

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(报批稿)

项目名称：浙江利帆家具有限公司年产 670 万套

高档家具及相应配套改性塑料生产技改项目

建设单位（盖章）：浙江利帆家具有限公司

编制日期：2022 年 10 月

中华人民共和国生态环境部制

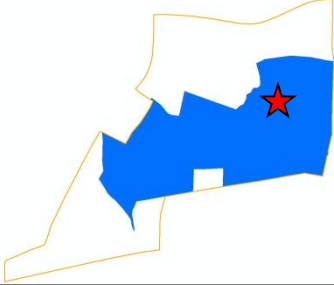
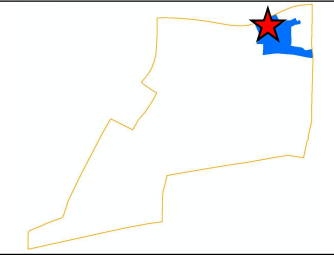
# 目 录

一、建设项目基本情况.....	3
二、建设项目工程分析.....	31
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	100
四、主要环境影响和保护措施.....	131
五、环境保护措施监督检查清单.....	221
六、结论.....	227
七、环境风险影响专项评价.....	228
附表（建设项目污染物排放量汇总表）.....	249

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	浙江利帆家具有限公司年产 670 万套高档家具及相应配套改性塑料生产技改项目		
项目代码	2203-330554-04-02-718742		
建设单位联系人	王优杰	联系方式	*****
建设地点	浙江省湖州市长兴县泗安镇工业园区		
地理坐标	新厂区：（ <u>119 度 39 分 43.807 秒</u> ， <u>30 度 53 分 40.332 秒</u> ） 老厂区：（ <u>119 度 39 分 40.872 秒</u> ， <u>30 度 54 分 36.260 秒</u> ）		
国民经济行业类别	C2130 金属家具制造 C2140 塑料家具制造 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	建设项目行业类别	十八、家具制造业 21-36 金属家具制造 213*；塑料家具制造 214*-其他（仅分割、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外） 二十六、橡胶和塑料制品业 29-塑料制品业 292-其他其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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）	湖州省际承接产业转移示范区	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	2500	环保投资（万元）	484
环保投资占比（%）	19.4	施工工期	无
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m <sup>2</sup> ）	新厂：68918（103.4 亩） 老厂：52881（79.3 亩）
专项评价设置情况	专项评价的类别	设置原则	本项目设置情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[α]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	不设置，本项目不涉及排放所列污染物。
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽	不设置，本项目生活污水、

		罐车外送污水处理厂的除外)；新增废水直排的污水集中处理厂	生产废水分别经预处理后纳管排放。
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界值的建设项目	本项目危险物质存储量与应临界值的比值 $Q=5.32$ ，超过其临界值，因此设置环境风险专项评价。
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	不设置，本项目不涉及。
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不设置，本项目不涉及。
规划情况	<p><b>相关规划名称：</b>湖州省际承接产业转移示范区长兴分区总体规划</p> <p><b>审批机关：</b>浙江省人民政府</p> <p><b>审批文件名称及文号：</b>《湖州市人民政府关于同意湖州省际承接产业转移示范区配套规划的批复》(湖政函〔2013〕52号)</p>		
规划环境影响评价情况	<p><b>规划环境影响评价文件名称：</b>《湖州省际承接产业转移示范区长兴分区总体规划环境影响报告书》、《湖州省际承接产业转移示范区长兴分区总体规划环境影响评价结论清单调整报告》</p> <p><b>召集审查机关：</b>浙江省环境保护厅（现为浙江省生态环境厅）</p> <p><b>审查文件名称及文号：</b>《湖州省际承接产业转移示范区长兴分区总体规划的环保意见》浙环函[2018]96号</p>		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p><b>1、湖州省际承接产业转移示范区长兴分区总体规划符合性分析</b></p> <p>本项目位于湖州省际承接产业转移示范区长兴分区内的泗安区块，项目用地性质为工业用地，本项目主要为金属家具和塑料家具制造，不属于湖州省际承接产业转移示范区长兴分区禁止和限制发展产业，同时对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021修订版），本项目不是禁止和限制发展产业。因此，项目符合湖州省际承接产业转移示范区长兴分区总体规划。</p> <p><b>2、湖州省际承接产业转移示范区长兴分区总体规划“6张结论清单”符合性分析（根据评价结论清单调整报告）</b></p> <p>（1）生态空间清单表</p>		

<b>表1-1 清单1 生态空间清单</b>	
规划区分区块	泗安区块
环境管控单元名称及编号	湖州市长兴县泗安镇产业集聚重点管控单元 ZH33052220012
区块范围示意图 (新厂区)	
区块范围示意图 (老厂区)	
管控要求 (新厂区)	<p>1、示范区允许符合其产业导向的各类工业项目建设，但需严控三类工业数量和排污总量。</p> <p>2、优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。土壤污染重点监管单位新（改、扩）建项目用地应当符合国家或地方有关建设用地土壤风险管控标准。</p> <p>3、实施污染物总量控制制度，严格执行地区削减目标。新建二类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。调整和优化工业产业结构，逐步提高产业准入条件，对区内建材行业和铸锻行业进行技术改造，淘汰落后工艺和设备。改造提高建材、化工等能耗高、污染重的传统产业。推进工业集聚区“零直排区”建设，所有企业实现雨污分流，现有工业集聚区内工业企业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。加强土壤和地下水污染防治与修复。</p> <p>4、严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险。定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险，落实防控措施。强化工业集聚区应急预案和风险防控体系建设，对区内重点污染企业进行实时监控，建立污染源数据库，开展环境风险评估，消除潜在污染风险。</p> <p>5、推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。</p>
管控要求	1、禁止新建、扩建、改建三类工业项目，鼓励现

	(老厂区)	<p>有三类工业项目搬迁关闭。禁止新建、扩建、改建涉及排放一类重金属二类工业项目；新建、扩建、改建二类工业项目须符合污染物总量替代要求，且不得增加所在规划范围（示范区）内污染物排放总量；限制易产生扰民的建设项目建设，禁止高环境风险设施建设，不得加重恶臭、噪声等环境影响；鼓励高技术含量、高附加值、低污染低能耗产业的发展，鼓励现代第三产业发展。</p> <p>2、优化完善区域产业布局，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。土壤污染重点监管单位新（改、扩）建项目用地应当符合国家或地方有关建设用地土壤风险管控标准。</p> <p>3、实施污染物总量控制制度，严格执行地区削减目标。新建二类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。调整和优化工业产业结构，逐步提高产业准入条件，对区内建材行业和铸锻行业进行技术改造，淘汰落后工艺和设备。改造提高建材、化工等能耗高、污染重的传统产业。推进工业集聚区“零直排区”建设，所有企业实现雨污分流，现有工业集聚区内工业企业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。加强土壤和地下水污染防治与修复。</p> <p>4、严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险。定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险，落实防控措施。强化工业集聚区应急预案和风险防控体系建设，对区内重点污染企业进行实时监控，建立污染源数据库，开展环境风险评估，消除潜在污染风险。</p> <p>5、推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。</p>
	现状用地类型 (新厂区)	少量居住用地、农林用地，工业用地
	现状用地类型 (老厂区)	农林用地、工业用地
	符合性分析	<p>本项目国民经济行业类别为C2130金属家具制造、C2140塑料家具制造、C2929塑料零件及其他塑料制品制造，本次新增工艺不涉及电镀工艺和有钝化工艺的热镀锌，不涉及人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的，属于二类工业项目（根据《湖州市“三线一单”生态环境分区管控方案（发布稿）》（2020年9月）中附件1工业项目分类表“61、家具制造、76、塑料制品制造（除属于三类工业项目外的）；91、金属制品表面处理及热处理加工（除属于三类工业项目外的）”为二类工业项目判断）；项目新增化学需氧量按1:1的比例进行替代削减，工业烟粉尘按1:2的比例进行替代削减，符合污染物总量替代要求，经区域替代削减后不</p>

	<p>增加所在规划范围（示范区）内污染物排放总量。本项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平，厂区内雨污分流，废水分别经预处理达标后纳管。本项目符合生态空间清单管控要求。</p>
<p>(2) 主要环境问题及解决方案</p> <p>本项目的建设 with 主要环境问题及解决方案不冲突。</p> <p>(3) 污染物总量管控限值清单</p> <p>本项目新增化学需氧量总量按1:1的比例进行替代削减，新增工业烟粉尘总量按1:2的比例进行替代削减，区域替代削减后各污染物总量管控限值均在规划控制范围内，其余污染物总量（二氧化硫、氮氧化物、氨氮、总磷、VOCs等）均在现有审批总量范围内，不新增区域内污染物排污总量，因此本项目的建设 with 污染物总量管控限值清单不冲突。</p> <p>(4) 规划优化调整建议清单</p> <p>本项目与规划优化调整建议清单不冲突。</p> <p>(5) 环境准入条件清单</p> <p>本项目国民经济行业类别为C2130金属家具制造、C2140塑料家具制造、C2929塑料零件及其他塑料制品制造；老厂区新增工艺不涉及电镀、酸洗、磷化工艺，因此不在老厂区区块的禁止准入类产业和限制准入类产业清单内；同时新厂区涉及的产业不在新厂区所在区块的禁止准入类产业中；因此本项目符合环境准入条件清单。</p> <p>(6) 环境标准清单</p> <p>本项目国民经济行业类别为C2130金属家具制造、C2140塑料家具制造、C2929塑料零件及其他塑料制品制造，新增工艺不涉及电镀、酸洗、磷化工艺和有钝化工艺的热镀锌，属于二类工业项目；项目新增化学需氧量按1:1的比例进行替代削减，工业烟粉尘按1:2的比例进行替代削减，符合污染物总量替代要求，经区域替代削减后不增加所在规划范围（示范区）内污染物排放总量。本</p>	

	<p>项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平，厂区内雨污分流，废水分别经预处理达标后纳管。本项目符合环境标准清单。</p> <p>因此，本项目的建设符合《湖州市际承接产业转移示范区长兴分区总体规划环境影响评价结论清单调整报告》中的生态空间清单、现有问题整改清单、主要环境问题及解决方案、污染物总量管控限值清单、环境准入条件清单以及环境标准清单，符合湖州市际承接产业转移示范区长兴分区总体规划。</p> <p><b>3、《湖州市际承接产业转移示范区长兴分区总体规划的环保意见》符合性分析</b></p> <p>根据《浙江省环境保护厅关于湖州市际承接产业转移示范区长兴分区总体规划的环保意见》（浙环函[2018]2499号），本项目利用现有工业厂房进行项目扩建，新厂区附近主要为工业企业，项目生产布局时将高噪声设备远离北侧住户，老厂区南侧和西侧临近教学区和居民区，生产布局时将高噪声设备远离南侧、北侧敏感目标，加强塑料加工有机废气、焊接烟尘、喷塑粉尘等污染物的收集和处理，污染物能够得到有效控制，实现达标排放；本项目涉及的表面处理工艺和设备属于清洁生产工艺和先进的工艺装备，符合重点污染物的管控排放要求；项目工艺设备、能耗、物耗、污染物排放强度等均能够达到同行业国际先进水平，符合环境准入管理要求。因此，湖州市际承接产业转移示范区长兴分区总体规划的环保意见不冲突，符合规划环评审查意见。</p>
其他符合性分析	<p><b>1、“三线一单”符合性分析</b></p> <p>“三线一单”即：生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单，项目建设应强化“三线一单”的约束作用。</p> <p>根据《湖州市生态环境局关于印发&lt;湖州市“三线一单”生态环境分区管控方案&gt;的通知》、《长兴县“三线一单”生态环境分区管控方案》（2020年）对“三线一单”生态环境分区管控进行分析。</p>

	<p>(1) 生态保护红线符合性分析</p> <p>本项目位于浙江省湖州市长兴县泗安镇工业园区，根据《长兴生态保护红线区划方案》，本项目新厂区、老厂区均不在生态保护红线内，满足生态保护红线要求。具体位置详见附图7。</p> <p>(2) 环境质量底线符合性分析</p> <p>大气环境：2021年长兴县环境质量指标均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，项目所在区域属于达标区。项目各废气污染物经处理后均能达标排放，新增工业烟粉尘总量按1:2的比例进行替代削减，符合污染物总量替代要求，经区域替代削减后不增加所在规划范围（示范区）内污染物排放总量，不会对区域大气环境造成影响。</p> <p>水环境：2021年泗安断面水质各因子能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质标准；生活污水、生产废水经预处理后纳管并达标排放，对附近水体无影响。</p> <p>声环境：噪声达标排放，声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类区标准。</p> <p>土壤环境：本项目实施后做好生产场地防渗漏措施对项目土壤环境基本无影响。</p> <p>本项目实施后各污染物经治理达标后对周围环境影响较小，在采用相应的防治措施后可确保区域环境质量，总体上当地环境质量仍能维持现状，因此本项目符合环境质量底线要求。</p> <p>(3) 资源利用上线符合性分析</p> <p>本项目使用能源为电和天然气，电能由市政电网提供，天然气由长兴华润燃气有限公司供应，用电量、用气量不会对区域能源利用上线产生较大影响；主要水源为市政自来水，同时对生产废水进行回用提高水资源利用率，新鲜水用量不会对区域水资源利用上线产生较大影响；项目建设用地属于湖州市际承接产业转</p>
--	--

移示范区长兴分区总体规划工业用地，不额外占用土地。符合资源利用上线要求。

(4) 生态环境准入清单符合性分析

根据长兴县环境管控单元分类图（详见附图4），本项目所在地块位于湖州市长兴县泗安镇产业集聚重点管控单元（ZH33052220012），属重点管控单元。

单元面积16.96平方公里，主要行政区划包括泗安镇。

管控单元分类：2-重点管控。

长兴县环境管控单元准入清单符合性分析如下表1-2所示。

表1-2 长兴县环境管控单元准入清单符合性分析表

管控要求		本项目	是否符合
空间布局约束	优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。	本项目新增工艺不涉及电镀、酸洗、磷化工艺和有钝化工艺的热镀锌，不涉及人造革、发泡胶等有毒原材料，属于二类工业（根据《湖州市“三线一单”生态环境分区管控方案（发布稿）》（2020年9月）中附件1工业项目分类表“61、家具制造，76、塑料制品制造（除属于三类工业项目），现已运行的酸洗磷化线（三类工业）的工艺和装备已属于行业先进水平；新厂区与北侧居住区，老厂区与南侧、西侧居住区分别设置防护绿地，确保人居环境安全。	符合
	土壤污染重点监管单位新（改、扩）建项目用地应当符合国家或地方有关建设用地土壤风险管控标准。	本项目后期将加强相关防治措施，对土壤污染可控。	符合
污染物排放管控	实施污染物总量控制制度，严格执行地区削减目标。	本项目新增废气污染物及废水污染物将分别按1:2、1:1的比例进行替代削减，经区域替代削减后不增加所在规划范围（示范区）内污染物排放总量。	符合
	新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。	本项目属于技改、扩建二类工业项目，项目建成后废气、废水等经处理达标后排放，其排放水平达同行业先进水平。	符合
	调整和优化工业产业结构，逐步提高产业	本项目不涉及建材行业、铸锻行业及化工等行业。	符合

		准入条件，对区内建材行业和铸锻行业进行技术改造，淘汰落后工艺和设备。改造提高建材、化工等能耗高、污染重的传统产业。		
		推进工业集聚区“零直排区”建设，所有企业实现雨污分流，现有工业集聚区内工业企业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。	本项目实行雨污分流，生活污水及生产废水经预处理后纳管，由长兴泗安绿洲污水处理有限公司深度处理后外排。	符合
		加强土壤和地下水污染防治与修复	本项目将加强厂区分区防渗措施，对土壤和地下水的污染可控。	符合
环境 风险 防 控		严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险。	本项目不属于所列环境风险项目	符合
		定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险，落实防控措施。	项本项目投产后将定期做好企业环境和健康风险评价，按要求编制和环境风险应急预案并做好相应风险防控措施。	符合
		强化工业集聚区应急预案和风险防控体系建设，对区内重点污染企业进行实时监控，建立污染源数据库，开展环境风险评估，消除潜在污染风险。	企业将积极配合建立污染源数据库，开展环境风险评估，消除潜在污染风险。	符合
资源 开 发 效 率 要 求		推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。	本项目主要热源为电、天然气，属于清洁能源；表面处理工序采用溢流、逆流等节水措施，从源头上减少清洗用水量，从而减少废水排放量。	符合
<p>根据表1-2分析，本项目符合湖州市长兴县泗安镇产业集聚重点管控单元（ZH33052220012）准入清单，符合《长兴县“三线一单”生态环境分区管控方案》（2020年）。</p>				

**2、《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第682号）“四性五不批”符合性分析**

本项目符合“四性五不批”要求，具体见表1-3。

**表1-3 建设项目环境保护管理条例“四性五不批”要求符合性分析**

建设项目环境保护管理条例		符合性分析
四性	建设项目的环境可行性	根据本环评环境影响分析，本工程建设和运营对环境存在一定影响，但是通过实施本环评提出的所有环保措施后，各类型污染均能达标，不会对现有环境造成不利影响，具有环境可行性。
	环境影响分析预测评估的可靠性	本环评根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》进行环境影响分析，使用技术和方法均较为成熟，同时对数据和预测过程进行多重审核，环境影响分析预测评估较为可靠。
	环境保护措施的有效性	本项目产生污染物均有较为成熟的技术进行处理，从技术上分析，只要切实落实本报告提出的污染防治措施，本项目废气、废水、噪声可做到达标排放，固废可实现零排放，则本项目采取的环境保护措施是有效的。
	环境影响评价结论的科学性	本环评结论客观、过程公开、评价公正，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，环评结论是科学的。
五不批	（一）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划。	项目符合当地总体规划，符合国家、地方产业政策，项目营运过程中各类污染源均能得到有效控制，并做到达标排放，符合清洁生产、总量控制和达标排放原则，对环境影响不大，环境风险不大，项目实施不会改变所在地环境质量水平和环境功能，可实现经济效益、社会效益、环境效益的统一，符合环境保护法律法规和相关法定规划。
	（二）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不满足区域环境质量改善目标管理要求。	根据监测数据，本项目所在地环境空气质量、声环境质量、地表水环境现状均已达标，有一定的环境容量，能满足相应功能区划要求，项目营运过程中各类污染源均可得到有效控制并能做到达标排放，对当地环境质量影响不大，不会使环境质量出

		现降级情况，预计当地环境质量仍能维持在现有水平上。
	(三) 建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方环境标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏。	项目营运过程中各类污染源均可得到有效控制并能做到达标排放，本环评提出了相应的污染防治措施，企业在落实污染防治措施后，不会对生态产生破坏。
	(四) 改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施。	目前已针对现有项目存在的问题提出相应的整改要求，详见表2-43。
	(五) 建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	/

### 3、《浙江省建设项目环境保护管理办法》（浙江省人民政府令第388号）审批原则符合性分析

#### (1) 建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求

本项目不在长兴县生态保护红线内，项目符合环境质量底线要求、资源利用上线要求及湖州市长兴县泗安镇产业集聚重点管控单元（ZH33052220012）准入清单要求。

#### (2) 排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求

由环境影响和保护措施分析可知，经落实本环评提出的各项污染防治措施，本项目各项污染物均能做到达标排放。

本项目建成后需进行区域替代削减的量为：化学需氧量0.449t/a、工业烟粉尘0.133t/a。根据当地区域替代削减办法获得指标后，符合总量控制要求。

#### (3) 建设项目还应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求

根据《建设项目准入意见书》，项目位于浙江省湖州市长兴县泗安镇工业园区，属于省际示范区（泗安）开发边界内，属于

工业用地，另外根据《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单（试行）》，长兴县不在浙江省大运河核心监控区内，符合当地国土空间规划及开发利用的要求；项目从事金属家具制造、塑料家具制造，不属于国家发改委《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021修订版）及《湖州市产业发展导向目录》（2012年本）中的禁止类和限制类项目，因此项目符合国家及地方产业政策及相关产业导向。

#### 4、《太湖流域管理条例》符合性分析

表 1-4 《太湖流域管理条例》要求符合性分析

相关要求	符合性分析	是否符合
<p>第二十八条 排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。</p> <p>禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。</p> <p>在太湖流域新设企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。</p>	<p>1、本项目生活污水和生产废水分别经预处理后纳管。本项目按要求设置规范化排污口，悬挂相应的标志牌。</p> <p>2、项目不属于禁止类生产项目。</p> <p>3、项目生产要求满足清洁生产要求。</p>	符合
<p>第二十九条 新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口1千米上溯至5千米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为：</p> <p>（一）新建、扩建化工、医药生产项目；</p> <p>（二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；</p> <p>（三）扩大水产养殖规模。</p>	<p>本项目位置不在其范围内。</p>	符合
<p>第三十条 太湖岸线内和岸线周边5000米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边2000米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各1000米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至1千米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为：</p> <p>（一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；</p>	<p>本项目位置不在其范围内。</p>	符合

(二) 设置水上餐饮经营设施;  
 (三) 新建、扩建高尔夫球场;  
 (四) 新建、扩建畜禽养殖场;  
 (五) 新建、扩建向水体排放污染物的建设项目;  
 (六) 本条例第二十九条规定的行为。  
 已经设置前款第一项、第二项规定设施的,当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。

因此,本项目总体符合《太湖流域管理条例》。

**5、《太湖流域水环境综合治理总体方案》(发改地区[2022]959号)**

**表 1-5 《太湖流域水环境综合治理总体方案》(发改地区[2022]959号)符合性分析**

相关要求(部分)	符合性分析
<p>督促企业依法持证排污、按证排污,严格落实总磷许可排放浓度和许可排放量要求。持续强化涉水行业污染整治,基于水生态环境质量改善需要,大力推进印染、化工、造纸、钢铁、电镀、食品(啤酒、味精)等重点行业企业废水深度处理。实施工业园区限值限量管理,全面推进工业园区污水管网排查整治和污水收集处理设施建设,加快实施管网混错接改造、管网更新、破损修复改造等,依法推动园区生产废水应纳尽纳。推进化工园区雨污分流改造和初期雨水收集处理,鼓励有条件的园区实施化工企业废水分类收集、分质处理、一企一管、明管输送、实时监测。</p> <p>推进企业内部工业用水循环利用、园区内企业间用水系统集成优化,推动工业废水资源化利用。积极推进清洁生产,引导工业园区、开发区尤其是耗水量大的企业新建中水回用设施和环保循环设施,推行尾水循环再生利用。开展造纸、印染等高耗水行业工业废水循环利用示范,率先在纺织印染、化工材料等工业园区探索建设"污水零直排区",实施环境信息依法披露、生态环境损害赔偿、环境污染责任保险等制度。</p>	<p>符合。本项目在建成排污前将在全国排污许可证管理信息平台填报重新申请取得排污许可证;厂区内已实施雨污分流,废水收集预处理后纳管,通过回用措施后减少一部分生产废水排放,提高水资源利用率;本项目不涉及国家和本地产业结构调整目录明确的限制类、淘汰类工艺、装备、产品与项目,新增工艺不涉及产生、排放氮磷污染物,新厂区不新增氮磷污染物排放总量,老厂区排放的氨氮仅来自生活污水。</p>

严禁落地国家和本地产业结构调整目录明确的限制类、淘汰类工艺、装备、产品与项目，依法推动污染企业退出。继续推进城市建成区内造纸、印染、化工等污染较重企业有序搬迁改造或依法关闭，推动环太湖生态环境敏感区内不符合产业发展政策、存在重大安全隐患且不具备整治条件的企业依法关闭或搬迁至合规工业园。推进太湖流域等重要饮用水水源地300米范围内重点排污企业逐步退出。除战略性新兴产业项目外，太湖流域原则上不再审批其他生产性新增氮磷污染物的工业类建设项目。

**6、《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》（环环评〔2016〕190号）符合性分析**

**表 1-6 《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》（环环评〔2016〕190号）符合性分析**

相关要求	符合性分析	是否符合
限制开发的农产品主产区。以保护和恢复地力为主要目标，加强水和土壤污染的统筹防控。提高有色金属矿采选冶炼、石油开采及加工、化工、焦化、电镀、制革等行业环境准入要求，避免重金属、有机污染物与面源污染叠加，加剧水质改善难度。水库、灌溉、排涝等水利建设应发挥水资源的多种功能，协调好生活、生产和生态用水需求，降低对水生态和水环境的影响。不得进行自然生态系统的开荒以及侵占水面、湿地、林地、草地，控制化肥施用量，严格控制江河、湖泊、水库等水域新增人工养殖，防范水质富营养化。其他优先保护耕地集中区域可参照本区域要求强化准入管理。	本项目不属于有色金属矿采选冶炼、石油开采及加工、化工、焦化、电镀、制革等行业；不占用自然生态系统，不侵占水面、湿地、林地、草地。	符合
长江三角洲地区。落实《长江经济带取水口排污口和应急水源布局规划》，沿江地区进一步严格石化、化工、印染、造纸等项目环境准入，对于流两岸一定范围内新建相关重污染项目不予环境准入，推进石化化工企业向尚有一定环境容量的沿海地区集中、绿色发展。对太湖流域新建原料化工、染料、颜料及排放氮磷污染物的工业项目，不予环境准入；实施江、湖一体的氮、磷污染控制，防范和治理江、湖富营养化。严格沿江港口码头项目环境准入，强化环境风险防范措施。	本项目不涉及石化、化工、印染、造纸等项目，新增工艺不涉及产生、排放氮磷污染物，新厂区不新增氮磷污染物排放总量，老厂区排放的氨氮仅来自生活污水。	符合

**7、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022）》浙江省实施**

细则		
表 1-7 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022）》浙江省实施细则		
符合性分析		
相关要求（部分）	符合性分析	是否在负面清单内
第十三条 禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目不属于化工项目，且所在位置不属于长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内；	否
第十四条 禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改扩建除外。	本项目不涉及建设尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，且所在位置不属于长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内。	否
第十五条 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。	本项目不属于高污染项目。	否
第十六条 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不涉及国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	否
第十七条 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	本项目不涉及法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不涉及落后生产工艺装备、落后产品。	否
第十八条 禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。部门、机构禁止办理相关的土地（海域）供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。	本项目不涉及国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	否
第十九条 禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于不符合要求的高耗能高排放项目。	否
<b>8、省、地方性行业整治及提升要求符合性分析</b>		
(1) 《湖州市家具行业污染整治提升规范》符合性分析		

表 1-8 湖州市家具行业污染整治提升规范符合性分析对照表

内容	序号	具体要求	本项目情况	是否符合
源头替代	1	使用水性、UV 等低挥发性涂料,低挥发性涂料替代比例不小于 80%,其中 UV 底漆替代比例 100%,全面使用水性胶粘剂,替代比例 100%。金属家具制造全面使用粉末涂料。	本项目全面使用粉末涂料和水性涂料。	符合
	2	含 VOCs 的涂料、稀释剂、固化剂和胶粘剂等原辅材料须密闭存放,应提供正规厂家的供货信息、化学品安全说明书等材料,建立管理台账。	本项目所用粉末涂料、水性涂料和胶粘剂等均密闭存放,具备正规厂家的供货信息、化学品安全说明书,并建立管理台账。	符合
	3	规范生产作业区功能,避免粉尘与 VOCs、粉尘与漆渣、UV 漆/水性漆与溶剂漆废气等不同类型的污染物交叉污染,禁止木加工、打磨功能区内出现喷涂操作。	本项目主要进行金属家具和塑料家具生产,不涉及木质家具生产,且本项目涂装和打磨有独立的加工区,粉末和 VOCs 废气分别收集、处理。	符合
	4	木质家具使用高效的往复式喷涂箱、机械手和静电喷涂技术;板式家具采用喷涂工艺的,使用粉末静电喷涂技术;采用溶剂型、辐射固化涂料,优先使用辊涂、淋涂等工艺。	本项目对金属配件采用的涂装技术为电泳、静电喷涂技术及手工刷漆。	符合
	5	涂料转运采用全密闭容器封存,缩短转运路径,禁止转运时开盖,禁止调漆间或喷漆房外临时堆放即将施用的涂料。	本项目涂料不需调配,水性涂料均采用密闭容器封存,并避免在操作前开盖。	符合
污染物收集	6	调漆在密闭间进行,控制喷漆房数量,降低废气处理负荷。	本项目涂料不需调配,主要以电泳、静电喷涂和手工刷漆为主,仅设置喷塑房和密闭的刷漆操作间。	符合
	7	涂料暂存设施全密闭,并配备密闭管路和泵供料系统,加料采用隔膜泵送的方式,涂料回流管道伸至暂存槽液面下方。	本项目涂料暂存方式为密闭容器封存,无需设置供料系统;其中电泳工段在操作过程中无法密闭,工作温度控制在 $28\pm 2^{\circ}\text{C}$ ,电泳液不易挥发。	符合
	8	调漆间、喷漆房、干燥间全密闭,密闭间满足足够的换气次数和保持微负压状态,废气收集效率不低于 90%。禁止敞开式和半敞开式涂装作业,禁止露天和敞开式晾(风)干。	本项目烘干固化、电泳后烘干、刷漆后烘干全密闭,废气收集效率不低于 90%。	符合
	9	设置独立车间打磨,宜设置上进风,下/侧排风的粉尘收集系统。	本项目设置独立的打磨间主要进行铝打磨,侧面和	符合

		打磨粉尘按危废处置,禁止与其他木加工粉尘混合。	下方均进行吸风收集并采用湿式除尘净化,本项目属于涂装前金属表面预处理,该打磨粉尘不同于木工打磨粉尘,不按危废处理。	
		10 废气收集和输送应满足《大气污染防治工程技术导则》及相关规范的要求,管路应有明显的颜色区分及走向标识。	企业承诺建设时按规范实施。	/
		11 废气收集后,企业无组织废气满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)要求。		/
	污 染 物 处 理	12 采用“过滤+活性炭吸附抛弃法”、“过滤+低温等离子+喷淋”去除UV涂料中恶臭气体,处理效率高于60%。禁止将UV涂料/水性涂料废气与溶剂型涂料废气混合处理。严禁使用低温等离子、水喷淋等单一低效废气处理设施及UV光氧处理设施。	本项目采取水喷淋+活性炭吸附的方式去除VOCs和恶臭,属于可行性技术。	符合
		13 采用低VOCs水性涂料的,排放稳定达标且排放速率、绩效等满足相关规定的,原辅材料VOCs含量低于10%的工序,有组织及无组织排放可不要求建设收集治理设施。高效工艺去除水性涂料中恶臭气体的,臭气总净化效率不低于30%。		符合
		14 溶剂型涂装废气(非甲烷总烃初始排放速率<2kg/h时)VOCs处理效率不低于75%,烘干废气(高于40℃)VOCs处理效率不低于90%,涂装与烘干混合废气VOCs处理效率不低于80%;收集废气中非甲烷总烃初始排放速率≥2kg/h时,应配备有效的VOCs治理措施,处理效率不低于80%。	/	不涉及
		15 木加工及打磨粉尘废气应采用滤筒、布袋等高效除尘工艺处理后达标排放。	本项目主要涉及金属(铝)打磨,采用湿式除尘设施,可达到除尘和粉尘防爆双重效果。	符合
		16 处理后废气应满足《大气污染物综合排放标准》、《恶臭污染物排放标准》中有组织排放要求和厂界要求。涂装工序废气经处理	项目实施后各污染源经有效收集处理后满足《大气污染物综合排放标准》、《恶臭污染物排放标准》	符合

		后应满足浙江省地方标准《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)中的特别排放限值要求。	中有组织排放要求和厂界要求。涂装工序废气满足浙江省地方标准《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)中的特别排放限值要求。	
	17	废气处理设施配套安装独立电表,安装用电全过程监控并与属地生态环境部门联网。	企业承诺建设时按规范实施。	/
环境管理	18	VOCs 原辅材料使用、设施运行管理、设施维护保养等管理台账,按实进行填写备查。定期更换干式过滤材料、水喷淋塔的循环液,定期清理低温等离子体等处理设施,定期更换紫外灯管、吸附剂、催化剂等耗材。	企业承诺本项目实施后将按时填写 VOCs 原辅材料使用、设施运行管理、设施维护保养等管理台账;定期更换干式过滤材料、水喷淋塔的循环液、吸附剂等。	/
	19	定期委托资质单位按照要求进行监测,已申领新版排污许可证的按证执行,未申领的每年监测不少于 1 次。	本项目实施后将按照本环评和排污许可证的要求进行监测。	/
	20	集中收集、分类存放并规范处置固废应规范设置固废及危废暂存库,并采取防渗防雨防漏措施。按照规范管理要求妥善处置危废,建立管理制度和台账。	本项目设置危废仓库,做好相应的防腐防渗漏措施,委托有相应资质的危废单位定期处置;一般固废分类收集并堆放在厂房内,禁止露天堆放;制定相应的固废管理制度并按照规范填写固废台账。	/
	21	设计含VOCs原辅材料使用、设施运行管理、设施维护保养等管理台账,相关人员按实进行填写备查。	企业承诺本项目实施后将按时填写 VOCs 原辅材料使用、设施运行管理、设施维护保养等管理台账。	/
	22	积极消除废气、臭气产生扰民的隐患点,将投诉降到零。	本项目拟设置高效的废气处理设施进行有机废气、粉尘、恶臭的处理。	/

(2)《长兴县金属表面处理行业污染整治提升工作实施方案》

(长环函[2017]28号)符合性分析

表 1-9 长兴县金属表面处理行业污染整治提升工作实施方案符合性分析对照表

序号	整治提升工作实施方案	企业实施情况	是否符合
1	禁止在生态环境功能区限制准入区、禁止准入区及其他环境敏感区设置;废水不能纳管的地区,禁止审批新建项目。	本项目拟建地属于湖州市长兴县泗安镇产业集聚重点管控单元(ZH33052220012),不属于限制准入区、禁止准入区;项目废水可实现纳管排放,不属于禁止审批类项	符合

			目。	
2	鼓励企业引进或改造表面处理工艺技术和设备，减少酸、碱等用量；坚决淘汰落后工艺与装备；指导企业开展清洁生产审核，提倡采用多级回收、逆流漂洗等节水型清洗生产工艺。		本项目清洗工序采用逆流+溢流、喷淋的清洗方式。	符合
3	企业生产废水与生活污水必须纳管，纳管污水排放须同时达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）第二时段三级标准、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）表1规定、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1中B级和《酸洗废水排放总铁浓度限值》（DB33/844-2011）二级排放浓度限值。污染物排放种类和总量不得超出许可范围。		本项目生活污水经化粪池、食堂含油废水经隔油池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳管。本项目新增生产废水经厂区污水处理装置处理后指标达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准后纳入市政污水管网。	符合
4	新建、搬迁、技改企业必须实行表面处理槽架空改造。所有污水收集池必须采取有效的防渗防腐措施，工艺废水管线采取明管套明沟或架空敷设，管线设置清晰。		本项目表面处理槽做架空建设。所有污水收集池做防腐防渗处理，工艺废水管线采取明管套明沟或架空敷设，管线清晰。	符合
5	厂区内实行雨污分流、清污分流，一个企业只设一个雨水排放口与一个污水排放口。企业设置合理规模的初期雨水收集池与应急水池，其中应急水池容量不小于12h废水量，确保事故废水能自流导入。		本项目内实行雨污分流、清污分流。经泗安镇政府和生态环境主管部门同意后，新厂区设2个污水排放口（生产废水排放口和生活污水排放口），由于厂区内设置的雨水管径大于市政配套雨水管道，且厂区面积大，企业设置3个雨水排放口（北面1个，南面2个），设置1个应急水池135m <sup>3</sup> ，同时作为初期雨水收集池；老厂区设1个污水排放口，设置2个雨水排放口，设置1个应急水池100m <sup>3</sup> ，同时作为初期雨水收集池。	符合
6	表面处理车间酸雾废气及加工车间的油雾进行有效收集，配套废气处理系统，规范废气监测点。确保酸雾油雾废气稳定达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。		8号车间酸洗磷化线上酸洗槽侧吸风+顶吸风收集盐酸雾，酸雾经收集进入碱洗塔喷淋处理达标后排放。	符合

7	按照“减量化、资源化、无害化”的原则，对固废进行分类收集、规范处置。设置固废暂存场所，固废贮存场所应采取防渗防雨防漏措施；建立工业固体废物管理台账，进行危险废物申报登记。危险废物贮存场所设置警示标志，危险废物容器和包装物上设置危险废物标签；委托具有相应危险废物经营资质的单位处置利用，严格执行危险废物转移计划审批和转移联单制度。	本项目固废均有可行出路，分类收集，规范处置。并设置一般固废暂存场所1间、危险废物暂存场所1间。其中危险废物暂存场所做防腐防渗措施，四周设导沟和废液收集池。项目将设置固废管理台账，对危废进行申报登记，规范标识标签，执行危废转移计划审批和转移联单制度。	符合
---	--	--	----

(3) 《浙江省金属表面处理（电镀除外）行业污染整治提升技术规范》（浙环发[2018]19号）

**表 1-10 浙江省金属表面处理（电镀除外）行业污染整治提升技术规范符合性分析对照表**

类别	内容	序号	判断依据	企业情况	是否符合
政策法规	生产合法性	1	严格执行环境影响评价制度和“三同时”验收制度	原有项目已审批且先行验收并依法申领许可证，本技改、扩建项正在依法办理环评审批，后期将重新依法申领排污许可证。	符合
		2	依法申领排污许可证，严格落实企业排污主体责任		
工艺装备/生产现场	工艺装备水平	3	淘汰产业结构调整指导目录中明确的落后工艺与设备	不涉及	符合
		4	鼓励使用先进的或环保的表面处理工艺技术和新设备，减少酸、碱等原料用量	本项目新增脱脂硅烷化表面处理工艺属于环保型表面处理工艺。	符合
		5	鼓励酸洗设备采用自动化、封闭性较强的设计	/	/
	清洁生产	6	酸洗磷化鼓励采取多级回收、逆流漂洗等节水型清洗工艺	采用工业污水回用、多级回收、逆流漂洗等节水型清洁生产工艺。	符合
		7	禁止采用单级漂洗或直接冲洗等落后工艺		
		8	鼓励采取工业污水回用、多级回收、逆流漂洗等节水型清洁生产工艺		
		9	完成强制性清洁生产审核	企业承诺建设时按规范实施。	/
生产现场	10	生产现场环境清洁、整洁、管理有序；危险品有明显标	/	符合	

			识		
			11 生产过程中无跑冒滴漏现象	/	符合
			12 车间应优化布局，严格落实防腐、防渗、防混措施	/	符合
			13 车间实施干湿区分离，湿区地面应敷设网格板，湿件加工作业必须在湿区进行	企业承诺建设时按规范实施。	/
			14 建筑物和构筑物进出水管应有防腐蚀、防沉降、防折断措施	/	符合
			15 酸洗槽必须设置在地面上，新建、搬迁、整体改造企业须执行酸洗槽架空改造	酸洗槽已架空。	符合
			16 酸洗等处理槽须采取有效的防腐防渗措施	/	符合
			17 废水管线采取明管套明沟（渠）或架空敷设，废水管道（沟、渠）应满足防腐、防渗漏要求；废水收集池附近设立观测井	管线采取明管套明沟和架空敷设；企业承诺设置观测井。	/
			18 废水收集和排放系统等各类废水管网设置清晰，有流向、污染物种类等标示	/	符合
	污染治理	废水处理	19 雨污分流、清污分流、污水分质分流，建有与生产能力配套的废水处理设施	/	符合
			20 含第一类污染物的废水须单独处理达标后方可并入其他废水处理	酸洗废液、酸洗废水、磷化废水、磷化废液经单独收集、处理。	符合
			21 污水处理设施排放口及污水回用管道需安装流量计	已安装自动监测，企业承诺安装回用管道流量计。	/
			22 设置标准化、规范化排污口	/	符合
			23 污水处理设施运行正常，实现稳定达标排放	/	符合
	废气处理		24 酸雾工段有专门的收集系统和处理设施，设施运行正常，实现稳定达标排放	酸洗槽侧吸风+顶吸风收集盐酸雾，酸雾经收集进入碱洗塔喷淋处理达标后排放。	符合
			25 废气处理设施安装独立电表，定期维护，正常稳定运行	企业承诺建设时按规范实施。	/

	环境 监管水平	固废处 理	26	锅炉按照要求进行清洁化改造，污染物排放达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中燃气锅炉大气污染物特别排放限值要求	采用燃天然气蒸汽发生器，采用低氮燃烧。	符合
			27	危险废物贮存应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，一般工业固废暂存处置分别满足《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》（GB18599-2001）要求。危险废物贮存场所必须按照《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）中的规定设置警示标志，危险废物运输应符合《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）技术要求	/	符合
			28	建立危险废物、一般工业固体废物管理台账，如实记录危险废物贮存、利用处置相关情况	/	符合
			29	进行危险废物申报登记，如实申报危险废物种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料	/	符合
			30	危险废物应当委托具有相应危险废物经营资质的单位利用处置，严格执行危险废物转移联单制度	/	符合
			31	切实落实雨、污排放口设置应急阀门	/	符合
	环境 监管水平	环境 应急管理	32	建有规模合适的事故应急池，应急事故水池的容积应符合相关要求且能确保事故废水能自流导入	/	符合
			33	制定环境污染事故应急预案，具备可操作性并及时更新完善	/	符合
			34	配备相应的应急物资与设备	/	符合
			35	定期进行环境事故应急演练	/	符合
			36	制定监测计划并开展排污口、雨水排放口及周边环境的自行监测	/	符合

内部 管理 档案	37	配备专职、专业人员负责日常环境管理和“三废”处理	/	符合
	38	建立完善的环保组织体系、健全的环保规章制度	/	符合
	39	完善相关台帐制度，记录每天的废水、废气处理设施运行、加药、电耗、维修情况；污染物监测台帐规范完备；制定危险废物管理计划，如实记录危险废物的产生、贮存及处置情况	/	符合

(4) 湖州市木业、漆包线及塑料行业废气整治规范（湖环发[2018]31号）符合性分析

根据《关于印发<湖州市木业、漆包线及塑料行业废气整治规范>的通知》（湖环发[2018]31号）附件3《湖州市塑料行业废气整治规范》，对本项目建设的符合性进行分析。

表 1-11 湖州市塑料行业废气整治规范符合性分析对照表

类别	内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合
加强源头控制	采用环境友好型原辅材料	1	严格落实《环境保护部 发展改革委 商务部 关于发布<废塑料加工利用污染防治管理规定>的公告》（2012年第55号）、《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）》（HJ/T364-2007）等有关要求。	本项目使用的废塑料边角料为企业塑料加工过程中自身产生，不外购，无需清洗，不涉及附带的生物污染、有毒有害物质的废塑料。	符合
		2	禁止使用附带生物污染、有毒有害物质的废塑料作为生产原辅材料。鼓励企业对造粒前的废塑料采用节水、节能、高效、低污染的技术进行清理清洗，减少其中的固体杂质，降低造粒机过滤网的更换频率。	带生物污染、有毒有害物质的废塑料。	
		3	禁止使用抛料和加工过程中产生较大臭味的原料（如聚甲醛、聚氯乙烯等。）模压复合材料检查井盖生产企业再生利用废塑料应使用已经粉碎、分选（拣）的清洁原料。	项目使用原料为PP、PE，不涉及有较大臭味的原料。	符合
		4	不饱和树脂、苯乙烯等含VOCs的有机液体原料应提供正规厂家的供货信息、化学品安全说明书(MSDS)等材料，并建立管理台帐。	/	不涉及
	提高生产工艺装备	5	破碎工艺宜采用干法破碎技术，并配备防治粉尘和噪声污染的设备。	项目干法破碎，并配套布袋除尘装置。	符合
		6	在安全允许的前提下，不饱和树脂、	/	不涉及

	水平		苯乙烯等大宗有机液体物料应采用储罐储存，设置平衡管或将呼吸废气收集处理，并采用管道将物料输送至调配间或生产工位，减少废气无组织排放。桶装料在非使用状态必须密闭存放，并应选用隔膜泵进行送料，抽料区域应设置密闭间，并安装集气装置收集废气进行处理。		及	
		7	模压复合材料检查井盖的搅拌工序应按照重力流方式布置，有机液体物料全部采用管道密闭输送至生产设备，固体物料应采用密闭式固体投料装置送至搅拌釜，搅拌釜之间的混合物料应通过密闭管道进行转移。禁止使用敞开式搅拌釜，收集密闭式搅拌釜产生的呼吸废气进行处理。	/	不涉及	
		8	模压复合材料检查井盖生产中的搅拌后的物料，应选用密闭式螺旋输送机送至生产工位，不得采用人工转运方式进行物料转移。	/	不涉及	
	收集所有产生的废气	9	塑料加工企业应收集熔融、过滤、挤出（包括注塑、挤塑等）等生产环节中产生的废气。	项目将注塑、吹塑、吸塑、挤出工序密闭收集。	符合	
		10	模压复合材料检查井盖生产企业应收集有机液体物料储存、搅拌、抽料、放料、模压等生产环节中产生的废气。	/	不涉及	
		11	企业应采用密闭式集气方式进行废气收集，不得采用集气罩方式。	产生的废气均采用封闭收集，收集效率达 90%。	符合	
	加强废气收集	规范收集方式和参数	12	对废塑料熔融造粒和挤出生产线进行全密闭，常闭面采用玻璃、岩棉夹芯板或其他硬质围挡隔离，常开面采用自吸式软帘隔离，确保非进出时间密闭间呈密闭状态。在密闭空间内针对废气产生点设置半密闭集气罩，优先将大部分废气直接引至收集系统。	/	不涉及
			13	对模压复合材料检查井盖生产企业的有机液体原料储罐、搅拌釜呼吸废气采用管道直接连接的方式收集废气。	/	不涉及
			14	对模压复合材料检查井盖生产企业的抽料、放料、模压区域应设置密闭间，常闭面采用玻璃、岩棉夹芯板或其他硬质围挡隔离，常开面采	/	不涉及

			用双道门隔离，人员进出时必须确保其中一道门处于关闭状态。在密闭空间内针对抽料口、放料口或模压机压头区域的废气产生点设置半密闭集气罩，优先将大部分废气直接引至收集系统。			
		15	采用密闭方式收集废气时，密闭空间必须同时满足足够的换气次数和保持微负压状态。人员操作频繁的空间内换气次数不少于 20 次/小时；包括进出通道、隔离材料缝隙在内，所有可能的敞开截面应控制风速不小于 0.5 米/秒。	注塑机、电晕机运行时设备密闭，吸塑机运行时负压真空，另外风冷模面热切切粒机组挤出口、吹塑机挤出口、片材挤出线挤出口、拉片机挤出口设置密闭集气罩、软帘等进行密闭收集。	符合	
		16	企业收集废气后，应满足厂区内大气污染物监控点非甲烷总烃任何 1 小时平均浓度不得超过的监控浓度限值为 10 毫克/立方米，任何瞬时一次浓度不得超过的监控浓度限值为 50 毫克/立方米。如企业采用密闭间方式收集废气，则厂区内大气污染物监控点指密闭间主要逸散口（门、窗、通风口等）外 1 米，不低于 1.5 米高度处；如企业采用外部集气罩收集废气，则厂区内大气污染物监控点指生产设备外 1 米，不低于 1.5 米高度处；监控点的数量不少于 3 个，并以浓度最大值的监控点来判别是否达标。	企业承诺建设时按规范实施。	/	
		17	废气收集和输送应满足《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）及相关规范的要求，管路应有明显的颜色区分及走向标识。		/	
	提升废气处理水平	采用有效的废气处理工艺	18	破碎、配料、搅拌、固体投料等产生粉尘的工序应选用布袋除尘工艺，并配套在线清灰装置，如有异味再进行除异味处理。	破碎产生的粉尘采用布袋除尘装置净化处理。	符合
			19	废塑料加工企业的熔融、过滤、挤出废气应首先采用“水喷淋+除雾+高压静电”的方式去除油烟，再采用“过滤+低温等离子体+水喷淋”、“过滤+光催化+水喷淋”、“过滤+活性炭吸附”或更高效技术进行除臭处理。去除油烟的喷淋塔底部设置喷淋液静置隔油设施，并配套气浮装置提	塑料加工废气采用“高压静电油烟净化器+水喷淋+活性炭吸附”处理，属于可行性处理技术。	符合

			高油类去除效果，喷淋液停留时间不少于 10 分钟。每万立方米/小时的高压静电设施设计功率不小于 3 千瓦，油烟净化效率不小于 80%。造粒废气臭气浓度的净化效率不低于 75%，注塑废气臭气浓度的净化效率不低于 60%。		
		20	模压复合材料检查井盖生产企业的储存、搅拌、抽料、放料、模压废气应采用“过滤+低温等离子体+水喷淋”、“过滤+光催化+水喷淋”、“过滤+活性炭吸附”更高效技术进行处理，搅拌过程如有颗粒物应先采用布袋除尘进行预处理。	/	不涉及
		21	每万立方米/小时的光催化或等离子体设施的设计功率不小于 10 千瓦。	/	不涉及
		22	活性炭吸附设施中，采用颗粒状活性炭的风速应不大于 0.5 米/秒，采用蜂窝状活性炭的风速应不大于 1 米/秒，装填吸附剂的停留时间不少于 1 秒。当采用一次性活性炭吸附时，按废气处理设施的 VOCS 进口速率和 80% 以上净化效率计算每日的 VOCS 去除量，进而按照 15% 的活性炭吸附容量核算活性炭更换周期，定期更换活性炭并保存购买、危废委托处理凭证备查。	项目采用活性炭吸附，要求颗粒状活性炭碘值≥800，足量添加、定期更换，并保存购买、危废委托处理凭证备查。	符合
		23	塑料加工企业应执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）的相关标准要求。模压复合材料检查井盖生产企业应执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中 15 米排气筒有组织排放要求和厂界要求。有组织排放的臭气浓度应不高于 1000（无量纲）	本项目树脂废气排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。	符合
		24	废气处理设施配套安装独立电表	企业承诺建设时按规范实施。	符合
	建设配套废气采样设施	25	严格按照《固定源废气监测技术规范》（HJT397-2007）建设废气处理设施的进出口采样孔，采样平台。		
		26	采样孔的位置优先选择在垂直管段，原则上设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不少于 6 倍直径，和距上述部件上游不少于 3 倍直径处。现场空间位置有限时，采样孔	企业承诺建设时按规范实施。	/

			与上述部件的距离至少应控制直径的1.5倍处。当对 VOCs 进行采样时，采样孔位置可不受限制，但应避开涡流区；如同时测定排气流量，则采样孔位置仍按上述规定设置。		
		27	应设置永久性采样平台，平台面积不小于 1.5 平方米，并设有 1.1 米高的护栏和不低于 0.1 米的脚部踏板，采样平台的承重不小于 200 公斤/平方米，采样孔距平台面约为 1.2~1.3 米。采样平台处应建设永久性 220 伏电源插座。		
	加强日常管理	28	27、企业应落实专人负责废气收集、处理设施的运行管理和维护保养，遇有非正常情况应及时向当地环保部门进行报告并备案。	企业将按照要求设置环境保护监督专职人员，负责有效落实环境保护及相关管理工作。	/
		29	制定落实设施运行管理制度。定期更换水喷淋塔的循环液，原则上更换周期不低于 1 次/周；定期清理高压静电、低温等离子体和光催化等处理设施，原则上清理频率不低于 1 次/月；定期更换紫外灯管、催化剂等耗材，按核算时间定期更换活性炭。更换下来的废弃物按照相关规定委托有资质的单位进行处理。		
		30	制定落实设施维护保养制度。包括但不限于以下内容：定期检查修补破损的风管、设备，确保螺栓、接线牢固，动力电源、信号反馈工作正常；定期清理水喷淋塔底部沉积物；定期更换风机、水泵等动力设备的润滑油，易老化的塑料管道等。		
		31	设计含 VOCs 原辅材料使用、设施运行管理、设施维护保养等管理台账，相关人员按实进行填写备查。		
	制定落实环境监测制度	32	定期委托有资质的第三方进行监测，已申领新版排污许可证的按许可证要求执行，未申领的每年监测不少于 1 次。	按照要求制定监测计划。并要求企业定期委托第三方进行监测。	/
		33	监测要求有：对每套废气处理设施的进出口和厂界进行监测；每个采样点监测 2 个周期，每个周期 3 个样品；废塑料加工企业建议监测颗粒物、油烟、非甲烷总烃和臭气浓度，模压复合材料检查井盖生产企业建议监测颗粒物、苯乙烯、非甲烷总烃和臭气浓度。		
	完善	34	强化夏秋季错峰生产管控措施。实	企业将按照相关要	/

	环保 监督 管理	施错峰停产的时间为每年 5~10 月，易形成臭氧为首要污染物的高温时段（10:00-16:00）。未完成深化治理要求的企业，一律纳入夏秋季错峰生产名单。	求完善环保监督管理。
	35	企业应委托有资质的废气治理单位承担废气治理服务工作，编制的废气治理方案应通过环境管理部门组织的专家组审核认可，废气治理工程应通过环境管理部门验收后方可认为完成整治。	

综上所述，本项目的建设预计符合《湖州市家具行业污染治理提升规范》、《长兴县金属表面处理行业污染治理提升工作实施方案》、《浙江省金属表面处理（电镀除外）行业污染治理提升技术规范》及《湖州市塑料行业废气整治规范》中的相关要求。

#### 9、《关于印发浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案的通知》（浙环发〔2021〕10号）符合性分析

本项目涉及使用的粉末涂料、电泳漆、水性涂料属于低VOCs含量原辅材料，属于环境友好型涂料；挥发性有机物在原审批总量控制范围内，不增加所在规划范围（示范区）内污染物排放总量。因此，本项目符合《关于印发浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案的通知》（浙环发〔2021〕10号）中的相关要求。

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>2.1.1 项目概况</b></p> <p>(1) 主要建设内容</p> <p>浙江利帆家具有限公司成立于 2007 年 12 月 11 日，位于浙江省湖州市长兴县泗安镇工业功能区，目前有一个老厂区（浙皖大道 276 号）和一个新厂区（绿洲大道 85 号）。</p> <p>企业历年项目回顾如下所述：</p> <p>2015 年 11 月，《浙江利帆家具有限公司年产 250 万件家具产品及塑料制品技改项目环境影响报告表》通过长兴县环境保护局（现更名为湖州市生态环境局长兴分局）“长环管[2015]995 号”文件审批，于 2017 年通过“长环许验[2017]5 号”文件验收，该项目在老厂区建设，审批有 1 条酸洗磷化线，注塑机、冲床、车床等设备 169 台（套）。</p> <p>2019 年企业在长兴县泗安镇绿洲大道新征工业用地共约 104 亩建设一个新厂区，将以上老厂区五金加工工序以外的工艺搬迁至新厂区内建设，将产品升级为高档塑料桌椅和塑料沙发，并配套改性塑料粒子生产，同时保留老厂区五金加工工序作为项目配套五金加工及仓库用。因此企业于 2019 年委托浙江省工业环保设计研究院编制了《浙江利帆家具有限公司年产塑料沙发 30 万套、高档塑料桌椅 580 万套、纳米改性塑料 3000 吨、纳米碳酸钙母料造粒 5000 吨技改项目环境影响报告表》，项目通过长兴县环境保护局（现更名为湖州市生态环境局长兴分局）“长环管[2019]16 号”文件审批。该项目新厂区审批有 2 条酸洗磷化线，注塑机、吹塑机、风冷模面热切切粒机组等主要生产及辅助设备，老厂区为车床、钻床、冲床等各类金加工设备，现有项目设备审批情况详见下表 2-6 和表 2-7。</p> <p>企业于 2020 年 7 月进行了建设项目竣工环境保护自主验收（废气、废水、噪声先行验收），固废防治设施通过湖州市生态环境局长兴分局验收（文号：长环许验[2020]193 号）。</p>
------	---

现为扩大企业产品种类，提升闲置工业厂房的利用价值，企业拟利用新、老厂区现有厂房重新进行项目布局，对原审批的年产高档塑料桌椅 580 万套的产能在新、老厂区之间进行重新分配，其中配套金属表面处理审批的 2 条酸洗磷化线的处理能力不变（老厂区所需的金属配件经机加工处理后运往新厂区进行酸洗磷化处理，再运往老厂区进行喷塑、组装），淘汰原审批的纳米碳酸钙母料造粒 5000 吨的产能，并新增金属家具和吸塑桌的生产。企业拟新增投资 2500 万元，新增电泳线、硅烷化喷塑线、钻床、钻孔机等主要生产及辅助设备；本项目建成投产后，新增年产金属家具 50 万套、吸塑桌 10 万套的产能，则全厂可形成年产 670 万套高档家具的生产规模，其中新厂区可实现年产塑料沙发 30 万套、高档塑料桌椅 280 万套、金属家具 50 万套及改性纳米塑料 3000t 的生产规模，老厂区可实现年产高档塑料桌椅 300 万套及吸塑桌 10 万套的生产规模。

(2) 环评类别判定

本项目国民经济行业类别分别为 C2130 金属家具制造、C2140 塑料家具制造及 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）判定，本项目环境影响评价类别为报告表，具体详见下表 2-1。

表2-1 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）（部分）

环评类别		报告书	报告表	登记表	本栏目环境敏感区含义
项目类别					
十八、家具制造业 21					
36	木质家具制造 211*；竹、藤家具制造 212*； <b>金属家具制造 213*</b> ； <b>塑料家具制造 214*</b> ；其他家具制造 219*	有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	<b>其他（仅分割、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）</b>	/	
二十六、橡胶和塑料制品业 29					
53	<b>塑料制品业 292</b>	以再生塑料为原料生产的；有电镀工艺的；年用溶剂型胶粘剂 10 吨及以上的；年	<b>其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）</b>	/	

		用溶剂型涂料 (含稀释剂) 10 吨及以上的			
--	--	------------------------------	--	--	--

名录中所标“\*”号，指在工业建筑中生产的建设项目。工业建筑的定义参见《工程结构设计基本术语标准》(GB/T 50083-2014)，指提供生产用的各种建筑物，如车间、厂前区建筑、生活间、动力站、库房和运输设施等。

根据浙江省人民政府办公厅《关于全面推行“区域环评+环境标准”改革的指导意见》(浙政办发〔2017〕57号)和浙江省环境保护厅《关于落实“区域环评+环境标准”改革切实加强环评管理的通知》(浙环发〔2017〕34号)、《湖州省际承接产业转移示范区“规划环评+环境标准”改革实施方案》(长政发〔2018〕36号)，规划内的环境影响报告表可以降级为环境影响登记表；对照建设项目环评审批(不降级)负面清单(如下表2-2所示)，本项目含电泳工艺，涉及负面清单内的项目内容，不可降级为环境影响登记表。

**表2-2 环评审批(不降级)负面清单**

序号	内容
1	核与辐射项目
2	涉及重污染、高风险及严重影响生态环境的项目
3	有化学合成反应的石化、化工、医药项目
4	生活垃圾焚烧发电、集中污水处理设施、危险固废处置及综合利用、涉及新增重金属污染物排放等建设项目
5	与敏感点防护距离不足，公众关注度高、投诉反响强烈或容易产生邻避效应的项目
6	废水不具备接入排污管道的项目
7	涉及电镀电泳、钝化工艺、酸洗、磷化、喷漆等金属表面处理工艺的项目
8	生产危险化学品、或涉及危险工艺过程的项目

## 2.1.2 项目工程方案

### (1) 新厂区项目工程方案

**表2-3 项目主要工程内容组成表(新厂区)**

工程类别	主要内容	备注
主体工程	7号厂房	在现有项目建成的基础上进行新增生产内容的增加
	8号厂房	
	9号厂房	

		10号厂房	车间西部布置3#喷塑、固化线和装配，其他区域进行装配	
		12号厂房	布置2#酸洗磷化线	
辅助工程		办公楼	1F大厅、办公室、食堂，2F、3F办公室，4F样品展示	利用现有
公用工程		给水	水源为自来水，由附近管网统一提供。包括生产、生活用水系统、消防水系统，各系统相互独立。	利用现有
		排水	采取雨污分流制。 雨水经雨水管道收集后初期雨水纳入厂内自建污水处理设施，其余排入市政雨水管网；生活污水经化粪池/隔油池预处理后纳管；生产废水经自建污水处理设施预处理后纳管。	利用现有
		供电	由工业区电网提供，变压器容量1000KVA	利用现有
		供热	设置1台蒸汽发生器，供热至酸洗磷化线和脱脂硅烷电泳线	新增
		纯水系统	项目脱脂硅烷电泳线配备2台制纯水机，设置在9号厂房内，制备能力为3t/h.台	新增
环保工程		废气	<p>1、酸雾废气：酸洗槽槽边及顶部安装集气装置，分别经碱喷淋塔处理后通过18米高排气筒（XDA001、XDA002）高空排放，同时盐酸储罐上方呼吸阀连接至上述碱喷淋塔中。</p> <p>2、塑料加工废气和胶水废气：各相关设备产生的废气经集气罩或密闭收集后经高压静电油烟净化器+水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附设备处理后通过15米高排气筒（XDA003）高空排放。</p> <p>3、投料粉尘和破碎粉尘：设置单独的投料房和破碎房，经集气收集后经脉冲布袋除尘器处理后通过15m高排气筒（XDA004）高空排放。</p> <p>4、焊接烟尘：焊接工位上方设置集气罩，经集气收集后由脉冲布袋除尘器处理后通过18m高排气筒（XDA005）高空排放。</p> <p>5、铝打磨粉尘：设置单独的铝打磨房，设备打磨平台下方、前方均可吸风收集，收集后通过水帘喷淋除尘后集中通过15m高排气筒（XDA006）高空排放。</p> <p>6、蒸汽发生器燃烧废气：燃烧废气通过15m高排气筒（XDA007）高空排放。</p> <p>7、电泳及烘干废气：烘干房经微负压密闭收集后通过水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附设备处理后通过15m高排气筒（XDA008）高空排放。</p> <p>8、刷漆及烘干废气、刷胶及烘干废气及1#喷塑线烘干及烘干固化废气：经密闭收集后通过水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理后通过15m高排气筒（XDA009）高空排放。</p> <p>9、2#、3#喷塑线烘干及烘干固化废气：经密闭收集后分别通过水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理后通过15m高排气筒（XDA010-XDA011）高空排放。</p> <p>10、喷塑粉尘（共3条线）：喷塑房密闭，经滤芯粉</p>	新增和对现有环保设备的改造

		未回收、除尘系统净化处理后分别通过15m高排气筒（XDA012-XDA014）高空排放。 11、热洁炉废气：废气分别通过自备的副燃烧机燃烧处理后通过15m高排气筒（XDA015-XDA016）高空排放。	
	废水	1、生活污水经化粪池、隔油池预处理后纳管，经XDW001生活污水排放口排放； 2、表面处理废水（酸洗磷化工艺废水和脱脂硅烷电泳工艺废水）、初期雨水、酸雾喷淋废液、喷淋废液经自建污水处理设施预处理后纳管，浓水直接纳管，经XDW002生产废水排放口排放。	利用现有
	固体废物	已建成1个危险固废暂存仓库（100平方米）	利用现有
	噪声	设置消声、减振、隔声等措施，合理布局	新增
储运工程	化学品库	设有1个20平方米化学品库和1个30平方米盐酸房	利用现有
	仓库	设置于8号厂房和11号厂房内，用作原辅材料、半成品和成品存放使用	利用现有
	运输	汽运	/
依托工程	污水处理厂	长兴泗安绿洲污水处理有限公司	/
	管道天然气	管道输送，长兴华润燃气有限公司	/

(2) 老厂区项目工程方案

表2-4 项目主要工程内容组成表（老厂区）

工程类别		主要内容	备注
主体工程	1号厂房	整个车间布置为塑料配件加工区（以吹塑和注塑为主），北侧布置1个破碎房	在现有项目建成的基础上进行新增生产内容的增加
	2号厂房	车间南部布置为吸塑加工区，其余作为仓库使用	
	3号厂房	整个车间布置为焊接和机加工，车间西南角布置为脱脂硅烷线	
	13号厂房	布置为喷塑、固化	
	6号厂房	装配及仓库	
辅助工程	办公楼	1F大厅、办公室、仓库，2F食堂、办公室，3F展厅，4F仓库	利用现有
公用工程	给水	水源为自来水，由附近管网统一提供。包括生产、生活用水系统、消防水系统，各系统相互独立。	利用现有
	排水	采取雨污分流制。 雨水经雨水管道收集后初期雨水纳入厂内自建污水处理设施，其余排入市政雨水管网；生活污水经化粪池/隔油池预处理后纳管；生产废水经自建污水处理设施预处理后纳管。	利用现有同时对现有自建的污水处理进行改造
	供电	由工业区电网提供，变压器容量2800KVA	利用现有
	供热	设置1台蒸汽发生器，供热脱脂硅烷线	新建
	纯水系统	项目脱脂硅烷线配备1台制纯水机，设置在3号	新增

		厂房内，制备能力为3t/h	
环保工程	废气	1、塑料加工废气和胶水废气：各相关设备产生的废气经集气罩或密闭收集后经高压静电油烟净化器+水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附设备处理后通过15米高排气筒（LDA001）高空排放。 2、破碎粉尘：设置单独的破碎房，经集气收集后经脉冲布袋除尘器处理后通过15m高排气筒（LDA002）高空排放。 3、焊接烟尘：焊接工位上方设置集气罩，经集气收集后由脉冲布袋除尘器处理后通过18m高排气筒（LDA003）高空排放。 4、喷塑粉尘：喷塑房密闭，经滤芯粉末回收、除尘系统净化处理通过15m高排气筒（LDA004）高空排放。 5、喷塑线烘干及烘干固化废气：经密闭收集后通过水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理后通过15m高排气筒（LDA005）高空排放。 6、蒸汽发生器燃烧废气：燃烧废气通过15m高排气筒（LDA006）高空排放。 7、热洁炉废气：废气通过自备的副燃烧机燃烧处理后通过15m高排气筒（LDA007）高空排放。	新建
	废水	1、生活污水经化粪池、隔油池预处理后纳管（依托现有），经LDW001废水总排放口排放； 2、表面处理废水（脱脂硅烷工艺废水）、喷淋废液经自建污水处理设施预处理后纳管，经LDW001废水总排放口排放。	利用现有同时对现有自建的污水处理进行改造
	固体废物	已建成1个危险固废暂存仓库（100平方米）	利用现有
	噪声	设置消声、减振、隔声等措施，合理布局	新建
储运工程	化学品库	设有1个危化品库100平方米	利用现有
	仓库	设置于4号厂房内，用作原辅材料、半成品和成品存放使用	利用现有
	运输	汽运	/
依托工程	污水处理厂	长兴泗安绿洲污水处理有限公司	/
	管道天然气	管道输送，长兴华润燃气有限公司	/

### 2.1.3 项目产品方案

表2-5 项目产品方案

序号	产品名称	审批产量	扩建后产量	增减量	备注
1	塑料沙发	30万套/a	30万套/a	0	新厂区
2	高档塑料桌椅 <sup>[1]</sup>	580万套/a	280万套/a	-300万套/a	
3	纳米改性塑料（造粒后全部自用）	3000t/a	3000t/a	0	
4	纳米碳酸钙母料造粒	5000t/a	0	-5000t/a（淘汰）	
5	金属家具 <sup>[2]</sup>	0	50万套/a	+50万套/a	

6	高档塑料桌椅	0	300 万套/a	+300 万套/a	老厂区
7	吸塑桌 <sup>[3]</sup>	0	10 万套/a	+10 万套/a	
<p>注：</p> <p>[1] 高档塑料桌椅的总产能不变，涉及使用的金属配件均需进行酸洗磷化处理，由于“长环管[2019]16号”文件审批的2条酸洗磷化线均位于新厂区，老厂区所需的金属配件在老厂区机加工处理后运往新厂区进行酸洗磷化处理，再运往老厂区喷塑及组装，则酸洗磷化的处理能力不变。</p> <p>[2] 新厂区新增金属家具生产，主要为铝制家具（占35万套）和钢材家具（占15万套）；铝制家具进行脱脂、硅烷、喷塑处理，钢材家具进行脱脂、硅烷、电泳、喷塑处理，后续其中5万套金属家具再次进行刷漆处理，另外45万套金属家具再次进行贴花纹转移膜处理。</p> <p>[3] 老厂区新增吸塑桌生产，其中的金属配件均需进行脱脂、硅烷、喷塑处理。</p>					

## 2.1.4 项目主要生产设备

### (1) 新厂区主要设备清单

表2-6 新厂区主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号/规格	审批数量	扩建后数量	增减量	所在车间
一	制模设备（生产冲床用模具，均使用乳化液）					
1	线切割	375	6 台	6 台	0	7号厂房
2	磨床	/	3 台	3 台	0	
3	铣床	/	2 台	2 台	0	
二	机加工、焊接设备（不使用乳化液）					
1	激光切割机	2.0kw	0	10 台	+10 台	7号厂房
2	钻床	/	5 台	30 台	+25 台	
3	冲床	10~63t	75 台	75 台	0	
4	切管机	275/315	20 台	20 台	0	
5	弯管机	PN38	10 台	10 台	0	
6	车床	6140	2 台	2 台	0	
7	磨光机	/	50 台	50 台	0	
8	剪板机	6mm	1 台	2 台	+1 台	
9	钻孔机	/	10 台	20 台	+10 台	
10	折弯机	/	2 台	2 台	0	
11	焊机	/	60 台	60 台	0	
三	布艺坐垫加工设备					
1	缝纫机	/	20 台	50 台	+30 台	7号和8号厂房
2	塞棉机	/	0	5 台	+5 台	
3	枕芯机	/	0	2 台	+2 台	
4	直斜纹切捆条机	/	0	1 台	+1 台	
5	无纺布制袋机	ZXL-B1100	0	3 台	+3 台	
6	缝垫机	FDJ-E	0	10 台	+10 台	

四		塑料制品加工设备					
1	搅拌机	/	16台	10台	-6台	8号厂房	
2	上料机	/	40台	10台	-30台		
3	风冷模面热切切粒机组	含双螺杆混炼挤出造粒机、分离器、过筛、储料仓等	6组	6组	0		
4	注塑机	/	20台	20台	0		
5	吹塑机	100~140	20台	10台	-10台		
6	片材挤出线	/	5条	2条	-3条		
7	拉片机	/	4台	4台	0		
8	吸塑机	/	16台	8台	-8台		
9	切边机	/	20台	6台	-14台		
10	电晕机	/	16台	6台	-10台		
11	打胶机	/	16台	4台	-12台		
12	边胶定型机	/	58台	100台	+42台		
13	压贴线	/	8条	4条	-4条		
14	吹膜机	/	1台	1台	0		
15	制袋机	/	1台	1台	0		
16	破碎机	/	16台	6台	-10台	7号厂房	
17	冷却塔	50t/h	2个	4个	+2个	/	
五		金属表面处理设备					
1	1#酸洗磷化线		/	1条	1条	0	8号厂房
1.1	其中	脱脂槽	3.0×4.0×1.7m	1只	1只	0	
1.2		水洗槽1	3.0×1.6×1.7m	1只	1只	0	
1.3		酸洗槽	3.0×1.6×1.7m	3只	3只	0	
1.4		水洗槽2	3.0×1.6×1.7m	1只	1只	0	
1.5		水洗槽3	3.0×1.6×1.7m	1只	1只	0	
1.6		中和槽	3.0×1.6×1.7m	1只	1只	0	
1.7		水洗槽4	3.0×1.6×1.7m	1只	1只	0	
1.8		表调槽	3.0×1.6×1.7m	1只	1只	0	
1.9		磷化槽	3.0×4.0×1.7m	1只	1只	0	
1.10		水洗槽5	3.0×1.6×1.7m	1只	1只	0	
1.11		水洗槽6	3.0×1.6×1.7m	1只	1只	0	
1.12		水洗槽7	3.0×1.6×1.7m	1只	1只	0	
2		2#酸洗磷化线		/	1条	1条	0
2.1	其中	脱脂槽	2.8×3.8×1.7m	1只	1只	0	
2.2		水洗槽1	2.8×1.4×1.7m	1只	1只	0	

2.3		酸洗槽	2.8×1.4×1.7m	3只	3只	0	
2.4		水洗槽2	2.8×1.4×1.7m	1只	1只	0	
2.5		水洗槽3	2.8×1.4×1.7m	1只	1只	0	
2.6		中和槽	2.8×1.4×1.7m	1只	1只	0	
2.7		水洗槽4	2.8×1.4×1.7m	1只	1只	0	
2.8		表调槽	2.8×1.4×1.7m	1只	1只	0	
2.9		磷化槽	2.8×3.8×1.7m	1只	1只	0	
2.10		水洗槽5	2.8×1.4×1.7m	1只	1只	0	
2.11		水洗槽6	2.8×1.4×1.7m	1只	1只	0	
2.12		水洗槽7	2.8×1.4×1.7m	1只	1只	0	
3		盐酸储罐	长半轴1.15m、 短半轴0.65m、 长6m	1只	1只	0	/
4		喷塑流水线（含 水分烘干烘道、 喷塑房、固化烘 道）	/	3条	3条	0	9号和 10号 厂房
		燃气加热炉	100万大卡	3台	3台	-3台	/
		固化炉	100万大卡	3台	3台	-3台	/
5		抛光打磨除尘 （湿法）一体机	/	0	10台	+10台	7号厂 房
6		脱脂硅烷电泳线	/	0	1条	+1条	9号厂 房
6.1	其 中	铝件脱脂槽	2.8×1.9×1.1m	0	1只	+1只	
6.2		水洗槽1	2.3×1.9×1.1m	0	1只	+1只	
6.3		主脱脂槽	一分为二： 1.9×1.9×1.1m 3.8×1.9×1.1m	0	1只	+1只	
6.4		水洗槽2	2.3×1.9×1.1m	0	1只	+1只	
6.5		水洗槽3	2.3×1.9×1.1m	0	1只	+1只	
6.6		新鲜水直喷	喷淋量 18L/min	0	1个	+1个	
6.7		硅烷槽	3.8×1.9×1.1m	0	1只	+1只	
6.8		水洗槽4	2.0×1.9×1.1m	0	1只	+1只	
6.9		水洗槽5	2.0×1.9×1.1m	0	1只	+1只	
6.10		纯水洗槽1	2.0×1.9×1.1m	0	1只	+1只	
6.11		新鲜纯水直 喷	喷淋量 18L/min	0	1个	+1个	
6.12		电泳槽	19×1.9×3.0m	0	1只	+1只	
6.13		UF槽1	2.0×1.9×1.1m	0	1只	+1只	
6.14		UF槽2	2.0×1.9×1.1m	0	1只	+1只	
6.15		纯水洗槽2	2.0×1.9×1.1m	0	1只	+1只	

6.16	制纯水机	3t/h, 制纯水率 66.7%	0	2台	+2台	
7	热转印流水线	/	0	1条	+1条	
8	烘房	/	0	2个	+2个	
六	<b>装配</b>					
1	装配流水线	/	15条	15条	0	10号 厂房
2	铆钉机	/	50台	50台	0	
七	<b>辅助设备</b>					
1	叉车	1~3t	8辆	10辆	+2辆	/
2	行车	2~16t	10台	10台	0	/
3	空压机	/	4台	8台	+4台	/
4	氩气罐	10吨	0	1个	+1个	/
5	蒸汽发生器	600kg	0	1个	+1个	/
6	热洁炉	/	1台	2台	+1台	/

(2) 老厂区主要设备清单

表2-7 老厂区主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号/规格	审批数量	扩建后数量	增减量	所在车间
一	<b>制模设备（生产冲床用模具，均使用乳化液）</b>					
1	线切割	375	2台	6台	+4台	3号厂房
2	磨床		0	1台	+1台	
3	铣床	/	1台	2台	+1台	
二	<b>机加工、焊接设备</b>					
1	激光切割机	2.0kw	0	6台	+6台	3号厂房
2	车床	6140	1台	2台	+1台	
3	钻床	/	10台	15台	+5台	
4	冲床	10~63t	55台	75台	+20台	
5	切管机	275/315	10台	20台	+10台	
6	弯管机	PN38 50	10台	10台	0	
7	磨光机	/	50台	50台	0	
8	剪板机	6mm	1台	1台	0	
9	钻孔机		0	10台	+10台	
10	折弯机		0	2台	+2台	
11	焊机	/	37台	60台	+23台	
三	<b>塑料制品加工设备</b>					
1	搅拌机	/	0	8台	+8台	1号厂房
2	上料机	/	0	16台	+16台	
3	注塑机	/	0	5台	+5台	

4	吹塑机	100~140	0	16台	+16台			
5	破碎机	/	0	6台	+6台			
6	吸塑机	/	0	6台	+6台	2号厂房		
7	切边机	/	0	5台	+5台			
8	电晕机	/	0	6台	+6台			
9	打胶机	/	0	6台	+6台			
10	压贴线	/	0	2台	+2台			
11	边胶定型机	/	0	58台	+58台			
12	冷却塔	50t/h	0	2台	+2台	/		
<b>四</b>	<b>金属表面处理设备</b>							
1	脱脂硅烷化喷涂线	/	0	1条	+1条	3号厂房		
1.1	其中	热水清洗槽	2.0×1.8×1.0m	0	1台		+1台	
1.2		预脱脂槽	4.8×1.8×1.0m	0	1台		+1台	
1.3		主脱脂槽	26.0×1.8×2.8m	0	1台		+1台	
1.4		水洗槽 1	3.8×1.8×1.0m	0	1台		+1台	
1.5		水洗槽 2	3.8×1.8×1.0m	0	1台		+1台	
1.6		硅烷化处理槽	26.0×1.8×2.8m	0	1台		+1台	
1.7		水洗槽 3	2.4×1.8×1.0m	0	1台		+1台	
1.8		水洗槽 4	2.4×1.8×1.0m	0	1台		+1台	
1.9		烘干机	25.7×2.6×3.3m	0	1台		+1台	
1.10		喷涂流水线	/	0	1条		+1条	13号厂房
1.11		烘干固化机	25.7m×6.4m×3.3m	0	1套		+1套	
1.12		制纯水机	3t/h, 制纯水率66.7%	0	1台	+1台	3号厂房	
<b>五</b>	<b>装配</b>							
1	装配流水线	/	0	10条	+10条	6号厂房		
2	铆钉机	/	0	50台	+50台			
<b>六</b>	<b>辅助设备</b>							
1	叉车	1~3t	0	4辆	+4辆	/		
2	行车	2~10t	6台	10台	+4台	/		
3	热洁炉	/	0	1台	+1台	/		
4	二氧化碳罐	20t	0	1个	+1个	/		
5	空压机	/	0	6台	+6台	/		
6	蒸汽发生器	600kg	0	1个	+1个			
(3) 新厂区+老厂区主要设备清单								

表2-8 新厂区+老厂区主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号/规格	审批数量	扩建后数量	增减量	备注
一	制模设备（生产冲床用模具，均使用乳化液）					
1	线切割	375	8台	12台	+4台	利旧并新增
2	磨床		3台	4台	+1台	
3	铣床	/	3台	4台	+1台	
二	机加工、焊接设备					
1	激光切割机	2.0kw	0	16台	+16台	新增
2	车床	6140	3台	4台	+1台	利旧并新增
3	钻床	/	15台	45台	+30台	
4	冲床	10~63t	130台	150台	+20台	
5	切管机	275/315	30台	40台	+10台	
6	弯管机	PN38 50	20台	20台	0	利旧
7	磨光机	/	100台	100台	0	利旧
8	剪板机	6mm	2台	3台	+1台	利旧并新增
9	钻孔机		10台	30台	+20台	
10	折弯机		2台	4台	+2台	
11	焊机	/	97台	120台	+23台	
三	布艺坐垫加工设备					
1	缝纫机	/	20台	50台	+30台	利旧并新增
2	塞棉机	/	0	5台	+5台	新增
3	枕芯机	/	0	2台	+2台	
4	直斜纹切捆条机	/	0	1台	+1台	
5	无纺布制袋机	ZXL-B1100	0	3台	+3台	
6	缝垫机	FDJ-E	0	10台	+10台	
四	塑料制品加工设备					
1	搅拌机	/	16台	18台	+2台	利旧并新增
2	上料机	/	40台	26台	-14台	利旧并部分淘汰
3	风冷模面热切切粒机组	含双螺杆混炼挤出造粒机、分离器、过筛、储料仓等	6组	6组	0	利旧
4	注塑机	/	20台	25台	+5台	利旧并新增
5	吹塑机	100~140	20台	26台	+6台	
6	拉片机	/	4台	4台	0	利旧
7	片材挤出线	/	5条	2条	-3条	利旧并

8	破碎机	/	16台	12台	-4台	部分淘汰	
9	吸塑机	/	16台	14台	-2台		
10	切边机	/	20台	11台	-9台		
11	电晕机	/	16台	12台	-4台		
12	打胶机	/	16台	10台	-6台		
13	压贴线	/	8台	6台	-2台		
14	边胶定型机	/	58台	158台	+100台	利旧并新增	
15	吹膜机	/	1台	1台	0	利旧	
16	制袋机	/	1台	1台	0	利旧	
17	冷却塔	50t/h	2台	6台	+4台	利旧并新增	
五	金属表面处理设备						
1	脱脂硅烷化喷涂线	/	0	1条	+1条	新增	
1.1	其中	热水清洗槽	2.0×1.8×1.0m	0	1台	+1台	/
1.2		预脱脂槽	4.8×1.8×1.0m	0	1台	+1台	/
1.3		主脱脂槽	26.0×1.8×2.8m	0	1台	+1台	/
1.4		水洗槽1	3.8×1.8×1.0m	0	1台	+1台	/
1.5		水洗槽2	3.8×1.8×1.0m	0	1台	+1台	/
1.6		硅烷化处理槽	26.0×1.8×2.8m	0	1台	+1台	/
1.7		水洗槽3	2.4×1.8×1.0m	0	1台	+1台	/
1.8		水洗槽4	2.4×1.8×1.0m	0	1台	+1台	/
1.9		烘干机	25.7×2.6×3.3m	0	1台	+1台	/
1.10		喷涂流水线	/	0	1条	+1条	/
1.11		烘干固化机	25.7m×6.4m×3.3m	0	1套	+1套	/
1.12		制纯水机	3t/h, 制纯水率66.7%	0	1台	+1台	/
2	1#酸洗磷化线	/	1条	1条	0	利旧	
2.1	其中	脱脂槽	3.0×4.0×1.7m	1只	1只	0	/
2.2		水洗槽1	3.0×1.6×1.7m	1只	1只	0	/
2.3		酸洗槽	3.0×1.6×1.7m	3只	3只	0	/
2.4		水洗槽2	3.0×1.6×1.7m	1只	1只	0	/
2.5		水洗槽3	3.0×1.6×1.7m	1只	1只	0	/
2.6		中和槽	3.0×1.6×1.7m	1只	1只	0	/
2.7		水洗槽4	3.0×1.6×1.7m	1只	1只	0	/
2.8		表调槽	3.0×1.6×1.7m	1只	1只	0	/

2.9		磷化槽	3.0×4.0×1.7m	1 只	1 只	0	/
2.10		水洗槽5	3.0×1.6×1.7m	1 只	1 只	0	/
2.11		水洗槽6	3.0×1.6×1.7m	1 只	1 只	0	/
2.12		水洗槽7	3.0×1.6×1.7m	1 只	1 只	0	/
3		2#酸洗磷化线	/	1 条	1 条	0	利旧
3.1	其中	脱脂槽	2.8×3.8×1.7m	1 只	1 只	0	/
3.2		水洗槽1	2.8×1.4×1.7m	1 只	1 只	0	/
3.3		酸洗槽	2.8×1.4×1.7m	3 只	3 只	0	/
3.4		水洗槽2	2.8×1.4×1.7m	1 只	1 只	0	/
3.5		水洗槽3	2.8×1.4×1.7m	1 只	1 只	0	/
3.6		中和槽	2.8×1.4×1.7m	1 只	1 只	0	/
3.7		水洗槽4	2.8×1.4×1.7m	1 只	1 只	0	/
3.8		表调槽	2.8×1.4×1.7m	1 只	1 只	0	/
3.9		磷化槽	2.8×3.8×1.7m	1 只	1 只	0	/
3.10		水洗槽5	2.8×1.4×1.7m	1 只	1 只	0	/
3.11		水洗槽6	2.8×1.4×1.7m	1 只	1 只	0	/
3.12		水洗槽7	2.8×1.4×1.7m	1 只	1 只	0	/
4		盐酸储罐	长半轴1.15m、 短半轴0.65m、 长6m	1 只	1 只	0	利旧
5		喷塑流水线（含 水分烘干烘道、 喷塑房、固化烘 道）	/	3 条	3 条	0	利旧
		燃气加热炉	100万大卡	3 台	3 台	-3 台	淘汰
		固化炉	100万大卡	3 台	3 台	-3 台	淘汰
6		抛光打磨除尘 （湿法）一体机	/	0	10 台	+10 台	新增
7		脱脂硅烷电泳 线	/	0	1 条	+1 条	新增
7.1	其中	铝件脱脂 槽	2.8×1.9×1.1m	0	1 只	+1 只	/
7.2		水洗槽1	2.3×1.9×1.1m	0	1 只	+1 只	/
7.3		主脱脂槽	一分为二： 1.9×1.9×1.1m 3.8×1.9×1.1m	0	1 只	+1 只	/
7.4		水洗槽2	2.3×1.9×1.1m	0	1 只	+1 只	/
7.5		水洗槽3	2.3×1.9×1.1m	0	1 只	+1 只	/
7.6		新鲜水直 喷	喷淋量 18L/min	0	1 个	+1 个	/
7.7		硅烷槽	3.8×1.9×1.1m	0	1 只	+1 只	/
7.8		水洗槽4	2.0×1.9×1.1m	0	1 只	+1 只	/

7.9	水洗槽5	2.0×1.9×1.1m	0	1只	+1只	/
7.10	纯水洗槽1	2.0×1.9×1.1m	0	1只	+1只	/
7.11	新鲜纯水直喷	喷淋量 18L/min	0	1个	+1个	/
7.12	电泳槽	19×1.9×3.0m	0	1只	+1只	/
7.13	UF槽1	2.0×1.9×1.1m	0	1只	+1只	/
7.14	UF槽2	2.0×1.9×1.1m	0	1只	+1只	/
7.15	纯水洗槽2	2.0×1.9×1.1m	0	1只	+1只	/
7.16	制纯水机	3t/h, 制纯水率 66.7%	0	2台	+2台	/
8	热转印流水线	/	0	1条	+1条	新增
9	烘房	/	0	2个	+2个	新增
六	<b>装配</b>					
1	装配流水线	/	15条	25条	+10条	利旧并 新增
2	铆钉机	/	50台	100台	+50台	
七	<b>辅助设备</b>					
1	叉车	1~3t	8辆	14辆	+6辆	利旧并 新增
2	行车	2~16t	16台	20台	+4台	
3	热洁炉	/	1台	3台	+2台	
4	二氧化碳罐	20t	0	1个	+1个	新增
5	空压机	/	4台	14台	+10台	利旧并 新增
6	氩气罐	10吨	0	1个	+1个	新增
7	蒸汽发生器	600kg	0	2个	+2个	新增

### 2.1.5 项目主要原辅材料及能源消耗情况

#### (1) 主要原辅材料及能源消耗情况

##### ①新厂区

表2-9 新厂区主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	原材料名称	扩建前审批用量 t/a	扩建后用量 t/a	增减量 t/a	最大储存量 t	备注
一	<b>金属配件加工</b>					
1	钢材(碳钢板、碳钢管) <sup>[1]</sup>	20000	11100	-8900	500	外购
2	铝型材(铝管、铝板)	0	1500	+1500	20	外购, 进行脱脂、硅烷、电泳线
3	无铅焊丝	100	100	0	5	20kg/箱 180kg/箱
4	乳化液原液	0.5	0.2	-0.3	0.05	25kg/桶
二	<b>塑料配件加工</b>					

1	PE 塑料粒子 <sup>[2]</sup>	20000	9000	-11000	200	25kg/袋	
2	PP 塑料粒子 <sup>[3]</sup>	10000	9000	-1000	300	25kg/袋	
3	PE 边角料、次品	1000	500	-500	/	/	
4	PP 边角料、次品	500	100	-400	/	/	
5	塑料助剂	色母粒	600	500	-100	20	25kg/袋
6		抗氧化剂 <sup>[4]</sup>	60	60	0	1	25kg/袋
7		防老剂 <sup>[5]</sup>	60	60	0	1	25kg/袋
8		光稳定剂 <sup>[6]</sup>	60	60	0	1	25kg/袋
9		钛白粉 <sup>[7]</sup>	60	60	0	1	25kg/袋
10		聚乙烯蜡 <sup>[8]</sup>	60	60	0	1	25kg/袋
11		聚丙烯蜡 <sup>[9]</sup>	60	60	0	1	25kg/袋
12		石蜡 <sup>[10]</sup>	60	60	0	1	25kg/袋
13		硬脂酸 <sup>[11]</sup>	60	60	0	1	25kg/袋
14		抗静电剂 <sup>[12]</sup>	60	60	0	1	25kg/袋
15	碳酸钙	4000	-4000	0	/	/	
16	热熔胶 <sup>[13]</sup>	100	100	0	18	180/18 公斤桶装	
三	布艺坐垫加工						
1	布料、海绵	20	100	+80	10	/	
2	PP 棉	0	20	+20	1	25kg/袋	
四	金属表面处理加工						
1	酸洗磷化	盐酸 <sup>[14]</sup> (31%)	80	80	0	12.6	14 吨储罐
2		无镍磷化剂 <sup>[15]</sup>	60	60	0	2	25kg/桶
3		促进剂 <sup>[16]</sup>	7	7	0	1	25kg/桶
4		脱脂剂 <sup>[17]</sup>	30	30	0	3	25kg/桶
5		清洗剂 <sup>[18]</sup>	40	40	0	5	25kg/桶
6		表面调整剂 <sup>[19]</sup>	10	10	0	2	25kg/桶
7		片碱(NaOH)	0	30	+30	3	25kg/袋
8	塑粉 <sup>[20]</sup>	300	340	+40	20	25kg/袋	
9	脱脂剂(酸性) <sup>[21]</sup>	0	36	+36	3	25kg/桶	
10	脱脂剂(碱性) <sup>[22]</sup>	0	96	+96	8	25kg/桶	
11	硅烷剂 <sup>[23]</sup>	0	30	+30	2.5	25kg/桶	
12	电泳漆 <sup>[24]</sup>	0	140	+140	100	25kg/桶	
13	水性漆 <sup>[25]</sup>	0	10	+10	1	25kg/桶	
14	水性胶 <sup>[26]</sup>	0	5	+5	0.5	25kg/桶	
15	花纹转移膜	0	150 万	+150 万	10 万 m <sup>2</sup>	/	

			m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>			
<b>五</b>	<b>其他</b>						
1	螺丝等配件	0	200 万套/a	+200 万套/a	10 万套	/	
2	机油	5	5	0	2000L	200L/桶	
3	氩气 <sup>[27]</sup>	0	120	+120	10	储罐	
4	天然气用量	56 万 m <sup>3</sup> /a	172 万 m <sup>3</sup> /a	+116 万 m <sup>3</sup> /a	/	管道	
5	液压油	0	5	+5	2000L	200L/桶	
6	模具钢	0	5	+5	0.5	/	
7	废水处理	氯化镁	/	5	/	0.5	25kg/袋
8		石灰	/	15	/	1	25kg/袋
9		PAC	/	0.1	/	0.1	25kg/袋
10		片碱	/	5	/	0.5	25kg/袋

②老厂区

表2-10 老厂区主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	原材料名称	审批用量 t/a	扩建后用量 t/a	增减量 t/a	最大储存量 t	备注
一	<b>金属配件加工</b>					
1	钢材(碳钢板、碳钢管) <sup>[1]</sup>	10000	11200	+1200	800	/
2	无铅焊丝	50	100	+50	5	20kg/箱 180kg/箱
3	乳化液原液	0.2	0.2	0	0.05	25kg/桶
二	<b>塑料配件加工</b>					
1	PE 塑料粒子	0	11000	+11000	200	180/18 公斤桶装
2	PP 塑料粒子	0	100	+100	1	180/18 公斤桶装
3	PE 边角料、次品	0	600	+600	/	/
4	PP 边角料、次品	0	10	+10	/	/
5	纳米碳酸钙母料	0	300	+300	30	
6	热熔胶	0	20	+20	1.8	180/18 公斤桶装
三	<b>金属表面处理加工</b>					
1	塑粉	0	270	+270	20	25kg/袋
2	脱脂剂	0	10	+10	1	25kg/桶
3	硅烷剂	0	30	+30	2.5	25kg/桶
四	<b>其他</b>					
1	螺丝等配件	0	200 万套/a	+200 万套/a	10 万套	/

2		机油	2	5	+3	2000L	200L/桶
3		二氧化碳	0	180	180	20	储罐
4		天然气	0	52 万 m <sup>3</sup> /a	+52 万 m <sup>3</sup> /a	/	管道
5		液压油	0	5	+5	2000L	200L/桶
6		模具钢	0	5	+5	0.5	/
7	废 水 处 理	硫酸	0	0.5	+0.5	0.05	25kg/桶
8		片碱	0	2.5	+2.5	0.25	25kg/袋
9		PAC	0	0.1	+0.1	0.1	25kg/袋

## (2) 原材料说明

[1]钢材（碳钢板、碳钢管）：型号为Q195钢。本项目建成后维持年产580万套高档塑料桌椅配套年使用钢材20000吨的用量不变，新厂区年产280万套高档塑料桌椅配套年使用钢材9600吨，另外年用10400吨钢材配套老厂区年产300万套高档塑料桌椅（在老厂区进行机加工，运往新厂区进行酸洗磷化）；金属家具中年产15万套钢材家具配套年使用钢材1500吨；老厂区年产10万套吸塑桌配套年使用钢材800吨；因此核实出新厂区产能配套年所用钢材量为11100吨，老厂区配套年所用钢材量为11200吨。

[2]PE塑料粒子：乳白色颗粒。是由乙烯经聚合制得的一种热塑性树脂颗粒，无臭，无味，无毒，化学稳定性好，耐酸碱。熔点为92℃，沸点为270℃，分解温度为300℃，密度为0.95g/cm<sup>3</sup>。

[3]PP塑料粒子：乳白色颗粒。是由丙烯聚合而制得的一种热塑性树脂颗粒，无毒、无臭、无味的乳白色结晶的聚合物，具有优良的力学性能，其屈服、拉伸、压缩强度和硬度、弹性等都比HDPE高。它熔点为164~170℃，分解温度为350℃，聚丙烯的化学稳定性很好，除能被浓硝酸侵蚀外，对其他各种化学试剂都比较稳定。

[4]抗氧化剂（SONOX 1010）：化学名：四[β - (3, 5-二叔丁基-4-羟基苯基)丙酸]季戊四醇酯，为白色结晶粉末。溶于苯、丙酮、氯仿等，微溶于乙醇，不溶于水，抗热水萃取性能优异，挥发性低，本品基本无毒，熔点为110~125℃，加热减量≤0.50%，灰分≤0.10%，溶解性清澈。

[5]防老剂（SONOX SR）：是由主抗氧化剂、辅助抗氧化剂和去离子水等FDA

目录中的原料精工调制而成的一种白色液态抗氧化剂。可以均匀分散在水中，理化性质稳定，平均粒径0.5um，无毒。气味无臭，固含量 $\geq 50.0\%$ ，pH值7.0-9.0。

[6]光稳定剂：含结晶水不同而为淡黄色或淡绿色粉末。凡能抑制光氧化或光老化过程而加入的一些物质称为光稳定剂，为高分子制品，能屏蔽或吸收紫外线的能量。

[7]钛白粉：白色粉末。是一种重要的无机化工产品，主要成分为二氧化钛( $\text{TiO}_2$ )的白色颜料，无毒，沸点 $2900\text{ }^\circ\text{C}$ ，熔点 $1855\text{ }^\circ\text{C}$ ，密度 $4.23\text{g/cm}^3$ ， $105\text{ }^\circ\text{C}$ 挥发份( $\%$ ) $\leq 0.5$ ，化学性质极为稳定，是一种偏酸性的两性氧化物。常温下几乎不与其他元素和化合物反应，对氧、氨、氮、硫化氢、二氧化碳、二氧化硫都不起作用，不溶于水、脂肪，也不溶于稀酸及无机酸、碱，只溶于氢氟酸。

[8]聚乙烯蜡：白色片状或颗粒。具有粘度低，软化点高，硬度好等性能，无毒，热稳定性好，高温挥发性低，对颜料的分散性，既有极优的外部润滑性，又有较强的内部润滑作用，可提高塑料加工的生产效率，在常温下抗湿性能好，耐化学药品能力强，电性能优良，可改善成品的外观。熔点  $90\text{-}120\text{ }^\circ\text{C}$ （随分子量变化），密度 $0.93\text{-}0.98\text{g/cm}^3$ 。

[9]聚丙烯蜡：白色颗粒状或粉状。是一种通过裂解法生产的并通过加热切断并通过热空气粉碎而成的化学物质。具有熔点高、熔融度低、润滑性、分散性好的特点，是当前聚烯烃加工的优良助剂。

[10]石蜡：白色或淡黄色半透明固体。石蜡是从石油、页岩油或其他沥青矿物油的某些馏出物中提取出来的一种烃类混合物，主要成分是固体烷烃，无臭无味，为白色或淡黄色半透明固体。 $47\text{-}64\text{ }^\circ\text{C}$ 熔化，密度约 $0.9\text{g/cm}^3$ ，溶于汽油、二硫化碳、二甲苯、乙醚、苯、氯仿、四氯化碳、石脑油等一类非极性溶剂，不溶于水和甲醇等极性溶剂。为绝缘体、储热材料。遇明火、高热可燃。

[11]硬脂酸：白色蜡状透明固体或微黄色蜡状固体。由油脂水解生产，主要用于生产硬脂酸盐。能分散成粉末，微带牛油气味，熔点 $67\text{-}69\text{ }^\circ\text{C}$ ，沸点（常压） $183\text{-}184\text{ }^\circ\text{C}$ ，相对密度 $0.9408\text{g/mL}$ ，爆炸上下限未确定，不溶于水，稍溶于冷乙醇，加热时较易溶解。微溶于丙酮、苯，易溶于乙醚、氯仿、热乙醇、

四氯化碳、二硫化碳。高度易燃。

[12]抗静电剂：淡黄色或琥珀色。是为了消除静电的危害，在绝缘材料中掺合少量的化学物质，从而增加材料的导电性及亲水性，使体积电阻和表面电阻降低，促使电荷泄漏，这种添加的化学物质称为抗静电剂。

[13]热熔胶：是一种可塑性的粘合剂，在一定温度范围内其物理状态随温度改变而改变，而化学特性不变，其无毒无味，属环保型化学产品。主要成分为乙烯-醋酸乙烯共聚物（37%）、石油树脂（15.698%）、松香树脂（5.3%）、抗氧化剂（0.002%）、碳酸钙（42%）等。参考《浙江省重点行业VOCs污染源排放量计算方法》中塑料行业“塑料布、膜、袋等制造工序”的排放系数0.220kg/t原料来计算，热熔胶中有机物成分为58%，则热熔胶VOC含量为0.128g/kg。因此满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中表3本体型胶粘剂VOC含量限值要求（热塑类类限量值 $\leq 50\text{g/kg}$ ）。

[14]盐酸：无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。是氯化氢（HCl）的水溶液，属于一元无机强酸，具有较高的腐蚀性。浓盐酸（质量分数约为37%）具有极强的挥发性。其熔点 $-114.8^{\circ}\text{C}$ （纯），沸点 $108.6^{\circ}\text{C}$ （20%溶液），相对密度 $1.2\text{g/cm}^3$ 。危险特性：能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应，并放出大量的热。具有较强的腐蚀性。

[15]无镍磷化剂：主要成分为硝酸锌（20%-30%）、氧化锌（10%-15%）、磷酸二氢锌（25%-35%）、磷酸（20%-30%）及去离子水。

[16]促进剂：主要成分为亚硝酸盐（30%-35%）、有机羟类化合物（10%-15%）、氯酸盐（25%-35%）及去离子水。

[17]脱脂剂：主要成分为十二烷基苯磺酸钠（20%-30%）、碳酸钠（35%-40%）、脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸钠（10%-15%）、脂肪酸甲酯乙氧基化物（15%-20%）、五水偏硅酸钠（15-20%）。

[18]清洗剂：主要成分为烷基酚聚氧乙烯醚（APEO）（30%-40%）、十二烷基苯磺酸钠（10%-15%）、脂肪酸二乙醇酰胺（25%-35%）及去离子水。该

清洗剂中不含挥发性有机化合物。

[19]表面调整剂：主要成分为磷酸氢二钠（40%-50%）和氟化钛钾（50%-60%）。

[20]塑粉：主要成分为环氧树脂（30%）、聚酯树脂（35%）、硫酸钡（10%）、钛白粉（25%）等。粉末状，密度1.48-1.58mg/L，分解温度>300℃。

[21]脱脂剂（酸性）：即铝清洗剂，主要成分为草酸20-30%、柠檬酸10-15%、柠檬酸钠25-35%、非阴离子表面活性剂20-30%及去离子水。pH：0.5-1.5。初次配槽比例为3：100（水。该清洗剂中不含挥发性有机化合物）。

[22]脱脂剂（碱性）：主要成分为烷基酚聚氧乙烯醚（APEO）30-40%、十二烷基苯磺酸钠10-15%、五水偏硅酸钠25-35%及去离子水。pH：10-12。初次配槽比例为3：100（水）。该清洗剂中不含挥发性有机化合物

[23]硅烷剂：主要成分为纳米硅溶胶30-40%、有机硅树脂40-50%及去离子水。纳米硅溶胶是一种呈中性的纳米胶体硅水性分散体，分散的二氧化硅以无定型形式存在，粒径为10nm，粒子表面带有少量负电荷，具有很大的比表面积。pH：10-12。初次配槽比例为2：100（水）。

[24]电泳漆：主要成分组成为环氧树脂5-10%、聚氧乙稀双酚A醚5-10%、钛白粉15-20%、高岭土1-5%、碳黑2-4%、其它颜料1-5%、水40-50%、其它添加剂1-5%、其它溶剂1-5%。此产品中含有丙二醇醚和酸酯类，为灰色粘稠液体，有轻微溶剂气味。沸点100℃，相对密度为1.3-1.5g/cm<sup>3</sup>。本项目电泳漆VOCs含量按其中其他溶剂最大含量5%计算，即75g/L（密度按1.5g/cm<sup>3</sup>折算）。因此满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中表1 水性涂料中VOC含量的要求（工业防护涂料-型材涂料-电泳涂料≤200g/L）。

[25]水性漆：主要成分为水性树脂40%、水性助剂5%和水55%。水性助剂为消泡剂、表面活性剂等，不易挥发。参考《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行办法》（浙环发[2017]30号）所述：水性涂料含水性丙烯酸乳液（树脂）或其他水性乳液（树脂）时，游离单体按实测挥发比例计入VOCs，无实测数据时按水性乳液（树脂）质量的2%计，则本项目水性漆VOCs含量按

0.8%计，即9.6g/L（密度按1.2g/cm<sup>3</sup>折算）。因此满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中表1 水性涂料中VOC含量的要求（工业防护涂料-型材涂料-其他≤250g/L）。

[26]水性胶：主要由聚丙烯酸酯（42%），表面活性剂（3%），水（55%）混合制成，根据VOC检测报告可知，其VOCs含量为4g/L。因此满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中表2水基型胶粘剂VOC含量限值要求（木工与家具中丙烯酸酯类限量值≤50g/L）。

[27]氩气：无色无味无嗅无毒的惰性气体，熔点-189.2℃，沸点-185.9℃，相对密度为1.41，相对蒸汽密度为1.38，饱和蒸气压为202.64，临界温度为-122.4℃，临界压力为4.86，微溶于水和有机溶剂，稳定性良好。危险性：氩本身无毒，但在高浓度时有窒息作用。当空气中氩气浓度高于33%时就有窒息的危险。当氩气浓度超过50%时，出现严重症状，浓度达到75%以上时，能在数分钟内死亡。液氩可以伤皮肤，眼部接触可引起炎症。

(3) 涂料用量与产能匹配性分析

①塑粉

表2-11 塑粉耗量核算表

产品	生产规模	单套产品需涂装的面积 (m <sup>2</sup> /a)	需喷塑的产品数量	总喷塑面积 (m <sup>2</sup> /a)	涂层厚度 (mm)	涂层密度 (t/m <sup>3</sup> )	涂层重量 (t/a)
一	新厂区						
高档塑料桌椅	280万套/年	0.8 (大件)	206万套/年	164.8万	0.07	1.53 (取平均值)	176.5
		0.4 (小件)	74万套/年	29.6万	0.07		31.7
金属家具	50万套/年	6.0 (大件)	17万套/年	102万	0.07		109.2
		0.5 (小件)	33万套/年	16.5万	0.07		17.7
合计	330万套/年	/	330万套/年	312.9万	/	/	335.1
二	老厂区						
高档塑料桌椅	300万套/年	0.8 (大件)	220万套/年	176万	0.07	1.53 (取平均值)	188.5
		0.4 (小件)	80万套/年	32万	0.07		34.3
吸塑桌	10万套/年	0.4	10万套/年	40万	0.07		42.8
合计	310万套/年	/	310万套/年	248万	/	/	265.6

因此，本项目塑粉预计新厂区年耗量340吨，老厂区年耗量270吨可以满足理论要求。

②电泳漆

表2-12 电泳漆耗量核算表

产品	生产规模	单套产品需涂装的面积 (m <sup>2</sup> /a)	需电泳的产品数量	总电泳面积 (m <sup>2</sup> /a)	涂层厚度 (mm)	涂层密度 (t/m <sup>3</sup> )	含固率	用漆量 (t/a)
金属家具	50万套/年	6.0 (大件)	5万套/年	30万	0.04	1.5	45%	40
		0.5 (小件)	10万套/年	5万	0.04	1.5	45%	6.7
合计	50万套/年	/	15万套/年	35万	/	/	/	46.7

另外本项目电泳槽内电泳漆1年更换1次，更换量为90吨/次，因此本项目电泳漆预计年耗量140吨可以满足理论要求。

③水性漆

表2-13 水性漆耗量核算表

产品	生产规模	单套产品需涂装的面积 (m <sup>2</sup> /a)	需刷漆的产品数量	总刷漆面积 (m <sup>2</sup> /a)	涂层厚度 (mm)	涂层密度 (t/m <sup>3</sup> )	含固率	用漆量 (t/a)
金属家具	50万套/年	6.0 (大件)	1.7万套/年	102万	0.03	1.2	45%	8.16
		0.5 (小件)	3.3万套/年	16.5万	0.03	1.2	45%	1.32
合计	50万套/年	/	5万套/年	118.5万	/	/	/	9.48

因此，本项目水性漆预计年耗量10吨可以满足理论要求。

④花纹转移膜

表2-14 花纹转移膜耗量核算表

产品	生产规模	单套产品需涂装的面积 (m <sup>2</sup> /a)	需贴花纹转移膜的产品数量	总贴转移膜面积 (m <sup>2</sup> /a)	利用率	总用量 (m <sup>2</sup> /a)
金属家具	50万套/年	5	15万套/年	75万	60%	125
		0.3	30万套/年	9万	40%	22.5
合计	50万套/年	/	45万套/年	/	/	147.5

因此，本项目花纹转移膜预计年耗量150万平方米可以满足理论要求。

2.1.6 生产组织及劳动定员

本项目技改、扩建后后新厂区劳动定员300人（比原审批项目新增70人），老厂区劳动定员400人（比原审批项目新增350人）；三班制（机加工、表面处理）。

理白班日均10h，塑料配件加工24h加工）；年工作时间300天。新、老厂内均设食堂，不设宿舍。

## 2.1.7水平衡图

### 2.1.7.1新厂区水平衡分析

#### (1) 生活用水

本项目技改、扩建后全厂员工300人，生活用水量按50L/人·d，年工作300天，产污系数0.85，则本项目生活用水4500t/a，产生生活污水3825t/a。

#### (2) 生产用水

##### ①1#酸洗磷化线用水情况（其用水、蒸发损耗、排放等情况详见下表2-15）

◎脱脂槽用水：脱脂槽有效容积18m<sup>3</sup>，初次配槽时脱脂粉和清洗剂与水配备比例为3：100，控制温度在50±5℃，使用过程中补充药剂和损耗的水分，每日补水量为槽容积的10%，则年补水量540t；每1年更换槽内整槽的脱脂剂，年更换量为18t，经脱脂母液池收集后进入自建污水处理设施，则脱脂槽年用水量558t。

◎水洗槽1用水：水洗槽1有效容积7.2m<sup>3</sup>，平均2天更换1次，更换次数按150次计，则水洗槽1年产生清洗废水1080t，每日需补水，损耗率按槽容积的5%计，年损耗量108t，则水洗槽1年清洗用水量为1188t，清洗废水进入自建污水处理设施。

◎酸洗槽用水（共3个槽）：每个酸洗槽有效容积7.2t，初次配槽时盐酸（31%）与水配备比例为7：3，定期添加盐酸（31%）维持酸洗槽pH，槽液整槽6个月换一次，则酸洗槽全年用水量为2次配槽用水量，约为4吨，废酸液产生量为14.4t/a，经酸洗母液池收集后进入自建污水处理设施；则3个酸洗槽共用水12吨，共产生废酸液43.2t/a。

◎水洗槽2用水：同水洗槽1。

◎水洗槽3用水：同水洗槽1。

◎中和槽用水：中和槽有效容积7.2m<sup>3</sup>，初次配槽时片碱与水配备比例为1：9，使用过程中补充片碱和损耗的水分，每日补水量为槽容积的5%，则年补水

量108t；每7天更换槽内整槽的中和液，更换次数按43次计，年更换量为310t，中和废液进入自建污水处理设施，则中和槽年用水量418t。

◎水洗槽4用水：水洗槽4有效容积7.2m<sup>3</sup>，平均4天更换1次，更换次数按75次计，则水洗槽4年产生清洗废水540t，每日需补水，损耗率按槽容积的5%计，年损耗量108t，则水洗槽4年清洗用水量为648t，清洗废水进入自建污水处理设施。

◎表调槽用水：脱脂槽有效容积7.2m<sup>3</sup>，初次配槽时表面调整剂与水配备比例为2：1000，使用过程中补充表面调整剂和损耗的水分，每日补水量为槽容积的5%，则年补水量108t；每7天更换槽内整槽的表调槽液，更换次数按43次计，年更换量为310t，表调槽液进入自建污水处理设施，则脱脂槽年用水量418t。

◎磷化槽用水：磷化槽有效容积18m<sup>3</sup>，初次配槽时无镍磷化剂、促进剂与水配备比例为7：100，控制温度在50±5℃，定期添加磷化剂维持磷化槽pH，槽液整槽1年换一次，则磷化槽全年用水量为1次配槽用水量，约为18吨，磷化废液产生量为18t/a，经磷化母液池收集后进入自建污水处理设施。

◎水洗槽5用水：同水洗槽1。

◎水洗槽6用水：同水洗槽1。

◎水洗槽7用水：同水洗槽1。

**②2#酸洗磷化线用水情况（其用水、蒸发损耗、排放等情况详见下表2-16）**

◎脱脂槽用水：脱脂槽有效容积16m<sup>3</sup>，初次配槽时脱脂粉和清洗剂与水配备比例为3：100，控制温度在50±5℃，使用过程中补充药剂和损耗的水分，每日补水量为槽容积的10%，则年补水量480t；每1年更换槽内整槽的脱脂剂，年更换量为16t，经脱脂母液池收集后进入自建污水处理设施，则脱脂槽年用水量496t。

◎水洗槽1用水：水洗槽1有效容积6m<sup>3</sup>，平均2天更换1次，更换次数按150次计，则水洗槽1年产生清洗废水900t，每日需补水，损耗率按槽容积的5%计，年损耗量90t，则水洗槽1年清洗用水量为990t，清洗废水进入自建污水处理设施。

◎酸洗槽用水(共3个槽):每个酸洗槽有效容积6t,初次配槽时盐酸(31%)与水配备比例为7:3,定期添加盐酸(31%)维持酸洗槽pH,槽液整槽6个月换一次,则酸洗槽全年用水量为2次配槽用水量,约为3吨,废酸液产生量为12t/a,经酸洗母液池收集后进入自建污水处理设施;则3个酸洗槽共用水9吨,共产生废酸液36t/a。

◎水洗槽2用水:同水洗槽1。

◎水洗槽3用水:同水洗槽1。

◎中和槽用水:中和槽有效容积6m<sup>3</sup>,初次配槽时片碱与水配备比例为1:9,使用过程中补充片碱和损耗的水分,每日补水量为槽容积的5%,则年补水量90t;每7天更换槽内整槽的中和液,更换次数按43次计,年更换量为258t,中和废液进入自建污水处理设施,则中和槽年用水量348t。

◎水洗槽4用水:水洗槽4有效容积6m<sup>3</sup>,平均4天更换1次,更换次数按75次计,则水洗槽4年产生清洗废水450t,每日需补水,损耗率按槽容积的5%计,年损耗量90t,则水洗槽4年清洗用水量为540t,清洗废水进入自建污水处理设施。

◎表调槽用水:脱脂槽有效容积6m<sup>3</sup>,初次配槽时表面调整剂与水配备比例为2:1000,使用过程中补充表面调整剂和损耗的水分,每日补水量为槽容积的5%,则年补水量90t;每7天更换槽内整槽的表调槽液,更换次数按43次计,年更换量为258t,表调槽液进入自建污水处理设施,则脱脂槽年用水量348t。

◎磷化槽用水:磷化槽有效容积16m<sup>3</sup>,初次配槽时无镍磷化剂、促进剂与水配备比例为7:100,控制温度在50±5℃,定期添加磷化剂维持磷化槽pH,槽液整槽1年换一次,则磷化槽全年用水量为1次配槽用水量,约为16吨,磷化废液产生量为16t/a,经磷化母液池收集后进入自建污水处理设施。

◎水洗槽5用水:同水洗槽1。

◎水洗槽6用水:同水洗槽1。

◎水洗槽7用水:同水洗槽1。

③脱脂硅烷电泳线用水情况(其用水、蒸发损耗、排放等情况详见下表)

2-17)

◎铝件脱脂槽用水：铝件脱脂槽有效容积 $3.6\text{m}^3$ ，铝型材脱脂采用喷淋方式，酸性脱脂液经过滤后循环使用（滤渣在换槽时一起进入废水处理系统），初次配槽时与水配备比例为3：100，使用过程中补充脱脂剂和损耗的水分，每日补水量为槽容积的5%，则年补水量54t；每两个月更换槽内整槽的脱脂剂，年更换量为21.6t，经缓冲池收集后进入自建污水处理设施，则铝件脱脂槽年用水量75.6t。

◎水洗槽1用水：水洗槽1有效容积 $3\text{m}^3$ ，铝件脱脂后需经1道水喷淋清洗，水洗槽内清洗水循环使用，平均2天更换1次，则水洗槽年用清洗用水450t，每日损耗率按槽容积的5%计，年损耗量45t，则水洗槽1产生废液405t，废液进入自建污水处理设施。

◎主脱脂槽用水：主脱脂槽有效容积7.5t，主脱脂采用喷淋方式，碱性脱脂液经过滤后循环使用（滤渣在换槽时一起进入废水处理系统），控制温度在 $50\pm 5^\circ\text{C}$ ，初次配槽时与水配备比例为3：100，使用过程中补充脱脂剂和损耗的水分，每日补水量为槽容积的10%，则年补水量225t；每两个月更换槽内整槽的脱脂剂，年更换量为45t，经缓冲池收集后进入自建污水处理设施，则主脱脂槽全年用水270t。

◎主脱脂清洗用水：工件脱脂后采用2道喷淋水洗和1道新鲜水直喷，采用逆向溢流工艺，新鲜水直喷喷淋量约为 $18\text{L}/\text{min}$ ，按年运行3000h计，则主脱脂清洗用水年用量3240t。

◎硅烷槽用水：硅烷槽有效容积5t，硅烷化采用喷淋方式，硅烷剂经过滤后循环使用（滤渣在换槽时一起进入废水处理系统），初次配槽时与水配备比例为2：100，使用过程中补充硅烷剂和损耗的水分，每日补水量为槽容积的5%，年补水75t。每两个月更换槽内整槽的硅烷剂，经缓冲池收集后进入自建污水处理设施，年更换量为30t，则硅烷槽全年用水105t。

◎硅烷清洗用水：工件硅烷化后3道喷淋水洗和1道纯水直喷，采用逆向溢流工艺，纯水直喷喷淋量约为 $18\text{L}/\text{min}$ ，按年运行3000h计，则硅烷清洗用水（纯

水)年用量3240t,制纯水机的制纯水率为66.7%,则硅烷清洗全年用水(自来水)4857.6t。

◎纯水洗2:工件经2道UF清洗后再用1道纯水喷淋干净,连续溢流,溢流速率为0.75t/h,按年运行3000h计,则纯水年用量2250t,制纯水机的制纯水率为66.7%,则全年用水(自来水)3373t。

#### ④铝打磨用水

本项目配备抛光打磨除尘(湿法)一体机共10台,其中打磨除尘用水循环使用,平均补水量每月2t/台,则全年用水120t,无废水排放。

#### ⑤喷淋用水

本项目喷塑线产生的烘干固化有机废气采用“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”环保设备进行处理,喷淋水循环使用,定期补充蒸发等损耗。本项目共设3套处理设施,每台循环流量为10m<sup>3</sup>/h,则年循环量共计90000t/a,损耗量按1%计,则预计年添加量为900t/a;另喷淋水浓度较高时需进行更换,平均2个月更换1次,每次更换量为0.5t,合计年更换9t,更换后的喷淋水排入自建污水处理站;则全年用水909t。

本项目电泳后烘干过程产生的有机废气采用“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”设备进行净化处理,喷淋水循环使用,定期补充蒸发等损耗。本项目共设1套处理设备,循环流量为10m<sup>3</sup>/h,则年循环量为30000t/a,损耗量按1%计,则预计年添加量为300t/a;另喷淋水浓度较高时需进行更换,平均2个月更换1次,每次更换量为0.5t,合计年更换3t,更换后的喷淋水排入自建污水处理站;则全年用水303t。

本项目各类塑料加工过程产生的有机废气采用“高压静电油烟净化器+水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”设备进行净化处理,喷淋水循环使用,定期补充蒸发等损耗。本项目共设1套处理设备,循环流量为50m<sup>3</sup>/h,则年循环量为360000t/a,损耗量按1%计,则预计年添加量为3600t/a;另喷淋水浓度较高时需进行更换,平均2个月更换1次,每次更换量为0.5t,合计年更换3t,更换后的喷淋水作为危废处置;则全年用水3603t。

#### ⑥塑料加工冷却水用水

本项目塑料加工（吸塑、吹塑、注塑、改性等）采用冷却水冷却，冷却水循环使用，定期补充蒸发等损耗；冷却塔流量为50t/h，共设4个，损耗率按每小时0.5%计，年运行7200h，则年补水量7200t/a。

#### ⑦乳化液配制用水

本项目乳化液原液与水按1:10的比例进行配置，乳化液年耗量为0.5t/a，则乳化液配置用水5t/a。

#### ⑧蒸汽发生器用水

本项目蒸汽发生器额定蒸发量为600kg/h，年均运行1800h，则预计产生蒸汽1080t/a，则预计年用水量1080t/a。

综上所述，本项目新厂区技改、扩建后全厂水平衡情况详见下图2-1。

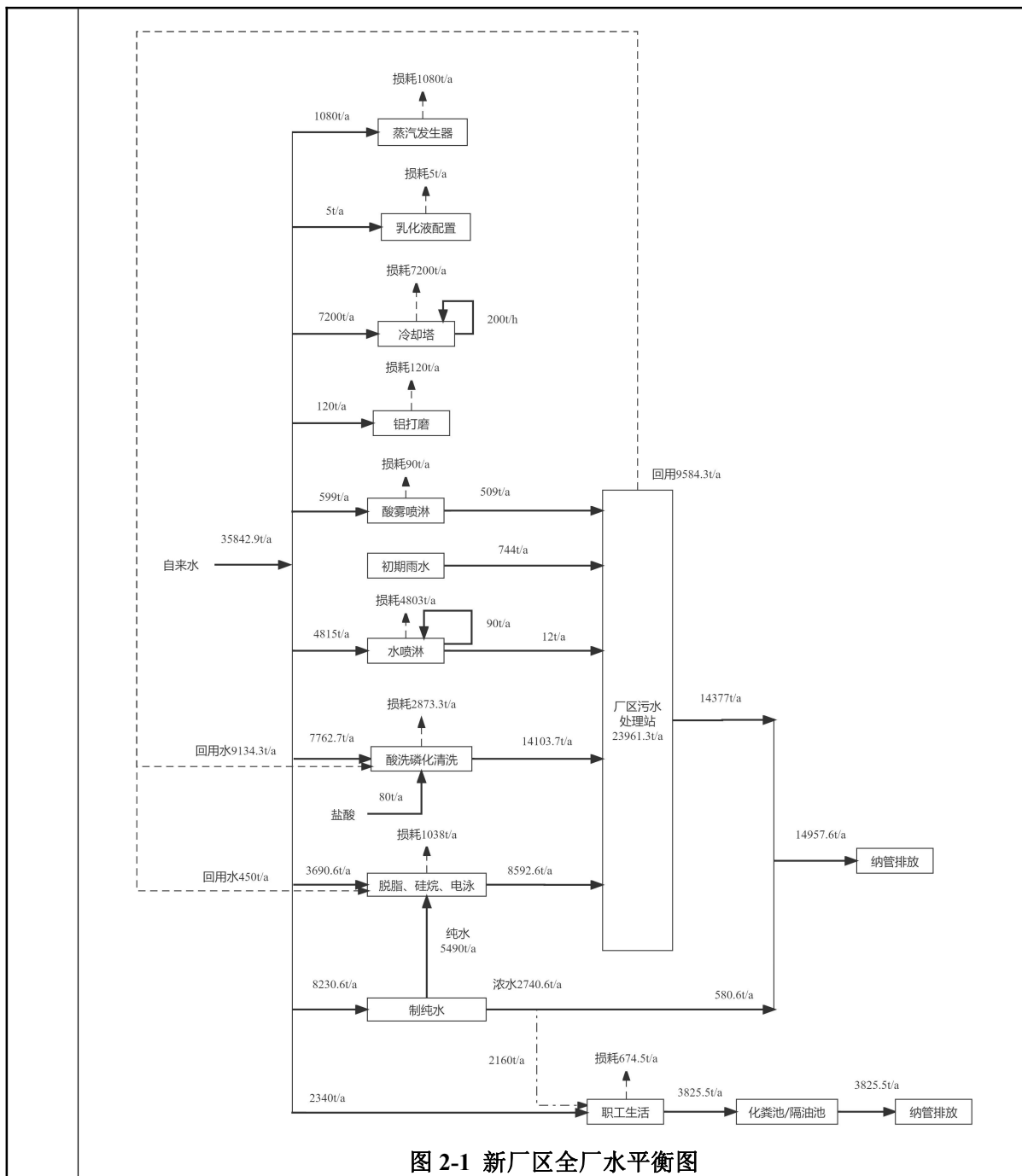


图 2-1 新厂区全厂水平衡图

表 2-15 1#酸洗磷化线污（废）水产生情况表

序号	用水工序	添加药剂	工作时 槽液量 m <sup>3</sup>	槽液更换周期	用水量 (m <sup>3</sup> /a)	蒸发损耗 量 (m <sup>3</sup> /a)	槽液更换量			槽液去向	废水排放 量 (m <sup>3</sup> /a)
							全年更 换次数	定期更 换量 m <sup>3</sup> /次	合计更 换水量 m <sup>3</sup> /a		
1	脱脂槽*	脱脂粉、清洗剂	18	整槽 1 年更换 1 次	558	540	1	18	18	污水站	18
2	水洗槽 1*	/	7.2	整槽 2 天更换 1 次	1188	108	150	7.2	1080	污水站	1080
3	酸洗槽 1*	31%盐酸	7.2	整槽 6 个月更换 1 次	4	4	2	7.2	14.4	污水站	5.9
										危废处置	8.5
4	酸洗槽 2*	31%盐酸	7.2	整槽 6 个月更换 1 次	4	4	2	7.2	14.4	污水站	5.9
										危废处置	8.5
5	酸洗槽 3*	31%盐酸	7.2	整槽 6 个月更换 1 次	4	4	2	7.2	14.4	污水站	5.9
										危废处置	8.5
6	水洗槽 2*	/	7.2	整槽 2 天更换 1 次	1188	108	150	7.2	1080	污水站	1080
7	水洗槽 3*	/	7.2	整槽 2 天更换 1 次	1188	108	150	7.2	1080	污水站	1080
8	中和槽*	氢氧化钠	7.2	整槽 7 天更换 1 次	418	108	43	7.2	310	污水站	310
9	水洗槽 4*	/	7.2	整槽 4 天更换 1 次	648	108	75	7.2	540	污水站	540
10	表调槽	表调调整剂	7.2	整槽 7 天更换 1 次	418	108	43	7.2	310	污水站	310
11	磷化槽	无镍磷化剂、促进剂	18	整槽 1 年更换 1 次	18	18	1	18	18	污水站	18
12	水洗槽 5	/	7.2	整槽 2 天更换 1 次	1188	108	150	7.2	1080	污水站	1080
13	水洗槽 6	/	7.2	整槽 2 天更换 1 次	1188	108	150	7.2	1080	污水站	1080
14	水洗槽 7	/	7.2	整槽 2 天更换 1 次	1188	108	150	7.2	1080	污水站	1080
15	合计			总用水量	9200	1542	/	/	7719.2	污水站	7693.7
				最大回用水量	5200					危废处置	25.5

注：带\*的用水工序为回用水用水点。

表 2-16 2#酸洗磷化线污（废）水产生情况表

序号	用水工序	添加药剂	工作时 槽液量 m <sup>3</sup>	槽液更换周期	用水量 (m <sup>3</sup> /a)	蒸发损耗 量 (m <sup>3</sup> /a)	槽液更换量			槽液去向	废水排放 量 (m <sup>3</sup> /a)
							全年更 换次数	定期更 换量 m <sup>3</sup> /次	合计更换 水量 m <sup>3</sup> /a		
1	脱脂槽	脱脂粉、清洗剂	16	整槽 1 年更换 1 次	496	480	1	16	16	污水站	16
2	水洗槽 1	/	6	整槽 2 天更换 1 次	990	90	150	6	900	污水站	900
3	酸洗槽 1	31%盐酸	6	整槽 6 个月更换 1 次	3	3	2	6	12	污水站	4
										危废处置	8
4	酸洗槽 2	31%盐酸	6	整槽 6 个月更换 1 次	3	3	2	6	12	污水站	4
										危废处置	8
5	酸洗槽 3	31%盐酸	6	整槽 6 个月更换 1 次	3	3	2	6	12	污水站	4
										危废处置	8
6	水洗槽 2	/	6	整槽 2 天更换 1 次	990	90	150	6	900	污水站	900
7	水洗槽 3	/	6	整槽 2 天更换 1 次	990	90	150	6	900	污水站	900
8	中和槽	氢氧化钠	6	整槽 7 天更换 1 次	348	90	43	6	258	污水站	258
9	水洗槽 4	/	6	整槽 4 天更换 1 次	540	90	75	6	450	污水站	450
10	表调槽	表调调整剂	6	整槽 7 天更换 1 次	348	90	43	6	258	污水站	258
11	磷化槽	无镍磷化剂、促进剂	16	整槽 1 年更换 1 次	16	16	1	16	16	污水站	16
12	水洗槽 5	/	6	整槽 2 天更换 1 次	990	90	150	6	900	污水站	900
13	水洗槽 6	/	6	整槽 2 天更换 1 次	990	90	150	6	900	污水站	900
14	水洗槽 7	/	6	整槽 2 天更换 1 次	990	90	150	6	900	污水站	900
15	合计			总用水量	7697	1315	/		6434	污水站	6410
				最大回用水用量	4363					危废处置	24

注：带\*的用水工序为回用水用水点。

表 2-17 新厂区脱脂硅烷电泳线污（废）水产生情况表

序号	用水工序	工作时槽液量 m <sup>3</sup>	槽液更换周期	用水量 (m <sup>3</sup> /a)			蒸发损耗量 m <sup>3</sup> /a	槽液更换量			槽液去向	废水排放量 m <sup>3</sup> /a	浓水排放量 m <sup>3</sup> /a
				新鲜水(自来水)量	逆流回用水	合计		每天更换量 m <sup>3</sup> /d	定期更换量 m <sup>3</sup> /a	合计更换水量 m <sup>3</sup> /a			
1	铝件脱脂槽	3.6	整槽 2 个月 更换 1 次	75.6	0	75.6	54	0	21.6	21.6	污水站	21.6	0
2	水洗槽 1*	3	整槽 2 天更 换 1 次	450	0	450	45	0	405	405	污水站	405	0
3	主脱脂槽	7.5	整槽 2 个月 更换 1 次	270	0	270	225	0	45	45	污水站	45	0
4	水洗槽 2	3	连续溢流	0	3033	3033	45	9.96	0	2988	污水站	2988	0
5	水洗槽 3	3	/	0	3078	3078	45	10.11	0	3033	水洗槽 2	0	0
6	新鲜水直喷	/	喷淋量 18L/min	3240	0	3240	162	10.26	0	3078	水洗槽 3	0	0
7	硅烷槽	5	整槽 2 个月 更换 1 次	105	0	105	75	0	30	30	污水站	30	0
8	水洗槽 4	2.5	连续溢流	0	3003	3003	37.5	9.878	0	2965.5	污水站	2965.5	0
9	水洗槽 5	2.5	/	0	3040.5	3040.5	37.5	10.01	0	3003	水洗槽 4	0	0
10	纯水洗槽 1	2.5	/	0	3078	3078	37.5	10.135	0	3040.5	水洗槽 5	0	0
11	新鲜纯水直喷	/	喷淋量 18L/min	4857.6	0	4857.6	162	10.26	0	3078	纯水洗槽 1	0	1617.6
12	电泳槽	90	整槽 1 年更 换 1 次	/	/	/	/	/	/	/	危废	0	0
13	UF 槽 1	2.5	/	/	/	/	/	/	/	/	电泳槽	0	0
14	UF 槽 2	2.5	/	/	/	/	/	/	/	/	UF 槽 1	0	0
15	纯水洗槽 2	2.5	连续溢流, 0.75t/h	3373	0	3598	112.5	0	0	2137.5	污水站	2137.5	1223
16	合计			12371.2	15232.5	27603.7	1038	/	501.6	23825.1		8592.6	2740.6

注：带\*的用水工序为回用水用水点。

### 2.1.7.2老厂区水平衡分析

#### (1) 生活用水

本项目技改、扩建后全厂员工400人，生活用水量按50L/人·d，年工作300天，产污系数0.85，则本项目生活用水6000t/a，产生生活污水5100t/a。

#### (2) 生产用水

##### ①脱脂硅烷线用水情况（其用水、蒸发损耗、排放等情况详见下表2-18）

◎热水清洗槽用水：热水清洗槽有效容积3m<sup>3</sup>，采用喷淋方式，循环使用不排放，控制温度在60℃，每日补水量为槽容积的25%，则年补水量225t，则热水清洗槽年用水量225t。

◎预脱脂槽用水：预脱脂槽1有效容积6m<sup>3</sup>，预脱脂采用喷淋方式，脱脂液经过过滤后循环使用（滤渣在换槽时一起进入废水处理系统），控制温度在50℃左右，初次配槽时与水配备比例为3：100，使用过程中补充脱脂剂和损耗的水分，每日补水量为槽容积的10%，则年补水量180t；每三个月更换槽内整槽的脱脂剂，年更换量为24t，经缓冲池收集后进入自建污水处理设施，则预脱脂槽全年用水204t。

◎主脱脂槽用水：主脱脂槽有效容积90t，主脱脂采用浸泡方式，脱脂液经过过滤后循环使用，控制温度在50℃左右，初次配槽时与水配备比例为3：100，使用过程中补充脱脂剂和损耗的水分，每日补水量为槽容积的5%，则年补水量1350t；每三个月更换槽内整槽的脱脂剂，年更换量为360t，经缓冲池收集后进入自建污水处理设施，则主脱脂槽全年用水1710t。

◎主脱脂清洗用水：工件脱脂后采用1道浸泡水洗和1道喷淋水洗，采用逆向溢流工艺，喷淋量约为18L/min，按年运行3000h计，则主脱脂清洗用水（纯水）年用量3240t，制纯水机的制纯水率为66.7%，则主脱脂清洗全年用水（自来水）4857.6t。

◎硅烷槽用水：硅烷槽有效容积90t，硅烷化采用浸泡方式，硅烷剂经过滤后循环使用（滤渣在换槽时一起进入废水处理系统），初次配槽时与水配备比例为2：100，使用过程中补充硅烷剂和损耗的水分，每日补水量为槽容积的5%，

年补水1350t。每六个月更换槽内整槽的硅烷剂，与硅烷清洗用水混合后一同进入自建污水处理设施，年更换量为180t，则硅烷槽全年用水1530t。

◎硅烷清洗用水：工件硅烷化后2道喷淋水洗，纯水喷淋量约为18L/min，按年运行3000h计，则硅烷清洗用水（纯水）年用量3240t，制纯水机的制纯水率为66.7%，则硅烷清洗全年用水（自来水）4857.6t。

### ②喷淋用水

本项目喷塑线产生的烘干固化有机废气采用“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”环保设备进行处理，喷淋水循环使用，定期补充蒸发等损耗。本项目共设1套处理设施，每台循环流量为10m<sup>3</sup>/h，则年循环量共计30000t/a，损耗量按1%计，则预计年添加量为300t/a；另喷淋水浓度较高时需进行更换，平均2个月更换1次，每次更换量为0.5t，合计年更换3t，更换后的喷淋水排入自建污水处理站；则全年用水303t。

本项目各类塑料加工过程产生的有机废气采用“高压静电油烟净化器+水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”设备进行净化处理，喷淋水循环使用，定期补充蒸发等损耗。本项目共设1套处理设施，每台循环流量为50m<sup>3</sup>/h，则年循环量共计360000t/a，损耗量按1%计，则预计年添加量为3600t/a；另喷淋水浓度较高时需进行更换，平均2个月更换1次，每次更换量为0.5t，合计年更换3t，更换后的喷淋水委托作为危废处置；则全年用水3603t。

### ③塑料加工间接冷却水用水

本项目塑料加工（吸塑、吹塑、注塑等）采用间接冷却水冷却，冷却水循环使用，定期补充蒸发等损耗；冷却塔流量为50t/h，共设2个，损耗率按每小时0.5%计，年运行7200h，则年补水量3600t/a。

### ④乳化液配制用水

本项目乳化液原液与水按1:10的比例进行配置，乳化液年耗量为0.5t/a，则乳化液配置用水5t/a。

### ⑤蒸汽发生器用水

本项目蒸汽发生器额定蒸发量为600kg/h，年均运行1800h，则预计产生蒸

汽1080t/a，则预计年用水量1080t/a。

综上所述，本项目技改、扩建后全厂水平衡情况详见下图2-2。

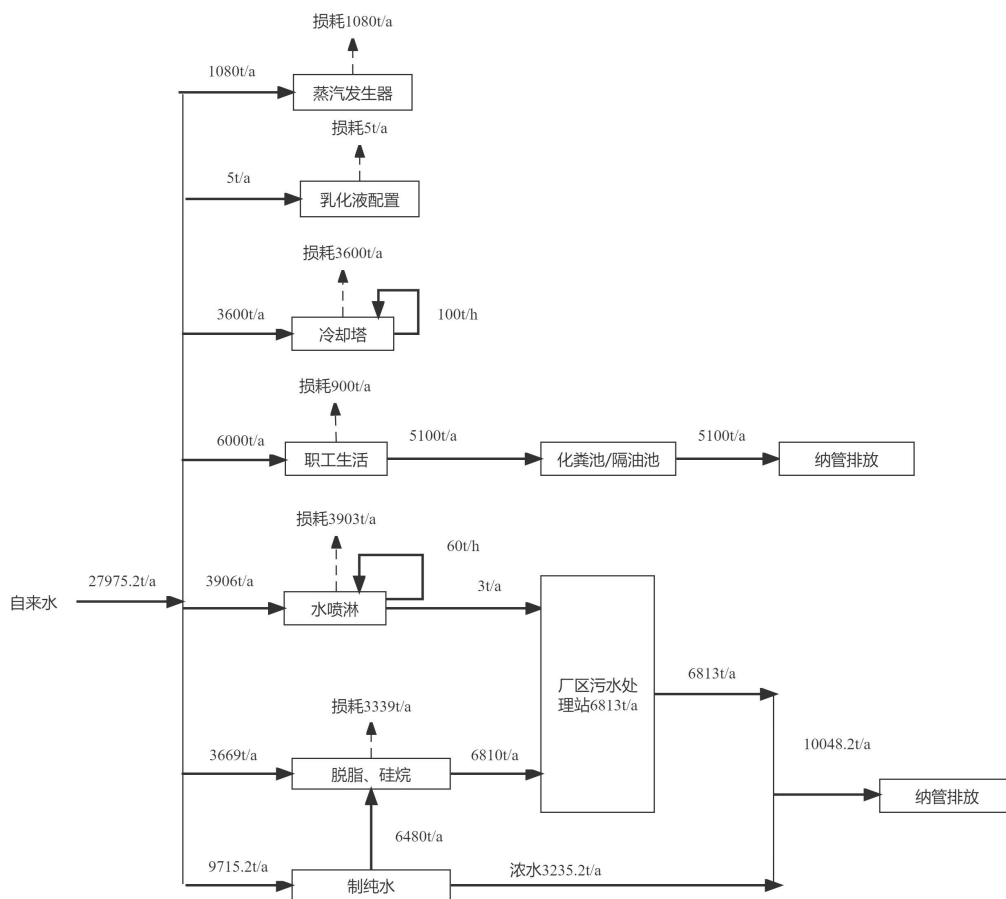


图2-2 老厂区全厂水平衡图

表 2-18 老厂区脱脂硅烷线污（废）水产生情况表

序号	用水工序	工作时 槽液量 m <sup>3</sup>	槽液更换周 期	用水量 (m <sup>3</sup> /a)			蒸发损耗 量 m <sup>3</sup> /a	槽液更换量			槽液去向	废水排放 量 m <sup>3</sup> /a	浓水排放 量 m <sup>3</sup> /a
				新鲜水 (自来 水)量	逆流回 用水	合计		每天更 换量 m <sup>3</sup> /d	定期更 换量 m <sup>3</sup> /a	合计更 换水量 m <sup>3</sup> /a			
1	热水清洗 槽	3	不更换	225	0	225	225	0	0	0	0	0	0
2	预脱脂槽	6	整槽 3 个月 更换 1 次	204	0	204	180	0	24	24	污水站	24	0
3	主脱脂槽	90	整槽 3 个月 更换 1 次	1710	0	1710	1350	0	360	360	污水站	360	0
4	水洗 1	4.8	连续溢流	0	3168	3168	72	10.32	0	3096	污水站	3096	0
5	水洗 2	4.8	喷淋量 18L/min	4857.6	0	4857.6	72	10.56	0	3168	水洗槽 3	0	1617.6
6	硅烷槽	90	整槽 6 个月 更换 1 次	1530	0	1530	1350	0	180	180	水洗槽 3	180	0
7	水洗 3	3	连续溢流	0	3195	3195	45	10.5	0	3150	污水站	3150	0
8	水洗 4	3	喷淋量 18L/min	4857.6	0	4857.6	45	10.65	0	3195	水洗槽 3	0	1617.6
9	合计			13384.2	6363	19747.2	3339	42.03	564	13173		6810	3235.2

建设内容	<p><b>2.1.8 厂区平面布置图</b></p> <p>(1) 新厂区</p> <p>新厂区内共设置6个主要生产厂房和1个办公楼，并配套相应的辅助用房，这6个厂房分别编号7号厂房、8号厂房、9号厂房、10号厂房、11号厂房和12号厂房，辅助用房包括门卫、危废仓库、盐酸库等。</p> <p>厂区主入口位于东侧，并设置1个门卫，厂区主道路为东西走向。</p> <p>主道路北侧由西向东分别设置10号厂房、11号厂房和办公楼，主要以低噪声的金加工、装配、仓储和行政办公活动为主，避免高噪声的生产活动影响厂界北面住户。主道路南侧以西向东分别设置9号厂房、7号厂房和8号厂房，另外12号厂房位于9号厂房南侧。危废仓库、盐酸库位于7号厂房南侧。</p> <p>7号厂房上部主要为包装和半成品仓库；中部为机加工和焊接，中部偏东布置破碎房和投料房；下部设置一个铝打磨房。</p> <p>8号厂房呈镜像L型，与7号厂房连接在一起，车间纵向布置为塑料配件加工区，车间横向布置为1#酸洗磷化线（已建成）和裁剪区，两个功能区分隔不连通。</p> <p>9号厂房上部偏西布置2#喷塑、固化线；中部偏东布置烘干房和刷漆、刷胶房；下部布置脱脂硅烷电泳线和1#喷塑、固化线。</p> <p>10号厂房西部布置3#喷塑、固化线和装配，其他区域进行装配。</p> <p>12号厂房布置2#酸洗磷化线。</p> <p>总体来看，本项目新厂区总体布局功能区明确，布局合理，厂区平面布置图具体详见附件2。</p> <p>(2) 老厂区</p> <p>老厂区共设5个主要生产厂房和1个办公楼，并配套相应的辅助用房，这5个厂房分别编号1号厂房、2号厂房、3号厂房、6号厂房和13号厂房，辅助用房包括门卫、危废仓库、化学品库等。</p> <p>厂区主入口位于东侧，并设置1个门卫，进入厂区后迎面为1幢办公楼，办公楼北侧分别布置4个厂房，由西往东依次布置6号厂房、2号厂房和1号厂房，</p>
------	---

3号厂房位于2号厂房和1号厂房的北侧，13号厂房位于2号厂房和3号厂房中间。

1号厂房整个车间布置为塑料配件加工区（以吹塑和注塑为主），北侧布置1个破碎房。

2号厂房南部布置为吸塑加工区，其余为主作为仓库使用。

3号厂整个车间布置为焊接和机加工，车间西南角布置为脱脂、硅烷线。

13号厂房布置为喷塑、固化。

6号厂房为装配和仓库。

总体来看，本项目新厂区总体布局功能区明确，布局合理，厂区平面布置图具体详见附图2。

### 2.2.1 工艺流程和产污节点图

本项目技改、扩建后新厂区主要生产塑料沙发、纳米改性塑料粒子（全部用于自身生产）、高档塑料桌椅和金属家具，老厂区主要生产高档塑料桌椅和吸塑桌，改扩建前后塑料沙发、纳米改性塑料粒子和高档塑料桌椅的总产能不发生变化，但是一部分高档塑料桌椅产能从新厂区分配到了老厂区，另外新厂区新增金属家具加工，老厂区新增吸塑桌加工，总体来看项目产能、生产设备、原辅材料用量、污染治理设施等发生变化，导致全厂污染源强发生变化，因此本环评对全厂进行整体分析，具体生产工艺流程如下所述。

另外，高档塑料桌椅涉及使用的金属配件均需进行酸洗磷化处理，将由“长环管[2019]16号”文件审批的2条酸洗磷化线进行处理（设施均位于新厂区），老厂区高档塑料桌椅所需使用的金属配件在老厂区机加工处理后运往新厂区进行酸洗磷化处理，再运往老厂区喷塑及组装，因此技改、扩建前后酸洗磷化的处理能力不变。

#### （1）新厂区

##### ①塑料沙发生产工艺及产污节点图

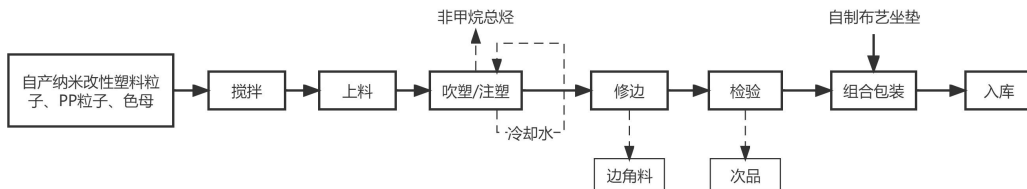


图 2-3 塑料沙发生产工艺及产污节点图

工艺流程说明：

将纳米改性塑料粒子（自产，工艺流程详见下文）、PP 塑料粒子（新料）、色母分别作原料进入注塑机或吹塑机内电加热成型，修边、检验。将自制布艺坐垫（工艺流程详见下文）与塑料沙发配套组合包装后入库。吹塑机、注塑机采用冷却水间接冷却，冷却水循环使用不外排；修边、检验产生的塑料次品及边角料在破碎房内集中分类破碎后再回收利用。

其中自制布艺坐垫和纳米改性塑料粒子生产工艺流程如下所述。

### 1) 自制布艺坐垫生产工艺及产污节点图

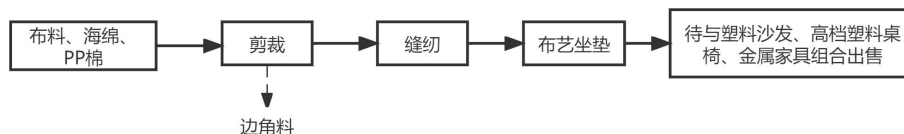


图 2-4 自制布艺坐垫生产工艺及产污节点图

工艺流程说明：

外购布料、海绵、PP 棉经裁剪、缝纫后即可制得布艺坐垫，布艺坐垫将与本项目生产的塑料沙发、高档塑料桌椅及金属家具组合出售。

### 2) 纳米改性塑料粒子生产工艺及产污节点图

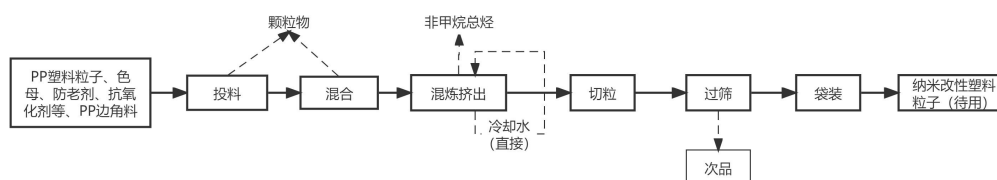


图 2-5 纳米改性塑料粒子生产工艺及产污节点图

工艺流程说明：

PP 塑料粒子（新料）、色母、助剂（防老剂、抗氧剂、光稳定剂等）与经破碎后的 PP 边角料按配比计量混合均匀后，进入混炼挤出机中电加热挤出，用切粒机切粒后过筛，合格品入库待用；混炼挤出机采用冷却水直接冷却，冷却水循环使用不外排。本项目生产的纳米改性塑料粒子全部自用；次品在破碎房内集中分类破碎后再回收利用。

另外企业自制塑料袋对纳米改性塑料粒子、布艺坐垫等产品进行包装，由 PE 塑料粒子经吹膜、牵引、收卷后再制袋，边角料、次品在破碎房内集中分类破碎后再回收利用。

### 3) 自制塑料袋生产工艺及产污节点图

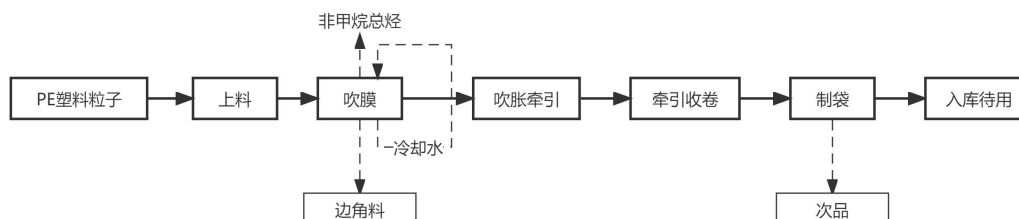


图 2-6 自制塑料袋生产工艺及产污节点图

## ②高档塑料桌椅生产工艺及产污节点

高档塑料桌椅的总体生产工艺流程如下图 2-7 所示。

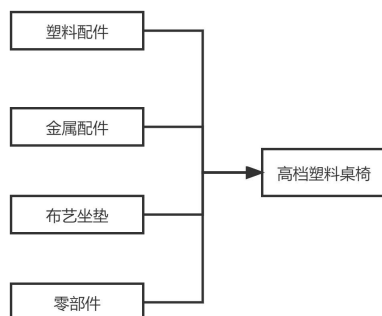


图 2-7 高档塑料桌椅总体生产工艺流程图

工艺流程说明：

高档塑料桌椅由塑料配件、金属配件和零部件组装而成，再与自制布艺坐垫配套组合包装后入库。

塑料配件加工主要为注塑、吹塑和吸塑，注塑、吹塑生产工艺及产污节点图详见下图 2-8，吸塑生产工艺及产污节点图详见下图 2-9 所示。

金属配件加工主要为机加工、焊接、酸洗、磷化及喷塑，生产工艺及产污节点图详见下图 2-11。

以上塑料配件和金属配件加工具体工艺分别如下所述：

### 1) 注塑、吹塑工艺

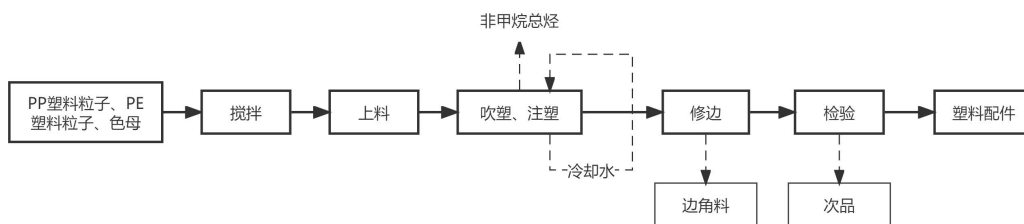


图 2-8 注塑、吹塑生产工艺及产污环节图

## 2) 吸塑工艺

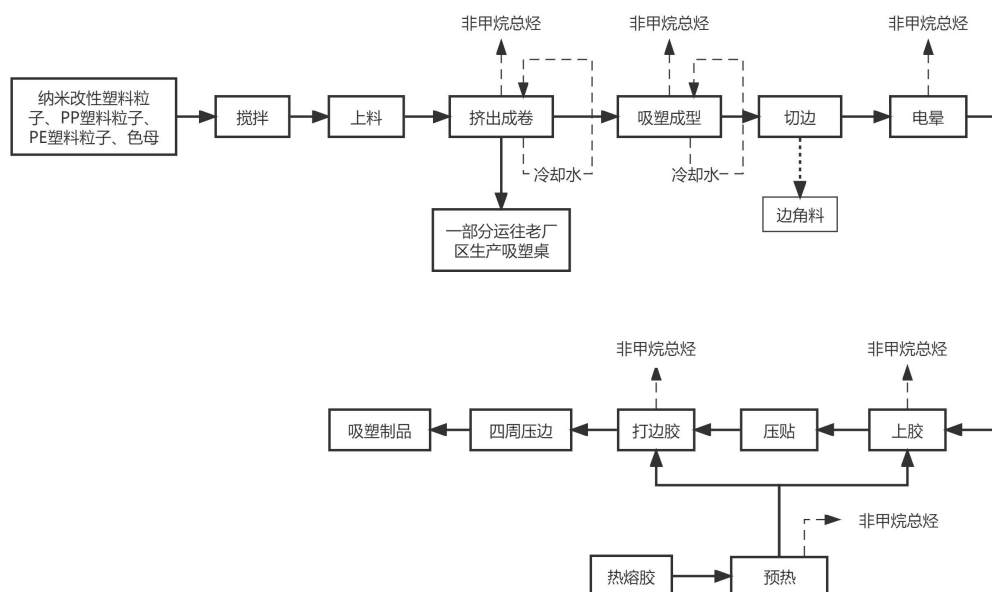


图 2-9 吸塑生产工艺及产污环节图

吸塑工艺流程说明：

将纳米改性塑料粒子（自产）、PP 塑料粒子、PE 塑料粒子（主要以 PP 为主）与色母按比例计量后通过管道吸料、在密闭搅拌桶内混合均匀后上料送入片材挤出线中挤出（挤出温度约 180~220℃）并拉成片状，冷却收卷后待用，一部分运往老厂区生产吸塑桌，剩余部分在新厂区由吸塑机成型，吸塑温度 280℃左右，切边后用电晕机电击处理，使塑料制品表面具有更高的黏附力；挤出、吸塑采用冷却水间接冷却，冷却水循环使用不外排。

将热熔胶放至带盖桶内，电加热成熔融状态，加工熔化温度为 100-120℃，用上胶机均匀涂抹在塑料板材表面，将另外一块塑料板材与之压贴，然后在其四周涂胶后，四周压边后制成塑料制品。产生的塑料次品及边角料在破碎房内集中分类破碎后再回收利用。

## 3) 塑料边角料、次品破碎

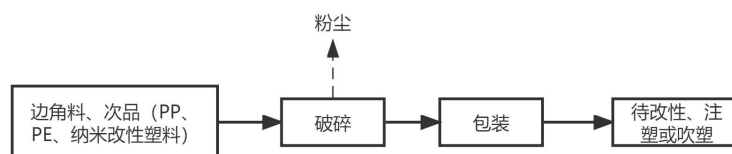


图 2-10 塑料边角料、次品生产工艺及产污环节图

本项目吹塑、注塑、吸塑及纳米改性加工过程产生的 PP、PE 和纳米改性塑料边角料和次品分别进行分类收集，在破碎房内分类破碎，破碎料包装后回用于企业改性、注塑和吹塑过程中。

#### 4) 金属配件表面处理工艺

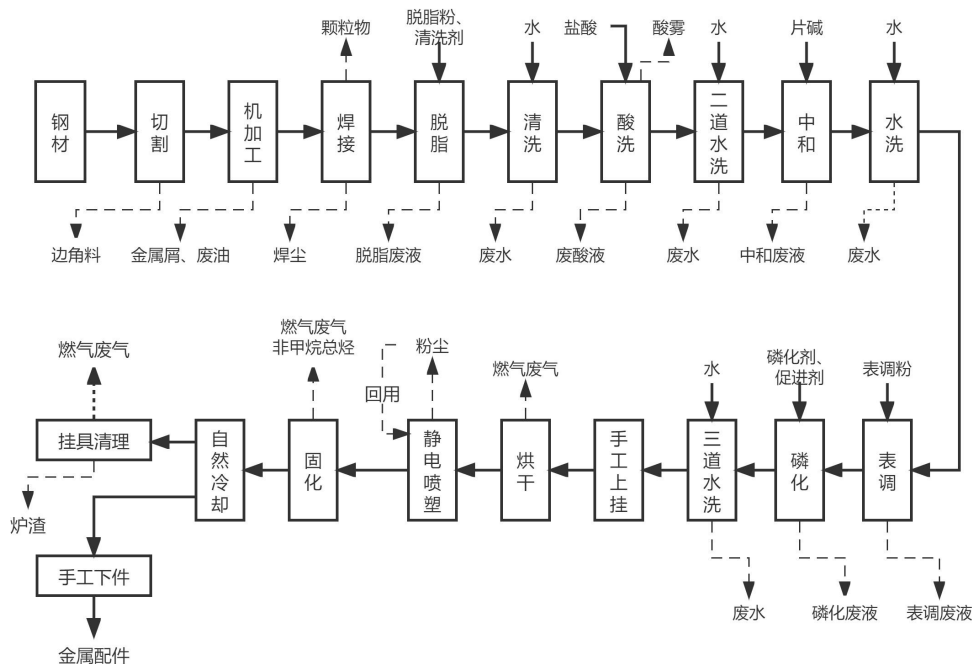


图2-11 金属配件酸洗、磷化、静电喷涂生产工艺流程与产污环节图

外购钢材（主要为钢管、钢板）首先进行切割下料，再由冲床、车床、钻床等机加工设备加工出各金属部件，通过焊接将各金属部件组合在一起即可。金属配件经酸洗磷化处理后进行喷塑处理后即可。最后金属配件与上述工艺生产的塑料配件组装即可制得高档塑料桌椅。新厂区酸洗磷化线共审批 2 条，由于高档塑料桌椅的产能尚未全部达产，目前仅实施 1 条，另有 1 条将在接下来的生产过程中配套实施。

#### 喷塑挂具清理：

新厂区设置 2 台热洁炉，老厂区设置 1 台热洁炉，处理喷塑线上的挂具。

将表面附着塑粉的金属挂具经推车送入热洁炉的炉腔内，关闭炉门，形成封闭室，经热洁炉配套的主燃烧器对其进行升温至 350~420℃，金属表面塑粉涂料在缺氧、高温的环境下会裂解成碳氧化物、碳氢化合物等易燃气体，热废

气在炉内循环加热挂具，部分气体受压差影响流向副燃烧室，在天然气助燃下进行燃烧处理，尾气经 15m 高排气筒排放。

热洁炉带有温度自动检测系统，根据温度自动启停主燃烧器。一旦检测出炉腔内温度达到 420℃，热洁炉内水喷头自动喷淋降温，确保热解温度，避免达到着火点。

热洁炉是一种清理涂装线上的挂具上已固化的粉末涂料的新型专用环保设备，简单地说是一种剥涂层的环保设备。原理是将待处理的工件表面塑粉加热到分解温度，并保持足够的时间，工件表面的涂层分解成可燃气体，这些气体在副燃烧室内燃烧处理，达到环保排放标准。热解过程中产生一定量有机废气。塑粉中硫酸钡熔点 1350℃，不会分解，硫酸钡无二氧化硫产生。

### ③金属家具生产工艺及产污节点

本项目金属家具和高档塑料桌椅的总体生产工艺流程相同，区别在于高档塑料桌椅以塑料配件为主体，金属家具以金属配件为主体。塑料配件生产工艺与高档塑料桌椅的塑料配件生产工艺相同，主要为吸塑、注塑和吹塑，因此不再赘述。金属家具所用金属原材料以铝型材（铝管、铝板）和钢材（钢管、钢板）为主，其表面处理工艺有略微区别，具体如下图 2-12 所示。

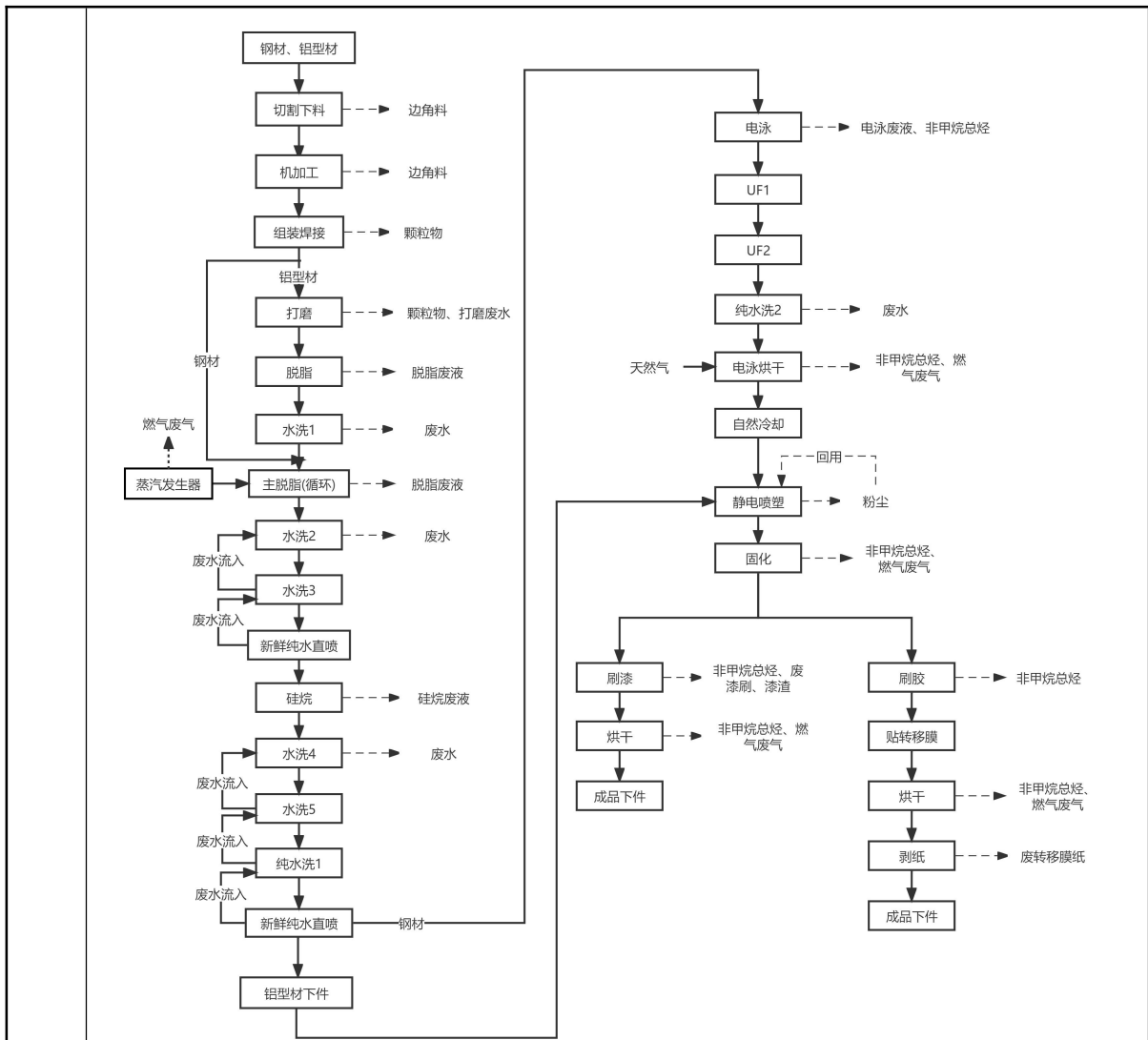


图 2-12 金属配件脱脂、硅烷、电泳生产工艺流程与产污环节图

工艺流程说明：

外购钢材、铝型材分别经切割下料、机加工、焊接组装、打磨后进入表面处理生产线，其中打磨主要是对铝型材进行打磨，主要设备为抛光打磨除尘（湿法）一体机，并设置专门的打磨间。表面处理包括脱脂、硅烷化、电泳、喷塑、刷漆和贴转移膜，分别处理完后下件待用；本项目铝制金属家具占 35 万套/年，钢材金属家具占 15 万套/年，其中铝制金属家具不进行电泳处理，金属家具均需进行喷塑，其中 5 万套/年金属家具再次进行刷漆处理，45 万套/年金属家具再次进行贴花纹转移膜处理。

新厂区内新增 1 台蒸汽发生器，以天然气为能源，生产的热蒸汽分别供给

酸洗、磷化线和脱脂、硅烷化、电泳线。

脱脂、硅烷、电泳生产线处理工艺控制参数如下表所示。

**表2-19 脱脂、硅烷、电泳处理工艺控制参数表**

工艺名称	工艺温度	工艺时间(min)	处理方式	化学药剂	配槽比例	有效容积 (m <sup>3</sup> )	槽液更换周期
工件上件	/	/	人工		/	/	/
铝件脱脂(酸性)	常温	1.0	喷淋	酸性脱脂剂	3:100	3.6	整槽 2 个月更换 1 次
铝件水洗 1 (酸性)	常温	1.0	喷淋	无	/	3	整槽 2 天更换 1 次
主脱脂(碱性)	50±5℃	3.0	喷淋	碱性脱脂剂	3:100	7.5	整槽 2 个月更换 1 次
水洗 2	常温	1.0	喷淋	无	/	3	溢流排放至污水站
水洗 3	常温	1.0	喷淋	无	/	3	流入水洗 2
新鲜纯水直喷	常温	PASS	喷淋	无	/	喷淋量 18L/min	流入水洗 3
硅烷	常温	2.0	喷淋	硅烷剂	2:100	5	整槽 2 个月更换 1 次
水洗 4	常温	0.75	喷淋	无	/	2.5	溢流排放至污水站
水洗 5	常温	0.75	喷淋	无	/	2.5	流入水洗 4
纯水洗 1	常温	0.75	喷淋	无	/	2.5	流入水洗 5
新鲜纯水直喷	常温	PASS	喷淋	无	/	喷淋量 18L/min	流入纯水洗 1
电泳	28±2℃	3.0	游浸	电泳漆	/	90	整槽 1 年更换 1 次
UF1	常温	0.75	喷淋	无	/	2.5	/
UF2	常温	0.75	喷淋	无	/	2.5	/
纯水洗 2	常温	0.75	喷淋	无	/	2.5	溢流排放至污水站
电泳烘干	80-250	30~35	热风循环	/	/	/	
自然冷却				/	/	/	
工件下件	常温		人工	/		/	

**铝件脱脂、水洗1：**采取喷淋方式去除铝型材表面油污、氧化膜等，使用酸性脱脂剂，使铝型材获得干净、色泽均匀的表面。正常生产的情况下仅补充脱脂液，每两个月更换一次。铝件脱脂后通过喷淋水洗方式去除铝型材表面脱脂液，每两天排放一次全部的水洗废液。

**主脱脂：**主要去除钢材表面油污、氧化膜等，使用碱性脱脂剂，并控制温度在  $50\pm 5^{\circ}\text{C}$  加快油污的脱落。正常生产的情况下仅补充脱脂液，每两个月更换一次。

**硅烷：**硅烷化处理是利用硅烷剂对金属或非金属材料进行表面处理的过程，硅烷剂主要以有机硅烷水溶液作为表面处理剂，可以替代传统的磷化工艺，具有以下多个优点：无有害重金属离子，不含磷，无需加温。正常生产的情况下仅补充硅烷剂，每两个月更换一次。

**电泳：**电泳是通过电场作用使带电的有机树脂胶粒沉积在金属工件表面，最终在表面形成一层致密性的树脂薄膜。电泳时间 3 分钟，温度控制在  $28\pm 2^{\circ}\text{C}$ 。为保证电泳槽正常运行，电泳槽配有循环超滤系统除杂。电泳槽正常工作时过滤泵不停的将电泳液抽至过滤系统中过滤，分离出电泳浓液和超滤水，电泳浓液返回电泳槽，超滤水进入水洗工艺。电泳槽中的槽液不需要更换（平均 1 年排放 1 次电泳液），只需定期添加电泳槽液，使电泳液维持需要的浓度。超滤系统中超滤膜平均 6 个月更换一次。

**超滤水洗（UF1、UF2）：**电泳后的工件表面带有较多的电泳漆，通过循环超滤水对工件进行喷洗去除表面未附着的水泳漆，以防止漆膜花脸，还可将附着在工件上过剩的水泳漆清洗下来，返回电泳槽，同时防止黏附的浮漆对涂膜有再溶性。采用超滤系统过滤后电泳漆浓液回用到电泳槽，超滤后的电泳漆浓液其杂质含量保持在工艺规定的电导值范围内，杂质离子也得到相应去除，过滤后的超滤清液用于 UF1、UF2 逆流漂洗，采用喷淋方式，洗涤水来自电泳槽过滤水，不使用新鲜自来水。漂洗水直接回流到电泳槽。

**制纯水：**纯水在厂内制备，采用自来水经介质过滤、碳滤、RO 膜反渗透处理，随后进入纯水储罐即可。主要产污为纯水制备产生的浓水、每三年更换一次的反渗透膜，纯水制备率为 66.7%，制备能力为 3t/h.台。

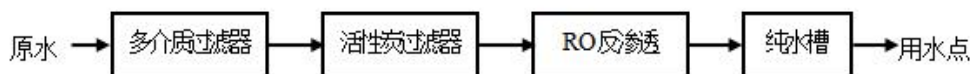


图2-13 制纯水工艺流程图

## (2) 老厂区

老厂区主要生产高档塑料桌椅和吸塑桌，由金属配件和塑料配件组装而成，塑料配件生产工艺主要为吹塑、注塑和吸塑工艺，同新厂区（详见图 2-7、图 2-8 和图 2-9），故不在此赘述。

高档塑料桌椅所需金属配件的表面处理工艺主要为酸洗磷化，酸洗磷化处理在新厂区完成后运往老厂区进一步喷塑和组装，工艺同图 2-11。吸塑桌所需金属配件的表面处理工艺主要为脱脂硅烷化，具体工艺流程详见下图 2-14 所示。

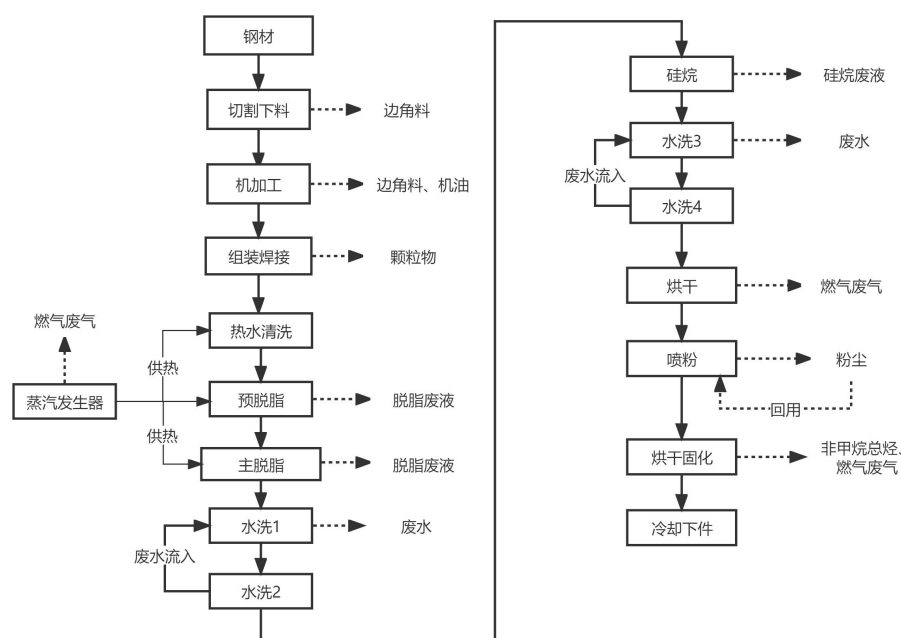


图 2-14 金属配件脱脂、硅烷、静电喷涂生产工艺流程与产污环节图

工艺流程简述：

本项目共设 1 条脱脂、硅烷化处理流水线，钢材分别经切割下料、机加工、焊接组装工艺加工后，钢材进行脱脂、硅烷化处理，再进入涂装生产线进行喷塑、固化处理，分别处理完后下件待用。

脱脂、硅烷生产线处理工艺控制参数如下表所示。

表 2-20 脱脂、硅烷化处理工艺控制一览表

设备名称	工艺温度	工艺时间(min)	处理方式	化学药剂	配槽比例	有效容积 (m <sup>3</sup> )	槽液更换周期
热水清洗槽	60℃	0.5	喷淋	无	/	3	仅添加不更换

预脱脂槽	50°C	1	喷淋	清洗剂	3:100	6	整槽 3 个月更换 1 次
主脱脂槽	50°C	3	浸泡	清洗剂	3:100	90	整槽 3 个月更换 1 次
水洗 1	常温	1	浸泡	无	/	4.8	溢流排放
水洗 2	常温	1	喷淋	无	/	4.8	流入水洗 1
硅烷槽	常温	3	浸泡	硅烷剂	2:100	90	整槽 6 个月更换 1 次
水洗 3	常温	0.6	喷淋	无	/	3	溢流排放
水洗 4	常温	0.6	喷淋	无	/	3	流入水洗 3

## 2.2.2 产排污工序及污染因子

### (1) 新厂区产排污工序及污染因子

表2-21 新厂区项目产排污工序及污染因子汇总

要素	产生环节	编号	主要污染因子
废气	酸洗	XG1	盐酸雾 (HCl)
	盐酸储罐	XG2	盐酸雾 (HCl)
	吹塑、注塑、吸塑、改性工艺	XG3	非甲烷总烃、恶臭 (臭气浓度)
	胶水预热、上胶、打边胶	XG4	非甲烷总烃、恶臭 (臭气浓度)
	投料、混合 (纳米改性塑料加工过程)	XG5	颗粒物
	次品、边角料破碎	XG6	颗粒物
	焊接	XG7	颗粒物
	铝打磨	XG8	颗粒物
	蒸汽发生器	XG9	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物
	电泳及烘干	XG10	非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、恶臭 (臭气浓度)
	刷漆及烘干	XG11	非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、恶臭 (臭气浓度)
	刷胶及烘干	XG12	非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、恶臭 (臭气浓度)
	喷塑线烘干及烘干固化	XG13	非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、恶臭 (臭气浓度)
	喷塑	XG14	颗粒物
	热洁炉	XG15	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物
废水	职工生活	XW1	生活污水 (COD、SS、氨氮)
	酸洗磷化工艺线	XW2	酸洗磷化工艺线工艺废水 (COD <sub>Cr</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、石油类、总锌、总铁、总镍、氟化物)
	酸雾喷淋	XW3	酸雾喷淋废水 (pH、盐分)
	初期雨水	XW4	初期雨水

噪声	脱脂、硅烷、电泳线	XW5	清洗废水 (COD、SS、石油类、LAS)	
	制纯水设备	XW6	浓水 (COD、SS)	
	废气处理	XW7	喷淋水 (COD、SS)	
	铝打磨	XW8	打磨废水 (循环使用, 不外排)	
	吹塑、注塑、吸塑、改性等工艺	XW9	冷却水 (循环使用, 不外排)	
	各加工环节	/	等效声级 dB (A)	
	固废	职工生活	XS1	生活垃圾
		塑料粒子、塑料助剂、无铅焊丝、塑粉等包装	XS2	一般性废包装材料
		热熔胶、酸洗磷化药剂、乳化液等材料的包装	XS3	危险废包装材料
		剪裁	XS4	海绵、布料边角料
		切割、机加工	XS5	边角料
		电泳槽更换	XS6	废电泳液
		刷漆	XS7	废漆刷
		剥纸	XS8	废转移膜纸
		设备维护	XS9	废机油
		设备维护	XS10	废液压油
		热洁炉	XS11	灰渣
		焊接烟尘处理	XS12	焊尘
		活性炭吸附设备	XS13	废活性炭
		铝打磨废气处理	XS14	铝尘
		脉冲布袋除尘器损耗	XS15	废布袋
		滤芯二级回收系统损耗	XS16	废滤芯
		高压静电处理	XS17	油泥
		水喷淋处理	XS18	喷淋废液
		废水处理	XS19	污泥
废水处理		XS20	膜元件	
酸洗槽更换		XS21	废盐酸	
纯水制备		XS22	废反渗透膜	
电泳槽超滤系统		XS23	废超滤膜	
刷漆		XS24	漆渣	
有机废气处理		XS25	废过滤棉	

(2) 老厂区产排污工序及污染因子

表2-22 老厂区项目产排污工序及污染因子汇总

要素	产生环节	编号	主要污染因子
废气	吹塑、注塑、吸塑	LG1	非甲烷总烃、恶臭 (臭气浓度)
	胶水预热、上胶、打边	LG2	非甲烷总烃、恶臭 (臭气浓度)

		胶		
		次品、边角料破碎	LG3	颗粒物
		焊接	LG4	颗粒物
		喷塑	LG5	颗粒物
		喷塑线烘干及烘干固化	LG6	非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、恶臭（臭气浓度）
		蒸汽发生器	LG7	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物
		热洁炉	LG8	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物
	废水	职工生活	LW1	生活污水（COD、SS、氨氮）
		脱脂、硅烷线	LW2	清洗废水（COD、SS、石油类、LAS）
		制纯水设备	LW3	浓水（COD、SS）
		废气处理	LW4	喷淋水（COD、SS）
		吹塑、注塑、吸塑等工艺	LW5	冷却水
	噪声	各加工环节	/	等效声级 dB（A）
	固废	职工生活	LS1	生活垃圾
		塑料粒子、塑料助剂、无铅焊丝、塑粉等包装	LS2	一般性废包装材料
		机油、乳化液、热熔胶、脱脂剂、硅烷剂等包装	LS3	危险废包装材料
		切割、机加工	LS4	边角料
		设备维护	LS5	废机油
		设备维护	LS6	废液压油
		热洁炉	LS7	灰渣
		焊接烟尘处理	LS8	焊尘
		活性炭吸附设备	LS9	废活性炭
		脉冲布袋除尘器损耗	LS10	废布袋
		滤芯二级回收系统损耗	LS11	废滤芯
		高压静电处理	LS12	污泥
		水喷淋处理	LS13	喷淋废液
		废水处理	LS14	污泥
		纯水制备	LS15	废反渗透膜
		有机废气处理	LS16	废过滤棉

与项目有关的原有环境污染问题

### 2.3.1企业现有审批、验收及排污许可手续情况

2019年由“长环管[2019]16号”文件审批通过的项目要求老厂区部分设备搬迁至新厂区，保留老厂区五金加工工序，作为新厂区项目产品配套的五金加工及仓库用，新厂区主要进行塑料沙发、高档塑料桌椅、纳米改性塑料、纳米碳酸钙母粒的生产，该项目审批具备年产塑料沙发30万套、高档塑料桌椅580万套、纳米改性塑料3000吨、纳米碳酸钙母料造粒5000吨的生产规模。

2020年7月新厂区初步建成，企业将老厂区1条酸洗磷化线搬迁至新厂区建设并对其进行了废气、废水、噪声先行自主竣工环境保护验收，固废防治设施通过湖州市生态环境局长兴分局验收（文号：长环许验[2020]193号）。

项目建设至今新厂区已逐步实施了部分机加工和焊接设备、布艺坐垫加工设备、塑料制品加工设备、金属表面处理设备及其他辅助设备；新厂区目前拥有员工150人，老厂区目前拥有员工50人。由于项目尚未完全建成达产，因此企业尚未对全厂进行竣工环境保护验收。本报告对企业实际建成情况进行调查、分析。

企业原有项目审批、竣工验收及排污许可情况详见表2-23。

**表2-23 原有项目审批、竣工验收及排污许可情况**

项目名称	环保审批文号	竣工验收情况	环评批复建设内容及规模	排污许可情况
浙江利帆家具有限公司年产塑料沙发30万套、高档塑料桌椅580万套、纳米改性塑料3000吨、纳米碳酸钙母料造粒5000吨技改项目	长环管[2019]16号	废气、废水、噪声：2020年7月自主验收（先行） 固废：长环许验[2020]193号	塑料沙发：30万套/年 高档塑料桌椅：580万套/年 纳米改性塑料：3000吨/年 纳米碳酸钙母料造粒：5000吨/年	排污许可简化，许可证编号：91330522670251829T001Q

### 2.3.2原有工程污染物实际排放情况

#### (1) 项目产品方案

**表2-24 项目产品方案**

序号	产品名称	审批产能	2021年产能	备注
1	塑料沙发	30万套/年	0	尚未实施
2	高档塑料桌椅	580万套/年	147万套/年	尚未达产
3	纳米改性塑料	3000吨/年	500吨/年	尚未达产
4	纳米碳酸钙母料	5000吨/年	0	尚未实施

(2) 主要生产设备情况

①新厂区

表 2-25 新厂区现有项目主要设备清单

序号	设备名称	型号/规格	审批数量	实际数量	备注
一	制模设备（生产冲床用模具，均使用乳化液）				
1	线切割	375	6 台	0	尚未实施
2	磨床	/	3 台	0	
3	铣床	/	2 台	0	
二	机加工、焊接设备（不使用乳化液）				
1	钻床	/	5 台	5 台	部分实施
2	冲床	10~63t	75 台	6 台	
3	切管机	275/315	20 台	7 台	
4	弯管机	PN38	10 台	5 台	
5	车床	6140	2 台	2 台	
6	磨光机	/	50 台	10 台	
7	剪板机	6mm	1 台	2 台	
8	钻孔机	/	10 台	0	
9	折弯机	/	2 台	2 台	
10	焊机	/	60 台	30 台	
三	布艺坐垫加工设备				
1	缝纫机	/	20 台	19 台	部分实施
2	塞棉机	/	0	1 台	
3	枕芯机	/	0	1 台	
4	直斜纹切捆条机	/	0	1 台	
5	无纺布制袋机	ZXL-B1100	0	1 台	
6	缝垫机	FDJ-E	0	1 台	
四	塑料制品加工设备				
1	搅拌机	/	16 台	5 台	部分实施
2	上料机	/	40 台	2 台	
3	风冷模面热切切粒机组	含双螺杆混炼挤出造粒机、分离器、过筛、储料仓等	6 组	1 组	
4	注塑机	/	20 台	10 台	
5	吹塑机	100~140	20 台	10 台	
6	片材挤出线	/	5 条	1 条	
7	拉片机	/	4 台	4 台	
8	吸塑机	/	16 台	0	
9	切边机	/	20 台	0	

10	电晕机	/	16台	0		
11	打胶机	/	16台	0		
12	边胶定型机	/	58台	0		
13	压贴线	/	8条	0		
14	吹膜机	/	1台	0		
15	制袋机	/	1台	0		
16	破碎机	/	16台	3台		
17	冷却塔	50t/h	2个	1个		
五	金属表面处理设备					
1	1#酸洗磷化线	/	1条	1条		
1.1	其中	脱脂槽	3.0×4.0×1.7m	1只	1只	
1.2		水洗槽	3.0×1.6×1.7m	1只	1只	
1.3		酸洗槽	3.0×1.6×1.7m	3只	3只	
1.4		水洗槽	3.0×1.6×1.7m	2只	2只	
1.5		中和槽	3.0×1.6×1.7m	1只	1只	
1.6		水洗槽	3.0×1.6×1.7m	1只	1只	
1.7		表调槽	3.0×1.6×1.7m	1只	1只	
1.8		磷化槽	3.0×4.0×1.7m	1只	1只	
1.9		水洗槽	3.0×1.6×1.7m	3只	3只	
2	2#酸洗磷化线	/	1条	1条		
2.1	其中	脱脂槽	2.8×3.8×1.7m	1只	1只	
2.2		水洗槽	2.8×1.4×1.7m	1只	1只	
2.3		酸洗槽	2.8×1.4×1.7m	3只	3只	
2.4		水洗槽	2.8×1.4×1.7m	2只	2只	
2.5		中和槽	2.8×1.4×1.7m	1只	1只	
2.6		水洗槽	2.8×1.4×1.7m	1只	1只	
2.7		表调槽	2.8×1.4×1.7m	1只	1只	
2.8		磷化槽	2.8×3.8×1.7m	1只	1只	
2.9		水洗槽	2.8×1.4×1.7m	3只	3只	
3	盐酸储罐	长半轴1.15m、短半轴0.65m、长6m	1只	1只	已验收	
4	喷塑流水线(含水分烘干烘道、喷塑房、固化烘道)		/	3条	1条	部分实施
	燃气加热炉		100万大卡	3台	0	包含在喷塑流水线中
	固化炉		100万大卡	3台	0	
六	装配					
1	装配流水线	/	15条	2条	部分实	

2	铆钉机	/	50 台	2 台	施
七	辅助设备				
1	叉车	1~3t	8 辆	3 辆	部分实施
2	行车	2~16t	10 台	4 台	
3	空压机	/	4台	3台	
4	热洁炉	/	1台	1台	

②老厂区

表 2-26 老厂区现有项目主要设备清单

序号	设备名称	型号	审批数量	实际数量	备注
一	制模设备（生产冲床用模具，均使用乳化液）				
1	线切割	375	2 台	2 台	已实施
2	铣床	/	1 台	1 台	
二	机加工、焊接设备（不使用乳化液）				
1	车床	6140	1 台	1 台	已实施
2	钻床	/	10 台	10 台	
3	冲床	10~63t	55 台	55 台	
4	行车	2~10t	6 台	6 台	
5	切管机	275 315	10 台	10 台	
6	弯管机	PN38 50	10 台	10 台	
7	磨光机	/	50 台	50 台	
8	剪板机	6mm	1 台	1 台	
9	气保焊	/	37 台	37 台	

(3) 原辅材料消耗情况

①新厂区

表2-27 新厂区主要原辅材料消耗一览表

序号	原材料名称		审批用量 t/a	2021 年实际用量 t/a
一	金属配件加工			
1	钢材		20000	200
2	无铅焊丝		100	20
3	乳化液原液		0.5	0
二	塑料配件加工			
1	PE 塑料粒子		20000	5000
2	PP 塑料粒子		10000	2700
3	PE 边角料、次品		1000	250
4	PP 边角料、次品		500	30
5	塑料	色母粒	600	73
6		抗氧化剂	60	3.3

7	助剂	防老剂	60	0
8		光稳定剂	60	3
9		钛白粉	60	0
10		聚乙烯蜡	60	0
11		聚丙烯蜡	60	0
12		石蜡	60	0
13		硬脂酸	60	0
14		抗静电剂	60	0
15		碳酸钙	4000	0
16	热熔胶		100	0
三	布艺坐垫加工			
1	布料、海绵		20	5
2	PP 棉		0	1
四	金属表面处理加工			
1	酸洗磷化	盐酸（31%）	80	40
2		无镍磷化剂	60	30
3		促进剂	7	3
4		脱脂剂	30	15
5		清洗剂	40	20
6		表面调整剂	10	1
7		片碱（NaOH） <sup>[1]</sup>	0	15
8	塑粉		300	120
五	其他			
1	机油		5	1
2	天然气用量		56 万 m <sup>3</sup> /a	12 万 m <sup>3</sup> /a
注：[1]原环评工艺中用到该药剂，但原辅材料清单中遗漏该物质。				

②老厂区

表2-28 老厂区主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	审批用量	2021 年实际用量
1	钢材	10000 吨/年	6000 吨/年
2	无铅焊丝	50 吨/年	25 吨/年
3	机油	2 吨/年	2 吨/年
4	乳化液原液	0.2 吨/年	0.2 吨/年

(4) 生产工艺

企业新厂区目前已建设部分高档塑料桌椅和纳米改性塑料加工。高档塑料桌椅主要由金属配件、塑料配件组装而成；塑料配件加工已建成的生产工艺为

PP、PE塑料粒子的注塑和吹塑，纳米改性塑料在厂内挤出、造粒、拉片后外协吸塑加工成型后进厂进行组装；金属配件加工工艺主要为机加工-焊接-酸洗磷化-静电喷涂，目前已建成的1条酸洗磷化线已经过竣工环境保护验收。

老厂区主要进行金属配件的机加工、焊接，加工完成后运往新厂区进行酸洗磷化和静电喷涂，由于生产工艺较为简单，不在此赘述。

新厂区已建成的生产工艺如下图所示。

①塑料配件加工

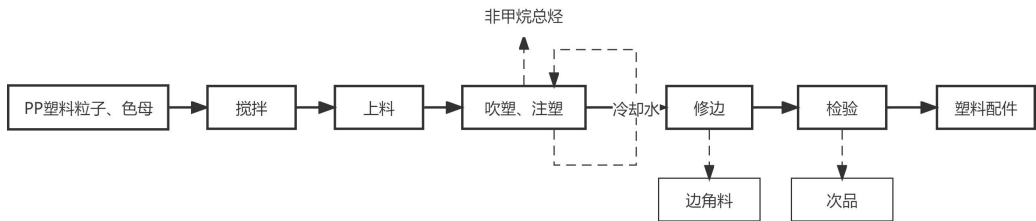


图 2-15 吹塑、注塑生产工艺流程与产污环节图

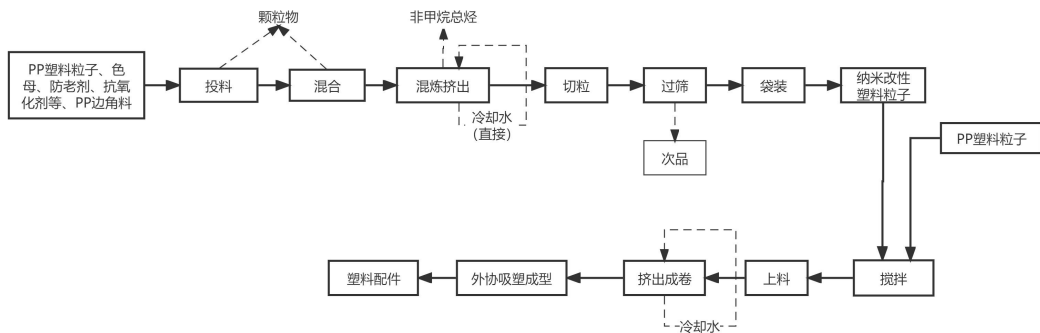


图 2-16 纳米改性塑料生产工艺流程与产污环节图

以上塑料配件加工过程中产生的次品、边角料分类收集后至破碎房集中、分类破碎。

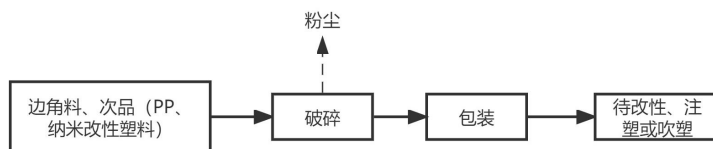


图 2-17 边角料、次品破碎工艺流程与产污环节图

②金属配件加工

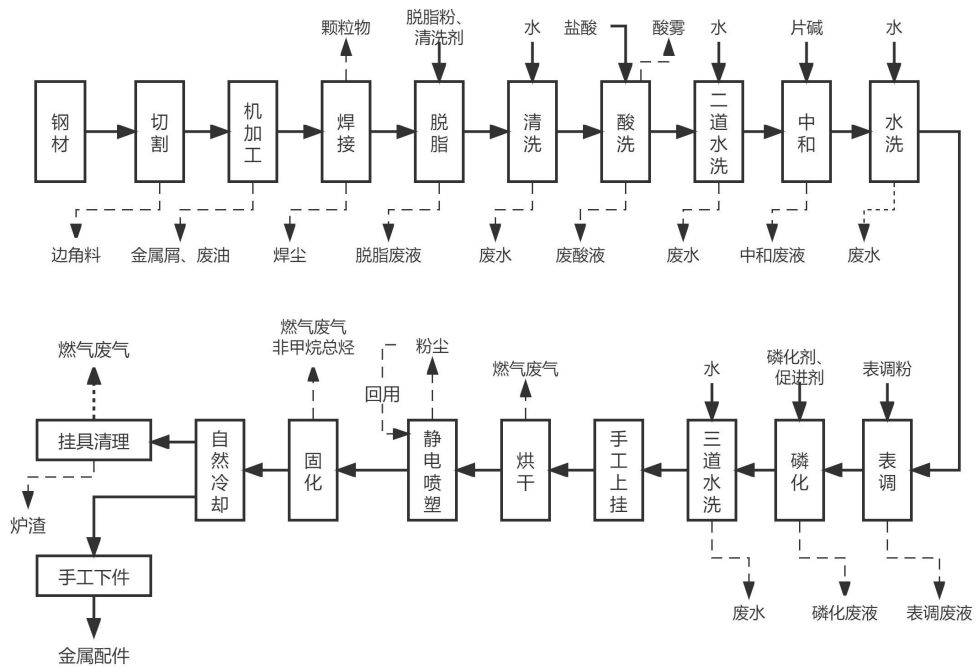


图 2-18 金属配件生产工艺流程与产污环节图

### (5) 现有项目污染源及污染防治措施调查

#### 1) 废气

企业目前废气来源为塑料配件加工（注塑、吹塑、塑料改性和挤出拉片）产生的塑料加工有机废气、投料粉尘、破碎粉尘、焊接烟尘、盐酸酸雾、喷塑粉尘和固化废气。

##### ① 废气污染防治措施

新厂区：目前塑料配件加工工序均设置在 8 号厂房内，加工设备的成型、挤出口进行集气收集（收集效率按 90%计）后由 1 套“高压静电+活性炭吸附”装置处理后沿 18 米高排气筒高空排放。焊接工序设置在 7 号厂房，目前经集气罩收集（收集效率按 80%计）后沿 18 米高排气筒高空排放。目前仅建成 1 条酸洗磷化线，设置在 8 号厂房内，酸洗槽上方和侧边均安装集气罩，收集后废气进入酸雾净化塔，通过碱液喷淋吸收后通过 18m 高排气筒排放。静电喷塑工序设置在 9 号厂房内，喷塑过程密闭经 1 套“旋风+滤芯二级回收”处理后在车间无组织排放。固化废气密闭收集（收集效率按 90%计）后通过 1 套“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”装置净化后通过 18 米高排气筒高空排放。

目前纳米改性塑料加工量较少，投料过程中粉尘产生量较少，尚未安装集气和处理设施。次品和边角料破碎工序设置在7号厂房呢，已设置一个独立的密闭破碎房，但尚未安装集气和处理设施。

老厂区：老厂区仅进行五金加工，加工过程中产生一定量焊接烟尘，焊接工序设置在3号厂房，目前经集气罩收集后沿8米高排气筒高空排放。

### ②废气排放达标性分析

企业委托湖州鸿旭环境检测有限公司对项目废气产、排污口进行采样检测，采样时间2022年8月5日，报告编号：HZHX-2022-0836，检测结果如下表所示。

#### 1.塑料加工废气

表 2-29 塑料加工废气检测结果表

检测点位 (测点编号)	样品编号	非甲烷总烃		
		标干烟气量 (N.d.m <sup>3</sup> /hr)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
塑料加工工 序废气处理 设施进口 (G01)	Q220805002	9.80×10 <sup>3</sup>	4.60	0.045
	Q220805003	8.10×10 <sup>3</sup>	4.99	0.040
	Q220805004	9.44×10 <sup>3</sup>	5.02	0.047
	均值	9.11×10 <sup>3</sup>	4.87	0.044
塑料加工工 序废气处理 设施出口 (G02)	Q220805005	9.50×10 <sup>3</sup>	2.02	0.019
	Q220805006	9.69×10 <sup>3</sup>	1.31	0.013
	Q220805007	1.03×10 <sup>4</sup>	1.19	0.012
	均值	9.83×10 <sup>3</sup>	1.51	0.015
执行标准		/	60	/
达标情况		达标		

根据检测结果判断，塑料加工废气有组织排放浓度达《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表5大气污染物特别排放限值。

经计算，现单位产品非甲烷总烃排放量为0.019kg/t产品，达《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表5要求的单位产品非甲烷总烃排放量限值为0.3kg/t产品的要求。

#### 2.固化废气

表 2-30 固化废气检测结果表（非甲烷总烃）

检测点位 (测点编号)	样品编号	非甲烷总烃			
		标干烟气量 (N.d.m <sup>3</sup> /hr)	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
固化工序废气 处理设施进口 (G05)	Q220805008	1.07×10 <sup>4</sup>	7.76	/	0.083
	Q220805009	1.05×10 <sup>4</sup>	6.76	/	0.071
	Q220805010	1.09×10 <sup>4</sup>	7.15	/	0.078
	均值	1.07×10 <sup>4</sup>	7.22	/	0.077
固化工序废气 处理设施出口 (G06)	Q220805011	1.06×10 <sup>4</sup>	1.82	15.0	0.019
	Q220805012	1.06×10 <sup>4</sup>	1.84	15.2	0.020
	Q220805013	1.08×10 <sup>4</sup>	2.30	18.9	0.025
	均值	1.07×10 <sup>4</sup>	1.99	16.4	0.021
执行标准		/	60		/
达标情况		达标			

表 2-31 固化废气检测结果表（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）

检测点位 (测点编号)		固化工序废气处理设施出口 (G06)					
样品编号		Q220805026	Q220805027	Q220805028	均值	执行标准	达标情况
标干烟气量 (N.d.m <sup>3</sup> /hr)		1.06×10 <sup>4</sup>	1.06×10 <sup>4</sup>	1.08×10 <sup>4</sup>	1.07×10 <sup>4</sup>	/	/
烟气氧含量 (%)		19.3	19.6	19.7	19.5	/	/
颗粒物	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.1	1.4	1.3	1.3	30	达标
	折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	9.1	11.5	10.7	10.4		
	排放速率 (kg/h)	0.012	0.015	0.014	0.014	/	/
二氧化硫	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<3	<3	<3	<3	200	达标
	折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	11	13	14	13		
	排放速率 (kg/h)	0.016	0.016	0.016	0.016	/	/
氮氧化物	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3	<3	<3	<3	300	达标
	折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	22	13	14	16		
	排放速率 (kg/h)	0.032	0.016	0.016	0.021	/	/

根据检测结果判断，固化废气有组织排放浓度达分别达《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中表2大气污染物特别排放限值和《湖

州市工业炉窑大气污染物深度治理实施方案》（2021年）中的相关要求。

### 3.酸雾废气

表 2-32 酸雾废气检测结果表

检测点位 (测点编号)	样品编号	氯化氢		
		标干烟气量 (N.d.m <sup>3</sup> /hr)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
酸雾工序废气 处理设施进口 (G07)	Q220805030	2.25×10 <sup>4</sup>	9.2	0.207
	Q220805031	2.27×10 <sup>4</sup>	10.4	0.236
	Q220805032	2.26×10 <sup>4</sup>	10.2	0.231
	均值	2.26×10 <sup>4</sup>	9.9	0.225
酸雾工序废气 处理设施出口 (G08)	Q220805033	2.35×10 <sup>4</sup>	2.4	0.056
	Q220805034	2.52×10 <sup>4</sup>	1.8	0.045
	Q220805035	2.29×10 <sup>4</sup>	3.2	0.073
	均值	2.39×10 <sup>4</sup>	2.5	0.058
执行标准		/	100	0.362 <sup>[1]</sup>
达标情况		/	达标	
注：[1]由于排气筒高度为18米，根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求，排气筒高度处于本标准列出的两个值之间，其执行的最高允许排放速率以内插法计算。经计算18米排气筒高度对应的最高排放速率为0.362kg/h。				

根据检测结果判断，酸雾废气有组织排放浓度和排放速率达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级排放标准。

### 4.焊接废气

表 2-33 焊接废气检测结果表

检测点位 (测点编号)	样品编号	颗粒物		
		标干烟气量 (N.d.m <sup>3</sup> /hr)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
老厂区焊接工 序废气排放口 (G03)	Q220805020	1.41×10 <sup>4</sup>	1.1	0.016
	Q220805021	1.38×10 <sup>4</sup>	1.3	0.018
	Q220805022	1.38×10 <sup>4</sup>	1.1	0.015
	均值	1.39×10 <sup>4</sup>	1.2	0.016
执行标准		/	120	2.0 <sup>[1]</sup>
新厂区焊接工 序废气排放口 (G04)	Q220805023	1.42×10 <sup>4</sup>	1.3	0.018
	Q220805024	1.33×10 <sup>4</sup>	1.2	0.016
	Q220805025	1.34×10 <sup>4</sup>	1.0	0.013
	均值	1.36×10 <sup>4</sup>	1.2	0.016
执行标准		/	120	4.94 <sup>[2]</sup>
达标情况		/	达标	

注：[1]由于老厂区排气筒高度为8米，根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求，排气筒低于15米时，其排放速率标准值按外推计算结果再严格50%执行。经计算8米排气筒高度对应的最高排放速率为2.0kg/h。

[2]由于新厂区排气筒高度为18米，根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求，排气筒高度处于本标准列出的两个值之间，其执行的最高允许排放速率以内插法计算。经计算18米排气筒高度对应的最高排放速率为4.94kg/h。

根据检测结果判断，焊接废气有组织排放浓度和排放速率达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级排放标准。

### ③废气源强

废气源强排放情况根据监测期间废气排放口排放速率检测结果的平均值，估算现有废气污染物的有组织排放量，结合废气的收集效率核实无组织排放量。本项目因此企业目前废气污染物排放量详见下表。

**表 2-34 现有项目废气排放量核算表**

工序	项目	运行时间	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)		总排放量 (t/a)
				有组织	无组织	
塑料加工废气	非甲烷总烃	7200h	0.317	0.108	0.035	0.143
固化废气	非甲烷总烃	2400h	0.185	0.05	0.02	0.07
	颗粒物	2400h	0.034	0.034	0	0.034
	二氧化硫	2400h	0.038	0.038	0	0.038
	氮氧化物	2400h	0.05	0.05	0	0.05
焊接	颗粒物	2400h	0.048	0.038	0.01	0.048
焊接	颗粒物	2400h	0.048	0.038	0.01	0.048
合计	非甲烷总烃	/	0.502	0.158	0.055	<b>0.213</b>
	颗粒物	/	0.13	0.11	0.02	<b>0.13</b>
	二氧化硫	/	0.038	0.038	0	<b>0.038</b>
	氮氧化物	/	0.05	0.05	0	<b>0.05</b>

注：有组织排放量=废气排放口排放速率（平均值）×运行时间

### 2) 废水

企业目前废水来源主要为生活污水、酸洗磷化工艺线工艺废水、酸雾喷淋废水和初期雨水。

#### ①废水污染防治措施

新、老厂区均已采取雨污分流，并设有初期雨水收集设施。生活污水经化粪池、隔油池预处理后纳管。酸洗磷化工艺线中酸洗废液、酸洗废水、磷化废

水、磷化废液中由于含有重金属镍（本项目使用无镍磷化剂，废水中总镍来自碳钢中微量镍，酸洗及磷化过程中会析出少量镍），该股含镍废水经单独收集采用物化混凝沉淀处理使废水中的总镍达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）第一类污染物标准，再排入综合调节水池；脱脂母液和脱脂废水经气浮除油后排入综合调节水池；表调母液经母液收集池分批次排入综合调节水池；中和废水、碱喷淋废水、初期雨水均接入综合调节水池；将综合废水经物化混凝沉淀池处理使废水中的总铁达到《酸洗废水排放总铁浓度限值》（DB33/844-2011）中的二级标准、总磷达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中新建工业企业其他企业废水间接排放浓度限值，其余指标达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准后排放。

目前新厂区生产废水处理设施总排口已安装在线监测，设置1个废水标准化排放口，设置3个规范化雨水排放口，并设置规范化的标志牌和采样口。

#### ②废水排放达标性分析

企业委托湖州鸿旭环境检测有限公司对项目生产废水总排口和酸洗磷化线车间排放口的送样进行了检测，检测结果如下表所示，报告编号分别为：HZHX-2022-0563、HZHX-2022-0522、HZHX-2022-0447、HZHX-2022-0425及HZHX-2022-0908。

**表 2-35 生产废水总排口检测结果表**

送样时间	2022.6.7	2022.5.27	2022.5.7	2022.4.24	标准值	达标情况
样品编号	S220607003	S220527025	S220507009	S220424003		
样品性状描述	微白色、微浑	微黄色、微浑	淡黄色、微浑	淡黄色、微浑	/	/
pH 值.无量纲	7.6	7.5	8.0	8.2	6-9	达标
化学需氧量.mg/L	60	283	113	213	500	达标
氨氮.mg/L	5.95	7.98	9.84	7.53	35	达标
总磷.mg/L	0.31	0.39	0.34	0.34	8	达标
（总）铁.mg/L	0.14	<0.03	<0.03	0.10	10	达标
（总）镍.mg/L	<0.05	0.06	<0.05	0.06	/	/

(总) 锌.mg/L	0.123	0.165	0.174	0.247	5	达标
------------	-------	-------	-------	-------	---	----

表 2-36 车间排放口检测结果表

送样时间	样品名称	样品编号	样品性状	检测项目	检测结果	标准限值	达标情况
2022.8.24	车间排放口	S220824003	微黄色、微浑	(总) 镍.mg/L	0.23	1.0	达标

企业又委托湖州鸿旭环境检测有限公司对生产废水收集池和生产废水总排口进行采样检测，采样时间2022年8月5日，报告编号：HZHX-2022-0836，检测结果如下表所示。

表 2-37 废水检测结果表

检测点位 (测点编号)	综合废水收集池 (W02)	废水总排放口 (W03)		标准值	达标情况
		样品编号	样品编号		
	S220805007	S220805008	S220805008P		
样品性状描述	灰白色，浑浊	无色，清	无色，清	/	/
氟化物.mg/L	9.66	1.18	1.15	20	达标
PH 值.无量纲	/	7.4	7.4	6-9	达标
悬浮物.mg/L	/	27	30	400	达标
化学需氧量.mg/L	/	88	93	500	达标
石油类.mg/L	/	0.28	0.27	20	达标
氨氮.mg/L	/	7.76	8.12	35	达标
总磷.mg/L	/	0.50	0.50	8	达标
总锌.mg/L	/	0.312	0.292	5	达标
总铁.mg/L	/	0.24	0.18	10	达标

由检测结果可知，废水中的总铁达到《酸洗废水排放总铁浓度限值》（DB33/844-2011）中的二级标准、总磷达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中新建工业企业其他企业废水间接排放浓度限值，其余指标达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准。

### ③废水源强

根据统计，新厂区废水排放量如下表所示。

表 2-38 现有项目废水排放量核算表

废水名称	污染物名称	排环境量	
		mg/L	t/a
生活污水	废水量	/	1913
	化学需氧量	50	0.096
	氨氮	5	0.01

生产废水（酸洗磷化工艺废水、酸雾喷淋废水和初期雨水）	废水量	/	6300（平均 21t/d）
	化学需氧量	50	0.315
	氨氮	5	0.032
	总磷	0.5	0.0032
	（总）镍	0.05	0.0003
总计（生活污水+生产废水）	废水量	/	8213
	化学需氧量	50	0.41
	氨氮	5	0.041
	总磷	0.5	0.0041
	（总）镍	0.05	0.0004

### 3) 噪声

企业委托湖州鸿旭环境检测有限公司对项目厂界进行了监测，监测结果如下表所示，新厂区采样时间2022年7月25日，报告编号：HZHX-2022-0729，老厂区采样时间2022年8月25日，报告编号：HZHX-2022-0923。

表 2-39 厂界噪声监测结果表

检测时间	测点位置	昼间噪声		夜间噪声		标准值 dB(A)		达标情况
		测试时间	等效声级 dB (A)	测试时间	等效声级 dB (A)	昼间	夜间	
2022.7.25	厂界东侧 厂界外	14:15	61.4	22:04	53.7	65	55	达标
	厂界南侧 厂界外	14:20	57.7	22:10	54.0			达标
	厂界西侧 厂界外	14:25	60.0	22:16	53.0			达标
	厂界北侧 厂界外	14:31	60.6	22:21	52.8			达标
2022.8.25	厂界东侧 周界内	14:51	59.4	22:02	48.2	65	55	达标
	厂界东南 侧周界外	14:56	62.4	22:07	51.6			达标
	厂界西侧 周界外	15:01	60.4	22:12	47.5			达标
	厂界北侧 周界外	15:06	61.2	22:17	48.6			达标

表 2-40 老厂区敏感点环境噪声监测结果表 单位：dB (A)

点位名称	测试时间	主要声源	Leq	L <sub>10</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>max</sub>	L <sub>min</sub>	σ	标准值	达标情况
泗安镇实验中	15:49	环境噪声	53.4	55.4	53.4	50.4	61.7	42.1	2.2	60	达标

心小学（综合楼和体育馆中间）	22:39	环境噪声	44.0	46.4	43.0	39.0	53.7	35.7	3.0	50
老厂区厂界西侧 50 米处居民点（三里亭村桃园 12 号）	15:31	环境噪声	53.6	56.4	52.0	49.4	62.2	44.9	2.8	60
	23:01	环境噪声	44.3	46.6	43.6	40.2	52.6	35.3	2.7	50

由上表2-36和2-37各厂界噪声达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类昼间、夜间限值要求，敏感点环境噪声达《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类功能区昼间、夜间限值要求。

#### 4) 固体废物

根据统计，新、老厂区固体废物产生情况如下表所示。

**表 2-41 固体废物产生情况表**

序号	固体废物名称	产生工序	产生量 (t/a)	处置去向	危废代码
一 新厂区					
1	生活垃圾	员工生活	22.5	由环卫部门定期清运	/
2	边角料	金属加工	10	由一般物资回收单位回收	/
3	热洁炉灰渣	热洁炉加工	0.5	由一般物资回收单位回收	/
4	一般包装固废	原料使用	3	由一般物资回收单位回收	/
5	危险废包装材料	原辅材料使用	5	由湖州明境环保科技有限公司安全处置	900-041-49
6	污水处理污泥	废水处理站	110	由湖州明境环保科技有限公司安全处置	336-064-17
7	废机油	机加工	1	由湖州明境环保科技有限公司安全处置	900-249-08
8	废活性炭纤维	废气处理	4	由湖州明境环保科技有限公司安全处置	900-039-49
9	废酸液	酸洗槽	25	由湖州明境环保科技有限公司安全处置	900-300-34
二 老厂区					
1	生活垃圾	员工生活	7.5	由环卫部门定期清运	/
2	边角料	金属加工	300	由一般物资回收单位回收	/

3	废机油	机加工	3	由湖州明境环保科技有限公司安全处置	900-249-08
4	废包装桶	机油、乳化液包装	0.1	由湖州明境环保科技有限公司安全处置	900-041-49

企业目前新、老厂区均已建成1座占地面积为100平方米的危废仓库且与湖州明境环保科技有限公司签订相应的危废处置协议，一般固废分类存放并委托一般物资回收单位回收，企业已建立固体废物台账，并安排专人负责危险固废、一般固废的台账工作，因此本项目固体废物在厂区内的收集、贮存基本符合要求。

⑤其他

1.生产废水的转移采取地上明渠明管和架空敷设，废水管道应满足防腐、防渗漏要求。

2.厂区路面、车间地面均铺设混凝土，做好地面硬化。

3.项目厂区设置事故应急池，应急池容积为135m<sup>3</sup>，事故应急池与废水排放管和清下水排放管设连接管，并设紧急切断系统。

(6) 总量控制与实际排放量

表 2-42 总量控制指标与实际排放情况表

污染因子	现有项目总量控制指标 (t/a)	实际排放量 (t/a)
工业烟粉尘	3.568	0.213
VOCs	3.870	0.13
二氧化硫	3.5	0.038
氮氧化物	5.279	0.05
COD <sub>Cr</sub>	0.755	0.41
NH <sub>3</sub> -N	0.12	0.041
总磷	0.0078	0.0041
总镍	0.0008	0.0004

(7) 主要环境问题分析及相关要求和建议

表 2-43 主要环境问题分析及相关要求和建议

序号	主要问题	要求和建议	整改完成时间
1	盐酸储罐呼吸孔废气尚未接入现有的酸雾吸收塔内。	安装集气管道就近接入8号厂房现有的酸雾吸收塔内。	立即整改
2	未按照要求在污水回用管道安装流量计且生产废水尚未进行回用。	委托资质单位尽快安装流量计。	2022年12月31日前

3	喷塑粉尘经“旋风+滤芯二级回收”处理后在车间无组织排放。	尽快安装排气筒。	立即整改
4	企业有两个生产厂区，但合用1本排污许可证。	尽快完成完成排污许可证变更和申领。	立即整改
5	老厂区焊接烟尘排气筒高度仅8米，不符合排气筒建设高度要求。	尽快完成焊接烟尘废气处理设施和排气筒高度的整改。	立即整改

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 3.1.1 大气环境

##### (1) 常规大气环境监测结果

根据《长兴县环境质量状况公报（二〇二一年）》可知，2021年，长兴县环境空气质量达到国家二级标准。PM<sub>2.5</sub>年均浓度为29 μg/m<sup>3</sup>，与去年持平，空气优良率为90.9%，较去年上升1.3个百分点。空气质量综合指数为3.42，较去年有所下降。

本次评价收集了长兴县环境保护监测站2021年常规大气环境监测资料进行现状评价，并根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）有关要求进行了统计，具体监测及评价结果见下表3-1。

表3-1 长兴县2021年全年常规大气环境监测结果

污染物	年评价指标	现状浓度/ (μg/m <sup>3</sup> )	标准值/ (μg/m <sup>3</sup> )	占标率 /%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标
	百分位（98%）数日 平均质量浓度	16	150	10.7	
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	25	40	62.5	达标
	百分位数（98%）日 平均质量浓度	60	80	75.0	
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	48	70	68.6	达标
	百分位数（95%）日 平均质量浓度	104	150	69.3	
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	29	35	82.9	达标
	百分位数（95%）日 平均质量浓度	63	75	84.0	达标
CO	百分位数（95%）日 平均质量浓度	800	4000	20.0	达标
O <sub>3</sub>	百分位数（90%）8h 平均质量浓度	153	160	95.6	达标

由表3-1可知，2021年长兴县SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>平均质量浓度值、百分位数日平均质量浓度均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。总体来看项目所在区域属于达标区。

##### (2) 特征污染物监测结果

###### ①TSP、臭气浓度

区域  
环境  
质量  
现状

为了解拟建项目评价范围内特征污染物（TSP、臭气浓度）的环境质量现状，企业委托杭州希科检测技术有限公司对项目所在地下风向进行了补充监测，报告编号：EN22030435，监测时间为2022年4月6日~4月8日，监测点位详见下图3-1，监测结果如下表3-2和表3-3所示。

◎监测数据汇总

表 3-2 臭气浓度区域环境空气监测数据

监测点位	采样时间		结果（瞬时值）（无量纲）
			臭气浓度
G1 新厂区厂界西侧 250 米处 (119°39'48.85"E, 30°53'29.31"N)	2022-04-06	02:00	<10
		08:00	<10
		14:00	<10
		20:00	<10
	2022-04-07	02:00	<10
		08:00	<10
		14:00	<10
		20:00	<10
	2021-04-08	02:00	<10
		08:00	<10
		14:00	<10
		20:00	<10
标准值			20
达标情况			达标

表 3-3 TSP 区域环境空气监测数据

监测点位	采样时间	结果（日均值）mg/m <sup>3</sup>
		（总悬浮）颗粒物
G1 新厂区厂界西侧 250 米处 (119°39'48.85"E, 30°53'29.31"N)	2022-04-06	0.090
	2022-04-07	0.089
	2021-04-08	0.092
标准值		0.3
达标情况		达标

由上表3-2、表3-3可知所在地环境空气中恶臭浓度瞬时值满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中二级新扩改建标准，TSP日均值达《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

◎监测点位图

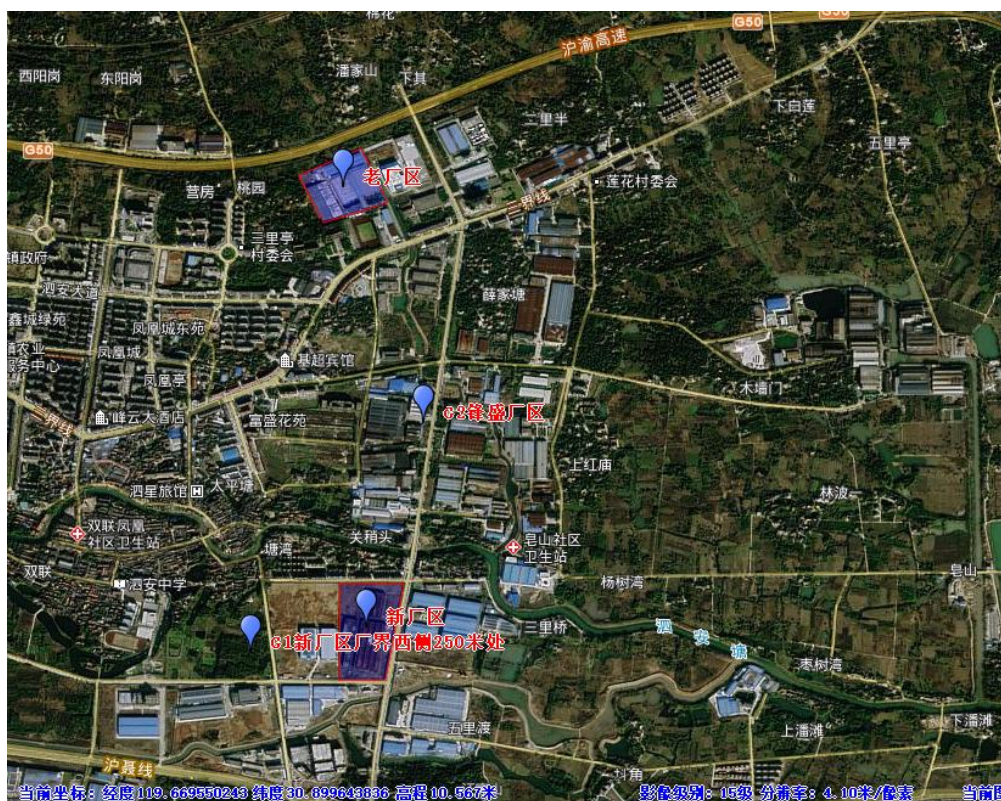


图 3-1 大气环境监测点位图

②非甲烷总烃

为了解拟建项目评价范围内特征污染物（非甲烷总烃）的环境质量现状，环评引用《浙江锋盛汽车零部件有限公司年加工机械配件 16000 吨建设项目环境影响报告表》中锋盛厂区（G2 锋盛厂区，位于新厂区北侧约 560 米处，位于老厂区南侧约 870 米处）的监测统计数据进行分析，监测时间：2020 年 8 月 1 日~8 月 7 日。监测数据详见下表 3-4，监测点位详见图 3-1。

表 3-4 非甲烷总烃区域环境空气监测数据 单位：mg/m<sup>3</sup>

监测点位	采样时间	浓度范围(mg/m <sup>3</sup> )
		非甲烷总烃
G2 项目所在地 (119°39'49.12"E, 30°54'6.74"N) 监测点位海拔：9m	2020-08-01	0.99~1.25
	2020-08-02	1.04~1.29
	2020-08-03	1.19~1.39
	2020-08-04	1.30~1.43
	2020-08-05	1.04~1.32
	2020-08-06	1.13~1.40

	2020-08-07	1.12~1.33
标准值(mg/m <sup>3</sup> )		2.0
达标情况		达标

根据表 3-4 分析，非甲烷总烃小时浓度监测值符合《大气污染物综合排放标准详解》中限值要求。

### 3.1.2 地表水环境

本项目所在地附近主要地表水为泗安塘，污水纳管处理后最终纳污水体为泗安塘，根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案（2015）》，泗安塘属于苕溪的支流，水功能区为泗安塘长兴农业用水区 2（F1201102403023），水环境功能区为农业用水区（330522FM210407000450），水质目标为Ⅲ类，水环境功能区划详见表 3-5。

表3-5 水环境功能区划表

水功能区	水环境功能区	流域	水系	河流（湖、库）	起始断面	终止断面	长度 km	目标水质
泗安塘长兴农业用水区 2	农业用水区	太湖	苕溪	泗安塘	人民桥	林城镇	16.2	Ⅲ

根据《长兴县环境质量状况公报（二〇二一年）》可知，2021 年长兴水系水质状况为优秀。本项目附近水体所在断面泗安断面 2020 年和 2021 年水质类别均为Ⅱ类，满足其Ⅲ类水质功能要求。

### 3.1.3 声环境

为了解建设项目拟建地周围声环境质量现状，委托杭州希科检测技术有限公司于 2022 年 4 月 6 日对建设项目厂界进行了噪声现状监测，监测项目为等效连续 A 声级 Leq[dB(A)]，监测方法按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）监测方法，报告编号：EN22030435，新厂区监测点位详见下图 3-2，老厂区监测点位详见图 3-3，监测结果详见表 3-6。

#### ◎监测数据汇总

表3-6 厂界噪声现状监测结果

监测点编号	噪声值 LeqdB(A)		执行标准 dB(A)	所在厂区
	昼间	夜间		
N1 厂界东	56	48	3 类(昼间 65，夜间 55)	新厂区

N2 厂界南	58	47		
N3 厂界西	58	47		
N4 厂界北	57	48		
N5 塘湾住户	56	45	2类(昼间 60, 夜间 50)	
N6 厂界东	57	48	3类(昼间 65, 夜间 55)	老厂区
N7 厂界南	58	48		
N8 厂界西	57	46		
N9 厂界北	58	46	2类(昼间 60, 夜间 50)	
N10 泗安镇实验小学	56	45		
N11 桃园村	56	45		

◎监测点位图



图 3-2 新厂区声环境监测点位图



图 3-3 老厂区声环境监测点位图

### ◎结论

从表 3-6 可知，项目新、老厂区厂界声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类功能区昼间、夜间限值要求，声环境保护目标声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类功能区昼间、夜间限值要求。

### 3.1.4 生态环境

本项目拟建地位于浙江省湖州市长兴县泗安镇工业园区，属于省际示范区（泗安）开发边界区块内，不新增用地，利用现有厂房进行建设，属于产业园区内项目且用地范围内无生态环境保护目标，因此可不进行生态现状调查。

### 3.1.5 电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射，因此不进行电磁辐射现状调查。

### 3.1.6 地下水、土壤环境

根据企业现有项目调查，企业新老厂区场地内均有实施过酸洗磷化线（由老厂区整体搬迁至新厂区），该生产线涉及产生含重金属镍的废水，车间内均已硬化，生产线架空，污水处理设施采用混凝土浇筑，因此不存在明显的土壤、地下水环境污染途径。目前企业已委托 2022 年 4 月 6 日对新厂区展开

了土壤环境现状取样调查，现作为本项目背景值并进行简单分析，报告编号：EN22030435；老厂区部分车间拟租赁给湖州尚品家具有限公司使用（尚未建成），该企业于2020年10月18日对老厂区展开了土壤环境现状调查（报告编号：EN20100075），老厂区现引用这部分监测数据作为背景进行简单分析。

(1) 新厂区土壤监测背景值说明

① 监测点位

◎ 布点方案

表 3-7 土壤环境监测布点方案

点位编号	坐标	监测因子	采样说明	用地类型	监测点位说明
S1 废水处理设施处	119°39'58.43"E 30°53'26.09"N	特征因子 +GB36600-2018 中基本因子	柱状样	建设用地	占地范围内
S2 表面处理设施处	119°39'59.63"E 30°53'26.02"N		柱状样		
S3 相对未被污染处	119°40'4.22"E 30°53'33.20"N		柱状样		

◎ 监测点位示意图



图 3-4 新厂区土壤背景值监测点位图

② 监测因子

**GB36600-2018 中基本因子：**重金属和无机物：镉、汞、砷、铅、铬（六价）、镍、铜；挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1, 1-二氯乙烷、

1, 2-二氯乙烷、1, 1-二氯乙烯、顺-1, 2-二氯乙烯、反-1, 2-二氯乙烯、二氯甲烷、1, 2-二氯丙烷、1, 1, 1, 2-四氯乙烷、1, 1, 2, 2-四氯乙烷、四氯乙烯、1, 1, 1-三氯乙烷、1, 1, 2-三氯乙烷、三氯乙烯、1, 2, 3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并(a)蒽、苯并(a)芘、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、蒽、二苯并(a,h)蒽、茚并(1,2,3-cd)芘、萘；

**其他特征项目：**石油烃（C10~C40）。

③监测频次和时间

监测频次：监测一次。柱状样（0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3.0m、3.0-4.5m）。

采样时间：2022.4.6

④评价标准

《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值。

⑤检测结果

各监测点位土壤监测因子检测结果见下表 3-8~表 3-10。

**表 3-8 监测点 S1 土壤检测结果**

采样地点			S1 废水处理设施处（119°39'58.43"E，30°53'26.09"N），海拔：11.0m			
采样时间			2022-04-06			
采样深度			0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	3.0-4.5m
样品性状			粘性土、棕、无异味	粘性土、棕、无异味	粘性土、棕、无异味	粘性土、棕、无异味
样品编号			EN2203043 5S0101	EN22030 435S0102	EN220304 35S0103	EN220304 35S0104
检测项目	标准	单位	检测结果			
石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	≤4500	mg/kg	10	7	10	9
总砷	≤60	mg/kg	7.75	8.70	5.42	5.75
镉	≤65	mg/kg	0.14	0.13	0.14	<0.07
六价铬	≤5.7	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5

铜	≤18000	mg/kg	23.8	23.2	24.0	19.4
铅	≤800	mg/kg	32	26	34	23
总汞	≤38	mg/kg	0.100	0.112	0.144	0.089
镍	≤900	mg/kg	27	27	24	23
四氯化碳	≤2.8	mg/kg	<2.1×10 <sup>-3</sup>	<2.1×10 <sup>-3</sup>	<2.1×10 <sup>-3</sup>	<2.1×10 <sup>-3</sup>
氯仿	≤0.9	mg/kg	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>
氯甲烷	≤37	mg/kg	<3×10 <sup>-3</sup>	<3×10 <sup>-3</sup>	<3×10 <sup>-3</sup>	<3×10 <sup>-3</sup>
1, 1-二氯乙烷	≤9	mg/kg	<1.6×10 <sup>-3</sup>	<1.6×10 <sup>-3</sup>	<1.6×10 <sup>-3</sup>	<1.6×10 <sup>-3</sup>
1, 2-二氯乙烷	≤5	mg/kg	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>
1, 1-二氯乙烯	≤66	mg/kg	<8×10 <sup>-4</sup>	<8×10 <sup>-4</sup>	<8×10 <sup>-4</sup>	<8×10 <sup>-4</sup>
顺-1, 2-二氯乙烯	≤596	mg/kg	<9×10 <sup>-4</sup>	<9×10 <sup>-4</sup>	<9×10 <sup>-4</sup>	<9×10 <sup>-4</sup>
反-1, 2-二氯乙烯	≤54	mg/kg	<9×10 <sup>-4</sup>	<9×10 <sup>-4</sup>	<9×10 <sup>-4</sup>	<9×10 <sup>-4</sup>
二氯甲烷	≤616	mg/kg	<2.6×10 <sup>-3</sup>	<2.6×10 <sup>-3</sup>	<2.6×10 <sup>-3</sup>	<2.6×10 <sup>-3</sup>
1, 2-二氯丙烷	≤5	mg/kg	<1.9×10 <sup>-3</sup>	<1.9×10 <sup>-3</sup>	<1.9×10 <sup>-3</sup>	<1.9×10 <sup>-3</sup>
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	≤10	mg/kg	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	≤6.8	mg/kg	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>
四氯乙烯	≤53	mg/kg	<8×10 <sup>-4</sup>	<8×10 <sup>-4</sup>	<8×10 <sup>-4</sup>	<8×10 <sup>-4</sup>
1, 1, 1-三氯乙烷	≤840	mg/kg	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>
1, 1, 2-三氯乙烷	≤2.8	mg/kg	<1.4×10 <sup>-3</sup>	<1.4×10 <sup>-3</sup>	<1.4×10 <sup>-3</sup>	<1.4×10 <sup>-3</sup>
三氯乙烯	≤2.8	mg/kg	<9×10 <sup>-4</sup>	<9×10 <sup>-4</sup>	<9×10 <sup>-4</sup>	<9×10 <sup>-4</sup>
1, 2, 3-三氯丙烷	≤0.5	mg/kg	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>
氯乙烯	≤0.43	mg/kg	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>
苯	≤4	mg/kg	<1.6×10 <sup>-3</sup>	<1.6×10 <sup>-3</sup>	<1.6×10 <sup>-3</sup>	<1.6×10 <sup>-3</sup>
氯苯	≤270	mg/kg	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>
1, 2-二氯苯	≤560	mg/kg	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>
1, 4-二氯苯	≤20	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>
乙苯	≤28	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>
苯乙烯	≤1290	mg/kg	<1.6×10 <sup>-3</sup>	<1.6×10 <sup>-3</sup>	<1.6×10 <sup>-3</sup>	<1.6×10 <sup>-3</sup>
甲苯	≤1200	mg/kg	<2.0×10 <sup>-3</sup>	<2.0×10 <sup>-3</sup>	<2.0×10 <sup>-3</sup>	<2.0×10 <sup>-3</sup>
间,对二甲苯	≤570	mg/kg	<3.6×10 <sup>-3</sup>	<3.6×10 <sup>-3</sup>	<3.6×10 <sup>-3</sup>	<3.6×10 <sup>-3</sup>

邻二甲苯	≤640	mg/kg	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>
硝基苯	≤76	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
苯胺	≤260	mg/kg	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>
2-氯酚	≤2256	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
苯并(a)蒽	≤15	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并(a)芘	≤1.5	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并(b)荧蒽	≤15	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
苯并(k)荧蒽	≤151	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
蒽	≤1293	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
二苯并(a,h)蒽	≤1.5	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
茚并(1,2,3-cd)芘	≤15	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
萘	≤70	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
pH 值	/	无量纲	8.40	7.90	6.92	7.52

表 3-9 监测点 S2 土壤检测结果

采样地点			S2 表面处理设施处 (119°39'59.63"E, 30°53'26.02"N), 海拔: 7.0m			
采样时间			2022-04-06			
采样深度			0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	3.0-4.5m
样品性状			碎石土、暗棕、无异味	粘性土、红棕、无异味	粘性土、暗灰、无异味	粘性土、暗棕、无异味
样品编号			EN2203043 5S0201	EN22030 435S0202	EN2203043 5S0203	EN220304 35S0204
检测项目	标准	单位	检测结果			
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	≤4500	mg/kg	11	8	6	8
总砷	≤60	mg/kg	15.9	5.92	8.38	6.82
镉	≤65	mg/kg	0.22	0.15	0.17	0.10
六价铬	≤5.7	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
铜	≤18000	mg/kg	24.8	27.0	27.0	19.2
铅	≤800	mg/kg	28	40	38	29
总汞	≤38	mg/kg	0.280	0.408	0.241	0.055
镍	≤900	mg/kg	29	38	26	21
四氯化碳	≤2.8	mg/kg	<2.1×10 <sup>-3</sup>	<2.1×10 <sup>-3</sup>	<2.1×10 <sup>-3</sup>	<2.1×10 <sup>-3</sup>
氯仿	≤0.9	mg/kg	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>

氯甲烷	≤37	mg/kg	<3×10 <sup>-3</sup>	<3×10 <sup>-3</sup>	<3×10 <sup>-3</sup>	<3×10 <sup>-3</sup>
1, 1-二氯乙烷	≤9	mg/kg	<1.6×10 <sup>-3</sup>	<1.6×10 <sup>-3</sup>	<1.6×10 <sup>-3</sup>	<1.6×10 <sup>-3</sup>
1, 2-二氯乙烷	≤5	mg/kg	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>
1, 1-二氯乙烯	≤66	mg/kg	<8×10 <sup>-4</sup>	<8×10 <sup>-4</sup>	<8×10 <sup>-4</sup>	<8×10 <sup>-4</sup>
顺-1, 2-二氯乙烯	≤596	mg/kg	<9×10 <sup>-4</sup>	<9×10 <sup>-4</sup>	<9×10 <sup>-4</sup>	<9×10 <sup>-4</sup>
反-1, 2-二氯乙烯	≤54	mg/kg	<9×10 <sup>-4</sup>	<9×10 <sup>-4</sup>	<9×10 <sup>-4</sup>	<9×10 <sup>-4</sup>
二氯甲烷	≤616	mg/kg	<2.6×10 <sup>-3</sup>	<2.6×10 <sup>-3</sup>	<2.6×10 <sup>-3</sup>	<2.6×10 <sup>-3</sup>
1, 2-二氯丙烷	≤5	mg/kg	<1.9×10 <sup>-3</sup>	<1.9×10 <sup>-3</sup>	<1.9×10 <sup>-3</sup>	<1.9×10 <sup>-3</sup>
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	≤10	mg/kg	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	≤6.8	mg/kg	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>
四氯乙烯	≤53	mg/kg	<8×10 <sup>-4</sup>	<8×10 <sup>-4</sup>	<8×10 <sup>-4</sup>	<8×10 <sup>-4</sup>
1, 1, 1-三氯乙烷	≤840	mg/kg	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>
1, 1, 2-三氯乙烷	≤2.8	mg/kg	<1.4×10 <sup>-3</sup>	<1.4×10 <sup>-3</sup>	<1.4×10 <sup>-3</sup>	<1.4×10 <sup>-3</sup>
三氯乙烯	≤2.8	mg/kg	<9×10 <sup>-4</sup>	<9×10 <sup>-4</sup>	<9×10 <sup>-4</sup>	<9×10 <sup>-4</sup>
1, 2, 3-三氯丙烷	≤0.5	mg/kg	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>
氯乙烯	≤0.43	mg/kg	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>
苯	≤4	mg/kg	<1.6×10 <sup>-3</sup>	<1.6×10 <sup>-3</sup>	<1.6×10 <sup>-3</sup>	<1.6×10 <sup>-3</sup>
氯苯	≤270	mg/kg	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>
1, 2-二氯苯	≤560	mg/kg	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>
1, 4-二氯苯	≤20	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>
乙苯	≤28	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>
苯乙烯	≤1290	mg/kg	<1.6×10 <sup>-3</sup>	<1.6×10 <sup>-3</sup>	<1.6×10 <sup>-3</sup>	<1.6×10 <sup>-3</sup>
甲苯	≤1200	mg/kg	<2.0×10 <sup>-3</sup>	<2.0×10 <sup>-3</sup>	<2.0×10 <sup>-3</sup>	<2.0×10 <sup>-3</sup>
间,对二甲苯	≤570	mg/kg	<3.6×10 <sup>-3</sup>	<3.6×10 <sup>-3</sup>	<3.6×10 <sup>-3</sup>	<3.6×10 <sup>-3</sup>
邻二甲苯	≤640	mg/kg	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>
硝基苯	≤76	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
苯胺	≤260	mg/kg	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>
2-氯酚	≤2256	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
苯并(a)蒽	≤15	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并(a)芘	≤1.5	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

苯并(b)荧蒹	≤15	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
苯并(k)荧蒹	≤151	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
蒽	≤1293	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
二苯并(a,h)蒹	≤1.5	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
茚并(1,2,3-cd)芘	≤15	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
萘	≤70	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
pH 值	/	无量纲	8.72	6.56	6.86	7.80

表 3-10 监测点 S3 土壤检测结果

采样地点		S3 相对未被污染处 (119°40'4.22"E, 30°53'33.20"N), 海拔: 12.0m				
采样时间		2022-04-06				
采样深度		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	3.0-4.5m	
样品性状		杂填土、棕、无异味	碎石土、栗、无异味	粘性土、暗棕、无异味	粘性土、暗棕、无异味	
样品编号		EN220304 35S0301	EN220304 35S0302	EN220304 35S0303	EN220304 35S0304	
检测项目	标准	单位	检测结果			
石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	≤4500	mg/kg	9	11	9	9
总砷	≤60	mg/kg	19.0	5.52	5.95	4.33
镉	≤65	mg/kg	0.25	0.24	<0.07	0.07
六价铬	≤5.7	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
铜	≤18000	mg/kg	21.5	18.9	21.5	18.5
铅	≤800	mg/kg	30	23	30	27
总汞	≤38	mg/kg	0.262	0.090	0.020	0.055
镍	≤900	mg/kg	28	29	25	23
四氯化碳	≤2.8	mg/kg	<2.1×10 <sup>-3</sup>	<2.1×10 <sup>-3</sup>	<2.1×10 <sup>-3</sup>	<2.1×10 <sup>-3</sup>
氯仿	≤0.9	mg/kg	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>
氯甲烷	≤37	mg/kg	<3×10 <sup>-3</sup>	<3×10 <sup>-3</sup>	<3×10 <sup>-3</sup>	<3×10 <sup>-3</sup>
1, 1-二氯乙烷	≤9	mg/kg	<1.6×10 <sup>-3</sup>	<1.6×10 <sup>-3</sup>	<1.6×10 <sup>-3</sup>	<1.6×10 <sup>-3</sup>
1, 2-二氯乙烷	≤5	mg/kg	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>
1, 1-二氯乙烷	≤66	mg/kg	<8×10 <sup>-4</sup>	<8×10 <sup>-4</sup>	<8×10 <sup>-4</sup>	<8×10 <sup>-4</sup>

顺-1,2-二氯乙烯	≤596	mg/kg	<9×10 <sup>-4</sup>	<9×10 <sup>-4</sup>	<9×10 <sup>-4</sup>	<9×10 <sup>-4</sup>
反-1,2-二氯乙烯	≤54	mg/kg	<9×10 <sup>-4</sup>	<9×10 <sup>-4</sup>	<9×10 <sup>-4</sup>	<9×10 <sup>-4</sup>
二氯甲烷	≤616	mg/kg	<2.6×10 <sup>-3</sup>	<2.6×10 <sup>-3</sup>	<2.6×10 <sup>-3</sup>	<2.6×10 <sup>-3</sup>
1,2-二氯丙烷	≤5	mg/kg	<1.9×10 <sup>-3</sup>	<1.9×10 <sup>-3</sup>	<1.9×10 <sup>-3</sup>	<1.9×10 <sup>-3</sup>
1,1,1,2-四氯乙烷	≤10	mg/kg	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>
1,1,2,2-四氯乙烷	≤6.8	mg/kg	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>
四氯乙烯	≤53	mg/kg	<8×10 <sup>-4</sup>	<8×10 <sup>-4</sup>	<8×10 <sup>-4</sup>	<8×10 <sup>-4</sup>
1,1,1-三氯乙烷	≤840	mg/kg	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>
1,1,2-三氯乙烷	≤2.8	mg/kg	<1.4×10 <sup>-3</sup>	<1.4×10 <sup>-3</sup>	<1.4×10 <sup>-3</sup>	<1.4×10 <sup>-3</sup>
三氯乙烯	≤2.8	mg/kg	<9×10 <sup>-4</sup>	<9×10 <sup>-4</sup>	<9×10 <sup>-4</sup>	<9×10 <sup>-4</sup>
1,2,3-三氯丙烷	≤0.5	mg/kg	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>
氯乙烯	≤0.43	mg/kg	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>
苯	≤4	mg/kg	<1.6×10 <sup>-3</sup>	<1.6×10 <sup>-3</sup>	<1.6×10 <sup>-3</sup>	<1.6×10 <sup>-3</sup>
氯苯	≤270	mg/kg	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>
1,2-二氯苯	≤560	mg/kg	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>
1,4-二氯苯	≤20	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>
乙苯	≤28	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>
苯乙烯	≤1290	mg/kg	<1.6×10 <sup>-3</sup>	<1.6×10 <sup>-3</sup>	<1.6×10 <sup>-3</sup>	<1.6×10 <sup>-3</sup>
甲苯	≤1200	mg/kg	<2.0×10 <sup>-3</sup>	<2.0×10 <sup>-3</sup>	<2.0×10 <sup>-3</sup>	<2.0×10 <sup>-3</sup>
间,对二甲苯	≤570	mg/kg	<3.6×10 <sup>-3</sup>	<3.6×10 <sup>-3</sup>	<3.6×10 <sup>-3</sup>	<3.6×10 <sup>-3</sup>
邻二甲苯	≤640	mg/kg	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>
硝基苯	≤76	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
苯胺	≤260	mg/kg	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>
2-氯酚	≤2256	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
苯并(a)蒽	≤15	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并(a)芘	≤1.5	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并(b)荧蒽	≤15	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
苯并(k)荧蒽	≤151	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
蒽	≤1293	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
二苯并(a,h)蒽	≤1.5	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

茚并 (1,2,3-cd) 芘	≤15	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
萘	≤70	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
pH 值	/	无量纲	8.55	7.80	7.52	7.02

⑥土壤评价结果

根据土壤检测结果：新厂区内建设用地土壤均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地的筛选值。

(2) 老厂区土壤监测背景值说明

①监测点位

②布点方案

表 3-11 土壤环境监测布点方案

点位编号	坐标	监测因子	采样说明	用地类型	监测点位说明
S1	119.665087° E 30.907865° N	特征因子 +GB36600-2018 中基本因子	柱状样	建设用地	占地范围内
S2	119.665210° E 30.907221° N		柱状样		
S3	119.165977° E 30.906611° N	特征因子	柱状样		
S4	119.67227° E 30.907055° N		柱状样		
S5	119.666978° E 30.908666° N	特征因子 +GB36600-2018 中基本因子	柱状样		
S6	119.667774° E 30.907117° N	特征因子	表层样		
S7	119.667222° E 30.907375° N	特征因子 +GB36600-2018 中基本因子	表层样		
S8	119.666396° E 30.909916° N	特征因子	表层样		
S9	119.662415° E 30.904904° N	特征因子 +GB36600-2018 中基本因子	表层样		
S10	119.665827° E 30.902068° N	特征因子	表层样		
S11	119.664679° E 30.905976° N	特征因子	表层样		

◎监测点位示意图

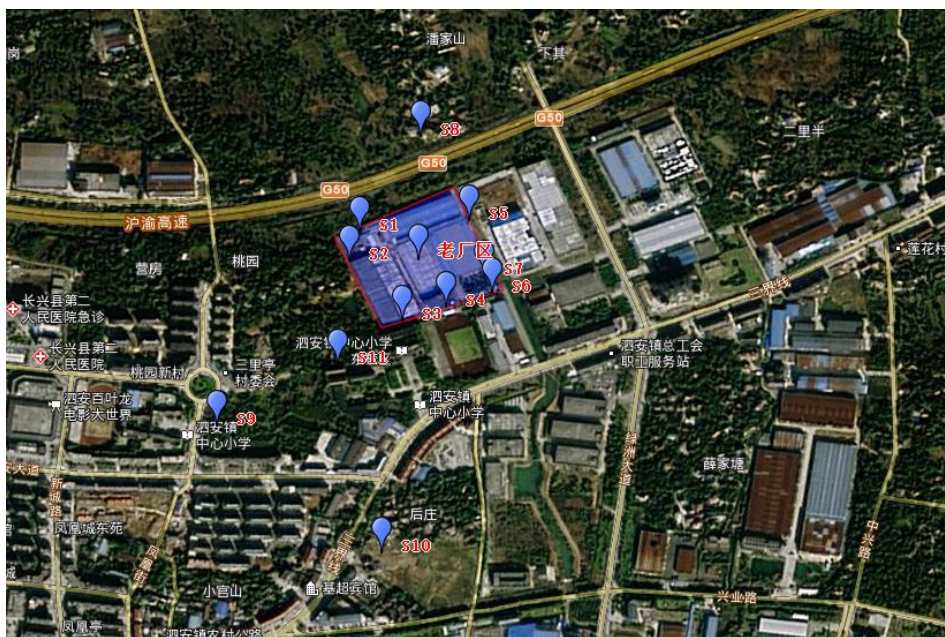


图 3-5 老厂区土壤背景值监测点位图

②监测因子

**GB36600-2018 中基本因子：**同上

**其他特征项目：**石油烃（C10~C40）。

③监测频次和时间

监测一次。表层样（0-0.2m）、柱状样（0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3.0m、3.0-3.6m）。采样时间：2020.10.18

④评价标准

《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值。

⑤检测结果

各监测点位土壤监测因子检测结果见下表 3-12~表 3-15。

表 3-12 监测点 S1、S2 土壤检测结果

采样地点			S1 厂区北侧				S2 厂区西侧			
			0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0	3.0-3.6	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0	3.0-3.6
检测深度（m）			0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0	3.0-3.6	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0	3.0-3.6
检测项目	标准	单位	检测结果							

石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	≤4500	mg/kg	16	14	17	13	15	14	16	18
砷	≤60	mg/kg	14.6	9.64	20.0	17.2	19.7	25.1	18.4	20.4
镉	≤65	mg/kg	0.01	0.01	0.02	0.02	0.04	0.02	0.12	0.02
六价铬	≤5.7	mg/kg	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
铜	≤1800 0	mg/kg	38	34	34	39	41	46	37	48
铅	≤800	mg/kg	20	35	32	15	47	54	17	47
汞	≤38	mg/kg	0.070	0.097	0.091	0.049	0.048	0.082	0.058	0.038
镍	≤900	mg/kg	54	54	64	68	55	156	64	74
四氯化碳	≤2.8	mg/kg	<2.1× 10 <sup>-3</sup>	<2.1× 10 <sup>-3</sup>	<2.1× 10 <sup>-3</sup>	<2.1× 10 <sup>-3</sup>	<2.1× 10 <sup>-3</sup>	<2.1× 10 <sup>-3</sup>	<2.1× 10 <sup>-3</sup>	<2.1× 10 <sup>-3</sup>
氯仿	≤0.9	mg/kg	<1.5× 10 <sup>-3</sup>	<1.5× 10 <sup>-3</sup>	<1.5× 10 <sup>-3</sup>	<1.5× 10 <sup>-3</sup>	<1.5× 10 <sup>-3</sup>	<1.5× 10 <sup>-3</sup>	<1.5× 10 <sup>-3</sup>	<1.5× 10 <sup>-3</sup>
氯甲烷	≤37	mg/kg	<3×10 <sup>-3</sup>	<3×10 <sup>-3</sup>	<3× 10 <sup>-3</sup>	<3× 10 <sup>-3</sup>	<3× 10 <sup>-3</sup>	<3× 10 <sup>-3</sup>	<3× 10 <sup>-3</sup>	<3× 10 <sup>-3</sup>
1, 1-二 氯乙烷	≤9	mg/kg	<1.6× 10 <sup>-3</sup>	<1.6× 10 <sup>-3</sup>	<1.6× 10 <sup>-3</sup>	<1.6× 10 <sup>-3</sup>	<1.6× 10 <sup>-3</sup>	<1.6× 10 <sup>-3</sup>	<1.6× 10 <sup>-3</sup>	<1.6× 10 <sup>-3</sup>
1, 2-二 氯乙烷	≤5	mg/kg	<1.3× 10 <sup>-3</sup>	<1.3× 10 <sup>-3</sup>	<1.3× 10 <sup>-3</sup>	<1.3× 10 <sup>-3</sup>	<1.3× 10 <sup>-3</sup>	<1.3× 10 <sup>-3</sup>	<1.3× 10 <sup>-3</sup>	<1.3× 10 <sup>-3</sup>
1, 1-二 氯乙烯	≤66	mg/kg	<8×10 <sup>-4</sup>	<8×10 <sup>-4</sup>	<8× 10 <sup>-4</sup>	<8× 10 <sup>-4</sup>	<8× 10 <sup>-4</sup>	<8× 10 <sup>-4</sup>	<8× 10 <sup>-4</sup>	<8× 10 <sup>-4</sup>
顺-1, 2- 二氯乙烯	≤596	mg/kg	<9×10 <sup>-4</sup>	<9×10 <sup>-4</sup>	<9× 10 <sup>-4</sup>	<9× 10 <sup>-4</sup>	<9× 10 <sup>-4</sup>	<9× 10 <sup>-4</sup>	<9× 10 <sup>-4</sup>	<9× 10 <sup>-4</sup>
反-1, 2- 二氯乙烯	≤54	mg/kg	<9×10 <sup>-4</sup>	<9×10 <sup>-4</sup>	<9× 10 <sup>-4</sup>	<9× 10 <sup>-4</sup>	<9× 10 <sup>-4</sup>	<9× 10 <sup>-4</sup>	<9× 10 <sup>-4</sup>	<9× 10 <sup>-4</sup>
二氯甲 烷	≤616	mg/kg	<2.6× 10 <sup>-3</sup>	<2.6× 10 <sup>-3</sup>	<2.6× 10 <sup>-3</sup>	<2.6× 10 <sup>-3</sup>	<2.6× 10 <sup>-3</sup>	<2.6× 10 <sup>-3</sup>	<2.6× 10 <sup>-3</sup>	<2.6× 10 <sup>-3</sup>
1, 2-二 氯丙烷	≤5	mg/kg	<1.9× 10 <sup>-3</sup>	<1.9× 10 <sup>-3</sup>	<1.9×1 0 <sup>-3</sup>	<1.9× 10 <sup>-3</sup>	<1.9× 10 <sup>-3</sup>	<1.9× 10 <sup>-3</sup>	<1.9× 10 <sup>-3</sup>	<1.9× 10 <sup>-3</sup>
1, 1, 1, 2-四氯 乙烷	≤10	mg/kg	<1.0× 10 <sup>-3</sup>	<1.0× 10 <sup>-3</sup>	<1.0× 10 <sup>-3</sup>	<1.0× 10 <sup>-3</sup>	<1.0× 10 <sup>-3</sup>	<1.0× 10 <sup>-3</sup>	<1.0× 10 <sup>-3</sup>	<1.0× 10 <sup>-3</sup>
1, 1, 2, 2-四氯 乙烷	≤6.8	mg/kg	<1.0×1 0 <sup>-3</sup>	<1.0× 10 <sup>-3</sup>	<1.0× 10 <sup>-3</sup>	<1.0× 10 <sup>-3</sup>	<1.0× 10 <sup>-3</sup>	<1.0× 10 <sup>-3</sup>	<1.0× 10 <sup>-3</sup>	<1.0× 10 <sup>-3</sup>
四氯乙 烯	≤53	mg/kg	<8×10 <sup>-4</sup>	<8×10 <sup>-4</sup>	<8× 10 <sup>-4</sup>	<8× 10 <sup>-4</sup>	<8× 10 <sup>-4</sup>	<8× 10 <sup>-4</sup>	<8× 10 <sup>-4</sup>	<8× 10 <sup>-4</sup>
1, 1, 1-三氯 乙烷	≤840	mg/kg	<1.1×1 0 <sup>-3</sup>	<1.1× 10 <sup>-3</sup>	<1.1× 10 <sup>-3</sup>	<1.1× 10 <sup>-3</sup>	<1.1× 10 <sup>-3</sup>	<1.1× 10 <sup>-3</sup>	<1.1× 10 <sup>-3</sup>	<1.1× 10 <sup>-3</sup>
1, 1,	≤2.8	mg/kg	<1.4×1 0 <sup>-3</sup>	<1.4× 10 <sup>-3</sup>	<1.4× 10 <sup>-3</sup>	<1.4× 10 <sup>-3</sup>	<1.4× 10 <sup>-3</sup>	<1.4× 10 <sup>-3</sup>	<1.4× 10 <sup>-3</sup>	<1.4× 10 <sup>-3</sup>

2-三氯乙烷											
三氯乙烯	≤2.8	mg/kg	<9×10 <sup>-4</sup>	<9×10 <sup>-4</sup>	<9×10 <sup>-4</sup>	<9×10 <sup>-4</sup>	<9×10 <sup>-4</sup>	<9×10 <sup>-4</sup>	<9×10 <sup>-4</sup>	<9×10 <sup>-4</sup>	<9×10 <sup>-4</sup>
1, 2, 3-三氯丙烷	≤0.5	mg/kg	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>
氯乙烯	≤0.43	mg/kg	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>
苯	≤4	mg/kg	<1.6×10 <sup>-3</sup>	<1.6×10 <sup>-3</sup>	<1.6×10 <sup>-3</sup>	<1.6×10 <sup>-3</sup>	<1.6×10 <sup>-3</sup>	<1.6×10 <sup>-3</sup>	<1.6×10 <sup>-3</sup>	<1.6×10 <sup>-3</sup>	<1.6×10 <sup>-3</sup>
氯苯	≤270	mg/kg	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>
1, 2-二氯苯	≤560	mg/kg	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>
1, 4-二氯苯	≤20	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>
乙苯	≤28	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>
苯乙烯	≤1290	mg/kg	<1.6×10 <sup>-3</sup>	<1.6×10 <sup>-3</sup>	<1.6×10 <sup>-3</sup>	<1.6×10 <sup>-3</sup>	<1.6×10 <sup>-3</sup>	<1.6×10 <sup>-3</sup>	<1.6×10 <sup>-3</sup>	<1.6×10 <sup>-3</sup>	<1.6×10 <sup>-3</sup>
甲苯	≤1200	mg/kg	<2.0×10 <sup>-3</sup>	<2.0×10 <sup>-3</sup>	<2.0×10 <sup>-3</sup>	<2.0×10 <sup>-3</sup>	<2.0×10 <sup>-3</sup>	<2.0×10 <sup>-3</sup>	<2.0×10 <sup>-3</sup>	<2.0×10 <sup>-3</sup>	<2.0×10 <sup>-3</sup>
间,对二甲苯	≤570	mg/kg	<3.6×10 <sup>-3</sup>	<3.6×10 <sup>-3</sup>	<3.6×10 <sup>-3</sup>	<3.6×10 <sup>-3</sup>	<3.6×10 <sup>-3</sup>	<3.6×10 <sup>-3</sup>	<3.6×10 <sup>-3</sup>	<3.6×10 <sup>-3</sup>	<3.6×10 <sup>-3</sup>
邻二甲苯	≤640	mg/kg	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>
硝基苯	≤76	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
苯胺	≤260	mg/kg	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>
2-氯酚	≤2256	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
苯并(a)蒽	≤15	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并(a)芘	≤1.5	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并(b)荧蒽	≤15	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
苯并(k)荧蒽	≤151	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
蒽	≤1293	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
二苯并(a, h)蒽	≤1.5	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
茚并(1,2,3-	≤15	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

cd) 莪										
萘	≤70	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
pH 值	/	无量纲	5.95	6.80	6.74	5.97	5.95	5.93	5.98	5.83

表 3-13 监测点 S5、S7、S9 土壤检测结果

采样地点			S7 车间 外花坛	S9 项目下风 向 1	S5 厂区东侧				
检测深度 (m)			0-0.2		0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0	3.0-3.6	
检测项目	标准	单位	检测结果						
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	≤4500	mg/kg	15	18	13	15	19	12	
砷	≤60	mg/kg	8.67	9.31	21.1	23.5	22.2	14.2	
镉	≤65	mg/kg	<0.01	0.11	0.06	0.05	0.09	0.04	
六价铬	≤5.7	mg/kg	<2	<2	<2	<2	<2	<2	
铜	≤18000	mg/kg	26	26	51	43	38	39	
铅	≤800	mg/kg	25	34	37	47	28	38	
汞	≤38	mg/kg	0.143	0.063	0.375	0.077	0.057	0.072	
镍	≤900	mg/kg	38	34	64	74	64	67	
四氯化碳	≤2.8	mg/kg	<2.1×10 <sup>-3</sup>	<2.1×10 <sup>-3</sup>	<2.1×10 <sup>-3</sup>	<2.1×10 <sup>-3</sup>	<2.1×10 <sup>-3</sup>	<2.1×10 <sup>-3</sup>	
氯仿	≤0.9	mg/kg	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	
氯甲烷	≤37	mg/kg	<3×10 <sup>-3</sup>	<3×10 <sup>-3</sup>	<3×10 <sup>-3</sup>	<3×10 <sup>-3</sup>	<3×10 <sup>-3</sup>	<3×10 <sup>-3</sup>	
1, 1-二氯乙烷	≤9	mg/kg	<1.6×10 <sup>-3</sup>	<1.6×10 <sup>-3</sup>	<1.6×10 <sup>-3</sup>	<1.6×10 <sup>-3</sup>	<1.6×10 <sup>-3</sup>	<1.6×10 <sup>-3</sup>	
1, 2-二氯乙烷	≤5	mg/kg	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	
1, 1-二氯乙烯	≤66	mg/kg	<8×10 <sup>-4</sup>	<8×10 <sup>-4</sup>	<8×10 <sup>-4</sup>	<8×10 <sup>-4</sup>	<8×10 <sup>-4</sup>	<8×10 <sup>-4</sup>	
顺-1, 2-二氯乙烯	≤596	mg/kg	<9×10 <sup>-4</sup>	<9×10 <sup>-4</sup>	<9×10 <sup>-4</sup>	<9×10 <sup>-4</sup>	<9×10 <sup>-4</sup>	<9×10 <sup>-4</sup>	
反-1, 2-二氯乙烯	≤54	mg/kg	<9×10 <sup>-4</sup>	<9×10 <sup>-4</sup>	<9×10 <sup>-4</sup>	<9×10 <sup>-4</sup>	<9×10 <sup>-4</sup>	<9×10 <sup>-4</sup>	
二氯甲烷	≤616	mg/kg	<2.6×10 <sup>-3</sup>	<2.6×10 <sup>-3</sup>	<2.6×10 <sup>-3</sup>	<2.6×10 <sup>-3</sup>	<2.6×10 <sup>-3</sup>	<2.6×10 <sup>-3</sup>	
1, 2-二氯丙烷	≤5	mg/kg	<1.9×10 <sup>-3</sup>	<1.9×10 <sup>-3</sup>	<1.9×10 <sup>-3</sup>	<1.9×10 <sup>-3</sup>	<1.9×10 <sup>-3</sup>	<1.9×10 <sup>-3</sup>	
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	≤10	mg/kg	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	≤6.8	mg/kg	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	

四氯乙烯	≤53	mg/kg	<8×10 <sup>-4</sup>	<8×10 <sup>-4</sup>	<8×10 <sup>-4</sup>	<8×10 <sup>-4</sup>	<8×10 <sup>-4</sup>	<8×10 <sup>-4</sup>
1, 1, 1-三氯乙烷	≤840	mg/kg	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>
1, 1, 2-三氯乙烷	≤2.8	mg/kg	<1.4×10 <sup>-3</sup>	<1.4×10 <sup>-3</sup>	<1.4×10 <sup>-3</sup>	<1.4×10 <sup>-3</sup>	<1.4×10 <sup>-3</sup>	<1.4×10 <sup>-3</sup>
三氯乙烯	≤2.8	mg/kg	<9×10 <sup>-4</sup>	<9×10 <sup>-4</sup>	<9×10 <sup>-4</sup>	<9×10 <sup>-4</sup>	<9×10 <sup>-4</sup>	<9×10 <sup>-4</sup>
1, 2, 3-三氯丙烷	≤0.5	mg/kg	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>
氯乙烯	≤0.43	mg/kg	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>
苯	≤4	mg/kg	<1.6×10 <sup>-3</sup>	<1.6×10 <sup>-3</sup>	<1.6×10 <sup>-3</sup>	<1.6×10 <sup>-3</sup>	<1.6×10 <sup>-3</sup>	<1.6×10 <sup>-3</sup>
氯苯	≤270	mg/kg	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>
1, 2-二氯苯	≤560	mg/kg	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>
1, 4-二氯苯	≤20	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>
乙苯	≤28	mg/kg	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-3</sup>
苯乙烯	≤1290	mg/kg	<1.6×10 <sup>-3</sup>	<1.6×10 <sup>-3</sup>	<1.6×10 <sup>-3</sup>	<1.6×10 <sup>-3</sup>	<1.6×10 <sup>-3</sup>	<1.6×10 <sup>-3</sup>
甲苯	≤1200	mg/kg	<2.0×10 <sup>-3</sup>	<2.0×10 <sup>-3</sup>	<2.0×10 <sup>-3</sup>	<2.0×10 <sup>-3</sup>	<2.0×10 <sup>-3</sup>	<2.0×10 <sup>-3</sup>
间,对二甲苯	≤570	mg/kg	<3.6×10 <sup>-3</sup>	<3.6×10 <sup>-3</sup>	<3.6×10 <sup>-3</sup>	<3.6×10 <sup>-3</sup>	<3.6×10 <sup>-3</sup>	<3.6×10 <sup>-3</sup>
邻二甲苯	≤640	mg/kg	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>	<1.3×10 <sup>-3</sup>
硝基苯	≤76	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
苯胺	≤260	mg/kg	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>	<1×10 <sup>-3</sup>
2-氯酚	≤2256	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
苯并(a)蒽	≤15	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并(a)芘	≤1.5	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并(b)荧蒽	≤15	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
苯并(k)荧蒽	≤151	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
蒽	≤1293	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
二苯并(a,h)蒽	≤1.5	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
茚并(1,2,3-cd)芘	≤15	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
萘	≤70	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
pH 值	/	无量纲	6.60	7.66	7.73	7.03	6.99	6.87

表 3-14 监测点 S3、S4 土壤检测结果

采样地点			S3 厂区西南角				S11 厂区南侧			
检测深度 (m)			0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0	3.0-3.6	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0	3.0-3.6
检测项目	标准	单位	检测结果							
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	≤4500	mg/kg	14	13	14	16	12	13	11	14

表 3-15 监测点 S6、S8、S10、S11 土壤检测结果

采样地点			S6 厂区入口处	S8 项目上风向	S10 项目下风向 2	S11 项目 敏感点
检测深度 (m)			0-0.2			
检测项目	标准	单位	检测结果			
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	≤4500	mg/kg	15	14	15	17

⑥土壤评价结果

根据土壤检测结果：建设用地土壤均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地的筛选值。

3.2.1 大气环境保护目标

本项目大气环境保护目标调查范围为厂界外 500 米范围内。

根据现场踏勘及相关地图资料调查，本项目具体大气环境保护目标如下表 3-16 所示。

表3-16 大气环境保护目标一览表

序号	保护目标名称	与建设项目厂界、生产车间位置关系			所在场地
		方向	最近距离厂界距离	最近距离主要生产车车间距离	
1	桃园	西侧	约 50m	约 130m	老厂区
2	长兴县泗安镇实验小学	南侧	紧邻	约 50m	
3	潘家山	东北侧	约 112m	约 112m	
4	长兴县泗安镇中心小学	西南侧	约 396m	约 480m	
5	和康嘉苑（含三里亭村委会）	西侧	约 238m	约 320m	
6	后庄	南侧	约 320m	约 380m	
7	凤凰城	西南侧	约 331m	约 420m	

c

8	薛家塘	东南侧	约 306m	约 336m	
9	二里半	东侧	约 438m	约 438m	
10	下其	东北侧	约 258m	约 258m	
11	塘湾	北侧	约 20m	约 50m	新厂区
12	凤凰村	北西侧	约 300m	约 310m	

### 3.2.2 声环境保护目标

根据现场踏勘及相关地图资料调查,本项目厂界外 50 米范围内声环境保护目标如下表 3-17 所示。

表3-17 声环境保护目标一览表

序号	声环境保护目标名称	空间相对位置/m			距厂界最近距离/m	方位	执行标准/功能区划类别	声环境保护目标情况介绍(建筑结构、朝向、楼层、周围环境)
		X	Y	Z				
1	桃园	-40	120	8	约 50m	西侧	GB3096-2008 /2 类	砌体结构, 朝南, 3 层楼, 周围为住房和绿化
2	长兴县泗安镇实验小学	10	-33	15	紧邻	南侧		砌体结构, 朝南, 5 层楼
3	塘湾	211	412	10	约 20m	北侧		砌体结构, 朝南, 3 层楼, 周围为住房

### 3.2.3 地下水环境保护目标

无

### 3.2.4 生态环境保护目标

无

### 3.3.1 废气

#### (1) 新厂区

塑料加工废气和胶水废气(XDA003)中的非甲烷总烃,投料粉尘和破碎粉尘(XDA004)中的颗粒物以及热洁炉废气(XDA015-XDA016)中非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表5大气污染物特别排放限值,具体指标详见下表3-18;其中臭气有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的相关标准,具体指标详见下表3-19。

污染物排放控制标准

**表 3-18 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）-表 5**

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	适用的合成树脂类型	污染物排放监控位置
颗粒物	20	所有合成树脂	车间或生产设施排气筒
非甲烷总烃	60		
单位产品非甲烷总烃排放量 (kg/t 产品)	0.3		

**表 3-19 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）**

污染物	排气筒高度 (m)	标准值
臭气浓度	15	2000 (无量纲)

酸雾废气 (XDA001、XDA002) 中的氯化氢, 焊接烟尘 (XDA005) 中的颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中新污染源二级排放标准, 具体指标详见下表 3-20。

**表3-20 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）**

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	
		排气筒 (m)	二级	监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
颗粒物	120 (其他)	18	4.94	周界外浓度最高点	1.0
氯化氢	100	18	0.362		0.20

根据《湖州市家具行业污染整治提升规范》的要求, 家具行业涂装工艺需执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018) 中表 2 大气污染物特别排放限值, 因此铝打磨粉尘 (XDA006) 中的颗粒物, 电泳及烘干废气 (XDA008) 中的非甲烷总烃, 刷漆及烘干废气、刷胶及烘干废气及 1#喷塑线烘干及烘干固化废气 (XDA009) 中非甲烷总烃, 2#、3#喷塑线烘干及烘干固化废气 (XDA010-XDA011) 中非甲烷总烃, 喷塑粉尘 (DA012-DA014) 中的颗粒物排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018) 中表 2 大气污染物特别排放限值, 具体指标详见下表 3-21。

**表 3-21 《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）**

序号	污染物项目	适用条件	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	污染物排放监控位置
1	颗粒物	所有	20	车间或生产设

2	臭气浓度		800 (无量纲)	施排气筒
3	总挥发性有机物(TVOC)	其他	120	
4	非甲烷总烃(NMHC)	其他	60	

本项目涉及的天然气烘干、固化工段废气(XDA008-XD011)和热洁炉废气(XDA015-XDA016)中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放执行《湖州市工业炉窑大气污染深度治理实施方案》(2021年)中的相关要求,具体指标详见下表3-22。

**表 3-22 《湖州市工业炉窑大气污染深度治理实施方案》(2021年)**

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
颗粒物	30
二氧化硫	200
氮氧化物	300

蒸汽发生器燃烧废气(XDA007)排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表3—燃气锅炉污染物特别排放限值,其中氮氧化物浓度达《湖州市大气环境质量限期达标规划》(湖政办发[2019]13号)中要求的不高于30mg/m<sup>3</sup>的浓度要求,具体指标详见下表3-23。

**表 3-23 《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 单位: mg/m<sup>3</sup>**

污染物项目	限值	污染物排放监控位置
颗粒物	20	烟囱或烟道
二氧化硫	50	
氮氧化物	30	
烟气黑度(林格曼黑度,级)	≤1	烟囱排放口

注:根据GB13271-2014,燃油、燃气锅炉烟囱不低于8米;新建锅炉房的烟囱周围半径200m距离内有建筑物时,其烟囱应高出最高建筑物3m以上。

企业边界任何1小时大气污染物(非甲烷总烃、臭气浓度)平均浓度执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)中表6企业边界大气污染物浓度限值,颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表9企业边界大气污染物浓度限值;具体指标详见下表3-24。

**表 3-24 企业边界大气污染物浓度限值**

序号	污染物项目	适用条件	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	备注
1	非甲烷总烃	所有	4.0	(DB33/2146-2018)表 6
2	臭气浓度		20 (无量纲)	
3	颗粒物	/	1.0	(GB31572-2015)表 9

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中的特别排放限值,企业厂区内 VOCs 无组织排放监控要求如下表 3-25 所示。

**表 3-25 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)-表 A.1**

污染物项目	特别排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

本项目食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中的相关标准。具体详见表 3-26。

**表 3-26 《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)**

饮食业单位规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应灶头总功率(10 <sup>8</sup> J/h)	≥1.67, <5.0	≥5.00, <10	≥10
对应排气罩灶面总投影面(m <sup>2</sup> )	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6
油烟最高允许排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	2.0		
净化设施最低去除效率(%)	60	75	85

(2) 老厂区

塑料加工废气和胶水废气(LDA001)中的非甲烷总烃,破碎粉尘(LDA002)中的颗粒物排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 5 大气污染物特别排放限值;其中臭气有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的相关标准;具体详见上表 3-18 和表 3-19。

焊接烟尘(LDA003)中的颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中新污染源二级排放标准,具体详见上表 3-20。

喷塑粉尘(LDA004)中的颗粒物,喷塑线烘干及烘干固化废气(LDA005)

中非甲烷总烃排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中表2大气污染物排放限值，具体详见上表3-21。

喷塑线烘干及烘干固化废气（LDA005）、热洁炉废气（DA007）中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放执行《湖州市工业炉窑大气污染深度治理实施方案》（2021年）中的相关要求，具体指标详见上表3-22。

蒸汽发生器燃烧废气（LDA006）排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表3—燃气锅炉污染物特别排放限值，其中氮氧化物浓度达《湖州市大气环境质量限期达标规划》（湖政办发[2019]13号）中要求的不高于30mg/m<sup>3</sup>的浓度要求，具体指标详见上表3-23。

厂界和厂区内颗粒物、非甲烷总烃和臭气浓度的限值要求，具体指标详见上表3-24和表3-25。

### 3.3.2 废水

#### （1）新厂区

本项目新厂区技改、扩建后全厂产生的废水主要为生活污水、表面处理废水（酸洗磷化线工艺废水、脱脂硅烷电泳线工艺废水）、初期雨水、酸雾净化塔废水、喷淋废水及浓水；浓水直接纳管，生活废水要求经化粪池、隔油池处理后纳管，表面处理废水、初期雨水、酸雾净化塔废水和喷淋废水经自建污水处理设施处理后60%纳管，40%回用；纳管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，其中酸洗磷化工艺废水中总镍排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）第一类污染物最高允许排放浓度，氨氮、总磷参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）表1标准，总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中B级标准，具体指标详见下表3-27；长兴泗安绿洲污水处理有限公司废水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A类标准，其中化学需氧量、氨氮、总氮和总磷4项排放浓度达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表1限值，具体指标详见下表3-28；回用水质达《污水综合排放标准》

(GB8978-1996) 中一级标准, 具体指标详见下表 3-29。

**表 3-27 项目废水纳管标准 单位: 除 pH 外为 mg/L**

污染物	排放标准	控制点位置	引用标准	
总镍	≤1.0	车间或生产处理设施排放口	GB8978-1996 第一类污染物最高允许排放浓度	
pH	6~9	企业废水总排放口	GB8978-1996 三级标准	
COD <sub>Cr</sub>	≤500			
BOD <sub>5</sub>	≤300			
石油类	≤20			
SS	≤400			
阴离子表面活性剂 (LAS)	≤20			
动植物油	≤100			
氟化物	≤20			
氨氮	≤35			DB33/885-2013 其它企业
总磷	≤8			GB/T31962-2015 B 级
总氮	≤70			

**表 3-28 长兴泗安绿洲污水处理有限公司污水排放标准 单位: 除 pH 外为 mg/L**

序号	污染物	GB18918-2002 中一级 A 标准	DB33/2169-2018 中表 1	污染物	GB18918-2002 中一级 A 标准	DB33/2169-2018 中表 1
1	pH	6~9	-	阴离子表面活性剂 (LAS)	0.5	-
2	BOD <sub>5</sub>	10	-	石油类	1	-
3	COD <sub>Cr</sub>	50	40	总磷	0.5	0.3
4	NH <sub>3</sub> -N	5 (8) <sup>[1]</sup>	2 (4) <sup>[2]</sup>	总镍	0.05	-
5	SS	10	-	总氮	15	12 (15) <sup>[2]</sup>

注: [1]括号外数值为水温>12℃时的控制指标, 括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。  
[2]括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

**表 3-29 项目废水回用标准 单位: 除 pH 外为 mg/L**

污染物	排放标准	引用标准
pH	6~9	GB8978-1996 一级标准
COD <sub>Cr</sub>	≤100	
BOD <sub>5</sub>	≤20	
石油类	≤5	
SS	≤70	
阴离子表面活性剂 (LAS)	≤5.0	

氨氮	≤15	
----	-----	--

(2) 老厂区

本项目老厂区技改、扩建后全厂产生的废水主要为生活污水、表面处理废水（脱脂硅烷线工艺废水）、喷淋废水及浓水；浓水直接纳管，生活废水要求经化粪池、隔油池处理后纳管，表面处理废水和喷淋废水经自建污水处理设施处理后纳管，纳管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，其中氨氮、总磷参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）表 1 标准）；长兴泗安绿洲污水处理有限公司废水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 类标准，其中化学需氧量、氨氮、总氮和总磷 4 项排放浓度达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 限值。具体指标详见下表 3-30 和表 3-31。

**表 3-30 项目废水纳管标准 单位：除 pH 外为 mg/L**

污染物	排放标准	控制点位置	引用标准
pH	6~9	企业废水总排放口	GB8978-1996 三级标准
COD <sub>Cr</sub>	≤500		
BOD <sub>5</sub>	≤300		
石油类	≤30		
SS	≤400		
阴离子表面活性剂（LAS）	≤20		
动植物油	≤100		
氨氮	≤35		
总磷	≤8		

**表 3-31 长兴泗安绿洲污水处理有限公司污水排放标准 单位：除 pH 外为 mg/L**

序号	污染物	GB18918-2002 中一级 A 标准	DB33/2169-2018 中表 1	污染物	GB18918-2002 中一级 A 标准	DB33/2169-2018 中表 1
1	pH	6~9	-	石油类	1	-
2	BOD <sub>5</sub>	10	-	总磷	0.5	0.3
3	COD <sub>Cr</sub>	50	40	总氮	15	12（15） <sup>[2]</sup>
4	NH <sub>3</sub> -N	5（8） <sup>[1]</sup>	2（4） <sup>[2]</sup>	阴离子表面活性剂（LAS）	0.5	-
5	SS	10	-	/	/	/

注：[1]括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。  
[2]括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

### 3.3.3 噪声

根据《长兴县城市声环境功能区划分方案》（2019.12），本项目新厂区、老厂区所在区域均属于 3 类声环境功能区，因此本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应的 3 类标准；具体详见下表 3-32。

表 3-32 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 单位：dB(A)

标准类别	昼间	夜间
3	65	55

### 3.3.4 固体废物

固体废物处置依据《国家危险废物名录》（2021 年版）和《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）来鉴别一般工业废物和危险废物。

本项目固体废物处理和处置按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的要求，妥善处理，不得形成二次污染。一般工业固体废物贮存、处置应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）（其中采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求）。危险废物在厂区内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环保部公告 2013 年第 36 号）的相关要求。

总量控制指标

根据国家有关规定，“十二五”期间，纳入总量控制的污染物为化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物在内的共 4 项指标。

根据《国家环境保护“十三五”规划》，除继续对 4 种常规污染物实行总量控制外，还将新增工业烟粉尘、VOCs、总氮、总磷等 4 种污染物。

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197 号），现阶段包括化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物（VOCs）、五类重点重金属。

结合企业自身建设情况，企业需进行总量控制的指标为：化学需氧量、氨氮、工业烟粉尘、VOCs、二氧化硫、氮氧化物、总磷和总镍。

根据原环境保护部“环发[2014]197 号《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》，污染物总量控制指标化学需氧量、氨氮、总磷按 1:1 的比例进行替代削减；根据《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》，本项目位于湖州市长兴县，属于重点控制区，工业烟粉尘、二氧化硫应按照 1:2 比例进行削减替代；根据湖州市生态环境局文件《关于印发<关于支持南太湖新区和长三角（湖州）产业合作区建设项目涉大气主要污染物指标总量管控的实施意见>的通知》，属于上一年度二氧化氮、臭氧指标达到环境空气质量二级标准的乡镇，新增氮氧化物和挥发性有机物的排污总量实行等量削减。

表 3-33 全厂总量控制指标一览表 单位 t/a

污染因子		新厂区排放总量	老厂区排放总量	全厂排放总量
废气	工业烟粉尘	2.541	1.16	3.701
	VOCs	1.871	0.725	2.596
	二氧化硫	0.346	0.104	0.45
	氮氧化物	3.159	0.089	3.248
生产废水	废水量	14957.6	10048.2	/
	COD <sub>Cr</sub>	0.598	0.402	/
	NH <sub>3</sub> -N	0.06	0	/
	总磷	0.0045	0	/
	总镍	0.0008	0	/
	总氮	0.179	0	/

生活污水	废水量	3825	5100	/
	COD <sub>Cr</sub>	0.153	0.204	/
	NH <sub>3</sub> -N	0.015	0.02	/
废水合计	废水量	18782.6	15148.2	33930.8
	COD <sub>Cr</sub> (全厂)	0.751	0.606	1.357
	<b>COD<sub>Cr</sub> (除新厂区生活污水外)</b>	<b>0.598</b>	<b>0.606</b>	<b>1.204</b>
	NH <sub>3</sub> -N (全厂)	0.075	0.06	0.135
	<b>NH<sub>3</sub>-N (除新厂区生活污水外)</b>	<b>0.06</b>	<b>0.06</b>	<b>0.12</b>
	总磷	0.0045	0	0.0045
	总镍	0.0008	0	0.0008
	总氮	0.179	0	0.179

注：本项目技改、扩建后新厂区生产废水和生活污水通过单独的排放口分别纳管，老厂区生产废水和生活污水通过 1 个排放口共同纳管。

表 3-34 污染物总量控制变化情况一览表

污染因子		现已备案 许可总量 (t/a)	全厂排 放量(t/a)	新增排 放量 (t/a)	需进行区 域替代削 减的量 (t/a)	替代削 减比例	调剂量 (t/a)
废气	工业烟粉尘	3.568	3.701	+0.133	0.133	1:2	0.266
	VOCs	3.870	2.596	/	/	/	/
	二氧化硫	3.5	0.45	/	/	/	/
	氮氧化物	5.279	3.248	/	/	/	/
废水	COD <sub>Cr</sub> (全厂)	0.755	1.357	+0.602	/	/	/
	<b>COD<sub>Cr</sub> (除 新厂区生活 污水外)</b>		<b>1.204</b>	+0.449	0.449	1:1	0.449
	NH <sub>3</sub> -N (全厂)	0.12	0.135	+0.015	/	/	/
	<b>NH<sub>3</sub>-N (除 新厂区生活 污水外)</b>		<b>0.12</b>	0	0	1:1	0
	总磷	0.0078	0.0045	/	/	/	/
	总镍	0.0008	0.0008	/	/	/	/
	总氮	0	0.179	/	/	/	/

本项目技改、扩建后新厂区生产废水和生活污水通过单独的排放口分别纳管，生活污水排放的化学需氧量和氨氮纳入总量控制，但不对其进行区域替代削减。由上表 3-34 可知，本项目技改、扩建后 VOCs、二氧化硫、氮氧

化物、NH<sub>3</sub>-N、总磷、总镍排放量在原备案许可排放总量范围内，无需进行总量调剂，另外新增工业烟粉尘要求按 1:2 的比例进行区域替代削减，化学需氧量要求按 1:1 的比例进行区域替代削减，所需替代削减量可由当地政府和相关部门通过区域平衡核准分配后给予。本项目需进区域替代削减的量为：化学需氧量 0.495t/a，工业烟粉尘 0.133t/a。

本项目建成后总量控制指标为：

新厂区：工业烟粉尘 2.541t/a、VOCs1.871t/a、二氧化硫 0.346t/a、氮氧化物 3.159t/a、化学需氧量 0.751t/a（生活污水 0.153t/a、生产废水 0.598t/a）、氨氮 0.075t/a（生活污水 0.015t/a、生产废水 0.06t/a）、总磷 0.0045t/a、总镍 0.0008t/a、总氮 0.179t/a。

老厂区：工业烟粉尘 1.16t/a、VOCs0.725t/a、二氧化硫 0.104t/a、氮氧化物 0.089t/a、化学需氧量 0.606t/a、氨氮 0.06t/a（仅来自生活污水）。

本项目技改、扩建后 VOCs、二氧化硫、氮氧化物的排放总量有一定量削减，企业将保留该部分削减量并通过当地相关排污权有偿使用和交易办法获得。因此本技改、扩建项目建成后全厂污染物总量控制指标为：工业烟粉尘 3.701t/a、VOCs3.870t/a、二氧化硫 3.5t/a、氮氧化物 5.279t/a、化学需氧量 1.357t/a、氨氮 0.135t/a、总磷 0.0078t/a、总镍 0.0008t/a、总氮 0.179t/a。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

本项目利用现有厂房实施，建设阶段主要为设备安装，因此无施工期环境影响。

运营期环境影响和保护措施

### 4.2.1 新厂区运营期环境影响和保护措施

#### 4.2.1.1 废气

##### (1) 废气污染物排放源汇总

表 4-1 废气污染源强核算结果及相关参数一览表

序号	产排污环节	污染物种类	污染物产生		治理设施					无组织排放状况		有组织排放状况				有组织排放源参数					
			产生量 t/a	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	措施	处理能力 m <sup>3</sup> /h	收集效率%	去除率%	是否为可行性技术	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a	排放标准	高度 m	直径 m	编号及名称	类型	坐标	
																				经度	纬度
1	1#线酸洗槽 XG1-1	氯化氢	0.167	0.52	酸雾净化塔（碱液喷淋）	38000	85	95	是	0.003	0.026	0.026	0.001	0.007	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	18	0.9	XDA001	一般排放口	119.66	30.893
2	盐酸储罐 XG2	氯化氢	0.003				100													1912	107
3	2#线酸洗槽 XG1-2	氯化氢	0.136	0.42	酸雾净化塔（碱液喷淋）	38000	85	95	是	0.003	0.020	0.021	0.001	0.006	18	0.9	XDA002	一般排放口	119.66	30.892	
4	塑料加工	非甲	4.752	15	高压静电	42500	90	85	是	0.066	0.476	2.1	0.09	0.643	《合成树脂工	15	1.0	XDA00	一般	119.66	30.894

	XG3	烷总烃			油烟净化器+水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附										业污染物排放标准》(GB31572-2015)			3	排放口	2756	064
5	胶水预热、上胶等 XG4	非甲烷总烃	0.013																		
6	粉末原料投料 XG5	颗粒物	0.3	32	脉冲布袋除尘器	7000	80	95	是	0.025	0.18	1.4	0.01	0.036		15	0.4	XDA004	一般排放口	119.662654	30.893898
7	次品、边角料破碎 XG6	颗粒物	0.6																		
8	焊接 XG7	颗粒物	0.8	27	布袋除尘器	8000	80	95	是	0.053	0.16	1.3	0.011	0.032	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	18	0.4	XDA005	一般排放口	119.662177	30.893930
9	铝打磨 XG8	颗粒物	3.285	13.3	水帘喷淋除尘	80000	95	85	是	0.055	0.164	2.0	0.156	0.468	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)	15	1.3	XDA006	一般排放口	119.661952	30.893211
10	蒸汽发生器 XG9	SO <sub>2</sub>	0.01	18.6	/	538765 Nm <sup>3</sup> /a	/	/	/	/	/	18.6	0.006	0.01	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)	15	0.1	XDA007	一般排放口	119.661292	30.893399
		NO <sub>x</sub>	0.015	28.1	低氮燃烧器		/	/	是	/	/	28.1	0.008	0.015	达《湖州市大气环境质量限期达标规划》(湖政办发[2019]13号)限值要求						

11	电泳及烘干 XG10	非甲烷总烃	2.5	79	水喷淋+除雾器+干式过滤+二级活性炭吸附	10000	95	80	是	0.042	0.125	15.8	0.158	0.475	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)	15	0.5	XDA008	一般排放口	119.661362	30.893366
		颗粒物	0.06	2.0	/		/	/	/	/	2.0	0.02	0.06	《湖州市工业炉窑大气污染深度治理实施方案》(2021年)中的相关要求							
		SO <sub>2</sub>	0.042	1.4	/		/	/	/	/	1.4	0.014	0.042								
		NO <sub>x</sub>	0.393	13.1	/		/	/	/	/	13.1	0.131	0.393								
12	刷漆后烘干 XG11-2、刷胶后烘干 XG12-2 1#喷塑线烘干及烘干固化 XG13-1	非甲烷总烃	0.1	17	水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附	10000	95	90	是	0.006	0.019	1.7	0.014	0.043	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)	15	0.5	XDA009	一般排放口	119.661431	30.893737
			0.136				90														
	刷漆后烘干 XG11-2、刷胶后烘干 XG12-2 1#喷塑线烘干及烘干固化 XG13-1	颗粒物	0.028	5.2	/		/	/	/	/	5.2	0.052	0.157	《湖州市工业炉窑大气污染深度治理实施方案》(2021年)中的相关要求							
			0.129		/		/	/	/	3.7	0.037	0.11									
	刷漆后烘干	SO <sub>2</sub>	0.02	3.7	/		/	/	/	/	3.7	0.037	0.11								



		颗粒物	0.072	2.7	/		/	/	/	/	/	5.4	0.043	0.129	《湖州市工业炉窑大气污染深度治理实施方案》(2021年)中的相关要求							
		SO <sub>2</sub>	0.09	3.8	/		/	/	/	/	/	3.8	0.03	0.09								
		NO <sub>x</sub>	0.714	26.80	/		/	/	/	/	/	35.1	0.281	0.842								
15	喷塑 XG14-1	颗粒物	30	910	旋风+滤芯 二级回收	11000	100	99	是	0	0	9.1	0.1	0.3	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)	15	0.5	XDA01 2	一般 排放 口	119.66 1439	30.893 758	
16	喷塑 XG13-2	颗粒物	30	910	旋风+滤芯 二级回收	11000	100	99	是	0	0	9.1	0.1	0.3		15	0.5	XDA01 3		119.66 1391	30.894 681	
17	喷塑 XG13-3	颗粒物	30	910	旋风+滤芯 二级回收	11000	100	99	是	0	0	9.1	0.1	0.3		15	0.5	XDA01 4		119.66 1380	30.895 834	
18	热洁炉 XG14-1	非甲烷总 烃	0.136	1000	燃烧处理	136000 Nm <sup>3</sup> /a	100	95	是	0	0	50	0.011	0.007	《工业涂装工 序大气污染物 排放标准》 (DB33/2146- 2018)	15	0.1	XDA01 5	一般 排放 口	119.66 1316	30.893 517	
		颗粒物	0.003	21.0	/		/	/	/	/	21.0	0.005	0.003	《湖州市工业 炉窑大气污染 深度治理实施 方案》(2021 年)中的相关 要求								
		SO <sub>2</sub>	0.002	14.7	/		/	/	/	/	14.7	0.003	0.002									
		NO <sub>x</sub>	0.019	137.5	/		/	/	/	/	137.5	0.031	0.019									
19	热洁炉 XG14-2	非甲烷总 烃	0.136	1000	燃烧处理	136000 Nm <sup>3</sup> /a	100	95	是	0	0	50	0.011	0.007	《合成树脂工 业污染物排放 标准》 (GB31572-2 015)	15	0.1	XDA01 6	一般 排放 口	119.66 1303	30.895 295	
		颗粒物	0.003	21.0	/		/	/	/	/	21.0	0.005	0.003	《湖州市工业 炉窑大气污染 深度治理实施 方案》(2021 年)中的相关 要求								
		SO <sub>2</sub>	0.002	14.7	/		/	/	/	/	14.7	0.003	0.002									
		NO <sub>x</sub>	0.019	137.5	/		/	/	/	/	137.5	0.031	0.019									

## (2) 废气源强分析

本环评对建成后新厂区全厂废气源强进行分析，具体如下所述：

### 1) 酸雾

酸雾主要产生于酸洗磷化生产线酸洗槽和盐酸储罐大、小呼吸。

#### 1.酸洗槽产生的 HCl (XG1)

酸洗磷化线计算盐酸雾采用《环境统计手册》（四川科学技术出版社）中采用的计算公式：

$$G_z = M (0.000352 + 0.000786U) \cdot P \cdot F$$

式中：Gz——酸雾量，kg/h；

M——液体分子量；

U——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 或查表确定；

P——相应于液体温度下空气中的饱和蒸气分压力（mmHg）；

F——蒸发面的面积，m<sup>2</sup>。

酸洗槽内盐酸和水按 3:2 的比例进行配比，盐酸原液浓度为 31%，则槽液中盐酸浓度约 18%，温度为 20℃。酸洗液表面温度取 20℃时，P<sub>HCl</sub>=0.075mmHg、P<sub>H2O</sub>=12.0mmHg。每条酸洗磷化线各配备 3 只酸洗槽，1#线酸洗槽表面积约为 4.8m<sup>2</sup>/只，2#线酸洗槽表面积约为 3.92m<sup>2</sup>/只，U 取 0.3m/s。项目酸雾产生量产生情况如下表所示。

表 4-2 酸洗磷化线酸雾产生情况表

序号	生产线	M	V (m/s)	PHCl (mmHg)	F (m <sup>2</sup> )	Gz (kg/h)	产生量 (t/a)
1	1#线 (XG1-1)	36.5	0.3	0.075	14.4	0.023	0.167
2	2#线 (XG1-2)				11.76	0.019	0.136
3	合计	-	-	-	-	0.042	0.303

#### 2.盐酸储罐呼吸废气 (XG2)

盐酸采用固定拱顶储罐储存，为常温常压储存。大呼吸损耗源强详见下表。

表 4-3 储罐大呼吸损耗源强

物料名称	年周转量 (m³/a)	储罐结构形式	分子量 M	蒸气压 P (Pa)	周转次数 N	KN	KC	LW (kg/m³)	排放量 (t/a)
盐酸	80	固定拱顶	36.5	1986	7	1	1.0	0.03	0.002

小呼吸损耗源强详见下表。

表 4-4 储罐小呼吸损耗源强

物料名称	储罐数量 (只)	储罐结构形式	M	P (Pa)	D (m)	H (m)	T (°C)	FP	C	KC	LB (kg/a)	排放量 (t/a)
盐酸	1	固定拱顶	36.5	1986	1.7	1	12	1.25	0.3445	1.0	0.5	0.001

### 3. 废气处理方案

分别对8#厂房 (XG1-1) 及12#厂房 (XG1-2) 各设置1套酸雾处理装置。采用槽边及顶部安装集气装置, 收集后废气直接进入酸雾净化塔, 通过碱液喷淋吸收后再分别通过18m高排气筒排放, 单条酸洗线配套风机风量38000m³/h、收集率不低于85%、净化效率不低于95%。另外, 企业拟将盐酸储罐 (XG2) 上方呼吸阀口直接连接至8#厂房 (XG1-1) 配套的酸洗槽酸雾处理喷淋装置, 储罐挥发的HCl和8#厂房内的酸洗槽盐酸雾收集后一并经碱喷淋净化后排放。项目酸雾源强情况见表。

表 4-5 酸雾废气源强表

排气筒编号	污染源	污染物指标	产生量 (t/a)	排放形式	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
XDA001	1#线	HCl	0.170	有组织	0.026	0.001	0.007
				无组织	-	0.003	0.026
XDA002	2#线	HCl	0.136	有组织	0.021	0.001	0.006
				无组织	-	0.003	0.020
合计		HCl	0.306	有组织	-	0.002	0.013
				无组织	-	0.006	0.046

采取以上措施后, 酸雾废气排放速率、排放浓度达《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中新污染源二级排放标准, 即氯化氢排放浓度 $\leq 100\text{mg/m}^3$ 、排放速率 $\leq 0.362\text{kg/h}$ 。

### 2) 塑料加工废气和胶水废气

### 1.塑料加工废气 XG3

本项目新厂区塑料加工涉及的生产设备主要包括吹塑机、注塑机、吸塑机、片材挤出线、电晕机、风冷模面热切切粒机组、吹膜机等设备。以上设备的生产加工温度范围为 180~220℃，吸塑加工温度 280℃，远低于 PP 分解温度 300℃ 和 PE 分解温度 350℃，改性塑料分解温度与 PP 基本一致，因此本项目塑料粒子加工过程无分解单体产生，仅为原料中少量游离单体排放，以非甲烷总烃表征。

本项目新厂区共需外购塑料粒子（PP、PE）总量 18000t/a，助剂 1040t/a，分别用于生产纳米改性塑料、塑料配件和塑料袋；其中纳米改性塑料产能为 3000t/a，需用到 PP 塑料粒子 1960t/a，助剂 1040t/a，塑料袋生产用 PE 塑料粒子为 1t/a，则其他用于生产塑料部件的塑料粒子（PP、PE）为 14999t/a，总计用于生产塑料部件的塑料粒子（PP、PE、纳米改性塑料）为 17999t/a；本项目预计产生 PE 边角料和次品 500t/a、PP 边角料和次品 100t/a；则最终吹塑、注塑、吸塑、改性工艺原料的加工量为 21600t/a，年加工时间为 7200h。参考《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》中塑料行业“塑料布、膜、袋等制造工序”的排放系数 0.220kg/t 原料来计算，本项目吹塑、注塑、吸塑、改性等塑料加工过程中非甲烷总烃产生量为 4.752t/a，产生速率为 0.66kg/h。

### 2.胶水废气 XG4

本项目吸塑加工过程中塑料配件组合采用热熔胶进行粘合，热熔胶主要成分为乙烯-醋酸乙烯共聚物（37%）、石油树脂（15.698%）、松香树脂（5.3%）、抗氧化剂（0.002%）、碳酸钙（42%）等，加工熔化温度为 100-120℃，在此温度下热熔胶仅熔化不会发生分解，并挥发一定量游离的有机物单体，以非甲烷总烃进行表征。热熔胶中主要成分为树脂，因此参考上述塑料行业的排污系数 0.220kg/t 原料计算，本项目热熔胶用量为 100t/a（其中有机物含量为 58t/a），年加工时间为 3000h，则胶水加工过程中非甲烷总烃产生量为 0.013t/a，产生速率为 0.004kg/h。

### 3.废气处理方案

要求企业对注塑机、电晕机运行时密闭收集，吸塑机运行时负压真空收集，

吹塑机、热切切粒机组中的挤出造粒机、吸塑机、片材挤出线、吹膜机等设备的熔融挤出等工段的出料口采用密闭集气罩、软帘等密闭收集方式收集，收集效率不低于 90%；胶水加热桶上加盖，打胶机上胶和打边胶工段密闭（仅留有进出口），收集效率以 90%计。以上各工段废气收集后由 1 套“高压静电油烟净化器+水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后通过 15m 高排气筒（XDA003）高空排放，废气处理效率按 85%计，处理风量不低于 42500m<sup>3</sup>/h；则非甲烷总烃无组织排放量为 0.476t/a、排放速率为 0.066kg/h；有组织排放量为 0.643t/a、排放速率为 0.09kg/h，排放浓度为 2.1mg/m<sup>3</sup>；单位产品非甲烷总烃排放量为 0.059kg/t 产品。本项目要求采用碘值≥800mg/g 的颗粒状活性炭，活性炭最少填装量为 3 吨，平均 1 个月更换一次，满足《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》中附录 A 废气收集参数和最少活性炭装填量参考表的要求及其他相关要求；采取以上措施后，有机废气排放浓度达《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值，即非甲烷总烃≤60mg/m<sup>3</sup>；满足单位产品非甲烷总烃排放量 0.3kg/t 产品的标准。

### 3) 投料粉尘和破碎粉尘

#### 1.投料粉尘 XG5

本项目纳米改性塑料粒子加工过程中粉末原料拆包投料过程中产生一定量原料粉尘，涉及的粉末原料包括抗氧化剂、防老剂、光稳定剂、钛白粉和抗静电剂等，年耗量总计 300t/a。根据现有项目类别分析，投料过程中粉尘产生量以粉体物料用量的 0.1%计，则投料粉尘产生量为 0.3t/a，年工作时间以 7200h 计，则粉尘产生速率约 0.042kg/h。

#### 2.破碎粉尘 XG6

本项目塑料加工各工段产生一定量次品和边角料，经破碎后回用于生产中。本项目次品和边角料的破碎量为 600t/a，根据现有项目类比分析，破碎粉尘产生量为塑料加工量的 0.1%计算，则破碎粉尘产生量为 0.6t/a，年工作时间以 3000h 计，则颗粒物产生速率约 0.2kg/h。

#### 3.废气处理方案

企业将设置单独的粉末原料投料间和单独的破碎间，粉末投料口和破碎机加工口分别安装集尘罩进行粉尘收集，总风机风量不低于 7000m<sup>3</sup>/h，收集的粉尘经脉冲布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒（XDA004）高空排放，收集效率以 80%计，除尘效率以 95%计；粉尘无组织排放量为 0.18t/a、排放速率为 0.025kg/h；有组织排放量为 0.036t/a、排放速率为 0.01kg/h，排放浓度为 1.4mg/m<sup>3</sup>。采取以上措施后，投料粉尘和破碎粉尘排放浓度达《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值，即颗粒物≤20mg/m<sup>3</sup>。脉冲布袋除尘器收集的原料粉尘全部回用于本项目生产过程中。

#### 4) 焊接烟尘 XG7

本项目技改、扩建前要求焊接烟尘经集中收集后排放，技改、扩建后企业拟安装脉冲布袋除尘器对焊接烟尘进行处理，净化废气通过 18m 高排气筒（XDA005）高空排放。根据原有项目环评，焊料年耗量为 100t，年操作时间按 3000h 计，焊接烟尘产生量为 0.8t/a，产生速率为 0.27kg/h。在焊接工位上方设置集尘罩，收集后由 1 套脉冲布袋除尘器集中处理，收集效率以 80%计，处理效率以 95%计，处理风量不低于 8000m<sup>3</sup>/h；则最终焊接烟尘无组织排放量为 0.16t/a、排放速率为 0.053kg/h；有组织排放量为 0.032t/a、排放速率为 0.011kg/h，排放浓度为 1.3mg/m<sup>3</sup>。采取以上措施后，焊接烟尘排放浓度、排放速率达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级排放标准，即颗粒物排放浓度≤120mg/m<sup>3</sup>、排放速率≤4.94kg/h。

#### 5) 铝打磨粉尘 XG8

本项目配备抛光打磨除尘（湿法）一体机（简称铝打磨机）进行铝型材表面打磨，产生一定量铝粉尘。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》之《机械行业系数手册》，打磨粉尘产污系数为2.19kg/t-原料，本项目原料加工量为1500t/a，年加工时间为3000h，则预计产生粉尘3.285t/a，产生速率为1.095kg/h；企业设置单独的铝打磨房集中放置铝打磨机，设备打磨平台下方、前方均可吸风收集，运行过程中车间微负压，粉尘吸风收集后通过水帘喷淋除尘后集中通过15m高排气筒（XDA006）高空排放。本项目粉尘收集效率视为95%，

水帘喷淋除尘器净化效率按85%计，处理风量不低于80000m<sup>3</sup>/h，则粉尘无组织排放量为0.164t/a，无组织排放速率为0.055kg/h，有组织排放量为0.468t/a，有组织排放速率为0.156kg/h，有组织排放浓度为2.0mg/m<sup>3</sup>。因此，采取以上措施后铝打磨粉尘排放浓度达《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中表2大气污染物特别排放限值，即颗粒物≤20mg/m<sup>3</sup>。

#### 6) 蒸汽发生器燃烧废气XG9

本项目新增1个蒸汽发生器用于酸洗磷化线和脱脂硅烷电泳线上的槽体供热，蒸汽发生器以天然气为能源，天然气燃烧产生一定量烟尘、二氧化硫和氮氧化物。预计天然气年耗量为5万m<sup>3</sup>，年工作时间1800h。

源强参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》之《工业锅炉（热力供应）行业系数手册》中燃气工业锅炉（天然气室燃炉）的产污系数；由于天然气属于清洁能源，燃烧后颗粒物甚微不对其进行量化分析且该系数手册中也未给出颗粒物的产生系数，其他产污系数如下：

**表 4-6 天然气燃烧废气产污系数表**

污染物指标	产污系数	备注
工业废气量	107753Nm <sup>3</sup> /万 m <sup>3</sup> -原料	/
二氧化硫	0.02Skg/万 m <sup>3</sup> -原料	根据 GB17820-2018《天然气》表 1 天然气质量要求中二类总硫（以硫计）≤100mg/m <sup>3</sup> ，则取 S=100
氮氧化物	15.87kg/万 m <sup>3</sup> -原料（低氮燃烧-国内一般）	/
	6.97kg/万 m <sup>3</sup> -原料（低氮燃烧-国内领先）	
	3.03kg/万 m <sup>3</sup> -原料（低氮燃烧-国际领先）	

燃烧废气通过15m高排气筒（XDA007）高空排放，产生和排放情况如下表所示（氮氧化物产污系数按低氮燃烧-国际领先计算）。

**表 4-7 蒸汽发生器天然气燃烧废气产、排情况表**

污染物指标	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放标准 (mg/m <sup>3</sup> )
工业废气量	538765Nm <sup>3</sup> /a				/
二氧化硫	0.01	0.01	0.006	18.6	50
氮氧化物	0.015	0.015	0.008	28.1	30

根据上表可知，燃烧废气中二氧化硫浓度达《锅炉大气污染物排放标准》

(GB13271-2014)中表3—燃气锅炉污染物特别排放限值,二氧化硫 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ ,氮氧化物浓度达《湖州市大气环境质量限期达标规划》(湖政办发[2019]13号)中要求的不高于 $30\text{mg}/\text{m}^3$ 的浓度要求。

#### 7) 电泳及烘干废气XG10

◎电泳过程有少量有机废气产生,由于工作温度控制在 $28\pm 2^\circ\text{C}$ ,电泳液不易挥发,电泳槽采用密闭上吸风方式将产生的少量废气引入电泳槽顶部排放,本环评不对其进行定量分析。

◎电泳完成后进入电泳烘干室烘干。本项目设1间密闭微负压运行的电泳烘干室(收集效率按95%计,年运行时间按3000h计),电泳漆中的少量有机溶剂在烘干过程中形成有机废气排出。根据前文涂料用量与产能匹配性分析环节可知,本项目最终进入电泳烘干室的电泳漆的用量约50t/a,电泳漆中含丙二醇醚和酸酯类及其他易挥发有机物约5%,环评取最不利情况,即所有挥发份全部在烘干过程中挥发,以非甲烷总烃进行表征。则在烘干过程有机废气的产生量为2.5t/a,产生速率为 $0.833\text{kg}/\text{h}$ 。

◎电泳烘干以天然气为能源,预计天然气年耗量为21万 $\text{m}^3$ ,天然气燃烧产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》之《机械行业系数手册》中涂装工段天然气工业炉窑的产污系数,即:

**表 4-8 天然气工业炉窑废气产污系数表**

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	末端治理技术效率(%)	
涂装	涂装件	天然气	天然气工业炉窑	所有规模	废气	工业废气量	立方米/立方米-原料	13.6	/	/
						颗粒物	千克/立方米-原料	0.000286	直排	0
						二氧化硫	千克/立方米-原料	0.000002S	直排	0
						氮氧化物	千克/立方米-原料	0.00187	直排	0
									烟气循环燃烧	50
									低氮燃烧法	50
选择性非催化还原法(SNCR)	50									
氧化/吸收法	50									

注：S—收到基硫分（取值范围 0-100，燃料为气体时，取值范围≥0）。本项目取 100。

电泳烘干废气由一套“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”处理后通过 15m 高排气筒（XDA008）高空排放，有机废气处理效率按 80%计，运行风量不低于 10000m<sup>3</sup>/h。本项目要求采用碘值≥800mg/g 的颗粒状活性炭，活性炭填装量为 2.5 吨，平均 2 个月更换一次，满足《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》中附录 A 废气收集参数和最少活性炭装填量参考表的要求及其他相关要求。

表 4-9 电泳及烘干废气产、排情况表

污染物指标	产生量 (t/a)	无组织		有组织			排放标 准 mg/m <sup>3</sup>
		排放量 t/a	排放速 率 kg/h	排放量 t/a	排放速 率 kg/h	排放浓 度 mg/m <sup>3</sup>	
非甲烷总烃	2.5	0.125	0.042	0.475	0.158	15.8	60
烟尘	0.06	/	/	0.06	0.02	2.0	30
二氧化硫	0.042	/	/	0.042	0.014	1.4	200
氮氧化物	0.393	/	/	0.393	0.131	13.1	300

根据上表可知，废气经收集处理后非甲烷总烃排放浓度达《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中表 2 大气污染物特别排放限值，即非甲烷总烃≤60mg/m<sup>3</sup>；颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度达《湖州市工业炉窑大气污染深度治理实施方案》（2021 年）中的相关要求（颗粒物≤20mg/m<sup>3</sup>、二氧化硫≤200mg/m<sup>3</sup>、氮氧化物≤300mg/m<sup>3</sup>）。

#### 8) 刷漆及烘干废气、刷胶及烘干废气和喷塑线烘干及烘干固化废气

##### 1.刷漆及烘干废气 XG11 和刷胶及烘干废水 XG12

◎刷漆废气 XG11-1 和刷胶废气 XG12-1：刷漆和刷胶过程会有少量有机废气产生，本项目所用水性漆、水性胶水均属于低挥发性原料，有机废气产生量较少基本在后续烘干工艺全部挥发，本环评对刷漆、刷胶工段产生的有机废气不予定量分析，企业将设置 1 个密闭的刷漆、刷胶房，微负压收集后引至顶部排放。

◎刷漆烘干室废气 XG11-2：刷漆完成后进入刷漆烘干室烘干。本项目设 1 间密闭微负压运行的刷漆烘干室（收集效率按 95%计，年运行时间按 3000h 计），水性漆中的少量游离单体在烘干过程中形成有机废气排出。本项目水性漆用量

10t/a，可挥发性有机物含量约 0.8%，环评取最不利情况，即所有挥发份全部在烘干过程中挥发，以非甲烷总烃进行表征，则在烘干过程有机废气的产生量为 0.08t/a，产生速率为 0.027kg/h。刷漆烘干房以天然气为能源，天然气燃烧后产生的热气直接对金属表面烘干，预计天然气年耗量为 5 万 m<sup>3</sup>，产污系数如上表 4-8 所示。

◎刷胶烘干室废气 XG12-2：刷胶完成后进入刷胶烘干室烘干。本项目设 1 间密闭微负压运行的刷胶烘干室（收集效率按 95%计，年运行时间按 3000h 计），水性胶水中的少量游离单体在烘干过程中形成有机废气排出。本项目水性胶水用量 5t/a，可挥发性有机物含量 4g/L（密度按 1.0g/cm<sup>3</sup>计），环评取最不利情况，即所有挥发份全部在烘干过程中挥发，以非甲烷总烃进行表征，则在烘干过程有机废气的产生量为 0.02t/a，产生速率为 0.007kg/h。刷胶烘干房以天然气为能源，天然气燃烧后产生的热气直接对金属表面烘干，预计天然气年耗量为 5 万 m<sup>3</sup>，产污系数如上表 4-8 所示。

### 2.喷塑线烘干及烘干固化废气XG13

本项目喷塑线上烘道以天然气为燃料，天然气燃烧后产生的热气直接对金属工件表面进行烘干及烘干固化，该两套设备产生的废气通过 1 根排气筒高空排放，本项目共设 3 条喷塑线，因此最终废气通过 3 根 15m 高排气筒（XDA009-XDA011）高空排放；烘干及烘干固化废气主要成分包括天然气燃烧废气以及塑粉在烘干固化时产生一定量有机废气（以非甲烷总烃计）。

◎天然气燃烧废气：天然气年用量为 135 万 m<sup>3</sup>/a（每条线平均用量 45 万 m<sup>3</sup>/a），产污系数详见上表 4-8。

◎烘干固化有机废气：参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》之《机械行业系数手册》，喷塑后烘干固化工段挥发性有机物产污系数为 1.20kg/t-原料，塑粉用量为 340t/a，年运行时间按 3000h 计，则烘干固化过程中非甲烷总烃产生量为 0.408t/a（每条线平均产生量 0.136t/a），产生速率 0.136kg/h（每条线平均产生速率 0.045kg/h）。

### 3.废气处理方案

本环评要求企业对3条喷塑线烘干及烘干固化废气进行密闭收集后分别由1套“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”装置净化后分别通过15m高排气筒(XDA009-XDA011)高空排放,收集效率达90%,有机废气净化效率达80%,风机风量分别不低于8000m<sup>3</sup>/h,其中将上述XG11-2、XG12-2收集的烘干废气接入1#喷塑固化线配套的废气处理设施中,则新增风机风量≥2000m<sup>3</sup>/h;要求采用碘值≥800mg/g的颗粒状活性炭,活性炭填装量为1吨,平均2个月更换一次,满足《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南(试行)》中附录A废气收集参数和最少活性炭装填量参考表的要求及其他相关要求。采取以上措施后,各源强产生排放情况如下表所示。

**表 4-10 刷漆及烘干废气、刷胶及烘干废气和喷塑线烘干及烘干固化废气产、排情况表**

源强	污染物指标	产生量(t/a)	无组织		有组织			排气筒编号	排放标准mg/m <sup>3</sup>
			排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>		
XG11-2 XG12-2 XG13-1	非甲烷总烃	0.236	0.019	0.006	0.043	0.014	1.7	XDA009	60
	烟尘	0.157	/	/	0.157	0.052	5.2		30
	二氧化硫	0.11	/	/	0.11	0.037	3.7		200
	氮氧化物	1.029	/	/	1.029	0.343	34.3		300
XG13-2	非甲烷总烃	0.136	0.014	0.005	0.024	0.008	1.0	XDA010	60
	烟尘	0.129	/	/	0.129	0.043	5.4		30
	二氧化硫	0.09	/	/	0.09	0.03	3.8		200
	氮氧化物	0.842	/	/	0.842	0.281	35.1		300
XG13-3	非甲烷总烃	0.136	0.014	0.005	0.024	0.008	1.0	XDA011	60
	烟尘	0.129	/	/	0.129	0.043	5.4		30
	二氧化硫	0.09	/	/	0.09	0.03	3.8		200
	氮氧化物	0.842	/	/	0.842	0.281	35.1		300
合计	非甲烷总烃	0.508	0.047	/	0.091	/	/	/	/
	烟尘	0.415	/	/	0.415	/	/	/	/
	二氧化硫	0.29	/	/	0.29	/	/	/	/
	氮氧化物	2.713	/	/	2.713	/	/	/	/

根据上表可知,废气经收集处理后非甲烷总烃排放浓度达《工业涂装工序大

气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)中表2大气污染物特别排放限值,即非甲烷总烃 $\leq 60\text{mg/m}^3$ ;颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度达《湖州市工业炉窑大气污染深度治理实施方案》(2021年)中的相关要求(颗粒物 $\leq 20\text{mg/m}^3$ 、二氧化硫 $\leq 200\text{mg/m}^3$ 、氮氧化物 $\leq 300\text{mg/m}^3$ )。

#### 9) 喷塑粉尘 XG14

本项目新厂区建成后设3条喷塑线。喷塑过程产生大量粉尘,喷涂室室体顶部开口,室体进出口各设有约2000mm长的屏蔽段,控制粉尘处溢。回收采用大吸口,侧抽风技术,使喷房内气流组织合理,风力柔和,增加粉末在喷房内空中滞留时间,提高上粉率。上粉率一般为70%,未被利用的塑粉采用旋风+滤芯二级回收处理后通过15m高排气筒(XDA012-XDA014)排放,回收效果在99%以上,单套装置风机风量为 $11000\text{m}^3/\text{h}$ 。本项目塑粉总用量340t/a,年加工时间为3000h,经计算喷塑粉尘产生量为102t/a(每条线平均产生量34t/a),产生速率 $34\text{kg/h}$ (每条线平均产生速率 $11.3\text{kg/h}$ ),每条生产线的具体排放情况如下表所示。

表 4-11 喷塑粉尘生产、排情况表

源强	污染物指标	产生量(t/a)	有组织			排气筒编号	排放标准 $\text{mg/m}^3$
			排放量t/a	排放速率 $\text{kg/h}$	排放浓度 $\text{mg/m}^3$		
XG14-1	颗粒物	34	0.34	0.113	10.3	XDA012	20
XG14-2	颗粒物	34	0.34	0.113	10.3	XDA013	20
XG14-3	颗粒物	34	0.34	0.113	10.3	XDA014	20
合计	颗粒物	102	1.02	/	/	/	/

由上表可知,喷塑粉尘经收集处理后排放浓度达《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)中表2大气污染物特别排放限值,即颗粒物 $\leq 20\text{mg/m}^3$ 。

#### 10) 热洁炉废气 XG15

本项目新厂区设置2台热洁炉(编号1#、2#),采用天然气加热,燃烧废气经热洁炉自备的副燃烧机燃烧处理后分别通过15m高排气筒(XDA015-XDA016)高空排放。

每台热洁炉的天然气年耗量为1万m<sup>3</sup>，年工作时间600h，天然气燃烧产污系数详见上表4-8。

本项目挂具塑粉附着量约为塑粉总用量的1%，新厂区塑粉年用量为340吨，则附着塑粉量为3.4t/a，根据同类型项目类比（安徽酷豆丁科技发展股份有限公司酷豆丁智能儿童用品生产（二期）项目，所用热洁炉与本项目相同，塑粉成分类似，因此具有可类比性），非甲烷总烃产生系数为塑粉量的10%，则非甲烷总烃产生量为0.34t/a（每台设备产生量为0.17t/a），废气经燃烧处理的处理效率为95%。因此，热洁炉废气产生和排放情况如下表所示。

表 4-12 热洁炉废气产、排情况表

源强	污染物指标	产生量 (t/a)	有组织			排气筒 编号	排放 标准 mg/m <sup>3</sup>
			排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>		
XG15-1	非甲烷总烃	0.136	0.007	0.011	50	XDA01 2	60
	颗粒物	0.003	0.003	0.005	21.0		30
	二氧化硫	0.002	0.002	0.003	14.7		200
	氮氧化物	0.019	0.019	0.031	137.5		300
XG15-2	非甲烷总烃	0.136	0.007	0.011	50	XDA01 3	60
	颗粒物	0.003	0.003	0.005	21.0		30
	二氧化硫	0.002	0.002	0.003	14.7		200
	氮氧化物	0.019	0.019	0.031	137.5		300
合计	非甲烷总烃	0.272	0.014	/	/	/	/
	颗粒物	0.006	0.006	/	/	/	/
	二氧化硫	0.004	0.004	/	/	/	/
	氮氧化物	0.038	0.038	/	/	/	/

根据上表可知，热洁炉废气中非甲烷总烃排放浓度达《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值，即非甲烷总烃≤60mg/m<sup>3</sup>，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度达《湖州市工业炉窑大气污染深度治理实施方案》（2021 年）中的相关要求（颗粒物≤20mg/m<sup>3</sup>、二氧化硫≤200mg/m<sup>3</sup>、氮氧化物≤300mg/m<sup>3</sup>）。

#### 11) 恶臭

本项目塑料加工、涂装（喷塑、电泳、刷漆等）等工段产生有机废气的同时

伴随产生恶臭。本项目所用塑料粒子为新料，臭气浓度较低，各股有机废气经密闭收集、活性炭吸附处理后能有效去除有机废气降低臭气浓度，采取以上措施后臭气浓度可大大降低，对周围环境影响较小。

### 12) 食堂油烟

本项目设有食堂，食堂厨房会产生油烟废气，厨房油烟成份复杂，含有油脂、蛋白质及原料佐料在受热条件下进行物理化学反应产生的有机烟气及操作过程中液滴溅裂、油料物料分解、氧化、聚合的高分子化合物。本项目食堂设置基准灶头数 4 个，每餐提供 150 人用餐，每日供应 2 餐，厨房烹饪食用油消耗系数取 50g/人·d，食堂年运营时间 300 天，操作时间按 6h 计，故消耗食用油总计约 4.5t/a。烹饪过程中油的挥发损失率约 3%，由此可估算得项目厨房油烟产生量约 0.135t/a。油烟废气经集气罩收集后经油烟净化装置处理后引至屋顶排放，总排风量为 8000m<sup>3</sup>/h。油烟净化装置去除效率不低于 85%，则本项目油烟排放量为 0.02t/a，排放浓度为 1.4mg/m<sup>3</sup>。因此食堂油烟废气经净化处理后排放浓度满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中最高允许排放浓度，即 2.0mg/m<sup>3</sup>。

综上所述，新厂区废气排放总量核算如下表所示。

表 4-13 新厂区废气污染物总量核算汇总表

排气筒编号	污染源	污染物指标	产生量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)	有组织排放量 (t/a)	排放量合计 (t/a)
XDA001-XDA002	酸洗槽、盐酸储罐	HCl	0.306	0.046	0.013	0.059
XDA003	塑料加工，胶水预热、上胶等	非甲烷总烃	4.765	0.476	0.643	1.119
XDA004	粉末原料投料，次品、边角料破碎	颗粒物	0.9	0.18	0.036	0.216
XDA005	焊接	颗粒物	0.8	0.16	0.032	0.192
XDA006	铝打磨	颗粒物	3.285	0.164	0.468	0.632
XDA007	蒸汽发生器	SO <sub>2</sub>	0.01	0	0.01	0.01
		NO <sub>x</sub>	0.015	0	0.015	0.015
XDA008	电泳及烘干废气	非甲烷总烃	2.5	0.125	0.475	0.6
		颗粒物	0.06	0	0.06	0.06
		SO <sub>2</sub>	0.042	0	0.042	0.042

		NOx	0.393	0	0.393	0.393
XDA009	刷漆及烘干、刷胶及烘干、1#喷塑线烘干及烘干固化	非甲烷总烃	0.236	0.019	0.043	0.062
		颗粒物	0.157	0	0.157	0.157
		SO <sub>2</sub>	0.11	0	0.11	0.11
		NOx	1.029	0	1.029	1.029
XDA010-XDA011	2#、3#喷塑线烘干及烘干固化	非甲烷总烃	0.272	0.028	0.048	0.076
		SO <sub>2</sub>	0.18	0	0.18	0.18
		颗粒物	0.258	0	0.258	0.258
		NOx	1.684	0	1.684	1.684
XDA012-XDA014	1#-3#喷塑	颗粒物	102	0	1.02	1.02
XDA015-XDA016	1#、2#热洁炉	非甲烷总烃	0.272	0	0.014	0.014
		颗粒物	0.006	0	0.006	0.006
		SO <sub>2</sub>	0.004	0	0.004	0.004
		NOx	0.038	0	0.038	0.038
合计		HCl	0.306	0.046	0.013	<b>0.059</b>
		非甲烷总烃	8.045	0.648	1.223	<b>1.871</b>
		颗粒物	107.466	0.504	2.037	<b>2.541</b>
		SO <sub>2</sub>	0.346	0	0.346	<b>0.346</b>
		NOx	3.159	0	3.159	<b>3.159</b>

### (3) 非正常情况下废气排放情况说明

非正常情况主要包括设备开停工、检查维修、设备调试及生产异常等情况，本项目存在的非正常情况主要包括酸雾净化塔、“高压静电油烟净化器+水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”、脉冲布袋除尘器、水帘喷淋除尘器、“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”等环保设备发生故障等情况，非正常情况以净化效率降至0-50%计。

非正常情况下废气排放情况如下表所述：

**表 4-14 污染源非正常排放量核算表**

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常情况净化效率	非正常排放浓度/(mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	1#线酸洗废气和盐酸储罐呼吸废气	碱喷淋效果降低	HCl	0	0.5	0.02	1	1	立刻停止运行

2	2#线酸洗废气	碱喷淋效果降低	HCl	0	0.4	0.016	1	1	并维修						
3	塑料加工废气和胶水废气	活性炭吸附效率降低	非甲烷总烃	0	14.0	0.596	1	1							
4	投料粉尘和破碎粉尘	除尘布袋性能降低	颗粒物	50%	17.1	0.12	0.5	1							
5	焊接烟尘	除尘布袋性能降低	颗粒物	50%	13.3	0.107	0.5	1							
6	铝打磨粉尘	水帘喷淋除尘器故障	颗粒物	0	13	1.04	0.5	1							
7	电泳及电泳烘干废气	活性炭吸附效率降低	非甲烷总烃	0	79.2	0.792	1	1							
8	刷漆及烘干废气、刷胶及烘干废气和1#喷塑线烘干及烘干固化废气	活性炭吸附效率降低	非甲烷总烃	0	7.5	0.075	1	1							
9	2#、3#喷塑线烘干及烘干固化废气	活性炭吸附效率降低	非甲烷总烃	0	5.4	0.043	1	1							
10	喷塑粉尘	“旋风+滤芯二级回收”装置故障	颗粒物	50%	515.2	5.667	0.5	1							
<p>为杜绝废气非正常排放，企业应严格落实环境管理台账制度，落实环境管理台账记录的责任部门和责任人，明确工作职责，对环保设备进行日常管理及维护，及时发现问题确保环保设备正常运行。</p> <p><b>(4) 废气污染治理设施可行性分析</b></p> <p>本项目各污染源采用的废气污染治理设施可行性分析如下表所示：</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-15 废气污染治理设施可行性分析</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">序号</th> <th style="width: 15%;">污染源</th> <th style="width: 10%;">污染物</th> <th style="width: 20%;">污染治理设施</th> <th style="width: 40%;">排污许可技术规范要求规定</th> <th style="width: 10%;">是否为可行性技术</th> </tr> </thead> </table>										序号	污染源	污染物	污染治理设施	排污许可技术规范要求规定	是否为可行性技术
序号	污染源	污染物	污染治理设施	排污许可技术规范要求规定	是否为可行性技术										

1	塑料加工废气和胶水废气	非甲烷总烃	高压静电油烟净化器+水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附	<p>本项目排污许可实行简化管理,相应的排污许可技术规范参照《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造G工业》(HJ1027-2019)、《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》(HJ1124-2020)、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020):</p> <p>1、<b>注塑机、吹塑机、模压机、密炼机</b>针对挥发性有机物采取的污染防治设施名称及工艺分别为:“除尘、喷淋、吸附、热力燃烧、催化燃烧、低温等离子体、UV光氧化/光催化、生物法、以上组合技术”。</p> <p>2、<b>焊接(弧焊机、气焊机、钎焊机、激光焊机、等离子焊机)</b>针对污染物采取的污染防治设施名称及工艺分别为:烟尘净化装置,袋式除尘。</p> <p>3、<b>机械预处理(打磨设备、抛丸设备、喷砂设备)</b>针对污染物采取的污染防治设施名称及工艺分别为:除尘设施,袋式除尘、湿式除尘。</p> <p>4、<b>烘干(电泳/浸涂/涂胶/粉末喷涂)</b>针对污染物采取的污染防治设施名称及工艺分别为:有机废气治理设施,热力焚烧/催化氧化、吸附/浓缩+热力燃烧/催化氧化。</p> <p>5、<b>涂装车间(手工喷涂、静电悬杯喷涂线、静电悬碟喷涂线、机械手喷涂、干燥室/烘干室、水帘机、干式过滤系统)</b>针对污染物采取的污染防治设施名称及工艺分别为:封闭喷涂室、袋式除尘、滤芯过滤器、滤筒过滤器、旋风除尘、活性炭吸附、浓缩+燃烧/催化氧化、其他</p>	是,喷淋、吸附组合技术
2	投料粉尘和破碎粉尘	颗粒物	脉冲布袋除尘器		是,袋式除尘
3	焊接烟尘	颗粒物	脉冲布袋除尘器		是,袋式除尘
4	铝打磨粉尘	颗粒物	水帘喷淋除尘器		是,湿式除尘
5	电泳及烘干废气	非甲烷总烃、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附		是,吸附
6	刷漆及烘干废气、刷胶及烘干废气和喷塑线烘干及烘干固化废气	非甲烷总烃	水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附		是,活性炭吸附
7	喷塑粉尘	颗粒物	旋风+滤芯二级回收		是,旋风除尘+滤芯过滤器

### (5) 监测要求

本项目排污许可实行简化管理,监测要求参照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)、《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造业》(HJ1027-2019)、《排污单位自行监测技术指南 火力发电

及锅炉》(HJ820-2017)及《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020)中相关要求来执行,具体监测要求详见下表所示:

表 4-16 监测要求一览表

序号	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
1	XDA001-XDA002	氯化氢	1次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
2	XDA003	非甲烷总烃	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)
		臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
3	XDA004	颗粒物	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)
4	XDA005	颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
5	XDA006	颗粒物	1次/年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)
6	XDA007	颗粒物 二氧化硫 林格曼黑度	1次/年	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)
		氮氧化物	1次/月	《湖州市大气环境质量限期达标规划》(湖政办发[2019]13号)
7	XDA008	非甲烷总烃	1次/年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)
8	XDA009-XDA011	非甲烷总烃	1次/年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)
9	XDA012-XDA014	颗粒物	1次/年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)
10	XDA015-XDA016	非甲烷总烃	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)
		颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1次/年	《湖州市工业炉窑大气污染深度治理实施方案》(2021年)
11	厂界(无组织)	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	1次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)、《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)

注:企业为非重点排污单位。

### (6) 大气环境影响分析

根据调查,长兴县SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>平均质量浓度值、百分位数日平均质量浓度均能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求,项目所在区域属于达标区;本项目拟建地500米范围内存在居民点敏

感目标（塘湾最近距离北侧厂界约20m、双联最近距离西侧厂界约300m），因此要求企业加强生产设施、环保设备的密闭性，减少废气在生产车间内排放，主要生产设施远离北侧居民点。

塑料加工废气和胶水废气经收集后由“高压静电油烟净化器+水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”处理，投料粉尘和破碎粉尘经收集后由脉冲布袋除尘器处理，其非甲烷总烃和颗粒物排放浓度可达《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表5大气污染物特别排放限值，最后通过15米高排气筒高空排放；盐酸雾经酸雾喷淋塔处理，焊接烟尘经收集后由脉冲布袋除尘器处理，氯化氢和颗粒物排放浓度和速率达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级排放标准，最后通过18米高排气筒高空排放；铝打磨粉尘经收集后由水帘喷淋除尘器处理，喷塑经收集后由“旋风+滤芯二级回收”，其颗粒物排放浓度达《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表2大气污染物特别排放限值，最后通过15米高排气筒高空排放；电泳及烘干废气和刷漆及烘干废气经收集后由“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”，烘干及烘干固化废气经收集后由“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”，其非甲烷总烃排放浓度达《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表2大气污染物特别排放限值，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度达《湖州市工业炉窑大气污染深度治理实施方案》（2021年）中的相关要求，最后通过15米高排气筒高空排放；预计厂界、厂区废气排放情况满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中表6企业边界大气污染物浓度限值、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录A中表A.1的特别排放限值（执行无组织排放特别控制要求），在此情况下本项目排放的废气对车间环境及大气环境影响不大，因此不会对所在区域环境空气质量造成影响。

4.2.1.2废水

(1) 废水污染物排放源汇总

表 4-17 废水污染物排放源一览表

产排污环节	类别	污染物种类	产生情况		治理设施				排放情况		排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况				排放标准	
			产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	处理能力(t/d)	治理工艺	治理效率	是否为可行技术	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)				编号及名称	类型	地理坐标		名称	浓度限值(mg/L)
																经度	纬度		
员工生活	生活污水	水量	/	3825	15	化粪池 隔油池	/	是	/	3825	间接排放	长兴泗安绿洲污水处理有限公司	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	XDW001 生活污水排放口	一般排放口	119.662881	30.892814	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)	/
		COD <sub>Cr</sub>	400	1.53					40	0.153									40
		SS	350	1.339					10	0.038									10
		NH <sub>3</sub> -N	35	0.134					4	0.015									4
酸洗磷化、脱脂硅烷电泳、酸雾喷淋、初期雨水、喷淋等	生产废水	水量	/	23961.3	240 (10t/h)	预处理池-综合调节池-反应池-活性污泥池-MBR-中间水池(依托现有)	/	是	/	14377	间接排放	长兴泗安绿洲污水处理有限公司	连续排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	XDW002 生产废水排放口	一般排放口	119.662870	30.892755	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)	/
		COD <sub>Cr</sub>	332	7.955					40	0.575									40
		SS	1365	32.707					10	0.144									10
		NH <sub>3</sub> -N	4.9	0.117					4	0.058									4
		TP	0.46	0.011					0.3	0.0043									0.3
		石油类	8.8	0.211					1	0.014									1
		总镍	0.025	0.0006					0.05	0.0007									0.05
		氟化物	5.7	0.137					/	/									/
		总氮	11.8	0.283					12	0.173									12
		LAS	2.5	0.06					0.5	0.007									0.5
制纯水	浓水	水量	/	2740.6	/	/	/	是	/	580.6	间接排放							/	
		COD <sub>Cr</sub>	50	0.137					40	0.023								40	
		SS	50	0.137					10	0.006								10	

运营期环境影响和保护措施

## (2) 废水源强分析

本项目新厂区技改、扩建后新增废水源强主要为生活污水、脱脂硅烷电泳线工艺废水、喷淋水和浓水，全厂涉及的废水源强为生活污水、酸洗磷化工艺线工艺废水、酸雾喷淋废水、初期雨水、脱脂硅烷电泳线工艺废水、喷淋水和浓水，具体详见下文分析。本项目建成后生活污水和生产废水由 2 个单独的污水排放口纳管排放。

### 1) 生活污水 XW1

本项目技改、扩建后新厂区全厂劳动定员 300 人，年工作日 300 天，生活用水量按 0.05t/人·天计，据此可估算本项目生活用水量约 4500t/a，生活污水产生量按生活用水量的 85%计，则生活污水产生量约为 3825t/a。生活污水水质一般为：COD<sub>Cr</sub>400mg/L、SS 350mg/L、氨氮 35mg/L，计算得各污染物产生量为：COD<sub>Cr</sub>1.53t/a、SS 1.339t/a、氨氮 0.134t/a。生活污水经化粪池、隔油池预处理后纳入市政污水管网，由长兴泗安绿洲污水处理有限公司处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 类标准，其中化学需氧量、氨氮排放浓度达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 限值，即 COD<sub>Cr</sub>40mg/L、SS 10mg/L、氨氮 4mg/L，则生活污水中各污染物排放量为 COD<sub>Cr</sub>0.153t/a、SS 0.038t/a、氨氮 0.015t/a。

### 2) 酸洗磷化线工艺废水 XW2

本项目技改、扩建后通过对酸洗磷化工艺线废水产、排情况进行重新核算，每道工序的废水、废液排放情况详见第二章，表 2-15 和表 2-16。

酸洗磷化工艺线中酸洗废液、酸洗废水、磷化废水、磷化废液中由于含有重金属镍（本项目使用无镍磷化剂，废水中总镍来自碳钢中微量镍，酸洗及磷化过程中会析出少量镍），该股含镍废水经单独收集、处理后使废水中总镍达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）第一类污染物标准后排放，其余废水经收集、处理后达标排放。

废水水质类比现企业水质数据，污染源强情况详见表 4-18。

**表 4-18 酸洗磷化废水污染源强表**

序号	污染物名称	酸洗磷化废水		综合废水进水		合计产生量 (t/a)
		浓度均值 (mg/L)	产生量 (t/a)	浓度均值 (mg/L)	产生量 (t/a)	
1	废水量	/	9963.7	/	14103.7	14103.7
2	COD <sub>Cr</sub>	115	1.146	392	5.529	5.529
3	SS	1642.5	16.365	2258	31.846	31.846
4	NH <sub>3</sub> -N	9.02	0.090	8.3	0.117	0.117
5	TP	3.82	0.0381	0.787	0.0111	0.0111
6	石油类	-	-	10.8	0.152	0.152
7	总镍	0.7	0.0070	0.041	0.0006	0.0006
8	氟化物	-	-	9.66	0.136	0.136
9	总氮	-	-	20	0.212	0.282

3) 酸雾喷淋废水XW3

酸雾净化塔采用碱液喷淋净化盐酸雾，定期添加碱液循环使用，喷淋水排放量为10.6t/次·套，平均每半个月排放1次，酸雾净化塔总排水量约509t/a，主要污染因子为pH和盐份，收集后进行废水处理站。

4) 初期雨水XW4

初期雨水收集区域主要是8#、12#厂房以南区域，前15分钟内初期雨水量最大约58m<sup>3</sup>/次，年均产生量为744t/a，主要污染因子为pH，收集后由废水处理站处理达标后排放。

5) 脱脂硅烷电泳线工艺废水 XW5

新增脱脂硅烷电泳生产线产生一定量清洗废水，另外槽体需定期排放废液，将排入自建污水处理站共同处理。脱脂硅烷电泳生产线采用溢流排放等节水措施，从源头上减少清洗用水量，从而减少废水排放量。

脱脂硅烷电泳生产线废水产生情况表如下所示，每道工序的废水排放情况详见第二章，表 2-17。

**表 4-19 脱脂硅烷电泳线废水产生情况表**

序号	工序	排水方式	排放量t/a
1	主脱脂后清洗 (水洗槽2、水洗槽3)	逆流+溢流	2988
2	硅烷后清洗(水洗槽4、水洗槽5、纯水洗槽1)	逆流+溢流	2965.5

3	电泳后纯水洗(纯水洗槽2)	溢流			2137.5
4	合计				8091
序号	工序	排放方式	槽液量t	年排放次数	排放量t/a
1	铝件脱脂槽	每2个月更换1次	3.6	6	21.6
2	水洗槽1	每3天排放1次	3	4	405
3	主脱脂槽	每2个月更换1次	7.5	6	45
4	硅烷槽	每3个月更换1次	5	4	30
5	合计		/	/	501.6
6	综合废水总计				8592.6

本项目废水、废液水质类比“东风（十堰）汽车钢板弹簧有限公司电泳涂装线建设项目”、“浙江焕达实业有限公司新增硅烷化和喷塑工艺扩建项目”、“靖江市嘉年余金属制品有限公司年产40万套活塞缸总成、100万套防尘罩项目”，具体产生情况如下表所示。

表 4-20 脱脂硅烷电泳线废水污染源强

废水来源	产生/排放量 (t/a)	pH	COD <sub>Cr</sub> (mg/L)	SS (mg/L)	石油类 (mg/L)	LAS (mg/L)
铝件脱脂槽、水洗槽1	426.6	3-4	2500	500	300	45
主脱脂槽	45	11-13	2500	500	300	45
主脱脂后清洗	2988	11-13	400	200	60	15
硅烷槽	30	11-13	2000	500	-	-
硅烷后清洗	2965.5	11-13	300	200	-	-
电泳后纯水洗	2137.5	7-7.5	250	200	-	-
综合废水	8592.6	6-9	406.6	198	34.4	7
产生量 t/a	8592.6	/	3.788	1.846	0.321	0.066

#### 6) 浓水 XW6

本项目制纯水设备主要采用反渗透工艺，根据反渗透的原理，制备过程中产生一定量浓水，浓水中主要含有自来水中未能通过渗透的盐离子和 SS，以及一

些自来水中原有的有害物质。根据水平衡分析，本项目浓水产生量为 2740.6m<sup>3</sup>/a。纯水系统排水中 COD<sub>Cr</sub> ≤50mg/L、SS≤50mg/L，则各污染物产生量为 COD<sub>Cr</sub> 0.237t/a、SS 0.237t/a。为提高水资源利用率，现将一部分浓水收集起来用于冲厕所所用，根据设计标准坐便器的平均用水量不超过 6 升，按照每人每天上 4 次厕所计，新厂区员工共计 300 人，则冲厕用水量为 2160t/a；剩余未被利用的浓水共 580.6t/a，浓水中各污染物浓度达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，可直接纳入市政污水管网。

#### 7) 喷淋水 XW7

##### 1.“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”净化处理中的喷淋水 XW7-1

本项目烘干及烘干固化废气、电泳及烘干废气经收集后由“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”净化处理，喷淋水循环使用，浓度较高时需进行更换。平均每套 2 个月更换 1 次，每次更换量为 0.5t，合计年更换 12t。该部分废水 COD 浓度较高，为避免对生产废水处理系统产生冲击，分批次少量加入废水处理系统中。

##### 2.“高压静电油烟净化器+水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”净化处理中的喷淋水 XW7-2

本项目各类塑料加工过程产生的废气经收集后由“高压静电油烟净化器+水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”净化处理，喷淋水循环使用，浓度较高时需进行更换，平均每套 2 个月更换 1 次，每次更换量为 0.5t，合计年更换 3t。该部分废水作为危废委托资质单位安全处置。

#### 8) 打磨废水 XW8

本项目配备 10 台抛光除尘（湿法）一体机进行铝打磨，打磨和喷淋用水经沉淀过滤后循环使用，不排放，定期打捞铝尘即可，大量喷淋水被铝尘带出。

#### 9) 冷却水 XW9

本项目注塑机、吹塑机、吸塑机等设备采用冷却水间接冷却方式冷却，风冷模面热切切粒机组采用冷却水直接冷却方式冷却，间接冷却水不与产品直接接触因此水质较干净，另外风冷模面热切切粒机挤出的产品遇冷固化且几乎无残留物进入在直接冷却水中因此水质也较干净，另外设备对冷却水的水质要求不高，因

此塑料加工产生的冷却水循环使用，不外排，定期添加即可。

## 10) 废水合计

### 1. 生产废水处理工艺说明

本项目建成后酸洗磷化线工艺废水、初期雨水、酸雾喷淋废水、脱脂硅烷电泳线工艺废水和“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”净化处理中的喷淋水共同由厂内自建的一套污水处理设施处理，使废水中的总磷达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中新建工业企业其他企业废水间接排放浓度限值，其余指标达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准后排放。最终可实现40%的水量回用于酸洗磷化线和脱脂硅烷电泳线，回用水水质达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准，60%的水量纳管。

其中酸洗磷化工艺线中酸洗废液、酸洗废水、磷化废水、磷化废液中由于含有重金属镍，该股含镍废水经单独收集采用物化混凝沉淀处理使废水中的总镍达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）第一类污染物标准，再排入综合调节水池；脱脂母液、脱脂废水及脱脂硅烷电泳线上脱脂、清洗废水、喷淋水经调节池1隔油、气浮除油后排入综合调节水池；表调母液经母液收集池分批次排入综合调节水池；中和废水、酸雾喷淋废水、初期雨水均接入综合调节水池处理。

企业目前已建成1套污水处理设施用于处理当前酸洗磷化废水，废水处理工艺主要为“预处理-反应沉淀-接触氧化-MBR-RO”，处理能力为240t/d（10t/h），且能稳定达标排放，该污水处理工艺也适用于新增产生的脱脂硅烷电泳线工艺废水，废水处理工艺流程图如下图4-1所示。

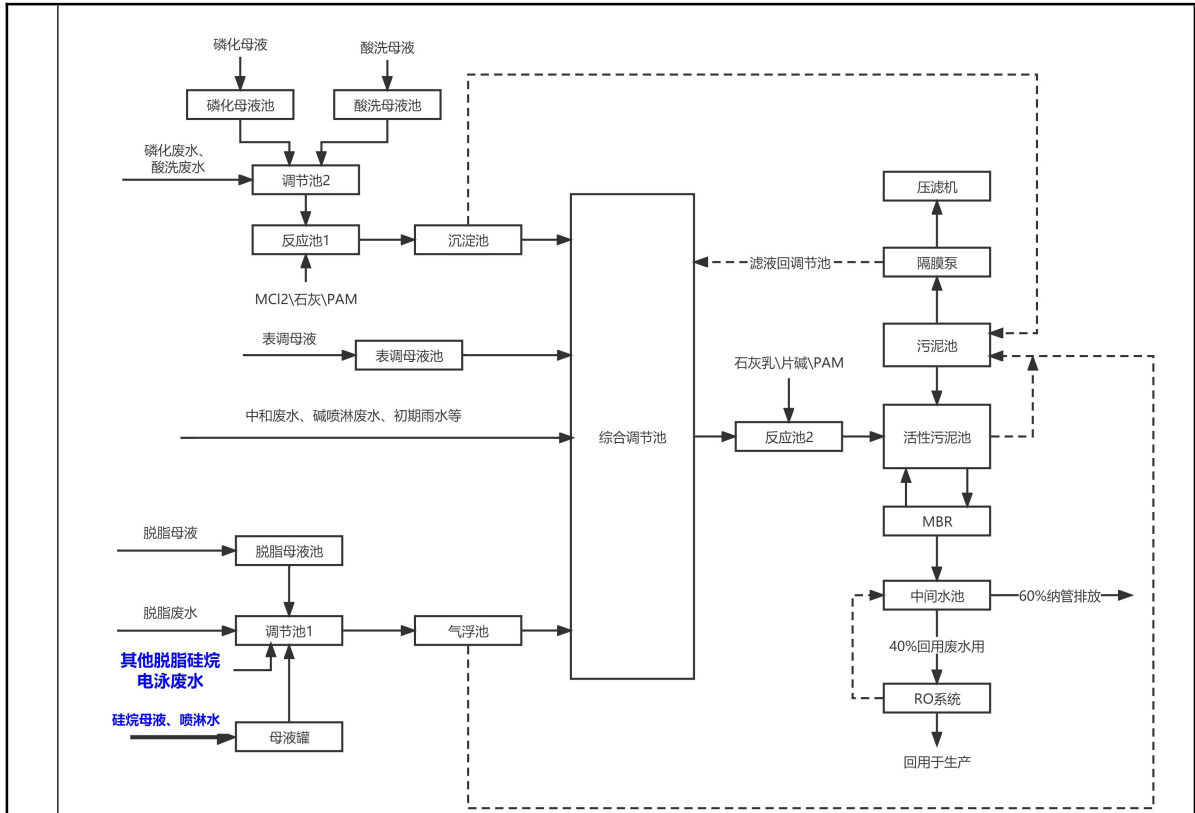


图4-1 表面处理废水工艺流程图

本项目脱脂、磷化、表调、酸洗、硅烷母液、喷淋水定期集中排放且污染物浓度高，因此设置母液收集池/罐，分别储存再慢慢加入废水处理系统中。生产废水排放不均匀，且水质变化较大，因此对各股废水设置了较大的调节池，为后续处理设施提供均匀的水量和水质。

酸洗废液、酸洗废水、磷化废水、磷化废液中由于含有重金属镍，该股含镍废水经单独收集、处理，先对废水调节 pH 值，废水中氨氮、磷酸根离子通过氯化镁在一定条件下形成鸟粪石（磷酸铵镁），多余的 P、锌和镍通过加药中和混凝沉淀去除。脱脂废水及脱脂硅烷电泳线上脱脂、清洗废水中 COD 和石油类含量高，设置气浮装置去除石油类和部分 COD。其他生产废水和与经预处理后的各股废水一起接入综合调节池，均匀水质后，经进一步混凝沉淀后确保最终出水水质达标排放。出水在经过砂滤装置、RO 膜处理去除废水中的污染物，确保回用水水质。

## 2.生产废水处理、纳管、回用可达性分析

根据企业在线监测数据和定期采样委托检测数据可知，目前该污水处理系统能有效处理酸洗磷化线工艺废水，本环评将针对脱脂硅烷线工艺废水进入后综合调节池废水水质的后续处理进行达标可行性分析。

调节池 1 进水水质为：COD<sub>Cr</sub> 406.6mg/L、SS 198mg/L、石油类 34.4mg/L、LAS 7mg/L，经估算脱脂硅烷电泳线工艺废水与酸性磷化线工艺废水混合后综合调节池水质为：COD<sub>Cr</sub> 332mg/L、NH<sub>3</sub>-N 4.9mg/L、总磷 0.46mg/L、SS 1365mg/L、石油类 8.8mg/L、LAS 2.5mg/L、总氮 11.8mg/L、氟化物 5.7mg/L、总镍 0.025mg/L，采取以上措施后，废水主要指标去除效果预测详见下表 4-21。

表 4-21 各工段污染物削减情况表 单位：mg/L

项目	COD <sub>Cr</sub>	NH <sub>3</sub> -N	总磷	SS	石油类	LAS	总氮	氟化物	总镍	
调节池 1 脱脂废水等	406.6	-	-	198	34.4	7	-	-	-	
气浮池	进水	406.6	-	-	198	34.4	7	-	-	
	出水	284.6	-	-	99	6.9	7	-	-	
	去除率	30%	-	-	50%	80%	-	-	-	
综合调节池	<b>332</b>	<b>4.9</b>	<b>0.46</b>	<b>1365</b>	<b>8.8</b>	<b>2.5</b>	<b>11.8</b>	<b>5.7</b>	<b>0.025</b>	
反应池 2、活性污泥池、MBR	进水	332	4.9	0.46	1365	8.8	2.5	11.8	5.7	0.025
	出水	133	4.9	0.46	136.5	6	2.5	11.8	5.7	0.025
	去除率	60%	-	-	90%	30%	-	-	-	-
纳管排放水质	133	4.9	0.46	136.5	6	2.5	11.8	5.7	0.025	
纳管标准（三级）	≤500	≤35	≤8	≤400	≤20	≤20	≤70	≤20	/	
RO 系统	进水	133	4.9	0.46	136.5	6	2.5	11.8	5.7	0.025
	出水	93	4.9	0.46	68	4.8	2.5	11.8	5.7	0.025
	去除率	30%	-	-	50%	20%	-	-	-	-
回用标准（一级）	≤100	≤15	-	≤70	≤5	≤5.0	-	≤10	-	

因此，生产废水经自建污水处理系统系统处理后出水水质能够达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级排放限值，其中总氮浓度达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准。

回用水质可达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准后回用，主要回用于酸洗磷化线各槽（回用点详见表 2-15 和表 2-16）和脱脂硅烷电泳线中的水洗槽 1 清洗用水，这几部分工序对水源的硬度要求低，因此可以使用回用

水来减少废水的最终排放量；根据理论计算酸洗磷化线和脱脂硅烷电泳线上所需最大回用水量 10013t/a（详见表 2-17 和表 2-16），该污水处理设施可形成的最终回用水量为 9584.3t/a，根据全厂水平衡分析可知该部分回用水可被全部利用完全。

自建污水处理系统处理能力为 240t/d（10t/h），按全年 300 天连续运转计，可以处理废水量为 72000t/a。本项目建成后进入该系统的生产废水量合计为 23961.3t/a（每小时最大排放量 8t/h），因此在表面处理生产线同时运行时生产废水每小时最大排放量满足污水处理系统每小时的处理能力。

### 3. 废水污染源强汇总

根据以上分析，本项目建成后生产废水产、排情况如下表所示。

表 4-22 废水产排情况汇总表

污染源	污染因子	产生		纳管		排环境	
		浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/L)	纳管量 (t/a)	标准浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水	水量	/	3825	/	3825	/	3825
	COD <sub>Cr</sub>	400	1.53	400	1.53	40	0.153
	NH <sub>3</sub> -N	35	0.134	35	0.134	4	0.015
	SS	350	1.339	350	1.339	10	0.038
生产废水	水量	/	23961.3	/	14377	/	14377
	COD <sub>Cr</sub>	332	7.955	133	1.912	40	0.575
	SS	1365	32.707	136.5	1.962	10	0.144
	NH <sub>3</sub> -N	4.9	0.117	4.9	0.070	4	0.058
	TP	0.46	0.0110	0.46	0.0066	0.3	0.0043
	石油类	8.8	0.211	6	0.086	1	0.014
	总镍	0.025	0.0006	0.025	0.0004	0.05	0.0007
	氟化物	5.7	0.137	5.7	0.082	/	/
	总氮	11.8	0.283	11.8	0.17	12	0.173
LAS	2.5	0.060	2.5	0.036	0.5	0.007	
浓水	水量	/	2740.6	/	580.6	/	580.6
	COD <sub>Cr</sub>	50	0.137	50	0.029	40	0.023
	SS	50	0.137	50	0.029	10	0.006
合计	生产废水	水量	/	/	/	/	14957.6
		COD <sub>Cr</sub>	/	/	/	/	40

		SS	/	/	/	/	10	0.15
		NH <sub>3</sub> -N	/	/	/	/	4	0.06
		TP	/	/	/	/	0.3	0.0045
		石油类	/	/	/	/	1	0.015
		总镍	/	/	/	/	0.05	0.0008
		氟化物	/	/	/	/	/	/
		总氮	/	/	/	/	12	0.179
		LAS	/	/	/	/	0.5	0.007
	生活 污水	水量	/	/	/	/	/	3825
		COD <sub>Cr</sub>	/	/	/	/	40	0.153
		NH <sub>3</sub> -N	/	/	/	/	4	0.015
		SS	/	/	/	/	10	0.038

### 11) 车间建设要求

1.项目涉水工艺设备（生产线）均需进行架空抬高处理，或安装于整体架空平台上，以便于随时检查并及时发现设备是否存在渗、漏等情况。

2.项目车间地面必须做好防腐防渗处理，防止车间地面水下渗对区域土壤及地下水环境产生不利影响。

3.项目车间周围必须挖设防渗导流沟，防止车间内飞溅、渗漏的废水流到车间外，导流沟内废水汇集后需送入自建污水处理设施中，经过相应处理后达标纳管。

### (3) 依托集中污水处理厂的可行性分析

本项目废水间接排放，依托的集中污水处理厂为长兴泗安绿洲污水处理有限公司，该污水处理厂目前运营情况如下所述：

长兴县泗安镇城市污水处理工程（即长发改投资[2019]76号所述长兴泗安绿洲污水处理厂）始建于2008年，位于长兴泗安镇工业区，总占地面积约1.34公顷。该项目一期现状处理规模为1万m<sup>3</sup>/d，于2007年6月通过原长兴县环保局审批（长环管[2007]361号），于2011年12月建成0.5万m<sup>3</sup>/d规模并验收投运（长环许验[2011]107号），2018年5月启动0.5万m<sup>3</sup>/d续建工程，并于同年11月开始试运行。该项目主要接纳泗安镇区生活污水和泗安镇工业功能区工业废水，其比例大约在1:1.5。

现有污水处理厂采用预处理（粗格栅+进水泵房+细格栅+旋流沉砂池+初沉池）+生物脱氮除磷（A<sup>2</sup>O池+二沉池）+深度处理（管道混合器+网格絮凝池+斜管沉淀池+砂滤池+次氯酸钠消毒）工艺。排放管管径为 DN500，采用岸边排放，排放口位置位于厂区西侧泗安镇人民桥断面下游 2km 的泗安塘支流，执行一级 A 排放标准。污泥经板框脱水后外运水泥厂焚烧处置。

为满足 2018 年 12 月 17 日浙江省人民政府发布的《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/2169-2018）的要求，实现出水水质由一级 A 排放标准提高至浙江省城镇污水处理厂出水排放要求；同时满足泗安镇废水处理需求急剧增加的需求。长兴泗安绿洲污水处理厂拟在现有污水厂东、南、西侧新增用地共 0.8378 公顷，对现有项目进行提标扩建。主要建设内容包括：一期提标 1 万 m<sup>3</sup>/d，二期扩建 1 万 m<sup>3</sup>/d，提标扩建完成后本污水处理厂规模达到 2 万 m<sup>3</sup>/d。截止目前，污水处理厂规模已达到 2 万 m<sup>3</sup>/d。

### ①污水处理工艺

长兴泗安绿洲污水处理厂目前具体处理工艺详见下图 4-2。

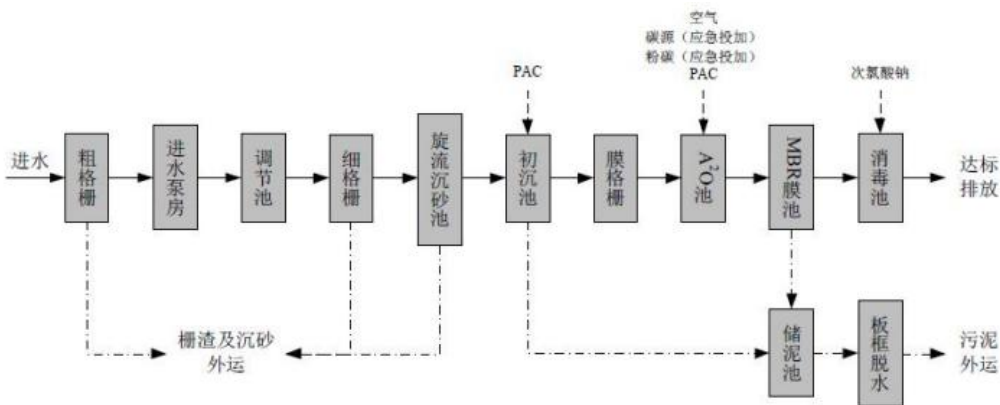


图 4-2 长兴泗安绿洲污水处理厂污水处理工艺流程图

### ②设计进出水水质

表 4-23 设计进、出水水质要求（除 pH 值外单位：mg/L）

项目	pH	BOD <sub>5</sub>	COD <sub>Cr</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TP	TN
进水	6.5-9	≤170	≤420	≤200	≤25	≤4	≤40
出水	提标改造前	≤10	≤50	≤10	≤5 (8)	≤0.5	≤15
	提标改造后	6-9	≤10	≤40	≤10	≤2 (4)	0.3

③污水厂运行情况

根据浙江省重点排污单位监督性监测信息公开平台公布的2022年上半年、下半年部分自行监测数据和在线监测数据，目前该厂废水处理达标情况监测结果见下表。

表 4-24 2022 年泗安污水处理厂监督性监测数据

监测时间	监测项目	出口浓度	单位	标准值(mg/L)	达标情况
2022.02.16	动植物油	<0.06	mg/L	1	达标
	粪大肠菌群数	<10	个/L	1000	达标
	色度	2	倍	30	达标
	石油类	<0.06	mg/L	1	达标
	五日生化需氧量	1.2	mg/L	10	达标
	悬浮物	7	mg/L	10	达标
	LAS	0.09	mg/L	0.5	达标
2022.05.14	动植物油	<0.06	mg/L	1	达标
	粪大肠菌群数	<10	个/L	1000	达标
	色度	<2	倍	30	达标
	石油类	<0.06	mg/L	1	达标
	五日生化需氧量	1.3	mg/L	10	达标
	悬浮物	8	mg/L	10	达标
	LAS	0.26	mg/L	0.5	达标
2022.07.07	动植物油	<0.06	mg/L	1	达标
	粪大肠菌群数	<10	个/L	1000	达标
	色度	<2	倍	30	达标
	石油类	<0.06	mg/L	1	达标
	五日生化需氧量	0.6	mg/L	10	达标
	悬浮物	7	mg/L	10	达标
	LAS	0.08	mg/L	0.5	达标
2022.07.13 (8: 00)	氨氮	1.9499	mg/L	5 (8)	达标
	总氮	7.6780	mg/L	15	达标
	总磷	0.1542	mg/L	0.5	达标
	化学需氧量	14.0800	mg/L	50	达标
	PH 值	6.9100	无量纲	6-9	达标
	流量	372.1720	m <sup>3</sup> /h	-	达标
2022.07.14 (12: 00)	氨氮	0.0877	mg/L	5 (8)	达标
	总氮	5.8860	mg/L	15	达标

	总磷	0.1988	mg/L	0.5	达标
	化学需氧量	15.6300	mg/L	50	达标
	PH 值	6.9900	无量纲	6-9	达标
	流量	427.6750	m <sup>3</sup> /h	-	达标
2022.07.15 (16: 00)	氨氮	0.0910	mg/L	5 (8)	达标
	总氮	12.5069	mg/L	15	达标
	总磷	0.2162	mg/L	0.5	达标
	化学需氧量	14.6318	mg/L	50	达标
	PH 值	6.9900	无量纲	6-9	达标
	流量	492.7820	m <sup>3</sup> /h	-	达标

由上可知,该污水处理厂尾水中各项指标均能够满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。

#### ④可行性分析

根据实际调查,项目建设地污水管网已接通;长兴县泗安绿洲污水处理有限公司目前尚有余量 8200 吨/天,本项目新厂区建成后最大单日排放量达 63t,不超出当地污水处理厂的处理负荷;同时,各类污染物纳管浓度均低于污水处理厂设计进水标准,可达标纳管。

#### (4) 监测要求

本项目排污许可实行简化管理,监测要求参照《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造业》(HJ1027-2019)及《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020)中相关要求来执行,具体监测要求详见下表所示。

表 4-25 监测要求一览表

序号	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
1	磷化槽或生产设施车间废水处理设施排放口	总镍	1次/季度	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)
2	生产废水排放口 XDW002 <sup>[1]</sup>	流量、pH值、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、悬浮物	1次/半年	
3	雨水排放口 XYS001-XYS003	pH值、化学需氧量、悬浮物	1次/月 <sup>[2]</sup>	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)

注[1]: 目前污水总排口已安装在线监测,监测指标为流量、pH、COD<sub>Cr</sub>、TP。

注[2]: 雨水排放口有流动水时按月监测。无监测一年无异常情况,可放宽至每季度开展一次监测。

## 4.2.1.3 噪声

## (1) 噪声源强分析

本项目主要室内声源详见下表4-26。

表 4-26 项目噪声源强汇总表（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称		型号	声源源强 声压级/距 声源距离 /dB(A)/m	声源控制 措施	空间相对位置/m			距室内边 界距离 /m	室内边界 声级 /dB(A)	运行时 段/h	建筑物插 入损失 /dB(A)	建筑物外噪声	
							x	y	z					声压级 /dB(A)	建筑物 外距离 /m
1	7号厂 房和8 号厂房	塑料 配件 加工 设备	搅拌机、注塑机、 吸塑机、风冷模面 热切切粒机组、环 保设备风机、空压 机等	详见 设备 清单	80/1	减振垫、 消声器等	150	112	1	14-112	72-73	7200	20	57	9-155
2		机加 工、焊 接	激光切割机、钻 床、冲床、环保设 备风机、空压机等		85/1	减振垫、 消声器等	94	103	0.8	33-113	77	3000			
3		铝打 磨	抛光打磨除尘(湿 法)一体机(含风 机)		88/1	减振垫、 消声器等	68	47	0.8	21-169	80	3000			
4		1#酸洗磷化线(含水泵、 环保设备风机)			80/1	减振垫、 消声器等	66	28	1.5	10-197	72-73	3000			
5	9号厂 房	脱脂、硅烷、电泳线(包 含水泵、风机、燃烧机等)			82/1	减振垫、 消声器等	23	75	1.5	7-140	74-76	3000	20	54-55	12-147
6		1#喷塑固化线(包含风机、 燃烧机等)			82/1	减振垫、 消声器等	15	75	1.5	7-140	74-76	3000			
7		2#喷塑固化线(包含风机、 燃烧机等)			82/1	减振垫、 消声器等	18	160	1.5	10-54	74-75	3000			
8		烘干房(2个)			80/1	/	38	122	1.5	11-94	72-73	3000			

9	10号厂房	3#喷塑固化线(包含风机、燃烧机等)	82/1	减振垫、消声器等	18	263	1.5	10-53	74-75	3000	20	48-49	16-257
10	12号厂房	2#酸洗磷化线(含水泵、风机等)	80/1	减振垫、消声器等	23	20	1.5	6-17	72-74	3000	20	47-48	12-330

本项目室外声源源强详见下表4-27。

表 4-27 项目噪声源强汇总表(室外声源)

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
			x	y	z	声压级/dB(A)		
1	冷却塔(4台)	50t/h	131	9	1.5	85	/	7200h
2	污水处理站	/	11	26	1.5	80	/	7200h
3	酸雾喷淋塔(包含风机、水泵等)	/	30	30	2	80	消声器等	3000h
4	1#热洁炉	/	15	75	1	75	/	600h
5	2#热洁炉	/	10	248	1	75	/	600h
6	蒸汽发生器	600kg	15	65	1	80	/	1800h
7	水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附设备(DA009)	/	18	79	2	80	消声器等	3000h
8	水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附设备(DA010)	/	13	158	2	80	消声器等	3000h
9	水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附设备(DA011)	/	10	263	2	80	消声器等	3000h

## (2) 降噪措施

为减小本项目设备运行噪声对周围环境的影响，本环评从“规划防治对策”、“技术防治措施”、“管理措施”等方面对本项目提出相应的降噪措施，具体措施如下表所示。

表 4-28 降噪措施一览表

序号	防治途径		具体措施
1	规划防治对策		厂区设计采用“闹静分开”和“合理布局”的原则，要求各类机加工设备、空压机、风机等高噪声设备在设置时远离附近敏感目标。
2	技术防治措施	声源上降低噪声的措施	对于高噪声风机安装消声器； 对于空压机要求设置单独的隔音房内，加装减振器，排气口安装消声器； 对于破碎机设置基础隔振或壳体阻尼减振，减少振动影响； 维持设备处于良好的运转状态，减少非正常状态生产噪声。
		噪声传播途径上降低噪声措施	合理布局声源，高噪声设备远离厂界北侧敏感目标； 设备设置在车间内，进行车间整体隔声，生产时保持门窗关闭。
3	管理措施		加强员工设备操作规范化培训； 制定设备维护的管理要求等。

## (3) 噪声达标分析

项目采用HJ2.4-2021《环境影响评价技术导则-声环境》推荐的工业噪声预测模式进行预测。

### A、单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

如已知声源的倍频带声功率级（从63Hz到8KHz标称频带中心频率的8个倍频带），预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 按公式(1)计算：

$$L_p(r) = L_w + D_c - A \quad (1)$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

$D_c$ —指向性校正，dB；它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 $L_w$ 的全向点声源在规定的级的偏差程度。指向性校正等于点声源的指向性指数DI加上计到小于（sr）立体角内的声传播指数 $D\Omega$ 。对辐射到自由空间的全向点声源， $D_c=0dB$ 。

A—倍频带衰减, dB;

$A_{div}$ —几何发散引起的倍频带衰减, dB;

$A_{atm}$ —大气吸收引起的倍频带衰减, dB;

$A_{gr}$ —地面效应引起的倍频带衰减, dB;

$A_{bar}$ —声屏障引起的倍频带衰减, dB;

$A_{misc}$ —其他多方面效应引起的倍频带衰减, dB。

如已知靠近声源处某点的倍频带声压级 $L_p(r_0)$ 时, 相同方向预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 可按公式(2)计算:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A \quad (2)$$

预测点的A声级 $L_A(r)$ , 可利用8个倍频带的声压级按公式(3)计算:

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\}; \quad (3)$$

式中:

$L_{pi}(r)$ —预测点 (r) 处, 第i倍频带声压级, dB;

$\Delta L_i$ —i倍频带 A 计权网络修正值, dB (见附录B)。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级, 只能获得A声功率级或某点的A声级时, 可按公式(4)和(5)作近似计算:

$$L_A(r) = L_{Aw} - D_c - A \quad (4)$$

$$\text{或 } L_A(r) = L_A(r_0) - A \quad (5)$$

A可选择对A声级影响最大的倍频带计算, 一般可选中心频率为500Hz的倍频带作估算。

#### B、室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如下图所示, 声源位于室内, 室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处 (或窗户) 室内、室外某倍频带的声压级分别为 $L_{p1}$ 和 $L_{p2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场, 则室外的倍频带声压级可按公式(6)近似求

出：



$$L_{P2} = L_{P1} - (TL + 6) \quad (6)$$

式中：

TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

也可按公式(7)计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{P1} = L_W + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (7)$$

Q—指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8。

R—房间常数； $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ，S为房间内表面面积， $m^2$ ； $\alpha$ 为平均吸声系数。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按公式(8)计算出所有室内声源在围护结构处产生的i倍频带叠加声压级：

$$L_{P1i}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{P1ij}} \right) \quad (8)$$

式中：

$L_{P1i}(T)$ —靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{P1ij}$ —室内j声源i倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按公式(9)计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (9)$$

式中：

$L_{P2i}(T)$ —靠近围护结构处室外N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

$TL_i$ —围护结构i倍频带的隔声量，dB。

然后按公式(10)将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_W = L_{P2}(T) + 10 \lg S \quad (10)$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的A声级。

### C、噪声贡献值计算

设第i个室外声源在预测点产生的A声级为 $L_{Ai}$ ，在T时间内该声源工作时间为 $t_i$ ，第j个行将室外声源在预测点产生的A声级为 $L_{Aj}$ ，在T时间内该声源工作时间为 $t_j$ ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ $L_{eqg}$ ）为：

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

式中：

$t_j$ —在T时间内j声源工作时间，s；

$t_i$ —在T时间内i声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

预测结果：

项目厂界噪声影响具体预测结果如表 4-29。

表 4-29 厂界噪声影响预测结果 单位：dB(A)

测点		东侧厂界	南侧厂界	西侧厂界	北侧厂界
车间噪声贡献值	昼间	56.4	53.1	60.9	53.1
	夜间	51.5	52.1	43.4	42.1
车间噪声预测值	昼间	59.2	59.2	62.7	58.5
	夜间	53.1	53.3	48.6	49.0
标准值	昼间	65	65	65	65

	夜间	55	55	55	55
达标情况		达标	达标	达标	达标

**表 4-30 声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表**

序号	声环境保护目标名称	噪声背景值/dB (A)		噪声现状值/dB (A)		噪声标准/dB (A)		噪声贡献值/dB (A)		噪声预测值/dB (A)		较现状增量/dB (A)		超标和达标情况	
		昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
1	塘湾	56	45	56	45	60	50	51.2	41.3	57.2	46.5	1.2	1.5	达标	达标

经预测，采取以上各类降噪措施后各厂界噪声达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类昼间、夜间限值要求，敏感点噪声预测值达《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类功能区昼间、夜间限值要求。

### (3) 监测要求

参照《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020)中相关要求来执行，噪声具体监测要求详见下表所示。

**表 4-31 噪声监测要求一览表**

序号	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
1	厂界	LAeq(昼间、夜间)	1次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

## 4.2.1.4 固体废物

### (1) 固体废物产生源强分析

本环评对全厂固体废物产生源强进行分析，各固体废物产生源强具体详见下表所示。

**表 4-32 固体废物产生情况汇总表**

序号	产生环节	名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	年度产生量
1	员工生活	生活垃圾	生活垃圾	/	固态	/	45吨
2	塑料粒子、塑料助剂、无铅焊丝、塑粉等包装	一般性废包装材料	一般工业固体废物	/	固态	/	80吨
3	热熔胶、酸洗磷化药剂、乳化液等材	危险废包装材料	危险废物 900-041-49	乳化液、矿物油等化学物质	固态	T	20吨

	料的包装						
4	剪裁	海绵、布料边角料	一般工业固体废物	/	固态	/	1吨
5	切割、机加工	边角料	一般工业固体废物	/	固态	/	555吨
		沾染乳化液的边角料	危险废物 900-006-09	乳化液	固态	T	0.5吨
6	电泳槽更换	废电泳液	危险废物 336-064-17	电泳漆	液态	T/C	90吨
7	刷漆	废漆刷	危险废物 900-041-49	水性漆	固态	T	0.075吨
8	剥纸	废转移膜纸	一般工业固体废物	/	固态	/	100吨
9	设备维护	废机油	危险废物 900-249-08	矿物油	液态	T, I	4吨
10	设备维护	废液压油	危险废物 900-218-08	矿物油	液态	T, I	4吨
11	热洁炉	灰渣	一般工业固体废物	/	固态	/	3吨
12	焊接烟尘处理	焊尘	一般工业固体废物	/	固态	/	0.608吨
13	活性炭吸附设备	废活性炭	危险废物 900-039-49	含有机废气活性炭	固态	T	74.7吨
14	铝打磨废气处理	铝尘	一般工业固体废物	/	固态	/	20吨
15	脉冲布袋除尘器损耗	废布袋	一般工业固体废物	/	固态	/	0.8吨
16	滤芯二级回收系统损耗	废滤芯	一般工业固体废物	/	固态	/	0.06吨
17	高压静电处理	油泥	危险废物 900-249-08	矿物油	液态	T, I	0.237吨
18	水喷淋处理	喷淋废液	危险废物 772-006-49	有机物	液态	T	12吨
19	废水处理	污泥	危险废物 336-064-17	镍等	固态	T/C	428吨
20		膜元件	危险废物 900-041-49	镍等	固态	T	1吨
21	酸洗槽更换	废盐酸	危险废物 900-300-34	盐酸	液态	C、T	49.5吨
22	纯水制备	废反渗透膜	一般工业固体废物	/	固态	/	0.15吨
23	电泳槽超滤系统	废超滤膜	危险废物 900-041-49	电泳漆	固态	T	0.1吨

24	刷漆	漆渣	危险废物 900-299-12	水性漆	固态	T	0.234吨
25	有机废气 处理	废过滤棉	危险废物 900-041-49	有机物	固态	T	1吨
<p>1、XS1生活垃圾：本项目新增职工定员70人，劳动定员300人，年工作天数为300天，按职工每天产生生活垃圾0.5kg计算，生活垃圾新增产生量约为10.5t/a。本项目技改、扩建后全厂生活垃圾产生量45t/a。</p> <p>2、XS2一般性废包装材料：主要为塑料粒子、塑料助剂、无铅焊丝、塑粉等材料的包装，主要为编织袋、纸箱、纸桶等，以及产品包装过程中产生的透明胶带的纸卷，根据扩建后原辅材料的用量和包装规格估算，扩建后一般性废包装材料产生量为80t/a。</p> <p>3、XS3危险废包装材料：主要为热熔胶、酸洗磷化药剂（无镍磷化剂、促进剂、脱脂剂、清洗剂、表面调整剂）、乳化液、脱脂剂、硅烷剂、电泳漆、水性漆、水性胶等材料的包装，根据扩建后原辅材料的用量和包装规格估算，危险废包装材料产生量为20t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年），危险废包装材料属于HW49其他废物（900-041-49，含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），要求妥善收集后储存于危废仓库，委托有资质的危废单位安全处置。</p> <p>4、XS4海绵、布料边角料：海绵、布料剪裁过程中产生一定量边角料，产生量按用量的0.1%计，则产生量为1t/a。</p> <p>5、XS5边角料：本项目切割、机加工过程中产生一定量边角料、金属屑等，加工过程中不使用乳化液等介质，钢材利用率为95%，则边角料产生量为555t/a。另外在机加工制模过程中需加入乳化液进行冷却、润滑，产生的边角料在加工过程中沾染了乳化液，模具钢的利用率为90%，则沾染乳化液的边角料产生量为0.5t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年）及其《危险废物豁免管理清单》，沾染乳化液的边角料属于“金属制品机械加工行业珩磨、研磨、打磨过程，以及使用切削油或切削液进行机械加工过程中产生的属于危险废物的含油金属屑”，废物代码900-006-09，豁免条件为经压榨、压滤、过滤除油达到静置无滴漏后打包压块用于金属冶炼，则利用过程不按危险废物管理，因此要求企业对沾染乳化液的边角料的产生、收集、贮存及运输均按危废管理要求进行，同时利用前要求沾染切削液的下脚料经压榨、压滤、过滤除油达到静置无滴漏后打包压块。若达不到上述条件则仍按照作为危废处置。</p> <p>6、XS6废电泳液：电泳槽1年更换1次，最大更换量为90t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年），废电泳液属于HW17表面处理废物（废物代码336-064-17，金属或塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥）。要求妥善收集后储存于危废仓库，委托有资质的危废单位安全处置。</p> <p>7、XS7废漆刷：预计每天损耗1把漆刷，则年预计产生0.075t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年），废漆刷属于HW49其他废物（900-041-49，含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），要求妥善收集后储存于危废仓库，委托有资质的危废单位安全处置。</p> <p>8、XS8废转移膜纸：废转移膜纸产生量约为150万m<sup>2</sup>，预计产生量为100t/a。</p> <p>9、XS9废机油：本项目设备维护产生一定量废机油，废机油产生量为机油年用量的80%，则废机油产生量为4t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年），废机油属于HW08废矿物油与含矿物油废物（900-249-08，其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物），要求妥善收集后储存于危废仓库，委托有资质的危废单位安全处置。</p> <p>10、XS10废液压油：本项目设备维护过程中需对部分设备的液压系统进行液压油更换，更换量为液压油年用量的80%，则废液压油产生量为4t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年），废机油属于HW08废矿物油与含矿物油废物（900-218-08，液压设备维护、更换和</p>							

拆解过程中产生的废液压油），要求妥善收集后储存于危废仓库，委托有资质的危废单位安全处置。

11、XS11灰渣：热洁炉工作时黏附在挂具上的塑粉掉落后产生灰渣，灰渣产生量按挂具塑粉附着量的90%计，塑粉附着量为3.4t/a，则灰渣产生量为3t/a。

12、XS12焊尘：根据上文工程分析，焊接烟尘由脉冲布袋除尘器收集后收集量为0.608t/a。

13、XS13废活性炭：本项目处理塑料加工废气、电泳及烘干废气、喷塑后固化废气的各套环保设备中按活性炭对有机废气的吸附量为80%计，则总吸附量为5.7t/a；据活性炭吸附效率150g/kg.活性炭、填装量和更换频率计算，本项目每年更换产生的废活性炭为74.7t/a（含吸附量）。根据《国家危险废物名录》（2021年），废活性炭属于HW49 其他废物（900-039-49，烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭，（不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29类废物）），**要求企业与资质单位签订活性炭委托处置协议，由资质单位运输至再生中心进行活化再生，并同时更换活性炭。**

14、XS14铝尘：主要产生于铝打磨工段，根据工程分析，铝尘含水率约为85%-87%，产生量约为20t/a。

15、XS15废布袋：布袋除尘器预计一季度更换一次布袋，一次更换为约为10kg，则预计产生量为0.8t/a。

16、XS16废滤芯：滤芯回收、处理系统平均1年更换2次滤芯，更换量约为0.06t/a。

17、XS17油泥：本项目“高压静电油烟净化器+水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”中水喷淋+高压静电油烟净化器对有机废气的去除量为0.237t/a（按去除率5%计），则预计产生油泥约0.237t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年版），油泥属于HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-249-08，其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物）。要求妥善收集后储存于危废仓库，委托有资质的危废单位安全处置。

18、XS18膜元件：本项目表面废水处理系统中MBR和RO系统的膜元件平均3-5年更换一次，一次更换量约为1t，膜元件属于HW49其他废物（900-041-49，含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），要求妥善收集后储存于危废仓库，委托有资质的危废单位安全处置。

19、XS19喷淋废液：本项目“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”中产生一定量喷淋废液，产生量为12t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年版），喷淋废液属于HW49 其他废物（772-006-49，采用物理、化学、物理化学或生物方法处理或处置毒性或感染性危险废物过程中产生的废水处理污泥、残渣（液））。要求妥善收集后储存于危废仓库，委托有资质的危废单位安全处置。

20、XS20污泥：根据现有项目类比分析，全厂污泥产生量为428t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年），污泥属于HW17表面处理废物（336-064-17，金属或塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥），要求妥善收集后储存于危废仓库，委托有资质的危废单位安全处置。

21、XS21废盐酸：根据现有项目统计，废盐酸产生量约为49.5t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年），废盐酸属于HW34废酸（900-300-34，使用酸进行清洗产生的废酸液），要求妥善收集后储存于危废仓库，委托有资质的危废单位安全处置。

22、XS22废反渗透膜：项目共设3套纯水制备系统，其中反渗透膜平均3年更换一次，更换量为0.15t。

23、XS23废超滤膜：废超滤膜平均6个月更换一次，更换量为0.1t/年。废超滤膜属于HW49 其他废物（900-041-49，含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），要求妥善收集后储存于危废仓库，委托有资质的危废单位安全处置。

24、XS24漆渣：刷漆过程中水性漆存在一定损耗并形成漆渣，根据理论用量和预计用量估算漆渣产生量为0.234t/a。漆渣参照属于HW12染料、涂料废物（900-299-12，生产、销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的油墨、染料、颜料、油漆），要求妥善收集后储存于危废仓库，委托有资质的危废单位安全处置。

25、XS25废过滤棉：有机废气处理设置中会增加过滤棉对废气进行初级过滤，需定期更换，预计年更换量为1t/a。废过滤棉属于HW49其他废物（900-041-49，含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），要求妥善收集后储存于危废仓库，委托有资质的危废单位安全处置。

## (2) 固废废物贮存、利用及去向

表 4-33 固体废物贮存、利用及去向汇总表

序号	产生环节	名称	属性	贮存方式	利用处置方式	去向	利用或处置量
1	员工生活	生活垃圾	生活垃圾	袋装	焚烧或填埋	环卫部门清运	45吨/年
2	塑料粒子、塑料助剂、无铅焊丝、塑粉等包装	一般性废包装材料	一般工业固体废物	袋装	综合利用	一般物资回收单位	80吨/年
3	热熔胶、酸洗磷化药剂、乳化液等材料的包装	危险废包装材料	危险废物 900-041-49	袋装	焚烧等	有资质的危废单位	20吨/年
4	剪裁	海绵、布料边角料	一般工业固体废物	袋装	综合利用	一般物资回收单位	1吨/年
5	切割、机加工	边角料	一般工业固体废物	袋装	综合利用	一般物资回收单位	555吨/年
		沾染乳化液的边角料	危险废物 900-006-09	袋装	经压榨、压滤、过滤除油达到静置无滴漏后打包压块用于金属冶炼	金属冶炼单位（产生、收集、贮存、运输按危废要求进行）	0.5吨/年
6	电泳槽更换	废电泳液	危险废物 336-064-17	桶装	焚烧等	有资质的危废单位	90吨/年
7	刷漆	废漆刷	危险废物 900-041-49	袋装	焚烧等	有资质的危废单位	0.075吨/年
8	剥纸	废转移膜纸	一般工业固体废物	袋装	综合利用	一般物资回收单位	100吨/年
9	设备维护	废机油	危险废物 900-249-08	桶装	焚烧等	有资质的危废单位	4吨/年
10	设备维护	废液压油	危险废物 900-218-08	桶装	焚烧等	有资质的危废单位	4吨/年

11	热洁炉	灰渣	一般工业固体废物	袋装	综合利用	一般物资回收单位	3吨/年
12	焊接烟尘处理	焊尘	一般工业固体废物	袋装	综合利用	一般物资回收单位	0.608吨/年
13	活性炭吸附设备	废活性炭	危险废物 900-039-49	袋装	活化再生	有资质的活性炭再生中心	74.7吨/年
14	铝打磨废气处理	铝尘	一般工业固体废物	袋装	综合利用	一般物资回收单位	20吨/年
15	脉冲布袋除尘器损耗	废布袋	一般工业固体废物	袋装	综合利用	一般物资回收单位	0.8吨/年
16	滤芯二级回收系统损耗	废滤芯	一般工业固体废物	袋装	综合利用	一般物资回收单位	0.06吨/年
17	高压静电处理	油泥	危险废物 900-249-08	桶装	焚烧等	有资质的危废单位	2.477吨/年
18	水喷淋处理	喷淋废液	危险废物 772-006-49	桶装	焚烧等	有资质的危废单位	12吨/年
19	废水处理	污泥	危险废物 336-064-17	袋装	焚烧等	有资质的危废单位	428吨/年
20		膜元件	危险废物 900-041-49	袋装	焚烧等	有资质的危废单位	1吨/年
21	酸洗槽更换	废盐酸	危险废物 900-300-34	桶装	焚烧等	有资质的危废单位	49.5吨/年
22	纯水制备	废反渗透膜	一般工业固体废物	袋装	综合利用	一般物资回收单位	0.15吨/年
23	电泳槽超滤系统	废超滤膜	危险废物 900-041-49	袋装	焚烧等	有资质的危废单位	0.1吨/年
24	刷漆	漆渣	危险废物 900-299-12	桶装	焚烧等	有资质的危废单位	0.234吨/年
25	有机废气处理	废过滤棉	危险废物 900-041-49	袋装	焚烧等	有资质的危废单位	1吨/年

### (3) 固体废物环境管理要求

#### ① 固体废物污染环境防治要求

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日起实施），本项目固废废物污染防治过程中需遵循以下要求：

1. 固体废物污染环境防治坚持减量化、资源化和无害化的原则，建设单位应当采取措施，减少固体废物的产生量，促进固体废物的综合利用，降低固体废物的危害性。

2. 固体废物污染环境防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投

入使用。

3.建设单位应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。禁止任何单位或者个人向江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡以及法律法规规定的其他地点倾倒、堆放、贮存固体废物。

4.建设单位应当依法及时公开固体废物污染环境防治信息，主动接受社会监督。

5.建设单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。

#### ②一般固体废弃物管理要求

本项目一般固体废弃物采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）等贮存，因此不适用《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

一般固体废弃物贮存场禁止危险废物和生活垃圾混入。

建设单位应建立检查维护制度，定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

建设单位应建立档案制度，应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及设施运行情况详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

#### ③危险废物管理要求

本项目已建设1座约100m<sup>2</sup>的危险废物暂存仓库用作项目危险废物的暂存，危险废物贮存的选址、设计、建设、管理等严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环保部公告2013年第36号）的相关要求执行，危险废物收集、贮存、运输过程所遵守的技术要求严格按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）执行。

本项目现已建成的危废仓库贮存容量约为100t左右，在目前实际生产过程中危废处置频率高，平均一个月委托处理一次，因此周转频率高，在现有高周转频率的情况下，该危废仓库可以满足技改、扩建后全厂危险废物的暂存。

#### 1.危险废物的收集

根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式，具体包装应符合以下要求：

I包装材质要与危险废物相容，可根据废物特性选择钢、铝、塑料等材质。

II性质类似的废物可收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不应混合包装。

III危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求。

IV包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整翔实。

V盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置。

VI危险废物还应根据GB12463的有关要求进行运输包装。

#### 2.危险废物的贮存

危险废物暂存仓库基础必须防渗，防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施和消防设施；贮存危险废物时应按危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔，并应设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。建立危险废物贮存的台账制度，做好危险废物出入库交接记录。

#### 3.危险废物的运输

危险废物由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。

#### 4.危险废物的处置

本项目危险废物需委托有资质单位进行安全处置，且应严格按有关规定进行

交换和转移，并报当地生态环境局备案。

#### ④固体废物管理台账要求

要求企业建立工业固体废物管理台账，如实记录工业固体的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，可以实现工业固体废物可追溯、可查询的目的。

##### 1.一般工业固体废物

一般工业固体废物台账的制定依据《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》的要求来执行。要求根据企业自身情况规范填写附表1-7，必填信息为附表1至附表3，分别为“附表1 一般工业固体废物产生清单（年度）”、“附表2 一般工业固体废物流向汇总表（年月）”、“附表3 一般工业固体废物出厂环节记录表”；选填信息为附表4至附表7，根据地方及企业管理需要填写，分别为“附表4 一般工业固体废物产生环节记录表”、“附表5 一般工业固体废物贮存环节记录表”、“附表6.1 一般工业固体废物自行利用环节记录表（接收）”“附表6.1 一般工业固体废物自行利用环节记录表（运出）”和“附表7 一般工业固体废物自行处置环节记录表”。

鼓励企业采用国家建立的一般工业固体废物管理电子台账，简化数据填写、台账管理等工作。建立电子台账的产废单位，可不再记录纸质台账。

台账记录表各表单的负责人对记录信息的真实性、完整性和规范性负责。

企业应当设立专人负责台账的管理与归档，一般工业固体废物管理台账保存期限不少于5年。

##### 2.危险废物

要求企业根据HJ1259-2022《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（2022.10.01实施）的指导来制定危险废物管理计划和管理台账，并通过国家危险废物信息管理系统（含省级自建系统）向当地生态环境主管部门申报危险废物种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关资料。

本项目新厂区危险废物年产生量大于100t，因此纳入危险废物环境重点监管单位。危险废物环境重点监管单位的管理计划制定内容应包括单位基本信息、设施信息、危险废物产生情况信息、危险废物贮存情况信息、危险废物自行利用/

处置情况信息、危险废物减量化计划和措施、危险废物转移情况信息。

要求企业建立危险废物管理台账，落实危险废物管理台账记录的责任人，明确工作职责，并对危险废物管理台账的真实性、准确性和完整性负法律责任。企业应根据危险废物产生、贮存、利用、处置等环节的动态流向，如实建立各环节的危险废物管理台账。危险废物管理台账分为电子管理台账和纸质管理台账两种形式。产生危险废物的单位可通过国家危险废物信息管理系统、企业自建信息管理系统或第三方平台等方式记录电子管理台账。保存时间原则上应存档5年以上。

## 4.2.2 老厂区运营期环境影响和保护措施

### 4.2.2.1 废气

#### (1) 废气污染物排放源汇总

表 4-34 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	产排污环节	污染物种类	污染物产生		治理设施					无组织排放状况		有组织排放状况				有组织排放源参数					
			产生量 t/a	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	措施	处理能力 m <sup>3</sup> /h	收集效率%	去除率%	是否为可行性技术	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a	排放标准	高度 m	直径 m	编号及名称	类型	坐标	
																				经度	纬度
1	塑料加工 LG1	非甲烷总烃	2.642	7.5	高压静电油烟净化器+水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附	32500	90	85	是	0.037	0.357	1.5	0.05	0.357	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)	15	0.85	LDA001	一般排放口	119.662359	30.909892
2	胶水预热、上胶等 LG2	非甲烷总烃	0.003																		
3	次品、边角料破碎 LG3	颗粒物	0.61	28	布袋除尘器	6000	80	95	是	0.041	0.122	1.4	0.008	0.024		15	0.4	LDA002	一般排放口	119.661909	30.910664
4	焊接 LG4	颗粒物	0.8	27	布袋除尘器	8000	80	95	是	0.053	0.16	1.33	0.011	0.032	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	15	0.4	LDA003	一般排放口	119.660932	30.910938
5	喷塑 LG5	颗粒物	81	1350	旋风+滤芯二级回收	20000	100	99	是	0	0	13.5	0.27	0.81	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)	15	0.65	LDA004	一般排放口	119.660777	30.910433
6	喷塑线	非甲	0.324	7	水喷淋+除	11000	90	80	是	0.011	0.032	1.8	0.019	0.058	《工业涂装工	15	0.55	LDA00	一般	119.66	30.910

运营期环境影响和保护措施

	烘干及 烘干固 化 LG6	烷总 烃			雾器+二级 活性炭吸附									序大气污染物 排放标准》 (DB33/2146- 2018)			5	排放 口	0782	348	
		颗粒 物	0.129	3.9	/		/	/	/	/	3.9	0.043	0.129	《湖州市工业 炉窑大气污染 深度治理实施 方案》(2021 年)中的相关 要求							
		SO <sub>2</sub>	0.09	2.7	/		/	/	/	/	2.7	0.03	0.09								
		NOx	0.842	25.5	/		/	/	/	/	25.5	0.281	0.842								
7	蒸汽发 生器 LG7	SO <sub>2</sub>	0.01	18.6	/	538765N m <sup>3</sup> /a	/	/	/	/	18.6	0.006	0.01		《锅炉大气污 染物排放标 准》 (GB13271-20 14)	15	0.1	LDA00 6	一般 排放 口	119.66 0519	30.910 771
		NOx	0.015	28.1	低氮燃烧器		/	/	是	/	28.1	0.008	0.015	达《湖州市大 气环境质量限 期达标规划》 (湖政办发 [2019]13号) 限值要求							
8	热洁炉 LG8	非甲 烷总 烃	0.27	992	燃烧处理		100	95	是	0	0	49.6	0.011	0.014	《合成树脂工 业污染物排放 标准》 (GB31572-20 15)						
		颗粒 物	0.006	21.0	/	272000N m <sup>3</sup> /a	/	/	/	/	/	21.0	0.005	0.006	《湖州市工业 炉窑大气污染 深度治理实施 方案》(2021 年)中的相关 要求	15	0.1	LDA00 7	一般 排放 口	119.66 0471	30.910 750
		SO <sub>2</sub>	0.004	14.7	/		/	/	/	/	14.7	0.003	0.004								
		氮氧 化物	0.037	137.5	/		/	/	/	/	137.5	0.031	0.037								

## (2) 废气污染源强核算

老厂区生产设备、生产工艺、原辅材料种类基本与新厂区相同，因此废气污染源种类基本与新厂区相同，现参照新厂区产、排污情况进行分析，相同内容将不再进行赘述，具体如下所述：

### 1) 塑料加工废气和胶水废气

#### 1.塑料加工废气 LG1

主要包括吹塑机、注塑机、吸塑机、电晕机等设备加工 PP 塑料、PE 塑料粒子及碳酸钙改性母料而产生的有机废气。以上设备的生产加工温度范围为 180~220℃，吸塑加工温度 280℃，远低于 PP 分解温度 300℃和 PE 分解温度 350℃，碳酸钙母料中塑料成分热分解温度在 400℃以上，因此本项目塑料粒子加工过程无分解单体产生，仅为原料中少量游离单体排放，以非甲烷总烃表征。

本项目老厂区共需外购塑料粒子（PP、PE 和碳酸钙改性母料）总量为 11400t/a；本项目预计产生 PE 边角料和次品 600t/a、PP 边角料和次品 10t/a；则最终吹塑、注塑、吸塑原料的加工量为 12010t/a，年加工时间为 7200h，有机废气单位排放系数按 0.220kg/t 原料来计算，本项目吹塑、注塑、吸塑工艺过程中非甲烷总烃产生量为 2.642t/a，产生速率为 0.367kg/h。

#### 2.胶水废气 LG2

本项目热熔胶用量为 20t/a（有机物含量为 11.6t/a），年加工时间为 3000h，有机废气单位排放系数按 0.220kg/t 原料来计算，则胶水加工过程非甲烷总烃产生量为 0.003t/a，产生速率为 0.001kg/h。

#### 3.废气处理方案

对注塑机、电晕机运行时密闭收集，吸塑机运行时负压真空收集，吹塑机等设备的熔融挤出等工段采用密闭集气罩、软帘等密闭收集方式收集，收集效率不低于 90%。胶水加热桶上加盖，打胶机上胶和打边胶工段密闭（仅留有进出口），收集效率以 90%计。以上各工段废气收集后由 1 套“高压静电油烟净化器+水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理后通过 15m 高排气筒（LDA001）高空排放，废气处理效率按 85%计，处理风量不低于 32500m<sup>3</sup>/h；则非甲烷总烃无组

织排放量为 0.264t/a、排放速率为 0.037kg/h；有组织排放量为 0.357t/a、排放速率为 0.05kg/h，排放浓度为 1.5mg/m<sup>3</sup>，单位产品非甲烷总烃排放量为 0.054kg/t 产品。要求采用碘值≥800mg/g 的颗粒状活性炭，活性炭填装量为 2.5 吨，平均 1 个月更换一次，满足《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》中附录 A 废气收集参数和最少活性炭装填量参考表的要求及其他相关要求；采取以上措施后，有机废气排放浓度达《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值，即非甲烷总烃≤60mg/m<sup>3</sup>；满足单位产品非甲烷总烃排放量 0.3kg/t 产品的标准。

### 2) 破碎粉尘 LG3

本项目塑料加工各工段产生一定量次品和边角料，经破碎后回用于生产中。本项目次品和边角料的破碎量为 610t/a，根据现有项目类比分析，破碎粉尘产生量为塑料加工量的 0.1%计算，则破碎粉尘产生量为 0.61t/a，年工作时间以 3000h 计，则颗粒物产生速率约 0.203kg/h。本项目需破碎的塑料数量较大，企业将设单独的破碎间，破碎机加工口安装集尘罩进行粉尘收集，总风机风量不低于 6000m<sup>3</sup>/h，收集的粉尘经脉冲布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒（LDA002）高空排放，收集下来的粉尘全部回用于生产中；颗粒物收集效率以 80%计，布袋除尘效率以 95%计；粉尘无组织排放量为 0.122t/a、排放速率为 0.041kg/h；有组织排放量为 0.024t/a、排放速率为 0.008kg/h，排放浓度为 1.4mg/m<sup>3</sup>。采取以上措施后，破碎粉尘排放浓度达《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值，即颗粒物≤20mg/m<sup>3</sup>。

### 3) 焊接烟尘 LG4

本项目技改、扩建后老厂区焊料年耗量为 100t，年操作时间按 3000h 计，焊接烟尘产生量为 0.8t/a，产生速率为 0.27kg/h。在焊接工位上方设置集尘罩，收集后由 1 套脉冲布袋除尘器集中处理，净化废气通过 18m 高排气筒（LDA003）高空排放，收集效率以 80%计，处理效率以 95%计，处理风量为 8000m<sup>3</sup>/h，则最终焊接烟尘无组织排放量为 0.16t/a、排放速率为 0.053kg/h；有组织排放量为 0.032t/a、排放速率为 0.011kg/h，排放浓度为 1.33mg/m<sup>3</sup>。采取以上措施后，焊

接烟尘排放浓度达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级排放标准，即颗粒物排放浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率 $\leq 4.94\text{kg}/\text{h}$ 。

#### 4) 喷塑粉尘 LG5

本项目老厂区建成后设 1 条喷塑线，上粉率一般为 70%，未被利用的塑粉采用旋风+滤芯二级回收处理后通过 15m 高排气筒（LDA004）高空排放，回收效果在 99%以上，装置风机风量为  $20000\text{m}^3/\text{h}$ 。本项目塑粉用量  $270\text{t}/\text{a}$ ，年加工时间为  $3000\text{h}$ ，经计算喷塑粉尘产生量为  $81\text{t}/\text{a}$ ，经收集处理后排放，有组织排放量为  $0.81\text{t}/\text{a}$ ，排放速率为  $0.27\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度为  $13.5\text{mg}/\text{m}^3$ 。喷塑粉尘排放浓度达《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中表 2 大气污染物特别排放限值，即颗粒物 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ 。

#### 5) 烘干及烘干固化废气 LG6

本项目喷塑线上烘干和烘干固化以天然气为燃料，天然气燃烧后产生的热气直接对金属工件表面进行烘干及烘干固化，该两套设备产生的废气通过一个排气筒高空排放；烘干及烘干固化废气主要成分包括天然气燃烧废气（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）以及塑粉在烘干固化时产生一定量有机废气（以非甲烷总烃计）。

◎天然气燃烧废气：烘干机、烘干固化机预计天然气年用量为  $45\text{万 m}^3/\text{a}$ ，产污系数详见上表 4-8。

◎烘干固化有机废气：喷塑工段挥发性有机物产污系数为  $1.20\text{kg}/\text{t}$ -原料，塑粉用量为  $270\text{t}/\text{a}$ ，年运行时间按  $3000\text{h}$  计，通过计算本项目烘干固化过程中非甲烷总烃产生量为  $0.324\text{t}/\text{a}$ ，排放速率  $0.108\text{kg}/\text{h}$ 。企业对烘干固化有机废气进行密闭收集后由 1 套“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”装置净化后通过 15m 高排气筒（LDA005）高空排放，收集效率达 90%，有机废气净化效率达 90%，风机风量 $\geq 11000\text{m}^3/\text{h}$ 。要求采用碘值 $\geq 800\text{mg}/\text{g}$ 的颗粒状活性炭，活性炭填装量为 1.5 吨，平均 2 个月更换一次，满足《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》中附录 A 废气收集参数和最少活性炭装填量参考表的要求及其他相关要求。

表 4-35 烘干及烘干固化废气产、排情况表

污染物指标	产生量 (t/a)	无组织		有组织			排放浓度 mg/m <sup>3</sup>
		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	
非甲烷总烃	0.324	0.032	0.011	0.058	0.019	1.8	60
烟尘	0.129	/	/	0.129	0.043	3.9	30
二氧化硫	0.09	/	/	0.09	0.03	2.7	200
氮氧化物	0.842	/	/	0.842	0.281	25.5	300

根据上表可知，喷塑线烘干及烘干固化废气经收集处理后非甲烷总烃排放浓度达《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中表 2 大气污染物特别排放限值，即非甲烷总烃 $\leq 60\text{mg/m}^3$ ；颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度达《湖州市工业炉窑大气污染深度治理实施方案》（2021 年）中的相关要求（颗粒物 $\leq 30\text{mg/m}^3$ 、二氧化硫 $\leq 200\text{mg/m}^3$ 、氮氧化物 $\leq 300\text{mg/m}^3$ ）。

#### 6) 蒸汽发生器燃烧废气 LG7

本项目新增1个蒸汽发生器用于脱脂、硅烷上的槽体供热，蒸汽发生器以天然气为能源，预计天然气年耗量为5万m<sup>3</sup>，年工作时间1800h。天然气燃烧废气产污系数详见上表4-6。

蒸汽发生器天然气燃烧废气通过15m高排气筒（LDA006）高空排放，产生和排放情况如下表所示。

表 4-36 蒸汽发生器天然气燃烧废气产、排情况表

污染物指标	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放标准 (mg/m <sup>3</sup> )
工业废气量	538765Nm <sup>3</sup> /a				/
二氧化硫	0.01	0.01	0.006	18.6	50
氮氧化物	0.015	0.015	0.008	28.1	30

根据上表可知，蒸汽发生器燃烧废气中二氧化硫浓度达《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3—燃气锅炉污染物特别排放限值，二氧化硫 $\leq 30\text{mg/m}^3$ ，氮氧化物浓度达《湖州市大气环境质量限期达标规划》（湖政办发[2019]13 号）中要求的不高于 30mg/m<sup>3</sup> 的浓度要求。

#### 7) 热洁炉废气 LG8

本项目设置1台热洁炉，采用天然气加热，燃烧废气经热洁炉自备的副燃烧

机燃烧处理后分别通过15m高排气筒（LDA007）高空排放，废气中主要成分为非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫和氮氧化物。

热洁炉的天然气年耗量为2万m<sup>3</sup>，年工作时间1200h。

本项目挂具塑粉附着量约为塑粉总用量的1%，老厂区塑粉年用量为270吨，则附着塑粉量为2.7t/a，非甲烷总烃产生系数为塑粉量的10%，则非甲烷总烃产生量为0.27t/a，废气经燃烧处理的处理效率为95%。

综上，热洁炉废气产生和排放情况如下表所示。

表 4-37 热洁炉废气产、排情况表

源强	污染物指标	产生量 (t/a)	有组织			排气筒 编号	排放 标准 mg/m <sup>3</sup>
			排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓 度 mg/m <sup>3</sup>		
LG8	非甲烷总烃	0.27	0.014	0.011	49.6	LDA007	60
	颗粒物	0.006	0.006	0.005	21.0		30
	二氧化硫	0.004	0.004	0.003	14.7		200
	氮氧化物	0.037	0.037	0.031	137.5		300

根据上表可知，热洁炉废气中非甲烷总烃排放浓度达《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表5大气污染物特别排放限值，即非甲烷总烃≤60mg/m<sup>3</sup>，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度达《湖州市工业炉窑大气污染深度治理实施方案》（2021年）中的相关要求（颗粒物≤30mg/m<sup>3</sup>、二氧化硫≤200mg/m<sup>3</sup>、氮氧化物≤300mg/m<sup>3</sup>）。

#### 8) 恶臭

本项目塑料加工和涂装(喷塑)加工工艺产生有机废气的同时伴随产生恶臭。本项目所用塑料粒子为新料，臭气浓度较低，各股有机废气经密闭收集、活性炭吸附处理后排放量较少，对周围环境影响较小。

#### 9) 食堂油烟

本项目设有食堂，食堂厨房会产生油烟废气，厨房油烟成份复杂，含有油脂、蛋白质及原料佐料在受热条件下进行物理化学反应产生的有机烟气及操作过程中液滴溅裂、油料物料分解、氧化、聚合的高分子化合物。本项目食堂设置基准灶头数4个，每餐提供200人用餐，每日供应2餐，厨房烹饪食用油消耗系数取50g/

人·d，食堂年运营时间300天，操作时间按6h计，故消耗食用油总计约6t/a。烹饪过程中油的挥发损失率约3%，由此可估算得项目厨房油烟产生量约0.18t/a。油烟废气经集气罩收集后经油烟净化装置处理后引至屋顶排放，总排风量为8000m<sup>3</sup>/h。油烟净化装置去除效率不低于85%，则本项目油烟排放量为0.027t/a，排放浓度为1.9mg/m<sup>3</sup>。因此食堂油烟废气经净化处理后排放浓度满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中最高允许排放浓度，即2.0mg/m<sup>3</sup>。

综上所述，老厂区废气排放总量核算如下表所示。

表 4-38 废气污染物总量核算汇总表

排气筒编号	污染源	污染物指标	产生量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)	有组织排放量 (t/a)	排放量合计 (t/a)
LDA001	塑料加工，胶水预热、上胶等	非甲烷总烃	2.645	0.264	0.357	0.621
LDA002	次品、边角料破碎	颗粒物	0.61	0.122	0.024	0.146
LDA003	焊接	颗粒物	0.8	0.16	0.032	0.192
LDA004	喷塑	颗粒物	81	0	0.81	0.81
LDA005	烘干及烘干固化	非甲烷总烃	0.324	0.032	0.058	0.09
		颗粒物	0.006	0	0.006	0.006
		SO <sub>2</sub>	0.09	0	0.09	0.09
		NO <sub>x</sub>	0.037	0	0.037	0.037
LDA006	蒸汽发生器	SO <sub>2</sub>	0.01	0	0.01	0.01
		NO <sub>x</sub>	0.015	0	0.015	0.015
LDA007	热洁炉	非甲烷总烃	0.27	0	0.014	0.014
		颗粒物	0.006	0	0.006	0.006
		SO <sub>2</sub>	0.004	0	0.004	0.004
		NO <sub>x</sub>	0.037	0	0.037	0.037
合计		非甲烷总烃	3.239	0.296	0.429	<b>0.725</b>
		颗粒物	82.422	0.282	0.878	<b>1.16</b>
		SO <sub>2</sub>	0.104	0	0.104	<b>0.104</b>
		NO <sub>x</sub>	0.089	0	0.089	<b>0.089</b>

### (3) 非正常情况下废气排放情况说明

非正常情况主要包括设备开停工、检查维修、设备调试及生产异常等情况，本项目存在的非正常情况主要包括“高压静电油烟净化器+水喷淋+除雾器+二级

活性炭吸附装置”、“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”、脉冲布袋除尘器发生故障等情况，非正常情况以净化效率降至0-50%计。

非正常情况下废气排放情况如下表所述：

**表 4-39 污染源非正常排放量核算表**

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常情况净化效率	非正常排放浓度/(mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	塑料加工废气和胶水废气	活性炭吸附效率降低	非甲烷总烃	0	10.2	1.04	1	1	立刻停止运行并维修
2	次品、边角料破碎粉尘	除尘布袋性能降低	颗粒物	50%	13.6	0.081	0.5	1	
3	焊接烟尘	除尘布袋性能降低	颗粒物	50%	13.3	0.107	0.5	1	
4	喷塑粉尘	“旋风+滤芯二级回收”装置故障	颗粒物	50%	675	13.5	0.5	1	
5	喷塑线烘干及烘干固化废气	活性炭吸附效率降低	非甲烷总烃	0	7.3	0.103	1	1	

为杜绝废气非正常排放，企业应严格落实环境管理台账制度，落实环境管理台账记录的责任部门和责任人，明确工作职责，对环保设备进行日常管理及维护，及时发现问题确保环保设备正常运行。

#### (4) 废气污染治理设施可行性分析

本项目各污染源采用的废气污染治理设施可行性分析如下表所示：

**表 4-40 废气污染治理设施可行性分析**

序号	污染源	污染物	污染治理设施	排污许可技术规范要求规定	是否为可行性技术
1	塑料加工废气和胶水废气	非甲烷总烃	水喷淋+高压静电油烟净化器+干式过滤+二级活性炭吸附	本项目排污许可实行简化管理，相应的排污许可技术规范参照《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造业》（HJ1027-2019）、《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》（HJ1124-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品	是，喷淋、吸附组合技术
2	次品、边角料破碎粉	颗粒物	脉冲布袋除尘器		是，袋式除尘

	尘			工业》(HJ1122-2020)：	
3	焊接烟尘	颗粒物	脉冲布袋除尘器	1、注塑机、吹塑机、模压机、密炼机针对挥发性有机物采取的污染防治设施名称及工艺分别为：“除尘、喷淋、吸附、热力燃烧、催化燃烧、低温等离子体、UV光氧化/光催化、生物法、以上组合技术”。	是，袋式除尘
4	烘干及烘干固化废气	非甲烷总烃	水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附	2、焊接(弧焊机、气焊机、钎焊机、激光焊机、等离子焊机)针对污染物采取的污染防治设施名称及工艺分别为：烟尘净化装置，袋式除尘。	是，活性炭吸附
5	喷塑粉尘	颗粒物	旋风+滤芯二级回收	3、涂装车间(手工喷涂、静电悬杯喷涂线、静电悬碟喷涂线、机械手喷涂、干燥室/烘干室、水帘机、干式过滤系统)针对污染物采取的污染防治设施名称及工艺分别为：封闭喷涂室、袋式除尘、滤芯过滤器、滤筒过滤器、旋风除尘、活性炭吸附、浓缩+燃烧/催化氧化、其他	是，旋风除尘+滤芯过滤器

### (5) 监测要求

本项目老厂区排污许可实行简化管理，监测要求参照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)、《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造工业》(HJ1027-2019)、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ820-2017)及《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020)中相关要求来执行，具体监测要求详见下表所示：

表 4-41 监测要求一览表

序号	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
1	LDA001	非甲烷总烃	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)
		臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
2	LDA002	颗粒物	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)
3	LDA003	颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
4	LDA004	颗粒物	1次/年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)
5	LDA005	非甲烷总烃	1次/年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)
6	LDA006	颗粒物 二氧化硫 林格曼黑度	1次/年	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)

		氮氧化物	1次/月	《湖州市大气环境质量限期达标规划》（湖政办发[2019]13号）
7	LDA007	非甲烷总烃	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
		颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1次/年	《湖州市工业炉窑大气污染深度治理实施方案》（2021年）
8	厂界（无组织）	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	1次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）、《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）

### （6）大气环境影响分析

根据调查，长兴县SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>平均质量浓度值、百分位数日平均质量浓度均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，项目所在区域属于达标区；本项目拟建地500米范围内存在学校、居民点等敏感目标（具体详见表3-16），因此要求企业加强生产设施、环保设备的密闭性，减少废气在生产车间内排放，主要生产设施远离南侧学校。

塑料加工废气和胶水废气经收集后由“高压静电油烟净化器+水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理，次品、边角料破碎粉尘经收集后由脉冲布袋除尘器处理，其非甲烷总烃和颗粒物排放浓度可达《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表5大气污染物特别排放限值，最后通过15米高排气筒高空排放；焊接烟尘经收集后由脉冲布袋除尘器处理，颗粒物排放浓度和速率达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级排放标准，最后通过18米高排气筒高空排放；喷塑粉尘经收集后由“旋风+滤芯二级回收”，其颗粒物排放浓度达《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表2大气污染物特别排放限值，最后通过15米高排气筒高空排放；烘干及烘干固化废气经收集后由“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”，其非甲烷总烃排放浓度达《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表2大气污染物特别排放限值，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度达《湖州市工业炉窑大气污染深度治理实施方案》（2021年）中的相关要求，最后通过15米高排气筒高空排放；预计厂界、厂区废气排放情况满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中表6企业边界大气污染物浓度限值、《挥发性有机物无组

织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录A中表A.1的特别排放限值（执行无组织排放特别控制要求），在此情况下本项目排放的废气对车间环境及大气环境影响不大，因此不会对所在区域环境空气质量造成影响。

4.2.2.2废水

(1) 废水污染物排放源汇总

表 4-42 废水污染物排放源一览表

产排污环节	类别	污染物种类	产生情况		治理设施				排放情况		排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况				排放标准	
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理能力(t/d)	治理工艺	治理效率	是否为可行技术	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)				编号及名称	类型	地理坐标		名称	浓度限值 (mg/L)
																经度	纬度		
员工生活	生活污水	水量	/	5100	20	化粪池 隔油池	/	是	/	5100	间接排放	长兴泗安绿洲污水处理有限公司	间断排放， 排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	LDW001	一般排放口	119.662028	30.911404	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)	/
		COD <sub>Cr</sub>	400	2.04					40	0.204									40
		SS	350	1.785					10	0.051									10
		NH <sub>3</sub> -N	35	0.179					4	0.02									4
脱脂硅烷、喷淋等	生产废水	水量	/	6813	240 (10t/h)	隔油集水池-一级气浮-氧化芬顿-沉淀池-二级气浮	/	是	/	6813	间接排放	长兴泗安绿洲污水处理有限公司	间断排放， 排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	LDW001	一般排放口	119.662028	30.911404	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)	/
		COD <sub>Cr</sub>	514	3.5					40	0.273									40
		SS	225	1.532					10	0.068									10
		石油类	44	0.3					1	0.007									1
		LAS	9.4	0.064					0.5	0.003									0.5
制纯水	浓水	水量	/	3235.2	/	/	/	是	/	3235.2	间接排放	长兴泗安绿洲污水处理有限公司	间断排放， 排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	LDW001	一般排放口	119.662028	30.911404	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)	/
		COD <sub>Cr</sub>	50	0.162					40	0.129									40
		SS	50	0.162					10	0.032									10

运营期环境影响和保护措施

## (2) 废水源强分析

本项目老厂区技改、扩建后新增废水源强为生活污水和脱脂硅烷线工艺废水，以下废水源强分析按技改后全厂产、排情况分析。

### 1) 生活污水LW1

本项目技改、扩建后老厂区劳动定员 400 人，年工作日 300 天，生活用水量按 0.05t/人·天计，据此可估算本项目生活用水量约 6000t/a，生活污水产生量按生活用水量的 85%计，则生活污水产生量约为 5100t/a。生活污水水质一般为： $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 400mg/L、SS 350mg/L、氨氮 35mg/L，计算得各污染物产生量为： $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 2.04t/a、SS 1.785t/a、氨氮 0.179t/a。生活污水经化粪池、隔油池预处理后纳入市政污水管网，由长兴泗安绿洲污水处理有限公司处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 类标准，其中化学需氧量、氨氮排放浓度达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 限值，即  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 40mg/L、SS 10mg/L、氨氮 4mg/L，则生活污水中各污染物排放量为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 0.204t/a、SS 0.051t/a、氨氮 0.02t/a。

### 2) 脱脂硅烷线工艺废水LW2

本项目老厂区新增脱脂硅烷生产线产生一定量清洗废水，另外槽体需定期排放废液，将排入自建污水处理站分批处理。脱脂硅烷生产线采用溢流排放等节水措施，从源头上减少清洗用水量，从而减少废水排放量。

脱脂硅烷生产线废水产生情况表如下所示，每道工序的废水排放情况详见第二章，表 2-18。

表 4-43 项目脱脂、硅烷生产线废水产生情况表

序号	工序	排水方式			排放量t/a
1	主脱脂后清洗	逆流+溢流			3096
2	硅烷后清洗	逆流+溢流			3150
4	合计				6246
序号	工序	排放方式	槽液量t	年排放次数	排放量t/a
1	预脱脂	每3个月更换1次	6	4	24
2	主脱脂	每3个月更换1次	90	4	360
3	硅烷槽	每6个月更换1次	90	2	180

4	合计	93	/	564
6	综合废水总计			6810

本项目废水、废液水质类比“东风（十堰）汽车钢板弹簧有限公司电泳涂装线建设项目”、“浙江焕达实业有限公司新增硅烷化和喷塑工艺扩建项目”、“靖江市嘉年余金属制品有限公司年产40万套活塞缸总成、100万套防尘罩项目”，具体产生情况如下表所示。

表 4-44 项目脱脂硅烷线工艺废水水质情况表

废水来源	产生/排放量 (t/a)	pH	COD (mg/L)	SS (mg/L)	石油类 (mg/L)	LAS (mg/L)
预脱脂槽	24	11-13	2500	500	300	45
主脱脂槽	360	11-13	2500	500	300	45
主脱脂后清洗	3096	11-13	400	200	60	15
硅烷槽	180	11-13	2000	500	/	/
硅烷后清洗	3150	11-13	300	200	/	/
综合废水	6810	6-9	514	225	44	9.4

以上表面处理废水经厂内自建污水处理设施处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后排入污水管网，由长兴泗安绿洲污水处理有限公司处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 类标准后排入环境。

### 3) 浓水 LW3

制纯水设备主要采用反渗透工艺，根据反渗透的原理，制备过程中产生一定量浓水，浓水中主要含有自来水中未能通过渗透的盐离子和 SS。根据水平衡分析，本项目浓水产生量为 3235.2m<sup>3</sup>/a。纯水系统排水中 COD<sub>Cr</sub> ≤50mg/L、SS≤50mg/L，则各污染物产生量为 COD<sub>Cr</sub> 0.162t/a、SS 0.162t/a，浓水中各污染物浓度达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，可直接纳入市政污水管网。

### 4) 喷淋水 LW4

#### 1.“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”净化处理中的喷淋水 LW4-1

本项目烘干及烘干固化废气经收集后由“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”

净化处理，喷淋水循环使用，浓度较高时需进行更换，平均 2 个月更换 1 次，每次更换量为 0.5t，合计年更换 3t。该部分废水 COD 浓度较高，为避免对生产废水处理系统产生冲击，分批次少量加入废水处理系统中。

#### 2.“高压静电油烟净化器+水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”净化处理中的喷淋水 LW4-2

本项目各类塑料加工过程产生的废气经收集后由“高压静电油烟净化器+水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”净化处理，喷淋水循环使用，浓度较高时需进行更换，平均 2 个月更换 1 次，每次更换量为 0.5t，合计年更换 3t。该部分废水作为危废委托资质单位安全处置。

#### 5) 冷却水 LW5

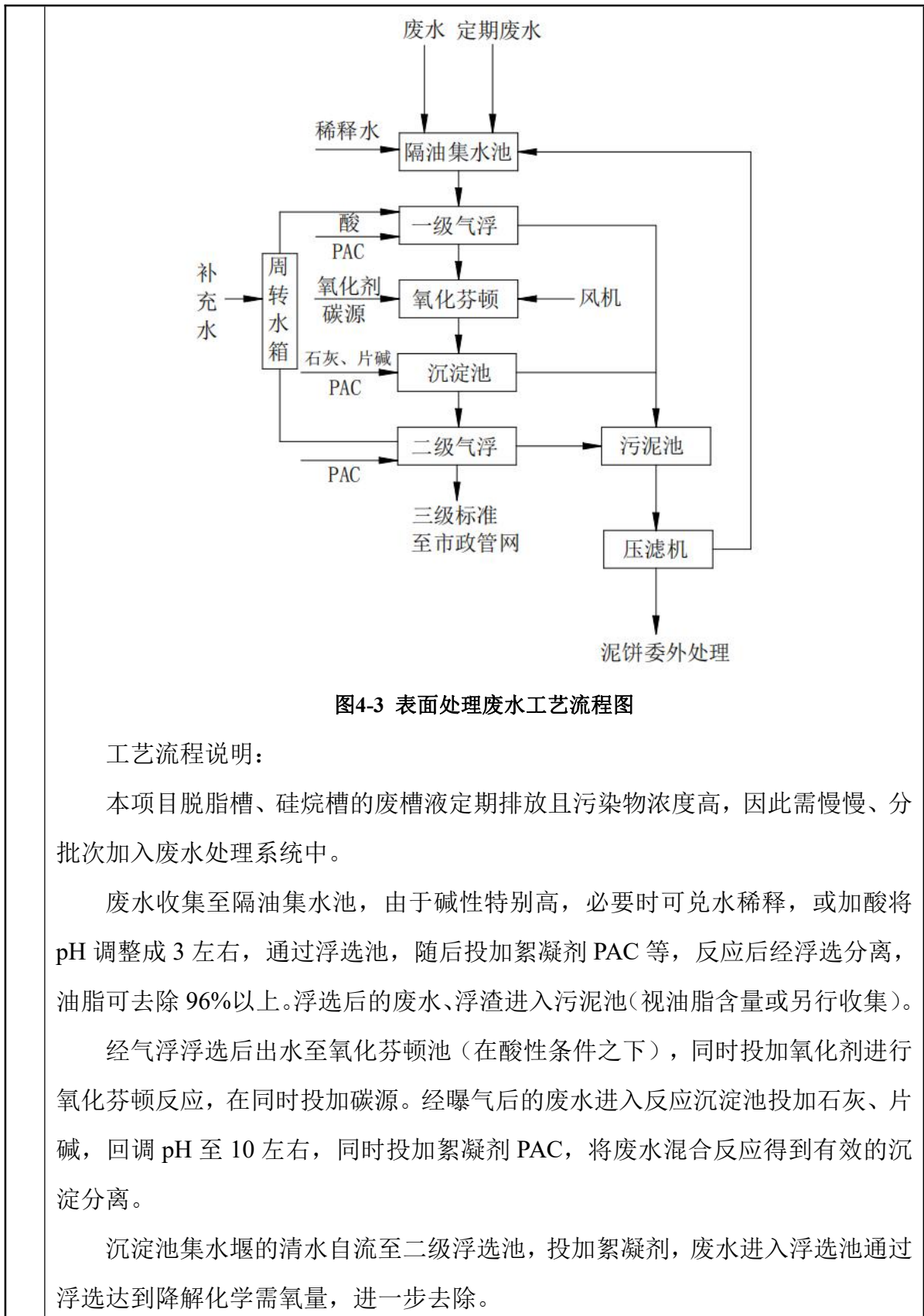
本项目注塑机、吸塑机、吹塑机采用冷却水间接冷却方式冷却，由于冷却水不与产品直接接触因此水质较干净，且设备对冷却水的水质要求不高，因此该冷却水循环使用，不外排，定期添加即可。

#### 6) 废水合计

##### 1.生产废水处理工艺说明

本项目建成后脱脂硅烷线工艺废水和“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”净化处理中的喷淋水由厂内自建污水处理设施处理至《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级排放限值后纳管排放。

工艺流程图如下图 4-3 所示。



污泥处置：沉淀池下部污泥、二级气浮浮选浮渣进入污泥池，通过隔膜泵，隔膜压滤机脱水浓缩处理，泥饼外运至资质单位进行消化处理。

## 2.生产废水处理、纳管可达性分析

综合调节池废水进水水质为：COD<sub>Cr</sub> 514mg/L、SS225mg/L、石油类 44mg/L、LAS9.4mg/L，采取以上措施后，废水主要指标去除效果预测详见下表 4-45。

表 4-45 各工段污染物削减情况表 单位：mg/L

项目		COD <sub>Cr</sub>	SS	石油类	LAS
设计进水水质		514	225	44	9.4
隔油集水池		514	225	44	9.4
一级气浮	进水	514	225	44	9.4
	出水	360	113	22	9.4
	去除率	30%	50%	50%	-
氧化芬顿	进水	360	113	22	9.4
	出水	180	107	20	9.4
	去除率	50%	5%	10%	-
沉淀池	进水	180	107	20	9.4
	出水	162	75	20	9.4
	去除率	10%	30%	-	-
二级气浮	进水	162	75	20	9.4
	出水	98	53	10	9.4
	去除率	40%	30%	50%	-
纳管标准		≤500	≤500	≤20	≤20

因此，表面处理废水经处理后出水水质能够达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级排放限值。

根据工程分析，本项目表面处理废水其正常日废水排放量为 20.82t/d，废槽液定期排放时需慢慢、分批次加入废水处理系统中，避免对水量、水质产生冲突，该废水处理设施设计处理能力为 240t/d，因此满足其处理水量要求。

## 3.废水污染源强汇总

根据以上分析，本项目建成后生产废水产、排情况如下表所示。

表 4-46 废水产排情况汇总表

污染源	污染因子	产生		纳管		排环境	
		浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/L)	纳管量 (t/a)	标准浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水	水量	/	5100	/	5100	/	5100
	COD <sub>Cr</sub>	400	2.04	400	2.04	40	0.204
	NH <sub>3</sub> -N	35	0.179	35	0.179	4	0.02
	SS	350	1.785	350	1.785	10	0.051
生产废水	水量	/	6813	/	6813	/	6813
	COD <sub>Cr</sub>	514	3.5	98	0.667	40	0.273
	SS	225	1.532	53	0.361	10	0.068
	石油类	44	0.3	10	0.068	1	0.007
	LAS	9.4	0.064	9.4	0.064	0.5	0.003
浓水	水量	/	3235.2	/	3235.2	/	3235.2
	COD <sub>Cr</sub>	50	0.162	50	0.162	40	0.129
	SS	50	0.162	50	0.162	10	0.032
合计	生产废水 + 生活污水	水量	/	/	/	/	<b>15148.2</b>
	COD <sub>Cr</sub>	/	/	/	/	40	<b>0.606</b>
	NH <sub>3</sub> -N	/	/	/	/	4	<b>0.06</b>
	SS	/	/	/	/	10	<b>0.151</b>
	石油类	/	/	/	/	1	<b>0.015</b>
	LAS	/	/	/	/	0.5	<b>0.008</b>

7) 车间建设要求

1.项目生产废水经过自建污水处理设施处理后达标纳管，因此待企业建成后，污水处理设施必须经过相关有资质的单位现场检查、调试并确认可满足企业污水处理需求后方可正式投产。

2.项目涉水工艺设备（生产线）均需进行架空抬高处理，或安装于整体架空平台上，以便于随时检查并及时发现设备是否存在渗、漏等情况。

3.项目车间地面必须做好防腐防渗处理，防止车间地面水下渗对区域土壤及地下水环境产生不利影响。

4.项目车间周围必须挖设防渗导流沟，防止车间内飞溅、渗漏的废水流到车间外，导流沟内废水汇集后需送入自建污水处理设施中，经过相应处理后达标纳

管。

### (3) 依托集中污水处理厂的可行性分析

根据实际调查，项目建设地污水管网已接通；长兴县泗安绿洲污水处理有限公司目前尚有余量 8200 吨/天，本项目新厂区建成后最大单日排放量达 63t，老厂区最大单日排放量达 50.5t，总纳管量仍不超出自建污水处理设施及当地污水处理厂的处理负荷；同时，各类污染物纳管浓度均低于污水处理厂设计进水标准，可达标纳管。

### (4) 监测要求

本项目老厂区排污许可实行简化管理，监测要求参照《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造工业》（HJ1027-2019）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）中相关要求来执行，具体监测要求详见下表所示。

表 4-47 监测要求一览表

序号	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
1	废水总排放口 LDW001	流量、pH值、 化学需氧量、 氨氮、总磷、 总氮、悬浮物	1次/半年	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)、《工业企 业废水氮、磷污染物间接排 放限值》(DB33/887-2013)
2	雨水排放口 LYS001、LYS002	pH值、化学需 氧量、悬浮物	1次/月 <sup>[1]</sup>	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)

注[1]：雨水排放口有流动水时按月监测。无监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。

## 4.2.2.3 噪声

## (2) 噪声源强分析

本项目主要室内声源详见下表4-48。

表 4-48 项目噪声源强汇总表（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称		型号	声源源强 声压级/距 声源距离 /dB(A)/m	声源控制 措施	空间相对位置/m			距室内边 界距离 /m	室内边界 声级 /dB(A)	运行时 段/h	建筑物插 入损失 /dB(A)	建筑物外噪声	
							x	y	z					声压级 /dB(A)	建筑物 外距离 /m
1	1号厂房	塑料配件 加工设备	搅拌机、注塑 机、吹塑机、 破碎机、空压 机等	详见 设备 清单	80/1	减振垫等	184	120	1	26-52	72	7200	20	46	6-174
2	2号厂房	塑料配件 加工设备	吹塑机、打胶 机、电晕机、 空压机等		80/1	减振垫等	125	101	1	11-71	72-73	7200	20	46-47	58-95
3	3号厂 房	焊接、机加 工	线切割、激光 切割机、车 床、钻床、空 压机等		85/1	减振垫等	156	193	1.5	20-71	77	3000	20	51.53	6-187
4		脱脂、硅烷线（包含水泵、 风机等）	82/1		减振垫、 消声器等	110	184	1.5	7-107	74-76	3000	20			
5	13号厂 房	喷塑固化（包含风机、燃 烧机等）			82/1	减振垫、 消声器等	110	169	1.5	8-108	74-76	3000	20	48-50	6-170

本项目室外声源源强详见下表4-49。

表 4-49 项目噪声源强汇总表（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
			x	y	z	声压级/dB(A)		
1	冷却塔（2台）	50t/h	213	129	1.5	85	/	7200h
2	污水处理站	/	202	46	1.5	80	/	7200h
3	热洁炉	/	55	221	1	75	/	600h
4	蒸汽发生器	600kg	64	221	1	80	/	1800h
5	高压静电油烟净化器 +水喷淋+除雾器+二 级活性炭吸附装置	/	184	58	2	80	消声器等	7200h
6	水喷淋+除雾器+二级 活性炭吸附设备	/	84	175	2	80	消声器等	3000h
7	脉冲布袋除尘器	/	215	114	2	80	消声器等	3000h

## (2) 降噪措施

为减小本项目设备运行噪声对周围环境的影响，本环评从“规划防治对策”、“技术防治措施”、“管理措施”等方面对本项目提出相应的降噪措施，具体措施如下表所示。

表 4-50 降噪措施一览表

序号	防治途径		具体措施
1	规划防治对策		厂区设计采用“闹静分开”和“合理布局”的原则，要求各类机加工设备、空压机、风机等高噪声设备在设置时远离附近敏感目标。
2	技术防治措施	声源上降低噪声的措施	对于高噪声风机安装消声器； 对于空压机要求设置单独的隔音房内，加装减振器，排气口安装消声器； 对于破碎机设置基础隔振或壳体阻尼减振，减少振动影响； 维持设备处于良好的运转状态，减少非正常状态生产噪声。
		噪声传播途径上降低噪声措施	合理布局声源，高噪声设备远离南侧学校； 设备设置在车间内，进行车间整体隔声，生产时保持门窗关闭。
3	管理措施		加强员工设备操作规范化培训； 制定设备维护的管理要求等。

## (3) 噪声达标分析

预测方法与上文新厂区所述相同，因此不在此赘述，预测结果如各表所示：

项目厂界噪声影响具体预测结果如表 4-51。

表 4-51 厂界噪声影响预测结果 单位：dB(A)

测点		东侧厂界	南侧厂界	西侧厂界	北侧厂界
车间噪声贡献值	昼间	58.7	47.0	46.7	62.4
	夜间	51.2	44.7	42.6	44.9
车间噪声预测值	昼间	60.9	58.3	57.4	63.7
	夜间	52.9	49.7	47.6	48.5
标准值	昼间	65	65	65	65
	夜间	55	55	55	55
达标情况		达标	达标	达标	达标

表 4-52 声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表

序号	声环境保护目标名称	噪声背景值/dB (A)		噪声现状值/dB (A)		噪声标准/dB (A)		噪声贡献值/dB (A)		噪声预测值/dB (A)		较现状增量/dB (A)		超标和达标情况	
		昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
1	泗安镇实验小学	56	45	56	45	60	50	45.6	43.4	56.4	47.3	0.4	2.3	达标	达标
2	桃园村	56	45	56	45	60	50	44.5	40.3	56.3	46.3	0.3	1.3	达标	达标

经预测，采取以上各类降噪措施后各厂界噪声达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类昼间、夜间限值要求，敏感点噪声预测值达《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类功能区昼间、夜间限值要求。

#### (4) 监测要求

参照《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020)中相关要求来执行，噪声具体监测要求详见下表所示。

表 4-53 噪声监测要求一览表

序号	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
1	厂界	LAeq (昼间、夜间)	1次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

#### 4.2.2.4 固体废物

##### (1) 固体废物产生源强分析

各固体废物产生源强具体详见下表所示。

表 4-54 固体废物产生情况汇总表

序号	产生环节	名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	年度产生量
1	员工生活	生活垃圾	生活垃圾	/	固态	/	60吨
2	塑料粒子、塑料助剂、无铅焊丝、塑粉等包装	一般性废包装材料	一般工业固体废物	/	固态	/	48吨
3	废机油、乳化液、热熔胶、脱脂剂、	危险废物包装材料	危险废物 900-041-49	乳化液、矿物油等化学物质	固态	T	1.8 吨

	硅烷剂等包装						
4	切割、机加工	边角料	一般工业固体废物	/	固态	/	560吨
		沾染乳化液的边角料	危险废物 900-006-09	乳化液	固态	T	0.5吨
5	设备维护	废机油	危险废物 900-249-08	矿物油	液态	T, I	4吨
6	设备维护	废液压油	危险废物 900-218-08	矿物油	液态	T, I	4吨
7	热洁炉	灰渣	一般工业固体废物	/	固态	/	2.43吨
8	焊接烟尘处理	焊尘	一般工业固体废物	/	固态	/	0.608吨
9	活性炭吸附设备	废活性炭	危险废物 900-039-49	含有机废气活性炭	固态	T	41.1吨
10	脉冲布袋除尘器损耗	废布袋	一般工业固体废物	/	固态	/	0.8吨
11	滤芯二级回收系统损耗	废滤芯	一般工业固体废物	/	固态	/	0.02吨
12	高压静电处理	油泥	危险废物 900-249-08	矿物油	液态	T, I	0.12吨
13	水喷淋处理	喷淋废液	危险废物 772-006-49	有机物	液态	T	3吨
14	废水处理	污泥	危险废物 336-064-17	矿物油等	固态	T/C	61吨
15	有机废气处理	废过滤棉	危险废物 900-041-49	有机物	固态	T	0.5吨
<p>1、LS1生活垃圾：本项目新增职工定员350人，劳动定员400人，年工作天数为300天，按职工每天产生生活垃圾0.5kg计算，生活垃圾新增产生量约为52.5t/a。本项目技改、扩建后全厂生活垃圾产生量60t/a。</p> <p>2、LS2一般性废包装材料：主要为塑料粒子、塑料助剂、无铅焊丝、塑粉等材料的包装，主要为编织袋、纸箱、纸桶等，以及产品包装过程中产生的透明胶带的纸卷，根据技改、扩建后原辅材料的用量和包装规格估算，技改、扩建后一般性废包装材料产生量为48t/a。</p> <p>3、LS3危险废包装材料：主要为机油、乳化液、热熔胶、脱脂剂、硅烷剂等材料的包装，根据技改、扩建后原辅材料的用量和包装规格估算，技改、扩建后危险废包装材料产生量为1.8t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年），危险废包装材料属于HW49其他废物（900-041-49，含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），要求妥善收集后储存于危废仓库，委托有资质的危废单位安全处置。</p> <p>4、LS4边角料：本项目切割、机加工过程中产生一定量边角料、金属屑等，加工过程中不使用乳化液等介质，钢材利用率为95%，则边角料产生量为560t/a。另外在机加工制模过程中需加入乳化液进行冷却、润滑，产生的边角料在加工过程中沾染了乳化液，模具钢的利用率为90%，则沾染乳化液的边角料产生量为0.5t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年）及其《危险废物豁免管理清单》，沾染乳化液的边角料属于“金属制品机械</p>							

加工行业珩磨、研磨、打磨过程，以及使用切削油或切削液进行机械加工过程中产生的属于危险废物的含油金属屑”，废物代码900-006-09，豁免条件为经压榨、压滤、过滤除油达到静置无滴漏后打包压块用于金属冶炼，则利用过程不按危险废物管理，因此要求企业对沾染乳化液的边角料的产生、收集、贮存及运输均按危废管理要求进行，同时利用前要求沾染切削液的下脚料经压榨、压滤、过滤除油达到静置无滴漏后打包压块。若达不到上述条件则仍按照作为危废处置。

5、LS5废机油：本项目设备维护产生一定量废机油，废机油产生量为机油年用量的80%，则废机油产生量为4t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年），废机油属于HW08废矿物油与含矿物油废物（900-249-08，其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物），要求妥善收集后储存于危废仓库，委托有资质的危废单位安全处置。

6、LS6废液压油：本项目设备维护过程中需对部分设备的液压系统进行液压油更换，更换量为液压油年用量的80%，则废液压油产生量为4t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年），废机油属于HW08废矿物油与含矿物油废物（900-218-08，液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油），要求妥善收集后储存于危废仓库，委托有资质的危废单位安全处置。

7、LS7灰渣：热洁炉工作时黏附在挂具上的塑粉掉落产生灰渣，灰渣产生量按挂具塑粉附着量的90%计，塑粉附着量为2.7t/a，则灰渣产生量为2.43t/a。

8、LS8焊尘：根据上文工程分析，焊接烟尘由脉冲布袋除尘器收集后收集量为0.608t/a

9、LS9废活性炭：本项目处理塑料加工废气、喷塑后固化废气的各套环保设备中按活性炭对有机废气的吸附量为80%计，则总吸附量为2.1t/a；据活性炭吸附效率150g/kg.活性炭、填充量和更换频率计算，本项目每年更换产生的废活性炭为41.1t/a（含吸附量）。根据《国家危险废物名录》（2021年），废活性炭属于HW49 其他废物（900-039-49，烟气、VOCs治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭，（不包括900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29类废物）），**要求企业与资质单位签订活性炭委托处置协议，由资质单位运输至再生中心进行活化再生，并同时更换活性炭。**

10、LS10废布袋：废布袋：布袋除尘器预计一季度更换一次布袋，一次更换为约为10kg，则预计产生量为0.8t/a。

11、LS11废滤芯：滤芯回收、处理系统平均1年更换2次滤芯，更换量约为0.02t/a。

12、LS12油泥：本项目“高压静电油烟净化器+水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”中水喷淋、高压静电油烟净化器对有机废气的去除量为0.12t/a（按去除率5%计），则预计产生油泥约0.12t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年版），油泥属于HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-249-08，其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物）。要求妥善收集后储存于危废仓库，委托有资质的危废单位安全处置。

13、LS13喷淋废液：本项目“高压静电油烟净化器+水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”中产生一定量喷淋废液，产生量为3t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年版），喷淋废液属于HW49 其他废物（772-006-49，采用物理、化学、物理化学或生物方法处理或处置毒性或感染性危险废物过程中产生的废水处理污泥、残渣（液））。要求妥善收集后储存于危废仓库，委托有资质的危废单位安全处置。

14、LS14污泥：根据新厂区项目类比分析，老厂区废水处理设施产生污泥量污泥量为61t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年），污泥属于HW17（336-064-17，金属或塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤剂、废槽液、槽渣和废水处理污泥），要求妥善收集后储存于危废仓库，委托有资质的危废单位安全处置。

15、LS15废过滤棉：有机废气处理设置中会增加过滤棉对废气进行初级过滤，需定期更

换，预计年更换量为0.5t/a。废过滤棉属于HW49其他废物（900-041-49，含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），要求妥善收集后储存于危废仓库，委托有资质的危废单位安全处置。

## (2) 固废废物贮存、利用及去向

表 4-55 固体废物贮存、利用及去向汇总表

序号	产生环节	名称	属性	贮存方式	利用处置方式	去向	利用或处置量
1	员工生活	生活垃圾	生活垃圾	袋装	焚烧或填埋	环卫部门清运	60吨/年
2	塑料粒子、塑料助剂、无铅焊丝、塑粉等包装	一般性废包装材料	一般工业固体废物	袋装	综合利用	一般物资回收单位	48吨/年
3	废机油、乳化液、热熔胶、脱脂剂、硅烷剂等包装	危险废包装材料	危险废物 900-041-49	加盖密封	焚烧等	有资质的危废单位	1.8 吨/年
4	切割、机加工	边角料	一般工业固体废物	袋装	综合利用	一般物资回收单位	560吨/年
		沾染乳化液的边角料	危险废物 900-006-09	袋装	经压榨、压滤、过滤除油达到静置无滴漏后打包压块用于金属冶炼	金属冶炼单位（产生、收集、贮存、运输按危废要求进行）	0.5吨/年
4	设备维护	废机油	危险废物 900-249-08	桶装	焚烧等	有资质的危废单位	4吨/年
5	设备维护	废液压油	危险废物 900-218-08	袋装	焚烧等	有资质的危废单位	4吨/年
6	热洁炉	灰渣	一般工业固体废物	袋装	综合利用	一般物资回收单位	2.43吨/年
7	焊接烟尘处理	焊尘	一般工业固体废物	袋装	综合利用	一般物资回收单位	0.608吨/年
8	活性炭吸附设备	废活性炭	危险废物 900-039-49	袋装	活化再生	有资质的活性炭再生中心	41.1吨/年
9	脉冲布袋除尘器损耗	废布袋	一般工业固体废物	袋装	综合利用	一般物资回收单位	0.8吨/年
10	滤芯二级回收系统损耗	废滤芯	一般工业固体废物	袋装	综合利用	一般物资回收单位	0.02吨/年

11	高压静电处理	油泥	危险废物 900-249-08	桶装	焚烧等	有资质的危废单位	0.12吨/年
12	水喷淋处理	喷淋废液	危险废物 772-006-49	桶装	焚烧等	有资质的危废单位	3吨/年
13	废水处理	污泥	危险废物 336-064-17	袋装	焚烧等	有资质的危废单位	61吨/年
14	有机废气处理	废过滤棉	危险废物 900-041-49	袋装	焚烧等	有资质的危废单位	1吨/年

### (3) 固体废物环境管理要求

#### ① 固体废物污染环境防治要求

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日起实施），本项目固体废物污染防治过程中需遵循以下要求：

1. 固体废物污染环境防治坚持减量化、资源化和无害化的原则，建设单位应当采取措施，减少固体废物的产生量，促进固体废物的综合利用，降低固体废物的危害性。

2. 固体废物污染环境防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

3. 建设单位应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。禁止任何单位或者个人向江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡以及法律法规规定的其他地点倾倒、堆放、贮存固体废物。

4. 建设单位应当依法及时公开固体废物污染环境防治信息，主动接受社会监督。

5. 建设单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。

#### ② 一般固体废弃物管理要求

本项目一般固体废弃物采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）等贮存，

因此不适用《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

一般固体废物贮存场禁止危险废物和生活垃圾混入。

建设单位应建立检查维护制度，定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

建设单位应建立档案制度，应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及设施运行情况详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

### ③危险废物管理要求

本项目已建设1座约100m<sup>2</sup>的危险废物暂存仓库用作项目危险废物的暂存，危险废物贮存的选址、设计、建设、管理等严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环保部公告2013年第36号）的相关要求执行，危险废物收集、贮存、运输过程所遵守的技术要求严格按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）执行。

本项目现已建成的危废仓库贮存容量约为100t左右，在目前实际生产过程中危废处置频率高，平均一个月委托处理一次，因此周转频率高，在现有高周转频率的情况下，该危废仓库可以满足技改、扩建后全厂危险废物的暂存。

#### 1.危险废物的收集

根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式，具体包装应符合以下要求：

I包装材质要与危险废物相容，可根据废物特性选择钢、铝、塑料等材质。

II性质类似的废物可收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不应混合包装。

III危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求。

IV包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整翔实。

V盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置。

VI危险废物还应根据GB12463的有关要求进行运输包装。

## 2.危险废物的贮存

危险废物暂存仓库基础必须防渗，防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施和消防设施；贮存危险废物时应按危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔，并应设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。建立危险废物贮存的台账制度，做好危险废物出入库交接记录。

## 3.危险废物的运输

危险废物由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。

## 4.危险废物的处置

本项目危险废物需委托有资质单位进行安全处置，且应严格按有关规定进行交换和转移，并报当地生态环境局备案。

### ④固体废物管理台账要求

要求企业建立工业固体废物管理台账，如实记录工业固体的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，可以实现工业固体废物可追溯、可查询的目的。

#### 1.一般工业固体废物

一般工业固体废物台账的制定依据《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》的要求来执行。要求根据企业自身情况规范填写附表1-7，必填信息为附表1至附表3，分别为“附表1 一般工业固体废物产生清单（年度）”、“附表2 一般工业固体废物流向汇总表（年月）”、“附表3 一般工业固体废物出厂环节记录表”；选填信息为附表4至附表7，根据地方及企业管理需要填写，分别为“附表4 一般工业固体废物产生环节记录表”、“附表5 一般工业固体废物贮存环节记录表”、“附表6.1 一般工业固体废物自行利用环节记录表（接收）”“附表6.1 一般工业固体废物自行利用环节记录表（运出）”和“附表7 一般工业固体废物自行处置环节记录表”。

鼓励企业采用国家建立的一般工业固体废物管理电子台账，简化数据填写、台账管理等工作。建立电子台账的产废单位，可不再记录纸质台账。

台账记录表各表单的负责人对记录信息的真实性、完整性和规范性负责。

企业应当设立专人负责台账的管理与归档，一般工业固体废物管理台账保存期限不少于5年。

## 2.危险废物

要求企业根据HJ1259-2022《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（2022.10.01实施）的指导来制定危险废物管理计划和管理台账，并通过国家危险废物信息管理系统（含省级自建系统）向当地生态环境主管部门申报危险废物种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关资料。

本项目老厂区危险废物年产生量大于100t，因此纳入危险废物环境重点监管单位。危险废物环境重点监管单位的管理计划制定内容应包括单位基本信息、设施信息、危险废物产生情况信息、危险废物贮存情况信息、危险废物自行利用/处置情况信息、危险废物减量化计划和措施、危险废物转移情况信息。

要求企业建立危险废物管理台账，落实危险废物管理台账记录的责任人，明确工作职责，并对危险废物管理台账的真实性、准确性和完整性负法律责任。企业应根据危险废物产生、贮存、利用、处置等环节的动态流向，如实建立各环节的危险废物管理台账。危险废物管理台账分为电子管理台账和纸质管理台账两种形式。产生危险废物的单位可通过国家危险废物信息管理系统、企业自建信息管理系统或第三方平台等方式记录电子管理台账。保存时间原则上应存档5年以上。

### 4.2.3地下水、土壤

本项目要求企业做好场地硬化、防腐、防渗漏措施，则本项目的实施对地下水、土壤环境无影响。本项目按照分区防控要求对地下水、土壤污染提出相应的防控措施。

本项目设施、设备及车间等各区域防控措施如下所示。

4-56 项目防渗分区及防渗要求

分区	防渗位置	污染物类型	防渗技术要求	备注	
重点防渗区	危废仓库	危险固废、污泥 (镍)	按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)进行建设, 防渗系数达 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$	新厂区	
	盐酸库	盐酸			
	表面处理区域	8号厂房(部分)			有机物、酸、碱、 重金属
		9号厂房(部分)			
		12号厂房			
污水处理设施	有机物、酸、碱、 重金属				
一般防渗区	10号厂房、11号厂房、8号厂房(部分)、9号厂房(部分)	矿物油	等效黏土防渗层 Mb $\geq 1.5$ , $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$		
简单防渗区	办公楼、门卫	其他类型	一般地面硬化		
重点防渗区	危废仓库	危险固废、污泥 (镍)	按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)进行建设, 防渗系数达 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$	老厂区	
	表面处理区域 (3号厂房(部分))	有机物、碱			
	污水处理设施	有机物			
一般防渗区	1号厂房、2号厂房、3号厂房(部分)、4号厂房	矿物油	等效黏土防渗层 Mb $\geq 1.5$ , $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$		
简单防渗区	办公楼、门卫	其他类型	一般地面硬化		

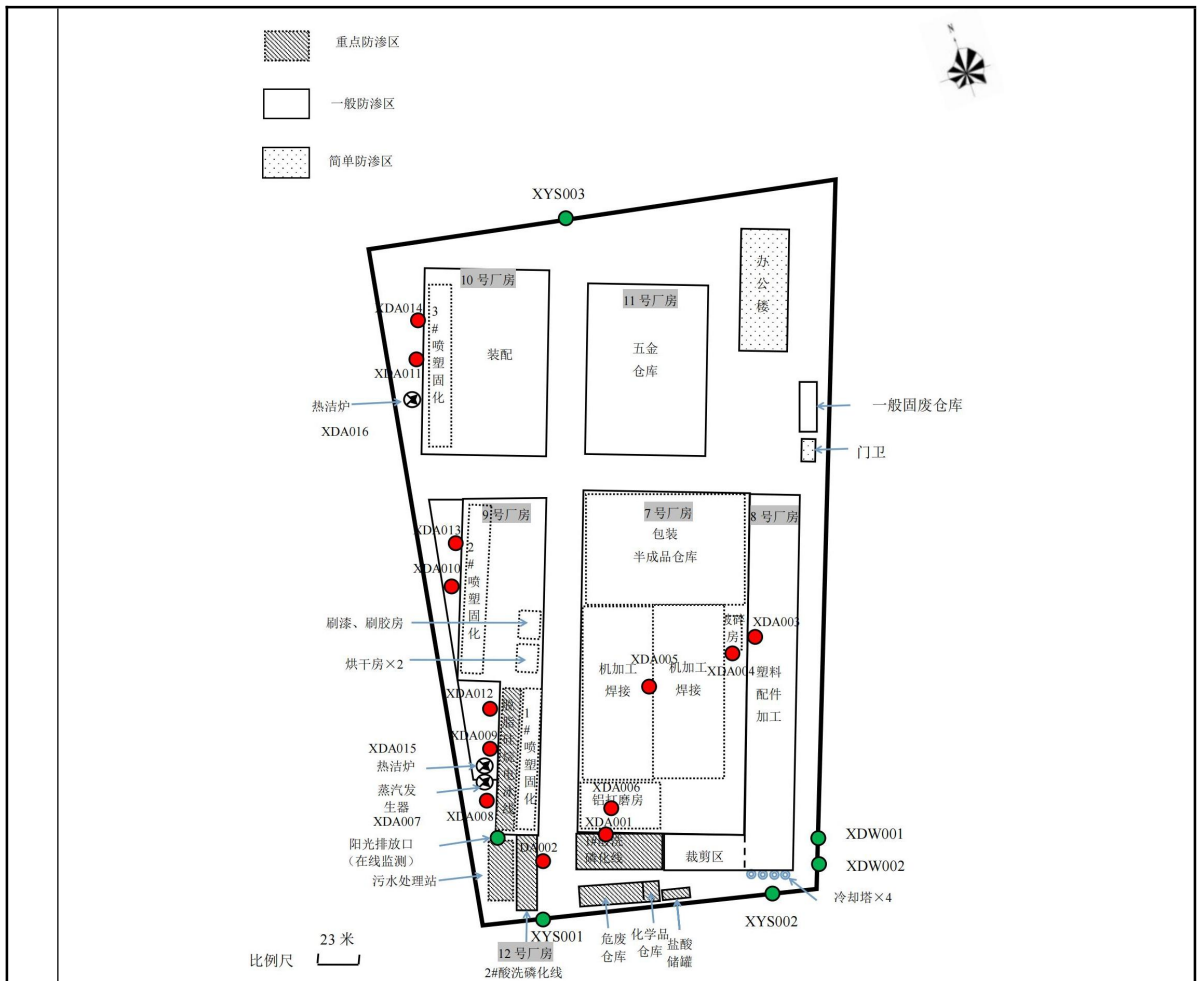


图 4-4 项目防渗分区图 (新厂区)

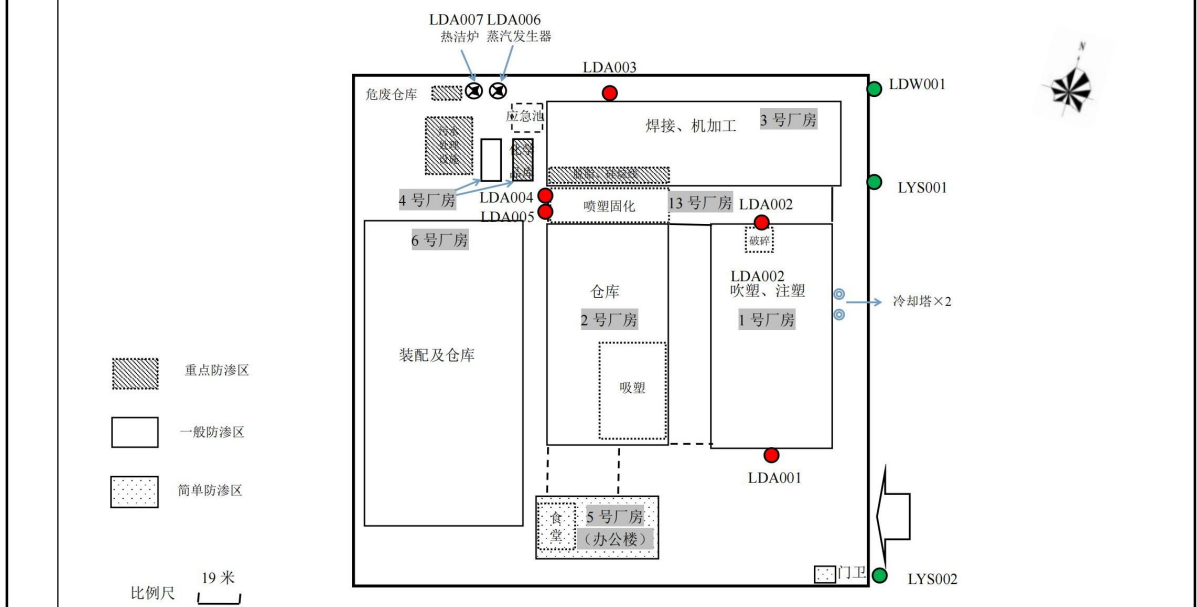


图 4-5 项目防渗分区图 (老厂区)

#### 4.2.4生态

本项目利用浙江利帆家具有限公司闲置工业用房进行项目建设,属于工业平台内,因此本环评无需对其进行具体分析。

#### 4.2.5环境风险

根据下文环境风险专项评价分析,本项目通过落实专项评价中所提的各项风险防范措施,企业环境风险事故发生概率可有效降低,环境风险是可以承受的。具体评价内容详见下文第七章节。

#### 4.2.6电磁辐射

本项目不涉及广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目,因此本环评无需对其进行具体分析。

#### 4.2.7环保投资估算

本项目新增用于环保方面的投资估算详见表 4-57。

表 4-57 项目环保投资估算

时间	序号	类别	污染防治设施或措施名称	投资估算
运营期	一	新厂区		
	1.1	废气	1) 塑料加工废气和胶水废气:集气罩、高压静电油烟净化器+水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置、排气筒 2) 投料粉尘和破碎粉尘:集气罩、脉冲布袋除尘器、排气筒 3) 焊接烟尘:集气罩、脉冲布袋除尘器、排气筒 4) 铝打磨粉尘:水帘喷淋除尘(设备自带)、排气筒 5) 蒸汽发生器燃烧废气:低氮燃烧器、排气筒 6) 电泳及烘干、刷漆及烘干废气:水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置、排气筒 7) 喷塑线烘干及烘干固化废气:水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置、排气筒,共三套 8) 喷塑粉尘:滤芯粉末回收、除尘系统、排气筒,共三套 9) 热洁炉废气:排气筒	280 万元
	1.2	废水	依托现有化粪池、隔油池和表面处理废水处理站,新增污水管网	10 万元
	1.3	噪声	减振降噪、消声器等	20 万元
	1.4	固废	固废处理:依托现有危废仓库,新增固废盛装用包装桶、包装袋等	2 万元
	二	老厂区		

2.1	废气	1) 塑料加工废气和胶水废气: 集气罩、水喷淋+高压静电油烟净化器+干式过滤+二级活性炭吸附装置、排气筒 2) 破碎粉尘: 集气罩、脉冲布袋除尘器、排气筒 3) 焊接烟尘: 集气罩、脉冲布袋除尘器、排气筒 4) 蒸汽发生器燃烧废气: 低氮燃烧器、排气筒 5) 喷塑线烘干及烘干固化废气: 水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置、排气筒 6) 喷塑粉尘: 滤芯粉末回收、除尘系统、排气筒 7) 热洁炉废气: 排气筒	140 万元
2.2	废水	依托现有化粪池、隔油池和对表面处理废水处理站改造, 新增污水管网	10 万元
2.3	噪声	减振降噪、消声器等	20 万元
2.4	固废	固废处理: 依托现有危废仓库, 新增固废盛装用包装桶、包装袋等	2 万元
合计			484 万元
占项目总投资(2500 万元)比例			19.4%

经估算本项目建设用于环保方面的投资约 484 万元, 占项目总投资的 19.4%。

#### 4.2.8 监测计划与排污许可

##### (1) 监测计划

根据上文所述, 本项目建成后自行监测计划参照下表进行, 汇总表如下表 4-58 所示。

表 4-58 自行监测计划汇总表

项目	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
一	新厂区			
废气	XDA001-XDA002	氯化氢	1次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	XDA003	非甲烷总烃	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)
		臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	XDA004	颗粒物	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)
	XDA005	颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	XDA006	颗粒物	1次/年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)
	XDA007	颗粒物 二氧化硫 林格曼黑度	1次/年	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)
氮氧化物		1次/月	《湖州市大气环境质量限期	

				达标规划》(湖政办发[2019]13号)
	XDA008	非甲烷总烃	1次/年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)
	XDA009-XDA011	非甲烷总烃	1次/年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)
	XDA012-XDA014	颗粒物	1次/年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)
	XDA015-XDA016	非甲烷总烃	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)
		颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1次/年	《湖州市工业炉窑大气污染深度治理实施方案》(2021年)
	厂界(无组织)	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	1次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)、《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)
废水	磷化槽或生产设施车间废水处理设施排放口	总镍	1次/季度	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)
	生产废水排放口口XDW002	流量、pH值、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、悬浮物	1次/半年	
	雨水排放口XYS001-XYS003	pH值、化学需氧量、悬浮物	1次/月	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)
噪声	厂界	LAeq(昼间、夜间)	1次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)
二	老厂区			
废气	LDA001	非甲烷总烃	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)
		臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	LDA002	颗粒物	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)
	LDA003	颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	LDA004	颗粒物	1次/年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)
	LDA005	非甲烷总烃	1次/年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)
	LDA006	颗粒物 二氧化硫 林格曼黑度	1次/年	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)
氮氧化物		1次/月	《湖州市大气环境质量限期	

				达标规划》(湖政办发[2019]13号)
	LDA007	非甲烷总烃	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)
		颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1次/年	《湖州市工业炉窑大气污染深度治理实施方案》(2021年)
	厂界(无组织)	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	1次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)、《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)
废水	废水总排放口LDW001	流量、pH值、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、悬浮物	1次/半年	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)
	雨水排放口LYS001、LYS002	pH值、化学需氧量、悬浮物	1次/月	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)
噪声	厂界	LAeq(昼间、夜间)	1次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)
注: 1、企业为非重点排污单位。2、雨水排放口有流动水时按月监测。无监测一年无异常情况,可放宽至每季度开展一次监测				

## (2) 排污许可

本项目涉及 C2130 金属家具制造、C2140 塑料家具制造、C2929 塑料零件及其他塑料制品制造,新厂区涉及有酸洗磷化工艺,且水性涂料(水性漆、电泳漆)年耗量超过 20 吨,塑料制品年产量超过 1 万吨,老厂区塑料制品产量超过 1 万吨,根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019 年版)及当地生态环境主管部门的要求,因此本项目新厂区、老厂区排污许可均实行简化管理,具体详见下表 4-59),企业应当在全国排污许可证管理信息平台填报重新申请取得排污许可证。

表 4-59 《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019 年版)节选

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
十六、家具制造业21				
35	木质家具制造211,竹、藤家具制造212,金属家具制造213,塑料家具制造214,其他家具制造219	纳入重点排污单位名录的	除重点管理以外的年使用10吨及以上溶剂型涂料或者胶粘剂(含稀释剂、固化剂)的、年使用20吨及以上水性涂料或者胶粘剂的、有磷化表面处理工艺的	其他*
二十四、橡胶和塑料制品业 29				

62	塑料制品业 292	塑料人造革、合成革制造 2925	年产1万吨及以上的泡沫塑料制造2924， <b>年产1万吨及以上涉及改性的塑料薄膜制造2921、塑料板、管、型材制造2922、塑料丝、绳和编织品制造2923、塑料包装箱及容器制造2926、日用塑料制品制造2927、人造草坪制造2928、塑料零件及其他塑料制品制造2929</b>	其他
<p>取得排污许可证后，企业应按照排污许可证中的日常监测计划定期对企业废气、废水、噪声等污染物开展监测，并按照相应的要求建立监测信息记录管理台账；企业应按照排污许可证中的要求，按照监测频次定期发布营运期自行监测结果数据，并按照企业实际运行和污染物排放情况填写年度报告；其余排污许可证管理要求根据当地环保部门具体要求执行。</p>				

## 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	<b>新厂区</b>			
	酸雾 (XDA001-XDA002)	氯化氢	2条酸洗磷化线上的酸洗槽采用槽边及顶部安装集气装置，收集后废气直接进入酸雾净化塔，通过碱液喷淋吸收后再分别通过18m高排气筒（XDA001-XDA002）高空排放；盐酸储罐上方呼吸阀口直接连接至8#厂房中1#酸洗磷化线配套的酸洗槽酸雾处理喷淋装置一并处理。	达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级排放标准。
	塑料加工废气和胶水废气（XDA003）	非甲烷总烃 臭气浓度	对吹塑机、注塑机、热切切粒机组中的挤出造粒机、吸塑机、片材挤出线、电晕机、吹膜机等设备的熔融挤出等工段和胶水加热桶、打胶机上胶和固化工段密闭和集气罩收集后由“高压静电油烟净化器+水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理，净化废气通过15m高排气筒（XDA003）高空排放。	达《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表5大气污染物特别排放限值、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。
	投料粉尘和破碎粉尘（XDA004）	颗粒物	设置单独的粉末原料投料房和单独的破碎房，粉末投料口和破碎机加工口分别安装集尘罩进行粉尘收集，收集的粉尘经脉冲布袋除尘器处理后通过15m高排气筒（XDA004）高空排放。	
	焊接烟尘（XDA005）	颗粒物	在焊接工位上方设置集尘罩，收集后由脉冲布袋除尘器集中处理，净化废气通过18m高排气筒（XDA005）高空排放。	达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源二级排放标准。
	铝打磨粉尘（XDA006）	颗粒物	设置单独的铝打磨房集中放置铝打磨机，设备打磨平台下方、前方均可吸风收集，粉尘吸风收集后通过水帘喷淋除尘后集中通过15m高排气筒（DA006）高空排	达《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中表2大气污染物特别排放限值。

			放。	
蒸汽发生器 燃烧废气 (XDA007)	颗粒物 二氧化硫 氮氧化物		燃烧废气通过15m高排气筒(XDA007)高空排放。	达《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表3—燃气锅炉污染物特别排放限值,其中氮氧化物浓度达《湖州市大气环境质量限期达标规划》(湖政办发[2019]13号)中要求的不高于30mg/m <sup>3</sup> 的浓度要求。
电泳及烘干 废气 (XDA008)	颗粒物 二氧化硫 氮氧化物 非甲烷总烃 臭气浓度		设1间密闭微负压运行的电泳烘干室,收集后由烘干废气由一套“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后通过15m排气筒(XDA008)高空排放。	达《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)中表2大气污染物特别排放限值及《湖州市工业炉窑大气污染深度治理实施方案》(2021年)中的相关要求。
刷漆及烘干 废气、刷胶及 烘干废气和 1#喷塑线烘 干及烘干固 化废气 (XDA009)	颗粒物 二氧化硫 氮氧化物 非甲烷总烃 臭气浓度		设1间密闭微负压运行的刷漆烘干室和1间密闭负压运行的刷胶烘干室,密闭收集后与1#喷塑线烘干及烘干固化废气由1套“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”装置净化通过15m高排气筒(XDA009)高空排放。	
2#、3#喷塑线 烘干及烘干 固化废气 (XDA010-X DA011)	颗粒物 二氧化硫 氮氧化物 非甲烷总烃 臭气浓度		密闭收集后分别由1套“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”装置净化后通过15m高排气筒(XDA010-XDA011)高空排放。	
喷塑粉尘 (XDA012-X DA014)	颗粒物		喷塑房密闭,并配备一套旋风+滤芯二级回收处理后通过15m高排气筒(XDA012-XDA014)高空排放。	
热洁炉废气 (XDA015-X D016)	颗粒物 二氧化硫 氮氧化物 非甲烷总烃		通过15m高排气筒(XDA015-XDA016)高空排放。	达《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表5大气污染物特别排放限值和《湖州市工业炉窑大气污染深度治理实施方案》(2021年)中的相关要求。

老厂区			
塑料加工废气和胶水废气 (LDA001)	非甲烷总烃 臭气浓度	对吹塑机、注塑机、吸塑机、电晕机等设备的熔融挤出等工段和胶水加热桶、打胶机上胶和固化工段密闭和集气罩收集后由“高压静电油烟净化器+水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理，净化废气通过15m高排气筒 (LDA001) 高空排放。	达《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表5大气污染物特别排放限值、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)。
破碎粉尘 (LDA002)	颗粒物	粉碎工序经集气罩收集后由脉冲布袋除尘器处理，净化废气通过15m排气筒 (LDA002) 高空排放。	
焊接烟尘 (LDA003)	颗粒物	在焊接工位上方设置集尘罩，收集后由脉冲布袋除尘器集中处理，净化废气通过18m高排气筒 (LDA003) 高空排放。	达《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中新污染源二级排放标准。
喷塑粉尘 (LDA004)	颗粒物	喷塑房密闭，并配备一套旋风+滤芯二级回收处理后通过15m高排气筒 (LDA004) 高空排放。	达《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)中表2大气污染物特别排放限值。
烘干及烘干固化废气 (LDA005)	颗粒物 二氧化硫 氮氧化物 非甲烷总烃 臭气浓度	密闭收集后由1套“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”装置净化后沿15m高排气筒 (LDA005) 高空排放。	达《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)中表2大气污染物特别排放限值及《湖州市工业炉窑大气污染深度治理实施方案》(2021年)中的相关要求。
蒸汽发生器燃烧废气 (LDA006)	颗粒物 二氧化硫 氮氧化物	燃烧废气通过15m高排气筒 (LDA006) 高空排放。	达《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表3—燃气锅炉污染物特别排放限值其中氮氧化物浓度达《湖州市大气环境质量限期达标规划》(湖政办发[2019]13号)中要求的不高于30mg/m <sup>3</sup> 的浓度要求。
热洁炉废气 (LDA007)	非甲烷总烃 颗粒物	通过15m高排气筒 (LDA007) 高空排放。	达《湖州市工业炉窑大气污染深度治理

		二氧化硫 氮氧化物		实施方案》(2021年)中的相关要求。
地表水环境	<b>新厂区</b>			
	生活污水	COD <sub>Cr</sub> SS NH <sub>3</sub> -N	废水经化粪池、隔油池预处理后由 XDW001 生活污水排放口纳管, 由长兴泗安绿洲污水处理有限公司处理达标后排放。	纳管标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准(氨氮、总磷参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)表1标准); 含镍废水经单独收集处理使废水中的总镍达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)第一类污染物标准; 长兴泗安绿洲污水处理有限公司废水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A类。
	脱脂硅烷电泳线工艺废水	COD <sub>Cr</sub> SS 石油类 LAS	经厂内自建污水处理设施处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后60%由 XDW002 生产废水排放口排入污水管网, 由长兴泗安绿洲污水处理有限公司处理达标后排入外环境, 40%作回用水处理至《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中一级标准后回用。	
	酸洗磷化工艺废水(含酸雾喷淋废水和初期雨水)	COD <sub>Cr</sub> SS NH <sub>3</sub> -N TP 石油类 总镍 总氮 氟化物		
	“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”净化处理中的喷淋水	COD <sub>Cr</sub>	循环使用, 定期更换, 收集后接入厂内自建污水处理设施中。	
	“高压静电油烟净化器+水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”净化处理中的喷淋水	COD <sub>Cr</sub>	循环使用, 定期更换, 收集后作为危废处理。	
	制纯水设备浓水	COD <sub>Cr</sub> SS	纳入市政污水管网, 由长兴泗安绿洲污水处理有限公司处理达标后排入外环境。	
	打磨废水	SS	循环使用, 定期更换, 收集后接入厂内自建污水处理设施中。	
	塑料加工	冷却水	循环使用, 不外排。	
	<b>老厂区</b>			
	生活污水	COD <sub>Cr</sub> SS NH <sub>3</sub> -N	废水经化粪池、隔油池预处理后由 LDW001 废水总排放口纳管, 由长兴泗安绿洲污水处理有限公司处理达标后排放。	纳管标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准(氨氮、总磷参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》
	表面处理综合废水	COD <sub>Cr</sub> 、 SS 石油类	经厂内自建污水处理设施处理达《污水综合排放标	

		LAS	准》(GB8978-1996)三级标准后由LDW001 废水总排放口纳入市政污水管网,由长兴泗安绿洲污水处理有限公司处理达标后排入外环境。	(DB33/887-2013)表1标准);长兴泗安绿洲污水处理有限公司废水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A类。
	“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”净化处理中的喷淋水	COD <sub>Cr</sub>	循环使用,定期更换,收集后接入厂内自建污水处理设施中。	
	“高压静电油烟净化器+水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”净化处理中的喷淋水	COD <sub>Cr</sub>	循环使用,定期更换,收集后作为危废处理。	
	制纯水设备浓水	COD <sub>Cr</sub> 、SS	纳入市政污水管网,由长兴泗安绿洲污水处理有限公司处理达标后排入外环境。	
	塑料加工	冷却水	循环使用,不外排。	/
声环境	生产车间	噪声	<p>1、规划防治对策:厂区设计采用“闹静分开”和“合理布局”的原则,要求各类加工设备、空压机、风机等高噪声设备在设置时远离附近敏感目标。</p> <p>2、技术防治措施:</p> <p>①对于高噪声风机安装消声器;对于空压机要求设置单独的隔音房内,加装减振器,排气口安装消声器;对于破碎机设置基础隔振或壳体阻尼减振,减少振动影响;维持设备处于良好的运转状态,减少非正常状态生产噪声。</p> <p>②合理布局声源,尽量远离附近敏感目标;设备设置在车间内,进行车间整体隔声,生产时保持门窗关闭。</p> <p>3、管理措施:加强员工设备操作规范化培训;制定设备维护的管理要求等。</p>	达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中相应的3类标准。
电磁辐射	/	/	/	/

固体废物	<p>1、设置符合规范的一般工业固体废物贮存、处置场和危险废物暂存仓库；</p> <p>2、建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息；</p> <p>3、各项废物均可以得到妥善处理，利用处置方式和去向详见表 4-33 和表 4-55。</p>
土壤及地下水污染防治措施	<p>要求企业做好场地硬化、防腐、防渗漏措施。</p>
生态保护措施	<p>/</p>
环境风险防范措施	<p>从项目储运环节、生产环节、应急物资、危废暂存仓库等各方面采取相应的风险防范措施，以降低各类风险事故发生的概率。</p>
其他环境管理要求	<p>项目性质、规模、地址、生产工艺、环境保护措施发生重大变动，建设单位应及时另行审批，必要时重新进行环境影响评价。</p>

## 六、结论

浙江利帆家具有限公司年产 670 万套高档家具及相应配套改性塑料生产技改项目位于长兴县泗安镇工业园区，主要生产塑料沙发、高档塑料桌椅、金属家具、吸塑桌及改性纳米塑料，符合“三线一单”、《湖州市际承接产业转移示范区长兴分区总体规划》的准入要求；符合“四性五不批”的审批要求；所采取的污染防治措施合理可行，可确保污染物排放符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求。

项目实施过程中，企业应加强环境质量管理，认真落实环境保护措施，采取相应的污染防治措施，能使废气达标排放，固废安全处置，落实噪声污染防治措施，则本项目的建设对环境影响不大。

在落实本报告提出的各项污染防治措施，严格执行“三同时”制度的情况下，从环境保护角度来看，本项目在该拟建址实施是可行的。

## 七、环境风险影响专项评价

### 7.1 风险源调查

#### 7.1.1 风险源识别

建设项目风险源调查范围包括项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点等。根据项目工程分析可知，本项目生产设施及涉及的物质情况见表 7-1。

表 7-1 风险识别范围

识别范围		主要内容	
		新厂区	老厂区
生产系统	生产装置	酸洗槽、磷化槽、蒸汽发生器、天然气燃烧机	蒸汽发生器、天然气燃烧机
	储运设施	盐酸储罐、原材料仓库、物料输送	原材料仓库、物料输送
	公用、环保工程及辅助设施	危废仓库、污水处理站、废气处理设施	危废仓库、污水处理站、废气处理设施
生产过程中涉及的主要危险物质		盐酸、磷化剂（含磷酸）、危废、管道天然气	危废、硫酸、管道天然气

#### 7.1.2 环境敏感目标调查

本项目环境目标详见表 7-13。

### 7.2 等级划分

#### 7.2.1 环境风险潜势划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表7-2确定环境风险潜势。

表 7-2 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV <sup>+</sup>	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I

注：IV<sup>+</sup>为极高环境风险。

#### 7.2.2 P 的分级确定

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参照导则附录确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按导则附录 C 对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

(1) 危险物质数量与临界值比值（Q）

依据附录 C，计算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 中对应临界值的比值 Q，当存在多种危险物质为多种品种时，则按下式计算，物质总量与其临界量比值：

$$Q = q_1 / Q_1 + q_2 / Q_2 + \dots + q_n / Q_n$$

式中：q<sub>1</sub>, q<sub>2</sub>, ..., q<sub>n</sub>——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q<sub>1</sub>, Q<sub>2</sub>, ..., Q<sub>n</sub>——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。本项目 Q 值详见表 7-3。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目重点关注的危险物质及临界量如下表所示。

表 7-3 物料存储危害等级情况表

单元	序号	物料名称	最大储存量 (t/a)	临界量 (t/a)	比值 (Q 值)	所在厂区
储罐	1	盐酸	10.6(折算为 37%盐酸)	7.5	1.41	新厂区
原料仓库	2	磷化剂(含磷酸 30%计)	0.6	10	0.06	
酸洗槽	3	盐酸	17.2(折算为 37%盐酸)	7.5	2.29	
磷化槽	4	磷化剂(含磷酸 30%计)	2.1	10	0.21	
危废仓库	5	各类危废	50	50	1	
天然气管道	6	天然气(甲烷)	3.5	10	0.35	
合计					<b>5.32</b>	
危废仓库	1	各类危废	16	50	0.1	老厂区
原料仓库	2	硫酸	0.05	10	0.005	
天然气管道	3	天然气(甲烷)	1.2	10	0.12	
合计					<b>0.225</b>	

根据上表所示，项目新厂区 Q 值划分属于  $1 \leq Q < 10$ ，项目老厂区 Q 值划分属于  $Q < 1$ ，判定老厂区风险潜势等级为 I 类，下文对新厂区环境风险潜势进行判断。

新厂区危险单位分布如下图 7-1 所示。

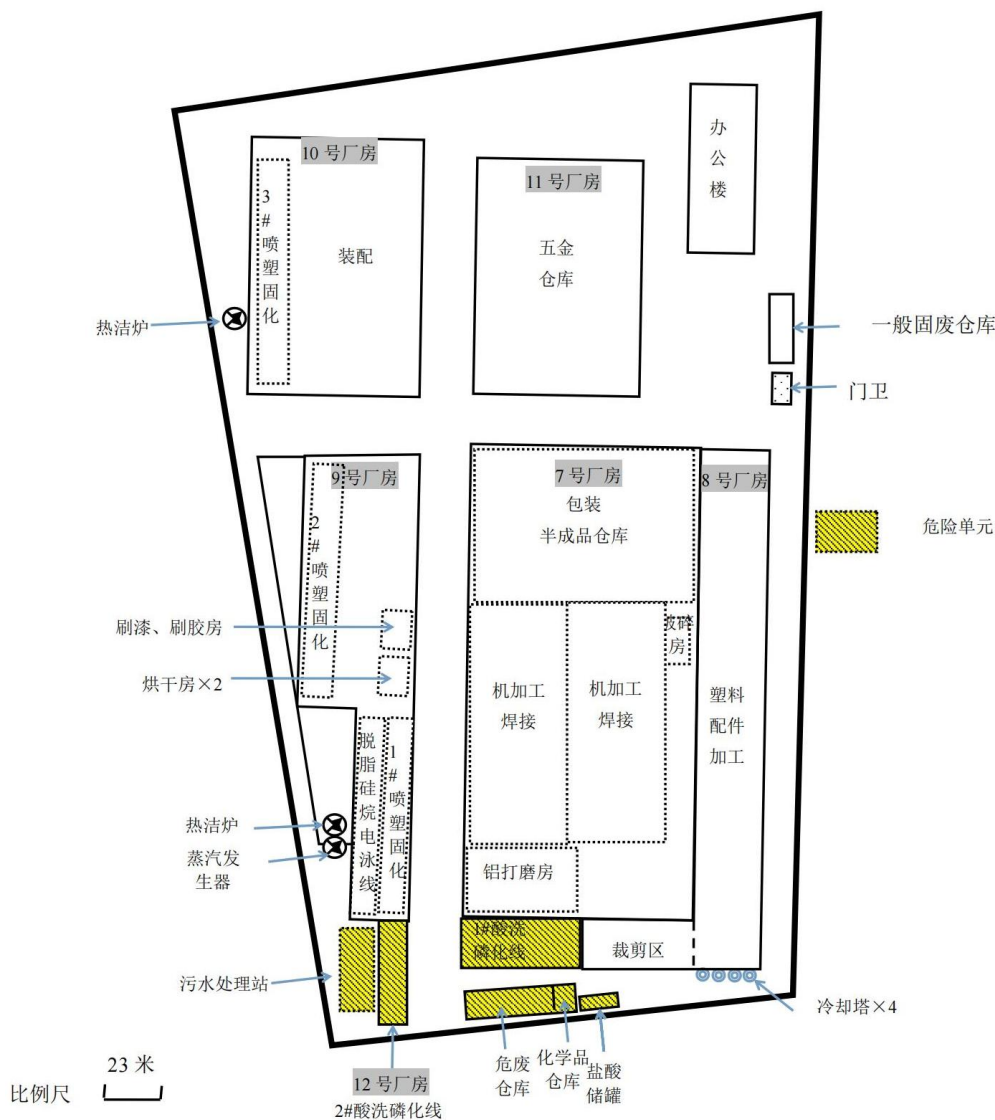


图 7-1 新厂区危险单位分布图

## (2) 行业及生产工艺 (M)

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表 7-3 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为 (1)  $M > 20$ ；(2)  $10 < M \leq 20$ ；(3)  $5 < M \leq 10$ ；(4)  $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 7-4 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值	新厂区
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	/
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	/
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 <sup>a</sup> 、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）	/
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	/
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 <sup>b</sup> （不含城镇燃气管线）	10	/
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	5

a 高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（P）≥10.0MPa；  
b长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

根据上表所示，项目M值划分属于M=5，以M4表示。

### (3) 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

根据危险物质数量与临界量比值 (Q) 和行业及生产工艺 (M)，按照表 7-5 确定危险物质及工艺系统危险性等级 (P)，分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 7-5 危险物质及工艺系统危险性等级情况表

危险物质数量与 临界量比值	行业及生产工艺 (M)			
	M1	M2	M3	M4
Q≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q<100	P1	P2	P3	P4
1≤Q<10	P2	P3	P4	P4

根据上表所示，项目危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级为P4。

### 7.2.3 环境敏感程度 (E) 的分级

分析危险物质在事故情形下的环境影响途径，如大气、地表水、地下水等，按照导则附录D对建设项目各要素环境敏感程度 (E) 等级进行判断。

#### (1) 大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1为环境高度敏感区，E2为环境中度敏感区，E3为环境低度敏感区，分

级原则见表7-6。

表 7-6 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

根据上表7-6，并结合资料调查判断，项目周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于5万人，大气环境敏感程度分级为E2。

根据上述表格所示，本项目属于轻度危害（P4）、环境中度敏感区（E2），因此根据表 7-2 判断，项目大气环境风险潜势为II类。

(2) 地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1为环境高度敏感区，E2为环境中度敏感区，E3为环境低度敏感区，分级原则见表7-7。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表7-8和表7-9。

表 7-7 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 7-8 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为II类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入接纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的

较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为III类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 7-9 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型1和类型2的敏感保护目标

项目所在地为泗安镇地表水水域环境功能为III类，下游10km范围内无水环境敏感目标，根据上表判断，项目地表水功能敏感性为敏感F2，环境敏感目标分级S3，则根据表7-7可判断地表水环境敏感程度分级为**E2为环境中度敏感区**。根据表7-2判断，项目**地表水环境风险潜势判断为II级**。

### （3）地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1为环境高度敏感区，E2为环境中度敏感区，E3为环境低度敏感区，分级原则见表7-10。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表7-11和表7-12。

表 7-10 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
<b>D3</b>	E1	E2	<b>E3</b>

表 7-11 地下水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 <sup>a</sup>
低敏感 G3	上述地区之外的其他地区

a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区

表 7-12 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$ , 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$ , 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$ , $1.0 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4}cm/s$ , 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

Mb: 岩土层单层厚度。  
K: 渗透系数。

根据上表7-11、表7-12判断，项目地下水功能敏感性为敏感G3，包气带防污性能分级D3，则根据表7-10可判断地下水环境敏感程度分级为E3为环境低度敏感区。根据表7-2判断，项目地下水环境风险潜势判断为I类。

综上，项目环境敏感性特征汇总见下表。

表 7-13 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边 5km 范围内（新厂区）					
	序号	敏感目标名称（行政村）	相对方位	最近距离（m）	属性	人口数/床位数
	1	五里渡	北，东	20（塘湾村）	村庄/社区	2708
	2	五里渡村农民安置点	东南	1220	村庄/社区	971
	3	新丰村	西南	2619	村庄/社区	1827
	4	新丰村农民安置点	西南	2257	村庄/社区	2456
	5	赵村村	东南	1900	村庄/社区	1527
	6	赵村农民安置点	东南	1840	村庄/社区	2456
	7	双联村	西北	750	村庄/社区	1668
8	双联村农民安置点	西北	1600	村庄/社区	2040	

9	凤凰村	西北	820	村庄/社区	1522	
10	白莲村	东北	2034	村庄/社区	2000	
11	白莲村农民安置点	东北	2400	村庄/社区	1051	
12	仙山村	西	3394	村庄/社区	1921	
13	新联村	西	2910	村庄/社区	1720	
14	三里亭	北	2968	村庄/社区	3021	
15	三里亭村农民安置点	北	1473	村庄/社区	240	
16	皂山村	东	2079	村庄/社区	1924	
17	禧祉村	东北	4000	村庄/社区	2498	
18	泗安镇中学	西	637	学校	1200	
19	泗安镇中心小学	西北	1410	学校	1400	
20	长兴县泗安镇实验小学	北	1504	学校	1200	
21	泗安医院	西北	1454	医院	150	
厂址周边 500m 范围内人口小计 (塘湾村)					628	
厂址周边 5km 范围内人口小计					35500	
大气环境敏感程度 E 值					E2	
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能	24h 内流经范围/km		
	1	泗安塘	工业、农业用水区	20km		
	内陆水体排放点下游 10km 范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m	
	1	无敏感目标	/	/	/	
地表水环境敏感程度 E 值						
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	无敏感区	G3	III	D2	/
	地下水环境敏感程度 E 值					

新厂区 5km 范围内环境空气敏感目标分布图如下图 7-2 所示。

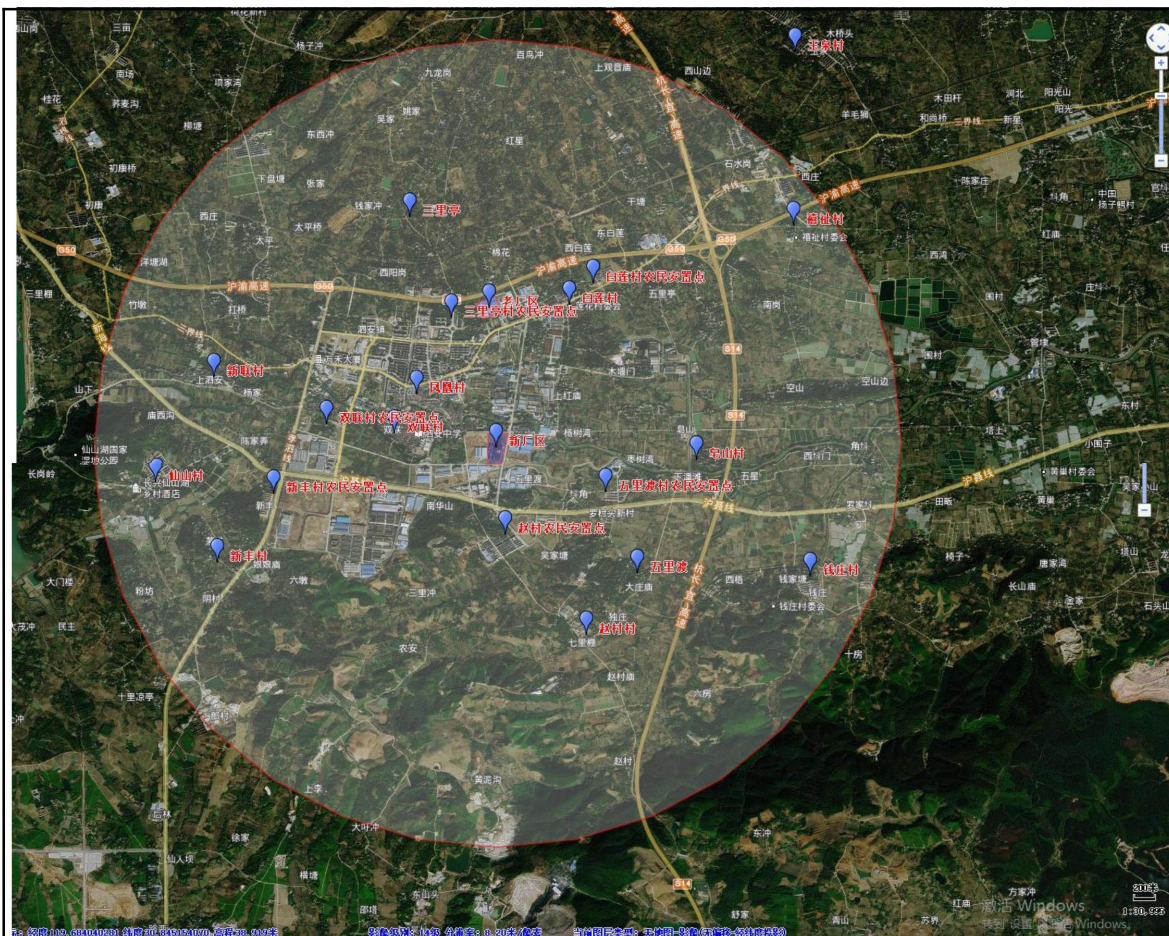


图 7-2 环境空气敏感目标分布图

#### (4) 建设项目环境风险潜势判断

综上所述，本项目各环境要素风险潜势判断分别如下表 7-14 所述。

表 7-14 建设项目环境风险潜势判断

环境要素	大气环境	地表水环境	地下水环境	综合
环境风险潜势	II类	II类	I类	II类

建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值，因此综上所述，本项目环境风险潜势为II类。

#### 7.2.4 风险评价等级判定

建设项目环境风险评价等级划分详见下表 7-15。

表 7-15 建设项目环境风险等级划分

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

<sup>a</sup>是相对于详细评价工作内容而言，在面熟危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定型说明，详见附录 A

由上表可知，本项目风险评价工作等级为三级。

### 7.3 风险识别

#### 7.3.1 物质危险性识别

包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

本项目主要涉及的危险化学品原料为盐酸、磷化剂、促进剂，同时产生一定量的危险固废。

结合《环境风险评价实用技术和方法》(以下简称“方法”)中有关毒物危害程度分级的内容和《危险物品名表》(GB12268-2012)中化学品危险性类别，确定项目中哪些物质属应该进行危险性评价以及毒物危害程度的分级。各类危化品危险性识别见表 7-16，化学品危险性类别识别见表 7-17。

表 7-16 毒物危害程度分级(参见“方法”)

指标		分 级			
		I(极度危害)	II(高度危害)	III(中度危害)	IV(轻度危害)
危害中毒	吸入LC <sub>50</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	<200	200—	2000—	>20000
	经皮LD <sub>50</sub> (mg/kg)	<100	100—	500—	>2500
	经口LD <sub>50</sub> (mg/kg)	<25	25—	500—	>5000
致癌性		人体致癌物	可疑人体致癌	实验动物致癌	无致癌性

表 7-17 化学品危险性类别识别表

类别/项别	具体描述
第1类：爆炸品	
1.1项	有整体爆炸危险的物质和物品
1.2项	有迸射危险，但无整体爆炸危险的物质和物品
1.3项	有燃烧危险并有局部爆炸危险或局部迸射危险或这两种危险都有，但无整体爆炸危险的物质和物品
1.4项	不呈现重大危险的物质和物品
1.5项	有整体爆炸危险的非常不敏感物质
1.6项	无整体爆炸危险的极端不敏感物品
第2类：气体	
2.1项	易燃气体
2.2项	非易燃无毒气体
2.3项	毒性气体
第3类：易燃液体	
第4类：易燃固体、易于自燃的物质、遇水放出易燃气体的物质	
4.1项	易燃固体、自反应物质和固态退敏爆炸品

4.2项	易于自燃的物质
4.3项	遇水放出易燃气体的物质
第5类：氧化性物质和有机过氧化物	
5.1项	氧化性物质
5.2项	有机过氧化物
第6类：毒性物质和感染性物质	
6.1项	毒性物质
6.2项	感染性物质
第7类：放射性物质	
第8类：腐蚀性物质	
第9类：杂项危险物质和物品，包括危害环境物质	

本项目主要涉及的危险原料主要危险物质理化性质说明如下表 7-18 所示。

表 7-18 物质危险性识别一览表

序号	物质名称	相态	相对密度 g/cm <sup>3</sup>	易燃、易爆炸性				毒性			
				沸点 (°C)	闪点 (°C)	引燃温 度(°C)	爆炸极限 % (vol)	危险特性	LD <sub>50</sub> (mg/kg)	LC <sub>50</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	毒物分级
1	盐酸	液态	1.2	108.6	/	/	/	第 8.1 类酸性腐蚀品	900 (大鼠经口)	4600 (1h, 大鼠吸入)	III 中度危害
2	磷酸	液态	1.65	158	/	/	/	第 8.1 类酸性腐蚀品	1530 (大鼠经口)	-	III 中度危害
3	促进剂	液态	/	/	/	/	/	第 5.1 类氧化剂	/	/	/
4	脱脂剂	液态	/	/	/	/	/	第 8.2 类碱性腐蚀品	/	/	/
5	脱脂剂 (酸性)	液态	/	/	/	/	/	第 8.1 类酸性腐蚀品	/	/	/
6	氩气	气态	1.41	-185.9	/	/	/	第 2.2 类非易燃无毒气体	/	/	/

### 7.3.2 生产系统危险性识别

本项目生产系统存在的危险因素分析详见下表。

表 7-19 生产系统潜在危险性分析一览表

序号	危险单元	潜在风险源	存在条件	事故触发因素
1	盐酸储罐区	盐酸储罐	常温常压	设施破损/操作不当原料泄漏
2	1#、2#酸洗磷化线	各液槽	常温常压、中温常压	槽体或管道破裂废水泄漏，操作不当废水/废液泄漏
3	脱脂硅烷电泳线	各液槽	常温常压、中温常压	槽体或管道破裂废水泄漏，操作不当废水/废液泄漏
3	蒸汽发生器	蒸汽发生器	高温高压	设施破损/操作不当火灾爆炸
4	烘干房、喷塑线	天然气燃烧机	高温常压	设施破损/操作不当火灾爆炸
5	废气处理	水喷淋、活性炭吸附塔、袋式除尘器	高温常压	处理效率下降/失效超标排放
6	废水处理	污水处理站	高温常压	处理效率下降/失效超标排放废水渗漏污染土壤、地下水
7	危废仓库	各类危险固废	高温常压	包装破裂/违规操作导致物料泄露

### 7.3.3 危险物质向环境转移的途径识别

根据项目物质危险性识别、生产系统危险性识别，本项目危险物质在事故情形下对环境的影响途径主要是危险物质泄漏对周边水环境的影响，以及引发的火灾、爆炸，伴生/次生污染物通过大气对周围环境产生影响，消防尾水直接排放污染周边水环境及土壤。综合考虑，建设项目环境风险识别汇总详见下表。

表 7-20 风险物质转移途径辨识

序号	危险单元	风险物质	事故类型	转移途径
1	盐酸储罐区	盐酸	泄漏	水环境、土壤环境
2	1#、2#酸洗磷化线	盐酸、磷化剂等	泄漏	水环境、土壤环境
3	脱脂硅烷电泳线	脱脂剂、硅烷剂等	泄漏	水环境、土壤环境
3	蒸汽发生器	天然气	火灾爆炸	大气环境
4	烘干房、喷塑线	天然气	火灾爆炸	大气环境
5	废气处理	VOCs、盐酸雾	超标排放	大气环境
6	废水处理	废水	泄漏，超标排放	水环境、土壤环境
7	危废仓库	各类危险固废	泄漏	水环境、土壤环境

### 7.3.4 环境风险类型及危害

项目环境风险类型包括废水、废气超标排放、危险物质泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放等，以下从不同过程对风险事故类型进行分析。

## 1、生产过程环境风险

### (1) 大气污染事故风险

物料在生产使用过程中因设备泄漏或操作不当等原因容易造成泄漏，另外废气收集处理设备故障(如系统失灵或停电事故、处理效率下降)也会造成大量非正常排放，有害气体大量散发将造成较为明显的大气污染。

本项目使用的化学品如盐酸，具有一定腐蚀性和易挥发性，易挥发形成酸雾污染车间环境，一旦收集效率降低，车间浓度超过车间浓度标准易对员工造成伤害。

### (2) 水污染事故风险

项目废水经厂内污水站处理达标后纳入泗安污水处理厂处理。水污染事故主要各类槽体、管道或阀门等破损导致的泄露事故或污水处理站处理效率下降造成废水超标排放。

厂区做好相应的应急收集、处置措施后，一旦发现有超标现象，把超标废水导入应急池以待进一步处理。一般此类事故可以避免。

同时，项目高浓度废液若收集不当，则可能导致下渗，对土壤及地下水环境产生影响。企业做好废水的收集工作，对可能导致下渗的场地进行防渗、防腐硬化处理，则该类事故可以避免。

## 2、储运过程环境风险辨识

### (1) 大气污染事故风险

大气污染事故主要是物料在储运过程的泄漏。项目各类危化品均采用汽车运输。运输过程有发生交通事故的可能，如撞车、侧翻等，一旦发生此类事故，有可能罐体或包装桶盖子被撞开或桶被撞破，则有可能导致物料泄漏。厂内储存过程中，由于设备开裂、阀门故障、管道破损、操作不当等原因，有可能导致物料泄漏。包装桶在存放过程有可能因意外而侧翻或破损，或温差过大造成盖子顶开，也可能发生泄漏。一旦发生泄漏，易挥发物料产生的废气易造成大气污染。

### (2) 水污染事故风险

运输过程如发生泄漏，则泄漏物料有可能进入水体，从而污染地表水、地下水及土壤环境。厂内储存过程如发生泄漏，则泄漏物料会进入污水处理系统。在设置应急池的情况下，泄漏可以得到有效控制，不会发生较大的影响。

### 3、伴生/次声环境风险辨识

最危险的伴生/次生污染事故为泄漏导致爆炸，且由于爆炸事故对临近的设施造成连锁爆炸破坏，此类事故需要根据安全评价结果确保消防距离达标。

另外一种事故类型为污水站的污水处理设施发生故障，从而影响到污水的达标排放。

### 7.3.5 风险识别结果

根据本项目生产装置及危险废物种类，并结合类比调查结果，项目可能产生的环境风险事故影响详见下表。

表 7-21 本项目可能发生的环境风险事故一览表

危险单元		风险物质	事故类型	事故成因	排放途径	可能受影响的敏感目标
生产单元	1#、2#酸洗磷化线	盐酸、磷化剂等	泄漏	槽体或管道破裂，操作不当	水环境、土壤环境	火灾爆炸等次生污染或废气超标排放事故主要会影响附近的五里渡村等；废水、废液泄露事故可能会影响附近的地表水体泗安塘等或入渗对土壤地下水造成污染；废水超标排放可能会对污水处理厂造成冲击影响。
	脱脂、硅烷、电泳线	脱脂剂、硅烷剂等	泄漏	槽体或管道破裂，操作不当	水环境、土壤环境	
	蒸汽发生器	天然气	火灾爆炸	设施破损/操作不当	大气环境	
	烘干房、喷塑线	天然气	火灾爆炸	设施破损/操作不当	大气环境	
储运单元	盐酸储罐	盐酸	泄漏	设施破损/操作不当	大气环境、水环境、土壤环境	
环保单元	废气处理	VOCs、盐酸雾	超标排放	设施故障，活性炭吸附效率降低	大气环境	
	废水处理	废水	泄漏，超标排放	设施故障	水环境、土壤环境	
	危废仓库	各类危险固废	泄漏	暂存时间长，防渗材料破裂	水环境、土壤环境	

## 7.4 风险事故情形分析

### 7.4.1 风险事故情形设定

由于事故触发因素具有不确定性，因此事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，本次评价在环境风险识别的基础上对事故情形进行筛选，确定最大可信事故并作为事故情形。

最大可信事故是基于经验统计分析，在一定可能性区间内发生的事故中，造成环境危害最严重的事故。一般而言，发生频率小于  $10^{-6}/a$  的事件是极小概率事件，可作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考。

参考导则附录 E 并根据同类企业的事故发生类型分析，该类企业废水、废液等泄漏事故的发生频次在  $10^{-6}\sim 10^{-8}/a$ ，因此可设定为项目的事故情形。

#### 7.4.2 源项分析

本项目环境风险评价等级为三级，环评采用事故树法对上述事故情形进行分析，具体如下：

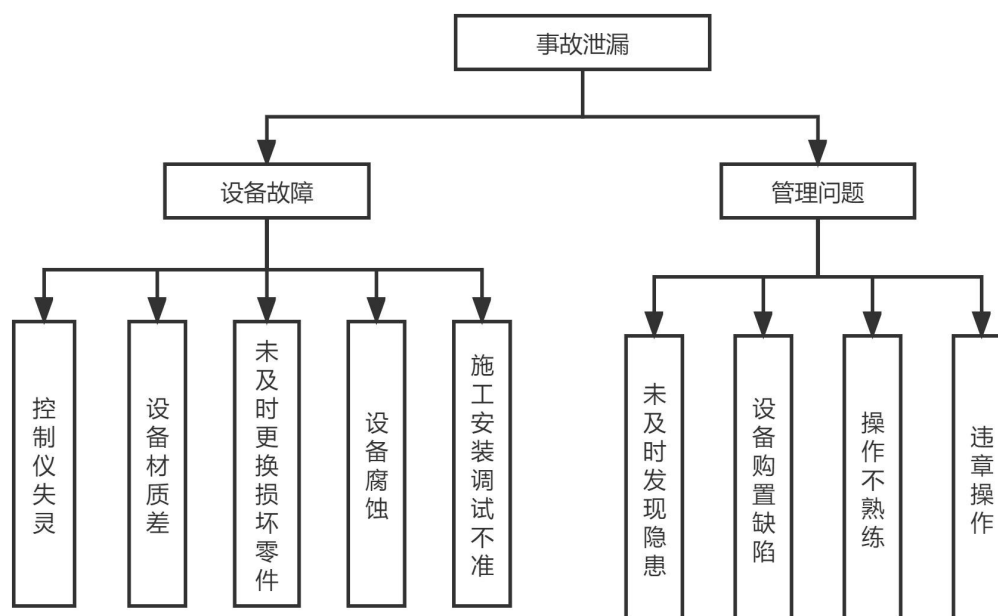


图 7-3 泄漏事故源项分析

#### 7.5 风险预测与评价

本项目环境风险评价等级为三级，此处本评价结合上述事故情形和源项，对大气、地表水环境风险后果进行定性分析

##### ①大气环境风险预测

当出现废气事故性排放时，企业污染物排放浓度迅速增加，主要污染物为非甲烷总烃、盐酸雾，厂界恶臭明显，对评价范围内的环境敏感目标会造成一定的影响，刺激人体皮肤和呼吸道，让人群感到不适，严重时危害群众身体健康。

### ②地表水环境的风险预测

企业自建有废水处理设施，外排废水纳入泗安污水处理厂。废水事故性排放主要是污水收集管网、阀门等破损导致泄漏。从一般情况看，发生这种事故的可行性较小，但一旦事故发生，将直接导致废水未经处理直接进入厂区雨水系统进而影响周边地表水体，由于企业部分废水中 COD 浓度较高，废水量较大，如果直接泄漏至周边水体将对周边地表水产生一定的影响。因此，企业须定期检查企业的废水收集系统，坚决杜绝废水事故性排放；目前企业已在雨水排放口设置有应急阀，一旦发现企业废水收集系统出现问题，立即停止产生，关闭厂区所有排水(包括雨水、废水排放口)应急阀门，排水统一切换至事故应急池，可杜绝事故废水排放。

### ③物料泄漏风险分析

本项目涉及使用大量化学品，如盐酸、磷化剂、脱脂剂等，其中盐酸有强烈的刺鼻气味，有较高的腐蚀性，有极强的挥发性，如发生泄露事故，挥发的废气将对周边大气环境造成污染，同时还可能通过进入雨水管网污染地表水体，或通过入渗等方式污染地土壤和地下水。

本项目盐酸采用储罐储存，单独设置在仓储间内，其他化学品采用桶装，多个包装单位同时泄漏的可能性较小，且要求储存点设置围堰，能够及时收集、处置泄漏物料，同时将处置废水/废液导入应急池，保证泄漏物料不进入周边地表水、土壤及地下水，则物料泄漏事故的影响可控制在较低水平。

## 7.6 风险防范措施

### 1、运输过程风险防范措施

(1) 严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理；确定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按照操作规程作业；对从事危险化学品作业人员定期进行安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。

(2) 采购危险化学品时，到已获得危险化学品经营许可证的企业进行采购，并

要求供货商提供技术说明书及相关技术资料；采购人员进行专业培训并取证；危险化学品的包装物、容器有专业检测机构检验合格后才使用；从事危险化学品运输、押运人员，应经有关培训并取证后才能从事危险化学品运输、押运工作；运输危险化学品的车辆应悬挂危险化学品标志，不得在人口密集地停留；危险化学品的运输、押运人员，应配置合格的防护器材。

(3) 化学品的运输应单独运输，不得与其有禁忌的物质混合运输，防止发生风险事故；运输过程中要确保包装容器密封，确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。

(4) 运输过程中应防曝晒、雨淋，防高温；行走路线应固定，勿在居民区和人口稠密区停留。

(5) 运输车辆应具备防静电较链、防火器材、防泄漏器材，可对运输过程中发生的风险事故进行应急处理。

(6) 运送化学品人员必须经过上岗培训，经定期考核通过后方能持证上岗。工作人员应熟悉事故应急设备的使用和维护，了解应急处理流程，一旦发生意外，在采取应急处理的同时，迅速报告公安、交通和环保等有关部门，必要时疏散群众，防止事态进一步扩大和恶化。

## **2、火灾爆炸事故风险防范措施**

### **(1) 控制与消除火源**

工作时严禁吸烟、携带火种进入车间；动火必须按动火手续办理动火证，采取有效地防范措施；使用防爆型电器；严禁钢制工具敲打、撞击、抛掷；安装避雷装置；转动设备部位要保持清洁，防止因摩擦引起杂物等燃烧。

(2) 加强管理、严格纪律，遵守各项规章制度和操作规程，严格执行岗位责任制；坚持巡回检查，发现问题及时处理；加强培训、教育和考核工作。

(3) 总平面布置严格遵守国家颁布的有关防火和安全等方面规范和规定，在危险源布置方面，充分考虑厂内职工和厂外敏感目标的安全，一旦出现突发性事件时，对人员造成的伤害最小。总平面布置要根据功能分区布置，各功能区，装置之间设环形通道，并与厂外道路相连，利于安全疏散和消防。

(4) 在生产装置、仓储区等附近场所以及需要提醒人员注意的地点均应按标准设置各种安全标志，凡需要迅速发现并引起注意以防止发生事故的场所、部位，均按要求涂安全色。

### **3、泄漏事故风险防范措施**

(1) 车间、物料仓库及危废仓库地面按照相应的要求完成硬化、防腐及防渗处理，通过切断污染途径防止泄漏污染。

(2) 做好物料及危险废物的进出库管理工作，及时发现泄露现象，从源头上防范泄露污染影响。

(3) 物料及危废在厂内移动时进行规范运输，杜绝人工运输时出现泄露现象。

### **4、废气排放事故的防范措施**

为确保不发生事故性废气排放，建设单位采取一定的事故性防范保护措施：

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

(2) 现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。

### **5、事故废水环境风险防范措施**

(1) 各车间、生产工段应制定严格的废水分类收集制度，确保清污分流，浓污分流。

(2) 设置事故废水收集(尽量采取非动力自留形式)和应急储存设施。新厂区内目前已设置 1 座事故应急池（容积为 135m<sup>3</sup>，其中厂区应急需求不低于 76m<sup>3</sup>，初期雨水池需求不低于 58m<sup>3</sup>），同时作为初期雨水收集池使用，满足应急要求。

### **6、风险应急预案**

根据要求，企业必须制定风险事故应急预案，以便确保本项目的安全运行，防止突发事件的发生，并保证能在发生意外时通过事故鉴别能够及时采取具有针对性

的措施控制事故的进一步发展，把事故造成的损失和对环境的污染降到最低程度。

企业制定的突发环境事件预案，于 2020 年 4 月 15 日在长兴县环境应急与处置中心备案，备案编号：330522-2020-040-L。

本项目技改、扩建后产品、工艺、原辅材料及风险源发生较大变化，公司可结合生态环境部门印发的《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》（公告 2016 年第 74 号）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）等文件，对突发环境污染事故综合预案进行修订。

### 7.7 分析结论

本项目主要环境风险为危险化学品、废水泄漏、废气处理设施故障导致超标排放等。发生以上事故时，污染物泄漏将通过大气和水体进入环境，会对环境造成一定的影响。

本项目通过制定风险防范措施，制定安全生产规范，通过加强员工的安全、环保知识和风险事故安全教育，提高职工的风险意识，掌握本职工作所需的危险化学品安全知识和技能，严格遵守危险化学品安全规章制度和操作规程，了解其作业场所和工作存在的危险有害因素以及企业所采取的风险防范措施和环境突发事故应急措施，以减少风险发生的概率。其次通过落实事故、消防水的收集系统，厂内所有外排管道均设置切断装置和应急设施。确保一旦意外事故，废水避免流入附近河道、农田。

因此，本项目通过落实上述风险防范措施，其环境风险事故发生概率可进一步降低，其影响可以进一步减轻，环境风险是可以承受的。

### 7.8 环境风险评价自查表

表 7-22 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况							
风险调查	危险物质	名称	危险固废	盐酸	磷化剂	酸洗槽	磷化槽	天然气	
		存在总量/t	50	10.6	0.6	17.2	2.1	3.5	
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 628 人				5km 范围内人口数 35500 人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）			/ 人			
		地表水	地表水功能敏感性		F1 <input type="checkbox"/>		F2 <input checked="" type="checkbox"/>		F3 <input type="checkbox"/>
	环境敏感目标分级		S1 <input type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>		S3 <input checked="" type="checkbox"/>		
	地下水	地下水功能敏感性		G1 <input type="checkbox"/>		G2 <input type="checkbox"/>		G3 <input checked="" type="checkbox"/>	

			包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input type="checkbox"/>	D3 <input checked="" type="checkbox"/>
物质及工艺系统 危险性	Q 值	Q < 1 <input type="checkbox"/>	1 ≤ Q < 10 <input checked="" type="checkbox"/>	10 ≤ Q < 100 <input type="checkbox"/>	Q > 100 <input type="checkbox"/>	
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input checked="" type="checkbox"/>	
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input checked="" type="checkbox"/>	
环境敏感 程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>	
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>	
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>	
环境风险 潜势	IV <sup>+</sup> <input type="checkbox"/>		IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input checked="" type="checkbox"/>	I <input type="checkbox"/>
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input checked="" type="checkbox"/>	简单分析 <input type="checkbox"/>	
风险 识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>			易燃易爆 <input type="checkbox"/>	
	环境风险 类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input type="checkbox"/>	
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>	
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>		经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>	
风险 预测 与 评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围__ / __m			
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围__ / __m					
	地表水	最近环境敏感目标__ / __, 到达时间__ / __ h				
	地下水	下游厂区边界到达时间__ / __ d				
最近环境敏感目标__ / __, 到达时间__ / __ d						
重点风险防范措施	加强防腐防渗漏措施, 规范运输、操作, 杜绝生产过程中非正常运行等。					
评价结论与建议	不存在重大危险源, 环境风险主要是泄漏, 具有潜在事故风险。企业要从建设、生产等多方面积极采取防护措施, 加强风险管理, 通过相应的技术手段降低风险发生概率, 并在风险事故发生后, 及时采取风险防范措施及应急预案, 可以使风险事故对环境的危害得到有效控制, 将事故风险控制在可以接受的范围内。					
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, “ ”为填写项。						

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①t/a	现有工程 许可排放量 ②t/a	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③t/a	本项目 排放量（固体废物 产生量）④t/a	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤t/a	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥t/a	变化量 ⑦t/a
废气	二氧化硫	0.038	3.5	0	0.45	0.038	0.45	0.412
	氮氧化物	0.05	5.279	0	3.248	0.05	3.248	3.248
	工业烟粉尘	0.13	3.568	0	3.701	0.13	3.701	3.571
	VOCs	0.213	3.870	0	2.596	0.213	2.596	2.383
废水	废水	8213	14472	0	33930.8	8213	33930.8	25717.8
	化学需氧量	0.411	0.755	0	1.357	0.411	1.357	0.946
	氨氮	0.042	0.12	0	0.135	0.042	0.135	0.093
	总磷	0.0041	0.0078	0	0.0045	0.0041	0.0045	0.0004
	总镍	0.0003	0.0008	0	0.0008	0.0003	0.0008	0.0005
	总氮	0	0	0	0.179	0	0.179	0.179
一般工业 固体废物	一般性废包 装材料	3	0	0	128	3	128	125
	海绵、布料边 角料	0	0	0	1	0	1	1
	边角料	310	0	0	1115	310	1115	805
	灰渣	0	0	0	5.43	0	5.43	5.43
	焊尘	0	0	0	1.216	0	1.216	1.216
	废布袋	0	0	0	1.6	0	1.6	1.6
	废滤芯	0	0	0	0.08	0	0.08	0.08
	废转移膜纸	0	0	0	100	0	100	100
	铝尘	0	0	0	20	0	20	20
废反渗透膜	0	0	0	0.15	0	0.15	0.15	
危险废物	危险废包装 材料	5.1	0	0	21.8	5.1	21.8	16.7

沾染乳化液的边角料	0	0	0	1	0	1	1
废机油	4	0	0	8	4	8	4
废液压油	0	0	0	8	0	8	8
油泥	0	0	0	2.597	0	2.597	2.597
喷淋废液	0	0	0	15	0	15	15
污泥	110	0	0	489	110	489	379
废电泳液	0	0	0	90	0	90	90
废漆刷	0	0	0	0.075	0	0.075	0.075
废盐酸	25	0	0	49.5	25	49.5	24.5
废超滤膜	0	0	0	0.1	0	0.1	0.1
膜元件	0	0	0	1	0	1	1
漆渣	0	0	0	0.234	0	0.234	0.234
废过滤棉	0	0	0	1.5	0	1.5	1.5
废活性炭	0	0	0	115.8	0	115.8	115.8

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

