

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称: 金属表面喷塑项目

建设单位(盖章): 株洲恒诚金属表面处理有限公司

编制日期: 2022年4月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	金属表面喷塑项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	李英	联系方式	18973376203
建设地点	湖南省株洲市荷塘区明照乡罗湾路南侧		
地理坐标	(27 度 43 分 14.138 秒, 113 度 7 分 31.782 秒)		
国民经济行业类别	C3670 汽车零部件及配件制造	建设项目行业类别	三十、金属制造业-67 金属表面处理及热处理加工”类中其他
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input 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）	荷塘区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	株荷发改备[2022]21 号
总投资（万元）	300	环保投资（万元）	43
环保投资占比（%）	14.33	施工工期	2 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	1915.2
专项评价设置情况	无		
规划情况	《株洲市荷塘区分区规划（2008~2030年）》（株洲市荷塘区人民政府）		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《株洲金山科技工业园环境影响报告书》 审查机关：原湖南省环境保护厅 审查文件名称及文号：《关于株洲金山科技工业园环境影响报告书的批复》（湘环评[2012]356 号）		

规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>金山工业园产业定位为：以有色金属精加工及新材料、轨道交通及装备制造和汽车及零部件制造为主导生产、生活功能齐全的高科技企业生产生态园区。金山工业园现已发展为荷塘产业开发区南北片区。南片区为原金山工业园，北片区定位为医学健康、符合新材料和轨道交通装备等。</p> <p>本项目为金属表面处理及热处理加工项目，隶属于北片区，符合荷塘产业开发区北片区产业定位，且建设项目用地为二类工业用地，也符合《株洲市荷塘区分区规划（2008~2030年）》的土地利用规划。</p>
其他符合性分析	<p><b>1、产业政策符合性</b></p> <p>经与《产业结构调整指导目录（2019年本）》对照分析，本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的限制类、淘汰类项目，也不属于鼓励类，是允许类项目。因此，本项目符合国家产业政策。</p> <p><b>2、项目选址合理性</b></p> <p>项目所在地交通便利，项目所处地块规划为工业用地，本工程的建设符合株洲市城市总体规划要求。项目区域范围无明显的环境制约因素，项目周边为430株洲车辆厂，株洲车辆铁达燃化有限公司、株洲宏远机械制造有限责任公司，本项目租赁株洲中大机械有限责任公司内部厂房，区域范围无明显的环境制约因素，本项目建设与周边环境具有相容性。</p> <p><b>3、“三线一单”符合性分析</b></p> <p>根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）要求，落实“三线一单”即落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”。根据《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》、《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），其相符合性如下：</p> <p>①生态保护红线</p> <p>项目选址位于株洲市荷塘区明照乡罗湾路南侧，项目地块不位于生态保护红线范围内。</p> <p>②环境质量底线</p> <p>根据环境质量现状监测和周边现状监测数据，项目区域大气环境、地表水环境、声环境质量均基本满足相应标准要求，</p>

	<p>项目排放的各项污染物经相应措施处理后均可达标，对周围环境影响很小，周边环境质量能维持现状，项目的建设基本符合环境质量底线要求。</p> <p>③资源利用上线</p> <p>本项目在营运过程中消耗一定量的水、电资源，项目资源消耗量相对于区域资源利用总量较少，符合资源利用上线的要求。</p> <p>④环境准入负面清单</p> <p>根据《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》，项目位于荷塘产业开发区北部片区，荷塘产业开发区属于重点管控单元，环境管控单元编码为 ZH43020220002，具体见表 1，本项目符合重点管控单元生态环境准入清单</p>		
	<b>表 1-1 项目与“三线一单”文件相符合性分析</b>		
类型	管控要求	项目实际情况	相符合性
主导产业	荷塘产业开发区主导产业为医学健康、有色金属精深加工及新材料、轨道交通及装备制造和汽车及零部件制造。	本项目为金属表面处理及热处理加工项目，配套轨道交通	符合
空间布局约束	(1.1) 园区限制发展耗（排）水量大的工业企业铸造件生产项目，禁止引进三类工业企业，禁止排放重金属的企业、电镀生产线等入园	本项目不属于电镀项目，耗（排）水量小，不排放重金属	符合
	(1.2) 工业园除现有飞鹿涂料有限公司外，禁止新增和发展三类工业用地	本项目用地不属于三类工业用地	符合
污染 物排放 管控	(2.1) 废水：持续开展工业聚集区专项整治行动，重点排查整治管网不配套、雨污不分流、污水集中处理设施及重点监控运行不正常等问题，实现工业园区污水管网全覆盖，工业污水集中收集、达标排放，在线监控稳定运行。北片区：入园企业废水排入金山污水处理厂，金山污水处理厂处理后达标排放，尾水经暗管自东向西排	生产废水经厂区污水处理站预处理达标后进入金山污水处理站，经太平桥支流-龙母河-白石港，最终汇入湘江。污水处理站位于	符合

		至太平桥支流，经太平桥支流-龙母河-白石港，从西至南汇入湘江	生产车间东南方，处理工艺为“中和调节+化学沉淀+混凝+气浮”组合工艺，处理能力：0.2m <sup>3</sup> /h 处理过后废水循环使用不外排。	
		(2.2) 废气：加强企业管理，对各企业有工艺废气产出的生产节点，应配置废气收集与处理净化装置，确保达标排放；加强生产工艺研究与技术改进，采取有效措施，减少工业园企业工艺废气的无组织排放；入园企业各生产工艺废气必须在车间排放口达标排放。全面完成涂装生产、表面涂装、家具制造、印刷行业等重点行业的达标改造。完成规划区无组织排放改造，实现企业无组织排放治理全覆盖，零遗漏。持续深化工业炉窑大气污染物专项治理。	本项目使用负压全封闭打磨房，配套水帘除尘装置收集打磨粉尘；本项目对喷塑废气的处理使用大旋风+滤芯二级回收器处理；燃烧废气采用天然气，经15m排气筒（1#）排放；固化有机废气采用活性炭吸附装置+15m排气筒（2#）。	符合
		(2.3) 园区内涉锅炉大气污染物排放应满足《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》中的要求。	本项目不涉及锅炉	

		<p>(3.3) 园区可能发生突发环境事件的污染物排放企业，生产、储存、运输、使用危险化学品的企业，产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业等应当编制和实施环境应急预案；鼓励其他企业制定单独的环境应急预案，或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，并备案。</p>	<p>本项目建立了环境风险放空体系，投入生产前按要求编制应急预案，并严格落实荷塘产业开发区环境风险放空的相关要求。</p>	符合
		<p>(4.1) 能源：园区内全面禁止燃煤。禁燃区按《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，园区内使用清洁能源；园区 2020 年综合能耗为 27.96 万吨标煤，单位 GDP 能耗为 0.177 吨标煤/万元；2025 年综合能源消费量预测为 36.16 万吨标煤，单位 GDP 能耗为 0.156 吨标煤/万元。</p> <p>(4.2) 水资源：加强用水定额管理，推广先进的节水技术和污水处理技术，提高工业用水重复利用率。实行清洁、低耗、低排生产，限制高耗水、高污染型工业项目建设。荷塘区到 2020 年万元工业增加值用水量比 2015 年下降 30%。</p> <p>(4.3) 土地资源：强化土地集约利用，严格执行土地使用标准，加强土地开发利用动态监管。制定发布不同产业园区不同项目的用地投资定额标准，确保省级产业园区不低于 200 万元/亩。</p>	<p>本项目不燃煤，使用天然气加热，节约用水</p>	符合

## 二、建设项目工程分析

建设内 容	1、项目主要建设内容	
	工程	项目名 称
	主体工程	前处理区（106.4 m <sup>2</sup> ）、打磨区（53.2 m <sup>2</sup> ）、喷塑区（532 m <sup>2</sup> ）、丝印区（106.4 m <sup>2</sup> ）等
储运工程	仓库	包含粉末仓库、辅料仓库，约 212.8 m <sup>2</sup>
	来料放 置区	53.2 m <sup>2</sup>
	成晶摆 放区	53.2 m <sup>2</sup>
公用工程	供电	由市政电网供电
	供水	由园区市政自来水管网提供
	排水	生产废水经污水处理站预处理后与生活污水经化粪池处理后一并进入园区污水管网，纳入金山污水处理厂
配套工程	办公室	106.4 m <sup>2</sup>
环保工程	废气	1、打磨粉尘：采取负压全封闭打磨房，配套水帘除尘装置； 2、喷塑废气：采取大旋风+滤芯二级回收器处理；

		<p>3、盐酸雾、丝印废气：加强车间通风；</p> <p>4、燃烧废气：15m 排气筒 1#</p> <p>5、固化有机废气：活性炭吸附+15m 排气筒 2#。</p>
	废水	<p>1、生产废水：经厂内废水处理区，处理工艺为“中和调节+化学沉淀+混凝+气浮”组合工艺，处理过后废水循环使用不外排。</p> <p>2、生活污水：经化粪池预处理后进入园区管网。</p>
	噪声	采取基础减震、消声等措施
	固废	<p>1、生活垃圾经收集后交由环卫部门统一处理</p> <p>2、除尘渣、金属粉尘存于一般固废暂存间；</p> <p>3、磷化渣、磷化废水、废水处理区污泥：设置危险废物暂存区（约 26.6 m<sup>2</sup>）、收集后交由资质单位进行处理。</p>

## 2、主要产品内容

本项目主要根据客户要求进行对金属表面进行前处理酸洗磷化、喷塑，不涉及喷漆，磷化液不涉及一类污染物控制因子，年加工 10 万平方米轨道交通构件金属表面。

## 3、原辅材料消耗

### （1）主要原辅材料用量

本项目原辅材料及能源消耗量见表 2-2。

表 2-2 原辅材料及能源消耗统计表

主要原辅材料			
序号	原辅材料名称	年耗量	备注
1	锌系磷化剂	1.5	磷化
2	促进剂	0.3	磷化
3	表调剂	0.8	表调
4	脱脂剂	1	除油
5	粉末树脂	20	喷塑
6	27%盐酸（25kg/桶）	200kg/a	酸洗除锈（最大暂存1t、一年添加一次）
7	PAC	0.1	生产废水处理
8	PAM	0.1	生产废水处理
9	石灰	2.0	生产废水处理
10	酸雾抑制剂	0.1	酸雾抑制

11	120 目抛光片	8000 片/a	打磨
12	钢丝球	2000 个/a	打磨
13	油墨	0.01	丝印
<b>主要能源消耗</b>			
序号	能源名称	年耗量	备注
1	水	400m <sup>3</sup>	自来水
2	电	12 万 kWh	市政电网供电
3	天然气	6579m <sup>3</sup>	已接管网

(2) 主要原辅材料理化性质

①锌系磷化剂

锌系磷化剂（无镍）：磷化剂按磷化成膜体系主要分为：锌系、锌钙系、锌锰系、锰系、铁系、非晶相铁系六大类，本项目所用磷化剂为锌系磷化剂，该磷化剂适用于钢铁材料零部件涂装前底层处理，是烤漆、喷漆、喷塑、电泳、橡胶骨架硫化等前处理的理想工艺。其中主要包含  $Zn^{2+}$ 、 $H^+$ 、 $H_2PO_3^-$  等因子，原辅材料不涉及一类污染物控制因子。

②粉末树脂

粉末树脂：又称环氧树脂粉末，其主要组分为环氧树脂、固化剂、颜料和添加剂。英文名称：epoxy Resin，泛指分子中含有两个或两个以上环氧集团的有机高分子化合物，其分子量、环氧基含量和软化点范围对粉末涂料的若干性能起着主要影响，当树脂的环氧基含量在 1000~1400mmol/kg 时，膜的流动性和机械性能得以改善。固化剂对粉末涂料的性能有决定作用，添加剂亦为流平剂，用量一般为树脂量的 1~10%。环氧树脂粉末涂料主要性能：固化加成作用中没有挥发物放出；不必使用底漆，有优良粘接性；可能有大范围的膜厚度；表面光泽范围可以从高光泽到无光泽进行调节；相对高的颜料填充剂可使制造更经济；高硬度的同时具有柔性好和耐冲击性；非常好地耐多种化学物品；耐热性好。本项目加热固化温度约 180℃，固化时间约 30min。

③盐酸

盐酸：酸性腐蚀品，分子量 36.46，无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味，与水混溶，溶于碱液，蒸汽压 30.66kPa(21℃)，熔点-114.8℃，沸点 108.6℃(20%溶液)，相对密度(水=1)1.20，相对密度(空气=1)1.26 接触其蒸气或烟雾，可引起急性中毒，出现眼结膜炎、鼻及口腔粘膜有烧灼感、鼻出血、齿龈出血，气管炎等。误服可引起消化道灼伤和溃疡，可能引起胃穿孔、腹膜炎等。眼和皮肤接触可致灼伤。

④酸雾抑制剂

	<p>酸雾抑制剂：多种表面活性剂复配而成，广泛应用于钢铁产品的酸洗工艺过程中，既可抑制酸雾的产生，又可保护钢铁基体不发生过酸洗现象，具有用量小、费用低、效果好等优点；使用安全、操作简便、无毒，易于现场人员接受和掌握。</p> <p>⑤PAC</p> <p>PAC：聚合氯化铝也称碱式氯化铝代号 PAC。通常也称作净水剂或混凝剂，它是介于 <math>\text{AlCl}_3</math> 和 <math>\text{Al}(\text{OH})_3</math> 之间的一种水溶性无机高分子聚合物。</p> <p>⑥PAM</p> <p>PAM：PAM 是国内常用的非离子型高分子絮凝剂，分子量 150 万—2000 万，商品浓度一般为 8%。有机高分子絮凝剂具有在颗粒间形成更大的絮体由此产生的巨大表面吸附作用。</p> <p>⑦油墨</p> <p>油墨：油墨中含有芳香烃溶剂，以醇、酯、醚、酮、汽油为溶剂，在印字过程中会有少量的 VOCs 挥发，油墨中芳香烃溶剂占油墨总质量的 10%。</p> <p>4、主要生产设备</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-3 主要生产设备一览表</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>设备名称</th><th>型号/规格/等级</th><th>数量(台/套)</th><th>备注</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>预热炉</td><td>L12000×W15000×H2700, 90kw</td><td>1</td><td>天然气加热</td></tr> <tr> <td>2</td><td>固化炉</td><td>L33000×W2980×H3240</td><td>1</td><td></td></tr> <tr> <td>3</td><td>粉房屏蔽室</td><td>L18000×W7500×H5500</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>4</td><td>烤箱</td><td>L6800×W2400×H2500, 90kw</td><td>1</td><td>电加热</td></tr> <tr> <td>5</td><td>螺杆式空压机</td><td></td><td>1</td><td></td></tr> <tr> <td>6</td><td>水帘打磨房</td><td>L7000×W6000×H3000, 11KW</td><td>1</td><td></td></tr> <tr> <td>7</td><td>落地式喷房</td><td>W4000×D4200×H3000</td><td>1</td><td>自动</td></tr> <tr> <td>8</td><td>手动喷粉房</td><td>L6000×W2240×H2400</td><td>2</td><td></td></tr> <tr> <td>9</td><td>前处理池</td><td>每个槽规格均为 L4000×W2000×H2000</td><td>7</td><td>3 个水洗槽、1 个除油槽、1 个除锈槽、1 个表调槽、1 个磷化槽</td></tr> </tbody> </table> <p>5、员工定员及工作制度</p> <p>本项目运营期预计有研发人员 10 人，年工作 300 天，一天 1 班，夜间不生产。建设单位不提供食宿，由员工自行解决。</p>	序号	设备名称	型号/规格/等级	数量(台/套)	备注	1	预热炉	L12000×W15000×H2700, 90kw	1	天然气加热	2	固化炉	L33000×W2980×H3240	1		3	粉房屏蔽室	L18000×W7500×H5500			4	烤箱	L6800×W2400×H2500, 90kw	1	电加热	5	螺杆式空压机		1		6	水帘打磨房	L7000×W6000×H3000, 11KW	1		7	落地式喷房	W4000×D4200×H3000	1	自动	8	手动喷粉房	L6000×W2240×H2400	2		9	前处理池	每个槽规格均为 L4000×W2000×H2000	7	3 个水洗槽、1 个除油槽、1 个除锈槽、1 个表调槽、1 个磷化槽
序号	设备名称	型号/规格/等级	数量(台/套)	备注																																															
1	预热炉	L12000×W15000×H2700, 90kw	1	天然气加热																																															
2	固化炉	L33000×W2980×H3240	1																																																
3	粉房屏蔽室	L18000×W7500×H5500																																																	
4	烤箱	L6800×W2400×H2500, 90kw	1	电加热																																															
5	螺杆式空压机		1																																																
6	水帘打磨房	L7000×W6000×H3000, 11KW	1																																																
7	落地式喷房	W4000×D4200×H3000	1	自动																																															
8	手动喷粉房	L6000×W2240×H2400	2																																																
9	前处理池	每个槽规格均为 L4000×W2000×H2000	7	3 个水洗槽、1 个除油槽、1 个除锈槽、1 个表调槽、1 个磷化槽																																															

<p>6、公用工程</p> <p>6.1 给水</p> <p>本项目用水水源由园区市政自来水管网提供，新鲜水供水水质符合国家饮用水标准，其水量及水压均能够满足本项目用水要求。</p> <p>项目用水主要为生活用水、酸洗磷化工艺用水和打磨用水。</p> <p>(1) 生活用水</p> <p>项目劳动定员 10 人，按《湖南省用水定额》(DB43/T388-2020)，办公人员用水定额为 38L/人·d，年工作 300 天，则用水量为 0.38m<sup>3</sup>/d，114m<sup>3</sup>/a。</p> <p>(2) 酸洗磷化工艺用水</p> <p>根据业主提供，本项目酸性磷化工艺每年运行约 100 天，类比《江西荣成机械制造有限公司涂胶、磷化以及电泳线(备用)生产线技术改造项目》，补水、排水情况如下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-4 酸洗磷化补水、排水情况</b></p>	<table border="1" data-bbox="317 875 1389 1796"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>槽体名称</th><th>有效容积(m<sup>3</sup>)</th><th>数量(个)</th><th>补充水源</th><th>补水与排水情况</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>除油槽</td><td>12</td><td>1</td><td>自来水和循环水(含脱脂剂)</td><td>定时补充和清渣，补充损耗水量为 0.4m<sup>3</sup>/d，每年更换 2 次，排水量为 24m<sup>3</sup>/a</td></tr> <tr> <td>2</td><td>水洗槽</td><td>12</td><td>3</td><td>自来水和循环水</td><td>每个槽补水量为 0.4m<sup>3</sup>/d，每 2 个月更换 1 次，每个槽排水量为 72m<sup>3</sup>/a</td></tr> <tr> <td>3</td><td>除锈槽</td><td>12</td><td>1</td><td>自来水和循环水(含盐酸)</td><td>定时补充和清渣，补充损耗水量为 0.4m<sup>3</sup>/d，每年更换 1 次废底槽液，排水量为 2m<sup>3</sup>/a</td></tr> <tr> <td>4</td><td>表调槽</td><td>12</td><td>1</td><td>自来水和循环水(含表调剂)</td><td>定时补充和清渣，补充损耗水量为 0.4m<sup>3</sup>/d，每年更换 2 次，排水量为 24m<sup>3</sup>/a</td></tr> <tr> <td>5</td><td>磷化槽</td><td>12</td><td>1</td><td>自来水和循环水(含磷化剂)</td><td>定时补充和清渣，每年更换 1 次(部分废底槽液约 1 吨)，不外排，补充损耗水量为 0.4m<sup>3</sup>/d。</td></tr> </tbody> </table> <p>(3) 打磨用水</p> <p>根据设备厂家提供资料，水帘打磨房用水为 5m<sup>3</sup>/a。</p> <p>6.2 排水</p>	序号	槽体名称	有效容积(m <sup>3</sup> )	数量(个)	补充水源	补水与排水情况	1	除油槽	12	1	自来水和循环水(含脱脂剂)	定时补充和清渣，补充损耗水量为 0.4m <sup>3</sup> /d，每年更换 2 次，排水量为 24m <sup>3</sup> /a	2	水洗槽	12	3	自来水和循环水	每个槽补水量为 0.4m <sup>3</sup> /d，每 2 个月更换 1 次，每个槽排水量为 72m <sup>3</sup> /a	3	除锈槽	12	1	自来水和循环水(含盐酸)	定时补充和清渣，补充损耗水量为 0.4m <sup>3</sup> /d，每年更换 1 次废底槽液，排水量为 2m <sup>3</sup> /a	4	表调槽	12	1	自来水和循环水(含表调剂)	定时补充和清渣，补充损耗水量为 0.4m <sup>3</sup> /d，每年更换 2 次，排水量为 24m <sup>3</sup> /a	5	磷化槽	12	1	自来水和循环水(含磷化剂)	定时补充和清渣，每年更换 1 次(部分废底槽液约 1 吨)，不外排，补充损耗水量为 0.4m <sup>3</sup> /d。
序号	槽体名称	有效容积(m <sup>3</sup> )	数量(个)	补充水源	补水与排水情况																																
1	除油槽	12	1	自来水和循环水(含脱脂剂)	定时补充和清渣，补充损耗水量为 0.4m <sup>3</sup> /d，每年更换 2 次，排水量为 24m <sup>3</sup> /a																																
2	水洗槽	12	3	自来水和循环水	每个槽补水量为 0.4m <sup>3</sup> /d，每 2 个月更换 1 次，每个槽排水量为 72m <sup>3</sup> /a																																
3	除锈槽	12	1	自来水和循环水(含盐酸)	定时补充和清渣，补充损耗水量为 0.4m <sup>3</sup> /d，每年更换 1 次废底槽液，排水量为 2m <sup>3</sup> /a																																
4	表调槽	12	1	自来水和循环水(含表调剂)	定时补充和清渣，补充损耗水量为 0.4m <sup>3</sup> /d，每年更换 2 次，排水量为 24m <sup>3</sup> /a																																
5	磷化槽	12	1	自来水和循环水(含磷化剂)	定时补充和清渣，每年更换 1 次(部分废底槽液约 1 吨)，不外排，补充损耗水量为 0.4m <sup>3</sup> /d。																																

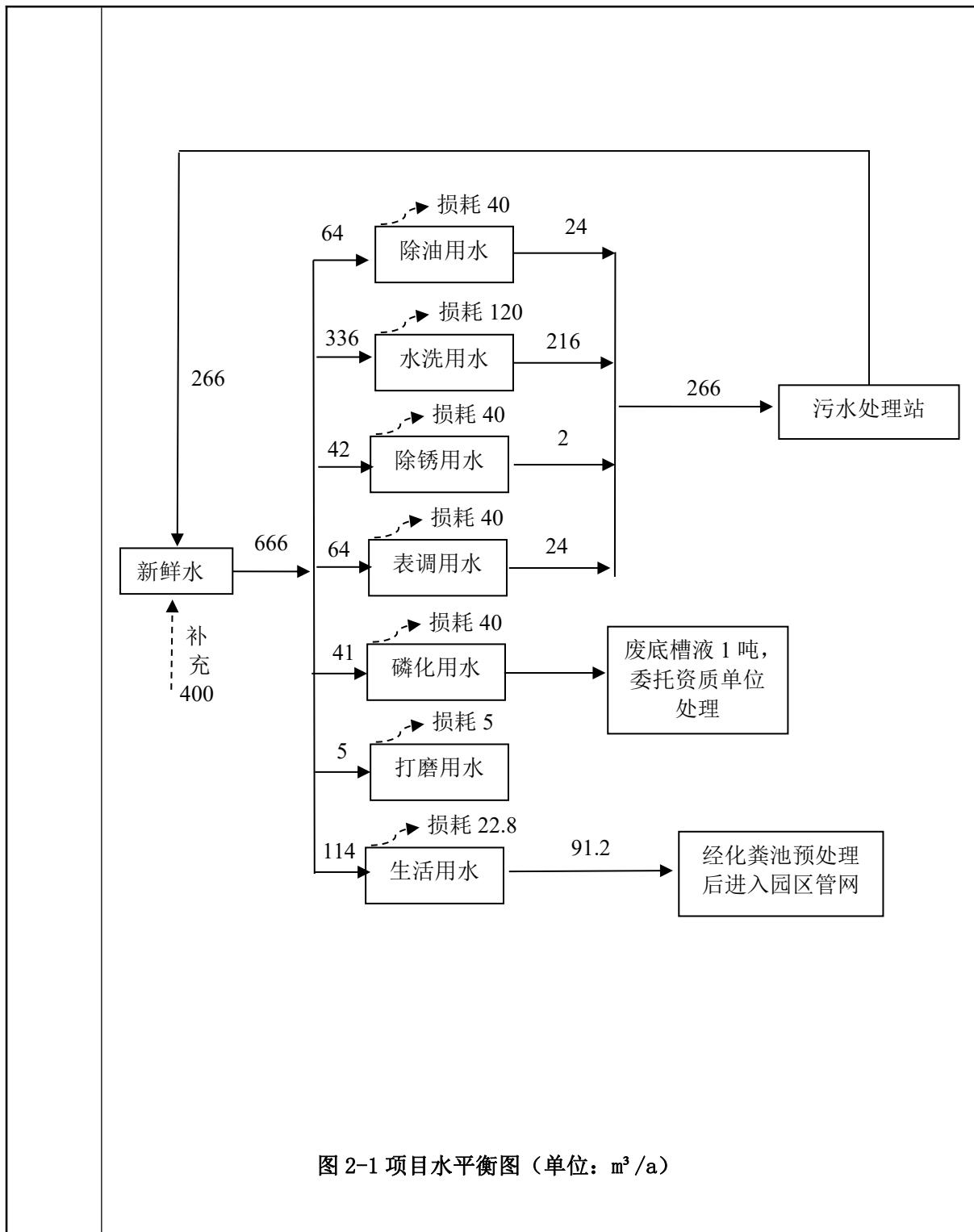
本项目排水实行雨污分流、污污分流的排水体制。厂内生活污水依托株洲中大机械有限责任公司化粪池处理，酸洗磷化工艺经自建污水处理站处理循环使用，打磨用水循环使用。

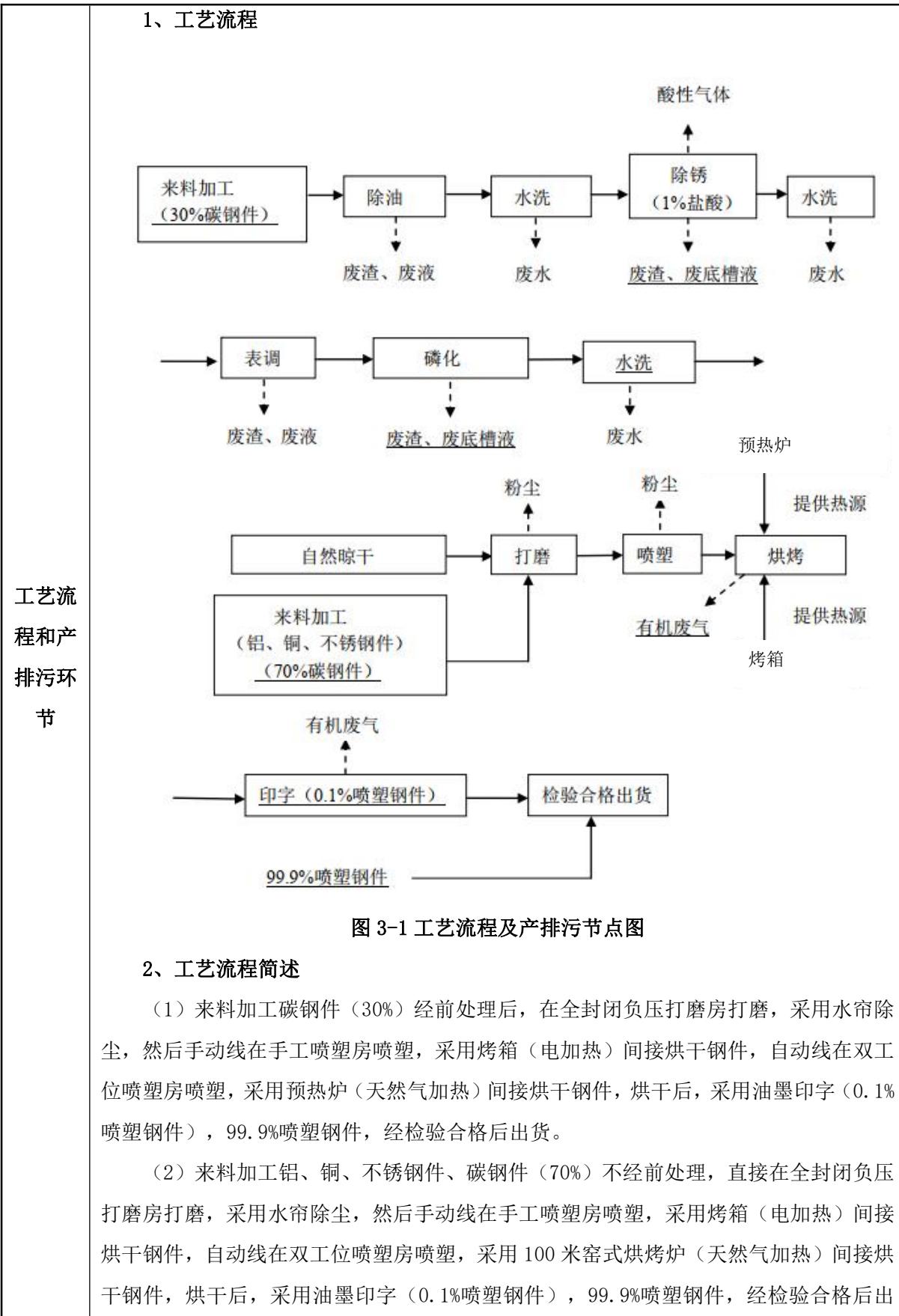
生活污水排放系数取 0.8，为  $91.2\text{m}^3/\text{a}$ 。本项目用水和排水情况如下表。

表 2-5 建设项目用水和排水情况一览表

序号	名称	用水标准	数量	年用水量 ( $\text{m}^3/\text{a}$ )	进入污水处理站 处理量 ( $\text{m}^3/\text{a}$ )	排放量
1	生活用水	38L/人·d	10	114	0	91.2
2	生产用水	/	/	552	266	0
2.1	酸洗磷化工艺用水		7 个槽	547	266	0
	除油用水	$0.4\text{m}^3/\text{d}$	1 个槽	40+24	24	0
	水洗用水	$0.4\text{m}^3/\text{d}$	3 个槽	120+216	216	0
	除锈用水	$0.4\text{m}^3/\text{d}$	1 个槽	40+2	2	0
	表调用水	$0.4\text{m}^3/\text{d}$	1 个槽	40+24	24	0
	磷化用水	$0.4\text{m}^3/\text{d}$	1 个槽	40+1	0	0
2.2	打磨用水			5	0	0
	合计			666	266	91.2

本项目水平衡图如下。





	<p>货。</p> <p>本项目只设一条前处理（酸洗磷化）线，该线共 7 个槽，按清洗工艺顺序依次为除油槽、水洗槽、除锈槽、水洗槽、表调槽、磷化槽、水洗槽，不设钝化槽。生产过程中采用稀盐酸除锈。磷化采用锌系磷化液，不涉及一类重金属控制因子。前处理目的是除油、除锈、磷化。磷化的主要作用是使工件表面形成磷化膜，为给工件基体金属提供保护，在一定程度上防止金属被腐蚀。除锈槽为常温酸洗，在槽中加入酸雾抑制剂，用于抑制盐酸酸雾的挥发产生，同时可促进盐酸酸洗金属过程中清除各种油污，减缓或抑制盐酸对金属的腐蚀，与盐酸具有良好的协同效果。本项目前处理设计参数如下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-1 参数一览表</b></p> <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;">槽体名称</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">尺寸 (m)</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">有效容积</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">数量</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">兑和后槽液浓度</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">排放情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">1</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">除油槽</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">4×2×2</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">12</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">1</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">脱脂剂 6-8%</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">定时补充和清渣（附带少量废槽液），每年更换 2 次， 排污处理站</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">2</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">水洗槽</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">4×2×2</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">12</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">3</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"></td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">每 2 个月更换 1 次，排污处理站</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">3</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">除锈槽</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">4×2×2</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">12</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">1</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">盐酸 1%</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">定时补充和清渣（附带少量废槽液），每年更换 1 次废底槽液 2 吨，排污处理站</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">4</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">表调槽</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">4×2×2</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">12</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">1</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">表调剂 6-8%</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">定时补充，每年更换 2 次， 排污处理站</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">5</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">磷化槽</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">4×2×2</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">12</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">1</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">磷化剂 6%</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">定时补充和清渣，每年更换 1 次废底槽液 1 吨，不外排， 委托资质单位处理</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><b>3、产排污环节：</b></p> <p><b>废气：</b>本项目废气主要为除锈槽产生的盐酸雾、打磨粉尘、喷塑粉尘、燃烧废气、固化有机废气和丝印油墨有机废气。</p> <p><b>废水：</b>本项目废水主要为生活污水。酸洗磷化废水经自建污水处理站处理后回用。</p> <p><b>噪声：</b>本项目主要是生产设备运行噪声。</p> <p><b>固废：</b>本项目固废主要是员工生活垃圾、金属粉尘、含油污泥、磷化渣、废槽液和污水处理站污泥。</p>	序号	槽体名称	尺寸 (m)	有效容积	数量	兑和后槽液浓度	排放情况	1	除油槽	4×2×2	12	1	脱脂剂 6-8%	定时补充和清渣（附带少量废槽液），每年更换 2 次， 排污处理站	2	水洗槽	4×2×2	12	3		每 2 个月更换 1 次，排污处理站	3	除锈槽	4×2×2	12	1	盐酸 1%	定时补充和清渣（附带少量废槽液），每年更换 1 次废底槽液 2 吨，排污处理站	4	表调槽	4×2×2	12	1	表调剂 6-8%	定时补充，每年更换 2 次， 排污处理站	5	磷化槽	4×2×2	12	1	磷化剂 6%	定时补充和清渣，每年更换 1 次废底槽液 1 吨，不外排， 委托资质单位处理
序号	槽体名称	尺寸 (m)	有效容积	数量	兑和后槽液浓度	排放情况																																					
1	除油槽	4×2×2	12	1	脱脂剂 6-8%	定时补充和清渣（附带少量废槽液），每年更换 2 次， 排污处理站																																					
2	水洗槽	4×2×2	12	3		每 2 个月更换 1 次，排污处理站																																					
3	除锈槽	4×2×2	12	1	盐酸 1%	定时补充和清渣（附带少量废槽液），每年更换 1 次废底槽液 2 吨，排污处理站																																					
4	表调槽	4×2×2	12	1	表调剂 6-8%	定时补充，每年更换 2 次， 排污处理站																																					
5	磷化槽	4×2×2	12	1	磷化剂 6%	定时补充和清渣，每年更换 1 次废底槽液 1 吨，不外排， 委托资质单位处理																																					

与项目有关的原有环境污染问题	<p>项目租用车间原为株洲中大机械有限责任公司计划成品库房，一直未使用，无遗留污染问题。同时，项目用地符合土地利用规范。因此，无与本项目有关的原有污染情况和环境问题</p>
----------------	--

### 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					
	污染物	年评价指标	评价标准 / (ug/m <sup>3</sup> )	现状浓度 / (ug/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标率%	达标情况
	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	60	7	11.67	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	40	26	65	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	70	57	81.4	达标
	CO	城市日均值 95 百分位数	4000	1000	25	达标
	O <sub>3</sub>	城市日最大 8 小时平均 90 百分位数	160	138	86.25	达标
	P m <sup>2.5</sup>	年平均质量浓度	35	39	111.43	超标

由上述监测结果表可知，市四中常规监测点 2021 年的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、CO、O<sub>3</sub> 均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，只有 P m<sup>2.5</sup> 超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，故本项目所在区域属于不达标区。

超标主要原因因为区域内开发建设较多，道路、房地产集中施工，根据《湖南省污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020 年）》、《湖南省“蓝天保卫战”实施方案》（2018-2020 年）文件内容要求，株洲市人民政府持续深入开展大气污染治理，采取的主要措施如下：

①积极推动转型升级。a 促进产业结构调整、b 推进“散乱污”企业整治、c 优化能源结构调整。d 加快清洁能源替代利用、e 推动交通结构调整、f 加快绿色交通体系建设、g 推进油品提质升级。②加大污染治理力度。a 推动工业污染源稳定达标排放、b 加强工业企业无组织排放管控、c 加强工业园区大气污染防治、d 推动重点地区和重点行业执行大气污染物特别排放限值、e 推进火电钢铁行业超低排放改造、f 全面推进工业 VOCs 综合治理、g 打好柴油货车污染治理攻坚战、h 加强非道路移动机械和船舶污染管控、i 加强扬尘污染治理、j 严禁秸秆露天焚烧、k 加强生活面源整治。重点抓好全省特护长沙市、株洲市、

湘潭市以及常德市、岳阳市、益阳市等传输通道城市空气质量改善，确保完成目标任务。采取上述措施后，荷塘区状况可以改善，后续有望达标。

另外，本次评价收集了景倡源检测（湖南）有限公司 2020 年 8 月 16 日-22 日在金钩山村居民点环境空气监测点（相对本项目方位和距离：S, 2.4km）的环境空气监测资料（摘自《株洲飞鹿高新材料技术股份有限公司水性、硅酮封胶、腻子、阻尼浆生产项目环境影响报告表》），监测因子有 TVOCs，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）可知：“以近 20 年统计的当地主导风向为轴向，在厂址及主导风向下风向 5km 范围内设置 1~2 个监测点”，该点监测数据符合导则要求，故引用数据有效。

表 3-2 监测结果一览表

监测因子	取值时间	最小值 (mg/m <sup>3</sup> )	最大值 (mg/m <sup>3</sup> )	超标率	标准值
TVOC	8h 浓度	0.013	0.433	0	0.6

监测结果表明，金钩山村居民点 TVOC8 小时浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 “其他污染物空气质量浓度参考限值” 要求。

## 2、地表水

本项目纳污水系为白石港和湘江。湖南省株洲生态环境监测中心在白石江段设有常规监测断面。白石港断面位于白石港入湘江口上游 100m 处，湘江白石断面位于白石港入江口下游约 400m 处。本次环评地表水环境质量现状调查收集了 2021 年湘江白石江段常规监测断面的水质监测资料。监测数据详见表 3-3。

表 3-3 2021 年湘江白石断面水质监测数据一览表 单位：mg/L (pH 无量纲)

	监测因	pH	COD	BOD5	NH3-N	TP	石油类
白石 断面	年均值	7.79	12	1.1	0.13	0.04	0.006
	最大值	8.10	14	1.8	0.33	0.07	0.020
	最小值	7.20	8	0.6	0.03	0.03	0.005
	超标率(%)	0	0	0	0	0	0
	最大超倍数(倍)	0	0	0	0	0	0
标准 (III 类)		6~9	20	4	1	0.2	0.05

上述监测结果表明：2021 年湘江白石断面各监测因子年均值满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

## 3、声环境

	<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）：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。</p> <p><b>4、地下水、土壤环境质量现状</b></p> <p>本项目不涉及重金属、持久性等污染物的排放，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的要求，本次评价可不进行地下水、土壤等环境质量的现状监测。</p>																														
环境 保护 目标	<p>根据对项目的现场踏勘调查，本项目位于株洲市天元区雷打石镇白沙洲，项目周围无自然保护区、风景名胜区，项目周边 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，本项目不涉及地下水环境保护目标</p> <p>本项目主要环境保护目标见下表 3-4。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-4 本项目主要环境保护目标一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center; padding: 5px;">保护 类别</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">保护目标</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">中心坐标</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">功能规模</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">与厂界的方位距离</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">大气 环境</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">星星村居民</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">113.204981°， 27.8831291°</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">90 户</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">西面， 52-500m</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">声环 境</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">栗家园居民</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">113.2162461°， 27.8845791°</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">10 户</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">东面， 470-500m</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">地表 水环 境</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">西面星星村敏感点</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">113.2080171°， 27.8823351°</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">5 户</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">西， 52-200m</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;"></td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"><u>金山污水处理厂</u></td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">—</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">污水处理 厂</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">西南， 800m</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;"></td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">白石港</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">—</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">景观娱乐 用水</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">西， 5.6km</td> </tr> </tbody> </table>	保护 类别	保护目标	中心坐标	功能规模	与厂界的方位距离	大气 环境	星星村居民	113.204981°， 27.8831291°	90 户	西面， 52-500m	声环 境	栗家园居民	113.2162461°， 27.8845791°	10 户	东面， 470-500m	地表 水环 境	西面星星村敏感点	113.2080171°， 27.8823351°	5 户	西， 52-200m		<u>金山污水处理厂</u>	—	污水处理 厂	西南， 800m		白石港	—	景观娱乐 用水	西， 5.6km
保护 类别	保护目标	中心坐标	功能规模	与厂界的方位距离																											
大气 环境	星星村居民	113.204981°， 27.8831291°	90 户	西面， 52-500m																											
声环 境	栗家园居民	113.2162461°， 27.8845791°	10 户	东面， 470-500m																											
地表 水环 境	西面星星村敏感点	113.2080171°， 27.8823351°	5 户	西， 52-200m																											
	<u>金山污水处理厂</u>	—	污水处理 厂	西南， 800m																											
	白石港	—	景观娱乐 用水	西， 5.6km																											

污染 物排 放控 制标 准	1、大气污染物																																												
	生产废气中颗粒物、盐酸雾排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准;挥发性有机物(VOCs)参照执行天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表1中其他行业的排放标准及表2无组织排放限值;燃烧废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3中燃气锅炉标准。																																												
	<b>表 3-5 大气污染物排放标准限值表</b>																																												
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">标准名称</th> <th rowspan="2">污染 物</th> <th rowspan="2">最高允许 排放浓度 (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th rowspan="2">最高允许排放 速率, kg/h</th> <th colspan="2">无组织排放监控浓度 限值</th> </tr> <tr> <th>监控点</th> <th>浓度(mg/m<sup>3</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)</td><td>颗粒 物</td> <td>120</td> <td>3.5</td> <td>周界外浓 度最高点</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>盐酸 雾</td> <td>100</td> <td>0.26</td> <td>周界外浓 度最高点</td> <td>0.2</td> </tr> <tr> <td>天津 市《工业企业挥发性有 机物排放控制标准》 (DB12/524-2014)</td><td>VOCs</td> <td>50</td> <td>1.5</td> <td>厂房外</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td rowspan="10">《锅炉大气污染物排 放标准》(GB13271— 2014)</td><td>颗粒 物</td> <td>20</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>SO<sub>2</sub></td> <td>50</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>NO<sub>x</sub></td> <td>150</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>					标准名称	污染 物	最高允许 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放 速率, kg/h	无组织排放监控浓度 限值		监控点	浓度(mg/m <sup>3</sup> )	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	颗粒 物	120	3.5	周界外浓 度最高点	1.0	盐酸 雾	100	0.26	周界外浓 度最高点	0.2	天津 市《工业企业挥发性有 机物排放控制标准》 (DB12/524-2014)	VOCs	50	1.5	厂房外	4	《锅炉大气污染物排 放标准》(GB13271— 2014)	颗粒 物	20	-	-	-	SO <sub>2</sub>	50	-	-	-	NO <sub>x</sub>	150	-	-
标准名称	污染 物	最高允许 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放 速率, kg/h	无组织排放监控浓度 限值																																									
				监控点	浓度(mg/m <sup>3</sup> )																																								
《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	颗粒 物	120	3.5	周界外浓 度最高点	1.0																																								
	盐酸 雾	100	0.26	周界外浓 度最高点	0.2																																								
天津 市《工业企业挥发性有 机物排放控制标准》 (DB12/524-2014)	VOCs	50	1.5	厂房外	4																																								
《锅炉大气污染物排 放标准》(GB13271— 2014)	颗粒 物	20	-	-	-																																								
	SO <sub>2</sub>	50	-	-	-																																								
	NO <sub>x</sub>	150	-	-	-																																								
	2、水污染物																																												
	《污水综合排放标准》(GB8978-1996), 三级标准。																																												
	<b>表 3-6 各污染物最高允许排放浓度(日均值) 单位 mg/L</b>																																												
	项目	CODcr	BOD <sub>5</sub>	SS	石油类	NH <sub>3</sub> -N																																							
	三级标准	≤500	≤300	≤400	≤30	-																																							
	3、噪声排放																																												
	施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准;运营期执行																																												

《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准。

表3-7 建筑施工场界噪声限值单位: dB(A)

昼间	夜间
70	55

表3-8 工业企业厂界环境噪声排放标准等效声级  $L_{eq}$ [dB(A)]

类别	昼间	夜间
2类	60	50

#### 4、固体废物

建筑垃圾和其它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)，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单标准；生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)或《生活垃圾焚烧污染物控制标准》(GB18485-2014)。

总量  
控制  
指标  
废气：项目建成投产后，大气污染物主要为 VOCs、SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub>。项目大气污染物总量控制指标的建议值为：VOCs: 0.075t/a; SO<sub>2</sub>: 0.0026t/a; NO<sub>x</sub>: 0.04t/a。

废水：本项目产生废水主要为生活污水，进入金山污水处理厂，无需申请总量控制指标。

。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目租赁已建成厂房，施工期主要是对租赁厂房进行装修改造和设备的安装调试。</p> <p>1、声环境影响分析</p> <p>施工噪声主要来源于装修机械噪声，仅在装修阶段产生，随着施工的结束而消失。由于装修基本在车间内完成，施工噪声对周边居民的影响较小，但还是有一定的影响，项目施工期间应该避免在中午和晚上的休息时间段作业。</p> <p>2、地表水环境影响分析</p> <p>项目施工期间产生的污水主要为施工人员产生的生活污水和施工废水。</p> <p>施工人员均不在施工现场食宿，施工人员借用原厂房厕所；生活废水主要是盥洗废水，经过沉淀后用于建设场地的洒水抑尘，不外排。</p> <p>为减少项目施工污水对项目所在地水环境的影响，该项目在施工阶段应对其产生污水加以妥善处理，以减轻项目施工对水环境的影响。主要处理措施如下：</p> <p>(1) 施工驻地的生活废水集中收集，制定有效的节水措施，降低生活及施工用水量，减少污水排放量及污水处理量。</p> <p>(2) 施工污水经沉淀处理，尽可能循环利用或作为场地抑尘洒水用水。</p> <p>(3) 加强施工期废水分管理，作好施工期废水的收集、处理、引流措施，严禁项目废水乱排。</p> <p>经采取以上措施后，本项目施工期产生废水对区域水环境影响较小。</p> <p>3、固体废弃物环境影响分析</p> <p>施工期间，产生的固体废物主要是装修废物和施工人员产生的生活垃圾。装修废物收集后运往垃圾填埋场处理，生活垃圾通过垃圾桶收集后由环卫处理运往垃圾场。</p> <p>4、大气环境影响分析</p> <p>本项目施工对大气环境的影响主要源于装修建材装卸粉尘、车辆运输产生的道路扬尘以及油漆废气。</p> <p>建筑材料运输和散装水泥作业会产生扬尘，水泥等易产生扬尘污染的建筑材料应当在车间内存放且用尼龙布严密遮盖。卸料后驶出的运输车辆必须冲洗干净，严禁带泥上路，严禁超载，必须有掩盖和防护措施，防止建筑材料、垃圾和尘土飞扬、洒落和流溢。</p> <p>5、生态环境影响分析</p> <p>项目施工在租赁车间内进行，不会对周围生态环境造成影响。</p> <p>施工期环境影响是短期的，会随施工活动的结束而消失。</p>
-----------	--

运营期环境影响和保护措施	<p><b>一、废气</b></p> <p>1、废气污染源及产排污基本情况</p> <p>本项目废气主要为除锈槽产生的盐酸雾、打磨粉尘、喷塑粉尘、预热炉燃烧废气、固化有机废气和丝印油墨有机废气。</p> <p>1.1 盐酸雾</p> <p>本项目酸洗磷化过程产生的酸雾主要来自于除锈槽，主要由除锈槽内的酸洗剂内含成分（盐酸）挥发产生。本项目除锈剂中的盐酸质量浓度为 27%，企业配槽后，则兑和后槽液中的盐酸质量浓度为 1%，酸雾产生量的计算方法参考《环境统计手册》P72 的有关计算公式，具体如下：</p> $Gz = M (0.000352 + 0.000786V) P \cdot F$ <p>式中：Gz——酸雾量，kg/h； M——液体分子量（36.5）； 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，本项目 V 值取 0.2m/s； P——相当于液体温度下空气中的饱和蒸汽分压力(mmHg)，本项目酸洗槽内温度为常温，查表得 P1%盐酸溶液=0.000044mmHg； F——蒸发面的面积，本项目设 1 个酸洗槽，F=10 m<sup>2</sup> 根据上式及各参数计算得 G 酸雾总量=0.82×10<sup>-5</sup>kg/h。</p> <p>本项目生产过程中使用的盐酸浓度值较低，在不采用酸雾抑制剂情况下，盐酸雾总量（主要为水蒸气）约为 2.004kg/h。建设单位在使用过程将添加酸雾抑制剂，可有效减少酸雾的产生；参照《重庆环境科学》1998 年第 20 卷第 5 期中“酸雾抑制剂的研究”，酸雾抑制剂的效率一般在 73%~94.5%，本环评要求建设单位采用高效率抑制剂，酸雾抑制效率取平均值 84%；则酸雾最大源强按 16% 进行估算，则酸洗槽盐酸雾源强约 0.0013g/h。厂区内外加强车间内通风，对环境不会造成明显影响。</p> <p>1.2 打磨粉尘</p> <p>本项目在生产车间北侧设 1 间负压全封闭打磨房，配 2 个水帘柜除尘，每个水帘柜下方设 1 个水槽，容积约 1.3m<sup>3</sup> (1.1*3*0.4m)，废水经沉淀后循环利用。类比同类项目，本项目打磨粉尘产生量按处理工件量的千分之一进行估算，打磨水帘柜除尘效率按 90% 进行计算，水帘柜后面安装 4 台风机抽负压，风量共计按 20000m<sup>3</sup>/h 计，打磨年工作 2400h。本项目年打磨工件量约 400t，经计算，粉尘产生量约为 0.4t/a (8.3mg/m<sup>3</sup>、0.17kg/h)，经水帘柜除尘，沉渣产生量约 0.36t/a，粉尘无组织排放量约 0.04t/a (0.8mg/m<sup>3</sup>、</p>
--------------	---

0.017kg/h)。本项目采用负压全封闭打磨房，对车间外环境空气基本无影响。

### 1.3 喷塑粉尘

本项目在车间设1个半封闭手动喷房、2个半封闭自动双工位喷房。采用粉末空气喷涂工艺，通过在喷涂间内，用喷枪通过压缩空气雾化作用，将树脂粉末喷涂到工件的表面，形成粉状的涂层。大旋风回收特点：1) 换色时只需清理大旋风筒体及回收粉桶，大旋风内具备自清洁功能，不需清理，因此换色更加方便，并能更好满足客户对更换多种颜色的需要。较单级回收系统有更低的使用成本。2) 回收利用率达90%~96%。回收粉中的超细粉及污染物会被分离排出至第二级过滤系统中。超细粉不会混在可利用粉尘中造成产品质量缺陷。

二级回收器回收特点：1) 过滤器内的滤芯是采用最先进的第三代低磨损型“转翼式”滤芯清理装置作定期性自动清理。因此能保证整个滤芯的过滤面积在能耗更低的情况下得到最彻底的清理。2) 过滤器内所采用的先进H600型滤芯是采用先进过滤材料制造。在过滤标准型粉末涂料时可达到99.99%的效能。尾气排放量最低少于3mg/m<sup>3</sup>。3) 回收系统所选用的高效率高压差风机，能长期保证整个回收系统抽风的稳定性。手动线喷塑房为半封闭式，采用集气罩收集后，进1套大旋风+滤芯二级回收器处理。自动线喷塑房为半封闭式，采用集气罩收集后，进另1套滤芯二级回收器处理。根据建设单位提供资料，粉末回收率可达99%以上，根据类比资料，项目粉末喷涂工序喷涂附着率为80%，则有20%喷涂粉末转化为粉尘废气，本项目粉末树脂年用量是20t，即粉尘产生量为4t/a。回收率按99%计，进环保措施排放量约0.03t/a、0.01kg/h，未进环保措施排放量约0.8t/a、0.33kg/h。

本项目粉末树脂年用量是20t，其中手动喷房粉末树脂年用量约3t，粉尘产生量为0.6t/a，经收集，收集效率按80%计，设计风机风量为14000m<sup>3</sup>/h，除尘效率按99%计，则经大旋风+滤芯二级回收器处理后，外排粉尘量约0.0048t/a、0.002kg/h、0.14mg/m<sup>3</sup>。自动双工位喷房粉末树脂年用量约17t，粉尘产生量为3.4t/a，经收集，收集效率按80%计，设计风机风量为24000m<sup>3</sup>/h，除尘效率按99%计，则经滤芯二级回收器处理后，外排粉尘量约0.0272t/a、0.011kg/h、0.46mg/m<sup>3</sup>。可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中颗粒物无组织排放浓度限值要求，实现喷塑粉尘的达标排放。对环境影响较小。

### 1.4 燃烧废气

本项目自动线烘干工序采用燃烧产生的热烟气通过排烟管道间接烘干喷塑配件，类比同类项目，天然气年用量约6579m<sup>3</sup>，产生烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。

根据《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》(HJ953-2018)计算,烟气量的产生量为  $V_{gy}=0.285Q_{net}+0.34317Nm^3 / m^3$ ,燃烧天然气产生、排放的污染物颗粒物、SO<sub>2</sub>和NO<sub>x</sub>产生系数分别为2.86kg/万Nm<sup>3</sup>、0.02S(含硫量, S=200)kg/万Nm<sup>3</sup>、59.61kg/万Nm<sup>3</sup>(低氮燃烧)。

经调查排气筒周边200m内最高建筑为10米,其烟囱应高出最高建筑物3m以上,本项目100米窑式烘烤炉,参照《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2中燃气锅炉标准,排气筒设15m(1#),在生产车间外南侧。

表4-1 燃烧废气中污染物排放情况一览表

污染物	产生量	产生浓度	排放量	排放浓度	排放标准 (GB13271-2014)
烟气量	24.68 万 m <sup>3</sup> /a	—	4.68 万 m <sup>3</sup> /a	—	—
颗粒物	0.00186t/a	7.53mg/m <sup>3</sup>	0.00186t/a	7.53mg/m <sup>3</sup>	20
SO <sub>2</sub>	0.0026t/a	10.53mg/m <sup>3</sup>	0.0026t/a	10.53mg/m <sup>3</sup>	50
NO <sub>x</sub>	0.04t/a	162.1mg/m <sup>3</sup>	0.04t/a	162.1mg/m <sup>3</sup>	200

### 1.5 固废有机废气

烘烤固化对象为喷塑后的金属工件,所用塑粉主要成分为环氧-聚酯型粉末涂料,其分解温度约为280℃,而本项目固化炉控制最高温度为180℃,粉末固化过程有机物分解较少,其分解的挥发性有机废气主要为VOCs。根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》(2010年修订)下册,3460金属表面处理及热处理加工制造业产排污系数表(续6)粉末涂装件-炉窑烟尘(挥发性有机废气)的产污系数为8.52千克/吨-粉末涂料,项目环氧-聚酯型粉末涂料年用量20吨,则烘烤挥发性有机废气(VOCs)的产生量为0.17t/a;项目年工作300天,每天烘烤时间约8小时,则项目有机废气VOCs排放速率为0.071kg/h。工业废气产生量为17853标m<sup>3</sup>/吨-粉末涂料,则项目有机废气量为35.7万m<sup>3</sup>/a,项目烘烤有机废气VOCs的量约148.75m<sup>3</sup>/h。由此计算出项目烘烤固化挥发性有机废气VOCs的产生浓度为477.3mg/m<sup>3</sup>。

项目烘烤废气通过风机引出,经活性碳吸附处理后经15米排气筒(2#)高空排放,2#排气筒设在生产车间外南侧。项目烘烤线为半封闭式,按照废气收集效率80%、活性碳

的吸附效率按 70%计，引风机设计风量约 1000m<sup>3</sup>/h。则经活性碳吸附处理后外排的挥发性有机废气的量为 0.04t/a、有机废气排放浓度为 17mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.017kg/h。可满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表 2 中表面涂装行业(排气筒高度 15m 时 VOCs 的排放速率 1.5kg/h，浓度限值为 50mg/m<sup>3</sup>)，实现烘烤固化废气的达标排放。

未被收集的 20%烘烤废气无组织排放量为 0.034t/a，产生速率为 0.014kg/h，产生浓度为 0.97mg/m<sup>3</sup>。远低于《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)中表 5 其他行业的排放标准(厂界监控点 VOCs 浓度限值 2.0mg/m<sup>3</sup>)，对环境影响较小。

表 4-2 喷塑固化有机废气主要污染物排放情况

污染物	处理前			治理措 施	处理后			
	产生速 率 kg/h	产生浓 度 mg/m <sup>3</sup>	产生量 t/a		方式	排放速 率 kg/h	排放浓 度 mg/m <sup>3</sup>	
VOCs	148.75	477.3	0.17	活性炭 吸附 +15m 排 气筒 (2#)	有组 织	0.017	17	0.04
					无组 织	0.014	0.97	0.034

### 1.6 丝印油墨有机废气

本项目印字采用油墨，油墨中含有芳香烃溶剂，以醇、酯、醚、酮、汽油为溶剂，在印字过程中会有少量的 VOCs 挥发，本项目年用油墨量为 0.01t/a，根据油墨的成分可知，油墨中芳香烃溶剂占油墨总质量的 10%。假设印字过程中，芳香烃溶剂全部挥发，年运行时间以 2400h 计，则 VOCs 的年产生量为 0.001t/a，产生速率为 0.0004kg/h，产生浓度为 0.03mg/m<sup>3</sup>。

### 2、废气监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942-2018)，本项目废气监测要求见表 4-3。

表 4-3 废气环境监测计划

监测因子	监测点位	监测频率	执行标准
颗粒物、盐酸雾、	厂界无组织排放 监控点	年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 无组织排

						放限值			
VOCs	厂界无组织排放 监控点			半年	天津市《工业企业挥发性有机物 排放控制标准》 (DB12/524-2014) 表 2 无组织 排放限值				
颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	1#排气筒			年	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014) 表 3 中燃气 锅炉标准				
VOCs	2#排气筒			半年	天津市《工业企业挥发性有机物 排放控制标准》 (DB12/524-2014) 表 1 中其他 行业的排放标准				

### 3、达标情况及环境影响分析

根据上述分析可知，各污染物均能做到达标排放。项目采用的处理措施均为《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ1034-2019)规定的可行性技术。

本项目最近的环保目标为西南侧居民点，项目厂房密闭，废气种类及产量小，此项目废气外排对周边环保目标及环境空气影响较小。

表 4-4 排放口基本情况一览表（固化有机废气）

编 号	排气筒底 部中心坐 标/m		海 拔 高 度 /m	高 度 /m	出 口 内 径 /m	烟 气 温 度 /°C	年排 放小 时数 /h	排 放 工 况	污染物排放量 (t/a)			
	X	Y							颗粒物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	VOCs
DAO 01	113. 2097 14	27. 883 024	52	15	0.5	20	2400	正 常	0.00186	0.0026	0.04	-
DAO 02	113. 2095 44	27. 883 773	52	15	0.5	20	2400	正 常	-	-	-	0.04

### 4、非正常排放情况

本项目非正常情况为喷塑装置布袋除尘器和固化活性炭装置完全失效，根据厂家提供的市场调查，完全失效的频率约2年1次，持续时间约1小时，及时停止作业并进行维修，立即停止作业后，产生的污染物控制在密闭厂房内。因此，废气非正常排放不会对环境造成较大的影响。

## 二、废水

车间四周设防洪沟将雨水直接导流入地表水体，外围雨水不收集。

### 1、源强核算及产排污基本情况

#### (1) 生产废水

本项目生产用水是酸洗磷化工艺用水和打磨用水，酸洗磷化工艺用水进入自建污水处理站处理后回用于生产，打磨用水循环使用。

#### (2) 生活污水

项目劳动定员10人，按《湖南省用水定额》(DB43/T388-2020)，办公人员用水定额为38L/人·d，年工作300天，则用水量为0.38m<sup>3</sup>/d，114m<sup>3</sup>/a。生活污水排放系数取0.8，为91.2m<sup>3</sup>/a。主要废水为员工生活污水。

**表4-5 本项目废水污染源产生及排放情况表**

产污环节	人员生活			
类别	生活污水			
污染物种类	COD	NH <sub>3</sub> -N	BOD <sub>5</sub>	SS
污染物产生浓度(mg/L)	300	30	250	100
污染物产生量(t/a)	0.027	0.0027	0.023	0.009
治理设施	化粪池			
处理能力	0.5m <sup>3</sup> /d			
处理工艺	过滤+生化处理			
是否为可行技术	是			
废水排放放量(m <sup>3</sup> /a)	91.2			
污染物种类	COD	NH <sub>3</sub> -N	BOD <sub>5</sub>	SS
排放浓度(mg/L)	150	20	100	60
排放量(t/a)	0.014	0.0018	0.009	0.0055
排放方式	间接			

	排放去向	城市管网, 金山污水处理厂
	排放规律	间断
	排放标准	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级

## 2、依托保证性分析

生活污水经化粪池预处理后, 可达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准要求, 再经市政管网, 排入金山污水处理厂。项目位于金山污水处理厂的服务范围内, 且项目区域已建成完善的市政污水管网, 因此项目废水可通过市政污水管网进入金山污水处理厂。金山污水处理厂选址在太平桥支流以北、燕塘路以东、金桥路以南、金达路以西, 主要收集茶山片区、明照片区、宋家桥片区、430片区等金山新城开发区域的生活污水, 以及金山新城内工业用地上产生的生产废水。本项目位于属于金山污水处理厂纳污范围, 其远期设计生活污水日处理能力6万吨, 近期目标3万吨; 本项目废水日排放量为 $0.304\text{m}^3/\text{d}$ , 规模能够满足本项目要求。

## 3、生产废水治理措施可行性分析

项目酸洗磷化废水主要污染因子为pH、COD、石油类、SS、CODcr、BOD5。这类废水的治理方法有混凝沉淀、生化氧化、膜分离、填料过滤等。拟采用物化处理工艺(“中和调节+化学沉淀+混凝+气浮”组合工艺), 本项目的生产污水排放量为 $0.304\text{m}^3/\text{d}$ , 取系数3.3, 设计生产废水处理能力为 $1\text{m}^3/\text{d}$ ,  $0.175\text{m}^3/\text{h}$ 。出水水质按为《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准设计, 污水处理工艺流程如下图。

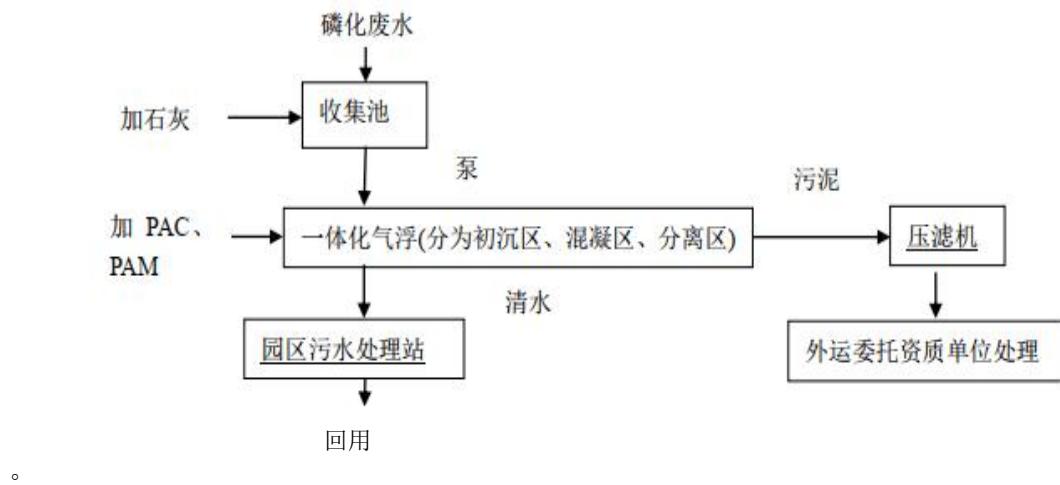


图 4-1 污水处理工艺流程图

工艺流程说明：对生产中废水进行收集，首先经过格栅预处理，通过格栅去除杂物，保护后续处理设备。通过泵定量提升至一体化气浮。该系统分为初沉区、混凝区、分离区，废水首先进入初沉区，在斜管填料的反作用力下沉淀部分难分解物质。随后，经初沉的废水进入混凝区，加入絮凝剂与废水在搅拌机的作用下充分混合发生水解反应并产生异电荷胶体，与水中胶体和悬浮物接触，形成细小矾花；接着再加入助凝剂，使细小矾花形成大絮体。反应絮凝后的原水与溶气水充分混合，絮体颗粒附着在溶气水中释放出来的微细气泡上向池表面浮升，并缓慢进入分离区。分离区的作用是使附着气泡的颗粒与水分离，上浮至池面，在刮渣机的作用下进入压滤机，分离后的清水从分离区排出。清水外排园区污水处理站进一步处理，压滤后干污泥委托资质单位处置。

#### （2）达标可行性分析

本项目所采用的废水治理工艺在实际应用上较为普遍，很适用于酸洗磷化废水的治理。但对于污水处理站处理稳定达标方面，除了工艺装置技术的先进性外，科学投加药剂也十分关键，往往很多污水处理站工艺技术和设备较先进，但常常会因疏于管理或没有及时添加药剂而造成废水超标排放。因此对于污水处理站稳定达标排放方面，企业应加强管理和科学投加药剂本项目已委托湖南万鼎环保科技有限公司设计项目污水处理方案，设一个 2m<sup>3</sup> 收集池，一个 3m<sup>3</sup> 一体化气浮池。类比同类企业，其磷化废水水质情况为：COD 600～800mg/L、石油类 10～20mg/L、SS 100～200mg/L、磷酸盐 100mg/L、总锌 25～35mg/L、总铁 10～20mg/L。本项目污染物取其最大值，COD 产生浓度为 800mg/L、石油类产生浓度为 20mg/L、SS 产生浓度为 200mg/L、磷酸盐产生浓度为 100mg/L、总锌产生浓度为 35mg/L；项目采用锌系磷化液，当中不含一类污染物。生产废水经厂区废水处理站（采用“中和调节+化学沉淀+混凝+气浮”组合处理工艺）预处理后，可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后，循环使用。

#### 4、达标情况分析

根据上述分析，厂内生活污水经化粪池处理后，经市政污水管网进入金山污水处理厂集中处理。厂内生产废水经自建污水处理站处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后，循环使用。

采取相应措施后，项目废水对区域地表水环境影响较小，地表水环境影响可以接受。

#### 5、废水监测计划

项目废水为间接排放，不设排放口，根据《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018），本项目废水监测要求见表 4-6。

表 4-6 废水环境监测计划

污染物类型	监测因子	监测点位	监测频率	执行标准
生产废水	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、五日生化需氧量、总磷、总锌、总镍	废水处理站出口	年	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 一级标准

### 三、噪声

#### 1、项目噪声源基本情况

本项目夜间不生产，因此只预测项目昼间对厂界影响。

本项目噪声源主要来自空压机、风机等设备运行时产生的机械噪声，设备数量噪声值见表 4-7。

表 4-7 工程主要噪声源强

序号	噪声源	噪声源强 dB(A)	噪声治理措施	数量	排放强度 dB(A)	持续时间 (h/d)
1	空压机	85	减振、建筑隔声	1	70	昼间
2	风机	85	减振、隔声罩	1	70	昼间

#### 2、预测模型

本次噪声评价采用《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009) 中推荐模式进行预测，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计算

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

式中：Leqg—建设项目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)；

LAj—j 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

ti—i 声源在 T 时段内的运行时间，s；

tj—j 声源在 T 时段内的运行时间，s；

T—用于计算等效声级，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

②点声源的几何发散衰减计算

$$LA(r) = LAW - 20lg(r) - 8$$

LA(r)—距离声源 r 处的 A 声级；  
 LAW—点声源的 A 声功率级；  
 r—预测点距离声源的距离。

③预测点的 A 声级计算

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

式中：Leqg—建设项目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、预测结果

根据预测，项目在厂界噪声的预测结果如下表。

表 4-8 项目噪声对各敏感点的贡献值单位：dB (A)

噪声源	贡献值（昼间）	标准值	
		昼间	夜间
厂界东	52.16	60	50
南	53.1	60	50
西	52.07	60	50
北	53.4	60	50

由上表可知，项目各厂界点噪声贡献值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类排放要求，昼间  $\leq 60$  dB(A)，且项目夜间不生产，不会出现噪声扰民的现象。

### 4、环保措施

①在满足工艺设计的前提下，尽可能选用低噪声设备；②生产设备全部室内安装，有利于降低噪声的扩散与传播；③对噪声设备基础进行减振处理，减轻设备振动。由于本建设项目噪声源强相对较小，通过采取有效的噪声防治措施，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准要求，对声环境的影响较小。

### 5、自行监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），项目噪声自行监测方案如下：

表 4-9 自行监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频率	执行标准

	厂界四周	昼夜等效连续 A 声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类								
<b>四、固体废物</b>												
1、固体废物产排情况												
本项目固体废物主要包括一般固废、危险废物、生活垃圾。												
1.1 一般固废												
本项目在营运过程中，打磨水帘柜沉渣约 0.36t/a，喷塑废回收金属粉尘产生量约 2t/a，集中收集退回原材料厂家再次利用。												
1.2 危险废物												
(1) 失效活性炭												
本项目生产过程产生的喷塑烘烤有机废气采用活性炭净化。根据同类工程调查，活性炭吸附有机废气的能力大概为自身单位重量的 1/3，废弃活性炭是被吸附的有机气体的量和活性炭本身的用量之和。根据喷塑烘烤有机废气主要污染物排放情况估算，本项目有机废气的年吸附量为 0.17t/a，则活性炭的使用量为 0.51t/a，吸附饱和后的废活性炭为 0.68t/a，危废编号 HW49。												
(2) 废盐酸桶												
本项目废盐酸桶产生量为 10 个，按 0.5kg/个计，废桶产生量约为 5kg/a。危废编号 HW49。												
(3) 含油污泥、除锈槽渣、表调槽渣、磷化渣、污水处理站污泥、磷化废液												
含油污泥主要为除油槽配套油水分离器分离产生的含油浮渣，废渣主要为除锈槽渣、表调槽渣、磷化槽渣，污水处理站污泥主要为污泥池定期清掏产生含水污泥。对于上述磷化渣及污泥的产生量估算，本环评按污水处理量的 4%估算，则约为 1.0t/a，其中含油污泥约 0.2t/a，除锈槽渣、表调槽渣、磷化槽渣约 0.2t/a，污泥约 0.6t/a。磷化底槽液 1t/a，对于上述含油污泥、除锈槽渣、表调槽渣、磷化渣以及污水处理站污泥、更换的磷化废液，危废编号 HW17，建设单位收集暂存送有资质单位进行处置。												
1.3 生活垃圾												
本项目定员 10 人，每人每天产生生活垃圾以 0.5kg 计，则项目运营后生活垃圾产生量为 5kg/d、1.5t/a，生活垃圾定点收集，由环卫部门统一清运处理。												
本项目固体废物产生及处理情况见下表。												
<b>表 4-10 本项目固体废物产生及处置情况表</b>												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">产生环</td> <td style="width: 15%;">生活</td> <td style="width: 15%;">除尘</td> <td style="width: 15%;">喷塑</td> <td style="width: 15%;">固化</td> <td style="width: 15%;">酸洗</td> <td style="width: 15%;">污水处</td> <td style="width: 15%;">磷化</td> </tr> </table>					产生环	生活	除尘	喷塑	固化	酸洗	污水处	磷化
产生环	生活	除尘	喷塑	固化	酸洗	污水处	磷化					

节						理		
名称	生活垃圾	沉渣	粉尘	失效活性炭	废盐酸桶	污泥	磷化底槽液	
属性	生活垃圾	一般固废	一般固废	危险废物	危险废物	危险废物	危险废物	
主要有毒有害物质名称	∠	∠	∠	废活性炭	盐酸	各类废液、渣	磷化液	
物理性状	固体	固体	固体	固体	固体	固体、液体	液体	
环境危险特性	∠	∠	∠	T	T、C	T、C	T、C	
年度产生量(t)	1.5	0.36	2	0.68	0.06	1	1	
贮存方式	垃圾桶暂存	一般固废暂存间	桶装，一般固废暂存间	桶装，危险废物暂存间	危废暂存间	危废暂存间	危废暂存间	
利用处置方式及去向	环卫处理	收集退回厂家	收集退回厂家	单独收集后委托有资质的单位进行处置				
利用或处置量(t)	1.5	0.36	2	0.68	0.005	1	1	
环境管理要求	不能随意丢弃，垃圾桶收集	暂存符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)	按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单的要求设置危废暂存间和管理危险废物：做好防风、防雨、防晒和防渗漏措施					

## 2、固体废物环境影响分析

	<p>根据《湖南省实施《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》办法》，产生工业固体废物的单位应当对其产生的工业固体废物进行资源化利用；对暂时不利用或者不能利用的，应当按照国家有关标准建设贮存设施、场所，分类存放，或者及时进行无害化处置。</p> <p>（1）一般工业固体废物</p> <p>本项目一般工业固体废物的暂存场所需要按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求建设，具体要求如下：</p> <p class="list-item-l1">①贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致；</p> <p class="list-item-l1">②贮存、处置场应采取防治粉尘污染的措施；</p> <p class="list-item-l1">③为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加，贮存、处置场周边应设置导流渠；</p> <p class="list-item-l1">④加强监督管理，贮存处置场应设置环境保护图形标志。</p> <p>本项目一般工业固体废物管理应做到：分类存放，对其产生的可以利用的工业固体废物加以利用；对暂时不利用的，要建设贮存设施，安全分类存放。建立台账，建立工业固体废物管理台账，内容包括工业固体废物种类、产生量、流向、贮存、处置等。无害处理，对其产生的不能利用的一般工业固体废物，要按照环境保护的有关规定处置，委托有处置资质和处置能力的单位依法处置，禁止擅自处置。申报登记，需执行工业固体废物申报登记制度，按年度如实向环保部门申报登记。</p> <p>厂内设置垃圾桶对生活垃圾及时收集，项目建成后员工的生活垃圾经分类收集后，由环卫部门统一定期清运处理，尽可能做到“日产日清”。</p> <p>（2）危险废物</p> <p>根据《危险废物贮存污染控制标准》（G18597-2001 及 2013 年修改单）要求，危险废物堆放场地相关要求如下：</p> <p class="list-item-l1">①危险废物的容器和包装物以及收集、暂存、转移、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标识。</p> <p class="list-item-l1">②禁止车间随意倾倒、堆放危险废物，禁止将危险废物混入非危险废物中收集、分类、标示和数量登记工作，在收集、分类和标示过程中要严格按照有关规定，对操作人员进行必要的危害告知培训，督促操作人员佩戴必要的安全防护用品。</p> <p class="list-item-l1">地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，要做到“防淋、防晒、防渗”。</p> <p class="list-item-l1">③严格执行危险废物转移联单制度，危险废物运输单位应为有危废经营许可证的单位。</p>
--	---

④危险废物需建立台账管理制度，根据《固体法》第五十三条规定：“按照国家有关规定制定危险废物管理计划，并向所在地市级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、生产量、流向、储存、处置等有关资料”。

⑤存放危废为液体的仓库内必须有泄漏液体收集装置（例如托盘、导流沟、收集池），存放危废为具有挥发性气体的仓库内必须有导出口及气体净化装置；

⑥严格落实“四专”管理（专门危废暂存间，专门识别标志，建立专业档案，实行专人负责）、制度上墙、信息联网。

⑦不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断，并贴上相应标签。

根据《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012），危险废物在转移过程中应满足如下要求：

①厂区内部转运线路应尽量避开办公区和生活区。

②危险废物运输单位应为有危废经营许可证的单位。

③危险废物需建立管理台账，并严格执行国家危险废物转移联单制度。

本项目危废暂存间拟设置于一楼西侧，距离园区出口较近，转移路线避开了办公区，项目危险废物产生量较小，危险废物暂存间面积为 26.6 m<sup>2</sup>，大小能满足危险废物的暂存要求。因此本项目危废暂存间设置合理。

综上分析，以上固体废物防治措施，符合固体废物处理处置的无害化、资源化、减量化的基本要求，措施较为简单，操作方便，且在建设单位经济能力承受范围内，因此防治措施可行。

## 五、地下水、土壤

本项目地下水、土壤的污染源主要为生活污水在管道或设备泄漏的情况下通过下渗污染土壤和地下水；固体废物堆放过程中产生的渗滤液进入土壤污染土壤及地下水。

项目应根据国家现行相关规范加强环境管理，采取防止和降低污染物跑、冒、滴、漏的措施。正常研发过程中应加强巡检及时处理污染物跑、冒、滴、漏。对研发设备、管道、各类池体等采取控制措施，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。固体废物暂存必须符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

项目要求污水各处理设施、污水管道沿线按照一般防渗区域要求进行防渗，防渗要求为：等效黏土防渗层  $M_b \geq 1.5m$ ,  $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ; 或参照 GB16889 执行。

## 六、生态

本项目位于湖南省株洲市荷塘产业开发区，属于工业用地，不涉及新增用地，无土

方开挖建设，不会对周边生态环境造成明显影响。。

## 七、环境风险

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素、建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

### 7.1 环境风险等级划分

#### （1）环境风险潜势判定

本项目生产过程中将使用盐酸等危险化学品，不进行暂存。生产过程中将产生形成有机废气处理废活性炭等危险废物。本项目危险化学品、危险废物贮存情况见表 4-11。

表 4-11 风险物质产生贮存情况表

序号	危险物质名称	消耗量或产生量 (t/a)	最大贮存量 (t)	贮存场所
1	失效活性炭	0.68	0.68	危险废物暂存间
2	盐酸	3	1	原料库

根据《建设项目环境风险评价导则》（HJ169-2018）附录 C，计算本项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则下式计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

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

式中：q1, q2, ..., qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1, Q2, ..., Qn——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

表 4-12 环境风险物质与临界量比值

序号	危险物质名称	最大贮存量 (t)	临界值 (t)
1	失效活性炭	0.68	-
2	盐酸	1	7.5

根据上表中项目涉及危险物质数量及分布情况,对照《建设项目环境风险评价导则》(HJ169-2018)附录B,本项目危险物质的数量与临界量比值  $Q < 1$ ,风险潜势为I。

(2) 环境风险分析

表 4-13 建设项目环境风险分析内容表

建设项目名称	金属表面喷塑项目			
建设地点	株洲市荷塘区明照乡罗湾路南侧			
地理坐标	经度	113.031378	纬度	27.786323
主要危险物质及分布	/			
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水)	(1) 生产过程中有机废气的事故排放; (2) 火灾爆炸事故; (3) 危险化学品、危险废物储存、转移不当会发生泄漏危害地下水、土壤等。			
风险防范措施要求	①制定严格的生产操作规程,加强作业工人的安全教育,杜绝工作失误造成事故。 ②在厂房及项目进入口的明显位置张贴禁用明火的告示,车间内合理配置移动式泡沫灭火器,并定期检查确保其可正常使用。 ③规范储存区,应严格按物料储存要求进行储存,危化品存放区应设置围堰或托盘。 ④危险化学品库、危废暂存间应采取坚固、防渗的材料建造,要做到“防淋、防晒、防渗”,并张贴显著标识,由专门人员管理,设立及管理台账,危废定期委托资质单位回收处置。			
填表说明(列出项目相关信息及评价说明)	本项目环境风险潜势为I,通过采取相应的风险防范措施,加强安全管理,项目的环境风险可控。一旦发生事故,建设单位应立即执行事故应急预案,采取合理的事故应急处理措施,将事故影响降到最低限度。			

(3) 突发事件预防措施

1) 危险化学品库、危废暂存间防泄露措施:

①采取“防淋、防晒、防渗”等防护措施,并张贴明显标志,规范储存库,危化品存放区应设置围堰或托盘。

②严格执行台账制度,保证化学试剂种类、数量、流向等在管控范围内。

	<p>③加强储存管理，建立日常原料保管、使用制度，要严订管理与操作章程。设立安全环保机构，专人负责，避免人为火灾的发生。</p> <p>④储存点为相对独立的区域，并考虑通风、不易接触明火、氧化剂的地方，远离电源，并在储存点设置醒目的禁火标志。准备定量的灭火毯、灭火器，可用作灭火之用。</p> <p>2) 生产过程风险控制要求</p> <p>①制定严格的操作、管理制度，工作人员应培训上岗，使操作人员能够应付突发事件的发生。如：危险化学品泄露、起火等。加强容器维护、检测，对破损的容器及时更换，防止泄露。</p> <p>3) 废水处理系统、废气处理系统故障措施：</p> <p>①立即停止生产，并进行维修。</p> <p>4) 危废暂存间在危险废物处理处置过程中的环境管理措施：</p> <p>①采取坚固、防渗的材料建造，要做到“防淋、防晒、防渗”，并落实“四专”管理，张贴显著标识，建立档案，由专人负责管理。收运车应采用密闭运输方式，防止外泄。</p> <p>②严格执行危险废物转移联单制度，危险废物运输单位应为有危废经营许可证的单位。</p> <p>③建立危险废物台账管理制度：根据《固体法》第五十三条的规定：“按照国家有关规定制定危险废物管理计划，并向所在地市级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、生产量、流向、储存、处置等有关资料”。</p> <p>④在危险废物的临时贮存过程中，要加强管理。本项目建成后固体废物处理处置率应达 100%，固废实现零排放，在收集和处置中不会产生二次污染。</p> <p>⑤在办公室及危废间分别设立危废管理台账，危废全部暂存在托盘上。</p> <p>(4) 环境风险突发事故应急预案</p> <p>为保证企业及人民生命财产的安全，防止突发性重大环境事故发生，并在发生事故时，能迅速有序地开展救援工作，尽最大努力减少事故的危害和损失。企业应根据《湖南省环境保护厅关于印发《湖南省突发环境事件应急预案管理办法》的通知》（湘环发[2013]20号）有关要求，参照《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》的有关内容，自行或者委托专业机构编制《突发环境事件应急预案》，并送相关环保部门进行备案，一旦发生事故，建设单位应立即执行事故应急预案，采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。</p> <p>(5) 环境风险分析结论</p>
--	--

建设单位通过加强风险防范措施，设置环境风险应急预案，建立健全的公司突发环境事故应急组织机构，落实本报告提出的各项环境风险防范措施，加强安全生产管理，提高环境风险意识，加强环境管理，做好风险防范和减缓措施，杜绝环境风险事故的发生。在采取以上措施的情况下，则项目运营期的环境风险是处在可接受的水平。

### 八、电磁辐射

本项目研发不涉及电磁辐射。

### 九、环保投资

本项目环保投资详见下表：

表 4-14 项目环保投资一览表

污染类别	污染治理项目	采取的环保措施	投资（万元）
废气	盐酸雾、丝印油墨有机废气	车间通风	1
	打磨粉尘	负压封闭打磨房	4
	喷塑粉尘	大旋风+滤芯二级除尘	4
	燃烧废气	15m 排气筒 1#	0.8
	固化有机废气	活性炭吸附+15m 排气筒 2#	5
废水	生活污水	化粪池	依托
	生产废水	废水处理站 (工艺：中和调节+化学沉淀+混凝+气浮)	25
噪声	噪声	用低噪声设备，部分使用减震垫等。	1
固废	一般固废	一般工业固废暂存间	1
	危险固废	危废暂存间	1
	生活垃圾	垃圾桶	0.2
合计			43

### 十、项目竣工环保验收

表 4-15 项目竣工环保验收内容

类别	环保措施	监测点位	验收指标/内容	验收标准/要求
废	打磨粉尘	负压封闭打磨房	周界	颗粒物 《大气污染物综合排放

气	喷塑粉尘 除锈盐酸雾 丝印油墨有机废气 燃烧废气 固化有机废气	大旋风+滤芯二级除尘	外浓度最高点	颗粒物 盐酸雾	标准》(GB16297-1996) 中无组织排放监控浓度限值 天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014) 表2 无组织排放限值 《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014) 表1 中 其他行业的排放标准
		车间通风			
		车间通风		VOCs	
		15m 排气筒 1#		颗粒物、 SO2、 NOX	
		活性炭吸附+15m 排气筒 2#		2#排 气口	
	生活污水 生产废水	化粪池 废水处理站 (中和调节+化学沉淀+混凝+气浮"组合处理工艺)	化粪池排 放口 废水处理站出 口	COD、氨氮 pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、五日生化需氧量、总磷、总锌	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)，三级标准 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准后回用
废水	一般固废 (水帘柜沉渣、金属粉尘)	暂存于一般工业固废暂存间，分类收集后交由物资回收公司回收利用或交由原厂家回收	/	/	《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	暂存于危废暂存间，分类收集后委托有资质单位进行处置	/	/	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及
固废					

						2013 年修改单的要求
	生活垃圾	垃圾桶收集后由环卫部门定期清运	/	/		《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)
噪声	设备噪声	用低噪声设备，部分使用减震垫等	厂界	等效连续 A 声级		《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)，2类

## 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	打磨粉尘	颗粒物	负压封闭打磨房	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中无组织排放监控浓度限值
	喷塑粉尘	颗粒物	大旋风+滤芯二级除尘	
	除锈盐酸雾	盐酸雾	车间通风	
	丝印油墨有机废气	VOCs	车间通风	天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014) 表2 无组织排放限值
	燃烧废气	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	15m 排气筒 1#	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)
	固化有机废气	VOCs	活性炭吸附+15m 排气筒 2#	天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014) 表1 中其他行业的排放标准
地表水环境	生活污水	COD、NH <sub>3</sub> -N、BOD <sub>5</sub> 、SS	化粪池处理后接入城市管网	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准
	生产废水	pH值、化学需氧量、氨氮、悬浮	废水处理站(中和调节+化学沉	《污水综合排放标准》

		物、五日生化需 氧量、总磷、总 锌、总镍	淀+混凝+气浮” 组合处理工艺)	(GB8978-1996) 一级标准后回用
声环境	敏感点噪声	等效连续 A 声级	隔声减振降噪	《工业企业厂界 环境噪声排放标 准》 (GB12348-2008 ) 2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾：垃圾桶收集后交环卫部门处置； 除尘渣、金属粉尘：利用； 沉沙、废包装袋：运往垃圾填埋场； 危险废物（失效活性炭、废盐酸桶、含油污泥、除锈槽渣、表调槽渣、磷化渣、污水处理站污泥、磷化废液）：暂存后交由有资质的单位处置。			
土壤及地下水 污染防治措施	物料暂存符合要求，防止跑、冒、滴、漏			
生态保护措施	严格管理，严禁废水外排			
环境风险 防范措施	①制定严格的生产操作规程，加强作业工人的安全教育，杜绝工作失误造成事故。 ②在厂房及项目进入口的明显位置张贴禁用明火的告示，车间内合理配置移动式泡沫灭火器，并定期检查确保其可正常使用。 ③规范储存区，应严格按物料储存要求进行储存，危化品存放区应设置围堰或托盘。 ④危险化学品库、危废暂存间应采取坚固、防渗的材料建造，要做到“防淋、防晒、防渗”，并张贴显著标识，由专门人员管理，设立及管理台账，危废定期委托资质单位回收处置。			
其他环境 管理要求	/			

## 六、结论

本项目建设符合国家产业政策要求，平面布局基本合理可行。在严格落实本环评报告提出的各项污染物防治措施的前提下，污染物能实现达标排放，不会对周围环境质量造成明显不利影响。从环保角度分析，该项目建设是可行的。

## 附表

### 建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物 产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	盐酸雾(g/h)	0	0	0	0.0013	0	0.0013	+0.0013
	颗粒物	0	0	0	0.069	0	0.0069	+0.069
	S02				0.0026		0.0026	+0.0026
	NO <sub>x</sub>				0.04		0.04	+0.04
	VOCs				0.075		0.075	+0.075
废水	废水量(m <sup>3</sup> /a)	0	0	0	91.2	0	91.2	+91.2
	COD				0.014		0.014	+0.014
	NH <sub>3</sub> -N				0.0018		0.0018	+0.0018
一般工业 固体废物	生活垃圾	0	0	0	1.5	0	1.5	+1.5
	沉渣	0	0	0	0.36	0	0.36	+0.36
	金属粉尘	0	0	0	2	0	2	+2

危险废物	失效活性炭	0	0	0	0.68	0	0.68	+0.68
	废盐酸桶				0.06		0.06	+0.06
	含油污泥				0.2		0.2	+0.2
	除锈槽渣、表 调槽渣、磷化 槽渣				0.2		0.2	+0.2
	污水处理站 污泥				0.6		0.6	+0.6
	磷化底槽液				1		1	+1

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①, 单位: t/a

