

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广东森钢新能源装备制造基地

建设单位（盖章）：广东森钢新能源装备产业园有限公司

编制日期：2025年1月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	17
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	30
四、主要环境影响和保护措施	36
五、环境保护措施监督检查清单	69
六、结论	71
附表	72
附图 1 项目地理位置图	74

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东森钢新能源装备制造基地		
项目代码	2107-441523-04-01-381090		
建设单位联系人	谢	联系方式	13928
建设地点	广东省（自治区） <u> 汕尾 </u> 市 <u> 陆河 </u> 县（区） <u> 河口镇 </u> 乡（街道） <u> 产业转移工业园坪山大道北端西侧 </u>		
地理坐标	（E <u> 115 </u> 度 <u> 35 </u> 分 <u> 34.641 </u> 秒，N <u> 23 </u> 度 <u> 12 </u> 分 <u> 21.189 </u> 秒）		
国民经济行业类别	C3311 钢结构构件	建设项目行业类别	三十、金属制品业 33——66、结构性金属制品制造 331——其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	陆河县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2107-441523-04-01-381090
总投资（万元）	20783.59	环保投资（万元）	100
环保投资占比（%）	0.48	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	30758.43
专项评价设置情况	<p style="text-align: center;">对照《建设项目环境影响报告表编制建设指南——污染影响类》专题评价设置原则表，本项目专题评价设置情况判定如下表，经判定，本项目专项评价设置情况如下：</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 项目专项评价设置情况判定一览表</p>		
	专项评价类别	设置原则	项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物*二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	项目排放的废气污染物主要为颗粒物、非甲烷总烃、总 VOCs、甲苯、二甲苯、臭气浓度、不涉及有害污染物二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气

	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）； 新增废水直排的污水集中处理厂	项目水喷淋塔废水循环使用，定期更换，定期更换的废水交由有资质的危废单位处理；生活污水经预处理后排入河口镇污水处理厂进一步处理，不直接排放。	无需开展
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	项目属于金属制品业，所有原辅材料存储量未超过临界量	无需开展
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目由市政给水管网供水，不自行设置取水口	无需开展
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程建设项目	无需开展
<p>注：*《有毒有害大气污染物名录（2018年）》共包括11种（类）污染物，分别是二氯甲烷、甲醛、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、乙醛、镉及其化合物、铬及其化合物、汞及其化合物、铅及其化合物、砷及其化合物。</p>				
规划情况	项目位于陆河县河口镇产业转移工业园区，所在区域未编制相关产业规划。			
规划环境影响评价情况	项目位于陆河县河口镇产业转移工业园区，所在区域未编制相关产业规划环境影响评价文件。			
规划及规划环境影响评价符合性分析	项目位于陆河县河口镇产业转移工业园区，所在区域未编制相关产业规划和规划环境影响评价文件。			
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性</p> <p>本项目主要从事生产钢结构构件，属于金属制品业，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号）（2024年2月1日起施行）所列的鼓励类、限制类和禁止（淘汰）类项目，亦不属于《市场准入负面清单（2022年版）》里的禁止准入类。因此，符合国家和地方相关产业政策。</p> <p>2、相关政策相符性分析</p> <p>（1）与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71</p>			

号) 相符性分析。

表 1-2 项目与广东省“三线一单”相符性分析

名称	广东省“三线一单”的摘抄内容		本项目	相符性	
生态保护红线	全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里, 占全省陆域国土面积的 20.13%; 一般生态空间面积 27741.66 平方公里, 占全省陆域国土面积的 315.44%。全省海洋生态保护红线面积 16490.59 平方公里, 占全省管辖海域面积的 25.49%。		本项目位于陆河县河口镇产业转移工业园坪山大道北端西侧, 项目选址不涉及生态红线, 不涉及水源保护区	相符	
环境质量底线	全省水环境质量持续改善, 国考、省考断面优良水质比例稳步提升, 全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑先行, PM _{2.5} 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值 (25 微克/立方米), 臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好, 土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。		项目所在地表水满足其相应环境功能区划要求。项目所在区域环境空气为达标区。本项目水喷淋塔废水循环使用, 定期更换, 定期更换的废水交由有资质的危废单位处理; 生活污水预处理达标后排入河口镇污水处理厂进一步处理。项目产生的废气均达标排放, 对周边环境影响较小。	相符	
资源利用上线	<p>强化节约集约利用, 持续提升资源能源利用效率, 水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。</p> <p>到 2035 年, 生态环境分区管控体系巩固完善, 生态安全格局稳定, 环境质量实现根本好转, 资源利用效率显著提升, 节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成, 基本建成美丽广东。</p>		项目生产过程中所用的资源主要为水、电等资源, 不属于高水耗、高能耗的产业。项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等方面采取合理可行的防治措施, 以“节能、降耗、减污”为目标, 有效控制污染。	相符	
编制生态环境准入清单	(一) 全省总体管控要求	能源资源利用要求	落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求, 提高土地利用效率.....	项目选址于陆河县河口镇产业转移工业园坪山大道北端西侧, 不占用基本农田、耕地等土地资源, 待项目建成投产后, 将能提高单位土地面积投资强度、土地利用强度、土地利用效率	相符
		污染物排放管控要求	实施重点行业清洁生产改造, 火电及钢铁行业企业大气污染物达到可		

				<p>核查、可监管的超低排放标准，水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制.....</p>	提出的重点行业
			环境风险防控要求	<p>加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系</p>	项目所在地不位于饮用水水源保护区陆域范围内
	(二) “一核一带一区”区域管控要求。	沿海经济带——东西两翼地区	能源资源利用要求	<p>优化能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉.....</p>	项目厂内不设燃煤锅炉
			污染物排放管控要求	<p>在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。现有每小时35蒸吨及以上的燃煤锅炉加快实施超低排放治理，每小时35蒸吨以下的燃煤锅炉加快完成清洁能源改造。严格执行练江、小东江等重点流域水污染物排放标准。进一步提升工业园区污染治理水平，推动化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目清洁生产达到国际先进水平.....</p>	项目生产过程不产生氮氧化物废气，生产过程产生的挥发性有机物实行两倍削减量替代。项目主要从事生产钢结构构件，不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目

(三) 环境管 控单元 总体管 控要 求。	水环境 质量超 标类重 点管 控单 元	新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污水为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能.....	本项目水喷淋塔废水循环使用，定期更换，定期更换的废水交由有资质的危废单位处理；生活污水预处理达标后排入河口镇污水处理厂进一步处理。
	大气环 境受体 敏感类 重点管 控单 元	严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电，石化，储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，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的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出	项目主要从事生产钢结构构件，不属于上述严格限制新建项目。项目所用原辅材料不属于高挥发性有机物原辅材料。

综上，本项目符合《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）的要求。

(2) 与《汕尾市生态环境局关于印发<汕尾市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订版）>的通知》（汕环〔2024〕154号）相符性分析

表 1-3 项目与汕尾市“三线一单”相符性分析

名称	汕尾市“三线一单”的摘抄内容	本项目	相符性
生态保护红线	全市陆域生态保护红线面积 602.97 平方公里，占全市陆域国土面积的 13.71%；一般生态空间面积 583.69 平方公里，占全市陆域国土面积的 13.27%。全市海洋生态保护红线面积 2554.85 平方公里，占海域面积的 35.48%。	本项目位于陆河县河口镇产业转移工业园坪山大道北端西侧，项目选址不涉及生态保护红线，不涉及水源保护区	相符
环境质量底线	全市地表水环境质量持续改善，国考、省考断面与县级及以上集中式饮用水水源保护区水质优良比例达 100%，全面消除劣 V 类水体，县级城市建成区黑臭水体基本消除，重要江河湖泊水功能区达标率达到广东省下达目标。近岸海域优良水质面积比例达 98%。大气环境质量继续领跑先行，空气质量优良天数比率不低于省下达目标，PM _{2.5} 浓度稳定达到或优于世界卫生组织第二阶段目标且不低于省下达目标，臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量总体保持稳定，土壤安全利用水平稳步提升，受污染耕地安全利用率不低于 93%，重点建设用地安全利用得到有效保障且不低于省下达目标。	项目所在地表水满足其相应环境功能区划要求。项目所在区域环境空气为达标区。本项目水喷淋塔废水循环使用，定期更换，定期更换的废水交由有资质的危废单位处理；生活污水预处理达标后排入河口镇污水处理厂进一步处理。项目产生的废气	相符

				均达标排放，对周边环境影响较小。	
资源利用上线	<p>强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率。能源消费总量控制在省最终核定的目标范围内，能耗强度降低达到 14%的基本目标并争取达到 14.5%的激励目标，人均生活用能达到 1.16 吨标准煤左右；用水总量控制在 11.12 亿立方米，万元国内生产总值用水量较 2020 年降幅达 24%，万元工业增加值用水量较 2020 年降幅达 16%，农田灌溉水有效利用系数达 0.542；耕地保有量为 719.67 平方公里，永久基本农田保护面积 669.87 平方公里；岸线资源达到或优于国家和省下达的总量和强度控制目标。按国家、省规定年限实现碳达峰。</p>			<p>项目生产过程中所用的资源主要为水、电等资源，不属于高水耗、高能耗的产业。项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效控制污染。</p>	相符
编制生态环境准入清单	全市生态环境准入清单	区域布局管控要求	<p>……依法依规关停落后产能，严格控制高耗能、高排放项目准入，新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区……禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。引导包装印刷、工业涂装等挥发性有机物排放量大的企业入园集中管理……</p>	<p>项目主要从事生产钢结构构件，不属于高耗能、高排放项目，项目厂内不设燃煤锅炉</p>	相符
		能源资源利用要求	<p>……严格重点行业建设项目环评审批，落实清洁能源替代、煤炭等量或减量替代要求，完善有关行业环评审批规定，明确碳排放要求，推动碳达峰、碳中和计划顺利实施。高污染燃料禁燃区需按《高污染燃料目录》II（较严）或III类（严格）管理要求使用清洁能源……。</p>	<p>本项目生产设备使用能源均为电能，厂内设备均不涉及高污染燃料。</p>	相符

		<p>污染物排放管 控要求</p>	<p>.....超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。新建高耗能、高排放项目应依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施.....实施重点行业清洁生产改造，火电行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准。在可核查、可监管的基础上，新建大气污染物排放建设项目应实施氮氧化物、挥发性有机物排放等量替代。积极推进人造板制造、涂料制造、工业涂装、包装印刷、电子制造、炼油石化、化工等重点行业企业以及挥发性有机液体储运销等领域的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制.....</p>	<p>本项目挥发性有机物排放总量实行两倍削减量替代。</p> <p>本项目喷漆过程产生的臭气浓度与有机废气收集后经“水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭”处理后高空排放。对周围环境影响较小。</p>	相符
		<p>环境风险防控 要求</p>	<p>.....加强防范水污染事故，对生产、储存危险化学品的企业事业单位，按照规定要求配备事故应急池等水污染事故应急设施，并制定有关水污染事故的应急预案.....</p>	<p>企业日常生产过程中严格按照应急相关要求进行管理</p>	

汕尾市环境管控单元准入清单：

根据《汕尾市生态环境局关于印发<汕尾市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订版）>的通知》（汕环（2024）154号）可知，项目属于陆河县重点管控单元 02（编码 ZH44152320006），详见附图 14~17。

表 1-4 项目与陆河县重点管控单元 02 相符性分析

序号	文件要求	本项目	相符性
----	------	-----	-----

	1	区域布局管控	<p>1-1.重点发展新能源汽车、建材、机械设备以及无污染、轻污染的轻工与医药产业。优化单元内产业布局，引导单元内产业集聚发展，形成规模化、集群化的产业集聚区。</p> <p>1-2.任何单位和个人不得在江河、水库集水区域栽种速生丰产桉树等不利于水源涵养和生物多样性保护的树种。</p> <p>1-3.单元内的生态保护红线严格按照国家、省有关要求管理。</p> <p>1-4.单元内的一般生态空间，主导功能为水源涵养，禁止毁林开荒、烧山开荒、开垦等活动；坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。</p> <p>1-5.单元内涉及广东陆河花鰻省级自然保护区核心区及缓冲区，核心区禁止任何单位和个人进入（按要求经批准进入从事科学研究观测、调查活动除外），缓冲区禁止开展旅游和生产经营活动；在核心区和缓冲区内，不得建设任何生产设施；禁止在保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动，但法律、行政法规另有规定的除外。</p> <p>1-6.鹿仔湖水源地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，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。</p> <p>1-7.饮用水水源保护区内禁止新建、扩建排放大气污染物的工业项目。</p> <p>1-8.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。</p> <p>1-9.严格控制单元内建设用地污染风险重点管控区（陆河县生活垃圾无害化处理填埋场地块）及纳入广东省建设用地土壤环境联动监管范围等相关地块的再开发利用，未经调查评估或治理修复达到土壤环境质量标准要求，不得建设住宅、公共管理与公共服务设施。</p> <p>1-10.工业固体废物集中贮存、处置以及生活垃圾卫生填埋、焚烧等设施、场所，应当遵守国家和省相关环境保护标准，其选址与学校、医院、集中居住区等环境敏感目标应当保持足够防护距离，防护距离应当符合经批准的环境影响评价文件要求。已建固体废物集中收集、贮存、利用、处置设施的防护距离内，不得新建学校、医院、集中居住区等环境敏感目标。</p> <p>1-11.严禁以任何形式侵占河道、非法</p>	<p>项目主要从事生产钢结构构件，项目位于陆河县河口镇产业转移工业园坪山大道北端西侧，不属于园区禁止引入行业，周边均为厂房，污染物排放量较小。</p> <p>项目工业固体废物集中贮存遵守国家和省相关环境保护标准，同时，项目选址与环境敏感目标应当保持足够防护距离。</p>	相符
--	---	--------	---	---	----

		采砂。河道管理单位组织营造和管理螺河、新田河等岸线护堤护岸林木，其他任何单位和个人不得侵占、砍伐或者破坏。 1-12.河道管理范围内应当严格限制建设项目和生产经营活动，禁止非法占用水利设施和水域。利用河道进行灌溉、航运、供水、水力发电、渔业养殖等活动，应当符合河道整治规划、河道岸线保护和开发利用规划、水功能区保护要求，统筹兼顾，合理利用，发挥河道的综合效益。		
2	能源资源利用	2-1.贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，用水总量、万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量、农田灌溉水有效利用系数等用水总量和效率指标达到市下达目标要求。 2-2.新建、改建、扩建建设项目应当配套建设节水设施，采取节水型工艺、设备和器具。城市规划区内新建、改建、扩建建设项目需要用水的，还应当制定节约用水方案。 2-3.在地下水禁采区内，不得新建、改建或者扩建地下水取水工程。 2-4.科学实施能源消费总量和强度“双控”，延伸壮大电力能源、比亚迪新能源汽车产业链，加快推进抽水蓄能电站建设。	项目建成投产后，将加强管理，减少跑冒滴漏，减少不必要的耗水环节，实施节约用水的生产管理，提高水的利用率。配套建设节水设施。	相符
3	污染物排放管控	3-1.加快单元内陆河县城镇污水管网排查和修复，完善污水管网建设，推进雨污分流；加快推进单元内陆河县污水处理设施建设，确保已建农村生活污水处理设施正常运行。 ……	本项目水喷淋塔废水循环使用，定期更换，定期更换的废水交由有资质的危废单位处理；生活污水预处理达标后排入河口镇污水处理厂进一步处理	相符
4	环境风险防控	…… 4-3.生产经营活动涉及有毒有害物质的企业需持续防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。土壤环境污染重点监管单位涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏检测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水，并应定期对重点区域、重点设施开展隐患排查，发现污染隐患的，及时采取技术、管理措施消除隐患。	项目生产过程不涉及有毒有害物质。	相符
<p>综上，本项目符合《汕尾市生态环境局关于印发〈汕尾市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订版）〉的通知》（汕环〔2024〕154号）的要求。</p> <p>（3）根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）</p>				

要求：沿海经济带突出陆海统筹，港产联动，加强海洋生态保护，推动构建绿色产业带。加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控，严格把好生态环境准入关，新建“两高”项目必须根据区域环境质量改善目标要求，落实区域削减措施，腾出足够的环境容量。加快推进钢铁、石化等重点行业绿色低碳转型升级，统筹考虑技术工艺升级、节能改造、污染排放治理、循环利用，推动减污降碳协同增效。鼓励有条件的沿海工业园区、大型建设项目根据近岸海域环境功能区划、海水动力条件和海底工程设施情况，将排污口深海设置，实行离岸达标排放。以惠州大亚湾、湛江东海岛等为重点，加快推动工业园区提质增效，推动中海壳牌、埃克森—美孚、巴斯夫等重点项目采用一流的工艺技术，统筹开展减污降碳协同治理，以大项目带动大治理。合理优化滨海新区空间布局，加强对水源、生态核心等战略性资源的保护，防止开发建设行为向生态用地无序扩张。鼓励新区按照绿色、智能、创新要求，推广绿色低碳的生产生活方式和城市建设运营模式，使用先进环保节能材料和技术工艺标准，打造绿色智慧滨海新城……粤东西北地区县级及以上城市建成区禁止新建 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉……大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目……。

项目主要从事生产钢结构构件，不属于“两高”项目，项目厂内不设燃煤锅炉。项目调配后的油漆属于低 VOCs 含量原辅材料，符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）要求。

（4）根据《汕尾市生态环境保护“十四五”规划》的要求：第三章 第二节 加强生态环境分区准入管控：……对县级及以上城市建成区和天然气管网覆盖范围，禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉……严把建设项目环境准入关，新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区……。第五章 第三节 深化工业源污染治理 ……推广低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品，实施原料替代。严格落实国家和地方产品 VOCs

含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。

项目主要从事生产钢结构构件，不属于“两高”项目，也不属于石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目，同时，项目厂内不设燃煤锅炉。项目调配后的油漆属于低 VOCs 含量原辅材料，符合《汕尾市生态环境保护“十四五”规划》的要求。

(5) 根据《2020年挥发性有机物治理攻坚战方案》（环大气[2020]33号）的要求：“一、大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生：大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代……使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）均低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施。二、全面落实标准要求，强化无组织排放控制：开展含 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无组织排放环节排查整治……储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集。三、聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率：按照“应收尽收”的原则提升废气收集率……将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置”。

项目调配后的油漆属于低 VOCs 含量原辅材料，生产过程产生的有机废气收集后引入水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭进行处理，处理后经排气筒高空排放。因此，项目符合《2020年挥发性有机物治理攻坚战方案》（环大气[2020]33号）的要求。

(6) 根据《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367—2022）的要求：“5.4.1.1 物料投加和卸放：粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送方式或者采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应

当在密闭空间内操作,或者进行局部气体收集,废气应当排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统;“**5.7.2 废气收集系统要求:** 废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应当符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的,应当按 GB/T 16758、WS/T 757—2016 规定的方法测量控制风速,测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置,控制风速不应当低于 0.3 m/s”。

项目生产过程产生的有机废气在密闭空间内操作,有机废气经收集后引入“水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭”处理,处理后经排气筒高空排放,符合《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)的要求。

(7) 根据《关于广东省 2021 年水、大气、土壤污染防治工作方案的通知》(粤办函〔2021〕58 号)的要求:“实施低 VOCs 含量产品源头替代工程。严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准要求,除现阶段确无法实施替代的工序外,禁止新建生产和使用高 VOCs 含量原辅材料项目”;“制定省涉 VOCs 重点行业企业清单、治理指引和分级管理规则”;“完成重点行业企业用地调查成果集成,开展典型行业用地及周边耕地土壤污染状况调查,加强工业污染源、农业面源、生活垃圾污染源防治。同时,加大耕地保护力度,稳步推进农用地分类管理,严防重金属超标粮食进入口粮市场”。项目原辅料属于低 VOCs 含量原辅材料,有机废气经收集后引入水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭处理,处理后经排气筒高空排放,符合《关于广东省 2021 年水、大气、土壤污染防治工作方案的通知》(粤办函〔2021〕58 号)的要求。

(8) 根据《广东省大气污染防治条例》(2019 年 3 月 1 日实施)的要求:“第四章 工业污染防治 “第十九条 火电、钢铁、石油、化工、平板玻璃、水泥、陶瓷等大气污染重点行业企业及锅炉项目,应当采用污染防治先进可行技术,使重点大气污染物排放浓度达到国家和省的超低排放要求”。“第二十条 地级以上市人民政府应当组织编制区域供热规划,建设和完善供热系统,对具备条件的工业园区、产业园区、开发区的用热单位实行集中供热,并逐步扩大供热管网覆盖范围。在集中供热管网覆盖范围内,禁止新建、扩建燃用煤炭、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉;已建成的不能达标排放的供热锅炉应当在县级以上人民政府规定的期限内拆除……”。

项目主要从事生产钢结构构件，不属于上述禁止新建、扩建项目。符合《广东省大气污染防治条例》（2019年3月1日实施）的要求。

（9）根据《广东省水污染防治条例》（2020年11月27日）的要求：“第三章 水污染防治的监督管理——第二十条：对直接或者间接向水体排放废水、污水的企业事业单位和其他生产经营者实行排污许可管理。禁止企业事业单位和其他生产经营者未依法取得排污许可证或者违反排污许可证的规定排放水污染物”。“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”。“第四章 水污染防治措施——第一节 工业水污染防治——第二十八条：向工业集聚区污水集中处理设施或者城镇污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放”。

本项目水喷淋塔废水循环使用，定期更换，定期更换的废水交由有资质的危废单位处理；生活污水预处理达标后排入河口镇污水处理厂进一步处理，符合《广东省水污染防治条例》（2020年11月27日）的要求。

（10）根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）的相关内容，“（二）化工行业VOCs综合治理。加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业VOCs治理力度。重点提高涉VOCs排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含VOCs物料储存和装卸治理力度。废水储存、曝气池及其之前废水处理设施应按要求加盖封闭，实施废气收集与处理。密封点大于等于2000个的，要开展LDAR工作……”。“（三）加强监测监控。加快制定家具、人造板、电子工业、包装印刷、涂料油墨颜料及类似产品、橡胶制品、塑料制品等行业自行监测指南和工业园区监测指南。排污许可管理已有规定的石化、炼焦、原料药、农药、汽车制造、制革、纺织印染等行业，要严格按照相关规定开展自行监测工作”。

本项目喷漆生产工序均在密闭的房间内进行，房内采用围闭抽风，负压的形式收集气体，生产过程产生的有机废气收集后引入“水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭”处理，处理后经排气筒高空排放。企业严格按照相关规定开展自行监测工作，符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）的相关要求。

(11) 根据《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》的要求：“以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点，开展涉 VOCs 企业达标治理，强化源头、无组织、末端全流程治理。加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低 VOCs 含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4号）要求，无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋塔（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋塔、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造”。

“严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准；依法查处生产、销售 VOCs 含量不符合质量标准或者要求的原材料和产品的行为；增加对使用环节的检测与监管，曝光不合格产品并追溯其生产、销售、使用企业，依法追究”。

项目调配后的油漆属于低 VOCs 含量原辅材料，生产过程产生的有机废气收集后引入“水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭”进行处理，处理后经排气筒高空排放。项目厂区内无组织有机废气排放监控点浓度符合广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。

(12) 根据《广东省人民政府关于印发广东省空气质量持续改善行动方案的通知》（粤府〔2024〕85号）的要求：“（四）严格新建项目准入。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。加快推进生态环境分区管控成果在“两高一低”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。新建、

扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。新建高耗能项目达到高耗能行业重点领域能效标杆水平。重点区域（清远市除外）建设项目实施 VOCs 两倍削减量替代和 NOx 等量替代，其他区域建设项目原则上实施 VOCs 和 NOx 等量替代。”

“（十）压减工业用煤。在保证电力、热力供应等前提下，推进 30 万千瓦及以上热电联产机组供热半径 15 公里范围内的生物质锅炉（含气化炉）、未完成超低排放改造的燃煤锅炉、未完成超低排放改造的燃煤小热电机组（含自备电厂）关停整合。珠三角地区原则上不再新建燃煤锅炉；粤东粤西粤北地区县级及以上城市建成区和天然气管网覆盖范围内禁止新建 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。到 2025 年，基本淘汰县级及以上城市建成区内 35 蒸吨/小时以下燃煤锅炉及经营性炉灶、储粮烘干设备、农产品加工等燃煤设施。

重点区域新、改、扩建熔化炉、加热炉、热处理炉、干燥炉采用清洁能源，原则上不使用煤炭、生物质等燃料。推动全省玻璃、铝压延、钢压延行业清洁能源替代。逐步淘汰固定床间歇式煤气发生炉。”

“（十八）全面实施低（无）VOCs 含量原辅材料源头替代。全面推广使用低（无）VOCs 含量原辅材料，实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs 含量原辅材料替代力度，加大室外构筑物防护和城市道路交通标志低（无）VOCs 含量涂料推广使用力度。”

项目主要从事生产钢结构构件，项目厂内不设燃煤锅炉。项目调配后的油漆属于低 VOCs 含量原辅材料，生产过程产生的有机废气收集后引入“水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭”进行处理，处理后经排气筒高空排放。因此项目符合《广东省人民政府关于印发广东省空气质量持续改善行动方案的通知》（粤府〔2024〕85 号）的要求。

3、选址合理性分析

本项目位于陆河县河口镇产业转移工业园区，根据《陆河县产业转移工业园首期建设规划图》，详见附图 13，项目所在地块属于“已供工业用地”。

根据企业提供的项目所在地不动产权证【粤（2021）陆河县不动产权第 0007481】、【粤（2021）陆河县不动产权第 0007482】、【粤（2023）陆河县不动产权第 0006147】，详见附件 2，项目所在地用途为工业用地。项目的

<p>建设没有改变地块原有的用地性质，因此项目选址与土地利用规划相符合。</p> <p>4、与环境功能区划的符合性分析</p> <p>(1) 空气环境</p> <p>根据《汕尾市环境保护规划纲要（2008-2020年）》（汕府〔2010〕62号）、《陆河县环境保护规划暨陆河县重点生态功能区保护与建设规划（2017-2030）》（陆河府[2018]37号），项目所在区域属环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单二级标准。</p> <p>(2) 地表水环境</p> <p>根据《汕尾市环境保护规划纲要》（2008-2020年）及陆河县地表水环境功能区划图，螺河陆河段为II类水域，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。</p> <p>(3) 声环境</p> <p>根据《汕尾市生态环境局关于印发<汕尾市声环境功能区区划方案>的通知》（汕环〔2021〕109号），本项目位于陆河县河口镇产业转移工业园区，属于3类声功能区，其声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准，符合区域声环境功能区划分要求。</p>

二、建设项目工程分析

广东森钢新能源装备制造基地选址于陆河县河口镇产业转移工业园坪山大道北端西侧，项目总投资 20783.59 万元，其中环保投资 100 万元。项目总占地面积为 30758.43m²，总建筑面积为 40470.81m²。项目主要从事生产钢结构构件，年产钢结构构件 2500 吨。

根据《环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“三十、金属制品业33——66、结构性金属制品制造331——其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）”，应当编制环境影响报告表。

1、项目建设组成

表 2-1a 项目主要构筑物指标一览表

序号	名称	层数（层）	高度（m）	基地面积（m ² ）	总建筑面积（m ² ）
1	生产厂房	1	19.8	18262.8	36525.6
2	宿舍楼	5	18	472.73	2101.06
3	办公楼	4	17.4	444.82	1820.15
4	门卫室	1	4.65	24	24
合计				19204.35	40470.81

表 2-1b 项目建设组成一览表

工程类别	指标名称	工程内容
主体工程	生产厂房	1栋1层，占地面积18262.8m ² ，建筑面积36525.6m ² ，设有焊接区、机加工区、喷漆房、打砂房、原料堆放区、成品区等
辅助工程	宿舍楼	1栋5层，占地面积472.73m ² ，建筑面积2101.06m ² ，用于员工住宿
	办公楼	1栋4层，占地面积444.82m ² ，建筑面积1820.15m ² ，主要用于办公
储运工程	原料堆放区	位于生产厂房西南面，用于储存原料
	成品区	位于生产厂房西北面，用于储存成品
	化学品仓库	1栋1层，层高3m，占地面积约50m ² ，位于厂区东南面，用于储存油漆、固化剂、稀释剂等原料
	气体存放区	1栋1层，层高3m，占地面积约30m ² ，位于厂区西北面，用于储存氧气、丙烷、二氧化碳气体
	一般固废区	1栋1层，层高3m，占地面积约10m ² ，位于厂区西南面，用于存放一般固废
	危废间	1栋1层，层高3m，占地面积约10m ² ，位于厂区北面，用于存放危险废物

建设内容

公用工程	供电工程		由当地市政电网供应
	给水工程		由市政供水管网供给
环保工程	废气处理工程	焊接烟尘	无组织形式排放
		抛丸废气	收集后经一套“布袋除尘器”处理后无组织排放
		调漆、喷漆、晾干废气	收集后经一套“水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭”处理后由20米排气筒（DA001）排放
	废水处理工程	生活污水	经三级化粪池预处理达标后，排入河口镇污水处理厂进一步处理
		喷淋塔废水	循环使用，定期更换，定期更换的废水交由有资质的危废单位处理
	噪声处理工程	合理布局，重视总平面布置，对噪声较大设备基础进行减振等措施	
	固废处理	生活垃圾	交由当地环卫部门处理
		一般工业固废	交由有资格和技术能力的单位进行处理
危险废物		交由有资质的危废单位处理	

2、生产规模

表 2-2a 产品产量一览表

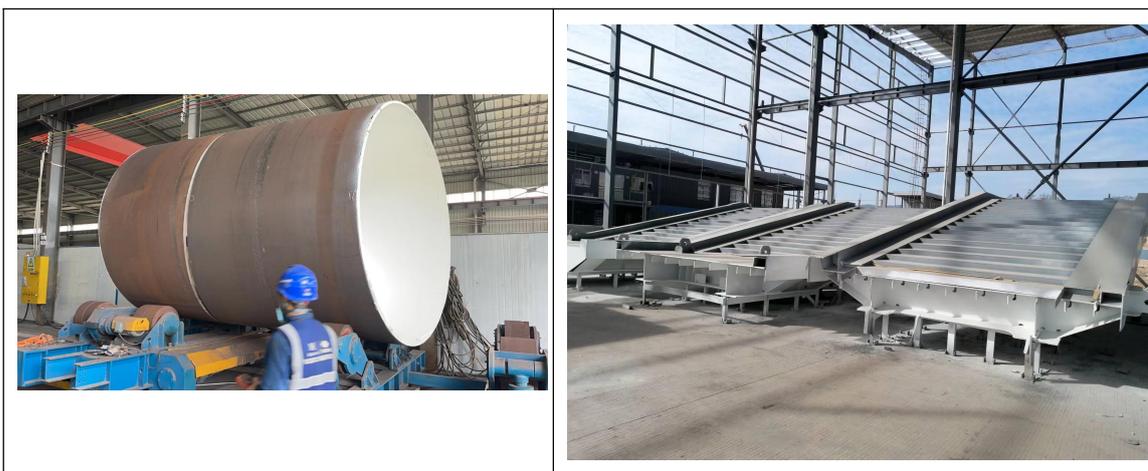
序号	产品	年产量 (t/a)	规格尺寸 (m)	
1	钢结构构件	2500	钢构件	12*3.8*1.4
			圆管	6*Φ2.4
				6*Φ2.8

表 2-2b 本项目涂装面积核算一览表

工件	规格尺寸 /m	单个工件喷涂面积 /m ²	单个工件重量/t	对应喷涂工件重量/ (t/a)	喷涂工件数量 / (件/a)	总喷涂面积 (m ² /a)
钢构件	12*3.8*1.4	135.44	10	250	25	3386
圆管	6*Φ2.4	45.216	7.06	1125	159	7205.10
	6*Φ2.8	52.752	12.2	1125	92	4864.43
合计				2500	277	15455.53

备注：钢构件为 6 面喷涂，单件喷涂面积为 $(12*3.8+12*1.4+3.8*1.4)*2=135.44\text{m}^2$ ，圆管为内表面喷涂，单件喷涂面积为 $3.14*2.4*6=45.216\text{m}^2$ 、 $3.14*2.8*6=52.752\text{m}^2$ 。

表 2-3 产品图片



3、生产原辅材料及年消耗量

表 2-4 生产原辅材料及年消耗量

序号	名称	年用量 (t/a)	最大储存量 (t)	包装方式	形态	储存位置	来源
1	钢材	2500	300	/	固体	原料堆放区	外购
2	焊条	4	0.5	箱装	固体		外购
3	焊丝	31	2	箱装	固体		外购
4	焊剂	2.5	0.5	箱装	固体		外购
5	氧气	50	6	4kg 瓶装	气体	气体存放区	外购
6	丙烷	10	1.2	12.5kg 瓶装	气体		外购
7	二氧化碳气体	30	3	39kg 瓶装	气体		外购
8	环氧富锌底漆	1.1607	0.12	24kg 桶装	液体	化学品仓库	外购
9	环氧云铁漆	2.7211	0.11	22kg 桶装	液体		外购
10	聚氨酯面漆	1.7499	0.08	16kg 桶装	液体		外购
11	固化剂	0.5822	0.01	2kg 桶装	液体		外购
12	稀释剂	0.6433	0.085	17kg 桶装	液体		外购
13	润滑油	0.1	0.05	25kg 桶装	液体		外购
14	钢砂	5	0.5	袋装	固体	原料堆放区	外购

表 2-5 项目原辅材料的理化性质

序号	名称	理化性质
1	焊条	气焊或电焊时熔化填充在焊接工件的接合处的金属条，主要成分为 Cu≤0.5%、Fe≥90%、Mn 1.40-1.85%、Si 0.80-1.15，MSDS 详见附件 6。
2	焊丝	为气体保护实心焊丝，主要成分为铬<1%、铜<1%、铁>90%、锰 1-2%、硅<1.15%，MSDS 详见附件 6，无异味，不具放射物，不可燃。焊丝是作为填充金属或同时作为导电用的金属丝焊接材料。
3	焊剂	主要成分为 (SiO ₂ +TiO ₂) 34.4%、(MnO+Al ₂ O ₃) 31.2%、(CaO+MgO) 20.5%、CaF ₂ 8.5%、S 0.028%、P 0.030%、H ₂ O 0.02%、杂质 0.02%，MSDS 详见附件 6，焊接时，能够熔化形成熔渣和（或）气体，对熔化金属起保护和冶金物理化学作用的一种物质。
4	氧气	氧气是无色无味气体，是氧元素最常见的单质形态。熔点-218.4℃，沸点-183℃。不易溶于水，1L 水中溶解约 30mL 氧气。在空气中氧气约占 21%。液氧为天蓝色。固氧为蓝色晶体。
5	丙烷	化学式为 CH ₃ CH ₂ CH ₃ ，为无色无味气体，微溶于水，溶于乙醇、乙醚，化学性质稳定，不易发生化学反应，常用作冷冻剂、内燃机燃料或有机合成原料。密度：1.83kg/m ³ （气体），熔点：-187.6℃，沸点：-42.1，闪点：-104℃，易燃气体；与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险；与氧化剂接触会剧烈反应。
6	二氧化碳气体	化学式为 CO ₂ ，化学式量为 44.0095，常温常压下是一种无色无味或无色无臭而其水溶液略有酸味的气体，也是一种常见的温室气体，还是空气的组分之一（占大气总体积的 0.03%-0.04%。在物理性质方面，二氧化碳的沸点为-56.6℃（527kPa），熔点为-78.5℃，密度比空气密度大（标准条件下），可溶于水。在化学性质方面，二氧化碳的化学性质不活泼，热稳定性很高（2000℃时仅有 1.8%分解），不能燃烧，通常也不支持燃烧，属于酸性氧化物，具有酸性氧化物的通性，因与水反应生成的是碳酸，所以是碳酸的酸酐。
7	环氧富锌底漆	易燃液体，有轻微气味，闭口闪点 21℃，密度 3.12g/cm ³ ，与强氧化剂能发生强烈反应。主要成分为环氧树脂 5-15%，甲苯 1-10%，二甲苯 1-10%，甲基异丁基酮<2%，丙二醇甲醚<2%，锌粉 70-80%，MSDS 详见附件 6。
8	环氧云铁漆	易燃灰色液体，有轻微气味，闭口闪点 21℃，密度 1.56g/cm ³ ，与强氧化剂能发生强烈反应。主要成分为环氧树脂 10-30%，甲苯 1-10%，二甲苯 10-20%，正丁醇 1-10%，MSDS 详见附件 6。
9	聚氨酯面漆	易燃白色液体，有轻微气味，闭口闪点 31℃，密度 1.33g/cm ³ ，与强氧化剂能发生强烈反应。主要成分为聚氨酯树脂 20-40%，二甲苯 5-20%，乙酸丁酯 5-15%，丙二醇甲醚乙酸酯 1-5%，MSDS 详见附件 6。
10	固化剂	易燃液体，有轻微气味，闭口闪点 22℃，密度 0.9g/cm ³ ，与强氧化剂能发生强烈反应。主要成分为多元胺 20-40%，甲苯 5-15%，二甲苯 50-60%，异丙醇 1-10%，MSDS 详见附件 6。
11	稀释剂	易燃液体，有轻微气味，闭口闪点 31℃，密度 0.86g/cm ³ ，与强氧化剂能发生强烈反应。主要成分为二甲苯 40-60%，100#溶剂油 20-30%，正丁醇 20-30%，MSDS 详见附件 6。
12	润滑油	液态，是用在各种类型机械上以减少摩擦，保护机械及加工件的液体润滑，主要起润滑、冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。

表 2-6 主要涉 VOCs 原辅材料一览表

序号	名称	稀释比(施工状态下油漆:固化剂:稀释剂,为质量比)	VOCs 含量	国家标准限值	是否属于低 VOCs 原料
1	环氧富锌底漆	19: 1: 2	372g/L	450g/L	是
2	环氧云铁漆	9: 1: 1	397g/L	420g/L	是
3	聚氨酯面漆	8: 1: 1	386g/L	450g/L	是
4	稀释剂	/	860g/L	900g/L	是

注: 本项目产品主要用于桥梁建设, 根据项目原辅材料的检测报告可知(见附件 6), 本项目**环氧富锌底漆**符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)表 2 工业防护涂料-金属基材防腐涂料-双组份底漆的限值(≤450g/L), 符合《工业防护涂料中有害物质限量》(GB30981-2020)表 2 金属基材防腐涂料-双组份涂料底漆的限值(≤500g/L)。**环氧云铁漆**符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)表 2 工业防护涂料-金属基材防腐涂料-双组份中涂的限值(≤420g/L), 符合《工业防护涂料中有害物质限量》(GB30981-2020)表 2 金属基材防腐涂料-双组份涂料中涂的限值(≤500g/L)。**聚氨酯面漆**符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)表 2 工业防护涂料-金属基材防腐涂料-双组份面漆的限值(≤450g/L), 符合《工业防护涂料中有害物质限量》(GB30981-2020)表 2 金属基材防腐涂料-双组份涂料面漆的限值(≤550g/L)。

(1) 涂料使用量核算:

根据《涂装工艺与设备》, 如果可获得涂膜厚度、涂膜密度、涂料利用率、原涂料固体分、涂装面积等参数数据时, 可按以下公式核算涂料用量。

$$A=B \times C \div (E \times F) \times G$$

公式中: A—涂料的消耗量, g;

B—涂膜厚度, μm;

C—涂膜密度, g/cm³;

E—各涂装方法的涂料利用率, %;

F—原涂料固体分, %;

G—涂装面积, m²。

本项目喷涂方案为一道底漆, 一道中间漆、一道面漆, 涂装干膜厚度分别为 40 μm、30 μm、40 μm, 根据上文计算可知, 项目涂装总面积为 15455.53m²。项目涂料用量计算结果如下:

表 2-7 涂料用量核算一览表

产品	涂料	B 涂膜(单层)厚度 μm	层数(层)	C 涂膜密度 g/cm ³	E 涂料利用率	F 固体分	G 涂装面积 m ²	稀释比	A 涂料量 t	其中		
										油漆量 t	固化剂 t	稀释剂量 t
钢结	环氧	40	1	1.2	80%	69%	15455.53	19: 1: 2	1.3440	1.1607	0.0611	0.1222

构 构 件	富 锌 底 漆												
	环 氧 云 铁 漆	30	2	1.2	50%	66.92%	15455.53	9: 1: 1	3.3258	2.7211	0.3023	0.3023	
	聚 氨 酯 面 漆	40	1	1.2	50%	67.83%	15455.53	8: 1: 1	2.1874	1.7499	0.2187	0.2187	
合计									6.8571	5.6317	0.5822	0.6433	
<p>备注：</p> <p>①根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，2010年出版）中对各喷涂方法的涂着效率研究，采用空气喷涂法的涂料利用率一般为50%左右，高压无气喷涂涂料利用率大于80%，则本项目手动喷枪附着率取50%、高压无气喷涂机附着率取80%。</p> <p>②根据油性漆的检测报告可知（附件6），调配后环氧富锌底漆VOCs含量为372g/L，密度约为1.2g/cm³，折算VOCs含量约31%，则固含量为69%（1-31%=69%）；环氧云铁漆VOCs含量为397g/L，密度约为1.2g/cm³，折算VOCs含量约33.08%，则固含量为66.92%（1-33.08%=66.92%）；聚氨酯面漆VOCs含量为386g/L，密度约为1.2g/cm³，折算VOCs含量约32.17%，则固含量为67.83%（1-32.17%=67.83%）。</p> <p>（2）涂料用量匹配性分析：</p> <p>本项目喷漆房包括1台高压无气喷涂机配套自动喷枪1把和手动喷枪1把，自动喷枪喷漆量为3kg/h，手动喷枪喷漆量为1.5kg/h，喷漆年工作时间为1800h，则本项目喷枪设计喷漆量为8.1t/a（自动喷漆喷漆量5.4t/a、手动喷漆喷漆量2.7t/a），可满足本项目6.8571t/a（施工状态下的油漆）的喷漆用量需求。</p> <p>（3）物料平衡</p> <p>本项目VOCs物料平衡情况如下：</p>													
表 2-8 本项目 VOCs 物料平衡表													
投入		产生											
生产环节	数量 t/a	项目	数量 (t/a)										
喷漆房VOCs	2.2205	有组织排放 (DA001)	0.3997										
		无组织排放	0.2221										
		治理设施去除	1.5987										
合计	2.2205	合计	2.2205										

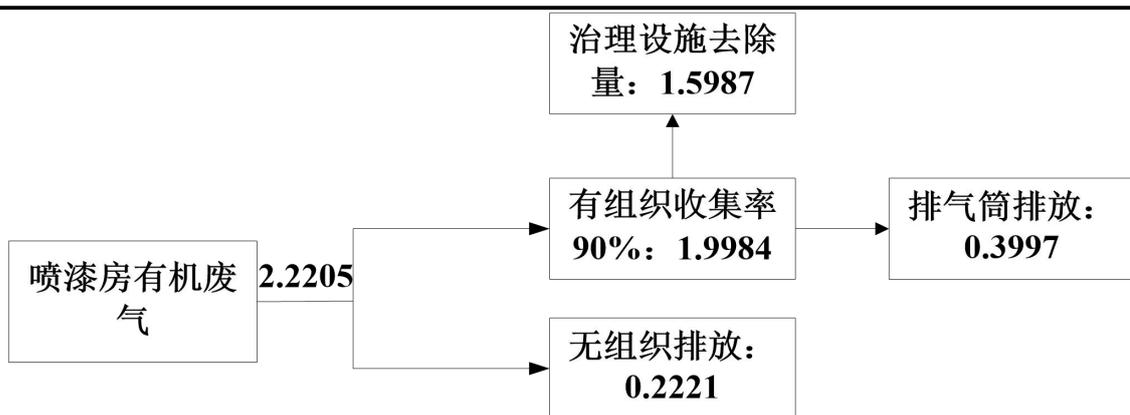


图 2-1a 本项目 VOCs 物料平衡图 (单位: t/a)

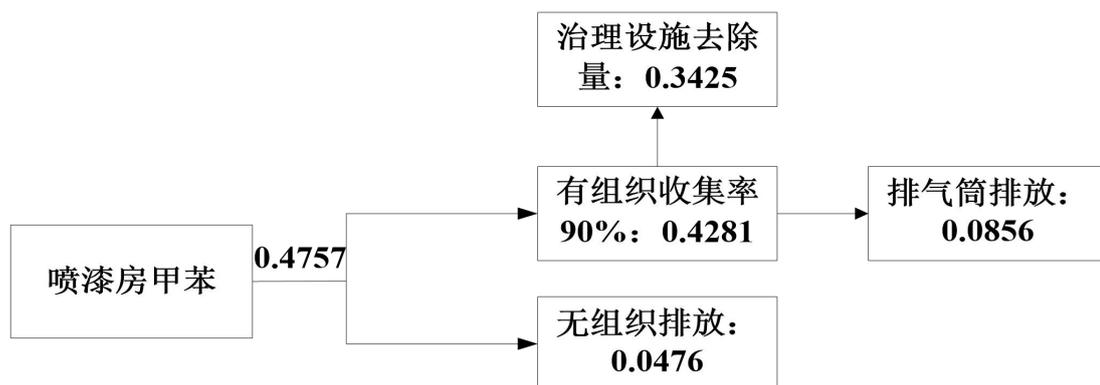


图 2-1b 本项目甲苯物料平衡图 (单位: t/a)

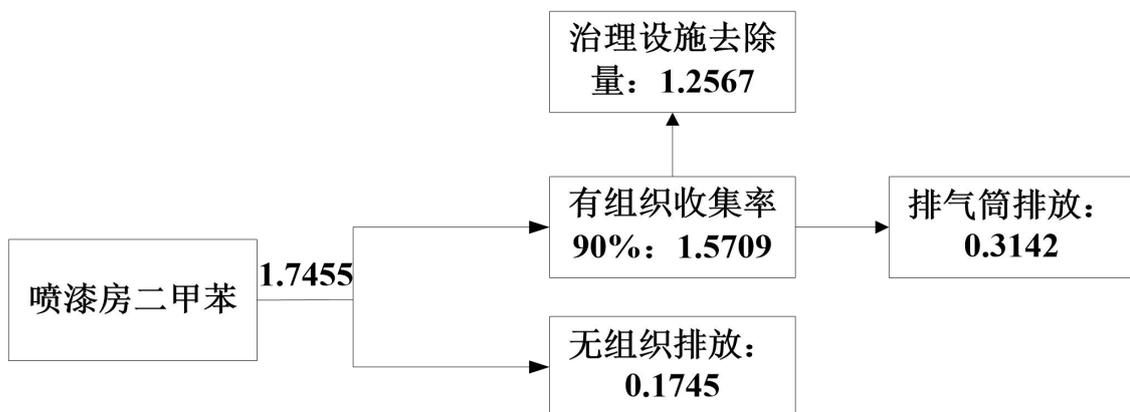


图 2-1c 本项目二甲苯物料平衡图 (单位: t/a)

4、生产设备

表 2-8 主要生产设备

序号	生产车间	主要生产单元名称	生产设施名称	数量 (台)	设施参数	使用能源
1	生产厂房	辅助设备	桥式起重机	4	10T	电能
2			桥式起重机	4	16T	电能
3			门式起重机	3	20T	电能
4		下料	数控切割机	2	/	电能
5			机械剪板机	1	/	电能

6			数控折弯机	1	/	电能
7			数据钻床	1	/	电能
8		卷圆	四辊卷边机	1	/	/
9		焊接、纵缝焊接、环缝焊接	门式双头埋弧焊机	1	/	电能
10			半自动埋弧电焊机	3	/	电能
11			CO ₂ 气体保护弧焊机	20	/	电能
12			交直流两用电焊机	5	/	电能
13			智能温控箱	2	/	电能
14			焊剂烘干机	5	/	电能
15			抛丸	抛丸机	1	/
16		提供空气动力	空气压缩机	1	/	电能
17		检测	超声波探伤仪	1	/	电能
18		检测	数字漆膜测厚仪	1	/	电能
19		加热	红外线测温仪	1	/	电能
20			电炉	1	/	电能
		喷漆、晾干	喷漆房	1 个	20m*4.5m*4.5m	电能
21		喷底漆	其中 高压无气喷涂机	1 台, 配 喷枪 1 把	供漆量: 3kg/h	电能
		中涂、喷面漆		手动喷枪	1 把	供漆量: 1.5kg/h
22		抛丸	打砂房	1 个	20m*4.5m*4.5m	电能

5、劳动定员及工作制度

本项目劳动人员共有 35 人，均在厂内住宿，不在厂内就餐。项目年工作时间为 300 天/年，每天工作 8 小时。

6、给排水规模

(1) 给水:

项目用水由市政管网供水。

本项目员工生活用水量为 525t/a；水喷淋塔用水量为 1081.12t/a（水喷淋塔补充水量 1080t/a，水喷淋塔更换水量 1.12t/a）。

因此，项目用水量合计 1606.12t/a。

(2) 排水系统

本项目排水采用雨污分流制，雨水用管道收集后排入雨水排水系统。本项目水喷淋塔废水循环使用，定期更换，定期更换的废水交由有资质的危废单位处理。项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》

(DB44/26-2001) 第二时段三级及河口镇污水处理厂接管标准较严者后，排入河口镇污水处理厂进一步处理。

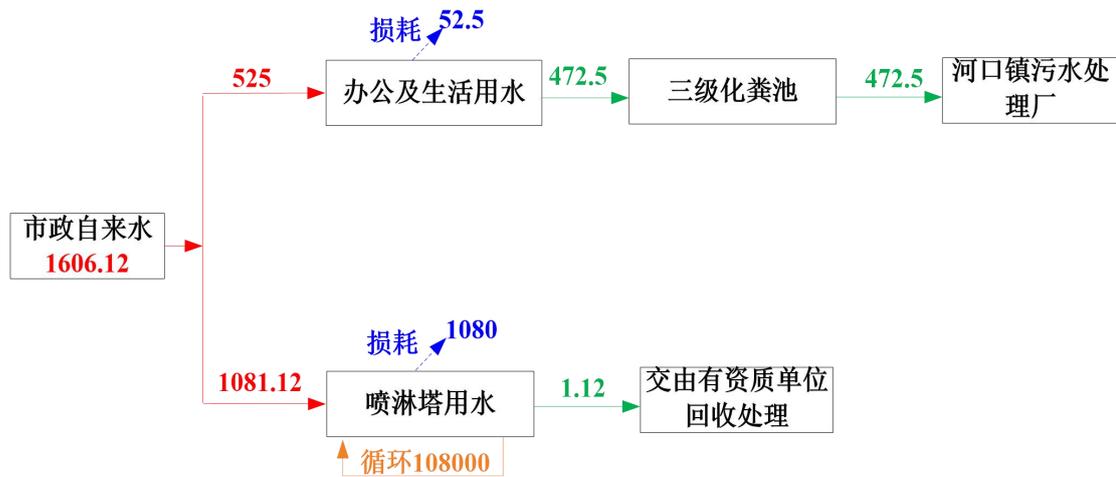


图2-2 本项目水平衡图

7、项目四至情况

项目北面隔 8 米道路为空地，东面紧挨坪山大道，南面隔园区道路为广东生安恒科技有限公司在建厂房，西面隔 10 米园区道路为空地，详见附图 3。

8、项目平面布置

项目正门位于东面，大门北侧依次为篮球场、1 栋 4 层的办公楼，1 栋 5 层的宿舍，正门正对着生产厂房。其中，生产厂房设有焊接区、机加工区、喷漆房、打砂房、原料堆放区、成品区等，详见附图 6。

(一) 施工期工艺流程及产排污环节

项目施工过程分为基坑工程、土石方工程、桩基工程、结构施工和装修工程。项目施工工艺流程及产污环节分析见下图。

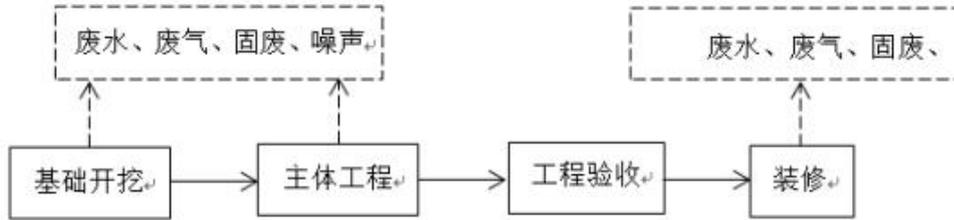


图 2-3 施工期工艺流程及产排污环节

(二) 运营期生产工艺流程及产排污环节

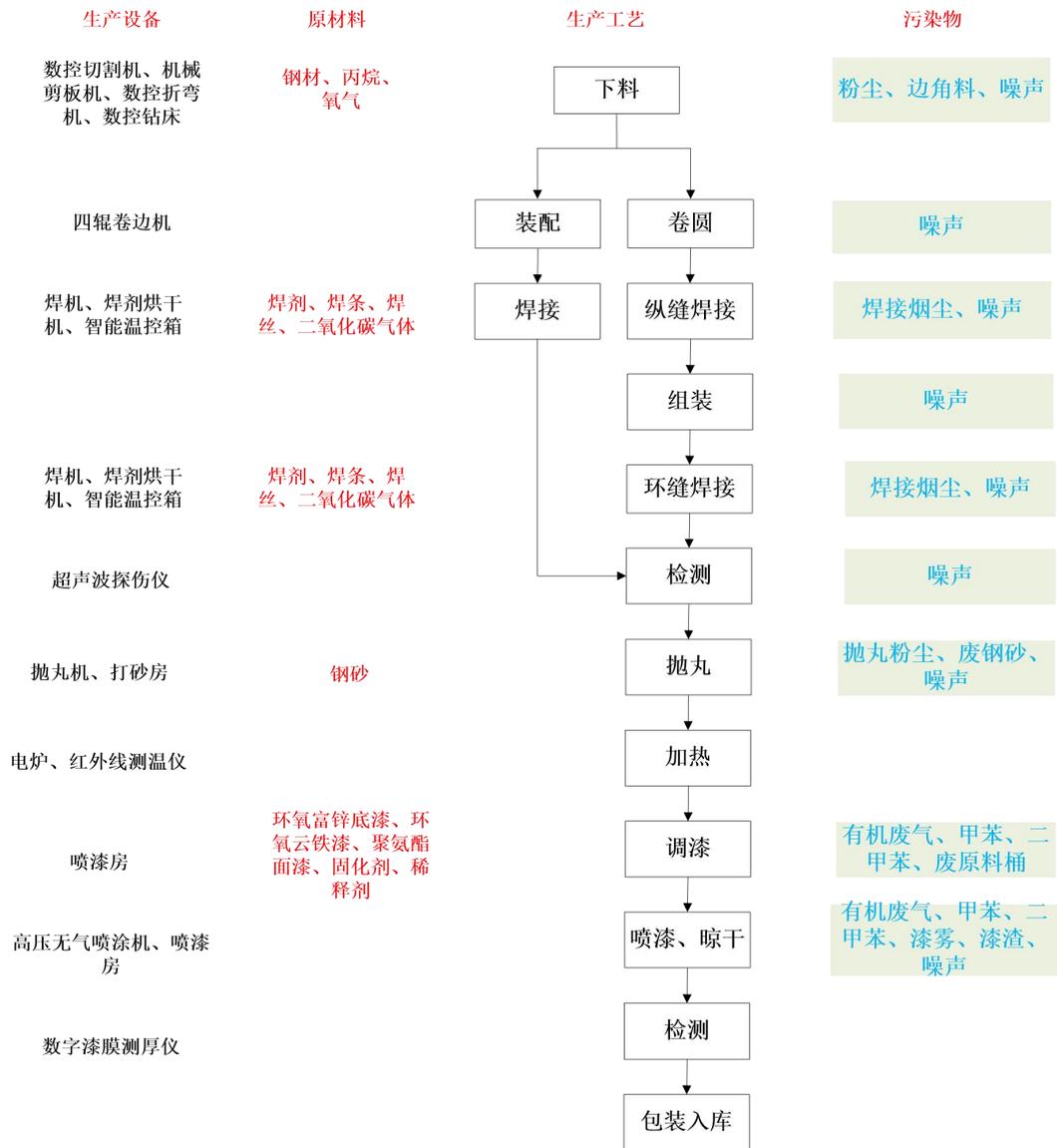


图 2-4 本项目生产工艺流程图

主要工艺说明:

下料: 利用激光切割机、机械剪板机、数控折弯机、数控钻床设备将钢材原材料进行剪切、切割、冲孔、倒角等各种加工。其中切割采用火焰切割方式,此工序会产生粉尘、边角料、噪声。

装配、焊接: 将加工后的钢构零件按先后顺序进行装配,装配后进行焊接处理,为保证焊接材料的干燥性,潮湿天气需通过焊剂烘干箱、智能温控箱将焊接材料进行烘干,烘干温度约为 100℃。装配工序会产生噪声,焊接工序产生焊接烟尘和噪声。

卷圆: 圆管生产需对钢板进行卷圆处理,方便后续加工处理,此工序会产生噪声。

纵缝焊接: 通过焊机将卷圆后的圆管进行纵缝焊接,使圆管进行连接成圆,此工序会产生焊接烟尘、噪声。

组装: 项目采用 2 个圆管拼接原则,将上述圆管在胎架上进行接长定位。此工序会产生噪声。

环缝焊接: 拼接后的 2 个圆管进行环缝焊接处理,保证接口处连接严密,此工序会产生焊接烟尘、噪声。

检测: 钢构件工件或零件焊接矫形后超声波无损检,符合设计要求方可进行下道工序否则对焊缝进行返修,同时对焊缝与构件表面进行检验。此工序会产生噪声。

抛丸: 钢构件工件以及圆管拼接合格后,钢构件进入打砂房进行人工抛丸处理,圆管通过抛丸机进行自动抛丸处理,去除产品表面氧化皮、油脂等杂质,此工序会产生抛丸粉尘、噪声。

加热: 抛丸后的半成品需通过电炉进行加热,经红外线测温仪检测至 160℃后进入后续喷漆工序,喷漆前加热主要是为了减小涂层与基体的温度差,从而减少涂层内部产生的应力,使涂层不易产生裂纹。

调漆: 调漆工序在密闭的喷漆房内进行,其中底漆按环氧富锌底漆、固化剂与稀释剂=19: 1: 2 的比例进行调配,中间漆按环氧云铁漆、固化剂与稀释剂=9: 1: 1 的比例进行调配,面漆按聚氨酯面漆、固化剂与稀释剂=8: 1: 1 的比例进行调配,此工序会产生有机废气、甲苯、二甲苯、噪声。

喷漆晾干工序主要包括以下工序: 喷底漆-晾干-中涂-晾干-喷面漆-晾干

喷底漆、晾干: 本项目喷底漆使用高压无气喷涂机,涂料通过高压软管输送到

喷枪，经由喷嘴释放压力形成雾化，从而在设备表面形成致密的涂层。工件表面喷底漆后自然晾干。此工序会产生有机废气、甲苯、二甲苯、漆雾、噪声。

中涂、晾干：喷底漆后的工件进入喷漆房进行中涂处理，人工使用喷枪对工件进行喷涂，喷枪利用气压将涂料雾化喷出，从而使涂料均匀地涂覆在工件表面。工件表面中涂后自然晾干。中涂过程中会产生有机废气、甲苯、二甲苯、漆雾、漆渣、噪声。

喷面漆、烘干：中涂处理后继续在喷漆房进行喷面漆处理，人工使用喷枪对工件进行喷涂，喷枪利用气压将涂料雾化喷出，从而使涂料均匀地涂覆在工件表面。喷底漆过程中会产生有机废气、甲苯、二甲苯、漆雾、漆渣、噪声。

为防止喷枪枪头堵塞，每班作业结束后用高压空气对喷枪枪头进行清洗，喷出来的物质为漆渣，作为危废处置。

检测：喷漆后的工件对厚度进行检测处理。

包装入库：合格成品进入仓库储存。

(二) 本项目营运期主要产污环节：

本项目营运期产污情况详见下表：

表 2-9 项目污染物产污环节一览表

类别	下料	主要污染物	污染物因子
废气	投料	金属粉尘	颗粒物
	焊接、纵缝焊接、环缝焊接	焊接烟尘	颗粒物
	抛丸	金属粉尘	颗粒物
	调漆、喷漆、晾干	有机废气、甲苯、二甲苯、漆雾	总 VOCs、甲苯、二甲苯、颗粒物
废水	员工	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮
	废气处理设施	喷淋塔废水	/
噪声	生产设备	设备运行时产生的噪声	/
固废	员工	生活垃圾	/
	一般工业固废	边角料；除尘器收集粉尘；废包装材料；废钢砂	/
	危险废物	废原料桶；含油废抹布；废矿物油；废活性炭、喷淋塔更换废水、漆渣	/

本项目为新建项目，不存在与项目有关的原有环境污染问题。项目周边无重大污染型企业，区域声环境、大气环境质量良好，现场调查项目选址区域没有严重的环境污染问题。

与项目有关的原有环境污染问题

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、环境空气质量现状

本项目位于陆河县河口镇产业转移工业园坪山大道北端西侧，根据《汕尾市环境保护规划纲要（2008-2020年）》（汕府〔2010〕62号）、《陆河县环境保护规划暨陆河县重点生态功能区保护与建设规划（2017-2030）》（陆河府〔2018〕37号），项目所在区域属环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准。

（1）基本污染物

根据陆河县人民政府公示的2023年1-12月空气质量监测数据月均值（<http://www.luhe.gov.cn/luhe/lhzdly/hjbhxx/kqhj/index.html>），陆河县2023年环境空气质量状况见下表。

表 3-1 空气环境质量现状表

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	5	60	8.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	15	40	37.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	30	70	42.9	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	17	35	48.6	达标
CO	百分位数日均值	0.9 mg/m ³	4mg/m ³	22.5	达标
O ₃	8h 平均质量浓度	73	160	45.6	达标

注：上表中的评价指标均执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。

根据上表可知，项目所在区域均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准，说明陆河县属于环境空气质量达标区。

（2）其他污染物

根据项目污染物排放情况，项目环境空气质量现状选取 TSP 作为其他污染物的评价项目。TSP 质量现状引用广东铁达检测技术服务有限公司于2022年9月1日~7日对《陆河中奕环保树脂新材料生产及 PCB 危废回收利用项目》环境质量现状监测（位于项目西南面 454m）进行的环境质量现状监测报告【报告编号：

GDTD21081721】，详见附件 5，具体监测结果见下表：

表 3-2 其他污染物补充监测点基本信息

监测点位	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂址距离/m
	X	Y				

陆河中突环保树脂新材料生产及PCB危废回收利用项目	-135	-412	TSP	2022年9月1日~7日	西南面	454
---------------------------	------	------	-----	--------------	-----	-----

表 3-3 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	监测点坐标 /m		污染物	平均 时间	评价标 准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	监测浓度 范围/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	最大浓 度占标 率/%	超标 率/%	达标 情况
	X	Y							
陆河中突环保树脂新材料生产及PCB危废回收利用项目	-135	-412	TSP	24h	300	82~114	38	0	达标

注：1、以项目中心坐标为原点，即 $(x, y) = (0, 0)$ ，E: $115^{\circ}35'34.641''$ ，N: $23^{\circ}12'21.189''$ 。

2、根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》：区域环境质量现状——大气环境，排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据。项目排放废气特征污染物的 VOCs、臭气浓度，不属于国家、地方环境空气质量标准范围内，故本环评不对 VOCs、甲苯、二甲苯特征污染物进行现状评价。

由监测结果可知，监测点 TSP 符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 年修改单二级标准。

2、地表水环境质量现状

本项目所在区域地表水体为螺河。根据《汕尾市环境保护规划纲要》(2008-2020 年) 及陆河县地表水环境功能区划图，螺河陆河段为 II 类水域，水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类标准。

为了解项目所在地水环境质量现状，本报告地表水引用陆河县人民政府公布的《2023 年 1-12 月陆河县螺河河二水质状况》的统计结果 (<http://www.luhe.gov.cn/luhe/lhzdly/hjbhxx/szhj/>)，详见下表统计。

表 3-4 陆河县螺河河二 2023 年 1-12 月水质状况

城市名称	监测月份	点位名称	水质类型	水质类别	达标情况	超标指标及超标倍数
汕尾陆河	2023年1月	螺河河二	河流型	II	达标	——
	2023年2月	螺河河二	河流型	II	达标	——
	2023年3月	螺河河二	河流型	II	达标	——
	2023年4月	螺河河二	河流型	II	达标	——
	2023年5月	螺河河二	河流型	II	达标	——

	2023年6月	螺河河二	河流型	II	达标	——
	2023年8月	螺河河二	河流型	II	达标	——
	2023年9月	螺河河二	河流型	II	达标	——
	2023年10月	螺河河二	河流型	II	达标	——
	2023年11月	螺河河二	河流型	II	达标	——
	2023年12月	螺河河二	河流型	II	达标	——
	<p>根据陆河县人民政府公布的《2023年1-12月陆河县螺河河二水质状况》的统计结果可知，螺河地表水水质现状良好，满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II标准限值。</p>					
区域环境质量现状	<p>3、土壤、地下水环境质量现状</p> <p>项目生产车间地面采用硬底化措施，不存在土壤、地下水污染途径，对土壤、地下水环境影响不大。因此，项目不需要进行土壤、地下水环境质量现状监测。</p>					
	<p>4、声环境质量现状</p> <p>本项目位于陆河县河口镇产业转移工业园坪山大道北端西侧，根据《汕尾市生态环境局关于印发<汕尾市声环境功能区区划方案>的通知》（汕环〔2021〕109号），本项目属于3类声功能区，其声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准。</p> <p>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），“厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”，项目厂界周边50米范围内不涉及声环境保护目标，故不开展声环境质量现状与评价。</p>					
	<p>5、生态环境质量现状</p> <p>本项目选址用地范围不涉及重要生态敏感区和特殊生态敏感区，也没有涉及生态保护红线规定的其他生态环境保护目标，因此，本项目无需进行生态现状调查。</p>					
	<p>6、电磁辐射环境质量现状</p> <p>本项目不属于电磁辐射类项目，本次评价不开展电磁辐射现状监测与评价。</p>					
	<p>1、大气环境保护目标</p> <p>本项目所在区域属环境空气二类功能区，保护项目所在区域的空气环境质量，使其不因项目的实施受到明显影响。保护目标执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单二级标准。</p> <p>项目厂界外500m范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标。</p>					
	<p>2、水环境保护目标</p> <p>本项目不涉及地表水、地下水保护目标。</p>					

2、声环境保护目标

项目所处区域应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，建设单位应注意控制运营期噪声的排放，确保项目边界噪声符合相关要求。厂界外 50m 范围内没有声环境保护目标。

3、地下水环境保护目标

项目厂界外 500m 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，无地下水环境保护目标。

4、生态环境保护目标

项目占地用地范围内无生态环境保护目标。

污
染
物
排
放
控
制
标
准

1、废气

（1）喷砂粉尘排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及其无组织排放监控浓度限值。

（2）下料粉尘和焊接烟尘执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

（3）喷漆产生的颗粒物有组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，无组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；

调漆、喷漆、晾干产生的有机废气、甲苯、二甲苯有组织排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 排放限值，厂区内无组织有机废气排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 排放限值。

喷漆、晾干产生的臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值和表 1 恶臭污染物厂界标准值新扩改建企业二级标准。

（4）项目臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值“二级新改扩建标准”和表 2 恶臭污染物排放标准值。

表 3-5 废气排放标准限值

标准	产生工序	项目	有组织排放			无组织排放	
			最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 (kg/h)	排气筒	浓度限值 mg/m ³	监控点

广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)	下料、焊接、抛丸	颗粒物	/	/	/	1.0	周界外浓度最高点
	喷漆	颗粒物	120	2.9	20m (DA001)	1.0	
《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)	调漆、喷漆、晾干	NMHC	80	/	20m (DA001)	6 (监控点处 1h 平均浓度值)	厂区内、厂房外
		TVOC	100 ^①	/		/	
		苯系物 (甲苯、二甲苯)	40	/		/	/
《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)		臭气浓度	2000 (无量纲)	/		20 (无量纲)	周界外浓度最高点
说明: TVOC 待国家污染物监测方法标准发布后实施。							

2、废水

本项目喷淋塔废水循环使用,定期更换,定期更换的废水交由有资质的危废单位处理。

本项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级及河口镇污水处理厂接管标准较严者后,排入河口镇污水处理厂进一步处理。

河口镇污水处理厂尾水处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准较严者后,排至南北溪,最后汇入螺河。

表 3-6 废水执行标准 单位: mg/L

生活污水执行标准						
执行标准	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油	石油类
(DB44/26-2001) 第二时段 三级	500	300	400	—	100	20
河口镇污水处理厂接管标准	250	150	150	30	—	—
较严者	250	150	150	30	100	20
河口镇污水处理厂执行标准						
执行标准	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油	石油类

(B44/26-2001) 第二时段一级标准	40	20	20	10	10	5.0
(GB18918-2002) 一级 A 标准	50	10	10	5	1	1
较严者	40	10	10	5	1	1

3、噪声

(1) 施工期噪声

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，即：昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)。

(2) 营运期噪声

项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

表 3-7 噪声排放标准

执行标准	昼间	夜间
3 类标准	65dB(A)	55dB(A)

4、固体废物

项目固体废物的管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》的相关规定，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般工业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、防扬尘等环境保护要求。危险废物管理执行《建设项目危险废物环境影响评价指南》(2017 年 10 月)、《国家危险废物名录》(2025 年版)以及《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

总量控制指标

1、水污染物排放总量控制指标

本项目喷淋塔废水循环使用，定期更换，定期更换的废水交由有资质的危废单位处理。生活污水预处理达标后排入河口镇污水处理厂进一步处理，水污染物总量控制指标计入河口镇污水处理厂的总量控制指标内。

2、大气污染物排放总量控制指标

VOCs: 0.6218t/a (其中有组织: 0.3997t/a, 无组织 0.2221t/a)。项目已取得《关于广东森钢新能源装备制造基地项目挥发性有机物总量来源及总量排放控制指标的审核意见》及《关于广东森钢新能源装备制造基地项目挥发性有机物总量指标申请的意见》，详见附件 7。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>1、施工期废气防治措施</p> <p>本项目施工过程中产生的大气环境影响主要来自施工机械和运输车辆产生的尾气，同时车辆运行、装卸建筑材料将产生扬尘。根据《汕尾市扬尘污染防治条例》中建设工程扬尘污染防治的要求，本项目施工期扬尘采取以下防治措施：</p> <p>(1)施工现场应尽量围蔽、物料堆场四周设置挡风墙减少扬尘污染的散发。</p> <p>(2)对施工工地内堆积工程材料、砂石、土方、建筑垃圾等易产生扬尘污染场所采用篷布遮盖、表面潮湿处理、定期洒水等防尘措施。</p> <p>(3)运输原料等实行密闭化运输，车厢完好，装载适度，无撒漏和泄漏，运输过程中造成道路污染的，必须在 1 小时内清理干净。</p> <p>(4)施工工地内设置车辆清洗设施以及配套的排水、泥浆沉淀设施，运输车辆应当在除泥、冲洗干净后方可驶出施工工地。</p> <p>经采取上述有效措施后，本项目施工期扬尘可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值。因此本项目施工期扬尘对周围大气环境影响不大。</p> <p>2、施工期废水防治措施</p> <p>本项目施工期废水包括建筑施工废水和施工人员生活污水。如不注意搞好工地污水导流、排放，污水一方面会泛滥于工地，影响施工，另一方面可能流到工地外污染环境。建议采取以下污水防范措施：</p> <p>(1)在施工场地建设隔油沉淀池对施工废水进行处理达标后回用于建筑施工。</p> <p>(2)项目不专门设施工营地，施工期施工人员生活污水不会对项目所在区域造成不良影响。</p> <p>严格按照上述污染防治措施进行施工，本项目施工期所产生的废水将不会对周围环境造成明显不良影响。</p> <p>3、施工期噪声防治措施</p> <p>项目施工期噪声主要来自施工机械设备噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声。参照《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）附录 A2 常见施工设备噪声源源强，这些机械运行时在距离声源 5m 处的噪声可达 80dB(A)</p>
--------------------------------------	---

以上。本次评价要求建设单位在施工期采取以下相应措施：

(1) 尽量选用先进施工工艺以及低噪声机械设备或带隔声、消声的设备。

(2) 施工运输车辆进出应合理安排，尽量避开本项目附近的敏感点。

(3) 施工中禁止使用高噪声的冲击打桩机。

(4) 合理安排高噪声设备运行时间，禁止高噪声设备在作息时间，中午（12：00～14：00）和夜间（22：00～6：00）作业。

经上述处理措施处理后，本项目施工期噪声可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

4、固体废物防治措施

(1) 项目生活垃圾集中收集后由环卫部门定期清运处理；

(2) 建筑垃圾委托有资质的运输单位运送至政府指定建筑垃圾处理场统一处理；

(3) 固体废物的运输车辆应配备顶棚或遮盖物，装运过程中应对装载物进行适量洒水，采取湿法操作。

经上述措施处理后，本项目施工期固体废物不会对周围环境产生不利影响。

5、生态环境保护目标防治措施

项目施工期对生态环境的影响主要表现在因建筑物的建设对土地的永久占用和土地开挖过程中对土壤表层造成的扰动、区域植被的破坏、土地利用方式的改变等方面。

为了将影响降到最低，要求施工单位在施工过程中严格按设计标准规定，控制施工作业区面积，以减少土壤扰动和地表植被破坏，减少裸地和土方暴露面积。现场施工作业机械应严格管理，划定活动范围，不得在道路、施工场地以外的地方行驶和作业，保持征地区域以外的植被不被破坏。土方及时运输处理，不能及时处理的土方禁止乱堆放，并采取布遮盖、随时洒水等措施减少扬尘。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p style="text-align: center;">(一) 废气</p> <p>1、废气源强</p> <p style="text-align: center;">(1) 下料粉尘</p> <p>本项目原材料钢材在下料过程中会产生一定量金属粉尘，产生系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）C33-C37 行业核算环节中“04 下料核算环节-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”颗粒物产污系数为 5.30kg/t-原料。</p> <p>本项目钢材年用量为 2500t/a，加工量约占总量的 1%，则金属粉尘排放量为 $2500t/a * 1% * 5.30kg/t-原料 = 0.1325t/a$，排放速率为 0.0552kg/h（年工作 300 天，每天工作 8 小时）。</p> <p style="text-align: center;">(2) 抛丸粉尘</p> <p>本项目抛丸工序会产生少量粉尘，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》C33-C37 行业核算环节中 06 预处理核算环节-干式预处理件，抛丸产污系数为 2.19kg/t-原料，本项目钢材年用量为 2500t/a，其中抛丸的量约占原材料的 10%，则抛丸粉尘产生量为 $2500t/a * 10% * 2.19kg/t-原料 = 0.5475t/a$。</p> <p>本项目抛丸在密闭设备或密闭打砂房内完成，抛丸粉尘经布袋除尘器进行收集处理。参考《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2010）6.2.8 密闭罩捕集效率 100%，本评价保守取值 90%。参考《注册环保工程师专业考试复习教材第一分册 第三版》（中国环境保护产业协会等，中国环境科学出版社）中第 505 页的相关内容，布袋除尘器对于 5μm 以上粉尘除尘效率为 >99%，本评价保守取值 90%。</p> <p>则本项目布袋除尘器拦截粉尘量为 $0.4435t/a$（$0.5475 * 0.9 * 0.9 = 0.4435t/a$），则抛丸粉尘排放量约为 $0.104t/a$（$0.5475 * 0.1 + 0.5475 * 0.9 * 0.1 = 0.104t/a$），抛丸粉尘的排放速率为 0.0433kg/h（年工作 300 天，每天工作 8 小时），呈无组织形式排放。</p> <p style="text-align: center;">(3) 焊接烟尘</p> <p>本项目焊接过程中会产生焊接烟尘，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（公告 2021 年第 24 号）》中“C33-C37 行业核算环节中 09 焊接核算环节”可知，实芯焊丝（二氧化碳）的颗粒物产污系数为 9.19kg/t-原料，项目使用的焊丝、焊条、焊剂均属于实芯焊丝，年用量合计 37.5t/a，焊接方式</p>
----------------------------------	---

为二保焊，则项目焊接过程中焊接烟尘的产生量为 0.3446t/a。项目焊接工序年工作 2400h（年工作 300 天，每天工作 8 小时），则焊接烟尘排放速率为 0.1444kg/h，呈无组织形式排放。

（4）调漆、喷漆、晾干废气

①有机废气

项目不设立单独的调漆房，在喷漆房内调漆，调漆废气、危废暂存间废气与喷漆废气一同收集处理，故项目调漆、危废暂存间过程中的产污环节及废气源强的计算已纳入喷漆废气的计算当中，项目调漆、危废暂存间环节的废气源强不再另行计算。

本项目喷漆、晾干均在喷漆房内进行，其中高压无气喷涂机位于喷漆房内，根据上述表 2-7 及原辅材料 MSDS 可知，VOCs、甲苯、二甲苯产生量见下表。

表 4-1 项目原辅材料苯系物含量一览表

原材料名称	含量			调配后含量	
	甲苯	二甲苯		甲苯	二甲苯
环氧富锌底漆	10%		环氧富锌底漆（油漆：固化剂：稀释剂=19：1：2）	9.32%	
		10%			16.82%
环氧云铁漆	10%		环氧云铁漆（油漆：固化剂：稀释剂=9：1：1）	9.55%	
		20%			27.27%
聚氨酯面漆		20%	聚氨酯面漆（油漆：固化剂：稀释剂=8：1：1）	1.5%	28%
固化剂	15%				
	60%				
稀释剂		60%			

备注：①项目甲苯、二甲苯含量取最大占比核算。

②调配后环氧富锌底漆甲苯含量为：调配后环氧富锌底漆甲苯含量+固化剂甲苯含量=19/（19+1+2）*10%+1/（19+1+2）*15%=9.32%。

调配后环氧富锌底漆二甲苯含量为：调配后环氧富锌底漆二甲苯含量+固化剂二甲苯含量+稀释剂二甲苯含量=19/（19+1+2）*10%+1/（19+1+2）*60%+2/（19+1+2）*60%=16.82%；

③调配后环氧云铁漆甲苯含量为：调配后环氧云铁漆甲苯含量+固化剂甲苯含量=9/（9+1+1）*10%+1/（9+1+1）*15%=9.55%。

调配后环氧云铁漆二甲苯含量为：调配后环氧云铁漆二甲苯含量+固化剂二甲苯含量+稀释剂二甲苯含量=9/（9+1+1）*20%+1/（9+1+1）*60%+1/（9+1+1）*60%=27.27%；

④调配后聚氨酯面漆甲苯含量为：调配后聚氨酯面漆甲苯含量=1/（8+1+1）*15%=1.5%。

调配后聚氨酯面漆二甲苯含量为：调配后聚氨酯面漆二甲苯含量+固化剂二甲苯含量+稀释剂二甲苯含量=8/（8+1+1）*20%+1/（8+1+1）*60%+1/（8+1+1）*60%=28%；

表 4-2 各喷漆设备涂料使用量及有机废气产生量一览表

位置	涂料类型	涂料用量 (t)	挥发份		废气污染物产生量 (t)
			VOCs	31%	
高压无气喷涂机	环氧富锌底漆	1.344	甲苯	9.32%	0.1253
			二甲苯	16.82%	0.2261
			VOCs	33.08%	2.2256
手动喷枪	环氧云铁漆	3.3258	甲苯	9.55%	0.3176
			二甲苯	27.27%	0.9069
			VOCs	32.17%	1.4837
	聚氨酯面漆	2.1874	甲苯	1.5%	0.0328
			二甲苯	28%	0.6125
			VOCs		2.2205
合计			甲苯		0.4757
			二甲苯		1.7455
			VOCs		

参考《污染源源强核算技术指南 汽车制造》(HJ 1097-2020)附录 E, 空气喷涂工序挥发性有机物挥发量占比 70%, 晾干工序挥发性有机物挥发量占比为 30%, 则喷漆工序 VOCs 产生量为 1.5544t/a、甲苯产生量为 0.333t/a、二甲苯产生量为 1.2219t/a, 晾干工序 VOCs 产生量为 0.6661t/a、甲苯产生量为 0.1427t/a、二甲苯产生量为 0.5236t/a。

②漆雾

根据《现代涂装手册》(化学工业出版社, 2010 年出版)中对各喷涂方法的涂着效率研究, 采用空气喷涂法的涂料利用率一般为 50%左右, 高压无气喷涂涂料利用率大于 80%, 则本项目手动喷枪附着率取 50%、高压无气喷涂机附着率取 80%, 根据表 2-7, 环氧富锌底漆固分约 69%, 环氧云铁漆固分约 66.92%, 聚氨酯面漆固分约 67.83%, 则项目漆雾产生量见下表。

表 4-3 各喷漆设备漆雾产生量一览表

位置	涂料类型	涂料用量 (t)	固分	附着率	漆雾产生量 (t)
高压无气喷涂机	环氧富锌底漆	1.344	69%	80%	0.1855
手动喷枪	环氧云铁漆	3.3258	66.92%	50%	1.1128
	聚氨酯面漆	2.1874	67.83%	50%	0.7419
合计					2.0401

③废气处理

A、收集效率

本项目高压无气喷涂机位于喷漆房内, 喷漆房、危废暂存间为密封的房间, 采用围闭抽风, 微负压的形式收集气体, 参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》(粤环函[2023]538 号)

表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，全密封设备/空间——单层密闭负压，产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，且无明显泄漏点，收集效率为 90%。本项目收集效率按 90%计算。

B、处理效率

本项目调漆、喷漆、晾干及危废暂存间废气收集后，经一套“水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭”处理后由 20 米排气筒（DA001）排放。

参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》中表 4 典型治理技术的经济成本及环境效益“活性炭吸附法可达治理效率为 50~80%”（项目活性炭治理效率按 60%计），项目不考虑水喷淋塔对有机废气的去除效率，水喷淋塔对有机废气主要起降温效果。因此，项目采用的“水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭”对有机废气的去除效率按 $1 - (1-60%) * (1-60%) \approx 80\%$ 计。

参考《大气环境影响评价实用技术》（王栋成主编，中国标准出版社，2010）中表 4-55 水幕式喷漆室除漆雾率为 80~90%，本项目水喷淋塔对漆雾处理效率取 80%。根据《废气处理工程技术手册》（化学工业出版社 2013 年 1 月），除尘器对颗粒物的去除效率可达到 99.99%，项目干式过滤器处理效率保守取 95%，则项目水喷淋塔+干式过滤器对漆雾处理效率为 $1 - (1-80%) * (1-95%) \approx 99\%$ 。

C、风量计算

项目喷漆房面积为 $20 \times 4.5 \text{m}^2$ ，高度约为 4.5m，危废暂存间面积为 10m^2 ，高度约为 3m，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，2015 年 1 月），喷漆室换气次数一般为 60 次，按照车间空间体积和 60 次/小时换气次数计算新风量。

车间所需新风量 = $60 \times \text{车间面积} \times \text{车间高度}$

所以喷漆房、危废暂存间所需新风量 $60 \text{ 次/h} \times (20 \times 4.5 \text{m}^2 \times 4.5 \text{m} + 10 \text{m}^2 \times 3 \text{m}) = 26100 \text{m}^3/\text{h}$ 。考虑损耗等因素，本项目喷漆房设计风量为 $30000 \text{m}^3/\text{h}$ 。

本项目喷漆、晾干废气产排情况见下表。

表 4-4a 喷漆、晾干废气产排污情况一览表

工序	污染物		产生情况			排放情况		
			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	排放量 t/a	排放速率 kg/h
喷漆	VOCs	有组织	66.87	3.3436	6.0184	16.72	1.5046	0.8359
		无组织	/	0.3715	0.6687	/	0.6687	0.3715
	甲苯	有组织	66.87	3.3436	6.0184	16.72	1.5046	0.8359
		无组织	/	0.3715	0.6687	/	0.6687	0.3715

二甲苯	有组织	17.30	0.8649	1.5567	4.32	0.3892	0.2162	
	无组织	/	0.0961	0.1730	/	0.1730	0.0961	
颗粒物	有组织	75.79	3.7893	6.8207	7.58	0.6821	0.3789	
	无组织	/	0.4210	0.7579	/	0.7579	0.4210	
晾干	VOCs	有组织	10.75	0.5374	2.5793	2.69	0.6448	0.1343
		无组织	/	0.0597	0.2866	/	0.2866	0.0597
	甲苯	有组织	66.87	3.3436	6.0184	16.72	1.5046	0.8359
		无组织	/	0.3715	0.6687	/	0.6687	0.3715
	二甲苯	有组织	2.78	0.1390	0.6672	0.69	0.1668	0.0347
		无组织	/	0.0154	0.0741	/	0.0741	0.0154

注：a.项目喷漆年工作时间按 900h（每天工作 3h，年工作 300 天）计，晾干年工作时间按 4800h（每天工作 6h，年工作 300 天）计。
b.收集效率为 90%，颗粒物处理效率取 99%，VOCs、甲苯、二甲苯处理效率取 80%，废气处理系统风量为 30000m³/h。

表 4-4b 本项目 DA001 排气筒废气产排情况汇总表

排气筒	污染物	排放形式	最大产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a	最大产生速率 kg/h	最大排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	最大排放速率 kg/h
排气筒 DA001	VOCs	有组织	62.91	1.9984	1.8874	12.58	0.3997	0.3775
	甲苯		13.48	0.4281	0.4043	2.70	0.0856	0.0809
	二甲苯		49.46	1.5709	1.4837	9.89	0.3142	0.2967
	颗粒物		68.00	1.8361	2.0401	0.68	0.0184	0.0204
	VOCs	无组织	/	0.2221	0.2097	/	0.2221	0.2097
	甲苯		/	0.0476	0.0449	/	0.0476	0.0449
	二甲苯		/	0.1745	0.1649	/	0.1745	0.1649
	颗粒物		/	0.2040	0.2267	/	0.2040	0.2267

(5) 臭气浓度

本项目在调漆、喷漆、晾干工序会产生少量恶臭，以臭气浓度表征，臭气浓度与有机废气、甲苯、二甲苯、漆雾一同经废气治理设施处理后引至 20m 排气筒排放，经处理后的臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值，臭气浓度≤2000（无量纲）；无组织臭气浓度经加强车间通风扩散后，可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值“二级新改扩建标准”，臭气浓度≤20（无量纲）。因此，项目生产过程中产生的少量臭气对周围环境影响较小。

2、项目废气污染物排放情况、废气污染源源强核算结果及相关参数详见表 4-5。

表 4-5 项目大气污染物排放情况一览表

产排污环节	污染物种类	污染物产生情况		排放形式	治理设施				污染物排放情况			排放口基本情况					排放标准		
		产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a		处理能力 m ³ /h	收集效率%	治理工艺去除效率%	是否为可行技术	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	高度 m	内径 m	温度 °C	编号	类型	地理坐标	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
下料	金属粉尘	/	0.1325	无组织	/	/	/	/	/	0.1325	0.0552	/	/	/	/	/	/	1.0	/
抛丸	金属粉尘	/	0.5475	无组织	/	90	90	/	/	0.104	0.0443	/	/	/	/	/	/	1.0	/
焊接、纵缝焊接、环缝焊接	焊接烟尘	/	0.3446	无组织	/	/	/	/	/	0.3446	0.1444	/	/	/	/	/	/	1.0	/
调漆、喷漆、晾干	VOCs	62.91	1.9984	有组织	30000	90	80	是	12.58	0.3997	0.3775	20	0.8	25	DA001	一般排放口	E115°35'31.785" N23°12'21.687"	80	/
		/	0.2221	无组织	/	/	/	/	/	0.2221	0.2097	/	/	/	/	/	/	6（监控点处 1h 平均浓度值） 20（监控点处任意一次浓度值）	/
	甲苯	13.48	0.4281	有组织	30000	90	80	是	2.70	0.0856	0.0809	20	0.8	25	DA001	一般排放口	E115°35'31.785" N23°12'21.687"	40	/
		/	0.0476	无组织	/	/	/	/	/	0.0476	0.0449	/	/	/	/	/	/	/	/
	二甲苯	49.46	1.5709	有组织	30000	90	80	是	9.89	0.3142	0.2967	20	0.8	25	DA001	一般排放口	E115°35'31.785" N23°12'21.687"	40	/

		/	0.1745	无组织	/	/	/	/	/	0.1745	0.1649	/	/	/	/	/	/	/	
	漆雾	68.00	1.8361	有组织	30000	90	80	是	0.68	0.0184	0.0204	20	0.8	25	DA001	一般 排放 口	E115°35'31.785" N23°12'21.687"	120	2.9
		/	0.2040	无组织	/	/	/	/	/	0.2040	0.2267	/	/	/	/	/	/	1.0	/

3、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），项目自行监测管理要求如下表所示：

表4-6 废气监测计划表

监测点位	监测指标		监测频次	执行标准
有组织				
DA001	喷漆房	NMHC	1次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值
		TVOC ^①		
		苯系物（甲苯、二甲苯）		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		颗粒物		
臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值			
备注：①待国家污染物监测方法标准发布后实施；				
无组织				
厂界	颗粒物		1次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
	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“二级新改扩建标准”
厂区内	NMHC		1次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值要求

4、非正常工况排放

项目废气非正常工况排放主要包括处理设施操作不当或损坏，本项目按处理设施处理效率为0计算，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，避免对周围环境噪声污染。

表4-7 污染源非正常工况排放情况表

序号	污染源	非正常排放原因	非正常排放情形	污染物	非正常排放量(kg/h)	年发生频次/次	非正常排放浓度(μg/m ³)	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间/h	应对措施
1	DA001	处理设施操作不当或损坏	处理设施处理效率为0	VOCs	2.0971	1	69.90	2.0971	1	定期对设备进行检查维修
				甲苯	0.4493		14.98	0.4493		
				二甲苯	1.6485		54.95	1.6485		

		坏	颗粒物	2.2668		75.56	2.2668		护
			臭气浓度	/		/	/		

5、污染治理措施达标排放分析

(1) 抛丸粉尘

本项目抛丸过程中会产生少量的抛丸粉尘，主要污染物为颗粒物。本项目拟采用布袋除尘器对该工序的抛丸粉尘进行收集处理无组织排放。收集效率取 90%， “布袋除尘器”装置对粉尘处理效率为 90%。项目通过加强生产车间等密封密闭，加强各生产环节设备及废气收集系统的密闭性，提高废气收集效率，减少废气无组织排放，同时加强生产车间通排风，颗粒物无组织排放符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段颗粒物无组织排放监控浓度限值。

根据《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）附录 C，预处理-喷砂室-颗粒物推荐可行技术有：袋式除尘、湿式除尘，项目采用“布袋除尘器”属于“袋式除尘”中一种，因此，本项目抛丸粉尘采用“布袋除尘器”处理是可行的。

“布袋除尘器”工艺原理：

当含尘气体由进风口进入除尘器，首先碰到进出风口中间的斜板及挡板，气流便转向流入灰斗，同时气流速度放慢，由于惯性作用，使气体中粗颗粒粉尘直接流入灰斗。起预收尘的作用，进入灰斗的气流随后折而向上通过内部装有金属骨架的滤袋粉尘被捕集在滤袋的外表面，净化后的气体进入滤袋室上部清洁室，汇集到出风口排出，含尘气体通过滤袋净化的过程中，随着时间的增加而积附在滤袋上的粉尘越来越多，增加滤袋阻力，致使处理风量逐渐减少，为正常工作，要控制阻力在一定范围内（140~170mm 水柱），必须对滤袋进行清灰，清灰时由脉冲控制仪顺序触发各控制阀开启脉冲阀，气包内的压缩空气由喷吹管各孔经文氏管喷射到各相应的滤袋内，滤袋瞬间急剧膨胀，使积附在滤袋表面的粉尘脱落，滤袋得到再生。清下粉尘落入灰斗，经排灰系统排出机体。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）附录 A 中表 A.2，颗粒物的可行性技术为：袋式除尘；滤筒/滤芯除尘。本项目采用“布袋除尘器”处理投料粉尘，“布袋除尘器”属于袋式除尘。因此项目采用“布袋除尘器”处理粉尘是可行的。

(2) 下料粉尘、焊接烟尘

本项目下料过程中会产生金属粉尘，焊接、纵缝焊接、环缝焊接过程会产生焊接烟尘，呈无组织形式排放。建设单位对车间进行合理的布局，保持车间内的环境清洁，同时加强车间通风扩散后，颗粒物无组织排放浓度可达到广东省《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。

(3) 调漆、喷漆、晾干废气

本项目调漆、喷漆、晾干过程会产生有机废气、甲苯、二甲苯、漆雾和臭气浓度，调漆、喷漆、晾干均在密闭喷漆房内进行，喷漆房、危废暂存间采用围闭抽风，微负压的形式收集气体，废气经收集后引至1套“水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后由20m高排气筒DA001排放。收集效率取90%，水喷淋塔+干式过滤器对颗粒物处理效率为99%，二级活性炭对有机废气处理效率为80%。项目通过加强生产车间等密封密闭，加强各生产环节设备及废气收集系统的密闭性，提高废气收集效率，减少废气无组织排放，同时加强生产车间通排风，有组织有机废气、甲苯、二甲苯可达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值，颗粒物可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值要求，臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值“二级新改扩建标准”和表2恶臭污染物排放标准值。厂区内无组织有机废气排放监控点浓度满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表3厂区内VOCS无组织排放限值要求。

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）附录C，涂装废气可行性技术有：有活性炭吸附、吸附/浓缩+热力燃烧/催化燃烧、热力焚烧/催化燃烧等。因此，项目采用“水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理调漆、喷漆、晾干废气是可行的。

“水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭”工艺原理

水喷淋塔：使其特定容器内含水率增加并改变气流方向、降低气流速度，让其与含尘气体充分混合，使尘的比重增加并粘附，是由空气中脱离出来的一种除尘装置。当其有一定进气速度的含尘气体经进气管进入后，冲击水层并改变了气体的运动方向，而尘粒由于惯性则继续按原方向运动，其中大部分尘粒与水粘附

后便停留在水中，在冲击水浴后，有一部分尘粒随气体运动，与冲击水雾并与循环喷淋水结合，在主体内进一步充分混合作用，此时含尘气体中的尘粒便被水捕集，尘水经离心或过滤脱离，因重力经塔壁流入循环池，净化气体排放。

干式过滤器：是一种用于除去大颗粒物质的空气过滤器，它不需要使用任何液体或化学物质，而是通过物理过滤来去除空气中的杂质，干式过滤器内部有多层滤层，使用的是惯性分离技术，通过过滤器的纤维改变颗粒物的惯性力方向，或者说是强制过喷气流多次改变方向流动，使得颗粒物可以被粘附在折流板壁上，从而达到过滤颗粒物的效果。干式过滤器过滤过程中无需水，也就不会产生二次污染，环保节能的同时所耗成本也不高；设备结构简单，运行方便，几乎不耗费人力，使用寿命长，只需要更换空气过滤器，箱体可多次使用。

二级活性炭：

本项目废气治理措施处理风量为 $30000\text{m}^3/\text{h}$ （折算为 $8.33\text{m}^3/\text{s}$ ），项目设置二级活性炭吸附装置，蜂窝活性炭碘值不低于 $650\text{mg}/\text{g}$ ，活性炭层装填厚度 300mm ，单级活性炭吸附装置规格为 $2.6\text{m}\times 2.6\text{m}\times 2.0\text{m}$ （其中每层活性炭箱尺寸为 $2.5\text{m}\times 2.5\text{m}\times 0.3\text{m}$ ），共设置 3 层活性炭层（排列方式为并联），则单层活性炭吸附装置中活性炭过滤面积为 $2.5\text{m}\times 2.5\text{m}\times 3$ （层数） $=18.75\text{m}^2$ ，过滤风速 $8.33\text{m}^3/\text{s}\div 18.75\text{m}^2=0.44\text{m}/\text{s}$ ，则接触停留时间为 $0.3\text{m}\div 0.46\text{m}/\text{s}=0.68\text{s}$ 。

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函[2023]538 号）表 3.3-4“活性炭吸附技术”，蜂窝状活性炭风速 $<1.2\text{m}/\text{s}$ 。活性炭层装填厚度不低于 300mm ，蜂窝活性炭碘值不低于 $650\text{mg}/\text{g}$ 。同时，根据活性炭吸附装置的设计要求，有机废气在活性炭中的过滤停留时间应为 $0.5\sim 2\text{s}$ ，进入活性炭箱废气颗粒物含量宜低于 $1\text{mg}/\text{m}^3$ （项目颗粒物进入活性炭箱浓度为 $0.68\text{mg}/\text{m}^3$ ）。因此，项目有机废气治理措施设计的控制指标符合《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函[2023]538 号）表 3.3-4“活性炭吸附技术”相关要求。

备注：1、过滤面积=长度×宽度×层数；

2、单个活性炭床装炭量=过滤面积×炭层厚度×装炭密度；

3、过滤风速=风量÷3600÷单层有效过滤面积；

4、接触停留时间=炭层厚度÷过滤风速。

有机废气收集后引入进入第一级活性炭吸附装置中进行处理，活性炭吸附装置的多孔性固体吸附剂活性炭具有的吸附作用，能将废气中的有机类污染物质和

臭味祛除。是一种由含碳材料制成的外观呈黑色、内部孔隙结构发达、比表面积大、吸附能力强的一类微晶质碳素材料。活性炭材料中有大量肉眼看不见的微孔，1g 活性炭材料中微孔的总内表面积可高达 700~2300m²。正是这些微孔使得活性炭能“捕捉”各种有毒有害气体和杂质。由于气相分子和吸附剂表面分子之间的吸引力，使气相分子吸附在吸附剂表面。部分废气在第一级活性炭吸附装置中未得到处理的，进入第一级活性炭吸附装置再次处理，经第二级活性炭处理后废气被风机吸出并引入排气筒高空达标排放。

6、项目废气排放对周边环境影响分析

根据陆河县人民政府公示的 2023 年 1-12 月空气质量监测数据月均值及项目所在地特征污染物的监测结果可知，项目所在区域为达标区，项目厂界 500m 范围内无大气环境敏感点。同时，项目各产污环节均已落实污染防治措施，废气的排放量较小。故项目建成后，对周围的环境影响较小。

(二) 废水

1、废水源强

(1) 生活污水

本项目劳动人员共有 35 人，均在厂内住宿，不在厂内就餐。员工生活用水根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）表 A.1 服务业用水定额表，办公楼-有食堂和浴室用水定额按 15m³/（人·a）计算，则员工生活用水量为 525t/a（折合约 1.75t/d），产污系数按 0.9 计，则项目污水产生量为 472.5t/a（折合约 1.575t/d）。

项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级及河口镇污水处理厂接管标准较严者后，排入河口镇污水处理厂进一步处理。

河口镇污水处理厂尾水处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准较严者后，排至南北溪，最后汇入螺河。

表 4-8 项目水污染物产排情况表

废水类型	污染物	产生情况		排放情况（本项目）		排放情况（污水厂）	
		产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)
生活污水	COD _{Cr}	250	0.1181	200	0.0945	40	0.0189

水 472.5t/a	BOD ₅	150	0.0709	120	0.0567	10	0.0047
	SS	150	0.0709	120	0.0567	10	0.0047
	氨氮	20	0.0095	15	0.0071	5	0.0024

(2) 水喷淋塔废水

本项目调漆、喷漆、晾干废气采用“水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭”处理，水喷淋塔废水循环使用，定期更换，并定期补充损耗水量。参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB50050-2017）中“5 补充水处理 5.0.8 闭式系统的补充水系统设计流量宜为循环水量的 0.5%~1.0%”，项目损失水量按照循环水量的 1.0%计算。

按照《环境工程设计手册》中的有关公式，水喷淋塔的循环水量为：

$$Q_{水} = Q_{气} \times (1.5 \sim 2.5) \div 1000$$

式中：Q_水 —— 喷淋液循环水量，m³/h；

Q_气 —— 设计处理风量，m³/h；

1.5~2.5——液气比为 1.5~2.5L（水）/m³（气）*h

项目液气比取 2L（水）/m³（气）*h，水喷淋塔规格及其用水情况详见下表。

表 4-9 项目水喷淋塔用水情况一览表

名称	尺寸（m）	数量（个）	单个储水量（m ³ ）	总储水量（m ³ ）	风量（m ³ /h）	循环水量（m ³ /h）	年运行时间（h）	补充损耗水量（m ³ /a）
水喷淋塔的水箱	1.0*0.8*0.5	1	0.28	0.28	30000	60	1800	1080
合计								1080
注：1、水喷淋塔水箱的储水量占总容积的 70%								
2、喷漆年工作时间为 1800h/a。								

本项目水喷淋塔废水需定期更换，项目拟三个月更换一次，则废水年更换量为 0.28 吨*4=1.12 吨，收集后交由有资质的危废单位处理。

2、项目水污染物产排情况、治理设施、排放口基本情况详见表 4-10。

表 4-10 项目水污染物排放情况一览表

产污环节	类别	污染物种类	污染物产生情况		治理设施				污染物排放情况			排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况				排放标准
			产生浓度 mg/L	产生量 t/a	处理能力 m³/d	治理工艺	治理效率 %	是否为可行技术	废水排放量 t/a	排放浓度 mg/L	污染物排放量 t/a				排放口编号	名称	类型	地理坐标	浓度限值 mg/L
员工	生活污水	COD _{Cr}	250	0.1181	2	三级化粪池	20	是	2497.5	200	0.0945	间接排放	河口镇污水处理厂	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	DW001	污水排放口	一般排放口	东经 115°35'36.262"， 北纬 23°12'24.651"	250
		BOD ₅	150	0.0709			20			120	0.0567								150
		SS	150	0.0709			20			120	0.0567								150
		氨氮	20	0.0095			25			15	0.0071								30
废气处理设施	水喷淋塔废水	/	1.12	/	/	/	/	/	/	/	不排放	不排放	/	/	/	/	/	/	

3、监测计划

本项目水喷淋塔废水循环使用，定期更换，定期更换的废水交由有资质的危废单位处理。生活污水预处理达标后排入河口镇污水处理厂进一步处理，属于间接排放，参考《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），项目生活污水为间接排放，不需进行监测，因此不设生活污水自行监测方案。

4、污染治理措施可行性分析

本项目水喷淋塔废水循环使用，定期更换，定期更换的废水交由有资质的危废单位处理。项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级及河口镇污水处理厂接管标准较严者后，排入河口镇污水处理厂进一步处理。

参考《排污许可证申请与核发技术规范水处理通用工序》（HJ1120—2020）表 A.1 生活污水可行性技术：调整、隔油、格栅、沉淀、气浮、混凝。项目“三级化粪池”属于“沉淀”工程，符合《排污许可证申请与核发技术规范水处理通用工序（HJ1120—2020）》（HJ 1027-2019）表 A.1 的要求。

三级化粪池处理工艺原理：

三级化粪池：三级化粪池厕所的地下部分结构由便器、进粪管、过粪管、三级化粪池、盖板五部分组成。新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解，因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗粒状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。

4、依托污水处理厂的可行性分析

本项目属于河口镇污水处理厂纳污范围之内，污水可通过陆河县新河工业园坪山大道市政污水管网进入河口镇污水处理厂。河口镇污水处理厂为生活污水处理厂，位于陆河县河口镇河口洋，占地面积 46666 平方米，建筑面积 4320.2 平方米。河口镇污水处理厂于 2014 年 7 月通过环境影响评价报告表审批（陆环函〔2014〕14 号），设计规模为日处理污水 3 万吨；纳污范围为河口镇村居民片区、河口镇新

河工业园区，首期建设于 2018 年 9 月通过竣工环境保护验收（陆环函〔2018〕03 号），首期建设日处理规模为 1.5 万吨，经处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级排放标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 标准。的较严值后排至南北溪，汇入螺河。

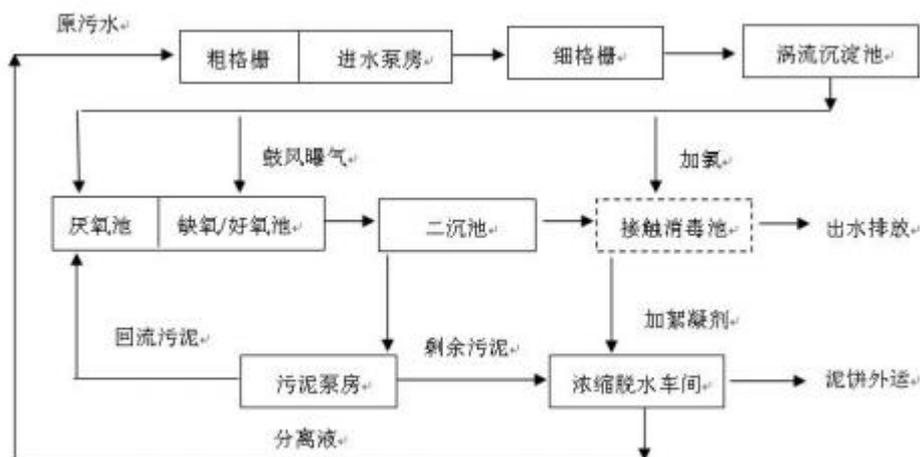


表 4-1 河口镇污水处理厂处理工艺流程图

（2）污水处理厂处理能力分析

河口镇污水处理厂设计污水处理规模为 1.5 万吨/d，远期规划污水处理规模为 3 万 m³/d，其中，已建成的粗格栅、污水进水泵房、细格栅及涡流沉淀池为一级处理单元，通过物理处理法，去除悬浮状态的固体污染物质；A²/O 为二级处理单元，通过生物化学处理方法，去除污水中呈胶体和溶解状态的有机污染物质，包括碳源有机污染物和氮、磷导致水体富营养化的可溶性无机物质。而二沉池是活性污泥系统的重要组成部分，其作用主要是使污泥分离，使混合液澄清、浓缩和回流活性污泥。其工作效果能够直接影响活性污泥系统的出水水质和回流污泥浓度。而接触消毒池则采用紫外线消毒，是近来发展的一种新型消毒方法，它是通过对水体进行紫外线辐射，将对水中的有害菌灭活，同时不改变水的物理化学性质，且不产生气味和其他有害的卤代甲烷等副产物。设计进水水质为 COD_{Cr}250mg/L、BOD₅150mg/L、SS150mg/L、NH₃-N30mg/L，出水水质为广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级排放标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 标准的较严值。

目前河口镇污水处理厂首期工程日处理污水量为 1.5 万吨，剩余容量约为 0.5 万吨。本项目污水的最大排放量为 1.575m³/d，占河口镇污水处理厂剩余能力（0.5 万 t/d）的 0.032%。所以河口镇污水处理厂完全有能力接纳本项目的污水，占比较

小，不会对污水厂造成较大的水量、水质冲击，项目的废水纳入河口镇污水处理厂是可行的。

(三) 噪声

1、噪声源强

本项目设备声级范围在 70~90dB (A) 之间，各噪声污染源噪声值如下表。项目采用合理布局，重视总平面布置，根据《环境工作手册—环境噪声控制卷》（高等教育出版社，2000 年），设备降噪及墙体隔声等综合隔声量取 25dB(A)，本报告取 25dB(A)。

表 4-11 项目设备噪声声级一览表

序号	名称	产生强度 dB (A)	数量 (台)	叠加后产生强度 dB (A)	降噪措施	排放强度 dB (A)	持续时间 (h)
1	桥式起重机	80	4	86.0	合理布局，重视总平面布置，对噪声较大设备基础进行减振等措施	61.0	2400
2	桥式起重机	80	4	86.0		61.0	2400
3	门式起重机	80	3	84.8		59.8	2400
4	数控切割机	85	2	88.0		63.0	2400
5	机械剪板机	85	1	85.0		60.0	2400
6	数控折弯机	85	1	85.0		60.0	2400
7	数据钻床	85	1	85.0		60.0	2400
8	四辊卷边机	85	1	85.0		60.0	2400
9	门式双头埋弧焊机	75	1	75.0		50.0	2400
10	半自动埋弧电焊机	75	3	79.8		54.8	2400
11	CO ₂ 气体保护弧焊机	75	20	88.0		63.0	2400
12	交直流两用 电焊机	75	5	82.0		57.0	2400
13	智能温控箱	70	2	73.0		48.0	2400
14	焊剂烘干机	70	5	77.0		52.0	2400
15	抛丸机	85	1	85.0		60.0	2400
16	空气压缩机	90	1	90.0		65.0	2400
17	超声波探伤仪	80	1	80.0		55.0	2400
18	数字漆膜测厚仪	70	1	70.0		45.0	2400
19	红外线测温	70	1	70.0		45.0	2400

	仪					
20	电炉	75	1	75.0	50.0	2400
21	喷漆房	80	1个	80.0	55.0	1800
22	打砂房	80	1个	80.0	55.0	2400

2、厂界和环境保护目标达标情况

项目周边 50m 范围内无声环境保护目标，因此对周边环境影响较小。项目设备声级范围在 70~85dB（A）之间，为减少项目设备运行过程中噪声对周围环境的影响，建议对于企业对生产车间内噪声设备采取以下防治措施：

（1）产生噪声的生产设备进行合理布局，重视总平面布置，对噪声较大设备基础进行减振措施。

（2）生产期间关闭门窗，加强人员管理，禁止员工大声喧哗。

（3）机械设备加强维修保养，适时添加润滑油防止机械磨损以降低噪声。

（4）在噪声传播途径种植树木，以增大噪声在传播途径中的衰减量。

采取上述措施治理后，则项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，对周围敏感点的声环境基本无影响。

3、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中的 5.4.2 可知，厂界环境噪声每季度至少开展一次监测。因此，项目厂界噪声监测，每季度监测一次。

表 4-12 项目噪声监测计划

类别	监测点位	监测项目	监测频率	监测采样及分析方法	执行标准
厂界噪声	边界各布设 1 个噪声监测点	等效连续 A 声级	每季度一次	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准

（四）固体废物

1、固体废弃物产生情况

（1）生活垃圾

本项目劳动人员共有 35 人，均在厂内住宿，不在厂内就餐。项目年工作时间为 300 天/年。根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），员工生活垃圾按照每人每天 1kg 计，则员工生活垃圾产生量为 10.5t/a，收集后交由当地环卫部门处理。

（2）一般工业固废

①边角料

本项目下料过程中会产生边角料，产生量约为原材料用量 3‰，则边角料产生量为 7.5t/a，根据《固体废物分类与代码目录》，属于 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-099-S59，收集后交由有主体资格和技术能力的单位回收处理。

②除尘器收集粉尘

项目抛丸粉尘采用“布袋除尘器”进行处理，从而产生除尘器收集粉尘，由上文分析可知，除尘器收集粉尘量约为 0.4435t/a，根据《固体废物分类与代码目录》，属于 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-099-S59，收集后交由有主体资格和技术能力的单位回收处理。

③废包装材料

本项目生产过程焊条、焊丝、焊剂及钢砂使用过程中会产生废包装材料，废包装材料产生量约为 0.5t/a，根据《固体废物分类与代码目录》，属于 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-003-S17，收集后交由有资格和技术能力的单位进行处理。

④废钢砂

本项目抛丸过程中会产生废钢砂，废钢砂产生量约等于使用量，即废钢砂产生量为 5t/a，属于一般工业固体废物，根据《固体废物分类与代码目录》，属于 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-099-S59，收集后交由有资格和技术能力的单位进行处理。

(3) 危险废物

①废容器桶

本项目油漆、固化剂、稀释剂、润滑油等桶装原料在使用过程中会产生废容器桶，项目废容器桶产生量为 0.3542t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废容器桶属于危险废物，危废编号为 HW49，废物代码：900-041-49，收集后交由有危险废物处理资质的公司处理。

表 4-12 废容器桶产生情况一览表

序号	原材料名称	年用量（吨）	规格	产污系数	外购数量	产生量（t/a）
1	环氧富锌底漆	1.1607	24kg/桶	1kg/个	49	0.049
2	环氧云铁漆	2.7211	22kg/桶	1kg/个	124	0.124
3	聚氨酯面漆	1.7499	16kg/桶	1kg/个	110	0.11
4	固化剂	0.5822	2kg/桶	0.1kg/个	292	0.0292
5	稀释剂	0.6433	17kg/桶	1kg/个	38	0.038
6	润滑油	0.1	25kg/桶	1kg/个	4	0.004
合计						0.3542

②含油废抹布

本项目设备使用润滑油维护时会产生含油废抹布，含油废抹布产生量 0.05t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，含油废抹布属于危险废物，危废编号为 HW49，废物代码：900-041-49，收集后交由有资质的危废单位处理。

③废矿物油

本项目设备维护过程中会产生废矿物油，废矿物油产生量为 0.06t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废矿物油属于危险废物，危废编号为 HW08，废物代码：900-249-08，收集后交由有资质的危废单位处理。

④废活性炭

表 4-13 项目活性炭吸附装置技术参数表

设施名称		参数指标	主要参数
		设计风量 (m ³ /h)	30000
二级活性炭吸附装置	一级	装置尺寸 (mm)	2600*2600*2000
		单层活性炭尺寸 (mm)	2500*2500*300
		活性炭类型	蜂窝
		活性炭碘值 (mg/g)	650
		填充的活性炭密度 (t/m ³)	0.4
		装炭层数 (层)	3 (排列方式为并联)
		单层炭层厚度 (m)	0.3
		单级有效过滤面积 (m ²)	18.75
		接触停留时间	0.68
		过滤风速 (m/s)	0.44
	二级	单个活性炭床装炭量 (t)	2.25
		装置尺寸 (mm)	2600*2600*2000
		活性炭尺寸 (mm)	2500*2500*300
		活性炭类型	蜂窝
		活性炭碘值 (mg/g)	650
		填充的活性炭密度 (t/m ³)	0.4
		装炭层数 (层)	3 (排列方式为并联)
		单层炭层厚度 (m)	0.3
		单级有效过滤面积 (m ²)	18.75
		接触停留时间	0.68
过滤风速 (m/s)	0.44		
单个活性炭床装炭量 (t)	2.25		
二级活性炭装填量 (t)		4.5	
备注：过滤面积=长度×宽度×层数；单个活性炭床装炭量=过滤面积×炭层厚度×装炭密度；过滤风速=风量÷3600÷单级有效过滤面积；接触停留时间=炭层厚度÷过滤风速。			

根据上表可知，本项目二级活性炭装载量合计约为 4.5t。为保证吸附效果，建议 3 个月更换一次活性炭，故项目活性炭使用量为 4.5t*4=18 t/a。

项目有机废气有组织收集量为 1.9984t/a，处理效率按 80%计算，则活性炭需

要吸附 1.5987t/a 的有机废气，项目活性炭使用量为 18t/a，则项目废活性炭产生量为 1.5987t/a + 18t/a = 19.6t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废活性炭属于危险废物，危废编号为 HW49，废物代码 900-039-49，收集后交由有资质的危废单位处理。

- 备注：1、过滤面积=长度×宽度×层数；
 2、单个活性炭床装炭量=过滤面积×炭层厚度×装炭密度；
 3、过滤风速=风量÷3600÷单层有效过滤面积；
 4、接触停留时间=炭层厚度÷过滤风速。

⑤水喷淋塔更换废水

本项目水喷淋塔废水需定期更换，废水更换量为 1.12 吨，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，水喷淋塔更换废水属于危险废物，危废编号为 HW49，废物代码：900-041-49，收集后交由有资质的危废单位处理。

⑥漆渣

A、本项目喷漆工序过程中产生的漆雾（颗粒物）经“水喷淋”装置收集处理，收集到的漆雾于循环水池中形成漆渣，根据上文工程分析，项目喷漆漆渣的产生量约为 1.4689t/a。

B、项目每班作业结束后用高压空气对喷枪枪头进行清洗喷出来的物质为漆渣，根据建设单位生产经验，漆渣产生量约为 0.1t/a。

因此，项目漆渣的产生量合计约为 1.5689t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，油性漆渣属于危险废物，危废编号为 HW12，废物代码：900-252-12，收集后交由有资质的危废单位处理。

项目危废间位于厂区北面，总面积约 10m²。每平方按存放 1 吨危险废物计，10m² 存放 10 吨危险废物，项目危险废物贮存期为 3 个月。因此，项目危废间的面积足以满足贮存要求。

表 4-13 建设项目危废间（设施）基本情况样表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	包装方式	包装规格	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期	转运频次
1	危废间	废容器桶	HW49	900-041-49	捆绑	25kg	厂区北面	约 10 平方米	密封储存	10	3 个月	3 个月/次
2		含油废抹布	HW49	900-041-49	袋装	25kg						
3		废矿物油	HW08	900-249-08	桶装	25kg						

4		废活性炭	HW49	900-039-49	袋装	25kg					
5		水喷淋塔更换废水	HW49	900-041-49	桶装	25kg					
6		漆渣	HW12	900-252-12	桶装	25kg					

表 4-14 项目固体废物产排情况一览表

产污环节	名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	年度产生量 (t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 (t/a)	环境管理要求
员工生活	生活垃圾	生活垃圾	/	固体	/	10.5	桶装	交由当地环卫部门处理	10.5	设生活垃圾收集点
下料	边角料	一般工业固体废物 SW59 900-099-S59	/	固体	/	7.5	堆放	交由有资格和技术能力的单位进行处理	7.5	一般固废区
抛丸	除尘器收集粉尘	一般工业固体废物 SW59 900-099-S59	/	固体	/	0.4435	袋装		0.4435	
原辅材料	废包装材料	一般工业固体废物 SW17 900-003-S17	/	固体	/	0.5	袋装		0.5	
抛丸	废钢砂	一般工业固体废物 SW59 900-099-S59	/	固体	/	5	袋装		5	
生产过程	废容器桶	危险废物 HW49 900-041-49	润滑油、油漆、固化剂、稀释剂	固态	T、I	0.3542	捆绑	交由有资质的危废单位处理	0.3542	危废间
	含油废抹布	危险废物 HW49 900-041-49		固态	T、In	0.05	袋装		0.05	
	废矿物油	危险废物 HW08 900-249-08		液体	T、I	0.06	桶装		0.06	
有机废气处理设施	废活性炭	危险废物 HW49 900-039-49	有机废气	固体	T	19.6	袋装		19.6	
	水喷淋塔更换废水	危险废物 HW49 900-041-49		液体	T、In	1.12	桶装		1.12	
	漆渣	危险废物 HW12 900-252-12		固体	T、I	1.5689	桶装		1.5689	

2、环境管理要求

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）的要求：“**第三章 工业固体废物** 第三十六条：产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。第三十七条：产生工业固体废物的单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。受托方运输、利用、处置工业固体废物，应当依照有关法律法规的规定和合同约定履行污染防治要求，并将运输、利用、处置情况告知产生工业固体废物的单位。产生工业固体废物的单位违反本条第一款规定的，除依照有关法律法规的规定予以处罚外，还应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任。第三十八条：产生工业固体废物的单位应当依法实施清洁生产审核，合理选择和利用原材料、能源和其他资源，采用先进的生产工艺和设备，减少工业固体废物的产生量，降低工业固体废物的危害性。第三十九条：产生工业固体废物的单位应当取得排污许可证。排污许可的具体办法和实施步骤由国务院规定。产生工业固体废物的单位应当向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。第四十条：产生工业固体废物的单位应当根据经济、技术条件对工业固体废物加以利用；对暂时不利用或者不能利用的，应当按照国务院生态环境等主管部门的规定建设贮存设施、场所，安全分类存放，或者采取无害化处置措施。贮存工业固体废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。建设工业固体废物贮存、处置的设施、场所，应当符合国家环境保护标准”。

“**第四章 生活垃圾** 第四十九条：产生生活垃圾的单位、家庭和个人应当依法履行生活垃圾源头减量和分类投放义务，承担生活垃圾产生者责任。任何单位和个人都应当依法在指定的地点分类投放生活垃圾。禁止随意倾倒、抛洒、堆放或者焚烧生活垃圾。机关、事业单位等应当在生活垃圾分类工作中起示范带头作用。已经分类投放的生活垃圾，应当按照规定分类收集、分类运输、分类处理”。

“**第六章 危险废物** 第七十八条：产生危险废物的单位，应当按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过

国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。前款所称危险废物管理计划应当包括减少危险废物产生量和降低危险废物危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施。危险废物管理计划应当报产生危险废物的单位所在地生态环境主管部门备案。产生危险废物的单位已经取得排污许可证的，执行排污许可管理制度的规定。第七十九条：产生危险废物的单位，应当按照国家有关规定和环境保护标准要求贮存、利用、处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放。第八十五条：产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的单位，应当依法制定意外事故的防范措施和应急预案，并向所在地生态环境主管部门和其他负有固体废物污染环境防治监督管理职责的部门备案；生态环境主管部门和其他负有固体废物污染环境防治监督管理职责的部门应当进行检查”。

根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)，贮存设施污染控制要求如下：

1) 贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

2) 贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

3) 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

4) 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

5) 同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

6) 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

总之，本项目实施后对固体废物的处置应本着减量化、资源化、无害化的原则，进行妥善处理，预计可以避免对环境造成二次污染，不会对环境造成不利影响。

（五）土壤、地下水环境影响

1、地下水、土壤污染源

本项目可能对地下水、土壤造成污染的主要有：化学品仓库、危废间发生渗漏对地下水、土壤环境的影响。

2、污染物类型

本项目污染物类型属于衰减型。

3、污染物途径

本项目属于污染影响型，影响途径主要为垂直入渗。本项目厂区按照规范和要求对化学品仓库、危废间采取有效的防雨、防渗漏、防溢流措施。在正常运行工况下，不会对地下水、土壤环境质量造成显著的不良影响。但在非正常工况下或者事故状态下，如化学品仓库、危废间发生泄漏，污染物和废水会渗入地下水和土壤，对地下水、土壤造成污染。

4、防控措施

针对本项目营运期可能发生的地下水污染，采取源头控制和“分区防治”措施源头控制措施：

（1）源头控制

在化学品仓库、危废间采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

（2）分区防治措施

分区防治参照《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)表7中地下水污染防渗分区参照表，防渗分区分为重点防渗区、一般防渗区和简易防渗区。

表 4-15 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带 防污性能	污染控制 难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机 物污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB16889 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机 物污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

针对防渗分区的划分，主要采取以下措施：

1) 化学品仓库、危废间

①化学品仓库、危废间是地下水重点防治区，地面进行防渗处理，防渗层采用2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，可避免泄漏液态危险废物下渗，避免对地下水的影响。

②选用符合标准的容器盛装化学物料和危险废物，有效减少渗滤液及物料的泄漏。

③化学品仓库、危废间附近应设置毛毡、木屑、抹布等应急吸收材料，及时清理泄漏的液态化学品或危险废物。

④化学品仓库、危废间室内设置泄漏液收集渠，在泄漏量较大时，收集渠可收集泄漏液确保不外泄到外环境。

⑤加强厂区检查维护，防止危险废物泄漏渗漏引起地下水污染。据调查，一般情况下一旦发现物料泄漏时及时进行处理，污染源的存在只是短时的间断存在，只要及时发现，及时处理，污染物作用时间短，很难穿透基础防渗层。因此，其对地下水影响较小。

2) 生产车间

①车间地面进行防渗处理，采用10~15cm的水泥进行硬底化。

②定期对生产线员工进行应急泄漏培训，建立各级风险控制机构，各成员应有明确的分工与职责范围。

3) 对于生活垃圾，建设单位应做到日产日清，同时对堆放点做防腐、防渗措施，则生活垃圾不会对地下水产生污染。

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水、土壤影响的各项途径均进行有效预防，在做好各项防渗措施，并加强维护和厂区环境管理的基础上，可有效控制厂区内的液态危险物等污染物下渗现象，不会出现污染地下水、土壤的情况。

(六) 生态环境影响

项目用地范围内不含有生态环境保护目标，不会对周边生态环境造成明显影响。

(七) 电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射影响。

(八) 环境风险

1、 评价依据

(1) 风险调查

项目所使用的原辅材料先根据（HJ169-2018 附录 B）表 B.1 判别，如未列入表 B.1，则根据物质急性毒害危害分类类别，对照表 B.2 判别。根据原辅材料的成分以及毒性数据，结合表 B.2 以及 GB30000.18。

表4-16 项目风险源调查一览表

序号	名称	主要成分	最大储存量(吨)	备注
1	丙烷	丙烷	1.2	(HJ 169-2018) 表 B.1 中丙烷
2	环氧富锌底漆	环氧树脂5-15%，甲苯1-10%，二甲苯1-10%，甲基异丁基酮<2%，丙二醇甲醚<2%，锌粉70-80%	0.12	(HJ 169-2018) 表 B.1 中甲苯、二甲苯
3	环氧云铁漆	环氧树脂10-30%，甲苯1-10%，二甲苯10-20%，正丁醇1-10%	0.11	(HJ 169-2018) 表 B.1 中甲苯、二甲苯、丁醇
4	聚氨酯面漆	聚氨酯树脂20-40%，二甲苯5-20%，乙酸丁酯5-15%，丙二醇甲醚乙酸酯1-5%	0.08	(HJ 169-2018) 表 B.1 中二甲苯
5	固化剂	多元胺20-40%，甲苯5-15%，二甲苯50-60%，异丙醇1-10%	0.01	(HJ 169-2018) 表 B.1 中甲苯、二甲苯、异丙醇
6	稀释剂	二甲苯40-60%，100#溶剂油20-30%，正丁醇20-30%	0.085	(HJ 169-2018) 表 B.1 中二甲苯、丁醇
7	润滑油	润滑油	0.05	(HJ 169-2018) 表 B.1 中 381 油类物质（矿物油类、如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）
8	水喷淋塔更换废水	有机废气	0.28	(HJ 169-2018) 表 B.2 危害水环境物质（急性毒性类别 1）
9	漆渣	有机废气	0.392225	(HJ 169-2018) 表 B.2 危害水环境物质（急性毒性类别 1）
10	废容器桶	油漆、固化剂、稀释剂、润滑油	0.08855	(HJ 169-2018) 表 B.2 危害水环境物质（急性毒性类别 1）
11	废含油抹布	润滑油	0.0125	(HJ 169-2018) 表 B.2 危害水环境物质（急性毒性类别 1）
12	废矿物油	润滑油	0.015	(HJ 169-2018) 表 B.1 中 381 油类物质（矿物油类、如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）
13	废活性炭	有机废气	4.9	(HJ 169-2018) 表 B.2 危害水环境物质（急性毒性类别 1）

表4-17 项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称		最大存在总量 qn/t	临界量/t	该种危险物质 Q 值
1	丙烷		1.2	10	0.12
2	环氧富锌底漆	甲苯 10%	0.12	10	0.0012
		二甲苯 10%		10	0.0012
3	环氧云铁漆	甲苯 10%	0.11	10	0.0011
		二甲苯 20%		10	0.0022
		正丁醇 10%		10	0.0011
4	聚氨酯面漆	二甲苯 20%	0.08	10	0.0016
5	固化剂	甲苯 15%	0.01	10	0.00015
		二甲苯 60%		10	0.0006
		异丙醇 10%		10	0.0001
6	稀释剂	二甲苯 60%	0.085	10	0.0051
		正丁醇 30%		10	0.00255
7	润滑油		0.05	2500	0.00002
8	水喷淋塔更换废水		0.28	100	0.0028
9	漆渣		0.392225	100	0.00392225
10	废容器桶		0.08855	100	0.0008855
11	废含油抹布		0.0125	100	0.000125
12	废矿物油		0.015	100	0.00015
13	废活性炭		4.9	100	0.049
项目 Q 值Σ					0.1938

根据上表可知，项目 Q 值小于1，项目评价工作等级为“简单分析”。

2、环境风险识别

表 4-18 环境风险识别一览表

风险源	主要危险物质	分布情况	环境风险类型	可能环境影响途径
原辅材料	油漆、固化剂、稀释剂、润滑油	化学品仓库、喷漆房	火灾、泄漏	污染土壤和地下水环境
危险废物	废容器桶、废含油抹布、废矿物油、废活性炭、喷淋塔更换废水、漆渣	危废房	挥发、泄漏、火灾	污染大气环境、污染土壤和地下水环境
废气治理设施	颗粒物、有机废气、甲苯、二甲苯	废气治理设施	事故排放	污染大气环境

3、环境风险分析

(1) 危险物质泄漏风险事故分析

项目液态原料或液态危废如不按照有关规范的液体废物包装要求，发生包装破损导致液体泄漏，泄漏液体会污染土壤和地下水环境。

(2) 废气治理设施故障风险分析

当废气治理设施发生故障时，会造成大量未处理达标的废气直接排入大气中，对环境空气造成较大的影响。

(3) 突发事件产生的环境影响

根据项目的性质，在正常生产情况下，一般不易发生火灾，只有在非正常生产情况或意外事故状态下，才有可能导致火灾的发生。项目可能发生的风险事故的类型主要由于设备短路、用电不规范而引起的爆炸、火灾等，根据本项目特征及所在地的环境特点，本评价将对上述事故引发的影响进行分析评价。

①对地表水环境的影响

当发生火灾事故时，在火灾、爆炸的灭火过程中，消防喷水、泡沫喷淋等均会产生废水，以下消防废液含有大量的石油类，若直接通过市政雨水管网进入纳污水体，含高浓度的消防排水势必对水体造成不利的影晌，导致严重污染环境的后果。

②风险事故发生对大气环境的影响

项目发生火灾事故时，建筑墙体、设备燃烧爆炸等会挥发产生有机废气（主要为挥发性有机化合物），同时项目内的火灾产生的颗粒物会飞扬，气体排放随风向外扩散，在不利风向时，周围是企业及员工及村庄等均会受到不同程度的影响。

4、环境风险防范措施

(1) 危险物质泄漏风险防范措施

①项目液态原料入库时，应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。入库后应采取适当的养护措施，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏等，应及时处理。

②项目危废房应设有专人管理，管理人员配备可靠的个人防护用品。危险废物入库时，需分区存放，严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。在贮存期内，定期检查，发现其包装破损、渗漏等，及时进行处理。地面应硬底化，保证危废暂存间防渗、防漏。同时配备相应灭火器、沙土箱和适当的空容器、工具，以便发生泄漏时收集溢出的物料，在显眼的地方做好应急物资、防范措施标识。

(2) 废气治理设施故障风险防范措施

废气治理设施的设计、施工和管理应符合相关安全标准。对治理设施进行定期和不定期检查，及时维修或更换不良部件。为确保废气处理效率，治理设施的活性炭要定期更换。在车间设备检修期间，环保处理系统也应同时进行检修，日常应有

专人负责进行维护。治理设施一旦发生故障时，应立即停产，停止废气排放，杜绝事故性排放对周围环境的影响。

(4) 突发事故风险防范措施及应急要求

① 风险事故发生时的废水风险防范措施及应急要求

A、建议建设单位在雨水管网的厂区出口处设置一个闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止泄漏液体和消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内。

B、发生火灾事故时，在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废液，并在厂内采取导流方式将消防废液、泡沫等统一收集，集中处理，消除隐患后交由有资质单位处理。

C、车间地面必须作水泥硬底化防渗处理，发生散落时，材料不会通过地面渗入地下而污染地下水。

② 风险事故发生时的废气风险防范措施及应急要求

A、发生爆炸事故后，及时疏散厂内员工，从污染源上控制其对大气的污染，应急救援后产生的废物委托有资质的单位处理。

B、发生火灾时，应及时采取相应的灭火措施并疏散厂内员工，必要时启动突发事故应急预案，及时疏散周围的居民。

C、事故发生时，救援人员必须佩戴理性的防毒过滤面具，同时穿好工作服，迅速判明事故当时的风向，可利用风标、旗帜等辨明风向，向上风向撤离，尽可能向侧、逆风向转移。

D、确认最近敏感点的位置，在迅速采取应急措施的情况下，敏感点区域的人员需在一定的时间进行撤离和防护。

E、事故发生后，相关部门要制定污染监测计划，对可能污染进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直至无异常方可停止监测工作。

本项目位于陆河县河口镇产业转移工业园区内，项目发生事故时，应加强园区风险联动并启动防控措施，陆河县河口镇产业转移工业园区应建设事故应急池对事故废水进行收集，满足事故情况下消防废水，确保不会进入外环境水体。园区设有雨水总排口，雨水总排口出设置有闸阀，一旦园区内任一厂区内发生污染事故，可立即关闭雨水总排口闸阀，防止事故废水通过雨水管网进入外环境水体。

5、分析结论

本项目应设立健全的突发环境事故应急组织机构,在风险事故发生时切实采取以上措施,防止污染事故的进一步扩散。通过实施严格的防范措施并制定完善的应急方案,本项目环境风险在可控范围内。

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	下料	粉尘	加强车间通风换气	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值
	焊接、纵缝焊接、环缝焊接	焊接烟尘	加强车间通风换气	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值
	抛丸	粉尘	经布袋除尘器处理后呈无组织形式排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值
	调漆、喷漆、晾干	VOCs	收集后经一套“水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭”处理后由 20 米排气筒 (DA001) 排放	有组织：广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 中表 1 挥发性有机物排放限值
				厂区内：广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求
				广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值
《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值“二级新改扩建标准”和表 2 恶臭污染物排放标准值				
地表水环境	员工	生活污水	经三级化粪池预处理达标后，排入河口镇污水处理厂进一步处理	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级及河口镇污水处理厂接管标准较严者
	废气处理设施	水喷淋塔更换废水	交由有资质单位的单位回收处理	对周围环境不造成影响
声环境	产噪设备	噪声	合理布局，重视总平面布置，对噪声较大设备基础进行减振等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/

固体废物	<p>生活垃圾：收集后交由当地环卫部门处理。</p> <p>一般工业固废：边角料、除尘器收集粉尘、废包装材料和废钢砂收集后交由有资格和技术能力的单位进行处理。</p> <p>危险废物：废容器桶、含油废抹布、废矿物油、废活性炭、水喷淋塔更换废水和漆渣收集后交由有资质的危废单位处理。</p>
土壤及地下水污染防治措施	<p>无</p>
生态保护措施	<p>无</p>
环境风险防范措施	<p>(1) 危险物质泄漏风险防范措施</p> <p>①项目液态原料入库时，应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。入库后应采取适当的养护措施，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏等，应及时处理。</p> <p>②项目危废房应设有专人管理，管理人员配备可靠的个人防护用品。危险废物入库时，需分区存放，严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。在贮存期内，定期检查，发现其包装破损、渗漏等，及时进行处理。地面应硬底化，保证危废暂存间防渗、防漏。同时配备相应灭火器、沙土箱和适当的空容器、工具，以便发生泄漏时收集溢出的物料，在显眼的地方做好应急物资、防范措施标识。</p> <p>(2) 废气治理设施故障风险防范措施</p> <p>废气治理设施的设计、施工和管理应符合相关安全标准。对治理设施进行定期和不定期的检查，及时维修或更换不良部件。为确保废气处理效率，治理设施的活性炭要定期更换。在车间设备检修期间，环保处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。治理设施一旦发生故障时，应立即停产，停止废气排放，杜绝事故性排放对周围环境的影响。</p> <p>(4) 突发事故风险防范措施及应急要求</p> <p>①风险事故发生时的废水风险防范措施及应急要求</p> <p>A、建议建设单位在雨水管网的厂区出口处设置一个闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止泄漏液体和消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内。</p> <p>B、发生火灾事故时，在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废液，并在厂内采取导流方式将消防废液、泡沫等统一收集，集中处理，消除隐患后交由有资质单位处理。</p> <p>C、车间地面必须作水泥硬底化防渗处理，发生散落时，材料不会通过地面渗入地下而污染地下水。</p> <p>②风险事故发生时的废气风险防范措施及应急要求</p> <p>A、发生爆炸事故后，及时疏散厂内员工，从污染源上控制其对大气的污染，应急救援后产生的废物委托有资质的单位处理。</p> <p>B、发生火灾时，应及时采取相应的灭火措施并疏散厂内员工，必要时启动突发事故应急预案，及时疏散周围的居民。</p> <p>C、事故发生时，救援人员必须佩戴理性的防毒过滤面具，同时穿好工作服，迅速判明事故当时的风向，可利用风标、旗帜等辨明风向，向上风向撤离，尽可能向侧、逆风向转移。</p> <p>D、确认最近敏感点的位置，在迅速采取应急措施的情况下，敏感点区域的人员需在一定的时间进行撤离和防护。</p> <p>E、事故发生后，相关部门要制定污染监测计划，对可能污染进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直至无异常方可停止监测工作。</p>
其他环境管理要求	<p>/</p>

六、结论

建设单位在建设和运行期间认真落实本环评提出的污染防治措施，加强环保设施的运行管理和维护，建立和完善厂内环保机构和规范环保管理制度，保证各类污染物达标排放，实施排污总量控制，做好事故情况下的应急措施，严格执行主体工程和环保设施同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度，落实本报告中提出的污染控制对策要求的提条件下，项目的建设不改变所在区域的环境功能。

从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 (单位 t/a)

项目分类	污染物名称		现有工程排放量(固体废物产生量)①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量(固体废物产生量)③	本项目排放量(固体废物产生量)④	以新带老削减量(新建项目不填)⑤	本项目建成后全厂排放量(固体废物产生量)⑥	变化量⑦
废气	下料粉尘	无组织	0	0	0	0.1325	0	0.1325	+0.1325
	焊接烟尘	无组织	0	0	0	0.104	0	0.104	+0.104
	抛丸粉尘	无组织	0	0	0	0.3446	0	0.3446	+0.3446
	VOCs	有组织	0	0	0	0.3997	0	0.3997	+0.3997
		无组织	0	0	0	0.2221	0	0.2221	+0.2221
	甲苯	有组织	0	0	0	0.0856	0	0.0856	+0.0856
		无组织	0	0	0	0.0476	0	0.0476	+0.0476
	二甲苯	有组织	0	0	0	0.3142	0	0.3142	+0.3142
		无组织	0	0	0	0.1745	0	0.1745	+0.1745
	漆雾	有组织	0	0	0	0.3672	0	0.3672	+0.3672
		无组织	0	0	0	0.2040	0	0.2040	+0.2040
	废水	生活污水	废水总量	0	0	0	472.5	0	472.5
COD _{Cr}			0	0	0	0.0945	0	0.0945	+0.0945
BOD ₅			0	0	0	0.0567	0	0.0567	+0.0567
SS			0	0	0	0.0567	0	0.0567	+0.0567
氨氮			0	0	0	0.0071	0	0.0071	+0.0071
日常生活	生活垃圾		0	0	0	10.5	0	10.5	+10.5

一般工业 固体废物	边角料	0	0	0	7.5	0	7.5	+7.5
	除尘器收集粉尘	0	0	0	0.4435	0	0.4435	+0.4435
	废包装材料	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	废钢砂	0	0	0	5	0	5	+5
危险废物	废容器桶	0	0	0	0.3542	0	0.3542	+0.3542
	含油废抹布	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
	废矿物油	0	0	0	0.06	0	0.06	+0.06
	废活性炭	0	0	0	19.6	0	19.6	+19.6
	水喷淋塔更换废水	0	0	0	1.12	0	1.12	+1.12
	漆渣	0	0	0	1.5689	0	1.5689	+1.5689

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

陆河县地图



审图号：粤S(2018)037号

广东省国土资源厅 监制

附图 1 项目地理位置图