

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：惠州艾布纳新材料有限公司建设项目

建设单位（盖章）：惠州艾布纳新材料有限公司

编制日期：2025 年 9 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	惠州艾布纳新材料有限公司建设项目		
项目代码	2409-441322-04-01-340195		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东省惠州市博罗县长宁镇福田福达工业区（291 号内）		
地理坐标	（ <u>113</u> 度 <u>58</u> 分 <u>43.467</u> 秒， <u>23</u> 度 <u>11</u> 分 <u>54.948</u> 秒）		
国民经济行业类别	C3670 汽车零部件及配件制造	建设项目行业类别	71-汽车零部件及配件制造 367
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）	2100.00	环保投资（万元）	190.00
环保投资占比（%）	9.0	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	1000
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. “三线一单”符合性分析 根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环		

境准入清单研究报告》的要求，本项目与所在区域的生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单（“三线一单”）进行对照分析，详见下表：

表 1 “三线一单”对照分析情况

博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单		项目情况	本项目相符性分析
生态保护红线		根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》中表 3.3-2，福田镇生态保护红线面积为 5.035km ² ，一般生态空间 26.639km ² ，生态空间一般管控区面积 61.894km ² 。	根据博罗县生态空间最终划定情况图（附图 20），本项目属于生态空间一般管控区。
环境质量底线	地表水环境质量底线及管控分区	根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》中表 4.8-2，福田镇水环境一般管控区面积 93.569km ² ，其他管控区均为 0km ² 。	根据博罗县水环境质量底线管控分区划定情况图（附图 14），本项目位于博罗县水环境一般管控区。项目实行雨污分流，无工业废水产生及外排，生活污水经三级化粪池预处理达标后排入博罗县福田镇生活污水处理厂处理厂进行深度处理，符合管控要求
	大气环境质量底线及管控分区	根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》中表 5.4-2，福田镇大气环境优先保护区面积 42.340km ² ，大气环境布局敏感重点管控区面积 51.229km ² ，大气环境高排放重点管控区、大气环境弱扩散重点管控区以及大气环境一般管控区面积均为 0km ² 。	根据博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况图（附图 15），本项目位于博罗县大气环境布局敏感重点管控区。项目未生产和使用高挥发性有机物原辅材料，生产废气均收集达标后高空排放，符合管控要求。
	土壤环境安全利用底线	根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》，博罗县建设用地重点管控分区共 151 个斑块，总面积 339250 4.113m ² ，占博罗县辖区面积的 0.078119%，占博罗县辖区建设用地面积比例的 1.391%。根据表 6.1-6，福田镇建设用地一般管控区面积为 9.036km ² ，未利用地一般管	根据博罗县建设用地土壤管控分区划定情况（附图 16），本项目位于博罗县土壤环境一般管控区_不含农用地。项目无重金属排放，生产过程中一般固废和危险废物妥善处置，符合管控

		控区 4.217km ²	要求。
资源利用上线		土地资源管控分区：对于土地资源分区，将土地资源划分为优先保护区、重点管控区和一般管控区 3 类。其中，将生态保护红线和永久基本农田的图层叠加取并集形成优先保护区；将受污染建设用地作为重点管控区；其他区域为一般管控区。博罗县共划定土地资源优先保护区 834.505km ² 。	根据博罗县资源利用上线—土地资源优先保护区划定情况（附图 17），本项目不位于土地资源优先保护区，属于一般管控区。项目主要为生产用水和员工生活用水，不涉及水、土等重点资源高消耗，不会突破资源利用上限。
		能源（煤炭）管控分区：将《惠州市人民政府关于重新划定惠州市高污染燃料禁燃区的通告》（惠府〔2018〕2 号）文件中Ⅲ类管控燃料控制区划入高污染燃料禁燃区，作为能源（煤炭）利用的重点管控区，总面积 394.927km ² 。	根据博罗县资源利用上线—高污染燃料禁燃区划定情况（附图 18），本项目不位于高污染燃料禁燃区，本项目以电作为能源，不使用煤炭。
		矿产资源管控分区：对于矿产资源管控分区，衔接省市矿产资源总体规划中勘查及开采规划分区，划分优先保护区、重点管控区和一般管控区 3 类分区。其中，将生态保护红线和县级以上禁止开发区域叠加形成矿产资源开采敏感区，作为优先保护区；将重点勘查区中的连片山区（结合地类斑块进行边界落地）和重点矿区作为重点管控区；其他区域为一般管控区。博罗县划定为优先保护区和一般管控区 2 类，其中优先保护区面积为 633.776km ² 。	根据博罗县资源利用上线—矿产资源开发敏感区划定情况（附图 19），本项目不位于矿产资源开发敏感区，属于一般管控区。
与博罗沙河流域重点管控单元（ZH44132220001）生态环境准入清单、《惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案 2023 年度动态更新成果》（惠州市生态环境局 2024 年 5 月 22 日）相符性分析			
	类别	博罗沙河流域重点管控单元（ZH44132220001）	对照分析
区域布局管控		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。	项目不位于饮用水水源保护区内，属于 C3670 汽车零部件及配件制造。
		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、	项目属于C3670 汽车零部件及配件制造，不属于禁止类项目及工艺。

区域布局管控要求		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。	项目属于C3670 汽车零部件及配件制造，不属于上述产业/限制类。
		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。	项目不位于惠州市生态保护红线范围内，也不位于一般生态空间内。
		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。	项目不位于惠州市饮用水水源保护区内。
		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。	本项目不属于新建专业废弃物堆放场和处理场项目。
		1-7. 【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	本项目不属于畜禽养殖业。
		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。	本项目不属于畜禽养殖业。

		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。	
	区域布局管控	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气体污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、除油剂、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。	项目位于福田镇大气环境布局敏感重点管控区内，不属于新建储油库项目，不使用高挥发性原辅材料。
		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。	项目不位于大气环境高排放重点管控区内。
		1-11. 【土壤/禁止类】严格重金属重点行业企业准入管理，新、改、扩建重点行业建设项目应遵循“等量替代”原则。	项目不位于重金属重点防控区域内，不属于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。	项目不涉及重金属排放。
	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的新能源利用。	项目运营期使用电能，不使用高污染燃料。
		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。	
	污染物排放管控	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》（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。	项目属于C3670 汽车零部件及配件制造，不属于城镇生活污水处理厂。
		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。	项目运营期生产废水经自建废水处理站处理后回用于生产，不外排；喷淋废水属于危险废物，收集后交由有相应危废资质单位处置，不外排；生活污水经过三级化粪池

			池处理后纳入博罗县福田镇生活污水处理厂处理。
		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。	项目运营期生产废水经自建废水处理站处理后回用于生产，不外排；喷淋废水属于危险废物，收集后交由有相应危废资质单位处置，不外排；生活污水经过三级化粪池处理后纳入博罗县福田镇生活污水处理厂处理。
		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。	项目不涉及农业污染。
		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。	项目VOCs排放按照倍量替代实施，由惠州市生态环境局博罗分局分配。
		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。	项目危险废物委托有资质的公司进行无害化处理，因此不属于土壤禁止类。
	环境风险防控	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。	项目运营期生产废水经自建废水处理站处理后回用于生产，不外排；喷淋废水属于危险废物，收集后交由有相应危废资质单位处置，不外排；生活污水经过三级化粪池处理后纳入博罗县福田镇生活污水处理厂处理。
		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。	项目不位于饮用水水源保护区内。
		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。	项目不属于生产、储存和使用有毒有害气体的企业。
	综上所述，项目符合“三线一单”的要求。		

	2. 用地性质相符性分析 本项目位于惠州市博罗县长宁镇福田福达工业区（291 号内），根据项目所在地的土地规划（见附图 12），项目所在地为二类工业用地，；根据项目厂房房产证（附件 2），项目所在地用地类型为工业用地，符合福田镇土地利用总体规划。 3. 与产业政策相符性分析 本项目从事新能源汽车配件的加工生产，属于 C3670 汽车零部件及配件制造，主要工序为浸渗、甩胶、清洗、固化等。所属行业为 C3670 汽车零部件及配件制造，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 7 号）、《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）中鼓励类、限制类、淘汰类项目，视为允许类。 因此，本项目符合国家和地方的有关产业政策规定。 4. 与环保政策相符性分析 ①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）、《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）相符性分析 粤府函〔2011〕339 号要求：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。 粤府函〔2013〕231 号要求：
--	---

	I.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。 II.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： a.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； b.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； c.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。 III.对《通知》附件“东江流域包含的主要行政区域”作适当调整： a.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区沿海地区、惠东县沿海地区（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：项目建设不涉及制浆造纸、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，且不属于禁止审批和暂停审批的行业。本项目不在淡水河（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，本项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，进入博罗县福田镇生活污水处理厂处理，排放至福田河。因此，本项目生活污水的排放符合（粤府函〔2011〕339 号）、（粤府函〔2013〕231 号）的相关规定。 ②与《广东省水污染防治条例》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。 城镇污水集中处理设施运营单位应当保证污水处理设施的正常运行，并对出水水质负责。城镇污水集中处理设施运营单位应当为进出水自动监测系统的安全运行提供保障条件。县级以上人民政府城镇排水主管部门应当对城镇污水集中处理设施运营情况进行监督和考核，生态环境主管部门应当依法对城镇污水集中处理设施的出水水质和水量进行监督检查。 医疗机构、学校、科研院所、企业等单位的实验室、检验室、化验室等产生的有毒有害废水，应当按照有关规定收集处置，不得违法倾倒、排放。 鼓励、支持污水处理厂进行尾水深度处理，提高再生水回用率，减少水污染。 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：本项目生产废水经自建废水处理站处理后回用于生产，不外排；喷淋废水属于危险废物，收集后交由有相应危废资质单位处置，不外排；本项目从事新能源汽车配件的加工生产，属于汽车零部件及配件制造，不涉及农药、铬盐、钛白粉生产项目，不涉及新建稀土分离、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项目，不涉及新建造纸、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、铅为原料项目，也不涉及在东江水系岸边和水上拆船和重金属排放。本项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，进入博罗县福田镇生活污水处理厂处理，排放至福田河。博罗县福田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值后排入福田河，其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的V类标准，因此本项目生活污水排放与《广东省水污染防治条例》相符。 ③与《广东省大气污染防治条例》（2018 年修订）相符性分析 “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。” “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。” 相符性分析：本项目涉及有机废气产生，本项目已经采取有效措施减少废气排放，项目 VOCs 排放按照倍量替代实施，由惠州市生态环境局博罗分局分配。其中项目浸渗、甩胶、固化工序产生的 VOCs 经处理后能达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，厂区内无组织排放能达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。因此项目符合《广东省大气污染防治条例》（2018 年修订）的要求。 ④项目与《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）相符性分析 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。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、除油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，退火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：项目主要从事新能源汽车铝压铸件加工，属于汽车零部件及配件制造，本项目使用的浸渗剂属于低毒、低臭、低挥发性的原辅材料，原料在贮存时为密闭贮存，浸渗、甩胶、固化过程中产生的 VOCs 收集后经水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理，处理后由 15m 高排气筒（DA002）排放。

综上所述，项目符合《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》的要求。

⑤项目与《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）相符性分析

《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）中提出的 12 个重点行业指引中表面涂装行业 VOCs 治理指引内容：通过源头削减、过程控制、末端治理、环境管理、其他等综合措施，确保实现达标排放。具体要求详见下表：

表 2 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）相符性分析

环节	控制要求	实施措施	是否相符
源头削减			
无溶剂涂料	VOCs 含量≤100g/L；	项目生产过程使用的原辅材料为低毒、低臭、常温下不挥发	符合

			的原辅材料。根据浸渗剂检测报告，VOC 检测结果为 88g/L。	
过程控制				
VOCs 物料 储存	油漆、稀释剂、清洗剂等含 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	项目生产过程使用的原辅材料为低毒、低臭、常温下不挥发的原辅材料，并储存于密闭的包装桶中。	符合	符合
	油漆、稀释剂、清洗剂等盛装 VOCs 物料的容器存放于室内，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。			
VOCs 物料 转移和 输送	油漆、稀释剂、清洗剂等液体 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，应采用密闭容器或罐车。	项目生产过程使用的原辅材料为低毒、低臭、常温下不挥发的原辅材料，并储存于密闭的包装桶中	符合	
工艺 过程	调配、电泳、电泳烘干、喷涂（低、中、面、清）、喷涂烘干、修补漆、修补漆烘干等使用 VOCs 质量占比大于等于 10% 物料的工艺过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目浸渗剂等原料采用密闭的包装桶进行转移，产生的有机废气采用局部气体收集方式进行收集处理	符合	
废气 收集	废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 μ mol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	VOCs、臭气浓度经收集后引至水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理达标，再经 15 米高的排气筒（DA002）排放	符合	
	采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s，有行业要求的按相关规定执行。		符合	
	废气收集系统应与生产工艺设备同步运行。废气处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他代替措施。		符合	
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	本项目各原料随取随用，不在设备内储存。	符合	

		扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。		
	末端治理			
	排放水平	其他表面涂装行业：a) 2002 年 1 月 1 日前的建设项目排放的工艺有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》(DB4427-2001) 第一时段限值；2002 年 1 月 1 日起的建设项目排放的有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》(DB4427-2001) 第二时段限值；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 mg/m^3 ，任意一次浓度值不超过 20 mg/m^3 。	VOCs、臭气浓度经收集后引至水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理达标，再经 15 米高的排气筒 (DA002) 排放，控制风速为 0.6 m/s 。本项目 NMHC 初始排放速率低于 3 kg/h ，同时本项目也将建设 VOCs 处理设施且处理效率 $\geq 80\%$ ；厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值预计不超过 6 mg/m^3 ，任意一次浓度值预计不超过 20 mg/m^3	符合
	治理设施设计与运行管理	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。	本项目有机废气采用水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置进行处理，活性炭拟一年更换 4 次，废活性炭交由有危险废物处置资质单位处理。	符合
		污染治理设施编号可为排污单位内部编号，若无内部编号，则根据《排污单位编码规则》(HJ 608) 进行编号。有组织排放口编号应填写地方环境保护主管部门现有编号，或根据《排污单位编码规则》(HJ 608) 进行编号。		符合
		设置规范的处理前后采样位置，采样位置应避开对测试人员操作有危险的场所，优先选择在垂直管段，避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径，和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处。	建设单位严格按照文件的要求进行废气收集系统与生产工艺设备同步运行。	符合
		废气排气筒应按照《广东省污染源排污口规范化设置导则》(粤环〔2008〕42 号) 相关规定，设置与排污口相应的环境保护图形标志牌。		符合

环境管理				
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。	本项目建成后建设单位应建立含 VOCs 原辅材料台账、废气收集处理设施台账、危废台账，并按相应要求管理台账。	符合	
	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。		符合	
	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。		符合	
	台账保存期限不少于 3 年。		符合	
自行 监测	水性涂料涂覆、水性涂料（含胶）固化成膜设施废气重点排污单位主要排放口至少每季度监测一次挥发性有机物及特征污染物，一般排放口至少每半年监测一次 0020 挥发性有机物及特征污染物，非重点排污单位至少每年监测一次挥发性有机物及特征污染物。	项目属于“登记管理”，待项目建成投产，项目不属于重点排污单位，废气排放口 VOCs 每年监测一次，无组织排放每年监测一次。	符合	
	厂界无组织废气至少每半年监测一次挥发性有机物。		符合	
	涂装工段旁无组织废气至少每季度监测一次挥发性有机物。		符合	
危废 管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求进行了储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	项目生产过程中产生的废活性炭按相关要求进行了储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器加盖密闭。	符合	
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。	项目属于新建项目，VOCs 排放量计算根据项目原料检测报告进行计算。项目执行总量替代制度，总量分配由惠州市生态环境局博罗分局分配。	符合	
	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。		符合	
综上所述，项目与《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）的要求相符。				
5. 与环境功能区划相符性分析				
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），本项目所在地不属于惠州市水源保护区，符合饮用水水源保护条例的有关要求。 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，该通知未对福田河水质进行划分，因此根据《关于印发<博罗县 2024 年水污染防治工作方案>的通知》（博环攻坚办（2024）68 号），福田河水质保护目标为Ⅴ类功能水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准。 根据《惠州市环境空气质量功能区划（2024 年修订）》（惠市环[2024]16 号），本项目所在区域为环境空气质量二类功能区。 根据现场勘察，项目周边主要以工业、村庄为主，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），“工业活动较多的村庄以及有交通干线经过的村庄（指执行 4 类声环境功能区要求以外的地区）可局部或全部执行 2 类声环境功能区要求”，因此本项目所在区域为声环境 2 类功能区。
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容

1、工程组成

惠州艾布纳新材料有限公司建设项目位于广东省惠州市博罗县长宁镇福田福达工业区（291 号内），厂区中央经纬度为（E113°58'43.467"，N23°11'54.948"）。本项目租赁南京艾布纳新材料股份有限公司承租的博罗县长荣胶粘制品有限公司位于惠州市博罗县长宁镇福田福达工业区（291 号内）已建成的一栋一层厂房进行生产，该厂房共 1 层，层高 3.5 米。厂房占地面积 1000 平方米，建筑面积 1000 平方米，厂房内包含生产车间、原料仓库、办公室、产品存放区域、废水处理区域、一般固废间、危险废物暂存间等。项目总投资为 2100 万元，主要从事新能源汽车配件的加工生产，年加工新能源汽车铝压铸件 30.5 万个。本项目员工 10 名，年工作 300 天，每日一班，每班 8 小时，均不在厂区内食宿。

项目厂区建筑情况表和主要构建筑物面积和项目主要内容见下表：

表 3 厂区建筑情况表

构筑物	结构	层数	占地面积（m²）	建筑面积（m²）
生产车间	钢筋混凝土	1 层	550	550
原料仓库		1 层	100	100
办公室		1 层	50	50
危险废物暂存间		1 层	20	20
一般固废暂存场所		1 层	30	30
产品存放区域		1 层	200	200
废水处理区域		1 层	50	50
合计			1000	1000

表 4 工程内容情况

类别	工程名称	本项目
主体工程	生产车间	占地面积 550 平方米，建筑面积 550 平方米。包括机加工、浸渗、甩胶、一级清洗、二级清洗、固化等工序。
辅助工程	办公室	占地面积 50 平方米，建筑面积 50 平方米，用于办公使用

储运工程	原料仓库		占地面积 100 平方米，建筑面积 100 平方米，用于储存原料		
	产品存放区域		占地面积 200 平方米，建筑面积 200 平方米，用于暂存成品		
依托工程	污水处理厂		依托博罗县福田镇生活污水处理厂进行处理		
公用工程	供水		市政统一供水		
	供电		市政统一供电		
	排水		厂区采用雨污分流制。雨水排入市政雨水管网，污水经预处理后排入博罗县福田镇生活污水处理厂。		
	暖通		以自然通风、机械通风为主，不设中央空调。		
环保工程	废气处理	机加工粉尘		经布袋除尘器处理后引至 1 根 15m 排气筒（DA001）排放	
		浸渗、甩胶、固化工序 VOCs		经水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理后引至 1 根 15m 排气筒（DA002）排放	
	废水处理	生活污水		经三级化粪池预处理后排入博罗县福田镇生活污水处理厂进行集中处理	
		生产废水		清洗罐 1 半年更换整槽废液，经收集后作为危废委外处理；一类清洗废水、二类清洗废水、固化废水经自建废水处理站处理后回用清洗，不外排；喷淋废水属于危险废物，收集后交由有相应危废资质单位处置，不外排	
	固废治理	一般固体废物	废包装材料		暂存于一般固废暂存间（30 平方米，位于厂区北部），定期交由专业回收单位回收
			收集粉尘		
			废布袋		
			金属碎屑		
		危险废物	废生产料包装桶		属于危险废物，收集暂存于危险废物暂存间（20 平方米，位于厂区北部），定期交由有相应危废资质单位处置
			废润滑油		
			废机油		
			废油类包装桶		
			废含油抹布及手套		
			清洗废液		
			废陶瓷膜		
			浓缩液		
	废过滤棉				
喷淋废水					
废活性炭					
生活垃圾		由环卫部门清运			
噪声		减震、墙体隔声			

2、主要产品及产能

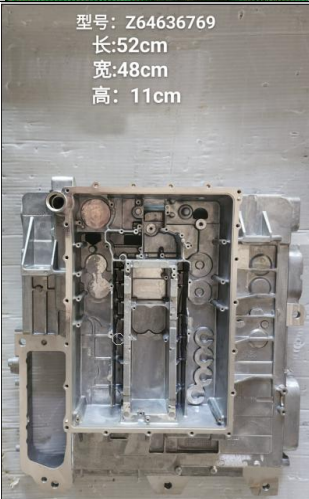
表 5 生产规模情况					
主要 产品	型号	年产量	尺寸	重量 (kg/ 个)	产品照片
新能 源汽 车铝 压铸 件	ep 油底壳	360 吨 (4.5 万个)	长×宽×高 =45×32× 18cm	8	型号:ep油底壳 长:45cm 宽:32cm 高:18cm 
	E21017JH01	480 吨 (8 万个)	长×宽×高 =41×25× 14cm	6	型号E21017JH01 长: 41cm 宽: 25cm 高: 14cm 
	Z64636769	1320 吨 (11 万个)	长×宽×高 =52×48× 11cm	12	型号: Z64636769 长:52cm 宽:48cm 高: 11cm 
	L4189	840 吨 (7 万个)	长×宽×高 =45×21× 32cm	12	型号:L4189 长:45cm 宽:21cm 高:32cm 
	合计		3000 吨 (30.5 万 个)	/	
3、主要生产设备及工艺					

表 6 主要生产设备情况

序号	主要生产单元	设备名称	设施参数	数量	单位	工序
1	机加工工艺	车床	功率：3kw	2	台	机加工
2		CNC	功率：2kw	3	台	机加工
3		磨床	功率：5kw	3	台	机加工
4	浸渗	智能全自动浸渗装置	浸渗罐内径 1200mm，高度 1.13m，有效高度 0.8m	1	个	浸渗
5		智能全自动甩胶装置	甩胶罐尺寸 1600*1400mm，高度 1.13m，有效高度 0.8m	1	个	甩胶
6		智能全自动清洗装置	清洗罐尺寸 1600*2700mm，总高度 2.4m (配套 1 个液槽尺寸 1570*2700*1130mm，有效高度 0.8m)	2	套	清洗
7		智能全自动固化装置	固化罐尺寸 1600*2700mm，总高度 2.4m (配套 1 个液槽尺寸 1570*2700*1130mm 有效高度 0.8m)	2	套	固化
8		电动葫芦	1T	2	个	工件吊运

说明：本项目不设备用发电机。

4、主要原辅材料及消耗量

本项目主要原辅材料及消耗量见下表，主要原辅材料理化性质见下表。

表 7 本项目主要原辅材料及消耗量

序号	名称	型态	年用量 (t/a)	最大贮存量 (t)	使用工序	包装规格
1	铝压铸件	固态	30.5 万个/a(3000 吨)	3 万个	浸渗、清洗、固化	托盘
2	缓蚀剂	液态	2	0.2	清洗、固化	25kg/桶
3	消泡剂	液态	0.1	0.1	清洗、固化	50kg/桶
4	浸渗剂	液态	8.98	0.5	浸渗	25kg/桶
5	除油剂	液态	2	0.2	清洗	25kg/桶
6	润滑油	液态	0.32	0.32	设备润滑	25kg/桶
7	机油	液态	0.1	0.1	设备维修	25kg/桶

产能匹配性分析：

本项目浸渗工序设置一个浸渗罐，浸渗工序需要的时间较长，故本项目产能主要制约于浸渗工序，因此，本评价通过浸渗罐核算产能匹配性。具体如下：

表 8 本项目主要设备产能核算一览表						
产品型号	单批次数量 (个)	浸泡时间 (min)	每日生产 批次	年工作 时间 (d)	年可加工数量 (万个)	项目实际加 工数量(个)
ep 油底壳	20	10	8	300	4.8	4.5
E21017JH01	35	10	8	300	8.4	8
Z64636769	24	10	16	300	11.52	11
L4189	16	10	16	300	7.68	7
合计			48	/	32.4	30.5
表 9 本项目主要原辅材料理化性质						
序号	原辅料 名称	理化性质				
1	缓蚀剂	主要成分：硅烷 8-13%、醇胺 10-20%、无机盐 2-5%、去离子水 62-80% 状态：液体 pH：11-13 相对密度：1.00-1.15 根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），缓蚀剂 VOCs 质量占比为 0，即 VOCs 质量占比小于 10%，不属于 VOCs 物料。				
2	消泡剂	主要成分：聚醚型脂肪酸酯 11-27%、改性聚硅氧烷 5-14%、改性纳米二氧化硅 1-6%、去离子水 54-70% 状态：粘稠液体 pH：6.5-7.5 相对密度：2.2-3.0 根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），消泡剂 VOCs 质量占比为 0，即 VOCs 质量占比小于 10%，不属于 VOCs 物料。				
3	浸渗剂	主要成分：单（甲基）丙烯酸酯 30-44%、多（甲基）丙烯酸酯 60-76%、表面活性剂 1-6%、其他助剂 0.2-0.6% 状态：液体 pH：7 沸点：191℃/101.325kPa 闪点：109℃/101.325kPa 蒸汽压：0.11hpa/20℃ 相对密度：0.94/cm ³ /20℃ 粘度：1.33mPa.s 根据项目浸渗剂检测报告，浸渗剂所使用的检测方法检出限为 1g/kg，检出结果为 88g/kg，即 VOCs 挥发率为 0.088%计。 根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），浸渗剂 VOCs 质量占比为 8.8%，即 VOCs 质量占比小于 10%，不属于 VOCs 物料。				
4	除油剂	主要成分：表面活性剂 10%-20%、五水偏硅酸钠 5%-8%、葡萄糖酸钠 3%-5%、纯水 67%-82% 外观：乳白色至淡黄色液体 pH：13-14 相对密度：1.060-1.110 沸点：≥100℃ 溶解性：完全溶解于水 根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），除油剂 VOCs				

		质量占比为 0，即 VOCs 质量占比小于 10%，不属于 VOCs 物料。
5	润滑油	润滑油是用在各种类型汽车、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、辅助冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。
6	机油	机油，即发动机润滑油，英文名称: Engine oil，带色的油状液体。密度约为 0.91×10^3 (kg/m^3) 能对发动机起到润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减震缓冲等作用。被誉为汽车的“血液”。机油由基础油和添加剂两部分组成。基础油是润滑油的主要成分，决定着润滑油的基本性质，添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足，赋予某些新的性能，是润滑油的重要组成部分。

浸渗剂用量核算：

根据产品浸渗面积、浸渗剂覆膜厚度、浸渗剂密度、浸渗剂利用率等核算浸渗剂用量，详见下表：

表 10 浸渗剂用量核算							
产品型号	产品数量 (万个)	浸渗 次数	单位产品浸 渗面积 (m^2)	单位产品覆膜 厚度 (μm)	浸渗剂密 度 (g/cm^3)	利用率 (%)	年用量 (t)
ep 油底壳	4.5	1	0.5087	40	0.94	95	0.91
E21017JH01	8	1	0.5067	40	0.94	95	1.60
Z64636769	11	1	0.8630	40	0.94	95	3.76
L4189	7	1	0.9782	40	0.94	95	2.71
合计							8.98

注：①项目工件浸渗面积为建设单位提供的数据，利用率为建设单位提供的同行业的实际生产经验数据。

②浸渗剂的年用量=产品数量 $\times$ 10000 $\times$ 浸渗次数 $\times$ 单位产品浸渗面积 $\times$ 单位产品覆膜厚度/1000000 $\times$ 浸渗剂密度/利用率。

本项目 VOCs 平衡如下：

表 11 本项目 VOCs 平衡表						
原料名称	年用量	挥发系 数	VOCs 产 生量	VOCs 有组 织排放量	VOCs 无组 织排放量	活性炭吸附 VOCs 量
浸渗剂	8.98t/a	0.088%	0.79t/a	0.079t/a	0.395t/a	0.316t/a

5、能耗水耗情况

(1) 给水系统

1) 生活用水：本项目员工 10 人，均不在厂内食宿，根据广东省《用水定额第 3 部分：生活》（DB44_T 1461.3-2021）中表 A.1 服务业用水定额表-国家机关-国家行政机构-办公机构楼-无食堂和浴室固定，本项目生活用水按按 $10\text{ m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 进行核算，则生活用水量= $10\times 10=100\text{t/a}$ （ 0.333t/d ）。

2) 生产用水：

清洗、固化用水：项目清洗罐、固化罐需要定期补充新鲜水，根据水平衡情

况，生产过程年补新鲜水量为 114.09t/a，由市政供水。 水喷淋用水：项目共设置 1 个水喷淋塔处理有机废气，废气处理设施风量为 24000m³/h，根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）第 527 页表 10-48“各种吸收装置的技术经济比较”，喷淋塔气液比为 0.1~1.0L/m³，本项目取 1.0L/m³，则喷淋塔循环水量为 24m³/h，项目工作时间为 300 天/年，每天工作约 8h，则喷淋循环用水量为 192m³/d（57600m³/a），定期更换，在循环使用过程中存在少量的损耗，参考《涂装车间设计手册》（王锡春主编，化学工业出版社）P87 中“喷淋式每小时补充循环水量的 1.5%~3%”，本次评价损耗量按循环水量的 2% 计算，因此，补水量为 1152t/a（3.84t/d）。由于项目喷淋塔用水每半年更换 1 次新鲜水，即 4t/a（0.01t/d），则需补充总水量约 1152+4=1156t/a（3.85t/d）。更换后的废水交有危险废物处理资质的单位进行处理。 （2）排水系统 1）生活污水： 根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中生活源产排污系数手册：当人均日生活用水量≤150 升/人·天时，折污系数取 0.8。本项目生活污水人均生活用水量为 10 m³/（人·a），即 33 升/人·天，则折污系数为 0.8，则项目生活污水排放量为 100×0.8=80t/a（0.267t/d）。项目生活污水经过三级化粪池处理后排入市政污水管网，纳入博罗县福田镇生活污水处理厂处理，汇入福田河。 2）生产废水： 清洗废水：本项目设置两套智能全自动清洗装置和智能全自动固化装置，项目涉及用水的设备为清洗罐 1、清洗罐 2、固化罐 1 和固化罐 2。其中清洗罐 1 日常生产过程不排水，只需定期补水，每半年整槽更换一次，会产生清洗废液，经收集后作为危废委外处理。清洗罐 2 每 3 天整槽更换一次，会产生清洗废水，固化罐 1、固化罐 2 每 7 天整槽更换一次，会产生固化废水。 清洗废水又分为一类清洗废水和二类清洗废水，一类清洗废水为首次清洗后产生的废水，经过陶瓷膜处理后回用于清洗罐 2，重复使用后成为二类清洗废水，二类清洗废水经过低温蒸发处理，冷凝水回用到清洗罐 2，使用后成再次为一类清洗废水，如此循环反复。

清洗罐 1、清洗罐 2 及固化罐 1、固化罐 2 底部液槽的尺寸均为 2.7 m×1.57 m×1.13m（长×宽×高），日常生产槽内液面高度约 0.8m。清洗罐 1 每半年整槽更换一次，则清洗废液产生量为 $2.7 \times 1.57 \times 0.8 / 150 = 0.023 \text{ m}^3/\text{d}$ ，即 $6.9 \text{ m}^3/\text{a}$ ，作为危废委外处理；清洗罐 2 每 3 天整槽更换一次，固化罐每 7 天整槽更换一次。则清洗废水产生量为 $2.7 \times 1.57 \times 0.8 / 3 = 1.13 \text{ m}^3/\text{d}$ ，其中一类清洗废水量及二类清洗废水量均为 $1.13 \text{ m}^3/\text{d}$ ，产生天数均为 150d，则一类清洗废水及二类清洗废水的年产生量均为 $169.5 \text{ m}^3/\text{a}$ 。单个固化罐固化废水产生量为 $2.7 \times 1.57 \times 0.8 / 7 = 0.484 \text{ m}^3/\text{d}$ ，固化废水总产生量为 $0.968 \text{ m}^3/\text{d}$ ，年产生量为 $290.4 \text{ m}^3/\text{a}$ 。

清洗罐、固化罐每天的损耗量分别按照罐内水量的 1%、2%考虑。则清洗罐损耗水量为 $2.7 \times 1.57 \times 0.8 \times 0.01 = 0.034 \text{ m}^3/\text{d}$ ，即： $10.2 \text{ m}^3/\text{a}$ ；固化罐损耗水量为 $2.7 \times 1.57 \times 0.8 \times 0.02 = 0.068 \text{ m}^3/\text{d}$ ，即： $20.4 \text{ m}^3/\text{a}$ 。

喷淋废水产生量为 4 t/a ，属于危险废物，收集后交由有相应危废资质单位处置，不外排。

（3）项目水平衡情况

项目水平衡情况见图 1 及表 11。

表 12 水平衡情况

工序	设备名称	数量，个	有效容积， m^3	自来水用量， m^3	回用水量， m^3	总用水量， m^3	药剂添加量， t/d	换缸废水（ m^3 ）		损耗量， m^3/d	废水排放量， m^3/d	废液排放量， m^3/d
								换缸频率排放周期， $\text{d}/\text{次}$	换缸废水量， m^3/d			
清洗	清洗罐 1	1	3.39	0.057	0.000	0.057	0.000	150	0.023	0.034	/	0.023
	清洗罐 2	1	3.39	0.147	1.017	1.164	0.010	3	1.130	0.044	1.130	/
固化	固化罐 1	1	3.39	0.116	0.436	0.552	0.002	7	0.484	0.070	0.484	/
	固化罐 2	1	3.39	0.116	0.436	0.552	0.002	7	0.484	0.070	0.484	/
合计		/	/	0.436	1.889	2.325	0.014	/	2.121	0.218	2.098	0.023

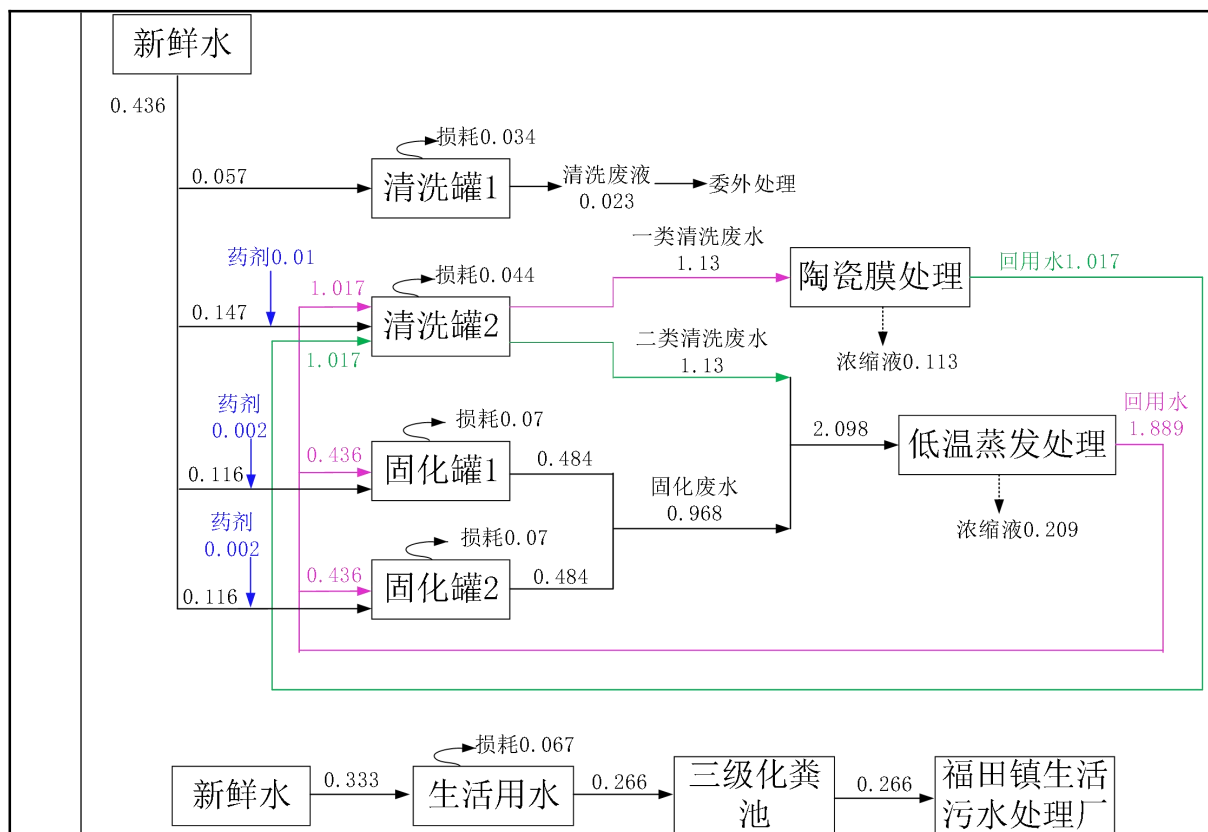


图 1 项目日水平衡图 (m³/d)

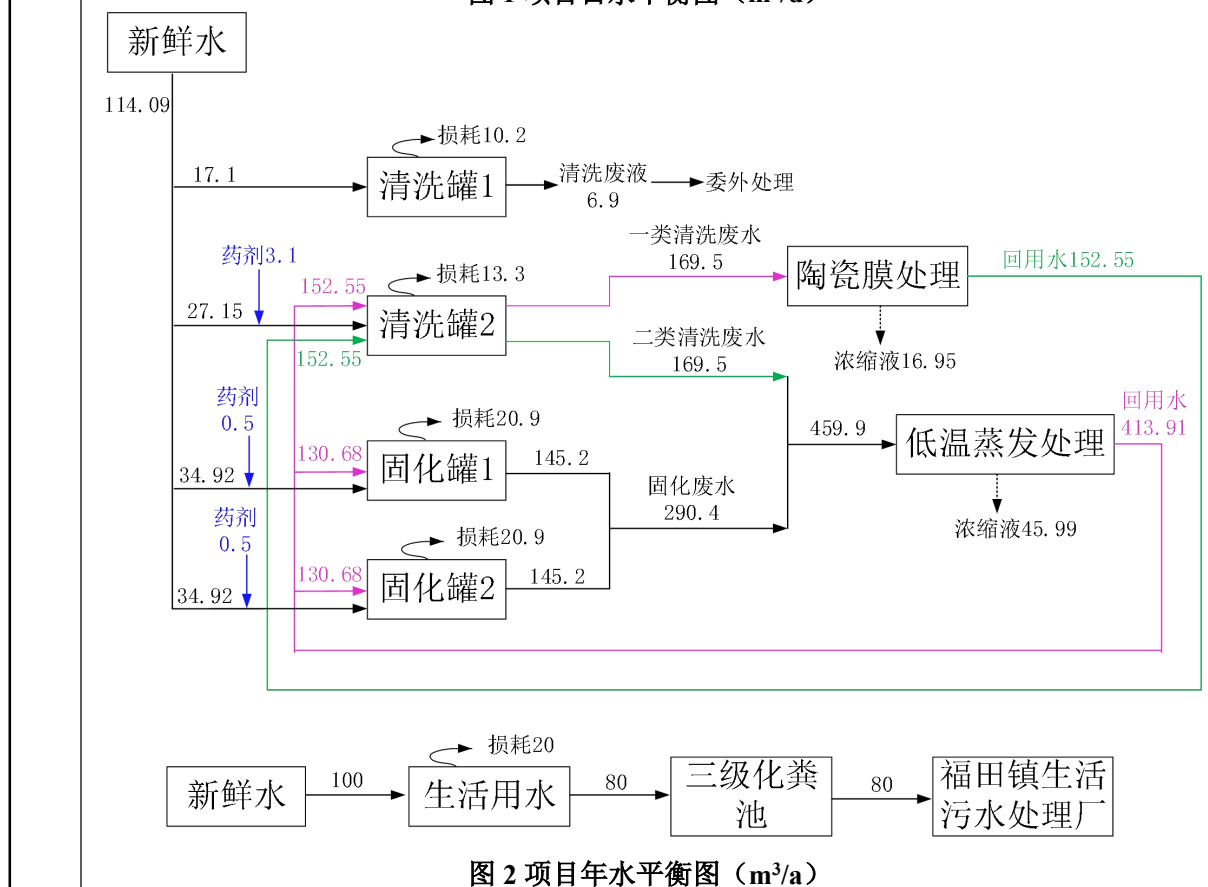


图 2 项目年水平衡图 (m³/a)

由水平衡情况可知，项目新鲜自来水量为 114.09 m³/a，中水回用量为 566.46m³/a，总用水量为 680.55m³/a。根据各产品的浸渗面积及产品数量（见表 9）计算可得项目各产品总面积为 226831.5m²。则计算得项目产品单位面积用水量为 $680.55 \times 1000 \div 226831.5 \text{m}^2 = 3.0 \text{L/m}^2$ 。

参照《涂装行业清洁生产评价指标体系》“表 2、化学前处理评价指标项目、权重及基准值”，单位面积取水量 I 级基准值为 $\leq 10 \text{L/m}^2$ ，II 级基准值为 $\leq 13 \text{L/m}^2$ 。

因此，本项目取水量达到 I 级清洁生产水平。

（4）项目能耗水耗情况

本项目生活用水和生产用水由市政供水提供，项目用电由市政供电提供，能耗水耗电情况见下表。

表 13 能耗水耗情况

序号	名称	本项目	用途	来源
1	用水（吨/年）	100	生活用水	市政供水
2		114.09	生产用水	
3	电（万 kwh/年）	20	生产用电	市政供电

6、劳动定员及生产制度

本项目劳动定员及生产制度见下表。

表 14 员工人数及工作制度情况

序号	类别	本项目
1	员工人数	10 人
2	食宿情况	均不在厂区内食宿
3	工作制度	每天工作 8 小时，年工作 300 天

7、厂区平面布置与四至情况

本项目为新建项目，项目生产车间位于项目范围中部，废水处理区域位于厂房东部，办公室位于厂房东南部、西北部，产品存放区域位于厂房南部，仓库、一般固废暂存场所和危险废物暂存间位于厂房北部，见附图 3。

根据现场调查，本项目厂区东侧为农田；南侧为鸿运纸箱等企业办公室；西侧为惠州市欧斯达金属制品有限公司；北侧为惠州市陆沣文具包装有限公司；本项目厂界距离最近敏感点（北侧为荔枝墩村）约 205m，项目产污车间距离最近

	敏感点（北侧为荔枝墩村）约 205m。本项目四至情况如下表及附图 2 所示。																
	表 15 本项目四至情况																
	<table><tr><th>方位</th><th>本项目</th><th>距离</th></tr><tr><td>东面</td><td>农田</td><td>紧邻</td></tr><tr><td>南面</td><td>鸿运纸箱等企业办公室</td><td>约 10 米</td></tr><tr><td>西面</td><td>惠州市欧斯达金属制品有限公司</td><td>约 10 米</td></tr><tr><td>北面</td><td>惠州市陆沣文具包装有限公司</td><td>紧邻</td></tr></table>	方位	本项目	距离	东面	农田	紧邻	南面	鸿运纸箱等企业办公室	约 10 米	西面	惠州市欧斯达金属制品有限公司	约 10 米	北面	惠州市陆沣文具包装有限公司	紧邻	
方位	本项目	距离															
东面	农田	紧邻															
南面	鸿运纸箱等企业办公室	约 10 米															
西面	惠州市欧斯达金属制品有限公司	约 10 米															
北面	惠州市陆沣文具包装有限公司	紧邻															

1、工艺流程图

本项目具体加工工艺流程图如下：

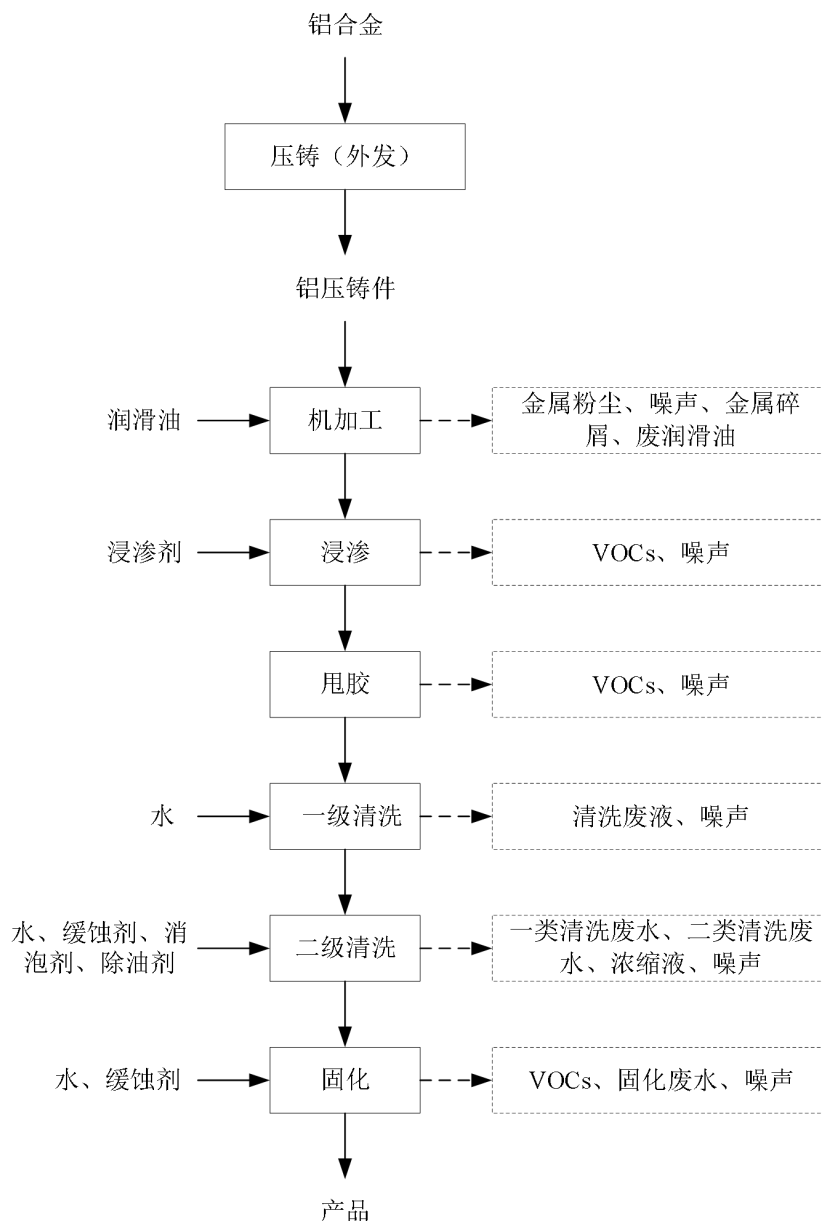


图3 工艺流程图

2、工艺流程简述：

压铸：采购铝合金外发进行压铸成铝压铸件。

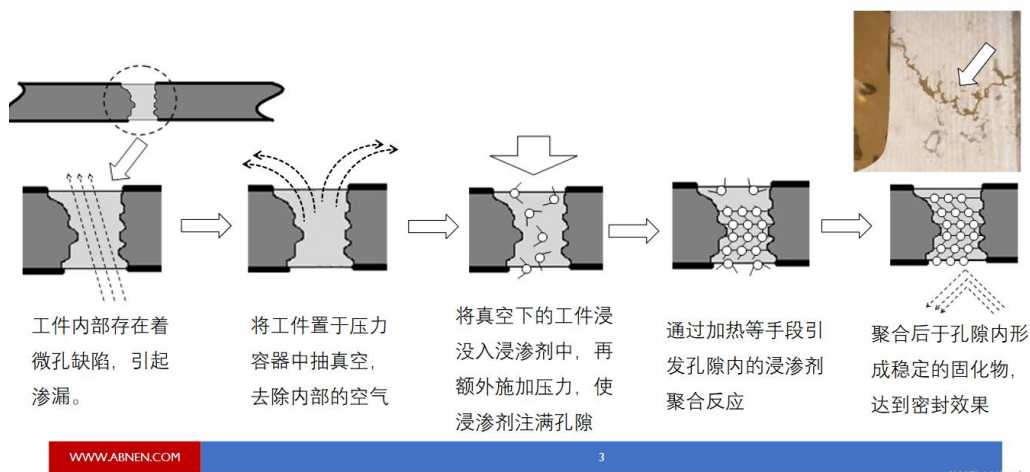
机加工：压铸后的工件根据产品需求进行使用车床、CNC、磨床进行机加工成相应的形状，该过程会产生金属粉尘、噪声、金属碎屑、废润滑油。

浸渗：工件移入浸渗罐中，加入浸渗剂，控制温度为14~17℃（浸渗罐配

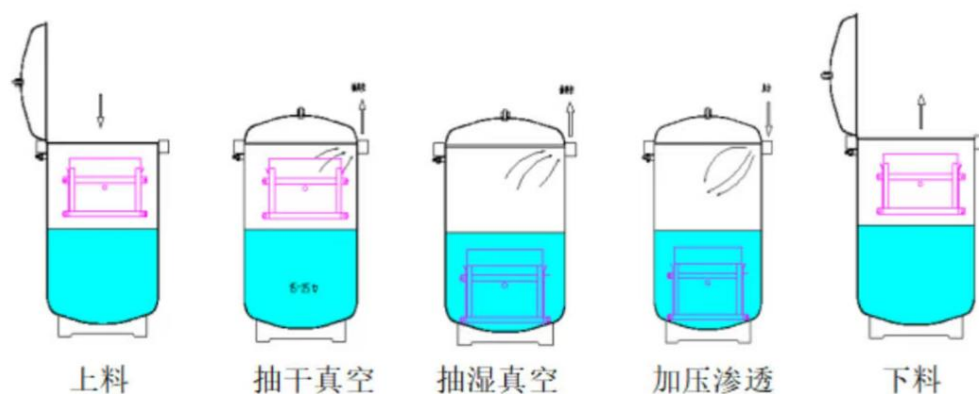
置有制冷机，使用电能），浸渗 10min，浸渗剂用于填充压铸机的压铸缺陷，对工件上的微小孔进行填充，浸渗原理如下图。

浸渗密封原理

ABNEN



实际操作过程：首先将工件放入浸渗罐中，加盖密闭，然后对内部进行抽真空，去除内部的空气，将真空下的工件浸没入浸渗剂中，在额外施加压力，是浸渗剂住满孔隙，然后打开盖子，将工件取出，浸渗的操作流程详见下图。然后经过后续的要胶、清洗，再通过加热固化，使得浸渗剂聚合固化。



浸渗的产品均为客户清洗后的产品，因此不需要在本项目的浸渗工序之前进行清洗除油或磷化或钎化或陶化等工序，浸渗剂不更换，定期补充。该过程会产生 VOCs 和噪声。

甩胶：取出工件放入甩干罐，离心（55 转/min）去除金属表面残余浸渗剂，溶液收集后回流到浸渗罐，全部回收。该过程会产生 VOCs 和噪声。

一级清洗：甩胶完成后，将工件移入清洗罐 1 在常温下进行清洗，采用喷淋

方式对工件进行一级清洗。一级清洗后的水中浸渗剂浓度较高，清洗水进入液槽后浸渗剂漂浮在液槽表面，然后回流到浸渗罐中进行回收。清洗水循环使用，定期补充损耗，半年整槽更换一次。故该过程主要产生噪声和清洗废液。 二级清洗：一级清洗完成后，将工件移入清洗罐 2 中，在常温下进行清洗，加入消泡剂（添加量 0.075%）、除油剂（添加量 1.5%）、缓蚀剂（添加量 0.5%），采用喷淋方式对工件进行二级清洗。消泡剂的作用主要为通过降低处理液表面张力，促使泡沫膜破裂，消除清洗过程中产生的泡沫；除油剂的作用为通过表面活性剂等去除工件表面的油脂；缓蚀剂的作用主要为硅烷通过水解反应生成硅醇基团（—SiOH），与金属表面的羟基（—OH）形成化学键（Si—O—M），构建致密的硅氧烷聚合物膜，阻隔水分、氧气及腐蚀性介质与金属基体接触，从而起到缓蚀的作用；二级清洗工序的清洗水 3 天整槽更换一次。该过程会产生清洗废水和噪声。 每个工件在清洗罐2中只清洗一次，但由于清洗罐2产生的清洗废水的水质及回用方式不同，二级清洗产生的清洗废水又可进一步分为一类清洗废水和二类清洗废水，一类清洗废水为首次清洗后产生的废水，经过陶瓷膜处理后回用于清洗罐2，重复使用后成为二类清洗废水，二类清洗废水经过低温蒸发处理，冷凝水回用到清洗罐2，使用后成再次为一类清洗废水，如此循环反复。一类清洗废水及二类清洗废水均在同一个设备（清洗罐2）中产生，均为3天整槽更换一次。日常生产过程有生产专员对清洗罐2的清洗水的来源和使用次数进行记录，生产专员根据用水记录同时结合清洗罐2排出的废水的水质情况，综合判断属于一类清洗水还是二类清洗水。 陶瓷膜及低温蒸发器会产生浓缩液，废水中的杂质经过过滤、浓缩等作用大部分进入浓缩液中。陶瓷膜由于使用时间久了可能有堵塞的情况，项目定期利用回用水对其进行反冲洗，反冲洗水则重新进入陶瓷膜进行过滤。 固化：洗涤完成后将工件移入固化罐，采用热水浸泡的方式进行高温固化 10min，并加入缓蚀剂（添加量1%），控制温度为92-95℃（使用电能）。项目设置2个固化罐，为并联同时运行，固化废水7天整槽更换一次。固化后自然晾干。该过程会产生VOCs、固化废水和噪声。
--

浸渗剂固化机理：浸渗剂的助剂中含有引发剂成分，高温环境下（92-95℃），引发剂（主要成分为过氧化物）分解产生自由基，触发浸渗剂中甲基丙烯酸酯单体中的双键打开，形成链式聚合反应，从而发生固化。

槽液更换流程：清洗罐 2 和固化罐的槽液在更换时，将罐内的槽液排入废水罐储存，待槽液排空后随即将经过废水处理站处理后储存在回用罐中的回用水注入清洗罐 2 及固化罐中。槽液更换一次的时间约 4 小时。

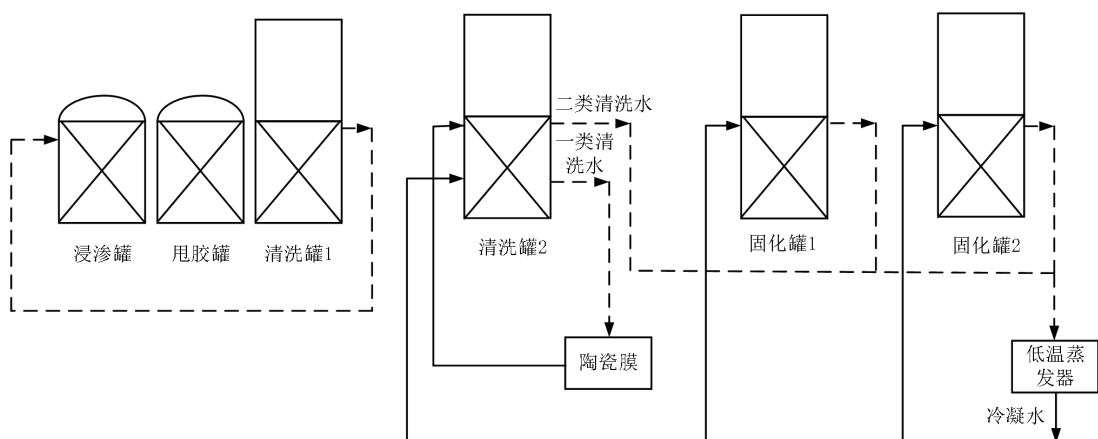


图 3 项目设备连接示意图

3、产污节点表

本项目生产过程产污节点详见下表。

表 16 项目产污环节一览表

类别	污染工序	主要污染物	主要治理措施	排放去向
废气	机加工	金属粉尘	布袋除尘器	15m 排气筒 DA001 排放
	浸渗、甩胶、固化工序	VOCs	水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置	15m 排气筒 DA002 排放
废水	员工生活	生活污水	三级化粪池	博罗县福田镇生活污水处理厂
	清洗、固化	生产废水	破乳、陶瓷膜、低温蒸发	处理后回用于生产
噪声	设备运行	各机械设备噪声	减震、墙体隔声	/
固废	员工生活	生活垃圾	由环卫部门清运	
	生产过程	废包装材料	交由专业回收单位回收	
		金属碎屑		
	废气处理	收集粉尘、废布袋		
	生产过程	废生产料包装桶	收集暂存于危险废物暂存间，定期交	

			废润滑油、废机油	由有相应危废资质单位处置
			废油类包装桶	
			废含油抹布及手套	
			清洗废液	
		废水处理	废陶瓷膜	
			浓缩液	
		废气治理	废过滤棉、喷淋废水、废活性炭	

与项目有关的原有环境污染问题	
	本项目属于新建项目，租赁南京艾布纳新材料股份有限公司承租的博罗县长荣胶粘制品有限公司（下称长荣公司）位于惠州市博罗县长宁镇福田福达工业区（291 号内）已建成的一栋一层厂房进行生产。 长荣公司在租赁前，已将本项目所租赁区域的原有设备搬空至长荣公司自留区域，因此本项目仅租赁长荣公司空置部分的厂房，因此不存在原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、环境空气质量现状 (1) 区域环境空气质量达标情况 项目位于博罗县福田镇，根据《惠州市环境空气质量功能区划（2024 年修订）》（惠市环[2024]16 号），本项目所在区域属二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单的相关规定。 根据 2024 年惠州市生态环境状况公报： 城市空气质量：2024 年，惠州市环境空气质量优良。六项污染物年评价浓度均达标，其中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳和可吸入颗粒物 PM10 年评价浓度达到国家一级标准；细颗粒物 PM2.5 和臭氧年评价浓度达到国家二级标准。综合指数为 2.48，AQI 达标率为 95.9%，其中，优 224 天，良 127 天，轻度污染 15 天，无中度及以上污染，超标污染物为臭氧。 与 2023 年相比，综合指数改善 3.1%，AQI 达标率下降 2.5 个百分点，可吸入颗粒物 PM10、细颗粒物 PM2.5、二氧化氮分别改善 11.1%、5.3%、12.5%，一氧化碳和二氧化硫持平，臭氧上升 6.2%。 县区空气质量：2024 年，各县区环境空气质量总体优良。六项污染物年评价浓度均达标，综合指数 1.88（龙门县）~2.57（惠阳区），AQI 达标率 96.2%（惠阳区）~100%（龙门县），超标污染物均为臭氧。与 2023 年相比，各县区空气质量综合指数均有所改善，改善幅度为 0.8%~8.7%。 城市降水：2024 年，惠州市年降水 pH 均值为 5.71，pH 值范围在 4.50~6.80 之间；酸雨频率为 12.4%；不属于重酸雨地区（pH 均值<4.50 或 4.50≤pH 均值<5.00 且酸雨频率>50.0%）。与 2023 年相比，年降水 pH 值下降 0.14 个 pH 单位，酸雨频率上升 3.9 个百分点，降水质量状况略有变差。 因此项目所在区域属于空气环境达标区。
----------------------	---

2024年惠州市生态环境状况公报

发布时间：2025-07-19 11:34:01

综 述

2024年，惠州市环境空气质量保持优良，饮用水水源地水质全部达标，东江干流（惠州段）、西枝江、增江干流（惠州段）、沙河、公庄河、吉隆河水质优，湖泊水库水质达到水质目标，近岸海域水质总体优良，声环境质量和生态质量均基本稳定。

环境空气

城市空气质量：2024年，惠州市环境空气质量优良。六项污染物年评价浓度均达标，其中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳和可吸入颗粒物PM₁₀年评价浓度达到国家一级标准；细颗粒物PM_{2.5}和臭氧年评价浓度达到国家二级标准。综合指数为2.48，AQI达标率为95.9%，其中，优224天，良127天，轻度污染15天，无中度及以上污染，超标污染物为臭氧。

与2023年相比，综合指数改善3.1%，AQI达标率下降2.5个百分点，可吸入颗粒物PM₁₀、细颗粒物PM_{2.5}、二氧化氮分别改善11.1%、5.3%、12.5%，一氧化碳和二氧化硫持平，臭氧上升6.2%。

县区空气质量：2024年，各县区环境空气质量总体优良。六项污染物年评价浓度均达标，综合指数1.88（龙门县）~2.57（惠阳区），AQI达标率96.2%（惠阳区）~100%（龙门县），超标污染物均为臭氧。与2023年相比，各县区空气质量综合指数均有所改善，改善幅度为0.8%~8.7%。

城市降水：2024年，惠州市年降水pH均值为5.71，pH值范围在4.50~6.80之间；酸雨频率为12.4%；不属于重酸雨地区（pH均值<4.50或4.50≤pH均值<5.00且酸雨频率>50.0%）。与2023年相比，年降水pH值下降0.14个pH单位，酸雨频率上升3.9个百分点，降水质量状况略有变差。

图 4 2024 年惠州市环境质量状况公报截图

(2) 特征污染物监测情况

本次评价引用广东中诺国际检测认证有限公司于 2023 年 7 月 28 日~8 月 3 日对舟拓多层（惠州）科技有限公司周边环境进行监测的数据（报告编号：CNT202302905，详见附件 5）。引用的监测点位为 A2 荔枝墩村，监测点位于本项目西北面 1076 米处，检测数据未超过 3 年，监测至今项目区域内无新增重大污染源情况，引用的检测数据具有代表性。监测结果如下：

表 17 特征污染物环境质量现状监测结果

监测点位	污染物	监测日期	平均时间	评价标准 / (μg/m³)	监测浓度范围 / (μg/m³)	达标情况	最大占标率%
A2 荔枝墩村	TVOC	2023 年 7 月 28 日~8 月 3 日	8 小时平均	600	52.4~75.2	达标	12.53
	TSP		24 小时值	300	42~52	达标	17.33

监测结果表明，本项目评价范围内监测点项目所在区域 TVOC 浓度小于《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的浓度限值，超

标率为 0，该项目区域环境空气质量良好，能够满足环境空气质量要求。

2、地表水环境质量现状

本项目所在地区属于博罗县福田镇生活污水处理厂集污范围，纳污水体为福田河，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，该通知未对福田河水质进行划分，因此根据《惠州市环境保护规划》（2007-2020）、《博罗县 2024 年水污染防治工作方案》并参考目标水体的水环境功能，福田河属于V类水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。

本项目环境质量监测数据引用广东骥祥检测技术有限公司对福田河进行的地表水环境监测结果(详见附件 4)，测分析日期为 2023 年 11 月 10 日~2023 年 11 月 12 日，连续监测三天，每天监测 1 次，共引用三个监测点位，断面名称分别为：舟拓多层（惠州）科技有限公司废水排放口上游 500m 断面处 W1、废水排放口下游 500m 断面处 W2 及废水排放口下游 2500m 断面处 W3。该监测报告编号：JXH3B166-A1，详细见下表。

表 18 地表水水质现状监测结果

单位（pH，pH 值无量纲）：mg/L

检测项目	检测结果			执行标准
	W1:项目废水排放口上游 500m 断面	W2:项目废水排放口下游 500m 断面	W3:项目废水排放口下游 2.5km 断面	V类标准
水温	22.3~22.5	22.3~22.7	22.4~22.8	/
pH 值	7.1~7.2	7.2	7~7.1	6~9
溶解氧	6.19~6.23	6.16~6.18	6.15~6.22	≥2
悬浮物	7~8	8~9	7~8	60
COD	11~13	20~23	9~10	40
BOD	3.4~3.6	7.2~7.7	3.5~3.6	10
氨氮	0.804~0.846	0.81~1.52	0.775~0.823	2
总磷	0.18~0.24	0.18~0.23	0.2~0.21	0.4
阴离子表面活性剂	0.05L	0.052~0.057	0.05L	0.3
粪大肠菌群	4.7×10 ² ~9.4×10 ²	7.0×10 ² ~2.8×10 ³	1.1×10 ³ ~1.8×10 ³	40000

注：悬浮物参考执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中蔬菜灌溉的标准。

表 19 地表水水质标准指数表			
检测项目	检测结果		
	W1	W2	W3
pH 值	0.05~0.1	0.1	0~0.05
溶解氧	0.364~0.370	0.371~0.374	0.365~0.376
悬浮物	0.117~0.133	0.133~0.15	0.117~0.133
COD	0.275~0.325	0.5~0.575	0.225~0.25
BOD	0.34~0.36	0.72~0.77	0.35~0.36
氨氮	0.402~0.423	0.405~0.745	0.3875~0.4115
总磷	0.45~0.6	0.45~0.575	0.5~0.525
阴离子表面活性剂	0.083	0.083	0.083
粪大肠菌群	0.0118~0.0235	0.0325~0.07	0.0275~0.045

注：低于检出限的按检出限的 50%进行计算。

福田河的监测结果表明，项目所在地地表水环境的各监测指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类标准，福田河水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类标准要求。

1、声环境质量现状

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），本项目所在区域属于声环境功能2类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准（昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）），本项目50m范围内不存在噪声环境敏感点，本次评价不作声环境质量现状调查。

2、生态环境

本项目位于惠州市博罗县长宁镇福田福达工业区（291号内），租用现有厂房进行建设，不新增用地，且用地范围内不涉及生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

3、地下水环境

项目无地下水污染途径，故不开展地下水现状调查。

	4、土壤环境 项目土壤污染途径，故不开展土壤现状调查。																				
环境保护目标	1、大气环境 保护项目周围地区的环境空气质量，使之达到保护人群健康和动植物在长期和短期接触情况下不发生伤害所需要的环境质量要求，即该区域大气环境质量按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部2018年第29号）中的二级标准的要求进行保护，本项目属于环境空气二类区。 表 20 本项目主要环境保护目标 <table><tr><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对项目厂房最近距离</th><th rowspan="2">与产污车间最近直线距离</th></tr><tr><th>经度</th><th>纬度</th></tr><tr><td>荔枝墩村</td><td>E113°58'36.442"</td><td>N23°12'04.346"</td><td>居民</td><td>1000 人</td><td>环境空气二类区</td><td>北</td><td>205m</td><td>205m</td></tr></table> 2、声环境 本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。 3、地下水环境 本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护目标。 4、生态环境 本项目租赁厂房，无新增用地。用地范围内无生态环境保护目标。	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对项目厂房最近距离	与产污车间最近直线距离	经度	纬度	荔枝墩村	E113°58'36.442"	N23°12'04.346"	居民	1000 人	环境空气二类区	北	205m	205m
	名称		坐标								保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对项目厂房最近距离	与产污车间最近直线距离					
		经度	纬度																		
	荔枝墩村	E113°58'36.442"	N23°12'04.346"	居民	1000 人	环境空气二类区	北	205m	205m												

污染物排放控制标准	1、生活污水排放标准																																																																				
	生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政管网，进入博罗县福田镇生活污水处理厂集中处理，博罗县福田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值后排入福田河，其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的V类标准。																																																																				
	生产废水处理后回用，执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）中洗涤用水标准。																																																																				
	表 21 水污染物排放标准 （单位 mg/L，pH 无量纲）																																																																				
	<table><tr><th colspan="2">污染物执行标准</th><th>pH</th><th>BOD₅</th><th>COD_{Cr}</th><th>SS</th><th>NH₃-N</th><th>TP</th><th>总氮</th></tr><tr><td>生活污水</td><td>广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准</td><td>6-9</td><td>300</td><td>500</td><td>400</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr><tr><td rowspan="4">博罗县福田镇生活污水处理厂尾水</td><td>《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 标准</td><td>6-9</td><td>10</td><td>50</td><td>10</td><td>5</td><td>0.5</td><td>15</td></tr><tr><td>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</td><td>6-9</td><td>20</td><td>40</td><td>20</td><td>10</td><td>0.5</td><td>/</td></tr><tr><td>《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>2</td><td>0.4</td><td>/</td></tr><tr><td>排放执行标准</td><td>6-9</td><td>10</td><td>40</td><td>10</td><td>2</td><td>0.4</td><td>15</td></tr><tr><td>生产废水</td><td>《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）洗涤用水标准</td><td>6.0~9.0</td><td>10</td><td>50</td><td>/</td><td>5</td><td>0.5</td><td>15</td></tr></table>									污染物执行标准		pH	BOD ₅	COD _{Cr}	SS	NH ₃ -N	TP	总氮	生活污水	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	6-9	300	500	400	/	/	/	博罗县福田镇生活污水处理厂尾水	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 标准	6-9	10	50	10	5	0.5	15	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	6-9	20	40	20	10	0.5	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准	/	/	/	/	2	0.4	/	排放执行标准	6-9	10	40	10	2	0.4	15	生产废水	《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）洗涤用水标准	6.0~9.0	10	50	/	5	0.5	15
	污染物执行标准		pH	BOD ₅	COD _{Cr}	SS	NH ₃ -N	TP	总氮																																																												
	生活污水	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	6-9	300	500	400	/	/	/																																																												
	博罗县福田镇生活污水处理厂尾水	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 标准	6-9	10	50	10	5	0.5	15																																																												
		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	6-9	20	40	20	10	0.5	/																																																												
		《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准	/	/	/	/	2	0.4	/																																																												
		排放执行标准	6-9	10	40	10	2	0.4	15																																																												
生产废水	《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）洗涤用水标准	6.0~9.0	10	50	/	5	0.5	15																																																													
注：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 TP 参照磷酸盐排放标准执行																																																																					
2、废气排放标准																																																																					
项目大气污染物主要为机加工产生的金属粉尘，浸渗、甩胶、固化产生的 VOCs。																																																																					

(1) 机加工工序金属粉尘

项目机加工工序过程中会产生金属粉尘，有组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，无组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值。

(2) 浸渗、甩胶、固化工序 VOCs

项目浸渗、甩胶、固化过程中会产生 VOCs，有组织排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，无组织排放执行广东省地方标准《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 VOCs 浓度限值，厂区内无组织有机废气执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

表 22 本项目大气污染物排放限值一览表（有组织、无组织）

工序	污染物	排放方式	排气筒高度	排放标准		
				排放浓度 mg/m ³	排放速率 (kg/h)	标准来源
机加工	颗粒物	有组织 DA001	15m	120	1.45	广东省地方标准《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)
		无组织	/	1.0	/	
浸渗、甩胶、固化工序	TVOC*	有组织 DA002	15m	100	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022)
	NMHC	有组织 DA002	15m	80	/	
	VOCs	无组织	/	2.0	/	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)

注：

1、TVOC 待国家污染物监测方法标准发布后实施。

2、根据广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）规定，经现状调查项目 200m 范围内最高建筑物高度约 31.5m，项目 DA001 排气筒未高出周围 200m 半径范围的最高建筑物 5m 以上，故最高允许排放速率的 50%执行。

表 23 本项目大气污染物排放限值一览表（厂内）

监控点	污染物	工序	排放标准	排放限值 mg/m ³
-----	-----	----	------	---------------------------

厂区内	NMHC	监控点处 1h 平均浓度值	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022) 中的表 3 厂区内无组织排放限值	6		
		监控点处任意一次浓度值		20		
3、噪声排放标准						
本项目营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，即：昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)。						
4、固体废物排放标准						
一般固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日施行）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022 年 11 月 30 日修订），贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），以及《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日施行）中的有关规定，同时其收集、运输、包装等应符合《危险废物污染防治技术政策》。						
总量控制指标	表 24 项目总量控制指标					
	类别	污染物名称	排放量（t/a）	总量建议控制指标（t/a）	备注	
	废水	废水量	80	80	生活污水排入博罗县福田镇生活污水处理厂进行处理，纳入该污水厂的总量中进行控制，不另占总量指标	
		CODcr	0.003	0.003		
		NH ₃ -N	0.0002	0.0002		
	生产废气	颗粒物	有组织	0.008	0.008	颗粒物无需申请总量，VOCs 总量来自惠州市生态环境局博罗分局总量调配，废气包括有组织+无组织排放量之和
			无组织	0.795	0.795	
			合计	0.803	0.803	
		VOCs	有组织	0.079	0.079	
			无组织	0.395	0.395	
			合计	0.474	0.474	

四、主要环境影响和保护措施

施工期 环境保护措施	本项目属于新建项目，但其租用厂房均已建成，故不存在施工期的环境污染。													
运营期 环境影响和 保护措施	1、废气													
	(1) 废气污染物产排情况													
	本项目营运期间大气污染物主要是机加工工序产生的颗粒物，浸渗、甩胶、固化工序产生的 VOCs。													
	表 25 项目废气污染物产排情况一览表													
	产排 污环 节	排放形 式	污染物种类	污染物产生量和浓度			治理设施					污染物排放情况		
				产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m³)	处理能力 (m³/h)	处理工艺	收集率	去除率	是否可 行技术	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)
	机加 工	有组织 DA001	颗粒物	0.795	0.331	40.40	8200	布袋除 尘器	50%	99%	是	0.008	0.003	0.40
		无组织		0.795	0.331	/	/	加强厂 房通排 风	/	/	是	0.795	0.331	/
	浸渗、 甩胶、 固化	有组织 DA002	VOCs	0.395	0.165	6.86	24000	水喷 淋+干 式过滤 器+二 级活性 炭吸附 装置	50%	80%	是	0.079	0.033	1.37
		无组织		0.395	0.165	/	/	加强厂 房通排 风	/	/	是	0.395	0.165	/

运营期环境影响和保护措施	(2) 核算过程 1) 产生情况: ①颗粒物 项目在机加工过程中会产生金属粉尘,参照《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 04 下料, 铝合金板、其它金属材料-锯床、 砂轮切割机切割工序颗粒物产污系数为 5.30 千克/吨-原料, 本项目原料铝压铸件总重量为 3000t/a, 需要机加工的原料占比为 10%, 则粉尘产生量为 $5.30 \times 3000 \times 10\% \div 1000 = 1.59\text{t/a}$ (0.6625kg/h), 项目机加工时长为 2400h/a。 项目拟将机加工金属粉尘经收集后通过布袋除尘器处理,处理后由 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放。 ②VOCs 项目在浸渗、甩胶、固化过程中会产生 VOCs, 本项目对浸渗剂的 VOCs 含量进行送样检测, 根据项目浸渗剂检测报告(见附件 8), 浸渗剂检出结果为 88g/kg, 本次检测的测试方法为将浸渗剂放入烘箱中, 然后逐渐升温至 105℃, 整个过程持续 3h, 由于测试的时间超过实际生产时间, 测试温度也超过浸渗剂的固化温度, 故本评价认为在测试过程中浸渗剂的 VOCs 已基本挥发完毕。故项目在浸渗、甩胶、固化整个过程中浸渗剂的 VOCs 产生系数为 88g/kg。本项目使用浸渗剂 8.98 吨, 则 VOCs 产生量为 0.79t/a (0.329kg/h), 项目浸渗、甩胶、固化时长为 2400h/a。 项目拟将浸渗、甩胶、固化 VOCs 经收集后通过水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理, 处理后由 1 根 15m 高排气筒 DA002 排放。 2) 生产过程中废气收集情况分析: ①颗粒物 本项目机加工工序使用车床 2 台、CNC3 台和磨床 3 台, 因此项目拟设置 8 个集气罩收集机加工颗粒物, 其中在车床开口处设置 2 个集气罩($0.6\text{m} \times 0.6\text{m}$); 在 CNC 开口处设置 3 个集气罩($0.6\text{m} \times 0.6\text{m}$); 在磨床开口处设置 3 个集气罩
--------------	---

(0.6m×0.6 m)。根据《废气处理工程技术手册》，排气量计算公式如下：

$$Q=3600\times F\times v\times\beta$$

其中：F—操作口实际开启面积，为本项目集气罩的收集口面积，m²；

V—操作口处空气吸入速度，取 0.6m/s；

β—安全系数，一般取 1.05-1.1，本项目取最大值 1.1。

经计算，每台车床、CNC 和磨床集气罩的设计风量为 855.36m³/h。参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函[2023]538 号）（见下表），本项目设置集气罩+塑胶帘对 VOCs 进行收集，收集效率取 50%。

表 26 废气收集效率参考值（节选）

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率
包围型集气罩	通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	敞开面控制风速不小于 0.3m/s；	50%

故排气筒（DA001）合计风量为 855.36×（2+3+3）=6842.88m³/h，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范（HJ 2026-2013）》设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计，则设计风量约为 8200 m³/h。

②VOCs

本项目浸渗罐、甩胶罐、固化罐均为密闭容器，在浸渗和甩胶过程中为密闭作业，出料时需要打开灌口出料，因此建设单位在浸渗罐和甩胶罐开口处设置集气罩+塑胶帘收集浸渗、甩胶、固化产生的 VOCs。

单台浸渗罐集气罩设置为 1.3×1.3m，甩胶罐集气罩设置为 1.5×1.5m，固化罐集气罩设置为 1.5×1.5m，根据《废气处理工程技术手册》，排气量计算公式如下：

$$Q=3600\times F\times v\times\beta$$

其中：F—操作口实际开启面积，为本项目集气罩的收集口面积，m²；

V—操作口处空气吸入速度，取 0.6m/s；

β—安全系数，一般取 1.05-1.1，本项目取最大值 1.1。

经计算，浸渗罐集气罩设计风量为 4015.44m³/h，甩胶罐集气罩设计风量为

5346m³/h，固化罐集气罩设计风量为 10692m³/h。参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函[2023]538号）（见下表），本项目设置集气罩+塑胶帘对 VOCs 进行收集，收集效率取 50%。

表 27 废气收集效率参考值（节选）

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率
包围型集气罩	通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	敞开面控制风速不小于 0.3m/s；	50%

故排气筒（DA002）合计风量为 4015.44+5346+10692=20053.44m³/h，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范（HJ 2026-2013）》设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计，则设计风量约为 24000 m³/h。

3）生产过程中废气处理效率分析：

布袋除尘器处理效率：根据《三废处理工程技术手册 废气卷》（化工出版社）第二篇第五章第四节中对过滤除尘器的除尘效率分析可知，其除尘效率一般在 90%~99%，其中布袋除尘器除尘效率一般可达 99%，甚至可达 99.99%以上。为了保守起见，本次环评拟对其除尘效率按 99%计算。

二级活性炭处理效率：根据《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》，活性炭净化效率为 50%~80%（本报告活性炭处理效率取 60%）。本项目设二级活性炭吸附装置，有机废气的去除效率保守取值 80%。

（3）非正常工况废气源强

根据上述分析本项目生产过程中的废气处理设施废气污染物排放源，主要考虑污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。当废气治理设施失效，处理效率为 10%，造成排气筒废气中废气污染物未经净化直接排放。发生故障时应立即停止生产，并安排专业人员进行抢修。本项目大气的非正常排放源强如下表所示：

表 28 非正常工况有组织废气污染物排放源强

污染源名称	产污环节	非正常排放情况				单次持续时间（h）	年发生频次（次）	措施
		污染物	浓度（mg/m ³ ）	速率（kg/h）	排放量（kg/a）			

废气处理设施 废气排放口 DA001	废气处理措施	颗粒物	36.36	0.298	0.298	1	1	立即停止生产，更换活性炭，或者维修废气处理设施（布袋除尘器/水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置），及时疏散人群
废气处理设施 废气排放口 DA002	废气处理措施	VOCs	6.17	0.148	0.148	1	1	

（4）污染治理技术可行性分析

项目设置布袋除尘器处理机加工工序产生的颗粒物，设置水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理浸渗、甩胶、固化工序产生的 VOCs，根据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018）文件表 17 零部件及配件制造排污单位生产单元产排污环节、废气污染物及对应排放口类型一览表可知，汽车零部件及配件制造机加产生的颗粒物治理可行技术为：布袋除尘器；挥发性有机物治理可行技术为：活性炭吸附等；本项目废气污染防治工艺为布袋除尘器和水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置，故本项目废气防治工艺为可行技术。

（5）达标排放情况

本项目机加工工序产生的颗粒物收集后经布袋除尘器处理，处理后由 15m 高排气筒（DA001）排放；浸渗、甩胶、固化工序产生的 VOCs 收集后经水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理，处理后由 15m 高排气筒（DA002）排放。

机加工工序产生的颗粒物经处理后有组织排放能达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，无组织排放能达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值。

项目浸渗、甩胶、固化工序产生的 VOCs 经处理后有组织排放能达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，无组织排放能达到广东省地方标准《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 VOCs 浓度

限值，厂区内无组织有机废气能达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

本项目所排放的废气对周围大气环境影响较小。

（6）卫生防护距离

本项目无组织排放污染物主要为颗粒物、VOCs。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/T 39499-2020）卫生防护距离初值计算公式，采用 GB/T 39499-2020 中 5.1 推荐的估算方法进行计算，具体计算公式如下：

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

式中：

Qc—大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时（kg/h）；

Cm—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）；

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，从《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）表 1 中查得，见下表：

表 29 卫生防护距离初值计算系数

计算系数	工业企业所在地近五年平均风速(m/s)	卫生防护距离 L (m)								
		L≤1000			1000≤L≤2000			L>2000		
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	400	400	400
	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，但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。

大气污染源类别为II类，年平均风速按 1.8m/s 计，因此，本评价选取的卫生防护距离计算系数如下表所示。

表 30 选取的卫生防护距离计算系数			
A	B	C	D
400	0.01	1.85	0.78

根据工程分析可知，项目无组织排放源为本项目生产车间，评价因子为颗粒物、TVOC。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/T 39499-2020》中等标排放量的计算如下：

表 31 等标排放量差值计算结果					
污染工序	污染物	无组织排放量	质量标准限值	等标排放量	等标排放量差值是否 10%以内
机加工	颗粒物	0.331 kg/h	0.9 mg/m ³	368055.5556	否
浸渗、甩胶、固化	TVOC	0.165 kg/h	1.2 mg/m ³	137194.4444	

备注：颗粒物质量标准限值执行《环境空气质量标准》GB3095-2012 表 2 中的总悬浮颗粒物二级标准中 24 小时均值的折算值进行评价；TVOC 质量标准限值参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中的 8 小时均值 TVOC 的折算值进行评价。

根据等标排放量的计算结果，当前两种污染物的等标排放量相差超过 10%，因此确定企业的特征污染物为颗粒物。因此本项目利用颗粒物计算卫生防护距离，生产车间与居住区之间卫生防护距离的计算源强如下所示。

表 32 卫生防护距离计算结果							
污染源	评价因子	S（m ² ）	r（m）	Qc（kg/h）	Cm（mg/m ³ ）	卫生防护距离（L）	
						计算值	级差确定值
生产车间	颗粒物	550	13.23	0.331	0.9	47.503	50

其中：S=3.14×r²，则 r=（S/3.14）^{0.5}=13.23

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），本项目卫生防护距离终值取 50m。

本项目产污车间 50m 范围内无居住区敏感点，最近居住区敏感点为距离本项目产污车间北面 205 处的荔枝墩村（荔枝墩村距离本项目厂界 205 米），不在本项目卫生防护距离 50m 范围内，符合要求。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，项目卫生防护距离包络线图见附图 6。

（7） 废气排放口基本情况

表 33 废气排放口基本情况一览表

排放口编号 及名称	排放口基本情况					地理坐标	
	高度	内径	温度	烟气流速	类型	经度	纬度
废气排放口 DA001	15m	0.5m	25°C	11.6m/s	一般排放口	E113°58'43.756"	N23°11'55.312"
废气排放口 DA002	15m	0.5m	25°C	15.6m/s	一般排放口	E113°58'44.075"	N23°11'55.032"

（8） 监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018）表 34 零部件及配件生产排污单位废气污染源监测点位、监测指标及最低监测频次一览表，并结合项目运营期间大气污染物排放特点，制定本项目大气污染源自行监测计划如下表，建议建设单位按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。

表 34 废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
排气筒 DA001	颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
排气筒 DA002	TVOC	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
	非甲烷总烃	1 次/年	
厂界上下、风向	颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值
	VOCs	1 次/年	广东省地方标准《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 VOCs 浓度限值
厂内	NMHC	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

(9) 废气排放环境影响

项目所在区域环境空气属于达标区，本项目评价区域环境质量现状良好，各因子可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。根据监测结果，项目所在区域 TVOC 的监测值符合《大气污染物综合排放标准详解》浓度限值，无超标现象。

根据工程分析可知，项目机加工工序产生的颗粒物经收集后经布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒（DA001）排放；浸渗、甩胶、固化工序产生的 VOCs 经收集后经水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理后通过 15m 排气筒（DA002）排放。项目废气经处理达标后排放一般情况下，对周围环境影响不大。

(10) 环境影响分析结论

经处理后，项目机加工工序产生的颗粒物经收集后经布袋除尘器处理后有组织排放能达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，无组织排放能达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值；浸渗、甩胶、固化工序产生的 VOCs 经处理后有组织排放能达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，无组织排放能达到广东省地方标准《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 VOCs 浓度限值，厂区内无组织有机废气能达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，对周围影响不大。

2、废水

(1) 生活污水产排情况

本项目员工 10 人，均不在厂内食宿，根据广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44_T 1461.3-2021）中表 A.1 服务业用水定额表-国家机构-国家行政机构-办公机构楼-无食堂和浴室固定，本项目生活用水按按 $10 \text{ m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 进行核算，则生活用水量= $10\times 10=100\text{t/a}$ （ 0.333t/d ），根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中生活源产排污系数手册，折污系数取 0.8，则生活污水排

放量为 80t/a (0.267t/d)。

项目生活污水水质参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(公告2021 年第 24 号)——五区(项目所在地广东为五区)城镇生活源水污染物产污校核系数——镇区,生活污水的产生浓度 COD_{Cr}285mg/L、NH₃-N 28.3mg/L、总氮39.4mg/L、总磷4.10mg/L。参考环境保护部环境工程评估中心编制的《社会区域类环境影响评价》(第三版)中生活污水 BOD₅150mg/L、SS 200mg/L。生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网,纳入博罗县福田镇生活污水处理厂处理,尾水排入福田河。

表 35 废水污染物产排污情况一览表

产排污环节	类别	污染物种类	污染物产生			治理措施			排放形式	污染物排放		
			废水产生量(t/a)	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	工艺	效率%	是否为可行技术		废水排放量(t/a)	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)
卫生间	生活污水	COD _{Cr}	80	285	0.023	三级化粪池	12.5	是	间接排放	80	40	0.003
		BOD ₅		150	0.012		17				10	0.001
		SS		200	0.016		10				10	0.001
		NH ₃ -N		28.3	0.002		0				2	0.0002
		总氮		39.4	0.003		0				15	0.001
		总磷		4.10	0.0003		0				0.4	0.00003

(2) 生产废水的产排情况

项目生产废水主要来自清洗罐更换产生的清洗废水以及固化罐更换产生的固化废水,其中清洗废水包括一类清洗水和二类清洗水。一类清洗废水产生量为 169.56 m³/a,二类清洗废水产生量为 169.56 m³/a,固化废水产生量为 290.68 m³/a。项目生产废水经自建废水处理站处理后回用于清洗,不外排。

(3) 排放口基本情况

表 36 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放方式	排放规律	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放

									标准浓度限值/ (mg/L)
生活污水排放口 DW001	E113°58'42.713"	N23°11'55.032"	0.008	进入城市污水处理厂	间接排放	间断排放, 流量不稳定且无规律, 但不属于冲击型排放	博罗县福田镇生活污水处理厂	COD _{Cr}	40
								BOD ₅	10
								SS	10
								NH ₃ -N	2
								总磷	0.4
								总氮	15

表 37 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	DW001	COD _{Cr}	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值后排入福田河, 其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 的 V 类标准	40
		BOD ₅		10
		SS		10
		NH ₃ -N		2
		总磷		0.4
		总氮		15

(4) 废水处理措施可行性分析

1) 废水处理技术可行性

项目生活污水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS、总磷、总氮等, 水质简单, 可生化性好, 经三级化粪池预处理后排入博罗县福田镇生活污水处理厂进行处理, 根据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》(HJ971-2018) 为可行技术。

项目生产废水采用破乳、陶瓷膜过滤、低温蒸发浓缩等工艺, 属于《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》(HJ971-2018) 规定的可行技术。

2) 生活污水处理措施的可行性分析

①生活污水依托博罗县福田镇生活污水处理厂可行性分析

博罗县福田镇生活污水处理厂于 2012 年 12 月投产, 总投资约人民币 2964.56 万元, 位于福田镇荔枝墩村委会第一小组、第八小组、田心前后、高堂头, 占地面积 10148 平方米, 建筑面积 3600 平方米, 员工人数约为 10 人; 工程设计日处理生活污水 1 万吨。

进厂污水首先经过粗格栅机去除大块固体杂物和漂浮物后,由潜污泵提升至细格栅及旋流沉砂池,通过细格栅进一步去除大颗粒悬浮物、漂浮物,通过沉砂池去除砂粒;再经过接触氧化池去除污水中的有机污染物和大部分氮、磷等营养盐,然后进入沉淀池进行泥水分离后再进入放流池进行沉淀过滤,去除水中的悬浮物及 TP 等等,降低出水浊度,滤池出水经反洗水池后经过紫外线消毒后达标排放。污水处理过程中产生的剩余污泥由剩余污泥泵抽升至储泥池后,再泵入污泥浓缩脱水机进行浓缩和脱水,脱水后的泥饼外运。其工艺流程如下图所示:

污水主要处理工艺为:收集污水→细筛→沉砂池→调整池→泵→微筛→曝气池→沉淀池→消毒池→放流池→泵→达标排放。

图 5 污水处理工艺流程图

项目生活污水经三级化粪池处理后,进入博罗县福田镇生活污水处理厂处理,污水处理厂尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)的第二时段一级标准较严者,尾水排入福田河。其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)的V类标准。项目产生的生活污水经处理后水污染物得到一定量削减,减轻了污水排放对纳污水体的污染负荷,有利于水环境保护。

②依托污水处理设施的环境可行性评价

项目区域属于博罗县福田镇生活污水处理厂纳污范围,项目所在区域已接通市政污水管网。本项目生活污水的排放量为 $0.267\text{m}^3/\text{d}$,博罗县福田镇生活污水处理厂的设计处理量为 $10000\text{m}^3/\text{d}$,实际处理量为 $9500\text{m}^3/\text{d}$,剩余处理量为 $500\text{m}^3/\text{d}$,则本项目生活污水的产生量仅占其剩余处理量的 0.0533% ,说明项目生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网进入博罗县福田镇生活污水处理厂进行处理的方案可行。

2) 生产废水处理措施的可行性分析

①生产废水处理工艺

项目一类清洗废水先进行加热破乳处理,使乳化液中水包油乳液破裂,浸渗

剂密度小于水，浮于表面，将表面浸渗液（可回收利用）去除后，剩余部分亲水性丙烯酸酯溶于水中，COD 大幅降低，破乳后水经陶瓷膜过滤后直接回用清洗罐 2。陶瓷膜产生的浓缩液（约 10%）委外处理。

一类清洗废水回用于清洗后，成为二类清洗废水，二类清洗水由于使用了两次，水质较差，故经过破乳后与固化废水一起通过低温蒸发器处理，利用水的沸点比丙烯酸酯低的原理，再抽真空的条件下，水在 30℃ 的温度下沸腾蒸发。冷凝水回用于清洗罐 2 和固化罐。低温蒸发产生的浓缩液（约 10%）委外处理。

日常生产过程有生产专员对清洗罐 2 的清洗水的来源和使用次数进行记录，生产专员根据用水记录同时结合清洗罐 2 排出的废水的水质情况，综合判断属于一类清洗水还是二类清洗水。清洗罐 2 和固化罐的槽液在更换时，将罐内的槽液排入废水罐储存，待槽液排空后随即将经过废水处理站处理后储存在回用罐中的回用水注入清洗罐 2 及固化罐中。槽液更换一次的时间约 4 小时。

生产废水处理工艺流程图详见下图。

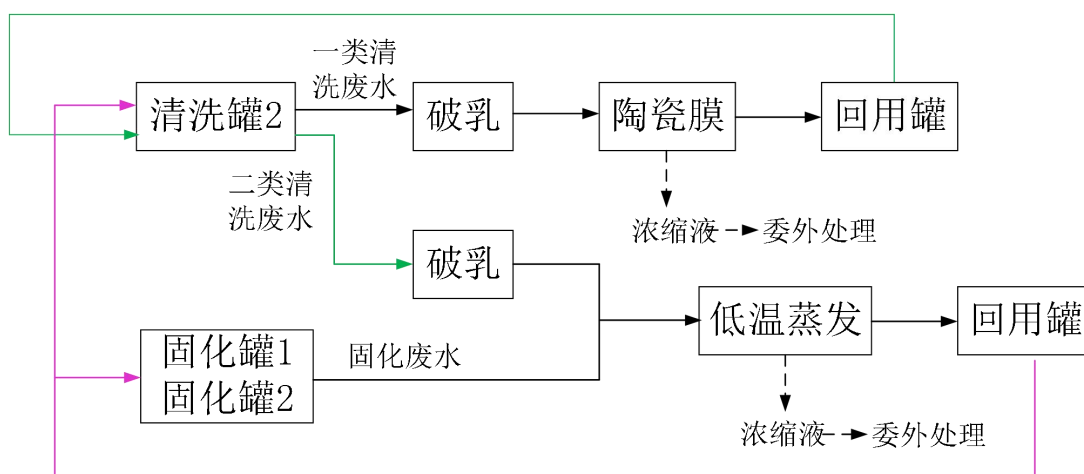


图 6 本项目生产废水处理工艺流程图

陶瓷膜过滤器：

陶瓷膜过滤器，是一套可以广泛应用于各种领域的精密型超级过滤净化设备。其核心组件无机陶瓷膜具有优良的热稳定性与孔稳定性能，不但强度高、且耐化学腐蚀，清洗再生性能好，兼备有高效过滤与精密过滤的双重优点。陶瓷膜过滤效率高：除油率达 80-95%，粒径大于 0.5μm 的悬浮物去除率达 98%以上。其工作原理如图 7 所示。

根据建设单位提供的资料，以及类比同类型项目的实际生产经验，项目使用的陶瓷膜的产水率可以达到90%。由同类型项目陶瓷膜处理前先后的废水的实际监测结果可知（见表37），经过陶瓷膜处理后，废水中的电导率下降幅度为83.6%。陶瓷膜的浓缩液产生量为10%。

陶瓷膜过滤器产水回用于清洗罐 2，浓缩液则委外处理。

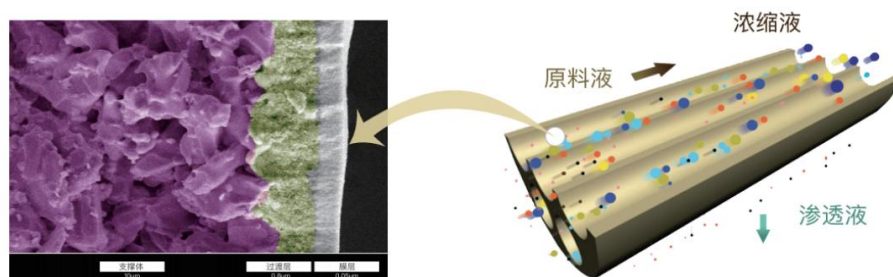


图 7 陶瓷膜过滤器工作原理示意图

低温蒸发器：

低温蒸发器是利用真空技术将蒸发釜中的真空度达到-97Kpa，此时水的沸点降低为 30℃，再将热泵压缩机产生的热能导入蒸发釜，和废水进行换热，从而产生蒸汽，再由热泵压缩机产生的冷量对蒸汽进行冷却，从而达到液液分离的效果。

低温蒸发器的工作原理如图 8 所示。利用污染物与水的沸点的差异，通过蒸发将其分离。废水中的污染物主要为进入水中的有机浸渗剂，有机浸渗剂为多组分混合物，其沸点受组分浓度的影响，根据浸渗剂的 MSDS，其沸点为 191℃，大幅高于水的沸点温度。因此，通过低温蒸发可以将其与水分离。

通过同类型项目实测数据，低温蒸发器的冷凝水水质较好，可以直接回用于清洗罐 2 和固化罐，浓缩液（约 10%）则委外处理。

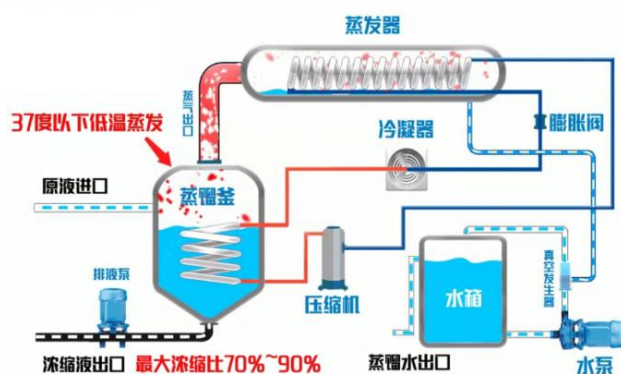


图 8 低温蒸发器工作原理示意图

②生产废水达标性分析

一类清洗废水经过陶瓷膜处理后回用于清洗罐 2，陶瓷膜过滤器设计处理能力为 2t/d，本项目一类清洗水的产生量为 1.13t/d，处理能力满足需求。由于陶瓷膜过滤器处理效率较高，且本项目清洗工序对回用水水质要求不高，因此，一类清洗废水经过陶瓷膜处理后回用于清洗罐 2 是可行的。

二类清洗水由于污染物浓度较高，故采用低温蒸发器进行处理，固化工序由于对水质要求较高，也采用低温蒸发器对废水进行处理回用。低温蒸发器设计处理能力为 3t/d，本项目二类清洗水和固化废水的产生量为 2.098t/d，处理能力满足需求。低温蒸发器产生的冷凝水水质较好，直接回用于清洗罐 2 和固化罐是可行的。

为进一步论证项目废水处理工艺的可行性，本评价结合工程实例进行类比分析。类比对象为成都艾布纳新材料有限公司（环评批复文号：新环承诺环评审[2024]14 号），其产品类型、生产工艺、原辅材料、生产设备、废水种类与本项目基本一致，因此本项目生产废水产生源强类比该企业项目是可行的，具体如下：

表 38 项目废水源强类比可行性分析

类别	成都艾布纳新材料有限公司情况	本项目情况	类比可行性
产品类型	铝合金汽车配件加工 10 万件/年	铝合金汽车压铸件浸渗加工 30.5 万件/年	成都艾布纳新材料有限公司与本项目除了产能有所差别外，其他方面如生产工艺、原辅材料、生产设备、废水种类及处理工艺等基
生产工艺	浸渗、甩胶、清洗、热水固化	浸渗、甩胶、清洗、热水固化	
原辅材料	缓蚀剂、浸渗剂、分离剂、消泡剂、除油剂	缓蚀剂、浸渗剂、分离剂、消泡剂、除油剂	
生产设备	浸渗罐、离心甩干罐、	浸渗罐、甩胶罐、清洗罐、	

	清洗罐、热水固化罐	固化罐	本一致，具有可比性。		
废水种类	清洗及热水固化过程产生的生产废水	清洗及热水固化过程产生的生产废水			
废水处理工艺	固化废水：低温蒸发 清洗废水：破乳、陶瓷膜、低温蒸发	固化废水：低温蒸发 清洗废水：破乳、陶瓷膜、低温蒸发			
成都艾布纳新材料有限公司于 2024 年 8 月委托广东乾达检测技术有限公司对其陶瓷膜过滤器处理前后、低温蒸发器处理前后的废水水质进行检测（检测报告编号 QD20240805S1：详见附件 12）。检测结果详见下表。					
表 39 成都艾布纳新材料有限公司生产废水处理前后水质情况一览表					
样品名称 检测项目	陶瓷膜过滤器处理前	陶瓷膜过滤器处理后	低温蒸发器处理前	低温蒸发器处理后	回用水标准
pH 值	7.5	7.0	7.3	7.1	6-9
电导率（ $\mu\text{s/cm}$ ）	1342	220	1286	175	/
悬浮物（mg/L）	265	19	235	13	/
化学需氧量（mg/L）	422	47	466	36	50
五日生化需氧量（mg/L）	136	8.9	143	9.4	10
本项目生产废水的产生浓度、废水处理效率、废水排放浓度均类比成都艾布纳新材料有限公司的实测数据。由表可知，处理前废水污染物浓度较高，电导率也比较高。一类清洗废水经过陶瓷膜处理后的水质达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）中“洗涤用水”的标准，满足回用要求。二类清洗水及固化废水经过低温蒸发处理后，低温蒸发器的冷凝水水质也达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）中“洗涤用水”的标准，满足回用要求。					
本项目的生产废水零排放可行性分析：本项目的用水环节主要在于清洗工序和固化工序，清洗工序主要用水将工件表面的浸渗剂冲洗掉，固化工序主要为浸渗剂的固化提供高温反应的条件，清洗和固化工序对水的水质要求不高。一类清洗水经过陶瓷膜过滤后回用于清洗工序，陶瓷膜可以将废水中的大部分杂质去除，经处理后的回用水能够满足回用要求。二类清洗水及固化废水由于水质较差，故采用低温蒸发器进行处理，利用污染物与水的沸点的差异，通过蒸发将其分离。					

浸渗剂的沸点为 191℃，大幅高于水的沸点温度。因此，通过低温蒸发可以将其与水分离，经低温蒸发器处理后的回用水能够满足回用要求。通过同类型企业成都艾布纳新材料有限公司实测的废水处理前后的监测数据可知，生产废水经过陶瓷膜及低温蒸发器处理后均能达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）中“洗涤用水”的标准。因此，本项目生产废水经过处理后全部回用，实现零排放是可行的。

综上所述，本项目的生产废水处理工艺是可行的。

（5）环境影响分析

本项目生产废水经自建废水处理站处理后回用于生产，不外排。项目外排废水主要为员工生活污水，排放量为 80t/a，经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，排入市政污水管网，进入博罗县福田镇生活污水处理厂处理后排入福田河。博罗县福田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值后排入福田河，其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的 V 类标准，满足生活污水排放要求。本项目生活污水的排放对周围水环境影响较小。

3、噪声

（1）噪声源强

本项目营运期噪声来源于生产设备运行时产生的噪声，本项目已采取选用相对低能耗低噪声的优质设备；生产车间的门窗均采用隔声效果好的门窗；设备安装时对设备基座加装防震垫圈等减噪、隔声措施。项目内各类机械噪声强度见下表。故项目综合噪声声级范围为 70~85dB(A)。

本项目风机在车间外，建设单位拟对车间外的风机建设墙体包围的隔声间，其余设备均安装在室内，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《噪声控制技术》(2002年10月第1版)，采用隔声间(室)技术措施，降噪效果可

达20~40dB(A); 减振降噪处理效果可达5~25dB(A)。本项目保守取值10dB(A)。

表 40 项目主要噪声产排情况表（室内）

生产 工序	装置	噪声源	数量 (台)	声源 类型	噪声源强		源头降噪措施		噪声排放值		
					核算 方法	噪声 值 dB(A)	工艺	减震 降噪 效果 dB(A)	核算 方法	降噪 后噪 声值 dB(A)	叠加后 噪声值 dB(A)
机 加 工	车床	车床	2	频发	类比 法	85	采用低噪 声设备、 合理布 局、隔 声、距离 衰减等 综合治 理措施	10	类 比 法	75	78.0
	CNC	CNC	3	频发		85				75	79.8
	磨床	磨床	3	频发		85				75	79.8
浸 渗	浸渗罐	1	频发	70		60				60.0	
甩 胶	甩胶罐	1	频发	80		70				70.0	
清 洗	清洗罐	2	频发	80		70				73.0	
固 化	固化罐	2	频发	80		70				73.0	
清 洗	电动葫 芦	2	频发	70		60				63.0	

表 41 项目主要噪声产排情况表（室外）

生产 工序	装置	噪声 源	数量	声源 类型	噪声源强		源头降噪措施		噪声排放值		
					核算 方法	噪声值 dB(A)	工艺	减震 降噪 效果 dB(A)	核算 方法	降噪 后噪 声值 dB(A)	叠加后 噪声值 dB(A)
废 气 处 理	风机	风机	1	频发	类比 法	85	采用减振 降噪等治 理措施	10	类 比 法	75	75.0

（2） 噪声影响预测

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）对室内声源进行预测。声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源功率级法进行计算。

1) 室内声源等效室外声源功率级计算方法

如下图所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：

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

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

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

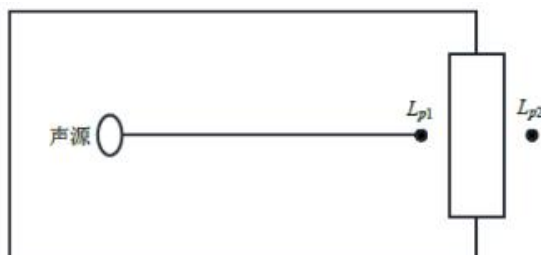


图 9 室内声源等效为室外声源图例

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

式中：

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

R——房间常数：R=Sα/(1-α)，S 为房间内表面面积，m²；α 为平均吸声系数。

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

式中：

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

L_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：

$L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

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

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中：

L_w ——点声源功率级（A 计权或倍频带），dB；

S——透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

本次噪声预测昼间将所有设备同时运行且工作人员同时发声视为整体噪声，本项目除风机外，其余设备均位于室内，昼间噪声经过隔声后为 77.6dB（A）。

本项目为新建项目，夜间不生产，因此本次评价主要分析企业昼间运行时对厂界的噪声贡献值，估算出的噪声值与距离的衰减关系以及设备的噪声影响见下表。

表 42 厂界噪声预测结果（室内）

序号	声源名称	排放噪声值 dB(A)	车间内噪声源强 dB(A)	距室内边界距离/m				运行时段 (h/a)	墙体隔声降噪效果 dB(A)	经过距离衰减及墙体隔声后建筑物外噪声				
				东	南	西	北			贡献值/dB(A)				建筑物外距离 /m
1	车床	78.0	84.9	10	8	5	8	2400	20	44.9	46.8	50.9	46.8	1
2	CNC	79.8						2400	20					
3	磨床	79.8						2400	20					
4	浸渗罐	60.0						2400	20					
5	甩胶罐	70.0						2400	20					
6	清洗罐	73.0						2400	20					

7	固化罐	73.0						2400	20				
8	电动葫芦	63.0						2400	20				

表 43 厂界噪声预测结果（室外）

序号	声源名称	排放噪声值 dB(A)	声源控制措施	距厂界边界距离/m				厂界噪声				
				东	南	西	北	贡献值/dB(A)				建筑物外距离/m
1	风机	75	机座隔振	10	35	70	40	55.0	44.1	38.1	42.9	1

表 44 厂界噪声预测结果（叠加厂界噪声）

序号	位置	噪声源	声压级 /dB(A)	距厂边界距离/m				厂界噪声				厂界 外距 离/m
				东	南	西	北	贡献值/dB(A)				
								东	南	西	北	
1	车间外	风机	75.0	10	35	70	40	55.0	44.1	38.1	42.9	1
2	车间内	车间内设备	84.9	10	8	5	8	44.9	46.8	50.9	46.8	
叠加值								55.4	48.7	51.1	48.3	
执行标准（昼间）								60	60	60	60	/

由上表预测结果可见，在考虑车间墙体及其它控制措施等对声源的削减作用，在主要声源同时排放噪声这种最严重影响情况下，项目昼间生产进行生产时厂界噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准中的昼间标准值，项目夜间不生产，因此本项目产生的噪声对周围声环境影响较小。

（3）噪声污染防治措施

为保证本项目边界噪声排放达标，本环评要求企业对项目产生的噪声进行治理，建议采取如下措施：

- 1）设备选择低噪声设备，从根本上控制噪声的影响。
- 2）根据项目实际情况，对项目各产生高噪声的设备进行合理布局，使高噪声的设备远离项目边界。

3) 对高噪声的机械设备设施设置减震弹簧、减震垫等减震处理, 对设备设置减震基底处理、阻尼材料减震及墙壁阻隔等措施, 并加强管理, 加强设备的检修保养, 防止不良工况的故障噪声产生, 保证设备正常运行。

4) 加强高噪声设备所在房间的密封性, 有效削减噪声对外界的贡献值, 减少对周边环境的影响。

通过采取以上措施及经隔声及衰减后, 本项目厂界噪声可控制在昼间 60dB (A) 以内, 使边界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准, 本项目噪声对周围环境影响较小。

(4) 噪声监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》(HJ971-2018), 并结合项目运营期间噪声污染物排放特点, 制定本项目噪声污染源自行监测计划如下表, 建议建设单位按监测计划实施。

表 45 建设项目监测计划表 (仅监测昼间)

监测点位	监测指标	监测频次	执行环境质量标准
项目四周边 界外 1m	等效连续 A 声级	每季度 1 次	项目东、南、西、北边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准

4、固体废物

(1) 固体废物产生情况

项目固体废弃物产生情况见下表。

表 46 项目固体废物汇总表

产生环节	名称	属性	危险废物类别	危险废物代码/ 固体废物分类 代码	主要 有害 物质	物 理 性 状	环 境 危 险 特 性	产生量 (t/a)	贮存 方式	利用 处置 方式 和去 向	利用处 置量 (t/a)
生活 办公	生活垃 圾	生活 废物	/	生活垃圾 SW64 (900-099-S64)	/	固 态	/	1.5	桶装 贮存	环卫 部门 处理	1.5
生 产	废包装 材料	一般 工业	/	废包装材料 SW17 (900-003-S17)	/	固 态	/	1	桶装 贮存	交专 业公	1

	过程	收集粉尘	固体废物	/	收集粉尘 SW17 (900-099-S17)	/	固态	/	0.787	桶装 贮存	司处 理	0.787
		废布袋		/	废布袋 SW59 (900-009-S59)	/	固态	/	0.1	袋装 贮存		0.1
		金属碎屑		/	金属碎屑 SW17 (900-002-S17)	/	固态	/	1.2	袋装 贮存		1.2
		废生产料包装桶	危险废物	HW49	900-041-49	有机污染物	固态	T/In	0.524	专用 容器	委托 有资 质的 单位 处理	0.524
		废润滑油		HW08	900-217-08	矿物油	液体	T, I	0.015	专用 容器		0.015
		废机油		HW08	900-214-08	矿物油	液体	T, I	0.02	专用 容器		0.02
		废油类包装桶		HW08	900-249-08	矿物油	液体	T, I	0.002	专用 容器		0.02
		废含油抹布及手套		HW49	900-041-49	矿物油	固态	T/In	0.01	专用 容器		0.01
		清洗废液		HW17	336-064-17	有机污染物	液体	T/C	6.9	专用 容器		6.9
	废水处理	废陶瓷膜		HW49	900-041-49	有机污染物	固态	T/In	0.01	专用 容器		0.01
		浓缩液		HW49	772-006-49	有机污染物	液体	T/In	62.94	专用 容器		62.94
	废气处理	废过滤棉		HW49	900-041-49	有机废气	固态	T/In	0.005	专用 容器		0.005
		喷淋废水		HW09	900-007-09	有机废气	液体	T/In	4	专用 容器		4
		废活性炭		HW49	900-039-49	有机废气	固态	T	2.424	专用 容器		2.424

1) 生活废物

生活垃圾（固废代码：SW64（900-099-S64））：本项目员工人数 10 人，生活垃圾按每人每天 0.5kg 计算，则项目生活垃圾产生量为 0.005t/d，即 1.5t/a。生活垃圾经收集后交由环卫部门统一收集处置。根据《关于发布<固体废物分类与代码目录>的公告》（生态环境部 公告 2024 年第 4 号），生活垃圾废物种类

为 SW64，废物代码为 900-099-S64。

2) 一般工业固体废物

①**废包装材料（固废代码：SW17（900-003-S17））**：本项目生产过程中会产生废包装材料等，根据建设单位提供的资料，产生量约为 1t/a，经过分类收集后交由专业回收公司回收利用。根据《关于发布<固体废物分类与代码目录>的公告》（生态环境部 公告 2024 年第 4 号），废包装材料废物种类为 SW17，废物代码为 900-003-S17。

②**收集粉尘（固废代码：SW17（900-099-S17））**：本项目机加工过程中产生的粉尘通过布袋除尘器收集，会产生收集粉尘，根据前文核算，收集粉尘量约为 0.787t/a，经过收集后交由专业回收公司回收利用。根据《关于发布<固体废物分类与代码目录>的公告》（生态环境部 公告 2024 年第 4 号），废包装材料废物种类为 SW17，废物代码为 900-099-S17。

③**废布袋（固废代码：SW59（900-009-S59））**：本项目机加工过程中产生的粉尘通过布袋除尘器收集，会产生废布袋，根据业主提供资料，废布袋产生量约为 0.1t/a，经过收集后交由专业回收公司回收利用。根据《关于发布<固体废物分类与代码目录>的公告》（生态环境部 公告 2024 年第 4 号），废包装材料废物种类为 SW59，废物代码为 900-009-S59。

④**金属碎屑**：项目机加工过程中产生金属碎屑，根据建设单位提供资料，金属碎屑产生量约 1.2t/a，经过收集后交由专业回收公司回收利用。根据《关于发布<固体废物分类与代码目录>的公告》（生态环境部 公告 2024 年第 4 号），金属碎屑废物种类为 SW17，废物代码为 900-002-S17。

3) 危险废物

①**废生产料包装桶**：本项目在生产过程中需要使用缓蚀剂、消泡剂、浸渗剂、除油剂等液态物料，会产生废包装罐，其产生情况见下表：

表 47 项目废包装罐产生情况一览表

原料名称	年使用量 (t/a)	包装规格	包装桶数量 (个)	废包装桶单 个重量 (kg)	废包装桶总 重量 (t)
缓蚀剂	2	25kg/桶	80	1	0.08
消泡剂	0.1	25kg/桶	4	1	0.004

浸渗剂	8.98	50kg/桶	180	2	0.36
除油剂	2	25kg/桶	80	1	0.08
合计					0.524

由上表可知，项目废生产料包装桶的产生量为0.524t/a，废生产料包装桶属于危险废物，根据《国家危险废物名录（2025年版）》，危废类别为HW49，危废代码为900-041-49，收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位回收处理。

②废润滑油：本项目生产设备设备润滑过程会产生废润滑油，产生量约为0.015t/a。废润滑油属于危险废物，根据《国家危险废物名录（2025年版）》，危废类别为HW08，危废代码为900-217-08，收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位回收处理。

③废机油：本项目生产设备设备维修过程会产生废机油，产生量约为0.02t/a。废机油属于危险废物，根据《国家危险废物名录（2025年版）》，危废类别为HW08，危废代码为900-214-08，收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位回收处理。

④废油类包装桶：本项目使用润滑油、机油过程中会产生废油类包装桶，根据业主提供材料，产生量约为0.02t/a，废油类包装桶属于危险废物，根据《国家危险废物名录（2025年版）》，危废类别为HW08，危废代码为900-249-08，收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位回收处理。

⑤废含油抹布及手套：本项目使用润滑油、机油过程中会使用抹布和手套，根据业主提供材料，废含油抹布及手套产生量约为0.01t/a。废含油抹布及手套属于危险废物，根据《国家危险废物名录（2025年版）》，危废类别为HW49，危废代码为900-041-49，收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位回收处理。

⑥清洗废液：项目清洗罐1日常生产不排水，每半年整槽更换一次，会产生清洗废液，由水平衡图（图2）可知，清洗废液的产生量为6.9t/a。清洗废液属于危险废物，根据《国家危险废物名录（2025年版）》，危废类别为HW17，危废代码为336-064-17，收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位回

收处理。

⑦**浓缩液**：项目废水处理站在处理生产废水过程中会产生浓缩液，由水平衡图（图 2）可知，陶瓷膜浓缩液的产生量为 16.95t/a，低温蒸发器浓缩液的产生量为 45.99t/a，合计 62.94 t/a。浓缩液属于危险废物，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，危废类别为 HW49，危废代码为 772-006-49，收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位回收处理。

⑧**废陶瓷膜**：项目废水处理站在处理生产废水过程中会产生废陶瓷膜，陶瓷膜约 5 年更换一次，每次更换陶瓷膜约为 0.05t/a，合计 0.01 t/a。废陶瓷膜属于危险废物，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，危废类别为 HW49，危废代码为 900-041-49，收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位回收处理。

⑨**废过滤棉**：项目废气处理过程中有少量废过滤棉产生，废过滤棉产生量约为 0.005t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，危废类别为 HW49，其他废危废代码为 900-041-49，收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位处理处置。

⑩**喷淋废水**：项目废气处理过程中有少量喷淋废水产生，根据前文分析喷淋废水产生量约为 4t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，危废类别为 HW09，危废代码为 900-007-09，收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位处理处置。

⑪**废活性炭**：项目采用了活性炭吸附装置处理产生的有机废气，活性炭吸附一段时间后饱和，需要更换，活性炭吸附装置主要参数见下表。根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号），活性炭吸附比例取 15%。由前文计算可知，本项目两级活性炭装置对有机废气的有机吸附量为 0.316t/a，则理论所需的活性炭用量约为 2.106t/a。

根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废活性炭属于 HW49，危废代码为 900-039-49，收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位回收处理。

表 48 活性炭设施主要技术参数			
排气筒	指标名称	设计参数	备注
有机废气 DA001	设计处理风量 Q（m³/h）	24000	/
	活性炭箱尺（长 L×宽 B×高 H， m）	2.5×2.3×1.0	/
	活性炭削减的 VOCs 浓度 C（mg/m³）	5.49	处理前浓度为 6.86 mg/m³，处理效率取 80%，则削减浓度为 5.49mg/m³
	单级活性炭炭层截面积 S（长 L×宽 B， m）	5.75	/
	过滤风速 V（设计处理风量 m³/h÷3600s/h÷截面积 m²， m/s）	1.16	/
	堆积密度（g/cm³）	0.45	/
	单级活性炭填充厚度（m）	0.6	/
	活性炭形态	蜂窝状活性炭	/
	炭层停留时间（炭层厚度 m÷过滤风速 m/s）	0.517	/
	运行时间 T（h/d）	8	/
	更换周期 T _d （d）	75	/
	动态吸附量 S（%）	15	/
	活性炭填充量 M（M=C×Q×T×T（d）/S%/10 ⁶ ， kg）	527.04	/
	活性炭年更换频次	4	/
	废活性炭更换量（t/a）	2.108	/
	废活性炭量（t/a）	2.424	加上废气吸附量 0.316 t/a

根据上述计算，项目活性炭吸附装置中的单个活性炭的装填量为 0.608t，设计吸附滤速约为 1.16m/s（符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中：采用蜂窝式状吸附剂时，气体流速宜低于 1.2m/s）。活性炭的更换频率为每三个月更换一次，则活性炭吸附装置所需活性炭量 2.108t>理论值 2.106t/a，废活性炭产生量为 2.424t/a，能满足对活性炭需求量以保证处理效率。

表 49 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表											
贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	有毒有害物质	物理形状	危险特性	位置	占地面积	贮存方式	最大储存量（t）	贮存周期

危废贮存点	废生产料包装桶	HW49	900-041-49	有机污染物	固态	T/In	危险废物暂存间	20m ² (贮存能力 10t)	密闭桶贮存	0.524	1 年
	废润滑油	HW08	900-217-08	矿物油	液体	T, I				0.015	1 年
	废机油	HW08	900-214-08	矿物油	液体	T, I				0.02	1 年
	废油类包装桶	HW08	900-249-08	矿物油	液体	T, I				0.02	1 年
	废含油抹布及手套	HW49	900-041-49	矿物油	固态	T/In				0.01	1 年
	清洗废液	HW17	336-064-17	有机污染物	液体	T/C				0.58	1 个月
	废陶瓷膜	HW49	900-041-49	有机污染物	固态	T/In				0.01	1 年
	浓缩液	HW49	772-006-49	有机污染物	液体	T/In				5.25	1 个月
	废过滤棉	HW49	900-041-49	有机废气	固态	T/In				0.005	1 年
	喷淋废水	HW09	900-007-09	有机废气	液体	T/In				4	6 个月
	废活性炭	HW49	900-039-49	有机废气	固态	T				2.424	3 个月
合计										12.858	/
(2) 环境管理要求											
1) 生活垃圾											
生活垃圾交环卫部门定期清理，统一处理，并对垃圾堆放点进行消毒，杀灭害虫，以免散发恶臭，孽生蚊蝇。											
2) 一般工业固体废物											
根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日施行）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022 年 11 月 30 日修订），贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，											

	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《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）及其修改单的要求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等详细记录在案，长期保存，供随时查阅。 3）危险废物 厂区危险废物暂存区的设置须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，须做好防渗、防风、防雨、防晒等措施，具体要求如下。 ①危险固废储存区需设置明显的标记； ②危险固废储存区应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2023）的要求建设，危险废物的贮存必须按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2023）的要求进行，具体要求如下： ①危险废物采用合适的相容容器存放。 ②危险废物暂存间应地面应采取防渗措施，同时屋顶采取防雨、防漏措施，防止雨水对危险废物淋洗，危废暂存间需结实、防风。 ③危险废物需分类存放，危险废物贮存场所应设置危险废物警示标志，危险废物容器和包装袋上设立危险废物明显标志。 ④建立危险废物管理台账。如实记录危险废物贮存、利用、处置相关情况，制定危险废物管理计划并报惠州市生态环境局博罗分局备案，进行危险废物申报登记，如实申报危险废物种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。
--	---

⑤危险废物应当委托具有相应危险废物经营资质的单位利用处置，严格执行危险废物转移计划审批和转移联单制度。

4) 日常管理和台账要求一般工业固废交由合法、合规的单位收集处理。建设单位应建立严格危险废物管理体系，将危险委托具有危废处理资质单位处置，禁止将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位。严格执行危废五联单转移制度等管理要求，并落实《广东省生态环境厅关于加快推进危险废物处理设施建设工作的通知》（粤环函〔2020〕329号）相关要求，做到：坚持减量化、资源化、无害化原则，妥善利用或处置产生的危险废物；规范危险废物贮存场所建设，根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，按照相关规范要求，设置防雨、防扬散、防渗漏等设施，最大贮存期限一般不超过一年；按照国家和本市有关要求制定危险废物年度管理计划，并进行在线申报备案；结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在信息系统中及时申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。

在采取上述措施的情况下，项目营运期产生的固体废弃物对周围环境的影响较小。

（3）环境影响分析

本项目生活垃圾交环卫部门清运。生产过程废包装材料、收集粉尘、废布袋、金属碎屑交由专业回收单位回收利用。危险废物：废生产料包装桶、废润滑油、废机油、废油类包装桶、废含油抹布及手套、浓缩液、废过滤棉、喷淋废水、废活性炭收集暂存于危险废物暂存间，定期交由有相应危废资质单位处置。

落实好上文措施后，本项目产生固体废物均可得到有效控制，不存在重大隐患，不会对外部环境造成重大影响。

5、地下水、土壤环境影响分析

（1）潜在污染源及影响途径

项目生产过程中对地下水和土壤的潜在污染源及影响途径如下所示：

表 50 地下水、土壤潜在污染源及其影响途径一览表

区域	潜在污染源	影响途径
生产区域	槽液	因槽液泄露而发生垂直下渗或通过地面径流

			影响到土壤和地下水	
废水处理站		生产废水	因废水处理池发生破裂，废水泄露而垂直下渗或通过地面径流影响到土壤和地下水	
仓库		液体原料	因液态物料泄露而发生垂直下渗或通过地面径流影响到土壤和地下水	
危险废物暂存间		浓缩液、废润滑油、废机油	因浓缩液、废机油泄露而发生垂直下渗或通过地面径流影响到土壤和地下水	

(2) 防护措施

项目拟采用的分区保护措施如下表：

表 51 地下水、土壤分区防护措施一览表

序号	区域	潜在污染源	防护措施	防渗系数	
1	重点防渗区	危险废物暂存间	浓缩液、废润滑油、废机油	做好防风挡雨措施；地面做好防腐、防渗措施	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s
2	一般防渗区	生产车间	槽液	铺设配筋混凝土加防渗剂的防渗地坪，车间地面采用防渗钢筋混凝土结构，内部采用水泥基渗透结晶型防渗材料涂层	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s
		废水处理站	生产废水		
		仓库	液体原料	做好防风挡雨措施；地面做好防腐、防渗措施	

6、环境风险评价分析

(1) 环境调查

项目使用的润滑油、机油以及产生的废润滑油、废机油列入《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中附录 B 所列的突发环境事件风险物质和危险物质。其他原辅材料不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中附录 B 表 B.1 及表 B.2 中的突发环境事件风险物质和危险物质。

(2) 环境风险潜势划分

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。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；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+.....+q_n/Q_n$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ 为每种危险物质的最大存在总量，t。

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ 为每种危险物质的临界量，t。

根据项目的危险物质的情况，本项目润滑油最大贮存量为 0.32t、机油最大贮存量为 0.1t、废润滑油最大贮存量为 0.015t、废机油最大贮存量为 0.02t，浓缩液最大贮存量为 5.25 t（见表 44）。则项目 Q 值计算如下表项目 Q 值计算如下表

表 52 本项目危险物质最大存在量与 Q 值统计表

序号	危险物质名称	危险物质类别	最大存在量 t	临界量/t	该种危险物质 Q 值
1	润滑油	附录 B.1 油类物质	0.32	2500	0.000128
2	机油	附录 B.1 油类物质	0.1	2500	0.00004
3	废润滑油	附录 B.1 油类物质	0.015	2500	0.000006
4	废机油	附录 B.1 油类物质	0.02	2500	0.000008
5	浓缩液	附录 B.2 危害水环境物质	5.25	100	0.0525
合计					0.052682

计算本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.052682 < 1$ ，则本项目厂区内不存在重大风险源。

（3）环境风险源分析

项目生产、使用、储存过程中涉及的危险物质根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 进行识别，风险源和危险物质分布情况见下表。

表 53 本项目环境风险类型分析

风险单元	环境风险物质	环境风险类型	环境可能影响途径	可能受影响的环境敏感目标
仓库	液态原料	泄露、火灾	地表水、地下水、大气、土壤	周边居民、大气环境、地表水环境、地下水环境
生产车间	槽液	泄露、火灾	地表水、地下水、大气、土壤	
危险废物暂存间	浓缩液、废润滑油、废机油	泄露、火灾	地表水、地下水、大气、土壤	
废气处理	VOCs	泄露	大气	周边居民、大气

设施				环境
废水处理设施	COD _{Cr} 、SS等	泄露	地表水、地下水、土壤	周边居民、地表水环境、地下水环境

(4) 环境风险类型

本项目涉及的环境风险类型为泄漏、火灾，以及在泄漏、火灾等事故下引发的伴/次生污染物排放。

1) 泄漏

泄漏有事故泄漏和非事故泄漏两种。事故泄漏主要指自然灾害造成的泄漏，如地震、洪水等非人为因素，发生的可能性很低，最坏的情况是废水、废气和厂区内现存的原辅材料和产品全部进入环境，对厂区附近大气、地表水、土壤造成一定程度的污染。非事故泄漏是指作业不当、维护管理不完善等人为因素造成的泄漏，相对容易发生。由于厂区内原辅材料和产品总储存量不大，短时间内废气、废水的排放量少，局部泄漏量很少，在采取相关应急措施后其风险可控。

2) 厂区火灾

本项目原辅材料不属于易燃易爆物，正常情况并无火灾隐患。但是厂区内部发生火灾事故时，在高温环境下各种物质会因燃烧而产生废气污染物进入空气中，对厂区周围及下风向的环境空气产生影响，事故发生后到结束前这一时段内污染程度会达到最大，污染物最大地面浓度可能会超过该区域的环境空气质量标准。同时，在火灾事故的处理过程中，还会产生消防废水等污染，因此火灾、爆炸事故中产生的伴生/次生污染对环境的影响不可忽视。

3) 环境风险防范措施及应急要求

①风险事故发生对地表水环境的影响及应急处理措施

建设单位必须对消防废水设计合理的处置方案。风险事故发生时的废水应急处理措施如下：

A.设立相关突发环境事故应急处理组织机构，人员的组成和职责从公司的现状出发，建立健全的公司突发环境事故应急组织机构。

B.事故发生后，及时转移、撤离、疏散可能受到危害的人员，并妥善安置。

C.发生火灾事故时，在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消

	防废液，并在厂内采取导流方式将消防废液、泡沫等统一收集，消除安全隐患后交由有资质单位处理。 D.项目占地区域地面必须作水泥硬底化防渗处理，发生火灾时，消防废液不会通过地面渗入地下而污染地下水。 E.雨污分流，雨污排放口设置闸门，在发生泄漏等环境风险事故时，要立即关闭闸门，防止泄漏的物质流入地表水体。 F.当废气净化装置风机故障时，部门人员立即开启备用风机，保证废气净化装置正常运作，防止超标废气排放，同时组织相关人员对风机进行维修或更换；加强对废气处理系统等的日常管理，及时保养与维修。建立严格的操作规程，实行目标责任制，保证环境保护设施的正常运行。 G.发生泄漏时，应迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入，并切断火源，指导群众向上风方向疏散，减少吸入火灾烟气，从末端控制污染物，减少火灾大气污染物伤害；雨水管网、污水管网的厂区出口处应设置闸门，发生事故时及时关闭闸门，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；在仓库、车间设置门槛或堤坡，发生应急事故时产生的废水能截留在仓库或车间内；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，集中处理，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。 ②风险事故发生时对环境的影响及应急处理措施 风险事故发生时的废气应急处理措施如下： A.设立相关突发环境事故应急处理组织机构，人员的组成和职责从公司的现状出发，建立健全的公司突发环境事故应急组织机构。 B.事故发生时，救援人员必须佩戴理性的防毒过滤面具，同时穿好工作服，迅速判明事故当时的风向，可利用风标、旗帜等辨明风向，向上风向撤离。 C.事故发生后，要制定污染监测计划，清理处置残余污染物，进行场地清洗和消毒，对可能污染进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回
--	---

时间，直至异常方可停止监测工作。

(5) 分析结论

综上，项目应严格按照消防及安监部门的要求，做好防范措施，设立健全的突发环境事故应急组织机构，以便采取更有效的措施来监测灾情及防止污染事故的进一步扩散。项目严格落实上述措施，并加强防范意识，则项目运营期间发生火灾风险的概率较小，本项目的环境风险可接受。

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	排气筒 DA001	颗粒物	经收集后进入布袋除尘器处理后由15m排气筒 DA001 排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	排气筒 DA002	VOCs	经收集后进入水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理后由15m排气筒 DA002 排放	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
	厂界	颗粒物	加强车间机械通风	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值
		VOCs	加强车间机械通风	广东省地方标准《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 VOCs 浓度限值
	厂内	NMHC	加强车间机械通风	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
地表水环境	生活污水排放口 DW001	CODcr	三级化粪池	《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值后排入福田河，其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的 V 类标准
		BOD ₅		
		SS		
		NH ₃ -N		
		总氮		
	自建生产废水处理站	总磷	破乳、陶瓷膜、低温蒸发	《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）中洗涤用水标准
		CODcr		
		SS		
		NH ₃ -N		
		电导率		
声环境	生产及辅助设备	噪声	车间隔声、基础减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/

固体废物	本项目生活垃圾交环卫部门清运。本项目生产过程废包装材料、收集粉尘、废布袋交由专业回收单位回收利用。危险废物：废生产料包装桶、废润滑油、废机油、废油类包装桶、废含油抹布及手套、清洗废液、废陶瓷膜、浓缩液、废过滤棉、喷淋废水、废活性炭收集暂存于危险废物暂存间，定期交由有相应危废资质单位处置。 项目产生的危险废物须设置专门的危废仓库暂存，并严格执行国家和省危险废物管理的有关规定，交给资质单位处理处置。一般工业固体废物综合利用或委托有相应资质的单位处理处置。危险废物在厂内暂存应分别符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求；一般工业固体废物在厂内暂存不适用《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。
土壤及地下水污染防治措施	分区防控、源头控制、过程控制
生态保护措施	本项目占地范围内不存在生态环境保护目标
环境风险防范措施	（1）项目废气处理设施破损防范措施： ①项目废气处理设施采用正规设计厂家生产的设备，并严格按正规要求安装。 ②项目安排专人定期检查维修保养废气处理设施。 ③当发现废气处理设施有破损时，应当立即停止生产。 （2）项目危险废物仓防范措施： ①项目废活性炭定期更换后避免露天存放，需要使用密闭包装桶盛装。 ②危险废物临时堆放场要做好防风、防雨、防晒。 （3）项目火灾防范措施： 在仓库、车间设置门槛或堤坡，发生应急事故时产生的废水能截留在仓库或车间内，以免废水对周围环境造成二次污染。
其他环境管理要求	项目建成投入运行后，其环境管理是一项长期的管理工作，必须建立完善的管理机构和体系，并在此基础上建立健全各项环境监督和管理制度。 ①环境管理组织机构 为了做好生产全过程的环境保护工作，减轻项目外排污染物对环境的影响程度，建设单位必须高度重视环境保护工作。设立内部环境保护管理机构，专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各生产环节的环境保

	护管理，保证环保设施的正常运行。 ②健全环境管理制度 按照 ISO14000 的要求，建立完善的环境管理体系，健全内部环境管理制度，加强日常环境管理工作，对整个生产过程实施全过程环境管理，杜绝生产过程中环境污染事故的发生，保护环境。
--	---

六、结论

项目建设符合惠州市“三线一单”环境分区管控方案要求、国家产业政策及相关环保规划要求，项目按建设项目“三同时”制度要求，逐一落实污染治理措施，并在运营过程中加强环保设施管理，保证各项污染物达标排放，则项目建设对周围环境影响不大。因此，从环境保护角度考虑，项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物产生量) ③	本项目 排放量(固体废物产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0t/a	0t/a	0t/a	0.803t/a	0t/a	0.803t/a	+0.803t/a
	VOCs	0t/a	0t/a	0t/a	0.474t/a	0t/a	0.474t/a	+0.474t/a
废水	废水量	0t/a	0t/a	0t/a	80t/a	0t/a	80t/a	+80t/a
	CODcr	0t/a	0t/a	0t/a	0.003t/a	0t/a	0.003t/a	+0.003t/a
	BOD ₅	0t/a	0t/a	0t/a	0.001t/a	0t/a	0.001t/a	+0.001t/a
	SS	0t/a	0t/a	0t/a	0.001 t/a	0t/a	0.001 t/a	+0.001 t/a
	NH ₃ -N	0t/a	0t/a	0t/a	0.0002t/a	0t/a	0.0002t/a	+0.0002t/a
	总氮	0t/a	0t/a	0t/a	0.001t/a	0t/a	0.001t/a	+0.001t/a
	总磷	0t/a	0t/a	0t/a	0.00003t/a	0t/a	0.00003t/a	+0.00003t/a
生活垃圾	生活垃圾	0t/a	0t/a	0t/a	1.5t/a	0t/a	1.5t/a	+1.5t/a
一般工业 固体废物	废包装材料	0t/a	0t/a	0t/a	1t/a	0t/a	1t/a	+1t/a
	收集粉尘	0t/a	0t/a	0t/a	0.787 t/a	0t/a	0.787 t/a	+0.787 t/a
	废布袋	0t/a	0t/a	0t/a	0.1 t/a	0t/a	0.1 t/a	+0.1 t/a
	金属碎屑	0t/a	0t/a	0t/a	1.2 t/a	0t/a	1.2 t/a	+1.2 t/a
危险废物	废生产料包装桶	0t/a	0t/a	0t/a	0.524 t/a	0t/a	0.524 t/a	+0.524 t/a
	废润滑油	0t/a	0t/a	0t/a	0.015 t/a	0t/a	0.015 t/a	+0.015 t/a
	废机油	0t/a	0t/a	0t/a	0.05 t/a	0t/a	0.05 t/a	+0.05 t/a
	废油类包装桶	0t/a	0t/a	0t/a	0.02 t/a	0t/a	0.02 t/a	+0.02 t/a

	废含油抹布及手套	0t/a	0t/a	0t/a	0.01 t/a	0t/a	0.01 t/a	+0.01 t/a
	清洗废液	0t/a	0t/a	0t/a	6.9 t/a	0t/a	6.9 t/a	+6.9 t/a
	废陶瓷膜	0t/a	0t/a	0t/a	0.01 t/a	0t/a	0.01 t/a	+0.01 t/a
	浓缩液	0t/a	0t/a	0t/a	62.94 t/a	0t/a	62.94 t/a	+62.94 t/a
	废过滤棉	0t/a	0t/a	0t/a	0.005t/a	0t/a	0.005t/a	+0.005t/a
	喷淋废水	0t/a	0t/a	0t/a	4t/a	0t/a	4t/a	+4t/a
	废活性炭	0t/a	0t/a	0t/a	2.424 t/a	0t/a	2.424 t/a	+2.424 t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

