

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 开平市龙胜镇美景涂料厂年产水性涂料 300 吨建设项目

建设单位（盖章）： 开平市龙胜镇美景涂料厂

编制日期： 2021 年 3 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	开平市龙胜镇美景涂料厂年产水性涂料 300 吨建设项目		
项目代码	2103-440783-04-01-286348		
建设单位联系人	梁炳锋	联系方式	13822364368
建设地点	广东省开平市龙胜镇现龙长安村路口竹山		
地理坐标	(112 度 29 分 23.840545 秒, 22 度 30 分 44.029253 秒)		
国民经济行业类别	C2641 涂料制造	建设项目行业类别	44 化学原料和化学制品制造业
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）	120	环保投资（万元）	12
环保投资占比（%）	10%	施工工期	1
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地面积（m ² ）	2095.9
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	一、与“三线一单”的相符性分析 （1）与生态保护红线相符性分析 根据《广东省环境保护规划纲要》（2006-2020 年）项目所在地不属于生态严格控制区范围，因此，项目的建设符合生态保护红线管理办法		

	的规定。 (2) 与环境质量底线相符性分析 所在区域环境功能区划执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单(生态环境部 2018 年第 29 号)中的二级标准,附近的地表水体开平水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)的III类标准,项目所在区域为声环境2类区。项目在运营服务期内有废气、噪声及固废等污染物排放,在确保废气、噪声及固废等污染物达标排放,不会使区域的环境质量超标,项目的建设符合环境质量底线标准。 (3) 与资源利用上线相符性分析 项目用水统一由市政供水部门提供;用电统一由市政供电部门提供。项目用水、用电均不会达到资源利用上线,同时,项目占地符合当地规划要求,故符合资源利用上线要求。 (4) 与环境准入负面清单的相符性分析 本项目不属于国家版《市场准入负面清单》(2020 版)中禁止引入的产业类别,因此项目符合行业准入。综上所述,本项目符合“三线一单”要求。 二、与相关政策相符性分析 (1) 与广东省环境保护“十三五”规划的相符性分析 《广东省环境保护厅关于印发广东省环境保护“十三五”规划的通知》(粤环【2016】 51 号)中提出:强化 VOCs 污染源头控制,推动实施原料替代工程,VOCs 排放建设项目应使用低毒、低臭、低挥发性的原辅材料,加快水性涂料推广应用,选用先进的清洁生产和密闭化工艺,实现设备、装置、管线等密闭化。本项目生产所使用的原辅材料主要为水性丙烯酸树脂、水等原料,为低毒、低臭、低挥发性原辅材料,从源头上控制 VOCs 的产生。项目生产的涂料为水性涂料,生产工序产生的有机废气经密闭/集气罩收集至活性炭吸附装置处理后高空排放。废气经处理后,有机废气排放速率及排放浓度可达到《涂料、油墨及胶黏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要求。因此,本项目符合上述文件对 VOCs 废气治理的要求。 (2) 与《广东省挥发性有机物(VOCs)整治与减排工作方案(2018-2020 年)》相符性分析 《关于印发的通知》(粤环发【2018】6 号)中提出“涂料行业重点推
--	---

	广水性涂料、粉末涂料、高固体涂料、辐射固化涂料等绿色产品”、“加强工业企业 VOCs 无组织排放管理，推动企业实施生产过程密闭化、连续化、自动化技术改造，强化生产工艺环节的有机废气收集，减少挥发性有机物排放”等 VOCs 相关规定。本项目生产的涂料、油墨均为水性涂料、水性油墨，生产过程处于相对密闭设备中，生产工序产生的有机废气经管道密闭收集或集气罩收集至活性炭吸附装置处理后高空排放。废气经处理后，有机废气排放速率及排放浓度可达到《涂料、油墨及胶黏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要求。因此，本项目 符合上述规定的要求。 （3）与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符性分析 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》提出，全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料）储存、转移和输送、设备与管线组件泄露、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备 与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，消减 VOCs 无组织排放；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组合工艺，提高 VOCs 治理效率。项目液态原材料均用包装桶密封包装；本生产过程在相对密闭设备中进行，有机废气通过管道密闭收集或集气罩收集，有机废气收集效率可达80%以上。本项目有机废气治理采用“二级活性炭吸附”工艺，“二级活性炭吸附”处理装置处理效率可达80%以上。因此，本项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符。 （4）与《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020 年）》相符性分析 《关于印发（2018-2020 年）的通知》（粤府 [2018]128 号）中提出，重点推进炼油石化、化工、工业涂装等重点行业，以及机动车和 油品储运销等领域 VOCs 减排；重点推广使用低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品；重点清查钢铁、水泥、化工、印染和其他涉 VOCs 排放等行业能耗、环保达不到标准的企业。本项目大部分原材料及产品为低 VOCs 含量原材料和产品，生产过程中产生的 VOCs 量较少，因此，本项目与《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020 年）》相符。
--	--

(5) 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性分析 根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019), 本项目生产过程中 VOCs 无组织排放控制措施与该标准中有关要求的相符性见下表。 表1-1 本项目 VOCs 无组织排放控制措施与《挥发性有机物排放控制标准》中 VOCs 无组织排放控制要求的相符性			
生产过程	有关控制要求	本项目控制措施	符合性
物料储存	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内, 或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口, 保持密闭。	本项目原辅材料均采用密闭包装桶或包装袋储存, 均存放于室内, 在非取用状态时均封口密闭。	符合
转移和运输	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时, 应采用密闭容器、罐车。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。	本项目 VOCs 物料均采用密闭包装桶、包装袋进行物料转移。	符合
工艺过程	1、VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品, 其使用过程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, 废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。2、有机聚合物产品用于制品生产的过程, 在混合/混炼、塑炼/塑化/熔炼、加工成型(挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等)等作业中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, 废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。3、企业应建立台账, 记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年	本项目水性树脂生产过程均在密闭设备中进行, 有机废气排至 VOCs 废气收集处理系统。项目运营后设立物料/废物进出台账, 对涉 VOCs 物料及废物建立清单管理。	符合
设备与管	载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件,	本项目拟按 GB37822 规	符合

	线泄漏控制	应开展泄漏检测与修复工作，具体要求应符合 GB37822 规定。	定开展泄漏检测与修复工作。	
	废气收集系统	1、VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集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替代措施。2、企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、AQ/T4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。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，应对输送管道组件的密封点进行泄露检测，泄露检测值不应超过 500μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄露。泄露检测频次、修复与记录的要求按照第 8 章规定执行。3、VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定。排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒时，应在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测，则应按各排放控制要求中最严格的规定执行。	本项目废气收集系统与生产工艺设备同步运行，检修及故障时生产设备停止运行。本项目生产废气收集系统管道采用密闭管道，废气收集系统为负压收集。项目废气排气筒高度为 15 米。	符合
	无组织排放监控	地方生态环境主管部门可根据当地环境保护需要，对厂区内 VOCs 无组织排放状况进行监控，具体实施方式由各地自行确定。	本项目根据《排污单位自行监测技术指南 涂料	符合

		油墨制造》 (HJ1087-2020) 要求设置了厂区无组织排放监测计划。	
三、政策符合性分析 (1) 产业政策分析 根据《产业结构调整指导目录(2019 年本)》、《市场准入负面清单(2019 年 版)》，本项目技改前后所使用的原材料、生产设备及生产工艺均不属于限制准入 和禁止准入类。故项目符合相关产业政策要求。 (2) 选址合理性分析 项目选址于开平市龙胜镇现龙长安村路口竹山，根据土地有偿转让合同书及相关证明文件，该地块用地性质为工业用地，土地性质与项目建设相符。 (3) 环境功能区划分析 项目所在地属环境空气二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012及2018年修改单) 二级标准； 项目附近水体为开平水属于Ⅲ类区，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的Ⅲ类标准； 根据《关于印发的通知(江环〔2019〕378 号)》，未划定声环境功能区的区域留白，按2类功能区管理，项目距离 274 省道 35m 以外的区域噪声执行 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。 根据《江门市环境保护规划修编》(2016-2030 年)，项目选址距离大沙河水库保护区约 2756m，则本项目不涉及大气一类区。 根据《广东省人民政府关于调整江门市部分饮用水水源保护区的批复》(粤府 函[2019]273 号)，项目建设不涉及饮用水源保护区，项目所在区域不属于废水、废气禁排区域，不在饮用水源保护区范围内，选址可符合环境功能区划要求。			

二、建设项目工程分析

建设内容	一、工程建设内容及规模			
	本项目总投资 120 万元，占地面积 2095.9m²，建筑面积 1210m²。由主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程等组成。项目建设内容总体情况见下表： 表 2-1 项目工程组成一览表			
	分类	工程名称	工程内容	备注
	主体工程	生产车间	建筑面积 200 平方米，用于水性涂料的生产	依托现有厂房
		包装区	建筑面积 80 平方米，用于产品的包装	
	辅助工程	办公区	建筑面积 200 平方米，用于员工办公	依托现有厂房
	储运工程	原料区	4 处，总建筑面积为 340 平方米，用于原料的储存	依托现有厂房
		淀粉区	1 处，建筑面积 60 平方米，用于玉米淀粉的储存	依托现有厂房
		成品区	1 处，总建筑面积为 100 平方米，用于成品的储存	依托现有厂房
		空桶放置区	2 处，总建筑面积为 200 平方米，用于空桶的储存	依托现有厂房
	公用工程	供配电系统	由市政供电公司提供，年用电量约 10 万 kW·h/a。	依托
		给水系统	包括生产给水系统、生产生活消防给水系统，供水来源为市政供水管网自来水，新鲜水年用量约 186m ³ /a	依托
		排水系统	本项目生产洗桶废水循环使用不外排；项目生活污水由于目前市政污水管网未建设完成，近期市政管网未接通前，生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和开平市龙胜污水处理厂进水水质要求的较严者，通过槽车运输至龙胜污水处理厂进行处理。远期市政管网接通后，生活污水经市政污水管网进入龙胜污水处理厂进行处理；远期龙胜污水处理厂市政管网接通后生活污水经化粪池处理后，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和开平市龙胜污水处理厂进水水质要求的较严者后排入污水管网最终进入龙胜污水处理厂进行处理	依托

环保工程	固废	生活垃圾	交当地环卫部门清运处理	新建
		一般工业废物	设置固废暂存间 1 间，建筑面积为 20 平方米，用于一般固定的储存	新建
		危险废物	设置危废暂存间 1 间，建筑面积为 10 平方米，危废委托有资质单位处置	新建
	废气		粉尘和有机废气经布袋除尘+二级活性炭吸附处理后经 15 米高排气筒 G1 高空排放；	新建
	废水		项目不排放生产废水。项目生活污水由于目前市政污水管网未建设完成，近期市政管网未接通前，生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和开平市龙胜污水处理厂进水水质要求的较严者，通过槽车运输至龙胜污水处理厂进行处理。远期市政管网接通后，生活污水经市政污水管网进入龙胜污水处理厂进行处理；远期龙胜污水处理厂市政管网接通后生活污水经化粪池处理后，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和开平市龙胜污水处理厂进水水质要求的较严者后排入污水管网最终进入龙胜污水处理厂进行处理	新建
	噪声		合理布局、选用低噪声设备、基础减震、墙体隔声	新建

二、产品方案

本项目产品方案如下

表 2-2 产品、产量一览表

序号	产品名称	年产量	单位	备注
1	水性涂料	300	吨	主要用于工业皮革涂装等

三、主要原辅材料及用量

本项目主要原辅材料品种及用量见下表：

表 2-3 项目主要原辅材料用量一览表

序号	名称	包装规格	年用量（t）	最大储量（t）	形状
1	水性丙烯酸树脂	120/公斤桶装	120	20	液态
2	聚氨酯	120/公斤桶装	80	10	液态
3	玉米淀粉	25/公斤袋装	50	15	固态
4	消泡剂	25/公斤桶装	0.5	0.1	液态
5	防腐剂	25/公斤桶装	1.2	0.3	液态
6	分散剂	25/公斤桶装	0.5	0.1	液态

原辅材料物理性质：

（1）水性丙烯酸树脂：丙烯酸树脂为乳白色蓝光液态，主链或侧链中 4 含有足够多的极性集团或离子而能溶于水，在保证丙烯酸树脂涂料各种特性的前提下，将大部分有机挥发溶剂代之以水，从而达到大幅度减轻对大气污染的目的，因而已成为当前发展

涂料工业的主要方向。水性丙烯酸树脂涂料是水性涂料中发展最快、品种最多的无污染型涂料。

(2) 聚氨酯：全名为聚氨基甲酸酯，是一种高分子化合物。1937 年由奥托·拜耳等制出此物。聚氨酯有聚酯型和聚醚型两大类。他们可制成聚氨酯塑料（以泡沫塑料为主）、聚氨酯纤维（中国称为氨纶）、聚氨酯橡胶及弹性体。软质聚氨酯主要是具有热塑性的线性结构，它比 PVC 发泡材料有更好的稳定性、耐化学性、回弹性和力学性能，具有更小的压缩变型性。隔热、隔音、抗震、防毒性能良好。因此用作包装、隔音、过滤材料。硬质聚氨酯塑料质轻、隔音、绝热性能优越、耐化学药品，电性能好，易加工，吸水率低。它主要用于建筑、汽车、航空工业、保温隔热的结构材料。聚氨酯弹性体性能介于塑料和橡胶之间，耐油，耐磨，耐低温，耐老化，硬度高，有弹性。主要用于制鞋工业和医疗业。聚氨酯还可以制作粘合剂、涂料、合成革等。

(3) 消泡剂：浅黄色至白色，为聚硅氧烷-有机物共聚物，微浑浊液体，具有轻微味道。固含量>95%，广泛应用于清除胶乳、纺织上浆、生物医药、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。

(4) 分散剂：分散剂是一种能够提高和改善固体或液体物料分散性能的涂料助剂，是一种高聚物表面活性剂，它具有很高的抗絮凝能力。在固体涂料研磨时，加入分散剂，有助于颗粒粉碎并阻止已碎颗粒凝聚而保持分散体稳定。不溶于水的油性液体在高剪切力搅拌下，可分散成很小的液珠，停搅拌后，在界面张力的作用下很快分层，而加入分散剂后搅拌，则能形成稳定的乳浊液。加入分散剂的作用就是通过降低液体表面张力效应、起泡倾向和润湿作用使涂料在高固形物含量下具有较低的粘度，从而保障涂料具有好的流变性。

(5) 防腐剂：广泛地应用于在涂料、高分子合成乳液等水性体系及水处理中，其有效成分为异噻唑啉酮衍生物，该产品的最大优点在于一价盐稳定剂，用于高分子乳液和胶粘剂不会产生聚合及破乳现象。

四、项目主要设备

本项目设备见下表：

表 2-4 项目主要设备一览表

序号	设备名称	设备型号	数量	用途
1	搅拌分散机	11 千瓦、容积 500kg	1 台	搅拌
2	搅拌分散机	7.5 千瓦、容积 400kg	1 台	搅拌
3	搅拌分散机	3 千瓦、容积 100kg	1 台	搅拌
4	搅拌分散机	1.5 千瓦、容积 50kg	1 台	搅拌
5	真空吸泡机	15 千瓦	1 台	真空吸泡

五、劳动定员和工作制度

(1)工作制度：工作制度为全年工作 300 天，一班制，每班工作时间 8 小时。

(2)劳动定员：劳动定员 5 人，厂内不设食宿。

六、公用配套工程

(1) 给水：给水水源为市政管网给水，用水主要为员工生活用水和清洗用水。生活用水总量为 60t/a，设备清洗用水为 60t/a，生产用水总量为 120t/a（其中新鲜水用量为 66t/a，54t/为循环水），则本项目所需新鲜水总量为 186t/a。

(2) 排水：项目生活污水由于目前市政污水管网未建设完成，近期市政管网未接通前，生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和开平市龙胜污水处理厂进水水质要求的较严者，通过槽车运输至龙胜污水处理厂进行处理。远期市政管网接通后，生活污水经市政污水管网进入龙胜污水处理厂进行处理；远期龙胜污水处理厂市政管网接通后生活污水经化粪池处理后，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和开平市龙胜污水处理厂进水水质要求的较严者后排入污水管网最终进入龙胜污水处理厂进行处理；生产废水经沉淀处理后循环使用，不外排，本项目无生产废水排放。

(3) 供电：供电由市政电网统一供给，预计年用电量约 10 万 kw·h

本项目水平衡见下图：

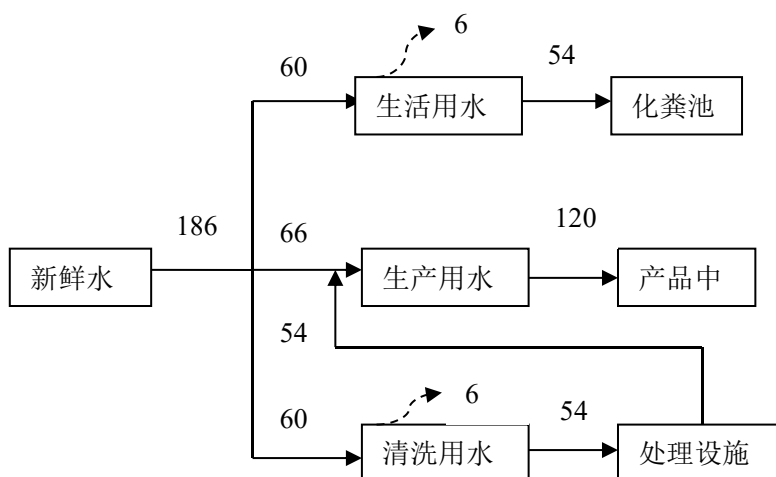


图 2-1 项目水平衡图

七、平面布置

项目厂区近似 L 形，厂区按功能分为生产区以及办公生活区。办公生活区位于厂区南部，生产区位于厂区中部。项目所在区域主导风向为东北风，办公区位于生产区的侧风向，减少了正常生产情况下，废气对厂区职工的影响。

	整个厂区设 1 个出入口，位于厂区南面。进入大门后左侧为办公区，右侧为成品区和原料堆放区，办公室左侧为原料仓库。生产车间、包装车间、淀粉及部分原料仓库位于厂区中部。各构筑物之间留出必要的间距和通道要求。
工艺流程和产排污环节	一、项目工艺流程 <pre> graph LR A[丙烯酸树脂 聚氨酯 玉米淀粉 新鲜水 其他辅料] --> B[投料] B --> C[搅拌] C --> D[分装] D --> E[吸泡] E --> F[包装] F --> G[成品入库] B -.-> H[粉尘、有机废气、 废包装袋、废包] C -.-> I[有机废气、 噪声] D -.-> J[有机废气、 噪声] E -.-> K[噪声] </pre> 图 2-2 项目生产工艺流程图 二、工艺流程简述： (1) 投料：根据一定的配比称量后，将丙烯酸树脂、聚氨酯、玉米淀粉、自来水及其他辅料采用人工投料方式经进料口投入搅拌分散机中。此过程会产生粉尘、

有机废气、废包装袋、废原料桶。

- (2) 搅拌：启动搅拌分散机，通过搅拌对物料进行高速、强烈的撞击、粉碎、分散，使物料迅速混合、溶解、分散、细化，搅拌约 1 小时。本项目分散搅拌在常温下进行，原辅料混合溶解均为物理过程，不涉及化学反应。该工序会产生一定量的有机废气、噪声。
- (3) 分装：待物料搅拌均匀后，从搅拌机的下方卸料口进行卸料，将物料分装到两个 250 公斤的桶内暂存。该过程会产生少量有机废气。
- (4) 吸泡：将分装的物料送入吸泡机进行吸泡，物料中将泡沫清除，该过程会产生噪声。
- (5) 包装：对吸泡后的产品装桶打包，包装好后送入仓库暂存待售。

表 2-5 项目产污环节汇总一览表

污染因素	主要产污环节	主要污染因子	处理措施
废气	投料	投料粉尘	布袋除尘+二级活性炭吸附+15m 排气筒
	投料、搅拌、分装	投料、搅拌、分装等工序产生的有机废气	
废水	职工生活	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮 项目生活污水由于目前市政污水管网未建设完成，近期市政管网未接通前，生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和开平市龙胜污水处理厂进水水质要求的较严者，通过槽车运输至龙胜污水处理厂进行处理。远期龙胜污水处理厂市政管网接通后生活污水经化粪池处理后，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和开平市龙胜污水处理厂进水水质要求的较严者后排入污水管网最终进入龙胜污水处理厂进行处理
	搅拌机清洗	清洗废水	SS 经沉淀处理后循环使用，不外排
噪声	机械设备、风机	运行噪声	Leq (A) 合理布局、隔声、减震
固体废物	生产	废原料包装桶	暂存危废暂存间，交有危险废物处理资质单位处理
	废水处理	滤渣	
	废气处理	废活性炭	
	员工	生活垃圾	一般固废 当地环卫部门统一处理

		生产	废原料包装袋	一般固废	收集后交资源回收单位综合利用
		收集粉尘	废气处理	一般固废	
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，不存在原有项目污染。根据现场勘察，项目选址位于开平市龙胜镇现龙长安村路口竹山，项目南面为道路，北面 and 东面均为林地，西面为 S274，西面为未建成的空厂房。目前项目所在区域周边主要为工厂和林地，区域现状无重污染的大型企业 or 重工业，存在的主要污染物为附近工厂在生产运营过程中产生的废气、废水、噪声、固废等。根据现场调查，上述污染源产生的环境影响较少，至今尚未造成区域明显的环境问题。				

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

一、大气环境

(1) 空气质量达标区判定

根据江门市生态环境局官网发布的《2019 年江门市环境质量状况（公报）》，江门市开平市 2019 年环境空气质量情况见下表。具体见截图 3-1 所示

江门市生态环境局

网站首页

机构概况

政务公开

政务服务

环境质量

派出分局

专题专栏

年度环境状况公报

当前位置: 首页 > 部门频道 > 江门市生态环境局 > 环境质量 > 年度环境状况公报

2019年江门市环境质量状况（公报）

表1 2019年度各市（区）空气质量状况

区域	二氧化 硫	二氧化 氮	PM ₁₀	一氧化 碳	臭氧	PM _{2.5}	优良天 数比例 (%)	综合指 数	综合指 数 排名	综合指 数 同比变化 率	空气质量同 比 变化程度排 名
蓬江区	8	34	52	1.2	198	27	76.7	4.03	5	2.5	3
江海区	11	37	57	1.2	182	30	81.0	4.21	7	19.6	7
新会区	7	29	48	1.4	178	26	84.1	3.73	4	3.6	4
台山市	9	22	41	1.3	152	26	90.7	3.30	1	-1.8	1
开平市	10	23	48	1.3	172	25	87.4	3.55	2	1.7	2
鹤山市	11	33	51	1.4	188	31	80.3	4.15	6	4.3	5
恩平市	12	25	51	1.7	156	24	91.2	3.64	3	6.1	6
年均二级标 准 GB3095- 2012	60	40	70	4.0	160	35	-	-	-	-	-

注：1、除一氧化碳浓度单位为毫克/立方米外，其他监测项目浓度单位为微克/立方米；
2、综合指数变化率单位为百分比，“+”表示空气质量变差，“-”表示空气质量改善。

表 3-1 江门市开平市 2019 年区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	10	≤60	0.17	达标
NO ₂	年平均质量浓度	23	≤40	0.575	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	48	≤70	0.69	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	25	≤35	0.657	达标

CO	日均值第 95 百分位数浓度	1.3	≤4	0.325	
O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度	172	≤160	1.075	

由上表可见，该地区 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均质量浓度以及 CO 日均值第 95 百分位数浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 修改单中二级标准要求，O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数不能满足《环境空气质量标准》

（GB3095-2012）及 2018 修改单中二级标准要求，故该区域为环境空气质量不达标区域。

为改善环境质量，江门市已印发《江门市环境空气质量限期达标规划（2018-2020 年）》，通过调整产业结构、优化工业布局；优化能源结构，提高清洁能源使用率；强化环境监管，加大工业园减排力度；调整运输结构，强化移动源污染防治；加强精细化管理，深化面源污染治理；强化能力建设，提高环境管理水平；健全法律法规体系，完善环境管理政策等大气污染防治强化措施，实行区域内 2020 年环境空气质量全面达标，环境空气质量指标能稳定达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及“2018 修改单”二级标准要求。

（2）特征因子现状补充监测

为了解项目建设区域环境空气质量现状，本次评价引用《开平市华胜五金橡胶厂建设项目》的监测报告（报告编号：报告字 2019 第 19070083 号，监测采样时间分别为：2019 年 6 月 21 日-27 日，该项目位于本项目的东南侧约 1.8km，引用建设项目满足周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据要求，监测资料有效性符合环境影响评价相关技术导则的要求。监测结果见表 3-3

表 3-2 补充监测点基本信息

监测点名称	监测因子	监测时间	相对厂址方位	相对厂界距离/m
G1 上间村	TSP、TVOC	2019 年 6 月 21 日至 2019 年 6 月 27 日	东南	2.5km

表 3-3 特征污染物环境空气现状监测结果统计

监测项目		指标	G1	达标情况	评价标准
TSP	日均值	浓度范围 (mg/m ³)	0.053~0.091	达标	0.3mg/m ³
		超标率 (%)	0		
		最大值占标比	0.31		
TVOC	8 小时平均值	浓度范围 (mg/m ³)	0.1253~0.1783	达标	0.6mg/m ³
		超标率 (%)	0		
		最大值占标比	0.297		

由表 3-3 可以看出，评价区监测点 TSP 日平均浓度均 $<0.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及“2018 修改单”二级标准要求；

评价区监测点 TVOC 的 8 小时平均浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 有关标准。

二、地表水环境

项目所在区域的附近水体为开平水，属于 II 类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准。为更好地了解此区域的水环境质量，本项目引用项目所在地《开平市华胜五金橡胶厂建设项目》的监测报告（报告编号：报告字 2019 第 19070083 号监测数据，该项目位于本项目的东南侧约 1.8km，该项目监测时间为 2019 年 6 月 21 日-23 日，本项目引用地表水数据有效。开平市水质的监测，监测点位、监测点位与本项目位置关系、监测结果见下表所示。

表 3-4 项目纳污水体地表水水质现状监测布点

监测 点位 布设	监测 点位	编号	监测断面	监测水体
		W1	排放口上游500m	开平水
		W2	排放口下游1500m	开平水
	采样频次	连续采样3天，每天采样1次		
监测 项目	监测因子	pH、DO、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮、挥发酚、石油类、LAS、动植物油、粪大肠菌群		
采样日期		2019年6月21日-23日		

表 3-5 地表水水质监测统计结果

监测 断面	采样时 间	pH值	DO	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总磷	总氮	粪大肠 菌群
W1	2019/6/2 1	7.17	6.3	12	2.3	0.035	0.01	0.13	390
	2019/6/2 2	7.24	7.3	14	2.0	0.049	0.01	0.16	443
	2019/6/2 3	7.27	6.7	12	2.4	0.04	0.02	0.20	497
	最大标 准指数	0.07	0.94	0.93	0.8	0.098	0.2	0.32	0.25
(GB 3838-2002) II 类标准		6~9	≥ 6	≤ 15	≤ 3	≤ 0.5	≤ 0.1	≤ 0.5	≤ 2000
监测 断面	采样时 间	SS		石油类	LAS	挥发酚		动植物油	
W1	2019/6/2	6		0.04	0.18	0.0003L		0.29	

		1								
		2019/6/2 2	9	0.01	0.11	0.0003L	0.44			
		2019/6/2 3	8	0.01	0.15	0.0003L	0.22			
		最大标准指数	0.36	0.8	0.9	/	/			
	(GB 3838-2002) II 类标准		≤25	≤0.05	≤0.2	≤0.002	/			
	监测断面	采样时间	pH值	DO	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总磷	总氮	粪大肠菌群
	W2	2019/6/2 1	7.30	7.0	13	3.0	0.080	0.03	0.14	362
		2019/6/2 2	7.30	7.8	11	2.6	0.064	0.01	0.19	567
		2019/6/2 3	7.26	7.0	7	3.3	0.070	0.02	0.10	495
		标准指数	0.06	0.94	0.87	1.1	0.16	0.3	0.38	0.28
	(GB 3838-2002) II 类标准		6~9	≥6	≤15	≤3	≤0.5	≤0.1	≤0.5	≤2000
	监测断面	采样时间	SS	石油类	LAS	挥发酚	动植物油			
	W2	2019/6/2 1	10	0.01	0.12	0.0003L	0.22			
		2019/6/2 2	10	0.05	0.12	0.0003L	0.10			
		2019/6/2 3	9	0.01	0.16	0.0003L	0.20			
		标准指数	0.4	1	0.8	/	/			
	(GB 3838-2002) II 类标准		≤25	≤0.05	≤0.2	≤0.002	/			
监测结果表明，W1、W2 断面水温、pH、DO、COD _{Cr} 、SS、氨氮、总磷、总氮、挥发酚、石油类、LAS、硫化物、粪大肠菌群均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）II 类水质标准要求，W2 断面的 BOD 超标，超标倍数为 0.1。										
综上所述，评价范围内的水体普遍受到一定的有机物污染。根据调查和分析，项目评价范围内的水体沿岸污染源主要分为工业污染源、生活污染源以及流域内的农田退										

水。BOD 监测指标超标主要为沿河两岸的生活污水排入所致。

鉴于项目区域水质较差，地方政府一方面应加快城镇生活污水处理厂及其管网的建设，另一方面环保部门需加强工业污染源的监管，确保水质达标：

（1）加快片区生活污水处理厂建设进度。本项目所在地属于开平市龙胜污水处理厂的纳污范围，但该污水处理厂及配套管网目前还在建设当中，未投入运营。片区内部分居民点及企业生活污水直接经化粪池处理后排放，是造成水质污染日益严重的重要原因。

（2）清理河涌淤泥，并妥善处理处置。

（3）加强龙胜镇工业企业环境管理。龙胜镇排污企业偷排、漏排不达标污水以及超水量排放污水也是造成乌水支流、乌水、开平水污染的主要因素之一，因此，环境监察部门应严查严惩龙胜镇偷排漏排企业，使企业做到达标且不超水量排放。

三、声环境

为了了解项目所在地噪声环境质量现状，项目委托深圳市中创检测有限公司对项目周围噪声进行监测，噪声监测方法严格按国家环保局颁布的规范进行，以等效连续 A 声级 Leq 作为评价量。根据本项目的特点，本环评在项目周边各设置了 4 个监测点位，在最近的敏感点现龙村设置监测点 N5。

表 3-8 环境噪声现状监测结果统计表 dB (A)

监测点 位	噪声值 Leq				执行《声环境质量标准》 (GB 3096-2008)2 类标准	
	2021 年 3 月 1 日		2021 年 3 月 2 日		昼间	夜间
	昼间	夜间	昼间	夜间		
N1	56.3	45.4	56.2	45.6	60	50
N2	56.7	45.6	56.5	45.7		
N3	58.2	47.8	58.3	47.2		
N4	56.0	45.3	55.8	45.3		
N5	56.4	45.2	56.7	45.0		

从监测结果可知，项目厂界的噪声监测值达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，说明项目所在地声环境质量良好。

四、生态环境

该项目地块处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低。

五、地下水、土壤环境

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），原则上不开展环境质量现状调查。同时项目不产生土壤、地下水环境质量标

	准中的污染物，不存在土壤、地下水污染途经，周边也无保护目标，因此不开展现状调查。																																																																																													
环境保护目标	1、大气环境：保护目标为建设区域周围空气环境质量，本项目所在地的环境空气质量标准保护级别为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。 2、地表水环境：保护评价范围内的开平水的水环境质量符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 II 类的要求。 3、声环境：项目厂界四周属于 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。 4、主要环境保护目标 环境敏感点是指环境评价范围内的学校、医院、幼儿园、居民住宅、科研单位、饮用水源地及风景名胜古迹等。根据对项目的实地勘察，以项目所在地的中心为坐标原点，建设项目边长 500m 范围内敏感点分布详见表 3-9。 表 3-9 建设项目环境敏感点保护目标一览表 <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">类别</th><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标/m</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离/m</th><th rowspan="2">影响规模（人）</th></tr> <tr> <th>x</th><th>y</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="8">大气环境</td><td>沙湾村行政村</td><td>-123</td><td>-89</td><td>居住区</td><td>空气质量</td><td>大气二类</td><td>W</td><td>180</td><td>206</td></tr> <tr> <td>现龙村行政村</td><td>73</td><td>-41</td><td>居住区</td><td>空气质量</td><td>大气二类</td><td>SE</td><td>45</td><td>376</td></tr> <tr> <td>龙门村行政村</td><td>262</td><td>-15</td><td>居住区</td><td>空气质量</td><td>大气二类</td><td>SE</td><td>295</td><td>356</td></tr> <tr> <td>塘尾村行政村</td><td>456</td><td>46</td><td>居住区</td><td>空气质量</td><td>大气二类</td><td>E</td><td>380</td><td>235</td></tr> <tr> <td>长安村行政村</td><td>583</td><td>58</td><td>居住区</td><td>空气质量</td><td>大气二类</td><td>NE</td><td>375</td><td>186</td></tr> <tr> <td>桥新幼儿园</td><td>-167</td><td>32</td><td>学校</td><td>空气质量</td><td>大气二类</td><td>NW</td><td>395</td><td>350</td></tr> <tr> <td>张桥小学</td><td>437</td><td>236</td><td>学校</td><td>空气质量</td><td>大气二类</td><td>S</td><td>400</td><td>670</td></tr> <tr> <td>桥新村行政村</td><td>-219</td><td>14</td><td>居住区</td><td>空气质量</td><td>大气二类</td><td>NW</td><td>225</td><td>1381</td></tr> </tbody> </table>									类别	名称	坐标/m		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	影响规模（人）	x	y	大气环境	沙湾村行政村	-123	-89	居住区	空气质量	大气二类	W	180	206	现龙村行政村	73	-41	居住区	空气质量	大气二类	SE	45	376	龙门村行政村	262	-15	居住区	空气质量	大气二类	SE	295	356	塘尾村行政村	456	46	居住区	空气质量	大气二类	E	380	235	长安村行政村	583	58	居住区	空气质量	大气二类	NE	375	186	桥新幼儿园	-167	32	学校	空气质量	大气二类	NW	395	350	张桥小学	437	236	学校	空气质量	大气二类	S	400	670	桥新村行政村	-219	14	居住区	空气质量	大气二类	NW	225	1381
类别	名称	坐标/m		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	影响规模（人）																																																																																					
		x	y																																																																																											
大气环境	沙湾村行政村	-123	-89	居住区	空气质量	大气二类	W	180	206																																																																																					
	现龙村行政村	73	-41	居住区	空气质量	大气二类	SE	45	376																																																																																					
	龙门村行政村	262	-15	居住区	空气质量	大气二类	SE	295	356																																																																																					
	塘尾村行政村	456	46	居住区	空气质量	大气二类	E	380	235																																																																																					
	长安村行政村	583	58	居住区	空气质量	大气二类	NE	375	186																																																																																					
	桥新幼儿园	-167	32	学校	空气质量	大气二类	NW	395	350																																																																																					
	张桥小学	437	236	学校	空气质量	大气二类	S	400	670																																																																																					
	桥新村行政村	-219	14	居住区	空气质量	大气二类	NW	225	1381																																																																																					

	地表水	开平水	/	/	地表水	水体质量	水Ⅱ类	W	960	/
	声环境	现龙村	/	/	地表水	声环境	2类	SE	45	/

1、水污染物：

项目不排放生产废水，对外排放的废水主要为生活污水。

近期市政管网未接通前，生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和开平市龙胜污水处理厂进水水质要求的较严者，通过槽车运输至龙胜污水处理厂进行处理。远期市政管网接通后，生活污水经市政污水管网进入龙胜污水处理厂进行处理；远期龙胜污水处理厂市政管网接通后生活污水经化粪池处理后，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和开平市龙胜污水处理厂进水水质要求的较严者后排入污水管网最终进入龙胜污水处理厂进行处理，具体标准值见表 4-6。

表 3-14 项目生活污水排放限值 （mg/L，pH 除外）

序号	污染物项目	标准		执行标准值
		（DB44/26-2001）第二时段三级标准	龙胜污水处理厂进水水质要求	
1	pH 值	6~9	6~9	6~9
2	悬浮物	400	200	200
3	五日生化需氧量（BOD ₅ ）	300	150	150
4	化学需氧量(COD _{Cr})	500	250	250
5	氨氮	/	30	30

2、大气污染物：

本项目废气中的粉尘（颗粒物）、VOCs 有组织排放执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2018）中表 2 大气污染物特别排放限值，颗粒物无组织排放执行广东省《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，挥发性有机物无组织排放执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排 放

标准》（GB37824-2018）附录 B 表 B.1 规定的特别排放限值，详见下表表 4-7 工艺废气污染物排放限值

表 3-15 项目大气污染物排放限值

污染物	排放浓度限值 (mg/m ³)	无组织排放监控浓度	执行标准
		浓度 (mg/m ³)	
VOCs	80	6 (监控点处 1h 平均浓度值)	(GB37824-2018) 中表 2 标准限值
		20 (监控点处任意一次浓度值)	
颗粒物	20	1.0	

3、噪声：

项目营运期的项目厂界四周噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。

表 3-16 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

类别	标准限值 dB (A)	
	昼间	夜间
2 类	60	50

4、固体废弃物：

本项目营运期一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其 2013 年修改单；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单。

总量 控制 指标	根据本项目污染物排放总量，建议其总量控制指标按以下执行： 1、水污染物排放总量控制指标 近期市政管网未接通前，生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和开平市龙胜污水处理厂进水水质要求的较严者，通过槽车运输至龙胜污水处理厂进行处理。远期市政管网接通后，生活污水经市政污水管网进入龙胜污水处理厂进行处理；远期龙胜污水处理厂市政管网接通后生活污水经化粪池处理后，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和开平市龙胜污水处理厂进水水质要求的较严者后排入污水管网最终进入龙胜污水处理厂进行处理。项目废水总量指标纳入龙胜污水处理厂总量指标，不单独分配总量指标。 2、大气污染物排放总量控制指标 本项目大气污染物总量指标为颗粒物：0.00264t/a，VOCs：0.0011t/a。 3、固体废弃物排放总量控制指标 本项目固体废物不自行处理排放，所以不设置固体废物总量控制指标。
-------------------------	--

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	根据建设单位提供的资料，本项目使用已建工业厂房，施工期主要为各种设备的安装施工，故本次评价不就行施工期污染及影响分析。
运营期环境影响和保护措施	一、废气影响和保护措施 1、废气污染源强 （1）投料粉尘 本项目水性涂料生产所使用的玉米淀粉原材料为粉末原料，在投料和搅拌过程中会有少量的粉尘产生。本项目生产过程中密闭，不会有粉尘逸散出来，粉尘主要来源于粉末原料投加过程，产生的粉尘主要为玉米淀粉，不含重金属等有毒有害物质，根据《第二次全国污染源普查工业污染源普查》，水性涂料生产过程中粉尘产生系数为 0.103kg/吨-产品。项目年产水性涂料 300t，则粉尘的产生量为 0.0309t/a。根据建设单位提供的资料，粉末原料投料时间为 300h/a，粉尘产生速率为 0.103kg/h。 （2）有机废气 水性涂料等在生产过程中 VOCs 主要来源于投料、搅拌和分装过程。参照“广东省石油化工行业 VOCs 排放量计算方法（试行）”中的“表 2.6-2 石油化学工业生产产品 VOCs 产污系数”，“其他化学品”的产污系数为 0.021kg/t 产品。本项目年产水性涂料 300t。核算 VOCs 的产生量为 0.0063t/a。建设项目年工作时间 300 天，每天工作 8 小时，则 VOCs 平均产生速率为 0.027kg/h。 本项目搅拌分散机用于生产水性涂料，生产在常温下进行。分散搅拌上方为敞口，项目拟在每个搅拌分散机上方设置集气罩对出料废气进行收集。集气罩拟采用侧吸式集

气罩，集气罩内保持一定的均衡负压，集气罩按搅拌机敞口的大小，分别设计不同尺寸的集气罩，使集气罩能充分覆盖出料口，集气罩距离出料口 0.2m（收集距离近，保证收集效率），并可以通过阀门来调整适合的风量（通过控制合理的风速来提高收集效率），控制风速在 0.8m/s，避免废气逸出，通过上述措施后有机废气收集效率可达到 85% 以上。

则项目有组织粉尘产生量为 0.0264t/a，无组织粉尘产生量为 0.0045t/a；有组织 VOCs 产生量为 0.0054t/a，无组织 VOCs 产生量为 0.0009t/a。

根据建设单位提供的资料，项目拟在 4 台分散机上各设置 1 个集气罩对投料粉尘进行收集，风量核算如下：

根据《简明通风设计手册》（孙一坚，中国建筑工业出版社），上吸式集气罩设计风量计算公式为：

$$Q=3600(5X^2+F)V_x$$

式中：X—集气罩口至污染源的距离，m；

F—集气罩罩口面积，m²；

V_x—距罩口 X_m 处的控制风速（不低于 0.6m/s），本项目取 0.8m/s。

本项目的集气罩为 0.2m×0.2m 方形罩，X 取 0.2m。经计算，集气罩的设计风量为 691.2m³/h，本项目 4 个集气罩，设计投料粉尘集气总风量为 3000m³/h，能够满足要求。

收集后的废气先经布袋除尘器处理后+进入二级活性炭吸附装置进行处理后经 15 米高排气筒 G1 高空排放，布袋除尘的处理效率可达 99%，为保守起见，本项目按 90% 计算，有机废气处理效率为 80%计算，则投料粉尘有组织、无组织产品情况见下表。

表 4-1 项目废气产排情况一览表

污染物		处理前			处理后		
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
颗粒物	有组织	0.0264	0.088	30	0.00264	0.0088	3.0
	无组织	0.0045	/	/	0.0045	/	/
VOCs	有组织	0.0054	0.0023	1	0.0011	0.0005	0.2
	无组织	0.0009	/	/	0.0009	/	/

2、大气污染防治措施及其可行性分析

本项目产生的废气主要为粉尘和 VOCs。

① 粉尘处理设施

	本项目投料粉尘收集后经布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒排放。布袋除尘器工作原理：袋式除尘器高的除尘效率是与它的除尘机理分不开的。含尘气体由除尘器下部进气管道，经导流板进入灰斗时，由于导流板的碰撞和气体速度的降低等作用，粗粒粉尘将落入灰斗中，其余细小颗粒粉尘随气体进入滤袋室，由于滤料纤维及织物的惯性、扩散、阻隔、钩挂、静电等作用，粉尘被阻留在滤袋内，净化后的气体逸出袋外，经排气管排出。过滤材料是制作滤袋的主要材料，它的性能和质量是促进袋式除尘技术进步，影响其应用范围和使用寿命。布袋除尘器适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘，除尘效率达 99%以上。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤。具有除尘效率高、结构简单、维护操作方便、耐高温、对粉尘的特性不敏感等优点。粉尘经处理后排放量较少，排放浓度《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2018）中表 2 大气污染物特别排放限值要求。 ②项目有机废气处理技术可行性分析 本项目有机废气使用“活性炭吸附”系统进行处理，活性炭吸附处理工艺在有机废气治理工程实例中，有较多的应用案例，处理技术较为成熟、可靠。活性炭吸附处理原理：吸附剂和吸附质经过分子力发作的吸附称为物理吸附。这是最常见的一种吸附表象，它的特点是被吸附物的分子不是附着在吸附剂外表固定点上，而稍能在介面上作自在挪动。因为吸附是分子力导致的，吸附热较小，物理吸附不需求活化能，在低温条件下即可进行。这种吸附是可逆的，在吸附的一起被吸附的分子由于热运动还会脱离固体外表，这种表象称为解吸。物理吸附可构成单分子吸附层或多分子吸附层。因为分子间力是普遍存在的，所以一种吸附剂可吸附多种物质，但因为吸附质性质不一样，吸附的量也有所不一样。这种吸附表象与吸附剂的外表积、细孔散布有密切关系。活性炭吸附法利用活性炭具有的吸附能力吸附有害成分而达到消除有害污染的目的。吸附法的优点在于去除效率高、能耗低、工艺成熟、脱附后溶剂可回收。吸附剂要具有密集的细孔结构，内表面积大，吸附性能好，化学性质稳定，耐酸碱，耐水，耐高温高压，不易破碎，对空气阻力小。常用的吸附剂主要有活性炭（颗粒状和纤维状）、活性氧化铝、硅胶、人工沸石等。本项目有机废气经活性炭吸附处理，排放可满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2018）相关限值的要求，因此本项目有机废气处理工艺是可行的。 3、大气影响分析 （1）大气环境影响评价等级的确定 根据工程分析可知，本项目生产过程中会产生投料粉尘、VOCs，废气中的污染因
--	---

子主要为颗粒物、VOCs。粉尘和有机废气经集气罩收集后通过布袋除尘器+活性炭吸附处理后经 15m 高排气筒 G1 排放。根据《环境影响评价技术导则（大气环境）（HJ2.2-2018）》的规定，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放系数，采用附录 A 推荐的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。评价等级按照下表的分级判据进行划分：

表 4-2 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作等级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

表 4-3 估算模式参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		39.4
最低环境温度/℃		1.5
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	☐ 是 ☒ 否
	地形数据分辨率 / m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离 / km	/
	岸线方向/°	/

评价因子和评价标准表详见表 4-4。

表 4-4 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 (ug/m ³)	标准来源
PM ₁₀	24 小时平均	150	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准
TSP	24 小时平均	300	
TVOC	8 小时平均	600 ^①	《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D

注：①标准中对 TSP、PM₁₀、TVOC 无小时平均标准，根据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018），对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

(2) 污染源调查

表 4-5 正常工况下主要大气污染物排放预测参数（点源）

污染源名称	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				污染物名称	排放速率	单位
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)			
排气筒 G1	112.489903	22.512286	16	15.0	0.3	25.0	13.8	VOCs	0.0005	kg/h
								PM ₁₀	0.0088	

表 4-6 正常工况下主要大气污染物排放预测参数（面源）

污染源名称	坐标		海拔高度/m	矩形面源			污染物	排放速率	单位
	X	Y		长度	宽度	有效高度			
面源_生产车间	112.489903	22.512286	16	130	30	2.5	TSP	0.015	kg/h
							VOCs	0.00038	

注：①颗粒物质量标准取 TSP 环境质量标准二级标准日均值的 3 倍，900μg/m³；

表 4-7 非正常工况下主要大气污染物排放预测参数（点源）

污染源名称	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				污染物名称	排放速率	单位
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)			
排气筒 G1	112.489903	22.512286	16	15.0	0.3	25.0	13.8	VOCs	0.0023	kg/h
								PM ₁₀	0.088	

(3) 估算模式计算结果

本项目采用AERSCREEN 估算模型对本项目评价等级进行判断。

表 4-8 项目污染源 P_{max} 和 D_{10%}估算模式结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准(μg/m ³)	C _{max} (mg/m ³)	P _{max} (%)	D _{10%} (m)
面源_生产车间	TSP	900.0	3.24E-02	3.6	/
	VOCs	1200.0	8.21E-04	0.07	/
排气筒 G1	VOCs	1200.0	3.42E-05	0.00	/
	PM ₁₀	450.0	6.02E-04	0.13	/

根据估算模型预测结果，项目排放主要污染物的最大浓度占标率为 3.6%，根据《环

境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）评价等级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级，结合导则“8.12、二级评价项目不进行一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算”。

主要污染源估算模型正常排放工况计算结果见表 4-9~表 4-10。

表 4-9 点污染源估算模型计算结果表

下风向距离 (m)	P1 排气筒 PM ₁₀		P1 排气筒 VOCs	
	预测质量浓度/ (mg/m ³)	占标率/%	预测质量浓度/ (mg/m ³)	占标率/%
25	4.40E-06	0.00	2.50E-07	0.00
50	1.46E-04	0.03	8.28E-06	0.00
75	3.28E-04	0.07	1.86E-05	0.00
100	4.26E-04	0.09	2.42E-05	0.00
125	4.23E-04	0.09	2.40E-05	0.00
150	4.18E-04	0.09	2.38E-05	0.00
175	4.00E-04	0.09	2.27E-05	0.00
200	4.91E-04	0.11	2.79E-05	0.00
225	5.42E-04	0.12	3.08E-05	0.00
250	5.84E-04	0.13	3.32E-05	0.00
265	6.02E-04	0.13	3.42E-05	0.00
275	6.05E-04	0.13	3.44E-05	0.00
300	6.04E-04	0.13	3.43E-05	0.00
325	5.95E-04	0.13	3.38E-05	0.00
350	5.80E-04	0.13	3.29E-05	0.00
375	5.60E-04	0.12	3.18E-05	0.00
400	5.39E-04	0.12	3.06E-05	0.00
425	5.17E-04	0.11	2.94E-05	0.00
450	4.95E-04	0.11	2.81E-05	0.00
475	4.74E-04	0.11	2.69E-05	0.00
500	4.53E-04	0.10	2.57E-05	0.00
525	4.33E-04	0.10	2.46E-05	0.00
550	4.14E-04	0.09	2.35E-05	0.00
575	4.00E-04	0.09	2.27E-05	0.00
600	4.03E-04	0.09	2.29E-05	0.00
625	4.03E-04	0.09	2.29E-05	0.00
650	4.03E-04	0.09	2.29E-05	0.00
675	4.02E-04	0.09	2.28E-05	0.00
700	4.00E-04	0.09	2.27E-05	0.00
725	3.97E-04	0.09	2.25E-05	0.00
750	3.93E-04	0.09	2.23E-05	0.00
775	3.89E-04	0.09	2.21E-05	0.00
800	3.85E-04	0.09	2.19E-05	0.00
825	3.81E-04	0.08	2.16E-05	0.00
850	3.76E-04	0.08	2.14E-05	0.00
875	3.71E-04	0.08	2.11E-05	0.00
900	3.66E-04	0.08	2.08E-05	0.00
925	3.61E-04	0.08	2.05E-05	0.00
959	3.56E-04	0.08	2.02E-05	0.00
975	3.50E-04	0.08	1.99E-05	0.00
1000	3.45E-04	0.08	1.96E-05	0.00

下风向最大 质量浓度及 占标率/%	6.02E-04	0.13	3.42E-05	0.00
D10%最远 距离/m	0		0	
由上表可知排气筒 G1 中 PM ₁₀ 预测结果相对最大,浓度值为 6.02E-04mg/m ³ ,标准值为 450μg/m ³ ,占标率为 0.13%,判定该污染源的评价等级为三级。				
表 4-10 生产车间面污染源估算模型计算结果表				
下风向距离 (m)	TSP		VOCs	
	预测质量浓度/ (mg/m ³)	占标率/%	预测质量浓度/ (mg/m ³)	占标率/%
10	1.39E-02	1.55	3.53E-04	0.03
25	1.77E-02	1.96	4.48E-04	0.04
50	2.42E-02	2.68	6.12E-04	0.05
75	3.02E-02	3.35	7.64E-04	0.06
100	3.23E-02	3.58	8.17E-04	0.07
110	3.24E-02	3.60	8.21E-04	0.07
125	3.22E-02	3.57	8.15E-04	0.07
150	3.09E-02	3.43	7.83E-04	0.07
175	2.94E-02	3.27	7.45E-04	0.06
200	2.78E-02	3.09	7.05E-04	0.06
225	2.63E-02	2.92	6.65E-04	0.06
250	2.48E-02	2.75	6.28E-04	0.05
275	2.35E-02	2.61	5.95E-04	0.05
300	2.22E-02	2.47	5.63E-04	0.05
325	2.11E-02	2.34	5.33E-04	0.04
350	2.00E-02	2.22	5.05E-04	0.04
375	1.91E-02	2.12	4.84E-04	0.04
400	1.86E-02	2.06	4.71E-04	0.04
425	1.80E-02	2.00	4.57E-04	0.04
450	1.75E-02	1.94	4.43E-04	0.04
475	1.70E-02	1.89	4.30E-04	0.04
500	1.64E-02	1.83	4.17E-04	0.03
525	1.59E-02	1.77	4.04E-04	0.03
550	1.55E-02	1.72	3.92E-04	0.03
575	1.50E-02	1.67	3.81E-04	0.03
600	1.46E-02	1.62	3.70E-04	0.03
625	1.42E-02	1.58	3.61E-04	0.03
650	1.39E-02	1.54	3.52E-04	0.03
675	1.36E-02	1.51	3.43E-04	0.03
700	1.32E-02	1.47	3.35E-04	0.03
725	1.29E-02	1.44	3.28E-04	0.03
750	1.26E-02	1.40	3.20E-04	0.03
775	1.24E-02	1.37	3.13E-04	0.03
800	1.21E-02	1.35	3.07E-04	0.03
825	1.19E-02	1.32	3.00E-04	0.03
850	1.16E-02	1.29	2.94E-04	0.02
875	1.14E-02	1.26	2.88E-04	0.02
900	1.11E-02	1.24	2.82E-04	0.02
925	1.09E-02	1.21	2.76E-04	0.02

950	1.07E-02	1.19	2.70E-04	0.02
975	1.05E-02	1.16	2.65E-04	0.02
1000	1.02E-02	1.14	2.60E-04	0.02
下风向最大 质量浓度及 占标率/%	3.24E-02	3.60	8.21E-04	0.07
D10%最远 距离/m	0		0	

生产车间面源中 TSP 预测结果相对最大浓度值为 **3.24E-02**mg /m³,标准值为 900.0μg /m³,占标率为 3.6%,判定该污染源的评价等级为二级。

本项目非正常工况下大气预测情况如下：

表 4-11 点污染源非正常工况计算结果表

下风向距离 (m)	P1 排气筒 PM ₁₀		P1 排气筒 VOCs	
	预测质量浓度/ (mg/m ³)	占标率/%	预测质量浓度/ (mg/m ³)	占标率/%
25	4.40E-05	0.01	5.00E-06	0.00
50	1.46E-03	0.32	1.66E-04	0.01
75	3.28E-03	0.73	3.72E-04	0.03
100	4.26E-03	0.95	4.84E-04	0.04
125	4.23E-03	0.94	4.80E-04	0.04
150	4.18E-03	0.93	4.76E-04	0.04
175	4.00E-03	0.89	4.54E-04	0.04
200	4.91E-03	1.09	5.58E-04	0.05
225	5.42E-03	1.20	6.16E-04	0.05
250	5.84E-03	1.30	6.64E-04	0.06
265	6.02E-03	1.34	6.84E-04	0.06
275	6.05E-03	1.34	6.88E-04	0.06
300	6.04E-03	1.34	6.86E-04	0.06
325	5.95E-03	1.32	6.76E-04	0.06
350	5.80E-03	1.29	6.58E-04	0.05
375	5.60E-03	1.24	6.36E-04	0.05
400	5.39E-03	1.20	6.12E-04	0.05
425	5.17E-03	1.15	5.88E-04	0.05
450	4.95E-03	1.10	5.62E-04	0.05
475	4.74E-03	1.05	5.38E-04	0.04
500	4.53E-03	1.01	5.14E-04	0.04
525	4.33E-03	0.96	4.92E-04	0.04
550	4.14E-03	0.92	4.70E-04	0.04
575	4.00E-03	0.89	4.54E-04	0.04
600	4.03E-03	0.90	4.58E-04	0.04
625	4.03E-03	0.90	4.58E-04	0.04
650	4.03E-03	0.90	4.58E-04	0.04
675	4.02E-03	0.89	4.56E-04	0.04
700	4.00E-03	0.89	4.54E-04	0.04
725	3.97E-03	0.88	4.50E-04	0.04
750	3.93E-03	0.87	4.46E-04	0.04
775	3.89E-03	0.86	4.42E-04	0.04
800	3.85E-03	0.86	4.38E-04	0.04

	825	3.81E-03	0.85	4.32E-04	0.04	
	850	3.76E-03	0.84	4.28E-04	0.04	
	875	3.71E-03	0.82	4.22E-04	0.04	
	900	3.66E-03	0.81	4.16E-04	0.03	
	925	3.61E-03	0.80	4.10E-04	0.03	
	959	3.56E-03	0.79	4.04E-04	0.03	
	975	3.50E-03	0.78	3.98E-04	0.03	
	1000	3.45E-03	0.77	3.92E-04	0.03	
	下风向最大 质量浓度及 占标率/%	6.05E-03	1.34	6.88E-04	0.06	
	D10%最远 距离/m	0		0		
本项目非正常工况下废气排放对环境影响不大，但对环境会产生一定的影响，建设单位应加强废气处理设施的维护和管理，杜绝非正常事故的发生。						
(4) 大气污染物核算						
表 4-12 大气污染物有组织排放量核算表						
序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/(mg/m³)	核算排放速率/(kg/h)	核算年排放量/(t/a)	
一般排放口						
1	生产	颗粒物	0.28	0.0067	0.00264	
		VOCs	0.18	0.0042	0.0011	
一般排放口合计	颗粒物				0.00264	
	VOCs				0.0011	
有组织排放总计						
有组织排放总计	颗粒物				0.00264	
	VOCs				0.0011	
表 4-13 大气污染物无组织排放量核算表						
	排放口编号	排污环节	污染物	国家及地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
				标准名称	浓度限值/(mg/m³)	
	/	面源_生产车间	颗粒物		1.0	0.0045
			VOCs		2.0	0.0009
无组织排放总计						
无组织排放总计			颗粒物		0.0045	

		VOCs	0.0009
--	--	------	--------

表 4-14 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	颗粒物	0.00714
2	VOCs	0.002
合计	颗粒物	0.00714
	VOCs	0.002

项目大气环境影响评价自查表见表 4-15。

表 4-15 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级 ☐	二级 ☒	三级 ☐	
	评价范围	边长=50km ☐	边长 5~50km ☒	边长=5km ☐	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐	500~2000t/a ☐	<500t/a ☒	
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃) 其他污染物 (TSP、VOCs)		包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒	
评价标准	评价标准	国家标准 ☒	地方标准 ☒	附录 D ☒	其他标准 ☐
现状评价	环境功能区	一类区 ☐	二类区 ☒	一类区和二类区 ☐	
	评价基准年	(2019) 年			
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐	主管部门发布的数据 ☒	现状补充监测 ☒	
	现状评价	达标区 ☐		不达标区 ☒	
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☐ 现有污染源 ☐	拟替代的污染源 ☒	其他在建、拟建项目污染源 ☐	区域污染源 ☐

大气 环境 影响 预测 与 评价	预测模型	AERMO D ☐	ADMS ☐	AUSTAL20 00 ☐	EDMS/ AEDT ☐	CALPUF F ☐	网络 模型 ☐	其他 ☐	
	预测因子	预测因子（TSP、VOCs）			包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☐				
	正常排放 短期浓度 贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% ☒			C _{本项目} 最大占标率>100% ☐				
	正常排放 年均浓度 贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% ☐			C _{本项目} 最大占标率>10% ☐			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% ☐			C _{本项目} 最大占标率>30% ☐			
	非正常排 放 1h 浓度 贡献值	非正常持续时 长（）h	C _{非正常} 最大占标率≤100% ☐			C _{非正常} 最大占标率>100% ☐			
	保证率日 平均浓度 和年平均 浓度叠加 值	C _{叠加} 达标 ☐				C _{叠加} 不达标 ☐			
	区域环境 质量的整 体变化情 况	k≤-20%				k>-20%			
	环境 监测 计 划	污染源监 测	监测因子：（TSP、VOCs）			有组织废气监测 ☒		无监测 ☐	
						无组织废气监测 ☒			
	环境质量 监测	监测因子： //			监测点位数（2）		无监测 ☐		
评 价 结 论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐							
	大气防护 距离	距（本项目）厂界最远（0）m							
	污染源年 排放量	SO ₂ ：（/）t/a		NO _x ：（/）t/a		颗粒物： （0.00714）t/a		VOCs： （0.002）t/a	
注：“ ☐ ”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项									

4、大气环境监测计划

依据本项目的工程建设内容，根据《排污单位自行监测技术指南涂料油墨制造》（HJ 1086-2020）建设项目在日后生产运行阶段落实以下环境监测计划，详见下表

表 4-15 大气环境监测计划

监测点位		监测指标	监测频次	执行排放标准
有组织	G1 排气筒	颗粒物、VOCs	半年 1 次	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气

					污染物排放标准》 (GB37824-2018) 特别排放限值												
无组织	厂界上下风向	颗粒物、VOCs	每年 1 次		颗粒物无组织排放执行广东省《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, VOCs 无组织排放执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2018) 附录 B 表 B.1 规定的限值												
5、大气环境影响评价结论 综上所述, 本项目废气通过处理设施处理后, VOCs、颗粒物有组织排放能满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2018) 中表 2 大气污染物特别排放限值要求; VOCs 无组织排放满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2018) 附录 B 表 B.1 规定的限值要求; 颗粒物无组织排放能满足广东省《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要求; 因此, 本项目不会对周围大气环境产生明显影响。 二、废水影响和保护措施 1、废水产生情况 本项目废水主要为生活废水、设备清洗废水。 (1) 生活污水 本项目定员 5 人, 年工作 300 天, 生活污水用量参照《广东省用水定额》(DB44/T 1461-2014) 表 4 中“机关事业单位办公楼(无食堂和浴室)”的综合定额 0.04m³/人·d, 则生活用水量为 0.2m³/d, 60m³/a。产污系数以 0.9 计, 生活污水产生量 0.18m³/d, 54m³/a。生活污水中主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等。近期市政管网未接通前, 生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和开平市龙胜污水处理厂进水水质要求的较严者, 通过槽车运输至龙胜污水处理厂进行处理。远期市政管网接通后, 生活污水经市政污水管网进入龙胜污水处理厂进行处理; 远期龙胜污水处理厂市政管网接通后生活污水经化粪池处理后, 达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和开平市龙胜污水处理厂进水水质要求的较严者后排入污水管网最终进入龙胜污水处理厂进行处理。项目生活污水污染物产生及排放情况见下表。 表 4-16 项目生活污水产排情况一览表 <table> <tr> <th colspan="2">污染物名称</th><th>COD_{Cr}</th><th>BOD₅</th><th>SS</th><th>氨氮</th></tr> <tr> <td>废水量</td><td>产生浓度 (mg/L)</td><td>250</td><td>150</td><td>200</td><td>30</td></tr> </table>						污染物名称		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	废水量	产生浓度 (mg/L)	250	150	200	30
污染物名称		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮												
废水量	产生浓度 (mg/L)	250	150	200	30												

	54t/a	产生量 (t/a)	0.0135	0.0081	0.0108	0.0016
		排放浓度 (mg/L)	200	110	120	25
		排放量 (t/a)	0.0108	0.006	0.0065	0.0014

(2) 设备清洗废水

根据企业提供资料，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。根据《第二次全国污染源普查工业污染源普查》，水性涂料的工业废水产污系数分别为0.180t/吨-产品，项目水性涂料的产量为300t/a，则项目清洗废水产生量为54t/a，项目废水产生量按用水量的90%计，则项目清洗用水量为60m³/a。清洗后产生的清洗废水具有一定的利用价值，可作为原料回用于生产。收集后的清洗废水经自建沉淀池处理后可直接用于下一次对应产品的生产，不外排。

(3) 生产用水

本项目水性涂料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，水性涂料生产过程所需水量为120m³/a 其他新鲜是用量为66t/a，该部分水全部进入产品中。

2、废水环境影响分析

(1) 评价等级确定

本项目无生产废水排放，本项目生活污水近期市政管网未接通前，生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和开平市龙胜污水处理厂进水水质要求的较严者，通过槽车运输至龙胜污水处理厂进行处理。远期龙胜污水处理厂市政管网接通后生活污水经化粪池处理后，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和开平市龙胜污水处理厂进水水质要求的较严者后排入污水管网最终进入龙胜污水处理厂进行处理，属于间接排放。对照《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018) 评价等级确定表，间接排放建设项目评价等级为三级 B，主要评价内容包括依托污水处理设施的环境可行性评价，以及水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价。

(2) 污水处理措施及处理效果分析

生活污水处理设施具体工艺如下图所示：

```

graph LR
    A[生活污水] --> B[三级化粪池]
    B --> C[开平市龙胜镇污水处理厂]

```

图 4-1 项目生活污水处理流程图

项目三级化粪池的大小为 2×1×1m，容积为 2m³，项目生活污水排放量为 0.18t/d，可满足污水处理量，生活污水经三级化粪池处理后达标后通过槽车拉运或市政污水管网排入开平市龙胜镇污水处理厂

（3）远期依托污水处理设施的环境可行性评价

1）依托污水处理设施处理能力处理工艺

龙胜污水处理厂选址在位于开平市龙胜镇龙胜圩龙盘区 66 号，总占地面积 1654 平方米，工程建筑占地 346 平方米。主要采用目前国内应用最广泛的 AAO 工艺，经过厌氧区、缺氧区及好氧区等一体化设备处理污水；配套污水收集管道工程及附属设施，污水管道总长度 3873 米，检查井 96 个，处理后尾水水质达到国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准。污水厂设计处理规模 500 吨/天。

2）依托污水处理设施管网衔接性分析

根据《开平市龙胜污水处理工程建设项目环境影响报告表》污水规划的相关内容，结合龙胜镇目排水实际情况，确定龙胜镇污水处理厂纳污范围为由大新街、环市路、274 省道包括的范围收集区域内生活污水，根据龙胜污水处理厂管网图，本项目属于龙胜污水处理厂的纳污范围，待污水管网铺设完成。本项目生活污水每天排放量约 0.8m³，约占龙胜污水处理厂污水处理能力为 500 吨/每天，本项目污水站处理能力的 0.036%，因此，龙胜污水处理厂有处理能力处理项目所产生的生活污水。

3）依托污水处理设施稳定达标分析

项目生产废水主要是生活污水，排放量小；生活污水的主要污染物为 COD、BOD₅，浓度低，污染物成分简单，不含有腐蚀成分。上述生活污水经化粪池处理后经厂区总排放口达标排放，接入市政污水管网纳入龙胜污水处理厂处理。项目产生的生活污水经三级化粪池进行预处理，出水水质符合龙胜污水处理厂进水水质要求。因此从水质分析，龙胜污水处理厂能够接纳本项目的生活污水。

综上所述，项目水污染控制和水环境影响减缓措施合理有效，依托龙胜污水处理站进行处理是可行的，项目地表水环境影响可接受。

（4）项目废水污染物排放情况

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 4-17，废水污染物排放执行标准见表 4-18，废水间接排放口基本情况见表 4-19，废水污染物排放信息见表 4-20。

表 4-17 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口	排放口类型
					污染治理	污染治理	污染治理		

	别				设施 编号	设施 名称	设施 工艺	编 号	
1	生活 污水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、 NH ₃ -N、 SS	排入 开平 市龙 胜镇 污水 处理 厂	间断排放， 排放期间 流量不稳 定且无规 律，但不属 于冲击型 排放	1#	生活 污水 处理 系统	三级 化粪 池	1 #	√企业总排 □雨水排放 □清浄下水 排放 □温排水排 放 □车间或车 间处理设施 排放口

表 4-18 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按 规定商定的排放协议	
			名称	浓 度 限 值 (mg/L)
1	WS-01	COD	广东省地方标准《水污染物排 放限值》（DB44/26-2001）第 二时段三级标准和开平市龙 胜污水处理厂进水水质要求 的较严者	250
2		BOD ₅		150
3		SS		200
4		氨氮		30

表 4-19 废水间接排放口基本情况表

序号	排 放 口 编 号	排 放 口 地 理 坐 标	废水 排放量 (万 t/a)	排放 去向	排 放 规 律	间 歇 排 放 时 段	受纳污水处理厂信息		
							名 称	污 染 物 种 类	国建或地方 污染物排放 标准浓度限 值 (mg/L)
1	WS-01	X: 112.48997 Y: 22.512011	0.0054	近期 抽运; 远期 排入 龙胜 污水 处理 厂	间 断 排 放	无 固 定 时 段	/	COD	250
								BOD ₅	150
								SS	200
								氨氮	30

表 4-20 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	WS-01	COD	200	0.000036	0.0108

		BOD5	110	0.00002	0.006
		SS	120	0.000022	0.0065
		氨氮	25	0.0000047	0.0014
全厂排放口 合计		COD			0.0108
		BOD5			0.006
		SS			0.0065
		氨氮			0.0014

建设项目地表水环境影响评价自查表见表 4-21。

表 4-21 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ；水文要素影响型 ☐	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ；饮用水取水口 ☐ ；涉水的自然保护区 ☐ ；涉水的风景名胜區 ☐ ；重要湿地 ☐ ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道 ☐ ；天然渔场等渔业水体 ☐ ；水产种质资源保护区 ☐ ；其他 ☒	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 ☐ ；间接排放 ☒ ；其他 ☐	水温 ☐ ；径流 ☐ ；水域面积 ☐
	影响因子	持久性污染物 ☐ ；有毒有害污染物 ☐ ；非持久性污染物 ☒ ；pH 值 ☒ ；热污染 ☐ ；富营养化 ☐ ；其他 ☐	
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型
	一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 A ☐ ；三级 B ☒		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☐
现状调查	区域污染源	调查项目	
		已建 ☐ ；在建 ☐ ；拟建 ☐ ；其他 ☐	拟替代的污染源 ☐
	受影响水体水环境质量	调查时期	
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ；开发量 40%以下 ☐ ；开发量 40%以上 ☐	
水文情势调查	调查时期		
	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		

			补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位			
				丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□春季□；夏季□；秋季□；冬季□	()	监测断面或点位个数 () 个			
		现状评价	评价范围	河流：长度 () km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²					
			评价因子	()					
			评价标准	河流、湖库、河口：I类□；II类□；III类□；IV类□；V类□ 近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□ 规划年评价标准 ()					
			评价时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□					
			评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标□；不达标□ 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标□；不达标□ 水环境保护目标质量状况：达标□；不达标□ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标□；不达标□ 底泥污染评价□ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价□ 水环境质量回顾评价□ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□ 依托污水处理设施稳定达标排放评价□					
		影响预测	预测范围	河流：长度 () km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²					
			预测因子	()					
			预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 设计水文条件□					
			预测背景	建设期□；生产运行期□；服务期满后□ 正常工况□；非正常工况□ 污染控制和减缓措施方案□ 区（流）域环境质量改善目标要求情景□					
			预测方法	数值解□；解析解□；其他□ 导则推荐模式□；其他□					
		影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□					
			水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达					

		标□ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求□ 水环境控制单元或断面水质达标□ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□			
污染物排放量核算	污染物名称		排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)	
	(COD、NH ₃ -N)		(0.0108、0.0014)	(200、25)	
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)
	()	()	()	()	()
生态流量确定	生态流量：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m				
防治措施	环保措施 污水处理设施 □；水文减缓设施 □；生态流量保障设施 □；区域削减 □；依托其他工程措施 □；其他 □				
	监测计划	环境质量		污染源	
		监测方式	手动□；自动□；无监测□	手动√；自动□；无监测□	
		监测点位	()	(厂总排口)	
		监测因子	()	(pH、SS、COD、BOD ₅ 、氨氮)	
污染物排放清单	☒				
评价结论	可以接受 ☒ ；不可以接受□				
注：“□”为勾选项，可打√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。					
3、废水监测计划 根据项目特点，项目外排废水主要为生活污水。					
表 4-22 废水监测计划表					
污染	监测点位	监测指标	监测频	执行排放标准	

物			次	
废水	生活污水处 理设施出口	COD _{cr} 、 BOD ₅ 、 SS、 NH ₃ -N	每年一 次	广东省地方标准《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级标准 和开平市龙胜污水处理厂进水水质要 求的较严者

三、噪声影响和保护措施

1、噪声源强

本项目运营期噪声源主要为搅拌分散机、吸泡机等设备产生的机械噪声，噪声级在 70-80dB(A)，项目噪声参数情况详见下表。

表 4-23 本项目主要噪声源源强 单位：dB(A)

序号	噪声源	数量	距离设备 1m 处 噪声源最大源强	采取治理措施后距声 源 1m 处最大源强	衰减量
1	搅拌分散机	4 台	80	65	15
2	真空吸泡机	1 台	70	55	15

2、评价等级确定

本项目位于广东省开平市龙胜镇现龙长安村路口竹山，根据《江门市声环境功能区划》中的声环境功能区划分，项目所在地声环境功能区为二类区，本项目所在区域属于 2 类声环境功能区，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中评价等级划分进行识别，评价等级为二级

3、噪声预测分析

(1) 预测模型

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p_{li}}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p_{ij}}} \right)$$

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

R——房间常数：R=Sa/(1-a)，

S 为房间内表面面积，m²；a 为平均吸声系数。r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

②计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}} \right)$$

式中：Lp1i(T)——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

Lp1ij——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

③在室内近似为扩散声场，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：Lp2i(T)——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TLi——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB；

④将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_W = L_{p2}(T) + 10 \lg s$$

⑤按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LAi，在 T 时间内该声源工作时间为 ti；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LAj，在 T 时间内该声源工作时间为 tj，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (Leqg) 为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中：tj——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

ti——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数；

⑥预测点的预测等效声级 (Leq) 计算：

$$L_{eq} = 10 \lg 10^{0.1 L_{eqg}}$$

式中：Leq——建设项目声源在预测点的等效声级贡献量，dB(A)；

⑦预测值计算采用点声源的半自由声场几何发散衰减公式：

$$L_{oct(r)} = L_{oct(r_0)} - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - 8$$

式中： $L_{oct}(r)$ —点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct}(r_0)$ —参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

r —预测点距声源的距离，m；

r_0 —参考位置距声源的距离，m；

$r_0=1$

综上分析，上式可简化为：

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20 \lg(r) - 8$$

（2）预测结果

根据上述预测公式，在采取措施时本项目声源预测点噪声结果详见表 4-24。

表 4-24 噪声源采取治理后边界噪声预测结果单位：dB(A)

测点	昼间各测点声压级		夜间各测点声压级	
	贡献值	标准限值	贡献值	标准限值
项目东边界	40.4	60	0	50
项目南边界	41.6		0	
项目西边界	43.5		0	
项目北边界	40.2		0	
测点	背景值	预测值	标准限值	/
现龙村	56.7	57.1	60	50

根据预测结果可知，本项目东、南、西、北边界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准，即昼间噪声≤60dB(A)，夜间噪声≤50dB(A)，敏感点能满足 2 类标准，即昼间噪声≤60dB(A)，夜间噪声≤50dB(A)，因此本项目不会对周围声环境产生明显的不利影响。

4、噪声防治措施

本项目营运期噪声源主要为搅拌分散机、吸泡机等设备运行时产生的噪声，噪声级在 70-80dB(A)之间。各设备产生的噪声较小，为避免噪声对周围环境和敏感点产生不良影响，建设单位采取了如下措施：

（1）优先选用低噪声设备，如低噪的空压机等，从而从声源上降低设备本身的噪声；

（2）合理布局噪声源。总图布置尽量将噪声大的噪声源远离厂界和敏感点，通过距离 衰减降噪，降低噪声对周围环境的影响。

（3）加强设备日常维护与保养，对设备的运作需定期检查，使设备处于最佳工作

状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

(4) 对噪声较大的生产设备进行减振、消声、隔音、密闭等综合治理措施。合理布局 并进行必要的减振、消声、隔声等治理。

本项目基本不涉及高噪声源，噪声量较低，经隔声、降噪、墙体屏蔽、距离衰减后，本项目边界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准的要求，对周边环境质量影响较小。

5、噪声监测计划

表 4-25 环境监测计划

污染物	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	项目厂界	等效连续 A 声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准

四、固体废物影响和保护措施

1、固废产生情况

(1) 生活垃圾

项目员工总人数为 5 人，项目内不设食宿。根据《社会区域环境影响评价》(中国环境科学出版社)，我国目前城市人均办公垃圾未 0.5~1.0kg/人·d，其中办公生活垃圾定额取每人每日 0.5kg，则项目每天产生的生活垃圾量为 2.5kg，本项目年工作 300 天，则年产生量为 0.75t，全部交由当地环卫部门清运处理。

(2) 一般工业固体废物

本项目产生的一般工业固体废物主要为废原料包装袋。废原料包装袋：本项目原料玉米淀粉包装材料为纸质包装袋，原料拆封后会产生废弃原料包装袋，根据建设单位提供的资料，固体原辅材料包装袋规格为 25kg/袋，每个废包装袋的重量约为 0.1kg，本项目固体原辅材料用量为 50t/a，则产生的包装袋数量为 2000 个/a，废包装材料产生量为 0.2t/a。废原料包装袋不沾染危险化学品，不属于《国家危险废物名录》中的废物，属于一般工业固废，建设单位收集后交资源回收公司回收处理。

(3) 危险废物

本项目产生的危险废物为废原料桶、沉淀污泥、废活性炭。

①废原料包装桶：本项目丙烯酸丁酯等原辅材料为密封塑料桶储存，根据建设单位提供的资料，废原料包装桶产生量约为 1.2t/a，经收集后定期由原料供应商回收处理。

②沉淀污泥：项目设备清洗废水处理过程中会产生一定量的废水处理污泥，根据《集

	中式污染治理设施产排污系数手册》，污泥产生系数为 6.63t/万 t-污水，本项目废水处理量为 54t/a，则污泥产生量为 0.04t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年）， 废水处理污泥的危险废物类别为 HW12，危险废物代码为 264-012-12。经收集后定期交由有危废处理资质的单位进行处理。 ③废活性炭：项目有机废气处理过程中会产生废活性炭，根据工程分析，活性炭吸附的有机废气量为 0.0043t/a。活性炭的吸附容量一般为 25%，则项目所需活性炭量至少为 0.0172t/a。本项目拟设置的活性炭箱的设计填装量为 0.01t，活性炭按 6 个月更换一次，则该项目活性炭年用量为 0.02t/a (>0.0172t/a)，能满足对活性炭最低需求量。综上所述可知，本项目废活性炭产生量为 0.02+0.0043=0.0243t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废活性炭危险废物类别为 HW49，废物代码 900-039-49，属于危险废物，废活性炭暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位处置。 2、固废环境影响分析 根据建设单位提供的资料，本项目固体废物主要包括生活垃圾、废原料包装袋、废原料包装桶、废水处理污泥、废活性炭。 （1） 生活垃圾 本项目员工生活垃圾，交由当地环卫部门统一清运，避免生活垃圾的长期堆放，引起环境污染。 （2） 一般工业固废 本项目产生的一般工业固废为废原料包装袋。废原料包装袋收集后交资源回收公司回收处理。 （3） 危险废物 本项目产生的危险废物主要为废原料桶、沉淀污泥和废活性炭，分类收集后暂存危险暂存间，定期交由有危废处理资质单位处置。根据本项目特点，危险废物如不及时加以处理（处置），将会对自然环境和人体健康 产生严重危害，因此，根据《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求，严格组织收集、贮存和运输。 1) 危险废物的收集要求 ①性质类似的废物可收集到同一容器中、性质不相容的危险废物不应混合包装； ②危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求； ③在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防风、防雨或其它防止污染环境的措施； ④危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和
--	--

生活区；

⑤危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在 转运路线上，并对转运工具进行清洗；

⑥收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其他物品转作他用时，应消除污染，确保其使用安全。

2) 危险废物的贮存要求

危险废物的贮存条件应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013 年修改单的规定。在项目内设置一个固定的危险废物贮存点，做好警示标识，并做好防风、 防雨、防晒和防渗等预防措施。危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台账制度，危险 废物交接应认真执行《危险废物转移联单管理办法》和《危险废物转移联单制度》，明确 危险废物的数量、性质及组分等。本项目危险废物贮存场所设置情况如下：

表 4-26 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	占地面积	位置	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	沉淀污泥	HW12	264-012-12	10m²	厂区中部	密封桶	0.5t	3 个月
2		废活性炭	HW49	900-039-49			密封袋	0.3t	6 个月

3) 危险废物的运输要求

①危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险废物运输资质；

②危险废物公路运输应严格执行《道路危险货物管理规定》（交通部令【2005 年】第 9 号）相关标准；

③卸载区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备；

④卸载区应配备必要的消防设备和实施，并设置明显的指示标识。

4) 危险废物的管理要求

根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制定危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物试行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标

	志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度。 本项目应按照上述规范，严格执行国家及地方有关危险废物贮存、转移、处置方面的 有关规定，将危险废物交由有危险废物处理资质的单位处理，严禁进入水中或混入生活垃圾中倾倒。 通过上述处理措施，项目产生的固体废物不会对项目及周围环境产生不良影响。 五、地下水影响和保护措施 对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目属于“L石化、化工-85、基本化学原料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；水处理剂等制造-单纯混合或分装的”类别，即地下水环境影响评价项目类别为Ⅲ类，地下水环境敏感程度属于不敏感，属于三级评价。 1、地下水污染影响分析 本项目生活污水经化粪池预处理后排入龙胜污水处理厂处理后。本评价要求规划区内企业的废水处理站各水处理单元构筑物均对池壁和池底的进行防渗处理，污水渗漏到地下水的可能性很小。企业产生的固体废物存放于固体废物临时堆放场临时堆放并转运，临时堆放场需进行严格防渗、防漏处理，可防止固体废物渗滤液渗入地下水污染地下水环境。 总体而言，规划区在正常防渗体系条件下，规划建设对周边地下水环境产生影响可以接受，在非正常工况下，有可能对周边局部地区地下水环境产生影响，造成地下水中特征指标超标现象，应加强规划区内各地下水污染源的防渗体系建设，谨防污水渗漏对周边地下水环境产生的影响。 2、地下水污染防治措施 为了减少项目营运期对地下水的影响，建设单位应采取以下措施： a、硬化地面及路面采用透水性材料，增加大气降水的入渗量，同时，周边水体均能对 地下水形成有效的补给，维持该区域的地下水水位的动态平衡，从而减少因项目的建设对地下水水位的不良影响。 b、对污水管道等设施进行充分的地下防渗处理，区域内的污水管道安装敷设均进行严格控制，确保工程质量，污水管道投入使用前进行管道闭水试验，确认各类管道不
--	--

	发生污水渗漏。 c、场地内的实施雨污分流，项目内各类路面形成的初期雨水污染浓度较高，通过路旁设置的雨水管道可以进行充分收集，最终进入市政雨水管道，不会直接渗入地下，造成地下水污染。 项目在采取上述应对措施，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。 六、土壤影响和保护措施 参照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 中“注 1：仅 切割组装的、单纯混合和分装的、编织物及其制品制造的，列入IV类”。本项目为单纯混合和分装，因此本项目土壤环境影响评价类别为IV类，IV类建设项目可不开展土壤环境影响评价。 因此，本环评不对土壤环境进行评价。 七、环境风险影响 1、评价依据 环境风险评价是对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生新的有害物质，所造成的对人身安全及环境影响和损害，进行评估，提出防范、应急及减缓措施。重大危险源是指长期或短期生产、加工、运输、使用或贮存危险物质，且危险物质的数量等于或超过临界量的功能单元属重大危险源。否则属非重大危险源。 2、风险调查 对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中的危险物质或危险化学品；本项目存在的风险物质主要为聚氨酯中的二甲基甲酰胺（含量为 5%），Q 值确定见下表。 表 4-27 建设项目 Q 值确定表 <table border="1"> <tr> <th>物质名称</th> <th>CAS 号</th> <th>最大存在总量 (q_n), t</th> <th>临界量(Q_n), t</th> <th>该种危险 物质 Q 值</th> </tr> <tr> <td>二甲基甲酰胺</td> <td>68-12-2</td> <td>0.5</td> <td>5</td> <td>0.1</td> </tr> </table> 经计算，Q 值小于 1，项目环境风险潜势为I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），风险潜势为 I ，可开展简单分析。因此本报告对本项目开展环境风险简单分析。 3、环境敏感目标概况 项目环境敏感目标详细信息详见前文表 3-9，环境敏感目标区位分布图详见附图 3。	物质名称	CAS 号	最大存在总量 (q_n), t	临界量(Q_n), t	该种危险 物质 Q 值	二甲基甲酰胺	68-12-2	0.5	5	0.1
物质名称	CAS 号	最大存在总量 (q_n), t	临界量(Q_n), t	该种危险 物质 Q 值							
二甲基甲酰胺	68-12-2	0.5	5	0.1							

4、环境风险识别

(1) 物质危险性识别

本项目生产过程中使用的原辅材料、燃料等涉及危险物质，对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 识别出的本项目危险物质的危险特性详见下表。

表 4-28 物质危险性识别一览表

物料	分类	危险特征
二甲基甲酰胺	易燃性	易燃，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。容易自聚，聚合反应随着温度的上升而急剧加剧。毒性：LD ₅₀ : 4000mg/kg(大鼠经口); 4720mg/kg(兔经皮)

(2) 生产系统危险性识别

①生产装置风险识别

由于生产过程的周期性较长，使整个生产过程对各类设备的可靠性要求很高，设计中考虑不周、施工中因关不严或者运行中的松懈，操作不当，都可能造成物料泄漏，引起工作人员的化学灼伤、中毒，甚至火灾爆炸等事故。因此工艺过程中可能会导致事故情况如下：

a、运行过程中未严格控制工艺技术指标，造成生产时，系统负荷超标影响生产运行和产品质量并发生事故；

b、不能准确分析故障原因、判断故障部位和正确处理各类故障，潜在危险不能及时排除，致使生产不能正常运行；

c、设备维护保养不严格、在生产运行过程中出现设备故障；

d、若交接班交接不清，记录不明，盲目运行造成操作失误；

e、未按规定进行巡回检查，不能及时发现和排除异常情况；

f、若操作工违反劳动纪律，不能及时调整工艺参数，可能引发事故。

②储运设施风险识别

a、输送、装卸易燃易爆液体时，静电可能引起易燃液体爆炸；

b、在危险化学品储存过程中，若危险物品包装密封不严，可燃液体的蒸汽易挥发，其挥发气体与空气混合形成爆炸性混合气体，遇点火源，可能造成火灾事故；

c、危险化学品储存时若不按照危险化学品的特性分区储存，混合存放的化学品可能发生化学反应，引起火灾、爆炸；

d、若原料仓库内危险货物摆放过多，阻挡库房内通往消防器材的消防通道，一旦

	发生火灾事故，不能及时采取灭火措施，将导致事故扩大化； e、仓库地面未设防潮措施，若包装物长期受潮，可能腐蚀包装物，造成包装容器内物料泄漏，引起事故； f、在储存过程中，若作业人员不能了解和掌握危险化学品的理化特性和安全操作规程，在储存、养护、装卸、搬运过程中不能采用正确方法，易引发事故。在引发事故时，又不能制定正确的消防措施及安全防护措施和人员伤害急救措施，不能使发生的事故如到正确有效的处理，可造成人员伤亡。 ③环境保护设施 a、导致废水事故排放的主要原因有污水管网系统由于管道堵塞、破裂和接头处的破损，造成大量废水外溢，污染附近地表水体；易燃液体泄漏引起爆炸，在消防救援时消防水未经处理直接外排，造成局部污染。 b、本项目废气处理设施——工艺废气处理装置出现故障后，废气超标排放，对周围环境会造成不良影响。 （3）危险物质向环境转移的途径识别 根据上各类危险物质特性以及可能的环境风险类型分析可得，项目危险物质向环境转移的途径包括： ①有毒有害液体发生泄漏，以及火灾或爆炸事故发生产生的有毒气体向环境空气中扩散，危害到周边居民的身体健康； ②发生事故产生的有毒有害物质、消防废水未能得到有效拦截，进入到地表水环境中，危害水体环境； ③发生泄漏的有毒有害物质或者消防废水漫流，下渗至土壤中，造成地下水水质或者土壤环境超标。 （四）源项分析 根据环境风险识别，本项目风险情景主要为： ② 运输过程中的原料泄漏引起大气环境、水体、土壤污染； ②原料贮存过程中泄漏后引起大气环境、水体、土壤污染； ③生产过程中进料管道、生产装置破损，等有毒有害物质泄漏引起大气环境、水体、土壤污染； ④火灾爆炸事故化学品泄漏、消防废水外排引起水体污染，次伴生大气污染物引起大气环境污染。 ⑤废气、废水事故性排放引起大气环境、水体污染。
--	---

	(五) 风险防范措施 (1) 物料泄漏的防范措施 防止泄漏事故是生产和储运过程中最重要的环节，发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故。 ①为避免泄漏在各设备之间的影响，仓库区均分别设置围堰，从而可将破裂泄漏的物质截流在堤内，以免物料外溢污染周围大气和水环境。 ②设置防护监控设施，保障安全生产。在有易燃易爆物料可能泄漏的区域安装可燃气体探察仪，以便及早发现泄漏、及早处理。 ③ 在危险化学品泄漏事故中，必须及时做好周围人员及居民的紧急疏散工作。 (2) 火灾和爆炸的防范措施 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。 火源的管理：严禁火源进入生产区，对明火严格控制，明火发生源为火柴、打火机等，维修用火控制。 (4) 消防废水污染外界水体环境的预防措施 由于消防水在灭时产生，产生时间短，产生量巨大，废水中污染物浓度高，且难以降解，若经厂区雨水管网直接进入外界水体环境，将对外界水体环境造成的严重的污染事故。本评价提出如下预防措施： ①在厂区雨水管网集中汇入市政雨水管网的节点上安装可靠的切断措施，可在灭火时启动此切断措施，防止消防废水直接进入附近水体； ② 在厂区边界预先准备适量的沙包，在厂区灭火时堵住厂界围墙有泄漏的地方，防止 消防废水向场外泄漏； ③ 在仓库区四周设置环形的事事故截流沟，事故状态下产生的消防废水全部收集至截留沟内，再自流入事故池。废水截留和收集系统必须有防渗、防漏措施，以确保地下水不受污染。 (六) 评价小结 项目物质不构成重大危险源，企业在落实相应风险防范和控制措施的情况下，总体环境风险可控。 (七) 建设项目环境风险简单分析内容表 表 4-29 项目环境风险简单分析内容表 <table border="1" data-bbox="322 1854 1372 1944"> <tr> <td>建设项目名称</td><td>开平市龙胜镇美景涂料厂建设项目</td></tr> <tr> <td>建设地点</td><td>开平市龙胜镇现龙长安村路口竹山</td></tr> </table>	建设项目名称	开平市龙胜镇美景涂料厂建设项目	建设地点	开平市龙胜镇现龙长安村路口竹山
建设项目名称	开平市龙胜镇美景涂料厂建设项目				
建设地点	开平市龙胜镇现龙长安村路口竹山				

地理坐标	经度	112.489829	纬度	22.512155
主要危险物质分布	原料仓库、危废暂存间			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	①危险废物在装卸或存储过程中可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等； ②化学品在装卸或存储过程中可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等； ③当废气处理设施故障，导致废气中污染物颗粒物、VOCs 浓度超过排放			
风险防范措施要求	①储存危险废物必须严实包装，储存场地硬底化，设置漫坡围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施 ②储存化学品必须严实包装，储存场地硬底化，设置漫坡围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施 ③加强废气处理设施及设备的定期检修和维护工作，定期更换活性炭，发现事故隐患，及时解决。 ④由专人负责日常环境管理工作，制订“环保管理人员职责”和“环境污染防治措施”制度，加强废气治理设施的监督和管理			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	/			

本项目环境风险简单分析内容及环境风险评价自查表见下表。

表 4-30 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况							
风险调查	危险物质	名称	二甲基甲酰胺						
		存在总量/t	0.5						
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 3760 人			5km 范围内人口数/万人			
			每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)				_____人		
		地表水	地表水功能敏感性	F1□		F2□		F3□	
			环境敏感目标分级	S1□		S2□		S3□	
		地下水	地下水功能敏感性	G1□		G2□		G3□	
			包气带防污性能	D1□		D2□		D3□	

物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 ☒	1≤Q<10 ☐	10≤Q<100 ☐	Q>100 ☐	
	M 值	M1 ☐	M2 ☐	M3 ☐	M4 ☐	
	P 值	P1 ☐	P2 ☐	P3 ☐	P4 ☐	
环境敏感程度	大气	E1 ☐		E2 ☐	E3 ☐	
	地表水	E1 ☐		E2 ☐	E3 ☐	
	地下水	E1 ☐		E2 ☐	E3 ☐	
环境风险潜势	IV ⁺ ☐	IV ☐	III ☐	II ☐	I ☒	
评价等级	一级 ☐	二级 ☐	三级 ☐	简单分析 ☒		
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☐		易燃易爆 ☒		
	环境风险类型	泄漏 ☐		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☒		
	影响途径	大气 ☒	地表水 ☒		地下水 ☐	
事故情形分析	源强设定方法	计算法 ☐	经验估算法 ☐	其他估算法 ☒		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB ☐	AFTOX ☐	其他 ☐	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 / <u> </u> m			
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 / <u> </u> m			
	地表水	最近环境敏感目标 <u> </u> ，到达时间 <u> </u> h				
	地下水	下游厂区边界到达时间 <u> </u> d				
最近环境敏感目标 <u> </u> ，到达时间 <u> </u> d						
重点风险防范措施	1、总图布置和建筑安全措施； 2、贮存过程风险防范措施； 3、工艺技术方案设计安全防范措施； 4、污染防治设施的风险防范措施； 5、事故应急池及处置措施； 6、事故应急预案备案、演习； 7、主要应急应变措施。					
评价结论与建议	根据本项目的原辅料清单以及生产工艺，项目建成运行后可能的环境风险事故为废水事故排放风险，不涉及重大风险源且事故风险概率极低，在采取严格有效的事故防范措施并制定相应的应急预案的基础上，可将本项目的事故概率和事故情况的环境影响降至最低，不会影响周边环境以及敏感点正常生活					
注：“ ☐ ”为勾选项；“ <u> </u> ”为填写项						

八、环保投资

项目总投资 120 万，其中环保投资 12 万，投资比例为 10%。环境保护投资包括废水处理、废气收集、固体废物处理等投资，本项目环保投资估算见表 4-31。从污染治理效果及占项目总投资的比例来看，本项目环境污染治理措施投资在经济上是可行的。

表 4-31 建设项目环保投资一览表

序号	项目		投资（万元）	备注（投资具体项目）
1	废水	化粪池、沉淀池	0.5	处理生活污水、清洗废水
2	废气	布袋除尘+二级活性炭吸附+15m 排气筒	8	处理投料、搅拌、分装产生的废气
3	噪声	各隔声降噪减振措施	1	隔离工程、设备改进、安装消声器等
4	固体废物	暂存场所	0.5	防渗漏措施、委托外运处理费用
5	地下水	分区防渗、污染监控	1	分区防渗、污染监控
6	环境风险	事故应急池、配套相关管网系统；消防设施、应急物资	1	截断阀、集液沟、事故应急池、配套相关管网系统、消防设施、应急物资
合计			12	/

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 (投料、 搅拌、分装工序)	颗粒物、VOCs	布袋除尘装置 +二级活性炭 吸附装置 +15m 排气筒	《涂料、油墨及胶粘 剂工业大气污染物 排 放标准》 (GB37824-2018) 表 2 大气污染物特 别排放限值
地表水环境	WS-01	COD、BOD、SS、 氨氮	三级化粪池	广东省地方标准《水 污染物排放限值》 (DB44/26-2001)第 二时段三级标准和 开平市龙胜污水处 理厂进水水质要求 的较严者
声环境	生产设备	噪声	采取消声、减 震、隔音等措 施，并定期对 各种机械设备 进行维 护与 保养	《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	设置一般固废暂存间 1 座、危废暂存 1 座；交环卫部门，一般固废交资源回收公司及固废处置单位处理；危废分类收集；交有危险废物处理资质的单位处理			
土壤及地下水 污染防治措施	源头控制，分区防渗、污染监控			
生态保护措施	/			
环境风险 防范措施	原料仓库设截排水沟，截排水沟与事故池相连，连接管道设截断阀、集液沟，厂区设置事故应急池、配套相关管网系统、消防设施、应急物资、应急预案			
其他环境 管理要求	/			

六、结论

综上所述，本建设项目符合产业政策，选址环境合理。项目区域周边无大的环境制约因素，营运期产生的废水、废气、噪声及固废污染防治措施及各种生态环境保护措施技术可靠、经济可行，污染物经过处理后对区域内环境质量影响不大。只要项目认真落实报告中提出的各项污染防治对策措施，严格执行“三同时”制度，确保污染物达标排放、固体废弃物安全处置，则从环境角度出发，本项目建设是可行的。

评价单位：

项目负责人：

审核日期：

