

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：庞源化工（惠州）有限公司年产水性 UV 漆、
水性木器漆、水性丙烯酸漆各 300 吨扩建项目

建设单位（盖章）：庞源化工（惠州）有限公司

编制日期：2022 年 11 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	庞源化工（惠州）有限公司年产水性 UV 漆、水性木器漆、水性丙烯酸漆各 300 吨扩建项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	徐**	联系方式	13*****5133
建设地点	广东省（自治区）惠州市博罗县（区）长宁乡（街道）东升工业区		
地理坐标	（E: 114 度 3 分 3.582 秒, N: 23 度 13 分 2.956 秒）		
国民经济行业类别	C2641 涂料制造	建设项目行业类别	44 涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	85.00	环保投资（万元）	28.00
环保投资占比（%）	32.9	施工工期	—
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	2056（扩建项目）
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》的相符性												
	本项目位于 ZH44132220001 博罗县沙河流域重点管控单元（详见附图 13），具体相符性分析如下：												
	表 1 项目“三线一单”对照分析情况												
	序号	管控要求	项目对照情况	本项目是否满足要求									
1	生态保护红线	<p style="text-align: center;">表 1-1 长宁镇生态空间管控分区面积（平方公里）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">生态保护红线</td> <td style="text-align: center;">19.116</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">一般生态空间</td> <td style="text-align: center;">9.998</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">生态空间一般管控区</td> <td style="text-align: center;">89.542</td> </tr> </table>	生态保护红线	19.116	一般生态空间	9.998	生态空间一般管控区	89.542	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 7 博罗县生态空间最终划定情况（详见附图 14）项目属于生态空间一般管控区，不在生态保护红线和一般生态空间范围内。				
生态保护红线	19.116												
一般生态空间	9.998												
生态空间一般管控区	89.542												
2	环境质量底线	<p style="text-align: center;">表 1-2 长宁镇大气环境质量底线统计表（面积：km²）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">大气环境优先保护区面积</td> <td style="text-align: center;">62.899</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">大气环境布局敏感点重点管控区面积</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">大气环境高排放重点管控区面积</td> <td style="text-align: center;">55.759</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">大气环境弱扩散重点管控区面积</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">大气环境一般管控区面积</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> </table>	大气环境优先保护区面积	62.899	大气环境布局敏感点重点管控区面积	0	大气环境高排放重点管控区面积	55.759	大气环境弱扩散重点管控区面积	0	大气环境一般管控区面积	0	<p>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 14 博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况（详见附图 15）。项目位于大气环境高排放重点管控区，项目不属于一般管控单元。</p> <p>根据 2021 年惠州市生态环境状况公报，2021 年，龙门县、惠东县和博罗县空气质量良好，六项污染物年评价浓度均达到国家二级标准；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 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%。因此项目所在区域属于空气环境达标区。本项目废气在采取相应的废气处理设施后均能达标排放，不会突破大气环境质量底线。</p>
大气环境优先保护区面积	62.899												
大气环境布局敏感点重点管控区面积	0												
大气环境高排放重点管控区面积	55.759												
大气环境弱扩散重点管控区面积	0												
大气环境一般管控区面积	0												
	地表水	<p style="text-align: center;">表 1-3 长宁镇水环境质量底线统计表（面积：km²）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">水环境优先保护区面积</td> <td style="text-align: center;">43.406</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">水环境生活污染重点管控区面积</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">水环境工业污染重点管控区</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> </table>	水环境优先保护区面积	43.406	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	0	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 16），本项目属于水环境一般管控区，运营期无生产废水排放，				
水环境优先保护区面积	43.406												
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	0												

				<table border="1"> <tr> <td>面积</td> <td></td> </tr> <tr> <td>水环境一般管控区面积</td> <td>75.252</td> </tr> </table>	面积		水环境一般管控区面积	75.252	<p>生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入博罗县长宁镇生活污水处理厂进行处理后排入东福排洪渠，再流入沙河，最后汇入东江。根据博罗县2021年环境质量状况公报，2021年，东江干流（博罗）、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，不会突破水环境质量底线。</p>		
				面积							
水环境一般管控区面积	75.252										
<table border="1"> <tr> <td colspan="2">表 1-4 土壤环境管控区统计表（面积：km²）</td> </tr> <tr> <td>博罗县建设用地土壤污染风险重点管控区面积</td> <td>340.8688 125</td> </tr> <tr> <td>长宁镇建设用地一般管控区面积</td> <td>12.970</td> </tr> <tr> <td>长宁镇未利用地一般管控区面积</td> <td>6.758</td> </tr> <tr> <td>博罗县土壤环境一般管控区面积</td> <td>373.767</td> </tr> </table>	表 1-4 土壤环境管控区统计表（面积：km²）		博罗县建设用地土壤污染风险重点管控区面积	340.8688 125	长宁镇建设用地一般管控区面积	12.970	长宁镇未利用地一般管控区面积	6.758	博罗县土壤环境一般管控区面积	373.767	<p>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 博罗县建设用地土壤管控分区划定情况（详见附图 17），项目位于博罗县土壤环境一般管控区，生产过程产生的一般工业固体废物、危险废物妥善处置，不会污染土壤环境。</p>
表 1-4 土壤环境管控区统计表（面积：km²）											
博罗县建设用地土壤污染风险重点管控区面积	340.8688 125										
长宁镇建设用地一般管控区面积	12.970										
长宁镇未利用地一般管控区面积	6.758										
博罗县土壤环境一般管控区面积	373.767										
3	资源利用上线			<table border="1"> <tr> <td colspan="2">表 1-5 博罗县土地资源优先保护区面积统计（平方公里）</td> </tr> <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>	表 1-5 博罗县土地资源优先保护区面积统计（平方公里）		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%	<p>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 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 18），项目不位于土地资源优先保护区。</p> <p>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 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 20），本扩建项目不位于高污染燃料禁燃区。</p> <p>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 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 19），本扩建项目不位于矿产资源开发敏感区。</p> <p>本扩建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排入博罗县长宁镇生活污水处理厂</p>
				表 1-5 博罗县土地资源优先保护区面积统计（平方公里）							
				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%						
<table border="1"> <tr> <td colspan="2">表 1-6 博罗县能源（煤炭）重点管控区面积统计（平方公里）</td> </tr> <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>	表 1-6 博罗县能源（煤炭）重点管控区面积统计（平方公里）		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 1-6 博罗县能源（煤炭）重点管控区面积统计（平方公里）											
高污染燃料禁燃区面积	394.927										
高污染燃料禁燃区比例	13.83%										
<table border="1"> <tr> <td colspan="2">表 1-7 博罗县矿产资源开采敏感区面积统计（平方公里）</td> </tr> <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>	表 1-7 博罗县矿产资源开采敏感区面积统计（平方公里）		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%					
表 1-7 博罗县矿产资源开采敏感区面积统计（平方公里）											
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%										
<p>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。</p>											

		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。	进行处理。根据建设单位提供的厂房不动产权证，本项目用地属于工业用地，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	符合性结论
博罗沙河流域重点管控单元	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。	1-1. 项目位于饮用水水源保护区外的区域，主要从事涂料制造，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（按第 1 号修改单修订）中的 C2641 涂料制造，不属于鼓励引导类。	符合
	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。	1-2. 项目属于 C2641 涂料制造，不属于该项禁止类项目。	
	1-3. 【产业/限制类】严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。	1-3. 项目主要从事涂料的生产，属于化工行业，生产过程中涉及到原料、产品均不属于高 VOCs 物料，生产过程中产生的有机废气经废气处理设施处理达标后引至高空排放，不涉及高 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。	1-4. 项目位于博罗县长宁镇东升工业区，不在生态保护红线范围内。	

		<p>1-5. 【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及园洲镇东江饮用水水源保护区，饮用水水源保护区按照《广东省水污染防治条例》第五章饮用水水源保护和流域特别规定进行管理。一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目须拆除或者关闭。二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目须令拆除或者关闭；不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。</p>	<p>1-5. 项目位于博罗县长宁镇东升工业区，根据《惠州市饮用水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、惠州市人民政府关于《惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定（调整）方案的批复（惠府函（2020）317号），项目所在地不属于惠州市水源保护区。</p>
		<p>1-6. 【水/禁止类】禁止在东江干流和沙河干流两岸最高水位线外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。已有的堆放场和处理场需采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。</p>	<p>1-6. 项目不在东江和沙河干流两岸最高水位线水平外延五百米范围内。</p>
		<p>1-7. 【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。</p>	<p>1-7. 项目选址不属于畜禽禁养区。</p>
		<p>1-8. 【水/综合类】积极引导“散户”自觉维护生态环境，规范养殖或主动退出畜禽养殖。“散户养殖”按照“小组统一监管、从严控制数量、配套相应设施、防渗收集粪便、科学处理还田”的原则，加强全程监管。加快推进流域内粪污塘的处理处置，降低养殖业对水环境的影响。</p>	<p>1-8. 项目主要从事涂料生产，不属于养殖类项目。</p>
		<p>1-9. 【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目搬迁退出。</p>	<p>1-9. 项目属于涂料制品业，不属于储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目，生产过程中不使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料。</p>
		<p>1-10. 【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标</p>	<p>1-10. 项目在大气环境高排放重点管控区内，项目产生的有机废气和颗粒物收集后经废气处理设施处理达标后</p>

		改造。	高空排放。	
		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。	1-11. 项目不位于重金属重点防控区内。	
		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。	1-12. 项目不属于重金属污染物排放项目。	
	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能源利用。	2-1. 项目所用资源主要为电能，无煤炭消耗。	符合
		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。	2-2. 项目所用资源主要为电能。	
	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。	3-1. 项目生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管网纳入长宁镇生活污水处理厂进行处理，尾水水质排放氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值。	符合
		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。	3-2. 项目无生产废水外排，生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管网纳入长宁镇生活污水处理厂进行处理。	
		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。	3-3. 项目不涉及农村环境基础设施建设。	

		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。	3-4.项目不涉及农业面源污染。	
		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。	3-5.项目涉及 VOCs 排放，通过对废气进行收集处理对项目 VOCs 排放量进行控制。	
		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。	3-6.项目不属于重金属排放项目。	
	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。	4-1.项目无生产废水外排，生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管网纳入长宁镇生活污水处理厂进行处理达标后排放，不属于城镇污水处理厂。	符合
		4-2.【水/综合类】加强饮用水水源保护区内环境风险排查，开展风险评估及水环境预警监测。	4-2.项目位于博罗县长宁镇东升工业区，根据《惠州市饮用水源保护区划调整方案》（经广东省人民政府批准，粤府函（2014）188号）和《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水水源保护区的批复》粤府函（2019）270号、惠州市人民政府关于《惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定（调整）方案》的批复（惠府函（2020）317号），项目所在地不属于惠州市水源保护区。	
		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。	4-3.项目危险化学品储存场所，危废暂存间内做好防腐防渗措施，门口设置围堰等风险防范措施，环境风险可控，符合环境风险防控的要求。	

综上所述，项目符合《博罗县分类管控单元及环境准入负面清单》的要求。

2、产业政策符合性分析

本扩建项目主要从事水性涂料生产，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（按第1号修改单修订）中的C2641涂料制造。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）〉有关条款的决定》中的鼓励类、限值类和淘汰类；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）。

3、用地规划相符性分析

项目用地位于惠州市博罗县长宁镇东升工业区，根据建设单位提供的建设用地规划许可证（编号：博规镇地字【2007】长0164号）（见附件3），该用地性质为工业用地；同时根据《博罗县长宁镇土地利用总体规划》（2010-2020年）（详见附图5），项目用地类型为工业用地，因此，项目选址符合用地规划。

4、功能区划相符性分析

表3 建设项目所属功能区

编号	功能区区划	建设项目所属功能区
1	地表水功能区	根据《博罗县2022年水污染防治攻坚战实施方案》中2022年水质目标分析其纳污水体执行标准，故本次评价东福排洪渠的水质目标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中V类标准。
2	大气环境功能区	根据《惠州市环境空气质量功能区划（2021年修订）》（惠市环〔2021〕1号），项目所在地属二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及其2018年修改单的相关规定。
3	声环境功能区	项目所在区域属于2类声功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。
4	基本农田保护区	否。
5	是否风景名胜区分区	否。
6	是否自然保护区	否。

7	是否水源保护区	根据《惠州市饮用水水源保护区划调整方案》（经广东省人民政府批准，粤府函〔2014〕188号）和《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水水源保护区的批复》粤府函〔2019〕270号以及《惠州市乡镇及以下集中式饮用水水源保护区规定（调整）》（惠府函〔2020〕317号），项目所在地不属于惠州市水源保护区。
8	是否水库库区	否。
9	是否污水处理厂集水范围	是，纳入博罗县长宁镇生活污水处理厂处理纳污范围。

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

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

①《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）部分内容

根据《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）：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。

②《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）部分内容

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：

.....

c.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：项目建设属于涂料制造项目，不涉及酸洗、磷化，且不属于禁止审批和暂停审批的行业，项目无生产废水排放，生活污水经预处理达标后纳入长宁镇生活污水处理厂处理，尾水达标排入东福排洪渠，最后汇入沙河。因此，本项目污水的排放符合《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府[2011]339号）及《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函[2013]231号）的相关规定。

6、与《广东省水污染防治条例》（2021年1月1日实施）的相符性分析

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。

北江流域实行重金属污染物排放总量控制，严格控制新建涉重金属排放的

项目，新建、改建、扩建的项目严格实行重金属等特征污染物排放减量置换。

相符性分析：项目选址位于惠州市博罗县长宁镇东升工业区，属于东江流域范围。项目主要从事水性涂料的生产，无生产废水外排，生活污水经化粪池预处理后纳入长宁镇生活污水处理厂，处理达标后排入东福排洪渠，汇入沙河最终进入东江，不涉及重金属排放。本项目不属于以上禁止和严格控制的新建、改建、扩建项目。

综上，本项目选址与《广东省水污染防治条例》的规定不冲突。

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

根据《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）：（二）化工行业 VOCs 综合治理。加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业 VOCs 治理力度。重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。

“石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等行业（以下简称重点行业）是我国 VOCs 重点排放源”；“企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。”；“实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行”。

相符性分析：项目所用的原辅材料和生产产品均属于低 VOCs 含量的物料。项目分散、研磨、搅拌、投料工序设备处于半密闭状态。项目投料、分散、研磨、搅拌工序设集气罩，粉尘和有机废气使用布袋除尘器+二级活性炭吸附装置处理后高空排放。因此，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》（环大气【2019】53号）的相关要求。

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

表4 项目与(粤环办[2021]43号)相符性分析

二、化学原料和化学制品制造业 VOCs 治理指引		项目情况	是否符合
源头 削减	研发和生产低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等产品。	根据项目产品的 VOCs 含量检测报告（见附件 13），项目生产的水性 UV 漆、水性木器漆和水性丙烯酸漆均低于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中水性涂料的限值，属于低低 VOCs 含量涂料。	符合
	使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。	生产过程中使用的原辅材料均为低挥发性物料。	符合
过程 控制	液态物料应采用密闭管道，采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	项目液态物料采用密闭容器运输。	符合
	粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	项目粉状物料运输过程采用密闭的包装袋进行物料转移。	符合
	液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目液态物料投料时进行局部气体收集装置收集其废气。	符合
	粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。	项目粉状物料投料时进行局部气体收集装置收集其废气。	符合
	VOCs 物料的配料、混合、研磨、造粒、切片、压块、分散、调色、兑稀、过滤、干燥以及灌装或包装等过程，采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气排至废气收集处理系统；无法密闭的，采取局部气体收集措施，废气排至废气收集处理系统。	项目产品配料制备全过程均采用局部气体收集装置进行收集后，引至废气处理设施处理达标后排放。	符合
控制	涂料、油墨及胶粘剂工业高位槽（罐）	项目产品配料制备全过	符合

要求	进料时置换的废气应排至 VOCs 废气收集处理系统或气相平衡系统。	程均采用局部气体收集装置进行收集后,引至废气处理设施处理达标后排放。	
末端治理	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。	项目所设置的集气罩风速均为 0.5m/s。	符合
	1、涂料、油墨及胶粘剂工业企业有机废气排气筒排放浓度不高于《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB 37824-2019)排放限值要求,其他无行业标准的企业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,若国家和我省出台并实施适用于该行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;若收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$,处理效率 $\geq 80\%$; 2、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 。	项目产品涂料生产过程中产生的废气均执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB 37824-2019)中表 2 大气污染物特别排放限值和厂区内 VOCs 无组织特别排放限值要求。	符合
环境管理	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。	建议建设单位拟建立含 VOCs 原辅材料台账。	符合

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

以下内容引用自《广东省大气污染防治条例》:

第十九条 火电、钢铁、石油、化工、平板玻璃、水泥、陶瓷等大气污染重点行业企业及锅炉项目,应当采用污染防治先进可行技术,使重点大气污染物排放浓度达到国家和省的超低排放要求。

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:

	<p>(一) 石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；</p> <p>(二) 燃油、溶剂的储存、运输和销售；</p> <p>(三) 涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；</p> <p>(四) 涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动；</p> <p>(五) 其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。”</p> <p>第二十八条 石油、化工、有机药剂及其他生产和使用有机溶剂的企业，应当根据国家和省的标准、技术规范建立泄漏检测与修复制度，对管道、设备进行日常维护、维修，减少物料泄漏，对泄漏的物料应当及时收集处理。</p> <p>相符性分析：本扩建项目生产水性涂料，属于化工行业，主要产品为水性UV漆、水性木器漆和水性丙烯酸漆，水性涂料生产车间产生的工艺废气经布袋除尘器+二级活性炭吸附装置处理后达标排放，根据《排污许可申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》（HJ1116-2020）的污染防治设施一览表可知，上述治理措施为可行技术，且各污染物排放均满足相应排放标准；对周围环境影响不大，符合该文件的要求。</p>
--	---

二、建设项目工程分析

1、项目由来

原项目名称为台成化工（惠州）有限公司，位于博罗县长宁镇东升工业区，主要产生涂料、胶水等化工产品。原项目于 2003 年 8 月委托博罗县环境科学研究所编制《台成化工（惠州）有限公司环境影响报告表》，并于 2003 年 8 月 14 日取得《关于台成化工（惠州）有限公司环境影响报告表审批意见的函》（博环建[2003]288 号）（见附件 6），且通过环保验收。原项目总投资 300 万元人民币，占地面积 5000m²，建筑面积 2130m²，员工人数约为 45 人。项目生产涂料、喷油、绝缘油、清洁水、胶水等化工产品，年产量 800 吨。

由于经营需求，台成化工（惠州）有限公司于 2010 年 6 月 12 日更名为庞源化工（惠州）有限公司（以下简称“建设单位”），法定代表人由吕以吉变更为徐锐荣（博外经资字[2010]116 号）（见附件 5）。庞源化工（惠州）有限公司于 2016 年 10 月 17 日取得最新《广东省污染物排放许可证》，许可证编号：4413222013052603（见附件 8），于 2020 年 6 月 19 日取得《排污许可证》，许可证编号：91441300749953794B001U（见附件 8）。

因公司发展规划的需要，建设单位拟将 2 栋空置车间分别调整为生产车间 2 和原料仓库，实施“年产水性 UV 漆、水性木器漆、水性丙烯酸漆各 300 吨扩建项目”。扩建项目总投资 85 万元，占地面积为 2056m²，建筑面积 2056m²。扩建项目新增员工 20 人。

表 2-1 主要工程建设内容一览表

序号	工程类别	组成	现有项目内容	本次扩建内容	扩建后内容
1	主体工程	生产车间	1 栋 1 层，占地面积为 380m ² ，建筑面积为 380m ²	不变	1 栋 1 层，占地面积为 380m ² ，建筑面积为 380m ²
2	储运工程	空置车间 1	1 栋 1 层，占地面积为 1296m ² ，建筑面积为 1296m ²	调整为生产车间，用于生产涂料	1 栋 1 层，占地面积为 1296m ² ，建筑面积为 1296m ² ，调整为生产车间 2，用于生产涂料
		空置车间 2	1 栋 1 层，占地面积 760m ² ，建筑面积为 760m ²	调整为原料仓库，用于储存	1 栋 1 层，占地面积 760m ² ，建筑面积为

建设内容

					原料	760m ² , 调整为原料仓库, 用于储存原料		
3	辅助工程	办公楼	1 栋 1 层, 占地面积为 300m ² , 建筑面积为 300m ²	不变	不变	1 栋 1 层, 占地面积为 300m ² , 建筑面积为 300m ²		
		宿舍楼	1 栋 4 层, 占地面积 123.5m ² , 建筑面积 494m ²	不变	不变	1 栋 4 层, 占地面积 123.5m ² , 建筑面积 494m ²		
4	公用工程	给水系统	市政自来水供水管网供给	不变	不变	市政自来水供水管网供给		
		排水系统	市政污水管网	不变	不变	市政污水管网		
		供电系统	市政供电供应	不变	不变	市政供电供应		
5	环保工程	废水	生活污水	经三级化粪池预处理后经市政管网排入博罗县长宁镇生活污水处理厂处理后排放	不变	不变	经三级化粪池预处理后经市政管网排入博罗县长宁镇生活污水处理厂处理后排放	
			生产废水	/	清洗设备废水进入下一批产品, 不外排	不变	清洗设备废水进入下一批产品, 不外排	
		废气	有机废气	活性炭吸附装置处理后通过 15m 排气筒排放 (DA001)	布袋除尘器+二级活性炭吸附装置处理后通过 15m 排气筒排放 (DA003)	不变	不变	活性炭吸附装置处理后通过 15m 排气筒排放 (DA001), 布袋除尘器+二级活性炭吸附装置处理后通过 15m 排气筒排放 (DA003)
			油烟废气	静电油烟净化器处理后通过 15m 排气筒排放 (DA002)	不变	不变	静电油烟净化器处理后通过 15m 排气筒排放 (DA002)	
			颗粒物	/	布袋除尘器+二级活性炭吸附装置处理后通过 15m 排气筒排放 (DA003)	不变	不变	布袋除尘器+二级活性炭吸附装置处理后通过 15m 排气筒排放 (DA003)
		噪声	合理布局, 采用低噪声设备	不变	不变	合理布局, 采用低噪声设备		
		固废	危险废物	危险废物暂存间, 位于车间东面 140m ²	不变	不变	危险废物暂存间, 位于车间东面 140m ²	
			生活垃圾	环卫部门统一收集处理	不变	不变	环卫部门统一收集处理	
			一般固废	一般固废暂存间, 位于车间西面 140m ²	不变	不变	一般固废暂存间, 位于车间西面 140m ²	
		环境风险	应急池容积 300m ³	不变	不变	应急池容积 300m ³		
6	依托过程	生活污水	长宁镇生活污水处理厂	不变	不变	长宁镇生活污水处理厂		

2、主要产品及产能

表 2-2 项目产品方案

产品名称	单位	现有年产量	本次扩建年产量	扩建后全厂年产量
丙烯酸漆稀释剂	吨	190	0	190
醇酸漆稀释剂	吨	160	0	160
丙烯酸清漆	吨	80	0	80
丙烯酸烘漆	吨	140	0	140
醇酸清漆	吨	60	0	60
醇酸烘漆	吨	70	0	70
水性 UV 漆	吨	0	300	300
水性木器漆	吨	0	300	300
水性丙烯酸漆	吨	0	300	300

水性 UV 漆：水性 UV 漆一般由齐聚物、光引发剂、稀释剂（水）和其他助剂组成。水性 UV 漆不含单体，仅以水作稀释剂，因此基体树脂等结构决定光固化膜的性能。水性 UV 漆对环境污染小，固化速度快，节省能源、固化产物性能好、适合于高速自动化生产等优点。

水性木器漆：淡黄色或白色乳液。由环氧树脂制得，因环氧树脂具有固体含量高、干燥速度快、硬度强、耐候性好。

水性丙烯酸漆：水性丙烯酸漆是通过特殊工艺自主合成的环氧改性丙烯酸水性漆。该产品是以水性树脂、优质颜填料、助剂、水等与氨基树脂配合而成的烤漆。

产品执行标准：扩建项目涂料产品应符合《水性丙烯酸树脂涂料》（HJ/T4758-2014）、《水性紫外光（UV）固化木器涂料》（HG/T5183-2017）；产品中污染物含量应满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）。

表 2-3 《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）

产品种类	工业防护涂料	木器涂料	玩具涂料
	面漆	清漆	--
挥发性有机化合物的含量（VOC）限值	≤250g/L	≤270g/L	≤420g/L

备注：水性丙烯酸漆主要用于工程机械、农业机械各零部件及机床、化工机械的涂装；水性木器漆主要用于木地板及板式家具的涂装；水性 UV 漆主要用于各种玩具塑胶件五金件的涂装。

根据项目产品的 VOCs 含量检测报告（见附件 13），水性丙烯酸漆的 VOCs 含量为 227g/L，小于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中工业防护涂料-金属基材防护涂料-单组份-面漆 250g/L；水性木器漆的 VOCs 含量为 264g/L，小于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中木器涂料-清漆 270g/L；水性 UV 漆的 VOCs 含量为 397g/L，小于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中玩具涂料 420g/L；故水性丙烯酸气、水性 UV 漆、水性木器漆属于低挥发性有机化合物含量涂料。

3、主要原辅材料及其年用量

表 2-4 本次扩建前后原辅材料汇总表

序号	名称	单位	年用量			最大储量	包装规格及储存方式	形态
			原有项目	增减量	扩建后全厂			
1	环己烷	t	10	0	10	1	25L/桶, 桶装	液态
2	丙酮	t	45	0	45	4	25L/桶, 桶装	液态
3	甲基苯	t	40	0	40	3	25L/桶, 桶装	液态
4	甲醇	t	18	0	18	2	25L/桶, 桶装	液态
5	2-丙醇	t	10	0	10	1	25L/桶, 桶装	液态
6	2-丁酮	t	25	0	25	2	25L/桶, 桶装	液态
7	甲基异丁基甲酮	t	18	0	18	2	200kg/桶, 桶装	液态
8	乙酸乙酯	t	30	0	30	2.5	200kg/桶, 桶装	液态
9	乙酸正丁酯	t	30	0	30	0.2	200kg/桶, 桶装	液态
10	醇酸树脂	t	150	0	150	12.5	200kg/桶, 桶装	液态
11	二甲苯	t	40	0	40	3	25L/桶, 桶装	液态
12	1, 2, 4-三甲基苯	t	15	0	15	1.5	25L/桶, 桶装	液态
13	正丁醇	t	14	0	14	1	25L/桶, 桶装	液态
14	乙酸乙二醇乙醚	t	12	0	12	1	200kg/桶, 桶装	液态
15	环己酮	t	16	0	16	1.3	25L/桶, 桶装	液态
16	氨基树脂	t	50	+37	87	4	25kg/袋, 袋装	固态
17	乙二醇丁醚	t	15	0	15	1.5	200kg/桶, 桶装	液态

18	丙烯酸树脂	t	160	+240	400	33	200kg/桶, 桶装	液态
19	HT-100	t	0	+17.5	17.5	1.5	220kg/桶, 桶装	液态
20	填料	t	5	0	5	0.5	25kg/袋, 袋装	固态
21	颜料	t	4	+36	40	3	25kg/袋, 袋装	固态
22	助剂	t	2	0	2	0.2	200kg/桶, 桶装	液态
23	环氧树脂	t	0	+110	110	10	25kg/袋, 袋装	液态
24	钛白粉	t	0	+154	154	15	25kg/袋, 袋装	固态
25	滑石粉	t	0	+24	24	2	25kg/袋, 袋装	固态
26	轻钙	t	0	+24	24	2	25kg/袋, 袋装	固态
27	光引发剂	t	0	+0.8	0.8	0.1	25kg/桶, 桶装	液态
28	分散剂	t	0	+2.4	2.4	0.2	25kg/桶, 桶装	液态
29	消泡剂	t	0	+2.4	2.4	0.2	25kg/桶, 桶装	液态
30	乳化剂	t	0	+2.4	2.4	0.2	25kg/桶, 桶装	液态
31	增稠剂	t	0	+2.4	2.4	0.2	25kg/桶, 桶装	液态
32	水	t	0	+250	250	/	/	液态
33	润滑油	t	0	+0.01	0.01	0.01	10kg/桶, 桶装	液态

扩建项目主要原辅材料理化性质:

丙烯酸树脂: 根据建设单位提供的 MSDS, 其主要成分为丙烯酸树脂, 淡黄色透明液体, 芳香族特殊气味, 沸点为大于 35℃, 相对密度 1.005g/cm³。

环氧树脂: 环氧树脂通常是指环氧树脂以微粒、液滴或胶体形式分散于水相中所形成的乳液、水分散体或水溶液, 三者之间的区别在于环氧树脂分散相的粒径不同; 本项目环氧树脂为乳液状。

HT-100: HT-100 (六亚甲基二异氰酸酯基聚异氰酸酯) 是一种脂肪族聚异氰酸酯, 常温下呈无色或浅黄色透明液体, 微弱刺激性气味。

钛白粉: 钛白粉(TiO₂)是一种重要的无机化工产品, 在涂料、油墨、造纸、塑料橡胶、化纤、陶瓷等工业中有重要用途。钛白粉 (英文名称: titanium dioxide), 主要成分为二氧化钛(TiO₂)的白色颜料。学名为二氧化钛 (titanium dioxide), 分子式为 TiO₂ 是一种多晶化

合物，其质点呈规则排列，具有格子构造。

滑石粉：主要成分是滑石含水的硅酸镁，单斜晶系，为白色或类白色、微细、无砂性的粉末，手摸有油腻感。无臭，无味。在水、稀矿酸或稀氢氧化碱溶液中均不溶解，属于非危险品，无味、无毒、无腐蚀、无害，与人接触后不会对人产生过敏、突变、畸形、癌变等其他危险情况。不会燃烧、不会爆炸。

轻钙：轻钙是轻质碳酸钙，又称沉淀碳酸钙，简称轻钙，是将石灰石等原料段烧生成石灰和二氧化碳，再加水消化石灰生成石灰乳（主要成分氢氧化钙），通入二氧化碳碳化石灰乳生成碳酸钙沉淀，经脱水、干燥和粉碎制得。或者由碳酸钠和氯化钙进行复分解反应生成碳酸钙沉淀，经脱水、干燥和粉碎制得。

分散剂：为羧酸钠盐，具有增加对各种预料的润湿分散作用，能有效降低乳胶漆的表面力，增加乳胶漆的遮盖力和展色性；有效缩短乳胶漆的研磨时间，降低分散粘度；有效防止乳胶漆在储存的絮凝，反粗等问题。

消泡剂：有机硅消泡剂，主要成分为破泡聚硅氧烷溶液。密度为 0.87g/ml，溶剂为烷基苯/异丁醇 11/2，闪点 28℃。广泛应用于清除胶乳、纺织上浆、食品发酵、生物医药、农药、涂料、石油化工、造纸、工业清洗等行业生产过程中产生的有害泡沫。

乳化剂：乳化剂是能够改善乳浊液中各种构成相之间的表面张力，使之形成均匀稳定的分散体系或乳浊液的物质。乳化剂是表面活性物质，分子中同时具有亲水基和亲油基，它聚集在油/水界面上，可以降低界面张力和减少形成乳状液所需要的能量，从而提高乳状液的能量。

增稠剂：主要为二硬脂酸酯，属于非离子增稠剂，为新型功能高分子材料，主要用于提高产品的黏度或稠度，具有用量小、增稠明显、使用方便等特点。

表 2-5 扩建项目物料平衡表

投入量		产出量		
原材料名称	数量 (t/a)	产出物	数量 (t/a)	
丙烯酸树脂	240	产品	水性 UV 漆	300
颜料	36		水性木器漆	300
环氧树脂	110		水性丙烯酸漆	300
钛白粉	154		有机废气有组织排放	0.045
滑石粉	24		颗粒物有组织排放	0.0036
轻钙	24		有机废气无组织排放	0.15
HT-100	17.5		颗粒物无组织排放	0.024
光引发剂	0.8		颗粒物处理量	0.0324
分散剂	2.4		有机废气处理量	0.18
消泡剂	2.4		滤渣	2.465
乳化剂	2.4		/	/
增稠剂	2.4		/	/

氨基树脂	37	/	/
水	250	/	/
合计	902.9	合计	902.9

4、主要生产设备参数

表 2-6 项目主要设备一览表

主要生产单元	生产工艺	生产设施名称	设施参数	数量（台）		
				现有项目	扩建项目	扩建后全厂
分散	分散	分散机	处理能力：0.04t/h	4	+6	10
		分散机	处理能力：0.05t/h	4	0	4
		分散机	处理能力：0.04t/h	3	0	3
研磨	研磨	砂磨机	处理能力：0.16t/h	2	0	2
		砂磨机	处理能力：0.06t/h	0	+3	3
		砂磨机	处理能力：0.05t/h	0	+1	1
搅拌	搅拌	三辊机	处理能力：0.07t/h	5	+3	5
		搅拌罐	处理能力：0.1t/h	0	+2	2

5、劳动定员及工作制度

本扩建项目新增员工人数 20 人，全年生产 300 天，实行每日 2 班制，每班工作 8 小时。

表 2-7 项目扩建前后劳动定员及工作制度表

项目类别	内容	现有项目	扩建项目	扩建后
劳动定员	员工人数	13 人	20 人	33 人
工作制度	工作天数	300 天/年	300 天/年	300 天/年
	工作时间	1 班制，每班 8 小时	2 班制，每班 8 小时	2 班制，每班 8 小时
其他信息	食宿情况	厂内食宿	厂内食宿	厂内食宿

6、公用工程

(1) 给水系统

项目厂区生产、生活用水均由市政自来水管网供水。

生活用水：本次扩建新增员工 20 人，均在厂区内食宿，生活用水参考广东省《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中表 2 居民生活用水定额“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，惠州市常住人口为 6042852 人）”的生活用水定额为 175L/（人·d），则生活用水量为 1050t/a（3.5t/d）。

设备清洗用水：根据建设单位提供资料，扩建项目需定期对搅拌分散机进行

清洗，会产生清洗废水。项目预计每天会清洗一次生产设备，使用小型高压水枪对设备内壁喷射以清除残留物料。高压水枪喷射流量为 0.6m³/h，每天清洗 1h，则项目清洗用水量为 180t/a (0.6t/d)。清洗后产生的清洗废水具有一定的利用价值，可作为生产用水回用于生产。收集后的清洗废水作为原料直接进入下一批产品生产，不外排。

生产用水：扩建项目生产过程中需要使用水作为原料，根据建设单位提供的资料，树脂（丙烯酸树脂、环氧树脂）：粉状原料（钛白粉、轻钙、滑石粉、颜料）：水的比例占比约为 41.8%:28.4%:29.8%，水性涂料生产过程中所需水量为 250t/a，其中新鲜水用量为 88t/a，该部分水全部进入产品中。

(2) 排水系统

项目生活污水排污系数按 80%计算，则生活污水为 840t/a (2.8t/d)，生活污水收集至三级化粪池处理后进入市政污水管网，引至博罗县长宁镇生活污水处理厂进行深度处理。

扩建前现有项目无生产废水产生。扩建后，需定期对设备进行清洗，设备清洗用水量为 180t/a (0.6t/d)，设备清洗过程中经蒸发损耗带走，蒸发损耗占用水量 10%，蒸发损耗量为 18t/a (0.06t/d)，则设备清洗废水量为 162t/a (0.54t/d)。设备清洗废水作为原料进入下一批产品，不外排。

(3) 供电系统

项目扩建前后用电均由市政电网供给，不设置备用发电机。

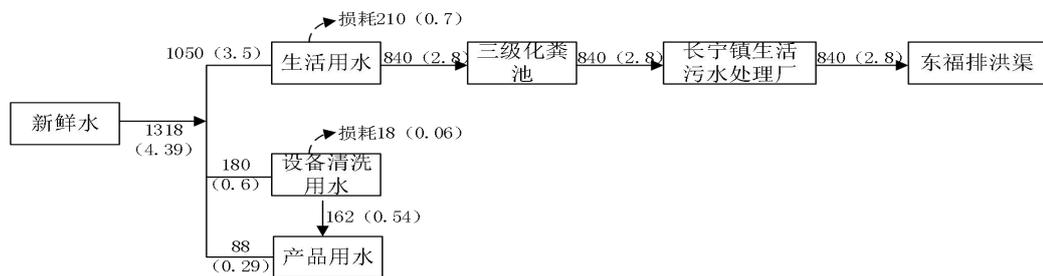


图 2-1 扩建项目水平衡图（单位：t/a (t/d)）

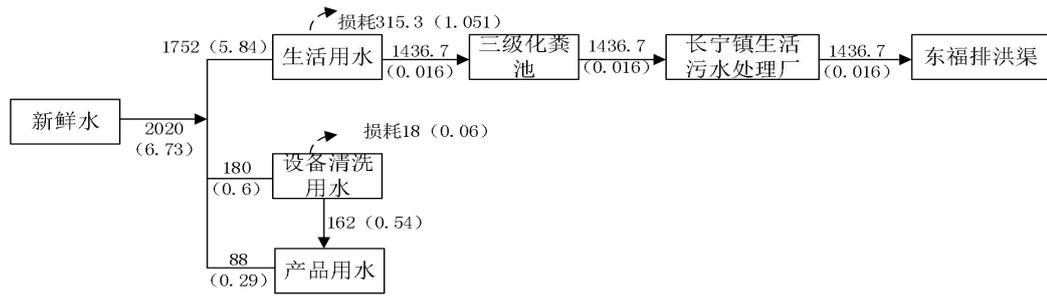


图 2-2 扩建后项目水平衡图 (单位: t/a (t/d))

7、厂区平面布置

扩建项目占地面积为 2056m²，建筑面积约为 2056m²。扩建项目主要包括 1 栋 1 层生产车间和 1 栋 1 层原料仓库。生产车间主要设置分散、搅拌、研磨、成品区、废料区，分散区、搅拌区、研磨区位于车间东侧，废料区位于车间西侧，成品区位于车间中间。

从总的平面布置上本项目布局合理；从生产厂房内部上看，本项目生产布置依照 生产工艺流程呈线状布置，项目交通便利，厂房内部布置合理。扩建项目厂区平面布置图详见附图 4。

8、四至情况

经现场勘察，扩建项目东面紧邻元亨泰钟表厂，距南面 15m 为众协厂房，距西面 13m 为长宁镇居民区，北面为原项目厂区。扩建项目四至情况见附图 2。

表 2-8 项目四邻关系

方位	名称	与项目厂界距离
东面	元亨泰钟表厂	紧邻
南面	众协厂房	15m
西面	长宁镇居民区	13m
北面	庞源化工（惠州）有限公司原项目厂区	紧邻

工
艺
流
程
和
产
排
污

水性 UV 漆工艺流程及产污环节图

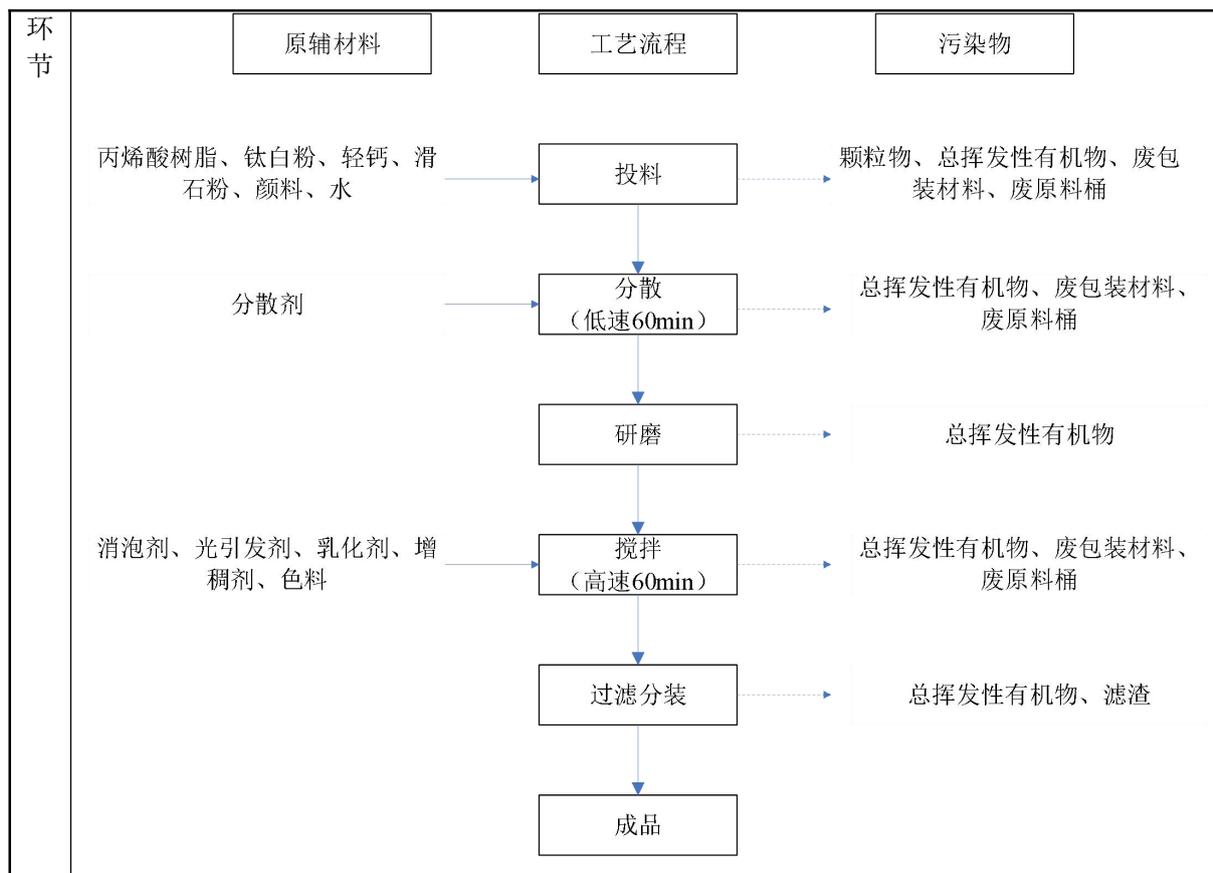


图 1 水性 UV 漆工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

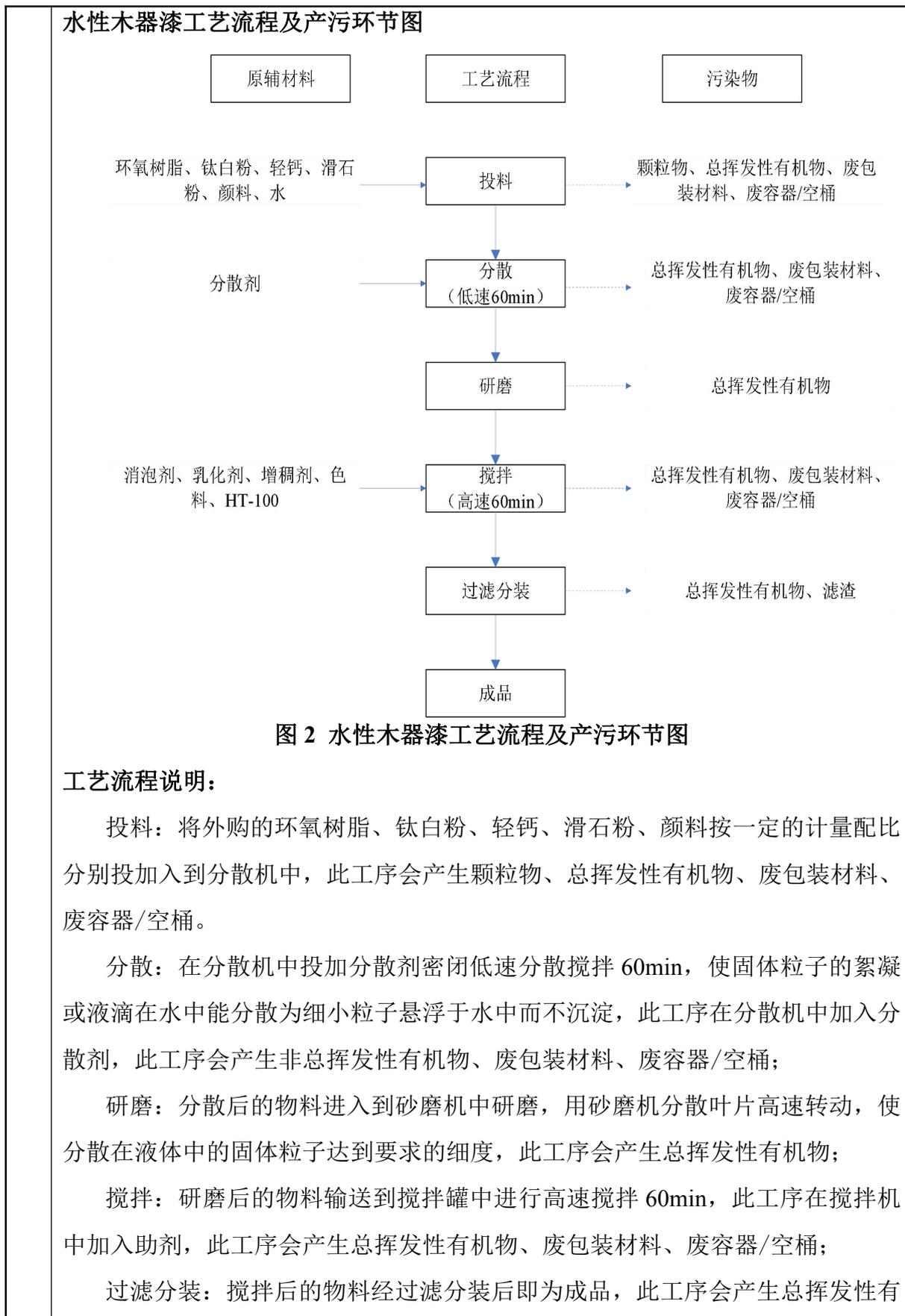
投料：将外购的丙烯酸树脂、钛白粉、轻钙、滑石粉、颜料按一定的计量配比分别投加入到分散机中，此工序会产生颗粒物、总挥发性有机物以及废原料包装袋/桶。

分散：在分散机中投加分散剂密闭低速分散搅拌 60min，使固体粒子的絮凝或液滴在水中能分散为细小粒子悬浮于水中而不沉淀，此工序在分散机中加入分散剂，此工序会产生总挥发性有机物、废原料包装袋/桶；

研磨：分散后的物料进入到砂磨机中研磨，用砂磨机分散叶片高速转动，使分散在液体中的固体粒子达到要求的细度，此工序会产生总挥发性有机物；

搅拌：研磨后的物料输送到搅拌罐中进行高速搅拌 60min，此工序在搅拌机中加入助剂，此工序会产生总挥发性有机物；

过滤分装：搅拌后的物料经过滤分装后即为成品，此工序会产生总挥发性有机物、滤渣。



机物、滤渣。

水性丙烯酸漆工艺流程及产污环节图

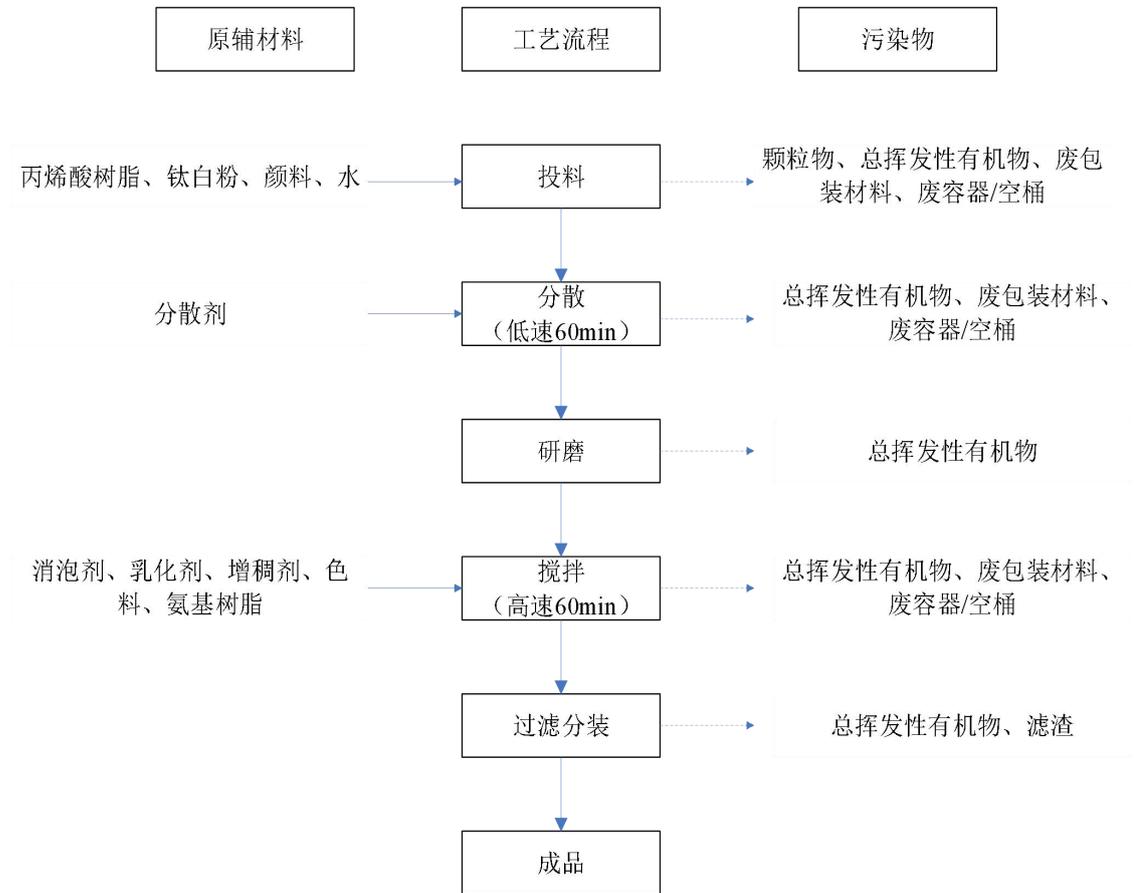


图3 水性丙烯酸漆工艺流程及产污环节图

工艺流程说明:

投料: 将外购的丙烯酸树脂、钛白粉、颜料按一定的计量配比分别投加入到分散机中, 此工序会产生颗粒物、总挥发性有机物、废包装材料、废容器/空桶。

分散: 在分散机中投加分散剂密闭低速分散搅拌 60min, 使固体粒子的絮凝或液滴在水中能分散为细小粒子悬浮于水中而不沉淀, 此工序在分散机中加入分散剂, 此工序会产生总挥发性有机物、废包装材料、废容器/空桶;

研磨: 分散后的物料进入到砂磨机中研磨, 用砂磨机分散叶片高速转动, 使分散在液体中的固体粒子达到要求的细度, 此工序会产生总挥发性有机物;

搅拌: 研磨后的物料输送到搅拌罐中进行高速搅拌 60min, 此工序在搅拌机中加入助剂, 此工序会产生总挥发性有机物、废包装材料、废容器/空桶;

过滤分装: 搅拌后的物料经过滤分装后即为成品, 此工序会产生总挥发性有

机物、滤渣。

项目主要产污环节

由上述工艺流程可知，项目在营运期的主要产污环节包括：

1、废气：项目粉状原料在投料过程中会产生颗粒物；在分散、研磨、搅拌及分装过程中设备口打开及物料转移过程会产生少量的有机废气，以 TVOC 表征。

2、噪声：项目在生产过程中所用的机械设备均产生噪声。

3、固废：项目产生的固体废物主要有废包装材料、废容器/空桶、滤渣。

表 2-9 扩建项目生产主要产污环节

类别	污染源名称	污染因子	产污环节	
废气	投料粉尘	颗粒物	投料	
	有机废气	TVOC	分散、研磨、搅拌	
废水	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷	员工生活	
噪声	设备噪声	噪声	生产过程	
固废	危险废物	废活性炭	废活性炭	废气处理
		废容器/空桶	废容器/空桶	原料使用
		滤渣	滤渣	过滤
		废润滑油	废润滑油	设备保养
		润滑油包装桶	润滑油包装桶	
		废含油抹布及手套	废含油抹布及手套	
	生活垃圾	生活垃圾	生活垃圾	员工生活
	一般固废	收集的粉尘	粉尘	废气处理
废包装材料		废包装材料	原料使用、包装	

与项目有关的原有环境

1、现有项目环保手续履行情况

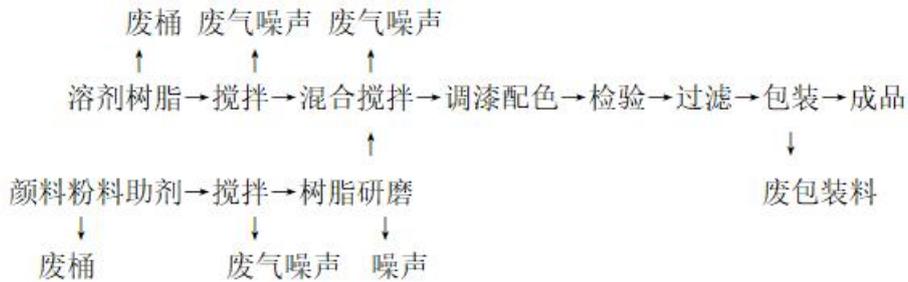
现有项目于 2003 年 8 月委托博罗县环境科学研究所编制《台成化工（惠州）有限公司环境影响报告表》，并于 2003 年 8 月 14 日取得《关于台成化工（惠州）有限公司环境影响报告表审批意见的函》（博环建[2003]288 号）（见附件 6），且通过环保验收。原项目总投资 300 万元人民币，占地面积 5000m²，建筑面积 2130m²，员工人数约为 45 人。项目生产油漆、清漆、油漆稀释剂等化工产品，

污染问题

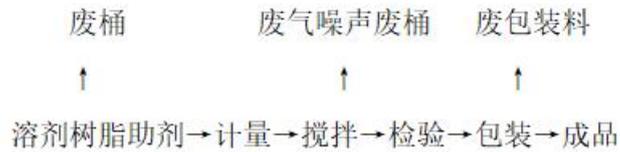
年产量 800 吨。

2、现有项目工艺流程

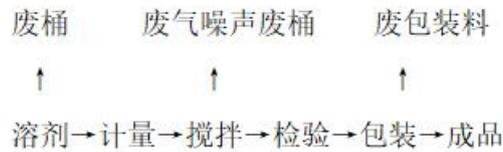
①油漆生产工艺流程



②清漆生产工艺流程



③油漆稀释剂生产工艺流程



现有工程产污环节见下表：

序号	污染类型	产污环节	污染物	
			内容	污染因子
1	废气	投料、搅拌	粉尘废气	颗粒物
		混合搅拌	有机废气	苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃
2	废水	员工生活办公	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮
3	噪声	设备运行	噪声	设备噪声
4	固体废物	办公生活	生活垃圾	生活垃圾
		原料使用	危险废物	废容器/空桶
		生产工序	危险废物	有机溶剂废液
		设备维修保养	危险废物	废抹布
			危险废物	废润滑油

		废气处理	危险废物	废活性炭
		包装	一般固废	废包装材料

3、现有项目营运期环境影响及污染防治措施落实情况

1) 废水：现有项目产生的废水主要有员工生活污水，现有项目员工人数为13人，均在厂区内食宿，按照每人每天用水180L/人·日计，每年按300天计算，则现有项目生活用水量702t/a，排污系数按0.85计算，则现有项目生活污水产生量为596.7t/a，生活污水经三级化粪池预处理后接入市政管网纳处长宁镇污水处理厂处理达标后排放。

2) 废气：

现有项目的废气主要有颗粒物和有机废气。庞源化工（惠州）有限公司排污许可证中无现有项目污染物排放量情况，故现有项目污染物实际排放量根据企业常规监测数据核算。现有项目废气一个月监测一次，符合《排污许可证申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》（HJ1116-2020）规定的监测频次要求（半年一次）。监测采样时，现有项目均为满负荷生产。

①有组织

现有项目生产车间投料粉末原料时会产生少量粉尘，溶剂型原辅材料会产生有机废气，粉尘和有机废气经收集后引至活性炭吸附装置处理后经20m高排气筒（DA001）排放。根据《排污许可证申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》（HJ1116-2020），采用手工监测数据核算现有项目污染物排放量，监测数据采用企业2022年9月份的监测数据，具体数据如下表。计算公式如下：

采用手工监测实测法应根据每次手工监测时段内每小时污染物的平均排放浓度、平均排气量、运行时间核算污染物排放量按公式（8）计算。

$$E_j = \sum_{i=1}^n (c_{i,j} \times Q_i \times T) \times 10^{-9} \quad (8)$$

式（8）中：

E_j —核算时段内主要排放口第 j 项污染物的实际排放量，t；

$c_{i,j}$ —第 i 监测频次时段内，第 j 项污染物实测平均排放浓度，mg/m³；

Q_i —第 i 次监测频次时段内，第 i 小时的标准状态下干排气量，m³/h；

T —核算时段内污染物排放时间，h；

n —实际监测频次，但不得低于最低监测频次，次。

由上式计算现有项目生产车间污染物有组织排放情况如下表，核算时段为：每天生产8小时，年生产300天。

表 2-10 现有项目废气监测结果及排放量情况

采样日期	检测项目	排放浓度mg/m ³	排放速率kg/h	排放标准浓度限值mg/m ³	排气筒高度m	标干烟气流量m ³ /h	排放量t/a
2022.9.8	颗粒物	<1.0	-	20	20	8244	0.0099
	苯	<0.01	-	1			0.0001
	苯系物	0.17	0.0014	60			0.0034
	TVOC	0.53	0.00437	120			0.0105
	非甲烷总烃	7.84	0.0646	60			0.1551
	臭气浓度	1738（无量纲）		6000（无量纲）			/

检测结果中“<”表示结果低于检出限，本项目以检出限的一半取值计算

根据建设单位2022年9月份的常规监测报告（见附件15），生产车间排气筒排放的颗粒物、非甲烷总烃、苯、苯系物、TVOC的排放浓度均满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表2涂料制造、油墨及类似产品制造标准；臭气浓度限值满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表2标准。

②无组织

根据《台成化工（惠州）有限公司环境影响报告表》及环境保护竣工验收监测报告，企业在投料区、分散区、研磨区、搅拌区增加了点对点集气罩收集产生的粉尘和有机废气，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）表4.5-1废气收集效率参考值，“外部型集气设备-顶式集气罩”收集效率按40%。收集后的废气引至活性炭吸附装置处理，有机废气处理效率为70%，由上述污染物有组织排放量可计算出污染物无组织排放量，见下表。

表 2-11 现有项目无组织废气排放量情况

车间	污染物	有组织排放量t/a	处理效率	收集效率	无组织排放量t/a
生产车间	颗粒物	0.0099	/	40%	0.0149
	苯	0.0001	70%	40%	0.0005
	苯系物	0.0034	70%	40%	0.0170
	TVOC	0.0105	70%	40%	0.0525
	非甲烷总烃	0.1551	70%	40%	0.7755

由此可得出现有项全厂废气排放情况见下表。

表 2-12 现有项目全厂废气排放量情况

污染物	有组织排放量t/a	无组织排放量t/a	全厂合计t/a
颗粒物	0.0099	0.0149	0.02475
苯	0.0001	0.0005	0.0006
苯系物	0.0034	0.0170	0.0204
TVOC	0.0105	0.0525	0.063
非甲烷总烃	0.1551	0.7755	0.9306

生产车间无组织排放的颗粒物和有机废气通过加强车间通风排至外环境，根据建设单位2022年9月份的常规监测报告，在厂区内生产车间共设置4个监测点检测非甲烷总烃，在厂界共设置4个监测点检测苯，监测结果如下：

表 2-13 现有项目全厂废气排放量情况

检测项目	检测点位	监测结果 mg/m ³	标准限值 mg/m ³	达标情况
非甲烷总烃	厂区内无组织	4.06	6	达标
		4.02		达标
		4.08		达标
		4.10		达标
苯	无组织上风向参照点 1#	<0.0015	0.40	达标
	无组织上风向参照点 2#	<0.0015		达标
	无组织上风向参照点 3#	<0.0015		达标
	无组织上风向参照点 4#	<0.0015		达标

检测结果中“<”表示结果低于检出限

由上表可知，厂区内无组织排放的非甲烷总烃满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表B.1厂区内VOCs无组织排放限值中特别排放限值要求；厂界处苯的浓度满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表4企业边界大气浓度限值标准。

3) 噪声

项目噪声主要是生产车间各种设备在运作时产生的噪声，根据2022年9月份常规监测报告，在厂区边界共设置4个噪声检测点，监测结果如下表。

表 2-14 现有项目噪声情况

检测日期	检测点位	检测时段	检测结果dB (A)	标准限值dB (A)	达标情况
2022.9.8	南侧厂界外1米1#	昼间	55.9	60	达标
		夜间	46.8	50	达标

	西侧厂界外1米2#	昼间	57.3	60	达标
		夜间	47.5	50	达标
	西侧厂界外1米3#	昼间	58.1	60	达标
		夜间	45.1	50	达标
	北侧厂界外1米4#	昼间	56.3	60	达标
		夜间	48.0	50	达标

该厂东侧厂界与邻厂共边界，故未监测。

由上表可知，现有项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值要求。

4) 固体废物

①生活垃圾

现有项目现有项目共有员工13人，生活垃圾产生量约为3.9t/a，交由环卫部门清运处理。

②一般固体废物

废包装材料：现有项目生产过程中会产生少量的废包装材料，交专业回收公司处理。

③危险废物

现有项目产生的危险废物主要有有机溶剂废液、废容器/空桶、废抹布、废润滑油、废活性炭。

根据建设单位提供的危险废物处置合同，现有项目危险废物交由东莞中普环境科技有限公司处置，现有项目危险废物处置情况见下表。

表 2-15 现有项目危险废物的产生情况一览表

名称	产生量	固废属性	危险废物代码	贮存方式
废活性炭	0.2t	危险废物（编号为HW49）	900-039-49	袋装
有机溶剂废液	0.35t	危险废物（编号为HW06）	900-404-06	桶装
废容器/空桶	0.3t	危险废物（编号为HW49）	900-041-49	桶装
废抹布	0.14t	危险废物（编号为HW49）	900-041-49	袋装
废润滑油	0.01t	危险废物（编号为HW08）	900-209-08	桶装

综上所述，现有项目产生的生活垃圾交由环卫部门处理，危险废物交由东莞中普环境科技有限公司处置，各类固体废物均采取了合理、有效的处置方式。现有危险废物暂存间的建设符合《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）

及其2013年修改单的要求。

4、现有项目污染物排放量汇总

表 2-16 现有项目污染物排放一览表

污染物种类	污染物	排放量	处理方式
废水	生活污水	596.7t/a	经化粪池预处理后经市政管网排入长宁镇生活污水处理厂
废气	颗粒物	0.0124t/a	经活性炭吸附装置处理后由 20m 高排气筒 DA001 排放
	苯	0.0002t/a	
	苯系物	0.0062t/a	
	TVOC	0.0193t/a	
	非甲烷总烃	0.2844t/a	
固体废物	生活垃圾	处理量：3.6t/a	交由环卫部门清运处理
	废活性炭	处理量：0.2t	交东莞中普环境科技有限公司处置
	有机溶剂废液	处理量：0.35t	
	废容器/空桶	处理量：3t	
	废抹布	处理量：0.14t	
	废润滑油	处理量：0.01t	
	废包装材料	少量	交专业公司回收处理

5、现有项目环境风险防范措施及其有效性评估

现有项目已采取的环境风险防范措施如下：

①建设单位制定了一系列的安全管理制度，已编制了突发环境事件应急预案和风险评估报告，并在惠州市生态环境局博罗分局备案（备案号：441322-2022-0080-M），厂内按照风险评估报告落实一系列应急处理措施；

②厂区已设置排水沟等截流措施，在厂区内设置有效容积为 300m³ 的事故应急池，雨水排放口设置有阀门，发生事故时刻关闭阀门；

③建设单位在厂区内醒目、与风险及安全有关的地方均设有禁止标志、警告标志、指令标志、提示标志等；

④生产车间内按规范设置有灭火器材和消防装备。

建设单位只要严格实施突发环境事件应急预案和风险评估报告提出的风险防范措施，加强管理和设备的维护，在正常生产情况及现有已落实的防治措施情

况下，现有的风险防范措施能够满足事故应急需要，处于可接受水平。

6、现有项目存在的环境问题及整改措施

现有项目在生产过程中未受到环保方面的处罚，没有发生污染事故、突发环境事件、居民投诉等问题。

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	<p>1、大气环境</p> <p>据《惠州市环境空气质量功能区划分方案》及《关于印发<惠州市环境空气质量功能区划（2021年修订）>的通知》（惠市环〔2021〕1号），项目所在地属于环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中二级标准。</p> <p>常规污染物：</p> <p>根据惠州市生态环境局发布的《2021年惠州市生态环境状况公报》：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。</p> <p>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%。</p> <p>因此项目所在区域属于空气环境达标区。</p>
----------------------	---

一、环境空气质量方面

1.市区空气质量: 2021年,市区(惠城区、惠阳区和大亚湾区)空气质量良好,六项污染物年评价浓度均达到国家二级标准。其中,二氧化硫(SO₂)、二氧化氮(NO₂)和一氧化碳(CO)达国家一级标准,可吸入颗粒物(PM₁₀)、细颗粒物(PM_{2.5})和臭氧(O₃)达到国家二级标准;综合指数为2.83,空气质量指数(AQI)范围为20~161,达标天数比例(AQI达标率)为94.5%,其中,优180天,良165天,轻度污染19天,中度污染1天,超标污染物为臭氧。

与2020年相比,环境空气质量综合指数上升2.2%,AQI达标率下降3.3个百分点;六项污染物年评价浓度中,二氧化硫(SO₂)持平,一氧化碳(CO)和细颗粒物(PM_{2.5})浓度分别下降22.2%和5.0%,二氧化氮(NO₂)、可吸入颗粒物(PM₁₀)、臭氧(O₃)浓度分别上升11.1%、5.3%和5.1%。

2.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%。

3.城市降水: 2021年,市区共采集降水样品108个,其中,酸雨样品8个,酸雨频率为7.4%;月降水pH值范围在5.70~6.22之间,年降水pH值均值为5.92,不属于重酸雨地区。与2020年相比,年降水pH值均值上升0.17个pH单位,酸雨频率下降7.2个百分点,降水质量状况有所改善。

4.降尘: 2021年,惠城区降尘浓度为2.6吨/平方公里·月,达到广东省推荐标准要求。

图 3-1 2021 年惠州市生态环境状况公报-环境空气质量

特征污染物:

为了解项目周围的大气环境质量现状,本报告引用《广东汇宁环保科技有限公司建设项目环境影响报告表》中广东汇宁环保科技有限公司委托广东准星检测有限公司于2021年5月21日~2021年5月23日对环境空气G1监测数据(报告编号:ZX2105172301),监测点距离本项目南面1.445km<5km,因此本项目引用其监测数据可行。

引用的监测项目为TSP、TVOC,采样时间为2021年5月21~23日,连续采样3天。大气环境质量现状监测结果详见表3-1和表3-2。

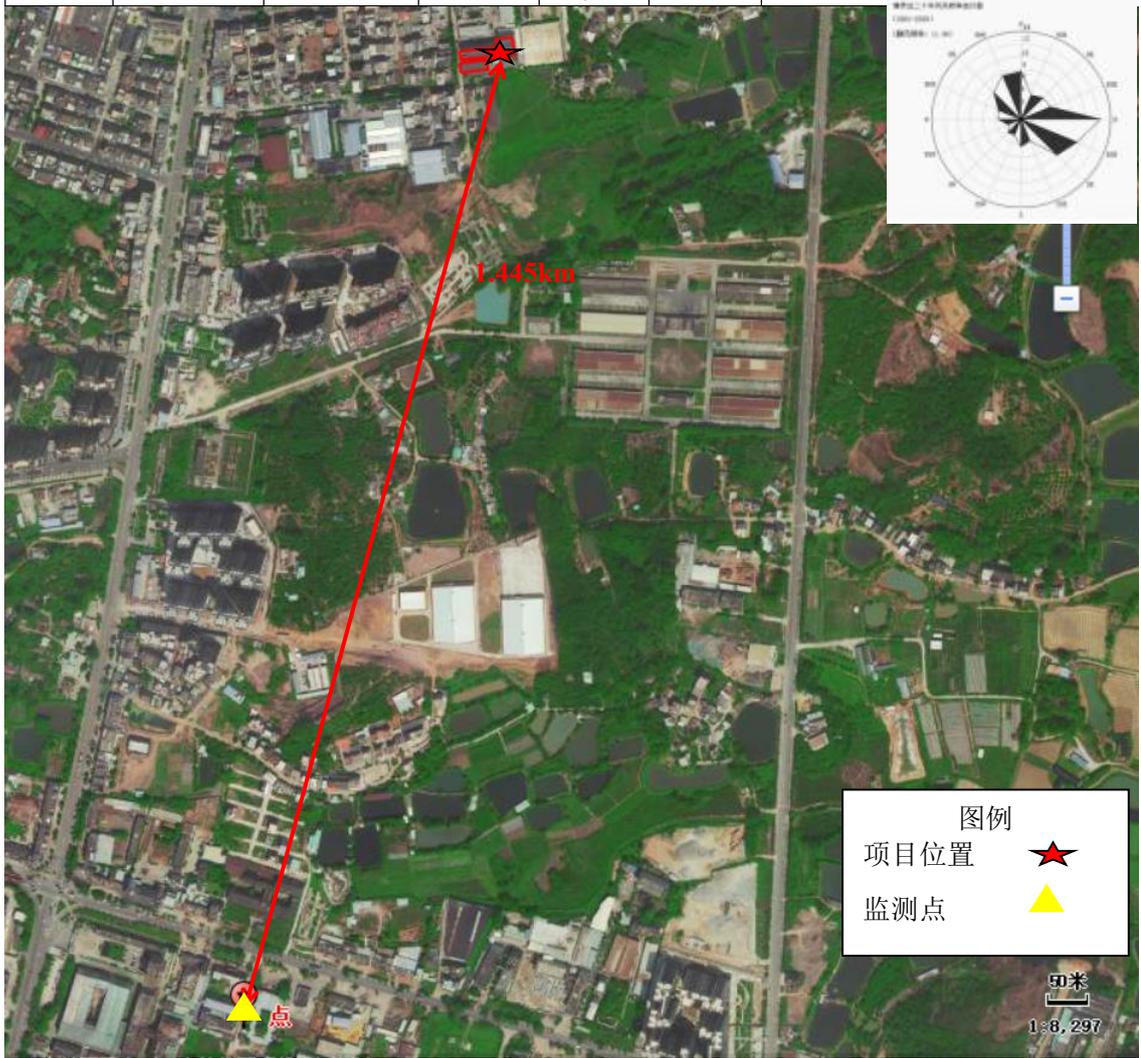
表 3-1 大气监测点位置表

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
环境空气G1监测点	E114.051641°	N23.202525°	TVOC、TSP	8小时平均浓度	南面	1445m
				24小时平均浓度		

表 3-2 环境空气质量现状监测结果

监测点名称	监测点坐标/m		污染物	平均浓度及分析结果				
	X	Y		平均时间	评价标准/mg/m ³	浓度范围(mg/m ³)	最大浓度	超标率(%)

							占 标 率 (%))	
G1(环 境空 气 G1 监测 点)	E114.051 641°	N23.2025 25°	TVOC	8 小时 平均 浓度	0.6	0.031-0.04 3	7.1 7	0	达 标
			TSP	24 小时 平均 浓度	0.3	0.103-0.12 3	41	0	达 标



根据监测结果分析，项目评价区域内环境空气中 TSP24 小时平均浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求；TVOC8 小时平均浓度均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 的标准值要求。评价区域内的环境空气质量良好。

2、地表水环境

本扩建项目位于博罗县长宁镇生活污水处理厂纳污范围，生活污水经市政管网排入博罗县长宁镇生活污水处理厂处理达标后排入东福排洪渠，再流入沙河，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，东江属于Ⅱ类水，沙河属于Ⅲ类水，根据惠州市生态环境局博罗分局出文，东福排洪渠为Ⅴ类水，因此，东江、沙河、东福排洪渠分别执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类、Ⅲ类、Ⅴ类标准。

根据《博罗县 2021 年环境质量状况公报》：2021 年，东江干流（博罗）、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。我县 7 个主要饮用水源地年均值均达到国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类水质标准，水质优。

因此，2021 年东江干流（博罗段）、沙河水质环境质量优，项目所在地地表水环境质量良好。

一、大气环境。

（一）空气质量状况。

博罗县城 2021 年环境空气有效监测天数为 340 天，优良天数 325 天（优良率为 95.6%），另有轻度污染 13 天，中度污染和重度污染各 1 天。

二、水环境。

（一）水环境质量状况。

1、主要江河水质状况。

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、主要饮用水源水质状况。

2021 年我县 7 个主要饮用水源地年均值均达到国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类水质标准，水质优。

图 3-2 博罗县 2021 年环境状况公报

3、声环境

本扩建项目厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标，需监测声环境质量现状。

本扩建项目委托深圳市清华环科检测技术有限公司于 2022 年 10 月 21 日-22 日以及珠海金测检测技术有限公司于 2022 年 10 月 25 日-26 日连续 2 天对项目边

界及周边敏感点进行声环境现状监测，监测结果见表 3-3。

表 3-3 项目噪声现状检测数据

编号	监测点位置	检测值				达标情况
		2022.10.21		2022.10.21		
		昼间	夜间	昼间	夜间	
N1	东北面噪声检测点	58	48	57	47	达标
N2	东南面噪声检测点	58	47	56	48	达标
N3	西南面噪声检测点	57	48	58	46	达标
N4	西北面噪声检测点	58	46	57	47	达标
N5	长宁镇居民区噪声检测点	56	46	57	47	达标
N6	阳成幼儿园噪声检测点	55	43	54	42	达标

根据监测报告，项目四周厂界、环境保护目标长宁镇居民区及阳成幼儿园均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值。因此，项目所在区域声环境较好。

4、生态环境

本扩建项目用地在已建好的生产厂房内进行生产，用地范围内不含有生态环境保护目标，故不进行生态现状调查。

5、地下水、土壤环境

本项目在现有厂房内建设，当地已属于建成区，用地范围内已经全部硬底化，不存在土壤、地下水环境污染途径，不涉及土壤、地下水环境敏感目标，本次评价不作土壤、地下水环境质量现状调查。

1、大气环境

项目所处区域属环境空气二类功能区，保护此区域环境空气不受本项目污染，符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求。项目厂界外 500m 范围内的大气环境保护目标名称以及与建设项目厂界位置关系详见表 3-6。

表 3-4 环境保护目标一览表

环境要素	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	相对污染单元距离/m
		经度 E	纬度 N						
环境空气	长宁镇居民区	114.055079°	23.214902°	居民区	3700 人	环境空气功能区二类区	西面	13	65
	阳成幼儿园	114.055690°	23.216060°	学校	80 人		北面	23	93
	金星幼儿园	114.054135°	23.217490°	学校	100 人		西北面	283	289
	东边月	114.0585714°	23.216139°	居民区	150 人		东面	60	103
	保利麓公馆	114.054038°	23.211830°	居民区	2000 人		西南面	261	316
	惠福家园	114.054338°	23.216213°	居民区	1500 人		西北面	114	158

注：敏感点方位与距离是以项目边界为参照点。

2、声环境

本改扩建项目厂界外 50 米范围内存在声环境保护目标，详见下表 3-7。

表 3-5 声环境保护目标一览表

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	相对污染单元距离/m
	经度 E	纬度 N						
长宁镇居民区	114.055079°	23.214902°	居民区	3700 人	2 类区	西面	13	65
阳成幼儿园	114.055690°	23.216060°	学校	80 人		北面	23	93

3、地表水环境

本改扩建项目厂界外 500 米范围内不存在地下水集中饮用水水源和热水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境

本扩建项目在空置车间进行生产建设，无新增用地，本项目不涉及生态环境保护目标。

一、大气污染物排放标准

(1) 本扩建项目生产水性涂料时投料工序产生的粉尘以及分散、搅拌、研磨过滤分装工序产生的 TVOC 执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019) 表 2 大气污染物特别排放限值。

由于《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019) 未列出颗粒物和 TVOC 无组织排放的相关标准限值, 故颗粒物无组织排放参考执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值, TVOC 参考执行广东省《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。

表 3-6 项目有机废气和颗粒物排放标准

污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	无组织排放监控浓度限值 mg/m ³
颗粒物	20	1.0
TVOC	80	2.0

(2) 厂区内的 VOCs 无组织执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019) 表 B.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

表 3-7 《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)

污染物	特别排放限值 mg/m ³	限值含义	污染物排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点任意一次浓度值	

(3) 项目员工食堂产生的厨房油烟排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 小型规模标准, 具体排放标准数据见下表。

表 3-8 《饮食业油烟排放标准(试行)》(摘录)

规模	小型
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0
净化设施最低去除效率 (%)	60

二、水污染物排放标准

项目生活污水经三级化粪池预处理达到长宁镇生活污水处理厂接管标准后, 即达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 标准中第二时段三级标准,

排入长宁镇生活污水处理厂进行深度处理，处理后的尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准以及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级排放标准的较严值，其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。具体排放限值见下表：

表 3-9 生活污水排放标准（单位：mg/L）

标准	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	动植物油
广东省《水污染物排放限值》 第二时段三级标准	500	300	400	/	/	100
广东省《水污染物排放限值》 第二时段一级标准	50	10	10	5	/	10
《城镇污水处理厂污染物排放 标准》（GB18918-2002）中一 级 A 标准	40	20	20	10	0.5	1
《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）V类标准	/	/	/	2.0	0.4	/
长宁镇污水处理厂排放标准	40	10	10	2.0	0.4	1

三、噪声排放标准

项目运营时期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，具体排放标准见下表。

表 3-10 噪声排放限值 单位：dB（A）

时段	执行标准	类别	昼间	夜间
营运期	（GB12348-2008）	2类	60	50

四、固体废物控制标准

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599—2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单和《国家危险废物名录》（2021 年版）。

总量
控制
指标

本扩建项目总量控制因子如下：

表 3-11 项目全厂污染物总量控制指标

污染物	指标	排放标准	现有项目排 放量（t/a）	本次扩建项 目排放量 （t/a）	扩建后全 厂排放量 （t/a）	总量建议 控制指标

生活污水	废水量	/	596.7	840	1436.7	840
	COD _{Cr}	40mg/L	0.0239	0.0336	0.0575	0.0336
	NH ₃ -N	2mg/L	0.0012	0.0017	0.0029	0.0017
废气	非甲烷总烃	60mg/m ³	0.9306	0	0.9306	0
	颗粒物	20mg/m ³	0.02475	0.0414	0.06615	0.0414
	苯	1mg/m ³	0.0006	0	0.0006	0
	苯系物	60mg/m ³	0.0204	0	0.0204	0
	TVOC	120mg/m ³	0.063	0.936	0.999	0.936
注：项目废气总量指标由惠州市生态环境局博罗分局分配，废气量包含有组织和无组织排放的量。						

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>项目为扩建项目，使用现有项目空置生产车间进行建设，不存在施工期环境影响。</p>																																																																																												
运营期环境影响和保护措施	<p>1.废气</p> <p>本扩建项目废气污染物主要为投料产生的颗粒物，分散、搅拌、研磨、过滤分装产生的有机废气，以 TVOC 表征。</p> <p>(1) 废气源强</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">产污环节</th> <th rowspan="2">污染物种类</th> <th rowspan="2">排气筒编号</th> <th rowspan="2">废气量 m³/h</th> <th colspan="3">产生情况</th> <th colspan="4">治理措施</th> <th colspan="3">排放情况</th> <th rowspan="2">排放方式</th> </tr> <tr> <th>产生量 (t/a)</th> <th>产生速率 (kg/h)</th> <th>产生浓度 (mg/m³)</th> <th>治理工艺</th> <th>收集效率</th> <th>治理效率</th> <th>是否为可行技术</th> <th>排放量 (t/a)</th> <th>排放速率 (kg/h)</th> <th>排放浓度 (mg/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">投料、分散、搅拌、研磨</td> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">DA003</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">20000</td> <td style="text-align: center;">0.054</td> <td style="text-align: center;">0.036</td> <td style="text-align: center;">1.8</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">布袋除尘器+二级活性炭</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">90</td> <td style="text-align: center;">是</td> <td style="text-align: center;">0.0054</td> <td style="text-align: center;">0.0036</td> <td style="text-align: center;">0.18</td> <td style="text-align: center;">有组织</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">TVOC</td> <td style="text-align: center;">1.08</td> <td style="text-align: center;">0.225</td> <td style="text-align: center;">11.25</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">80</td> <td style="text-align: center;">是</td> <td style="text-align: center;">0.216</td> <td style="text-align: center;">0.045</td> <td style="text-align: center;">2.25</td> <td style="text-align: center;">有组织</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">0.036</td> <td style="text-align: center;">0.024</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">0.036</td> <td style="text-align: center;">0.024</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">无组织</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">TVOC</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">0.72</td> <td style="text-align: center;">0.15</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">0.72</td> <td style="text-align: center;">0.15</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">无组织</td> </tr> </tbody> </table> <p>①颗粒物</p> <p>扩建项目投料工序产生颗粒物，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系</p>														产污环节	污染物种类	排气筒编号	废气量 m ³ /h	产生情况			治理措施				排放情况			排放方式	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	治理工艺	收集效率	治理效率	是否为可行技术	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	投料、分散、搅拌、研磨	颗粒物	DA003	20000	0.054	0.036	1.8	布袋除尘器+二级活性炭	60	90	是	0.0054	0.0036	0.18	有组织	TVOC	1.08	0.225	11.25	60	80	是	0.216	0.045	2.25	有组织	颗粒物	/	/	0.036	0.024	/	/	/	/	/	0.036	0.024	/	无组织	TVOC	/	/	0.72	0.15	/	/	/	/	/	0.72	0.15	/	无组织
产污环节	污染物种类	排气筒编号	废气量 m ³ /h	产生情况			治理措施				排放情况			排放方式																																																																															
				产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	治理工艺	收集效率	治理效率	是否为可行技术	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)																																																																																
投料、分散、搅拌、研磨	颗粒物	DA003	20000	0.054	0.036	1.8	布袋除尘器+二级活性炭	60	90	是	0.0054	0.0036	0.18	有组织																																																																															
	TVOC			1.08	0.225	11.25		60	80	是	0.216	0.045	2.25	有组织																																																																															
	颗粒物	/	/	0.036	0.024	/	/	/	/	/	0.036	0.024	/	无组织																																																																															
	TVOC	/	/	0.72	0.15	/	/	/	/	/	0.72	0.15	/	无组织																																																																															

数手册》中2641涂料制造行业系数手册中“水性工业涂料—成膜物质、溶剂、颜料、助剂—水性涂料生产工艺—颗粒物产生量0.10千克/吨-产品”，项目水性涂料年产量为900t/a，则颗粒物产生量为0.09t/a，产生速率为0.06kg/h（按投料时间为1500h计）。

②TVOC

扩建项目搅拌、分散、研磨工序中使用的各种原料中有少量助剂会挥发，因此生产过程中会有少量的有机废气产生，主要污染物为TVOC。项目产品生产全过程均为常温常压下进行，为物理混合过程，不发生化学反应，故物料的挥发量较少，且TVOC产生的强度也不大。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中2641涂料制造行业系数手册中“水性工业涂料—成膜物质、溶剂、颜料、助剂—水性涂料生产工艺—挥发性有机物产生量2.00千克/吨-产品”，项目水性涂料年产量为900t/a，则TVOC产生量为1.8t/a，产生速率为0.375kg/h（按生产时间为4800h计）。

收集效率

建设单位拟对投料、分散、搅拌、研磨工序产生废气处采用软质垂帘四周围挡的集气罩收集；参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(试行)》表4.5-1废气收集集气效率参考值中包围型集气设备中通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开），集气效率为60%。投料、分散、搅拌、研磨工序产生的废气经收集后通过布袋除尘器+二级活性炭吸附装置处理后由一根15m高的排气筒（DA003）高空排放。

处理效率

参考《印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》表1-1常见治理设施治理效率，活性炭吸附法处理效率为45%~80%，单级活性炭吸附装置处理效率为60%，则两级活性炭吸附装置处理效率84%，本报告取80%算。

根据《大气污染控制技术手册》（化工业出版社、马广大主编），布袋除尘器的除尘效率≥95%，本项目除尘处理效率按95%计。

废气风量核算

建设单位拟在每个工位上方设置软质垂帘四周围挡的集气罩，每个集气罩长约 0.4m、宽 0.4m，集气罩距离污染源高约 0.3m。

结合生产车间产污工段的规格大小和《环境工程设计手册》中有关公式，按以下公式计算出产污设备所需的风量 L：

$$L=3600(5X^2+F) \times V_x$$

式中：X——集气罩至污染源的距离，取 0.3m；

F——单个集气罩口面积，取 0.16m²；

V_x——控制风速，m/s，取 0.5，

由此计算得出 1 个集气罩的风量为 1098m³/h，本扩建项目共设 15 个集气罩（分别设分散机 6 个、砂磨机 4 个、三辊机 3 个、搅拌罐 2 个集气罩），设计风量为 16470m³/h，考虑到风压损失，项目设计总风量为 20000m³/h。

综上所述，项目投料、搅拌、分散、研磨工序风量为 20000m³/h，投料、分散、搅拌、研磨工序产生的颗粒物、TVOC 经集气设施收集引至“布袋除尘器+二级活性炭吸附装置”处理后由 1 根 15 米高的排气筒（DA003）排放。

③油烟

扩建项目新增员工人数 20 人，均在厂区内食宿，食堂每日按 6 小时计算，根据饮食业油烟浓度经验数据，目前我国居民人均食用油日用量约 30g/人·天计算，则员工生活每日耗油量为 0.6kg。一般油烟挥发量占总耗油量的 2-4%，本项目取 3%。则油烟产生量约为 0.018kg/d，即 5.4kg/a（年工作日以 300 天计），产生速率为 0.003kg/h。项目采用油烟净化器处理油烟，处理风量为 2000m³/h，净化率约为 75%，收集效率为处理后的油烟引至依托原项目排气筒 DA002 排放，排放量约为 1.35kg/a，排放浓度为 0.275mg/m³。油烟经处理后可达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型标准。

（2）排放口情况、监测要求、非正常工况

表 4-2 项目废气排放口基本情况

编号	排气口名称	污染物种类	排放口地理指标		排气筒温度℃	烟气流速 m/s	排气筒		类型
			经度	纬度			高度	出口内	

							m	径m	
DA003	废气排放口	颗粒物、TVOC	114.056285	23.214903	25	11.06	15	0.8	一般排放口

参照《排污许可证申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》（HJ1116-2020）和《排污单位自行监测技术指南 涂料油墨制造》（HJ 1087-2020），项目监测要求如下表：

表 4-3 大气污染物监测要求一览表

监测点	监测因子	监测频次	执行标准	
			排放浓度 mg/m ³	标准名称
DA003	颗粒物	1次/季度	20	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表2大气污染物特别排放限值
	TVOC	1次/半年	80	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）中表2大气污染物特别排放限值
厂界	颗粒物	1次/年	1.0	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
	TVOC	1次/年	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）表2无组织排放监控点浓度限值
厂区	NMHC	1次/年	6（监控点处1h平均浓度值）	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表B.1厂区内VOCs无组织特别排放限值
	NMHC	1次/年	20（监控点处任意一次浓度值）	

非正常情况指生产过程中生产设备开停、检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制达不到应有效率等情况下的排放。本次评价废气非正常工况排放为主要考虑项目废气治理措施出现故障状态下的排放，即去除效率为0%的排放。本项目废气非正常工况具体见下表。

表 4-4 非正常工况大气污染物排放情况

编号	污染物名称	非正常工况	废气量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	源强 kg/h	排放时间 h	排放量 kg/a
DA003	TVOC	设备故障	20000	11.25	0.225	1	0.225

	颗粒物	等,处理效率降为0%		1.8	0.036	1	0.036
--	-----	------------	--	-----	-------	---	-------

(3) 废气污染防治技术可行性分析

参考《排污许可申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》(HJ 1116-2020)的污染防治设施一览表可知,项目产生的有机废气采用两级活性炭吸附装置处理;颗粒物采用布袋除尘器处理,均为可行技术。

(4) 废气达标排放情况

由上文对大气环境现状的分析,可知目前项目所在区域的各污染因子均达标,项目所在区域环境质量现状良好。项目投料、分散、搅拌、研磨工序产生的颗粒物、有机废气经集气罩收集“布袋除尘器+二级活性炭吸附装置”处理达标后高空排放(DA003),颗粒物有组织排放量为0.0045t/a,排放速率为0.0036kg/h,排放浓度为0.18mg/m³,可达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)中表2大气污染物特别排放限值;无组织排放量为0.036t/a,排放速率为0.024kg/h,可达到广东省《大气污染排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控点浓度限值。

TVOC有组织排放量为0.216t/a,排放速率为0.045kg/h,排放浓度为2.25mg/m³,可达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)中表2大气污染物特别排放限值;无组织排放量为0.72t/a,排放速率为0.15kg/h,可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)中表2无组织排放监控点浓度限值。项目厂区内无组织的有机废气可达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)中附录B.1厂区内VOCs无组织特别排放限值,对周边环境影响不大。

(5) 卫生防护距离

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

根据项目废气排放情况可知,项目废气无组织排放主要污染物为TVOC和颗粒物,其无组织排放量、等标排放量和等标排放量相差如下。

表 4-5 项目无组织排放量和等标排放量情况表

污染物	无组织排放量 (kg/h)	质量标准限值 (mg/m ³)	等标排放量	等标排放量 相差 (%)
TVOC	0.15	1.2	0.125	78.4
颗粒物	0.024	0.9	0.027	

备注：1、颗粒物质量标准参照执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及其 2018 年修改单）中规定的二级标准中 TSP24 小时平均值 0.3 的 3 倍折算值进行评价。

2、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 TVOC8 小时均值 0.6 的 2 倍折算值进行评价。

本项目生产车间 2 主要大气污染物为 TVOC、颗粒物，等标排放量最大的污染物为 TVOC，颗粒物和 TVOC 的等标排放量相差在 10%以上，因此本项目选择 TVOC 计算卫生防护距离初值。

采用 GB/T39499-2020 中推荐的估算方法进行计算，卫生防护距离初值计算公式如下：

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

式中：

Q_c——大气有害物质的无组织排放量（kg/h）；

C_m——大气有害物质环境空气质量的标准限值（mg/m³）；

L——大气有害物质卫生防护距离初值（m）；

r——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径（m）；根据该生产单元占地面积 S（576m²）计算， $r = \sqrt{S/\pi} = 13.5$ ；

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

表 4-6 卫生防护距离初值计算系数

卫生防护距离初值计算系数	工业企业所在地区近 5 年平均风速 m/s	卫生防护距离 L/m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110

B	<2	0.01	0.015	0.015
	>2	0.021	0.036	0.036
C	<2	1.85	1.79	1.79
	>2	1.85	1.77	1.77
D	<2	0.78	0.78	0.57
	>2	0.84	0.84	0.76

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

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

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

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

表 4-7 卫生防护距离初值计算参数

计算系数	工业企业所在地区近 5 年平均风速 (m/s)	工业企业大气污染源构成类别	A	B	C	D
	2.2	II	470	0.021	1.85	0.84

表 4-8 无组织废气卫生防护距离初值

生产单元	污染物	无组织排放量 (kg/h)	质量标准限值 (mg/m ³)	面源有效高度 (m)	面源面积 (m ²)	等效半径 (m)	初值 L/m	级差 /m	终值 /m
生产车间 2	TVO C	0.15	1.2	4	576	13.5	12.717	50	50

由上表分析可知，本项目生产车间 2 的卫生防护距离终值均为 50m。根据现场勘察，距离本项目最近的敏感点为西面的长宁镇居民区，与项目污染单元最近距离为 65m 处，因此，本扩建项目能够满足卫生防护距离的要求，评价建议严禁在项目卫生防护距离范围内建设新的环境敏感点。本扩建项目卫生防护距离包络线图见附图 7。

2、废水

(1) 源强核算

表 4-9 废水污染源强核算结果一览表

产排污环节	污染物种类	污染物产生情况		治理措施			废水排放量 (t/a)	污染物排放情况		排放方式	排放去向
		产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	工艺	治理效率 %	是否为可行技术		排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)		
生活污水	COD _{Cr}	0.21	250	三级化粪池+污水处理厂	85.7	是	840	0.0336	40	间接排放	博罗县长宁镇生活污水处理厂
	BOD ₅	0.126	150		93.8			0.0084	10		
	SS	0.1344	160		93.3			0.0084	10		
	NH ₃ -N	0.021	25		92.0			0.0017	2		
	总氮	0.0042	5		63.6			0.0017	2		
	总磷	0.0017	2		80.0			0.0003	0.4		

生活污水：本扩建项目生活污水排放量为 840t/a (2.8t/d)，污水中主要污染物为 COD_{Cr}、NH₃-N、BOD₅、SS、总氮、总磷等，主要污染物产生浓度为 COD_{Cr}250mg/L、BOD₅150mg/L、NH₃-N25mg/L、SS160mg/L、总氮 5mg/L、总磷 2mg/L。

清洗设备废水：根据前文分析，清洗设备废水产生量为 162t/a (0.54t/d)，收集后的清洗设备废水作为原料直接进入下一批产品生产，不外排。

(2) 监测要求

参照《排污许可证申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》(HJ1116-2020)和《排污单位自行监测技术指南 涂料油墨制造》(HJ 1087-2020)，单独排入公共污水处理系统的生活污水无需开展自行监测。

(3) 废水污染防治技术可行性分析

参照《排污许可证申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》(HJ1116-2020)，本项目生活污水的废水防治工艺为可行技术。

(4) 废水达标情况

项目清洗设备废水作为原料进入下一批产品，不外排。

项目生活污水主要是员工生活废水，污染物浓度相对较低，生活污水排放量为 840t/a (2.8t/d)，主要污染物为 COD_{Cr} (250mg/L)、BOD₅ (150mg/L)、NH₃-N (25mg/L)、SS (160mg/L)、总氮 (5mg/L)、总磷 (2mg/L)。员工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长宁镇生活污水处理厂深度处理，经处理后尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)

一级 A 标准及《广东省水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准中的较严值(其中氨氮、总磷指标优于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V类标准), 排入东福排洪渠, 汇入沙河, 最终汇入东江。

博罗县长宁镇污水处理厂位于博罗县长宁镇福岗村委会库等岗村小组, 总占地面积约 19940 平方米, 污水处理能力达到 1 万吨/日, 长宁镇生活污水处理厂采用 A/A/O、高效沉淀池+不锈钢回转过滤器工艺、人工湿地深度处理工艺。

经处理后, 项目水质情况及生活污水处理厂的进出水设计指标如下表所示。

表 4-10 项目水质情况及污水处理厂进出水主要水质指标

污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS
本项目生活污水水质 (mg/L)	250	150	25	160
预处理后排水水质 (mg/L)	240	120	18	140
广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准 (mg/L)	500	300	/	400
污水厂进水水质 (mg/L)	500	300	/	400
出水执行标准 (mg/L)	≤40	≤10	≤2	≤10

项目所在区域属于博罗县长宁镇生活污水处理厂纳污范围, 并已完成与博罗县长宁镇生活污水处理厂纳污管网接驳工作。项目生活污水经预处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准, 排入市政污水管网。项目生活污水的排放量为 2.8td, 博罗县长宁镇生活污水处理厂设计处理能力为日处理污水 1 万立方米, 现日平均处理污水量为 9406 立方米, 剩余处理量为 594 立方米/日, 则项目污水排放量占其剩余处理量的 0.47%, 说明项目生活污水经预处理后通过市政污水管网排入博罗县长宁镇生活污水处理厂的方案是可行的。

综上所述, 生活污水经预处理后进入博罗县长宁镇生活污水处理厂, 尾水处理达标后排入东福排洪渠, 汇入沙河, 最终汇入东江, 项目废水的排放满足相应的废水排放要求, 对地表水体造成的环境影响不大, 其地表水环境影响是可接受的。

3、噪声

(1) 噪声源强

扩建项目营运期主要噪声来自生产设备运行时产生的噪声，综合设备运行噪声源强约为 70-80dB（A），每天持续 16 小时。

表 4-11 噪声源强一览表

序号	噪声源	产生强度 dB(A)	数量	叠加源强 dB(A)	降噪措施	降噪值 dB(A)	降噪叠加值 dB(A)	持续时间
1	分散机	75	6 台	89.73	距离衰减、减震、隔声	25	64.73	16 h/d
2	砂磨机	80	7 台					
3	搅拌机	70	2 台					
4	三辊机	70	3 台					

（2）达标情况分析

营运期昼间的噪声源可视为点声源，采用点源噪声距离衰减公式进行估算，预测设备噪声在厂界的叠加值。点源噪声距离衰减公式一般形式为：

本评价采用噪声距离衰减模式计算噪声设备在厂界四侧的贡献值。根据《环境影响评价技术导则（声环境）》（HJ2.4-2021）噪声距离衰减模式如下：

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

式中： $L_p(r)$ — 预测点处声压级，dB(A)；

$L_p(r_0)$ — 参考位置 r_0 处的声压级，dB(A)；

r — 预测点距声源的距离，m；

r_0 — 参考位置距声源的距离，取 1m；

噪声叠加公式：

$$L_{eqs} = 10\lg\left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

式中：

L_{eqs} —— 预测点处的等效声级，dB(A)；

L_{Ai} —— 第 i 个点声源对预测点的等效声级，dB(A)。

各预测点声压级影响预测：

$$L_{\text{预}} = L_{\text{背景}} + L_{\text{新}}$$

式中：

$L_{\text{预}}$ ——厂界噪声的预测值 dB(A);

$L_{\text{背景}}$ ——厂界噪声的背景值 dB(A);

$L_{\text{新}}$ ——声源增加的声级 dB(A)。

本扩建项目运营期各厂界噪声贡献值如下表所示:

表 4-12 项目边界及敏感点预测结果 单位: dB (A)

预测分区	噪声源强	距离	贡献值	昼间		夜间		评价结果	
				背景值	预测值	背景值	预测值	昼间	夜间
东北面厂界外 1 米处	64.73	15m	41.2	57.8	/	47.5	/	达标	达标
东南面厂界外 1 米处		25m	36.8	57.0	/	47.5	/	达标	达标
西南面厂界外 1 米处		58m	29.5	57.5	/	47	/	达标	达标
西北面厂界外 1 米处		72m	27.6	57.5	/	46.5	/	达标	达标
长宁镇居民区		13m	42.5	56.5	56.7	46.5	48.0	达标	达标
阳成幼儿园		23m	37.5	54.5	54.6	42.5	43.7	达标	达标
评价标准	贡献值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类标准: 昼间 60dB(A), 夜间 50dB(A); 预测值执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准: 昼间 60dB(A), 夜间 50dB(A)。								

备注: 背景值取 2 天监测值的平均值

通过对设备合理布局、建筑隔声和距离衰减后, 项目各边界噪声贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准的要求, 长宁镇居民区、阳成幼儿园预测值均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准的要求。

为了尽量减轻运营期噪声对周边环境的影响, 建设单位拟采取以下降噪措施:

(1) 优先选用低噪型设备, 对主要噪声设备加装隔声罩, 转动机械部位加装减振固肋装置, 减轻振动引起的噪声, 以减小这些设备运行噪声对周边环境的影响;

(2) 加强对噪声设备的维护和保养, 减少因机械磨损而增加的噪声;

(3) 严格管理制度, 减少作业时产生的不必要的人为噪声源。

经上述措施治理后，可以大大减轻生产噪声对周围环境的影响，项目厂界能噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，对周边敏感点影响可接受。项目正常运营时对周围声环境质量不会造成明显不利影响。

（3）监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 涂料油墨制造》（HJ1087-2020），项目监测要求如下表：

表 4-13 项目噪声监测计划一览表

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

4、固体废物

项目生产过程中会产生一般工业固体废物、危险废物和员工生活垃圾。

（1）产污源强

表 4-14 项目固体废物产生排放情况

产生环节	名称	属性	编码	有毒有害物质名称	物理性质	环境危险特性	年度产生量 t/a	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 t/a
员工生活	生活垃圾	生活垃圾	/	/	固态	/	6	桶装	交环卫部门处理	6
包装	废包装材料	一般固体废物	264-001-07	/	固态	/	0.05	袋装	交专业单位回收处理	0.05
处理设施	收集粉尘		264-001-66	/	固态	/	0.0486	袋装		0.0486
原料	废容器/空桶	危险废物	900-041-49	有机溶剂	固态	T/In	25.2048	堆放	交由危险废物处理资质的单位处理	25.2048
废气处理设施	废活性炭		900-039-49	有机物	固态	T	5.184	桶装		5.184
机械维修/	废含油抹布		900-041-49	含油物质	固态	T/In	0.01	袋装		0.01

保养	布和手套								
	废润滑油	900-249-08	含油物质	液态	T, I	0.005	桶装	0.005	
	润滑油包装桶	900-249-08	含油物质	固态	T, I	0.001	堆放	0.001	
过滤	滤渣	900-041-49	有机物	固态	T/In	2.465	桶装	2.465	

①一般工业固体废物

废包装材料：本扩建项目原料解包和包装过程中产生的废包装材料约为0.05t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），属类别代码为07的废复合包装（264-001-07），经收集后交专业公司回收利用。

收集粉尘：项目使用布袋除尘器收集处理粉尘产生的收集粉尘，根据工程分析，收集粉尘的产生量约为0.0486t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），属类别代码为66的工业粉尘（264-001-66），交专业公司回收利用。

②危险废物

根据《国家危险废物名录》（2021年版）、《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7），项目产生的危险废物包括：

滤渣：扩建项目过滤分装工序会产生少量的滤渣，根据物料平衡，滤渣的产生量约为2.465t/a，根据《国家危险废物名录（2021年版）》，属于HW49其他废物（900-041-49），委托有危险废物处理资质的单位处理。

废活性炭：项目废气处理设施（两级活性炭吸附装置）在经过一段时间的运行后，活性炭吸附装置工作量达到饱和后需要更换活性炭，3个月更换一次。根据《广东省塑料制品与制造业挥发性有机物综合整治技术指南》，活性炭对有机废气各成分的吸附量约为0.1~0.2 t 废气/t 活性炭(本环评取0.2计)，根据工程分析需处理的有机废气量约为0.864t/a，得本项目所需活性炭量为4.32t/a，吸收有机废气后为5.184t/a，废活性炭的产生量约为5.184t/a，属于HW49其他废物（900-039-49），委托有危险废物处理资质单位处理。

废容器/空桶：项目原料使用过程中有少量废空桶产生，根据厂家通过资料可知：乙酸正丁酯废空桶的重量约为 20kg/个，年用量为 3.5t，包装规格为 200kg/桶；丙烯酸树脂废空桶的重量约为 20kg/个，年用量为 240t，包装规格为 200kg/桶；光引发剂废空桶的重量约为 2.2kg/个，年用量为 0.87t，包装规格为 25L/桶；分散剂废空桶的重量约为 2.2kg/个，年用量为 2.4t，包装规格为 25L/桶；消泡剂废空桶的重量约为 2.2kg/个，年用量为 2.4t，包装规格为 25L/桶；乳化剂废空桶的重量约为 2.2kg/个，年用量为 2.4t，包装规格为 25L/桶；增稠剂废空桶的重量约为 2.2kg/个，年用量为 2.4t，包装规格为 25L/桶；则废空桶产生量约为 25.2048t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，属于 HW49 其他废物（900-041-49），委托有危险废物处理资质的单位处理。

废含油废抹布和手套：项目生产设备维护过程中会产生废含油废抹布和手套，根据建设单位提供资料可知，废含油废抹布和手套产生量约为 0.01t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，属 HW49 其他废物（900-041-49），委托有危险废物处理资质的单位处理。

废润滑油：项目生产设备维修中有少量废润滑油产生，产生量约为 0.005t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，属 HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-249-08），委托有危险废物处理资质的单位处理。

润滑油包装桶：项目生产设备保养维修中有少量废润滑油包装桶产生，根据厂家提供资料可知，废润滑油包装桶产生量约为 0.001t/a，属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-249-08），委托有危险废物处理资质的单位处理。

③生活垃圾

生活垃圾：扩建项目新增员工人数为20人，均在厂区内食宿，员工生活垃圾按1kg/d·人计，则生活垃圾产生量为6t/a（按300天计），生活垃圾由垃圾桶收集，交由环卫部门统一清运。

表 4-15 项目危险废物汇总一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施*
----	--------	--------	--------	----------	------	----	------	------	------	------	---------

					及装置							
1	滤渣	HW49	900-041-49	2.465	过滤分装	固态	有机物	有机物	1天	T/In	危险废物暂存点	
2	废活性炭	HW49	900-039-49	5.184	废气设施	固态	有机物	有机物	3月	T		
3	废容器/空桶	HW49	900-041-49	25.2048	原料	固态	有机溶剂	有机溶剂	1天	T/In		
4	废含油抹布和手套	HW49	900-041-49	0.01	设备清洁保养	固态	含油物质	含油物质	1天	T/In		
5	废润滑油	HW08	900-249-08	0.005	设备清洁保养	液态	含油物质	含油物质	1年	T, I		
6	润滑油包装桶	HW08	900-249-08	0.001	设备清洁保养	固态	含油物质	含油物质	1年	T, I		

备注：T：毒性；C：腐蚀性；I：易燃性；R：反应性；In：感染性。

表 4-16 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	位置	占地面积(m ²)	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间 (140m ²)	滤渣	HW49	900-041-49	位于厂区北面	5.0	桶装	2.5	半年
	废活性炭	HW49	900-039-49		5.0	桶装	10	1年
	废容器/空桶	HW49	900-041-49		100	堆放	15	半年
	废润滑油	HW08	900-249-08		1.0	桶装	0.1	1年

	润滑油包装桶	HW08	900-249-08		1.0	堆放	0.1	1年
	废含油抹布和手套	HW49	900-041-49		1.0	袋装	0.1	1年
合计				/	113	/	45.3	/

综上，项目所产生的危险废物年产生量为 32.8998t<45.3t 贮存能力，占用面积约 113m²<140m²，故项目设置的危险废物暂存间可满足贮存要求。

环境管理要求：

（1）生活垃圾

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

（2）一般工业固废

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

②贮存场的设置必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

③不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染。

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

（3）危险废物

危险废物必须集中收集后，交由资质的危险废物处理单位处置，不得混入一般生活垃圾中；项目危废暂存间为独立存放危废的场所，不与其他易燃、易爆品一起存放，且地面水泥硬化并做好防腐防渗，其地质结构稳定，所在地区不属于溶洞区或易遭受严重自然灾害影响的地区，贮存设施底部高于地下水最高水位。危废暂存场所应加强通风，液态或半固态物质独立放置在加盖密封桶内，并设置托盘，具有防渗漏功能，其余固态危废采用袋装的形式。各危险废物暂存过程中对区域地表水不会产生影响，对环境空气产生的影响较小，事故状态下的危险废物经收集后可得到有效处置，对地下水和土壤不会造成明显的不利影响。

由上述分析可知，项目危险废物贮存场所符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中危险废物集中贮存设施的有关要求，同时定期委托有资质单位定期对危险废物外运处理，对周边环境和敏感点影响较小。

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

5、地下水、土壤

①地下水环境影响分析

（1）污染源分析

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

（2）分区防控措施：

1) 重点防渗区

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

2) 一般防渗区

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

综上所述，生产车间铺设了水泥地面做防渗处理，危废暂存间用防渗的材料建造。项目按照有关的规范要求对一般固废、危废仓采取防渗、防漏、防雨

等安全措施。通过采用防渗透和防腐蚀措施，项目储存及生产过程液态原料不会进入到地下水中，不会对地下水产生不良影响。由于项目场地地面全部为水泥硬化地面，排污管道做了防腐、防渗的设计处理，不会造成因泄漏而引起地下水污染问题。因此，本项目没有地下水污染源、污染物和污染途径。

②土壤环境影响分析

本扩建项目无工业废水外排；生活污水经三级化粪池处理后排入博罗县长宁镇生活污水处理厂；外排生产废气主要为 TVOC、颗粒物。项目可能涉及土壤环境的大气沉降、垂直入渗等。

扩建项目所在厂房属于现有厂房，且地面均已硬底化。项目废气主要为有机废气和颗粒物，废气经处理达标后经管道排至楼顶，废气排放量极小，本项目无工业废水外排；生活污水经三级化粪池处理后排入博罗县长宁镇生活污水处理厂。根据《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》，项目不属于大气沉降型项目，且基本不会出现地表漫流、垂直入渗情况。

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

6、环境风险

(1) 环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）相关物质临界量标准，确定项目潜在的重大危险源，临界量是指对于某种或某类危险物质规定的数量。

①当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

②当存在多种危险物质时，则按下式计算：

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

式中： q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险化学品实际存在量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —与各危险化学品相对应的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：(1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，扩建项目使用的化学品HT-100、原辅材料中的润滑油，危险废物废润滑油属于突发环境事件风险物质。项目Q值计算见下表：

表 4-17 建设项目 Q 值计算表

名称	最大储存量 (t)	临界量 (t)	Q值 (qi/Qi)
润滑油	0.01	2500	0.000004
废润滑油	0.005	2500	0.000002
HT-100	1.5	500	0.003
合计			0.003006

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“表 1 专项评价设置原则表”的要求，本项目 $Q < 1$ ，无需设置环境风险专项评价。

（2）危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

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

表 4-18 项目危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

序号	风险源	危险特性	分布情况	可能影响环境的途径及方式
1	HT-100、润滑油、废润滑油	泄漏	原料仓库和危废仓库	地表水、地下水：径流下渗； 大气：境影响较小
2	废气处理设施故障	产生的废气超标排放	二级活性炭装置、布袋除尘器	大气：废气处理设施部分出现故障，生产过程中产生的废气不能及时处理直接排放到大气中； 地表水、地下水：对地表水、地下水环境影响较小
3	火灾	燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境	生产车间	大气：可能发生火灾爆炸事故，产生大量烟尘、CO、SO ₂ 等，扩散到大气中； 地表水、地下水：对地表水、地下水环境影响较小

（2）风险防范措施

物质泄漏风险防范措施：

①根据应急要求，在生产车间和仓库等风险单元配备应急设备，如灭火器、消防沙等；

②原辅料液体集中收集存放于原料房，定期检查存放情况。仓库应阴凉通风，设泄漏应急设备及收容材料等。当发生泄漏后，液体则用砂土或其它不燃性吸附

剂混合吸收。

③危险废物按照规范设置专门收集容器和储存场所，储存场所采取地面硬化处理，存放场所设置围堰、防渗漏措施，危险废物委托有危险废物处理资质的单位处理；

废气处理装置故障风险防范措施包括：

①废气治理风险防范措施除加强操作人员工作素质外，主要在于对废气治理装置的日常运行维护，保证各废气处理系统处于良好的工作状态，最大程度减少废气治理风险事故发生的可能性。如发现人为原因不开启废气治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若废气治理措施因故不能运行，则生产必须停止。

②为确保处理效率，在车间设备检修期间，废气处理设施也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

③加强车间通风，严格遵守安全操作规程和消防安全管理制度。

为了防止火灾事故等危险因素发生，建议采取以下措施：

①总平面布置根据功能分区布置，各构筑物均按火灾危险等级要求进行设计，生产车间及原料危险贮场等地面应根据需要做防腐防渗处理。

②生产现场设置各种安全标志。

③车间应禁止明火。

④做好人员培训工作，要求职工持证上岗，规范操作机械设备及流程。本项目总图布置符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的有关规定。根据现场勘查结果，本项目生产车间切实做到通风、防晒、防火、防爆，并按照国家标准和有关规定进行维护、保养，保证符合安全运行要求。该项目设置了基本的消防及火灾报警系统。

（3）事故应急池设置

当发生火灾、爆炸等环境风险事故时，消防产生的废水如不及时收集，外排后将对地表水环境构成严重污染的潜存威胁。为此，建设单位应完善厂区事故池。参考《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）规定：“化工建设项

目应设置应急事故水池”，根据《水体污染防控紧急措施设计导则》中对事故应急池大小的规定：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

注： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是指对收集系统范围内不同桶组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个桶组或一套装置的物料量， m^3 。本项目原料、成品包装桶容积最大为 0.2m^3 ，以最不利的情况计算，全部泄漏，其泄漏物料体积为 0.2m^3 （以满载体积计算）。

项目生产过程中，生产设备内的液体物料可能会发生泄漏。根据建设单位提供资料，发生事故时按一个生产设备全部泄漏计，其泄漏物料体积为 0.2m^3 （按最不利计算，搅拌罐满载泄漏计算）。储存区、生产区原料泄漏一般不同时发生，泄漏物料量取储存区、生产区原料泄漏量两者的较大值，即 $V_1 = 0.2\text{m}^3$ 。

V_2 ——发生火灾时消防水量， m^3 ；

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时， h ；

根据《消防给水及消防栓系统技术规范》（GB50974-2014），厂区占地面积小于 $100\text{万}\text{m}^2$ ，同一时间内火灾处数为 1 处。根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）和《消防给水及消防栓系统技术规范》（GB50974-2014），项目车间的火灾危险性类别为丙类，耐火等级不应低于二级，高度为 $8\text{m} (\leq 24\text{m})$ ，可确定室内消防用水量为 10L/s ，室外消防用水量 25L/s ，丙类厂房、仓库火灾延续时间为 2.0h ，则消防用水量为 252m^3 ，则消防废水产生量约为 252m^3 ，即 $V_2 = 252\text{m}^3$ 。

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ； $V_3 = 0\text{m}^3$

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ，项目不产生生产废水，因此 $V_4 = 0\text{m}^3$ 。

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

$$V5=10qF$$

q——降雨强度，mm；按平均日降雨量；（ $q=q_a/n$ ， q_a 为当地多年平均降雨量， n 为年平均降雨日数）根据博罗县气象站资料，年平均降雨量 1998.5mm，平均降雨日数为 150。则 $q=13.32\text{mm}$

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha。本扩建项目占地面积为 2056m^2 ，故 F 为 0.2056ha

$$\text{则 } V5=10qF=27.39\text{m}^3$$

$$V_{\text{总}}=(V1+V2-V3)+V4+V5=(0.2+252-0)+0+27.39=279.59\text{m}^3$$

厂内现有地下事故应急池容积为 300m^3 ，满足事故情况下应急要求。

庞源化工（惠州）有限公司现有项目已编制《庞源化工（惠州）有限公司突发环境事件应急预案》，并在惠州市生态环境局博罗分局备案（备案号：441322-2022-0080-M），待扩建项目完成后，建设单位应补充完善突发环境事件应急预案，并报惠州市生态环境局博罗分局备案。

（4）结论

综上所述，通过采取以上防范措施并在各环境风险防范措施落实到位的情况下，项目环境风险可大大降低，最大程度减少对环境可能造成的危害。

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	DA003 废气排放口	投料、分散、搅拌、研磨、过滤分装	TVOC	收集后经“布袋除尘器+二级活性炭吸附装置”处理后由15m高排气筒(DA003)排放	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)表2大气污染物特别排放限值
			颗粒物		《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)表2大气污染物特别排放限值
	DA002	油烟	油烟净化处理设施+15米排气筒	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)小型规模的标准限值	
	无组织排放(厂界)	TVOC	加强通风	广东省《家具制造行业挥发性有机物排放标准》(DB44/814-2010)无组织排放监控点浓度限值	
		颗粒物	加强通风	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值	
厂房外	NMHC	加强通风	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)表B.1厂区内VOCs无组织特别排放限值		
地表水环境	生活污水		pH、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、SS、NH ₃ -N、动植物油	依托原有废水治理设施，生活污水经化粪池预处理后可纳入长宁镇污水处理厂处理	达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准较严者，其中氨氮及总磷执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类水标准
声环境	生产设备		噪声	选择噪声低、质量好的设备；少开门窗，隔断噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准

固体废物	一般工业固废	废包装材料	交由专业公司回收利用	贮存设施符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020),《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001 () 2013 年修订)
		收集粉尘		
	危险废物	废活性炭	委托有危险废物处理资质的单位处理	
		滤渣		
		废润滑油		
		润滑油包装桶		
		废容器/空桶		
	废含油抹布和手套			
员工生活	生活垃圾	交环卫部门处理		
土壤及地下水污染防治措施	厂区内地面均硬底化, 固废、危废仓库做好防渗措施。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	生产车间和危废间按规范配置灭火器材和消防装备; 危废间地面硬化, 门口设置围堰缓坡; 定期维护和保养废气设施。			
其他环境管理要求	/			

六、结论

建设单位应严格落实报告中要求采取的污染防治措施，保证废气、废水、噪声达标排放，妥善处理各类固体废物。建设单位切实落实好本环境影响报告表中的环保措施，则本项目的建设不会对周围的环境产生明显的影响。

从环境保护的角度分析，本项目建设可行

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0.02475t/a	0	0	0.0414t/a	0	0.06615t/a	+0.0414t/a
	苯	0.0006t/a	0	0	0	0	0.0006t/a	0
	苯系物	0.0204t/a	0	0	0	0	0.0204t/a	0
	非甲烷总烃	0.9306t/a	0	0	0	0	0.9306t/a	0
	TVOC	0.063t/a	0	0	0.936t/a	0	0.999t/a	+0.936t/a
废水	废水量	596.7	0	0	840	0	1436.7	+840
	COD _{Cr}	0.0239t/a	0	0	0.0336t/a	0	0.0575t/a	+0.0336t/a
	BOD ₅	0.0060t/a	0	0	0.0084t/a	0	0.0144t/a	+0.0084t/a
	SS	0.0060t/a	0	0	0.0084t/a	0	0.0144t/a	+0.0084t/a
	NH ₃ -N	0.0012t/a	0	0	0.0017t/a	0	0.0029t/a	+0.0017t/a

	总氮	0	0	0	0.0017t/a	0	0	+0.0017t/a
	总磷	0	0	0	0.0003t/a	0	0	+0.0003t/a
固体废物	废包装材料	少量	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	+0.05t/a
	收集的粉尘	0	0	0	0.0486t/a	0	0.0486t/a	+0.0486t/a
	废容器/空桶	3t/a	0	0	25.2048t/a	0	25.2048t/a	+25.2048t/a
	有机溶剂废液	0.35t/a	0	0	0	0	0.35t/a	0
	废润滑油	0.01t/a	0	0	0.005t/a	0	0.015t/a	+0.005t/a
	废含油抹布和手套	0.14t/a	0	0	0.01t/a	0	0.01t/a	+0.01t/a
	润滑油包装桶	0	0	0	0.001t/a	0	0.001t/a	+0.001t/a
	废活性炭	0.2t/a	0	0	5.184t/a	0	5.384t/a	+5.184t/a
	滤渣	0	0	0	2.465t/a	0	2.465t/a	+2.465t/a
	生活垃圾	3.9t/a	0	0	6t/a	0	9.9t/a	+6t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

