

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广东凯尔护普医用设备有限公司年产50万台
套医用推车及脚轮项目

建设单位（盖章）：广东凯尔护普医用设备有限公司

编制日期：2022年10月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东凯尔护普医用设备有限公司年产 50 万台套医用推车及脚轮项目		
项目代码	2210-445203-04-05-853016		
建设单位联系人	王建军	联系方式	/
建设地点	揭阳市揭东经济开发区 8 号路西侧厂房 A1		
地理坐标	(东经 116 度 25 分 56.693 秒, 北纬 23 度 34 分 11.361 秒)		
国民经济行业类别	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业-53 塑料制品制造-其他(年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	190	环保投资(万元)	10
环保投资占比(%)	5.26	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	2690
专项评价设置情况	无		
规划情况	揭东县人民政府于 1992 年 9 月经揭阳市人民政府向广东省人民政府申请设立揭东经济开发实验区,并于同年 10 月 10 日经广东省人民政府批准建立(粤府[1992]400 号)。2006 年,该园区经《国家开发区审核公共目录》(2006 年版)审核和确认,更名为“广东揭东经济开发区”。		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件:《广东揭东经济开发区区域环境影响报告书》 召集审查机关:广东省环境保护局 审查文件名称及文号:《广东省环境保护局文件--关于广东揭东经济开发区区域环境影响报告书的审查意见》(粤环审【2009】84 号)		

	<p>规划环境影响评价文件：《广东揭东经济开发区环境影响跟踪评价报告书》</p> <p>召集审查机关：揭阳市生态环境局</p> <p>审查文件名称及文号：《广东省揭东经济开发区环境影响跟踪评价报告书》审查结论</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1、与《广东揭东经济开发区区域环境影响评价报告书》及其审查意见相符性分析</p> <p>本项目位于揭阳市揭东经济开发区吉安路中段，其选址所在的工业园区已于 2008 委托有资质的单位编制了《广东揭东经济开发区区域环境影响报告书》，并于 2009 年 2 月 23 日取得《广东省环境保护局文件--关于广东揭东经济开发区区域环境影响报告书的审查意见》（粤环审【2009】84 号），同意园区内设金属制品、电子、模具、纸制品、塑料制品、纺织服装、化工、食品和饲料九大产业，项目属于塑料制品业，因此，项目建设符合园区准入条件。项目符合广东揭东经济开发区区域环境影响报告书及审查意见相关要求。</p> <p>2、与《广东揭东经济开发区环境影响跟踪评价报告书》的相符性分析</p> <p>根据《广东揭东经济开发区环境影响跟踪评价报告书》（2020 年），揭东经济开发区规划方案中规划定位为：粤东、赣南和闽西南的对外交流物资集散中心，潮汕都市区劳动密集型产业基地，潮汕都市区的装备制造基地，潮汕都市区光电子及生物医药等高新技术产业发展中心。发展以金属制品加工、电子、模具产业为主导的现代制造业，同时发展塑料制品、食品饮料和粮食及饲料加工产业。</p> <p>本项目为塑料制品制造，符合揭东经济开发区规划产业发展目标及定位要求。</p> <p>此外，《广东揭东经济开发区环境影响跟踪评价报告书》还要求：“实施大气污染物总量控制，限值区内企业的大气污染物排放量。对建设项目的审批，项目选址一定要符合开发区布局规划的要求，并严格执行“三同时”和环境影响评价报告制度，严格执行《广东省建设项目环境保护管理条例》，对报建资料不完整、“三废”治理方案不可行的建设项目不予审批。对给予建设的项目，要合理分配大气环境容量，限值其污染物的排放总量，逐步实行排污许可证制度”、“电子、金属制品加工、塑料、化工等企业应采取有</p>

	<p>效的有机废气、粉尘等收集处理措施，减少工艺废气排放量，控制无组织排放”。</p> <p>本项目用地属于工业用地，符合开发区布局规划的要求；项目注塑、吹塑、挤出废气经二级处理装置处理达标后经 15m 高排气筒排放。项目冷却水定期补充水，循环使用不外排；生活污水经三级化粪池预处理达标后经市政管网排入揭阳市揭东区城区污水处理厂。生活垃圾交由环卫部门处理；废包装材料交由回收单位回收利用；废边角料和不合格品破碎后作为原料回用生产；废活性炭储存在危废间，交由有危废资质的单位处理。“三废”治理方案可行。</p> <p>综上所述，本项目的建设符合广东揭东经济开发区规划环评相关要求。</p>
其他符合性分析	<p>1. “三线一单”相符性分析</p> <p>(1) 广东省“三线一单”相符性分析</p> <p>①生态保护红线及一般生态空间</p> <p>本项目位于揭阳市揭东经济开发区吉安路中段，根据《揭阳市生态保护红线划定方案图》（详见附图十一），项目所在地不属于生态保护红线范围，故符合生态保护红线要求。</p> <p>②环境质量底线</p> <p>本项目大气环境现状、声环境现状良好。根据《揭阳市生态环境质量报告书（2021 年）》，项目所在地的附近水体榕江北河（“吊桥河下 2 公里”至“揭阳炮台”河段）古京北渡水质现状为 IV 类，属于轻度污染。本项目冷却水循环使用，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入揭阳市揭东区城区污水处理厂集中处理。不增加水污染负荷，不对周边水环境造成明显影响，符合环境质量底线要求。</p> <p>③资源利用上线</p> <p>本项目生产过程中会消耗一定量的电源、水资源等资源，消耗量相对区域资源利用总量较小，符合资源利用上线要求。</p> <p>④环境准入负面清单</p> <p>项目所在地无环境准入负面清单，对照《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，本项目不属于其中的限制类和禁止类项目。根据《市场准入负面清</p>

单（2022年版）》，本项目不属于其中的禁止准入类和许可准入类。

综上，本项目符合“三线一单”控制条件要求。

（2）与《揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》（揭府办[2021]25号）相符性分析

①生态保护红线

本项目位于揭阳市揭东经济开发区吉安路中段，根据《揭阳市生态保护红线划定方案图》（详见附件十一），项目所在地不属于生态保护红线范围，故符合生态保护红线要求。

②环境质量底线

本项目大气环境现状、声环境现状良好。根据《揭阳市生态环境质量报告书（2021年）》，项目所在地的附近水体榕江北河（“吊桥河下2公里”至“揭阳炮台”河段）古京北渡水质现状为IV类，属于轻度污染。本项目冷却水循环使用，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入揭阳市揭东区城区污水处理厂集中处理。不增加水污染负荷，不对周边水环境造成明显影响，符合环境质量底线要求。

③资源利用上线

本项目营运过程中消耗一定量的电源、水资源，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。

④生态环境准入清单

本项目位于揭阳市揭东经济开发区吉安路中段。根据《揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目位于广东揭东经济开发区重点管控单元，环境管控单元编码ZH44520220006。广东揭东经济开发区重点管控单元如下表所示。

表 1-1 项目“三线一单”符合性分析一览表

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】开发区重点发展高端装备制造、五金制品、电子信息、大健康等产业。 2. 【产业/鼓励引导类】优化开发	本项目属于塑料制品业，不属于新建、扩建电镀（含有电镀工序的项目）、印染、化	相符

		<p>区产业空间布局，工业企业与敏感点之间至少 50 米间隔，并通过设置绿化带等措施进行有效隔离。</p> <p>3. 【产业/限制类】开发区工业用地已基本开发完成，后续规划引进新企业与替换老企业同步进行。</p> <p>4. 【产业/限制类】开发区中部及东部人居环境保障区，禁止一切工业项目，现有工业项目应限期搬迁关闭。</p> <p>5. 【产业/限制类】对未完成转产或搬迁的印染及化工类企业，加快完成管控要求，严格控制重污染企业布局，逐步提高产业准入条件，对入新引进企业，必须要符合开发区产业规划，并属于《产业结构调整指导目录》中的鼓励类产业。</p> <p>6. 【水/禁止类】园区禁止新建、扩建电镀（含有电镀工序的项目）、印染、化学制浆、造纸、鞣革、冶炼、危险废物处置及排放含汞、汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物的涉水重污染项目和存在重大环境风险、环境安全隐患的项目。</p> <p>7. 【大气/禁止类】严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准要求，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高 VOCs 含量原辅材料项目。</p> <p>8. 【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。</p>	<p>学制浆、造纸、鞣革、冶炼、铅酸蓄电池、规模化畜禽养殖、危险废物处置及排放含汞、汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物的涉水重污染项目和存在重大环境风险、环境安全隐患的项目。</p> <p>本项目原料均不属于高 VOCs 的原辅料。</p> <p>本项目废气污染物主要为颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度等，以上各项污染物通过处理后均能达标排放。</p>	
	<p>能源资源利用</p>	<p>1. 【水资源/限制类】开发区用水总量控制在 2.4 万吨/天以内，其中工业用水量上线为 1.8 万吨/天、生活用水量上线为 0.6 万吨/天。</p> <p>2. 【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。</p> <p>3. 【能源/鼓励引导类】加快推进国家电投揭东燃气热电项目（2*100MW）建设，做好园区配套集中供热。</p>	<p>项目属于塑料制品制造项目，不属于高耗水行业。项目投资强度不低于 250 万元/亩，符合国家和广东省建设用地控制指标要求。</p>	<p>相符</p>

	<p style="text-align: center;">污染物排放管控</p>	<p>1.【大气/限制类】开发区主要污染物总量控制指标为 SO₂66t/a、NO_x65t/a、烟尘 75t/a。</p> <p>2.【水/综合类】推进园区污水处理设施提质增效，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的较严值。</p> <p>3.【水/限制类】园区内现有不锈钢酸洗、塑料、五金制品等重点行业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，方可接入揭东区污水处理厂处理，处理废水总量在 1.44 万吨/日以内。</p> <p>4.【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。</p> <p>5.【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。</p> <p>6.【大气/限制类】开发区应加强对园区内锅炉的监督管理，待园区集中供热设施实施后，取消园区企业自备锅炉/窑炉。</p> <p>7.【大气/综合类】加快落实塑料制品企业废气收集与处置措施整改，减少 VOCs 排放。</p> <p>8.【大气/限制类】涉 VOCs 重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子治理设施。</p>	<p>本项目产生的废气为非甲烷总烃、颗粒物和臭气浓度，不产生 SO₂、NO_x 以及烟尘。</p> <p>项目冷却水循环使用，不外排，定期补充新鲜水；生活污水经三级化粪池预处理后水质达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级限值、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及揭阳市揭东区城区污水处理厂进水水质较严值后经市政污水管网排入揭阳市揭东区城区污水处理厂集中处理。</p> <p>本项目注塑、吹塑、挤出废气经二级活性炭处理装置处理达标后经 15m 高排放筒排放。</p>	<p style="text-align: center;">相符</p>
	<p style="text-align: center;">环境风险防控</p>	<p>1.【风险/综合类】完善开发区环境风险事故防范和应急预案，并与揭东县城市污水处理厂及当地应急预案相衔接。</p> <p>2.【风险/综合类】建立健全企业、规划区、区域的三级环境风险防范应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施。</p>	<p>建设单位将建立健全企业、规划区、区域的三级环境风险防范应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施。</p>	<p style="text-align: center;">相符</p>
<p>综上所述，本项目符合揭阳市“三线一单”的要求。</p>				

2.与土地利用规划相符性分析

本项目位于揭阳市揭东经济开发区吉安路中段，项目不属于国土资发[2012]98号文件限批或禁批的范围。根据《揭阳市城市总体规划（2011-2035年）》中心城区土地利用总体规划图，项目所在地为二类工业用地（详见附件七）。根据《揭东经济开发区控制性详细规划》用地规划图，项目所在地为二类工业用地（详见附件八）。因此，本项目用地与土地利用规划相符。

3.与产业政策相符性分析

（1）本项目为塑料制品业，查阅《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目不属于该目录中鼓励类、限值类、禁止类项目，为允许类项目，因此，项目建设符合国家产业政策。

（2）根据《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目不属于其中的禁止或许可事项，不属于市场准入负面清单范围。故项目符合国家当前产业政策。

综上所述，项目符合相关的产业政策要求。

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。”

本项目为塑料制品业，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.项目与有机污染物治理政策的相符性分析

表 1-2 项目“三线一单”符合性分析一览表

序号	文件	规定	项目实际	符合判定
1	《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）	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。	项目为塑料制品业，属于重点行业，非甲烷总烃纳入 VOCs 管理，执行总量替代制度，本项目将申请 VOCs 排放总量管控指标。	符合
2	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〕5号）	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	本项目采用二级活性炭吸附装置处理有机废气，处理后的废气经 15m 排气筒向高空排放。	符合

			<p>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,加强资源共享,提高 VOCs 治理效率</p>		
	3	<p>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)</p>	<p>在混合/混炼、塑炼/塑化/融化、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。</p> <p>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。</p>	<p>项目有机废气利用外部集气罩收集后引至一套二级活性炭处理装置处理,罩口截面风速为 1m/s。</p>	符合
			<p>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,</p>	<p>项目废气收集系统的输送管道密闭,废气收集系统在负压下运行。</p>	符合

			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500 $\mu\text{mol/mol}$ ，亦不应有感官可察觉泄漏		
			VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理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。	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，注塑、吹塑、挤出工序停止运行，待检修完毕后再投入生产。	符合
	4	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	1、VOCs 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。	项目有关 VOCs 原料均采用袋装并储存室内，在非取用状态时封口密闭。	符合
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	
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			本项目有机废气经集气罩收集后采用二级活性炭吸附装置处理，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	

		<p>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）。</p> <p>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/融化、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。</p> <p>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。</p>		
		<p>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。</p> <p>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、</p>	<p>1、因本项目 VOCs 产生工序为注塑、吹塑、挤出工序，注塑机、吹塑机、塑料挤出机均位于生产车间内，故项目将有机废气集中收集处理；</p> <p>2、项目集气罩按照 GB/T 16758 的规定对有机废气形成负压进</p>	符合

		<p>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 0.3 m/s (行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行)。</p> <p>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，泄漏检测值不超过 500 umol/mol, 亦不应有感官可察觉泄漏。泄漏检测频次、修复与记录的要求按照第 8 章规定执行。</p>	<p>行收集。</p> <p>3、本项目集气罩设计为接受式集气罩负压收集。</p>	
		<p>1、VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理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替代措施。</p> <p>2、VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定。排气筒高度不低于 15m (因安全考虑或有特殊工艺要求的除外)，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。</p> <p>3、当执行不同排放控制要求的废气合并排</p>	<p>本项目废气收集系统与生产工艺设备同步运行，有机废气主要来自于注塑、注塑、挤出工序，经二级活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒高空排放。</p>	<p>符合</p>

			<p>气筒排放时，应在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测，则应按各排放控制要求中最严格的规定执行。</p>		
			<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>1、本项目 VOCs 排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）的排放限值要求；</p> <p>2、本项目废气初始产生速率最高为 0.69kg/h，配置集气罩+二级活性炭吸附装置处理达标后经 15m 高排放筒向高空排放；</p> <p>3、本项目排气筒为 15m，符合要求。</p>	符合
	5	《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》	<p>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</p>	<p>本项目采用二级活性炭吸附装置处理有机废气。</p>	符合

6.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。”本项目产品为医用推车及脚轮，不属于《产业结构调整指导目录》（2019年本）和《市场准入负面清单》（2022年版）明确的淘汰类的塑料制品项目，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。

7.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 1-3 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	是否属于不予审批情形
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；	本项目属于塑料制品业；本项目位于揭阳市揭东经济开发区8号路西侧厂房A1，该地块用途为工业用地，本项目从事塑料制品制造，符合该地块的用途，符合揭东区经济发展规划。	否

	2	<p>所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准；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；</p>	<p>(1) 根据《揭阳市生态环境质量报告书》(2021年)，2021年度揭阳市空气质量SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单中二级标准。</p> <p>(2) 项目所在地的附近水体榕江北河(“吊桥河下2公里”至“揭阳炮台”河段)古京北渡水质现状为IV类，属于轻度污染。</p> <p>(3) 项目所在区域现状噪声值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准要求。</p>	否
	3	<p>建设项目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在生态破坏；</p>	<p>(1) 本项目废气收集后经管道引至二级活性炭吸附装置处理后通过15米排气筒高空排放，非甲烷总烃、颗粒物排放符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)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的要求；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1新扩改建二级标准及表2恶臭污染物排放标准值。</p> <p>(2) 项目冷却水循环使用不外排，定期补充新鲜水；生活污水经三级化粪池预处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B级限值、广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及揭阳市揭东区城区污水处理厂进水水质较严值后经市政污水管网排入揭阳市揭东区城区污水处理厂集中处理。</p> <p>(3) 固废均得到有效处置，建设有固废暂存间，固废处置率100%</p> <p>(4) 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。</p>	
	4	<p>改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施；</p>	<p>本项目为新建项目。</p>	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。	《广东凯尔护普医用设备有限公司年产50万台套医用推车及脚轮项目》已经广东凯尔护普医用设备有限公司确认，环评报告所述内容和广东凯尔护普医用设备有限公司拟建项目情况一致。	否
<p>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。</p>			
<p>8.与环保部《关于做好环境影响评价制度与排污许可制度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</p>			
<p align="center">表1-4 项目与（环办环评（2017）84号）的相符性分析</p>			
相关要求		项目情况	相符性
<p>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。</p>		<p>项目建设单位承诺根据环评及批复意见的要求进行建设并落实环保措施，并按照《固定污染源排污许可分类管理名录》等文件精神落实排污许可制相关要求。</p>	相符
<p>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。</p>		<p>本项目主要从事塑料制品生产。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），项目属于“二十六、橡胶和塑料制品业 29/53 塑料制品业 292”中“其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”类别，应编制环境影响评价报告表；根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年），项目属于“二十四、橡胶和塑料制品业 29/64 塑料制品业 292”中的“其他”登记管理类别，需进行排污登记管理。</p>	相符
<p>项目严格执行《关于做好环境影响评价制度与排污许可制度衔接相关工作的通知》（环办环评【2017】84号）相关要求，并完成排污登记管理。</p>			

二、建设项目工程分析

1.工程组成

本项目位于揭阳市揭东经济开发区吉安路中段，占地面积 2690m²，建筑面积 2690m²。项目总投资 190 万元，其中环保投资 10 万元。本项目主要从事塑料制品生产，预计年产医用推车及脚轮 50 万台套。本项目不涉及酸洗、喷漆、电镀、抛光等工艺。项目北侧为房东厂房宿舍、南侧为空地、东侧、西侧均为厂房，详见附图一地理位置图、附图二四至图。本项目工程主要由主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程、环保工程等组成。项目组成详见下表。

表 2-1 项目工程组成一览表

工程类别	工程名称	建筑规模及内容
主体工程	生产区	位于厂区西北部，设有搅拌、注塑/吹塑/挤出、破碎等工序，主要设备有搅拌机、注塑机、吹塑机、塑料挤出机、破碎机等，建筑面积 1600m ² 。
辅助工程	办公室	位于厂区西东部，主要用于办公人员办公，建筑面积 20m ²
储运工程	原料区	主要用于原料堆放，建筑面积 500m ² 。
	成品区	主要用于成品堆放，建筑面积 570m ² 。
公用工程	给水工程	市政自来水供水管网供给。
	排水工程	采取雨、污分流制；冷却水循环使用，不外排，生活污水经三级化粪池预处理达标后经市政污水管网排入揭阳市揭东区城区污水处理厂集中处理。
	供电工程	由市政电网供给，主要为办公照明用电和生产用电。
环保工程	废气治理	注塑、吹塑、挤出工序产生的废气收集后经二级活性炭吸附处理装置处理达标后经 15m 高排气筒排放。
	废水治理	项目冷却水循环使用不外排；生活污水经三级化粪池预处理达标后经市政污水管网排入揭阳市揭东区城区污水处理厂集中处理。
	噪声防治措施	加强管理，优先选取低噪声设备，进行隔声减振处理，厂区进行合理布置，加强绿化，再经距离衰减等措施。
	固废治理措施	①生活垃圾交环卫部门清运处理； ②废包装材料交由回收单位回收利用； ③废边角料和不合格品破碎后作为原料回用生产； ④废活性炭储存在危废间，交由有危废资质的单位处理。

建设内容

3.产品方案

表 2-2 产品方案及规模一览表

序号	产品名称	年产能
1	医用推车及脚轮	50 万台套/年

4.主要设备清单

本项目主要生产设备见表 2-3。

表 2-3 主要设备一览表

序号	设备名称	单位	数量	使用工序
1	搅拌机	台	1	混料搅拌工序
2	破碎机	台	1	破碎工序
3	塑料挤出机	台	1	挤出成型工序
4	注塑机	台	8	注塑成型工序
5	吹塑机	台	1	吹塑成型工序
6	旋铆机	台	1	铆固工序
7	装配流水线	条	1	组装工序
8	冷却塔	台	1	冷却

5.主要原辅材料

本项目主要原辅材料及年用量见表 2-4。

表 2-4 原辅材料一览表

序号	名称	用量	计量单位	备注
1	ABS塑料粒	200	吨/年	外购（新料）
2	PP塑料粒	600	吨/年	外购（新料）
3	PE塑料粒	50	吨/年	外购（新料）
4	PC塑料粒	50	吨/年	外购（新料）
5	PA塑料粒	50	吨/年	外购（新料）
6	PS塑料粒	50	吨/年	外购（新料）
7	PVC塑料粒	50	吨/年	外购（新料）
8	TPR塑料粒	50	吨/年	外购（新料）

9	TPU塑料粒	50	吨/年	外购（新料）
10	抗氧化剂	0.2	吨/年	外购
11	色粉	1	吨/年	外购
12	碳酸钙	0.5	吨/年	外购
13	配件（钣金件、 冲压件等）	50	万套/年	外购

理化性质：

（1）PP塑料：又称聚丙烯塑料，是由丙烯聚合而制得的一种热塑性树脂，无毒、无味，密度小，强度、刚度、硬度耐热性均优于低压聚乙烯，可在100℃左右使用，热解温度为>330℃。具有良好的介电性能和高频绝缘性且不受湿度影响，但低温时变脆，不耐磨、易老化。适用于制作一般机械零件、耐腐蚀零件和绝缘零件。常见的酸、碱等有机溶剂对它几乎不起作用，可用于食具。

（2）PE塑料：英文名称：polyethylene，即聚乙烯，简称PE，是乙烯经聚合制得的一种热塑性树脂。在工业上，也包括乙烯与少量 α -烯烃的共聚物。聚乙烯无臭，无毒，手感似蜡，具有优良的耐低温性能（最低使用温度可达-70~-100℃），化学稳定性好，能耐大多数酸碱的侵蚀（不耐具有氧化性质的酸），常温下不溶于一般溶剂，吸水性小，电绝缘性能优良。

（3）ABS塑料：ABS即丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物，比重约为1.05g/cm³。成型收缩率0.4~0.7%，成型温度约为200℃，分解温度>250℃。极好的冲击强度、尺寸稳定性好、染色性、成型加工和机械加工好、高机械强度、高刚度、低吸水性、耐腐蚀性好、连接简单、无毒无味、具有优良的化学性能和电气绝缘性能，能耐热不变形，在低温条件下也具有高抗冲击韧性。还是一种坚硬，不易划伤，不易形变的材料。低吸水性；高尺寸稳定性。

（4）PC塑料：PC即聚碳酸酯，热分解温度为340℃，是具有优良综合性能的工程塑料，其特点是，兼具透明性、优良的冲击强度、耐热性、耐寒性、尺寸稳定性和电绝缘性等。聚碳酸酯是优良的电绝缘材料。在宽广的温度和湿度范围内具有良好且稳定的电绝缘性。PC还具有耐热性、耐寒性、阻燃性、低烟性及低的腐蚀气体排放性、尺寸稳定性，而且具有极高的冲击强度，特别适用于制造办公机器、家用电器、通信设备、电工器械和仪器仪表等。

（5）PA塑料：PA即聚酰胺，俗称尼龙，是一种热塑性树脂，一般是由己二酸和己

二胺缩聚制的。不溶于一般溶剂，仅溶于间苯甲酚等。机械强度和硬度很高，刚性很大。可用作工程塑料，机械附件如齿轮、润滑轴承，代替有色金属材料做机器外壳、汽车发动机叶片等，也可用于制合成纤维，热分解温度 $>300^{\circ}\text{C}$ 。

(6) PS塑料：PS即聚苯乙烯，比重约 $1.05\text{g}/\text{cm}^3$ ，成型收缩率 $0.6\text{-}0.8\%$ ，成型温度 $170\sim 250^{\circ}\text{C}$ ，热分解温度 $>300^{\circ}\text{C}$ ，熔融过程（ $170\sim 220^{\circ}\text{C}$ ），PS塑料具有电绝缘性（尤其高频绝缘性）优良，无色透明，透光率仅次于有机玻璃，着色性耐水性，化学稳定性良好，强度一般，但质脆，易产生应力脆裂，不耐苯、汽油等有机溶剂特点。

(7) PVC塑料：PVC为无定形结构的白色粉末，支化度较小，玻璃化温度 $77\sim 90^{\circ}\text{C}$ ， 170°C 左右开始分解，对光和热的稳定性差，在 100°C 以上或经长时间阳光曝晒，就会分解而产生氯化氢，并进一步自动催化分解，引起变色，物理机械性能也迅速下降，在实际应用中必须加入稳定剂以提高对热和光的稳定性。工业生产的PVC分子量一般在5万 \sim 11万范围内，具有较大的多分散性，分子量随聚合温度的降低而增加，无固定熔点， $80\sim 85^{\circ}\text{C}$ 开始软化， 130°C 变为粘弹态， $160\sim 180^{\circ}\text{C}$ 开始转变为粘流态；有较好的机械性能，抗张强度 60MPa 左右，冲击强度 $5\sim 10\text{kJ}/\text{m}^2$ ；有优异的介电性能。

(8) TPR塑料：TPR材料（Thermo-Plastic-Rubber material）是热塑性橡胶材料。是一类具有橡胶弹性同时无需硫化，可直接加工成型（如注塑，挤出，吹塑等）的热塑性软性胶料，材料的成型温度是 $150\text{-}190^{\circ}\text{C}$ ，分解温度达 210°C 以上。TPR材料广泛应用于日用制品，成人用品，五金工具，箱包轮子，运动器材，玩具制品，汽车配件，医疗制品，线材线缆，电子电器，通讯仪表以及鞋材制品等等。

(9) TPU塑料：TPU即热塑性聚氨酯弹性体，TPU具有优异的物理机械性能，如拉伸强度、伸长率都较高。TPU的软、硬段配比可以在很大范围内调整，因此TPU的硬度范围相当宽，并且在整个硬度范围内具有高弹性；硬度不同，其拉伸强度也不尽相同。TPU使用温度范围广泛，大多数制品可在 $-40\text{-}80^{\circ}\text{C}$ 范围内长期使用，短期使用温度可达 120°C ，熔融温度一般是 $170\text{-}205^{\circ}\text{C}$ ，热分解温度为 240°C 。TPU大分子链段结构中的软段决定了其低温性能。TPU商品一般为颗粒状，并采用防潮包装，可用与通用热塑性树脂相同的技术和设备加工，如注射成型、挤出成型、吹塑成型和压延成型等。

(10) 抗氧化剂：抗氧化剂是一类化学物质，当其在聚合物体系中仅少量存在时，就可延缓或抑制聚合物氧化过程的进行，从而阻止聚合物的老化并延长其使用寿命，又被称为“防老剂”。

(11) 色粉：是一种新型高分子材料专用着色剂，主要用在塑料上。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，着色力高于颜料本身。加工时用少量色粉和未着色树脂掺混，就可达到设计颜料浓度的着色树脂或制品。

(12) 碳酸钙：项目所用碳酸钙为颗粒状，碳酸钙是白色微细结晶粉末，无味、无臭。有无定形和结晶两种形态。结晶型中又可分为斜方晶系和六方晶系（无水碳酸钙为无色斜方晶体，六水碳酸钙为无色单斜晶体），呈柱状或菱形，密度为 2.93g/cm^3 。熔点 1339°C （ $825\text{-}896.6^\circ\text{C}$ 时已分解）， 10.7MPa 下熔点为 1289°C 。难溶于醇，溶于氯化铵溶液，几乎不溶于水。

6.公用工程

(1) 给水

项目用水主要为冷却用水和生活用水，项目建成后全厂用水量为 2146.3t/a （ 7.154t/d ）。

①生活用水

项目投入生产后厂内员工 10 人，均不在厂内食宿，根据《广东省用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中办公楼（无食堂和浴室），员工用水量按先进值 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计，年工作天数按 300 天/年计，则项目生活用水量为 $100\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.333\text{m}^3/\text{d}$ ）。

②冷却用水

本项目设置 1 台 50T 的冷却塔用于注塑机、吹塑机、挤出机的间接冷却，平均每天运行 12 小时，年运行 300 天。项目冷却塔循环水量 $39.2\text{m}^3/\text{h}$ ，即循环水量为 $470.4\text{m}^3/\text{d}$ （ $141120\text{m}^3/\text{a}$ ），循环过程中会有部分水以蒸汽的形式损耗掉，需定期补充新鲜水。根据《化工企业冷却塔设计规定》（HG20522-1992），冷却塔蒸发耗失水量占进入冷却塔水循环水量的百分数可按下式计算：

$$P=K\Delta t$$

式中：P—蒸发损失率，%；

Δt —冷却塔进水与出水温度差， $^\circ\text{C}$ ，项目进水与出水温度差为 $\Delta t=10^\circ\text{C}$ ；

K—系数， $1/^\circ\text{C}$ ，根据《化工企业冷却塔设计规定》（HG20522-1992）表 4.3.1 的说明，取环境温度为 25°C ，相应的 K 取值为 $0.145/^\circ\text{C}$ 。

经上式计算，冷却塔蒸发耗失水量占进入冷却塔水循环水量的百分数为 1.45%，则补充用水量为 $6.821\text{m}^3/\text{d}$ （ $2046.3\text{m}^3/\text{a}$ ）。项目间接冷却水不与原辅料和产品等直接接触，

没有添加药剂，循环使用不外排，定期补充新鲜水。

(2) 排水

本项目采用雨、污分流排水体制，雨水排入雨水管网。冷却用水循环利用不外排，定期补充新鲜水；生活污水经三级化粪池预处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级限值、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及揭阳市揭东区城区污水处理厂进水水质较严值后经市政污水管网排入揭阳市揭东区城区污水处理厂集中处理。。

(3) 供电

本项目由市政供电，可满足项目生产及生活需要。不设备用发电机。

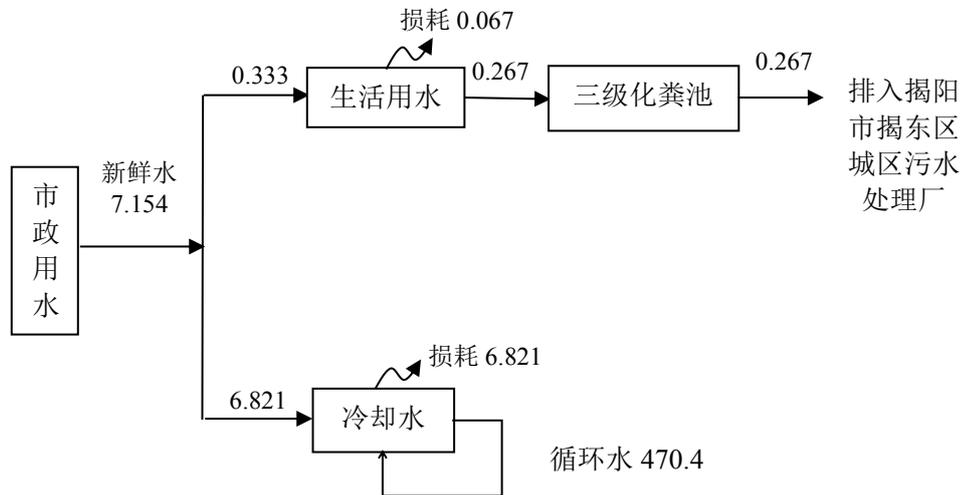


图 2-1 项目给排水平衡图 (t/d)

7.劳动定员及工作制度

本项目拟设在岗员工 10 人，实行一班制，每班工作 12 小时，年工作 300 天(3600h)。员工均不在厂内食宿。

8.平面布置

厂区主要布置有生产区、原料区、成品区、办公室和其他区域。本项目平面布置功能分区明确，各功能区之间均布置道路，便于人员流动。项目的平面布置图详见附图四。

1、生产工艺流程

污染物表示符号：

废气：Gi； 固废：Si； 噪声：Ni。

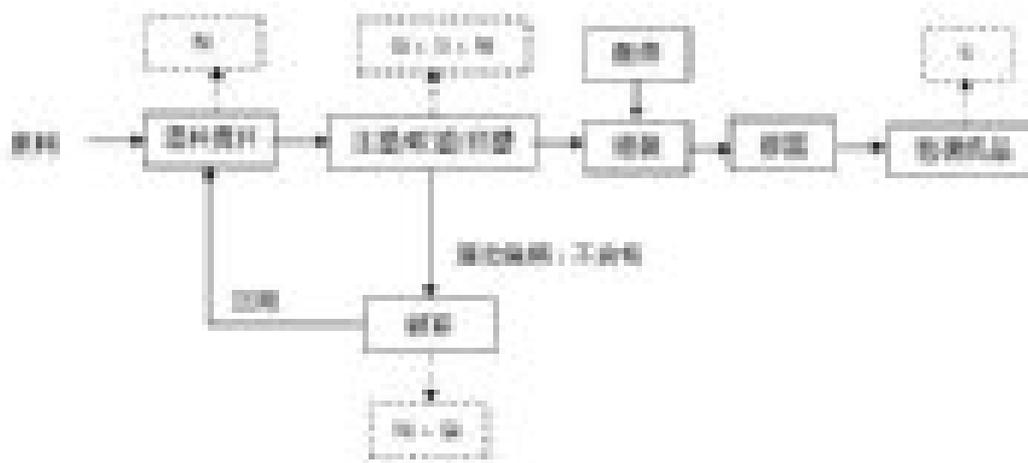


图 2-2 项目工艺流程及产污环节图

生产工艺流程说明：

①混料搅拌：根据产品要求按比例将原辅材料人工投入搅拌机内进行混料搅拌。本项目外购的塑料粒为粒状物料，单颗粒径 $\geq 5\text{mm}$ ，混料搅拌过程无粉尘产生；混料操作色粉、抗氧化剂占比较少，采用小批量投放，而不是直接整袋卸料，且搅拌机本身为密闭型设备，运行时顶盖保持关闭，因此，混料搅拌过程中不会有粉尘逸散出来，此过程仅会产生设备运行噪声；

②注塑/吹塑/挤塑：将搅拌均匀的原料根据产品要求分别投入注塑机、吹塑机、挤出机中成型，项目注塑机/吹塑机/挤出机加热温度控制在 150°C - 200°C 之间，注塑、吹塑、挤出成型过程需用冷却水进行冷却，为间接冷却，冷却水通过冷却塔冷却后循环使用不外排，定期补充新鲜水。该工序会产生有机废气、臭气、废边角料、不合格品、废活性炭、噪声；

③组装：成型后的塑料配件（推车、脚轮）与外购的配件（钣金件、冲压件）进行组装。

④铆固：用旋铆机将医用推车和脚轮进行铆固。

	<p>⑤包装成品：将成品进行包装入库，该工序会产生少量废包装材料。</p> <p>⑥破碎：利用破碎机把边角料及不合格产品进行破碎处理，破碎后回用于生产。项目破碎机入口带垂帘，破碎成大小约 1cm 左右的小颗粒。此过程会产生破碎粉尘及设备运转的噪声。</p> <p>2、产污环节分析</p> <p>废气：本项目产生的废气为注塑、吹塑、挤出工序产生的废气（非甲烷总烃、臭气浓度）和破碎粉尘。</p> <p>废水：本项目冷却水循环使用不外排；产生废水主要为生活污水。</p> <p>噪声：主要为生产车间内机械设备产生的噪声。</p> <p>固废：主要为生活垃圾、废边角料和不合格品、废活性炭、废包装材料。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>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。</p>

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.大气环境质量现状

(1) 基本污染物环境质量现状

根据《揭阳市环境保护规划(2007-2020)》，本项目所在地属环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准。

为了解本项目周围环境空气质量现状，本评价引用了《揭阳市生态环境质量报告书（2021 年）》中的数据和结论。揭阳市区域空气质量现状评价表如下。

表 3-1 2021 年环境空气现状监测结果统计表

单位：μg/m³（一氧化碳，mg/m³）

污染物	最大值	最小值	超标率/达标率	标准值(日均浓度限值)	超标数	超标率(%)
二氧化硫	15	5	0	15	0	0.00
二氧化氮	18	8	0	15	0	0.00
一氧化碳	1.2	0.8	0	1.0	0	0.00
臭氧	180	120	0	180	0	0.00
PM ₁₀ 颗粒物	120	10	0	150	0	0.00
PM _{2.5} 颗粒物	80	5	0	75	0	0.00

根据《揭阳市生态环境质量报告书（2021 年）》中的数据和结论，项目所在区域判定为达标区。

(2) 特征污染物环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据”，为了解项目特征污染物颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度的质量现状。本项目总悬浮颗粒物引用揭阳市揭东经济开发区兴富五金厂委托深圳市谱华检测科技有限公司于 2021 年 6 月 8 日-2021 年 6 月 10 日对揭东开发区管委会（位于本项目东南侧约 326m）进行监测的数据（检测报告编号：PHT 2512274006）进行评价，非甲烷总烃引用广东海兴塑胶有限公司委托广东海能检测有限公司于 2021 年 6 月 24—6 月 26 日对项目西北面居民点（位于本项目东北侧约 939m）进行监测的数据（检测报告编号：HN20210622051），本项目臭气浓度引用揭阳市揭东经济开发区柏润塑料制品厂委托深圳市谱华检测科技有限公司于 2022 年 08 月 6 日~08 月 8 日对项目厂界西侧 350m 处（位于

本项目东北侧约 796m) 进行监测的数据 (检测报告编号: HN20210622051), 检测报告详见附件五, 监测点位基本情况表 3-2, 监测结果见表 3-3。

表 3-2 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
揭东开发区管委会	总悬浮颗粒物	2021年6月8日-2021年6月10日	东南侧	326
项目西北面居民点	非甲烷总烃	2021年6月24日-2021年6月26日	东北侧	939
G1 厂界西侧 350m 处	臭气浓度	2022年8月6日-2022年8月8日	东北侧	796

表 3-3 特征污染物监测结果统计表

监测点位	污染物	平均时间	监测浓度范围	标准值	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
揭东开发区管委会	总悬浮颗粒物	1h	42-56 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	26.5	/	达标
项目西北面居民点	非甲烷总烃	24h	0.83-1.35 mg/m^3	2 mg/m^3	28.3	/	达标
G1 厂界西侧 350m 处	臭气浓度	一次值	ND	20 (无量纲)	/	/	达标

备注: “ND”表示该项目检测结果低于方法检出限。

由上表监测结果可知, 监测点非甲烷总烃能满足《大气污染物综合排放标准详解》标准; 总悬浮颗粒物达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单中的二级标准的要求; 臭气浓度检测结果低于方法检出限 10 (无量纲), 能达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 恶臭污染物厂界标准值中的二级新扩改建项目标准。因此, 评价区域环境空气质量现状良好。

2.地表水环境质量现状

本项目周边主要水体为榕江北河（“吊桥河下2公里”至“揭阳炮台”河段），根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14号），确定榕江北河（“吊桥河下2公里”至“揭阳炮台”河段）为III类水功能区，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

为了解项目所在地地表水环境质量现状，本次评价引用《揭阳市生态环境质量报告书（2021年）》中的数据，水质监测结果详见下表。

表 3-4 水质监测结果一览表

单位：mg/L，pH 无量纲

断面	pH	DO	COD	BOD ₅	氨氮	总磷	高锰酸盐指数	石油类
古京北渡断面（年均值）	7.2	3.9	23	3.2	0.82	0.11	4.6	0.005
达标率（%）	100.0	8.3	33.3	100.0	62.5	100.0	100.0	100.0
标准限值	6~9	≥5	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤6	≤0.05

监测结果表明，项目附近水体榕江北河古京北渡断面溶解氧、化学需氧量、氨氮监测因子水样超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，其他因子监测结果基本符合标准，总体而言，超标现象与水域周边生活污水的排放量有关，大量未经处理的生活污水直接排放对水质产生较大影响，随着附近污水厂的建成，生活污水经排入污水处理厂处理达标后排放，附近水体超标现象应有所改善。

3.声环境质量现状

本项目位于揭阳市揭东经济开发区8号路西侧厂房A1，《揭阳市揭东区声环境功能区划（2021）》的有关规定，项目所在地属于3类功能区（附图十），执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类声环境功能区类别标准。本项目厂界外周边50米范围内不存在声环境保护目标，故本项目不进行声环境现状监测。

4.生态环境质量现状

本项目利用已建成厂房，不涉及新增用地。

5.电磁辐射质量现状

无电磁辐射影响。

	<p>6.地下水、土壤环境质量现状</p> <p>本项目属于塑料制品业，用地范围内均进行了硬底化（详见附图六），不存在土壤、地下水污染途径，因此，不进行土壤、地下水环境质量现状监测。</p>																																		
环境保护目标	<p>1.大气环境保护目标</p> <p>本项目厂界外 500 米范围大气环境敏感点主要为居民区，具体情况详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-5 大气环境保护目标一览表</p> <table border="1" data-bbox="277 689 1396 1234"> <thead> <tr> <th>环境要素</th> <th>保护目标</th> <th>性质</th> <th>相对方位</th> <th>相对边界距离</th> <th>规模</th> <th>保护级别</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5" style="text-align: center;">大气环境</td> <td>揭东经济开发区管理委员会</td> <td>单位</td> <td>东南</td> <td>308m</td> <td>约 200 人</td> <td rowspan="5" style="text-align: center;">《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改清单的二级标准</td> </tr> <tr> <td>寨二村</td> <td>村庄</td> <td>西北</td> <td>122m</td> <td>约 2515 人</td> </tr> <tr> <td>庵前村</td> <td>村庄</td> <td>西</td> <td>153m</td> <td>约 1000 人</td> </tr> <tr> <td>雅居乐</td> <td>小区</td> <td>东南</td> <td>308m</td> <td>约 2000 人</td> </tr> <tr> <td>开发区卫生站</td> <td>卫生站</td> <td>东南</td> <td>370m</td> <td>约 3 人</td> </tr> </tbody> </table>	环境要素	保护目标	性质	相对方位	相对边界距离	规模	保护级别	大气环境	揭东经济开发区管理委员会	单位	东南	308m	约 200 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改清单的二级标准	寨二村	村庄	西北	122m	约 2515 人	庵前村	村庄	西	153m	约 1000 人	雅居乐	小区	东南	308m	约 2000 人	开发区卫生站	卫生站	东南	370m	约 3 人
	环境要素	保护目标	性质	相对方位	相对边界距离	规模	保护级别																												
	大气环境	揭东经济开发区管理委员会	单位	东南	308m	约 200 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改清单的二级标准																												
		寨二村	村庄	西北	122m	约 2515 人																													
		庵前村	村庄	西	153m	约 1000 人																													
		雅居乐	小区	东南	308m	约 2000 人																													
开发区卫生站		卫生站	东南	370m	约 3 人																														
<p>2.声环境保护目标</p> <p>本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>3.地下水环境保护目标</p> <p>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。</p> <p>4.生态环境保护目标</p> <p>本项目所在区域处于人类开发活动范围内，并无原始植被生长和珍贵野生动物活动，不属于生态环境保护区，用地范围内无生态环境保护目标。</p>																																			

1.水污染物排放标准

本项目生活污水经三级化粪池预处理后达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B级限值、广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及揭阳市揭东区城区污水处理厂进水水质较严值后经市政污水管网排入揭阳市揭东区城区污水处理厂集中处理。详见表 3-6。

表 3-6 生活污水排放标准 单位: mg/L, pH 除外

污染物	PH	CODcr	BOD ₅	SS	氨氮
GB/T31962-2015 B级限值	6.5-9.5	500	350	400	45
DB44/26-2001 第二时段三级标准	6-9	500	300	400	--
揭阳市揭东区城区污水处理厂进水水质标准	6-9	350	180	150	25
项目废水排放执行标准	6.5-9	350	180	150	25
污水处理厂出水水质标准	6-9	40	10	10	5

2.大气污染物排放标准

项目非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中表 5 大气污染物特别排放限值排放标准和表 9 企业边界大气污染物浓度限值要求; 厂区内无组织排放的总 VOCs 参照执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中表 A.1 特别排放限值; 臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 1 新扩改建二级标准及表 2 恶臭污染物排放标准值。见表 3-7、3-8。

表 3-7 大气污染物排放标准

标准	污染物	排放方式	排放限值	污染物排放监控位置
《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)	非甲烷总烃	有组织	60mg/m ³	车间或生产设施排气筒
		无组织	4.0mg/m ³	企业边界任何 1 小时大气污染物平均浓度
《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	NMHC	/	监控点处 1h 平均浓度限值: 6mg/m ³	
			监控点处任意一次浓度值: ≤20mg/m ³	

表 3-8 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 摘录

污染物	厂界标准值 (无量纲)		恶臭污染物排放标准值 (无量纲)	
	二级, 新改扩建		排气筒高度 (m)	排放标准值
臭气浓度	20		15	2000

3. 噪声排放标准

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

表 3-9 厂界噪声执行标准

名称	标准文号	单位	级别	标准限值	
				昼间	夜间
工业企业厂界环境噪声排放标准	GB12348-2008	dB(A)	3 类	65	55

4. 固体废物

固体废物管理应遵照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 适用范围提出的“采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般工业固体废物过程的污染控制, 其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求”和《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。危废废物管理应遵照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及国家污染物控制标准修改单(2013 年)。

总量控制指标

(1) 水污染物总量控制指标

项目冷却水循环使用不外排, 产生的废水为生活污水; 项目生活污水排放量为 80t/a, 生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入揭阳市揭东区城区污水处理厂处理, 污水厂尾水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准较严者, 即排放浓度为 COD_{Cr}: 40mg/L, 氨氮 5mg/L; 计算得: COD_{Cr} 排放量为 0.0032t/a, 氨氮排放量为 0.0004t/a。纳入揭阳市揭东区城区污水处理厂总量控制指标, 不需另行申请。

(2) 大气污染物总量控制指标

根据《揭阳市生态环境保护“十四五”规划》, 需要总量控制指标包括申请化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物排放, 本项目注塑、吹塑、挤出工序会产生 VOCs (以

非甲烷总烃计)，本次评价建议设置总量控制指标为 VOCs: 0.944t/a。

(3) 固体废物总量控制指标

项目固体废物均按照要求进行管理，不直接向外环境排放，故不申请固体废物总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目租用已建成厂房，不需要进行主体建筑施工，因此，本评价不分析施工期的环境影响。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>一、废气</p> <p>项目运营期产生的废气主要为注塑、吹塑、挤出工序产生的有机废气、臭气浓度和破碎工序产生的粉尘。</p> <p>(1) 废气源强估算</p> <p>1) 有机废气</p> <p>①产生情况</p> <p>项目设置了 1 台吹塑机、1 台塑料挤出机和 8 台注塑机，项目使用的原材料有 ABS 塑料粒、PP 塑料粒、PE 塑料粒、PC 塑料粒、PA 塑料粒、PS 塑料粒、PVC 塑料粒、TPR 塑料粒、TPU 塑料粒、抗氧化剂、色粉和碳酸钙，原料在受热情况下，塑料中残存未聚合的反应单体中的有机成分会挥发到空气中，从而形成有机废气。由于注塑/吹塑/挤出温度设置在 150-200℃左右，工作温度未达到 ABS 塑料粒、PP 塑料粒、PE 塑料粒、PC 塑料粒、PA 塑料粒、PS 塑料粒、PVC 塑料粒、TPR 塑料粒、TPU 塑料粒等原料的热分解温度（ABS 分解温度约 250℃、PP 分解温度>330℃、PE 分解温度为 320℃、PC 分解温度约 340℃、PA 分解温度>300℃、PS 分解温度大于 300℃、PVC 分解温度为 170℃以上（PVC 注塑温度一般在 150℃）、TPR 分解温度为 210℃以上、TPU 分解温度为 240℃），因此不会产生裂解废气，氨、酚类、氯苯类、二氯甲烷、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯产生量极少，本环评不再进一步评价，主要以非甲烷总烃表征有机废气。</p> <p>根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中在“292 塑料制品业系数手册”中的“2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表（续表 1）”中说明利用注塑工艺，以树脂、助剂为原料生产塑料零件挥发性有机物的产污</p>

系数为 2.7 千克/吨-产品。本项目年产医用推车及脚轮 50 万台套（约 1150t/a），则项目非甲烷总烃产生量为 3.105t/a。

根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表 5 规定的单位产品非甲烷总烃排放量 $\leq 0.3\text{kg/h}$ ，根据表 4-2 可知，非甲烷总烃排放浓度为 17.25mg/m^3 ，单位产品非甲烷总烃排放量按下式计算：



式中：

A——单位合成树脂产品非甲烷总烃排放量，kg/t 产品；

C 实——排气筒中非甲烷总烃实测浓度， mg/m^3 ；

Q——排气筒单位时间内排气量， m^3/h ；

T 产——单位时间内合成树脂的产量，t/h。

本项目年产医用推车及脚轮 50 万台套（约 1150t/a），根据上式计算，本项目单位产品非甲烷总烃排放量 $=[(22.5 \times 4000)/(1150/3600)] \times 10^{-6} = 0.282\text{kg/t}$ 产品，小于《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中表 5 规定的单位产品非甲烷总烃排放限值（ 0.3kg/t 产品），故符合排放限值要求。

②收集情况

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的要求，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/融化、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。

本项目注塑、吹塑、挤出工序在独立密闭的工作区内进行，注塑机、吹塑机、挤出机内部结构本身为密闭设计，有机废气仅在开模出料时从出料口逸出并向上扩散，为了加强有机废气的收集效率，建设单位采用外部集气罩（接受式集气罩）的方式进行负压收集。

项目注塑/吹塑/挤出温度设置在 $150\text{-}200^\circ\text{C}$ 左右，有机废气从出料口逸散出来时仍带

有温度，因此可将出料口视为热源，由此逸散出来的有机废气可视为热射流（热射流是由热源表面对流散热造成，或者由生产工艺过程本身散发的热气流的总称）。热射流在上升过程中，由于不断混入周围空气，其流量和横断面积会不断增大，因此，在设计接受式集气罩时，应首先考虑污染气流量的大小，并考虑横向气流干扰的影响。

参考《大气污染控制工程》（第二版），本项目接受式集气罩设置在有机废气产生区域上方，且罩口离废气产生区域的距离 $H=0.3\text{m}<1\text{m}$ ，因此本项目采用低悬罩的设计，低悬罩排风量计算公式如下：

$$Q = Q_0 + v_c A_c$$

式中：Q——考虑横向气流影响的接受罩排风量， m^3/s ；

Q_0 ——热射流起始流量， m^3/s ；

v_c ——罩口扩大面积上空气的吸入速度，通常取 $0.5\sim 0.75\text{m/s}$ ；本评价取 0.75m/s ；

A_c ——考虑横向气流影响，罩口扩大的面积，即罩口面积减去热射流的断面积， m^2 ；

本项目采用圆形平口伞形接受式集气罩，直径为 0.3m ，面积为 $\pi r^2=3.14\times(0.3/2)^2=0.07065\text{m}^2$ ；出料口横截面为圆形，其直径为 0.1m ，即热源的水平投影面积约为 0.00785m^2 ；故 $A_c=0.07065\text{m}^2-0.00785\text{m}^2=0.0628\text{m}^2$ 。

热射流起始流量 Q_0 可按下列式计算：

$$Q_0 = \frac{q}{H}$$

式中：q——热源水平表面对流散热量，KW；

H——罩口离热源水平面的距离，m；本项目罩口距离废气产生区域的垂直距离为 0.3m 。

A——热源水平投影面积， m^2 ；本项目出料口横截面为圆形，其直径为 0.1m ，即热源的投影面积约为 0.00785m^2 。

热源水平表面对流散热量可按下列式计算：

$$q = k A \Delta T$$

式中： ΔT ——热源水平表面与周围空气温度差，K；本项目作业温度最高为 200°C ，此处取 200°C 进行计算；周围空气温度即环境温度，常温常压下环境温度取 25°C ，因此温度差取 175K ；

综上，经计算可得，单个接受式集气罩排风量为 $0.0494\text{m}^3/\text{s}$ ($177.84\text{m}^3/\text{h}$)，本项目设置8台注塑机，1台吹塑机，1台塑料挤出机，共设置10个接受式集气罩，即排风量为 $1778.4\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑到压力损失、风管损失、漏风等，本项目风机设计风量为 $4000\text{m}^3/\text{h}$ 。本项目在出料口上方设置的集气罩为圆形平口伞形接受式集气罩，集气罩底部的尺寸大于热源的水平投影面积，且距离较短，能够使有机废气的扩散限制在最小的范围内，最大程度上防止横向气流的干扰，吸气方向与废气流动方向一致，充分利用了废气气流的初始动能，能够有效覆盖污染源，大部分的废气产生后立即被吸入集气罩内，控制风速和设计风量较大，项目集气罩的收集效率可达 80%。

③治理情况

项目有机废气经“二级活性炭吸附”装置处理后经 15m 高排气筒向高空排放，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），活性炭吸附装置的处理效率可达 50%~90%，本项目确保废气在处理装置中的停留时间，同时做到定期更换废活性炭，则本项目活性炭的治理效率取 65%，则“二级活性炭吸附”对有机废气的处理效率为 $1 - (1-65\%) \times (1-65\%) = 87.75\%$ ，保守计算，本项目取 87%。

②臭气浓度

塑料制品行业在塑料加热熔融过程中会产生一定异味，即臭气浓度。本项目臭气浓度的产生环节与有机废气一致，其收集处理工艺与有机废气（以非甲烷总烃计）一致，经过同一套废气收集系统“二级活性炭吸附”装置进行处理后经15m高排气筒向高空排放。因本项目注塑/吹塑/挤出工序产生的臭气浓度产生量极少，因此不进行定量分析。本项目臭气浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表1新扩改建二级标准及表2恶臭污染物排放标准值。

③破碎粉尘

本项目塑料废边角料和不合格品破碎工序会产生塑料破碎粉尘，产生量约为原材料的1%。本项目年使用塑料原料量约为 1151.7t/a ，则需要破碎的废边角料及不合格产品量约为 11.517t/a ，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》（公告 2021 年第 24 号）“C4220 非金属废料和碎屑加工处理行业”中干法破碎塑料粒子颗粒物的最大产污系数为 450g/t 原料，则破碎工序

颗粒物产生量为 0.005t/a，产生速率约为 0.010kg/h（建设单位约每7天集中破碎一次废边角料与不合格产品，则破碎工序年工作时间约516h）。粉碎粉尘产生量不大，主要沉降在车间内，少量以无组织形式排到车间外。

表 4-1 项目废气产生及排放情况表

产排情况	产污环节	注塑/吹塑/挤出工序	投料工序
	装置	注塑机、吹塑机、塑料挤出机	破碎机
	排放口编号	DA001	
	污染物	非甲烷总烃	颗粒物
	核算方法	系数法	系数法
	产生量 (t/a)	3.105	0.005
有组织	收集效率 (%)	80	/
	有组织产生量 (t/a)	2.484	/
	废气量 (m ³ /h)	4000	
	有组织产生速率 (kg/h)	0.69	/
	有组织产生浓度 (mg/m ³)	172.5	/
	处理措施	二级活性炭吸附	/
	处理效率 (%)	87	/
	有组织排放量 (t/a)	0.323	/
	有组织排放速率 (kg/h)	0.090	/
	有组织排放浓度 (mg/m ³)	22.5	/
无组织	排放量 (t/a)	0.621	0.005
	无组织排放速率 (kg/h)	0.173	0.010
排放时间 (h)		3600	516

表 4-2 项目有组织废气排放口基本信息表

编号	名称	污染物种类	排气筒底部中心坐标 (经纬度)		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/℃	排放口类型
			X	Y				
DA001	废气排放口 1	非甲烷总烃、臭气浓度	116.432092	23.569858	15	0.4	25	一般排放口

(2) 废气污染治理设施可行性分析

项目有机废气采用“二级活性炭吸附”装置对其进行处理后高空排放，根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶与塑料制品工业》（HJ1122—2020）表 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表（见下表）。

表 4-3 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表

产排污环节	污染物种类	过程控制技术	可行技术
塑料薄膜制造，塑料板、管、型材制造，塑料丝、绳及编织品制造，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	非甲烷总烃	溶剂替代 密闭过程 密闭场所 局部收集	喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧
	臭气浓度		喷淋、吸附、低温等离子体、UV 光氧化/光催化、生物法两种及以上组合技术

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶与塑料制品工业》（HJ1122—2020）表 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表，项目有机废气和臭气浓度采用“二级活性炭吸附”装置对其进行处理后高空排放，是可行技术。

“活性炭吸附装置”工艺原理：

活性炭在活化过程中，巨大的表面积和复杂的孔隙结构逐渐形成，活性炭的孔隙的半径大小可分为大孔（半径 $>20000\text{nm}$ ）、过渡孔（半径 $150\sim 20000\text{nm}$ ）和微孔（半径 $<150\text{nm}$ ）。活性炭的表面积主要是由微孔提供的，活性炭的吸附可分为物理吸附和化学吸附，而吸附过程正是在这些孔隙内的表面上进行的，活性炭的多孔结构提供了大量的表面积，从而使其非常容易达到吸附收集杂质的目的。就像磁力一样，所有的分子之间都具有相互引力。正因为如此，活性炭孔壁上的大量的分子可以产生强大的引力，从而达到将介质中的杂质吸引到孔径中的目的，这就是物理吸附。

活性炭可吸附空气中的有机溶剂和恶臭气体，从而起到净化气体的作用。活性炭吸附的实质是利用活性炭吸附的特性，把低浓度、大风量废气中的有机溶剂吸附到活性炭中并浓缩，经活性炭吸附净化后的气体直接排空，其实质是一个吸附浓缩的过程，并没有把有机溶剂处理掉，是一个物理过程。活性炭吸附的主要优点：吸附效率较高，维护

方便、能够同时处理多种混合废气。此类废气处理工艺属于成熟工艺，其工艺简单，安装维修方便，处理效率较高，在同类企业实践应用效果较好，因此具有技术可行性。

(3) 非正常工况

非正常排放是指生产过程中设备检修、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“水喷淋+二级活性炭吸附”处理装置故障，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4-4 非正常工况排气筒排放情况

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/m ³)	单次持续时间/h	年发生频次(次)	应对措施
1	DA001	非甲烷总烃	“二级活性炭吸附”处理装置故障	0.69	172.5	1	1	立即停止生产
2		臭气浓度		/	/			

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。

(5) 大气影响分析结论

项目非甲烷总烃、臭气浓度经二级活性炭吸附装置处理达标后经 15m 高排气筒高空排放。非甲烷总烃达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中

表 5 大气污染物特别排放限值和表 9 企业边界大气污染物浓度限值要求；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 新扩改建二级标准及表 2 恶臭污染物排放标准值；厂区内 VOCs 无组织排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A.1 特别排放限值标准。项目破碎粉尘无组织排放，无组织颗粒物排放达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值要求。

综上所述，项目废气排放对周边环境不会造成影响。

（6）废气监测计划

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶与塑料制品工业》（HJ1122—2020）内容，本项目废气自行监测计划如下：

表 4-5 有组织废气监测方案

监测点位	监测因子	监测频率
废气排放口 1（DA001）	非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/年

4-6 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	非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物	1 次/年
2	厂区内	NMHC	1 次/年

二、 废水

（1）废水源强估算

①生活污水

项目投入生产后厂内员工 10 人，均不在厂内住宿，根据《广东省用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中办公楼（无食堂和浴室），员工用水量按先进值 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计，年工作天数按 300 天/年计，则项目生活用水量为 $100\text{m}^3/\text{a}$ ($0.33\text{m}^3/\text{d}$)。污水产生量按用水量的 80% 计算，则项目一期工程生活污水产生量为 $80\text{t}/\text{a}$ ($0.267\text{t}/\text{d}$)，

主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 等。生活污水经三级化粪池预处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级限值、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及揭阳市揭东区城区污水处理厂进水水质较严值后经市政污水管网排入揭阳市揭东区城区污水处理厂集中处理。

表 4-7 本项目生活污水产排情况表

项目	污水量	污染物		COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS
员工生活污水	80t/a	产生浓度 mg/L		230	100	20	120
		产生量 t/a		0.0184	0.008	0.0016	0.0096
	80t/a	经化粪池处理后	排放浓度 (mg/L)	200	90	20	90
			年排放量 (t/a)	0.016	0.0072	0.0016	0.0072
《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级限值、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及揭阳市揭东区城区污水处理厂进水水质较严值				350	180	25	150

②冷却用水

本项目设置 1 台 50T 的冷却塔用于注塑机、吹塑机、挤出机的间接冷却，平均每天运行 12 小时，年运行 300 天。项目冷却塔循环水量 39.2m³/h，即循环水量为 470.4m³/d（141120m³/a），循环过程中会有部分水以蒸汽的形式损耗掉，需定期补充新鲜水。根据《化工企业冷却塔设计规定》（HG20522-1992），冷却塔蒸发耗失水量占进入冷却塔水循环水量的百分数可按下式计算：

$$P=K\Delta t$$

式中：P—蒸发损失率，%；

Δt—冷却塔进水与出水温度差，℃，项目进水与出水温度差为Δt=10℃；

K—系数，1/℃，根据《化工企业冷却塔设计规定》（HG20522-1992）表 4.3.1 的说明，取环境温度为 25℃，相应的 K 取值为 0.145/℃。

经上式计算，冷却塔蒸发耗失水量占进入冷却塔水循环水量的百分数为 1.45%，则补充用水量为 6.821m³/d（2046.3m³/a）。项目间接冷却水不与原辅料和产品等直接接触，没有添加药剂，循环使用不外排，定期补充新鲜水。

表 4-8 项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	污染治理设施		排放方式	排放去向	排放口设置是否符合要求	排放口类型
			污水处理设施名称	污染治理设施工艺				
1	生活污水	CODcr	生活污水治理设施	三级化粪池	间接排放	排入揭阳市揭东区城区污水处理厂	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	一般排放口
		BOD ₅						
		NH ₃ -N						
		SS						
		PH 值						
2	冷却水	SS	/	/	不外排	/	/	

表 4-9 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标		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/(mg/L)
DW001	生活污水排放口	116° 25' 56.86"	23° 34' 10.91"	排入揭阳市揭东区城区污水处理厂	间歇排放	/	揭阳市揭东区城区污水处理厂	CODcr	40
								BOD ₅	10
								NH ₃ -N	10
								SS	5
								PH	6-9

(2) 废水污染防治措施可行性及影响分析

本项目冷却水循环使用不外排；生活污水经三级化粪池预处理后，水质能达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级限值、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及揭阳市揭东区城区污水处理厂进水水质较严值。

(3) 废水依托可行性分析

①揭阳市揭东区城区污水处理厂概况

揭阳市揭东区城区污水处理厂位于揭阳市揭东区经济开发区的车田河与枫江交汇口西侧，即蟠龙村下底围东南侧，占地面积约3.9万平方米，建构、筑物总占地面积约

7597 平方米。揭阳市揭东区城区污水处理厂一期工程项目总投资约15980万元（其中配套管网投资约8000万元），工程于2009年4月开始建设，2010年6月投入试运行，2010年10月正式投入商业运营。二期工程总投资约4300万元，工程于2014年5月开工。

揭阳市揭东区城区污水处理厂总规模6万m³/d，一、二期各3万吨/日。一期工程项目总投资约15980万元（其中配套管网投资约8000万元），二期工程总投资约4300万元。

纳污范围：揭东区城区由东西走向的国道206一分为二，南北向分别坡向揭普高速和汕梅铁路，揭阳市揭东区城区污水处理厂污水管网主要有三条：一条主要收集沿江大道（榕江北河以东）沿线工业企业污水和地块污水，污水管网敷设沿东西走向的沿江大道下；另一条曲溪镇到云路的城市道路下，主要收集其沿线和云路镇地块污水；第三条敷设于曲溪镇至砲台、登岗城市道路下，收集登岗镇及其沿线的污水，污水直接排入污水处理厂。本项目揭阳市揭东区城区污水处理厂纳污范围内。

②污水处理工艺



图 4-1 污水处理工艺流程图

③设计进出水水质

揭阳市揭东区城区污水处理厂设计进水水质见下表：

表 4-10 揭阳市揭东区城区污水处理厂设计进水水质 单位：mg/L

指标	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	TN	SS
进水水质	350	180	25	3.0	30	150

揭阳市揭东区城区污水处理厂出水的水质标准执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准较严者，详见下表。

表 4-11 揭阳市揭东区城区污水处理厂出水水质要求 单位：mg/L

指标	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	TN	SS
进水水质	40	10	5	0.5	15	10

④对揭阳市揭东区城区污水处理厂水量影响分析

本项目排入揭阳市揭东区城区污水处理厂的污水类别为生活污水，建成后全厂生活污水排放量为 0.27t/d。根据揭阳市揭东区城区污水处理厂总设计处理能力为 6 万 m³/d，具有足够的负荷接纳本项目的污水，不会对揭阳市揭东区城区污水处理厂正常运行造成明显不良影响。

（4） 废水监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶与塑料制品工业》（HJ1122—2020），单独排入公共污水处理系统的生活污水无需开展自行监测，但需要说明排放去向。本项目冷却水循环使用不外排，生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网排入揭阳市揭东区城区污水处理厂集中处理，因此，本项目无需开展废水自行监测。

三、 噪声

（1） 噪声源强及降噪措施

项目运营期的噪声源主要为生产设备产生的噪声，其噪声声级从65-75dB（A）不等。

项目设备产生的噪声源强详见下表：

表 4-12 项目设备噪声源强一览表（单位：Leq[dB(A)]）

序号	设备名称	数量	位置	单台噪声源强 dB(A)	持续时间(h/a)	治理措施	降噪后源强 dB(A)	噪声叠加值 dB(A)
1	破碎机	1 台	生产区域室外	75-85	516	隔声、减震、噪声衰减、合理布局、选用低噪声设备	50-60	62.73
2	搅拌机	1 台		75-85	3600		50-60	
3	塑料挤出机	1 台		70-75			45-50	
4	注塑机	8 台		70-75			45-50	
5	吹塑机	1 台		70-75			45-50	
6	旋铆机	1 台		65-70			40-45	
7	装配流水线	1 条		60-65	35-40			

8	50T 冷却塔	1 台		70-75			45-50	
---	---------	-----	--	-------	--	--	-------	--

(2) 噪声影响及达标分析

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ/T2.4—2021）对室内声源的预测方法，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。

(1) 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的 A 声压级 L_{p1} ：

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

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；

L_w —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： $RS/1$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数。

(2) 计算出所有室内声源在围护结构处产生的叠加 A 声压级：

$$L_{p1(T)} = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{L_{p1j}/10} \right)$$

式中：

$L_{p1(T)}$ —靠近围护结构处室内 N 个声源叠加 A 声压级，dB(A)；

L_{p1j} —室内 j 声源的 A 声压级，dB(A)；

N —室内声源总数。

(3) 在室内近似为扩散声场地，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

TL_i—围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。



室内声源等效为室外声源图例

(4) 同一受声点叠加背景噪声后的总噪声为:

①点声源随距离衰减模式:

$$L_r = L_{r_0} - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中: L_r —距声源 r 米处声压级, dB (A);

L_{r_0} —距声源 r_0 米处声压级, dB (A);

r —预测点距声源的距离, m;

r_0 —监测点距声源的距离, m;

ΔL —各种衰减量 (发散衰减除外), dB (A)。

②面声源随距离衰减模式:

当 $r \leq a/\pi$ 时, 噪声传播途中的声压级值与距离无关, 基本无明显衰减;

当 $a/\pi \leq r \leq b/\pi$ 时, 声源面可近似为线源, 预测公式为:

$$L(r) = L(r_0) - 10 \lg(r/r_0) - \Delta L;$$

当 $r \geq b/\pi$ 时, 可近似认为声源为点源, 预测公式为:

$$L(r) = L(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中: L_r --距离声源 r 米处声压级, dB (A);

L_{r_0} —距声源 r_0 米处声压级, dB (A);

r_0 —监测点距声源的距离, m;

r —预测点距声源的距离, m;

ΔL —各种衰减量 (发散衰减除外), dB (A)。

根据上述预测模式及预测参数, 预测出本项目建成运行时, 各向厂界的噪声贡献值

预测结果见下表所示。

表 4-13 项目各厂界噪声预测结果 单位：dB (A)

编号	预测点位置	时段	噪声贡献值	标准限值	达标情况
1	厂界东面	昼	58.6	65	达标
2	厂界南面	昼	50.3	65	达标
3	厂界西面	昼	56.5	65	达标
4	厂界北面	昼	62.9	65	达标

本项目夜间不生产，由上表的预测结果可以看出，昼间正常运行过程中厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）》中的 3 类标准的要求。

（3）噪声污染防治措施可行性分析

①生产设备噪声源分散布置在生产车间内，同时企业加强生产区域门窗的隔声能，考虑到车间建筑门窗基本关闭情况，该车间的整体降噪能力可达 25 dB(A)以上。

②合理布置车间内设备，避免设备之间的噪声叠加影响。

③选用低噪声设备，从源头控制噪声。

本项目机械噪声经过上述措施治理和距离衰减后，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准要求。以上噪声治理措施容易实施，投资费用较少，因此措施是可行的。

（4）声环境监测计划

表 4-14 项目噪声监测计划

序号	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
1	厂界东、南、西、北面各一个监测点	噪声	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准

四、固体废物

（1）固废产生及处置情况

本项目生产经营过程中产生的固体废物主要有生活垃圾、废边角料和不合格品、废包装材料、废活性炭。

①生活垃圾

根据《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材——社会区域类》，不住宿人员

每人每天产生 0.5kg 生活垃圾计，本项目员工 10 人，均不在厂内住宿，年工作时间 300 天计，则项目生活垃圾产生量为 1.5 吨/年，由环卫部门统一及时负责清运处理，定期清理，统一处置。

②废边角料和不合格品

根据工程分析，项目废边角料和不合格品产生量约 11.517t/a，破碎后作为原料回用于生产。

③废包装材料

项目原材料拆开及成品包装过程中，会产生少量的废包装料，产生量约为 1t/a，经收集后交由回收单位回收利用。

④废活性炭

本项目采用“二级活性炭吸附”处理装置对有机废气进行处理，为保证活性炭吸附效率，活性炭吸附装置内活性炭应定期更换，根据《简明通风设计手册》活性炭有效吸附量 $Q_e=250\text{g/kg}$ ，根据废气工程分析，项目有组织非甲烷总烃产生量为 2.484t/a。项目二级活性炭吸附对挥发性有机废气去除效率为 87%，为保证项目活性炭吸附装置的吸附效果，项目活性炭箱体的活性炭填充量为 350kg，项目活性炭 12d 换一次，则实际需活性炭为 8.75t/a，废活性炭产生量为 10.911t/a。废活性炭危险废物编号：HW49 非特定行业，废物代码：900-039-49。更换的废活性炭储存在危废间，交由有危废资质的单位处理。

表 4-15 本项目一般固废和生活垃圾产生及处置情况

序号	固废名称	类别代码	属性	产生环节	物理性状	贮存方式	产生量 t/a	利用处置方式和去向	利用或处置量 t/a
1	废边角料和不合格品	292-009-06	一般固废	注塑机、吹塑机、塑料挤出机	固态	袋装	11.517	破碎后作为原料回用于生产	11.517
2	废包装材料	292-009-07		原料拆包、成品	固态	袋装	1	回收单位回收利用	1

					包装							
3	生活垃圾	/	生活垃圾	生活	固态	袋装	1.5	委托环卫部门清运处置	1.5			
注：类别代码根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）要求进行编码												
表 4-16 建设项目危险废物分析结果汇总表												
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)	产生环节	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险性	污染防治措施	
1	废活性炭	HW49	900-039-49	10.911	废气治理	固态	有机物、活性炭	有机物	12d	T	暂存于危废暂存间，定期委托有危废资质单位处理	
<p>(2) 固废环境管理要求</p> <p>一般工业固废：</p> <p>①要按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）的要求设置暂存场所。</p> <p>②不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染。贮存过程应满足相应防泄露、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。一般固体废物按照不同的类别和性质，分区堆放。通过规范设置固体废物暂存场，同时建立完善厂内固体废物防范措施和管理制度，可使固体废物在收集、存放过程中对环境的影响至最低限度。</p> <p>危险废物：</p> <p>(1) 危险废物的收集</p> <p>①应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界限标志和警示牌。</p> <p>②作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。</p> <p>③收集时应配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急监测设备及应急装备。</p> <p>④危险废物收集应填写《危险废物收集记录表》，并将记录表作为危险废物管理的重要档案妥善保存。</p>												

⑤收集结束后应清理和恢复收集作业区域,确保作业区域环境整洁安全。

⑥收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其它物品转作它用时,应消除污染,确保其使用安全。

(2) 危险废物的贮存

厂内危险废物暂存场地的设置应按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单要求设置,并做到以下几点:

①废物贮存设备必须按《环境保护图形标志》(GB15562-1995)的规定设置警示标志;

②废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏;

③厂内建立危险废物台账管理制度,做好危险废物情况的记录,记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接受单位名称,危险废物的记录和联单在危险废物回收后应继续保留三年;

④禁止将不相容(相互反应)的危险废物在同一容器内混装,装有危险废物的容器上必须粘贴符合标准附录 A 所示的标签;

⑤必须定期对贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查,发现破损,应及时采取措施清理更换。

项目危险废物贮存场所(设施)基本情况表见下表。

表 4-17 项目危险废物贮存场所(设施)基本情况表

序号	暂存场所(设施)	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废活性炭	HW49	900-039-49	厂区内	10m ²	密封	12t	1年

(3) 危险废物的运输

①危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营围组织实施,承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。

②危险废物公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》((交通运输部令 2016 年第 36 号)执行;危险废物铁路运输应按《铁路危险货物运输管理规则》(铁运[2006]79 号)规定执行;危险废物水路运输应按《水路危险货物运输规则》(交通部令[1996 年]第 10

号)规定执行。

③废弃危险化学品的运输应执行《危险化学品安全管理条例》有关运输的规定。

④运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照 GB 18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》附录 A 设置标志。

⑤危险废物公路运输时，运输车辆应按 GB13392 设置车辆标志。铁路运输和水路运输危险废物时应在集装箱外按 GB190 规定悬挂标志。

⑥危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守如下技术要求：

a. 卸载区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，装卸剧毒废物应配备特殊的防护装备。

b. 卸载区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。

c. 危险废物装卸区应设置隔离设施，液态废物卸载区应设置收集槽和缓冲罐。

⑦危险废物的运输应采取危险废物转移“五联单”制度，保证运输安全,防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。

本项目固废经采取以上处置措施后，实现无害化，对周围环境影响较小。

生活垃圾：生活垃圾在厂内集中收集，妥善贮存。

(3) 固体废弃物影响分析结论

本项目生活垃圾交由市政环卫部门统一清运处理；废边角料和不合格品破碎后作为原料回用生产；废包装材料收集后交由回收单位回收利用；废活性炭交由有危废资质的单位处理。本项目固废经采取以上处置措施后，实现无害化，不会对项目周边环境产生不利影响。

五、地下水、土壤

本项目属于塑料制品制造项目，用地范围内均进行了硬底化，且使用的原材料中不含重金属和难降解有机物，基本不会对土壤、地下水造成严重污染影响，因此，不进行土壤、地下水环境质量分析。

本项目在运营过程中，为防止对土壤、地下水的污染，应采取如下措施：

①危险废物严格按要求进行处理处置，严禁随意倾倒、丢弃，建设单位及时联系危废单位回收，在危废处理单位未回收期间，应集中收集，专人管理，集中贮存，各类危

险废物按性质不同分类进行贮存。危废暂存处应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改单中标准，贮存场所要防风、防雨、防晒，并设计建造径流疏导系统、泄漏液体收集装置，避开化学品仓库，基础必须防渗。

②工作区域地面作硬底化处理。

③加强生产管理，减少废气的有组织 and 无组织排放，以减少废气污染物通过大气沉降落在地面，污染土壤。建设单位必须确保废气收集系统和净化装置的正常运行，并达到本评价所要求的治理效果，定期检查废气收集装置、净化装置、排气筒；若废气收集系统和净化装置发生故障或效率降低时，建设单位必须及时修复，在未修复前必须根据故障情况采取限产或停产措施。

综上所述，建设单位在落实上述措施的情况下，几乎不会对周围的土壤及地下水环境造成影响。

六、生态

本项目租赁现成厂房，不涉及新增用地，项目周边均为工厂，无生态环境保护目标，不会对周边生态环境造成明显影响。

七、电磁辐射

本项目属于塑料制品制造项目，无电磁辐射，无需进行电磁辐射评价。

八、环境风险

（1）环境风险潜势判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录B表B.1，《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目所使用原辅材料不涉及危险物质，因此，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0 < 1$ ，故本项目环境风险潜势为 I。

（2）环境风险识别及分析

具体环境风险识别见下表。

表 4-18 项目环境风险识别

事故类型	发生原因	危险目标	环境污染及后果
事故排放	设备故障或管道损坏，会导致废气未经有效收集处理直接排放，影响周边大气环境	废气处理设施	可能污染大气环境

火灾、爆炸	操作不当或设备事故可能使化学反应失控	车间	燃烧产生的烟气逸散到大气对环境造成影响
泄露	危险废物泄漏至环境	危废间	可能污染水环境

(3) 风险防范措施及对策

为预防和减少突发环境事件的发生，控制、减轻和消除突发环境事件引起的危害，规范突发环境事件应急管理工作，保障公众生命、环境和财产的安全。针对上述风险源，建设单位应采取一下防范措施：

- ①定期对废气收集排放系统进行检修维护，以降低因设备故障造成的事故排放。
- ②加强对危废间的管理，危废间应设置为混凝土硬质地面，并应设围堰，危废间应为密闭空间，可挡风遮雨防晒。
- ③加强员工的岗前培训，强化安全意识，制定操作规程。
- ④各类原料和产品应分区存放，不得混存，并应有一定的安全距离且保证道路通畅。
- ⑤在运输和贮存过程中，要采取严格的措施防止火灾的发生。建议易发生火灾的物品存放在阴凉、通风良好的地方，远离火源。如发生火灾，用干粉灭火剂或二氧化碳灭火。

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		废气排放口 1 (DA001)	非甲烷总烃	通过“二级活性炭吸附”处理装置处理达标后通过15m高排气筒排放	达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中的表5大气污染物特别排放限值
			臭气浓度		达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表2恶臭污染物排放标准值
	厂界	非甲烷总烃	加强厂区通风	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值要求	
		颗粒物			
		臭气浓度			《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表1新扩改建二级标准
	厂区内	非甲烷总烃	加强厂区通风	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录A.1特别排放限值标准	
地表水环境		生活污水排放口 (DW001)	PH、COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、 NH ₃ -N、SS	三级化粪池	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B级限值、广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及揭阳市揭东区城区污水处理厂进水水质较严值
声环境		生产设备	噪声	选用低噪声设备、车间合理布局、门窗隔声、距离衰减等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类区标准
电磁辐射		/	/	/	/

固体废物	固体废物的产生情况及处置去向：			
	产生环节	名称	属性	利用处置方式和去向
	生活	生活垃圾	生活垃圾	交由环卫部门统一收集处理
	注塑/吹塑/挤出工序	废边角料和不合格品	一般固体废物	破碎后作为原料回用生产
	原料拆包和成品包装	废包装材料	一般固体废物	交由回收单位回收利用
废气处理设施	废活性炭	危险废物	交由有危废资质单位处理	
土壤及地下水污染防治措施	厂区内应进行硬底化处理，按要求做好防渗措施；生产车间按一般防渗区要求采取防渗措施。在厂区做好相关防范措施的前提下，本项目建成后对周边土壤、地下水的影响较小。			
生态保护措施	建设单位应切实落实各项环保措施，通过进行生态环境保护，加强厂区及其厂界周围环境绿化，绿化以树、灌、草相结合的形式，起到降低噪声、吸附尘粒、净化空气的作用。另外，项目严格做到污染物有效回用或达标排放等，最大能力减少区域环境影响，因此项目对区域生态环境不造成影响。			
环境风险防范措施	<p>①定期对废气收集排放系统进行检修维护，以降低因设备故障造成的事故排放。</p> <p>②加强对危废间的管理，危废间应设置为混凝土硬质地面，并应设围堰，危废间应为密闭空间，可挡风遮雨防晒。</p> <p>③加强员工的岗前培训，强化安全意识，制定操作规程。</p> <p>④各类原料和产品应分区存放，不得混存，并应有一定的安全距离且保证道路通畅。</p> <p>⑤在运输和贮存过程中，要采取严格的措施防止火灾的发生。建议易发生火灾的物品存放在阴凉、通风良好的地方，远离火源。如发生火灾，用干粉灭火剂或二氧化碳灭火。</p>			
其他环境管理要求	专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各工序的环境保护管理，确保环保设施的正常运行。			

六、结论

本项目建设符合相关产业政策的要求，选址符合相关规划要求，选址合理，采取的各项污染防治措施可行，能够实现达标排放和总量控制要求，对环境影响较小。只要认真落实报告表提出的各项污染防治措施，从环境保护角度来看，该项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

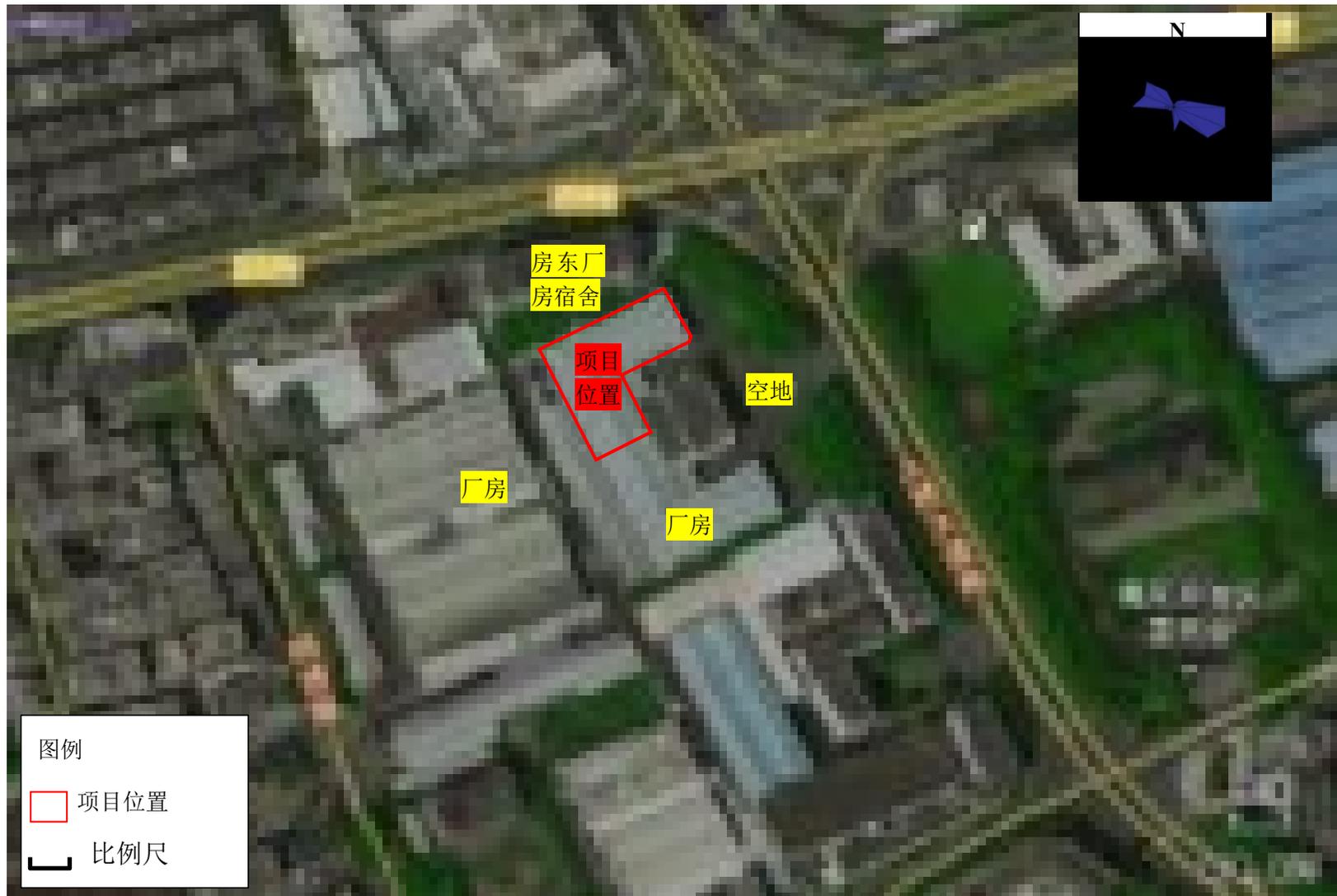
分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气		非甲烷总烃	/	/	/	0.944t/a	/	0.944t/a	+0.944t/a
		臭气浓度	/	/	/	/	/	/	/
废水		CODcr	/	/	/	0.0160t/a	/	0.0160t/a	+0.0160t/a
		BOD ₅	/	/	/	0.0072t/a	/	0.0072t/a	+0.0072t/a
		SS	/	/	/	0.0072t/a	/	0.0072t/a	+0.0072t/a
		NH ₃ -N	/	/	/	0.0016t/a	/	0.0016t/a	+0.0016t/a
一般工业 固体废物		废边角料和不 合格品	/	/	/	11.517t/a	/	11.517t/a	+11.517t/a
		废包装材料	/	/	/	1t/a	/	1t/a	+1t/a
危险废物		废活性炭	/	/	/	10.911t/a	/	10.911t/a	+10.911t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图一 项目地理位置图



附图二 项目四至图



附图三 项目周边现状图



项目北侧 房东厂房宿舍



项目南侧 厂房

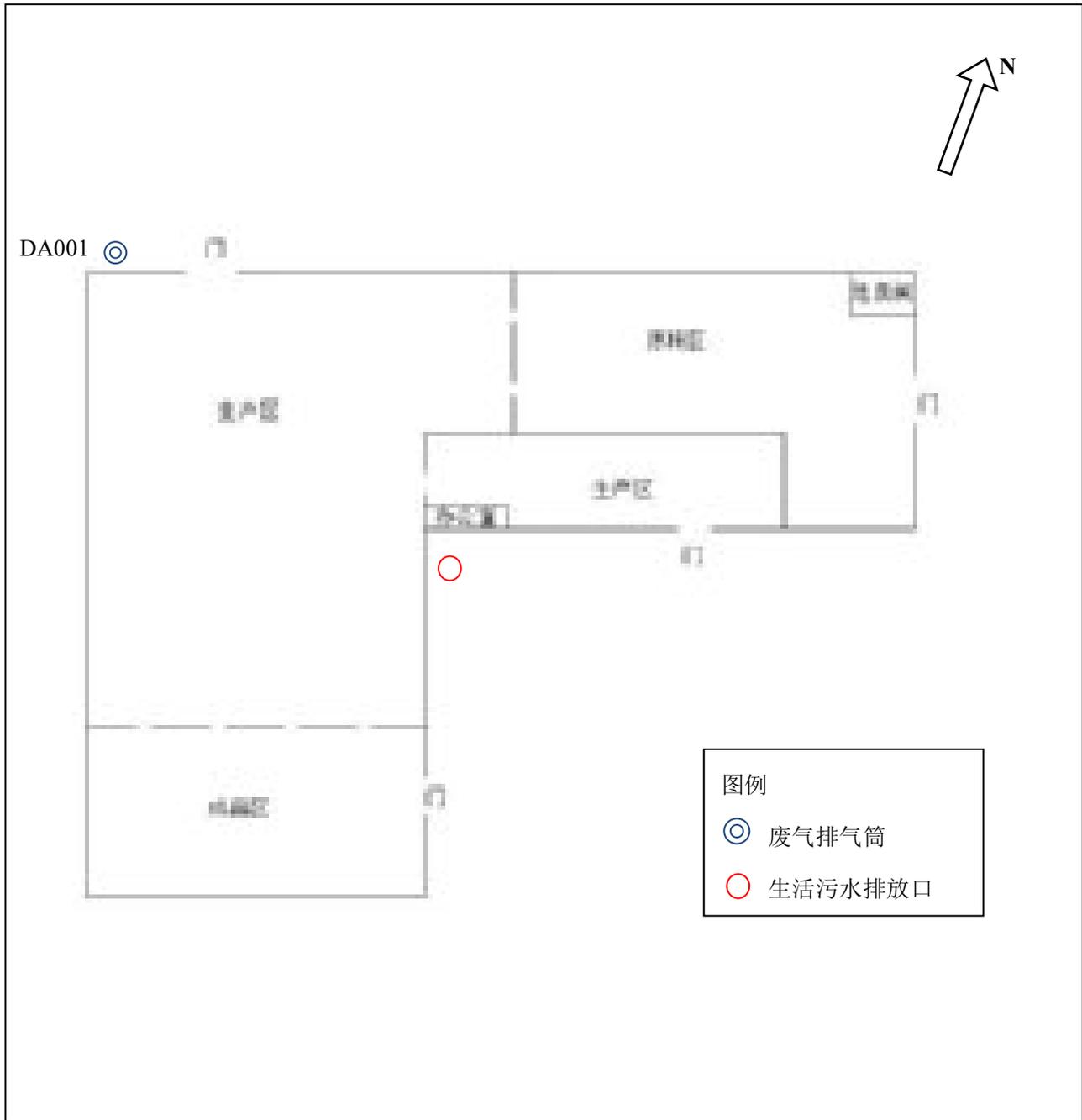


项目西侧 厂房



项目东侧 空地

附图四 项目平面布置图



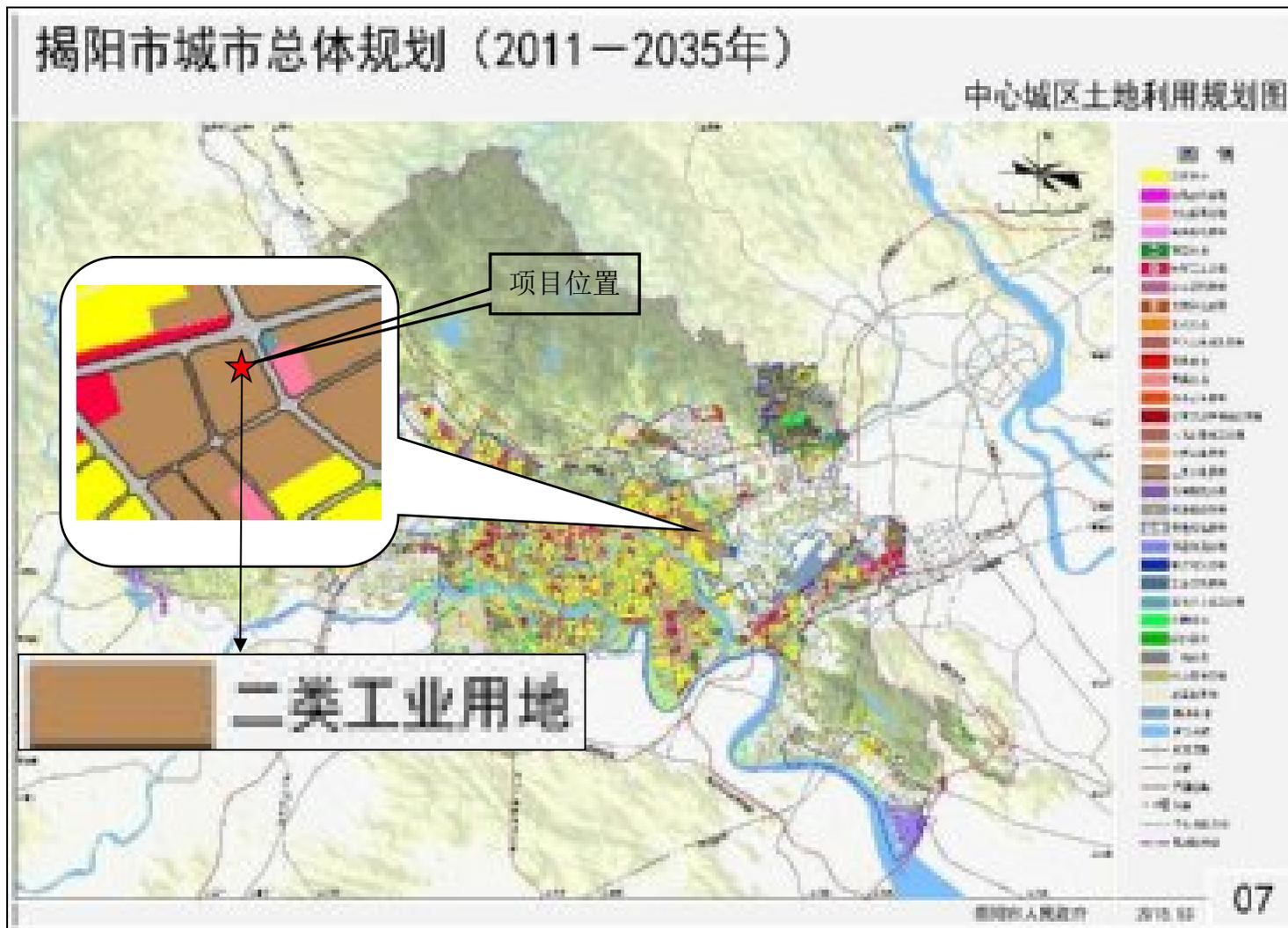
附图五 项目周边敏感点分布图



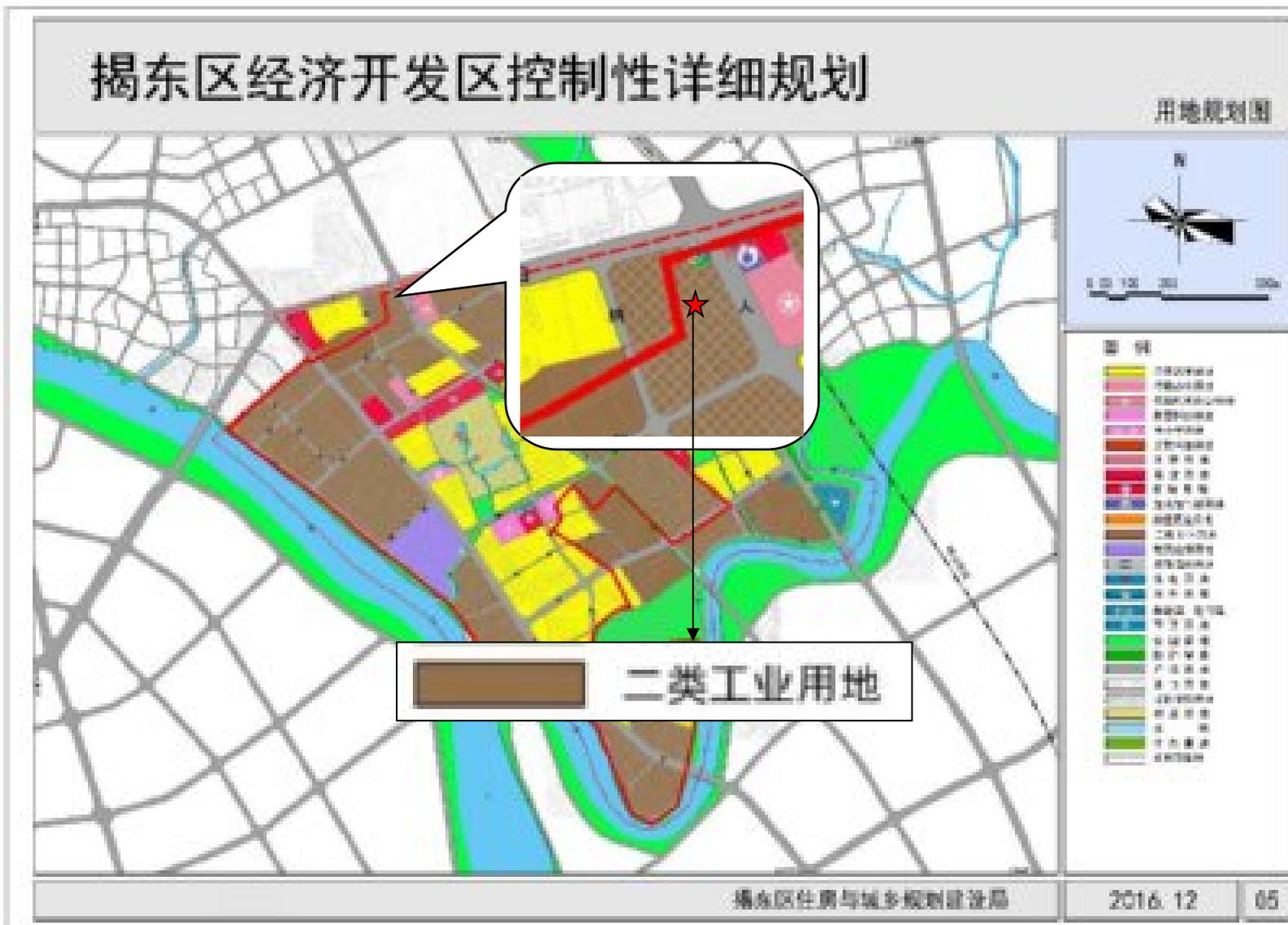
附图六 项目现状及硬底化照片图



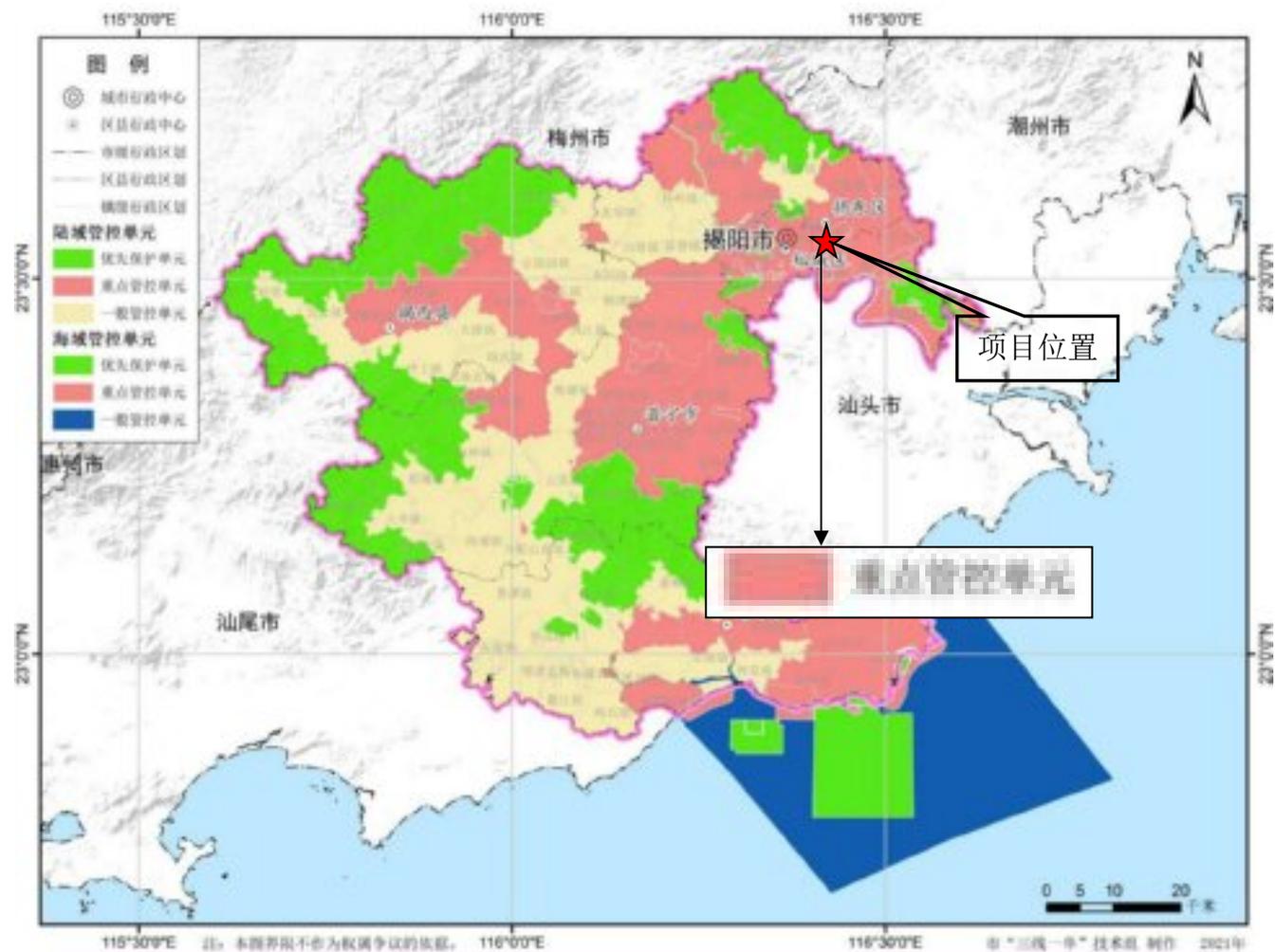
附图七 揭阳市城市总体规划（2011-2035年）-中心城区土地利用规划图



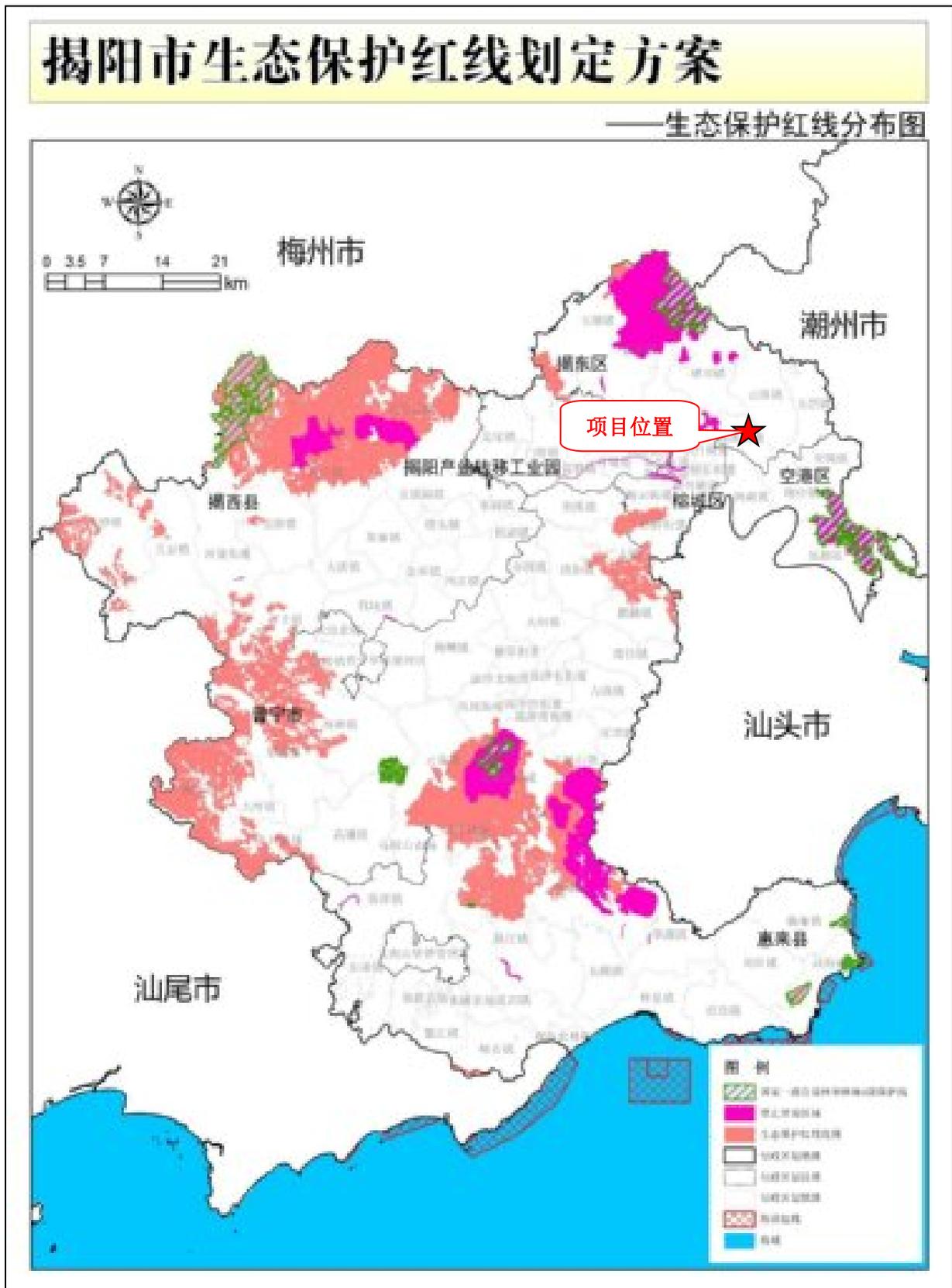
附图八 揭东区经济开发区控制性详细规划图



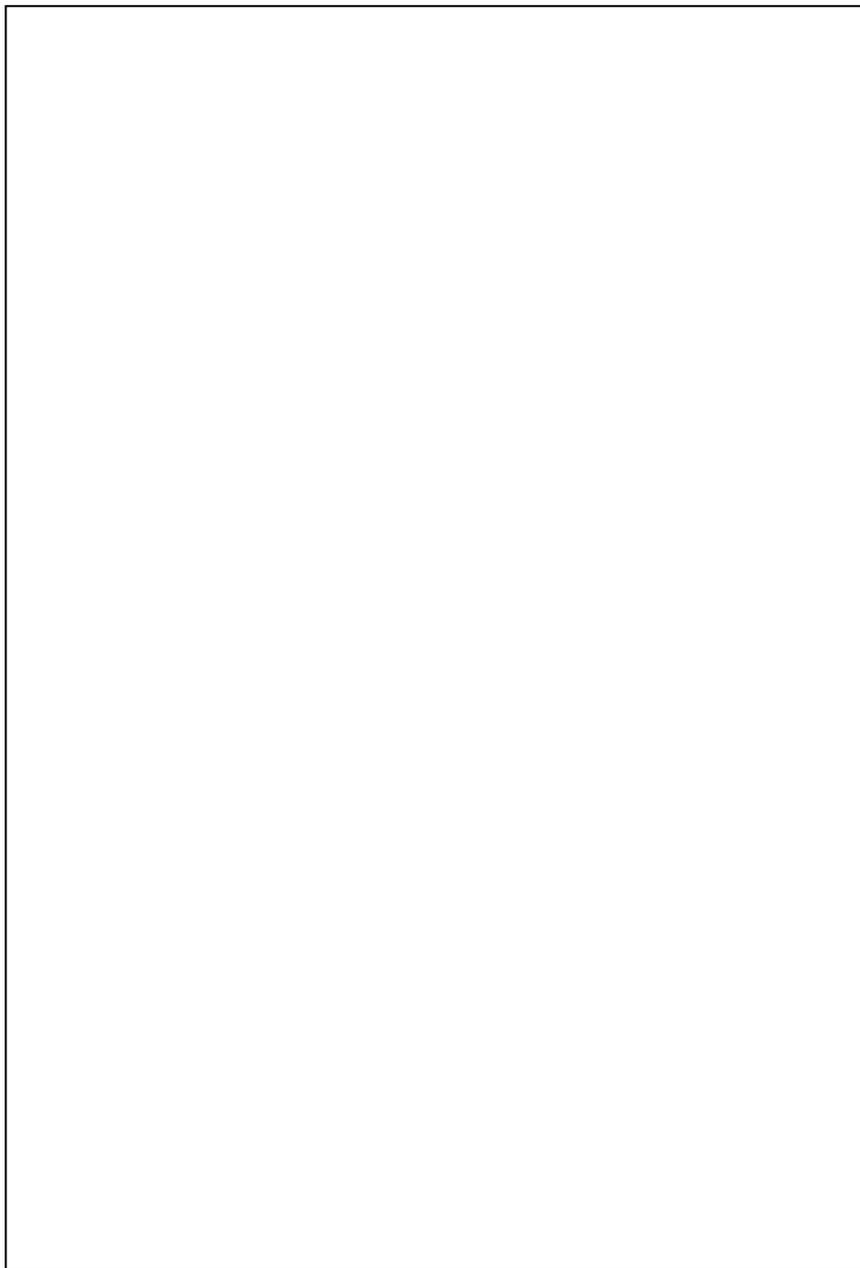
附图九 揭阳市环境管控单元图



附图十一 揭阳市生态保护红线划定方案图



附件二 法人身份证



2148



中华人民共和国
不动产权证书

根据《中华人民共和国物权法》等法律法规，为保护不动产权利人合法权益，对不动产权利人申请登记的本证所列不动产权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。



中华人民共和国国土资源部监制

编号 NO D 44924014112

粤 (2019) 揭东区 不动产权第 0002148 号

权利人	揭阳市金宝来五金塑胶制品有限公司
共有情况	单独所有
坐落	揭阳市揭东经济开发区8号路西侧办公楼
不动产单元号	445221010009GB00026F00060001
权利类型	国有建设用地使用权/房屋所有权
权利性质	出让 / 其它
用途	工业用地 / 工业
面积	宗地面积 19857m ² / 房屋建筑面积 2967.94m ²
使用期限	国有建设用地使用权 2001年03月20日起 2051年03月19日止
权利其他状况	房屋结构: 钢筋混凝土结构 专有建筑面积: 2967.94m ² 总层数: 4层, 所在层: 第1-4层

附 记

土地批准用途为宿舍楼、厂房及配套。

本宗土地共有使用权面积 19857 m²；地表有建筑物、构筑物 7 幢，分别记载在不动产权证书粤（2019）揭东区不动产权第 0002145 号至粤（2019）揭东区不动产权第 0002151 号。



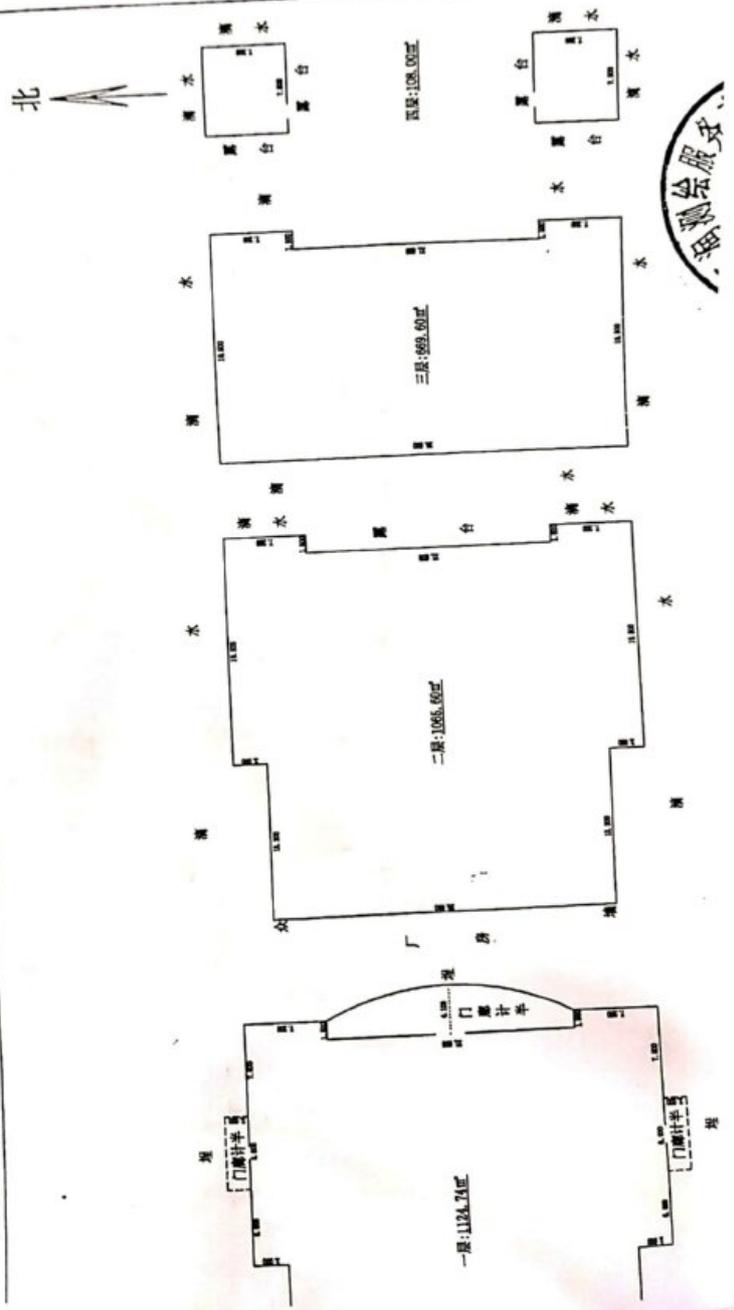
房产分户图

单位:㎡

专有建筑面积	2967.94
分摊建筑面积	0.00
建筑面积	2967.94

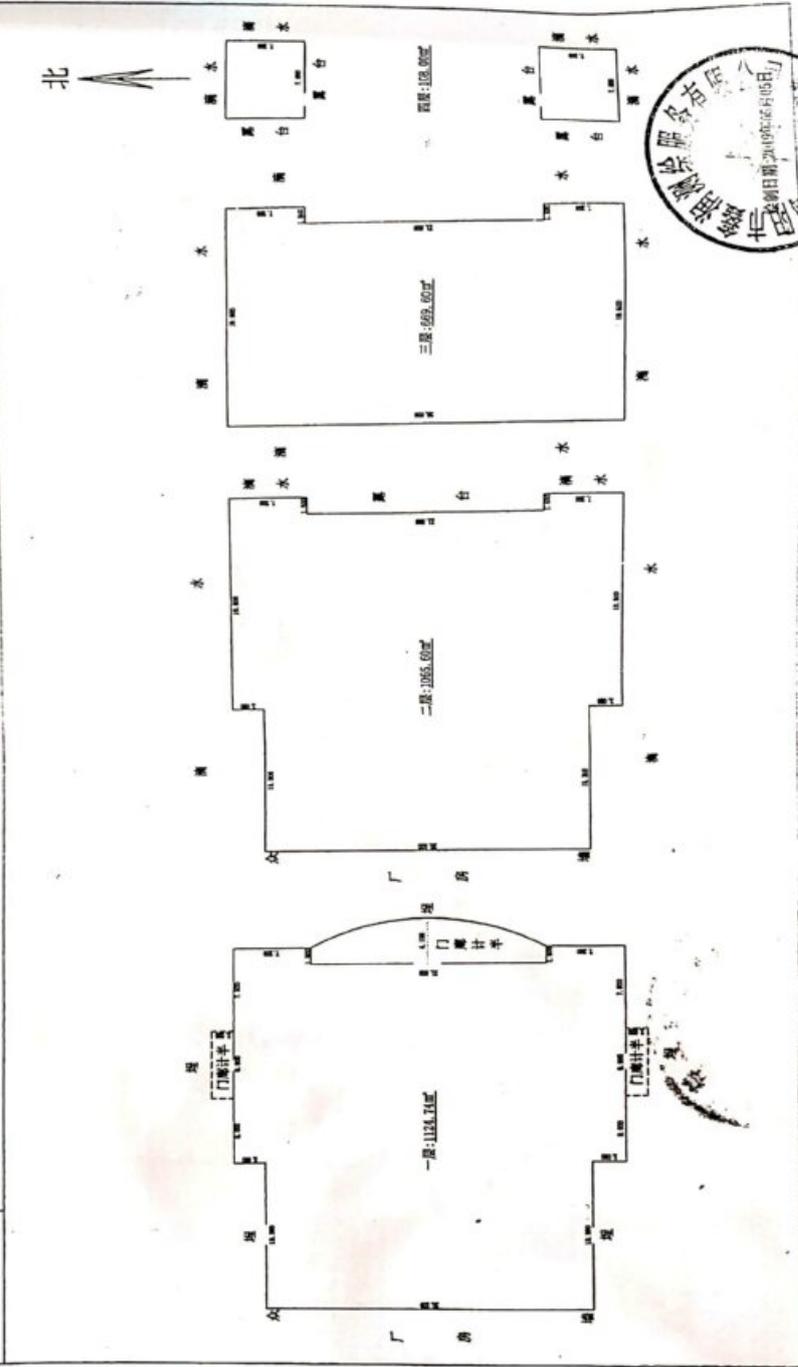
结构	钢筋混凝土
总层数	4层
所在层数	1-4层

荆州市荆东经济开发区6号路西侧办公楼



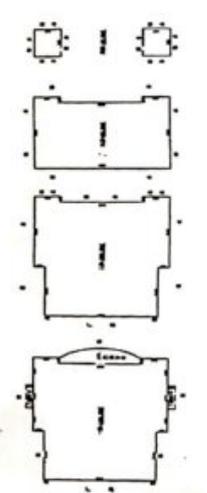
房产分户图

宗地代码	办公楼	钢筋混凝土	专有建筑面积	2987.94
幢号		总层数	分摊建筑面积	0.00
户号		所在层数	建筑面积	2987.94
坐落	荆阳荆东经济开发区8号路西侧办公楼			



荆东经济开发区

房屋基本信息调查表

市区名称或代码		地籍区		地籍子区		宗地号		定着物(房屋)代码									
不动产单元号		揭阳市揭东经济开发区6号路西侧办公楼															
房屋坐落		揭阳市金莹来五金塑胶制品有限公司		证件种类		营业执照											
房屋所有人		揭阳市金莹来五金塑胶制品有限公司		统一社会信用代码		9144520072923168XA											
电话		住址		揭阳市揭东经济开发区		共有情况											
权利人类型		项目名称		揭阳市揭东经济开发区													
房屋性质		产别		有限责任公司房产													
用途		办公楼		规划用途		厂房及配套		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>专有建筑 面积(m²)</td> <td>分摊建筑 面积(m²)</td> <td>产权来源</td> <td>墙体归属</td> </tr> <tr> <td>2967.94</td> <td>0.00</td> <td>自建</td> <td></td> </tr> </table>		专有建筑 面积(m ²)	分摊建筑 面积(m ²)	产权来源	墙体归属	2967.94	0.00	自建	
专有建筑 面积(m ²)	分摊建筑 面积(m ²)	产权来源	墙体归属														
2967.94	0.00	自建															
房屋状况		幢号	户号	总套数	所在层	房屋结构	竣工时间	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)								
		办公楼		4层	1-4层	钢筋混凝土		—	2967.94								
房屋权界线示意图																	
附加说明		<p>经勘测、房产测绘及四至按现状办理；面积按国家标准 (GB/T 19061-2003)执行；应不动产登记要求，将本办公楼第1 层A栋房屋产权证书编号变更为：揭地证字第C0383589、C0383595、 C0383594号；合共该房屋第一层门廊面积计半，二至四层 面积计全额；变更后房屋总建筑面积为：649.52m²。</p>															

调查员

张奔

日期:



宗地图

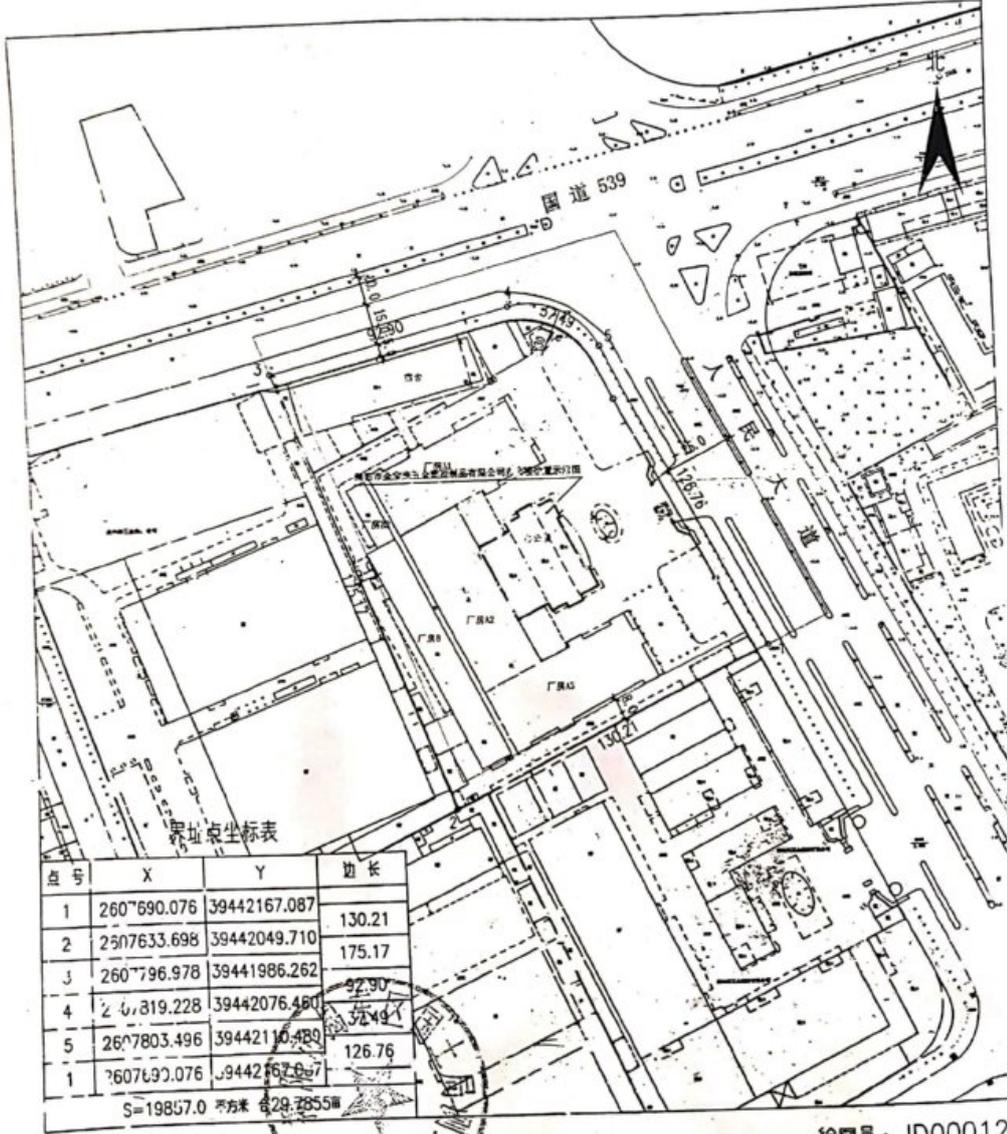
单位: m.m²

宗地编号: 18110264

权利人: 揭阳市金宝来五金塑胶制品有限公司

宗地代码: 445221010009GB00026

2000坐标系



绘图日期: 2019年3月26日

1:2000

绘图员: JD00012

审核日期: 2019年3月26日

审核员: JD00003

报告声明

1. 本报告所述数据均来源于公开渠道及网络，仅供参考，不作为任何投资建议，也不构成任何投资建议的组成部分。
2. 本报告所述数据均来源于公开渠道，本报告不构成任何投资建议，也不构成任何投资建议的组成部分。
3. 本报告所述数据，仅供参考，不作为任何投资建议。
4. 本报告所述数据均来源于公开渠道，本报告不构成任何投资建议，也不构成任何投资建议的组成部分。
5. 本报告所述数据均来源于公开渠道，仅供参考。
6. 本报告所述数据，仅供参考，不作为任何投资建议，本报告不构成任何投资建议。
7. 本报告所述数据，仅供参考，不作为任何投资建议，本报告不构成任何投资建议。
8. 本报告所述数据，仅供参考，不作为任何投资建议。
9. 本报告所述数据，仅供参考，不作为任何投资建议。

重要风险提示

一、 风险提示：本报告所述数据仅供参考。

二、 风险提示：本报告所述数据仅供参考，不作为任何投资建议。

三、 风险提示：本报告所述数据仅供参考。

四、 风险提示：本报告所述数据仅供参考。

五、 风险提示：本报告所述数据仅供参考。

六、 风险提示：本报告所述数据仅供参考。

七、 风险提示：本报告所述数据仅供参考。

1. 遷葬計畫表

遷葬日期	墓號	原址 經度 緯度	遷葬 日期	新址 經度 緯度	備註	遷葬 日期	遷 葬 後 原 址 備 註	遷 葬 後 新 址 備 註
民國 107 年 12 月 1 日	107-001	120.1812	107-001	120.1812	無異動	107-001	無異動	無異動
	107-002	120.1812	107-002	120.1812	無異動	107-002	無異動	無異動
	107-003	120.1812	107-003	120.1812	無異動	107-003	無異動	無異動
	107-004	120.1812	107-004	120.1812	無異動	107-004	無異動	無異動
	107-005	120.1812	107-005	120.1812	無異動	107-005	無異動	無異動
	107-006	120.1812	107-006	120.1812	無異動	107-006	無異動	無異動
	107-007	120.1812	107-007	120.1812	無異動	107-007	無異動	無異動
	107-008	120.1812	107-008	120.1812	無異動	107-008	無異動	無異動
	107-009	120.1812	107-009	120.1812	無異動	107-009	無異動	無異動
	107-010	120.1812	107-010	120.1812	無異動	107-010	無異動	無異動
	107-011	120.1812	107-011	120.1812	無異動	107-011	無異動	無異動
	107-012	120.1812	107-012	120.1812	無異動	107-012	無異動	無異動

2. 遷葬地點圖



臺南市第一公墓遷葬計畫遷葬地點圖

資料來源: 臺南市第一公墓遷葬計畫遷葬地點圖





声 明

本公司于2019年12月31日编制了2019年度财务报表，注册会计师出具了标准无保留意见审计报告。

本公司于2020年12月31日编制了2020年度财务报表，注册会计师出具了标准无保留意见审计报告。

本公司于2021年12月31日编制了2021年度财务报表，注册会计师出具了标准无保留意见审计报告。

本公司于2022年12月31日编制了2022年度财务报表，注册会计师出具了标准无保留意见审计报告。

本公司于2023年12月31日编制了2023年度财务报表，注册会计师出具了标准无保留意见审计报告。本公司于2024年12月31日编制了2024年度财务报表，注册会计师出具了标准无保留意见审计报告。本公司于2025年12月31日编制了2025年度财务报表，注册会计师出具了标准无保留意见审计报告。

本公司于2026年12月31日编制了2026年度财务报表，注册会计师出具了标准无保留意见审计报告。

本公司于2027年12月31日编制了2027年度财务报表，注册会计师出具了标准无保留意见审计报告。

本公司于2028年12月31日编制了2028年度财务报表，注册会计师出具了标准无保留意见审计报告。

本公司于2029年12月31日编制了2029年度财务报表，注册会计师出具了标准无保留意见审计报告。

本公司于2030年12月31日编制了2030年度财务报表，注册会计师出具了标准无保留意见审计报告。

本公司于2031年12月31日编制了2031年度财务报表，注册会计师出具了标准无保留意见审计报告。





检测报告

报告编号: [Blank]

一、委托检测

委托单位:	[Blank]		
检测项目:	[Blank]		
检测标准:	[Blank]		
检测日期:	[Blank]	检测地点:	[Blank]
检测人员:	[Blank]	检测仪器:	[Blank]



二、检测依据、检测方法、检测标准及检测原理

序号	检测项目	检测方法	检测标准	检测原理
1	[Blank]	[Blank]	[Blank]	[Blank]
2	[Blank]	[Blank]	[Blank]	[Blank]

三、检测结果

检测项目	检测结果
[Blank]	[Blank]
[Blank]	[Blank]

四、检测结论、检测合格判定依据

序号	检测项目	检测结果	判定依据	判定结论
1	[Blank]	[Blank]	[Blank]	[Blank]
2	[Blank]	[Blank]	[Blank]	[Blank]





檢測報告

報告編號: JH-202207000000

五、檢驗結果

1. 試驗方法

1.1 試驗原理

檢驗項目	檢驗標準	試驗方法	判定標準	試驗結果	檢驗狀態	備註
1.1.1	GB 18284-2015	...	...	...	合格	
1.1.2	GB 18284-2015	...	...	...	合格	
1.1.3	GB 18284-2015	...	...	...	合格	

1.2 檢驗設備

設備名稱	型號	檢定日期			檢定合格	備註
		首次	定期	下次		
1.2.1	合格	
1.2.2	合格	

注: 1. 本報告僅對送檢樣品負責, 不承擔對產品質量、生產工藝、材料、設備、環境、人員、管理、運輸、儲存、使用、維護、修理、回收、處理等任何方面的責任。

1.3 檢驗結果

檢驗項目	檢驗標準	檢驗結果	檢驗狀態		備註	
			合格	不合格	說明	處理
1.3.1	合格	合格		
1.3.2	合格	合格		

注: 1. 本報告僅對送檢樣品負責, 不承擔對產品質量、生產工藝、材料、設備、環境、人員、管理、運輸、儲存、使用、維護、修理、回收、處理等任何方面的責任。





检测报告

报告编号: JH-2023-001



图 1: 检测样品

检测日期: 2023-10-27



检测单位: 检测中心
地址: 北京市朝阳区



检测报告

报告编号: 2023430341308

项目名称: 环境空气检测

委托单位: 深圳市福永镇经济开发区政府塑料制品厂

报告日期: 2023年08月18日

深圳市福永镇塑料厂有限公司
(深圳市宝安区福永镇)

报告编号: 2023430341308

日期: 2023.08.18

日期: 2023.08.18





声 明

- 001 本公司所生产的任何产品均符合GB、CCC、CCC认证标准，符合国家强制性认证标准的要求。
- 002 本公司所生产的任何产品均符合GB、CCC、CCC认证标准，符合国家强制性认证标准的要求。
- 003 本公司所生产的任何产品均符合GB、CCC、CCC认证标准，符合国家强制性认证标准的要求。
- 004 本公司所生产的任何产品均符合GB、CCC、CCC认证标准，符合国家强制性认证标准的要求。
- 005 本公司所生产的任何产品均符合GB、CCC、CCC认证标准，符合国家强制性认证标准的要求。
- 006 本公司所生产的任何产品均符合GB、CCC、CCC认证标准，符合国家强制性认证标准的要求。
- 007 本公司所生产的任何产品均符合GB、CCC、CCC认证标准，符合国家强制性认证标准的要求。
- 008 本公司所生产的任何产品均符合GB、CCC、CCC认证标准，符合国家强制性认证标准的要求。

特此声明，如有任何侵权行为，本公司将依法追究。

声明人：PH
地址：PH
电话：PH
网址：PH





检测报告

PH 检测中心

一、检测项目

委托单位	福建中德环境检测有限公司		
检测地点	福建中德环境检测有限公司		
检测日期	福建中德环境检测有限公司		
检测项目	室内环境检测	检测标准	GB 50325-2010
检测费用	人民币 1000 元	检测周期	3 个工作日

二、检测范围、检测目的、检测项目及检测方法

检测范围	检测目的	检测项目	检测方法
福建中德环境检测有限公司	室内环境检测	甲醛、苯、甲苯、二甲苯、TVOC	GB 50325-2010

三、检测过程、检测数据及检测结果

检测项目	检测结果	检测标准	检测结果
甲醛	0.08 mg/m ³	GB 50325-2010	合格
苯	0.01 mg/m ³	GB 50325-2010	合格
甲苯	0.02 mg/m ³	GB 50325-2010	合格
二甲苯	0.01 mg/m ³	GB 50325-2010	合格
TVOC	0.10 mg/m ³	GB 50325-2010	合格

四、检测结果

检测项目	检测结果	检测结果			检测结果	检测结果
		检测结果	检测结果	检测结果		
室内环境检测	合格	合格	合格	合格	合格	

五、检测结论

检测项目	检测结果	检测结果	检测结果	检测结果	检测结果
室内环境检测	合格	合格	合格	合格	合格
室内环境检测	合格	合格	合格	合格	合格
室内环境检测	合格	合格	合格	合格	合格

PH 检测中心



福建中德环境检测有限公司



檢測報告

PH 建築師事務所
PH ARCHITECTS

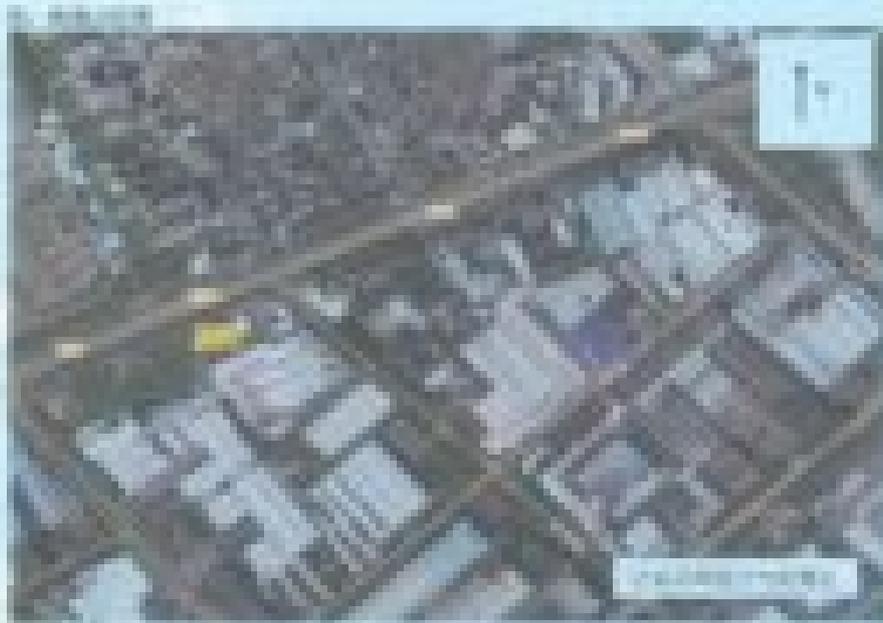


圖 1-1 建築基地位置



圖 1-2 建築基地位置



PH 建築師事務所
PH ARCHITECTS

委 托 书

广东东曦环境建设有限公司：

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《建设项目环境保护管理条例》的规定，对新建项目需进行环境影响评价，现委托贵单位对“广东凯尔护普医用设备有限公司年产 50 万台套医用推车及脚轮项目”进行环境影响评价，编制环境影响报告表。

委托单位：广东凯尔护普医用设备有限公司

2022 年 9 月 29 日