
建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 湖南启茂新材料科技有限公司注塑
产品生产项目

建设单位(盖章): 湖南启茂新材料科技有限公司

编制日期: 2021 年 4 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	湖南启茂新材料科技有限公司注塑产品生产项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	王普	联系方式	18173328666
建设地点	湖南省株洲市荷塘区嘉德工业园 3-1 栋		
地理坐标	(E113 度 13 分 50.03 秒, N27 度 53 分 59.46 秒)		
国民经济行业类别	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	建设项目行业类别	53、塑料制品业 292
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）		项目审批（核准/备案）文号（选填）	
总投资（万元）	100	环保投资（万元）	8
环保投资占比（%）	8	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地（用海）面积（m ² ）	1100
专项评价设置情况	无		
规划情况	株洲嘉德工业投资置业有限公司“嘉德工业园项目”于 2014 年 6 月 19 日取得株洲市荷塘区发展和改革局的批复，批复文号株荷发备[2014]2 号		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《株洲嘉德工业投资发展有限公司嘉德工业园二期项目环境影响报告表》 召集审查机关：株洲市环保局荷塘分局 审查文件名称及文号：《关于株洲嘉德工业投资发展有限公司嘉德工业园二期项目环境影响报告的批复》（株环荷表【2018】20 号）		

规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>本项目位于嘉德工业园内，根据株洲市总体规划，本项目所在用地性质为工业用地，同时根据株荷环函[2018]11号文《关于建议将嘉德工业园二期项目用地由一类调整为二类的函》可知，为了推进产业项目建设，保障群众合法环境权益，该地块用地性质由一类调整为二类，符合土地利用规划。</p> <p>嘉德工业园定位“硬质合金、机械加工企业孵化器、加速器及生产”，建设低密度、生态型工业园区。严格执行入园企业准入制度，按照项目用地性质引进工业项目，主要优先引进机械加工。硬质合金制造企业，允许引进其他污染类型、程度与之相似或不高与机械加工、硬质合金制造的企业园。本项目为塑料制品业项目，且不属于园区限制工业企业，因此，本项目符合嘉德工业园区定位。</p> <p>综上，本项目整体上符合土地利用规划，项目选址基本可行。本项目建设与周边环境不相冲突，符合园区允许类产业，项目不属于株洲市荷塘区嘉德工业园限制及禁止发展的工业行业类别，符合当地区域产业规划。</p>
其他符合性分析	<p>(一) 产业政策合理性分析</p> <p>本项目不属于中华人民共和国国家发展和改革委员会令第9号《产业结构调整指导目录（2019年本）》的限制类或淘汰类。因此，本项目的建设符合国家产业政策要求。</p> <p>(二) 项目选址合理性</p> <p>项目所在地交通便利，项目所处地块规划为工业用地，本工程的建设符合株洲市城市总体规划要求。项目区域范围无明显的环境制约因素，项目周边企业为株洲市华丰复合材料有限公司、株洲红亚电热设备有限公司、千金药业、华硕颢辰硬质合金有限公司及株洲耀华电器配电设备有限公司，区域范围无明显的环境制约因素，本项目建设与周边环境具有相容性。</p> <p>(三) “三线一单”符合性分析</p> <p>《湖南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（湘政发[2020]12号）的基本原则为：落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线硬约束，推动形成绿色发展方式和生活方式，筑牢生态安全屏障，促进经济社会高质量发展。本项目将严格落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线硬约束，促进经济社会高质量发展。</p> <p>项目与湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单符合性分析详见下表。</p>

表 1-1 项目与湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求符合性分析

		相关要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	<p>(1.1) 园区限制发展耗（排）水量大的工业企业和铸造件生产项目，禁止引进三类工业企业，禁止排放重金属的企业、电镀生产线等入园。</p> <p>(1.2) 工业园除现有飞鹿涂料有限公司外，禁止新增和发展三类工业用地。</p> <p>(1.3) 工业园从南向北依次布设居住用地、公共服务设施用地、二类工业用地及一类工业用地，应处理好工业园内部各功能区及园区与周边工业、生活、配套服务等各功能组团的关系，做好工业用地与居住等其它用地之间的隔离，充分利用自然地形和绿化隔离带使各功能区合理分隔，确保功能区划明确、产业相对集中、生态环境优良。</p>	项目位于株洲市荷塘区嘉德工业园，为塑料制品制造，不属于高能耗合独立大规模涂装、不涉及重污染化工、冶炼工，外排水污染物中不涉及一类重金属		符合
污染物排放管控	<p>(2.1) 废水：持续开展工业聚集区专项整治行动，重点排查整治管网不配套、雨污不分流、污水集中处理设施及重点监控运行不正常等问题，实现工业园区污水管网全覆盖，工业污水集中收集、达标排放，在线监控稳定运行。</p> <p>(2.1.1) 南部片区：工业园排水实施雨污分流，截污、排污管网必须与道路建设及区域开发同步进行，确保区域工业、生活废水全部进入龙泉污水处理厂深度处理；在区域排水管网与污水处理厂接管工程完成前，园区新引进涉水企业不得投入试生产，管网对接工程完成后，各企业外排废水预处理达标后经管网纳入龙泉污水处理厂统一处理。目前园区现状为雨污分流，根据地形、水系，划分雨水分区，用高水高排，低水低排原则，向建宁港汇集排入湘江。规划根据区内地势地形，保留自然水系，雨水均从东向西南建宁港汇集排入湘江。</p> <p>(2.1.2) 北部片区：入园企业废水排入金山污水处理厂，金山污水处</p>	项目废水：生活废水经化粪池处理后通过园区污水管网排入金山新城污水处理厂；废气：①有机废气：机器去找收集+活性炭吸附+UV光氧；固废：生活垃圾、废包装材料定期交由环卫部门处理；危废交由危废资质单位处理		符合

		<p>理厂处理后达标排放，尾水经暗管自东向西排至太平桥支流，经太平桥支流-龙母河-白石港，从西至南汇入排入湘江</p> <p>(2.2) 废气：加强企业管理，对各企业有工艺废气产出的生产节点，应配置废气收集与处理净化装置，确保达标排放；加强生产工艺研究与技术改进，采取有效措施，减少工业园企业工艺废气的无组织排放；入园企业各生产工艺废气必须在车间排放口达标排放。全面完成涂装生产、表面涂装、家具制造、印刷行业等重点行业的达标改造。完成规划区无组织排放改造，实现企业无组织排放治理全覆盖，零遗漏。持续深化工业炉窑大气污染物专项治理。</p> <p>(2.3) 固废：做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理。规范固体废物处理措施，工业固体废物特别是危险废物应按国家有关规定综合利用、处置。</p> <p>(2.4) 园区内涉锅炉大气污染物排放应满足《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》中的要求。</p>		
	环境风险防控	<p>(3.1) 北部片区：开展园区突发环境事件风险评估和应急资源调查，分别制定园区综合应急预案、专项应急预案和现场应急处置方案，严格落实风险评估和应急预案提出的各项环境风险防控和应急措施，报当地和省级生态环境主管部门备案。</p> <p>(3.2) 南部片区：园区应建立健全环境风险防控体系，严格落实《株洲金山科技工业园突发环境事件应急预案》的相关要求，严防环境突发事件发生，提高应急处置能力。</p> <p>(3.3) 园区可能发生突发环境事件的污染物排放企业，生产、储存、运输、使用危险化学品的企业，产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业等应当编制和实施环境应急预案；鼓励其他企业制定单独的环境应急预案，或在突发事件应急预案中制定环境应急预案</p>		符合

		<p>专章，并备案。</p> <p>(3.4) 建设用地土壤风险防控：逐步建立污染地块名录及其开发利用负面清单，开展污染地块土壤环境状况调查评估，符合相应规划用地质量要求的地块，进入用地程序，不符合利用要求的，严格管控。建立土壤污染重点监管企业名单，加强重点监管企业与工业园区的监管；</p> <p>规范工业废物处理处置活动。排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要严格落实土壤环境影响的评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。加大涉重金属行业污染防控力度。加大涉重企业治污与清洁生产改造力度；规划企业无组织排放与物料、固体废物堆场堆存，稳步推进重点重金属减排工作。</p>		
资源开发效率要求		<p>(4.1) 能源：园区内全面禁止燃煤。禁燃区按《株洲市人民政府办公室关于划定市区禁止使用高污染燃料范围的通知》禁止使用高污染燃料，园区内使用清洁能源；园区 2020 年综合能耗为 27.96 万吨标煤，单位 GDP 能耗为 0.177 吨标煤/万元；2025 年综合能源消费量预测为 36.16 万吨标煤，单位 GDP 能耗为 0.156 吨标煤/万元。</p> <p>(4.2) 水资源：加强用水定额管理，推广先进的节水技术和污水处理技术，提高工业用水重复利用率。实行清洁、低耗、低排生产，限制高耗水、高污染型工业项目建设。荷塘区到 2020 年万元工业增加值用水量比 2015 年下降 30%。</p> <p>(4.3) 土地资源：强化土地集约利用，严格执行土地使用标准，加强土地开发利用动态监管。制定发布不同产业园区不同项目的用地投资定额标准，确保省级产业园区不低于 200 万元/亩。</p>	<p>1、项目不使用高污染燃料，主要能源为电。 2、项目位于株洲市荷塘区嘉德工业园，属于工业用地。</p>	符合
综上所述，项目的建设不违背三线一单的要求。				
<p>(四) 其他生态环境规划符合性分析</p> <p>1、与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》相符</p>				

	<p>性分析</p> <p>根据《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》可知，本项目所在地属于VOCs治理重点地区——长株潭区域，由于本工程不属于石化、化工等 VOCs 排放重点行业，也不排放其列的重点污染物。本工程 VOCs排放来自注塑工序挥发的少量VOCs，废气收集率为90%，处理率为80%。挥发的 VOCs量较少，经处理后可达标排放，因此本工程与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》是相符合的。</p> <p>2、大气污染防治措施与湖南省大气污染防治条例的相符性分析</p> <p>根据《湖南省大气污染防治条例》第十四条-第十五条：鼓励生产、使用低挥发性有机物含量的原料和产品；在化工、印染、包装印刷、涂装、家具制造等行业逐步推进低挥发性有机物含量原料和产品的使用。产生挥发性有机物的企业应当建立台账，记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量。</p> <p>本项目按照国家规定在设备中进行，并安装、使用污染防治设施，注塑工序涉及的物质分别为PP、PA、ABS等原材料，加热产生的废气为挥发性有机物。项目对于注塑过程产生的有机废气采用“集气罩+活性炭吸附+UV光解”进行处置，未被回收的少量挥发性有机物无组织排放，满足达标排放的要求。项目符合湖南省大气污染防治条例的要求。</p>
--	--

二、建设项目建设工程分析

建设 内容	1、项目概况																										
	项目名称：湖南启茂新材料科技有限公司注塑产品生产项目																										
	项目性质：新建																										
	总投资：100 万元																										
	项目位置：湖南省株洲市荷塘区嘉德工业园（详见附图 1 项目地理位置图）。																										
	2、产品规模																										
	项目建成后主要产品方案详见表 2-1。																										
	<p style="text-align: center;">表 2-1 项目产品一览表</p> <table border="1"><thead><tr><th>序号</th><th>产品名称</th><th>年产量（套）</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>风电配电塑料配件</td><td>100000 套</td></tr><tr><td>2</td><td>蜗轮</td><td>36000 件</td></tr><tr><td>3</td><td>板凳</td><td>40000 件</td></tr><tr><td>4</td><td>其他塑料异型件</td><td>100000 件</td></tr><tr><td>5</td><td>汽车零部件</td><td>130000 件</td></tr><tr><td>6</td><td>真空管</td><td>15 万米</td></tr><tr><td>7</td><td>螺旋包套</td><td>15 万米</td></tr><tr><td>8</td><td>欧姆管</td><td>20 万米</td></tr></tbody></table>	序号	产品名称	年产量（套）	1	风电配电塑料配件	100000 套	2	蜗轮	36000 件	3	板凳	40000 件	4	其他塑料异型件	100000 件	5	汽车零部件	130000 件	6	真空管	15 万米	7	螺旋包套	15 万米	8	欧姆管
序号	产品名称	年产量（套）																									
1	风电配电塑料配件	100000 套																									
2	蜗轮	36000 件																									
3	板凳	40000 件																									
4	其他塑料异型件	100000 件																									
5	汽车零部件	130000 件																									
6	真空管	15 万米																									
7	螺旋包套	15 万米																									
8	欧姆管	20 万米																									
3、建设内容																											
本项目租赁株洲瑞成交通有限公司厂房。依托现有建构筑调整部分生产布局，总占地面积 1100m ² ，土地类型工业用地，相关建设内容详见表 2-2。																											

表 2-2 项目建设内容一览表

	工程内容	备注
主体 工程	成品仓库	150 m ²
	模具仓库	100 m ²
	原料仓库	200 m ²
	塑料注塑加工区	450 m ²
	办公区	200 m ²
	一般固废暂存间	5 m ²

		危废暂存间	5 m ²	1F
环保工程	废气治理	①有机废气：集气罩收集+活性炭吸附+UV光氧+15m 排气筒	-	-
	固废治理	垃圾桶、一般固废暂存间、危废暂存间	-	-
	废水治理	化粪池	-	-
依托工程	供水	由园区市政自来水管网提供	-	-
	供电	由园区电网提供	-	-
	排水	生活废水经化粪池处理后通过园区污水管网排入金山新城污水处理厂	-	-

4、主要生产设备

主要生产设备详见表 2-3。

表 2-3 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号/规格/等级	数量	备注
1	注塑机	400T	1	-
2	注塑机	320T	1	-
3	注塑机	200T	1	-
4	注塑机	200T	1	-
5	注塑机	160T	1	-
6	注塑机	400T	1	-
7	注塑机	800T	1	-
8	注塑机	100T	1	-
9	注塑机	200T	1	-
10	破碎机	WS-500	1	-
11	粉料机	100	1	-
12	冷却水塔	/	1	-
13	塑料挤出机	SJ-55	2	-
14	活性炭箱	-	1	-

项目所用设备不属于《产业结构调整指导目录》（2019 年本）和《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》（2010 年本）中国家淘汰和限制的设备，应能满足正常生产需要。

5、主要原辅材料

本项目主要原辅材料用量及能源消耗情况分别见下表 2-4。

表 2-4 主要原辅材料用量及能耗一览表

序号	原辅料名称	年用量	来源	厂区最大储量	存储地点	备注
1	PP	160t	中石化, 中石油	10t	位于 1F	25kg/包
2	PA	80t	中石化等	10t	位于 1F	25kg/包
3	PE	15t	中石化, 中石油	10t	位于 1F	25kg/包
4	AS	40t	台化, 俊尔	10t	位于 1F	25kg/包
5	ABS	40t	台化, 俊尔	10t	位于 1F	25kg/包
6	铁件	20t	/	10t	位于 1F	25kg/包
7	机油	100kg	/	100kg	位于 1F	100kg/桶
8	活性炭	0.34T	/	100kg	位于 1F	-
9	紫外灯管	0.01t	/	0.01t	位于 1F	-

部分原材料解析:

PP: 白色、无臭、无味, 能缓慢燃烧的可燃性品状固体。主要成分为聚丙烯, 熔点 189°C。

PA: 聚酰胺俗称尼龙 (Nylon), 英文名称 Polyamide (简称 PA), 密度 1.15g/cm³, 是分子主链上含有重复酰胺基团—[NHCO]—的热塑性树脂总称具有更好的回弹性, 抗疲劳性及热稳定性。熔点为 220°C。

PE: 聚乙烯, 是乙烯经聚合制得的一种热塑性树脂, 是由乙烯聚合而成之聚合物。分子式: (C₂H₄)_n, 熔化温度: 140~260°C, 分解温度 335-450°C。

AS: 苯乙烯-丙烯睛共聚体, 不易产生内应力开裂, 透明度很高, 具有很强的承受载荷的能力、抗化学反应能力、抗热变形特性和几何稳定性。密度 1.06-1.08g/cm³。折射率 1.57。平衡吸水性 0.66%。热变形温度 82-105°C。

ABS: 丙烯睛(A)、丁二烯(B)、苯乙烯(S)三种单体的三元共聚物, 三种单体相对含量可任意变化, 制成各种树脂。密度为 1.05~1.18g/cm³, 收缩率为 0.4%~0.9%, 弹性模量值为 2Gpa, 泊松比值为 0.394, 吸湿性<1%, 熔融温度 217~237°C, 热分解温度>250°C。

	<p>6、平面布置</p> <p>厂区整体为长方形，分为成品仓库、模具仓库、原料仓库、塑料注塑加工区、挤出区、办公区、一般固废暂存间、危废暂存间。办公区位于厂区西北角，成品仓库、模具仓库和原料仓库位于厂房北侧，中部为注塑区和挤出区；东南角为危废暂存区。物料转运遵循了工艺流程的顺畅，平面布局较为合理。防火和安全疏散严格按照《建筑设计防火规范》（GB 50016—2014）的规定设置防烟楼梯间和消防电梯间并配有满足规范要求的前室面积，人员疏散宽度和疏散距离也满足规范要求。</p> <p>7、公用工程</p> <p>7.1 给水</p> <p>本项目用水水源由园区市政自来水管网提供，新鲜水供水水质符合国家饮用水标准，其水量及水压均能够满足本项目用水要求。</p> <p>本次项目劳动定员 3 人，项目用水主要为冷却水和员工生活用水，车间地面采用干式清扫，不涉及用水。</p> <p>（1）冷却水</p> <p>项目注塑件采用循环冷却水进行冷却，冷却水循环使用，不外排，年用水量补充量约为 5t;</p> <p>（2）生活用水</p> <p>本项目劳动定员 3 人，均不在厂区住宿，根据《湖南省地方标准用水定额（DB43/T388-2020）》，按每人每天 80L 计，则项目生活用水为 $0.24\text{m}^3/\text{d}$。</p> <p>7.2 排水</p> <p>（1）冷却循环水</p> <p>注塑件采用循环冷却水进行冷却，该部分冷却水循环使用，定期补充，不外排。</p> <p>（2）生活用水</p>
--	---

本项目生活用水量为 $0.24\text{m}^3/\text{d}$ ，产污系数按 0.8 计，则生活污水产生量为 $0.192\text{m}^3/\text{d}$ ，污水经化粪池预处理后，可达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准要求，再经园区污水管网进入金山新城污水处理厂处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 一级 A 标准要求，排入白石港，最终汇入湘江。

7.3 水平衡

本项目水平衡详见图 2-1。

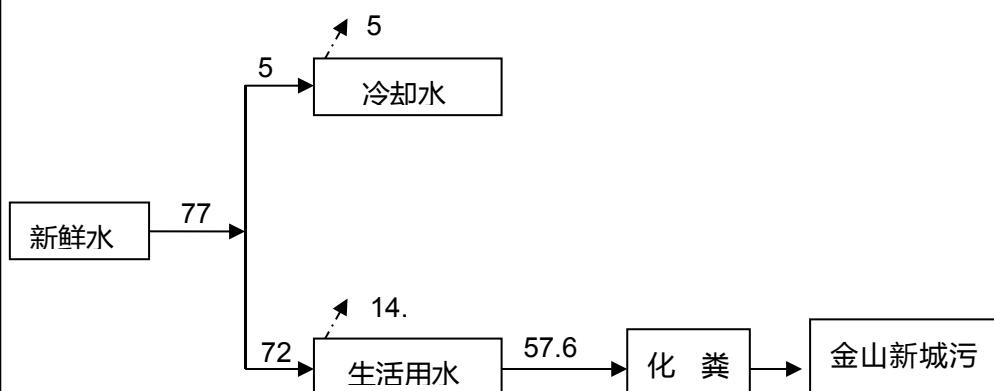


图 2-1 项目水平衡图 (单位: m^3/a)

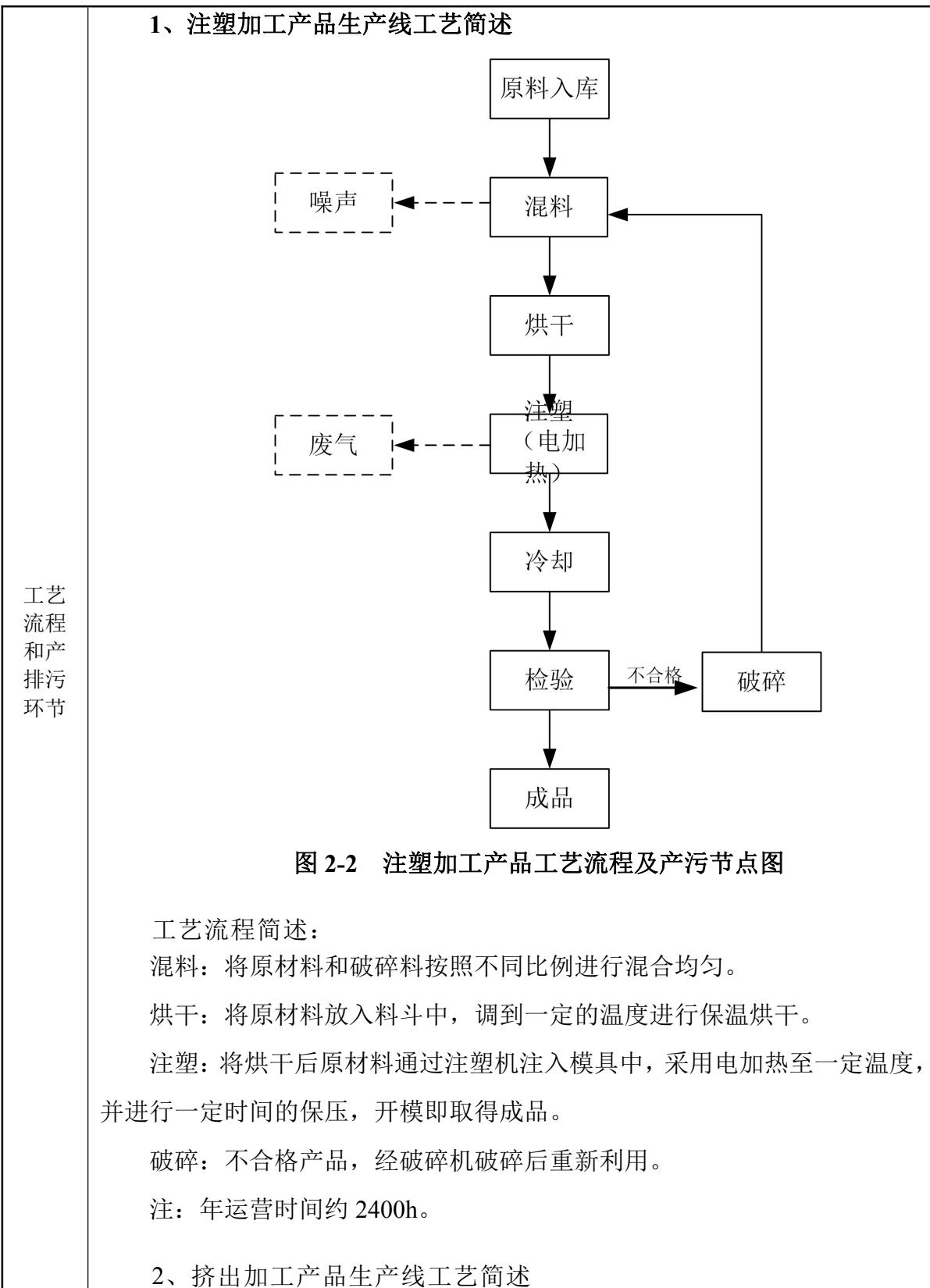
7.4 供电

本工程电源来自园区电网。

8、劳动定员和工作制度

劳动定员：本项目劳动人员 3 人，均不在厂区住宿。

工作制度：生产线年运行 300 天，实行白班 8 小时工作制度。



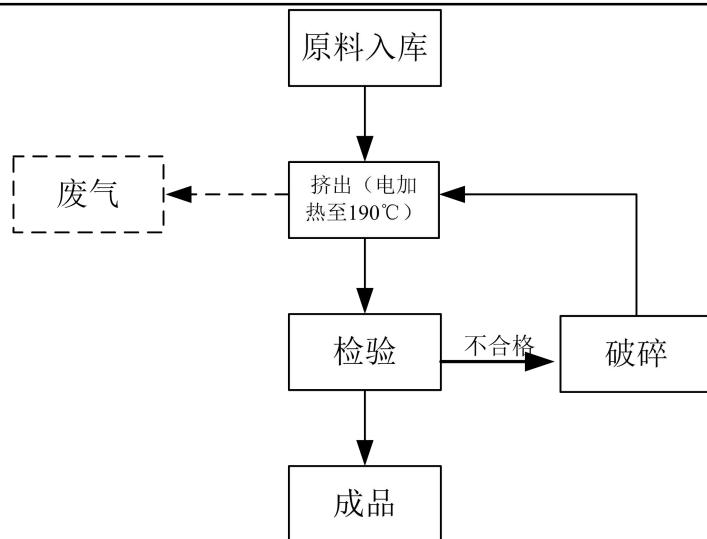


图 2-3 挤出加工产品工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

将聚乙烯颗粒加入到挤出机内，电加热到 190℃，成为熔融状态，然后挤出。

表 2-4 主要原辅材料用量及能耗一览表

序号	产品名称	注塑温度 (℃)
1	风电配电塑料配件	285
2	蜗轮	265
3	板凳	195
4	其他塑料异型件	185-250
5	汽车零部件	250
6	真空管	180
7	螺旋包套	180
8	欧姆管	195

与项目有关的原有环境污染问题

本项目位租赁株洲瑞成交通有限公司厂房，现状为空厂房，无遗留污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	1、环境空气质量现状						
	为了解株洲市荷塘区环境空气质量现状，本环评收集了株洲市生态环境局于 2021 年公布的《关于 2020 年 12 月及全年全市环境质量状况的通报》中的相关内容。根据环境空气中污染物年均浓度统计情况来判断区域是否达标。本环评收集荷塘区 2020 年环境空气质量常规监测，监测结果见表 3-1。						
	表 3-1 2020 年荷塘区环境空气质量统计结果 单位：ug/m ³						
	污染物	年评价指标	评价标准 / (ug/m ³)	现状浓度 / (ug/m ³)	最大浓度占标率/%	超标频率/%	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	60	10	/	/	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	40	28	/	/	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	70	54	/	/	达标
CO 城市日均值 95 百分位数							
CO	城市日均值 95 百分位数	4	1.1	/	/	/	达标
O ₃ 城市日最大 8 小时平均 90 百分位数							
O ₃	城市日最大 8 小时平均 90 百分位数	160	144	/	/	/	达标
PM _{2.5} 年平均质量浓度							
PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	37	-	-	-	超标

由上述监测结果表可知，市四中常规监测点 2020 年的 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃ 均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，只有 PM_{2.5} 超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，故本项目所在区域属于不达标区。主要受区内各企业生产以及区内大规模基础设施建设及各工地施工建设扬尘影响。

株洲市于 2020 年 7 月 15 日发布了《株洲市环境空气质量限期达标规划》，以 2017 年为规划基准年，2025 年为中期规划目标年。结合株洲市大气环境特征和空气质量改善需求，从调整产业、能源结构，深化重点污染源减排及加强面源、扬尘污染治理的角度出发，对“十四五”、“十五五”开展分阶段管控，实施大气污染物控制战略。预计到 2025 年，中心城区 PM_{2.5} 年均浓度不

高于 $37\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，且目前株洲市正大力开展蓝天保卫战工作，督促各工程项目落实环境保护相关措施，加强环境管理，区域的大气环境质量将得到进一步的改善。

针对本项目特征污染因子非甲烷总烃，环评搜集了为了解项目区域的环境空气质量现状，本次环评收集了已批复的《中国石化销售有限公司湖南株洲东区加油站建设项目环境影响报告表》中的相关监测数据。监测时间：2018年9月22日-24日，监测因子：NO₂、SO₂、PM₁₀、非甲烷总烃（可表征 VOCs）。该项目距本项目约 2.6km 处，监测结果见表 3-2。

表 3-2 项目特征污染物监测一览表

监测点位	监测项目	监测结果			标准值
		9.22	9.23	9.24	
株洲东区加油站建设项目所在地	非甲烷总烃	日均值	0.045	0.035	0.048

监测结果表明，非甲烷总烃可以达到《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中的相关标准值。

2、地表水环境质量现状

本项目纳污水系为白石港和湘江。株洲市环境监测中心站在白石港、白石江段设有常规监测断面。白石港断面位于白石港入湘江口上游 100m 处，湘江白石断面位于白石港入江口下游约 400m 处。本次环评地表水环境质量现状调查收集了株洲市环境监测中心站 2019 年白石港常规监测断面和 2020 年湘江白石江段常规监测断面的水质监测资料。监测数据详见表 3-3，3-4。

表 3-3 2020 年湘江白石断面水质监测数据一览表 单位：mg/L (pH 无量纲)

	监测因	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	石油类
白石断面	年均值	7.83	9	0.9	0.13	0.05	0.005
	最大值	7.98	14	1.9	0.38	0.08	0.05
	最小值	7.61	5	0.3	0.03	0.03	0.005
	超标率(%)	0	0	0	0	0	0

	最大超倍数(倍)	0	0	0	0	0	0
标准 (III 类)		6~9	20	4	1	0.2	0.05

表 3-4 2019 年白石港常规监测断面数据一览表 单位: mg/L (pH 无量纲)

统计项		PH	COD	石油类	TP	BOD ₅	NH ₃ -N
一季度	年均值	7.54	14	0.06	0.10	7.8	0.60
标准值 (V)		6~9	40	1	0.4	10	2.0
最大超标倍数 (倍)		0	0	0	0	0	0
统计项		PH	COD	石油类	TP	BOD ₅	NH ₃ -N
二季度	年均值	7.16	21	0.01	0.16	3.2	1.17
标准值 (V)		6~9	40	1	0.4	10	2.0
最大超标倍数 (倍)		0	0	0	0	0	0
统计项		PH	COD	石油类	TP	BOD ₅	NH ₃ -N
三季度	年均值	7.44	16	0.01	0.22	7.2	1.39
标准值 (V)		6~9	40	1	0.4	10	2.0
最大超标倍数 (倍)		0	0	0	0	0	0
统计项		PH	COD	石油类	TP	BOD ₅	NH ₃ -N
四季度	年均值	7.54	29	0.01	0.30	602	3.46
标准值 (V)		6~9	40	1	0.4	10	2.0
最大超标倍数 (倍)		0	0	0	0	0	0.7

上述监测结果表明: 2020 年湘江白石断面各监测因子年均值满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准; 2019 年白石港各季度监测因子中仅第四季度氨氮超标, 其余均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准。NH₃-N 超标主要是受沿岸生活污水排放的影响, 随着白石港黑臭水体整治工作的完成, 其水质有望满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准。

3、声环境质量现状

为了解项目区域声环境质量现状, 建设单位委托湖南云天检测技术有限公司于 2021 年 4 月 8~9 日对项目四周环境噪声进行了一期现状监测, 监测时间 2 天。监测结果如下表 3-5:

表 3-5 噪声监测一览表

序号	监测点位	Leq (dB)	标准值
----	------	----------	-----

			4月8日	4月9日	
N1	项目厂界南侧	昼间	56	57	65
		夜间	45	45	55
N2	项目厂界西侧	昼间	58	58	65
		夜间	46	44	55
N3	项目厂界北侧	昼间	57	57	65
		夜间	45	45	55

由表 3-4 可知，项目南、西、北厂界区域声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准要求项目所在区域声环境较好。

环境保护目标	本项目主要环境保护见下表 3-6:							
	表 3-6 本项目环境保护目标示意表							
	要素	名称	坐标	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)
	大气	流水屋场居民	N27.900936° E113.231981°	居民	约 20 户，80 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准	N	168m-384 m
		荷叶塘区居民	N27.898340° E113.235378°	居民	，约 15 户，60 人		E	343m-500 m
		菱塘村居民	N27.895739° E113.235338°	居民	约 15 户，60 人		SE	429m-500 m
	声环境	项目厂界外 50m 范围内无声保护目标				《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准	-	-
	地下水	本项目厂界 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源						
	生态环境	-						

	<p>1、废气</p> <p>注塑成型产生的非甲烷总烃参照执行天津地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB/12 524-2020）污染物排放限值。详见表 3-7。</p> <p>表 3-7 运营期工艺废气排放限值</p>																																			
污染物排放控制标准	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">排气筒编号</th> <th rowspan="3">产污工序</th> <th rowspan="3">污染物</th> <th rowspan="3">标准</th> <th colspan="4">排放标准</th> </tr> <tr> <th colspan="3">有组织</th> <th rowspan="2">厂房外监控点处任意一次浓度值 (mg/m³)</th> </tr> <tr> <th>排气筒高度(m)</th> <th>排放浓度限值 (mg/m³)</th> <th>最高允许放速率 (kg/h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">DA001</td><td>注塑、</td> <td>非甲烷总烃</td> <td rowspan="4">《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB/12 524-2020)</td> <td>15</td> <td>40</td> <td>1.2</td> <td>4.0</td> </tr> <tr> <td>挤出</td> <td>TRCOc</td> <td>15</td> <td>50</td> <td>1.5</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>							排气筒编号	产污工序	污染物	标准	排放标准				有组织			厂房外监控点处任意一次浓度值 (mg/m ³)	排气筒高度(m)	排放浓度限值 (mg/m ³)	最高允许放速率 (kg/h)	DA001	注塑、	非甲烷总烃	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB/12 524-2020)	15	40	1.2	4.0	挤出	TRCOc	15	50	1.5	-
排气筒编号	产污工序	污染物	标准	排放标准																																
				有组织			厂房外监控点处任意一次浓度值 (mg/m ³)																													
				排气筒高度(m)	排放浓度限值 (mg/m ³)	最高允许放速率 (kg/h)																														
DA001	注塑、	非甲烷总烃	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB/12 524-2020)	15	40	1.2	4.0																													
	挤出	TRCOc		15	50	1.5	-																													
	<p>2、废水</p> <p>废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，项目废水执行标准详见表 3-8。</p> <p>表 3-8 污水综合排放标准 (mg/L, PH 无纲量)</p>																																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>项目</th> <th>(GB8978-1996) 三级标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>pH</td> <td>6-9</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>COD</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>SS</td> <td>400</td> </tr> </tbody> </table>							序号	项目	(GB8978-1996) 三级标准	1	pH	6-9	2	COD	500	3	SS	400																	
序号	项目	(GB8978-1996) 三级标准																																		
1	pH	6-9																																		
2	COD	500																																		
3	SS	400																																		

	4	氨氮	--
	5	BOD ₅	300
3、噪声			
项目运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准要求。			
表 3-9 项目噪声排放标准			
噪声	项目	时段	标准值
		昼间	65dB (A)
		夜间	55dB (A)
执行标准 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中3类标准			
4、固废			
本项目一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；危险废物执行《危险固废贮存污染控制标准》(GB18597-2001, 2013修订)。			
总量控制指标	<p>废气：本项目 VOCs 排放量为 0.039t/a。</p> <p>废水：本项目生活污水总量为 57.6m³/a，污染物排放量 COD: 0.009t/a, NH₃-N: 0.001t/a。污水经化粪池预处理后排入金山污水处理厂。</p> <p>在环境影响评价文件审批前，建设单位需按规定取得主要污染物排放总量指标。</p>		

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目租赁已建成厂房；仅涉及少量厂房改造和设备的加装等，施工量较少，施工时间较短，拟不再对施工期影响进行分析。</p>																																									
运营期环境影响和保护措施	<p>4.1 废气</p> <p>4.1.1 产排污环节及主要治理措施概况</p> <p>表 4-1 废气产排污环节名称、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>产排污环节</th> <th>污染物种类</th> <th>排放形式</th> <th>排放口</th> <th>执行标准</th> <th>污染防治措施</th> <th>收集效率</th> <th>去除率</th> <th>是否为可行技术</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">注塑工序</td> <td>VOCs</td> <td>有组织</td> <td>15m 排气筒</td> <td rowspan="2">《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB/12 524-2020)</td> <td>集气罩收集+活性炭吸附+UV 光解后楼顶 15m 高排气筒排放 (活性炭每半年更换一次，更换量为 0.17t)</td> <td>90%</td> <td>80%</td> <td>可行</td> </tr> <tr> <td>VOCs</td> <td>无组织</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>可行</td> </tr> </tbody> </table> <p>4.1.2 污染源强核算</p> <p>表 4-2 工程废气污染源产排情况一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>污染源</th> <th>污染物</th> <th>产生量 (t/a)</th> <th>产生浓度 (mg/m³)</th> <th>产生速率 (kg/h)</th> <th>排放量 (t/a)</th> <th>排放浓度 (mg/m³)</th> <th>排放速率 (kg/h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>注塑工序</td> <td>VOCs (有组织)</td> <td>0.105</td> <td>8.75</td> <td>0.044</td> <td>0.021</td> <td>1.76</td> <td>0.0088</td> </tr> </tbody> </table>	产排污环节	污染物种类	排放形式	排放口	执行标准	污染防治措施	收集效率	去除率	是否为可行技术	注塑工序	VOCs	有组织	15m 排气筒	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB/12 524-2020)	集气罩收集+活性炭吸附+UV 光解后楼顶 15m 高排气筒排放 (活性炭每半年更换一次，更换量为 0.17t)	90%	80%	可行	VOCs	无组织	-	-	-	-	可行	污染源	污染物	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	注塑工序	VOCs (有组织)	0.105	8.75	0.044	0.021	1.76	0.0088
	产排污环节	污染物种类	排放形式	排放口	执行标准	污染防治措施	收集效率	去除率	是否为可行技术																																	
注塑工序	VOCs	有组织	15m 排气筒	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB/12 524-2020)	集气罩收集+活性炭吸附+UV 光解后楼顶 15m 高排气筒排放 (活性炭每半年更换一次，更换量为 0.17t)	90%	80%	可行																																		
	VOCs	无组织	-		-	-	-	可行																																		
污染源	污染物	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)																																			
注塑工序	VOCs (有组织)	0.105	8.75	0.044	0.021	1.76	0.0088																																			

	VOCs (无组织)	0.012	-	0.005	0.012	-	0.005
--	------------	-------	---	-------	-------	---	-------

表 4-3 项目有组织排放废气排放口基本情况表

污染源名称	坐标(o)		排气筒参数			污染物名称	排放速率(kg/h)	
	经度	经度	高度(m)	内径(m)	温度(℃)			
点源	113.23 1379°	27.899 313°	15	0.5	25	1.8	VOCs	0.0088

表 4-4 主要无组织废气基本情况表

污染源名称	左下角坐标(°)		海拔高度(m)	矩形面源			污染物	排放速率(kg/h)
	经度	经度		长度(m)	宽度(m)	释放高度(m)		
项目厂房	113.23 1073°	27.899 313°	13	40	16	2	VOCs	0.005

具体污染源核算过程如下：

项目无生活废气产生，生产过程用电加热，不产生燃料废气；所用的原材料为颗粒状，投料时无粉尘产生；部分残次品进行破碎时，也是将残次品破碎至颗粒状，返回生产，无粉尘产生。产生的废气主要为注塑过程产生的非甲烷总烃。

①注塑过程中不发生化学反应，采用电加热，生产工序中熔融温度控制在各自成型温度内，不会导致分解（成型温度小于分解温度），一般情况下不会产生焦碳链焦化气体，注塑过程中会有少量废气产生，其主要污染因子为非甲烷总烃，根据《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）的资料显示，在无控制措施时，非甲烷总烃的排放量为原料的 0.035%。注塑机、挤出机上设置集气罩，并采用活性炭吸附+UV 光解进行收集处理，系统风量为 5000m³/h，收集效率为 90%，活性炭吸附装置，UV 光解处理效率分别按 50%，60%计算计，工作时间按每天 8h 计，则非甲烷总烃有组织产生量为 0.117 t/a，VOCs 有组织排放量为 0.021t/a, 0.0088kg/h, 1.76mg/m³，处理后的有组织废气通过一根 15m 高排气筒排放。未收集的 VOCs 量为 0.012t/a, 0.005kg/h 在车间内无组织排放。

	<pre> graph LR VOCs[VOCs] --> CollectionHood[集气罩收集 90%] CollectionHood --> Treatment[活性炭吸附+UV光解 处理效率 80%] Treatment --> Stack[15m排气筒排放] CollectionHood --> Uncollected[未收集部分无组织排放 10%] </pre>																									
图 4-1 VOCs 收集处理流程图																										
<p>4.1.3 监测要求</p> <p>表 4-5 大气环境监测计划一览表</p>																										
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">监测项目</th> <th>监测点位</th> <th>监测因子</th> <th>监测频次</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">大气</td> <td>有组织</td> <td>排气筒</td> <td>VOCs</td> <td>每年一次</td> </tr> <tr> <td>无组织</td> <td>厂界</td> <td>VOCs</td> <td>半年一次</td> </tr> </tbody> </table>		监测项目		监测点位	监测因子	监测频次	大气	有组织	排气筒	VOCs	每年一次	无组织	厂界	VOCs	半年一次											
监测项目		监测点位	监测因子	监测频次																						
大气	有组织	排气筒	VOCs	每年一次																						
	无组织	厂界	VOCs	半年一次																						
<p>4.1.4 非正常排放分析</p> <p>表 4-6 项目非正常排放量核算</p>																										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>污染源</th> <th>非正常排放原因</th> <th>污染物</th> <th>非正常排放浓度/(mg/m³)</th> <th>非正常排放速率/(kg/h)</th> <th>单次持续时间/h</th> <th>年发生频次/次</th> <th>对措施</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>有机废气(排气筒)</td> <td rowspan="2">污染治理设施失效</td> <td>VOCs</td> <td>8.8</td> <td>0.044</td> <td>1</td> <td>1</td> <td rowspan="2">停产检修</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>生产车间</td> <td>VOCs</td> <td>-</td> <td>0.005</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>		序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m ³)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	对措施	1	有机废气(排气筒)	污染治理设施失效	VOCs	8.8	0.044	1	1	停产检修	3	生产车间	VOCs	-	0.005	1	1
序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m ³)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	对措施																		
1	有机废气(排气筒)	污染治理设施失效	VOCs	8.8	0.044	1	1	停产检修																		
3	生产车间		VOCs	-	0.005	1	1																			
<p>4.1.5 影响及达标排放分析</p> <p>本项目的有机废气主要来源于注塑工序，主要成分 VOCs。VOCs 产生量为 0.117t/a。有机废气采用集气罩+活性炭吸附+UV 光氧后楼顶 15m 高排气筒排放，收集效率按 90% 计，综合净化效率按 80% 计，风机风量为 5000m³/h，则经处理后有机废气排放情况为：VOCs 排放浓度为 1.76mg/m³、排放量为 0.021t/a, 0.0088kg/h。未经收集的 VOCs 无组织排放量为 0.012t/a, 0.005kg/h。集气罩位于注塑机上方，其位置与行吊行径方向不冲突，集气罩安装可行。</p> <p>VOCs 排放满足天津地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB/12 524-2020) 污染物排放限值，对周围环境影响较小。</p>																										
<p>4.2 废水</p> <p>4.2.1 污染源分析</p>																										

本项目生产废水主要为冷却水，经冷却后循环使用，定期补充，不外排；本次劳动定员3个员工，均不在厂区住宿，项目生活用水量为0.24m³/d，产污系数按0.8计，则生活污水产生量为57.6m³/a(0.192m³/d)。生活污水主要污染物为COD、BOD₅、NH₃-N、SS等。根据《城镇生活源产排污系数手册》，未处理时其浓度如表4-2所示。

表4-5 生活污水的污染物情况

阶段	污染物	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
处理前	浓度 (mg/L)	300	250	200	30
	产生量 (t/a)	0.017	0.014	0.012	0.002
化粪池处理后	浓度 (mg/L)	150	100	60	20
	排放量 (t/a)	0.009	0.006	0.003	0.001
三级排放标准 (mg/L)		500	300	400	-

表4-8 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	生活废水	SS BOD ₅ COD 氨氮	进入金山新城污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。	TW001	污水处理系统	化粪池	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放

4.2.2 依托保证性分析：

生活污水经园区化粪池预处理后，可达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准要求，再经市政管网，排入金山新城污水处理厂处理。金山污水处理厂选址在太平桥支流以北、燕塘路以东、金桥路以南、金达路以西，主要收集茶山片区、明照片区、宋家桥片区、430片区等金山新城开发区域的生活污水，以及金山新城内工业用地上产生的生产废水。金山新城污水处理厂目前已投入使用，项目废水经市政管网能够进入金山污水处理厂。金山污水处理厂远期设计生活污水日处理能力6万吨，近期目标3

万吨；本项目废水日排放量为 $0.24\text{m}^3/\text{d}$ ，规模能够满足本项目要求。废水进入金山新城污水处理厂处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级A标准要求后，排入白石港，最终汇入湘江。综上所述本项目废水均得到妥善处置，不会对当地地表水产生不良影响。

4.2.3 废水监测

本项目建设单位必须加强废水排放监控管理，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的要求，项目废水监测要求如下：

表 4-9 项目废水监测要求

要素	监测位置点	监测项目	监测频次	执行标准
废水	排放口	化学需氧量、氨氮、生物五日需氧量、总磷、总氮、SS、pH	每年一次	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准

4.3 噪声影响分析和保护措施

1) 工程主要噪声源及防治措施

噪声污染源主要来注塑机、破碎机、粉料机、塑料挤出机等生产设备。评价要求：选用低噪声设备，设减震垫，生产设备布置在车间内，厂房隔声，可降噪15-20dB(A)。要求厂界周围种植绿化带，确保厂界噪声达标排放。

采取以上噪声防治措施后，减小设备运行时产生的噪声对环境的影响。

2) 声环境影响预测

(1) 噪声预测模式

根据《声环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009），本项目厂界噪声预测采用公式如下：

①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 $LP(r)$ 可按下式计算：

$$LP(r) = Lw + Dc - A$$

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

式中：

Lw —倍频带声功率级, dB;

Dc —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 Lw 的全向点声源在规定方向的级的偏差程度。指向性校正等于点声源的指向性指数 DI 加上计到小于 4π 球面度 (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, $Dc=0$ dB。

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 $LP(r_0)$ 时, 相同方向预测点位置的倍频带声压级 $LP(r)$ 可按下式计算:

$$LP(r) = LP(r_0) - A$$

预测点的 A 声级 $LA(r)$, 可利用 8 个倍频带的声压级按下式计算:

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

式中:

$L_{pi}(r)$ —预测点 (r) 处, 第 i 倍频带声压级, dB;

ΔL_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, 可按下面两式作近似计算:

	<p>LA(r)=LAw-Dc- A</p> <p>LA(r)=LA(r0)-A</p> <p>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。</p> <p>②室内声源等效室外声源声功率级计算方法</p> <p>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下式近似求出:</p> $L_{p2}=L_{p1}-(TL+6)$ <p>式中:</p> <p>TL—隔墙(或窗户)倍频带的隔声量, dB。</p> <p>也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级:</p> $L_{p1}=L_w+10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2}+\frac{4}{R}\right)$ <p>式中:</p> <p>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。</p> <p>R—房间常数; $R=S\alpha/(1-\alpha)$, S 为房间内表面积, m²; α为平均吸声系数。</p> <p>r—声源到靠近围护结构某点处的距离, m。</p> <p>然后按下式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:</p> $L_{p1i}(T)=10\lg\left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}}\right)$ <p>式中:</p> <p>$L_{p1i}(T)$—靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;</p> <p>L_{p1ij}—室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;</p>
--	---

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TLi + 6)$$

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；

TLi—围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按下式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。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

③靠近声源处的预测点噪声预测模式

如预测点在靠近声源处，但不能满足点声源条件时，需按线声源或面声源模式计算。

④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 LA_i ，在 T 时间内该声源工作时间为 ti ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_j ，在 T 时间内该声源工作时间为 tj ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 ($Leqg$) 为：

$$Leqg = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 LA_i} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 LA_j} \right) \right]$$

式中：

Tj —在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

ti —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T—用于计算等效升级的时间，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

⑤预测值计算

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

式中：

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB (A) ;

L_{eqb} —预测点的背景值, dB (A) 。

⑥噪声源源强分析

本项目全厂的噪声设备主要为注塑机、破碎机、粉料机、塑料挤出机等, 噪声源强在 65-105dB(A)之间, 其噪声源强及防治措施见表 4-6。

表 4-6 设备噪声及防治措施

主要噪声设备	治理前 dB(A)	治理后 dB(A)	防治措施
注塑机	70	<50	基础减震, 在室内使用
破碎机	80	<60	基础减震, 安装在室内
粉料机	80	<60	基础减震
塑料挤出机	70	<50	基础减震

⑦噪声预测结果

利用预测模式计算出各设备影响噪声值, 根据能量合成法则叠加各设备噪声对各预测点声环境造成的影响值。预测结果见表 4-7。

表 4-7 噪声预测结果一览表

编号	昼间贡献值 dB(A)	标准值 dB(A)
厂界西	42.34	65
厂界北	46.29	
厂界东	41.99	
厂界南	36.52	

由上述预测结果可知, 本项目投产后厂界噪声均可达到《工业企业厂界环境噪

声排放标准》中 3 类标准的要求。

4.3.2 噪声监测

表 4-14 项目噪声监测要求

要素	监测位置点	监测项目	监测频次	执行标准
噪声	厂界四周 1m	等效连续 A 声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准。

4.4 固废影响分析和保护措施

4.4.1 固体废物产生及处置情况

(1) 废弃包装材料：各类原辅材料产生的废弃包装材料，如包装袋、包装箱、包装桶等，年产量约 0.50t/a，外售至废品回收单位。

(2) 生活垃圾：本项目劳动定员 3 人，人均生活垃圾产生系数按 0.5kg/d 计算，则生活垃圾产生量为 1.5kg/d，0.045t/a。

(3) 废机油：营运期过程中由于设备生产过程中需要使用的机油，因此会产生一定量的废机油，废机油产生量为 0.01t/a。

(4) 废活性炭：参考《活性炭手册》中活性炭对各种有机物质的吸附容量，每 1t 活性炭可吸附 0.25t 有机废气，即 1 吨有机废气需要 4 吨活性炭处理，本项目削减有机废气（含非甲烷总烃）量约 0.084t/a，则本项目产生废活性炭约为 0.42t/a。

(5) 废紫外灯管：光氧催化净化设施在运行过程中设备的紫外灯管会有损坏，需要更换，废紫外灯管产生量为 0.01t/a。

4.4.2 危险废物贮存场所基本情况分析

本项目产生的危险废物暂存依托已建设的危废暂存间，建设有面积为 5m² 的危废暂存间，目前危废暂存间仍有较大闲置区域，能满足本项目建成后所产危险废物的暂存，该暂存间能满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597—2001)。已采取地面硬化防渗措施，“不漏天，不落地”，不会对地下水造成污染。本项目产生危废应按照分类贮存要求，不得混贮（生活垃圾、一般固废禁止混入）的要求实施

管理。储存期不得超过一年。本项目各固体废物均得到了妥善处理，各项处理措施合理、可行、有效，企业必须加强储存与运输的监督管理，按各项要求逐一落实。危险废物应采用专门的车辆，密闭运输，严格禁止抛洒滴漏，杜绝在运输过程中造成环境的二次污染。

项目建设的危废基本情况见下表：

表 4-8 项目危险废物贮存场所基本情况表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积 (m ²)	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	废机油	HW08	900-249-08	危险废物贮存间	5	桶装	0.5t	1 年
	废活性炭	HW49	900-039-49			袋装	0.5t	1 年
	废紫外灯管	HW29	900-023-29			桶装	0.5t	1 年

4.4.3 危险废物贮存的相关要求

本项目危险废物在处置过程中，应临时存放于符合要求的危废暂存间，定期由有资质的单位回收处理，不得乱推乱放。危废的储存、运输、处置必须严格按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2001）》、国家环保总局《关于发布〈危险废物污染防治技术政策〉的通知》[环发 2001（199）号]的要求进行。储存区要防风、防雨、防晒，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，硬化并进行防渗防漏处理，避免由于雨水淋溶、渗透等原因对地下水、地表水等环境产生不利影响，同时应严格履行国家与地方政府关于危险废物转移的规定，禁止将危险废物混入生活垃圾。危险废物应储存于阴凉、通风、隔离的库房，库温不超过 35℃，相对湿度不超过 85%，保持储存容器密封。应与禁配物分开存放，切忌混储。储区备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中需要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与易燃及其它禁配物混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防暴晒、雨淋、防高温。危险废物暂存间需采取基础防渗，

防渗层为至少 1m 后的黏土层(渗透系数 $\leq 10^7\text{cm/s}$), 或 2mm 厚高密度聚乙烯或 2mm 厚其他人工材料, 渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。

危险废物须依法委托有危废处理资质的单位处置, 并执行危险废物转移联单制度, 报环保部门批准或备案, 登记危险废物的转出单位、数量、类型、最终处置单位等。危险废物贮存前应进行检验, 确保同预定接收的危险废物一致, 并注册登记, 作好记录, 记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接受单位名称。

综上所述, 本项目固体废物均得到了妥善处理, 各项处理措施合理、可行、有效, 建设单位须加强储存与运输的监督管理, 按各项要求逐一落实。

4.5. 地下水、土壤

(1) 地下水

正常状况下, 建设项目的主要地下水污染源能得到有效防护, 污染物不会外排, 从源头上得到控制, 正常状况下地面、池体等会基于相关规范进行防渗, 对地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。在采取相应防渗措施的情况下, 对地下水影响微乎其微。

由于突发环境事件与发生大量泄漏状况下极易被人们发现并采取及时的应急处置措施而控制住, 泄漏物会被清洗、集聚至相应的应急设施进行处理, 这样的情景很难对地下水环境造成永久的和持续性的影响。一般主要考虑运营过程中在发生的小规模、少量、且长期持续不断地发生污水渗漏的条件下, 对浅层地下水水质产生影响。

(2) 土壤

本项目运营期土壤环境影响类型与途径及影响因子识别见下表:

表 4-9 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉	地面漫	垂直入	其他	盐化	碱化	酸化	其他

	降	流	渗					
建设期	-	-	-	-	-	-	-	-
运营期	-	-	√	-	-	-	-	-
服务期 满后	-	-	-	-	-	-	-	-
注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计								

表 4-10 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物 指标 a	特征因子	备注 b
废机油	危废暂存间	垂直下渗	COD、SS、 石油类	-	事故
废气	废气生产装置	大气沉降	VOCs	-	连续

a 根据工程分析结果填写。

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

土壤环境发展、并随外界条件改变而发生演变的主要原因为土壤环境是一个开放系统，土壤和水、大气、生物等环境要素之间以及土壤内部系统之间都不断进行着物质与能量的交 换。土壤具有吸水和储备各种物质的能力，但土壤的纳污和自净能力是有限的，当进入土壤的污染物超过其临界值时，土壤不仅会向环境输出污染物，使其他环境要素受到污染，而且土壤的组成、结构及功能均会发生变化。

由于发生突发环境事件时物料大量泄漏状况下极易被人们发现并采取及时的应急处置措施而控制住，泄漏的污染物会被集聚至相应的应急设施进行处理，这样的情景很难对土壤环境造成永久的和持续性的影响。本项目对土壤可能产生的影响途径主要为危废暂存间的防渗措施不到位，发生事故泄漏时可直接渗入泄漏区附近的土壤中，以及废气长期超标排放通过污染物沉降对周围土壤产生影响。

(3) 防控措施

项目不以地下水作为供水水源，也不向地下水排污。建设单位坚持“源头

控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，采取主动控制和被动控制相结合的措施。

①源头控制

对有毒有害物质特别是液体或者粉状固体物质的储存及输送、生产加工，污水治理、固体废物堆放，采取相应的防渗漏、泄漏措施。

主要包括在工艺、设备、危险废物暂存间地面采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

为防控区域地下水受到本项目运行的影响，提出以下源头控制措施：

A.针对可能造成地下水污染的污染源，定期排查。

B.定期对污染防治区生产装置、阀门、管道等进行检查。

C.定期检查各区域防渗层情况。

4.7 环境风险影响分析和保护措施

（1）环境风险识别

项目生产、使用、储存过程中涉及的危险物质根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B进行识别，风险源和危险物质分布情况见下表。

表4-11 项目环境识别一览表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受环境影响的敏感目标
仓库	化学品存放区	机油	泄漏、火灾	地表水、地下水、大气、土壤	流水屋场、荷叶塘区、菱塘村居住区
危废暂存间	液态危险废物	废机油	泄漏、火灾	地表水、地下水、大气、土壤	

（2）风险防控措施

1) 火灾风险防范措施

①生产车间应按规范配置灭火器材和消防装备。

	<p>②制定巡查制度，对有泄漏现象和迹象的部位及时采取处理措施。</p> <p>③加强火源管理，杜绝各种火种，严禁闲杂人员入内。</p> <p>④工作人员要熟练掌握操作技术和防火安全管理规定。</p> <p>2) 火灾事故废水处置措施</p> <p>本项目危废暂存间设置于一楼，配备手提式和手推式灭火器以及消防沙，危废暂存间门口设置缓坡。一旦发生危废间火灾事故，通过缓坡拦截，堵漏气囊、沙袋等封堵雨水排放口，避免产生的事故消防废水进入外环境，并通过应急泵等应急设备抽至吨桶暂存，后续通过应急槽车将雨水管滞留的事故废水转运至金山污水厂处理，若无法满足污水处理厂的进水要求，委托资质单位处置。</p> <p>3) 地下水、土壤风险防范措施</p> <p>本项目废水处理及回用设施必须做好防腐、防渗、防雨措施；危险废物暂存间地面须做好硬化，进行防腐、防渗处理。日常巡检中发现地面出现破损应及时修补，防治物料、废液等跑冒滴漏渗透土壤进而污染地下水。</p>
--	--

五、环境保护措施监督检查清单

要素 内容	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	DA001	VOCs	集气罩收集+活性炭吸附+UV光解	工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12 524-2020)
	车间注塑、挤压	VOCs		
地表水环境	冷却工序	冷却循环水	-	不外排
	员工生活	生活污水	化粪池	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准
声环境	各生产设备	噪声	选用低噪声设备、部分设备安装消声器、加强噪声设备的基础减振、合理布局	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准
电磁辐射	--	--	--	--
固体废物	生产过程	废弃包装材料	外售给废品回收站	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
	有机废气处理	废活性炭	暂存于危废暂存间交由资质单位处置	《危险固废贮存污染控制标准(GB18597-2001)》(2013修订)中的相关要求
		废UV灯管		
	检修过程	废机油		
	生活过程	生活垃圾	交由环卫部门定期清运处置	不影响环境卫生
土壤及地下水污染防治措施	危废贮存间地面防渗			
生态保护措施	--			
环境风险防范措施	定期对罐区围堰进行检查, 及时修补。在装卸物料时, 要严格按章操作, 尽量避免事故的发生			
其他环境管理要求	定期检修, 发现故障立即停产, 待修复后再行生产			

六、结论

本项目建设地点位于株洲市荷塘区嘉德工业园，生产各类塑料产品，符合国家产业政策和区域环境功能区划，用地性质符合区域土地利用规划，项目选址合理。项目建设符合“三线一单”要求，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》淘汰类和限制类项目，不属于《市场准入负面清单》（2020 年版）的负面清单禁止准入类项目。建设单位应严格落实报告中要求采取的污染防治措施，保证废气、废水、噪声达标排放，妥善处理各类固体废物。建设单位切实落实好本环境影响报告表中的环保措施，则本项目的建设不会对周围的环境产生明显的影响。从环境保护的角度分析，本项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物产 生量)⑥	变化量 ⑦
废气	VOC _s	/	/	/	0.039t/a	/	0.39t/a	/
废水	COD	/	/	/	0.009t/a	/	0.009t/a	/
	NH ₃ -N	/	/	/	0.001t/a	/	0.001t/a	/
一般工业 固体废物	废弃包装材 料	/	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	/
	生活垃圾	/	/	/	0.045t/a	/	0.045t/a	/
危险废物	废机油	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	/
	废活性炭	/	/	/	0.42t/a	/	0.42t/a	/
	废紫外灯管	/	/	/	0.01t/at/a	/	0.01t/at/a	/

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

