

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：富浩源（惠州）能源科技有限公司建设项目

建设单位（盖章）：富浩源（惠州）能源科技有限公司

编制日期：2023年7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	富浩源（惠州）能源科技有限公司建设项目		
项目代码	2307-441322-04-01-808003		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东省 惠州市 博罗县 园洲镇 陈村村陈屋组池中（具体地址）		
地理坐标	（E 113 度 58 分 33.167 秒，N 23 度 08 分 13.393 秒）		
国民经济行业类别	C3979 其他电子器件制造	建设项目行业类别	80、电子器件制造 397*
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）	500.00	环保投资（万元）	25.00
环保投资占比（%）	5.0	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 <sup>2</sup> ）	1580
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		

**1、与博罗县“三线一单”生态环境分区管控的相符性分析：**

本项目位于博罗县园洲镇，根据博罗县环境管控单元图（详见附图9）可知，项目所在片区属于博罗沙河流域重点管控单元（ZH44132 220001）。具体详见下表。

**表 1-1 “三线一单”符合性分析表**

文件要求	相符性分析	符合性
<p><b>生态保护红线和一般生态空间：</b>全县生态保护红线面积 408.014 平方公里，占全县国土面积的 14.29%；一般生态空间面积 344.5 平方公里，占全县国土面积的 12.07%。</p>	<p>项目位于博罗县园洲镇阵村村陈屋组池中，根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》，项目所在区域位于允许建设区，不在一般生态空间内，也不在生态保护红线内，不属于生态保护红线管控区范围。</p>	符合
<p><b>环境质量底线：</b>①全县水环境质量持续改善。国考、省考断面优良水质比例达到省下达的考核要求，全面消除劣V类水体；县级以上集中式饮用水水源水质达到或优于III类水体比例保持在 100%，镇级及以下集中式饮用水水源水质得到进一步保障。 ②大气环境质量继续位居全国前列。PM2.5、空气质量优良天数比例等主要指标达到“十四五”目标要求，臭氧污染得到有效遏制。 ③土壤环境质量稳中向好。土壤环境风险得到有效管控，受污染耕地安全利用率及污染地块安全利用率均达到“十四五”目标要求。</p>	<p>《2022年惠州市生态环境状况公报》表明，项目所在区域环境质量现状良好，六项污染物年平均浓度均达到国家二级标准，项目废气经收集处理后达标排放，不会突破当地环境质量底线。 《2022年惠州市生态环境状况公报》表明，与项目有关的沙河水质优，达到水环境功能区划目标。根据监测数据可知，园洲中心排渠现状水质良好，监测因子均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中V类标准的要求。建设项目生活污水经预处理后排入市政污水管网，纳入博罗县园洲镇生活污水处理厂处理，不会突破当地环境质量底线。</p>	符合
<p><b>资源利用上线：</b>绿色发展水平稳步提升，资源能源利用效率持续提高。水资源、土地资源、岸线资源等达到或优于国家和省下达的总量和强度控制目标。①水资源利用效率持续提高。用水总量、万元GDP用水量及万元工业增加值用水量下降比例、农田灌溉水有效利用系数等指标达到省下达的控制指标。②土地资源集约化利用水平不断提升。耕地保有量、永久基本农田保护面积、建设用地总规模、城乡建设用地规模、人均城镇工矿用地等严格落实国家和省下达的总量和强度控制指标。③能源利用效率持续提升，能源结构不断优化。能源（煤炭）利用上线目标、能源消费总量控制指标、煤炭消费控制指标、单位GDP能耗下降比例等严格落实国家和省下达的总量和强度控制指标，碳达峰工作严格按照省统一部署推进。</p>	<p>建项目生产过程中所用的资源主要为水和电，不属于高水耗、高能耗产业。建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效控制污染。建设项目的水、电资源利用不会突破区域的资源利用上线。</p>	符合
<p><b>生态</b></p>	<p>项目位置环境管控单元编码——ZH44132220001；环境管控单元名称——博罗沙河流域重点管控单元；</p>	

其他符合性分析

<p><b>环境准入清单</b></p>	<p>区域布局管控要求：</p> <p>1-1. 【产业/鼓励引导类】饮用水水源保护区外的区域，重点发展电子信息、智能家电、先进材料等产业。</p> <p>1-2. 【产业/禁止类】除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。</p> <p>1-3. 【产业/限制类】严格限制化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放建设项目。</p> <p>1-4. 【生态/限制类】一般生态空间内可开展生态保护红线内允许的活动，在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、基础设施建设、村庄建设等人为活动。</p> <p>1-5. 【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及园洲镇东江饮用水水源保护区，饮用水水源保护区按照《广东省水污染防治条例》“第五章 饮用水水源保护和流域特别规定”进行管理。一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目须拆除或者关闭。二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目须责令拆除或者关闭；不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。</p> <p>1-6. 【水/禁止类】禁止在东江干流和沙河干流两岸最高水位线外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。已有的堆放场和处理场需采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。</p> <p>1-7. 【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。</p> <p>1-8. 【水/综合类】积极引导“散养户”自觉维护生态环境，规范养殖或主动退出畜禽养殖。“散户养殖”按照“小组统一监管、从严控制数量、配套相应设施、防渗收集粪便、科学处理还田”的原则，加强全程监管。加快推进流域内粪污塘的处理处置，降低养殖业对水环境的影响。</p> <p>1-9. 【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目搬迁退出。</p>	<p>1-1 项目不属于产业鼓励引导类。</p> <p>1-2 项目主要从事电池包和充电器的生产，不属于国家《产业结构调整指导目录(2019 年本)》（发展改革委令 2019 第 29 号）及《国家发展改革委关于修改&lt;产业结构调整指导目录（2019 年本）&gt;有关条款的决定》（国家发展改革委令 49 号）中淘汰和限制类，属于允许类；项目不属于《市场准入负面清单(2022 年版)》（发改体改规(2022) 397 号）中的禁止和许可类项目。不属于新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，不属于新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；不属于新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。不属于在东江水系岸边和水上拆船。</p> <p>1-3 项目不属于严格限制化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。</p> <p>1-4 项目所在区域属于允许建设区，不在一般生态空间内，也不在生态保护红线内，不属于生态保护红线管控区范围。</p> <p>1-5 根据《惠州市饮用水源保护区划调整方案》（经广东省人民政府批准，粤府函（2014）188 号）、《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水水源保护区的批复》粤府函（2019）270 号和《惠州市人民政府关于&lt;惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定调整方案&gt;的批复》（惠府函[2020]317 号），项目所在地不属于惠州市水源保护区。</p> <p>1-6 项目不属于水/禁止类。项目固废暂存设施与东江干流和沙河干流两岸最高水位线的最近距离分别为 1250m 和 2100m，不属于东江干流和沙河干流两岸最高水位线外延五百米范围内。</p> <p>1-7 项目不在畜禽禁养区内，且不从事畜禽养殖业。</p> <p>1-8 项目不属于养殖业。</p> <p>1-9 项目不属于储油库项目，产生和排放有毒有害大气污染物有的建设项目。</p> <p>1-10 项目使用的原材料均不属于含高挥发性有机物原料。产生的有机废气经有效处理设施处理后达标排放。</p> <p>1-11 本项目用地范围内均进行了硬底</p>	<p>符合</p>
----------------------	---	---	-----------

	<p>1-10. 【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。</p> <p>1-11. 【土壤/禁止类】禁止在重金属重点防控区域内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目。</p> <p>1-12. 【土壤/限制类】重金属污染防控非重点区新建、改扩建重金属排放项目，应严格落实重金属总量替代与削减要求，严格控制重点行业发展规模。强化涉重金属污染行业建设项目环评审批管理，严格执行环保“三同时”制度。</p>	<p>化处理。不存在土壤污染途径；且项目不排放重金属污染物。</p> <p>1-12 本项目不排放重金属污染物。</p>	
	<p>能源资源利用：2-1. 【能源/鼓励引导类】鼓励降低煤炭消耗、能源消耗，引导光伏等多种形式的新能源利用。</p> <p>2-2. 【能源/综合类】根据本地区大气环境质量改善要求逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。</p>	<p>本建设项目不属于高能源消耗企业，且未涉及煤炭，且所有设备均采用电能，生产用电均由市政电网供应；生产用水由市政自来水管网供应，不采用地下水，不涉及其他禁止燃料及对环境有影响的能源。</p>	符合
	<p>污染物排放管控要求：</p> <p>3-1. 【水/限制类】单元内城镇生活污水处理厂出水水质 COD、氨氮、总磷排放执行国家《地表水环境质量》（GB3838-2002）V类标准，其余指标执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A 标准与广东省《水污染物排放限值》较严值的标准。</p> <p>3-2. 【水/限制类】严格控制流域内增加水污染物排放或对东江水质、水环境安全构成影响的项目。</p> <p>3-3. 【水/综合类】统筹规划农村环境基础设施建设，加强农村人居环境综合整治，采用集中与分散相结合的模式建设和完善农村污水、垃圾收集和处理设施，实施农村厕所改造，因地制宜实施雨污分流，将有条件的农村和城镇周边村庄纳入城镇污水、垃圾处理体系，并做好资金保障。</p> <p>3-4. 【水/综合类】强化农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。</p> <p>3-5. 【大气/限制类】重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。新建项目 VOCs 实施倍量替代。</p> <p>3-6. 【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。</p>	<p>3-1 项目喷淋塔废水经收集后交有危险废物处理资质单位回收处置；冷却水经收集后循环使用，定期补充新鲜用水，不外排；生活污水经三级化粪池+隔油隔渣池预处理后排入博罗县园洲镇生活污水处理厂处理达标后排放。博罗县园洲镇生活污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 类标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准中较严者，其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中V类标准。项目无生产废水外排，不需申请总量控制指标。</p> <p>3-2 本项目无外排废水；生活污水经三级化粪池+隔油隔渣池预处理后排入博罗县园洲镇生活污水处理厂处理。不对严格控制流域或东江水质造成影响。</p> <p>3-3 项目实行雨污分流，雨水经收集后排入市政雨水管网；生活污水经三级化粪池+隔油隔渣池预处理后排入博罗县园洲镇生活污水处理厂处理深度处理。</p> <p>3-4 项目不属于农业，不使用农药化肥。</p> <p>3-5 项目位于博罗县园洲镇阵村村陈屋组池中，不属于重点行业，生产过程中产生的有机废气、锡及其化合物均经有效治理设施处理后达标排放。</p> <p>3-6 本建设项目产生的危废均经收集后交有危险废物处理资质的公司处理，不外排。</p>	符合

	<p>环境风险防控要求：  4-1. 【水/综合类】城镇污水处理厂、涉水企业应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体。  4-2. 【水/综合类】加强饮用水水源保护区内环境风险排查，开展风险评估及水环境预警监测。  4-3. 【大气/综合类】建立环境监测预警制度，加强污染天气预警预报；生产、储存和使用有毒有害气体的企业（有毒有害气体的企业指列入《有毒有害大气污染物名录》的、以及其他对人体健康和生态环境造成危害的气体），需建立有毒有害气体环境风险预警体系。</p>	<p>4-1 项目无生产性废水外排。本项目实行雨污分流，雨水经收集后排入市政雨水管网；生活污水经三级化粪池+隔油隔渣池预处理后排入博罗县园洲镇生活污水处理厂深度处理。  4-2 根据《惠州市饮用水源保护区划调整方案》（经广东省人民政府批准，粤府函〔2014〕188号）、《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水水源保护区的批复》粤府函〔2019〕270号和《惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定（调整）方案的批复（惠府函〔2020〕317号），项目所在地不属于惠州市饮用水源保护区。  4-3 项目制定并实施厂内事故预防计划，明确管理组织、责任与责任范围、预防措施、宣传教育等内容。制定场内应急计划、事故报告制度、应急程序、应急措施等。配备足够的应急器材。对生产工况、设备、应急照明等应定期检查与抽查，落实责任制。消防警报系统必须处于完好状态，以备应急使用。</p>	符合
--	---	---	----

综上，本项目总体上能够符合博罗县“三线一单”的管理要求。

## 2、产业政策合理性分析

本项目主要从事电池包和充电器的生产。根据《国民经济行业分类与代码》（GB/T4754-2017）及第1号修改单，本项目属于C3979其他电子器件制造，不属于国家《产业结构调整指导目录(2019年本)》（发展改革委令2019第29号）及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019年本）>有关条款的决定》（国家发展改革委令49号）中限制类和淘汰类项目，应属于允许类。因此本项目建设符合国家产业政策要求。

## 3、与《市场准入负面清单》（2022年版）的相符性分析

本项目属于C3979其他电子器件制造，不属于《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号）中的禁止和许可准入类项目，因此项目建设符合《市场准入负面清单》（2022年版）的要求。

## 4、用地性质相符性分析

本项目位于广东省惠州市博罗县园洲镇陈村村陈屋组池中，根据建设单位提供的《国土证》（见附件3），项目所在地为工业用地，根据园洲镇土地规划图（附图18），项目用地符合石湾镇土地利用总体规划和城镇建设总体规划。

## 5、区域环境功能区划相符性分析

表 1-2 建设项目所属功能区

编号	功能区划	建设项目所属功能区
----	------	-----------

1	地表水功能区	《博罗县 2022 年水污染防治攻坚战实施方案》未对石湾镇中心排渠水体功能进行划分；根据其现状功能，园洲中心排渠按V类划分，故园洲中心排渠的水质目标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。
2	大气环境功能区	根据《惠州市环境空气质量功能区划（2021 年修订）》（惠市环〔2021〕1 号），项目所在地属二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及其 2018 年修改单的相关规定。
3	声环境功能区	根据惠州市生态环境局关于印发《惠州市声环境功能区划分方案（2022 年）》的通知（惠市环〔2022〕33 号），项目所在区域属于 2 类声功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。
4	基本农田保护区	否。
5	是否风景名胜区	否。
6	是否自然保护区	否。
7	是否水源保护区	根据《惠州市饮用水源保护区划调整方案》（经广东省人民政府批准，粤府函〔2014〕188 号）和《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水水源保护区的批复》粤府函〔2019〕270 号以及《惠州市乡镇及以下集中式饮用水水源保护区规定（调整）》（惠府函〔2020〕317 号），项目所在地不属于惠州市水源保护区。
8	是否水库库区	否。
9	是否污水处理厂集水范围	是，纳入博罗县园洲镇生活污水处理厂处理纳污范围。

项目污水、废气、噪声和固体废物通过采取评价中提出的治理措施进行有效治理后，不会改变区域环境功能，该项目的运营与环境功能区划相符。

**6、与《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339 号）及《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231 号）的相关规定的相符性分析**

（一）根据《关于限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339 号），严格控制支流污染增量在淡水河（含龙岗河、坪山河等支流）、石马河（含观澜河、潼湖水等支流）、紧水河、稿树下水、马嘶河（龙溪水）等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞、合竹洲、永平等 5 个直接排往东江的排水渠流域内，禁止建设制浆造纸、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目，暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺以及其他新增超标或超总量污染物的项目。上述流域内，在污水未纳入污水处理厂收集管网的城镇中心区域，不得审批洗车、餐饮、沐足桑拿等耗水性项目。

（二）《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231 号）：

- （1）增加东江一级支流沙河为流域严格控制污染项目建设的支流；
- （2）符合下列条件之一的建设项目，不列入禁止建设和暂停审批范围：

①建设地点位于东江流域，但不排放废水或废水不排入东江及其支流，不会对东江水质和水环境安全构成影响的项目；

②通过提高清洁生产和污染防治水平，能够做到增产不增污、增产减污、技改减污的改（扩）建项目及同流域内迁建减污项目；

③流域内拟迁入重污染行业统一规划、统一定点基地，且符合基地规划环评审查意见的建设项目。

（三）对《通知》附件—东江流域包含的主要行政区域作适当调整：

惠州市的适用区域调整为除大亚湾经济技术开发区和惠阳沿海区域、惠东沿海区域（稔山镇、吉隆镇、铁涌镇、平海镇、巽寮办事处）之外废水排入东江及其支流的全部范围。

**相符性分析：**本项目为 C3979 其他电子器件制造，不涉及酸洗、磷化、陶化、电镀等表面处理工序，不属于上述禁止及暂停审批的行业和项目类型。本项目实行雨污分流。喷淋塔废水经收集后交由危险废物处理资质单位回收处置；冷却水经收集后循环使用，定期补充新鲜用水，不外排；项目生活污水经三级化粪池+隔油隔渣池预处理后排入市政污水管网纳入博罗县园洲镇生活污水处理厂处理。因此，本项目污水的排放符合《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府[2011]339号）及补充文件的相关规定。

### 7、《广东省水污染防治条例》（2021年1月1日起施行）的相符性分析

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

第三十二条 向城镇污水集中处理设施排放水污染物，应当符合国家或者地方规定的水污染物排放标准。县级以上人民政府城镇排水主管部门应当加强对排水户的排放口设置、连接管网、预处理设施和水质、水量监测设施建设和运行的指导和监督。城镇排水主管部门委托的排水监测机构应当对排水户排放污水的水质和水量进行监测，并建立排水监测档案。

第四十三条：在饮用水水源保护区内禁止下列行为：（一）设置排污口；（二）设置油类及其他有毒有害物品的储存罐、仓库、堆栈和废弃物回收场、加工场；（三）排放、倾倒、堆放、处置剧毒物品、放射性物质以及油类、酸碱类物质、工业废渣、生活垃圾、医疗废物及其他废弃物；（四）从事船舶制造、修理、拆解作业；（五）利用码头等设施或者船舶装卸油类、垃圾、粪便、煤、有毒有害物品；（六）利用船舶运输剧毒物品、危险废物以及国家规定禁止运输的其他危险化学品；（七）运输剧毒物品的车辆通行；（八）其他污染饮用水水源的行为。除前款规定外，饮用水水源一级保护区内还不得停泊与保护水源无关的船舶、木排、竹排，不得从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓、放养畜禽活动或者其他可能污染饮用水水体的活动。

第四十九条 禁止在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、存贮固体废物和其他污染物。

禁止在东江干流和一级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。禁止在西江干流、一级支流两岸及流域内湖泊、水库最高水位线水平外延五百米范围内新建、扩建废弃物堆放场和处理场。禁止在韩江干流和一级、二级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。已有的堆放场和处理场应当采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民

政府责令限期搬迁。

第五十条：新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定。在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船

**相符性分析：**本项目位于惠州市博罗县园洲镇陈村村陈屋组池中，不在饮用水水源保护区内。本项目不涉及农药、铬盐、钛白粉、稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；不属于造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。

本项目无生产废水排放，项目喷淋塔废水经收集后交有危险废物处理资质单位回收处置；冷却水经收集后循环使用，定期补充新鲜用水，不外排；生活污水经三级化粪池+隔油隔渣池预处理后经市政管网引至博罗县园洲镇生活污水处理厂处理。本项目不排放重金属，不会对沙河和东江水质以及水环境安全构成影响，因此，本项目建设符合文件要求。

#### 8、与《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）的相符性分析

（三）工业涂装 VOCs 综合治理。加大汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业 VOCs 治理力度，重点区域应结合本地产业特征，加快实施其他行业涂装 VOCs 综合治理。

强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。重点区域汽车制造底漆大力推广使用水性涂料，乘用车中涂、色漆大力推广使用高固体分或水性涂料，加快客车、货车等中涂、色漆改造。钢制集装箱制造在箱内、箱外、木地板涂装等工序大力推广使用水性涂料，在确保防腐蚀功能的前提下，加快推进特种集装箱采用水性涂料。木质家具制造大力推广使用水性、辐射固化、粉末等涂料和水性胶粘剂；金属家具制造大力推广使用粉末涂料；软体家具制造大力推广使用水性胶粘剂。工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。电子产品制造推广使用粉末、水性、辐射固化等涂料。

加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备。汽车制造整车生产推广使用“三涂一烘”“两涂一烘”或免中涂等紧凑型工艺、静电喷涂技术、自动化喷涂设备。汽车金属零配件企业鼓励采用粉末静电喷涂技术。集装箱制造一次打砂工序钢板处理采用辊涂工艺。木质家具推广使用高效的往复式喷涂箱、机械手和静电喷涂技术。板式家具采用喷涂工艺的，推广使用粉末静电喷涂技术；采用溶剂型、辐射固化涂料的，推广使用辊涂、淋涂等工艺。工程机械制造要提高室内涂装比例，鼓励采用自动喷涂、静电喷涂等技术。电子产品制造推广使用静电喷涂等技术。

有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。

推进建设适宜高效的治污设施。喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线，烘烤废气宜采用燃烧方式单独处理，具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。

**相符性分析：**项目所使用的原料属于低挥发性物料，不属于溶剂型的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等。项目注塑成型、破碎、模具维修工序产生的非甲烷总烃和颗粒物经收集处理后通过“水喷淋塔+除雾器+两级活性炭吸附”装置处理达标排放。综上所述，本项目符合《<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）的相关要求。

**9、与《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）的相符性分析**

本项目在生产过程中不使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅料，与“广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引”中“六、橡胶和塑料制品业”的相符性分析见下表。

**表 1-3 广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引要求一览表**

控制环节		控制要求	本项目情况
过程控制	VOCs 物料储存	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； 3、储存真实蒸气压 $\geq 76.6$ kPa 且储罐容积 $\geq 75$ m <sup>3</sup> 的挥发性有机液体储罐，应采用低压罐、压力罐或其他等效措施。 4、储存真实蒸气压 $\geq 27.6$ kPa 但 $< 76.6$ kPa 且储罐容积 $\geq 75$ m <sup>3</sup> 的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一： a) 采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式。 b) 采用固定顶罐，排放的废气应收集处理达标排放，或者处理效率不低于80%。 c) 采用气相平衡系统。 d) 采用其他等效措施。	本项目使用的塑胶粒原料的包装为密闭包装，放置于仓库内，为室内储存。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。符合要求
	VOCs 物料转移和输送	液态 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	项目所有 VOCs 物料采用密闭容器包装储存，符合要求
	工艺过程	液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。 粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。	本项目使用的塑胶粒/色粒均属于低 VOCs 物料，使用时采用集气罩进行局部收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统，符合要求
末端治理	废气收集	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。 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，	本项目生产过程中注塑成型、破碎、模具维修工序产生的废气采用集气罩收集，收集效率为

		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。	60%，经收集措施收集后分排至有效处理设施处理后达标排放；回流焊、波峰焊、焊接工序产生的废气经集气罩/收集管道收集后排至有效处理设施处理后达标排放。厂区内加强车间内机械通风，厂区内无组织排放的 VOCs 执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，符合要求
	排放水平	塑料制品行业：a) 有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第II时段排放限值，合成革和人造革制造企业排放浓度不高于《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）排放限值，若国家和我省出台并实施适用于塑料制品制造业的大气污染物排放标准，则有机废气排气筒排放浓度不高于相应的排放限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3 \text{ kg/h}$ 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率 $\geq 80\%$ ；b) 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 $6 \text{ mg/m}^3$ ，任意一次浓度值不超过 $20 \text{ mg/m}^3$ 。	
	治理设施设计与运行管理	吸附床（含活性炭吸附法）：a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择；b) 吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定；c) 吸附剂应及时更换或有效再生。VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，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。	项目废气治理设施与生产工艺设备同步运行，废气治理设施发生故障或检修时，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，符合要求。
环境管理	管理台账	1、建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。 2、建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。3、建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。	本评价要求企业建立原料台帐，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的相关信息； 建立废气处理设施台账，记录废气处理设施的参数等；建立危废台账，记录危险废物产生数量和转移数量。 台账保存期限不少于 3 年。
	危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	设置危废暂存间储存，并将含 VOCs 废活性炭交由有资质单位处理。
其他	建设项目 VOCs 总量管理	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。	本项目执行总量替代制度，VOCs 总量指标由惠州市生态环境局博罗分局调配，符合要求。

综上，本项目符合《〈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）要求。

### 10、与《广东省大气污染防治条例》（2019年3月1日起施行）的相符性分析

表 1-4 广东省大气污染防治条例对照情况表

管控要求	本项目
------	-----

<p>第十三条 新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。</p> <p>生态环境主管部门按照等量或者减量替代的原则核定重点大气污染物排放总量控制指标。</p> <p>新增重点大气污染物排放总量控制指标可以通过实施工程治理减排、结构调整减排项目或者排污权交易等方式取得。</p>	<p>本项目执行总量替代制度，VOCs总量指标由惠州市生态环境局博罗分局调配，符合要求。</p>
<p>第十七条珠江三角洲区域禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。</p> <p>珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。</p> <p>本省行政区域内服役到期的燃煤发电机组应当按期关停退役。县级以上人民政府推动服役时间较长的燃煤发电机组提前退役。</p>	<p>本项目为C3979其他电子器件制造，不属于新建大气重污染类项目。</p>
<p>第二十六条新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。</p> <p>下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放：</p> <p>（一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；</p> <p>（二）燃油、溶剂的储存、运输和销售；</p> <p>（三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；</p> <p>（四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动；</p> <p>（五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。</p>	<p>本项目使用的含VOCs原辅料均为低挥发原辅材料，本项目注塑成型、破碎、模具维修工序产生的非甲烷总烃、颗粒物经收集后通过水喷淋塔+除雾器+两级活性炭吸附装置处理达标后高空（DA001）排放；回流焊、波峰焊、焊接工序产生的锡及其化合物经收集后通过水喷淋塔处理达标后高空（DA002）排放；厨房油烟经油烟净化器处理后由排气筒排放（DA003），可以满足相应标准。</p>

因此，本项目的建设符合《广东省大气污染防治条例》中的要求。

## 二、建设项目工程分析

### 1、工程规模及内容

富浩源（惠州）能源科技有限公司建设项目位于惠州市博罗县园洲镇阵村村陈屋组池中，中心坐标：E113°58'33.167"，N23°8'13.393"，地理位置详见附图 1。项目总投资 500 万元，其中环保投资约 25 万元，项目总占地面积 5023m<sup>2</sup>(生产车间 1000m<sup>2</sup>,宿舍楼 580m<sup>2</sup>,绿化/硬地面积 3443m<sup>2</sup>)，总建筑面积 10046.44m<sup>2</sup>（主要包括 1 栋 6 层厂房东侧部分，建筑面积 6000m<sup>2</sup>；1 栋 7 层宿舍楼（含食堂），建筑面积 4046.44m<sup>2</sup>）。项目主要从事电池包和充电器的生产，电池包年产量 150 万台、充电器年产量 20 万台。项目共有员工 120 人，均在厂内食宿。年工作 300 天，每天 1 班制，每班工作 10 小时。

项目工程组成一览表见下表。

**表 2-1 项目工程组成一览表**

项目	名称	工程组成内容	
主体工程	1 栋 6F 厂房东侧部分，楼高约为 18m	占地面积 1000m <sup>2</sup> ，建筑面积 6000m <sup>2</sup>	
	包括	1F	注塑成型区域建筑面积 570m <sup>2</sup>
			品检区域建筑面积 100m <sup>2</sup>
			混料区域建筑面积 50m <sup>2</sup>
			破碎区域建筑面积 50 m <sup>2</sup>
			冲压区域建筑面积 100 m <sup>2</sup>
			模具维修区域建筑面积 100 m <sup>2</sup>
			危废暂存间建筑面积 20m <sup>2</sup>
			一般固废暂存间建筑面积 10 m <sup>2</sup>
	2F	办公室，主要为员工办公区域，建筑面积 1000m <sup>2</sup>	
	3F	原料仓库，主要用于贮存原料，建筑面积 1000m <sup>2</sup>	
	4F	贴片、插件区域，建筑面积 200m <sup>2</sup>	
回流焊、波峰焊、焊接区域，建筑面积 800m <sup>2</sup>			
5F	组装、检测区域建筑面积 1000 m <sup>2</sup>		
6F	成品仓库，主要用于贮存成品，建筑面积 1000m <sup>2</sup>		
辅助工程	办公室	位于厂房 2F，建筑面积 1000m <sup>2</sup>	
	1 栋 7 层宿舍楼(含食堂)	主要为员工就餐休息区域，占地面积 580m <sup>2</sup> ，建筑面积 4046.44m <sup>2</sup>	
储运工程	成品仓库	位于厂房 6F，建筑面积 1000m <sup>2</sup>	
	危险废物暂存间	位于厂房 1F 东南侧，建筑面积 20m <sup>2</sup>	
	一般固废暂存间	位于厂房 1F 东南侧，建筑面积 10m <sup>2</sup>	
公用工程	供水	市政供水管网供给，全年总用水量为 2977t/a	
	排水	本项目实行雨污分流，生活污水经三级化粪池+隔油隔渣池处理后排入博罗县园洲镇生活污水处理厂深度处理	
	供电	当地市政电网接入，全年用电量为 120 万 kwh	

建设内容

环保工程	废气处理措施	注塑成型、破碎、模具维修工序	产生的非甲烷总烃、臭气浓度和颗粒物经收集后引至1套水喷淋塔+除雾器+两级活性炭吸附装置处理后由一根20m高排气筒（DA001）高空排放
		回流焊、波峰焊、焊接工序	产生的锡及其化合物经收集后引至1套水喷淋塔处理后由一根20m高排气筒（DA002）高空排放
		厨房油烟	经油烟净化器处理后由排气筒排放（DA003）
	废水处理措施	生活污水	三级化粪池+隔油隔渣池+博罗县园洲镇生活污水处理厂
	噪声防治设施	选用低噪声设备，合理布置噪声源，发电机设置隔声房并进行隔声、减振处理	
	固废处理措施	设置一般固废暂存间（位于厂房1F东南侧，建筑面积20m <sup>2</sup> ）、危险废物暂存间（位于1厂房1F东南侧，建筑面积10m <sup>2</sup> ）和生活垃圾收集桶	
依托工程	生活污水	博罗县园洲镇生活污水处理厂	

## 2、项目产品及产能

表 2-2 项目产品及产能一览表

序号	产品名称	生产规模	产品图片	规格
1	电池包	150 万台/年		18V, 尺寸 115×75×68mm
2	充电器	20 万台/年		3A, 尺寸 190×155×80mm

## 3、项目主要生产设备

表 2-3 项目主要设备一览表

序号	生产单元	主要工艺	生产设施	设施参数			摆放位置	数量
				参数名称	计量单位	单台设计值		
1	注塑	注塑工序	注塑机	处理能力	t/h	0.002	摆放在厂房 1F	25 台
2		注塑工序	立式注塑机	处理能力	t/h	0.002		2 台
3	破碎	破碎工序	破碎机	工作温度	°C	60~80		1 台
4	混料	混料工序	混料机	尺寸	m	12*1*0.3		1 台
5	冷却设备	辅助设备	冷却塔	循环水量	m <sup>3</sup> /h	3.0		1 台
6	冲压	冲压工序	冲床	功率	kW	3.5		6 台
7	辅助设备	模具维修	铣床-R8 主轴	额定功率	HP	20		3 台
8	辅助设备	模具维修	平面磨床	额定功率	HP	20		3 台
9	组装	组装	组装流水线	长度	m	10	摆放在	7 条
10	检测	检测工序	EKT 自动光学检测仪	功率	kW	2.5	摆放在厂房 5F	2 台
11	刷锡膏	刷锡膏工序	锡膏机	处理能力	t/h	0.003	摆放	5 台

12	贴片	贴片工序	高速贴片机	处理能力	t/h	0.008	在厂 房 4F	4 台
13	回流焊	回流焊工序	回流焊机	工作温度	°C	110-240		2 台
14	插件	插件工序	立式自动插件机	功率	kW	5.0		1 台
15	插件	插件工序	卧式自动插件机	功率	kW	7.5		1 台
16	插件	插件工序	插件流水线	长度	m	10		2 条
17	波峰焊	波峰焊工序	波峰焊机	工作温度	°C	90-100		2 台
18	焊接	焊接工序	烙铁	工作温度	°C	32		15 把
19	辅助设备	辅助设备	空压机	额定功率	HP	50	/	3 台

#### 4、原辅材料消耗情况

表 2-4 项目主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	年耗量	状态	储存方式	最大储存量	工序
1	ABS 新塑胶粒	50 吨/年	颗粒状	25kg/袋	2 吨	注塑
2	PC 新塑胶粒	60 吨/年	颗粒状	25kg/袋	2 吨	
3	色粒	0.1 吨/年	颗粒状	25kg/袋	0.1 吨	
4	PCB 线路板	170 万片/年	固体	10kg/袋	5 万片	刷锡膏
5	电阻	6000 万个/年	固体	10kg/袋	6 万个	贴片
6	电容	2000 万个/年	固体	10kg/袋	6 万个	贴片
7	芯片	270 万个/年	固体	10kg/袋	3 万个	插件
8	MOS 管	270 万个/年	固体	10kg/袋	3 万个	插件
9	无铅锡膏	0.22 吨/年	固体	5kg/箱	1.5 吨	回流焊
10	无铅锡条	2.5 吨/年	固体	5kg/箱	2 吨	波峰焊
11	无铅锡丝	0.1 吨/年	固体	5kg/箱	0.1 吨	烙铁焊接
12	不锈钢卷材	3 吨/年	固体	捆绑	0.5 吨	五金
13	铜卷材	5 吨/年	固体	捆绑	1 吨	五金
14	锂电池	150 万个/年	固体	箱装	5 万个	电池包组装
15	纸箱	10 吨/年	固体	捆绑	1.2 吨	包装
16	气泡袋	220 万个/年	固体	10kg/袋	3 万个	包装
17	封箱胶纸	1 万卷/年	固体	10kg/袋	3 千卷	包装
18	机油	1 吨/年	液体	10kg/桶	0.2 吨	/

主要辅料物理化学性质：

**ABS 塑胶粒：**丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物，ABS 外观为不透明呈象牙色粒料，其制品可着成五颜六色，并具有高光泽度。ABS 相对密度为 1.05 左右，吸水率低。ABS 同其他材料的结合性好，易于表面印刷、涂层和镀层处理。ABS 的氧指数为 18~20，属易燃聚合物，火焰呈黄色，有黑烟，并发出特殊的肉桂味；熔融温度为 170°C；分解温度为 270°C~350°C。

**PC 塑胶粒：**一种无色透明的无定性热塑性材料，主要成分为聚碳酸盐，其耐热性，抗冲击性，阻燃性，在普通使用温度内都有良好的机械性能，熔融温度为 215-225°C，分解温度为 300°C。

**无铅锡膏：**灰色膏体，是由焊料和焊膏等加以混合，形成的膏状混合物。根据附件 4MSDS 可知，主要成份由锡 87.12%、银 0.26%、铜 0.62%、助焊膏 12.0% 组成，金属灰色的固体，闪点 >98°C、熔点 225°C。

主要用于电阻、电容、IC 芯片等电子元器件的焊接。

机油：机油是用在各种类型机械设备上以减少摩擦，保护机械及加工件的液体或半固体润滑剂，主要起润滑、辅助冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。

### 5、劳动定员及工作制

项目共有员工 120 人，均在厂内食宿。年工作 300 天，每天 1 班制，每班工作 10 小时。

### 6、项目给排水情况

**喷淋塔用排水：**项目废气处理设施设 2 台喷淋塔，运行时间 3000h/a，泵流量约为 20m<sup>3</sup>/h，单个水池的有效总容积约为 2.5m<sup>3</sup>，循环使用过程中存在少量的损耗，根据《工业循环冷却水处理设计规范》(GB/T 50050-2017) 中 5.0.7~5.0.8 所知，闭式系统的补充水量不宜大于循环水量的 1%，补充水系统设计流量宜为循环水量的 0.5%~1%，项目补充水量取 0.75%算，则损失量为 20m<sup>3</sup>/h×0.75%×10h×2 台=3.0m<sup>3</sup>/d (900m<sup>3</sup>/a)。喷淋塔废水每 3 个月更换一次，每次喷淋塔水池废水全部更换，更换量为 4.0m<sup>3</sup>/次，则年产生废水 16.0m<sup>3</sup>，经收集后交由有危险废物处理资质公司收运处置，不外排。综上，喷淋塔用水量为 916m<sup>3</sup>/a。

**冷却用排水：**项目注塑设备在生产过程中进行冷却降温处理，本项目拟设 1 台冷却塔进行冷却处理，循环水量为 3.0m<sup>3</sup>/h，循环水量为 30m<sup>3</sup>/d。该冷却用水循环使用过程中存在少量的损耗，定期补给新鲜水，不外排。

参照《工业循环水冷却设计规范》(GB/T50102-2014) 项目冷却塔的机械通风冷却塔-有收水器，风吹损耗水率按 0.1%核算；根据冷却塔公式核算，本项目冷却塔为机械通风，蒸发损耗公式核算：

$$P_e = K_{ZF} \cdot \Delta t \times 100\%$$

式中：P<sub>e</sub>—蒸发损失率

K<sub>ZF</sub>—蒸发损失系数 (1/°C)，冷却塔的进塔干球温度 20°C，则取 0.0014，

Δt—循环冷却水进、出冷温度差 (°C)，冷却水进出温度差为 20°C，

根据公式核算，蒸发损失率：20°C×0.0014×100%=2.8%，本项目冷却补充损耗水量为 3.0m<sup>3</sup>/h×(2.8%+0.1%)×10h×1 台=0.87m<sup>3</sup>/d (261m<sup>3</sup>/a)。项目冷却水用水量为 261m<sup>3</sup>/a。

**生活用排水：**项目拟招 120 名员工，均在厂内食宿，年工作天数为 300 天。根据《广东省用水定额》(DB44/T1461.3-2021) 中生活用水系数取 15m<sup>3</sup>/人.a 计，项目生活用水量 6.0m<sup>3</sup>/d (1800m<sup>3</sup>/a)，排水量以用水量的 80%计算，则项目员工生活污水排放量 4.8m<sup>3</sup>/d (1440m<sup>3</sup>/a)。生活污水经预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后进入博罗县园洲镇生活污水处理厂深度处理，尾水处理达标后排入园洲中心排渠，再汇入沙河，最终汇入东江。

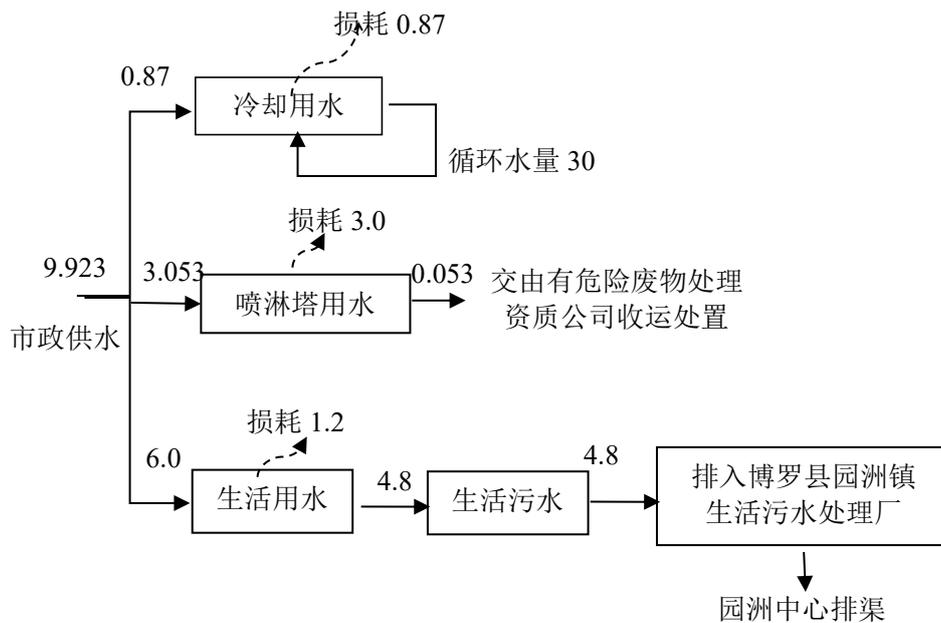


图 2-1 项目水平衡图 单位:  $\text{m}^3/\text{d}$

#### 6、简述厂区平面布置及四至情况

本项目为新建项目，已建 1 栋 6F 厂房东侧部分和 1 栋 7F 宿舍楼（含食堂）。

厂房 1F 为东侧为模具维修区域；东北侧为搅拌区域和破碎区域；南侧注塑成型区域；西南侧为冲压区域；西北侧为危废暂存间和一般固废暂存间、品检区域。2F 办公室；3F 为原料仓库；4F 东侧为回流焊、波峰焊、焊接区域；西侧为贴片、插件区域；5F 为组装、检测区域；6F 为成品仓库。总平面布置图见附图 2。

本项目边界东面为空地；南面为惠州市强盛电子有限公司，西面为惠州市今普电子科技有限公司；北面为义胜钢材厂。项目地理位置图附图 1、四至图见附图 4。

#### 一、工艺流程及产污环节（图示）：

项目生产的产品电池包和充电器生产工艺流程图相同。

1、产品外壳部分生产工艺流程及产污环节

工艺流程和产排污环节

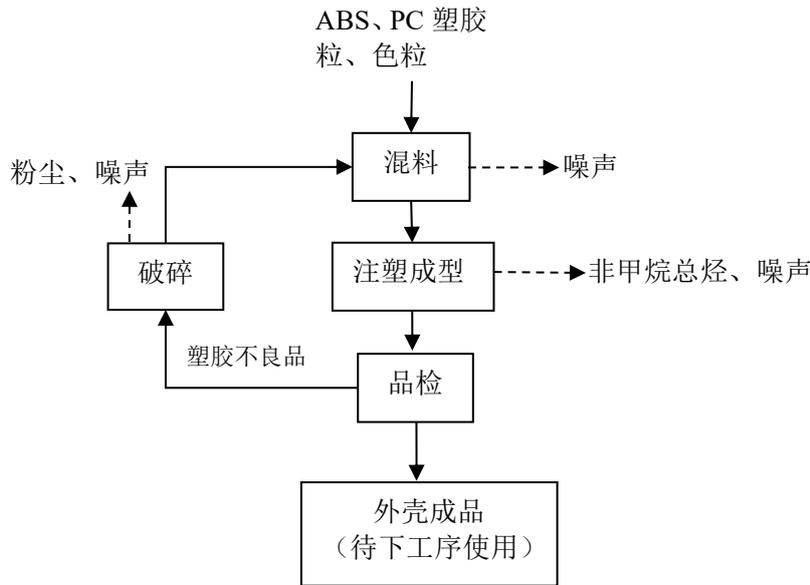


图 2-2 项目产品外壳部分生产工艺流程图

**工艺流程说明：**

**混料：**项目外购回来的 ABS、PC 塑胶粒和色粒使用混料机进行混合均匀，混料过程中原材料均为颗粒状故无粉尘产生，主要为设备产生的噪声。

**注塑成型：**项目将经混料均匀物料投入到注塑机中，进入到设备内加热融化并注塑为塑胶件。该工序工作温度为 200°C 左右，根据 ABS 塑胶粒的理化性质分解温度 270°C~350°C，PC 塑胶粒的理化性质分解温度 300°C，工作温度未能达到分解温度，因此加工过程不会分解，无单体产生，产生的有机废气主要成分为非甲烷总烃和设备运行噪声。

在注塑过程中会使用冷却水冷却来控制原料处于工艺要求的温度范围内，冷却方式为间接冷却，冷却水循环使用，定期补充新鲜水，不外排。

**品检：**注塑成型后的半成品通过人工进行品检，检查出不符合要求的塑胶不良品，经破碎机破碎后回用到生产。此过程会有少量的塑胶不良品和设备噪声产生。

**破碎：**品检过程中产生的塑胶不良品收集后经破碎机破碎后回用于生产，此过程主要有粉尘和设备噪声产生。

**说明：**项目生产工艺中使用的塑胶粒均为新料，不涉及废旧塑料加工等工序。

**2、项目产品 PCB 部分生产工艺流程及产污环节**

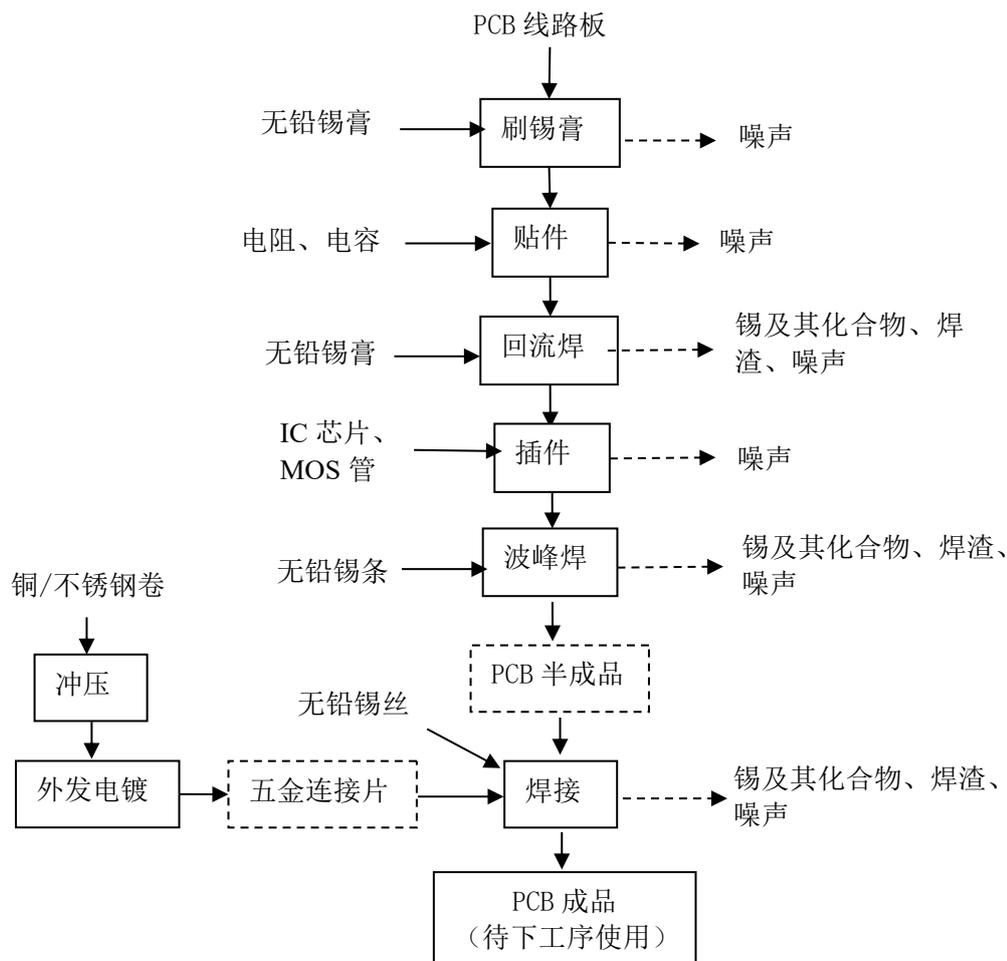


图 2-3 项目产品 PCB 部分生产工艺流程图

工艺流程简述:

**刷锡膏:** 将外购的 PCB 线路板放置在锡膏机, 在需要贴片处刷上适量无铅锡膏, 操作温度为常温, 因此不会产生挥发性废气, 主要为设备噪声。

**贴片:** 将电容、电阻与刷有锡膏的线路板一并放入贴片机完成贴片, 操作温度为常温, 因此不会产生挥发性废气, 主要为设备噪声。

**回流焊:** 贴片完成后进入回流焊机进行焊接固定, 回流焊温度约为 110-240°C, 该过程会产生少量的锡及其化合物、颗粒物、噪声和焊渣。

**插件:** 将 IC 芯片和 MOS 管按照要求通过插件设备将其插入线路板中, 主要为设备噪声。

**波峰焊:** 将无铅锡条通过波峰焊机固定在 IC 芯片所在位置, 工作温度约为 90-100°C, 该过程会产生少量的锡及其化合物、颗粒物、噪声和焊渣。

**冲压:** 将外购的铜和不锈钢卷使用冲床根据产品的要求进行冲压处理, 此过程无废气产生, 会产生少量设备运行噪声。

**焊接:** 将完成加工的 PCB 半成品和五金连接件通过烙铁使用无铅锡丝进行焊接在一起, 加工完成 PCB 线路板待后续使用。该过程会产生少量的锡及其化合物、颗粒物、噪声和焊渣。

### 3、项目产品组装部分生产工艺流程及产污环节

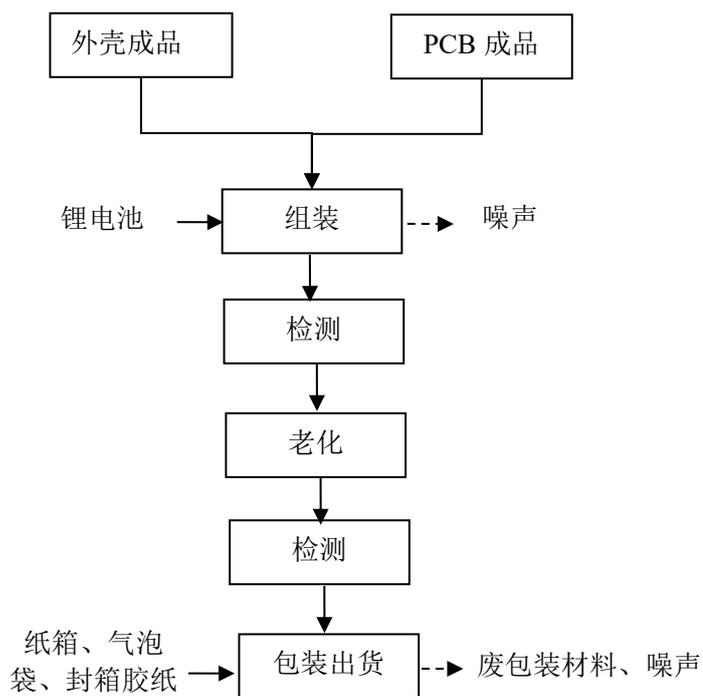


图 2-4 项目产品组装部分生产工艺流程图

项目将加工完成的外壳和 PCB 成品按照产品要求由员工进行组装（锂电池只用于电池包组装），组装后使用检测设备进行检测和老化处理，最终使用纸箱、气泡袋、封箱胶纸进行包装出货成成品。主要有少量设备运行噪声和废包装材料产生。

#### 4、模具维修生产工艺流程及产污环节

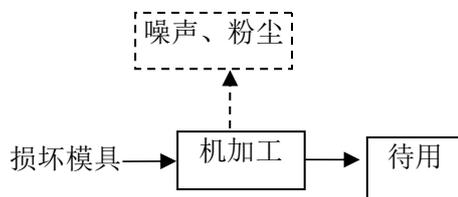


图 2-5 项目模具维修工生产工艺流程图

工艺流程说明：

项目将使用损坏的模具通过机加工进行加工处理，该过程会有少量的粉尘和噪声产生。维修完成的模具待后续使用。

#### 二、产污节点汇总

根据生产工艺流程分析，本项目产污节点详见下表：

表 2-5 运营期主要污染工序一览表

污染物类别	污染源名称	产生工序	主要污染因子	处理措施
废水	生活污水	员工办公	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、总磷、总氮	经三级化粪池+隔油隔渣池预处理后排放

		喷淋塔废水	处理设施	收集后交由有危险废物处理资质公司回收处置，不外排			
		冷却用水	冷却设备	循环使用，定期补充新鲜用水，不外排			
	废气	有机废气、粉尘、厨房油烟	注塑成型、破碎、模具维修工序	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	集中收集至“水喷淋塔+除雾器+两级活性炭吸附装置”处理达标后经20m排气筒（DA001）高空排放		
			回流焊、波峰焊、焊接工序	锡及其化合物	集中收集至“水喷淋塔”处理达标后经20m排气筒（DA002）高空排放		
			员工厨房	厨房油烟	经油烟净化器处理后由排气筒排放（DA003）		
	固体废物	一般固废	包装	废包装材料	交专业公司处理		
			回流焊、波峰焊、焊接工序	焊渣			
			处理设施	沉渣			
		危险废物	品检	塑胶不良品	收集破碎后回用混料工序		
			设备保养	设备维修	含油废抹布、手套	交有危险废物资质公司收运处置	
				处理设施	废机油		
					废机油包装桶		
	处理设施	废活性炭					
			喷淋塔废水				
	生活垃圾	员工办公	生活垃圾	委托环卫部门处置			
噪声	设备噪声	生产过程	机械噪声	合理布局、距离衰减、墙体隔声			
与项目有关的原有环境污染问题	无						

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 1、大气环境

##### (1) 常规污染物

根据《2022年惠州市生态环境状况公报》，项目所在区域环境空气质量达标：

#### 2022年惠州市生态环境状况公报

发布时间：2023-06-01 10:00:00

##### 一、环境空气质量方面

**1.城市空气：**2022年，全市环境空气质量保持良好。六项污染物中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物PM<sub>10</sub>年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物PM<sub>2.5</sub>和臭氧年评价浓度达到国家二级标准；综合指数为2.58，AQI达标率为93.7%，其中，优208天，良134天，轻度污染22天，中度污染1天，超标污染物均为臭氧。

与2021年相比，AQI达标率下降0.8个百分点；二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物PM<sub>10</sub>、细颗粒物PM<sub>2.5</sub>浓度分别下降37.5%、20.0%、17.5%、10.5%，一氧化碳和臭氧浓度分别上升14.3%和4.1%。

**2.各县区空气：**2022年，各县区二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物PM<sub>10</sub>年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物PM<sub>2.5</sub>和臭氧年评价浓度达到国家二级标准及以上；各县区AQI达标率范围在91.8%~97.3%之间，综合指数范围在2.31~2.70之间；首要污染物主要为臭氧。

2022年，环境空气质量综合指数由好到差依次排名为龙门县、惠东县、大亚湾区、惠阳区、惠城区、博罗县、仲恺区。与上年同期相比，7个县区空气质量均改善。

表1 2022年各县区环境空气质量及变化排名情况

县区	可吸入颗粒物 (PM <sub>10</sub> ) (微克/立方米)	细颗粒物 (PM <sub>2.5</sub> ) (微克/立方米)	空气质量达标天数比例	环境空气质量		
				指数	排名	综合指数变化率
龙门县	27	14	95.5%	2.31	1	-0.9%
惠东县	29	16	97.3%	2.38	2	-9.5%
大亚湾区	29	16	95.6%	2.42	3	-8.0%
惠阳区	35	17	93.6%	2.64	4	-7.7%
惠城区	34	18	92.9%	2.66	5	-10.4%
博罗县	32	18	94.3%	2.67	6	-13.3%
仲恺区	36	16	91.8%	2.70	7	-18.4%

**3.城市降水：**2022年，惠州市降水pH均值为5.96，酸雨频率为6.0%，不属于重酸雨地区；主要阳离子为铵离子和钙离子，主要阴离子为硝酸根离子和硫酸根离子，酸雨类型为混合型。与上年相比，降雨量增加446.5毫米，pH值上升0.04个pH单位，酸雨频率下降1.4个百分点，降水质量状况略有改善。

**4.降尘：**2022年，惠州市降尘为2.3吨/平方公里·月，达到广东省（8.0吨/平方公里·月）推荐标准。与2021年相比，降尘浓度下降11.5%。

图 3-1 2022 年惠州市生态环境状况公报-环境空气质量

由上图可知：该项目所在区域环境空气中的二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）、细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）和臭氧年平均浓度均达到国家二级标准，区域内的大气环境质量良好，属于达标区。

##### (2) 补充监测

为了解本项目所在区域特征因子有机废气和 TSP 的质量现状，项目引用《惠州市盈通科技有限公司建设项目环境影响报告表》委托深圳立讯检测股份有限公司于 2020 年 10 月 29 日至 2020 年 11 月 5 日对下风向 G1（村尾村，位于项目东南面，相距 3.1km）监测数据（编号 LCS201022001AH），符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》规定的厂址外 5km 范围内近 3 年的现有监测数据的要求。其统计结果详见下表。项目与引用监测点位置的关系图见图 3-2。

表 3-1 环境空气质量现状监测结果

区域  
环境  
质量  
现状

监测点位	污染物	监测点坐标	平均时间	浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标率(%)	评价标准 mg/m <sup>3</sup>	超标率(%)
G1 (村尾村)	TVOC	N114°0'11.421"E 23°7'22.732"	8 小时均值	0.0024~0.215	17.92	0.6	0
	TSP		24 小时值	0.087~0.093	10.33	0.3	0

### (3) 大气环境质量现状达标情况

根据《2022年惠州市生态环境状况公报》，项目区属于达标区，并根据补充监测结果，TSP达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求；TVOC浓度满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D标准。说明，评价区域大气环境质量各监测因子均符合二类功能区要求。

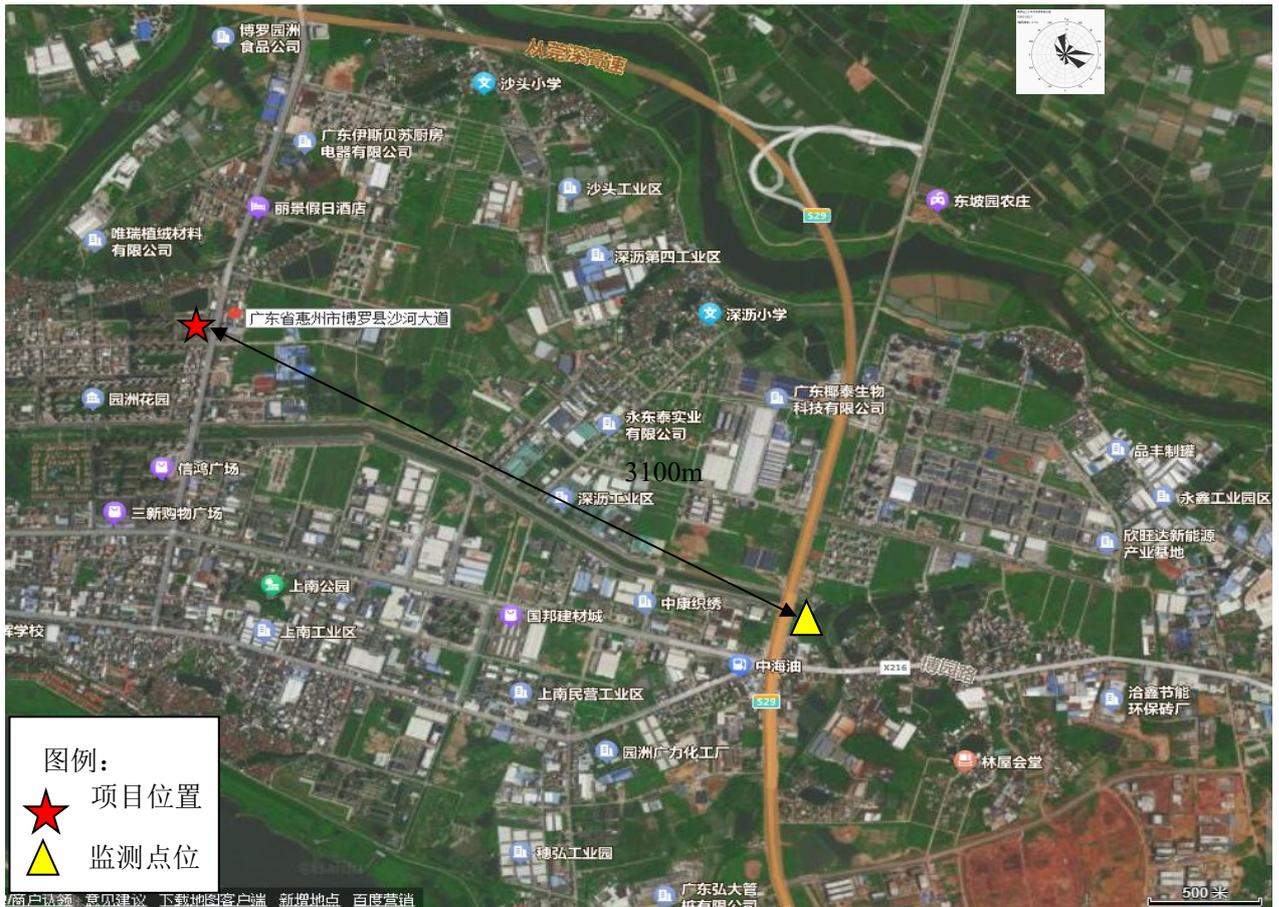


图 3-2 项目大气环境现状引用监测点位置的关系图

## 2、地表水环境

项目纳污水体为园洲中心排渠、沙河，本环评引用《惠州市好顺景食品有限公司改扩建项目环境影响评价报告表》中的地表水监测数据（报告编号：GDHK20201113020），监测时间为2020年11月13日~2020年11月15日，在三年的有效时限内，因此地表水水质常规监测数据符合监测有效性的相关规定，监测断面及监测结果见下表。

表 3-2 地表水水质监测断面一览表

河流名称	断面编号	监测断面
园洲中心排渠	W1	博罗县园洲镇生活污水处理厂排污口上游 500m 处

	W2	博罗县园洲镇生活污水处理厂排污口处
沙河	W3	中心排渠汇入沙河处
	W4	中心排渠与沙河汇入点下游 1.5km 处

表 3-3 地表水水质现状监测结果一览表 单位: mg/L, 水温为°C, pH 为无量纲

采样位置	采样日期	检测项目及结果								
		pH 值	水温	溶解氧	化学需氧量	氨氮	高锰酸盐指数	总磷	粪大肠菌群	BOD5
W1	11.13	7.43	20.5	4.83	14	1.59	1	0.26	22000	3.8
	11.14	7.32	21.4	5.02	23	1.75	1.4	0.2	26000	3.2
	11.15	7.5	21.1	4.63	27	1.84	1.2	0.36	15000	3.5
	平均值	7.42	21.00	4.83	21.33	1.73	1.20	0.27	21000	3.50
	V 类标准	6~9	/	≥2	40	2.0	15	0.4	40000	10
	标准指数	0.21	/	0.41	0.53	0.86	0.08	0.68	0.53	0.35
	超标倍数	0	/	0	0	0	0	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W2	11.13	7.52	21.4	5.18	12	1.74	0.8	0.32	31000	3.1
	11.14	7.4	22.1	5.43	27	1.56	1.1	0.36	37000	3.6
	11.15	7.58	21.8	5.22	31	1.66	0.9	0.27	25000	3.9
	平均值	7.50	21.77	5.28	23.33	1.65	0.93	0.32	31000	3.53
	V 类标准	6~9	/	≥2	40	2.0	15	0.4	40000	10
	标准指数	0.25	/	0.38	0.58	0.83	0.06	0.79	0.78	0.35
	超标倍数	0	/	0	0	0	0	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W3	11.13	7.6	21.5	5.23	14	0.981	1.3	0.14	4000	3.4
	11.14	7.52	22.7	5.27	17	0.814	0.9	0.12	4700	3.2
	11.15	7.68	22.3	5.16	12	0.772	1.4	0.17	3200	3.6
	平均值	7.60	22.17	5.22	14.33	0.86	1.20	0.14	3967	3.40
	III 类标准	6~9	/	≥5	20	1.0	6	0.2	10000	4
	标准指数	0.30	/	0.96	0.72	0.86	0.20	0.72	0.40	0.85
	超标倍数	0	/	0	0	0	0	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W4	11.13	7.72	22.3	5.71	11	0.237	1.1	0.08	5400	3.3
	11.14	7.64	23.7	5.39	12	0.337	1.2	0.05	6900	3.7
	11.15	7.8	22.7	5.41	16	0.414	1.4	0.11	4500	3.1
	平均值	7.72	22.90	5.50	13.00	0.33	1.23	0.08	5600	3.37
	III 类标准	6~9	/	≥5	20	1.0	6	0.2	10000	4
	标准指数	0.36	/	0.91	0.65	0.33	0.21	0.40	0.56	0.84
	超标倍数	0	/	0	0	0	0	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

监测结果表明, 园洲中心排渠 (W1、W2 监测断面) 各项水质指标均未超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准, 沙河 (W3、W4 监测断面) 各项水质指标均未超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准, 由此可见, 园洲中心排渠和沙河水环境质量现状良好。

### 3、声环境

现场调查, 项目所在区域西面为商住区, 声环境应执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。本项目委托广东三正检测技术有限公司于 2023 年 6 月 15-16 日日对厂界四周及敏感点进行监测 (报

告编号：SZT202306114），选在无雨、无雷、风速 1.5m/s 的天气进行测量。

**表 3-4 声环境现状监测结果**

测点编号	检测点名称	检测结果 Leq [dB(A)]
		昼间
1#	厂界东面外 1 米处	58
2#	厂界南面外 1 米处	58
3#	西面商住区	58
4#	西北面商住区	58
5#	西南面商住区	57

注：项目西面和北面与邻厂共用墙，不设监测点。

根据检测数据可知，项目四周厂界和敏感点声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

#### 4、生态环境

本项目已建厂房，无新增用地，故无需开展生态环境现状调查。

#### 5、电磁辐射

无。

#### 6、地下水、土壤环境

本项目危废仓库、原料仓库已做好防腐防渗等措施，同时厂区已硬化水泥地面，故无地下水、土壤污染途径，故不开展地下水、土壤现状调查。

#### 1、大气环境

保护目标为周边的环境空气，使其符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准；项目 500 米范围内的环境敏感点及保护目标详见下表；

**表 3-5 项目环境空气保护目标一览表**

名称	坐标	保护对象	保护内容	相对厂址方位	相对厂界距离	相对生产车间距离	环境功能区
西北面商住区	113°58'32.501"23 °8'17.101"	商住区	80 人	西面	73m	80m	环境空气功能区二类区
西面商住区	113°58'31.227"23 °8'13.123"	商住区	100 人	西面	25m	55m	
西南面商住区	113°58'30.300"23 °8'8.875"	商住区	250 人	西南面	86m	90m	
水岸香洲	113°58'21.378"23 °8'13.451"	居住区	8000 人	西南面	244m	254m	
园洲花园	113°58'17.535"23 °8'2.714"	居住区	10000 人	西南面	324m	329m	
园洲阵村小学	113°58'21.667"23 °8'17.642"	师生	1000 人	西北面	247m	257m	
曾屋新村	113°58'51.041"23 °8'22.142"	居住区	300 人	东北面	446m	452m	
阵村陈屋	113°58'30.068"23 °8'22.180"	居住区	1800 人	北面	213m	222m	

#### 2、声环境

本项目边界 50 米范围内声环境保护目标。

环境  
保护  
目标

表 3-6 项目环境空气保护目标一览表

名称	坐标	保护对象	保护内容	相对厂址方位	相对厂界距离	相对生产车间距离	环境功能区
西面商住区	113°58'31.227"23°8'13.123"	商住区	100 人	西面	25m	55m	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准

**3、地下水环境**

本项目边界 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。

**4、生态环境**

本项目为已建厂房，无新增用地，不涉及生态环境保护目标。

**1、水污染物排放标准**

项目无生产废水排放。生活污水经三级化粪池+隔油隔渣池预处理后达广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准，排入市政污水管网纳入博罗县园洲镇生活污水处理厂深度处理，经处理后尾水达到《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《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准中的较严者(其中氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准)，排入园洲中心排渠，再汇入沙河，最终汇入东江。

表 3-7 水污染物排放标准 (单位: mg/L)

污染物	CODcr	NH <sub>3</sub> -N	BOD <sub>5</sub>	SS	总磷	总氮	动植物油
(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	500	--	300	400	—	--	100
(GB18918-2002) 一级 A 标准	50	5	10	10	--	--	--
(DB44/26-2001) 第二时段一级标准 (城镇二级污水处理厂)	40	10	20	20	--	15	1
(GB3838-2002) V类标准	--	2	--	--	0.4	--	--
博罗县园洲镇生活污水处理厂执行的排放标准	40	2	10	10	0.4	15.0	1

**2、大气污染物排放标准**

**排气筒 (DA001) :** 项目注塑成型、破碎工序产生的非甲烷总烃、颗粒物均执行《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; 注塑成型工序产生的臭气参考执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放限值和表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准。

项目模具维修工序产生的颗粒物广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值。

因破碎工序和模具维修工序经同一排放口排放，故颗粒物有组织排放执行《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与广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)

污染物排放控制标准

第二时段二级标准的较严值。

**排气筒（DA002）：**回流焊、波峰焊、焊接工序产生的锡及其化合物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值。

**厂界：**项目厂界非甲烷总烃执行《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；颗粒物执行《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与广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值两者较严值；锡及其化合物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

**表 3-8 有组织大气污染物排放标准**

排气筒编号	污染工序	污染物	有组织排放排气筒高度（m）	有组织排放最高允许排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	执行标准
DA001	注塑成型工序	臭气浓度	20	2000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放限值
		非甲烷总烃	20	60	《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
	破碎工序	颗粒物	20	20	
	模具维修	颗粒物	20	120 速率：4.8kg/h	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	较严值	颗粒物	20	20 速率：4.8kg/h	《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与广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准的较严值
DA002	回流焊、波峰焊、焊接工序	锡及其化合物	20	8.5 速率：0.43kg/h	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准

**注：**1、根据广东省《大气污染物排放限值》(DB44/26-2001)中4.3.2.3 排气筒高度除应遵守表列排放速率限值外 还应高出周围的200m半径范围的建设 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的排放速率限值的50%执行。项目200米半径范围内最高建筑为5层高，约15米高，本项目厂房高度为18米，排气筒高度为20米，无需按排放限值的50%执行。

**表 3-9 无组织大气污染物排放标准（摘录）**

排气筒编号	污染物	无组织排放限值（mg/m <sup>3</sup> ）	执行标准
厂界	非甲烷总烃	4.0	《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		
颗粒物	1.0	《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和广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值之间的较严值
锡及其化合物	0.24	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值较严值
臭气浓度	20(无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 2 恶臭污染物排放标准

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

**表 3-10 厂区内 VOCs 无组织排放标准 单位: mg/m<sup>3</sup>**

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

项目员工厨房内设有 3 个灶头,产生的厨房油烟废气执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中型规模的标准要求。

**表 3-11 油烟最高允许排放浓度及油烟净化设施最低去除率**

规模	中型
基准灶头数	≥3, <5
最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.0
净化设施最低去除效率 (%)	75

### 3、噪声排放标准

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

**表 3-12 工业企业厂界环境噪声排放标准单位: dB(A)**

类别	昼间	夜间
2 类标准	≤60	≤50

### 4、固体废物排放标准

项目产生的一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020);危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

项目生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网纳入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂处理，CODcr 和 NH<sub>3</sub>-N 总量指标由博罗县石湾镇西基生活污水处理厂分配总量指标中核减，不另行分配。项目建议污染物总量控制指标如下：

表 3-13 项目总量控制建议指标

污染物	指标	排放量 (t/a)	总量建议控制指标 (t/a)	
生活污水	废水量	1440	1440	
	CODcr	0.0576	0.0576	
	NH <sub>3</sub> -N	0.0029	0.0029	
生产废气	非甲烷总烃	有组织	0.0357	0.6393
		无组织	0.1189	
		合计	0.1546	
	颗粒物	有组织	0.002	无需申请总量
		无组织	0.009	
		合计	0.011	
	锡及其化合物	有组织	0.00022	
		无组织	0.00012	
		合计	0.00034	

注：1、非甲烷总烃纳入 VOCs 总量控制，颗粒物、锡及其化合物无需申请总量。

2、项目废气总量指标由博罗县生态环境局分配，废气量包含有组织和无组织排放的量。

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	无																																																																																																																																														
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p><b>1、废气</b></p> <p><b>(1) 源强核算</b></p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-1 废气污染物源强核算结果一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">产排污环节</th> <th rowspan="2">污染物种类</th> <th rowspan="2">废气量 m<sup>3</sup>/h</th> <th colspan="3">产生情况</th> <th colspan="3">治理措施</th> <th colspan="3">排放情况</th> <th rowspan="2">排放方式</th> </tr> <tr> <th>产生量 t/a</th> <th>产生速率 kg/h</th> <th>产生浓度 mg/m<sup>3</sup></th> <th>工艺</th> <th>收集效率</th> <th>去除效率</th> <th>是否为可行技术</th> <th>排放量 t/a</th> <th>排放速率 kg/h</th> <th>排放浓度 mg/m<sup>3</sup></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6" style="text-align: center; vertical-align: middle;">注塑成型、破碎、模具维修工序 (DA001)</td> <td>非甲烷总烃</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">45000</td> <td style="text-align: center;">0.1784</td> <td style="text-align: center;">0.0595</td> <td style="text-align: center;">1.32</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">60%</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">80%</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">是</td> <td style="text-align: center;">0.0357</td> <td style="text-align: center;">0.0119</td> <td style="text-align: center;">0.26</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">有组织</td> </tr> <tr> <td>恶臭</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">少量</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">少量</td> </tr> <tr> <td>颗粒物</td> <td style="text-align: center;">0.0134</td> <td style="text-align: center;">0.0269</td> <td style="text-align: center;">0.60</td> <td style="text-align: center;">85%</td> <td style="text-align: center;">0.0020</td> <td style="text-align: center;">0.0040</td> <td style="text-align: center;">0.09</td> </tr> <tr> <td>非甲烷总烃</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">0.1189</td> <td style="text-align: center;">0.0396</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">0.1189</td> <td style="text-align: center;">0.0396</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">无组织</td> </tr> <tr> <td>颗粒物</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">0.0090</td> <td style="text-align: center;">0.0179</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">0.0090</td> <td style="text-align: center;">0.0179</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td>恶臭</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">少量</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">少量</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">回流焊、波峰焊、焊接工序 (DA002)</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">锡及其化合物</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">11000</td> <td style="text-align: center;">0.00002</td> <td style="text-align: center;">0.00001</td> <td style="text-align: center;">0.00073</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">水喷淋塔</td> <td style="text-align: center;">60%</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">80%</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">是</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">0.00022</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">0.00007</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">0.0067</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">有组织</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">0.0011</td> <td style="text-align: center;">0.0004</td> <td style="text-align: center;">0.0334</td> <td style="text-align: center;">95%</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">0.00012</td> <td style="text-align: center;">0.00004</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">0.00012</td> <td style="text-align: center;">0.00004</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">无组织</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">厨房油烟 (DA003)</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">厨房油烟</td> <td style="text-align: center;">6000</td> <td style="text-align: center;">0.0198</td> <td style="text-align: center;">0.011</td> <td style="text-align: center;">1.83</td> <td style="text-align: center;">油烟净化器</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">75%</td> <td style="text-align: center;">是</td> <td style="text-align: center;">0.0050</td> <td style="text-align: center;">0.0028</td> <td style="text-align: center;">0.47</td> <td style="text-align: center;">有组织</td> </tr> </tbody> </table>												产排污环节	污染物种类	废气量 m <sup>3</sup> /h	产生情况			治理措施			排放情况			排放方式	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	工艺	收集效率	去除效率	是否为可行技术	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	注塑成型、破碎、模具维修工序 (DA001)	非甲烷总烃	45000	0.1784	0.0595	1.32	水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附	60%	80%	是	0.0357	0.0119	0.26	有组织	恶臭	少量			少量			颗粒物	0.0134	0.0269	0.60	85%	0.0020	0.0040	0.09	非甲烷总烃	/	0.1189	0.0396	/	/	/	/	0.1189	0.0396	/	无组织	颗粒物	/	0.0090	0.0179	/	/	/	/	0.0090	0.0179	/	恶臭	/	少量			/	/	/	/	少量			回流焊、波峰焊、焊接工序 (DA002)	锡及其化合物	11000	0.00002	0.00001	0.00073	水喷淋塔	60%	80%	是	0.00022	0.00007	0.0067	有组织	0.0011	0.0004	0.0334	95%	/	0.00012	0.00004	/	/	/	/	/	0.00012	0.00004	/	无组织	厨房油烟 (DA003)	厨房油烟	6000	0.0198	0.011	1.83	油烟净化器	/	75%	是	0.0050	0.0028	0.47	有组织
	产排污环节	污染物种类	废气量 m <sup>3</sup> /h	产生情况			治理措施			排放情况						排放方式																																																																																																																															
				产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	工艺	收集效率	去除效率	是否为可行技术	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>																																																																																																																																		
	注塑成型、破碎、模具维修工序 (DA001)	非甲烷总烃	45000	0.1784	0.0595	1.32	水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附	60%	80%	是	0.0357	0.0119	0.26	有组织																																																																																																																																	
		恶臭		少量							少量																																																																																																																																				
		颗粒物		0.0134	0.0269	0.60					85%	0.0020	0.0040		0.09																																																																																																																																
		非甲烷总烃	/	0.1189	0.0396	/	/	/	/	0.1189	0.0396	/	无组织																																																																																																																																		
		颗粒物	/	0.0090	0.0179	/	/	/	/	0.0090	0.0179	/																																																																																																																																			
		恶臭	/	少量			/	/	/	/	少量																																																																																																																																				
	回流焊、波峰焊、焊接工序 (DA002)	锡及其化合物	11000	0.00002	0.00001	0.00073	水喷淋塔	60%	80%	是	0.00022	0.00007	0.0067	有组织																																																																																																																																	
0.0011				0.0004	0.0334	95%																																																																																																																																									
/		0.00012	0.00004	/	/	/	/	/	0.00012	0.00004	/	无组织																																																																																																																																			
厨房油烟 (DA003)	厨房油烟	6000	0.0198	0.011	1.83	油烟净化器	/	75%	是	0.0050	0.0028	0.47	有组织																																																																																																																																		
<p><b>排气筒 (DA001)</b></p> <p><b>注塑成型工序:</b> 项目注塑工序生产过程中 ABS、PC 塑胶粒、色粒会挥发少量有机废气, 其主要成分为非甲烷总烃。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“292 塑料制品行业系数手册”中的“2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表”产污系数表-注塑工艺中挥发性有机物 2.7 kg/t 产品, 根据原料使</p>																																																																																																																																															

用量，ABS 新塑胶粒 50t/a，PC 新塑胶粒 60t/a 和色粒 0.1t/a，则注塑工件产品产量约为 110.1t/a，则有机废气非甲烷总烃的总产生量为 0.2973t/a（0.0991kg/h），年工作时间 3000h。

**臭气浓度：**项目注塑成型生产过程中由于原料高温会产生少量的恶臭污染物，其主要污染因子为臭气浓度。项目臭气分析采取定性分析，拟采取以下措施减少臭气的排放：**a、**加强废气处理设施管理，及时更换活性炭；**b、**生产车间门窗尽量密闭。

**破碎工序：**项目破碎工序使用破碎机运行时会有少量粉尘产生。品检工序产生的塑胶不良品需破碎回收后回用，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中42废弃资源综合利用行业系数手册中原料废ABS中干法破碎颗粒物的产污系数为425克/吨-原料，根据业主提供资料可知，塑胶不良品的产生量占原料总量1%，ABS、PC塑胶粒和色粒的总使用量为110.1t/a，塑胶不良品的产生量为1.101t/a，则破碎粉尘产生量约为0.0005t/a（0.001kg/h），工件为间歇工作，工作时间为500h/a。

**模具维修工序：**模具维修使用磨床时会有少量的粉尘产生，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33-37，431-434 机械行业系数手册中预处理工段打磨工艺的产污系数为 2.19 千克/吨-原料，项目需要模具维修原料总量约为 10t/a，则粉尘总产生量约为 0.0219t/a（0.0438kg/h），年工作时间约 500h。

综上，破碎、模具维修工序产生的粉尘总量为 0.0224t/a。

**风量计算：**项目拟对注塑成型、破碎、模具维修工序设备产生废气处采用集气罩收集，集气罩并设有垂帘进行围挡收集，集气效率为 60%，收集后进入水喷淋+除雾器+两级活性炭装置处理，参考《印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》表 1-1 常见治理设施治理效率，活性炭吸附法处理效率为 45%~80%，单级活性炭吸附装置处理效率为 60%，水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附装置处理效率为 84%，本项目取值 80%算，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，“喷淋塔/冲击水浴”对颗粒物的处理效率为 85%，则水喷淋对颗粒物的处理效率为 85%。处理后由 1 根 20m 高排气筒（DA001）排放。

结合生产车间产污工段的规格大小和《环境工程设计手册》中的有关公式，集气罩距离污染物产生源的距离约为 0.25m，项目设 31 个集气罩（其中注塑成型机 27 台、破碎机 1 台、平面磨床 3 台），注塑成型工序单个集气罩的规格设置为 0.5m×0.4m；破碎工位单个集气罩的规格设置为 0.3m×0.3m，模具维修工序单个集气罩的规格设置为 0.4m×0.3m，其废气收集系统的控制风速设置为 0.6m/s。根据《环境工程设计手册》中的有关公式，计算风机风量，公式如下：

$$Q=kPHv_r$$

式中：**P-**集气罩敞开面周长，注塑成型集气罩的周长为 1.8m；破碎集气罩的周长为 1.2m，模具维修集气罩的周长为 1.4m。

**H-**距污染源的距离，本项目集气罩与污染源距离约为 0.25m。

**V<sub>x</sub>-**污染源边缘控制风速，本项目取 0.6m/s，**k-**安全系数，一般取 1.4。

根据公式计算可得，注塑成型工位单个集气罩的风机风量为 1360.8m<sup>3</sup>/h；破碎工位单个集气罩的风机风量为 907.2m<sup>3</sup>/h；模具维修工位单个集气罩的风机风量为 1058.4m<sup>3</sup>/h，则项目风量约为 38707.2m<sup>3</sup>/h，为保证抽风效果以及考虑设备的选型，项目设计总风量取 45000m<sup>3</sup>/h。

### 排气筒 (DA002)

**回流焊、波峰焊、焊接工序：**项目在焊锡过程中使用无铅锡膏、无铅锡条以及无铅锡丝，此过程会有少量的颗粒物产生，以“锡及其化合物”表征。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中38-40电子电气行业系数手册焊接工段中回流焊工艺-无铅焊料中颗粒物的产污系数为 $3.638 \times 10^{-1}$ 克/千克-焊料；波峰焊工艺-无铅焊料中颗粒物的产污系数为 $4.134 \times 10^{-1}$ 克/千克-焊料；手工焊工艺-无铅焊料中颗粒物的产污系数为 $4.023 \times 10^{-1}$ 克/千克-焊料，项目回流焊工序无铅锡膏的使用量为0.22t/a，波峰焊工序无铅锡条的使用量为2.5t/a，焊接工序无铅锡丝的使用量为0.1t/a，则颗粒物的产生量为0.0012t/a（0.00038kg/h），年工作时间3000h。

项目拟在手工焊接的工位处设置侧面集气罩收集；回流焊和波峰焊设备采用收集管道收集，参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）粤环办【2021】92号》中包围型集气设备中通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开），集气效率为60%；设备废气排口直连收集方式的收集效率均为95%。收集后进入水喷淋塔置处理，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，“喷淋塔/冲击水浴”对颗粒物的处理效率为85%，本项目取值80%算，处理后由1根20m高排气筒（DA002）排放。

结合生产车间产污工段的规格大小和《环境工程设计手册》中的有关公式，集气罩距离污染物产生源的距离约为0.15m，项目拟在手工焊接的工位处设置侧面集气罩收集，共设10个集气罩（其中手工焊接工位设10个）单个集气罩的规格设置为 $\phi 0.3\text{m}$ ，其废气收集系统的控制风速设置为0.6m/s。根据《环境工程设计手册》中的有关公式，集气罩计算风机风量，公式如下：

$$Q = (10x^2 + F) v_r$$

式中：F-集气罩面积， $F = \pi r^2 = 0.07\text{m}^2$ ，x-距污染源的距离，本项目集气罩与污染源距离约为0.15m， $V_x$ -污染源边缘控制风速，本项目取0.6m/s。

根据公式计算可得，焊接工序单个集气罩的风机风量均为 $637.2\text{m}^3/\text{h}$ ，总风量约为 $6372\text{m}^3/\text{h}$ ，为保证抽风效果以及考虑设备的选型，项目设计总风量取 $7000\text{m}^3/\text{h}$ 。

项目回流焊和波峰焊工序采用顶部收集管道收集。结合生产车间产污工段的规格大小，设置集气管的规格设置均为 $\phi 0.3\text{m}$ ，回流焊和波峰焊设备共设4台，共拟设5个集气管。根据《三废处理工程技术手册废气卷》软管连接的排风风量L可以按下式进行计算：

$$L = (\pi/4) \times D^2 \times V_x$$

式中：L---集气管风量， $\text{m}^3/\text{h}$ ；D----风管直径（0.30m）； $V_x$ ----控制风速（本项目取3.5m/s）。

经计算每台设备需要 $L = 890.19\text{m}^3/\text{h}$ ，总风量为 $3560.76\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑到管道损耗，风机风量按 $4000\text{m}^3/\text{h}$ 设计。

综上，回流焊、波峰焊、焊接工序总风量为 $11000\text{m}^3/\text{h}$ 。

### 排放气筒 (DA003)

**厨房油烟：**项目设有食堂，食堂厨房采用液化汽为燃料，属于清洁能源。项目食堂厨房主要大气污染物为烹饪时产生烹调油烟。员工食堂烹饪时灶头烟气量约为 $2000\text{m}^3/\text{h}$ ，设有3个灶头，则烟气总量为 $6000\text{m}^3/\text{h}$ 。

参照《生活源产排污核算方法和系数手册》中表3-1 餐饮油烟-一区排放系数165克/（人·年），项目在

厂内食宿员工 120 人，年工作天数为 300 天，则油烟产生量为 0.0198t/a。每天烹饪时间按 6 小时计，年工作时间 1800h，则项目油烟产生速率为 0.011kg/h，油烟产生浓度为 1.83mg/m<sup>3</sup>，收集后油烟由专用烟道引至食堂楼顶排放，去除效率可达 75%，则项目油烟排放浓度符合《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18438-2001）中型标准要求

(2) 排放口情况、监测要求、非正常工况

表 4-2 废气排放口基本情况

编号	排气口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气温 度℃	烟气流速 m/s	排气筒		类型
			经度	纬度			高度 m	出口内 径 m	
DA001	注塑成型、破碎、模具维修废气排放口	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	113°58'34.461"	23°8'13.413"	25	11.1	20	1.2	一般排放口
DA002	回流焊、波峰焊、焊接废气排放口	锡及其化合物	113°58'34.268"	23°8'12.833"	25	10.8	20	0.6	一般排放口
DA003	厨房油烟排放口	厨房油烟	113°58'34.239"	23°8'14.272"	45	13.3	/	0.4	一般排放口

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031—2019）以及《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），项目监测要求如下表：

表 4-3 大气污染物监测要求一览表

监测点位		监测因子	监测频率	执行标准		
编号	名称			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放 速率 (kg/h)	标准名称
DA001	注塑成型、破碎、模具维修废气排放口	非甲烷总烃	1 次/年	60	/	《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
		颗粒物	1 次/年	20	4.8	《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与广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准两者较严值
		臭气浓度	1 次/年	2000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值
DA002	回流焊、波峰焊、焊接废气排放口	锡及其化合物	1 次/年	8.5	0.43	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
/	厂界	非甲烷总烃	1 次/年	4.0	/	《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

		颗粒物	1次/年	1.0	/	《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和广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值之间的较严值
		锡及其化合物	1次/年	0.24	/	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
		恶臭	1次/年	20(无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2恶臭污染物排放标准
/	厂内	NMHC	1次/年	6.0	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中的表3厂区内VOCs无组织排放限值
				20		

非正常情况指生产过程中生产设备开停、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达不到应有效率等情况下的排放。本次评价废气非正常工况排放为主要考虑项目废气治理措施出现故障状态下的排放，即去除效率为0的排放。本项目废气非正常工况具体见下表。

表 4-4 非正常工况大气污染物排放情况

编号	污染物名称	非正常排放	发生频次	持续时间(h)	排放量 kg/a	单次排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	单次排放速率 kg/h	措施
DA001	颗粒物	设备故障等，处理效率降为10%	1次/年	1	0.0241	0.54	0.0241	即时停止生产，及时维修故障设备
	非甲烷总烃		1次/年	1	0.0535	1.19	0.0535	
DA002	锡及其化合物		1次/年	1	0.00034	0.03	0.00034	
DA003	厨房油烟		1次/年	1	0.0099	1.65	0.0099	

### (3) 废气污染防治技术可行性分析

参照《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》(HJ 1031—2019)和《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)，项目注塑成型、破碎、模具维修工序产的非甲烷总烃和颗粒物采用“水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附装置”处理；回流焊、波峰焊、焊接工序产生的锡及其化合物采用“水喷淋塔”处理，均为可行技术。

### (4) 废气达标排放情况

项目注塑成型、破碎、模具维修工序产的非甲烷总烃和颗粒物采用“水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附装置”处理后，由20米高排气筒高空排放，非甲烷总烃有组织排放可满足《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；颗粒物有组织排放可满足《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与广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准的较严值。

项目回流焊、波峰焊、焊接工序产生的锡及其化合物采用“水喷淋塔”处理后，由20米高排气筒高空排放。锡及其化合物可满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准。对周边环境

保护目标影响不大。

项目厂内无组织的有机废气可达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中的表3厂区内VOCs无组织排放限值,对周边环境影响不大。

项目厨房油烟经油烟净化器收集处理后可满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)的限值标准,对周围环境影响较小。

### (5) 卫生防护距离

大气有害物质无组织排放卫生防护距离按照《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)中卫生防护距离推导的方法确定。

根据项目废气排放情况可知,项目废气无组织排放主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃、总VOCs和锡及其化合物,其无组织排放量、等标排放量和等标排放量相差如下。

表 4-5 项目无组织排放量和等标排放量情况表

所在车间	污染物	无组织排放量 (kg/h)	质量标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )	等标排放量 (m <sup>3</sup> /h)	等标排放量 相差(%)
厂房	颗粒物	0.0179	0.9	19888.89	96.6
	非甲烷总烃	0.0396	2.0	19800.0	
	锡及其化合物	0.00004	0.06	666.67	

本项目厂房排放3种大气污染物,等标排放量最大的污染物为颗粒物,项目等标排放量相差在10%以上,因此本项目选择非甲烷总烃计算卫生防护距离初值。

采用GB/T3840-1991中7.4推荐的估算方法进行计算,卫生防护距离初值计算公式如下:

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中:

Q<sub>c</sub>——大气有害物质的无组织排放量(kg/h);

C<sub>m</sub>——大气有害物质环境空气质量的标准限值(mg/m<sup>3</sup>);

L——大气有害物质卫生防护距离初值(m);

r——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径(m);根据该生产单元占地面积S计算,厂房面积150.0m<sup>2</sup>, $r = \sqrt{S/\pi} = 6.9\text{m}$ 。

A、B、C、D——卫生防护距离初值计算系数,无因次,根据工业企业所在地区近5年平均风速及大气污染源构成类别从下表选取。

表 4-6 卫生防护距离初值计算系数

卫生防护距离初值计算系数	工业企业所在地区近5年平均风速 m/s	卫生防护距离 L/m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80

	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于或等于标准规定的允许排放量的1/3者。

II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的1/3，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

本项目所在地区近5年平均风速为2.2m/s，卫生防护距离 $L \leq 1000m$ ，且大气污染源构成类型为II类，按上述卫生防护距离初值公式对本项目颗粒物无组织排放的卫生防护距离初值进行计算，项目卫生防护距离初值计算参数取值及具体计算结果见下表。

表 4-7 卫生防护距离初值计算参数

计算系数	工业企业所在地区近五年平均风速 (m/s)	工业企业大气污染源构成类别	A	B	C	D
	2.2	II	470	0.021	1.85	0.84

表 4-8 无组织废气卫生防护距离初值

生产单元	污染物	无组织排放量(kg/h)	质量标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )	等效半径 (m)	面积 (m <sup>2</sup> )	初值 L/m	级差 /m	终值 /m
厂房	颗粒物	0.0179	0.9	6.9	150	$0 \leq 3.418 < 50$	50	50

由上表分析可知，本项目厂房的卫生防护距离终值为50m。根据现场勘察，本项目最近的敏感点西面的商住区与项目产污单元的最近距离为55米，因此，本项目能够满足卫生防护距离的要求，评价建议严禁在项目卫生防护距离范围内建设新的环境敏感点。本项目卫生防护距离包络线图见附图5。

## 2、废水

### (1) 源强核算

表 4-9 废水污染物源强核算结果一览表

产排污环节	污染物种类	污染物产生情况		治理措施			废水排放量 (t/a)	污染物排放情况		排放方式	排放去向
		产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	工艺	治理效率%	是否为可行技术		排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)		
生活污水	COD <sub>Cr</sub>	0.4104	285	三级化粪池+隔油隔渣池+污水处理厂	86.0	是	1440	0.0576	40	间接排放	博罗县园洲镇生活污水处理厂
	BOD <sub>5</sub>	0.4320	300		96.7			0.0144	10		
	SS	0.3600	250		96.0			0.0144	10		
	NH <sub>3</sub> -N	0.0408	28.3		92.9			0.0029	2		

	总氮	0.0567	39.4		61.9			0.0216	15		
	总磷	0.0059	4.1		90.2			0.0006	0.4		
	动植物油	0.0072	5		80			0.0014	1		

生活污水污染物产生浓度参照《生活源产排污核算方法和系数手册》中表 1-1 五区产污系数：COD<sub>Cr</sub>285mg/L，NH<sub>3</sub>-N 28.3mg/L，总磷 4.1mg/L，总氮 39.4mg/L，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（表 5-18，办公楼）：BOD<sub>5</sub>300mg/L，SS250mg/L。

冷却用水：项目设置 1 台冷却塔，该冷却用水循环使用过程中存在少量的损耗，需要补给新鲜水，不外排。项目冷却塔补充损耗水量为 0.87m<sup>3</sup>/d（261m<sup>3</sup>/a）。

喷淋塔废水：项目喷淋塔废水每 3 个月更换一次，每次喷淋塔水池废水全部更换，更换量为 4.0m<sup>3</sup>/次，则年产生废水 16.0m<sup>3</sup>，交有危险废物处理资质单位收运处置。

生活用水：本项目员工生活用水量为 6.0m<sup>3</sup>/d（1800m<sup>3</sup>/a），排放量按用水量的 80%计，则项目生活污水排放量为 4.8m<sup>3</sup>/d（1440m<sup>3</sup>/a），项目生活污水经三级化粪池+隔油隔渣池预处理后排入市政污水管网纳入博罗县园洲镇生活污水处理厂处理达标后园洲中心排渠。

## （2）监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031—2019）以及《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）的监测管理要求，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。

## （3）废水污染防治技术可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031—2019）和《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），本项目生活污水的废水防治工艺为可行技术。

## （4）废水达标排放情况

项目冷却水经收集后循环使用，不外排，每日补充损耗水量。项目水喷淋废水经收集后交由有资质的单位回收处置，不外排。

项目生活污水污染物浓度相对较低，生活污水排放量为 1440t/a，员工生活污水经三级化粪池+隔油隔渣池预处理后排入市政污水管网纳入博罗县园洲镇生活污水处理厂深度处理，经处理后尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者（其中氨氮、总磷指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，排入园洲中心排洪渠，再汇入沙河，最终汇入东江。

**依托集中污水处理厂可行性分析：**博罗县园洲镇生活污水处理厂主体工艺采用氧化沟处理工艺，设计处理能力为日处理污水 3.5 万立方米。主要建设内容包括厂区土建施工，工艺设备、工艺管道安装，电气、自控系统安装，照明，防雷接地，采暖，通风，厂区道路施工及绿化等。

项目所在区域属于园洲镇生活污水处理厂纳污范围，并已完成与园洲镇生活污水处理厂纳污管网接驳工作。项目建成后拟将生活污水经三级化粪池+隔油隔渣池处理后排入市政污水管网，汇入博罗县园洲镇生活污水处理厂进一步处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准两者较严者后排入园洲中心排渠，汇入沙河，最终流

入东江。项目生活污水的排放量为 4.8t/d，博罗县园洲镇生活污水处理厂设计处理能力为日处理污水 3.5 万立方米，日平均处理污水量为 3.3 万立方米，剩余处理量为 2000 立方米/日，则项目污水排放量占其剩余处理量的 0.24%，说明项目生活污水经预处理后通过市政污水管网排入博罗县园洲镇生活污水处理厂的方案是可行的。

综上所述，生活污水经三级化粪池+隔油隔渣池预处理后进入博罗县园洲镇生活污水处理厂，尾水处理达标后排入园洲中心排渠，汇入沙河，最终汇入东江，项目废水的排放满足相应的废水排放要求，对地表水体造成的环境影响不大，其地表水环境影响是可接受的。

### 3、噪声

#### (1) 噪声源强

项目主要噪声源为生产设备运行产生的噪声，综合设备运行时噪声源强约为 75-88dB(A)，本项目所有设备均安装在室内，其噪声量由建筑物的墙、门、窗等综合而成，运营期间门窗紧闭，类似形成隔声间；同时对生产设备底座采取减振处理。根据刘惠玲主编《环境噪声技术》（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）。本项目墙体隔声降噪效果取 30dB（A）。

表 4-10 噪声源强一览表

噪声源	产生强度	数量	设备叠加源强	厂界叠加源强	降噪措施	降噪值	降噪叠加值	持续时间
注塑机	78	25 台	92	98	距离衰减、减振、墙体隔声	30	68	3000h/a
立式注塑机	78	2 台	81					3000h/a
破碎机	78	1 台	78					500h/a
混料机	75	1 台	75					500h/a
冷却塔	80	1 台	80					3000h/a
冲床	80	6 台	85					3000h/a
铣床-R8 主轴	80	3 台	85					500h/a
平面磨床	80	3 台	85					500h/a
组装流水线	75	7 条	83					3000h/a
EKT 自动光学检测仪	75	2 台	78					3000h/a
锡膏机	78	5 台	85					3000h/a
高速贴片机	78	4 台	84					3000h/a
回流焊机	78	2 台	81					3000h/a
立式自动插件机	78	1 台	78					3000h/a
卧式自动插件机	78	1 台	78					3000h/a
插件流水线	75	2 条	78					3000h/a
波峰焊机	78	2 台	81					3000h/a
烙铁	75	15 把	87					3000h/a
空压机	88	3 台	93	3000h/a				

#### (2) 达标情况分析

根据《环境影响评价技术导则（声环境）》（HJ2.4-2021）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) 现场有多台机械设备同时运转，其噪声情况应是这些设备总叠加。多个噪声源叠加后的总声压级，在预测点产生的等效声级贡献值（Leqg）的计算方式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中：

Leqg——噪声贡献值，dB；

T——预测计算的时间段，s；

ti——i 声源在T时段内的运行时间，s；

LAi——i声源在预测点产生的等效连续A声级，dB。

(2) 无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

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

式中：

Lp(r) ——预测点处声压级，dB；

Lp(r0) ——参考位置r0处的声压级，dB；

r——预测点距声源的距离；

r0——参考位置距声源的距离。

(3) 噪声预测值（Leq）计算公式为：

$$L_{eq} = 10 \lg \left( 10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}} \right)$$

式中：

Leq——预测点的噪声预测值，dB；

Leqg——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

Leqb——预测点的背景噪声值，dB。

将生产区域视为一个整体点源，依据营运期机械的噪声源强，叠加后预测结果见下表。

表 4-11 本项目运营期厂界及敏感点噪声预测值 单位：dB（A）

采取基础减振、墙体隔声措施后的噪声值					
预测分区	噪声源强	距离 m	贡献值	背景值	预测值
东厂界	68	20	42	58	/
南厂界		12	46	58	/
西厂界		25	40	58	/
北厂界		12	46	58	/
西面商住区		25	40	58	58
西北面商住区		73	31	58	58
西南面商住区		86	29	57	57

注：项目西面和北面与邻厂共用墙，不设监测点。背景值参照最大值 58dB（A）。项目夜间不生产。

(3) 噪声污染防治措施

①企业在选购设备时购置符合国家颁布的各类机械噪声标准的低噪声设备,保证运行时能符合工业企业车间噪声卫生标准,同时能保证达到厂界噪声控制值。

②合理布局生产设备,需将产噪声较大的设备布设在厂房内,利用厂房墙壁及距离衰减降低设备噪声到达厂区边界时的噪声值,同时优化运行及操作参数,对部分机件采取减振、隔声措施,如风机等须配置减振装置,安装隔声罩或消声器。

③对产生的机械撞击性噪声采用性能好的隔声门窗将噪声封隔起来,以减少噪声的传播,设置隔声控制室,将操作人员与噪声源分离开等。

④对于机械设备噪声,首先考虑从源头降噪,设备选型首先考虑选取低噪声的生产设备。同时采用加大减振基础,安装减振装置,在设备安装及设备连接处可采用减振垫或柔性接头等措施。加强设备的巡检和维护,定时加注润滑油,防止因机械摩擦产生噪音。

⑤在噪声传播途径上采取措施加以控制,如强噪声源车间的建筑围护结构均以封闭为主,同时采取车间外及厂界的绿化,利用建筑物与树木阻隔声音的传播。

⑥合理安排生产时间。

#### (4) 达标情况分析

综上,本项目各噪声源在采取相应的噪声污染治理措施后,项目厂房四周的厂界噪声贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准(昼间≤60dB)。项目敏感点的厂界噪声预测值均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准(昼间≤60dB)。故项目建成投产后,不会产生噪声扰民现象,因此,项目设备运行噪声对所在区域声环境影响可接受。

#### (4) 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017),项目监测要求如下表:

表 4-12 项目噪声污染源监测点位、监测指标及最低检测频次一览表

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准	排放标准
四周厂界外1米处	噪声	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准	昼间:60dB(A) 夜间:50dB(A)

### 4、固体废物

#### 4.1 固体废物汇总

表 4-13 项目固体废物产生排放情况

产生环节	名称	属性	编码	有毒有害物质名称	物理性质	环境危险特性	年度产生量 t/a	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 t/a
员工生活	生活垃圾	生活垃圾	/	/	固态	/	54	桶装	交环卫部门处理	54
包装	废包装材料	一般	397-009-07	/	固态	/	0.5	袋装	交专业单位回收处理	0.5
焊接	焊渣	固	397-009-99	/	固	/	0.24	袋装	回收处理	0.24

		废			态						
处理设施	沉渣		397-009-99	/	固态	/	0.0125	袋装		0.0125	
品检	塑胶不良品		397-009-06	/	固态	/	1.101	袋装	经收集破碎后回用于生产	1.101	
机械维修/保养	含油废抹布和手套	危险废物	HW49	900-041-49	机油	固态	T/In	0.15	袋装	经收集后交有危险废物处理资质的单位回收处置	0.15
	废机油		HW08	900-217-08	机油	液态	T, I	0.5	桶装		0.5
	废机油包装桶		HW08	900-249-08	机油	固态	T, I	0.05	堆放		0.05
处理设备	喷淋塔废水		HW09	900-007-09	含有机物的废水	液态	T	8.0	桶装		8.0
处理设备	废活性炭		HW49	900-039-49	含有机物	固态	T	0.856	桶装		0.856

#### 4.1.1 生活垃圾

项目员工 120 人，在厂内食宿，员工生活垃圾按每人每日 1.5kg 计算，则日产生生活垃圾约为 180kg/d（年产生量约为 54t/a），生活垃圾由垃圾桶收集，交由环卫部门统一清运。

#### 4.1.2 一般工业固废

①废包装材料：项目原料使用及包装产生包装废物约 0.5t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），属类别代码为 07 的废复合包装（397-009-07），经收集后交专业公司回收处理。

②焊渣：项目回流焊、波峰焊、焊接的过程会有少量的焊渣产生，产生量约为 0.24t/a，根据《一般固体废物分类与代码》，属 99 其他废物（397-009-99），经收集后交专业公司回收利用。

③沉渣：项目废气处理设施中会有少量沉渣产生，产生量约为 0.0125t/a，根据《一般固体废物分类与代码》，属 99 其他废物（397-009-99），经收集后交专业公司回收利用。

④塑胶不良品：项目品检的过程会有少量的塑胶不良品产生，按原料的 1%算，产生量约为 1.101t/a，根据《一般固体废物分类与代码》，属 06 废塑料制品（397-009-06），经收集破碎后回用于生产。

#### 4.1.3 危险废物

含油废抹布和手套：项目生产设备维护过程中会产生废含油的废抹布和手套，产生量约为 0.15t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版本）》，属 HW49 其他废物（900-041-49），委托有危险废物处理资质的单位回收处置。

废机油：项目生产设备保养维修过程中有少量废机油产生，产生量约为 0.5t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版本）》，属 HW08 其他废物（900-217-08），委托有危险废物处理资质的单位回收处置。

废机油包装桶：项目生产设备保养维修过程中有少量废机油包装桶产生，根据厂家提供资料可知：机油废空桶的重量约为 0.5kg/个，机油年用量为 1t，包装规格为 10kg/桶，则废机油包装桶产生量 0.05t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版本）》，属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-249-08），交有

危险废物处理资质单位回收处置。

喷淋塔废水：项目喷淋塔定期更换高浓度废水，根据废水工程分析，产生量为 8.0t/a，根据《国家危险废物名录（2021 版）》，属于 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液（900-007-09），交由危险废物处理资质单位回收处置。

废活性炭：项目有机废气经两级活性炭吸附装置处理并运行一段时间后，活性炭吸附装置工作量达到饱和后需要更换活性炭。根据《广东省塑料制品与制造业挥发性有机物综合整治技术指南》，活性炭对有机废气各成分的吸附量约为 0.1~0.2 t 废气/t 活性炭(本环评取 0.2 计)，根据工程分析需处理的有机废气量约为 0.1427t/a，得本项目所需活性炭量为 0.7135t/a，吸收有机废气后为 0.8562t/a，废活性炭的产生量约为 0.856t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，属于 HW49 其他废物（900-039-49），委托有危险废物处理资质单位回收处置。

表 4-14 建设项目危险废物贮存场所

贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	占用面积 (m <sup>2</sup> )	贮存方式	贮存能力(t)	贮存周期
危险废物暂存间 (20m <sup>2</sup> )	含油废抹布和手套	HW49	900-041-49	1.0	袋装	0.5	1 年
	废机油	HW08	900-217-08	2.0	桶装	1.0	1 年
	废机油包装桶	HW08	900-249-08	1.5	堆放	0.5	1 年
	喷淋塔废水	HW09	900-007-09	5.0	桶装	2.0	1 季度
	废活性炭	HW09	900-039-49	4.0	袋装	2.0	半年
合计	/	/	/	14.0	/	14.0	/

综上，项目所产生的危险废物年产生量为 9.556t<14.0t，占用面积约 14.0m<sup>2</sup><20m<sup>2</sup>，故项目设置的危险废物暂存仓可满足贮存要求。

**环境管理要求：**

(1) 生活垃圾

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

(2) 一般工业固废

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

②贮存、处置场的设置必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

③不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染。

④单位须针对此对员工进行培训，加强安全及防止污染的意识，培训通过后上岗，对于固体废弃物的收集、运输要实施专人专职管理制度并建立好档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

(3) 危险废物

危险废物必须集中收集后，交由资质的危险废物处理单位处置，不得混入一般生活垃圾中；项目危废暂存间为独立存放危废的场所，不与其他易燃、易爆品一起存放，且地面水泥硬化，其地质结构稳定，所在

地区不属于溶洞区或易遭受严重自然灾害影响的地区，贮存设施底部高于地下水最高水位。危废暂存场所应加强通风，液态或半固态物质独立放置在加盖密封桶内，并设置托盘，具有防渗漏功能，其余固态危废采用袋装的形式。各危险废物暂存过程中对区域地表水不会产生影响，对环境空气产生的影响较小，事故状态下的危险废物经收集后可得到有效处置，对地下水和土壤不会造成明显的不利影响。

由上述分析可知，项目危险废物贮存场所符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）中危险废物集中贮存设施的有关要求，同时定期委托有资质单位定期对危险废物外运处理，对周边环境和敏感点影响较小。

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

## 5、地下水、土壤

### ①地下水环境影响分析

#### （1）污染源分析

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

#### （2）分区防控措施：

##### 1）重点防渗区

对于危险废物暂存间等重点防渗区参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中重点防渗区的防渗要求进行防渗设计，防渗性能应等效于 6.0m 厚渗透系数为  $1.0 \times 10^{-7}$  cm/s 的黏土层的防渗性能。同时采取防渗、防漏、防雨等安全措施。

##### 2）一般防渗区

对于生产车间等一般防渗区参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中一般防渗区的防渗要求进行防渗设计，防渗性能应等效于 1.5m 厚渗透系数为  $1.0 \times 10^{-7}$  cm/s 的黏土层的防渗性能。

综上可知，生产车间铺设了水泥地面做防渗处理，危废暂存间用防渗的材料建造。项目按照有关的规范要求对一般固废、危废仓采取防渗、防漏、防雨等安全措施。通过采用防渗透和防腐蚀措施，项目储存及生产过程液态原料不会进入到地下水中，不会对地下水产生不良影响。由于项目场地地面全部为水泥硬化地面，排污管道做了防腐、防渗的设计处理，不会造成因泄漏而引起地下水污染问题。因此，本项目没有地下水污染源、污染物和污染途径。

### ②土壤环境影响分析

本项目无工业废水外排；生活污水经三级化粪池+隔油隔渣池预处理后排入博罗县园洲镇生活污水处理厂；外排生产废气主要为颗粒物、非甲烷总烃、锡及其化合物。项目可能涉及土壤环境的大气沉降、地面漫流、垂直入渗等。

项目所在厂房建成后地面均为硬底化。项目废气主要为颗粒物、非甲烷总烃、锡及其化合物，废气经处理达标后经管道排至楼顶，废气排放量极小，本项目无工业废水外排；生活污水经三级化粪池+隔油隔渣池预处理后排入博罗县园洲镇生活污水处理厂。根据《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规范》，项目不属于大气沉降型项目，且基本不会出现地表漫流、垂直入渗情况。

项目车间、原辅料及危险废物贮存仓均已硬化水泥地面，则本项目没有土壤污染源、污染物和污染途径，对土壤环境质量不造成影响。

## 6、环境风险

### 1) 环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）相关物质临界量标准，确定项目潜在的重大危险源，临界量是指对于某种或某类危险物质规定的数量。

（1）当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q （2）当存在多种危险物质时，则按下式计算，

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中：q<sub>1</sub>, q<sub>2</sub>, ..., q<sub>n</sub>—每种危险化学品实际存在量，t；

Q<sub>1</sub>, Q<sub>2</sub>, ..., Q<sub>n</sub>—与各危险化学品相对应的临界量，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。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，项目涉及的环境风险物质机油、废机油属于突发环境事件风险物质。项目Q值计算见下表：

**表4-15 建设项目Q值计算表**

名称	最大储存量（t）	临界量（t）	Q 值（qi/Qi）
机油	0.2	2500	0.00008
废机油	0.5	2500	0.0002
合计			0.00028

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）》中“表 1 专项评价设置原则表”的要求，本项目 Q<1，无需设置环境风险专项评价。

### （2）危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

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

**表 4-16 项目危险物质和风险源分布情况及可能影响途径**

序号	风险源	危险特性	分布情况	可能影响环境的途径及方式
1	机油、危险废物	泄漏	原料仓库、危废暂存间	地表水、地下水：径流下渗； 大气：大气环境影响较小
2	废气处理设施故障	产生的废气超标排放	水喷淋+除雾器+两级活性炭装置；水喷淋塔	大气：废气处理设施部分出现故障，生产过程中产生的废气不能及时处理直接排放到大气中； 地表水、地下水：对地表水、地下水环境影响较小

3	火灾	燃烧烟尘及 污染物污染 周围大气环 境	生产车间	大气：可能发生火灾爆炸事故，产生大量烟尘、CO、SO <sub>2</sub> 等，扩散到大气中； 地表水、地下水：对地表水、地下水环境影响较小
<p><b>2) 风险防范措施</b></p> <p><b>物质泄漏风险防范措施：</b></p> <p>①根据应急要求，在生产车间、气房和仓库等风险单元配备应急设备，如灭火器、消防沙等；</p> <p>②原辅料液体集中收集存放于原料房，定期检查存放情况。仓库应阴凉通风，设泄漏应急设备及收容材料等。当发生泄漏后，液体则用砂土或其它不燃性吸附剂混合吸收。</p> <p>③危险废物按照规范设置专门收集容器和储存场所，储存场所采取地面硬化处理，存放场所设置围堰、防渗漏措施，危险废物委托有危险废物处理资质的单位处理；</p> <p><b>废气处理装置故障风险防范措施包括：</b></p> <p>①废气治理风险防范措施除加强操作人员工作素质外，主要在于对废气治理装置的日常运行维护，保证各废气处理系统处于良好的工作状态，最大程度减少废气治理风险事故发生的可能性。如发现人为原因不开启废气治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若废气治理措施因故不能运行，则生产必须停止。</p> <p>②为确保处理效率，在车间设备检修期间，废气处理设施也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。</p> <p>③加强车间通风，严格遵守安全操作规程和消防安全管理制度。</p> <p><b>为了防止火灾事故等危险因素发生，建议采取以下措施：</b></p> <p>①总平面布置根据功能分区布置，各构筑物均按火灾危险等级要求进行设计，生产车间及原料危险贮场等地面应根据需要做防腐防渗处理。</p> <p>②生产现场设置各种安全标志。</p> <p>③车间应禁止明火。</p> <p>④做好人员培训工作，要求职工持证上岗，规范操作机械设备及流程。本项目总图布置符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2022）的有关规定。根据现场勘查结果，本项目生产车间切实做到通风、防晒、防火、防爆，并按照国家标准和国家标准有关规定进行维护、保养，保证符合安全运行要求。该项目设置了基本的消防及火灾报警系统。</p>				

## 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 注塑成型、破碎、模具维修废气排放口	注塑成型、破碎、模具维修工序	颗粒物	收集后经“水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附”处理后由20m高排气筒(DA001)排放	《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与广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准两者的较严值
			非甲烷总烃		《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
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表2恶臭污染物排放限值
	DA002 回流焊、波峰焊、焊接废气排放口	回流焊、波峰焊、焊接工序	锡及其化合物	收集后经“水喷淋塔”处理后由20m高排气筒(DA002)排放	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
	DA003 厨房油烟排放口	厨房	厨房油烟	经油烟净化器处理后由排气筒排放(DA003)	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)
	无组织排放	厂界	非甲烷总烃	加强通风换气	《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
			臭气浓度	加强通风换气	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)新扩改建厂界二级标准
			颗粒物	加强通风换气	《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和广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值之间的较严值
			锡及其化合物	加强通风换气	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
		厂外	NMHC	加强车间通风换气	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中的表3厂区内VOCs无组织排放限值
地表水环境	冷却用水		循环使用,定期补充新鲜水,不外排		
	喷淋塔废水		经收集后交由有危险废物处理资质公司回收处置,不外排		
	生活污水排放口		CODcr BOD <sub>5</sub> SS NH <sub>3</sub> -N 总氮 总磷	经三级化粪池+隔油隔渣池预处理后排入博罗县园洲镇生活污水处理厂处理达标后排入园洲中心排渠	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准较严者,其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类水标准

声环境	生产设备运营噪声	等效 A 声级	合理布局，尽量利用厂墙体、门窗隔声，加强生产管理，并采取减振、隔声、消声等综合治	《工业企业厂界环境噪声排放限值》 (GB12348-2008) 2 类标准
电磁辐射	无	无	无	无
固体废物	一般工业固废	废包装材料	交由专业公司回收利用	贮存设施符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)，《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597—2023)
		焊渣		
		沉渣		
		塑胶不良品	收集经破碎后回用于生产	
	危险废物	废抹布和手套	交由有危险废物处理资质的单位处理	
		废机油		
废机油包装桶				
喷淋塔废水				
	废活性炭			
办公	生活垃圾	交环卫部门处理		
土壤及地下水污染防治措施	生产车间内各车间以及厂区内预留用地均做硬化处理；危废仓库等采取防腐、防渗处理，有机废气采用活性炭处理达标排放，生活污水接入市政污水管网。严格落实上述污染防治措施，整个过程中从源头控制，分区防控，杜绝“跑、冒、滴、漏”现象的发生，不会对地下水和土壤产生不利影响			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	生产车间和危废间按规范配置消防器材和消防装备；危废间地面硬化，门口设置围堰缓坡；定期维护和保养废气设施。			
其他环境管理要求	无			

## 六、结论

建设单位切实落实好本环境影响报告表中的环保措施，则本项目的建设不会对周围的环境产生明显的影响。  
从环境保护的角度分析，本项目建设可行。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物产生 量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物产生 量)③	本项目 排放量(固体废物产 生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物 产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃	0	/	0	0.1546/a	/	0.1546/a	0.1546/a
	颗粒物	0	/	0	0.011t/a	/	0.011t/a	0.011t/a
	锡及其化合物	0	/	0	0.00034t/a	/	0.00034t/a	0.00034t/a
	厨房油烟	0	/	0	0.005t/a	/	0.005t/a	0.005t/a
废水	废水量	0	/	0	1440t/a	/	1440t/a	1440t/a
	CODcr	0	/	0	0.0576t/a	/	0.0576t/a	0.0576t/a
	BOD <sub>5</sub>	0	/	0	0.0144 t/a	/	0.0144 t/a	0.0144 t/a
	SS	0	/	0	0.0144 t/a	/	0.0144 t/a	0.0144 t/a
	NH <sub>3</sub> -N	0	/	0	0.0029 t/a	/	0.0029 t/a	0.0029 t/a
	总氮	0	/	0	0.0216 t/a	/	0.0216 t/a	0.0216 t/a
	总磷	0	/	0	0.0006 t/a	/	0.0006 t/a	0.0006 t/a
动植物油	0	/	0	0.0014t/a	/	0.0014t/a	0.0014t/a	
一般工业 固体废物	生活垃圾	0	/	0	54t/a	/	54t/a	54t/a
	废包装材料	0	/	0	0.5t/a	/	0.5t/a	0.5t/a
	焊渣	0	/	0	0.24t/a	/	0.24t/a	0.24t/a
	沉渣	0	/	0	0.0125t/a	/	0.0125t/a	0.0125t/a
	塑胶不良品	0	/	0	1.101t/a	/	1.101t/a	1.101t/a
危险废物	含油废抹布和手套	0	/	0	0.15t/a	/	0.15t/a	0.15t/a
	废机油	0	/	0	0.5t/a	/	0.5t/a	0.5t/a
	废机油包装桶	0	/	0	0.05t/a	/	0.05t/a	0.05t/a
	喷淋塔废水	0	/	0	8.0t/a	/	8.0t/a	8.0t/a
	废活性炭	0	/	0	0.856t/a	/	0.856t/a	0.856t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。

