

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：惠州永柏科技有限公司塑胶加工部项目

建设单位（盖章）：惠州永柏科技有限公司

编制日期：2024 年 1 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	惠州永柏科技有限公司塑胶加工部项目										
项目代码	/										
建设单位联系人	——	联系方式	——								
建设地点	广东 省（自治区） 惠州 市 博罗 县（区） 龙溪 （街道） 夏寮村大门组麦村（土名）										
地理坐标	（E 114 度 7 分 17.378 秒， N 23 度 9 分 11.281 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）	3000.00	环保投资（万元）	96.00								
环保投资占比（%）	3.20	施工工期	/								
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	5844.72								
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	/										
其他符合性分析	1、与博罗县“三线一单”管控方案的相符性分析： 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》（以下简称“研究报告”），本项目与其相符性分析如下表所示： 表 1 管控要求对照情况表 <table> <tr> <th colspan="2">管控要求</th><th>本项目</th></tr> <tr> <td rowspan="2">生态保护红线</td><td>表 1-1 龙溪街道生态空间管控分区面积（平方公里）</td><td rowspan="2">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》）中博罗县生</td></tr> <tr> <td>生态保护红线</td><td>1.952</td></tr> </table>			管控要求		本项目	生态保护红线	表 1-1 龙溪街道生态空间管控分区面积（平方公里）	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》）中博罗县生	生态保护红线	1.952
管控要求		本项目									
生态保护红线	表 1-1 龙溪街道生态空间管控分区面积（平方公里）	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》）中博罗县生									
	生态保护红线		1.952								

	线	<table><tr><td>一般生态空间</td><td>3.373</td></tr><tr><td>生态空间一般管控区</td><td>110.505</td></tr></table>	一般生态空间	3.373	生态空间一般管控区	110.505	态空间最终划定情况图（详见附件11），项目属于生态空间一般管控区，不位于生态保护红线和一般生态空间内。						
	一般生态空间	3.373											
	生态空间一般管控区	110.505											
	环境 质量 底 线	表 1-2 龙溪街道水环境质量底线（面积：km²） <table><tr><td>水环境优先保护区面积</td><td>0</td></tr><tr><td>水环境生活污染重点管控区面积</td><td>0</td></tr><tr><td>水环境工业污染重点管控区面积</td><td>115.830</td></tr><tr><td>水环境一般管控区面积</td><td>0</td></tr></table>	水环境优先保护区面积	0	水环境生活污染重点管控区面积	0	水环境工业污染重点管控区面积	115.830	水环境一般管控区面积	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》）中博罗县水环境质量底线管控分区划定情况图（详见附件12），本项目位于水环境生活污染重点管控区内，本项目喷淋废水和水帘柜废水定期更换，与喷枪清洗废水交有危险废物处置资质单位处理；生活污水经三级化粪池预处理后纳入市政污水管网，排入博罗县龙街道污水处理厂进行深度处理，不会突破水环境质量底线。		
		水环境优先保护区面积	0										
		水环境生活污染重点管控区面积	0										
		水环境工业污染重点管控区面积	115.830										
		水环境一般管控区面积	0										
		表 1-3 龙溪街道大气环境质量底线（面积：km²） <table><tr><td>大气环境优先保护区面积</td><td>0</td></tr><tr><td>大气环境布局敏感重点管控区面积</td><td>0</td></tr><tr><td>大气环境高排放重点管控区面积</td><td>104.005</td></tr><tr><td>大气环境弱扩散重点管控区面积</td><td>0</td></tr><tr><td>大气环境一般管控区面积</td><td>11.824</td></tr></table>	大气环境优先保护区面积	0	大气环境布局敏感重点管控区面积	0	大气环境高排放重点管控区面积	104.005	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	11.824	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》）中博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况图（详见附件13），项目位于大气环境高排放重点管控区。根据该管控区的管控要求，项目喷漆废气经水帘柜处理后与调漆、流平和烘干有机废气以及静电除尘废气一起由1套
		大气环境优先保护区面积	0										
大气环境布局敏感重点管控区面积		0											
大气环境高排放重点管控区面积	104.005												
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	11.824												
大气环境高排放重点管控区管控要求： 现有源提标升级改造：①对大气环境高排放重点管控区进行环保集中整治，限期进行达标改造，减少工业集聚区污染；②鼓励大气环境高排放重点管控区建设集中的喷涂工程中心和有机废弃物回收再生利用中心，并配备高效治理设施。													

			“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后沿18m高的排气筒DA001排放，不会突破大气环境质量底线。	
			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》）中博罗县建设用地土壤管控分区划定情况图（详见附图14），项目位于博罗县土壤环境一般管控区-不含农用地，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。	
		表 1-4 土壤环境管控区（面积：km²）		
		博罗县建设用地土壤污染风险重点管控区面积	340.8688125	
		龙溪街道建设用地一般管控区面积	20.124	
	资源利用上线	龙溪街道未利用地一般管控区面积	15.529	
		博罗县土壤环境一般管控区面积	26.089	
		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%	
	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 1-7 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%		

			17)，本项目不在矿产资源开采敏感区内。
		资源利用管控要求：强化水资源节约集约利用。推动农业节水增效；推进工业节水减排；开展城镇节水降损；保障江河湖库生态流量。 推进土地资源节约集约利用。科学划定生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界三条控制线，统筹布局生态、农业、城镇空间；按照“工业优先、以用为先”的原则，调整存量和扩大增量建设用地，优先保障“3+7”重点工业园区等重大平台、重大项目的用地需求。	本项目无生产废水排放。 根据根据《龙溪镇土地利用总体规划（2010-2020）》（见附图18），本项目为工业用地，满足建设用地要求。
	与ZH44132220004龙溪电镀基地重点管控单元的相符性分析		
	区域布局管控	1-1. 【产业/禁止类】入基地项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》、《市场准入负面清单》等相关产业政策的要求以及基地产业定位。	本项目为C3670汽车零部件及配件制造，属于允许类。
		1-2. 【水/限制类】在基地不扩大用地范围、不增加废水及水污染物排放量，并进一步提高水污染物排放标准和环境风险应急能力的前提下，惠州市东江流域位于该基地外的优质电镀企业（含电镀车间）可搬迁进入基地。	本项目为C3670汽车零部件及配件制造，不属于电镀企业。
		1-3. 【土壤/禁止类】禁止新建、改建、扩建增加重点重金属污染物排放总量的建设项目。	本项目为C3670汽车零部件及配件制造，不涉及增加重点重金属污染物排放总量的建设项目。
		1-4. 【其他/禁止类】基地邻近现有及规划集中居住区的区域设置产业控制带，控制带内禁止建设不符合规划的工业项目和居民住宅。	项目不位于产业控制带内，不属于禁止建设项目。
	能源资源利用	2-1. 【其他/综合类】提高资源能源利用效率，推行清洁生产，对于国家已颁布清洁生产标准及清洁生产评价指标体系的行业，入园项目均要达到行业清洁生产先进水平。电镀行业中水回用率应达到60%以上。积极推广使用无氰电镀工艺，对已有成熟无氰的电镀工艺（如镀锌等），禁止使用含氰电镀；对镀金、银、铜基合金及镀铜打底工艺等尚无成熟无氰替代工艺的，在无氰电镀工艺成熟时即行替代。	项目无电镀工艺，所有设备采用电能源，符合能源资料利用的要求。
	污染物排放管控	3-1.【水/限制类】基地水污染物排放限值提高为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准数值和广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597—2015）表2中“珠三角”排放限值的较严值，其中氨氮排放浓度不高于2mg/L，并通过配套建设湿地系统，进一步提升基地水环境风险防范能力。	项目生产不涉及电镀。

		3-2.【水/限制类】严格污染物总量控制，实行污染物削减替代。	本项目不外排废水。
		3-3.【水/综合类】基地以配合整治现有电镀类企业为重点，通过整合搬迁促进电镀产业的优化升级，摒弃落后的生产工艺，采用低毒、无毒、低浓度、低能耗的电镀工艺和清洁生产技术，实行全行业节能、降耗、减污和清洁生产审核，清洁生产要求达到《清洁生产技术要求-电镀行业》中的“电镀行业清洁生产审核技术要求（综合类）二级水平以上，废水回用率需。	项目生产不涉及电镀。
		3-4.【大气/限制类】强化 VOCs 的排放控制，新引进排放 VOCs 项目须实行倍量替代。	项目有机废气收集后经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”装置处理后达标排放。
		3-5.【其他/限制类】基地各项污染物排放总量不得突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求。	基地各项污染物排放总量未突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求。
	环境 风险 防 控	4-1.【【风险/综合类】生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的入园企业应采取有效的风险防范措施，并编制突发环境事件应急预案，防止事故废水、危险化学品等直接排入周边水体，确保环境安全。	项目涉及突发环境事件风险物质，项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.0095<1$ ，不构成重大危险源。
		4-2.【风险/综合类】建立健全企业、基地、区域三级环境风险防控体系，做好企业、污水处理厂等地面防渗措施，防止污染土壤、地下水，落实有效的事故风险防范措施，基地需建设容积不少于 $25000m^3$ 的事故应急池，保证各类事故废水得到妥善收集处理。	基地已做好对应的防控体系及地面防腐防渗措施，并分别设置了两个容积为1万立方和1.5万立方的两个事故应急池，两个事故应急池是联通的，可以保证各类事故废水得到妥善收集处理
		4-3.【风险/综合类】重点单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。	基地已按国家有关标准和规范的要求设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有防止有毒有害物质污染土壤和地下水。
	综上，本项目总体上符合“三线一单”的管理要求。		

	2、产业政策合理性分析 本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及第 1 号修改单中“C3670 汽车零部件及配件制造”，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（发展改革委令 2011 第 9 号）及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019 年本）>有关条款的决定》（2021 年）》规定：项目不属于淘汰类、限制类和鼓励类，应属于允许类。认为本项目建设符合国家的产业政策要求。 3、与《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）的相符性分析 项目属于 C3670 汽车零部件及配件制造，经查阅本项目不属于负面清单内禁止准入事项，也不属于负面清单内许可准入事项。因此，项目符合《市场准入负面清单》（2022 年版）（发改体改规〔2022〕397 号）要求。 4、用地性质相符性分析 项目位于博罗县龙溪街道夏寮村大门组麦村（土名），根据附件 3 国土证，用地属为工业用地，所在地不涉及农田保护区、风景名胜區、自然保护区、农田保护区、生态脆弱带等敏感区，并根据《龙溪镇土地利用总体规划（2010-2020）》，项目所在地属于允许建设区域，详见附图 18，符合土地利用规划。 5、与环境功能区划的相符性分析 根据《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水源保护区划调整方案》（粤府函〔2014〕188 号）、《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕270 号）及《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》（惠府函〔2020〕317 号），项目所在地不属于饮用水源保护区。 本项目无生产废水排放，生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网进入博罗县龙溪街道污水处理厂深度处理排入中心排渠，接着汇入银河排渠、马嘶水，最后汇入东江。
--	--

	根据《博罗县 2023 年水污染防治攻坚战工作方案》（博环攻坚办〔2023〕67 号）水质攻坚目标，银河排渠、马嘶水水质目标划均为 V 类，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29 号文）中“各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标以保证主流的环境质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的功能目标要求不能相差超过一个级别”的要求，中心排渠汇入银河排渠，因此，中心排渠水质目标定为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准水体。东江 2021 年—2025 年的阶段性水质目标为Ⅱ类。 根据《惠州市环境空气质量功能区划分方案》（2021 年修订）（惠市环〔2021〕1 号），本项目所在地属环境空气质量功能区的二类区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中规定的二级标准。 参照《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）进行声环境功能划分分析，项目位于博罗县龙溪电镀产业园内，项目所在地为 3 类声环境功能区。故本项目选址符合环境功能区划的要求。 综上，项目与所在区域环境功能区划相符。 6、《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）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）相符性分析。 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）及其补充通知（粤府函〔2013〕231 号）的相符性分析中有关规定： ①强化涉重金属污染项目管理：东江流域内停止审批向河流排放汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物的项目。
--	--

	②严格控制支流污染增量：在淡水河（含龙岗河、坪山河等支流）、石马河（含观澜河、潼湖水等支流）、紧水河、稿树下水、马嘶河（龙溪水）等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞、合竹洲、永平等 5 个直接排往东江的排水渠流域内，禁止建设制浆造纸、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目，暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺以及其他新增超标或超总量污染物的项目。上述流域内，在污水未纳入污水处理厂收集管网的城镇中心区域，不得审批洗车、餐饮、沐足桑拿等耗水性项目。 相符性分析：项目属于 C3670 汽车零部件及配件制造，不涉及酸洗、磷化、陶化、电镀等表面处理工序，不属于上述禁止及暂停审批的行业和项目类型。本项目实行雨污分流，雨水经收集后排入市政雨水管网，喷淋废水和水帘柜废水定期更换，与喷枪清洗废水交有危险废物处置资质单位处理；生活污水经三级化粪池预处理后纳入市政污水管网，排入博罗县龙街道污水处理厂进行深度处理。因此，项目选址符合《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）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）的要求。 7、与《广东省水污染防治条例》中东江流域的相符性分析 第二十八条 排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。 第二十九条 企业应当采用原材料利用效率高、污染物排放量少的清洁工艺，并加强管理，按照规定实施清洁生产审核，从源头上
--	--

	减少水污染物的产生。 第三十一条 新区建设和旧城区改造，应当同步规划建设污水、雨水收集管网，实行雨污分流。在有条件的地区，应当逐步推进初期雨水调蓄处理和利用，减少水污染。 第三十二条 向城镇污水集中处理设施排放水污染物，应当符合国家或者地方规定的水污染物排放标准。县级以上人民政府城镇排水主管部门应当加强对排水户的排放口设置、连接管网、预处理设施和水质、水量监测设施建设和运行的指导和监督。城镇排水主管部门委托的排水监测机构应当对排水户排放污水的水质和水量进行监测，并建立排水监测档案。 第五十条：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。 相符性分析：本项目属于 C3670 汽车零部件及配件制造，生产工艺不涉及酸洗、磷化、电镀、阳极氧化等工序。项目直接冷却水经沉淀过滤后循环使用，不外排；项目喷淋废水和水帘柜废水定期更换，与喷枪清洗废水交有危险废物处置资质单位处理；生活污水经三级化粪池预处理后纳入市政污水管网，排入博罗县龙街道污水处理厂进行深度处理。生产过程中不使用汞、砷、镉等原辅料，不属于铬盐、钛白粉、炼铍、纸浆制造等严重污染水环境的项目。因此，建设项目符合《广东省水污染防治条例》的要求。 8、与关于印发《<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53 号）的相符性分析 ****（一）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、
--	---

	植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。**** ****（三）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理**** 本项目 C3670 汽车零部件及配件制造，项目使用的水性塑料底漆 VOCs 含量为 13g/L，不超《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 1 水性涂料中车辆涂料-汽车原厂涂料[（乘用车、载货汽车）]-底色漆 420g/L 限值；丙烯酸面漆 VOCs 含量为 318g/L，不超《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 2 溶剂型涂料中车辆涂料-汽车原厂涂料（乘用车）-本色面漆 500g/L 限值；水性双组份哑光清面漆 VOCs 含量为 50g/L，不超《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 1 水性涂料中车辆涂料-汽车原厂涂料[（乘用车、载货汽车）]-本色面漆 350g/L 限值。 项目喷漆废气经水帘柜处理后与调漆、流平和烘干有机废气以及静电除尘废气一起由 1 套“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后沿 18m 高的排气筒 DA001 排放。 综上所述，项目符合《<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53 号）文件的要求。 9、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）相符性分析 根据 《关于印发〈涉广东省涉 VOCs 重点行业治理指引〉的
--	---

通知》》（粤环办[2021]43 业号文）八、表面涂装行业 VOCs 治理指引：

表 2 与表面涂装行业 VOCs 治理指引对照分析

环节	控制要求	相符性分析
水性涂料	汽车原厂涂料（乘用车、载货汽车）： 电泳底漆 VOCs 含量≤250g/L； 中涂漆 VOCs 含量≤350g/L； 底色漆 VOCs 含量≤530g/L； 本色面漆 VOCs 含量≤420g/L。	水性塑料底漆 VOCs 含量为 13g/L，不超过底色漆 VOCs 含量≤530g/L； 水性双组份哑光清面漆 VOCs 含量为 50g/L，不超过本色面漆 VOCs 含量≤420g/L，符合要求
溶剂型涂料	汽车原厂涂料（乘用车）： 中涂漆 VOCs 含量≤530g/L； 底色漆 VOCs 含量≤750g/L； 本色面漆 VOCs 含量≤550g/L； 亚光清漆[光泽（60°）≤60 单位值] VOCs 含量≤600g/L； 单组分清漆 VOCs 含量≤550g/L； 双组分清漆 VOCs 含量≤500g/L。	丙烯酸面漆 VOCs 含量为 318g/L，不超过本色面漆 VOCs 含量≤550g/L，符合要求
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	项目水性塑料底漆、丙烯酸面漆、硬化剂、稀释剂和水性双组份哑光清面漆储存密闭包装桶内
	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。	水性塑料底漆、丙烯酸面漆、硬化剂、稀释剂和水性双组份哑光清面漆储存原料仓库，且在非取用状态时加盖、封口，并保持密闭
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	项目水性塑料底漆、丙烯酸面漆、硬化剂、稀释剂和水性双组份哑光清面漆采用密闭容器进行转移和输送
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	项目有机废气采用密闭负压收集，收集的 VOCs 采用二级活性炭吸附设施处理后高空排放

		气收集处理系统	
	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	项目对管道定期检测
		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	项目有机废气采用密闭负压收集，不采用外部集气罩
		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	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
	非正常排放	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统	项目设备检修过程，喷枪含有的残存物料及时清洗
	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 ≥ 3 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	项目有机废气 VOCs 可满足广东省地方标准《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。根据核算，生产设施排气中 NMHC 初始排放速率不大于 3 kg/h，且厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m ³ ，任意一次浓度值不超过 20 mg/m ³

	治理设施设计与运行管理	吸附床（含活性炭吸附法）：a）预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择；b）吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定；c）吸附剂应及时更换或有效再生	项目选择二级活性炭吸附装置对废气进行处理，活性炭每3个月更换一次，更换出来的废活性炭委托有危险废物处理资质的单位处置，与文件要求相符
		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	定期维修、检测处理设施
		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	项目污染治理设施和有组织排放口编号根据《排污单位编码规则》（HJ 608）进行编号
		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	项目按规范做好采样口
		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	项目按要求设置与排污口相应的环境保护图形标志牌
	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	按相关要求管理台账
		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	
		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	
		台账保存期限不少于3年	
	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	根据《固定污染源排污许可分类管理名录

		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	(2019 年版)》，待项目建成投产可参照简化管理开展自行监测
		粉末涂料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，一般排放口至少每半年监测一次挥发性有机物，非重点排污单位至少每年监测一次挥发性有机物	
		厂界无组织废气至少每半年监测一次挥发性有机物	
	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	项目水性塑料底漆、丙烯酸面漆、硬化剂、稀释剂和水性双组份哑光清面漆包装桶加盖密闭储存，并且产生的废活性炭按相关要求进行储存、转移和输送
	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，实行总量替代，总量由惠州市生态环境局博罗分局分配
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		项目水性塑料底漆、丙烯酸面漆、硬化剂、稀释剂和水性双组份哑光清面漆废气 VOCs 计算根据水性漆的 VOC 含量检测报告挥发物质含量进行核算。	
10、与《广东省大气污染防治条例》相符性分析 根据《广东省大气污染防治条例》： 第十三条 新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。 生态环境主管部门按照等量或者减量替代的原则核定重点大气污染物排放总量控制指标。			

	新增重点大气污染物排放总量控制指标可以通过实施工程治理减排、结构调整减排项目或者排污权交易等方式取得。 第十七条 珠江三角洲区域禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业 燃煤燃油自备电站。 珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。 第二十六条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。 下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放： （一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产； （二）燃油、溶剂的储存、运输和销售； （三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产； （四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动； （五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。 相符性分析：本项目属于 C3670 汽车零部件及配件制造，不属于上述禁止行业，项目运营期排放重点大气污染物挥发性有机物总量按减量替代原则核定，总量控制指标来自惠州市生态环境局博罗分局分配，项目不设锅炉。因此，项目符合《广东省大气污染防治条例》的相关规定。
--	---

二、建设项目工程分析

建设
内容

1、项目概况

惠州永柏科技有限公司位于博罗县龙溪电镀基地 403 栋厂房 1、2 楼，于 2016 年 5 月 5 日取得《关于惠州永柏科技有限公司（龙溪电镀基地入园企业）环境影响报告书的批复》（惠市环建【2013】31 号），并于 2018 年 6 月 29 日取得竣工环境保护验收意见。

由于市场需求，企业拟在博罗县龙溪街道夏寮村大门组麦村（土名）另成立塑胶加工部，从事汽车塑胶配件喷涂加工，加工部中心坐标：E 114°7'17.378"，N 23°9'11.281"。项目租赁惠州市华鑫产业园营业有限公司承租的 1 栋 3F 厂房中第 3 层和第 2 层部分区域。项目占地面积 4346.69m²，建筑总面积 6520.04m²，项目总投资 3000 万元，环保投资为 96 万元。项目主要从事汽车塑胶配件喷涂加工，年喷涂加工汽车塑胶配件 4500 万件。项目员工 100 人，均不在厂区内食宿，年工作 330 天，1 班制，每班 10h。

2、项目建设规模

（1）项目建筑物情况

项目占地面积 4346.69m²，建筑总面积 6520.04m²，主要为 1 栋 3F 厂房中第 3 层和第 2 层部分区域。

表 3 项目建筑物主要经济技术指标表

序号	名称	层数	层高 m	占地面积 m ²	建筑面积 m ²	备注
1	厂房	第 2 层	5.2	4346.69	2173.35	成品仓和办公室
		第 3 层	5.2	4346.69	4346.69	生产车间和原料仓

（2）项目建设内容

项目建设内容主要包括主体工程、储运工程、辅助工程、公用工程、环保工程以及依托工程，详见表 4。

表 4 项目工程组成一览表

分类	名称	建设内容及规模
主体工程	第 2 层	建筑面积为 2173.35m ² ，层高约 5.2m，主要为成品仓和办公室
	第 3 层	建筑面积为 4346.69m ² ，层高约 5.2m，为生产区和原料仓，生产区建筑面积为 3000m ² ，包括除尘区、调配区、喷涂区、烘干区。

	储运工程	原料仓	位于第3层，层高约5.2m，建筑面积约为1316.69m ² ，储存原辅料，其中包括1个化学品仓约20m ²
		成品仓	位于第2层，层高约5.2m，建筑面积约为1773.35m ²
	辅助工程	办公室	位于第2层，层高约5.2m，建筑面积约为400m ²
	公用工程	供水系统	由市政引入给水管作为厂区供水水源
		消防水系统	厂区消防采用临时高压给水系统，水压不低于0.35MPa，厂区供水管网呈环状埋地敷设
		供电系统	采用市政供电
		排水系统	实行雨污分流，污废分流制
	环保工程	废水治理	水帘柜废水和喷淋塔废水定期更换，与喷枪清洗废水交有危险废物处置资质单位处理；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龙街道污水处理厂深度处理，排入中心排渠，接着汇入银河排渠、马嘶水，最后汇入东江
		废气处理	喷漆废气经水帘柜处理后与调漆、流平和烘干有机废气以及静电除尘废气一起由1套“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后沿18m高的排气筒DA001排放
		固废	设1个占地面积为5m ² 一般固体废物暂存间（位于厂房第3层东侧）和1个占地面积30m ² 危险废物暂存间（位于厂房第3层东侧）；生活垃圾由环卫部门统一收集清运，一般工业固废收集后交专业公司回收利用，危险废物委托有危险废物处理资质单位处理
		噪声	采用隔声、防振、减震等降噪措施
依托工程		生活污水	依托博罗县龙街道污水处理厂深度处理

3、产品方案

根据建设单位提供的资料，项目主要产品方案见下表5：

表5 项目产品方案一览表

产品名称	年生产能力	产品照片	产品规格
汽车塑胶配件	4500 万件		汽车格栅约为500万件/年，长m×宽m×厚m=1.2m×0.6m×0.02m，单件表面积约为1.5m ²
			汽车装饰条约为4000万件/年，长m×宽m×厚m=1m×0.03m×0.005m，单件表面积约为0.0703m ²

4、原辅材料

(1) 原辅料用量情况

项目主要原辅材料见下表。						
表 6 项目主要原辅材料一览表						
序号	原料名称	年用量	形态	包装形式	最大储 存量	存储位置
1	汽车塑胶配件	4500 万件	固态	袋装	80 万件	原料仓
2	水性塑料底漆	12.1 吨	液体	25kg/桶	0.3 吨	化学品仓
3	丙烯酸面漆	4.21 吨	液体	25kg/桶	0.4 吨	
4	硬化剂	1.26 吨	液体	25kg/桶	0.05 吨	
5	稀释剂	0.85 吨	液体	25kg/桶	0.05 吨	
6	水性双组份哑 光清面漆	7.0 吨	液体	25kg/桶	0.2 吨	
(2) 原辅料理化性质						
项目主要原辅料理化性质见下表。						
表 7 项目主要原辅材料性质一览表						
序号	名称	理化性质				
1	水性塑料底漆	根据附件 5MSDS：银灰色液体，蒸汽压力：38Pa，沸点：190~460℃，闪点：大于 200℃，与水完全混溶，不易燃。组成成分：55-60%丙烯酸、30-35%去离子水、6-8%铝粉、2-3%炭黑、1-2%助剂。根据 VOCs 含量检测报告（详见附件 5），VOCs 含量为 13g/L，不超《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 1 水性涂料中车辆涂料-汽车原厂涂料[（乘用车、载货汽车）]-底色漆 420g/L 限值				
2	丙烯酸面漆	根据附件 6MSDS：无色液体，蒸汽压力：1663.0Pa(25.0℃)，沸点：120~163℃，闪点：8℃，爆炸极限：0.81g/m ³ ~7.50g/m ³ 。组成成分：55-60%丙烯酸树脂、30-35%醋酸正丁酯、5-10%二异丁基甲酮、1-5%添加剂。	根据 VOCs 含量检测报告（详见附件 6），VOCs 含量为 318g/L，不超《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 2 溶剂型涂料中车辆涂料-汽车原厂涂料（乘用车）-本色面漆 500g/L 限值			
3	硬化剂	根据附件 6MSDS：无色液体，蒸汽压力：12598.0PaPa(25.0℃)，沸点：77~77.1℃，闪点：-4℃，爆炸极限：2.2g/m ³ ~11.5g/m ³ 。组成成分：90-95%聚异氰酸酯、5-10%乙酸乙酯				

4	稀释剂	根据附件 6MSDS： 无色液体， 蒸汽压力： 2120.0PaPa(21.0℃) ， 沸点： 116.2~163℃， 引火点： 33 ℃， 密度（比重）： 0.81， 爆炸极限： 0.81%~7.5% 。 组成成分： 75-80%二异丁基酮、 15-20%甲基异丁基酮	
5	水性双组份哑光清面漆	根据附件 7MSDS： 乳白色液体， PH 值： 8.0±0.5， 沸点： 100 ℃， 相对密度： 1.03-1.09。 组成成分： 60-75%含羟基的水稀释型聚丙烯酸酯、 20-25% 水、 2-83%二丙二醇甲醚、 0-2%二氧化硅。 根据 VOCs 含量检测报告（详见附件 7）， VOCs 含量为 50g/L， 不超《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 1 水性涂料中车辆涂料-汽车原厂涂料[（乘用车、载货汽车）]-本色面漆 350g/L 限值	

项目油漆用量核算：喷涂行业对油漆使用量计算方法：单位产品油漆=
$$\frac{\text{单次喷涂厚度} \times 10^{-3} \times \text{单位产品平均喷涂面积} \times \text{油漆密度} \times \text{喷涂次数}}{\text{附着率}}$$

注：单位产品油漆用量：单位 kg；

单次喷涂厚度：单位 mm；

单位产品平均喷涂面积：单位 m²；

油漆密度：单位 kg/m³；

喷涂次数：次；

附着率：单位%。

本项目油漆用量核算见下表。

表 8 油漆用量核算表

产品	需喷涂产品个数（件）	涂料种类	单位产品平均喷涂面积(m ²)	单次喷涂湿膜厚度(mm)	湿膜密度(kg/m ³)	附着率(%)	喷涂次数（次）	年用量(t/a)
汽车塑胶配件	5000000	水性塑料底漆	1.5	0.16	1100	45	3	8.80
		面漆（主剂、硬化剂和稀释剂混合）	1.5	0.12	1150	45	2	4.60
		水性双组份哑光清面漆	1.5	0.14	1090	45	2	5.09
	40000000	水性塑料底漆	0.0703	0.16	1100	45	3	3.30
		面漆（主剂、硬化剂和稀	0.0703	0.12	1150	45	2	1.72

	条		释剂混合)						
			水性双组份 哑光清面漆	0.0703	0.14	1090	45	2	1.91
注：①根据建设单位提供资料，本项目外购水性塑料底漆和水性双组份哑光清面漆直接使用，无需调配，由上表核算可知，水性塑料底漆用量 12.1t/a，水性双组份哑光清面漆用量为 7.0t/a。 ②项目面漆需要调配，调配质量比例为丙烯酸面漆：硬化剂：稀释剂=10:3:2。由上表核算可知，混合后面漆总用量为 6.32t/a，则丙烯酸面漆为 4.21t/a，硬化剂为 1.26t/a，稀释剂为 0.85t/a。 ②根据《涂装工艺及车间设计手册》等资料，“普通空气喷枪喷漆的涂料利用率一般只有 30~50%”，因此，本项目附着率取 45%。									
5、生产设备									
项目主要设备见下表：									
表 9 项目生产设备总表									
序号	主要生产单元名称	主要工艺名称	生产设施名称	设计参数			数量		
				参数名称	计量单位	单台设计值			
1	除尘	静电除尘	静电除尘室	规格	长 m×宽 m ×高 m	1.8×1.0×2.0	1 个		
			静电除尘室	规格	长 m×宽 m ×高 m	1.8×1.0×2.0	1 个		
2	喷涂	喷涂工序	调漆室	规格	长 m×宽 m ×高 m	3.0×2.0×2.0	1 个		
			底漆喷涂室	规格	长 m×宽 m ×高 m	3.0×4.5×3.0	2 个		
			面漆喷涂室	规格	长 m×宽 m ×高 m	7.5×6.6×3.0	2 个		
			清漆喷涂室	规格	长 m×宽 m ×高 m	7.5×6.6×3.0	2 个		
			流平室	规格	长 m×宽 m ×高 m	3.0×3.0×3.0	6 个		
			进口防爆喷涂机器人	功率	kW	4.55	10 个		
			喷枪	喷漆量	kg/h	0.4	20 把		
			喷漆水帘柜	循环水量	m³/h	2.0	10		
				规格	长 m×宽 m ×高 m	2.0×2.5×2.0			

3	烘干	烘干工序	固化炉	规格	长 m×宽 m ×高 m	20×3.5×2.8	2 个
4	辅助	辅助	皮带线	规格	长 m×宽 m ×高 m	3.0×1.0×0.75	4 条
5			空压机	功率	kW	22.5	2 台

6、公用工程

(1)用电

根据建设单位提供的资料，项目设备全部用电，不设备用发电机，用电量为 80 万 kWh/a，由市政供电。

(2)给排水

水帘柜给排水：项目喷漆工序拟设 10 个水帘柜，尺寸均为 2.0m×2.5m×2.0m，其中有效水深为 0.2m，单台水帘柜池子有效容积约为 1.0m³，喷漆水帘柜废水需定期更换。根据建设单位提供资料，单个水帘柜循环水量为 2.0m³/h，年工作时间 330 天，每天 10 小时，则水帘柜总循环水量为 200t/d（66000t/a），在循环使用过程中存在少量的损耗，根据《涂装车间设计手册》（化学工业出版社，2013 年），水帘柜补充水量为循环水量的 3%~5%，损耗量按循环水量 5%计，则损失量约 10t/d（3300t/a）。喷漆水帘柜废水每 3 个月更换一次，每次水帘柜水全部更换，更换量为 10t/次，则年更换水帘柜废水为 40t/a（0.12t/d）。综上，水帘柜新鲜用水量（补充用水+更换用水）为 10.12t/d（3340t/a）。

喷淋用水：项目喷漆废气使用喷淋塔处理漆雾，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，项目喷淋塔循环水量根据气液比 0.5L/m³ 计算，DA001 有机废气处理设施风量 18000m³/h，每天工作 10h，年工作 330 天，则 DA001 循环用水量为 9t/h（90t/d）。喷淋塔水池有效总容积约为 1.5m³，喷淋水循环使用，每 3 个月更换一次，每次换水量约 1.5t，更换产生的废水量约为 6t/a（0.018t/d），作为危废交由有处理资质的单位进行处理。喷淋塔使用过程由于蒸发造成的一定的损耗，根据参考《建设给水排水设计规范》（GB50015-2019）中对于补充水量，一般按循环水量的 1%~2%确定，本次评价损耗量按循环水量的 2%计，则喷淋塔损耗量约 1.8t/d（594t/a），则喷淋塔损耗+更换总用水量为 1.818t/d、600t/a。

	喷枪清洗用水：本项目涂料喷枪使用完后需进行清洗。项目拟设一个清洗桶，将喷枪放置于塑胶清洗桶中，使用自来水清洗，主要清洗喷头与管道，使用吸水喷水方式进行清洗，无需添加任何药剂，项目拟设 20 把喷枪，清洗桶加水量为 50L，清洗频率为 1 天 1 次，年工作 330 天，则喷枪清洗用水量约为 0.05t/d(16.5t/a)。清洗废水每天更换，产污系数按 0.9 计，则喷枪清洗废水量约为 0.045t/d(14.85t/a)。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，使用水性漆过程中产生废水不属于危废，为确保环境安全，洗枪废水参照危废管理，交由有处理资质的单位进行处理。 生活用水：项目员工 100 人，年工作天数为 330 天，均不在厂内食宿。生活用水量根据广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中的国家行政机构（922）无食堂和浴室的生活用水定额先进值计算，本项目生活用水量按 10m³/(人·a)计，项目生活用水量为 3.03t/d（1000t/a），污水系数按 0.8 计算，则员工生活污水 2.424t/d（800t/a），生活污水中主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS 和 NH₃-N 以及总磷。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龙街道污水处理厂深度处理，排入中心排渠，接着汇入银河排渠、马嘶水，最后汇入东江。
--	---

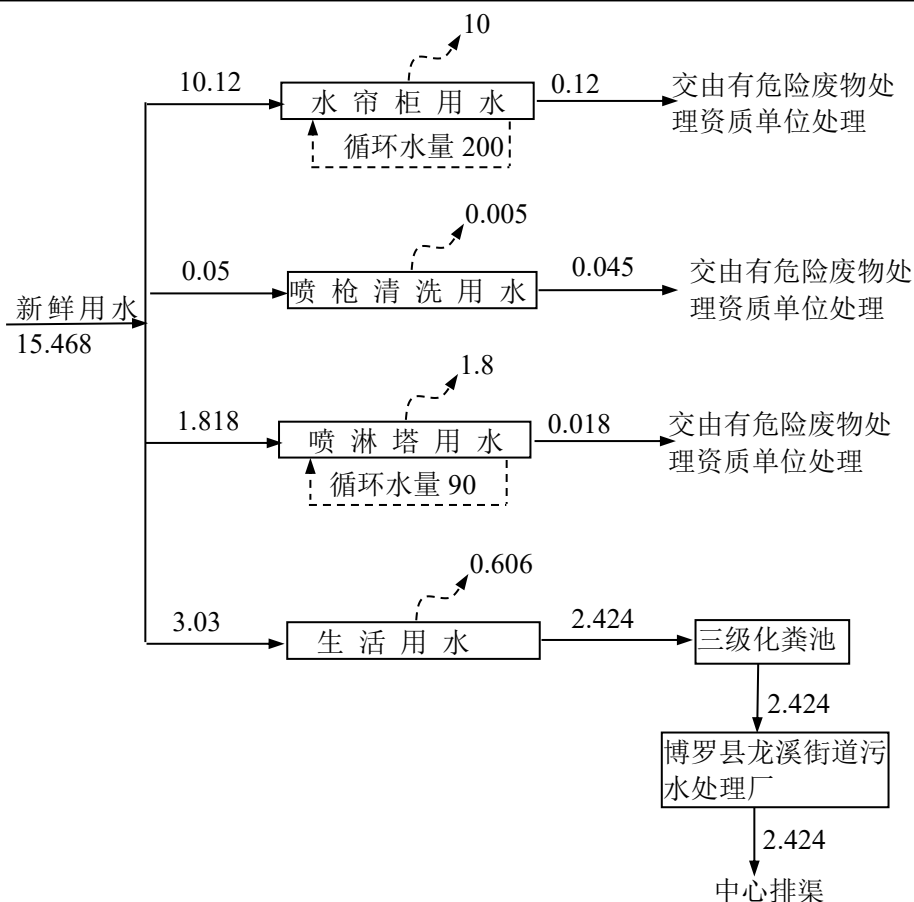


图 1 项目日水平衡图 (t/d)

7、劳动定员及工作制度

项目每天1班，每班10小时，年工作330天，员工人数为100人，均不在厂内食宿。

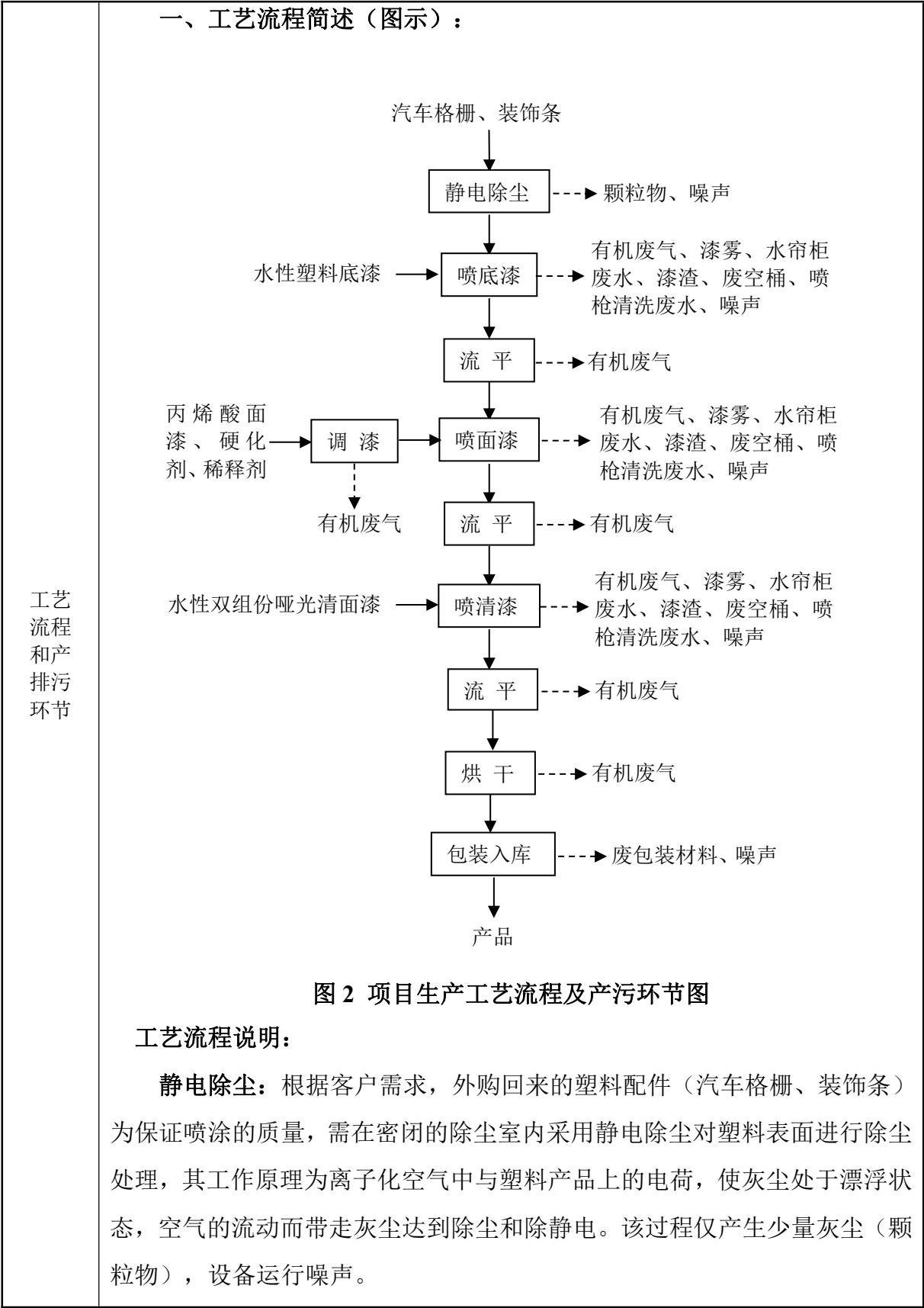
8、项目总体平面布置

项目主要包括 1 栋 3F 厂房中第 3 层和第 2 层部分区域，项目厂房大门位于北侧，其中第 2 层为成品仓和办公室；第 3 层为生产车间（主要包括除尘区、调配区、喷涂区、烘干区和包装区）和原料仓；一般固废间和危废间位于厂房第 3 层东侧。项目厂区平面布置图详见附图 2。从总的平面布置上项目布局合理；从生产区厂房布置上看，本项目生产依照生产工艺流程呈现状布置，项目交通便利，厂区布置合理。

9、项目四邻关系

根据现场勘查，项目位于博罗县龙溪街道夏寮村大门组麦村（土名），项目

	东面为空地（工业用地）；南面为电镀基地（与项目厂界距离 10m）；西面为惠州鑫科塑胶制品有限公司（距离项目厂界约为 15m）；北面为空厂房（距离项目厂界约为 18m）。最近敏感点位于项目北面的临街商住楼，距离项目厂界和污染单元均为 56m，四至关系详见附图 4 和附图 6。
--	--



	喷底漆：底漆喷涂过程采用进口防爆喷涂机器人自动喷涂，在底漆喷涂室内水帘柜中进行，底漆喷涂 3 次，单次喷涂厚度约为 0.16mm，喷漆过产生有机废气、漆雾、漆渣、废空桶和噪声。项目底漆房需定期更换水帘柜水，且喷枪每天采用清水方式清洗，该过程还会产生水帘柜废水和喷枪清洗废水。 流平：喷底漆后在密闭流平室内的隧道流水线内进行流平处理，底漆流平时间 5min，主要是将湿漆工件表面的溶剂挥发气体在一定时间内挥发掉，同时湿漆膜也得以流平，从而保证了漆膜的平整度和光泽度，该过程会挥发有机废气。 调漆：项目在调漆室内进行调漆，按丙烯酸面漆：硬化剂：稀释剂=10:3:2 调配，该过程会挥发少量有机废气。 喷面漆：面漆喷涂过程采用进口防爆喷涂机器人自动喷涂，在面漆喷涂室内水帘柜中进行，面漆喷涂 2 次，单次喷涂厚度约为 0.12mm，喷漆过产生有机废气、漆雾、漆渣、废空桶和噪声。项目面漆房需定期更换水帘柜水，且喷枪每天采用清水方式清洗，该过程还会产生水帘柜废水和喷枪清洗废水。 流平：喷面漆后在密闭流平室内的隧道流水线内进行流平处理，面漆流平时间 7min，主要是将湿漆工件表面的溶剂挥发气体在一定时间内挥发掉，同时湿漆膜也得以流平，从而保证了漆膜的平整度和光泽度，该过程会挥发有机废气。 喷清漆：在塑料件面漆喷涂后再喷上去的一层透明保护油漆清，使油漆面闪闪发亮外，对底漆面漆都有相当好的保护作用。清漆喷涂过程采用进口防爆喷涂机器人自动喷涂，在清漆喷涂室内水帘柜中进行，清漆喷涂 2 次，单次喷涂厚度约为 0.14mm，喷漆过产生有机废气、漆雾、漆渣、废空桶和噪声。项目清漆房需定期更换水帘柜水，且喷枪每天采用清水方式清洗，该过程还会产生水帘柜废水和喷枪清洗废水。 流平：喷清漆后在密闭流平室内的隧道流水线内进行流平处理，清漆流
--	---

	平时间 15min, 主要是将湿漆工件表面的溶剂挥发气体在一定时间内挥发掉, 同时湿漆膜也得以流平, 从而保证了漆膜的平整度和光泽度, 该过程会挥发有机废气。 烘干: 清漆流平后在固化炉内进行烘干, 烘干时间为 60min, 烘干温度为 65~85℃, 该过程会挥发有机废气。 包装入库: 烘干后产品采用人工进行包装, 该过程会产生废包装材料和噪声。 二、产污环节 项目产生的污染物如下表所示: 表 10 项目生产工序产污环节一览表 <table border="1"> <tr> <th>类别</th><th>污染工序</th><th>污染物</th><th>治理措施</th></tr> <tr> <td rowspan="2">废水</td><td>水帘柜废水、喷枪清洗废水、喷淋废水</td><td>/</td><td>定期更换, 交给有危险废物处置资质单位处理</td></tr> <tr> <td>生活污水</td><td>COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、TP</td><td>经三级化粪池处理后排入博罗县龙街道污水处理厂深度处理</td></tr> <tr> <td rowspan="2">废气</td><td>静电除尘工序</td><td>颗粒物</td><td rowspan="2">喷漆废气经水帘柜处理后与调漆、流平和烘干有机废气以及静电除尘废气一起由 1 套“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后沿 18m 高的排气筒 DA001 排放</td></tr> <tr> <td>调漆、喷漆、流平和烘干工序</td><td>总 VOCs、漆雾(以颗粒物表征)</td></tr> <tr> <td rowspan="9">固废</td><td>生活垃圾</td><td>生活垃圾</td><td>交由环卫部门统一清运</td></tr> <tr> <td>一般工业固体废物</td><td>废包装材料</td><td>交由专业回收公司回收利用</td></tr> <tr> <td rowspan="7">危险废物</td><td>废化学品桶</td><td rowspan="7">交由有危险废物处置资质的单位回收处理</td></tr> <tr> <td>漆渣</td></tr> <tr> <td>水帘柜废水</td></tr> <tr> <td>喷枪清洗废水</td></tr> <tr> <td>喷淋废水</td></tr> <tr> <td>废过滤棉</td></tr> <tr> <td>废活性炭</td></tr> <tr> <td>噪声</td><td>生产设备</td><td>L_{Aeq}</td><td>选用低噪声设备, 并采取减震、隔声、消声、降噪等措施</td></tr> </table>			类别	污染工序	污染物	治理措施	废水	水帘柜废水、喷枪清洗废水、喷淋废水	/	定期更换, 交给有危险废物处置资质单位处理	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP	经三级化粪池处理后排入博罗县龙街道污水处理厂深度处理	废气	静电除尘工序	颗粒物	喷漆废气经水帘柜处理后与调漆、流平和烘干有机废气以及静电除尘废气一起由 1 套“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后沿 18m 高的排气筒 DA001 排放	调漆、喷漆、流平和烘干工序	总 VOCs、漆雾(以颗粒物表征)	固废	生活垃圾	生活垃圾	交由环卫部门统一清运	一般工业固体废物	废包装材料	交由专业回收公司回收利用	危险废物	废化学品桶	交由有危险废物处置资质的单位回收处理	漆渣	水帘柜废水	喷枪清洗废水	喷淋废水	废过滤棉	废活性炭	噪声	生产设备	L _{Aeq}	选用低噪声设备, 并采取减震、隔声、消声、降噪等措施
类别	污染工序	污染物	治理措施																																					
废水	水帘柜废水、喷枪清洗废水、喷淋废水	/	定期更换, 交给有危险废物处置资质单位处理																																					
	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP	经三级化粪池处理后排入博罗县龙街道污水处理厂深度处理																																					
废气	静电除尘工序	颗粒物	喷漆废气经水帘柜处理后与调漆、流平和烘干有机废气以及静电除尘废气一起由 1 套“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后沿 18m 高的排气筒 DA001 排放																																					
	调漆、喷漆、流平和烘干工序	总 VOCs、漆雾(以颗粒物表征)																																						
固废	生活垃圾	生活垃圾	交由环卫部门统一清运																																					
	一般工业固体废物	废包装材料	交由专业回收公司回收利用																																					
	危险废物	废化学品桶	交由有危险废物处置资质的单位回收处理																																					
		漆渣																																						
		水帘柜废水																																						
		喷枪清洗废水																																						
		喷淋废水																																						
		废过滤棉																																						
		废活性炭																																						
噪声	生产设备	L _{Aeq}	选用低噪声设备, 并采取减震、隔声、消声、降噪等措施																																					
与项目有关的原有环境污染问题	无																																							

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境

①基本因子和达标判断

项目位于博罗县龙溪街道，根据《惠州市环境空气质量功能区划（2021 年修订）》，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《2022 年惠州市生态环境状况公报》显示，2022 年，各县区二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、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及以上；各县区 AQI 达标率范围在 91.8%~97.3%之间,综合指数范围在 2.31~2.70 之间；首要污染物主要为臭氧。2022 年，环境空气质量综合指数由好到差依次排名为龙门县、惠东县、大亚湾区、惠阳区、惠城区、博罗县、仲恺区。与上年同期相比，7 个县区空气质量均改善。因此，拟建项目所在区域环境空气质量达标，属于达标区。

区域
环境
质量
现状

1.城市空气：2022年，全市环境空气质量保持良好。六项污染物中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物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2.58，AQI达标率为93.7%，其中，优208天，良134天，轻度污染22天，中度污染1天，超标污染物均为臭氧。

与2021年相比，AQI达标率下降0.8个百分点；二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物PM₁₀、细颗粒物PM_{2.5}浓度分别下降37.5%、20.0%、17.5%、10.5%，一氧化碳和臭氧浓度分别上升14.3%和4.1%。

2.各县区空气：2022年，各县区二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物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及以上；各县区AQI达标率范围在91.8%~97.3%之间,综合指数范围在2.31~2.70之间；首要污染物主要为臭氧。

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

表1 2022年各县区环境空气质量及变化排名情况

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

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

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

图 3 2022 年惠州市生态环境状况公报截图

综上所述，项目所在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)中的二级标准及其 2018 年修改单的相关规定，项目所在区域属于空气环境达标区。

②特征因子

为进一步了解项目所在地的大气环境，本环评引用惠州金茂实业投资有限公司（基地运营公司）委托广东至诚检测技术有限公司于 2022 年 10 月 29~11 月 04 日对龙溪电镀基地所在地周边大气环境质量现状的监测数据（报告编号 ZC/BG-220929-0501-1），由于本项目距离所引用大气监测数据的最远监测点（A1 球岗村）约为 1.7km<5km，且引用大气监测数据时效性为 3 年内，因此，引用该监测数据是可行的，具体位置见附图 19，具体数据见下表：

表 11 特征污染物环境质量现状（监测结果表）

监测点名称	污染物	平均时间	评价标准 mg/m ³	监测浓度范围 mg/m ³	最大浓度 占标率%	超标率%	达标情况
A1 球岗村	TVOC	8 小时 均值	0.6	0.0242~0.0455	7.58	0	达标
	TSP	24 小时 均值	0.3	0.102~0.115	56.7	0	达标

综上所述，根据《2022 年惠州市生态环境状况公报》，项目区属于达标区，并根据补充监测结果，TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准；TVOC 现状浓度值满足参照标准《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，说明区域环境空气质量较好。

2、地表水环境

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），引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。本项目所在地区位于博罗县龙溪街道污水处理厂的纳污范围。纳污水体为中心排渠，水质目标为 V 类，执行《地表

水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。本环评引用惠州金茂源环保科技有限公司委托华品检测中心有限公司于 2022 年 4 月 6~9 日对项目周边水域的水质进行的监测（报告编号：HP-E2204001b）。具体结果见下表所示，监测断面图详见附图 20。

（1）监测断面

表 12 地表水水质监测断面一览表

编号	断面位置	所属水体
W1	基地排污口上游 500m	中心排渠
W2	基地排污口下游 500m	
W3	中心排渠与南北排渠交汇处下游 200m	
W4	银河排渠汇入马嘶水前 200m	银河排渠
W5	马嘶水汇入东江前 200m	马嘶水

（2）监测及评价结果

监测及评价结果详见下表：

表 13 地表水水质现状监测结果（单位：mg/L 除 pH）

采样位置	采样日期	检测项目及结果							
		水温(°C)	pH 值	溶解氧	氨氮	总磷	SS(悬浮物)	化学需氧量	五日生化需氧量
W1	2022.4.6	23.4	7.2	4.17	0.883	0.18	12	26	5.2
	2022.4.7	24.2	7.2	4.92	0.948	0.17	14	26	5.3
	2022.4.8	23.6	6.7	4.16	0.865	0.18	12	24	5.3
	2022.4.9	24.7	6.8	4.37	0.854	0.19	10	25	5.6
	平均值	25.0	7.0	4.41	0.888	0.18	12	25.3	5.4
	V 类标准	/	6~9	≥2	≤2.0	≤0.4	/	≤40	≤10
	标准指数	/	0.28	0.45	0.44	0.45	/	0.63	0.54
	超标倍数	/	0	0	0	0	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

	W2	2022.4.6	24.1	7.4	5.52	0.177	0.16	12	28	5.8
		2022.4.7	24.8	7.1	5.27	0.183	0.16	13	27	5.9
		2022.4.8	23.9	7.1	5.22	0.194	0.17	13	25	5.2
		2022.4.9	25.2	7.3	4.51	0.197	0.16	10	24	5.0
		平均值	24.5	7.2	5.13	0.188	0.162	12	26	5.5
		V 类标准	/	6~9	≥ 2	≤ 2.0	≤ 0.4	/	≤ 40	≤ 10
		标准指数	/	0.24	0.39	0.09	0.4	/	0.65	0.55
		超标倍数	/	0	0	0	0	0	0	0
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	W3	2022.4.6	23.8	7.4	5.06	0.469	0.17	6	25	4.8
		2022.4.7	23.7	7.4	4.37	0.447	0.14	5	25	5.0
		2022.4.8	24.4	6.9	3.87	0.480	0.18	6	27	4.7
		2022.4.9	24.3	7.1	5.11	0.483	0.18	5	27	4.9
		平均值	24.05	7.2	4.60	0.470	0.17	5.5	26	4.85
		V 类标准	/	6~9	≥ 2	≤ 2.0	≤ 0.4	/	≤ 40	≤ 10
		标准指数	/	0.25	0.43	0.24	0.43	/	0.65	0.485
		超标倍数	/	0	0	0	0	/	0	0
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	W4	2022.4.6	22.5	7.3	4.30	0.874	0.19	10	22	5.0
		2022.4.7	24.3	7.2	4.76	0.891	0.17	11	24	5.4
		2022.4.8	23.8	7.3	4.33	0.869	0.19	10	23	5.0
		2022.4.9	24.6	6.9	4.43	0.891	0.17	12	23	5.1
		平均值	23.8	7.2	4.46	0.881	0.18	10.75	23	5.125
		V 类标准	/	6~9	≥ 2	≤ 2.0	≤ 0.4	/	≤ 40	≤ 10
		标准指数	/	0.25	0.45	0.44	0.45	/	0.575	0.51
		超标倍数	/	0	0	0	0	/	0	0
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	W5	2022.4.6	22.7	7.1	5.16	0.866	0.13	6	16	3.8
		2022.4.7	23.2	7.3	5.32	0.827	0.14	6	16	3.8
		2022.4.8	24.1	7.4	5.22	0.874	0.12	5	18	3.9
		2022.4.9	24.1	7.1	5.15	0.813	0.15	6	16	3.3
		平均值	23.5	7.2	5.21	0.845	0.135	5.75	16.5	3.7

	V 类标准	/	6~9	≥2	≤2.0	≤0.4	/	≤40	≤10
	标准指数	/	0.25	0.38	0.42	0.34	/	0.41	0.37
	超标倍数	/	0	0	0	0	/	0	0
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由监测结果可知，中心排渠、银河排渠、马嘶水均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。由此可见，中心排渠、银河排渠、马嘶水水环境质量现 状良好，故项目所在区域水环境质量现状良好。

3、声环境

项目厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标，因此，无需监测声环境质量现状。

4、生态环境

本项目租赁厂房，无新增用地，无需开展生态现状调查。

5、电磁辐射

无

6、地下水、土壤环境

本项目无地下水、土壤污染途径，故不开展地下水、土壤现状调查。

环境保护目标	1、大气环境																																												
	根据现场踏勘，项目厂界外 500 米范围内的环境保护目标主要如下表：																																												
	表 14 项目大气环境敏感保护目标一览表																																												
	<table><tr><th rowspan="2">敏感点名称</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">与厂界最近距离（m）</th><th rowspan="2">与污染单元的最近距离（m）</th><th rowspan="2">方位</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能</th></tr><tr><th>经度/E</th><th>纬度/N</th></tr><tr><td>临街商住楼</td><td>114°7'18.460"</td><td>23°9'13.425"</td><td>56</td><td>56</td><td>北</td><td>居民</td><td>约 80 人</td><td rowspan="4">《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准</td></tr><tr><td>麦村</td><td>114°7'24.466"</td><td>23°9'12.691"</td><td>155</td><td>155</td><td>东北</td><td>居民</td><td>约 700 人</td></tr><tr><td>结窝村医务站</td><td>114°7'26.938"</td><td>23°9'10.258"</td><td>193</td><td>193</td><td>东北</td><td>居民</td><td>约 80 人</td></tr><tr><td>球岗村</td><td>114°7'41.329"</td><td>23°12'0.447"</td><td>330</td><td>330</td><td>西、西南、西北</td><td>居民</td><td>约 1300 人</td></tr></table>	敏感点名称	坐标		与厂界最近距离（m）	与污染单元的最近距离（m）	方位	保护对象	保护内容	环境功能	经度/E	纬度/N	临街商住楼	114°7'18.460"	23°9'13.425"	56	56	北	居民	约 80 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准	麦村	114°7'24.466"	23°9'12.691"	155	155	东北	居民	约 700 人	结窝村医务站	114°7'26.938"	23°9'10.258"	193	193	东北	居民	约 80 人	球岗村	114°7'41.329"	23°12'0.447"	330	330	西、西南、西北	居民	约 1300 人
	敏感点名称		坐标								与厂界最近距离（m）	与污染单元的最近距离（m）	方位	保护对象	保护内容	环境功能																													
		经度/E	纬度/N																																										
临街商住楼	114°7'18.460"	23°9'13.425"	56	56	北	居民	约 80 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准																																					
麦村	114°7'24.466"	23°9'12.691"	155	155	东北	居民	约 700 人																																						
结窝村医务站	114°7'26.938"	23°9'10.258"	193	193	东北	居民	约 80 人																																						
球岗村	114°7'41.329"	23°12'0.447"	330	330	西、西南、西北	居民	约 1300 人																																						

2、声环境

厂界为 50 米范围无声环境保护目标。

3、地下水环境

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。

4、生态环境

本项目租赁厂房，不涉及新增用地，且项目用地范围内及其周边无生态环境保护目标，故无需进行生态现状调查。

1、水污染物

项目生活污水经三级化粪池预处理达广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）标准中第二时段三级标准后再通过市政管网，进入博罗县龙街道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）第二时段一级标准的较严者后排入中心排渠，接着汇入银河排渠、马嘶水，最后汇入东江。其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。

表 15 污染物排放标准一览表 单位：mg/L

标准	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN
广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准	500	300	400	—	—	—
《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排放标准	50	10	10	5	0.5	15
广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准	40	20	20	10	0.5（参考磷酸盐）	—
《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准	—	—	—	2	0.4	—
博罗县龙街道污水处理厂排放标准	40	10	10	2	0.4	15

2、大气污染物

（1）静电除尘过程产生的颗粒物和喷漆过程中产生的漆雾（以颗粒物表征）

本项目静电除尘过程产生的颗粒物和喷漆工序产生的漆雾（以颗粒物表征）有组织及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）

中第二时段二级标准限值及无组织排放监控浓度限值。

(2) 调漆、喷漆、流平和烘干工序产生的有机废气

本项目调漆、喷漆、流平和烘干工序产生的有机废气（以 TVOC 和非甲烷总烃表征）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；厂界无组织总 VOCs 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）中的表 2 无组织排放监控点浓度限值。

(3) 厂区内有机废气

项目厂区内 VOCs 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）中的表 3 厂区内无组织排放限值。

表 16 有组织废气排放标准

排气筒编号	工序	执行标准	污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 (kg/h)	排气筒高度 m
DA001	静电除尘	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准限值	颗粒物	120	2.02*	18
	喷漆					
	调漆、喷漆、流平和烘干	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	TVOC*	100	/	
			非甲烷总烃	80	/	

*注：①根据现场勘探，项目排气筒高度未高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上，颗粒物最高允许排放速率按排放限值的 50% 列出；②TVOC 待国家污染物监测技术规定发布后实施。

(4) 无组织废气

表 17 无组织废气排放标准

监控点	污染物	工序	排放标准	排放限值mg/m ³
厂界	颗粒物	静电除尘和喷漆	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值	1.0
	总 VOCs	调漆、喷漆、流平和烘干	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中的表2无组织排放监控点浓度限值	2.0
厂区	NMHC	监控点处 1h 平	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物	6

	内	均浓度值	综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表			
		监控点处任意一次浓度值	3 厂区内无组织排放限值		20	
3、噪声						
项目各厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。						
表 18 噪声排放标准（单位：dB(A)）						
标准		类别		昼间	夜间	
GB12348-2008		3 类		65	55	
4、固体废物						
(1) 项目营运期一般固体废物执行《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》（2018 年 11 月 29 日修订，2019 年 3 月 1 日施行），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。						
(2) 项目危险废物处理和处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。						
总量控制指标	结合项目自身特点给出项目总量控制因子及建议控制总量指标如下所示。					
	表 18 本项目总量控制指标一览表					
	类别	控制指标		排放量 t/a		总量建议控制指标（t/a）
	生活污水	废水量		800		800
		CODcr		0.032		0.032
		NH ₃ -N		0.002		0.002
	废气	总 VOCs	有组织	0.399	合计 0.621	0.621
			无组织	0.222		
		颗粒物	有组织	0.9	合计 1.9	/
			无组织	1.0		
	注：生活污水总量由博罗县龙街道污水处理厂统一调配；有机废气总量来自惠州市生态环境局博罗分局总量调配，颗粒物无需申请总量，废气总量包括有组织+无组织排放量。					

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目使用现有已建厂房进行生产，故本次环评对施工期环境影响不再做出相应的评价。
---	--

运营期环境影响和保护措施

一、废气

根据工程分析和企业提供的资料，本项目不设备用发动机、锅炉等设备。本项目的大气污染物主要为：

①静电除尘工序产生的颗粒物；②喷漆工序产生的漆雾（以颗粒物表征）；③调漆、喷漆、流平和烘干工序产生的有机废气（以 VOCs）

1、废气源强

项目废气源强核算详见下表：

表 19 项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

产污环节	污染物种类	排气筒名称及编号	产生量(t/a)	排放形式	收集效率%	污染物产生情况				治理措施			排放情况		
						废气量(m³/h)	产生量t/a	产生速率kg/h	产生浓度mg/m³	处理措施	去除效率%	是否可行技术	排放量 t/a	排放速率kg/h	排放浓度mg/m³
静电除尘、调漆、喷漆、流平和烘干	颗粒物	DA001	9.997	有组织	90	18000	8.997	2.726	151	喷淋塔+干式过滤器+二活性炭	90	是	0.9	0.273	15.1
		--		无组织	--	--	1.0	0.303	--	--	--	1.0	0.303	--	
	VOCs	DA002	2.215	有组织	90	18000	1.993	0.604	33.6	喷淋塔+干式过滤器+二活性炭	80	是	0.399	0.121	6.72
		--		无组织	--	--	0.222	0.067	--	--	--	0.222	0.067	--	

2、源强核算详解：

项目源强核算系数详见下表：

表 20 项目源强核算来源一览表

生产工序	污染物	原料/产	年用量 t/a	产污系数来源	产污系数	废气产	生产时间	产生速
------	-----	------	---------	--------	------	-----	------	-----

		品名称				生量 t/a		h/a	率 kg/h
静电除尘	颗粒物	项目塑料件上的灰尘利用静电吸附去除，粉尘产生量极少，被吸附的粉尘通过喷涂的废气处理设施处理后排放，对外界环境不会带来不良影响，故不进行定量分析				--			
喷漆	漆雾（颗粒物）	水性塑料底漆	12.1	固含量（100%-水 30%-挥发性有机物 1.18%=68.82%），附着率 45%，则颗粒物系数=68.82%×（1-45%）	37.85%	4.58	9.997	3300	3.029
		丙烯酸面漆（混合物）	6.32	固含量（100%-挥发性有机物 27.7%=72.3%），附着率 45%，则颗粒物系数=72.3%×（1-45%）	39.77%	2.513			
		水性双组份哑光清面漆	7.0	固含量（100%-水 20%-挥发性有机物 4.59%=75.41%），附着率 45%，则颗粒物系数=75.41%×（1-45%）	41.48%	2.904			
调漆、喷漆、流平和烘干	VOCs	水性塑料底漆	12.1	挥发性有机物 VOC=13g/L，密度为 1.1g/cm ³ ，则挥发性有机物含量为 1.18%	1.18%	0.143	合计 2.215	3300	0.671
		丙烯酸面漆（混合物）	6.32	挥发性有机物 VOC=13g/L，密度为 1.15g/cm ³ ，则挥发性有机物含量为 27.7%	27.7%	1.751			
		水性双组份哑光清面漆	7.0	挥发性有机物 VOC=50g/L，密度为 1.09g/cm ³ ，则挥发性有机物含量为 4.59%	4.59%	0.321			

3、废气收集及处理情况

(1) 调漆、喷漆、流平和烘干及静电除尘废气的收集

项目喷漆废气经水帘柜处理后与调漆、流平和烘干有机废气以及静电除尘废气一起由 1 套“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后沿 18m 高的排气筒 DA001 排放。

①**收集装置：**项目设置 2 个静电除尘室（房间尺寸均为 1.8m×1.0m×2.0m），设置 1 个调漆室（房间尺寸为 3.0m×2.0m×2.0m），2 个底漆喷涂室（房间尺寸均为 3.0m×4.5m×3.0m），2 个面漆喷涂室（房间尺寸均为 7.5m×6.6m×3.0m），2 个清漆喷涂室（房间尺寸均为 7.5m×6.6m×3.0m），6 个流平室（房间尺寸均为 3.0m×3.0m×3.0m）和 2 个固化炉（尺寸均为 20m×3.5m×2.8m）。密闭房和密闭设备不设通风窗，同时出入口均设置密闭门，工作关闭房门时，处于密闭负压状态。

②收集效率：

废气收集效率参照《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）中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，密闭房采用负压收集的方式，做到单层密闭负压，VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，在达到该操作条件要求的前提下，在达到该操作条件要求的前提下，废气收集效率可以达到 90%，项目取 90%。

③风量设计：

根据建设单位提供资料，项目密闭房和密闭设备总容积为 895.2m³。根据《废气处理工程技术手册》，涂装室换气次数一般为 20 次/h，则喷漆房的风量为 17904m³/h。考虑到风量损失，该部分所需风机风量为 18000m³/h。

④处理效率

颗粒物（漆雾）：参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，“喷淋塔/冲击水浴”对颗粒物的处理效率为 85%；参照文献《喷漆废气处理技术研究进展》（作者：盛楠、魏周好胜、陈明功、孙逸玫、韩笑）：干式过滤法去除漆雾效率可达 90~95%，本项目主要去除颗粒物，可按 90%计。

VOCs: 参考《广东省家具制造业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（广东省环境保护厅 2014 年 12 月 22 日发布，2015 年 1 月 1 日实施），吸附法治理效率为 50-80%，根据实际工程经验，单级活性炭吸附装置处理效率约为 60%，二级活性炭吸附装置串联使用，二活性炭处理效率根据 $\eta=1-(1-\eta_1)(1-\eta_2)$ 公式计算，经计算可得，二级活性炭处理效率 $\eta=1-(1-60%)*(1-60%)=84\%$ 。本项目二级活性炭处理有机废气处理效率取 80%。

⑤废气污染防治技术可行性分析

参照《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971—2018）表 25 汽车制造业废气污染治理推荐可行技术清单，本项目调漆、喷漆、流平和烘干有机废气采用的“活性炭吸附”为可行技术，颗粒物采用的“喷淋塔”为可行技术。

4、排气口设置情况

项目排气口设置计划见下表。

表 21 项目排气口设置计划

编号	名称	污染物种类	排气筒底部中心坐标 m		排气温度 ℃	排气筒			类型
			E	N		高度 m	出口 内径 m	流速 m/s	
1	DA001 废气排 放口	总 VOCs、 颗粒物	114°7' 16.857"	23° 9'10.605"	20	18	0.7	13	一般 排放 口

5、废气监测要求

根据参照《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971—2018）和《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）等相关规定，制定本项目大气监测计划如下：

表 22 废气污染源监测点位、监测指标及最低监测频次一览表

项目		监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	有组织废气	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

			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	
	无组织废气	企业边界	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）第二时段无组织排放监控浓度要求
			总 VOCs	1 次/年	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中的表 2 无组织排放监控点浓度限值 5
		厂区内	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）中的表 3 厂区内无组织排放限值

6、非正常工况

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目废气非正常工况排放主要为废气处理装置故障时，废气治理效率下降为设计处理效率的 50%，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放等情况，废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。废气非正常工况源强情况见下表。

表 23 废气非正常工况排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/ (mg/m ³)	非正常排放速率/ (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/年	非正常排放量 kg/a	应对措施
DA001 废气排放口	废气处理设施故障，废气处理效率为设计处理效率的 50%	颗粒物	75.5	1.363	1	2	2.726	立即停止生产，关闭排放阀，及时更换活性炭，及时疏散人群
		总 VOCs	16.8	0.302	1	2	0.604	

7、大气环境影响分析结论

项目喷漆废气经水帘柜预处理后与调漆、流平和烘干有机废气以及静电除尘废

气一起由 1 套“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后沿 18m 高的排气筒 DA001 排放；有组织颗粒物可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，无组织颗粒物可满足广东省地方标准《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要求；有组织有机废气 VOCs（以非甲烷总烃、TVOC 表征）可满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值，无组织有机废气（总 VOCs）排放可满足广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中的表 2 无组织排放监控点浓度限值；厂区内挥发性有机物排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的中厂区 VOCs 排放限值要求，对周边环境影响不大。

8、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）中卫生防护距离初始值的方法确定。

根据项目废气排放情况可知，项目废气无组织排放污染物为颗粒物和总 VOCs，其无组织排放量和等标排放量如下：

表 24 项目无组织排放量和等标排放量情况表

生产单元	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	等标排放量差值是否在10%以内
厂房	总 VOCs	0.067	1.2	55833	否
	颗粒物	0.303	0.9	336667	

备注：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）中“5.2.2 标准限值 C_m ”：当特征大气有害物质在 GB 3095 中无规定时，可按照 HJ 2.2 中规定的 1h 平均标准值；当特征大气有害物质在 GB 3095 中有规定的二级标准日均值时，一般可取其二级标准日均值的三倍，因此本项目颗粒物环境空气质量的标准浓度限值 $C_m=0.3\times3=0.9\text{mg/m}^3$ ；VOCs 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 TVOC 8 小时均值 0.6 的 2 倍折算值进行评价， $C_m=0.6\times2=1.2\text{mg/m}^3$ 。

根据上述计算，本项目厂房等标排放量中最大的为颗粒物，因此本项目选择其作为计算卫生防护距离的因子。

卫生防护距离初值计算公式如下：

式中：

Q_c ——大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时（kg/h）；

C_m ——大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米（ mg/m^3 ）；

L ——大气有害物质生防护距离初值，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下表选取。

表 25 卫生防护距离初值计算系数

计算系数	工业企业所在地区近5年平均风速 m/s	卫生防护距离 L, m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：

I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于或等于标准规定的允许排放量的三分之一者。

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三分之一，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 $2.2m/s$ ，且大气污染源属于II类，按上述公式对本项目无组织排放的卫生防护距离进行计算，项目卫生防护距离计算参数取值及具体计算结果见下表。

表 26 项目卫生防护距离初值计算参数选取

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

表 24 无组织废气卫生防护距离初值计算结果

生产单元	占地面积 m ²	污染物	标准限值 mg/m ³	无组织排放量 kg/h	卫生防护距离初值 m	卫生防护距离终值/m
厂房	4346.69	颗粒物	0.9	0.303	12.817	50

因此，项目厂房需设置卫生防护距离 50m，项目卫生防护距离包络图见附图 5。根据现场勘察可知，最近敏感点位于项目北面的临街商住楼，距离项目污染单元为 56m，不在项目卫生防护距离内，项目卫生防护距离内无居民区、学校、医院等长期居住居民，因此，项目选址符合卫生防护距离要求。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。

二、废水

(1) 源强核算

水帘柜废水：根据前文第二章“6、项目的公用工程”中给排水的相关分析可知，水帘柜用水循环使用，不外排，为保证废气处理效果，需定期更换水帘柜用水，水帘柜废水每 3 个月换一次，需整槽更换，则水帘柜废水产生量为 40t/a。

喷淋废水：根据前文第二章“6、项目的公用工程”中给排水的相关分析可知，项目共有 1 套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”，喷淋塔用水循环使用，定期添加损耗。每 3 个月对循环水池内水更换 1 次，产生废水量为 6t/a(0.018t/d)。

喷枪清洗废水：喷枪清洗用水量约为 0.05t/d（16.5t/a），清洗废水每天更换，产污系数按 0.9 计，则喷枪清洗废水量约为 0.045t/d（14.85t/a）。

水帘柜废水、喷淋废水、喷枪洗枪废水：根据《国家危险废物名录》（2021 年版）中危废类别 HW12 染料、涂料废物，废物代码 900-252-12-使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的废物属于危险废物，更换废水用塑料桶盛装在厂区危废暂存间暂存，定期交由有资质单位回收处理。

生活污水：根据公用工程章节核算：员工生活污水 2.424t/d（800t/a），生活污水中主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS 和 NH₃-N 以及总磷。生活污水中主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、TP、TN。BOD₅、SS 产生浓度参考《排水工程》（第四版下册）中“典型生活污水水质”中“中常浓度”水质参数，产生浓度分别

为 200mg/L、220mg/L，同时，COD_{Cr}、NH₃-N、TP 参照《关于发布《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告》（公告 2021 年 第 24 号）中生活污染源产排污系数手册表 1-1 城镇生活污水污染物产生系数，产生浓度分别为 285mg/L、28.3mg/L、4.1mg/L。项目生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网进入博罗县龙街道污水处理厂深度处理，排入中心排渠，接着汇入银河排渠、马嘶水，最后汇入东江。

表 25 生活污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 规 律	排 放 去 向	排 放 标 准
		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}	0.228	285	三 级 化 粪 池+ 博 罗 县 龙 街 道 污 水 处 理 厂	86.0	是	800	0.032	40	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 龙 街 道 污 水 处 理 厂	《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）第二时段一级标准的较严者，其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准
	BOD ₅	0.160	200		95.0			0.008	10			
	SS	0.200	250		96.0			0.008	10			
	氨氮	0.023	28.3		92.9			0.002	2			
	总磷	0.003	4.1		90.2			0.0003	0.4			

（2）监测要求

参考《参照《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971—2018）和《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）自行监测管理要求，单独排入公共污水处理系统的生活污水无需开展自行监测。

（3）废水污染防治技术可行性分析

项目生活污水采用三级化粪池沉淀方式进行预处理，化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级过渡性生活处理构筑物，是目前普遍认同并采用的生活污水预处理措施。污水进入化粪池经过

12-24h 时间的沉淀，可去除 50%~60%的悬浮物。沉淀下来的污泥经过一定时间的厌氧发酵分解，使污泥中的有机物分解成稳定的无机物。生活污水经该措施预处理后，完全可以达到博罗县龙街道污水处理厂的接管要求，因此，该措施切实可行。

（4）生活污水依托博罗县龙街道污水处理厂可行性分析

博罗县龙街道污水处理厂位于惠州市博罗县龙溪镇夏寮村，规模为 3 万 m³/d。博罗县龙街道污水处理厂远期规模于 2012 年投产，污水处理工艺采用 BOT（建设-运营-移交）形式运作，采用循环活性污泥法 CAST 工艺。龙溪镇龙溪生活污水处理厂建成后将极大地改善周围水体环境，对治理水污染，保护当地流域水质和生态平衡具有十分重要的作用。

项目生活污水经三级化粪池预处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网，纳入博罗县龙街道污水处理厂深度处理。本项目产生的生活污水为 2.424m³/d，污水厂剩余日处理污水 5000 吨，则项目生活污水排放量占其剩余处理量的 0.48%，有能力接纳本项目的生活污水，不会对博罗县龙街道污水处理厂水质造成冲击。生活污水汇入博罗县龙街道污水处理厂进一步处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准两者较严者，后排入中心排渠，接着汇入银河排渠、马嘶水，最后汇入东江。其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。因此，项目生活污水纳入博罗县龙街道污水处理厂进行处理的方案是可行的。

综上所述，项目生活污水经化粪池预处理后进入博罗县龙街道污水处理厂处理后集中排放。项目废水的排放满足相应的废水排放要求，对地表水体造成的环境影响不大，其地表水环境影响是可接受的。

三、噪声污染源

1、源强

项目的噪声主要是机械设备和辅助设备运行时产生的噪声。噪声特征以连续性噪声为主，间歇性噪声为辅，设备噪声污染源强如下表。本项目所有设备均安装在室内，其噪声量由建筑物的墙、门、窗等综合而成，运营期间门窗紧闭，类似形成

隔声间；同时对生产设备底座采取减震处理。根据刘惠玲主编《环境噪声控制》（2002年10月第1版），采用隔声间（室）技术措施，降噪效果可达20~40dB（A）；减振降噪处理效果可达5~25dB（A）。本项目墙体隔声降噪效果取15B（A），减振降噪效果取10dB（A），共计降噪效果为25dB（A）。

表 26 噪声源强一览表

声源名称	数量/台	声源类型	单台源强	叠加设备产生源强	降噪措施	降噪效果	排放强度	削减后叠加值	持续时间(h/a)
喷枪	20	频发	70	83.0	减震、设备消声	25	58	65.5	3300
空压机	2	频发	85	88.0		25	63		3300
废气处理设施风机	1	频发	80	80		20	60		3300

2、降噪措施

1）合理布局生产设备，高噪声设备放置在密闭的厂房内，隔间墙体选用吸声材料；

2）对高噪声设备进行减震、隔声等措施，安装弹簧、弹性减振器、隔声罩，在生产车间窗户安装隔声等；

3）加强作业管理，减少非正常噪声；

4）定期做好设备的保养与日常维护，维持厂内设备处于良好的运转状态，减少因零部件磨损产生的噪声；

5）在噪声传播途径上采取措施加以控制，采取车间外及厂界的绿化利用建筑物与树木阻隔声音的传播。

6）运输车进出厂区时要减速行驶，装卸作业时要严格实行降噪措施。

3、厂界达标情况分析

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

（1）现场有多台机械设备同时运转，其噪声情况应是这些设备总叠加。多个噪声源叠加后的总声压级，在预测点产生的等效声级贡献值（ L_{eqg} ）的计算方式：

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

式中：

L_{eqg} ——噪声贡献值，dB；

T ——预测计算的时间段，s；

t_i —— i 声源在 T 时段内的运行时间，s；

L_{Ai} —— i 声源在预测点产生的等效连续A声级，dB。

(2) 无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

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

式中：

$L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

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

表 27 项目整体噪声源预测值（单位：dB（A））

位置	噪声削减后的数值	设备距离生产边界（m）	时间	贡献值	执行标准	是否达标
东边界	65.5	12	昼间	43.92	65	是
南边界		8	昼间	47.44	65	是
西边界		15	昼间	41.98	65	是
北边界		5	昼间	51.52	65	是

注：夜间不生产

从上表的预测结果可以看出，项目合理布置各种设备，同时采取减振、隔音等消音措施。严格按照规定操作，再经过距离衰减，项目的噪声可以得到控制，项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求（昼间≤65dB（A）），对周围环境影响较小。

4、监测要求

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

表 28 噪声监测计划

类别	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
厂界噪声	四周厂界外1米处	等效连续A声级	1次/季,仅监测昼间噪声（夜间不生产）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准

四、固体废物

本项目产生的固体废物主要为生活垃圾、一般固体废物和危险废物。

(1)生活垃圾

项目员工为 100 人，均不在厂内住宿，员工生活垃圾按每人每日 0.5kg 计算，则日产生生活垃圾约为 100kg/d（年产生量约为 33t/a），此部分生活垃圾由环卫部门运走。

(2)一般工业固体废物

废包装材料：项目在原辅料解包和包装工序会产生废包装材料，产生量约为 0.8t/a，经收集后交专业公司回收利用。

一般固体废物放置措施：

一般工业废物根据《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》（2018 年 11 月 29 日修订，2019 年 3 月 1 日施行）及相关国家及地方法律法规，提出如下环保措施：

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

②为加强监督管理，贮存、处置场应按《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）修改单设置环境保护图形标志。

③贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度。定期检查维护堤、坝、挡土

墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

④贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料。详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

项目设 1 个 5m² 的一般固体废物暂存间（位于厂房第 3 层东侧），可满足一般固废的存储要求。并已按照《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》（2018 年 11 月 29 日修订，2019 年 3 月 1 日施行）相关要求建设。

(3)危险废物

①废化学品桶：主要包括油漆、硬化剂和稀释剂桶，根据建设单位提供资料，每个空桶重量约为 0.8kg，本项目采购的桶装为 25kg 规格，则可知项目会产生 1017 个空桶，重量约为 0.814t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版本）》，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。

②漆渣：喷漆水帘柜中会产生一定的漆渣，漆渣产生量的计算公式为：漆渣量=漆雾有组织产生量-漆雾有组织排放量（式中漆雾有组织产生量为 8.997t，漆雾有组织排放为 0.9t），则干漆渣产生量 8.097t/a，漆渣含水率约为 60%，则漆渣产生量约为 20.24t/a，废物类别为 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，废物代码为 900-007-09，委托有危险废物处理资质的单位处理。

③水帘柜废水：根据工程分析，本项目喷漆工序水帘柜废水产生量为 40t/a。参照《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液（废物代码：900-007-09—其他工艺过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液）管理，委托有危险废物处理资质的单位处理。

④喷枪清洗废水：项目需定期对喷枪进行清洗，清洗频率为每天一次，喷枪清洗废水量为 14.85t/a。参照《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液（废物代码：900-007-09—其他工艺过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液）管理，委托有危险废物处理资质的单位处理。

⑤喷淋废水：喷淋废水中主要含有有机物；吸附的有机物会使喷淋水吸附饱和，导致水质恶化，影响喷淋效果，因此喷淋用水每3个月更换一次，每次换水量约1.5m³，每年更换废水量约为6m³。故喷淋废水产生量为6t/a。根据《国家危险废物名录》（2021版），其属于危险废物（危废类别HW09废物代码900-007-09），收集后交有危险废物处理资质单位回收处置。

⑥废过滤棉：项目废气处理设施“干式过滤器”需定期更换废过滤棉，产生量约0.05 t/a，属于《国家危险废物名录（2021年版）》中HW49其他废物，代码为900-041-49，收集后交有危险废物处理资质单位回收处置。

⑦废活性炭：根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编），活性炭的吸附容量约为25%，按1吨活性炭可以吸附0.25吨挥发性有机废气计算，根据工程分析，项目活性炭处理有机废气量约为1.594吨，得本项目所需活性炭量为6.376吨，每年更换4次活性炭，能满足对活性炭需求量以保证处理效率，则每年废活性炭（加上吸附量）产生量为7.97t/a，属于HW49其他废物（900-039-49），定期移交由有危废处理资质的单位回收处理。

表 29 项目危险废物汇总一览表

序号	固废名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	贮存方式	有害成分	产废周期	危险特性	利用处置方式及去向	利用或处置量(t/a)	环境管理要求
1	废化学品桶	HW49	900-041-49	0.814	原辅料桶	固	-	有机溶剂	每天	T/In	委托有危险废物处理资质的单位	0.814	堆放危险废物的地方要有明显的标志，堆放点要防雨、
2	漆渣	HW09	900-007-09	20.24	喷漆	半固	桶装	有机物	3月	T		20.24	
3	水帘柜废水	HW09	900-007-09	40.0	喷漆	液体	桶装	有机物	3月	T		40.0	
4	喷枪清洗废水	HW49	900-007-09	14.85	喷漆	液	桶装	有机溶剂	每天	T/In		14.85	
5	喷淋废水	HW49	900-007-09	6.0	废气处理	液	桶装	有机溶剂	3月	T/In		6.0	

6	废过滤棉	HW49	900-041-49	0.05	废气处理	固	袋装	有机挥发物	6月	T/In	位处理	0.05	防渗、防漏，应按要求进行包装贮存
7	废活性炭	HW49	900-039-49	7.97		固	袋装	有机挥发物	3月	T/In		7.97	

注：危废暂存间见图 2 厂区平面布置总图

表 30 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表

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	废化学品桶	HW49	900-041-49	位于厂房第 3 层东侧	30	/	25	3 月
	漆渣	HW09	900-007-09			桶装		
	水帘柜废水	HW09	900-007-09			桶装		
	喷枪清洗废水	HW09	900-007-09			桶装		
	喷淋废水	HW49	900-007-09			桶装		
	废过滤棉	HW49	900-041-49			袋装		
	废活性炭	HW49	900-039-49			袋装		

危险废物放置措施：

依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）及相关国家及地方法律法规，危废仓应达到以下要求：

- ①做到防风、防雨、防晒。地面基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 10^{-10} cm/s。
- ②危险废物暂存间门口设置有堵截泄漏的裙脚、围堰等设施。
- ③危废仓内设置不渗透间隔分开的区域，每个部分设置防漏裙脚或储漏盘。
- ④项目产生的危险废物暂存期不超过半年，产生情况、拟采取的处置措施及去向必须向当地环境主管部门申报，填报危险废物转移五联单。

项目设一个 30m²的危废暂存间（位于厂房第 3 层东侧），贮存危险废物，危废仓应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），做好警示标

识，根据项目所产生危险废物的类别和性质分类贮存，必须采取防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施，危险废物不得随意露天堆放。同时，企业必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

生活垃圾处理措施：

项目设置多个垃圾收集桶，生活垃圾全部分类收集，然后经收集后定期交环卫部门清运处理。

综上所述，项目固体废物经采取相关的措施处理处置后，可以得到及时、妥善的处理和处置，对周围环境产生影响较小。

五、地下水、土壤

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），污染类项目土壤环境影响的途径有三种：“大气沉降”，“地表漫流”，“垂直入渗”。根据《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》的附表 1，本项目不属于“需考虑大气沉降影响的行业”，也不属于“需考虑地表产流的行业”，因此本项目不涉及大气沉降和地表漫流这两个土壤污染途径。

本项目利用现有厂房第 2、3 层进行生产，不存在土壤、地下水污染途径，不会对土壤及地下水环境产生影响。

根据分区防控的要求，为避免项目垂直入渗，项目化学品仓、喷涂区和危废暂存间属于重点污染区，化学品仓、喷涂区和危废暂存间暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）基础设置防渗地坪，该防渗地坪的具体技术要求为“等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7} cm/s$ ”；不存在地下水污染途径。

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

六、环境风险

(1) 风险物质识别

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，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目危险物质数量分布情况见下表。

表 31 危险品在生产过程中的使用量和储存量一览表

名称		本项目使用情况		临界量（t）	q/Q
		使用量（t/a）	贮存量（t）		
丙烯酸面漆		4.21	0.4	50	0.008
硬化剂	乙酸乙酯	1.26	0.05*10%=0.005	10	0.0005
稀释剂		0.85	0.05	50	0.001
合计					0.0095

注：根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 所列危险物质，丙烯酸面漆和稀释剂属于健康危险急性毒性物质（类别 3，临界量为 50t）。

由上表可知经计算，实际存在量与相对应的临界量比值为 $0.0095 < 1.0$ 。危险物质数量与临界量比值（Q） < 1 ，环境风险潜势为 I。

(2) 环境风险类型

根据对生产过程中各个工序的工程分析结果及本产品审查过程的调查了解，本评价主要考虑化学品仓、喷涂区和危废暂存间发生泄漏事故以及火灾爆炸事故影响。

① 化学品仓、喷涂区和危废暂存间发生泄漏

化学品仓、喷涂区贮存的化学品和危废暂存间临时贮存的液体危废存在泄漏的风险，主要原因可能是防渗材料破裂、贮存容器破损、管理不到位造成的。

由于存放的危废发生泄漏事故时，较难以发现，可能发生向下渗漏到地下水，污染土壤与地下水。为避免发生此类事故，厂区化学品仓库、喷涂区和危废暂存间设置为密闭间并相应做好防渗、防腐预防措施，因此此类事故发生概率较低。

② 火灾爆炸引发的伴生/次生污染物排放

火灾事故危害除热辐射等直接危害外，未完全燃烧的危险物质在高温下迅速挥发释放至大气，燃烧物质燃烧过程中则同时产生伴生和次生物质，加上燃烧后形成

的浓烟。浓烟是由燃烧物质释放出的高温蒸汽和毒气、被分解和凝聚的未燃烧物质、被火焰加热而带入上升气流中的大量空气等多种物质组成。它不但含有大量的热量，而且含有毒气体和弥散的固体微粒。因此浓烟对火场周围人员的生命安全危害程度远超过火灾本身，并对周围的大气环境质量造成很大的污染和破坏。另外，燃烧时的强烈热辐射还可能造成新的火灾，会对周围的大气环境造成一定的影响，因此，建设单位应做好消防设施配置，有效控制火势。此外，发生火灾事故时，泄漏物质以及消防废水需进行围堵，而不能外泄到周围环境中。

③废气处理设施故障

项目废气处理设施故障，导致废气未经处理直接排入大气环境中，造成大气环境受到污染。

（3）环境风险防范措施

①物料泄漏事故的预防措施

泄漏事故的预防是物料储运中最重要的环节，发生泄漏事故可能引起火灾等一系列重大事故。经验表明：设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。

本项目主要采取以下预防措施：在化学品仓库、喷涂区和危废暂存区四周设置地沟避免泄漏物料流入水体，泄漏的物料经收集后作为废液送至相应委外单位处理。

②火灾的预防措施

a 设备的安全管理：定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。

b 应加强火源的管理，严禁烟火带入，对设备需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录。机动车在厂内行驶，须安装阻火器，必要设备安装防火装置。

③物料运输及危险废物收集、贮存、运输过程防范措施

对各种原材料应分别储存于符合相应要求的库房中，同时应加强管理，非操作

人员不得随意出入，加强防火，达到有关部门的要求。

本项目设置危废暂存间 1 间，用于收集、临时贮存生产过程中产生的危险废物，危废间面积 30m²，位于厂房第 3 层东侧，危险废物贮存场设计中严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597- 2023）规定。危险废物在临时仓库暂存后，定期委托有资质的单位进行安全处置。

④废气处理装置事故防范措施

应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。应严格按工艺规程进行操作，特别在易发生事故工序，应坚决杜绝为了提高产量等而不严格按照要求配料、操作等情况，同时，操作人员应穿戴好劳动防护用品。

总之，本项目应严格按照国家安全规范及国家相关规定加强安全监督管理，对出现的泄露、废气排放事故风险及时采取措施，对隐患坚决消除，将本项目的环境风险发生的机率控制在最小水平，对周围环境的影响可得到控制。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、 名称)/污染源	污染物 项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 有机废 气排放 口	静电除尘 和喷漆	喷漆废气经水帘柜处 理后与调漆、流平和 烘干有机废气以及静 电除尘废气一起由 1 套“喷淋塔+干式过滤 器+二级活性炭吸附 装置”处理达标后沿 18m 高的排气筒 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
		调漆、喷 漆、流平 和烘干		广东省地方标准《固定污染 源挥发性有机物综合排放标 准》（DB442367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
		TVOC		
	无组织	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）中第二时 段无组织排放监控浓度限值
		总 VOCs		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 的表 2 无组织排放监控点浓 度限值
		NMHC		广东省《固定污染源挥发性 有机物综合排放标准》 （DB44/2367-2022）表 3 厂 区内 VOCs 无组织排放限 值
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、 SS、 NH ₃ -N、 总磷	经化粪池预处理排入 博罗县龙街道污水处 理厂处理达标后排入 中心排渠	《城镇污水处理厂污染物排 放标准》（GB18918-2002） 一级 A 类及《广东省水污染 物排放限值》 （DB44/26-2001）中第二时 段一级标准两者中的较严 者，其中氨氮和总磷执行《地 表水环境质量标准》 （GB3838-2002）V类标准
声环境	生产设备	噪声	选用低噪声设备，并 采取减震、隔声、消 声、降噪等措施	《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	办公住宿	生活垃 圾	环卫部门统一收集处 理	照《中华人民共和国固体废 物污染环境防治法》（2020 年）、《广东省固体废物污 染环境防治条例》（2022 年
	一般工业 固废	废包装 材料	交由专业公司回收利 用	

	危险废物	废化学 品桶	交由有危险废物处理 资质的单位处理	修订)的相关规定和《危险 废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023)
		漆渣		
		水帘柜 废水		
		喷枪清 洗废水		
		喷淋 废水		
		废过 滤棉		
		废活 性炭		
土壤及地下水 污染防治措施	项目化学品仓、喷涂区和危废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,严格落实上述污染防治措施,整个过程中从源头控制,不会对地下水和土壤产生不利影响			
生态保护措施	/			
环境风险 防范措施	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;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,危险贮场等地面应根据需要做防腐防渗处理,车间应禁止明火。			
其他环境 管理要求	无			

六、结论

从环境保护的角度来看，项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 (单位: t/a)

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	总 VOCs	0	0	0	0.621		0.621	0.621
	颗粒物	0	0	0	1.9		1.9	1.9
废水	废水量	0	0	0	800		800	800
	COD _{Cr}	0	0	0	0.032		0.032	0.032
	BOD ₅	0	0	0	0.008		0.008	0.008
	SS	0	0	0	0.008		0.008	0.008
	NH ₃ -N	0	0	0	0.002		0.002	0.002
	总磷	0	0	0	0.0003		0.0003	0.0003
一般工业 固体废物	废包装材料	0	0	0	0.8		0.8	0.8
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	33		33	33
危险 废物	废化学品桶	0	0	0	0.814		0.814	0.814
	漆渣	0	0	0	20.24		20.24	20.24
	水帘柜废水	0	0	0	40.0		40.0	40.0
	喷枪清洗废水	0	0	0	14.85		14.85	14.85
	喷淋废水	0	0	0	6.0		6.0	6.0
	废过滤棉	0	0	0	0.05		0.05	0.05
	废活性炭	0	0	0	7.97		7.97	7.97
	漆渣	0	0	0	0.814		0.814	0.814

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

