建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：揭阳市和灿塑料制品有限公司年产1800吨塑料制品建设项目

建设单位（盖章）：揭阳市和灿塑料制品有限公司

编制日期：2025年6月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况 1
二、建设项目工程分析 17
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 23
四、主要环境影响和保护措施 31
五、环境保护措施监督检查清单 61
六、结论 63
附表 64
建设项目污染物排放量汇总表 64
附图 1 项目地理位置图 ..... 错误！未定义书签。
附图 2 项目四至图 ..... 错误！未定义书签。
附图 3 大气环境保护目标图 ..... 错误！未定义书签。
附图 4-1 项目一层平面布置图 ..... 错误！未定义书签。
附图 4-2 项目二层平面布置图 ..... 错误！未定义书签。
附图 4-3 项目三层平面布置图 ..... 错误！未定义书签。
附图 5 揭阳市国土空间总体规划图 ..... 错误！未定义书签。
附图 6 榕城区国土空间总体规划图 ..... 错误！未定义书签。
附图 7 广东省“三线一单”应用平台截图 ..... 错误！未定义书签。
附图 8 揭阳市环境管控单元图 ..... 错误！未定义书签。
附图 9 空港区声环境功能区划图 ..... 错误！未定义书签。
附图 10 本项目与揭阳市区污水处理厂管网位置关系图 ..... 错误！未定义书签。
附图 11 项目四至实景图、硬底化及工程师现场照片 ..... 错误！未定义书签。
附件 1 委托书 ..... 错误！未定义书签。
附件 2 营业执照 ..... 错误！未定义书签。
附件 3 法人身份证 ..... 错误！未定义书签。
附件 4 国土证及租赁协议书 ..... 错误！未定义书签。
附件 5 引用监测报告 ..... 错误！未定义书签。
附件 6 广东省投资项目代码 ..... 错误！未定义书签。
附件 7 环评公示 ..... 错误！未定义书签。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	揭阳市和灿塑料制品有限公司年产 1800 吨塑料制品建设项目		
项目代码			
建设单位联系人	林武龙	联系方式	13417608888
建设地点	揭阳市榕城区塘埔路以南东三直路以西揭阳市美源鞋业有限公司车间内		
地理坐标	（东经 116 度 26 分 6.783 秒， 北纬 23 度 31 分 19.558 秒）		
国民经济 行业类别	C2927 日用塑料制品制造	建设项目 行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 29/53 塑料制品业 292
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目 □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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	650	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	4.62	施工工期	1 个月
是否开工建设	☑否 □是：	用地（用海） 面积（m^2）	1618
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、产业政策的相符性分析

本项目产品为日用塑料制品，不属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中所规定的淘汰类和限制类；本项目生产的产品为塑料收纳柜，因此不属于《广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品目录（2020 年版）》中禁止生产、销售的塑料制品或禁止、限制使用的塑料制品；根据国家发展改革委、商务部发布的《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号），本项目也不属于上述清单所列的禁止准入类项目；综上所述，本项目符合国家产业政策。

2、用地相符性分析

本项目位于揭阳市榕城区塘埔路以南东三直路以西揭阳市美源鞋业有限公司车间内。根据建设单位提供的国土证、租赁合同和声明书，房地产权属人为黄燕娟，房屋共有权人为黄旭衡，土地共用面积为 7825m^2，规划用途为车间，车间共有 5 层，每层建筑面积为 2696m^2，黄燕娟、黄旭衡将揭阳市美源鞋业有限公司厂内主楼的一层（占地面积为 1618m^2、建筑面积为 1618m^2）、二层（建筑面积为 1650m^2）、四楼半层（建筑面积为 182m^2）的车间租给本项目法人林武龙作为厂房使用，经林武龙本人同意将该车间自愿无偿提供给揭阳市和灿塑料制品有限公司使用，国土证、租赁合同和声明书见附件 4。根据揭阳市国土空间总体规划图（见附图 5）和榕城区国土空间总体规划图（见附图 6）可知，本项目所在地为工业用地，不属于居住、基本农田、自然保护区等非建设区。本项目从事日用塑料制品生产制造，符合该地块的用途。因此，本项目符合用地要求。

3、与环保政策相符性

表 1　项目与环保政策的相符性分析

序号	政策要求	工程内容	符合判定
1、《广东省生态环境保护“十四五”规划》			
1.1	第五章第三节深化工业源污染治理：大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深	本项目生产过程产生的有机废气经二级活性炭吸附净化装置处理后通过	符合

		化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施 VOCs 精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。	15m 高的排气筒排放。同时，运营期将严格按照二级活性炭吸附净化装置维护制度，落实活性炭更换工作，确保有机废气的治理效率。	
	2、《揭阳市人民政府关于印发<揭阳市生态环境保护“十四五”规划>的通知》（揭府〔2021〕57 号）			
	2.1	第七章：大力推进工业 VOCs 污染治理。开展重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施精细化管理。制定石化、塑料制品、医药等重点行业挥发性有机物污染整治工作方案，落实重点行业、企业挥发性有机物综合整治，促进挥发性有机物减排。严格大南海石化工业区投产项目挥发性有机物排放控制，实行泄漏检测与修复（LDAR）工作制度；推进重点企业、园区 VOCs 排放在线监测建设，建设揭阳大南海石化工业区环境质量监测站点，提高对园区挥发性有机物和有机硫化物等特殊污染物的监控和预警能力。对印染、印刷、制鞋、五金塑料配件喷涂、电线电缆制造、家具制造以及涂料制造等行业，开展无组织排放源排查，加强中小型企业废气收集、治理设施建设和	本项目 VOCs 将实行排放等量替代，本项目生产过程产生的有机废气经二级活性炭吸附净化装置处理后通过 15m 高的排气筒排放，可以确保有机废气达标排放。	符合

		运行情况的评估与指导。大力推进低VOCs含量涂料、清洗剂、黏合剂、油墨等原辅材料源头替代。新建项目原则上实施挥发性有机物等量替代或减量替代。到2025年，全市重点行业VOCs排放总量下降比例达到省相关要求。		
	3、《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发〔2019〕2号）			
	3.1	各地应当按照“最优的设计、先进的设备、最严的管理”要求对建设项目VOCs排放总量进行管理，并按照“以减量定增量”原则，动态管理VOCs总量指标。新、改、扩建排放VOCs的重点行业建设项目应当执行总量替代制度，重点行业包括炼油与石化、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造、合成纤维制造、表面涂装、印刷、制鞋、家具制造、人造板制造、电子元件制造、纺织印染、塑料制造及塑料制品等12个行业。	本项目所属行业为日用塑料制品制造行业，将申请VOCs排放总量管控指标。	符合
	4、关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气[2019]53号）			
	4.1	推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高VOCs治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高VOCs浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度VOCs废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的VOCs废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资	本项目采用二级活性炭吸附净化装置对有机废气进行处理后通过15m高的排气筒排放，符合要求。	符合

			源共享，提高 VOCs 治理效率		
	5、关于印发《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》的通知（粤环办〔2021〕43 号）			
		5.1	在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）、硫化等作业中应采用密闭设备或在密闭空间中操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目有机废气利用集气罩收集后引至二级活性炭吸附净化装置处理。	符合
		5.2	采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s，有行业要求的按相关规定执行。	本项目有机废气使用集气罩收集，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，设计控制风速不低于 0.3 m/s，符合要求。	符合
		5.3	废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	本项目废气收集系统的输送管道密闭，定期检测是否泄漏，符合要求。	符合
		5.4	废气收集系统应与生产工艺设备同步运行。废气收集系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他代替措施。	本项目生产过程必须开启风机，有效减少无组织排放废气。废气收集处理系统发生故障或检修时生产设备停止运行，待检修完毕后再投入生产。	符合
	6、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）				
		6.1	①VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中； ②盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	本项目有关原料均采用袋装并储存在车间内，在非取用状态时封口密闭。	符合
		6.2	粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	本项目 VOCs 物料采用密闭袋装转移和运输。	符合

		6.3	1、VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。含 VOCs 产品的使用过程包括但不限于以下作业：a）调配（混合、搅拌等）；b）涂装（喷涂、浸涂、淋涂、辊涂、刷涂、涂布等）；c）印刷（平版、凸版、凹版、孔版等）；d）粘结（涂胶、热压、复合、贴合等）；e）印染（染色、印花、定型等）；f）干燥（烘干、风干、晾干等）；g）清洗（浸洗、喷洗、淋洗、冲洗、擦洗等）。 2、有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 3、企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	建设单位利用集气罩将有机废气收集后引至二级活性炭吸附净化装置处理，项目运营后设立物料/废料进出台账，对涉 VOCs 物料及废料清单管理。	符合
		6.4	1、企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。 2、废气收集系统排风罩 (集气罩)的设置应符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T 16758、AQ/T 4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s (行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行)。 3、废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500umol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。泄漏检测	1、因本项目 VOCs 产生工序为注塑工序，生产机器均位于生产车间内，故项目将有机废气集中收集处理。 2、本项目集气罩按照 GB/T 16758 的规定对有机废气进行收集。 3、本项目废气收集系统的输送管道密闭，定期检测是否泄漏。	符合

	频次、修复与记录的要求按照第 8 章规定执行。		
6.5	1、VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB 16297 或相关行业排放标准的规定。 2、收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3 kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2 kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。 3、排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊要求工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。	1、本项目非甲烷总烃排放符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值； 2、本项目废气初始产生速率＜3kg/h，配置二级活性炭吸附净化装置处理达标； 3、本项目排气筒高度设置为 15m，符合要求。	符合
7、《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》			
7.1	对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放	本项目采用二级活性炭吸附净化装置对有机废气 VOCs 进行处理。	符合
8、《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367-2022）			
8.1	VOCs 物料储存无组织排放控制要求。	本项目含 VOCs 物料为原料 PP 塑料粒和色母粒，原料常温下不挥发，采用袋装并储存在车间内，在非取用状态时封口密闭；工艺生产过程产生的有机废气通过集气罩收集后，经二级活性炭吸附净化装置处理后，通过 15 米高排气筒 DA001 排放，减少无组织排放。	符合
8.2	VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求。		符合
8.3	工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求。		符合

4、与《揭阳市重点流域水环境保护条例》（2019 年 3 月 1 日起施行）相

符性分析

《揭阳市重点流域水环境保护条例》（2019 年 3 月 1 日起施行）要求：“禁止新建不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染水环境的生产项目。重点流域供水通道岸线一公里范围内禁止建设印染、电镀、酸洗、冶炼、重化工、化学制浆、有色金属等重污染项目；干流沿岸严格控制印染、五金、冶炼、石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属等重污染项目。严格控制水污染严重地区和供水通道沿岸等区域高耗水、高污染行业发展，新建、改建、扩建涉水建设项目实行主要污染物和特征污染物排放减量置换。”

本项目不属于《揭阳市重点流域水环境保护条例》（2019 年 3 月 1 日起施行）所列的禁止新建、禁止建设和严格控制的项目，因此，本项目与《揭阳市重点流域水环境保护条例》（2019 年 3 月 1 日起施行）的要求相符。

5、与《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》修订相符性分析

根据 2017 年 6 月 21 日中华人民共和国国务院令第 682 号发布《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》修订（2017 年 10 月 1 日实施）中第十一条 建设项目有下列情形之一的，环境保护行政主管部门应当对环境影响报告书、环境影响报告表作出不予批准的决定。本项目与《建设项目环境保护管理条例》不予批准情形的相符性见下表。

表 2 本项目与《建设项目环境保护管理条例》不予批准情形的相符性

序号	不予批准情形	相符性分析	是否属于不予批准情形
1	建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划。	①本项目从事日用塑料制品生产制造； ②本项目位于揭阳市榕城区塘埔路以南东三直路以西揭阳市美源鞋业有限公司车间内，根据揭阳市国土空间总体规划图和榕城区国土空间总体规划图可知，本项目所在地为工业用地，不属于	否

				居住、基本农田、自然保护区等非建设区，故项目符合用地规划。	
		2	所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求。	①根据《2023 年揭阳市生态环境质量公报》，2023 年度揭阳城市环境空气质量全面实现达标。本项目注塑工序产生的有机废气经收集后通过 1 套二级活性炭吸附净化装置处理，达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值后经 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放；粉尘产生量较少，经加强车间通风后，以无组织形式排放。 ②根据《2023 年揭阳市生态环境质量公报》，2023 年揭阳市常规地表水水质受到轻度污染，主要污染指标为氨氮、溶解氧、化学需氧量。与上年相比，揭阳市常规地表水水质稳中趋好。 本项目注塑机运行过程中需要使用自来水间接冷却，冷却水循环利用，不外排；生活污水经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）第二时段三级标准和揭阳市区污水处理厂进水标准较严者后排入揭阳市区污水处理厂进一步处理。	否
		3	建设项采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	①本项目注塑机运行过程中需要使用自来水间接冷却，冷却水循环利用，不外排；员工生活污水经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）第二时段三级标准和揭阳市区污水处理厂进水标准较严者后排入揭阳市区污水处理厂进一步处理。 ②本项目在生产车间设置抽风装置，将有机废气集中收集后经二级活性炭吸附净化装置处理，非甲烷总烃达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值；恶臭随有机废气一起收集经二级活性炭吸附净化装置处理后通过排气筒排放，处理后臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的相应排放限值。	否

		因此，本项目废气经处理后均可达标排放，对周围环境影响不大。 ③本项目噪声经减振、隔声、距离衰减后，各厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。 ④本项目所有固废均得到有效处置，固废处理率 100%。	
4	改建、和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施。	本项目为新建项目。	否
5	建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	本项目环评报告表全本已与揭阳市和灿塑料制品有限公司确认，环评报告所述内容与揭阳市和灿塑料制品有限公司年产 1800 吨塑料制品建设项目情况一致。	否

综上，本项目不在《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》修订的五个不予批准之列中。

6、与环保部《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评【2017】84 号）相关要求相符性分析

表 3 项目与环保部《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》相关要求相符性分析

相关要求	项目情况	相符性
一、环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛，是申请排污许可证的前提和重要依据。排污许可制是企事业单位生产运营期排污的法律依据，是确保环境影响评价提出的污染防治设施和措施落实落地的重要保障。	本项目在做好排污许可登记管理工作前委托了专业公司承担该项目的环境影响评价工作，并按照审批流程进行环评报批。	相符

二、做好《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年）的衔接，按照建设项目对环境的影响程度、污染物产生量和排放量，实行统一分类管理。	本项目为日用塑料制品生产制造项目。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年本），项目属于“二十六、橡胶和塑料制品业 29/53 塑料制品业 292 ”中的“其他 年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外”类别；根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年），属于“二十四、橡胶和塑料制品业 29/62 塑料制品业 292”中“其他”登记管理类别，需进行排污许可证登记管理。	相符

本项目应严格执行《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评【2017】84 号）相关要求。按照国家环境保护相关法律法规做好排污许可登记管理工作。建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求做好排污许可登记管理工作。

7、与广东省发展改革委关于印发《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》的通知(粤发改能源〔2021〕368 号)、《广东省“两高”项目管理目录(2022 年版)》相符性分析

根据广东省发展改革委关于印发《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》的通知（粤发改能源〔2021〕368 号）中附件：新建“两高”项目管理工作指引，该实施方案所指“两高”行业，是指煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等 8 个行业，“两高”项目，是指“两高”行业生产高耗能高排放产品或具有高耗能高排放生产工序，年综合能源消费量 1 万吨标准煤以上的固定资产投资项目，本项目生产过程需使用电能等清洁能源，项目能源使用低于《通知》中 1 万吨标准煤，故不属于高耗能项目。

本项目主要从事日用塑料制品生产制造行业，不属于《广东省“两高项目管理目录(2022 年版)》中的管理目录的相关行业。

综上所述，本项目与广东省发展改革委关于印发《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》的通知（粤发改能源(2021)368 号）、《广东省“两高”项目管理目录(2022 年版)》不冲突。

8、与广东省发展改革委广东省生态环境厅关于印发《广东省塑料污染治理行动方案(2022-2025 年)》的通知（粤发改资环函〔2022〕1250 号）的相符性分析

《广东省塑料污染治理行动方案(2022-2025 年)》的相关要求：“2.加强部分涉塑产品生产监管。严格按照国家规定，全面禁止生产厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋和厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜等部分危害环境和人体健康的产品。落实国家关于禁用塑料微珠政策，推动淋洗类化妆品、牙膏禁用塑料微珠。加大监督检查力度，将塑料污染治理工作要求纳入年度全省化妆品生产经营监督检查计划，开展淋洗类化妆品和牙膏等生产经营企业常态化监督检查。”“16.提升塑料垃圾无害化处理水平。统筹规划焚烧处理设施布局，在合理选择建设场址和有效控制污染物排放的前提下，加大生活垃圾焚烧处理设施建设力度。鼓励适度超前建设垃圾焚烧处理设施，提高焚烧能力占比，有条件地区实现原生生活垃圾“零填埋”，大幅减少塑料垃圾直接填埋量。推进集垃圾焚烧发电、厨余垃圾资源化利用、再生资源回收处理、危险废物医疗废物处置等于一体的生活垃圾协同处置产业园建设。加强现有垃圾填埋场综合整治，提升运营管理水平，规范日常作业，禁止随意倾倒、堆存生活垃圾，防止历史填埋塑料垃圾向环境中泄漏。到 2025 年，珠三角地区城市争取实现原生生活垃圾零填埋，粤东粤西粤北地区城市生活垃圾焚烧能力占比达到 65%左右。” 。

本项目属于 C2927 日用塑料制品制造，产品为塑料收纳柜，不属于“全面禁止生产厚度小于0.025毫米的超薄塑料购物袋和厚度小于0.01毫米的聚乙烯农用地膜等部分危害环境和人体健康的产品”，本项目生产过程中产生的塑料边角料、次品经破碎后回收利用，危险废物委托有危废处理资质的单位定期转运处理，因此本项目符合《广东省塑料污染治理行动方案(2022-2025 年)》的相关要求。

9、与《关于进一步加强塑料污染治理的实施意见》（粤发改规〔2020〕8 号）的相符性分析

根据《关于进一步加强塑料污染治理的实施意见》粤发改规〔2020〕8 号）

中：“禁止生产、销售的塑料制品。全省范围内禁止生产和销售厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜。禁止以医疗废物为原料制造塑料制品；禁止将回收利用的废塑料输液袋（瓶）用于原用途或用于制造餐饮容器以及玩具等儿童用品。加大禁止‘洋垃圾’进口监管和打私力度，确保‘全面禁止废塑料进口’落实到位。到 2020 年底，禁止生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签；禁止生产含塑料微珠的日化产品。到 2022 年底，禁止销售含塑料微珠的日化产品。国家《产业结构调整指导目录》和《市场准入负面清单》明确的属于淘汰类的塑料制品项目，禁止投资；属于限制类项目，禁止新建。规范塑料废弃物回收利用和处置。”

本项目生产的产品为塑料收纳柜，不属于上述规定禁止生产和销售的塑料制品，不属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）和《市场准入负面清单》（2025 年本）明确的淘汰类的塑料制品项目，原料不使用回收利用的废塑料，生产过程中产生的塑料边角料、次品经破碎后回收利用，故本项目满足《关于进一步加强塑料污染治理的实施意见》粤发改规〔2020〕8 号）的要求。

10、与揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析

为全面贯彻落实《中共中央 国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》、《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）要求，加强我市生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单（以下称“三线一单”）管理，实施生态环境分区管控，特制定本方案。

①生态保护红线及一般生态空间：本项目位于揭阳市榕城区塘埔路以南东三直路以西揭阳市美源鞋业有限公司车间内。周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，符合生态保护红线要求。

②环境质量底线：本项目周边大气、声环境质量均能达到环境质量标准，区域环境质量现状良好，榕江揭阳河段水质受到轻度污染，项目区域地表水环境质量一般；根据环境影响分析，在本项目落实各项环境保护措施后，本项目运营期产生的污染物对周边的环境影响较小，项目总体符合环境质量底

线要求。

③资源利用上线：本项目能源消耗合理分配，不触及资源利用上线。

④生态环境准入清单

本项目位于揭阳市榕城区塘埔路以南东三直路以西揭阳市美源鞋业有限公司车间内。根据《揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目位于广东揭阳高新技术产业开发区重点管控单元（见附图 7、附图 8），环境管控单元编码为 ZH44520220003。在《揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》的具体管控要求及本项目相符性情况见下表。

表 4　广东揭阳高新技术产业开发区重点管控单元

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划			管控单元分类	要素细类
		省	市	区		
ZH44520220003	广东揭阳高新技术产业开发区重点管控单元	广东省	揭阳市	空港区	园区型重点管控单元	大气环境高排放重点管控区、高污染燃料禁燃区、水环境一般管控区
管控维度	**管控要求**		**本项目情况**			**相符性**
区域布局管控	1.【产业/鼓励引导类】开发区加快提升现有的五金电器、塑料加工、模具加工、石英钟、食品加工等传统工业，鼓励发展电子技术、信息技术、光机电一体化、医药卫生和新材料等高科技产业。 2.【产业/鼓励引导类】符合《国家重点支持的高新技术领域》鼓励发展的项目可优先进入工业园区。 3.【水/禁止类】园区禁止引入电镀、漂染、鞣革、造纸、化工、生物制药、农药、炼油等污染较重的行业。 4.【大气/限制类】优化园区布局，严格控制园区常住人口，产业布局应充分考虑对园区内村庄、学校等环境敏感点的影响，避免在其上风向或邻近		本项目为日用塑料制品生产建设项目，不属于《产业结构调整指导目录》、《市场准入负面清单》等国家和地方产业政策规定的限制类和禁止类行业、工艺设备、产品；不属于园区禁止引入的行业；项目不使用高污染燃料，使用的能源主要为电能等清洁能源。			相符

			区域新建废气或噪声排放量大的企业。 5.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展。 6.【大气/禁止类】高污染燃料禁燃区，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。		
		能源资源利用	1.【能源/鼓励引导类】开发区用能以电能或天然气、液化石油气等清洁能源为主，园区企业万元工业增加值能耗控制国家规定的单位产品能耗限额以内，新引进有供热需求的企业，需优先使用集中供热或清洁能源。 2.【水资源/限制类】提高园区水资源利用效率，园区工业用水重复利用率不得低于 80%，园区企业万元工业增加值水耗控制国家规定的单位产品能耗限额以内。 3.【土地资源/限制类】工业项目投资强度不低于 250 万元/亩，其他项目需符合国家和广东省建设用地控制指标要求。 4.【土地资源/限制类】园区生产用地比例不低于 75%，同时引导企业节约集约用地，原则上每个项目用地控制在 50 亩以内。	项目为日用塑料制品生产建设项目，使用的能源为电能等清洁能源，供电由市政电网供给；项目冷却水经循环回用不外排。项目总投资额为 650 万元，占地面积为 1618m^2（约 2.43 亩），则投资强度约为 267.5 万元/亩，不低于 250 万元/亩，且用地控制在 50 亩以内。	相符
		污染物排放管控	1.【水/限制类】污染物排放总量不得突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求，进入揭阳市区污水处理厂的废水量控制在 1.4 万吨以内。 2.【水/综合类】企业废水应分类收集、分质处理，达到国家、地方规定的间接排放标准以及集中污水处理设施进水水质要求后，方可接入园区集中污水处理设施。加快完善园区污水处理设施配套管网体系，提升污水处理效能。	项目冷却水经循环回用不外排；生活污水经三级化粪池预处理达标后通过市政管网排入揭阳市区污水处理厂进行综合处理，生活污水产生量约为 180t/a，水污染物总量已包含在揭阳市区污水处理厂总量控制指标中，且污水量远远低于 1.4 万吨；本项目不直接向外环境排放废水及含汞、砷、镉、铬、铅等重金属和持	相符

	3.【水/禁止类】禁止向外环境直接排放废水及含汞、砷、镉、铬、铅等重金属和持久性有机物。 4.【水/鼓励引导类】有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到本行业国内先进水平以上。 5.【大气/鼓励引导类】强化现有企业工艺废气的收集处理措施，减少无组织排放；新、改、扩建排放 VOCs 的重点行业的建设项目应优先选用低挥发性原辅材料，加强生产、输送、进出料等环节无组织废气的收集和有效处理。 6.【大气/限制类】塑料、五金制品、电子等使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目，应落实大气污染防治措施，相关工序设置在密闭车间内，无组织排放达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）无组织排放限值。 7.【大气/综合类】加快开发区集中供热设施的扩建工程，扩大区域燃气供应能力，加快完成开发区内现有企业生物质锅炉的替代工作。	久性有机物，不属于禁止类项目；项目使用的原料主要为 PP、色母，不使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料，项目注塑工序产生的有机废气经集气罩收集后通过二级活性炭吸附净化装置进行处理，粉尘产生量较少，通过加强车间通风的措施后无组织排放。	
环境风险防控	1.【风险/综合类】园区应建立企业、园区、区域三级环境风险防控体系，加强园区及入园企业环境应急设施整合共享，建立有效的拦截、降污、导流、暂存等工程措施，防止泄漏物、消防废水等进入园区外环境。 2.【土壤/综合类】生产、使用、储存危险物质或涉及危险工艺系统的项目应配套有效的风险防范措施，并按规定编制环境风险应急预案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。	本项目建成后将按要求编制环境应急预案并备案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。	相符

综上所述，本项目符合揭阳市“三线一单”的要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

揭阳市和灿塑料制品有限公司年产 1800 吨塑料制品建设项目位于揭阳市榕城区塘埔路以南东三直路以西揭阳市美源鞋业有限公司车间内，中心点坐标为：E116°26′6.783″，N23°31′19.558″，主要从事日用塑料制品生产制造。项目占地面积为 1618m^2，建筑面积为 3450m^2。项目总投资为 650 万元，其中环保投资为 30 万元，建成后预计年产 1800 吨塑料制品。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日施行）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正版）、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（2017 年 10 月 1 日施行）等环保法律法规的相关规定，项目须进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）的相关规定，项目属于“二十六、橡胶和塑料制品业 29/53 塑料制品业 292 ”中的“其他 年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外”类别，需编制建设项目环境影响报告表。为此，揭阳市和灿塑料制品有限公司委托广东晟和环保工程有限公司承担该项目的环境影响评价工作。接受委托后，评价单位开展了现场调查、资料收集工作，在对本项目的环境现状和运营期可能造成的环境影响进行分析后，依照有关环评技术导则、规范的要求编制完成了环境影响报告表。

2、项目概况

表 5 项目工程组成一览表

工程名称	工程内容	工程内容	备注
主体工程	注塑车间	位于 1F，建筑面积为 1538m^2，设置 20 台注塑机、1 台破碎机、5 台搅拌机、1 台空压机	4 台冷却塔位于车间外
辅助工程	办公室	位于 1F，建筑面积为 60m^2	/
	休息区	位于 4F，建筑面积为 182m^2	/
仓储工程	仓库	位于 2F，建筑面积为 1650m^2	/

	危废间	位于 1F，建筑面积为 20m^2	/
公用工程	配电系统	供应生产用电和办公生活用电。	/
	给排水系统	项目所需水源由市政给水管网供水，用水主要为员工生活用水及设备冷却用水。项目排水实行雨污分流制。	/
环保工程	废水治理	冷却水循环利用，不外排。	/
		生活污水经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）第二时段三级标准和揭阳市区污水处理厂进水标准较严者后排入揭阳市区污水处理厂处理。	/
	废气治理	①粉尘废气：产生量较少，经加强车间通风后，以无组织形式排放；②有机废气：在车间内设置抽风装置，将注塑产生的有机废气集中收集，再经二级活性炭吸附净化装置处理达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值后通过管道高空排放，排气筒高度约为 15 米。	/
	噪声处理	厂房隔声、吸声、减振措施等	/
	固体废物处理 — 生活垃圾	由环卫部门统一清运处理	/
	固体废物处理 — 一般工业固废	塑料边角料、次品收集后进入破碎机进行破碎后再进行注塑回用于生产	/
	固体废物处理 — 危险废物	经收集后临时贮存在厂区内的危废存放点，委托有危废资质的单位转运处置	/

3、生产规模及产品方案

本项目建成后产品年产量详见下表。

表 6　项目产品年生产量一览表

序号	产品名称	产量（t/a）	备注
1	塑料收纳柜	1800	/

4、主要生产设备

本项目主要设备及其数量情况详见下表。

表 7　项目主要设备情况一览表

序号	名称	规格型号	数量	使用工序
1	注塑机	/	20 台	注塑
2	破碎机	/	1 台	破碎
3	搅拌机	/	5 台	搅拌
4	空压机	/	1 台	辅助设备
5	冷却塔	$10m^3/h$	4 台	间接冷却

5、主要原辅材料用量及理化性质

本项目主要原辅材料及用量详见下表。

表 8　项目主要原辅材料情况一览表

序号	名称	年使用量（t/a）	储存形态	一次最大贮存量	状态
1	PP塑料粒	1786.894	袋装	300	粒状，粒径 3~5mm
2	色母粒	18	袋装	3	粒状，粒径 2~3mm

部分原辅材料理化性质：

（1）聚丙烯（PP）：聚丙烯简称 PP，是丙烯通过加聚反应而成的聚合物。系白色蜡状材料，外观透明而轻。化学式为$(C_3H_6)n$，密度为 0.89～0.91g/cm^3，易燃，熔点为 164~170℃，在 155℃左右软化，使用温度范围为-30～140℃。在 80℃以下能耐酸、碱、盐液及多种有机溶剂的腐蚀，能在高温和氧化作用下分解。聚丙烯是一种性能优良的热塑性合成树脂，为无色半透明的热塑性轻质通用塑料，具有耐化学性、耐热性、电绝缘性、高强度机械性能和良好的高耐磨加工性能等，广泛应用于服装、毛毯等纤维制品、医疗器械、汽车、自行车、零件、输送管道、化工容器等生产，也用于食品、药品包装。

（2）色母粒：色母的全称叫色母粒，也叫色种，是一种新型高分子材料专用着色剂，亦称颜料制备物。色母主要用在塑料上。色母由颜料或染料、载体和添加剂三种基本要素所组成，是把超常量的颜料均匀载附于树脂之中而制得的聚集体，可称颜料浓缩物，所以它的着色力高于颜料本身。加工时用少量色母料和未着色树脂掺混，就可达到设计颜料浓度的着色树脂或制品。

6、给排水情况

（1）给水

用水由市政管网供给，全厂用水量约 1160m^3/a。

①生产用水：项目生产用水主要为冷却塔补充用水，根据建设单位提供的资料，项目设 4 台冷却塔，每台冷却系统循环水量为 10m^3/h，参考《工业循环水冷却水处理设计规范》（GB50050-2017），补充水系统设计流量宜为循环水量的 0.5～1.0%，冷却损耗水量以循环水量 1.0%计，每天工作 8 小时，年工作 300 天，则本项目 4 台冷却塔总循环水量约为 96000m^3/a，新鲜水补充量约为 960m^3/a。

②生活用水：本项目员工人数为 20 人，不在厂内食宿，根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T 1461.3-2021)，办公楼（无食堂和浴室）用水定额先进值为 10m^3/人·a 计算，则项目员工生活用水量约为 200m^3/a。

（2）排水：项目排水体制采用雨污分流制。其雨水由雨水管网收集后，由厂区雨水管道排出。项目产生的污水主要为冷却水和员工生活污水，项目注塑机冷却水循环利用，不外排；员工生活污水排污系数按照 0.9 计算，则生活污水产生量为 180m^3/a。生活污水经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）第二时段三级标准和揭阳市区污水处理厂进水标准较严者后排入揭阳市区污水处理厂进一步处理。

项目水平衡图见图 2-1。

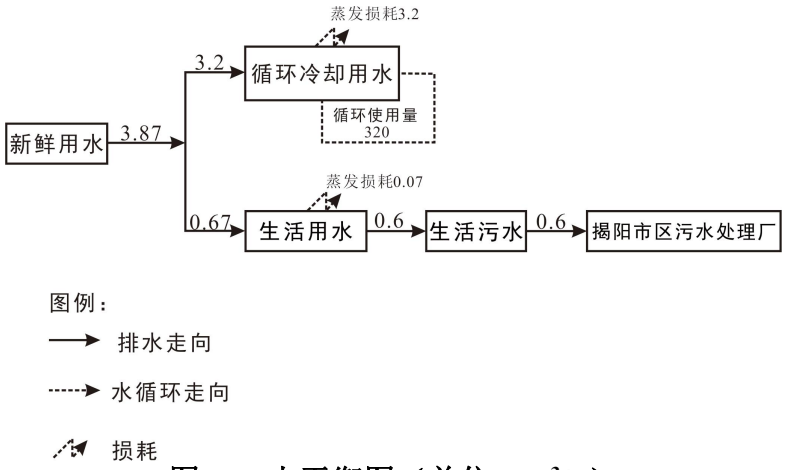

图 2-1 水平衡图（单位：m^3/d）

7、人员规模及工作制度

本项目员工 20 人，厂区不提供食宿，全年工作日为 300 天，每天工作 8 小时。

8、厂区平面布置

本项目占地面积为 1618 平方米，建筑面积为 3450 平方米。项目租赁揭阳市美源鞋业有限公司 1 座厂房的 1 层、2 层和 4 层作为生产办公场所。厂内布局主要为生产车间和办公室等位于 1 层，仓库位于 2 层，休息区位于 4 层。项目平面布置见附图 4-1 至附图 4-3。

9、四至情况

根据现场踏勘，项目东侧为揭阳市美源鞋业有限公司，南侧为广东康夫电器有限公司，西侧为揭阳市宏信塑胶制品有限公司，北侧为长荣塑料模具厂，项目卫星四至情况见附图 2。

工艺流程和产排污环节

1、生产工艺分析

本项目工艺流程及产污环节简述详见下图。

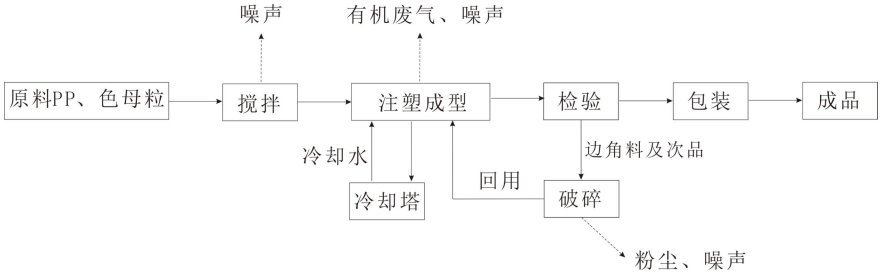

图 2-2 项目生产工艺流程图

2、工艺流程说明

将原料 PP 与色母粒进行搅拌混色，再经注塑机注塑成型，通过检验的合格品包装后即为成品，检验不合格的次品及塑料边角料则进入破碎机破碎后进行注塑回用。

3、主要污染工序

（1）废气

废气污染主要来源于破碎工序产生的粉尘废气、注塑工序产生的有机废气，主要污染因子是颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度。

（2）废水

	项目注塑机运行过程中需要使用自来水间接冷却，冷却水循环利用，不外排；项目废水来源主要是员工日常生活污水。 （3）噪声 主要是生产设备运行过程产生的噪声。 （4）固废 本项目固体废物主要为员工日常生活垃圾、塑料边角料及次品、废活性炭。
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，不存在与项目有关的原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	**建设项目所在地区域环境现状及主要环境问题(环境空气、地表水、声环境、生态环境等)：** **一、地表水环境质量现状** 根据《广东省地表水环境功能区划》(粤环[2011]14 号)，榕江北河（吊桥河下 2 公里至揭阳炮台段）现状为综合用水功能，水质目标为 III 类，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准。 根据《2023 年揭阳市生态环境质量公报》，2023 年揭阳市常规地表水水质受到轻度污染，主要污染指标为氨氮、溶解氧、化学需氧量。40 个监测断面中，水质达标率为 65.0%，优良率为 57.5%，均与上年持平；劣于Ⅴ类水质占 5.0%（为惠来县入海河流资深村一桥、普宁市下村大桥）。其中，省考断面、省考水域功能区、跨市河流水质较好，达标率分别为 81.8%、93.3%、100.0%；入海河流、城市江段、国考水功能区水质较差，达标率分别为 28.6%、33.3%、50.0%。水质污染不容乐观。 各区域中，揭西县水质优，其余县区水质均受到轻度污染，榕城区水质较差。各区域水质达标率分别为揭西县（88.9%）>揭东区（75.0%）>惠来县（69.2%）>普宁市（66.7%）>榕城区（16.7%）。 揭阳市三江水质受到轻度污染。达标率为 55.6%，与上年持平，主要超标项目为溶解氧、氨氮、总磷。其中，龙江惠来河段水质较好，达标率为 100.0%；榕江揭阳河段、练江普宁河段水质较差，达标率均为 50.0%。 与上年相比，揭阳市常规地表水水质稳中趋好。龙江惠来河段水质有所好转，榕江揭阳河段、练江普宁河段水质均无明显变化；入海河流断面水质有所好转，国考断面、省考断面、国（省考）水功能区水质均无明显变化。 **二、环境空气质量现状** （1）基本污染物环境质量现状 项目所在区域属于环境空气质量功能区的二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准。评价指标选取

SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3。

为了解项目所在区域的大气环境质量现状，评价根据《2023 年揭阳市生态环境质量公报》内容，“十三五”以来，揭阳市城市环境空气质量明显好转，实现自 2017 年以来连续 7 年达到国家二级标准，并完成省考核目标。2023 年达标率为 96.7%，比上年上升 0.5 个百分点；综合指数 I_{sum} 为 3.12（以六项污染物计），比上年上升 7.2%，空气质量略有下降，在全省排名第 17 名，比上年下降 3 个名次。

2023 年揭阳市省控点位环境空气质量全面达标。六项污染物达标率在 99.7%~100.0%之间。与上年相比，SO_2、$PM_{2.5}$、PM_{10} 浓度分别上升 14.3%、35.3%、12.5%，NO_2、CO 持平，O_3 下降 3.7%。

五个区域环境空气质量全面达标。达标率在 97.0%~99.7%之间。揭阳市环境空气质量综合指数 I_{sum} 为 2.77（以六项污染物计），比上年上升 11.2%，空气质量比上年有所下降。最大指数为 0.83（I_{sum}）；各污染物的污染负荷从高到低分别为臭氧日最大 8 小时均值 30.1%、可吸入颗粒物 22.7%、细颗粒物 20.2%、二氧化氮 14.3%、一氧化碳 8.1%、二氧化硫 4.6%。各区域污染排名从高到低依次为榕城区、普宁市、揭东区、揭西县、惠来县，综合指数增幅分别为 7.1%、3.7%、5.8%、11.3%、22.3%，空气质量不同程度有所下降。

综上所述，本项目所在地区的 SO_2、NO_2、CO、$PM_{2.5}$、PM_{10}、O_3 六项基本污染物浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准，区域环境空气质量现状较好，为达标区。

（2）特征污染物环境质量现状

为了解本项目特征污染物 TSP、非甲烷总烃的质量现状，本项目引用揭阳市万誉环保材料有限公司委托广东华硕环境监测有限公司于 2022 年 9 月 1 日-3 日（共 3 天）的现状监测数据进行评价，报告编号：HS20220901061（见附件 5）。该监测位置为揭阳市万誉环保材料有限公司西北面居民点（E116°25'47"，N23°31'47"），位于本项目西北侧约 985 米处（见下图），在本项目 5 千米评价范围内，且监测数据属于近 3 年的历史监测资料，可作为有效的引用数据，监测数据统计结果见下表。

图3-1 本项目与检测点位置关系图

表 9 环境空气质量现状补充监测结果 单位：mg/m³

环境空气检测结果表							
采样位置	采样日期	检测项目及检测结果					
		TSP	非甲烷总烃				
			02:00~02:45	08:00~08:45	14:00~14:45	20:00~20:45	平均值
揭阳市万誉环保材料有限公司西北面居民点（E116°25'47"，N23°31'47"）	2022.9.1	0.167	0.91	1.04	1.21	1.35	1.13
	2022.9.2	0.133	1.02	1.19	1.32	1.21	1.19
	2022.9.3	0.183	0.88	1.01	1.24	1.17	1.08
标准限值		0.300	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
备注：TSP 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单表 2 24 小时平均二级限值，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》限值。							

由监测结果可以看出，TSP 能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准，非甲烷总烃能满足《大气污染物综合排放标准详解》中选用的标准值。

三、声环境质量现状

本项目位于揭阳市榕城区塘埔路以南东三直路以西揭阳市美源鞋业有限公司车间内。根据《揭阳市声环境功能区划（调整）》中的空港区声环境功能区划结果可知，项目执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准，详见附图 9。

本项目厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标，因此无需监测声环境质量现状。为了了解项目所在区域的声环境质量现状，本评价引用《2023 年揭阳市生态环境质量公报》中区域环境噪声的内容对区域声环境质量情况进行评价。

2023 年揭阳市区功能区声环境质量昼间点次达标率为 98.1%，夜间点次达标率为 84.6%，低于昼间。各类功能区中，2 类区、3 类区达标率最高，昼间、夜间点次达标率均为 100.0%；4a 类区次之，昼间、夜间点次达标率分别为 100%、66.7%；1 类区达标率最低，昼间、夜间达标率分别为 87.5%、50.0%。春季达标率最高，夏季次之，秋冬季达标率最低。

与上年相比，市区功能区噪声环境质量略有好转。其中昼间点次达标率持平，夜间点次达标率上升 7.7 个百分点。

综上所述，项目所在区域基本符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准要求，说明项目所在区域声环境质量良好。

四、生态环境质量现状

本项目所在地为已开发区域，本项目不属于产业园区外建设项目新增用地，且项目周边主要为工业用地及公用设施用地等，周边及用地范围内不存在生态环境保护目标，在落实环保措施的前提下，污染物达标排放，不会对周边生态环境造成明显影响。

五、地下水环境质量现状

本项目从事日用塑料制品制造，用地范围内均进行硬底化，不存在地下水污染途径，因此，不进行地下水环境质量现状监测。

六、土壤环境质量现状

本项目从事日用塑料制品制造，用地范围内均进行硬底化，不存在土壤污染途径。因此，不进行土壤环境质量现状监测。

七、电磁辐射

本项目从事日用塑料制品制造，不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射影响评价。

环境保护目标

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

一、大气环境

保护目标为建设区域周围空气环境质量，保持周围环境空气符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准要求。经调查，本项目周围环境敏感点如下（详见附图 3）：

表 10 环境敏感点分布情况

敏感点名称	坐标		规模	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y						
沿街商铺	40	100	/	商铺	大气环境	大气环境二类区	东北	75 米
塘埔社区	0	300	约 6080 人	村庄	大气环境	大气环境二类区	东	275 米
全美社区	-220	-350	约 580 人	村庄	大气环境	大气环境二类区	西南	405 米
塘埔学校	500	-150	/	学校	大气环境	大气环境二类区	东南	490 米
备注：以本项目生产车间中心点为坐标原点。								

二、地下水环境

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。

三、声环境保护目标

保护目标为项目的声环境质量，区域保护级别为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。厂界外 50m 范围不存在声环境保护目标。

四、生态环境

项目不属于产业园区外建设项目新增用地，且项目周边主要为工业用地及公用设施用地等，无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1、水污染物

项目注塑机运行过程中需要使用自来水间接冷却，冷却水循环利用，不外排。项目员工生活污水经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）第二时段三级标准和揭阳市区污水处理厂进水标准较严者后排入揭阳市区污水处理厂进一步处理。本项目生活污水执行标准详见下表。

表 11 项目生活污水排放执行标准 单位：mg/L，pH 为无量纲

项目	pH	CODcr	BOD_5	NH_3-N	SS	TN	TP
《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	6~9	500	300	/	400	/	/
揭阳市区污水处理厂进水水质限值	6~9	250	120	30	150	40	4
本项目执行标准	6~9	250	120	30	150	40	4

2、大气污染物

本项目颗粒物为无组织排放，执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值。

本项目注塑工序产生的非甲烷总烃有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值，无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值；臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值，无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 新扩改建二级厂界标准值。

项目废气执行标准见下表。

表 12 大气污染物排放限值标准摘录

执行标准	项目	最高允许排放浓度 (mg/m^3)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
			排气筒高度(m)	标准(kg/h)	监控点	浓度 (mg/m^3)
《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）	非甲烷总烃	60	/	/	/	4.0
	颗粒物	20	/	/	/	1.0

《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	臭气浓度	2000（无量纲）	15	/	/	20（无量纲）

本项目厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，见下表。

表 13 项目厂区内无组织废气排放标准

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

3、噪声排放标准

营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准，详见下表。

表 14 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

厂界外声环境功能区类别	时段[dB（A）]	
	昼间	夜间
3 类	65	55

4、固体废弃物排放标准

固体废弃物应执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《广东省固体废物污染环境防治条例》等；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

总量控制指标	废水：项目注塑机运行过程中需要使用自来水间接冷却，冷却水循环利用，不外排。本项目生活污水产生量为 180m^3/a，生活污水经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）第二时段三级标准和揭阳市区污水处理厂进水标准较严者后排入揭阳市区污水处理厂进一步处理。故项目废水不需申请总量控制指标。 废气：本项目排放的大气污染物中有机废气的主要成分为非甲烷总烃（属于 VOCs 中的一种），总排放量为 2.333t/a（其中有组织排放量为 0.632t/a，无组织排放量为 1.701t/a）。故本项目大气污染物总量控制指标为非甲烷总烃（VOCs）：2.333t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

本项目厂房已建成，不涉及土建、厂房建设、厂房装修改建等，施工内容为设备安装及调试，没有基建工程，主要为室内人工作业，无大型机械入内，施工期基本无废水、废气、固废产生，主要的环境影响为设备安装及调试过程中产生的噪声，此类噪声值较小，经距离衰减及厂房墙壁阻隔后，不会对项目周围环境带来不良影响。故不存在施工期的环境污染。

运营期环境影响和保护措施

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）的要求对污染源强及治理情况进行分析，项目废气污染物排放情况、项目废气污染源源强核算结果及相关参数见下表。

表 15 项目废气产排污环节、污染物项目、排放形式及污染治理措施一览表

产污环节		破碎工序	注塑工序	
污染物种类		颗粒物	挥发性有机物(以非甲烷总烃表征)	臭气浓度
产生量（t/a）		0.034	4.86	/
生产时间（h）		2400		
排放形式		无组织	有组织/无组织	
主要污染治理设施	治理措施	/	二级活性炭吸附净化装置	
	收集效率	/	65%	
	收集风量	/	22000m^3/h（5280 万 m^3/a）	
	治理效率	/	80%	
	是否为可行技术	/	是	
有组织情况	产生量（t/a）	/	3.159	少量
	产生速率(kg/h)	/	1.316	/
	产生浓度(mg/m^3)	/	59.8	/

	排放量（t/a）	/	0.632	少量
	排放速率 kg/h	/	0.263	/
	排放浓度 (mg/m³)	/	12.0	/
无组织情况	产生量（t/a）	0.034	1.701	少量
	产生速率 (kg/h)	0.014	0.709	/
	排放量（t/a）	0.034	1.701	少量
	排放速率 (kg/h)	0.014	0.709	/
总排放量（t/a）		0.034	2.333	少量
排放口基本情况	高度/m	/	15	
	温度/℃	/	25	
	内径/m	/	0.8	
	编号及名称	/	排气筒 DA001	
	类型	/	一般排放口	
	地理坐标	/	E116°26′7.025″，N23°31′18.756″	
排放标准		执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值	执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值及表 9 企业边界大气污染物浓度限值；无组织厂区内执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	有组织执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值，无组织执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 厂界二级新扩改建标准值

一、大气源强核算

1、塑料粉尘

本项目塑料制品的投料工序需将 PP（聚丙烯）、色母粒置于搅拌机混合搅拌

均匀，其中 PP（聚丙烯）、色母粒均为固态颗粒，PP 粒径为 3~5mm、色母粒径为 2~3mm，国际标准化组织规定，粒径小于 75μm 的固体悬浮物定义为粉尘，聚丙烯、色母粒颗粒远大于粉尘粒径，同时本项目使用的搅拌机为带盖密闭型，因此 PP（聚丙烯）、色母粒在此工序基本不产生粉尘。

本项目塑料边角料、次品经破碎后回收利用，在此破碎工序中会产生粉尘。根据建设单位的行业经验及参考同类行业经验，塑料边角料、次品产生量约为产品总量的 5%，本项目年产塑料制品约 1800t，则塑料边角料及次品的产生量约为 90t/a。边角料及次品进入破碎机进行破碎后再进行注塑回用，破碎过程中产生少量粉尘，污染因子为颗粒物，参考《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”中废 PE/PP-干法破碎颗粒物的产污系数为 375g/t-原料，则破碎工序颗粒物产生量约为 0.034t/a。项目年工作 300 天，每天工作 8h，则粉尘产生速率约为 0.014kg/h。粉尘产生量较少，经加强车间通风后，以无组织形式排放。

2、注塑废气

（1）非甲烷总烃

项目注塑工序会产生有机废气，主要污染因子为非甲烷总烃。本项目注塑工序加热温度约为 200℃，未达到各类原材料的热分解温度（聚丙烯的分解温度 >300℃），因此注塑过程原材料基本不会发生热分解。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“292 塑料制品行业系数手册”中 2927 日用塑料制品制造行业系数表，挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）的产污系数为 2.7kg/t-产品。本项目年产塑料制品约 1800t，则挥发性有机物(以非甲烷总烃表征)产生量为 4.86t/a。项目年工作 300 天，每天工作 8 小时，则挥发性有机物(以非甲烷总烃表征)产生速率约为 2.025kg/h。注塑废气经集气罩收集后，经二级活性炭吸附净化装置处理后，通过 15 米高排气筒 DA001 排放。

（2）臭气浓度

本项目注塑过程中热熔塑料会产生轻微的恶臭，主要污染因子为臭气浓度。由于臭气的发生比例与操作温度、原料性能等诸多因素有关，较难进行准确定量计算，

本次评价不做定量分析。该轻微异味覆盖范围仅限于生产设备至生产车间边界，距离的衰减以及大气环境的稀释作用对其影响非常明显，恶臭随有机废气一起收集经二级活性炭吸附净化装置处理后通过排气筒排放。恶臭产生量较少，预计处理后臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的相关排放限值。

3、注塑废气收集风量核算及集气效率分析

本项目注塑机内部基本密闭，产生有机废气的部位主要在塑料成型部分，根据《环境工程设计手册》中的集气罩设计规范，以及结合本项目的设备规模，拟在注塑机废气产生工位上方设置集气罩收集废气，将在集气罩罩口四周加装围挡，使集气罩口呈微负压状态。将废气收集后通过二级活性炭吸附净化装置处理后经 15 米高排气筒 DA001 排放。根据《通风设计手册》，吸风罩罩口排风量为 L，L 的计算公式如下：

L=1.4*P*h*Vk*3600

P—污染源周长，m，本项目集气罩尺寸约为 0.4m×0.3m，则周长为 1.4m；

h—有害物至罩口的距离，m，取 0.3m；

Vk—罩口截面风速，m/s，取 0.5m/s。

根据公式可知单个集气罩理论风量为 1058.4m^3/h，项目共有注塑机 20 台，则理论总风量为 21168m^3/h，考虑到收集管道弯道和接口损失，实际总风量取整为 22000m^3/h。

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知（粤环函〔2023〕538 号）》表 3.3-2 废气收集集气效率参考值可知，本项目设置的集气罩按照“半密闭型集气设备（含排气柜）-污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下两种情况：1．仅保留 1 个操作工位面；2．仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面。-敞开面控制风速不小于 0.3m/s”设计，则本项目收集效率取 65%。详见下表。

表 16 废气收集集气效率参考值

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率(%)

全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	90
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	80
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	98
	设备废气排口直连	设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。	95
半密闭型集气设备（含排气柜）	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下两种情况： 1. 仅保留 1 个操作工位面； 2．仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面。	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	65
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
包围型集气罩	通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	敞开面控制风速不小于 0.3m/s；	50
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
外部集气罩	--	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	30
		相应工位存在 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s，或存在强对流干扰	0
无集气设施	--	1、无集气设施；2、集气设施运行不正常	0
备注：同一工序具有多种废气收集类型的，该工序按照废气收集效率最高的类型取值。			

4、注塑废气处理效率分析

参考关于印发《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》的通知（粤环〔2013〕79 号）中常见治理设施治理效率，吸附法处理效率能达到 50-80%，

本项目折中参照采用 60%的处理效率，则二级活性炭吸附净化装置的处理效率根据公式计算 1-(1-60%)*(1-60%)=84%，本项目保守采取 80%的处理效率。

5、废气产排情况

（1）有机废气产排量

本项目有机废气经集气罩收集后，通过“二级活性炭吸附装置”处理后高空排放，排气筒高度为 15m。本项目有机废气有组织排放情况见下表。

表 17 本项目有机废气有组织产生与排放情况一览表

污染物	总废气量 m^3/a	产生量 t/a	处理前			处理后		
			收集量 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
非甲烷总烃	5280 万	4.86	3.159	1.316	59.8	0.632	0.263	12.0

本项目有机废气无组织排放情况见下表。

表 18 本项目有机废气无组织排放情况表

污染源产生位置	工序	污染物	无组织排放量（t/a）	排放速率（kg/h）
生产车间	注塑	非甲烷总烃	1.701	0.709

（2）全厂废气产排情况

本项目破碎工序产生的少量塑料粉尘经加强车间通风后，以无组织形式排放；在注塑工序产生的有机废气经收集后引入二级活性炭吸附装置处理后通过 15 米高排气筒引至高空排放。

表 19 项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施情况一览表

序号	污染设施名称	对应产污环节名称	污染物种类	排放方式	污染治理设施					有组织排放口编号	有组织排排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染防治设施编号	污染防治设施名称	污染防治设施工艺	是否为可行工艺	污染防治设施其他信息			
1	注塑机	注塑	非甲烷总烃、臭气	有组织	1#	二级活性炭吸附装	二级活性炭吸附	是	/	DA001	是	一般排放

			浓度			置						口

表 20 项目废气治理设施一览表

产污环节	排气筒编号	污染物	治理设施	处理能力 m^3/h	收集效率%	治理工艺去除率%	是否为可行技术	排放标准
注塑	DA001	非甲烷总烃	二级活性炭吸附装置	16000	65%	80%	是	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值
		臭气浓度				/		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 表2恶臭污染物排放标准值

（3）全厂污染物排放情况汇总

本项目大气污染物有组织排放核算见下表。

表 21 项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 mg/m^3	核算排放速率kg/h	核算年排放量t/a
一般排放口					
1	DA001	非甲烷总烃	12.0	0.263	0.632
		臭气浓度	/	/	/
主要排放口合计（无）					
一般排放口合计		非甲烷总烃			0.632
		臭气浓度			/

项目大气污染物无组织排放核算见下表。

表 22 项目大气污染物无组织排放核算表

序号	产污环节	污染物	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mg/m^3	
1	厂区	颗粒物	加强车间通风	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）中表9	1.0	0.034
2	厂区	非甲烷总烃			4.0	1.701

				企业边界大气污染物浓度限值		
3	厂区	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1厂界二级新扩改建标准的要求	20	/
无组织排放统计						
无组织排放统计			颗粒物			0.034
			非甲烷总烃			1.701
			臭气浓度			/

因此，项目大气污染物年排放核算见下表。

表 23 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	颗粒物	0.034
2	非甲烷总烃	2.333

6、废气达标可行性分析

本项目注塑工序产生的有机废气经收集后通过 1 套二级活性炭吸附净化装置处理，处理达标后经 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放；破碎工序产生的少量粉尘废气经加强车间通风后，以无组织形式排放。有机废气中非甲烷总烃有组织排放达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值，无组织排放达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值；臭气浓度有组织排放符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值的要求，无组织排放符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界二级新扩改建标准的要求。本项目破碎工序产生的塑料粉尘通过加强车间通风后，其排放可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值。

本项目厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度符合广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织

排放限值要求。

本项目厂界外 500 米范围内的大气环境保护目标为距离项目东北向 75 米的沿街商铺、距离项目东向 275 米的塘埔社区、距离项目西南向 405 米的全美社区和距离项目东南向 490 米的塘埔学校。项目产生的废气经以上污染治理设施处理后，废气污染物能达标排放，对周围环境及环境保护目标的影响较小。

7、废气治理设施可行性分析

参考《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）附录 A 废气和废水污染防治可行技术参考表中“塑料薄膜制造，塑料板、管、型材制造，塑料丝、绳及编制品制造，泡沫塑料制造，塑料包装箱及容器制造，日用塑料制品制造，人造草坪制造，塑料零件及其他塑料制品制造废气”对应的可行技术包括“吸附”，本项目使用的二级活性炭吸附净化装置属于活性炭吸附治理技术，属于可行技术。

8、非正常工况下大气环境影响分析

非正常工况下排放是指生产过程中开停车(工、炉)、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。本项目的非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率，即二级活性炭吸附净化装置，造成废气污染物未经净化直接排放，其排放情况如下表所示。

表 24 非正常工况排放情况

序号	污染源	污染物名称	非正常排放原因	非正常排放速率(kg/h)	非正常排放浓度（mg/m³）	单次持续时间/h	年发生频次（次）	应对措施
1	注塑车间	非甲烷总烃	二级活性炭吸附净化装置	1.316	59.8	1	1	停机检修

为防止生产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，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，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建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

③应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

9、废气监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年），属于“二十四、橡胶和塑料制品业 29/62 塑料制品业 292”中“其他”登记管理类别，需进行排污许可登记管理。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）等，项目废气自行监测计划如下：

表 25 有组织废气监测方案

序号	监测点位	监测因子	监测频率
1	注塑车间（DA001）	非甲烷总烃	1 次/半年
		臭气浓度	1 次/年
		颗粒物	1 次/年

表 26 无组织废气监测计划表

序号	监测点位	监测因子	监测频率
1	厂界	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/年
2	厂区内	非甲烷总烃	1 次/年

二、废水环境影响分析

（1）生产废水

注塑机运行过程中需要使用自来水间接冷却，自来水经冷却系统冷却后循环使用，不外排，只需每日补充蒸发量。根据建设单位提供的资料，项目设 4 台冷却塔，每台冷却系统循环水量为 $10m^3/h$，参考《工业循环水冷却水处理设计规范》（GB50050-2017），补充水系统设计流量宜为循环水量的 0.5～1.0%，冷却损耗水量以循环水量 1.0%计，每天工作 8 小时，年工作 300 天，则本项目 4 台冷却塔总循环水量约为 $96000m^3/a$，新鲜水补充量约为 $960m^3/a$。

（2）生活污水

项目员工生活污水经三级化粪池处理，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和揭阳市区污水处理厂进水标准较严者后排入揭阳市区污水处理厂进一步处理，尾水外排进入榕江北河。

本项目员工人数为 20 人，不在厂内食宿，根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T 1461.3-2021)，办公楼（无食堂和浴室）用水定额先进值为 $10m^3$/人·a 计算，则项目员工生活用水量约为 $200m^3$/a（$0.67m^3$/d），排污系数按照 0.9 计算，项目生活污水产生量为 $180m^3$/a（$0.6m^3$/d）。参考环境保护部环境工程技术评估中心编制《环境影响评价（社会区域类）》教材中表 5-18，并结合项目实际及类比同类型项目，生活污水的主要污染物为 COD_{Cr}（250mg/L）、BOD_5（150mg/L）、SS（150mg/L）、NH_3-N（30mg/L）。根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9），三级化粪池对污染物的去除效率为：COD：40~50%、SS：60~70%，本项目根据其取值依据及相关经验系数，三级化粪池取 COD_{Cr}：40%、SS：60%、BOD_5：34%、NH_3-N：25%。项目生活污水中主要污染物的产生量、排放量如下表所示。

表 27 项目生活污水产生及处理情况一览表

项目	指标	CODcr	BOD_5	SS	NH_3-N
生活污水 180 (m^3/a)	产生浓度 (mg/L)	250	150	150	30
	产生量（t/a）	0.045	0.027	0.027	0.005
	处理效率（%）	40	34	60	25
	排放浓度 (mg/L)	150	100	60	23
	排放量（t/a）	0.027	0.018	0.011	0.004
	排放标准	250	120	150	30

生活污水污染防治措施可行性分析

项目采用三级化粪池对生活污水进行处理，本行业无相关技术规范的要求，参考《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ 1122-2020)，三级化粪池属于可行技术。

生活污水依托污水处理可行性分析

①生活污水处理设施技术可行性分析

项目生活污水采用三级化粪池进行预处理，化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级过渡性生活处理构筑物，是目前普遍认同并采用的生活污水预处理措施。生活污水进入化粪池经过 12~24h 的沉淀，可去除大部分的悬浮物，沉淀下来的污泥经过一定时间的厌氧发酵分解，使污泥中的有机物分解成稳定的无机物。根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9）可知，化粪池对污染物的削减为 COD：40%~50%，SS：60%~70%，动植物油：80%~90%，致病菌寄生虫卵：不小于 95%，TN：不大于 10%，TP：不大于 20%。由此可知，项目生活污水经三级化粪池预处理后，完全可达到污水处理厂进水水质要求，因此，本项目采用的污水处理设施是可行的。

②依托污水处理厂环境可行性分析

揭阳市区污水处理厂位于揭阳空港经济区凤美办事处东升村溪头角，总设计规模为 12 万 m^3/d。根据揭阳市区污水处理厂纳污范围图（见附图 10）可知，本项目位于揭阳市区污水处理厂的纳污范围内。项目投产后生活污水总产生量为 $180m^3/a$，即 $0.6m^3/d$，约占揭阳市区污水处理厂污水处理总量的 0.0005%，所占份量很小，不会对污水处理厂造成较大的负担。项目生活污水经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）第二时段三级标准和揭阳市区污水处理厂进水标准较严者后排入市政污水管网，进入揭阳市区污水处理厂集中处理。综上所述，本项目生活污水排入揭阳市区污水处理厂进行处理是可行的。

综上所述，本项目废水对环境产生的影响不大。

（3）排放口基本情况

表 28 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
生活污水	CODcr BOD_5 SS NH_3-N	排入揭阳市区污水处理	间断排放，排放期间流量稳定	TW001	三级化粪池	过滤沉淀-厌氧发酵-固体物分解-粪液	DW001	☑是 ☐否	☑企业总排 ☐雨水排放 ☐清净下水排放 ☐温排水排

		厂				排放			放口车间或车间处理设施排口

表 29 生活污水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量（万t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/（mg/L）
DW001	E116°26′7.739″	N23°31′19.142″	0.018	排入揭阳市区污水处理厂	间断排放，流量不稳定，但不属于冲击型排放	/	揭阳市区污水处理厂	COD_{Cr}	40
								BOD_5	10
								SS	10
								NH_3-N	5

表 30 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值（mg/L）
1	DW001	COD_{Cr}	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和揭阳市区污水处理厂进水标准较严者	250
		BOD_5		120
		SS		150
		NH_3-N		30

表 31 废水污染物排放信息表（新建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度（mg/L）	日排放量（t/d）	年排放量（t/a）
1	DW001	COD_{Cr}	150	0.00009	0.027
2		BOD_5	100	0.00006	0.018
3		SS	60	0.00004	0.011
4		NH_3-N	23	0.00001	0.004

（4）监测计划

项目主要废水来源于生活污水，项目无相关行业要求，参照本行业无相关技术规范的要求，参考《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》

(HJ1122-2020)，单独排入城镇集中污水处理设施的生活污水不需监测。故项目生活污水不设监测计划。

三、噪声污染源分析

（1）源强分析及降噪措施

本项目生产车间的机械设备产生的噪声约在 70~80dB(A)之间，对操作员工和厂区内环境有一定影响；须加强设备的运行维护管理，并对车间采取隔音、减振等措施。

表 32 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	数量	声源源强	叠加源强/dB(A)	声源控制措施	距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段h	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声声压级/dB(A)				建筑物外距离
				声功率级/dB(A)			东边界	南边界	西边界	北边界	东边界	南边界	西边界	北边界			东边界	南边界	西边界	北边界	
1	生产车间	注塑机	20	75	88	合理布局、基础减振、合理安排生产时间、定期保养	1.8	2.3	1.8	2.1	82.9	80.8	82.9	81.6	2400	25	57.9	55.8	57.9	56.6	1
2		搅拌机	5	70	77		2.2	15.2	4	14.2	70.1	53.4	64.9	53.9		25	45.1	28.4	39.9	28.9	1
3		破碎机	1	80	80		14.8	57.5	10.9	1.9	56.6	44.8	59.3	74.4		25	31.6	19.8	34.3	49.4	1
4		空压机	1	75	75		11.9	57.1	13.8	1.7	53.5	39.9	52.2	70.4		25	28.5	14.9	27.2	45.4	1

						设备															

备注：本次噪声源衰减的计算过程中，仅考虑距离衰减因素，不考虑空气阻力、植被引起的衰减等因素。根据刘惠玲主编《噪声控制技术》(2002 年 10 月第 1 版)，采用隔声间(室)技术措施，降噪效果可达 20-40dB(A)，项目按 20dB(A)计；减振处理，降噪效果可达 5-25dB(A)，项目按 5dB(A)计。项目上述生产设备均安装在室内，经过墙体隔声降噪效果，隔声量取 25dB(A)。

表 33　工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源位置	声源名称	数量	型号	声源源强（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）	叠加源强/dB(A)	声源控制措施	运行时段
1	车间外	冷却塔	4台	--	70	76	隔声、减振、消声、加强设备的维修保养、加强管理等，降噪20dB(A)	间接排放

建设单位通过采取以下措施来减少噪声的影响：

①生产车间具有一定隔声效果的墙壁，同时对噪声影响较大的设备底座采取减振措施；

②尽量将高噪声设备布置在厂房中间，远离厂界的同时选择距离项目附近敏感区最远的位置，考虑利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境及敏感点的影响；

③根据厂区实际情况，对高噪声设备进行合理布局；

④冷却塔位于车间外，为了降低冷却塔对周边环境及敏感点的影响，在冷却塔外围上铁皮，并在底座采取减振措施；

⑤定期对设备进行检修，减少因零部件磨损产生的异常噪声；

⑥严格规定生产作业时间，夜间不从事生产活动。

（2）预测情况

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ/T2.4-2021)的要求，本评价选择点声源预测模式来模拟预测本项目噪声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

噪声的衰减主要与声传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏障等因素有关。从安全角度出发，本预测从各点源包络线开始，只考虑声传播距离这一主要因素，各噪声源可近似作为点声源处理。计算模式如下：

1）无指向性点声源几何发散衰减

$$L_p(r)=L_p(r_0)-20\lg(r/r_0)$$

式中：Lp（r）—预测点处声压级，dB；

Lp（r_0）—参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r—预测点距声源的距离；

r_0—参考位置距声源的距离。

上式中第二项表示了点声源的几何发散衰减：

$$A_{div}=20\lg(r/r_0)$$

式中：A_{div}—几何发散引起的衰减，dB；

r—预测点距声源的距离；

r_0—参考位置距声源的距离。

2）室内声源等效室外声源声功率级计算方法

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或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2}。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

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

式中：L_{p2}—靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p1}—靠近开口处（或窗户）室外内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB(A)。

图 4-1　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或 A 声级：

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

式中：L_{p1}—靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

Lw—点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

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

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m；

然后按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：

$$L_{p1i}(T) = 10\lg\left(\sum_{j=1}^{N} 10^{0.1L_{p1ij}}\right)$$

式中：L_{p1i}（T）—靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij}—室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

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；

L_{p1i}（T）—靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TLi—围护结构 i 倍频带的隔声量，dB；

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

$$Lw = L_{p2}(T) + 10\lg s$$

式中：Lw ——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，dB；

$L_{p2}(T)$——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积，m^2。

然后按室外声源预测方法计处预测点处的 A 声级。

3）障碍物屏蔽引起的衰减（Abar）

位于声源和预测点之间的实体障碍物，如围墙、建筑物、土坡或地堑等起声屏障作用，从而引起声能量的较大衰减。在环境影响评价中，可将各种形式的屏障简化为具有一定高度的薄屏障。

如图 4-2 所示，S、O、P 三点在同一平面内且垂直于地面。

定义δ＝SO＋OP－SP 为声程差，N＝2δ/λ为菲涅尔数，其中λ为声波波长。

在噪声预测中，声屏障插入损失的计算方法需要根据实际情况作简化处理。

屏障衰减 A_{bar} 在单绕射（即薄屏障）情况，衰减最大取 20dB；在双绕射（即厚屏障）情况，衰减最大取 25dB。

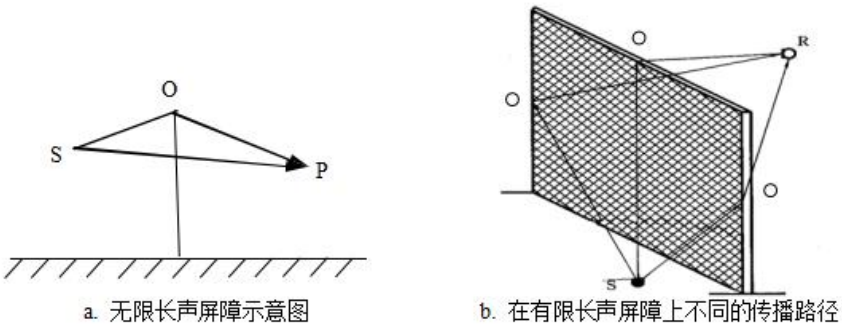

图 4-2 在声屏障上声波传播路径示意图

①有限长薄屏障在点声源声场中引起的衰减

a.计算三个传播途径的声程差δ_1，δ_2，δ_3 和相应的菲涅尔数 N_1、N_2、N_3。

b.声屏障引起的衰减按下式计算：

$$A_{bar} = -10\lg\left[\frac{1}{3+20N_1}+\frac{1}{3+20N_2}+\frac{1}{3+20N_3}\right]$$

式中：A_{bar} —障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

N_1、N_2、N_3—图 4-2 b 所示三个传播途径的声程差δ_1，δ_2，δ_3 相应的菲涅尔数。

当屏障很长（作无限长处理）时，仅可考虑顶端绕射衰减，则

$$A_{bar} = -10\lg\left[\frac{1}{3+20N_1}\right]$$

式中：A_{bar} —障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

N_1——顶端绕射的声程差δ1 相应的菲涅尔数。

② 双绕射计算

对于下图所示的双绕射情形，可由下式计算绕射声与直达声之间的声程差δ：

$$\delta = [(d_{ss} + d_{sr} + e)^2 + a^2]^{\frac{1}{2}} - d$$

式中：δ——声程差，m；

a——声源和接收点之间的距离在平行于屏障上边界的投影长度，m；

d_{ss} ——声源到第一绕射边的距离，m；

d_{sr} ——第二绕射边到接收点的距离，m；

e ——在双绕射情况下两个绕射边界之间的距离，m；

d——声源到接收点的直线距离，m。

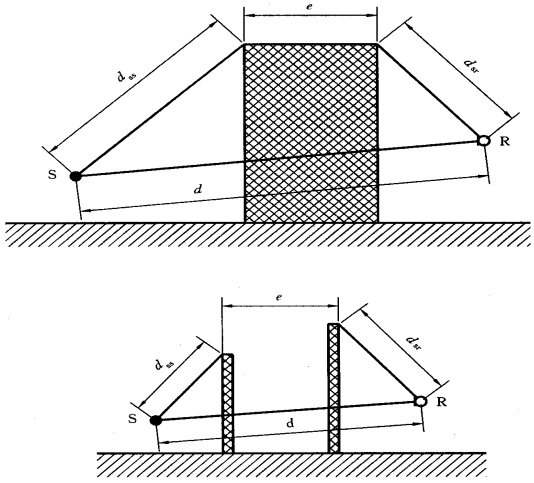

图 4-3 利用建筑物、土堤等作为厚屏障的声波传播路径示意图

屏障衰减 A_{bar}（相当于 GB/T17247.2 中的 DZ）参照 GB/T17247.2 进行计算。在任何频带上，屏障衰减 A_{bar} 在单绕射（即薄屏障）情况，衰减最大取 20dB；屏障衰减 A_{bar} 在双绕射（即厚屏障）情况，衰减最大取 25dB。计算了屏障衰减后，不再考虑地面效应衰减。

本项目实行一班制生产，夜间 22：00~6：00 不生产，因此仅预测厂界昼间噪声贡献值。根据上述公式以及本项目平面布置进行预测计算，厂界噪声排放值见下表。

表 34 项目各侧厂界噪声排放值预测 单位：dB(A)

序号	复合声源	贡献值			
		东边界	南边界	西边界	北边界
1	注塑机	57.9	55.8	57.9	56.6
2	搅拌机	45.1	28.4	39.9	28.9
3	破碎机	31.6	19.8	34.3	49.4
4	空压机	28.5	14.9	27.2	45.4
5	冷却塔	29.9	56	53.7	20.3
预测结果	叠加贡献值	58.14	58.92	59.37	57.63
	昼间标准值	65	65	65	65
	达标情况	达标	达标	达标	达标

表 35 项目最近敏感目标噪声排放值预测 单位：dB(A)

序号	名称	时段	方位	与声源距离	贡献值	预测结果	昼间标准值	达标情况
1	沿街商铺	昼间	东北面	75	58.14	20.6	65	达标
备注：取东、北边界贡献值较高者作为敏感目标噪声预测贡献值。								

由预测结果可知，本项目通过采取措施后，项目四周厂界昼间噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，距离本项目最近的敏感点为东北面的沿街商铺，敏感点昼间噪声能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准，因此，总体来说，本项目运营期噪声主要来自各生产设备运行，在采取相应噪声防治措施的情况下，本项目建设对各厂界的噪声贡献增值较小，基本上不会对其声环境质量带来明显影响。

（3）结论

根据噪声预测结果，本项目厂界噪声昼间均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求，可实现厂界噪声达标排放，因此，本项目排放的噪声对周边声环境影响不明显，厂界周围声环境基本保持现状。考虑日后区域开发建设的不确定性，建设单位仍需落实相关的噪声污染防治措施与日常监测，尽量降低本项目对周边声环境的影响。

（4）噪声监测计划

表 36 噪声监测计划表

序号	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
1	厂界四周，东南西北各一个监测点	噪声	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准

四、固体废弃物污染源分析

4.1 固废产生情况

本项目生产过程中产生的固废主要为员工生活垃圾、塑料边角料及次品、废活性炭等。

（1）员工生活垃圾

本项目员工 20 人，日常生活垃圾产生系数按每人每天 0.5kg/d 计算，年工作时间为 300 天，员工生活垃圾产生总量为 10kg/d（3t/a），交由环卫部门逐日清运集中处理。

（2）塑料边角料及次品

塑料边角料、次品产生量约为产品总量的 5%，本项目年产 1800t 塑料收纳柜，则塑料边角料及次品的产生量约为 90t/a，收集后进入破碎机进行破碎后再进行注塑回用于生产，不纳入一般固体废物中。

（3）废活性炭

项目使用“二级活性炭吸附装置”对废气进行吸附处理，参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(2023 年修订版)》中治理技术为吸附技术，建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”(活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值 15%)作为废气处理设施 VOCs 的削减量。项目采用蜂窝状活性炭，则第一级活性炭吸附装置理论所需活性炭量为 3.159×60%÷15%＝12.636t/a，第二级活性炭吸附装置理论所需活性炭量为 3.159×(1-60%)×60%÷15%＝5.054t/a，本项目二级活性炭吸附装置所需活性炭量为 17.69t/a，二级活性炭吸附装置削减的有组织废气量为 3.519×0.8=2.527t/a，则项目废活性炭产生量为 17.69+2.527=20.217t/a。

根据《国家危险废物名录》（2025 年版）中规定，VOCs 治理产生的废活性炭属于 HW49 其他废物 900-039-49，故本项目废活性炭经收集后临时贮存在厂区内的危废存放点（危废存放点应按相关规范要求进行设计，贮存设施应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）和《危险废物污染防治技术政策》（环发

〔2001〕199 号）中相关要求，并且禁止与其它一般性固废共同贮存），并及时委托相关有危废资质的单位转运处置。

综上所述，本项目危险废物、固体废物排放情况统计表见表 37、表 38。

表 37 危险废物一览表

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	产废周期	危险特性	污染防治措施
废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	20.217	废气治理	固态	活性炭、非甲烷总烃	1 年	T	经收集后临时贮存在厂区内的危废暂存间，委托相关有危废资质的单位转运处置

表 38 项目固体废弃物排放情况统计表

固废名称	产生量（t/a）	固废类别	废物代码	处理方式
生活垃圾	3	生活垃圾	--	交由环卫部门逐日清运集中处理
塑料边角料、次品	90	一般废物	--	收集后进入破碎机进行破碎后再进行注塑回用于生产

4.2 环境管理要求

一般工业固废：

建设单位需在暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施；根据生产需要合理设置贮存量，尽量减少厂区内物料贮存量；一般固废暂存间需要设置明显环境保护图形标志。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，建设单位应做好以下防治措施：

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

（二）禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。

（三）建设单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对委托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

（四）建设单位应当向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。

危险废物：

A.收集、贮存

建设单位应根据危险废物特性设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）和《危险废物污染防治技术政策》（环发〔2001〕199 号）要求的危险废物贮存场所，且在危险废物贮存场所上空设置防雨淋设施；地面应采用坚固、防渗材料建造；危险废物设专门容器进行收集，盛装危险废物的容器上必须粘贴的标签，标签内容应包括废物类别、行业来源、废物代码、危险废物和危险特性。

B.全厂危险废物储存处置情况及合理性分析

①危险废物贮存场所基本情况见下表。

表 39 危险废物贮存场所基本情况

贮存场所名称	危废名称	危废类别	危废代码	位置	占地面积	贮存方式	产生量 t/a	最大暂存量 t	贮存周期
危废储存间	废活性炭	HW49 其他废	900-039-49	危废储存间（见附图 4）	约 20m^2	采用密闭性好、耐腐蚀的容器单独封存	20.217	20.217	1 年

②危废间最大暂存量与危废产生量的匹配性分析

本项目危险废物废活性炭产生量为20.217t/a，贮存周期为1年，最大暂存量为20.217t，本项目使用的蜂窝状活性炭密度约为500kg/m^3，则暂存废活性炭体积为20.217t×1000÷500kg/m^3=40.43m^3，废活性炭收集于铁桶中，按堆放2.5m高度算，占地面积约为16.2m^2。则危废储存面积＜危废储存间面积20m^2，危废储存间高度约为3m，可满足贮存需求。

五、地下水、土壤环境影响分析

本项目从事塑料收纳柜生产制造，生产车间作业范围内均进行硬底化，落实防渗漏等环保措施，不存在地下水、土壤污染途径。评价建议对厂区内危险废物暂存间、生产车间、仓库、办公室等做好防渗措施，输送管道应具有很好的封闭性。生产车间、仓库等均做水泥硬化处理，钢筋混凝土渗透系数小于10^{-7}cm/s，其防渗性能很好，可有效防止废水下渗；输送管道要定期检查，尤其是管道连接处应做好封闭性措施；按照厂区分区和功能类别对厂区进行分区防渗，防止工程废水渗漏污染地下水；如果出现污水站污水渗漏，以及管道破裂等事故，及时采取相应的事故处理措施，防止污染地下水。

表40 地下水污染措施一览表

项目区域	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗区域	防渗技术要求
危险废物暂存间	中-强	难	持久性污染物	重点防渗区	防渗层为至少1米厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s
生产车间、仓库	中-强	难	其他类型	一般防渗区	等效黏土防渗层Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s；或参照GB16889执行
办公室	中-强	易	其他类型	简单防渗区	一般地面硬化

六、环境风险分析

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HT169-2018）的要求，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要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

（1）风险潜势

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HT169-2018）附录 C，Q 按下式进行计算：

$$Q=\frac{q1}{Q1}+\frac{q2}{Q2}+\cdots\frac{qn}{Qn}$$

式中：q1、q2..... qn—每种危险物质的最大存在量，t。

Q1、Q2……Qn—每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

企业危险物质最大存储总量和临界量见下表所示，其中，风险物质的临界值来源于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中表 B.1、B.2。

表 41 环境风险物质数量与临界比值（Q）

序号	危险物质名称	最大存在总量（t）	临界量（t）	危险物质数量与临界量的比值（Q）
1	危险废物	20.217	100	0.20217
项目Q值∑				0.20217
备注：危险废物参照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录A突发环境事件风险物质及临界量清单第八部分其他类物质及污染物中的危害水环境物质（急性毒性类别：急性1，慢性毒性类别：慢性1）的临界量，即为100吨。				

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HT169-2018）附录 C 及上表，可知本项目 Q 值＜1，故项目风险潜势判定为 I，项目环境风险评价等级为简单分析。

（2）环境敏感目标概况

本项目厂界外 500 米范围内的大气环境保护目标为距离项目东北向 75 米的沿街商铺、距离项目东向 275 米的塘埔社区、距离项目西南向 405 米的全美社区和距离项目东南向 490 米的塘埔学校；厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无地下水环境保护目标；本项目用地范围

内无生态环境保护目标。

（3）环境风险识别

风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及的物质风险识别。本项目存在的风险源有：

表 42 环境风险源一览表

序号	环境风险源	风险因素	事故类型
1	生产车间	原辅材料、成品、电气设备	火灾事故
2	仓库	原辅材料、成品	火灾事故
3	危废储存间	危险废物	泄漏事故、火灾事故
4	废气处理设备	废气	废气事故排放
5	废水处理设备	废水	废水事故排放

（4）环境影响途径及危害后果

①地表水

A.当发生火灾事故时，在火灾、爆炸的灭火过程中，消防喷水、泡沫喷淋等均会产生废水，消防废液含有大量的石油类，若直接通过市政雨水或污水管网进入纳污水体或市政污水处理厂，含高浓度的消防排水势必对水体造成不利的影响，进入污水处理厂则可能因冲击负荷过大，造成污水处理厂处理设施的停运，导致严重污染环境的后果。

B.废水处理设施及其收集装置发生破损造成废水进入周围环境，随着地面径流经厂区内雨水管网外排至厂外地表水体中，影响地表水环境。

②大气

A.项目生产车间若发生火灾事故时，建筑墙体、设备燃烧爆炸等会产生二氧化硫、一氧化碳、有机废气等有毒有害物质，同时项目内的火灾产生的颗粒物会飞扬，气体排放随风向外扩散，在不利风向时，周围企业、员工及村庄等均会受到不同程度的影响。

B.当废气处理设施发生故障时，可能会造成未经处理达标的废气直接排入大气中，对周围环境空气质量造成较大的影响，危害周围居民的人身健康。如果抽排风

机发生故障或室内排气管道发生破裂，可能导致工作场所空气中的污染物浓度增加，危害员工的人身健康。

③地下水、土壤

消防废水和生活污水若发生事故性排放，可能排入周边地下水环境，污染的地下水可能通过灌溉等方式进入土壤，进一步影响土壤质量。

危险废物泄漏：项目危险废物储存过程存在泄漏风险。危险废物用专用容器存放后临时贮存在厂区内的危废暂存间，危废间地面进行防渗处理，设置防渗墙裙，现场配置泄漏收集等应急器材，防止泄漏范围扩大，生产车间作硬底化处理。

建议项目对各区域分别采取防控措施，以水平防渗为主，对地面进行硬化。危险废物暂存间根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行防渗要求，本项目行业标准要求中未对其他区域作出规定，故其他区域根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中“表 7 地下水污染防渗分区参照表”，项目防渗分区见下表。

表 43 项目分区防控情况表

项目区域	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗区域	防渗技术要求
危险废物暂存间	中-强	难	持久性污染物	重点防渗区	防渗层为至少1米厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s
生产车间、仓库	中-强	难	其他类型	一般防渗区	等效黏土防渗层Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s；或参照GB16889执行
办公室	中-强	易	其他类型	简单防渗区	一般地面硬化

针对防渗分区的划分，主要采取以下措施：

1）危险废物暂存间

①项目危险废物暂存间位于车间内。危险废物暂存间是地下水重点防治区，地面进行防渗处理，防渗层采用 2mm 厚高密度聚乙烯膜，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数≤10^{-7}cm/s。

②选用符合标准的容器盛装危险废物，有效减少物料的泄漏。

③危险废物暂存间内设置铲子、收集桶等应急吸收材料，及时清理泄漏的危险废物。

④危险废物暂存间内设置围堰，收集泄漏的危险废物。

⑤加强厂区检查维护，防止危险废物泄漏引起地下水污染。

据调查，一般情况下一旦发现物料泄漏时及时进行处理，污染源的存在只是短时的间断存在，只要及时发现，及时处理，污染物作用时间短，很难穿透基础防渗层，因此，其对地下水影响不大。

2）生产车间

①项目成品及一般原辅材料储存在仓库内，所在地已做硬底化处理，地面进行防渗处理，防渗层渗透系数建议≤10^{-7}cm/s，同时设置防渗墙裙、楼道门口设漫坡。

②定期对生产线员工进行应急泄漏培训，建立各级风险控制机构，各成员应有明确的分工与职责范围。

3）办公室

项目办公室位于车间内，所在地已做硬底化处理，因此无需再做其他防渗措施。

4）对于生活垃圾，建设单位应做到日产日清，同时对堆放点做防腐、防渗措施，则生活垃圾对地下水产生污染影响不大。

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水、土壤影响的各项途径均进行有效预防，在做好各项防渗措施，并加强维护和厂区环境管理的基础上，项目对地下水、土壤污染影响不大。

（5）环境风险防范措施及应急要求

1）环境风险应急预案

根据《广东省环境保护厅关于发布突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）的通知》（粤环〔2018〕44 号），本项目属于橡胶和塑料制品业，项目主要工序为注塑，项目不属于上述名录所列的突发环境事件应急预案备案行业，但项目需报主管部门进行简化应急预案备案。

2）风险防范措施

该项目生产过程中可能会出现的风险事故是泄漏事故、废气、废水事故排放和火灾、爆炸事故，通过加强车间管理，维护好废气处理系统、废水处理系统，厂区禁止烟火，配备灭火器等应急处理措施，该项目对环境风险影响很小。为了进一步完善消防措施，本评价建议以下防范措施：

①火灾、爆炸事故预防和控制

A.加强火源监管；明火控制，包括火柴、烟头、打火机等，生产车间应设置明显防火标志，确保无明火靠近；

B.制定生产设备等的安全操作规程，职工严格按照操作规程进行操作；

C.制定完善的消防安全管理制度，落实消防安全责任，加强消防管理，如日常的防火巡查等；

D.加强消防知识教育培训和演练，提高员工安全意识及事故应急能力；

E.生产车间配备完善的消防、急救器材，如灭火器、消防栓，防火服、呼吸器等。按消防管理部门要求做好火灾等事故的防范和应急措施。

F.项目生产车间必须做好水泥硬底化防渗处理，避免消防废水通过地面渗入污染土壤及地下水。企业应设置一个临时废水暂存池，发生事故时消防废水可有效收集在临时废水暂存池。

②废气、废水治理设施事故防范措施

建设单位必须加强废气、废水治理设施日常管理和维护，一旦发生事故性排放，应当立即停止生产线运行，直至废气、废水治理设施恢复为止。废气、废水治理按相关的标准要求设计、施工和管理。对治理设施进行定期检查，及时维修或更换不良部件。另外建设单位必须制定完善的管理制度及相应的基础设施，保证废气、废水处理设备发生事故时能及时作出反应和有效应对。

（6）风险评价结论

评价建议建设单位根据项目环境风险特征制定相应的环境风险防范措施，同时制定应急方案、应急环境监测、抢救、救援及控制措施，本着预防为主的原则，落实环境风险防范措施后，项目建设环境风险事故容易得到控制，对环境影响较小。综上，该项目不涉及重大危险源，生产过程中在严格按照风险防范措施处理情况下，

该项目环境风险是可以接受的。建设项目环境风险简单分析内容表见下表。

表 44 建设项目环境风险简单分析内容表

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="5">揭阳市和灿塑料制品有限公司年产1800吨塑料制品建设项目</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td>（广东）省</td><td>（揭阳）市</td><td>（榕城）区</td><td>（/）县</td><td>（/）园区</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td>经度</td><td>E116°26′6.783″</td><td>纬度</td><td colspan="2">N23°31′19.558″</td></tr>
<tr><td>主要危险物质及分布</td><td colspan="5">危险废物</td></tr>
<tr><td>环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）</td><td colspan="5">大气：项目大气环境风险来源于废气事故排放和火灾、爆炸事故带来的次生废气污染，项目废气主要为有机废气，废气正常排放时对环境质量影响不大，一旦发生事故性排放且在极端气象条件下会使大气排放口周围形成较高的污染物落地浓度，污染周围大气环境特别是会对附近敏感点的正常生活造成影响；项目储存的原辅材料塑料颗粒易燃，储存过程中若遇管理不当、通风不良等情况，极易发生火灾。车间一旦发生火灾，会产生大量的烟气，而且烟气中含有一定的毒性成份，如果不能迅速排出室外，极易造成人员伤亡事故，也给消防员进入车间扑救带来困难。以及用电设备及电线老化短路引发的火灾事故，燃烧物质燃烧过程中产生伴生和次生物质，加上燃烧后形成的浓烟，对周围的大气环境质量造成很大的污染和破坏。
地表水：项目废水处理设施故障或项目消防废水泄漏时，废水将在地面漫流并随雨水管网进入周边水体，从而污染水体及土壤。</td></tr>
<tr><td>风险防范措施要求</td><td colspan="5">项目针对以上风险做好废气及废水处理系统维护及检修、火灾防范措施、车间硬底化防渗处理措施等，并加强人员应急培训。</td></tr>
<tr><td colspan="6">填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：
本项目危险物质数量与临界值比值Q小于1，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录C，可知本项目环境风险潜势为I。</td></tr>
</table>

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001/生产车间	非甲烷总烃	经集气罩收集引至二级活性炭吸附净化装置处理后通过 15m 高排气筒排放	执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 5 大气污染物特别排放限值
		臭气浓度		执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中相应标准限值
	厂界	颗粒物	加强车间通风换气，自然沉降，定期清扫	执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值
		非甲烷总烃	加强车间通风换气	执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值
		臭气浓度	加强车间通风换气	执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 新扩改建二级厂界标准值
	厂区内	非甲烷总烃	/	厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
地表水环境	生产废水	SS	项目注塑机运行过程中需要使用自来水间接冷却，冷却水循环利用	不外排
	生活污水	COD_{Cr} BOD_5 SS	生活污水经三级化粪池预处理达标后排入揭阳市	执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二

<table>
<tr><td></td><td></td><td>氨氮</td><td>区污水处理厂进一步处理</td><td>时段三级标准和揭阳市区污水处理厂进水水质要求</td></tr>
<tr><td>声环境</td><td>设备噪声</td><td>噪声</td><td>隔声、消声、吸声、减振</td><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准</td></tr>
<tr><td>电磁辐射</td><td colspan="4">本项目从事塑料收纳柜制造，不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射影响评价。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">固体废物</td><td rowspan="3">生产过程中</td><td>废活性炭</td><td>经收集后临时贮存在厂区内的危废暂存间，委托相关有危废资质的单位转运处置</td><td rowspan="3">不直接向外环境排放</td></tr>
<tr><td>塑料边角料、次品</td><td>收集后进入破碎机进行破碎后再进行注塑回用于生产</td></tr>
<tr><td>员工日常生活垃圾</td><td>交由环卫部门清运</td></tr>
<tr><td>土壤及地下水
污染防治措施</td><td colspan="4">土壤防治措施：收集的固体废物应妥善存放处理，不得随意堆放；其他区域均进行水泥地面硬底化。
地下水防治措施：做好硬底化及防渗防泄漏措施，定期对用水及排水管网进行测漏检修，确保这些设施正常运行。</td></tr>
<tr><td>生态保护措施</td><td colspan="4">1、在厂区内进行合理化的生产布局，防治内环境的污染。
2、按上述措施对各种污染物进行有效的治理，可降低其对周围生态环境的影响，并做好周围的绿化、美化措施，以减少对附近区域生态环境的影响。
3、加强生态建设，实行综合利用和资源化再生产。</td></tr>
<tr><td>环境风险防范措施</td><td colspan="4">加强车间管理，维护好废气处理系统，厂区禁止烟火，应做好配备灭火器等应急处理措施。做好废气及废水处理系统维护及检修、火灾防范措施等，并加强人员应急培训。</td></tr>
<tr><td>其他环境管理要求</td><td colspan="4">根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）的要求，制定环境监测计划，监测指标、执行标准及其限值、监测频次。并根据自行监测方案及开展状况，梳理全过程监测质控要求，建立自行监测质量保证与质量控制体系，按照相关技术规范和要求做好与监测相关的数据记录和保存，做好监测质量保证和质量控制。</td></tr>
</table>

六、结论

本项目的建设符合“三线一单”管理及相关环保规划要求，按建设项目“三同时”制度要求，逐一落实本报告提出的污染治理项目，并在运营过程中加强环保设施管理，保证各项污染物达标排放，对周围环境及环境保护目标影响不明显。

因此在达标排放的前提下，从环保角度考虑，**揭阳市和灿塑料制品有限公司年产 1800 吨塑料制品建设项目是可行的。**

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	废气量（万立方米/年）	/	/	/	5280	/	5280	+5280
	颗粒物	/	/	/	0.034	/	0.034	+0.034
	VOCs（吨/年）	/	/	/	2.333	/	2.333	+2.333
生活污水	废水量（万吨/年）	/	/	/	0.018	/	0.018	+0.018
	COD_{Cr}（吨/年）	/	/	/	0.027	/	0.027	+0.027
	BOD_5（吨/年）	/	/	/	0.018	/	0.018	+0.018
	SS（吨/年）	/	/	/	0.011	/	0.011	+0.011
	氨氮（吨/年）	/	/	/	0.004	/	0.004	+0.004
固体废物	生活垃圾（吨/年）	/	/	/	3	/	3	+3
	塑料边角料及次品（吨/年）	/	/	/	90	/	90	+90
危险废物	废活性炭（吨/年）	/	/	/	20.217	/	20.217	+20.217

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①