

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 拉链生产技术改造项目

建设单位(盖章): 湖南湘利拉链制造有限公司

编制日期: 2024年10月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况	- 1 -
二、建设项目工程分析	- 9 -
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	- 29 -
四、主要环境影响和保护措施	- 35 -
五、环境保护措施监督检查清单	- 61 -
六、结论	- 64 -
建设项目污染物排放量汇总表	- 65 -

附件:

附件 1 厂房租赁协议

附件 2 株洲市洗水企业集中整治项目环评批复

附件 3 原环评批复

附件 4 原项目验收意见

附图:

附图 1 项目地理位置图

附图 2-14F 平面图

附图 2-25F 平面图

附图 3 项目周边情况图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	拉链生产技术改造项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	裴世荣	联系方式	15573333777
建设地点	芦淞区董家塅街道五里墩村洗水工业园 1 号栋第四、五层		
地理坐标	东经 113.203115°，北纬 27.806295°		
国民经济行业类别	C4119 其他日用杂品制造	建设项目行业类别	三十八、其他制造业 84 日用杂品制造 411*: 其他未列明制造 419*
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（完善手续） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	200	环保投资（万元）	10
环保投资占比（%）	5	施工工期	3
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m²）	4180
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符	根据《株洲新芦淞洗水工业园经营管理有限公司“株洲市洗水企业集中整治项目”环境影响报告书》环评审批要求：整合后洗水企业总产能不得扩建，		

合性分析	年洗涤≤1.5亿件服装；禁止建设印染、染整生产线。2024年，洗水工业园总产能10500万条/a。本项目为拉链生产项目，为服装生产的配套项目，无印染、染整生产内容，符合洗水工业园的规划。项目与《株洲市洗水企业集中整治项目环境影响评价报告书》批复相符性分析见表1.1-1。																																	
	表1.1-1 与《株洲市洗水企业集中整治项目环境影响评价报告书》批复 相符性分析																																	
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center; padding: 5px;">序号</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">整治项目环评审批要求</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">项目实际情况</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">1</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">整治后洗水企业总产能不得扩建，年洗涤≤1.5亿件服装</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">2024年，洗水工业园总产能10500万条/a。本项目为拉链生产项目，为服装生产的配套项目，无印染、染整生产内容</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">符合</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">2</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">禁止建设印染、染整生产线</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">本项目为拉链生产项目，配套服装洗水，无印染、染整生产线</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">符合</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">3</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">整合、减少企业数量，单个洗水企业设计产能大于年洗涤1600万件</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">株洲市洗水企业集中整治项目已经完成，本项目为后期引进项目。</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">符合</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">4</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">加强建设期环境保护工作，委托有资质环境监理机构对项目建设进行环境监理。</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">项目租赁园区已建厂房，仅需进行简单装修及设备安装即可。</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">符合</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">5</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">加强废水污染防治</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">项目废水经污水处理厂处理达标后排放。</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">符合</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">6</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">加强废气污染防治</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">项目生产过程中产生的废气经收集后处理达标排放</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">符合</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">7</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">合理布局，选用低噪声设备，采取减震、隔声、消声措施，确保厂界噪声达标排放不扰</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">项目选用低噪声设备，经过合理布局，采取减震、隔声措施，可以确保厂界</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">符合</td> </tr> </tbody> </table>			序号	整治项目环评审批要求	项目实际情况	相符性	1	整治后洗水企业总产能不得扩建，年洗涤≤1.5亿件服装	2024年，洗水工业园总产能10500万条/a。本项目为拉链生产项目，为服装生产的配套项目，无印染、染整生产内容	符合	2	禁止建设印染、染整生产线	本项目为拉链生产项目，配套服装洗水，无印染、染整生产线	符合	3	整合、减少企业数量，单个洗水企业设计产能大于年洗涤1600万件	株洲市洗水企业集中整治项目已经完成，本项目为后期引进项目。	符合	4	加强建设期环境保护工作，委托有资质环境监理机构对项目建设进行环境监理。	项目租赁园区已建厂房，仅需进行简单装修及设备安装即可。	符合	5	加强废水污染防治	项目废水经污水处理厂处理达标后排放。	符合	6	加强废气污染防治	项目生产过程中产生的废气经收集后处理达标排放	符合	7	合理布局，选用低噪声设备，采取减震、隔声、消声措施，确保厂界噪声达标排放不扰	项目选用低噪声设备，经过合理布局，采取减震、隔声措施，可以确保厂界
序号	整治项目环评审批要求	项目实际情况	相符性																															
1	整治后洗水企业总产能不得扩建，年洗涤≤1.5亿件服装	2024年，洗水工业园总产能10500万条/a。本项目为拉链生产项目，为服装生产的配套项目，无印染、染整生产内容	符合																															
2	禁止建设印染、染整生产线	本项目为拉链生产项目，配套服装洗水，无印染、染整生产线	符合																															
3	整合、减少企业数量，单个洗水企业设计产能大于年洗涤1600万件	株洲市洗水企业集中整治项目已经完成，本项目为后期引进项目。	符合																															
4	加强建设期环境保护工作，委托有资质环境监理机构对项目建设进行环境监理。	项目租赁园区已建厂房，仅需进行简单装修及设备安装即可。	符合																															
5	加强废水污染防治	项目废水经污水处理厂处理达标后排放。	符合																															
6	加强废气污染防治	项目生产过程中产生的废气经收集后处理达标排放	符合																															
7	合理布局，选用低噪声设备，采取减震、隔声、消声措施，确保厂界噪声达标排放不扰	项目选用低噪声设备，经过合理布局，采取减震、隔声措施，可以确保厂界	符合																															

		民。	噪声达标排放不扰民		
	8	按照国家相关规定收集、暂存、处置固废特别是危废。	项目设置危废暂存间，危废委托株洲华新环境危废处置有限公司处置，符合国家相关规定	符合	
其他符合性分析		<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目的国民经济行业代码为“C4119 其他日用杂品制造”。</p> <p>对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于“限制类”、“淘汰类”和“鼓励类”。本项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》禁止事项。</p> <p>因此，本项目符合国家产业政策。</p> <p>2、与“三线一单”相关要求符合性分析</p> <p>(1) 生态红线</p> <p>本项目建设地点位于芦淞区董家塅街道五里墩村株洲新芦淞洗水工业园。本项目用地不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园等敏感区，不在生态红线范围内。</p> <p>(2) 环境质量底线</p> <p>根据株洲市生态环境保护委员会办公室 2024 年 1 月 17 日发布的《关于 2023 年 12 月及全年全市环境空气质量、地表水环境质量状况的通报》（株生环委办[2024]3 号），芦淞区 2023 年 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃ 均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，仅 PM_{2.5} 有所超标；水环境、声环境质量均可达到区域环境功能区划要求。</p> <p>本项目排放的污染物可实现达标排放，不会降低区域环境质量等级，对区域环境影响较小，符合环境质量底线要求。</p> <p>(3) 资源利用上线</p> <p>项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。</p>			

	(4) 环境准入清单		
	本项目选址位于芦淞区董家塅街道，对照《株洲市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（株政发[2020]4号），本项目环境管控单元编码为ZH43020320001，该单元为重点管控单元。其符合性分析详见表1.2-1。		
表 1.2-1 项目与株洲市环境管控单元生态环境准入清单的符合性分析			
	相关要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	<p>(1.1) 湘江饮用水水源保护区范围内土地的开发利用必须满足饮用水水源保护区相关要求。</p> <p>(1.2) 株洲新芦淞洗水工业园禁止建设印染、染整生产线。</p> <p>(1.3) 湘江干流为《株洲市养殖水域滩涂规划》(2018-2030年)划定的水产养殖禁养区，禁止水产养殖，禁止进行炸鱼、毒鱼、电鱼等一切破坏渔业资源的活动。</p> <p>(1.4) 董家塅街道（道田村、五里墩村、朱田铺村、董家塅街道城区）、枫溪街道（枫燎社区、坚栗村、曲尺村、湘江村、枫溪街道城区）、贺家土、建设、建宁街道全部区域、庆云街道（谭家塅村、庆云街道城区）、龙泉街道（古大桥社区、黄田村、龙泉村、华兴村、早禾坪村、龙泉街道城区）、基本农田为畜禽养殖禁养区，严禁新建各类畜禽规模养殖场。其他区域新建畜禽养殖选址需满足《芦淞区人民政府关于畜禽养殖禁养区划定的通告》、《株洲市畜禽养殖污染防治条例》等法律法规规章相关选址要求。</p>	项目拉链生产，不属于印染、染整范畴	符合
污染	(2.1) 株洲新芦淞洗水工业园：	加色废水和表	符

	物排放管控	<p>(2.1.1) 废水：各类废水均应收集送配套建设的污水处理厂集中处理，处理后的尾水排入枫溪港。</p> <p>(2.1.2) 废气：锅炉废气达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表3燃气锅炉特别排放限值标准后排放。产生恶臭区域采取密闭措施，恶臭废气应收集处理达标后排放；各洗水厂烘干含尘废气均应收集处理达标后排放。</p> <p>(2.1.3) 按国家相关规定收集、暂存、处置固废特别是危废。</p> <p>(2.2) 持续推进黑臭水体治理，实现长治久清，水体达到相关水环境功能要求。积极推进雨污分流、老旧污水管网改造和破损修复等工作。加快消除城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区，提升城镇生活污水集中收集效能。</p> <p>(2.3) 畜禽养殖项目严格执行《株洲市畜禽养殖污染防治条例》。</p> <p>(2.4) 规模以上餐饮企业油烟废气应安装在线监控设施。</p>	面处理废水经自建污水处理系统处理后，进入园区污水处理厂。	合
	环境风险防控	(3.1) 株洲新芦淞洗水工业园应按照《株洲新芦淞洗水工业园经营管理有限公司突发环境事件应急预案》的相关要求，严防环境突发事件发生，提高应急处置能力。	按环评要求，制定环境突发事件应急预案，提高应急处置能力。	符合
	资源开发效率要求	<p>(4.1) 能源：按《株洲市人民政府办公室关于划定市区禁止使用高污染燃料范围的通知》禁止使用高污染燃料。</p> <p>(4.2) 水资源：芦淞区2020年万元国内生产总值用水量比2015年下降30%、目标值19立方米/万元；农田灌溉水有效利用系数：0.549；万元工业增加值用水</p>	本项目不使用高污染燃料，主要能源为电、园区蒸汽。	符合

		<p>量比2015年下降20%。</p> <p>(4.3) 土地资源：董家塅街道：2020年，耕地保有量达到200.00公顷，基本农田保护面积稳定在151.22公顷；建设用地总规模控制在1349.09公顷以内，城乡建设用地控制在1147.55公顷以内。</p> <p>枫溪街道：2020年，耕地保有量达到50.00公顷，基本农田保护面积稳定在6.33公顷；建设用地总规模控制在1207.34公顷以内，城乡建设用地控制在1126.84公顷以内。</p> <p>贺家土街道：2020年，建设用地总规模控制在146.93公顷以内，其中城乡建设用地控制在146.93公顷以内。</p> <p>建宁街道：2020年，建设用地总规模控制在82.42公顷以内，其中城乡建设用地控制在82.42公顷以内。</p> <p>建设街道：2020年，建设用地总规模控制在102.52公顷以内，其中城乡建设用地控制在102.52公顷以内。</p> <p>龙泉街道：2020年，建设用地总规模控制在788.29公顷以内，其中城乡建设用地控制在733.16公顷以内。</p> <p>庆云街道：2020年，建设用地总规模控制在369.09公顷以内，其中城乡建设用地控制在355.54公顷以内。</p>	
--	--	--	--

综上，本项目符合“三线一单”控制条件要求。

3、与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》符合性分析

本项目属于其他日用杂品制造，位于湖南省株洲市董家塅街道洗水工业园，不属于《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》禁止类项目，不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护

区等环境敏感区域。因此，本项目与该细则要求不冲突。

4、与《湖南省湘江保护条例》（2023年修订）相符合性分析

根据《湖南省湘江保护条例》：“（1）禁止在湘江流域饮用水水源一级保护区内设置排污口（渠），禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已经设置排污口（渠）、建成与供水设施和保护水源无关的建设项目，县级以上人民政府应当在省人民政府规定期限内组织拆除或者关闭。禁止在湘江流域饮用水水源一级保护区内从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。（2）禁止在湘江流域饮用水水源二级保护区内设置排污口（渠），禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已经设置排污口（渠）、建成排放污染物的建设项目，县级以上人民政府应当在省人民政府规定期限内组织拆除或者关闭。（3）“禁止在湘江干流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。“禁止在湘江干流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。”

本项目位于株洲市芦淞区洗水工业园内，污染物经处理后可达到国家和地方的相应排放标准，选址不在湘江流域饮用水源保护区内，因此符合《湖南省湘江保护条例》的相关要求。

5、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）中VOCS综合治理要求，本评价从方案中“控制思路与要求”和“重点行业治理任务”中有关工业涂装行业VOCS控制要求分析项目的符合性。

①涉及VOCS排放企业，应“大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCS含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低VOCS含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低VOCS含量的胶粘剂，以及低VOCS含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少VOCS产生，工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度。”

②“全面加强无组织排放控制。重点对含VOCS物料（包括含VOCS原辅材料、含VOCS产品、含VOCS废料以及有机聚合物材料等）储存、

转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCS 无组织排放。加强设备与场所密闭管理。含 VOCS 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCS 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。”项目运营后将加强对含采 VOCS 物料（油漆）等储存、输送的管控，设置专门的化学品仓库用于贮存油漆等物料，含 VOCS 物料均置于密闭的容器；生产过程加强对有机废气收集，采用活性炭吸附装置处理；另外，本评价要求企业在实际生产过程中应将未用完的溶剂及时封桶存放。在采取上述措施后，本项目 VOCS 无组织排放可得到有效控制。

③“推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCS 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCS 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭。”项目活性炭吸附去除有机废气。

综上所述，本项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》中 VOCS 的控制要求。

6、与《湖南省“两高”项目管理目录》符合性分析

根据湖南省“两高”项目管理目录，两高项目行业主要包括石化、化工、煤化工、钢铁，建材、有色等行业，内容主要涉及原油加工及石油制品制造，无机酸制造、无机碱制造、无机盐制造，煤制合成气生产、煤制液体燃料生产，炼铁、炼钢、铁合金等。本项目不涉及上述两高项目中行业及主要产品、工序，不属于涉煤及煤制品、石油焦、渣油、重油等高污染燃料使用工业炉窑、锅炉的项目，不属于湖南省“两高”项目管理目录中项目。

二、建设项目建设工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>湖南湘利拉链制造有限公司于 2019 年投资 1000 万元，租赁洗水工业园 1 号栋第四、五层，共计 4180 m²的闲置厂房，购置排齿机、合链机、插销机等拉链生产设备，建设表面处理线、污水处理等设施，形成年产 1 亿米拉链的生产规模。</p> <p>2019 年 7 月 30 日，项目取得株洲市生态环境局芦淞分局的审批意见(株芦环评表[2019]21 号)；2022 年 1 月 4 日，项目竣工环境保护验收合格。</p> <p>根据市场的竞争以及运行成本的考虑，公司拟进行技术改造：去掉重铬酸钾等重金属原辅料；表面处理废水作危废处理改为经公司污水处理系统处理后进入园区污水处理站；去掉拉链头压铸工艺；增加毛坯拉链头喷漆工序；调整产品方案。</p> <p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“三十八、其他制造业 84 日用杂品制造 411*：其他未列明制造 419*”，应编制环境影响报告表。</p> <p>2、项目概况</p> <p>(1) 项目名称：拉链生产技术改造项目</p> <p>(2) 建设地点：洗水工业园 1 号栋第四、五层，场地中心地理坐标为：东经 113.203115°，北纬 27.806295°。</p> <p>(3) 建设性质：技术改造。</p> <p>(4) 建设单位：湖南湘利拉链制造有限公司。</p> <p>(5) 总投资及环保投资：总投资为 200 万元，其中环保投资 10 万元。</p> <p>(6) 建设内容及规模：<u>技术改造后，原年产1亿米拉链的生产规模调整为塑料拉链3000万米，金属拉链1000万米，尼龙拉链1000万米，共计约600吨；年加工毛坯拉链头50吨。</u></p> <p>(7) 工作制度：年工作 300 天，白班制，白班工作 8 小时。</p> <p>(8) 劳动定员：员工减少至 20 人。</p> <p>3、主要建设内容</p> <p>本项目主要建设内容详见下表。</p>
------	--

表 2.3-1 项目主要建设内容一览表

项目组成		建设规模及主要内容	备注
主体工 程	4F	2090m ² ，包含花边区、原材料货物存放区、塑料拉链加工区、表面处理区、喷漆间等	原有空置房间改造成喷漆间
	5F	2090m ² ，半成品存放区、加工区、加色区等	依托原有
辅助工 程	办公室	位于 4F，4 间，147m ²	依托原有
	工具房	位于 5F，8.4m ²	
储运工 程	仓库	位于 4F，约 12m ² ，可存放一般固废	依托原有
	原料存放 间	位于 4F，约 12m ² ，主要存放油漆等化学品	
	危废暂存 间	位于 4F，约 12m ²	
	原材料货 物区	位于 4F，约 140m ² ，存放原料货物	
公用工 程	给排水	由市政自来水管网直接接入，厂区采用雨污分流制。雨水经厂区雨水口收集后外排，污水经处理进入园区污水处理厂	依托原有
	供电	由株洲市芦淞区市政电网供给	依托原有
环保工 程	废水治理	企业有 2 套污水处理装置（满负荷下处理规模均为 40t/d），表面处理废水和加色废水分别经各自污水处理装置处理达标，与生活污水一并进入园区污水处理站处理	加色废水处理工 艺不变，表面处 理废水处理系统 调整
	废气治理	整烫废气、塑料排齿废气、金属拉链表面打磨粉尘，呈无组织排放，企业加强通风。喷漆间密闭，喷漆废气经负压+二级活性炭装置处理后由 20m 排气筒排放	增加喷漆废气处 理设施
	噪声治理	各设备的噪声经基础设施消声、减振，墙体隔声	

		一般固废	暂存间位于 4F, 仓库内存放一般固废(边角料、不合格品、打磨粉尘)	依托原有一般固废间
	固废治理	危险废物	4F 设 12m ² 危废暂存间(废油漆桶、废过滤棉、废活性炭、废包装材料和污泥等)	依托原有危废暂存固废间
		生活垃圾	厂区设垃圾桶若干, 定期清运	依托原有

4、主要原辅材料消耗

项目主要原辅材料均为外购, 见表 2.4-1。

表 2.4-1 项目主要原辅材料一览表

序号	原料名称	单位	原有工程(验收)	技术改造后	增减量	最大存储量	备注
1	涤纶布带 边	t/a	100	200	100	20	用于塑料拉链、金属拉链、尼龙拉链生产
2	塑料齿	t/a	80	150	70	10	塑料拉链生产
3	金属齿	t/a	240	50	-190	20	金属拉链生产
4	尼龙齿	t/a	0	50	+50	20	尼龙拉链生产
5	铜线	t/a	90	150	60	10	各拉链生产

<u>6</u>	纯碱	t/a	<u>5</u>	<u>5</u>	<u>0</u>	<u>2</u>	
<u>7</u>	硫酸	t/a	<u>1</u>	<u>10</u>	<u>9</u>	<u>2</u>	
<u>8</u>	冰醋酸	t/a	<u>0.5</u>	<u>0.8</u>	<u>0.3</u>	<u>0.2</u>	
<u>9</u>	双氧水	t/a	<u>5</u>	<u>30</u>	<u>25</u>	<u>5</u>	
<u>10</u>	硫脲	t/a	<u>0.5</u>	<u>1</u>	<u>0.5</u>	<u>0.2</u>	
<u>11</u>	氯化亚锡	kg	<u>50</u>	<u>200</u>	<u>150</u>	<u>50</u>	
<u>12</u>	次磷酸钠	kg	<u>50</u>	<u>200</u>	<u>150</u>	<u>50</u>	
<u>13</u>	分散染料	kg	<u>300</u>	<u>900</u>	<u>600</u>	<u>200</u>	表面处理
<u>14</u>	固色剂	kg	<u>100</u>	<u>200</u>	<u>100</u>	<u>50</u>	
<u>15</u>	硝酸	kg	<u>52</u>	<u>75</u>	<u>23</u>	<u>20</u>	
<u>16</u>	重铬酸钾	kg	<u>25</u>	<u>0</u>	<u>-25</u>	<u>0</u>	
<u>17</u>	柠檬酸	kg	<u>25</u>	<u>100</u>	<u>75</u>	<u>25</u>	
<u>18</u>	硫酸铜	kg	<u>50</u>	<u>50</u>	<u>0</u>	<u>25</u>	
<u>19</u>	过硫酸铵	kg	<u>50</u>	<u>100</u>	<u>50</u>	<u>25</u>	
<u>20</u>	氧化锡	kg	<u>10</u>	<u>0</u>	<u>-10</u>	<u>0</u>	
<u>21</u>	毛坯拉链头	t	<u>0</u>	<u>50</u>	<u>50</u>	<u>10</u>	金属制品
<u>22</u>	油性漆	t/a	<u>0</u>	<u>0.154</u>	<u>0.154</u>	<u>0.154</u>	喷漆(毛坯 拉链头)
<u>23</u>	稀释剂	t/a	<u>0</u>	<u>0.231</u>	<u>0.231</u>	<u>0.231</u>	
<u>24</u>	固化剂	t/a	<u>0</u>	<u>0.123</u>	<u>0.123</u>	<u>0.123</u>	

主要原辅材料理化性质如下。

(1) 碳酸钠：白色结晶性粉末，相对密度 2.53，熔点 851℃，加热至 400℃时分解。不溶于乙醇，易溶于水，溶解时放热，水溶液呈强碱性。在空气中极易潮解结块，并吸收 CO₂ 生成碳酸氢钠。

(2) 硫酸：一种最活泼的二元无机强酸，能和绝大多数金属发生反应；有强烈吸水性；与水混合时，亦会放出大量热能；具有强烈的腐蚀性和氧化性；沸点 338℃，相对密度 1.84。浓硫酸在稀释时，虽然会产生大量的热量，但只要控制好浓硫酸的滴加速度，并加强冷却，由于硫酸不挥发，因此只会产生水蒸气，而不会形成酸雾。

- (3) 冰醋酸：无色透明液体。熔点 16.635℃，沸点 117.9℃，相对密度 1.0492(20/4℃) 折射率 1.3716，闪点（开杯）57℃，自燃点 465℃，粘度 11.83mPa·s (20℃)；与水、乙醇、苯和乙醚混溶，不溶于二硫化碳。
- (4) 双氧水：其外观呈无色透明液体状；能与水任意混溶，其水溶液呈弱酸性；溶于乙醚，不溶于石油醚；能被多种有机溶剂分解；有氧化性；熔点 -11℃。
- (5) 硫脲：白色或浅黄色有光泽的片状、柱状或针状结晶，有苦味；熔点 180–182℃，相对密度 1.405 (20/4℃)；能溶于水和乙醇，几乎不溶于乙醚；在空气中易潮解。
- (6) 氯化亚锡：白色或无色结晶，无臭或稍带盐酸臭味；在空气中能吸收氧成为不溶的氯氧化锡；易溶于稀、浓盐酸，溶于乙醇、乙酸乙酯、冰乙酸、氢氧化钠溶液，溶于较多的水，其稀水溶液久置易水解而生成碱式盐的沉淀；熔点 37~38℃，相对密度：2.71。
- (7) 硫酸铜：无水硫酸铜为灰白色粉末，易吸水变蓝绿色的五水合硫酸铜；熔点：560℃，密度：3.606g/mL，(25℃)，蒸气压：7.3mmHg (25℃)；溶于水、甲醇，不溶于乙醇。
- (8) 次磷酸钠：是一种无机化合物，其化学式为 NaH₂PO₂，英文名：sodiumhypophosphite。无臭，味咸。是一种无色单斜晶系结晶或有珍珠光泽的晶体或白色结晶粉末。易溶于水、乙醇、甘油。可作为化学镀剂，食品，工业锅炉水添加剂，抗氧剂等。
- (9) 固色剂：苯并三唑：白色到浅粉色针状结晶。溶于醇、苯、甲苯、氯仿、二甲基甲酰胺及多数有机溶剂，微溶于水，易溶于热水，易溶于碱性水溶液中。熔点 98.5℃，98–100℃ 升华。沸点：201–204℃ (2.0kPa)，159℃ (0.267kPa)。
- (10) 硝酸：浓硝酸为淡黄色液体（溶有二氧化氮），正常情况下为无色透明液体，有窒息性刺激气味；具有强氧化性、腐蚀性的强酸；相对密度 (d₂₀₄) 1.41，熔点 -42℃ (无水)，沸点 120.5℃ (68%)。本项目采用 69.2% 的稀硝酸，虽然会缓慢挥发，但并不形成酸雾。
- (11) 柠檬酸：白色半透明晶体或粉末。相对密度 1.665，熔点 153℃。

无气味，味酸。在潮湿空气中微有潮解性。75℃时变软，100℃时熔融，易溶于水和乙醇，溶于乙醚。可燃。

(12) 硫酸铜：无水硫酸铜为灰白色粉末，易吸水变蓝绿色的五水合硫酸铜；熔点：560℃，密度：3.606g/mL，(25℃)，蒸气压：7.3mmHg (25℃)；溶于水、甲醇，不溶于乙醇。

(13) 过硫酸铵：无色单斜晶体，有时略带浅绿色，有潮解性，有强氧化性；熔点(℃)：120(分解)，相对密度(水=1)：1.982，相对蒸气密度(空气=1)：7.9。

(14) 氧化锡：氧化锡(stannic oxide)，化学式SnO₂。为白色、淡黄色或淡灰色四方、六方或斜方晶系粉末。熔点1630℃，沸点1800℃。密度6.95g/mL at 25°C。

(15) 分散染料：一种微溶于水，在水中借分散剂作用而呈高度分散状态的染料。分散染料不含水溶性基团，分子量较低，分子中虽含有极性基团(如羟基、氨基、羟烷氨基、氰烷氨基等)，仍属非离子型染料。

(16) 油漆、固化剂和稀释剂成分及理化性质如下表。

表 2.4-2 项目油漆成分及理化性质一览表

原料名称	成分			本项目按以下比例计算 (%)		备注	
油漆	固体份	环氧树脂	50	50	80	各组分 中挥发性 成分按最 大值计 算，各组 分组成比 例满足 100%	
		颜料粉	30	30			
	挥发份	二甲苯	13	13	20		
		醋酸乙酯	5	5			
		正丁醇	2	2			
固化剂	固体份	环氧树脂	40	40	40		
		二甲苯	35	35	60		
	挥发份	乙二胺	5	5			
		正丁醇	20	20			
	稀释剂	乙二醇丁	10	10	100		

			醚				
		二甲苯	50	50			
		甲缩醛	40	40			
组分理化性质							
二甲苯	分子式 C ₈ H ₁₀ , 分子量 106.17, 熔点-47.9℃, 沸点 139℃, 相对密度(水=1) 0.86, 相对密度(空气=1) 3.66, 易燃液体, 蒸汽压 1.33kPa/28.3℃, 闪点 25℃。无色透明液体, 有类似甲苯气味。属于低毒类, LD ₅₀ 5000mg/kg (大鼠经口), 14100mg/kg (兔经皮), 爆炸极限 1.0~7.6% (体积)。						
正丁醇	分子式 C ₄ H ₁₀ O, 分子量 74.12, 无色透明液体, 具有特殊气味, 易燃, 稍溶于水, 沸点 117.25℃, 熔点-88.0℃, 相对密度(水=1) 0.8098, 闪点 35℃ (闭口), 40℃ (开口)。蒸汽压: 0.82kPa/25℃, 微溶于水, 溶于乙醇、醚多数有机溶剂, 与乙醇\乙醚及其他多种有机溶剂混溶, 蒸气与空气形成爆炸性混合物, 爆炸极 1.45~11.25 (体积)。公共场所空气中容许浓度 150/m ³ 。与水可形成共沸物, 共沸点 92 摄氏度(含水量 37%)。						
乙二胺	分子式 C ₂ H ₈ N ₂ , 分子量 60.10, 无色或微黄色油状或水样液体, 有类似氨的气味。呈强碱性。易燃, 具强腐蚀性、强刺激性, 可致人体灼伤。沸点 116℃, 熔点 8.5℃, 引爆温度 385℃, 相对密度(水=1) 0.90。能随水蒸气挥发, 产生大量白烟。易从空气中吸收二氧化碳生成不挥发的碳酸盐, 应避免露置在大气中。易溶于水, 生成水合乙二胺, 溶于乙醇和甲醇, 微溶于乙醚, 不溶于苯。遇明火、高热或与氧化剂接触, 有引起燃烧爆炸的危险。与乙酸、乙酸酐、二硫化碳、氯磺酸、盐酸、硝酸、硫酸、发烟硫酸、过氯酸、发烟硝酸等剧烈反应。能腐蚀铜及其合金。						
乙二醇丁醚	分子式 C ₆ H ₁₄ O ₂ , 无色易燃液体, 具有中等程度醚味, 分子量 118.17, 熔点-70℃, 闪点 61℃, 相对密度(水=1) 0.901, 沸点 171℃, 有毒, 具有刺激性						
甲缩醛	分子式 C ₃ H ₈ O ₂ , 分子量 76.1, 无色澄清易挥发可燃液体, 有氯仿气味						

		和刺激味，熔点-105℃，闪点-18℃，相对密度（水=1）0.8593，沸点42℃，与醇、醚、丙酮等混溶；能溶解树脂和油类，溶解能力比乙醚、丙酮强。其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热及强氧化剂易引起燃烧。与氧化剂接触会猛烈反应。接触空气或在光照条件下可生成具有潜在爆炸危险性的过氧化物。
	醋酸乙酯	乙酸乙酯是无色透明液体，低毒性，有甜味，浓度较高时有刺激性气味，易挥发，对空气敏感，能吸水分，使其缓慢水解而呈酸性反应。能与氯仿、乙醇、丙酮和乙醚混溶，溶于水（10%ml/ml）。能溶解某些金属盐类(如氯化锂、氯化钴、氯化锌、氯化铁等)反应。相对密度0.902。熔点-83℃。沸点77℃。折光率1.3719。闪点7.2℃(开杯)。易燃。蒸气能与空气形成爆炸性混合物。半数致死量(大鼠，经口)11.3ml/kg。
	环氧树脂	一种高分子聚合物，分子式为(C ₁₁ H ₁₂ O ₃) _n ，是指分子中含有两个以上环氧基团的一类聚合物的总称。它是环氧氯丙烷与双酚A或多元醇的缩聚产物。由于环氧基的化学活性，可用多种含有活泼氢的化合物使其开环，固化交联生成网状结构，因此它是一种热固性树脂。环氧树脂优良的物理机械和电绝缘性能、与各种材料的粘接性能、以及其使用工艺的灵活性是其他热固性塑料所不具备的。因此它能制成涂料、复合材料、浇铸料、胶粘剂、模压材料和注射成型材料，在国民经济的各个领域中得到广泛的应用。

油漆用量核算：项目生产过程中喷漆的产品面积核算情况见下表 2-7。

表 2.4-3 喷涂面积核算情况一览表

产品	年生产量	涂装工序	年平均涂装面积 (m ²)
拉链头	60	喷漆	24000

油漆用量采用以下公式计算：

$$m = \rho \cdot \delta \cdot s \times 10^{-3} / (NV \cdot \epsilon)$$

其中： m—油漆总用量 (t/a)；

ρ—油漆密度 (g/cm³)； δ—涂层厚度 (mm)； s—涂装总面积 (m²/a)；

NV—油漆中的体积固体份（%）； ϵ —上漆率。

表 2.4-4 油漆用量分析表

生产工序	涂料种类	喷涂工序	涂层厚度 δ (mm)	涂层密度 ρ (g/cm ³)	固体份含量 NV	上漆率 ϵ (%)	涂装面积 (m ² /a)	用量 (t/a)
喷漆工序	油漆	拉链头喷漆	0.004	0.90	0.8	70	24000	0.154

根据企业提供资料，项目喷漆过程，油漆及稀释剂比例约为 2:3，油漆与固化剂比例约为 1: 0.8，喷漆过程油漆用量为 0.154t/a，则稀释剂用量约为 0.231t/a，固化剂用量为 0.123t/a。

5、主要生产设备清单

本项目较技改前设备仅增加喷漆机，其他设备无变化，主要设备见下表。

表 2.5-1 项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量(台/条)	备注
1	排齿机	0.8kw, Y 铜线	50	5F
2	合链机	0.8kw	3	5F
3	打磨机	DM05	3	5F
4	拉链整烫机	双滚筒	2	5F
5	定寸机	1.2kw	12	5F
6	贴胶机	LY-B105JT	11	5F
7	冲孔机	CH-02A	10	5F
8	方块插销机	0.75kw	10	5F
9	注插销机	1.25kw	10	5F
10	穿头机	0.45kw	5	5F
11	前码机	0.75kw	30	5F

	12	切断机	0.45kw	5	5F
	13	表面处理生产线		6	5F
	14	边条加色机	GF241XLZ-21	20	其中 4F 布置 10 台
	15	喷漆枪		1	4F
	16	喷漆房	12m ²	1 间	4F

表 2.5-2 金属拉链表面处理设备清单

序号	设备名称	规格 (cm)	数量 (个)	备注
1	抛光槽	30*30*50	1	-
2	脱模槽	30*30*50	1	-
3	中和槽	30*30*50	2	-
4	活化槽	30*30*50	1	-
5	着色槽	30*30*50	1	-
6	固色槽	30*30*50	1	-
7	清洗槽	30*30*50	5	-
合计			12	-

6、产品方案

改造后，原生产规模为年加工 1 亿米拉链（年生产树脂拉链 5000 万米和金属拉链 5000 万米），调整为年生产塑料拉链 3000 万米，金属拉链 1000 万米，尼龙拉链 1000 万米，共计约 600 吨，此外再年加工毛坯拉链头 50 吨。

7、工作制度及劳动定员

项目员工缩减至 20 人，年工作 300 天，白班制，白班工作 8 小时。园区提供食堂，企业无食堂宿舍。

8、公用工程

(1) 用水

本项目由市政自来水管网供水。

本项目用水主要为加色用水、表面处理生产线生产的工艺用水、生活用水。

① 加色用水

根据企业实际生产状况，加色浴比 1:10，加色一次成功率为 60%，复修一次成功率为 60%，剩余全部染黑进行估算：

1吨布带边一次加色水耗为10t/t产品，40%产品需二次加色，耗水量为4t水/t产品，复修后布带边全部加为黑色，成功率为100%，水耗为1.6t/t产品，加色工序水耗为15.6t/t布带边。

加色后进行水洗，水耗以1:20浴比进行估算，水耗为20t/t产品。

布带边加色工艺总体水耗为35.6t/吨布带边。项目年加色布带边约200t，则加色工序需水量为7120t/a。

②表面处理用水

根据现行运行参数，项目表面处理各槽体用水情况列表如下：

表 2.8-1 表面处理用水产生规律一览表（单位：m³/d）

处理工序	有效容积	槽体水	更换周期	用水量
打磨槽	0.045	0.036	1次/d	0.036
清洗槽	0.045	0.036	2次/d	0.072
脱模槽	0.045	0.036	1次/d	0.036
清洗槽	0.045	0.036	2次/d	0.072
中和槽	0.045	0.036	1次/d	0.036
活化槽	0.045	0.036	1次/d	0.036
清洗槽	0.045	0.036	2次/d	0.072
着色槽	0.045	0.036	1次/d	0.036
中和槽	0.045	0.036	1次/d	0.036
清洗槽	0.045	0.036	2次/d	0.072
固色槽	0.045	0.036	1次/d	0.036
清洗槽	0.045	0.036	2次/d	0.072
合计	/	/	/	0.612

项目设6次循环处理线，则日用水量为3.672t/d(1101.6t/a)。

③生活用水

项目定员约20人，依据《湖南省用水定额地方标准》(DB43T388-2020)及类比其他项目实际情况，员工生活用水量以每人每天50L计，则用水量1t/d, 300t/a。

(2) 排水

加色废水和表面处理废水经各自污水处理设施处理，生活污水经园区化粪池处理，一并进入园区污水处理厂。目前园区污水管网已完善。

①加色废水

本项目加色工序需水量为 7120t/a，根据现行企业运行参数，排水系数按 0.9 计，则加色废水产生量为 6408t/a。

②表面处理废水

损耗量根据企业经验参数，项目表面处理各槽体废水产生情况列表如下：

表 2.8-2 表面处理用水产生规律一览表（单位：m³/d）

处理工序	用水量	损耗量	废水产生量
抛光槽	0.036	0.006	0.03
清洗槽	0.072	0.012	0.06
脱模槽	0.036	0.006	0.03
清洗槽	0.072	0.012	0.06
中和槽	0.036	0.006	0.03
活化槽	0.036	0.006	0.03
清洗槽	0.072	0.012	0.06
着色槽	0.036	0.006	0.03
中和槽	0.036	0.006	0.03
清洗槽	0.072	0.012	0.06
固色槽	0.036	0.006	0.03
清洗槽	0.072	0.012	0.06
合计	0.612	0.102	0.51

项目设 6 次循环处理，则废水量为 3.06t/d (918t/a)。

③生活污水

生活污水产生量按 85%计，则生活污水量为 0.85t/d，年产生量 275t/a。

本项目水平衡详见下图。

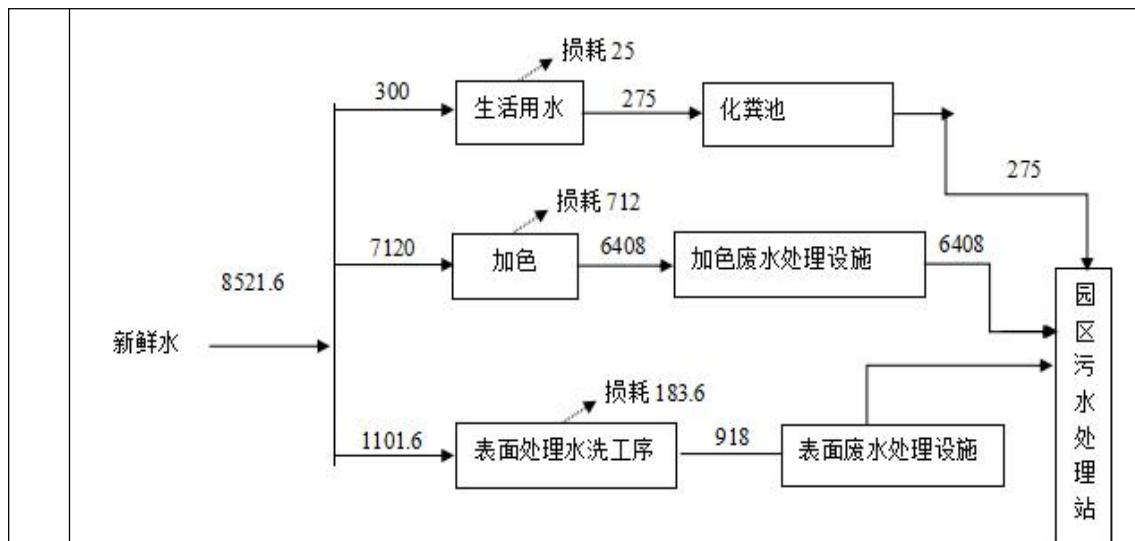


图 2-1 项目水平衡图 (单位: t/a)

9、平面布局

项目租用洗水工业园已建成厂房，四楼中部布置花边区、原材料货物存放区、拉链加工区，东侧有危废暂存间和喷漆间、废水处理设施（加色废水处理和表面废水处理）等；五楼布置拉链表面处理加色区、金属拉链加工区和工具房。

工程总图布置依据各功能区的特性，依据有利于厂内运输及生产管理，避免可能存在的二次污染，且在严格执行相关规范安全规定的同时紧凑布置各建、构筑物，减少相互之间运距。

工艺流程和产排污环节

一、施工期工艺流程

项目施工期仅设备安装，污染物产生量较小，项目施工期污染物不会对周围环境产生明显影响。

二、营运期工艺流程

1、拉链布边加色

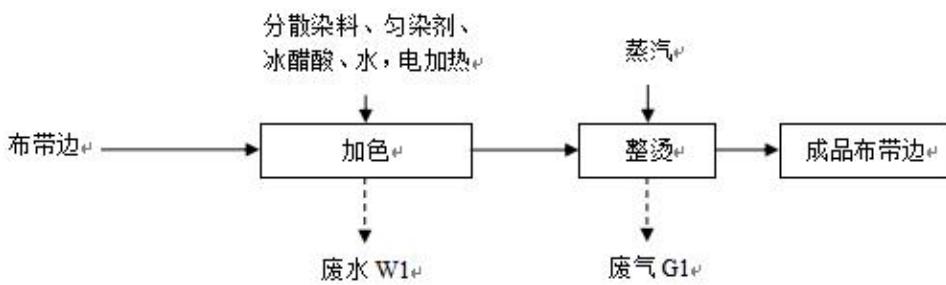


图 2-2 拉链布边加色工艺流程及产污示意图

工艺流程及产污说明：

1) 加色：原料布带边进厂后，通过边条加色机加色。加色是将织带染上颜色的过程，加色过程主要加入染料、匀染剂、冰醋酸和水。加色过程在密封条件下进行，醋酸全部进入废水中。加色加工的是涤纶类拉链织带，染料品种选择分散染料。加色的浴比决定最终废水排放情况，加色浴比约 1:10，加色温度在 130~135℃。该过程会产生加色废水（W1）。

2) 整烫：为克服织带在漂、染等加工过程中出现的经向伸长、纬向收缩、门幅不均、手感差等缺点，加色完的织带必须烫平。烫平是利用织带在潮湿状态下具有一定的可塑性能，将其门幅拉至规定的尺寸，从而消除部分内应力，调整纱线在织带中的形态。

烫平过程中，成卷的加色织带开卷转移至蒸汽间接加热的滚杆上烘干蒸发水分，形成水汽。

2、毛坯拉链头喷漆

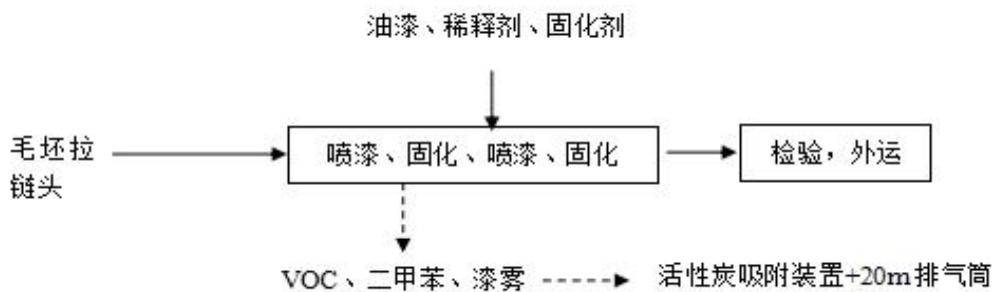


图 2-3 拉链头喷漆工艺流程及产污示意图

工艺流程及产污说明：

项目拟设置1间单独密闭的喷漆房，喷漆烘干一体设备。喷漆采用上送风下抽风的方式，气流自上而下，作业时，喷枪与被涂面垂直，喷涂距离15~20cm。

项目调漆工序置于密闭的调漆房内进行，不再单独设置调漆房。

3、塑料拉链生产

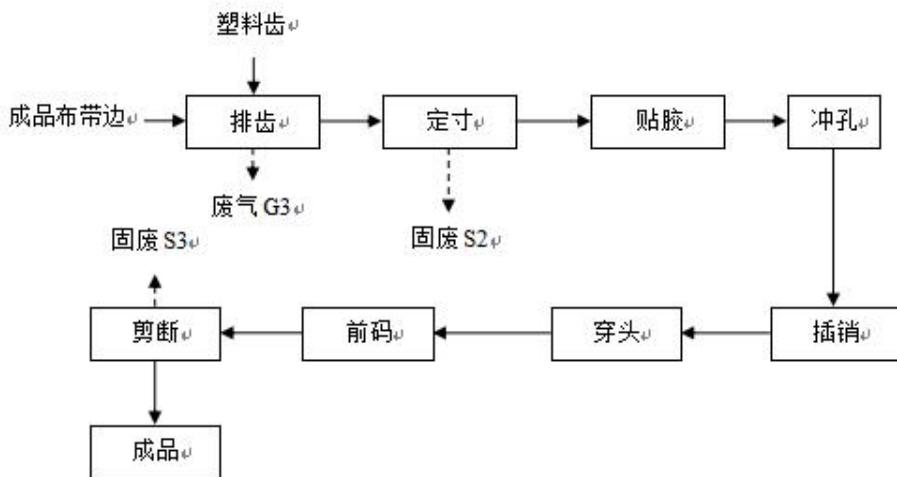


图 2-4 拉链头工艺流程及产污示意图

工艺流程及产污说明：

- 1) 排齿：将平整的码带和配好的塑料齿接入到设备及料箱，将牙齿分布在码带上；该过程产生设备噪声（N）和少量废气（G3）。
- 2) 定寸：根据客户对尺寸的要求，用定寸机加工成所需尺寸拉链的半成品；该过程产生拉链的边角料（S2）和设备噪声（N）。
- 3) 贴胶、打孔、方块插销、穿头：对于开口线的拉链，将链胚在贴胶机上用布胶加固拉链末端，之后在打孔机上开孔；在方块插销设备上对拉链进行插销，然后穿拉链头。该过程该过程产生设备噪声（N）。
- 4) 前码：利用前码机，使用铜线对拉链打打上下止。
- 5) 剪断：对装好上下止在切断机上按要求切断，切断过程产生边角料（S3）和设备噪声（N）；剪断后的拉链即为成品。

4、表面处理工序

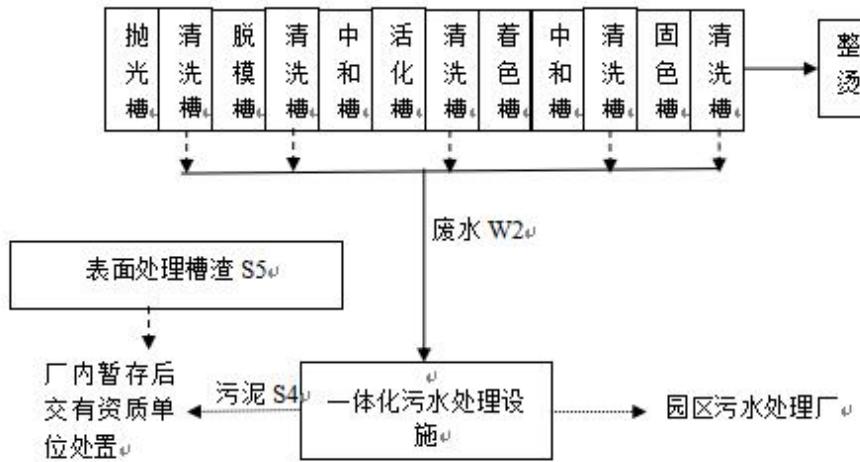


图 2-5 表面处理工艺流程及产污示意图

工艺说明：

- 1) 抛光：经化学抛光液（主要成分为双氧水、硫酸、硝酸）处理，金属拉链表面上微观凸起处在抛光液中的溶解速度比微观凹下处的大得多，结果逐渐被整平而获得平滑、光亮的表面。抛光温度 40–50℃，时间在 6–12min。
- 2) 脱膜：经化学抛光后的铜件表面活性很高，取出后易形成一层薄的氧化膜，影响着色反应的进行，因此需脱除这层氧化膜。脱膜液采用 5% 稀硫酸，脱膜温度为室温，时间在 3–10s。
- 3) 中和：脱膜清洗后再放入中和槽进行中和，后放入水洗槽经过水洗后进入下一道工序。中和剂主要成分为碳酸钠、三乙醇胺，中和温度为室温，时间在 3–10s。
- 4) 活化：进一步通过活化以除去残留氧化膜。活化液采用 5% 稀硫酸，活化温度为室温，时间在 3–10s。
- 5) 着色：金属拉链着色实际上就是使金属与着色液作用，形成金属表面的氧化物层、硫化物层及其它化合物膜层。选择不同的着色配方和条件可得出不同的着色效果。采用的着色液主要成分有冰醋酸、硫酸铜、次磷酸钠、氯化亚锡、硫脲、过硫酸铵，着色温度为室温，时间在 3s–2min。

通过对着色液浓度的调整与着色时间的控制，得到成分不同的化合物膜层组合，从而出现不同的颜色。

着色液在使用过程中浓度逐渐降低，pH值略上升，着色时间会相应延长，可经常补加少量新液，将溶液pH值调到工艺范围即可继续使用。直到溶液在长时间反复使用后，有少量黑色沉淀物生成而变浊时，则应处理报废旧液，更换新液。新液为外购着色原液与水按照一定比例在着色槽内进行稀释补充配制而成。着色槽在新液配制后不需清洗，仅在更换着色液时需清槽。

6) 固色：着色后的金属，从宏观上看，色层均匀连续，但如果直接进行后处理，颜色往往会加深。因此需在着色后设置一道固色工序，以立即消除表面的不稳定因素。固色液主要成分为柠檬酸，固色温度为室温，时间在0.5–20min。经固色后的金属拉链，膜层色彩稳定，后续经烫平机干燥定型。

7) 清洗工序：部分工序后需用水进行清洗，清洗采用新鲜水，清洗工序产生的废水经一体化无害化处理设施处理外排。

项目表面处理槽仅根据生产工艺添加相应药剂，无槽渣产生。

5、金属拉链生产

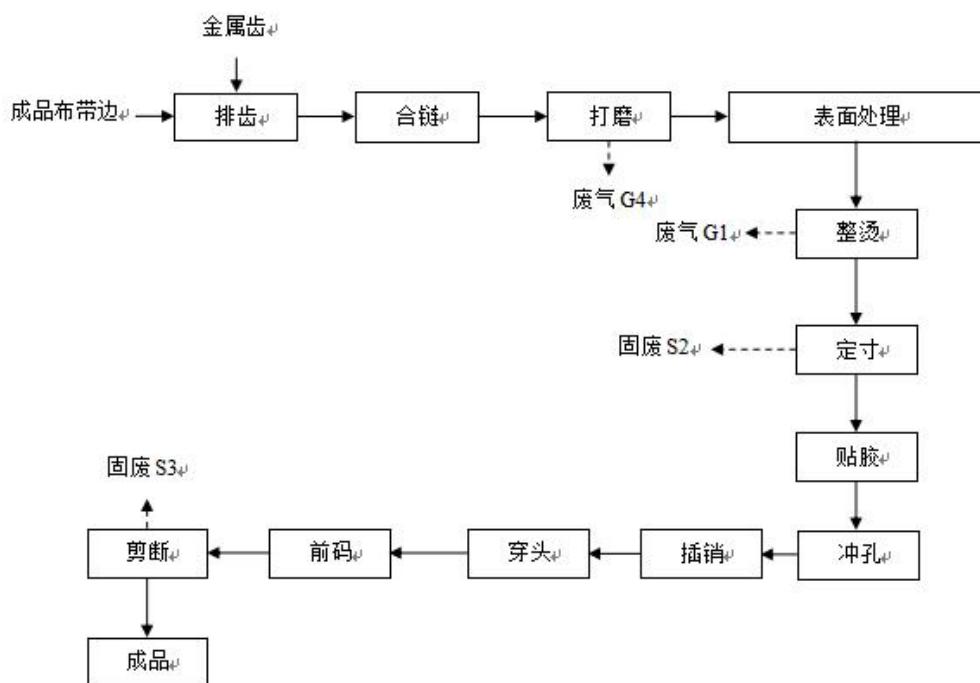


图 2-6 金属拉链生产工艺流程及产污示意图

工艺说明：

1) 排齿：将平整的码带和配好的金属齿接入到设备及料箱，将牙齿分布在码带上；该过程产生设备噪声（N）。

	<p>2) 合链：将排齿的码带通过合链机合并成一条；该过程无污染产生。</p> <p>3) 打磨：将合并后的链胚接入打磨机进行打磨、压平；该过程产生金属粉尘（G4）和设备噪声（N），打磨机为封闭式，自带袋式除尘装置，产生的金属粉尘落入设备 V 型出料斗收集到袋式除尘装置里，粉尘进行定期清理，作为固体废物处置。</p> <p>定寸、贴胶、打孔、方块插销、穿头、前码、剪断与塑料拉链生产工艺相同。</p>					
与项目有关的原有环境污染问题	<p>6、尼龙拉链生产</p> <p>本项目尼龙拉链生产进行后加工，方块插销、穿头、前码、剪断，与塑料拉链生产相同，产生设备噪声（N）和边角料（并入 S2 和 S3）。</p> <p>三、产排污环节</p> <p>1、废气：布带边整烫废气 G1、喷漆房有机废气 G2、塑料拉链排齿废气 G3 和金属拉链布带边打磨废气 G4。</p> <p>2、废水：加色废水 W1、表面处理废水 W2 和员工生活污水。</p> <p>3、噪声：喷漆设备、定寸机、剪断机等各类设备噪声 N。</p> <p>4、固体废物：喷漆房、定存和剪断产生边角料（S2、S3）、污水处理设备产生的污泥 S4。</p> <p>湖南湘利拉链制造有限公司公司于 2019 年 7 月 30 日获得株洲市生态环境局芦淞分局的批文（株芦环评表[2019]21 号）。2020 年 6 月 29 日，公司依法申领排污许可登记，登记编号为：91430203MA4M1529XW001X。项目于 2022 年 1 月 4 日通过了企业自主竣工环保验收，年产 1 亿米拉链的生产规模。</p> <p>公司原有工程依法开展了环境影响评价工作，通过竣工环保验收，原有工程符合环评及批复要求，原有工程不存在环境问题。企业污染物排放情况如下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3.28-1 企业原有污染排放情况</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center; padding: 5px;">内容 类型</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">排放源</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">污染物 名称</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">产生浓度及 产生量</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">排放浓度及排放量 (环境排放量)</th> </tr> </thead> </table>	内容 类型	排放源	污染物 名称	产生浓度及 产生量	排放浓度及排放量 (环境排放量)
内容 类型	排放源	污染物 名称	产生浓度及 产生量	排放浓度及排放量 (环境排放量)		

		整烫机	有机废气	少量	少量
大 气 污 染 物	压铸工序	颗粒物	0. 052kg/h, 0. 125t/a	0. 0082kg/h, 0. 0197t/a	
			有机废气	少量	少量
	塑料齿排齿	有机废气	少量	少量	
	打磨粉尘	颗粒物	0. 5kg/h, 3. 36t/a	0. 015kg/h, 0. 034t/a	
水 污 染 物	生活污水	废水量	382. 5t/a	382. 5t/a	
		CODcr	300mg/L, 0. 115t/a		50mg/L, 0. 02t/a
		氨氮	30mg/L, 0. 012t/a		5mg/L, 0. 002t/a
	工业废水	废水量	2074. 8t/a	2074. 8t/a	
		CODcr	1417. 71mg/L, 3. 2841t/a		50mg/L, 0. 104t/a
		氨氮	20. 71mg/L, 0. 043t/a		5mg/L, 0. 01t/a
	废水汇总	废水量	2457. 3t/a	2457. 3t/a	
		CODcr	-		50mg/L, 0. 123t/a
		氨氮	-		5mg/L, 0. 012t/a
固 体 废 物	定寸、切断	边角料	10t/a	0	
	生产过程	不合格品	2t/a		
	打磨	金属粉尘	3. 33t/a		
	废水处理	污泥	1. 296t/a		
	表面处理	可周转包 装桶	0. 049t/a		
	加色、表面处理	废化学品 包装袋	0. 05t/a		
	各工序	一般包装	5t/a		

		物		
	日常生活	生活垃圾	9t/a	0
噪 声	项目噪声源主要为生产设备和环保设备等设备运行噪声，噪声值约为60–85dB（A），通过选用新型低噪声级设备，经采取减振措、墙体隔声及距离衰减后，对周边环境影响在国家相关标准控制范围内。			

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、环境空气质量现状评价					
	本项目位于株洲市芦淞区；该区域属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中二类环境空气功能区，环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中的二级标准。为了解本项目所在区域环境空气质量现状，本次评价收集了株洲市生态环境保护委员会办公室2024年1月17日发布的《关于2023年12月及全年全市环境空气质量、地表水环境质量状况的通报》（株生环委办[2024]3号）中株洲市芦淞区环境空气质量状况，具体详见下表：					
	表3.1-12023年芦淞区环境空气质量现状监测结果统计一览表					
	评价因子	年评价指标	标准值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	现状浓度（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	占标率（%）	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	60	7	11.7	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	40	24	60	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	70	60	85.7	达标
Pm ^{2.5}	年平均质量浓度	35	41	117	超标	
CO	24h 平均第95百分位数	4000	1200	30	达标	
O ₃	日最大8h第90百分位数	160	143	89.4	达标	

由上述监测结果可知：2023年株洲市芦淞区SO₂、NO₂、PM₁₀、O₃的日最大8h第90百分位及CO的24h平均第95百分位数均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中二级标准限值要求；但是，Pm^{2.5}的年平均浓度值超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中二级标准限值要求，则2023年度株洲市芦淞区属于不达标区。超标主要原因为：区域内近年来基础设施建设项目较多，土方开挖、场地平整等造成的土地裸露易产生扬尘污染所致。

2、水环境质量现状评价

为了解项目所在区域水环境质量现状,本次环评引用2024年1月公布的《关于2023年12月及全年全市环境空气质量、地表水环境质量状况的通报》(株生环委办[2024]3号)中株洲市四水厂断面(II类,四水厂取水口上游1000米至下游200米)的水质状况,统计结果如下:

表3.2-1 地表水环境现状监测统计结果

河流	断面名称	控制级别	水质					
			2023年1月	2023年2月	2023年3月	2023年4月	2023年5月	2023年6月
湘江	株洲四水厂(枫溪)	省控	II类	II类	II类	II类	II类	II类
		控制级别	水质					
			2023年7月	2023年8月	2023年9月	2023年10月	2023年11月	2023年12月
		省控	II类	II类	II类	II类	II类	II类

注:株洲市一水厂断面执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中II类标准。

根据上表监测结果,株洲市四水厂(枫溪)断面水质能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II类水质要求,区域地表水环境质量现状良好。

3、声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(污染影响类)(试行):厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目,应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。根据现场踏勘,厂界外周边50m范围内无声环境敏感点,则本项目无需进行声环境现状调查。

4、生态环境现状

评价区域内已无原生植被,区域植被主要为人工绿化,无大型林木、生态敏感区等。项目区域人口密度较大,人类活动频繁,野生动物分布较少,区内未发现国家和省级重点保护野生动物,无珍稀濒危保护动物

	以及国家法定保护的野生动植物。																																
	<p>5、地下水、土壤环境</p> <p>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）》，原则上本项目可不开展土壤、地下水环境现状调查。根据现场勘查，项目用水和周边居民饮用水均来自市政管网供水，区域无地下水取水点等敏感目标。</p>																																
	<p>6、电磁辐射</p> <p>本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，本项目无需对电磁辐射现状开展监测。</p>																																
	<p>1、环境保护目标</p> <p>环境保护目标主要是评价范围内可能受影响的附近居民居住区及河流。项目附近主要环境敏感点详见下表：</p>																																
环境保护目标	<p style="text-align: center;">表 3-3 项目环境保护目标一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">类别</th> <th rowspan="2">保护目标</th> <th colspan="2">坐标</th> <th rowspan="2">相对距离</th> <th rowspan="2">功能与规模</th> <th rowspan="2">保护级别</th> </tr> <tr> <th>东经</th> <th>北纬</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="366 1170 430 1529" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: mixed;">环境</td> <td data-bbox="430 1170 525 1529" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: mixed;">优山 美郡 小区</td> <td data-bbox="525 1170 652 1529">113.1966</td> <td data-bbox="652 1170 811 1529">27.8119</td> <td data-bbox="811 1170 970 1529" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: mixed;">北侧 300-380m</td> <td data-bbox="970 1170 1129 1529" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: mixed;">约有 180户 居民</td> <td data-bbox="1129 1170 1351 1529" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: mixed;">《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准</td> </tr> <tr> <td data-bbox="366 1529 430 1776" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: mixed;">空气</td> <td data-bbox="430 1529 525 1776" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: mixed;">散户 1</td> <td data-bbox="525 1529 652 1776">113.1988</td> <td data-bbox="652 1529 811 1776">27.8074</td> <td data-bbox="811 1529 970 1776" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: mixed;">东南侧 120-340m</td> <td data-bbox="970 1529 1129 1776" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: mixed;">约有 9 户居民</td> <td data-bbox="1129 1529 1351 1776"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="366 1776 430 1888" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: mixed;">声环境</td> <td data-bbox="430 1776 525 1888" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: mixed;">散户 2</td> <td data-bbox="525 1776 652 1888">113.2007</td> <td data-bbox="652 1776 811 1888">27.8113</td> <td data-bbox="811 1776 970 1888" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: mixed;">南侧 300-500m</td> <td data-bbox="970 1776 1129 1888" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: mixed;">约有 36户 居民</td> <td data-bbox="1129 1776 1351 1888"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="366 1888 430 1987" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: mixed;">地下</td> <td data-bbox="430 1888 1351 1987" style="height: 40px;"></td> </tr> </tbody> </table> <p>厂界外 50 米范围内无居住区、文化区、医院、学校等声环境保护目标。</p> <p>本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、</p>	类别	保护目标	坐标		相对距离	功能与规模	保护级别	东经	北纬	环境	优山 美郡 小区	113.1966	27.8119	北侧 300-380m	约有 180户 居民	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	空气	散户 1	113.1988	27.8074	东南侧 120-340m	约有 9 户居民		声环境	散户 2	113.2007	27.8113	南侧 300-500m	约有 36户 居民		地下	
类别	保护目标			坐标					相对距离	功能与规模	保护级别																						
		东经	北纬																														
环境	优山 美郡 小区	113.1966	27.8119	北侧 300-380m	约有 180户 居民	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准																											
空气	散户 1	113.1988	27.8074	东南侧 120-340m	约有 9 户居民																												
声环境	散户 2	113.2007	27.8113	南侧 300-500m	约有 36户 居民																												
地下																																	

	水	温泉等特殊地下水资源																																							
	生态环境	无																																							
污染物排放控制标准	<p>1、废水</p> <p>本项目废水排入园区污水处理厂处理，满足《株洲市洗水企业集中整治项目初步设计》进水水质要求，具体如下所示。总铜满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4一级标准限值（0.5mg/L）。</p> <p>表 3-4 废水排放标准（单位：pH 无量纲，其他为 mg/L）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>标准</th> <th>pH</th> <th>COD</th> <th>BOD5</th> <th>SS</th> <th>TP (mg/L)</th> <th>色度</th> <th>阴离子表面活性剂</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>《株洲市洗水企业集中整治项目初步设计》进水水质</td> <td>4-8</td> <td>≤1000</td> <td>≤200</td> <td>≤400</td> <td>≤6</td> <td>400 倍</td> <td>≤5</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、废气</p> <p>颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的二级标准和无组织排放限值要求；非甲烷总烃、二甲苯、苯系物和总挥发性有机物（TVOCs）执行湖南省《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）表1、表3中排放浓度限值。</p> <p>表 3-5 废气排放标准</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">污染物</th> <th colspan="3">有组织</th> <th rowspan="2">无组织</th> <th rowspan="2">备注</th> </tr> <tr> <th>排放浓度 (mg/m³)</th> <th>排放速率 (kg/h)</th> <th>排气筒高度(m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>颗粒物</td> <td>120</td> <td>5.9</td> <td>20</td> <td>1.0</td> <td>(GB16297-1996) 表2 二级标准和</td> </tr> </tbody> </table>								标准	pH	COD	BOD5	SS	TP (mg/L)	色度	阴离子表面活性剂	《株洲市洗水企业集中整治项目初步设计》进水水质	4-8	≤1000	≤200	≤400	≤6	400 倍	≤5	序号	污染物	有组织			无组织	备注	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排气筒高度(m)	1	颗粒物	120	5.9	20	1.0	(GB16297-1996) 表2 二级标准和
	标准	pH	COD	BOD5	SS	TP (mg/L)	色度	阴离子表面活性剂																																	
	《株洲市洗水企业集中整治项目初步设计》进水水质	4-8	≤1000	≤200	≤400	≤6	400 倍	≤5																																	
	序号	污染物	有组织			无组织	备注																																		
			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排气筒高度(m)																																				
	1	颗粒物	120	5.9	20	1.0	(GB16297-1996) 表2 二级标准和																																		

						无组织排放限值 要求
2	非甲烷 总烃	40	/	2.0		
3	二甲苯	3	/	/		
4	苯系物	25	/	1.0		
5	总挥发 性有机 物	50	/	/		

3、噪声

运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准，具体标准值见表3-6。

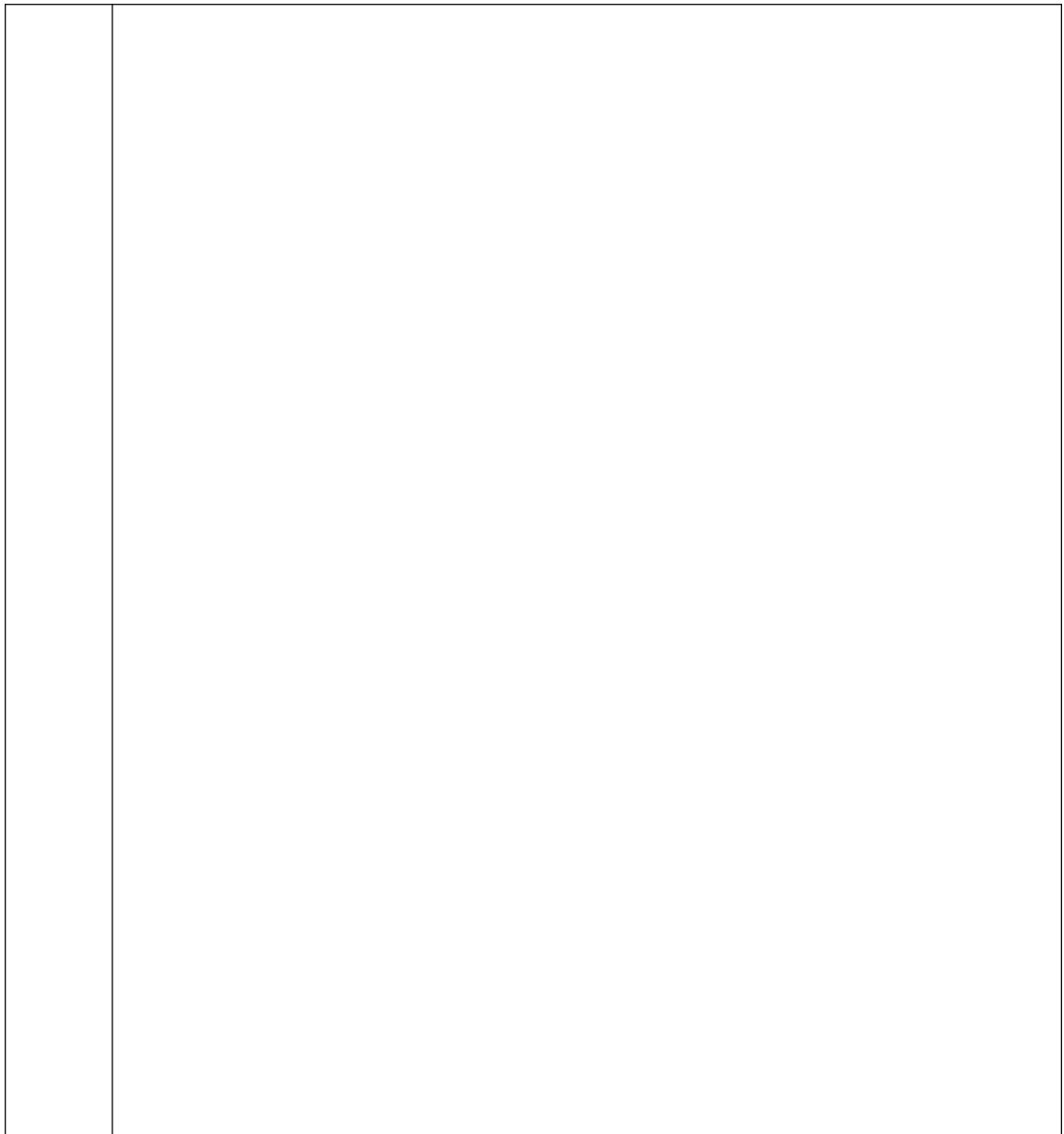
表3-6 噪声排放标准（单位：dB(A)）

类别	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中的3类标准	65	55

4、固体废物

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

总量 控制 指标	<p>本项目总量污染物控制因子为COD、NH3-N 和 VOCs, 其中 COD 0.76t/a、NH3-N 0.029t/a 和 VOCs 0.153t/a。</p> <p>建设单位向环保部门办理相关手续。</p>
----------------	--



四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>项目的生产场地为已建成厂房，施工期主要污染为设备安装时产生废弃物和设备安装人员的生活垃圾及生活污水。设备安装时产生的废弃物、设备安装人员的生活垃圾均可厂区原有处理方式，集中收集后交由环卫部门定期处理；生活污水进入园区污水管网。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>一、废气</p> <p>本项目废气有布带边整烫废气 G1、喷漆房有机废气 G2、塑料拉链排齿废气 G3 和金属拉链布带边打磨废气 G4。</p> <p>1、布带边整烫废气 G1</p> <p>布带边加色及金属拉链表面处理后，半成品拉链带有水分，采用整烫机进行烫平。该过程采用电加热，温度约 150℃。码带为涤纶材料，裂解温度为 300℃，码带经过该温度后无裂解废气。整烫工序生产过程中没有添加助剂，主要为水蒸气及少量 VOCs。</p> <p>项目设 2 台整烫机，在车间呈无组织排放，对周边环境影响较小。</p> <p>2、喷漆房有机废气 G2</p> <p>喷漆废气包括调漆、喷漆、烘干等有机废气。根据建设单位提供资料，项目油漆年用量分别为 0.154t/a，稀释剂用量为 0.231t/a（均为有机溶剂），固化剂用量 0.123t/a。</p> <p>（1）油漆平衡</p> <p>本项目喷漆工序所用都为油性漆。喷漆区为全封闭式，调漆、喷漆、烘干均在密闭喷漆房内进行。</p> <p>根据《涂装工艺与设备》（化学工业出版社），喷漆时喷涂距离在 15~20cm 之间时，喷漆时涂料的固体份在工件上的着漆率约 65%~75%（本次环评取 70%），30% 的固体份散失，散失部分固体分经排风系统收集（收集效率取 90%）进入活性炭吸附装置。项目使用喷、烘为一体的喷漆房，烘烤温度约为 90℃。喷漆工艺为滚筒喷漆，原理为将待喷涂的拉链头放入喷漆滚筒后</p>

关闭进料口，喷涂过程中喷漆滚筒一直处于转动状态，以保证工件喷涂均匀，喷涂后的工件直接进行烘干。本次评价以最不利计算，即油漆中的挥发性有机物全部挥发。

涂料的有机份按全部挥发计算，VOCs 收集率 90%进入废气处理系统，10%为无组织排放。项目油漆平衡表详见下表。

表 4. 1-1 项目油漆平衡表

投入量				产出量						
项目			数量	项目			数量			
油漆 (0.154t/a)	固份		0.1232	进入产品				0.12068		
	非甲 烷总 烃	二甲 苯		进入 有组 织	非甲 烷总 烃	二甲 苯	0.160713			
						其他	0.141327			
	颗粒物			颗粒物				0.046548		
	固份		0.0492	废气	无组 织	非甲 烷总 烃	二甲 苯	0.017857		
	非甲 烷总 烃	二甲 苯				其他	0.015703			
						颗粒物	0.005172			
稀释剂 (0.231t/a)	非甲 烷总 烃	二甲 苯	0.1155							
		其他	0.1155							

(2) 源强分析

根据油漆平衡可知，本项目有组织非甲烷总烃产生量为 0.30204t/a，其中二甲苯产生量为 0.160713t/a，颗粒物产生量为 0.046548t/a。

VOCs 经过滤棉+二级活性炭+20m 高排气筒（DA001）处理排放。

二级活性炭吸附装置处理效率按 60%计算，则废气产排情况如下表。

表 4. 1-2 喷漆房 VOCs 排放情况表

污 染 物	产生浓 度 (mg/m ³)	产生量 (kg/h)	治理设施		排放量 (kg/h)	排放浓 度 (mg/m ³)	标准	
			处理能 力 (m ³ /h)	去 除 效 率			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
VOCs	25.2	0.126	5000	60 %	0.0504	10.08	50	/
二甲苯	13.2	0.067			0.0268	5.28	17	/
颗粒物	0.4	0.02			0.008	0.156	120	5.9

表 4.1-3 喷漆房 VOCs 处理设施排放口基本情况

编号名 称	高度 (m)	内径 (m)	坐标		温度 (℃)	类型
			E	N		
DA001	20	0.5	113.203101°	27.806005°	25	一般排 放口

(3) 活性炭吸附装置处理可行性分析

喷漆房废气经过滤棉+二级活性炭+20m 排气筒处理后排放。活性炭具有的吸附才能，能将废气牢牢的吸附在活性炭外表。因为活性炭外表存在着未平衡和未饱满的分子引力或化学键力，因而活性炭与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体外表，废气中的污染物被吸附在固体外表上，使其与气体混合物别离，到达净化目的

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（HJ 1124—2020），过滤棉+二级活性炭为可行技术，企业选用碘值不低于 800 毫克/克的活性炭。并定期对活性炭进行检查，并及时更换活性炭，约每半年更换一次，因此本项目废气处理设施为可行性技术。

3、塑料拉链排齿废气 G3

塑料齿排齿过程由于设备与布带边、塑料齿摩擦，产生一定温度，该温度远低于塑料分解温度，产生少量 VOCs，本环评不做定量分析。

4、打磨粉尘（G4）

金属自动打磨机的产尘量约为 0.3~0.5kg/h，本项目按 0.5kg/h 计。本项目有 3 台自动打磨机，粉尘产生量为 3.6t/a。每台打磨机设一套布袋除尘器，粉尘经袋式除尘装置处理后在车间无组织排放。管道收集效率为 100%，袋式除尘装置处理效率 99%，则粉尘排放量为 0.036t/a，车间无组织排放，加强车间通风。

5、影响分析

项目各项污染物均可满足各个标准限值要求；在非正常情况下，排气筒有组织排放浓度和速率显著增加。为防止废气事故排放，企业应在生产过程中加强管理，一旦废气治理系统故障，立即停产检修，防止事故废气排放。

6、废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》（HJ1105-2020）相关要求，本项目废气监测计划如下表 4.1-4。

表 4.1-4 项目废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
DA001 排放口	非甲烷总烃、二甲苯、VOCs、苯系物	1 次/年	(DB43/1356-2017) 表 1
	颗粒物		(GB16297-1996) 表 2 中二级标准
厂界	非甲烷总烃、苯系物	1 次/年	(DB43/1356-2017) 表 3
	颗粒物	1 次/年	(GB16297-1996) 无组织限值要求

二、废水

1、废水产生及排放情况

本项目废水主要为加色废水、表面处理废水和生活污水。

(1) 加色废水

根据水平衡，本项目加色废水产生量为 6408t/a，经自建加色废水处理设施处理后进入园区污水处理站。根据现有工程的废水产生监测数据废水产浓度取值为：色度 1024，COD1800mg/L，SS165mg/L、氨氮 9mg/L；排放加色废水浓度取值为：色度 320，COD63~82mg/L，SS4~13mg/L、氨氮 0.549~0.640mg/L。本项目加色废水产排情况如下表。

表 4. 2-1 加色废水产排情况

类别	污染物名称	产生情况		排放情况	
		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
加色废水	水量	/	6408	/	6408
	COD	1800	11.53	82	0.52
	NH3-N	9	0.058	0.64	0.004
	SS	165	1.06	13	0.083

(2) 表面处理废水

根据前述，本项目表面处理废水产生量为 918t/a，经自建表面废水处理设施处理后进入园区污水处理站。

参考同类型项目《湖北金冠拉链有限公司年产印花布 260 万米搬迁项目环境影响报告书》，并根据技改表面废水处理设计方案（进出口设计数据），本项目表面处理废水产排情况如下表。

表 4. 2-2 表面处理废水产排情况

类别	污染物名称	产生情况		排放情况	
		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
表面处理废水	水量	/	918	/	918
	COD	1400	1.28	200	0.184

<u>NH3-N</u>	<u>30</u>	<u>0.027</u>	<u>20</u>	<u>0.018</u>
<u>SS</u>	<u>150</u>	<u>0.138</u>	<u>10</u>	<u>0.009</u>
<u>Cu²⁺</u>	<u>308</u>	<u>0.27</u>	<u>0.5</u>	<u>0.00045</u>

(3) 生活污水

本项目生活污水产生量为 275t/a。经园区化粪池处理后进入园区污水处理站。本项目生活污水产排情况如下表。

表 4.2-3 生活污水产排情况

类别	污染物名称	产生情况		排放情况	
		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水	水量	/	275	/	275
	COD	300	0.082	210	0.058
	NH3-N	30	0.0082	25	0.007
	SS	100	0.028	50	0.014

2、废水处理措施可行性分析

(1) 加色废水

加色废水处理系统，与技改前一致，企业已委托有资质的单位对本项目的加色废水处理系统废水处理系统进行设计，确定最后废水处理工艺。

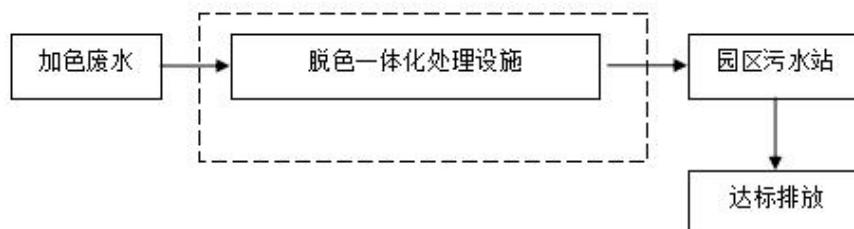


图 4-1 项目加色废水处理工艺

项目一体化处理设施主要为“气浮+多介质过滤”，规模约40t/d。

气浮池：调节罐来水中含大量有机胶体微粒呈乳状的各种油脂等，这些杂质经混凝形成的絮体颗粒小、重量轻、沉淀性能差，可采用气浮法将其分离。

其原理是将被处理污水（全部和部分）在用水泵加压到 $3\text{--}4\text{kg/cm}^2$ ，送入专门装置的溶气罐，在罐内使空气充分溶于水中，然后在气浮池中经释放器突然减到常压，这时溶解于水中的过饱和空气以微细气泡形式从池中逸出，将水中悬浮物颗粒或油粒带到水面形成浮渣排除之。这种方法的处理效率可达90%以上。

多介质过滤：包括砂滤器和碳滤器，进一步去除水中悬浮物或胶态杂质，能有效去除沉淀技术中不能去除的微小粒子和细菌等。

砂滤器中的砂粒粒径一般为0.5—1.2mm，不均匀系数为2，碳滤器主要用于去除水中有机物等，对臭味，色度的吸附能力很强。

项目采用废水治理措施与《排污许可证申请与核发技术规范纺织印染工业》（HJ861—2017）表A.1中推荐的印染废水治理可行技术是相匹配的，采用的是可行的废水治理工艺。

结合现有加色废水处理效果，项目加色废水处理工艺是可行的。

（2）表面处理废水

项目技术改造，去掉重金属药剂，表面处理废水处理设施委托有资质单位进行再次设计，主要处理工艺如下：

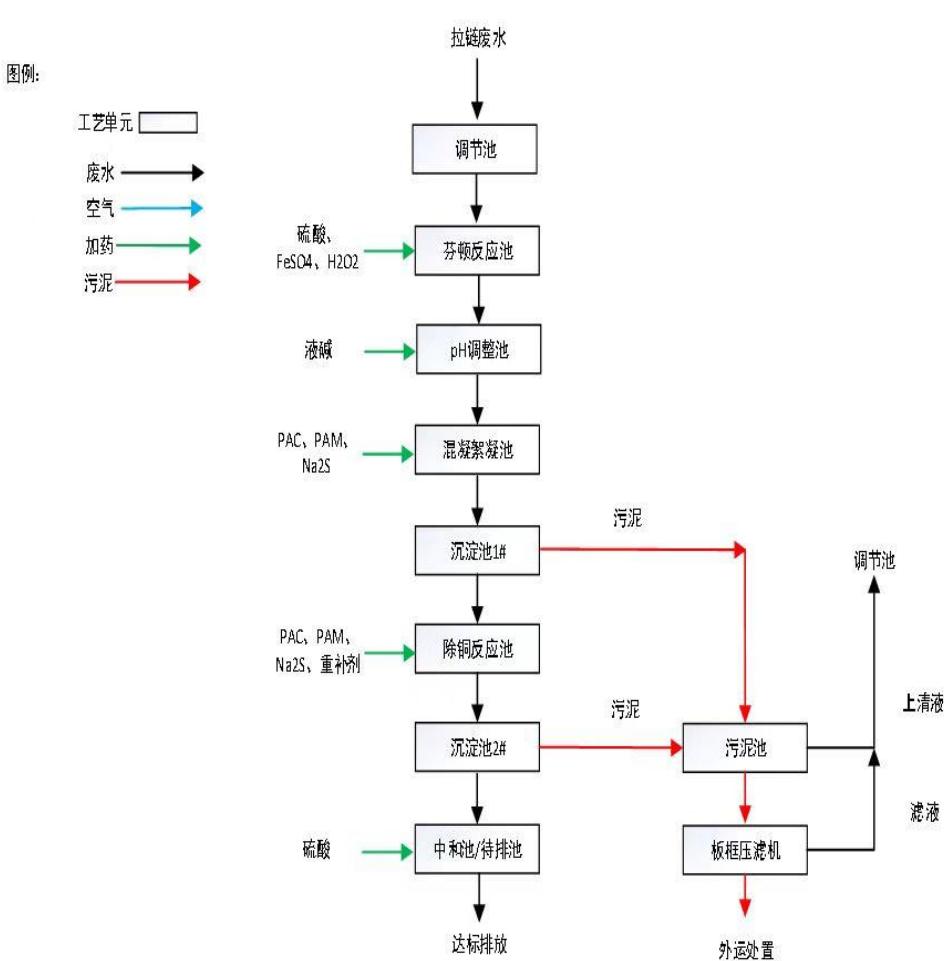


图 4-2 表面处理污水处理工艺流程图

各池体规格如下图。

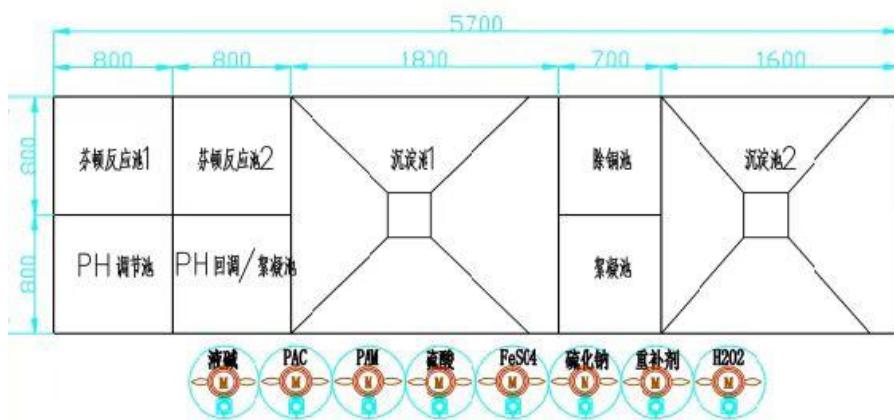


图 4-3 尺寸一览图

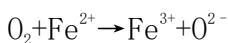
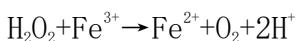
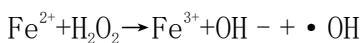
工艺说明：

① 调节池

生产废水水质和水量不稳定，设计调节池将废水收集稳定水质和水量，通过提升泵将废水输送至下一工序。

②芬顿反应

反应原理：过氧化氢(H₂O₂)与二价铁离子 Fe²⁺的混合溶液将很多已知的有机化合物氧化为无机态。反应具有去除难降解有机污染物的高能力。



根据反应化学方程式看，过氧化氢(H₂O₂)与二价铁离子 Fe²⁺在酸性环境下产生羟基自由基•OH，Fenton 反应通过 H₂O₂ 和 Fe²⁺作用产生•OH，可以看出，芬顿试剂中除了产生 1 摩尔的•OH 自由基外，还伴随着生成 1 摩尔的过氧自由基 O₂•，但是过氧自由基的氧化电势只有 1.3V 左右，所以，在芬顿试剂中起主要氧化作用的是•OH 自由基。H₂O₂ 和 Fe²⁺之间的反应很快，因而 Fenton 反应可无选择氧化水中的大多数有机物。

③一级混凝沉淀池

主要是通过添加药剂，使废水中的氢氧化铜形成沉淀物然后达到去除的目的。混凝池和絮凝池分别投加 PAC 和 PAM，使得沉淀颗粒絮凝成块。每个反应池都配置搅拌机对进入池内污水进行充分搅拌，并且设计充分的停留时间，使得药剂与污水充分反应。部分 CODcr 也通过絮凝去除。

沉淀池采用 PP 斜管填料型式。反应池污水在平行斜管中，颗粒沉淀到底部，上清液从围堰中流出，实现泥水分离。污泥通过污泥泵定期输送到污泥池存储。根据池体整体布局美观实用，设计初沉池池体较大，水力停留时间较长，沉淀更加充分。经过一级混凝沉淀后可以去除绝大部分的氢氧化铜污染物，为了能保证出水铜含量稳定达标，所以我司设计二级反应沉淀系统。

④二级反应沉淀系统

二级反应沉淀系统的原理是通过添加药剂来达到去除重金属。二级反应沉淀系统除了添加碱和 PAM 之外还添加了重金属捕捉剂，能保证出水总铜含量稳定达到 0.5ppm 以内，使用混凝沉淀法去除总铜，必须要严格控制好反应时间，PH 值需要控制在 8.5 左右，反应时间大于 20min，沉淀时间应设计

在 60min--90min 之间。经过重金属捕捉剂的反应去除后，出水总铜含量可以稳定达到国家规定的排放标准（电镀污染物排放标准中表 2 规定的总铜排放限值 0.5mg/L 以内）。并且含铜废水末端设计有单独的含铜废水排放水池，在该水池检测铜离子达标后再混合到综合废水排放池，如果检测不达标则回流到含铜废水收集池中进行再处理，以保证预处理后的含铜废水中的总铜含量是完全达标的。

⑤加药系统单元

加药装置以计量泵、药箱、搅拌器为主，液位计、安全阀、止回阀、压力表管路等辅件组成一套系统单元。普通的加药系统是通过计量泵固定的往反应池中添加药剂，没有根据水质的波动来调节加药量的多少功能，此种加药系统有两个明显的缺点：

因为加药量是固定的，没有调节功能，当进水的 COD 等污染物含量比设计值大时，加药量没有随着污染物浓度升高而加大，就会因为加药量的不够而造成出水不达标。

当进水的 COD 等污染物含量比设计值小时，加药量还是按照原设计的大小进行加药，此时就很容易会造成加药量过多而浪费药剂，并且过多的药剂还会有可能造成新的污染物。

加药系统是通过不同工艺设置，配置各类固体和液体的化学药品的溶液，再用计量泵准确投加，以达到各种设计要求。加酸，加碱、加 PAC/PAM 等。我司的加药系统是我们公司根据污水处理的特性研发出来的，对多个实际运行的现场操作经验并结合研发人员的多年技术攻关，研发出智能化自动加药系统。匹配我司的自动检测系统，可以实现当进水污染物浓度变化较大时，加药系统通过自动检测结果反馈然后控制加药系统，根据进水污染物浓度的变化而调整加药量的大小，实现实时的加药控制，避免因加药量不够或者加药量过多而造成出水不达标的情况发生。此类加药系统在汽车零部件的废水处理项目上已应用有多个，可以大大降低运行成本和保证出水的稳定达标。

加药装置以计量泵、药箱、搅拌器为主，液位计、安全阀、止回阀、压力表管路等辅件组成一套系统单元。

通过不同工艺设置，配置各类固体和液体的化学药品的溶液，再用计量泵准确投加，以达到各种设计要求。加酸，加碱、加 PAC/PAM 等。

加药过程可手动和自动操作，通过 PC 及，液位计，PH 及，行程控制器，变频器等电器仪表组成一体化产品，实现自动控制。

参照《排污许可证申请与核发技术规范纺织印染工业》（HJ861-2017），技术要求对比分析如下表。

表4. 2-4技术要求对比分析一览表

单元	《纺织染整工业废水治理工程技术规范》 (HJ471-2009) 技术要求	本项目
调节池	1、调节池的有效容积宜按平均小时流量的 6~12h 水量设计。 2、调节池宜设计为敞开式，若为封闭式应有通排风设施。 3、调节池内应设置水力混合或动力搅拌装置。 4、当调节池采用空气搅拌时，每 100m ³ 有效池容的气量宜按 1.0~1.5m ³ /min 设计；当采用射流搅拌时，功率应不小于 10W/m ³ ；当采用液下（潜水）搅拌器时，设计流速宜采用 0.15~0.35m/s。 5、调节池应设排空集水坑，池底应有坡向集水坑的坡度。	项目调节池采用卧式离心泵，Q=2m ³ /h，H=15m，N=0~1.1KW，1 用 1 备，按规范设计
二沉池	二沉池宜按表面负荷 0.7m ³ / (m ² • h)、上升流速 0.20~0.25m/s、停留时间不小于 4h 设计。	污泥采用气提法定时排泥至污泥池，并设污泥气提回流装置。水力停留时间 2 小时，有效容积 2m ³
废水回用	1、鼓励采用逆流漂洗工艺，回用部分生产用水。 2、在废水处理工艺设计时，宜采用清浊分流，将轻污染废水作为回用水原水。经处理达到排放	项目表面处理废水采取“调节+芬顿+除铜”深度处理工艺，根据厂家设计方案，可

	<p>标准的染整废水也可作为回用水原水。</p> <p>3、根据回用水水质要求，回用水处理工艺可选用活性炭吸附、离子交换、微滤、陶瓷膜、超滤、反渗透和膜生物反应器等深度处理单元及其组合。</p> <p>4、回用水用于工艺用水时，可以直接使用，也可以掺一定比例新鲜水使用，使用前应先进行实验，保证色牢度等质量指标满足要求时，才能正式回用。</p>	达标排放。
--	--	-------

表面废水处理设施工程参数基本满足《纺织染整工业废水治理工程技术规范》（HJ471-2009）技术要求，设计出水水质满足《株洲市洗水企业集中整治项目初步设计》进水水质要求，其中总铜《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4一级标准限值。本项目表面废水处理设施是可行的。

综上，本项目所采取的废水处理措施可行。

3、废水排入园区污水处理站可行性分析

新芦淞洗水工业园配套建设污水处理厂，污水处理厂位于园区西南侧。园区污水纳入新芦淞洗水工业园污水站进行处理，目前园区污水处理厂运行稳定。本项目废水纳入园区管网，经新芦淞洗水工业园污水处理厂处理达标后的废水大部分通过回水泵房回用，小部分排入枫溪港。新芦淞洗水工业园污水处理厂尾水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。

根据现场调查的情况及项目工程分析，项目外排水质满足洗水工业废水处理厂进水水质要求，同时，根据新芦淞洗水工业园污水处理厂统计数据，目前污水处理厂总处理规模1万吨/日。园区高峰期生产污水排放超过园区污水处理厂处理能力，根据洗水工业园高峰期生产用水供水方案会议纪要，工业园运用卡表技术优化水资源的分配，按照污水处理厂处理废水10000吨/日的能力。按园区9户洗水企业分配用水指标方案，在用水高峰期可以满足项目生产用水，故污水处理厂有能力接纳本项目产生的废水，本项目产生的废水不会对园区污水处理厂的水量形成冲击，因此废水进入株洲新芦淞洗

水工业园污水处理厂处理是可行的。

综上所述项目污水间接排放，依托新芦淞洗水工业园污水处理厂处理达标后排放，地表水环境影响可接受。

4、本项目废水污染物排放信息表

本项目废水排口基本情况详见下表。

表4. 2-5废水类别、污染物及污染治理设施信息

序号	废水类别a	污染物种类b	排放去向c	排放规律d	污染治理设施			排放口编号f	排放口设置是否符合要求g	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称e	污染治理设施工艺			
1	加色废水	pH、CODcr、SS、NH3-N、色度	园区污水处理厂	间歇排放流量稳定	TW001	加色废水处理系统	气浮+多介质过		是	企业总排口
2	表面处理废水	pH、CODcr、SS、NH3-N、色度、总铜	园区污水处理厂	间歇排放流量稳定	TW002	表面废水处理系统	调节+芬顿+除铜	DW001	是	企业总排口

表4. 2-6废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号和名称		排放口坐标		废水排放量(t/a)	排放去向	排放规律	受纳污水处理厂排放标准	
	排放口编号	名称	经度	纬度				排放口坐标	
1	DW001	E113.202842°	N27.806155°	4	7601	园区	间接	《城镇污水处理厂污	

	废水总排口				污水处理厂	排放	染物排放标准》 (GB18918-2002) 中 一级 A 标准
--	-------	--	--	--	-------	----	--

表4. 2-7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)	年排放量/ (t/a)	
1	DW001	COD	79	0.762	
2		NH3-N	3.86	0.029	
废水总排口合计		COD		0.762	
		NH3-N		0.029	

5、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南-总则》(HJ819-2017)和《排污许可证申请与核发技术规范-纺织印染工业》(HJ861-2017)，流量、pH值、化学需氧量氨氮需要自动监测，但是考虑到新芦淞洗水工业园园区污水处理厂排口已设置自动监测设施，故本项目废水排放口不在进行监测，只进行常规手动监测。制定本项目水环境监测计划见表 4. 2-8。

表4. 2-8水环境监测计划一览表

监测项目	监测点位	排放方式	监测因子	监测频次
废水	废水总排口	间接排放	pH 值、化学需氧量、氨氮 悬浮物、色度、总铜	1 次/年

三、噪声

1、噪声源强

项目运营期噪声主要为设备运行噪声，如排齿机、打磨机、切断机、喷漆机，源强在 68~80dB (A)。本项目设备均设置在生产厂房内，位于 4F 和 5F。

项目噪声产生情况及处理措施如下表所示。

表4. 3-1 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

声	空间相对	单台	声源控制措	距室内	室内	运行时	建筑	建筑
---	------	----	-------	-----	----	-----	----	----

源 名 称	位置 m			噪 声 源强 dB(A)	施 工 方 法	边界距 离 (m)	边界 噪 声 级 dB (A)	段	物插 入损 失 dB(A)	外噪 声叠 加 dB(A)
	X	Y	Z							
50 台排齿机	8	29	4	75	选用低噪声设备、减振基础、厂房建筑隔声(隔声量≥15dB(A))	同一区域，西8.4m，东50.4m，北0m，南18m。	东62，西58，南59，北59	8h/d，300d/a	20	东52，西48，南50，北49
3台打磨机	32	26	4	60						
5台切断机	32	28	4	85						
1台喷漆机	64	6	2	80						

2、噪声预测

项目厂界外延 50m 范围内无声环境保护目标，为了评价项目厂界噪声达标情况，将噪声源作点声源处理，噪声向外传播的过程，近似认为在半自由声场中扩散。根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）推荐的方法，噪声预测模式如下：

①建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（Leqg）计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中：Leqg—声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

LAi—i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T—预测计算的时间段，s；

ti—i 声源在 T 时间段内的运行时间，s。

②预测点的预测等效声级（Leq）计算公式：

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

式中：Leqg—声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

Leqb—预测点的背景值，dB(A)。

③如果声源处于半自由声场，点声源在预测点产生的A声级计算公式：

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

式中：LA(r)—距离声源r米处的A声值，dB(A)；

LAw—点声源A计权声功率级，dB；

r—预测点距声源的距离，m；

根据项目厂区总平面布置可知，项目主要设备在五楼车间内。利用上述的预测评价数学模型，将噪声源强、源强距离厂界距离等有关参数带入公式计算预测项目噪声源同时产生噪声的最不利情况下的厂界噪声，各厂界的预测结果见下表：

表4.3-2 项目厂界噪声预测结果 单位：dB(A)

序号	厂界方位	时间	贡献值	标准值 dB(A)	是否达标
1	东厂界	昼间	48.73	昼间：65	达标
2	南厂界	昼间	45.69	昼间：65	
3	西厂界	昼间	55.79	昼间：65	
4	北厂界	昼间	56.25	昼间：65	

项目噪声设备均采取了相应的措施，并合理布局，根据现有工程验收资料，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类要求。

厂界周围声环境保护目标的现状昼夜间噪声值均为达标状态，且声环境质量较好。

3、噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）中自行监测管理要求，对本项目噪声的日常监测要求见下表：

表4.3-3噪声监测计划

监测类别	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
噪声	厂界四周外1m处	Leq[dB(A)]	1次/年	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的3类标准

四、固体废物

1、固废产生情况及去向

项目营运期固体废物主要是废油漆桶、废过滤棉、废活性炭、废包装材料、滤袋收集的金属粉尘、边角料（包含不合格品）、污泥和生活垃圾。

(1) 废油漆桶

项目油漆使用过程会产生一定量的废油漆空桶，产生量约4.2kg/a（约26个桶，油漆包装规格20kg/桶）。废油漆桶属于危险废物（废物类别：HW49其他废物，废物代码：900-041-49），这部分危险废物集中收集后委托有资质的单位进行处置。

(2) 废过滤棉

过滤棉需要定时更换，每三个月一换，更换量约为0.1t/a，废过滤棉属于《国家危险废物名录》中编号为HW49其他废物，废物代码为900-041-49，交由有资质单位处理。

(3) 废活性炭

项目活性炭吸附装置运行一段时间后，因吸附有机污染物后将达到饱和状态，无法继续使用，需进行更换。废气处理设施废活性炭产生量参照《活性炭纤维在挥发性有机废气处理中应用》（杨芬、刘品华）的试验结果表明，每千克的活性炭可吸附0.22~0.25kg的有机废气，实际运行效果良好，本评价活性炭吸附量取0.25kg。根据分析，项目活性炭吸附装置废气吸附量约0.3t/a，活性炭用量约1.2t/a，则废活性炭产生量约为1.5t/a。废活性炭属于危险废物（废物类别：HW49其他废物，废物代码：900-039-49），这部分危险废物集中收集后委托有资质的单位进行处置。

(4) 废包装材料

本项目用到多种化学药剂，采用桶装包装形式的主要是硫酸、双氧水、氯化亚锡、次磷酸钠、硝酸、固色剂和冰醋酸，纯碱等固态采用袋装。根据年用量和包装规格，废包装袋、包装桶产生量为0.12t/a。根据《固体废物

鉴别标准通则》(GB34330-2017)“任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业的产品质量标准并且用于其原始用途的物质不作为固体废物管理”。稀释剂、固化剂及水性漆使用产生的包装空桶均为专桶专用，使用后交付原始厂家用于其原始用途，不作为固废管理，但不得遗弃、另用及改变其原始用途。

(5) 布袋收集的金属粉尘

金属自动打磨粉尘产生量为3.6t/a，每台打磨机设一套滤袋，粉尘经滤袋收集处理后在车间无组织排放，管道收集效率为100%，袋式除尘装置处理效率99%，则粉尘排放量为0.036t/a，滤袋收集到的粉尘3.564t/a，这部分固体废物集中收集由相关厂家回收利用。

(6) 边角料（包含不合格品）

根据企业运行经验生产过程中报废率约1.5%（按布带边、塑料齿、金属齿和毛坯拉链计算），则边角料（包含不合格品）产生量为13.5t/a，出售后综合利用。

(7) 污泥

根据设计单位提供的数据，污泥（含水率80%）产生量约为废水量的0.2%，则污泥产生量约为16.44t/a（其中加色废水处理污泥14.24t/a，表面处理废水污泥2.2t/a），干重约3.28t/a。据查《国家危险废物名录》（2021年），加色废水处理和表面处理过程产生的废水处理站污泥均按危险固废处置，编号为HW17：336-064-17，企业对污泥进行妥善收集后，应委托有资质单位处置。

(8) 生活垃圾

本项目劳动定员20人，生活垃圾产生量按1.0kg/人·d，则全厂生活垃圾产生量为6t/a，生活垃圾统一收集后交由环卫部门清运处置。

固体废物产生及处置情况见下表4-13，项目运营过程产生的各项固体废物经妥善处置后，对周边环境影响不大。

表4.4-1固体废物产生及处置情况一览表

名称	产生环节	属性	主要有毒	物理性质	环境危险	产生量(t/a)	贮存方式	去向	利用或处置量
----	------	----	------	------	------	----------	------	----	--------

			有害物质		特性				(t/a)
废油漆桶	油漆使用	挥发性有机物、有毒有害物质	固态	毒性、感染性	0.00042				0.00042
废过滤棉	过滤		固态	毒性	0.1				0.1
废活性炭	活性炭吸附		固态	毒性	1.5				1.5
污泥	废水处理		固态	毒性	3.28				3.28
金属粉尘	滤袋收集	一般固废	/	固态	/	3.564	一般固废场所	厂家回收	3.564
边角料	生产		/	固态	/	13.5		厂家回收	13.5
生活垃圾	办公生活	/	/	/	/	6	垃圾桶	环卫清理	6

2、环境管理要求

(1) 一般固废

一般固体废物暂存场应参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)有关规定执行，并设置相应环境保护图形标志。建设单位在生产车间4F已设面积为12m²的一般固体废物暂存场所，采取防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，基本符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的相关规定。

公司应指派专人负责固体废物的收集、贮存，固体废物产生、收集、暂存及委托转运处置过程应建立管理台账，如实记录工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、处置等信息，运行过程应对受委托工业固废处置单位的主体资格和技术能力进行核实，生活垃圾于就近垃圾收集点，收集后送至附近

的垃圾中转站，由环卫部门统一清运。

（2）危险废物

①贮存要求

建设单位在生产车间 4F 设置 1 间占地面积约 12m² 的危险废物暂存间，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中贮存设施污染控制要求建设项目危险废物暂存间，贮存场所需满足防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治设施等条件。贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施，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，并设置警示标志。地面采取基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10⁻⁷cm/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 10⁻¹⁰cm/s），危险废物暂存间按各类别分区贮存，定期由资质单位处置。

②管理要求

建设单位应根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）制定危废管理计划，按照填表说明填写《危险废物管理计划》，并附《危险废物管理计划备案登记表》。具体管理要求如下：

a、产废单位根据自身产品生产和危险废物产生情况，在借鉴同行业发展水平和经验的基础上，提出减少危险废物产生量和危害性的计划，明确改进原料、工艺、技术、管理等方面的具体措施。

b、产废单位应明确危险废物贮存设施现状，包括设施名称、数量、类型、面积及贮存能力，掌握贮存危险废物的类别、名称、数量及贮存原因，提出危险废物贮存过程的污染防治和事故预防措施等内容。

c、项目产生的危险废物运输应遵守危险货物运输管理的相关规定，按照危险废物特性分类运输。自行运输危险废物的应描述拟采用运输工具状况，包括工具种类、载重量、使用年限、危险货物运输资质、污染防治和事故预防措施等；委托外单位运输危险废物的，应描述委托运输具体状况，包括委托运输单位、危险货物运输资质等。

d、产废单位需要将危险废物转移出厂区的，应制定转移计划，其内容包括：危险废物数量、种类；拟接收危险废物的经营单位等。

e、产废单位要结合自身的实际情况，与生产记录相衔接，建立危险废物台账，如实记载产生危险废物的种类、数量、流向、贮存、利用处置等信息。鼓励产废单位采用信息化手段建立危险废物台账。产废单位应在台账工作的基础上如实向所在地县级以上人民政府生态环境部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

(3) 化学品储存管理要求

①化学品仓库按照物料理化性质分类、分区储存，化学品储存于托盘内，其有效容积满足一次最大储存液态物料容积；

②建立健全安全检查制度，定期进行安全检查，及时整改安全隐患，防止事故发生；

③仓库内配备有专业知识的技术人员，其库房及场所应设专人管理；

④对存放的各类化学品进行标识，包括中文和英文的化学品名称、危险性标志、警示标识等，以便操作人员识别和处理。

五、土壤和地下水

本项目位于4F和5F，项目运营期废水由自建污水处理设施进行处理后，排入园区污水处理站集中处理，不会产生地面漫流，不会垂直入渗到土壤中。

此外，项目采用主动防渗措施与被动防渗措施相结合的方法，防止地下水受到污染。主要方法包括：

①主动防渗：即源头控制措施，主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏事故降到最低程度。

②被动防渗：即末端控制措施，主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下。

减少项目对地下水的影响，本次环评将厂区各生产、生活单元可能产生污染的地区，划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。其中：重点防渗区主要为：危废暂存间，污水处理设施；一般防渗区主要为生产线、原料仓库、成品仓库、一般固废间；简单防渗区主要为办公区、工具房和道路。
做好防渗，本项目无污染土壤及地下水环境的途径，不会对土壤及地下水环

境产生影响。

六、环境风险

1、评价依据

(1) 风险调查

项目厂区危险单元主要为危险废物暂存间及化学品仓库。

(2) 风险潜势初判

厂区内风险物质与临界量比值如下表。

表 4. 6-1 环境风险物质与临界量比值

序号	风险物质	最大贮存量(包括在线量)(t)	临界量(t)	比值(Q)	临界量限值来源
1	油漆	0.154	10	0.0154	HJ169-2018附录B 中二甲苯、丁醇
2	稀释剂	0.231	10	0.0231	
3	固化剂	0.123	10	0.0123	HJ169-2018附录B 中丁醇、乙二胺
4	硫酸	2	10	0.2	
5	硝酸	0.02	7.5	0.0027	HJ169-2018附录B
6	醋酸	0.2	10	0.02	
合计				0.2735	/

项目全厂危险物质厂区最大贮存量与临界量比值为 Q 为 $0.2735 < 1$ 。

2、环境风险识别

(1) 物质危险性识别

根据 HJ/T169-2018 附录 B 对项目危险物质进行识别，物质危险性识别范围包括主要原料及辅助材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品以及生产过程排放“三废”污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。风险类型根据有毒有害物质放散起因，分为火灾、爆炸和泄漏三种类型。项目主要危险物质及分布情况、可能影响环境的途径见下表 4. 6-3。

表 4. 6-3 风险识别结果

风险物质来源	危险物质名称	风险类型	分布情况	影响环境途径

	油漆、稀释剂、固化剂	毒性	泄漏、火灾	化学品原料仓库	大气、土壤
	硫酸、醋酸、硝酸	毒性	泄漏	化学品原料仓库	大气
	有机废气	颗粒物、非甲烷总烃	泄漏（事故）	活性炭装置	大气
	废油漆桶、废活性炭、污泥	毒性	泄漏	危废暂存间	大气
	火灾半生/次生物	CO	火灾	易燃物质	大气、地表水

(2) 生产系统危险性识别

项目主体工程所采用的生产设备均为国内同行业较为成熟、稳定的设备，根据《建设项目风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录C表C.1中所列出的行业及生产工艺分值，项目属于“其他”行业，生产工艺危险性低。生产系统主要为废水处理设施故障、活性炭吸附装置故障和打磨除尘滤袋破裂。

3、环境风险影响分析

(1) 危险化学品、危险废物泄漏

化学品仓库及危险废物暂存间储存的化学品或危险废泄漏，泄漏物质中挥发分进入大气中，污染大气环境；部分液态物质还可能渗透地表污染土壤环境及地下水环境等。

(2) 火灾及爆炸引发的伴生/次生污染

油类物质遇明火或生产设备电器故障，引发火灾，燃烧将会产生大量的浓烟、CO₂、CO等，将会对周围大气环境产生一定影响。同时，火灾后的次生污染物消防废水若未得到妥善处置，将对周边地表水环境产生一定的影响

(3) 废气事故排放

项目废气处理设施为颗粒物、有机废气收集治理设施，集气设备故障可能发生风机故障，若抽风机故障停转，有害气体不能够有效收集处置而无组织排放，将导致车间内污染物浓度增大和对外环境也会产生不利影响，而且

无组织源排放高度低，大气的扩散稀释强度较弱，对厂界附近的环境空气质量将产生一定程度的影响；另外，治理设施故障如除尘滤袋破裂，将造成废气超标排放，影响周边大气环境。

(4) 废水处理系统故障

废水处理设施若进水水质不稳定、设备故障，会影响污水处理效果；废水处理的设计规模比实际废水量大，整个废水处理区设置 80cm 高围堰，且设置了调节罐、6m³ 事故应急罐，如出现不稳定情况在 10min 之内可发现，关闭阀门，因此即使出现故障，废水的超标排放风险也比较小。

4、环境风险防范措施

(1) 加强厂区的安全环保管理，实行安全检查制度，各类安全设施、消防器材，进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查，并将发现问题定人、限期落实整改；

(2) 加强设备的维修、保养，定期检查各种设备，杜绝事故隐患，降低事故发生的概率，对废气治理设施、废水治理设施应定期维护，及时发现处理设施的隐患，确保各项环保设施的正常运行；

(3) 制定详细的车间安全生产制度并严格执行，规范车间内职工生产操作方式，对生产操作工人必须进行上岗前专业培训，严格管理，增强职工安全环保意识；

(4) 配备完善的消防器材和消防设施。

(5) 针对污水处理站运行过程中存在的环境风险，应采取如下风险防范措施：

①制定污水站操作规程，并加强对员工的培训和管理，提高其操作技能，杜绝人为误操作导致的出水超标。

②废水的处理涉及众多的加药设备，日常应加强对污水站设备的维护和保养，确保设备运行正常，污水处理效果稳定。

③加强对各污水池体的检查，确保池体无渗漏，同时应认真分析污水站进、出水量，掌握排水规律，一旦发现出水水量异常减少，需认真分析是否是由于池体渗漏导致出水减少，并停止进水，观察池体水位是否异常下降，存在渗漏现象。

④污水站设置事故池，一旦发现处理效果不佳，应将超标废水排放至事故池，然后重新进行处理达标后排放。必要时应停止生产，待污水站废水处理完毕后再进行生产

(6) 原材料油漆、固化剂等泄漏污染区应及时隔离，限制人员出入，切断厂区内的火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿防毒服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏可用惰性、潮湿的不燃材料混合吸收。大量泄漏应用水润湿，及时与有关技术部门联系，确定清除方法。

同时，原料渗漏且遇到明火时则很容易发生火灾。企业发生火灾爆炸事故时，在燃烧过程中不仅会产生 CO，还可能伴生大量的烟尘和 CO₂ 等污染物，会在短时间内对周围环境产生较大的不利影响，其中以 CO 对人体及周边环境的影响最大。CO 为有毒气体，其进入人体之后会和血液中的血红蛋白结合，进而排挤血红蛋白与氧气的结合，从而使人体出现缺氧现象而导致中毒。

当发生火灾事故时，消防部门迅速到达事故现场取出消防带将消防水引至现场，灭火过程中的消防喷淋水和使用消防泡沫也会产生大量的消防污水，这些污水存在着通过厂区排水管网进入污水处理厂，对污水厂处理系统造成冲击，甚至是渗入地下，对地表、地下水水质造成污染。

加强油漆等辅料管理。同时应加强管理，由专人负责，非操作人员不得随意出入。加强防火，达到消防、安全等有关部门的要求。做好材料的入库和出库登记记录，明确去向。加强对职工的安全教育，制定严格的工作守则和个人卫生措施，所有操作人员必须了解所有油漆、固化剂、稀释剂等化学品的有害作用及对患者的急救措施，以保证生产的正常运行和员工的身体健康。向化学品供应商索取化学品的物质安全技术说明书 MSDS，张贴在仓库贮存及使用现场，供操作人员学习。

七、项目环境保护投资估算

本项目投资 200 万元，其中环保投资为 10 万元，所占比为 5%。环保投资情况详见表 4.7-1。

表 4.7-1 环保投资情况详情

序号	项目污染防治措施	投资费用（万元）
----	----------	----------

	1	废气	喷漆房有机废气	负压+活性炭吸附装置	5
			打磨粉尘	滤袋收集	依托原有
2	废水	加色废水	40t/d “气浮+多介质过滤”	依托原有	
		表面处理废水	40t/d, 改进“调节+沉淀+RO”	4	
		生活污水	化粪池	依托原有	
3		噪声	低噪声设备，隔声减振	1	
4		固废	危险废物暂存场所（废油漆桶、废活性炭、废包装材料、污泥）	依托原有	
			一般固废暂存间（边角料）	依托原有	
			合计	10	

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	喷漆房 DA001	非甲烷总烃、二甲苯、苯系物、VOCs	或滤棉+二级活性炭+20m 排气筒	(DB43/1356-2017) 表 1 中排放浓度限值
		颗粒物		(GB16297-1996) 表 2 中的二级标准
	厂界无组织	颗粒物	厂区密闭，加强通风	(GB16297-1996) 无组织排放监控限值要求
		非甲烷总烃		(DB43/1356-2017) 表 3 中排放浓度限值
地表水环境	加色废水	pH、CODcr、SS、NH ₃ -N、色度	“气浮+多介质过滤”，40t/d	满足《株洲市洗水企业集中整治项目初步设计》进水水质要求，总铜满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4一级标准限值
	表面处理废水	pH、CODcr、SS、NH ₃ -N、色度、总铜	“调节+芬顿+除铜”，40t/d	
声环境	设备运行噪声	厂界噪声(等效 A 声级)	采取低噪声设备，隔声减振	(GB12348-2008) 中3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	废油漆桶、废过滤棉、废活性炭、废包装材料、污泥		12m ² 危险废物暂存间	定期交由有资质单位处置
	边角料		12m ² 一般固废暂存间	定期回收

		存间（仓库）	
	一般废包装材料	一般固废暂存间	暂存于一般固废暂存间，定期交物资回收公司回收处理。
	生活垃圾	若干垃圾桶	环卫部门定期清运
环境风险防范措施	制定完善的环境管理制度，强化安全生产措施，加强宣传与培训，定期检查生产设备及配套环境保护设施的稳定性及安全性，防止生产事故的发生，杜绝项目污染物非正常排放，同时严格遵守环保“三同时”原则，积极落实各项污染治理措施。		
其他环境管理要求	<p>1、环境管理</p> <p>企业环境管理由公司经理负责制下设兼职环境监督员 1~2 人，在项目的运行期实施环境监控计划，负责日常的环境管理。作为企业的环境监督员，有如下的职责：</p> <ul style="list-style-type: none"> ①协助领导组织推动本企业的环境保护工作，贯彻执行环境保护的法律、法规、规章、标准及其他要求； ②组织和协助相关部门制定或修订相关的环境保护规章制度和操作规程，并对其贯彻执行情况进行监督检查； ③汇总审查相关环保技术措施计划并督促有关部门或人员切实执行； ④进行日常现场监督检查，发现问题及时协助解决，遇到特别环境污染事件，有权责令停止排污或者消减排污量，并立即报告领导研究处理； ⑤指导部门的环境监督员工作，充分发挥部门环境监督员的作用； ⑥办理建设项目环境影响评价事项和“三同时”相关事项，参加环保设施验收和试运行工作； ⑦参加环境污染事件调查和处理工作； <p>、排污许可证申领</p> <p>根据《排污许可证管理办法（试行）》要求，纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在启动生产设施或者实际排污之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。</p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 版），本项目属于“三</p>		

十六、其他制造业 4192 日用杂品制造 411”中“涉及通用工序简化管理的”，实施排污许可简化管理。建设单位应当在启动生产设施或者实际排污之前，应当申请取得排污许可证。

3、竣工环境保护验收

根据《建设项目环境保护管理条例》（2017 年版）有关规定，本项目应在环境保护设施竣工之日起 3 个月内完成竣工环保验收；环境保护设施需要进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过 12 个月。

建设单位应当按照国务院生态环境主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行自主验收，编制验收报告，对环保治理设施进行竣工验收，并在运营期间检查各项环保治理设施的运转情况和治理效果，切实做好“三同时”。

六、结论

本项目符合国家产业政策；项目选址符合相关规划要求；采用的工艺技术成熟可行，基本符合清洁生产要求，通过采取有效的环保措施可实现达标排放，对周边环境的影响也能控制在可接受程度。因此，建设单位在严格执行环保“三同时”制度，严格落实本报告提出的各项环保措施后，项目建设对环境的影响是可接受的。因此，从环保的角度分析，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类\ 污染物名称	现有工程排放 量① (t/a)	现有工程许可排放量 ②	在建工程排放量 ③	本项目排放量 ④ (t/a)	以新带老削减 量⑤	本项目建成后全 厂排放量⑥ (t/a)	变化量⑦ (t/a)
废气	颗粒物			0.06		0.06	+0.06
	非甲烷总烃			0.153		0.153	+0.153
	二甲苯			0.081		0.081	+0.081
废水	水量	2457		7601	2457	7601	+5144
	COD	0.123		0.762	0.123	0.762	+0.639
	NH3-N	0.012		0.029	0.012	0.029	-0.017
	SS			0.106		0.106	+0.106
危险废物	废油漆桶			0.00042		0.00042	+0.00042
	废过滤棉			0.1		0.1	+0.1
	废活性炭			1.5		1.5	+1.5

	污泥	1.296			3.28	1.296	3.28	+1.604
一般固废	金属粉尘	3.33			3.564	3.33	3.564	+0.234
	边角料	12			13.5	12	13.5	+1.5
	生活垃圾	9			6	9	6	-3

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①