

建设项目环境影响报告表

(试 行)

项目名称：_____年加工处理 3 万吨废塑料新建项目_____

建设单位（盖章）：_____湛江市富航再生资源有限公司_____

编制日期： 二零二一年一月

国家环境保部制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

目 录

建设项目基本情况.....	1
建设项目所在地自然环境社会环境概况.....	8
环境质量状况.....	12
评价适用标准.....	16
建设项目工程分析.....	19
项目主要污染物产生及预计排放情况.....	25
环境影响分析.....	26
环境管理与监测计划.....	40
建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	42
结论与建议.....	43

附 图

附图 1 项目地理位置图.....	错误！未定义书签。
附图 2 项目平面布置图.....	错误！未定义书签。
附图 3 项目周围环境概况图.....	错误！未定义书签。
附图 4 项目周边 5×5KM 矩形范围内保护目标.....	错误！未定义书签。

附 件

附件 1 噪声监测报告.....	错误！未定义书签。
附件 2 营业执照.....	错误！未定义书签。
附件 3 租赁合同.....	错误！未定义书签。
附件 4 项目所在地土地性质证明（粤（2020）遂溪县不动产权第 00003377 号）.....	错误！未定义书签。
附件 4 委托书.....	错误！未定义书签。
附件 5 建设单位承诺书.....	错误！未定义书签。
附件 6 环境影响评价机构从业行为承诺书.....	错误！未定义书签。
附件 7 编制单位承诺书.....	错误！未定义书签。
附件 8 建设项目环境影响报告书（表）编制情况承诺书.....	错误！未定义书签。
附件 9 编制人员承诺书.....	错误！未定义书签。
附件 10 建设项目环评审批基础信息表.....	错误！未定义书签。

建设项目基本情况

项目名称	年加工处理 3 万吨废塑料新建项目				
建设单位	湛江市富航再生资源有限公司				
法人代表	许耀中		联系人	许耀中	
通讯地址	遂溪县岭北镇国道 207 线南厂房（湛江海科生物科技有限公司内）				
联系电话	18312336040	传 真	/	邮政编码	524300
建设地点	遂溪县岭北镇国道 207 线南厂房（湛江海科生物科技有限公司内）（N21.272910°，E110.151658°）				
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 非金属废料和碎屑加工处理	
占地面积(平方米)	3270		建筑面积(平方米)	3270	
总投资(万元)	400	其中：环保投资(万元)	8	环保投资占总投资比例	2%
评价经费(万元)	/	预期投产日期	2021 年 6 月		

工程内容及规模：

一、项目由来

湛江市富航再生资源有限公司拟投资 400 万元在湛江市遂溪县岭北镇岭北工业园租用湛江市海科生物科技有限公司空置厂房（3240m²）和一间办公室（30m²），建设“年加工处理 3 万吨废塑料新建项目”，主要收集儿童玩具、家电外壳、日用塑料盆、塑料绳、塑料片等废弃塑料（不沾染危险废物），进行破碎、洗选等工序，加工成直径 0.3cm~1.5cm 的废塑料片。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等有关环保法律法规和条例的规定，项目应进行环境影响评价。对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），项目属于“C4220 非金属废料和碎屑加工处理”类项目，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版本，部令第 16 号，2020 年 1 月 1 日实施），项目属于“三十九、废弃资源综合利用业 42——85、金属废料和碎屑加工处理 421；非金属废料和碎屑加工处理 422（421 和 422 均不含原料为危险废物的，均不含仅分拣、破碎的）”，其中“废电池、废油加工处理”类别做报告书，“废弃电器电子产品、废机动车、废电机、废电线电缆、废钢、废铁、金属和金属化合物矿灰及残渣、有色金属废料与碎屑、

废塑料、废轮胎、废船、含水洗工艺的其他废料和碎屑加工处理（农业生产产生的废旧秧盘、薄膜破碎和清洗工艺的除外）”类别做报告表。本项目属于废塑料的分拣清洗工艺，因此需编制环境影响报告表。

受湛江市富航再生资源有限公司委托，湛江天惠生态环境有限公司承担了该项目的环评影响评价工作。我公司接受委托后，立即组织有关技术人员到项目所在区域进行了环境状况的现场调查分析，筛选了项目的环境影响因素和评价因子。在此基础上，依据环评影响评价导则和相关技术规范，编制该项目环境影响报告表，呈报环境保护主管部门审批，以其为项目实施和环境管理提供依据。

二、项目地理位置及周边关系

本项目选址位于湛江市遂溪县岭北镇工业园湛江市海科生物科技有限公司内部，租用现有一间空置厂房进行生产，项目北面是湛江市海科生物科技有限公司办公楼（本项目租用一间用于办公），其余三面都是湛江市海科生物科技有限公司内部的车间和仓库，其中部分已经租给广东夏宝金属制品有限公司和广东优泰生物科技有限公司使用，项目距离北面最近西塘村约 160m。

项目地理位置图见附图 1，周围环境概况图见附图 3。

三、建设内容及规模

本项目租用湛江市海科生物科技有限公司现有一间空置厂房（3240m²）和一间办公室（30m²），建设“年加工处理 3 万吨废塑料新建项目”，项目总投资 400 万元，主要建设内容及组成情况见表 1-1，项目平面布置情况见附图 2。

表 1-1 项目建设内容及组成情况表

类别	建设工程	建设内容	备注
主体工程	生产车间	一层，建筑面积 3240m ²	原料粗破、磁选，一次清洗分选（含细碎），二次清洗分选（含脱水）和静电分选
辅助工程	办公室	1 间，建筑面积 30m ²	租用湛江市海科生物科技有限公司现有办公楼中的一间
储运工程	原料储存区	500m ²	位于车间内部
	半成品暂存区	120m ²	位于车间内部
	成品储存区	400m ²	位于车间内部
	一般固体废物暂存区	20m ²	位于车间内部
公用工程	供水	本项目用水由市政供水管网供给，年新水水量 3182m ³ /a	由工业园区市政供给
	供电	本项目年用电量约 180 万 kW·h，由市政电网供给	由工业园区供电电网供给
环保	废水	本项目清洗分选废水、设备地面清洗废水经 2m ³ /h 污水处理回用设施处理后循环使用不外排，生活污水经化粪池处理至广东省地方标	

工程		准《水污染物排放限值》(DB4426-2001)第二时段三级标准和岭北污水处理厂进水水质要求标准的较严值标准后进入岭北工业园污水处理厂进一步处理和统一排放。
	废气	生产过程均在密闭厂房内部,粗破、二级干燥过程产生的粉尘均设置布袋除尘器(共3套)进行收尘处理,除尘效率达99%以上,厂界无组织粉尘达到《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。
	噪声	项目噪声污染源主要为破碎机、磁选机、脱水机、分选机、静电分离机产生的噪声,源强约80-90dB(A)左右。设备噪声主要采用减震、隔声、消声器等降噪措施。
	固废	磁选、硅胶分选过程产生的磁性金属颗粒和硅胶边角料,在车间内固废暂存区暂存,统一交由资源回收公司综合利用;分离槽、清水槽、污水处理回用设施产生的沉渣和污泥定期清理,并采用脱水机脱水后可作为市政道路工程、垃圾填埋场的覆土使用;员工生活垃圾及时清运,交由环卫部门统一处理。

三、主要原辅材料、水耗及能耗

本项目主要原辅材料、水耗及能耗情况见表1-2,主要原辅材料理化性质表见表1-3。

表1-2 主要原辅料、水耗及能耗情况

序号	名称	用量	备注
1	废塑料	30000t/a	包括废弃的儿童玩具、家电外壳、日用塑料盆、塑料绳、塑料片、塑料瓶等,主要成分为ABS、PP、PS、PE、PA、PET等。
2	NaCl	15t/a	
3	水	3182m ³ /a	
4	电	180 万 kW·h	

表1-3 主要原辅材料理化性质表

名称	分子式	理化性质	毒理毒性	燃烧爆炸性
ABS 丙烯腈(A)、 丁二烯(B)、 苯乙烯(S) 三种单体的 三元共聚物	(C ₈ H ₈ ·C ₄ H ₆ ·C ₃ H ₃ N) _n	微黄不透明的粉状或粒状固体,相对密度(水=1)1.02-1.16,一种热塑性树脂,主要用于制塑料制品如齿轮、轴承、家用电器外壳、冰箱柜衬里、汽车零件、电话机、行李箱、水管、煤气管、工具零件等	无资料	无资料
PP 聚丙烯	(CH ₂ -CH(CH ₃)) _n	白色、无臭、无味固体,熔点165-170℃,相对密度(水=1)0.9-0.91,引燃温度420℃,可用作工程塑料,适用于制电视机、收音机外壳,电器绝缘材料,防腐管道、板材、贮槽等,也用于编织包装袋、包装薄膜	无资料	无资料
PS 聚苯乙烯	(C ₈ H ₈) _n	无色、无臭、无味的有光泽透明固体,相对密度(水=1)1.04-1.06,引燃温度500℃,溶于芳烃、卤代烃等,用于加工成无线电、电视、雷达等的绝缘材料,	无资料	无资料

			并用于制硬质泡沫塑料、薄膜、日用品、酸容器等，也用于合成纤维和涂料		
PE	聚乙烯	$(C_2H_4)_n$	有韧性的树脂质颗粒或粉末，白色，有腊味，闪点 231℃，浮在水上，不溶	无资料	无资料
PA	尼龙、聚酰胺	$[NH-R-CO]_x$ 或 $[NH-R-CO-R-CO]_x$	比重：PA6-1.14g/cm ³ 、PA66-1.15g/cm ³ 、PA1010-1.05g/cm ³ ；成型收缩率：PA6-0.8-2.5%，PA66-1.5-2.2%；成型温度：220-300℃；干燥条件：100-110℃，12 小时。坚韧、耐磨、耐油、耐水、抗酶菌、但吸水大。	无资料	无资料
PET	聚对苯二甲酸乙二醇酯	$C_{10}H_8O_4)_n$	乳白色或浅黄色高度结晶性的聚合物，表面平滑而有光泽。耐蠕变、耐抗疲劳性、耐磨擦和尺寸稳定性好，磨耗小而硬度高，具有热塑性塑料中最大的韧性；电绝缘性能好，受温度影响小，但耐电晕性较差。无毒、耐气候性、抗化学药品稳定性好，吸水率低，耐弱酸和有机溶剂，但不耐热水浸泡，不耐碱。纯 PET 的耐热性能不高，热变形温度仅为 85℃ 左右，但增强处理后大幅度提高。经玻纤增强后的 PET 力学性能类似于 PC、PA 等工程塑料，热变形温度可达到 225℃；PET 的耐热老化性好，脆化温度为-70℃，在-30℃时仍具有一定韧性；PET 不易燃烧，火焰呈黄色，燃烧油滴落。	无资料	无资料

四、主要产品方案

本项目主要产品为各类不同规格的塑料片料，年产量约 2950t/a。

表 1-4 原辅料产品表

名称	规格型号	产量	备注
塑料片料	直径0.3cm~1.5cm	2950t/a	袋装

五、主要生产设备

本项目主要生产设备清单见表 1-5。

表 1-5 原辅料产品表

分类	名称	型号/规格	数量	单位
粗破、磁选	破碎机（粗破，配套袋式除尘器）	110kW	1	台
	磁选机	1.5kW	1	台
一次清洗分选	上料大斗	7.5kW	1	台
	分离水槽（盐池）	有效容积 10m ³	1	套
	破碎机（细破）	55kW	1	台

	蛟龙上料机	5.5kW	2	台
	磨洗机	22kW	1	台
	清水槽	有效容积 8m ³	1	套
二次清洗分选	上料大斗	7.5kW	1	台
	分离水槽（盐池）	有效容积 8m ³	1	套
	磨洗机	22kW	1	台
	清水槽	有效容积 3.5m ³	1	套
	脱水机	30kW	2	台
静电分选生产线	进料斗	3kW	1	台
	一级螺旋干燥器	15kW	1	台
	硅胶分选机	9kW	2	台
	二级螺旋干燥器	15kW	1	台
	静电分离机	26kW	1	台
	出料仓	13.5kW	1	台
污水处理回用设施		2m ³ /h	1	套

六、劳动制度及定员

项目年运行 330 天，每天 2 班，每班工作 8 小时（工作时间在 6 点~22 点，均安排在昼间）。项目员工人数约 10 人，不提供食宿。

七、项目产业政策及选址符合性分析

1、产业政策符合性

本项目属于废塑料资源回收项目，属于《产业结构调整指导目录》（2019 年本）（国发改 2019 年第 29 号令）中鼓励类条款“四十三、环境保护与资源节约综合利用”中“27、废旧木材、废旧电器电子产品、废印刷电路板、废旧电池、废旧船舶、废旧农机、废塑料、废旧纺织品及纺织废料和边角料、废（碎）玻璃、废橡胶、废弃油脂等废旧物资等资源循环利用技术、设备开发及应用”。

本项目不属于《市场准入负面清单（2019 年版）》中禁止准许类或特定条件的许可准入类的负面清单范围。

综上所述，本项目的建设符合国家相关产业政策。

2、选址规划符合性

本项目在湛江市遂溪县岭北工业园租用湛江市海科生物科技有限公司空置厂房进行建设，所属用地为工业用地，选址符合当地规划要求。

3、项目与《废塑料综合利用行业规范条件》相符性分析

项目内容与《废塑料综合利用行业规范条件》文件内容对比分析，详见表 1-6。

表 1-6 项目内容与《废塑料综合利用行业规范条件》文件内容对比分析

序号	内容	本项目情况	相符性分析
1	新建及改造、扩建废塑料加工企业应符合国家产业政策及所在地区土地利用总体规划、城乡建设规划、环境保护、污染防治规划。企业建设应有规范化设计要求，采用节能环保技术及生产装备。	本项目符合当地相关规划，采用节能环保技术设备。	相符
2	在国家法律、法规、规章和规划确定或县级及以上人民政府规定的自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区和其他需要特别保护的区域内，不得新建废塑料综合利用企业。	本项目位于岭北工业园，不属于自然保护区、风景名胜区等禁止新建的区域。	相符
3	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。	本项目年处理废塑料能力 30000 吨，符合要求。	相符
4	企业应对收集的废塑料进行充分利用，提高资源回收利用效率，不得倾倒、焚烧与填埋。	本项目废塑料充分利用，不进行倾倒、焚烧与填埋。	符合
5	塑料再生加工相关生产环节的综合电耗低于 500 千瓦时/吨废塑料。PET 再生瓶片类企业与废塑料破碎、清洗、分选类企业的综合新水消耗低于 1.5 吨/吨废塑料。	本项目能耗约 60kW·h/吨废塑料、水耗约 0.106 吨/吨废塑料。	相符
6	废塑料破碎、清洗、分选类企业。应采用自动化处理设备和设施。其中，破碎工序应采用具有减振与降噪功能的密闭破碎设备；清洗工序应实现自动控制和清洗液循环利用，降低耗水量与耗药量；应使用低发泡、低残留、易处理的清洗药剂；分选工序鼓励采用自动化分选设备。	本项目设备均为自动化，粉碎机采取减振降噪，生产用水经处理后循环使用，不使用清洗剂，采用自动化分选设备。	相符
7	企业必须配备废塑料分类存放场所。原料、产品、本企业不能利用废塑料及不可利用废物贮存在具有防雨、防风、防渗等功能的厂房或加盖雨棚的专门贮存场地内，无露天堆放现象。企业厂区管网建设应达到“雨污分流”要求。	本项目租用原料、产品及固废均设置在具有防雨、防风、防渗等功能的厂房内，不存在露天堆放，项目位于园区内现有海科生物科技有限公司厂区内，厂区管网实施“雨污分流”	相符
8	企业应具有与加工利用能力相适应的废水处理设施，中水回用率必须符合环评文件的有关要求。废水处理需要外排的废水，必须经处理后达标排放。企业应采用高效节能环保的污泥处理工艺，或交由具有处理资格的废物处理机构，实现污泥无害化处理。	本项目废塑料清洗废水设置沉淀池循环使用不外排，沉渣等固废均外卖给资源回收公司综合利用	相符

八、“三线一单”相符性分析

“三线一单”是指生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单，本项目与“三线一单”符合性分析见下表。

表 1-7 项目与“三线一单”文件相符性分析

类别	项目与三线一单相符性分析	符合性
生态保护红线	项目选址位于遂溪县岭北工业园区内，与《湛江市环境保护规划》（2006-2020 年）及《广东省环境保护规划纲要（2006-2020 年）》的要求相符，不属于生态严控区，不涉及生态红线区域。	符合
环境质量底线	根据项目所在地环境现状调查和污染物排放影响分析，本项目运营后对区域内环境影响较小，不会突破环境质量底线。	符合
资源利用上线	项目运营后通过内部管理、设备选择的选用管理和污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。项目的资源利用不会突破区域的资源利用上线。	符合
环境准入负面清单	本项目符合国家和广东省产业政策，查阅《市场准入负面清单》本项目不在其禁止准入类和限制准入类中，符合《市场准入负面清单》要求	符合

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目位于湛江市遂溪县岭北工业园内，项目所租用厂房原为闲置厂房，无与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。

建设项目所在地自然环境社会环境概况

自然环境简况（地形、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

一、地理位置

湛江市位于祖国大陆最南端，广东省西南部，东经 109°31′~110°55′、北纬 20°~21°35′之间，包括雷州半岛全部和半岛以北一部分。东濒南海，南隔琼州海峡与大特区海南省相望，西临北部湾，西北与广西壮族自治区的合浦、博白、陆川县毗邻，东北与本省茂名市属茂南区和化州、电白县接壤。市区位于雷州半岛东北部，东经 110°4′、北纬 21°12′。

遂溪县在湛江市辖区范围内，位于广东省西南部，雷州半岛中北部，西与广西北海市隔海相望。陆地面积 2148.5km²，其中耕地面积 7.17 万 hm²。辖 15 个镇，总人口 99.46 万人，县政府驻遂城镇。遂溪置县于唐朝天宝二年(公元 743 年)，北宋开宝四年(公元 971 年)并入海康县，南宋绍兴十九年(公元 1149 年)复置遂溪县，1958 年并入雷北县，1961 年复置遂溪县。解放后，遂溪县先后属广东省南路行政公署、高雷行政公署、粤西行政公署、湛江地区行政公署所辖。1983 年隶属湛江市至今。

遂溪县内交通四通八达，县城遂城镇是遂溪县府所在地，东出 16km 是湛江市区，西行 30 公里是北部湾诸港，南路直通海南岛，往北可达大西南诸省，面积 265 km²，距湛江机场和湛江港 20 多 km。

项目位于遂溪县岭北镇遂溪县岭北工业园区内部，地理坐标为：N21.272910°，E110.151658°。

二、地质地貌

台地地形是遂溪县地形的基本特征，中部较高，东北部有低丘陵，其余大部分为湛江组和北海组阶地，海拔 20~45m，地形变化不大，阶地面广阔而平坦，略有起伏，坡度一般在 5°以下，属第四纪浅海沉积的低台地。东北有小片砂页岩底区突起，最高螺岗岭海拔 233m，其次城里岭 184m，笔架岭 176m，马头岭 89m，属于玄武岩台地。

地形由东向西缓慢下降，项目区长约 695m，宽约 190m，海拔从 20m 至 23m。根据勘察报告，勘察场地为坡地，属侵蚀剥蚀台地地貌，四周地势较高，大多为坡地，中部地势较低。

三、气候、气象

本项目所在的遂溪县属北回归线以南的热带北缘季风气候，夏长、春秋冬季短，日光充足，太阳辐射能丰富；高温多雨，雨热同季，分布不均，干湿季明显；夏秋季雨多，

雷多，台风多，给土壤带来严重冲蚀，有机质分解快。

据多年气象资料统计表明，遂溪县多年平均气温为 23.5°C 。每年 1 月最冷，平均气温 15.8°C ；7 月最热，平均气温 28.8°C 。冬季很少出现低于 0°C 的寒冷和霜冻天气。历年平均降雨量 1739.6mm，最大是 1997 年 2344.3mm，一年中降雨主要集中在 5~9 月，占全年降雨量的 75%，其中 8 月最多，12 月最少。

平均空气相对湿度为 82%，属于湿润地区，平均气压为 1008.6 百帕，雾日多出现在 12 月至翌年 5 月。

常年主导风向为 E-SE-SSE 风，夏季为东南风。

四、水文

1、海洋

遂溪县面临资源丰富、渔场优良的北部湾。该湾面积 13.5 万 km^2 ，属热带海洋季风气候，全日潮海区。表面水温：北部海区年平均值 24.5°C ，2 月为 $14.0\sim 19.0^{\circ}\text{C}$ ，7、8 两月为 30.0°C ；南部海区年平均值 26.1°C ，1 月为 23.1°C ，8 月为 $27.8\sim 30.0^{\circ}\text{C}$ 。盐度分布情况是：北部海区变化值较大，3~4 月为最高值 30.0‰，8 月降到最低值 23.8‰，10 月至翌年 2 月为 27.7‰~28.7‰；南部海区较稳定，冬季为 31.5‰~33.7‰，夏季为 29.2‰~34.3‰。该湾雾天少，常出现在 1~4 月，年有雾天数：北部海区 3~6 天，最长达 19 天；海南岛西部仅有 2~4 天。

东部有五里山港，南部有库竹港湾，属广州湾海区，半日潮汐，滩涂露空时间短，潮差时间为 5 小时左右。盐度随季节变化而变化，海水比重一般为：表层夏季 1.001~1.005，冬季 1.010~1.020。五里山港在湛江港北部，距市区赤坎 11.5 km。东岸为官塘、麻俸两村，西岸接遂溪县礼部、加隆两村，南连巴调海，北近官渡海。长 0.5km，宽 0.35km，面积 1.75 km^2 。水深 6m，浅处 2.5m，属河口港。

2、河流

全县有大小河流 34 条，总长 625.12km，面积 2261.12 km^2 。集雨面积 100 km^2 以上的河流有遂溪河、杨柑河、城月河、乐民河、江洪河、通明河以及遂溪河支流的风朗河。此外，还有雷州青年运河遂溪灌区的东西运河。东运河长 29.0 km^2 ，西运河长 14.8km，它施肥农田 48.67 万亩，又可通航运输。全县有中小型水库 56 宗，总库容 8800 万立方米，施肥面积 3.565 万亩。其中，中型水库有官田水库，全县河网密度为 0.32 km/km^2 ，径流量为 13.427 亿 m^3 ，地下径流量为 4.159 亿 m^3 。

1) 北部遂溪河，发源于廉江县牛独岭，经分界、西溪、新桥、官湖，在黄略

镇石门注入广洲湾五里山港注入南海，全长 80.0km，其中流经遂溪境内 63.6km，流域面积 1486km²，河段落差 11.54m，平均坡降 0.0008。查测 1921 年 6 月红坎岭至新桥河段，洪水流量为 1130 秒立米，枯水流量为 1.21 秒立米，一级支流在 100km² 以上的有风朗河，发源于岭北迈生，在城西乡石九村与主河汇合，流域面积 137.8km²，河长 30.5km，平均坡降 0.0008，总落差 24.4m。

遂溪河由于河道弯曲，排泄不畅，加上台风雨强度大，且无堤防，一遇暴雨，洪水上涨，淹没两岸低洼农田，原有洪泛区面积 10.92 万亩，易涝面积 0.48 万亩。上游建有小型塘库共 42 宗，控制集雨面积 42.77km²，总库容 1825.1 万 m³，其中 100 万 m³ 以上库容的有内塘、溪头、新村洋、南边洋、潭六等 5 宗，控制集雨面积 24.15km²，总库容 1500 万 m³；中游建有水陂闸共 13 宗，水轮泵 23 宗，电灌站 39 宗；下游在西溪、遂城、新桥、乌塘、官湖、朗村等河段进行了裁弯取直，疏河等工程，使洪泛区面积和易涝面积分别由原来的 0.92 万亩和 0.48 万亩下降为 0.61 万亩和 0.32 万亩。

2) 中部杨柑河，发源于廉江油丰塘，自东北向西南，在杨柑镇新埠入海，全长 36.2km，流域面积 487.2km²。

3) 南部城月河，发源于城月岭北村，自西北向东南，经城月、扶良、卜剿，在建新镇库竹港入海，全长 33.7km，流域面积 293.5km²。

4) 西南部乐民河，发源于北坡镇老周洋，自东向西，在港门北灶入海，全长 31km，流域面积 323.8km²，此外，遂溪县较大河流还有江洪河，通明河等。此外，遂溪县还有大型水利工程雷州青年运河，起源于廉江境内的鹤地水库，总库容 11.5 亿 m³，主运河及四条分运河中的三条经过遂溪县境内，主运河全长 77.58km，在遂溪县境内长 36.6km，三条分运河在遂溪县境内共长 62.9km。

5) 西南江洪河，江洪河又名北草河，位于遂溪县西南，以河为界，南属雷州市，北属遂溪县，其源于河头镇三马岭坡仔村附近，经林家营、坛头、教堂、北草流入江洪港，向西注入北部湾，全长 20.0km，流域面积 147km²，属遂溪范围的面积 90km²，河段落差 23.13 米，平均坡降 0.001。主河有南、北两条支流，北支从河头镇东坡分水岭流经白银塘林场望楼，北界至教堂前汇入；南支从雷州市纪家镇锦盘仔对面岭流经锦盘，沈家至望楼村前与北支汇合注入主河。流域内有河头、江洪两镇，人口 3.36 万，耕地面积 4.2 万亩，江洪河由于两岸水土流失严重，河道弯曲狭窄，河床平缓，排泄受阻，雨季常有坛头村委会，北草村委会的部分农田崩

塌受浸，减产或失收，农业极不稳定。

除此之外，遂溪县还有大型水利工程雷州青年运河，起源于廉江境内的鹤地水库，总库容 11.5 亿 m³，主运河及四条分运河中的三条经过遂溪县内，主运河全长 77.58km，在遂溪境内长 36.6km，三条分运河在遂溪县境内共长 62.90km。

本项目位于遂溪县岭北镇遂溪县岭北工业聚集地，纳污水体为潭六水库。

五、植被

遂溪县地处雷州半岛，土壤成土母质主要是浅海沉积物，占 68.4%，玄母岩占 20.4%，沙页岩占 5.4%，滨海沉积物占 5.8%。全县土壤垂直分布不明显，水平分布由东北至西南有 4 种形式：①沙页岩发育的黄红赤土集中在遂城、黄略两镇；②玄武岩发育的砖红壤，分布在螺岗岭、城里岭、笔架岭一带（即岭北、建新和洋青镇东南部一带）；③浅海沉积物发育的黄赤壤，分布在县内中西部界炮、杨柑、北坡、河头、乐民、江洪一带；④滨海沉积物形成的潮沙泥分布在东西海岸沿线。项目区位于乐民镇，主要土壤类型为黄赤壤。

遂溪县自然植被属南亚热带植被类型，但历史上破坏严重，现多以护村林、风水林等次生形式小片零星分布于村庄周围。主要草丛植被有咸水草、芦苇、双穗雀稗、田葱草、谷精草、厚藤、白背荆、飘拂草等。遂溪县是我国重要的糖蔗、水果、蔬菜和最大的桉树生产基地，全县甘蔗种植面积 60 多万亩，桉树种植面积 35 万亩，全县森林覆盖率达到 25.6%。

六、建设项目所在地的环境功能属性

表 2-1 建设项目所在地的环境功能属性

编号	项目	内容
1	水环境功能区	潭六水库，农灌功能，属于地表水水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
2	环境空气功能区	项目所在区域属二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准
3	声环境功能区	项目所在地声环境功能 3 类区，执行声环境质量标准（GB3096-2008）3 类标准
4	是否基本农田保护区	否
5	是否风景名胜保护区	否
6	是否水库库区	否
7	是否环境敏感区	否
8	生态功能区	位于《广东省环境保护规划纲要（2006~2020）》划定的陆域集约利用区，位于《湛江市环境保护规划》（2006-2020 年）划定的工业园区

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）

一、环境空气质量现状

1、空气质量达标区的判定

根据湛江市 2018 年环境质量公报，2018 年度湛江市各监测区域的城市空气质量保持基本稳定，湛江市 SO₂、NO₂ 年均浓度值和第 98 百分位数日平均质量浓度均低于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及生态环境部 2018 年第 29 号修改单中的二级标准；PM₁₀、PM_{2.5} 的年均浓度值和第 95 百分位数日平均质量浓度均低于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准；CO 的第 95 百分位数日平均质量浓度低于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及生态环境部 2018 年第 29 号修改单中的二级标准；O₃ 的第 90 百分位数 8h 平均质量浓度低于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及生态环境部 2018 年第 29 号修改单中的中二级标准。湛江市属于空气质量达标区。

表 3-1 湛江市 2018 年空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标 率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	60	9.4	15.71	达标
	第 98 百分位数日平均质量浓度	150	23.6	15.72	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	70	37.8	53.98	达标
	第 95 百分位数日平均质量浓度	150	71.6	47.73	达标
NO ₂	年平均质量浓度	40	13.6	33.99	达标
	第 98 百分位数日平均质量浓度	80	27.4	34.29	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	26.3	75.26	达标
	第 95 百分位数日平均质量浓度	75	54.5	72.69	达标
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	4000	910.6	22.77	达标
O ₃	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	160	145.2	90.76	达标

2、基本污染物环境质量现状

根据距离项目最近的麻章区环保局大气自动监测站点数据（距离本项目东面 18.5km，在 50km 范围之内），项目所在区域 SO₂、NO₂ 年均浓度值和第 98 百分位数日平均质量浓度均低于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及生态环境部 2018 年第 29 号修改单中的二级标准；PM₁₀、PM_{2.5} 的年均浓度值和第 95 百分位数日平均质量浓度均低于《环境空

气质量标准》（GB3095-2012）及生态环境部 2018 年第 29 号修改单中的二级标准；CO 的第 95 百分位数日平均质量浓度低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及生态环境部 2018 年第 29 号修改单中的二级标准；O₃ 的第 90 百分位数 8h 平均质量浓度低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及生态环境部 2018 年第 29 号修改单中的二级标准。



图 3-1 项目与湛江市最近大气自动监测站点相对位置关系

表 3-2 基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点位坐标/m		污染物	年评价指标	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 占标率%	超标 率%	达标 情况
	X	Y							
麻章区环 保局	430568	2352890	SO ₂	年平均质量浓度	60	9.6	15.94	0	达标
				第 98 百分位数 日平均质量浓度	150	26.0	17.33	0	达标
				年平均质量浓度	70	46.1	65.81	0	达标
			PM ₁₀	第 95 百分位数 日平均质量浓度	150	88.0	58.67	0	达标
				年平均质量浓度	40	14.9	37.19	0	达标
			NO ₂	第 98 百分位数 日平均质量浓度	80	31.0	38.75	0	达标
				年平均质量浓度	35	27.3	78.09	0	达标
			PM _{2.5}	第 95 百分位数 日平均质量浓度	75	58.1	77.40	1.67	达标
				年平均质量浓度	4000	968.0	24.20	0	达标
			O ₃	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	160	153.0	95.63	7.18	达标

备注：采用大地 CGS2000 坐标（37 度带）

二、水环境质量现状

本项目附近水体为谭六水库，数据引用《湛江拉多美科技有限公司年产 60 万吨生态绿色复合肥项目环境影响报告书》（报批稿）中对谭六水库的历史监测数据（监测时间 2018 年 7 月 2 日~7 月 4 日，监测结果见表 3-3），谭六水库水质较差，主要监测溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、高锰酸盐指数、石油类、总磷均超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准。分析其原因主要有：谭六水库周边有进行养殖等农业生产活动，谭六水库排入水体污水量大，污染物浓度高。

表 3-3 谭六水库监测数据

监测时间	水温 (°C)	pH 值	DO	COD	BOD ₅	氨氮	总氮	总磷	悬浮物	阴离子表面活性剂	高锰酸盐指数	硫化物	石油类	氰化物
7月2日	26.8	7.33	1.4	94	27.6	1.58	3.58	0.46	37	0.121	11	0.012	ND	ND
标准指数	/	0.17	7.48	4.70	6.90	1.58	3.58	2.30	1.23	0.61	1.83	0.06	—	—
达标情况	/	达标	超标	超标	超标	超标	超标	超标	超标	达标	超标	达标	—	—
7月3日	27.1	7.25	1.9	89	26.4	1.37	3.29	0.41	34	0.113	10.3	0.011	ND	ND
标准指数	/	0.13	6.58	4.45	6.60	1.37	3.29	2.05	1.13	0.57	1.72	0.06	—	—
达标情况	/	达标	超标	超标	超标	超标	超标	超标	超标	达标	超标	达标	—	—
7月4日	27.5	7.39	1.0	97	28.4	1.71	3.92	0.55	43	0.128	11.6	0.015	ND	ND
标准指数	/	0.20	8.2	4.85	7.10	1.71	3.92	2.75	1.43	0.64	1.93	0.08	—	—
达标情况	/	达标	超标	超标	超标	超标	超标	超标	超标	达标	超标	达标		
III类标准	/	6~9	5	20	4	1.0	1.0	0.2	30	0.2	6	0.05	0.05	0.02

三、声环境质量现状

本评价委托湛江叁合叁检测科技有限公司 2020 年 1 月 8 日至 9 日对项目四面厂界噪声进行了监测（报告编号：SHS2101ZS48），监测数据见表 3-4。

表 3-4 项目所在区域噪声监测值

测点编号 及位置	监测结果 L _{eq} [dB (A)]				执行标准	标准值 (dB(A))	
	2020 年 1 月 8 日		2020 年 1 月 9 日			昼间	夜间
	昼间	夜间	昼间	夜间			
厂界东 N1	60.5	53.1	63.5	52.8	3 类	65	55
厂界南 N2	62.5	51.8	62.8	53.8			
厂界西 N3	63.3	53.2	61.3	53.6			
厂界北 N4	64.0	54.0	63.9	52.0			

由监测结果看出，本项目所在区域声环境质量较好，昼间、夜间噪声监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096—2008）3类标准。

主要环境保护目标

本项目选址位于湛江市遂溪县岭北镇工业园湛江市海科生物科技有限公司内部，租用现有一间空置厂房进行生产，项目北面是湛江市海科生物科技有限公司办公楼（本项目租用一间用于办公），其余三面都是湛江市海科生物科技有限公司内部的车间和仓库，其中部分已经租给广东夏宝金属制品有限公司和广东优泰生物科技有限公司使用，项目距离北面最近西塘村约160m。本项目周围环境概况和保护目标分布情况表3-5，附图3和附图4。

表 3-5 项目主要保护目标

环境要素	保护目标	坐标		相对方位	相对厂界最近距离(m)	环境功能保护级别
		X	Y			
环境空气	西塘村	110.150577	21.277922	北	160	二类区
	东塘村	110.155795	21.277382	东北	450	
	那杰村	110.167557	21.287579	东北	2140	
	后江村	110.165258	21.261690	东南	1650	
	城里村	110.167946	21.258750	东南	2100	
	双茶村	110.133807	21.267829	西	1830	
	岭北镇	110.169399	21.272088	东	1160	
	三足墩	110.163691	21.253890	东南	2240	
	节荣村	110.152445	21.252902	南	2110	
	下洋村	110.135846	21.290456	西北	2490	
	押册村	110.148906	21.261421	南	1160	
	甘园村	110.144169	21.260663	西南	1460	
	田增村	110.173956	21.292636	东北	3110	
	关塘仔	110.169667	21.280661	东	1980	
声环境	厂界东	/	/	/	1	2类区
	厂界南	/	/	/	1	
	厂界西	/	/	/	1	
	厂界北	/	/	/	1	
地表水	谭六水库			东北	2240	III类

评价适用标准

1、项目所在区域执行《环境空气质量标准》执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

表 4-1 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	标准值	单位	标准来源
SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）及生态环境部 2018 年第 29 号修改单中的二 级标准
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
NO ₂	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
PM ₁₀	年平均	70		
	24 小时平均	150		
PM _{2.5}	年平均	35		
	24 小时平均	75		
O ₃	日最大 8 小时平均	160		
	1 小时平均	200		
CO	24 小时平均	4	mg/m ³	
	1 小时平均	10		
TSP	年平均	200	μg/m ³	
	24 小时平均	300		

2、谭六水库执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准。

表 4-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L(pH 除外)

项目	III类标准
pH	6~9
高锰酸盐指数	≤6
DO	≥5
石油类	≤0.05
总氮	≤1.0
总磷(以 P 计)	≤0.2
化学需氧量 (COD)	≤20
BOD ₅	≤4
氨氮 (NH ₃ -N)	≤1.0
阴离子表面活性剂	≤0.2
硫化物	≤0.05
氰化物	≤10000

3、建设项目所在地声环境功能区为 3 类区，项目厂界噪声执行《声环境质量标

污 染 物 排 放 标 准	准》（GB3096 -2008）中的 3 类标准。		
	表 4-3 声环境质量标准 [等效声级 LAeq: dB]		
	类别	昼间	夜间
	3 类	65	55
	1、大气污染物排放标准		
	本项目营运期无组织粉尘主要执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准以及无组织排放监控点浓度限值。		
	表 4-4 大气污染物无组织排放标准限值		
	污染物	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	执行标准
	颗粒物	1.0	DB44/27-2001
	2、噪声排放标准		
污 染 物 排 放 标 准	运营期项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。		
	表 4-5 声环境质量标准 [等效声级 LAeq: dB]		
	类别	昼间	夜间
	3 类	65	55
	3、水污染物排放标准		
	本项目生产工艺过程废水完全循环使用，少量生活污水经化粪池处理后进入岭北工业园污水处理厂进一步处理和统一排放，执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段三级标准和岭北污水处理厂进水水质要求标准的两者较严值标准。		
	表 4-6 水排放标准限值 单位：mg/L(pH 除外)		
	污染物指标	岭北污水处理厂进水水质要求标准	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段三级标准
	SS	238	200
	BOD ₅	190	300
污 染 物 排 放 标 准	COD	380	500
	氨氮	49	---
	4、固体废物排放标准		
	固体废物排放和管理执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定。		

建议 总量 控制 指标	本项目无固定大气排放源，生产废水循环使用不外排，外排废水主要为少量生活污水，其总量指标纳入岭北工业园污水处理厂统一考虑，无须提出总量控制指标建议。 本评价主要列出主要污水污染物的接管量。 COD：0.066t/a 氨氮：0.007t/a
----------------------	--

建设项目工程分析

工艺流程简述:

一、施工期工艺流程

本项目主要租用已有厂房进行建设,不涉及土建,本项目施工期仅为设备安装、调试。

二、运营期工艺流程

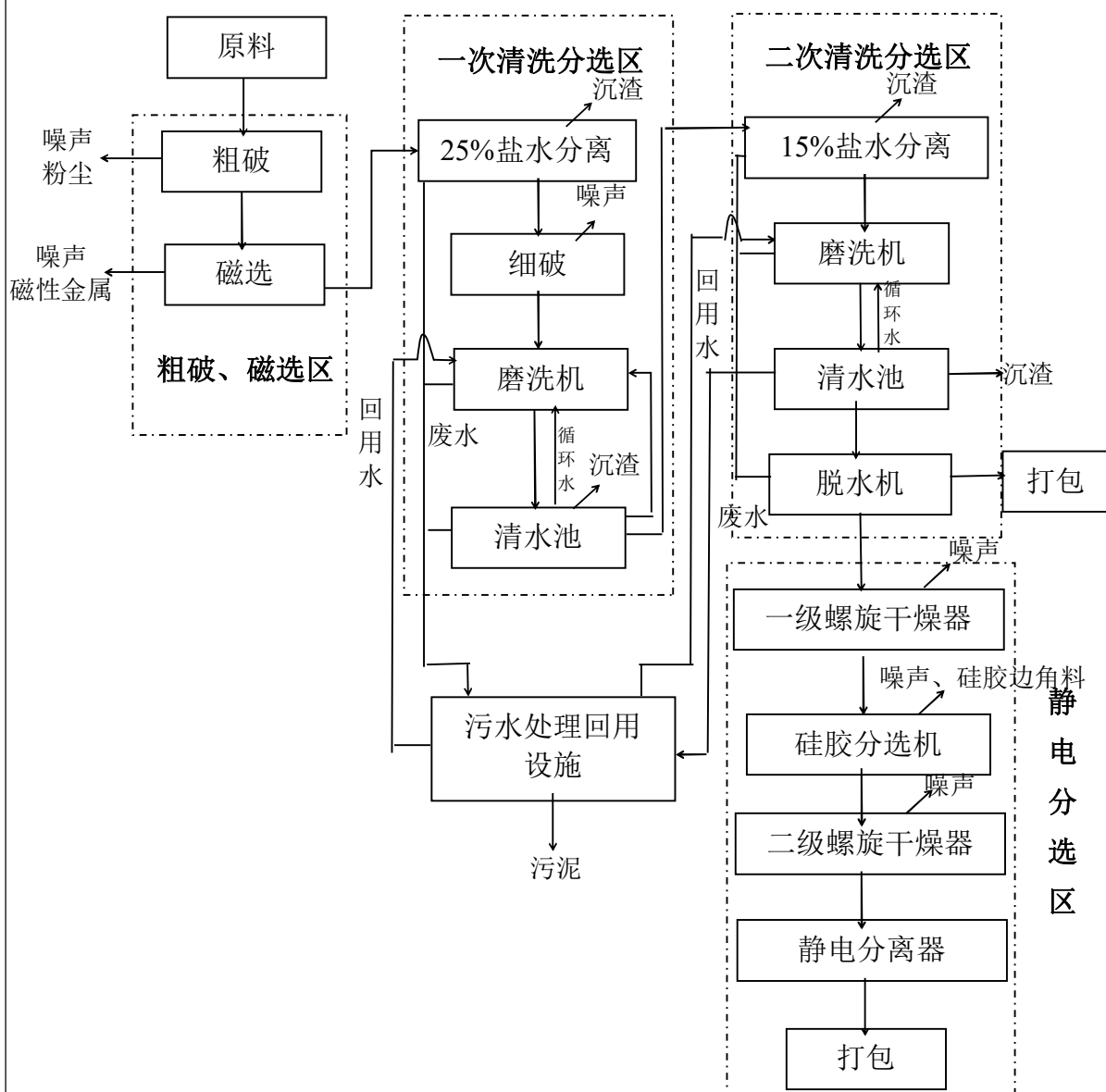


图 5-1 项目污水处理回用设施工艺流程图

工艺流程说明:

1、粗破、磁选

将各类原料通过输送带输送到封闭式破碎机进行粗破,此部分物料属于干物料,破

碎机设置布袋除尘器将破碎的粉尘进行收尘处理，除尘效率 99%以上，粗破后的物料通过输送带输送到磁选机，将原料中的磁性金属边料磁选出来，粗破、磁选物料送到一次清洗分选区。

2、一次清洗分选

粗破、磁选后的物料先进入 25%盐水（NaCl）进行初步分离，利用其密度的不同，初步分离出位于同一密度区间的塑料，分离出来的不同物料经过破碎机细破（细破过程含有水分无须设置收尘设施），细破后的物料经蛟龙上料机送入专用磨洗机摩擦清洗，摩擦清洗后的物料送入清水池进一步漂洗后进入二次清洗分选区。

3、二次清洗分选

一次清洗分选物料进入先进入 15%盐水（NaCl）进行初步分离，分离出来的不同物料送入专用磨洗机摩擦清洗和清水池漂洗，漂洗物料经脱水机甩干脱水后（脱出水回流至清水池），部分作为产品打包，部分进入静电分选区进一步分选。

4、静电分选

清洗脱水后的物料先进入一级螺旋干燥器。物料经加料斗加到等即离的连续螺纹段后，被推入锥形挤压段、胶料受到挤压，水分被挤出，胶料在移动，不断受到挤压、翻动，并且在干燥器内均匀加热，水分从模板挤出时，突然闪蒸，水分很快蒸发。

一级干燥后的物料进入硅胶分选机，利用弹性和摩擦力把废塑料中的一些硅胶、橡胶等分离出去。

硅胶分选后的物料经过二级螺旋干燥器进一步干燥后，进入静电分离器，利用不同品种塑料的静电负荷不同的原理，将不同种类塑料片进行分选，分选出来的产品打包作为产品外卖。

5、污水处理回用设施

项目针对清洗分选过程中产生的废水（包括磨洗机、盐水池、清水池和脱水机的各类排水）设置了 1 套 2m³/h 污水处理回用设施，处理工艺采用“初沉池+气浮+砂滤”工艺，处理后的废水完全回用于清洗分选，作为磨洗机、盐水池、清水池和脱水机的工艺补充水使用。

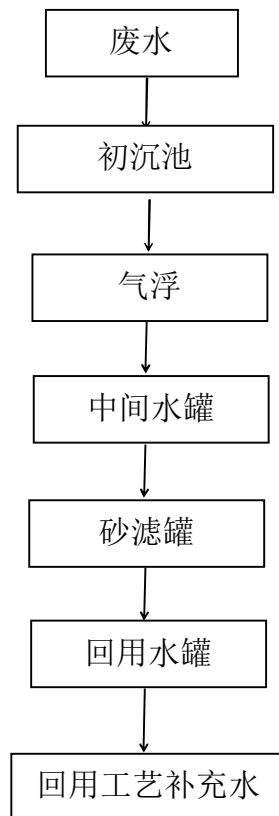


图 5-2 项目污水处理回用设施工艺流程图

主要污染工序：

一、施工期

本项目为租赁用房进行生产，施工期主要为设备安装、调试过程产生的噪声、施工废料等影响，在加强施工期管理的基础上对外环境影响不大。

二、营运期

1、废气

本项目营运期废气主要来自废塑料粗破过程产生的粉尘。参考《第二次污染源普查工业源系数手册》的《42 废弃资源综合利用行业系数手册》，针对 4220 非金属废料和碎屑加工处理行业的废原料，干法破碎工序颗粒物的产污系数为 375g/t-原料。本项目废塑料的处理量为 30000t/a，则废塑料粗破工序的粉尘产生量为 11.25t/a，折 2.131kg/h。本项目粗破采用封闭的破碎机，并配套了布袋除尘器进行收尘，布袋除尘器除尘效率达 99.5% 以上，并且粗破过程在生产车间内部进行，粗破的大颗粒粉尘受到厂房阻隔大部分落在

车间内部，保守按照除尘效率 99%进行考虑，则废塑料粗破工序的粉尘排放量为 0.113t/a，折 0.213kg/h。

2、废水

(1) 全厂水平衡情况

本项目用水分生产用水和生活用水。

本项目生产工艺过程用水全部循环使用，总用水量 40944m³/a，其中新水用量 3182m³/a，回用水量 5762m³/a，内部循环水量 32000m³/a，生产用水主要是一次和二次清洗分选工序的补充用水和设备地面清洗用水。员工办公生活污水经现有三级化粪池处理后经园区管网排放至岭北工业园污水处理厂进一步处理和统一排放，外排水量 211m³/a。

全厂水平衡情况见表 5-1 和图 5-3。

表 5-1 全厂水平衡表 单位：m³/a

序号	项目	用水量	新水量	回用水量	循环水量	来水量	来向	损耗水量	排水量/带出水量	去向

备注：用水量=新水量+回用水量+循环水量，新水量+回用水量+来水量=损耗水量+排水量

(2) 废水源强

本项目生产、贮存过程均在车间内部进行，无露天堆场，不考虑初期雨水。项目废水包括生产废水和生活污水。

本项目生产废水主要来自清洗分选、车间设备清洗过程产生的废水。此类废水主要是废塑料中表面的泥沙杂质，生化性较低，废水主要污染物为 SS，一般在 300~500mg/L，废水量约 5762m³/a（17.46m³/d），经一套 30m³/d 的污水处理回用设施处理后，使得 SS 出水浓度低于 30mg/L 后，回用于清洗分选用水不外排。

图 5-3 项目水平衡图 单位：m³/a

本项目办公生活污水约 264m³/a (0.64m³/d)，主要污染物主要污染物 COD250mg/L、氨氮 25mg/L、SS300mg/L，经三级化粪池处理到《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准，同时满足岭北工业园污水处理厂设计进水水质要求后，经园区管网排放至岭北工业园污水处理厂处理和统一排放。

3、噪声

项目产生的噪声主要为车间内的破碎机、磁选机、脱水机、分离机等设备运行噪声，主要设备噪声源强见表 5-2。

表 5-2 主要设备噪声源强一览表

噪声源名称	源强 dB (A)	防治方案	降噪效果 dB (A)
破碎机	85-90	减震，建筑隔声等	25
磁选机	80-85	减震，建筑隔声等	25
脱水机	85-90	减震，建筑隔声等	25
静电分离机	80-85	减震，建筑隔声等	25

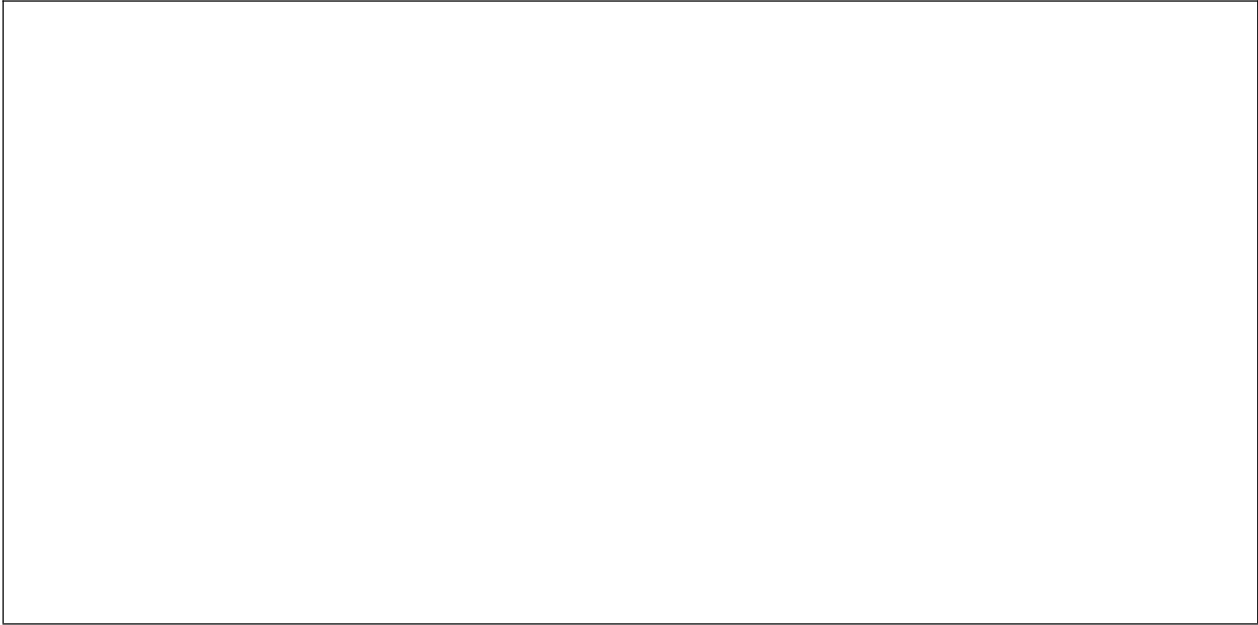
4、固体废物

本项目固体废物主要来自于磁选、硅胶分选过程产生的金属和硅胶边角料，分离槽、清水槽、污水处理回用设施产生的沉渣和污泥，员工办公生活产生的生活垃圾。

本项目磁选、硅胶分选过程产生的磁性金属颗粒和硅胶边角料约 30t/a，属于一般固体废物，在车间内固废暂存区暂存，统一交由资源回收公司综合利用。

本项目分离槽、清水槽、污水处理回用设施产生的沉渣和污泥，主要成分为砂石颗粒、塑料粉末等，年产生量约 20t/a。本项目所选废塑料固定、单一，不使用沾染有危险废物的废塑料，属于一般固废，各类槽体、污水处理回用设施的沉渣和污泥定期清理，并采用脱水机脱水后可作为市政道路工程、垃圾填埋场的覆土使用。

本项目员工 10 人，生活垃圾按照每人每天 0.5kg，产生量约 5kg/d (1.65t/a)。生活垃圾及时清运，交由环卫部门统一处理。



项目主要污染物产生及预计排放情况

类别 \ 内容	排放源	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	破碎机（粗破）	颗粒物	11.25t/a	0.113t/a
水污染物	清洗分选、设备车间清洗废水（5762m³/a）	SS	300~500mg/L， 2.305t/a	回用于生产补水，不外排
	生活污水（264m³/a）	COD	250mg/L， 0.066t/a	250mg/L， 0.066t/a
		氨氮	25mg/L， 0.007t/a	25mg/L， 0.007t/a
		SS	300mg/L， 0.079t/a	250mg/L， 0.066t/a
固体废物	磁选 硅胶分选	金属和硅胶边角料	30t/a	交由资源回收公司综合利用
	分离槽 清水槽 污水处理回用设施	沉渣、污泥	20t/a	定期清理，并采用脱水机脱水后可作为市政道路工程、垃圾填埋场的覆土使用
	办公生活	生活垃圾	1.65t/a	及时清运，交由环卫部门处理
噪 声	项目噪声来源于生产加工设备的运行噪声，噪声源强在 80-90dB（A）之间。			
其他	无。			
主要生态环境影响				
无。				

环境影响分析

施工期环境影响简要分析:

本项目为租赁用房进行生产,施工期主要为设备安装、调试过程产生的噪声、施工废料等影响,在加强施工期管理的基础上对外环境影响不大。

营运期环境影响分析:

一、大气环境影响分析

1、评价等级

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法,结合项目工程分析结果,选择正常排放的主要污染物及排放参数,采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响,然后按评价工作分级判据进行分级。

① P_{max} 及 $D_{10\%}$ 的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 P_i 定义如下:

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}} \times 100\%$$

P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率, %;

C_i ——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度, $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

C_{oi} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

②评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分

表 7-1 评价等级判别表

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

③污染源参数

本项目主要无组织废气污染源排放参数见下表。

表 7-2 项目主要无组织废气污染源排放参数表

名称	面源起点坐标		面源海拔 高度/m	面源长 度/m	面源宽 度/m	与正北向 夹角/°	面源有效排 放高度/m	年排放小 时数/h	排放工 况	污染物排放速率/ (kg/h)	
	X	Y									
生产车间	110.151658	21.272910	98.04	60	54	336.4	8	5280	100%	PM ₁₀	0.021

备注：经布袋除尘器和厂房阻隔，飘出车间外的粉尘以 PM₁₀ 表征

④估算模型参数

本项目估算模式参数见下表。

表 7-3 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）	—
最高环境温度/°C		38.1
最低环境温度/°C		2.8
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		潮湿气候
地形数据分辨率/m		90
是否考虑海岸线熏烟	是/否	否
	海岸线距离/m	—
	海岸线方向/°	—
起始计算距离/m		10
最大计算距离/m		25000

⑤评级工作等级确定

本项目大气污染源估算模式预测结果见表 7-4。

表 7-4 本项目生产车间破碎粉尘排放源估算模式预测结果表

距源中心下风向距 离（m）	PM ₁₀	
	下风向预测浓度(μg/m ³)	占标率（%）
10	8.6975	1.93
25	11.411	2.54
100	8.1892	1.82
300	6.6881	1.49
500	5.7125	1.27
1000	4.125	0.92
1500	3.1929	0.71
2000	2.568	0.57
3000	1.874	0.42
4000	1.4873	0.33

5000	1.2696	0.28
7000	0.977	0.22
9000	0.805	0.18
11000	0.687	0.15
13000	0.5974	0.13
15000	0.527	0.12
20000	0.4037	0.09
25000	0.3245	0.07
44/max	14.274	3.17

备注：PM₁₀小时值取日均值3倍。

综合以上分析，本项目 P_{max} 最大值出现为生产车间无组织排放的 PM₁₀， P_{max} 值为 3.17%， $D10\%$ 为 0m， C_{max} 为 14.274 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

2、影响分析

根据项目估算模式预测结果和《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级，二级评价项目说明在极端不利条件下，项目对所在区域的大气环境影响较小，可不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

本项目主要大气污染物排放量核算结果见表 7-5。

表 7-5 大气污染物无组织排放核算表

序号	排放口 编号	产污环节	污染物种类	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
					标准名称	浓度限值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
1	MF001	破碎工序布袋除尘器未收集到的粉尘	颗粒物	加强车间通风	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001） 第二时段二级标准	1000	0.113
全厂无组织排放总计							
全厂无组织排放总计				颗粒物		0.113	

3、大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价项目不进行进一步预测与评价。本项目所有污染物对厂界外短期贡献浓度均未超过质量标准，无需设置大气环境保护距离，大气环境影响可接受。

4、大气环境影响评价结论

本项目营运期废气主要来自废塑料粗破过程产生的粉尘。本项目粗破采用封闭的破碎机，并配套了布袋除尘器进行收尘，并且粗破过程在生产车间内部进行，粗破的大颗粒粉

尘受到厂房阻隔大部分落在车间内部，布袋除尘器设计除尘效率达 99.5%以上（评价按照综合除尘效率 99%保守考虑）。

经估算模式预测，本项目无组织排放的粉尘占标率均低于 10%，项目建成后对所在区域环境空气质量影响较小。

项目建成后，所在区域 PM₁₀ 均能环境空气质量均能符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及生态环境部 2018 年第 29 号修改单中的二级标准。

项目四面厂界颗粒物浓度符合《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。

本项目所有污染物对厂界外短期贡献浓度均未超过质量标准，无需设置大气环境保护距离，大气环境影响可接受。

本项目建设项目大气环境影响评价自查表如下：

表 7-6 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 ☐		二级 ☒			三级 ☐		
	评价范围	边长=50km ☐		边长 5~50km ☐			边长=5 km ☒		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥ 2000t/a ☐		500~2000t/a ☐			<500 t/a ☒		
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、CO) 其他污染物 ()				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒			
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☒		附录 D ☐		其他标准 ☐	
现状评价	环境功能区	一类区 ☐		二类区 ☒			一类区和二类区 ☐		
	评价基准年	(2018) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☒			主管部门发布的数据 ☒			现状补充监测 ☐	
	现状评价	达标区 ☒				不达标区 ☐			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☐ 现有污染源 ☐		拟替代的污染源 ☐		其他在建、拟建项目污染源 ☐		区域污染源 ☐	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☐	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☐	
	预测范围	边长≥ 50km ☐		边长 5~50km ☐			边长 = 5 km ☒		
	预测因子	预测因子(PM ₁₀)				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒			
	正常排放短期浓度贡献值	最大占标率≤100% ☐				最大占标率> 100% ☐			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	最大占标率≤10% ☐			最大标率> 10% ☐			
		二类区	最大占标率≤30% ☐			最大标率> 30% ☐			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h		占标率≤100% ☐			占标率> 100% ☐		
保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	达标 ☐				不达标 ☐				

	区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\%$ ☐		$k > -20\%$ ☐	
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (颗粒物)		有组织废气监测 ☐ 无组织废气监测 ☒	无监测 ☐
	环境质量监测	监测因子: ()		监测点位数 ()	无监测 ☐
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐			
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 (0) m			
	污染源年排放量	SO ₂ : (0) t/a	NO _x : (0) t/a	颗粒物: (0.113) t/a	VOC _s : () t/a

注: “☐” 为勾选项, 填“√”; “()” 为内容填写项

二、水环境影响分析

1、废水来源

本项目生产、贮存过程均在车间内部进行, 无露天堆场, 不考虑初期雨水。项目废水包括生产废水和生活污水。

本项目生产废水主要来自清洗分选、车间设备清洗过程产生的废水。此类废水主要是废塑料中表面的泥沙杂质, 生化性较低, 废水主要污染物为 SS, 一般在 300~500mg/L, 废水量约 5762m³/a (17.46m³/d)。

本项目办公生活污水约 264m³/a (0.64m³/d), 主要污染物主要污染物 COD250mg/L、氨氮 25mg/L、SS300mg/L。

2、水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

(1) 项目废水处理方案

本项目员工办公生活污水依托厂区现有三级化粪池处理, 处理后的废水达到《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准, 同时满足岭北工业园区污水处理厂设计进水水质要求后, 经园区管网排放至岭北工业园区污水处理厂处理和统一排放。

本项目生产用水主要是塑料洗选用水, 对水质要求不高, 处理的工艺主要将废水中悬浮物进行削减 (SS≤30mg/L), 便可满足生产水质要求, 对其余指标没有要求。本项目针对各类生产废水建设了一座处理规模 2m³/h 的污水处理回用设施, 处理工艺采用“初沉池+气浮+砂滤”工艺, 将各类废水处理后回用于清洗分选补充水。

(2) 生产废水循环使用可行性分析

本项目洗选的原料主要是废塑料 (废弃的儿童玩具、家电外壳、日用塑料盆、塑料绳、塑料片等), 不收集沾染危险废物的废塑料, 原料较为单一。本项目生产废水主要为清洗分选、车间设备清洗过程产生的废水, 是废塑料中表面的泥沙杂质, 可生化性较低, 废水

主要污染物为 SS。

生产用水主要是洗选用水，对水质要求不高，水质对 COD、氨氮等指标无特殊要求，主要将水质 SS 进行一定削减便可作为工艺补充水回用。

本项目设计了 2m³/h 处理规模的污水处理回用设施，工艺采取“初沉池+气浮+砂滤”工艺。项目生产工艺过程的洗选废水，进入 9m³ 初沉池进行初步沉淀，沉淀的废水用泵提升至气浮装置（12m³ 气浮水池在下，气浮装置在上）。

气浮装置的原理是废水通过投加净水剂（絮凝剂等），再经微气泡发生器将空气吸入混合，形成溶气水，在气浮池内减压释放，溶入水中的空气以 20-50μm 气泡形成析出，具有很高的表面积和吸附能力，水中的颗粒等杂质经混凝反应形成的絮体，造成絮体比重小于水的状态，而被强制迅速浮于水面，从而实现固液分离，形成大量浮渣，再由气浮池上安装的刮渣机，把浮渣送至污泥脱水机脱水，达到处理效果，对不同浓度污水的污染物均可较好的去除。气浮后的下清液进入 2m³ 中间水罐，再经泵抽至砂滤罐进行过滤，进一步对 SS 进行去除，滤后出水进入 2m³ 回用水罐，回用于清洗分选补充水使用。

本项目生产废水主要为清洗分选、车间设备清洗过程产生的废水，是废塑料中表面的泥沙杂质，可生化性较低，废水主要污染物为 SS，采用沉淀、气浮、砂滤工艺有针对性的对 SS 进行去除，可保证处理后的 SS30mg/L，满足企业洗选水质要求。

根据项目水平衡，本项目生产废水产生量 5762m³/a，经废水处理回用设施处理后的中水约 4962m³/a 回用于一次清洗分选工序补水，约 800m³/a 回用于二次清洗分选工序补水，从工艺上生产废水处理后的中水可完全回用，生产工艺用水还需要补充 3182m³/a 新水。

综上所述，本项目从设计上将生产工艺废水完全循环使用，从技术上是可行的。

（3）依托污水处理设施的环境可行性分析

岭北污水处理厂位于遂溪县岭北镇岭北工业园那杰村国道 207 线南侧（潭六水库对面），地理位置见附图 4，占地面积为 66704.434m²，总投资约 4116.63 万元，设计处理水量为 3 万吨/日。污水干线管道沿规划的主要道路布置，排向污水处理厂，排水方式以自流为主。

根据《遂溪县岭北污水处理厂工程项目可行性研究报告》，该污水处理厂主要处理岭北镇区生活污水，出水按严一级要求执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级标准的 B 标准和广东省《水污染物排放限值》中的一级标准两者中之较严者。该污水厂已正常运营多年，运行工况正常，目前污水处理厂实际处理量为 5000t/d，排放水质稳定达标。

根据《岭北污水处理厂环境影响报告表书》，污水厂对进水水质的要求为：pH 值 6~9、COD≤500mg/L、SS≤30mg/L。

本项目外排废水主要为员工生活污水。项目位于岭北工业园区内部，所在区域属于岭北工业园区污水处理厂纳污范围。本项目生活污水经三级化粪池处理后，出水水质可达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，同时满足岭北工业园污水处理厂设计进水水质要求，经园区管网排放至岭北工业园污水处理厂处理和统一排放，对所在区域地表水环境影响不大。

3、地表水环境影响评价结论

本项目项目废水包括清洗分选、车间设备清洗过程产生的生产废水和办公生活污水。

本项目针对生产废水设计了 2m³/h 处理规模的污水处理回用设施，将生产废水回用于清洗分选工序补充水使用，不外排。员工生活污水经现有三级化粪池处理后，出水水质可达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，同时满足岭北工业园污水处理厂设计进水水质要求，经园区管网排放至岭北工业园污水处理厂处理和统一排放，对所在区域地表水环境影响不大。

三、声环境影响预测分析

1、源强及降噪措施

项目产生的噪声主要为车间内的破碎机、磁选机、脱水机、分离机等设备运行噪声，主要设备噪声源强见表 7-7。

表 7-7 主要设备噪声源强一览表

噪声源名称	源强 dB (A)	防治方案	降噪效果 dB (A)
破碎机	85-90	减震，建筑隔声等	25
磁选机	80-85	减震，建筑隔声等	25
脱水机	85-90	减震，建筑隔声等	25
静电分离机	80-85	减震，建筑隔声等	25

2、预测模式

噪声预测采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）附录 A.1 工业噪声预测模式，新建项目设备声源为室内声源，本次预测将室内声源等效成室外声源，然后按室外声源方法计算预测点出的 A 声级。

①单个室外点声源在预测点产生的声级计算公式

已知声源的倍频带声功率级，预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 可按下式计算：

$$L_p(r) = L_w - D_c - A$$

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

式中：

L_w ——倍频带声功率级，dB；

D_c ——指向性校正，dB，对辐射到自由空间的全向点声源， $D_c=0$ dB；

A ——倍频带衰减，dB；

A_{div} 、 A_{atm} 、 A_{gr} 、 A_{bar} 、 A_{misc} ——分别指几何发散、大气吸收、地面效应、声屏障、其他多方面引起的倍频带衰减量，dB，衰减项计算按《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中 8.3.3-8.3.7 相关模式计算。

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，可按式做近似计算：

$$L_A(r) = L_{Aw} - D_c - A \text{ 或 } L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

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。

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图 6.4.2-1 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} 、 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式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：

TL ——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

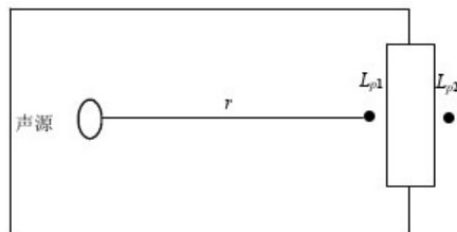


图 7-1 室内声源等效为室外声源图例

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：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：

Q ——指向性因素；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 ； α 为平均吸声系数。

r——声源到靠近围护结构某点处距离，m。

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：

$$L_{pli} = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{plij}} \right)$$

式中：

$L_{pli}(T)$ ——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_{plij} ——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，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

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；

TL_i ——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、预测结果

本项目仅昼间生产，选择项目东、南、西、北四个厂界为预测点，进行昼间噪声影响预测，高噪声设备经以上模式等效为室外声源进行预测。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），对各厂界的噪声的影响值预测不需叠加本底值，具体预测结果见表 7-8。

表 7-8 本项目噪声预测结果（dB(A)）

测点名称	贡献值	标准	达标情况
厂界东	48.72	65	达标
厂界南	58.34	65	达标
厂界西	51.23	65	达标
厂界北	49.23	65	达标

根据预测结果，本项目建成后，东、南、西、北四面厂界噪声昼间预测值均符合所执行的《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中 3 类标准。本项目位于岭

北工业园区内，周围主要是工厂和道路，附近无需要特殊保护的环境敏感目标，距离项目最近的西塘村位于项目西南面 160m，距离较远，不会受本项目噪声的影响。

四、固体废物环境影响分析

本项目固体废物主要来自于磁选、硅胶分选过程产生的金属和硅胶边角料，分离槽、清水槽、污水处理回用设施产生的沉渣和污泥，员工办公生活产生的生活垃圾。

本项目所选废塑料固定、单一，不使用沾染有危险废物的废塑料，属于一般固废。磁选、硅胶分选过程产生的磁性金属颗粒和硅胶边角料，在车间内固废暂存区暂存，统一交由资源回收公司综合利用。

本项目分离槽、清水槽、污水处理回用设施产生的沉渣和污泥（主要成分为砂石颗粒、塑料粉末等）定期清理，并采用脱水机脱水后可作为市政道路工程、垃圾填埋场的覆土使用。

本项目员工生活垃圾及时清运，交由环卫部门统一处理。

本项目在车间东北部设置了一个固体废物暂存区，面积约 20m²，严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单要求建设。

综上所述，本项目所有固体废物均能得到妥善处置，不会对外环境造成污染。

五、土壤与地下水环境影响分析

本项目租用岭北工业园区内海科生物科技有限公司已有厂房进行生产，项目部不收集处理沾染危险废物的废塑料，洗选废水中不含重金属、有机涂料、油类等有害物质。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），污染型项目根据项目类别、占地规模、敏感程度划分工作等级，本项目属于附录 A 中的“环境和公共设施管理业-废旧资源加工、再生利用”，属于Ⅲ类项目；占地面积 0.3270hm²≤5hm²，属于小型项目，位于岭北工业园区内租用已有厂房生产，属于不敏感，可不进行土壤环境影响评价。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目属于废旧资源加工、再生利用项目，并编制报告表类别，对地下水的环境影响程度属于Ⅳ类，可不进行地下水环境影响评价。

为减少项目对土壤、地下水等外环境的影响，本项目针对污水处理设施、生产车间地面、管沟等均采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的抗渗混凝土进行防渗，防渗要求等效黏土防渗层岩土单层厚度 Mb≥1.5m，渗透系数 K≤1×10⁻⁷cm/s。

综上所述，本项目租用岭北工业园区内海科生物科技有限公司已有厂房进行生

产，项目部不收集处理沾染危险废物的废塑料，洗选废水中不含重金属、有机涂料、油类等有害物质，而且建设单位采取了有效的防渗措施，不会对所在区域土壤和地下水造成污染。

六、环境风险影响分析

1、风险源物质识别与评价等级

项目生产过程中使用的原材料主要为废塑料（不沾染危险废物）、NaCl，均不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中规定的风险物质，不存在重大危险源。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目风险潜势为I，仅需作简单分析。

2、环境影响途径及危害后果

本项目不存在风险物质和重大危险源，对外环境的环境风险影响途径，主要为以下几个方面：

（1）大气环境风险

破碎过程布袋除尘器失效，会加重外环境大气的影响。本项目废塑料粉尘中不含有急性毒性物质，属于一般性粉尘，不会对外环境造成严重风险事故，在布袋除尘器发生故障时，及时维修的情况下不会对外环境造成严重影响。

（2）水环境风险

洗选废水槽体、污水处理设施、管道等发生破裂，使得废水外流，可能危害邻近地表水体。本项目废水中不含重金属、有机涂料等毒性物质，清洗分选区周围设置围堰，可有效防止污水事故时候外流。项目污水处理设施各类池体有效容积达到 21m³ 以上，发生事故时日产生废水最大为 17.46m³，污水处理设施的池体事故时也可以作为风险时事故缓冲设施使用。总体上，本项目一旦发生废水泄露事故可及时发现并控制，不会对外环境造成严重危害。

（3）土壤和地下水环境风险

本项目洗选废水槽体、污水处理设施、管道等发生破裂，可能对使得废水污染邻近的土壤，进而对邻近的土壤和地下水造成污染。

本项目在清洗分选区、污水处理设施均做好防渗措施，清洗分选区周围设置围堰，可有效防止污水事故时候外流，正常情况下而对外环境土壤、地下水不会造成污染。

污水处理设施、管道等隐蔽措施发生破裂废水外渗的情况下，较难及时发现，一旦发生将对邻近土壤和地下水造成一定污染，但是本项目废水中不含重金属、废酸、废碱等毒

性物质，主要是 SS，不会对区域土壤、地下水造成严重污染。

建设单位须加强日常设备、管道的巡查维护，在此基础上，本项目对区域土壤和地下水的环境风险可以接受。

（4）火灾事故风险后果分析

火灾爆炸事故对环境的危害主要表现在火灾产生的热辐射造成的抛射物所导致的后果。当火灾和爆炸事故出现后还导致物质的泄漏引起不良环境后果。本项目废塑料碎片为可燃物质，贮存在指定区域，正常情况下不会发生火灾、爆炸事故。当由于管理不到位、制度不健全或操作失误等，若遇点火源，将发生火灾。火灾发生后，火焰所触及的人员和设备将首先遭受危害，同时，会对周围的人员和设备产生一定程度的火焰辐射危害。火灾爆炸会对厂区本身及周边临近企业产生直接影响，火灾爆炸后产生的废气、消防废水等会对周围环境产生不利影响。

本项目租用海科生物科技有限公司厂房进行生产，周边均主要厂房和办公楼，项目一旦发生火灾爆炸事故将对周边公司的生产车间和仓库产生影响。因此建设单位须做好火灾爆炸事故防范措施。

3、风险防范措施

（1）火灾爆炸防范措施

①设备的安全管理：定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据安全性、危险性设定检测频次。

②火源的管理：严禁火源进入生产车间，对明火严格控制，明火发生源为火柴、打火机等。

③车间内部设置一定消防器材。

（2）废水泄漏的防范措施

针对废水处理系统可能发生的泄露情况，应采取以下防范措施：

①所有输送管道应严格按《液体输送用无缝钢管》（GB/T8163-1999）选用；对管道进行柔性连接，防止管道超应力破坏；管道的连接，除与设备、阀门等的连接采用法兰外，一律采用焊接，以尽可能减少泄漏点；

②重视污水管道的维护及管理，防止泥沙沉积堵塞而影响管道的过水能力，如发现淤塞应及时疏浚，保证管道通畅，同时最大限度的收集废水，管道设计中，选择适当充满和最小设计流速，防止污泥沉积；

③污水管道应制定严格的维修制度，应严格执行国家、地方的有关排放标准，特别需

加强对进水水质的管理；

- ④废水处理系统的关键设备和易损部件均要有备用，以便事故发生时可及时更换；
- ⑤废水处理系统的供电设计应该保障电力的供应，即使在事故发生时也能正常供应；
- ⑥废水处理设施地面均应硬地面化，并设置防渗材料。

（4）大气环境风险防范措施

- ①制定严格的工艺操作规程，加强监督和管理，提高职工安全意识和环保意识。
- ②环保设施应配备备用设施，事故时及时切换。
- ③配备应急电源，作为突然停电时车间通风用电供应。
- ④在生产过程中需要作业人员严格按照操作规程进行作业，加强各类控制仪表和报警系统的维护。

（5）土壤及地下水污染防范措施

针对项目可能发生的土壤和地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。项目依据工程物料或者污染物泄漏的途径和生产功能单元所处的位置设置分区防渗，对于车间地面、污水处理设施污水管沟等实施一般防渗。

4、环境风险结论

项目生产过程中使用的原材料主要为废塑料（不沾染危险废物）、NaCl，均不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中规定的风险物质，不存在重大危险源。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目风险潜势为I，仅需作简单分析。

本项目对环境风险主要表现在洗选废水槽体、污水处理设施、管道等发生破裂造成污水泄露对外环境造成污染，由于管理不善，车间发生火灾甚至爆炸造成的伴生污染。由于本项目不存在风险物质，以上风险事故发生概率极低，建设单位在加强管理、加强各类生产设备、环保设施巡查维护等有效风险预防措施的基础上，不会对外环境造成严重的环境风险。

表 7-13 项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	湛江市富航再生资源有限公司年加工处理 3 万吨废塑料新建项目			
建设地点	湛江市遂溪县岭北镇岭北工业园湛江市海科生物科技有限公司内			
地理坐标	经度	110.151658°	纬度	21.272910°
主要危险物	无			

质	
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	洗选废水槽体、污水处理设施、管道等发生破裂造成污水泄露对外环境造成污染；由于管理不善，车间发生火灾甚至爆炸造成的伴生污染。
风险防范措施要求	（1）火灾爆炸防范措施 ①设备的安全管理：定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据安全性、危险性设定检测频次。 ②火源的管理：严禁火源进入生产车间，对明火严格控制，明火发生源为火柴、打火机等。 ③车间内部设置一定消防器材。 （2）废水泄漏的防范措施 针对废水处理系统可能发生的泄露情况，应采取以下防范措施： ①所有输送管道应严格按《液体输送用无缝钢管》（GB/T8163-1999）选用；对管道进行柔性连接，防止管道超应力破坏；管道的连接，除与设备、阀门等的连接采用法兰外，一律采用焊接，以尽可能减少泄漏点； ②重视污水管道的维护及管理，防止泥沙沉积堵塞而影响管道的过水能力，如发现淤塞应及时疏浚，保证管道通畅，同时最大限度的收集废水，管道设计中，选择适当充满和最小设计流速，防止污泥沉积； ③污水管道应制定严格的维修制度，应严格执行国家、地方的有关排放标准，特别需加强对进水水质的管理； ④废水处理系统的关键设备和易损部件均要有备用，以便事故发生时可及时更换； ⑤废水处理系统的供电设计应该保障电力的供应，即使在事故发生时也能正常供应； ⑥废水处理设施地面均应硬地面化，并设置防渗材料。 （4）大气环境风险防范措施 ①制定严格的工艺操作规程，加强监督和管理，提高职工安全意识和环保意识。 ②环保设施应配备备用设施，事故时及时切换。 ③配备应急电源，作为突然停电时车间通风用电供应。 ④在生产过程中需要作业人员严格按照操作规程进行作业，加强各类控制仪表和报警系统的维护。 （5）土壤及地下水污染防范措施 针对项目可能发生的土壤和地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。项目依据工程物料或者污染物泄漏的途径和生产功能单元所处的位置设置分区防渗，对于车间地面、污水处理设施污水管沟等实施一般防渗。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明	无

环境管理与监测计划

1、环境管理

为保证环境管理措施落到实处，及时协调施工、营运过程中环保问题，应设制自己的环保机构，配备环保管理人员，负责不同时期的环保管理，其主要职责如下：

①贯彻执行环保法规，知道和修改环境保护管理规章制度，并监督检查执行情况。制定和实施项目在不同时期的环保规划，如：施工期各种施工噪声、固体废物、施工扬尘等污染物的控制；营运期生活污水、废气、噪声、生活垃圾等污染物的处理和处置等。

②落实工程项目的“三同时”，并负责检查环保设施的运行情况，根据存在的问题提出改进意见。

③负责污染物排放报表的填写、上报，与上级环境管理部门保持联系与沟通。区环保局应对该项目的环境管理进行监督、指导，共同搞好项目区及周边区域的环境保护工作。

2、环境监测计划

环境监测是工业污染源监督管理的重要组成部分，是国家和行业了解并掌握排污状况和排污趋势的手段。监测数据是执行环境保护法规、标准，进行环境管理和污染防治的依据。因此，应建立并完善环境监测制度。企业按照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）和《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）要求，开展监测活动，委托有资质的检测机构进行自行监测。监测计划见表 8-1。

表 8-1 常规环境监测计划

监测内容	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	四面厂界	颗粒物	1 次/半年	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001） 第二时段无组织排放限值
噪声	四面厂界	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）中 3 类标准

3、项目“三同时”验收

根据《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令 第 682 号），本项目在竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。除

按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。

根据本项目的工程建设内容及污染物排放情况，竣工环境保护验收具体见表 8-2。如项目建成申报竣工验收时，国家及地方环保标准发生变更，应根据验收时国家及地方的各类标准提出具体的补充与调整要求。

表 8-2 环保治理设施（措施）“三同时”验收一览表

类别	污染源	防治措施	验收标准
废水	生活污水	经现有三级化粪池处理后排入岭北工业园污水处理厂进一步处理和统一排放	是否落实
	生产废水	经 2m³/h 的废水处理回用设施处理后回用于工艺补充水，不外排	SS 处理至浓度 30mg/L 以下，回用于清洗分选用水，不外排
废气	破碎机	破碎过程在车间内部进行，使用封闭的破碎机，配套布袋除尘器收尘，设计除尘效率达到 99.5%以上。	厂界颗粒物浓度符合《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二段无组织排放监控点浓度限值（颗粒物≤1.0mg/m³）
噪声	破碎机 磁选机 脱水机 分选机 静电分离机	生产过程均在室内，仅昼间生产，高噪声设备均采取隔声、减震措施等措施	四面厂界噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准（昼间≤65dB(A)）
固废	金属、硅胶边角料	资源回收公司综合利用	车间内设置 20m² 固体废物暂存区，按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 年修改单要求进行建设，针对沉渣、污泥设置防渗桶暂存。
	沉渣、污泥	采用脱水机脱水后可作为市政道路工程、垃圾填埋场的覆土使用	
	办公生活垃圾	及时清运，交由环卫部门统一处理	
土壤、地下水及环境风险		清洗分选区设置小型围堰，整个生产车间基础、污水处理设施、污水管沟实施一般防渗。	

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

类型\内容	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污 染 物	破碎机（粗破）	颗粒物	破碎过程在车间内部进行，使用封闭的破碎机，配套布袋除尘器收尘，设计除尘效率达到 99.5%以上	《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
水 污 染 物	洗选废水 设备地面清洗废水	SS	经 2m³/h 污水处理回用设施处理后回用于生产补水	不对外环境造成污染
	生活污水	COD SS 氨氮	三级化粪池	出水水质可达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，同时满足岭北工业园污水处理厂设计进水水质要求，经园区管网排放至岭北工业园污水处理厂处理和统一排放
固 体 废 物	磁选、硅胶分选	金属、硅胶边角料	资源回收公司综合利用	不对外环境造成污染
	分离槽 清水槽 污水处理回用设施	沉渣、污泥	采用脱水机脱水后可作为市政道路工程、垃圾填埋场的覆土使用	
	职工生活	生活垃圾	及时清运，交由环卫部门统一处理	
噪 声	通过合理布局、设备减振降噪、建筑隔声等措施，厂界噪声影响值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准要求。			
其 它	防渗措施：对污水处理设施、生产车间地面、管沟等均采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的抗渗混凝土进行防渗，防渗要求等效黏土防渗层岩土单层厚度 Mb≥1.5m，渗透系数 K≤1×10 ⁻⁷ cm/s。			
生态保护措施及预期效果：				
无				

结论与建议

一、项目概况

湛江市富航再生资源有限公司拟投资 400 万元在湛江市遂溪县岭北镇岭北工业园租用湛江市海科生物科技有限公司空置厂房（3240m²）和一间办公室（30m²），建设“年加工处理 3 万吨废塑料新建项目”，主要收集儿童玩具、家电外壳、日用塑料盆、塑料绳、塑料片等废弃塑料（不沾染危险废物），进行破碎、洗选等工序，加工成直径 0.3cm~1.5cm 的废塑料片。

二、环境质量现状评价结论

1、环境空气质量现状评价结论

项目所在区域环境空气质量良好。项目所在区域 SO₂、NO₂ 年均浓度值和第 98 百分位数日平均质量浓度均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；PM₁₀、PM_{2.5} 的年均浓度值和第 95 百分位数日平均质量浓度均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；CO 的第 95 百分位数日平均质量浓度低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；O₃ 的第 90 百分位数 8h 平均质量浓度低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

2、地表水环境现状评价结论

根据地表水环境质量监测结果，潭六水库水质较差，主要监测溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、高锰酸盐指数、石油类、总磷均超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准。分析其原因主要有：潭六水库周边有进行养殖等农业生产活动，潭六水库排入水体污水量大，污染物浓度高。

3、声环境质量现状评价结论

根据噪声监测结果，本项目所在区域声环境质量较好，昼间、夜间噪声监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096—2008）3 类标准。

三、产业政策及选址符合性分析结论

本项目属于废塑料资源回收项目，属于《产业结构调整指导目录》（2019 年本）（国发改 2019 年第 29 号令）中鼓励类项目，不属于《市场准入负面清单（2019 年版）》中禁止准许类或特定条件的许可准入类的负面清单范围。项目的建设符合国家相关产业政策。

本项目在湛江市遂溪县岭北工业园租用湛江市海科生物科技有限公司空置厂房进行建设，所属用地为工业用地，选址符合当地规划要求。

项目的建设符合《废塑料综合利用行业规范条件》、“三线一单”文件均相符。

四、施工期环境影响评价结论

本项目为租赁用房进行生产，施工期主要为设备安装、调试过程产生的噪声、施工废料等影响，在加强施工期管理的基础上对外环境影响不大。

五、营运期环境影响结论

1、大气环境影响分析结论

本项目营运期废气主要来自废塑料粗破过程产生的粉尘。本项目粗破采用封闭的破碎机，并配套了布袋除尘器进行收尘，并且粗破过程在生产车间内部进行，粗破的大颗粒粉尘受到厂房阻隔大部分落在车间内部，布袋除尘器设计除尘效率达 99.5%以上（评价按照综合除尘效率 99%保守考虑）。

（1）经估算模式预测，本项目无组织排放的粉尘占标率均低于 10%，项目建成后对所在区域环境空气质量影响较小。

（2）项目建成后，所在区域 PM_{10} 均能环境空气质量均能符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及生态环境部 2018 年第 29 号修改单中的二级标准。项目四面厂界颗粒物浓度符合《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。

（3）本项目所有污染物对厂界外短期贡献浓度均未超过质量标准，无需设置大气环境保护距离，大气环境影响可接受。

2、水环境影响分析结论

本项目项目废水包括清洗分选、车间设备清洗过程产生的生产废水和办公生活污水。

本项目针对生产废水设计了 $2m^3/h$ 处理规模的污水处理回用设施，将生产废水回用于清洗分选工序补充水使用，不外排。员工生活污水经现有三级化粪池处理后，出水水质可达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，同时满足岭北工业园污水处理厂设计进水水质要求，经园区管网排放至岭北工业园污水处理厂处理和统一排放，对所在区域地表水环境影响不大。

3、噪声环境影响分析结论

项目产生的噪声主要为车间内的破碎机、磁选机、脱水机、分离机等设备运行噪声。本项目各类高噪声设备均设置在车间内部，并采取了有效的减震、隔声措施，根据噪声预测结果，本项目建成后，东、南、西、北四面厂界噪声昼间和夜间预测值均符合所执行的《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中 3 类标准。本项目位

于岭北工业园区内，周围主要是工厂和道路，附近无需要特殊保护的环境敏感目标，距离项目最近的西塘村位于项目西南面 160m，距离较远，不会受本项目噪声的影响。

4、固体废物环境影响分析结论

本项目所选废塑料固定、单一，不使用沾染有危险废物的废塑料，属于一般固废。磁选、硅胶分选过程产生的磁性金属颗粒和硅胶边角料，在车间内固废暂存区暂存，统一交由资源回收公司综合利用。

本项目分离槽、清水槽、污水处理回用设施产生的沉渣和污泥（主要成分为砂石颗粒、塑料粉末等）定期清理，并采用脱水机脱水后可作为市政道路工程、垃圾填埋场的覆土使用。

本项目员工生活垃圾及时清运，交由环卫部门统一处理。

本项目在车间东北部设置了一个固体废物暂存区，面积约 20m²，严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单要求建设。

综上所述，本项目所有固体废物均能得到妥善处置，不会对外环境造成污染。

5、土壤、地下水环境影响分析

本项目租用岭北工业园区内海科生物科技有限公司已有厂房进行生产，项目部不收集处理沾染危险废物的废塑料，洗选废水中不含重金属、有机涂料、油类等有害物质，而且建设单位采取了有效的防渗措施，不会对所在区域土壤和地下水造成污染。

六、总结论

项目符合国家和广东省地方产业政策的要求，在现有厂房内部进行建设，不新增用地，与区域规划相容，项目采用的各项环保措施、环境风险防范总体可行，污染物得到了妥善的处理处置，对环境影响在可接受范围之内。建设单位在加强管理并充分采纳和落实本评价中所提出的有关环保措施、严格执行“三同时”规定的基础上，从环境保护的角度，本评价认为项目的程建设是可行的。

七、建议

1、企业应加强环保设施的日常管理、维护，建立健全环保设施的运行管理制度、定期检查制度、设备维护和检修制度，确保环保设施高效运行，尽量减少和避免事故排放情况发生。

2、工程在生产过程中应按国家规定实施严格管理，确保安全性，避免事故发生时对环境产生破坏性影响。

3、认真贯彻执行国家、地方的各项环保法规和要求，根据生产的需要，充实环境保

护机构的人员，落实环境管免理规章制度，认真执行环境监测计划。加强日常环境监督管理，使环保治理设施长期正常运行，防治各类污染物非正常排放，确保各项污染物达标排放。

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

公 章

经办人：

年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 立项批准文件

附件 2 其他与环评有关的行政管理文件

附图 1 项目地理位置图（应反映行政区划、水系、标明纳污口位置 and 地形地貌等）

附图 2 项目平面布置图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1-2 项进行专项评价。

- 1、大气环境影响专项评价
- 2、水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
- 3、生态环境影响专项评价
- 4、声环境影响专项评价
- 5、土壤环境影响专项评价
- 6、固体废弃物环境影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。

