

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广东敏艺车业有限公司云落镇电动摩托车

配件生产加工建设项目

建设单位（盖章）：广东敏艺车业有限公司

编制日期：2026年05月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	3ac86e		
建设项目名称	广东敏艺车业有限公司云落镇电动摩托车配件生产加工建设项目		
建设项目类别	34—075摩托车制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	广东敏艺车业有限公司		
统一社会信用代码	91445281MA51K8307R		
法定代表人（签章）	陈汉敏		
主要负责人（签字）	陈汉敏		
直接负责的主管人员（签字）	陈汉敏		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	揭阳市诚浩环境工程有限公司		
统一社会信用代码	91445200MA4WWC692R		
三、编制人员情况			
1 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
王玉锁	2017035440352013449914000266	BH022174	
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
陈凯漫	区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准，环境保护措施监督检查清单，结论，附图，附件	BH022584	
王玉锁	建设项目基本情况，建设项目工程分析，主要环境影响和保护措施	BH022174	



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer



本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。表明持证人通过国家统一组织的考试，具有环境影响评价工程师的职业水平能力。

环境影响评价师于环评项目单报

王玉锁

证件号码: 3

性别: 男

出生年月: 1983年10月

批准日期: 2017年05月21日

管理号: 2017035440352013449914000266



中华人民共和国人力资源和社会保障部

中华人民共和国环境保护部

单位信息查询

环境影响评价工作补正

单位信息查询

当前已公示评价报告项目数

0

2024-12-03 ~ 2025-12-02

信用信息



揭阳市晟培环境工程有限公司

注册时间: 2019-12-03

组织形式: 非营利组织

当前状态: 正常公开

基本情况

基本信息

单位名称: 揭阳市晟培环境工程有限公司

组织形式: 非营利组织

法定代表人(负责人): 身份证号: 王恩新

住所: 广东省·揭阳市·榕城区·揭阳市环境北路揭阳市创广东晟培环境大厦八层

统一社会信用代码: 91445200MA41WVC692C

法定代表人(负责人): 王恩新

法定代表人(负责人)证件号码:

基本信息公开

环境影响评价报告(表)项目提交

信息公开

评价人员

环境影响评价报告(表)情况

近三年环境影响评价报告(表)总计 82 本

报告书 9

报告表 73

其中, 经批准的环境影响报告(表)总计 26 本

报告书 4

报告表 22

出险人或原承办单位等的名称(姓名) 属性 统一社会信用代码或身份证号码

本单位公示材料

材料类型

营业执照

章程

材料文件

晟培环境环评报告表_1.pdf

公司章程.pdf

关联单位

单位: 否



202604101425949364

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名	王玉锁		证件号码	-----		
参保险种情况						
参保起止时间			揭阳市揭阳市诚浩环境工程有限公司	参保险种		
	-			养老	工伤	失业
202501	-	202603	揭阳市揭阳市诚浩环境工程有限公司	15	15	15
截止			2026-04-10 12:02	实际缴费15个月, 缓缴0个月	实际缴费15个月, 缓缴0个月	实际缴费15个月, 缓缴0个月

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2026-04-10 12:02



202605065948935946

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在揭阳市参加社会保险情况如下：

姓名	陈凯漫		证件号码			
参保险种情况						
参保起止时间		单位		参保险种		
				养老	工伤	失业
202601	-	202604	揭阳市揭阳市诚浩环境工程有限公司	4	4	4
截止	2026-05-06 10:42 , 该参保人累计月数合计			实际缴费 4个月, 缓 缴6个月	实际缴费 4个月, 缓 缴0个月	实际缴费 4个月, 缓 缴0个月

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2026-05-06 10:42

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位揭阳市诚浩环境工程有限公司（统一社会信用代码91445200MA4WWC692C）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的广东敏艺车业有限公司云落镇电动摩托车配件生产加工建设项目项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为王玉锁（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2017035440352013449914000266，信用编号BH022174），主要编制人员包括王玉锁（信用编号BH022174）、陈凯漫（信用编号BH022584）（依次全部列出）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2026年5月6日



环评编制单位责任声明

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《广东省环境保护条例》及相关法律法规，在认真阅读和充分理解《最高人民法院、最高人民检察院关于修改〈最高人民法院、最高人民检察院关于办理环境污染刑事案件适用法律若干问题的解释〉的决定》第十条的基础上，我单位对在揭阳市从事环境影响评价工作作出如下声明和承诺：

1. 我单位承诺遵纪守法、廉洁自律，杜绝一切违法、违规和违纪行为；不采取恶意竞争或其他不正当手段承揽环评业务，合理收费；自觉遵守广东省环评机构管理的相关政策规定，维护行业形象和环评市场的健康发展；不进行妨碍环境管理正确决策的活动。

2. 我单位对提交的广东敏艺车业有限公司云落镇电动摩托车配件生产加工建设项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于项目建设内容与规模、环境质量现状调查、相关监测数据）的真实性、有效性负责，对评价内容和评价结论负责。

3. 该环境影响评价文件由我单位编制完成，编制过程符合相关法律法规、标准、政策和环境影响评价技术导则的要求。如我单位故意提供虚假环境影响评价文件，或者严重不负责任，出具的环境影响评价文件存在重大失实，造成严重后果的，由此产生的相关法律责任由我单位承担。

声明人：揭阳市诚浩环境工程有限公司（公章）

2026年5月6日



建设单位责任声明

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《广东省环境保护条例》及相关法律法规，我单位对报批的广东敏艺车业有限公司云落镇电动摩托车配件生产加工建设项目环境影响评价文件作出如下声明和承诺：

1. 我单位对提交的环境影响评价文件及相关材料(包括但不限于项目建设内容与规模、环境质量现状调查、相关监测数据)的真实性、有效性负责。

2. 我单位已经详细阅读和准确理解环境影响评价文件的内容,并确认其中提出的污染防治、生态保护与环境风险防范措施,认可其评价结论。如违反上述事项造成环境影响评价文件失实的,我单位将承担由此引起的相应责任。

3. 我单位承诺将在项目建设期和营运期严格按照环境影响评价文件及其批复要求,落实各项污染防治、生态保护与环境风险防范措施,保证环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

4. 如我单位没有按照环境影响评价文件及其批复的内容进行建设,或没有按要求落实好各项环境保护措施,违反“三同时”规定,由此引起的环境影响或环境风险事故责任及投资损失由我单位承担。

声明人：广东敏艺车业有限公司(公章)



工程师现场踏勘图：



一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东敏艺车业有限公司云落镇电动摩托车配件生产加工建设项目		
项目代码	2602-445281-04-01-939661		
建设单位联系人	陈汉敏	联系方式	
建设地点	揭阳市普宁市云落镇云落村广汕公路南侧		
地理坐标	(116度 03分 55.192秒, 23度 14分 34.308秒)		
国民经济行业类别	C3752 摩托车零部件及配件制造;	建设项目行业类别	75 摩托车制造 375
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)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	7000	环保投资(万元)	200
环保投资占比(%)	2.857	施工工期	2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)	25883
专项评价设置情况	专项评价设置情况		
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况
	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。	项目排放的废气不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气,故无需设置大气专项评价。
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);	项目生活污水排入普宁市云落镇污水处理厂进行深度处	

		新增废水直排的污水集中处理厂。	理，生产废水交由有能力的单位转运处理，无废水直排，故不涉及地表水专项评价。
	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。	项目环境风险物质暂存量未超过临界量，故无须设置环境风险专项评价。
	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。	项目用水由市政管网供应，不涉及取水，故不涉及生态专项评价。
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	项目不涉及排海，无需设置海洋专项评价。
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	<p>1、产业政策相符性分析</p> <p>本项目从事电动摩托车配件生产及加工，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的限制类及淘汰类，为允许类，符合国家及地方产业政策规定。对照国家发展改革委、商务部发布的《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目不属于禁止或许可准入类，不属于市场准入负面清单范围。</p> <p>综上，本项目建设符合相关产业政策及要求。</p> <p>2、选址合理性分析</p> <p>本项目位于普宁市云落镇云落村广汕公路南侧，使用已建空置厂房进行装修。根据《普宁市国土空间总体规划（2021-2035年）》（印发版）（详见附件4），项目用地为商业用地。对照《2023年普宁市第一批民生及产业项目地块控制性详细规划》A-02单元批后公示图（详见附件5），项目用地为工业用地。建设单位通过协议出让的方式取得项目厂房不动产权证。根据</p>		

建设单位提供的不动产权证，项目用地属于工业用地。

本项目使用已建成的工业厂房进行建设，不涉及饮用水水源保护区、生态保护红线、自然保护区等生态环境法律法规禁止建设区域。因此，本项目土地使用功能符合相关规划要求，选址合理。

厂区主体建筑共6栋，生产车间主要位于1号楼、2号楼、6号楼，位于厂区东南面，宿舍、办公区位于厂区西北面，远离生产区。项目主要产污车间位于东南侧，废气排放口远离西北面办公楼、宿舍楼及敏感点，平面布置合理。

3、“三线一单”相符性分析

(1) 与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）、《广东省人民政府关于延长〈广东省“三线一单”生态环境分区管控方案〉有效期的通知》粤府函〔2025〕248号相符性分析

根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）、《广东省人民政府关于延长〈广东省“三线一单”生态环境分区管控方案〉有效期的通知》粤府函〔2025〕，本项目位于普宁市云落镇云落村广汕公路南侧，属于一般管控单元。项目属于沿海经济带一东西两翼地区。管控要求如下：

——区域布局管控要求。“加强以云雾山、天露山、莲花山、凤凰山等连绵山体为核心的天然生态屏障保护，强化红树林等滨海湿地保护，严禁侵占自然湿地，实施退耕还湿、退养还滩、退塘还林。”“逐步扩大高污染燃料禁燃区范围，引导钢铁、石化、燃煤燃油火电等项目在大气受体敏感区、布局敏感区、弱扩散区以外区域布局，推动涉及化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目的园区在具备排海条件的区域布局。”

——能源资源利用要求。“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。健全用水总量控制指标体系，并实行严格管控，提高水资源利用效率，压减地下水超采区的采水量，维持采补平衡。”

——污染物排放管控要求。“在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代或减量替代。”

相符性分析：

本项目位于普宁市云落镇云落村广汕公路南侧，对照《揭阳市人民政府关于扩大III类高污染燃料禁燃区范围的通告》（揭府规〔2023〕7号），项目所在区域不属于禁燃区。项目从事摩托车车架、塑料外壳生产及加工，不属于钢铁、石化、燃煤燃油火电等项目，不涉及化学制浆、电镀、印染、鞣革等工艺。

本项目不涉及锅炉。项目水帘柜用水定期补充损耗，每月加药混凝沉淀后循环使用，每季度更换一次，更换的废水交由有处理能力的单位处理。喷淋塔废水循环使用，定期补充损耗，每半年更换一次，更换的废水交由有处理能力的单位处理。冷却水经冷却塔冷却后循环使用，定期补充损耗，实现水资源重复利用。

项目总量控制指标为VOCs（排放量为1.432t/a）、NOx（排放量为0.854t/a），建设项目将依法向生态环境主管部门申请污染物总量控制指标。

综上所述，本项目符合广东省“三线一单”的要求。

(2) 与《揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》（揭府办〔2021〕25号）、《揭阳市生态环境分区管控动态更新成果（2023年）》相符性分析

本项目位于普宁市云落镇云落村广汕公路南侧，根据《揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》《揭阳市生态环境分区管控动态更新成果（2023年）》，项目所在区域属于普宁市中部一般管控单元（环境管控单元编码为ZH44528130007），本项目与其相符性分析详见下表。

表1-1 项目与“普宁市中部一般管控单元”相符性分析

管控维度	管控要求	本项目情况	相符性
区域布局管控	1. 【水/禁止类】禁止新建、扩建电镀（含有电镀工序的项目）、印染、化学制浆、造纸、鞣革、冶炼、铅酸蓄电池、危险废物处置及排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物的涉水重污染项目和存在重大环境风险、环	1. 本项目从事电动摩托车配件生产及加工，不属于新建、扩建电镀（含有电镀工序的项目）、印染、化学制浆、造纸、鞣革、冶炼、铅酸蓄电池、危	相符

	境安全隐患的项目。 2. 【土壤/禁止类】禁止任何单位和个人在基本农田保护区建窑、挖砂、采石、采矿、堆放固体废物、取土、建坟等破坏活动；禁止任何单位和个人占用基本农田发展林果业和挖塘养鱼。 3. 【岸线/禁止类】在河道管理范围内，禁止从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和妨碍河道行洪的活动。	险废物处置及排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物的项目。 2. 本项目不涉及建窑、挖砂、采石、采矿、堆放固体废物、取土、建坟等破坏活动，不占用农田。 3. 本项目位于普宁市云落镇云落村广汕公路南侧，不在河道管理范围内。	
能源资源利用	【水资源/限制类】实施最严格水资源管理，新建、改建、扩建项目用水效率要达到行业先进水平。 2. 【土地资源/综合类】节约集约利用土地，控制土地开发强度与规模。	1. 项目水帘柜用水定期补充损耗，每月加药混凝沉淀后循环使用，每季度更换一次，更换的废水交由有处理能力的单位处理。喷淋塔废水循环使用，定期补充损耗，每半年更换一次，更换的废水交由有处理能力的单位处理。冷却水经冷却塔冷却后循环使用，定期补充损耗。 2. 本项目位于普宁市云落镇云落村广汕公路南侧，租用已建成厂房进行建设，项目用地为工业用地，符合用地开发要求。	相符
污染物排放管控	1. 【水/综合类】云落镇、梅林镇加快完善农村污水处理设施体系，确保农村污水应收尽收。人口规模较小、污水不易集中收集的村（社区），应当建设污水净化池等分散式污水处理设施，防止造成水污染。处理规模小于 500m ³ /d 的农村生活污水处理设施出水水质执行《农村生活污水处理排放标准》(DB44/2208-2019)，500m ³ /d 及以上规模的农村生活污水处理设施水污染物排放参照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）执行。 2. 【水/综合类】畜禽养殖场、养殖小区应当根据养殖规模和污染防治需要，建设相应的污染防治配套设施以及综合利用和无害化处理设施并保障其正常运行；未建设污染防治配套设施、自行建设的配套设施不合格，或者未自行建设综合利用和无害化处理设施又未委托他人对畜禽养殖废弃物进行综合利用和无害化处理的，畜禽养殖场、养殖小区不得投入生产或者使用。 3. 【水/综合类】推进农业面源污染源头减量，因地制宜推广农药化肥减量化技术，严格控制高毒高风险农药使用。	1. 本项目不涉及。 2. 本项目从事电动摩托车配件生产及加工，不属于畜禽养殖场（小区）。 3. 本项目不涉及。	相符
环境	【水/综合类】加强崩坎水沿岸风险源排查监	本项目不涉及。	相符

风险 防控	控，有效防范环境风险。		
----------	-------------	--	--

综上所述，项目建设符合广东省、揭阳市“三线一单”管控要求。

4、与《揭阳市重点流域水环境保护条例》的相符性分析

根据《揭阳市重点流域水环境保护条例》，“①禁止新建不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染水环境的项目；②重点流域供水通道岸线一公里范围内禁止建设印染、电镀、酸洗、冶炼、重化工、化学制浆、有色金属等重污染项目；干流沿岸严格控制印染、五金、冶炼、石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属等重污染项目”。

本项目从事电动摩托车配件生产及加工，不属于上述①所述禁止新建的项目；项目不在重点流域供水通道岸线一公里范围内以及干流沿岸，也不属于②所述的重污染项目，故符合《揭阳市重点流域水环境保护条例》的相关要求。

5、与《广东省水污染防治条例》相符性分析

表1-2 项目与《广东省水污染防治条例》相关要求相符性分析

条例内容	项目情况	是否相符
第十七条 新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当符合生态环境准入清单要求，并依法进行环境影响评价。	项目水帘柜用水定期补充损耗，每月加药混凝沉淀后循环使用，每季度更换一次，更换的废水交由有处理能力的单位处理。喷淋塔废水循环使用，定期补充损耗，每半年更换一次，更换的废水交由有处理能力的单位处理。冷却水经冷却塔冷却后循环使用，定期补充损耗。 。项目生活污水经三级化粪池预处理后，排入普宁市云落镇污水处理厂进行深度处理，属于间接排放，本报告已分析生活污水排放情况，将其纳入环境管理。	相符
第十八条 本省实行重点水污染物排放总量控制制度。	项目生产废水不外排，生活污水排入普宁市云落镇污水处理厂，总量纳入污水处理	相符

		厂进行管控。	
	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。	项目废水不直接排放。	相符
	第二十二条 排污单位应当按照经批准或者备案的环境影响评价文件要求建设水污染防治设施。水污染防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。	项目将严格落实“三同时”建设要求。	相符
	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。	项目水帘柜用水定期补充损耗，每月加药混凝沉淀后循环使用，每季度更换一次，更换的废水交由有处理能力的单位处理。喷淋塔废水循环使用，定期补充损耗，每半年更换一次，更换的废水交由有处理能力的单位处理。冷却水经冷却塔冷却后循环使用，定期补充损耗。生产废水不外排。	相符
	第三十二条 向城镇污水集中处理设施排放水污染物，应当符合国家或者地方规定的水污染物排放标准。	项目生活污水排入普宁市云落镇污水处理厂，执行广东省《水污染物排放限值》第二时段三级标准，并满足普宁市云落镇污水处理厂进水水质要求。	相符
	第四十三条 在饮用水水源保护区内禁止下列行为： （一）设置排污口； （二）设置油类及其他有毒有害物品的储存罐、仓库、堆栈和废弃物回收场、加工场； （三）排放、倾倒、堆放、处置剧毒物品、放射性物质以及油类、酸碱类物质、工业废渣、生活垃圾、医疗废物及其他废弃物； （四）从事船舶制造、修理、拆解作业； （五）利用码头等设施或者船舶装卸油类、垃圾、粪便、煤、有毒有害物品； （六）利用船舶运输剧毒物品、危险废物以及国家规定禁止运输的其他危险化学品； （七）运输剧毒物品的车辆通行； （八）其他污染饮用水水源的行为。	项目周边不涉及饮用水源保护区，项目无废水直接排放。	相符
	第四十四条 禁止在饮用水水源一级保护区内新建、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。	项目周边不涉及饮用水源保护区，项目无废水直接排放。	相符

6、与《广东省大气污染防治条例》相符性分析

表1-3 项目与《广东省大气污染防治条例》相关要求相符性分析

条例内容	项目情况	是否相符
<p>第六条 企业事业单位和其他生产经营者应当执行国家和省规定的大气污染物排放标准和技术规范，从源头、生产过程及末端选用污染防治技术，防止、减少大气污染，并对所造成的损害依法承担责任。</p>	<p>项目车架抛丸产生的粉尘，收集经TA001布袋除尘装置处理后以无组织形式排放；喷粉废气经喷粉柜自带滤芯回收处理后，产生的少量粉尘以无组织形式排放；固化有机废气同燃烧废气一起收集进入TA002水喷淋+干式过滤+活性炭处理后通过排气筒DA001排放；塑料外壳注塑废气收集经TA003二级活性炭吸附后通过排气筒DA002排放，喷漆、烘干有机废气收集经TA004水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附处理后通过排气筒DA003排放。烘干隧道炉燃烧废气经TA005多管旋风+布袋除尘处理后通过排气筒DA003排放。</p>	相符
<p>第十二条 重点大气污染物排放实行总量控制制度。重点大气污染物包括国家确定的二氧化硫、氮氧化物等污染物和本省确定的挥发性有机物等污染物。</p>	<p>项目总量控制指标为VOCs（排放量为1.432t/a）、NOx（排放量为0.854t/a），建设项目将依法向生态环境主管部门申请污染物总量控制指标。</p>	相符
<p>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。</p>	<p>本项目不属于火电、钢铁、石油、化工、平板玻璃、水泥、陶瓷等大气污染重点行业。</p>	相符
<p>第二十七条 工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立台账，如实记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量并向县级以上人民政府生态环境主管部门申报。台账保存期限不少于三年。</p>	<p>项目原辅材料粉末涂料、色漆、清漆属于低VOCs含量涂料，建设单位将根据要求建立台账。</p>	相符
<p>第三十条 严格控制新建、扩建排放恶臭污染物的工业类建设项目。产生恶臭污染物的化工、石化、制药、制革、骨胶炼制、生物发酵、饲料加工、家具制造等行业应当科学选址，设置合理的防护距</p>	<p>项目不属于化工、石化、制药、制革、骨胶炼制、生物发酵、饲料加工、家具制造等行业，生产过程中产生的异味经活性炭吸附处理可达</p>	相符

离，并安装净化装置或者采取其他措施，防止排放恶臭污染物。

标排放。

7、《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）

相符性分析

项目使用的涂料包括车架喷粉所用粉末涂料，以及塑料外壳喷漆所用的色漆、清漆。根据建设单位提供的原辅材料 msds，项目色漆施工状态下 VOCs 含量为 395.2g/L，清漆施工状态下 VOCs 含量为 381.04g/L，计算过程详见 P35。

《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）暂无针对外饰塑胶件用涂料限值或摩托车涂料限值，项目涂料 VOCs 含量执行《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 2 溶剂型涂料中汽车原厂涂料[客车（机动车）]限值，以及《车辆涂料中有害物质限量》（GB24409-2020）中表 2 溶剂型涂料中摩托车外饰塑胶用涂料标准较严值。

表1-4 项目涂料相符性分析

涂料类型	VOCs 限量值		本项目 涂料限 量值	相符性
	《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》	《车辆涂料中有害物质限量》		
色漆	420g/L	770g/L	395.2g/L	相符
清漆	420g/L	560g/L	381.04g/L	相符

根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）“8.1 粉末涂料、无机建筑涂料（含建筑无机粉体涂装材料）、建筑用有机粉体涂料产品中 VOC 含量通常很少，属于低挥发性有机化合物含量涂料产品。”项目粉末涂料属于低 VOCs 含量产品。

综上，项目所用涂料属于低 VOCs 含量涂料。

8、与《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）相符性分析

根据文件要求如下：工作目标。到 2025 年，全省 PM2.5 年均浓度控制在 22 微克/立方米以下，基本消除重污染天气；主要大气污染物排放总量持续下降，完成国家下达的 NOx 和 VOCs 减排目标。广州和佛山市二氧化

化氮（NO₂）年均值控制在 30 微克/立方米以下，东莞和江门市 NO₂年均值控制在 26 微克/立方米以下，其他地级以上市保持在现有浓度水平以下。

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 NO_x 等量替代，其他区域建设项目原则上实施 VOCs 和 NO_x 等量替代。

本项目主要从事电动摩托车配件生产及加工，项目粉末涂料、溶剂型涂料 VOCs 含量满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）要求，有机废气密闭收集后采用活性炭吸附，NO_x、VOCs 由生态环境主管部门调剂。

9、与《揭阳市空气质量持续改善实施方案》的相符性分析

根据《揭阳市空气质量持续改善实施方案》（揭市环〔2025〕61号）：
（四）加快产能升级改造和传统产业集群提升。严格落实……实现行业绿色低碳发展。根据注塑、制鞋、工业涂装、印刷等涉 VOCs 中小型传统制造企业发展现状，结合辖区内工改、工业上楼、低效用地再开发等实际制定涉气产业集群发展规划。逐步解决涉 VOCs 中小型传统制造企业分布散、规模小、生产工艺及治污措施落后等突出问题，坚决清理取缔“散乱污”企业，推动逐步解决工业与居民区混杂问题，统一整治标准和时限，实现搬迁入园一批、淘汰关停一批、就地改造一批、做优做强一批。在全市范围内统筹谋划集中涂装中心、活性炭集中再生中心项目。

项目车架抛丸产生的粉尘，收集经 TA001 布袋除尘装置处理后以无组织形式排放；喷粉废气经喷粉柜自带滤芯回收处理后，产生的少量粉尘以无

组织形式排放；固化有机废气同燃烧废气一起收集进入 TA002 水喷淋+干式过滤+活性炭处理后通过 20m 排气筒 DA001 排放；塑料外壳注塑废气收集经 TA003 二级活性炭吸附后通过 18m 排气筒 DA002 排放，喷漆、烘干有机废气收集经 TA004 水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附处理后通过 18m 排气筒 DA003 排放。烘干隧道炉燃烧废气经 TA005 多管旋风+布袋除尘处理后通过 18m 排气筒 DA003 排放。有机废气密闭收集后采用活性炭吸附，符合《揭阳市空气质量持续改善实施方案》（揭市环〔2025〕61 号）要求。

10、VOCs 相关文件相符性分析

本项目属于电动摩托车配件生产及加工，生产过程中涉及喷漆等生产工序，与涉VOCs相关文件相符性分析见下表：

表 1-5 项目与 VOCs 相关文件相符性分析

序号	政策要求	本项目情况	相符性
一、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）			
1	工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂，重点区域到 2020 年年底前基本完成。	项目使用的粉末涂料、溶剂型涂料满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》，属于低 VOCs 含量涂料。	相符
2	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。 提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。	项目涂料储存于密闭包装容器中，产生的调配、喷涂、烘干废气经密闭收集后进入废气处理设施，均能得到有效治理。	相符

	3	有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。	项目涂料储存于密闭包装容器中，产生的调配、喷涂、烘干废气经密闭收集后进入废气处理设施，均能得到有效治理。	相符
二、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）				
	1	VOCs 物料储存要求：VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	项目涂料储存于密闭包装容器中。	相符
	2	含 VOCs 产品使用过程：含 VOCs 产品使用在使用过程中应采用密闭设备和密闭空间内操作，废气应排至含 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采用局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气处理系统收集。	项目产生的调配、喷涂、烘干废气经密闭收集后进入废气处理设施，均能得到有效治理。	相符
	3	其他要求：建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求要求进行储存、转移和输送，盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	建设单位将按要求建立 VOCs 台账。产生的危险废物暂存于危废间，定期交由资质单位回收处置。	相符
三、《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）》				
	1	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（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、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。	项目使用的粉末涂料、溶剂型涂料均满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》。项目产生的注塑、涂料调配、喷涂、烘干废气经密闭收集后进入废气处理设施，均能得到有效治理，可满足项目的排放标准。有机废气采用活性炭吸附。	相符

	2	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。	项目使用的粉末涂料、溶剂型涂料均满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》。	相符
四、与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》相符性分析				
	1	对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。对于不能再生的过滤材料、吸附剂及催化剂等净化材料，应按照国家固体废物管理的相关规定处理处置。	项目有机废气采用活性炭吸附，产生的废活性炭定期更换，交由资质单位回收处置。	相符
五、《广东省挥发性有机物（VOCS）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》				
	1	“严格控制新增污染物排放量。严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园，未纳入《石化产业规划布局方案》新建炼化项目一律不得建设。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或减量替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理	项目 VOCs 排放量为 1.432t/a，建设项目将依法向生态环境主管部门申请污染物总量控制指标。	相符
六、《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》				
	1	溶剂型涂料： 汽车原厂涂料[客车（机动车）]：底漆 VOCs 含量≤420g/L；中涂漆 VOCs 含量≤420g/L；本色面漆 VOCs 含量≤420g/L；清漆 VOCs 含量≤420g/L。	项目摩托车塑料外壳所用涂料，参照执行汽车原厂涂料[客车（机动车）]要求，色漆、清漆 VOCs 含量<420g/L。	相符
	2	过程控制 油漆、稀释剂、清洗剂等含 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。油漆、稀释剂、清洗剂等盛装 VOCs 物料的容器存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	项目所用溶剂型涂料、稀释剂、固化剂密封储存于包装桶中，存放于仓库内。	相符
		汽车金属配件采用粉末静电喷涂技术	项目车架喷粉采用静电喷涂。	相符
		调配、电泳、电泳烘干、喷涂（低、中、面、清）、喷涂烘干、修补漆、修补漆烘干等使用	项目溶剂型涂料 VOCs 质量占比大于 10%，调漆、喷漆、烘	相符

			VOCs 质量占比大于等于 10% 物料的工艺过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作, 废气应排至 VOCs 废气收集处理系统; 无法密闭的, 应采取局部气体收集措施, 废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	干产生的有机废气密闭收集。	
			采用外部集气罩的, 距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置, 控制风速不低于 0.3m/s, 有行业要求的按相关规定执行。	项目车间密闭, 产污工序设置集气罩进行收集, 控制风速不低于 0.3m/s。	相符
3	末端治理		其他表面涂装行业: a) 2002 年 1 月 1 日前的建设项目排放的工艺有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》(DB4427-2001) 第一时段限值; 2002 年 1 月 1 日起的建设项目排放的有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》(DB4427-2001) 第二时段限值; 车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3 \text{ kg/h}$ 时, 建设 VOCs 处理设施且处理效率 $\geq 80\%$; b) 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6 mg/m^3 , 任意一次浓度值不超过 20 mg/m^3 。	广东省于 2022 年 6 月 1 日发布《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》, 要求凡是无行业性大气污染物排放标准或者挥发性有机物排放标准控制的污染源, 执行该文件。项目为电动摩托车配件生产及加工, 涂装废气执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44_2367-2022) 排放限值。	相符
			喷涂废气应设置有效的漆雾预处理装置, 如采用干式过滤等高效除漆雾技术	项目喷漆废气采用水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附处理。	相符
4	管理台账		建立含 VOCs 原辅材料台账, 记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。	建设单位将按要求建立 VOCs 台账。	相符
			建立废气收集处理设施台账, 记录废气处理设施进出口的监测数据(废气量、浓度、温度、含氧量等)、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材(吸收剂、吸附剂、催化剂等)购买和处理记录。	建设单位将按要求建立废气处理设施台账。	相符
			建立危废台账, 整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。	建设单位将按要求建立危废台账。	相符
5	自行监测	溶剂涂料涂覆、溶剂涂料(含胶)固化成膜设施废气重点	项目属于非重点排污单位, 喷漆烘干废	相符	

		<p>排污单位主要排放口至少每月监测一次挥发性有机物，至少每季度监测一次苯、甲苯、二甲苯及特征污染物；一般排放口至少每半年监测一次挥发性有机物、苯、甲苯、二甲苯及特征污染物；非重点排污单位至少每年监测一次挥发性有机物、苯、甲苯、二甲苯及特征污染物。</p> <p>粉末涂料固化成膜设施废气重点排污单位主要排放口至少每季度监测一次挥发性有机物，一般排放口至少每半年监测一次挥发性有机物，非重点排污单位至少每年监测一次挥发性有机物。</p>	<p>气排放口每年监测一次</p> <p>项目属于非重点排污单位，粉末涂料固化废气排放口一年监测一次。</p>	相符
6	危废管理	<p>工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求 进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。</p>	<p>建设单位将按要 求将产生的危险废物 暂存于危废间，定期交 由资质单位回收处置。</p>	相符
7	建设 项目 VOCs 总量 管理	<p>新、改、扩建项目应执行总 量替代制度，明确 VOCs 总量 指标来源。</p>	<p>项目 VOCs 排 放量 为 1.432t/a，建设项 目将依法向生态环境 主管部门申请污染物 总量控制指标。</p>	相符
七、《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》				
		<p>以习近平生态文明思想为指导，统筹 疫情防控、经济社会平稳健康发展和打赢 蓝天保卫战重点任务，扎实做好“六稳” 工作，落实“六保”任务，落实精准治污、 科学治污、依法治污，做到问题精准、时 间精准、区位精准、对象精准、措施精准， 全面加强 VOCs 综合治理，推进产业转型 升级和经济高质量发展。坚持长期治理和 短期攻坚相衔接，深入实施《“十三五” 挥发性有机物污染防治工作方案》《重点 行业挥发性有机物综合治理方案》，严格 落实无组织排放控制等新标准要求，突出 抓好企业排查整治和运行管理；坚持精准 施策和科学管控相结合，以石化、化工、 工业涂装、包装印刷和油品储运销等为 重点领域，以工业园区、企业集群和重点 企业为重点管控对象，全面加强对光化学 反应活性强的 VOCs 物质控制；坚持达标 监管和帮扶指导相统一，加强技术服务和 政策解读，强化源头、过程、末端全流程 控制，引导企业自觉守法、减污增效；坚持</p>	<p>项目车架固化有 机废气同燃烧废气一 起收集进入 TA002 水 喷淋+干式过滤+活性 炭处理后通过 20m 排 气筒 DA001 排放；塑 料外壳注塑废气收集 经 TA003 二级活性炭 吸附后通过 18m 排气 筒 DA002 排放，喷漆、 烘干有机废气收集经 TA004 水喷淋+干式过 滤+二级活性炭吸附处 理后通过 18m 排气筒 DA003 排放。</p>	相符

	资源节约和风险控制相协同，大力推动低（无）VOCs 原辅材料生产和替代，全面加强无组织排放管控，强化精细化管理，提高企业综合效益。		
--	---	--	--

11、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）的相符性分析

表1-6 项目与（粤环〔2021〕10号）相关要求相符性分析

项目	《广东省生态环境保护“十四五”规划》	本项目情况	是否符合
坚持战略引领，以高水平保护助推高质量发展	<p>建立完善生态环境分区管控体系。统筹布局和优化提升生产、生活、生态空间，按照“一核一带一区”发展格局，完善“三线一单”生态环境分区管控体系，细化环境管控单元准入。调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。深入实施重点污染物总量控制，优化总量分配和调控机制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性产业集群倾斜，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，新改扩建项目重点污染物实施减量替代。</p>	<p>本项目从事电动摩托车配件生产及加工，不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等重点排污项目；项目选址不在《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》和《揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》内容中的优先保护单元内，且不在生态保护红线区范围内。项目总量控制指标为 VOCs、NOx，由生态环境主管部门调剂。</p>	相符
强化减污降碳协同增效，推动经济社会全面绿色转型	<p>持续优化能源结构。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。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施工业园区集中供热，实现天然气县县通、省级园区通、重点企业通。</p> <p>持续推进多层次多领域低碳试点示范。推进低碳城市、低碳城镇、低碳园区、低碳社区建设及近零碳排放试点示范，加强经验总结及宣传推广，在城镇、园区、社区、建筑、交通和企业等领域探索绿色低碳发展模式。</p>	<p>本项目从事电动摩托车配件生产及加工，不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等重点排污项目；项目不涉及锅炉。</p>	相符

		推行绿色生产技术。瞄准国际同行业标杆，充分发挥环保标准、总量控制、排污许可制度等的引导和倒逼作用，以纺织服装、建材、家电、家具、金属制品等为重点，实施清洁生产、能效提升、循环利用等技术升级，提升绿色化水平。鼓励开展重点行业、工业园区和企业集群整体清洁生产审核模式试点。		
加强协同控制，引领大气环境质量改善		深化大气污染联防联控。深化珠三角、汕潮揭等区域大气污染联防联控，开展区域大气污染专项治理和联合执法。优化污染天气应对机制，完善“省一市一县”污染天气应对预案体系，逐步扩大污染天气重点行业绩效分级和应急减排的实施范围，完善差异化管控机制。	本项目从事电动摩托车配件生产及加工，不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等重点排污项目；项目所在区域不属于禁燃区。	相符
		加强高污染燃料禁燃区管理。在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源。		相符
		大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施VOCs 精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。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。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。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现VOCs 集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进 LDAR 工作。	本项目从事电动摩托车配件生产及加工，使用的粉末涂料、溶剂型涂料满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》，产生的有机废气经密闭收集后排入废气处理达标后排放。	相符
实施系统治理修复，推进南粤秀水长清		深入推进水污染减排。加强农副产品加工、印染、化工等重点行业综合整治，持续推进清洁化改造。推进高耗水行业实施废水深度处理回用，强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理，推进省级以上工业园区“污水零直排区”创建。加快推进污泥无害化处置和资源化利用。	本项目从事电动摩托车配件生产及加工，不属于化学制浆、电镀、印染、鞣	相符

		<p>推动重点流域实现长治久清。加强重污染流域干流和支流、上游和下游、左岸和右岸、中心城区和郊区农村协同治理，构建一体化治水机制，实现重污染河流全面达标。以潮州枫江深坑、揭阳练江青洋山桥等国考断面为重点，推进水质达标攻坚。练江流域扎实推进污水厂、污水管网贯通，推动印染企业集中入园，引导企业加快转型升级，推进水岸同治、生态修复和“三江连通”工程，加快改善水环境和水生态。</p>	<p>革等重点排污项目。生活污水经三级化粪池预处理达标后排入污水处理厂，不会对地表水环境造成较大影响。</p>	
		<p>提升水资源利用效率。大力实施节水行动，强化水资源刚性约束，实行水资源消耗总量和强度双控，推进节水型社会建设，把节约用水贯穿于经济社会发展和群众生产生活全过程。深入抓好工业、农业、城镇节水，在工业领域，加快企业节水改造，重点抓好高耗水行业节水减排技改以及重复用水工程建设，提高工业用水循环利用率</p>		
	坚持防治结合，提升土壤和农村环境。	<p>深入开展土壤和地下水环境调查评估，严控新增土壤污染，加强土壤污染重点监管单位规范化管理，提升土壤和地下水污染源头防控能力</p>	<p>本项目所在地不属于优先保护类耕地集中区、敏感区域，建设过程完善车间功能定位布局，同时做好危废暂存间分区防漏、防渗工作，加强日常监管，遏制土壤及地下水污染影响事故的发生。</p>	相符
<p>强化土壤污染源头管控。结合土壤、地下水等环境风险状况，合理确定区域功能定位、空间布局 and 建设项目选址，严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和持久性有机污染物的建设项目</p>				
<p>协同防控地下水污染。开展地下水污染分区防治，实施地下水污染源分类监管。加强建设用地土壤与地下水污染协同防治，在土壤污染状况调查报告、防治方案、修复和风险管控措施中逐步纳入地下水污染防治内容。建立完善土壤和地下水污染防治技术评估体系</p>				
	加强生态保护监管，筑牢南粤生态屏障	<p>严格保护重要自然生态空间。落实国土空间规划用途管制，强化自然生态空间保护，以维护生态系统功能为主，禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设，严守生态环境底线。生态保护红线内的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，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。生态保护红线之外的一般生态空间，在不影响主导生态功能的前提下，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、畜禽养殖、城市基础设施建设、村庄建设等人为活动</p>	<p>本项目所在地块属于工业用地，可进行生产经营活动，不涉及生态保护区域</p>	相符

	<p>强化底线思维，有效防范环境风险</p>	<p>大力推进“无废城市”建设。健全工业固体废物污染防治法规保障体系，建立完善工业固体废物收集贮存、利用处置等地方污染控制技术规范。在重点行业开展工业固体废物纳入排污许可管理试点。建立完善固体废物综合利用评价制度，推动大宗工业固体废物综合利用，提升一般工业固体废物综合利用水平。贯彻实施生产者责任延伸制度，建立和完善相关法规制度，建立健全回收利用体系，促进电器电子、铅酸蓄电池、车用动力电池等回收利用产业发展。建立健全塑料制品长效管理机制，逐步禁止生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签、含塑料微珠的日化产品，创新推动快递、外卖包装“减塑”，实施快递绿色包装标准化，切实减少白色污染。持续推进生活垃圾分类，构建生活垃圾全过程管理体系，推进生活垃圾减量化、资源化、无害化水平有效提升。</p>	<p>本项目从事电动摩托车配件生产及加工，运营过程产生一般工业固废和危险固废，项目内拟设置一般固废和危险固废暂存间，并做好固废的贮存、处置工作。一般固废定期收集交专业公司回收利用，危险固废则定期交由有资质单位转运处置，生活垃圾分类收集及时清运。同时建立工业固体废物全过程污染防治责任制度和管理台账，依法及时公开固体废物污染防治信息，主动接受社会监督。</p>	<p>相符</p>
		<p>强化固体废物全过程监管。建立工业固体废物污染防治责任制，持续开展重点行业固体废物环境审计，督促企业建立工业固体废物全过程污染防治责任制度和管理台账。完善固体废物环境监管信息平台，推进固体废物收集、转移、处置等全过程监控和信息化追溯工作。建立和完善跨行政区域联防联控联治和部门联动机制，强化信息共享和协作配合，严厉打击固体废物环境违法行为。推动产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位依法及时公开固体废物污染防治信息，主动接受社会监督。进一步充实基层固体废物监管队伍，加强业务培训。</p>	<p>本项目将根据要求做好排污许可工作，配合环境生态部门的监督监管。</p>	<p>相符</p>
	<p>坚持改革创新，构建现代环境治理体系</p>	<p>构建以排污许可制为核心的固定污染源监管制度。持续推进排污许可制改革，完善排污许可证信息公开制度，健全企业排污许可证档案信息台账和数据库。开展基于排污许可证的监管、监测、监察执法“三监”联动试点，推动重点行业环境影响评价、排污许可、监管执法全闭环管理。</p>	<p>本项目将根据要求做好排污许可工作，配合环境生态部门的监督监管。</p>	<p>相符</p>
	<p>强化能力建设，夯实生态环境保护基础支撑</p>	<p>建立健全环境应急管理体系。逐步建立环境风险分级分类管理体系，完善突发环境事件应急管理多层次预案体系，健全生态环境风险动态评价和管控机制。加强对政府、企业预案的动态管理，规范定期开展各级应急演练和培训制度。健全跨区域跨部门省、市、县三级联防联控机制，深化跨省跨市环境应急联动合作。建立健全环境应急物资保障制度及应急物资调度工作体制。完善环境应急响应体系，规范环境应急响应流程，加强环境风险监控和污染控制，及时科学处置突发环境事件。</p>	<p>本项目建设过程做好环境应急管理体系建设工作，完善突发环境事件应急管理预案体系，定期开展应急演练和制度培训，与上级环境应急管理体系联动工作，规范环境应急响应流程，加强环境风险监控</p>	<p>相符</p>

和污染控制，及时科学处置突发环境事件。

综上，项目建设符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》要求。

12、与《揭阳市生态环境保护“十四五”规划》（揭府〔2021〕57号）的相符性分析

表1-7 项目与（揭府〔2021〕57号）相关要求相符性分析

项目	《揭阳市生态环境保护“十四五”规划》	本项目情况	是否符合
强化分区管控构建绿色空间体系	<p>推动区域协调,构建新型区域发展格局。优化城市空间功能结构,明确市区、普宁、惠来三个城市中心和揭西生态发展示范区在沿海经济带中的功能定位。市区加快榕城中心城区建设,打造空港经济区国际开放门户,打造揭东产城乡融合发展示范区;惠来以揭阳滨海新城开发建设为主抓手,突出“一城两园”建设,构筑粤东城市群新城市中心和临海特色产业战略高地;普宁市突出打造商贾名城和创新之城;揭西县突出打造生态发展示范区</p>	<p>本项目从事电动摩托车配件生产及加工,不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等重点排污项目;项目选址不在《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》和《揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》内容中的优先保护单元内,且不在生态保护红线区范围内。项目总量控制指标为VOCs及NOx,由生态环境主管部门调剂。</p>	相符
	<p>落实红线,构建生态环境分区管控体系。确立生态保护红线优先地位,严守生态红线。生态保护红线发布后,相关规划要符合生态保护红线空间管控要求,不符合的要及时调整。</p> <p>落实广东省和揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案,强化空间引导和分区施策,推动优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元按各自管控要求进行开发和污染减排。针对不同环境管控单元特征,实行差异化环境准入。逐步理顺与单元管控要求不符的人为活动或建设项目,2022年底前,各县(市、区)针对优先保护单元建立退出机制,制定退出计划;2025年底前,完成优先保护单元内的建设项目退出或改造成与管控要求相符的适宜用途。推动工业项目入园集聚发展,引导重大产业向沿海等环境容量充足的地区布局。深入实施重点污染物总量控制,优化总量分配和调控机制。</p>		相符

	<p>加快建设现代化产业体系，推进绿色发展</p>	<p>优化提升传统产业。坚决遏制“两高”项目盲目发展，建立在建、拟建和存量“两高”项目管理台账。对在建“两高”项目节能审查、环评审批情况进行评估复核，对标国内乃至国际先进，能效水平应提尽提；对违法违规建设项目逐个提出分类处置意见，建立在建“两高”项目处置清单。科学稳妥推进拟建“两高”项目，加强产业布局与能耗双控、碳达峰政策的衔接，严把项目节能审查和环评审批关，合理控制“两高”产业规模。深入挖掘存量“两高”项目节能减排潜力，推进“两高”项目节能减排改造升级，加快淘汰“两高”项目落后产能，严格“两高”项目节能和生态环境监督执法，扎实做好“两高”项目节能减排监测管理。推进“散乱污”工业企业深度整治，定期对已清理整治“散乱污”工业企业开展“回头看”，健全“消灭存量、控制增量、优化质量”的长效监管机制。将绿色低碳循环理念融入生产全过程，促进工业互联网、大数据、人工智能等同传统产业深度融合，推动服装、金属、塑料、食药、玉石等传统行业创新发展。推进制鞋原料绿色化，研发功能性、高强度、复合性、多品种、环保鞋用新材料，使用无毒无害塑料及助剂和粘接剂，减少挥发性有机物排放；积极应用生态设计，采用节能、节材等绿色工艺设备以及先进的废塑料回收利用技术装备，加强废塑料的回收和资源化利用。</p>	<p>本项目从事电动摩托车配件生产及加工，不属于两高行业，项目为新建项目，不属于散乱污项目，项目产生的一般工业固废交专业回收公司回收利用，危险废物交由资质单位回收处置，实现资源化利用。</p>	<p>相符</p>
		<p>加快提升绿色产业发展水平。推广绿色生产技术。倡导绿色产品、绿色工厂、绿色园区、绿色供应链，树立和扩大绿色品牌效应。积极引导重点行业企业实施清洁生产技术改造，2023年底前完成重点企业新一轮清洁生产审核。支持纺织服装、制鞋、食品医药、五金机械、家电家具等劳动密集型行业企业实施技术改造，实现能效提升、资源循环利用。工业园区集约利用水资源，推进水资源循环利用、梯级优化利用，加强工业废水处理回用。引导企业在生产过程中使用无毒无害或低毒低害原料。引导重点行业入园发展，促进中小微企业集群发展、优化升级，促进企业间链接共生和协同发展。</p>	<p>本项目从事电动摩托车配件生产及加工，使用的粉末涂料、溶剂型涂料满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》，产生的有机废气经密闭收集后排入废气处理达标后排放。项目生活污水经三级化粪池预处理后排入污水处理厂处理，实现能效提升、资源循环利用。</p>	<p>相符</p>

<p>系统治理加强生态环境保护</p>	<p>深入开展水污染源排放控制。提高水污染治理水平。高标准规划建设滨海新区和大南海石化园区的生态环境配套基础设施，严格控制新增污染排放。强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理，推进工业集聚区“污水零直排区”创建。鼓励食品、钢铁、纺织印染等高耗水行业实施废水深度处理回用，加强洗车、餐饮、理发等第三产业排水整治。加强垃圾处理场规范运行监管，减少污水产生，渗滤液有效收集处理并稳定达标排放。加强涉水重点企业在线自动监控系统监管。</p>	<p>本项目所在地不属于敏感区域，项目从事电动摩托车配件生产及加工，不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等重点排污项目。项目生活污水经三级化粪池预处理达标后排入污水处理厂处理，不会对地表水环境造成较大影响</p>	<p>相符</p>
<p>协同减排开展碳排放达峰行动</p>	<p>优化能源消费结构。严格控制煤炭消费，强化能源科技创新，促进煤炭清洁高效利用。以提高效率、优化布局、改善结构为原则，推进重点地区热电联供和集中供能。大力推进揭阳天然气“县县通工程”和“园园通工程”建设，到“十四五”期末，有用气需求的省级以上工业园区、天然气大用户实现管网覆盖。有序发展天然气发电项目，规模化开发海上风电，因地制宜发展陆上风电，培育壮大太阳能和生物质能综合利用产业，推动清洁、可再生能源成为增量能源供应主体，着力构建清洁低碳、安全高效、智能创新的现代化能源体系。</p>	<p>本项目采用电、生物质成型燃料为能源，不涉及煤炭。</p>	<p>相符</p>
<p>严控质量稳步改善大气环境</p>	<p>大力推进工业 VOCs 污染治理。开展重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施精细化管理。制定石化、塑料制品、医药等重点行业挥发性有机物污染整治工作方案，落实重点行业、企业挥发性有机物综合整治，促进挥发性有机物减排。严格大南海石化工业区内投产项目挥发性有机物排放控制，实行泄漏检测与修复（LDAR）工作制度；推进重点企业、园区 VOCs 排放在线监测建设，建设揭阳大南海石化工业区内环境质量监测站点，提高对园区挥发性有机物和有机硫化物等特殊污染物的监控和预警能力。对印染、印刷、制鞋、五金塑料配件喷涂、电线电缆制造、家具制造以及涂料制造等行业，开展无组织排放源排查，加强中小型企业废气收集、治理设施建设和运行情况的评估与指导。大力推进低 VOCs 含量涂料、清洗剂、黏合剂、油墨等原辅材料源头替代。新建项目原则上实施挥发性有机物等量替代或减量替代。到 2025 年，全市重点行业 VOCs 排放总量下降比例达到省相关要求。</p>	<p>本项目从事电动摩托车配件生产及加工，使用的粉末涂料、溶剂型涂料满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》，产生的有机废气经密闭收集后排入废气处理达标后排放。</p>	<p>相符</p>

<p>严格管理确保固体废物安全处置</p>	<p>促进危险废物源头减量与资源化利用。企业应采取清洁生产等措施，从源头减少危险废物的产生量和危害性，在中德金属生态城电镀基地试点企业内部危险废物资源化利用。强化危险废物环境监管能力。建立危险废物重点监管单位清单，每年进行动态更新。督促企业落实危险废物管理主体责任，持续推进重点企业危险废物规范化管理核查。强化危险废物全过程环境监管，将危险废物日常环境监管纳入生态环境执法“双随机、一公开”内容。</p>	<p>本项目从事电动摩托车配件生产及加工，产生一般工业固废和危险废物，项目内拟设置一般固废和危险废物暂存间，并做好固废的贮存、处置工作。一般固废定期收集交专业公司回收利用，危险废物则定期交由有资质单位转运处置，生活垃圾分类收集及时清运。同时建立工业固体废物全过程污染防治责任制度和管理台账，依法及时公开固体废物污染防治信息，主动接受社会监督。</p>	<p>相符</p>
<p>严格执法改善声环境质量</p>	<p>强化社会生活、施工及工业噪声监管。以产城融合区域为重点，推广噪声自动监测系统应用，严格噪声污染监管执法。加强对餐饮业、娱乐业、商业等噪声污染源的控制管理，严格落实限期治理制度；加强施工噪声监管，推广低噪声施工机械，减少夜间噪声扰民现象；严格控制新增工业噪声源，推进有条件的工业企业逐渐进入园区，远离居民区等噪声敏感建筑物集中区域。</p>	<p>本项目使用已建成厂房进行装修，不存在施工噪声污染；项目运营过程加强噪声监管，使用低噪声生产设备并做好降噪措施，夜间不生产，避免对周边环境的影响</p>	<p>相符</p>
<p>多措并举严控土壤及地下水环境污染</p>	<p>落实新改扩建项目土壤环境影响评价。结合土壤、地下水等环境风险状况，合理确定区域功能定位、空间布局和建设项目选址，严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和多环芳烃类等持久性有机污染物建设项目。</p> <p>强化土壤污染重点监管单位规范化管理。督促重点监管单位依法落实自行监测、隐患排查等要求，并组织对周边土壤进行监测，自行监测、周边监测开展的频次不少于两年一次，相关报告由责任主体上传至广东省土壤环境信息平台。对于自行监测数据超筛选值的，可由市组织开展监督性监测，督促相关责任主体开展必要的污染成因排查、风险评估和风险管控工作。</p> <p>加强固体废物污染监管。对工业固体废物堆存场所开展现场检查，重点检查防扬散、防流失、防渗漏等设施建设和运行情</p>	<p>项目所在地不属于优先保护类耕地集中区、敏感区，建设过程完善车间功能定位布局，同时做好危险废物暂存间等分区防漏、防渗工作，加强日常监管，遏制土壤及地下水污染影响事故的发生。</p>	<p>相符</p>

		况，发现问题立即要求责任主体整改。加强生活垃圾污染治理，坚决打压非法倾倒、堆放生活垃圾行为，防止新增非正规垃圾堆放点。		
构建 防控 体系 严控 环境		<p>开展环境风险隐患排查整治专项检查，重点园区、重点企业每年不少于4次，建立隐患排查治理台账，全面掌握高环境风险产业园区、聚集区和商住用地规划的空间利用状况，推动企业建立环境风险隐患排查治理长效机制。</p> <p>提高危险化学品管理水平。建立和完善环境风险数据库动态更新和共享机制，推进公安、应急、生态环境部门协同监管。加强危化品仓储经营单位管理，完善涉危化品企业环境风险评估，健全危险化学品生产和储存单位转产、停产、停业或解散后生产装置、储存设施及库存危险化学品处置的联合监督检查机制。</p> <p>制定全市环境健康风险重点管控清单。基于第二次污染源普查、土壤污染状况详查等环境大数据分析，综合考虑群众反映强烈、社会关注度高的环境健康高风险区域以及地方病高发区域（如癌症高发区），筛选重点区域、行业和企业清单及特征污染物名录。探索开展环境与健康专项监测、调查工作，掌握重点地区主要环境问题对人群健康影响的基本情况，加快构建市级环境健康风险管理体系。</p>	<p>本项目建设应做好环境应急管理体系建设工作，完善突发环境事件应急管理预案体系，定期开展应急演练和制度培训，与上级环境应急管理体系联动工作，规范环境应急响应流程，加强环境风险监控和污染控制，及时科学处置突发环境事件。</p>	相符

综上，项目建设符合《揭阳市生态环境保护“十四五”规划》要求。

13、与《普宁市生态环境保护“十四五”规划》（普府（2022）32号）相符性分析

表 1-8 与（普府（2022）32号）相符性分析表

项目	《普宁市生态环境保护“十四五”规划》	本项目情况	是否相符
优化绿色发展，构建绿色发展新格局	落实红线，构建生态环境分区管控体系严守生态保护红线。加快落实省、揭阳市关于生态保护红线区管理具体细则和准入负面清单，建立完善生态保护红线备案、调整机制。强化空间引导和分区施策，推动优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元按各自管控要求进行开发建设和污染减排。针对不同环境管控单元特征，实行差异化环境准入。逐步理顺与单元管控要求不符的人为活动或建设	本项目不属于“两高”项目，所在地属于一般管控单元，项目建设符合单元管控要求。项目总量控制指标为VOCs以及NOx，	相符

	<p>项目，2022年底前，针对优先保护单元建立退出机制，制定退出计划；2025年底前，完成优先保护单元内的建设项目退出或改造成与管控要求相符的适宜用途。推动工业项目入园集聚发展，深入实施重点污染物总量控制，优化总量分配和调控机制。到2025年，建立较为完善的“三线一单”生态环境分区管控体系。</p> <p>坚决遏制“两高”项目盲目发展建立在建、拟建和存量“两高”项目管理台账。对在建“两高”项目节能审查、环评审批情况进行评估复核，对标国内乃至国际先进，能效水平应提尽提；对违法违规建设项目逐个提出分类处置意见，建立在建“两高”项目处置清单。科学稳妥推进拟建“两高”项目，合理控制“两高”产业规模，加强产业布局与能耗双控、碳达峰政策的衔接；严把项目节能审查和环评审批关，对无能耗指标和主要污染物排放总量指标来源的新建、改建、扩建“两高”项目，不得批准建设，对钢铁、水泥熟料、平板玻璃等行业项目，原则上实行省内产能及能耗等量或减量替代。深入挖掘存量“两高”项目节能减排潜力，推进“两高”项目节能减排改造升级，加快淘汰“两高”项目落后产能，严格“两高”项目节能和生态环境监督执法，扎实做好“两高”项目节能减排监测管理。</p>	由生态环境主管部门调剂。	
系统治理，加强水生态环境保护	<p>深入开展水污染源排放控制提高水污染源治理水平。引导产业向重点产业园区集中，严格控制新增污染排放。强化工业园区污水治理，推进工业集聚区“污水零直排区”创建。鼓励食品、纺织印染等高耗水行业实施废水深度处理回用，加强洗车、餐饮、理发等第三产业排水整治。加强垃圾处理场监管，做好云落生活垃圾填埋场封场复绿工作，规范生活垃圾环保处理中心等的运行管理，确保渗滤液有效收集并规范处理。加强涉水重点企业在线自动监控系统监管。持续提升流域内水环境监管能力。持续完善河长制、警长制协同工作机制。补齐榕江和练江干支流重点断面水质、流量在线监测设施，加快市区排水系统（污水管网、雨水管网、箱涵）水质、流量在线监测网络建设，提高水质分析、达标研判能力，为流域水污染防治提供技术支撑。</p>	项目生产过程中采用电能、生物质成型燃料，不需要消耗煤，不属于“两高”项目。	相符
	<p>推进重点流域综合整治。全力推进练江、榕江、龙江流域等重点流域污染整治工作，加快重点河流生态环境修复工程建设，抓好洪阳河二期、榕江东门溪、崩坎水等河涌整治工程。开展全市入河排污口排查整治与规范化建设专项行动，摸清榕江、练江和龙江等入河排污口底数，按照“全覆盖、重实效、可操作”的原则，完成“查、测、溯、治”等重点任务，建立入河排污口动态更新及定期排查机制。</p>	项目生活污水经三级化粪池预处理后排入普宁市云落镇污水处理厂进行深度处理。	相符
协同减排，开	<p>优化能源消费结构优化能源消费结构。实施煤炭消费总量控制，因地制宜、稳步推进“煤改电”</p>	项目烘干炉使用生物质成型燃	相符

展碳排放达峰行动	<p>“煤改气”替代改造，促进用热企业向园区集聚。推进中海油 LNG 和中石油天然气管道工程（普宁段）建设，打造粤东天然气重要供应站点。加快推进普宁产业转移工业园和纺织印染环保综合处理中心分布式能源项目建设，全力做好风电、光伏等清洁能源并网服务，推动清洁、可再生能源成为增量能源的供应主体。</p>	料，不使用煤炭。	
	<p>加大节能降耗力度实行能源消费和能源消耗强度“双控”制度，严格实施固定资产投资项目节能评估和审查。新建、改建、扩建“两高”项目的工艺技术和装备，单位产品能耗必须达到行业先进水平。抓好重点用能企业、重点用能设备的节能监管，加强余热利用、能源系统优化等领域的节能技术改造和先进技术应用，推进“两高”行业和数据中心、5G 等新型基础设施的降碳行动。加强污水、垃圾等集中处置设施温室气体排放协同控制，强化污染治理方式节能。</p>	项目从事电动摩托车配件生产及加工，不属于“两高”项目。	相符
严控质量稳步改善大气环境	<p>大力推进工业VOCs 污染治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉VOCs 物质储罐排查，深化重点行业VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源VOCs产生、处理、排放及分布情况，分类建立管理台账。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。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的VOCs 全过程控制体系，落实重点行业、企业挥发性有机物综合整治。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估与指导，强化对企业涉 VOCs 生产车间、工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。着力提升VOCs监控和预警能力，重点监管企业按要求安装和运行 VOCs 在线监测设备，逐步推广 VOCs 移动监测设备的应用。支持工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。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 含量限值标准，严格控制建设生产和使用高VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。新建项目原则上实施挥发性有机物等量替代或减量替代到 2025 年，全市重点行业 VOCs排放总量下降比例达到上级相关要求。深化工业炉窑和锅炉大气污染防治。结合省和揭阳市工作部署以及现场检查实际情况，动态更新各类工业炉窑管理清单，落实工业炉窑企业大气分级管控工作。加强 10 蒸吨/小时及以上锅炉的在线监测联网管控，加强生物质锅炉燃料品质及排放管控，禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固废等，未稳定达标排放的生物质成型燃料锅炉要实施低氮改造，确保废气达标排放。逐步开展天然气锅炉脱硝治理，新建燃气锅炉要采取低氮燃烧技术。结合我市经济社会建设发展趋势和清洁能源供应基础设施建设情况，适时研究划定高污染燃料禁燃区。</p>	<p>项目使用的粉末涂料、溶剂型涂料满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》，建设单位根据要求建立台账，加强对有机废气的收集治理。项目 VOCs排放总量控制指标由生态环境主管部门调剂。</p> <p>项目不涉及锅炉，喷粉烘干固化炉及喷漆烘干隧道炉使用生物质成型燃料，燃料满足《工业锅炉用生物质成型燃料》(DB44/T 1052-2018)标准。</p>	相符

	严格管理，确保固体废物安全处置	<p>保障工业固体废物安全处置。组织开展全市工业固体废物利用处置需求调查评估，分析主要固体废物处置能力缺口，科学规划建设相匹配的无害化处置设施。加强设施选址用地规划统筹，将各类固体废物分类收集及无害化处置设施纳入城市基础设施和公共设施范围，保障设施用地。全面摸底调查工业固体废物堆存场所，整治超量储存、扬散、流失、渗漏和管理粗放等问题。健全固体废物规范化管理机制。建立工业固体废物污染防治责任制。完善固体废物环境监管信息平台，在重点行业实施工业固体废物联单管理，推进固体废物收集、转移、处置等全过程监控和信息化追溯工作。推动产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位依法及时公开固体废物污染防治信息，主动接受社会监督。</p> <p>促进危险废物源头减量与资源化利用。企业应采取清洁生产等措施，从源头减少危险废物的产生量和危害性，优先实行企业内部资源化利用危险废物。强化危险废物环境监管能力。建立危险废物重点监管单位清单，每年进行动态更新。督促企业落实危险废物管理主体责任，持续推进重点企业危险废物规范化管理核查。强化危险废物全过程环境监管，将危险废物日常环境监管纳入生态环境执法“双随机、一公开”内容。</p>	<p>项目运营过程会产生一般工业固废和危险废物，厂区设置一般固废间和危废暂存间，并做好一般固废和危险废物的贮存、处置工作。一般固废定期收集交由专业公司回收利用；生活垃圾分类收集及时清理；危险废物定期委托有资质单位处置。同时建立工业固体废物全过程污染防治责任制度和管理台账，依法及时公开固体废物污染防治信息，主动接受社会监督。</p>	相符
	严格执法，改善声环境质量	<p>严格控制新增工业噪声源，在噪声敏感建筑物集中区域，禁止新建排放噪声的工业企业，改建、扩建工业企业的，应当采取有效措施防止工业噪声污染。优化工业企业布局，推进有条件的工业企业逐渐进入园区，远离居民区等噪声敏感建筑物集中区域。实行排污许可管理的单位，应当按照排污许可证的要求进行噪声污染防治，并对工业噪声开展自行监测。噪声重点排污单位须安装噪声自动监测设备，与生态环境主管部门的监控设备联网。加大对无排污许可证或者超过噪声排放标准排放工业噪声行为的处罚力度，打击违法行为。</p> <p>建设单位应当按照规定将噪声污染防治费用列入工程造价，在施工合同中明确施工单位的噪声污染防治责任。施工单位应当按照规定制定噪声污染防治实施方案，采取有效措施，减少振动、降低噪声。加强低噪声施工工艺和设备的推广应用，最大限度减缓噪声敏感建筑物集中区域施工作业不良影响。在噪声敏感建筑物集中区域，禁止夜间进行产生噪声的建筑施工作业，因特殊需要必须夜间施工作业的，应当取得住建、生态环境主管部门或市政府指定的其他部门的证明。</p>	<p>项目施工及运营过程加强噪声监管，采用吸声、隔声、减振措施，夜间不生产，严格控制噪声源，避免对周边环境的影响。</p>	相符
	多措并举，严控土壤及地下水环境污染	<p>落实新改扩建项目土壤环境影响评价。结合土壤、地下水等环境风险状况，合理确定区域功能定位、空间布局 and 建设项目选址，严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和多环芳烃类等持久性有机污染物建设项目。强化土壤污染重点监管单位规范化管理。督促重点</p>	<p>项目所在区域不涉及水源保护区、生态敏感区、基本农田等，不属于敏感区域，建设过程完</p>	相符

	<p>监管单位依法落实自行监测、隐患排查等要求，并对周边土壤进行监测，自行监测、周边监测开展的频次不少于两年一次，相关报告由责任主体上传至广东省土壤环境信息平台。对于自行监测数据超筛选值的，相关责任主体应开展必要的污染成因排查、风险评估和风险管控工作。</p> <p>加强固体废物污染监管。对工业固体废物堆存场所开展现场检查，重点检查防扬散、防流失、防渗漏等设施建设运行情况，发现问题立即要求责任主体整改。加强生活垃圾污染治理，坚决打压非法倾倒、堆放生活垃圾行为，防止新增非正规垃圾堆放点。</p>	<p>善车间功能定位布局，同时做好污水处理设施、危废间等分区防漏、防渗工作，加强日常监管，遏制土壤及地下水污染影响事故的发生。</p>	
构建防控体系，严控环境风险	<p>开展环境风险隐患排查整治专项检查，重点园区、重点企业每年不少于 4 次，建立隐患排查治理台账，全面掌握高环境风险产业园区、聚集区和商住用地规划的空间利用状况，推动企业建立环境风险隐患排查治理长效机制。</p>	<p>本项目建设过程做好环境应急管理体系建设工作，完善突发环境事件应急管理预案体系，定期开展应急演练和制度培训，与上级环境应急管理体系联动工作，规范环境应急响应流程，加强环境风险监控和污染控制，及时科学处置突发环境事件。</p>	相符

综上所述，本项目符合《普宁市生态环境保护“十四五”规划》的要求。

14、与关于印发《揭阳市空气质量持续改善实施方案》的通知（揭市环〔2025〕61 号）的相符性

根据《揭阳市空气质量持续改善实施方案》：“（三）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。严格按照揭阳市“三线一单”生态环境分区管控要求开展行业产业布局和结构调整、重大项目选址。城市建成区内禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目，严格限制新建、扩建使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目。新建、扩建涉 VOCs 或 NOx 排放项目原则上应采用《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）要求的收集率 80%、处理率 80%及以上的废气收集、处理措施，原则上采

用清洁运输方式。新建高耗能项目达到高耗能行业重点领域能效标杆水平。全市建设项目原则上实施 VOCs 和 NOx 等量替代。”

项目固化有机废气同燃烧废气一起收集进入TA002水喷淋+干式过滤+活性炭处理后通过20m排气筒DA001排放；塑料外壳注塑废气收集经TA003二级活性炭吸附后通过18m排气筒DA002排放，喷漆、烘干有机废气收集经TA004水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附处理后通过18m排气筒DA003排放。烘干隧道炉燃烧废气经TA005多管旋风+布袋除尘处理后通过18m排气筒DA003排放。固化、注塑、喷漆烘干有机废气采用负压密闭收集，收集效率为90%。项目喷粉工序采用粉末涂料，属于低挥发性有机化合物含量涂料产品，固化产生的有机废气为0.025t/a，产生量较小，通过活性炭吸附后可达标排放。注塑、喷漆烘干工序有机废气采用二级活性炭吸附处理，处理效率可达到80%。本项目实施 VOCs 等量替代，总量由揭阳市生态环境局普宁分局统筹调剂。

综上，项目的建设符合《揭阳市空气质量持续改善实施方案》的要求。

15、与《广东省生态环境厅关于贯彻落实“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案的通知》（粤环函 2022) 278 ）相符分析

表 1-9 与《关于落实“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案的通知》相关要求相符性分析

项目	规定要求	本项目建设情况	结论
抓实抓细环评与排污许可各项工作	<p>(一) 加强“三线一单”生态环境分区管控</p> <p>一是强化制度保障。各地要认真落实生态环境部《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的指导意见（试行）》等有关要求，将生态环境分区管控纳入地方性法规规章、有关重大规划计划，完善工作推进机制，确保各项工作落到实处。</p> <p>二是推动落地应用。各地级以上市生态环境局要在党委和政府的领导下，牵头做好生态环境分区管控落地应用相关工作，及时向社会公开成果文件，开展形式多样的宣传培训，营造良好的应用氛围，积极探索在政策制定、环境准入园区管理、执法监管等方面的应用。</p>	<p>项目所在地属于工业用地，属于普宁市中部一般管控单元重点管控单元，根据前文分析，项目建设与《揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符。</p>	相符
	<p>(二) 三严格重点行业环评准入</p> <p>严格落实法律法规和规划政策要求，确保区域生态环境安全。建立“两高”项目环评审批台账，实行清单化管理，严格执行环评审批原则和准入条件，落实主要污染物区域削减、产能置换、煤炭消费减量替代等措施。结合区域环境质量状况、环境管理要求，强化重点工业行业污染防治措施，推动重点工业行业绿色转型升级。开</p>	<p>本项目生产过程中采用生物质成型燃料、电能，不涉及消耗煤，不属于“两高”项目。</p>	相符

	<p>展石化行业温室气体排放环境影响评价试点。严格水利、风电以及交通基础设施等重大生态影响类项目环评管理。对存在较大环境风险和“邻避”问题的项目，强化选址选线、风险防范等要求，做好环境社会风险防范化解工作。</p>		
	<p>(六) 全面实行固定污染源排污许可制</p> <p>一是巩固全覆盖成效。严格落实《排污许可管理条例》，强化生态环境部门排污许可监管责任。进一步巩固固定污染源排污许可全覆盖成效，依法有序将工业固体废物环境管理要求纳入排污许可证。深入推进排污限期整改通知书的整改清零，妥善解决影响排污许可证核发的历史遗留问题，做到固定污染源全部持证排污。</p> <p>二是加快推进提质增效。健全首次申请和重新申请排污许可证管理机制，完善排污许可管理动态更新机制，持续开展常态化排污许可证质量核查，显著提升排污许可证质量，全面支撑排污许可“一证式”管理。加快推进固定污染源排污许可改革试点工作，推动排污许可制与其他生态环境管理制度衔接融合。深入实施排污许可事项“跨省通办”“全程网办”，实现排污许可事项在不同地市无差别受理、同标准办理。</p> <p>三是强化“一证式”监管。构建以排污许可制为核心的固定污染源执法监管体系，将排污许可证作为生态环境日常执法监管的主要依据，强化排污许可日常管理、环境监测、执法监管联动，构建发现问题、督促整改、问题销号的排污许可执法监管机制。组织开展排污许可证后管理专项检查，督促排污单位履行主体责任。推动建立典型案例收集、分析和公布机制，强化违法违规行为公开曝光，加强警示震慑</p>	<p>项目建设单位承诺根据环评及批复意见的要求进行建设并落实环保措施。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，依法办理排污许可手续。</p>	<p>相符</p>

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目概况</p> <p>广东敏艺车业有限公司购置位于普宁市云落镇云落村广汕公路南侧的已建厂房进行装修，建设广东敏艺车业有限公司云落镇电动摩托车配件生产加工建设项目。项目总投资 7000 万元，环保投资 200 万元，项目占地面积 25883m²，建筑面积 29033.02m²。本项目主要从事电动摩托车配件生产及加工，年产电动二轮摩托车车架 10 万套、电动二轮摩托车外壳塑料件 10 万套，不涉及整车制造。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院令第 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》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“三十四、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业 75 专业摩托车制造 375”中的“其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”类别，需编制环境影响报告表。因此，建设单位委托揭阳市诚浩环境工程有限公司承担项目环境影响评价工作。接到委托后，评价单位立即组织人员开展详细的现场调查、资料收集工作，在对本项目的环境现状和可能造成的环境影响进行分析后，依照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》规范要求，编制了本项目环境影响报告表。</p> <p>项目具体建设内容如下表：</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 项目建设内容一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">类别</th> <th style="width: 15%;">名称</th> <th style="width: 75%;">主要建设内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">主体工程</td> <td style="text-align: center;">生产车间</td> <td>1 号楼，主体建筑占地面积 4636.84，共 3 层，1 层为仓库，2、3 层为闲置车间，建筑面积 10233.68m²。外塔铁皮厂房作为注塑区，建筑面积约 769.6m²。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">生产车间</td> <td>2 号楼，共 4 层，占地面积 925.44m²，建筑面积 3701.76m²，1 层为车架机加工生产车间，2 层为色漆喷涂、烘干车间，3 层为清漆喷涂、烘干车间。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">生产车间</td> <td>6 号楼，共 6 层，占地面积 973.44m²，建筑面积 5265.6m²，1 层为焊接、喷粉、固化车间。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">辅助工程</td> <td style="text-align: center;">办公区</td> <td>3 号楼，共 3 层，占地面积 850.5m²，建筑面积 1640.01m²，主要用于人员办公。</td> </tr> </tbody> </table>	类别	名称	主要建设内容	主体工程	生产车间	1 号楼，主体建筑占地面积 4636.84，共 3 层，1 层为仓库，2、3 层为闲置车间，建筑面积 10233.68m ² 。外塔铁皮厂房作为注塑区，建筑面积约 769.6m ² 。	生产车间	2 号楼，共 4 层，占地面积 925.44m ² ，建筑面积 3701.76m ² ，1 层为车架机加工生产车间，2 层为色漆喷涂、烘干车间，3 层为清漆喷涂、烘干车间。	生产车间	6 号楼，共 6 层，占地面积 973.44m ² ，建筑面积 5265.6m ² ，1 层为焊接、喷粉、固化车间。	辅助工程	办公区	3 号楼，共 3 层，占地面积 850.5m ² ，建筑面积 1640.01m ² ，主要用于人员办公。
类别	名称	主要建设内容												
主体工程	生产车间	1 号楼，主体建筑占地面积 4636.84，共 3 层，1 层为仓库，2、3 层为闲置车间，建筑面积 10233.68m ² 。外塔铁皮厂房作为注塑区，建筑面积约 769.6m ² 。												
	生产车间	2 号楼，共 4 层，占地面积 925.44m ² ，建筑面积 3701.76m ² ，1 层为车架机加工生产车间，2 层为色漆喷涂、烘干车间，3 层为清漆喷涂、烘干车间。												
	生产车间	6 号楼，共 6 层，占地面积 973.44m ² ，建筑面积 5265.6m ² ，1 层为焊接、喷粉、固化车间。												
辅助工程	办公区	3 号楼，共 3 层，占地面积 850.5m ² ，建筑面积 1640.01m ² ，主要用于人员办公。												

	住宿区	4号楼，共4层，占地面积692.85m ² ，建筑面积2319.97m ² ，主要用于人员住宿。
	仓库	5号楼，共4层，占地面积768m ² ，建筑面积2688m ² ，主要用于原料、成品储存。
		仓库区，位于2号楼、6号楼南侧，建筑面积约1800m ² 。
	走廊	2号楼与6号楼之间走廊，4层，占地面积约153.6m ² ，建筑面积614.4m ² 。
公用工程	给排水	市政给水，雨污分流制排水系统
	供电	市政供电
环保工程	废气工程	项目车架抛丸粉尘收集经TA001布袋除尘装置处理后以无组织形式排。喷粉废气经喷粉柜自带滤芯回收处理后，产生的少量粉尘以无组织形式排放；固化有机废气同燃烧废气一起收集进入TA002水喷淋+干式过滤+活性炭处理后通过20m排气筒DA001排放。塑料外壳注塑废气收集经TA003二级活性炭吸附后通过18m排气筒DA002排放。喷漆、烘干漆雾及有机废气收集经TA004水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附处理后通过18m排气筒DA003排放；烘干隧道炉燃料燃烧废气经TA005多管除尘+布袋除尘处理后通过排气筒DA003排放。
	废水处理	项目生活污水经三级化粪池预处理后排入普宁市云落镇污水处理厂，冷却水循环使用，定期补充损耗。水帘柜废水、喷淋塔废水循环使用，定期交由有处理能力的单位处理。
	噪声	选用低噪声设备，并采取减振、隔声、消声、降噪等综合治理措施
	固废	①生活垃圾交由环卫部门处理；②设置危废暂存间，危险废物分类收集后交由资质单位处理。③一般固废暂存于一般固废间内。

2、工程规模

根据建设单位提供材料，项目产品规模如下：

表 2-2 项目生产规模及产品方案一览表

序号	产品名称	年产量	单位	备注
1	电动二轮摩托车车架	10万	套/年	单套重约30kg，10万套约3000吨
2	电动二轮摩托车外壳塑料件	10万	套/年	单套重约8kg，10万套约800吨

3、主要设备

项目主要设备如下：

表 2-3 项目主要设备一览表

序号	名称	型号/规格	数量	备注
1	喷粉线	配套喷枪6支	1条	自动静电喷粉
2	烘干固化炉	配套60万大卡燃烧机1个	1套	燃生物质成型燃料

3	碰焊机		2台	
4	抛丸机		1台	
5	砂轮机		5台	
6	电焊机	350A	10台	
7	自动化机械手焊		12台	
8	弯管机		5台	
9	冲床		6台	
10	切割机		5台	
11	注塑机	海天 7800, 780T	5台	
12	注塑机	海天 5300, 530T	5台	
13	注塑机	海天 3600, 360T	5台	
14	注塑机	海天 3800, 380T	5台	
15	注塑机	海天 2000, 200T	5台	
16	空压机	HD-30PMA, 22kW	1台	
17	水塔	100m ³ , 方形水塔	1台	
18	破碎机		2台	
19	电烘箱		10个	清漆喷涂后烘干
20	烘干隧道炉	配套 60 万大卡燃烧机 1 个	1套	燃生物质成型燃料, 用于色漆喷涂后烘干
21	水帘柜	配套水池长 3m, 宽 2m, 高 0.5m, 水深 0.3m	10个	单个配套喷枪 1 支, 人工喷涂

4、原辅材料

(1) 原辅材料用量

根据建设单位提供资料, 本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

序号	名称	包装规格	年用量	最大储存量
1	粉末涂料	25kg/箱	21.788 t/a	2t
2	无铅焊丝	10kg/卷	30 t	2t
3	二氧化碳	40L/瓶	200 瓶	10 瓶
4	ABS 塑料颗粒	25kg/袋	803 t/a	10t
5	钢板	/	300 t/a	10t
6	钢管	/	1800 t/a	100t
7	方钢	/	700 t/a	50t
8	扁铁	/	215t/a	10t
9	砂轮	/	0.1t/a	0.1t
10	切削液	180kg/桶	360 kg/a	180kg
11	液压油	180kg/桶	360 kg/a	180kg
12	抛丸砂	25kg/袋	300kg/a	300kg
13	PU 色漆	25kg/桶	1.689 t/a	0.15t
14	PU 清漆	25kg/桶	1.565 t/a	0.15t

15	稀释剂	25kg/桶	2.198 t/a	0.15t
16	固化剂	25kg/桶	1.626 t/a	0.15t
17	生物质成型燃料	25kg/袋	837.6 t/a	50t
18	机油	180kg/桶	360 kg/a	180kg

(2) 原辅材料理化性质

粉末涂料:成分为二氧化钛、硫酸钡、三氧化二铁、炭黑等。粉末状，无明显气味，密度为 1.2~1.8g/cm³，经口急性毒性 1800mg/kg。

无铅实芯焊丝:根据 msds，无铅焊丝成分为锡 96.8%、铜 0.7%、助焊剂 2.5%。无铅实芯焊丝主要以锡 (Sn) 为基体，并添加少量其他金属元素以改善焊接性能。在氩气/二氧化碳混合气体保护下，这类焊丝能够提供非常平稳的熔滴喷射过渡，特别是电流在 300A 附近时。当然，这类焊丝也可以用于短路过渡和脉冲模式等平均电流较低条件下。这类焊丝产生的焊渣量最少，特别适用于机械化焊接。

ABS 塑料颗粒:ABS 树脂是五大合成树脂之一，其抗冲击性、耐热性、耐低温性、耐化学药品性及电气性能优良，还具有易加工、制品尺寸稳定、表面光泽性好等特点，容易涂装、着色，还可以进行表面喷镀金属、电镀、焊接、热压和粘接等二次加工，广泛应用于机械、汽车、电子电器、仪器仪表、纺织和建筑等工业领域，是一种用途极广的热塑性工程塑料。丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物是由丙烯腈，丁二烯和苯乙烯组成的三元共聚物。ABS 塑料粒子的塑化温度为 160℃~240℃，ABS 塑料分解温度大于 270℃，粒径为 5mm。

切削液:切削液是一种用在金属切削、磨加工过程中，用来冷却和润滑刀具和加工件的工业用液体，切削液由多种超强功能助剂经科学复合配合而成，同时具备良好的冷却性能、润滑性能、防锈性能、除油清洗功能、防腐功能、易稀释特点。

液压油:液压油就是利用液体压力能的液压系统使用的液压介质，在液压系统中起着能量传递、抗磨、系统润滑、防腐、防锈、冷却等作用。

抛丸砂:抛丸砂是一种用于工业表面处理的金属磨料，在工件表面处

理中主要用于清除工件表面杂质和增强涂层附着力。

PU 色漆: 产品名称为福泰制漆 PK-304 系列涂料产品, 用于汽车、摩托车、家电制品表面等做涂料。有色粘稠体, 有果香刺激气味, 密度为 $1.014\text{g}/\text{cm}^3$, 沸点 $60\text{-}215^\circ\text{C}$, 难溶于水, 在常温常压下为稳定状态。主要成分为羟基丙烯酸树脂 65.5%、改性有机硅助剂 0.5%、醋酸正丁酯 12%、MIBK (甲基异丁基酮) 10%、颜料 3%、CAB (醋酸丁酸纤维素) 9%。

PU 清漆: 产品名称为福泰制漆 PK-910 系列涂料产品, 有刺激性气味。羟基丙烯酸树脂 158.0%, 改性有机硅助剂 0.3%, 醋酸正丁酯 5.7%, MIBK (甲基异丁基酮) 4.0%, DAA (二丙酮醇) 5.0%, 羟基丙烯酸树脂 227.0%, 熔点: $-40\text{-}20^\circ\text{C}$, 沸点 $110\text{-}215^\circ\text{C}$, 难溶于水, 相对密度 (水=1): $0.99\text{ g}/\text{cm}^3$ 。

固化剂: 产品名称为福泰制漆系列涂料产品。粘稠液体, 易燃, 其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火引起燃烧、爆炸, 与氧化剂能发生强烈反应。主要成分为六亚甲基二异氰酸酯 82%、助剂 1.5%、醋酸正丁酯 16.5%。密度为 $1.014\text{g}/\text{cm}^3$ 。

稀释剂: 产品名称为福泰制漆系列涂料产品(稀释剂部分)。透明清澈液体, 易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火引起燃烧、爆炸, 与氧化剂能发生强烈反应。主要成分为 MAK (甲基正戊基甲酮) 8.0%、醋酸己酯 17.0%、醋酸正丁酯 23.0%、二甲苯 6.0%、MIBK (甲基异丁基酮) 15.0%、正丁醇 15.0%、DAA (二丙酮醇) 8.0%、PMA (丙二醇甲醚醋酸酯) 8.0%。稀释剂密度为 $0.859\text{g}/\text{cm}^3$ 。

(3) 涂料参数

本项目使用的涂料中 VOCs 物质的分析如下表所示, 各涂料物料组成及含量根据 MSDS 报告取得。

表 2-5 涂料 VOCs 物质分析表

涂料	主要成分	对应的含量 (%)	是否属于挥发性物质	VOCs 的含量		苯系物 (二甲苯) 的含量 (以最大量计)	
色漆	羟基丙烯酸树脂	65.5	否	/	22%	/	/

	改性有机硅助剂	0.5	否	/		/	
	醋酸正丁酯	12	是	12%		/	
	MIBK（甲基异丁基酮）	10	是	10%		/	
	颜料	3	否	/		/	
	CAB(醋酸丁酸纤维素)	9	否	/		/	
清漆	羟基丙烯酸树脂 1	58	否	/		/	
	改性有机硅助剂	0.3	否	/		/	
	醋酸正丁酯	5.7	是	5.7%	14.7%	/	/
	MIBK（甲基异丁基酮）	4	是	4%		/	
	DAA（二丙酮醇）	5	是	5%		/	
	羟基丙烯酸树脂 2	27	否	/		/	
固化剂	六亚甲基二异氰酸酯聚合物	82	否	/		/	
	助剂	1.5	是	1.5%	18%	/	/
	醋酸正丁酯	16.5	是	16.5%		/	
稀释剂	MAK（甲基正戊基甲酮）	8	是	8%		/	
	醋酸己酯	17	是	17%		/	
	醋酸正丁酯	23	是	23%		/	
	二甲苯	6	是	6%	100%	6%	6%
	MIBK（甲基异丁基酮）	15	是	15%		/	
	正丁醇	15	是	15%		/	
	DAA（二丙酮醇）	8	是	8%		/	
	PMA（丙二醇甲醚醋酸酯）	8	是	8%		/	

本项目所用 PU 色漆、PU 清漆使用前需进行调配，其中色漆与固化剂、稀释剂的调配比例为 1:0.5:0.6，清漆与固化剂、稀释剂的调配比例为 1:0.5:0.7，施工状态下油漆配比如下。

表 2-6 项目涂料技术参数一览表

色漆施工状态下						
名称	调配比例	密度 g/L	调配后密度 ^① g/L	VOCs 含量 ^② g/L	固含量% ^③	二甲苯含量% ^④
色漆	1	1014	969.7	395.2	59.25	3.88
固化剂	0.5	1014				
稀释剂	0.6	859				
清漆施工状态下						
名称	调配比例	密度 g/cm ³	调配后密度 g/L	VOCs 含量 g/L	固含量%	二甲苯含量%
清漆	1	990	954	381.04	60.06	6.88
固化剂	0.5	1014				
稀释剂	0.7	859				

注：

①调配后密度

施工状态下密度=各组分质量/总体积。

色漆：假设施工状态下色漆体积为 1L，固化剂体积为 0.5L，稀释剂体积为 0.6L，混合后色漆密度=（色漆质量+固化剂质量+稀释剂质量）/总体积=（1L×1014g/L+0.5L×1014g/L+0.6L×859g/L）/（1L+0.5L+0.6L）=969.7g/L。

清漆：假设清漆体积为 1L，固化剂体积 0.5L，稀释剂体积为 0.7L，混合后清漆密度=（清漆质量+固化剂质量+稀释剂质量）/总体积=（1L×990g/L+0.5L×1014g/L+0.7L×859g/L）/（1L+0.5L+0.7L）=954g/L。

②VOCs 含量

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(2023 年修订版)》，原辅材料中 VOCs 含量优先以检测报告作为核定依据，该检测报告必须由取得计量认证合格证书的检测机构出具;无法提供有效检测报告的，可参考原辅材料的化学品安全技术说明书(MSDS)，对于原辅料 MSDS 中 VOCs 物

质占比是确定值时，将质量占比相加即可。项目根据物料 MSDS 中 VOC 占比确定 VOCs 含量。

调配后涂料 VOCs 含量=各组分 VOCs 质量之和/总质量。

色漆：根据表 2-5，假设调配后涂料中色漆体积为 1L，固化剂体积为 0.5L，稀释剂体积为 0.6L，根据公式质量=密度×体积，各组分 VOCs 质量之和=色漆中 VOCs 质量 22%×1L×1014g/L+固化剂中 VOCs 质量 18%×0.5L×1014g/L+稀释剂 VOCs 质量 100%×0.6L×859g/L=829.74g，总质量=色漆质量 1L×1014g/L+固化剂质量 0.5L×1014g/L+稀释剂质量 0.6L×859g/L=2036.4g，故调配后色漆涂料中 VOCs 含量为 829.74g/2036.4g×100%=40.75%，已知调配后色漆涂料密度为 969.7g/L，则 VOCc 限值=969.7g/L×40.75%=395.2g/L

清漆：根据表 2-5，假设调配后涂料中清漆体积为 1L，固化剂体积为 0.5L，稀释剂体积为 0.7L，根据公式质量=密度×体积，各组分 VOCs 质量之和=清漆中 VOCs 质量 14.7%×1L×990g/L+固化剂中 VOCs 质量 18%×0.5L×1014g/L+稀释剂 VOCs 质量 100%×0.7L×859g/L=838.09g，总质量=色漆质量 1L×990g/L+固化剂质量 0.5L×1014g/L+稀释剂质量 0.7L×859g/L=2098.3g，故调配后清漆涂料中 VOCs 含量为 838.09g/2098.3g×100%=39.94%，已知调配后色漆涂料密度为 954g/L，则 VOCc 限值=954g/L×39.94%=381.04g/L。

③固含量%

涂料固含量%=100%-涂料挥发分含量%。

调配后色漆：

已知施工状态下色漆 VOCs 含量为 40.75%，则固含量%=100%-40.75%=59.25%。

调配后清漆：

已知施工状态下清漆 VOCs 含量为 39.94%，则固含量%=100%-39.94%=60.06%。

④二甲苯含量%

调配后色漆:

施工状态下色漆涂料中二甲苯为稀释剂提供, 涂料中二甲苯含量=二甲苯质量/涂料总质量, 稀释剂中二甲苯质量分数为 6%, 则涂料中二甲苯质量=6%×0.6L×859g/L=30.924g;

根据前文 VOCs 含量计算章节, 施工状态下色漆涂料总质量为 2036.4g, 则涂料中二甲苯含量=30.924g/2036.4g×100%=1.52%。

调配后清漆:

施工状态下清漆涂料中二甲苯为稀释剂提供, 涂料中二甲苯含量=二甲苯质量/涂料总质量, 稀释剂中二甲苯质量分数为 6%, 则涂料中二甲苯质量=6%×0.7L×859g/L=36.078g;

根据前文 VOCs 含量计算章节, 施工状态下清漆涂料总质量为 2098.3g, 则涂料中二甲苯含量=36.078g/2098.3g×100%=1.72%。

(4) 涂料用量

①用漆量

项目用漆量计算公式如下:

$$Q = \frac{A \times D \times \rho \times 10^{-6}}{\lambda \times \text{固含量}}$$

式中:

Q——用漆量, t/a;

A——工件涂装面积, m²;

D——漆膜厚度, μm;

ρ——漆的密度, kg/L;

λ——漆料附着率, %。

表 2-7 油漆用量核算

色漆用量 (施工状态下)

产品	单个喷涂面积 (m ²)	涂装数量 (个)	总涂装面积 (m ²)	漆膜厚度 (μm)	密度 kg/L	附着率 (%)	固含量%	油漆用量核算 (t/a)
电动车塑料外壳	0.65	100000	65000	15	0.969 7	45	59.25	3.546
清漆用量 (施工状态下)								
产品	单个喷涂面积 (m ²)	涂装数量 (个)	总涂装面积 (m ²)	漆膜厚度 (μm)	密度 g/cm ³	附着率 (%)	固含量%	油漆用量核算 (t/a)
电动车塑料外壳	0.65	100000	65000	15	0.954	45	60.06	3.442
参考《污染源核算技术指南 汽车制造》(HJ 1097-2020) 附录 E, 空气喷涂-零部件喷涂的物料中固体分附着率为 45%。								

综上, 施工状态下色漆总用量为 3.546t/a, 主漆: 固化剂: 稀释剂比例为 1:0.5:0.6, 则主漆用量为 1.689t/a, 固化剂为 0.844t/a, 稀释剂为 1.013t/a; 施工状态下清漆总用量为 3.442t/a, 主漆: 固化剂: 稀释剂比例为 1: 0.5:0.7, 则主漆用量为 1.565t/a, 固化剂为 0.782t/a, 稀释剂为 1.095t/a。

喷枪清理: 项目喷枪使用完毕后, 需要对残留的涂料进行清除, 清除方式为: 将稀释剂倒进喷枪的涂料罐中, 将枪体涂料通道里面的油漆黏度降低, 增加涂料的流动性, 扣动扳机, 枪口往调料桶内喷射, 喷射清洗完毕后立刻将盛装桶封盖密闭暂存。喷枪每天清理一次, 单次清理喷枪使用稀释剂 0.1kg, 项目共有喷枪 10 把, 则需要稀释剂 300kg/a。喷枪清理时稀释剂挥发量按 30%计, 则 210kg/a 稀释剂收集后回用于调漆工序, 90kg/a 密闭收集进入废气处理设施。

②粉末涂料用量

根据《涂装工艺与设备》中的相关公式: 涂料的消耗量=涂膜厚度×涂膜密度÷(各涂装方法的涂料利用率×原涂料固体分)×涂装面积, 计算

得本项目涂料理论用量。

涂料固体份：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”—14 涂装-粉末涂料-喷塑后烘干的挥发性有机物产污系数为 1.20 千克/吨-原料，挥发系数为 0.12%，即固体份为 $(1-0.12\%) = 99.88\%$ 。

涂料利用率=附着率+【 $(1-附着率) \times 收集效率\% \times 回收率\%$ 】。

参考《污染源强核算技术指南 汽车制造》(HJ1097-2020)附录 E，零部件静电喷涂粉末涂料附着率为 65%。项目喷粉工序为负压密闭车间，未附着的粉尘在喷粉柜内逸散，经风机负压排入滤筒除尘装置内，收集效率可达 95%；项目自动喷粉设备配套“滤筒回收处理装置”，回收装置回收效率可达 95%；涂料利用率=附着率 65%+【 $(1-附着率 65\%) \times 收集效率 95\% \times 回收率 95\%$ 】 $\approx 96.6\%$ ，取 96.5%进行计算

表 2-8 粉末涂料用量核算

产品	单个喷涂面积(m ²)	涂装数量(个)	总涂装面积(m ²)	涂层厚度(μm)	涂料密度g/cm ³	涂料利用率(%)	涂层固体份(%)	粉末使用量(t/a)
车架	2	100000	200000	70	1.5	96.5	99.88	21.788

5、项目劳动定员及工作制度

工作制度：项目年工作 300 天，每天工作 8 小时。

劳动定员：项目员工 50 人，仅在厂区内住宿。

6、项目用水及排水

(1) 给水

①生活用水

员工生活用水：项目投入生产后劳动定员 50 人，仅在厂区内住宿。根据广东省《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44T1461.3—2021) 国家行政机构用水规定，用水系数为 38m³/(人·a)。员工生活用水量为 1900m³/a。

②生产用水

水帘柜:

项目设置 10 个喷漆废气水帘柜，每套水帘设备的下方配备蓄水箱，蓄水箱的尺寸为长 2.5m×宽 2m×水深 0.3m，则单个水帘柜蓄水量为 1.5 m³。水帘柜用水参考液气比 1.0L/m³ 计算，则循环水量为 30000m³/h×1.0L/m³÷1000=30m³/h（72000m³/a）。循环过程水分随废气散发，损失量约为循环水量 1%，损失量约为 0.3m³/h（720m³/a）。

为确保水帘柜用水水质，在运行一段时间后（约每月一次）加药混凝沉淀处理后清渣澄清后再循环使用，需定期补充水量，约 1 季度 1 次，则单台水帘柜更换下来的废水量约为 1.5m³-0.3m³=1.2m³，10 台×4 次/a×1.2m³=48m³/a，则每年需补充更换的新鲜水 48m³。

喷淋塔:

项目固化废气收集经水喷淋+干式过滤+活性炭吸附装置进行处理，设置风机风量为 18000m³/a，配套水箱尺寸为 1m×0.5m×0.6m，喷淋塔直径为 1m，水深 0.6m，则喷淋塔蓄水量为 0.5m×0.5m×0.6m+0.5²m×π≈1.09m³。喷淋塔气液比取 1.0L/m³，则循环水量为 18m³/h（43200m³/a），损失量约为循环水量 1%，损失量约为 0.18m³/h，年补充新鲜水 432m³，更换水量为 1.09m³-0.18m³=0.91m³，年更换 2 次，则每年需补充更换的新鲜水 1.82m³。

项目设置喷淋塔对喷漆废气进行处理，进入喷淋塔的风机风量共 60000m³/h，配套水箱尺寸为 1.5m×1m×1m，喷淋塔直径为 3m，水深 1m，则喷淋塔蓄水量为 1.5m×1m×1m+1.5²m×π≈8.6m³。喷淋塔气液比取 1.0L/m³，则循环水量为 60m³/h（144000m³/a），损失量约为循环水量 1%，损失量约为 0.6m³/h，年补充水量 1440m³。

喷漆废气喷淋塔废水按每半年更换一次，更换量为（8.6m³-0.6m³）×2 次/a=8m³×2次/a=16m³/a，则每年需补充更换的新鲜水 16m³。

冷却塔:

项目配套 1 个冷却塔为设备提供冷却水源，根据设备参数，冷却水流量为 $100\text{m}^3/\text{h}$ ，项目每天工作 8h，则冷却塔总循环水流量为 $800\text{m}^3/\text{d}$ 。冷却循环水因蒸发损耗等因素需定期补充新鲜水，补水率按循环水量的 1.5% 计算，则冷却塔需补水量为 $12\text{m}^3/\text{d}$ ($3600\text{m}^3/\text{a}$)，损耗水量由自来水补充。

(2) 排水

项目运营期排水采取雨污分流的方式，雨水经雨水管网收集排入市政雨水管网。本项目废水主要为生活污水、生产废水。

① 生活污水

项目员工生活用水量为 $1900\text{m}^3/\text{a}$ ，废水产生系数按照 0.9 计，则废水产生量为 $1710\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准，并满足普宁市云落镇污水处理厂进水水质要求后排入普宁市云落镇污水处理厂进行深度处理。

② 生产废水

项目喷漆废气水帘柜喷淋水、喷淋塔除尘水定期补充损耗，水帘柜废水每季度更换一次，喷淋塔每半年更换一次，更换的废水交由有能力的单位转运处理。

项目水平衡如下：

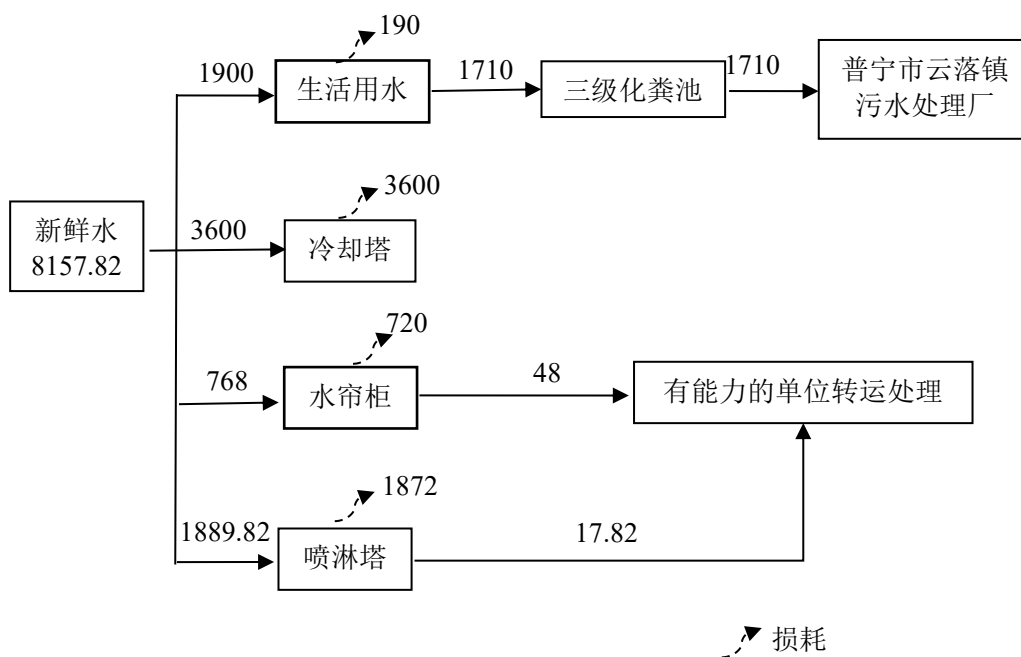


图 2-1 项目运营期水平衡 (m³/a)

7、总平面布局

项目北面为道路，西面为居民点及绿地，南面为绿地，东面为闲置厂房。

项目利用已建厂房进行装修，厂区主体建筑共 6 栋，注塑车间位于 1 号楼 1 层，车架生产位于 2 号楼 1 层，2 号楼 2~3 层为喷漆、烘干生产区，6 号楼 1 层为喷粉、固化及电焊区。4 号楼为员工宿舍楼，3 号楼为办公楼。

工艺流程和产排污环节

1、施工期工程分析及污染源分析

项目利用自有已建厂房进行装修，施工期产生的影响为设备运输、安装产生的噪声，以及装修有机废气等。

2、运营期工程分析及污染源分析

(1) 车架生产及加工

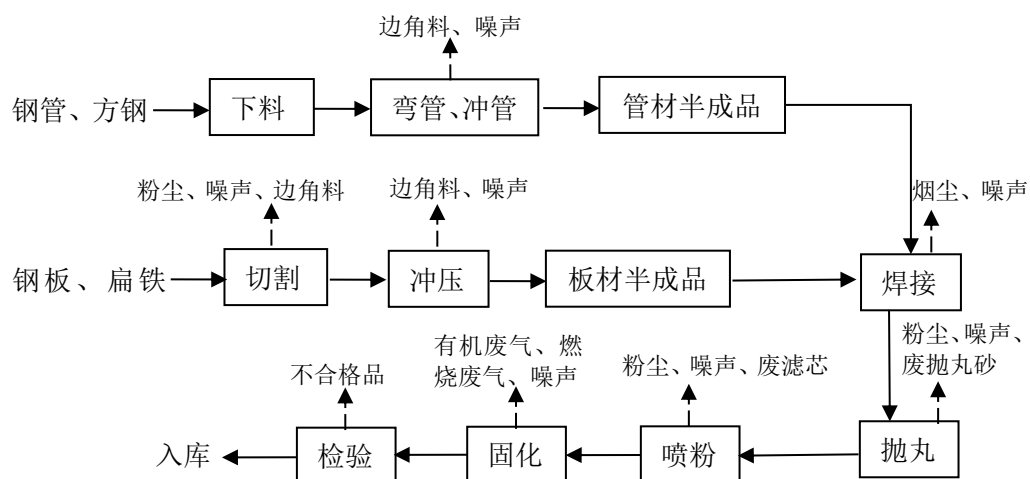


图 2-2 车架生产工艺流程图

流程简述：

弯管：冲管：将外购方钢、钢管使用弯管机、冲床进行弯管、冲孔。此过程会产生边角料及噪声。

切割：将外购钢板、扁铁使用切割机进行切割成合适的尺寸，便于后续加工。此工序主要污染物为金属粉尘、边角料和设备噪声。

冲压：将切割好的板材利用冲床压弯成型。此工序主要污染物为设备噪声。

焊接：成型后的铁材、钢管等工件，通过碰焊机、电焊机、手焊机焊接成车架。焊接使用的材料为无铅焊丝，利用二氧化碳作为保护气体。该工序会产生焊接烟尘及焊接噪声。

抛丸：利用抛丸机高速旋转的抛头将抛丸砂离心加速抛向工件表面，通过抛丸砂的冲击和切削作用去除工件表面的氧化层并形成一定的粗糙度。抛丸机为吊挂式抛丸机，抛丸过程产生的粉尘经抛丸机分离装置分离后，由自带风机排入除尘设施。该工序会产生粉尘及设备噪声，抛丸砂每年需更换一次。

喷粉：本项目设置 1 条自动静电喷粉线，配套喷枪 6 支。粉末通过文丘里泵被输送到静电喷枪，喷出的粉末颗粒带负电荷，接地的工作带正电荷。根据异性相吸原理，带负电的粉末被牢牢吸附到工件表面，形成一层

均匀的粉末层。未被吸附的粉未经喷粉房自带“滤芯回收系统”回收，回收的粉末回用于喷粉工序。喷粉工序位于负压密闭喷粉房内，少量未经“滤芯回收系统”回收的粉尘以无组织形式排放。此工序产生粉尘、噪声、废滤芯。

固化：将喷涂好的工件通过悬挂链送入粉末固化室，使得工件表面的涂层在高温下固化交联成膜，固化温度为 200~210℃，固化时间约 25-35min。固化炉配套 1 台 60 万大卡燃烧机，循环风机把燃烧机产生的热量通过热风循环加热系统加热炉腔，热源由燃烧机燃烧生物质成型燃料提供。此工序产生生物质成型燃料燃烧废气、粉末涂料固化有机废气以及设备运行噪声。

检验：对产品进行检验，质检主要通过量具以及目视检测，合格产品进行入库，不合格产品进行返工处理。

(2) 塑料外壳生产及加工

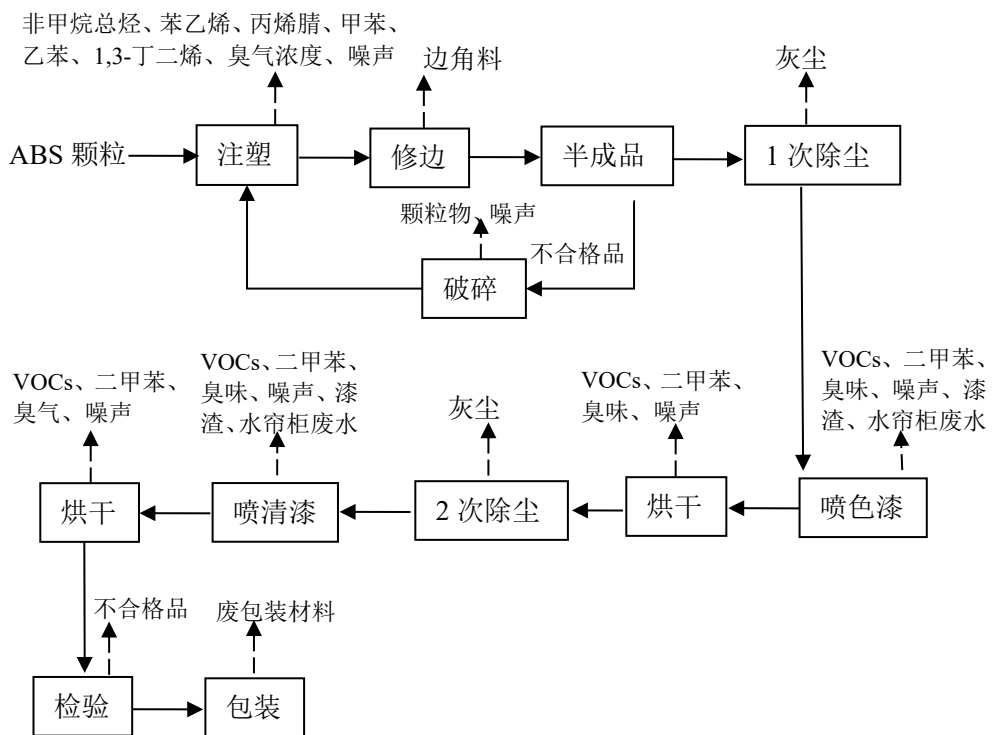


图 2-3 塑料外壳件生产工艺图

工艺流程简述：

注塑：将 ABS 塑料颗粒放入注塑机料斗中，经加热（约 210℃）使得塑料粒达到熔融状态，再在模具的压力保持下冷却成型，待温度降至 60℃ 即可出模。注塑过程会产生非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯、1,3-丁二烯、臭气浓度、塑料边角料、噪声。

修边：使用工具对塑料件进行修边。此过程会产生边角料。注塑边角料以及注塑过程产生的不合格品，经破碎机破碎后回用于注塑。

除尘：由于电动摩托车塑料外壳件为不良导体，易产生静电吸附灰尘，待喷涂的工件需要通过静电除尘柜清除工件表面灰尘。除尘柜采用上吹下吸式工艺，底部安装过滤装置，含尘废气经过滤净化后外排。产生微量的除尘灰忽略不计。

喷色漆：油漆、固化剂、稀释剂等按设定好的比例分别称量，人工将称量后的油漆、稀释剂等倒入调漆桶搅拌混匀。喷漆工序位于负压密闭喷漆房内，采用水帘喷漆柜，喷涂主要是通过人工喷涂的方法往塑件表面喷涂涂料。此工序会产生有机废气 VOCs、二甲苯、漆雾、臭味、噪声以及废手套和抹布、废原料桶、漆渣、水帘柜废水。

烘干：烘干线与面漆房相连，喷完色漆的产品经输送线输送至烘干隧道炉中烘干，烘干隧道炉由生物质成型燃料燃烧机供热。此过程产生燃料燃烧废气、有机废气 VOCs、二甲苯和生产异味、噪声。

除尘：首次喷涂烘干结束后，工件运至第 2 除尘室，该除尘室除尘工艺与第一次自动除尘工艺一致。产生微量的除尘灰忽略不计。

喷清漆：除尘后的产品送入喷漆室内进行清漆喷涂。清漆喷涂工序与色漆喷涂一致。此工序会产生有机废气 VOCs、二甲苯、漆雾、臭味、噪声以及废手套和抹布、废原料桶、漆渣、水帘柜废水。

烘干：喷涂结束后，产品在烘干房进行固化烘干，烘干房采用电加热。此过程产生有机废气 VOCs、二甲苯和生产异味、噪声。

检验：喷涂完成的工件，人工对产品进行检验，主要通过目视法检验，合格产品进行包装入库，漆层不完整、不光滑的产品作为废品。此过程会

产生不合格产品及废包装材料。

本项目营运过程具体产污环节情况见下表：

表 2-9 本项目生产工艺中主要污染源及产污情况一览表

污染类别	产生工序	主要污染因子/类别	治理措施	
废气	车架生产	切割	粉尘	以无组织形式排放
		焊接	烟尘	以无组织形式排放
		抛丸	粉尘	经设备自带风机引入 TA001 布袋除尘装置处理后以无组织形式排放
		喷粉	粉尘	位于负压密闭车间，经喷粉柜自带滤芯回收装置回收后以无组织形式排放。
		固化	VOCs、燃烧废气、臭气浓度	经 TA002 水喷淋+干式过滤+活性炭吸附装置处理达标后通过 20m 排气筒 DA001 排放。
	塑料外壳生产	注塑	非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、臭气浓度	经 TA003 二级活性炭吸附装置处理达标后通过 18m 排气筒 DA002 排放。
		破碎	粉尘	以无组织形式排放
		1 次除尘	粉尘	无组织排放。
		调漆、喷色漆、喷枪清理	VOCs、二甲苯、漆雾、臭气浓度	喷涂废气经水帘柜处理后，与调漆、喷枪清理、烘干废气一起经 TA004 水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置处理达标后通过 18m 排气筒 DA003 排放。烘干隧道炉燃烧废气经 TA005 多管除尘+布袋除尘处理后通过 18m 排气筒 DA003 排放。
		烘干	VOCs、二甲苯、SO ₂ 、颗粒物、NO _x 、臭气浓度	
		2 次除尘	粉尘	无组织排放。
		调漆、喷清漆、喷枪清理	VOCs、二甲苯、漆雾、臭气浓度	喷涂废气经水帘柜处理后，与调漆、喷枪清理、烘干废气一起经 TA004 水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置处理达标后通过 18m 排气筒 DA003 排放。
		烘干	VOCs、二甲苯、臭气浓度	
		废水	生活污水	COD _{Cr} 、氨氮、BOD ₅ 、SS 等

		喷涂水帘柜废水	pH、CODcr、BOD5、SS 等	循环使用，定期更换，更换的废水交由有能力的单位转运处理。	
		喷淋塔废水			
	噪声	冲床、切割机等设备	噪声	基础减振、选用低噪声设备	
	固废	员工生活	生活垃圾	交环卫部门清运	
			生产过程	废包装材料	一般固废，交由专业公司回收处理
		金属边角料及不合格品			
		金属粉尘			
		燃料燃烧粉尘			
		废布袋			
		焊渣			
		废砂轮			
		废滤棉、滤芯			
		废钢丸			
炉渣					
	废气治理设施	废活性炭、废滤料、漆渣	属于危险废物，暂存危险废物暂存间后定期交由资质单位处理		
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，利用已建成的空置厂房进行装修，不存在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

本项目所在区域环境功能属性见下表：

表 3-1 建设项目环境功能属性一览表

编号	项目	功能属性及执行标准
1	地表水环境功能区	弯肚坑水库水质保护目标为Ⅱ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类水质标准；崩坎水及其支流水质保护目标为Ⅲ类，执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。
2	地下水环境功能区	韩江及粤东诸河揭阳地下水水源涵养区，水质目标为《地下水质量标准》（GBT14848-2017）的Ⅲ类
3	环境空气质量功能区	二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级浓度限值要求
4	声环境功能区	2 类及 4a 区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类、4a 类标准
5	是否农田基本保护区	否
6	是否风景名胜区分	否
7	是否自然保护区	否
8	是否森林公园	否
9	是否生态功能保护区	否
10	是否水土流失重点防治	否
11	是否人口密集区	否
12	是否重点文物保护单位	否
13	是否水库库区	否
14	是否污水处理厂集水范围	是（云落镇污水处理厂）
15	是否生态敏感与脆弱区	否

区域
环境
质量
现状

1、大气环境质量现状

（1）达标区判定

根据《揭阳市环境保护规划（2007-2020）》，建设项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，环境空气质量执行（GB3095-2026）过渡阶段二级浓度限值要求。

根据揭阳市生态环境局 2025 年 7 月 9 日发布的《2024 年广东省揭阳市生态环境质量公报》，揭阳市环境空气质量情况如下：空气环境质量保持基本稳定，“十三五”以来，揭阳市环境空气质量明显好转，自 2017 年以来连续 8 年达到国家二级标准，并完成省考核目标。2024 年环境空气有效监测天数为 366 天，达标天数为 353 天，达标率为 96.4%；环境空气质量综合指数 sum

I 为 3.02(以六项污染物计),比上年下降 3.2%;空气质量指数类别优 182 天,良 171 天,轻度污染 12 天,中度污染 1 天,空气中首要污染物为 O₃ 与 PM_{2.5}。

(2) 特征污染物

本项目运营过程产生的大气特征污染物主要为 TSP。为了解项目所在区域特征污染物环境质量现状,本报告引用深圳市政研检测技术有限公司于 2025 年 11 月 20 日—2025 年 11 月 23 日于项目周边进行空气质量现状监测的数据进行评价,监测结果如下:

表 3-2 大气特征污染物监测点位信息

监测点位	监测时间	监测因子	相对厂址方位
项目东侧约 440m 处	2025 年 11 月 20 日—2025 年 11 月 23 日	TSP	东侧

表 3-3 大气环境质量监测数据一览表

污染物	监测结果 $\mu\text{g}/\text{m}^3$			评价标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	达标情况
	2025.11.20	2025.11.21	2025.11.22		
TSP	189	195	182	300	达标

根据现状检测数据,项目所在区域 TSP 可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段二级浓度限值要求。

综上,项目所在区域环境空气质量良好。

2、地表水环境质量现状

项目无生产废水外排,生活污水处理后排入普宁市云落镇污水处理厂。项目周边地表水主要为弯肚坑水库、崩坎水及其支流,崩坎水最终汇入龙江。

根据《广东省地表水环境功能区划》(粤环(2011)14 号),崩坎水(普宁大坳口-惠来磁窑)水质目标为III类,执行《地表水环境质量标准》

(GB3838-2002)中的III类标准。根据《广东省水环境功能区划》(粤环(2011)14 号),各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标以保证主流的环境质量控制目标为最低要求,原则上与汇入干流的功能目标要求不能相差超过一个级别,因此,崩坎水支流按水质目标为III类考虑,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准。

弯肚坑水库为饮用水源一级保护区，水域保护范围为弯肚坑水库全部水域，水质保护目标为II类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水质标准；陆域保护范围为弯肚坑水库集雨区，集雨面积 1.67 平方公里，即东至四亩垌水库，西至虎地山(154.2 米高)，南至鹤地涧山(520.2 米高)，北至土坝。项目距离弯肚坑水库 430 米，不涉及弯肚坑水库饮用水源一级保护区范围。

根据《2024 年广东省揭阳市生态环境质量公报》：水环境质量持续改善并实现突破。全市 11 个国、省考断面首次全面达标，国考断面为近十年最优；国考重点攻坚断面榕江龙石达到IV类水质、青洋山桥断面达到IV类水质、地都断面达到III水质，均提升一个类别。全市常规地表水 40 个监测断面中，水质达标率为 82.5%，比上年上升 5.0 个百分点，优良率为 62.5%，比上年上升 5.0 个百分点，劣于V类水质占 5.0%，与上年持平。主要污染指标为氨氮。

3、声环境质量现状

根据揭阳市生态环境局关于印发揭阳市声环境功能区划（修编）的通知》（揭市环〔2025〕56 号）（2025 年 7 月 4 日印发），项目距离福坤线边界线 35m 以内的区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，35m 以外区域执行 2 类区标准。

项目厂界外周边 50 米范围内声环境保护目标为厂界西侧约 1.5m 处的居民点。建设单位委托深圳市政研检测技术有限公司于 2026 年 1 月 20 日~21 日对项目周边环境进行声环境质量现状监测，监测结果如下：

表 3-4 项目厂界现状环境噪声检测结果

监测点位	测量值				《声环境质量标准》 GB 3096-2008
	01 月 20 日		01 月 21 日		
	昼间	夜间	昼间	夜间	
N1 厂界北面	67	53	66	54	4a 类： 昼间：70dB(A) 夜间：55dB(A)
N2 厂界西面	56	45	56	47	2 类： 昼间：60dB(A) 夜间：50dB(A)
N3 厂界东面	55	46	57	47	
N4 厂界南面	56	45	56	46	
N5 西面敏感点	67	53	66	53	4a 类： 昼间：70dB(A)

夜间：55dB(A)

根据监测结果，项目北面及西面敏感点满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）4a类标准，其余监测点满足2类标准要求。

4、生态环境

本项目位于普宁市云落镇云落村广汕公路南侧，项目用地范围以人类活动为主，生态环境一般。

5、土壤、地下水环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，原则上不开展环境质量现状调查。本项目厂界外500m范围内不存在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，生产区域投产后均硬底化处理，故不存在地下水及土壤污染途径，不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

6、电磁辐射

新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，应根据相关技术导则要求对项目电磁辐射现状开展监测与评价；本项目不属于上述行业，不涉及电磁辐射，无需开展电磁辐射现状监测与评价。

1、大气环境保护目标

本项目厂界外500米范围内的保护目标、规划环境保护目标与建设项目厂界位置关系如下表。

表 3-5 主要环境敏感点分布一览表

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对项目距离(m)
	X	Y					
零散居民点	-101	46	居民	50	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级浓度限值要求；	西	2
山都就	-180	-148	居民	300		西	150
普宁市公共卫生医学中心(云落总院)	74	183	医院	400		东北	79
普宁怡宁医院	123	126	医院	100		东	85

环境保护目标

	<p>注：原点坐标 (X0, Y0) 为 (0, 0)，位于本项目中心位置；环境保护目标坐标取距离项目厂址中心点的最近点位置；相对厂界距离取距离项目厂址边界最近点的位置。</p> <p>2、声环境保护目标</p> <p>本项目厂界外 50 米范围内声环境保护目标为厂界西侧零散居民点。本项目运营期间厂界环境噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类、2 类标准要求。</p> <p>3、生态环境保护目标</p> <p>项目利用已建成厂房进行建设，用地范围内无生态环境保护目标。</p> <p>4、地下水环境保护目标</p> <p>项目厂界外 500 米范围内没有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。</p>
<p>污染物排放控制标准</p>	<p>1、大气污染物排放标准</p> <p>喷漆漆雾执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准及无组织排放监控点浓度限值。</p> <p>车架切割、抛丸以及喷粉工序产生的粉尘、焊接金属颗粒及锡及其化合物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控点浓度限值。</p> <p>车架固化有机废气以及调漆、喷漆、烘干有机废气 TVOC、二甲苯执行《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。固化、烘干车间无组织 VOCs 执行表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。</p> <p>固化炉生物质燃烧尾气、烘干隧道炉生物质燃烧尾气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表 2 干燥炉、窑二级标准排放浓度限值（颗粒物$\leq 200\text{mg}/\text{m}^3$）和广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准值（$\text{SO}_2 \leq 500\text{mg}/\text{m}^3$、颗粒物$\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$、$\text{NO}_x \leq 120\text{mg}/\text{m}^3$）较严值。</p> <p>注塑有机废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及其 2024 年修改单表 4 大气污染物排放限值，注塑车间内非甲烷总烃执行</p>

《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值中的特别排放限值，厂界颗粒物执行表 9 排放限值。

臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准，无组织执行表 1 恶臭污染物厂界标准值中的新、扩、改建项目二级标准。

表 3-6 营运期大气污染物排放标准

产污工序	污染物	标准	排气筒高度 m	有组织排放		无组织排放监控浓度 mg/m ³
				最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	
切割、焊接、抛丸、喷粉	颗粒物	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控点浓度限值	/	/	/	1
焊接	锡及其化合物		/	/	/	0.24
喷漆漆雾	颗粒物	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）	DA003: 18	120	使用内插法进行计算，排放速率为 4.04，由于排气筒高度未高出周边 200m 范围最高建筑 5m，排放速率限值的 50%执行，为 2.02 ⁽²⁾	1
车架固化有机废气	TVOC ⁽¹⁾	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）	DA001: 20	100	/	/
	非甲烷总烃		DA001: 20	80	/	/
调漆、喷漆、烘干有机废气	TVOC		DA003: 18	100	/	/
	非甲烷总烃		DA003: 18	80	/	/
	二甲苯	苯系物: 40	/	/	/	
注塑废气	非甲烷总烃	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及其 2024 年修改单	DA002: 18	100	/	/
	苯乙烯		DA002: 18	50	/	/
	丙烯腈		DA002: 18	0.5	/	/
	1,3-丁二烯 ⁽³⁾		DA002: 18	1	/	/

		甲苯			15	/	0.8			
		乙苯			100	/	/			
		颗粒物		/	/	/	1			
	固化炉、烘干隧道炉生物质燃烧尾气	颗粒物	执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)表2干燥炉、窑二级标准排放浓度限值和广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准值较严值	固化炉 DA001:20; 烘干隧道炉 DA003:18	120	固化炉:按50%执行,为2.4 烘干隧道炉:采用内插法进行计算,为4.04,按50%执行,为2.02	1			
		二氧化硫						500	固化炉:按50%执行,为1.8 烘干隧道炉:采用内插法进行计算,为3,按50%执行,为1.5	0.4
		氮氧化物								
	注塑车间内	NMHC	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1厂区内VOCs无组织排放限值中的特别排放限值	/	/	/	监控点处1小时平均浓度:6 监控点处任意一次浓度值:20			
	固化、烘干车间内	NMHC	《固体污染源挥发性综合排放控制标准》(DB44/2367-2022)	/	/	/	监控点处1小时平均浓度:6 监控点处任意一次浓度值:20			
	生产过程中臭味	臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)	DA001:20	2000 (无量纲)	/	20 (无量纲)			
				DA002:18	2000 (无量纲)					
				DA003:18	2000 (无量纲)					

厂界	颗粒物 ⁽⁴⁾	广东省《大气污染物 排放限值》 (DB44/27-2001)	/	/	/	1
----	--------------------	--------------------------------------	---	---	---	---

注：（1）DA001、DA003 TVOC 项目待国家污染物监测方法标准发布后实施，现阶段按非甲烷总烃（以 NMHC 表示）作为污染物控制项目。

（2）项目西面34m处8层住宅高度约24m，高于项目DA001、DA003废气排放口，故DA001、DA003颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放速率严格50%执行。

（3）1,3-丁二烯待国家污染物监测方法标准发布后实施。

（4）项目厂界无组织排放颗粒物综合执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值。

2、水污染物排放标准

项目生活污水经三级化粪池预处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准，并满足普宁市云落镇污水处理厂设计进水水质标准后，经市政管网排入普宁市云落镇污水处理厂深度处理。

表 3-7 本项目废水排放标准（单位：mg/L）

污染物	pH	COD _{cr}	BOD ₅	SS	氨氮	TN
(DB44/26-2001)的第二时段三级标准	6-9	500	300	400	/	/
普宁市云落镇污水处理厂设计进水水质	6-9	250	150	200	30	4
本项目执行	6-9	250	150	200	30	4

3、噪声

项目北侧为福坤线，厂区距离福坤线道路边界线 35m 以内的区域，执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，其余执行 2 类标准。

项目距离福坤线道路边界线 35m 以内的区域，执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准，其余执行 2 类标准。

表 3-8 厂界环境噪声排放标准

类别	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中2类标准	60dB(A)	50dB(A)

	<p>《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 4类标准</p>	<p>70dB(A)</p>	<p>55dB(A)</p>
	<p>4、固体废物</p> <p>固体废物应遵照《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》等国家及地方法律法规、管理文件及污染物控制标准等进行管理和处置。</p> <p>一般工业固体废物贮存参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)及修改单要求中相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。</p> <p>危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023);危废转移执行《危险废物转移管理办法》(部令 第 23 号,2022 年 1 月 1 日起施行)。</p>		
<p>总量控制指标</p>	<p>本项目大气污染物 VOCs 排放量为 1.432t/a (其中有组织排放量为 0.922t/a, 无组织排放量为 0.51t/a), NOx 排放量为 0.854t/a (其中有组织排放量为 0.768t/a, 无组织排放量为 0.086t/a)。</p>		

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目租用已建成厂房，只需对厂房进行装修，无需土建施工，仅需要对设备的布置、安装和调试。项目施工期设备安装过程会产生噪音，为减少施工期噪声对周围噪声环境的影响，建设单位需采取以下措施：</p> <p>(1) 选用低噪声机械搬运设备进行安装，有效降低昼间噪声影响。</p> <p>(2) 合理安排施工时间，严禁 22:00-6:00 以及 12:00-14:00 进行可能产生噪声扰民问题的施工活动。</p> <p>(3) 提倡文明施工，尽量减少人为大声喧哗，增强全体施工人员防噪声扰民的自觉意识；对人为活动噪声应有管理措施，杜绝人为敲打、叫嚷、野蛮安装噪声等现象，最大限度减少噪声扰民。</p> <p>通过采取上述措施，项目施工期设备安装过程噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值，对周围环境影响较小。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>一、运营期大气环境影响和保护措施</p> <p>1、废气源强核算说明</p> <p>(1) 车架制造</p> <p>①机加工</p> <p>切割粉尘：项目切割工序为等离子切割，工件为钢板、扁铁，合计 515t/a，参照《排放源统计调查排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）机械行业系数手册中下料工段等离子切割工艺产污系数 1.1kg/t-原料，粉尘产生量为 0.567t/a。</p> <p>焊接废气：项目焊接工序使用的焊丝为无铅实芯焊丝，使用量为 30t/a。焊接工序中由于金属局部因高温而迅速的熔化或者汽化，此过程会有少量的焊接烟尘产生。项目无铅焊丝主要成分为锡 96.8%、铜 0.7%、助焊剂 2.5%，则产生的主要污染物为金属颗粒锡及其化合物。参照《排放源统计调查排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）机械行业系数手册中焊接工段二氧化碳保护焊、埋弧焊、氩弧焊工艺，烟尘产污系数为 9.19kg/t-原料，则焊接烟尘产生量为</p>

0.276t/a。废气中锡及其化合物占比按 96.8%计，则产生的焊接烟尘中 0.267t/a 为锡及其化合物。其他金属颗粒为 0.009t。

抛丸粉尘：车架焊接后续进行抛丸，清除表面毛刺，参照《排放源统计调查排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）机械行业系数手册中预处理工段抛丸、喷砂、打磨、滚筒工艺颗粒物产污系数为 2.19kg/t-原料，按不利影响考虑（不考虑边角料的量），进入抛丸工序的工件约 3014.433t/a，使用的抛丸砂约 300kg，则颗粒物产生量为 6.602t/a。

表 4-1 机加工工序产污源强

产污工序	污染物	产生量	产生速率
切割	颗粒物	0.567 t/a	0.236 kg/h
焊接	颗粒物	0.276 t/a	0.115 kg/h
抛丸	颗粒物	6.602 t/a	2.751 kg/h

②喷涂

喷粉粉尘：项目采用静电喷涂工艺，喷粉工序位于负压密闭喷粉房内，喷粉柜自带滤芯回收系统。参考《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020），静电喷涂- 零部件喷涂中粉末涂料附着率为 65%，未附着在工件表面的粉尘，经喷粉柜自带滤筒回收处理装置回收处理后，以无组织形式排放，滤筒回收处理效率约 95%，粉尘收集后回用于喷粉工序。

根据表 2-7，项目粉末涂料使用量为 21.788t/a，喷涂过程中约 14.162t/a 的粉末涂料附着在工件表面，剩余粉尘量为 7.626t/a。喷粉房为负压密闭车间，未附着的粉尘逸散于喷粉柜内，通过引风机产生的负压吸入设备自带滤芯回收系统中利用，收集效率为 95%。参考《现代涂装手册》（化学工业出版社，2010 年出版）可知，滤芯式回收设备除尘效率可达 99%以上，本次回收效率评价按 95%计，经滤筒回收装置回收的粉末为 6.882t/a，无组织排放的粉尘为 0.744t/a。

固化废气：固化工序位于负压密闭车间，参照《排放源统计调查排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）机械行业系数手册中涂装工段粉末涂料喷塑后烘干产污系数，挥发性有机物产生系数为 1.2kg/吨—原料。根据前文计算，项目粉末涂料使用量为 21.788t/a，无组织排放量为 0.744t/a，则进入固化工序的粉末涂料为 21.044t/a，则 VOCs 产生量为 0.025t/a。

固化炉燃烧废气：项目固化炉采用生物质成型燃料，燃烧机功率为 60 万大卡/小时，年工作 2400h，热效率约 85%，燃料热值为 4045kcal/kg，则所需燃料为 418.8t/a。

参照《排放源统计调查排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）机械行业系数手册中涂装工段生物质工业炉窑废气产污系数，产污系数如下：

表 4-2 生物质工业炉窑产污源强

污染物	产污系数	产生量
颗粒物	37.6 kg/t-原料	15.747 t/a
SO ₂	17S kg/t-原料	0.712 t/a
NO _x	1.02 kg /t-原料	0.427 t/a

注：根据广东省《工业锅炉用生物质成型燃料》（DB44/T1052-2018），工业锅炉用生物质成型燃料全硫≤0.1%，故 S 取 0.1%。

表 4-3 车架喷涂工序产污源强

产污工序	污染物	产生量	产生速率
喷粉	颗粒物	0.744 t/a	0.31 kg/h
固化	VOCs	0.025 t/a	0.01 kg/h
燃料燃烧	颗粒物	15.747 t/a	6.561 kg/h
	SO ₂	0.712 t/a	0.297 kg/h
	NO _x	0.427 t/a	0.178 kg/h

(2) 塑料外壳件制造

①注塑

有机废气：项目塑料外壳件使用 ABS 塑料颗粒，ABS 在注塑过程中会产生极少量苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯、1,3-丁二烯，ABS 分解温度 260℃以上，本项目注塑加工温度注塑温度为 210℃左右，低于物料分解温度，以上气体产生量很少，基本可以忽略不计，因此本环评仅定性分析，主要考虑产生的非甲烷总烃和臭气浓度。

参照《排放源统计调查排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）292 塑料制品行业系数手册中塑料零件及其他塑料制品制造行业产污系数

2.7kg/t-产品，塑料外壳件产品重 800t，则非甲烷总烃产生量为 2.16t/a，产生速率为 0.9kg/h。

颗粒物：项目注塑过程中产生的边角料、不合格品，破碎后回用于生产工序。项目ABS用量为803t/a，产能为800t/a，产生有机废气2.16t/a，则边角料为0.84t/a。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告2021 年第24号）中“42 废弃资源综合利用行业系数手册”一有关废 PS/ABS 塑料破碎的产污系数，颗粒物产污系数为 425 克/吨—原料，则边角料粉尘颗粒物的产生量为 0.357t/a。

项目破碎机为加盖全密闭，破碎过程产生粉尘量极少，大部分在重力作用下回落在破碎机里后续随边角料回用于注塑工序，仅在开盖过程扰动会有少量粉尘逸出，逸出率按 10%计，即粉尘颗粒物排放量为 0.036t/a，排放速率 0.015kg/h，呈无组织排放。项目加强厂区通风，无组织颗粒物排放可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值的要求。

②喷涂

色漆调漆、喷涂烘干、喷枪清洗：项目色漆调漆、喷漆、喷枪清理均位于喷漆房内，因调漆时间较短，有机废气产生量较少，且调漆清洗过程中产生的有机废气与喷漆、烘干废气一同收集进入废气处理设施进行处理，故将调漆有机废气产生的污染物质并入喷漆废气中计算， 不作另外计算。

根据表 2-7，项目色漆喷涂工序使用调配油漆 3.546t/a，主漆：固化剂：稀释剂比例为 1:0.5:0.6，则主漆用量为 1.689t/a，固化剂为 0.844t/a，稀释剂为 1.013t/a。面漆喷枪共 5 把，每天清理一次，单次清理喷枪使用稀释剂 0.1kg，则色漆喷枪清理使用稀释剂为 150kg/a，喷枪清理时稀释剂挥发量按 30%计，则 105kg/a 稀释剂收集后回用于调漆工序，45kg/a 密闭收集进入废气处理设施。

漆雾（颗粒物）：喷漆过程中，因喷枪高压作用，油漆雾化成颗粒，均匀附着在工具表面，但有一部分油漆未完全附着，以漆雾的形式逸散在空气中，污染物以颗粒物表征。漆雾产生量（颗粒物）=漆用量×平均固含率×（1-附着率）
=3.546t/a×59.25%×45%=0.945t/a

有机废气：根据表 2-6，调配后色漆涂料 VOCs 含量为 395.1g/L，油漆密度为 969.7g/L，计算得 VOCs 含量%=395.1g/L/969.7g/L×100%=40.74%，其中二甲苯含量为 3.88%，则项目色漆烘干工序有机废气产生量为

$3.546\text{t/a} \times 40.74\% = 1.445\text{t/a}$ ，其中二甲苯产生量为 $3.546\text{t/a} \times 3.88\% = 0.138\text{t/a}$ 。

喷枪清理产生的有机废气为 0.045t/a ，其中二甲苯含量为 6%，则二甲苯产生量为 0.0027t/a 。

综上，色漆调漆、喷涂烘干、喷枪清洗产生的有机废气为 $1.445\text{t/a} + 0.045\text{t/a} = 1.49\text{t/a}$ ，其中二甲苯为 $0.138\text{t/a} + 0.0027\text{t/a} = 0.141\text{t/a}$ 。

清漆调漆、喷涂烘干、喷枪清洗：

清漆调漆、喷涂烘干、喷枪清理与色漆涂装工序一致。根据表 2-7，清漆喷涂工序使用油漆 3.442t/a ，主漆：固化剂：稀释剂比例为 1:0.5:0.7，则主漆用量为 1.565t/a ，固化剂为 0.782t/a ，稀释剂为 1.095t/a 。清漆喷枪清理使用稀释剂为 150kg/a ，喷枪清理时稀释剂挥发量按 30% 计，则 105kg/a 稀释剂收集后回用于调漆工序， 45kg/a 密闭收集进入废气处理设施。

漆雾（颗粒物）：漆雾产生量（颗粒物）=漆用量×平均固含率×（1-附着率）
 $= 3.442\text{t/a} \times 60.06\% \times 45\% = 0.93\text{t/a}$ 。

有机废气：根据表 2-6，调配后清漆涂料 VOCs 含量为 381.04g/L ，油漆密度为 954g/L ，计算得 VOCs 含量% = $381.04\text{g/L} / 954\text{g/L} \times 100\% = 39.94\%$ ，其中二甲苯含量为 6.88%，则项目清漆烘干工序有机废气产生量为 $3.442\text{t/a} \times 39.94\% = 1.375\text{t/a}$ ，其中二甲苯产生量为 $3.442\text{t/a} \times 6.88\% = 0.237\text{t/a}$ 。

喷枪清理产生的有机废气为 0.045t/a ，其中二甲苯含量为 6%，则二甲苯产生量为 0.0027t/a 。

综上，清漆调漆、喷涂烘干、喷枪清洗产生的有机废气为 $1.375\text{t/a} + 0.045\text{t/a} = 1.42\text{t/a}$ ，其中二甲苯为 $0.237\text{t/a} + 0.0027\text{t/a} = 0.240\text{t/a}$ 。

烘干隧道炉燃烧废气：项目烘干隧道炉配套 1 台 60 万大卡生物质成型燃料燃烧机进行供热，燃烧废气计算同固化炉燃烧废气一致。

塑料外壳件生产过程产污如下：

表 4-4 塑料外壳件生产产污源强

产污工序	污染物	产生量	产生速率
注塑	非甲烷总烃	2.16 t/a	0.9 kg/h
	苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯、1,3-丁二烯	少量	/

	颗粒物	0.036t/a	0.015
色漆调漆、喷涂、烘干、喷枪清理	漆雾（颗粒物）	0.945 t/a	0.394 kg/h
	VOCs	1.49 t/a	0.621 kg/h
	二甲苯	0.141t/a	0.059 kg/h
清调漆、喷涂、烘干、喷枪清理	漆雾（颗粒物）	0.93 t/a	0.388 kg/h
	VOCs	1.42t/a	0.592 kg/h
	二甲苯	0.240t/a	0.1 kg/h
烘干隧道炉燃料燃烧	颗粒物	15.747 t/a	6.561 kg/h
	二氧化硫	0.712 t/a	0.297 kg/h
	氮氧化物	0.427 t/a	0.178 kg/h

(3) 生产异味

本项目主要的恶臭为生产过程散发的气味，本项目注塑、喷漆和烘干过程中产生的臭气与有机废气难以分离，臭气伴随着有机废气一同收集后引至废气处理装置处理后通过排气筒排放，有组织排放可满足《恶臭污染物排放标准》

（GB14554-93）表 2 相应排气筒标准（臭气浓度 ≤ 2000 无量纲）；少量未被收集的臭气通过加强车间通排风，厂界臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》

（GB14554-93）表 1 中新扩改建项目恶臭污染物厂界二级标准。

2、废气收集风量

机加工：项目切割工序、焊接工序产生的粉尘量较小，以无组织形式排放。机加工工序产生的粉尘主要为抛丸设备产生的粉尘，根据前文核算，抛丸粉尘产生量为 6.601t/a，经抛丸机自带风机排入布袋除尘装置处理达标后排放，抛丸机自带风机风量为 3000m³/h。项目抛丸机粉尘由设备排风口排入布袋除尘装置，参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，设备废气排口直连收集效率为 95%。

喷粉固化：项目喷粉工序位于负压密闭车间内，未附着粉尘经喷粉柜自带滤筒回收处理装置回收后回用于喷粉工序，少量未被回收的粉尘（0.375t/a）以无组织形式排放。固化工序位于负压密闭车间，产生的有机废气为 0.025t/a，收集后同固化炉燃烧废气一起经水喷淋+干式过滤+活性炭吸附处理后通过 20m 排气筒 DA001 排。固化车间面积为 192.8m²，层高为 4m，参照《三废处理工程技术手册废气卷》（化学工业出版社，1999 年）表 17-1 中“涂装室的换气次数不低于 20 次/h”，换气次数按 20 次计。参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核

算方法（2023 年修订版）》表废气收集集气效率参考值，项目固化废气集气效率参考“全密封设备/空间，单层密闭负压的集气效率 90%”，项目集气效率按 90%计。

注塑：本项目对注塑生产车间进行密闭，人员出入口设置可启闭的门，在生产人员进入后关闭，同时在注塑工序的产污节点上方设置集气罩和集气管道。同时设有强制送风装置，使车间内空气的无序流动变为有序向内流动，加强车间有机废气流向的一致性，提高有机废气的收集率。参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，项目注塑废气集气效率参考“全密封设备/空间，单层密闭负压的集气效率 90%”，项目集气效率按 90%计。

注塑车间面积为 769.6m²，高度为 6m，参照《三废处理工程技术手册废气卷》（化学工业出版社，1999 年）表 17-1 中工厂一般作业室换气次数不低于 6 次/h。

色漆喷漆烘干：项目色漆喷漆、烘干车间采用负压密闭收集的方式，工作时车间为密闭状态，仅保留喷漆线与烘干线通道，在烘干隧道进口、出口处设置集气罩对有机废气进行收集，收集效率按 90%。色漆喷漆室面积为 160m²，车间高度为 4m，烘干房面积为 177.6m²，车间高度为 4m，喷漆、烘干房换气次数为 20 次/h。

清漆喷漆烘干：项目清漆喷漆、烘干车间采用负压密闭收集的方式，工作时车间为密闭状态，收集效率按 90%。清漆喷漆室面积为 160m²，车间高度为 4m，烘干房面积为 177.6m²，车间高度为 4m，喷漆、烘干房换气次数为 20 次/h。

表 4-5 各工序废气收集风量

位置	数量	车间尺寸	车间高度	换气次数	所需风量	设计风量
固化室	1 间	24.1m×8m	4m	20 次	15424m ³ /h	18000m ³ /h
注塑车间	1 间	8m×96.2m	6m	6 次	27705.6m ³ /h	30000m ³ /h
色漆喷漆室	1 间	20m×8m	4m	20 次	12800m ³ /h	15000m ³ /h
色漆烘干房	1 间	22.2m×8m	4m	20 次	14208m ³ /h	15000m ³ /h
清漆喷漆室	1 间	20m×8m	4m	20 次	12800m ³ /h	15000m ³ /h
清漆烘干房	1 间	22.2m×8m	4m	20 次	14208m ³ /h	15000m ³ /h

3、废气处理效率

机加工：项目抛丸机产生的粉尘，经设备自带风机引入布袋除尘装置处理后以无组织形式排放。参照《排放源统计调查排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）机械行业系数手册中预处理工段抛丸、喷砂、打磨、滚筒工艺，采用 TA001 布袋除尘设施，处理效率可达到 95%。

固化废气：固化产生的有机废气、燃烧废气收集经 TA002 “水喷淋+干式过滤+活性炭吸附”处理达标后通过 20m 排气筒 DA001 排放。

参考《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》（2015 年 2 月 1 日发布），吸附法处理效率为 50~90%，本次评价有机废气去除效率取 60%。

项目燃烧废气颗粒物采用水喷淋+干式过滤进行处理，参考《排放源统计调查排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）机械行业系数手册中涂装工段生物质工艺炉窑治理技术效率，颗粒物喷淋去除效率取 85%。参考相关文献（顾慰祖机械喷涂类环评废气污染分析及防治措施[J]节能与环保，2020（05）：46-47.），过滤棉干式漆雾净化器除尘效率可达 90%，故本项目水喷淋+干式过滤器去除效率= $1 - (1 - 85\%) * (1 - 90\%) = 98.5\%$ ，取 98%进行评价。

注塑废气：项目注塑工序产生的有机废气，收集经 TA003 二级活性炭吸附处理达标后通过 18m 排气筒 DA002 排放。参考《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）、广东《印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》和《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（粤环〔2013〕79 号），广东《印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》中，单级活性炭吸附装置的处理效率为 45~80%，由于废气产生浓度较低，本项目一级活性炭去除效率按 60%计，有机废气综合处理效率= $1 - (1 - 60\%) * (1 - 60\%) = 84.5\%$ ，取 80%进行评价。

喷漆、烘干、燃烧尾气：项目喷漆工序产生的废气为颗粒物、VOCs、二甲苯以及燃料燃烧废气。

项目喷漆产生的漆雾经水帘柜处理后，与有机废气一起经 TA004 “水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”处理达标后通过 18m 排气筒 DA003 排放。

烘干隧道炉生物质燃烧机尾气经风机引至 TA005 “多管除尘+布袋除尘器”处理后通过 18m 排气筒 DA003 排放

根据上文分析，水喷淋+干式过滤对漆雾的去除效率为 98%，水帘柜处理效率参照水喷淋装置去除效率，取 80%，则漆雾综合去除效率= $1 - (1 - 80\%) \times (1 - 98\%) = 99.6\%$ ，取 99%进行评价。

二级活性炭吸附装置对有机废气的去除效率为 80%。

项目燃烧机尾气经“多管除尘+布袋除尘”处理，参照《排放源统计调查排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）机械行业系数手册中涂装工段生物质工业炉窑废气治理，多管旋风除尘设施除尘效率为 70%，布袋除尘为 95%，综合去除效率= $1 - (1 - 70\%) \times (1 - 95\%) = 98.5\%$ ，取 98%进行评价。

4、废气排放情况

(1) 车架制造

机加工：

项目切割粉尘产生量为 0.567t/a，焊接烟尘产生量为 0.276t/a，产生量较小，通过加强车间通排风，以无组织形式排放，排放量为 0.843t/a，排放速率为 0.351kg/h。焊接过程产生的少量锡及其化合物，经加强车间通排风，排放浓度可满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控点浓度限值。

项目抛丸粉尘产生量为 6.602t/a，通过设备自带风机由设备排风口排入 TA001 布袋除尘装置，处理后以无组织形式排放，风机风量为 3000m³/h，收集效率为 95%，处理效率为 95%，则无组织抛丸粉尘排放量为 0.644t/a，排放速率为 0.268kg/h。

喷粉固化：

粉尘：项目喷粉粉尘产生量为 7.509t/a，经喷粉柜自带滤筒回收装置回收，回收效率约 95%，回收粉尘量为 7.134t/a，则剩余无组织排放粉尘量为 0.375t/a，

排放速率为 0.156kg/h。

固化废气：项目固化有机废气产生量为 0.025t/a，收集效率为 90%，处理效率为 80%，风量为 18000m³/h，则有组织排放量为 0.0045t/a，排放速率为 0.002kg/h，排放浓度 0.11mg/m³，无组织排放量为 0.0025t/a，排放速率为 0.001kg/h。

固化炉燃烧废气颗粒物产生量为 15.747t/a，SO₂ 产生量为 0.714t/a，NO_x 产生量为 0.427t/a，废气收集经 TA002 固化废处理设施（水喷淋+干式过滤+活性炭）进行处理，颗粒物去除效率为 98%，则处理后燃烧废气排放如下：

表 4-6 固化炉燃烧废气排放情况

污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	收集效率	处理效率	风量 m ³ /h	有组织排放			无组织排放	
						排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
颗粒物	15.747	6.561	90%	98%	18000	0.283	0.118	6.551	1.575	0.656
SO ₂	0.714	0.298		0		0.643	0.268	14.884	0.071	0.030
NO _x	0.427	0.178		0		0.384	0.16	8.889	0.043	0.018

(2) 塑料外壳件制造

注塑：

注塑工序非甲烷总烃产生量为 2.16t/a，收集效率为 90%，TA003 二级活性炭处理效率为 80%，风机风量为 70000m³/h，则有组织非甲烷总烃排放量为 0.389t/a，排放速率为 0.162kg/h，排放浓度为 2.315mg/m³，无组织排放量为 0.216t/a，排放速率为 0.09kg/h。

喷漆烘干：

漆雾（颗粒物）：项目色漆喷涂漆雾产生量为 0.945t/a，清漆喷涂漆雾产生量为 0.93t/a，各设置 1 个 15000m³/h 的风机对漆雾进行收集，收集效率为 90%，TA004 喷涂废气处理设施（水喷淋+干式过滤+二级活性炭）除尘效率为 98%，则漆雾排放情况如下：

表 4-7 漆雾排放情况

污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	收集效率	处理效率	风量 m ³ /h	有组织排放			无组织排放	
						排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
色漆	0.945	0.394	90%	99%	15000	0.009	0.004	0.25	0.095	0.040

漆雾										
清漆漆雾	0.93	0.388	90%	99%	15000	0.008	0.003	0.222	0.093	0.039

调漆、烘干、喷枪清理废气：

项目调漆、烘干、喷枪清理过程中，色漆 VOCs 产生量为 1.49t/a，其中二甲苯产生量为 0.141t/a，清漆 VOCs 产生量为 1.42t/a，其中二甲苯为 0.24t/a。项目色漆烘干、清漆烘干房各设置一台 15000m³/h 的风机对有机废气进行收集，收集效率为 90%，TA004 喷涂废气处理设施（水喷淋+干式过滤+二级活性炭）有机废气吸附处理效率为 80%，则有机废气排放情况如下：

表 4-8 喷漆有机废气排放情况

污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	收集效率	处理效率	风量 m ³ /h	有组织排放			无组织排放		
						排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
色漆	VOCs	1.49	0.621	90%	80%	15000	0.268	0.112	7.444	0.149	0.062
	二甲苯	0.141	0.059				0.025	0.010	0.694	0.014	0.006
清漆	VOCs	1.42	0.592	90%	80%	15000	0.256	0.107	7.111	0.142	0.059
	二甲苯	0.24	0.1				0.043	0.018	1.194	0.024	0.01

烘干隧道炉：项目烘干隧道炉生物质成型燃料用量与固化炉用量一致，尾气经 TA005 多管除尘+布袋除尘器除尘处理后通过 18m 排气筒 DA003 排放，设置风机风量为 5000m³/h，废气排放如下：

表 4-9 烘干隧道炉燃烧废气排放情况

污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	收集效率	处理效率	风量 m ³ /h	有组织排放			无组织排放	
						排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
颗粒物	15.747	6.561	90%	98%	5000	0.283	0.118	23.583	1.575	0.656
SO ₂	0.714	0.298		0		0.643	0.268	53.583	0.071	0.030
NO _x	0.427	0.178		0		0.384	0.16	32	0.043	0.018

(3) 废气产排情况一览表

表 4-10 废气产排情况一览表

产污工序	污染物	排放形式	污染物产生情况					治理措施			污染物排放情况			排放时间 h	排放口高度 m	排放口编号
			核算方法	废气量 m ³ /h	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	收集效率 %	治理工艺	去除率 %	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³			
切割	颗粒物	无组织	系数法	/	0.567	0.236	/	/	/	/	0.567	0.236	/	2400	/	/
焊接	锡及其化合物	无组织	系数法	/	0.267	0.111	/	/	/	/	0.267	0.111	/	2400	/	/
	金属颗粒物	无组织	系数法	/	0.009	0.004	/	/	/	/	0.009	0.004	/	2400	/	/
抛丸	颗粒物	无组织	系数法	3000	6.602	2.751	/	95	布袋除尘	95	0.644	0.268	/	2400	/	/
喷粉	颗粒物	无组织	系数法	/	7.626	3.178	/	95	滤筒	95	0.744	0.31	/	2400	/	/
固化	VOCs	有组织	系数法	18000	0.022	0.009	0.09	90	活性炭	60	0.009	0.004	0.208	2400	20	DA001
		无组织		/	0.003	0.001	/	/	/	/	0.003	0.001	/		/	/
	颗粒物	有组织	系数法	18000	14.172	5.905	328.056	90	水喷淋+干式过滤	98	0.283	0.118	6.551	2400	20	DA001
		无组织		/	1.575	0.656	/	/	/	/	1.575	0.656	/		/	/
	SO ₂	有组织	系数法	18000	0.643	0.268	14.884	90	/	/	0.643	0.268	14.884		20	DA001

		无组织		/	0.071	0.030	/	/	/	/	0.071	0.030	/		/	/
	NO _x	有组织	系数法	18000	0.384	0.16	8.889	90	/	/	0.384	0.16	8.889		20	DA001
		无组织		/	0.043	0.018	/	/	/	/	0.043	0.018	/		/	/
注塑	非甲烷总烃	有组织	系数法	30000	1.944	0.81	27	90	二级活性炭	80	0.389	0.162	5.403	2400	18	DA002
		无组织		/	0.216	0.09	/	/	/	/	0.216	0.09	/		/	/
	苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯、1,3-丁二烯	有组织	/	少量					二级活性炭	80	少量			18	DA002	
		无组织	/	少量					/	/	少量			/	/	
	颗粒物	无组织	系数法	/	0.036	0.015	/	/	/	/	0.036	0.015	/		/	/
色漆调漆、喷涂、固化、喷枪清理	漆雾(颗粒物)	有组织	物料衡算法	15000	0.85	0.354	23.611	90	水帘柜+水喷淋+干式过滤	99	0.009	0.004	0.25	2400	18	DA003
		无组织		/	0.095	0.040	/	/	/	/	0.095	0.040	/		/	/
	VOCs	有组织		15000	1.341	0.559	37.25	90	二级活性炭	80	0.268	0.112	7.444		18	DA003

		无组织		/	0.149	0.062	/	/	/	/	0.149	0.062	/		/	/
	二甲苯	有组织		15000	0.127	0.053	3.528	90	二级活性炭	80	0.025	0.010	0.694		18	DA003
		无组织		/	0.014	0.006	/	/	/	/	0.014	0.006	/		/	/
色漆烘干隧道炉	颗粒物	有组织	系数法	5000	14.172	5.905	1181	90	多管除尘+布袋除尘	99	0.283	0.118	23.583		18	DA003
		无组织		/	1.575	0.656	/	/	/	/	1.575	0.656	/		/	/
	SO ₂	有组织		5000	0.643	0.268	53.583	90	/	/	0.643	0.268	53.583		18	DA003
		无组织		/	0.071	0.030	/	/	/	/	0.071	0.030	/		/	/
	NO _x	有组织		5000	0.384	0.16	32	90	/	/	0.384	0.16	32		18	DA003
		无组织		/	0.043	0.018	/	/	/	/	0.043	0.018	/		/	/
清漆调漆、喷涂、固化、喷枪清理	漆雾(颗粒物)	有组织	物料衡算法	15000	0.837	0.349	23.25	90	水喷淋+干式过滤	98	0.008	0.003	0.222		18	DA003
		无组织		/	0.093	0.039	/	/	/	/	0.093	0.039	/		/	/
	VOCs	有组织		15000	1.278	0.533	35.5	90	二级活性炭	80	0.256	0.107	7.111		18	DA003
		无组		/	0.142	0.059	/	/	/	/	0.142	0.059	/		/	/

			织														
		二甲苯	有组织		1500 0	0.216	0.09	6	90	二级 活性 炭	80	0.043	0.018	1.194		18	DA003
			无组织		/	0.024	0.01	/	/	/	/	0.024	0.01	/		/	/

表 4-11 项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 mg/m ³	核算排放速率 kg/h	核算年排放量 t/a
1	DA001	VOCs	0.208	0.004	0.009
2		颗粒物	6.551	0.118	0.283
3		SO ₂	14.884	0.268	0.643
4		NO _x	8.889	0.16	0.384
5		臭气浓度	/	/	少量
6	DA002	非甲烷总烃	5.403	0.162	0.389
7		苯乙烯	/	/	少量
8		丙烯腈	/	/	少量
9		甲苯	/	/	少量
10		乙苯	/	/	少量
11		1,3-丁二烯	/	/	少量
12		臭气浓度	/	/	少量
13	DA003	漆雾（颗粒物）	0.118	0.007	0.017
14		VOCs	7.278	0.218	0.524
15		二甲苯	0.944	0.028	0.068
16		颗粒物	23.583	0.118	0.283
17		SO ₂	53.583	0.268	0.643
18		NO _x	32	0.16	0.384
19		臭气浓度	/	/	少量
主要排放口（无）					
有组织排放		非甲烷总烃			0.389
		VOCs			0.533
		二甲苯			0.068
		颗粒物			0.583
		SO ₂			1.286
		NO _x			0.768
		苯乙烯			少量
		丙烯腈			少量
		甲苯			少量
		乙苯			少量
		1,3-丁二烯			少量
臭气浓度			少量		

表 4-12 项目大气污染物无组织排放核算表

序号 13	产污环节	污染物	主要防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 t/a
				标准名称	浓度限值/ (mg/m ³)	
1	切割	颗粒物	加强车	广东省《大气污染物排	1	0.567

2	焊接	金属颗粒物	间通排风	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB44/27-2001)		0.009	
		锡及其化合物				0.267	
	3	抛丸	颗粒物			加强车间通排风	0.644
	4	喷粉	颗粒物			密闭收集	0.744
5	固化	VOCs	密闭收集	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022)	监控点处 1 小时平均浓度: 6	0.003	
		监控点处任意一次浓度值: 20					
		颗粒物		《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)表 2 干燥炉、窑二级标准排放浓度限值和广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二段二级标准值较严值	1	1.575	
		SO ₂			0.4	0.071	
		NO _x			0.12	0.043	
臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)	20 (无量纲)	少量				
6	注塑	非甲烷总烃	密闭收集	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值中的特别排放限值	监控点处 1 小时平均浓度: 6	0.216	
		监控点处任意一次浓度值: 20					
		甲苯		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含 2024 年修改单) 表 9	0.8	少量	
		颗粒物		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)	20 (无量纲)	少量	
7	色漆调漆、喷涂、固化、喷枪清理	漆雾(颗粒物)	密闭收集	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)	1	0.095	
		VOCs		《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)	监控点处 1 小时平均浓度: 6	0.149	
					监控点处		

					任意一次 浓度值：20		
		二甲苯			/	0.014	
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）	20（无量纲）	少量	
8	色漆烘干隧道炉	颗粒物	密闭收集	执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表 2 干燥炉、窑二级标准排放浓度限值和广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准值较严值	1	1.575	
		SO ₂			0.4	0.071	
		NO _x			0.12	0.043	
9	清漆调漆、喷涂、固化、喷枪清理	漆雾（颗粒物）	密闭收集	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）	1	0.093	
		VOCs			《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）	监控点处 1 小时平均浓度：6	0.142
						监控点处任意一次浓度值：20	
		二甲苯			/	0.024	
		臭气浓度			《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）	20（无量纲）	少量
无组织排放统计							
无组织排放统计		非甲烷总烃				0.216	
		VOCs				0.294	
		二甲苯				0.038	
		颗粒物				5.338	
		锡及其化合物				0.267	
		SO ₂				0.142	
		NO _x				0.086	
		甲苯				少量	
		臭气浓度				少量	

表 4-13 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 t/a
1	非甲烷总烃	0.605
2	VOCs	0.827
3	二甲苯	0.106
4	颗粒物	5.921
5	锡及其化合物	0.267
6	SO ₂	1.428
7	NO _x	0.854
8	苯乙烯	少量

9	丙烯腈	少量
10	甲苯	少量
11	乙苯	少量
12	1,3-丁二烯	少量
13	臭气浓度	少量

表 4-14 排放口基本情况一览表

序号	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)	排气筒出口内径(m)	排气温度(°C)
				经度	纬度			
1	DA001	固化废气排放口	VOCs、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、臭气浓度	东经 116.065076	北纬 23.242127	20	0.8	25
	DA002	注塑废气排放口	非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、臭气浓度	东经 116.06574	北纬 23.243372	18	0.8	25
	DA003	喷涂废气排放口	VOCs、二甲苯、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、臭气浓度	东经 116.066121	北纬 23.242431	18	0.8	25

5、防治措施及可行性分析

抛丸废气处理设施：抛丸机产生的粉尘，经设备配套风机排入布袋除尘装置处理达标后以无组织形式排放，处理效率可达到 95%。参照《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）附表 C.4，机加工工序采用袋式除尘器处理颗粒物是可行的。

固化废气处理设施：项目固化废气 VOCs、燃料燃烧废气收集经水喷淋+干式过滤+活性炭吸附装置处理达标后通过 20m 排气筒 DA001 排放。

水喷淋是通过洗涤液与含尘气体接触，利用惯性碰撞、拦截、扩散等机理捕

集粉尘颗粒的气体净化方法，项目采用水浴除尘装置对漆雾进行处理，含尘气体首先以一定速度从底部进入装有水的水槽，高速冲击液面形成鼓泡、泡沫和水花，使大颗粒粉尘因惯性作用直接撞击水面被水捕获；随后气体上升，经过均布分流后，由上部高压喷头向下喷洒水雾，与剩余细小粉尘发生碰撞、凝集，使颗粒增重沉降。

干式过滤核心原理是利用过滤介质（比如玻璃纤维、合成纤维等）的细小孔隙，将大的颗粒物截留在过滤介质表面。

含尘气体经水喷淋+干式过滤后，进入活性炭吸附装置。利用活性炭的吸附特征，把低浓度大风量废气中的有机溶剂吸附在活性炭中并浓缩，经活性炭吸附净化后的气体高空排放。活性炭吸附具有吸附效率高、运行成本低、维护方便、同时处理多种混合废气的特点。主要工作原理为：由风机提供动力，气体以正压或负压方式进入活性炭吸附床，由于活性炭固体表面存在未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，当气体与固体接触时，能吸引气体分子，使其浓聚在固体表面，从而去除污染物。

固化有机废气处理风量为 $18000\text{m}^3/\text{h}$ ，炭箱内置 2 层活性炭层（单层厚度为 0.3m ），每级炭箱炭层安装结构为并联，每级炭箱尺寸为长 $1.6\text{m}\times$ 宽 $1.6\text{m}\times$ 高 1m ，每层炭层尺寸为长 $1.5\text{m}\times$ 宽 $1.5\text{m}\times$ 高 0.3m ，蜂窝状活性炭密度约 $0.55\text{t}/\text{m}^3$ ，则活性炭箱的装炭量约 $1.5\text{m}\times 1.5\text{m}\times 0.3\text{m}\times 2\text{层}\times 0.55\text{t}/\text{m}^3=1.351\text{t}$ 。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》（粤环函〔2023〕538 号），采取蜂窝状吸附剂时，气体流速低于 $1.2\text{m}/\text{s}$ ，填装厚度不小于 300mm 。项目设计流速=风量/过滤面积= $18000\text{m}^3/\text{h}/(1.5\text{m}\times 1.5\text{m}\times 2\text{层})/3600=1.11\text{m}/\text{s}$ ；填装厚度共 600mm ，符合设计要求。项目活性炭设计停留时间=炭层厚度/过滤风速= $0.3\text{m}\times 2\text{层}/1.11\text{m}/\text{s}=0.54\text{s}$ ，满足污染物在活性炭箱体内接触吸附时间 $0.5\text{-}2\text{s}$ ，符合设计要求。

根据粤环函〔2023〕538 号，直接将“活性炭年更换量 \times 活性炭吸附比例”作为废气处理设施 VOCs 削减量，吸附比例取 15%，可吸附有机废气 0.203t ，固化有机废气去除量为 $0.013\text{t}/\text{a}$ ，则采用活性炭吸附装置对固化有机废气进行处理

是可行的。

注塑废气处理设施：项目注塑废气收集经二级活性炭吸附装置处理达标后通过 18m 排气筒 DA002 排放。

注塑废气处理风量为 $30000\text{m}^3/\text{h}$ ，设置两级炭箱，每级炭箱内置 2 层活性炭层（单层厚度为 0.3m ），每级炭箱炭层安装结构为并联，每级炭箱尺寸为长 $2.5\text{m}\times$ 宽 $2.5\text{m}\times$ 高 1m ，每层炭层尺寸为长 $2\text{m}\times$ 宽 $2\text{m}\times$ 高 0.3m ，蜂窝状活性炭密度约 $0.55\text{t}/\text{m}^3$ ，则每级活性炭箱的装炭量约 $2\text{m}\times 2\text{m}\times 0.3\text{m}\times 2\text{层}\times 0.55\text{t}/\text{m}^3=1.32\text{t}$ ，两级活性炭总填装量约 2.64t 。项目设计流速=风量/过滤面积= $30000\text{m}^3/\text{h}/(2\text{m}\times 2\text{m}\times 2\text{层})/3600=1.04\text{m}/\text{s}$ ；单级活性炭箱填装厚度共 600mm ，符合设计要求。项目活性炭设计停留时间=炭层厚度/过滤风速= $0.3\text{m}\times 2\text{m}/1.04\text{m}/\text{s}=0.58\text{s}$ ，满足污染物在活性炭箱体接触吸附时间 $0.5\text{-}2\text{s}$ ，符合设计要求。

项目注塑废气二级活性炭填装量为 2.64t ，年更换 4 次，可吸附有机废气= $2.64\times 4\text{次}\times 15\%=1.584\text{t}/\text{a}$ 。根据前文，项目注塑有机废气吸附量为 $1.555\text{t}/\text{a}$ ，满足项目处理需求。对照《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）中“表 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表”，项目注塑机废气非甲烷总烃、臭气浓度通过活性炭吸附法处理为可行技术。

调漆、喷漆、烘干废气：项目塑料外壳件注塑后，需进行表面喷涂。喷涂工序产生的有机废气、燃烧废气、臭气收集经水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附处理达标后通过 18m 排气筒 DA003 排放。含尘气体经水喷淋后，通过干式过滤器进一步去除颗粒物，并去除气体中的水分，再进入二级活性炭吸附装置进行处理。

项目喷涂废气处理设施共设置 $15000\text{m}^3/\text{h}$ 风机 4 台，总风量为 $60000\text{m}^3/\text{h}$ ，设置两级炭箱，每级炭箱内置 3 层活性炭层（单层厚度为 0.3m ），每级炭箱炭层安装结构为并联，每级炭箱尺寸为长 $2.1\text{m}\times$ 宽 $2.1\text{m}\times$ 高 1.5m ，每层炭层尺寸为长 $2\text{m}\times$ 宽 $2\text{m}\times$ 高 0.3m ，蜂窝状活性炭密度约 $0.55\text{t}/\text{m}^3$ ，则每级活性炭箱的装炭量约 $2\text{m}\times 2\text{m}\times 0.3\text{m}\times 3\text{层}\times 0.55\text{t}/\text{m}^3=1.98\text{t}$ ，两级活性炭总填装量约 3.96t 。项目设计流速=风量/过滤面积= $60000\text{m}^3/\text{h}/(2\text{m}\times 2\text{m}\times 3)/3600=1.389\text{m}/\text{s}$ ；每级填装厚度共

900mm，符合设计要求。

项目活性炭设计停留时间=碳层厚度/过滤风速=0.3×3/1.389=0.648s，满足污染物在活性炭箱体内接触吸附时间 0.5-2s，符合设计要求。

项目喷漆废气二级活性炭填装量为 3.96t，每季度更换 1 次，可吸附有机废气为 3.96t×4 次×15%=2.376t/a。根据前文，经二级活性炭吸附的喷漆有机废气量为 2.095t/a，满足项目处理需求。参照《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）中“表 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表”，项目喷涂工序颗粒物采用喷淋处理是可行的，喷涂有机废气、臭气浓度通过活性炭吸附法处理为可行技术。

烘干隧道炉燃烧废气：项目烘干隧道炉尾气经多管旋风+布袋除尘装置处理后通过18m排气筒DA003排放，参照《排放源统计调查排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）机械行业系数手册中涂装工段生物质工业炉窑废气治理，多管旋风除尘设施除尘效率为70%，布袋除尘为95%，综合除尘效率可达到98%，故烘干隧道炉燃烧废气采用多管旋风+布袋除尘工艺是可行的。

6、非正常工况下废气达标分析

非正常情况指生产过程中生产设备开停、检修、工艺设备运转异常等非正常情况下的污染物排放，以及污染物排放控制达不到应有效率等情况下的排放。本次评价废气非正常情况排放主要考虑项目各废气治理设施故障或停止运行等情况，即去除效率为 0 的排放。废气非正常情况具体见下表：

表 4-15 非正常工况废气排放分析

排放口	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间/h	年发生频次/次	应急措施
DA001	废气处理设施处理效率为 0	VOCs	0.09	0.009	0.5-1	0-1	立刻停止相关的作业，杜绝废气继续产生，避免导致对附近环境产生影响
		颗粒物	328.056	5.905			
		SO ₂	14.884	0.268			
		NO _x	8.889	0.16			
DA002		非甲烷总烃	27	0.81			

		苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、臭气浓度	少量	少量			
DA003		颗粒物	220.263	6.608			
		VOCs	36.375	1.091			
		二甲苯	4.763	0.143			
		SO ₂	17.861	0.268			
		NO _x	10.667	0.16			
		臭气浓度	少量	少量			

7、运营期废气监测计划

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 橡胶和塑料制品》（HJ 1207—2021），项目废气自行监测计划如下：

表 4-16 项目废气监测计划一览表

污染源类型	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
有组织	DA001	VOCs	1次/年	《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		《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)表 2 干燥炉、窑二级标准排放浓度限值和广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准值较严值
		SO ₂		
		NO _x		
臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 中恶臭污染物排放标准限值			
有组织	DA002	非甲烷总烃 苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯、1,3-丁二烯	1次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)及其 2024 年修改单表 4 大气污染物排放限值

		臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2中恶臭污染物排放标准限值
有组织	DA003	VOCs	1次/年	《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
		二甲苯		
		颗粒物		《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)表2干燥炉、窑二级标准排放浓度限值(颗粒物≤200mg/m ³)和广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准值较严值
		SO ₂		
		NO _x		
臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2中恶臭污染物排放标准限值			
无组织	企业边界	颗粒物	1次/半年	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点浓度限值
		锡及其化合物		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点浓度限值
		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扩改建标准
无组织	注塑车间	非甲烷总烃	1次/半年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1厂区内VOCs无组织排放限值中的特别排放限值
	固化、喷漆、烘干车间	非甲烷总烃		《固体污染源挥发性综合排放控制标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值

8、废气影响分析总结

项目切割、焊接工序颗粒物、焊接锡及其化合物产生量较小，通过加强车间通排风，无组织排放可满足标准要求。抛丸废气经设备自带风机引入布袋除尘装置后以无组织形式排放。项目喷粉工序位于负压密闭车间内，产生的粉尘经喷粉柜配套滤筒回收后回用于喷粉工序，少量未被收集的粉尘以无组织形式排放。厂界无组织排放颗粒物可达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值。

固化工序产生的有机废气及燃烧废气经负压密闭收集至水喷淋+干式过滤+活性炭吸附装置处理达标后通过20m排气筒DA001排放，VOC、二甲苯排放浓

度可满足《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要求，车间内 VOCs 可达到《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。燃烧废气颗粒物无、SO₂、NO_x 可满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表 2 干燥炉、窑二级标准排放浓度限值和广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准较严值要求。

注塑废气经负压密闭收集经二级活性炭吸附处理达标后通过 18m 排气筒 DA002 排放，有组织排放浓度可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及其 2024 年修改单表 4 大气污染物排放限值要求，车间内非甲烷总烃可满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值中的特别排放限值。

塑料外壳件喷涂废气负压密闭收集经水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置处理达标后通过 18m 排气筒 DA003 排放，可满足《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要求，车间内 VOCs 可达到《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。燃烧废气经多管旋风+布袋除尘处理后通过排气筒 DA003 排放，颗粒物、SO₂、NO_x 可满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表 2 干燥炉、窑二级标准排放浓度限值和广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准较严值要求。

项目注塑、喷漆和烘干过程中产生的臭气与有机废气难以分离，臭气伴随着有机废气一同收集后引至废气处理装置处理后通过排气筒排放，有组织排放可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 相应排气筒标准，少量未被收集的臭气通过加强车间通排风，厂界臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中新扩改建项目恶臭污染物厂界二级标准。

项目最近敏感点为西北侧约 2 米处民居，通过合理布置厂区布局，将生产区设置在东南侧，远离敏感点；加强废气源强收集，减少废气的无组织排放，废气经治理后达标排放，各污染物经大气扩散后对敏感点的影响较小。项目建成后应

落实各大气污染源的污染防治措施，减少废气无组织排放和非正常情况排放，因此运营期废气不会对周围环境产生明显影响。

二、运营期水环境影响和保护措施

1、废水源强核算

(1) 生活污水

项目设劳动定员 50 人，仅在厂区内住宿，年工作 300 天。根据广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44T1461.3—2021）国家行政机构用水规定，用水系数为 38m³/(人·a)。员工生活用水量为 1900m³/a。

生活污水产污系数以 0.9 计，则生活污水产生量为 1710m³/a。生活污水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、总磷。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》—《生活污染源产排污系数手册》中的表 1-1，广东属于五区，主要污染物浓度 COD_{Cr} 285mg/L、NH₃-N 28.3mg/L、总磷 4.1mg/L；参考《给水排水设计手册第 05 册 城镇排水》（第二版），广东属于低浓度地区，BOD₅：110mg/L、SS：100mg/L；本次评价生活污水中污染物 COD_{Cr} 取值为 285mg/L、BOD₅ 取值为 110mg/L、SS 取值为 100mg/L、氨氮取值为 28.3mg/L，总磷取值为 4.1mg/L。

项目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，并满足普宁市云落镇污水处理厂设计进水水质标准后，经市政管网排入普宁市云落镇污水处理厂深度处理。

项目生活污水污染物产排污情况见下表：

表 4-17 项目生活污水处理前后情况一览表

废水量	污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷
1710m ³ /a	产生浓度 mg/L	285	110	100	28.3	4.1
	产生量 t/a	0.487	0.188	0.171	0.048	0.007
	处理设施	三级化粪池				
	排放浓度 mg/L	200	90	80	20	3
	排放量 t/a	0.342	0.154	0.137	0.034	0.005
浓度限值 mg/L		250	150	200	30	4

(2) 生产废水

①冷却塔

项目冷却水经过冷却塔降温后循环使用，不外排。项目配套1个冷却塔为设备提供冷却水源，根据设备参数，冷却水流量为 $100\text{m}^3/\text{h}$ ，项目每天工作8h，则冷却塔总循环水流量为 $800\text{m}^3/\text{d}$ 。冷却循环水因蒸发损耗等因素需定期补充新鲜水，根据《建筑给水排水设计手册》，冷却塔的水量损失应根据蒸发、风吹等各项损失水量确定，一般补水率为循环水量的1%~2%。本项目冷却塔的补水率按循环水量的1.5%计算，则冷却塔需补水量为 $12\text{m}^3/\text{d}$ ($3600\text{m}^3/\text{a}$)，损耗水量由自来水补充。

②喷漆水帘柜

项目设置10个喷漆废气水帘柜，每套水帘设备的下方配备蓄水箱，蓄水箱的尺寸为长 2.5m ×宽 2m ×水深 0.3m ，则单个水帘柜蓄水量为 1.5m^3 。参照《简明通风设计手册》（孙一坚主编）第527页表10-48“各种吸收装置的技术经济比较”，喷淋塔的液气比为 $0.1\sim 1.0\text{L}/\text{m}^3$ ，本项目水帘柜用水参考液气比 $1.0\text{L}/\text{m}^3$ 计算，循环水量为 $30000\text{m}^3/\text{h} \times 1.0\text{L}/\text{m}^3 \div 1000 = 30\text{m}^3/\text{h}$ ($72000\text{m}^3/\text{a}$)。循环过程水分随废气散发，损失量约为循环水量1%，损失量约为 $0.3\text{m}^3/\text{h}$ ，年补充新鲜水 720m^3 。

为确保水帘柜用水水质，在运行一段时间后（约每月一次）加药混凝沉淀处理后清渣澄清后再循环使用，需定期补充水量，约1季度1次，则单台水帘柜更换下来的废水量约为 $1.5\text{m}^3 - 0.3\text{m}^3 = 1.2\text{m}^3$ ， $10\text{台} \times 4\text{次}/\text{a} \times 1.2\text{m}^3 = 48\text{m}^3/\text{a}$ 。该部分废水委托有处理能力的单位进行转运处理。

③喷淋塔

固化废气处理设施喷淋塔主要处理固化炉生物质成型燃料燃烧尾气，废水污染物主要为SS。为维持废气处理设施处理效率，项目固化废气、喷漆废气喷淋塔循环水定期加药混凝沉淀处理后再循环利用，每半年更换一次，固化废气喷淋塔更换的喷淋水用于喷漆废气补充用水。

固化废气：项目固化废气收集经水喷淋+干式过滤+活性炭吸附装置进行处

理，设置风机风量为 $18000\text{m}^3/\text{a}$ ，配套水箱尺寸为 $1\text{m}\times 0.5\text{m}\times 0.6\text{m}$ ，喷淋塔直径为 1m ，水深 0.6m ，则喷淋塔蓄水量为 $0.5\text{m}\times 0.5\text{m}\times 0.6\text{m}+0.5^2\text{m}\times \pi \approx 1.09\text{m}^3$ 。喷淋塔气液比取 $1.0\text{L}/\text{m}^3$ ，则循环水量为 $18\text{m}^3/\text{h}$ ($43200\text{m}^3/\text{a}$)，损失量约为循环水量 1% ，损失量约为 $0.18\text{m}^3/\text{h}$ ，年补充新鲜水 432m^3 ，更换水量为 $1.09\text{m}^3-0.18\text{m}^3=0.91\text{m}^3$ ，年更换 2 次，更换废水量为 $1.82\text{m}^3/\text{a}$ ，废水交由有能力的单位转运处理。

喷漆废气：项目设置喷淋塔对喷漆废气进行处理，进入喷淋塔的风机风量共 $60000\text{m}^3/\text{h}$ ，配套水箱尺寸为 $1.5\text{m}\times 1\text{m}\times 1\text{m}$ ，喷淋塔直径为 3m ，水深 1m ，则喷淋塔蓄水量为 $1.5\text{m}\times 1\text{m}\times 1\text{m}+1.5^2\text{m}\times \pi \approx 8.6\text{m}^3$ 。喷淋塔气液比取 $1.0\text{L}/\text{m}^3$ ，则循环水量为 $60\text{m}^3/\text{h}$ ($144000\text{m}^3/\text{a}$)，损失量约为循环水量 1% ，损失量约为 $0.6\text{m}^3/\text{h}$ ，年补充水量 1440m^3 。

喷漆废气喷淋塔废水每半年更换一次，更换量为 $(8.6\text{m}^3-0.6\text{m}^3)\times 2$ 次 $/\text{a}=8\text{m}^3\times 2$ 次 $/\text{a}=16\text{m}^3/\text{a}$ 。该部分废水委托有处理能力的单位进行转运处理。

2、废水污染治理措施可行性分析

(1) 生活污水预处理设施

项目生活污水设置三级化粪池进行预处理。三级化粪池是处理粪便并加以过滤沉淀的设备，其原理是固化物在池底分解，上层的水化物体，进入管道流走，防止了管道堵塞，给固化物体（粪便等垃圾）有充足的时间水解。污水首先由进水口排到第一格，在第一格里比重较大的固体物及寄生虫卵等物沉淀下来，开始初步的发酵分解，经第一格处理过的污水可分为三层：糊状粪皮、比较澄清的粪液和固体状的粪渣。经过初步分解的粪液流入第二格，而漂浮在上面的粪皮和沉积在下面的粪渣则留在第一格继续发酵。在第二格中，粪液继续发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪渣厚度比第一格显著减少。流入第三格的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三格功能主要起暂时储存已基本无害的粪液作用。

(2) 依托普宁市云落镇污水处理厂的可行性

①普宁市云落镇污水处理厂概况 普宁市云落镇污水处理厂位于广东省普宁

市云落镇镇区西南角，九岭村以南的区域。普宁市云落镇污水处理厂投资总额4263.2万元，普宁市云落镇污水处理厂总规模0.3万m³/d。收集范围包括云落镇镇区云落居委、云落村、中央寨村、大池村、下埔寮村、九岭村，大部分污水管沿镇区村庄主要道路敷设，总服务面积27.67km²。本项目位于普宁市云落镇污水处理厂纳污范围内。

②污水处理工艺 普宁市云落镇污水处理厂采用“带有脱氮除磷效果的A²/O微曝氧化沟+二沉池+高效沉淀池+转盘滤布滤池”，污泥处理采用“板框脱水处理-污泥调理工艺”，污泥处置采用“外运”处置方式，出水消毒采用“紫外消毒工艺”，尾水排入龙江支流崩坎水。

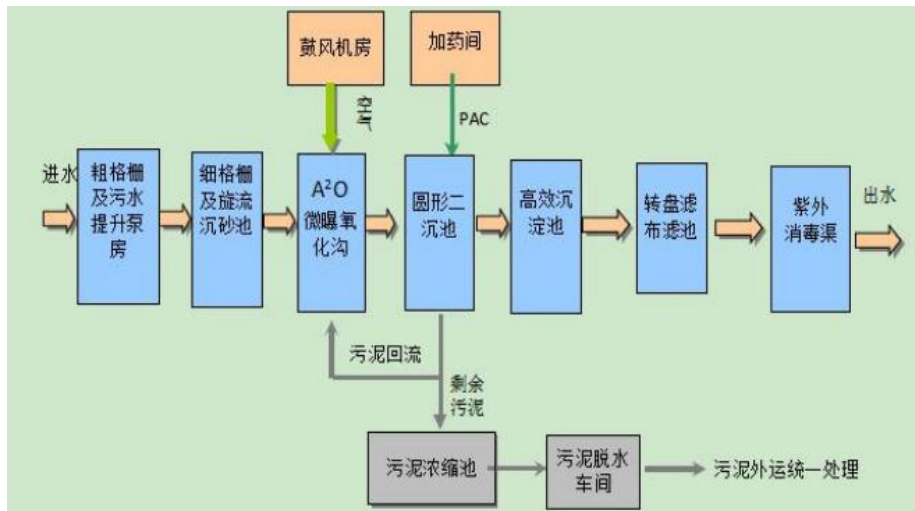


图 4-1 污水处理厂处理工艺流程图

③设计进出水水质

普宁市云落镇污水处理厂设计进水、出水水质见下表：

表 4-18 普宁市云落镇污水处理厂设计进水水质单位：mg/L

指标	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	TP	TN	SS
进水水质	250	150	30	4	35	200
出水水质	40	10	2	0.4	15	10

普宁市云落镇污水处理厂出水的水质标准执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准、国家标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准和《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准中的较严者（总氮除外，其标准≤15）。

④对普宁市云落镇污水处理厂水量水质影响分析

根据工程分析，本项目排入普宁市云落镇污水处理厂的污水类别为生活污水，建成后项目生活污水排放量为 5.7m³/d。根据普宁市云落镇污水处理厂总设计处理能力为 0.3 万 m³/d，具有足够的负荷接纳本项目的污水，不会对普宁市云落镇污水处理厂正常运行造成明显不良影响

3、厂区废水产排情况

项目废水类别、污染物及治理设施信息见表 4-19，废水间接排放口基本情况见表 4-20。

表 4-19 项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

产污环节	废水类别	污染物种类	污染治理设施			排放方式	排放去向	排放标准	排放口类型
			污水处理设施名称	污染治理设施工艺	是否为可行技术				
日常生活用水	生活污水	pH	生活污水预处理设施	三级化粪池	是	间接排放	普宁市云落镇污水处理厂	达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准同时满足普宁市云落镇污水处理厂进水水质要求	一般排放口
		COD _{Cr}							
		BOD ₅							
		SS							
		NH ₃ -N							
TP									

表 4-20 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标		排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度				名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度 (mg/L)
DW001	生活污水排放口	116.064963	23.24231	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	8:00~12:00、14:00~18:00	普宁市云落镇污水处理厂	COD _{Cr}	40
								BOD ₅	10
								NH ₃ -N	2
								TP	0.4
								TN	15
SS	10								

4 运营期废水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020），非重点排污单位，生活污水间接排放的，无需开展自行监测。

三、运营期声环境影响和保护措施

1、噪声源强

本项目运营期噪声污染源主要来自生产设备等运行时产生的噪声，均为低噪声设备，噪声值在 70~85dB(A)。

根据《环境噪声控制工程》（高等教育出版社），墙体隔声量可高达 20dB（A），同时由《环境噪声控制》（作者刘惠玲主编，哈尔滨工业大学出版社）可知隔振处理降噪效果达 5~25dB（A），参考文献：环境工作手册-环境噪声控制卷，高等教育出版社，2000 年），项目隔振处理降噪效果保守取 10dB（A），通过选用低噪音设备、隔振减振、合理布局、建筑隔声、加强操作管理和维护等措施，其综合降噪效果可达 20dB(A)以上。

表 4-21 设备噪声源强

设备名称	数量	源强 /dB (A)	降噪效果 dB (A)	北面厂界	南面厂界	东面厂界	西面厂界	西面敏感点
				距离 (m)	距离 (m)	距离 (m)	距离 (m)	距离 (m)
喷粉线	1 套	65	20	164	15	72	12	15
烘干固化炉	1 套	85		164	15	72	12	15
碰焊机	2 台	85		164	17	72	12	15
抛丸机	1 套	85		165	17	10	70	73
砂轮机	5 台	85		165	17	10	70	73
电焊机	10 套	85		164	15	72	12	15
自动化机械手焊	12 套	85		164	15	72	12	15
弯管机	5 套	85		165	17	10	70	73
冲床	6 套	85		165	17	10	70	73

切割机	5台	85		165	17	10	70	73
注塑机	25台	80		56	50	5	74	77
空压机	1台	85		56	50	5	74	77
水塔	1台	75		56	50	5	74	77
破碎机	1台	75		56	50	5	74	77
烘干房	10个	85		165	17	10	70	73
烘干隧道炉	1套	85		165	17	10	70	73
水帘柜	10个	80		165	17	10	70	73

2、噪声预测模式

结合项目噪声源的特征及排放特点，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）的要求，本次预测评价采用附录 B 典型行业噪声预测模型中“B.1 工业噪声预测计算模型”进行计算。

(1) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下面公式近似求出：

$$L_{p2}=L_{p1}(-TL+6)$$

式中：

L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。



室内声源等效为室外声源图例

然后按式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中:

$L_{p1,i}(T)$ — 靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

$L_{p1,ij}$ — 室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N — 室内声源总数

在室内近似为扩散声场时, 按下面公式计算出靠近室外围护结构处的声压级:

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

式中:

$L_{p2,i}(T)$ — 靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

$L_{p1,i}(T)$ — 靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

TL_i — 围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位

置于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

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

式中:

L_w — 中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频声带功率计, dB;

$L_{p2}(T)$ — 靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S — 透声面积, m^2 。

然后室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(2) 室外声源在预测点产生的声级计算模型

对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减，如果声源处于半自由声场，且已知声源的倍频带声功率级（ L_w ），将声源的倍频声功率级换算成倍频带声压级计算公式为：

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg(r) - 8$$

式中：

$L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

L_w —由点声源产生的倍频带声功率级，dB；

r —预测点距声源的距离。

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（ L_{eqg} ）计算公式：

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

式中：

L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T —用于计算等效声级的时间，s；

N —室外声源个数；

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M —等效室外声源个数；

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

预测点的预测等效声级（ L_{eq} ）计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中：

L_{eq} —预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} —预测点的背景噪声值，dB。

3、预测结果

项目噪声以室内声源为主。根据上述预测模式及预测参数，预测出本项目建成运行时，向厂界的噪声贡献值预测结果见下表所示。

表 4-22 建设项目主要设备噪声源强

序号	声源名称	声源叠加		声源控制措施	距室内边界距离				室内边界声级				运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声声压级/dB(A)					建筑物外距离/m
		声功率级 /dB(A)	声压级 /dB(A)		北面	南面	东面	西面	北面	南面	东面	西面			北面厂界	南面厂界	东面厂界	西面厂界	西面敏感点	
1	喷粉线	65		合理布局、基础减振、车间隔声、合理安排生产时间，定期保养设备	163	14	11	13	20.7	42.1	44.2	42.7	8:00-12:00; 14:00-18:00	20	0.7	21.5	23.4	22.1	21.5	1
2	烘干固化炉	80			163	14	11	13	40.7	62.1	64.2	62.7			20.7	41.5	43.4	42.1	41.5	
3	碰焊机	88.0			163	16	11	13	43.7	63.9	67.2	65.7			23.7	43.4	46.4	45.1	44.5	
4	抛丸机	85			164	16	69	71	40.7	60.9	48.2	48.0			20.7	40.4	28.1	27.9	27.7	
5	砂轮机	92.0			164	16	69	71	47.6	67.9	55.2	55.0			27.6	47.4	35.1	34.8	34.7	
6	电焊机	95			163	14	11	13	50.7	72.1	74.2	72.7			30.7	51.5	53.4	52.1	51.5	
7	自动化机械手焊	95.8			163	14	11	13	51.5	72.9	75.0	73.5			31.5	52.3	54.2	52.9	52.3	
8	弯管机	92.0			164	16	69	71	47.6	67.9	55.2	55.0			27.6	47.4	35.1	34.8	34.7	
9	冲床	92.8			164	16	69	71	48.4	68.7	56.0	55.8			28.4	48.2	35.9	35.6	35.5	

10	切割机	92.0	164	16	69	71	47.6	67.9	55.2	55.0	27.6	47.4	35.1	34.8	34.7	
11	注塑机	89.0	55	49	73	75	59.0	60.2	56.7	56.5	39.0	40.0	36.6	36.4	36.2	
12	空压机	80	55	49	73	75	50.0	51.2	47.7	47.5	30.0	31.0	27.6	27.4	27.3	
13	水塔	75	55	49	73	75	40.0	41.2	37.7	37.5	20.0	21.0	17.6	17.4	17.3	
14	破碎机	75	55	49	73	75	40.0	41.2	37.7	37.5	20.0	21.0	17.6	17.4	17.3	
15	烘干房	90	164	16	69	71	50.7	70.9	58.2	58.0	30.7	50.4	38.1	37.9	37.7	
16	烘干隧道炉	80	164	16	69	71	40.7	60.9	48.2	48.0	20.7	40.4	28.1	27.9	27.7	
17	水帘柜	85	164	16	69	71	45.7	65.9	53.2	53.0	25.7	45.4	33.1	32.9	32.7	
合计											42.1	58.8	57.6	56.3	55.8	/

项目噪声以室内声源为主。根据上述预测模式及预测参数，预测出本项目建成运行时，向厂界的噪声贡献值预测结果见下表所示。

表 4-23 厂界噪声影响预测结果单位：dB(A)

噪声源与厂界距离	厂界噪声贡献值	背景值	预测值
	昼间	昼间	昼间
北面厂界	42.1	67	67.0
南面厂界	58.8	56	60.6
东面厂界	57.6	57	60.3
西面厂界	56.3	56	59.2
西面敏感点	55.8	67	67.3

夜间不生产，无夜间噪声。

根据预测结果，项目北面厂界噪声贡献值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准，南面、东面、西面厂界噪声贡献值可达到2类标准，项目对西面敏感点产生的影响是可接受的。夜间不生产，无夜间噪声影响。

为了进一步降低生产过程中产生的噪声，建议建设单位采取如下治理措施：

- ①尽量选用低噪声设备，做好设备保养，保持设备运行良好；
- ②落实高噪声设备的减振、隔声、消声措施；
- ③合理布置生产设备，将大噪声设备布置在厂房中部，减小对外环境的影响；
- ④合理安排生产时间，禁止夜间生产。

项目在落实本报告提出的降噪措施后，项目厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类、4类标准，项目运营期间排放的噪声对周边声环境影响在可接受范围内。

4、运营期噪声监测计划

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

表 4-24 噪声监测点位、监测指标及最低监测频次

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
厂界外 1m 处	等效 A 声级	1 季度/次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类、4类标准

四、固体废物

1、固体废物产生源强

本项目运营期产生的固体废物主要包括员工生活垃圾、一般工业固体废物及危险废物。

(1) 生活垃圾

项目劳动定员为 50 人，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均办公垃圾为 0.5~1.0kg/人·d，项目按 0.5kg/(人·d) 计，则项目年产生量为 7.5t（按年运作 300 天计），交由环卫部门统一清运。

(2) 一般工业固体废物

①废包装材料

废包装材料：项目原材料使用及产品包装工序会产生废包装材料，主要为纸板、塑料薄膜，每月产生量约为 0.1t，年产生废包装材料 1.2 t，属于一般固体废物，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），废物代码为 900-005-S17。

②金属边角料及不合格品

项目机加工工序会产生边角料及不合格品。项目金属原料使用量为 3015t/a，产生切割、抛丸粉尘为 0.567t/a，抛丸粉尘产生量为 6.602t/a，产品年产量为 3000t，理论产生边角料及不合格品 7.831t/a，固体废物代码为 900-001-S17。

③废布袋及收集粉尘

项目抛丸工序设置布袋除尘装置对金属粉尘进行收集。布袋除尘装置使用过程中会产生废布袋，预计产生量为 0.1t/a，废物代码为 900-009-S59。布袋除尘装置收集的金属粉尘为 5.958t/a，属于一般固体，固废代码为 900-001-S17。

项目固化燃烧炉燃烧尾气经 TA003 水喷淋+干式过滤+活性炭吸附装置进行处理，水喷淋+干式过滤对燃烧颗粒物去除效率为 98%，根据表 4-9，收集粉尘量为 13.889t/a，固废代码为 900-099-S59。

项目烘干隧道炉粉尘经多管除尘+布袋除尘装置处理后排放，根据表 4-9，

收集燃烧粉尘量为 13.889t/a，固废代码为 900-099-S59。布袋除尘装置预计更换量为 0.1t/a，固废代码为 900-009-S59。

④焊渣

项目采用的实心焊丝在焊接过程产生的焊渣较少，产生量约为焊丝使用量的 1%，项目焊丝使用量为 30t/a，则产生的焊渣为 0.3t/a。焊渣（900-099-S17）主要成分为金属材料，具有较高的回收利用价值，集中收集后存储于一般固体废物暂存间，定期外售处理。

⑤废砂轮

项目砂轮机使用过程中需定期更换砂轮，使用过程损耗率按 10%，项目年使用砂轮片 0.1t，则年产生废砂轮 0.09t，废物代码为 900-013-S17，收集后交由资源回收公司回收。

⑥废滤棉、滤芯

项目除尘间、喷粉房、固化室、喷漆间、烘干室送风系统需定期更换滤棉，喷粉柜需定期更换废滤芯，固化废气处理设施干式过滤器需定期更换滤料。

送风系统过滤新鲜空气，每半年更换一次滤棉，单次更换量约 0.5t，则年产生废滤棉 1 t。喷粉柜滤芯每季度更换一次，滤芯重约 8kg，则年更换废滤芯 0.032t。固废废气处理设施每年更换一次滤料，单次更换滤料重约 0.01t。

废滤棉、滤芯、滤料一般固废代码为 900-009-S59。

⑦废钢丸

项目抛丸工序使用抛丸砂 300kg，每年更换一次。根据前文分析，抛丸工序产污系数为 2.19kg/t-原料，则产生粉尘约 0.657kg/a，更换的废抛丸为 0.299t/a。废物代码为 900-001-S17。

⑧塑料边角料

项目注塑工序会产生边角料。根据前文分析，边角料产生量为 0.84t/a，经破碎后回用于生产。

⑨炉渣

参照《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018），炉渣产生量按如

下公式计算

$$E_{hz} = R \times \left(\frac{A_{ar}}{100} + \frac{q_4 \times Q_{net.ar}}{100 \times 33870} \right)$$

式中：E_{hz}——炉渣（灰渣）产生量，t；

R——核算时段内锅炉燃料消耗量，t；

A_{ar}——收到基灰分的质量分数，%，根据燃料检测报告，为3.21%；

q₄——锅炉机械不完全燃烧热损失，%，本项目取 10；

Q_{net,ar}——收到基低位发热值，kj/kg，根据燃料检测报告，为17015kj/kg。

项目固化炉、烘干隧道炉合计燃料使用量为 837.6t/a，产生炉渣 68.965t/a，废物代码为 900-099-S59，由专业回收公司回收利用。

项目产生的一般工业固体废物，收集后暂存于一般固废间，定期交由资源回收单位回收利用。

（3）危险废物

①废含油抹布手套、废油

项目生产设备日常运作过程中，需要使用机油对设备进行维护，还会使用抹布手套对设备进行擦拭，此过程会产生废含油抹布手套、废机油。

项目机油、切削液、液压油使用量为 1.08t/a，废油约占使用量的 10%，则废油产生量为 0.108t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）HW08 废矿物油与含矿物油废物中“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”（废物代码为 900-249-08）。

废含油抹布手套的产生量约 0.15t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）HW49 其他废物中“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”（废物代码为 900-041-49）。

②废弃包装物

项目油漆、固化剂、稀释剂、切削液、液压油、机油使用后会产废包装桶，年产生废涂料、稀释剂、固化剂桶约 284 个，单个重约 1.5kg，合计 0.426t/a。

废油桶 6 个，单个重约 20kg，合计 0.12t/a。则项目产生废包装桶约 0.546t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）HW49 其他废物中“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”（废物代码为 900-041-49）。

③漆渣

喷漆漆雾经水帘柜除尘后，再进入 TA004 喷涂废气处理设施进行处理（水喷淋+干式过滤+二级活性炭），漆雾被截留在水帘柜、喷淋塔的喷淋水中，形成漆渣，需定期清理。

根据前文分析，经收集进入水帘柜的漆雾为 1.687t/a，经水帘柜+水喷淋+干式截留的漆雾为 1.67t/a（不含水），经脱水后含水率约为 60%，则漆渣产生量为 $1.67 / (1-60\%) = 4.175t/a$ 。漆渣属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW12 染料、涂料废物，废物代码 900-252-12。

④废活性炭

项目固化有机废气经 TA002 废气处理设施处理，活性炭填装量为 1.351t，每年更换 1 次，吸附有机废气 0.013t，则固化工序产生的废活性炭为 1.364t/a。

项目注塑工序有机废气经 TA003 废气处理设施处理，二级活性炭填装量为 2.64t，每半年更换 4 次，吸附有机废气量为 1.555t/a，产生废活性炭为 12.115t/a。

喷漆废气有机废气经 TA004 废气处理设施处理，二级活性炭填装量为 3.96t，每季度更换 1 次，吸附的有机废气为 2.095t，则产生废活性炭为 17.935t/a。

项目废气处理设施产生的废活性炭合计 31.414t/a，属于 HW49 其他废物，废物代码为 900-039-49。

⑤干式过滤器废滤料

项目喷涂废气采用“湿式除尘+干式过滤器+活性炭吸附”工艺进行处理，干式过滤装置会产生废滤料，约每年更换 1 次滤料，单台设备更换产生的废滤料为 0.01t，则产生废滤料 0.01t/a。废过滤材料属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49，经收集后需委托有相应危险废物处理资质的单位统一处置。

项目产生的各类危险废物，分类收集后暂存于危废暂存间，定期交由危废处置资质单位回收处置。项目固体废物产生及处理情况如下：

表 4-25 项目固体废物产生及处理方式

序号	属性	固废名称	有毒有害物质名称	代码	危险特性	物理形状	产生量 (t/a)	贮存位置	处置方式及去向
1		生活垃圾	/	/	/	固态	4.5	垃圾桶收集	交环卫部门处理
2	一般工业固废	废包装材料	/	900-005-S17	/	固态	1.2	一般固废暂存间	收集后外售资源回收单位处理
3		金属边角料及不合格品	/	900-001-S17	/	固态	7.831		
4		金属粉尘	/	900-001-S17	/	固态	5.958		
5		燃料燃烧粉尘	/	900-099-S59	/	固态	27.778		
6		废布袋	/	900-009-S59	/	固态	0.2		
7		焊渣	/	900-099-S17	/	固态	0.3		
8		废砂轮	/	900-013-S17	/	固态	0.09		
9		废滤棉、滤芯	/	900-009-S59	/	固态	1.042		
10		废钢丸	/	900-001-S17	/	固态	0.299		
11		炉渣	/	900-099-S59	/	固态	68.965		
12		危险废物	废含油抹布	废矿物油	900-041-49	T/In	固体		
13	废油		废矿物油	900-249-08	T, I	液态	0.108		
14	废弃包装物		废矿物油、涂料、稀释剂、固化剂	900-041-49	T/In	固体	0.546		
15	漆渣		漆渣	900-252-12	T, I	固态	4.175		
16	废活性炭		有机废气	900-039-49	T	固态	31.414		
17	干式过滤器废滤料		漆渣	900-041-49	T/In	固体	0.01		

表 4-26 项目固体废物贮存场所基本情况

序号	贮存场所	废物名称	产生量 t/a	最大存储量 t	废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	一般固废暂存间	废包装材料	1.2	0.6	900-005-S17	厂区东南侧	12m ²	捆扎	10t	1 年
2		金属边角料及不合格品	7.831	1	900-001-S17			袋装		1 个月
3		金属粉尘	5.958	1	900-001-S17			袋装		1 个月
4		燃料燃烧粉尘	27.778	2.3	900-099-S59			袋装		1 个月
5		废布袋	0.2	0.2	900-009-S59			捆扎		1 年
6		焊渣	0.3	0.3	900-099-S17			袋装		半年
7		废砂轮	0.09	0.09	900-013-S17			袋装		1 年
8		废滤棉、滤芯	1.042	1.042	900-009-S59			袋装		1 年
9		废钢丸	0.299	0.299	900-001-S17			袋装		1 年
10		炉渣	68.965	3	900-099-S59			袋装		15 天
11	危险废物暂存间	废含油抹布	0.15	0.15	900-041-49	厂区东南侧	20m ²	桶装	18t	一年
12		废油	0.108	0.108	900-249-08			桶装		半年
13		废弃包装物	0.546	0.546	900-041-49			桶装		一年
14		漆渣	4.175	1	900-252-12			袋装		一年
15		废活性炭	31.414	15	900-039-49			袋装		半年
16		干式过滤器废滤料	0.01	0.01	900-041-49			/		一年

2、固体废物管理要求

(1) 一般工业固体废物管理措施及要求

项目拟设置一个一般固废暂存间，面积约 12m²。建设单位应统一分类收集、暂存一般工业固废。一般固废暂存间按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的规定设置环保图形标志，参照执行(GB18599-2020)中的贮存管理要求，并严禁危险废物和生活垃圾混入。

一般固废暂存间应做好“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）措施。不同种类一般固废分类堆放，定期外运资源回收单位综合利用，不得随意堆放、丢弃、遗撒、擅自倾倒。根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）及相关国家、地方法律法规，提出如下环保措施：

1) 为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠，贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

2) 为加强监督管理，贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

3) 贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度。定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

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

(2) 危险废物管理措施及要求

危险废物从产生、收集、贮运、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境，因此在各个环节中，抛落、渗漏、丢弃等问题都可能存在，为了使各种危险废物能更好地达到合法合理处置的目的，本评价按照《危险废物贮存污染控制标准》等国家相关法律，提出相应的治理措施，以进一步规范项目在收集、贮运、处置方式等操作过程：

①所有产生的危险废物均应使用符合标准要求的容器盛装，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，且必须完好无损；

②禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装，装有危险废物的容器上必须粘贴符合标准附录 A 所示的标签；

③危废暂存间的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，应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的储量或总储量的五分之一，不相容的危险废物必须分开存放，并设

有隔离间隔断；

④厂内建立危险废物台账管理制度，做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称，危险废物的记录和货单在危险废物回收后应继续保留三年；

⑤必须定期对贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；

⑥ 危险废物贮存设施必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准中所示的标签粘贴。

综上，本项目建成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，可避免对环境造成二次污染，不会对环境造成不利影响。

五、地下水、土壤环境影响分析

项目生产过程中对地下水和土壤环境的潜在污染源及影响途径如下所示：

表 4-27 地下水、土壤环境潜在污染源及可能影响途径一览表

区域	潜在污染源	可能影响途径
生产区域	涂料、稀释剂、固化剂	因泄漏而发生垂直下渗或通过地面径流影响到土壤和地下水
危废间	危险废物	因泄漏而发生垂直下渗或通过地面径流影响到土壤和地下水

项目将生产区域、危废暂存区域设为重点防渗区，一般情况下，重点防渗区需达到防渗技术要求，即等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ，或参照 GB18598 执行；一般防渗区需达到防渗技术要求，即等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ，或参照 GB16889 执行；简单防渗区进一般地面硬化即可。

项目水帘柜用水、湿式除尘装置用水循环使用，定期更换。厂区内的生活污水管网和三级化粪池均已经做好底部硬化措施，可有效防止污水下渗到土壤和地下水；项目产生的废气经过有效处理后可达标排放，且不属于重金属等有毒有害物质，对土壤和地下水影响不大；项目一般固废间和危废间均做好防风挡雨、防渗漏等措施，因此可防止泄漏物料下渗到土壤和地下水。

综上所述，采取分区防护措施，各个环节得到良好控制的情况下，本项目不会对土壤和地下水造成明显的影响。

六、生态环境影响

项目使用已建成厂房进行装修，用地范围内不含有生态环境保护目标。

七、环境风险分析

1、风险识别

(1) 环境风险物质识别

项目在生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质主要为色漆、清漆、固化剂、稀释剂、机油、液压油、切削液以及项目运营过程中产生的危险废物等。

(2) 生产设施风险识别

本项目在调漆、喷漆、喷枪清洗等工序中所用到的危险化学品较多，包括PU色漆、PU清漆等，这些危险化学品主要危险性为易燃性，如因设备缺陷、违规操作、误操作、管理失误等原因，导致易燃易爆物质泄漏，遇引火源易引起燃烧，且易挥发，其蒸气与空气混合达到一定浓度，遇明火、高热有可能引起燃烧爆炸，蒸气能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源引着导致回燃；若通风不良，可能导致泄漏的可燃蒸气大量聚集，与空气形成爆炸性气体，若遇静电火花等点火源发生火灾爆炸事故。

生产系统配套的废气处理设施若有破损，会使循环的水帘柜用水、喷淋用水及未经处理的废气发生泄漏。泄漏的废气会对大气环境造成短时间、突发性的污染影响；泄漏的水帘柜用水、除尘装置用水可能会因外流而引起水体和土壤环境的污染。

(3) 风险潜势初判及风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中“附录B 重点关注的危险物质及临界量”、附录C，计算危险物质数量与临界量比值Q：

$$q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n\geq 1$$

式中： q_1 、 q_2 、 q_n 每种危险物质最大存在总量，t；

Q_1 、 Q_2 、 Q_n 每种危险物质的临界量，t；

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

本项目各风险物质的具体暂存情况如下（所列为实际暂存物质，未计算纯物质）：

表 4-28 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质	最大储存量/t	危险物质名称	危险物质最大储存量 /t	临界量/t	危险物质数量与临界量比值 (Q)
1	色漆	0.15	3.3 类易燃液体， 临界量参照《危险化学品重大危险源辨识》表 2 W54 类别	0.15	5000	0.00003
2	清漆	0.15		0.15	5000	0.00003
3	固化剂	0.15		0.15	5000	0.00003
4	稀释剂	0.15	二甲苯（15%）	0.0225	10	0.002
5	切削液、 机油、液 压油	0.54	矿物油	0.54	2500	0.0002
6	危险废物	16.814	危险废物	16.814	50	0.336
合计						0.338

注：更换的水帘柜废水、喷淋塔废水由有能力的处理单位运输车辆运走处理，不在厂区内暂存。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中环境风险评价工作等级划分基本原则。本项目 $Q < 1$ ，环境风险潜势为 I 级，本项目的风险评价等级为简单分析。

2、风险识别

本项目在运营过程中存在的环境风险主要为化学品泄漏导致车间及周围大气和水环境的污染；废气处理装置故障，废气对周边大气环境的影响；危险废物泄漏污染环境。本项目环境风险识别详见下表。

表 4-29 建设项目环境风险识别一览表

序号	风险源	事故类型	事故引发可能原因	环境事故后果
1	液体原料 储存区	泄漏	外包装破裂引起化学品泄漏。	污染地下水、土壤
2	废气处理 设施	事故排放	废气处理设施发生故障，废气未经处理后排放，会对周围的环境空气带来一定程度的不利影响。	污染大气环境
3	危险废物暂存间	泄漏	装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏污染地下水。	污染大气、地表水、地下水、土壤

3、环境风险防范措施

(1) 原料泄漏风险防范措施

本项目设有专门的涂料暂存仓库，为了防止各种危险废物产生渗滤液渗入地下，对化学品仓库地面做防渗处理（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）。涂料暂存仓库设置危险化学品警示标志，并配备灭火器、消防栓等消防器材。四周设置沙袋，用以防止储存库区在特殊风险事故情况下的事故废水流出库区范围，导致废水中的多种有毒有害污染物污染周边的土壤或水体。为降低厂内储存的环境风险，可适当减少厂内各类危险化学品的储量。

(2) 危险废物贮存间泄漏事故防范措施

建设单位严格按照相关要求，应设置专人管理，完善和落实安全管理制度和岗位责任制；定期对储存区安全进行检查，并做好记录；在危险废物暂存间内要挂牌标识。危险废物暂存间做好防渗、防漏、防雨、防晒等措施，定期检查防渗、防漏性，确保不发生泄漏，应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）的相关要求，对基础进行防渗处理。危险废物定期交由资质单位处理，运输过程落实防渗、防漏措施。

(3) 废气治理装置风险防范措施

加强对废气治理装置的日常运行维护。当废气处理设施发生故障时，会造成大量未处理达标的有机废气直接排入大气环境中，将对周边大气环境造成较大的危害。因此，为了杜绝事故废气的排放，建设单位在废气处理设施发生故障时，立即停止生产，并立即对废气处理设施进行检修。

(4) 火灾、爆炸风险防范措施

加强火源监管，明火控制，包括火柴、烟头、打火机等；储存及使用生产区应设置为禁烟区，并设置明显防火标志，确保无明火靠近；制定原料的使用、储存、运输，以及生产设备等的安全操作规程，职工严格按照操作规程进行操作；制定完善的消防安全管理制度，落实消防安全责任，加强消防管理，如日常的防火巡查等；

加强消防知识教育培训和演练，增强员工安全意识及事故应急能力；生产

车间配备完善的消防、急救器材，如灭火器、消防栓，防火服、呼吸器等。按消防管理部门要求做好火灾等事故的防范和应急措施。

(5) 事故应急防范措施

项目应参照中石化《水体污染防控紧急措施设计导则》要求建设事故应急池，事故储存设施总有效容积为：

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

式中：V₁--收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量，m³，项目不设储罐，因此 V₁ 取最大值 0。

V₂--发生事故的储罐或装置的消防水量，m³，本项目一次消防最大用水量为 10L/s，时间按 1h 计算，则最大消防水量为 36m³。

V₃--发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量，m³，按最坏情况计，项目内未设置围堰，则 V₃=0m³。

V₄--发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³。项目发生事故时立即停产，生产废水不进入应急收集系统，故 V₄=0m³。

V₅--发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³。项目生产设置均位于室内，无露天装置区，V₅=0。

综上，事故应急池有效容积 $V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 = (0 + 36 - 0) + 0 + 0 = 27\text{m}^3$ 。因此建议企业设置一个不小于 36m³ 的事故应急池。

4、风险评价结论

建设单位将严格采取实施上述提出的要求措施后，可有效防止项目产生的污染物进入环境，有效降低了对周围环境存在的风险影响。并且通过上述措施，建设单位可将生物危害和毒性危害控制在可接受的范围内，不会对人体、周围敏感点及水体、大气、土壤等造成明显危害。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	固化废气排放口 DA001	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	水喷淋+干式过滤+活性炭吸附	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		VOCs		《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		《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准
	注塑废气排放口 DA002	非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、甲苯、乙苯、1,3-丁二烯	二级活性炭	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及其 2024 年修改单表 4 大气污染物排放限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准
	喷漆废气排放口 DA003	燃料燃烧废气：颗粒物、SO ₂ 、NO _x	生物质成型燃料燃烧废气经多管旋风+布袋除尘处理	执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表 2 干燥炉、窑二级标准排放浓度限值和广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准值较严值
		漆雾（颗粒物）	喷漆漆雾及有机废气经水喷淋+干式过滤+活性炭吸附处理	执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		VOCs、二甲苯		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		《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准
		注塑车间	NMHC	/
	固化、喷漆车间	NMHC	/	《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

	厂界无组织	颗粒物	/	《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
		锡及其化合物	/	《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
		SO ₂ 、NO _x	/	《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
		臭气浓度	/	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值中的新、扩、改建设项目二级标准
地表水环境	生活污水 (DW001)	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -H、TN	生活污水经化粪池预处理达标后排入普宁云落镇污水处理厂	《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准, 同时满足普宁市云落镇污水处理厂的进水要求
	水帘柜废水	COD _{Cr} 、SS、石油类	循环使用, 拟每季度更换一次, 更换的水帘柜废水委托有处理能力的单位外运处理	/
	喷淋塔废水	COD _{Cr} 、SS、石油类	委托有处理能力的单位外运处理	/
声环境	通风柜及风机噪声	等效连续 A 声级	选用低噪声设备, 安装过程中采取减振措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类、4 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾		员工生活垃圾	垃圾桶收集后交由环卫部门处理
	废包装材料		一般固废	收集后外售资源回收单位处理
	金属边角料及不合格品			
	废布袋			
	燃料燃烧粉尘			
	金属粉尘			
	焊渣			
	废砂轮			
	废滤棉、滤芯			
	废钢丸			
	炉渣			
废弃包装物		危险废物	委托有资质单位处置	

	漆渣		
	废活性炭		
	干式过滤器废滤料		
土壤及地下水污染防治措施	在源头上采取措施进行控制，主要包括在工艺、管道、设备、废水和废物储存及处理构筑物采取相应措施，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。加强对污水管道的巡视、管理及水量监测，及时掌握水量变化以便污水渗漏时作出判断并采取相应措施，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水、土壤污染；厂区内应对地面进行硬化，涉及废水的区域应刷防渗层材料，以及做好相关的排水沟、截流沟等防范措施，防止废水外漏、外泄。		
生态保护措施	<ol style="list-style-type: none"> 1、应合理厂区内的生产布局，防止内环境的污染。 2、按上述措施对各种污染物进行有效的治理，可降低其对周围生态环境的影响，完善厂区周边绿化，以减少对附近区域生态环境的影响。 3、加强生态建设，实行综合利用和资源化再生产。 		
环境风险防范措施	委托相关单位编制突发环境事件应急预案及备案，按照要求配备事故应急池，配备足够的应急物资，通过采取相应的防范措施，可以将项目风险水平降到较低水平，因此本扩建项目的环境风险水平在可接受范围内。一旦发生事故，建设单位应立即执行事故应急预案，采取合理的事事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。		
其他环境管理要求	<ol style="list-style-type: none"> 1、在项目建成后，正式排放污染物前落实排污口规范化和排放污染物许可工作；按照《建设项目环境保护管理条例》（国务院 2017 年 7 月 16 日修订）要求依法办理项目竣工环保验收工作，环境保护设施经验收合格后方可正式投入运行。 2、应建立环境管理台账制度，包括台账记录、整理、维护和管理等； 3、配备相应运营管理人员进行环保设施运营，保证各环保设施稳定运行，污染物达标排放等。 		

六、结论

项目建设符合“三线一单”管理及相关环保规划要求，项目建设单位必须对可能影响环境的废水、废气、噪声、固体废物等采取较为合理、有效的处理措施。项目建设单位严格遵守各项环境保护管理规定，认真执行环保“三同时”管理规定，严格执行并落实有关的环保措施；按本报告所述切实做好各项污染物的防治与治理工作，在生产过程中加强管理，确保各防治设备的正常运行，保证各项污染物达标排放，则本项目对周围环境产生的影响是可接受的。

因此，从环境保护的角度分析，本项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产 生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产 生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃	/	/	/	0.605 t/a	/	0.605 t/a	+0.605 t/a
	VOCs	/	/	/	0.827 t/a	/	0.827 t/a	+0.827 t/a
	二甲苯	/	/	/	0.106 t/a	/	0.106 t/a	+0.106 t/a
	颗粒物	/	/	/	5.921 t/a	/	5.921 t/a	+5.921 t/a
	锡及其化合物	/	/	/	0.267 t/a		0.267 t/a	+0.267 t/a
	SO ₂	/	/	/	1.428 t/a	/	1.428 t/a	+1.428 t/a
	NO _x	/	/	/	0.854 t/a	/	0.854 t/a	+0.854 t/a
废水	COD _{Cr}	/	/	/	0.342 t/a	/	0.342 t/a	+0.342 t/a
	BOD ₅	/	/	/	0.205 t/a	/	0.205 t/a	+0.205 t/a
	氨氮	/	/	/	0.034 t/a	/	0.034 t/a	+0.034 t/a
	TN	/	/	/	0.005 t/a		0.005 t/a	+0.005 t/a
	SS	/	/	/	0.171 t/a	/	0.171 t/a	+0.171 t/a
生活垃圾	员工生活垃圾	/	/	/	7.5 t/a	/	7.5 t/a	+7.5 t/a
一般工业 固体废物	废包装材料	/	/	/	1.2 t/a	/	1.2 t/a	+1.2 t/a
	金属边角料及不合 格品	/	/	/	7.831 t/a	/	7.831 t/a	+7.831 t/a
	金属粉尘	/	/	/	5.958 t/a	/	5.958 t/a	+5.958 t/a
	燃料燃烧粉尘	/	/	/	27.778 t/a	/	27.778 t/a	+27.778 t/a
	废布袋	/	/	/	0.2 t/a	/	0.2 t/a	+0.2 t/a

	焊渣	/	/	/	0.3 t/a	/	0.3 t/a	+0.3 t/a
	废砂轮	/	/	/	0.09 t/a	/	0.09 t/a	+0.09 t/a
	废滤棉、滤芯	/	/	/	1.042 t/a	/	1.042 t/a	+1.042 t/a
	废钢丸	/	/	/	0.299 t/a	/	0.299 t/a	+0.299 t/a
	炉渣	/	/	/	68.965 t/a	/	68.965 t/a	+68.965 t/a
危险废物	废含油抹布	/	/	/	0.15 t/a	/	0.15 t/a	+0.15 t/a
	废油	/	/	/	0.108 t/a	/	0.108 t/a	+0.108 t/a
	废弃包装物	/	/	/	0.546 t/a	/	0.546 t/a	+0.546 t/a
	漆渣	/	/	/	4.175 t/a	/	4.175 t/a	+4.175 t/a
	废活性炭	/	/	/	31.414t/a	/	31.414 t/a	+31.414 t/a

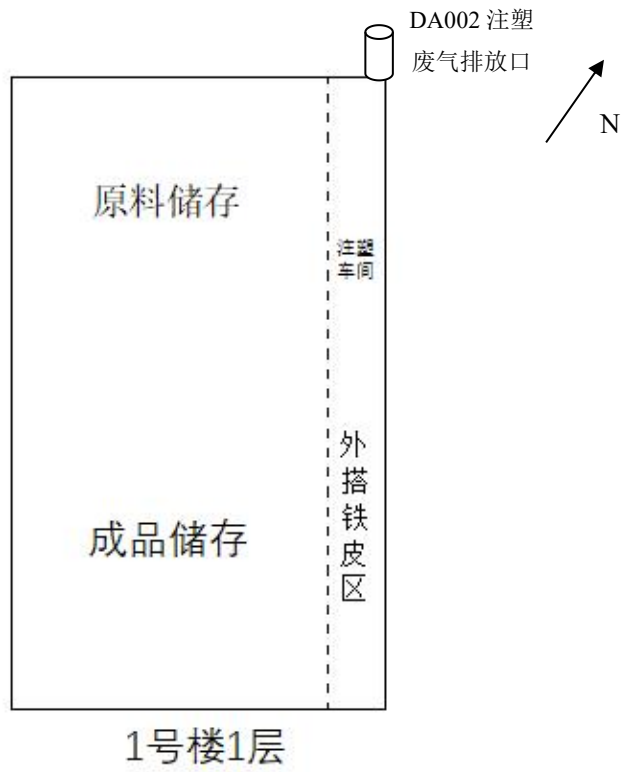
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图 1 项目所在地理位置图

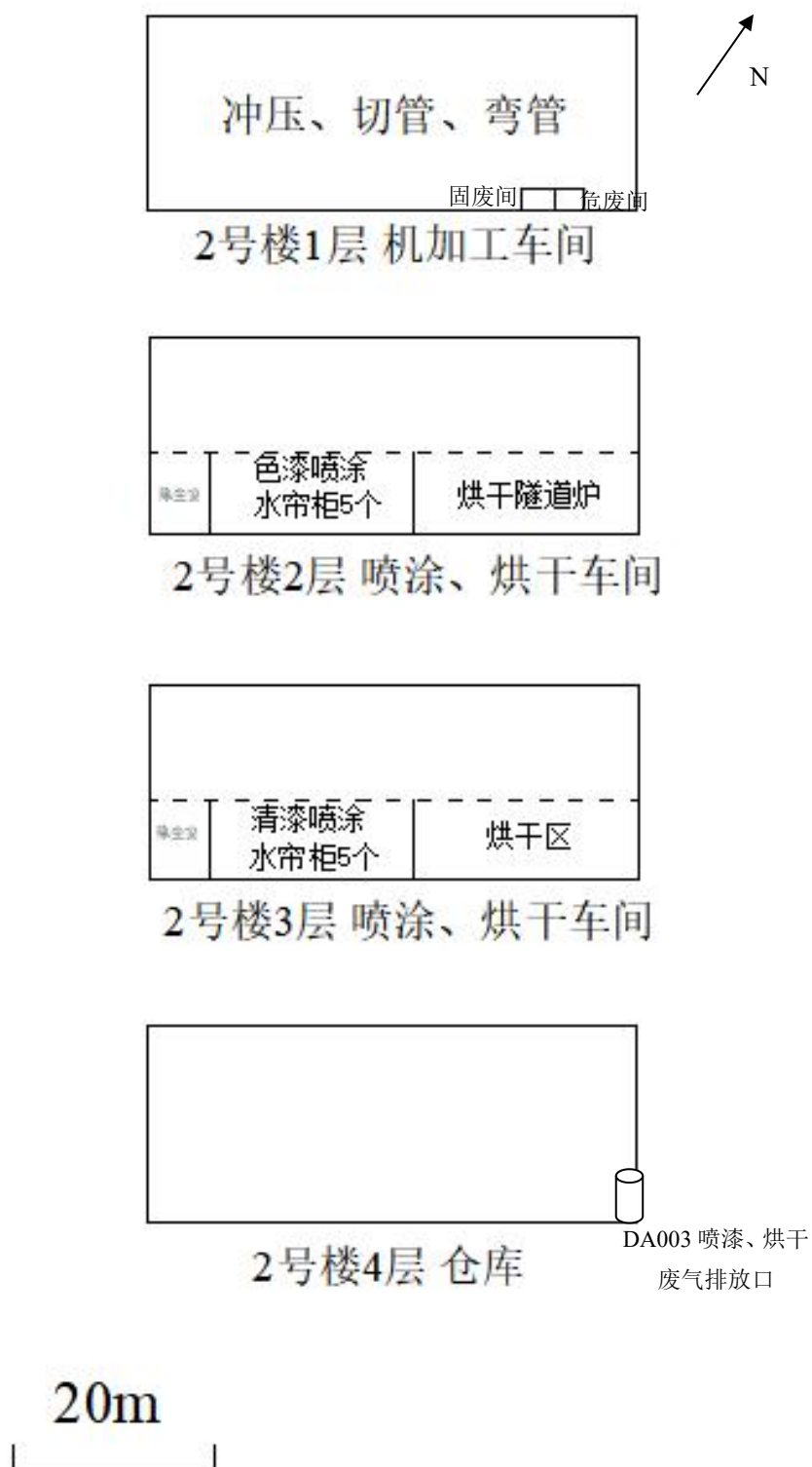


附图 2 总平面布置图



20m

附图 3-1 1 号楼平面布置图



附图3-2 2号楼平面布置图



注：2~4层闲置

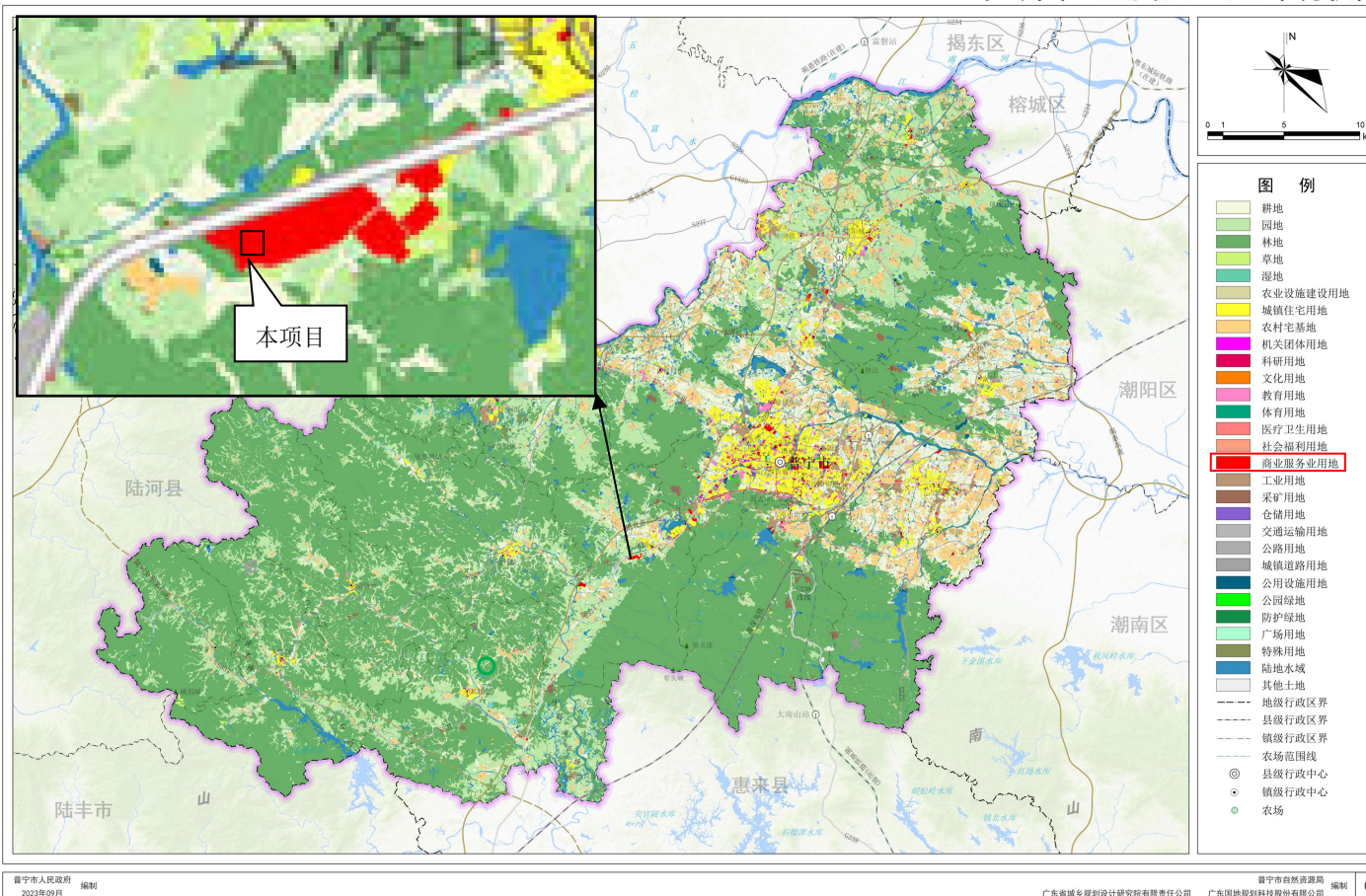
附图 3-3 6号楼平面布置图



附图3 四至图

普宁市国土空间总体规划（2021—2035年）

市域国土空间用地用海现状图



附图 4 普宁市国土空间总体规划（2021-2035 年）-市域国土空间用地用海现状图

《2023年普宁市第一批民生及产业项目地块控制性详细规划》A-02单元批后公示

公示说明

由广东省城乡规划设计研究院科技集团股份有限公司编制的《2023年普宁市第一批民生及产业项目地块控制性详细规划》已于2023年11月完成，并于2023年11月获得市政府批复（普府函〔2023〕175号）。根据《广东省城乡规划条例》的规定，现进行批后公示。

公示内容：

一、用地概况

普宁市绿色食品加工基地（A-02单元）位于普宁市云落镇云落村，单元北侧紧邻国道324，规划范围约为34.3公顷（514.8亩），地块指标详见地块控制指标表。

二、规划内容

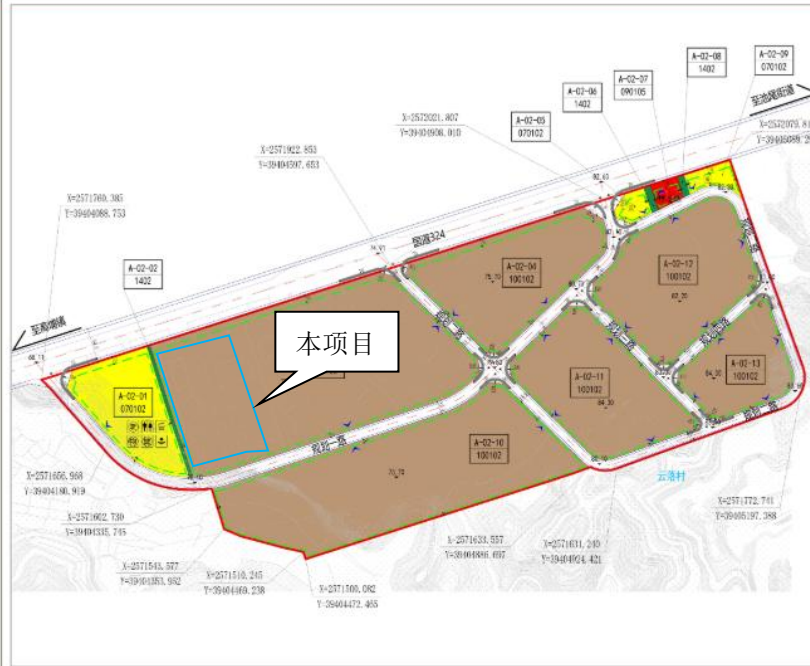
(1) 用地布局

包括：工业用地（1001），占比79.2%；居住用地（0701），占比6.7%；防护绿地（1402），占比0.2%；公用设施营业网点用地（090105），占比0.4%。

(2) 交通组织

内部规划道路红线以15米为主，另有18米东西向主要通道。北侧国道324为主要对外通勤道路，宽度为50米。

普宁市自然资源局
2023年12月20日



区位图



风玫瑰



图例

- | | |
|---|---------|
| 100102 | 用地性质 |
| x | 场地高程 |
| A-02-01 | 控制点坐标 |
| A-02-01 | 地块编号 |
| A-02-01 | 主要车行出入口 |
| A-02-01 | 建筑退让线 |
| A-02-01 | 规划范围 |
| A-02-01 | 地块界线 |
- (1) A-02-01 老年人日间照料中心
 - (2) A-02-01 垃圾收集点
 - (3) A-02-01 公共厕所
 - (4) A-02-01 便利店
 - (5) A-02-01 物业管理处
 - (6) A-02-01 健身场所
 - (7) A-02-01 社区服务中心
- | | |
|---|------------|
| A-02-01 | 二类城镇住宅用地 |
| A-02-01 | 公用设施营业网点用地 |
| A-02-01 | 防护绿地 |
| A-02-01 | 二类工业用地 |

地块控制指标表

地块编号	用地代码	用地性质	用地面积(m ²)	计容用地面积(m ²)	容积率	建筑密度(%)	绿地率(%)	建筑限高(m)	建筑后退线(东/南/西/北)(m)	公共服务设施	开口方向
A-02-01	070102	二类城镇住宅用地	17840.5	17840.5	≤3.0	≤35	≥30	≤60	3/5/5/10	(1)(2)(3)(5)(6)(7)	W
A-02-02	1402	防护绿地	1005.2	/	/	/	/	/	/	/	/
A-02-03	100102	二类工业用地	84796.6	84796.6	≥0.8, ≤3.5	≤60	≤20	≤60	3/5/3/10	/	E/S
A-02-04	100102	二类工业用地	33174.9	33174.9	≥0.8, ≤3.5	≤60	≤20	≤60	5/5/3/10	/	S/W
A-02-05	070102	二类城镇住宅用地	1866.5	1866.5	≤2.0	≤35	≥30	≤36	3/3/5/10	(2)	S
A-02-06	1402	防护绿地	387.9	/	/	/	/	/	/	/	/
A-02-07	090105	公用设施营业网点	1437.1	1437.1	≤1.5	≤30	≥15	≤24	3/3/3/10	(2)(3)(4)	N
A-02-08	1402	防护绿地	310.7	/	/	/	/	/	/	/	/
A-02-09	070102	二类城镇住宅用地	2416.0	2416.0	≤2.0	≤35	≥30	≤36	3/3/3/10	(2)	S
A-02-10	100102	二类工业用地	66067.9	66067.9	≥0.8, ≤3.5	≤60	≤20	≤60	3/3/3/5	/	E/N
A-02-11	100102	二类工业用地	33418.9	33418.9	≥0.8, ≤3.5	≤60	≤20	≤60	3/3/3/5	/	E/S/W/N
A-02-12	100102	二类工业用地	36217.0	36217.0	≥0.8, ≤3.5	≤60	≤20	≤60	3/3/3/3	/	E/S/W/N
A-02-13	100102	二类工业用地	18097.8	18097.8	≥0.8, ≤3.5	≤60	≤20	≤60	3/3/3/3	/	E/S/W/N

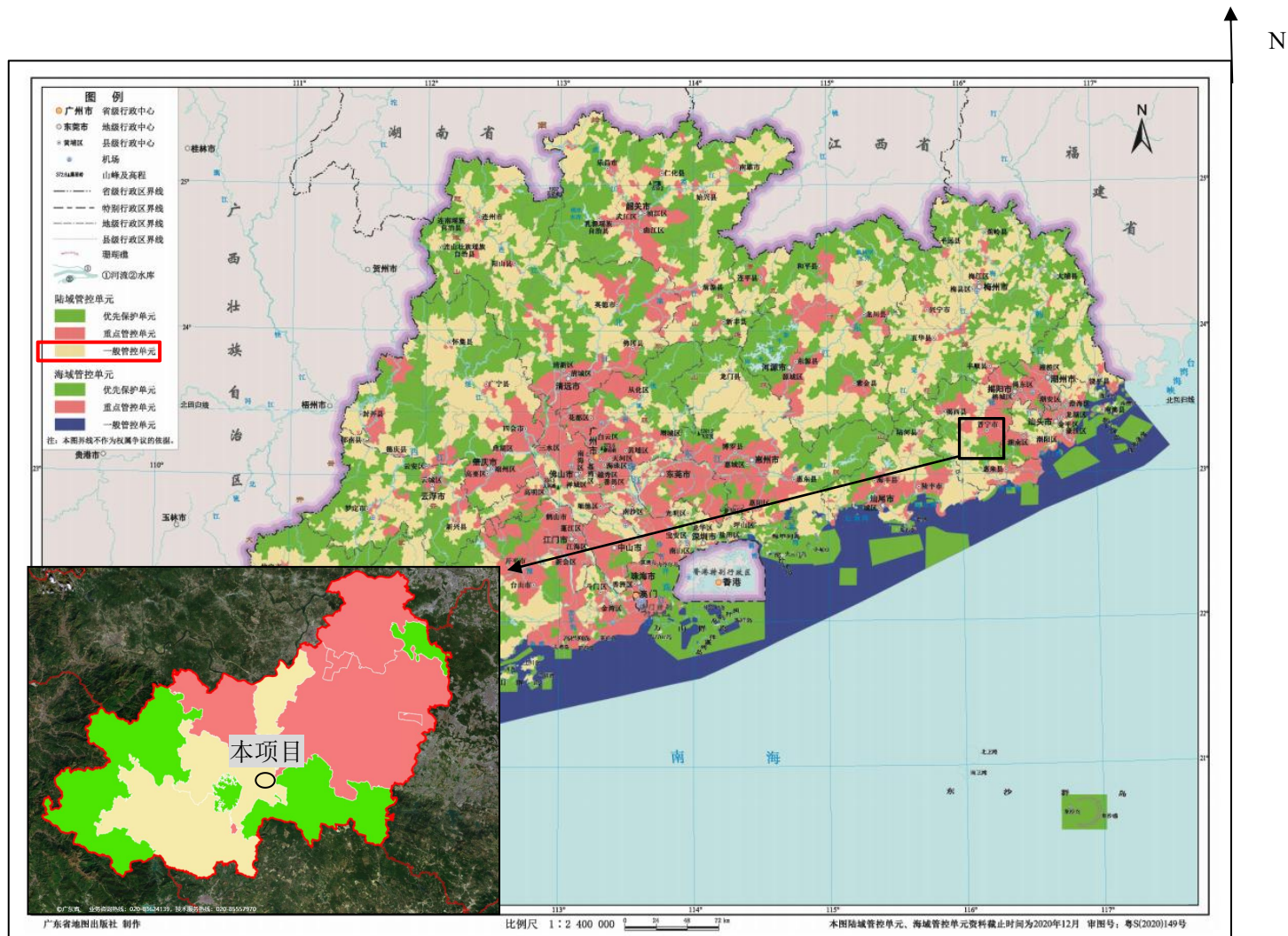
附图5 大气环境保护目标



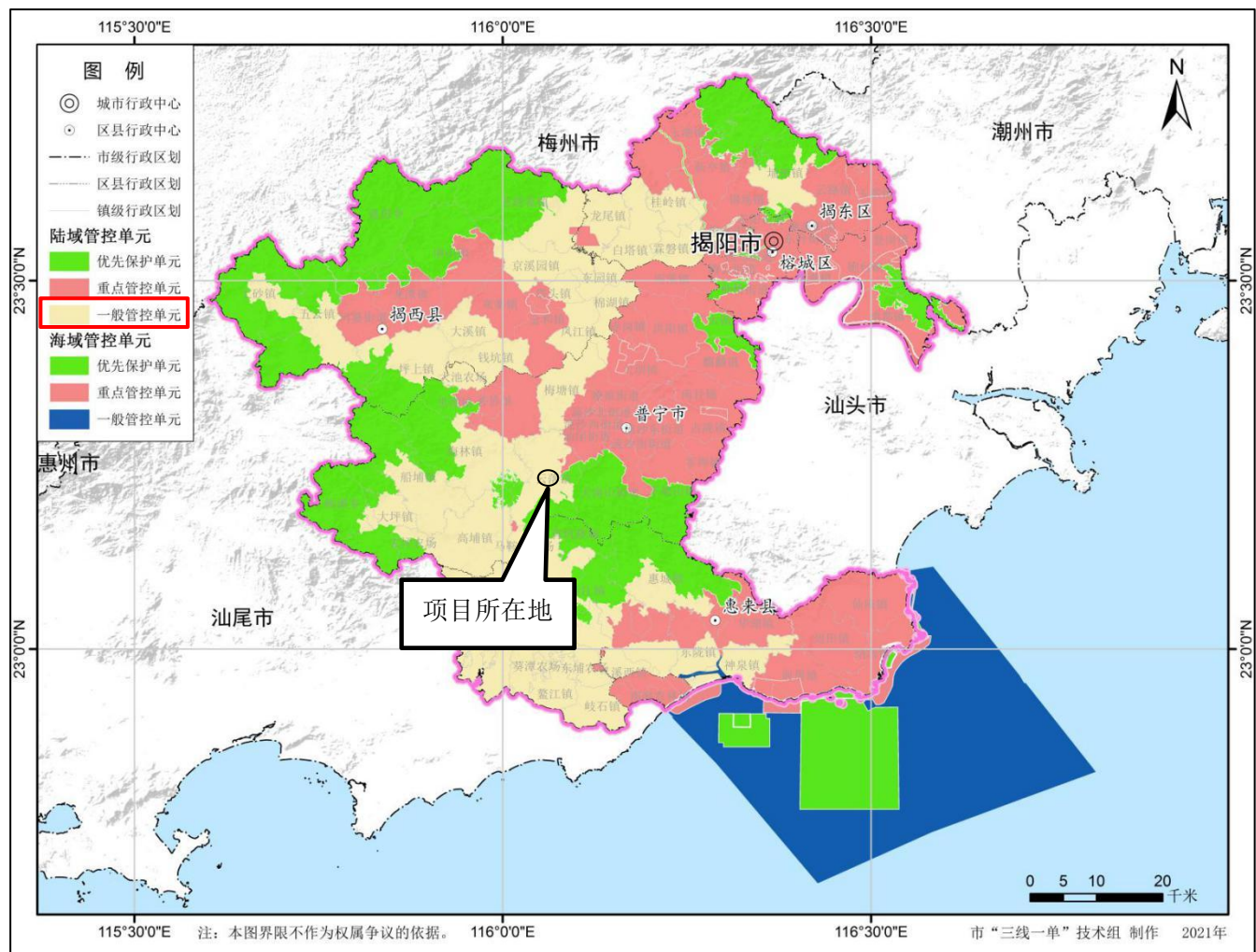
附图 6 大气环境保护目标



附图 7 现状监测点位图



附图9 广东省环境管控单元图



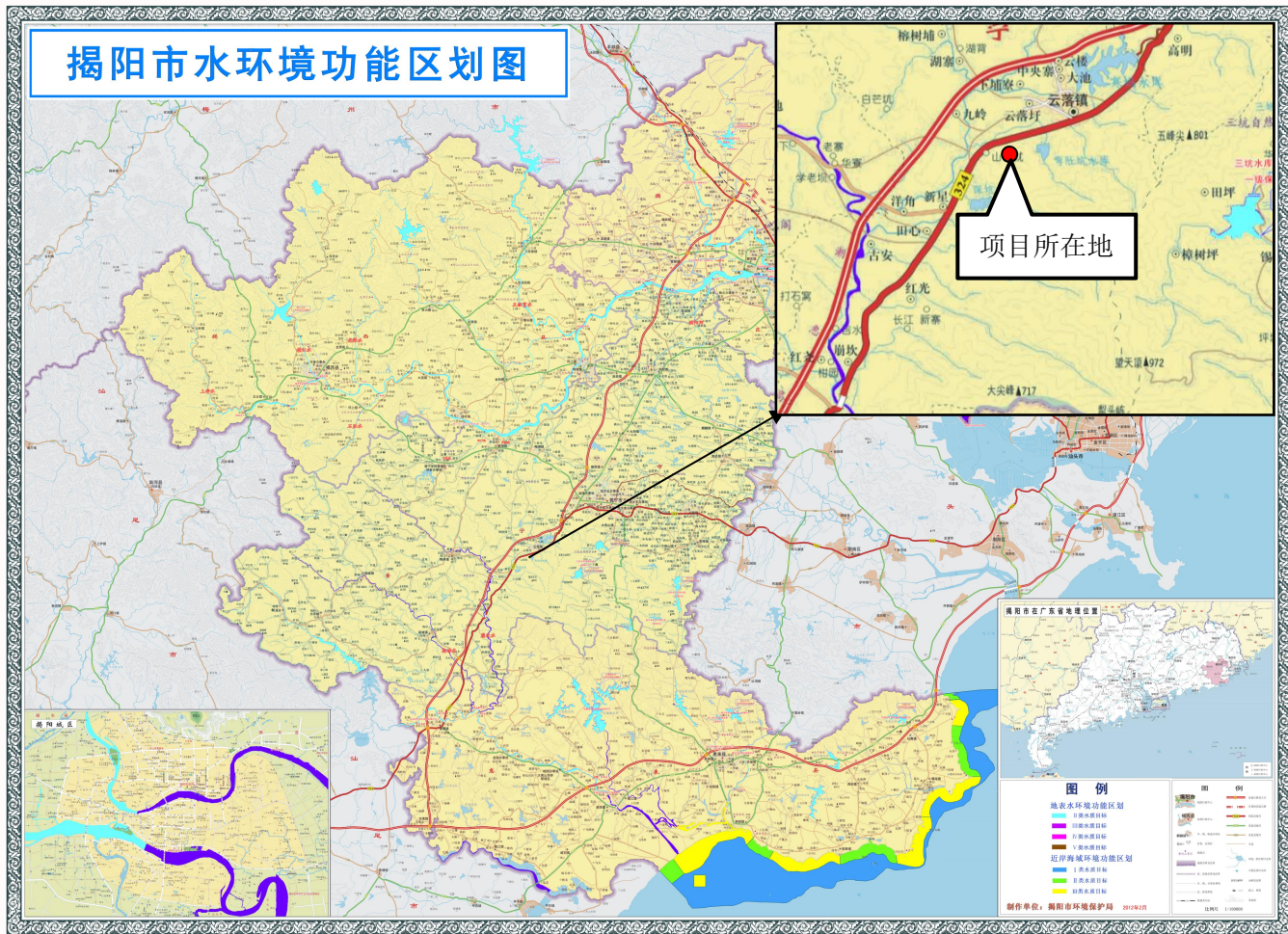
附图 10 揭阳市环境管控单元图



附图 11 项目与普宁市中部一般管控单元关系图

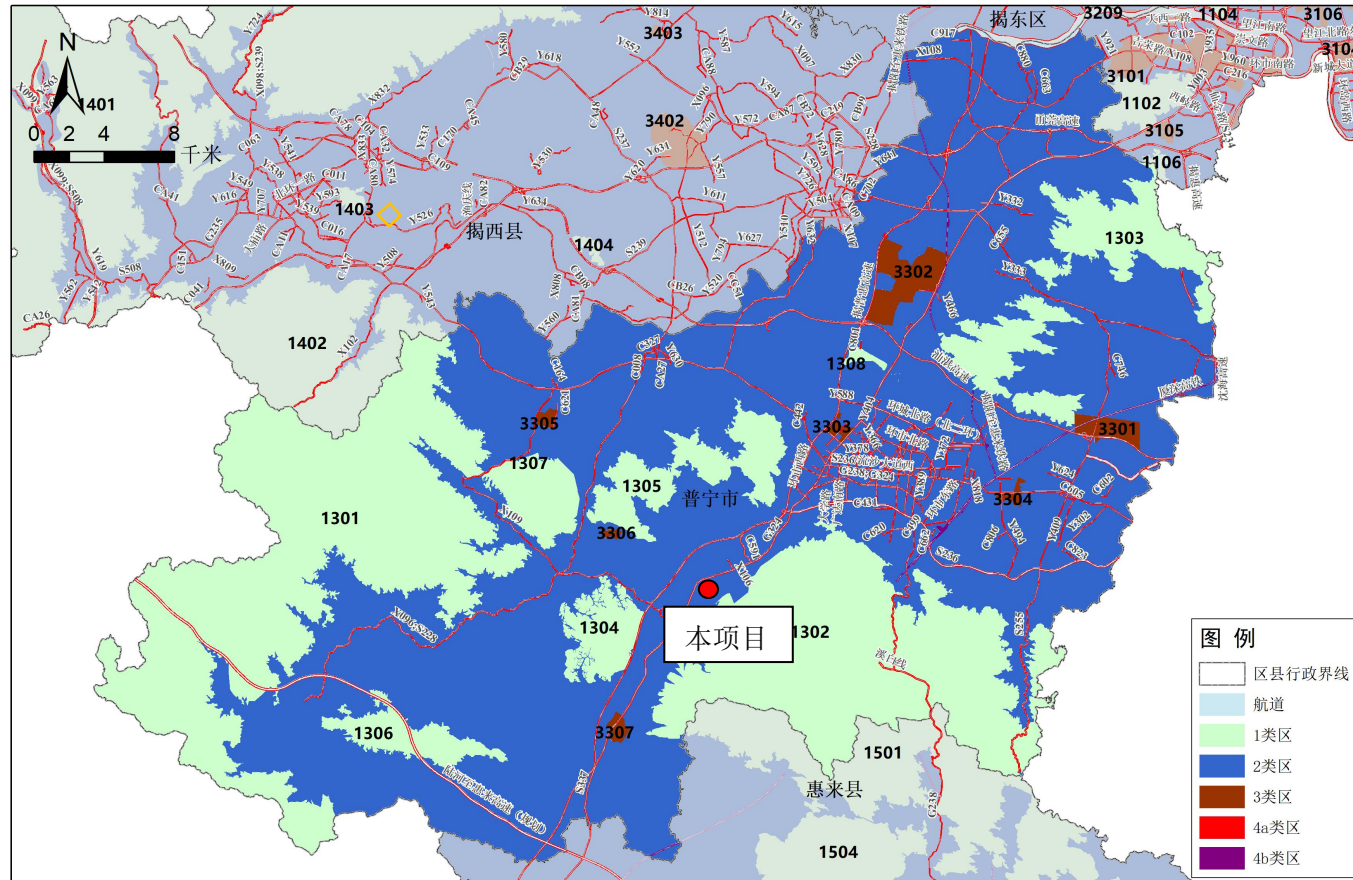


附图 12 揭阳市环境空气质量功能区划图



附图 13 项目所在区域水环境功能区划图

普宁市声环境功能区划图



附图 14 普宁市声环境功能区划图



附图 15 现场照片



附图 16 公示截图

附件 1 营业执照

附件 2 法人身份证

附件 3 广东省企业投资项目备案证

附件 4 引用环境质量现状监测报告

Vertical line on the left side of the page.

附件 5 环境噪声现状监测



深圳市政研检测技术有限公司
Shenzhen ZhengYan Testing Technology Co., Ltd.

检测报告

报告编号 ZP260100133
检测类型 委托检测
委托单位 揭阳市诚浩环境工程有限公司
项目名称 广东敏艺车业有限公司电动摩托车配件生产
及加工建设项目
检测地址 普宁市云落镇云落村广汕公路南侧
检测类别 噪声



编制: 赖俊臻
审核: 王
签发: 崔
签发日期: 2026.01.23

地址: 深圳市龙岗区平湖街道辅城坳社区凤歧路49号B栋201、3层
报告查询: 0755-86088707 业务电话: 0755-86635511 86635522
邮编: 518111

报告编制说明

1. 本报告只适用于本报告所写明的检测目的及范围。
2. 本报告未盖本公司“CMA 资质认定章”、“检验检测专用章”及“骑缝章”无效。
3. 复制本报告未重新加盖本公司“CMA 资质认定章”、“检验检测专用章”无效, 报告部分复制无效。
4. 本报告无编制人、审核人、批准人签字无效。
5. 本报告经涂改无效。
6. 本公司只对到样或自采样品负责。
7. 本报告未经本公司同意不得用于广告、商品宣传等商业行为。
8. 对本报告若有异议, 请于报告发出之日起十五日内向本公司提出, 逾期不申请的, 视为认可检测报告。



检 测 报 告

一、基本信息:

检测类型	委托检测	检测类别	噪声
采样日期	2026年01月20日-21日	采样人员	李永增、陈铭斐
检测依据	详见附表1		

二、检测结果:

检测编号	检测点位	主要声源	测量值 Leq[dB(A)]				《声环境质量标准》 GB 3096-2008
			01月20日		01月21日		
			昼间	夜间	昼间	夜间	
1#	N1	环境噪声	67	53	66	54	4a类: 昼间: 70dB(A) 夜间: 55dB(A)
2#	N2	环境噪声	56	45	56	47	2类: 昼间: 60dB(A) 夜间: 50dB(A)
3#	N3	环境噪声	55	46	57	47	
4#	N4	环境噪声	56	45	56	46	
5#	N5	环境噪声	67	53	66	53	4a类: 昼间: 70dB(A) 夜间: 55dB(A)
备注	1、噪声振动分析仪 AHA16256-2 在检测前、后均进行了校核。 2、01月20日气象参数: 昼间天气: 多云, 风速: 2.3m/s; 夜间天气: 多云, 风速: 2.2m/s; 01月21日气象参数: 昼间天气: 多云, 风速: 2.2m/s; 夜间天气: 多云, 风速: 2.2m/s。						

附表1: 本次检测所依据的检测标准(方法)及检出限。

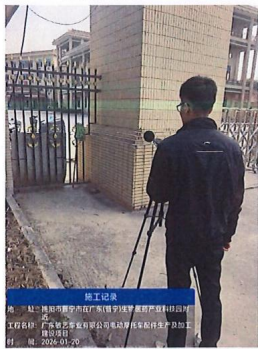
类别	检测项目	检测标准	使用仪器	检出限
噪声		《声环境质量标准》 GB 3096-2008	噪声振动分析仪 AHA16256-2	——
备注	“——”表示未作要求或不适用。			

检测报告

附图 1: 检测布点图。



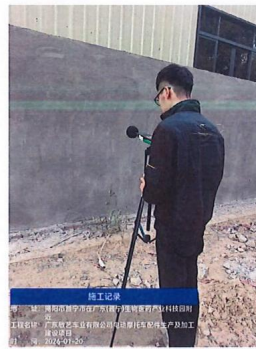
附图 2: 采样照片。



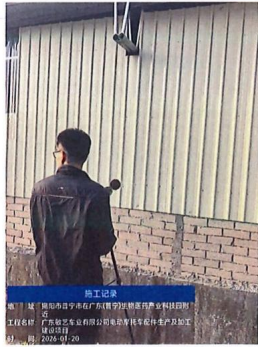
N1 (昼间)



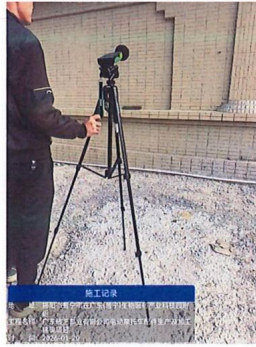
N2 (昼间)



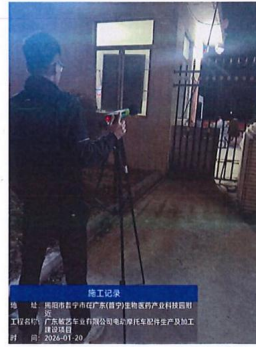
N3 (昼间)



N4 (昼间)



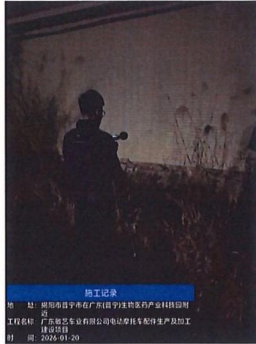
N5 (昼间)



N1 (夜间)

检测 报 告

续上图



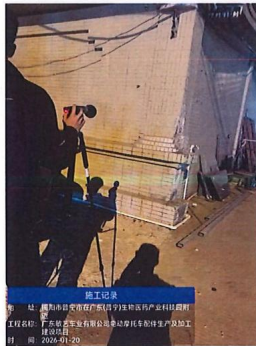
N2 (夜间)



N3 (夜间)



N4 (夜间)



N5 (夜间)



——报告结束——

附件 6 原辅材料 msds

色漆msds

右不同程度的损伤

清漆msds

固化剂 msds

稀释剂 msds

粉末涂料 msds

■

化学品安全技术说明书





无铅焊丝:

生物质成型燃料检测报告:



新沙港煤炭检测中心

产品名称 (型号、规格)	生物质颗粒		编号	35034
送样单位	广东欣衡生物环保股份有限公司		送样日期	2025. 4. 21
来样方式	送检		验收日期	2025. 4. 21
检验依据	GB/T211-2017 GB/T212-2008 GB/T213-2008 GB/T214-2007			
检验结果	检验项目		单位	检验结果
	全水分	Mt	%	6.7
	内水	Mad	%	2.18
	收到基挥发分	Var	%	71.13
	收到基灰分	Aar	%	3.21
	空气干燥基固定碳	FCad	%	21.18
	焦渣特征	CRC	—	2类
	发热量	Qnet,ar	MJ/kg	17.15
			(kcal/kg)	4045
	Qgr,ad	MJ/kg	17.73	
		(kcal/kg)	4355	
备注	只对来样负责			

检验员: 杨佳



附件 7 委托书

委托书

揭阳市诚浩环境工程有限公司：

根据《中华人民共和国环境保护法》及《建设项目环境保护管理条例》的相关规定，我单位建设的“广东敏艺车业有限公司云落镇电动摩托车配件生产加工建设项目”，属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中的“三十四、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业 75 专业摩托车制造 375”中的“其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”类别，需编制环境影响评价报告表，特委托贵单位承担此项工作，请接受委托后尽快按照相关规定及要求开展工作。

特此委托！



附件 8 环境影响评价信息公开承诺书

环境影响评价信息公开承诺书

揭阳市生态环境局普宁分局:

我已仔细阅读报批的广东敏艺车业有限公司云落镇电动摩托车配件生产加工建设项目环境影响报告表文件,拟向社会公开环评文件全本信息(不含涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私以及涉及国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定的内容)。根据《建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)》的有关规定,我单位同意依法主动公开建设项目环境影响报告表全本信息,并依法承担因信息公开带来的后果。

特此承诺。

建设单位:广东敏艺车业有限公司

法定代表人:陈斌

2020年7月1日



附件 9 规划承诺书

承诺书

揭阳市生态环境局普宁分局:

我公司广东敏艺车业有限公司,项目建设位于普宁市云落镇云落村广汕公路南侧,郑重承诺:

- 1、保证严格按照各项法律法规对该项目进行建设。
- 2、保证在生产经营过程中,严格落实各项环保要求。

3、如遇政府土地收储、拆迁,工业园整治改造,违法用地治理等相关执法工作。我公司承诺遵照执行,无条件主动配合搬迁。我司确认承诺书内容,如存在弄虚作假或其他违反相关法律法规的行为,将承担相应的法律责任。

建设单位(盖章)
日期:2026年丁巳月6日



附件11 用地文件
1号楼:

2 号楼:

3 号楼:

4 号楼:



5号楼:

6号楼:

