限公司				
法人代表	常伟滨	联系人	***		
通讯地址	清远市雄兴工业城 C6 地块				
联系电话	***	传 真	—	邮政编码	511500
建设地点	清远市雄兴工业城 C6 地块				
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技改		行业类别及代码	其他日用杂品制造 (C4119)	
占地面积 (平方米)	原有厂区内建设, 不新增占地		绿化面积 (平方米)	/	
总投资 (万元)	1000	其中: 环保投资 (万元)	160	环保投资占总投资比例	16%
评价经费 (万元)	/	预期投产日期	2020 年 2 月		

工程内容及规模:

1、项目由来

清远市通用皮具配件有限公司位于清远市雄兴工业城, C6 地块。2006 年, 广州市兴松企业有限公司, 委托华侨大学环境保护研究所对“清远市通用皮具配件有限公司首期工程年产 10500 吨拉链织带建设项目”进行环境影响评价, 编制了《清远市通用皮具配件有限公司首期工程年产 10500 吨拉链织带建设项目环境影响报告书》, 该项目于 2006 年 12 月 29 日取得了清远市环境保护局批复文件 (清环[2006]245 号), 获批建设。2008 年, 清远市通用皮具配件有限公司成立并注册, 该项目的经营和管理主体变更为清远市通用皮具配件有限公司, 因此, 相应的环境责任主体也变更为清远市通用皮具配件有限公司。该项目于 2009 年开始建设, 于 2012 年建设完成, 并于 2012 年 11 月 16 日开始进行试生产。2013 年 8 月, 清远市通用皮具配件有限公司委托清远市环境监测站对该项目进行竣工环境保护验收工作, 编制了《清远市通用皮具配件有限公司首期工程年产 10500 吨拉链织带建设项目第一阶段竣工环境保护验收监测报告》, 并于 2013 年 9 月 11 日取得了清远市环境保护局验收意见 (清环验[2013]161 号), 项目正式投入生产。

由于市场的发展, 厂区现有的年产 10500 吨拉链织带建设项目已经不能满足市场需求, 因此, 清远市通用皮具配件有限公司拟在现有厂区实施“清远市通用皮具配件有限公司扩建年产 550 吨树脂拉链、2700 吨五金拉链头、850 吨条装拉链生产线建设项目”。该项目

总投资约 1000 万元，主要在现有厂区扩建 3 条生产线——树脂拉链排咪生产线、五金拉链头生产线、条装加工生产线，并为厂区现有金属拉链生产线增加抛光清洗工序和化学镀锡工序，项目实施后预计新增金属抛光机、树脂排咪机、压铸机、打头制尾机、切断机等生产设备 300 余台。项目不新增厂房，在厂区现有厂房内进行扩建；本项目生产过程中不涉及到织带生产及染色，所需织带均依托厂区现有工程生产（不新增现有拉链织带产能）。项目投入运营后，预计年生产 550 吨树脂拉链、2700 吨五金拉链头、850 吨条装拉链。

依据《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》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环保部令第 44 号）以及关于修改《建设项目环境影响评价分类管理名录》部分内容的决定（生态环境部令第 1 号）中相关规定，本项目需要编制环境影响评价报告表。受清远市通用皮具配件有限公司委托，清远市绿力环保科技有限公司承担“清远市通用皮具配件有限公司扩建年产 550 吨树脂拉链、2700 吨五金拉链头、850 吨条装拉链生产线建设项目”的环境影响评价工作，并编制环境影响报告表。我公司接受委托后，随即组织人员到项目建设场地及其周围进行了实地勘查与调研，收集了有关的工程资料，进行了该项目的工程分析、环境现状调查，结合该项目的建设特点，完成了《清远市通用皮具配件有限公司扩建年产 550 吨树脂拉链、2700 吨五金拉链头、850 吨条装拉链生产线建设项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）的编制工作。

2、地理位置以及周围环境状况

本项目位于清远市雄兴工业城 C6 地块清远市通用皮具配件有限公司现有厂区内，中心地理坐标为北纬 N23°33'33.52" 东经 E113°05'40.18"。项目东侧紧邻清远市金昌人造革有限公司；南侧紧邻雄兴工业大道，隔道路为清远市南星化工有限公司；西侧为富诚汽车零部件清远有限公司；北侧为工业园道路，隔道路为空地；项目东北侧为天隆合成革有限公司。本项目周边 200m 范围内无居民点等环境敏感目标，距离最近的居民点为阳山新村，与本项目距离约为 860m。

3、项目概况

（1）工程主要建设内容及规模

本项目总投资约 1000 万元，主要在厂区现有生产厂房内扩建 3 条生产线——树脂拉链排咪生产线、压铸生产线、条装加工生产线，并为厂区现有金属拉链生产线增加抛光清洗工序。项目不新增厂房，在厂区现有厂房内进行扩建；项目生产过程中所需织带均依托厂区现有工程生产（不新增现有拉链织带产能）。本项目主要建设内容及规模见下表 1。

表1 项目主要工程组成一览表

项目	项目主要工程组成		备注
主体工程	在厂区现有生产厂房内扩建3条生产线——树脂拉链排咪生产线、五金拉链头生产线、条装加工生产线，并为厂区现有金属拉链生产线增加抛光清洗工序		拟建
辅助工程	变配电室、发电房等，均依托厂区现有设施		依托
公用工程	市政供水管网和市政电网		-
储运工程	成品仓库和原材料仓库，均布置在现有生产厂房内		依托，重新布置
办公生活设施	办公楼、宿舍及食堂		依托厂区现有设施
环保工程	废水	新建中水回用设施。后工序车间酸洗浓水采取“pH调节+多孔介质过滤+袋式过滤器+金属回收离子交换”工艺回收铜，铜回收单元处理规模不小于8.4m ³ /d；回收铜后的酸洗浓水、后工序车间产生的酸洗废水、震机车间产生的酸洗废水混合后，进入深度处理单元（“pH调节+多孔介质过滤+微滤（MF）+二级反渗透（RO）”）进行处理后，尾水回用于生产，反渗透浓水经MVR处理。深度处理单元处理规模不小于350m ³ /d。	拟建
	废气	喷漆车间废气收集经“水喷淋+两级活性炭吸附”处理达标后，通过25m高的排气筒排放；压铸车间废气收集后经25m高的排气筒排放。	拟建
	噪声	采取合理布局、隔声、减震等降噪措施	拟建
	固废	一般工业固废贮存场和危险废物暂存间	依托
依托工程	厂区污水处理站，采用“物化+水解酸化+接触氧化+混凝沉淀+脱色”处理工艺，设计处理能力为2000m ³ /d		已建
	一般工业固废贮存场和危险废物暂存间		已建
	变配电室、发电房等生产辅助设施		已建
	成品仓库和原材料仓库等储运设施		已建，重新布置
	办公楼、宿舍、食堂等办公生活设施		已建

(2) 总平面布置

本项目主要在厂区现有生产厂房内扩建3条生产线——树脂拉链排咪生产线、五金拉链头生产线、条装加工生产线，并为厂区现有金属拉链生产线增加抛光清洗工序。其中，金属拉链抛光清洗和化学镀锡布置在8号生产厂房东南侧后工序车间；树脂拉链排咪生产线布置在7号生产厂房1楼塑钢车间；条装加工生产线布置在7号生产厂房3楼条装车间；五金拉链头生产线包括压铸、装配、抛光、清洗、喷涂等生产工序，压铸工序布置在7号生产厂房1楼压铸车间，装配布置在7号生产厂房2楼手装和机装车间，抛光布置在7号生产厂房2楼抛光车间，清洗布置在7号生产厂房2楼震机车间，喷涂等生产工序布置在7号生产厂房2楼喷油车间（本报告中称为喷漆车间）。

项目总平面布置图详见附图3。

(3) 主要产品及生产规模

本项目主要产品及生产规模见下表2。

表2 项目主要产品及生产规模一览表

序号	产品名称	产量 (t/a)
1	树脂拉链	550
2	五金拉链头	2700
3	条装拉链	850

(4) 主要原辅材料及燃料用量

项目主要原辅材料及燃料用量见下表3。

表3 项目主要原辅材料及燃料用量一览表

类别	名称	年耗量 (t/a)	来源	储存位置	储存方式	最大储存量 (t/a)
原辅材料	拉链织带	1100	厂区现有工程生产	半成品仓库	卷装	/
	POM 胶粒	250	外购	原材料仓库	袋装	20
	锌合金	2700		原材料仓库	码装	50
	方销	5		原材料仓库	袋装	0.5
	工字码	5		原材料仓库	袋装	0.5
	音波线	1		原材料仓库	卷装	0.5
	双氧水 50%	100		化学品仓库	桶装	5
	硫酸	26		化学品仓库	桶装	1
	盐酸	3.6		化学品仓库	桶装	0.5
	纯碱	1		化学品仓库	袋装	0.2
	油漆	2.60		化学品仓库	桶装	0.1
	硬化剂	0.50		化学品仓库	桶装	0.1
	天那水	3.40		化学品仓库	桶装	0.1
	皮膜剂	0.06		化学品仓库	桶装	0.06
	亮光蜡	0.04		化学品仓库	桶装	0.04
	叻架油	1.10		化学品仓库	桶装	0.1
	色粉	0.16		化学品仓库	袋装	0.16
	硫脲	7.35		化学品仓库	袋装	1.0
	硫酸铜	2.96		化学品仓库	袋装	1.0
	氯化亚锡	1.95		化学品仓库	桶装	0.5
	柠檬酸	0.05		化学品仓库	袋装	0.05
	十二烷基硫酸钠	1.215		化学品仓库	袋装	0.5
	乙二醇四乙酸二钠	0.52		化学品仓库	袋装	0.2
	冰乙酸 (冰醋酸)	4.072		化学品仓库	桶装	1.0
次亚磷酸钠	0.225	化学品仓库	袋装	0.225		
过硫酸铵	6.891	化学品仓库	袋装	1.0		

	过硫酸钾	2.869		化学品仓库	袋装	0.8
	氢氧化钠	5.325		化学品仓库	袋装	1.0
	磷酸	2.825		化学品仓库	桶装	1.0
	光亮剂（镀锡）	0.768		化学品仓库	桶装	0.2
	四水合酒石酸钾钠	0.82		化学品仓库	袋装	0.3
燃料	柴油	0.5	外购	压铸车间	桶装	0.5

主要原辅材料性质简介

1) 锌合金

理化性质：锌合金是以锌为基础加入其他元素组成的合金。锌合金熔点低，流动性好，易熔焊，钎焊和塑性加工，在大气中耐腐蚀，残废料便于回收和重熔。本厂区使用锌合金由锌、铝、镁、铜、铁等元素组成。

毒理毒性：无毒。

2) POM 胶粒

理化性质：主要成分为聚甲醛（POM），甲醛的聚合物（高分子量聚甲醛），一般结构长度有八到一百个单位，是一种表面光滑，有光泽的硬而致密的材料，淡黄或白色，熔点约为 175℃，分解温度在 291℃以上，可在-40-100℃温度范围内长期使用。

毒理毒性：无毒。

3) 双氧水（50%）

理化性质：双氧水水溶液为无色透明液体，溶于水、醇、乙醚，不溶于苯、石油醚。纯过氧化氢是淡蓝色的粘稠液体，熔点-0.43℃，沸点 150.2℃，纯的过氧化氢其分子构型会改变，所以熔沸点也会发生变化。纯过氧化氢比较稳定，加热到 153℃便猛烈的分解为水和氧气。过氧化氢对有机物有很强的氧化作用，一般作为氧化剂使用。

毒理毒性：高浓度过氧化氢有强烈的腐蚀性。吸入该品蒸气或雾对呼吸道有强烈刺激性。口服中毒出现腹痛、胸口痛、呼吸困难、呕吐、一时性运动和感觉障碍、体温升高等。经皮半致死剂量 LD₅₀ 4060mg/kg，经口半致死浓度 LC₅₀ 2000mg/m³。

4) 硫酸

理化性质：硫酸(化学式：H₂SO₄)，无水硫酸为无色油状液体，密度 1.84g/cm³，沸点 337℃，能与水以任意比例互溶，同时放出大量的热，使水沸腾。加热到 290℃时开始释放出三氧化硫，最终变成为 98.54%的水溶液，在 317℃时沸腾而成为共沸混合物。

毒理毒性：中等毒性。急性毒性：LD₅₀ 2140mg/kg(大鼠经口)；LC₅₀ 510mg/m³，2小

时(大鼠吸入); 320mg/m³, 2 小时(小鼠吸入)。硫酸可对皮肉造成极大伤害, 造成化学性烧伤和二级火焰性灼伤。

5) 盐酸

理化性质: 盐酸是无色液体(工业用盐酸会因有杂质三价铁盐而略显黄色), 为氯化氢的水溶液, 具有刺激性气味。由于浓盐酸具有挥发性, 挥发出的氯化氢气体与空气中的水蒸气作用形成盐酸小液滴, 所以会看到白雾。有强烈的刺鼻气味, 具有较高的腐蚀性。

毒理毒性: 盐酸本身和酸雾都会腐蚀人体组织, 可能会不可逆地损伤呼吸器官、眼部、皮肤和胃肠等。

6) 纯碱

理化性质: 碳酸钠(Na₂CO₃), 分子量 105.99。化学品的纯度多在 99.5%以上(质量分数), 又叫纯碱, 但分类属于盐。易溶于水, 水溶液呈弱碱性, 在 35.4℃其溶解度最大, 每 100g 水中可溶解 49.7g 碳酸钠(0℃时为 7.0g, 100℃为 45.5g)。

毒理毒性: 无毒

7) 油漆

理化性质: 油漆为粘稠油性颜料, 未干情况下易燃, 不溶于水, 微溶于脂肪, 可溶于醇、醛、醚、苯、烷, 易溶于汽油、煤油、柴油。由成膜物质、次要成膜物质和辅助成膜物质三种基本物质组成。

毒理毒性: 会造成眼睛, 皮肤, 粘膜之刺激作用, 及中枢神经麻痹作用(如久醉, 呕吐, 虚弱等)。

8) 硬化剂

理化性质: 无色透明液体, 主要成分为聚醚胺、正丁醇、丙二醇甲醚、二甲苯, 其中聚醚胺含量约为 55%, 正丁醇含量约为 10%, 丙二醇甲醚含量约为 10%, 二甲苯含量约为 25%。比重为 1.05g/cm³。

毒理毒性: 会造成灼伤, 可能导致皮肤永久损及失明。

9) 天那水

理化性质: 无色、有香蕉气味、易挥发的液体, 主要成分为乙酸乙酯、乙酸丁酯、乙二醇单丁醚, 其中乙酸乙酯含量约为 60%, 乙酸丁酯含量约为 25%, 乙二醇单丁醚含量约为 15%。熔点为-83.6℃, 闪点为 21℃, 沸点为 77.2℃。相对密度 0.8, 不溶于水。有毒易燃。

毒理毒性：对眼和粘膜有刺激作用，高浓度吸入可引起中枢神经系统损害，甚至肝肾损害。急性中毒可出现急性结膜炎、咽喉炎、支气管肺炎、肺水肿。

10) 皮膜剂

理化性质：主要成分为磷酸，含量大于 85.0%。

毒理毒性：低毒，有刺激性。

11) 亮光蜡

理化性质：主要成分为二甲基二氯硅烷，含量大于 99.5%。

毒理毒性：对呼吸道和眼睛、皮肤粘膜有强烈的刺激作用。吸入后可能导致喉、气管的痉挛、水肿、炎症，化学性肺炎、肺水肿而致死。

12) 叻架油

理化性质：水性涂料，主要成分为丙烯酸树脂、快干树脂、水，其中丙烯酸树脂含量约为 40%，快干树脂含量约为 30%，水含量约为 30%。

毒理毒性：无毒。

13) 色粉

理化性质：包括兰色、黑色、黄色、鲜红色、玫红色、白粉、青金色等颜色色粉，均为无味惰性粉体，无毒。

毒理毒性：无毒。

14) 硫脲

理化性质：外观为白色而有光泽的晶体。味苦。密度 1.405。熔点 180~182℃。更热时分解。溶于水，加热时能溶于乙醇，极微溶于乙醚。

毒理毒性：一次作用时毒性小，反复作用时可抑制甲状腺和造血器官的机能。可引起变态反应。可经皮肤吸收。该品粉尘对眼和上呼吸道有刺激性，吸入后引起咳嗽、胸部不适。口服刺激胃肠道。长期接触出现头痛、嗜睡、无力、面色苍白、面部虚肿、基础代谢降低、血压下降、脉搏变慢、白细胞减少等。对皮肤有损害，出现皮肤瘙痒、手掌出汗、皮炎、皲裂等。

15) 硫酸铜

理化性质：无水硫酸铜（ CuSO_4 ），为白色粉末。无水硫酸铜与水反应遇水由白色变蓝色，生成五水硫酸铜（ $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ）。有毒，无臭，带有金属涩味。密度 2.2844g / cm^3 。干燥空气中会缓慢风化。溶于水，水溶液呈弱酸性（288K 时，0.1mol/L 的 CuSO_4

溶液 pH=4.2)，不溶于乙醇。硫酸铜中的铜离子能破坏蛋白质的立体结构，使之变性。

毒理毒性：对胃肠道有强烈刺激作用，误服引起恶心、呕吐、口内有铜腥味、胃烧灼感。严重者有腹绞痛、呕血、黑便。可造成严重肾损害和溶血，出现黄疸、贫血、肝大、血红蛋白尿、急性肾功能衰竭。对眼和皮肤有刺激性。长期接触可发生接触性皮炎和鼻、眼刺激，并出现胃肠道症状。

16) 氯化亚锡

理化性质：无色或白色斜晶系结晶。相对密度 2.710。熔点 37.7℃。在熔点下分解为盐酸和碱式盐。在空气中逐渐被氧化成不溶性氯氧化物。溶于醇、乙醚、丙酮、冰醋酸中，在浓盐酸中溶解度大大增加。遇水则分解。中性的水溶液易分解生成沉淀，酸性溶液有强还原性，能将 Cu^{2+} 还原为 Cu^{+} 。与碱作用生成水和氧化物沉淀，但碱量过剩时，生成能溶解的亚锡酸盐。

毒理毒性：低毒，最高容许浓度 $2\text{mg}/\text{m}^3$ 。

17) 柠檬酸

理化性质无色晶体，常含一分子结晶水，无臭，有很强的酸味，易溶于水。加热至 175℃ 时它会分解产生二氧化碳和水，剩余一些白色晶体。柠檬酸是一种较强的有机酸，加热可以分解成多种产物，与酸、碱、甘油等发生反应。

毒理毒性：柠檬酸浓溶液对黏膜有刺激作用。在工业使用中，接触者可能引起湿疹。

18) 十二烷基硫酸钠

理化性质：白色或淡黄色微粘物，是一种白色或淡黄色微粘物，工业上常用于洗涤剂 and 纺织工业，属阴离子表面活性剂。溶于水，微溶于醇，不溶于氯仿、醚。具有生物富集或生物积累性。

毒理毒性：急性毒性：LD₅₀: 2000mg/kg(小鼠经口); 1288mg/kg(大鼠经口)

19) 乙二胺四乙酸二钠

理化性质：乙二胺四乙酸二钠，通常叫作 EDTA，是一种有机化合物。为无味无臭或微咸的白色或乳白色结晶或颗粒状粉末。白色结晶性粉末，能溶于水，几乎不溶于乙醇、乙醚，其水溶液 pH 值约为 5.3。

毒理毒性：对粘膜和上呼吸道有刺激作用。对眼睛、皮肤有刺激作用。

20) 冰乙酸（冰醋酸）

理化性质：即无水乙酸，有机化合物。其在低温时凝固成冰状，俗称冰醋酸。凝固时

体积膨胀可能导致容器破裂。闪点 39℃，爆炸极限 4.0%~16.0%，空气中最大允许浓度不超过 25mg/m³。纯的乙酸在低于熔点时会冻结成冰状晶体，所以无水乙酸又称为冰醋酸。

毒理毒性：属低毒类。LD₅₀3530mg/kg(大鼠经口)；1060mg/kg(兔经皮)；LC₅₀5620ppm, 1 小时(小鼠吸入)；人经口 1.47mg/kg, 最低中毒量，出现消化道症状；人经口 20~50g, 致死剂量。

21) 次亚磷酸钠

理化性质：无色单斜晶系结晶或有珍珠光泽的晶体或白色结晶性粉末。相对密度 1.388，无臭，味咸。易溶于水、乙醇、甘油；微溶于氨、氨水；不溶于乙醚。水溶液呈中性，在 100℃时的水中溶解度为 667g/100g 水。易潮解。在干燥状态下保存时较为稳定，加热超过 200℃时则迅速分解，放出可自燃的有毒的磷化氢。遇强热时会爆炸，与氯酸钾或其他氧化剂相混合会爆炸。次磷酸钠是强还原剂，可将金、银、汞、镍、铬、钴等的盐还原成金属状态。在常压下，加热蒸发次磷酸钠溶液会发生爆炸，故蒸发应在减压下进行。

毒理毒性：食入恶心，呕吐和腹泻。吸入后咳嗽，呼吸急促和喘息。

22) 过硫酸铵

理化性质：白色结晶或粉末。无气味。干燥纯品能稳定数月，受潮时逐渐分解放出含臭氧的氧，加热则分解出氧气而成为焦硫酸铵。易溶于水，水溶液呈酸性，并在室温中逐渐分解，在较高温度时很快分解放出氧气，并生成硫酸氢铵。

毒理毒性：对皮肤粘膜有刺激性和腐蚀性。吸入后引起鼻炎、喉炎、气短和咳嗽等。眼、皮肤接触可引起强烈刺激、疼痛甚至灼伤。口服引起腹痛、恶心和呕吐。长期皮肤接触可引起变应性皮炎。

23) 过硫酸钾

理化性质：过硫酸钾，呈无色或白色结晶。无气味。能逐渐分解失去有效氧，湿气中能促使其分解，高温时分解较快，在约 100℃时全部分解。溶于约 50 份水（40℃时溶于 25 份水），不溶于乙醇，水溶液几乎是中性。相对密度 2.477。有强氧化性。有强刺激性。

毒理毒性：：吸入该品粉尘对鼻、喉和呼吸道有刺激性，引起咳嗽及胸部不适。对眼有刺激性。吞咽刺激口腔及胃肠道，引起腹痛、恶心和呕吐。慢性影响：过敏性体质者接触可发生皮疹。

24) 氢氧化钠

理化性质：纯品是无色透明的晶体。密度 2.130g/cm³。熔点 318.4℃。沸点 1390℃。

氢氧化钠在水处理中可作为碱性清洗剂，溶于乙醇和甘油；不溶于丙醇、乙醚。与氯、溴、碘等卤素发生歧化反应。与酸类起中和作用而生成盐和水。

毒理毒性：有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾会刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔，皮肤和眼与 NaOH 直接接触会引起灼伤，误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。

25) 磷酸

理化性质：磷酸或正磷酸，化学式 H_3PO_4 ，分子量为 97.994，是一种常见的无机酸，是中强酸。熔点：42℃，沸点：261℃。

毒理毒性：磷酸无强氧化性，无强腐蚀性，属于较为安全的酸，属低毒类，有刺激性。LD₅₀: 1530mg/kg（大鼠经口）；2740mg/kg（兔经皮）。刺激性：兔经皮 595mg/24 小时，严重刺激；兔眼 119mg 严重刺激。

26) 光亮剂（镀锡）

理化性质：镀锡光亮剂分为有机和无机两类。有机光亮剂有磺化蓖麻油、亚硫酸盐纸浆液、糊精、蔡酚磺酸等。它们可以提高阴极极化作用和分散能力，使镀层结晶细致有光泽，并能掩蔽金属杂质。无机光亮剂有硫酸镍或钴盐。常用的硫酸镍可以改善镀层的物理性质，增强光泽等二但光亮剂不可过量，以免镀层发脆和起泡。本项目使用有机光亮剂。

27) 四水合酒石酸钾钠

理化性质：其分子式为 $C_4H_{12}KNaO_{10}$ ，熔点 70-80℃，密度 1.05g/mL（20℃），水溶性 630g/L（20℃）。

(5) 主要生产设备

项目主要生产设备和辅助生产设备见下表4。

表 4 项目主要生产设备和辅助生产设备一览表

序号	设备位置	设备名称	规格型号	数量（台）	应用生产工艺或工序
1	7# 厂房 1 楼塑钢车间（树脂拉链生产工艺）	放带机	0.37kw	2	树脂链排咪工艺
2		烫带机	18kw	2	
3		混料机	3kw	3	
4		排牙机	5kw	9	
		打码机	1.5kw	1	
5		注塑机	10kw	9	
6	2 楼喷漆车间（五金拉链头生产工艺）	烤漆机	7.5kw	5	五金拉链头喷漆
7		烤箱	15kw	2	

8		2楼装配车间（五金拉链头生产工艺）	组装机	1.1kw	58	五金拉头、拉片组装
9		1楼压铸车间（五金拉链头生产工艺）	压胶机	4kw	5	五金拉链头压铸
10	打料机		2.5kw	4		
11	压铸机		7.5kw	5		
12	压铸机		5.5kw	20		
13	冷却塔		30kw	2		
14		2楼抛光车间（五金拉链头生产工艺）	半自动抛光机	5.5kw	7	五金拉链头抛光、抛面
15		2楼震机车间（五金拉链头生产工艺）	六角震机	2.5kw	2	五金拉链头抛光清洗
16			涡流式震机	7.5kw	1	
17			磁力震机	5.5kw	1	
18			离心震机	5.5kw	1	
19			圆形震机	5.5kw	2	
20			烘干机	5.5kw	1	
21		3楼条装车间（条装拉链生产工艺）	上止机	1.5kw	34	条装拉链生产工艺
23			切断机	1.5kw	25	
24			插销机	1.5kw	20	
25			贴胶机	1.5kw	17	
26			冲孔机	1.5kw	9	
27			下止机	1.5kw	15	
28			定寸机	1.5kw	10	
29			穿头机	1.5kw	16	
30			半自动头尾制机	0.75kw	20	
31			打码机	1.5kw	2	
32	8#厂房		1楼后工序车间（金属拉链生产）	氧化抛光机	0.75kw	
33		磨光机		1.5kw	1	
34		烫平机		15kw	15	
35		牙头打蜡机		4kw	4	
36		打码机		1.5kw	4	

4、劳动定员及生产班制

依据《清远市通用皮具配件有限公司首期工程年产10500吨拉链织带建设项目环境影响报告书》，厂区劳动定员1100人，全年工作天数为300天，实行三班制，每班8小时。现阶段厂区实际职工人数约为200人，全年工作天数为300天，实行两班制，每班8小时。厂区提供食宿。

本项目不新增劳动定员，全年工作天数为300天，实行两班制，每班8小时。

5、公用工程

(1) 给排水系统

1) 供水

厂区新鲜用水由当地自来水厂供给，本项目无新增生活用水，主要为用水主要包括以下几个方面。

①震机车间酸洗用水

项目震机车间主要对五金拉链头（锌合金）进行酸洗表面处理，该车间共设置7台震机，每台震机工况下加入清洗液约 0.34m^3 ，清洗液每天更换20次，则震机车间酸洗用水量为 $47.6\text{m}^3/\text{d}$ 。

②后工序车间酸洗废水和化学镀废水

项目后工序车间主要对金属拉链织带进行酸洗以及化学镀锡。

后工序车间酸洗金属拉链织带在氧化抛光机内完成，该车间共设置氧化抛光机12台，每台氧化抛光机酸洗槽有效容积 0.45m^3 ，酸洗液每天更换1次，则用水量约为 $5.4\text{m}^3/\text{d}$ ；另外，每台氧化抛光机配备清洗槽1个，有效容积约为 0.6m^3 ，清洗液每天更换20次，后工序车间抛光清洗补充量为 $144\text{m}^3/\text{d}$ 。

后工序车间化学镀锡在镀锡容器中进行，根据建设单位提供的设计资料，后工序化学镀锡用水量约为 $150\text{m}^3/\text{d}$ 。

③水喷淋设施废水

建设单位采取“水喷淋+两级活性炭吸附”处理喷漆车间产生的漆雾和有机废气，水喷淋设施设置 1m^3 的循环水池，喷淋水循环使用，每天补充水量约为 0.1m^3 。另外，循环水每周更换1次，用水量为 $1\text{m}^3/\text{周}$ 。

2) 排水

本项目雨污水采用分流制。雨水由雨水管排入厂外市政雨水管道；建设单位拟将水喷淋设施产生的喷淋废水排入厂区现有的污水处理站处理后，尾水排入龙塘河；其他废水经自建的中水回用设施处理后，回用于生产，不外排。

(2) 供配电

项目用电由工业区电网系统提供。

(3) 供热、供冷

本项目供热依托厂区现有供热锅炉。

(4) 垃圾收集系统

项目不设置垃圾收集点，办公生活垃圾经垃圾箱分类收集后，交由环卫部门清运处理。

6、环保工程

(1) 废气治理设施

本项目废气治理设施主要为喷漆车间需配套建设的“水喷淋+两级活性炭吸附”处理设施。

①水喷淋

“水喷淋”作为“活性炭吸附”的前处理，主要用于去除有机废气中的粉尘等影响后续“活性炭吸附”的杂质，同时也可以去除一些具有水溶性的有机废气。本项目水喷淋设施设置1m³的循环水池，喷淋水循环使用，定期补充，循环水每周更换1次。

根据产生的有机废气的特点，本项目“水喷淋”处理设施主要用于处理喷漆废气中的漆雾颗粒，不考虑其对有机废气的处理效率。

②活性炭吸附

活性炭的多孔结构使得活性炭具有极大的表面积，从而使其非常容易吸收收集杂质。另外，活性炭不仅含碳，而且在其表面含有少量的化学结合、功能团形式的氧和氢，如羧基、羟基、酚类、内脂类、醌类、醚类等。这些表面上含有氧化物或络合物可以与被吸附的物质发生化学反应，从而与被吸附物质结合聚集到活性炭的表面。活性炭的上述特性，使得活性炭具有极强的去除有机废气的能力。

活性炭的吸附案例：奎克化学（中国）有限公司位于上海市青浦化学工业区，主要从事润滑油、涂料等生产，运营过程中产生的废气为含有多种混合品化工废气。该公司运营过程中采用活性炭吸附处理生产过程中产生的有机废气，依据其验收监测报告，活性炭吸附处理工艺对含有多种混合品化工废气的处理效率可以达到80%以上。

综上所述，本项目采用“水喷淋+两级活性炭吸附”工艺处理生产过程中的有机废气，处理效率预计可以达到90%以上。

(2) 废水处理站

项目运营期主要废水产生源为震机车间（五金拉链头酸洗）、后工序车间（金属拉链织带酸洗）以及水喷淋设施。震机车间对五金拉链头（锌合金）进行酸洗表面处理的过程中会产生一定量的酸洗废水，其主要污染因子为pH、COD、总锌等；后工序车间对金属拉链织带进行酸洗的过程中会产生酸洗浓水和酸洗废水，其主要污染因子均为pH、COD、总锌、总铜、色度等；后工序车间对金属拉链织带进行镀锡的过程中会产生镀锡废水，其

主要污染因子为为pH、COD、氨氮、总铜、总锡、LAS、总磷等；水喷淋设施产生的废水的主要污染因子为pH、COD、SS等。建设单位拟将水喷淋设施产生的喷淋废水排入厂区现有的污水处理站处理后，尾水排入龙塘河；其他废水经自建的中水回用设施处理后，回用于生产，不外排。

①厂区现有污水处理单元

根据建设单位提供的资料给以及现场勘查结果，厂区建有污水处理站一座，采用“物化+水解酸化+接触氧化+混凝沉淀+脱色”处理工艺（见下图1），设计处理能力为2000m³/d，主要构筑物包括调节池1座、事故池1座、厌氧池（水解酸化池）1座、活性污泥池1座、二沉池2座、接触氧化池1座、混凝反应池1座、斜管沉淀池1座、污泥浓缩池1座、出水计量槽1座，并配套建设控制室、化验室、风机房、配药间、污泥压滤房、办公室和杂物间。其中，事故池容积为1050m³。

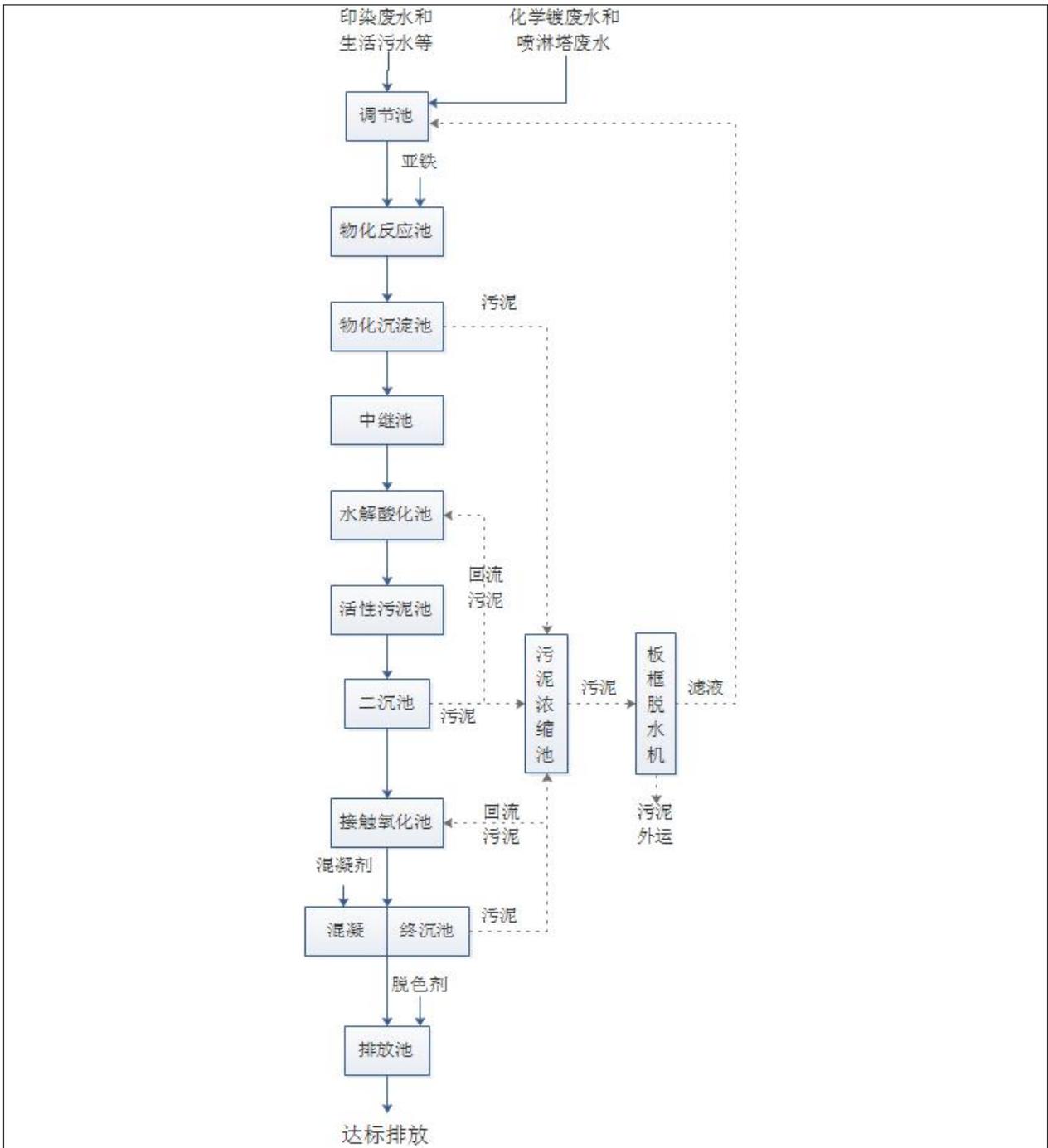


图1 项目现有污水处理工艺流程图

根据厂区污水处理设施设计资料厂区各污水处理单元污染物去除效率见下表5。

表5 厂区各污水处理单元污染物去除效率一览表

处理单元 污染物去除率	厂区综合废水处理单元				
	物化反应+沉淀	水解酸化池+活性污泥+沉淀	接触氧化+混凝沉淀	脱色	综合效率
COD _{cr}	40%	60%	60%	-	90.4%
BOD ₅	-	70%	75%	-	92.5%

色度	40%	30%	30%	50%	85.3%
氨氮	-	70%	60%	-	88%
SS	80%	50%	50%	-	95%
LAS	-	50%	90%	-	95%

②新建中水回用设施

建设单位拟在厂区建设中水回用设施，用于处理震机车间和后工序车间产生的废水。根据建设单位提供的设计资料，拟采取“pH调节+多孔介质过滤+袋式过滤器+金属回收离子交换（离子交换树脂）”工艺，回收后工序车间酸洗浓水中的铜，处理后的尾水和后工序车间产生的酸洗废水、震机车间产生的酸洗废水混合后，进入深度处理单元进行处理，深度处理单元采用的处理工艺为“pH调节+多孔介质过滤+微滤（MF）+二级反渗透（RO）”处理后，尾水回用于生产，反渗透系统产生的浓水经过MVR蒸发处理，生产废水不外排。项目采用的中水回用工艺见下图2。

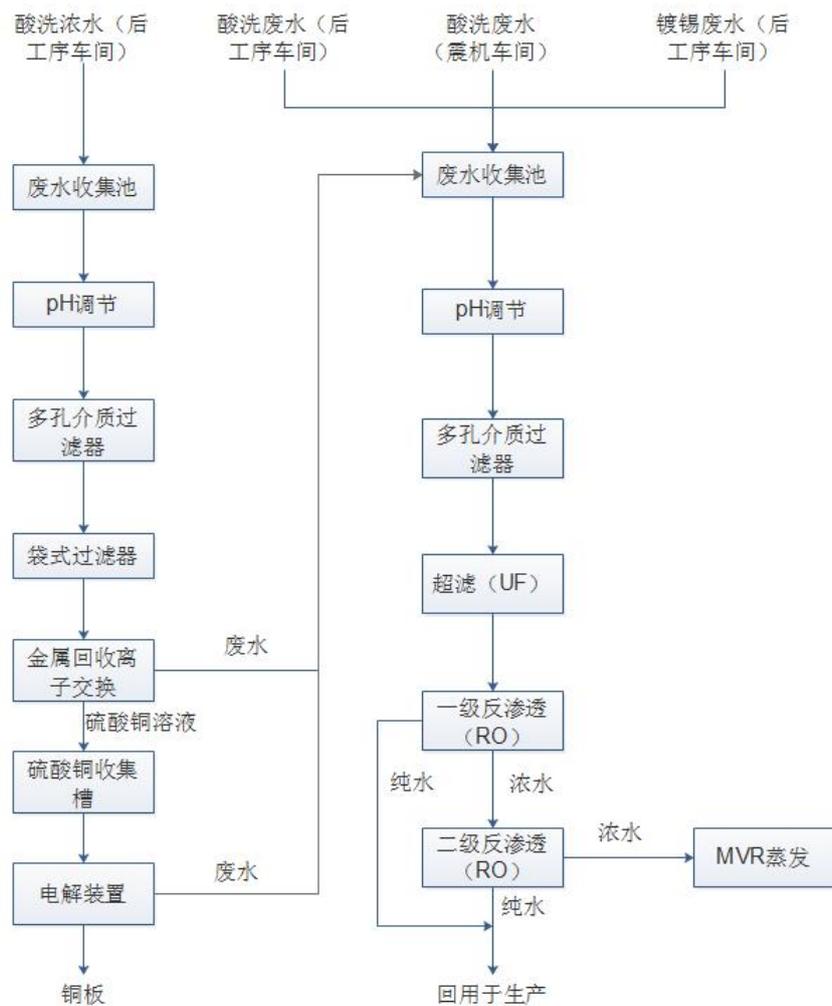


图2 项目采用的中水回用工艺

根据建设单位提供的设计资料，酸洗浓水铜离子回收装置铜的设计回收率大于99%，不考虑其对锌、硫酸盐等污染物的去除效果；“超滤+两级反渗透”系统COD的设计去除率大于90%，氨氮的设计去除效率大于60%，总磷的设计去除效率大于95%，硫酸盐的设计去除率大于99%，氯离子的设计去除率大于50%，铜离子的设计去除效率大于99.5%，锌离子的设计去除效率大于99.5%，锡的设计去除效率大于99%，反渗透系统设计浓水产率为25%。

7、工程进度

本项目仅需要进行设备安装调试，拟于2019年11月开工，2020年2月投入运营，施工期约为3个月。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本厂自建设运行以来，没有造成污染的事故，没有收到群众污染投诉。与本项目有关的原有污染问题，主要为“清远市通用皮具配件有限公司首期工程年产 10500 吨拉链织带建设项目”生产运营过程中产生的废水、废气、噪声以及固体废弃物。

依据《清远市通用皮具配件有限公司首期工程年产 10500 吨拉链织带建设项目环境影响报告书》、厂区 2015 年-2017 年年度例行监测报告以及建设单位提供的其他资料，厂区现有工程产排污情况见下表 6，厂区各污染源排放达标情况见下表 7。

表 6 厂区现有项目产排污情况一览表

类型		污染物	产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)	处理方式
废水	厂区 废水	废水量	640470	128100	512370	厂区废水经自建污水处理站处理后，尾水排入银盏河（龙塘河）
		CODcr	298.2	252.087	46.113	
		BOD ₅	123.48	113.235	10.245	
		NH ₃ -N	5.841	0.717	5.124	
		悬浮物	79.416	48.675	30.741	
		硫化物	0.513	0.21	0.297	
		LAS	51.237	48.675	2.562	
废气	锅炉废气	SO ₂	128.52	77.11	51.41	采用“麻石水膜+湿式脱硫处理设施”进行处理，处理后通过 40m 高的烟囱排放
		NO _x	81.04	24.31	56.73	
		烟尘	297.01	282.16	14.85	
固废	危险固废	废水处理污泥	306	306	0	由有资质的危险废物处置单位进行处置
	一般固废	炉渣和粉煤灰	7.2	7.2	0	回用于砖厂制砖
		边角料	6	6	0	利用、外卖
		生活垃圾	264	264	0	收集后外运

表 7 厂区现有项目排污达标情况一览表

类型	污染源	污染物	年度例行监测数据			排放标准	单位	达标情况
			2015	2016	2017			
废水	厂区总排口	pH	8.06	7.18	7.20	6-9	无量纲	达标
		色度 (度)	32	24	32	50	倍数	达标
		悬浮物	12	6	4	50	mg/L	达标
		化学需氧量	59	54	41	80	mg/L	达标
		五日生化需氧量	16.4	16.1	10.1	20	mg/L	达标
		氨氮	0.528	2.57	0.763	10	mg/L	达标
		总氮	1.71	4.78	8.05	15	mg/L	达标
		总磷	0.21	0.09	0.11	0.5	mg/L	达标
		硫化物	0.011	0.005L	0.008	0.5	mg/L	达标
		苯胺类 ^a	0.29	0.17	0.03L	1.0 ^a	mg/L	达标
		总铜	0.05L	0.05L	0.08	0.5 ^b	mg/L	达标
石油类	0.28	0.04L	0.88	5.0 ^b	mg/L	达标		
废气	锅炉排气筒	颗粒物	90.8 [*]	61.1	64.4	100 ^c 80 ^c	mg/m ³	达标
		SO ₂	85	64	51	400	mg/m ³	达标
		NO _x	255	204	231	300	mg/m ³	达标
	食堂油烟排气筒	油烟	0.72	0.96	0.37	2.0	mg/m ³	达标
噪声	东厂界	昼间等效连续 A 声级	59.5	64.6	63.5	65	dB (A)	达标
	南厂界		62.2	59.8	64.1	65	dB (A)	达标
	西厂界		57.5	64.0	63.6	65	dB (A)	达标
	北厂界		52.1	59.8	62.1	65	dB (A)	达标

备注：a 依据“关于调整《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）部分指标执行要求的公告”（环保部公告 2015 年 第 41 号）：“暂缓执行 GB 4287-2012 中表 2 和表 3 的苯胺类、六价铬排放控制要求，暂缓期内苯胺类、六价铬执行表 1 相关要求”；

b 由于《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）中不包含总铜、石油类等指标限值，因此，本次评价总锌、总铜、石油类等指标标准限值参照执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第 II 时段一级标准。

c 锅炉烟气排放标准执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2010）和《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）两者较严值。依据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014），10t/h 及以下在用蒸汽锅炉，2016 年 6 月 30 日之前在用蒸汽锅炉执行 GB13271-2001 中要求，根据本项目实际情况，厂区 2015 年例行监测于 2015 年 8 月进行，该次监测期间厂区锅炉烟气排放《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2010）和《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2001）两者较严值。综上，本厂区 2015 年年度例行监测颗粒物排放浓度限值为 100mg/m³，2015 年之后的颗粒物排放浓度限值为 80mg/m³；

综上所述，厂区现阶段采用的废气处理措施、废水治理措施以及噪声治理措施能够保证厂区大气污染物、水污染物以及噪声稳定达标排放。厂区固废均按照国家和广东省的相关要求，进行了合理的处置，做了了固体废物的零排放。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

本项目位于清远市雄兴工业城C6地块现有厂区内，中心地理坐标为北纬N23°33'33.52"东经E113°05'40.18"。

清远市，位于东经111°55'至113°55'，北纬23°31'至25°12'之间，地处广东省西北部，北回归线北侧附近，为北江中下游、南岭山脉南侧与珠江三角洲的结合部。南连广州、佛山，北接湖南，西邻广西，西及西南与肇庆、佛山为界，东及东北与韶关市相邻，是珠江三角洲与粤北山区的结合部，也是岭南通往中原的重要纽带，有“三省通衢，北江要塞”之称，拥有优越的自然生态环境，是珠江三角洲的重要生态屏障。南北距离190km，东西相距230km，总面积19153km²，占全省总面积的十分之一，是目前广东省面积最大的地级市。

清城区位于广东省中部，清远市最南端，北江中下游，毗邻广州市的花都区、三水区和清远市的佛冈县、清新县。地理位置优越，南距广州市区60公里，距广州国际机场28公里，属广州1小时经济生活圈和珠三角2小时经济生活圈范围。区内道路网络日趋完善，京广铁路、武广铁路、广清高速公路、107国道等纵贯南北，并与大、小北江航道组成四通八达的水陆交通网络。

项目地理位置见附图1。

2、气候、气象特征

清远市位于广东省北江中下游，属典型的亚热带季风气候，长夏(4月中旬至10月下旬)无冬，年平均气温21.6℃，1月平均气温最低，为12.4℃，7月平均气温最高，为28.8℃。

雨量充沛，年降雨量达到2216mm，80%的降雨量集中出现在3~9月份，其中5月份的降雨量达到430mm以上，而11、12月则少于50mm。年平均降雨日数有172天，2~9月各月均有10天或以上，其中5、6月达到20天以上，10~12月为6~7天。12月至次年2月可出现降雪，但机会极少。

年平均气压 $1.01 \times 10^5 \text{Pa}$ ，年平均相对湿度为78%，3~8月略高于80%，其余各月在70%左右。全年主导风为NE(东北)风，夏季主导风向为西南风，冬季为干冷的东北风，年平均风速为2.70m/s。年平均大风日数为4.7天。5~7月以南风为主，其各月多偏北风，各月静风频率高。除6~8月及10月外，各月均可能出现雾，全年平均雾日6天。雷暴终年可见，年平均雷暴日数93天，最多的年份有120天。主要集中在4~9月，特别是8月份，

雷暴活动最频繁。

3、河流、水文

清远雨量充沛，水系发达，峡谷河流众多，是广东生态、水力、旅游资源最密集的市，以北江、连江、翁江、潯江为干流的河网体系极为发达，森林覆盖率为 65%，是广东重要的生态屏障和生态公益林、水源林基地。

北江发源于江西省丰县石碣，在韶关与武水汇合后，始称北江。北江思贤滘以上流域面积为 46710km²（广东省境内 42930km²），干流总长 468km，河道平均坡降为 0.26%，北江径流年内分配极不均匀，汛期的径流量占年径流量的 70%~80%，而枯水期只占 20%~30%。多年平均径流量为 428.82 亿 m³。最大径流量为 722.17 亿 m³。最小径流量为 162.72 亿 m³。

大燕河位于北江左岸，为北江支流，自清新区江口野对面的潯江南岸起，向南流经源潭、洲心、横荷、龙塘、石角镇，在石角小河汇入北江，全长 45km，流域面积 580km²。根据统计资料，大燕河评价河段枯水期平均河宽 15.5m，平均流速 0.23m/s，平均水深 0.4m，平均流量 1.43m³/s；平水期平均河宽 22m，平均流速 0.31m/s，平均水深 0.46m，平均流量 3.14m³/s。丰水期平均河宽 36m，平均流速 0.26m/s，平均水深 0.83m，平均流量 7.76m³/s。河床平均比降为 0.14%。

龙塘河是大燕河的主要支流，北江的二级支流，发源于龙塘镇的尖峰岭，流域面积为 133km²，河长 22km，平均比降 0.0036。自发源地经银盏水库、银盏、龙塘，最后在龙塘镇汇入大燕河。根据统计资料，龙塘河枯水期平均河宽 13.45m，平均流速 0.17m/s，平均水深 0.67m，平均流量 1.53m³/s。丰水期平均河宽 20.58m，平均流速 0.20m/s，平均水深 0.74m，平均流量 3.04m³/s。

4、地质、地貌

项目选址区域（清城区）地形平坦，地势开阔，属于珠江三角洲冲击平原的边缘。该地区以沉积岩为主，源潭镇和银盏一带分布燕山期花岗岩。项目所在地中部尤其是新城区以中生代陆生相碎屑沉积岩为主，东西两侧分布古生代沉积岩。沿北江及其支流两岸，属于河谷冲击平原，主要为第四系松软土分布区，多辟为良田。项目周围地形平坦开阔，地形起伏很小，适合大气污染物的稀释扩散。本区为七度地震烈度区。

5、自然资源

清城区素有“北江明珠”的美誉。属亚热带季风气候，年平均气温 22℃，宜于户外游玩。

自然风光优美，山清水秀，环境综合指数历年排在广东省前列。自然生态资源构成复杂、丰富多彩，有秀丽的山川地貌，独特的奇峰绝壁、急流险滩、江河湖泊和温矿泉，有丰富的矿产资源和动植物资源，已探明的矿产有8种。农业资源丰富，是广东省重要的水稻、蔬菜、花卉生产基地，麻黄鸡、乌鬃鹅驰名省内外。

项目所在地未发现被列入国家动植物保护名录及国家濒危动植物保护名录的受保护动植物。此外，建设区范围内没有风景名胜、自然景观等环境敏感点。

本项目拟选址所在地域环境影响功能属性见表8。

表 8 建设项目所在环境区域功能属性表

序号	项目	功能区和执行标准
1	地表水环境	龙塘河（银盏河）自银盏水库大坝至清城区银盏区段为III类水体，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。
2	环境空气	二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级浓度限值。
3	声环境	3类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。
4	是否饮用水源保护区	否
5	是否基本农田保护区	否
6	是否风景名胜保护区	否
7	是否森林公园	否
8	是否生态功能保护区	否
9	是否人口密集区	否
10	是否三河、三湖、两控区	两控区
11	是否水库库区	否
12	是否污水处理厂集水范围	是（龙塘污水处理厂，管网未修通）
13	是否生态敏感与脆弱区	否

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及重要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）：

1、环境空气质量现状

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）的划分，项目区域为环境空气质量二类区，二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、颗粒物（PM₁₀）、颗粒物（PM_{2.5}）、臭氧（O₃）和一氧化碳（CO）执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准》详解提出的参考值，二甲苯、硫酸雾、氯化氢参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 的一次浓度限值。

本项目大气环境影响评价工作等级为二级（详见本报告环境影响预测章节），根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）的要求，二级评价项目需要调查项目所在区域环境质量达标情况和评价范围内的评价因子的环境质量现状数据或进行补充监测。项目所在区域环境质量达标情况判断可以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进行说明；评价范围内的基本污染物的环境质量现状数据采用环境空气质量城市点的数据，其他污染物的环境质量现状数据采用补充监测数据。

（1）区域环境质量达标情况

根据 2018 年清远市环境质量报告书（公众版），2018 年清城区二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）平均浓度分别为 11、33、57、36 微克/立方米；臭氧日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数为 137 微克/立方米；一氧化碳日均值第 95 百分位数为 1.2 毫克/立方米，除细颗粒物（PM_{2.5}）外其余指标均能达到国家二级标准。

（2）项目所在区域环境质量现状

为了解项目所在区域的环境质量现状，评价范围内的基本污染物的环境质量现状数据采用环境空气质量城市点的数据，其他污染物的环境质量现状数据采用补充监测数据。

1) 基本污染物的环境质量现状评价

清远市清城区设有四个环境空气质量常规监测点位，分别为技师学院、凤城街办、清远水厂和林场学校。根据2018年清远市环境质量报告书（公众版），清城区基本污染物环境质量现状见下表8。

表 8 基本污染物环境质量现状

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	11μg/m ³	60μg/m ³	18.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	33μg/m ³	40μg/m ³	82.5	达标
CO	第 95 百分位数 24 小时平均质量浓度	1.2mg/m ³	4mg/m ³	30.0	达标
O ₃	第 90 百分位数日最大 8 小时平均质量浓度	137μg/m ³	160μg/m ³	85.6	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	57μg/m ³	70μg/m ³	81.4	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	36μg/m ³	35μg/m ³	102.9	达标

根据上表可知，2018年清城区SO₂年平均浓度为11μg/m³，占标率为18.3%、NO₂年平均浓度为33μg/m³，占标率为82.5%、PM₁₀年平均浓度为57μg/m³，占标率为81.4%、PM_{2.5}年平均浓度为36μg/m³，占标率为102.9%，O₃日最大8小时平均值第90百分位数为137μg/m³，占标率为85.6%、CO日均值第95百分位数为1.2mg/m³，占标率为30.0%，除颗粒物（PM_{2.5}）外，各指标均能达到国家二级标准。

根据清远市环境保护局公报数据，项目所在区域清城区环境空气污染物基本项目（SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5}）浓度限值除细颗粒物（PM_{2.5}）外其余指标均能达到国家二级标准。项目区域细颗粒物（PM_{2.5}）超标的主要原因是由于清远市北部环山、南临珠三角，大气污染物容易在清远市积累；同时清远市地处北上交通要道，机动车流量大，施工建设面积大，经济结构不够优，部门间联防联控力度不够等原因导致的。根据《关于印发<清远市打赢蓝天保卫战2018年工作方案>的通知》（清环〔2018〕355号，2018年8月24日），清远市将通过“调整优化能源及产业结构、工业企业污染治理、移动源污染治理、扬尘污染治理、餐饮油烟污染治理、露天焚烧污染治理、重点区域污染治理、提升科技支撑和科学应对水平”八大措施持续改善全市环境空气质量。

2) 其他污染物的环境质量现状评价

为了解项目所在地的其他污染物空气环境质量现状，本次评价委托广州华航检测技术有限公司对项目所在地附近空气环境质量进行了监测，监测点位于银盏村和长冲村，监测时间为2017年9月6日~9月12日。监测结果见表9：

表 9 环境空气现状监测结果（单位：单位为 mg/m³）

监测点		G1 银盏村	G2 长冲村	G3 雄兴工业城（厂区附近）	评价标准
二甲苯	小时均值范围	0.005-0.011	0.003-0.009	0.008-0.016	0.2
	超标率%	0	0	0	

	小时均值 Pi 范围	0.025-0.055	0.015-0.045	0.04-0.08	
非甲烷总烃	小时均值范围	0.202-0.273	0.185-0.246	0.306-0.509	2.0
	超标率%	0	0	0	
	小时均值 Pi 范围	0.101-0.137	0.093-0.123	0.153-0.255	
硫酸雾	小时均值范围	ND	ND	ND	0.3
	超标率%	-	-	-	
	小时均值 Pi 范围	-	-	-	
氯化氢	小时均值范围	ND	ND	ND	0.05
	超标率%	-	-	-	
	小时均值 Pi 范围	-	-	-	

由监测结果可知，本次评价监测期间，评价区域非甲烷总烃小时平均浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》详解提出的参考值要求；二甲苯、硫酸雾、氯化氢小时平均浓度能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中的 1 小时平均浓度限值。项目所在地非甲烷总烃、二甲苯、硫酸雾、氯化氢等因子环境质量现状能满足环境功能区的要求。

2、水环境质量现状

本项目污水接纳水体为龙塘河（银盏河）自银盏水库大坝至清城区银盏段，其属于《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14 号）规定的 III 类水环境功能区，其水质执行《地表水环境质量标准》III 类水质标准。

为了解项目所在地附近水环境质量现状，本次评价委托广州华航检测技术有限公司对龙塘河（银盏河）水环境质量进行了监测，本次监测共设置 2 个监测断面，分别为 W1 监测断面（项目污水排放口上游 500m 处）和 W2 监测断面（项目污水排放口下游 1000m 处），监测断面见附图 4-2，监测时间为 2017 年 9 月 6 日~9 月 8 日。监测结果见表 10 和表 11。

表 10 水质监测结果一览表 单位（mg/L，pH 无量纲）

项目	监测断面	W1			W2		
	日期	2017/9/6	2017/9/7	2017/9/8	2017/9/6	2017/9/7	2017/9/8
pH		7.01	6.99	7.02	6.99	6.98	6.89
SS		25	26	27	30	28	29
COD _{Cr}		18	17	17	19	19	18
BOD ₅		5.2	5.3	5.4	5.6	5.7	5.8
氨氮		0.776	0.767	0.776	0.796	0.802	0.806
总磷		0.09	0.08	0.09	0.1	0.1	0.1
铜		N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D

锌	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D	N.D
---	-----	-----	-----	-----	-----	-----

表 11 水质现状评价结果(S_i 值)一览表

项目	监测断面	W1			W2			标准值
	日期	2017/9/6	2017/9/7	2017/9/8	2017/9/6	2017/9/7	2017/9/8	
pH		0.005	0.01	0.01	0.01	0.02	0.11	6~9
SS		0.83	0.87	0.9	1	0.93	0.97	30
COD _{Cr}		0.9	0.85	0.85	0.95	0.95	0.9	20
BOD ₅		1.3	1.33	1.35	1.4	1.43	1.45	4
氨氮		0.78	0.77	0.78	0.8	0.8	0.81	1
总磷		0.45	0.4	0.45	0.5	0.5	0.5	0.2
铜		-	-	-	-	-	-	1
锌		-	-	-	-	-	-	1

由上表 10 和表 11 可知，本次评价监测期间，龙塘河（银盏河）W1 监测断面 pH、SS、COD_{Cr}、氨氮、总磷、铜、锌这 7 项检测指标均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准的要求，BOD₅ 不能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准的要求，W1 监测断面 BOD₅ 的超标率为 100%，最大超标倍数为 0.35 倍。龙塘河（银盏河）W2 监测断面 pH、SS、COD_{Cr}、氨氮、总磷、铜、锌这 7 项检测指标均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准的要求，BOD₅ 和石油类不能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准的要求，其中，BOD₅ 的超标率为 100%，最大超标倍数为 0.45 倍，石油类的超标率为 100%，最大超标倍数为 0.4 倍。龙塘河（银盏河）银盏水库大坝至清城区银盏段水质现状不能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准的要求。

龙塘河（银盏河）银盏水库大坝至清城区银盏段水质现状BOD₅出现不同程度超标现象的原因主要有：①区域污水处理厂配套管网不完善，农村生活污水直排比重较高；②区域内的工业园基础配套设施不完善，工业污水集中处理率较低；③区域畜禽养殖废水、水产养殖废水等农业生产废水未经处理直接排放。目前，针对大燕河流域（龙塘河（银盏河）为大燕河支流，位于大燕河流域）水质超标问题，清远市正在制定《清远市大燕河水质达标方案》，待其实施后，龙塘河（银盏河）银盏水库大坝至清城区银盏段水质将会得到改善。

3、声环境质量现状

根据《清远市环境保护研究报告》（2007-2020 年），项目所在该区域为 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

为了解项目所在地的声环境质量现状，本次评价委托清远市恒森环境检测有限公司对项

目周边声环境质量进行了监测，共布设了 6 个环境噪声监测点，详细布点见附图 4-3，噪声的监测时间为 2019 年 6 月 21 日~22 日，噪声监测结果表 12。

表 12 噪声现状监测结果一览表 (dB (A))

序号	采样点位	监测结果 (dB (A))			
		2019-06-21		2019-06-22	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1	项目南厂界	60	50	55	49
N2	项目东厂界	51	47	52	47
N3	项目东厂界	60	54	61	52
N4	项目北厂界	64	53	56	52
N5	项目西厂界	62	53	64	51
N6	项目西厂界	61	52	61	53
《声环境质量标准》3 类标准		65	55	65	55

监测结果显示，各测点昼夜噪声监测值均未超标，项目各厂界昼夜噪声监测值均能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准。

4、土壤环境质量现状调查

本项目位于清远市雄兴工业城 C6 地块，项目所在地及周边用地类型均为工业用地，其属于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 中第二类用地，因此，项目所在地及周边土壤污染风险管控适用于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 中第二类用地的风险筛选值和管制值。

本项目主要在厂区现有生产厂房内扩建 3 条生产线——树脂拉链排咪生产线、五金拉链头生产线、条装加工生产线，并为厂区现有金属拉链生产线增加抛光清洗工序。其中可能产生土壤污染的工序为金属拉链抛光清洗、化学镀锡和五金拉链头喷涂，可能产生土壤污染的特征因子主要为铜、锌和二甲苯(包括间二甲苯、对二甲苯和邻二甲苯)。

为了解项目所在地的土壤环境质量现状，本次评价委托深圳市高迪科技有限公司对项目所在地及周边土壤进行了采样监测，共布设了 6 个监测点 S1-S6(其中，S1 为全测样监测点(表层样监测点)，S2-S4 为柱状样监测点，其他点位均为表层样监测点)，详细布点见附图 4-4，噪声的监测时间为 2019 年 9 月 4 日，土壤环境质量现状监测结果表 13 和表 14。

表 13 项目所在地及周边土壤环境质量现状监测结果(全测样) 单位: mg/kg

检测样点	S1
样品性状、土壤质地	棕色、潮、多量根系、轻壤土
采样深度(m)	0-0.2

检测项目	检测结果	标准限值	检测项目	检测结果	标准限值	检测项目	检测结果	标准限值
砷	11.0	60	1,1,1,2-四氯乙烷	< 1.2×10 ⁻³	2.6	硝基苯	<0.09	76
镉	0.08	65	1,1,2,2-四氯乙烷	< 1.2×10 ⁻³	1.6	苯胺	<0.1	260
铬(六价)	<2	5.7	四氯乙烯	< 1.4×10 ⁻³	11	2-氯苯酚	<0.06	2256
铜	31.7	18000	1,1,1-三氯乙烷	< 1.3×10 ⁻³	840	苯并[a]蒽	<0.1	15
铅	39.5	800	1,1,2-三氯乙烷	< 1.2×10 ⁻³	2.8	苯并[a]芘	<0.1	1.5
汞	0.175	38	1,2,3-三氯丙烷	< 1.2×10 ⁻³	0.5	苯并[b]荧蒽	<0.2	15
镍	14	900	氯乙烯	< 1.0×10 ⁻³	0.43	苯并[k]荧蒽	<0.1	151
锌	151	-	苯	< 1.9×10 ⁻³	4	蒎	<0.1	1293
四氯化碳	4.8×10 ⁻³	0.9	氯苯	< 1.2×10 ⁻³	270	二苯并[a,h]蒽	<0.1	1.5
氯甲烷	<1.0×10 ⁻³	12	1,2-二氯苯	< 1.5×10 ⁻³	560	茚并[1,2,3-cd]芘	<0.1	15
1,1-二氯乙烷	<1.2×10 ⁻³	3	1,4-二氯苯	< 1.5×10 ⁻³	20	萘	<0.09	70
1,2-二氯乙烷	<1.3×10 ⁻³	0.52	乙苯	< 1.2×10 ⁻³	28	氯仿	2.6×10 ⁻³	0.9
1,1-二氯乙烯	< 1.0×10 ⁻³	12	苯乙烯	< 1.1×10 ⁻³	1290	二氯甲烷	0.0146	616
顺式-1,2-二氯乙烯	< 1.3×10 ⁻³	66	甲苯	< 1.3×10 ⁻³	1200	三氯乙烯	< 1.2×10 ⁻³	2.8
反式-1,2-二氯乙烯	< 1.4×10 ⁻³	10	间,对-二甲苯	< 1.2×10 ⁻³	570			
1,2-二氯丙烷	< 1.1×10 ⁻³	1	邻二甲苯	< 1.2×10 ⁻³	640			

备注：表中所列标准限值为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的风险筛选值。

表 14 项目所在地及周边土壤环境质量现状监测结果（其他样） 单位：mg/kg

检测点位	样品性状、土壤质地	采样深度 (m)	监测结果 (mg/kg)			
			铜	锌	间,对-二甲苯	邻二甲苯
S2	黄色、潮、少量根系、轻壤土	0-0.5	15.9	65	-	-
		0.5-1.5	5.4	48	-	-
	红色、潮、无根系、轻壤土	1.5-3	3.2	23	-	-
S3	黄色、潮、少量根系、轻壤土	0-0.5	12.8	45	-	-
		0.5-1.5	11.6	40	-	-
	黄棕色、潮、少量根系、轻壤土	1.5-3	8.5	42	-	-
S4	红棕色、潮、少量	0-0.5	5.8	41	<1.2×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³

	根系、沙壤土	0.5-1.5	3.7	43	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
		1.5-3	2.9	36	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
S5	黄棕色、潮无根系、轻壤土	0-0.2	60	626	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
S6	砖红色、干、无根系、沙壤土	0-0.2	2.4	48	$<1.2 \times 10^{-3}$	$<1.2 \times 10^{-3}$
标准限值			18000	-	570	640

备注：表中所列标准限值为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的风险筛选值。

由上表 13 和表 14 可知，项目所在地及周边各土壤环境质量现状监测点位各监测因子现状监测值均能够小于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中土壤污染风险筛选值，项目所在地及周边土壤污染风险可以忽略。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

1、环境功能区划

（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）的划分，项目所在地周围空气环境质量功能属环境空气质量二类区，项目区域环境空气质量执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》中二级标准。

（2）地表水环境

本项目污水接纳水体为龙塘河（银盏河）自银盏水库大坝至清城区银盏段，其属于《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号）规定的Ⅲ类水环境功能区，其水质执行《地表水环境质量标准》Ⅲ类水质标准。

（3）声环境

根据《清远市环境保护规划研究报告》（2007-2020），项目所在地为3类区，项目区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

（4）土壤环境

本项目位于清远市雄兴工业城C6地块，项目所在地及周边用地类型均为工业用地，其属于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地，因此，项目所在地及周边土壤污染风险管控适用于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的风险筛选值和管制值。

2、主要环境保护目标

项目周边环境保护目标见表15。

表15 项目周边环境保护目标

环境要素	环境保护目标	规模	相对方位	距离	环境质量目标
大气环境	银盏村	约2000人	E	约2.0km	满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》中二级标准
	雄兴工业城生活区	约300人	SE	约2.0km	
	银盏温泉	约200人	ESE	约3.1km	
	荷木洞	约200人	SE	约1.45km	
	长冲村	约2500人	SWW	约2.5km	
水环境	龙塘河	小河	E	约2.1km	满足 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中Ⅲ类标准
声环境	项目区域	-	-	-	满足 GB3096-2008《声环境质量标准》3类标准
土壤环境	项目区域	-	-	-	满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）要求

评价适用标准

环境
质量
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）的划分，项目区域为环境空气质量二类区，二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、颗粒物（PM₁₀）、颗粒物（PM_{2.5}）、臭氧（O₃）和一氧化碳（CO）执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准》详解提出的参考值，二甲苯、硫酸雾、氯化氢参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 的一次浓度限值。详见表 16。

2、水环境:

本项目污水接纳水体为龙塘河（银盏河）（银盏水库大坝至清城区银盏段），根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29号）、《清远市环境保护规划研究报告》（2007-2020年）中地表水功能区划，龙塘河（银盏河）自银盏水库大坝至清城区银盏段为III类水体，执行《地表水环境质量标准》III类标准。详见表 16。

3、声环境:

根据《清远市环境保护规划研究报告》（2007-2020），项目所在地为3类区，项目区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，详见表 16。

4、土壤环境:

本项目位于清远市雄兴工业城C6地块，项目所在地及周边用地类型均为工业用地，其属于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地，因此，项目所在地及周边土壤污染风险管控适用于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的风险筛选值和管制值，详见表16。

表 16 项目所在区域执行的环境质量标准明细表

要素	标准名称	适用类别	标准限值		评价对象
			参数名称	浓度限值	
环境 空气	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)	二级 浓度 限值	二氧化硫(SO ₂)	年平均 60μg/m ³	评价区域 内环境空 气
				24 小时平均 150μg/m ³	
				1 小时平均 500μg/m ³	
			二氧化氮(NO ₂)	年平均 40μg/m ³	
				24 小时平均 80μg/m ³	
				1 小时平均 200μg/m ³	
			一氧化碳 (CO)	24 小时平均 4μg/m ³	
				1 小时平均 10μg/m ³	
			臭氧 (O ₃)	日最大 8 小时平均 160μg/m ³	
				1 小时平均 200μg/m ³	

				颗粒物(PM ₁₀)	年平均 70μg/m ³		
				24 小时平均 150μg/m ³			
				颗粒物(PM _{2.5})	年平均 35μg/m ³		
				24 小时平均 75μg/m ³			
			颗粒物 (TSP)	年平均 200μg/m ³			
				24 小时平均 300μg/m ³			
			《大气污染物综合排放标准》详解 p244	-	VOCs (参照非甲烷总烃)		1 小时平均值 2.0mg/m ³
			《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D	-	二甲苯		1 小时平均值 0.20mg/m ³
				-	硫酸雾		1 小时平均值 0.30mg/m ³
				-	氯化氢		1 小时平均值 0.05mg/m ³
地表水环境	GB3838-2002 《地表水环境质量标准》	III类	pH 值	6~9	龙塘河(银盏河)(银盏水库大坝至清城区银盏段)		
			SS*	≤30mg/L			
			COD _{Cr}	≤20mg/L			
			BOD ₅	≤4mg/L			
			氨氮	≤1.0mg/L			
			总磷	≤0.2mg/L			
			铜	≤1.0mg/L			
			锌	≤1.0mg/L			
			LAS	≤0.2mg/L			
声环境	GB3096-2008 《声环境质量标准》	3 类	等效连续 A 声级	昼间 65dB(A) 夜间 55dB(A)	项目区域声环境		
土壤环境*	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)	风险管制值和筛选值	污染物	筛选值	管制值	项目所在地及周边土壤	
			铜	18000mg/kg	36000mg/kg		
			间, 对-二甲苯	570mg/kg	570mg/kg		
			邻二甲苯	640mg/kg	640mg/kg		
备注: 本表中仅列明本项目相关的特征因子的土壤污染风险管控的风险管制值和筛选值, 其他污染物土壤污染风险管控的风险管制值和筛选值详见《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)。							

污
染
物
排
放
标
准

1、废气

本项目运营期的主要大气污染物为塑钢车间注塑废气、锌锭融化烟尘、拉链头喷漆车间废气、铜拉链头抛光粉尘、酸洗清洗车间硫酸雾和震机车间氯化氢废气。喷漆车间废气收集后经有机废气处理设施处理后经 25m 高的排气筒排放；压铸车间压铸废气（锌锭融化烟尘）收集后经 25m 高的排气筒排放；厂区塑钢车间产生的挥发性有机物、铜拉链头抛光粉尘、酸洗清洗车间硫酸雾和震机车间氯化氢废气以无组织形式排放。因此，拉链头喷漆车间废气中颗粒物、二甲苯、VOCs（参照非甲烷总烃）排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准；压铸车间压铸废气执行《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中金属熔化炉颗粒物排放二级标准限值；厂界无组织监控点颗粒物、二甲苯、VOCs（参照非甲烷总烃）、硫酸雾、氯化氢执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）。详见表 17。

2、废水

项目运营期主要废水产生源为震机车间（五金拉链头酸洗）、后工序车间（金属拉链织带酸洗）以及水喷淋设施。震机车间对五金拉链头（锌合金）进行酸洗表面处理的过程中会产生一定量的酸洗废水；后工序车间对金属拉链织带进行酸洗酸洗的过程中会产生酸洗浓水和酸洗废水；后工序车间对金属拉链织带进行镀锡的过程中会产生镀锡废水；水喷淋设施会产生一定量的喷淋废水。

建设单位拟将水喷淋设施产生的喷淋废水排入厂区现有的污水处理站处理后，尾水排入龙塘河；其他废水经自建的中水回用设施处理后，回用于生产，不外排。厂区污水处理站出水执行《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）（厂区污水处理站主要处理厂区印染废水）；生产废水经处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）洗涤用水标准和广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）非珠三角新建项目水污染物排放限值中较严者后回用于生产（其中锡污染物参考《锡、锑、汞工业污染物排放标准》（GB 30770-2014））。详见表 17。

3、噪声

项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348- 2008）“3 类”标准，详见表 17。

4、固废

本项目运营期产生的一般工业固体废物排放执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）（2013 年修正）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修正）。

表 17 项目应执行的污染物排放标准明细表

要素	标准名称	适用类别	标准限值			评价对象
			污染物	控制参数	限值	
废气	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)	第二时段 二级标准	颗粒物	浓度	120mg/m ³	拉链头喷漆车间废气(有组织)
				速率(排气筒 25m) ^a	5.95kg/h	
			二甲苯	浓度	70mg/m ³	
				速率(排气筒 25m) ^a	1.55kg/h	
			VOCs(参照非甲烷总烃)	浓度	120mg/m ³	
				速率(排气筒 25m) ^a	14.5kg/h	
	《工业窑炉大气污染物排放标准》(GB9078-1996)	表 2 金属熔化炉颗粒物排放二级标准限值	颗粒物	浓度(排气筒 25m) ^b	75mg/m ³	压铸车间
	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)	第二时段 二级标准	颗粒物	浓度	1.0mg/m ³	厂区无组织排放废气
			二甲苯	浓度	1.2mg/m ³	
			VOCs(参照非甲烷总烃)	浓度	4.0mg/m ³	
硫酸雾			浓度	1.2mg/m ³		
氯化氢			浓度	0.20mg/m ³		
废水	《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)	/	pH	6-9		厂区废水(总排口)
			色度	50		
			SS	50mg/L		
			CODcr	80mg/L		
			BOD ₅	20mg/L		
			氨氮	10mg/L		
			LAS ^c	5.0mg/L		
	《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T 19923-2005)洗涤用水标准和广东省《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)非珠三角新建项目水污染物排放限值中较严者	/	pH	6-9		回用中水
			CODcr	80		
			SS	30		
			总磷	1.0		
			氨氮	15		
			锡 ^d	2.0		
			总铜	0.5		
总锌	1.0					
硫酸盐	250					
氯离子	250					

噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	3类	等效连续 A 声级 L_{Aeq}	昼间 65dB(A) 夜间 55dB(A)	项目区域
<p>备注：a 由于项目排气筒高度均不能满足高于 200m 范围内建筑物 5m 以上的要求，因此，相应的污染物排放速率限值按照其高度对应的排放速率限值的 50%执行；b 由于项目排气筒高度均不能满足高于 200m 范围内建筑物 3m 以上的要求，因此，相应的污染物排放浓度限值按照其高度对应的排放速率限值的 50%执行；c LAS 标准限值参照执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准；d 总锡标准限值参照执行《锡、锑、汞工业污染物排放标准》（GB30770-2014）中新建企业水污染物排放标准。</p>					

<p>方法标准</p>	<p>HJ/T2.1-2016 《环境影响评价技术导则 总纲》 HJ2.2-2018 《环境影响评价技术导则 大气环境》 HJ/T2.3-2018 《环境影响评价技术导则 地面水环境》 HJ2.4-2009 《环境影响评价技术导则 声环境》 HJ964-2018 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>根据国家对实施污染物排放总量控制的要求以及本项目污染物排放特点，本项目总量控制指标为 COD、NH₃-N 和 VOCs。本项目实施后，全厂废水 COD 排放量为 21.569t/a，NH₃-N 排放量为 0.528t/a，VOCs 的排放量为 0.70725t/a。依据《清远市通用皮具配件有限公司首期工程年产 10500 吨拉链织带建设项目环境影响报告书》及其批复和清远市通用皮具配件有限公司《广东省污染物排放许可证》，厂区已批复的 COD 排放总量为 46.11t/a，NH₃-N 排放总量为 5.12t/a，因此，本项目无需额外申请 COD 和 NH₃-N 的排放总量，项目 VOCs 的总量控制值为 0.70725t/a。</p>

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

一、施工期

本项目不涉及到土建施工，仅需要进行设备安装调试，施工工程量较小，施工期约为3个月，施工期环境影响较小，因此，本次评价中不分析项目施工期的环境影响。

二、运营期

本项目在厂区现有生产设施的基础上，新增树脂拉链排咪生产线、五金拉链头生产线、条装加工生产线，并为厂区现有金属拉链生产线增加抛光清洗工序。项目生产过程中不涉及到织带生产及染色，所需织带均依托厂区现有工程生产（不新增现有拉链织带产能）。项目运营期的生产工艺流程及产污环节见下图 2-5。

（1）树脂拉链生产工艺及产污环节分析

项目树脂拉链生产以织带（厂区现有工程生产）和 POM 胶粒为主要原材料，通过定型、排牙、打码、包装等生产工序，生产树脂拉链成品，其生产工艺流程图见下图 2。

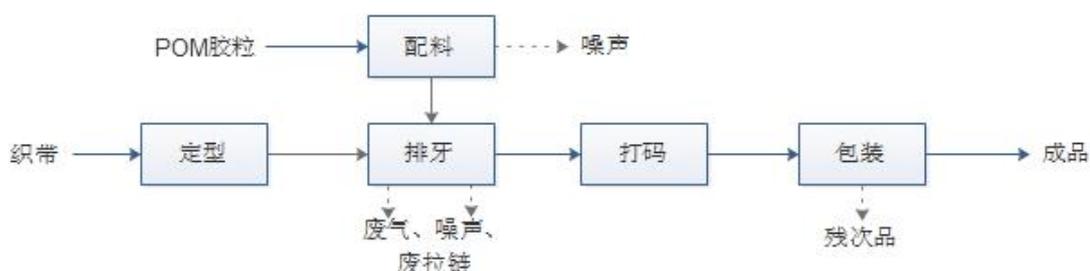


图 2 项目树脂拉链生产工艺流程图

工艺流程说明：

①定型：以蒸汽为热源，将拉链布条在烫带机上通过直接和高温蒸汽接触加热将拉链布条褶皱熨平，原理类似于喷汽熨斗，烫带温度约 100℃。烘干定型过程主要会产生水蒸汽。

②配料：配料过程在密闭的配料机中进行，该过程中无粉尘产生，会产生一定量的设备噪声。

③排牙（注塑）：拉链织带经排牙机安装拉链齿，项目使用 POM 胶粒熔化度约为 175℃，分解温度在 291℃ 以上，排牙机温控 165-180℃，未达到 POM 胶粒的分解温度。该过程中会产生一定量的废气（有机废气）、设备噪声以及固废（废拉链）。

④打码、包装：将经过前面加工工序后的拉链进行打码、包装后即得成品。该过程会有一定的固废（残次品）产生。

(2) 条装拉链生产工艺及产污环节分析

项目条装拉链生产以尼龙拉链、金属拉链和树脂拉链为主要原材料（均为厂区自产），通过定寸、打头尾制、切断、包装等生产工序，生产条装拉链成品，其生产工艺流程图见下图 3。

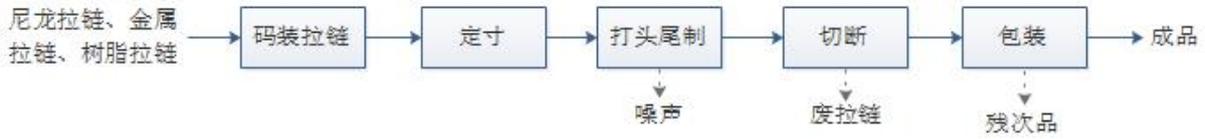


图 3 项目条装拉链生产工艺流程图

工艺流程说明：

厂区生产的部分尼龙拉链、金属拉链和树脂拉链（均为厂区自产）需要进一步加工为条装拉链，主要进行定寸、打头尾制（主要使用方销和工字码固定头尾）、切断、包装等工序，该过程中产生的主要环境污染问题为设备噪声和固废（废拉链、残次品）。

(3) 拉链头生产工艺及产污环节分析

项目五金拉链头生产以锌合金为主要原材料，通过熔铸、拉头装配、抛光、清洗、喷漆、封油、包装等生产工序，生产五金拉链头，其生产工艺流程图见下图 4。

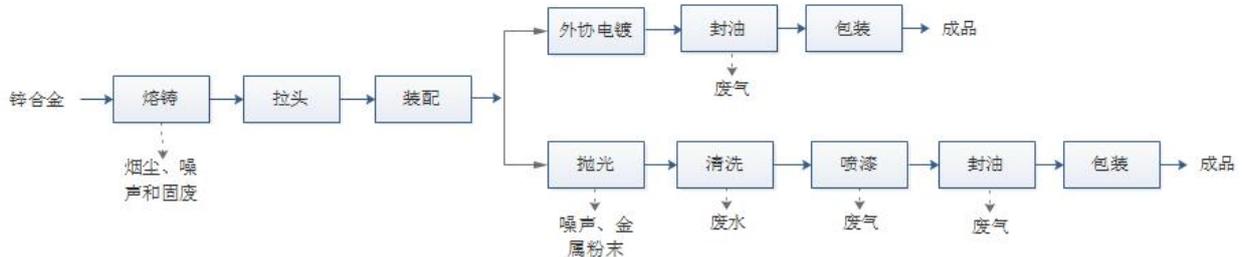


图 4 项目拉链头生产工艺流程图

工艺流程说明：

熔铸：锌合金锭在电熔炉或压铸机上经电加热到 400℃，熔化后，压铸成拉头和拉片，该过程中产生的边角料及残次品回用于生产，重新进入锌合金熔炉熔化后，压铸成拉头和拉片。该过程中会产生一定量的废气（烟尘）、设备噪声以及固废（锌合金废渣）。

拉头装配：将熔铸得到的拉头和拉片组装。

抛光、清洗：部分拉链头组装后，外协电镀，另外一部拉链头需要在厂区抛光、清洗后进行喷漆，抛光工序产生的主要环境问题为设备噪声和固废（金属粉末）；清洗工序使用盐酸，该过程中会产生一定量的含酸废水。

喷漆：厂区根据客户对产品的需求，部分采用滚喷工艺，部分采用挂喷工艺，喷漆过

程中会产生的一一定量的有机废气。

封油：经过镀锡或者喷漆后的拉链头均需要进行封油处理，封油工序采用水性叻架油。该过程会产生少量的有机废气。

包装：将经过前面加工工序后的拉链头进行包装后即得成品。

(4) 金属拉链抛光、化学镀锡生产工序及产污环节分析

项目在厂区现有金属拉链生产线增加抛光清洗工序和化学镀锡工序，对金属拉链进行酸洗处理和化学镀锡处理，其工艺流程图见下图 5。

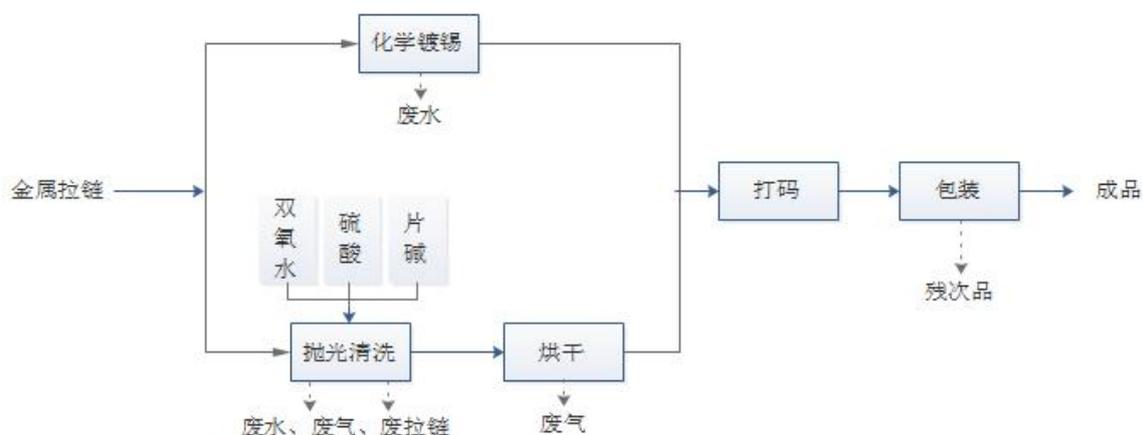


图 5 项目金属拉链生产工艺流程图

工艺流程说明：

①抛光清洗：厂区现有工程生产的金属拉链，抛光清洗使用的主要设备为氧化抛光机，该过程中需要使用双氧水、硫酸和片碱。该过程中会产生一定量的废水（抛光清洗废水）、废气（硫酸雾）和固废（废拉链）。

②化学镀锡：厂区现有工程生产的金属拉链，化学镀锡在塑料桶中进行，该过程中需要使用硫脲、硫酸铜、氯化亚锡、柠檬酸、十二烷基硫酸钠、乙二胺四乙酸二钠、冰乙酸（冰醋酸）、次亚磷酸钠、过硫酸铵、过硫酸钾、氢氧化钠、磷酸、光亮剂（镀锡）、四水合酒石酸钾钠等。该过程中会产生一定量的废水。

③烘干：抛光清洗后的金属拉链采用烫平机烘干（以厂区现有蒸汽锅炉为热源）。该过程中会产生一定量的废气（酸雾）。

④牙头打蜡：为金属拉链头打蜡。该过程主要会产生一定量的固废（亮光蜡废包装物）。

⑤打码、包装：将经过前面加工工序后的拉链进行打码、包装后即得成品。该过程会有一定的固废（残次品）产生。

主要污染源分析：

一、施工期

本项目不涉及到土建施工，仅需要进行设备安装调试，施工工程量较小，施工期约为3个月，施工期环境影响较小，因此，本次评价中不分析项目施工期的环境影响。

二、运营期

本项目在厂区现有生产设施的基础上，新增树脂拉链排咪生产线、五金拉链头生产线、条装加工生产线，并为厂区现有金属拉链生产线增加抛光清洗工序和化学镀锡工序。项目运营期污染源如下：

1、废气

项目运营期的主要大气污染产生源有塑钢车间（生产树脂拉链）、压铸车间（五金拉链头压铸）、抛光车间（五金拉链头抛光）、震机车间（五金拉链头酸洗）、喷漆车间（五金拉链头喷漆）、后工序车间（金属拉链织带酸洗）。其中，喷漆车间产生的有机废气，收集后，经“水喷淋+两级活性炭吸附”处理设施处理后，通过25m高的排气筒排放；压铸车间产生的废气，收集后经25m高的排气筒排放；塑钢车间（生产树脂拉链）废气、喷漆车间未收集废气、压铸车间未收集的废气以及抛光车间、震机车间、后工序车间产生的废气均通过车间通风系统，以无组织形式排放。

(1) 有组织排放废气

1) 喷漆车间废气

项目喷漆车间主要进行拉链头喷漆、封油，生产过程中使用的涂料、稀释剂主要为硬化剂（Y-046）、稀释剂（天那水）、油漆、亮光蜡、水性黑枪叻架油，其使用量及主要成分组成见下表18。

表18 项目喷漆车间涂料、稀释剂使用量及其主要成分一览表

物料名称	年用量 (t/a)	固体份占比 (w/w)	VOCs占比 (w/w)	VOCs物料或溶剂成分	上漆率
油漆	2.6	75%-90%	10%-25%	乙酸乙酯（5%-10%）、乙酸丁酯（5%-15%）等	85%
稀释剂（天那水）	3.4	/	100%	乙酸乙酯（60%）、乙酸丁酯（25%）、乙二醇单丁醚（15%）	/
硬化剂	0.50	55%	45%	正丁醇（10%）、丙二醇甲醚（10%）、二甲苯（25%）	85%
水性黑枪叻架油	1.10	70%	/	水（30%）	100%

项目进行拉链喷漆、烘干及上油的过程中，会有颗粒物（漆雾）、二甲苯以及VOCs

等污染物产生，根据物料平衡计算，项目运营期漆雾颗粒的产生量为0.392t/a（取不利情况进行计算，油漆中固体份含量按90%计算），二甲苯产生量为0.125t/a，VOCs产生量为4.275t/a（取不利情况进行计算，油漆中VOCs含量按25%计算）。

项目喷漆及烘干均在密闭的设备中进行，废气的收集效率大于95%，收集后的废气经“水喷淋+两级活性炭吸附”处理设施处理后，通过25m高的排气筒排放。根据喷漆车间废气治理设施设计资料，其风机风量为5000m³/h，治理设施颗粒物去除率不低于95%，有机废气去除率不低于90%。因此，项目运营期喷漆车间废气中颗粒物（漆雾颗粒）收集量为0.0776kg/h（合0.3724t/a），产生浓度为15.5mg/m³，排放速率为0.0039kg/h（合0.019t/a），排放浓度为0.78mg/m³；二甲苯收集量为0.0247kg/h（合0.1188t/a），产生浓度为4.94mg/m³，排放速率为0.0025kg/h（合0.012t/a），排放浓度为0.5mg/m³；VOCs收集量为0.8461kg/h（合4.0613t/a），产生浓度为169.2mg/m³，排放速率为0.0846kg/h（合0.406t/a），排放浓度为16.9mg/m³。

2) 压铸车间废气

本项目拉链头压铸使用热室压铸机，采用电加热，在生产过程中会产生少量的压铸废气，主要污染物为熔融金属挥发出的气态物质冷凝产生的烟尘。依据《环境保护计算手册》（奚元福主编）以及《环境保护实用数据手册》（胡名操主编），锌熔化压铸过程中，烟尘产生系数为0.05kg/t，本项目生产过程中，锌合金的使用量为2700t/a，则压铸废气中颗粒物产生量为0.135t/a。

建设单位拟在各压铸设备上方设置集尘罩收集锌合金压铸过程中产生的废气，废气收集效率不低于80%，收集后的废气经25m高的排气筒排放。根据压铸车间废气收集设施设计资料，其风机风量为5000m³/h。因此，项目运营期压铸废气中颗粒物的排放速率为0.0225kg/h（合0.108t/a），排放浓度为4.5mg/m³。

(2) 无组织排放废气

项目塑钢车间（生产树脂拉链）废气、喷漆车间未收集废气、压铸车间未收集的废气以及抛光车间、震机车间、后工序车间产生的废气均通过车间通风系统，以无组织形式排放。

1) 塑钢车间废气（无组织）

项目塑钢车间使用的主要原料为POM胶粒（共聚甲醛），不另行添加增塑剂等助剂，POM胶粒属于热塑性树脂，注塑温度控制在165-180℃，低于其分解温度（291℃以上），

但是，注塑过程中仍会有少量的有机气体散发。参考《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）中推荐的塑料加工废气排放系数，树脂原料加工过程中VOCs（非甲烷总烃）的排放系数为0.35kg/t。本项目塑钢车间年使用POM胶粒（共聚甲醛）250t/a，进行加工过程中产生的有机废气产生量约为0.0875t/a。全年工作天数为300天，每天生产16小时，则塑钢车间VOCs（非甲烷总烃）废气产生速率为0.0182kg/h。根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），当“收集的废气中NMHC（有机废气）初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80%”，塑钢车间有机废气产生速率为0.0182kg/h，远低于3kg/h，因此，本车间不需要设置有机废气收集和治理措施，产生的废气以无组织形式排放。

2) 喷漆车间废气（无组织）

项目喷漆车间产生的废气主要为颗粒物（漆雾）、二甲苯以及VOCs等，其未收集部分以无组织形式排放，其排放量分别为颗粒物0.0041kg/h（0.0196t/a），二甲苯0.0013kg/h（0.00625t/a），VOCs 0.0445kg/h（0.21375t/a）。

3) 压铸车间废气（无组织）

本项目拉链头压铸使用热室压铸机，采用电加热，在生产过程中会产生少量的压铸废气，主要污染物为熔融金属挥发出的气态物质冷凝产生的烟尘，其未收集部分以无组织形式排放，其排放量为0.0056kg/h（合0.027t/a）。

4) 抛光车间废气

拉链头抛光车间会产生一定量的粉尘，主要污染因子为颗粒物（锌合金屑），产生的量较少，加上金属粉尘比重较大，沉降速度较快，基本沉降在车间内，逸出车间外的颗粒物极少，因此，后续分析中不进行定量。

5) 震机车间废气

本项目震机车间进行五金拉链头酸洗，酸洗工序使用盐酸作酸洗剂，酸液投加和酸洗过程会挥发产生一定的酸雾。本项目设置震机7台，其单个酸洗槽液面蒸发面积为0.85m²。酸雾产生量的大小与生产规模、酸用量、酸浓度、作业条件（温度、湿度、通风状况等）、作业面面积大小都有密切的关系，本项目震机车间酸洗废气拟通过车间排气扇，以无组织形式排放。

酸洗槽内酸雾排放情况可根据《环境统计手册》经验公式计算：

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

式中：

G_z ——酸雾排放速率（kg/h）；

M ——液体分子量；

V ——蒸发液体表面上的空气流速(m/s)，应以实测数据为准。无条件实测时，可取0.2~0.5m/s或查表计算。此处采用盐酸浸蚀， V 值取0.20m/s；

P ——当相当于液体温度下的空气中的蒸汽分压力（mm汞柱）；当液体浓度（重量）低于10%时，可用水溶液的饱和蒸气压代替；当液体重量浓度高于10%时，可查表。酸洗池的蒸发表面温度为30℃，盐酸浓度取14%，则其 $P=0.05\text{mmHg}$ ；

F ——蒸发面的面积(m^2)。本项目设置震机7台，其单个酸洗槽液面蒸发面积为 0.85m^2 ，则震机车间酸洗槽蒸发面积总计为 5.95m^2 。

以上公式计算出的酸雾包含了水蒸汽部分，所以以公式计算出的蒸发量乘以酸在溶液中的浓度而得到最终酸（不含水）的蒸发量。

因此，本项目震机车间酸雾排放速率为：

$$G_{\text{盐酸}}=36.5 \times (0.000352+0.000786 \times 0.2) \times 0.05 \times 5.95 \times 14\%=0.00077\text{kg/h};$$

因此，可知项目后工序车间HCl的产生量为 0.00077kg/h ，合 $3.696 \times 10^{-3}\text{t/a}$ 。

6) 后工序车间废气

本项目后工序车间进行金属拉链酸洗，酸洗工序使用硫酸作酸洗剂，酸液投加和酸洗过程会挥发产生一定的酸雾。本项目设置氧化抛光机12台，其酸洗槽尺寸为 $2.5\text{m} \times 0.6\text{m} \times 0.4\text{m}$ ，平均有效水深为 0.3m 。酸雾产生量的大小与生产规模、酸用量、酸浓度、作业条件（温度、湿度、通风状况等）、作业面面积大小都有密切的关系，本项目后工序车间酸洗废气拟通过车间排气扇，以无组织形式排放。

酸洗槽内酸雾排放情况可根据《环境统计手册》经验公式计算：

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

式中：

G_z ——酸雾排放速率（kg/h）；

M ——液体分子量；

V ——蒸发液体表面上的空气流速(m/s)，应以实测数据为准。无条件实测时，可取0.2~0.5m/s或查表计算。此处采用硫酸浸蚀， V 值取0.2m/s；

P ——当相当于液体温度下的空气中的蒸汽分压力（mm汞柱）；当液体浓度（重量）

低于10%时，可用水溶液的饱和蒸气压代替；当液体重量浓度高于10%时，可查表。酸洗池的蒸发表面温度为30℃，硫酸浓度取20%，经查阅《硫酸工艺设计手册 物化数据篇》，在30℃温度下，20%的硫酸蒸发，硫酸蒸汽分压为 $1.33 \times 10^{-14} \text{kPa}$ ($1 \text{Pa} = 7.5 \times 10^{-3} \text{mmHg}$)，合 $9.98 \times 10^{-14} \text{mmHg}$ ；

F——蒸发面的面积 (m^2)。本项目设置氧化抛光机12台，单台酸洗槽尺寸为 $2.5 \text{m} \times 0.6 \text{m} \times 0.3 \text{m}$ (有效深度)，则后工序车间酸洗槽蒸发面积总计为 18m^2 。

因此，本项目后工序车间酸雾排放速率为：

$$G_{\text{硫酸}} = 98 \times (0.000352 + 0.000786 \times 0.2) \times 9.98 \times 10^{-14} \times 18 = 9.02 \times 10^{-14} \text{kg/h}；$$

因此，项目后工序车间硫酸雾的产生量为 $9.02 \times 10^{-14} \text{kg/h}$ ，合 $4.33 \times 10^{-10} \text{t/a}$ ，产生量极小，后续分析中不进行定量分析。

8) 项目无组织废气排放小结

依据本节第1) -7) 小节内容以及建设单位提供的资料，本项目无组织废气源及无组织废气排放情况见下表19。

表19 本项目无组织废气源及无组织废气排放情况一览表

无组织排放源	面源参数 (m)			污染物	源强	
	长	宽	排放高度		小时排放量 (kg/h)	年排放量 (t/a)
塑钢车间	20	20	5	VOCs	0.0182	0.0875
喷漆车间	10	8	10	颗粒物	0.0041	0.0196
				二甲苯	0.0013	0.00625
				VOCs	0.0445	0.21375
压铸车间	45	20	5	颗粒物	0.0056	0.027
抛光车间	15	10	10	颗粒物	极少	较少
震机车间	8	3	10	HCl	0.00077	3.696×10^{-3}
后工序车间	25	15	5	硫酸雾	9.02×10^{-14}	4.33×10^{-10}

由上表17可知，项目运营期废气无组织排放源为塑钢车间、喷漆车间、压铸车间、抛光车间、震机车间、后工序车间，其中，抛光车间、后工序车间污染物排放量极少，后续评价过程中不进行定量分析。

(3) 大气污染物排放量核算

项目运营期的主要大气污染产生源有塑钢车间、压铸车间、抛光车间、喷漆车间、震机车间。其中，喷漆车间产生的有机废气，收集后，经“水喷淋+两级活性炭吸附”处理设施处理后，通过25m高的排气筒排放；压铸车间产生的废气，收集后经25m高的排气筒排放；塑钢车间（生产树脂拉链）废气、喷漆车间未收集废气、压铸车间未收集的废气以

及抛光车间、震机车间产生的废气均通过车间通风系统，以无组织形式排放。

本项目大气污染物有组织排放量核算表见表 20，大气污染物无组织排放量核算表见表 21，大气污染物年排放量核算表见表 22。

表 20 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	产物环节	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口						
1	DA001	喷漆车间废气排气筒	颗粒物	0.78	0.0039	0.019
			二甲苯	0.5	0.0025	0.012
			VOCs	16.9	0.0846	0.406
2	DA002	压铸车间废气排气筒	颗粒物	4.5	0.0225	0.108
一般排放口合计	颗粒物					0.127
	二甲苯					0.012
	VOCs					0.406
有组织排放总计						
有组织排放总计	颗粒物					0.127
	二甲苯					0.012
	VOCs					0.406

表 21 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	排放限值 (mg/m ³)	
3	DA003 (厂界)	塑钢车间 (无组织)	VOCs	/	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)	4.0	0.0875
4		拉链头喷漆	颗粒物	“水喷淋+两级活性炭吸附”		1.0	0.0196
			二甲苯			1.2	0.00625
			VOCs			4.0	0.21375
5		压铸车间	颗粒物	/		1.0	0.027
6		震机车间	HCl	/		0.20	3.696 × 10 ⁻³
	后工序车间	硫酸雾	/	1.2	4.33 × 10 ⁻¹⁰		
无组织排放总计							
主要排放口合计		VOCs				0.30125	
		颗粒物				0.0466	
		二甲苯				0.00625	

	HCl	3.696×10^{-3}
	硫酸雾	4.33×10^{-10}

表 22 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	VOCs	0.70725
2	颗粒物	0.1736
3	二甲苯	0.01825
4	HCl	3.696×10^{-3}
5	硫酸雾	4.33×10^{-10}

2、废水

项目运营期主要废水产生源为震机车间（五金拉链头酸洗）、后工序车间（金属拉链织带酸洗）以及水喷淋设施。

1) 震机车间酸洗废水

项目震机车间主要对五金拉链头（锌合金）进行酸洗表面处理，该车间共设置7台震机，每台震机工况下加入清洗液约 0.34m^3 ，清洗液每天更换20次，则震机车间酸洗废水产生量为 $47.6\text{m}^3/\text{d}$ 。该车间酸洗废水中的主要污染因子为pH、COD、总锌等。

2) 后工序车间酸洗废水和化学镀废水

项目后工序车间主要对金属拉链织带进行酸洗以及化学镀锡。

后工序车间酸洗金属拉链织带在氧化抛光机内完成，该车间共设置氧化抛光机12台，每台氧化抛光机酸洗槽有效容积 0.7m^3 ，酸洗液每天更换1次，其会产生含铜较高的酸洗浓水，产生量约为 $8.4\text{m}^3/\text{d}$ ；另外，每台氧化抛光机配备清洗槽1个，有效容积约为 0.6m^3 ，清洗液每天更换20次，其会产生含铜较低的酸洗废水，则后工序车间酸洗废水产生量为 $144\text{m}^3/\text{d}$ 。该车间酸洗浓水和酸洗废水中主要污染因子均为pH、COD、总锌、总铜、色度等。

后工序车间化学镀锡在塑料桶中进行，根据建设单位提供的设计资料，后工序化学镀锡废水日产生量约为 $150\text{m}^3/\text{d}$ ，其主要污染因子为pH、COD、氨氮、总铜、总锡、LAS、总磷等。

3) 水喷淋设施废水

建设单位采取“水喷淋+两级活性炭吸附”处理喷漆车间产生的漆雾和有机废气，水喷淋设施设置 1m^3 的循环水池，喷淋水循环使用，循环水每周更换一次，因此，水喷淋设

施废水产生量为1m³/周，平均到每天约为0.14m³/d。该废水的主要污染因子为pH、COD、SS等。

4) 项目废水产生及排放情况小结

依据本节第1) -3) 小节内容以及建设单位提供的资料，本项目废水产生情况见下表23。

表23 项目废水产生情况一览表

产生位置	废水类别	水量(m ³ /d)	污染物源强 (mg/L, pH无量纲)									
			pH	COD _{cr}	SS	氨氮	总磷	硫酸盐	氯离子	总锌	总铜	总锡
震机车间	酸洗废水	47.6	4-6	50	-	-	-	-	110	100	-	-
后工序车间	酸洗浓水	8.4	3-5	350	-	-	-	4000	-	4000	8000	-
	酸洗废水	144	4-6	200	-	-	-	-	-	-	20	-
	化学镀废水	150	6-9	150	-	18	20	40	10	-	3	5
水喷淋设施	喷淋废水	0.14	6-9	150	200	-	-	-	-	-	-	-

建设单位拟将水喷淋设施产生的喷淋废水排入厂区现有的污水处理站处理后，尾水排入龙塘河；其他废水经自建的中水回用设施处理后，回用于生产，不外排。

①中水回用设施废水处理情况

建设单位拟采取“pH调节+多孔介质过滤+袋式过滤器+金属回收离子交换”工艺，回收后工序车间酸洗浓水中的铜，处理后的尾水和后工序车间产生的酸洗废水、震机车间产生的酸洗废水混合后，进入深度处理单元进行处理，深度处理单元采用的处理工艺为“pH调节+多孔介质过滤+微滤(MF)+二级反渗透(RO)”处理后，尾水回用于生产，反渗透系统产生的浓水经过MVR蒸发处理。项目中水回用设施进水情况见下表24。

表24 项目中水回用设施进水水质表

处理单元	废水类别	水量(m ³ /d)	污染物源强 (mg/L, pH无量纲)									
			pH	COD _{cr}	氨氮	总磷	硫酸盐	氯离子	总锌	总铜	总锡	
铜回收单元	酸洗浓水(后工序车间)	8.4	3-5	350	-	-	4000	-	4000	8000	-	
深度处理单元	酸洗废水(震机车间)	47.6	4-6	50	-	-	-	110	100	-	-	
	酸洗废水(后工序车间)	144	4-6	200	-	-	-	-	-	20	-	
	化学镀废水(后工序车间)	150	6-9	150	18	20	40	10	-	3	5	

根据建设单位提供的设计资料，酸洗浓水铜离子回收装置铜的设计回收率大于99%，不考虑其对锌、硫酸盐等污染物的去除效果；“超滤+两级反渗透”系统COD的设计去除率大于90%，氨氮的设计去除效率大于60%，总磷的设计去除效率大于95%，硫酸盐的设计去除率大于99%，氯离子的设计去除率大于50%，铜离子的设计去除效率大于99.5%，锌离子的设计去除效率大于99.5%，锡的设计去除效率大于99%，反渗透系统设计浓水产率为25%。项目中水回用设施出水中各污染物浓度见下表25。

表25 项目中水回用设施出水中各污染物浓度表

污水名称	污染物名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	治理方式	处理效率 (%)	出水浓度 (mg/L)	出水污染物量(t/a)
酸洗浓水 2520m ³ /a	COD _{cr}	350	0.882	铜回收	-	350	0.882
	硫酸盐	4000	10.08		-	4000	10.080
	总锌	4000	10.08		-	4000	10.080
	总铜	8000	20.16		99%	80	0.202
混流污水 进水：105000m ³ /a *出水：78750m ³ /a	COD _{cr}	161.8	16.986	深度处理系统	90%	21.6	1.699
	氨氮	7.7	0.81		60%	4.1	0.324
	总磷	8.6	0.9		95%	0.6	0.045
	硫酸盐	113.1	11.88		99%	1.5	0.119
	氯离子	19.2	2.0208		50%	12.8	1.010
	总锌	109.6	11.508		99.5%	0.7	0.058
	总铜	11.4	1.2006		99.5%	0.1	0.006
	总锡	2.1	0.225		99%	0.03	0.002

备注：项目反渗透系统设计浓水产率为25%，纯水产率为75%。浓水进入MVR系统进行处理。

②喷淋废水处理情况

建设单位拟将水喷淋设施产生的喷淋废水排入厂区现有的污水处理站处理后，尾水排入龙塘河。根据《清远市通用皮具配件有限公司首期工程年产10500吨拉链织带建设项目环境影响报告书》以及建设单位提供的资料，厂区污水处理站接纳废水情况见下表26和表27。

表26 厂区污水处理站接纳废水情况

废水类别	水量 (m ³ /d)	污染物浓度 (mg/L, pH无量纲)						
		pH	COD _{cr}	BOD ₅	色度	氨氮	SS	LAS
喷淋废水	0.14	6-9	150	-	-	-	200	-
现有综合废水*	1286.8	10.6	582	241	256	11.4	155	100

备注：依据《清远市通用皮具配件有限公司首期工程年产10500吨拉链织带建设项目环境影响报告书》，厂区现有项目排水量为1707.9m³/d，但是，根据建设单位提供的资料，清远市通用皮具配件有限公司2017年全年生产各类拉链约4700t（设计产能为10500吨），全厂排水量为172797t/a（合575.99t/d），因此，根据建设单位2017年全年的生产情况核

算，在满负荷生产情况下，厂区日排水量约为1286.8t/d。

表27 厂区污水处理站接纳废水污染物源强

废水类别	水量 (m ³ /a)	污染物源强 (t/a)				
		COD _{cr}	BOD ₅	氨氮	SS	LAS
喷淋废水	42	0.006	-	-	0.008	-
厂区现有综合废水	386040	224.675	93.036	4.401	59.836	38.604
合计	386082	224.681	93.036	4.401	59.844	38.604

厂区各污水处理单元（包括拟建酸洗废水预处理单元）污染物去除效率见下表28。

表28 厂区各污水处理单元污染物去除效率一览表

处理单元 污染物去除率	厂区综合废水处理单元				
	物化反应+沉淀	水解酸化池+活性污泥+沉淀	接触氧化+混凝沉淀	脱色	综合效率
COD _{cr}	40%	60%	60%	-	90.4%
BOD ₅	-	70%	75%	-	92.5%
色度	40%	30%	30%	50%	85.3%
氨氮	-	70%	60%	-	88%
SS	80%	50%	50%	-	95%
LAS	-	50%	90%	-	95%

项目废水进入厂区污水处理站处理后，各污染物的排放情况见下表29。

表29 厂区废水总排口各污染物排放情况一览表

污水名称	污染物名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	治理方式	处理效率 (%)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
混流污水（厂区全部废水） 386082m ³ /a	COD _{cr}	582.0	224.681	物化反应+沉淀+水解酸化池+活性污泥+沉淀+接触氧化+混凝沉淀+脱色池	90.40%	55.9	21.569
	BOD ₅	241.0	93.036		92.50%	18.1	6.978
	氨氮	11.4	4.401		88%	1.4	0.528
	SS	155.0	59.844		95%	7.8	2.992
	LAS	100.0	38.604		95%	5.0	1.930

由上表26、表27、表28和表29可知，项目喷淋废水排放量较小（废水量为42m³/d），喷淋废水量占现有污水量比例为0.011%，且其主要污染因子COD_{cr}和SS的产生浓度均较低，因此，项目喷淋废水排入厂区污水处理站后，对污水处理站的进水水质和出水水质的影响均较小。

3、噪声

本项目主要噪声源及其源强（仅统计噪声源强大于75dB（A）设备）见下表30。

表30 项目主要噪声源及其源强一览表

设备位置		设备名称	数量（台）	源强
7#厂房	1 楼塑钢车间（树脂拉链生产工艺）	烫带机	2	80-85
		混料机	3	75-80
	2 楼喷漆车间（五金拉链头生产工艺）	烤漆机	5	80-85
	1 楼压铸车间（五金拉链头生产工艺）	打料机	4	85-90
		压铸机（7.5kw）	5	75-80
		压铸机（5.5kw）	20	75-80
	2 楼抛光车间（五金拉链头生产工艺）	半自动抛光机	7	80-85
	2 楼震机车间（五金拉链头生产工艺）	六角震机	2	75-80
		涡流式震机	1	75-80
		磁力震机	1	75-80
		离心震机	1	75-80
		圆形震机	2	75-80
	3 楼条装车间（条装拉链生产工艺）	切断机	25	75-80
		插销机	20	75-80
冲孔机		9	75-80	
8#厂房	1 楼后工序车间（金属拉链生产）	磨光机	1	80-85

4、固体废弃物

本项目运营期产生的固体废物主要为树脂拉链、金属拉链以及五金拉链头生产过程中产生的边角料、废拉链，五金拉链头生产过程中产生的熔锌废渣、抛光金属粉，设备维修过程中产生的废机油及其包装物、中水回用设施产生的污泥、废渣（MVR 蒸发残余）、废离子交换树脂、超滤膜和 RO 反渗透膜、喷漆废气治理过程中产生的漆渣、废活性炭等。另外，项目运营过程中会产生一定量的废油漆桶、溶剂桶等废包装物，建设单位已经与生产厂家签订回收协议，交由其回收使用。依据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），“任何不经过修复和加工即可用于原始用途的物质，或者在产生点进行修复和加工后满足国家、地方或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质”可以不作为固体废物进行管理，因此，本项目运营过程中产生的废油漆桶、溶剂桶可以不作为固体废物进行管理。

项目运营期各固体废物产生情况见下表 31。

表 31 本项目固体废物产生及处理情况一览表

序号	固体废物	产生环节	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	固废属性	处置方式
1	边角料	拉链生产	11.8	0	一般工业固废	由物资回收公司回收
2	废拉链	拉链生产	7	0	一般工业固废	由物资回收公司回收
3	抛光金属粉	抛光工序	0.12	0	一般工业固废	环卫部门清运处理
4	熔锌废渣	压铸工艺	70	0	一般工业固废	由物资回收公司回收
5	废机油及其包装物	设备维修	2.5	0	危险废物 (HW08\HW49)	交由有危险废物处理资质的单位处理
6	中水回用设施产生的污泥	废水处理	1.1	0	HW17表面处理废物	交由有危险废物处理资质的单位处理
7	废渣 (MVR 蒸发残余)	废水处理	42.2	0	HW17表面处理废物	交由有危险废物处理资质的单位处理
8	废离子交换树脂、超滤膜和反渗透膜	废水处理	少量	0	HW49其他废物	交由有危险废物处理资质的单位处理
9	漆渣	废气治理	0.35	0	危险废物 (HW12)	交由有危险废物处理资质的单位处理
10	废活性炭	废气治理	15.8	0	危险废物 (HW49)	交由有危险废物处理资质的单位处理

厂区污染物排放“三本帐”

本项目实施前后，全厂外排废气、废水以及固体废物污染物排放三本帐见下表32。

表32 全厂污染物排放“三本帐”

类型	污染源	污染物	现有工程排放量(t/a)	本项目实施后排放量(t/a)	排放增减量 (t/a)	
废水	厂区总排口	废水量	512370	386082	-126288	
		COD _{cr}	46.113	21.569	-24.544	
		BOD ₅	10.245	6.978	-3.267	
		氨氮	5.124	0.528	-4.596	
		SS	30.741	2.992	-27.749	
		LAS	2.562	1.930	-0.632	
废气	有组织源	锅炉排气筒	SO ₂	51.41	51.41	0
			NO _x	56.73	56.73	0
			烟尘	14.85	14.85	0
	有组织源	喷漆车间排气筒	颗粒物	-	0.019	+0.019
			二甲苯	-	0.012	+0.012
			VOCs	-	0.406	+0.406
	无组织源	塑钢车间	VOCs	-	0.0875	+0.0875
		喷漆车间	颗粒物	-	0.0196	+0.0196
			二甲苯	-	0.00625	+0.00625
			VOCs	-	0.21375	+0.21375
压铸车间	颗粒物	-	0.027	+0.027		

	抛光车间		颗粒物	-	较少	-
	震机车间		HCl	-	0.003696	+0.003696
	后工序车间		硫酸雾	-	4.33×10^{-10}	$+4.33 \times 10^{-10}$
固废	锅炉房	一般 固废	炉渣和粉煤灰	0	0	0
	织带及拉链生产车间		边角料	0	0	0
			废拉链	0	0	0
			抛光金属粉	0	0	0
	压铸车间			熔锌废渣	0	0
	厂区		生活垃圾	0	0	0
	厂区	危险 废物	废机油及其包装物	0	0	0
	中水回用设施		中水回用设施产生的污泥	0	0	0
	中水回用设施		废渣（MVR 蒸发残余）	0	0	0
	中水回用设施		废离子交换树脂、超滤膜 和反渗透膜	0	0	0
	水喷淋塔		漆渣	0	0	0
	活性炭吸附装置		废活性炭	0	0	0

由上表32可知，由于原环境影响报告书预测厂区废水排放量偏大，本次评价根据厂区实际用排水数据重新核算了厂区废水排放情况；本项目实施后，由于建设单位改进了厂区污水处理站处理工艺以及实际用水量较原环评预测量少，厂区COD_{cr}、BOD₅、氨氮、SS等污染物排放量均较环评预测排放量少。本项目不新增燃煤锅炉和燃煤量，厂区燃煤锅炉污染物排放情况不变；由于厂区新增树脂拉链注塑工序、五金拉链头喷漆工序，厂区新增排放二甲苯、VOCs等有机废气；由于厂区新增酸洗工序，厂区新增排放HCl、硫酸雾等废气。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源（编号）	污染物名称	处理前产生浓度及产生量	排放浓度及排放量
大气 污染物	喷漆车间排气筒	颗粒物	0.3724t/a, 15.5mg/m ³	0.019t/a, 0.78mg/m ³
		二甲苯	0.1188t/a, 4.94mg/m ³	0.012t/a, 0.5mg/m ³
		VOCs	4.0613t/a, 169.2mg/m ³	0.406t/a, 16.9mg/m ³
	压铸车间排气筒	颗粒物	0.108t/a, 4.5mg/m ³	0.108t/a, 4.5mg/m ³
	塑钢车间（无组织）	VOCs	0.0875t/a	0.0875t/a
	喷漆车间（无组织）	颗粒物	0.0196t/a	0.0196t/a
		二甲苯	0.00625t/a	0.00625t/a
		VOCs	0.21375t/a	0.21375t/a
	压铸车间（无组织）	颗粒物	0.027t/a	0.027t/a
	抛光车间（无组织）	颗粒物	较少	较少
	震机车间（无组织）	HCl	0.003696t/a	0.003696t/a
后工序车间（无组织）	硫酸雾	4.33×10 ⁻¹⁰ t/a	4.33×10 ⁻¹⁰ t/a	
水污 染物	厂区总排口（包括厂区 现有项目排放污水）	废水量	386082m ³ /a	386082m ³ /a
		COD _{cr}	224.681t/a	21.569t/a, 55.9mg/L
		BOD ₅	93.036t/a	6.978t/a, 18.1mg/L
		氨氮	4.401t/a	0.528t/a, 1.4mg/L
		SS	59.844t/a	2.992t/a, 7.8mg/L
		LAS	38.604t/a	1.930t/a, 5.0mg/L
固体 废物	拉链生产工段	边角料	11.8t/a	由物资回收公司回收
	拉链生产工段	废拉链	7t/a	由物资回收公司回收
	抛光工段	抛光金属粉	0.12t/a	环卫部门清运处理
	压铸工段	熔锌废渣	70t/a	由物资回收公司回收
	设备维修	废机油（HW 08HW49）	2.5t/a	交由有危险废物处理资 质的单位处理
	中水回用设施	中水回用设施产生的 污泥	1.1t/a	
	中水回用设施	废渣（MVR 蒸发残余）	42.2t/a	
	中水回用设施	废离子交换树脂、超滤 膜和 RO 反渗透膜	少量	
	废气治理设施	漆渣（HW12）	0.35t/a	
	废气治理设施	废活性炭（HW49）	15.8t/a	
噪声	本项目实施后，新增金属抛光机、树脂排咪机、压铸机、打头制尾机、切断机等生产设备 300 余台，会导致厂区的噪声源强发生变化。新增设备噪声源强约为 75-85dB（A）。			
其它	无			
主要生态影响（不够时可附另页）： <p style="text-align: center;">本项目在现有厂区实施，不涉及到土建施工，仅需要进行设备安装调试，施工工程量较小，施工期约为 3 个月，施工期生态环境影响较小。</p>				

环境影响分析

一、施工期环境影响分析：

本项目不涉及到土建施工，仅需要进行设备安装调试，施工工程量较小，施工期约为3个月，施工期环境影响较小，因此，本次评价中不分析项目施工期的环境影响。

二、营运期环境影响分析

本项目在厂区现有生产设施的基础上，新增树脂拉链排咪生产线、五金拉链头生产线、条装加工生产线，并为厂区现有金属拉链生产线增加抛光清洗工序和化学镀锡工序。本项目实施后，营运期污染源环境影响分析如下：

1、环境空气影响分析

(1) 评价等级判定

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中5.3节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录A推荐模型中的AERSCREEN模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

①评价标准和来源

本次评价等级判定过程中，各污染因子的评价标准见下表33。

表 33 评价等级判定过程中污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
PM ₁₀	二类限区	日均	150.0	GB 3095-2012
二甲苯	二类限区	一小时	200.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D
VOC _s (参照TVOC)	二类限区	8小时	600.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D
TSP	二类限区	日均	300.0	GB 3095-2012
氯化氢	二类限区	一小时	50.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D

备注：评价等级判定过程中，PM₁₀和TSP采用日均值的3倍作为评价标准值；VOC_s（参照TVOC）采用8小时值的2倍作为评价标准值。

②污染源参数

根据工程分析结果，本次评价主要废气污染源相关参数见下表34和表35。

表34 废气有组织排放源参数一览表

污染源名称	坐标 (°)		排气筒参数		污染物名称	排放速率 (kg/h)
	经度	经度	高度 (m)	内径 (m)		
喷漆车间排气筒	113.100699	23.557129	25.0	0.3	VOCs	0.0846
					二甲苯	0.0025
					PM ₁₀	0.0039
压铸车间排气筒	113.100462	23.557359	25.0	0.3	PM ₁₀	0.0225

表35 废气无组织排放源参数一览表

污染源名称	左下角坐标 (°)		矩形面源			污染物	排放速率 (kg/h)
	经度	经度	长度 (m)	宽度 (m)	有效高度 (m)		
塑钢车间	113.099946	23.557302	28.71	18.32	5.0	VOCs	0.0182
喷漆车间	113.10061	23.557272	13.07	18.8	10.0	二甲苯	0.0013
						VOCs	0.0445
						TSP	0.0041
压铸车间	113.100298	23.557354	42.44	19.32	5.0	TSP	0.0056
震机车间	113.100536	23.556994	11.15	21.35	10.0	氯化氢	7.7×10 ⁻⁴

③项目参数

评价等级判定过程中，估算模式所用参数见表 36。

表 36 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数 (城市人口数)	10000
最高环境温度		37.5°C
最低环境温度		3.6 °C
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率 (m)	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

④评级工作等级确定

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)，评价等级按下表的分级判据进行划分。

表 37 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级评价	$P_{max} < 1\%$

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 预测结果如下：

表 38 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C_{max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_{max} (%)	$D_{10\%}$ (m)
塑钢车间（无组织）	VOCs	1200.0	71.565	6.0	/
喷漆车间（无组织）	二甲苯	200.0	2.3145	1.2	/
	VOCs	1200.0	79.22712	6.6	/
	TSP	900.0	7.29958	0.8	/
震机车间（无组织）	氯化氢	50.0	1.4438	2.9	/
压铸车间（无组织）	TSP	900.0	17.709	2.0	/
压铸车间排气筒	PM_{10}	450.0	1.4977	0.3	/
喷漆车间排气筒	VOCs	1200.0	5.6314	0.5	/
	二甲苯	200.0	0.16641	0.1	/
	PM_{10}	450.0	0.2596	0.1	/

⑤等级判定结果

综合以上分析，本项目 P_{max} 最大值出现为喷漆车间排放的 VOCs， P_{max} 值为 6.6%， C_{max} 为 $79.2\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

(2) 污染源排放达标情况分析

根据工程分析结果，本项目废气有组织排放源主要为喷漆车间排气筒和压铸车间排气筒，其污染物的排放情况见下表 39。

表 39 项目实施后喷漆车间排气筒和压铸车间排气筒污染物排放情况

污染源	污染物	处理措施	排放量 (t/a)	控制项目	排放浓度 及速率	标准 限值	达标 情况
喷漆车间 排气筒	颗粒物	水喷淋塔+两级活性炭吸附	0.019	浓度 (mg/m^3)	0.78	120	达标
				速率 (kg/h)	0.0039	5.95	达标
	二甲苯		0.012	浓度 (mg/m^3)	0.5	70	达标
				速率 (kg/h)	0.0025	1.55	达标
VOCs(参照非	0.406	浓度 (mg/m^3)	16.9	120	达标		

	甲烷总烃)			速率 (kg/h)	0.0846	14.5	达标
压铸车间 排气筒	颗粒物	无	0.108	浓度 (mg/m ³)	4.5	75	达标

备注：由于项目排气筒高度均不能满足高于200m范围内建筑物5m以上的要求，因此，相应的污染物排放速率限值按照其高度对应的排放速率限值的50%执行。

由上表39可知，经喷漆车间排气筒排放的颗粒物、二甲苯、VOCs的排放浓度和排放速率均能够满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准的限值要求；经压铸车间排气筒排放的颗粒物浓度能够满足《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2中金属熔化炉颗粒物排放二级标准限值。

（3）环境空气影响分析

本项目大气环境影响评价工作等级为二级，不需要采用进一步预测模式预测项目各污染源废气排放的环境影响。依据AERSCREEN模式计算结果，本项目塑钢车间无组织排放的VOCs的1小时浓度均值的最大落地浓度占标率为6%，喷漆车间无组织排放的二甲苯、VOCs、颗粒物（TSP）的1小时浓度均值的最大落地浓度占标率分别为1.2%、6.6%和0.8%，震机车间无组织排放的氯化氢的1小时浓度均值的最大落地浓度占标率为2.9%，压铸车间无组织排放的颗粒物（TSP）的1小时浓度均值的最大落地浓度占标率为2%，压铸车间废气排气筒排放的颗粒物（PM₁₀）以及喷漆车间排气筒排放的VOCs、二甲苯和颗粒物（PM₁₀）的最大落地浓度占标率均小于1%。因此，本项目各污染源废气排放对周边的环境影响较小。

（4）小结

项目运营期的主要大气污染产生源有塑钢车间、压铸车间、抛光车间、喷漆车间、震机车间。其中，喷漆车间产生的有机废气，收集后，经“水喷淋+两级活性炭吸附”处理设施处理后，通过25m高的排气筒排放；压铸车间产生的废气，收集后经25m高的排气筒排放；塑钢车间（生产树脂拉链）废气、喷漆车间未收集废气、压铸车间未收集的废气以及抛光车间、震机车间产生的废气均通过车间通风系统，以无组织形式排放。

根据工程分析结果，经喷漆车间排气筒排放的颗粒物、二甲苯、VOCs的排放浓度和排放速率均能够满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准的限值要求；经压铸车间排气筒排放的颗粒物浓度能够满足《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2中金属熔化炉颗粒物排放二级标准限值。

依据AERSCREEN模式计算结果，本项目各污染源排放的大气污染物的最大落地浓度占标率均小于10%，项目各污染源废气排放对周边的环境影响较小。

2、地表水环境影响分析

(1) 评价等级判定

本项目水喷淋设施产生的喷淋废水排入厂区现有的污水处理站处理后，尾水排入龙塘河；其他废水经自建的中水回用设施处理后，回用于生产，不外排。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目属于“依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目”，其地表水环境影响评价等级定为三级 B。

(2) 废水排放达标分析

本项目水喷淋设施产生的喷淋废水排入厂区现有的污水处理站处理后，尾水排入龙塘河；其他废水经自建的中水回用设施处理后，回用于生产，不外排。根据工程分析结果，本项目实施后，厂区总排口各水污染物达标情况见下表 40。

表 40 厂区总排口各水污染物达标情况一览表

污染物	COD _{cr}	BOD ₅	氨氮	SS	LAS*
排放浓度 (mg/L)	55.9	18.1	1.4	7.8	5.0
排放量 (t/a)	21.569	6.978	0.528	2.992	1.930
标准限值 (mg/L)	80	20	10	50	5.0
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标

备注：本厂总排口废水排放执行《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012），本次评价 LAS 标准限值参照执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准。

由上表 40 可知，厂区总排口 COD_{cr}、BOD₅、氨氮、SS 的排放浓度均能够满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）的要求；LAS 排放浓度能够满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准相应限值要求。

(3) 地表水环境影响分析

本项目水喷淋设施产生的喷淋废水排入厂区现有的污水处理站处理后，尾水排入龙塘河；其他废水经自建的中水回用设施处理后，回用于生产，不外排。

1) 依托可行性分析（喷淋废水）

本项目水喷淋设施产生的喷淋废水依托厂区现有的污水处理站进行处理，本次评价过程中，从厂区现有的污水处理站的处理能力、处理工艺、设计进水水质、废水排放稳定达标情况等方面分析其依托可行性。

①日处理能力

根据建设单位提供的资料给以及现场勘查结果，厂区现有污水处理站设计处理能力为 2000m³/d，在满负荷生产情况下，厂区现有工程日排水量约为 1286.8m³/d，污水处理站剩

余处理能力为 713.2m³/d。根据工程分析结果，本项目新增废水产生量为 0.14m³/d，小于厂区现有污水处理站现阶段的剩余处理能力。

②处理工艺

本项目水喷淋设施产生的喷淋废水主要污染因子为COD和SS。根据建设单位提供的资料给以及现场勘查结果，厂区建有污水处理站一座，采用“物化+水解酸化+接触氧化+混凝沉淀+脱色”处理工艺，其能够满足本项目喷淋废水的处理要求。

③设计进水水质

根据工程分析结果，项目喷淋废水排放量较小（废水量为 42m³/d），喷淋废水量占现有污水量比例为 0.011%，且其主要污染因子 COD_{Cr} 和 SS 的产生浓度均较低，因此，项目喷淋废水排入厂区污水处理站后，对污水处理站的进水水质和出水水质的影响均较小。

④废水稳定达标排放情况

根据清远市通用皮具配件有限公司2015年-2017年年度例行监测报告，厂区废水经污水处理设施处理后，废水中各污染物排放浓度均能够满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）的要求，厂区现有污水处理站排放废水中各污染物能够实现稳定达标排放。

⑤小结

厂区现有污水处理站剩余处理能力、处理工艺能够满足处理本项目喷淋废水的需求，排放废水中各污染物能够实现稳定达标排放，项目喷淋废水排放量较小，排入厂区污水处理站后，对污水处理站的进水水质和出水水质的影响均较小。本项目水喷淋设施产生的喷淋废水依托厂区现有的污水处理站进行处理具有可行性。

2) 中水回用可行性分析

建设单位拟采取“pH调节+多孔介质过滤+袋式过滤器+金属回收离子交换”工艺，回收后工序车间酸洗浓水中的铜，处理后的尾水和后工序车间产生的酸洗废水、震机车间产生的酸洗废水混合后，进入深度处理单元进行处理，深度处理单元采用的处理工艺为“pH调节+多孔介质过滤+微滤（MF）+二级反渗透（RO）”处理后，尾水回用于生产，反渗透系统产生的浓水经过MVR蒸发处理。

①中水回用设施处理工艺

铜回收单元：本项目废水铜回收单元采用“pH调节+多孔介质过滤+袋式过滤器+金属回收离子交换”工艺，回收后工序车间酸洗浓水中的铜。由于后工序车间酸洗浓水硫酸含

量较高，需先进行pH调节使其满足离子交换进水要求；再采用多孔介质过滤和袋式过滤器处理，去除废水中的颗粒态杂质，使其满足离子交换进水要求；采用2台阳离子交换器（1用1备）装填专用离子交换树脂，其再生的回收液中铜离子浓度达到30-50g/L，经专用电解装置后生产金属铜管。电解后的尾液进入深度处理单元处理。

深度处理单元：本项目废水深度处理单元采用的处理工艺为“pH调节+多孔介质过滤+微滤（MF）+二级反渗透（RO）”，尾水回用于生产，反渗透系统产生的浓水经过经MVR蒸发处理。

废水经过“pH调节+多孔介质过滤”处理，使其满足微滤（MF）进水水质要求，防止微滤膜阻塞或降解。

微滤（MF）属于精密过滤，在静压差作用下滤除0.1-10 μ m的微粒，废水在压差作用下，其中水透过膜上的微孔流到膜的低压侧，为透过液，大于膜孔的微粒被截留，从而实现原料液中的微粒与溶剂的分离。可以有效的去除废水中的悬浮物、胶体粒子及部分有机物，同时作为反渗透的前处理，使水质满足反渗透（RO）进水要求。

反渗透（RO）是渗透的一种反向迁移运动，是一种在压力驱动下借助于半透膜的选择截留作用将溶液中的溶质与溶剂分开的分离方法，其孔径大约在5~10A。用反渗透技术可将原水中的无机离子（如硫酸根、氯离子）、细菌、病毒、有机物及胶体等杂质去除，以获得高质量的纯净水。

经过反渗透处理后的纯水回用于生产，浓水经MVR蒸发处理，以实现生产废水不外排。

②废水回用可行性分析

水质：根据工程分析结果，后工序车间酸洗浓水（回收铜后）、后工序车间产生的酸洗废水、震机车间产生的酸洗废水混，经过深度处理单元处理后，尾水中COD_{Cr}、SS、总磷、氨氮、总铜、总锌、硫酸盐、氯离子等污染物浓度能够满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）洗涤用水水质和广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）非珠三角新建项目水污染物排限值较严者，锡污染物达到《锡、锑、汞工业污染物排放标准》（GB 30770-2014）表2标准，详见下表39。因此，项目废水经中水回用设施处理后，出水水质可以满足项目回用水水质要求。

表41 项目中水回用设施出水水质达标情况表

污染物	COD _{Cr}	氨氮	总磷	硫酸盐	氯离子	总锌	总铜	总锡
出水浓度(mg/L)	21.6	4.1	0.6	1.5	12.8	0.7	0.1	0.03
标准限值(mg/L)	80	15	1	250	250	1	0.5	2
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

水量：根据建设单位提供的资料，项目震机车间酸洗用水量为47.6m³/d，后工序车间酸洗用水量为152.4m³/d，后工序化学镀锡用水量约为150m³/d，合计用水量约为350m³/d。本项目中水回用设施产水量为262.5m³/d（反渗透系统产水率为75%），因此，中水回用设施二级反渗透产生的清水能够全部回用于生产。

综上所述，本项目生产废水（喷淋废水除外）经过铜回收和深度处理后的水质和水量可以满足回用的要求，技术上可行。

(4) 小结

本项目水喷淋设施产生的喷淋废水排入厂区现有的污水处理站处理后，厂区总排口COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS的排放浓度均能够满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）的要求，LAS排放浓度能够满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准相应限值要求。喷淋废水依托厂区现有污水处理站处理可行。

本项目生产废水（喷淋废水除外）经过铜回收和深度处理后，出水可以满足回用的水质和水量要求，可以全部回用于生产。

3、声环境影响分析

本项目实施后，新增金属抛光机、树脂排咪机、压铸机、打头制尾机、切断机等生产设备 300 余台，会导致厂区的噪声源强发生变化。本项目新增的主要噪声源及其源强（仅统计噪声源强大于 75dB（A）设备）见下表 42。

表42 项目新增主要噪声源及其源强一览表

设备位置		设备名称	数量（台）	源强
7#厂房	1 楼塑钢车间（树脂拉链生产工艺）	烫带机	2	80-85
		混料机	3	75-80
	2 楼喷漆车间（五金拉链头生产工艺）	烤漆机	5	80-85
	1 楼压铸车间（五金拉链头生产工艺）	打料机	4	85-90
		压铸机（7.5kw）	5	75-80
		压铸机（5.5kw）	20	75-80
	2 楼抛光车间（五金拉链头生产工艺）	半自动抛光机	7	80-85
	2 楼震机车间（五金拉链头生产工艺）	六角震机	2	75-80

		涡流式震机	1	75-80
		磁力震机	1	75-80
		离心震机	1	75-80
		圆形震机	2	75-80
	3 楼条装车间（条装拉链生产工艺）	切断机	25	75-80
		插销机	20	75-80
		冲孔机	9	75-80
8#厂房	1 楼后工序车间（金属拉链生产）	磨光机	1	80-85

本次评价结合厂区总平面布置，分析项目新增设备对厂界噪声排放的影响。由于 7# 厂房 1 楼塑钢车间、2 楼震机车间以及三楼条装车间与各侧厂界之间均存在 2 两道以上的砖混墙壁（单道墙壁隔声量大于 20dB（A））阻隔，因此，布置这些车间内的设备对厂界噪声贡献值较小；另外，8#厂房位于厂区中央，与各侧厂界距离均大于 60m，且与各厂界之间存在多道砖混墙壁或整栋厂房阻隔（可以看作是厚壁屏障，隔声量大于 45dB（A）），因此，布置该车间内的设备对厂界噪声贡献值较小。另外，7#厂房布置在厂区东侧，布置在该厂房内的车间与南侧、西侧、北侧厂界距离较远（大于 130m），且与南侧、西侧、北侧厂界之间存在多道砖混墙壁或整栋厂房阻隔，因此，布置该车间内的设备南侧、西侧、北侧对厂界噪声贡献值较小。由于上述原因，本次评价过程中，仅考虑 7#厂房 1 楼压铸车间、2 楼抛光车间和 2 楼喷漆车间内设备噪声对厂界噪声的影响。

项目实施后，运营期厂界噪声排放量见下表 43。

表 43 项目调整后厂区运营期厂界噪声排放情况 噪声单位：dB（A）

位置	新增噪声源	源强 dB（A）	数量（台）	预测参数	厂界噪声排放情况					
					东	南	西	北		
7# 厂房	压铸车间	打料机	85-90	4	距离	15m-30m	130m	120m	150m	
		压铸机（7.5kw）	75-80	5	传播途径中屏障	车间砖混墙壁	多栋厂房	多栋厂房	多栋厂房	
		压铸机（5.5kw）	75-80	20	新增贡献值	51.7	0	0	0	
	喷漆车间	烤漆机	80-85	5	厂区现有设备贡献值	昼间	63.4	63.4	63.3	62.8
						夜间	50.3	50.5	50.2	49.6
	抛光车间	半自动抛光机	80-85	7	叠加后贡献值	昼间	63.7	63.4	63.3	62.8
						夜间	54.1	50.5	50.2	49.6
GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》“3 类”标准				昼间	65	65	65	65		
				夜间	55	55	55	55		

备注：噪声预测过程中，传播途径上的车间墙壁隔声量约为 25dB（A）。

由上表 43 可知，项目实施后，新增设备噪声排放对南侧、西侧、北侧厂界均无影响，对东侧厂界产生一定的影响。项目实施前，厂区运营期东侧厂界昼间噪声排放量为 63.4dB（A），夜间声排放量为 50.3dB（A），项目实施后，厂区运营期东侧厂界昼间噪声排放量增加到 63.7dB（A），夜间噪声排放量增加到 54.1dB（A）。项目实施后，虽然东侧厂界噪声排放量增加，但是，厂区运营期各厂界噪声排放量均能够满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》“3 类”标准的要求。

本项目位于雄兴工业城内部，厂区200m范围内无居民点敏感点，因此，本项目实施都周边敏感目标的声环境影响较小。

4、固体废弃物影响分析

依据工程分析结果，本项目运营期产生的固体废物主要为树脂拉链、金属拉链以及五金拉链头生产过程中产生的边角料、废拉链，五金拉链头生产过程中产生的熔锌废渣、抛光金属粉，设备维修过程中产生的废机油及其包装物、中水回用设施产生的污泥、废渣（MVR 蒸发残余）、废离子交换树脂、超滤膜和 RO 反渗透膜、喷漆废气治理过程中产生的漆渣、废活性炭等。项目运营期固体废物产生量及处置措施一览表如表 44。

表 44 工程固体废物产生量及处置措施一览表

序号	固体废物	产生环节	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	固废属性	处置方式
1	边角料	拉链生产	11.8	0	一般工业固废	由物资回收公司回收
2	废拉链	拉链生产	7	0	一般工业固废	由物资回收公司回收
3	抛光金属粉	抛光工序	0.12	0	一般工业固废	环卫部门清运处理
4	熔锌废渣	压铸工艺	70	0	一般工业固废	由物资回收公司回收
5	废机油及其包装物	设备维修	2.5	0	危险废物 (HW08\HW49)	交由有危险废物处理资质的单位处理
6	中水回用设施产生的污泥	废水处理	1.1	0	HW17表面处理废物	交由有危险废物处理资质的单位处理
7	废渣 (MVR 蒸发残余)	废水处理	42.2	0	HW17表面处理废物	交由有危险废物处理资质的单位处理
8	废离子交换树脂、超滤膜和反渗透膜	废水处理	少量	0	HW49其他废物	交由有危险废物处理资质的单位处理
9	漆渣	废气治理	0.35	0	危险废物 (HW12)	交由有危险废物处理资质的单位处理
10	废活性炭	废气治理	15.8	0	危险废物 (HW49)	交由有危险废物处理资质的单位处理

本项目运营期产生固体废物经采取上述处理措施，不对外排放，对周围环境不会造成污染影响，符合有关固体废物管理规定。

5、土壤环境影响简要分析

本项目主要在厂区现有生产厂房内扩建3条生产线——树脂拉链排咪生产线、五金拉链头生产线、条装加工生产线，并为厂区现有金属拉链生产线增加抛光清洗工序。其中可能产生土壤污染的工序为金属拉链抛光清洗、化学镀锡和五金拉链头喷涂。

根据现场勘查结果，建设单位金属拉链抛光清洗和化学镀锡布置在现有8号生产厂房（1楼）东南侧后工序车间，后工序车间操作区域设置有防泄漏围堰，地面已经进行了硬底化以及防腐防渗处理，后工序车间产生的废水经处理后回用不外排，因此，后工序车间在进行生产的过程中不具备污染土壤的途径，其不会对项目及周边土壤环境造成显著不利影响。

另外，本项目五金拉链头喷涂位于7号生产厂房2楼，其可能的土壤污染途径为大气沉降。根据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）以及项目的特征，本项目五金拉链头喷涂涉及到的土壤污染因子为二甲苯（包括对二甲苯、间二甲苯和邻二甲苯）。由于本项目二甲苯排放量较少，其落地浓度较小（最大落地浓度为 $2.3145\mu\text{g}/\text{m}^3$ ），土壤吸附能力微弱，且其在土壤中的迁移转化能力较强，在土壤表层中的二甲苯可迅速挥发进入大气，其进入空气中可被羟基自由基迅速氧化分解（半衰期只有8~14h），且可以被生物降解，故其不会在土壤中富集。因此，本项目五金拉链头喷涂不会对项目及周边土壤环境造成显著不利影响。

综上所述，本项目运营期不会对土壤环境造成显著不利影响。

6、环境风险分析

（1）评价依据

①风险调查

根据建设单位提供的资料和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目涉及的环境风险物质及其最大储存量见下表45。

表45 本项目涉及的环境风险物质及其最大储存量

名称	年耗量（t/a）	储存位置	储存方式	最大储存量（t）
硫酸	26	化学品仓库	桶装	1
盐酸	3.6	化学品仓库	桶装	0.5
天那水*	3.4	化学品仓库	桶装	0.1
冰乙酸（冰醋酸）*	42.072	化学品仓库	桶装	3.5
磷酸	2.825	化学品仓库	桶装	1
柴油	0.5	压铸车间	桶装	0.5

备注：天那水中主要成分为乙酸乙酯、乙酸丁酯、乙二醇单丁醚，其中，乙酸乙酯为环境风险物质，其含量约为

60%。冰乙酸使用量及储存量为现有工程和扩建工程使用量和储存量的总和。

本项目涉及到的主要环境风险源为化学品仓库和压铸车间，涉及到的主要环境风险物质为硫酸、盐酸、天那水、冰乙酸、磷酸和柴油。

②风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目涉及到的各环境风险物质数量与临界量的比值（Q）见下表 46。

表 46 本项目涉及到的各环境风险物质数量与临界量的比值（Q）

名称	储存位置	最大储存量（t）	临界量（t）	Q 值
硫酸	化学品仓库	1	10	0.1
盐酸	化学品仓库	0.5	7.5	0.07
天那水*	化学品仓库	0.06*	10	0.006
冰乙酸（冰醋酸）*	化学品仓库	3.5*	10	0.35
磷酸	化学品仓库	1	10	0.1
柴油	压铸车间	0.5	2500	0.0002
合计	/	/	/	0.6262

备注：①天那水中乙酸乙酯为环境风险物质，其含量约为 60%，0.06 为折算为纯物质的量；②冰乙酸使用量及储存量为现有工程和扩建工程使用量和储存量的总和。

由上表 46 可知，本项目涉及到的环境风险物质最大储存量与临界量的比值（Q）为 0.6262，小于 1，本项目的环境风险潜势为 I。

③评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中关于风险评价等级的划分方法（具体划分原则见表 47），确定拟建项目环境风险仅需要进行简单分析。

表 47 环境风险评价工作级别

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

（2）环境敏感目标

项目周边环境风险敏感目标情况见下表 48。

表 48 项目周边环境保护目标

环境要素	环境保护目标	规模	相对方位	距离	环境质量目标
大气环境	银盏村	约 2000 人	E	约 2.0km	满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》中二级标准
	雄兴工业城生活区	约 300 人	SE	约 2.0km	
	银盏温泉	约 200 人	ESE	约 3.1km	

	荷木洞	约 200 人	SE	约 1.45km	
	长冲村	约 2500 人	SWW	约 2.5km	
水环境	龙塘河	小河	E	约 2.1km	满足 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中III类标准

(3) 环境风险识别

本项目涉及到的主要环境风险源为化学品仓库和压铸车间，其中，化学品仓库涉及到的环境风险物质为硫酸、盐酸、天那水（主要成分为乙酸乙酯）、冰乙酸、磷酸，压铸车间涉及到的环境风险物质为柴油。项目储存的上述物质的容器在事故状态下发生破损，会导致上述物质发生泄漏，对项目周边大气环境产生不利影响；泄漏发生后，如果处置不当，可能会导致上述环境风险物质通过厂区雨水排放口排入龙塘河，对龙塘河水质产生不利影响。

(4) 环境风险分析

由于厂区的危险物质均采用桶装（单桶最大容量 200kg），一般情况下，发生泄漏后的泄漏量不大，其发生泄漏后，环境风险物质的挥发对大气环境的影响也不大。

根据建设单位提供的设计资料，建设单位拟对项目涉及到的环境风险物质采取分类储存，对于泄漏可能会导致地下水和地表水环境污染的物质储存区域，对地面进行防渗处理，并设置围堰、导流渠和应急池，并设置应急储存设施（化学品应急储存桶），用于转移发生泄漏的容器中剩余的环境风险物质，防止环境风险物质泄漏到风险单元以外的区域。另外，厂区雨水排放口设置截断阀，在环境风险物质泄漏到风险单元以外后，截断其向厂区外转移的途径，防止其对周边地表水体产生污染。

因此，只要建设单位加强管理，定期对危险化学品仓库和柴油储存设施进行检查，以及时发现环境风险物质储存设施的泄漏，项目的大气环境风险和水环境风险均可控。

(5) 环境风险防范措施及应急要求

为了减小硫酸、盐酸、天那水（主要成分为乙酸乙酯）、冰乙酸、磷酸等环境风险事故的概率以及产生的影响。本评价将提出以下一系列防范措施：

①化学品仓库内的环境风险物质采取分类储存，对于泄漏可能会导致地下水和地表水环境污染的物质储存区域，对地面进行防渗处理，并设置围堰、导流渠和应急池，并设置应急储存设施（化学品应急储存桶），用于转移发生泄漏的容器中剩余的环境风险物质；

②化学品仓库内常备橡胶手套、防护服、吸附毡等应急资源，并设置合适大小的应急池；

③厂区雨水排放口设置截断阀；

④加强危险化学品的管理，委派专人对化学品仓库进行管理；

⑤加强职工的安全教育，提高安全防范风险的意识；

⑥针对运营中可能发生的异常现象和存在的安全隐患，设置合理可行的技术措施，制定严格的操作规程；

⑦对易发生泄漏的部位实行定期的巡检制度，及时发现问题，尽快解决；

⑧严格执行防火、防爆、防雷击、防毒害等各项要求；

⑨建立健全安全、环境管理体系及高效的安全生产机构，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置。

⑩制定应急预案，并定期演练：根据《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）、并参考《建设项目环境风险评价技术导则》提供的应急预案内容框架，企业应尽快组织编制全厂突发环境事件应急预案、评估、备案和实施等，应按环保部《关于印发企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）相关规定执行。应急预案应与地方政府的应急预案进行对接与联动，保证事故后能与地方政府有效衔接，做好事故救援与处理。

（6）分析结论

本项目涉及到的主要环境风险源为化学品仓库和压铸车间，涉及到的主要环境风险物质为硫酸、盐酸、天那水、冰乙酸、磷酸和柴油。根据分析结果，本项目的环境风险潜势为 I。建设单位在认真落实，本评价提出的各项环境风险防范措施后，可以使项目风险事故对大气环境和水环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内。

7、总量控制

根据国家对实施污染物排放总量控制的要求以及本项目污染物排放特点，本项目总量控制指标为 COD、NH₃-N 和 VOCs。本项目实施后，全厂废水 COD 排放量为 21.569t/a，NH₃-N 排放量为 0.528t/a，VOCs 的排放量为 0.70725t/a。依据《清远市通用皮具配件有限公司首期工程年产 10500 吨拉链织带建设项目环境影响报告书》及其批复和清远市通用皮具配件有限公司《广东省污染物排放许可证》，厂区已批复的 COD 排放总量为 46.11t/a，NH₃-N 排放总量为 5.12t/a，因此，本项目无需额外申请 COD 和 NH₃-N 的排放总量，项目 VOCs 的总量控制值为 0.70725t/a。

8、环境管理与监测计划

（1）环境管理

1) 环境管理的目的

本项目运行期会对周边环境产生一定的影响，必须通过环境措施来减缓和消除不利的环境影响。为了保证环保措施的切实落实，使项目的社会、经济和环境效益得以协调发展，必须加强环境管理，使项目建设符合国家要求经济建设、社会发展和环境建设的同步规划、同步发展和同步实施的方针。

2) 环境责任主体

清远市通用皮具配件有限公司作为本项目建设单位和管理单位，负责本项目运营过程中产生的各类污染物的处理工作。其应该加强污染防治设备的管理与维护，预防非正常工况的发生，杜绝各类污染事故的发生。

3) 环保机构设置及职责

为使企业投入的环保设施能正常发挥作用，对其进行科学有效的管理，企业需设专人负责日常环保管理工作，具体职责如下：

- ①组织制定环保管理、年度实施计划和远期环保规划，并负责监督贯彻执行；
- ②组织宣传贯彻国家环保方针政策、进行员工环保知识教育；
- ③制定出环境污染防范措施；

4) 环境管理要求

- ①按“三同时”原则，各项环境治理设施须与主体工程同时设计，同时施工、同时投入使用。
- ②配备相应运营管理人员进行环保设施运营，保证各环保设施稳定运行，污染物达标排放；
- ③严格危险废物管理，严格按照相关规定进行贮存、处置管理。

(2) 环境监测计划

建设单位在项目运营期应依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污单位自行监测技术指南 防治印染工业》（HJ879-2017）的要求开展自行监测，项目运营期环境监测计划见表49。

表 49 项目运营期环境监测计划

类别	监测点位	监测因子	监测指标	监测频次
污染源监测	喷漆车间排气筒	颗粒物、二甲苯、VOCs	烟气量、污染物排放浓度	每季度1次
	压铸测车间排气筒	颗粒物	烟气量、污染物排放浓度	每季度1次
	厂界（无组织）	颗粒物、二甲苯、	无组织监控	每半年1次

			VOCs、HCl	点浓度	
	废水	厂区废水总排放口	流量、pH、CODcr、氨氮	废水量、污染物排放浓度	自动监测
			SS、色度	污染物排放浓度	每日监测1次
			BOD ₅ 、总磷、总氮、LAS	污染物排放浓度	每周监测1次
	噪声	四周厂界	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	每半年1次，昼夜各1次
环境质量监测	土壤	同现状监测点 S2 和 S4（或者附近点位）	铜、锌、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯	污染物含量	每5年1次

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果	
大气 污 染 物	有 组 织	喷漆车间 排气筒	收集经“水喷淋+两级活性炭吸 附”处理达标后，通过 25m 高的 排气筒排放	满足广东省《大气污染物排放 限值》（DB44/27- 2001）中第 二时段二级标准	
		颗粒物			
		二甲苯 VOCs			
	无 组 织	压铸车间	颗粒物	收集后通过 25m 高的排气筒排放	《工业窑炉大气污染物排放 标准》（GB9078- 1996）表 2 中金属熔化炉颗粒物排放二级 标准
		塑钢车间	VOCs	加强车间通风，无组织排放	满足广东省《大气污染物排放 限值》（DB44/27- 2001）中第 二时段二级标准无组织排放监 控浓度限值
			VOCs		
		喷漆车间	颗粒物		
			二甲苯		
		压铸车间	颗粒物		
		抛光车间	颗粒物		
震机车间	HCl				
后工序车 间	硫酸雾				
水 污 染 物	厂区总排口 (包括厂区现 有项目排放污 水)	COD _{Cr}	项目水喷淋设施产生的喷淋废水 排入厂区现有的污水处理站处理 后，尾水排入龙塘河。	满足《纺织染整工业水污染物 排放标准》（GB4287- 2012） （部分指标参照广东省《水污 染物排放限值》 （DB44/26-2001））	
		BOD ₅			
		氨氮			
		SS			
		LAS			
	中水回用设施	COD _{Cr}	后工序车间酸洗浓水采取“pH 调 节+多孔介质过滤+袋式过滤器+ 金属回收离子交换”工艺回收铜； 回收铜后的酸洗浓水、后工序车间 产生的酸洗废水、震机车间产生的 酸洗废水混合后，进入深度处理单 元（“pH 调节+多孔介质过滤+微 滤（MF）+二级反渗透（RO）”） 进行处理后，尾水回用于生产。	达到《城市污水再生利用 工 业用水水质》（GB/T19923- 2005）洗涤用水水质和广东省 《电镀水污染物排放标准》 （DB44/1597-2015）水污染物排 放限值中较严者后回用于生 产，锡达到《锡、锑、汞工业 污染物排放标准》（GB 30770-2014）表 2 标准	
		氨氮			
		总磷			
		硫酸盐			
		氯离子			
		总锌			
		总铜			
		总锡			
	固 体 废 物	拉链生产工段	边角料	由物资回收公司回收	合理处置，零排放
拉链生产工段		废拉链	由物资回收公司回收		
抛光工段		抛光金属粉	环卫部门清运处理		
压铸工段		熔锌废渣	由物资回收公司回收		
设备维修		废机油及其包装 物（HW08\HW49）	交由有危险废物处理资质的单位 处理		
中水回用设施		中水回用设施产 生的污泥			
中水回用设施		废渣（MVR 蒸发残			

		余)		
	中水回用设施	废离子交换树脂、超滤膜和反渗透膜		
	废气治理设施	漆渣 (HW12)		
	废气治理设施	废活性炭 (HW49)		
噪声	本项目实施后, 新增金属抛光机、树脂排咪机、压铸机、打头制尾机、切断机等生产设备 300 余台, 会导致厂区的噪声源强发生变化。新增设备噪声源强约为 75-85dB (A)。建设单位通过采取低噪声设备、合理布置厂房和设备、厂房隔声等减轻其对周边环境的不利影响。			
土壤	后工序车间操作区域设置防泄漏围堰, 地面进行了硬底化以及防腐防渗处理, 并加强管理, 防止含重金属的废水和废液下渗对土壤产生污染。			
其它				
主要生态影响 (不够时可附另页):				
<p>本项目在现有厂区实施, 不涉及到土建施工, 仅需要进行设备安装调试, 施工工程量较小, 施工期约为 3 个月, 施工期生态环境影响较小。</p>				

结论与建议

一、项目概况

本项目为“清远市通用皮具配件有限公司扩建年产550吨树脂拉链、2700吨五金拉链头、850吨条装拉链生产线建设项目”，建设地点位于清远市雄兴工业城C6地块清远市通用皮具配件有限公司现有厂区内部。该项目总投资约1000万元，主要在现有厂区扩建3条生产线——树脂拉链排咪生产线、五金拉链头生产线、条装加工生产线，并为厂区现有金属拉链生产线增加抛光清洗工序和化学镀锡工序，项目实施后预计新增金属抛光机、树脂排咪机、压铸机、打头制尾机、切断机等生产设备300余台。项目不新增厂房，在厂区现有厂房内进行扩建；本项目生产过程中不涉及到织带生产及染色，所需织带均依托厂区现有工程生产（不新增现有拉链织带产能）。项目投入运营后，预计年生产550吨树脂拉链、2700吨五金拉链头、850吨条装拉链。

二、建设项目所在区域环境质量现状

(1) 根据2018年清远市环境质量报告书（公众版），2018年清城区SO₂年平均浓度为11μg/m³，占标率为18.3%、NO₂年平均浓度为33μg/m³，占标率为82.5%、PM₁₀年平均浓度为57μg/m³，占标率为81.4%、PM_{2.5}年平均浓度为36μg/m³，占标率为102.9%，O₃日最大8小时平均值第90百分位数为137μg/m³，占标率为85.6%、CO日均值第95百分位数为1.2mg/m³，占标率为30.0%，除颗粒物（PM_{2.5}）外，各指标均能达到国家二级标准。

由补充监测结果可知，本次评价监测期间，评价区域非甲烷总烃小时平均浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》详解提出的参考值要求；二甲苯、硫酸雾、氯化氢小时平均浓度能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录D中的1小时平均浓度限值。项目所在地非甲烷总烃、二甲苯、硫酸雾、氯化氢等因子环境质量现状能满足环境功能区的要求。

(2) 监测期间，龙塘河（银盏河）W1监测断面pH、SS、COD_{cr}、氨氮、总磷、铜、锌这7项检测指标均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准的要求，BOD₅不能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准的要求，W1监测断面BOD₅的超标率为100%，最大超标倍数为0.35倍。龙塘河（银盏河）W2监测断面pH、SS、COD_{cr}、氨氮、总磷、铜、锌这7项检测指标均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准的要求，BOD₅和石油类不能够满足《地表水环境质量标

准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准的要求，其中，BOD₅的超标率为100%，最大超标倍数为0.45倍，石油类的超标率为100%，最大超标倍数为0.4倍。龙塘河（银盏河）银盏水库大坝至清城区银盏段水质现状不能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准的要求。

龙塘河（银盏河）银盏水库大坝至清城区银盏段水质现状BOD₅出现不同程度超标现象的原因主要有以下几个方面：①区域污水处理厂配套管网不完善，农村生活污水直排比重较高；②区域内的工业园基础配套设施不完善，工业污水集中处理率较低；③区域畜禽养殖废水、水产养殖废水等农业生产废水未经处理直接排放。目前，针对大燕河流域（龙塘河（银盏河）为大燕河支流，位于大燕河流域）水质超标问题，清远市正在制定《清远市大燕河水水质达标方案》，待其实施后，龙塘河（银盏河）银盏水库大坝至清城区银盏段水质将会得到改善。

（3）监测结果显示，项目各厂界昼夜噪声监测值均能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，区域声环境质量良好。

三、运营期环境影响评价结论

本项目在厂区现有生产设施的基础上，新增树脂拉链排咪生产线、五金拉链头生产线、条装加工生产线，并为厂区现有金属拉链生产线增加抛光清洗工序和化学镀锡工序。本项目实施后运营期污染源环境影响评价结论如下：

1、大气环境影响评价结论

项目运营期的主要大气污染产生源有塑钢车间、压铸车间、抛光车间、喷漆车间、震机车间。其中，喷漆车间产生的有机废气，收集后，经“水喷淋+两级活性炭吸附”处理设施处理后，通过25m高的排气筒排放；压铸车间产生的废气，收集后经25m高的排气筒排放；塑钢车间（生产树脂拉链）废气、喷漆车间未收集废气、压铸车间未收集的废气以及抛光车间、震机车间产生的废气均通过车间通风系统，以无组织形式排放。

根据工程分析结果，经喷漆车间排气筒排放的颗粒物、二甲苯、VOCs的排放浓度和排放速率均能够满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准的限值要求；经压铸车间排气筒排放的颗粒物浓度能够满足《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2中金属熔化炉颗粒物排放二级标准限值。

依据AERSCREEN模式计算结果，本项目各污染源排放的大气污染物的最大落地浓度占标率均小于10%，项目各污染源废气排放对周边的环境影响较小。

2、地表水环境影响评价结论

本项目水喷淋设施产生的喷淋废水排入厂区现有的污水处理站处理后，厂区总排口COD_{cr}、BOD₅、氨氮、SS的排放浓度均能够满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）的要求，LAS排放浓度能够满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准相应限值要求。喷淋废水依托厂区现有污水处理站处理可行。

本项目生产废水（喷淋废水除外）经过铜回收和深度处理后，出水可以满足回用的水质和水量要求，可以全部回用于生产。

3、噪声环境影响评价结论

项目实施后，新增设备噪声排放对南侧、西侧、北侧厂界均无影响，东侧厂界噪声排放量增加，但是，运营期各厂界噪声排放量均能够满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》“3类”标准的要求。

本项目位于雄兴工业城内部，厂区 200m 范围内无居民点敏感点，因此，本项目实施都周边敏感目标的声环境影响较小。

4、固体废弃物环境影响评价结论

本项目运营期产生的固体废物主要为树脂拉链、金属拉链以及五金拉链头生产过程中产生的边角料、废拉链，五金拉链头生产过程中产生的熔锌废渣、抛光金属粉，设备维修过程中产生的废机油及其包装物、中水回用设施产生的污泥、废渣（MVR 蒸发残余）、废离子交换树脂、超滤膜和 RO 反渗透膜、喷漆废气治理过程中产生的漆渣、废活性炭等。其中，边角料、废拉链、熔锌废渣交由物资公司回收利用，抛光金属粉由环卫部门清运处理，废机油及其包装物、酸性含铜废水处理污泥、废水处理生化污泥、漆渣、废活性炭等危险废物交由有危险废物处理资质的单位处置。厂区产生的固体废物均得到和合理的处置。

5、土壤环境影响简要分析

本项目主要在厂区现有生产厂房内扩建 3 条生产线——树脂拉链排咪生产线、五金拉链头生产线、条装加工生产线，并为厂区现有金属拉链生产线增加抛光清洗工序。其中可能产生土壤污染的工序为金属拉链抛光清洗、化学镀锡和五金拉链头喷涂。

项目后工序车间操作区域设置有防泄漏围堰，地面已经进行了硬底化以及防腐防渗处理，后工序车间产生的废水经处理后回用不外排，因此，后工序车间在进行生产的过程中不具备污染土壤的途径。另外，本项目五金拉链头喷涂位于7号生产厂房2楼，其可

能的土壤污染途径为大气沉降，涉及到的土壤污染因子为二甲苯（包括对二甲苯、间二甲苯和邻二甲苯）。由于本项目二甲苯排放量较小，二甲苯的土壤吸附能力微弱，且其在土壤中的迁移转化能力较强，其不会在土壤中富集，因此，其对项目及周边土壤环境造成显著不利影响。

因此，本项目运营期不会对项目及周边土壤环境造成显著不利影响。

6、环境风险分析

本项目涉及到的主要环境风险源为化学品仓库和压铸车间，涉及到的主要环境风险物质为硫酸、盐酸、天那水、冰乙酸、磷酸和柴油。根据分析结果，本项目的环境风险潜势为 I。建设单位在认真落实，本评价提出的各项环境风险防范措施后，可以使项目风险事故对大气环境和水环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内。

四、总量控制要求

根据国家对实施污染物排放总量控制的要求以及本项目污染物排放特点，本项目总量控制指标为COD、NH₃-N和VOCs。本项目实施后，全厂废水COD排放量为21.569t/a，NH₃-N排放量为0.528t/a，VOCs的排放量为0.70725t/a。依据《清远市通用皮具配件有限公司首期工程年产10500吨拉链织带建设项目环境影响报告书》及其批复和清远市通用皮具配件有限公司《广东省污染物排放许可证》，厂区已批复的COD排放总量为46.11t/a，NH₃-N排放总量为5.12t/a，因此，本项目无需额外申请COD和NH₃-N的排放总量，项目VOCs的总量控制值为0.70725t/a。

五、三同时验收清单及环保治理投资

本项目建设内容“三同时”竣工验收清单见表 50。项目总投资 1000 万元，环保投资 160 万元，环保投资占总投资比例为 16%。

表 50 本项目建设内容环保投资及“三同时”竣工验收清单

阶段	污染源	污染物	治理措施	验收要求	投资(万元)
运营期	有组织	喷漆车间排气筒	收集经“水喷淋+两级活性炭吸附”处理达标后，通过 25m 高的排气筒排放	满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准	15
		颗粒物 二甲苯 VOCs			
		压铸车间	收集后通过 25m 高的排气筒排放	满足《工业窑炉大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表 2 中金属熔化炉颗粒物排放二级标准限值	5

无组织	塑钢车间	VOCs	加强车间通风，无组织排放	满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准无组织排放监控浓度限值	5
	喷漆车间	VOCs			
		颗粒物			
		二甲苯			
	压铸车间	颗粒物			
	抛光车间	颗粒物			
	震机车间	HCl			
后工序车间	硫酸雾				
中水回用设施	COD _{cr}	后工序车间酸洗浓水采取“pH调节+多孔介质过滤+袋式过滤器+金属回收离子交换”工艺回收铜，铜回收单元处理规模不小于8.4m ³ /d；回收铜后的酸洗浓水、后工序车间产生的酸洗废水、震机车间产生的酸洗废水混合后，进入深度处理单元(“pH调节+多孔介质过滤+微滤(MF)+二级反渗透(RO)”)进行处理后，尾水回用于生产，反渗透浓水经MVR处理。深度处理单元处理规模不小于350m ³ /d。	达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)洗涤用水水质和广东省《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)水污染物排放限值中较严者后回用于生产，锡达到《锡、锑、汞工业污染物排放标准》(GB 30770-2014)表2标准	110	
	氨氮				
	总磷				
	硫酸盐				
	氯离子				
	总锌				
	总铜				
总锡					
厂区总排口(包括厂区现有项目排放污水)	COD _{cr}	依托厂区现有污水处理设施处理	满足《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)(部分指标参照广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001))	/	
	BOD ₅				
	氨氮				
	SS				
	LAS				
拉链生产工段	边角料	由物资回收公司回收	合理处置，零排放	10	
拉链生产工段	废拉链	由物资回收公司回收			
抛光工段	抛光金属粉	环卫部门清运处理			
压铸工段	熔锌废渣	由物资回收公司回收			
设备维修	废机油及其包装	交由有危险废物处理资质的单位处理			
中水回用设施	中水回用设施产生的污泥				
中水回用设施	废渣(MVR蒸发残余)				
中水回用设施	废离子交换树脂、超滤膜和反渗透膜				
废气治理设施	漆渣				
废气治理设施	废活性炭				
各生产厂房	噪声防治	采取低噪声设备、合理布置厂	厂界噪声排放满足	5	

			房和设备、厂房隔声等等措施降低设备噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)“3类”标准	
	后工序车间	土壤污染防治	后工序车间操作区域设置防泄漏围堰，地面进行了硬底化以及防腐防渗处理。	满足土壤污染防治要求	5
	化学品仓库	环境风险防范措施	地面进行防渗处理，并设置围堰、导流渠和应急池，并设置应急储存设施（化学品应急储存桶），并配备橡胶手套、防护服、吸附毡等应急资源。	满足环境风险防范要求	5
合计			/	/	160

六、综合结论

综上所述，本项目在建设中和建成运行以后将产生一定程度的废气、废水、噪声及固体废物的污染以环境风险，在严格采取拟定的各项环境保护措施和本评价提出补充措施以后，项目对周围环境的影响可以控制在国家有关标准和要求的允许范围以内，并将产生较好的社会、经济和环境效益。因此，该项目的建设方案和规划，在环境保护方面可行，可以在拟定地点、按拟定规模及计划实施。

七、建议

(1) 积极听取可能受项目环境影响的附近居民的意见，定期向当地环保部门汇报项目环境保护工作的情况，同时接受当地环境保护部门的监督和管理。遵守有关环境法律、法规，树立良好的企业形象，实现经济效益与社会效益、环境效益相统一。

(2) 严格执行本次评价所提出的环境保护措施。

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 环评文件级别确认书

附件 2 营业执照

附件 3 项目入园申请

附件 4 项目不动产权证

附件 5 大气、地表水监测报告

附件 6 噪声监测报告

附件 7 土壤监测报告

附件 8 厂区例行监测报告（2015）

附件 9 厂区例行监测报告（2016）

附件 10 厂区例行监测报告（2017）

附件 11 原环境影响报告书环评批复

附件 12 原环境影响报告书验收意见

附件 13 厂区现有项目排污许可证

附件 14 大气环境影响评价自查表

附件 15 建设项目大气污染物排放量核算表

附件 16 地表水环境影响评价自查表

附件 17 环境风险影响评价自查表

附件 18 建设项目环境风险简单分析表

附件 19 土壤环境影响评价自查表

附件 20 建设项目审批登记表

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目外环境关系图

附图 3 项目总平面布置图

附图 4 项目监测布点图（大气、地表水和声）

附图 5 项目现状及周边照片

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评

价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选择 1-2 项进行专项评价。

1. 大气环境影响专项评价
2. 水环境影响专项评价
3. 生态影响专项评价
4. 声影响专项评价
5. 土壤影响专项评价
6. 固体废弃物专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。