

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：博罗台铃电动车生产基地扩建项目（塑胶配件生产）

建设单位（盖章）：台铃科技（广东）有限公司

编制日期：2023 年 3 月

中华人民共和国生态环境部制

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：博罗台铃电动车生产基地扩建项目(塑胶配件生产)

建设单位(盖章)：台铃科技(广东)有限公司

编制日期：2023年3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	博罗台铃电动车生产基地扩建项目（塑胶配件生产）		
项目代码	2019-441322-37-03-054040		
建设单位联系人	何文强	联系方式	13928971028
建设地点	广东省惠州市博罗县龙华镇（柳村村龙城大道龙城南四路6号）		
地理坐标	（E114度6分14.476秒，N23度10分18.610秒）		
国民经济行业类别	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造 C3770 助动车制造	建设项目行业类别	53、塑料制品业 76、助动车制造
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	10
环保投资占比（%）	2%	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	0
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		

规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	1、与《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》相符性分析： 本项目位于ZH44132220001博罗沙河流域重点管控单元（详见附图9），具体相符性分析如下：		
	表 1 项目“三线一单”对照分析情况		
	类别	“三线一单” 内容	符合性分析
	生态保护红线和一般生态空间	根据《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》，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 平方里，占全县国土面积的 12.07 %。 表 1-1 龙华镇生态空间管控分区面积(平方公里)	
		生态保护红线	
一般生态空间			
生态空间一般管控区			
环境质量底线	大气	大气环境质量继续位居全国前列：PM _{2.5} 、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。 表 1-2 龙华镇大气环境质量底线统计表（面积：km ² ）	
		大气环境优先保护区面积	
		大气环境布局敏感重点管控区面积	
		大气环境高排放重点管控区面积	
		大气环境弱扩散重点管控区面积	
		大气环境一般管控区面积	
		大气环境一般管控区面积	

		水	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。	根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）图10博罗县水环境质量底线管控分区划定情况（详见附图13），本项目位于水环境一般管控区。								
			表 1-3 龙华镇水环境质量底线统计表 (面积：km ²)	本项目无生产废水排放，生活污水经隔油沉渣+三级化粪池预处理后经市政管网排入博罗县龙华镇龙腾生活污水处理有限公司处理达标后排放，不会突破水环境质量底线。								
			<table><tr><td>水环境优先保护区面积</td><td>0</td></tr><tr><td>水环境生活污染重点管控区面积</td><td>0</td></tr><tr><td>水环境工业污染重点管控区面积</td><td>3.319</td></tr><tr><td>水环境一般管控区面积</td><td>56.310</td></tr></table>	水环境优先保护区面积	0	水环境生活污染重点管控区面积	0	水环境工业污染重点管控区面积	3.319	水环境一般管控区面积	56.310	
			水环境优先保护区面积	0								
			水环境生活污染重点管控区面积	0								
		水环境工业污染重点管控区面积	3.319									
		水环境一般管控区面积	56.310									
		土壤	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。	根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）图15博罗县建设用土地土壤管控分区划定情况（详见附图14），项目位于博罗县土壤环境一般管控区，本项目废气污染因子为非甲烷总烃、臭气浓度和TSP,不涉及重金属大气沉降，也不涉及地面漫流和垂直渗入，项目用地范围地面全部硬化，且本项目拟对危废间进行防腐防渗防泄漏处理，危废残液等不会渗透进土壤里。								
表 1-4 土壤环境管控区统计表(面积:km ²)												
<table><tr><td>博罗县建设用土地土壤污染风险重点管控区面积</td><td>408688.125</td></tr><tr><td>龙华镇建设用土地一般管控区面积</td><td>6.153</td></tr><tr><td>龙华镇未利用地一般管控区面积</td><td>3.247</td></tr><tr><td>博罗县土壤环境一般管控区面积</td><td>26.089</td></tr></table>	博罗县建设用土地土壤污染风险重点管控区面积		408688.125	龙华镇建设用土地一般管控区面积	6.153	龙华镇未利用地一般管控区面积	3.247	博罗县土壤环境一般管控区面积	26.089			
博罗县建设用土地土壤污染风险重点管控区面积	408688.125											
龙华镇建设用土地一般管控区面积	6.153											
龙华镇未利用地一般管控区面积	3.247											
博罗县土壤环境一般管控区面积	26.089											
资源利用上线	表 1-1-5 博罗县土地资源优先保护区面积统计 (平方公里)	根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图16博罗县资源利用上线-土地资源优先保护区划定情况（详见附图11），项目不位于土壤资源优先保护区。										
	<table><tr><td>土地资源优先保护区面积</td><td>834.505</td></tr><tr><td>土地资源优先保护区比例</td><td>29.23%</td></tr></table>	土地资源优先保护区面积	834.505	土地资源优先保护区比例	29.23%							
	土地资源优先保护区面积	834.505										
	土地资源优先保护区比例	29.23%										
	表 1-1-6 博罗县能源（煤炭）重点管控区面积统计 (平方公里)	根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图18博罗县资源利用上线-高污染燃料禁燃区划定情况（详见附图16），本项目不属于高污染燃料禁燃区。										
	<table><tr><td>高污染燃料禁燃区面积</td><td>394.927</td></tr><tr><td>高污染燃料禁燃区比例</td><td>13.83%</td></tr></table>	高污染燃料禁燃区面积	394.927	高污染燃料禁燃区比例	13.83%							
	高污染燃料禁燃区面积	394.927										
高污染燃料禁燃区比例	13.83%											
表 1-1-7 博罗县矿产资源开采敏感区面积统计(平方公里)	根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图17博罗县资源利用上线-矿产资源开发敏感区划定情况（详见附图17），本项目不位于矿产资源开采敏感区。											
<table><tr><td>矿产资源开采敏感区面积</td><td>633.776</td></tr><tr><td>矿产资源开采敏感区比例</td><td>22.20%</td></tr></table>	矿产资源开采敏感区面积	633.776	矿产资源开采敏感区比例	22.20%								
矿产资源开采敏感区面积	633.776											
矿产资源开采敏感区比例	22.20%											

		资源利用管控要求：强化水资源节约集约利用。推动农业节水增效；推进工业节水减排；开展城镇节水降损；保障江河湖库生态流量。 推进土地资源节约集约利用。科学划定生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界三条控制线，统筹布局生态、农业、城镇空间；按照“工业优先、以用为先”的原则，调整存量和扩大增量建设用地，优先保障“3+7”重点工业园区等重大平台、重大项目的用地需求。	本项目无生产废水排放。根据龙华镇土地利用总体规划（2010-2020年）（附图19），本项目为建设用地，满足建设用地要求。
表2 与博罗沙河流域重点管控单元生态环境准入清单相符性分析			
环境管控单元名称	管控要求		本项目情况
ZH44132220001博罗沙河流域重点管控单元	区域布局管控要求	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。 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。 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。 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。 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、	1-1.项目主要从事电动车塑胶配件的生产，属于《国民经济行业分类》(GB / T4754-2017)（按第1号修改单修订）中的C2929塑料零件及其他塑料制品制造及C3770助动车制造。项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019年本）>中的鼓励类、限制类和淘汰类；属于允许类生产项目；项目不属于《市场准入负面清单》（2022年版）禁止或需要许可的类别，项目建设符合《市场准入负面清单（2022年版）》。 1-2.本项目从事电动车塑胶配件的生产，不属于所述禁止生产的项目。 1-3.本项目不属于化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放建设项目。 1-4.本项目不位于生态保护红线内。 1-5.本项占地不在饮用水水源保护区内。 1-6.本项目不在东江干流及沙河两岸最高水位线水平外延五百米范围内。 1-7.本项目不属于畜禽养殖业。 1-8.本项目不属于畜禽养殖业。 1-9.本项目不属于新建储油
			符合

		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。 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。 1-7. 【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。 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。 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。 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。 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。 1-12. 【土壤/限制类】重金属污染防治非重点区新建、改扩建重金属排放项目，应严格落实重金属总量替代与削减要求，严格控制重点行业发展规模。强化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。	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类项目。 1-10.本项目不位于大气环境高排放重点管控区内，产生的有机废气拟设置“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理达标后排放。 1-11.本项目不属于重金属排放项目。 1-12.本项目不属于重金属排放项目。	
	能源资源	2-1. 【能源/鼓励引导类】鼓励降低煤炭消耗、能源消耗，引导风能、液体燃料等多种形式的新能源利用。	本项目均采用电能，不属于高能源消耗企业，且未涉及煤炭。	符合

		利用要求	2-2. 【能源/禁止类】禁止新建扩建耗煤项目；逐步扩大高污染燃料禁燃区范围，力争受体敏感区全部纳入高污染燃料禁燃区进行管理。		
		污染物排放管控要求	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。 3-2. 【大气/限制类】石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业新建 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。单元内 VOCs 排放实施双倍削减替代。 3-3. 【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。 3-4. 【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。	3-1. 【水/综合类】项目生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入博罗县龙华镇龙腾生活污水处理有限公司处理，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 标准两者中的较严者，其中 COD_{Cr}、氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。 3-2. 【大气/限制类】本项目破碎工序产生的颗粒物经集气设备收集后经“布袋除尘器”处理达标后经 25m 高的排气筒（DA010）排放；注塑及脱模工序产生的 VOCs 经集气设备收集后由“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”处理达标后通过 25m 高的排气筒（DA011）排放。 3-3. 【固废/综合类】项目工业大豆油为风险物质，项目厂区运营期不存在重大风险源，落实风险物质相关管控要求，危险废物收集后暂存于危废间，定期交由有危险废物资质的单位处理处置。	符合
		环境风险防控要求	4-1. 【水/综合类】城镇污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体。 4-2. 【大气/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。 4-3. 【大气/综合类】建立环境监测预警制度，重点施行污染天气预警预报；生产、储存和使用有毒有害气体的企业（有	4-1.本项目不属于城镇污水处理厂项目。 4-2.本项目不位于饮用水水源保护区。 4-3.项目润滑油为风险物质，项目厂区运营期不存在重大风险源，落实风险物质相关管控要求，危险废物收集后暂存于危废间，定期交由有危险废物资质的单位处	符合

		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。	理处置。	
综上所述，项目符合《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》的要求。 2、项目与产业政策符合性分析： 本项目主要从事电动车配套塑胶配件的生产，属于《国民经济行业分类》(GB / T4754-2017)（按第1号修改单修订）中的C2929塑料零件及其他塑料制品制造及C3770助动车制造。项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》（国家发展和改革委员会第 29 号令）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）>》中的鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类生产项目；项目不属于《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号）禁止或需要许可的类别，项目建设符合《市场准入负面清单（2022年版）》。 3、项目与用地规划相符性分析： 本项目用地位于惠州市博罗县龙华镇柳村村龙城大道龙城南四路6号，根据建设单位提供的不动产权证（编号为：粤（2020）博罗县不动产权第0011780号、粤（2021）博罗县不动产权第0064812号，详见附件3），该用地性质为工业用地，另根据《龙华镇土地利用总体规划（2010-2020年）》，本项目用地属于城镇允许建设区，因此本项目选址符合用地规划。 4、项目与环境功能区相符性分析： 根据《惠州市饮用水源保护区划调整方案》（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）以及《惠州市人民政府关于<惠州市乡镇及以下集中式引用水水源保护区划定（调整）方案>的批复》（惠府函[2020]317号），本项目所在地不属于饮用水源保护区。 根据《惠州市环境空气质量功能区划分方案》（2021 年修订）（惠市环[2021]1号），本项目所在区域空气环境功能区划为二类区，环境空气质量比较好； 根据《惠州市生态环境局关于转发<惠州市声环境功能区划方案（2022年）>的通知》（惠市环〔2022〕33号），项目所在区域为声环境2类区，不属于声环境1类区；				

	本项目周围无国家、省、市、区重点保护的文物、古迹、无名胜风景区、自然保护区等，没有占用基本农业用地和林地，符合惠州市城市建设和环境功能区规划的要求，且具有水、电等供应有保障，交通便利等条件。故本项目选址是合理的，选址符合环境功能区划的要求。 5、项目与《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）及其补充通知（粤府函〔2013〕231号）的相符性分析： 《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通知》（粤府函〔2011〕339 号）提出： “①强化涉重金属污染项目管理：东江流域内停止审批向河流排放汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物的项目。 ②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。” 《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）提出： “一、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。 二、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： …… （二）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； ……” 相符性分析：本项目属于《国民经济行业分类》(GB / T4754-2017)（按第1号修改单修订）中的C2929塑料零件及其他塑料制品制造及C3770助动车制造项目，
--	--

本项目无生产废水外排，生活污水经隔油沉渣+三级化粪池处理达到污水厂接管标准后汇入市政污水管网，排入博罗县龙华镇龙腾生活污水处理有限公司处理后排到竹园支渠，后流入龙华北排渠，再流入银河排渠，经马嘶河，最后汇入东江，不违反《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函[2011]339号）及其补充通知的要求。

6、与《广东省水污染防治条例》（2020年）的相符性分析：

以下内容引自《广东省水污染防治条例》（2020年）：

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

第二十九条：企业应当采用原材料利用效率高、污染物排放量少的清洁工艺，并加强管理，按照规定实施清洁生产审核，从源头上减少水污染物的产生。

第三十一条：新区建设和旧城区改造，应当同步规划建设污水、雨水收集管网，实行雨污分流。在有条件的地区，应当逐步推进初期雨水调蓄处理和利用，减少水污染。

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、存贮固体废弃物和其他污染物。

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。

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：本项目属于《国民经济行业分类》(GB / T4754-2017)（按第1号修改单修订）中的C2929塑料零件及其他塑料制品制造及C3770助动车制造类项目。项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》（国家发展和改革委员会第 29 号令）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）>》中的鼓励类、限制类和淘汰类；属于允许类生产项目；项目不属于《市场准入负面清单》（2022年版）禁止或需要许可的类别，项目建设符合《市场准入负面清单（2022年版）》；本项目不位于东江干流和一级支流（沙河）两岸最高水位线水平外延五百米范围内；本项目无生产废水外排，生活污水经隔油沉渣+三级化粪池处理达到污水厂接管标准后汇入市政污水管网，排入博罗县龙华镇龙腾生活污水处理有限公司处理后排到竹园支渠，后流入龙华北排渠，再流入银河排渠，经马嘶河，最后汇入东江，符合该文件的要求。

7、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：

以下内容引自<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)：

“大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。”

相符性分析：本项目属于电动车塑胶配件生产项目，不属于石化、化工、包装印刷、油品储运销等重点行业。生产过程产生的非甲烷总烃收集后经“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理达标后由25m高的排气筒（DA011）排放，不属于高VOCs排放建设项目。项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的要求。

8、与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43号）的相符性分析：

以下内容引用自《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》：

“六、橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引

适用范围：适用于轮胎制造（C2911）、橡胶板、管、带制造（C2912）、橡胶零件制造（C2913）、再生橡胶制造（C2914）、日用及医用橡胶制品制造（C2915）、运动场地用塑胶制造（C2916）、其他橡胶制品制造（C2919）、塑料薄膜制造（C2921）、塑料板、管、型材制造（C2922）、塑料丝、绳及编织品制造（C2923）、泡沫塑料制造（C2924）、塑料人造革、合成革制造（C2925）、塑料包装箱及容器制造（C2926）、日用塑料制品制造（C2927）、人造草坪制造（C2928）、塑料零件及其他塑料制品制造（C2929）工业企业或生产设施。”

本项目属于电动车塑胶配件生产项目，行业类别拟参照塑料零件及其他塑料制品制造（C2929），以下摘录部分与本项目有关的要求：

表 3 《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》摘录

序号	环节	控制要求	相符性分析
过程控制			
1	VOCs 物料储存	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目物料等储存于密闭的容器中。
2		盛装 VOCs 物料的容器是否存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	本项目物料均存放于室内，盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。
3	VOCs 物料转移和输送	粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送设备、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 ABS 塑胶粒采用密闭的包装容器进行物料转移。
4	工艺过程	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、VOC 废气收集处理系统。	项目注塑及脱模过程产生的非甲烷总烃经收集汇总后经过 1 套“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理达标后排放。

			在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）、硫化等作业中应采用密闭设备或在密闭空间中操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	
	4	非正常排放	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工(车)、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	
	末端治理			
	5	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 0.3 m/s。	项目废气收集方式拟采用包围式集气罩，控制风速为 0.5m/s
	6	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≥3kg/h 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率≥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 6mg/m ³ ，任意一次浓度值不超过 20 mg/m ³ 。	项目有机废气初始排放速率小于 3kg/h，项目拟设置“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”进行处理，处理效率为 80%；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）“表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值”
	7	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。	本项目非甲烷总烃处理拟采用“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭装置”进行处理，活性炭拟每月更换一次
	环境管理			
	8	管理台账	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。	建设单位拟按规定建立含 VOCs 原辅材料台账、废气收集处理设施台账、危废台账，台账保存期限不少于 3 年
	9		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。	
10		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。	
11		台账保存期限不少于 3 年。	
12	自行监测	塑料制品行业简化管理排污单位废气排放口及无组织排放每年一次。	本项目属于登记管理, 废气排放口及无组织排放每年一次自行监测, 工艺过程产生的含 VOCs 废料拟按照相关要求储存、转移和输送, 盛装过 VOCs 物料的废包装容器拟加盖密闭, 本项目与环境管理控制要求相符
13	危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料(渣、液) 应按照相关要求储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	
其他			
14	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。	本项目为扩建项目, 废气总量由惠州市生态环境局博罗分局分配。
15		新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算, 若国家和我省出台适用于该行业的 VOCs 排放量计算方法, 则参照其相关规定执行。	

9、与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析:

以下内容引用自《广东省大气污染防治条例》:

“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。

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。

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。

第二十六条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目, 应当使用污染防治先进可行技术。下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动, 应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺, 在确保安全条件下, 按照规定在密闭空间或者设备中进行, 安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施; 无法密闭或者不适宜密闭的, 应当采取有效措施减少废气排放: (一) 石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产; (二) 燃

油、溶剂的储存、运输和销售；（三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；（四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动；（五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。”

相符性分析：本项目不排放重金属污染物，本项目破碎工序产生的颗粒物经集气设备收集后经“布袋除尘器”处理达标后经25m高的排气筒（DA010）排放；注塑及脱模工序产生的非甲烷总烃经集气设备收集后由“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”处理达标后通过25m高的排气筒（DA011）排放，对周围环境影响不大，符合该文件的要求，本项目所需挥发性有机物总量由惠州市生态环境局博罗分局进行调配。

二、建设项目工程分析

建设
内容

一、项目由来

2022 年 1 月，台铃科技（广东）有限公司（公司名称于 2022 年 10 月 19 日由“台铃科技（广东）股份有限公司”变更为“台铃科技（广东）有限公司”，变更登记通知书详见附件 6）委托广东惠业环保科技有限公司编制了《博罗台铃电动车生产基地建设项目环境影响报告书》，于 2022 年 12 月 5 日取得惠州市生态环境局《关于博罗台铃电动车生产基地建设项目环境影响报告书的批复》（惠市环建〔2022〕99 号）（详见附件 5），现有项目正在建设中，暂未验收。

现有项目电动车塑胶配件为外购，根据建设单位生产经验，外购工件存在质量不能保证，不良品率高等问题，为适应市场需求、完善企业现有生产工艺，台铃科技（广东）有限公司拟在现有厂区 8#厂房 1F 生产车间（建筑面积约为 5900.35m²，不新增占地面积）内进行扩建，扩建部分内容为：将现有电动车塑胶配件由外购改为自行生产，不做为产品外售，年产量为 15000 吨，拟雇佣员工 50 人，年工作 312 天，每天 1 班制，每班 8 小时，即本次博罗台铃电动车生产基地扩建项目（塑胶配件生产）（以下简称“本项目”或“扩建项目”）的由来。

扩建后项目占地面积和总产能不变，总占地面积 139065m²，总建筑面积 209928.28m²，年生产电动车 350 万台，其中 100 万台电动车的塑胶件进行喷漆，180 万台车架进行前处理、电泳，50 万台车架进行喷粉，电动车塑胶配件自行生产，其余配件为外购。总定员 2550 人，年工作 312 天，车架前处理及电泳生产采用三班制，每班工作 8 小时；其他生产采用一班制，每班工作 8 小时。

二、工程规模

（1）建设内容及规模

根据建设单位提供的资料，扩建后项目主要建筑物规模如下表：

表 4 扩建后项目建筑规模一览表

序号	建筑物名称	建筑基底占地面积 (m ²)	建筑面积(m ²)	层数 (层)	楼高 (m)	变化情况
1	1#办公楼	2151.16	11802.36	5	23.95	不变
2	2#研发大楼	3033.63	9475.83	3	22.05	不变
3	3#综合楼	4737.43	23043.67	7	23.9	不变
4	4#宿舍楼	1592	10667.96	7	23.55	不变
5	5#组装车间	27521.28	61769.98	2	20.75	不变
6	6#组装车间	25477.30	56667.48	2	20.75	不变

7	7#车架车间	5904.85	18034.06	3	18.45	不变
8	8#烤漆车间	5900.35	17971.28	3	18.45	不变
9	9#设备房	495.66	495.66	1	4.65	不变
合计		76813.66	209928.28	/	/	不变

扩建项目工程组成如下表所示:

表 5 本项目工程组成一览表

项目名称	建设内容	现有项目	扩建项目	扩建后项目	备注
主体工程	2#研发大楼	3 层建筑, 建筑占地面积分别为 3033.63m ² , 总建筑面积为 9475.83m ² , 建筑高度为 22.05m, 主要为研发、展厅	/	3 层建筑, 建筑占地面积分别为 3033.63m ² , 总建筑面积为 9475.83m ² , 建筑高度为 22.05m, 主要为研发、展厅	不变
	5#组装车间	2 层建筑, 建筑占地面积为 27521.28m ² , 总建筑面积为 61769.98m ² , 建筑高度为 20.75m, 主要为组装 (1F)、仓库 1 (2F)	/	2 层建筑, 建筑占地面积为 27521.28m ² , 总建筑面积为 61769.98m ² , 建筑高度为 20.75m, 主要为组装 (1F)、仓库 1 (2F)	不变
	6#组装车间	2 层建筑, 建筑占地面积为 25477.30m ² , 总建筑面积为 56667.48m ² , 建筑高度为 20.75m, 主要为组装 (1F)、仓库 2 (2F)	/	2 层建筑, 建筑占地面积为 25477.30m ² , 总建筑面积为 56667.48m ² , 建筑高度为 20.75m, 主要为组装 (1F)、仓库 2 (2F)	不变
	7#车架车间	3 层建筑, 建筑占地面积为 5904.85m ² , 总建筑面积为 18034.06m ² , 建筑高度为 18.45m, 主要为车架加工、前处理及电泳、喷粉车间; 1F (冲压区、前处理及电泳区、喷粉区); 2F (焊接区) 3F (焊接区)	/	3 层建筑, 建筑占地面积为 5904.85m ² , 总建筑面积为 18034.06m ² , 建筑高度为 18.45m, 主要为车架加工、前处理及电泳、喷粉车间。 1F (冲压区、前处理及电泳区、喷粉区); 2F (焊接区) 3F (焊接区)	不变
	8#烤漆车间	3 层建筑, 建筑占地面积为 5900.35m ² , 总建筑面积为 17971.28m ² , 建筑高度为 18.45m, 主要为塑胶件喷漆烘烤车间; 1F 为塑胶件原料仓库和化	3 层建筑, 建筑占地面积 5900.35m ² , 总建筑面积 17971.28m ² , 2F 跟 3F 建设内容不变, 1F 将原	3 层建筑, 建筑占地面积为 5900.35m ² , 总建筑面积为 17971.28m ² , 建筑高度为 18.45m, 主要为塑胶件喷漆烘烤车间; 1F 为塑胶件生产车间和化学品仓库; 2F 为成品	1F 将原塑胶件原料仓库改建为塑

			学品仓库; 2F 为成品仓库及 1 个返修、打样车间; 3F 为塑胶件喷漆车间	塑胶件原料仓库改建为塑胶件生产车间	仓库及 1 个返修、打样车间; 3F 为塑胶件喷漆车间	胶件生产车间
辅助工程	1#办公楼		地上 5 层, 地下 1 层, 建筑占地面积 2151.16m ² , 总建筑面积为 11802.36m ² , 建筑高度为 23.95m	依托现有	地上 5 层, 地下 1 层, 建筑占地面积 2151.16m ² , 总建筑面积为 11802.36m ² , 建筑高度为 23.95m	不变
	3#综合楼		7 层建筑, 建筑占地面积为 4737.43m ² , 总建筑面积为 23043.67m ² , 建筑高度为 23.9m, 主要为食堂和宿舍	/	7 层建筑, 建筑占地面积为 4737.43m ² , 总建筑面积为 23043.67m ² , 建筑高度为 23.9m, 主要为食堂和宿舍	不变
	4#宿舍楼		7 层建筑, 建筑占地面积为 1592m ² , 总建筑面积为 10667.96m ² , 建筑高度为 23.55m, 主要为宿舍	依托现有	7 层建筑, 建筑占地面积为 1592m ² , 总建筑面积为 10667.96m ² , 建筑高度为 23.55m, 主要为宿舍	不变
	9#设备房		1 层建筑, 建筑占地面积为 495.66m ² , 总建筑面积为 495.66m ² , 建筑高度为 4.65m	/	1 层建筑, 建筑占地面积为 495.66m ² , 总建筑面积为 495.66m ² , 建筑高度为 4.65m	不变
公用工程	给水工程		市政给水	依托现有	市政给水	不变
	供热工程		1 台 1.5t/h 天然气热水锅炉, 采用间接换热的方式为前处理除锈槽、主脱除锈槽、主脱脂槽的槽液加热	/	1 台 1.5t/h 天然气热水锅炉, 采用间接换热的方式为前处理除锈槽、主脱除锈槽、主脱脂槽的槽液加热	不变
	供电工程		采用市政电网供电以及光伏发电供电	依托现有	采用市政电网供电以及光伏发电供电	不变
	供气工程		采用天然气供气管道	/	采用天然气供气管道	不变
	排水工程		厂区采取雨污分流。生活污水预处理后进入博罗县龙华镇龙腾生活污水处理有限公司	依托现有	厂区采取雨污分流。生活污水预处理后进入博罗县龙华镇龙腾生活污水处理有限公司	不变
环保工程	废水	生活污水	员工生活污水经三级化粪池、隔油隔渣池预处理后由市政污水管网排入博罗县龙华镇龙腾生活污水处理有限公司进行处理	依托现有	员工生活污水经三级化粪池、隔油隔渣池预处理后由市政污水管网排入博罗县龙华镇龙腾生活污水处理有限公司进行处理	不变

			废气	7#车架车间	焊接烟尘：二层、三层焊接工序产生的焊接废气采用集气罩收集后经滤筒式烟尘净化器处理，达标后由2根高25m排气筒排放（DA001和DA002）； 电泳烘干、喷粉固化有机废气：收集汇总后通过“水喷淋+干式过滤+两级活性炭”处理，达标后由一根25m高排气筒（DA003）排放； 前处理热水锅炉、电泳烘干炉、喷粉固化炉天然气燃烧废气：与电泳烘干、喷粉固化有机废气合并处理后由一根25m高排气筒（DA003）排放	/	焊接烟尘：二层、三层焊接工序产生的焊接废气采用集气罩收集后经滤筒式烟尘净化器处理，达标后由2根高25m排气筒排放（DA001和DA002）； 电泳烘干、喷粉固化有机废气：收集汇总后通过“水喷淋+干式过滤+两级活性炭”处理，达标后由一根25m高排气筒（DA003）排放； 前处理热水锅炉、电泳烘干炉、喷粉固化炉天然气燃烧废气：与电泳烘干、喷粉固化有机废气合并处理后由一根25m高排气筒（DA003）排放	不变
				8#烤漆车间	喷漆、烘干、调漆、补漆废气：密闭负压收集后经6套“气旋混动喷淋塔+干式过滤器+转轮吸附浓缩+RCO系统”处理达标后分别由6根25m高的排气筒排放（DA004~DA009）； 烤炉天然气燃烧废气：与喷漆、烘干、调漆、补漆废气一起分别由6根25m高排气筒（DA004~DA009）排放	破碎废气经集气罩收集后经1套“布袋除尘器”处理达标后经1根25m高的排气筒排放（DA010）； 注塑及脱模废气经集气罩收集后经1套“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理达标后经1根25m高的排气筒排放（DA011）	喷漆、烘干、调漆、补漆废气：密闭负压收集后经6套“气旋混动喷淋塔+干式过滤器+转轮吸附浓缩+RCO系统”处理达标后分别由6根25m高的排气筒排放（DA004~DA009）； 烤炉天然气燃烧废气：与喷漆、烘干、调漆、补漆废气一起分别由6根25m高排气筒（DA004~DA009）排放； 碎废气经集气罩收集后经1套“布袋除尘器”处理达标后经1根25m高的排气筒排放（DA010）； 注塑及脱模废气经集气罩收集后经1套“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理达标后经1根25m高的排气筒排放（DA011）	新增破碎粉尘处理设施和注塑及脱模废气处理设施及废气排气筒（DA010及DA011）

		食堂 油烟	设置油烟净化设施，油烟净化效率不低于85%，净化后经专用烟道排放	依托现有	设置油烟净化设施，油烟净化效率不低于85%，净化后经专用烟道排放	不变
		噪声	合理布局，采取隔声、减振等降噪措施	合理布局，采取隔声、减振等降噪措施	合理布局，采取隔声、减振等降噪措施	合理布局，采取隔声、减振等降噪措施
		固体废物	危险废物暂存间，占地50m ² ，位于8#烤漆车间南侧，危险废物暂存于暂存间内，定期交有危险废物处理资质的单位处理。烤漆废水处理设施产生的清槽废液不在厂区内存放，及时交有危险废物处理资质单位处理	依托现有	危险废物暂存间，占地50m ² ，位于8#烤漆车间南侧，危险废物暂存于暂存间内，定期交有危险废物处理资质的单位处理。烤漆废水处理设施产生的清槽废液不在厂区内存放，及时交有危险废物处理资质单位处理	不变
			一般固体废物间，占地50m ² ，位于8#烤漆车间南侧，一般固体废物暂存于一般固体废物间内，定期外售给物资公司	依托现有	一般固体废物间，占地50m ² ，位于8#烤漆车间南侧，一般固体废物暂存于一般固体废物间内，定期外售给物资公司	
			生活垃圾集中收集后交由环卫部门定期清理	依托现有	生活垃圾集中收集后交由环卫部门定期清理	
		风险防范措施	容积为800m ³ 的事故应急池	依托现有	容积为800m ³ 的事故应急池	
	储运工程	原料仓库	原料成品仓库1：位于5#组装车间2F，建筑面积27521.28m ² ； 原料成品仓库2：位于6#组装车间2F，建筑面积25477.30m ² ； 车架原料存放区1：位于7#车架车间1F切管区和冲压区的南侧，主要放置管材、冲压件； 车架原料存放区2、3：	依托现有	原料成品仓库1：位于5#组装车间2F，建筑面积27521.28m ² ； 原料成品仓库2：位于6#组装车间2F，建筑面积25477.30m ² ； 车架原料存放区1：位于7#车架车间1F切管区和冲压区的南侧，主要放置管材、冲压件； 车架原料存放区2、3：	不变

			位于 7#车架车间 2F、3F 东侧，主要放置车架冲压件、外购零件、焊丝； 车架原料存放区 4：位于 7#车架车间东侧室外，设置有二氧化碳罐、氩气罐； 塑胶件原料仓库：位于 8#烤漆车间 1F，主要放置毛坯塑料配件，建筑面积约 200m ²		位于 7#车架车间 2F、3F 东侧，主要放置车架冲压件、外购零件、焊丝； 车架原料存放区 4：位于 7#车架车间东侧室外，设置有二氧化碳罐、氩气罐； ABS 塑胶粒仓库：位于 8#烤漆车间 1F，主要放置 ABS 塑胶粒，建筑面积约 500m ²	
	成品仓库	车架成品存放区 1、2：分别位于 7#车架车间 2F、3F 焊接线的四周，主要放置车架成品、冲压件成品、零件成品等； 喷漆成品仓库：位于 8#烤漆车间 2F，主要放置喷漆成品，建筑面积约 200m ²	依托现有	车架成品存放区 1、2：分别位于 7#车架车间 2F、3F 焊接线的四周，主要放置车架成品、冲压件成品、零件成品等； 喷漆成品仓库：位于 8#烤漆车间 2F，主要放置喷漆成品，建筑面积约 200m ² ； 塑胶件半成品仓库：位于 8#烤漆车间 1F，主要放置毛坯塑料配件，建筑面积约 200m ²	不变	
	化学品仓库	化学品仓库 1：位于 7#车架车间 1F，主要存放液压油、润滑油、电泳乳液、电泳颜料浆、脱脂剂、中和剂、陶化剂等，建筑面积约 38.4m ² ； 化学品仓库 2：位于 8#烤漆车间 1F，主要存放油性色漆、油性罩光漆、固化剂、稀释剂，建筑面积约 50m ²	依托现有	化学品仓库 1：位于 7#车架车间 1F，主要存放液压油、润滑油、电泳乳液、电泳颜料浆、脱脂剂、中和剂、陶化剂等，建筑面积约 38.4m ² ； 化学品仓库 2：位于 8#烤漆车间 1F，主要存放油性色漆、油性罩光漆、固化剂、稀释剂、水性脱模剂、润滑油、液压油，建筑面积约 50m ²	不变	
依托工程		依托博罗县龙华镇龙腾生活污水处理有限公司				
三、项目主要产品及产能						
根据建设单位提供的资料，扩建项目预计年产电动车塑胶配件 15000t，项目产品方案如下表所示：						

表 6 扩建项目主要产品及产量

序号	产品名称	材质	年产量	产品照片
1	电动车塑胶配件	塑料	15000t	

表 7 扩建前后项目主要产品及产量一览表

序号	产品名称	扩建前	扩建项目	扩建后	变化情况
1	电动车	电动车 350 万台，其中 100 万台电动车的塑胶件进行喷漆，180 万台车架进行前处理、电泳，50 万台车架进行喷漆，其余零件为外购	电动车塑胶配件改为自行生产，产量为 15000 吨	电动车 350 万台，其中 100 万台电动车的塑胶件进行喷漆，180 万台车架进行前处理、电泳，50 万台车架进行喷漆，电动车塑胶配件自行生产，其余零件为外购	总产能不变，电动车塑胶配件改为自行生产

四、主要生产单元、主要工艺、主要生产设施及设施参数

扩建项目生产单元、主要工艺、主要生产设施及设施参数见下表 8。

表 8 扩建项目主要生产设施及设施参数

序号	主要生产单元	主要工艺	主要生产设备	使用工序	数量(台)	设施参数	所在车间
1	塑胶配件生产单元	注塑	注塑机	注塑成型	40	0.2t/h	8#厂房 1F
2			破碎机	边角料破碎	3	0.5kg/h	
3		辅助	空压机	辅助	1	1.5kw	
4			冷却塔		2	循环水量：10 t/h	

注：本项目以上生产设备均使用电能，本项目无备用发电机和锅炉。

扩建项目主要设备与产能匹配性分析：

表 9 扩建项目主要设备产能核算表

设备名称	数量	单台设备每小时生产能力	年工作量/时间	生产能力	项目产能
注塑机	40 台	0.2t/h	2496h	19968t	15000t
破碎机	3 台	0.5t/h	1248h	1872t	1501t

表 10 扩建前后项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	单位	数量			增减量	工序
			扩建前	本项目	扩建后		
1	切管机	台	10	0	10	0	下料
2	冲压机	台	30	0	30	0	冲弯
3	弯管机	台	15	0	15	0	弯管
4	冲孔机	台	10	0	10	0	冲孔
5	焊接机器人	台	130	0	130	0	焊接
6	CO ₂ 焊机	台	100	0	100	0	
7	点焊机	台	46	0	46	0	
8	传动链	台	1	0	1	0	车架转运
9	热水锅炉	台	1	0	1	0	加热
10	前处理线	条	1	0	1	0	前处理（含预除锈槽、主脱除锈槽、主脱脂槽、中和槽、去膜槽、陶化槽各 1 个，水洗槽 7 个）
11	电泳线	条	1	0	1	0	电泳涂装（含喷淋纯水槽、浸洗纯水洗槽、电泳槽、UF1 槽、UF2 槽、UF3 槽、纯水洗槽、沥水、烘干炉各一个）
12	自动喷粉线	条	2	0	2	0	喷粉
13	烘干室	台	1	0	1	0	喷粉后固化
14	底色漆喷漆室	台	48	0	48	0	底色漆喷涂
15	罩光漆喷漆室	台	24	0	24	0	罩光漆喷涂
16	底色漆烘干室	台	6	0	6	0	喷漆后烘干
17	罩光漆喷漆室	台	6	0	6	0	
18	返修、打样水帘柜	台	6	0	6	0	返修、打样
19	面包烤炉	台	1	0	1	0	打样后烘干
20	注塑机	台	0	40	40	+40	注塑
21	破碎机	台	0	3	3	+3	边角料破碎
22	空压机	台	0	1	1	+1	辅助设备
23	冷却塔	台	0	2	2	+2	
24	倒装流水线	条	12	0	12	0	装配

	25	6# 组 装 车 间	整车生产流水线	条	12	0	12	0	
	26		车架悬挂线	条	12	0	12	0	
	27		三位一体打码机	台	12	0	12	0	
	28		锂电前叉压装机	台	12	0	12	0	
	29		直流电源	套	12	0	12	0	
	30		自动驳胎机	台	6	0	6	0	
	31		光纤激光打标机	台	6	0	6	0	
	32		皮带流水线	条	6	0	6	0	
	33		整车入库悬挂线	条	6	0	6	0	
	34		整车发运平台	个	24	0	24	0	
	35		螺杆空压机	台	1	0	1	0	
	36		永磁变频空压机	台	1	0	1	0	
	37		干燥机	台	2	0	2	0	
	38	2# 研 发 大 楼	激光扫描仪	台	1	0	1	0	组装研发
	39		三坐标测量仪	台	1	0	1	0	
	40		光谱分析仪	台	1	0	1	0	
	41		A0 打印机	台	1	0	1	0	
	42		底盘测功机	台	1	0	1	0	
	43		淋雨试验房	间	1	0	1	0	
	44		驻车性能试验台	套	1	0	1	0	
	45		乘员扶手测量装置	套	1	0	1	0	
	46		外部凸出物检验装置	套	1	0	1	0	
	47		灯光实验室	套	1	0	1	0	
	48		后视镜反射率测试仪	台	1	0	1	0	
	49		后视镜撞击试验台	台	1	0	1	0	
	50		后视镜弯曲试验机	台	1	0	1	0	
	51		铸铁平台	套	1	0	1	0	
	52		路试仪	台	1	0	1	0	
	53		整车试装线	条	1	0	1	0	
	54		试装工具箱及工具	套	5	0	5	0	
	55		油泥工具	套	1	0	1	0	
	56		3D 制作软件	套	1	0	1	0	
	57		CAD 软件	套	1	0	1	0	
	58		车架冲击试验台	套	1	0	1	0	
	59		车架跌落试验台	套	1	0	1	0	
	60		车把震动试验台	套	1	0	1	0	
	61		车把强度试验台	套	1	0	1	0	

62	车架振动试验台	台	1	0	1	0
63	电器综合试验台	台	1	0	1	0
64	恒温恒湿试验房	台	1	0	1	0
65	盐雾试验机	台	2	0	2	0
66	万能试验拉力机	台	1	0	1	0
67	高频振动试验台	台	1	0	1	0
68	紫外线老化试验箱	台	1	0	1	0
69	恒温试验箱	台	2	0	2	0
70	组合开关试验台	台	1	0	1	0
71	仪表综合试验台	台	1	0	1	0
72	车轮径向冲击试验机	台	1	0	1	0
73	减震器性能试验台	台	1	0	1	0
74	电热鼓风干燥机	台	1	0	1	0
75	跳动测量仪	台	1	0	1	0
76	洛氏硬度计	台	1	0	1	0
77	电机测功机	台	1	0	1	0
78	电池检测设备	套	3	0	3	0
79	电池、充电器检测系统	套	1	0	1	0
80	充电器检测设备	台	2	0	2	0
81	灼热丝试验机	台	1	0	1	0
82	燃烧试验机	台	1	0	1	0
83	汽车内饰燃烧箱	台	1	0	1	0
84	声级计	台	2	0	2	0
85	邵氏硬度计	台	1	0	1	0
86	温度巡检仪	台	1	0	1	0
87	温升测试角	台	1	0	1	0
88	电参数测试仪	台	1	0	1	0
89	泄漏电流测试仪	台	1	0	1	0
90	调压器	台	1	0	1	0
91	标准试验指/销	套	1	0	1	0
92	低电阻测试仪	台	1	0	1	0
93	耐电压测试仪	台	1	0	1	0
94	绝缘电阻测试仪	台	1	0	1	0
95	紫外线放射温度计	台	1	0	1	0
96	超声波涂层测厚仪	台	1	0	1	0
97	精密色差仪	台	1	0	1	0
98	精密光泽度仪	台	1	0	1	0

99	超声波测厚仪	台	1	0	1	0
100	工业加湿机	个	1	0	1	0
101	涉水路面	个	1	0	1	0
102	绝缘电阻表	个	2	0	2	0

五、主要原辅材料的种类和用量

根据建设单位提供的资料，扩建项目主要原辅材料的种类及用量见下表：

表 11 扩建项目主要原辅材料用量表

序号	材料名称	单位	年用量	包装规格	最大储存量	物料形态	使用工序	来源
1	ABS 塑胶粒	吨/年	15008	25kg/包	20	粒状	电动车 塑胶配 件生产	外购
2	模具	套/年	160	/	80	固体		
3	润滑油	吨/年	1.68	0.14t/桶	0.56	液体		
4	液压油	吨/年	3.48	0.174t/桶	0.348	液体		
5	水性脱模剂	吨/年	2.4	0.24t/桶	0.48	液体		

原辅材料的组成成分及理化性质如下：

(1) ABS 塑胶粒：由丙烯腈(A)、丁二烯(B)、苯乙烯(S)三种单体的三元共聚物，三种单体相对含量可任意变化，制成各种树脂。浅牙色，不透明。是一种强度高、韧性好、易于加工成型的热塑型高分子材料结构；微黄色固体，有一定的韧性，密度约为 1.04~1.06 g/cm³。它抗酸、碱、盐的腐蚀能力比较强，也可在一定程度上耐受有机溶剂溶解。广泛应用于机械、汽车、电子电器、仪器仪表、纺织和建筑等工业领域，是一种用途极广的热塑性工程塑料。成型收缩率：0.4-0.7%，熔点为 160-210℃左右，分解温度在 270℃以上。ABS 树脂燃烧缓慢，离火后仍能继续燃烧。火焰明亮，呈黄色，有黑烟。燃烧后塑料软化、烧焦，发出特殊气味，但无熔融滴落。

(2) 润滑油：用在各种类型汽车、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、冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。润滑油基础油主要分矿物基础油、合成基础油以及生物基础油三大类。本项目使用的润滑油属于生物基础油，主要成分为聚二甲硅烷，为淡黄色油状液体，沸点>316℃，相对密度为 700 kg/m³，引燃温度为 248℃，常温下不分解。

(3) 液压油：液压油就是利用液体压力能的液压系统使用的液压介质，在液压系统中起着能量传递、抗磨、系统润滑、防腐、防锈、冷却等作用，其主要由精炼矿物油精制而成，相对密度为 870 kg/m³。

(4) 水性脱模剂：脱模剂用于玻璃纤维增强塑料、金属压铸、聚氨酯泡沫和弹性体、注塑热塑性塑料、真空发泡片材和挤压型材等各种模压操作中。在模压中，

有时其他塑料填加剂如增塑剂等会渗出到界面上，这时就需要一个表面脱除剂来除掉它。根据建设单位提供的资料（详见附件 6），本项目使用的脱模剂主要由 10% 长链苯基烷基硅油、5% 合成酯、7.5% 异构十三醇聚氧乙烯醚-6、5% 乙烯丙烷酸共聚物、5% 高分子聚合物和 67.5% 水组成，乳白色液体，密度为 1.2g/cm³，沸点 > 100℃，闪点 > 93℃。

表 12 扩建前后项目原辅材料用量对比情况一览表

序号	原辅材料名称	用量			变化情况	单位	最大储量	储存位置
		现有项目	扩建项目	扩建后项目				
1	管材	18000	0	18000	0	t/a	120	车架原料存放区 1
2	冲压件	12600	0	12600	0	t/a	63	
3	液压油	1	1.68	2.68	+1.68	t/a	0.848	其中现有项目位于化学品仓库 1，扩建项目位于化学品仓库 2
4	润滑油	1	3.48	4.48	+3.48	t/a	1.06	
5	CO ₂	1080	0	1080	0	t/a	30	车架原料存放区 4
6	氩气	3600	0	3600	0	t/a	30	
7	焊丝	900	0	900	0	t/a	50	车架原料存放区 2、3
8	电泳乳液	216.598	0	216.598	0	t/a	10	化学品仓库 1
9	电泳颜料浆	27.075	0	27.075	0	t/a	2	
10	除锈剂	6.29	0	6.29	0	t/a	0.3	
11	二合一除油除锈剂	12.95	0	12.95	0	t/a	1	
12	除油剂	37.93	0	37.93	0	t/a	1.5	
13	中和剂	33.24	0	33.24	0	t/a	1	
14	去膜剂	37.21	0	37.21	0	t/a	2	
15	陶化剂	29.98	0	29.98	0	t/a	1.5	
16	天然气	272.324	0	272.324	0	万 m ³ /a	--	天然气管道
17	粉末涂料	39.734	0	39.734	0	t/a	2	化学品仓库 1
18	油性色漆	49.63	0	49.63	0	t/a	2	化学品

19	油性罩光漆	51.77	0	51.77	0	t/a	2	仓库 2
	固化剂	21.97	0	21.97	0	t/a	1	
	稀释剂	52.906	0	52.906	0	t/a	5	
22	毛坯塑料配件	15000	0	0	-15000 (由外购改为自行生产)	t/a	/	塑胶件生产车间
23	ABS 塑胶粒	0	15008	15008	+15008	t/a	20	塑胶件生产车间
24	模具	0	160	160	+160	套/a	80	模具房
25	水性脱模剂	0	2.4	2.4	+2.4	t/a	0.48	化学品仓库 2
26	车架	52.5 万	0	52.5 万	0	个/a	3500 个	原料成品仓库 1 和原料成品仓库 2
27	电池压条	52.5 万	0	52.5 万	0	根/a	3500 根	
28	车筐支架	52.5 万	0	52.5 万	0	个/a	3500 个	
29	车筐叉片	52.5 万	0	52.5 万	0	个/a	3500 个	
30	侧支架	52.5 万	0	52.5 万	0	套/a	3500 套	
31	前叉	52.5 万	0	52.5 万	0	支/a	3500 支	
32	避震器	104.4 万	0	104.4 万	0	支/a	7000 支	
33	把横管	52.5 万	0	52.5 万	0	支/a	3500 支	
34	把立管胶套	52.5 万	0	52.5 万	0	套/a	3500 套	
35	前泥板支架	104.4 万	0	104.4 万	0	支/a	7000 支	
36	后泥板支架(左)	52.5 万	0	52.5 万	0	支/a	3500 支	
37	后泥板支架(右)	52.5 万	0	52.5 万	0	支/a	3500 支	
38	灯具	52.5 万	0	52.5 万	0	套/a	3500 套	
39	前挡风板	52.5 万	0	52.5 万	0	块/a	3500 块	
40	护板	52.5 万	0	52.5 万	0	套/a	3500 套	
41	泥板	52.5 万	0	52.5 万	0	套/a	3500 套	
42	控制器盒	52.5 万	0	52.5 万	0	套/a	3500 套	
43	中心罩	52.5 万	0	52.5 万	0	块/a	3500 块	
44	脚踏板	52.5 万	0	52.5 万	0	套/a	3500 套	
45	后广告牌支架	52.5 万	0	52.5 万	0	块/a	3500 块	
46	车架管护盖	52.5 万	0	52.5 万	0	块/a	3500 块	
47	电池盒底托	52.5 万	0	52.5 万	0	块/a	3500 块	
48	座垫底罩	52.5 万	0	52.5 万	0	块/a	3500 块	
49	橡胶圈	52.5 万	0	52.5 万	0	个/a	3500 个	
50	电池压条胶	52.5 万	0	52.5 万	0	个/a	3500 个	
51	卡扣	104.4 万	0	104.4 万	0	个/a	7000 个	

52	电机	52.5 万	0	52.5 万	0	套/a	3500 套
53	控制器	52.5 万	0	52.5 万	0	个/a	3500 个
54	电池	52.5 万	0	52.5 万	0	组/a	3500 组
55	充电器	52.5 万	0	52.5 万	0	个/a	3500 个
56	左（喇叭）开关	52.5 万	0	52.5 万	0	个/a	3500 个
57	调速把	52.5 万	0	52.5 万	0	个/a	3500 个
58	左握把	52.5 万	0	52.5 万	0	个/a	3500 个
59	刹把	52.5 万	0	52.5 万	0	套/a	3500 套
60	主电缆	52.5 万	0	52.5 万	0	条/a	3500 条
61	电池连接线	157.5 万	0	157.5 万	0	根/a	10500 根
62	电源连接线	52.5 万	0	52.5 万	0	条/a	3500 条
63	充电插座	52.5 万	0	52.5 万	0	条/a	3500 条
64	外胎	104.4 万	0	104.4 万	0	条/a	7000 条
65	车圈	52.5 万	0	52.5 万	0	个/a	3500 个
66	制动器（鼓刹）	52.5 万	0	52.5 万	0	个/a	3500 个
67	前轮轴	52.5 万	0	52.5 万	0	套/a	3500 套
68	制动拉索	52.5 万	0	52.5 万	0	套/a	3500 套
69	飞轮	52.5 万	0	52.5 万	0	个/a	3500 个
70	链条	52.5 万	0	52.5 万	0	条/a	7000 条
71	中轴	52.5 万	0	52.5 万	0	根/a	3500 根
72	中轴碗组	52.5 万	0	52.5 万	0	套/a	3500 套
73	曲柄	52.5 万	0	52.5 万	0	付/a	3500 付
74	链轮	52.5 万	0	52.5 万	0	套/a	3500 套
75	脚蹬	52.5 万	0	52.5 万	0	付/a	3500 付
76	车头组件	52.5 万	0	52.5 万	0	套/a	3500 套
77	后衣架软板	52.5 万	0	52.5 万	0	个/a	3500 个
78	鞍座	52.5 万	0	52.5 万	0	个/a	3500 个
79	电机保护架	52.5 万	0	52.5 万	0	付/a	3500 付
80	车筐	52.5 万	0	52.5 万	0	个/a	3500 个
81	调链器	104.4 万	0	104.4 万	0	个/a	7000 个
82	车筐夹片	52.5 万	0	52.5 万	0	套/a	3500 套
83	紧固件零件	52.5 万	0	52.5 万	0	套/a	3500 套
84	车架	297.5 万	0	297.5 万	0	个/a	25000 个
85	空气开关支架	297.5 万	0	297.5 万	0	根/a	25000 根
86	电池压条（一）	595 万	0	595 万	0	根/a	50000 根
87	方向柱	297.5 万	0	297.5 万	0	个/a	25000 个
88	前减震器	297.5 万	0	297.5 万	0	套/a	25000 套
89	方向把	297.5 万	0	297.5 万	0	个/a	25000 个
90	后平叉	297.5 万	0	297.5 万	0	个/a	25000 个

91	主支架	297.5 万	0	297.5 万	0	个/a	25000 个
92	侧支架	297.5 万	0	297.5 万	0	个/a	25000 个
93	座垫锁板	297.5 万	0	297.5 万	0	个/a	25000 个
94	后货架	297.5 万	0	297.5 万	0	个/a	25000 个
95	后广告牌支架	297.5 万	0	297.5 万	0	根/a	25000 根
96	平叉轴	297.5 万	0	297.5 万	0	根/a	25000 根
97	支架弹簧	297.5 万	0	297.5 万	0	套/a	25000 套
98	后脚踏	297.5 万	0	297.5 万	0	套/a	25000 套
99	灯具	297.5 万	0	297.5 万	0	套/a	25000 套
100	前围	297.5 万	0	297.5 万	0	块/a	25000 块
101	前挡泥板段	297.5 万	0	297.5 万	0	套/a	25000 套
102	前边条	297.5 万	0	297.5 万	0	套/a	25000 套
103	侧板	297.5 万	0	297.5 万	0	套/a	25000 套
104	后中心盖板	297.5 万	0	297.5 万	0	块/a	25000 块
105	方向把护盖	297.5 万	0	297.5 万	0	个/a	25000 个
106	仪表下罩	297.5 万	0	297.5 万	0	个/a	25000 个
107	平叉左护盖	297.5 万	0	297.5 万	0	套/a	25000 套
108	前置物箱	297.5 万	0	297.5 万	0	套/a	25000 套
109	脚踏板	297.5 万	0	297.5 万	0	套/a	25000 套
110	号码盖	297.5 万	0	297.5 万	0	块/a	25000 块
111	杂物箱前罩	297.5 万	0	297.5 万	0	块/a	25000 块
112	后挡泥板	297.5 万	0	297.5 万	0	块/a	25000 块
113	车架底板	297.5 万	0	297.5 万	0	块/a	25000 块
114	杂物箱	297.5 万	0	297.5 万	0	块/a	25000 块
115	后内泥板	297.5 万	0	297.5 万	0	块/a	25000 块
116	头盔挂钩	297.5 万	0	297.5 万	0	块/a	25000 块
117	反射器	297.5 万	0	297.5 万	0	套/a	25000 套
118	座垫	297.5 万	0	297.5 万	0	个/a	25000 个
119	蓄电池隔板	297.5 万	0	297.5 万	0	块/a	25000 块
120	电机	297.5 万	0	297.5 万	0	个/a	25000 个
121	控制器	297.5 万	0	297.5 万	0	个/a	25000 个
122	蓄电池	297.5 万	0	297.5 万	0	组/a	25000 组
123	充电器	297.5 万	0	297.5 万	0	个/a	25000 个
124	转换器	297.5 万	0	297.5 万	0	个/a	25000 个
125	车载手机充电接口	297.5 万	0	297.5 万	0	个/a	25000 个
126	空气开关	297.5 万	0	297.5 万	0	个/a	25000 个
127	喇叭	297.5 万	0	297.5 万	0	个/a	25000 个
128	闪光器	297.5 万	0	297.5 万	0	个/a	25000 个
129	防盗器	297.5 万	0	297.5 万	0	套/a	25000 套
130	仪表	297.5 万	0	297.5 万	0	个/a	25000 个
131	仪表支架	297.5 万	0	297.5 万	0	个/a	25000 个

132	套锁	297.5 万	0	297.5 万	0	套/a	25000 套
133	左握把	297.5 万	0	297.5 万	0	个/a	25000 个
134	手把开关	297.5 万	0	297.5 万	0	套/a	25000 套
135	主电缆	297.5 万	0	297.5 万	0	根/a	25000 根
136	电池连接线	297.5 万	0	297.5 万	0	套/a	25000 套
137	充电插座	297.5 万	0	297.5 万	0	个/a	25000 个
138	外胎	595 万	0	595 万	0	条/a	50000 条
139	气门嘴盖	595 万	0	595 万	0	个/a	50000 个
140	前轮辋	297.5 万	0	297.5 万	0	个/a	25000 个
141	前制动器(碟刹)	297.5 万	0	297.5 万	0	套/a	25000 套
142	前碟刹盘	297.5 万	0	297.5 万	0	套/a	25000 套
143	前轮轴	297.5 万	0	297.5 万	0	套/a	25000 套
144	后减震器	595 万	0	595 万	0	根/a	50000 根
145	后制动拉索	297.5 万	0	297.5 万	0	根/a	25000 根
146	座垫拉索	297.5 万	0	297.5 万	0	根/a	25000 根
147	左刹把护套	297.5 万	0	297.5 万	0	个/a	25000 个
148	车头碗件组合	297.5 万	0	297.5 万	0	个/a	25000 个
149	后视镜	297.5 万	0	297.5 万	0	套/a	25000 套
150	橡胶垫圈	595 万	0	595 万	0	个/a	50000 个
151	尾箱	297.5 万	0	297.5 万	0	套/a	25000 套
152	扎带	3272.5 万	0	3272.5 万	0	根/a	275000 根
153	紧固件零件	297.5 万	0	297.5 万	0	套/a	25000 套

六、项目能源和资源消耗情况

本项目生产和生活中主要能耗为水、电。项目生产设备均以电为能源。

本项目用水环节主要有冷却用水、废气喷淋用水以及生活用水。

本项目主要能源及资源消耗见下表。

表 13 项目主要能耗以及资源消耗

序号	能源或资源名称	消耗量
1	新鲜水	3980t/a
2	电	50 万 kWh/a

七、项目公用工程

1、给排水工程

(1) 给水情况

项目厂区生产、生活用水均由市政自来水管网供水。

①生活用水：

现有项目：现有项目定员 2500 人，均在项目内食宿，生活用水量为 37500t/a

(120.192t/d)。

扩建项目：根据建设单位提供的资料，扩建项目拟定员 50 人，均在项目内食宿，根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中表 2 居民生活用水定额表“城镇居民-特大城镇（根据第七次人口普查数据，截至 2020 年 11 月 1 日零时，惠州市常住人口为 6042852 人）”的生活用水定额为 175L/(人·d)，扩建项目年工作时间为 312d，则生活用水量为 2730t/a（8.75t/d）。

扩建后项目：扩建后项目定员 2550 人，均在项目内食宿，则生活用水量为 40230t/a（128.942t/d）。

②生产用水：

现有项目：现有项目未投产验收，基本情况均来自原有环评报告；

A.前处理药剂槽、电泳槽补充用水：现有项目前处理和电泳线全天 24 小时运行，每天工件带走及蒸发损耗水量为 5%，则损耗补水量为 1744.704t/a（5.592t/d），更换槽液补充用水量为 26.837 t/a(0.086t/d)，合计用自来水量为 1771.541 t/a(5.678t/d)；

B.水洗槽补充用水：现有水洗工序每天工件带走及蒸发损耗水量为 5%，水洗槽更换频次为每周更换一次，则水洗槽用水量为 18697.848 t/a（59.929 t/d）；

C.纯水制备用水：车架电泳前后纯水洗和电泳工序使用纯水量为 4824.445m³/a（15.463m³/d），纯水制备率 75%，需要自来水量为 6432.594m³/a（20.617m³/d）；

D.水帘柜用水：现有项目水帘柜循环水量为 780t/h，损耗水量按循环水量的 1% 计算，根据上表计算结果，每天的损耗量为 62.4t/d（19468.8t/a），总用水量为 62.4t/d（19468.8t/a），拟三年更换一次循环水池废水，则更换废水量为 43.68t/a（0.14t/d），则水帘柜总用水量为 19512.48t/a（62.54t/d）；

E.废气喷淋用水：现有项目 8#烤漆车间 6 套处理设施共设置 18 台气旋混动喷淋塔，总用水量为 59.94t，循环水量约为 453.6t/h，参考使用《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019）中冷却塔的补水系数，冷却补充水量为循环水量的 1~2%（本项目以 1%计算），则损耗量为 11322.48t/a（36.29t/d），拟三年整体更换一次循环水池废水，则喷淋塔更换废水量为 19.98t/a(0.064t/d)，则喷淋塔总用水量为 11342.46t/a（36.354t/d）；7#车架车间喷淋塔用水量为 4t，喷淋塔用水循环使用，循环水量为 36t/h。损耗量按循环水量的 1%计，则损耗量为 8.64t/d（2695.68t/a）。喷淋塔用水每月更换 1 次，则更换用水量为 48t/a，喷淋塔用水量 2743.68t/a（8.794t/d）；综上，

现有项目 7#车架车间和 8#烤漆车间废气喷淋总用水量为 14086.14t/a (45.148t/d)；

F.锅炉用水:现有项目车架前处理设置 1.5t/h 天然气热水锅炉，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-工业废水量，产污系数 13.56 吨/万立方米-原料(锅炉排污水+软化处理废水)，前处理热水锅炉天然气使用量为 35.1 万 m³/a，则锅炉总排污水量为 475.956t/a (1.526t/d)。以最大生产负荷计算，锅炉每天平均运行 10 个小时，蒸发损失按 10% 计算，则锅炉总新鲜水用量为 528.84t/a (1.695t/d)；

G.中水回用系统反冲洗水：现有项目中水回用系统中超滤与 RO 系统需要进行反冲洗，反冲洗所需水量为废水处理设施年处理废水量的 10%，进入车架废水处理站的废水量为 1565.085t/a，则反冲洗总用水量为 1738.775t/a (5.573t/d)；

扩建项目：

A.废气喷淋用水：扩建项目拟设置 1 台喷淋塔处理注塑及脱模工序产生的废气，根据建设单位提供的资料，喷淋塔储水量为 1t，循环水量为 5t/h，每天工作时间为 8h，则每天循环水量为 40t/d，参考《建设给水排水设计规范》（GB50015-2019）中对于补充水量，一般按循环水量的 1%~2%确定，本项目喷淋塔损耗量按循环水量的 2%计，则喷淋塔蒸发损耗补充量为 0.8t/d (249.6t/a)，废气喷淋用水循环使用，每半年更换一次，更换用水量为 2t/a (0.0064t/a)，项目喷淋塔总用水量为 251.6t/a (249.6t/a+2t/a)，每天用水量为 0.8064t/d。

B.冷却用水：扩建项目工件注塑后需使用冷却水进行冷却，冷却方式属于间接冷却，其中无需添加矿物油、乳化液等冷却剂。本项目设 2 台冷却塔，每台冷却塔循环水量为 10t/h。冷却水循环使用，不外排，由于注塑过程温度较高，部分冷却水以蒸汽的形式蒸发，根据《建筑给水排水设计手册》，冷却的水量损失应根据蒸发、风吹和排放等各项损失水量确定，一般补水率为循环水量的 1%~2%；确定项目冷却的补水率按循环水量的 2%计，则冷却补水量为 998.4t/a (3.2t/d)。

扩建后项目：

A.前处理药剂槽、电泳槽补充用水：车架前处理和电泳线全天 24 小时运行，每天工件带走及蒸发损耗水量为 5%，则损耗补水量为 1744.704t/a (5.592t/d)，更换槽液补充用水量为 26.837 t/a (0.086t/d)，合计用水量为 1771.541 t/a (5.678t/d)；

B.水洗槽补充用水：前处理水洗工序每天工件带走及蒸发损耗水量为 5%，水洗

槽更换频次为每周更换一次，则水洗槽用水量为 18697.848 t/a（59.929 t/d）；

C.纯水制备用水：车架电泳前后纯水洗和电泳工序使用纯水量为 4824.445m³/a（15.463m³/d），纯水制备率 75%，需要自来水量为 6432.594m³/a（20.617m³/d）；

D.水帘柜用水：8#车间喷漆水帘柜循环水量为 780t/h，损耗水量按循环水量的 1%计算，根据上表计算结果，每天的损耗量为 62.4t/d（19468.8t/a），总用水量为 62.4t/d（19468.8t/a），拟三年更换一次循环水池废水，则更换废水量为 43.68t/a（0.14t/d），则水帘柜总用水量为 19512.48t/a（62.54t/d）；

E.废气喷淋用水：8#烤漆车间烤漆废气 6 套处理设施共设置 18 台气旋混动喷淋塔，总用水量为 59.94t，循环水量约为 453.6t/h，参考使用《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019）中冷却塔的补水系数，冷却补充水量为循环水量的 1~2%（本项目以 1%计算），则损耗量为 36.29t/d（11322.48t/a），喷淋塔总用水量为 36.29t/d（11322.48t/a），拟三年整体更换一次循环水池废水，则喷淋塔更换废水量为 19.98t/a（0.064t/d），则喷淋塔总用水量为 11342.46t/a（36.354t/d）；注塑废气喷淋塔储水量为 1t，循环水量为 5t/h，每天工作时间为 8h，则每天循环水量为 40t/d，参考《建设给水排水设计规范》（GB50015-2019）中对于补充水量，一般按循环水量的 1%~2%确定，喷淋塔损耗量按循环水量的 2%计，则喷淋塔蒸发损耗补充量为 0.8t/d（249.6t/a），废气喷淋用水循环使用，定期捞渣，每半年更换一次，更换用水量为 2t/a，项目喷淋塔总用水量为 251.6t/a（249.6t/a+2t/a），每天用水量为 0.8064t/d；7#车架车间喷淋塔用水量为 4t，喷淋塔用水循环使用，循环水量为 36t/h。损耗量按循环水量的 1%计，则损耗量为 8.64t/d（2695.68t/a）。喷淋塔用水每月更换 1 次，则更换用水量为 48t/a，喷淋塔用水量 2743.68t/a（8.794t/d）；综上，现有项目 7#车架车间和 8#烤漆车间废气喷淋总用水量为 14337.74t/a（45.9543t/d）；

F.锅炉用水:现有项目车架前处理设置 1.5t/h 天然气热水锅炉，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-工业废水量，产污系数 13.56 吨/万立方米-原料(锅炉排污水+软化处理废水)，前处理热水锅炉天然气使用量为 35.1 万 m³/a，则锅炉总排污水量为 475.956t/a（1.526t/d）。以最大生产负荷计算，锅炉每天平均运行 10 个小时，蒸发损失按 10%计算，则锅炉总新鲜水用量为 528.84t/a（1.695t/d）；

G.中水回用系统反冲洗水：现有项目中水回用系统中超滤与 RO 系统需要进行

反冲洗，反冲洗所需水量为废水处理设施年处理废水量的 10%，进入车架废水处理站的废水量为 1565.085t/a，则反冲洗总用水量为 1738.775t/a（5.573t/d）；

H：扩建后项目注塑机冷却补水量为 998.4t/a（3.2t/d）。

③绿化用水：现有项目全厂绿化面积为 24489.6m²，根据《广东省用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3—2021）中“市内园林绿化”按 0.7L/（m²•d）计算，则绿化用水量为 17.143t/d，考虑到雨季（4-9 月）的影响，全年绿化用水以 156d 计，则绿化用水量为 2674.308t/a。

（2）排水情况

①生活污水：

现有项目：排放系数按 0.8 计，员工生活污水排放量为 96.154t/d（30000t/a）。现有项目生活污水经三级化粪池+隔油隔渣池预处理后经市政管网纳入博罗县博罗县龙华镇龙腾生活污水处理有限公司进行深度处理，其尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准以及《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准值中的较严者，其中 COD_{Cr}、氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，尾水排入竹园支渠，后流入龙华北排渠，再流入银河排渠，经马嘶河，最后汇入东江。

扩建项目：排放系数按 0.8 计，员工生活污水排放量为 7t/d（2184t/a）。扩建项目生活污水经三级化粪池+隔油隔渣池预处理后经市政管网纳入博罗县博罗县龙华镇龙腾生活污水处理有限公司进行深度处理，其尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准以及《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准值中的较严者，其中 COD_{Cr}、氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，尾水排入竹园支渠，后流入龙华北排渠，再流入银河排渠，经马嘶河，最后汇入东江。

扩建后项目：排放系数按 0.8 计，员工生活污水排放量为 103.154t/d（32184t/a）。扩建后项目生活污水经三级化粪池+隔油隔渣池预处理后经市政管网纳入博罗县博罗县龙华镇龙腾生活污水处理有限公司进行深度处理，其尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准以及《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准值中的较严者，其中 COD_{Cr}、氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，尾水排入竹园支渠，后流入龙华北排

渠，再流入银河排渠，经马嘶河，最后汇入东江。

②生产废水

现有项目：

A.前处理药剂槽、电泳槽更换产生废液量:现有项目前处理药剂槽更换废液量为 27.354t/a；电泳槽更换废液量为 3.154t/a，产生废槽液总量为 30.508t/a，全部排入车架废水处理设施处理；

B.前处理水洗槽、电泳纯水洗槽废水产生量:现有项目前处理水洗废水产生量为 12187.760m³/a；电泳纯水洗废水产生量为 3829.8m³/a，其中 2353.208m³/a 直接回用于水洗 7，其余 1476.592t/a 排入车架废水处理设施处理；

C.纯水制备浓水:项目纯水制备使用自来水量为 6432.594t/a（20.617m³/d），纯水制备率为 75%，则浓水产生量约为 1608.149m³/a（5.154m³/d），全部排入车架废水处理设施处理；

D.8#烤漆车间水帘柜废水及喷淋塔废水：烤漆废水处理设施处理后循环使用，根据建设单位提供的资料，水帘柜及喷淋塔循环液拟三年更换一次，水帘柜容积为 131.04m³，喷淋塔总容积为 59.94m³，则年更换量为 63.66m³/a（0.204m³/d），更换废水拟交有资质单位进行处置，不外排；

E.7#车架车间喷淋塔废水：车架车间有机废气处理设施喷淋塔用水每月更换 1 次，1 套喷淋塔年更换废水量为 48t/a。废气喷淋设施总废水量为 336t/a，折算成日废水排放量为 1.077m³/d，全部进入车架废水处理站处理，不外排；

F.锅炉排污水和软化处理废水：共计 475.956m³/a（1.526m³/d），全部进入车架废水处理站处理，不外排；

G.中水回用系统反冲洗排水：现有项目中回水用系统反冲洗过程损耗率按 10% 计，则损耗水量约为 173.690m³/a。产生的反冲洗废水量为 1565.085m³/a，全部进入车架废水处理站处理，不外排。

扩建项目：

A.废气喷淋废水：本项目注塑及脱模废气喷淋用水循环使用，定期补充损耗，定期捞渣，每半年更换一次，更换废水量为 2t/a（0.006t/a），更换废水委托有危险废物处理资质单位进行处置，不外排；

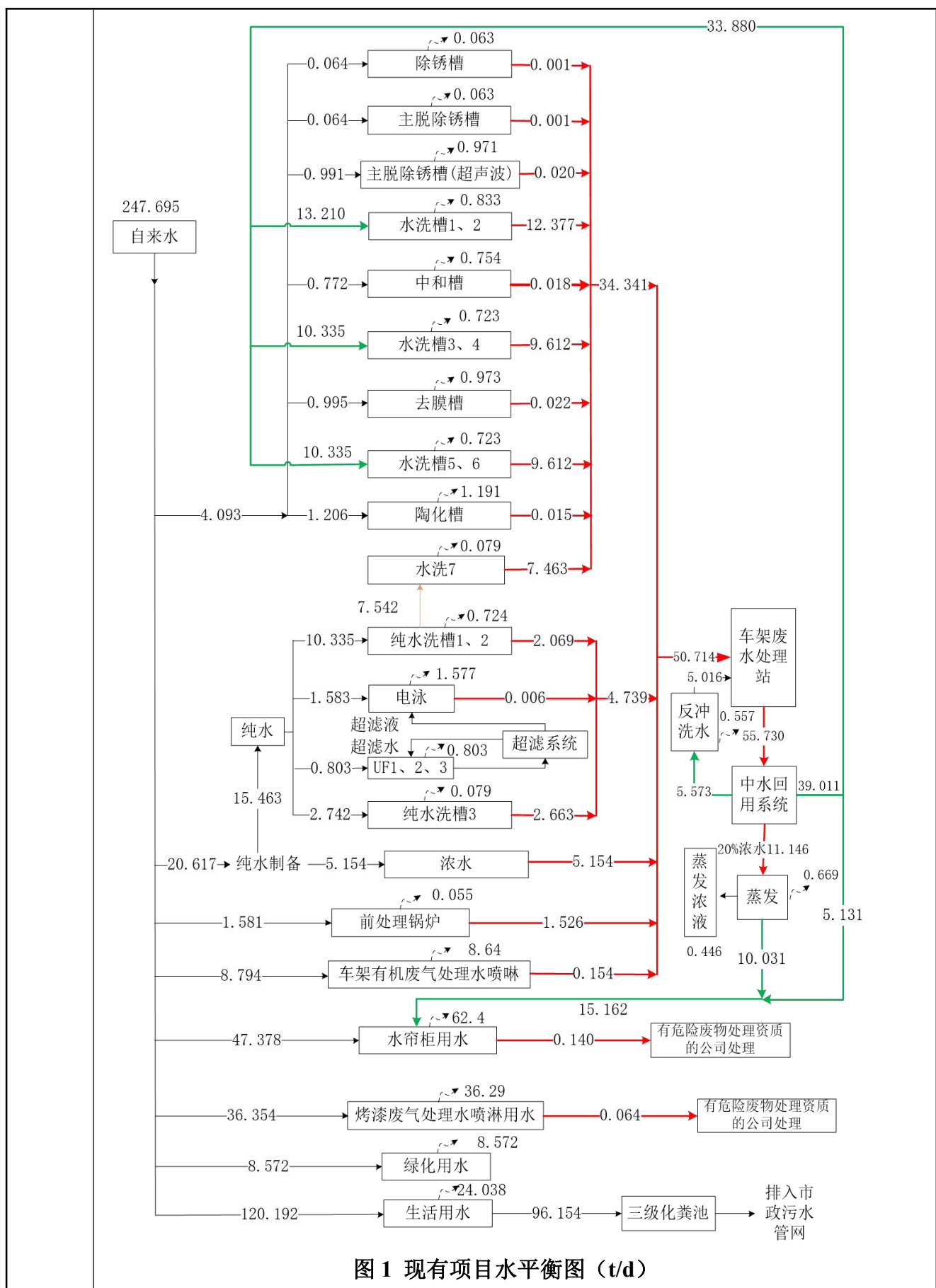
B.冷却用水：本项目注塑机冷却用水循环使用，定期补充损耗，不外排。

扩建后项目：

扩建后项目 7#车架车间前处理产生的废槽液、水洗废水、电泳产生的废电泳槽液、纯水洗废水、喷淋废水、锅炉排污水和软化处理废水、中水回用系统反冲洗水以及纯水装置产生的浓水全部进入自建车架废水处理站处理达标后全部回用，大部分回用于车架前处理水洗用水，少量回用水作为烤漆水帘柜用水，车架车间废水不外排；

扩建后项目 8#烤漆车间水帘柜废水及喷淋塔废水经烤漆废水处理设施处理后循环使用，根据建设单位提供的资料，水帘柜及喷淋塔循环液拟三年更换一次，水帘柜容积为 131.04m^3 ，喷淋塔总容积为 59.94m^3 ，则年更换量为 $63.66\text{m}^3/\text{a}$ ($0.204\text{m}^3/\text{d}$)，更换废水拟交有资质单位进行处置，不外排；注塑及脱模废气喷淋用水循环使用，定期补充损耗，定期捞渣，每半年更换一次，更换废水量为 2t/a (0.006t/a)，更换废水委托有危险废物处理资质单位进行处置，不外排；本项目注塑机冷却用水循环使用，定期补充损耗，不外排。

现有项目水平衡图见下图 1。



扩建项目水平衡图见下图 2。

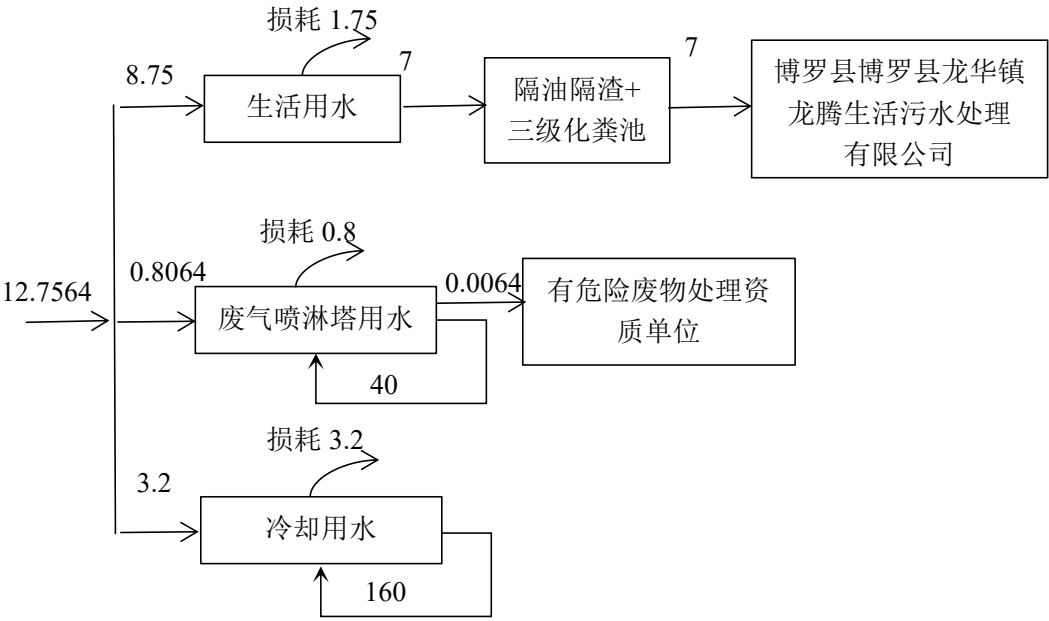


图 2 扩建项目水平衡图 (t/d)

扩建后项目水平衡图见下图 3。

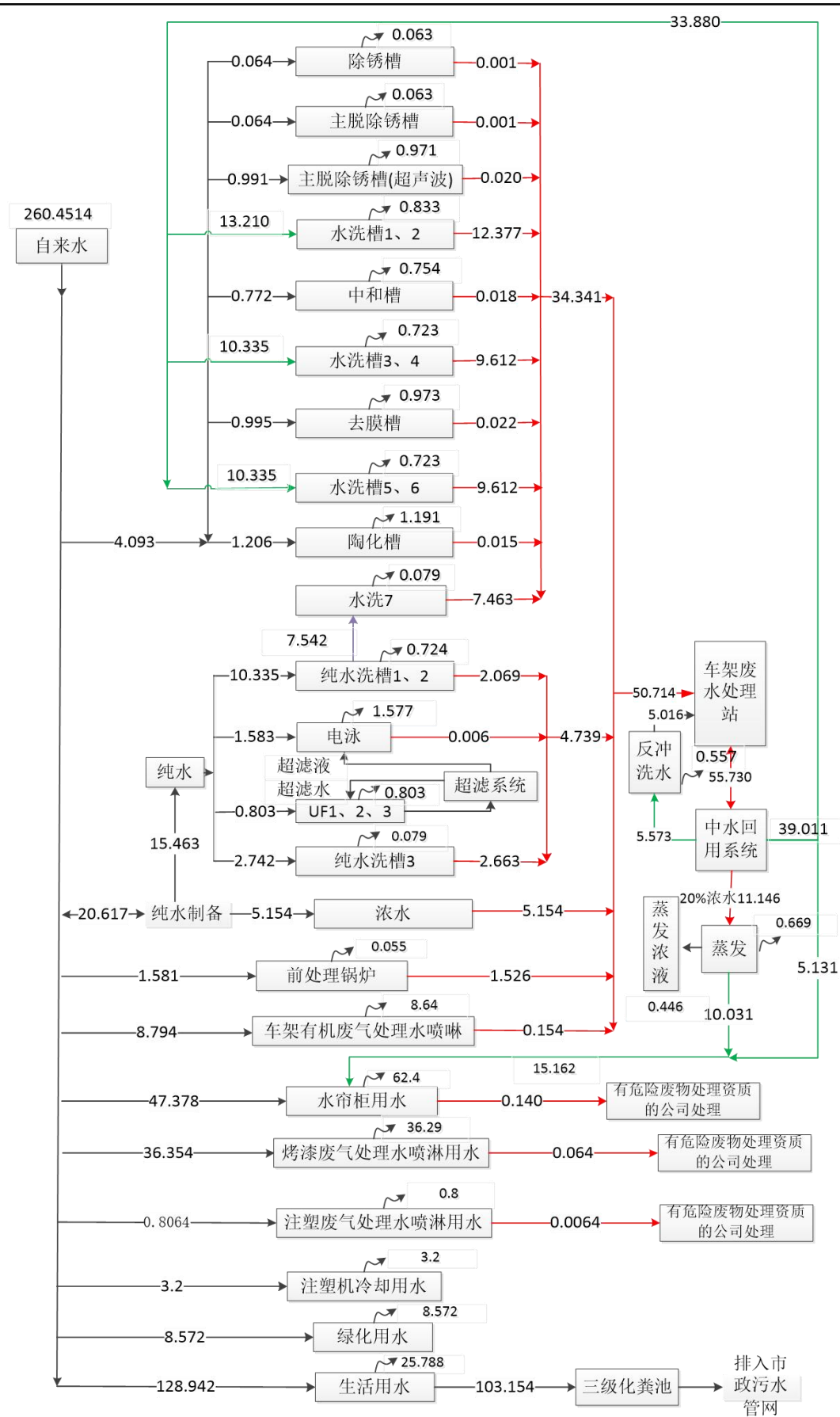


图 3 扩建后项目水平衡图 (t/d)

	(2) 供能系统 根据建设单位提供的资料，本项目生产和生活过程中总用电量为 50 万 kWh/a，所需用电由市政电网统一供给；项目不设备用发电机。 八、劳动定员及工作制度 (1) 现有项目：现有项目雇佣员工人数 2500 人，均在厂区内食宿，年工作 312 天，车架前处理及电泳生产采用三班制，每班工作 8 小时；其他生产采用一班制，每班工作 8 小时； (2) 扩建项目：扩建项目拟雇佣员工人数 50 人，均在厂区内食宿，全年生产 312 天，1 班制，每班工作 8 小时； (3) 扩建后项目：扩建后项目共雇佣员工人数 2550 人，均在厂区内食宿；年工作 312 天，车架前处理及电泳生产采用三班制，每班工作 8 小时；其他生产采用一班制，每班工作 8 小时。 九、四至情况及平面布局 (1) 项目四至情况 本项目位于博罗县龙华镇柳村村龙城大道龙城南四路 6 号。根据现场勘查，本项目东南面现状为农田（规划为工业用地）；西南面为农田；西北面为厂区 6#组装车间；东北面为厂区 7#车架车间。项目四邻关系图见附图 2，现场勘查图见附图 3。 (2) 平面布局 本项目位于厂区 8#烤漆车间 1F，车间东侧为成品区、中部为注塑区、西侧为破碎区、模具房及原料堆放区，项目一般固废场所、危险废物暂存区位于车间东南侧，废气处理设施及排气筒位于 8#烤漆车间楼顶，化学品仓库布局于车间西南侧，原料堆放区及成品区靠近主出入口布局，方便厂区主入口物流、人流管控； 综上本项目总体布局能按功能分区，各功能区内设施布置紧凑、符合防火要求；各建筑物、构筑物的外形规整；符合生产流程、操作要求和使用功能。
工艺流程和产排污环节	根据建设单位提供的资料，本项目工艺流程见下图： 1、生产工艺流程

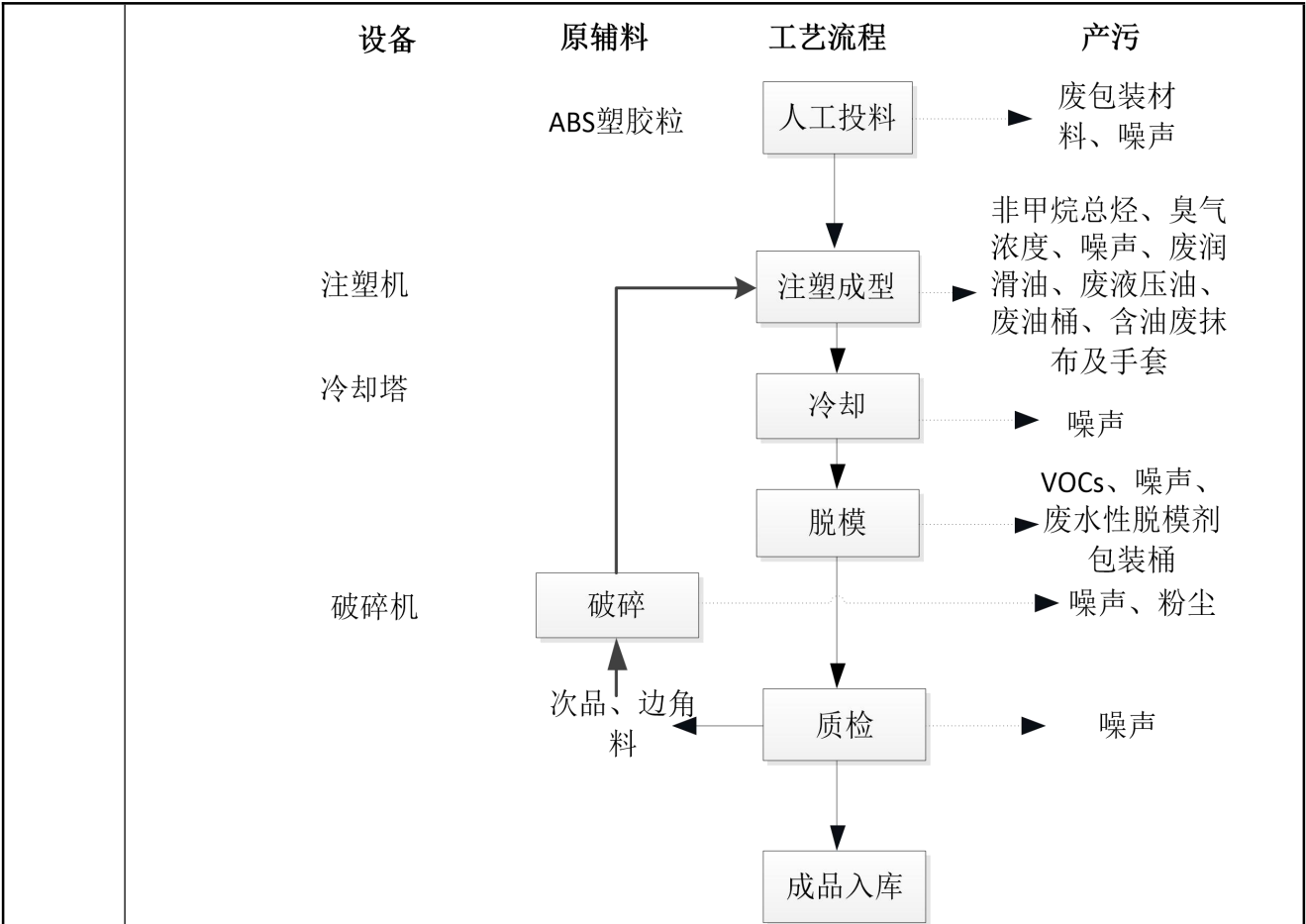


图 4 项目运营期生产工艺流程图

工程流程说明：

- (1) **人工投料：**人工将原料 ABS 塑胶粒投入注塑机内；此过程产生废包装材料和噪声。
- (2) **注塑成型：**投料后的塑胶粒在注塑机（加热温度一般为 200℃左右，低于 ABS 塑胶粒的热分解温度>270℃）中注塑成塑料制品，注塑机工作原理与打针用的注射器相似，它是借助螺杆(或柱塞)的推力，将已塑化好的熔融状态(即粘流态)的塑料注射入闭合好的模腔内，经固化定型后取得制品的工艺过程，由于加热温度较高，项目通过冷却塔的冷却水进行冷却，项目注塑机的冷却方式为间接冷却，冷却水循环回用不外排。此过程中会有非甲烷总烃、臭气浓度、废润滑油、废液压油、废油桶、含油废抹布及手套和噪声的产生；
- (3) **脱模：**项目注塑前需在模具内层喷上一层脱模剂，脱模剂不仅可以在高温下起到润滑作用，同时方便冷却后的产品顺利脱离模具，同时高温作用下，模具表面的脱模剂高温挥发产生 VOCs；此过程产生 VOCs、噪声及废水性脱模剂包装桶。

(4) **质检**: 对脱模后的塑胶件进行人工检查, 此过程产生次品和边角料;

(5) **破碎**: 将次品、边角料收集后放入破碎机进行破碎, 破碎后回用于生产, 此工序产生粉尘及噪声。

2、项目产污环节

项目产污环节见下表:

表 14 项目产污环节一览表

类别	污染源名称		污染因子	产生环节	去向
废气	注塑废气		颗粒物	破碎	收集汇总后经 1 套“布袋除尘器”处理达标后经 25m 高的排气筒 DA010 排放
			非甲烷总烃	注塑、注塑后脱模	收集汇总后经 1 套“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理达标后经 25m 高的排气筒 DA011 排放
			VOCs		
			臭气浓度		
废水	冷却用水		经收集处理后循环使用，定期补充新鲜用水，不外排		
	废气喷淋废水		循环使用，定期补充新鲜用水，每半年更换 1 次，更换废水委托有危险废物处理资质单位进行处置，不外排		
	生活污水		CODcr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总氮、总磷	员工办公生活	经三级化粪池、隔油隔渣池预处理后经市政管网纳入博罗县龙华镇龙腾生活污水处理有限公司进行处理
噪声	生产机械及废气处理设施风机		噪声	生产过程	设备选型、隔声降噪等
固废	一般工业固体废物	次品、边角料	—	生产过程	收集破碎后回收利用
		废包装材料	—	包装过程	交专业回收单位回收处理
		布袋收集粉尘	—	生产过程	
		废布袋	—	生产过程	
	生活垃圾	生活垃圾	—	员工办公生活	交环卫部门统一清运
	危险废物	废润滑油	—	生产过程	委托有危险废物处理资质单位处理
		废液压油	—		
		废油桶	—		
		含油废抹布及手套	—		
		废水性脱模剂包装桶	—		
		喷淋废水	—	废气处理过程	
		废活性炭	—		

与项目有关的原有环境污染问题

一、现有项目环保审批及验收情况

2022 年 1 月，台铃科技（广东）有限公司（公司名称于 2022 年 10 月 19 日由“台铃科技（广东）股份有限公司”变更为“台铃科技（广东）有限公司”，变更登记通知书详见附件 6）委托广东惠业环保科技有限公司编制了《博罗台铃电动车生产基地建设项目环境影响报告书》，于 2022 年 12 月 5 日取得惠州市生态环境局《关于博罗台铃电动车生产基地建设项目环境影响报告书的批复》（惠市环建〔2022〕99 号）（详见附件 4），现有项目正在建设中，暂未验收。现有项目产污及环保措施情况均来自原环评报告。

二、现有项目生产工艺流程

1、车架车间工艺流程

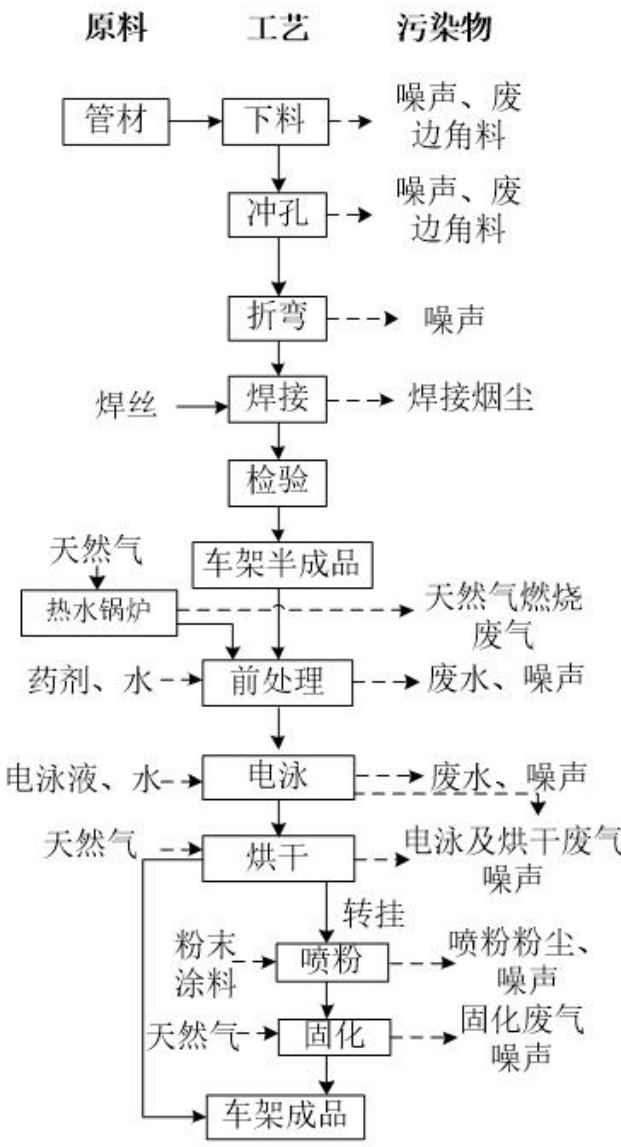


图 5 现有项目车架生产线生产工艺流程图

工艺流程说明：

车架车间主要工艺为车架加工组装、前处理及电泳、喷粉。前处理主要为除锈、主脱除锈、主脱脂、中和、去膜、陶化。前处理、电泳后部分车架喷粉，再与其余车架成品全部转运至 5#、6#组装车间进行电动车组装。

2、塑胶件喷漆工艺流程

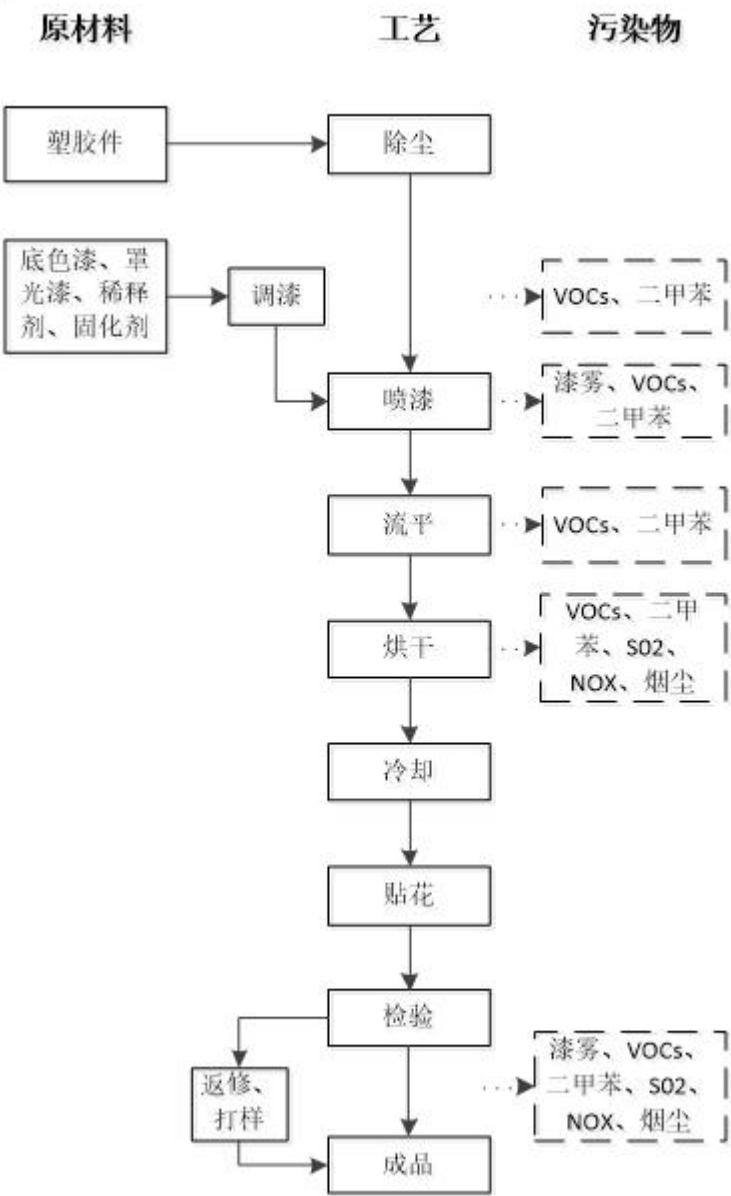


图 6 现有项目塑胶件喷漆生产工艺流程图

工艺流程说明：

塑胶件在除尘室内采用离子风枪进行除静电、除尘，除尘后的工件由输送线输送至底色漆喷涂线进行底色漆的喷涂，喷涂完的工件在输送线进行流平，后进入烤

炉进行烘烤固化；固化后的工件由输送线输送至罩光漆喷涂线进行罩光漆的喷涂，喷涂罩光漆后的工件经流平后进入烤炉进行烘烤固化，固化后的工件从流水线下架，人工贴上具有装饰及标志效果的塑料花片，后进行检验，合格产品下架送总装线，不合格产品重新进行喷漆生产线喷涂。

3、组装车间工艺流程

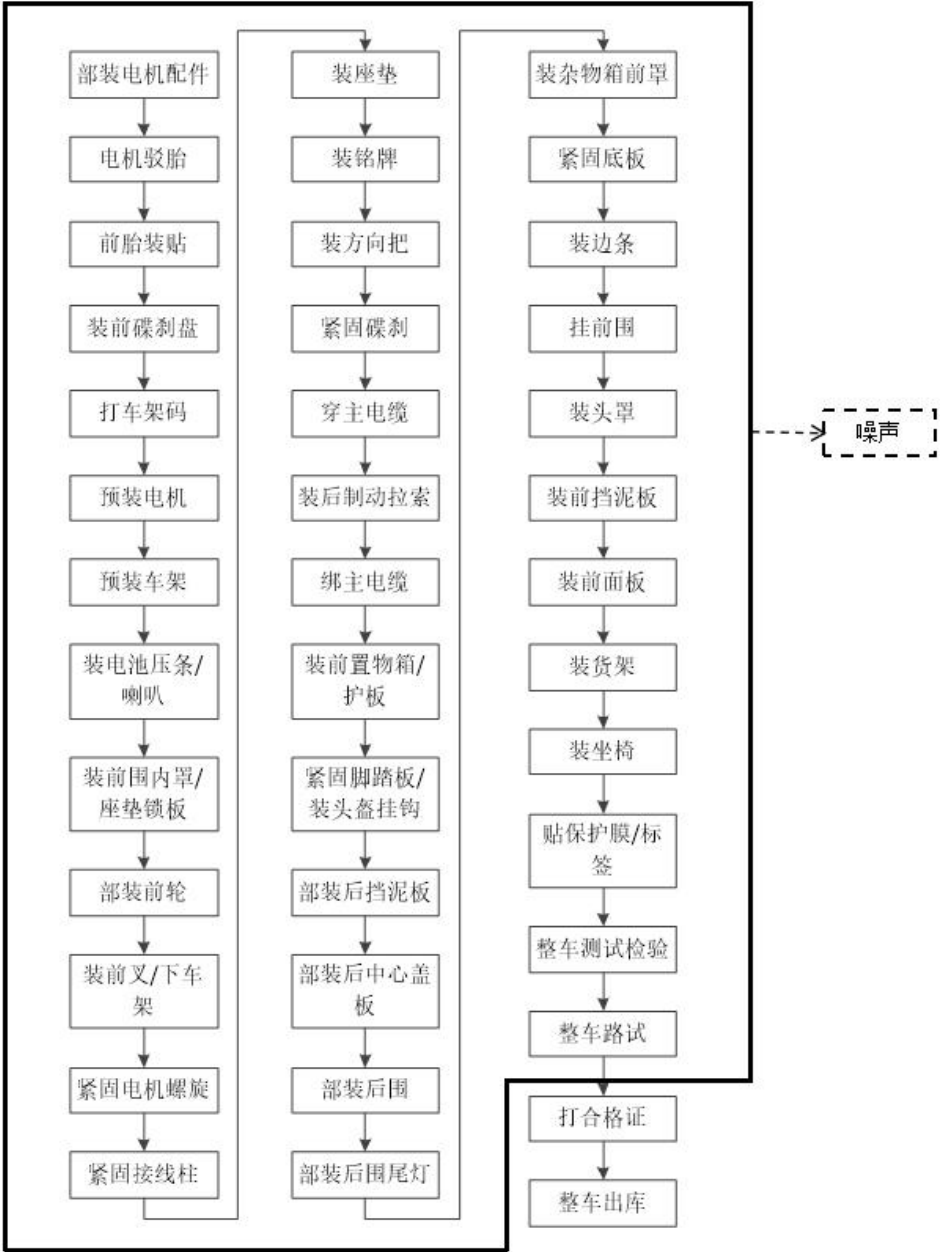


图7 现有项目组装车间生产工艺流程图

工艺流程说明：

组装车间主要将各零部件按图纸进行总装，总装完成后进行整车测试检验，合格后入库待售。

三、现有项目污染物排放情况

现有项目正在建设中，暂未验收投产，故引用原有项目环评中的数据进行说明。

1、废水

(1) 生产废水

①7#车架车间废水

车架车间前处理产生的废槽液、水洗废水、电泳产生的废电泳槽液、纯水洗废水以及纯水装置产生的浓水、喷淋塔废水、锅炉及软化水装置排水、中水回用系统反冲洗排水全部进入自建车架废水处理站处理达标后全部回用，大部分回用于车架前处理水洗用水，少量回用水作为烤漆水帘柜用水，其余浓水由于盐分较高，无法继续处理后回用，拟经过 MVR 蒸发结晶器处理，蒸发冷凝水回用于水帘柜用水，蒸发后高浓度盐浓液委托有危险废物处理资质的公司处理，车架车间废水不外排；

②8#烤漆车间废水

水帘柜、喷淋塔废水：项目水帘柜废水及喷淋塔废水经烤漆废水处理设施处理后循环使用，根据建设单位提供的资料，水帘柜及喷淋塔循环液拟三年更换一次，更换废水拟交有资质单位进行处置，不外排。

(2) 生活污水

现有项目员工共 2500 人，均在厂区内食宿，员工生活污水排放量为 96.154t/d（30000t/a）。生活污水经预处理后排入博罗县龙华镇龙腾生活污水处理有限公司进行深度处理，经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准以及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值，其中氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的V类标准值后，尾水排入竹园支渠，后流入龙华北排渠，再流入银河排渠，经马嘶河，最后汇入东江，项目生活污水污染物产排情况见下。

表 15 现有项目生活污水污染物产排情况

废水种类	项目	CODcr	NH ₃ -N	总磷	总氮	BOD ₅	SS
生活污水 30000t/a	产生浓度（mg/L）	285	28.3	4.1	39.4	200	220
	产生量（t/a）	8.55	0.849	0.123	1.182	6	6.6
	排放浓度（mg/L）	40	2	0.4	15	10	10
	排放量（t/a）	1.2	0.06	0.012	0.45	0.3	0.3

CODcr、NH₃-H、总磷、总氮产生浓度参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中生活污染源产排污系数手册表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数（五区）；BOD₅、SS，参考《排水工程》（第四版下册）中“典型生活污水水质”中“中常浓度”水质参数，产生浓度分别为 200mg/L、220mg/L。

2、废气

(1) 7#车架车间废气

7#车架车间废气主要为焊接过程中产生的焊接烟尘、电泳和烘干过程产生的有机废气、烘干炉燃烧机产生的天然气燃烧废气、喷粉和固化过程中产生的有机废气、固化炉燃烧机天然气燃烧废气、前处理热水锅炉天然气燃烧废气。

①焊接废气

现有项目车架焊接工序位于 7#车间车间二层及三层，废气产生源强参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中《33-37，431-434 机械行业系数手册》，焊接工段原料为实芯焊丝、工艺为实芯焊接，污染物为颗粒物的产污系数为 9.19kg/t（原料），现有项目实芯焊丝使用量为 900t/a，则焊接烟尘产生量为 8.27t/a。每层的焊接废气经集气罩收集后采用三组滤筒式烟尘净化器处理，每组滤筒式烟尘净化器风量为 60000m³/h，达标后分别由两根高 25m 的排气筒（DA001 和 DA002）排放。

参照《深圳市典型行业工艺废气排污量核算方法（试行）》，外部型集气设备及包围型集气设备收集效率分别为 60%。根据《滤筒式 除尘器》（JB/T 10341-2002）对滤筒式除尘器除尘效率要求为≥99.5%，考虑到滤筒安装密封性、使用寿命等问题，保守考虑项目处理效率取 95%，则排气筒 DA001、DA002 焊接烟尘有组织排放量均为 0.124t/a，排放速率为 0.0249kg/h，排放浓度为 0.138mg/m³，无组织排放量为 3.308t/a，其排放可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段有组织二级标准及无组织排放标准限值要求。

②电泳及烘干有机废气

现有项目电泳底漆耗量 243.673t/a，有机溶剂含量 2.444%，则电泳漆 VOCs 产生量 5.955t/a。根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）附录 E 中汽车制造部分生产工序物料衡算系数，电泳底漆中挥发性有机物挥发量占比：电泳工序占比为 35%、烘干工序占比为 65%。则电泳工序、烘干工序 VOCs 产生量分别为 2.084t/a、3.871t/a。电泳废气与烘干炉燃烧机天然气燃烧废气、喷粉废气和固化炉燃烧机天然气燃烧废气、热水锅炉天然气燃烧废气收集汇总后经一套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”装置（设计风量为 25000m³/h）处理达标后经一根 25m 高的排气筒（DA003）排放。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（试行），表 4.5-1 废气收集集气效率参考值，电泳槽、烘干炉均属于包围型集气设备，收集效率均为 80%，烘干炉进出口上方设置外部型集气罩，收集效率为 40%，则烘干炉集气效率为 88%，电泳、烘干工序 VOCs 有组织收集量分别为 1.667t/a、3.407t/a。两级活性炭吸附有机废气去除率为 80%，则处理后有组织排放量为 1.015t/a，排放速率为 0.1355kg/h，排放浓度为 5.42 mg/m³；未收集部分车间无组织排放，无组织排放量为 0.881t/a，其排放可达到广东省《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）表 2II 时段限值及烘干室排放标准较严值和无组织排放标准限值要求。

③喷粉废气

现有项目热固性粉末涂料用量为 52.116t/a。喷粉粉尘污染源强采用国家生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》附表 1 中的《33-37,431-434 机械行业系数手册》，涂装工段中喷塑工艺中颗粒物的产生量为 300 千克/吨-原料，则项目喷粉工序粉尘产生量为 15.635t/a；喷粉后固化废气源强参考《喷塑行业污染物源强估算及治理方法探讨》（青岛理工大学环境与市政工程学院王世杰、朱童琪、宋洁、张明辉、陈秀硕），烘干过程中固化工序产生的有机废气约占喷粉量的 0.3%~0.6%，本项目固化工序中有机废气的产生量取喷粉量的 0.6%计算，现有项目附着在车架上的粉末涂料量为 36.481t/a，则总 VOCs 产生量为 0.219t/a。建设单位拟在自动喷粉线设置抽风系统收集产生的粉尘（经抽风系统收集后的粉尘先经滤芯净化装置、在固化炉顶部设置集气管收集产生的有机废气，收集后的废气后经“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”（设计风量为 25000m³/h）处理后由 25 米高排气筒 DA003 排放。

自动喷粉线、固化炉集气效率参照《深圳市典型行业工艺废气排污量核算方法（试行）》中“包围型集气设备”的集气效率为 80%，则收集粉尘量为 12.508t/a，滤芯回收装置收集效率为 99%，则回收粉末涂料量为 12.382t/a；未被收集的粉尘量为 3.127t/a，其中约 30%（0.938t/a）因沉降地面不能再利用，其余 70%（2.315t/a）粉尘无组织排放，喷粉粉尘可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放标准限值要求。两级活性炭吸附有机废气去除率为 80%，则喷粉后固化有机废气有组织排放量为 0.035t/a，排放速率为 0.0140kg/h，排放浓度为 0.56 mg/m³；

未收集部分车间无组织排放，无组织排放量为 0.044t/a，喷粉后固化有机废气可达到广东省《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）表 2II 时段限值及烘干室排放标准较严值和无组织排放标准限值要求。

④天然气燃烧废气

现有项目前处理加热、电泳烘干及喷粉后固化炉合计天然气用量为 1099800m³/a，根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）表 5 基准烟气量取值表和附录 F-F.3 燃天然气室燃炉产排污系数，二氧化硫的产污系数为 0.02S 千克/万立方米-原料，氮氧化物的产污系数为 9.36 千克/万立方米-原料（低氮燃烧），颗粒物产生系数为 2.86 千克/万立方米-原料，经计算二氧化硫产生量为 0.220t/a，氮氧化物产生量为 1.029t/a，颗粒物产生量为 0.291t/a。

天然气燃烧废气与电泳废气、喷粉废气分类收集后汇总经“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置”（设计风量为 25000m³/h）处理后由 25 米高排气筒 DA003 排放，则二氧化硫排放量为 0.220t/a，排放速率为 0.0505kg/h，排放浓度为 2.02 mg/m³，氮氧化物排放量为 1.029t/a，排放速率为 0.2363kg/h，排放浓度为 9.45 mg/m³，颗粒物排放量为 0.291t/a，排放速率为 0.0648kg/h，排放浓度为 2.59 mg/m³，二氧化硫、颗粒物排放可达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）新建燃气锅炉标准限值，氮氧化物可达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 3 特别排放限值。

（2）8#烤漆车间废气

①喷漆废气

现有项目色漆年用量为 49.63t，罩光漆年用量为 51.77t，稀释剂年用量为 52.906t，固化剂年用量为 21.97t，项目喷漆过程中的附着率以 50%计，色漆固体组分含量系数为 89%，罩光漆固体组分含量系数为 87%，固化剂固体组分含量系数为 75%，项目共设置 6 条“底色漆+罩光漆”喷漆线，每条喷漆线的设计产量一致，故每条喷漆线涂料的使用情况按 6 条线进行平均分配，则 1#~6#喷漆线漆雾产生量为 8.807t/a；色漆挥发系数为 11%，罩光漆挥发系数为 13%，稀释剂挥发系数为 100%（二甲苯挥发系数为 35%），固化剂挥发系数为 25%，则 1#~6#喷漆线有机废气产生量为 11.765t/a（含二甲苯 3.086t/a）；现有项目喷枪清洗所需稀释剂量为 1.872t/a，喷枪清洗位于喷漆间内，清洗时间较短，挥发量按 50%计，则喷枪清洗过程 VOCs 的产生量为

0.936t/a（含二甲苯 0.328t/a）。

②天然气燃烧废气

现有项目 1#~5#喷涂线烤炉天然气使用量为 26.2 万 m³/a，6#底色漆、罩光漆烤炉天然气使用量为 27.7 万 m³/a，根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）表 5 基准烟气量取值表和附录 F-F.3 燃天然气室燃炉产排污系数，1#~5#喷涂线烤炉燃烧机二氧化硫产生量为 0.0524t/a，氮氧化物产生量为 0.245 t/a，颗粒物产生量为 0.075t/a；6#喷涂线烤炉燃烧机二氧化硫产生量为 0.0524t/a，氮氧化物产生量为 0.245 t/a，颗粒物产生量为 0.079t/a。

建设单位拟将每条底色漆+罩光漆喷漆线的废气进行密闭负压收集，其中 6#喷漆线含打样、返修废气，后经 6 套“气旋混动喷淋塔+干式过滤器+转轮吸附浓缩+RCO 系统”（收集风量为 120000m³/h）处理达标后经排气筒 DA004~DA009 排放。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》，单层密闭负压情况（VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压）下集气效率为 95%，漆雾经水帘柜、“气旋混动喷淋塔+干式过滤器”处理时去除效率取 98%（水帘柜处理效率为 70%、气旋混动喷淋塔处理效率为 70%、干式过滤器处理效率为 80%，综合处理效率为 98%），则排气筒 DA004~DA009 颗粒物有组织排放量为 0.169t/a，排放速率为 0.068kg/h，排放浓度为 0.57mg/m³，颗粒物无组织排放量为 2.640t/a，其排放可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段有组织二级标准及无组织排放标准限值要求；DA004~DA009 有机废气有组织排放量为 1.118t/a，排放速率为 0.448kg/h，排放浓度为 3.73mg/m³，无组织排放量为 3.530t/a，二甲苯有组织排放量为 0.293t/a，排放速率为 0.117kg/h，排放浓度为 0.98mg/m³，无组织排放量为 0.924t/a，其排放可达到广东省《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）表 2II 时段限值及烘干室排放标准较严值和无组织排放标准限值要求；DA004~DA008 二氧化硫排放量为 0.0524t/a，排放速率为 0.021kg/h，排放浓度为 0.18mg/m³，氮氧化物排放量为 0.245t/a，排放速率为 0.098kg/h，排放浓度为 0.82 mg/m³；DA009 二氧化硫排放量为 0.0554t/a，排放速率为 0.022kg/h，排放浓度为 0.18mg/m³，氮氧化物排放量为 0.259t/a，排放速率为 0.104kg/h，排放浓度为 0.87mg/m³；二氧化硫排放可达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）新建燃气锅炉标准限值，氮

氧化物可达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 3 特别排放限值。

（3）污水处理站废气

项目建设车架废水处理站 1 座，污水处理站运行过程会产生少量的氨气、硫化氢等恶臭气体。参考美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究：每处理 1g 的 BOD₅，可产生 0.0031g 的 NH₃ 和 0.00012g 的 H₂S。现有项目车架废水处理站 BOD₅ 去除量分别为 3.40t/a，则 NH₃ 产生量 0.011t/a、H₂S 产生量 0.0004t/a。通过定期对污水站加盖密闭，喷洒除臭剂等，可削减约 60% 的无组织恶臭，则污水处理站 NH₃ 排放量为 0.004t/a，排放速率为 0.0005kg/h，H₂S 排放量为 0.0002t/a，排放速率为 0.00002 kg/h，其排放可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建二级标准。

（4）油烟废气

现有项目在厂食宿员工人数为 2500 人，根据对城市居民用油情况的类比调查，目前居民人均食用油日用量约 30g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，项目取 3%，现有项目在员工食堂设置 6 个基准灶头，烹饪时每个灶头所产生的烟量约为 5000m³/h，安装油烟净化装置（收集效率达 80% 以上，净化效率达 90% 以上）收集处理后由专用烟道引至楼顶排放，其有组织排放量为 0.0562t/a，排放速率为 0.036kg/h，排放浓度为 1.2mg/m³，无组织排放量为 0.1404t/a，其排放满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）大型标准（油烟最高允许排放浓度 ≤2.0mg/m³）要求。

3、噪声

现有项目运营期噪声主要为生产设备及辅助设备运行过程中产生的噪声，噪声强度约为 70~90dB(A)。现有项目采取基础减震、消声、隔声等措施降低噪声污染，厂界噪声排放预计可达到国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准限值要求。

4、固废

根据企业实际运营情况，现有项目固废主要有一般工业固废和生活垃圾。项目固废产生及处置情况见下表：

表 16 现有项目固废产生及处置情况

废物类别	废弃物种类	危废编号	产生量(t/a)	处理处置
一般工业固废	废包装材料	/	20	交由专业回收单位回收处理
	废金属边角料	/	90	

危险废物	废滤袋	/	0.05	由供应商回收
	RO 过滤器废滤芯	/	3 个	
	废粉末涂料	/	0.938	
	废液压油	HW08	0.1	交由危险废物处理资质单位处置
	废润滑油	HW08	1	
	废铁制油桶	HW08	0.2	
	含油废抹布	HW49	1	
	废漆桶	HW49	23.13	
	漆渣	HW12	41.4	
	废过滤棉	HW49	5.9003	
	废活性炭	HW49	29.329	
	废分子筛	HW49	19.80t/5 年	
	废贵金属催化剂	HW49	2.0t/2 年	
	车架废水水处理站污泥	HW12	19.493	
	烤漆废水处理设施清槽废液	HW12	63.66	
	废超滤膜	HW49	0.5	
	MVR 蒸发浓液	HW17	139.102	
生活垃圾	生活垃圾	/	1326	交环卫部门统一清运

综上，现有项目污染物排放量汇总情况如下表：

表 17 现有项目污染物排放量汇总表

类型		污染物	单位	排放量	许可排放量
废水	生活污水	污水量	t/a	30000	30000
		COD _{Cr}	t/a	1.2	1.2
		NH ₃ -N	t/a	0.06	0.06
废气		SO ₂	t/a	0.537	0.537
		NO _x	t/a	2.513	2.513
		颗粒物	t/a	9.539	9.539
		VOCs	t/a	12.213	12.213
		二甲苯	t/a	2.682	2.682
		厨房油烟	t/a	0.1966	0.1966
固体废物		一般固废	t/a	0	0
		危险废物	t/a	0	0
		生活垃圾	t/a	0	0

四、现有项目存在的主要环境问题

现有项目正在建设中，暂未验收，因此现有项目无存在问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	一、大气环境 根据《惠州市环境空气质量功能区划分方案》（2021 年修订）（惠市环[2021]1 号），本项目所在地属环境空气质量功能区的二类区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中规定的二级标准。 1、生态环境主管部门公开发布的质量数据 根据《2021 年惠州市生态环境状况公报》，区域环境空气质量现状如下： 惠州市环境空气质量保持良好。 各县（区）空气质量：2021 年，各县（区）二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、一氧化碳（CO）达国家一级标准，臭氧（O₃）达国家二级标准；龙门县、大亚湾区和惠东县可吸入颗粒物（PM₁₀）达国家一级标准，其余县（区）达国家二级标准；龙门县细颗粒物（PM_{2.5}）达国家一级标准，其余县（区）达国家二级标准。各县（区）环境空气优良率（达标率）范围在 92.6%~99.1%之间；综合指数范围在 2.33~3.31 之间，主要污染物均为臭氧，次要污染物以可吸入颗粒物 PM₁₀ 为主。 与 2020 年相比，环境空气质量综合指数除龙门县下降 5.7%外，其余各县（区）上升幅度为 2.0%~12.2%；优良率龙门县上升 0.3%，博罗县持平，其余县（区）略有下降，下降幅度为 0.5%~4.3%。 综上，项目所在区域环境空气质量良好，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准。项目所在区域属于大气环境达标区。 2、引用的监测数据（TSP、非甲烷总烃） 本项目 TSP、非甲烷总烃监测数据引用惠州市粤镁新型材料有限公司委托深圳市中创检测有限公司于 2020 年 10 月 06 日~10 月 12 日对监测点 A1 柳村的监测数据（报告编号：中创检字[ZC20200927(JC001)017 号]）进行现状评价，监测点与厂界距离 1.5km <5km，且为近 3 年的现有监测数据，项目与引用监测点位置的关系图见下图 2，具体检测结果如下表 18、19、20。
----------	--

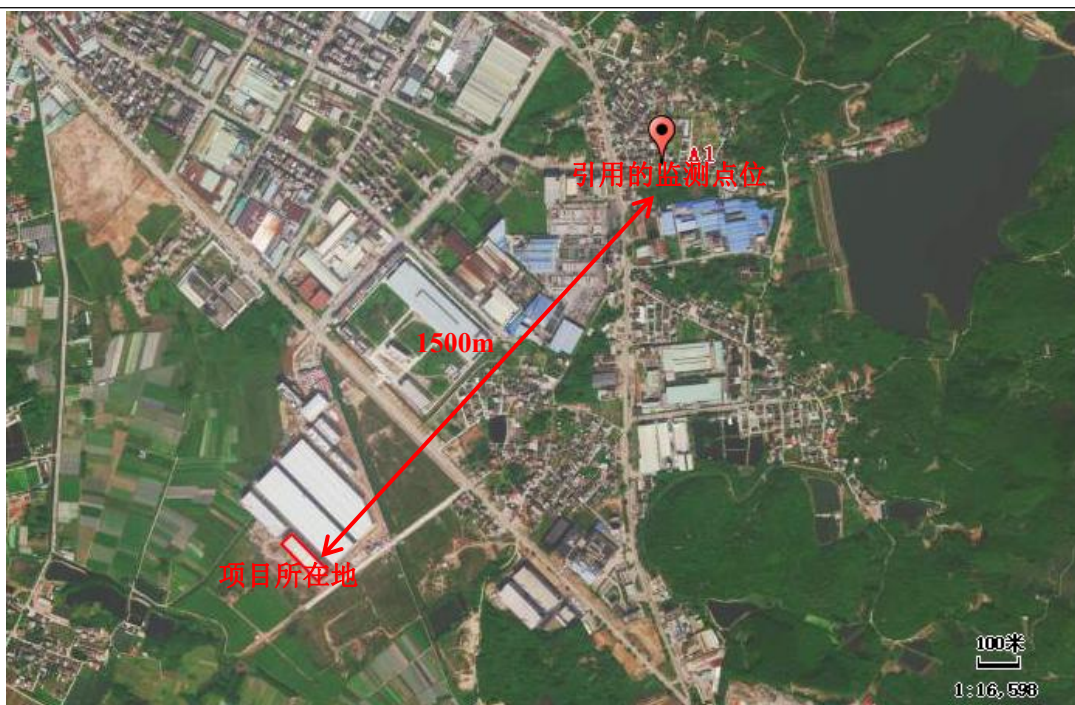


图 3-1 引用的大气监测点位图

表 18 颗粒物环境质量现状监测结果

采样时间	采样点位	检测项目	采样时段	评价标准 (mg/m^3)	监测结果 (mg/m^3)
2020.10.06	A1	TSP	00:00~20:00	0.3	0.112
2020.10.07	A1	TSP	00:00~20:00	0.3	0.162
2020.10.08	A1	TSP	00:00~20:00	0.3	0.221
2020.10.09	A1	TSP	00:00~20:00	0.3	0.095
2020.10.10	A1	TSP	00:00~20:00	0.3	0.151
2020.10.11	A1	TSP	00:00~20:00	0.3	0.202
2020.10.12	A1	TSP	00:00~20:00	0.3	0.173

表 19 非甲烷总烃环境质量现状监测结果

采样时间	采样点位	检测项目	采样时段	评价标准 (mg/m^3)	监测结果 (mg/m^3)
2020.10.06	A1	非甲烷总烃	02:00~03:00	2.0	0.935
			08:00~09:00	2.0	0.859
			14:00~15:00	2.0	1.11
			20:00~21:00	2.0	1.26
2020.10.07	A1	非甲烷总烃	02:00~03:00	2.0	0.890
			08:00~09:00	2.0	1.12
			14:00~15:00	2.0	1.16
			20:00~21:00	2.0	1.20
2020.10.08	A1	非甲烷总烃	02:00~03:00	2.0	1.03
			08:00~09:00	2.0	1.26
			14:00~15:00	2.0	0.887
			20:00~21:00	2.0	0.904

2020.10.09	A1	非甲烷总烃	02:00~03:00	2.0	1.06
			08:00~09:00	2.0	0.955
			14:00~15:00	2.0	0.998
			20:00~21:00	2.0	1.03
2020.10.10	A1	非甲烷总烃	02:00~03:00	2.0	1.26
			08:00~09:00	2.0	1.33
			14:00~15:00	2.0	0.973
			20:00~21:00	2.0	0.892
2020.10.11	A1	非甲烷总烃	02:00~03:00	2.0	1.24
			08:00~09:00	2.0	1.38
			14:00~15:00	2.0	0.975
			20:00~21:00	2.0	0.821
2020.10.12	A1	非甲烷总烃	02:00~03:00	2.0	0.880
			08:00~09:00	2.0	1.08
			14:00~15:00	2.0	1.17
			20:00~21:00	2.0	1.25

表 20 特征污染物环境质量现状（监测结果表）

监测点位	A1 柳村	
污染物	TSP	非甲烷总烃
平均时间	日均值	小时均值
评价标准（mg/m ³ ）	0.3	2.0
监测浓度范围（mg/m ³ ）	0.095~0.221	0.821~1.38
最大浓度占标率（%）	73.67	19
超标率（%）	0	0
达标情况	达标	达标

监测结果表明，非甲烷总烃的监测值满足《大气污染物综合排放标准详解》中标准，TSP 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准浓度限值。

（3）大气环境质量现状达标情况

综上所述，项目所处区域属二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准及其 2018 年修改单中的二级标准。

根据《博罗县 2021 年环境质量状况公报》，项目所在区域环境空气质量良好，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准。项目所在区域属于大气环境达标区。

根据引用的监测数据，非甲烷总烃的监测值满足《大气污染物综合排放标准详解》中标准，TSP 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准浓度限值。

二、地表水环境

本项目无生产废水排放，生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网进入博罗县博罗县龙华镇龙腾生活污水处理有限公司进行深度处理，处理达标后尾水排入竹园支渠，后流入龙华北排渠，再流入银河排渠，经马嘶河，最后汇入东江。

根据《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤环[2011]14号）的规定，东江（自江西省界至东莞石龙）水域功能为饮工农航，水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准；按照《博罗县2022年水污染防治攻坚战实施方案》（博环攻坚办[2022]28号），银河排渠、龙华北排渠和马嘶河环境水质目标按照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准执行。竹园排渠在《广东省地表水环境功能区划》及《博罗县2022年水污染防治攻坚战实施方案》（博环攻坚办[2022]28号）均未具体划定水质功能，按实际使用功能可划为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中V类水功能。

（1）生态环境主管部门公开发布的质量数据

根据《博罗县2021年环境质量状况公报》，2021年，东江干流（博罗段）、公庄河及沙河年均值均达到国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中II类水质标准，水质优。

（2）引用的地表水监测数据

本项目竹园支渠的监测数据引用惠州市粤镁新型材料有限公司委托深圳市中创检测有限公司于2020年10月06日~10月08日对竹园支渠的监测数据（报告编号：中创检字[ZC20200927(JC001)017号]）（见附件5）。该次监测具体位置和各水质监测结果见下图、下表：

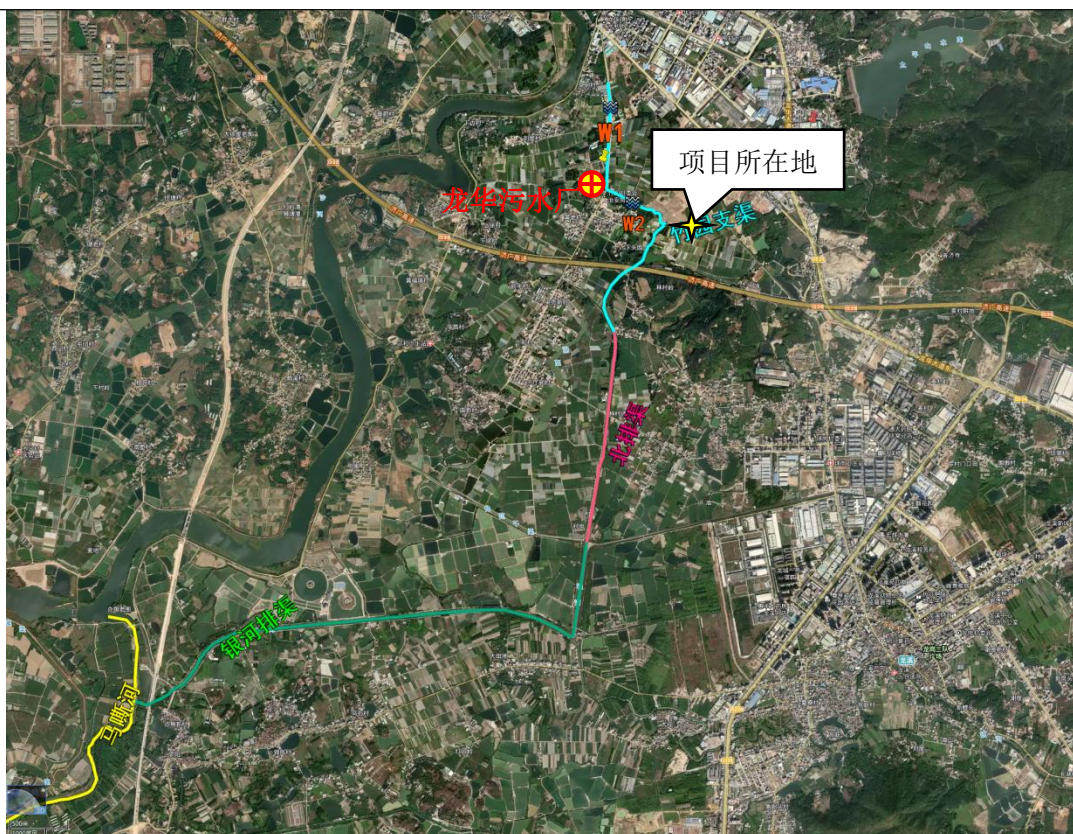


图 8 引用的地表水监测断面图

表 21 监测断面布设一览表

编号	断面位置	所属水体
W1	龙华污水厂排放口上游 500m	竹园支渠（竹园排渠）
W2	龙华污水厂排放口下游 500m	竹园支渠（竹园排渠）

表 22 项目所在区域地表水现状监测结果一览表

采样位置	采样日期	检测项目及结果（单位：mg/L pH 无量纲）					
		pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总磷	总氮
W1	2020.10.06	6.44	27	7.6	0.098	0.01L	0.23
	2020.10.07	6.50	26	7.2	0.103	0.01L	0.22
	2020.10.08	6.55	25	6.9	0.095	0.01L	0.36
	评价取值	6.50	26	7.2	0.099	0.01L	0.27
	V类标准	6~9	≤40	≤10	≤2.0	≤0.4	≤2.0
	标准指数	0.50	0.65	0.72	0.050	0	0.14
	超标倍数	0	0	0	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W2	2020.10.06	6.32	36	8.3	0.132	0.01L	0.30
	2020.10.07	6.41	35	9.1	0.113	0.01L	0.32
	2020.10.08	6.40	34	8.7	0.128	0.01L	0.39
	评价取值	6.38	35	8.7	0.124	0.01L	0.34
	V类标准	6~9	≤40	≤10	≤2.0	≤0.4	≤2.0
	标准指数	0.38	0.88	0.87	0.062	0	0.17

	超标倍数	0	0	0	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标
根据监测结果可知，竹园支渠（竹园排渠）的各监测断面中指标均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类标准，水环境质量较好。							
3、声环境							
根据《惠州市声环境功能区划方案（2022 年）》，项目所处地为声环境 2 类功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准。							
项目厂界外 50m 范围内不存在声环境保护目标，不进行声环境质量现状监测。							
4、生态环境							
本项目位于惠州市博罗县龙华镇柳村村龙城大道龙城南四路 6 号已建的 8#厂房内，不涉及新增用地，用地范围内不存在生态环境保护目标。							
5、地下水、土壤环境							
本项目用地范围内均进行硬底化，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。							

环 境 保 护 目 标	1、大气环境							
	根据现场踏勘，项目厂界外 500 米范围内的环境保护目标主要有西北侧的太和村居民区。							
	表 23 项目大气环境敏感保护目标一览表							
	类型	名称	最近点坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位
		经度	纬度					
大气环境保护目标（500 米范围内）	太和村居民区	E114°6'28.930"	N23°10'24.074"	居民区	人群（500 人）	大气：二类功能区	东北面	380
2、声环境								
厂界外 50m 范围内没有声环境保护目标。								
3、地下水环境								
厂界外 500m 范围内无地下水集中式使用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。								

4、生态环境

本项目位于惠州市博罗县龙华镇柳村村龙城大道龙城南四路6号，不涉及新增用地，无生态环境保护目标。

1、大气污染物排放标准

(1) 非甲烷总烃、颗粒物

项目注塑过程中产生的非甲烷总烃及破碎过程中产生的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”，其无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）“表9 大气污染物特别排放限值”；

项目注塑后脱模过程产生的 VOCs 有组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）“表1 挥发性有机物排放限值”，VOCs 厂界无组织排放参照执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）“表2 无组织排放监控点浓度限值”。

因项目注塑及注塑后脱模废气经同一排气筒排放，故项目非甲烷总烃有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）“表5 大气污染物特别排放限值”及广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）“表1 挥发性有机物排放限值”两者较严值；TVOC 有组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）“表1 挥发性有机物排放限值”。

厂区内非甲烷总烃执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）“表3 厂区内 VOCs 无组织排放限值”，具体标准值见下表。

(2) 臭气浓度

项目注塑过程中产生的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）“表2 恶臭污染物标准值”及“表1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准”。

表 24 项目大气污染物排放标准一览表（有组织）

排气筒	排气筒高度	产生工序	污染物	最高允许排放浓度（mg/m³）	执行标准
DA010	25	破碎	颗粒物	20	《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”
DA011		注塑	非甲烷总烃	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”及广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）“表1 挥发性有机

					物排放限值”两者较严值
		注塑后脱模	TVOC	100	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)“表 1 挥发性有机物排放限值”
		注塑	臭气浓度	6000(无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)“表 2 恶臭污染物标准值”

表 25 项目大气污染物排放标准一览表（无组织）

点位	污染物	产生工序	无组织排放浓度限值 mg/m ³	执行标准
厂界	颗粒物	破碎	1.0	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)“表 9 大气污染物特别排放限值”
	非甲烷总烃	注塑	4.0	
	总 VOCs	注塑后脱模	2.0	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)“表 2 无组织排放监控点浓度限值”
	臭气浓度	注塑	20(无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)“表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准”
厂区内	NMHC	/	6(监控点处 1h 平均浓度值)、 20(监控点处任意一次浓度值)	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)“表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值”

(3) 食堂油烟

项目在员工食堂设置 6 个基准灶头，食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）大型规模标准，最高允许排放浓度为 2.0mg/m³，净化设施最低去除效率为 85%，具体排放限值见下表：

表 26 饮食业油烟排放标准部份限值

规模	大型
最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	2.0
净化设施最低去除效率（%）	85

2、水污染物排放标准

本项目注塑冷却用水循环使用，定期补充损耗，不外排；

运营期产生的生活污水经化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准后通过市政污水管网进入博罗县龙华镇龙腾生活污水处理有限公司进行深度处理，博罗县龙华镇龙腾生活污水处理有限公司尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准以及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者，其中 COD、氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，尾水排入竹园支渠，

后流入龙华北排渠，再流入银河排渠，经马嘶河，最后汇入东江，具体指标详见下表。

表 27 污水处理厂尾水排放标准（单位：mg/L）

污染物		COD _{Cr}	NH ₃ -N	BOD ₅	SS	总磷	总氮
（DB44/26-2001）第二时段三级标准		500	——	300	400	——	——
（GB18918-2002）一级 A 标准		50	5	10	10	0.5	15
（DB44/26-2001）第二时段一级标准		40	10	20	20	——	——
（GB3838-2002）V 类标准		——	2	——	——	0.4	——
项目 执行 标准	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级排放标准	500	——	300	400	——	——
	博罗县龙山镇龙腾生活污水处理有限公司尾水执行的排放标准	40	2.0	10	10	0.4	15

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[昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)]。

4、固废

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

按达标排放的原则，提出项目污染物排放总量控制指标建议如下表：

表 28 本项目总量控制建议指标

污染源		污染物名称	现有项目 (t/a)	扩建项目 (t/a)	以新带老削 减量 (t/a)	扩建后排 放量 (t/a)	变化量 (t/a)
废水	生活 污水	污水量	30000	2184	/	32184	+2184
		COD _{Cr}	1.2	0.0874	/	1.2874	+0.0874
		NH ₃ -N	0.06	0.0044	/	0.0644	+0.0044
废气		VOCs	12.213	4.298	/	16.511	+4.298
		NO _x	2.513	0	/	2.513	0
		颗粒物	9.539	0.274	/	9.813	+0.274
		二甲苯	2.682	0	/	2.682	0
		SO ₂	0.537	0	/	0.537	0

注：颗粒物、SO₂无需申请总量，非甲烷总烃以 VOCs 表征申请总量。

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	一、废气 1、废气种类 本项目废气注塑过程产生的非甲烷总烃及臭气浓度、脱模过程中产生的 VOCs、破碎过程产生的粉尘及食堂油烟。 项目废气产排情况见下表。

运营期环境影响和保护措施	表 29 项目大气污染物产生排放情况一览表																
	产排污环节	污染物种类	污染物产生情况			排放形式	主要污染治理设施					污染物排放情况			排放口	排放标准 (mg/m³)	达标情况
			产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m³)		治理设施	处理能力 (m³/h)	收集效率 (%)	治理工艺去除率 (%)	是否为可行技术	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)			
	破碎工序	颗粒物	0.383	0.307	76.75	有组织	布袋除尘器	4000	60	95	是	3.85	0.0154	0.019	DA010	20	达标
			0.255	0.2043	/	无组织	加强车间通风	/	/	/	/	/	0.2043	0.255	/	1.0	
	注塑	非甲烷总烃	4.851	1.9435	60.73	有组织	水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置	32000	60	80	是	12.14	0.3886	0.970	DA011	60	达标
		臭气浓度	/	/	/	有组织					是	/	/	/		<600 0（无量纲）	达标
		VOCs	0.108	0.0433	1.35	有组织					是	0.28	0.0088	0.022		100	达标
	注塑	非甲烷总烃	3.234	1.2957	/	无组织	加强车间密闭	/	/	/	/	/	1.2957	3.234	/	4.0	达标
		臭气浓度	/	/	/	无组织	加强车间密闭	/	/	/	/	/	/	/	/	≤20 （无量纲）	达标
	注塑后脱模	VOCs	0.072	0.0288	/	无组织	加强车间密闭	/	/	/	/	/	0.0288	0.072	/	2.0	达标
	食堂	油烟	0.011	0.007	0.23	有组织	静电油烟净化装置	30000	80	90	是	0.02	0.0006	0.001	/	2.0	达标
			0.003	0.0019	/	无组织	/	/	/	/	/	/	0.0019	0.003	/	/	达标

运营期环境影响和措施	2、废气源强 (1) 破碎粉尘 本项目次品及边角料破碎过程会产生少量粉尘，破碎过程均在密闭设备内进行，仅在开盖瞬间产生少量粉尘。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》——42 废弃资源综合利用行业系数手册——废 ABS 塑料-干式破碎过程中颗粒物产物系数取 425g/t-原料，根据建设单位提供的资料，项目全检工序产生的不合格品及边角料约占原料量的 10%，项目塑料原料总使用量约为 15008 t/a，则不合格品产生量约 1501 吨，则破碎粉尘产生量为 0.638t/a，项目每日破碎工序运行 4h，则破碎工序年工作时间 1248h。 (2) 注塑非甲烷总烃及注塑后脱模 VOCs 本项目 ABS 塑胶原料注塑加工温度约 200℃，未达到其分解温度(>270℃)，不产生苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯等大气污染物，本评价不做量化分析。 本项目注塑成型加热塑胶粒时会挥发出少量的非甲烷总烃。参照《关于印发上海市工业排污单位挥发性有机物排放量通用计算方法(试行)的通知》(沪环保总(2017)70 号)表 1-4 主要塑料制品制造工序产物系数:“塑料管、材制造”系数 0.539kg/t(产品)，本项目塑料产品产量为 15000t/a，则注塑过程非甲烷总烃产生量为 8.085 t/a。 另本项目注塑过程中需在模腔内涂上脱模剂以便成型工件脱模，脱模剂受热会产生少量有机废气。项目年使用脱模剂 2.4 t，根据建设单位提供的脱模剂 MSDS(详见附件 5)，可知水性脱模剂挥发物质主要成分及含量为 7.5%的异构十三醇聚氧乙烯醚-6，则脱模工序中 VOCs 产生量为 0.18 t/a。 (3) 注塑臭气浓度 项目在注塑生产过程中会产生异味，该异味成分比较复杂，以臭气浓度表征。该气味主要弥散在车间内，臭气浓度大小跟企业车间空气流通性有关，通常情况下，低浓度异味对人体健康影响不大。由于企业位于工业区，本项目拟加强各生产工段的废气收集以减少企业废气的无组织排放；同时本项目拟对注塑废气处理系统末端安装“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”，以此减少臭气的排放，在此基础上，生产过程中的臭气浓度能够满足相应的标准要求，对周围环境影响不大。 (4) 食堂油烟 根据饮食业油烟浓度经验数据，目前居民人均食用油日用量约 30g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，平均为 3%，本项目在食堂就餐人数为 50 人，则油烟产生量约
------------	--

为 0.014t/a（0.045kg/d），每天烹饪时间按 5 小时计。

本项目拟依托厂区食堂进行就餐，产生的厨房油烟依托现有油烟净化装置（收集效率达 80%以上，净化效率达 90%以上）收集处理后由专用烟道引至楼顶排放，则本项目油烟废气的有组织排放量为 0.001t/a，现有项目员工食堂设置 6 个基准灶头，烹饪时每个灶头所产生的烟气量约为 5000m³/h，则本项目油烟废气有组织排放浓度为 0.02mg/m³。无组织排放量为 0.003t/a。油烟排放满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）大型标准：油烟最高允许排放浓度≤2.0mg/m³；扩建后项目油烟废气的有组织排放量为 0.057t/a，有组织排放浓度为 1.22mg/m³。无组织排放量为 0.143t/a。油烟排放满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）大型标准：油烟最高允许排放浓度≤2.0mg/m³。

3、拟采取的处理设施

（1）破碎粉尘

建设单位拟在破碎机上方设置外部型集气罩对产生的废气进行收集，废气收集汇总后引至 1 套“布袋除尘器”进行处理达标后经 25m 高的排气筒 DA010 排放。

①废气集气效率：

根据《深圳市典型行业工艺废气排污量核算方法（试行）》，“外部型集气设备-顶式集气罩”-收集效率为 60%，本项目破碎机集气罩为外部型集气罩，集气效率按 60%计。

②废气收集风量：

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，按以下经验公式计算得出产污设备所需的风量 L。

$$L=3600 \times 0.75 \times (10X^2+F) \times V_x$$

其中：X----集气罩至污染源的距离（本项目破碎机取 0.25m）；

F----集气罩口面积（项目破碎机上方集气罩规格为：矩形罩口，长 0.5m，宽 0.4m，面积约为 0.2m²）；

V_x----控制风速（本项目取 0.5m/s）。

根据上述公式可得，本项目单台破碎机集气罩废气收集所需风量为 1113.75m³/h；本项目拟设置破碎机数量为 3 台，则集气罩废气收集所需风量为 3341.25m³/h，另参照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中 6.1.2，治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计，则本项目破碎废气处理设施设计风量为 4000m³/h。

③污染物去除效率:

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》附表 1 中的——42 废弃资源综合利用行业系数手册可知,治理技术“袋式除尘”对干法破碎过程中粉尘(颗粒物)的处理效率为 95%。

(2) 注塑非甲烷总烃及注塑后脱模 VOCs

建设单位拟在注塑机上方设置集气罩对产生的废气进行收集,废气收集汇总后引至 1 套“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理达标经 1 根 25m 高的排气筒 DA011 排放。

①废气集气效率:

根据《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)废气收集集气效率参考值,污染物产生点(或生产设施)四周及上下有围挡设施,符合以下三种情况:1、仅保留 1 个操作工位面;2、仅保留物料进出通道,通道敞开面小于 1 个操作工位面。3、通过软质垂帘四周围挡(偶有部分敞开),敞开面控制风速不小于 0.5m/s,集气罩收集效率为 60%。本项目注塑机拟采用软质垂帘进行四面围挡,仅保留操作工位面及物料进出通道,集气罩敞开面控制风速在 0.5m/s 左右,则其集气罩集气效率为 60%。

②废气收集风量:

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,按以下经验公式计算得出产污设备所需的风量 L。

$$L=3600 \times 0.75 \times (10X^2+F) \times V_x$$

其中: X----集气罩至污染源的距离(本项目注塑机取 0.20m);

F----集气罩口面积(项目注塑机上方集气罩规格为:矩形罩口,长 0.3m,宽 0.3m,面积约为 0.09m²);

V_x----控制风速(本项目取 0.5m/s)。

根据上述公式可得,项目单台注塑机集气罩废气收集所需风量为 661.5m³/h; 本项目拟设置注塑机数量为 40 台,则注塑及脱模废气收集所需总风量为 26460m³/h,另根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)中 6.1.2,治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定,设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计,则本项目注塑机脱模废气处理设施设计风量为 32000m³/h。

③污染物去除效率:

参考《广东省家具制造业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（广东省环境保护厅 2014 年 12 月 22 日发布），吸附法治理效率为 50-80%，本项目活性炭吸附装置按 60% 计，则理论上两级活性炭装置最大处理效率 $\eta = 1 - (1 - 60\%) \times (1 - 60\%) = 84\%$ ，本项目二级活性炭处理效率保守按 80% 计。

4、排气口设置情况

参照《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），项目排气口设置计划见下表。

表 30 项目排气口设置计划

排放口名称编号	排放口基本情况						排放标准			
	高度（m）	内径（m）	温度（℃）	风速（m/s）	坐标	类型	颗粒物浓度限值（mg/m³）	TVO C 浓度限值（mg/m³）	非甲烷总烃浓度限值（mg/m³）	臭气浓度限值（mg/m³）
DA010	25	0.35	25	11.55	E114°6'12.301", N23°10'20.870"	一般排放口	20	/	/	/
DA011	25	1.0	25	11.32	E114°6'15.808", N23°10'17.836"	一般排放口	/	100	60	6000 （无量纲）

5、废气监测要求

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》可知本项目属于登记管理，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）及《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1027—2021），项目废气的监测要求详见下表。

表 31 废气污染源监测点位、监测指标及最低监测频次一览表

有组织排放					
生产单元	监测点位		监测指标	最高允许排放浓度（mg/m³）	最低监测频次
破碎	废气排放口	DA010	颗粒物	20	一年一次
注塑及脱模		DA011	非甲烷总烃	60	一年一次
			TVOC	100	一年一次
			臭气浓度	6000（无量纲）	一年一次
无组织排放					
监测点位	监测指标	监测点位	无组织排放限值（mg/m³）	最低监测频次	
厂界	颗粒物	上风向 1 个监测点， 下风向 3 个监测点	1.0	一年一次	
	非甲烷总烃		4.0	一年一次	
厂区内	NMHC	在厂房外设置监控点	6.0（监控点处 1h 平均浓度值）	一年一次	

			20（厂区内厂房外监控点处任意一次浓度值）	一年一次				
6、非正常工况								
非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目废气非正常工况排放主要为废气处理装置故障时，废气治理效率下降为 50%，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放等情况，废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。废气非正常工况源强情况见下表。								
表 32 废气非正常工况排放量核算表								
污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/（mg/m ³ ）	非正常排放速率/（kg/h）	单次持续时间/h	非正常排放量/（kg）	年发生频次/年	应对措施
破碎废气排放口 DA010	废气处理设施故障，废气处理效率为 50%	颗粒物	38.38	0.1535	0.5	0.077	1	立即停止生产，关闭排放阀，及时更换布袋或活性炭，及时疏散人群
注塑及脱模排放口 DA011		非甲烷总烃	30.37	0.9718	0.5	0.4859	1	
		VOCs	0.68	0.0217	0.5	0.0109	1	
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备的隐患，确保废气处理系统正常运行；②定期更换活性炭；③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；④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生产加工前，净化设备开启，设备关机一段时间后再关闭净化设备。								
7、废气污染防治技术可行性分析								
颗粒物污染防治技术可行性分析：项目破碎粉尘经集气罩收集后经 1 套“布袋除尘器”处理后排气筒 DA010 排放，参照《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）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，“袋式除尘”防治工艺为处理“颗粒物”的可行技术。								
有机废气污染防治技术可行性分析：项目注塑及脱模废气经集气罩收集后经 1 套“水								

喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理后经排气筒 DA011 排放；参照《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）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，“活性炭吸附”为处理“非甲烷总烃、VOCs、臭气浓度”的可行技术。

8、大气环境影响分析结论

本项目废气主要为注塑过程产生的非甲烷总烃及臭气浓度、脱模过程中产生的 VOCs、破碎过程产生的粉尘、食堂油烟。

本项目所在区域环境空气质量现状良好，属于达标区，项目周边 500m 范围内的敏感点为距项目东北侧 380m 的太和村居民区。

本项目破碎粉尘经集气罩收集后经 1 套“布袋除尘器”处理后通过 1 根 25m 排气筒 DA010 排放，其有组织排放量为 0.019t/a，排放速率为 0.0154kg/h，排放浓度为 3.85mg/m³，其排放可达到《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”，未被集气系统收集的粉尘作无组织排放，其无组织排放量为 0.255t/a，排放速率为 0.2043kg/h，厂界处无组织排放预计可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）“表 9 大气污染物特别排放限值”，综上，扩建项目粉尘排放对周围环境及敏感点影响不大；

项目注塑产生的非甲烷总烃及注塑后脱模工序产生的 VOCs 经集气罩收集后经 1 套“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理后通过 1 根 25m 高的排气筒 DA011 排放，经收集处理后非甲烷总烃有组织排放量为 0.970t/a，排放速率为 0.3886kg/h，排放浓度为 12.14mg/m³，其排放可达到《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”及广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）“表 1 挥发性有机物排放限值”两者较严值；VOCs 有组织排放量为 0.022t/a，排放速率为 0.0088kg/h，排放浓度为 0.28mg/m³，其排放可达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）“表 1 挥发性有机物排放限值”，未被集气系统收集的有机废气作无组织排放，其中非甲烷总烃无组织排放量为 3.234t/a，排放速率为 1.2957kg/h，厂界处非甲烷总烃无组织排放预计可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）“表 9 大气污染物特别排放限值”，VOCs 无组织排放量为 0.072t/a，排放速率为 0.288kg/h，厂界处总 VOCs 预计可满足广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）“表 2 无组织排放监控点浓度

限值”，综上，扩建项目废气排放对周围环境及敏感点影响不大。

综上本项目评价区域环境质量现状良好，本项目各产污环节产生的废气均做到了有效收集，选取的污染防治设施属于排污许可技术规范认可的可行性技术，废气经收集处理后可以做到达标排放，本项目外排废气对周边环境及敏感点影响较小。

9、卫生防护距离

根据《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）计算本项目的卫生防护距离。

根据项目的产品产量及其原辅材料、工艺特征、中间产物、产排污特点等具体情况，本项目的废气为注塑及脱模废气、破碎废气，主要污染因子为非甲烷总烃、VOCs 和颗粒物。其中非甲烷总烃无组织放量 3.234t/a，排放速率为 1.2957kg/h，非甲烷总烃质量标准限值为 2.0mg/m³（1h 平均），计算等标排放量为 647850m³/h；VOCs 无组织放量 0.072t/a，排放速率为 0.0288kg/h，VOCs 标准限值为 1.2mg/m³（8h 平均折算小时均值为 0.6mg/m³），计算等标排放量为 24000m³/h；颗粒物无组织排放量 0.255t/a，排放速率为 0.2043kg/h，TSP 的空气质量标准限值为 0.3mg/m³（日均值折算小时均值为 0.9mg/m³），计算等标排放量为 227000m³/h。选择等标排放量较大的非甲烷总烃及颗粒物进行差值计算，计算得非甲烷总烃及颗粒物等标排放量相差 64.96%，不在 10%以内，故只需选取较大值非甲烷总烃作为特征大气有害物质计算卫生防护距离初值。

卫生防护距离初值的计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中：

C_m——大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米（mg/m³）；

Q_c——大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时（kg/h）；

L——大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米（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，单位为米（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选取，具体选取按下表选取。

表 33 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型		

		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指标是按慢性反应指标确定者。

等效半径根据下式计算。

$$r = \sqrt{S/\pi}$$

本项目非甲烷总烃产生源为注塑及脱模工序，无组织排放总速率为 1.3245kg/h，所在生产单元的占地面积为 5900.35m²，经计算得出等效半径（r）为 43.35m。本项目所在地区近 5 年平均风速为 2.2m/s，且大气污染源属于 II 类，环境空气质量标准限值采用 TSP0.9mg/m³；本项目卫生防护距离初值计算详见下表。

表 34 卫生防护距离初值计算

污染物	Qc (kg/h)	Cm (mg/Nm ³)	等效半径 r	A	B	C	D	卫生防护距离初值计算值 (m)
非甲烷总烃	1.2957	2.0	43.35	470	0.021	1.85	0.84	23.04

卫生防护距离终值的确定；

表 35 卫生防护距离终值级差范围表

卫生防护距离计算初值 L/m	级差/m
0≤L<50	50
50≤L<100	50
100≤L<1000	100
L>1000	200

因此，确定卫生防护距离终值为 50 米，则本项目以生产厂房为源点，设置 50 米卫生防护距离；根据现场踏勘，本项目 50 米卫生防护距离内没有敏感点，符合卫生防护距离要求。待项目建成后，建议建设单位与环境主管部门协调，在项目卫生防护距离内不允许新建医院、学校、集中居民区等环境敏感建筑。

二、废水

项目产生的废水主要有废气喷淋废水以及生活污水。

1、废水源强

根据上文水平衡分析：

(1) 废气喷淋废水：本项目喷淋塔储水量为 1t，每年更换 2 次，则喷淋塔更换废水量为 0.006t/d (2t/a)；废气喷淋废水收集后交由有危险废物处置资质的单位进行处置，不外排；

(2) 生活污水

项目生活用水量为 8.75t/d (2730t/a)，排污系数为 0.8，则项目营运期生活污水排放量为 7t/d (2184t/a)，生活污水中 COD_{Cr}、NH₃-N、总磷、总氮产生浓度参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中生活污染源产排污系数手册表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数(五区)：COD_{Cr}285mg/L、氨氮 28.3mg/L、总磷 4.1mg/L、总氮 39.4mg/L；另 BOD₅、SS 产生浓度参考《排水工程》(第四版下册)中“典型生活污水水质”中“中常浓度”水质参数，产生浓度分别为 200mg/L、220mg/L。

项目生活污水产排情况见下表。

表 36 项目水污染物排放情况一览表

产污环节		办公生活					
类别		生活污水					
污染物类别		COD _{Cr}	氨氮	总磷	总氮	BOD ₅	SS
污染物产生情况	废水产生量 (t/a)	2184					
	产生浓度 (mg/L)	285	28.3	4.1	39.4	200	220
	产生量 (t/a)	0.622	0.062	0.009	0.086	0.437	0.48
主要污染治理设施	处理工艺	隔油沉渣+三级化粪池预处理后纳入博罗县龙华镇龙腾生活污水处理有限公司进行深度处理					
	处理能力 (t/a)	2184					
	治理效率 (%)	86	93	92	58	95	95
	是否为可行技术	是					
污染物排放情况	废水排放量 (t/a)	2184					
	排放浓度 (mg/L)	40	2	0.4	15	10	10
	排放量 (t/a)	0.0874	0.0044	0.0009	0.0328	0.0218	0.0218
排放口编号		/	/	/	/	/	/
排放标准	浓度限值 (mg/L)	40	2	0.4	15	10	10

2、排污口设置及监测计划

项目生活污水经隔油沉渣+三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入博罗县龙华镇龙腾生活污水处理有限公司，处理达标后排入竹园支渠，后流入龙华北排渠，再流入银河排渠，经马嘶河，最后汇入东江。本项目生活污水为间接排放，无排放口设置，无

监测计划设置。

3、措施可行性分析

博罗县龙华镇龙腾生活污水处理有限公司位于博罗县龙华镇竹园村，总占地面积约 1.5 万平方米，总设计污水处理能力达到 1 万吨/日，其中一期污水处理能力为 0.5 万吨/日；二期污水处理能力为 0.5 万吨/日，一、二期均已投入运行。项目属于博罗县龙华镇龙腾生活污水处理有限公司的集污范围内（详见附图 18）。一期工程采用“预处理+人工湿地”处理污水。具体工艺如下图。

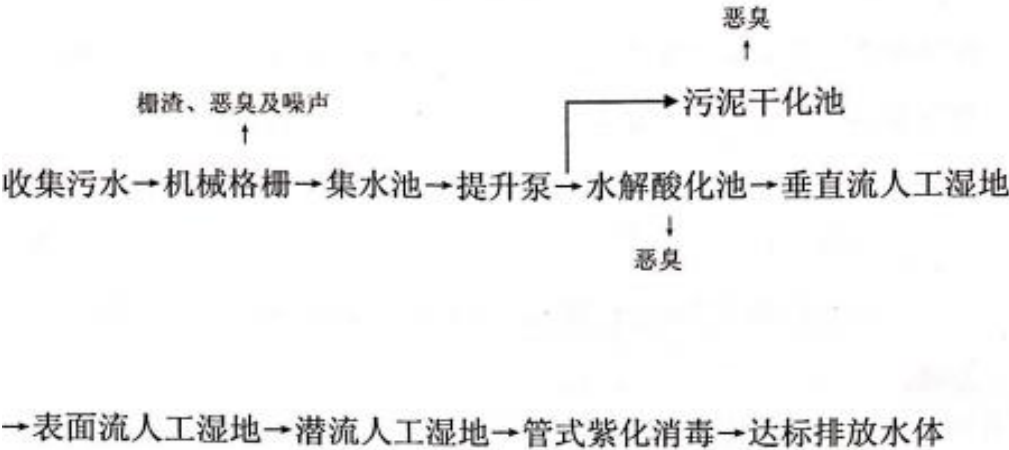


图 9 博罗县龙华镇龙腾生活污水处理有限公司工艺流程图

博罗县龙华镇龙腾生活污水处理有限公司已于 2012 年 12 月投产试运行（一、二期均已投入运行），2014 年 1 月 13 日通过环保验收。博罗县龙华镇龙腾生活污水处理有限公司目前运行稳定，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 标准两者中的较严者，其中 COD_{Cr}、氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准后排入竹园支渠，流入龙华北排渠，再流入银河排渠，经马嘶河最后汇入东江。

本项目所在地属于博罗县龙华镇龙腾生活污水处理有限公司纳污范围，生活污水经隔油沉渣+三级化粪池预处理后排入市政管网，后引入博罗县龙华镇龙腾生活污水处理有限公司进行深度处理。本项目排放的废水主要污染因子是 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、TP、SS 和动植物油等，无有毒有害的污染物质，成分相对简单，污水厂处理工艺基本满足要求。项目生活污水排放量 7t/d，污水厂剩余日处理污水 500 吨，则项目污水排放量占其剩余处理量的 1.4%，污水厂有能力接纳本项目的生活污水，不会对博罗县龙华镇龙腾生活污水处理有限公司水质造成冲击，因此，项目生活污水纳入博罗县龙华镇龙腾生活污水处理有限公司进行处理的方案是可行的。

4、水环境影响评价结论

综上，本项目生产过程中无生产废水排放；项目生活污水经隔油沉渣+三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入博罗县龙华镇龙腾生活污水处理有限公司，处理达标后排入竹园支渠，后流入龙华北排渠，再流入银河排渠，经马嘶河，最后汇入东江。本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。

三、噪声

1、噪声源产生情况

本项目主要噪声来源生产设备运转时产生，噪声值约在 70~90dB（A）之间，生产设备噪声情况详见下表。

表 37 项目主要噪声源强一览表

序号	噪声源	产生强度(dB(A)) (设备外 1m 处)	数量	叠加值	降噪措施	排放强度 (dB(A))	持续时间 (h)
1	破碎机	85	3 台	95.25dB	减振、墙体 隔声、距离 衰减 (25dB)	70.25dB	1248
2	注塑机	70	40 台				2496
3	废气处理设施风机	90	2 台				2496

2、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对噪声污染大的设备，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在噪声传播途径上采取措施加以控制，加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。

⑤项目噪声污染防治工作执行“三同时”制度。对防震垫、隔声、吸声、消声器等降噪设备应进行定期检查、维修，对不符合要求的及时更换，防止机械噪声的升高。

⑥加强设备的维修保养，使设备处于最佳工作状态。

3、厂界达标情况分析

①评级标准和评价量

本项目各边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

②预测结果

根据项目噪声污染源的特征，按照《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的预测模式进行预测，噪声预测模式如下：

A.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（ L_{eqg} ）的计算方式：

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

式中：

L_{eqg} ——噪声贡献值，dB；

T——预测计算的时间段，s；

t_i ——i 声源在T时段内的运行时间，s；

L_{Ai} ——i声源在预测点产生的等效连续A声级，dB。

B.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：

$L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

C.噪声预测值（ L_{eq} ）计算公式为：

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

式中：

L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB。

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震处理。根据刘惠玲主编

《环境噪声控制》(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);减振降噪处理效果可达5~25dB(A)。本项目墙体隔声降噪效果取20dB(A),减振降噪效果取5dB(A),共计降噪效果为25dB(A)。

表 38 噪声设备与厂界的距离、噪声贡献值汇总表

位置	噪声削减后的数值	距离 (m)	时间	贡献值	执行标准	是否达标
项目厂界东侧	70.25	30	昼间	47.71	60	是
项目厂界南侧		25	昼间	42.29	60	是
项目厂界西南侧		12	昼间	48.67	60	是
项目厂界西北侧		170	昼间	25.64	60	是
项目厂界北侧		485	昼间	16.54	60	是

综上,本项目各噪声源在采取相应的噪声污染治理措施后,四周厂界噪声昼间贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准(昼间 ≤ 60 dB(A))。经现场踏勘项目周边50m范围内无居民区,故项目建成投产后,不会产生噪声扰民现象,但从环境保护角度出发,业主必须重视噪声的防治。

4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017),制定本项目噪声监测计划如下:

表 39 项目噪声监测计划表

类别	监测点位	监测项目	监测频率
厂界噪声	厂界	等效连续 A 声级	1 次/季,昼间

四、固体废物

1、固体废物产生情况

项目营运期固体废物主要是一般工业固体废物、生活垃圾以及危险废物。

(1) 生活垃圾

本项目拟雇佣员工 50 人,均在厂区内食宿,生活垃圾产生系数为 1.0kg/人·日,年工作时间为 312d,则项目生活垃圾产生量约 15.6t/a;

(2) 一般固体废物

边角料、次品:项目生产过程会产生一定量的边角料及次品,根据建设单位提供的资料,产生的塑料边角料、次品约为 1501t/a,根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T 39198-2020),属 06 废塑料制品,其一般固体废物代码为 337-001-06,统一收集后破碎后回用于生产;

废包装材料：项目生产过程中产生的废包装材料约为 8t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），属 07 废复合包装，其一般固体废物代码为 337-001-07，收集回收公司回收利用；

布袋收集粉尘：项目布袋除尘器运行过程中会收集一定量的粉尘，根据工程分析，其产生量约 0.364t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），属 66 工业粉尘，其一般固体废物代码为 337-001-66，统一收集由回收公司回收利用；

废布袋：项目破碎过程产生的粉尘使用布袋除尘器进行处理过程中会产生少量废布袋，其产生量约 0.05t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），属 99 其他废物，其一般固体废物代码为 337-001-99，统一收集由回收公司回收利用；

（3）危险废物

项目危险废物主要为废润滑油、废液压油、废油桶、含油废抹布及手套、废水性脱模剂包装桶、废气喷淋废水以及废活性炭。

废润滑油：本项目设备使用润滑油维护设备时会产生废润滑油，根据建设单位提供的资料，废润滑油产生量约为 0.5 t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废润滑油属于废物类别：HW08 废矿物油与含矿物油废物 --非特定行业--900-217-08--使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油，拟定期委托有危险废物处理资质的单位进行处置。

废液压油：本项目使用液压油作为注塑机的工作冷却液，在更换过程中会产生废液压油，根据建设单位提供的资料，废液压油产生量约为 1.5t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废液压油属于废物类别：HW08 废矿物油与含矿物油废物 --非特定行业--900-218-08--液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油，拟收集于危废暂存间定期委托有危险废物处理资质的单位进行处置。

废油桶：本项目使用润滑油及液压油会产生一定量的废包装桶，其产生量约为 0.6t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废油桶属于废物类别：HW08 废矿物油与含矿物油废物 --非特定行业--900-249-08--其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物，拟收集于危废暂存间定期委托有危险废物处理资质的单位进行处置。

含油废抹布及手套：本项目维护设备会产生含油废抹布及手套，根据建设单位提供的资料，废抹布及手套的产生量约 0.05t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），

含油废抹布及手套属于废物类别：HW49 其他废物--非特定行业--900-041-49--含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，拟收集于危废暂存间定期交由有危险废物处理资质单位进行处置。

废水性脱模剂包装桶：项目使用水性脱模剂会产生一定量的废包装桶，根据建设单位提供的资料，其产生量约 0.3t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废水性脱模剂包装桶属于危险废物：HW09 其他废物--非特定行业--900-041-49--含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，拟收集于危废暂存间定期交由有危险废物处理资质单位进行处置。

废气喷淋废水：项目废气处理设施喷淋塔定期更换会产生废气喷淋废水，其产生量为 2t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版本）》，属于 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液--非特定行业--900-007-09--其他工艺过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液，拟收集于危废暂存间定期交由有危险废物处理资质单位进行处置。

废活性炭：项目注塑及脱模过程中非甲烷总烃的有组织产生量为 4.959t/a，产生的废气拟设置 1 套“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”进行处理达标后排放，活性炭吸附效率按 80%计，则活性炭对有机废气的吸附量为 3.967t/a，根据《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），蜂窝活性炭的吸附容量一般为 20%左右，则项目活性炭所需填充量为 19.835t/a。项目 DA001 设计风量为 32000m³/h，项目活性炭吸附装置主要技术参数见下表。

表 40 活性炭吸附装置主要技术参数

参数	本项目指标	备注
设计处理风量	32000m³/h	/
塔体主尺寸	L3000mm×W2000mm×H1500mm	/
过滤风速	0.5m/s	/
堆积密度	0.45g/cm³	/
抽屉个数及尺寸	56 个（七排八层单面抽屉） （单个抽屉规格为 400mm*1700mm*100mm）	活性炭填充厚度为 800mm
活性炭形态	蜂窝状	/
碳层停留时间	1.6s	/
单次活性炭填充量	1.7136t	/
活性炭年更换频次	1 月/次	/

根据上文分析，本项目单次活性炭填充量为 1.7136t，年更换次数为 12 次，则总装填量为 20.5632t/a，可保证废气处理需要（不少于 19.835t/a），则更换下来的废活性炭为

24.5302t/a（20.5632t/a+3.967t/a），废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021年版）中HW49 其他废物--废特定行业--900-039-49--VOCs 治理过程中产生的废活性炭，收集于危废暂存间定期交由有危险废物处理资质单位进行处置。

表 41 项目固体废物产排情况一览表

序号	产生环节	名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	年产生量 (t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 (t/a)	环境管理要求
1	生产过程	边角料、次品	一般固体废物	/	固态	/	1501	袋装	破碎后回用于生产	1501	一般固体废物暂存间
2	生产过程	废包装材料		/	固态	/	8	捆装	专业回收公司回收利用	8	
3	生产过程	布袋收集粉尘		/	固态	/	0.364	袋装		0.364	
4	生产过程	废布袋		/	固态	/	0.05	桶装		0.05	
5	生产过程	含油废抹布及手套	危险废物	废润滑油	固态	T/In	0.05	袋装	有资质单位进行处置	0.05	危险废物暂存间暂存
6	生产过程	废润滑油		废润滑油	液态	T, I	0.5	桶装		0.5	
7	生产过程	废液压油		废液压油	液态	T, I	1.5	桶装		1.5	
8	生产过程	废油桶		机油	固态	T, I	0.6	托盘盛装		0.6	
9	生产过程	废脱模剂包装桶		水性脱模剂	固态	T/In	0.3	桶装		0.3	
10	废气处理	废活性炭		挥发性有机物	固态	T	24.5302	桶装		24.5302	
11		废气喷淋废水		水性漆	液态	T	2	桶装		2	

2、处置去向及环境管理要求

（1）一般固体废物

对于一般工业废物，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）及相关国家及地方法律法规，提出如下环保措施：

1）为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。

2）为加强监督管理，贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

3) 贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度。定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

4) 贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度。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。

(2) 危险废物

为保证固体废物暂存场内暂存的危险废物不对环境产生污染，依据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物收集、贮运、运输技术规范》(HJ2025-2012)及相关国家及地方法律法规，项目危险废物的暂存场所设置情况如下表：

表 42 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所 (设施) 名称	危险废物 名称	危险废 物类别	危险废物代 码	位置	占地 面积 (m ²)	贮存方 式	贮存 能力	贮存 周期
1	危废暂存 场所	含油废抹布及 手套	HW49	900-041-49	危废 储存 间	50	铁桶盛装	0.05t	6 个月
2		废润滑油	HW08	900-217-08			铁桶盛装	0.1t	2 个月
3		废液压油	HW08	900-218-08			托盘盛装	0.4t	3 个月
4		废油桶	HW49	900-249-08			托盘盛装	0.1t	2 个月
5		废脱模剂包装 桶	HW49	900-041-49			铁桶盛装	0.05t	2 个月
6		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装	2t	1 个月
7		废气喷淋废水	HW09	900-007-09			铁桶盛装	2t	6 个月

3、固体废物污染环境管理要求

①项目员工的生活垃圾必须按照指定地点堆放在生活垃圾堆放点，与当地环卫部门联系，每日及时清理、转运、压缩，作统一处理。

②项目一般工业固体废物经分类收集后尽量回收利用，不能回用的委托相关再生资源回收单位进行回收利用。一般工业固体废物临时存放区实施分类投放、分类收集、分类运输和分类处置，同时保持分类收集容器完好整洁和正常使用。

③项目危险废物经收集后交由有危险废物回收处理资质的单位外运处理。建设单位应委托具有相应资质的运输单位和利用处置经营单位，签订委托合同，依法委托运输、利用处置危险废物。在委托时，应详细核实运输单位、车辆、驾驶员及押运员的资质，并根据废物特性，选择运输工具，严防二次污染；应详细核实经营单位资质，严禁委托不具资质或资质不符的单位处置。转移前，产生单位应制定转移计划，向环保主管部门

报备并领取联单；转移后，应按照转移实际，做到一转移一联单，并及时向环保主管部门提交转移联单，联单保存应在五年以上。

厂区需要按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-20023)的有关规定对危险废物使用专门额容器收集、盛装。装运危险废物的容器能有效地防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。为了防止二次污染，危险废物暂存场应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)及其修改单中的相关规范建设。

①对危险废物应建造专用的危险废物贮存设施。建设单位拟在项目生产车间建设专用于危险废物暂存的存放室，该存放室干燥、阴凉，可避免阳光直射危险废物。

②禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。

③盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准附录 A 所示的标签。

④危废暂存间地面应防腐防渗，各类危废应分区暂存，其中液态危废暂存区应设围堰。

只要本项目严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)对危险废物进行收集、暂存，并委托持有《危险废物经营许可证》的单位进行无害化处理处置，采取上述措施防治后，本项目的危险废物对周围环境基本无影响。

五、地下水、土壤

1、地下水

本项目地下污染源有：润滑油、液压油等液态物料的泄漏。

运营期正常工况下，物料经包装桶运输储存，不会出现跑、冒、滴、漏现象。正常情况下，项目对地下水影响很小。

非正常工况下可能存在的地下水污染途径为：贮存液态物料的容器发生泄漏外流，防渗层破损，对地下水造成污染。

因此，本项目遵循“源头控制，分区防治，污染监控、风险应急”的原则，拟采取的地下水防护措施如下：

(1) 一般防渗区（生产车间、一般固废暂存间）

生产车间的地面已铺设 10-15cm 的水泥进行硬化，一般情况下不存在地下水污染途径；

一般固废暂存间必须防雨、防晒、防风，设置防渗地坪。一般固废暂存间设置围堰，在四周设置导流槽，门口设置围挡，防止物料泄漏时大面积扩散。不同种类原材料独立包装，加强巡查，及时发现破裂的容器，并及时进行维护与修补，防止物料腐蚀地面基础层，造成地下水污染。

（2）重点防渗区（危险废物暂存间、化学品仓库）

危险废物暂存间及化学品仓库，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的相关要求进行设计并采取了相应的防渗措施，包括：

①危险废物暂存间基础设置防渗地坪，防渗层为等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。

②地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，设计堵截泄漏的裙脚；衬里能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。

③不相容的危险废物分开存放，并设有隔离间隔断，加强危险废物的管理，防止其包装出现破损、泄漏等问题；危险废物堆要防风、防雨、防晒等。

综上所述，项目在生产车间、一般固废暂存间、危险废物暂存间以及化学品仓库均采取措施后，不存在地下水污染途径。

2、土壤

本项目所在厂房地面均已进行硬化，而项目拟在生产车间、一般固废暂存间、危险废物暂存间及化学品仓库均采取措施，因此本项目不涉及地面漫流、垂直入渗这两个土壤污染途径。

综上所述，项目运营期不存在地下水、土壤污染途径，故不提出跟踪监测的相关要求。

六、生态

本项目利用厂区已建成的 8#厂房 1F 进行生产，无新增用地，本项目建设对生态环境影响较小。

七、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》（HJ169-2018）附录 B，本项目涉及的危险物质为润滑油、液压油、废润滑油、废液压油，主要分布：仓库、危险废物暂存间；根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B 列表中对临界量的比

值 Q。

当只涉及一种环境风险物质时，计算该物质的总数量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种环境风险物质时，则按下式计算物质数量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁，q₂，…，q_n—每种环境风险物质的最大存在总量，t。

Q₁，Q₂，…，Q_n—每种环境风险物质相对应的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 1≤Q 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，本项目 Q 值确定表详见下表。

表 43 项目 Q 值计算表

序号	物质名称	CAS	最大存在量（t）	临界量 Qi（t）	qi/Qi
1	润滑油	/	0.56	2500	0.000216
2	废润滑油	/	0.5		0.0002
3	液压油	/	0.348		0.0001392
4	废液压油	/	1.5		0.0006
合计					0.0011552

由上表可知本项目危险物质数量与临界量比值 Q=0.0011552<1，则本项目环境风险潜势为 I。

2、环境影响途径及危害后果

大气：仓库、车间遇到明火或高热引起的火灾，废气事故排放。

地表水：消防废水、化学品泄漏。

3、环境风险防范措施

（1）大气

①火灾事故风险防范措施：

建设项目应主动配合安监部门的监督管理，认真贯彻“安全第一、预防为主”的方针，执行劳动保护“三同时”原则，严格遵守《建筑设计防火规范》（GB50016-2010）和《爆炸和火灾危险环境电力装置设计防火规范》（GB50058-1992）等有关劳动安全卫生规范和规定，在生产过程中防止机械（撞击、摩擦）着火源，控制高温物体着火源、电气着火源，建立报警系统，避免静电引起事故，设备良好接地，认真贯彻各项对策措施，对可能发生的各种危险、危害因素采取完善、可靠、有效的劳动安全卫生防范措施，防止

和减少各类事故的发生，以确保生产和人体安全。

②废气事故排放风险防范措施：

定期对废气处理设施进行检测和维修，以降低因设备故障造成的事故排放；建立各废气处理设施操作规范及安全操作指引，并由应急指挥部定期组织培训及操作考核；在发生泄漏事故时，应及时组织人群转移，以减少对人群的伤害。

(2) 地表水

③消防废水事故风险防范措施：

在雨水管网的厂区出口处设置闸门，发生事故时及时关闭闸门，同时打开事故应急池阀门，防止消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内，从传播途径控制污染物，减少火灾水污染物扩散范围；

在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废水，并在厂内采取导流方式将消防废水统一收集至事故应急池（本项目事故废水拟依托现有事故应急池：容积为 800m³），待消除安全隐患后交由有资质单位处理，从末端处理污染物，减少火灾水污染物排放。

④化学品泄漏风险防范措施：

仓库必须防腐、防渗，在门口设置围堰；危险废物暂存间的地面采用粘土铺地，再在上层铺设 10-15cm 的水泥进行硬化，铺设环氧树脂防渗，并在门口设置围堰；通过上述措施可使重点污染区防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，防止污染地下水。

(4) 小结

强化安全生产及环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强操作人员上岗前的培训，进行安全生产、消防、环保、工业卫生等方面的技术培训教育；定期检查安全消防设施的完好性，确保其处于即用状态，以备在事故发生时，能及时、高效率地发挥作用。

根据项目风险分析，项目在严格落实环评提出各项措施和要求的前提下，项目风险事的影响在可恢复范围内，项目环境风险是可以接受的。

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	DA010		颗粒物	集气罩收集，收集后的废气采用“布袋除尘器”处理后引至 25m 高排气筒 DA010 高空排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中的“表 5 大气污染物特别排放限值”
	DA011		非甲烷总烃	集气罩收集，收集后的废气采用“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理后引至排气筒 25m 高 DA011 高空排放	《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”及广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）“表 1 挥发性有机物排放限值”两者较严值
			TVOC		广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）“表 1 挥发性有机物排放限值”
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）“表 2 恶臭污染物标准值”
	食堂油烟		油烟	依托厂区食堂进行就餐，油烟废气经“油烟净化器”处理后经专用管道于楼顶排放	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）“大型规模标准”
	无组织	厂界	颗粒物	加强车间密闭，提高废气收集效率	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中的“表 9 企业边界大气污染物浓度限值”
			非甲烷总烃		
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）“表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准”
			总 VOCs		广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）

					“表 2 无组织排放监控点浓度限值”
		厂区内	NMHC		广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)“表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值”
地表水环境	DW001	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油、TP、TN	生活污水经隔油沉渣+三级化粪池预处理后，纳入博罗县龙华镇龙腾生活污水处理有限公司进行深度处理		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 标准两者中的较严者，其中氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准
声环境	注塑机、破碎机等生产设备	噪声	采用消音、减震、隔音等措施		《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准的要求
电磁辐射	/	/	/		/
固体废物	生活垃圾交由环卫部门清运；危险废物废润滑油、废液压油、含油废抹布及手套、废水性脱模剂包装桶、废气喷淋废水、废油桶以及废活性炭分类收集后交由有危险废物处置资质单位进行处置；边角料及次品破碎后回用于生产、废包装材料、布袋收集粉尘、废布袋收集后交由专业回收公司回收利用。				
土壤及地下水污染防治措施	危险废物暂存间、化学品仓库基础防渗，防渗层为等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；其他区域均进行水泥地面硬底化				
生态保护措施	无				
环境风险防范措施	1、为了加强对化学危险物品的安全管理，保证安全生产，保护环境，厂方必须严格遵守《化学危险品安全管理条例》，水性漆等化学品的贮存过程中必须按照国家《化学危险品安全管理条例》和《仓库防火安全管理规则》等规定做到安全贮存。 2、要求厂方加强对化学品的安全管理工作，做到专人管理、专人负责，等化学品的储存场所必须保持干燥，室温应在 35℃ 以下，并有相应的防火安全措施。化学品储存应远离热源和避免阳光直射，禁止一切烟火，设置防火标示牌。 3、制订安全事故应急计划，做到安全生产。				
其他环境管理要求	/				

六、结论

本项目建设符合“三线一单”管理及相关环保规划要求，本项目按建设项目“三同时”制度要求，逐一落实本报告提出的污染治理项目，并在生产过程中加强环保设施管理，保证各项污染物达标排放，则本项目对周围环境影响不明显。因此，从环境保护角度考虑，本项目的建设是合理、可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量） ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0	9.539t/a	9.539t/a	0.274t/a	/	9.813t/a	+0.274t/a
	VOCs	0	12.213t/a	12.213t/a	0.094t/a	/	12.307t/a	+0.094t/a
	非甲烷总烃	0	0	0	4.204t/a		4.204t/a	+4.204t/a
	二甲苯	0	2.682t/a	2.682t/a	0	/	2.682t/a	0
	二氧化硫	0	0.537t/a	0.537t/a	0	/	0.537t/a	0
	氮氧化物	0	2.513t/a	2.513t/a	0	/	2.513t/a	0
生活污水	废水量	0	30000t/a	30000t/a	2184t/a	/	32184t/a	+2184t/a
	COD _{Cr}	0	1.2t/a	1.2t/a	0.0874t/a	/	1.2874t/a	+0.0874t/a
	氨氮	0	0.06t/a	0.06t/a	0.0044t/a	/	0.0644t/a	+0.0044t/a
	TP	0	0.012t/a	0.012t/a	0.0009t/a	/	0.0129t/a	+0.0009t/a
	TN	0	0.45t/a	0.45t/a	0.0328t/a	/	0.4828t/a	+0.0328t/a
生活垃圾	生活垃圾	0	1326t/a	1326t/a	15.6t/a	/	1341.6t/a	+15.6t/a
一般工业 固体废物	包装废料	0	20t/a	20t/a	8t/a	/	28t/a	+8t/a
	废金属边角料	0	90t/a	90t/a	0	/	90t/a	0
	废滤袋	0	0.05t/a	0.05t/a	0	/	0.05t/a	0
	RO 过滤器废滤芯	0	3 个	3 个	0	/	3 个	0
	废粉末涂料	0	0.938t/a	0.938t/a	0	/	0.938t/a	0
	边角料、次品	0	1501t/a	1501t/a	0	/	1501t/a	+1501t/a
	废布袋	0	0	0	0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a
	布袋收集粉尘	0	0	0	0.364t/a	/	0.364t/a	+0.364t/a
危险废物	废液压油	0	0.1t/a	0.1t/a	1.5t/a	/	1.6t/a	+1.5t/a

	废润滑油	0	1t/a	1t/a	0.5t/a	/	1.5t/a	+0.5t/a
	废铁制油桶	0	0.2t/a	0.2t/a	0.6t/a	/	0.8t/a	+0.6t/a
	含油废抹布及手套	0	1t/a	1t/a	0.05t/a	/	1.05t/a	+0.05t/a
	废漆桶	0	23.13t/a	23.13t/a	0	/	23.13t/a	0
	漆渣	0	41.4t/a	41.4t/a	0	/	41.4t/a	0
	废过滤棉	0	5.9003t/a	5.9003t/a	0	/	5.9003t/a	0
	废活性炭	0	29.329t/a	29.329t/a	24.5302t/a	/	53.8592t/a	+24.5302t/a
	废分子筛	0	19.80t/5 年	19.80t/5 年	0	/	19.80t/5 年	0
	废贵金属催化剂	0	2.0t/2 年	2.0t/2 年	0	/	2.0t/2 年	0
	车架废水水处理站 污泥	0	19.493t/a	19.493t/a	0	/	19.493t/a	0
	烤漆废水处理设施 清槽废液	0	63.66t/a	63.66t/a	0	/	63.66t/a	0
	废超滤膜	0	0.5t/a	0.5t/a	0	/	0.5t/a	0
	蒸发浓液	0	139.102t/a	139.102t/a	0	/	139.102t/a	0
	废脱模剂包装桶	0	0	0	0.3t/a	/	0.3t/a	+0.3t/a
	废气喷淋废水	0	0	0	2t/a	/	2t/a	+2t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①