

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(公示稿)

项目名称：广西玉林卓越动力发电设备有限公司新能源  
设备及发电机组生产项目

建设单位（盖章）：广西玉林卓越动力科技有限公司

编制日期：2026 年 1 月

广西群鼎环保技术咨询有限公司编制



目录

一、建设项目基本情况 ..... 1

二、建设项目工程分析 ..... 18

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 ..... 37

四、主要环境影响和保护措施 ..... 44

五、环境保护措施监督检查清单 ..... 88

六、结论 ..... 91

附图：

- 附图 1：项目地理位置图
- 附图 2：项目周边环境示意图
- 附图 3：项目周边环境现状图
- 附图 4：项目厂区总平面图
- 附图 5：项目在玉林市环境管控单元图的位置图
- 附图 6：项目空气环境现状监测布点图
- 附图 7：项目在玉柴污水处理厂污水流域划分规划图中的位置图
- 附图 8：项目在广西先进装备制造城（玉林）产业规划布局中的位置图
- 附图 9：项目在广西先进装备制造城（玉林）污水工程走向的位置图

附件：

- 附件 1：委托书
- 附件 2：企业营业执照
- 附件 3：项目备案证明
- 附件 4：项目土地证
- 附件 5：项目环境质量现状监测报告
- 附件 6：关于项目生产废水不外排承诺书
- 附件 7：自然资源部门关于项目选址符合“三区三线”管控要求的复函

工程师看现场图片：



## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	广西玉林卓越动力发电设备有限公司新能源设备及发电机组生产项目		
项目代码	2401-450902-04-01-188395		
项目法定代表人	/	联系方式	/
建设地点	广西玉林市坡竹路1号(玉林市玉州区盛汇机械有限公司制冰厂北100米)		
地理坐标	(东经 110 度 6 分 31.442 秒, 北纬 22 度 34 分 47.012 秒)		
国民经济行业类别	C3620 汽车用发动机制造、C3570 农、林、牧、渔专用机械制造	建设项目行业类别	三十三、汽车制造业 36—汽车用发动机制造 362—其他(年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料除外)、三十二、专用设备制造业 35—农、林、牧、渔专用机械制造 357—其他(仅分割、焊接、组装的除外;年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	玉林市玉州区发展和改革委员会	项目审批(核准/备案)文号(选填)	2401-450902-04-01-188395
总投资(万元)	/	环保投资(万元)	93.0
环保投资占比(%)	0.78	施工工期	24 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是: 项目尚未投入使用, 已建设好 1 栋办公楼、3#生产车间。	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )	29724.06
专项评价设置情况	无		
规划情况	原规划名称:《玉柴工业园总体规划》(2006-2020 年);		

	<p>新规划名称：《广西先进装备制造城（玉林）总体规划（2018-2035）》</p> <p>审批机关：玉林市人民政府</p> <p>审批文件名称及文号：《玉林市人民政府关于广西先进装备制造城（玉林）总体规划（2018-2035 年）的批复》（玉政函〔2020〕125 号）。</p>
规划环境影响评价情况	<p>《玉柴工业园环境影响报告书》由玉林市环保科学研究所于2006年5月编制完成，同年6月14日获得原广西壮族自治区环境保护厅（现广西壮族自治区生态环境厅）的同意审查意见。审批文件《关于玉林市玉柴工业园环境影响报告书的批复》（桂环管字〔2006〕137 号）。新的园区规划环评已由广西南宁师源环保科技有限公司完成《广西先进装备制造城（玉林）总体规划（2018-2035）》的环境影响评价报告书并报批，2023年1月经玉林市生态环境局审查通过，审查意见文号为玉环函〔2023〕2号。</p>
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>广西先进装备制造城（玉林）位于玉林市城区南部，规划范围涉及玉州区南江街道、陆川县珊罗镇和福绵区福绵镇、新桥镇，东至珊罗镇四乐村，西至在建二环西路，南至规划玉林市绕城公路，北至洛湛铁路，规划范围面积为 43.55 平方公里。</p> <p>先进装备制造城（玉林）规划构建以发动机产业为核心，终端产品产业为延伸，零部件产业为配套，商贸物流为保障的园区，近期重点布局内燃机产业、铜基材深加工产业、低压电器电机产业、黑白家电轻工产业、电子通信产业、五金水暖特色产业、香料加工特色产业等七大板块，规划形成以七大板块为核心的适度多元化产业发展格局；远期产业主要包括通用设备制造业、专用设备制造业两大门类，形成以两大门类为主的综合发展产业体系。具体详见表 1.1、表 1.2。</p>

表 1.1 广西先进装备制造城（玉林）近期产业体系表

内燃机产业	铜基材料深加工产业	低压电器电机产业	黑白家电轻工产业	电子通信产业	五金水暖特色产业	香料加工特色产业
新能源汽车整车制造、汽车发动机制造、专用车制造、汽车零部件及配件制造等	锂电池铜箔、印刷电路板（PCB）铜箔、覆铜板、PCB 行业、汽车电子、其他品类等	电动工具用电动机、家电用电动机及其他通用小型机械设备（包括各种小型机床、小型机械、医疗器械、电子仪器等）用电动机	家电音响以及热水器、电暖器、风扇、灯饰、电饭锅等小家电	电子通信器材、5G 电子元器件、电子影音、微型电机、笔记本电脑、电子信息产品、教育电子、计算器、显示屏、柔性电路板、新型电子元器件、高清电子显示屏等	给排水系统、采暖系统、厨房、卫生间所用的水嘴、淋浴器、落水、便器配件、喷洗按摩浴缸配件等	集国际香料市场、国际香料贸易中心、香料加工、香料仓储与冷藏等，和农副产品交易、冷链物流、生鲜加工、城市配送、电商物流以及供应链金融等功能于一体

表 1.2 广西先进装备制造城（玉林）远期产业体系表

通用设备制造业	专用设备制造业
主要依托玉柴集团发展内燃机及配件制造，依托玉柴机器、玉柴曲轴、华原过滤等企业加强通用零部件制造，金属加工机械制造，轴承、齿轮和传动部件制造，泵、阀门、压缩机等机械制造，物料搬运设备制造等领域的发展，同时根据智能制造、人工智能、互联网+等新趋势，发展风能原动设备制造、工业机器人制造、增材制造等产业	发展造纸装备、食品加工装备、塑料加工装备、家电装备等轻工装备；依托玉林（福绵）节能环保产业园，打造环境污染防治专用设备制造和研发生产基地；结合区域农业需求，发展农业专用机械制造；结合福绵区的服装产业需求，发展纺织服装和皮革加工专用设备制造；结合北流市的陶瓷产业发展需求，发展陶瓷制品专用设备制造等

本项目主要从事汽车用发动机制造，项目再制造 2000 台

	<p>（套）柴油发动机、装配发电机组 500 台、装配农用车 500 台，属于广西先进装备制造城（玉林）产业体系中的内燃机产业，符合《广西先进装备制造城（玉林）总体规划（2018-2035）》总体规划及产业定位。</p>
其他符合性分析	<p><b>1. “三线一单” 符合性分析</b></p> <p>“三线一单”指生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单。</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>根据《广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发广西生态保护红线管理办法（试行）的通知》（桂政办发〔2016〕152号）第七条，在以下区域内划定生态保护红线：</p> <p>①重点生态功能区，包括重要的水源涵养、土壤保持和生物多样性保护等各类陆域和海域重点生态功能区，以及自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、湿地公园、饮用水水源保护区和水土流失重点预防区等禁止或限制开发区域。</p> <p>②生态环境敏感区和脆弱区，包括水土流失、石漠化各类陆域敏感区和脆弱区，海岸带自然岸线、红树林、珊瑚礁、海草床等海域敏感区和脆弱区。</p> <p>③其他未列入上述范围，但具有重要生态功能或生态环境敏感、脆弱的区域，包括生态公益林、重要湿地和极小种群生境等。</p> <p>根据《玉林市生态环境分区管控动态更新成果（2023 年）》（玉市环〔2024〕27 号），全市陆域共划分为 100 个环境管控单元。其中，优先保护单元 55 个，面积占比 26.82%；重点管控单元 38 个，面积占比 41.58%；一般管控单元 7 个，面积占比 31.60%。本项目位于广西先进装备制造城（玉林）重点管控单元，名称为“广西先进装备制造城（玉林）重点管控单</p>



	<p>元”，编码为“ZH45092220001”。不涉及生态保护红线。</p> <p>项目在玉林市生态环境管控单元分类图（2023 年）中的位置见附图 5。</p> <p>（2）环境质量底线</p> <p>项目实施后，项目生产废水循环使用不外排，生活污水经三级化粪池处理后，近期用于周边树林地施肥；远期待项目所在区域园区污水管网建成，并与玉柴污水处理厂接通后，项目生活污水排入玉柴污水处理厂处理；项目废气和噪声经采取措施后能达标排放，项目区域空气环境和声环境质量能维持现状，因此项目不会触及环境质量底线要求。</p> <p>（3）资源利用上线</p> <p>项目营运期会消耗一定量的水、电等能源，项目资源消耗相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。</p> <p>（4）生态环境分区管控清单</p> <p>根据 2024 年 10 月 11 日玉林市生态环境局印发实施《玉林市生态环境分区管控动态更新成果（2023 年）》（玉市环〔2024〕27 号）及《玉林市生态环境管控单元分类图（2023 年）》（详见附图 5），本项目位于广西先进装备制造城（玉林）重点管控单元，名称为“广西先进装备制造城（玉林）重点管控单元”，编码为“ZH45092220001”。</p> <p>项目建设与广西先进装备制造城（玉林）重点管控单元准入及管控要求符合性分析，详见表 1.3。</p> <p><b>表 1.3 项目建设与广西先进装备制造城（玉林）重点管控单元准入及管控要求符合性分析表</b></p> <table><tr><th>管控类别</th><th>生态环境准入及管控要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性分析</th></tr><tr><td>空间布局约束</td><td>1.产业园区管理机构应将规划环评结论及审查意见落实到规划中，负责统筹区域内生态环境基础设施建设，不得引入不符合规划环评</td><td>本项目符合国家和地方产业政策要求。符合园区准入条件。</td><td>符合</td></tr></table>	管控类别	生态环境准入及管控要求	本项目情况	符合性分析	空间布局约束	1.产业园区管理机构应将规划环评结论及审查意见落实到规划中，负责统筹区域内生态环境基础设施建设，不得引入不符合规划环评	本项目符合国家和地方产业政策要求。符合园区准入条件。	符合
管控类别	生态环境准入及管控要求	本项目情况	符合性分析						
空间布局约束	1.产业园区管理机构应将规划环评结论及审查意见落实到规划中，负责统筹区域内生态环境基础设施建设，不得引入不符合规划环评	本项目符合国家和地方产业政策要求。符合园区准入条件。	符合						

		结论及审查意见的项目，引进项目必须符合国家、自治区和市产业政策、供地政策及园区产业准入条件。		
		2.新建、改建、扩建项目应按照国家、自治区行业建设项目环境影响评价文件审批原则入园；加快布局分散的企业向园区集中。	本项目依法进行环境影响评价。	符合
		3.限制新建以大气污染物排放为主的建材、陶瓷行业，及废水污染物较大的轻工、纺织印染等行业项目。	本项目不涉及	符合
		4.强化源头管控，新上项目能效需达到国家、自治区相关标准要求。	本项目废气能达标排放，符合管控要求	符合
	污染物排放管控	1.继续加强工业集聚区集中式污水处理设施建设，确保已建污水处理设施稳定运行及达标排放。园区集中式污水处理设施总排口安装自动监控系统、视频监控系统，并与生态环境主管部门联网。按照“清污分流、雨污分流”原则，实施废水分类收集、分质处理。	本项目生活污水经三级化粪池处理后近期用于周边树林地施肥。远期待项目所在区域园区污水管网建成，并与玉柴污水处理厂接通后，项目生活污水排入玉柴污水处理厂处理。	符合
		2.园区及园区企业排放水污染物，要满足国家或者地方规定的水污染物排放标准和重点水污染物排放总量控制指标。直接外排水环境的，执行国家或者地方规定的标准要求；经城镇污水集中处理设施处理后排放的，执行市政部门管理要求；经园区污水集中处理设施处理后排放的，执行园区管理部门相关要求。	本项目生活污水经三级化粪池处理后近期用于周边树林地施肥。远期待项目所在区域园区污水管网建成，并与玉柴污水处理厂接通后，项目生活污水排入玉柴污水处理厂处理	符合
		3.强化工业企业无组织排放管理。	项目将强化工业企业无组织排放管理	符合
		4.推动汽车整车制造、汽车零部件加工等行业 VOCs 治理升级改造，对于 VOCs 无组织排放，采用全密	本项目 VOCs 物料采用密封桶储存，在非取	符合

		闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺和设备，减少工艺过程无组织排放和逸散。加强 VOCs 排放企业源头控制。引进企业应建设规范的喷漆室，对喷漆废气进行有效收集处理，确保废气达标排放。有条件的工业集聚区建设集中喷涂工程中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂工序。	用状态时为封口状态，保持密闭。生产过程中关闭喷漆房门窗，生产过程中对废气收集，干式过滤器+2级活性炭吸附等措施处理	
		5.加快实施低 VOCs 含量原辅材料替代。园区内溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂使用企业制定低 VOCs 含量原辅材料替代计划。全面推进汽车整车制造底漆、中涂、色漆使用低 VOCs 含量涂料；在汽车零部件、工程机械技术成熟的工艺环节，大力推广使用低 VOCs 含量涂料。	本项目使用的 VOCs 物料为低VOCs物料，采用密封桶储存，在非取用状态时为封口状态，保持密闭。生产过程中关闭喷漆房门窗，生产过程中对废气收集，干式过滤器+2级活性炭吸附等措施处理	符合
		6.深化园区工业污染治理，持续推进工业污染源全面达标排放，开展烟气高效脱硫脱硝、除尘改造。推进各类园区技术、工艺、设备等实施能效提升、清洁生产、循环利用等专项技术改造，积极推广园区集中供热。强化园区堆场扬尘控制。	项目不涉及	符合
	环境风险管控	1.开展环境风险评估，制定突发环境事件应急预案并备案，配备应急能力和物资，建设环境应急队伍，并定期演练。企业、园区与地方人民政府环境应急预案应当有机衔接。	项目运营后会开展环境风险评估，制定突发环境事件应急预案并备案，配备应急能力和物资，建设环境应急队伍，并定期演练。企业、园区与地方人民政府环境应急预案应当有机衔接。	符合
		2.对园区内重点污染防治区进行防腐防渗处理。	项目对喷漆房、危险废物暂存间等进行防腐	符合

		防渗处理	
	<p>由表 1.3 可知，项目建设符合了广西先进装备制造城（玉林）重点管控单元准入及管控要求。</p> <p><b>2.与“广西自然资源惠选址”平台建设项目综合分析报告合理性分析</b></p> <p>本项目采用“广西自然资源惠选址”平台对项目选址进行综合分析，项目不占永久基本农田、不占生态保护红线范围、不占规划村庄建设用地范围、不占水源保护区范围、不占自然保护地、公益林、重要湿地、候鸟迁徙路线重点区域，生态环境分区管控范围位于广西先进装备制造城（玉林）重点管控单元。</p> <p><b>3.产业政策相符性分析</b></p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于国家《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的“鼓励类”“限制类”和“淘汰类”，为产业政策允许建设项目。本项目已获得玉林市玉州区发展和改革委员会的《广西壮族自治区投资项目备案证明》（项目代码：2401-450902-04-01-188395），项目的建设符合国家现行产业政策。</p> <p><b>4.选址合理性分析</b></p> <p>项目选址于广西玉林市坡竹路 1 号（玉林市玉州区盛汇机械有限公司制冰厂北 100 米）。根据广西先进装备制造城（玉林）产业规划图（详见附图 8）项目用地规划为二类工业用地，以及建设单位提供的土地使用证明（详见附件 4），项目用地属于工业用地，因此，本项目建设方向符合用地性质要求。</p> <p>根据现场踏勘，项目周边环境较为简单，主要为其他工业企业（如广西玉林钜钢钢材贸易有限公司、玉林市盛汇制冰厂等）、树林地和村庄。项目生产过程中产生的主要污染源为喷</p>		

	<p>漆工序产生的有机废气、焊接工序中产生的烟尘、喷砂工序中产生的颗粒物以及测试柴油发动机产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物及机械设备的运行噪声等，在采取相应的环保治理措施后将其影响控制在小范围内，可为环境所接受，且项目范围内无特殊保护文物古迹、自然保护区和特殊环境制约因素，因此，项目在该处的选址是合理的。</p> <p><b>5.总平面图合理性分析</b></p> <p>根据建设单位提供的总平面布置图（详见附图4）：项目厂区入口位于厂区的西南面，项目6#办公楼和1#办公楼位于厂区西北面。2#生产车间、3#生产车间位于厂区北面，4#生产车间、5#生产车间位于厂区南面；2#生产车间与4#生产车间暂时空置不进行生产，项目主要生产位于3#生产车间与5#生产车间。</p> <p>3#生产车间平面布置：喷漆房、喷砂房位于3#生产车间的西南面，磨床、铣床、焊接区位于3#生产车间的中部，拆解区以及清洗区位于3#生产车间的南面，发动机、发电机组以及农用车测试间位于3#生产车间的东北面，污水处理设备位于3#生产车间外的东南面。</p> <p>5#生产车间平面布置：发电机组装配车间位于5#生产车间的西面，农用车装配车间位于5#生产车间的东面。</p> <p>办公区远离生产区，有利于减少生产过程中废气、噪声对办公区的影响，因此从环境角度分析，总平面布置基本合理。</p> <p><b>6.项目与《汽车零部件再制造规范管理暂行办法》（发改环资规〔2021〕528号）的符合性分析</b></p>
--	---

表 1.4 与《汽车零部件再制造规范管理暂行办法》（发改环资规〔2021〕528 号）的符合性分析			
类别	要求	本项目	符合性
企业规范条件	<p>第五条国家对从事汽车零部件再制造的企业（以下简称再制造企业）实行规范管理，再制造企业应当符合下列条件：</p> <p>（一）具备拆解、清洗、制造、装配、产品质量检测等方面的技术装备和能力；</p> <p>（二）具备检测鉴定旧汽车零部件性能指标的技术手段和能力；</p> <p>（三）具有相应的污染防治设施和能力，并满足相关废物处理等环保要求，污染物实现达标排放；</p> <p>（四）建立并执行产品再制造的相关技术质量标准 and 生产规范；</p> <p>（五）向社会进行公开承诺，包括产品质量性能、售后质保、标识使用等；</p> <p>（六）开展再制造的产品类型应符合国家相关法规要求；</p> <p>（七）遵循国家法律法规及有关主管部门规定的其他条件</p>	环评要求企业达到相关要求后进行再制造生产	符合
旧件回收管理	<p>第七条 再制造企业应当从具备资质的报废机动车回收拆解企业（以下简称回收拆解企业）以及其他合法合规的渠道回收旧汽车零部件（以下简称旧件）用于再制造。鼓励汽车整车生产企业通过售后服务体系回收旧件用于再制造。</p>	本项目外购的废旧发动机合法合规	符合
	<p>第八条再制造企业应当制定旧件回收标准，确保回收旧件具备再制造条件，应当列明本企业实际具备的可鉴定旧件清单、可再制造零部件清单。再制造企业应明确拆解的旧件和更新件的进货检验要求，明确其拆解旧件的检验方法和规程，并具备相应检测手段。鼓励再制造企业在旧件回收标准、进货检验要求等方面向报废机动车回收拆解企业提供技术支持和指导。</p>	环评要求企业制定相关标准、检验方法、规程等	符合
	<p>第九条向具备资质的回收拆解企业收购报废汽车发动机、方向机、变速器、前后桥、车架（以下统称</p>	本项目涉及发动机再制造，不回收尾气后	符合

	“五大总成”）的再制造企业，回收的种类应与本企业再制造零部件类型相一致。不得回收尾气后处理装置进行再制造，回收排放控制关键部件进行再制造的应符合国家排放控制标准要求。再制造企业应当将收购的报废汽车“五大总成”用于本企业的再制造；未用于本企业再制造的部分，应作为废材料交售给冶炼或破碎企业。国家鼓励回收拆解企业将报废汽车“五大总成”交售给通过再制造质量管理体系认证的再制造企业。	处理装置，再制造产品经试验合格后出厂	
	第十条再制造企业应当遵守环境保护法律法规和强制性标准，建立固体废物管理台账，如实记录再制造过程中产生废物的种类、数量、流向、贮存、利用和处置等信息，按照国家有关规定贮存、转移、利用、处置固体废物	环评要求企业遵守环境保护法律法规和强制性标准，建立固废管理台账，按要求贮存、处置固废	符合

综上，本项目符合《汽车零部件再制造规范管理暂行办法》（发改环资规〔2021〕528号）相关要求。

7. 项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中相关要求的相符性分析

表 1.5 本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）中相关要求的相符性分析

文件要求	项目情况	相符性
5.1.1 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。5.1.2 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	本项目 VOCs 物料采用密封桶储存，在非取用状态时为封口状态，保持密闭。	相符
7.2.1 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。含 VOCs 产品的使用过程包括但不限于以下作业：a）调配（混合、搅拌等）；	本项目生产过程中关闭喷漆房门窗，生产过程中对废气收集进行处理，活性炭吸附等措施处理	相符

	b) 涂装（喷涂、浸涂、淋涂、辊涂、刷涂、涂布等）；c) 印刷（平版、凸版、凹版、孔版等）；d) 粘结（涂胶、热压、复合、贴合等）；e) 印染（染色、印花、定型等）；f) 干燥（烘干、风干、晾干等）；g) 清洗（浸洗、喷洗、淋洗、冲洗、擦洗等）。		
	7.3.1 企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年	建设单位将按相关要求设立台账。	相符
	10.3.2 收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3 \text{ kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2 \text{ kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	本项目收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $< 3 \text{ kg/h}$ ，喷漆废气经水帘机+干式过滤器+2 级活性炭吸附+15m 排气筒（DA002）排放。	相符
	11.1 企业边界及周边 VOCs 监控要求执行 GB 16297 或相关行业排放标准的规定。12.1 企业应按照有关法律、《环境监测管理办法》和 HJ 819 等规定，建立企业监测制度，制订监测方案，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。	建设单位将按规定提出环境监测计划，开展自行监测。	相符
<p>综上，项目符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中相关要求。</p> <p><b>8.项目与《关于印发《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知》（环大气〔2020〕33 号）中相关要求的相符性分析</b></p> <p><b>表 1.6 项目与《关于印发《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知》（环大气〔2020〕33 号）中相关要求的相符性分析</b></p>			
	文件要求	项目情况	符合性
	1.大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料	喷漆废气经水帘机+干式过滤器+2 级活性炭吸附+15m 排气筒（DA002）排放	相符



	<p>名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）均低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施。推进政府绿色采购，要求家具、印刷等政府定点招标采购企业优先使用低挥发性原辅材料，鼓励汽车维修等政府定点招标采购企业使用低挥发性原辅材料；将低 VOCs 含量产品纳入政府采购名录，并在政府投资项目中优先使用；引导将使用低 VOCs 含量涂料、胶粘剂等纳入政府采购装修合同环保条款。</p>	<p>要求建设单位建立台账，记录原辅材料名称、使用量及危险废物的去向、处置等情况，并按要求保存台账。</p>	
	<p>2.企业在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃，7 月 15 日前集中清运一次，交有资质的单位处置；处置单位在贮存、清洗、破碎等环节应按要求对 VOCs 无组织排放废气进行收集、处理。高 VOCs 含量废水的集输、储存和处理环节，应加盖密闭。企业中载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的，应全面梳理建立台账，6-9 月完成一轮泄漏检测与修复（LDAR）工作，及时修复泄漏源；石油炼制、石油化工、合成树脂企业严格按照排放标准要求开展 LDAR 工作，加强备用泵、在用泵、调节阀、搅拌器、开口管线等检测工作，强化质量控制；要将 VOCs 治理设施和储罐的密封点纳入检测计划中。</p>	<p>本项目 VOCs 物料采用密封桶储存，在非取用状态时为封口状态，保持密闭。项目废活性炭单独装在密闭容器中，定期委托有危废处置资质的单位进行安全处置。</p>	<p>相符</p>

3.组织企业对现有 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率开展自查,重点关注单一采用光氧化、光催化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋吸收等工艺的治理设施,7 月 15 日前完成。对达不到要求的 VOCs 收集、治理设施进行更换或升级改造,确保实现达标排放。除恶臭异味治理外,一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。行业排放标准中规定特别排放限值和排放控制要求的,应按相关规定执行;未制定行业标准的应执行大气污染物综合排放标准和挥发性有机物无组织排放控制标准;已制定更严格地方排放标准的,按地方标准执行。	喷漆废气通过水帘机+干式过滤器+2级活性炭吸附+15m 排气筒 (DA002) 排放	相符
---	--	----

综上,项目符合《关于印发《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知》(环大气〔2020〕33 号)中相关要求。

9.项目与《生态环境部关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》(环大气〔2021〕65 号)中相关要求的相符性分析

表 1.7 本项目与《生态环境部关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》(环大气〔2021〕65 号)中相关要求的相符性分析

文件要求	项目情况	符合性
1.产生 VOCs 的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式,并保持负压运行。无尘等级要求车间需设置成正压的,宜建设内层正压、外层微负压的双层整体密闭收集空间。对采用局部收集方式的企业,距废气收集系统排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3m/s;推广以生产线或设备为单位设置隔间,收集风量应确保隔间保持微负压。当废气产生点较多、彼此距离较远时,在满足设计规范、风压平衡的基础上,适当分设多套收集系统或中继风机。废气收集系统的输送管道应密闭、无破损。焦化行业加强焦炉密封性检查,对于变形炉门、炉顶炉盖及时修复更换;加强焦炉工况监督,对焦炉墙串漏及时修缮。制药、农药、涂料、	喷漆废气通过水帘机+干式过滤器+2级活性炭吸附+15m 排气筒 (DA002) 排放;本项目距废气收集系统排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3m/s;本项目 VOCs 物	相符

	<p>油墨、胶粘剂等间歇性生产工序较多的行业应对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装、取样等过程采取密闭化措施，提升工艺装备水平；含 VOCs 物料输送原则上采用重力流或泵送方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。工业涂装行业建设密闭喷漆房，对于大型构件（船舶、钢结构）实施分段涂装，对废气进行收集治理；对于确需露天涂装的，应采用符合国家或地方标准要求的低（无）VOCs 含量涂料，或使用移动式废气收集治理设施。包装印刷行业的印刷、复合、涂布工序实施密闭化改造，全面采用 VOCs 质量占比小于 10% 的原辅材料的除外。鼓励石油炼制企业开展冷焦水、切焦水等废气收集治理。使用 VOCs 质量占比大于等于 10% 的涂料、油墨、胶粘剂、稀释剂、清洗剂等物料存储、调配、转移、输送等环节应密闭</p>	<p>料采用密封桶储存，在非取用状态时为封口状态，保持密闭。</p>	
	<p>2.新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术；对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，宜采用多种技术的组合工艺；除恶臭异味治理外，一般不使用低温等离子、光催化、光氧化等技术。加强运行维护管理，做到治理设施较生产设备“先启后停”，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运治理设施；及时清理、更换吸附剂、吸收剂、催化剂、蓄热体、过滤棉、灯管、电器元件等治理设施耗材，确保设施能够稳定高效运行；做好生产设备和治理设施启停机时间、检维修情况、治理设施耗材维护更换、处置情况等台账记录；对于 VOCs 治理设施产生的废过滤棉、废催化剂、废吸附剂、废吸收剂、废有机溶剂等，应及时清运，属于危险废物的应交有资质的单位处理处置。</p>	<p>喷漆废气经水帘机+干式过滤器+2 级活性炭吸附+15m 排气筒（DA002）排放；项目废活性炭单独装在密闭容器中，定期委托有危废处置资质的单位进行安全处置。</p>	<p>相符</p>
	<p>综上，项目符合《生态环境部关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65 号）中相关要求。</p> <p><b>10.项目与《广西壮族自治区生态环境厅关于印发广西壮</b></p>		

<p>自治区“十四五”空气质量全面改善规划的通知》（桂环发〔2022〕27号）中相关要求的相符性分析</p> <p>表 1.8 本项目与《广西壮族自治区生态环境厅关于印发广西壮族自治区“十四五”空气质量全面改善规划的通知》（桂环发〔2022〕27号）中相关要求的相符性分析</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>文件要求</th><th>项目情况</th><th>符合性</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.提升综合治理效率。按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。对于 VOCs 无组织排放，按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）执行，通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺和设备等，减少工艺过程无组织排放和逸散，提高 VOCs 集中收集和综合治理效率。组织对重点行业企业的 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率进行排查，达不到要求的及时进行更换或升级改造，确保稳定达标排放。已有行业排放标准的治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。完成有机废气排放系统旁路摸底排查，取消非必要的旁路。石化、化工企业加强火炬系统排放监管。加强非正常工况废气排放控制。</td><td>本次喷漆废气通过水帘机+干式过滤器+2级活性炭吸附+15m排气筒（DA002）排放</td><td>相符</td></tr> </tbody> </table> <p>综上，项目符合《广西壮族自治区生态环境厅关于印发广西壮族自治区“十四五”空气质量全面改善规划的通知》（桂环发〔2022〕27号）中相关要求。</p> <p>11.项目与《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（环大气〔2019〕53号）中相关要求的相符性分析</p> <p>表 1.9 本项目与《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（环大气〔2019〕53号）中相关要求的相符性分析</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>文件要求</th><th>项目情况</th><th>符合性</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>			文件要求	项目情况	符合性	1.提升综合治理效率。按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。对于 VOCs 无组织排放，按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）执行，通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺和设备等，减少工艺过程无组织排放和逸散，提高 VOCs 集中收集和综合治理效率。组织对重点行业企业的 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率进行排查，达不到要求的及时进行更换或升级改造，确保稳定达标排放。已有行业排放标准的治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。完成有机废气排放系统旁路摸底排查，取消非必要的旁路。石化、化工企业加强火炬系统排放监管。加强非正常工况废气排放控制。	本次喷漆废气通过水帘机+干式过滤器+2级活性炭吸附+15m排气筒（DA002）排放	相符	文件要求	项目情况	符合性	1.大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、		
文件要求	项目情况	符合性												
1.提升综合治理效率。按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。对于 VOCs 无组织排放，按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）执行，通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺和设备等，减少工艺过程无组织排放和逸散，提高 VOCs 集中收集和综合治理效率。组织对重点行业企业的 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率进行排查，达不到要求的及时进行更换或升级改造，确保稳定达标排放。已有行业排放标准的治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。完成有机废气排放系统旁路摸底排查，取消非必要的旁路。石化、化工企业加强火炬系统排放监管。加强非正常工况废气排放控制。	本次喷漆废气通过水帘机+干式过滤器+2级活性炭吸附+15m排气筒（DA002）排放	相符												
文件要求	项目情况	符合性												
1.大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、														

<p>热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。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。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。加强政策引导。企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。</p>	喷漆废气经水帘机+干式过滤器+2级活性炭吸附+15m 排气筒（DA002）排放	
<p>2.提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科排放。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。</p>		相符
<p>3.企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量、温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。</p>		相符
<p>综上，项目符合《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（环大气〔2019〕53 号）中相关要求。</p>		

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>1.项目基本情况</b></p> <p>(1) 项目概况</p> <p><b>项目名称：</b>广西玉林卓越动力发电设备有限公司新能源设备及发电机组生产项目</p> <p><b>建设单位：</b>广西玉林卓越动力科技有限公司（由广西玉林卓越动力发电设备有限公司变更所得）</p> <p><b>建设地点：</b>广西玉林市坡竹路1号（玉林市玉州区盛汇机械有限公司制冰厂北100米）</p> <p><b>建设性质：</b>新建</p> <p><b>建设规模：</b>项目占地面积为29724.06m<sup>2</sup>，总建筑面积为44167.57m<sup>2</sup>，主要建设生产车间、办公楼等其他配套附属设施，购置设备，形成年产再制造2000台（套）柴油发动机、装配发电机组500台、装配农用车500台的生产能力。</p> <p><b>项目厂界四至情况：</b>项目厂界东面为空地 and 广西玉林美铝金属科技有限公司，东南面为玉林市三一机械制造有限公司、玉林市励拓汽车零部件制造有限公司、广西嘉德机械股份有限公司（第二厂区）、玉林市高盛机械有限公司，南面为广西玉林中通物流总部、玉林市盛汇制冰厂、玉林市江南气体燃料有限公司、广西冠涛自动化设备有限公司、玉林漓源饲料有限公司、玉林创世纪废旧汽车回收有限公司，西南面为广西群利木制品加工厂，西面为树林地，西北面约86m为冯屋村、约457m为窝尾村，北面为树林地和约475m为登凤村，东北面为云仓配玉林配送中心。</p> <p>(2) 项目组成</p> <p>本项目主要建设4栋生产车间，2栋办公楼，其中主要生产车间为3#车间和5#车间，2#、4#生产车间规划为空置车间，不进行生产使用。在3#车间内设置1条拆解、清洗、修复、加工、装配、喷涂、测试发动机的生产线，在5#车间内设置一条发电机组装配生产线，农用车装配生产线等。</p> <p>项目主要工程组成、主要经济技术指标分别见下表：</p>
------	---

表 2.1 项目工程组成一览表

表 2.1 项目工程组成一览表			
名称		建设内容及规模	备注
主体工程	生产车间	3#车间为 1 层，建筑面积为 5371.20m <sup>2</sup> ，设置 1 条拆解、清洗、修复、加工、装配、喷涂、测试发动机的生产线	新建，钢结构
		5#车间为 1 层，建筑面积为 5371.20m <sup>2</sup> ，设置一条发电机组装配生产线，农用车装配生产线	新建，钢结构
储运工程	原料堆放区	位于 3#车间的西南面，建筑面积约为 260m <sup>2</sup>	/
	成品区	位于 5#车间西面，建筑面积约 2500m <sup>2</sup>	/
辅助工程	办公楼	1#办公楼为 5 层，建筑面积为 5363.57m <sup>2</sup> 。规划用于办公	新建，混钢结构，位于厂区的西北面
		6#办公楼为 6 层建筑面积为 9240.00m <sup>2</sup> 。规划用于办公	新建，混钢结构，位于厂区的西面
公用工程	供电系统	当地电网供应	/
	给水系统	自来水	/
	排水系统	采用雨污分流制，雨水经厂内雨水管渠收集后排入雨水管网，生活污水经三级化粪池处理后近期用于周边树林地施肥。远期待项目所在区域园区污水管网建成，并与玉柴污水处理厂接通后，项目生活污水排入玉柴污水处理厂处理。	新建
环保工程	废水	用雨污分流制，雨水经厂内雨水管渠收集后排入雨水管网，生活污水经三级化粪池处理后近期用于周边树林地施肥。远期待项目所在区域园区污水管网建成，并与玉柴污水处理厂接通后，项目生活污水排入玉柴污水处理厂处理。	/
	废气	喷砂废气经集气罩+喷砂机自带除尘器+15m 排气筒（DA001）排放	/
		再制造柴油发动机焊接过程产生焊接烟尘经集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒（DA001）排放	
		喷漆废气经水帘机+干式过滤器+2 级活性炭吸附+15m 排气筒（DA002）排放	
		柴油农用车焊接过程产生焊接烟尘经集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒（DA003）	
		测试废气经集气罩收集+碱液喷淋塔处理后经 15m 排气筒（DA004）排放	
		机加工过程中产生的有机废气于厂区内无组织排放	

	噪声	选用低噪声设备、减震等措施		/
	固体废物	拆解和分选产生的废材料采用吨袋集中收集后外售于废弃资源回收站；喷砂产生的废金属砂采用吨袋集中收集后交由厂家回收处置；总测试产生的不合格产品集中收集后交由具有废旧汽车拆解资质的公司进行处理；原辅料和产品包装产生的废包装材料采用吨袋集中收集后交由废弃资源回收站；废钢瓶集中收集后交给厂商进行处理；焊渣采用吨袋集中收集后外售于废弃资源回收站；废清洗剂包装集中收集后外售于废弃资源回收站；碱液喷淋塔沉渣采用吨袋集中收集后外售给砖厂作为原料；沾有切削液的边角料、废切削液、切削液稀释废水、切削液废包装桶、废油漆、稀释剂包装桶、废活性炭、废机油、机油废包装桶、漆渣及过滤介质、水帘柜更换的含漆废水、含油废抹布，采用密封收集桶，存放于厂区北面的危废暂存间（20m <sup>2</sup> ）后，统一交由有危险废弃物处置资质单位处置		/

(3) 主要技术经济指标（详见表 2.2）

表 2.2 项目主要技术经济指标一览表

序号	项目		单位	数量
1	项目总投资		万元	/
2	本项目用地面积		m <sup>2</sup>	29724.06
3	建筑面积		m <sup>2</sup>	44167.57
4	劳动定员		人	80
5	年生产日		天	300
6	日工作时数		小时	8
7	产品生 产规模	柴油发动机（收购废旧发动机修复后重新组装）	台/a	2000
8		发电机组（仅装配）	台/a	500
9		农用车（仅装配）	台/a	500

(4) 主要原材料及辅料一览表（见表 2.3）

表 2.3 项目主要原材料及辅料一览表

序号	名称	单位	年耗量	厂区最大贮存量	备注
柴油发动机					
1	废旧发动机	台/a	2000	--	外购，国内各地汽车拆解中心（购入废旧发动机时要求签订合



					同，本项目购入的废旧发动机为正规的拆解中心的发动机)
2	外购零部件	件/a	20000	--	外购，螺丝、石棉垫、活塞、链条等零部件
3	润滑油	m <sup>3</sup> /a	20	5.0	外购，塑料桶装，15kg/桶
4	棉纱	t/a	0.3	--	外购，袋装，10kg/袋
5	丙烯酸聚氨酯面漆	t/a	6.0	1.2	外购，桶装，25kg/桶
6	110 稀释剂	t/a	3.0	0.6	外购，桶装，25kg/桶
7	防锈油	t/a	1.2	0.1	外购，桶装，25kg/桶
8	冷却油	t/a	3.5	0.1	外购，桶装，25kg/桶
9	水基切削液	t/a	2.0	0.1	外购，桶装，25kg/桶
10	清洗剂	t/a	5.00	0.3	外购，桶装，25kg/桶
11	喷砂粉	t/a	300.0	120.0	外购，桶装，50kg/桶
12	0#柴油	t/a	120.0	20.0	外购，桶装，50kg/桶
13	焊丝	t/a	20.0	0.1	外购
14	二氧化碳	m <sup>3</sup> /a	20.0	2	外购，钢瓶装，5m <sup>3</sup> /瓶
15	乙炔	m <sup>3</sup> /a	20.0	2	外购，钢瓶装，5m <sup>3</sup> /瓶
16	氧气	m <sup>3</sup> /a	20.0	2	外购，钢瓶装，5m <sup>3</sup> /瓶
发电机组					
17	发动机	台	500	--	外购全新的发动机
18	外购零部件	套/a	500	--	外购，螺丝、电机、水箱等零部件
19	润滑油	m <sup>3</sup> /a	20	5.0	外购，塑料桶装，15kg/桶
20	棉纱	t/a	0.5	--	外购，袋装，10kg/袋
21	0#柴油	t/a	20.0	3.0	外购，桶装，50kg/桶
农用车					
22	发动机	台/a	500	--	外购全新的发动机
23	外购零部件	套/a	500	--	螺丝、前后桥、水箱、车厢、车架、变速箱、轮胎 等零部件
20	润滑油	m <sup>3</sup> /a	10	5.0	外购，塑料桶装，15kg/桶
21	棉纱	t/a	0.3	--	外购，袋装，10kg/袋

22	0#柴油	t/a	20.0	3.0	外购, 桶装, 50kg/桶
23	焊丝	t/a	20.0	0.1	外购
24	钢材	t/a	50	2.0	外购
25	乙炔	m <sup>3</sup> /a	30.0	3	外购, 钢瓶装, 5m <sup>3</sup> /瓶
26	二氧化碳	m <sup>3</sup> /a	30.0	2	外购, 钢瓶装, 5m <sup>3</sup> /瓶
27	氧气	m <sup>3</sup> /a	30.0	2	外购, 钢瓶装, 5m <sup>3</sup> /瓶
污水处理					
28	PAM 混凝剂	t/a	3.0	0.2	外购, 塑料桶装, 15kg/桶
水、电					
29	生产用水	m <sup>3</sup> /a	1132.80	--	来源于当地自来水, 其中 733.35m <sup>3</sup> /a 为循环用水, 399.45m <sup>3</sup> /a 为新鲜水
30	生活用水	m <sup>3</sup> /a	1080.00	----	来源于当地自来水
31	电	万 kwh/a	120.0	--	当地供电网
<p><b>原辅材料的理化性质:</b></p> <p><b>丙烯酸聚氨酯面漆:</b> 一般用作轻金属表面涂装, 也可作为标注用漆。属于油性漆, 溶解性: 不溶于水, 溶于大多数有机溶剂。燃烧性: 极易燃。受热和遇明火有着火、爆炸危险。危险特性: 遇高热、明火易引燃。吸入高浓度蒸汽会中毒。蒸气能与空气形成爆炸性混合物, 遇火星等明火能引起着火、爆炸。与氧化剂接触能发生化学反应或引起燃烧危险。在火场中, 受热的容器有爆炸危险。低毒。蒸气对眼睛皮肤和呼吸系统有刺激作用。高浓度蒸气具有麻醉效应, 对神经系统影响较大。吸入后可能导致头晕、恶心、呕吐、失去知觉。含固率 50% (成膜物质), 其余为溶剂成分 (二甲苯 12%、非甲烷总烃 20%、苯 10%、甲苯 8%)。</p> <p><b>110 稀释剂:</b> 主要成分为二甲苯 10%、非甲烷总烃 90%。具有芳烃和醇类特有气味, 易燃液体和蒸气。其蒸气能与空气形成爆炸性混合物。不溶于水, 混溶于有机溶剂, 属于油性。</p> <p><b>实心焊丝:</b> 主要成分包括碳 (C)、硅 (Si)、锰 (Mn)、磷 (P)、硫 (S)、铬 (Cr)、镍 (Ni)、钼 (Mo) 等, 具有良好的导电性和导热性, 能够快速传递热量, 使焊接区域达到足够的温度, 从而实现焊接。</p>					

**清洗剂：**本项目清洗剂为工业高效清洗剂，主要成分为阴离子表面活性剂、渗透剂、分散剂、柠檬酸钠、十二烷基苯磺酸钠等。工业高效清洗剂溶解性好，可迅速对零部件油污进行彻底清洗，清洁度高、无腐蚀、对人体无伤害。工业高效清洗剂无刺激气味、不易燃、高闪点。

**水基切削液：**是一种用在金属切、削、磨加工过程中，用来冷却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伍而成，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。主要成分：石油磺酸钠、聚氧乙烯烷基酚醚、氯化石蜡、环烷酸铅、三乙醇胺油酸皂、高速机械油、妥尔油酸钠盐、石油酸钠盐、合成脂肪酸、聚乙二醇、工业机械油

**防锈油：**本项目使用的水溶性防锈油，是一种含有缓蚀剂、呈无色至黄色的油品，用于金属制品防锈或封存，干燥后变为透明光亮膜层，具有很高的防腐性能和极强的附着力，不含甲醛、苯、重金属等有害物质。

**喷砂粉：**本项目使用的喷砂粉为合金金属砂，是一种适用于喷砂工艺的磨料，由废钢与合金经过熔炼、雾化成丸、热处理、破碎、再热处理制成的，具有硬度高、韧性高、耐高温、抗氧化等特点，广泛应用于钢结构件涂覆层前的表面预处理、机械零件的强化和五金表面的喷砂、研磨、抛光等

**冷却油：**冷却油通常由基础油和添加剂组成。冷却油采用优质基础油和添加剂配方制成，以提高其性能。以二甲基硅油为主要成分，具有无色、无味、不燃等特性。且具有良好的热稳定性。具有抗氧化性能。

(5) 主要生产设备（见表 2.4）

**表 2.4 项目主要生产设备一览表**

序号	设备所在 车间名称	设备名称	单位	数量
1	3#车间	喷砂机	台	1
2		抛丸机	台	1
3		高压清洗机	台	1
4		超声波清洗机	台	2
5		汽车发动机拆装翻转架	台	4
6		发动机测试台架	台	2

7		铣床	台	1
8		磨床	台	1
9		吊车	台	7
10		永磁变频螺杆式空气压缩机	台	1
11		发电机组智能测试系统	台	1
12		电焊机	台	1
13		喷漆房	间	1
14		叉车	台	2
15	5#车间	电焊机	台	1
16	/	污水处理设备	套	1

#### (6) 项目公用系统

##### 1) 供电

本项目用电由当地电网供应。

##### 2) 给水

项目生产用水来源于自来水，项目用水情况如下：

##### ①生产用水

##### A.切削液稀释用水

本项目使用的切削液需用水进行稀释后使用，根据《排放源统计调查产排污核算方案和系数手册》中《33-37，431-434 机械行业系数手册》07 机械加工系数表采用切削液进行湿式加工的废水产污系数为  $7.8\text{m}^3/\text{吨一原料}$ 。本项目切削液使用量为  $2.0\text{t/a}$ ，则废切削液产生量为  $15.60\text{m}^3/\text{a}$ （约  $0.05\text{m}^3/\text{d}$ ）。产污系数按 90% 计算，则切削液稀释用水量（含切削液）约为  $17.30\text{m}^3/\text{a}$ （约  $0.06\text{m}^3/\text{d}$ ），稀释用水部分蒸发消耗，蒸发量为切削液稀释用水量（含切削液）的 10%，则切削液稀释用水蒸发量为  $1.73\text{m}^3/\text{a}$ （约  $0.006\text{m}^3/\text{d}$ ），则稀释切削液的新鲜水量为  $1.73\text{m}^3/\text{a}$ （约  $0.006\text{m}^3/\text{d}$ ），剩余部分随废切削液一同作为危废处置。

##### B.拆解区冲洗用水

项目拆解区约一周冲洗一次，则年冲洗 43 次，拆解区面积约为  $500\text{m}^2$ ，依据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2010），用水量按  $1\text{L}/\text{m}^2$  计算，则拆解区冲洗用水量为  $0.5\text{m}^3/\text{次}$ ， $21.50\text{m}^3/\text{a}$ ，平均  $0.07\text{m}^3/\text{d}$ 。蒸发损耗按 10% 计，则拆解区冲洗废水量为  $0.45\text{m}^3/\text{次}$ ， $19.35\text{m}^3/\text{a}$ ，平均  $0.06\text{m}^3/\text{d}$ ，根据建设单位提供的资料，

<p>项目拆解区的废水经厂区内的污水处理设备处理后回用（详见附件6），则项目拆解区冲洗新鲜用水量为 <math>0.05\text{m}^3/\text{次}</math>，<math>2.15\text{m}^3/\text{a}</math>，平均 <math>0.01\text{m}^3/\text{d}</math>。</p> <p><b>C.废旧发动机表面清洗用水</b></p> <p>项目废旧发动机表面清洗主要用高压水枪进行冲洗，根据建设单位提供的资料，每台发动机表面清洗水用量为 <math>200\text{L}/\text{台}</math>，年产再制造柴油发动机 2000 台，则清洗发动机表面全年用水量为 <math>400.00\text{m}^3/\text{a}</math>，约 <math>1.33\text{m}^3/\text{d}</math>。产污系数按 80%，项目清洗废水量为 <math>320.00\text{m}^3/\text{a}</math>，约 <math>1.07\text{m}^3/\text{d}</math>，根据建设单位提供的资料，项目废旧发动机的表面清洗废水经厂区内的污水处理设备处理后回用（详见附件6），则项目表面清洗发动机新鲜用水量为 <math>80.00\text{m}^3/\text{a}</math>，<math>0.26\text{m}^3/\text{d}</math>。</p> <p><b>D.废旧发动机内部清洗用水</b></p> <p>拆解废旧发动机后内部含有废机油等，含油量较大，需要用超声波清洗机+清洗剂进行清洗。根据建设单位提供的资料，每台发动机内部清洗水用量为 <math>300\text{L}/\text{台}</math>，年产再制造柴油发动机 2000 台，则清洗发动机内部全年用水量为 <math>600.00\text{m}^3/\text{a}</math>，约 <math>2.00\text{m}^3/\text{d}</math>。产污系数按 80%，项目清洗废水量为 <math>480.00\text{m}^3/\text{a}</math>，约 <math>1.60\text{m}^3/\text{d}</math>。由于废旧发动机内部清洗废水含有大量的废机油，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-210-08（含油废水处理中隔油、气浮、沉淀等处理过程中产生的浮油、浮渣和污泥（不包括废水生化处理污泥））采用密封桶集中收集后交给有资质的单位处理。</p> <p><b>E.冷却测试用水</b></p> <p>项目再制造柴油发动机 2000 台，根据建设单位提供的资料每台发动机冷却测试水用量为 <math>70\text{L}/\text{台}</math>，则项目冷却测试总用水量为 <math>140.00\text{m}^3/\text{a}</math>，平均 <math>0.47\text{m}^3/\text{d}</math>。冷却测试水循环使用，发动机冷却测试水是利用水泵将水压送到气缸体水套和气缸盖水套内，吸收了机体的大量热量后经气缸盖出水孔流回散热器内，属于间接冷却。因此冷却测试水在冷却水池中循环冷却使用，不外排。由于冷却水蒸发损耗，需补充少量新鲜水，根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB50050-2007），损耗水量占用水量的 10%，则需补充的新鲜水量为 <math>14.0\text{m}^3/\text{a}</math>（<math>0.05\text{m}^3/\text{d}</math>）。</p> <p><b>F.喷淋塔用水</b></p> <p>项目采用碱液喷淋塔处理测试废气，根据建设单位提供的资料，项目喷淋塔用水量为 <math>600.000\text{m}^3/\text{a}</math>（<math>2.000\text{m}^3/\text{d}</math>），由于蒸发损耗，需补充少量新鲜水，损耗量</p>
---

<p>按用水量的 10%计，则需补充新鲜水量为 60.000m³/a（0.200m³/d）。喷淋塔循环水量为 540.000m³/a（1.800m³/d）。</p> <p><b>G.喷漆用水</b></p> <p>根据建设单位提供的资料，项目水帘喷漆房循环水量约为 4.00m³，补充自然蒸发水量约为 1.00m³/d，一年更换 6 次水，则年用水量为 324.00m³/a，平均 1.08m³/d，由于水帘喷漆房废水中含有油漆成分，根据《国家危险废物名录》（2025 年版本），属于危险废物，采用密封桶集中收集后交给有资质的单位处理交给有资质的单位处理，收集量为 4.00m³/次，24.00m³/a，平均 0.08m³/d。</p> <p><b>②生活用水</b></p> <p>项目运营期聘请职工 80 人，均不住宿，不设食堂。参照《广西壮族自治区主要行业取（用）水定额》表 2 中城镇居民的其他用水，项目不住厂员工生活用水量按 90L/d·人，则项目生活用水量为 7.2m³/d（2160.0m³/a）。</p> <p><b>3）排水</b></p> <p><b>①生产废水</b></p> <p><b>A.切削液稀释废水</b></p> <p>本项目使用的切削液需用水进行稀释后使用，根据《排放源统计调查产排污核算方案和系数手册》中《33-37，431-434 机械行业系数手册》07 机械加工系数表采用切削液进行湿式加工的废水产污系数为 7.8m³/吨—原料。本项目切削液使用量为 2.0t/a，则废切削液产生量为 15.60m³/a（约 0.05m³/d）。产污系数按 90%计算，则切削液稀释用水量（含切削液）约为 17.30m³/a（约 0.06m³/d），则稀释切削液的新鲜水量为 17.30m³/a（约 0.05m³/d），稀释用水部分蒸发消耗，蒸发量为切削液稀释用水量（含切削液）的 10%，切削液稀释用水蒸发量为 1.73m³/a（约 0.006m³/d）剩余部分（15.57m³/a，约 0.05m³/d）随废切削液一同作为危废处置，不外排。</p> <p><b>B.拆解区冲洗废水</b></p> <p>项目拆解区约一周冲洗一次，则年冲洗 43 次，拆解区面积约为 500m²，依据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2010），用水量按 1L/m² 计算，则拆解区冲洗用水量为 0.5m³/次，21.50m³/a，平均 0.07 m³/d，蒸发损耗按 10%计算，则拆</p>
---

<p>解区冲洗废水量为 <math>0.45\text{m}^3/\text{次}</math>，<math>19.35\text{m}^3/\text{a}</math>，平均 <math>0.06\text{m}^3/\text{d}</math>，经厂区内污水处理设施（格栅+隔油池+气浮机+沉淀池）处理后能达到回用水质要求（详见附件 6），回用于拆解区冲洗。</p> <p><b>C.废旧发动机表面清洗废水</b></p> <p>项目废旧发动机表面清洗主要用高压水枪进行冲洗，根据建设单位提供的资料，每台发动机表面清洗水用量为 <math>200\text{L}/\text{台}</math>，年生产再制造柴油发动机 2000 台，则清洗发动机表面全年用水量为 <math>400.00\text{m}^3/\text{a}</math>，约 <math>1.33\text{m}^3/\text{d}</math>。产污系数按 80%，项目清洗废水量为 <math>320.00\text{m}^3/\text{a}</math>，约 <math>1.07\text{m}^3/\text{d}</math>，根据建设单位提供的资料，项目废旧发动机的表面清洗废水在厂区内污水处理设施（格栅+隔油池+气浮机+沉淀池）处理后能达到回用水质要求（详见附件 6），回用于废旧发动机清洗。</p> <p><b>D.废旧发动机内部清洗废水</b></p> <p>拆解废旧发动机后内部含有废机油等，含油量较大，需要用超声波清洗机+清洗剂进行清洗，根据建设单位提供的资料，每台发动机内部清洗水用量为 <math>300\text{L}/\text{台}</math>，年生产再制造柴油发动机 2000 台，则清洗发动机内部全年用水量为 <math>600.00\text{m}^3/\text{a}</math>，约 <math>2.00\text{m}^3/\text{d}</math>。产污系数按 80%，项目清洗废水量为 <math>480.00\text{m}^3/\text{a}</math>，约 <math>1.60\text{m}^3/\text{d}</math>。由于废旧发动机内部清洗废水含有大量的废机油，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-210-08（含油废水处理中隔油、气浮、沉淀等处理过程中产生的浮油、浮渣和污泥（不包括废水生化处理污泥））采用密封桶集中收集后交给有资质的单位处理。</p> <p><b>E.冷却测试废水</b></p> <p>项目再制造柴油发动机 2000 台，根据建设单位提供的资料每台发动机冷却测试水用量为 <math>70\text{L}/\text{台}</math>，则项目冷却测试总用水量为 <math>140.00\text{m}^3/\text{a}</math>，平均 <math>0.47\text{m}^3/\text{d}</math>。冷却测试水循环使用，发动机冷却水是利用水泵将水压送到气缸体水套和气缸盖水套内，吸收了机体的大量热量后经气缸盖出水孔流回散热器内，属于间接冷却。因此冷却测试水在冷却水池中循环冷却使用，不外排。</p> <p><b>F.喷淋塔废水</b></p> <p>项目设置 pH 计对喷淋塔废水水质进行控制调节，当 pH 值过低时，由电磁阀自动加氢氧化钙进行自动调节 pH。碱液喷淋塔废水经调节 pH、沉淀后循环使用，</p>
--

不外排，定期补充新鲜水。

#### G.喷漆废水

根据建设单位提供的资料，项目水帘喷漆房循环水量约为  $4.00\text{m}^3$ ，补充自然蒸发水量约为  $1.00\text{m}^3/\text{d}$ ，一年更换 6 次水，则年用水量为  $324.00\text{m}^3/\text{a}$ ，平均  $1.08\text{m}^3/\text{d}$ ，由于水帘喷漆房废水中含有油漆成分，根据《国家危险废物名录》（2025 年版本），属于危险废物，采用密封桶集中收集后交给有资质的单位处理，收集量为  $4.00\text{m}^3/\text{次}$ ， $24.00\text{m}^3/\text{a}$ ，平均  $0.08\text{m}^3/\text{d}$ 。

#### ②生活污水

项目生活用水量为  $7.2\text{m}^3/\text{d}$ （ $2160.0\text{m}^3/\text{a}$ ），产污系数按 80%，项目生活污水排放量为  $5.76\text{m}^3/\text{d}$ （ $1728.00\text{m}^3/\text{a}$ ），经三级化粪池处理后近期用于周边树林地施肥。远期待广西先进装备制造城（玉林）污水管道与市政污水管网接通后排入玉柴污水处理厂处理。

综上所述，项目用排水量如表2.8，水平衡图如图2.2所示。

**表2.8 项目水平衡表 单位： $\text{m}^3/\text{d}$**

序号	项目	总用水量	新鲜水量	损耗量	循环量	废水产生量	废水排放量	去向
1	切削液稀释用水	0.06	0.006	0.006	0	0.06	0	采用密封桶集中收集后，定期交由危险废物处置单位进行处理
2	拆解区冲洗用水	0.07	0.01	0.01	0	0.06	0	经厂区内污水处理设施（格栅+隔油池+气浮机+沉淀池）处理后达到回用水质要求回用于拆解区冲洗
3	废旧发动机表面清洗用水	1.33	0.26	0.26	0	1.07	0	经厂区内污水处理设施（格栅+隔油池+气浮机+沉淀池）处理后达到回用水质要求回用于废旧发动机清洗
4	废旧发动	2.00	2.00	0.40	0	1.60	0	采用密封桶集中收



	机内部清洗用水							集后交给有资质的单位处理。
5	冷却测试用水	0.47	0.05	0.05	0.47	0	0	在冷却水池中循环冷却使用，不外排
5	喷淋塔用水	2.00	0.20	0.20	1.80	0	0	碱液喷淋塔废水经调节pH、沉淀后循环使用，不外排
6	喷漆用水	1.08	1.00	1.00	0.08	0.08	0	采用密封桶集中收集后，定期交由危险废物处置单位进行处理
7	生活用水	7.20	7.20	1.44	0	5.76	5.76	经三级化粪池处理后近期用于周边树林地施肥。远期待广西先进装备制造城（玉林）污水管道与市政污水管网接通后排入玉柴污水处理厂处理。
合计		14.21	10.726	3.376	2.35	8.63	5.76	/

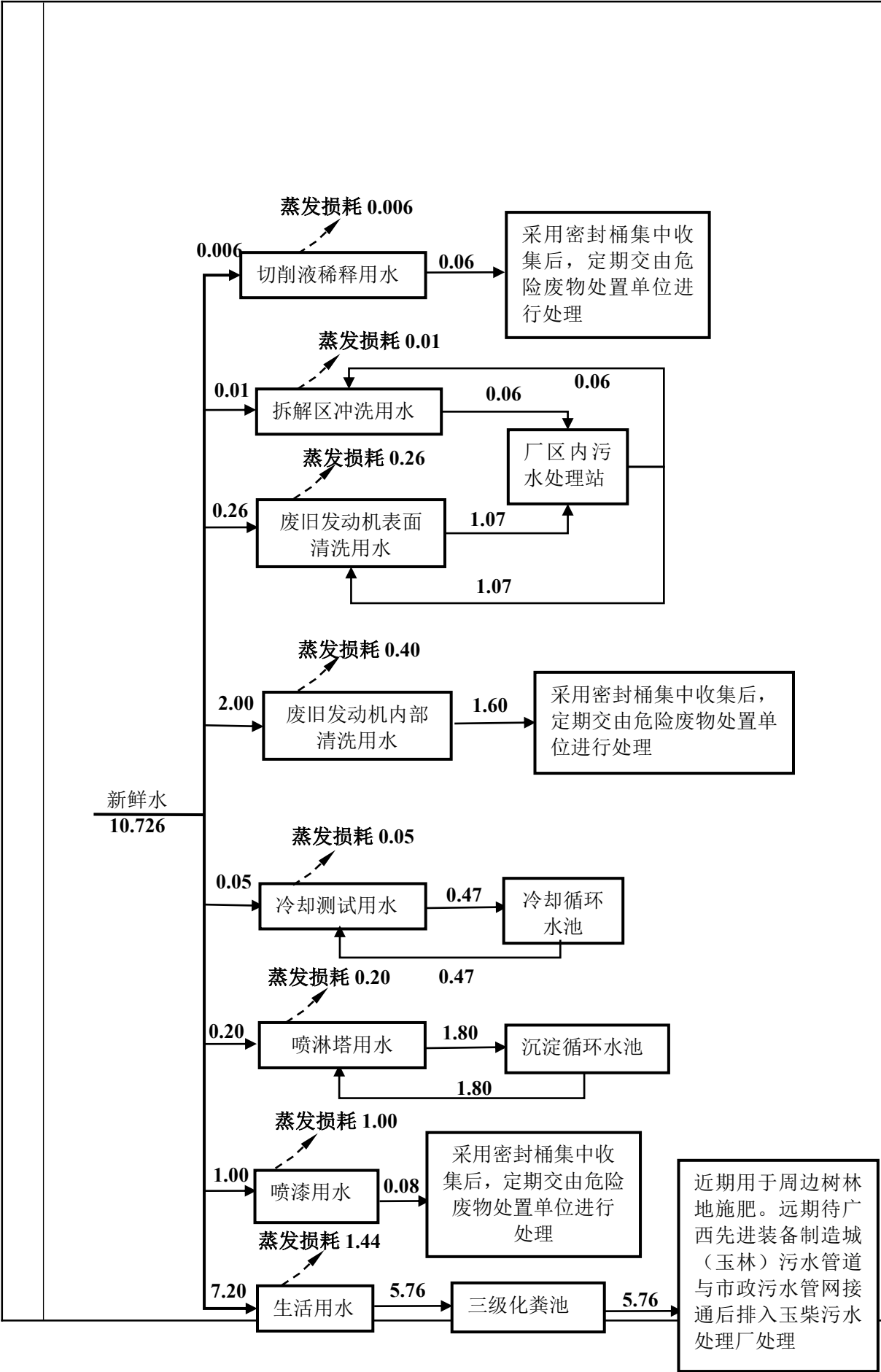


图 2.2: 项目水平衡图 单位: m<sup>3</sup>/a

### 3.项目工作制度

本项目聘请员工 80 人，均不住宿。项目实行 8 小时工作制，年生产天数为 300 天。

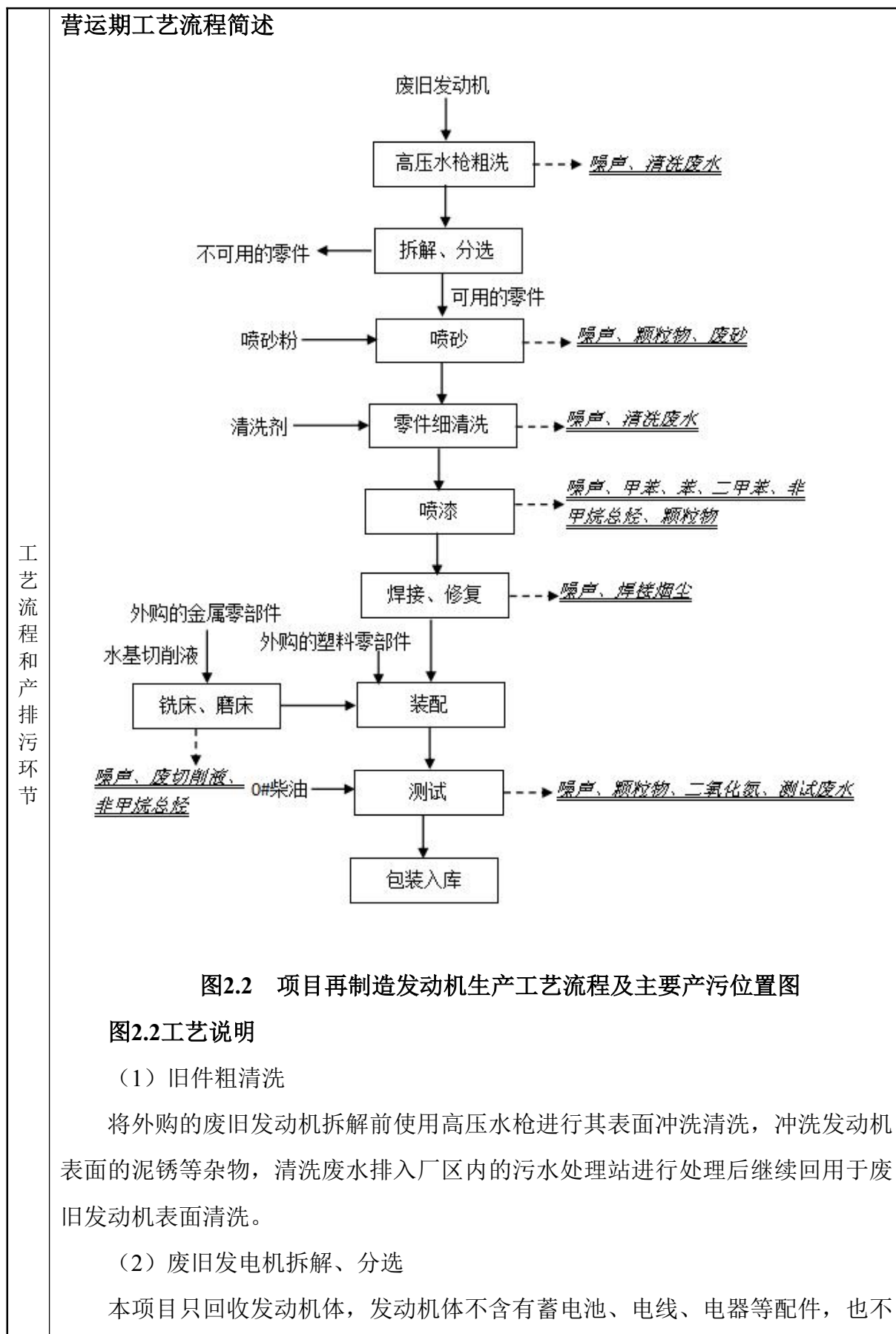
### 4.环保投资估算

项目各项环保投资及处理费用估算见表 2.9。

表 2.9 环保投资估算一览表

实施时段	污染源	治理措施	责任主体	投资估算 (万元)	资金来源
运营期	废水	格栅+隔油池+气浮机+沉淀池处理清洗废水和拆解区冲洗废水	建设单位	8.0	企业运营资金
		冷却塔、循环水池、卧式散热器、集成水箱处理冷却测试废水、喷淋塔废水		6.0	
		化粪池处理生活污水		2.0	
	废气	喷砂废气经集气罩+喷砂机自带除尘器+15m 排气筒 (DA001) 排放		3.0	
		再制造柴油发动机焊接过程产生焊接烟尘经集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒 (DA001) 排放		6.0	
		喷漆废气经水帘机+干式过滤器+2 级活性炭吸附+15m 排气筒 (DA002) 排放		25.0	
		柴油农用机焊接过程产生焊接烟尘经集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒 (DA003)		6.0	
		测试废气经集气罩收集+碱液喷淋塔处理后经 15m 排气筒 (DA004) 排放		30.0	
	噪声	选用低噪声设备、减振等措施		2.0	
	固废	危险废物暂存间 (20m <sup>2</sup> , 厂区北面)		5.0	
总计			/	93.0	

本项目环保总投资估算为 93.0 万元，占项目总投资/万元的 0.78%。这部分环保投资的投入，将可以使项目做到各项污染物达标排放，具有较好的环境效益。



	<p>含有冷却液、防冻液等液体。发电机旧件整体采用人工拆解方式，利用气动工具拆解得到大、小零部件。在拆解出的零件中，将易损件、已经或快到使用寿命的部分零件及报废件分选出来做报废处理。易损件通常为橡胶、塑料、油毡、纸质材料制成，一般情况下这类易损件均全部报废更换，主要包括密封垫圈、油环、油封、塑料垫片、储压胶塞、阀体纸垫、胶垫、胶质球阀、胶活塞、拉索、真空控制阀等。金属类部件经分拣并确定是否作为直接报废件。</p> <p>（3）喷砂</p> <p>使用喷砂粉对产品表面进行喷砂，喷砂部分为需修复的零件（主要为曲轴，缸盖），使零件表面获得一定清洁度和不同的粗糙度。以便下一步更加精细地清洗。</p> <p>（4）零件细清洗</p> <p>主要针对拆解后的曲轴、缸盖进一步做除油、除污处理。使用清洗剂超声清洗</p> <p>（5）喷漆</p> <p>超声波清洗机清洗后的曲轴、缸盖需要进行局部喷涂，项目涉及的喷漆工艺较少，主要是在喷漆区对壳体喷漆，采用人工对其进行喷漆。设置一个密闭喷漆房，内设负压吸风装置，上喷涂下吸风的方式，完成喷漆的部件在喷漆房内自然晾干。</p> <p>（6）焊接、修复</p> <p>采用焊接等表面处理方法对拆解的各个零部件进行修复。采用焊接的修复补偿方式消除裂纹、补修尺寸，焊接方法主要为二氧化碳气体保护焊，采用手工焊。</p> <p>（7）机加工</p> <p>切割、打磨利用数控铣床、磨床等机加工设备对外购的金属零件进行切割、打磨以符合部分报废的金属零部件的组装。过程中，刀具在机床的控制下进行切削，去除工件表面的多余材料，铣床加工好后送至磨床进行打磨光滑，此工序需使用切削液进行冷却、润滑。</p> <p>（8）总组装</p> <p>在总装区，将修复好后的零部件与购买的零部件，按照柴油发动机的装配工序、要求组装发动机。</p>
--	--

### (9) 总成测试

对经组装完成后的产品进行测试，测试过程中需为每台发动机注入测试用油进行测试，该油循环使用，测试过程损耗测试用油并产生测试燃油废气。测试用油为 0#柴油。本项目采用电机试验：试验设备为电机驱动，配置通风系统、冷却水系统、控制系统、测量系统，按要求将发动机安装到试验台架上，与相应系统连接后进行测试，试验同时测量系统进行相应数据采集与分析。

(10) 包装入库经测试合格的发动机进行打标、装箱包装入库，主要包装材料为木板箱。

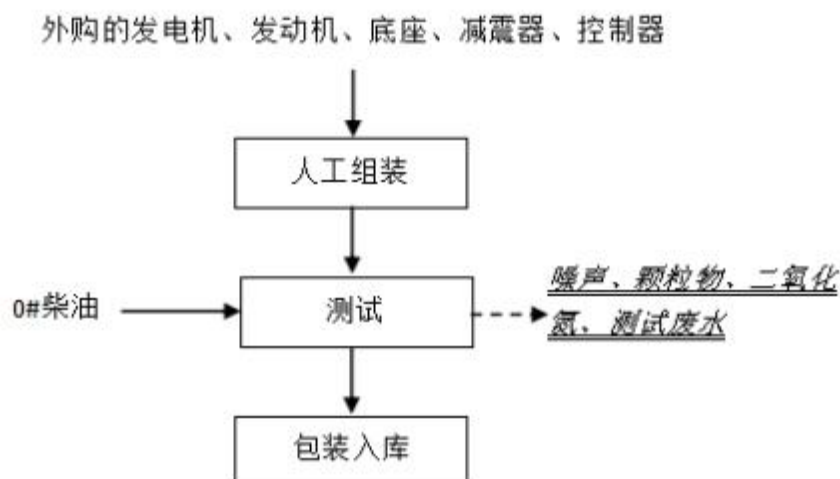


图2.3 项目发电机生产工艺流程及主要产污位置图

### 图2.3工艺说明

(1) 将外购的发电机、发动机、底座、减震器、控制器等原材料和其他配件人工组装成柴油发电机组。

(2) 整机组装完成后，柴油发电机组进入测试间进行性能测试。发电机组测试流程包括测试前期准备、测试过程实施。测试前期准备主要为检查外观：安装质量是否合格、控制系统及各传感器是否正常、润滑油、冷却液液位是否正常、是否排除水路中空气、三漏情况、启动系统及准备状态。测试过程实施包括报告性能测试和安全测试，①性能测试：主要包括功率输出测试、电压和频率稳定性测试。②安全测试：安全测试包括绝缘测试和接地测试，绝缘测试：测试发电机

组的绝缘电阻，确保安全无异常；定期进行绝缘测试，监测机组的绝缘性能的变化；接地测试：检查机组的接地系统，确保其连接可靠。

(3) 测试之前需往水箱中注入水和油箱中注入机油，测试结束后需放出水箱中的水，测试间水箱放出的水经冷却塔冷却降温后排入循环水池循环使用，机油无需放出，随成品出厂。

(4) 测试合格后进行包装即为产品。

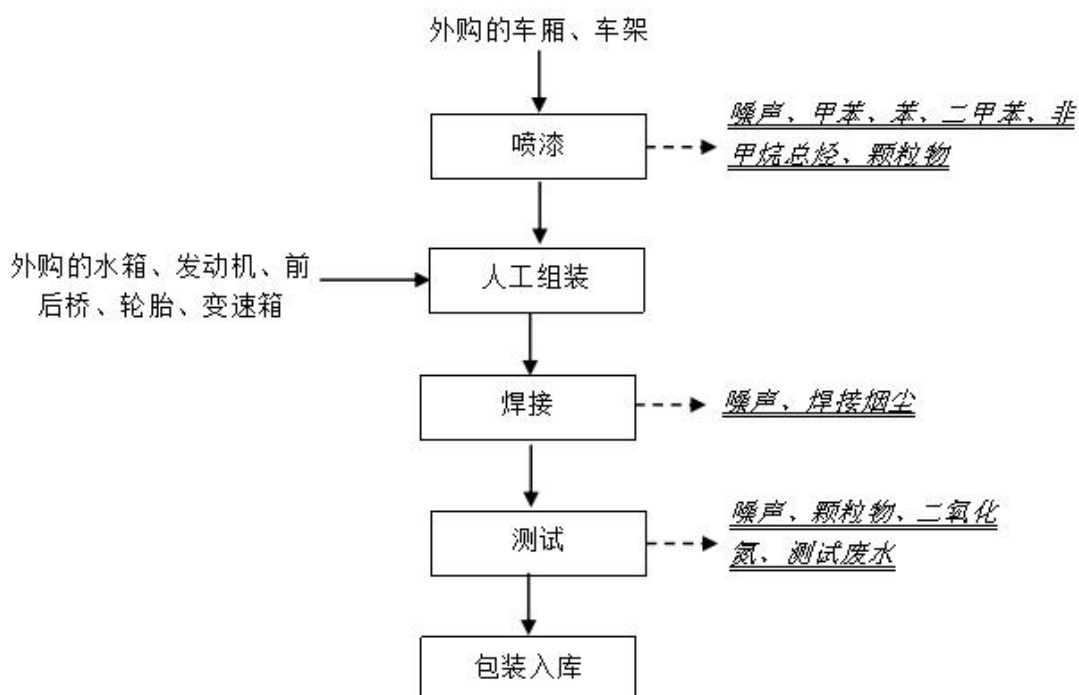


图2.4项目农用车生产工艺流程及主要产污位置图

#### 图 2.4 工艺说明：

(1) 将外购的车厢、车架进行局部喷涂，采用人工对其进行喷漆。设置一个密闭喷漆房，内设负压吸风装置，上喷涂下吸风的方式，完成喷漆的部件在喷漆房内自然晾干。

(2) 将外购的水箱、发动机、前后桥、轮胎、变速箱和喷漆晾干好后的车厢、车架进行人工组装；

(3) 组装好后的农用车采用人工手焊等表面处理方法对零部件接口处进行焊

	<p>接。焊接方法主要为二氧化碳气体保护焊。</p> <p>(4) 焊接好的农用车进入测试间进行性能测试。其主要测试为农用车内发电机组是否能正常运行。测试流程与发电机组测试流程一致，包括测试前期准备、测试过程实施。测试前期准备主要为检查外观：安装质量是否合格、控制系统及各传感器是否正常、润滑油、冷却液液位是否正常、是否排除水路中空气、三漏情况、启动系统及准备状态。测试过程实施包括报告性能测试和安全测试，①性能测试：主要包括功率输出测试、电压和频率稳定性测试。②安全测试：安全测试包括绝缘测试和接地测试，绝缘测试：测试发电机组的绝缘电阻，确保安全无异常；定期进行绝缘测试，监测机组的绝缘性能的变化；接地测试：检查机组的接地系统，确保其连接可靠。</p> <p>(5) 测试之前需往水箱中注入水和油箱中注入机油，测试结束后需放出水箱中的水，测试间水箱放出的水经冷却塔冷却降温后排入循环水池循环使用，机油无需放出，随成品出厂。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，根据现场踏勘和调查了解，项目位于广西玉林市坡竹路1号（玉林市玉州区盛汇机械有限公司制冰厂北100米）。项目场地原为空地，不存在与本项目有关的原有污染问题。</p> <p>项目所在区域主要环境问题：车辆在道路上行驶产生的扬尘、排放的尾气、噪声等环境问题，根据调查目前区域内不存在突出的环境问题。</p>



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

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地表水、环境噪声等）：

（1）评价基准年筛选

本项目依据评价所需环境空气质量现状数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，选择近 3 年中数据相对完整的 1 个日历年（2024 年）作为本次评价基准年。

（2）空气质量达标区判定

根据《自治区生态环境厅关于通报 2024 年设区城市及各县（市、区）环境空气质量的函》（桂环函〔2025〕66 号），对项目所在区域达标情况进行判断。评价标准为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。具体见下表：

表 3.1 区域环境空气质量现状评价表

所在区域	污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
玉林市	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	26	35	74.3	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	43	70	61.4	达标
	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	6	60	10.0	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	17	40	42.5	达标
	CO	95 百分位数日平均质量浓度	0.8mg/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	20.0	达标
	O <sub>3</sub>	90 百分位数 8 小时平均质量浓度	124	160	77.5	达标

2024 年玉林市环境空气质量监测项目中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>年均浓度、CO 24 小时平均值第 95 百分位数浓度、O<sub>3</sub> 日 8 小时平均值的第 90 百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，因此，项目所在区域玉林市为达标区。因此，项目所在的区域环境空气质量为达标区。

（3）其他污染物环境质量现状评价

对于本项目的其他污染物（颗粒物、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、氮氧化物），项目本次评价委托广西玉翔检测技术有限公司对项目范围内污染物颗粒物、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、氮氧化物现状质量评价区域环境空气进行现场监测。

## 1) 监测点布设

监测点位置见表 3.2 及附图 3。

**表 3.2 监测点位基本信息**

编号	监测点名称	监测因子
G1	G1南面厂界外1m	颗粒物、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、氮氧化物

## 2) 监测时间及监测时段

TSP、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、氮氧化物的采样时间为 2025 年 9 月 18 日—20 日，共 3 天采样监测，TSP 每次采样时间为 24 小时，非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、氮氧化物监测小时均值，每天监测 4 次（2:00、8:00、14:00、20:00）。

监测期间同步观测气温、气压、风向、风速、湿度等气象要素。

## 3) 监测项目和分析方法

监测项目为 TSP、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、氮氧化物，其监测分析方法详见表 3.3。

**表 3.3 监测因子的分析方法和检出限**

监测因子	分析方法	检出限
TSP	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 (HJ 1263—2022)	7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 (HJ 604—2017)	0.07 $\text{mg}/\text{m}^3$
苯	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法 (HJ 644—2013)	0.4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
甲苯	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法 (HJ 644—2013)	0.4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
二甲苯	对/间-二甲苯	0.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	邻-二甲苯	0.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
氮氧化物	环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 (HJ 479—2009) 及修改单	0.005 $\text{mg}/\text{m}^3$

## 监测统计及评价结果

根据监测结果整理，TSP、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、氮氧化物的评价结果详见表 3.4。

表 3.4 项目特征因子监测结果及评价结果

点位名称	污染物	采样时间	平均时间	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	监测浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大浓度 占标率 (%)	超标 率 (%)	达标 情况
G1 南面 厂界 外 1m	TSP	2025.09.18	24 小时 平均	300	98	32.7	0	达标
		2025.09.19		300	92	30.7	0	达标
		2025.09.20		300	92	30.7	0	达标
	非甲烷 总烃	2025.09.18	1h 平均 值	2000	1070~1120	56.0	0	达标
		2025.09.19		2000	1080~1120	56.0	0	达标
		2025.09.20		2000	1070~1110	55.5	0	达标
	苯	2025.09.18	1h 平均 值	110	4.4~9.0	8.2	0	达标
		2025.09.19		110	0.7~4.4	4.0	0	达标
		2025.09.20		110	0.4~5.5	5.0	0	达标
	甲苯	2025.09.18	1h 平均 值	200	15.4~39.5	19.8	0	达标
		2025.09.19		200	2.1~18.1	9.1	0	达标
		2025.09.20		200	1.5~23.9	12.0	0	达标
	二甲苯	2025.09.18	1h 平均 值	200	24.9~90.1	45.1	0	达标
		2025.09.19		200	7.2~41.6	20.8	0	达标
		2025.09.20		200	5.1~31.4	15.7	0	达标
	氮氧化物	2025.09.18	1h 平均 值	250	12~18	7.2	0	达标
		2025.09.19		250	20~30	12.0	0	达标
		2025.09.20		250	24~34	13.6	0	达标

由表 3.2 可知，项目评价区域环境空气中的 TSP 24 小时平均浓度和氮氧化物小时平均浓度满足了《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，非甲烷总烃的监测值满足《大气污染物综合排放标准详解》标准要求。二甲苯、甲苯、苯的监测值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D.1 限值要求。

## 2.地表水环境质量现状

项目废切削液、废旧发动机内部清洗废水和喷漆废水作为危废处置，采用密封桶集中收集后，定期交由危险废物处置单位进行处理；冷却测试废水和喷淋塔废水经沉淀后循环使用；拆解区冲洗废水、废旧发动机表面清洗废水经厂区污水处理站处理后回用于项目拆解区冲洗和废旧发动机清洗，不外排。生活污水经厂区三级化粪池处理后近期用于周边树林地施肥。远期待项目所在区域园区污水管网建成，并与玉柴污水处理厂接通后，项目生活污水排入玉柴污水处理厂处理。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）判定，本项目地表水环境影响评价等级为三级 B。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），水污染影响型三级 B 评价，可不开展区域污染源调查，故本项

环境 保护 目标	目不对周边地表水体开展地表水现状质量进行监测。									
	<b>3.声环境质量状况</b>  根据现场踏勘，项目厂界周边 50m 内无敏感目标。根据生态环境部办公厅关于印发《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南的通知（环办环评〔2020〕33 号）的要求，因此，本项目不进行声环境质量现状监测。									
	<b>4.土壤、地下水环境质量状况</b>  根据生态环境部办公厅关于印发《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南的通知（环办环评〔2020〕33 号）的要求，本项目不存在土壤、地下水环境污染途径，因此本项目不进行土壤、地下水质量现状调查。									
	<b>1. 大气环境</b>  本项目场界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区。项目场界外 500 米范围内的居民点详见表 3.5。									

**表 3.5 项目环境空气保护目标一览表**

序号	名称	坐标/m(项目厂址中心为中心点)		保护对象	保护内容	环境功能区	饮用水情况	相对厂址方位	相对厂界距离/m	性质/规模
		X	Y							
1	冯屋村	-202	15	人群	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准	二类区	自来水	西北面	86	368 人
2	窝尾村	-435	217	人群					457	638 人
3	登凤村	0	512	人群				北面	475	1561 人

**2、声环境**  
项目声环境评价范围 50m 内无声环境保护目标。

**3、地表水环境**  
离项目最近地表水体为北面 1572m 的南流江，水质执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的Ⅳ类标准要求。本项目所在南流江流域无饮用水水源保护区、无饮用水取水口，无农业用水取水口，无涉水的自然保护区、风景名胜

污 染 物 排 放 控 制 标 准	<p>区，无重要湿地，无重点保护与珍稀水生生物的栖息地、无重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体。</p> <p><b>4.地下水环境</b></p> <p>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。</p> <p><b>5.生态环境</b></p> <p>项目厂界周边 500m 范围内无其他需要保护的生态环境保护目标。</p>																																																										
	<p><b>1.废气</b></p> <p>项目生产过程中排放的颗粒物、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源大气污染物排放二级标准，详见表 3.4 所示。根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中 7.1 小点，排气筒高度还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，根据现场调查，项目排气筒周围 200m 半径范围的最高建筑高度约为 8m，故本项目排气筒的高度设置为 15m 可行。</p> <p>非甲烷总烃无组织排放监控浓度限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中附录表 A.1 中无组织排放监控点处 1h 平均浓度排放限值，详见表 3.5 所示。</p>																																																										
	<p><b>表 3.4 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）</b></p> <table> <tr> <th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">污染物名称</th><th colspan="2">最高允许排放速率</th><th rowspan="2">最高允许排放浓度 (mg/m<sup>3</sup>)</th><th colspan="2">无组织排放监控浓度限值</th></tr> <tr> <th>排气筒高度 (m)</th><th>排放速率 (kg/h)</th><th>监控点</th><th>浓度 mg/m<sup>3</sup></th></tr> <tr> <td>1</td><td>颗粒物</td><td>15</td><td>3.5</td><td>120</td><td rowspan="7">无组织排放源上风向设参照点，下风向设监控点</td><td>1.0 (周界外浓度最高点)</td></tr> <tr> <td>2</td><td>非甲烷总烃</td><td>15</td><td>10</td><td>10</td><td>4.0 (周界外浓度最高点)</td></tr> <tr> <td>3</td><td>苯</td><td>15</td><td>0.50</td><td>12</td><td>0.4 (周界外浓度最高点)</td></tr> <tr> <td>4</td><td>甲苯</td><td>15</td><td>3.1</td><td>40</td><td>2.4 (周界外浓度最高点)</td></tr> <tr> <td>5</td><td>二甲苯</td><td>15</td><td>1.0</td><td>70</td><td>1.2 (周界外浓度最高点)</td></tr> <tr> <td>6</td><td>氮氧化物</td><td>15</td><td>0.77</td><td>240</td><td>0.12 (周界外浓度最高点)</td></tr> <tr> <td>7</td><td>二氧化硫</td><td>15</td><td>2.6</td><td>550</td><td>0.4 (周界外浓度最高点)</td></tr> </table> <p><b>表 3.5 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）</b></p>						序号	污染物名称	最高允许排放速率		最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	无组织排放监控浓度限值		排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)	监控点	浓度 mg/m <sup>3</sup>	1	颗粒物	15	3.5	120	无组织排放源上风向设参照点，下风向设监控点	1.0 (周界外浓度最高点)	2	非甲烷总烃	15	10	10	4.0 (周界外浓度最高点)	3	苯	15	0.50	12	0.4 (周界外浓度最高点)	4	甲苯	15	3.1	40	2.4 (周界外浓度最高点)	5	二甲苯	15	1.0	70	1.2 (周界外浓度最高点)	6	氮氧化物	15	0.77	240	0.12 (周界外浓度最高点)	7	二氧化硫	15	2.6	550
序号	污染物名称	最高允许排放速率		最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	无组织排放监控浓度限值																																																						
		排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)		监控点	浓度 mg/m <sup>3</sup>																																																					
1	颗粒物	15	3.5	120	无组织排放源上风向设参照点，下风向设监控点	1.0 (周界外浓度最高点)																																																					
2	非甲烷总烃	15	10	10		4.0 (周界外浓度最高点)																																																					
3	苯	15	0.50	12		0.4 (周界外浓度最高点)																																																					
4	甲苯	15	3.1	40		2.4 (周界外浓度最高点)																																																					
5	二甲苯	15	1.0	70		1.2 (周界外浓度最高点)																																																					
6	氮氧化物	15	0.77	240		0.12 (周界外浓度最高点)																																																					
7	二氧化硫	15	2.6	550		0.4 (周界外浓度最高点)																																																					

污染物	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	10	监控点处 1h 平均浓度限值	厂房外设置监控点
	30	监控点处任意一次浓度值	

**2.废水**

项目废切削液、废旧发动机内部清洗废水和喷漆废水作为危废处置，采用密封桶集中收集后，定期交由危险废物处置单位进行处理；冷却测试废水和喷淋塔废水经沉淀后循环使用；拆解区冲洗废水、废旧发动机表面清洗废水经厂区污水处理站处理后能够符合回用水质要求，回用于拆解区冲洗和废旧发动机清洗，项目无生产废水外排。外排废水仅为生活污水，生活污水经厂区三级化粪池处理近期用于周边树林地施肥。远期待项目所在区域园区污水管网建成，并与玉柴污水处理厂接通后，项目生活污水排入玉柴污水处理厂处理。

因此近期项目生活污水排放标准执行《农田灌溉水质标准》旱作标准，详见表 3.6。远期生活污水排入玉柴污水处理厂处理执行玉柴污水处理厂处理纳管标准和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准，详见表 3.7

**表 3.6 项目废水排放标准一览表（摘录）**

项目	pH 值	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮
《农田灌溉水质标准》旱作标准	5.5~8.5	200mg/L	100mg/L	100mg/L	/

**表 3.7 项目废水排放标准一览表（摘录）**

项目	pH 值	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准	6~9	500mg/L	400mg/L	300mg/L	45mg/L

NH<sub>3</sub>-N 标准参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）。

**3.噪声**

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

**表 3.8 工业企业厂界环境噪声排放标准**      单位 dB（A）

边界外声环境功能区类别	昼间
3 类	65

	<p>注：项目夜间不生产。</p> <p><b>4.固体废物</b></p> <p>项目固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。</p>
总量控制指标	<p>根据国务院《“十四五”节能减排综合工作方案》、广西壮族自治区人民政府办公厅《广西生态环境保护“十四五”规划》，“十四五”时期广西生态环境保护主要大气污染物指标为氮氧化物（NO<sub>x</sub>）、挥发性有机物（VOCs），水污染物指标为化学需氧量（COD）、氨氮（NH<sub>3</sub>-N）。</p> <p>（1）生活污水经厂区三级化粪池处理近期用于周边树林地施肥。远期待项目所在区域园区污水管网建成，并与玉柴污水处理厂接通后，项目生活污水排入玉柴污水处理厂处理，不再另外申请总量控制指标。</p> <p>（2）本项目废气总量控制指标为 VOC<sub>s</sub>（以非甲烷总烃为代表）、NO<sub>x</sub>，非甲烷总烃排放量为 1.556t/a，NO<sub>x</sub> 排放量为 0.323t/a。</p>

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>1.施工期水环境保护措施</p> <p>(1) 施工废水</p> <p>施工废水主要包括结构阶段混凝土养护排水、桩基施工产生的泥浆废水、各种车辆冲洗废水等，主要污染物为SS及油类，施工废水经隔油、沉淀处理后用于施工场地的洒水抑尘，不外排，对环境的影响不大。</p> <p>(2) 施工人员生活污水</p> <p>施工期间施工人员生活污水中主要污染物为COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N等，经过三级化粪池处理后用于周边林地施肥，不直接外排，对环境的影响不大。</p> <p>2.施工期大气环境保护措施</p> <p>(1) 施工扬尘</p> <p>施工期扬尘主要产生于土石方开挖调运、建材采购运输、装卸、堆放、拌合等作业，使空气中总悬浮颗粒物含量增加，对周边大气环境产生一定的影响。建设单位在施工期间，必须严格落实防尘措施，确保将施工场区的扬尘污染降到最低限度，根据《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）相关规定，要求施工单位在施工期间认真落实以下各项防治措施：</p> <p>①施工边界应设置高度不低于2m的围挡，工地周围应设置警示标志。</p> <p>②在施工围栏上安装喷水装置。</p> <p>③建设过程中的土方作业应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业区覆以防尘网。对于场区内裸露地面，应覆以防尘网或者防尘布，同时在大风时段，增加洒水次数。</p> <p>④应对场地内裸露地面采取覆以防尘网或者防尘布、洒水等措施。</p> <p>⑤进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗洒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下15cm，保证物料、渣土、垃圾等不露出。车辆应按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输。</p>
-----------	---



⑥在施工场区出口处设置洗车平台，车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路。

落实以上防尘措施后，施工扬尘的影响范围和程度将大大降低，对周边敏感目标及周边环境影响不大。

### （2）施工机械废气及运输车辆尾气

装载机、载重汽车等燃油施工机械在施工作业以及运输车辆进出过程中会产生尾气，机动车尾气以无组织形式排放，为了保证工人在良好的生产环境下工作，确保施工场地的空气流通。汽车出入及施工机械施工过程中产生的尾气对周围的环境存在一定的影响，但因其时间短，污染物排放量较少且随着施工期的结束而消失，因此其产生的尾气对周围环境影响较小。

## 3.声环境保护措施

为将项目施工期噪声影响降低到最小，拟采取措施如下：

①施工场地应制定符合场地环境要求的施工方案和建立夜间建筑施工作业审批制度。施工时尽量将高噪声设备集中于场地中央地带，进一步优化施工时段，邻近居民点高噪声施工作业，必须严格作业时间。严禁中午（12:00-14:00）和夜间（22:00-6:00）进行产生噪声污染的施工作业。

②降低设备声级，尽量选用低噪声设备，可通过排气管使用消音器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声；对动力设备进行定期维护，运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛。

③对一些固定的、噪声强度较大的施工设备，如电锯、切割机等可用超细玻璃纤维孔板作为隔、吸声材料搭建隔音棚，或建一定高度的空心墙来隔声降噪；从控制声源和噪声传播以及加强管理等几个不同角度对施工噪声进行控制。

④选用新型的、低噪声的设备，例如低噪声振动棒、新型混凝土输送泵等新型施工设备，进一步降低施工噪声对周边环境的影响，以确保施工场界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。

⑤对作业时间较长的电锯操作，应尽量设在场区中间，且必须在室内进行。在采取了以上措施后，可大大降低施工噪声对周边环境的影响。

## 4.固体废物处置措施

### （1）建筑垃圾

建设单位应要求施工单位规划运输，加强管理，这些垃圾应尽量分类后回收利用，对无利用价值的废物应送至当地主管部门指定的地点堆放，不随意丢弃倾倒，减少对周围环境的影响。

### （2）废弃土方

根据项目总平布置，项目土方阶段主要是对土方进行开挖做基础，场地内取弃土方量基本平衡，无废弃土方。项目在土方阶段应注重水土保持，积极采取措施，减小项目挖方、填方过程产生的影响。

### （3）施工人员生活垃圾

施工期施工人员生活垃圾统一袋装收集后定期交环卫部门清运和处置。在严格落实上述措施后，施工期产生的固体废物对周围环境影响较小。

## 5.施工期生态环境保护措施

项目施工期施工过程中会引起水土流失，采取以下措施防止水土流失：

①基础开挖场地平整等工作不在雨季施工，从而减少扰动地表，同时备齐防雨的设施，如篷布等防雨设施；

②采取先挡后弃的原则，保证基建及工程场地的安全；

③施工期应及时对扰动地表进行铺装以控制水土流失状况；

④施工期应对部分已经建设完毕的场地采取绿化措施，以截留部分雨水从而减少水土流失；

⑤项目建设区在工程施工结束后需对场地裸露面进行植被覆盖。

项目建成后有较高绿地覆盖率，经采取上述措施后，对生态环境造成的影响较小，能够较好地防止水土流失。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p><b>1.废水</b></p> <p>(1) 废水污染源产排情况</p> <p>①生产废水</p> <p>根据前文水平衡分析可知，项目生产用水主要为切削液稀释用水、拆解区冲洗用水、废旧发动机表面清洗用水、废旧发动机内部清洗用水、冷却测试用水、喷淋塔用水、喷漆用水以及生活用水。</p> <p>切削液稀释用水量（含切削液）约为 17.30m<sup>3</sup>/a（约 0.06m<sup>3</sup>/d）；拆解区冲洗用水量为 0.5m<sup>3</sup>/次，21.50m<sup>3</sup>/a，平均 0.07 m<sup>3</sup>/d；清洗发动机表面全年用水量为 400.00m<sup>3</sup>/a，约 1.33m<sup>3</sup>/d；清洗发动机内部全年用水量为 600.00m<sup>3</sup>/a，约 2.00m<sup>3</sup>/d；冷却测试总用水量为 140.00 m<sup>3</sup>/a，平均 0.47m<sup>3</sup>/d；项目喷淋塔用水量为 600.000m<sup>3</sup>/a（2.000m<sup>3</sup>/d）；喷漆用水量为 324.00m<sup>3</sup>/a，平均 1.08m<sup>3</sup>/d；生活用水量为 7.2m<sup>3</sup>/d（2160.0m<sup>3</sup>/a）。</p> <p>项目生产废水为切削液稀释废水、拆解区冲洗废水、废旧发动机表面清洗废水、废旧发动机内部清洗废水、冷却测试废水、喷淋塔废水、喷漆废水。</p> <p>切削液稀释废水为 15.57m<sup>3</sup>/a，约 0.05m<sup>3</sup>/d 随废切削液一同作为危废处置，不外排；拆解区冲洗废水量为 0.45m<sup>3</sup>/次，19.35m<sup>3</sup>/a，平均 0.06m<sup>3</sup>/d，经厂区内污水处理设施（格栅+隔油池+气浮机+沉淀池）处理后能达到回用水质要求（详见附件 6），回用于拆解区冲洗；废旧发动机表面清洗废水量为 320.00m<sup>3</sup>/a，约 1.07m<sup>3</sup>/d。根据建设单位提供的资料，项目废旧发动机的表面清洗废水厂区内污水处理设施（格栅+隔油池+气浮机+沉淀池）处理后能达到回用水质要求（详见附件 6），回用于废旧发动机清洗；废旧发动机内部清洗废水量为 480.00m<sup>3</sup>/a，约 1.60m<sup>3</sup>/d。由于废旧发动机内部清洗废水含有大量的废机油，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-210-08（含油废水处理中隔油、气浮、沉淀等处理过程中产生的浮油、浮渣和污泥（不包括废水生化处理污泥））采用密封桶集中收集后交给有资质的单位处理；冷却测试废水在冷却水池中循环冷却使用，不外排；喷淋塔废水经调节 pH、沉淀后循环使用，不外排，定期补充新鲜水；喷漆废水为 4.00m<sup>3</sup>/次，24.00m<sup>3</sup>/a，平均 0.08m<sup>3</sup>/d 根据《国家危险废物名录》（2025 年版本），属于危险废物，采用密封桶集中收</p>
----------------------------------	---

集后交给有资质的单位处理；生活污水排放量为  $5.76\text{m}^3/\text{d}$  ( $1728.00\text{m}^3/\text{a}$ )，经三级化粪池处理后近期用于周边树林地施肥。

根据建设单位提供资料和废水不外排的承诺（详见附件6）：本项目拆解区冲洗用水、废旧发动机表面清洗用水对水质要求不高，因此，本项目拆解区冲洗废水、废旧发动机表面清洗废水经厂区内污水处理站（其处理工艺为“格栅+隔油池+气浮机+沉淀池”）处理后，可循环回用于拆解区冲洗和废旧发动机表面清洗用水。

项目根据同类型项目，类比其拆解区冲洗废水、废旧发动机表面清洗废水的水质，如下表所示。

**表 4.1 项目拆解区冲洗废水、废旧发动机表面清洗废水可类比性对照表**

类比项目	规模	再制造发动机清洗过程	生产工艺流程	废水处理工艺
广西九壹动力科技有限公司新能源动力系统及柴油动力系统再制造（一期）项目	年产再制造 2000 台（套）发动机	使用高压清洗枪冲洗	外购废旧发动机—拆解—清洗—喷漆—喷砂修复—组装	隔油沉淀池
本项目	年产再制造 2000 台（套）柴油发动机、装配发电机组 500 台、装配农用车 500 台	使用高压清洗枪冲洗	外购废旧发动机—拆解—清洗—喷漆—喷砂修复—组装	格栅+隔油+气浮机+沉淀池
对比	再制造发动机规模一致	一致	一致	相似

由于本项目与广西九壹动力科技有限公司新能源动力系统及柴油动力系统再制造（一期）项目所用的原料相同，产品相同，废水处理工艺相类似，因此，两者具有类比性。本项目生产废水浓度参考《广西九壹动力科技有限公司新能源动力系统及柴油动力系统再制造（一期）项目竣工环境保护验收监测报告》生产废水浓度为，PH：7.01-7.42，COD：236.00mg/L、SS：312.00mg/L、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ：10.89mg/L、石油类：87.00mg/L，阴离子表面活性剂：18.00mg/L。

《广西九壹动力科技有限公司新能源动力系统及柴油动力系统再制造（一期）项目竣工环境保护验收监测报告》中污水处理站工艺为“隔油沉淀池”处理后废水浓度大体为，PH：7.03-7.25，COD：130.00mg/L、SS：230.00mg/L、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ：

8.77mg/L、石油类：8.22mg/L，阴离子表面活性剂：7.36mg/L。

类比企业生产废水产排情况详见下表。

**表4.2 类比同类型项目的生产废水情况 单位：mg/L**

项目	pH	COD	SS	NH <sub>3</sub> -N	石油类	阴离子表面活性剂
类比企业产生的废水	7.01~7.42	236.00	312.00	10.89	87.00	18.00
污水处理站工艺	隔油沉淀池					
类比企业处理后废水	7.03~7.25	130.00	230.00	8.77	8.22	7.36
工艺去除效率	/	44.9	26.3	19.5	90.6	59.11

则项目生产废水产排情况表4.3。

**表 4.3 项目生产废水产排情况一览表**

项 目	pH	COD	SS	NH <sub>3</sub> -N	石油类	阴离子表面活性剂
污水水质（mg/L）	7.01~7.42	236.00	312.00	10.89	87.00	18.00
污染源强（t/a）	—	0.080	0.106	0.004	0.030	0.006
污水处理站出水	7.03~7.25	130.00	230.00	8.77	8.22	7.36
污染源强（t/a）	—	0.044	0.078	0.003	0.003	0.003

## ②生活污水

项目生活用水量为 7.2m<sup>3</sup>/d（2160.0m<sup>3</sup>/a），产污系数按 80%，项目生活污水排放量为 5.76m<sup>3</sup>/d（1728.00m<sup>3</sup>/a），经三级化粪池处理后近期用于周边树林地施肥。远期待项目所在区域园区污水管网建成，并与玉柴污水处理厂接通后，项目生活污水排入玉柴污水处理厂处理。

生活污水中各污染物浓度通过类比分析确定，大体为：COD：300mg/L、BOD<sub>5</sub>：150mg/L、SS：150mg/L、NH<sub>3</sub>-N：30mg/L。根据环保部 2013 年 7 月 17 日《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9），化粪池对污染物的去除效率：COD：40%~50%，悬浮物：60%~70%，总氮：不大于 10%。本项目生活污水经化粪池处理后，生活污水污染物的削减量：COD：50%，BOD<sub>5</sub>：35%，SS：70%，氨氮：10%。项目生活污水产排情况表 4.4。

表 4.4 项目生活污水产排情况一览表

项 目	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
污水水质 (mg/L)	6~9	300	150	150	30
污染源强 (t/a)	—	0.52	0.26	0.26	0.05
化粪池出水 (mg/L)	6~9	150	100	45	27
《农田灌溉水质标准》 (GB5084-2021)中(旱作) 标准	5.5-8.5	200	100	100	无要求
排放量 (t/a)	—	0.26	0.17	0.08	0.05

**(3) 废水处理环保设施**

本项目生产废水采用“格栅+隔油池+气浮机+沉淀池”，污水处理站设计处理污水量为 5.00m<sup>3</sup>/d。生产废水首先在中和沉淀池中收集，进行水质、水量、PH 的调节，在沉淀池中加入碱将 PH 调至 9-11，投加混凝剂 PAM 促进沉淀，沉淀完全后，上清液由泵提升至气浮机，去除悬浮物和油污。参考《广西九壹动力科技有限公司新能源动力系统及柴油动力系统再制造（一期）项目竣工环境保护验收监测报告》经处理后的废水中各污染物水质浓度较低，因此，项目拆解区冲洗废水、废旧发动机表面清洗废水经污水处理设施处理后可回用于拆解区冲洗和废旧发动机表面清洗，不外排。

生活污水采用三级化粪池进行处理，化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级的过渡性生活处理构筑物。污水进入化粪池经过 12~24h 的沉淀，可去除 70% 的悬浮物。沉淀下来的污泥经过厌氧发酵分解，使污泥中的有机物分解成稳定的无机物，易腐败的生污泥转化为稳定的熟污泥，改变了污泥的结构，降低了污泥的含水率。化粪池是常见的的生活污水处理设施，投资少，处理效果好，经济技术可行。

**(3) 废水排放口情况**

本项目生活污水经三级化粪池处理后近期用于周边树林地施肥。远期待项目所在区域园区污水管网建成，并与玉柴污水处理厂接通后，项目生活污水排入玉

柴污水处理厂处理。

**表 4.5 生活污水排放口基本情况表**

产污环节	排放口基本情况		
	编号	类型	地理坐标
生活污水排放口	DW001	一般排放口	东经 110°6'26.958", 北纬 22°34'43.104"

**(4) 废水污染物日常管理监测要求**

项目参照《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》(HJ971-2018)来制定废水日常监测计划,如表 4.6 所示。

**表 4.6 废水日常管理监测表**

监测点位	污染物指标	监测频次
		间接排放
生活废水排放口	pH 值、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、悬浮物	/

注:根据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》(HJ971-2018)表 37,生活污水间接排放可不进行监测。

**(5) 废水影响分析**

本项目生活污水采用三级化粪池进行处理,化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理,去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施,属于初级的过渡性生活处理构筑物。污水进入化粪池经过 12~24h 的沉淀,可去除 70%的悬浮物。沉淀下来的污泥经过厌氧发酵分解,使污泥中的有机物分解成稳定的无机物,易腐败的生污泥转化为稳定的熟污泥,改变了污泥的结构,降低了污泥的含水率。化粪池是常见的生活污水处理设施,投资少,处理效果好,经济技术可行。

项目所在区域属于玉柴工业园污水处理厂服务范围内(详见附图 7)。由于项目所在区域的污水管道并未接通市政污水管网,因此本项目生活污水分近远期来分析。项目生活污水经三级化粪池处理后近期用于周边树林地施肥。远期待广西先进装备制造城(玉林)污水管道与市政污水管网接通后排入玉柴污水处理厂处理。

**近期:**

	<p>1) 废水水量消纳可行性分析</p> <p>项目生活污水总排放量为 <math>5.76\text{m}^3/\text{d}</math> (<math>1728.00\text{m}^3/\text{a}</math>)。项目西面厂界桉树林地面积约为 <math>10832.00\text{m}^2</math>，可用于消纳项目处理达标后的废水。项目生活污水经过三级化粪池处理后，达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)中旱作标准要求，用于西面厂界的树林地施肥。</p> <p>根据《广西壮族自治区地方标准 农林牧渔业及农村居民生活用水定额》(DB 45/T804—2019)，桂东地区按最不利条件的平水年核算桉树用水 <math>500\text{m}^3/667\text{m}^2 \cdot \text{a}</math>，<math>10832.00\text{m}^2</math> 树林总计可自行综合利用水量为 <math>8119.94\text{m}^3/\text{a}</math>，远大于本项目全年产生的生活污水为 <math>1728.00\text{m}^3/\text{a}</math>，故西面厂界的树林地完全可以自行综合利用。</p> <p>2) 肥力消纳可行性分析</p> <p>①废水中养分供给量</p> <p>本项目建成后生活污水排放量为 <math>1728.00\text{m}^3/\text{a}</math>，其中氮肥产生量为 <math>0.05\text{t}/\text{a}</math>。</p> <p>②单位土地粪肥养分需求量</p> <p>根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》表 1 可知。桉树目标产量 <math>30\text{m}^3/\text{hm}^2</math> (<math>2\text{m}^3/\text{亩}</math>) 的情况下，每 <math>100\text{kg}</math> 产量桉树需要吸收氮量 <math>3.3\text{kg}/\text{m}^3</math>，配套土地种植桉树单位土地年养分需求量为 <math>6.6\text{kg}/\text{亩}</math>。本项目西面厂界的树林地 <math>10832.00\text{m}^2</math> 可用来满足废水灌溉。</p> <p>项目消纳地每年可消纳氮肥 <math>0.11\text{t}/\text{a}</math>，大于项目废水中氮肥产生量 <math>0.05\text{t}/\text{a}</math>，因此，本项目配套的消纳林地可完全消纳项目废水及废水中的肥料。</p> <p>3) 三级化粪池储存能力分析</p> <p>项目生活污水排放量为 <math>5.76\text{m}^3/\text{d}</math> (<math>1728.00\text{m}^3/\text{a}</math>)，经三级化粪池处理后暂存于三级化粪池内，作为消纳地肥料。根据建设单位提供资料，厂区内的化粪池的有效容积为 <math>10\text{m}^3</math>，可满足生活污水的贮存。</p> <p>综上所述，项目需外排生活污水量为 <math>5.76\text{m}^3/\text{d}</math> (<math>1728.00\text{m}^3/\text{a}</math>)，排放量较小。同时，项目外排废水水质均达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)中旱作标准要求，且废水中不含重金属离子，对土壤和植物影响不大，因此项目生活污水对周边环境影响不大。</p> <p><b>远期：</b></p> <p>项目所在区域属于玉柴工业园污水处理厂服务范围内（详见附图 7）。由于项</p>
--	--



目玉柴工业园污水处理厂位于玉公公路与沿江西路相交处以南（地理坐标为北纬  $22^{\circ} 36'12.65''$ ，东经  $110^{\circ} 7'30.12''$ ），其服务范围为玉柴工业园区企业产生的工业废水和玉柴核心区流域、玉公公路东流域、玉公公路西流域产生的生活污水，同时接入部分城站路流域和江南大道流域的生活污水。该污水处理工艺采用“格栅+旋流沉砂池+絮凝沉淀+改良型卡鲁塞尔氧化沟+二沉池+深度处理{絮凝沉淀+纤维转盘滤池+消毒}”工艺，污水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）表1中一级A标准后由污水处理厂排水管道排入北面的南流江。

#### （6）污水处理厂处理规模

玉柴工业园污水处理厂设计处理规模为2万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，目前处理废水量约为1.6万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，则该污水处理厂剩余处理规模为0.4万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，而本项目生活污水排放量约为5.76  $\text{m}^3/\text{d}$ （1728.00  $\text{m}^3/\text{a}$ ），占污水处理厂剩余处理规模的0.14%，该污水处理厂剩余处理规模可满足项目生活污水的处理需求。

#### （7）项目废水进入玉柴工业园污水处理厂的可行性分析

根据前文工程分析可知，项目生产废水经过厂区内污水处理站处理后，水质达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求，符合玉柴工业园污水处理厂进水水质要求，同时项目所在区域园区污水管网已建成并投入运行。因此，本项目生产废水排入玉柴工业园污水处理厂是可行的。

#### （8）项目污染物排放信息

项目污染物排放信息见表4.7。

表 4.7 废水类别、污染物及治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
生活污水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	玉柴污水处理厂	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。	TW001	三级化粪池	沉淀厌氧发酵法	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放口 <input type="checkbox"/> 清净下水排放口 <input type="checkbox"/> 温排水排放口 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

## (8) 废水间接排放口基本情况

项目废水间接排放口基本情况见下表 4.8。

表 4.8 废水间接排放口基本情况一览表

排放口编号	排放口名称	地理坐标		废水排放量 (m <sup>3</sup> /a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	排放口类型	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	110°6'26.956"	22°34'43.106"	43.35	玉柴污水	间断排放，排放期间流量不稳	定期	生产废水	玉柴污水处理厂	pH	6-9
										COD	50
										BOD <sub>5</sub>	10

					处 理 厂	定且无 规律,但 不属于 冲击型 排放。		排 放 口		SS	10
										NH <sub>3</sub> -N	5

**2.废气**

本项目产生的大气污染物主要为本项目运营期废气主要为喷砂粉尘、机加工过程产生的有机废气、喷漆废气和柴油发动机测试时产生的测试废气等。项目设计按满负荷配置设备,且充分考虑设备处理能力不同、各工序处理时长不同,喷漆、晾干、测试外各工序以 8h/d, 300d/a 计,喷漆工序以 2h/d, 300d/a 计,晾干以 22h/a, 300d/a 计。测试工序以 750h/a 计。

**1) 喷砂粉尘**

根据项目工艺,发动机经粗清洗后需要采用喷砂机进行喷砂处理,采用合金金属砂。喷砂部分为需修复的零件(主要为曲轴,缸盖),使零件表面获得一定清洁度和不同的粗糙度。以便下一步更加精细地清洗。根据《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”中的“抛丸、喷砂、打磨、滚筒工序产排污系数 2.19kg/t-原料”,项目使用的喷砂粉量为 300.00t/a,则项目喷砂粉尘产生量约为 0.657t/a。

项目喷砂机是封闭型设备,通过除尘器风机使喷砂室形成负压,经过分离系统后,合金金属砂循环使用,粉尘通过风道进入除尘器。因此,喷砂过程是在密闭的空间内进行。

参照广东省生态环境厅《关于指导大气污染治理项目入库工作的通知》(粤环办〔2021〕92号),集气方式为以下状态时,集气效率为 95%,即设备有固定排放管(或口)直接与风管连接,设备整体密闭只留产品进出口,且进出口处有废气收集措施,项目设备整体密封仅保留进出口,且设置软管负压收集方式收集,且软管直接连接风管,结合《主要污染物总量减排核算技术指南(2022 年修订)》(环办综合函〔2022〕350号),密闭空间集气效率为 90%,结合两份文件,本次参照此情况设定集气效率为 90%。

项目收集的喷砂废气量为 0.608t/a,项目喷砂机自带除尘器,喷砂粉尘通过设备自带的除尘装置处理后经 15m 高排气筒(DA001)排放,设备自带的布袋除尘

器处理效率以 95%计（根据系数手册中的末端治理技术可知，“袋式除尘”的治理效率为 95%），除尘器风量为 2000m<sup>3</sup>/h。则项目喷砂工序颗粒物排放量为 0.030t/a。集气罩未收集的喷砂废气为 0.049t/a。

## 2) 机加工过程产生的有机废气

项目在铣床、磨床以设置外购零部件加工工序，设备采用湿式机械加工工艺，原料采用切削液进行冷却、润滑，设备加工过程中设备升温会导致使用的切削液会产生少量的挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“34 通用设备制造业系数手册”-07 机械加工内容，采用切削液的机械加工工序产污系数见下表。

表 4.9 机加废气产污系数表

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	切削液用量	产污系数	污染物产生量
机械加工	湿式机加工件	切削液	铣床加工、磨床加工	所有规模	非甲烷总烃	千克/吨—原料	2.0	5.64	0.011t/a

由于加工过程中使用的切削液的量较少，且非甲烷总烃挥发产生量较小，非甲烷总烃排放速率为 0.005kg/h，远远低于《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中 10.3.2 初始排放速率<2kg/h。因此，建设单位通过加强车间排气通风措施，项目在铣床、磨床加工工序的非甲烷总烃以无组织方式进行排放，其无组织排放量为 0.011t/a。

## 3) 焊接烟尘

本项目生产过程中含有焊接工艺，焊接过程会产生一定量的焊接废气，主要包括焊接烟尘和焊接有害气体，焊接工作均在车间进行，焊接烟尘和焊接有害气体在车间内经过一段时间的累积会导致车间内焊接烟气浓度增大，对车间内工作人员的身体造成不利影响，降低车间内的环境空气质量。

### a. 焊接烟尘

焊接烟尘是由金属和非金属物质在过热条件下产生的蒸汽经氧化和冷凝后而形成的，其主要污染物为 MnO<sub>2</sub> 气体、Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>、金属氟化物等。焊接时烟尘产生量及主要有害物质随焊接工艺、焊条（丝）类型而异，焊接工艺污染物产生量参见表 4.10。

表 4.10 各种焊接工艺及焊条烟尘产生量

焊接工艺		烟尘量 g/(kg 焊条)	有害物主要成分
手工电弧焊	低氮型普低钢焊条（结 507）	11-25	F、Mn
	钛钙型低碳钢焊条（结 422）	6-8	Mn
	钛钙型低碳钢焊条（结 423）	7.5-9.5	Mn
	高效铁粉焊条	10-12	Mn
自动保护埋弧焊	保护实芯焊丝	8	Mn
气体保护焊	CO <sub>2</sub> 保护药芯焊丝	11-13	Mn
	CO <sub>2</sub> 保护实芯焊丝	8	Mn
	Ar+5%O <sub>2</sub> 保护实芯焊	3-6.5	Mn

注：本表摘自《焊接工作的劳动保护》

根据建设单位提供的资料，本项目所用焊接设备采用 CO<sub>2</sub> 气体保护埋弧焊，使用 CO<sub>2</sub> 保护实芯焊丝，从表 4.5 的数据可以看出，焊接烟尘产生量可按 8g/kg 焊条（丝）作为计算参数（产生的烟尘中有害物主要成分为 Mn 的化合物），本项目焊丝再制造柴油发动机焊丝用量为 20t/a，产生烟尘量为 0.16t/a；柴油农用机焊丝用量为 20t/a，产生烟尘量为 0.16t/a。

为减少焊接烟尘对作业人员的身体健康危害，由于项目再制造柴油发动机焊接车间位于 3#车间，本环评报告建议建设项目在各焊接机上方设置吸烟罩后用负压管道将焊接烟尘引至一套布袋除尘器处理，处理后由 15m 高排气筒（DA001）排放，除尘器风量为 2000m<sup>3</sup>/h。

参照广东省生态环境厅《关于指导大气污染治理项目入库工作的通知》（粤环办〔2021〕92 号），集气方式为以下状态时，集气效率为 95%，即设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，项目设备整体密封仅保留进出口，且设置软管负压收集方式收集，且软管直接连接风管，结合《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）》（环办综合函〔2022〕350 号），密闭空间集气效率为 90%，结合两份文件，本次参照此情况设定集气效率为 90%。因此项目再制造柴油发动机焊接工序收集的焊接烟尘量为 0.144t/a。根据《排放源统计调查产排污核算方案和系数手册》中《33-37，431-434 机械行业系数手册》，布袋除尘器除尘效率为 95%。则项目再制造柴油发

动机焊接烟尘排放量为 0.007t/a，集气罩未收集的焊接烟尘量为 0.016t/a。

柴油农用机焊接车间位于 5#车间，本环评报告建议建设项目在各焊接机上方设置吸烟罩后用负压管道将焊接烟尘引至 5#车间的一套布袋除尘器处理，处理后由 15m 高排气筒（DA003）排放，除尘器风量为 2000m<sup>3</sup>/h。

参照广东省生态环境厅《关于指导大气污染防治项目入库工作的通知》（粤环办〔2021〕92 号），集气方式为以下状态时，集气效率为 95%，即设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，项目设备整体密封仅保留进出口，且设置软管负压收集方式收集，且软管直接连接风管，结合《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）》（环办综合函〔2022〕350 号），密闭空间集气效率为 90%，结合两份文件，本次参照此情况设定集气效率为 90%。因此项目再制造柴油发动机焊接工序收集的焊接烟尘量为 0.144t/a。根据《排放源统计调查产排污核算方案和系数手册》中《33-37，431-434 机械行业系数手册》，布袋除尘器除尘效率为 95%。

则柴油农用机收集的焊接烟尘量为 0.144t/a。根据《排放源统计调查产排污核算方案和系数手册》中《33-37，431-434 机械行业系数手册》，布袋除尘器除尘效率为 95%。项目 5#车间柴油农用机生产时焊接烟尘排放量为 0.007t/a，排放浓度为 1.458mg/m<sup>3</sup>，集气罩未收集的焊接烟尘量为 0.016t/a。

#### b.焊接有害气体

焊接有害气体指的是焊接时的高温电弧辐射（主要是短波紫外线）作用于空气中的氧和氮，而产生 O<sub>3</sub>、NO<sub>x</sub>、CO、HF 等气体，其产生量较小，且气体成分复杂，较难量化。

由于喷砂废气经喷砂机自带除尘器处理后经 15m 高排气筒（DA001）排放，其配套风量为 2000m<sup>3</sup>/h，再制造柴油发动机焊接烟尘经布袋除尘器处理后引至 15m 高排气筒（DA001）排放，其配套风量为 2000m<sup>3</sup>/h，则 DA001 排气筒的总风量为 4000m<sup>3</sup>/h，经 DA001 排气筒排放的污染物为喷砂颗粒物以及焊接烟尘，排放量为 0.037t/a，排放浓度为 3.854mg/m<sup>3</sup>。

#### 4) 喷漆废气

根据建设单位提供资料，由于项目涉及的喷漆加工零配件较少，主要为曲轴、缸盖进行局部有磨损的进行修复喷漆，在喷漆房内采用人工对其进行喷漆，该工

序会产生喷漆废气，主要污染物为漆雾（颗粒物）和挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、苯、甲苯和二甲苯。

**a.喷漆颗粒物**

项目喷漆所使用的油漆用量为6.00t/a。工件在喷漆过程中，部分油漆固体份未附着在部件表面，而是逸散在空气中，形成喷漆颗粒物。根据原料成分比例可知油漆固体附着率为50%，50%以喷漆颗粒物的形式逸散到空气中。根据成分比率计算，油漆中的固体部分为3.00t/a，项目喷漆颗粒物产生总量为3.00t/a。

喷漆房漆雾颗粒物采用水帘柜吸附净化处理，在抽风机引力作用下，水箱中的水提升到一定高度从而形成循环水幕，喷漆废气向水帘板方向流动，其中的喷漆颗粒物接触到水幕而被吸附冲刷进水箱中，未被吸附的喷漆颗粒物及有机废气则在抽风机的引力作用下经水气分离装置后由“干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后引至1根15m排气筒（排气筒编号为DA002）排放。

本项目喷漆生产全封闭式作业，参照广东省生态环境厅《关于指导大气污染治理项目入库工作的通知》（粤环办〔2021〕92号），集气方式为以下状态时，集气效率为95%，即设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，项目设备整体密封仅保留进出口，且设置软管负压收集方式收集，且软管直接连接风管，结合《主要污染物总量减排核算技术指南（2022年修订）》（环办综合函〔2022〕350号），密闭空间集气效率为90%，结合两份文件，喷漆房集气效率以90%计。“水帘柜”处理装置为喷漆行业普遍采用的喷漆废气处理方法，根据《第二次全国污染源普查产排污系数手册 37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》表14涂装核算环节中，“水帘柜”喷漆颗粒物去除效率为85%，喷漆颗粒物在水中凝结，最终以漆渣的形式与水分离排出，则车间排放的喷漆颗粒物经“水帘”处理后的量为0.450t/a。

**b.喷漆时的有机废气**

项目在喷漆过程中产生少量的有机废气，其主要污染物为苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃。

喷涂过程中使用的漆料含有有机溶剂，在调漆、喷漆、晾干过程中会以不同的比例挥发出来，调漆、喷漆均在喷漆房进行。项目喷漆工序需按照 2:1（油漆：稀释剂）的比例进行稀释调配。根据其理化性质可知，油漆的含固率 50%（成膜

物质），其余为溶剂成分（二甲苯 12%、非甲烷总烃 20%、苯 10%、甲苯 8%）；所用 110 稀释剂中二甲苯 10%、非甲烷总烃 90%。油漆不挥发分经过干燥后成为部件表面的漆膜，整个生产过程完成后，油漆中的有机溶剂将全部挥发至大气环境中。则根据原辅材料消耗（油漆总用量约 6.0t/a，稀释剂总用量约 3.0t/a）及各组分的含量分析，可计算出项目油漆有机废气产生量为：苯 0.48t/a，甲苯 0.60 t/a，二甲苯 1.02t/a，非甲烷总烃 3.90t/a。

项目喷涂和晾干均位于喷漆房内，采用风机对房间进行抽风，维持内部微负压状态。项目配置的喷漆空间为 8m<sup>2</sup>，车间高度按照 3m 计算，则喷涂车间的空间为 24m<sup>3</sup>；车间抽风次数按照 30 秒一次，1 小时内总计 120 次，则风量为 2880m<sup>3</sup>/h；喷漆废气采用干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理。

活性炭吸附的处理效率参考广东省生态环境厅发布的《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》。根据上述文件，活性炭吸附法治理效率为45%~80%。本项目保守起见，第一级活性炭吸附法治理效率取 45%，第二级活性炭吸附法治理效率取45%，因此“两级活性炭吸附”处理效率为： $1 - (1 - 45\%) \times (1 - 45\%) = 70\%$ 。处理后的废气经1根15m排气筒（排气筒编号为DA002）排放。

喷漆废气产排情况如下表所示

**表4.11 喷漆废气产排情况表**

序号	污染物名称	产生量t/a	治理措施	排放量t/a	排放浓度mg/m <sup>3</sup>	排放速率kg/h	排放标准	标准限值要求
1	颗粒物	2.70	水帘机+干式过滤器+2级活性炭吸附+15m排气筒（DA002）	0.405	19.531	0.056	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源二级标准限值	≤120.0mg/m <sup>3</sup>
2	苯	0.432		0.130	6.269	0.018		≤12.0mg/m <sup>3</sup>
3	甲苯	0.540		0.162	7.813	0.023		≤40.0mg/m <sup>3</sup>
4	二甲苯	0.918		0.275	13.262	0.038		≤70.0mg/m <sup>3</sup>
5	非甲烷总烃	3.510		1.053	50.781	0.146		≤120.0mg/m <sup>3</sup>

备注：喷漆按照每天 2h 计算，年喷涂时间 600h；晾干按照每天 22h 计算，年晾干时间 6600h。

因此项目喷漆工序时排放的颗粒物、二甲苯、甲苯、苯、非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源二级标准限值要求。

未收集的苯为 0.048t/a，甲苯为 0.060t/a，二甲苯为 0.102t/a，非甲烷总烃为



0.351t/a，颗粒物为 0.30t/a。

### 5) 测试废气

项目再制造柴油发动机、柴油发电机组以及柴油农用车的测试均为柴油测试，柴油燃烧产物为碳氢化合物（以非甲烷总烃计）、烟尘（颗粒物）、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>，总测试时间为 750h/a，测试年用柴油 160 吨。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“33-37，431-434 机械行业系数手册”中的柴油工业炉窑废气产污系数，使用柴油点火时测试废气产生系数为：颗粒物 3.28kg/t-燃料，氮氧化物 3.67kg/t-燃料，二氧化硫 19S（含硫量）kg/t-燃料；柴油含硫量依据《车用柴油》（GB19147-2016）国 VI 标准要求确定（S=10mg/kg），二氧化硫为 0.19kg/t-燃料；根据《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法》（中国第四阶段）表 2 中第四阶段 130kW<P<sub>max</sub><560kW，HC 产生系数按照 0.19g/kWh，本项目使用发动机单位燃油量平均值为 215g/kWh，则 HC 产生系数按照 0.8837kg/t-燃油量计算。

项目再制造柴油发动机、柴油发电机组以及柴油农用车测试废气污染物产生情况见下表 4.12。

**表 4.12 项目测试废气污染物产生情况一览表**

污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)
颗粒物	0.525	0.700
氮氧化物	0.587	0.783
二氧化硫	0.030	0.040
非甲烷总烃	0.141	0.188

注：碳氢化合物以非甲烷总烃计。

根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097—2020）中“表 F.1 废气污染治理技术及去除效率一览表”，柴油（燃气）发动机出厂检测试验废气中的 NO<sub>x</sub> 的治理技术可采用碱液吸收或氧化—碱液吸收，去除效率为 50%~60%，故本项目拟采用碱液喷淋塔处理测试废气。项目测试再制造柴油发动机、柴油发电机组以及柴油农用车均位于 3#车间的测试间内，因此本项目拟安装集气罩收集再制造柴油发动机、柴油发电机组以及柴油农用车测试废气，收集的废气进入 1 套碱液喷淋塔处理后通过 1 根 15m 排气筒（DA004）排放。根据《局部排气罩的

捕集效率试验》（彭泰瑶，中国预防医学科学院环境卫生与卫生工程研究所），集气罩收集效率可达 90%以上，本次评价取 90%收集效率进行计算，则未收集到的 10%废气以无组织方式排放。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“33-37，431-434 机械行业系数手册”中的“柴油工业炉窑废气末端治理技术效率”（见下图 4.1），碱液喷淋塔对颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 的去除效率分别为 85%、80%和 50%，对非甲烷总烃无去除效率。设计总风量为 12000m<sup>3</sup>/h。

项目测试废气产生和排放情况见下表 4.13。

柴油	柴油工业炉窑	所有规模	废气	工业废气量	立方米/吨-原料	17804	/	/	/
				颗粒物	千克/吨-原料	3.28	直排	0	k=除尘设备耗电量（千瓦时）
							袋式除尘	95	

97

原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	末端治理技术效率（%）	参考 k 值计算公式 <sup>14</sup>
						板式	95	/(除尘设备额定功率（千瓦）×除尘设备运行时间（小时）)
						管式	95	
						文丘里	85	
						喷淋塔/冲击水浴	85	
						单筒（多筒并联） 旋风	60	
						多管旋风	70	
			二氧化硫	千克/吨-原料	19S	直排	0	k=工艺废气净化装置耗电量（千瓦时）/（工艺废气净化装置额定功率（千瓦）×工艺废气净化装置运行时间（小时）)
						石灰/石膏法	80	
						石灰石/石膏法	80	
			氮氧化物	千克/吨-原料	3.67	双碱法	80	k=工艺废气净化装置耗电量（千瓦时）/（工艺废气净化装置额定功率（千瓦）×工艺废气净化装置运行时间（小时）)
						直排	0	
						烟气循环燃烧	50	
						低氮燃烧法	50	
						选择性非催化还原法（SNCR）	50	
						选择性催化还原法（SCR）	80	
						氧化/吸收法	50	

图 4.1 柴油工业炉窑废气末端治理技术效率一览表

表 4.13 测试废气产生和排放情况一览表

污染物	产生情况		收集、治理设施	去除效率	排放情况			排放标准		排放方式
	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)			排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
颗粒物	0.473	0.631	集气罩收集+碱液喷淋塔处理后经15m排气筒(DA004)排放	85%	0.071	0.095	7.889	3.5	120	有组织排放
NO <sub>x</sub>	0.528	0.704		50%	0.264	0.352	39.111	0.77	240	
SO <sub>2</sub>	0.027	0.036		80%	0.005	0.006	0.556	2.6	550	
非甲烷总烃	0.127	0.169		/	0.127	0.169	14.111	10	120	
颗粒物	0.053	0.071	/	/	0.053	0.071	/	/	/	无组织排放
NO <sub>x</sub>	0.059	0.078			0.059	0.078	/	/	/	
SO <sub>2</sub>	0.003	0.004			0.003	0.004	/	/	/	
非甲烷总烃	0.014	0.019			0.014	0.019	/	/	/	

从上表 4.13 可知，项目测试废气经集气罩收集、碱液喷淋塔+15m 排气筒处理后，废气中颗粒物、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub> 和非甲烷总烃排放速率、排放浓度均达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源二级标准要求，对周围环境空气影响较小。

综上所述，本项目废气产生和排放的基本情况见表 4.14。

表 4.14 项目废气产生和排放情况一览表

序号	排放源	污染物名称	产生量 (t/a)	治理措施	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放方式
----	-----	-------	--------------	------	--------------	------------------------------	----------------	------

1	1	喷砂废气、再制造柴油发动机焊接过程产生焊接烟尘	颗粒物	0.752	集气罩+喷砂机自带除尘器+15m排气筒 (DA001)	0.037	3.854	0.015	有组织
	2	柴油农用车焊接过程产生焊接烟尘	颗粒物	0.144	集气罩+布袋除尘器+15m排气筒 (DA003)	0.007	1.458	0.003	
	3	喷砂过程未收集的喷砂废气	颗粒物	0.049	/	0.049	/	0.020	无组织
	4	集气罩未收集的焊接烟尘	颗粒物	0.032	/	0.032	/	0.013	
	5	机加工过程产生的有机废气	非甲烷总烃	0.011	/	0.011	/	0.005	
	6	喷漆废气	颗粒物	2.70	水帘机+干式过滤器+2级活性炭吸附+15m排气筒 (DA002)	0.405	19.531	0.056	有组织
			苯	0.432		0.130	6.269	0.018	
			甲苯	0.540		0.162	7.813	0.023	
			二甲苯	0.918		0.275	13.262	0.038	
			非甲烷总烃	3.510		1.053	50.781	0.146	
	8	集气罩未收集的喷漆废气	颗粒物	0.30	/	0.30	/	0.50	无组织
			苯	0.048		0.048	/	0.080	
			甲苯	0.060		0.060	/	0.10	
			二甲苯	0.102		0.102	/	0.170	
			非甲烷总烃	0.351		0.351	/	0.585	
	9	测试废气	颗粒物	0.473	集气罩收集+碱液喷淋塔处理后经15m排气筒 (DA004)排放	0.071	7.889	0.095	有组织
			氮氧化物	0.528		0.264	39.111	0.352	
			二氧化硫	0.027		0.005	0.556	0.006	
			非甲烷总烃	0.127		0.127	14.111	0.169	
	10	未收集的测试废气	颗粒物	0.053	/	0.053	/	0.071	无组织
			氮氧化物	0.059		0.059	/	0.078	

		二氧化 硫	0.003		0.003	/	0.004	
		非甲烷 总烃	0.014		0.014	/	0.019	

(2) 废气处理环保设施

项目生产过程中产生的废气污染物采取治理措施如下。

**表 4.15 项目废气拟采取的环保设施情况**

排放源	污染物 名称	治理措施	是否技术可行
喷砂废气	颗粒物	集气罩+喷砂机自带除尘器+15m排气筒 (DA001)	项目参考《排污许可证 申请与核发技术规范 汽车制造业》 (HJ971-2018) 中的可 行技术
焊接过程产生焊 接烟尘	颗粒物	再制造柴油发动机焊接过程产生焊接烟尘集 气罩+布袋除尘器+15m排气筒 (DA001)	
		柴油农用车焊接过程产生的焊接烟尘集气罩 +布袋除尘器+15m排气筒 (DA003)	
机加工过程产生 的有机废气	非甲烷 总烃	/	
喷漆废气	颗粒物	水帘机+干式过滤器+2级活性炭吸附+15m排 气筒 (DA002)	
	苯		
	甲苯		
	二甲苯		
	非甲烷 总烃		
测试废气	颗粒物	集气罩收集(90%)+碱液喷淋塔处理后经15m 排气筒 (DA004) 排放	《污染源源强核算技 术指南 汽车制造》 (HJ1097—2020) 中 “表F.1 废气污染治理 技术及去除效率一览 表”
	氮氧化 物		
	二氧化 硫		
	非甲烷 总烃		

技术可行性分析：

①集气罩

集气罩应尽可能将污染源包围起来，使污染物的扩散限制在最小的范围内，以便防止横向气流的干扰，减少排气量；集气罩的吸气方向尽可能与污染气流运

动方向一致，充分利用污染气流的初始动能。在保证控制污染的前提下，尽量减少集气罩的开口面积，以减少排风量。集气罩应尽量保持罩内负压均匀，避免含尘气流从罩内逸出或将粉料吸出。一般在处理或输送热物料时，应在密闭装置的顶部设置集气罩。本项目采取伞形罩口，三侧采取围挡，有效提高集气罩的吸收效率。

### ②布袋除尘器

含尘气体从风口进入灰斗后，一部分较粗尘粒和凝聚的尘团，由于惯性作用直接落下，起到预收尘的作用。进入灰斗的气流折转向上涌入箱体，当通过内部装有金属骨架的滤袋时，粉尘被阻留在滤袋的外表面。净化后的气体进入滤袋上部的清洁室汇集到出风管排出。除尘器的清灰是逐室轮流进行的，其程序是由控制器根据工艺条件调整确定的。合理的清灰程序和清灰周期保证了该型除尘器的清灰效果和滤袋寿命。清灰控制器有定时和定阻两种清灰功能，定时式清灰适用于工况条件较为稳定的场合，工况条件如经常变化，则采用定阻式清灰即可实现清灰周期与运行阻力的最佳配合。除尘器工作时，随着过滤的不断进行，滤袋外表的积尘逐渐增多，除尘器的阻力亦逐渐增加。当达到设定值时，清灰控制器发出清灰指令，将滤袋外表面的粉尘清除下来，并落入灰斗，然后再打开排气阀使该室恢复过滤。经过适当的时间间隔后除尘器再次进行下一室的清灰工作。

### ③二级活性炭吸附箱的工作原理

废气经净化器进风口导入活性炭废气吸附设备，经预处理装置去除废气中颗粒杂物，处理后的废气经气流均匀扩散，横穿除味网，使废气通过炭层时，废气中含有的碳氢化合物和臭气等有害物体，利用活性炭吸附作用去除异味，使排出的气体异味大大降低，处理后的气体达到国家环保标准，从而使周围达到一个清新环境。根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）相关要求：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。本项目使用的喷涂产品的 VOCs 质量占比小于 10%，而且喷涂后的零部件位于密闭的喷涂车间内晾干，晾干废气在车间内负压收集后，采用干式滤布+二级活性炭处理，两个工序的处理措施属于《其他工业涂装挥发性有机物治理实用手册》和《挥发性有机物无组织

排放控制标准》（GB 37822-2019）的可行性技术。

（3）废气污染源排放口情况

表 4.16 废气有组织排放污染源排放口基本情况表

产污环节	排放口基本情况				
	编号	类型	地理坐标	高度（m）	直径（m）
喷砂废气和再制造柴油发动机焊接过程产生焊接烟尘	DA001 排气筒	一般排放口	东经 110°6'25.339", 北纬 22°34'43.306"	15	0.3
喷漆废气	DA002 排气筒	一般排放口	东经 110°6'26.933", 北纬 22°34'43.506"	15	0.3
柴油农用车焊接过程产生焊接烟尘	DA003 排气筒	一般排放口	东经 110°6'26.756", 北纬 22°34'42.987"	15	0.3
测试废气	DA004 排气筒	一般排放口	东经 110°6'26.853", 北纬 22°34'43.336"	15	0.3

（4）废气污染物日常管理监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）来制定废气日常监测计划，如表 4.17 所示。

表 4.17 废气日常管理监测表

产污环节	监测要求		
	监测点位	监测因子	监测频次
喷砂废气和再制造柴油发动机焊接过程产生焊接烟尘	DA001 排气筒	颗粒物	1 次/年
喷漆废气	DA002 排气筒	颗粒物	1 次/年
		非甲烷总烃	1 次/季
		苯	1 次/年
		甲苯	1 次/年
		二甲苯	1 次/年
柴油农用车焊接过程产生焊接烟尘	DA003 排气筒	颗粒物	1 次/年
测试废气	DA004	颗粒物	1 次/季

		氮氧化物	1 次/月
		二氧化硫	1 次/季
		烟气黑度	1 次/季
		非甲烷总烃	1 次/季
厂区	颗粒物	1 次/年	
	非甲烷总烃	1 次/年	

(6) 排气筒设置合理性

分析根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的要求：“新污染源的排气筒一般不应低于 15m，若低于 15m 的排气筒，其排放速率应按外推法计算结果再严格 50%执行；排气筒高度还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%79 执行。本项目 4 个废气排气筒高度均为 15m，项目周边 200m 范围内的最高建筑物为周边的厂房，即周边 200m 范围内的最高建筑物为 8m，故本项目废气不需要按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行。根据前文废气达标排放可知，项目废气排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 的排放限值要求。故本项目排气筒高度设置合理。

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）排气筒高度不低于 15 m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。本项目喷涂废气排气筒高度为 15m，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）排气筒高度不低于 15 m 的要求。

(6) 废气环境影响分析

项目在喷砂、再制造柴油发动机焊接生产过程产生的颗粒物经布袋除尘器处理后经 15m 排气筒（DA001）排放；柴油农用车焊接过程产生的焊接烟尘集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒（DA003）；铣床、磨床加工工序生产过程中产生的非甲烷总烃通过加强车间排气通风措施，无组织方式进行排放；喷漆废气经水帘机+干式过滤器+2 级活性炭吸附+15m 排气筒（DA002）排放；测试废气经集气罩收集（90%）+碱液喷淋塔处理后经 15m 排气筒（DA004）排放。

经处理后的喷砂废气、焊接烟尘、喷漆废气、测试废气的排放速率、排放浓



度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准要求。

### 3.噪声影响分析和保护措施

#### （1）噪声源强产生情况

本项目营运期新增生产设备为喷砂机、高压清洗机等，均位于室内，噪声源强调查清单见下表 4.18。

--	--

表 4.18 室内主要噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	数量 (台/套)	声源源强	声源控制措施	空间相对位置 /m (X, Y, Z)	距室内 边界距 离/m	室内边界声 级/dB(A)	运行时段	建筑物 插入损 失 /dB(A)	建筑物外噪声	
				声压级 /dB(A)							声压级 /dB(A)	建筑物 外距离
1	3#生 产车 间	喷砂机	1	85	基础减 振，厂 房隔声	106,4,0	3	78.8	昼间 (08:00~1 2:00、 13:00~18:0 0)	15	63.8	1
2		抛丸机	1	85		85,1,0	2	79.0			64.0	1
3		1#高压清洗 机	1	85		71,5,0	5	78.7			63.7	1
4		2#高压清洗 机	1	85		69,2,0	5	78.7			63.7	1
5		1#汽车发动 机拆装翻转 架	1	80		53,3,0	2	74.0			59.0	1
6		2#汽车发动 机拆装翻转 架	1	80		48,0,0	2	74.0			59.0	1
7		3#汽车发动 机拆装翻转 架	1	80		47,-2,0	2	74.0			59.0	1
8		4#汽车发动 机拆装翻转 架	1	80		57,-2,0	2	74.0			59.0	1
9		电焊机	1	80		77,0,0	5	73.7			58.7	
10		铣床	1	80		101,1,0	3	73.8			58.8	1
11		磨床	1	80		92,1,0	3	73.8			58.8	1

12	5#车间	1#永磁变频 螺杆式空气 压缩机	1	75		79,4,0	2	69.0			54.0	1
13		2#永磁变频 螺杆式空气 压缩机	1	75		69,4,0	2	69.0			54.0	1
14		喷漆房	1	80		49,5,0	3	73.8			58.8	1
16		发电机组智 能测试系统	1	85		40,-2,0	4	78.7			63.8	1
17		电焊机	1	80		-39,-5,0	3	73.8			58.8	1

## (2) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)及生产设备源强、安装位置及治理措施,本项目室内声源噪声预测模式如下:

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级:

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

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;

$L_w$ —点声源声功率级(A 计权或倍频带), dB;

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

$R$ —房间常数; $R=Sa/(1-\alpha)$ ,  $S$  为房间内表面面积,  $m^2$ ;  $\alpha$  为平均吸声系数;

$r$ —声源到靠近围护结构某点处的距离。

②室内声源在围护结构处产生的  $i$  倍频带叠加声压级:

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

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

$L_{plij}$ —室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级, dB;

$N$ —室内声源总数。

③在室内近似为扩散声场时,计算出靠近室外围护结构处的声压级:

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

式中:  $L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级, dB;

$L_{pli}(T)$ —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;

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

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

式中：L<sub>w</sub>—中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

L<sub>p2</sub>(T)—靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S—透声面积，m<sup>2</sup>。

⑤预测点的噪声预测值

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

式中：L<sub>eq</sub>—预测点的噪声预测值，dB；

L<sub>eqg</sub>—建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L<sub>eqb</sub>—预测点的背景噪声值，dB。

### （3）预测与评价结果

项目设备噪声经基础减振、距离衰减及厂房隔声后，根据预测模型，项目厂界噪声预测值如下表 4.19 所示。

表 4.19 厂界噪声影响预测结果表 单位：dB(A)

预测点位置	贡献值	背景值	执行标准值	达标情况
	昼间	昼间	昼间	
1#东厂界	45	/	65	达标
2#南厂界	46	/	65	达标
3#西厂界	37	/	65	达标
4#北厂界	42	/	65	达标

注：夜间不生产

由表 4.19 可知：本项目各设备噪声经房屋、围墙等实体阻隔衰减后，厂区厂界昼间贡献值满足了《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。因此，项目运营期间产生的噪声对周边环境影响不大。为使本项目对周边声环境的影响降到最低，本环评要求建设单位采取如下噪声防治措施：

- ①生产设备设置减振基座等降噪措施；
- ②生产过程关闭厂房大门、窗，减少噪声影响；
- ③注意设备的定期维护保养，使其处于最佳运行状态，防止因设备故障产生的非正常噪声；
- ④加强生产管理，教育员工文明生产，减少人为因素造成的噪声。

### （4）噪声自行监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），项目噪声自行监测要求见下表 4.20。

**表 4.20 项目营运期噪声自行监测要求一览表**

监测内容	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
噪声	项目东面厂界	等效连续 A 声级	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
	项目南面厂界			
	项目西面厂界			
	项目北面厂界			

#### 4.固体废物

##### （1）固体废物产排情况

项目运营期间产生固体废物主要为拆解和分选产生的废材料、易损易耗件、喷砂产生的废金属砂、总测试产生的不合格产品、原辅料和产品包装产生的废包装材料、废钢瓶、焊渣、碱液喷淋塔沉渣、废清洗剂包装桶、沉淀池沉渣、沾有切削液的边角料、废切削液、切削液稀释废水、切削液废包装桶、废油漆、稀释剂包装桶、废活性炭、废机油、废含油抹布、漆渣及过滤介质、水帘柜更换的含漆废水、废旧发动机内部清洗废水以及生活垃圾。

##### 1）拆解和分选产生的废材料

项目拆解、分选、检测工序会产生易损件，主要包含密封垫、密封圈、油环、油封、塑料垫片、储压胶塞、滤网、阀体纸垫、胶垫、胶质球阀、胶活塞、拉索、真空控制阀等废材料。根据业主提供资料，产生量约为回收的废旧发动机的量的 1%，则项目拆解、分选、检测工序会产量易损件产生量为 8.00t/a。采用吨袋集中收集后外售于废弃资源回收站。

##### 2）喷砂产生的废金属砂

项目喷砂使用金属砂对工件表面进行处理，喷砂时金属砂于喷砂机内循环，但一段时间后，金属砂磨损较重，无法继续使用，将产生废弃金属砂。一般金属砂占金属砂使用量的 10%，项目玻璃砂使用量为 300.00t/a，则废玻璃砂产生量约为 30.00t/a，采用吨袋集中收集后交由厂家回收处置。

##### 3）总测试产生的不合格产品

测试过程中发现不可修复的不合格产品，根据建设单位提供资料，不合格产品量为回收发动机的 10% 计算，一台发动机约 400kg，则总测试产生的不合格产品产生量为 80.00t/a，集中收集后交由具有废旧汽车拆解资质的公司进行处理。

#### 4) 原辅料和产品包装产生的废包装材料

项目原辅材料拆包和产品包装过程会产生废包装材料，主要为木箱，根据建设单位提供资料，废旧发动机和新购的全新发动机外包装主要为木箱，每个木箱约重 0.5kg，则原辅料和产品包装产生的废包装材料产生量为 1.5t。采用吨袋集中收集后交由废弃资源回收站。

#### 5) 废钢瓶

项目焊接时会采用二氧化碳、乙炔、氧气等液化气体，二氧化碳、乙炔、氧气等液化气体采用钢瓶装入厂，每瓶液化气体约可装 5m<sup>3</sup> 的液化气，每个空钢瓶重量约为 6.00kg，项目使用二氧化碳量为 50m<sup>3</sup>，乙炔量为 50m<sup>3</sup>，氧气量为 50m<sup>3</sup>，则废钢瓶产生量为 0.18t/a，集中收集后交回给厂商进行处理。

#### 6) 焊渣

根据建设单位提供的资料，焊渣产生量约占焊丝使用量的 20%，项目实芯焊丝使用量为 40.0t/a，故焊渣产生量为 8.00t/a。采用吨袋集中收集后外售于废弃资源回收站。

#### 7) 碱液喷淋塔沉渣

项目使用碱液喷淋塔处理测试废气，处理剂为氢氧化钙，处理后废水经内部沉淀池+过滤器去除沉淀池沉渣，沉渣产生量约 0.40t/a，沉渣主要成分为硫酸钙，采用吨袋集中收集后外售给砖厂作为原料。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），碱液喷淋塔沉渣固体废物代码为“900-999-65 非特定行业生产过程中产生的脱硫石膏”。

#### 8) 废清洗剂包装

根据建设单位提供的资料，项目使用的清洗剂为工业高效清洗剂，主要成分为阴离子表面活性剂、渗透剂、分散剂、柠檬酸钠、十二烷基苯磺酸钠等，不属于危险化学品，因此废清洗剂包装不属于危险废物。项目清洗剂用量为 5.00t/a，用塑料桶装，每个塑料桶约重 0.3kg，每桶能装 50kg 的清洗剂，因此项目废清洗剂包装产生量为 0.03t/a，集中收集后外售于废弃资源回收站。



### 9) 沉淀池沉渣

项目拆解区冲洗废水和废旧发动机表面清洗废水经厂区内污水处理设施“格栅+隔油池+气浮机+沉淀池”处理后回用于拆解区冲洗废水和废旧发动机表面清洗。根据前期工程分析，沉淀池沉渣量为 0.078t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-210-08（含油废水处理中隔油、气浮、沉淀等处理过程中产生的浮油、浮渣和污泥（不包括废水生化处理污泥））采用密封桶集中收集后交给有资质的单位处理。

### 10) 沾有切削液的边角料

根据建设单位提供资料，本项目加工时会产生边角料，产生量约为 15.00t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于危险废物，废物类别为“HW49 其他废物”，废物代码为“900-041-49 含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质”。沾有切削液的边角料经收集至密闭容器中，暂存于危险废物暂存间，交由危险废物处置资质的金属冶炼厂处置。

### 11) 废切削液

项目机加工工序需要用到切削液，循环使用，一般情况下不排放，只有在机械设备检修及因长时间循环使用后致使循环罐中沉淀物过多而被清理。根据前期工程分析切削液需要新鲜水进行稀释，稀释后用于生产的切削液量为 17.30m<sup>3</sup>/a。根据建设单位提供资料，更换切削液仅更换循环罐底中含较多沉淀物的部分，该部分废切削液（含沾染切削液的金属屑）的产生量约占使用量的 20%，则废切削液（含沾染切削液的金属屑）产生量约为 3.46t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》废切削液包装桶类别为 HW09 油/水、烃/水混合物或者乳化液，废物代码为 900-006-09（使用切削油或者切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或者乳化液）。采用密封罐收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有危险废物处理资质的公司处理。

### 12) 切削液稀释废水

根据前期工程分析，切削液稀释废水量为 15.57m<sup>3</sup>/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》废切削液包装桶类别为 HW09 油/水、烃/水混合物或者乳化液，废物代码为 900-006-09（使用切削油或者切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或者乳化液）。采用密封桶集中收集后，定期交由危险废物处置单位

进行处理。

### 13) 切削液废包装桶

切削液废包装桶属于危险废物，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》废切削液包装桶类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49（含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质），切削液包装桶约 0.3kg/个，切削液 15kg/桶，则项目切削液废包装桶为 0.04t/a。

### 14) 废油漆、稀释剂包装桶

根据建设项目提供资料，废油漆、稀释剂包装桶约 0.3kg/个，废油漆、稀释剂包装桶均 15kg/桶，本项目稀释剂 3.0t/a，油漆 6.0t/a，则本项目废油漆、稀释剂包装桶产生量为 0.18t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，属于危险废物，废物类别为“HW49 其他废物”，废物代码为“900-041-49 含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质”。沾有淬火液的边角料经收集至密闭容器中，暂存于危险废物暂存间，交由有危险废物处置资质的单位处置。

### 15) 废活性炭

项目产生的有机废气采用活性炭吸附装置处理，活性炭吸附装置使用一段时间后，活性炭逐渐趋向饱和，需定期更换，产生废活性炭。项目有机废气采用“活性炭吸附装置”吸附有机废气，会产生废活性炭。根据设计单位提供的资料，项目设置 2 个吸附仓，吸附仓装填量 0.8m<sup>3</sup>，活性炭密度为 0.35—0.6t/m<sup>3</sup>，评价选取最低密度 0.35t/m<sup>3</sup> 进行计算，则此装置活性炭填装量为 0.56t/套，项目设置 1 套活性炭吸附，预计每 4 个月更换一次活性炭，则废活性炭产生量为 1.68t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废活性炭属于危险废物，废物类别为“HW49 其他废物”，废物代码为“900-039-49 烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭”。废活性炭经收集至密闭容器中，暂存于危险废物暂存间，交由有危险废物处置资质的单位处置。

### 16) 废机油

项目设备维护会产生少量废机油，预计产生量约 1.80t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-214-08（车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自

动变速器油、齿轮油等废润滑油)。

#### 17) 机油废包装桶

废机油桶属于危险废物, 根据《国家危险废物名录(2025 年版)》废切削液包装桶类别为 HW49 其他废物, 废物代码为 900-041-49 (含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质), 机油包装桶约 0.3kg/个, 机油 15kg/桶, 根据建设单位提供资料项目使用机油量为 50.00t/a, 则项目机油废包装桶为 1.0t/a。

#### 18) 含油废抹布

项目在设备维护保养过程中将会产生少量废含油抹布, 其产生量约为 0.8t/a。根据《国家危险废物名录》(2025 年版本) 中危险废物豁免管理清单, 废含油抹布未分类收集, 全过程不按危险废物管理, 但建设单位为了方便管理和降低对周边环境的影响, 还是拟将废含油抹布集中暂存至厂区危险废物暂存间中, 委托有资质单位处置。

#### 19) 漆渣及过滤介质

根据建设单位提供的资料, 油漆使用量为 6.00t/a, 油漆中固含量约为 50%, 油漆利用率按 70%计, 漆渣等含水率按 70%计, 则漆渣及过滤介质年产生量为 1.47t/a。根据《国家危险废物名录(2025 年版本)》, 废物类别为 HW12 染料、涂料废物, 废物代码为 900-252-12 (使用油漆、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的废物), 属于危险废物。

#### 20) 水帘柜更换的含漆废水

根据前期工程分析可知, 项目水帘柜更换的含漆废水一年更换 6 次水, 每次更换新鲜水约为 4.00m<sup>3</sup>, 循环水池年更换水量为 24.00m<sup>3</sup>。根据《国家危险废物名录》(2025 年版本)。废物类别为 HW49 其他废物, 废物代码为 900-041-49 (含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质), 属于危险废物。

#### 21) 废旧发动机内部清洗废水

根据前期工程分析可知, 拆解废旧发动机后内部含有废机油等, 含油量较大, 需要用超声波清洗机+清洗剂进行清洗, 每台发动机内部清洗水用量为 300L/台, 年生产再制造柴油发动机 2000 台, 则清洗发动机内部全年用水量为 600.00m<sup>3</sup>/a。

产污系数按 80%，项目清洗废水量为 480.00m<sup>3</sup>/a。《国家危险废物名录（2025 年版）》废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-210-08（含油废水处理中隔油、气浮、沉淀等处理过程中产生的浮油、浮渣和污泥（不包括废水生化处理污泥））采用密封桶集中收集后交给有资质的单位处理。属于危险废物。

## 22) 职工生活垃圾

职工生活垃圾按下式计算：

$$G=K \cdot N \cdot P \cdot 10^{-3}$$

其中：G---生活垃圾产生量（t/a）；

K---人均排放系数（kg/人·天）；

N---人口数（人）；

P---年工作天数。

根据我国生活垃圾排放系数，不住厂职工取 K=0.3kg/人·天。项目运营期拟聘请职工 80 人，均不住宿，年工作日为 300 天，则生活垃圾产生量约为 7.20t/a。

项目生产过程中产生的生活垃圾及一般固体废物产生情况见表 4.23，危险废物产生情况见表 4.24：

一般固体废物产生情况见表 4.23。

**表 4.23 项目固体废物产生情况表**

序号	产污环节	名称	产生量 (t/a)	一般固废代 码	处置方式
1	办公生活	生活垃圾	7.20	/	交由当地环境卫生服务中心清运处置。
2	生产工序	拆解和分选产生的废材料	8.00	362-001-99	采用吨袋集中收集后外售于废弃资源回收站
3		喷砂产生的废金属砂	30.00	362-001-99	采用吨袋集中收集后交由厂家回收处置
4		总测试产生的不合格产品	80.00	362-001-99	集中收集后交由具有废旧汽车拆解资质的公司进行处理
5		原辅料和产品包装产生的废包装材料	1.51	362-001-99	采用吨袋集中收集后交由废弃资源回收站
6		废钢瓶	0.18	362-001-99	集中收集后交回给厂商进行处理
7		焊渣	8.00	362-001-99	采用吨袋集中收集后外售于废弃资源回收站
8		废清洗剂包装	0.03	362-001-99	集中收集后外售于废弃资源回收站

9	废气处理	碱液喷淋塔沉渣	0.40	900-999-65	采用吨袋集中收集后外售给砖厂作为原料				
表 4.24 项目危废产生情况表									
序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	沾有切削液的边角料	HW49	900-041-49	15.00	机加工	固态	1个月	T	经分类妥善收集，采用密封收集桶，存放于危废暂存间后，统一交由有危险废弃物处置资质单位处置，并做好处置记录台账。
2	废切削液	HW09	900-006-09	3.46	机加工	液态	1个月	T	
3	切削液稀释废水	HW09	900-006-09	15.57	机加工	液态	1个月	T	
4	切削液废包装桶	HW49	900-041-49	0.04	机加工	固态	3个月	T	
5	废油漆、稀释剂包装桶	HW49	900-041-49	0.18	喷漆	固态	3个月	T	
6	废活性炭	HW49	900-039-49	1.68	废气处理	固态	4个月	T	
7	废机油	HW08	900-214-08	1.8	设备维护	液态	3个月	T	
8	机油废包装桶	HW49	900-041-49	1.0	设备维护	固态	3个月	T	
9	漆渣及过滤介质	HW12	900-252-12	1.47	喷漆	固态	3个月	T	
10	水帘柜更换的含漆废水	HW49	900-041-49	24.00	喷漆	液态	2个月	T	
11	沉淀池沉渣	HW08	900-210-08	0.078	废水处理	半固态	1个月	T	
12	废旧发动机内部清洗废水	HW08	900-210-08	480	废水处理	液态	每3天	T	
11	含油废抹布	豁免管理清单		0.8	设备维护	固态	3个月	/	

(2) 固体废物防治措施可行性分析

项目在厂区北面设置一间危险废物暂存间，其面积约 20m³，可容纳约 15t 危险废物，项目全厂危险废物量为 545.08t/a，危险废物在厂内最长贮存时间为 3 个月外委处置一次，最短贮存时间为 1 个月外委处置一次，企业最多需外委处置的危险废物约为 14.10t/次。则本项目危险废物暂存间可满足暂存要求，同时项目废切削液、切削液稀释废水、废机油、漆渣及过滤介质、水帘柜更换的含漆废水采

用密闭容器暂存，暂存过程有机废气挥发量较小，对外环境影响不大，因此危险废物暂存间无须设置废气处理设施。

本项目针对一般工业固体废物采取的措施都是常用的、易操作的、可行的，且能实现资源利用化，对环境影响不大。

本次环评提出以下针对项目产生的危险废物的防治措施如下：项目沾有切削液的边角料、废切削液、切削液稀释废水、切削液废包装桶、废油漆、稀释剂包装桶、废活性炭、废机油、废含油抹布、漆渣及过滤介质、水帘柜更换的含漆废水属于危险废物，采用密封收集桶，收集至密闭容器中，暂存于危险废物暂存间；设单独出入口，定期交由危险废物处置资质的单位处置。

### 1) 危险废物收集、运输污染防治措施

危险废物暂存间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求建设，应设立标识牌，应有地面防渗、渗滤液收集和排风系统设置，危废必须定期转移，不能长期贮存，应及时委托有处置资质单位处置。应由专门负责人管理，为了防止工业固废堆放期间对环境产生不利的影响，暂存间内应有隔离设施、报警装置和防渗、防火措施，具体要求如下：

①有符合要求的包装容器、收集人员的个人防护设备。

②以固定容器密封盛装，并分类编号。

③按《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）设置警示标志，危险废物的容器上必须粘贴符合标准要求的标签，标明贮存日期、名称、成分、数量及特性。

④危险废物的收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。

项目危险废物运输采用公路运输方式，应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通运输部令〔2005〕9号）执行，须由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位须获得交通运输部门颁布的危险货物运输资质。项目危险废物的转移运输，必须按照国家环保总局《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部令第23号）规定实行，并采取密闭防渗的运输车辆运输。运输途中不直接向外环境排放，认真执行危险废物转移过程中交付、接收和保管要求。

## 2) 危险废物贮存污染防治措施

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

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

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

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

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

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

综合上述，项目固体废物能得到有效处置，固体废物防治措施可行。

## 5、环境风险分析

### (1) 物质风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 的中风险物质，本项目使用的油类物质（润滑油、柴油、防锈油、冷却油）、油漆、稀释剂、乙炔气属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 所指的危险物质，根据《危险化学品名录》（2022）切削液属于第 2828 类危险化学品，因此，项目切削液属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.2 中健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）；根据《危险化学品名录》（2022）液氧属于第 2 类（非易燃无毒气体）危险化学品，因此，项目使用的氧气属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.2 中健康危险急性毒性物

质（类别 2，类别 3）。

## （2）生产工艺特点

项目不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C 中表 C.1 中的行业。环境风险潜势初判如下：

### ①环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV<sup>+</sup>级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析。按照表 4.25 确定环境风险潜势。

**表4.25 建设项目环境风险潜势划分**

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV <sup>+</sup>	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I

注：IV<sup>+</sup>为极高环境风险。

### ②P的分级确定

根据HJ169-2018附录B确定风险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按附录C对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

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 $Q < 1$ 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） $Q \geq 100$ 。

### （3）评价工作等级判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中表 B.2 其他危险物质临界量推荐值，与项目危险物质在厂区最大储存量比值，见表 4.26。



表 4.26 本项目物料贮存情况

物料名称		最大储存量(t)	储存方式	储存临界量 (t)	qn/Qn	储存位置
油类物质	润滑油	15.0	桶装	2500	0.006	原料库
	柴油	26.0	桶装	2500	0.010	
	防锈油	0.1	桶装	2500	0.00004	
	冷却油	0.1	桶装	2500	0.00004	
油漆		1.2	桶装	50	0.024	
稀释剂		0.6	桶装	50	0.012	
乙炔气		5	钢瓶装	10	0.20	
切削液		0.1	桶装	50	0.003	
氧气		4	钢瓶装	50	0.080	
合计					0.335	/

由表 4.26 可知，项目 Q 值为 0.335，即项目环境风险潜势为 I，因此，项目环境风险评价工作等级为简单分析。

### (3) 环境风险事故影响分析

项目切削液、油漆、稀释剂、油类物质（润滑油、柴油、防锈油、冷却油）和乙炔、氧气均储存在原料库中，切削液、油漆、稀释剂、油类物质（润滑油、柴油、防锈油、冷却油）用桶储存，乙炔和氧气用钢瓶储存，长时间贮存后，由于外界环境的影响，可能会发生物料从储存容器中泄漏，导致有机溶剂中挥发性物质挥发，遇到高温或者明火，会发生火灾、爆炸等意外事故，从而燃烧产生有毒有害气体，对周围环境造成很大的影响。本项目切削液均为封闭桶装，建设单位应注意切削液储量，应按照生产所需进行采购，避免存储过多，同时需要采取相应的应急措施和手段来减少事故造成的影响。

### (4) 环境风险防范措施

①合理布局：原料库周围应远离火种、热源，库内保持阴凉、通风，避免阳光直射，同时在原料库外设置禁止吸烟、远离火源的告示牌。库内原辅材料分类存放，避免混存；

②原料库地面需做防腐防渗处理，储存间地面渗透系数不低于  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。为了防止泄漏，库房设置隔堤，以防发生泄漏时能够被拦截在储存间内；

③危废临时区及原料库配备手提式泡沫灭火器等，一旦发生泄漏起火事故，

可及时有效地进行扑救

④加强企业员工的防火意识及安全教育。通过以上企业的合理规划、管理，可以有效防止生产过程中的环境风险事故。

本项目无重大危险源，项目环境风险评价工作等级为简单分析。通过采取本报告提出的环境风险事故防范措施，并在今后进一步加强管理和监控，可将风险事故发生率降至最低点，确保不会对项目所在区域环境造成较大的危险。

综上所述，项目运营期间，会对周边环境产生一定的影响，但是，项目在采取一定环保措施对相关污染物进行综合防治的条件下，可将这些不良的环境影响降低到最低程度，可为环境所接受。

#### 6.排污许可申请与管理

根据《中华人民共和国环境保护法》第四十五条，国家依照法律规定实行排污许可管理制度。实行排污许可管理的企事业单位和其他生产经营者应当按照排污许可证的要求排放污染物；未取得排污许可证的，不得排放污染物。根据《固定污染源排污许可分类管理名录》分类，本项目属于三十一、汽车制造业 36 除重点管理以外的年使用 10 吨及以上溶剂型涂料或者胶粘剂（含稀释剂、固化剂、清洗溶剂）的汽车用发动机制造 362。属于简化管理，建设单位应当在投产前向负有排污许可管理职责的部门提交排污许可申请表，取得排污许可证后方可投产。

#### 7.项目“三同时”竣工环境保护验收计划

表 4.27 项目“三同时”竣工环境保护验收一览表

处理对象	污染物类别	验收内容	数量	验收指标	验收标准	实施时间
废水	生活污水	三级化粪池	1 个	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	近期：《农田灌溉水质标准》旱作标准	与工程同步
					远期：《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准	
	生产废水	格栅+隔油池+气浮机+沉淀池回用于生产	1 个	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、阴离子表面活性剂、石	/	

				油类		
废气	喷砂废气和再制造柴油发动机焊接过程产生焊接烟尘	集气罩+喷砂机自带除尘器+15m 排气筒（DA001）	1 套	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996） 中二级标准	
	柴油农用车焊接过程产生焊接烟尘	集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒（DA003）	1 套	颗粒物		
	机加工过程产生的有机废气	/	/	非甲烷总烃		
	喷漆废气	水帘机+干式过滤器+2 级活性炭吸附+15m 排气筒（DA002）	1 套	颗粒物		
				苯		
				甲苯		
				二甲苯		
	测试废气	集气罩收集（90%）+碱液喷淋塔处理后经 15m 排气筒（DA004）排放	1 套	非甲烷总烃		
				颗粒物		
				氮氧化物		
二氧化硫						
噪声	生产过程中机械噪声	采用低噪声设备、减震等措施	/	等效连续 A 声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008） 中的 3 类标准	
固废	危险废物	危险废物暂存间，位于厂区北面，20m <sup>2</sup>				运营期实施
	生活垃圾	生活垃圾集中收集桶	/			

## 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	运营期	喷砂废气和再制造柴油发动机焊接过程产生焊接烟尘	颗粒物		集气罩+喷砂机自带除尘器+15m 排气筒（DA001）	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准	
		柴油农用机焊接过程产生焊接烟尘	颗粒物		集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒（DA003）		
		机加工过程产生的有机废气	非甲烷总烃		/		
		喷漆废气	颗粒物		水帘机+干式过滤器+2 级活性炭吸附+15m 排气筒（DA002）		
			苯				
			甲苯				
			二甲苯				
		测试废气	非甲烷总烃		集气罩收集+碱液喷淋塔处理后经 15m 排气筒（DA004）排放		
			颗粒物				
			氮氧化物				
二氧化硫		非甲烷总烃					
非甲烷总烃							
地表水环境	运营期	生活区	生活污水	COD	三级化粪池	近期：《农田灌溉水质标准》旱作标准	
				BOD <sub>5</sub>		远期：《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准	
				SS			
				NH <sub>3</sub> -N			
		生产废水		COD		格栅+隔油池+气浮机+沉淀池回用于生产	/
				BOD <sub>5</sub>			
				SS			
				NH <sub>3</sub> -N			
				阴离子表面活性剂			
				石油类			
声环境	运营期	喷砂机		选用低噪声设备；定期对机器进行检修，防止异常噪声发生	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准		
		抛丸机					
		高压清洗机					
		汽车发动机拆装翻转架					

		电焊机		
		铣床		
		磨床		
		永磁变频螺杆式空气压缩机		
		喷漆房		
		发电机组智能测试系统		
电磁辐射	项目不涉及电磁辐射污染			
固体废物	运营期	生活垃圾	交由当地环境卫生服务中心清运处置。	/
		拆解和分选产生的废材料	采用吨袋集中收集后外售于废弃资源回收站	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求
		喷砂产生的废金属砂	采用吨袋集中收集后交由厂家回收处置	
		总测试产生的不合格产品	集中收集后交由具有废旧汽车拆解资质的公司进行处理	
		原辅料和产品包装产生的废包装材料	采用吨袋集中收集后交由废弃资源回收站	
		废钢瓶	集中收集后交回给厂商进行处理	
		焊渣	采用吨袋集中收集后外售于废弃资源回收站	
		废清洗剂包装	集中收集后外售于废弃资源回收站	
		碱液喷淋塔沉渣	采用吨袋集中收集后外售给砖厂作为原料	
		沾有切削液的边角料	经分类妥善收集,采用密封收集桶,存放于危废暂存间后,统一交由有危险废弃物处置资质单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
		废切削液		
		切削液稀释废水		
		切削液废包装桶		
		废油漆、稀释剂包装桶		
		废活性炭		
		废机油		
		机油废包装桶		
		漆渣及过滤介质		
		沉淀池沉渣		
		废旧发动机内部清洗废水		
		水帘柜更换的含		

		漆废水		
		含油废抹布		
土壤及地下水污染防治措施	项目不涉及土壤及地下水污染			
生态保护措施	注重厂区、厂界绿化，厂区、厂界应多种植草皮及乔灌木，以达到绿化美化环境、净化空气、降噪的目的。			
环境风险防范措施	①合理布局：原料库周围应远离火种、热源，库内保持阴凉、通风，避免阳光直射，同时在原料库外设置禁止吸烟、远离火源的告示牌。库内原辅材料分类存放，避免混存； ②原料库地面需做防腐防渗处理，储存间地面渗透系数不低于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。为了防止泄漏，库房设置隔堤，以防发生泄漏时能够被拦截在储存间内； ③危废临时区及原料库配备手提式泡沫灭火器等，一旦发生泄漏起火事故，可及时有效地进行扑救 ④加强企业员工的防火意识及安全教育。通过以上企业的合理规划、管理，可以有效防止生产过程中的环境风险事故。			
其他环境管理要求	对照《固定污染源排污许可分类管理目录（2019年）》，本项目按简化管理执行，因此，建设单位应当在项目投产前应申请排污许可证。			

## 六、结论

本项目废水、废气、噪声均可达标排放，固体废物处置合理，项目产生的污染物对环境影响不大。在采取相应的环保设施，确保环保设施正常运行，严格执行“三同时”制度，落实本报告表提出的处理措施及要求并确保其处理效率的情况下，从环境保护的角度考虑，项目是可行的。

附表：

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物				0.954		0.954	+0.954
	非甲烷总烃				1.556		1.556	+1.556
	苯				0.178		0.178	+0.178
	甲苯				0.222		0.222	+0.222
	二甲苯				0.377		0.377	+0.377
	氮氧化物				0.323		0.323	+0.323
	二氧化硫				0.008		0.008	+0.008
废水	COD				0.260		0.260	+0.260
	BOD <sub>5</sub>				0.170		0.170	+0.170
	SS				0.080		0.080	+0.080
	NH <sub>3</sub> -N				0.050		0.050	+0.050
一般工业 固体废物	拆解和分选 产生的废材 料				8.00		8.00	



	喷砂产生的废金属砂				30.00		30.00	
	总测试产生的不合格产品				80.00		80.00	
	原辅料和产品包装产生的废包装材料				1.510		1.510	
	废钢瓶				0.18		0.180	
	焊渣				8.00		8.00	
	废清洗剂包装				0.030		0.030	
	碱液喷淋塔沉渣				0.40		0.40	
危险废物	沾有切削液的边角料				15.00		15.00	
	废切削液				3.460		3.460	
	切削液稀释废水				15.570		15.570	
	切削液废包装桶				0.040		0.040	
	废油漆、稀释剂包装桶				0.180		0.180	
	废活性炭				1.680		1.680	
	废机油				1.80		1.80	
	机油废包装桶				1.00		1.00	
	漆渣及过滤				1.470		1.470	

	介质							
	水帘柜更换的含漆废水				24.00		24.00	
	沉淀池沉渣				0.078		0.078	
	废旧发动机内部清洗废水				480.00		480.00	
	含油废抹布				0.80		0.80	
生活垃圾					9.60		9.60	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①，单位：t/a