

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广东杜氏实业投资有限公司建设项目

建设单位（盖章）：广东杜氏实业投资有限公司

编制日期：2023 年 7 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	广东杜氏实业投资有限公司建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	——	联系方式	——
建设地点	广东省惠州市博罗县龙溪镇龙莲路 301 号		
地理坐标	(114 度 6 分 1.756 秒, 23 度 5 分 58.588 秒)		
国民经济行业类别	C3463 气体、液体分离器及纯净设备制造	建设项目行业类别	69、通用设备制造 346
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	--	项目审批（核准/备案）文号（选填）	--
总投资（万元）	500.00	环保投资（万元）	35.00
环保投资占比（%）	7.0	施工工期	--
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地面积（m ² ）	9000
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	(1) 产业政策符合性分析 本项目主要从事冷却设备的生产,根据国家《产业结构调整指导目录(2019 年本)》及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录(2019 年本)>有关条款的决定》规定:项目不属于淘汰类、限制类和鼓励类,应属于允许类。根据《市场准入负面清单(2022 年版)》(发改体改规〔2022〕397 号)规定:本项目不属于该清单中的禁止和许可类事项,本项目建设符合国家的产业政策要求。 (2) 用地性质相符性分析 项目位于惠州市博罗县龙溪街道龙莲路 301 号,该地块为工业用地,可知项目选址不属于限制建设区和禁止建设区,故本项目选址符合博罗县龙溪街道土地利用规划。 (3) 与环境功能区划相符性分析 根据《惠州市环境空气质量功能区划(2021 年修订)》(惠市环[2021]1 号),项目所在区域为环境空气质量二类功能区,不属于环境空气质量一类功能区。 根据惠州市生态环境局关于印发《惠州市声环境功能区划分方案(2022 年)》的通知(惠市环[2022]33 号)中附件 5 博罗县中心城区声环境功能区示意图(详见附件 9),本项目位于 2 类声环境功能区。根据《声环境质量标准》(GB3096-2008),执行 2 类标准要求,其中昼间标准$\leq 60\text{dB(A)}$、夜间标准$\leq 50\text{dB(A)}$。 根据《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)《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水水源保护区的批复》(粤府函[2014]188 号)和《惠州市人民政府关于<惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定(调整)方案>的批复》(惠府函〔2020〕317 号),项目所在地不涉及惠州市水源保护区。 项目受纳水体为中心排渠、银河排渠、马嘶水和东江,根据《广东省地表水环境功能区划》(粤环[2011]14 号),东江河段范围从江西省界起始至东莞石龙,水域功能为饮工农航,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II 类标准;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)东江、沙河、公庄河 47 条主要支流控制断面 2022 年水质攻坚目标表:“马嘶水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 V 类标准”,中心排渠主要是纳污、排洪,参照执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 V 类标准,银河排渠主要功能为排洪,参照执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 V 类标准。 因此,项目选址符合当地环境功能区划要求。 (4) 与《广东省水污染防治条例》(2021 年 1 月 1 日实施)的相符性分析
---------	--

	为了保护和改善环境，防治水污染，保护水生态，保障饮用水安全，维护公众健康，推进生态文明建设，促进经济社会可持续发展，根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国水污染防治法》等法律法规，结合本省实际，制定本条例（摘节）： 第二十一条：向水体排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照国家和省的规定设置和管理排污口，并按照规定在排污口安装标志牌。 地表水Ⅰ、Ⅱ类水域，以及Ⅲ类水域中的保护区、游泳区，禁止新建排污口，已建成的排污口应当实行污染物总量控制且不得增加污染物排放量；饮用水水源保护区内已建的排污口应当依法拆除。 在江河、湖泊新建、改建或者扩建排污口的，排污单位应当向有管辖权的生态环境主管部门或者流域生态环境监督管理机构申请。县级以上生态环境主管部门应当按照管理权限对排污口的设置、审批及排污情况建立档案，会同有关部门组织开展排污口核查、整治和规范化管理，加强对排污口的监督管理。 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。按照规定或者环境影响评价文件和审批意见的要求需要进行初期雨水收集的企业，应当对初期雨水进行收集处理，达标后方可排放。 “……………”； 第五十条：新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定。 在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。北江流域实行重金属污染物排放总量控制，严格控制新建涉重金属排放的项目，新建、改建、扩建的项目严格实行重金属等特征污染物排放减量置换。 “……………”； 相符性分析：本项目主要从事冷却设备的生产。项目不产生生产废水；项目生活污水经三级化粪池预处理后纳入市政污水管网，排入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂进行深度处理。因此，故符合《广东省水污染防治条例》中的要求。 （5）与《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）： 二、强化涉重金属污染项目管理 重金属污染防治重点区域禁止新（改、扩）建增加重金属污染排放的项目，禁止在重要生态功能区和因重金属污染导致环境质量不能稳定达标的区域建设涉重金属污染项目。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。铅蓄电池加工制造（含铅板制造、生产、组装）建设项目的环评文件由省环境保护厅审批。 五、严格控制支流污染增量 在淡水河（含龙岗河、东博中心排渠等支流）、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（石湾）、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。 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补充通知》（粤府函〔2013〕231号）： 一、增加东江一级支流沙河为流域严格控制污染项目建设的支流。 二、符合下列条件之一的建设项目，不列入禁止建设和暂停审批范围： ①建设地点位于东江流域，但不排放废水或废水不排入东江及其支流，不会对东江水质和水环境安全构成影响的项目； ②通过提高清洁生产和污染防治水平，能够做到增产不增污、增产减污、技改减污的改（扩）建项目及同流域内迁建减污项目； ③流域内拟迁入重污染行业统一规划、统一定点基地且符合基地规划环评审查意见的建设项目。 三、惠州市的适用区域调整为除大亚湾经济技术开发区和惠阳区沿海地区、惠东县沿海地区（稔山镇、吉隆镇、铁涌镇、平海镇、巽寮办事处）之外废水排入东江及其支流的全部范围。
--	--

	相符性分析：项目主要从事冷却设备的生产，不属于以上禁批或限批行业，生产过程中不涉及上述生产工艺。项目不产生生产废水；项目生活污水经三级化粪池预处理后纳入市政污水管网，排入博罗县龙溪镇龙溪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）及其补充通知（粤府函〔2013〕231号）的要求。 （6）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。**** ****（二）全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、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，削减 VOCs 无组织排放。**** ****（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**** 相符性分析：本项目行业类别为 C3463 气体、液体分离器及纯净设备制造，主要从事冷却设备的生产，不属于化工、包装印刷、工业涂装行业，不属于严控行业。项目原辅料不使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂。建设单位对生产过程中产生的有机废气通过集中收集后经二级活性炭装置处理达标后经 15m 高（DA001）排气筒高空排放，项目符合《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53号）文件的要求。 （7）与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析 根据《广东省大气污染防治条例》： 第三章 监督管理 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。 第四章 工业污染防治-第二节 挥发性有机物污染防治**** 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：本项目主要从事冷却设备的生产，项目原辅料不使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂。建设单位对生产过程产生的有机废气收集后由二级活性炭处理后引至 15m 高排气筒（DA001）高空排放；定期更换活性炭，废活性炭密封保存。排气筒中各污染物排放标准为：VOCs 有组织排放满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，无组织排放满足《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值。厂区内有机废气无组织排放满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表 3 厂房内 VOCs 无组织排放值标准，对外界环境影响不大。 综上所述，项目符合《广东省大气污染防治条例》的要求。 二、“三线一单”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》，项目位于惠州市博罗县龙溪街道龙莲路301号，根据博罗县环境管控单元图（详见附图11）可知，项目所在区域属于ZH44132220002博罗东江干流重点管控单元。
--	---

与其相符性分析如下表所示：

表1-2 与博罗县“三线一单”相符性分析

管控要求			本项目相符性分析	
生态保护红线	表 1 龙溪镇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》）中博罗县生态空间最终划定情况图（详见附图 14），项目属于生态空间一般管控区，不位于生态保护红线内。	
	生态保护红线	1.952		
	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	地表水环境质量底线及管控分区	表 2 龙溪镇水环境质量底线（面积：km 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》）中博罗县水环境质量底线管控分区划定情况图（详见附图 16），本项目位于水环境工业污染重点管控区面积。《2021 年惠州市生态环境状况公报》表明，与项目有关的东江干流（惠州段）水质优，达到水环境功能区划目标，与 2020 年相比，东江水质稳定。项目生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水管网，排入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂进行深度处理；项目无生产废水产生，因此不会突破当地环境质量底线。
		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	
	大气环境质量底线及管控分区	表3 龙溪镇大气环境质量底线（面积：km 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》）中博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况图（详见附图 17），项目位于大气环境高排放重点管控区。项目生产过程中会产生少量的有机废气，集中收集后经二级活性炭处理后达标排放，不会突破大气环境质量底线。
		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		
	壤环境安全利	表4 土壤环境管控区（面积：km 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》）中博罗县建设用地土壤管控分区划定情况图（详见附图 18），项目位于博罗县土壤环境一般管控区 不
		博罗县建设用地土壤污染风险重点管控区面积	340.8688125	
		龙溪镇建设用地一	20.124	

	用 底 线	般管控区面积		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。								
		龙溪镇未利用地一般管控区面积	15.529									
	资源利用上线	表 5 博罗县土地资源优先保护区面积统计（平方公里）			根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》中博罗县资源利用上线—土地资源优先保护区划定情况图（详见附图 19），项目不在土壤资源优先保护区内，属于一般管控区。							
		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 6 博罗县能源（煤炭）重点管控区面积统计（平方公里）			根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》博罗县资源利用上线-高污染燃料禁燃区划定情况图（详见附图 20），本项目不位于高污染燃料禁燃区内。							
		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 7 博罗县矿产资源开采敏感区面积统计（平方公里）			根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》中博罗县资源利用上线-矿产资源开发敏感区划定情况图（详见附图 21），本项目不在矿产资源开采敏感区内。							
		矿产资源开采敏感区面积	633.776									
		矿产资源开采敏感区比例	22.20%									
		资源利用管控要求：强化水资源节约集约利用。推动农业节水增效；推进工业节水减排；开展城镇节水降损；保障江河湖库生态流量。推进土地资源节约集约利用。科学划定生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界三条控制线，统筹布局生态、农业、城镇空间；按照“工业优先、以用为先”的原则，调整存量和扩大增量建设用地，优先保障“3+7”重点工业园区等重大平台、重大项目的用地需求。			本项目无生产废水排放。本项目为工业用地，满足建设用地要求。							
本项目位于惠州市博罗县龙溪街道龙莲路301号，根据《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》的章节10.3，本项目所在地位于ZH44132220002博罗东江干流重点管控单元，相符性描述详见下表。												
表 1-3 与环境准入清单对照分析情况												
<table><tr><td colspan="2">类别</td><td>对照分析</td><td>是否符合</td></tr><tr><td>区域布局管控要求</td><td>1-1. 【产业/鼓励引导类】饮用水水源保护区外的区域，重点发展先进制造业、高新技术产业、生态旅游等产业。 1-2. 【产业/禁止类】除国家产业政策规定的禁止项目外，还</td><td>1-1.根据《市场准入负面清单(2022 年版)》（发改体改规〔2022〕397 号）规定：本项目不属于该清单中的禁止和许可类事项，认为本项目建设符合国家的产业政策要求。</td><td>是</td></tr></table>					类别		对照分析	是否符合	区域布局管控要求	1-1. 【产业/鼓励引导类】饮用水水源保护区外的区域，重点发展先进制造业、高新技术产业、生态旅游等产业。 1-2. 【产业/禁止类】除国家产业政策规定的禁止项目外，还	1-1.根据《市场准入负面清单(2022 年版)》（发改体改规〔2022〕397 号）规定：本项目不属于该清单中的禁止和许可类事项，认为本项目建设符合国家的产业政策要求。	是
类别		对照分析	是否符合									
区域布局管控要求	1-1. 【产业/鼓励引导类】饮用水水源保护区外的区域，重点发展先进制造业、高新技术产业、生态旅游等产业。 1-2. 【产业/禁止类】除国家产业政策规定的禁止项目外，还	1-1.根据《市场准入负面清单(2022 年版)》（发改体改规〔2022〕397 号）规定：本项目不属于该清单中的禁止和许可类事项，认为本项目建设符合国家的产业政策要求。	是									

	禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。 1-3. 【产业/限制类】严格限制化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。 1-4. 【生态/禁止类】生态保护红线执行《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》中的准入要求，红线内自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。 1-5. 【生态/限制类】一般生态空间内可开展生态保护红线内允许的活动，在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、基础设施建设、村庄建设等人为活动。 1-6. 【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及龙溪镇东江饮用水水源保护区、潼湖镇东江饮用水水源保护区、龙溪镇东江饮用水水源保护区、东江龙溪新围村饮用水水源保护区、东江龙溪陈屋村饮用水水源保护区，饮用水水源保护区按照《广东省水污染防治条例》“第五章 饮用水水源保护和流域特别规定”进行管理。一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目须拆除	1-2.本项目行业类别为 C3463 气体、液体分离器及纯净设备制造，主要从事冷却设备的生产，不属于重点管控的禁止类项目。 1-3.本项目行业类别为C3463 气体、液体分离器及纯净设备制造，主要从事冷却设备的生产，不属于化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放建设项目。 1-4.本项目位于惠州市博罗县龙溪街道龙莲路301号，位于 ZH44132220002博罗东江干流重点管控单元，根据广东省生态保护红线划分区域，本项目不位于生态保护红线范围内。 1-5.本项目位于惠州市博罗县龙溪街道龙莲路301号，根据博罗县生态空间最终划定情况图，不在一般生态空间内。 1-6.本项目位于惠州市博罗县龙溪街道龙莲路 301 号，根据《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）《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水源保护区的批复》（粤府函[2014]188 号文）和《惠州市乡镇级及以下集中式饮用水源保护区划定（调整）方案的批复》（惠府函[2020]317 号），项目不在饮用水水源保护区内。 1-7.本项目行业类别为 C3463 气体、液体分离器及纯净设备制造，不属于废弃物堆放场和处理场。 1-8.本项目行业类别为 C3463 气体、液体分离器及纯净设备制造，主要从事冷却设备的生产，不属于畜禽养殖业。 1-9.本项目行业类别为C3463 气体、液体分离器及纯净设备制造，主要从事冷却设备的生产，项目不属于储油库项目且不产生和排放有毒有害大气污染物；项目不使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥	
--	--	---	--

	或者关闭。二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目须责令拆除或者关闭；不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。 1-7. 【水/禁止类】禁止在东江干流两岸最高水位线外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。已有的堆放场和处理场需采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。 1-8. 【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。 1-9. 【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目搬迁退出。 1-10. 【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。 1-11. 【土壤/禁止类】禁止在重金属重点防控区域内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目。 1-12. 【土壤/限制类】重金属污染防治非重点区新建、改扩建重金属排放项目，应落实重金属总量替代与削减要求，严格控制重点行业发展规模。强化涉重金属污染行业建设项目环评审批管理，严格执行环保“三同时”制度。 1-13. 【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道和湖库地	发性有机物原辅材料。 1-10.项目工艺产生有机废气采用二级活性炭装置处理后达标排放。 1-11.本项目用地范围内均进行了硬底化处理。不存在土壤污染途径；且项目不排放重金属污染物。 1-12.本项目用地范围内均进行了硬底化处理。不存在土壤污染途径；且项目不排放重金属污染物。 1-13 本项目不影响水域岸线。	
--	--	---	--

		带的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。		
	能源资源利用要求	2-1.【能源/鼓励引导类】鼓励降低煤炭消耗、能源消耗，引导光伏等多种形式的新能源利用。 2-2.【能源/综合类】根据本地区大气环境质量改善要求逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。	2.能源资源利用要求。 2-1.本建设项目不属于高能源消耗企业，且未涉及煤炭，且所有设备均采用电能，生产用电均由市政电网供应。 2-2.本建设项目设备均使用电能，不涉及高污染燃料。	是
	污染物排放管控要求	3-1.【水/限制类】严格控制稿树下水、马嘶河（龙溪水）、江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞等直排东江的排水渠流域内增加水污染物排放或对东江水质、水环境安全构成影响的项目。 3-2.【水/综合类】统筹规划农村环境基础设施建设，加强农村人居环境综合整治，采用集中与分散相结合的模式建设和完善农村污水、垃圾收集和处理设施，实施农村厕所改造，因地制宜实施雨污分流，将有条件的农村和城镇周边村庄纳入城镇污水、垃圾处理体系，并做好资金保障。 3-3.【水/限制类】加强流域内涉重金属废水排放企业的管理，减少含重金属废水排放。 3-4.【水/综合类】强化农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。 3-5.【大气/限制类】重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。新建项目 VOCs 实施倍量替代。 3-6.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	3.污染物排放管控要求。 3-1.项目实行雨污分流，雨水经收集后排入市政雨水管网；生活污水经化粪池预处理后进入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂深度处理。 3-2.本项目行业类别为 C3463 气体、液体分离器及纯净设备制造，主要从事冷却设备的生产，项目实行雨污分流，雨水经收集后排入市政雨水管网；生活污水经化粪池预处理后进入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂深度处理。不涉及农村面源污染。 3-3.本项目行业类别为 C3463 气体、液体分离器及纯净设备制造，主要从事冷却设备的生产，不涉及重金属废水排放。 3-4.本项目行业类别为 C3463 气体、液体分离器及纯净设备制造，主要从事冷却设备的生产，不涉及农业面源污染。 3-5.本项目不属于重点行业，项目工艺产生有机废气采用二级活性炭装置处理后达标排放。 3-6.本项目无重金属或者其他有毒有害物质产生，不属于土壤/禁止类项目。	是
	环境风险防控	4-1.【水/综合类】城镇污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体。 4-2.【水/综合类】加强饮用水水源保护区内环境风险排查，开展风险评估、水环境预警监测以及水环境应急演练。 4-3.【大气/综合类】建立环境	4.环境风险防控要求。 4-1.本项目行业类别为 C3463 气体、液体分离器及纯净设备制造，主要从事冷却设备的生产，不属于城镇污水处理厂。 4-2.本项目位于惠州市博罗县龙溪街道龙莲路 301 号，位于 ZH44132220002 博罗东江干流	是

		监测预警制度，加强污染天气预警预报；生产、储存和使用有毒有害气体的企业（有毒有害气体的企业指列入《有毒有害大气污染物名录》的、以及其他对人体健康和生态环境造成危害的气体），需建立有毒有害气体环境风险预警体系。	重点管控单元，不位于饮用水水源保护区内。 4-3.项目不涉及有毒有害气体，且厂区内做好预警体系及硬底化及防腐防渗处理设施。	
	综上所述，项目符合《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》的要求。			

二、建设项目工程分析

建设内容

一、项目概况

1、项目建设规模

广东杜氏实业投资有限公司拟选址于惠州市博罗县龙溪街道龙莲路 301 号，项目租用博罗嘉里企业管理服务有限公司已建空厂房从事冷却设备的生产。项目总投资 500 万元，占地面积 15000 平方米，建筑面积 9000 平方米。项目拟定员工人数 45 人，均在厂区内食宿，年工作 300 天,每天 8h.营业执照详见附件 1，租赁合同详见附件 3，其厂房中央经纬度为:E:114°6′1.756″，N: 23°5′58.588″，具体地理位置见附图 1。

项目建筑规模见表 2-1，项目主要组成内容见表 2-2。

表 2-1 项目建筑规模表

序号	建筑名称	层数	层高（m）	楼高（m）	占地面积（m²）	建筑面积（m²）	备注
1	玻璃钢储罐生产车间	1	4.5	4.5	950	950	包括搅拌区、刷树脂区、碾平压实区
2	打磨打孔车间	1	4.5	4.5	600	600	包括修整区、打孔区
3	五金加工车间 1	1	4.5	4.5	630	630	机加工区
4	五金加工车间 2	1	4.5	4.5	750	750	包括焊接和组装区
5	原料仓库	1	4.5	4.5	850	850	/
6	成品仓库	1	4.5	4.5	3000	3000	/
7	办公楼	4	4	16	240	960	/
8	宿舍	3	4	12	420	1260	其中一楼为食堂
9	空地	/	/	/	8100	/	/
10	合计	/	/	/	15000	9000	/

表 2-2 项目工程组成一览表

类别	项目名称	主要建设内容
主体工程	玻璃钢储罐生产车间	占地面积 950m²，建筑面积 950m²，包括搅拌区、刷树脂区、碾平压实区
	打磨打孔车间	占地面积 600m²，建筑面积 600m²，包括修整区和打孔区
	五金加工车间 1	占地面积 630m²，建筑面积 630m²，主要为机加工区

	五金加工车间 2		占地面积 750m ² ，建筑面积 750m ² ，括焊接区和组装区
辅助工程	办公室		占地面积 240m ² ，建筑面积 960m ²
储运工程	原料仓库		占地面积 850m ² ，建筑面积 850m ²
	成品仓库		占地面积 3000m ² ，建筑面积 3000m ²
公用工程	给排水		市政给水，雨污分流制排水系统
	消防系统		市政给水，室外、内消防系统
	供电		由市政供电网供给
环保工程	废气	VOCs、臭气浓度和颗粒物	项目玻璃钢储罐生产过程产生的 VOCs、臭气浓度和颗粒物，收集后由“布袋除尘器+二级活性炭”装置处理后引至 15m 高排气筒（DA001）高空排放
		颗粒物	项目铁材机加工过程产生的颗粒物，收集后由布袋除尘器装置处理后引至 15m 高排气筒（DA002）高空排放
		锡及其化合物	项目焊接过程产生的锡及其化合物，收集后由烟尘净化器处理后引至 15m 高排气筒（DA003）高空排放
		食堂油烟	食堂油烟采用高效油烟净化器后楼顶（DA004）排放
	废水	生活污水	项目生活污水经三级化粪池预处理后纳入市政污水管网，排入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂进行深度处理，达标后尾水排入中心排渠，接着汇入银河排渠。
		噪声	
	固废	一般固废	一般固废暂存间占地面积 15m ² ，建筑面积 15m ² ，位于 B 厂房内，一般固废分类收集后交由专业公司回收利用
		生活垃圾	交由环卫部门清运处理
		危险废物	危废暂存间占地面积 20m ² ，建筑面积 20m ² ，位于成品仓库内，危险废物分类收集后交由危废资质单位处理
依托工程	生活污水		依托博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂深度处理

2、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 2-3：

表 2-3 项目产品方案一览表

序号	产品名称	年产量	设计年生产时间（d）
1	冷却设备	2000 台	300

3、原辅材料

项目主要原辅材料见下表：

表 2-4 项目主要原辅材料一览表

原辅材料	年用量	形态	包装形式	最大储存量	来源
不饱和聚酯树脂	36t	液态	180kg/桶	5t	外购
面胶	15t	液态	180kg/桶	1t	外购
纤维	21t	固态	袋装	2t	外购
固化剂	2.3t	液态	20kg/桶	0.5t	外购
铁材	400t	固态	捆装	50t	外购
无铅锡线	1.2t	固态	袋装	0.2t	外购
润滑油	0.5t	液态	20kg/桶	0.06t	外购

原辅材料理化性质：

不饱和聚酯树脂：根据建设单位提供的资料，本项目所用不饱和聚酯树脂主要成分为：聚合体70%、特殊单体30%，MSDS见附件3。浅黄色透明液体，密度0.911~0.913g/cm³（20℃），蒸汽压4.1mmHg。是一种热固性树脂，当其在热或引发剂的作用下，可固化成为一种不溶不融的高分子网状聚合物。但这种聚合物机械强度很低，不能满足大部分使用的要求，当用纤维增强时可成为一种复合材料，俗称“玻璃钢”。“玻璃钢”的机械强度等各方面性能与树脂浇铸体相比有了很大的提高。根据附件3不饱和聚酯树脂VOCs检测报告，挥发性有机化合物含量为2g/L，不超过《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表3无溶剂涂料中VOCs含量60g/L限值，符合要求。

面胶：根据建设单位提供的资料，本项目所用面胶外观为粉红色液体，主要成分为：树脂80%、二氧化硅15%、苯乙烯5%，MSDS见附件5。项目在刷面胶过程中会挥发少量的有机废气，以VOCs计，本项目以苯乙烯全挥发计。根据《胶黏剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020），项目所用面胶属于本体型胶黏剂中其他类，VOC含量限值为50g/kg，根据建设单位提供的MSDS，其苯乙烯含量为5%，密度约为1.1g/cm³，苯乙烯含量折算为低于50g/kg，符合要求，又根据《胶黏剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）的规定：本体型胶粘剂为低VOC型胶粘剂，因此项目所用丁基胶属于低VOC型胶黏剂。

固化剂：根据附件4 MSDS，固化剂主要成分为过氧化甲基乙基甲酮30~37%，邻苯二甲酸二甲酯55~70%，甲基乙基甲酮1~5%，水1~3%。本项目所用固化剂主要起到氧化作用，使用过程中不产生有机废气。

无铅锡线：本项目所用无铅锡线主要成份：锡96.5%，银3.0%，铜0.5%，具有可焊性好，湿润性能好，无恶臭味，烟雾少，不含毒害挥发气体等优点。

润滑油：外观为淡黄色油状液体，由基础油和添加剂组成，基础油为烷烃、环烷烃和芳烃的混合物，遇明火可燃。

4、生产设备

项目主要设备见下表：

表 2-5 项目生产设备总表

主要生产单元	设备名称	规格	单位	数量	位置	工序
玻璃钢储罐生产单元	搅拌机	处理能力：0.02t/h	台	2	玻璃钢储罐生产车间	搅拌、刷树脂工序
	滚压机	1.5kw	台	2		碾平压实工序
	拉槽机	1.5kw	台	2	打磨打孔车间	修整工序
	切割机	1.13kw	台	1		
	手磨机	0.5kw	台	2		

	电钻	0.450kw	台	5		打孔工序
机加工单元	折弯机	1.2kw	台	2	五金加工车间1	机加工工序
	激光切割机	2.2kw	台	2		
	冲床	2.2kw	台	1		
	电焊机	0.45kw	台	4	五金加工车间2	焊接、组装修序
公用设备	空气压缩机	NMT102	台	4	各车间	/

注：生产设备均使用电能。

5、公用工程

（1）给水工程

项目用水全部由市政供给，主要为日常生活用水。

本项目劳动定员为 45 人，均在厂区内食宿。生活用水参照《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）表 2 中城镇居民小城镇生活用水定额，按 140L/（人·d）的居民生活用水定额进行核算，则项目员工生活用水量为 6.3t/d（1890t/d）。

（2）排水工程

项目员工生活用水量 6.3t/d（1890t/d），排污系数按 80%计算，则排水量为 5.04t/d（1512t/d）。项目生活污水经三级化粪池预处理后纳入市政污水管网，排入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂进行深度处理，出水排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中较严者，其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，经处理达标后尾水排入中心排渠。

6、劳动定员及工作制度

劳动定员：项目定员45人，均在厂区内食宿；

工作制度：年工作时间 300 天，每天 1 班，每班 8 小时。

7、能源消耗

根据建设单位提供的资料，项目用电量为 75 万 kWh/a，主要用于设备运作，由市政供电，不设备用发电机。

8、项目总体平面布置

项目主要构筑物包括 4 栋 1 层的厂房（分为玻璃钢储罐生产车间、打磨打孔车间、五金加工车间 1 和五金加工车间 2）、1 栋 1 层的原料仓库、1 栋 1 层的成品仓库、1 栋 4 层的办公楼和 1 栋 3 层的宿舍。玻璃钢储罐生产车间包括包括搅拌区、刷树脂区、碾平压实区，打磨打孔车间包括修整区和打孔区，五金加工车间 1 主要为机加工区，五金加工车间 2 包括焊

	接区和组装区，一般固废暂存间和危废暂存间位于成品仓库内。 项目厂房平面布置图详见附图 2，车间平面布置图详见附图 3。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，厂房布置合理。 9、项目四邻关系 项目位于惠州市博罗县龙溪街道龙莲路 301 号，项目租用博罗嘉里企业管理服务有限公司已建空厂房进行生产。本项目四邻关系如下：东面为锦联废铁打包厂，南面为惠州市泰旺家具有限公司，西面为不锈钢床厂，北面为空地 and 鱼塘。最近敏感点为距离项目厂界西面 98m 处的白莲湖村，白莲湖村距离产污单元最近距离 200m。 项目四邻关系及现场勘察照片见附图 4 和附图 20。
工艺流程和产排污环节	一、工艺流程图及简述 根据业主提供的资料，项目主要从事冷却设备的生产，其主要生产工艺如下： <pre>graph TD A[选型模具、面胶] --> B[刷面胶] B -.-> B1[VOCs、臭气浓度、废包装桶] B --> C[铺 垫] D[纤维] --> C C --> E[搅拌] F[不饱和聚酯树脂、固化剂] --> E E -.-> E1[VOCs、废包装桶、噪声] E --> G[刷树脂] G -.-> G1[VOCs] G --> H[碾压平实] H -.-> H1[VOCs、噪声] H --> I[脱 模] I --> J[修 整] J -.-> J1[废塑料边角料、颗粒物、噪声] J --> K[开 孔] K -.-> K1[颗粒物、噪声] K --> L[组 装] M[铁材] --> N[机加工] N -.-> N1[废铁材边角料、颗粒物、噪声] N --> O[焊 接] P[无铅锡线] --> O O -.-> O1[锡及其化合物、焊渣、噪声] O --> L L --> Q[入 库]</pre> 图 1 冷却设备生产工艺流程图及产污环节 工艺流程说明：

	(1) 虚线框内表示污染物排放情况。					
	(2) 主要工序说明：					
	1) 刷面胶					
	人工在选型模具内均匀的刷上一层面胶，刷面胶过程会产生少量的 VOCs、臭气浓度、废包装桶。					
	2) 铺垫					
	在刷面胶后的面胶表面人工均匀的铺上一层纤维。					
	3) 搅拌、刷树脂					
	将不饱和聚酯树脂和固化剂加入搅拌机中搅拌均匀后人工刷到铺好的纤维表面，搅拌过程会产生少量的 VOCs、废包装桶和噪声，刷树脂过程会产生少量的 VOCs。					
	4) 碾平压实					
	使用滚压机将刷好的树脂压实（目的是和铺好的纤维充分接触）碾平，之后在常温下固化 20min 即为冷却设备半成品的玻璃钢储罐，该过程会产生少量 VOCs 和噪声。					
	5) 脱模					
	人工将固化好的玻璃钢储罐和选型模具脱模。					
	6) 修整					
	使用拉槽机、切割机和手磨机对脱模后的玻璃钢储罐进行修整处理，该过程会产生少量的废塑料边角料、粉尘和噪声。					
	7) 开孔					
	使用电钻对修整后的玻璃钢储罐进行开孔处理，该过程会产生少量的粉尘和噪声。					
	8) 机加工					
	将外购的铁材通过激光切割机、折弯机和冲床加工成所需的形状，机加工过程会产生少量的废边角料、粉尘和噪声；					
	9) 焊接					
	将机加工后各种形状的铁件通过电焊机焊接成特定的形状，焊接过程会产生少量锡及其化合物、焊渣和噪声；					
	10) 入库					
	产品经过检测后人工包装出货，此工序会产生废包装材料。					
	二、项目产污环节一览表					
综合以上，建设项目产生的污染物主要包括如下表所示。						
表 2-6 生产产排污环节一览表						
项目	产污工序	污染物	治理措施			
废气	刷面胶工序	VOCs、臭气浓度	经“布袋除尘器+二级活			

		刷树脂工序		VOCs	性炭”处理后由 15m 高排气筒（DA001）达标排放
		碾平压实工序		VOCs	
		修整工序		颗粒物	
		开孔工序		颗粒物	
		机加工工序		颗粒物	经布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒（DA002）达标排放
		焊接工序		锡及其化合物	经烟尘净化器处理后引至 15m 高排气筒（DA003）达标排放
	噪声	生产机械及通风设备		L _{Aeq}	选用低噪声设备，并采取减震、隔声、降噪等措施
	固废	一般固废	修整工序	废塑料边角料	交由专业公司回收处理
			机加工工序	废铁材边角料	
			除尘工序	布袋收集粉尘	
			焊接工序	焊渣	
		危险废物	刷面胶、搅拌工序	废包装桶	交有危险废物处理资质单位回收处置
			有机废气处理工序	废活性炭	
			设备保养	废含油抹布及手套、废润滑油、废润滑油包装桶	
		员工生活		生活垃圾	由环卫部门定期清运
与项目有关的原有环境污染问题					
	项目属于新建项目，无原有污染情况及主要环境问题。				

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

1、大气环境：

①基本因子和达标判断

项目位于博罗县龙溪镇，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PM2.5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。

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PM2.5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PM2.5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PM2.5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（PM10） (微克/立方米)	细颗粒物（PM2.5） (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2 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

项目需对特征因子 TSP、TVOC 进行补充监测，为进一步了解项目所在地环境空气的现状，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），A2 监测点距离本项目边界 3.8km，与本项目厂界距离小于 5km，未超过 3 年，因此引用的检测数据具有代表性，具体数据见下表，监测点位图详见附图 8。

表 3-1 环境质量现状监测结果表

监测点位	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
A2 基准精密工业区附近	TSP	24h 平均	0.3	0.105~0.115	38.33%	0	达标
	TVOC	8h 平均	0.6	0.0165~0.0492	8.2%	0	达标

根据监测结果分析，TSP 的浓度监测值可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准及其修改单；TVOC 的浓度监测值可达到《环境影响评价技术导则大气导则》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。表明项目所在地的环境空气质量良好。

2、地表水环境：

项目所在区域主要纳污河流为中心排渠、银河排渠、马嘶水和东江，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号），东江河段范围从江西省界起始至东莞石龙，水域功能为饮工农航，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准；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）东江、沙河、公庄河 47 条主要支流控制断面 2022 年水质攻坚目标表：“马嘶水和银河排渠执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准”，中心排渠主要是纳污、排洪，参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准。

为了解项目周围的地表水环境质量现状，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对周边水域水质进行监测后的检测报告，监测时间为 2022 年 4 月 6~9 日，报告编号 HP-E2204001b，引用的监测点位为 W1、W2。该数据符合近 3 年监测数据的要求，因此引用数据具有可行性。具体监测断面和监测数据见下表，监测点位图详见附图 10。

表 3-2 引用的地表水环境质量现状监测点位

编号	监测断面位置	所属水体	引用的监测因子
W1	基地排污口上游 500m	中心排渠	水温、pH、SS、COD _{Cr} 、

								BOD ₅ 、DO、NH ₃ -N、总磷	
W2	基地排污口下游 500m	中心排渠	水温、pH、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、DO、NH ₃ -N、总磷						
表3-3 引用的地表水环境监测结果									
采样位置	采样日期	检测项目及结果							
		水温(℃)	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(BOD ₅)
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
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
从上表可以看出，中心排渠水质可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。由此可见，中心排渠水环境质量现状良好。									
3、声环境：									
项目所在区域为2类声环境功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准限值，即昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)。项目位于惠州市博罗县龙溪街道龙莲路301号，厂界50米范围无声环境保护目标，无需监测声环境质量现状。									
4、生态环境									
项目所在区域周边附近无风景名胜區、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标，生态环境不属于敏感区，无需调查生态环境质量现状。									
5、地下水、土壤环境									
本项目场地已做硬底化等基本防渗措施，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

根据现场勘察结果，厂界外 500 米范围内主要环境保护目标见下表所示

表 3-4 大气环境保护目标一览表

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	保护规模(人)	保护对象	环境功能
	经度/E	纬度/N						
白莲湖村	114.0988°	23.0986°	98m	200m	西面	850	居民	
白莲湖村居民散户 1	114.1021°	23.0986°	104m	126m	东南面	130	居民	
白莲湖村居民散户 2	114.1037°	23.1027°	370m	372m	东北面	550	居民	

2、声环境

根据现场勘察结果，厂界外 50 米范围内无环境保护目标。

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

本项目租赁厂房进行生产，用地范围内无生态环境保护目标。

污
染
物
排
放
控
制
标
准

1、水污染物

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）中第二时段三级标准后通过市政管网接入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂深度处理，出水排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中较严者，其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。

表 3-5 博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂接管标准和排放标准（单位：mg/L）

类别	pH	CODcr	BOD ₅	氨氮	SS	总磷	动植物油
（DB44/26-2001）第二时段三级标准	6~9	≤500	≤300	--	≤400	--	≤100
（DB44/26-2001）第二时段一级标准	6~9	≤40	≤20	≤10	≤20	--	≤10
(GB18918-2002)一级标准的 A 类标准	6~9	≤50	≤10	≤5	≤10	≤0.5	≤1
（GB3838-2002）V 类标准	--	--	--	≤2	--	≤0.4	--
博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂出水执行标准	6~9	≤40	≤10	≤2	≤10	≤0.4	≤1

2、大气污染物

（1）有组织废气

1) VOCs

项目刷面胶、搅拌、刷树脂和碾平压实过程产生的 VOCs 集中收集后经“布袋除尘器+二级活性炭”处理后引至 15m 高排气筒排放（DA001），有组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，污染物包括 TVOC 和非甲烷总烃，厂界总 VOCs 无组织排放执行《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值；厂区内 VOCs 无组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值；

2) 臭气浓度

项目刷面胶、搅拌、刷树脂和碾平压实过程产生的臭气浓度集中收集后经“布袋除尘器+二级活性炭”处理后引至 15m 高排气筒排放（DA001），有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值，无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准。

3) 颗粒物

项目修整过程产生的颗粒物集中收集后经“布袋除尘器+二级活性炭”处理后引至 15m 高排气筒排放（DA001），有组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级排放标准，无组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值。

项目机加工过程产生的颗粒物集中收集后经布袋除尘器处理后引至 15m 高排气筒排放（DA002），有组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级排放标准，无组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值。

4) 焊接废气

焊接产生的焊接烟尘主要为锡及其化合物，集中收集后经烟尘净化器处理后引至 15m 高排气筒排放（DA003），有组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级排放标准，无组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值。

(2) 厂界废气

颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值；

锡及其化合物执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准排放限值；

臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准；

总 VOCs 执行《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值。

(3) 厂房内废气

项目厂区内无组织排放有机废气执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

表 3-6 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	刷面胶、	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》	非甲烷总烃	80	/	15

	刷树脂和碾平压实过程	(DB442367—2022)表1挥发性有机物排放限值	TVOC	100	/	
		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	臭气浓度	2000(无量纲)	/	
	修整过程	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准排放限值	颗粒物	120	1.45	
DA002	机加工过程	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准排放限值	颗粒物	120	1.45	15
DA003	焊接过程	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准排放限值	锡及其化合物	8.5	0.125	15

注：根据现场勘查，排气筒高度未高于 200m 范围内周围建筑 5m 以上，最高允许排放速率折半。

表 3-7 无组织废气排放标准

监控点		污染物	排放标准	排放限值mg/m ³
厂界		颗粒物	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
		锡及其化合物	广东省《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	0.24
		臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准	20(无量纲)
		总VOCs	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表2无组织排放监控点浓度限值	2.0
厂区内	监控点处 1h 平均浓度值	NMHC	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中的表 3 厂区内无组织排放限值	6
	监控点处任意一次浓度值		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	20

项目厨房设有 1 个基准灶头，油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)小型标准具体排放限值见表 3-8。

表 3-8 油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率

规 模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
最高允许排放浓度(mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除效率(%)	60	75	85

总量控制指标	3、噪声 本项目运营期厂界噪声排放应执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准限值的要求，即昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)。 4、固体废物 （1）项目一般固体废物处理和处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。 （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）。																														
	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 3-9 项目总量控制建议指标 （单位：t/a） <table border="1"> <thead> <tr> <th>类别</th><th>控制指标</th><th>排放量</th><th>总量建议制指标</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">生活污水</td><td>生活污水</td><td>200</td><td>200</td></tr> <tr> <td>CODcr</td><td>0.0080</td><td>0.0080</td></tr> <tr> <td>NH₃-N</td><td>0.0004</td><td>0.0004</td></tr> <tr> <td rowspan="6">生产废气</td><td rowspan="3">VOCs</td><td>有组织</td><td>0.1327</td></tr> <tr> <td>无组织</td><td>0.1658</td></tr> <tr> <td>合计</td><td>0.2985</td></tr> <tr> <td rowspan="3">颗粒物</td><td>有组织</td><td>0.0907</td></tr> <tr> <td>无组织</td><td>0.4537</td></tr> <tr> <td>合计</td><td>0.5444</td></tr> </tbody> </table> 注：1、项目生活污水纳入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂深度处理，主要水污染物的总量控制指标由该污水处理厂统一调配；2、废气总量来自惠州市生态环境局博罗分局总量调配，包括有组织+无组织排放量。			类别	控制指标	排放量	总量建议制指标	生活污水	生活污水	200	200	CODcr	0.0080	0.0080	NH ₃ -N	0.0004	0.0004	生产废气	VOCs	有组织	0.1327	无组织	0.1658	合计	0.2985	颗粒物	有组织	0.0907	无组织	0.4537	合计
类别	控制指标	排放量	总量建议制指标																												
生活污水	生活污水	200	200																												
	CODcr	0.0080	0.0080																												
	NH ₃ -N	0.0004	0.0004																												
生产废气	VOCs	有组织	0.1327																												
		无组织	0.1658																												
		合计	0.2985																												
	颗粒物	有组织	0.0907																												
		无组织	0.4537																												
		合计	0.5444																												

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。
---	--

一、废气

本项目运营期废气种类主要为：

- (1) 刷面胶过程产生的 VOCs、臭气浓度，搅拌、刷树脂和碾压平实过程产生的 VOCs，修整过程中产生的颗粒物；
- (2) 机加工过程产生的颗粒物；
- (3) 焊接过程产生的锡及其化合物；
- (4) 食堂油烟。

1、废气源强

项目废气源强核算详见下表：

表 4-1 项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

污染物种类	排放形式	产排污环节	排气筒编号	产生情况			治理工艺	处理能力 (m ³ /h)	收集效率	治理效率	排放情况			年工作时间 h	是否为可行技术
				产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a					排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a		
VOCs	有组织	刷面胶、搅拌、刷树脂和碾压平实过程	DA001	32.52	0.28	0.6634	布袋除尘+二级活性炭	8500	80%	80%	6.50	0.055	0.1327	2400	是
	无组织		/	/	0.069	0.1658	/	/	/	/	/	0.069	0.1658	/	/
臭气浓度	有组织		DA001	少量	少量	少量	布袋除尘+二级活性炭	8500	80%	85%	少量	少量	少量	2400	是
	无组织		/	/	少量	少量	/	/	/	/	/	少量	少量	/	/
颗粒物	有组织		DA001	5.83	0.050	0.1189	布袋除尘+二级活性炭	8500	80%	95%	0.29	0.0025	0.0059	2400	是
	无组织		/	/	0.012	0.0297	/	/	/	/	/	0.012	0.0297	/	/

		织														
颗粒物	有组织	机加工过程	DA002	392.59	0.71	1.696	布袋除尘器	1800	80%	95%	19.63	0.035	0.0848	2400	是	
	无组织		/	/	0.18	0.424	/	/	/	/	/	0.18	0.424	/	/	
锡及其化合物	有组织	焊接过程	DA003	4.49	0.0081	0.0194	烟尘净化器	1800	80	95	0.22	0.0004	0.0010	2400	是	
	无组织		/	/	0.002	0.0048	/	/	/	/	/	0.002	0.0048	/	/	
油烟	有组织	厨房	DA004	3.04	0.0061	0.0091	高效油烟净化器	2000	75%	60%	0.61	0.0012	0.0018	1500	是	
	无组织		/	/	0.0020	0.0031	/	/	/	/	/	0.0020	0.0031		/	

2、源强核算详解：

项目源强核算系数详见下表：

表 4-2 项目源强核算来源一览表

生产工序	污染物	原料名称	年用量 t/a	产污系数来源	产污系数	废气产生量 t/a	对应排气筒
刷面胶、搅拌、刷树脂和碾压平实过程	VOCs	不饱和聚酯树脂	36	根据附件 3 不饱和聚酯树脂 VOCs 检测报告，挥发性有机化合物含量为 2g/L，平均密度为 0.912g/cm³，挥发性有机物含量折算为 0.22%	0.22%	0.0792	DA001
		面胶	15	本项目所用面胶外观为粉红色液体，主要成分为：树脂 80%、二氧化硅 15%、苯乙烯 5%。项目在刷面胶过程中会挥发少量的有机废气，以 VOCs 计，本项目以苯乙烯全挥发计	5%	0.75	
		合计					
修整、打孔过程	颗粒物	不饱和聚酯树脂、面胶、固化剂、	74.3	类比同类行业，打磨粉尘产生量按原料用量的 0.2%计	0.2%	0.1486	

			纤维					
	机加工 过程	颗粒物	铁材	400	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33 金属制品业 04 下料” - “钢板、铝板、铝合金板、其它金属材料、玻璃纤维、其它非金属材料” - “锯床、砂轮切割机切割” 颗粒物的产污系数为 5.30kg/t-原料	5.30kg/t-原料	2.12	DA002
	焊接过程	锡及其化合物	无铅锡线	1.2	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中机械行业系数手册中焊接,锡及其化合物产污系数为 20.2 千克/吨-原料	20.2 千克/吨-原料	0.0242	DA003

3、废气收集及处理情况

(1) 有机废气

项目刷面胶工序设 2 个工位，搅拌工序设 2 台搅拌机，刷树脂工序设 2 各工位，碾平压实工序设 2 台滚压机，共需设 8 个矩形集气罩收集废气。单个集气罩的规格设置约为 0.4m×0.5m，距离污染物产生源的距离取 0.15m，其废气收集系统的控制风速设置为 0.5m/s。按以下经验公式计算得出产污设备所需的风量 L。

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

其中：X---集气罩至污染源的垂直距离（取 0.15m）；F---集气罩口面积（取 0.2m²）；

V_x---控制风速（本项目取 0.50m/s）。

经验公式计算得出，单个集气罩的风量为 562.5m³/h，则矩形集气罩总集气风量约为 4500m³/h，考虑到风量损失，项目设置风量为 5400m³/h，收集效率取 80%。

项目在产污设备上方设置侧式矩形集气罩，并设有软帘四周四周围挡，项目设计风量较大，可减少废气散发，集气罩的收集效率与收集方式、集气罩大小、距离污染源距离、收集风速和风量有关，项目在污染物产生点四周及上下有围挡设施，并设有软帘四周四周围挡，敞开面控制风速不小于 0.5m/s，该收集方式的收集效率可达 80%。

废气集中收集后引一套“布袋除尘器+二级活性炭”处理后经 15m 高排气筒（DA001）高空排放。

(2) 臭气浓度

在刷面胶工序中除了有机废气外，相应的会伴有明显的异味，以臭气浓度计，该类异味覆盖范围仅限于生产设备至生产车间边界，对外环境影响较小。对产生量极少的臭气浓度仅做定性分析。

(3) 粉尘

1) 修整、打孔粉尘

项目修整工序设 2 台手磨机，打孔工序设 5 台电钻，共需设 7 个矩形集气罩收集废气。单个集气罩的规格设置约为 0.3m×0.3m，距离污染物产生源的距离取 0.15m，其废气收集系统的控制风速设置为 0.5m/s。按以下经验公式计算得出产污设备所需的风量 L。

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

其中：X---集气罩至污染源的垂直距离（取 0.15m）；F---集气罩口面积（取 0.09m²）；

V_x---控制风速（本项目取 0.50m/s）。

经验公式计算得出，单个集气罩的风量为 364.5m³/h，则矩形集气罩总集气风量约为 2551.5m³/h，考虑到风量损失，项目设置风量为 3100m³/h，收集效率取 80%。

项目在产污设备上方设置侧式矩形集气罩，并设有软帘四周四周围挡，项目设计风量较大，可减少废气散发，集气罩的收集效率与收集方式、集气罩大小、距离污染源距离、收集风速和风量有关，项目在污染物产生点四周及上下有围挡设施，并设有软帘四周四周围挡，敞开面控制风速不小于 0.5m/s，该收集方式的收集效率可达 80%。

废气集中收集后引一套“布袋除尘器+二级活性炭”处理后经 15m 高排气筒（DA001）高空排放，综上可知，DA001 风量合计为 8500m³/h。

2) 机加工粉尘

项目机加工工序设 4 台激光切割机，共需设 2 个矩形集气罩收集废气。单个集气罩的规格设置约为 0.5m×0.6m，距离污染物产生源的距离取 0.15m，其废气收集系统的控制风速设置为 0.5m/s。按以下经验公式计算得出产污设备所需的风量 L。

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

其中：X---集气罩至污染源的距离（取 0.15m）；F---集气罩口面积（取 0.3m²）；

V_x---控制风速（本项目取 0.50m/s）。

经验公式计算得出，单个集气罩的风量为 742.5m³/h，则矩形集气罩总集气风量约为 1485m³/h，考虑到风量损失，项目设置风量为 1800m³/h，收集效率取 80%。

项目在产污设备上方设置侧式矩形集气罩，并设有软帘四周四周围挡，项目设计风量较大，可减少废气散发，集气罩的收集效率与收集方式、集气罩大小、距离污染源距离、收集风速和风量有关，项目在污染物产生点四周及上下有围挡设施，并设有软帘四周四周围挡，敞开面控制风速不小于 0.5m/s，该收集方式的收集效率可达 80%。

废气集中收集后引一套布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒（DA002）高空排放。

（4）焊接废气

项目焊接工序采用电焊机，共设 4 台电焊机，共需设 4 个矩形集气罩收集废气。单个集气罩的规格设置约为 0.3m×0.3m，距离污染物产生源的距离取 0.15m，其废气收集系统的控制风速设置为 0.5m/s。按以下经验公式计算得出产污设备所需的风量 L。

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

其中：X---集气罩至污染源的距离（取 0.15m）；F---集气罩口面积（取 0.09m²）；

V_x---控制风速（本项目取 0.50m/s）。

经验公式计算得出，单个集气罩的风量为 364.5m³/h，则矩形集气罩总集气风量约为 1458m³/h，考虑到风量损失，项目设置风量为 1800m³/h，收集效率取 80%。

项目在产污设备上方设置侧式矩形集气罩，并设有软帘四周四周围挡，项目设计风量较大，可减少废气散发，集气罩的收集效率与收集方式、集气罩大小、距离污染源距离、收集

风速和风量有关，项目在污染物产生点四周及上下有围挡设施，并设有软帘四周围挡，敞开面控制风速不小于 0.5m/s，该收集方式的收集效率可达 80%。			
废气集中收集后引一套烟尘净化器处理后经 15m 高排气筒（DA003）高空排放。			
（5）食堂油烟			
项目设有食堂，食堂厨房采用液化汽为燃料，属于清洁能源。项目食堂厨房主要大气污染物为烹饪时产生烹调油烟。食堂油烟为食用油在高温下的挥发物及脂肪酸、不饱和脂肪酸，加上氧化裂解后的多种短链醛、酮、酸、醇等有刺激性味道的产物等。员工食堂 1 个基准灶头，烹饪时烟气量为 2000m³/h。			
根据对城市居民用油情况的类比调查，目前居民人均食用油日用量约 30g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，平均为 3%。项目在厂内食宿员工约 45 人，年工作天数为 300 天，则油烟产生量为 0.0122t/a，每天烹饪时间按 5 小时计，则年工作时间为 1500h。油烟通过油烟集气罩集气收集，收集效率为 75%。油烟集气收集后采用高效油烟净化器，去除效率可达 60% 以上，由专用烟道引至食堂楼顶排放。未收集的油烟以无组织形式排放。			
（6）废气收集率可达性分析			
根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中集气设备集气效率，对照表如下：			
表4-3 集气设备集气效率基本操作条件			
废气收集类型	废气收集方式	达到上限效率必须满足的条件，否则按下限计算	集气效率（%）
包围型集气设备	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下三种情况： 1、仅保留 1 个操作工位面； 2、仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面。 3、通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	敞开面控制风速不小于 0.5m/s；	80
		敞开面控制风速在 0.3~0.5m/s 之间；	60
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
		敞开面控制风速不小于 0.5m/s；	60
		敞开面控制风速在 0.3~0.5m/s 之间；	40
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
外部型集气设备	顶式集气罩、槽边抽风、侧式集气罩等	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.5m/s	40
		相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速在 0.3~0.5m/s 之间	20-40
		相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s，或存在强对流干扰	0
备注：1、如果采用多种方式对同一工艺实施废气收集，则取值按最好的集气方式； 2、企业在确保安全生产的情况下，选择规范、适用的废气收集和治理措施。			
表4-4 本项目拟采用的废气收集方式及废气收集效率估算			
工位	收集方式		估算集气效率（%）

搅拌	包围型集气设备（仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面，敞开面控制风速 0.5m/s）	80
刷面胶	包围型集气设备（仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面，敞开面控制风速 0.5m/s）	80
刷树脂	包围型集气设备（仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面，敞开面控制风速 0.5m/s）	80
碾压平实	包围型集气设备（仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面，敞开面控制风速 0.5m/s）	80
打磨	包围型集气设备（仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面，敞开面控制风速 0.5m/s）	80
打孔	包围型集气设备（仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面，敞开面控制风速 0.5m/s）	80
机加工	包围型集气设备（仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面，敞开面控制风速 0.5m/s）	80
焊接	包围型集气设备（仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面，敞开面控制风速 0.5m/s）	80

（7）废气处理率可达性分析

布袋除尘器处理效率可达性分析

根据《三废处理工程技术手册 废气卷》（化工出版社）第二篇第五章第四节中对过滤除尘器的除尘效率分析可知，其除尘效率一般在 90%~99%，其中布袋除尘器除尘效率一般可达 99%，甚至可达 99.99%以上。为了保守起见，本次环评拟对其除尘效率按 95%计算。

烟尘净化器处理效率可达性分析

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册-09 焊接-其他（移动式烟尘净化器）-末端治理技术效率 95%”，本次环评处理效率取 95%。

两级活性炭处理效率可达性分析

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）的附件《广东省家具制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》中活性炭吸附治理效率 50~80%，本项目取单级活性炭吸附治理效率 65%，两级活性炭吸附装置串联使用，综合处理效率采用 $\eta=1-(1-\eta_1)(1-\eta_2)$ 公式计算，经计算可得，综合处理效率 $\eta=1-(1-65\%)*(1-65\%)=87.75\%$ ，本次环评两级活性炭吸附去除效率按 80%计。

4、排放口情况、监测要求、非正常工况

表 4-5 大气排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度 (m)	烟气流速 (m/s)	排气筒出口内径 (m)	排气温度 (°C)	类型
			经度	纬度					
DA00	综	VOCs、	114.100973	23.100146	15	12.03	0.5	25	一

1	合 废 气 排 放 口	臭 气 浓 度	°	°					般 排 放 口
DA002	粉 尘 废 气 排 放 口	颗 粒 物	114.100571 °	23.099833 °	15	10.19	0.25	25	一 般 排 放 口
DA003	焊 接 废 气 排 放 口	锡 及 其 化 合 物	114.100582 °	23.099653 °	15	10.19	0.25	25	一 般 排 放 口

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019版），本项目属于登记管理。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）表1废气监测指标的最低监测频次，本项目各污染物监测要求见下表。

表 4-6 生产废气监测计划一览表

监测点位		监测因子	监测频率	执行标准		
编号	名称			排放浓度 (mg/m ³)	最高允许 排放速率 (kg/h)	标准名称
DA001	综合废气排放口	非甲烷总烃	1次/年	80	/	达到广东省《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	1次/年	100	/	
		臭气浓度	1次/年	2000（无量纲）	/	达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值
		颗粒物	1次/年	120	1.45	达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准排放限值
DA002	粉尘废气排放口	颗粒物	1次/年	120	1.45	达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准排放限值

DA003	焊接废气排放口	锡及其化合物	1 次/年	8.5	0.125	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准排放限值
厂房外		NMHC	1 次/年	6 (监控点处 1h 平均浓度值)	/	达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中的表 3 厂房内 VOCs 无组织排放限值
				20 (监控点处任意一次浓度值)	/	
厂界		总 VOCs	1 次/年	2.0	/	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表 2 无组织排放监控点浓度限值
		臭气浓度	1 次/年	20 (无量纲)	/	达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准
		颗粒物	1 次/年	1.0	/	广东省《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
		锡及其化合物	1 次/年	0.24	/	

非正常排放是指生产过程中设备检修、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治理效率为 20%的状态进行估算，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 4-7 大气污染物非正常工况排放量核算表

排气筒编号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常工况排放量 (kg/a)	非正常排放速率/ (kg/h)	非正常排放浓度/ (mg/m ³)	单次持续时间 h/次	年发生频次/年	应对措施
DA001	综合废气排放	废气治理设施	VOCs	0.22	0.22	26.02	1	1	停机检修

	口	失效	颗粒物	0.04	0.04	4.66			
			臭气浓度	少量	少量	少量			
DA002	粉尘 废气 排放 口	废气 治理 设施 失效	颗粒物	0.57	0.57	314.07	1	1	停机 检修
DA003	焊接 废气 排放 口	废气 治理 设施 失效	锡及 其化 合物	0.0065	0.0065	3.59	1	1	停机 检修

5、废气污染防治技术可行性分析

根据查询，参考《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119—2020）污染防治设施一览表可知，本项目生产过程中产生的有机废气采用二级活性炭处理为可行技术，颗粒物采用布袋除尘器处理为可行技术。参考《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124—2020）污染防治设施一览表可知，焊接过程中产生的锡及其化合物采用烟尘净化器”理为可行技术。

6、废气达标排放环境影响

项目所在区域环境空气属于达标区。项目刷面胶、搅拌、刷树脂、碾压平实、修整和打孔过程产生的 VOCs、臭气浓度及颗粒物，收集后由“布袋除尘器+二级活性炭”装置处理后引至 1 根 15m 高排气筒（DA001）高空排放，机加工过程产生的颗粒物，收集后由布袋除尘器处理后引至 1 根 15m 高排气筒（DA002）高空排放，焊接过程产生的焊接烟尘收集后由烟尘净化器处理后引至 1 根 15m 高排气筒（DA003）高空排放。VOCs 有组织排放满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，无组织排放满足《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值；臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值，厂界臭气浓度无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准；颗粒物和锡及其化合物有组织排放满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级排放标准，无组织排放满足广东省地方标准《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。

厂房外有机废气满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中

的表3 厂房内 VOCs 无组织排放限值。对周边环境保护目标影响不大。

7、卫生防护距离

本项目无组织排放有害气体是 VOCs、颗粒物和锡及其化合物，大气有害物质无组织排放卫生防护距离按照《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中卫生防护距离推导的方法确定。

本评价按照《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）中推荐的方法对此进行了计算。计算公式如下：

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

- 式中：Q_c——大气有害物质的无组织排放量，单位未千克每小时（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/m³）；
- L——大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米（m）；
- r——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米（m）；
- A、B、C、D——卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区

近5年平均风速及大气污染源构成类别从(GB/T39499-2020)中查取，见表4-8。

表 4-8 卫生防护距离计算系数

卫生 防护 距离 初值 计算 系数	工业企业所 在地区近5 年平均风速/ (m/s)	卫生防护距离L, m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类型								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

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

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

Ⅲ类：无排放同种有害气体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。

表 4-9 卫生防护距离初值计算参数

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

等效半径r: 收集企业生产单元占地面积S (m²) 数据, 计算公式如下:

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

本项目玻璃钢储罐生产车间VOCs产生源为刷面胶、搅拌、刷树脂和碾平压实过程 (VOCs无组织排放速率为0.069kg/h), 生产车间的占地面积为950m², 计算出等效半径17.39m; 本项目打磨打孔车间颗粒物产生源为修整和打孔过程 (颗粒物无组织排放速率为0.012kg/h), 生产车间的占地面积为600m², 计算出等效半径13.82m; 本项目五金加工车间1颗粒物产生源为机加工过程 (颗粒物无组织排放速率为0.18kg/h), 生产车间的占地面积为630m², 计算出等效半径14.16m; 本项目五金加工车间2锡及其化合物产生源为焊接过程 (锡及其化合物无组织排放速率为0.0081kg/h), 生产车间的占地面积为750m², 计算出等效半径15.45m。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, VOCs环境空气质量标准限值为1.2mg/m³, 颗粒物环境空气质量标准限值为0.9mg/m³, 锡及其化合物环境空气质量标准限值为0.06mg/m³。本项目卫生防护距离处置计算详见下表。

表 4-10 无组织废气卫生防护距离

污染源	评价因子	Qc (kg/h)	Cm (mg/m ³)	R等效半径 (m)	卫生防护距离L (m)	
					计算初值	级差确定值
玻璃钢储罐生产车间	VOCs	0.069	1.2	17.39	3.850	50
打磨打孔车间	颗粒物	0.012	0.9	13.82	0.890	50
五金加工车间1	颗粒物	0.18	0.9	14.16	20.401	50
五金加工车间2	锡及其化合物	0.0081	0.06	15.45	12.014	50

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)的规定“卫生防护距离小于 50m 时, 级差为 50m; 当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时, 如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时, 则该企业的卫生防护距离终值应提高一级”, 故确定本项目各车间的卫生防护距离均为 50m, 包络线图后详见附图 6 所示。

现场踏勘时, 项目最近敏感点为距离项目厂界西面98m处的白莲湖村, 白莲湖村距离产污单元最近距离200m, 不在本项目的卫生防护距离范围内。即项目卫生防护距离内无居民、学校等环境敏感目标, 满足环境防护距离的要求。同时, 在日后规划建设中, 不建议在卫生防护距

离内建设学校、民居等敏感目标。

二、废水

1、废水源强分析

本项目生产过程不产生生产废水，主要为生活污水。

项目员工 45 人，均在厂区食宿，员工生活用水量为 6.3t/d（1890t/a），排污系数按 0.8 计算，项目生活污水排放量 5.04t/d（1512t/a）。污水中主要污染物为 COD_{Cr}、NH₃-N、BOD₅、SS，COD_{Cr}、NH₃-N 参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中生活源产排污核算系数手册的产污系数，污染物产生浓度为 COD_{Cr}285mg/L，NH₃-N 28.3mg/L；BOD₅、SS 参考《排水工程》（第四版下册）中“典型生活污水水质”中“中常浓度”水质参数，产生浓度分别为 200mg/L、220mg/L。

项目生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂处理，出水排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中较严者，其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，经处理达标后尾水排入新角排洪渠，最后汇入东江。项目生活污水污染物产生量及排放量见表 4-10。

表 4-11 废水污染物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			排 放 方 式	污染物排放情况			排 放 规 律	排 放 去 向
		产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	工 艺	治 理 效 率 /%	是 否 为 可 行 技 术		废 水 排 放 量 (t/a)	排 放 量 (t/a)	排 放 浓 度 (mg/m ³)		
生 活 污 水	COD _{Cr}	0.4309	285	化 粪 池 + 博 罗 县 龙 溪 镇 龙 溪 污 水 处 理 厂	/	是	间 接 排 放	1512	0.0605	40	间 段 排 放， 排 放 期 间 流 量 不 稳 定	博 罗 县 龙 溪 镇 龙 溪 污 水 处 理 厂
	BOD ₅	0.3024	200						0.0151	10		
	SS	0.3326	220						0.0151	10		
	氨氮	0.0428	28.3						0.0030	2		

2、生活污水监测要求

经查询，根据《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119—2020）监测内容的相关要求，排入公共污水处理系统的生活污水无需监测。

3、污染防治技术可行性分析

经查询，根据《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》

(HJ1119—2020)，本项目生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂处理为可行技术。

4、依托博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂可行性评价

博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂位于惠州市博罗县龙溪镇夏寮村球岗沟，占地面积 1 万 m²，总投资 3565.56 万元。污水处理厂总规模为 3 万 m³/d。一期工程于 2006 年投如运行，二期工程设计规模为 2 万 m³/d，于 2012 年底投入运行。主要建筑物包括：粗格栅及提升泵房、细格栅及旋流沉砂池、氧化沟、二级沉淀池、污泥泵房、紫外消毒池、计量槽、鼓风机房及变配电房等，污水主要来自城镇工业废水和生活污水。接管标准为广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第三时段三级标准，其尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准及广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准中的较严者(其中氨氮、总磷指标执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准)，处理后尾水经消毒后排到中心排渠。项目水质情况及博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂的进、出水设计指标如下表所示：

表 4-12 项目水质情况及污水处理厂进、出水主要水质指标

污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	总磷	总氮
本项目生活污水水质 (mg/L)	250	150	25	150	8	60
预处理后排水水质 (mg/L)	200	120	18	120	3	35
广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级标准 (mg/L) (设计进水指标)	500	300	/	400	/	/
博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂出水执行 标准 (mg/L)	≤40	≤10	≤2	≤10	≤0.4	≤15

项目生活污水经三级化粪池预处理，生产废水经自建污水处理站处理，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，纳入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂深度处理。本项目产生的生活污水为 5.04m³/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 0.1%，有能力接纳本项目的生活污水和生产废水，不会对博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂水质造成冲击，因此，项目生活污水和生产废水纳入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂进行处理的方案是可行的。

综上所述，项目生活污水经三级化粪池预处理，生产废水经自建污水处理站处理，生活污水和生产废水经处理后进入博罗县龙溪镇龙溪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

1、噪声源强

项目运营期噪声源主要是生产过程中各设备运行时产生的机械噪声，单台设备运行噪声值约为65~80dB（A）。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4—2021）噪声叠加公式：

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

式中： L_{eq} —— 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。

式中： L_{eq} —— 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。

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)。采取以上措施后，本项目综合降噪效果取 20dB（A）。

将生产区域视为一个整体点源，依据运营期机械的噪声源强，叠加后预测结果见表 4-13。

表 4-13 噪声源强一览表

位置	声源	声级值 dB(A)			持续时间
		单台机械 1m 处 dB(A)	数量	叠加值	
玻璃钢储罐生产车间	搅拌机	75	2 台	83.5	8h/d
	滚压机	75	2 台		8h/d
	空气压缩机	80	1 台		8h/d
打磨打孔车间	拉槽机	75	2 台	89.5	8h/d
	切割机	75	1 台		8h/d
	手磨机	80	2 台		8h/d
	电钻	80	5 台		8h/d
	空气压缩机	80	1 台		8h/d
五金加工车间 1	折弯机	65	2 台	83.0	8h/d
	激光切割机	75	2 台		8h/d
	冲床	75	1 台		8h/d
	空气压缩机	80	1 台		8h/d

五金加工车间 2	电焊机	70	4 台	81.4	8h/d
	空气压缩机	80	1 台		8h/d

2、厂界及敏感目标达标情况分析

项目噪声源与厂界的距离如下表所示：

表 4-14 噪声源与厂界和敏感点距离

预测区域	与东厂界距离 (m)	与西厂界距离 (m)	与南厂界距离 (m)	与北厂界距离 (m)
玻璃钢储罐生产车间	8	150	30	42
打磨打孔车间	15	152	75	6
五金加工车间 1	26	115	40	46
五金加工车间 2	30	105	23	62

本项目运营期各厂界噪声贡献值如下表所示：

表 4-15 采取降噪措施后的厂界贡献值 单位：dB (A)

预测区域	预测点		厂界及敏感点	持续时间
玻璃钢储罐生产车间五金加工车间 2	东厂界	贡献值	45.4	8h/d
		达标情况	达标	
	南厂界	贡献值	34.0	
		达标情况	达标	
	西厂界	贡献值	20.0	
		达标情况	达标	
	北厂界	贡献值	31.0	
		达标情况	达标	
打磨打孔车间	东厂界	贡献值	46.0	
		达标情况	达标	
	南厂界	贡献值	32.0	
		达标情况	达标	
	西厂界	贡献值	25.9	
		达标情况	达标	
	北厂界	贡献值	53.9	
		达标情况	达标	
五金加工车间 1	东厂界	贡献值	34.7	
		达标情况	达标	
	南厂界	贡献值	31.0	
		达标情况	达标	
	西厂界	贡献值	21.8	
		达标情况	达标	
	北厂界	贡献值	29.7	
		达标情况	达标	
五金加工车间 2	东厂界	贡献值	31.9	
		达标情况	达标	
	南厂界	贡献值	34.2	
		达标情况	达标	
	西厂界	贡献值	21.0	
		达标情况	达标	

		达标情况	达标	
	北厂界	贡献值	25.5	
		达标情况	达标	

项目噪声源经以上防护措施及墙体隔声和距离的自然衰减后，项目厂界昼夜间噪声值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准要求（昼间 $Leq(A) \leq 60dB(A)$ ，夜间 $Leq(A) \leq 50dB(A)$ ）。

为了尽量减轻运营期噪声对周边环境的影响，建设单位拟采取以下降噪措施：

- ①生产设备设置减震基底；
- ②在生产过程中应加强设备维护，使之处于良好稳定的运行状态；
- ③运输车辆应控制减少响鸣，减少慢怠速；
- ④合理安排生产时间，夜间不进行生产。

在采取以上降噪措施后，可确保各厂界噪声排放可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准限值的要求，即昼间 $\leq 60dB(A)$ ，夜间 $\leq 50dB(A)$ 。在此条件下，项目噪声对周围环境影响不明显。

3、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目监测计划详见下表。

表 4-16 噪声监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频率	执行标准
厂界外 1m 处	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

本项目夜间不生产，可不监测夜间噪声。

四、固体废物污染源

项目运营期产生的固体废物主要包括一般工业固废、危险废物和生活垃圾。

1、一般工业固废

①废塑料边角料：项目修整过程会产生的少量的废塑料边角料，产生量约为原料用量的0.5%，原料用量合计为74.3t/a，则废边角料产生量为0.37t/a，收集后交由专业公司回收处理。

②废铁材边角料：项目机加工过程会产生的少量的废铁材边角料，产生量约为原料用量的1%，原料用量为400t/a，则废铁材边角料产生量为4t/a，收集后交由专业公司回收处理。

③焊渣：项目焊接过程会产生少量的无铅焊渣，产生量约为无铅焊料的5%，无铅焊料用量合计为1.2t/a，则焊渣产生量约为0.06t/a，经收集后交专业公司回收利用。

④布袋收集粉尘：项目修整、打孔和机加工工序产生的粉尘采用布袋除尘器收集，根据废气源强分析可知，粉尘收集量约为1.7242t/a，收集后交由专业公司回收利用。

2、生活垃圾

项目拟招员工 45 人，均在厂区内食宿。项目定员按平均每人产生量 1kg/d 计算，年工作按 300 天计，则生活垃圾产生量约 45kg/d（13.5t/a），由环卫部门定期清运。

表 4-17 建设项目一般工业固废和生活垃圾产排情况一览表

属性	产生环节	废物名称	利用处置方式或去向	利用或处置量（t/a）	环境管理要求
一般工业固废	修整工序	废塑料边角料	交专业公司回收利用	0.37	分类收集储存在一般工业固体废物暂存间内、妥善处置
	机加工工序	废铁材边角料		4	
	焊接过程	焊渣		0.06	
	除尘过程	布袋收集粉尘		1.7242	
生活垃圾	日常办公	生活垃圾	交环卫部门处理	13.5	收集存放，日产日清

针对一般工业固体废物的储存提出以下要求：

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的适用范围可知，项目所建一般固体废物储存间属于“采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般固体废物过程的污染控制，不适用本标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护措施。”因此，项目一般固体废物储存间必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。对暂时不利用或者不能回收利用的一般工业固体废物，必须配套建设防雨淋、防渗漏、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建立便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。

一般固体废物储存间按《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）设置环境保护图形标志。

企业需自觉履行固体废物申报登记制度。一般工业固体申报管理应认真落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三十二条规定：国家实行工业固体废物申报登记制度。产生工业固体废物的单位必须按照国务院环境保护行政主管部门的规定，向所在地县级以上人民政府环境保护行政主管部门提供工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

一般工业固体废物产生单位必须如实申报正常作业条件下工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置状况等有关资料，以及执行有关法律、法规的真实情况，不得隐瞒不报或者虚报、谎报。一般工业固体废物产生单位应于网上申报登记上一年度的信息，通过省固体废物管理信息平台依法申报固体废物的种类、产生量、流向、交接、贮存、利用、处置情况；申报企业要签署承诺书，依法向县级环保部门申报登记信息，确保申报数据的真实

性、准确性和完整性。

3、危险废物

①含油废抹布及手套：项目设备保养过程会产生含油废抹布及手套，产生量约为 0.05t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 版）中“HW49 其他废物”-“非特定行业-900-041-49”-“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，收集后储存于危废暂存间存放，交有危险废物处理资质单位回收处置。

②废润滑油：本项目机械设备运行一定时间后更换下来的废润滑油，产生量约为 0.02t/a。废润滑油属于《国家危险废物名录》（2021 版）中“HW08 废矿物油与含矿物油废物”-“非特定行业-900-214-08”-“其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物”，收集后储存于危废暂存间存放，交有危险废物处置资质单位处理。

③废活性炭：项目废气处理设施（活性炭吸附装置）在经过一段时间的运行后，活性炭吸附装置工作量达到饱和后需要更换活性炭，本项目采用二级活性炭处理有机废气，共设 1 套二级活性炭装置。根据本项目废气源强分析可知，有机废气有组织产生量为 0.6634t/a，参照《简明通风设计手册》，活性炭对有机废气的有效吸附量为 0.25kg/kg 活性炭，则所需的活性炭用量约为 2.6536t/a，有机废气吸附量合计为 0.5307t，则每年废活性炭产生量为 3.1843t/a。废活性炭属于危险废物（危废类别 HW49，废物代码 900-039-49），建设单位须集中收集后，妥善存放，交有危险废物处理资质单位回收处置。

④废包装桶：本项目不饱和聚酯树脂用量 36t/a，面胶用量为 15t/a，固化剂用量为 2.3t/a。不饱和聚酯树脂和面胶包装规格均为 180kg/桶，固化剂包装规格均 20kg/桶，则废包装桶产生量为 399 个（包装规格均为 180kg/桶的 284 个，包装规格均为 20kg/桶的 115 个），规格均为 180kg/桶的每个包装桶重量约为 5.5kg，规格均为 20kg/桶的每个包装桶重量约为 0.8kg，则废包装桶产生量合计约 1.654t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 版）中“HW49 其他废物”-“非特定行业-900-041-49”-“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，收集后储存于危废暂存间存放，交有危险废物处置资质单位处理。

⑤废润滑油包装桶：本项目润滑油用量 0.5t/a，包装规格为 20kg/桶，则废润滑油包装桶产生量为 25 个，每个包装桶重量约为 0.8kg，废润滑油包装桶产生量约 0.02t/a；废润滑油包装桶属于《国家危险废物名录》（2021 版）中“HW08 废矿物油与含矿物油废物”-“非特定行业-900-249-08”-“其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”，收集后储存于危废暂存间存放，交有危险废物处置资质单位处理。

表 4-18 建设项目危险废物汇总表

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

				置						
废含油抹布及手套	HW49	900-041-49	0.05	生产过程	固态	抹布、基础油	基础油	每周	T/In	交由有危险废物处理资质的单位处理
废润滑油	HW08	900-214-08	0.02	生产过程	液态	基础油	基础油	每月	T, I	
废活性炭	HW49	900-039-49	3.1843	废气处理设施	固体	炭	有机物	4个月	T	
废包装桶	HW49	900-041-49	1.654	生产过程	固体	铁	有机物	每天	T/In	
废润滑油包装桶	HW49	900-249-08	0.02	生产过程	固体	铁、基础油	有机物	每月	T/In	

注：腐蚀性（C）、毒性（T）、易燃性（I）、感染性（In）。

表 4-19 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积（m ² ）	贮存方式	贮存能力（t）	贮存周期
危废暂存间	废含油抹布及手套	HW49	900-041-49	B 厂房内成型区北侧	20	桶装	25	6个月
	废润滑油	HW08	900-214-08			桶装		
	废活性炭	HW49	900-039-49			桶装		
	废润滑油包装桶	HW49	900-249-08			桶装		
	废包装桶	HW49	900-041-49			桶装		

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关规定，危险废物必须使用专门的容器收集、盛装。装运危险废物的容器必须能有效地防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。项目于投产后产生的各类危废应严格按照危险废物的收集、贮存及运输管理措施来实施管理。危险废物必须委托有危险废物经营许可证的单位进行处置。

危险废物贮存设施遵循以下设计原则：

- 1) 地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。
- 2) 设施内有安全照明设施与观察窗口。
- 3) 不相容的危险固体必须分开存放，并设有隔离间隔断。

危险废物的存放遵循以下原则：

- 1) 基础必须防渗，防渗层为至少 1m 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 厚其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

- 2) 堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。
- 3) 衬里放在一个基础后底座上。
- 4) 衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。
- 5) 衬里材料与堆放危险废物相容。
- 6) 危险废物堆要防风、防雨、防晒。

7) 总贮存量不超过 300Kg (L) 的危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签，容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱应设多个直径不少于 30mm 的排气孔。不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。

危险废物运输应遵循以下原则：委托有资质单位上门用专用的危废运输车收走暂存的危险废物。

综上所述，项目产生的固体废物通过以上措施处理后，可以得到及时、妥善的处理和处置，不会对周围环境产生大的污染影响。因此项目营运期固体废物处置率达 100%，对环境不造成影响。

五、地下水、土壤

1、影响源识别

项目水源采用市政供水，不使用地下水作为供水水源，不采用渗井、渗坑等方式排放废水，项目建设不会引起地下水水位下降或引起环境水文地质问题。

项目用水由市政给水管网提供，不抽取地下水，生活污水排放到市政截污管网中，不排入地下水中，因此，不会改变地下水系统原有的水动力平衡条件，也不会造成局部地下水水位下降等不利影响。项目生产过程中不涉及危险化学品的使用，项目车间地面及厂房均已做好硬化、防渗漏处理，预计不会对地下水、土壤环境造成影响。

项目生产车间、危废暂存间均拟设置防腐防渗措施，故不存在地面漫流和点源垂直进入地下水环境、土壤的影响。

项目对地下水、土壤可能存在的影响主要为生活污水预处理过程中的池体及排污管道的泄漏。由于项目生活污水预处理池和排污管道做了防腐、防渗的设计处理，不会带来因渗漏而引起地下水、土壤污染的问题。

综上，项目原料、产品在储存、装卸、运输、生产全过程采取污染防治设施，阻止污染物进入地下水、土壤环境中，且经过硬化处理的地面能有效防治污染物下渗；项目对地下水和土壤不存在污染途径。

2、分区防护措施

项目分区防渗措施如下：

表 4-20 土壤、地下水分区防渗措施一览表

序号	区域		潜在污染源	防护措施
1	重点防渗区	危废暂存间	废含油抹布及手套、废活性炭、废润滑油、废包装桶、废润滑油包装桶	做好防风挡雨措施；地面做好防腐、防渗措施；仓库门口设置堰坡、围堰。防渗性能应等效于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。
		原料仓库	不饱和聚酯树脂、面胶、固化剂、润滑油	建设单位拟在化仓门口设置高于地面 5cm 的缓坡，同时对地面做好防腐、防渗处理，用水泥砂浆抹面，找平、压实、抹光再涂 1 层地坪漆。防渗性能应等效于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。
2	一般防渗区	一般工业固体废物暂存间	废塑料边角料、废铁材边角料、焊渣、布袋收集粉尘	一般工业固体废物在厂内采用库房贮存，贮存过程应满足相应的防渗漏，防雨淋，防扬尘等环境保护要求。防渗性能应等效于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。

注：项目厂房内设置一个 850m² 的原料仓库，建设单位拟在原料仓库门口设置高于地面 5cm 的缓坡，有效储存量约 42.5t，大于不饱和聚酯树脂、面胶、固化剂、润滑油的最大储存量，能够满足泄漏物料收集的要求。

综上所述，采取分区防护措施后，对地下水、土壤有影响的各个环节均能得到良好控制，项目污染物对地下水和土壤均无污染途径，因此项目不需对地下水、土壤进行追踪监测。

六、环境风险

1、Q值的计算

根据前文污染源识别与现场核查，本项目润滑油、废润滑油属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B所列风险物质。

表4-21 项目危险物质数量与临界量比值Q核算表

序号	物质名称	最大储存量（t）	临界量（t）	Q
1	润滑油	0.06	2500	0.000024
3	废润滑油	0.02	2500	0.000008
合计				0.000032

根据上表可知，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.000032 < 1$ 。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C，当 $Q < 1$ 时，项目厂房内不存在重大风险源。

2、环境风险识别

1）物质危险性识别

项目润滑油、废润滑油属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B所列风险物质，项目生产过程中产生的危险废物也具有一定的环境风险。

2）生产系统危险性识别

本项目原料及危险废物的贮存均涉及危险物质，相应的危险单位为原料仓库、危废暂存间。

3) 环境风险类型及危害分析

本项目涉及的环境风险类型为火灾事故下引发的伴生/次生污染物排放以及废气处理设施故障。

① 厂房火灾

项目正常情况并无火灾隐患。但是厂房内部发生火灾时，在高温环境下其中含有或吸附的污染物质（如有机废气）可能会因为挥发、热解吸等作用进入空气中，对厂房周围及下风向的环境空气产生影响，事故发生后到结束前这一时段内污染程度会达到最大，污染物最大地面浓度可能会超过该区域的环境空气质量标准。同时，在火灾事故的处理过程中，还会产生消防废水等污染，因此火灾事故中产生的伴生/次生污染对环境的影响不可忽视。

② 废气处理设施故障

项目废气处理设施出现故障，将导致废气未经处理直接排入到大气中，对环境空气造成影响，以上风险识别和分析结果汇总详见下表：

表4-22 环境风险识别汇总表

序号	风险源	环境风险类型	环境风险途经	可能受影响的敏感目标
1	原料仓库	火灾、爆炸	大气扩散	周边居住区
2	危废暂存间	火灾、爆炸	大气扩散	周边居住区
3	废气处理设施	故障	大气扩散	周边居住区

3、风险防范措施

(1) 火灾

火灾事故后果分析引发火灾的因素是明火管理不当、设备及线路老化等。火灾一旦发生，对周围环境影响严重。

为了防止火灾事故、泄漏事故等危险因素发生，建议采取以下措施：

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

②生产现场设置各种安全标志。

③车间应禁止明火。

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

(2) 废气处理设施故障

加强废气处理设施的管理，提高员工各环节操作的规范性，以保证废气处理设施的正常运营。废气处理设施发生故障时，应及时停止生产，维修人员必须佩戴防毒过滤面具，同时穿好工作服，迅速检查故障原因。

4、分析结论

通过上述分析可知，项目涉及突发环境事件风险物质，核算出项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.000032<1$ ，不构成重大危险源。本项目主要环境风险为火灾事故下引发的伴生/次生污染物排放以及废气处理设施故障。本项目从管理和影响途径等各方面积极采取防范措施，确保项目运行的安全性；同时在严格执行国家相关法律、法规和规范，按相关操作规章操作的前提下，车间内设置缓坡、危废暂存间内建议设置导流沟。经过以上这些措施后，可将项目对周围环境的风险降到最低，项目运营期突发环境风险可接受。

五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	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 排气筒	VOCs	收集后由“布袋除尘器+二级活性炭”装置处理后经1根15m高排气筒(DA001)高空排放	达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值
		臭气浓度		达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值
		颗粒物		达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放标准
	DA002 排气筒	颗粒物	收集后经布袋除尘处理后经1根15m高排气筒(DA002)高空排放	达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放标准
	DA003 排气筒	锡及其化合物	收集后经烟尘净化器处理后经1根15m高排气筒(DA003)高空排放	
	厂界	非甲烷总烃	加强通风	达到《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表6现有和新建企业厂界无组织排放限值
		臭气浓度		达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	经三级化粪池预处理后由市政污水管网排入博罗县龙溪镇龙溪污水处理厂处理达标后排放	达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准及《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准中较严者,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	机械噪声	隔音、消音和减震等措施，合理布局厂房和安排生产时间	达到《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	交环卫部门处理	储存区符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)
	一般固废	废塑料边角料	交专业公司回收利用	
		废铁材边角料		
		焊渣		
		布袋收集粉尘		
	危险废物	废含油抹布及手套	交有资质单位回收处理	
		废润滑油		
		废活性炭		
		废润滑油包装桶		
废包装桶				
土壤及地下水污染防治措施	危险废物暂存间以及车间均采取防腐、防渗处理，玻璃钢储罐生产过程中过程产生的VOCs、臭气浓度和颗粒物收集后由“布袋除尘器+二级活性炭”处理达标排放，机加工过程产生的颗粒物收集后由布袋除尘器处理达标排放，焊接过程中产生的焊接烟尘收集后由烟尘净化器处理达标排放；生活污水纳入市政污水管网。严格落实上述污染防治措施，整个过程中从源头控制，分区防控，杜绝“跑、冒、滴、漏”现象的发生，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	采取风险防范措施和应急措施			
其他环境管理要求	/			

六、结论

综上所述，广东杜氏实业投资有限公司建设项目符合国家产业政策和区域发展规划，用地合法、选址合理。建设单位对可能影响环境的污染因素按环评要求采取合理、有效的处理措施后，可保证生产过程产生的废气、废水和噪声等达标排放，固废经妥善的处理，可把对环境的影响控制在最低的程度，同时经过加强管理和落实风险防范措施后，发生风险的几率较小，项目的建设不至于对周围环境产生明显的影响。项目建设单位应认真落实本次环评提出的各项环保措施，并按照环境行政主管部门的要求，在贯彻落实国家和广东省制定的有关环保法律、法规的基础上，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）

分类 \ 项目	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	VOCs	0	0	0	0.2985	0	0.2985	+0.2985
	颗粒物	0	0	0	0.5444	0	0.5444	+0.5444
废水	废水量	0	0	0	1512	0	1512	+1512
	CODcr	0	0	0	0.0605	0	0.0605	+0.0605
	NH ₃ -N	0	0	0	0.0030	0	0.0030	+0.0030
一般工业 固体废物	废塑料边角料	0	0	0	0.37	0	0.37	+0.37
	废铁材边角料	0	0	0	4	0	4	+4
	焊渣	0	0	0	0.06	0	0.06	+0.06
	布袋收集粉尘	0	0	0	1.7242	0	1.7242	+1.7242
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	13.5	0	13.5	+13.5
危险废物	废含油抹布及手套	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
	废润滑油	0	0	0	0.02	0	0.02	+0.02
	废活性炭	0	0	0	3.1843	0	3.1843	+3.1843
	废润滑油包装桶	0	0	0	0.02	0	0.02	+0.02
	废包装桶	0	0	0	1.654	0	1.654	+1.654

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

