

建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：惠州市佳洲环保科技有限公司年产铁渣 5000 吨、铜铝锌 5000 吨、塑料 40000 吨、不锈钢 5000 吨、橡胶 10000 吨、塑料 PV10000 吨建设项目

建设单位（盖章）：惠州市佳洲环保科技有限公司

编制日期：2022 年 10 月

一、建设项目基本情况

建设项目名称	惠州市佳洲环保科技有限公司年产铁渣 5000 吨、铜铝锌 5000 吨、塑料 40000 吨、不锈钢 5000 吨、橡胶 10000 吨、塑料 PV10000 吨建设项目		
项目代码	2210-441322-04-01-811274		
建设单位联系人	宋**	联系方式	183****6698
建设地点	博罗县罗阳街道东坑村南蛇坑新塘尾地段厂房		
地理坐标	(N 23 度 7 分 24.160 秒, E 113 度 55 分 26.355 秒)		
国民经济行业类别	4210 金属废料和碎屑加工处理、4220 非金属废料和碎屑加工处理	建设项目行业类别	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
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	博罗县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2210-441322-04-01-811274
总投资（万元）	3000	环保投资（万元）	400
环保投资占比（%）	13.3%	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地面积（m ² ）	8928
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	1、与《惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（惠府[2021]23号）、《博罗县“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性分析 根据《惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（惠府[2021]23号）、《博罗县“三线一单”生态环境分区管控方案》，以下简称《方案》，“三线一单”即生态保护红线及一般生态空间、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单。项目“三线一单”管理要求的符合性分析见下表：				
	表 1-1 “三线一单”符合性分析表				
	序号	文件要求		相符性分析	符合性
	1	生态保护红线	根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》中表 3.3-2，罗阳镇生态保护红线面积为 33.864km ² ，一般生态空间 24.444km ² ，生态空间一般管控区面积 193.318km ² 。	项目位于博罗县罗阳街道东坑村南蛇坑新塘尾地段厂房，项目用地属于工业用地。选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其它需要特殊保护的敏感区域。根据博罗县三线一单文件的表 3.3-2 和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图 7 生态空间最终划定情况，项目所在区域不在生态保护红线内，属于生态空间一般管控区，符合生态保护红线要求。	符合
	2	环境质量底线	大气环境质量底线及管控分区：根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》中表 5.4-2，罗阳镇大气环境高排放重点管控区面积 82.433km ² ，大气环境一般管控区面积为 128.195km ² 。	根据博罗县三线一单文件的和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》，项目所在区域属于大气环境一般管控区面积。根据 2021 年惠州市生态环境状况公报，2021 年，各县（区）二氧化硫（SO ₂ ）、二氧化氮（NO ₂ ）、一氧化碳（CO）达国家一级标准，臭氧（O ₃ ）达国家二级标准；龙门县、大亚湾区和惠东县可吸入颗粒物（PM ₁₀ ）达国家一级标准，其余县（区）达国家二级标准；龙门县细颗粒物（PM _{2.5} ）达国家	符合

			一级标准，其余县（区）达国家二级标准。各县（区）环境空气优良率（达标率）范围在 92.6%~99.1%之间；综合指数范围在 2.33~3.31 之间，主要污染物均为臭氧，次要污染物以可吸入颗粒物 PM₁₀ 为主。与 2020 年相比，环境空气质量综合指数除龙门县下降 5.7%外，其余各县（区）上升幅度为 2.0%~12.2%；优良率龙门县上升 0.3%，博罗县持平，其余县（区）略有下降，下降幅度为 0.5%~4.3%。因此项目所在区域属于空气环境达标区。	
		地表水环境质量底线及管控分区：根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》中表 4.8-2，罗阳镇水环境优先保护区面积 36.547km²，水环境生活污染重点管控区面积 136.947km²，水环境工业污染重点管控区 61.335km²，水环境一般管控区面积 16.799km。	根据博罗县三线一单文件的和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》，项目所在区域属于水环境一般管控区。项目纳污水体小金河满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。	符合
		土壤环境安全质量底线：根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》，博罗县建设用地重点管控分区共 151 个版块，总面积 3408688.125m²，占博罗县辖区面积的 0.078119%，罗阳镇建设用地一般管控区面积为 40.187km²。	根据博罗县三线一单文件的和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》，项目所在区域属于博罗县土壤环境一般管控区-不含农用地，项目不存在土壤污染途径。	符合
3	资源利用上线	土地资源管控分区：对于土地资源分区，将土地资源划分为优先保护区、重点管控区和一般管控区 3 类。其中，将生态保护红线和永久基本农田的图层叠加取并集形成优先保护区；将受污染建设用地作为重	项目位于博罗县罗阳街道东坑村南蛇坑新塘尾地段厂房，项目用地为工业用地，所在区域不属于土地资源优先保护区、博罗县矿产资源开采敏感区、博罗县高污染燃料禁燃区。项目所用的资源主要为水、电资	符合

		点管控区；其他区域为一般管控区。博罗县共划定土地资源优先保护区 834.505km ² 。	源，不属于高水耗、高能耗的项目。项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选择和管理、废物回收利用、污染治理等方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效控制污染。项目的水、电资源利用不会突破区域的资源利用上线。	符合
		能源（煤炭）管控分区：将《惠州市人民政府关于重新划定惠州市高污染燃料禁燃区的通告》（惠府[2018]2 号）文件中Ⅲ类管控燃料控制区划入高污染燃料禁燃区，作为能源（煤炭）利用的重点管控区，总面积 394.927km ² 。		
		矿产资源管控分区：对于矿产资源管控分区，衔接省市矿产资源总体规划中勘查及开采规划分区，划分优先保护区、重点管控区和一般管控区 3 类分区。其中。将生态保护红线和县级以上禁止开发区与叠加形成矿产资源开采敏感区，作为优先保护区；将重点勘查区中的连片山区（结合地类斑块进行边界落地）和重点矿区作为中点管控区；其他区域为一般管控区。博罗县划分为优先保护区和一般管控区 2 类，其中优先保护区面积为 633.776km ² 。		符合
与博罗一般管控管控单元（ZH44132230001）生态环境准入清单相符性分析				
类别	博罗一般管控单元（ZH44132230001）		对照分析	相符性
区域布局管控要求	1-1. 【产业/鼓励引导类】生态保护红线及饮用水水源保护区外的区域，重点发展生态农业、生态养殖业、生态旅游业。		项目属于废弃资源综合利用业，不属于国家《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2019 年本）〉有关条款的决定》中淘汰和限制类，属于鼓励类；项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中的禁止和许可类项目。	符合

	1-2. 【产业/禁止类】除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。	本项目不属于新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。	符合
	1-3. 【产业/限制类】严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。	项目不属于化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。	符合
	1-4. 【生态/禁止类】生态保护红线执行《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》中的准入要求，红线内自然保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。	根据博罗县罗阳街道小金片区控制详细规划与用地证明，本项目属于二类工业用地。项目所在区域不在生态保护红线内。	符合
	1-5. 【生态/限制类】一般生态空间内可开展生态保护红线内允许的活动，在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、基础设施建设、村庄建设等人为活动。	根据博罗县三线一单文件中可知，项目属于生态空间一般管控区，且根据博罗县罗阳街道小金片区控制详细规划与用地证明，本项目属于二类工业用地，不属于耕地、永久农田保护区。项目所在区域不在生态保护红线内。	符合
	1-6. 【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及芦洲-博罗东部六镇东江饮用水水源保护区、东江观音阁伍塘村饮用水水源保护区、东江芦岚片区饮用水水源保护区、东江盘沱饮用水水源保护区、东江岭下饮用水水源保护区、罗坑径饮用水水源保护区、下宝溪水库饮用水水源保护区、梅树下水库饮用水水源保护区、	根据《惠州市饮用水水源保护区划调整方案》(经广东省人民政府批准，粤府函〔2014〕188号)和《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水水源保护区的批复》粤府函〔2019〕270号，《惠州市人民政府关于<惠州市乡镇及以下集中式引用水水源保护区划定(调整)	符合

	湖镇响水河饮用水水源保护区，饮用水水源保护区按照《广东省水污染防治条例》“第五章饮用水水源保护和流域特别规定”进行管理。一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目须拆除或者关闭。二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目责令拆除或者关闭不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。	方案>的批复》(惠府函(2020)317号)项目所在地不属于惠州市水源保护区，且不在饮用水源一级与二级保护区。本项目属于废弃资源综合利用业。项目生产过程中产生的废水经废水处理设施处理后回用于生产中，不外排；员工生活污水经三级化粪池+隔油隔渣池预处理后，通过市政污水管网排入博罗县罗阳镇小金生活污水处理厂进行深度处理达标后排放，因此项目选址是合理的。	
	1-7. 【水/禁止类】禁止在公庄河干流两岸最高水位线外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。已有的堆放场和处理场需采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。	项目位置不在公庄河干流两岸最高水位线外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。	符合
	1-8. 【水/禁止类】严禁在划定的禁养区内新、改、扩建各类畜禽养殖场，禁养区内已有的畜禽养殖场、点（散养户除外：牛5头以下，猪20头以下，家禽600只以下），须全部清理。	本项目不属于畜禽养殖项目。	符合
	1-9. 【水/综合类】公庄河流域内，对养殖牛5头（含）、猪20头（含），家禽600只（含）以下的畜禽养殖散养户，流域内各镇可依据辖区实情，积极引导散养户自觉维护生态环境，规范养殖或主动退出畜禽养殖。	本项目不属于畜禽养殖项目。	符合
	1-10. 【土壤/限制类】重金属污染防治非重点区新建、改扩建重金属排放项目，应严格落实重金属总量替代与削减要求，严格控制重点行业发展规模。强化重金属污染行业	本项目不属于重金属污染排放区。	符合

		建设项目环评审批管理，严格执行环保“三同时”制度。		
		1-11.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照国家法律法规和技术标准要求，留足河道和湖库的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。	本项目位置不在水域岸线。	符合
	能源资源利用要求	2-1.【能源/鼓励引导类】鼓励降低煤炭消耗、能源消耗，引导光伏等多种形式的能源利用。	项目生产过程中使用电能作为生产能源，不使用高污染燃料；项目电能由市政供电网提供。	符合
	污染物排放管控要求	3-1.【水/综合类】排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。	项目实行雨污分流，雨水经收集后排入市政雨水管网；项目生产过程中产生的废水经废水处理设施处理后回用于生产中，不外排；员工生活污水经三级化粪池+隔油隔渣池预处理后，通过市政污水管网排入博罗县罗阳镇小金生活污水处理厂进行深度处理达标后排放。	符合
		3-2.【水/综合类】畜禽养殖场、养殖小区应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化处理。养殖专业户、畜禽散养户应当采取有效措施，防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。	本项目不属于畜禽养殖项目。	符合
		3-3.【水/综合类】强化农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。	本项目不使用农药化肥。	符合
		3-4.【大气/限制类】环境空气质量一类控制区内不得新建、扩建有大气污染物排放的项目，已有及改建工业企业大气污染物排放执行相关排放标准的一级排放限值，且改建时不得增加污染物排放总量；《惠州市环境空气质量功能区划（2021年修订）》实施前已设采矿权、已核发采矿许可证且不在自然保护区等其	项目所在位置不位于环境空气中一类控制区，项目位于《惠州市环境空气质量功能区划（2021年修订）》二类功能区划。	符合

		它法定保护地的项目，按已有项目处理，执行一级排放限值。		
		3-5.【大气/限制类】重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。新建项目 VOCs 实施倍量替代。	本项目不属于重点行业，废气污染物为颗粒物。	符合
		3-6.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	本项目位置为工业用地，不位于农用地且项目不排放重金属污染物。	符合
		3-7.【水/综合类】统筹规划农村环境基础设施建设，加强农村人居环境综合整治，采用集中与分散相结合的模式建设和完善农村污水、垃圾收集和处理设施，实施农村厕所改造，因地制宜实施雨污分流，将有条件的农村和城镇周边村庄纳入城镇污水、垃圾处理体系，并做好资金保障。	本项目位置为工业用地，不位于农村用地。	符合
环境 风险 防控 要求	4-1.【水/综合类】单元内规模化养殖场需编制环境应急预案，强化环境风险防控，防止养殖废水污染水体。	本项目不属于畜禽养殖项目。	符合	
	4-2.【水/综合类】区域内污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水、废液直接排入水体。	项目实行雨污分流，雨水经收集后排入市政雨水管网；项目生产过程中产生的废水经废水处理设施处理后回用于生产中，不外排；员工生活污水经三级化粪池+隔油隔渣池预处理后，通过市政污水管网排入博罗县罗阳镇小金生活污水处理厂进行深度处理达标后排放。	符合	
	4-3.【水/综合类】加强饮用水水源保护区内环境风险排查，开展风险评估及水环境预警监测。	项目所在地不属于惠州市饮用水源保护区。	符合	
	综上所述，项目符合《惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（惠府[2021]23 号）、《博罗县“三线一单”生态环境分区管控方案》的文件要求。			

2、产业政策合理性分析

本项目主要从事铁渣、铜铝锌、塑料、不锈钢的生产，行业类别是C4210 金属废料和碎屑加工处理、C4220 非金属废料和碎屑加工处理，项目不属于国家《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2019 年本）〉有关条款的决定》中的限制类和淘汰类。经查阅，本项目属于废弃资源综合利用业，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2019 年本）〉有关条款的决定》可知，本项目属于鼓励类（区域性废旧汽车、废旧电器电子产品、废旧船舶、废钢铁、废旧木材、废旧橡胶等资源循环利用基地建设；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再利用技术、设备开发及应用），符合国家、地方产业政策规定。

3、与《市场准入负面清单（2022 年版）》相符性分析

《市场准入负面清单（2022年版）》包含禁止和许可两类事项，对市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，各类市场主体皆可依法平等进入。本项目未在该《市场准入负面清单（2022年版）》中列出，因此与《市场准入负面清单（2022年版）》相符。

4、区域环境功能区划相符性分析

表 1-2 建设项目所属功能区

编号	功能区划	建设项目所属功能区
1	地表水功能区	根据《惠州市 2022 年水污染防治攻坚战实施方案》中博罗县 2022 年水质目标分析其纳污水体执行标准，故本次评价小金河的水质目标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。
2	大气环境功能区	根据《惠州市环境空气质量功能区划（2021 年修订）》（惠市环〔2021〕1 号），项目所在地属二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准及其 2018 年修改单的相关规定。

3	声环境功能区	项目所在区域属于 2 类声功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。
4	基本农田保护区	否。
5	是否风景名胜区	否。
6	是否自然保护区	否。
7	是否水源保护区	根据《惠州市饮用水源保护区划调整方案》（经广东省人民政府批准，粤府函〔2014〕188 号）和《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水水源保护区的批复》粤府函〔2019〕270 号以及《惠州市乡镇及以下集中式饮用水水源保护区规定（调整）》（惠府函〔2020〕317 号），项目所在地不属于惠州市水源保护区。
8	是否水库库区	否。
9	是否污水处理厂集水范围	是，纳入博罗县罗阳镇小金生活污水处理厂处理纳污范围。

5、与《广东省水污染防治条例》、《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339 号）及其补充通知（粤府函〔2013〕231 号）的相符性分析

（一）根据《广东省水污染防治条例》：

第二十七条 县级以上人民政府应当根据国土空间规划和本行政区域的资源环境承载能力与水环境质量目标等要求，合理规划工业布局，规范工业集聚区及其污水集中处理设施建设，引导工业企业入驻工业集聚区。严格控制高污染项目的建设，鼓励和支持无污染或者轻污染产业的发展。

第二十八条 排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。

按照规定或者环境影响评价文件和审批意见的要求需要进行初期雨水收集的企业，应当对初期雨水进行收集处理，达标后方可排放。

经批准设立的工业集聚区应当按照规定建成污水集中处理设施并安装水污染物排放自动监测设备。未完成污水集中处理设施建设的，暂

	停审批和核准其增加水污染物排放的建设项目。 向工业集聚区污水集中处理设施或者城镇污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。 第五十条 新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定。 在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。 （二）《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）及其补充通知（粤府函〔2013〕231号）： （1）增加东江一级支流沙河为流域严格控制污染项目建设的支流； （2）符合下列条件之一的建设项目，不列入禁止建设和暂停审批范围： ①建设地点位于东江流域，但不排放废水或废水不排入东江及其支流，不会对东江水质和水环境安全构成影响的项目； ②通过提高清洁生产和污染防治水平，能够做到增产不增污、增产减污、技改减污的改（扩）建项目及同流域内迁建减污项目； ③流域内拟迁入重污染行业统一规划、统一定点基地，且符合基地规划环评审查意见的建设项目。 ④严格控制重污染项目建设：严格执行《广东省东江水系水质保护条例》等规定，在东江流域内严格控制建设造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅原料的项目，禁止建设农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂生产项目，禁止建设稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业、氰化法提炼产品
--	--

	以及开采、冶炼放射性矿产的项目。 ⑤强化涉重金属污染项目管理：东江流域内停止审批向河流排放汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物的项目。 ⑥严格控制支流污染增量：在淡水河（含龙岗河、坪山河等支流）、石马河（含观澜河、潼湖水等支流）、紧水河、稿树下水、马嘶河（龙溪水）等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞、合竹洲、永平等 5 个直接排往东江的排水渠流域内，禁止建设制浆造纸、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目，暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺以及其他新增超标或超总量污染物的项目。上述流域内，在污水未纳入污水处理厂收集管网的城镇中心区域，不得审批洗车、餐饮、沐足桑拿等耗水性项目。 （三）对《通知》附件—东江流域包含的主要行政区域做适当调整：惠州市的适用区域调整为除大亚湾经济技术开发区和惠阳沿海区域、惠东沿海区域（稔山镇、吉隆镇、铁涌镇、平海镇、巽寮办事处）之外废水排入东江及其支流的全部范围。 本项目属于塑料制品业，不涉及酸洗、磷化、陶化、电镀等表面处理工序，不属于上述禁止、严格控制及暂停审批的行业和项目类型。 本项目属于 C4210 金属废料和碎屑加工处理、C4220 非金属废料和碎屑加工处理，不属于重污染项目、涉重金属污染项目、矿产资源开发利用项目和禽畜养殖项目，本项目不涉及电镀、电氧化、含酸洗、磷化、表面处理等暂停审批工艺；项目位于博罗县罗阳街道东坑村南蛇坑新塘尾地段厂房，无工业废水外排，项目生产过程中产生的废水经废水处理设施处理后回用于生产中，不外排；员工生活污水经三级化粪池+隔油隔渣池预处理后，通过市政污水管网排入博罗县罗阳镇小金生活污水处理厂进行深度处理达标后排放。能够保护小金河和东江不受本项目排放水污染物的明显影响。 综上，本项目的建设符合《广东省水污染防治条例》、《关于严格限
--	--

制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）及其补充通知（粤府函〔2013〕231号）的相关要求。

6、与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析

表 1-3 广东省大气污染防治条例对照情况表

管控要求	本项目
第十七条珠江三角洲区域禁止新建、扩建燃煤燃油火发电机组或者企业燃煤燃油自备电站。 珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。 本省行政区域内服役到期的燃煤发电机组应当按期关停退役。县级以上人民政府推动服役时间较长的燃煤发电机组提前退役。	本项目为C4210 金属废料和碎屑加工处理、C4220 非金属废料和碎屑加工处理，不属于新建大气重污染类项目。
第二十六条新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。 下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放： （一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产； （二）燃油、溶剂的储存、运输和销售； （三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产； （四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动； （五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。	本项目使用的原辅料均为不含挥发性物质。项目在金属分选工序产生的粉尘经“布袋除尘器+喷淋装置”收集后通过15米高的排气筒（DA001）高空排放；金属分选工艺线在空分机、磁选机、涡电流分选等设备产生的磁选粉尘经“布袋除尘器+喷淋装置”收集后通过15米高的排气筒（DA002）高空排放；水选上料粉尘工序产生的粉尘经布袋除尘器收集后通过15米高的排气筒（DA003）高空排放。食堂油烟收集后通过油烟净化器处理后通过15米高排气筒（DA004）高空排放。

因此，项目建设符合《广东省大气污染防治条例》的要求。

7、与《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）、《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ 1091-2020）、

广东省固体废物污染环境防治条例（2018 修订）、《广东省环境保护厅
广东省工业和信息化厅关于加强工业固体废物污染防治工作的指导意见》相符性分析

表 1-4 项目与固体废物污染防治规划相符性分析

序号	政策要求	工程内容	符合性
1、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）			
1.1	第十九条收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和其他生产经营者，应当加强对相关设施、设备和场所的管理和维护，保证其正常运行和使用	企业加强管理和维护贮存场所，保证场所正常运行和使用	符合
1.2	第二十条收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和其他生产经营者，应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物；禁止任何单位或者个人向江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡以及法律法规规定的其它地点倾倒、堆放、贮存固体废物	项目厂房车间地面硬化处理并设置漫坡；不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物	符合
1.3	第二十一条在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内，禁止建设工业固体废物、危险废物集中贮存、利用、处置的设施、场所和生活垃圾填埋场	项目不在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内	符合
2、《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ 1091-2020）			
2.1	清洗技术要求： 遇水或其他溶剂易燃或产生易燃气体、易释放挥发性毒性物质的固体废物，不应采用清洗处理；固体废物清洗设备应具备耐磨、防腐蚀等性能	项目原料中仅废塑料需要清洗，不涉及遇水或其他溶剂易燃或产生易燃气体、易释放挥发性毒性物质的固体废物，清洗池具备耐磨、防腐蚀等性能	符合
2.2	干燥技术要求： ①应根据固体废物的物理性质、化学性质及其他性质，结合干燥技术的适用性合理选择干燥技术； ②固体废物中含有挥发性有机类物质、有毒有害固体粉粒状物质、恶臭类物质、干燥过程产生的粉尘在空气中可能形成爆炸混合物、干燥过程与氧接触易发生氧化反应的应选择闭路循环式干燥设备及废气处理设施，避免气体和颗粒状物质逸出造成大气污染； ③干燥设备应按要求定期停机，排空并清	项目废塑料清洗后进行脱水、风干，去除表面的水分，采用脱水风干技术；固体废物不含挥发性有机类物质、有毒有害等所列情况；干燥设备按要求定期停机，排空并清理设备内残余物。	符合

		理设备内残余物。		
2.3	破碎技术要求： ①易燃易爆或易释放挥发性毒性物质的固体废物，不应直接进行破碎处理。 ②固体废物破碎技术包括锤式破碎、冲击式破碎、剪切破碎、颚式破碎、圆锥破碎、辊式破碎、球磨破碎等。	项目破碎工序主要破碎物料为废钢破碎边角料与废铝破碎边角料，不含易燃易爆或易释放挥发性毒性物质。项目破碎技术采用球磨破碎	符合	
2.4	分选技术要求： 固体废物分选技术包括人工分选、水力分选、风力分选、重力分选、磁力分选、浮力分选、电力分选、涡电流分选、光学分选等。	项目分选工序主要为磁力分选、涡电流分选、风力风选等分选技术	符合	
3、广东省固体废物污染环境防治条例（2018 修订）				
3	第二十一条建设工业固体废物集中贮存、处置以及生活垃圾卫生填埋、焚烧等设施、场所，应当遵守国家和省相关环境保护标准，其选址不得位于自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、基本农田保护区和其他需要特别保护的区域，与学校、医院、集中居住区等环境敏感目标应当保持防护距离	项目选址不位于自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、基本农田保护区和其他需要特别保护的区域。	符合	
4、《广东省环境保护厅 广东省工业和信息化厅关于加强工业固体废物污染防治工作的指导意见》				
4.1	规范固体废物贮存设施或场所： 一般工业固体废物贮存或处置，应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）有关要求。一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。对暂时不利用或者不能回收利用的一般工业固体废物，必须配套建设防雨淋、防渗漏、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建立便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。	项目一般工业固体废物贮存场所采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施并做好相关台账记录	符合	
4.2	加强固体废物运输监管： 承担一般固体废物转移运输单位必须按规定和要求，完善工业固体废物运输企业、车辆、人员的准入制度、承运责任制度和分类管理制度，运输工业固体废物的车辆、船舶等，应按要求采用封闭运输工具、配备定位系统、加装视频监控设备和电子锁等转移监管设施；如实记录各类工业固体	项目运输车辆采用封闭运输工具，建立健全各项固体废物管理制度。	符合	

	废物的种类、数量、去向，实时登记废物出入库、交接、流转等情况，建立健全各项固体废物管理制度，严格落实二次污染防治措施。有条件时应将车辆GPS信息与当地交通运输部门、环保部门联网，自觉接受监督。		
综上所述，本项目的建设符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）、《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ 1091-2020）、广东省固体废物污染环境防治条例（2018 修订）、《广东省环境保护厅 广东省工业和信息化厅关于加强工业固体废物污染防治工作的指导意见》的相关要求。 8、用地性质相符性分析 项目位于博罗县罗阳街道东坑村南蛇坑新塘尾地段厂房。项目用地不涉及自然保护区、风景名胜区、基本农田保护区，也不涉及饮用水源保护区。根据建设单位提供的用地证明（附件 3），项目用地属性为工业用地，不属于违章建筑，故本项目符合所在地块用地性质规划。			

二、建设项目工程分析

建设内容	1、建设内容及规模		
	项目总投资 1000 万元，厂房位于惠州市博罗县罗阳街道东坑村南蛇坑新塘尾地段厂房。2021 年 3 月 26 日，项目生产厂房经惠州市嘉杰环保科技有限公司租赁给惠州市南星五金有限公司，惠州市嘉杰环保科技有限公司于 2022 年 8 月 30 日将厂房转租给徐建义，再由徐建义转租给惠州市佳洲环保科技有限公司（即本项目）作为生产厂房，并签订相关签订租赁协议（详见附件 2）。本项目生产厂房主要为 1#生产车间与 2#生产车间，各为 1 栋 1 层的厂房，厂房高约 9m，为已建成厂房。宿舍为单栋，共 3 层，办公室为办公楼的第 2、3 层。本项目总占地面积 8928m²，其中通道占地面积为 1179m²，建筑面积 9568m²。		
	表 2-1 主要工程建设内容一览表		
	工程类别	工程名称	工程内容
	主体工程	金属分选区	位于 1#生产车间，占地面积 1571m ² ，建筑面积 1571m ² ，层高 9m，主要为金属分选加工区
		水选区	位于 2#生产车间，占地面积 447m ² ，建筑面积 447m ² ，层高 9m，主要为水选加工区
		塑料加工区	位于 2#生产车间，占地面积 1015m ² ，建筑面积 1015m ² ，层高 9m，主要为塑料加工区
	辅助工程	办公室	位于厂区办公楼 2、3 楼，占地面积为 560m ² ，建筑面积 1120m ² ，层高 4.1m，主要用于员工日常办公、品检
		宿舍	1 栋 3 层，占地面积为 40m ² ，共设 6 间宿舍，建筑面积为 120m ²
		通道	位于厂区内，占地面积为 1179m ² ，建筑面积为 1179m ²
	仓储工程	垃圾(轻物料)堆放区	位于 1#生产车间，占地面积 414m ² ，建筑面积 414m ² ，层高 9m，主要用于轻物料的堆放
		4-10 尾料区	位于 1#生产车间，占地面积 436m ² ，建筑面积 436m ² ，层高 8.2m，主要用于存放化学品
		原料仓库	位于 1#生产车间，占地面积 1399m ² ，建筑面积 1399m ² ，层高 9m，主要用于堆放原料。
		成品堆放区	铁粉区 位于 2#生产车间，占地面积 58m ² ，建筑面积 58m ² ，层高 9m，主要用于铁粉堆放
		低铜点清沙区	位于 2#生产车间，占地面积 58m ² ，建筑面积 58m ² ，层高 9m，主要用于低铜点清沙堆放
		废铁区	位于 2#生产车间，占地面积 120m ² ，建筑面积 120m ² ，层高

			9m，主要用于废铁堆放
		不锈钢区	位于 2#生产车间，占地面积 119m ² ，建筑面积 119m ² ，层高 9m，主要用于不锈钢堆放
		铜铝锌区	位于 2#生产车间，占地面积 119m ² ，建筑面积 119m ² ，层高 9m，主要用于铜铝锌堆放
		铜沙区	位于 2#生产车间，占地面积 76m ² ，建筑面积 76m ² ，层高 9m，主要用于铜沙堆放
		成品塑料堆放区	位于 2#生产车间，占地面积 574m ² ，建筑面积 574m ² ，层高 9m，主要用于成品塑料堆放
		湿料堆放区	位于 2#生产车间，占地面积 332m ² ，建筑面积 332m ² ，层高 9m，主要用于湿料堆放
	公用工程	给水系统	市政供水管网提供自来水
		排水系统	排水采用雨污分流系统；项目员工生活污水经三级化粪池+隔油隔渣池处理后排入市政管网，由市政管网排入博罗县罗阳镇小金生活污水处理厂
		供电系统	市政统一供电；
		消防设施	消防水采用自来水，自来水从市政供水管网引入厂区；
	环保工程	固体废物处理设施	一般固废间 1 间，约 12m ² ，位于 2#生产车间东南侧，主要为一般固废的暂存；危险固废暂存间 1 间，与固废间相邻，占地面积 3m ² ，建筑面积 3m ² ，主要用于暂存危险废物
		废水处理设施	废水处理设施占地面积为 396m ² 。 水选工序的分离废水与塑料加工清洗废水经废水处理设施处理后回用于生产中，不外排；生活污水经三级化粪池+隔油隔渣池处理后，经市政污水管网纳入博罗县罗阳镇小金生活污水处理厂
		废气处理设施	项目在金属分选工序上料及筛分产生的粉尘经“布袋除尘器+喷淋装置”收集后通过 15 米高的排气筒（DA001）高空排放；金属分选工艺线在空分机、磁选机、涡电流分选等设备产生的磁选粉尘经“布袋除尘器+喷淋装置”收集后通过 15 米高的排气筒（DA002）高空排放；水选上料粉尘工序产生的粉尘经布袋除尘器收集后通过 15 米高的排气筒（DA003）高空排放。食堂油烟收集后通过油烟净化器处理后通过 15 米高排气筒（DA004）高空排放
		噪声治理设施	合理布局、隔声、减振
	依托工程	生活污水	依托博罗县罗阳镇小金生活污水处理厂处理
2、生产规模及产品方案 根据建设单位提供的资料，项目年产铁渣 5000t/a、铜铝锌 5000t/a、塑料 40000t/a、不锈钢 5000t/a、橡胶 10000t/a、塑料 PV10000t/a，产品方案详见表 2-2。			

表 2-2 产品方案

产品名称	年产量（吨）	规格	单位	储存位置	用途
铁渣	5000	4-10mm	吨/年	成品仓库	钢铁回收企业
铜铝锌	5000	4-10mm	吨/年		铜铝锌锭回收企业
塑料	40000	4-10mm（包含 AB 塑料、PP 塑料）	吨/年		塑料回收加工企业
不锈钢	5000	4-10mm	吨/年		钢铁回收企业
橡胶	10000	4-10mm	吨/年		塑料回收加工企业
塑料 PV	10000	4-10mm	吨/年		塑料回收加工企业

3、主要原辅材料及消耗量

表 2-3 主要原辅材料及消耗量

序号	名称	年用量（吨）	最大储存量（吨）	粒径	主要成分	形态	包装规格	储存方式	备注
1	废钢破碎边角料	90000	10000	10cm	铁渣、铜铝锌、塑料、不锈钢、橡胶、塑料 PV、砂、轻物料	固态	散装	储存于原料仓库中	原材料
2	废铝破碎边角料	10000	2000		铁渣、铝、塑料、不锈钢、橡胶、塑料 PV、砂、轻物料	固态	散装		
3	工业盐	10.1203	1.5	/	盐	固态	袋装		用于 15 度盐水的配制
4	PAC	5	5	/	聚合氯化铝	液态	瓶装		用于废水处理
5	PAM	5	5	/	聚丙烯酰胺	固态	袋装		
6	柴油	0.3	0.03	/	/	液态	桶装		做为铲车与叉车的燃料

注：①根据建设单位提供的资料可知，废铝破碎边角料与废钢破碎边角料主要来源于省内相关的废钢破碎场或者钢铁厂等。
 ②根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中可知，废铝破碎边角料与废钢破碎边角料分别属于“废弃资源”中“废有色金属 10” - “指各种有色金属及其合金在

生产、加工和使用时的废料和使用过程中产生的废物”，以及“废钢铁 09” - “指铁等黑色金属及其合金在生产、加工和使用时的废料和使用过程中产生的废物”。根据主要成分可知，废铝破碎边角料与废钢破碎边角料并未设计到危险废物。

③根据建设单位提供的资料可知，废铝破碎边角料与废钢破碎边角料密度约为 1.86t/m³；

表 2-4 原材料组成成分比例表

废钢破碎边角料		废铝破碎边角料	
成分名称	比例 (%)	成分名称	比例 (%)
铁渣	5%	铁渣	5%
铜铝锌	5%	铝	5%
塑料	40%	塑料	40%
不锈钢	5%	不锈钢	5%
橡胶	10%	橡胶	10%
塑料 PV	10%	塑料 PV	10%
砂	21%	砂	21%
轻物料	4%	轻物料	4%

表2-5 本项目总物料平衡

投入 (t/a)		产出 (t/a)	
废钢破碎边角料	90000	铁质金属	5000
废铝破碎边角料	10000	铜铝锌	5000
		不锈钢	5000
		塑料	40000
		橡胶	10000
		塑料 PV	10000
		砂	20380.5
		轻物料	3866.6
		污泥	553
		粉尘	199.9
小计	100000	小计	100000

4、主要生产单元、主要工艺、主要生产设施及数量

表 2-6 主要生产单元、主要工艺、主要生产设施及数量

主要生产单元	主要工艺	主要生产设施	设施参数					备注
			参数名称	计量单位	单台设备设计值	数量(台)	型号	

	金属分选工艺	上料	链板给料机	产能	t/h	25	2	Wycl-50	
		筛分	滚筒筛	产能	t/h	40	1	Wyls-9180	
		分离	涡电流分选机	产能	t/h	10	3	wyfx-1000	
		分离	空分机	产能	t/h	20	3	wykf-22	
		磁选	磁选机	产能	t/h	10	9	/	
	水选区	破碎	上料斗	产能	t/h	20	2	/	
			球磨机	产能	t/h	40	1	1545	自带筛笼
			50 破碎机	产能	t/h	30	1	50	
		分离	水摇床	产能	t/h	15	8	3-10cm、3cm、1.5cm、0.8cm、粗料、细料	
	塑料加工区	上料	大料斗	产能	t/h	15	5 个	/	
			上料绞龙机	产能	t/h	15	5 个	/	
		破碎	60 破碎机	产能	t/h	30	1	/	
		清水漂船	塑料漂船	产能	t/h	20	1 套	13m×1.5m×1.5m	
			清水池					1.2m*1.2m*1m	
		盐水飘船	塑料飘船	产能	t/h	20	1 套	13m×1.5m×1.5m	
			盐水水塔					直径 2.65m*高 3.1m	
			盐水池					1.2m*1.2m*1m	
		分离	塑料风选机	产能	t/h	10	3 套	/	
		脱水	脱水机	产能	t/h	10	3 套	/	
		分离	风选机	产能	t/h	10	3 套	/	
		清水漂船	塑料漂船	产能	t/h	10	1 套	13m×1.5m×1.5m	
	运输		铲车	/	/	/	2	30	
			叉车	/	/	/	1	3.5 吨	
	输送物料		皮带输送带	产能	t/h	20	12	Wylsd-14000	为密闭输送带
	污水处理	污水处理	程控厢式自动压滤机	处理能力	t/d	54	1	XAZ100/1250-30u	
			渣浆泵	处理能力	t/d	54	1	/	
			自动泡药机	处理能力	t/d	54	3	/	
			污水罐	处理能力	t/d	54	1 个	直径 3.2m、高 7.5m	
			污水泵	处理能力	t/d	54	4 个	5.5kw	
			清水罐	处理	t/d	54	1 个	直径 2.9m	

			能力				高 7m	
		清水泵	处理能力	t/d	54	2 个	7.5kw、5.5kw	
		一级沉淀池	处理能力	t/d	54	1 个	5m*1.6m*2.3m	
		二级沉淀池	处理能力	t/d	54	1 个	5m*1.6m*2.3m	
		三级沉淀池	处理能力	t/d	54	1 个	5m*1.6m*2.3m	
		斜面池	处理能力	t/d	54	1 个	9.8m*4.1m*1.3m	
		地面水池 1	处理能力	t/d	54	1 个	10.3m*4.9m*1.45m	
		地面水池 2	处理能力	t/d	54	1 个	10.3m*4.4m*1.45m	

5、工作制度及劳动定员

工作制度：年工作 280 天，每天 1 班，每班 9 小时。

劳动定员：员工人数为 20 人，均在项目内进行食宿。

6、公用工程

（1）储运工程

厂外运输委托社会运输力量承担，厂内运输采用叉车或人力。

（2）供电工程

项目用电全部由市政电网供给，预计年用电量约 22 万 kW·h，不设备用发电机。

（3）给水工程

1) 破碎用水：项目在水选工序分为球磨区与破碎区，对原料进行破碎后通过水摇床进行分离，在破碎的过程中需将自来水注入设备中，以此来分离出不同的原料。

①球磨区：项目球磨区设置 1 台球磨机与 6 台水摇床，在破碎过程中对废塑料进行初步的清洗，根据建设单位提供的资料可知，球磨区的清洗水量为 2.5m³/h，每天运行 9h，年运行时间 280d，则球磨区日清洗水量为 22.5m³/d（6300m³/a）。由于在生产过程中会出现蒸发损耗，根据《建筑给水排水设计手册》中可知，球磨区的水量损失应根据蒸发、风吹和排放等各项损失水量确定，

一般补水率为循环水量的 1%~2%；本项目球磨区的补水率按循环水量的 1%计，则球磨区补水量为 $22.5\text{m}^3/\text{d} \times 1\% = 0.225\text{m}^3/\text{d}$ ($63\text{m}^3/\text{a}$)。由于水摇床分离出来的混合沙进行清洗，其中通过球磨区分离出来的混合沙中含有水分，根据建设单位提供的资料可知，混合沙带入水分 $5\text{m}^3/\text{d}$ ($1400\text{m}^3/\text{a}$)。

综上，项目在球磨区需补充的新鲜水量为 $27.725\text{m}^3/\text{d}$ ($7763\text{m}^3/\text{a}$)，清洗废水产生量为 $22.5\text{m}^3/\text{d}$ ($6300\text{m}^3/\text{a}$)，产生的清洗用水经过废水处理设施处理后回用于工序中，则回用水量为 $22.5\text{m}^3/\text{d}$ ($6300\text{m}^3/\text{a}$)。项目球磨区的清洗用水为 $50.225\text{m}^3/\text{d}$ ($14063\text{m}^3/\text{a}$)。

②破碎区用水：项目破碎区设置 1 台 50 破碎机与 2 台水摇床，在破碎过程中对通过水摇床分离出来的混合沙进行清洗，其中通过球磨区分离出来的混合沙中含有水分，根据建设单位提供的资料可知，混合沙带入水分 $5\text{m}^3/\text{d}$ 。根据建设单位提供的资料可知，破碎区清洗水量为 $2\text{m}^3/\text{h}$ ，每天运行 9h，年运行时间 280d，则破碎区日循环水量为 $18\text{m}^3/\text{d}$ ($5040\text{m}^3/\text{a}$)。由于在生产过程中会出现蒸发损耗，根据《建筑给水排水设计手册》中可知，破碎区的水量损失应根据蒸发、风吹和排放等各项损失水量确定，一般补水率为循环水量的 1%~2%；本项目破碎区的补水率按循环水量的 1%计，则补水量为 $18\text{m}^3/\text{d} \times 1\% = 0.18\text{m}^3/\text{d}$ ($50.4\text{m}^3/\text{a}$)。经过破碎的原料通过水摇床进行分离，分离出来的沙子、橡胶、塑料 PV 及铜沙碎铝堆放于湿料区，根据建设单位提供的资料可知，产品携带的水量为 $5\text{m}^3/\text{d}$ ，其蒸发水量按 5%计算，则蒸发水量为 $0.25\text{m}^3/\text{d}$ ($70\text{m}^3/\text{a}$)，其余水量由厂区内的管道进行收集后进入废水处理设施处理，收集水量为 $4.75\text{m}^3/\text{d}$ ($1330\text{m}^3/\text{a}$)。

综上，项目破碎区需补充的新鲜水量为 $13.43\text{m}^3/\text{d}$ ($3760.4\text{m}^3/\text{a}$)（扣除混合沙由球磨区携带的水分，为 $5\text{m}^3/\text{d}$ ($1400\text{m}^3/\text{a}$)）。清洗废水产生量为 $17.82\text{m}^3/\text{d}$ ($4989.6\text{m}^3/\text{a}$)（不包含管道收集的水量为 $4.75\text{m}^3/\text{d}$ ($1330\text{m}^3/\text{a}$)），产生的清洗废水经过废水处理设施处理后回用于工序中，则回用水量为 $22.57\text{m}^3/\text{d}$ ($6319.6\text{m}^3/\text{a}$)（包含管道收集的水量为 $4.75\text{m}^3/\text{d}$ ($1330\text{m}^3/\text{a}$)）。破碎区总用水为 $36\text{m}^3/\text{d}$ ($10080\text{m}^3/\text{a}$)，

2) 塑料加工漂洗用水：项目在塑料加工区对混合塑料（包含 PP 塑料、AB 塑料、橡胶、塑料 PV 等）进行破碎后通过漂船进行漂洗后通过脱水机脱水后通

过分选机进行分离，塑料在破碎、漂船需加入水进行清洗。工序中中清水漂船（ $W \times D \times H = 13\text{m} \times 1.5\text{m} \times 1.5\text{m}$ ，有效水深 1.2m，用水量为 2.7m^3 ）、清水池（ $W \times D \times H = 1.2\text{m} \times 1.2\text{m} \times 1\text{m}$ ，有效水深 0.3m，用水量为 0.36m^3 ）、盐水塔（直径 $2.65\text{m} \times H 3.1\text{m}$ ，用水量为 17.09m^3 ）与盐水漂船（ $W \times D \times H = 13\text{m} \times 1.5\text{m} \times 1.5\text{m}$ ，有效水深 1.2m，用水量为 2.7m^3 ）、盐水池（ $W \times D \times H = 1.2\text{m} \times 1.2\text{m} \times 1\text{m}$ ，有效水深 0.3m，用水量为 0.36m^3 ）均需用水，则清水漂船+清水池+盐水塔+盐水漂船+盐水池的总用水量为 $2.7\text{m}^3 + 0.36\text{m}^3 + 17.09\text{m}^3 + 2.7\text{m}^3 + 0.36\text{m}^3 + 2.7\text{m}^3 = 25.91\text{m}^3$ 。

a: PP 塑料漂洗工序：由于混合塑料通过破碎机进入清水漂船后放至湿料堆放区堆放 5 天，根据前文分析可知，清水漂船与清水池的总用水量为 3.06m^3 。在生产过程中，清水漂洗用水循环使用，根据建设单位提供的资料可知，PP 塑料漂洗中设计流量为 $0.3\text{m}^3/\text{h}$ ，则 PP 塑料漂洗工序的循环水量为 $2.7\text{m}^3/\text{d}$ （ $756\text{m}^3/\text{a}$ ），PP 塑料漂洗中的用水需每 5 天更换一次，则一年的更换废水次数为 56 次。漂洗用水在循环过程中会发生损耗，须定期补充新鲜水，每天损耗量按 1% 计算，即补充水量为 $0.135\text{t}/5\text{d}$ （ $7.56\text{t}/\text{a}$ ）；通过清水漂洗后的产品堆放至湿料区后再进入盐水漂船进行漂洗。根据建设单位提供的资料可知，原料携带的水量为 $2\text{m}^3/\text{d}$ （ $560\text{m}^3/\text{a}$ ），其蒸发水量按 5% 计算，则蒸发水量为 $0.5\text{m}^3/5\text{d}$ （ $28\text{m}^3/\text{a}$ ），其余水量由厂区内的管道进行收集后进入废水处理设施处理，收集水量为 $9.5\text{m}^3/5\text{d}$ （ $532\text{m}^3/\text{a}$ ）。项目 PP 塑料清水漂船需补充新鲜水量为 $3.695\text{m}^3/5\text{d}$ （ $206.92\text{m}^3/\text{a}$ ）。PP 塑料清水漂船清洗废水产生量为 $13.365\text{m}^3/5\text{d}$ （ $748.44\text{m}^3/\text{a}$ ），产生的清洗废水经过废水处理设施处理后回用于工序中，则回用水量为 $13.365\text{m}^3/5\text{d}$ （ $748.44\text{m}^3/\text{a}$ ）。PP 塑料清水漂船总用水量为 $17.06\text{m}^3/5\text{d}$ （ $955.36\text{m}^3/\text{a}$ ）。

在湿料堆放区放置 5 天后，原料进入盐水漂船后可漂出 PP 塑料，再通过脱水机进行脱水。根据前文分析可知，盐水漂洗（盐水漂船+盐水塔+盐水池）的总用水量为 20.15m^3 。在生产过程中，盐水漂洗用水循环使用，根据建设单位提供的资料可知，盐水漂洗中设计流量为 $2\text{m}^3/\text{h}$ ，则 PP 塑料漂洗工序的循环水量为 $18\text{m}^3/\text{d}$ （ $5040\text{m}^3/\text{a}$ ），PP 塑料漂洗中的用水需每 5 天更换一次，则一年的更换废水次数为 56 次。漂洗用水在循环过程中会发生损耗，须定期补充新鲜水，每天损耗量按 1% 计算，即补充水量为 $0.9\text{t}/5\text{d}$ （ $50.4\text{t}/\text{a}$ ）；漂洗后的 PP 塑料通过脱水

机进行脱水，脱出的水分经厂区内管道收集后进入废水处理设施处理。根据建设单位提供的资料可知，脱水机脱水率为 90%，则产品含水率为 10%，携带的水分自然蒸发，因此产品携带水量为 $2.015\text{m}^3/\text{次}$ ($112.84\text{m}^3/\text{a}$)。

项目 PP 塑料盐水漂洗工序需补充新鲜水量为 $3.275\text{m}^3/\text{次}$ ($183.39\text{m}^3/\text{a}$)，废水产生量为 $87.085\text{m}^3/5\text{d}$ ($4876.76\text{m}^3/\text{a}$)，产生的清洗废水经中水回用系统处理后回用于生产中，则回用水量为 $87.085\text{m}^3/5\text{d}$ ($4876.76\text{m}^3/\text{a}$)。PP 塑料漂洗中的总用水量为 $90.36\text{m}^3/5\text{d}$ ($5060.15\text{m}^3/\text{a}$)。

b: AB 塑料与橡胶、塑料 PV 漂洗用水：经过清水漂船漂洗后的其他物料经过脱水机脱水后，再通过盐水漂船进行漂洗，可漂洗出 AB 塑料与橡胶、塑料 PV 等，AB 塑料与橡胶、塑料 PV 通过脱水机进行脱水。根据前文可知，盐水漂洗（盐水漂船+盐水塔+盐水池）的总用水量为 20.15m^3 ，在生产过程中，盐水漂洗用水循环使用，根据建设单位提供的资料可知，盐水漂洗中设计流量为 $2\text{m}^3/\text{h}$ ，则漂洗工序的循环数量为 $18\text{m}^3/\text{d}$ ($5040\text{m}^3/\text{a}$)，漂洗用水在循环过程中会发生损耗，须定期补充新鲜水，每天损耗量按 1% 计算，即补充水量为 $0.9\text{m}^3/5\text{d}$ ($50.4\text{m}^3/\text{a}$)；--漂洗后的 AB 塑料与橡胶、塑料 PV 通过脱水机进行脱水，脱出的水分经厂区内管道收集后进入废水处理设施处理。根据建设单位提供的资料可知，脱水机脱水率为 90%，则产品含水率为 10%，因此产品携带水量为 $2.015\text{m}^3/\text{次}$ ($112.84\text{m}^3/\text{a}$)。项目在 AB 塑料与橡胶、塑料 PV 漂洗中的用水需每 5 天更换一次，则一年的更换废水次数为 56 次。

综上所述，项目 AB 塑料与橡胶、塑料 PV 漂洗中需补充新鲜水量为 $3.275\text{m}^3/\text{次}$ ($183.39\text{m}^3/\text{a}$)，废水产生量为 $87.085\text{m}^3/5\text{d}$ ($4876.76\text{m}^3/\text{a}$)，产生的清洗废水经中水回用系统处理后回用于生产中，则回用水量为 $87.085\text{m}^3/5\text{d}$ ($4876.76\text{m}^3/\text{a}$)。AB 塑料与橡胶、塑料 PV 漂洗工序总用水量为 $90.36\text{m}^3/5\text{d}$ ($5060.15\text{m}^3/\text{a}$)。

C、调配用水

根据建设单位提供的资料可知，项目在塑料加工工序中盐水（15度盐水）漂洗。生产中15度盐水需使用工业盐与水进行调配，由于每次工业盐进货的浓度不一样，按最常用的工业盐的浓度来计算，则工业盐与水按1:1000的比例混合，工业盐的年用量为 $10.1203/\text{a}$ ，则调配用水为 10120.3t ，调配好的盐水需通过盐度计

进行检测。混合好后的盐水进入塑料漂船中进行清洗，清洗后的废水经废水处理设施处理后回用于生产工序中。

3) 生活用水：项目拟招员工 20 人，均在项目内食宿。所排放的废水主要为员工生活、办公与食宿用水。根据广东省地方标准《用水定额 第三部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中的“国家机构-办公楼-有食堂和浴室”，即 15m^3 （人·a），则项目员工生活用水为 $1.07\text{m}^3/\text{d}$ （ $300\text{m}^3/\text{a}$ ）。

（4）排水工程

① 生产废水：项目生产过程无生产废水排放。水选工序与塑料加工工序用水循环使用，定期补充新鲜水，产生的清洗废水经中水回用系统处理后回用于生产中，不外排；15 度盐水做为清洗用水，直接用于产品的清洗，经中水回用系统处理后回用于生产中，不排放。

②生活污水：项目生活用水量为 $1.07\text{m}^3/\text{d}$ （ $300\text{m}^3/\text{a}$ ），排污系数为 0.9 计算，则员工生活污水的排放量为 $0.96\text{m}^3/\text{d}$ （ $270\text{m}^3/\text{a}$ ）。生活污水经三级化粪池+隔油隔渣池预处理后排入市政污水管网，由市政污水管网引至博罗县罗阳镇小金生活污水处理厂进行深度处理，经处理达标后排入小金河，最后汇入东江。

本项目供排水一览表见下表，项目水平衡下图。

表2-15 本项目供排水一览表

环节	总用水量	新鲜水用水量	损耗量	管道收集水量	原料携带水量	进入污水处理厂	回用水量	生产废水量	污泥携带水量
	m^3/a	m^3/a	m^3/a	m^3/a	m^3/a	m^3/a	m^3/a	m^3/a	m^3/a
球磨用水	14063	7763	63	0	1400	0	6300	6300	0
破碎用水	10080	3760.4	120.4	1330	0	0	6319.6	4989.6	0
PP 塑料清水漂洗用水	955.36	206.92	35.56	532	560	0	748.44	748.44	0
PP 塑料盐水漂洗用水	5060.15	183.39	50.4	0	112.84	0	4876.76	4876.76	0
AB 塑料、橡胶、塑料 PV 漂洗用水	5060.15	183.39	50.4	0	112.84	0	4876.76	4876.76	0

生活用水	300	300	30	0	0	270	0	0	0
污泥携带水量	221	221	0	0	0	0	0	0	221
合计	35739.6 6	12618.1	349.76	1862	2185.68	270	23121.5 6	23121.5 6	221
	35739.6 6	35739.66							

注：①工业盐调配用水=PP 塑料盐水漂洗总用水量+AB 塑料、橡胶、塑料 PV 盐水漂洗总用水量；
②总用水量=新鲜水量+回用水量；

(5) 水平衡图

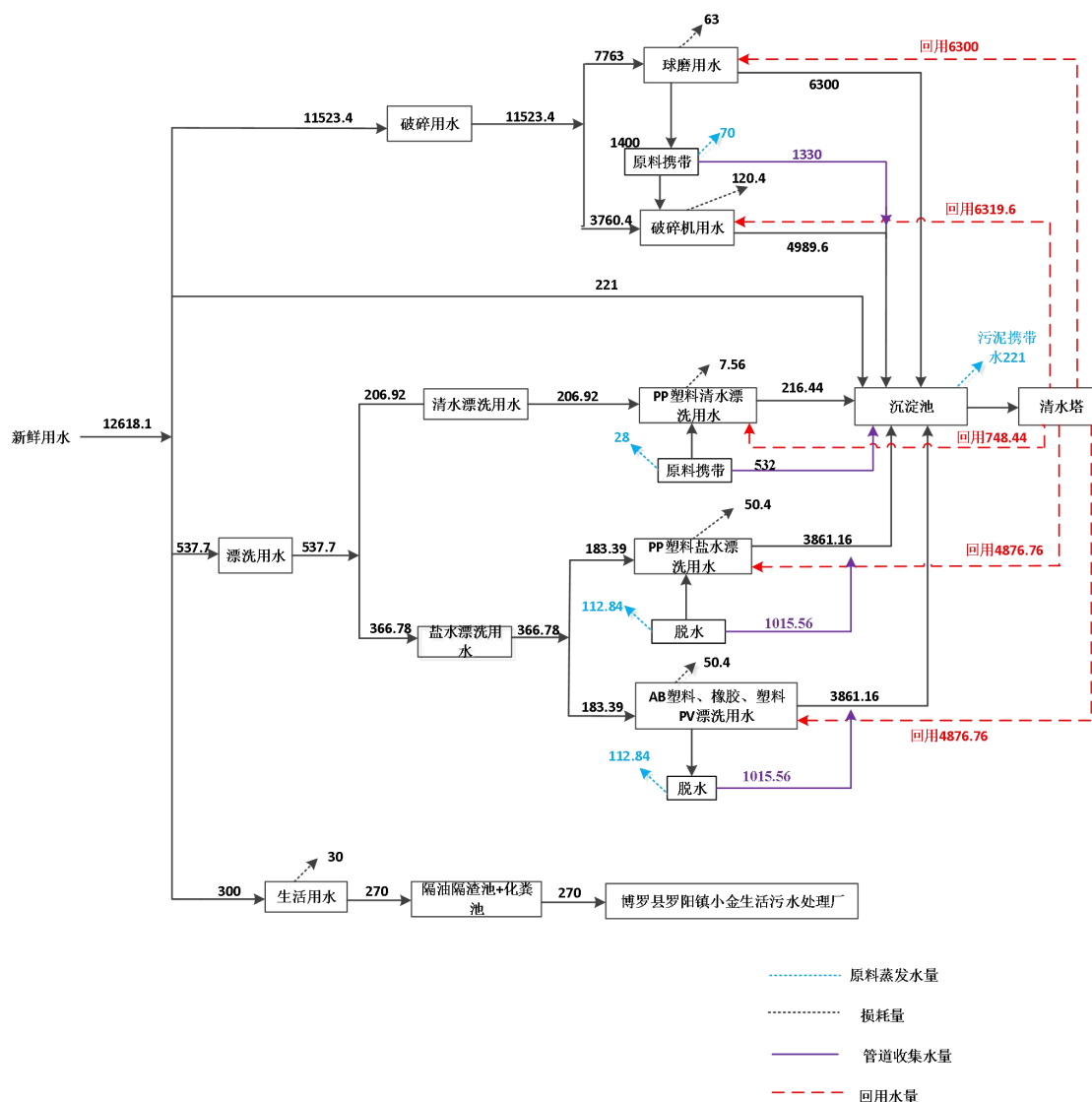
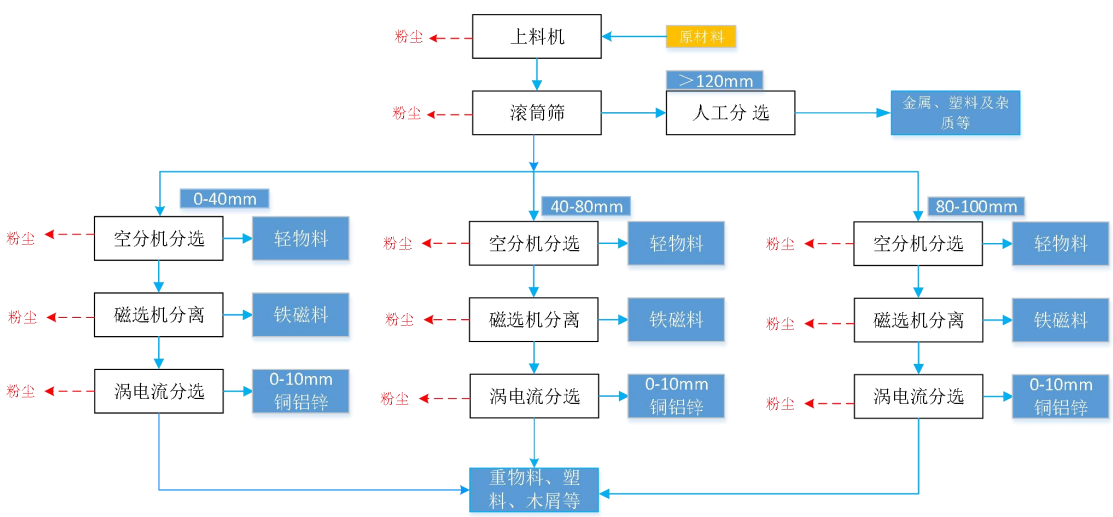


图 2-1 本项目水平衡图 (m³/a)

7、项目平面布置和四至情况

	本项目为新建项目，为租用厂房，位于博罗县罗阳街道东坑村南蛇坑新塘尾地段厂房。项目生产车间 1 内设原料堆放区、金属分选区、尾料区、垃圾（轻物料）堆放区；生产车间 2 内设水选区、塑料加工区、湿料堆放区、成品堆放区、成品塑料堆放区、危废暂存间、杂物间、水循环区。办公楼位于生产车间 1 的西北面，宿舍位于办公楼的西北面。总体布局能按功能分区，各功能区内设施布置紧凑、符合防火要求；建筑物、构筑物的外形规整；符合生产流程、操作要求和使用功能。项目厂区平面布置图详见附图 2。 根据现场勘查，项目东面、南面为空地，西面为广东联晟实业有限公司，北面为厂区宿舍楼与空地。项目最近敏感点为南蛇坑，与项目边界相距 319m。项目四至图详见附图 3。
工艺流程和产排污环节	本项目属于废弃资源综合利用。其工艺流程如下图： ①金属分选生产工艺：  图2-2 金属分选生产工艺流程图 金属分选工艺说明 本项目外购的废钢破碎边角料与废铝破碎边角料堆存于原料储存区，采用铲车铲装至链板上料机，经皮带输送至滚筒筛，滚筒筛筛选出粒径>120mm，0-40mm，40-80mm，80-100mm，共 4 种规格的尾料颗粒。 粒径 5-20mm 的尾料经密闭皮带输送至 1#气流分选机；粒径 20-60mm 的尾料经密闭皮带输送至 2#气流分选机；粒径 60-120mm 的尾料经密闭皮带输送至 3#气流分选机；>120mm 的尾料进入手选皮带进行人工分选，人工分选出尾料在该

规格下的金属、塑料及其他杂质。

粒径 0-40mm、40-80mm、80-100mm 的尾料分别经皮带输送带输送至不同的空分机分选筛选，经正负压作用将物料中的轻物料吸出提纯，轻物料经输送带集中送至料池，剩余重物料则通过输送带送至磁选机进行铁料的分离，铁料经输送带集中送至料池。其余物料通过输送带送至涡电流分选机进行有色金属分选，分选出来的铜铝锌送至料池。剩余的塑料橡胶等非金属分别按不同粒度经输送带运至两侧料池。整个生产过程中是为自动化生产的，且在生产过程中会有废气产生，主要废气为粉尘。

②水选生产工艺：

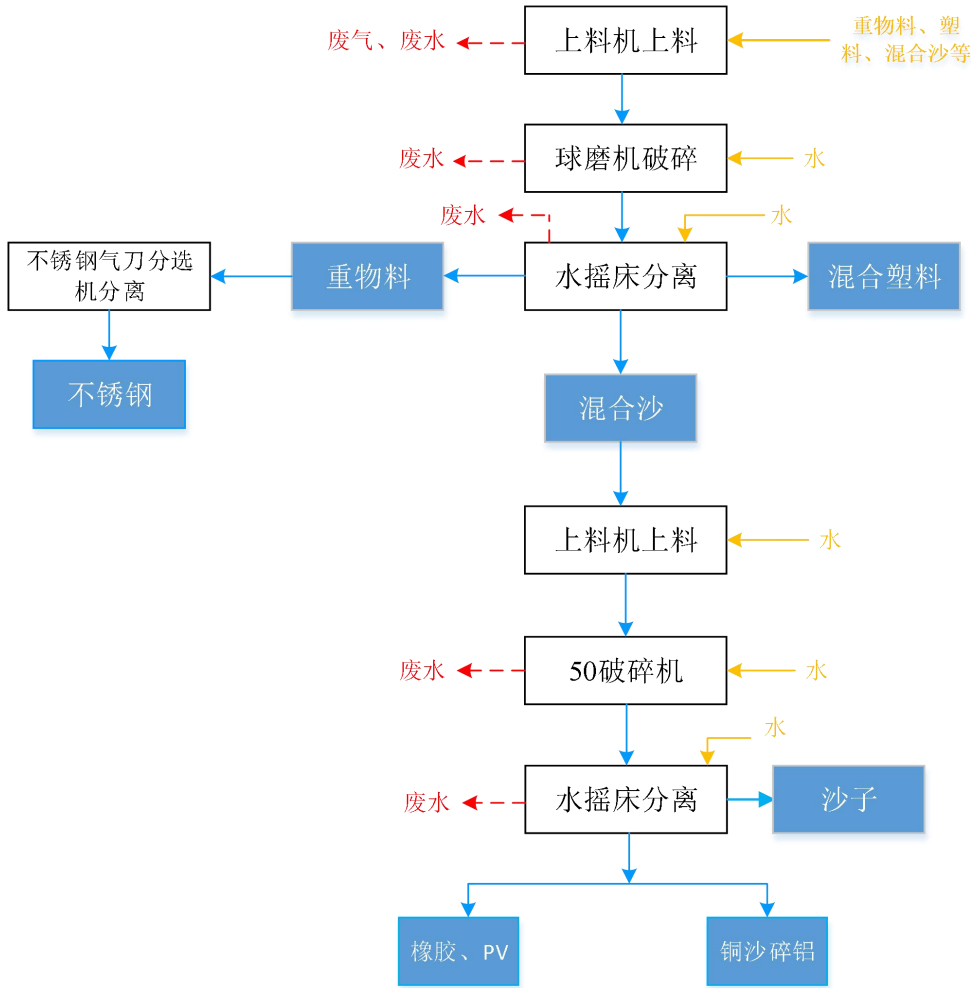


图2-3 水选生产工艺流程图

水选生产工艺说明：

原料分选后尾料由装载机铲入上料斗经输送带进入球磨机，经球磨机破碎后，进入球磨机自带的筛笼将物料进行粒度筛分，按不同粒度经水摇床把混合铜、重物料、混合沙和混合塑料等进行分离；分离出来的重物料经不锈钢气刀分选机进行分离，分离出不锈钢；分离出的混合沙由装载机铲入上料斗进入50破碎机由水摇床分离出成品橡胶、沙子、铜沙碎铝。在此过程中会有废气与生产废水产生。

③塑料加工生产工艺：

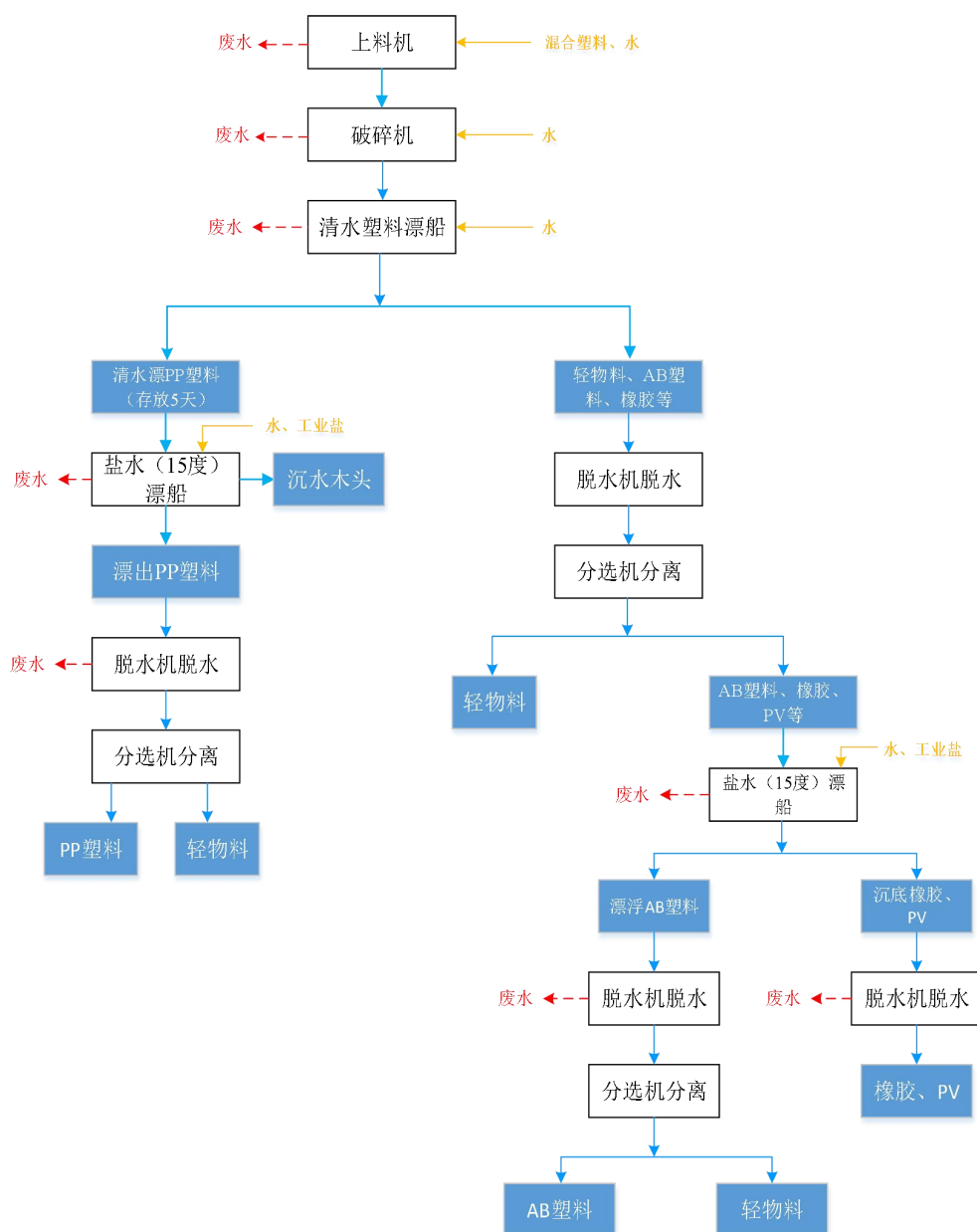


图2-4 塑料加工生产工艺流程图

塑料加工生产工艺说明：

混合塑料由装载机铲入上料斗进入 60 破碎机由输送带进入清水漂船漂选出清水漂料 PP 塑料、轻物料、AB 塑料与橡胶等；清水漂料 PP 塑料放至湿料堆放区堆放五天后由装载机铲入上料斗进入盐水漂船漂出干净 PP 塑料，进入脱水机脱水后，通过分选机分离，分离出成品 PP 塑料与轻物料；

轻物料、AB 塑料与橡胶经脱水机脱水后进入分选机进行分离，分离出轻物料与 AB 塑料与橡胶、塑料 PV。沉底 AB 塑料、橡胶、PV 等进入盐水（15 度盐水：工业盐：水=1:1000）漂船漂出干净 AB 塑料和沉底橡胶、塑料 PV，AB 塑料经脱水机脱水后进入分选机进行分离，分离出成品 AB 塑料与轻物料；沉底橡胶、塑料 PV 经脱水机脱水后得到成品 AB 塑料和橡胶、塑料 PV。在此过程中，有生产废水产生。

表 2-8 运营期项目产污环节汇总表

污染物类别	污染源名称	产生工序	主要污染因子	处理措施
废水	厕所、厨房	员工生活	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、植物油	经三级化粪池+隔油池预处理后经市政污水管网纳入博罗县罗阳镇小金生活污水处理厂
	清水池	清水漂船	SS	循环使用，不外排
	盐水水塔、盐水池	盐水漂船	SS、COD _{Cr} 、石油类	经厂区内回用水处理设施处理后回用于生产中，不外排
	上料机	上料		
	球磨机	破碎		
	水摇床	分离		
	破碎机	破碎		
废气	脱水机	脱水		
	水选工序上料机	上料	颗粒物	经布袋除尘器收集后通过 15 米高（DA003）的排气筒高空排放
	金属工序上料机	上料	颗粒物	粉尘经“布袋除尘器+喷淋装置”收集后通过 15 米高的排气筒（DA001、DA002）高空排放
	滚筒筛	筛分	颗粒物	
	空分机	分选	颗粒物	
	磁选机	分离	颗粒物	
	涡电流分选机	分选	颗粒物	
固体废物	原料装卸	原料装卸	颗粒物	喷淋洒水抑尘
	一般固废	废水处理	沉渣及污泥	交由专业回收公司处理
		生产过程	砂、轻物料	
		废气收集	粉尘	

		危险废物	柴油桶	废空桶	交由具有危险废物处置资质的单位处置
		生活垃圾	员工办公	生活垃圾	交环卫部门统一处理
	噪声	设备噪声	生产过程	机械噪声	合理布局、距离衰减、墙体隔声
与项目有关的原有环境污染问题	无				

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、大气环境 (1) 基本污染物环境质量现状 根据《惠州市环境空气质量功能区划（2021 年修订）》，本项目所在区域属环境空气质量功能区的二类区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单的相关规定。 一、环境空气质量方面 1.市区空气质量：2021年，市区（惠城区、惠阳区和大亚湾区）空气质量良好，六项污染物年评价浓度均达到国家二级标准。其中，二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）和一氧化碳（CO）达国家一级标准，可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）和臭氧（O₃）达到国家二级标准；综合指数为2.83，空气质量指数（AQI）范围为20~161，达标天数比例（AQI达标率）为94.5%，其中，优180天，良165天，轻度污染19天，中度污染1天，超标污染物为臭氧。 与2020年相比，环境空气质量综合指数上升2.2%，AQI达标率下降3.3个百分点；六项污染物年评价浓度中，二氧化硫（SO₂）持平，一氧化碳（CO）和细颗粒物（PM_{2.5}）浓度分别下降22.2%和5.0%，二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、臭氧（O₃）浓度分别上升11.1%、5.3%和5.1%。 2.各县（区）空气质量：2021年，各县（区）二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、一氧化碳（CO）达国家一级标准，臭氧（O₃）达国家二级标准；龙门县、大亚湾区和惠东县可吸入颗粒物（PM₁₀）达国家一级标准，其余县（区）达国家二级标准；龙门县细颗粒物（PM_{2.5}）达国家一级标准，其余县（区）达国家二级标准。各县（区）环境空气优良率（达标率）范围在92.6%~99.1%之间；综合指数范围在2.33~3.31之间，主要污染物均为臭氧，次要污染物以可吸入颗粒物PM₁₀为主。 与2020年相比，环境空气质量综合指数除龙门县下降5.7%外，其余各县（区）上升幅度为2.0%~12.2%；优良率龙门县上升0.3%，博罗县持平，其余县（区）略有下降，下降幅度为0.5%~4.3%。 3.城市降水：2021年，市区共采集降水样品108个，其中，酸雨样品8个，酸雨频率为7.4%；月降水pH值范围在5.70~6.22之间，年降水pH值均值为5.92，不属于重酸雨地区。与2020年相比，年降水pH值均值上升0.17个pH单位，酸雨频率下降7.2个百分点，降水质量状况有所改善。 4.降尘：2021年，惠城区降尘浓度为2.6吨/平方公里·月，达到广东省推荐标准要求。 图 3-1 2021 年惠州市生态环境状况公报 根据《2021 年惠州市生态环境状况公报》显示，2021 年，龙门县、惠东县和博罗县的空气质量良好，六项污染物年平均浓度均达到国家二级标准。因此，拟建项目所在区域环境空气质量达标，属于达标区。 (2) 其他污染物补充监测
----------------------	--

本项目的特征污染因子为颗粒物（以 TSP 表征），为进一步了解项目所在地环境空气的现状，本次评价 TSP 现状监测数据引用《惠州市鼎丰泰科技有限公司博罗分公司年产连接片 500 万片、漆包线 500 万片、隔热棉 200 万片、导热片 50 万片、信号线 300 万片建设项目》（惠市环（博罗）建[2022]117 号）中委托中山大学惠州研究院检测中心于 2021 年 11 月 22 日~25 日对规 1#四方塘监测数据结果，所在地 1#监测点距离本项目 2276m<5km，因此引用数据具有可行性。具体现状监测结果详见下表，监测点位见图 3-2。

1) 监测布点

项目引用监测点位见下表所示。

表 3-1 环境空气质量现状监测布点

编号	监测点地名	监测内容	位于项目方位和距离
1#	四方塘	TSP	西南面，2276m

2) 监测项目

TSP。

3) 监测时间及频次

监测频率：TSP 每天采样 1 次，每次采样连续 24 小时，监测 3 次。

4) 监测及评价结果

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中监测结果统计分析方法进行评价。监测数据及评价结果详见下表。

表 3-2 TSP 环境质量现状监测结果表

监测点位	日期	检测结果 (mg/m ³)	备注
四方塘 G1	2021.11.22-2021.11.23	0.215	日均值
	2021.11.23-2021.11.24	0.226	日均值
	2021.11.24-2021.11.25	0.189	日均值

注：天气：11月22日-11月23日：风向：北风；风速：3.3m/s；气温：15.3℃；大气压：100.6kPa。11月23日-11月24日：风向：北风；风速：3.1m/s；气温：14.1℃；大气压：100.8kPa。11月24日-11月25日：风向：东北风；风速：2.3m/s；气温：18.4℃；大气压：100.6kPa。

表 3-3 监测结果及评价统计表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 (μg/m ³)	监测浓度范围 (mg/m ³)	最大占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
四方塘 G1	TSP	24小时平均	300	0.013-0.025	75.3	0	达标

注：TSP执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及其2018年修改单标准

限值。

根据监测结果分析，评价区范围内监测点的 TSP 的 24 小时平均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；故说明项目所在区域环境质量现状良好。



图 3-2 大气监测点位图

2、地表水环境

项目所在区域主要纳污河流为小金河，小金河水质保护目标为Ⅲ类，汶水河水质保护目标为Ⅳ类，执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类、Ⅳ类标准。本环评引用《惠州市深广田产业投资发展有限公司建设项目》（惠市环(博罗)建[2020]625号)报告中委托广东华创检测技术有限公司于2020年11月20日~2020年11月22日对小金河、汶水河进行监测报告数据（报告编号：HC20A1331），连续监测3天，每日监测1次，项目引用监测数据，满足3年有效性，符合要求，其具体的检测断面详见表3-4，具体检测数据详见表3-6，具体分析如下。

1) 监测断面

在 W1 废水排放口下游 500 米、W2 汶水河与小金河汇入口上游 500m 处、

W3 小金口污水处理厂排污口下游 1500m，各布设 1 个监测断面，详见下表。

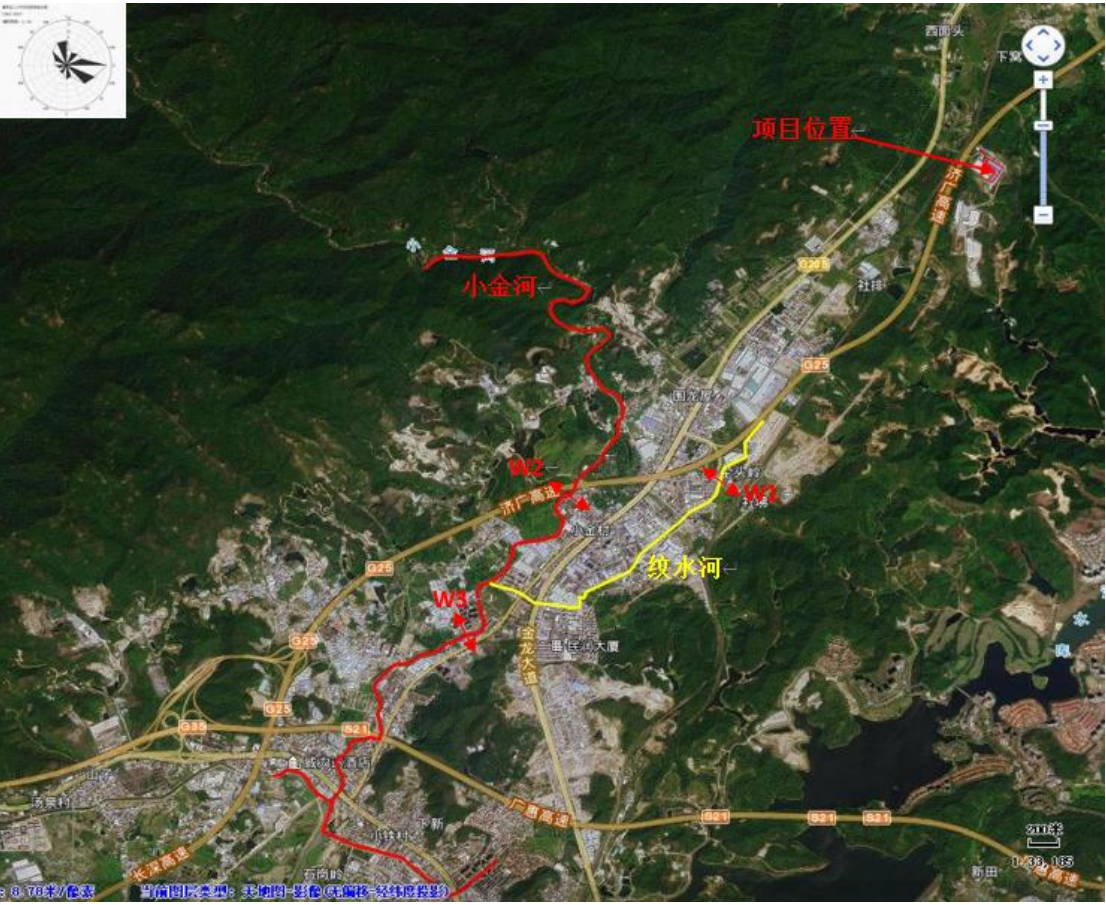


图 3-3 地表水监测断面图

表3-4 地表水水质检测断面一览表

河流名称	断面编号	监测断面
汶水河	W1	废水排放口下游 500 米
小金河	W2	汶水河与小金河汇入口上游 500m 处
	W3	小金口污水处理厂排污口下游 500m

2) 监测内容

表3-5 检测内容一览表

检测位置	经纬度	样品状态	检测项目	检测频次
W1 废水排放口下游 500 米	E:114°25'23.36" N:23°13'27.56"	微灰色、有微臭 气味、无浮油	pH 值、水温、高锰酸 盐指数、化学需氧量、 溶解氧、氨氮、总氮、 总磷、动植物油、粪 大肠菌群、五日生化 需氧量、铜、锌、氟	每点连 续检测 3 天，每 天 检测 1
W2 汶水河与小金 河汇入口上游 500m 处	E:114.41191890° N:23.22337652°	无颜色、无气 味、无浮油		

W3 小金口污水处理厂排污口下游500m	E:114°24'13.43" N:23°12'42.85"	无颜色、无气味、无浮油	化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、悬浮物、镍共 26 项	次。		
3) 监测及评价结果						
表 3-6 地表水水质现状监测结果						
单位: mg/L, pH 值无量纲						
采样 点位	检测项目	检测结果			单位	执行标准
		2020.11.20	2020.11.21	2020.11.22		
		HC20A1331-221	HC20A1331-321	HC20A1331-421		
W1	水温	27.3	27.0	27.5	℃	周平均最大温升≤1；周平均最小温升≤2；
	pH值	6.72	6.81	6.51	无量纲	6-9
	溶解氧	3.4	3.5	3.4	mg/L	≥5
	高锰酸盐指数	6.1	5.9	5.2	mg/L	≤6
	化学需氧量	57	63	66	mg/L	≤20
	五日生化需氧	8.8	9.9	10.2	mg/L	≤4
	氨氮	5、34	5.12	5.39	mg/L	≤1.0
	总磷	0.38	0.30	0.36	mg/L	≤0.2（湖、库0.05）
	总氮	6.09	6.16	6.28	mg/L	≤1.0
	铜	0.05L	0.05L	0.05L	mg/L	≤1.0
	锌	0.34	0.31	0.31	mg/L	≤1.0
	氟化物	0.78	0.83	0.83	mg/L	≤1.0
	硒	0.0004L	0.0004L	0.0004L	mg/L	≤0.01
	砷	0.0003L	0.0003L	0.0003L	mg/L	≤0.05
	汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	mg/L	≤0.0001
	镉	0.001L	0.001L	0.001L	mg/L	≤0.005
	六价铬	0.009	0.007	0.008	mg/L	≤0.05
	铅	0.01L	0.01L	0.01L	mg/L	≤0.05
	氟化物	0.004L	0.004L	0.004L	mg/L	≤0.2
	挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	mg/L	≤0.005
	石油类	0.27	0.19	0.20	mg/L	≤0.05
	阴离子表面活性剂	0.09	0.11	0.07	mg/L	≤0.2
	硫化物	0.005L	0.005L	0.005L	mg/L	≤0.2
	类大肠杆菌	17000	24000	14000	mg/L	≤10000
	悬浮物	80	64	79	mg/L	--
	镍	0.031	0.032	0.032	mg/L	--
注: ” L “ 表示检测浓度低于检出限，以方法检出限加 L 报结果； ” b”表示执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类限值；						

“-”表示该项目再《地表水环境质量标准》(GB3838-2020) IV类无限值要求。						
W2	水温	26.8	26.3	26.3	℃	周平均最大温升≤1；周平均最小温升≤2；
	pH值	7.13	7.24	7.23	无量纲	6-9
	溶解氧	5.7	5.8	5.6	mg/L	≥5
	高锰酸盐指数	3.9	4.3	3.8	mg/L	≤6
	化学需氧量	64	66	67	mg/L	≤20
	五日生化需氧	10.4	9.0	10.6	mg/L	≤4
	氨氮	0.589	0.716	0.692	mg/L	≤1.0
	总磷	0.12	0.10	0.14	mg/L	≤0.2 (湖、库0.05)
	总氮	1.06	1.13	1.44	mg/L	≤1.0
	铜	0.05L	0.05L	0.05L	mg/L	≤1.0
	锌	0.05L	0.05L	0.05L	mg/L	≤1.0
	氟化物	0.29	0.79	0.62	mg/L	≤1.0
	硒	0.0004L	0.0004L	0.0004L	mg/L	≤0.01
	砷	0.0003L	0.0003L	0.0003L	mg/L	≤0.05
	汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	mg/L	≤0.0001
	镉	0.001L	0.001L	0.001L	mg/L	≤0.005
	六价铬	0.008	0.006	0.006	mg/L	≤0.05
	铅	0.01L	0.01L	0.01L	mg/L	≤0.05
	氟化物	0.004L	0.004L	0.004L	mg/L	≤0.2
	挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	mg/L	≤0.005
	石油类	0.32	0.22	0.32	mg/L	≤0.05
	阴离子表面活性剂	0.12	0.07	0.10	mg/L	≤0.2
	硫化物	0.005L	0.005L	0.005L	mg/L	≤0.2
	粪大肠杆菌	28000	17000	21000	mg/L	≤10000
	悬浮物	72	59	87	mg/L	--
	镍	0.008	0.009	0.009	mg/L	--
W3	水温	26.5	26.7	27.2	℃	周平均最大温升≤1；周平均最小温升≤2；
	pH值	5.82	5.93	5.73	无量纲	6-9
	溶解氧	5.1	5.2	5.2	mg/L	≥5
	高锰酸盐指数	2.7	2.9	2.1	mg/L	≤6
	化学需氧量	23	22	24	mg/L	≤20
	五日生化需氧	3.8	5.0	4.2	mg/L	≤4
	氨氮	3.47	3.26	3.73	mg/L	≤1.0
	总磷	0.90	0.82	0.79	mg/L	≤0.2 (湖、库0.05)
	总氮	4.87	4.82	4.46	mg/L	≤1.0
	铜	0.05L	0.05L	0.05L	mg/L	≤1.0
	锌	0.05L	0.05L	0.05L	mg/L	≤1.0
	氟化物	0.38	0.28	0.42	mg/L	≤1.0
	硒	0.0004L	0.0004L	0.0004L	mg/L	≤0.01
	砷	0.0003L	0.0003L	0.0003L	mg/L	≤0.05

汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	mg/L	≤0.0001
镉	0.001L	0.001L	0.001L	mg/L	≤0.005
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	mg/L	≤0.05
铅	0.01L	0.01L	0.01L	mg/L	≤0.05
氟化物	0.004L	0.004L	0.004L	mg/L	≤0.2
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	mg/L	≤0.005
石油类	0.30	0.20	0.25	mg/L	≤0.05
阴离子表面活性剂	0.06	0.07	0.08	mg/L	≤0.2
硫化物	0.005L	0.005L	0.005L	mg/L	≤0.2
类大肠杆菌	24000	25000	25000	mg/L	≤10000
悬浮物	27	25	25	mg/L	--
镍	0.027	0.028	0.027	mg/L	--

注:” L “表示检测浓度低于检出限,以方法检出限加 L 报结果;
” b”表示执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类限值;
“-”表示该项目再《地表水环境质量标准》(GB3838-2020) III类无限值要求。

表 3-7 地表水现状监测标准指数表

单位: mg/L

位置	采样日期	检测项目及结果								
W1	11.20-22	水温(℃)	pH(无量纲)	溶解氧	高锰酸盐指数	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷	总氮
	平均值	27.3	6.7	3.4	5.7	62	9.6	5.3	0.3	62
	IV类	/	6-9	≥3	≤10	≤30	≤6	≤1.5	≤0.3	≤1.5
	标准指数	/	0.3	3.8	0.38	1.55	0.96	2.65	0.75	3.1
	超标倍数	/	0	0.7	0	0.55	0	1.65	0	2.1
	11.20-22	铜	锌	氟化物	硒	砷	汞	镉	六价铬	铅
	平均值	/	0.3	0.8	/	/	/	/	0.008	/
	IV类	≤1.0	≤2.0	≤1.5	≤0.02	≤0.1	≤0.001	≤0.005	≤0.005	≤0.005
	标准指数	/	0.15	0.53	/	/	/	/	0.08	/
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	11.20-22	氰化物	挥发酚	石油类	阴离子表面活性剂	硫化物	类大肠菌群	悬浮物	镍	
	平均值	/	/	0.2	0.1	/	18333	74.3	0.03	
	IV类	≤0.2	≤0.01	≤1.0	≤0.5	≤0.3	≤20000	/	/	
	标准指数	/	/	0.2	0.33	/	0.45	/	1.5	
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	
W2	11.20-22	水温(℃)	pH(无量纲)	溶解氧	高锰酸盐指数	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷	总氮
	平均值	26.5	7.2	5.7	4.0	65.7	10	0.7	0.1	1.2
	III类	/	6-9	≥5	≤6	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤1.0
	标准指数	/	0.1	1.15	0.7	3.3	2.5	0.7	0.5	1.2

W3	超标倍数	/	0	0	0	2.3	1.5	0	0	0.2
	11.20-22	铜	锌	氟化物	硒	砷	汞	镉	六价铬	铅
	平均值	/	/	0.6	/	/	/	/	0.06	/
	III类	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤0.01	≤0.05	≤0.001	≤0.005	≤0.05	≤0.05
	标准指数	/	/	0.6	/	/	/	/	1.2	0
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.2	0
	11.20-22	氟化物	挥发酚	石油类	阴离子表面活性剂	硫化物	类大肠菌群	悬浮物	镍	
	平均值	/	/	0.3	0.1	/	22000	72	0.008	
	IV类	≤0.2	≤0.005	≤0.05	≤0.2	≤0.2	≤10000	-	-	
	标准指数	/	/	6	0.5	/	2.2	/	/	
	超标倍数	0	0	5	0	0	1.2	0	0	
	11.20-22	水温(℃)	pH(无量纲)	溶解氧	高锰酸盐指数	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷	总氮
	平均值	26.8	5.8	5.2	2.6	23	4.3	3.5	0.8	4.7
	III类	/	6-9	≥5	≤6	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤1.0
	标准指数	/	0.3	1.39	0.4	1.15	1.08	3.5	4	4.7
	超标倍数	/	0	0.04	0	0.15	0.07	2.5	3	3.7
	11.20-22	铜	锌	氟化物	硒	砷	汞	镉	六价铬	铅
	平均值	/	/	0.4	/	/	/	/	/	/
	III类	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤0.01	≤0.05	≤0.001	≤0.005	≤0.05	≤0.05
	标准指数	/	/	0.4	/	/	/	/	/	/
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	11.20-22	氟化物	挥发酚	石油类	阴离子表面活性剂	硫化物	类大肠菌群	悬浮物	镍	
	平均值	/	/	0.3	0.1	/	24666	25	0.03	
	III类	≤0.2	≤0.005	≤0.05	≤0.2	≤0.2	≤10000	-	-	
	标准指数	/	/	6	0.5	/	2.5	/	/	
	超标倍数	0	0	5	0	0	1.5	0	0	
地表水环境现状评价结果表明，W1 监测断面的溶解氧、化学需氧量、氨氮、总氮均超过了《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，W2 监测断面的化学需氧量、五日生化需氧量、总氮、六价铬、石油类、粪大肠菌群、溶解氧、均超过了《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。超标主要原因为流域沿线居民生活污水未经处理直接排放及部分工业废水偷排。可见，汶水河、小金河均受到一定的有机物污染。										

根据惠州市生态环境局关于印发《惠州市 2020 年水污染防治攻坚战实施方案》的通知》的函（惠市环〔2020〕24 号）：1.严格环保准入。落实“三线一单”的水环境质量底线，强源头管控，在水质超标河段禁止新建生产废水直接排放的建设项目（采取措施能满足区域环境质量改善目标管理要求的建设项目除外）。供水通道和水质未达标的控制单元禁止接受其他区域相关主要水污染物可替代总量指标；2.强化工业企业监管。严格实施排污许可制管理和工业污染源全面达标排放计划，严厉打击无证和不按证排污行为。对污水处理设施实施常态化监督管理，适时开展专项执法行动。全面开展城镇污水处理设施进出水水质监测，按照《关于印发<全省城镇污水处理设施监测方案>的通知》（粤环办[2020] 11 号）要求做好监测工作，从 5 月起每月 20 日前在广东省水污染防治挂图作战管理系统填报当月监测结果。集中整治工业集聚区水污染，完善环保基础设施，按要求加强工业集聚区监管。实施重点企业污水处理设施提标升级改造，提高出水排放标准，倒逼企业转型升级。强化交叉执法、异地执法、排污许可证执法和异地采样等监管方式，严厉打击企业环境违法行为；3.大力推动涉水重污染行业落后产能退出。依法依规推动涉水重污染行业落后产能退出，大力推进涉水重污染行业企业实施强制性清洁生产审核，支持企业实施自愿性清洁生产技术改造；4.持续抓好“散乱污”工业企业（场所）综合整治。建立健全“散乱污”工业企业（场所）清理整治长效机制，定期开展“回头看”，防止回潮反弹；大力、深入开展“散乱污”工业企（场所）排查，发现一起处理一起；5.强化督察执法。结合迎接第二轮中央环保督查的需要，适时组织第二轮市级环保督察，有效落实《惠州市打好污染防治攻坚战 2019-2020 年度强化环境执法专项行动方案》，坚持日常监管和专项整治相结合，深入开展各类环保专项行动。

3、声环境

本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，因此无需监测声环境质量现状。

4、生态环境

本项目租赁厂房，无新增用地，故无需进行生态现状调查。

5、地下水、土壤环境

本项目无地下水、土壤污染途径，故本项目不开展地下水、土壤环境现状调

	查。																																							
环境保护目标	1、大气环境 项目边界外 500m 范围内的大气环境保护目标如下。 表 3-9 大气环境保护目标一览表																																							
	<table><tr><td>敏感点名称</td><td>坐标</td><td>类别</td><td>方位</td><td>距离项目边界最近距离 /m</td><td>规模</td><td>保护目标</td></tr><tr><td>南蛇坑</td><td>114.442307581° 23.253253079°</td><td>居住区</td><td>西北</td><td>319</td><td>约 200 人</td><td>环境空气质量功能区的二类区</td></tr></table>	敏感点名称	坐标	类别	方位	距离项目边界最近距离 /m	规模	保护目标	南蛇坑	114.442307581° 23.253253079°	居住区	西北	319	约 200 人	环境空气质量功能区的二类区																									
	敏感点名称	坐标	类别	方位	距离项目边界最近距离 /m	规模	保护目标																																	
	南蛇坑	114.442307581° 23.253253079°	居住区	西北	319	约 200 人	环境空气质量功能区的二类区																																	
	2、声环境 项目所在地厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。																																							
3、地下水环境 本项目厂界外 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。																																								
4、生态环境 项目为租赁厂房，无新增用地，本项目不涉及生态环境保护目标。																																								
污染物排放控制标准	1、废水排放标准 项目无生产废水外排。项目生产废水经厂区内中水回用系统处理后达到《城市污水再生利用—工业用水水质》（GB/T19923-2005）中的洗涤用水标准及工艺与产品用水标准的较严值后回用于生产中。 表 3-10 项目回用水执行标准																																							
	<table><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">项目</th><th rowspan="2">单位</th><th colspan="3">清洗用水执行标准</th></tr><tr><th>（GB/T19923-2005）洗涤用水</th><th>（GB/T19923-2005）工艺与产品用水</th><th>洗涤用水与工艺与产品用水中的较严值</th></tr><tr><td>1</td><td>pH</td><td>/</td><td>6.5~9.0</td><td>6.5-8.5</td><td>6.5-8.5</td></tr><tr><td>2</td><td>CODcr</td><td>mg/L</td><td>/</td><td>≤10</td><td>≤10</td></tr><tr><td>3</td><td>SS</td><td>mg/L</td><td>≤30</td><td>/</td><td>≤30</td></tr><tr><td>4</td><td>氨氮</td><td>mg/L</td><td>/</td><td>≤10</td><td>≤10</td></tr><tr><td>5</td><td>石油类</td><td>mg/L</td><td>/</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	序号	项目	单位	清洗用水执行标准			（GB/T19923-2005）洗涤用水	（GB/T19923-2005）工艺与产品用水	洗涤用水与工艺与产品用水中的较严值	1	pH	/	6.5~9.0	6.5-8.5	6.5-8.5	2	CODcr	mg/L	/	≤10	≤10	3	SS	mg/L	≤30	/	≤30	4	氨氮	mg/L	/	≤10	≤10	5	石油类	mg/L	/	1	1
	序号				项目	单位	清洗用水执行标准																																	
		（GB/T19923-2005）洗涤用水	（GB/T19923-2005）工艺与产品用水	洗涤用水与工艺与产品用水中的较严值																																				
	1	pH	/	6.5~9.0	6.5-8.5	6.5-8.5																																		
2	CODcr	mg/L	/	≤10	≤10																																			
3	SS	mg/L	≤30	/	≤30																																			
4	氨氮	mg/L	/	≤10	≤10																																			
5	石油类	mg/L	/	1	1																																			
	项目所在地属于博罗县罗阳镇小金生活污水处理厂，生活污水经三级化粪池																																							

+隔油池预处理后排入市政污水管网，进入博罗县罗阳镇小金生活污水处理厂处理达标后排放，主要纳污水体小金河。

博罗县罗阳镇小金生活污水处理厂尾水排放要求达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准的较严值。项目污水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准。具体污染物标准限值如下表所示：

表 3-11 水污染物排放限值

单位：mg/L

项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	动植物油
《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级标准	6-9	≤500	≤300	≤400	/	/	100
《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段一级标准	6-9	≤40	≤20	≤20	≤10	/	10
《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准	6-9	≤50	≤10	≤10	≤5	≤0.5	1
博罗县罗阳镇小金生活污水处理厂出水水质指标	6-9	≤40	≤10	≤10	≤2	≤0.4	1

2、废气排放标准

1) 颗粒物

项目在上料、分选工序中会有生产废气产生，主要为颗粒物，执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值，具体标准详见下表。

表 3-12 粉尘污染物排放标准

污染物	排气筒高度 (m)	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值
				浓度(mg/m ³)
颗粒物	15	120	2.9	1.0

根据广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中排气筒高度除应遵守表列排放速率限值外,还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上,不能达到该要求的排气筒,应按其高度对应的排放速率限值的 50%执行。本项目排气筒高度为 15m,高出周边 200m 范围内建筑物 5m 以上。

2) 油烟废气

项目食堂共设 2 个灶头,油烟排放浓度执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中的小型规模要求。具体排放标准见下表:

表 3-13 《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)

单位: mg/m³

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应灶头总功率(108J/h)	1.67, <5.00	≥5.00, <10	≥10
对应排气罩灶面总投影面积(m ²)	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85

3) 臭气浓度

本项目废水处理站恶臭执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)中的二级新扩改建中恶臭污染物厂界标准值,具体排放标准见下表。

表3-14 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)

序号	控制项目	二级
		新扩改建
1	氨	1.5mg/m ³
2	硫化氢	0.06mg/m ³
3	臭气浓度	20 (无量纲)

3、噪声排放标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准。

表 3-16 营运期噪声排放标准

	类别	标准限值[dB(A)]	
		昼间	夜间
	2 类标准	≤60	≤50
	4、固体废物污染控制标准 固体废物管理应遵循《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》的有关规定。一般固废参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的有关规定。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单和《国家危险废物名录（2021 年版）》的有关规定。		
总量控制指标	1、污水排放总量控制指标 项目生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预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，经市政管网纳入博罗县罗阳街道小金污水处理厂进行深度处理达标后排放；清洗废水经废水处理设施处理后回用于生产工序中，不外排，不设总量控制指标。 2、大气污染物排放总量控制指标：无 3、固体废弃物排放总量控制指标：无		

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	本项目租赁厂房，无新增用地，施工期仅进行设备的安装，主要为噪声污染，对周边环境的影响较小，且随着施工期的结束而消失，因此，本评价不再分析施工期的环境影响。
---------------------------	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	一、废气																
	1、废气源强核算																
	项目运营期产生废气主要为主要为金属分选工艺线的上料机上料粉尘、滚筒筛筛分粉尘、空分机、磁选机、涡电流分选等 设备产生的分选粉尘、磁选粉尘；水选线的上料粉尘；原料装卸粉尘、运输车辆动力起尘、机动车尾气、食堂油烟。																
	表 4-1 废气污染源强核算结果及相关参数一览表																
	工 序	污 染 物	污 染 物 产 生 情 况				排 放 形 式	核 算 方 法	设 计 风 量 （m ³ /h）	设 计 处 理 效 率 （% ）	工 艺	是 否 为 可 行 技 术	污 染 物 排 放 情 况			排 放 时 间	排 气 筒
			收 集 效 率 （%）	产 生 量 （t/a）	产 生 速 率 （kg/h ）	产 生 浓 度 （mg/ m ³ ）							排 放 量 （t/a）	排 放 速 率 （kg/h ）	排 放 浓 度 （mg/ m ³ ）		
	原料 卸料 工序	颗粒 物	/	0.108	0.26	/	无组 织	物料 衡算 法	/	70	洒水 抑尘	是	0.032	0.077	/	420	/
	金属 分选 上料 工序	颗粒 物	60	0.24	0.095	6.34	有组 织	产污 系数 法	1500 0	95	洒水 抑尘 +袋 式除 尘器	是	0.012	0.005	0.317	2520	DA 001
			/	0.16	0.06	/	无组 织		/	/	/	/	0.16	0.06	/	/	/
	金属 分选 筛分 工序	颗粒 物	60	3.024	1.2	80.0	有组 织	产污 系数 法	1500 0	95	洒水 抑尘 +袋 式除 尘器	是	0.151	0.06	4.0	2520	DA 001
/			2.016	0.8	/	无组 织	/		/	/	/	2.016	0.8	/	/		

	金属分选、空分、磁选工序	颗粒物	60	20.52	8.14	0.15	有组织	产污系数法	55000	95	洒水抑尘+袋式除尘器	是	1.026	0.407	7.4	2520	DA002
			/	13.68	5.43	/	无组织		/	/	/	/	13.68	5.43	/	/	/
	水选上料工序	颗粒物	60	0.969	0.385	76.905	有组织	产污系数法	5000	95	布袋除尘器	是	0.0485	0.019	3.845	2520	DA003
			/	0.408	0.16	/	无组织		/	/	/	/	0.408	0.16	/		/
	成品装载粉尘	颗粒物	/	0.0018	0.0043	/	无组织	物料衡算法	/	/	洒水抑尘	是	0.00054	0.0013	/	420	/
	运输车辆起尘动力	颗粒物	/	0.426	0.380	/	无组织	物料衡算法	/	/	洒水抑尘	是	0.0213	0.019	/	1120	/
	机动车尾气	CO	/	0.0051	/	/	无组织	物料衡算法	/	/	/	/	0.0051	/	/	/	/
		HC	/	0.0003	/	/			/	/	/	/	0.0003	/	/	/	/
		NOx	/	0.0110	/	/			/	/	/	/	0.0110	/	/	/	/
		PM	/	0.000063	/	/			/	/	/	/	0.000063	/	/	/	/
	油烟废气	颗粒物	/	0.00504	0.009	2.25	有组织	产污系数法	4000	60	油烟净化器	是	0.00202	0.0036	0.9	560	DA004

运营期环境影响和保护措施	2、废气源强核算简要说明 项目运营期产生废气的在金属分选上料及筛分工序产生的粉尘经“布袋除尘器+喷淋装置”收集后通过 15 米高的排气筒（DA001）高空排放；金属分选工艺线在空分机、磁选机、涡电流分选等设备产生的磁选粉尘经“布袋除尘器+喷淋装置”收集后通过 15 米高的排气筒（DA002）高空排放。水选上料工序产生的粉尘经布袋除尘器收集后通过 15 米高的排气筒（DA003）高空排放。食堂油烟经收集后 15 米高的排气筒（DA004）高空排放。 （1）原料卸料粉尘 项目原料需要用汽车运输进入原料堆场内，项目可参考《秦皇岛沙石料装卸中对起尘机理扩散规律的研究》在卸料过程中会产生一定量的粉尘，经验公式如下： $Q = 0.00523 \times U^{1.3} \times H^{2.01} \times W^{-1.4}$ 式中：Q—装卸扬尘，kg/m³； U—风速，m/s；取博罗县平均风速 2.2 m/s； H—装卸高度，m，本项目取 1m； W—物料湿度，%，取 10%。 根据上式计算，本项目原料堆场装卸扬尘约为 0.00058kg/m³，废钢破碎边角料、废铝破碎边角料年用量为 100000t/a（186000m³/a），则项目原料堆场装卸起尘量约为 0.108t/a，产生速率 0.26kg/h（按 280d/a，1.5h/d 计）。 建设单位拟在厂房顶部设置自动喷淋装置，对装卸作业时进行洒水抑尘，使物料表面保持一定湿度，同时尽可能缩小装卸时的高差，有效抑制扬尘的产生，根据《逸散性工业粉尘控制技术》第一章一般逸散尘排放源中“表 1-14 卸料、运输和转运作业逸散尘的控制技术、效率和费用—卸料、运输—喷水系统控制效率为 50%、部分封闭控制效率为 70%”。因此，经采取以上措施后，项目在装卸工序的抑尘效率可达 70%，即原料装卸粉尘无组织排放量为 0.032t/a，排放速率为 0.077kg/h。 （2）金属分选上料及筛分废气 本项目在原辅料给料过程中均通过铲车运至链板上料机，在上料工序会有粉尘（以颗粒物表征）产生，参考《散逸性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）粒料加工厂中加料粉尘排放因子类比卡车装货碎石粉尘排放因子计算，加料粉尘取 0.02kg/t-物料，项目中废钢破碎边角料与废铝破碎边角料的总年用量为 100000t/a，
--------------	---

则上料粉尘产生量为 2t/a,年运行时间按 2520h 计,则颗粒物的产生速率为 0.79kg/h,产生浓度为 52.91mg/m³。

建设单位在生产车间1厂房上方设置配套喷淋系统,根据《逸散性工业粉尘控制技术》中可知,“在转运点上,喷雾系统控制效率估计在70-95%之间”,因此,采取上述措施后,抑尘效率可达80%。则上料粉尘产生量为0.4t/a,产生速率为0.16kg/h。(按年工作280d,每天工作9h计)。

本项目在原辅料给料过程中均通过铲车运至给料机,再通过密闭的传送带输送至滚筒筛,在筛分工序中会有粉尘产生,根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(环境部公告2021年第24号)中“42 废弃资源综合利用行业系数手册”-“4210 金属废料和碎屑加工处理行业系数表”中“废钢铁”-“钢砂/钢丸”-“筛选”中颗粒物的产污系数为252g/t-原料。项目中废钢破碎边角料与废铝破碎边角料的总年用量为100000t/a,则筛分工序颗粒物产生量约为25.2t/a,年运行时间按2520h计,则颗粒物的产生速率为10kg/h。

建设单位在生产车间1厂房上方设置配套喷淋系统,根据《逸散性工业粉尘控制技术》中可知,“在转运点上,喷雾系统控制效率估计在70-95%之间”,因此,采取上述措施后,抑尘效率可达80%。则筛分粉尘产生量为5.04t/a,产生速率为2kg/h。(按年工作280d,每天工作9h计)。

筛分工序具体产污系数见下表:

表 4-2 工艺产污系数一览表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
废钢铁	钢砂/钢丸	筛选	所有规模	颗粒物	克/吨-原料	252

建设单位拟在链板上料机、滚筒筛上方安装集气罩收集粉尘,集气罩可移动、可调节高度和角度使其尽量靠近污染源来提高收集效率(为避免横向气流干扰,要求其距离污染源高度尽可能小于 0.3 倍的罩口长边尺寸),作业时集中在集气罩下方进行,尽可能避免有机废气扩散。作业时集中在集气罩下方进行,其中链板上料机罩口大小为 2m×1m,滚筒筛罩口为 2m×1m,其吸入风速为 0.5m/s。

根据《深圳市典型行业工艺废气排污量核算方法》(试行)中“表4 集气设备集气效率基本操作条件”中外部型集气设备,“槽边抽风、侧式集气罩和预式集气罩等

一般外部型集气设备”的收集效率为60%。

结合车间产污工段的规格大小和参照根据《环境工程设计手册 废气卷》中的集气罩风量核算公式。

$$L = 3600 \times (5X^2 + F) \times V_x$$

其中：

X—集气罩至污染源的距(取 0.3m)；

F—集气罩口面积；

V_x —集气罩罩面控制风速(取 0.5m/s)；

表 4-3 集气罩设计参数一览表

序号	污染源	治理工 序	罩口 距离 x (m)	罩口面 积 F (m ²)	罩口数 量(个)	最小控制 风速 V_x (m/s)	单个排气罩 风量 Q (m ³ /h)	总风量 (m ³ /h)	排气筒 排放高 度 (m)
1	链板上料机	上料	0.3	2	2	0.5	4410	8820	15
2	滚筒筛	筛分	0.3	2	1	0.2	4410	4410	15

根据前文可知，链板上料机为 2 台、滚筒筛 1 台，其核算的总风量为 13230m³/h，考虑到风量损失，则金属分选生产中上料与筛分工序设计风量取值为 15000m³/h。

本项目在生产车间 1 设置 1 套废气处理设施，上料、筛分工序收集的颗粒物经“集气罩+袋式除尘器”处理达标后，由 DA001 排气筒高空排放。参考生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中（环境部公告 2021 年第 24 号）中“42 废弃资源综合利用行业系数手册”-“4210 金属废料和碎屑加工处理行业系数表”中袋式除尘器的处理效率为 95%。

表 4-4 废气产排情况

污 染 源	污 染 物	排 放 形 式	污染物产生情况			污染物排放情况			排 放 口 编 号
			产生量 / (t/a)	产生速 率/ (kg/h)	产生浓度 /(mg/m ³)	排放 量/ (t/a)	排放速 率/ (kg/h)	排放浓度 /(mg/m ³)	
上 料 机	颗 粒 物	有组 织	0.24	0.095	6.34	0.012	0.005	0.317	DA00 1
		无组 织	0.16	0.06	/	0.16	0.06	/	/
滚 筒	颗 粒 物	有组 织	3.024	1.2	80.0	0.151	0.06	4.0	DA00 1

筒 筛	物	无组 织	2.016	0.8	/	2.016	0.8	/	/
--------	---	---------	-------	-----	---	-------	-----	---	---

(3) 分选粉尘、磁选粉尘废气

经过滚筒筛筛分的原料，根据不同的规格进入空分机、磁选机与涡电流进行分（磁）选，在分（磁）选过程中会有粉尘产生。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告2021年第24号）中“0810 铁矿采选行业系数手册”-“0810 铁矿采选行业系数表”中“磁选”中颗粒物的产污系数为1.71kg/t-原料。项目中废钢破碎边角料与废铝破碎边角料的总物料用量为100000t/a，则分选工序颗粒物产生量约为171t/a，年运行时间按2520h计，则颗粒物的产生速率为67.86kg/h，产生速率为666.67mg/m³。建设单位在生产车间1厂房上方设置配套喷淋系统，因此，在空分机、磁选机与涡电流进行分（磁）选产生的粉尘按无组织排放，根据《逸散性工业粉尘控制技术》中可知，“在转运点上，喷雾系统控制效率估计在70-95%之间”，因此，采取上述措施后，抑尘效率可达80%。则分选、磁选粉尘产生量为34.20t/a，产生速率为13.57kg/h。（按年工作280d，每天工作9h计）。

具体产污系数见下表：

表 4-5 工艺产污系数一览表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
铁精矿	磁铁矿石	磁选	所有规模	颗粒物	千克/吨-原料	1.71

建设单位拟在空分机、磁选机与电涡流分选机上方安装集气罩收集粉尘，集气罩可移动、可调节高度和角度使其尽量靠近污染源来提高收集效率（为避免横向气流干扰，要求其距离污染源高度尽可能小于 0.3 倍的罩口长边尺寸），作业时集中在集气罩下方进行，尽可能避免有机废气扩散。作业时集中在集气罩下方进行，空分机的罩口为 0.8m×0.8m，磁选机的罩口为 2m×0.6m，涡电流分选机的罩口为 2.2m×1.6m，其吸入风速为 0.5m/s。

根据《深圳市典型行业工艺废气排污量核算方法》（试行）中“表4 集气设备集气效率基本操作条件”中外部型集气设备，“槽边抽风、侧式集气罩和预式集气罩等一般外部型集气设备”的收集效率为60%。

结合车间产污工段的规格大小和参照根据《环境工程设计手册 废气卷》中的

集气罩风量核算公式。

$$L = 3600 \times (5X^2 + F) \times V_x$$

其中：

X—集气罩至污染源的距(取 0.3m)；

F—集气罩口面积；

V_x —集气罩罩面控制风速(取 0.5m/s)；

表 4-6 集气罩设计参数一览表

序号	污染源	治理工 序	罩口 距离 x (m)	罩口面 积 F (m ²)	罩口数 量(个)	最小控制 风速 V_x (m/s)	单个排气罩 风量 Q (m ³ /h)	总风量 (m ³ /h)	排气筒 排放高 度 (m)
1	空分机	分选	0.3	0.64	3	0.5	1962	5886	15
2	磁选机	磁选	0.3	1.2	9	0.5	2970	26730	15
3	涡电流分选 机	分选	0.3	3.52	3	0.5	7146	21438	15

根据前文可知，在 1#生产车间，空分机 3 台、磁选机 9 台、涡电流分选机 3 台，项目其核算的风量为 54054m³/h，考虑到风量损失，则金属分选工序中分选、磁选工序设计风量取值为 55000m³/h。

本项目在生产车间 1 设置 1 套废气处理设施，分选、磁选工序收集的颗粒物经“集气罩+袋式除尘器”处理达标后，由 DA002 排气筒高空排放。参考生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中（环境部公告 2021 年第 24 号）中“42 废弃资源综合利用行业系数手册”-“4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表”中袋式除尘器的处理效率为 95%。

表 4-7 废气产排情况

污染源	污 染 物	排 放 形 式	污染物产生情况			污染物排放情况			排 放 口 编 号
			产生 量/ (t/a)	产生速 率/ (kg/h)	产生浓 度/ (mg/m ³)	排放 量/ (t/a)	排放 速率/ (kg/h)	排放浓 度/ (mg/m ³)	
空分机、 磁选机、 涡电流分	颗 粒 物	有组 织	20.52	8.14	0.15	1.026	0.407	7.4	DA0 02
		无组 织	13.68	5.43	/	13.68	5.43	/	/

选机									
----	--	--	--	--	--	--	--	--	--

(4) 水选上料粉尘

本项目在原辅料给料过程中均通过铲车运至上料机，在上料工序会有粉尘（以颗粒物表征）产生，参考《散逸性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）粒料加工厂中加料粉尘排放因子类比卡车装货碎石粉尘排放因子计算，加料粉尘取 0.02kg/t-物料，项目中进行分选物料用量为 85000t/a，则上料粉尘产生量为 1.7t/a，年运行时间按 2520h 计，则颗粒物的产生速率为 0.67kg/h。

建设单位拟在上料机上方安装集气罩收集粉尘，集气罩可移动、可调节高度和角度使其尽量靠近污染源来提高收集效率（为避免横向气流干扰，要求其距离污染源高度尽可能小于 0.3 倍的罩口长边尺寸），作业时集中在集气罩下方进行，尽可能避免有机废气扩散。作业时集中在集气罩下方进行，上料机的罩口为 2m×1m，其吸入风速为 0.5m/s。

根据《深圳市典型行业工艺废气排污量核算方法》（试行）中“表4 集气设备集气效率基本操作条件”中外部型集气设备，“槽边抽风、侧式集气罩和预式集气罩等一般外部型集气设备”的收集效率为60%。

结合车间产污工段的规格大小和参照根据《环境工程设计手册 废气卷》中的集气罩风量核算公式。

$$L = 3600 \times (5X^2 + F) \times V_x$$

其中：

X—集气罩至污染源的距离(取 0.3m)；

F—集气罩口面积；

V_x —集气罩罩面控制风速(取 0.5m/s)；

表 4-8 集气罩设计参数一览表

序号	污染源	治理工序	罩口距离 x (m)	罩口面积 F (m ²)	罩口数量 (个)	最小控制风速 V_x (m/s)	单个排气罩风量 Q (m ³ /h)	总风量 (m ³ /h)	排气筒排放高度 (m)
1	上料机	上料	0.3	2	1	0.5	4410	5000	15

根据前文可知，水选工序上料机为 2 台，其核算的风量为 4410m³/h，考虑到风量损失，则水选生产中上料设计风量取值为 5000m³/h。

本项目在生产车间 1 设置 1 套废气处理设施，上料工序收集的颗粒物经“集气罩+袋式除尘器”处理达标后，由 DA003 排气筒高空排放。参考生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中（环境部公告 2021 年第 24 号）中“42 废弃资源综合利用行业系数手册”-“4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表”中袋式除尘器的处理效率为 95%。

表 4-9 废气产排情况

污染源	污染物	排放形式	污染物产生情况			污染物排放情况			排放口编号
			产生量/(t/a)	产生速率/(kg/h)	产生浓度/(mg/m³)	排放量/(t/a)	排放速率/(kg/h)	排放浓度/(mg/m³)	
水选工序上料机	颗粒物	有组织	0.969	0.385	76.905	0.0485	0.019	3.845	DA003
		无组织	0.408	0.16	/	0.408	0.16	/	/

(5) 成品装载粉尘

项目成品需要用汽车进行装车，项目在装载过程中产生的扬尘采用交通部水运研究所和武汉水运工程学院提出的装载起尘量的经验公示估算，经验公式如下：

$$Q = 1/t(0.03 \times U^{1.6} \times H^{1.23} \times e^{-0.28W})$$

式中：Q--装卸扬尘，kg/s；

t--物料装卸时间，s，物料每日装卸时间为1.5h，装车总时间为5400s；

U--风速，m/s；取博罗县平均风速 2.2 m/s；

H--物料落差，m，本项目取 1m；

W--物料湿度，%，取 10%；

根据上式计算，本项目原料堆场装卸扬尘约为 1.1928×10^{-6} kg/s，项目物料每日装卸时间为 1.5h（420h/a），则项目原料/成品堆场装卸起尘量约为 0.0018t/a，产生速率为 0.0043kg/h；

建设单位拟在装载作业时进行洒水抑尘，在厂房上方安装自动喷淋装置，使物料表面保持一定湿度，同时尽可能缩小装卸时的高差，有效抑制扬尘的产生，根据

《逸散性工业粉尘控制技术》第一章一般逸散尘排放源中“表 1-14 卸料、运输和转作业逸散尘的控制技术、效率和费用—卸料、运输—喷水系统控制效率为 50%、部分封闭控制效率为 70%”。因此，经采取以上措施后，项目在装卸工序的抑尘效率可达 70%，即原料装卸粉尘无组织排放量为 0.00054t/a，排放速率为 0.0013kg/h。

(6) 运输车辆动力起尘

本项目原材料进场和产品出场全部通过车辆陆路运输，不含水路运输环节，运输扬尘污染浓度与车速、载重量及道路路面状况等有关。在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大，而在同样车速情况下，路面清洁程度越差，则扬尘量越大。汽车道路扬尘量按经验如下公式估算：

$$Q = 0.123 \times \frac{v}{5} \times \left(\frac{W}{6.8}\right)^{0.85} \times \left(\frac{P}{0.5}\right)^{0.75}$$

式中：Q—汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

v—汽车速度，km/h；

W—汽车载重量，t；

P—道路表面粉尘量，kg/m²；

本项目内部道路设计行车速度为不大于 10km/h。根据建设单位提供的资料可知，项目的物料使用量为 10 万吨，车辆单次运输满载时为 30 吨（每辆原料运载车可运载 20t 原料），则需运输为 3334 辆次/a。项目年产铁渣 5000t/a、铜铝锌 5000t/a、塑料 40000t/a、不锈钢 5000t/a、橡胶 10000t/a、塑料 PV10000t/a，车辆单次运输满载时为 30 吨（每辆原料运载车可运载 20t 原料），约需运输辆 2500 次/a，则总的运输车辆次数为 5834 辆/a。本次计算按最大行驶速度 10km/h 计算。本项目运输空车重量为 10t，则本项目原料空车和载重车发车频率均为 3334 辆次/年，产品空车和载重车发车频率均为 2500 辆次/年；

本项目对路面进行硬化，定时清洁以保持路面清洁，在道路完全干燥的情况下，路面粉尘量取 0.1kg/m²，车辆在厂内平均行驶距离为 200 米。则本项目车辆运输扬尘产生量见下表：

表 4-10 营运期车辆行驶扬尘产生情况一览表

类别 \ 参数	V (km/h)	W (t)	P (kg/m ²)	L (km)	车次 (次/a)	Q (t/a)
---------	-------------	----------	---------------------------	-----------	-------------	------------

原料运载车空车	10	10	0.1	0.2	3334	0.068
原料运载车载重车	10	30	0.1	0.2	3334	0.173
产品运载车空车	10	10	0.1	0.2	2500	0.055
产品运载车载重车	10	20	0.1	0.2	2500	0.130
合计						0.426

由上表可见，本项目车辆运输扬尘（颗粒物）产生的量为 0.426t/a，本项目车辆运输时间为 4h/d, 280d/a, 1120h/a。则车辆运输扬尘（颗粒物）产生速率为 0.38kg/h。建设单位对厂区道路、运载车停放区进行冲洗抑尘，对厂区内的洒水频率为每天 2 次，并要求运输车辆加盖篷布，严禁超载、超速，根据《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》“表 6 铺装道路扬尘源控制措施的控制效率”控制措施为洒水 2 次/天的 TSP 控制效率为 66%，根据本项目实际情况，厂区内道路每天洒水次数超过 2 次，并且持续保持地面为湿润状态，原则上 TSP 控制效率为 100%，考虑局部地面有洒水不足的原因，本项目 TSP 控制效率取 95%，故经以上措施后本项目可减少 95%的道路扬尘量，其排放情况见下表：

表 4-11 车辆行驶扬尘产排量表

污染物		颗粒物
产生量 t/a		0.426
产生速率 kg/h		0.380
无组织	排放量 t/a	0.0213
	排放速率 kg/h	0.019

（7）机动车尾气

根据上文对车辆运输扬尘的分析，预计进出厂区的空车和原料运载车频次合计为 11668 车次/年（空车和满载车各计一车次）。本项目原料运载车均为重型柴油车，在进出厂区的过程中会产生汽车尾气，主要污染物是 CO、NO_x、HC 和颗粒物（PM）。本项目重型柴油车按照国 V 标准核算污染源，污染物排放系数参考《道路机动车大气污染物排放清单编制技术指南（试行）》（环保部公告 2014 年第 92 号），尾气污染物排放系数如下表所示：

表 4-12 项目运载车尾气排放污染物系数（单位：g/km·辆）

污染物	CO	HC	NO _x	PM
排放系数 （国 V 重型柴油车）	2.20	0.129	4.721	0.027

车辆在厂区内行驶距离按 200m 计算，则污染物产生量如下表所示：

表 4-13 汽车尾气排放污染物量（单位：t/a）

污染物	CO	HC	NO _x	PM
产生量	0.0051	0.0003	0.0110	0.000063

根据本项目投产后产生规模和产量，且由于场区较为空旷，运输车每天运输在进出厂区时启动和行驶阶段产生汽车尾气，经扩散后对区域大气环境影响较小。

（8）油烟废气

厨房油烟主要来源于职工食堂厨房炒菜时产生的油烟和蒸汽，项目员工 20 人，均在厂区内食宿，一般厨房的食用油耗油系数为 0.03kg/人•天，则其一天的食用油的用量约为 0.6kg，油烟和油的挥发量占总耗油量的 2%~4%之间，取其均值 3%，则油烟的产生量约为 0.018kg/d（0.00504t/a）（年工作日以 280 天计），工作时间按每天 2 小时计算，产生速率为 0.009kg/h，抽排风装置排风量 4000m³/h，则油烟产生浓度为 2.25mg/m³。

项目拟设置油烟净化器对食堂产生的油烟进行处理，处理效率为 60%，则油烟的排放量约为 0.00202t/a（年工作日以 280 天计），工作时间按每天 2 小时计算，排放速率为 0.0036kg/h，排放浓度为 0.9mg/m³，可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的小型最高允许排放浓度（油烟浓度≤2mg/m³），油烟废气经排气管道从 DA004 排气筒高空排放。

（9）污水处理设施恶臭气味

本项目设废水处理设施对生产废水进行处理，污水处理设施运行时会产生少量臭气。主要在沉淀池产生恶臭。在加强污水设施维护下，保持空气流通，少量气味对内、外环境均无明显影响。以上恶臭经过项目人员严格管理以及通风扩散后，预计可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级标准新扩改建项目限值，即：臭气浓度（无量纲）≤20。

3、废气污染防治技术可行性分析

①处理设施工作原理说明

A、布袋除尘器除尘原理

袋式除尘器是一种干式滤尘装置。滤料使用一段时间后，由于筛滤、碰撞、滞留、扩散、静电等效应，滤袋表面积聚了一层粉尘，这层粉尘称为初层，在此以后

的运动过程中，初层成了滤料的主要过滤层，依靠初层的作用，网孔较大的滤料也能获得较高的过滤效率。随着粉尘在滤料表面的积聚，除尘器的效率和阻力都相应的增加，当滤料两侧的压力差很大时，会把有些已附着在滤料上的细小尘粒挤压过去，使除尘器效率下降。另外，除尘器的阻力过高会使除尘系统的风量显著下降。因此，除尘器的阻力达到一定数值后，要及时清灰。清灰时不能破坏初层，以免效率下降。 B、油烟净化处理器原理 烟被风机吸入静电油烟净化器，其中部分较大的油雾滴、油污颗粒在均流板上由于机械碰撞、阻留而被捕集。当气流进入高压静电场时，在高压电场的作用下，油烟气体电离，油雾荷电，大部分被降解炭化；只有少部分微小油粒在吸附电场的电场力及气流作用下向电场的正负极板运动被收集在极板上，并因为自身重力的作用而往下流到集油盘中，经排油通道排出，余下的微米级油雾被电场降解成二氧化碳和水，最终排出洁净空气；同时在高压发生器的作用下，电场内的空气产生臭氧，除去了烟气中大部分的气味，达到国家环保的要求。 ②技术可行性 项目运营期产生废气的在金属分选上料及筛分工序产生的粉尘经“布袋除尘器+喷淋装置”收集后通过 15 米高的排气筒（DA001）高空排放；金属分选工艺线在空分机、磁选机、涡电流分选等设备产生的磁选粉尘经“布袋除尘器+喷淋装置”收集后通过 15 米高的排气筒（DA002）高空排放。水选上料工序产生的粉尘经布袋除尘器收集后通过 15 米高的排气筒（DA003）高空排放。根据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034—2019）中“表 A.1 废弃资源加工工业排污单位废气污染防治可行技术参考表”可知，金属分选上料及筛分工序、金属分选工艺线在空分机、磁选机、涡电流分选等分选工序、水选上料工序采用“布袋除尘器”处理工艺属于可行技术。项目原料/成品装卸、车辆运输产生的粉尘经洒水装置（喷淋降尘装置）等措施处理后处理工艺属于可行技术。 4、排放口情况、监测要求、非正常情况 ①废气排放口情况 表 4-14 废气排放口基本情况
--

排放口 编号	排放 口 名称	污染物 种类	排放口地理坐标		排气 筒高 度 m	排气 筒出 口内 径 m	烟气 流速 /m/s	排 气 温 度 ℃	排放 口类 型
			经度	纬度					
DA001	废气 排 放 口	颗粒物	114°4440991 76	23°2488728 21	15	0.6	14.74	25	一般 排放 口
DA002		颗粒物	114°4440749 76	23°2488728 21	15	1.0	15.92	25	一般 排放 口
DA003		颗粒物	114°4445210 7	23°2496710 9	15	0.4	11.06	25	一般 排放 口
DA004		油烟	114°4430906 65	23°2508522 91	15	0.4	8.85	40	一般 排放 口

②监测要求

本项目废气的自行监测要求参照《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《排污单位自行监测指南 总则》（HJ819-2017），制定本项目大气监测计划如下：

表 4-15 项目环境监测计划一览表

序号	监测点	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
1	DA001 排气筒	排气筒采样口	颗粒物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值要求
2	DA002 排气筒	排气筒采样口	颗粒物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值要求
3	DA003 排气筒	排气筒采样口	颗粒物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值要求
4	DA004 排气筒	排气筒采样口	油烟废气	1 次/年	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型标准
5	厂界	厂界外	颗粒物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
6			恶臭	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 中二级恶臭污染物厂界标准值

③非正常情况

根据上述分析本项目生产过程中的废气污染物排放源，主要考虑污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。当废气治理设施失效，处理效率降低，造成排气筒废气中废气污染物未经净化直接排放。发生故障时应立即停止生产，并安排专业人员进行抢修。本项目大气的非正常排放情况如下表所示。

表 4-16 非正常工况排放情况表

编号	污染物名称	非正常工况	废气量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	源强 kg/h	源高 m	排放时间 h	排放量 kg/h	年发生频 次/次
DA001	颗粒物	设备故障等，处理效率降为0%	15000	6.34	0.095	15	1	0.095	1
DA002	颗粒物		55000	80	1.2	15	1	1.2	1
DA003	颗粒物		5000	0.15	8.14	15	1	8.14	1
DA004	油烟		4000	2.25	0.009	15	1	0.009	1

为防止废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在该废气处理设施停止运行或出现故障时，相对应的产污设备也必须相应停止生产。

为杜绝废气的非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责废气处理设施的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设施的隐患，确保废气处理设施正常运行；

②定期维护、检修废气处理设施。

5、废气达标排放情况

项目所在区域的环境空气质量现状达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准。项目在金属分选上料及筛分粉尘工序产生的粉尘经“布袋除尘器+喷淋装置”收集后通过 15 米高的排气筒（DA001）高空排放；金属分选工艺线在空分机、磁选机、涡电流分选等设备产生的磁选粉尘经“布袋除尘器+喷淋装置”收集后通过 15 米高的排气筒（DA002）高空排放；水选上料粉尘工序产生的粉尘经布袋除尘器收集后通过 15 米高的排气筒（DA003）高空排放。项目原料/成品装卸、车辆运输产生的粉尘经洒水装置（喷淋降尘装置）达到抑尘的效果。

经上述措施处理后，产生的粉尘有组织排放浓度能够达到广东省可达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准；无组织排放可达到《大

气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值。

食堂油烟收集后通过油烟净化器处理后通过 15 米高排气筒 (DA004) 进行高空排放。经油烟净化器处理后的油烟排放浓度可达到《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483-2001) 小型标准。

本项目在污水处理设施运行时会产生少量臭气, 在加强污水设施维护下, 保持空气流通, 少量气味对内、外环境均无明显影响。以上恶臭经过项目人员严格管理以及通风扩散后, 预计可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级标准新扩改建项目限值。

综上所述, 本项目废气经处理后排放不会对厂区及周边环境造成明显的影响。

二、废水

项目生产过程中废水主要为水选工序的分离污水与塑料加工工序的清洗用水, 员工生活过程产生的生活污水。

表 4-17 废水污染源强核算一览表

产污环节	废水产生量 (m ³ /a)	污染物种类	污染物产生情况		排放方式	污染治理设施				污染物排放情况		排放去向	排放标准
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		治理设施名称及工艺	处理能力 (m ³ /d)	治理效率 (%)	是否为可行技术	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
生活污水	270	COD _{Cr}	280	0.076	间接排放	三级化粪池+隔油隔渣池+博罗县罗阳镇小金生活污水处理厂	/	/	√是 □否	40	0.0108	博罗县罗阳镇小金生活污水处理厂	40
		BOD ₅	160	0.043						10	0.0027		10
		SS	150	0.0405						10	0.0027		10
		NH ₃ -N	30	0.0081						2	0.0005		2
		TP	5	0.0014						0.4	0.0001		0.4
		动植物油	20	0.0054						1	0.00027		1

(1) 废水源强

1) 水选工序的清洗废水:

①根据上文可知, 项目在球磨区需补充的新鲜水量为 27.725m³/d (7763m³/a), 清洗废水产生量为 22.5m³/d (6300m³/a), 产生的清洗用水经过废水处理设施处理

后回用于工序中，则回用水量为 $22.5\text{m}^3/\text{d}$ ($6300\text{m}^3/\text{a}$)。项目球磨区的清洗用水为 $50.225\text{m}^3/\text{d}$ ($14063\text{m}^3/\text{a}$)。

②破碎区需补充的新鲜水量为 $13.43\text{m}^3/\text{d}$ ($3760.4\text{m}^3/\text{a}$)。清洗废水产生量为 $17.82\text{m}^3/\text{d}$ ($4989.6\text{m}^3/\text{a}$)，产生的清洗废水经过废水处理设施处理后回用于工序中，则回用水量为 $22.57\text{m}^3/\text{d}$ ($6319.6\text{m}^3/\text{a}$)。项目破碎区总用水为 $36\text{m}^3/\text{d}$ ($10080\text{m}^3/\text{a}$)

2) 塑料加工清洗废水:

①根据上文可知，项目 PP 塑料清水漂船需补充新鲜水量为 $3.695\text{m}^3/5\text{d}$ ($206.92\text{m}^3/\text{a}$)。PP 塑料清水漂船清洗废水产生量为 $13.365\text{m}^3/5\text{d}$ ($748.44\text{m}^3/\text{a}$)，产生的清洗废水经过废水处理设施处理后回用于工序中，则回用水量为 $13.365\text{m}^3/5\text{d}$ ($748.44\text{m}^3/\text{a}$)。PP 塑料清水漂船总用水量为 $17.06\text{m}^3/5\text{d}$ ($955.36\text{m}^3/\text{a}$)。

项目 PP 塑料盐水漂洗工序需补充新鲜水量为 $3.275\text{m}^3/\text{次}$ ($183.39\text{m}^3/\text{a}$)，废水产生量为 $87.085\text{m}^3/5\text{d}$ ($4876.76\text{m}^3/\text{a}$)，产生的清洗废水经中水回用系统处理后回用于生产中，则回用水量为 $87.085\text{m}^3/5\text{d}$ ($4876.76\text{m}^3/\text{a}$)。PP 塑料漂洗中的总用水量为 $90.36\text{m}^3/5\text{d}$ ($5060.15\text{m}^3/\text{a}$)。

②项目 AB 塑料与橡胶、塑料 PV 漂洗中需补充新鲜水量为 $3.275\text{m}^3/\text{次}$ ($183.39\text{m}^3/\text{a}$)，废水产生量为 $87.085\text{m}^3/5\text{d}$ ($4876.76\text{m}^3/\text{a}$)，产生的清洗废水经中水回用系统处理后回用于生产中，则回用水量为 $87.085\text{m}^3/5\text{d}$ ($4876.76\text{m}^3/\text{a}$)。AB 塑料与橡胶、塑料 PV 漂洗工序总用水量为 $90.36\text{m}^3/5\text{d}$ ($5060.15\text{m}^3/\text{a}$)。

③调配用水: 15 度盐水需使用工业盐与水进行调配，由于每次工业盐进货的浓度不一样，按最常用的工业盐的浓度来计算，则工业盐与水按 1:1000 的比例混合，工业盐的年用量为 $10.1203/\text{a}$ ，则调配用水为 10120.3t ，调配好的盐水需通过盐度计进行检测。调配好的盐水进入塑料漂船中进行生产，清洗后的废水经废水处理设施处理后回用于生产工序中。

④生活污水: 根据上文可知，项目生活用水量为 $1.07\text{m}^3/\text{d}$ ($300\text{m}^3/\text{a}$)，排污系数为 0.9 计算，则员工生活污水的排放量为 $0.96\text{m}^3/\text{d}$ ($270\text{m}^3/\text{a}$)。生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，由市政污水管网引至博罗县罗阳镇小金生活污水处理厂进行深度处理，经处理达标后排入小金河，最后汇入东江。

(2) 排放口基本情况

表 4-18 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号及名称	排放口坐标		废水排放量 (t/a)	排放去向	排放规律	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度				名称	污染物	国家或地方污染物排放标准限值 mg/L
1	DW001 生活污水排放口	114.44378614°	23.24942958°	270	进入城市污水处理厂	间断排放	博罗县罗阳镇小金生活污水处理厂	COD _{Cr}	40
								BOD ₅	10
								SS	10
								NH ₃ -N	2
								TP	0.4
								动植物油	1

(3) 水污染物监测要求

本项目生活污水经化粪池+隔油隔渣池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后排入博罗县罗阳镇小金生活污水处理厂处理, 不会污染地表水环境。根据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》(HJ1034-2019) 可知: 单独排入城镇集中污水处理设施的生活污水不需要监测。因此, 本项目不需要开展污水监测。

(4) 废水污染防治技术可行性分析

1) 生产废水处理措施可行性分析

根据前文项目给排水情况分析, 水选工序的分离废水与塑料加工清洗废水产生量12456.824m³/a (44.489m³/d、4.943m³/h), 为预留废水处理空间, 生产废水处理系统建议设计处理规模为6m³/h。建设单位拟采用三级沉淀处理工艺进行处理, 处理后的水通过清水塔进入生产工序。

其污染物因子主要为SS、石油类、COD_{Cr}等。

废水工艺流程图如下图:

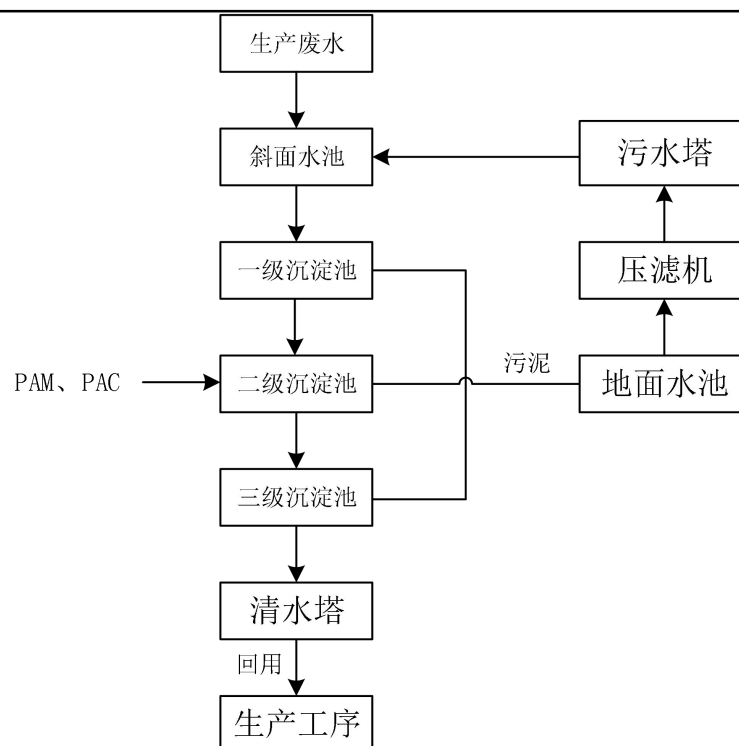


图4-1 生产废水处理工艺

工艺流程简介：

生产废水先收集在斜面水池内，进行初步沉淀，去除废水中的部分沉渣及较大杂质。清洗废水中 COD 及 SS 含量较高，为去除废水中的有机物及悬浮物，项目采用混凝沉淀对废水进行处理，主要去除污水中绝大部分不可溶解的 COD 和可上浮的 SS 和可下沉的 SS，对油水分、悬浮物、COD 的去除都有很好的效果。

本项目采用投加混凝剂 PAC 和助凝剂 PAM 进行混凝，通过向废水中投加混凝剂药剂，使水中难以沉淀的颗粒能互相聚合而形成胶体，然后与水体中的杂质结合形成更大的絮凝体，加快沉淀速度，在重力的作用下产生下沉作用达到固液分离。絮凝体具有强大吸附力，不仅能吸附悬浮物，还能吸附部分细菌和溶解性物质。混凝沉淀后再进行气浮，气浮是溶气系统在水中产生大量的微细气泡，使空气以高度分散的微小气泡形式附着在悬浮物颗粒上，造成密度小于水的状态，利用浮力原理使其浮在水面，从而实现固-液分离。废水处理过程中产生的沉渣和污泥经压滤脱水后交由相关部门处理。

项目设置三个沉淀池和一个斜面池用于破碎、清洗废水处理，单个沉淀池容积为 69m^3 （尺寸为 $5\text{m}\times 6\text{m}\times 2.3\text{m}$ ），总容积为 207m^3 ，斜面池容积为 52.234m^3 （尺寸

为 9.8m×4.1m×1.3m），根据工程分析可知，本项目废水产生总量为 44.489m³/d，污水池有足够的容量容纳项目产生的废水，满足生产需求。项目混凝沉淀废水处理能力为 60m³/d，项目废水产生总量为 44.489m³/d，废水处理设施留有一定的设计余量，能够满足水量变化要求，处理规模可行。

项目生产废水经污水处理设施处理后，污染物处理情况见下表。

表 4-19 生产废水产生及处理情况表

项目		pH	COD	石油类	SS
废水处理 量 12456.824t/ a	产生浓度 mg/L	7.5-8.5	550	7.28	1000
	产生量 t/a	/	6.851	0.0907	12.467
	处理后浓度 mg/L	7.5-8.5	165	1.456	20
	产生量 t/a	/	2.055	0.0181	0.249
回用水质标准要求（mg/L）		6.5-9	/	/	30

废水经混凝沉淀处理后可去除绝大部分 COD、石油类及 SS，废水经处理后全部回用，不外排。废水经处理后可达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1 中的洗涤用水标准以及工艺与产品用水标准的较严值后回用于生产中，废水回用可行。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）表 A.2 废弃资源加工工业排污单位废水污染防治可行技术参考表：废塑料综合废水处理可行技术为沉淀、气浮、混凝、调节（预处理），本项目生产废水处理工艺为混凝沉淀，属于规范中的可行技术，处理措施可行。

综上所述，项目生产废水处理工艺可行，废水经处理后可回用于生产，不会对区域地表水产生影响。

2）水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

项目员工生活污水排放量 270m³/a，主要为污染物 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、TP、动植物油。该生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理后由市政污水管网引至博罗县罗阳镇小金生活污水处理厂处理，经处理达标后排入小金河，最后汇入东江。

3）依托污水处理设施的环境可行性评价

博罗县罗阳镇小金生活污水处理厂于2016年建设，采用较为先进的污水处理工

艺氧化沟，其设计规模为1万立方米/日，先期日处理规模达到1万立方米/日，博罗县罗阳镇小金生活污水处理厂工程建设地点为惠州市博罗县罗阳街道田心村附近小金河旁。工程占地面积16406m²，工程近期规模为1.0万m³/d，构筑物总容积11796.57 m³，包括：粗格栅、提升泵站、细格栅、沉砂池、选择池、氧化沟、配水排泥池、二沉池、活性砂滤池、消毒池、尾水提升泵房、储泥池等；总建筑面积为1225.5m²，包括污泥浓缩脱水车间、综合楼、变配电间、空压机房、仪表间、门卫室等附属建筑物。本项目产生的生活污水0.27t/d，占剩余处理能力（500m³/d）比例约为0.054%，占比较小，不会对污水厂产生额外的影响。

项目生活污水的污染物种类与该污水处理厂的污染物种类相似，经过隔油隔渣池+三级化粪池处理后，其污染物浓度可达到接管标准，且市政污水管网已铺设到本项目所在区域，因此项目生活污水纳入博罗县罗阳镇小金生活污水处理厂进行处理的方案是可行的。

（4）水环境影响分析

项目生活污水排放的纳污水体为小金河，项目生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理后排入市政污水管网，再纳入博罗县罗阳镇小金生活污水处理厂处理，以达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准两者较严者要求，其中总磷、氨氮执行《地表水环境质量标准》中 V 类标准后排放；本项目生活污水经处理后水污染物得到一定量削减，减轻了污水排放对纳污水体的污染负荷，有利于水环境保护。

综上所述，项目所产生的废水经以上措施处理后不会对周围环境造成明显影响。

三、声环境影响分析

（1）噪声源强

本项目的噪声源主要是生产设备运行时产生的噪声，噪声值在 80~95dB(A) 之间。项目主要产生噪声的设备位于生产车间，经过选用低噪声设备、做好设备减振隔振、墙体隔等措施，有效减少噪声对周围环境的影响。

表 4-20 噪声源强产排情况一览表

噪声源	数量	单台机械	叠加值 (dB(A))	治理措施	降噪后叠加	持续时
-----	----	------	----------------	------	-------	-----

	(台)	1m 处 dB(A)			值(dB(A))	间
链板给料机	2	85	107.38	选用低噪声设备、做好设备减振隔振措施、墙体隔声、消声器、加装减振垫等，可降噪 25dB(A)	82.38	2520h
皮带输送带	12	80				
滚筒筛	1	85				
涡电流分选机	3	80				
空分机	3	95				
磁选机	9	95				
球磨机	1	90				
50 破碎机	1	90				
水摇床	7	80				
60 破碎机	1	90				
塑料漂船	1	80				
塑料漂船	1	80				
塑料风选机	3	80				
脱水机	3	80				
风选机	3	95				
塑料漂船	1	80				

2、达标情况分析

营运期昼间的噪声源可视为点声源，采用点源噪声距离衰减公式进行估算，预测设备噪声在厂界的叠加值。点源噪声距离衰减公式一般形式为：

本评价采用噪声距离衰减、叠加模式计算噪声设备在厂界四侧的贡献值。噪声距离衰减模式如下：

$$LA(r) = LA(r_0) - 20L_{gr}/r_0 - R - \alpha(r - r_0)$$

式中：LA(r)—受声点（即被影响点）所接受的声级，dB(A)；

LA(r₀)—距声源 1m 处的声级，dB(A)；

r—声源至受声点的距离，m；

r₀—参考位置的距离，取 1m；

R—噪声源的防护结构及房屋的隔声量；

α—大气对声波的吸收系数，dB(A) / m，取平均值 0.008dB(A) / m。

噪声叠加公式如下：

$$L_{pT} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}} \right)$$

式中： L_{PT} ——不同噪声源作用于关心点的 A 声级，dB(A)；

L_{Pi} ——噪声源 P_i 作用于关心点的 A 声级，dB(A)；

本项目运营期各厂界噪声贡献值如下表所示：

表 4-21 项目主要高噪声设备至各厂界噪声贡献值

单位：dB(A)

预测分区	噪声源	生产车间噪声源强 dB(A)	距厂界最近距离 (m)	厂界噪声贡献值 dB(A)	噪声排放标准值 dB(A)	是否达标
北厂界	生产设备	82.38	40	50.3	60	达标
西厂界			53	47.9	60	达标
东厂界			62	46.5	60	达标
南厂界			85	43.8	60	达标

根据预测结果，本项目生产设备经采取上述降噪、减振和距离衰减等措施后对厂界噪声最大贡献值为 50.3dB(A)。本项目生产仅在昼间进行，夜间不进行生产，经降噪、减振和距离衰减等措施后厂界噪声的贡献值能够符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准，项目噪声不会对周边环境产生明显影响。

为了尽量减轻运营期噪声对周边环境的影响，建设单位拟采取以下降噪措施：

- ①生产设备设置减振基底；
- ②在生产过程中应加强设备维护，使之处于良好稳定的运行状态；
- ③运输车辆应控制减少响鸣，减少慢怠速；
- ④合理安排生产时间。

在采取以上降噪措施后，可确保各厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。在此条件下，项目噪声对周围环境影响不明显。

3、噪声监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，拟定的具体监测内容如下表。

表 4-22 噪声监测计划表

序号	监测点位	监测位置	监测因子	监测频次	执行标准
1	四周厂界外 1m 处	厂界	连续等效 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准

四、固体废弃物影响分析

表 4-23 项目固体废物产排情况一览表

序号	产生环节	名称	属性	代码	有毒有害 物质名称	物理性 状	环境 危险 特性	产生 量 t/a	贮存 方式	利用 处置 方式和去 向	利用 或处 置量 t/a
1	办公生活	生活垃圾	生活垃圾	/	/	固态	/	3.5	桶装	环卫部门	3.5
2	废水处理	沉渣及污泥	一般 固体 废物	900-99 9-99	/	固态	/	553	袋装	交给 专业 回收 公司 处理	553
3	生产工序	砂		900-99 9-99	/	固态	/	20380.5	袋装		20380.5
4	生产工序	轻物料		900-99 9-99	/	固态	/	3866.6	袋装		3866.6
5	布袋除尘器收集的粉尘	粉尘		900-99 9-66	/	固态	/	6.928	袋装		6.928
6	原料包装	废空桶	危险废物	900-24 9-08	油类物质等	固态	T, I	0.05	桶装		0.05

1、生活垃圾

项目生活垃圾主要为废纸、布类、皮革、瓜果皮核、饮料包装瓶、塑料等。员工生活垃圾排放量计算如下： $0.5\text{公斤/人}\cdot\text{日}\times 20\text{人}=12.5\text{公斤/天}$ ，即3.5吨/年，交给环卫部门处理。

2、一般工业固废

1) 沉渣及污泥

项目废塑料在破碎、清洗过程中将产生一定的沉渣，循环回用废水处理时会产生污泥，主要成分为泥沙等杂质。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》：42 废弃资源综合利用行业系数手册-4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数手册可知：废 PE、PP、PS 湿法破碎+清洗环节固废产污系数为 8.3 千克/吨-原料，需要破碎的原料约为 40000 吨/年，则其破碎清洗工序沉渣及污泥产生量约为 332t/a（干基）。沉渣及污泥清理至地面水池，再由压滤机进行压滤，污泥经压滤后含水

率约为 40%，则含水沉渣及污泥产生量为 553t/a（含水量 221t/a），沉渣及污泥属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）中规定的一般固体废物，废物代码为“61 无机废水污泥”-“900-999-61”“非特定行业生产过程中产生的无机废水污泥”。收集后沉渣及污泥交由相关部门回收处理。

2) 砂石

本项目生产过程中经分选工艺线生产过程中会产生砂石，根据物料平衡，砂石产生量为 20380.5t/a，砂石属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）中规定的一般固体废物，废物代码为“99 其他废物”-“900-999-99”“非特定行业生产过程中产生的其他废物”，收集后外售综合利用。

3) 轻质料

本项目在分选工艺线物料经过气流分选机分选会产生轻质料，轻质料的产生量为 3866.6t/a，。轻物料属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）中规定的一般固体废物，废物代码为“99 其他废物”-“900-999-99”“非特定行业生产过程中产生的其他废物”，收集后作为垃圾燃料进行发电。

4) 袋式除尘器收集粉尘

根据工程分析，本项目袋式除尘器收集的粉尘量约为 6.928t/a，袋式除尘器收集粉尘属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）中规定的一般固体废物，废物代码为“66 工业粉尘”-“900-999-66”“非特定行业生产过程中产生的工业粉尘”，收集后作为垃圾燃料进行发电。

3、危险废物

根据《国家危险废物名录》（2021 年版）、《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7），项目产生的危险废物主要为废空桶：

项目柴油油用完后会产生一定量废空桶。根据建设单位提供的资料可知，项目柴油使用量为 0.3t/a，则项目废空桶产生量为 0.05t/a。废空桶属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中的 HW08 类别，废物代码为非特定行业 900-249-08，为危险废物，收集后暂存于危险废物贮存间，定期交由有危险废物处理资质单位处理。

表 4-24 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
----	--------	--------	--------	-----------	---------	----	------	------	------	------	--------

1	废空桶	HW08	900-249-08	0.05	燃油设备	固态	油类物质等包装容器	有机物	每年	T, I	暂存于危险废物暂存间定期交由有危险废物处理资质的单位处理
---	-----	------	------------	------	------	----	-----------	-----	----	------	------------------------------

项目根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》设立危险废物暂存点，危险废物储存到一定量后交由有危险废物处置资质单位处理。危险废物贮存场所基本情况如下表。

表 4-25 建设项目危险废物贮存场所基本情况表

贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方法	贮存能力	贮存周期
危险废物暂存仓 (20m ²)	废空桶	HW08	900-249-08	厂房东北面	3m ²	桶装	0.5t	一年

综上，项目所产生的危险废物年产生量为 0.03t<0.5t 贮存能力，占用面积约 3m²<20m²，故项目设置的危险废物暂存仓可满足贮存要求。

环境管理要求：

(1) 生活垃圾

生活垃圾应分类收集，避雨堆放，定期交由环卫部门清运处理，垃圾堆放点定期消毒、灭蝇、灭鼠，以免散发恶臭、孳生蚊蝇，以免影响附近环境。

(2) 一般工业固废

①要按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020) 的要求设置暂存场所。

②贮存的设置必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

③不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染。

④单位须针对此对员工进行培训，加强安全及防止污染的意识，培训通过后上岗，对于固体废弃物的收集、运输要实施专人专职管理制度并建立好档案制度。应

将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

（3）危险废物

危险废物必须集中收集后，交由资质的危险废物处理单位处置，不得混入一般生活垃圾中；项目危废暂存间为独立存放危废的场所，不与其他易燃、易爆品一起存放，且地面水泥硬化，其地质结构稳定，所在地区不属于溶洞区或易遭受严重自然灾害影响的地区，贮存设施底部高于地下水最高水位。危废暂存场所应加强通风，液态或半固态物质独立放置在加盖密封桶内，并设置托盘，具有防渗漏功能，其余固态危废采用袋装的形式。各危险废物暂存过程中对区域地表水不会产生影响，对环境空气产生的影响较小，事故状态下的危险废物经收集后可得到有效处置，对地下水和土壤不会造成明显的不利影响。

由上述分析可知，项目危险废物贮存场所符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中危险废物集中贮存设施的有关要求，同时定期委托有资质单位定期对危险废物外运处理，对周边环境和敏感点影响较小。

经过上述措施后，项目在建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。项目运营期间产生的固体废物均不外排，基本不会对周边环境产生影响。

五、地下水、土壤

①地下水环境影响分析：

根据现场调研，项目所在区供水均由市政自来水厂供给，目前，该区域生产、生活均无采用地下水。本项目生产过程无抽取地下水，因此，不会改变地下水系统原有的水动力平衡条件，也不会造成局部地下水水位下降等不利影响；项目产生的废水主要是厂内职工日常生活污水，生活污水通过管网收集，经三级化粪池+隔油池处理后排入市政污水管网。

生产车间铺设了水泥地面做防渗处理，危废暂存间防渗的材料建造。项目按照有关的规范要求对固废、危废仓采取防渗、防漏、防雨等安全措施。通过采用防渗透和防腐蚀措施，项目储存及生产过程液态原料不会进入到地下水中，不会对地下水产生不良影响。由于项目场地地面全部为水泥硬化地面，排污管道做了防腐、防渗的设计处理，不会造成因泄漏而引起地下水污染问题。因此，本项目没有地下水

污染源、污染物和污染途径。

②土壤环境影响分析

本项目无工业废水外排；生活污水经三级化粪池+隔油池处理后排入博罗县罗阳镇小金生活污水处理厂；外排生产废气主要为颗粒物。项目可能涉及土壤环境的大气沉降、地面漫流、垂直入渗等。

项目所在厂房属于现有厂房，且地面均已硬底化。项目废气主要为颗粒物，废气分别经处理达标后经管道排至楼顶，废气排放量很小，本项目无工业废水外排；生活污水经三级化粪池+隔油池处理后排入博罗县罗阳镇小金生活污水处理厂。根据《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》，项目不属于大气沉降型项目，且基本不会出现地表漫流、垂直入渗情况。

③分区防渗措施

根据建设项目可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将建设场地划分为重点污染防治区、一般防渗区、简单防渗区。对厂区可能泄漏污染物地面进行防渗处理，可有效防治污染物渗入地下，并及时地将泄漏/渗漏的污染物收集并进行集中处理。厂区内主要场地分区防渗情况见下表。

表4-26 厂区分区防渗一览表

防渗级别	区域	防渗措施
一般防渗区	危废暂存间	地坪由混凝土浇筑，表面做三布五油防腐防渗处理
	一般固废暂存间	地坪由抗渗钢筋混凝土浇筑
简单防渗区	生产车间、厂房通道、宿舍楼、办公楼	采用混凝土硬化

六、生态

本项目租赁厂房，不新增用地，用地范围内不含有生态环境保护目标，项目不需开展生态环境影响评价。

七、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

(1) 环境风险识别

1) 环境风险潜势

项目柴油属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中“附录B”中“表B.1 突发环境事件风险物质及临界量”中所列突发环境事件风险物质，矿物油的临界量为2500t，项目Q值计算如下：

表 4-27 项目涉及的物质 Q 值确定表

物质名称	状态	CAS号	毒性分类	突发环境事件风险物质	临界量/t	最大存在总量t	该种危险物质Q值
柴油	液态	/	低毒	油类物质	2500	0.03	0.000012

根据计算， $Q=0.000012 < 1$ ，项目危险物质储存量未超过临界量，项目厂区内不存在重大风险源。

2) 危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

通过对本项目所涉及物质、生产设施、环保设施进行风险识别，得出项目可能存在的风险源及可能发生的风险事故如下表。

表 4-28 项目危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

序号	风险源	危险特征	分布情况	可能影响环境的途径及方式
1	化学品仓	柴油	原料仓库	地表水、地下水、大气、土壤固态
2	废气处理设施故障	产生的废气超标排放	布袋除尘器	大气：废气处理设施部分出现故障，生产过程中产生的废气不能及时处理直接排放到大气中； 地表水、地下水：对地表水、地下水环境影响较小
3	火灾	燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境	生产车间	大气：可能发生火灾爆炸事故，产生大量烟尘、CO、SO ₂ 等，扩散到大气中； 地表水、地下水：对地表水、地下水环境影响较小

(2) 风险防范措施

物质泄漏风险防范措施：

- ①在仓库等风险单元配备应急设备，如灭火器、消防沙等；
- ②原料仓库、成品仓库与危废间需定期检查存放情况。
- ③危险废物按照规范设置专门收集容器和储存场所，储存场所采取地面硬化处理，存放场所设置围堰、防渗漏措施，危险废物委托有危险废物处理资质的单位处理；

废气处理装置故障风险防范措施包括：

1) 气体污染事故性防范措施

如废气的处理设施抽风机发生故障，则会造成废气无法及时抽出车间，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障失去净化能力，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：

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。

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。

2) 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。建议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。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。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。

为了防止火灾事故等危险因素发生，建议采取以下措施：

①总平面布置根据功能分区布置，各构筑物均按火灾危险等级要求进行设计，原料、危废贮场等地面应根据需要做防腐防渗处理。

②生产现场设置各种安全标志。

③车间应禁止明火。

④做好人员培训工作，要求职工持证上岗，规范操作机械设备及流程。本项目总图布置符合《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)的有关规定。根据现场勘查结果，本项目生产车间切实做到通风、防晒、防火、防爆，并按照国家标准和国 家

有关规定进行维护、保养，保证符合安全运行要求。该项目设置了基本的消防及火灾报警系统。

(3) 评价小结

建设单位将严格采取实施上述提出的要求措施后，可有效防止项目产生的污染物进入环境，有效降低了对周围环境存在的风险影响。并且通过上述措施，建设单位可将危害控制在可接受的范围内，不会周围环境造成明显危害。项目环境风险控制措施有效，环境风险可防控。

八、电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类项目，本次评价不作电磁辐射评价。

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 排气筒	金属分选上料、筛分工序	颗粒物	项目在金属分选工序产生的粉尘经“布袋除尘器+喷淋装置”收集后通过 15 米高的排气筒 (DA001、DA002) 进行高空排放; 水选上料粉尘工序产生的粉尘经布袋除尘器收集后通过 15 米高的排气筒 (DA003) 进行高空排放。	广东省可达到《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中第二时段二级标准; 无组织排放可达到《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值;
		DA002 排气筒	金属分选空分、磁选工序			
		DA003 排气筒	水选上料工序			
		DA004 排气筒	食堂	油烟	食堂油烟收集后通过油烟净化器处理后通过 15 米高排气筒 (DA004) 进行高空排放	《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483-2001) 小型标准
		运输车辆动力起尘	颗粒物		洒水抑尘	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值
		机动车尾气	CO、HC、NO _x 、PM		加强通风	
	厂界		厂界外	颗粒物	加强通风	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值
			厂界外	臭气浓度	加强通风	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级标准新扩改建项目限值
地表水环境	生活污水		COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₄ -N、TP		三级化粪池+隔油池+博罗小金污水处理厂的	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准的较严值, 氨

				氮和总磷指标达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 V 类水标准。
声环境	厂界	等效 A 声级	合理布局、隔声、吸声、减震、墙体隔声；距离衰减	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	环卫部门统处理	符合环保有关要求，对周围环境不会造成影响
	一般工业固废	沉渣及污泥、砂、轻物料、粉尘	收集后交由专业回收公司处理	
	危险废物	废空桶	经收集后交由有危险废物处理资质的单位收集处置	
土壤及地下水污染防治措施	项目可不开展地下水环境影响分析与土壤环境影响评价，表明项目所产生的污染物对环境影响甚微，同时，厂区内地面均硬底化，固废、危废仓库做好防渗处理。			
生态保护措施	项目租赁厂房，无新增用地，无相关生态保护措施。			
环境风险防范措施	生产车间与危废间按规范配置灭火器和相关的消防器材；厂区地面与危废间等地面均硬化，危废间门口设置围堰与缓坡；定期维护和保养废气处理设施与废水处理设施。			
其他环境管理要求	无			

六、结论

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	颗粒物	有组织	0	0	0	1.2375t/a	0	1.2375t/a	1.2375t/a
		无组织	0	0	0	16.32714t/a	0	16.32714t/a	16.32714t/a
废水	废水量		0	0	0	270t/a	0	270t/a	270t/a
	生活污水	COD _{Cr}	0	0	0	0.0108t/a	0	0.0108t/a	0.0108t/a
		BOD ₅	0	0	0	0.0027t/a	0	0.0027t/a	0.0027t/a
		SS	0	0	0	0.0027t/a	0	0.0027t/a	0.0027t/a
		NH ₃ -N	0	0	0	0.0005t/a	0	0.0005t/a	0.0005t/a
		TP	0	0	0	0.0001t/a	0	0.0001t/a	0.0001t/a
		动植物油	0	0	0	0.00027t/a	0	0.00027t/a	0.00027t/a
一般工 业固体 废物	生活垃圾		0	0	0	3.5t/a	0	3.5t/a	3.5t/a
	沉渣及污泥		0	0	0	332t/a	0	332t/a	332t/a
	砂石		0	0	0	20380.5t/a	0	20380.5t/a	20380.5t/a
	轻质料		0	0	0	3866.6t/a	0	3866.6t/a	3866.6t/a
	袋式除尘器收集粉尘		0	0	0	6.928t/a	0	6.928t/a	6.928t/a
危险废 物	废空桶		0	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	0.05t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

