

建设项目基本情况

项目名称	广东塑金科技有限公司新增破碎、浮选、清洗建设项目				
建设单位	广东塑金科技有限公司				
法人代表	连远标	联系人	刘明伟		
通讯地址	清远市清城区石角镇了哥岩水库东侧再生资源示范基地（清远华清循环经济园综合办公室 4 楼 408 室）				
联系电话	13602949918	传真	/	邮政编码	511500
建设地点	清远市清城区石角镇了哥岩水库东侧再生资源示范基地 A21-1-2				
立项审批 部门	/		批准文号	/	
建设性质	新建 ☐ 改扩建 ☐ 技改 ☒		行业类别 及代码	C4220 非金属废料和破屑 加工处理	
占地面积 (平方米)	2000		建筑面积 (平方米)	2000	
总投资 (万元)	100	其中：环保投 资(万元)	35	环保投资占 总投资比例	35%
评价经费 (万元)	/	预期投产 日期	/		
一、项目背景及任务由来 广东华清再生资源有限公司（以下简称“广东华清公司”）成立于 2009 年 9 月，公司位于清远市清城区石角镇了哥岩水库东侧再生资源示范基地。广东华清公司分别于 2013 年、2015 年出资成立了广东亿捷科技发展有限公司、广东塑金科技有限公司。 广东亿捷科技发展有限公司（以下简称“亿捷公司”）位于清远市清城区石角镇了哥岩水库东侧再生资源示范基地办公室 4 楼 408 室，于 2013 年 12 月委托广东森海环保装备工程有限公司编写了《广东亿捷科技发展有限公司废塑料再生建设项目环境影响报告书》，并取得清城区政务办的批复（清城环[2014]8 号）；后因市场需求变化及设备规格的影响，亿捷公司对设备及产能做出了调整，于 2015 年 3 月委托清远市环境工程设计研究所编写了《广东亿捷科技发展有限公司设备及产能调整项目环境影响报告表》，并取得清城区政务办的批复（清城环表[2015]43 号）。主要调整内容为“项目原					

租用华清工业园 A21-22、B20 区，占地面积为 40000m²，建筑面积为 18000m²，项目调整后租用 A20、及 B20 区厂房，占地面积为 40000m²，建筑面积为 27373m²；生产规模取消原有 12 条破碎清洗生产线（分拣破碎废塑料 10.2 万 t/a 的产能），直接从国内购买塑料原料进行造粒；同时将原有 12 条造粒生产线（造粒再生塑料粒 10 万 t/a 的产能）进行调整，降低产能至 7.6 万 t/a，调整后主要设备情况见环评文件所述。”；并于 2015 年 10 月通过清城区政务办的竣工环境保护验收（清城环验[2015]33 号）。

广东塑金科技有限公司（以下简称“塑金公司”）成立于 2015 年 9 月，塑金公司位于清远市清城区石角镇了哥岩水库东侧再生资源示范基地（清远华清循环经济园综合办公楼 4 楼 408 室）。由于广东华清公司发展需要，广东华清公司将亿捷公司两个环评项目的相关生产内容转让给塑金公司，项目产品、生产工艺、设备、规模、地址均不发生改变，除对废气处理措施进行改进外其他环保设施不变，转让后塑金公司作为生产主体，而亿捷公司将不再从事废塑料再生生产，仅从事国内贸易。塑金公司于 2016 年 2 月委托清远市清环环保工程有限公司编制了《广东塑金科技有限公司年产 7.6 万吨再生塑料粒受让项目环境影响报告书》，并取得清城区政务办的批复（清城环 [2016]9 号）。并于 2018 年 3 月通过清城区政务办的竣工环境保护验收（清城审批环验[2018]15 号）。

本次技改废塑料造粒生产线项目的前端，因市场原因造成原料购买困难，塑金公司拟在原有废塑料造粒生产线基础上新增破碎、浮选、清洗工序，不改变产品种类及产量，主要建设内容为：新增 6 条浮选、清洗工序生产线，其中包括 2 台破碎机、6 条浮选、清洗工序配套设备，技改项目建成后预计年破碎、浮选、清洗废旧塑料 7.6 万吨。

本项目属于非金属废料和破屑加工处理（C4220），根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）》，本项目属于其中“鼓励类”第三十八项“环境保护与资源节约综合利用”20 条“城镇垃圾及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程”，因此本项目符合国家产业政策。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》等法律法规文件的要求，本项目属于“三十、废弃物资源综合利用业”类别中“86.废旧资源（含生物质）加工、再生利用”的“其他类”，需编制环境影响评价报告表。现建设单位委托本公司承担该项目环境影响评价

工作。接受委托后，我司组织有关技术人员进行现场踏勘、收集资料，依据国家有关法规文件和环境影响评价技术导则，编制了该项目环境影响报告表。

二、原有项目概况

本次技改项目主要针对外购废塑料进行造粒工序的前端处理。技改项目不依托原有项目厂房、设备、员工等进行生产加工，因此不再评价原项目。

三、技改项目建设内容及规模

1、厂区构筑物及规模

本次技改项目生产拟租赁原清远祥鸿塑料有限公司部分已建成厂房，占地面积为2000m²，建筑面积为2000m²。用于外购已进行拆解、分拣的废塑料回厂区进行破碎、浮选、清洗等工序，本次技改项目新增6条浮选、清洗工序生产线，其中包括2台破碎机、6条浮选、清洗工序配套设备，技改项目建成后预计年破碎、浮选、清洗废旧塑料7.6万吨。占地及建筑面积详见下表，项目平面布置图见附图3：

表1 技改前后建筑占地及功能分布情况

序号	原有项目			增减量	技改后
	厂房编号	建筑内容	建筑面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)
1	A20	原料区仓库	17820	/	17820
2	B20	办公室	9553	/	9553
3		造粒生产线、产品 检验区、成品区		/	
4	A21-1-2	破碎、浮选、清洗 车间	2000	+2000	2000
5	合计		29373	+2000	19373

2、产品方案

本项目技改项目不改变原项目产品种类及产量，技改后产品情况详见下表。

表2 技改后全厂产品方案、规模一览表

序号	原有项目		增减量	技改后
	产品名称	产量 (万t)	产量 (万t)	产量 (万t)
1	聚丙烯 (PP)	18643	0	18643
2	聚苯乙烯 (PS)	14915	0	14915
3	聚碳酸酯 (PC)	7457	0	7457
4	聚乙烯 (PE)	12678	0	12678

5	聚酰胺（PA）	7457	0	7457
6	丙烯腈-苯乙烯共聚物 （ABS）	14918	0	14918

3、主要生产设备

原有项目设备不变动，只新增破碎、浮选、清洗生产设备，技改前后生产设备使用情况详见下表。

表 3 技改前后生产设备使用情况

序号	原有项目			增减量		技改后	
	名称	规格型号	数量	规格型号	数量	规格型号	数量
1	均化仓	/	12	/	0	/	12
2	半成品送料 料机	/	6	/	0	/	6
3	干燥式缓 冲料仓	/	6	/	0	/	6
4	双螺杆式 挤出机	L/D=40: 1	8	/	0	L/D=40: 1	8
5	单螺杆式 挤出机	/	4	/	0	/	4
6	冷却水槽	6M	10	/	0	6M	10
7	除水器	1400×700 ×1200	10	/	0	1400×700×120 0	10
8	风刀	/	10	/	0	/	10
9	切粒机	/	10	/	0	/	10
10	振动筛	1500×500 ×700	10	/	0	1500×500×700	10
11	成品送料 机	800KG/H	11	/	0	800KG/H	11
12	计量式包 装储料仓	3500L	6	/	0	3500L	6

13	电动叉车	/	8	/	0	/	8
14	空气净化塔	PST1600	2	/	0	PST1600	2
15	空压机	/	2	/	0	/	2
16	真空泵	/	2	/	0	/	2
17	恒压泵	/	14	/	0	/	14
18	注塑机	/	2	/	0	/	2
19	破碎机(组装机)	/	1	/	0	/	1
20	万能材料试验机	/	1	/	0	/	1
21	卧式洗料机	/	0	7750KG/H	6	7750KG/H	6
22	破碎机	/	0	/	2	/	2
23	储料罐	/	0	/	6	/	6
24	甩干机	/	0	/	12	/	12
25	送料机	/	0	200KG/H	6	200KG/H	6

4、主要原辅材料

本次技改项目原辅材料来源于全国各地再生子公司拆解厂收集的电视机、电冰箱和洗衣机机壳以及各种其他回收塑料。废塑料已经在拆解厂进行分拣、分类，本项目外购回的废塑料只需进行破碎、浮选、清洗工艺即可。

表 4 技改前后原辅材料使用情况

序号	原有项目			增减量	技改后	
	原辅材料名称	年用量 (吨/年)	形态	年用量 (吨/年)	年用量 (吨/年)	形态
1	聚丙烯 (PP)	18643	块状	0	18643	固态
2	聚苯乙烯 (PS)	14915	块状	0	14915	固态
3	聚碳酸酯 (PC)	7457	块状	0	7457	固态
4	聚乙烯 (PE)	12678	块状	0	12678	固态
5	聚酰胺 (PA)	7457	块状	0	7457	固态

6	丙烯腈-丁二烯- 苯乙烯共聚物 (ABS)	14918	块状	0	14918	固态
7	工业盐	0	/	19.36	19.36	袋装

PP (聚丙烯): 学名聚丙烯, 比重: 0.9-0.91 克/立方厘米, 成型收缩率: 1.0-2.5%, 成型温度: 160-220℃。PP 是一种半结晶性材料。它比 PE 要更坚硬并且有更高的熔点。由于均聚物型的 PP 温度高于 0℃ 以上时非常脆, 因此许多商业的 PP 材料是加入 1~4% 乙烯的无规则共聚物或更高比率乙烯含量的钳段式共聚物。共聚物型的 PP 材料有较低的热扭曲温度 (100℃)、低透明度、低光泽度、低刚性, 但是有更强的抗冲击强度。PP 的强度随着乙烯含量的增加而增大。PP 的维卡软化温度为 150℃。由于结晶度较高, 这种材料的表面刚度和抗划痕特性很好。

PS (聚苯乙烯): 是指由苯乙烯单体经自由基加聚反应合成的聚合物。绝壁无毒、无味、化学稳定性好, 耐酸碱腐蚀, 不溶于水, 吸收性小, 电绝缘性较好的特性。本项目所用聚苯乙烯为通用性聚苯乙烯, 可用于注塑、挤出等成型方式, 是一种热塑性树脂, 加热至 120℃ 开始成为熔体, 180℃ 时具备流动性, 超过 300℃ 时会发生分解。

PC (聚碳酸酯): 是分子链中含有碳酸酯基的高分子聚合物, 根据酯基的结构可分为脂肪族、芳香族、脂肪族-芳香族等多种类型。密度: 1.18—1.22 g/cm³ 线膨胀率: 3.8×10⁻⁵ cm/℃ 热变形温度: 135℃ 低温-45℃。聚碳酸酯无色透明, 耐热, 抗冲击, 不耐强碱。其中由于脂肪族和脂肪族-芳香族聚碳酸酯的机械性能较低, 从而限制了其在工程塑料方面的应用。

PE (聚乙烯): PE 学名聚乙烯, 由乙烯聚合而成的高分子化合物。工业上也包括乙烯与少量 α -烯烃的共聚物。有低分子量、高分子量两种。低分子量的一般是无色、无味、无臭、无毒的液体。密度约 0.92。不溶于水, 微溶于松节油、石油醚、甲苯等。耐水和大多数化学品。可用作高级润滑油和涂料等。高分子量的纯品是乳白色蜡状固体粉末, 经加入稳定剂后可加工成粒状。具热塑性。在常温下不溶于有机溶剂中, 但在脂肪烃、芳香烃和卤代烃中长时间接触时能溶胀。在 70℃ 以上时可稍溶于甲苯、醋酸戊酯等中。在空气中加热和受日光影响, 发生氧化作用。能耐大多数酸碱的侵蚀, 吸水性小。在低温时仍能保持柔软性。电绝缘性高。

PA (聚酰胺): 俗称尼龙, 聚酰胺是世界上首先研制出的一种合成纤维。优良的力

学性能。尼龙的机械强度高，韧性好。吸水性。尼龙吸水性大，饱和水可达到 3%以上。优异的电绝缘性能。尼龙的体积电阻很高，耐击穿电压高，是优良的电气、电器绝缘材料。优良的耐热性。自润性、耐摩擦性好。尼龙具有很好的自润性，摩擦系数小，从而，作为传动部件其使用寿命长。尼龙作为大用量的工程塑料，广泛用于机械、汽车、电器、纺织器材、化工设备、航空、冶金等领域。

ABS（丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物）：ABS 分子式为 $C_{15}H_{17}N$ ，是一种强度高、韧性好、易于加工成型的热塑型高分子材料。ABS 塑料的成型温度为 $180-250^{\circ}\text{C}$ ，但是最好不要超过 240°C ，此时树脂会有分解。ABS 树脂是丙烯腈、1，3-丁二烯、苯乙烯的三元共聚物。可以在 $-25^{\circ}\text{C}\sim 60^{\circ}\text{C}$ 的环境下表现正常，而且有很好的成型性，加工出的产品表面光洁，易于染色和电镀。

5、劳动定员、工作制度及食宿情况

本技改项目新增员工 10 人，均不在厂区食宿，因此技改后全厂职工情况详见下表：

表 5 全厂劳动定员、工作制度及宿舍情况

序号	名称	劳动定员	工作制度	食宿情况
1	技改前	112	生产车间一线人员每天 3 班，每班 8 小时；后勤人员每天一班，每班 8 小时	均不食宿
2	技改后	122	新增 10 名职工，每天 2 班，每班 12 小时，年工作时间 360 日	均不食宿

6、给排水系统

（1）给水系统

原有项目供水由市政管网供应，总用水量共 1733t/a 。主要为生活用水 1612.8t/a 、冷却用水量为 120t/a 。

技改项目用水由市政自来水管网供给，项目总用水量共 478.88t/a 。主要为浮选池循环补充用水量为 34.88t/a 、清洗池循环补充用水量为 300t/a 、生活用水 144t/a 。

（2）排水情况

原有项目外排废水主要为员工生活污水。生活污水经污水管网排入基地污水处理厂，再进入石角污水处理厂处理。设备冷却循环用水不外排。

技改项目外排废水主要为员工生活污水的排放，产污系数按 0.9 计，污水产生量为

0.36t/d (129.6t/a)；新增浮选用水及清洗用水，浮选用水及清洗用水循环使用，不外排，只需定期补充水量。

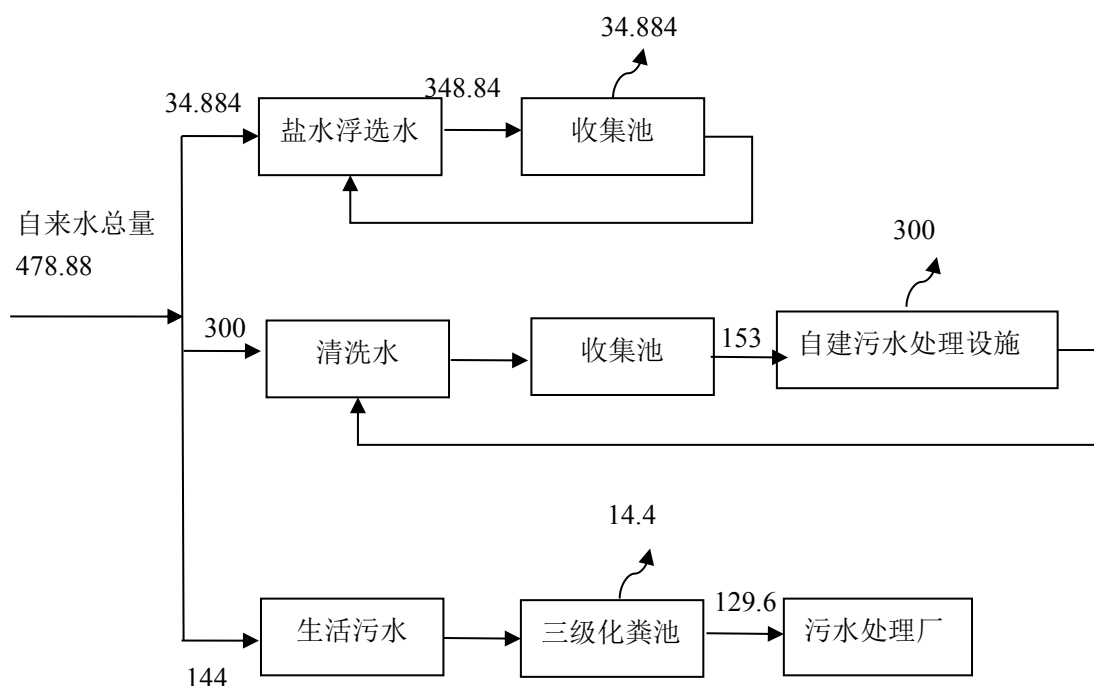


图1 项目水平衡图（单位：m³/a）

7、能源消耗

本项目技改预计年用量为 1000 万度，技改后预计年用量为 3500 万度，由市政电网供给。

8、产业政策

根据国务院发布的《促进产业结构调整暂行规定》（国发[2005]40 号），技改项目不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正版）及《广东省主体功能区产业发展指导目录（2014 年本）》中明文规定限制及淘汰类产业项目，符合国家有关法律、法规和政策规定。

本项目属于废旧塑料回收利用，不会收盛装农药、化肥、废染料、强酸、强碱及

其他化学品废弃塑料包装瓶及瓶片；禁止回收属于医疗废物和危险废物的废塑料；禁止回收含放射性原料、卤素、危险废物的废弃塑料瓶及瓶片。本项目回收废塑料主要为电视机、电冰箱和洗衣机机壳等，本项目废塑料原料的回收、包装、运输和贮存应符合《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）》（HJ/J364-2007）的要求，对环境对人体健康不会造成危害。废塑料在收集过程中经初步筛选，运输前进行包装，确保运输过程中包装完好，无废塑料逸散。

根据《废塑料综合利用行业规范条件》中“（六）废塑料破碎、清洗、分选类企业；新建企业年废塑料处理能力不低于 30000 吨；已建企业年废塑料处理能力不低于 20000 吨。”本项目年加工约 7.6 万吨废塑料的生产规模，符合《废塑料综合利用行业规范条件》中相关规定。

本项目对照广东省环境保护局《关于中国清远再生资源示范基地环境影响报告书的批复》（粤环审[2007]412 号）内容“基地以废五金电器、废电机、废旧电线电缆拆解加工为主，并规划配套引进少量废塑料综合利用等企业”。本项目主要新增废旧塑料破碎、浮选、清洗工序生产线，产品提供给塑金公司进行后续造粒工序。因此属于塑料综合利用类，与清远市华清再生资源投资开发有限公司批复内容相符。

四、技改项目与原有项目依托情况

技改项目与原有项目依托关系详见下表：

表 6 技改项目与原有项目依托关系

工程类别	技改项目主要建设内容及建设规模		与原有项目依托关系
主体工程	生产工艺	产品产量不变，新增破碎、浮选、清洗工序	在新增厂区范围内新建生产车间
辅助工程	辅助生产设施	1、新增 2 台破碎机，6 条浮选、清洗工序配套设备 2、新增 6 台卧式洗料机、2 台破碎机、6 台储料罐、12 台甩干机、6 台送料机	在新增厂区范围内新建生产车间
公用工程	供电系统	新增用电量为 1000 万度电，由市政供电局供给	新增
	给排水系统	新增用水量为 949.328t/a，由市政供供给	新增
	办公生活	/	利用原有项目
环保工程	废水处理	浮选甩干废水出水经收集后，贮存于收集池内，定期补充回浮选池内，不外排；清洗甩干废水出水经收集后，与清洗废水一同进入自建污水处理设备处理后补充回 2 级清洗池内使用，不外排。	生活污水依托原有项目三级化粪池

	废气处理	破碎废气经集气罩收集后引至“布袋除尘器”内处理后由 15 米排气筒排放	新增
	噪声处理	加强管理，吸声降噪措施	在原有项目基础上加强管理，落实措施
	固废处理	在原有项目基础上加强管理，落实措施	在原有项目基础上加强管理，落实措施



与本技改项目有关的原有污染情况及主要环境问题

广东塑金科技有限公司新增清洗、浮选、破碎项目位于清远市清城区石角镇了哥岩水库东侧再生资源示范基地 A21-1-2 号已建厂房进行生产，地理位置详见附图一。本项目北面为卡房水库，南面为原塑金公司项目 A20 区厂房，南面为原塑金公司项目 B20 区厂房和港华燃气公司，东面为空地。项目所在地周边以工业区为主，周边主要污染来自工厂企业生产运行及锅炉废气、居民生活等“三废”排放，交通噪声、车辆尾气及道路扬尘等。

广东塑金科技有限公司原有生产工艺为废旧塑料再生塑料粒，本项目拟新增 6 条浮选、清洗工序生产线，其中包括 2 台破碎机、6 条浮选、清洗工序配套设备，技改项目建成后预计年破碎、浮选、清洗废旧塑料 7.6 万吨。根据《关于广东塑金科技有限公司年产 7.6 万吨再生塑料粒受让项目竣工环境保护验收意见》(清城审批环验[2018]15 号)，与本项目有关的原有污染来自技改前的造粒废气（主要污染因子为非甲烷总烃）、员工生活污水、造粒生产线冷却水以及设备运行噪声。验收意见表明该公司基本落实了环境影响报告表和环评批复中提出的环境保护措施。排放的生活废水、废气、厂界噪声均可达到相应排放标准，不存在环保方面的问题。

根据项目原有环评报告、验收报告及检测报告等内容，原项目污染排放情况如下表：

表 7 原有项目污染情况汇总

污染物		排放量 t/a	处理措施
废水	生活污水	PH	/
		SS	0.19
		COD	0.26
		BOD ₅	0.13
		氨氮	0.03
废气	有机废气(有组织)	非甲烷总烃	2.43
	有机废气(无组织)	非甲烷总烃	2.7
固废		生活垃圾	0
		废滤网	0

	塑料残渣	0	
噪声	设备噪声	60~85dB(A)	机械噪声采取隔音、消声、减振、降噪等治理措施

根据项目 2018 年 8 月 14 日广东微碳检测科技有限公司出具的报告编号为：“VC18-0157” 的监测报告（附件 8）和 2019 年 2 月 27 广东微碳检测科技有限公司出具的报告编号为：“VC19-0038” 的监测报告（附件 8），表明该公司排放的生活污水、废气、厂界噪声均可达到相应排放标准。

建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

本项目租用清远市清城区石角镇华清工业园 A21-1-2(原为清远祥鸿塑料有限公司)已建成厂房进行生产（地理位置为：北纬 23°30'33.2311068"，东经 112°58'35.87178"），地理位置见附图一，项目所在的石角镇华清工业园临近 S269 省道，交通十分便利。

2、地形、地貌

清远市地势西北高、东南低，兼有平原、丘陵、山地和喀斯特地形的多样性地貌。北依青山绿水，南连沃野平川，是广东省重要的商品粮、用材林、水源林以及新兴蚕桑、水果、茶叶、甘蔗、烟草、反季节蔬菜生产基地，也是全国三大陶瓷原料产地之一。

项目所在地及其外围分布，以沉积岩为主，其中东侧龙潭和南侧花都区一带分布燕三期花岗岩。项目所在地中部尤其是新城区以中生代陆相碎屑沉积岩为主，东西两侧分布古生代沉积岩。沿北江及其支流两岸，属河谷冲积平原，主要为第四系松软土分布区，多辟为良田。根据 1979 年国家地震局所编制的地震烈度区划图，本区划入七度烈度区。

3、水文

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

北江：北江沿途接纳南水、潯江、连江、潯江、滨江、绥江等支流，至三水市与西江相通，干流全长 468 公里，流域面积 4.67 万平方公里。在清远市范围内，北江起于英德市马径寮，止于石角河道，长 161 公里，中间有飞来峡水利枢纽调控北江流量。年平均径流量 343.0 亿立方米，丰水年 540.21 亿立方米，枯水年 202.37 亿立方米，平水年 329.28 亿立方米。北江从英德市、清新区、清远市区穿流而过，是英德市区、飞来峡镇和清远城区最主要的水源。北江流域地处亚热带，高温多雨，年均降雨量约 1800 毫米，汛期 4~9 月。北江水力资源丰富，蕴藏量约 319 万千瓦，可开发装机容量 236.5

万千瓦，年发电量 95.6 亿千瓦时。北江水流湍急，江底深邃，汛期的清城段最高水位曾达 16.88 米，终年不涸，四季可航。根据飞来峡旧横石水文站的监测结果，枯水期北江平均河宽 400 米，平均水深 2.1 米，90%保证率最小流量为 420 立方米/秒。

项目纳污河流为沙埗溪，沙埗溪源自循环经济工业园东南侧的丘陵地，全长约 23 公里，清远境内长约 10 公里，枯水期平均流速约 0.25m/s，平均流量 0.1m³/s，平均水深 0.27m，沙埗溪小溪清远段无规划功能，现状使用功能为综合用水，两侧水塘及水田分布较多。

4、气象气候

本项目位于清远市清城区，清远市位于广东省北部，气候温和，雨量充沛，冬天少见霜，不见雪，属于亚热带季风气候。年平均气温 21.6℃，最高气温 37.5℃（极端高温38.7℃）最低气温-0.6℃，全年无霜期达315天以上，年平均日照时数1400 至1900小时。全年主导风为NE风，年频率达23.56%，次主导风为ENE风，年频率为 12.35%。不利于大气扩散的静风和小风频率较高，分别达 12.84%、11.9%。清远市区位于粤中暴雨带内，每年 4~8 月为雨季，年平均降雨量为 2216 毫米，年最大降雨量为 3196 毫米，日最大降雨量为 640.6 毫米，年平均相对湿度 78%。

5、土壤

项目所在区域土壤的成土母岩以花岗岩为主，地带性的土壤类型属于花岗岩山地赤红壤，局部地段岩石裸露。

6、植被与生物多样性

项目所在区域属于亚热带季风气候。由于人类活动频繁，开发利用较早，原生植被已消失，周围以荒地为主，杂草、灌木丛生，偶有乔木生长，植被树种一张数、荷木、大叶栎、红锥、阿丁枫、泡桐、鸭脚木、山乌桕、桐木等出现较多。动物以野生小动物为主，有昆虫、蛇类、鼠类、鸟类等为主。

环境质量状况

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

本项目所在区域环境功能属性见下表：

表 8 建设项目环境功能属性一览表

项 目	类 别
水环境功能区	沙埗溪属 IV 类水，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 IV 类标准
环境空气质量功能区	属大气二类区；执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准。
声环境功能区	属 3 类功能区；执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准。
是否基本农田保护区	否
是否风景保护区	否
是否自然保护区	否
是否生态敏感与脆弱区	否
是否水库库区	否
是否人口密集区	否
是否重点文物保护单位	否
是否水土流失重点防护区	否
是否污水处理厂集水范围	是，石角污水处理厂

1、地表水环境质量现状

根据《关于中国清远再生资源示范基地环境影响报告书的批复》（粤环审[2007]412号），华清基地内各企业经预处理后排入基地污水处理厂，经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 B 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中较严者后尽量回用，剩余的排入了哥岩水库，采取有效处理措施确保了哥岩水库出水达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准后方可经下游排渠排入北江。

根据实际情况，在石角污水处理厂投入运营后，华清污水处理厂将污水处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及石角污水处理厂进厂水质标准中的严者后，经市政污水管网排入石角污水处理厂处理，尾水排入沙埗溪。

本项目外排废水主要为员工生活污水，项目废水经三级化粪池处理后，由市政管

网引入基地污水处理厂处理后，再排入石角污水处理厂，尾水排入沙埗溪。

本项目的污水依托石角污水处理厂处理，属于间接排放，根据《环境影响评价导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）的要求，属于三级 B 评价，可不开展区域污染源调查，主要调查依托污水处理设施的相关情况，以下引自“企事业单位环境信息公开网”上“清远市广业环保有限公司（石角污水厂）环境信息公开表（2018 年）”的内容：

清远市广业环保有限公司（石角污水厂）位于清远市清城区石角镇界牌村，石角污水处理工程是《广东省清远市龙塘、源潭、石角污水处理项目》。该项目于 2009 年 4 月前陆续完成了可研报告、环评、初步设计、用地预审及征地等各项前期准备工作并得到批复。于 2009 年 4 月开始土建，9 月安装设备，主体工程和设备安装于 2010 年 3 月完工，5 月进行试运行，7 月 1 日完成环保验收工作。7 月 1 日正式开始商业运营。污水处理厂处理工艺采用“AAO 微曝氧化沟（活性污泥法）”，设计处理规模 1 万吨/天，实际处理能力 6500 吨/天，设计排放标准为《城镇污水处理厂污染物排放》（GB18918-2002）一级 B 标准。目前排放口数量为 1 个，2018 年度，污水处理排放总量为 340 万吨/年，经管网排放至北江水域。其中 COD 年度平均排放浓度为 10.4mg/L，符合广东省排污许可证的限值要求（ $\leq 60\text{mg/L}$ ），无超标排放量；氨氮年度平均排放浓度为 0.182mg/L，符合广东省排污许可证的限值要求（ $\leq 8\text{mg/L}$ ），无超标排放量。

（2）水环境质量现状调查

项目受纳水体为沙埗溪，本项目为评价沙埗溪水质，本次环评对沙埗溪水质现状评价引用清远市嘉润塑料制品有限公司委托广东微碳检测科技有限公司于 2018 年 6 月 1 日~2018 年 6 月 3 日对石角污水处理厂排污口上游 500m（W1）、石角污水处理厂排污口上游 100m（W2）、石角污水处理厂排污口下游 1000m（W3），监测点位置见附件 3，各项的监测结果见下表所示。

表 9 地表水水质监测结果 单位：mg/L（pH：无量纲）

监测断面	统计指数	pH	SS	COD _{cr}	BOD	NH ₃ -N	总磷	石油类
石角污水处理厂排污口上游 500m（W1）	平均值	7.07	23.00	69.67	35.03	6.01	0.44	0.20
	IV 类标准	6~9	60	30	6	1.5	0.3	0.5
	标准指数	0.04	0.38	2.32	5.84	4.01	1.47	0.40

石角污水处理厂排	平均值	6.13	31.67	76.33	35.13	7.21	6.52	0.13
污口上游 100m	IV 类标准	6~9	60	30	6	1.5	0.3	0.5
(W2)	标准指数	0.87	0.53	2.54	5.86	4.81	21.74	0.26
石角污水处理厂排	平均值	6.10	19.33	39.33	11.33	12.23	4.16	0.10
污口下游 1000m	IV 类标准	6~9	60	30	6	1.5	0.3	0.5
(W3)	标准指数	0.90	0.32	1.31	1.89	8.16	13.87	0.21

*注：SS 执行《地表水资源质量标准》(SL63-94)中的四级标准。

从以上监测数据统计结果来分析，各监测断面COD_{Cr}、BOD、氨氮与总磷均超出了《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类水质标准，其它指标均达到了《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类水质标准。超标原因主要为受到两岸居民生活污水及工业废水的污染，水体功能受到破坏。

(3) 其他调查内容

本项目所在地及周边无饮用水源保护区，饮用水取水口，涉水自然保护区等水环境保护目标。本项目属于水污染影响型建设项目，地表水评价等级为三级 B，不需要开展水资源与开发利用状况调查、水文情势调查。

2、大气环境质量现状

本项目位于清远市清城区石角镇华清工业园 A21-1 号已建成厂房，项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。为了解本项目所在区域的环境空气质量现状，项目引用《清远市环境质量报告书》(2017 年公众版)清城区大气环境质量信息：“2017 年清城区二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物 (PM₁₀)、细颗粒物 (PM_{2.5}) 平均浓度分别为 13、37、58、37 微克/立方米；臭氧日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数为 150 微克/立方米；一氧化碳 24 小时平均值第 95 百分位数为 1.7 毫克/立方米，除细颗粒物 (PM_{2.5}) 外其余指标均能达到国家二级标准。”

3、声环境质量现状

项目所在区域位于工业区，为 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准 (即昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A))。为了解本项目周围的声环境质量状况，建设单位委托清远市新中科检测有限公司在建设项目所在地边界

外 1m 处分别布设了 3 个监测点，分别在 2019 年 5 月 16 日和 2019 年 5 月 17 日进行环境现状实测，监测布点见附件所示。监测数据如下表：

表 10 噪声现状监测数据

编号	监测点位置	时段	测量值 dB(A) (监测日期: 2019/5/16)	测量值 dB(A) (监测日期: 2019/5/17)	标准 dB(A)
1#	项目西边界外 1 米	昼间	63.2	63.3	65
		夜间	53.5	53.6	55
2#	项目西北边 界外 1 米	昼间	64.6	64.0	65
		夜间	54.1	54.1	55
3#	项目东北边 界外 1 米	昼间	62.6	62.2	65
		夜间	52.8	51.8	55

从监测数据结果来分析，各监测点所得数据均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。项目所在地噪声达到区域声环境功能要求。项目主要的噪声源为周围企业的生产噪声。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

项目的主要环境保护目标，是保护好项目所在地附近周围评价区域环境质量。要采取有效的环保措施，确保项目所在区域原有的环境空气、水和声环境质量不因本项目的运行而受到影响。

1、环境空气保护目标：保护评价区域环境空气质量，使其符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级标准，确保项目周边大气环境不因本项目的建设而受到明显的影响。

2、地表水环境保护目标：保护项目纳污水体符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类标准，确保纳污水体不因本项目的建设而产生不良影响。

3、声环境保护目标：确保项目周围的声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

4、生态环境保护目标：保护项目建设地块的生态环境，维护周围原有生态系统物质循环、能量流动和信息传递，实现生态系统的良性循环，创造舒适、优美、宁静的工作和生活环境。

5、环境敏感点

经实地调查，本项目评价区域内主要环境敏感点基本情况见下表所示。

表 11 主要环境保护目标

敏感点名 称	坐标		保护对象	保护内容	相对方位	相对项目 位置距离 (m)
	经度	纬度				
西牛南	112.9778	23.5154	居民区	大气、噪声	北东面	570 米
黄泥沱	112.9805	23.5159	居民区	大气、噪声	东南面	750 米
水泥寮	112.9865	23.5111	居民区	大气、噪声	东北面	820 米
居民 1	112.9819	23.5057	居民区	大气、噪声	东南面	600 米
居民 2	112.9839	23.5054	居民区	大气、噪声	东南面	760 米
龙中村	112.9845	23.5026	居民区	大气、噪声	东南面	980 米
沙埗溪	-	-	-	地表水	西南面	1000 米

评价适用标准

境
量
准

1、地表水环境质量标准

地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类标准：

表 12 地表水环境质量标准限值 单位：mg/L（pH 无量纲）

污染物名称	pH	CODcr	BOD ₅	NH ₃ -N	总磷	石油类	SS
IV 类标准限值	6~9	≤30	≤6	≤1.5	≤0.3	≤0.5	≤60

注：pH 值为无量纲，SS 执行《地表水资源质量标准》（SL63-94）四级标准。

2、环境空气质量标准

本项目所在地环境控制质量SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃、PM_{2.5}环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部2018年第29号）的二级标准：

表 13 环境空气质量标准限值 (单位： μ g/m³,CO:mg/m³)

污染物名称	1 小时平均	8 小时平均值	24 小时平均值	年均值	标准来源
SO ₂	500	-	150	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其修改单(生态环境部 2018 年第 29 号) 的二级标准
NO ₂	200	-	80	40	
CO	10	-	4	-	
O ₃	200	160	-	-	
PM ₁₀	-	-	150	70	
PM _{2.5}	-	-	75	75	

3、声环境质量标准

声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准：

表 14 《声环境质量标准》（GB3096-2008）标准

标准类别	昼间（dB）	夜间（dB）
3	65	55

污
染
物
排
放
标
准

1、废气排放标准

工艺废气中粉尘排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，具体标准限值详见表 15。

表 15 大气污染物排放限值

污染物	最高允许排放浓度 mg/m³	排气筒高度 m	最高允许排放速率 kg/h	无组织排放浓度限值	标准来源
颗粒物	120	15	2.9	1.0mg/m³	DB44/27-2001 二级标准

2、废水污染物排放标准

项目营运期外排废水为员工的生活污水，生产工序废水经处理后回用，不外排。

项目员工生活污水经三级化粪池处理后，由市政管网引入华清污水处理厂处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及石角污水处理厂进厂水质标准中的严者后，再进入石角污水处理厂进一步处理，处理达标后排入沙埗溪。项目污水排放标准限值见下表所示：

表 16 项目生活污水排放执行标准 （单位：mg/L）

项 目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油
石角污水处理厂进厂水质要求	6~9	375	196	--	41	/
DB44/26-2001 第二时段三级标准	6~9	500	300	400	/	100
本项目生活污水排放标准	6~9	375	196	400	41	100

3、噪声排放标准

营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准，即：昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)。

4、固体废物排放标准

固体废物管理遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001 及其修改单）的有关规定。

总量控制指标	本项目产生的生活污水经三级化粪池处理后，由市政管网进入华清污水处理厂处理后，再排入石角污水处理厂集中处理；盐水浮选废水和清洗废水不外排。项目水污染物总量控制指标计入石角污水处理厂的总量控制指标内，因此本项目不再另设污水总量控制指标。 根据《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发〔2016〕65号）、《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37号）的通知，本项目废气无SO₂、NO₂、VOC的污染物排放，因此，本项目无需申请总量指标。
---------------	--

建设项目工程分析

一、 工艺流程简述（图示）

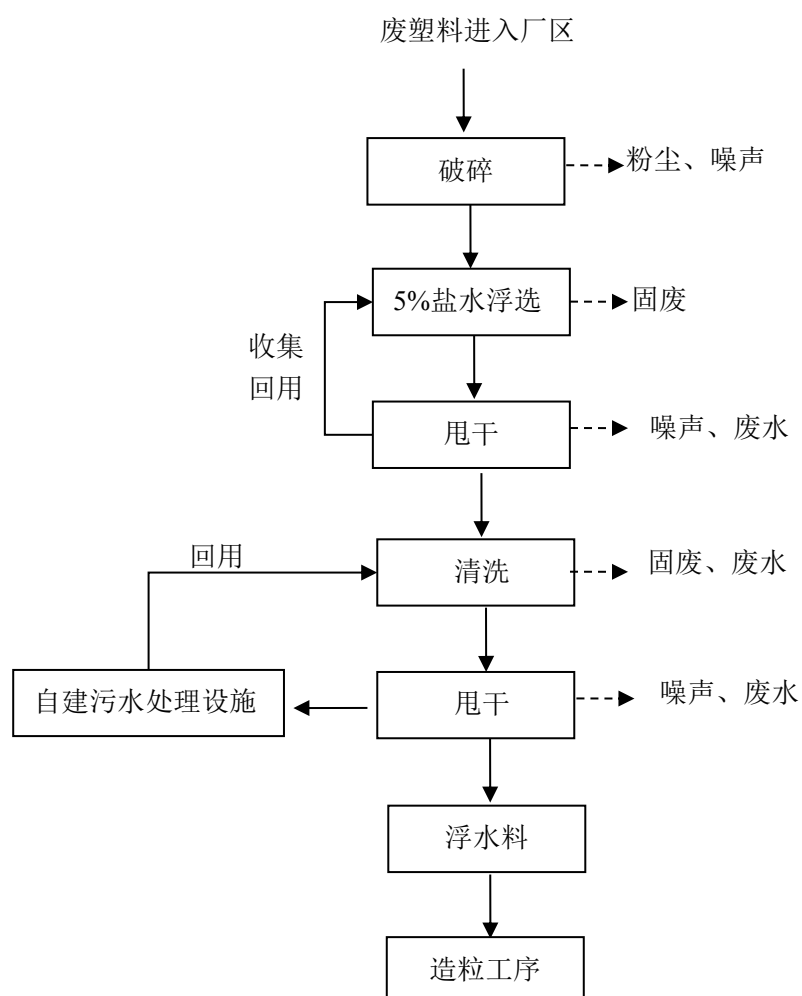


图 2 废塑料破碎、浮选、清洗工艺流程图

产品工艺流程简述：

（1）**废塑料进入厂区：**拆解公司已对废塑料进行类型、大小进行分拣及分类，因此本项目采购已分拣完成的废塑料回厂区进行生产，因此即可进入破碎工序。

（2）**破碎：**将废旧塑料送入破碎机进行破碎，以方便在热熔造粒工序内加工，提高原料利用率，采用自动投料方式将分拣后的废旧塑料放置于料斗内，破碎后为塑料块状，该过程破碎机产生粉尘和噪声。

（1） 浮选和甩干：

盐水浮选：破碎后的物料经输送管进入 U 型长 15 米的盐水槽中浸泡约 20 分钟后，然后通过机械搅拌使之相互摩擦碰撞，通过盐水密度分离塑料和沉渣。符合要求的塑料

浮在盐水上端进入下一工序，不符合要求金属、尘土等比重大的杂质沉淀后使用底部螺旋输收集处理。

甩干：浮于盐水池上端的浮水料经收集后进入甩干机进行脱水，甩干废水经管道收集后回用于盐水池里，损耗极少，只需补充一定比例水及工业盐即可，不外排。该过程产生甩干噪声和甩干废水。

（2）清洗和甩干

清洗：经盐水浮选后的塑料经过 5 米长的清水槽进行冲洗附着在塑料表面的松散污垢及盐水，清洗废水不外排，经自建污水处理设施处理后回用于清洗工序。

甩干：经清洗后的物料送进甩干机内进行脱水，甩干机废水经管道收集后回用经自建污水处理设施后回用于清洗，不外排。甩干后的物料经收集后进入造粒工序。该过程产生甩干噪声和甩干废水。

（3）浮水料

浮于水面的塑料粒即为后端造粒工序所需合格原材料，经收集后暂存于储料罐，统一运送到造粒生产车间内作一步加工。

产污节点：

根据本项目工艺流程，产生污染因素主要有废水、废气、噪声、固体废弃物等。

表 17 项目运营过程的产污节点分析

污染源	产污环节	主要污染物
废水	浮选废水	CODcr、SS、pH
	清洗废水	CODcr、SS、pH
废气	破碎粉尘	颗粒物
噪声	破碎、甩干等	设备运行噪声
固废	原料工序	废原料包装材料
	废气处理设施收集	废气处理设施收集的粉尘
	浮选、清洗工序	杂质
	清洗工序	塑料粉末

主要污染工序：

一、施工期污染源分析

本项目是租用于清远市清城区石角镇华清工业园 A21-1-2 号（原为清远祥鸿塑料有

限公司)已建成厂房,因此无土建施工,施工期仅对外购设备进行安装调试,施工过程较为简单。工期持续时间较短。故本次环评不再对施工期环境影响进行详细的评述。

二、运营期污染源分析

1、大气污染源及污染源强分析

(1) 破碎粉尘

本项目将外购回来已分拣、分类的废塑料人工投进破碎机的料斗内进行自动破碎。参考原《广东亿捷科技发展有限公司废塑料再生建设项目环境影响报告书》(清城环[2014]8号)内数据,粉尘产生量约为原料的0.1%,则本项目购进原材料为7.6万吨,则破碎粉尘的产生量为76t/a。

对照《废塑料回收与再生利用污染源控制规范》(HJ/T364-2007)废塑料再生利用过程中产生的废弃,企业应由集气装置收集,经净化处理后外排。因此本项目于破碎机上方产污节点设置集气罩,粉尘由集气罩收集后引至“布袋除尘器”处理设施处理后由排气筒引至15米高空排放。其中收集效率为95%,其余5%无组织排放,设计风量为20000m³/h,处理效率95%,未被集气收集的颗粒物在车间内以无组织形式排放,经过加强车间通排风稀释浓度。项目破碎粉尘有组织和无组织的产品情况见下表:

表 18 项目粉尘废气产生及排放情况

产生 工序	污染物	产生量 (t/a)	有组织			无组织
			排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)
破碎	粉尘	72.2	3.61	0.418	20.9	3.8

备注:工作时间按年工作360天,每天作业时间为24h。

2、水污染源及污染源强分析

本项目主要的废水为生产过程中盐水浮选工序废水、清洗工序废水和生活污水。

(1) 盐水浮选废水

根据塑料、杂质及盐水的密度,经过盐水池浮选后,所需要的塑料将浮于水面。本次技改项目浮选工序使用5%盐水(即1t新鲜用水:50kg工业盐)对废旧塑料粒进行浮选,除按比例添加的工业盐外,不添加任何清洗剂。

本项目拟建设6条一级盐水浮选生产线,盐水浮选池设计尺寸为15m*2m*2.4m,即浮选池容积为72t,水量占池容积的85%,约容积为61.2t。因此单条废塑料盐水浮选池首次进水量58.14t/a,6条浮选生产线新鲜进水量为348.84t/a。

本项目盐水池浮选后，经自动输送至甩干机进行脱水，脱出水份即为由盐水池带出的水份，本项目拟设置收集池对甩干废水进行收集，经管道接驳回盐水浮选池内，不外排。因此经循环补充后，损失量较少，根据建设单位提供资料，损耗量约为10%，即定期补充34.884t/a。

(2) 清洗废水

盐水浮选后，将浮于水面的废塑料粒收集，经自动输送至清水池内进行清洗。清洗工序使用新鲜水，不添加任何清洗剂。

根据建设单位提供的设计方案，拟设置6条2级清洗池对塑料粒进行清洗，清水池设计尺寸为1.5m*2m*5m，即二级清水池容积为30t，水量占池容积的85%，约清洗池容积为25.5t，单条废塑料清洗池首次进水量为25.5t，6条清洗生产线新鲜进水量为153t/a。

本项目清洗后，经自动输送至甩干机进行脱水，脱出水份后经管道收集至专用收集池内，与2级清洗池内废水一同经过自建污水处理设施处理后，不断循环回2级清洗池内使用，并不断补给少量新鲜用水。根据建设单位提供资料，新鲜用水供给量约1t/d，即300t/a。

(3) 生活用水

本项目技改后新增员工 10 人，均不在厂区内住宿，根据《广东省用水定额》(DB44/T1464-2014)，不在厂内食宿人员人均综合用水量 0.04 m³/人·d 计算，则每天用水量约为 0.4t/d (144t/a)，项目生活污水排污系数按 0.9 计，则生活污水排放量为 0.36t/d (129.6t/a)。主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等，生活污水水质水量情况见表 20。生活污水经三级化粪池处理后，由市政管网进入华清污水处理厂处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及石角污水处理厂进厂水质标准中的严者后，即 COD_{Cr}≤375mg/L、BOD₅≤196mg/L、SS≤400mg/L、动植物油≤100mg/L 后由纳入石角污水处理厂，对周围水环境影响不大，目前生活污水各污染物产生及排放情况如下表所示：

表 19 本项目生活污水产生排放情况

项目	处理前产生浓度及产生量		项目预处理后排放浓度及排放量		DB44/26-2001 第二时段三级及石角污水处理厂进水水质要求两者较严值
	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/L)
COD _{Cr}	≤250	0.0324	≤240	0.0311	≤375
BOD ₅	≤150	0.0194	≤135	0.0175	≤196

SS	≤150	0.0194	≤135	0.0175	≤400
氨氮	≤30	0.00389	≤28	0.00363	≤41

3、噪声污染源及污染源强分析

本项目营运期噪声源主要为生产车间产生的机械噪声，噪声源声级约 65~90dB(A)。详见表 20。

表 20 各设备的噪声源强

序号	设备名称	噪声值 dB(A)	拟放位置
1	卧式洗料机	75-80	生产车间内
2	破碎机	85-90	生产车间内
3	甩干机	85-90	生产车间内
4	送料机	65-70	生产车间内

4、固体废物污染源及污染源强分析

由工程分析可知，项目主要固体废物包括生活垃圾、废原料包装材料、废气处理设施内收集的粉尘、塑料粉末、杂质。

(1) 生活垃圾

技改项目新增 10 人，每人每天按 1kg 计，生活垃圾每日产生量为 10kg，全年产生量为 3.6t。

(2) 废原料包装材料

本项目原料使用后会产生废原料包装袋，根据建设单位提供的资料，废原料包装袋产生量为 0.6t/a

(3) 废气处理设施内收集的粉尘

本项目破碎工艺中，采用布袋除尘器对破碎粉尘进行收集，根据工程分析，收集的粉尘产生量为 68.59 t/a，属于一般固体废物。

(4) 塑料粉末

废塑料经过浮选-破碎-清洗工序处理，破碎后的塑料中央夹带塑料粉末和泥沙，在盐水浮选过程中浮选出塑料粉末，建设单位采用有效处理方案和技术，将塑料粉末回收再利用。全部回到生产工艺中再造粒，根据建设单位提供资料，浮出废塑料粉末量约为 30t/a。

(5) 杂质

废塑料经浮选及清洗工序过程中，废塑料表面的泥沙和金属杂质等，随着盐水密度

及自建污水处理设施沉淀池处理后，上层清液回用，下层杂质总量 46t/a。本项目废塑料内夹带的杂质不含有毒有害物质和危险化学品残留，因此属于一般固体废物，根据建设单位提供的资料，6 个月清掏一次，暂存于厂区贮存间，定期交由环卫部门处理。

项目废原料包装材料、废气处理设施内收集粉尘、塑料粉末、杂质等经查索《国家危险废物名录》，均未收入《国家危险废物名录》作为危废；同时根据《危险废物鉴别标准》（GB5085-1996），危险废物指具有腐蚀性、急性毒性、浸出毒性、反应性、传染性、放射性等一种及一种以上危害特征的废物。本项目产生的固体废物均不具备以上属性，因此属于一般固废。

项目各种固体废物种类、类别、产生量等见下表：

表 21 固体废物产生情况一览表

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量
1	生活垃圾	员工生活	固体	果皮、纸张	3.6t/a
2	废原料包装材料	生产工序	固体	废包装材料	0.6t/a
3	废气处理设施内收集的粉尘	破碎工序	固体	颗粒物	68.59t/a
4	塑料粉末	浮选工序	固体	塑料粉末	30t/a
5	杂质	浮选、清洗工序	固体	金属、泥土	46 t/a

5、项目技改前后污染物“三本帐”情况

本次评价根据技改前排放量-“以新带老”削减量+技改扩建项目排放量=技改扩建完成后排放量核算出本项目技改前后污染物“三本账”情况，详见下表：

表 22 项目技改前后“三本账”情况

类型	污染物	技改前排放量	技改项目排放量			以新带老削减量	技改后总排放量	排放增减量
			产生量	削减量	排放量			
废水	SS	0.19t/a	0.0194t/a	0.0019t/a	0.0175t/a	0t/a	0.208t/a	+0.0175t/a
	COD _{cr}	0.26t/a	0.0324t/a	0.0013t/a	0.0311t/a	0t/a	0.291t/a	+0.0311t/a
	BOD ₅	0.13t/a	0.0194t/a	0.0019t/a	0.0175t/a	0t/a	0.148t/a	+0.0175t/a
	氨氮	0.03t/a	0.00389t/a	0.00026t/a	0.00363t/a	0t/a	0.0336t/a	+0.00363t/a
工业废气	颗粒物	0t/a	72.7 t/a	69.09t/a	3.61t/a	0t/a	3.61t/a	+3.61t/a
固废	生活垃圾	20.2t/a	3.6t/a	0t/a	3.6t/a	0t/a	23.8t/a	+3.6t/a
	废滤网	3.46 t/a	0t/a	0t/a	0t/a	0t/a	0t/a	0t/a

	塑料残渣	9t/a	0t/a	0t/a	0t/a	0t/a	0t/a	0t/a
	废原料包装材料	0t/a	0.6t/a	0t/a	0t/a	0t/a	0t/a	0t/a
	废气处理设施内收集的粉尘	0t/a	68.59 t/a	0t/a	0t/a	0t/a	0t/a	0t/a
	塑料粉末	0t/a	30t/a	0t/a	0t/a	0t/a	0t/a	0t/a
	杂质	0t/a	46t/a	0t/a	0t/a	0t/a	0t/a	0t/a

项目主要污染物产生及预计排放情况

内 容 类 型	排放源 (编号)	污染物名 称	处理前产生浓度及产生 量(单位)		排放浓度及排放量 (单位)	
大 气 污 染 物	破碎工序	颗粒物	72.2t/a	418 mg/m ³	3.61t/a	20.9mg/m ³
水 污 染 物	生活污水	COD _{Cr}	250mg/L	0.0324t/a	240mg/L	0.0311t/a
		BOD ₅	150mg/L	0.0194t/a	135mg/L	0.0175t/a
		SS	150mg/L	0.0194t/a	135mg/L	0.0175t/a
		NH ₃ -N	30mg/L	0.00389t/a	28mg/L	0.00363t/a
固 体 废 物	生产工艺	生活垃圾		3.6t/a	0t/a	
		废原料包装材料		0.6t/a	0t/a	
		废气处理设施内收集的粉尘		68.59t/a	0t/a	
		废塑粉末		30t/a	0t/a	
		杂质		46t/a	0t/a	
噪 声	主要来源于本项目噪声源有：设备运行时噪声，设备采用加强该管理、减震降噪措施后，正常情况下厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，对环境影响不大。					
主要生态影响(不够时可附另页): 项目东面、南面和西面均为厂房，项目周围均无珍稀濒危物种存在。本次技改项目均在项目占地面积内建设不会影响到当地的生态功能。						

环境影响分析

施工期环境影响简要分析

本项目是租用已建成厂房，无土建施工，施工期仅对外购设备进行安装调试，施工过程较为简单。工期持续时间较短。故本次环评不再对施工期环境影响进行详细的评述。

营运期环境影响分析

一、大气影响分析

本项目废气主要为塑料破碎时产生的粉尘。

(1) 评价等级与评价范围

根据《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2018)，据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i (第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”)，及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

$$P_i = \frac{P_i}{\rho_{0i}} \times 100\%$$

式中：

P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

评价等级的划分方法见表 23。

表 23 评价工作等级分级依据

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

(2) 评价因子和评价标准筛选

根据《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2018) 的要求，本项目大气环境影响评价因子及评价标准详见表 24。

表 24 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
TSP	24h 平均值	300	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及

	1h 平均值 (3 倍 折算)	900	其修改单二级标准
--	--------------------	-----	----------

(3) 模式参数说明

根据项目所在地的实际情况，根据《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2018) 的规定，参数选择详见表 25。

表 25 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数 (城市选项时) /万人	/
最高环境温度/℃		38.7
最低环境温度/℃		-0.6
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	不考虑
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	不考虑
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

注：当项目周边 3km 半径内一半以上面积属于城市建成区或者规划区时，选择城市，否则选择农村。

(4) 污染源参数

表 26 主要废气污染源参数一览表 (点源)

污染源名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				年排放小时数(h)	污染物	排放速率(kg/h)
	X	Y		高度(m)	出口内径(m)	烟气温度(℃)	烟气流速(m/s)			
破碎 粉尘 排气 筒	112.97 6675	23.509 345	14	15	0.6	25.0	1.1	4860	TSP	0.418

(5) 主要污染源估算模型计算结果及评价等级判定

项目主要污染源正常排放污染物的 $P_{\max}$ 和 $D_{10\%}$ 预测结果详见下表:

表 27 $P_{\max}$ 和 $D_{10\%}$ 预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$C_{\max}$ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$P_{\max}$ (%)	$D_{10\%}$ (m)
破碎排气筒	TSP	900.0	22.0	2.0	/

根据表 38 计算结果可知,项目 $P_{\max}$ 最大值为 2.0%, $1\% \leq 8.0\% < 10\%$, $C_{\max}$ 为 $22.0\text{mg}/\text{m}^3$, 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 评价等级及评价范围的判定方法, 确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

(6) 大气环境影响预测与评价

根据估算模式预测结果, 本项目大气环境 影响评价工作等级为二级, 结合导则中“8.1.3 二级评价项目不进一步预测与评价, 只对污染物排放量进行核算”, 因此项目本次评价不再采用进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价。

表 28 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口	污染物	核算排放浓度 / (mg/m^3)	核算排放速率 / (kg/h)	核算年排放量 / (t/a)
1	破碎粉尘排放口	TSP	20.9	0.418	3.61
有组织排放总计		TSP			3.61

根据表 27 预测结果分析可知, 正常情况下项目破碎粉尘排气筒外排污染物最大占标率均低于 10%, 污染物的最大落地浓度均达到相应的标准限值。因此, 项目运营期间产生的大气污染物对周围环境影响不大。

(7) 环境影响分析

① 废气处理措施评述

根据《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范》(HJ/T364-2007) 5.4.2 条规定“塑料再生利用过程中产生的废气, 企业应有集气装置收集, 经净化处理后再外排”。因此本项目拟采取于 2 台破碎机上方分别设置集气罩, 收集废气共用汇入 1 套布袋除尘设施进行处理, 具体废气处理工艺流程详见下图:

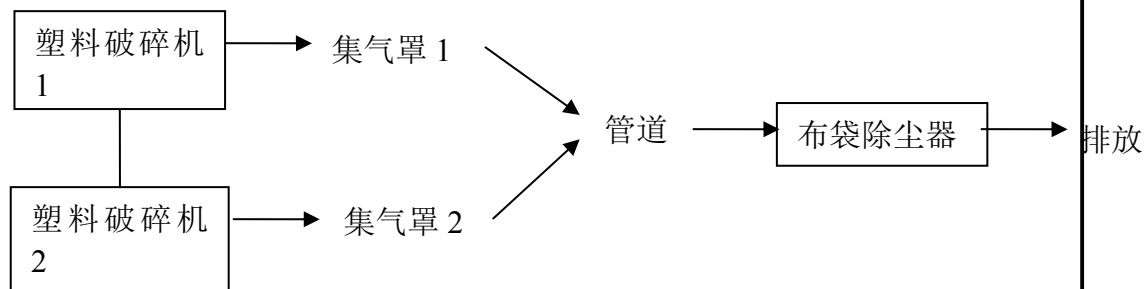


图 3 破碎粉尘废气处理工艺流程图

② 废气处理设施可行性

参考《废气处理工程技术手册》可得到以下废气处置设备的去除效率：布袋除尘器效率一般可达到 99%以上，破碎机设备上方集气罩对粉尘废气最低收集效率约 95%，因此本项目保守估算收集效率为 95%，去除效率为 95%。

本项目在按照规范设计废气处理设施前提下，采用“布袋除尘器”处理装置，保守估算对粉尘废气收集效率为 95%，去除效率为 95%进行计算，风机风量为 20000m³/h，经处理设施处理后，汇集引至排气筒高空排放，排放高度为 15 米。因此项目粉尘废气产排情况见下表。

表 29 有机废气产排情况

污染物	产生情况	有组织排放			无组织排放	
	产生量 (t/a)	排放量(t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量(t/a)	排放速率 (kg/h)
颗粒物	72.2	3.61	0.418	20.9	3.8	0.440

综上所述，经处理后，本技改项目颗粒物有组织外排废气满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值要求，对周围不会产生明显影响。同时应安排员工做好安全防护，配带好口罩，确保劳动安全卫生，使生产车间符合《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ2-2007）要求，这样对车间内操作员工的身体健康不会构成危害。

二、水环境影响分析

根据前文工程分析可知，项目建成后废水主要为盐水浮选废水、清洗废水、生活污水。其中本项目盐水浮选废水用水量为348.84t/a，补充用水量为34.88t/a；清洗废水用水量为153t/a，补充用水量为300t/a，生活用水量为144t/a。

（1）地表水环境评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的确定，水污染影响型建设项目根据排放方式和废污岁排放量划分评级等级。评价等级按照表1的分级判据进行

划分：

表30 评价等级判别表

评价等级	判定判据	
	排放方式	废水排放量Q/ (m ³ /d) 水污染物当量数W/ (无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000或W≥600000
二级	直接排放	其他
三级A	直接排放	Q<200且W<6000
三级B	间接排放	---

(2) 废水类别及治理措施

项目运营期间无工业废水排放，外排废水为生活污水，主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N，经三级化粪池预处理后由市政污水管网排入基地污水处理厂后，由管道排入石角污水处理厂。废水排放类别及相关治理措施如下表。

表31 废水污染物排放基本情况

类别	污染物	排放去向	排放规律	污染治理措施			排放口位置设置是否符合要求	排放口类型及编号
				污染物治理措施编号	污染物治理措施类型	处理工艺		
废水	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	基地污水处理厂和石角镇污水处理厂	间断排放、排放期流量不稳定且无规律、但不属于冲击型排放	1	化粪池	厌氧处理	是	企业总排；编号WS-01

(3) 废水排放执行标准

本项目位于石角污水处理站集水范围内，项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及石角污水处理厂进厂水质标准中的严者后，再进入石角污水处理厂进一步处理，处理达标后排入沙埗溪。

表32 污水污染物排放执行标准表

序号	排污口编号	污染物种类	DB44/26-2001第二时段三级标准及石角污水处理厂进厂水质标准中的严者	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	WS-01	COD _{Cr} BOD ₅ SS	COD _{Cr} BOD ₅ SS	≤375 ≤196 ≤400

		NH ₃ -N	NH ₃ -N	≤41
--	--	--------------------	--------------------	-----

(4) 水污染物排放基本信息

根据工程分析可知，本项目生活污水年排放量为129.6t/a，经三级化粪池预处理后排入基地污水处理设施处理，再排入石角镇污水处理厂，处理后排入沙埗溪。其水污染物排放基本信息表见下。

表33 水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度	日排放量	年排放量
1	WS-01	CODcr BOD ₅ SS NH ₃ -N	≤375 ≤196 ≤400 ≤41	129.6	0.36
全厂排放口	CODcr				0.0311
	BOD ₅				0.0175
	SS				0.0175
	NH ₃ -N				0.00363

综上所述，确定本项目地表水评价等级为三级B。本项目外排废水为生活污水，生活污水水质成分相对简单，且水量较少，不涉及地表水环境风险。

(5) 盐水浮选废水措施有效性

①盐水浮选废水工艺分析

本项目拟采用的盐水浮选污水处理设施的具体工艺如下：

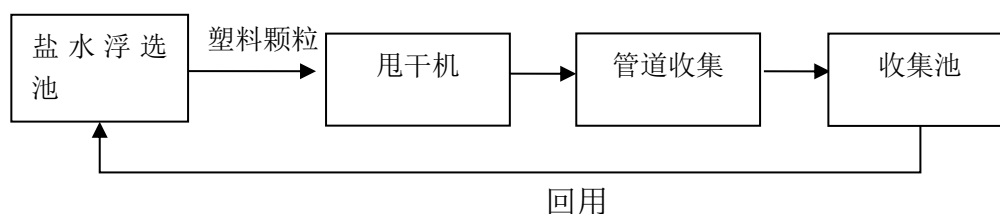


图4 盐水浮选废水处理工艺图

工艺流程描述：建设单位拟于浮选池后，均设置甩干机对附着塑料表面的水份甩干，并设置集水池用于收集甩干机产生的废水，项目于甩干机出水口设置管道引至集水池内进行收集，定期补充回盐水浮选池回用于生产，不外排，只需定期按比例补充新鲜水及工业盐。

(6) 清洗废水措施有效性

① 清洗废水

经盐水浮选后，浮于水面的废塑料粒收集，经输送带送至清水池内清洗塑料颗粒表面的盐分及附着表面的尘土。本项目设置2级清洗池及清洗池后均设置甩干机对清洗后废料进行脱水。

根据业主提供资料，清洗过程对水质要求不高，因此建设单位拟将2级清洗池内废水及甩干机产生的废水经管道收集后，进入自建污水处理设置进行处理后，达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中洗涤用水要求后，回用于清洗池内作为补充用水，不外排，只需定期补充损耗水。

清洗废水工艺分析：

本项目拟采用“三级隔油隔渣池+混凝沉淀+砂滤”处理工艺（处理能力为 20m³/d）具体工艺详见图：

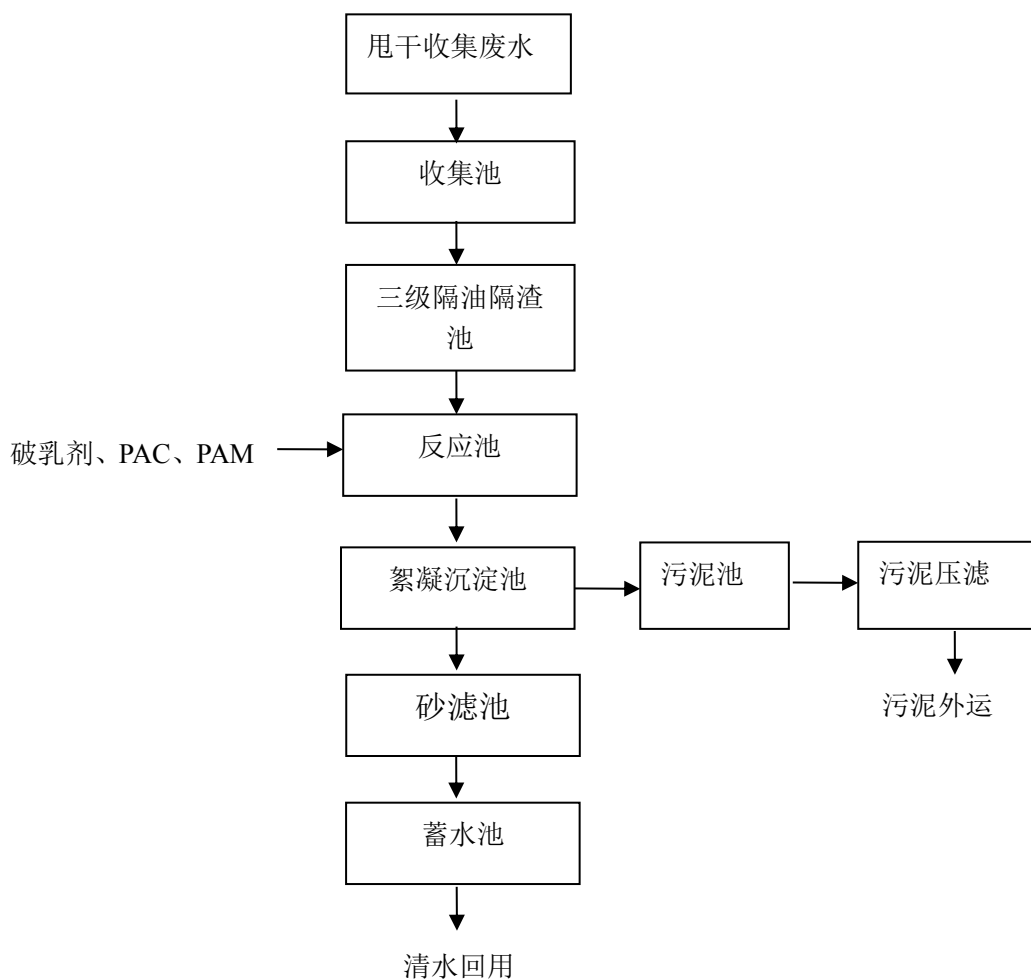


图5 清洗废水处理工艺流程图

工艺流程描述：项目废塑料清洗脱水经管道收集后进入三级隔油隔渣池，经格栅去除粗大的悬浮物和漂浮物后流入反应池，进行均质均量，以保障后续处理系统的稳定运行。经均质均量后的废水，泵入反应池中，通过调节pH值，并投加破乳剂、絮凝剂及混凝剂将废水中的污染物形成难溶的絮状物、矾花，并在后续的沉淀池中进行固液分离，出水回用于车间的清洗工艺。在重力作用下自然沉淀到池子底部，上清液自流入砂滤池，沉淀底部污泥排入污泥池。

出水自流入砂滤池进行处理，废水中残留的少量絮体颗粒和胶体物质被截留去除，水质进一步澄清，出水水质澄清、透亮，废水可回用于清洗用水，不外排。

沉淀池底部的泥渣，排入污泥池中。污泥经重力沉降浓缩后，泵入污泥压滤机中进行脱水处理，形成的干泥块定期外运给有资质的固废处理单位妥善处置。压滤机滤液回流至废水调节池中。

② 污水处理能力及效果分析

建设单位拟设计污水处理设施的处理规模为20t/a，并采用“三级隔油隔渣池+混凝沉淀+砂滤”处理工艺，该工艺系统操作稳定，对水质和水量有很好的抗冲击能力。根据本项目废水处理工艺的处理效果分析及参考《废旧塑料造粒废水深层过滤回用技术的试验研究》（广州化工 2009 年 37 卷第 5 期），废水中主要污染物SS和COD，项目废水进出水水质见表1，项目清洗废水经过深度处理后，出水水质可达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）表1中洗涤用水的水质要求，能够可满足回用的水质要求。

表 34 进出水参数表 单位：mg/L

项目	COD _{cr}	SS	pH
进水水质	54	310	6.5
出水水质	≤60	≤30	6.5-9.0

处理后的清水作为原料清洗水循环使用可行，出水水质可达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）表1中洗涤用水的水质要求，能够可满足回用的水质要求。对周围环境影响较小。

三、噪声环境影响分析

本项目噪声主要为机械设备运转时候产生的噪声，主要噪声源为破碎机、清洗过程搅拌，根据类比调查分析，这类设备声级范围在 65-90dB（A）之间。本项目的设备均放置于厂房内，其运行噪声经厂界距离，能有效衰减。

为了进一步降低生产过程中产生的噪声，尽量避免本项目噪声对项目内员工及周围声环境产生不良影响，本环评建议采取如下措施：

- (1) 根据厂区实际情况和设备噪声源强，对厂区设备进行合理布局；
- (2) 对高噪声设备采用隔声、吸声、减震等措施；
- (3) 加强管理，定期对设备进行检修，防治不良工况下的故障噪声产生；
- (4) 夜间不生产，严格执行昼间生产制度。

采取以上措施后，项目边界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准（昼间≤65dB（A）、夜间≤55dB（A）），以降低对周围声环境影响，对周围环境影响不大。

四、固体废物影响分析

由工程分析可知，项目主要固体废物包括废原料包装材料、废气处理设施内收集的粉尘、自建污水处理设施污泥、盐水浮选池杂物。

(1) 生活垃圾

技改项目新增10人，每人每天按1kg计，生活垃圾每日产生量为10kg，全年产生量为3.6t。经收集后定期交由环卫部门处理，日产日清。

(2) 废原料包装材料

本项目原料使用后会产生废原料包装袋，根据建设单位提供的资料，废原料包装袋产生量为0.6t/a，经收集后外售给资源回收中心处理，不外排。

(3) 废气处理设施内收集的粉尘

本项目破碎工艺中，采用布袋除尘器对破碎粉尘进行收集，根据工程分析，收集的粉尘产生量为68.59t/a，属于一般固体废物，收集后回用于造粒工序。

(4) 塑料粉末

废塑料经过浮选-破碎-清洗工序处理，破碎后的塑料中央夹带塑料粉末和泥沙，在盐水浮选过程中浮选出塑料粉末，建设单位采用有效处理方案和技术，将塑料粉末回收再利用。全部回到生产工艺中再造粒，根据建设单位提供资料，浮出废塑料粉末量约为30t/a。

(5) 杂质

废塑料经浮选及清洗工序过程中，废塑料表面的泥沙和金属杂质等，随着盐水密度及自建污水处理设施沉淀池处理后，上层清液回用，下层杂质总量46t/a。本项目废塑料

内夹带的杂质不含有毒有害物质和危险化学品残留，因此属于一般固体废物，根据建设单位提供的资料，6个月清掏一次，暂存于厂区贮存间，定期交由环卫部门处理。

本项目一般生产固废经以上措施处理后，不会对建设项目周围环境造成明显的不良影响。

五、环境风险分析

环境风险是指突发性事故造成的重大环境污染的事件，其特色是危害大、影响范围广、发生概率具有很大的不确定性。环境风险评价的目的是分析和预测项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全、环境影响及其损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

（1）风险识别

风险识别包括生产设施识别和生产过程 所涉及的物质风险识别。生产设施风险识别主要有生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等；物质风险识别主要有原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的三废污染物等。风险类型根据有毒有害物质放散起因，一般可分为火灾、爆炸、泄露三种类型。

① 物质危险性识别

项目生产过程中涉及的主要物料为废塑料（PP、PS、PC、PE、PA、ABS）和工业用盐（亚硝酸钠），耗用量及贮运方式见下表 35，其物化性质见表 36 和表 37。

表 35 原料耗用量及贮运方式见表

名称	化学名称	形态	年耗量	储存量	储运方式	
PP 塑料	聚丙烯	固态	18643t	200t	汽车运输	仓储
PS 塑料	聚苯乙烯	固态	14915 t	200t	汽车运输	仓储
PC 塑料	聚碳酸酯	固态	7457 t	200t	汽车运输	仓储
PE 塑料	聚乙烯	固态	12678 t	200t	汽车运输	仓储
PA 塑料	聚酰胺	固态	7457 t	200t	汽车运输	仓储
ABS 塑料	丙烯腈-丁二烯-苯乙	固态	14918 t	200t	汽车运输	仓储

	烯共聚物					
工业盐	亚硝酸钠	固态	19.36 t	3t	汽车运输	仓储

表 36 工业用盐的理化性质和危险特性

标识	中文名称	亚硝酸钠	化学名称	/		UN 编号	1500
	英文名称	Sodium nitrite				CAS 号	7632-00-0
	分子式	NaNO ₂	相对分子量	69.01		危险货物编号	51525
理化特性	外观与形状	白色或淡黄色细结晶，无臭，略有咸味，易潮解					
	-沸点（℃）	320	熔点（℃）	271			
	燃烧热（kJ/mol）	/		饱和蒸汽压（kPa）	/		
	相对密度（水）	2.17		相对密度（空气）	/		
	溶解性	易溶于水，微溶于乙醇、甲醇、乙醚					
毒性		LD ₅₀ : 85mg/kg（大鼠经口）					
健康危害	毒作用为麻痹血管运动中枢、呼吸中枢及周围血管；形成高铁血红蛋白。急性中毒表现为全身无力、头痛、头晕、恶心、呕吐、腹泻、胸部紧迫感以及呼吸困难；检查见批复粘膜明显紫。严重血压下降、昏迷、死亡。接触工人手、足部皮肤可发生损害						
燃烧危险性	燃烧性	阻燃		（燃烧分解）产物		氢氧化物	
	爆炸上下限（%）	/					
	危险性特性	无机氧化剂。与有机物、可燃物的混合物能燃烧和爆炸，并放出有毒和刺激性的氧化氮气体。与铵盐、可燃物粉末或氰化物的混合物会爆炸。加热或遇酸能产生剧毒的氮氧化物气体。					
	建筑火险分级	乙	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合	
	禁忌物	强还原剂、活性金属粉末、强酸。					
	灭火方式	消防人员须佩戴好防毒面具，在安全距离以外，在上风向灭火。灭火剂：雾状水、沙土					

② 风险潜势判定

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，按照下表确定环境风险潜势。

表 37 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 ⁺	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⁺为极高环境风险。

根据上表可知，风险潜势由危险物质及工艺系统危险性 (P) 与环境敏感程度 (E) 共同确定，而 P 的分级由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) 共同确定。

危险物质数量与临界量比值 (Q) 为每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B 中对应临界量的比值 Q，当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按照下式计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

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

式中：q₁, q₂, ..., q_n——每种危险化学品实际存在量，t； Q₁, Q₂, ..., Q_n——与个危险化学品的临界量，t。

当 Q < 1 时，该项目风险潜势为 I；

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

经查阅《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 附录 B 可知，本项目涉及的危险物质不属于表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量中的相关物质，且均不属于急性毒性物质，故不属于表 B.2 其他危险物质临界量推荐值中的相关物质。所以本项目危险物质数量与临界量比值 Q=0 < 1，风险潜势为 I。

③ 评价工作等级

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目设计的物质及工艺

系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

表 38 评价工作等级划分

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

^a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 A。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 A 中不涉及本项目使用的原辅材料；根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）可视为非重大危险源；根据《关于开展重大危险源监督管理工作的指导意见》（安监管协调字[2004]56 号）该项目设备不构成重大危险源；项目处于非环境敏感区。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），本项目环境评价工作等级定位风险潜势为 I，可开展简单分析。

（4）环境敏感目标概况

根据风险潜势分析，本项目风险潜势为 I，评价工作等级低于三级，仅需要进行简单分析。根据危险物质可能的影响途径，本项目周围环境敏感目标主要为周边居民区，环境敏感目标详细信息详见表 22，环境敏感目标区位分布图详见附图 4。

（5）环境风险识别

①原料在储运中发生泄漏、火灾的风险

储运过程中的风险：本项目的化学品主要有工业用盐。在储存过程中，均可能会因自然或人为因素，出现事故造成泄漏而排入周围环境。

运输过程中的风险：由于项目化学品均由汽车输送，危险化学品的运输较其它货物的运输具有更大的危险性，化学品运输中容易引发事故的因素如下：

A、人的因素：从事运输化学品的工作人员，如驾驶员、押运员、装卸管理人员，其中有不少人法律意识淡薄，文化素质低。

B、车辆的因素：装运化学品的车辆的安全状况是引起事故的一个重要因素，车辆技术状况的好坏，是化学品安全运输的基础，如果状况不好会严重影响行车安全，导致事故发生。

C、客观因素：交通事故的发生，很多时候与一些客观因素有关，如与道路状况就有直接或间接的关系：当汽车通过地面不平整的道路时会剧烈震动，使汽车机件损坏，还会使所载危险化学品包装容器之间发生碰撞而损坏；在泥泞的道路上，在山道、弯道较多的路段都容易发生侧滑而引发事故。天气状况的好坏也直接影响到化学品安全运输，大雨天、大雾天或冰、雪天都因为天气状况不好、视线不清、路滑造成车辆碰撞或翻车而引发事故。

D、装运条件因素：运输化学品的装运条件如包装、配装货物等因素对事故发生也有影响。化学品包装是保护产品质量不发生变化、数量完整的基本要求，也是防止储存运输过程中发生着火、腐蚀等灾害性事故的重要措施，是安全运输的基本条件之一。但在实际工作中由于包装容器强度不够，或者包装衬垫材料选用不当，可能导致容器破损，化学物料泄漏，引发事故。

②使用化学品车间、工段、管道发生泄漏事

废水收集设施及处理设施管道等破裂出现事故，引发生产废水事故排放，造成地表水或地下水污染。废水收集设施及处理设施管道等破裂的原因主要有：设备老化等故障等。

③项目废水事故性排放产生的风险源分析

废水处理设施均能正常运作，经处理后达标排放，对周围环境影响不大。但如废污水处理设施出现故障，造成事故排放，将会严重污染项目附近地表水及地下水环境。在一般情况下，废水处理设施出现事故风险的主要原因有：

A、收集管道破裂；

B、收集池老化、破损；

C、自然灾害，如洪涝、台风暴潮等。

对于收集管道的破裂，这是较为常见的现象，主要原因是管材选用不当，未能预防废水的腐蚀而致；另外，其他因素如地震、地面沉降、雷击等也是导致收集管道破裂的原因之一，但机率较低。对于收集池的老化、破损，主要是由于未及时进行维修、更换或人为疏忽操作等因素导致。对于自然灾害造成的事故，由于近年经济不断发展，防洪等工作做到实处，因此，由于自然灾害所导致的事故机率较低。

④废气治理设施运行故障分析

项目废气处理设施正常运行时，破碎工序污染物达到广东省《大气污染物排放限值》

(DB44/27-2001) 第二时段二级标准。当废气处理设施发生故障时, 会造成大量未处理达标的废气直接排入空气中, 对环境空气造成较大的影响。导致废气治理设施运行故障的原因主要有: 抽风设备故障、人员操作失误、布袋除尘器系统故障等。

因此, 本项目风险类型主要有: A、化学品储存及运输过程泄露风险; B、废气治理设施故障对周围大气污染; C、废水处理设施故障对周围水环境的影响及对污水处理厂的影响; D、化学品原料所引起的火灾爆炸事故。

(6) 风险防范措施

本项目应组建安全环保管理机构, 配备管理人员, 通过技能培训, 承担该公司运行中的环保安全工作。安全环保机构将根据相关的环保管理要求, 结合具体情况, 制定本企业的各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善事故应急计划及相应的应急处理手段和设施, 同时加强安全教育, 以提高职工的安全意识和安全防范能力。

① 建筑安全防范措施

根据火灾危险性等级和防火、防爆要求, 建筑物的防火等级均采用国家现行规范要求的耐火等级设计, 满足建筑防火要求。

根据生产装置的特点, 在生产车间按物料性质和人身可能意外接触到有害物质而引起烧伤、刺激或伤害皮肤的区域内, 均设置紧急淋浴和洗眼器, 并加以明显标记。并在装置区设置救护箱。工作人员配备必要的个人防护用品。

② 工艺和设备、装置方面安全防范措施

设备和装置的安全主要是控制好温度和压力下, 这就要求加强员工操作规范, 防止事故发生。

③ 电气、电讯安全防范措施

A、电气设计均按安全要求选择相应等级的 F1 级防腐型和户外级防腐型动力及照明电气设备。根据车间的不同环境特性, 选用防腐、防水、防尘的电气设备, 并设置防雷、防静电设施和接地保护。在设计中应强调执行《电气装置安装工程 施工和验收规范》(GB50254-96) 等的要求, 确保工程建成后电气安全符合要求。

B、供电变压器、配电箱开关等设施外壳, 除接零外还应设置可靠的触电保护接地装置及安全围栏, 并在现场挂警示标志。配电室必须设置挡鼠板及金属网, 以防飞行物、小动物进入室内。地下电缆沟应设支撑架, 用沙填埋; 电缆使用带钢甲电缆。沿地面或低支架敷设的管道, 不应环绕工艺装置布置。

C、在生产装置和储存仓库区设置应急无线电通讯和呼救装置，一旦事故发生，可迅速与外界取得联系，获得救援。

④消防及火灾报警系统及消防废水处置

A、根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求按一、二级耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。各种易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源；安放易发生爆炸设备的房间，不允许任何人员随便入内，操作全部在控制室进行。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)的要求。②按《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)及《自动喷水灭火系统设计规范》(GBJ50084-2005)要求，在各主要车间、办公室配备自动喷水灭火系统。在仓库设置可燃气体探测器，当使用的原料或产品浓度达到报警值时，发出报警信号，以便及时采取措施，避免重大火灾事故发生。

B、消防水是独立的稳高压消防水管网，消防水管道沿装置及辅助生产设施周围布置，在管道上按照规范要求配置消火栓及消防水炮。

C、设置事故应急池。事故发生后同样会产生一定量的消防废水等伴生/次生污染。可依据地势在项目生产车间设置事故应急池，并于车间内设计有排水沟，用于收集消防救灾后产生的废水，车间与事故应急池存在位差，消防救灾后产生的废水可通过位差流入事故应急中。此外，项目在消防废水产生区外排口与外界水体之间设截断措施，收集的废水委托相关单位处理。

事故废水量参考中国石化建标[2006]43号《关于印发<水体污染方可紧急措施设计导则>的通知》中的计算公式确定。具体公式如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 \quad ((V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} \text{ 为计算各装置最大量}) : \text{单位 } m^3$$

V_1 ：收集系统内发生事故时一个罐组或装置最大物料泄漏量

罐组事故泄漏量按最大储罐量、装置事故泄漏量按最大反应容器容量计，项目设置1个10m³储罐用于储存回用水，因此 $V_1=10 m^3$

V_2 ：发生事故的装置消防水量

本项目厂房为标准化厂房，建筑面积为2000m²，建筑高度为7m，室外灭火栓用水量不小于15L/s，扑救时间2h计，本工程消防废水产生量约108m³，即 $V_2=108 m^3$ 。

V_3 ：发生事故时物料转移至其他容器及单元量

本项目无需转移物料，因此 $V_3=0$

V_4 : 发生事故时必须进入该系统的生产废水量

本项目每日最大清洗量为 10 吨/d, 即 $V_4=10 \text{ m}^3$ 。

V_5 =发生事故时可能进入该收集系统的最大雨水量

本项目采用封闭厂房, 及处理设施均放置于密闭空间内, 因此无雨水进入该系统, $V_5=0$ 。

计算得, $V_{\text{总}}=128 \text{ m}^3$ 。

本项目于厂区地势低洼处建设事故水池一座, 容积为 130 m^3 , 用于收集事故状态下产生的废水。通过以上措施可大大降低营运期风险发生概率, 减小对环境和人体健康的危害。

D、严格控制火源: 严格在仓库附近吸烟和违章用火; 防止黑色金属撞击及静电火花产生; 定期测试线路绝缘防止线路老化着火; 电气设施要符合防爆等级要求等, 这些都是预防火源产生的措施。

E、火灾报警系统: 全厂采用电话报警, 报警至消防局。根据需要设置报警装置。火灾报警信号报至中心控制室, 再由中心控制室报至消防局。

⑤废气事故排放的防范措施

A、 气体污染事故性防范措施

如项目破碎工序的处理设施抽风机发生故障, 则会造成车间的有机废气、或粉尘无法及时抽出车间, 进而影响车间的操作人员的健康; 如果废气处理设施发生故, 会造成工艺废气直排入环境中, 造成大气污染。在现实许多企业由于设备长期运行失效而出现环保事故排放可以说是屡见不鲜。故建设单位应认真做好设备的保养, 定期维护、保修工作, 使处理设施达到预期效果。为确保不发生事故性废气排放, 建议建设单位采取一定的事故性防范保护措施:

a) 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。

b) 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循环水系统、抽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。

B、气体事故排放的防范措施

一旦造成废气事故排放时，就可能对车间的工人及周围环境产生影响。建设单位必须严加管理，杜绝事故排放事故的发生。本评价认为建设单位在建设期应充分考虑通风换气口位置的设置，避免事故排放而对工人造成影响，建议如下：

a) 预留足够的强制通风口机设施，车间正常换气的排风口通过风管经预留烟道引至楼顶排放。

b) 治理设施等发生故障，应及时维修，如情况严重，应停止生产直至系统运作正常。

c) 定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。

⑥废水事故排放的防治措施

为保证本项目废水处理设施能正常运行，不会发生外泄流入附近地表水体而造成污染，不会因不稳定达标排放或未经处理排放进入市政污水管网而对污水处理厂造成冲击，因此废水处理设施的管理非常重要。本项目对废水收集设施采取严格的措施进行控制管理，以防止废水的事故性排放：

A、 设有专职环保人员进行管理及保养废水收集系统，使长期有效地处于正常运行之中。

B、 为了防止废水收集系统出现事故时废水直排，项目拟设 1 个事故应急池，容量为 130m³，在污水处理系统发生故障时，保证具有充分的容量接纳生产线排放的废水，直至生产线停机，确保没有废水出现直排现象。

⑦化学品运输及储存

对于运输与储存风险的防范应在管理、运输设备、储存设备及其维护上控制。在管理上，化学品的运输交由拥有专业资质的运输公司完成。运输设备必须符合国家有关规定，并进行定期检查，配以不定期检查，发现问题，应立即进行维修，如不能维修，应及时更换。仓库化学品的储存安全措施：

A、 仓库建筑结构和通风设施的设计及安装应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014 年）的有关规定，做好通风措施，避免仓库内湿度、温度过高，通风、换气不良等。仓库内隔墙为实体防火墙。 ②仓库需根据《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）的规定，设置防雷装置并做好防静电措施。

B、 仓库地面应为不燃烧、撞击不发火花地面，并应采取防静电措施，并选择经过试验合格的材料建造。

C、墙面：墙面应建造隔热的外墙，其厚度应大于 36CM，墙体应为不燃烧材料，其耐火等级不应低于 4H。

D、仓库内化学性质相抵触及禁忌的物料分开存放，并设置好带有化学品名称、性质、存放日期等的标志，化学品不直接落地存放，存放在支架上，并做好防潮管理。

E、仓库地面设计为堤坡，防止液体流散，并于低处设置收集池，并做好防渗漏措施。仓库储存化学品一旦发生泄漏，将随堤坡流向低处收集池，对泄漏物质应委托有资质的单位处理。

F、做好消防措施，危险化学品仓库按照贮存危险化学品的种类要求，按标准设置相应的消防器材。

G、在装卸化学品过程中，操作人员应轻装轻卸，严禁摔碰、翻滚，防止包装材料破损，并禁止肩扛、背负。

（6）环境风险应急措施

①建立事故应急预案，成立事故应急处理小组，由车间安全负责人担任事故应急小组组长，一旦发生泄漏、火灾等事故，应立即启动事故应急预案，并向有关环境管理部门汇报情况，协助环境管理部门进行应急监测等工作。

②生产车间内应配备泡沫灭火器、消防砂箱和防毒面具等消防应急设备，并定期检查设备有效性。

③在车间地面铺设防渗防腐材料，一旦发生泄漏事故时，避免泄漏物质下渗，同时应立即切断一切火源。

④事故处理完毕后应采用防爆泵将泄漏液转移至槽车或专用的收集容器内，再做进一步处置。

由于本项目风险物质的使用量和存储量比较小，项目不构成重大风险源，通过采取相应的风险防范措施，可以将项目的风险水平降到较低的水平，因此本项目的环境风险水平在可接受的范围。一旦发生事故，建设单位应立即执行事故应急预案，采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。

六、建设项目环境监测

（1）竣工验收

根据原国家环境保护总局环发[2000]38号“关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知”、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，自2017

年10月1日起施行)、《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知(征求意见稿)》(环办环评函[2017]1235号)、《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类(征求意见稿)》(环办环评函[2017]1529号)以及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4号)中要求,取消了建设项目竣工环境保护验收行政许可,改为建设单位自主验收,进一步强化了建设单位的环境保护“三同时”主体责任。本项目应根据报告书提出的措施内容,建设竣工后,建设单位或者其委托的技术机构应当依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书和审批决定等要求,如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况,同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况,参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》编制验收监测报告。验收监测(调查)报告编制完成后,建设单位应当根据验收监测(调查)报告结论,逐一检查是否存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条所列验收不合格的情形,提出验收意见,明确该建设项目环境保护设施是否验收合格。当建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后,其主体工程方可投入生产或者使用。

根据本项目污染源排放情况,“三同时”环保治理设施验收内容见表39:

表39 建设项目“三同时”环境保护验收一览表

项目	内容	污染物名称	防治措施	验收标准
废水	浮选、甩干废水	CODcr、pH、SS	甩干机出水口接驳管网进入收集池内,定期补充回盐水浮选池作为补充用水,不外排	符合环保要求
	清洗、甩干废水	CODcr、pH、SS	2级清洗池及甩干废水收集后,经自建污水处理设施处理后,回用于清洗工序,不外排	符合环保要求
	生活污水	CODcr、BOD ₅ 、氨氮、pH	经三级化粪池预处理后由市政污水管网排入基地污水处理厂后,由管道排入石角污水处理厂	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及石角污水处理厂进厂水质标准中的严者
废气	破碎粉尘	颗粒物	经集气罩收集,经布袋除尘器处理后,引至15米排气筒达标排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准限值
噪声	生产设备	噪声	经消声、隔声、减振、距离衰减等处理	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
固废	生产工序	生活垃圾	经收集后,定期交给环卫	符合环保要求

			部门统一处理	
		废原料包装材料	经收集后外售给资源回收中心处理，不外排	符合环保要求
		废气处理设施内收集的粉尘	经收集后，回用于造粒工序，不外排	符合环保要求
		塑料粉末	经收集后，回用于造粒工序	符合环保要求
		杂质	经收集后交由换位部门处理	符合环保要求

(2) 环境管理及监测计划

① 环保管理责任

按照规定，建设单位应设环保机构，并实行领导负责制，负责环保设施的日常管理，监督、检查环保设施的运行和维护，并与各级环保管理部门保持联系。

② 完善环保规章制度

制定环保管理制度，设置污水处理措施及废气处理措施运行台账记录，接受管理部门的监督。

③ 环境监测计划

本项目营运期环境监测的任务主要是：环保设施运行效率监测；根据监测结果，了解治理设施的运行状况，发现超标等问题，应及时采取措施加以解决。营运期环境监测计划如下：

A、运营期废气监测计划

监测项目：颗粒物

监测点：项目排污口、厂界上风向和下风向；监测频次每半年一次，每期监测 1 天，每天 4 次，具体见下表。

表 40 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
排气筒	颗粒物	2 期/年，每期 1 天	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
厂界上风向 1 个点和下风向 3 个点	颗粒物	2 期/年，每期 1 天	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控点浓度限值

B、运营期废气监测计划

监测项目：COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS、pH

监测点：项目排污口；监测频次每半年一次，每期监测 1 天，具体见下表。

表 41 生活污水监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废水排放口	CODcr、BOD5、氨氮、SS、pH	2 期/年，每期 1 天	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及石角污水处理厂进厂水质标准中的严者

C、营运期噪声监测计划

建议进行常规定期监测。主要对该公司车间及厂界噪声、噪声评价范围内噪声敏感点进行噪声监测，监测因子是 Leq(A)，监测频次每半年一次，每期监测 1 天，昼夜各 1 次。

D、营运期固体废物监测计划

严格监督落实项目各固体废弃物是否按相关法律法规及本报告提出的要求进行妥善处置。

六、环保措施投资估算

本项目总投资 100 万元，其中环保投资 35 万元，占项目总投资的 35%，各单项工程投资计划见下表。

表 42 项目污染防治措施投资估算一览表

序号	项目	污染物	环保投资内容	费用（万元）
1	废水治理	浮选工序	收集池、管道	7
2		清洗工序	自建废水处理系统	25
3	噪声治理	设备噪声	基础减振、封闭隔声	3
4	固废治理	生活垃圾	收集后交由环环卫部门处理	0
5		废包装材料	交由资源回收中心处理	0
6		废气处理设施内收集的粉尘	收集后回用于造粒工序	0
7		塑料粉末	收集后回用于造粒工序	0
8		杂质	收集后交由环卫部门处理	0
合计：35 万元				

--

拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
水污染物	盐水浮选工序	COD _{Cr} BOD ₅ SS pH	于甩干机出水口接驳管道进入收集池内暂存，定期作为补充水回用于浮选工序	符合环保要求
	清洗工序	COD _{Cr} BOD ₅ SS pH	于甩干机出口接驳管道，收集废水和清洗废水一同进入自建污水处理设施处理后，回用于生产	符合环保要求
	员工生活	COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮	经三级化粪池预处理后由市政污水管网排入基地污水处理厂后，由管道排入石角污水处理厂	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及石角污水处理厂进厂水质标准中的严者
大气污染物	破碎工序	粉尘	经集气罩收集后，引至布袋除尘器内处理后，引至排气筒达标排放	达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
固体废物	员工生活	生活垃圾	经收集后交由环卫部门统一清运	符合环保要求
	生产工艺	废原料包装材料	收集后交资源回收中心处理	
	处理设施	废气处理设施内收集粉尘	收集后回用于造粒工序，不外排	
	生产工艺	塑料粉末	收集后回用于造粒工序，不外排	
	处理设施	杂质	经收集后交由环卫部门处理，不外排	
噪声	营运期噪声	噪声	采用隔声、消音、减震等措施处理	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 标准，对环境影响不大。
生态保护措施及预期效果 建设单位应按上述防治措施对各种污染物进行有效的治理，可将污染物对周围生态环境的影响降至最低，尽量减少外排污污染物的总量。				

结论与建议

1、项目概况

本项目租赁清远市清城区石角镇华清工业园 A21 区 1-2 号（中心地理坐标：北纬 23°30'24"，东经 112°58'36"）厂房新增 6 条浮选、清洗工序生产线，其中包括 2 台破碎机、6 条浮选、清洗工序配套设备，技改项目建成后预计年破碎、浮选、清洗废旧塑料 7.6 万吨。租赁占地面积为 2000 m²，建筑面积为 2000m²，主要功能规划为生产区、暂存区等。项目总投资 100 万元，其中环保投资 35 万元。

2、环境质量现状评价

（1）大气环境质量现状

项目引用《清远市环境质量报告书》(2017 年公众版)清城区大气环境质量信息：“2017 年清城区二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物 (PM₁₀)、细颗粒物 (PM_{2.5}) 平均浓度分别为 13、37、58、37 微克/立方米；臭氧日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数为 150 微克/立方米；一氧化碳 24 小时平均值第 95 百分位数为 1.7 毫克/立方米，除细颗粒物 (PM_{2.5}) 外其余指标均能达到国家二级标准。”

（2）地表水环境质量现状

从以上监测数据统计结果来分析，各监测断面 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮与总磷均超出了《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 IV 类标准，其他指标均达到了《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 IV 类水质标准。超标原有主要为收到两岸居民生活污水及工业废水的污染，水体功能收到破坏。

（3）声环境质量现状

从监测数据结果来分析，各监测点所得数据均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准。项目所在地噪声达到区域声环境功能要求。项目主要的噪声源为周围企业的生产噪声。

3、项目施工期对环境的影响结论

本项目是租用已建成厂房，无土建施工，施工期仅对外购设备进行安装调试，施工过程较为简单。工期持续时间较短，施工期基本无废水、废气、固废产生，机械噪声也较小，可忽略，所以施工期间基本无污染工序，不会对周边环境产生污染影响。

4、运营期环境影响分析

（1）大气影响分析结论

本项目破碎工序产生的粉尘经集气罩收集后，经布袋除尘器处理后引至 15 米排气筒达标排放。外排废气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求，对周边环境影响较小。

（2）水环境影响分析结论

本项目盐水浮选工序甩干废水于出口设置管道引至收集池内暂存，经管道接驳回盐水池内，不外排，只需定期按比例补充工业盐及新鲜水，对周边环境水影响较小。

本项目清洗工序甩干废水于出口设置管道收集，与清洗废水一同进入自建污水处理设施处理后，循环回 2 级清洗池内使用，并补给少量新鲜用水，不外排，对周边水环境影响较小。

生活污水经三级化粪池处理后，由市政管网进入基地污水处理厂处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及石角污水处理厂进厂水质标准中的严者后，纳入石角污水处理厂做进一步处理。

（3）噪声影响分析结论

项目噪声主要来源于生产设备的机械噪声，噪声源强声级为 65-90dB(A)。通过优化选型，将噪声大的设备置于专门的设备房内，做好设备房的消声、隔声处理，并对生产设备作减振、消声处理和加强设备的维护、保养，以及合理布局和加强管理，再经一定距离的衰减，各类设备噪声源强至厂界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，即昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)，对周围环境影响不大。

（4）固体废物影响分析结论

员工生活垃圾经收集后定期委托环卫部门统一清运；废原料包装材料经收集后交给资源回收中心处理；废气处理设施内收集粉尘回用于造粒工序，不外排；塑料粉未经收集后回用于后端造粒工序，不外排；杂质主要污染物为废塑料表面的泥沙和夹带的金属等，经收集后定期交由环卫部门处理。

经过上述措施处理后，项目所产生的固体废物基本不会对周围环境产生影响。

5、项目产业政策与规划的合理性分析

本项目是利用外购废旧塑料进行破碎、浮选、清洗加工项目，属于 C4220 非金属废料和破屑加工处理。

根据国于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正版）及《广东省主体功能区产业发展指导目录（2014 年本）》中明文规定限制及淘汰类产业项目，符合国家

有关法律、法规和政策规定，本技改项目属于鼓励类。

本项目属于废旧塑料加工项目，不会收盛装农药、化肥、废染料、强酸、强碱及其他化学品废弃塑料包装瓶及瓶片；禁止回收属于医疗废物和危险废物的废塑料；禁止回收含放射性原料、卤素、危险废物的废弃塑料瓶及瓶片。本项目回收废塑料主要为已拆解的电视机、电冰箱和洗衣机机壳等，本项目废塑料原料的回收、包装、运输和贮存应符合《废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）》（HJ/J364-2007）的要求，对环境和人体健康不会造成危害。废塑料在收集过程中经初步筛选，运输前进行包装，确保运输过程中包装完好，无废塑料逸散。

根据《废塑料综合利用行业规范条件》中“（六）废塑料破碎、清洗、分选类企业；新建企业年废塑料处理能力不低于 30000 吨；已建企业年废塑料处理能力不低于 20000 吨。”本项目年加工约 7.6 万吨废塑料的生产规模，符合《废塑料综合利用行业规范条件》中相关规定。

本项目对照广东省环境保护局《关于中国清远再生资源示范基地环境影响报告书的批复》（粤环审[2007]412 号）内容“基地以废五金电器、废电机、废旧电线电缆拆解加工为主，并规划配套引进少量废塑料综合利用等企业”。本项目主要新增废旧塑料破碎、分拣、清洗工序生产线，产品提供给塑金公司进行后续造粒工序。因此属于塑废旧塑料综合利用类，与清远市华清再生资源投资开发有限公司批复内容相符。

综上所述，从产业政策分析，本项目的建设是可行的。

7、建议

（1）项目若取得环保部门同意建设的环评批文后，要及时建设相应的环保设施，达到设计要求。

（2）污染治理设施建设完成后要及时办理环保验收，取得排污许可证。

（3）项目运营后，加强对生产设施和污染治理设施的维护与管理，维持正常运行，防止环境污染事故。同时提高工人环境保护意识，加强企业内部管理，维持污染治理设施的正常运行。

8、综合结论

综上所述，本项目符合国家、地方的相关产业政策，选址合理，同时与相关环境功能区划具有很好的符合性，各类污染物经本次评价提出的污染防治措施治理后均可达标排放，污染防治措施可行，建成后保证污染防治资金落实到位，保证污染治理工程与主

体工程实施“三同时”，则本项目对周围环境不会产生明显的不利影响。从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。本项目若新增设施，须向有审批权的环境保护主管部门另行申报。

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

- 附图 1 本项目地理位置图
- 附图 2 本项目四至图及噪声监测点位图
- 附图 3 项目总平面布置图
- 附图 4 项目周围环境敏感点图
- 附图 5 引用河流监测布点图
- 附图 6 项目区域内监测站分布点位图

- 附件 1 营业执照
- 附件 2 法人身份证
- 附件 3 国土证明
- 附件 4 租赁合同
- 附件 5 原项目批复
- 附件 6 原项目验收意见
- 附件 7 危废合同
- 附件 8 监测报告
- 附表 建设项目审批登记表

