建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：广东华尔特电子科技有限公司建设项目

建设单位（盖章）：广东华尔特电子科技有限公司

编制日期：2026 年 8 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">广东华尔特电子科技有限公司建设项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2608-441821-04-01-158039</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>柯茜</td><td>联系方式</td><td>***</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">佛冈县龙山镇府前路 1 号海兴工业园 1 号厂房</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">113°24′45.894″E，23°44′37.618″N</td></tr>
<tr><td>国民经济
行业类别</td><td>C2929 塑料零件及其他塑料制品制造；
C3770 助动车制造</td><td>建设项目
行业类别</td><td>二十六、橡胶和塑料制品业 29-53 塑料制品业 292-其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
三十四、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业 37-76 助动车制造 377-其他（仅分割、焊接、组装的除外</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☑新建（迁建）
☐改建
☐扩建
☐技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>☑首次申报项目
☐不予批准后再次申报项目
☐超五年重新审核项目
☐重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>/</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>/</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>2000</td><td>环保投资（万元）</td><td>80</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>4</td><td>施工工期</td><td>1 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>☑否
☐是：_____</td><td>用地（用海）
面积（m^2）</td><td>5300</td></tr>
<tr><td>专项评价
设置情况</td><td colspan="3">根据《建设项目环境影响评价报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），本项目不需设置专项评价，依据如下表：
表 1-1 专项评价设置原则表
<table>
<tr><th>专项评价的类别</th><th>涉及项目类别</th><th>本项目不需设置依据</th></tr>
<tr><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物[1]、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</td><td>本项目排放废气污染因子主要为颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度等，不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等，不需要开展大气专项评价。</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂</td><td>项目不涉及新增直排工业废水。</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

	环境风险	有毒有害和易燃易爆物质储存量超过临界量的建设项目	项目有毒有害和易燃易爆危险物质未超过临界量，Q 值小于 1。
	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物建设项目	项目不涉及该项内容。
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目不涉及该项内容。
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析

1、产业政策相符性分析

本项目主要从事电动车配件的生产，对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），项目属于 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造、C3770 助动车制造，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制、淘汰类产业的项目。

根据《市场准入负面清单（2025 年版）》，项目不属于“与市场准入相关的禁止性规定”中的“制造业”禁止措施，也不属于“市场准入负面清单”中的“禁止准入类”，建设单位可依法进入。因此，本项目符合国家相关的产业政策。

2、选址合法合理性分析

本项目位于佛冈县龙山镇府前路 1 号海兴工业园 1 号厂房，根据建设单位提供的不动产权证（详见附件 4）可知，本项目所在地用途为工业用地。根据《广东省人民政府关于印发部分市乡镇集中式饮用水源保护区划分方案的通知》（粤府函〔2015〕号）、《广东省人民政府关于调整清远市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2018〕429 号）、《广东省人民政府关于清远市部分饮用水水源保护区划分调整方案的批复》（粤府函〔2024〕244 号），项目不在饮用水源保护区范围内。

3、与《佛冈县国土空间总体规划（2021-2035 年）》相符性分析

本项目主要从事电动车配件的生产，项目所在区域位于《佛冈县国土空间总体规划（2021-2035 年）》中城镇开发边界内（详见附图九），经一一对照，项目建设与《佛冈县国土空间总体规划（2021-2035 年）》相符。

4、项目与所在地“三线一单”相符性分析

（1）与《广东省人民政府关于引发广东省“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

依据《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），《广东省人民政府关于引发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）有效期延长至 2028 年 6 月 30 日。

本项目位于佛冈县龙山镇府前路 1 号海兴工业园 1 号厂房，根据《广东省人民政府关于引发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）要求及其附件“广东省环境管控单元图”，本项目所在地属于一般管控单元，相符性分析详见下表。

表 1-2 广东省“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析表

三线一单	本项目对应情况分析
生态保护红线及一般生态空间	本项目不位于自然保护区、饮用水源保护区等生态保护区域，不在生态保护红线和生态环境空间管控区内。
环境质量底线	本项目周边大气环境质量、声环境质量、地表水环境均能够满足相应的质量标准；本项目注塑、破碎等工序废气处理达标后排放；生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排至龙山镇污水处理厂深度处理；固体废物得到有效处理，项目的建设不会导致区域环境质量下降，符合环境质量底线要求。
资源利用上线	本项目使用的能源、水、土地等资源消耗在合理范围，不涉及突破所在地资源的问题，符合资源利用上线要求。
生态环境分区管控	本项目位于清远市佛冈县龙山镇。 **（1）项目与“全省总体管控要求”相符性分析** **①区域布局管控：**本项目位于佛冈县龙山镇府前路 1 号海兴工业园 1 号厂房，周边环境质量良好，项目主要从事电动车配件的生产，主要生产工艺为注塑、破碎等，符合区域布局管控要求。 **②能源资源利用：**本项目使用电能和清洁能源天然气，项目所在地无集中供热、不涉及自行开发利用水资源，符合能源资源利用要求。 **③污染物排放管控：**本项目产污节点加强了空间密闭收集措施，收集的注塑废气处理达标后排放；生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排至龙山镇污水处理厂深度处理；固体废物得到有效处理。本项目破碎粉尘经加强车间通风换气后达标排放，符合污染物排放管控要求。 **④环境风险防控要求：**本项目不涉及化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控，不涉及持久性有机污染物等有毒有害污染物排放，本项目无重大环境风险源，一般固废均得到有效处置；危险废物暂存于危废仓中，定期交由危废资质的单位处理，并设置了风险防范措施，符合环境风险防控要求。 **（2）项目与“一核一带一区”区域管控要求相符性分析** 本项目位于佛冈县龙山镇，属于北部生态发展区域。 **①区域布局管控：**本项目租用海兴（清远）金属有限公司现有空厂房，主要从事电动车配件的生产，主要生产工艺为注塑、破碎等，项目注塑废气经收集处理达标后排放，破碎粉尘经加强车间通风换气后达标排放，项目不使用燃料，符合区域布局管控要求。

	②能源资源利用要求：本项目仅使用电能，不在东江、北江、韩江流域等重要控制生态流量保障目标断面的周边区域，符合能源资源利用要求。 **③污染物排放管控：**本项目不使用燃料；注塑废气经收集处理达标后排放，破碎粉尘经加强车间通风换气后达标排放，生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排至龙山镇污水处理厂深度处理；符合污染物排放管控要求。 **④环境风险防控要求：**项目不在流域上游生态保护与水源涵养区域范围，项目建设过程中同时落实环境风险设施，配备环境应急物资和装备，符合环境风险防控要求。 **（3）项目与环境管控单元总体管控要求相符性分析** 本项目位于佛冈县龙山镇，属于陆域一般管控单元：执行区域生态环境保护的基本要求。根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定。 本项目主要从事电动车配件的生产，主要生产工艺为注塑、破碎等，废气、废水、固体废物均可得到有效处理处置，对周边资源环境影响较小，不会引起生态环境功能失衡，符合陆域环境一般管控单元要求。

根据在广东省“三线一单”数据管理及应用平台的分析结果，本项目位于陆域环境管控单元中的佛冈县龙山镇一般管控单元（ZH44182130002），生态空间管控分区中的佛冈县生态空间一般管控区（YS4418213110001），水环境管控分区中的湟江清远市汤塘-龙山-石角镇控制单元（YS4418213210002、水环境一般管控区），大气环境管控分区中的龙山镇大气环境一般管控区（YSS4418213310002）。

表 1-3 本项目与广东省“三线一单”平台中注意项具体内容相符性分析

类别	控制要求	符合情况	相符性
ZH44182130002(佛冈县龙山镇一般管控单元)	**区域布局管控要求：**禁止在良洞水库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。	本项目不在良洞水库饮用水水源一级保护区内，不涉及该项内容。	相符
YS4418213110001(佛冈县一般管控区)	**区域布局管控要求：**执行区域生态环境保护的基本要求。根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定。	本项目主要从事电动车配件的生产，主要生产工艺为注塑、破碎等，废气、废水、固体废物均可得到有效处理处置，对周边资源环境影响较小，不会引起生态环境功能失衡，符合陆域环境一般管控单元要求。	相符
YS4418213210002(湟江清远市汤塘-龙山-石角镇控制单元)	**污染物排放管控要求：**加快汤塘镇镇区、广佛（佛冈）产业园、佛冈县聚宝 B 区产业园、三井工业园等工业集聚区污水配套管网建设，推进污水处理设施提质增效，推动污水处理量及入口污染物浓度“双提升”。	本项目不涉及该项内容。	相符
YS4418213310002(龙山镇大气环境一般管控区)	**区域布局管控要求：**根据资源环境承载能力，引导产业科学布局。	本项目所在区域环境质量现状较好。项目主要生产工艺为注塑、破碎等，生产过程无生产废水外排，	相符

		废气污染物排放量较小，污染物排放可满足相关环境管理要求。	

综上所述，本项目符合《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）、《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）的要求。

（2）与《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性分析

本项目对照《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023 年版）》（清府函〔2024〕363 号）及《〈清远市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023 年版）〉更新调整内容清单》（2026 年 1 月 31 日起实施），相符性分析详见下表。

表 1-4 本项目与清远市“三线一单”相符性分析

三线一单	本项目对应情况分析
生态保护红线	本项目不位于自然保护区、饮用水源保护区、清远市陆域生态保护红线等生态保护区域，不在生态保护红线范围内，符合生态保护红线要求。
环境质量底线	项目所在区域环境空气质量为二类功能区，根据清远市生态环境局公布的《2024 年清远市生态环境质量报告（公众版）》的环境空气质量监测数据，该地区的环境空气质量均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 过渡阶段浓度限值二级标准。潖江河（佛冈县城湖滨至北江与洭江交汇处）为III类水体，清远市生态环境局官网公开资料表明，潖江河符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准的要求，说明潖江河水质良好。 本项目注塑、破碎等工序废气处理达标后排放，生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排至龙山镇污水处理厂深度处理，对周边环境影响在可接受范围内；生产设备均采用减震降噪措施；固体废物得到有效处理。本项目的建设不会导致区域环境质量下降，符合环境质量底线要求。
资源利用上线	本项目仅使用电能，不设置燃煤锅炉，资源消耗在合理范围，不涉及突破所在地资源的问题，符合资源利用上线要求。
生态环境准入清单	本项目位于清远市佛冈县龙山镇。本次评价从生态环境准入清单体系中的全市生态环境准入共性清单、清远市南部地区准入清单、环境管控单元准入清单等方面分析本项目与清远市生态环境准入清单相符性。 **（1）项目与“1”全市生态环境准入共性清单相符性分析** **①区域布局管控：**本项目主要从事电动车配件的生产，主要生产工艺为注塑、破碎等，所在区域环境质量良好，符合区域布局管控要求。 **②能源资源利用：**本项目本项目仅使用电能，不设置燃煤锅炉，项目所在地无集中供热、不涉及自行开发利用水资源。对照全市生态环境准入共性清单中的能源资源利用要求，本项目的建设符合能源资源利用要求。 **③污染物排放管控：**本项目产污节点加强了空间密闭收集措施，收集的注塑废气处理达标后排放；生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排至龙山镇污水处理厂深度处理；固体废物得到有效处理。本项目破碎粉尘经加强车间通风换气后达标排放，符合污染物排放管控要求。项目不属于化工、印染、电镀、铝型材等水污染专项治理重点行业。对照全市生态环境准入共性清单中的污染物排放管控要求，本项目的污染物排放符合污染物排放管控要求。 **④环境风险防控要求：**本项目不涉及化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控，不涉及持久性有机污染物等有毒有害污染物排

放，项目注塑、破碎等工序废气处理达标后排放，项目一般固废均得到有效处置；危险废物暂存于危废仓中，定期交由危废资质的单位处理，并设置了风险防范措施；生活垃圾交由市政处理。项目建成后，应配备环境应急物资和装备，提升风险预警和应急处置能力。对照全市生态环境准入共性清单中的环境风险防控要求，本项目的环境风险防控措施符合环境风险防控要求。

（2）项目与清远市南部地区准入清单相符性分析

本项目位于佛冈县龙山镇，属于清远市南部地区。

①区域布局管控：本项目租用海兴（清远）金属有限公司现有空厂房，不另外新增用地，项目主要从事电动车配件的生产，主要生产工艺为注塑、破碎等。对照清远市南部地区准入清单中的区域布局管控要求，本项目不在区域布局管控禁止和限制区域内，不属于禁止和限制项目，符合区域布局管控要求。

②能源资源利用要求：本项目仅使用电能。对照清远市南部地区准入清单中的能源资源利用要求，本项目的能源利用符合能源资源利用要求。

③污染物排放管控：本项目在生产过程中各产污节点均应收尽收，并配备了高效的末端治理设施，有效地减少了污染物的排放，对照清远市南部地区准入清单中的污染物排放管控要求，本项目的污染物排放符合污染物排放管控要求。

④环境风险防控要求：本项目生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排至龙山镇污水处理厂深度处理，不涉及北江引水工程水源地保护工作，不属于北江、大燕河、乐排河等跨界河流综合治理范围内，对照清远市南部地区准入清单中的环境风险防控要求，本项目的环境风险防控符合环境风险防控要求。

（3）项目与环境管控单元准入清单中佛冈县龙山镇一般管控单元要求相符性分析

本项目位于佛冈县龙山镇一般管控单元（环境管控单元编码 ZH44182130002）。

管控要求		符合性分析
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】适度发展农产品加工、商贸物流、休闲旅游等产业。	本项目不涉及该项内容。
	1-2.【产业/鼓励引导类】引导工业项目向工业集聚区落地集聚发展，拟划入佛冈县产业转移园区、广佛（佛冈）产业园的用地，参考两个园区型重点管控单元管控要求。	本项目不涉及该项内容。
	1-3.【生态/鼓励引导类】加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力。	本项目不涉及该项内容。
	1-4.【生态/禁止类】生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。	本项目不在生态保护红线内，不涉及该项内容。
	1-5.【生态/综合类】一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，和生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动，以及依法进行的人工商品林采伐和树种更新等经营活动。	本项目不在一般生态空间内，不涉及该项内容。
	1-6.【水/综合类】良洞水库饮用水水源保护区按照《中华人民共和国水污染防治法》《广东省水污染防治条例》《清远市饮用水源水质保护条例》及其他相关法律法规条例实施管理。	本项目不在良洞水库饮用水水源保护区范围内。

	1-7.【水/禁止类】禁止在良洞水库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。	本项目不在良洞水库饮用水水源保护区范围内。
	1-8.【水/禁止类】良洞水库饮用水水源保护区内禁止设置排污口；禁止采用炼山、全垦方式更新造林；禁止滥用抗生素、激素类化学药品或者使用冰鲜杂鱼虾饲料进行水产养殖等可能污染饮用水水体的行为。	本项目不在良洞水库饮用水水源保护区范围内。
	1-9.【水/禁止类】良洞水库集雨区以生态林为主，禁止种植高耗水速生林；禁止设置污水排放口；禁止作为养殖废水消纳场地。	本项目不在良洞水库饮用水水源保护区和水库集雨区范围内。
能源资源利用	2-1.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。	本项目不涉及该项内容。
污染物排放管控	3-1.【水/综合类】加快龙山镇污水配套管网建设，推进污水处理设施提质增效，推动污水处理量及入口污染物浓度“双提升”。	本项目不涉及该项内容。
	3-2.【水/综合类】规模以上畜禽养殖场、养殖小区应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化处理。养殖专业户应当采取有效措施，防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。	本项目不涉及该项内容。
环境风险防控	4-1.【水/综合类】加强良洞水库饮用水水源保护区规范化建设，编制饮用水源地突发环境事件应急预案。	本项目不涉及该项内容。
	4-2.【风险/综合类】强化龙山镇污水处理厂管理，完善应急措施，定期开展突发环境事件应急演练，避免事故废水对湟江水质的影响。	本项目不涉及该项内容。

综上所述，本项目符合《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023 年版）》（清府函〔2024〕363 号）及《〈清远市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023 年版）〉更新调整内容清单》（2026 年 1 月 31 日起实施）的要求。

5、与相关生态环境保护法律法规相符性分析

（1）与《广东省大气污染防治条例》相符性分析

表 1-5 项目与《广东省大气污染防治条例》相符性分析

相关内容	项目对应情况分析

第二十六条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。 下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放： （一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产； （二）燃油、溶剂的储存、运输和销售； （三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产； （四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动； （五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。	本项目不使用高挥发性有机物含量的原辅材料；注塑废气收集后引至二级活性炭吸附装置处理达标后排放；废气治理设施安装、使用须满足防爆、防静电要求。

综上所述，本项目符合《广东省大气污染防治条例》（广东省人大公告第 20 号）的要求。

（2）与《广东省水污染防治条例》的相符性分析

本项目生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排至龙山镇污水处理厂深度处理，项目不涉及重点水污染物排放总量控制要求，满足《广东省水污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告第 73 号）的要求。

（3）与《关于印发广东省主体功能区规划的配套环保政策的通知》相符性分析

本项目位于佛冈县龙山镇府前路 1 号海兴工业园 1 号厂房，所在区域属于《关于印发广东省主体功能区规划的通知》（粤府〔2012〕120 号）中的重点开发区，项目主要从事电动车配件的生产，符合《关于印发广东省主体功能区规划的配套环保政策的通知》（粤环〔2014〕7 号）“重点开发区充分利用环境资源优势，合理适度发展，有序承接产业转移”中的相关规定要求。

（4）与《广东省生态环境厅关于印发广东省 2023 年土壤与地下水污染防治工作方案的通知》（粤环函〔2023〕3 号）相符性分析

《广东省2023年土壤与地下水污染防治工作方案》中提出：三、系统推进土壤污染源头防控。深化涉镉等重点行业企业污染源排查整治，动态更新污染源排查整治清单。韶关、阳江、清远市要督促有关涉重金属污染物排放企业严格执行特别排放限值相关规定。2023年底前，各地要督促纳入大气环境重点排污单位名录的涉镉等重金属排放企业实现大气污染物中的颗粒物自动监测、监控设备联网。

项目主要从事电动车配件的生产，不属于涉镉等重点行业，且场地内均进行了硬化处理，不与土壤直接接触，不属于重污染的工业；厂区设一个专用的房间作为危险废物暂存间，用于危险废物的暂存，该危险废物临时堆放区将采用坚固、防渗的材料

建造，对土壤不存在垂直入渗的污染途径，对土壤环境造成影响较小。项目生活垃圾定期交由环卫部门清运处理、一般固废分类收集后外售资源回收公司处理或综合利用和危险废物分类收集后交由有危废处理资质的单位处理，不存在土壤及地下水环境污染途径。项目生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排至龙山镇污水处理厂深度处理。故本项目不属于严重污染水环境的工业项目，不会对本项目厂区及周边土壤环境产生不良影响。

因此，本项目符合《广东省生态环境厅关于印发广东省 2023 年土壤与地下水污染防治工作方案的通知》（粤环函〔2023〕3 号）的相关要求。

（5）与《“十四五”节能减排综合工作方案》相符性分析

《方案》总体要求为：完善实施能源消费强度和总量双控（以下称能耗双控）、主要污染物排放总量控制制度，组织实施节能减排重点工程，进一步健全节能减排政策机制，推动能源利用效率大幅提高、主要污染物排放总量持续减少，实现节能降碳减污协同增效、生态环境质量持续改善。

方案提出：推进原辅材料和产品源头替代工程，实施全过程污染物治理。以工业涂装、包装印刷等行业为重点，推动使用低挥发性有机物含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂。坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。根据国家产业规划、产业政策、节能审查、环境影响评价审批等政策规定，对在建、拟建、建成的高耗能高排放项目（以下称“两高”项目）开展评估检查，建立工作清单，明确处置意见，严禁违规“两高”项目建设、运行，坚决拿下不符合要求的“两高”项目。

本项目主要从事电动车配件的生产，项目不使用高挥发性有机物含量的原辅材料，不属于高耗能高排放项目。因此，本项目与《“十四五”节能减排综合工作方案》相符。

（6）与《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》的相符性分析

其他涉 VOCs 排放行业控制工作要求：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。

本项目主要从事电动车配件的生产，项目不使用高挥发性有机物含量的原辅材料。项目注塑废气收集后引至二级活性炭吸附装置处理达标后排放，符合《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）》要求。

6、与挥发性有机物防治政策相符性分析

（1）与《关于印发＜广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引＞的通知》（粤环办〔2021〕43 号）相符性分析

本项目属于 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，项目与文件中“六、橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引”的相符性分析见下表：

表 1-6 项目与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》相符性分析一览表

环节	控制要求	本项目情况	相符性
VOCs 物料储存	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	项目的原辅材料等在非用状态时，均保持密闭，符合要求。	相符
	盛装 VOCs 物料的容器是否存放于室内，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		
VOCs 物料转移和输送	粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。		相符
工艺过程	粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。	项目注塑废气采用集气罩+四周软帘包围收集，引至二级活性炭吸附装置处理达标后排放。	相符
	在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）、硫化等作业中应采用密闭设备或在密闭空间中操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。		相符
	浸胶、浆喷涂漆印刷清洗等工序使用 VOCs 质量占比大于等于 10% 的原辅材料时，其使用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，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。		相符
废气收集	废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封	项目废气收集系统管道保持密闭，废气收	相符

		点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	集系统在负压下运行。	
	排放水平	塑料制品行业：a）有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第II时段排放限值，合成革和人造革制造企业排放浓度不高于《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）排放限值，若国家和我省出台并实施适用于塑料制品制造业的大气污染物排放标准，则有机废气排气筒排放浓度不高于相应的排放限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率≥3 kg/h 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率≥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 6mg/m^3，任意一次浓度值不超过 20 mg/m^3。	项目注塑废气采用集气罩+四周软帘包围收集，引至二级活性炭吸附装置处理达标后排放，初始排放速率小于 3kg/h；厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m^3，任意一次浓度值不超过 20 mg/m^3。	相符
	治理设施设计与运行管理	吸附床（含活性炭吸附法）：a）预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择；b）吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定；c）吸附剂应及时更换或有效再生。	本项目采用“二级活性炭吸附”装置处理有机废气，活性炭用量根据废气量设计，并定期更换。	相符
		VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	环评要求 VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	相符
	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。	环评要求建立含 VOCs 原辅材料台账。	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。	环评要求建立废气收集处理设施台账。	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。	环评要求建立危废台账。	相符
		台账保存期限不少于 3 年。	环评要求台账保存期限不少于 3 年。	相符
	自行监测	塑料制品行业简化管理排污单位废气排放口及无组织排放每年一次。	项目不属于塑料制品行业简化管理排污单位。	相符
	危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	项目产生的危险废物按照相关规定和规范贮存、转移。	相符
	建设项目	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。	项目已申请总量指标。	相符

VOCs总量管理	新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，若国家和我省出台适用于该行业 VOCs 排放量计算方法，则参照其相关规定执行。	项目参照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）等文件相关规定进行核算。	相符

（2）与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的相符性分析

表 1-7 项目与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》相符性分析一览表

序号	文件要求	本项目情况	相符性
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；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	项目的原辅材料等在非用状态时，均保持密闭，符合要求	符合
2	含 VOCs 产品的使用过程：VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用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，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目生产废气经处理达标后通过排气筒排放。	符合
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。	建设单位建立生产台账，由专人管理，记录原辅材料的使用量等信息，记录废活性炭的更换量、更换时间、去向等；更换下来的废活性炭加盖密封储存在容器中。	符合

综上所述，项目符合《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相关要求。

6、与生态环境保护规划相符性分析

（1）与环境功能区划相符性分析

根据《清远市人民政府关于印发〈清远市环境空气质量功能区调整方案〉的通知》（2026 年 1 月 12 日），本项目所在地属于二类功能区。《2024 年清远市生态环境质量报告（公众版）》及引用监测数据表明，本项目评价区域内空气质量较好，环境容量可满足本项目排放废气的需要。

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环函〔2011〕14 号），湟江河（佛冈县城湖滨至北江与洸江交汇处）属于III类水体。《佛冈县集中式生活饮用水源水质状况报告（2024 年第 4 季度）》、《2024 年清远市生态环境质量报告（公众版）》表

明，本项目评价区域内水环境质量良好，能满足该水域功能的水质目标要求。

根据《清远市声环境功能区划分方案》（2024 年修订版），本项目所在区域属于 2 类声环境功能区。企业所在区域的声环境现状良好，可满足项目建设需要，在采取有效的隔音、减震措施后，项目不会对周围声环境带来不良影响。

因此，本项目符合环境功能区划的要求。

（2）与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

《广东省生态环境保护“十四五”规划》（2021 年 11 月 9 日）提到：“打造北部生态发展样板区。……严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重点重金属污染物总量来源。”“提升水资源利用效率。……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；……推广再生水循环利用于工业生产、市政非饮用水及景观环境等领域，实现‘优质优用、低质低用’。”“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持久性有机污染物的建设项目。”“大力推进‘无废城市’建设”“加强环境应急能力建设”等等。

本项目租用海兴公司现有空厂房，主要从事电动车配件的生产，主要生产工艺为注塑、破碎等，不涉及持久性有机污染物及其他有毒有害污染物，项目注塑废气经收集引至二级活性炭吸附装置处理达标后排放，生产不用水，固体废物可达到有效地处理处置。因此，在严格落实相关环保措施情况下，本项目符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》要求。

（3）与《清远市生态文明建设“十四五”规划》相符性分析

本项目主要生产工艺为机加工、焊接、喷粉等，不涉及落后产能、落后设备，喷粉采用静电喷涂工艺，符合《规划》中“清洁生产、节能减排标准，积极调整产业结构，淘汰落后产能……”“促进资源节约集约利用”等要求。

本项目设置高效的除尘设施（布袋除尘、滤芯过滤除尘等）和挥发性有机废气治理设施（二级活性炭装置），无生产废水产生和排放；项目设置固定的固体废物贮存场所，固体废物可得到有效地处理处置；符合“六、推进综合治理，着力提升生态环境质量（一）加强生态环境综合治理 1.推进大气污染防治 2.强化水环境综合整治 3.

深化土壤污染防治 4.大力推进“无废城市”建设”要求。

企业生活和生产区设置有分类收集垃圾桶，可将生活垃圾分类收集后交环卫部门处理，符合“八、继承中发展，培育与弘扬生态文化风尚（四）全面推行垃圾分类”中相关内容。

本项目应建立健全环境安全预警机制、日常巡查机制以及环境安全应急响应机制，制定和完善环境事件处置应急预案，确定责任主体，明确预警预报与响应程序、应急处置及保障措施等内容，依法及时公布预警信息。符合“九、强化改革创新，探索完善生态文明制度（三）加快构建生态环境监管体系 3.建设环境风险防控体系”。

综上所述，本项目符合《清远市生态文明建设“十四五”规划》要求。

（4）与《佛冈县生态环境保护“十四五”规划》（2023 年 6 月）相符性分析

本项目租用海兴公司现有空厂房，主要从事电动车配件的生产，主要生产工艺为注塑、破碎等，不涉及使用高挥发性有机物含量的原辅材料，符合“三、深化工业源污染治理--大力推进挥发性有机物（VOCs）深度治理--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 含量限值质量标准”要求。

本项目不涉及生产用水，不涉及持久性有机污染物及其他有毒有害污染物，项目注塑废气经收集引至二级活性炭吸附装置处理达标后排放，固体废物均可达到有效地处理处置，与《佛冈县生态环境保护“十四五”规划》相关要求。

综上，本项目符合《佛冈县生态环境保护“十四五”规划》（2023 年 6 月）要求。

8、与《广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品目录》（2020 年版）相符性分析

2020 年 9 月 1 日起，全省范围内禁止用于盛装及携提物品且厚度小于 0.025 毫米超薄塑料购物袋、以聚乙烯为主要原料制成且厚度小于 0.01 毫米的不可降解农用地面覆盖薄膜；全省内禁止以纳入《医疗废物管理条例》《医疗废物分类目录》等管理的医疗废物为原料生产塑料制品。以回收利用的废塑料输液袋（瓶）用于原用途或用于制造餐饮容器以及玩具等儿童用品。2021 年 1 月 1 日起，全省范围内禁止生产用泡沫塑料制成的一次性塑料餐具；以塑料棒为基材制造的一次性棉签，不包括相关医疗器械、为起到磨砂、去角质、清洁等作用：有意添加粒径小于 5 毫米的固体塑料颗粒的淋洗类化妆品和牙膏、牙粉。

	本项目使用的 PP、ABS 塑料粒均为新料，不以再生塑料为原料；项目主要从事电动车配件的生产，不属于以上禁止生产内容，符合文件要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目概况

广东华尔特电子科技有限公司建设项目（以下简称“本项目”）租用位于佛冈县龙山镇府前路 1 号海兴工业园 1 号已建成厂房进行建设，占地面积为 5300 平方米，建筑面积为 5300 平方米。项目总投资 2000 万元，其中环保投资 80 万元，主要从事电动车配件的生产，年产电动车配件 800 万件。

根据现场勘查，项目生产车间在海兴（清远）金属有限公司内，项目东、南、西、北侧均为海兴（清远）金属有限公司的其他厂房，项目四至情况详见附图二、附图四。

项目具体主要建设内容详见下表。

表 2-1 项目工程组成情况一览表

工程名称类别	指标名称	主要建设内容
主体工程	生产车间	单层建筑，高 10m，设置注塑区、原料仓、烘料区、破碎区、模具区、成品/半成品区、打包区、包材区、危废暂存间、一般固废间、办公区等
辅助工程	办公区	设置于生产车间内，主要用于员工办公
储运工程	仓库	设置于生产车间内，主要储存原料、半成品、成品
公用工程	供电系统	市政供电，项目不设备用发电机
	供水系统	市政供水
	排水系统	雨污分流，均依托海兴（清远）金属有限公司现有设施；雨水直接外排，生活污水处理后排放。
环保工程	废水治理	项目无生产废水，生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排至龙山镇污水处理厂深度处理
		冷却用水循环使用，不外排，定期补充新鲜水
	废气治理	注塑废气经收集后引至二级活性炭吸附装置处理达标后通过 15m 高的排气筒（DA001）排放
		破碎废气经加强车间通风后无组织排放
	噪声治理	减振、隔声、降噪等措施
	固体废物治理	分类收集、分类处理。生活垃圾定期交由环卫部门清运处理；一般固废分类收集后外售资源回收公司综合利用；危险废物分类收集后交由有危废处理资质的单位处理
依托工程	建构筑物	给排水、变配电房、厂区道路等公共设施依托园区现有

2、主要产品及产能

项目产品及产能情况如下表 2-2。

表 2-2 项目产品方案一览表

序号	产品名称	规格/型号（mm）	年产量（件/a）	单件产品平均重量（g）	产品总重量（t/a）

1	电动车配件	连接板	390*260	250 万	175	437.5
		边条	490*180	200 万	150	300
		装饰板	570*320	200 万	275	550
		前围	620*430	150 万	475	712.5
	合计			800 万	/	2000
备注：建设单位按客户需求，有多种规格型号，表中规格为典型产品的尺寸。						
产品照片						
						
连接板				**边条**		
						
装饰板				**前围**		

3、生产原料及年消耗量

本项目原辅料使用情况详见下表。

表 2-3 项目主要原辅材料一览表

原料名称	包装规格	年使用量（t）	最大库存量（t）	形态	储存位置	用途
PP 塑料粒	25kg/袋	1497	20	粒状	原料仓库	注塑
ABS 塑料粒	25kg/袋	495	15	粒状		
色母粒	25kg/袋	9.5139	2	粒状		
模具	/	200（套）	50（套）	铁块	模具区	
润滑油	50kg/桶	0.2	0.1	液态	原料仓库	设备维护
备注：项目所使用的塑料原料均为新料，不使用再生塑料，不使用增塑剂。						

原辅材料理化性质：

①PP 塑料粒：聚丙烯，简称 PP，为无色、无臭、无毒的半透明固体。聚丙烯（PP）

是性能优良的热塑性合成树脂，属于无色半透明轻质通用热塑性塑料。具备优异的耐化学性、耐热性、电绝缘性，同时拥有良好的机械强度与耐磨加工性能。熔点 165℃，约 155℃开始软化，分解温度 350℃。

②ABS 塑料粒：为丙烯腈、丁二烯、苯乙烯三元共聚物，绝大多数 ABS 树脂无毒。材料不透水，轻微透水蒸气，吸水率较低；室温条件下浸水一年，吸水率不超过 1%，物理性能基本保持稳定。ABS 拥有良好综合物理力学性能，低温抗冲击性能突出，尺寸稳定性优良，电性能、耐磨性、耐化学品性、染色性能及成型、机械加工性能较好。该材料可燃，热变形温度较低，耐候性能较差。熔点 140~160℃，分解温度 270℃。

③色母粒：又称色种，正式名称色母粒，是高分子材料专用新型着色剂，也称作颜料制备物，主要应用于塑料制品着色。色母粒由颜料/染料、载体树脂与添加剂三大组分构成，产品不含重金属；是将高浓度颜料均匀分散负载于树脂内制备得到的颜料聚集体。

④润滑油：由基础油和添加剂组成，淡黄色黏稠液体，溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿、丙酮等多数有机溶剂，自燃点 300~350℃，闪点 120~340℃，用在各种类型机械上以减少摩擦，保护机械及加工件的液体润滑剂，主要起润滑、冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。

本项目物料平衡详见下表。

表 2-4 项目产品物料平衡一览表

原料	投入量（t/a）	去向	产出量（t/a）
PP 塑料粒	1497	电动车配件	2000
ABS 塑料粒	495	有机废气	1.512
色母粒	9.5139	颗粒物	0.0019
合计	2001.5139	合计	2001.5139

4、主要生产设备

项目主要生产设备见下表。

表 2-5 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量（台 ）	设备型号	对应工序
1	注塑机	1	90T	注塑
		1	120T	
		1	200T	
		2	260T	
		3	320T	
		2	400T	
		2	480T	
		4	530T	
		4	650T	

		2	800T	
		3	1000T	
2	破碎机	4	/	破碎
3	烘干机	4	电能	干燥
4	冷却水塔	1	150m³/h	冷却
5	冷水机	1	60m³/h	冷却
6	空压机	1	/	辅助

注塑机产能匹配分析：

表 2-6 项目生产设备产能匹配性分析

注塑机型号设备名称	数量（台）	年工作时间（h/a）	单台设计生产能力（t/h）	总设计生产能力（t/a）		实际生产能力（t/a）	是否匹配
90T	1	2400	0.008	19.2	2397.6	2000	是
120T	1	2400	0.011	26.4			
200T	1	2400	0.014	33.6			
260T	2	2400	0.018	86.4			
320T	3	2400	0.02	144			
400T	2	2400	0.03	144			
480T	2	2400	0.04	192			
530T	4	2400	0.05	480			
650T	4	2400	0.05	480			
800T	2	2400	0.06	288			
1000T	3	2400	0.07	504			

根据上表数据，项目全部产品设计年产能为2397.6t/a，实际规划年产能2000t/a。项目实际生产产能约占设计年产能的83.4%，设备设计产能完全能够覆盖项目生产需求，本评价认为项目产品产能规划与生产设备配置相匹配。

5、给排水规模

（1）给水

本项目用水由市政自来水管网接入，主要用水为员工生活用水、冷却用水，合计用水量约为 3675..2m³/a，其中生活用水量约为 1.67m³/d（500m³/a），间接冷却用水量为 10.584m³/d（3175.2m³/a）。

（2）排水

本项目按照雨污分流原则。雨水经收集后直接外排；项目位于龙山镇污水处理厂纳污范围，生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排至龙山镇污水处理厂深度处理。

本项目水平衡如下图所示：

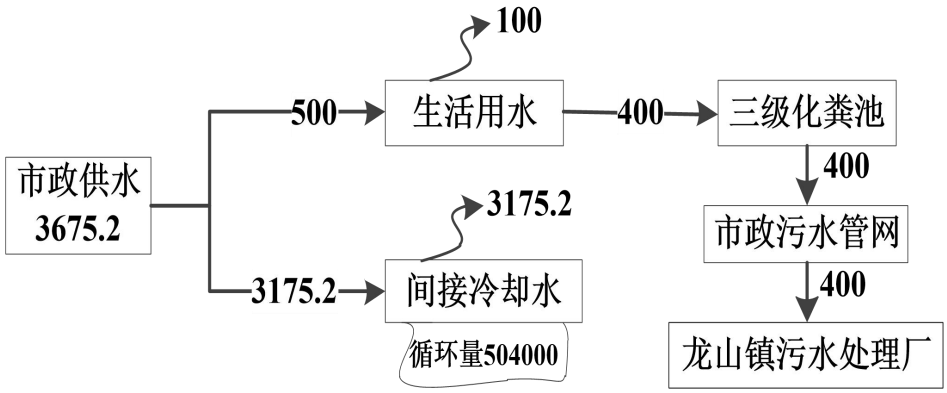


图 2-1 项目水平衡图（单位：m^3/a）

6、劳动定员及工作制度

本项目设置员工 50 人，均不在厂内食宿，工作制度为一天 1 班制，每班工作 8 小时，年工作 300 天。

工艺流程和产排污环节

一、项目生产工艺流程

项目电动车配件生产工艺流程见下图：

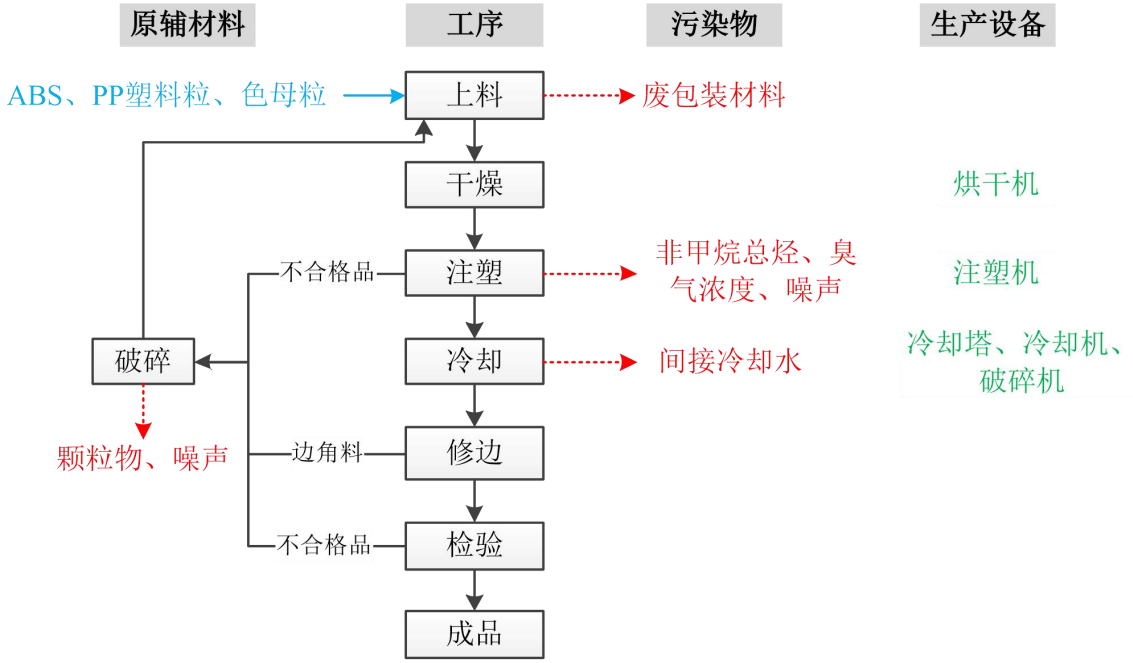


图2-2 电动车配件生产工艺流程图

工艺流程简述：

①上料：ABS、PP 塑料粒、色母粒均为固态颗粒原料，依托自动供料系统输送至烘干设备；原辅料无粉体物料，上料工序基本不产生粉尘，拆包过程产生废包装材料。

②干燥：原料经自动供料系统送入烘干设备，采用电加热恒温烘料，烘干温度控制 60~80℃，烘料时长 2~4h。PP 塑料热分解温度为 350℃，ABS 塑料热分解温度为 270℃，

烘干温度远低于原料分解温度，该工序无有机废气产生。

③注塑、冷却：烘干后的颗粒原料输送至注塑机料斗，匹配对应模具进行注塑成型；注塑加热温度控制在 170~200℃，低于 ABS（270℃）、PP（350℃）原料热分解温度，仅树脂内小分子助剂挥发，无高分子裂解，废气以非甲烷总烃为主。物料经高温熔融注塑成型后，利用循环冷却水对模具进行间接换热，使制品冷却定型。本工序会产生少量非甲烷总烃、臭气浓度、设备噪声及不合格品，同时产生间接冷却废水；间接冷却水仅换热不与物料接触，循环使用。

④修边、检验：冷却成型后的制品人工进行修边处理，去除产品多余边角；随后开展成品人工外观检验，检验项目主要包括产品外形尺寸、表面外观缺陷、色泽完整性等物理指标，不涉及化学分析、理化实验等实验室化学检测活动。筛选出合格品与不合格品，合格品作为成品入库，修边产生边角料、检验分选得到的不合格品统一收集。

⑤破碎：修边产生的边角料、注塑及检验工序分选的不合格品送入破碎机破碎，破碎后的再生颗粒回用于上料工序循环生产。破碎工序产生少量颗粒物，及设备运行噪声。

备注：本项目不涉及模具维修工序，相关维修业务全部委外处理。

项目产污环节分析见下表：

表 2-7 项目主要污染节点一览表

类别	产污工序	污染物/污染因子
废水	生活污水	pH、COD_{Cr}、BOD_5、NH_3-N、SS、TP 等
废气	破碎	颗粒物
	注塑	非甲烷总烃、臭气浓度
噪声	机械设备	噪声
一般固废	员工生活	生活垃圾
	上料	废包装材料
	修边、注塑、检验	边角料及不合格品
危险废物	机械设备维修保养	废润滑油及润滑油桶、含油废抹布及手套
	废气处理设施	废活性炭

与项目有关的原有环境污染问题

1、周边主要环境问题

本项目周边存在的主要环境问题是：周边企业产生的废气、废水、噪声和固废等，以及周边道路上汽车经过产生的废气、噪声等。

2、与现有项目有关的污染情况

本项目为新建项目，不存在与项目有关的原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、地表水环境质量现状

（1）地表水环境质量标准

本项目附近水系为湞江河。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号），湞江河（佛冈县城湖滨至北江与洲江交汇处）属于III类水体，地表水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

表 3-1 地表水环境质量标准 单位：mg/L

序号	项目名称	III类标准值	序号	项目名称	III类标准值
1	水温（℃）	--	9	总磷	≤0.2
2	pH 值（无量纲）	6-9	10	LAS	≤0.2
3	溶解氧	≥5	11	石油类	≤0.05
4	悬浮物	≤80	12	氟化物	≤1.0
5	化学需氧量	≤20	13	挥发酚	≤0.2
6	BOD_5	≤4	14	硫化物	≤0.2
7	氨氮	≤1.0	15	六价铬	≤0.05
8	总氮	≤1.0	16	镉	≤0.005
备注：悬浮物的评价标准参照执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中水田作物相应标准限值要求。					

（2）地表水环境质量现状

距离项目最近的河流考核断面为佛冈县湞江良塘考核断面（考核目标为III类），该断面属于佛冈县城湖滨至北江与洲江交汇处的湞江河（III类水体）。根据清远市生态环境局官网公开的《2024 年清远市生态环境质量报告（公众版）》：“22 个省考断面（含 7 个国考断面），均满足省水污染防治考核目标，达标率为 100%”，即湞江（佛冈县城湖滨至北江与洲江交汇处）水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准的要求。

2、环境空气质量现状

（1）空气质量达标区判定

根据《清远市人民政府关于印发〈清远市环境空气质量功能区调整方案〉的通知》（2026 年 1 月 12 日），本项目所在区域为环境空气质量功能二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 过渡阶段浓度限值二级标准和表 2 环境空气污染物其他项目浓度限值二级标准。

表 3-2 环境空气质量标准

序号	污染物名称	取值时间	过渡阶段浓度限值	浓度限值	单位	标准来源
1	二氧化硫（SO_2）	1小时平均	500	150	μg/m³	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表1过渡阶段浓度限值二级标准
		24小时平均	150	50	μg/m³	
		年平均	60	20	μg/m³	
2	二氧化氮（NO_2）	1小时平均	200	200	μg/m³	
		24小时平均	80	50	μg/m³	
		年平均	40	30	μg/m³	
3	一氧化碳（CO）	1小时平均	10	10	mg/m³	
		24小时平均	4	4	mg/m³	
4	臭氧（O_3）	1小时平均	200	200	μg/m³	
		日最大8小时平均	160	160	μg/m³	
5	颗粒物（PM_{10}）	24小时平均	120	100	μg/m³	
		年平均	60	50	μg/m³	
6	颗粒物（$PM_{2.5}$）	24小时平均	60	50	μg/m³	
		年平均	30	25	μg/m³	
7	总悬浮颗粒物（TSP）	24小时平均	300	300	μg/m³	
		年平均	200	200	μg/m³	
8	氮氧化物（NO_x）	1小时平均	250	250	μg/m³	
		24小时平均	100	70	μg/m³	
		年平均	50	40	μg/m³	
备注：过渡阶段为自标准实施之日起至 2030 年 12 月 31 日止。						

为了解本项目周围环境空气质量现状，本次评价引用《2024 年清远市生态环境质量报告（公众版）》的环境空气质量监测数据。

表 3-3 佛冈县 2024 年环境空气质量状况

指标	SO_2	NO_2	PM_{10}	$PM_{2.5}$	CO	O_3	达标率（%）
现状浓度（μg/m³）	8	14	30	20	0.9（mg/m³）	117	99.4
标准值（μg/m³）	60	40	60	30	4（mg/m³）	160	/
占标率（%）	13.3	35.0	50.0	66.7	22.5	73.1	/
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/

清远市生态环境局官网公开的数据表明：本项目评价区域内的 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 评价指标均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 过渡阶段浓度限值二级标准，说明本项目评价区域内的环境空气质量良好，佛冈县属于达标区。

（2）特征污染物现状

本项目特征污染物主要为非甲烷总烃、TSP、臭气浓度。由于非甲烷总烃、臭气浓度均不属于国家或地方环境空气质量标准限值要求的特征污染物，因此无需进行现状评价，

仅对 TSP 进行质量现状分析。

为了解项目所在区域的 TSP 环境空气质量现状，本评价引用广东腾辉检测技术有限公司于 2025 年 8 月 1 日~8 月 7 日在 G1 良塘村进行现状监测的数据（报告编号：THB25080103-2），引用数据来源见附件 7，监测结果见表 3-5，监测布点见下图 3-1。

表 3-4 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
G1 良塘村	TSP	2025 年 8 月 1 日~8 月 7 日	西南	3000

表 3-5 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点名称	污染物	平均时间	评价标准/（mg/m³）	监测浓度范围/（mg/m³）	最大浓度占标率/%	超标率%	达标情况
G1 良塘村	TSP	日均值	0.3	0.119~0.127	42.3	0	达标

由上表可知，本项目周围区域空气中特征污染物 TSP 日均浓度值符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）表 2 环境空气污染物其他项目浓度限值二级标准。



图3-1 项目TSP环境质量现状监测点位图

3、声环境质量现状

本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标，因此不进行声环境质量现状监测。

4、生态环境质量现状

本项目不新增用地，占地范围内不涉及生态敏感目标，不进行生态环境质量现状调查。

5、地下水、土壤环境质量现状

本项目租用已建成厂房进行生产，厂房已做好地面硬底化措施，不存在土壤、地下水环境污染途径，故无需开展土壤、地下水环境质量现状调查工作。

6、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

环境保护目标

1、大气环境

项目厂界外 500m 范围内所涉及的主要环境保护目标见下表 3-6，环境保护目标分布图见附图三。

表 3-6 项目大气环境保护目标一览表

名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
郭围 1	居民点	约 80 人	空气二类区	东面	100
郭围 2	居民点	约 250 人		西北面	309
龙屈塘	居民点	约 300 人		东北面	401
商住楼	居民点	约 50 人		西南	421
备注：以本项目厂界为起点，选取环境保护目标与项目厂界相距最近的位置作为终点核算距离。					

2、声环境

本项目厂界外 50 米范围内，无声环境保护目标。

3、地下水环境

本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护目标。

4、生态环境

本项目租用现有空置厂房，不新增用地，不存在生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1、废水排放标准

项目间接冷却水循环使用不外排；项目生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排至龙山镇污水处理厂深度处理。纳管标准执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准和龙山镇污水处理厂进水水质标准较严者。

表 3-7 项目废水执行标准

污染物 / 执行标准	pH	COD_{Cr}	BOD_5	SS	氨氮	总氮	TP
《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准	6-9	≤500	≤300	≤400	--	--	--
佛冈县龙山镇污水处理厂进水水质标准	6-9	≤250	≤120	≤150	≤30	≤35	≤4.0
本项目执行较严者	6-9	≤250	≤120	≤150	≤30	≤35	≤4.0

2、废气排放标准

注塑工序 NMHC 排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值及表 9 大气污染物排放限值，臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中 15 m 高排气筒恶臭污染物排放标准及表 1 新扩改建设项目恶臭污染物厂界二级标准。

破碎工序无组织颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 无组织排放浓度限值。

注塑工序厂区内无组织 NMHC 执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

表 3-8 项目废气执行标准一览表

产污工序	污染物	排放限值			执行标准
		最高排放浓度mg/m³	最高排放速率kg/h	无组织排放监控浓度mg/m³	
注塑	非甲烷总烃	60	/	4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含2024年修改单）
	臭气浓度	2000（无量纲）	/	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）
	NMHC	/	/	1h平均值：6 任意一次浓度值：20	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/236-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值
破碎	颗粒物	/	/	1.0	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含2024年修改单）

3、噪声排放标准

根据《清远市声环境功能区划分方案》（2024 年修订版），本项目所在区域按 2 类声环境功能区执行，项目营运期产生的厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，即昼间≤60dB（A）、夜间≤50dB（A）。

4、固体废物

①固体废物污染控制执行《中华人民共和国生态环境法典》（中华人民共和国主席令第七十号，2026 年 08 月 15 日施行）、《广东省固体废物污染防治条例》（广东省第十四届人民代表大会常务委员会公告（第 81 号），2026 年 8 月 15 日施行）等文件要求；

②一般工业固废贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；

③危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）和《国家危险废物名录（2025 年版）》；危废标识应执行《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的要求。

总量

1、水污染物排放总量控制指标

控制指标	本项目间接冷却水循环使用不外排；项目生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排至龙山镇污水处理厂，无须申请水污染物总量控制指标。 **2、大气污染物排放总量控制指标** 项目有机废气（非甲烷总烃）排放总量为 1.512t/a，其中有组织排放量为 0.972t/a，无组织排放量为 0.54t/a。根据相关规定，该项目所需 VOCs 总量指标须实行 2 倍削减替代，即所需的可替代指标 3.024 吨/年。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

本项目直接租用现状厂房，施工期不进行土建工程，只需进行设备的安装和调试。因施工期短，施工量少，对周边环境影响甚微，且随着施工期结束而随之消失，故本次评价不再对施工期环境影响进行评价分析。

运营期环境影响和保护措施

一、废气

根据本项目生产工艺流程可知，项目运营期产生的废气主要有注塑废气（NMHC、臭气浓度），破碎废气（颗粒物）。

1、污染物源强核算

（1）注塑废气

由《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中可知，合成树脂加工或生产设施的大气污染物根据其涉及的合成树脂种类规定。项目产品生产过程所使用的原辅材料均为基本无毒、性质稳定的物质，各原辅材料的熔融温度、热分解温度以及注塑加热温度见下表。

表 4-1 项目涉温度工序一览表

序号	原材料名称	烘料温度℃	熔融温度℃	热分解温度℃	注塑温度℃
1	ABS 塑料	60~80	140~160	270	170~200
2	PP 塑料		165	350	

综上所述，项目所使用的原料的加热温度均低于物料的热分解温度，原材料不会发生高分子裂解产生多环芳烃类有机物，故项目生产过程无苯乙烯、丙烯腈、1，3-丁二烯、甲苯、乙苯等特征污染物产生，仅树脂内小分子助剂挥发，废气以非甲烷总烃为主。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》292 塑料制品行业系数手册，“塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表”中，配料-混合-挤出/注塑工序的挥发性有机物的产污系数 2.70kg/t-产品，项目年生产电动车配件约 2000t/a，则注塑过程非甲烷总烃总产生量为 5.4t/a，项目注塑工序年工作 300 天，日工作 8h，则非甲烷总烃产生速率为 2.25kg/h。

（2）臭气浓度

本项目产生的臭气浓度主要为注塑过程散发的气味，以臭气浓度为表征，本评价不做定量分析。生产过程产生的臭气浓度与其他有机废气难以分离，一同收集后引至“二级活性炭吸附”装置处理后经15米高排气筒DA001排放，少量未被收集的臭气通过车间通排风

稀释扩散后无组织排放。

（3）破碎粉尘

本项目生产过程中产生的不合格品、边角料破碎后回用于生产，破碎过程会产生少量粉尘，主要为颗粒物。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的 292 塑料制品行业系数手册中“C2929 塑料包装箱及容器制造行业系数表”，配料-混合-挤出/注塑工序一般工业固废的产污系数 2.50kg/t-产品，本项目年生产电动车配件约 2000t/a。则项目生产过程中不合格品、边角料产生量为 5t/a。

项目破碎机密封性极好，破碎过程中无粉尘逸散，破碎后为不规则形状的塑料颗粒、破碎粉尘产生量极少。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的 42 废弃资源综合利用行业系数手册中“C4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表”，废 PE/PP、废 PS/ABS“干法破碎”工艺下颗粒物的产污系数为 375 克/吨-原料，则项目破碎颗粒物产生量约 0.0019t/a，破碎工序日工作 2h，年工作 300 天，则产生速率约为 0.003kg/h。破碎处理后的粒径一般控制在 2~3mm，由于其粒径及比重较大，易于沉降，大部分在破碎机内自然沉降，只有极少部分扩散到大气中形成粉尘，经加强车间通风后可在厂内无组织排放。

2、废气收集、处理方式

（1）注塑废气

注塑工序产污环节主要是塑料加热熔融、注射成型、开模取件过程产生有机废气，废气在开模取件时逸散。本项目共有 25 台注塑机，建设单位拟在注塑机机头位置设置四面围挡的集气罩，集气罩长、宽均为 0.4m，在工作状态时，注塑机机头与四面围挡的集气罩形成一个密闭空间，废气通过集气罩顶部的软管引至废气处理设备。项目注塑废气经收集引至一套二级活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒（DA001）高空排放。

根据《三废处理工程技术手册》--废气卷（化学工业出版社）“表17-8各种排气罩排气量计算公式表”，本项目集气罩属于“密闭罩-整体密闭罩”，计算公式如下所示：

$$Q=3600Fv\text{（式1）}$$

式中：

Q—排气量，m^3/h；F—缝隙面积，m^2；本项目缝隙间隙按50mm保守取值，则缝隙面积为$0.08m^2$；

v—缝隙风速，工程设计一般可取 1~4m/s，本评价取3m/s。

根据式1计算，项目单台注塑机废气收集所需风量约$864m^3/h$，25个集气罩所需收集风

	孔——毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体（杂质）充分接触。当这些气体（杂质）碰到毛细管被吸附，起到净化作用，活性炭吸附器所用的吸附材料为蜂窝状活性炭。 蜂窝状活性炭是一种新型环保吸附材料，通过将优质活性炭和辅助材料制成蜂窝状方孔的过滤柱，达到产品体积密度小、比表面积大的目的，目前已经大量应用在低浓度、大风量的各类有机废气净化系统中。被处理废气在通过蜂窝活性炭方孔时能充分与活性碳接触，吸附效率高，风阻系数小，具有优良的吸附、脱附性能和气体动力学性能，可广泛用于净化处理苯类、酚类、酯类、醇类、醛类等有机气体、臭气浓度味气体和含有微量重金属的各类气体。采用蜂窝状活性炭的环保设备废气处理净化效率高，吸附床体积小，设备能耗低，能够降低造价和运行成本，净化后的气体完全满足环保排放要求。

4、废气产排量汇总

表 4-2 项目生产废气污染物产排情况汇总表

产排污环节	排放形式	污染物种类	污染物产生			治理设施					污染物排放		
			产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	产生浓度（mg/m³）	收集效率（%）	治理工艺	去除率（%）	是否为可行技术	处理能力（m³/h）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）
注塑工序	有组织	非甲烷总烃	4.86	2.025	81.00	90	二级活性炭吸附	80	是	25000	0.972	0.405	16.2
	无组织	非甲烷总烃	0.54	0.225	/	/	加强车间通风	/	/	/	0.54	0.225	/
破碎	无组织	颗粒物	0.0019	0.003	/	/		/	/	/	0.0019	0.003	/
全厂合计		非甲烷总烃	5.4	/	/	/	/	/	/	/	1.512	/	/
		颗粒物	0.0019	/	/	/	/	/	/	/	0.0019	/	/

备注：①项目臭气浓度产排污情况采用定性分析的方法，无“量”的核算，故不体现在本表中；
②项目注塑工序年工作时间 2400h、破碎工序年工作时间 600h。

5、废气排放口基本信息

表 4-3 项目废气治理设施和排放口基本信息表

排气筒编号	排放口名称	废气种类	污染防治设施		排气风量（m³/h）	排气筒高度（m）	排气筒内径（m）	排气口风速（m/s）	排气温度（℃）	排放口类型
			工艺	是否为可行性技术						
DA001	废气排放口	非甲烷总烃、臭气浓度	二级活性炭吸附	是	25000	15	0.7	14.003	常温	一般排放口

有机废气平衡情况见下图：

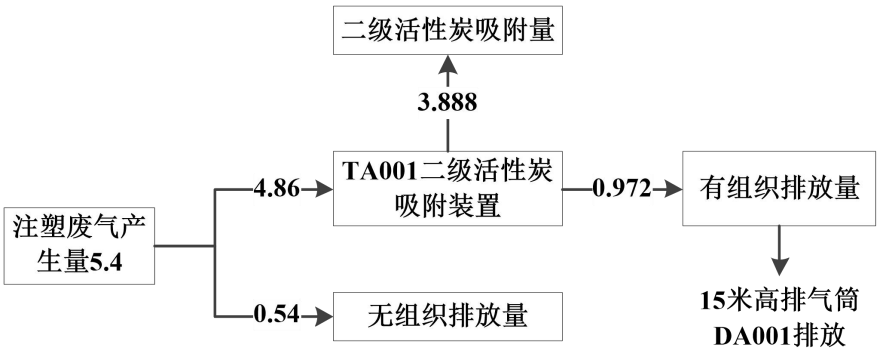


图 4-1 本项目有机废气平衡图（单位：t/a）

6、环境空气污染源监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）、《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）自行监测要求，并结合本项目运营期间污染物排放特点，制定污染源监测计划，建议建设单位按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。本项目废气监测计划见下表。

表 4-4 营运期环境大气监测计划一览表

序号	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
1	注塑废气排放口DA001	非甲烷总烃	1次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含2024年修改单）表5大气污染物特别排放限值
		臭气浓度	1次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准
2	厂界上下风向	非甲烷总烃	1次/半年	《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排放限值
		颗粒物	1次/半年	
		臭气浓度	1次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1厂界二级新扩改建标准值
3	厂区内	NMHC	1次/半年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值

7、正常工况下废气达标分析

（1）排气筒废气达标分析

项目共设 1 根排气筒，排气筒 DA001 排放的 NMHC 满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准。

（2）厂界废气达标分析

废气扩散于大气环境中，经车间机械通风外排后，厂界无组织排放的非甲烷总烃、颗粒物

可满足《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排放限值；无组织排放的臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界二级新扩改建标准值。同时保证厂区内无组织 NMHC 满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求，不会对周边大气环境造成明显的不良影响。

8、非正常情况下大气影响分析

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工况下的污染物排放，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工况排放为主要考虑项目有机废气治理措施活性炭饱和状态下的排放，即去除效率为 0 的排放。

本项目废气非正常工况具体见下表。

表4-5 非正常情况排气筒排放情况

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 kg/h	非正常排放浓度 mg/m³	频次及持续时间	非正常排放量 kg/a
1	注塑废气 DA001	废气处理设施停运（处理效率 0）	非甲烷总烃	2.025	81.0	1 次/a，1h/次	2.025
			臭气浓度	少量	少量		少量

由上表可知，非正常工况下，DA001 排气筒排放的废气均能达标。为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

③应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量；

④定期更换活性炭，按照废气处理设备参数合理安排更换周期。

二、水污染源

项目用水主要为员工生活用水、间接冷却用水，产生的废水主要为生活污水、间接冷却水。

1、生活污水

本项目共有员工 50 人，均不在厂区内食宿，年工作 300 天。参照广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3—2021）中的国家机构办公室无食堂和浴室先进值定额，用水定额按 10m³/人•年计算，则本项目生活总用水量为 500m³/a。参照《排放源统计调查产排污核算

方法和系数手册》中的附表 1 生活污染源产排污系数手册，人均日生活用水量<150 升/人•天时，折污系数取 0.8，则项目生活污水排放量为 400m³/a。

项目生活污水主要污染物包括 COD_{Cr}、BOD_5、NH_3-N、SS、TP 等。依据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年第 24 号公告）附 3 生活源附表 1《生活源产排污系数手册》表 1-1 五区城镇生活源水污染物产生系数，确定污水污染物浓度：COD_{Cr} 为 285mg/L、NH_3-N 为 28.3mg/L、TP 为 4.1mg/L；另参考《给水排水设计手册 第 05 册 城镇排水》（第二版），广东省属于生活污水低浓度地区，取值 BOD_5 为 110mg/L、SS 为 100mg/L。

根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9），三格式化粪池对污染物的去除效率：COD 为 40%～50%，SS 为 60%～70%、TP 不大于 20%。本环评保守取值：COD 为 30%、SS 为 30%、TP 为 10%，其余指标均取 0。项目生活污水各污染物产排情况见下表。

表 4-6 生活污水污染物产排情况一览表

污染物名称		COD_{Cr}	BOD_5	SS	NH_3-N	TP
生活污水 400m³/a	产生浓度（mg/L）	285	110	100	28.3	4.1
	产生量（t/a）	0.114	0.044	0.040	0.0113	0.0016
	处理效率（%）	30	0	30	0	10
	排放浓度（mg/L）	200	110	70	28.3	3.9
	排放量（t/a）	0.080	0.044	0.028	0.0113	0.0015

2、间接冷却水

本项目注塑过程需用到冷却水对产品进行间接冷却，建设单位配备 1 台循环水量为 150m³/h 的冷却塔和 1 台循环水量为 60m³/h 的冷水机。冷却塔、冷水机年工作时间均为 300 天，日工作 8h，则循环水量合计为 504000m³/a（1680 m³/d）。

①蒸发损失水量

冷却水因受热蒸发会损耗一部分水分，参照《工业循环水冷却设计规范》（GB/T 50102-2014），冷却塔蒸发损失水率可按照下列公式计算：

$$Pe=K\cdot\triangle t\times 100\%$$

式中：Pe——蒸发损失率，%；

△t——冷却塔进水与出水温度差，℃；本项目取 4℃；

K——系数，1/℃；本项目按环境气温 25℃，系数取 0.00145/℃。

经计算得出，项目冷却塔蒸发损失水率为 0.58%，则蒸发损失水量为 9.744m³/d。

②风吹损失量

根据《工业循环水冷却设计规范》（GB/T 50102-2014）表 3.1.21 风吹损失水率，自然通风冷却塔-有收水器的风吹损失率为 0.05%，则风吹损失水量为 0.84m^3/d。

综上，项目冷却塔年补充水量为（9.744+0.84）m^3/d×300d/a=3175.2m^3/a。

间接冷却水中无添加阻垢剂等试剂且不添加任何药剂，不含有其他有毒有害物质，在循环过程中主要问题是含盐量逐渐升高，可能含有少量悬浮物，无其他污染物，水质较为简单，经简单沉淀后循环使用，不外排。

项目排放口基本情况如表4-7所示：

表 4-7 项目废水排放口基础情况信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施名称	排放口编号	排放口类型
生活污水	pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、TP 等	龙山镇污水处理厂	间断排放，流量不稳定，但不属于冲击型排放	三级化粪池	DW001	一般排放口

3、废水污染治理措施分析

（1）生活污水

本项目生活污水产生量为 1.33m^3/d（400m^3/a），项目生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排至龙山镇污水处理厂深度处理。

（2）项目废水纳入龙山镇污水处理厂的可行性分析

龙山镇污水处理厂位于清远市佛冈县龙山镇西侧，潖二水东侧，纳污范围主要以龙山镇中心镇区向四周辐射，接纳处理龙山镇村镇生活污水，不涉及工业废水的收集和处理。污水处理设计规模为 1000m^3/d，采用“A/A/O+滤布滤池+次氯酸钠消毒”处理工艺，处理后的水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值。龙山镇污水处理厂的进出水质如下：

表 4-8 龙山镇污水处理厂设计进出水质一览表

指标	pH	COD_{cr}	BOD_5	SS	NH_3-N	TP
设计进水水质（mg/L）	6-9	≤250	≤120	≤150	≤30	≤4.0
设计出水水质（mg/L）	6-9	≤40	≤10	≤10	≤5	≤0.5

根据上述工程分析，从进水水质方面分析，本项目排放的生活污水符合龙山镇污水处理厂的进水设计浓度。

根据前文分析，龙山镇污水处理厂平均日处理量为 1000m^3/d，纳污范围内现状生活污水产生量约 841.5m^3/d，剩余处理能力约 158.5m^3/d，本项目外排废水量约为 1.333m^3/d，占龙山镇污水处理厂剩余日处理能力的 0.841%，污水处理厂平均日处理能力远大于本项目排放量，且项目废水仅为生活污水，水量占比极低，不会对污水处理厂进水水质造成明显冲击。项目所

在区域已接入龙山镇污水处理厂配套市政污水管网，污水可稳定接入。综上，龙山镇污水处理厂剩余处理能力充足，具备接纳本项目生活污水的条件，依托该污水处理厂处理项目生活污水具备环境可行性。

4、水污染源监测

本项目属于非重点排污单位，员工生活污水经三级化粪池预处理后进入龙山镇污水处理厂，本项目不直接外排废水，因此本项目无污（废）水污染物排放监测要求。

5、水环境影响分析

生活污水经三级化粪池预处理达到《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准和龙山镇污水处理厂进水水质标准较严者后，排入龙山镇污水处理厂进行深度处理，对周围水环境产生影响很小。

三、声环境影响分析

1、噪声污染源强分析

本项目噪声主要源于生产设备运行噪声，根据类比调查，主要设备噪声源强情况详见下表。

表 4-9 项目主要噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	噪声源		产生强度 dB（A）	数量（台）	降噪措施	降噪效果 dB（A）	排放强度 dB（A）（单台/同类型叠加）	持续时间（h/a）
1	室内	注塑机	70	25	基础减振、墙体隔声，定期检查、维修设备	25	59	2400
2	室内	破碎机	80	4		25	61	600
3	室内	烘干机	70	4		25	51	2400
4	室内	冷却水塔	80	1		25	55	2400
5	室内	冷水机	75	1		25	45	2400
6	室内	空压机	80	1		25	55	2400
7	室外	废气治理设施	80	1 套	基础减振、定期检查、维修设备	20	60	2400

备注：①本项目车间墙体以双层砖墙为主。根据《噪声污染物控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）相关资料，一砖墙双面粉刷墙体实测隔声量为 49dB (A)；参照生态环境部环境工程评估中心 2021 年编制的《环境影响评价技术方法》，普通隔声材料降噪效果可达 15～40dB （A），本评价室内设备噪声墙体削减量取 25dB (A)；
②根据《环境工程手册 环境噪声控制卷》（高等教育出版社，2000），减振、隔振等降噪措施可实现 10～25dB (A) 的隔声/消声效果；本项目废气处理设施配套落实减振降噪措施，噪声削减量取值 20dB（A）。

依据上表，项目采取措施后四周厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求，对项目周边声环境影响较小。

2、噪声环境影响分析

为了避免本项目产生的噪声对周围环境造成不利影响，建议建设单位对该项目的噪声源采取以下减振、隔音、降噪等措施：

①合理布置生产设备，利用距离衰减降低设备噪声到达厂区边界时的噪声值，同时优化运行及操作参数，对生产设备采取减振、隔声措施，加强设备的巡检和维护，定时加注润滑油，防止因机械摩擦产生噪声；

②对于高噪声的设备可在设备底座上安装弹簧减振器；对于进出风口的空气动力噪声，可以加装消声器，采用多孔吸声材料固定在气流通道的内壁上；对风机风管进行隔声包扎，以减少噪声的传播途径；

③要求运输车进出厂区时要减速行驶，不许突然加速，不许空档等待；做好厂区内、外部车流的疏通，设置机动车禁鸣喇叭等标记，加强运输车辆司机的教育，提高驾驶员素质；进行装卸作业时要严格实行降噪措施，避免人为原因造成的作业噪声；

④严格生产作业管理，合理安排生产时间，以减小项目生产噪声对周边环境的影响。

⑤生产作业时关闭门窗，以此隔断噪声传播。制定详细的门窗常闭管理规定，在厂房门窗上张贴“常闭门窗，降低噪声”标识。安排专人每天定时检查门窗关闭情况，并做好记录。对违反规定的员工进行批评教育和适当处罚，提高员工的环保意识。

⑥加强管理建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声，尽量减少厂区噪声对敏感目标点的影响。

项目各类噪声源经采取隔声、降噪等治理措施，再通过距离衰减作用后，厂界噪声预测值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准限值要求，对区域周边声环境不会产生明显不利影响。

3、噪声污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023），制定本项目噪声监测计划如下表。

表 4-10 运营期噪声监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	排放标准
四周厂界外 1 米	等效连续 A 声级	1 次/季度，监测昼间（夜间不生产）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类

四、固体废物

项目产生的污染物主要为员工生活垃圾、一般工业固废（边角料及不合格品、废包装材料）、危险废物（废润滑油及润滑油桶、含油废抹布及手套、废活性炭等）。

1、生活垃圾

本项目设有员工 50 人，均不在厂内食宿，年工作 300 天，员工生活垃圾平均按 0.5kg/人

•d 计算，则生活垃圾产生量为 7.5t/a，属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）中 SW64 其他垃圾，废物代码为 900-099-S64，生活垃圾定期交由环卫部门清运处理。

2、一般固体废物

①边角料及不合格品

项目生产过程会产生少量边角料及不合格品，根据前文分析，项目注塑过程的边角料及不合格品产生量为 10t/a，经破碎机破碎后回用于生产。

②废包装材料

项目 PP/ABS 塑料粒、色母粒等包装规格均为 25kg/袋，空包装袋约 50g/个，废包装袋产生量约 8.006 万个（4.003t/a）。包装固废属于《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）中 SW17 可再生类废物，废物代码：900-099-S17，统一收集后交由有资格和技术能力的单位处理。

3、危险废物

①废润滑油及润滑油桶

项目生产设备在维修养护时会产生少量的废润滑油，占原料用量的 90%，项目润滑油使用量为 0.2t/a，则废润滑油产生量为 0.18t/a。润滑油使用过程中将产生沾染化学品的废包装桶，共计 4 个，单只重量 2.5kg，产生量约 0.01t/a，该类包装桶用于废润滑油的暂存；废润滑油与废润滑油桶合计产生量约 0.19t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年）中 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危废代码为 900-249-08，收集后定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

②含油废抹布及手套

项目机械设备维修过程中会产生沾有废润滑油的含油废抹布及手套，产生量约 0.02t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年）中的 HW49 其他废物，危废代码为 900-041-49，定期交由有危废处理资质的单位处理。

③废活性炭

项目设置 1 套“二级活性炭吸附”装置处理注塑废气，二级活性炭吸附装置净化效率取 80%，其中第一级活性炭对有机废气和臭气浓度的处理效率取 60%，第二级活性炭处理效率取 50%。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）中表 3.3-3 废气治理效率参考值中吸附技术吸附比例建议取 15%。而实际操作中，为了保证活性炭的吸附效率，建设单位拟在活性炭非饱和的情况下进行更换，现按活性炭用量为吸附饱和状态下用量的 1.1 倍计算，详见下表。

表 4-11 有机废气产生量、吸附量一览表 单位：t/a

装置	收集的有机废气量（t/a）	第一级活性炭			第二级活性炭			活性炭合计理论用量（t/a）
		处理效率	废气吸附量（t/a）	理论用量（t/a）	处理效率	废气吸附量（t/a）	理论用量（t/a）	
TA001	4.86	60%	2.916	19.44	50%	0.972	6.48	25.92

表 4-12 活性炭产生情况一览表

设备		设计风量 m^3/h	设计尺寸 m			蜂窝活性炭炭箱参数值						更换周期	实际活性炭用量 t/a
			碳层长度	碳层宽度	碳层高度	层数	活性炭密度 g/cm^3	过风面积（m^2）	过滤风速 m/s	停留时间 s	装炭量 t		
TA001	一级炭箱	25000	2.3	2.1	0.3	4	0.45	19.32	0.359	0.835	2.608	5 次/年	13.041
	二级炭箱		2.3	2.1	0.3	4	0.45	19.32	0.359	0.835	2.608	5 次/年	13.041
合计													26.082
备注：活性炭体积（V，立方米）；风量（L，立方米/秒）；过风面积（S，平方米）；停留时间（t，秒）。 在不考虑通风率的情况下：风速=L/S；行程=V/S；停留时间=行程/风速=V/L。 ①废气污染物在活性炭箱内的接触吸附时间为 0.5-2s； ②采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.2m/s，过滤风速一般为 0.2~0.6m/s；													

根据上表可知，项目吸附装置所需的活性炭总理论用量为 25.92t/a，每年实际使用量为 26.082t/a，可满足活性炭总理论用量要求。项目废活性炭的产生量约 29.970t/a。属于《国家危险废物名录》（2025 年）中的 HW49 其他废物，危废代码为 900-039-49，收集后定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

表 4-13 项目运营期固体废物情况及去向一览表

序号	固体废物	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性	废物类别	废物代码	产生量（t/a）	处置方式
1	生活垃圾	生活垃圾	员工生活	固态	纸张、塑料等	/	SW64	900-099-S64	7.5	交由环卫部门清运处理
2	废包装材料	一般工业固废	原料包装	固态	纸张、塑料	/	SW17	900-099-S17	4.003	交由有资格和技术能力的单位处理
3	废润滑油及润滑油桶	危险废物	设备维护	液体	润滑油	T，I	HW08	900-249-08	0.19	交由有危险废物处理资质的单位处理
4	含油废抹布及手套		设备维护	固体	矿物油	T，I	HW49	900-041-49	0.02	
5	废活性炭		废气治理	固体	废活性炭	T	HW49	900-039-49	29.970	
注：危险特性中T为毒性，C为腐蚀性，I为易燃性，R为反应性，In为感染性。										

2、固体废物处理措施

（1）生活垃圾

生活垃圾经分类收集后，每天由环卫部门上门清运，堆放点定期消毒、灭蝇、灭虫，避免对工作人员造成影响。

（2）一般固体废物环境管理要求

一般工业固废分类收集临时贮存于一般固废的暂存场所，定期交由一般工业固废处置单位处置。做到防渗漏、防雨淋、防扬尘等措施；固废分类贮存、标识和制度上墙；做好日常管理台账，包括：记录内容、频次、形式、保存期限等，专人日常管理。此外，根据《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021），提出一般工业固体废物污染防控技术要求如下：

①委托贮存/利用/处置环节污染防控技术要求

建设单位委托他人运输、利用、处置一般工业固体废物的，应落实《中华人民共和国生态环境法典》（中华人民共和国主席令第七十号，2026 年 08 月 15 日施行）等法律法规要求，对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求等。

②自行贮存/利用/处置设施污染防控技术要求

项目一般工业固体废物贮存区可参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）相关要求进行建设，采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物的，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场及填埋场；不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存；贮存区按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）的要求设置环保图形标志；指定专人进行日常管理。

③固体废物管理台账要求

根据《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告 2021 年第 82 号），建设单位应建立工业固体废物管理台账，如实记录工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询的目的，提升固体废物管理水平。一般工业固体废物管理台账实施分级管理，产废单位应当设立专人负责台账的管理与归档，台账记录表各表单的负责人对记录信息的真实性、完整性和规范性负责，一般工业固体废物管理台账保存期限不少于 5 年。

（3）危险废物

危险废物交由有相应类型危险废物处理资质的单位进行安全处置。危险废物的收集、贮存、转运应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求执行。

①收集和厂内转移：性质类似的废物可收集到同一容器中、性质不相容的危险废物不应混合包装；危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达 到防渗、防漏要求；在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防风、防雨或其它防止污染环境的措施；危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开厂内办公区；危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上。

②贮存：在项目内设置 1 个固定的危废间，危废间设置在厂房内，要防风、防雨、防晒，堆放危险废物的地方要有明显的标志，地面采取防渗措施，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数≤10^{-10}cm/s）；危险废物收集后分别临时贮存于废物储桶内，收集桶所用材料应防渗防腐；收集桶外围应设置 20cm 高的围堰，在围堰范围内地面和墙体应设置防渗防漏层；暂存点采用双钥匙封闭式管理，24 小时都有专人看管。

③运输：对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆需有特殊标志。

④处置：建设单位应将危险废物交由有相应类型危险废物处理资质的单位进行安全处置。另外，根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年的产生计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台帐应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法执行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。且要设置电子台账和纸质台账两种形式，其保存时间原则上不低于 10 年。

（4）小结

综上所述采取上述措施后，本项目产生的固体废物可以得到妥善处理和处置，对周围环境影响不会产生明显影响。

表 4-14 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所	危险废物名称	类别	代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力(t)	贮存周期
1	危废暂存间	废润滑油及润滑油桶	HW08	900-249-08	危废暂存间	$10m^2$	桶装	0.3	1 年
2		含油废抹布及手套	HW49	900-041-49			袋装	0.1	1 年
3		废活性炭	HW49	900-039-49				6	60 天

从上述表格可知，项目危险废物贮存场选址可行，场所贮存能力满足要求。项目危险废物通过各项污染防治措施，贮存符合相关要求，不会对周围环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标造成影响。

五、土壤及地下水环境影响分析

1、污染源污染途径

本项目地下水、土壤的主要污染途径是润滑油、危险废物废润滑油发生泄漏下渗，可能会对土壤、地下水环境质量造成影响。

本项目全厂地面硬底化，生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排至龙山镇污水处理厂深度处理，不存在间歇入渗、连续入渗、越流、径流等地下水污染途径。项目排放的颗粒物、NMHC、臭气浓度等废气污染物经相应处理设施处理达标后排放，排放量较少，大气沉降对周边环境影响甚微。

2、地下水、土壤环境污染防控措施

项目运营期污染主要影响途径为垂直入渗，本项目拟在主要生产区域进行硬化和防渗处理，针对上述迁移方式，本项目源头控制和过程防控措施主要为：配套建设污染处理设施并保持正常运转，定期巡查生产及环境保护设施设备的运行情况，确保各类污染物达标排放，防止产生的废气、废水、固废等对土壤及地下水造成污染和危害；实行分区防控，项目防渗分区分为一般防渗区和简易防渗区，各区地面的防腐防渗层需定期检查修复。项目分区防渗设计参数详见下表。

表 4-15 项目污染防治区防渗设计参数一览表

分区类别	工程内容	防渗措施及要求
重点防渗区	危废间	防渗层为 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数应≤1×10^{-10}cm/s
一般防渗区	生产车间、一般固废暂存间、三级化粪池	一般固废暂存区防渗层采用抗渗混凝土，其他防渗性能应至少相当于渗透系数为 1×10^{-5}cm/s 且厚度为 0.75m 的天然基础层；污水处理设施的混凝土强度等级不低于 C30，抗渗等级不低于 P8；地下污水管道采取高密度聚乙烯防渗

简易防渗区	其他非污染区域	其他非污染区域水泥混凝土进行一般地面硬化

本项目严格按照国家相关规范要求，对工艺、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低可能污染物的跑、冒、滴、漏，将废水、物料泄漏的环境风险事故降低到最低程度，采取相关污染源头控制措施和过程防控措施后，项目地下水、土壤环境影响较小。

3、跟踪监测计划

本项目建成后全厂均进行硬底化，不具备风险物质泄漏的地下水、土壤污染传播途径，因此，不需要进行跟踪监测。

六、环境风险影响分析

1、风险物质识别

本项目环境风险主要来源于运营期润滑油、废润滑油及润滑油桶、危险废物等发生泄漏，进而对大气、地表水、地下水及土壤环境造成危害与影响。此外，润滑油、废润滑油属于易燃物质，泄漏后还可能引发火灾、爆炸事故，进而造成次生环境污染。

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值(Q)：

$$Q=\frac{q_1}{Q_1}+\frac{q_2}{Q_2}+\cdots+\frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q_1，q_2，...q_n—每种危险物质的最大存在总量，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≥1 时，按 Q 值划分为（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），对本项目 Q 值计算，计算结果见下表：

表 4-16 项目危险物质的数量与临界量比值 Q 判定

危险物质名称	主要成分	危险成分	临界量（t）	最大存在总量（t）	Q 值	风险物质类别
润滑油	石油类	油类物质	2500	0.1	0.00004	（HJ169-2018）附录 B1
废润滑油及润滑油桶	石油类	油类物质	2500	0.19	0.000076	
含油废抹布及手套	石油类	油类物质	2500	0.02	0.000008	（HJ169-2018）附录 B2
废活性炭	有机物	有机物	50	5.9616	0.119232	
合计					0.119356	/
备注：含油废抹布及手套、废活性炭等危险废物的临界量参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.2“健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）”的临界量 50t 进行判定。						

根据上表核算结果，本项目危险物质 Q＜1，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C 要求，项目环境风险潜势为I，只需开展环境风险简单分析。

2、环境风险分析

根据危险物质可能的影响途径，本项目环境风险情况如下表。

表 4-17 建设项目环境风险识别表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	转化为事故的触发因素	环境影响途径
仓库	润滑油桶	润滑油	泄漏	破损泄漏	地表水径流
废气治理设施	废气治理设施	非甲烷总烃、臭气浓度等	事故排放	事故排放	大气
危废暂存间	危废暂存间	危险废物	泄漏，火灾引发的伴生/次生污染物排放	包装破损、地面防渗层破损	大气、地表水径流

3、环境风险防范措施及应急要求

（1）液体原料泄漏防范措施

①项目油类物质使用量较少，储存区域地面铺设防渗防漏层，危险品分类存放于密闭容器中；一般情况下，原料仓应上锁，并设有台账登记原料出入库的相关信息。

②原料储存容器的结构材料应与储存的物料和储存条件（温度、压力等）相适应。建设单位应每日检查原料桶外部，及时发现破损和漏处，如有破损应做出应对措施。

③在装卸物料时，要严格按章操作，尽量避免事故的发生；装卸放置托盘防止液体物料直接流到车间地面。

④当发现物料泄漏后，应立即采取措施处理，合理通风，严格限制出入。物料泄漏至地面，及时使用吸油棉或其他材料对泄露物料进行回收，将泄漏物料回收处理后，还需对地面进行洗消。泄漏容器要妥善处理，修复、检验后使用。

（2）危废暂存间泄漏防范措施

①危废暂存区根据危险废弃物的种类设置相应的收集桶分类存放。

②门口设置台账作为出入库记录；专人管理，定期检查防渗层和收集桶的情况。

③在厂区雨水、污水管网集中汇入市政雨水、污水管网的节点上安装可靠的隔断措施，防止事故废水直接进入市政雨水管网。

④在厂区边界预先准备适量的沙包，在厂区灭火时堵住厂界围墙有泄漏的地方，防止事故废水向场外泄漏。

（3）废气治理设施失效防治措施

①操作人员应严格按照操作规程进行操作，防止因检查不周或失误而造成事故；

②加强设备管理，认真做好设备、管道、阀门的检查工作，对存在安全隐患的设备、管道、

阀门要及时进行修理或更换；

③若废气处理系统出现故障不能正常运行，应立即停止生产。待设施维修完善，能够正常运行时，再继续生产。

（4）火灾条件下次生/伴生污染环境风险防范措施

项目在生产过程中对于火灾的防范不能忽视，项目运营期间，一旦发生火灾，不仅可能导致严重的人身伤亡和经济损失，产生的大量CO、烟尘等对大气环境也会产生不良的影响。因此，建设单位应做好以下措施：

①设置安全疏散空地；在车间内设置“严禁烟火”的警示牌，尤其是在易燃品堆放的位置。

②在仓库及生产车间配备一定数量的干粉灭火器；同时在条件允许情况下，在明显位置张贴禁用明火的标识。

③在车间设置门槛或缓坡，发生应急事故时产生的废水能截留在车间内，以免废水对周围环境造成二次污染项目。

4、环境风险评价结论

综上分析，项目通过科学规划、合理布置、严格执行国家的防火安全设计规范，同时采取合理的风险防范措施，并针对本项目制定完善的环境风险事故应急预案，则本项目的风险水平是可以接受的。

七、生态

本项目租用已建厂房，用地范围内不含有生态环境保护目标。在逐一落实本报告提出的污染治理项目，保证各项污染物达标排放的前提下，项目的建设不会对周边生态环境造成明显影响，无须配套生态保护措施。

八、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 注塑废气排放口	NMHC	经收集引至二级活性炭吸附装置处理达标后经 15m 高排气筒排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 排放限值
	厂界	非甲烷总烃	加强车间通风	《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
		颗粒物		
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中的二级新扩改建标准限值
	厂内	NMHC	加强车间通风	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
地表水环境	生活污水	pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、TP 等	经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排至龙山镇污水处理厂深度处理	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准和龙山镇污水处理厂进水水质标准较严者
声环境	机械设备噪声	噪声	隔声、消声、减震措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
固体废物	（1）一般工业固废收集后委托外单位处理或综合利用； （2）生活垃圾交由环卫部门定期清运； （3）危险废物收集后定期交由有危废处置资质单位处理。			
土壤及地下水污染防治措施	配套建设污染处理设施并保持正常运转，定期巡查生产及环境保护设施设备的运行情况，确保各类污染物达标排放，防止产生的废气、生活污水、固废等对土壤及地下水造成污染和危害；实行分区防控，项目防渗分区分为重点防渗区、一般防渗区和简易防渗区，各区地面的防腐防渗层需定期检查修复；危险废物暂存间，			

	危险废物需采用防渗容器盛装，暂存于防风、防雨、防晒、防渗的危险废物暂存间内。
生态保护措施	本项目在海兴（清远）金属有限公司现有空厂房基础上进行建设，不另外新增用地，用地范围内不含有生态环境保护目标，无需采取生态保护措施。
环境风险防范措施	设置规范化危险废物贮存仓库；强化安全生产管理，对管理人员及现场作业人员开展安全生产专项培训，制定安全生产操作规程并严格落实执行；完善突发环境事件应急防控措施，配齐储备安全防护用品、现场抢险物资设备、应急仪器及药剂等应急物资装备。
其他环境管理要求	**1、排污口规范化要求** **（1）排污口规范化依据** ◆《排污口规范化整治要求》（国家环保部试行） ◆《排污口规范化整治技术》（国家环境保护总局，环发〔1999〕24 号） ◆《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995） ◆《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环〔2008〕42 号） ◆《排污单位污染物排放口监测点位设置 技术规范》（HJ1405-2024） ◆《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022） ◆《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995 及其 2023 年修改单） 依据上述要求，企业所有排污口（包括水、渣、气、声），必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检测”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图；排污口的规范化要符合环境监察部门的有关要求。 **（2）排污口规范化内容** **①污（废）水排放口** 企业排水管网应严格执行清污分流、雨污分开的要求，严禁混排。在废（污）水排放口附近按照《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《排污单位污染物排放口监测点位设置 技术规范》（HJ1405-2024）的要求设置明显的环保标志牌，废（污）水排放口设置便于日常采样、监管的采样口，废（污）水排污口原则上只设一个（建设、本项目视实际情况确定），排污口位置根据实

际地形位置和污染物的种类情况确定。

②废气排放口

按规范设置永久性采样孔，搭建便于采样、测量和监测的平台或其他设施；在排气筒附近显眼处按照《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《排污单位污染物排放口监测点位设置 技术规范》（HJ1405-2024）要求设置环保标志牌；废气排放口（排气筒）必须符合规定的高度和按《排污单位污染物排放口监测点位设置 技术规范》（HJ1405-2024）便于采样、监测的要求，废气采样口设置直径不小于 80mm。

③固定噪声排放源

主要固定噪声源附近按照《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《〈环境保护图形标志〉实施细则（试行）》、《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ1405-2024）的要求设置环境保护图形标志牌。

④固体废弃物贮存

本项目固体废物实行分类收集、分类处置。遵循循环经济理念，对固体废物优先开展综合利用；无法回收利用的固体废物，委托具备相应资质的单位处置。

固体废物厂内暂存阶段，需严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求，配套设置专用贮存设施或堆放场地，贮存区域落实防渗漏、防雨淋、防扬尘等污染防控措施。同时按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及其修改单、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）规定，在一般工业固废、危险废物贮存场所设置规范化标识标牌。对固体废物产生、贮存、转移处置全过程实施跟踪管理，建立固体废物管理台账，做到可追溯、可查询。

（3）排污口规范化设置

①设置标志牌设置

（1）由生态环境主管部门核定企业的排污编号，排放一般污染物排放口（源），设置提示性标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告性标志牌。

（2）标志牌设置位置在排污口（采样点）附近且显眼处，高度为标志牌上缘

离地面 2m。排污口附近 1000mm 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

（3）规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属于环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除。

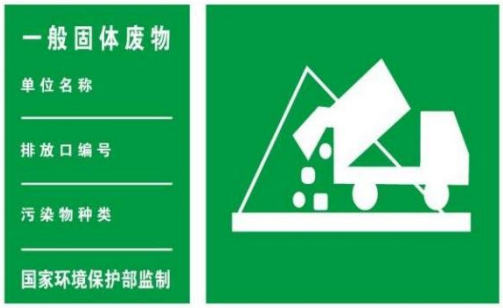
②排污口的管理

建设单位应在各排污口设立较明显的排污标志牌，须注明主要排放污染物的名称。

建设单位应将有关排污口的情况如：排污口的性质、编号、排污口的位置；主要排放的污染物种类、数量、浓度、排放规律、排放去向；污染治理设施的运行情况等进行建档管理，以便进行验收和排放口的规范化管理。

本项目各排污口（源）环境保护图形标志，详见下表。

表 5-1　各排污口（源）标志牌设置示意图

废水、废气、噪声、一般固体废物标志牌式样	
1、平面标志牌：适合于室内外悬挂。尺寸：480×300mm	
	
污水排放口标志牌	废气排放口标志牌
	
噪声排放源标志牌	一般固体废物贮存、处置场标志牌
2、立式标志牌：适合于室内外独立摆放或竖立。正背面尺寸：420×420mm，立柱高度：标志牌最上端距地面 2 米地下 0.3 米	

<table>
<tr><td rowspan="4"></td><td>

污水排放口标志牌（正面）</td><td>
污水排放口标志牌（反面）</td></tr>
<tr><td>

废气排放口标志牌（正面）</td><td>
废气排放口标志牌（反面）</td></tr>
<tr><td>

噪声排放源标志牌（正面）</td><td>
噪声排放源标志牌（反面）</td></tr>
<tr><td colspan="2">危险废物标志牌样式</td></tr>
</table>



危险废物贮存设施标志牌



竖版危险废物贮存设施标志牌

2、排污许可制度

本项目所属行业类别为“C2929 塑料零件及其他塑料制品制造；C3770 助动车制造”，检索《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（部令 第 11 号），本项目属于序号 86 的“助动车制造 377”行业中登记管理类别和序号 62 的“塑料制品业 292”行业中登记管理类别。因此，本项目在建成后投产排污前，应及时依法进行排污登记。

3、建设单位项目竣工环保验收

根据环保法规，建设工程污染防治设施必须与主体工程“同时设计、同时施工、同时投产使用”，而污染防治设施建设“三同时”验收是严格控制污染源和污染物排放总量、遏制环境恶化趋势的有力措施。

建设单位按以下流程启动建设项目竣工“三同时”环保验收：

环保设施与主体工程竣工--拟定建设项目竣工验收计划--网上公示建设项目竣工和调试起止时间--主体工程与环保设施试运行--同步启动环保验收工作。

根据《建设项目环境保护管理条例》第十七条“编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。”、第十九条“编制环境影响报告书、环

境影响报告表的建设项目，其配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。”

4、建立环境管理制度

（1）建设单位应严格落实环境保护主体责任，完善环境管理制度，建立自我检查、自我纠正和自我完善的环保工作机制，规范污染治理行为，防范生态环境风险，实现污染物稳定达标排放，持续改善区域环境质量。

（2）建设单位应根据现行环保法律法规、标准和行业规范、污染防治攻坚要求，制定企业环保年度工作目标和计划，明确责任、具体任务、指标和考核方式，并将计划进行细化分解，落实到生产管理、技术管理、污染防治等各个方面和环节。

①环保机构设置：建设单位应依法设置生态环境保护机构或专（兼）职人员。

②环保经费保障：建设单位每年制定环保经费投入计划，保障各项环保设施建设、运营、维护、改造，环境监测，环保宣传和人员教育培训，环境事故应急救援器材、装备配备及应急演练，以及其他与环保直接相关的物品或活动。

③环保宣传培训：建设单位利用讲座、公告栏、标识标牌、多媒体等多种方式，开展环保宣传、人员教育与培训活动，内容包括：环保法律法规，标准和行业规范，污染防治攻坚，重污染天气应急管控，突发环境事件应急响应有关规定，环保规章制度和操作规程等。

④环保档案管理：建设单位建立生态环境保护档案管理制度，及时完善档案。生态环境保护档案包括：企业基本情况，企业生态环境保护制度建设及落实情况，企业环保手续，企业相关生态环境保护行政决定及落实情况，企业生态环境保护和污染治理情况等。

（3）建设单位应严格执行“清污分流、雨污分开”的环境管理要求，严禁“雨污、清污”混合排放。

（4）建设单位应持续实施清洁生产，从源头到污染物的排放全过程，控制防治相关污染的产生及排放。

六、结论

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

从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

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	NMHC	0	0	0	1.512	0	1.512	+1.512
	颗粒物	0	0	0	0.0019	0	0.0019	+0.0019
	臭气浓度	0	0	0	少量	0	少量	/
废水	生活污水	0	0	0	400	0	400	+400
	COD_{Cr}	0	0	0	0.08	0	0.08	+0.08
	BOD_5	0	0	0	0.044	0	0.044	+0.044
	SS	0	0	0	0.028	0	0.028	+0.028
	氨氮	0	0	0	0.0113	0	0.0113	+0.0113
	TP	0	0	0	0.0015	0	0.0015	+0.0015
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	7.5	0	7.5	+7.5
一般工业固体废物	废包装材料	0	0	0	4.003	0	4.003	+4.003
危险废物	废润滑油及润滑油桶	0	0	0	0.19	0	0.19	+0.19
	含油废抹布及手套	0	0	0	0.02	0	0.02	+0.02
	废活性炭	0	0	0	29.970	0	29.970	+29.970

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①； 单位：t/a。