

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

供生态环境部门信息公开使用

项目名称：泉州泛亚轴承有限公司轴承座生产项目

建设单位(盖章)：泉州泛亚轴承有限公司

编制日期：2022年9月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	泉州泛亚轴承有限公司轴承座生产项目		
项目代码	2208-350521-04-03-384836		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	福建省泉州市惠安县涂寨镇灵山工业区		
地理坐标	(<u>118</u> 度 <u>50</u> 分 <u>0.52</u> 秒, <u>25</u> 度 <u>0</u> 分 <u>31.75</u> 秒)		
国民经济行业类别	C3451 滚动轴承制造	建设项目行业类别	三十一、通用设备制造业34 中的轴承、齿轮和传动部件制造345
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）	惠安县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	闽发改备【2022】C080341号
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	15
环保投资占比（%）	3	施工工期	无
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m ² ）	租用面积 750m ²
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1.1规划符合性分析</p> <p>项目位于惠安县涂寨镇灵山工业区，根据《惠安县城市总体规划（2011-2030）》，项目所在地属一类工业用地；本项目主要从事轴承座的生产加工，属于一类工业项目。因此，项目选址符合《惠安县城市总体规划（2011-2030）》。</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>1.2 “三线一单”控制要求的符合性分析</p> <p>(1) 与生态红线相符性分析</p> <p>对照《福建省生态保护红线划定方案》及其调整方案，项目位于惠安县涂寨镇灵山工业区，不位于国家公园、自然保护区、森林公园的生态保育区和核心景观区、风景名胜区的核心景区、地质公园的地质遗迹保护区、世界自然遗产的核心区和缓冲区、湿地公园的湿地保育区和恢复重建区、饮用水水源地的一级保护区、水产种质资源保护区的核心区和其他需要特别保护等法律法规禁止开发的区域。因此，项目建设符合生态红线控制要求。</p> <p>(2) 与环境质量底线相符性分析</p> <p>林辋溪水质可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准；项目所在区域的环境空气质量现状符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；项目所在区域声环境质量现状符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）的3类区标准。</p> <p>项目生活污水经预处理达标后排入惠安县污水处理厂处理，对周围水环境影响较小，废气经采取措施后可达标排放，对周围环境空气影响很小；项目采取隔声、减震等措施后，生产噪声对周围声环境影响很小。综合分析，项目的建设不会突破当地环境质量底线。</p> <p>(3) 与资源利用上线相符性分析</p> <p>项目建设过程中所利用的环境资源主要为电、水及液化</p>

石油气。液化石油气、电为清洁能源；项目用水量小，而项目所在地水资源丰富。综合分析，项目建设符合资源利用上线的要求。

(4) 与环境准入负面清单相符性分析

根据《福建省第一批国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）》，项目所在地未列入国家重点生态功能区，所在区域尚未制定环境准入负面清单，本评价结合《产业结构调整指导目录（2019年）》（修改版）、《环境保护综合名录（2021年版）》和《市场准入负面清单（2020年版）》（发改体改规〔2020〕1880号）等文件进行说明。

1)对照国家发展和改革委员会最新发布的第40号令《促进产业结构调整暂行规定》及《产业结构调整指导目录2019年本》（修改版），项目主要从事轴承座的生产加工，所采用的设备、工艺和生产规模均不在鼓励类、淘汰类、限制类之列，符合国家当前产业政策。另外，目前项目已取得惠安县发展和改革局闽发改备【2022】C080341号文的备案证明（建设内容及规模：项目厂房系租用惠安闽峰机械有限公司的闲置厂房，总租用面积750平方米，购置CNC加工中心、数控车床等生产设备）。

因此，项目的建设符合国家和福建省当前的产业和环保政策要求。

2)对照《市场准入负面清单（2020版）》（发改体改【2020】1880号）中的与市场准入相关的禁止性规定，本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中C3451滚动轴承制造，不属于禁止的行业类别。

3)查阅《环境保护综合名录（2021年版）》，本项目产品为轴承座，不属于“高污染、高环境风险”产品行业里。

综上，项目建设符合生态红线控制要求，不会触及区域环

境质量底线；资源占用率小，不突破区域资源利用上线；符合国家产业政策和“三线一单”要求。

1.3生态环境分区管控相符性分析

2021年11月，泉州市人民政府发布了《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（泉政文【2021】50号），项目选址于惠安县涂寨镇灵山工业区，评价对照泉州市生态环境准入要求进行分析，根据分析结果，项目建设符合“三线一单”分区管控要求，详见表1.3-1。

1) 与泉州市“三线一单”总体要求符合性分析

表1.3-1与泉州市“三线一单”总体要求相符性分析一览表

准入要求		项目情况	符合性	
陆域	空间布局约束	<p>1.除湄洲湾石化基地外，其他地方不再布局新的石化中上游项目。</p> <p>2.泉州高新技术产业开发区（鲤城园）、泉州经济技术开发区、福建晋江经济开发区五里园、泉州台商投资区禁止引进耗水量大、重污染等三类企业。</p> <p>3.福建洛江经济开发区禁止引入新增铅、汞、镉、铬和砷等重点重金属污染物排放的建设项目，现有化工（单纯混合或者分装除外）、蓄电池企业应限制规模，有条件时逐步退出；福建南安经济开发区禁止新建制浆造纸和以排放氨氮、总磷等主要污染物的工业项目；福建永春工业园区严禁引入不符合园区规划的三类工业，禁止引入排放重金属、持久性污染物的工业项目。</p> <p>4.泉州高新技术产业开发区（石狮园）禁止引入新增重金属及持久性有机污染物排放的项目；福建南安经济开发区禁止引进电镀、涉剧毒物质、涉重金属和持久性污染物等的环境风险项目。</p> <p>5.未经市委、市政府同意，禁止新建制革、造纸、电镀、漂染等重污染项目。</p>	项目位于惠安县涂寨镇灵山工业区，主要从事轴承座的生产加工，均不属于清单内提及的重污染项目。	符合
	污染物排放管控	涉新增VOCs排放项目，实施区域内VOCs排放1.2倍削减替代。	项目涉及新增VOCs的排放，建设单位承诺在项目投产前，将依据相关要求，完成新增VOCs的1.2倍替代工作。	符合

2) 与泉州市“三线一单”陆域环境管控单元符合性分析
表1.3-2与泉州市“三线一单”陆域环境管控单元相符性分析一览表

环境管控单元名称	管控单元类别	管控要求	项目情况	符合性	
惠安县重点管控单元5	重点管控单元	空间布局约束	1. 严禁在人口聚集区新建涉及化学品和危险废物排放的项目。 2. 新建高 VOCs 排放的项目必须进入工业园区。	1、本项目不涉及化学品和危险废物排放。 2、项目位于惠安县涂寨镇灵山工业区。	符合
		污染物排放管控	1. 在城市建成区新建大气污染型项目，二氧化硫、氮氧化物排放量应实行 1.5 倍削减替代。 2. 加快单元内污水管网的建设工程，确保工业企业的所有废（污）水都纳管集中处理，鼓励企业中水回用。	1、本项目不在城市建成区； 2、项目所在区域污水管网已完善，项目生活污水经预处理达标后通过市政污水管网排放惠安县污水处理厂处理。	符合
		资源开发效率要求	高污染燃料禁燃区内，禁止使用高污染燃料，禁止新建、改建、扩建燃用高污染燃料的设施。	本项目不涉及高污染燃料。	符合

1.4项目与挥发性有机物污染防治要求的符合性分析

对照《泉州市惠安生态环境局关于印发<深化提升挥发性有机物专项整治工作方案>的通知》（惠环保专【2021】20号），项目与挥发性有机物污染防治要求符合性见表1.4-1。

表1.4-1 项目与挥发性有机物污染防治要求符合性一览表

整治要求	项目情况	符合性
<p>涂料、稀释剂、清洗剂等含VOCs的原辅材料应储存或设置于密封容器或密闭工作间内以减少VOCs的无组织排放。</p>	<p>项目油性油漆、油漆稀释剂均为市场采购，为密闭小桶装，其仓库转移至喷漆房时，均为未启用状态，同时若生产完毕后存有剩余原材料，则将其加盖密封暂存放于喷漆房内，不再运回原料仓储存。</p>	<p>符合</p>
<p>各类表面涂装和烘干等产生VOCs废气的生产工艺应尽可能设置于密闭工作间内，集中排风并导入VOCs污染控制设备进行处理。</p>	<p>项目设置密闭喷漆室，油漆调配在密闭喷漆室内进行，并配备有机废气收集和处理系统。</p>	<p>符合</p>
<p>无法设置密闭工作间的生产线，VOCs排放工段应尽可能设置集气罩、排风管道组成的排气系统，使用溶剂型涂料的涂装工艺线、流平室、烘干室VOCs废气收集率应进一步提高。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等VOCs排放工序应配备有效的废气收集系统。</p>	<p>项目喷烤漆工序在密闭的喷烤漆房内进行，并配备有效的废气收集系统。</p>	<p>符合</p>
<p>VOCs污染治理装置应与工艺设施同步运转，并记录台账。</p>	<p>项目废气收集系统与生产设备自动同步启动，并记录台账。</p>	<p>符合</p>

二、建设项目工程分析

2.1 项目由来

泉州泛亚轴承有限公司轴承座生产项目位于惠安县涂寨镇灵山工业区，主要从事轴承座的生产加工。项目总投资 500 万元，本项目厂房系租用惠安闽峰机械有限公司的闲置厂房，总租用厂房面积 750m²。预计项目年生产加工轴承座 50 万套，拟聘职工 20 人，均不住厂。年工作 300 天，日工作 8 小时。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国环境环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年），本项目属于“三十一、通用设备制造业34：69、轴承、齿轮和传动部件制造345中其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）”，应编制环境影响报告表，办理环保审批。

表2.1-1 建设项目环境影响评价分类管理名录

项目类别 \ 环评类别	报告书	报告表	登记表
三十一、通用设备制造业 34			
69、轴承、齿轮和传动部件制造345；	有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨及以上的	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）	/

因此泉州泛亚轴承有限公司委托本公司编制该项目的环境影响报告表（详见附件：委托书）。

评价单位接受委托后即派技术人员现场踏勘和收集资料，并依照《建设项目环境影响评价技术导则》等相关规定编制完成本项目环境影响报告表，供建设单位报环保行政主管部门审批。

建设内容

2.2 项目概况

2.2.1 本项目概况

- (1) 项目名称：泉州泛亚轴承有限公司轴承座生产项目
- (2) 建设单位：泉州泛亚轴承有限公司
- (3) 建设地点：惠安县涂寨镇灵山工业区
- (4) 总投资：500 万元
- (5) 生产规模：年生产加工轴承座 50 万套
- (6) 用地情况：本项目厂房系租用惠安闽峰机械有限公司的闲置厂房，总租用厂房面积 750m²
- (7) 职工人数：拟聘职工人数 20 人（均不住厂）
- (8) 工作制度：年工作日 300 天，日工作 8 小时。

2.2.2 出租方简介

本项目厂房系租用惠安闽峰机械有限公司的闲置厂房，总租用面积 750m²。出租方惠安闽峰机械有限公司成立于 2002 年 11 月，法人代表为胡锦涛，主要从事食品机械、建筑机械、印刷机械、石材机械、钢管、五金机械及配件的生产、加工、出售。惠安闽峰机械有限公司环境影响报告表于 2013 年 12 月通过惠安县环保局的审批，编号：惠环保审【2013】107 号。目前该公司已停产，拟将部分厂房出租给本项目使用。目前该厂房所在地已取得工业用地性质的国有土地使用证，编号：惠国用（2012）出字第 060014-4 号。

根据现场勘察，目前惠安闽峰机械有限公司厂房及配套设施均已建成，项目依托出租方现有的配电设施、给排水和供电工程。此外，本项目生产废水不外排，职工生活污水依托出租方已建化粪池。

2.3 主要产品与产能

主要产品及产能的情况见表 2.3-1。

表 2.3-1 主要产品及产能的情况表

主要产品名称	生产规模
轴承座	50 万套/年

2.4 主要原材料消耗

本项目主要原辅材料及能源消耗量详见表 2.4-1。

表 2.4-1 项目主要原辅材料消耗一览表

主要原辅材料用量				
序号	主要原辅材料名称	主要原辅材料现状用量	主要原辅材料新增用量	主要原辅材料预计总用量
1	轴承	---	50 万套/年	50 万套/年
2	铸件	----	1000 吨/年	1000 吨/年
3	油性油漆	----	2 吨/年	2 吨/年
4	油漆稀释剂(天那水)	----	0.9 吨/年	0.9 吨/年
5	环氧树脂类粉末	----	2.1 吨/年	2.1 吨/年
6	液压油	----	0.06 吨/年	0.06 吨/年

主要能源及水资源消耗

名称	现状用量	新增用量	预计总用量
水(t/a)	----	302	302
电(kwh/a)	----	4.2×10^5	4.2×10^5
液化石油气 (m ³ /a)	----	1277	1277

项目部分原辅材料性质如下：

环氧树脂类粉末：环氧树脂粉末涂料是由固态环氧树脂加入各种助剂，经混合、挤出、压片、粗粉碎、微粉碎、筛分等工序而制成。其固化温度在 180~220℃。环氧树脂粉末涂料是一种不含有机溶剂的干态固体粉末，它与一般溶剂型的涂料和水性涂料不同，涂装时不需要用溶剂或水作为分散介质，而是以空气作为分散介质，均匀地涂装于工件表面，加热后形成涂膜的一种新型涂料。项目环氧树脂粉末组成成分见表2.4-2。

表2.4-2 环氧树脂粉成分表

主要组分	聚脂树脂	硫酸钡	安息香	PE	蜡颜料
质量百分比	60%	35%	0.6%	0.4%	4%

油性油漆：本项目所使用的油漆为各色丙烯酸漆，丙烯酸漆主要由丙烯酸树脂、体质颜料、助剂、有机溶剂等配制而成。丙烯酸漆漆膜干燥快，附

着力好，耐热性、耐候性能好，具有较好的户外耐久性，可在较低气温条件下应用。丙烯酸漆主要用于钢材，铝材，金属材料等。主要的组成成分丙烯酸树脂：60%、无铅颜料：20%、二甲苯：10%、乙酸丁酯：10%。

油漆稀释剂：本项目油漆稀释剂为天那水又名香蕉水，是一种具有香蕉气味的无色透明液体，挥发性极强，不溶于水，能溶于各种有机溶剂，易燃，主要用作喷漆工业的溶剂和稀释剂。主要组成成分为丙二醇甲醚醋酸酯：47%、100#溶剂油：30%、二甲苯：20%，醋酸丁酯：3%。

2.5 物料平衡

本项目油漆等用量情况见表 2.5-1。

表 2.5-1 项目油漆等用量情况汇总 单位：t/a

油性油漆	油漆稀释剂	环氧树脂粉末
2	0.9	2.1

本评价按最不利影响考虑，项目油性油漆、油漆稀释剂中的可挥发性有机物全部挥发，环氧树脂粉末烘干固化过程中少量挥发性有机物挥发，有机废气汇总见表 2.5-2。

表 2.5-2 有机废气汇总 单位：t/a

名称	油性油漆	油漆稀释剂	环氧树脂粉末	合计
挥发性有机物（非甲烷总烃）	0.4	0.9	0.0025	1.3025
乙酸丁酯	0.2	0.027	0	0.227
二甲苯	0.2	0.18	0	0.38

挥发性有机物（非甲烷总烃）物料衡算图见图 2.5-1。

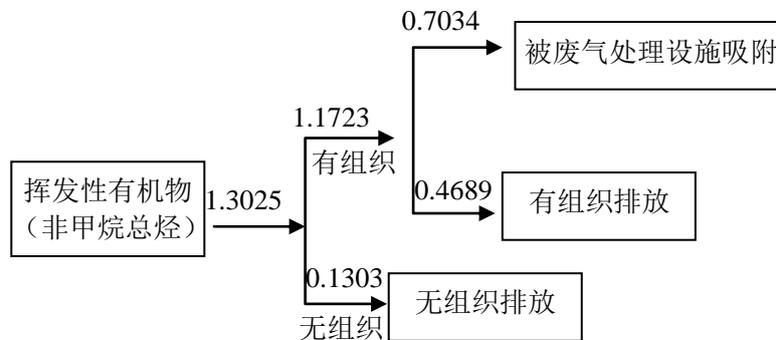


图 2.5-1 非甲烷总烃物料衡算图 (单位：t/a)

乙酸丁酯物料衡算图见图 2.5-2。

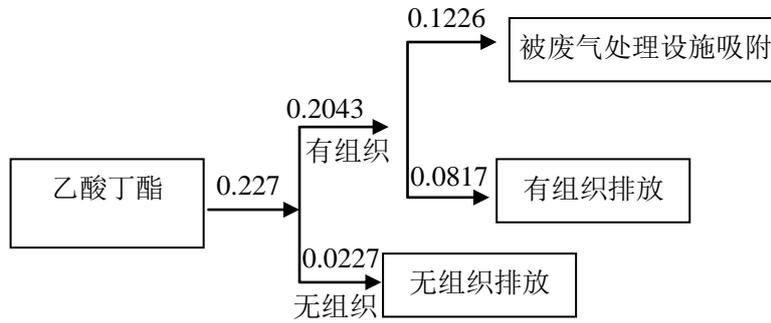


图 2.5-2 乙酸丁酯物料衡算图（单位：t/a）

二甲苯物料衡算图见图2.5-3。

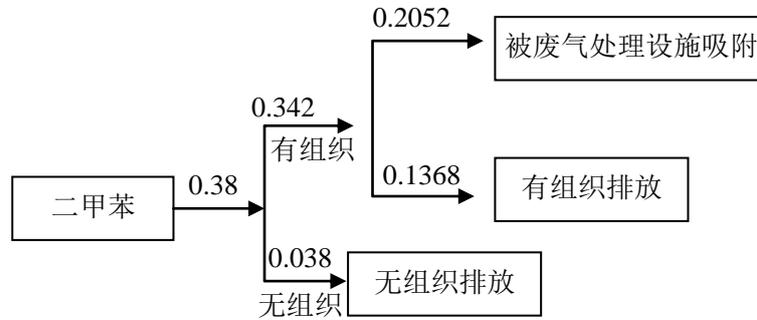


图 2.5-3 二甲苯物料衡算图（单位：t/a）

2.6 主要生产设备

表 2.6-1 生产设备一览表

序号	设备名称		数量
1	CNC 加工中心		5 台
2	数控铣床		5 台
3	数控车床		3 台
4	数控镗床		3 台
5	台钻		3 台
6	摇臂钻床		1 台
7	空压机		1 台
8	抛丸机		1 台
9	静电喷涂线		1 条
10	其中	静电喷漆室	1 间
11		静电喷塑室	1 间
12		烤箱（液化石油气）	1 个
13		自动浸漆桶	1 个

2.7 主要建设内容

表 2.7-1 建设项目内容

类别	序号	项目名称	建设规模
主体工程	1	总租用厂房面积	共 1F，总建筑面积 750m ² 。
给排水工程	1	给水工程	给水管道，由市政给水网接入，向用水处供水。
	2	排水工程	雨污分流，雨水管道、污水管道。
公用工程	1	电力工程	由所在区域供电所供电。
环保工程	1	生活污水	依托于出租方厂区现有化粪池。
	2	噪声处理设施	隔声、减震。
	3	废气处理设施	滤芯回收系统、喷淋塔+活性炭吸附装置、滤筒除尘器、15m 排气筒。
	4	固废处理设施	垃圾桶等、危废暂存间（6m ² ）等。

2.8 公用工程

(1) 给水

项目用水包括生产用水和职工生活用水，生产用水即喷淋塔用水，由市政供水管网提供，能满足用水要求。

①生活用水

项目拟聘职工20人（均不在厂内住宿），根据《建筑给排水设计规范》（GB50015-2015）和《福建省地方标准行业用水定额》及泉州市实际用水情况，不住厂职工生活用水取50L/（d·人），年工作时间300天，则项目生活用水量为1t/d（300t/a）。

②生产用水

为保证水质满足废气的处理效果，项目拟设有一个喷淋塔，喷淋塔底部配有一个循环水池。喷淋塔内储水池的储水量约为0.5t，喷淋塔水循环使用，不外排，因蒸发等损耗，每天需补充的水量约为储水量的1%，喷淋塔需补充水量约为0.005t/d（1.5t/a）。

(2) 排水

本项目生产废水不外排，外排废水为生活污水。项目喷淋塔废水循环使用，循环一段时间后需进行更换，更换后作为危险废物，委托有危废处置资质的单位回收处置；项目排水采用雨污分流制。

①雨水

屋面及厂区雨水经管道汇集后，排入厂外市政雨水管网。

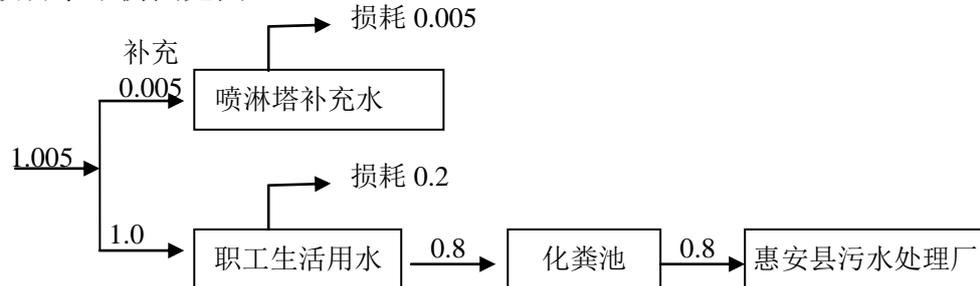
②生产废水（不外排）

为保证水质满足废气的处理效果，喷淋塔循环水使用一段时间后需定期更换，预计每年更换一次，每次更换废水量约为0.5t，即更换下来的废水量为0.5t/a，这部分更换后废水拟委托有危废处置资质的定期处置。

③生活污水

项目生活污水产生量按用水量的80%计，则生活污水量为0.8t/d（240t/a）。生活污水拟依托于出租方厂区化粪池处理后水质达标后通过市政污水管网排入惠安县污水处理厂处理。

项目水平衡图见图 2.7-1。



备注：项目定期更换的喷淋塔废水（0.5t/a）不属于每天消耗量，不纳入水平衡分析，作为危废处置。

图 2.8-1 项目水平衡图

2.9 厂区周围情况及平面布置

(1) 厂区周围情况

项目位于惠安县涂寨镇灵山工业区，项目周边情况为：项目北侧是他人塑料加工厂；东侧是昊湘五金加工厂；南侧隔水泥路是名统整木家居有限公司；西侧是闽峰机械有限公司仓库。地理位置具体见附图1。

(2) 厂区平面布置

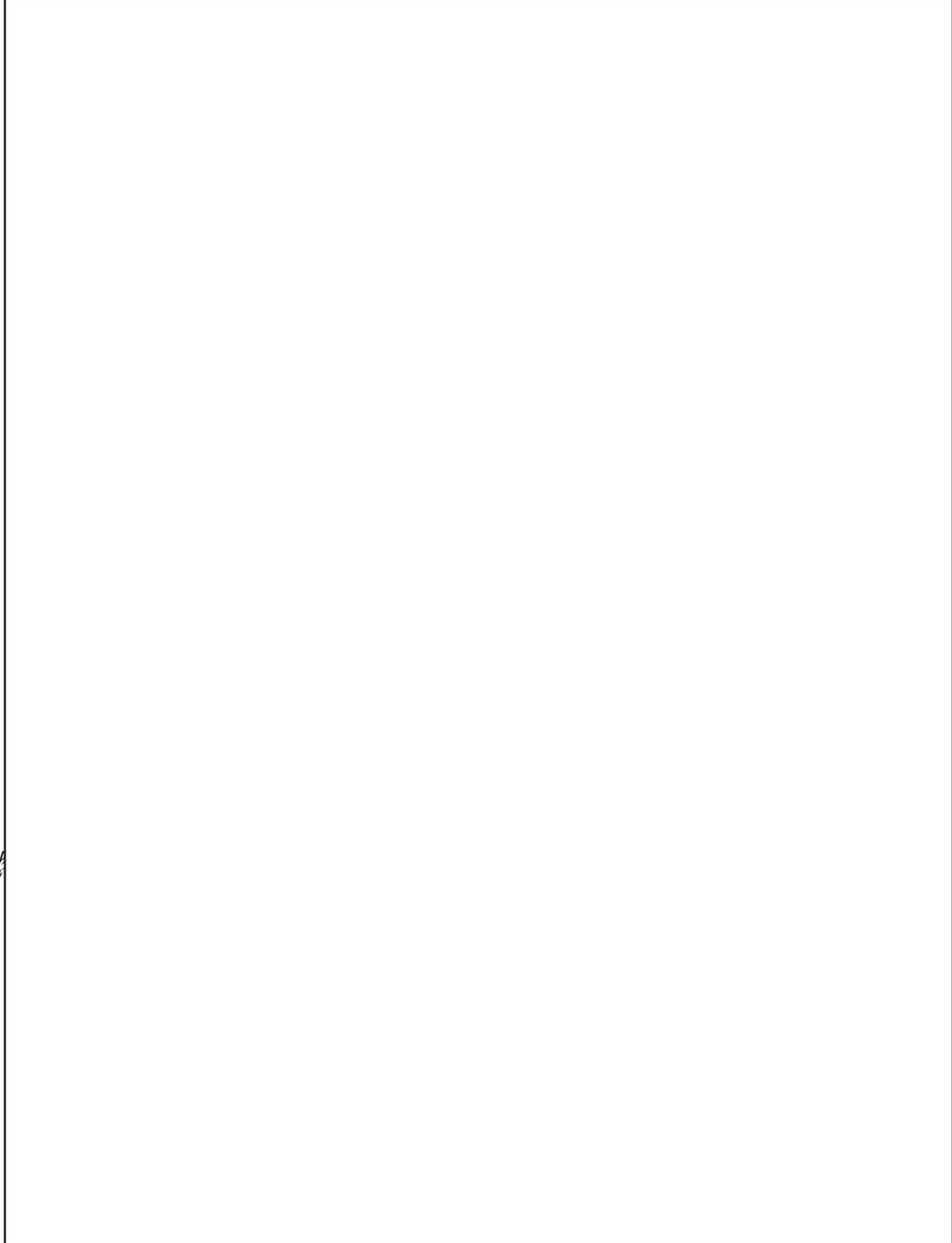
根据厂区平面布置图，对厂区布局合理性分析如下：

项目生产车间主要分为机加工区、喷涂区、抛丸区等，厂区出入口位于东南侧。项目生产工艺较为简单，功能分区明确、布置紧凑、生产流程顺畅，减少交叉干扰，有利于安全生产，便于管理。项目各生产设备、空压机均位于生产车间内，可减少废气、噪声等污染物对周围环境的影响。

项目周边敏感点为项目东北侧约 86 米灵山幼儿园，西北侧约 176 米后坑型村，东南侧 224 米是山横柄村。项目喷涂区及有机废气排气筒拟设置于生产车间西侧，抛光工序粉尘排气筒拟设置于东南侧，尽可能远离周边敏感点，可减少项目废气对周边敏感目标的影响。因此，项目厂区平面布置合理。

2.10 主要工艺流程及产污环节

由于本项目产品对其耐磨性、硬度等要求较高，水性漆无法满足产品需要，为了尽可能减少 VOCs 排放，故本项目采用静电喷漆及静电喷塑两种工艺，具体工艺流程如下：



工艺
流程
和产
排污
环节

图 2.10-1 项目轴承座生产工艺流程图

工艺流程简介

①抛丸：利用高速钢丸的冲击作用清理和粗化基体表面的过程。采用压缩空气为动力，以形成高速喷射束将喷料（金刚砂）高速喷射到需要处理的工件表面，使工件表面的外表面的外表或形状发生变化，由于磨料对工件表面的冲击和切削作用，使工件的表面获得一定的清洁度和不同的粗糙度，使工件表面的机械性能得到改善，因此提高了工件的抗疲劳性，增加了它和涂层之间的附着力，延长了涂膜的耐久性，也有利于涂料的流平和装饰。

②浸漆：根据部分产品需要，部分产品需先将铸件吊入浸漆桶浸漆，浸漆工件时间15-20min。此工序会有有机废气产生。

③自然晾干：浸漆完成后自然晾干。此工序会有有机废气产生。

④CNC机加工：铸件在CNC加工中心进行精车加工，加工中心不需加入导轨油或切削液。此工序会有边角料、噪声产生。

⑤车钻铣机加工：根据产品要求，通过数控车床等设备对铸件进行机加工。此工序会有边角料、噪声产生。

⑥静电喷塑：根据产品要求，项目采用静电喷塑及静电喷漆两种工艺，静电喷塑原理是指粉末涂料由供粉系统借压缩空气气体送入喷枪，在喷枪前端加有高压静电发生器产生的高压，由于电晕放电，在其附近产生密集的电荷，粉末由枪嘴喷出时，形成带电涂料粒子，它受静电力的作用，被吸到与其极性相反的工件上去，随着喷上的粉末增多，电荷积聚也越多，当达到一定厚度时，由于产生静电排斥作用，便不继续吸附，从而使整个工件获得一定厚度的粉末涂层，然后经过加热使粉末熔融、流平、固化（180℃~200℃），即在工件表面形成坚硬的涂膜。

⑦烘干固化：项目部分产品经静电喷塑后进入烤箱进行固化（180℃~220℃）。烤箱以瓶装液化石油气为能源。

⑧静电喷漆：雾化的油漆微粒在直流高压(80~90kV)电场中带负电荷，在电场力作用下，油漆微粒飞向带正电荷的工件表面，形成漆膜，此过程称为静电喷漆。静电喷漆工序在密闭喷漆室内进行。此过程会产生漆雾及有机废气。

⑨烤漆：喷好漆的半成品在烤箱内烘干。烤漆房采用密闭烘干，以瓶装

液化石油气为能源。

主要产污环节

(1) 废水：喷淋塔废水、职工生活污水

(2) 废气：项目喷塑工序产生的粉尘；烘干固化工序、浸漆（含晾干）工序、喷烤漆工序产生有机废气；喷漆工序产生的漆雾；燃气过程产生的燃气废气及抛丸工序产生粉尘。

(3) 噪声：设备运行过程中产生的噪声；

(4) 固废：车钻铣等工序产生的边角料；抛丸工序除尘器收集的金属粉尘；废液压油、漆渣、废活性炭及油漆等原料空桶。

项目产污情况汇总详见表 2.10-1。

表 2.10-1 项目产污情况一览表

项目	污染种类	产生工序	主要污染物	处置方式
废水	喷淋塔废水	废气处理设施	危险废物	循环使用，定期更换，交由有危废处理资质的单位处置。
	生活污水	职工生活	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	经化粪池处理达标后通过市政污水管网排入惠安县污水处理厂。
废气	喷塑粉尘	喷塑过程	颗粒物	经滤芯回收系统处理后无组织排放。
	烘干固化废气	烘干固化工序	非甲烷总烃	经喷淋塔+活性炭吸附处理后通过排气筒（DA001）高空排放。
	浸漆（含晾干）废气	浸漆（含晾干）过程	非甲烷总烃、二甲苯、乙酸丁酯	
	喷烤漆废气	喷烤漆过程	非甲烷总烃、二甲苯、乙酸丁酯、颗粒物	
	燃气废气	燃气过程	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	与固化（烤漆）废气混合在一起经集气罩收集后进入活性炭吸附装置处理后通过排气筒（DA001）高空排放。
	抛丸粉尘	抛丸过程	颗粒物	经收集后通过滤筒除尘器处理后通过排气筒（DA002）高空排放。

	噪声	噪声	设备运行	等效连续 A 声级(LAeq)	减震、隔声
	固体废物	金属边角料	生产过程中	一般工业固废	集中收集后出售给有关物资回收部门。
		金属粉尘	生产过程中	一般工业固废	集中收集后出售给有关物资回收部门。
		废液压油	设备维护	危险废物	委托有危废处置资质的单位处置。
		漆渣	生产过程中	危险废物	委托有危废处置资质的单位处置。
		废活性炭	废气处理	危险废物	委托有危废处置资质的单位处置。
		破损的油漆等原料包装桶	生产过程中	危险废物	委托有危废处置资质的单位处置。
		职工生活垃圾	职工生活	生活垃圾	由环卫部门统一清运。
完好的原料包装桶	生产过程中	/	定期由生产厂家回收利用。		
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，租用惠安闽峰机械有限公司的闲置厂房进行生产，目前出租方已停产，现场无遗留环境问题，不存在原有污染问题及主要环境问题。</p>				

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 水环境质量现状

根据《2021年度泉州市环境质量状况公报》（泉州市生态环境局，2022年6月5日）：2021年，全市近岸海域水质监测站位共36个（含19个国控站位，17个省控站位），一、二类海水水质站位比例91.7%。全市主要流域14个国控断面、25个省控断面 I～III类水质均为100%；其中，I～II类水质比例为48.7%。12个县级及以上集中式饮用水水源地中III类水质达标率100%。其中，I～II类水质点次达标率40.3%。因此，项目纳污水体林辋溪水质能够满足水环境功能区划要求。

3.2 大气环境质量现状

（1）基本污染物

根据《2022年7月泉州市城市空气质量通报》（泉州市生态环境局 2022年8月12日），2022年7月份，泉州市13个县（市、区）环境空气质量综合指数范围为1.97~2.99，首要污染物均为臭氧。空气质量达标天数比例平均为93.0%，同比下降5.3个百分点，环比下降7.0个百分点。惠安县环境空气质量综合指数为2.26，达标天数比例为96.8%，首要污染物为臭氧，SO₂浓度为0.005mg/m³、NO₂浓度为0.010mg/m³、PM₁₀浓度为0.033mg/m³、PM_{2.5}浓度为0.014mg/m³、CO（95per）浓度为0.4mg/m³、O₃（8h-90per）浓度为0.153mg/m³。项目所在的区域为环境空气质量达标区。

（2）其他污染物

为了解该项目区域其他污染物非甲烷总烃的环境质量现状，本评价引用*****有限公司编制的《*****项目环境影响报告表》中的监测数据（监测时间*****年*****月*****日~*****日，监测单位：*****）（监测点位与本项目距离为*****m，监测数据有效）。监测数据见表3.2-2，监测点位见附图3，项目大气现状监测点位示意图。

区域
环境
质量
现状

表 3.2-1 空气质量现状监测和评价结果（摘录）

编号	监测点位	相对位置及距离	坐标	监测项目
****	****	****	****	****

表 3.2-2 空气质量现状监测结果一览表（摘录） 单位：mg/m³

采样点 位	采样时 段	检测结果						
		****	****	****	****	****	****	****
****	****	****	****	****	****	****	****	****
****	****	****	****	****	****	****	****	****
****	****	****	****	****	****	****	****	****
****	****	****	****	****	****	****	****	****

根据表3.2-2监测结果可知，项目其他污染物非甲烷总烃环境空气质量可以达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D参考浓度限值的相关规定。

3.3 声环境质量现状

项目厂界外周边50米范围内无声环境保护目标。

3.4 环境保护目标

本项目对周围环境的影响主要为项目运营期排放的生产废气、噪声、固体废物等对环境的影响。项目周边关系附图2。项目主要敏感目标见表3.4-1。

表 3.4-1 环境敏感点以及环境保护目标一览表

环境要素	名称	方位	距离（m）	功能区划以及保护目标
水环境	林辋溪	西北侧	1091	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
空气环境	山横柄村	东南侧	最近 224	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	后坑型村	西北侧	最近 176	
	灵山幼儿园	东北侧	最近 86	

项目厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标。

环境保护目标

3.5 水污染物排放标准

项目生产废水不外排，外排废水为职工生活污水。项目生活污水依托于出租方厂区化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准及惠安县污水处理厂二期工程设计进水水质要求后通过所在区域污水管网排入惠安县污水处理厂统一处理。具体见表3.5-1。

表 3.5-1 项目废水排放相关标准 单位 mg/L

序号	项目	GB8978-1996 表 4 三级	惠安县污水处理厂二期工程设计进水水质标准	本项目取值
1	pH(无量纲)	6~9	6~9	6~9
2	COD≤	500	300	300
3	BOD ₅ ≤	300	150	150
4	SS≤	400	200	200
5	NH ₃ -N≤	---	30	30

惠安县污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准中的A标准，具体见表3.5-2。

表 3.5-2 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）部分指标

执行标准	pH(无量纲)	COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)
《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准中的A标准	6~9	50	10	10	5

3.6 大气污染物排放标准

(1) 燃气废气

项目运营期烤漆、烘干固化工序以液化石油气为燃料，燃气废气中颗粒物、SO₂、NO_x排放参照执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值中的燃气锅炉排放限值，具体数值见表3.6-1。

表3.6-1 新建锅炉大气污染物排放浓度限值 单位:mg/m³

污染物项目	限值			污染物排放监控位置
	燃煤锅炉	燃油锅炉	燃气锅炉	
颗粒物	50	30	20	烟囱或烟道
二氧化硫	300	200	50	
氮氧化物	300	250	200	
烟气黑度(林格曼黑度, 级)	≤1			烟囱排放口

(2) 其他废气

项目喷塑等工序粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准及无组织排放监控浓度限值;项目浸漆(含晾干)、喷烤漆、烘干固化工序产生的有机废气执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)中其它行业的排放限值及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)排放限值,详见表3.6-2、表3.6-3、表3.6-4。

表 3.6-2 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准

污染物名称	最高允许排放浓度(mg/m ³)	排气筒高度(m)	最高允许排放速率(kg/h)	无组织排放监控浓度限值	
				监控点	浓度 mg/m ³
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0

注:排气筒除须遵守表列排放限值外,高度还应高出周围 200 米半径范围内的建筑 5 米以上,项目排气筒无法达到该要求,应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%。

表 3.6-3 DB35/1783-2018 《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(摘录)

行业名称	污染物项目	有组织			无组织	
		最高允许排放浓度(mg/m ³)	排气筒高度(m)	最高排放速率(kg/h)	无组织排放监控要求(mg/m ³)	监控位置
涉涂装工序的其它行业	非甲烷总烃	60	15	2.5	8.0	厂区内
					2.0	企业边界
	二甲苯	15	15	0.6	0.2	企业边界
	乙酸乙酯与乙酸丁酯合计	50	15	1.0	1.0	企业边界

表 3.6-4 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 相关要求

污染物项目	无组织		
	无组织排放监控要求 (mg/m ³)		监控位置
非甲烷总烃	30.0	监控点处任意一次浓度值	厂区内任意一处监控点

3.7 噪声排放标准

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) 3 类标准。

表 3.7-1 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

类别	昼间 LAeq (dB)	夜间 LAeq (dB)
3	65	55

3.8 固体废物排放标准

一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)。

危险工业固体废物贮存、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年相关修改内容。

生活垃圾处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月 29 日修订) “第三章生活垃圾” 的相关规定。

3.9 总量控制指标

根据《泉州市环保局(现为“泉州市生态环境局”)关于全面实施排污权有偿使用和交易后做好建设项目总量指标管理工作有关意见的通知》(泉环总量【2017】1号), 项目总量控制指标如下: 约束性指标: 化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物。非约束性指标: 挥发性有机物(以非甲烷总烃计)。

(1) 废水污染物总量控制

项目外排废水为职工生活污水, 项目污水排放浓度和排放总量见表3.8-1。

表3.8-1 项目主要水污染物排放总量控制表

项目	污染物	产生量	处理后削减量	排放量 (t/a)
生活污水	COD	0.096	0.084	0.012
	NH ₃ -N	0.006	0.0048	0.0012

根据泉环总量【2017】1 号文要求, 项目外排废水为生活污水, 不需购买

总量控制指标

相应的排污权指标，不纳入建设项目主要污染物排放总量指标管理范围。

(2) 大气污染物总量控制

约束性指标：项目燃气废气通过排气筒高空排放，参照执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值中的燃气锅炉排放限值，废气污染物排放总量指标见表3.8-2。

表3.8-2 项目约束性总量控制指标一览表单位：t/a

污染源	控制指标	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放标准 (mg/m ³)	核定排放量 (t/a)
燃气 废气	废气量(m ³ /a)	4.2652×10 ⁴	4.2652×10 ⁴	/	4.2652×10 ⁴
	SO ₂	0.0009	0.0009	50	0.0021
	NO _x	0.0076	0.0076	200	0.0085

根据《泉州市环保局关于全面实施排污权有偿使用和交易后做好建设项目总量指标管理工作有关意见的通知》（泉环保总量【2017】1号），项目新增大气污染物SO₂：0.0021t/a；NO_x：0.0085t/a，需购买相应的排污交易权指标。该公司已承诺待项目投产前取得上述指标（详见附件，承诺书）。

非约束性指标：根据泉州市人民政府于2021年11月2日发布了《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政【2021】50号），要求项目新增VOCs排放实施1.2倍削减替代。项目VOCs（以非甲烷总烃计）排放总量控制指标见表3.8-3。

表3.8-3 项目废气污染物总量控制指标情况表单位：t/a

污染物名称		产生量	削减量	排放量	削减替代倍数	总量控制指标合计
非甲烷 总烃	有组织	1.1723	0.7034	0.4689	1.2倍	0.719
	无组织	0.1303	---	0.1303		
	合计	1.3025	0.7034	0.5992		

本项目VOCs排放量0.5992t/a，新增VOCs排放实施1.2倍削减替代，则项目新增VOCs总量控制指标为0.719t/a。建设单位承诺将严格按照相关要求，投产前确实完成新增VOCs的倍量削减替代工作。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<h3>4.1 施工期环境保护措施</h3> <p>项目租用闲置厂房作为经营场地，厂房已建成。施工期只需进行简单的设备安装，没有土建和其他施工，因此施工期对周边环境的影响主要是设备安装时发出的噪声。在设备安装时加强管理，设备安装过程中应注意轻拿轻放，避免因设备安装不当产生的噪声。经采取措施后，本项目施工期对周围环境基本不会产生影晌。</p>
运营期环境影响和保护措施	<h3>4.2 运营期环境影响和保护措施</h3> <h4>4.2.1 大气环境影响和保护措施</h4> <p>(1) 废气源强核算</p> <p>项目废气污染源主要来源于静电喷塑工序产生的粉尘，烘干固化工序产生的有机废气，浸漆（含晾干）工序产生的有机废气，喷烤漆工序产生的有机废气、喷漆工序产生的漆雾，燃气过程产生的燃气废气及抛丸工序产生的粉尘。</p> <p>①喷塑粉尘</p> <p>项目部分工件需进行喷粉，喷粉采用粉末涂料，喷粉过程中会有颗粒物产生。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告2021年第24号）的“33-37、431-434机械行业系数手册”中“14涂装”中：喷塑工序中颗粒物产污系数为300kg/t-原料。项目环氧树脂类粉末用量为2.1t/a，则项目喷粉废气产生量约为0.63t/a。</p> <p>项目喷粉作业在静电喷塑室内进行，采用密闭作业，喷塑室上配有滤芯回收系统，散落的粉尘大部分被收集后进入滤芯回收系统处理后无组织排放。根据同类企业经验，收集效率按90%计，处理效率95%计，项目静电喷塑运行时间为200天，每天运行4小时，则项目喷塑粉尘产排情况见下表4.2-1。</p>

表4.2-1 项目喷塑废气产排情况一览表

项目		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	去除效率 (%)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
喷塑粉尘	无组织	0.63	0.7875	95	0.0914	0.1143

②烘干固化有机废气

项目工件喷粉后需进行烘干固化，固化过程中会有少量的有机废气（以非甲烷总烃计）产生，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告2021年第24号）的“33-37、431-434机械行业系数手册”中“14涂装”中：粉末涂料烘干产排污系数为1.2千克/吨-涂料。项目环氧树脂类粉末用量为2.1t/a，则项目烘干固化工序有机废气产生量约为0.0025t/a。项目固化烘干工序日平均工作4h，年工作时间为200天。

项目烘干固化在密闭的烤箱上进行，项目拟在烤箱出口处上方设置集气罩，项目烘干固化工序产生的有机废气经集气罩收集后与喷烤漆废气一起经“活性炭吸附装置”处理达标后通过排气筒高空排放，排气筒高度不低于15m，且高于周围半径200m范围内最高建筑物5m以上。根据同类企业经验，收集效率约为90%；根据《上海市工业固定源挥发性有机物治理技术指引》，活性炭对有机废气的去除率在90%以上，考虑到废气的产生浓度较低等因素，日常稳定去除效率按60%分析。项目拟配套总风机风量为20000m³/h。

项目烘干固化工序非甲烷总烃产排情况如表4.2-2。

表4.2-2 项目烘干固化工序排放源强一览表

污染物	产生量 (t/a)	排放方式	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 mg/m ³	排气量 m ³ /h	处理设施
非甲烷总烃	0.0025	有组织 (DA001)	0.0009	0.0011	0.06	20000	活性炭吸附装置
		无组织排放	0.0003	0.0004	----	----	无组织排放

③浸漆（含自然晾干）、喷烤漆废气

项目油漆、油漆稀释剂均为市场采购，为密闭小桶装（25kg/桶），若生产完

毕后存有剩余原材料，则将其加盖密封暂存放于喷漆房内，不再运回原料仓储存，因此项目原材料仓库中原材料均为密封保存，无有机废气产生。

项目浸/喷漆废气主要产生于调漆、浸/喷漆、烤漆三个阶段。调漆工序在喷漆工作台操作，考虑调漆量较小，且频次低、时间短，故调漆阶段挥发的少量有机废气并入喷漆阶段计算，不单独核算。

A、浸漆（含自然晾干）废气

根据业主提供资料可知，部分产品根据客户要求需对其进行浸漆，因此项目浸漆（含晾干）过程中会产生有机废气。根据业主提供资料可知，项目浸漆与喷漆比例为3：7。本项目各工序油漆使用情况见表4.2-3。

表4.2-3 项目各工序油漆使用情况一览表

名称	生产工序		合计
	浸漆工序	喷漆工序	
油性油漆	0.6t/a	1.4t/a	2t/a
油漆稀释剂	0.27t/a	0.63t/a	0.9t/a

因此，项目浸漆工序油性油漆使用量0.6t/a，油漆稀释剂使用量0.27t/a。本项目采用物料衡算法核算污染源强，根据业主提供的油漆等化学品安全技术说明书可知，项目原辅材料中与污染排放有关的物质或元素的含量，详见表4.2-4。

表4.2-4 原辅材料中与污染排放有关的物质或元素含量一览表

序号	原辅材料名称	与污染排放有关的物质或元素含量
1	油性油漆	丙烯酸树脂60%
		无铅颜料 20%
		醋酸丁脂 10%
		二甲苯 10%
2	油漆稀释剂（天那水）	丙二醇甲醚醋酸酯47%
		100#溶剂油30%
		醋酸丁脂3%
		二甲苯 20%

则项目浸漆（含晾干）工序有机废气汇总见表 4.2-5。

表 4.2-5 项目浸漆（含晾干）有机废气汇总表 单位：t/a

名称	油性油漆	油漆稀释剂	合计
挥发性有机物（非甲烷总烃）	0.12	0.27	0.39
二甲苯	0.06	0.054	0.114
乙酸丁酯	0.06	0.0081	0.0681

根据表 4.2-5，本项目浸漆（含晾干）工序废气中非甲烷总烃产生量：0.39t/a，二甲苯产生量：0.114t/a，乙酸丁酯产生量为：0.0681t/a。

项目设置密闭浸漆房，浸漆及自然晾干工序均在密闭的浸漆房内进行完成。项目浸漆（含晾干）废气经收集后喷烤漆废气一起进入“喷淋塔+活性炭吸附装置(TA001)”处理达标后通过排气筒(DA001)高空排放(风机风量为20000m³/h)，排气筒高度不低于15m，且高于周围半径200m范围内最高建筑物5m以上。

根据同类企业经验，项目集气收集效率约为90%；根据《上海市工业固定源挥发性有机物治理技术指引》，活性炭对有机废气的去除率在90%以上，考虑到废气的产生浓度较低等因素，日常稳定去除效率按60%分析。项目浸漆（含晾干）时间预计为4h/d，则项目浸漆（含晾干）废气产生情况详见表4.2-6。

表 4.2-6 项目浸漆（含晾干）废气产排情况一览表

排放方式	污染物	产生情况			治理措施	排放情况		
		产生浓度(mg/m ³)	产生速率 kg/h	产生量(t/a)		排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)
有组织 (DA001, 20000 m ³ /h)	非甲烷总烃	21.94	0.4388	0.351	喷淋塔+活性炭吸附装置	8.78	0.1755	0.1404
	乙酸丁酯	3.83	0.0766	0.0613		1.53	0.0306	0.0245
	二甲苯	6.42	0.1283	0.1026		2.57	0.0513	0.041
无组织	非甲烷总烃	--	0.0488	0.039	--	--	0.0488	0.039
	乙酸丁酯	--	0.0085	0.0068	--	--	0.0085	0.0068
	二甲苯	--	0.0143	0.0114	--	--	0.0143	0.0114

项目浸漆（晾干）年工作 200 天，日工作 4 小时。

B、喷烤漆废气

根据建设单位提供资料，本项目喷漆时间预计为4h/d，烤漆4h/d，项目喷漆工序在密闭的静电喷漆室内进行，烤漆在密闭的烤箱内进行，年工作时间200天。项目废气主要污染物为有机废气及漆雾。有机废气全部由油漆内含有的有机溶剂及油漆稀释剂挥发产生，主要污染因子为非甲烷总烃、乙酸丁酯和极少量二

甲苯。

根据表 4.2-3 可知，项目喷漆工序需要用到的油性油漆用量为 1.4t/a、油漆稀释剂用量 0.63t/a。

本项目采用物料衡算法核算污染源强，根据业主提供的油漆等化学品安全技术说明书可知，项目原辅材料中与污染排放有关的物质或元素的含量，详见表4.2-4。则项目喷烤漆工序有机废气汇总见表4.2-7。

表 4.2-7 项目喷烤漆工序有机废气汇总表 单位：t/a

名称	油性油漆	油漆稀释剂	合计
挥发性有机物（非甲烷总烃）	0.28	0.63	0.91
二甲苯	0.14	0.126	0.266
乙酸丁酯	0.14	0.0189	0.1589

根据表 4.2-7，本项目喷烤漆工序废气中非甲烷总烃产生量：0.91t/a，二甲苯产生量：0.266t/a、乙酸丁酯产生量为：0.1589t/a。

另外，项目漆雾主要来源于油漆中的固体成分（以颗粒物计），油漆中固体成分约占80%，则项目油漆固体成分含量约为1.12t/a。

项目使用静电喷漆，喷漆过程中油漆在强气流的作用下雾化成小液滴，大部分会附着在待喷工件表面，但仍会有少量悬浮在空气中形成漆雾，漆雾的主要成分为油漆中的固体成分（颗粒物）。根据《涂装工艺与设备》（化学工业出版社），喷涂距离在15~20cm，附着效率约为65~75%，本次评价按70%计算，喷漆时间预计为4h/d，年喷漆200天，则本项目漆雾产生量约为0.336t/a。

项目拟设1条静电喷涂线配有密闭的静电喷漆室，喷烤漆废气经收集后引入“喷淋塔+活性炭吸附装置”处理达标后通过排气筒高空排放，排气筒高度不低于15m，且高于周围半径200m范围内最高建筑物5m以上。但喷漆人员在打开及关闭门时会有少量的废气逸出，这部分废气以无组织的形式排放。根据同类企业经验，收集效率约为90%；根据《上海市工业固定源挥发性有机物治理技术指引》，活性炭对有机废气的去除率在90%以上，考虑到废气的产生浓度较低等因素，日常稳定去除效率按60%分析。根据《现代涂装手册》几种漆雾处理方法的比较可知，喷淋塔去除率可达85%~90%（本评价按85%进行计算）。项目拟配套风机

风量为20000m³/h。

则项目喷烤漆废气产排放情况详见表 4.2-8。

表 4.2-8 项目喷烤漆废气产排放一览表

生产工序	排放方式	污染物	产生情况			治理措施	排放情况		
			产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
喷 烤 漆	有组织 (DA001, 20000 m ³ /h)	颗粒物 (漆雾)	18.9	0.378	0.3024	喷淋 塔+活 性炭吸 附装置	2.84	0.0568	0.0454
		非甲烷总烃	25.6	0.5119	0.819		10.24	0.2048	0.3276
		乙酸丁酯	4.47	0.0894	0.143		1.79	0.0358	0.0572
		二甲苯	15.0	0.2993	0.2394		3.0	0.0599	0.0958
	无组织	颗粒物 (漆雾)	--	0.042	0.0336	--	--	0.042	0.0336
		非甲烷总烃	--	0.0569	0.091		--	0.0569	0.091
		乙酸丁酯	--	0.0099	0.0159		--	0.0099	0.0159
		二甲苯	--	0.0166	0.0266		--	0.0166	0.0266

备注：项目每天喷烤漆时间 8 小时，其中喷漆时间 4h，烤漆时间 4h，年喷漆 200 天。

④燃气废气

项目烤箱以液化石油气作为燃料，燃烧产生的废气与固化（烤漆）废气混合在一起经集气罩收集后进入活性炭吸附装置（与喷漆废气共用一套活性炭吸附装置）统一处理，尾气通过排气筒（DA001）引至屋顶排放。根据业主提供资料可知，项目液化石油气耗用量约3t/a（液化石油气密度为2.35kg/m³，即1277m³/a）。液化石油气燃烧废气主要废气污染物为颗粒物、SO₂、NO_x。项目烤箱燃烧机年工作时间为1600h。液化石油气燃烧废气中各污染物产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“C33-C37 行业核算环节”中“14 涂装核算环节”中液化石油气工业炉窑进行取值，本项目燃烧废气产污系数取值见表 4.2-9。

表 4.2-9 液化石油气燃烧废气中各污染物产排系数

原料名称	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	排污系数
液化石油气	废气量	标立方米/立方米-原料	33.4	直排	33.4
	二氧化硫	千克/立方米-原料	0.000002S ①	直排	0.000002S ①
	氮氧化物	千克/立方米-原料	0.00596	直排	0.00596
	颗粒物	千克/立方米-原料	0.000220	直排	0.000220

注：①产污系数表中气体燃料的二氧化硫的产污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指气体燃料中的硫含量，单位为毫克/立方米。根据《液化石油气》（GB11174-2011），液化石油气含硫量为343毫克/立方米，则S=343。

根据表4.2-9产污系数计算可得本项目燃气废气中污染物源强如下：

$$\text{工业废气量} = 33.4 \times 1277 = 4.2652 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}.$$

$$\text{SO}_2 \text{ 产生量} = 0.000002 \times 343 \times 1277 = 0.0009\text{t/a};$$

$$\text{NO}_x \text{ 产生量} = 0.00596 \times 1277 = 0.0076\text{t/a};$$

$$\text{颗粒物产生量} = 0.000220 \times 1277 = 0.0003\text{t/a}.$$

则计算得SO₂排放浓度为21.1mg/m³，NO_x的浓度为178.2mg/m³，颗粒物排放浓度为7.03mg/m³。

项目液化石油气燃烧废气与烤漆（固化）废气一同通过抽风管道集气后经“活性炭吸附装置”处理，之后通过排气筒（DA001）排放。

项目燃气废气参照执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表2标准（二氧化硫浓度≤50mg/m³，氮氧化物≤200mg/m³、颗粒物≤20mg/m³），因此，本项目燃气废气中污染物最终实际总量控制按《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表2标准（二氧化硫浓度≤50mg/m³，氮氧化物≤200mg/m³、颗粒物≤20mg/m³）进行折算：

$$\text{SO}_2 \text{ 产生量} = \text{工业废气量} \times \text{二氧化硫标准浓度} = 4.2652 \times 10^4 \times 50/10^9 = 0.0021\text{t/a};$$

$$\text{NO}_x \text{ 产生量} = \text{工业废气量} \times \text{氮氧化物标准浓度} = 4.2652 \times 10^4 \times 200/10^9 = 0.0085\text{t/a}.$$

$$\text{颗粒物产生量} = \text{工业废气量} \times \text{颗粒物标准浓度} = 4.2652 \times 10^4 \times$$

$20/10^9=0.0009\text{t/a}$ 。

⑤抛光粉尘

项目抛丸工序会产生少量的金属粉尘，本评价参照《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”中预处理工序产排污系数，见下表 4.2-10。

表4.2-10 项目抛丸工序产污系数

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	系数单位	产污系数
预处理	干式预处理件	钢材、铝材、铝合金、铁材、其他金属材料	抛丸、喷砂、打磨、滚筒	所有规模	颗粒物	千克/吨-产品	2.19

根据建设单位提供资料，项目部分产品约 600t/a 的需要进行抛丸处理，则项目抛丸工序粉尘产生量约1.314t/a，抛丸工序年工作时间为 2400h。项目使用的抛丸机自带收集设施（收集效率90%），收集的废气经1套滤筒除尘器处理，尾气通过1根高排气筒（DA002）排放（风机风量2000m³/h），排气筒高度不低于15m，且高于周围半径200m范围内最高建筑物5m以上。根据《三废处理工程技术手册》（化工出版社）第二篇第二章第四节中对过滤除尘器的处理效率分析可知，滤筒除尘器除尘率一般可达95%以上，为了保守起见，本项目滤筒除尘器处理效率取90%，项目抛丸工序废气产排情况见下表4.2-11。

表 4.2-11 抛丸工序粉尘产排情况一览表

污染物	工作时长(h/a)	设计风量(m ³ /h)	排放方式	产生情况		排放情况		
				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 ³)
颗粒物	2400	2000	有组织	1.1826	0.4928	0.1183	0.0493	24.65
			无组织	0.1314	0.0548	0.1314	0.0548	/

(2) 污染物排放量核算表

①有组织排放量

表4.2-12 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓	核算排放速	核算年排放
一般排放口					
1	DA001	非甲烷总烃	19.08	0.3814	0.4689
		乙酸丁酯	3.32	0.0664	0.0817
		二甲苯	5.57	0.1112	0.1368
		颗粒物	9.87	0.057	0.0457
		SO ₂	21.1	0.0006	0.0009
		NOx	178.2	0.0048	0.0076
2	DA002	颗粒物	24.65	0.0493	0.1183
有组织排放统计					
有组织排放统计				颗粒物	0.164
				非甲烷总烃	0.4689
				乙酸丁酯	0.0817
				二甲苯	0.1368
				SO ₂	0.0009
				NOx	0.0076

②无组织排放量

表 4.2-13 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	核算年排放量 (t/a)
1	喷塑工序	颗粒物	设备自带滤芯除尘	0.0914
2	烘干固化工序	非甲烷总烃	/	0.0003
3	浸漆 (含晾干)	非甲烷总烃		0.039
		乙酸丁酯		0.0068
		二甲苯		0.0114
4	喷烤漆工序	颗粒物	/	0.0336
		非甲烷总烃	/	0.091
		乙酸丁酯	/	0.0159
		二甲苯	/	0.0266
无组织排放统计				
无组织排放统计			颗粒物	0.125
			非甲烷总烃	0.1303
			乙酸丁酯	0.0227
			二甲苯	0.038

③大气污染物年排放量

表 4.2-14 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.289
2	非甲烷总烃	0.5992
3	乙酸丁酯	0.1044
4	二甲苯	0.1595
5	SO ₂	0.0009
6	NO _x	0.0076

(3) 废气排放口情况

项目废气排放口情况详见表4.2-15。

表4.2-15 排放口情况一览表

排放口编号	污染物种类	高度 m	内径 m	温度 °C	类型	地理坐标		排放标准		
						经度	纬度	名称	浓度限值 mg/m ³	速率限值 kg/h
DA001	SO ₂	15	0.6	常温	一般排放口	118°50'0.16"	25°0'31.95"	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)	50	/
	NO _x								200	/
	颗粒物								20	/
	非甲烷总烃							《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)	60	2.5
	二甲苯								15	0.6
	乙酸丁酯								50	1.0
DA002	颗粒物	150	0.25	常温	一般排放口	118°50'0.59"	25°0'32.05"	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	120	3.5

(4) 废气达标情况分析

项目废气达标情况分析详见表 4.2-16。

表 4.2-16 项目废气达标情况表

排放口 编号	排放因子	排放情况		排放标准限值		是否达 标
		排放速 速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 限值 (kg/h)	排放浓度限 值 (mg/m ³)	
DA001	SO ₂	0.0006	21.1	/	50	是
	NO _x	0.0048	178.2	/	200	是
	颗粒物	0.057	9.87	/	20	是
	非甲烷总烃	0.3814	19.08	2.5	60	是
	二甲苯	0.1112	5.57	0.6	15	是
	乙酸丁酯	0.0664	3.32	1.0	50	是
DA002	颗粒物	0.0493	24.65	3.5	120	是

根据表4.2-16废气排放达标情况分析，项目燃气废气中颗粒物、SO₂、NO_x排放浓度均可达《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值中的燃气锅炉排放限值。同时，项目外排废气中乙酸丁酯、二甲苯有组织排放浓度及排放速率均符合《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表1涉涂装工序的其它行业排放限值；非甲烷总烃排放速率和排放浓度符合《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）中表1涉涂装工序的其它行业排放限值及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A表A.1标准限值要求；项目抛丸工序粉尘排放速率和排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中标准限值。项目废气经处理达标后排放对周围环境影响不大。

同时项目喷塑粉尘经设备自带滤芯除尘器处理达标后以无组织形式排放，对周围环境影响不大，同时建议建设单位提高废气收集效率，减少无组织逸散。项目厂区内无组织排放废气可得到有效控制，对周围环境影响不大。

（5）废气治理设施可行性分析

1) 有组织废气治理设施

项目有组织废气治理设施情况详见表4.2-17。

表4.2-17 治理设施情况一览表

产污环节	治理设施						
	污染物名称	设施名称	处理工艺	处理能力	收集效率	去除率	是否为可行技术
浸漆（含晾干）、喷烤漆及烘干固化工序	颗粒物	废气处理设施	“喷淋塔+活性炭吸附装置”	20000m ³ /h	90%	60%	是
	非甲烷总烃						是
	二甲苯						是
	乙酸丁酯						是
抛丸工序	颗粒物		“滤筒除尘器”	2000m ³ /h	90%	90%	是

2) 无组织废气排放污染防治措施

由工程分析可知，本项目无组织排放废气主要为喷塑粉尘、喷漆工序未经收集有机废气和漆雾、浸漆（含晾干）、烤漆（含烘干固化）工序未经收集有机废气及抛丸工序未收集的粉尘。

①根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)，“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”；项目油性油漆、油漆稀释剂等原料均为市场采购，为密闭小桶装，其仓库转移至喷漆房时，均为未启用状态，同时若生产完毕后存有剩余原材料，则将其加盖密封暂存放于喷漆房内，不再运回原料仓储存。项目油漆等原料仓库位于室内，为独立的原料仓库。

②严格按照生产工序要求，喷漆、烤漆等工序作业时按照规范操作，严格控制喷漆等时间，采用低毒、低挥发性的油漆，提高油漆的固含量，减少生产过程中的易挥发物质的无组织排放；提高废气收集效率，降低无组织废气排放。

③合理布置车间，项目正常生产过程中，应保持车间窗口关闭，同时保证废气收集系统与生产设备自动同步启动，以减少无组织废气对厂界周围环境的影响，确保废气中主要污染物无组织排放浓度达标排放。

④严格按照生产工序要求，按照规范操作，定期更换活性炭及清理滤芯，

提高有机废气及粉尘处理效率；

⑤建设单位应配备环保方面专业人员，并定期检查各环保设施，针对活性炭应定期检查并更换，确保不发生非正常工况下的废气排放。同时项目废气处理应加强管理，防止因处理设施故障造成废气非正常排放。

⑥加强对操作工人的培训和管理，以减少人为造成的废气无组织排放；

综上所述，项目废气治理措施可行。

(6) 项目废气对周围敏感目标影响分析

根据现场勘察可知，项目厂界东北侧约86米是灵山幼儿园，西北侧约176米是后坑型村，东南侧224米是山横柄村。

为了避免项目废气对周边敏感目标的影响，项目拟对车间设备进行合理布局。项目设置密闭的喷烤漆房。项目喷烤漆等工序产生的废气经“喷淋塔+活性炭吸附装置”处理达标后通过排气筒（DA001）高空排放，DA001排气筒拟设置于生产车间西南侧；抛丸工序粉尘经“滤筒除尘器”处理达标后通过排气筒（DA002）高空排放，DA002排气筒拟设置于生产车间东南侧，尽可能远离周边敏感目标。因此，项目废气经处理达标后排放，对周边敏感目标的影响较小。

另外，项目喷塑粉尘经设备自带滤芯除尘器处理达标后以无组织形式排放，对周围环境影响不大，同时建议建设单位尽可能提高废气收集效率，减少无组织逸散。项目厂区内无组织排放废气可得到有效控制，对周边敏感目标的影响较小。

综上所述，项目经采取以上措施，项目废气各污染物均可达标排放，对周围环境影响不大，再经大气扩散、稀释、衰减后，对周边敏感目标的影响较小。

(7) 运营期废气环境监测计划

项目监测方案依照《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）及《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）确定，项目运营期废气监测计划如表 4.2-18。

表 4.2-18 废气排放标准、监测要求一览表

产排污环节	排放标准	监测要求		
		监测点位	监测因子	监测频次
有组织	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)“表 1 排气筒挥发性有机物排放限值”中“涉涂装工序的其他行业标准”限值	处理措施进出口	非甲烷总烃、二甲苯、乙酸乙酯与乙酸丁酯合计	1 次/年
	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准	处理措施进出口	颗粒物	1 次/年
	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中的燃气锅炉排放限值	排气筒出口	SO ₂ 、颗粒物	1 次/年
	NO _x		1 次/月	
无组织	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)表 4 标准限值	厂界上风向 1 个点、下风向 3 个点	非甲烷总烃、二甲苯、乙酸乙酯与乙酸丁酯合计	1 次/年
	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)		颗粒物	1 次/年
无组织	1小时平均浓度值执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)表3厂区内监控点浓度限值；监控点任意一次浓度值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1厂区内VOCs无组织排放限值。	车间主要溢散口(如门、窗、通风口)外 1m, 不低于 1.5m 高度处	非甲烷总烃	1 次/年

4.2.2水环境影响和保护措施

(1) 生产废水(不外排)

为保证水质满足废气的处理效果,喷淋塔循环水使用一段时间后需定期更换,预计每年更换一次,每次更换废水量约为 0.5t,即更换下来的废水量为 0.5t/a,这部分更换后废水拟委托有危废处理资质的定期处置,不外排。

综上所述,项目喷淋塔定期更换的废水拟委托有危废处置资质的单位处置,不外排。项目外排废水为职工生活污水。

(2) 生活污水产排情况分析

根据工程分析,项目生活污水排放量为 0.8t/d(240t/a)。参考《给排水设计手册》(第五册城镇排水)典型生活污水水质示例,通过类比分析可知,项目生活污水中主要污染指标浓度选取为:COD: 400mg/L、BOD₅: 220mg/L、SS: 200mg/L、氨氮: 25mg/L。

项目生活污水依托于出租方厂区化粪池预处理达标后通过市政污水管网

排入惠安县污水处理厂统一处理。

项目废水治理设施基本情况见表4.2-19，生活污水的主要污染物产生及排放情况见表4.2-20。

表4.2-19 废水治理设施基本情况一览表

产排污环节	类别	污染物种类	排放方式	排放去向	排放规律	治理设施			
						化粪池容量	治理工艺	治理效率	是否为可行技术
生活、办公	生活污水	COD	间接排放	惠安县污水处理厂	间歇排放	10m ³	化粪池	25%	是
		BOD ₅						31.8%	
		SS						35%	
		NH ₃ -N						3.2%	

表 4.2-20 生活污水的主要污染物产生及排放情况一览表

项目		废水量 (t/a)	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水	浓度 (mg/L)	240	400	220	200	25
	产生量 (t/a)		0.096	0.0528	0.048	0.006
三级化粪池处理后	排放浓度 (mg/L)		300	150	130	24.2
	排放量 (t/a)		0.072	0.036	0.0312	0.0058
惠安县污水处理厂	排放浓度 (mg/L)		50	10	10	5
	排放量 (t/a)		0.012	0.0024	0.0024	0.0012

备注：项目污染物排放量为惠安县污水处理厂的出水水质标准。

(2) 项目废水排放口基本情况

项目废水排放口基本情况见表4.2-21。

表4.2-21 废水排放口基本情况、排放标准、监测要求一览表

废水排放口编号及名称	排放口基本情况			排放标准	监测要求		
	类型	地理坐标			监测点位	监测因子	监测频次
		X	Y				
DW001 生活污水排放口	一般排放口	118.50171	25.03221	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准及惠安县污水处理厂二期工程设计进水水质	生活污水排放口	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	/

(3) 废水达标性结论

根据表 4.2-20 可知，项目生活污水经化粪池处理后均可达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及惠安县污水处理厂二期工程设计进水水质，项目生活污水经处理达标后通过市政污水管网排入惠安县污水处理厂处理。

(4) 项目生活污水依托于出租方化粪池的可行性分析

项目化粪池内污水停留时间按12h设计，化粪池总容量应不小于1m³，才能保证安全满足本项目污水实际处理需求。项目生活污水依托于出租方已建的地理式化粪池，根据建设单位提供资料可知，化粪池容量约为10m³，剩余容量6m³，本项目生活污水量为0.8t/d，占容量的13.3%。因此，项目依托出租方已建化粪池是合理可行的。

(5) 废水纳入污水处理厂可行性分析

1) 惠安县污水处理厂概况

惠安县污水处理厂位于惠安县辋川镇，设计处理规模10×10⁴吨/日，占地面积15.6亩，该污水处理厂服务范围为惠安县城市规划建成区，东至林辋溪，西至林口，南至漳泉肖铁路，北至辋川。污水处理厂处理工艺采用DE型氧化沟工艺，具备生物脱氮除磷功能。为了落实节能减排，惠安县污水处理进行了提标改造，即采用“高效澄清池+高密度过滤+消毒工艺”对污水厂二级生物处理出水进行深度处理，提标改造后出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准中的A标准，处理后尾水排入林辋溪。

惠安县污水处理厂二期及提标改造工程设计的进水水质要求和出水水质情况见表4.2-22。

表 4.2-22 惠安县污水处理厂二期及提标改造工程设计进、出水水质

序号	项目	BOD ₅	COD	SS	NH ₃ -N	pH
1	进水 (mg/L)	150	300	200	30	6-9
2	出水 (mg/L)	≤10	≤50	≤10	≤5	6-9

2) 项目生活污水对惠安县污水处理厂的影响分析

本项目属于惠安县污水处理厂的服务范围，且项目所在区域市政污水管网已经铺设完成并已接入惠安县污水处理厂纳污管网，项目废水可纳入该区域污水管网。根据《福建省2021年第三季度重点污染源执法监测废水数据表》（2021年8月19日）显示，惠安县污水处理厂处理规模为70000m³/d，监测当天实际处理量约62370m³/d，剩余处理量约为7630m³/d。本项目生活污水排放量为0.8t/d，占处理余量的0.01%，完全有能力处理本项目废水。类比分析可知，项目生活污水经预处理后水质可达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准及惠安县污水处理厂二期工程设计进水水质要求，能满足惠安县污水处理厂进水水质要求。因此，项目生活污水进入惠安县污水处理厂处理不会对污水厂的处理负荷产生影响，惠安县污水处理厂完全有能力接纳本项目排放的污水，并且经处理达标后的尾水对纳污水体影响很小。

（6）小结

综上所述，从污水厂处理能力及处理工艺、项目水质、水量等各方面综合分析，惠安县污水处理厂可以接纳本项目排放的污水，故项目生活污水预处理措施可行。

4.2.3 声环境影响和保护措施

（1）噪声源强核算

项目噪声主要来自数控车床等生产设备运行的机械噪声，这类噪声的噪声级一般在65~85dB(A)左右，经采取隔声、降噪、减振措施处理后可降至45~65dB(A)左右，对车间内及其周围环境会产生一定的影响，具体噪声值见表4.2-23。

表4.2-23 项目噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	噪声源	数量	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		
			核算方法	噪声值 dB(A)	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值 dB(A)	
1	CNC 加工中心	5 台	类比法	70-75	厂房隔声、减振降噪	降噪 20dB	类比法	55	持续时间 8h
2	数控铣床	5 台	类比法	70-75			类比法	55	
3	数控车床	3 台	类比法	75-78			类比法	58	
4	数控镗床	3 台	类比法	75-78			类比法	58	
5	台钻	3 台	类比法	60-65			类比法	45	
6	摇臂钻床	1 台	类比法	70-75			类比法	55	
7	空压机	1 台	类比法	78-80			类比法	60	
8	抛丸机	1 台	类比法	78-85			类比法	65	
9	静电喷涂线	1 条	类比法	70-75			类比法	55	

(2) 达标情况分析

项目 50m 范围内无声环境保护目标，为了评价项目厂界噪声达标情况，将噪声源作点声源处理，考虑车间内噪声向车间外传播过程中，近似地认为在半自由场中扩散。根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 推荐的方法，噪声预测模式如下：

①建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值 (Leqg) 计算公式：

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

式中：Leqg — 声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

LAi — i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T — 预测计算的时间段，s；

ti — i 声源在 T 时间段内的运行时间，s。

②预测点的预测等效声级 (Leq) 计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eq1}} + 10^{0.1L_{eq2}})$$

式中：Leqg—声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

Leqb—预测点的背景值，dB(A)。

③只考虑几何发散衰减时，点声源在预测点产生的 A 声级计算公式：

$$L_{A(r)} = L_{A(r_0)} - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

式中：LA(r)—距离声源 r 米处的 A 声级值，dB(A)；

LA(r0)—距离声源 r0 米处的 A 声级值，dB(A)；

r—衰减距离，m；

r0—距声源的初始距离，取 1 米。

在采取降噪措施后，项目运营过程设备噪声对厂界噪声的贡献值见下表 4.2-24。

表 4.2-24 项目厂界噪声预测结果一览表 单位：dB

预测点位	设备与厂界的距离 (m)	贡献值	标准限值	达标情况
北侧	25	42.7	65	达标
南侧	25	42.7	65	达标
东侧	7	53.8	65	达标
西侧	7	53.8	65	达标

由上表可知，经隔声减振后，本项目建成运营后各声源对厂界噪声贡献值为 42.7~53.8dB(A)，项目厂界噪声贡献值昼间均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3类标准（昼间≤65dB）限值。项目夜间不生产，不会对周围声环境产生影响。

(2) 噪声防治措施及其可行性分析

①从噪声源入手，在采购设备选择低噪声设备，设备安装减振垫；

②主要的降噪设备应定期检查、维修、不合要求的要及时更换，防止机械噪声的升高；适时添加润滑油，防治设备老化，预防机械磨损；设备底部安装防震垫等。

③合理布置生产设备的位置，噪声设备尽可能设置厂界位置。

在采取以上措施后，项目厂界噪声排放可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，项目运营对周围声环境影响较小，从环保角度来说，项目噪声污染处理措施可行。

（3）监测要求

项目应对厂区各侧厂界环境噪声开展定期监测，每季度监测一期，每期一天，昼间一次（夜间不生产），生产负荷应达到75%以上。

4.2.4 固体废物影响和保护措施

该项目固体废物包括一般工业固体废物、危险废物、废弃的油漆等原材料空桶及生活垃圾。

（1）固体废物污染源分析

1）一般工业固体废物

项目一般工业固体废物主要为机加工工序产生的金属边角料及抛丸工序除尘器收集的金属粉尘。

A、金属边角料

根据业主提供资料，项目金属边角料产生量为8t/a，集中收集后出售给有关物资回收部门。

B、金属粉尘

根据工程分析，项目抛光工序除尘器收集的金属粉尘产生量约为1.06t/a，集中收集后出售给有关物资回收部门。

2）危险废物

项目危险废物主要有：废液压油、漆渣、喷淋塔废水、废活性炭及破损的原料空桶。

①废液压油

项目液压油在使用一定时间后机内液压油会出现油液变质，需进行更换以保护设备，其更换周期一般为1年1次。根据建设单位提供资料可知，项目废液压油产生量为0.06t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年），项目废液压油属HW08废矿物油与含矿物油废物，危废编码为900-218-08（液压设备维护、更换

和拆解过程中产生的废液压油），拟暂存于厂区内设置的危废暂存间，委托有危废处置资质单位进行处置。

②漆渣

项目静电喷漆室需定期清理底部的漆渣，产生量约为0.3t/a，属《国家危险废物（2021年）》中编号为HW12染料、涂料废物，废物代码为900-252-12(使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的废物)，拟暂存于厂区内设置的危废暂存间，委托有危废处置资质单位进行处置。

③喷淋塔废水

项目定期更换喷淋塔废水，更换废水量约为0.5t/a，喷淋塔废水属《国家危险废物（2021年）》中编号为HW12染料、涂料废物，废物代码为900-252-12（使用油漆<不包括水性漆>、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的废物）。

④废活性炭

根据同类型企业的生产经验，每公斤活性炭可吸附0.3kg的有机废气。本项目共有约0.7034吨挥发性有机废气被吸附，需活性炭量约2.345t，则废活性炭的产生量约为3.05t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年），废活性炭属于危险废物，编号为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，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭），更换后暂存于危险废物暂存间，定期由有资质单位回收处置。

⑤原料空桶

项目原料空桶主要包括油漆空桶、油漆稀释剂空桶及液压油空桶。其中油漆空桶产生量约0.05t/a，油漆稀释剂空桶产生量约0.03t/a；液压油空桶产生量约0.02t/a，即项目原料空桶总产生量约0.1t/a。项目大部分完好的原料空桶约0.08t/a拟由定期生产厂家回收利用，不作为固体废物管理的物质，但参照《建设项目危险废物环境影响评价指南》，项目完好的原料空桶的贮存和转运仍按照危险废物进行管理。

项目少部分破损的原料空桶约0.02t/a，根据《国家危险废物名录》(2021年)，

破损的原料空桶属HW49其他废物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,定期由有资质单位回收处置。

项目危险废物产生情况见表4.2-25。

表 4.2-25 危险废物产生情况汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废液压油	HW08	900-218-08	0.06	设备维护	液体	液压油	烃	每年	T/I	采用专用密封容器或塑料袋做好标识,分类、分区暂存于危废暂存间,定期委托有危废处置资质的单位处置。
废漆渣	HW12	900-252-12	0.3	喷漆工序	固体	漆雾	有机物	每天	T/I	
喷淋塔废水	HW12	900-252-12	0.5	废气治理设施	液体	水	有机物	每年	T/I	
废活性炭	HW49	900-039-49	3.05	废气治理设施	固体	挥发性有机物	有机物	3个月	T	
破损的原料空桶	HW49	900-041-49	0.02	喷漆工序	固体	挥发性有机物	每天	每天	T/In	
合计			3.93	---	---	---	---	---	---	

3) 生活垃圾

项目生活垃圾产生量按 $G=KN$ 计算,

式中: G -生活垃圾产量 (kg/d);

K -人均排放系数 (kg/人.天);

N -人口数 (人)。

依照我国生活污染物排放系数,住宿职工取 $K=0.8\text{kg/人.天}$,不住宿职工取 $K=0.5\text{kg/人.天}$,该项目拟聘职工人数 20 人(均不住厂),年工作日 300 天,则项目生活垃圾产生量约 3t/a。厂区内设置垃圾桶,生活垃圾分类集中收集后交由当地环卫部门统一清运、处理。

(2) 固体废物处置措施及影响分析

1) 项目设置有生活垃圾收集桶。厂区内生活垃圾集中收集后委托环卫部门定期清运。

2) 项目生产车间内设置一般工业固体废物暂存区。金属边角料及金属粉尘分类集中收集后出售给有关物资回收部门。

3) 项目生产车间内设置 1 处危废暂存间。项目产生的废液压油、废漆渣，废活性炭等危险废物分类、分区集中收集后暂存于危废暂存间。危废暂存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单要求建设，并在项目运营过程中做到以下事项：

①危险废物应分类存放储运于专用容器内后于危废暂存间中暂存，禁止危险废物和其他一般工业固体废物混入。废活性炭更换下来应立即用塑料袋封装密闭暂存，防止有机废气二次挥发。

②危险废物的运输转移应在福建省固体废物环境监管平台申报转移，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。

③危险废物需储存在固定的暂存场所，储存场所地面采用防渗混凝土硬化，并在地面涂上一层2mm的防渗油漆，集中收集后定期委托有资质的处置单位统一清运处置。

4) 项目原料空桶主要为油漆等原料空桶集中收集后暂存于危废暂存间，完好的原材料空桶由生产厂家回收并重新使用，破损的原材料空桶定期委托有资质的处置单位统一清运处置。

项目危险废物贮存场所（设施）基本情况详见 4.2-26。

表 4.2-26 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表

序号	贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存区	废液压油	HW08	900-218-08	厂房东南侧危废暂存间（6m ² ）	存放于专用的油桶内	5 吨	一年
2		废漆渣	HW12	900-252-12		收集于专用桶内		
3		废活性炭	HW49	900-039-49		塑料袋包装，并扎紧袋口		
4		破损的原料空桶	HW49	900-041-49		加盖存放		
5		喷淋塔废水	HW12	900-252-12	喷淋塔内	不贮存，由循环水箱直接清运	/	/

通过采取上述措施后，项目固体废物对环境的影响较小。

(3) 环境管理要求

1) 一般固体废物环境管理要求

项目在生产车间内西北侧设置一般工业固废暂存区。项目一般工业固体废物暂存区应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求，地面应采取硬化措施并满足承载力要求，必要时采取相应措施防止地基下沉；按要求设置防风、防雨、防晒等措施，并采取相应的防尘措施；按《环境保护图形标识—固体废物贮存（处置）场》要求设置环境保护图形标志。

2) 危险废物环境管理要求

项目拟在生产车间东南侧设置一个占地面积6m²危废暂存间；项目废活性炭等危险废物贮存应执行《危险废物贮存控制标准》(GB18579-2001)及修改单(2013年第36号环境保护部公告)要求。

①危险废物的收集包装

a 有符合要求的包装容器、收集人员的个人防护设备。

b 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。

c 危险废物标签应标明以下信息：主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、地址、联系人及电话。

②危险废物的暂存要求

项目危废暂存间应满足《危险废物贮存控制标准》(GB18579-2001)及修改单(2013年第36号环境保护部公告)有关规定：

a 按《环境保护图形标识—固体废物贮存（处置）场》(GB15562.2)设置警示标志。

b 必须有耐腐蚀的硬化地面和基础防渗层，地面无裂隙；设施底部必须高于地下水最高水位。

c 要求必要的防风、防雨、防晒措施。

d 要有隔离设施或其它防护栅栏。

e 应配备通讯设备、照明设施、安全防护服及工具，并设有报警装置和应急防护设施。

③危险废物的运输要求

项目各类危险废物从产生工序收集并使用专用容器贮放由人工运送到危废暂存间，不会产生散落、泄漏等情况，因此不会对环境产生不良影响。委托的相关危废处置单位在进行危废运输时应具备危废运输资质证书，并由专用容器收集，因此，项目危险废物运输过程不会对环境造成影响。

建设单位应分类收集、贮存、处理各类工业固体废物；厂内应记录各类固体废物相关台账信息，包括固废名称、产生量、贮存量、利用量、处理量、处置方式、处置委托单位等信息。

4.2.5 地下水、土壤影响和保护措施

项目生产废水不外排，外排废水为职工生活污水。项目生活污水依托于出租方厂区化粪池处理达标后通过市政污水管网排入惠安县污水处理厂处理，不会发生渗透污染地下水及土壤环境。

根据现场勘察可知，项目厂房及相关配套设施均已建成，项目厂区及生产厂房地面均已水泥硬化。项目原辅料储存在规范设置的仓库内，正常状况下不会出现降水入渗或原料泄露，一般不会出现地下水、土壤环境污染；危废暂存间按规范要求进行了防渗处理。废活性炭等为固态，不会有渗液产生。项目定期更换下来的少量液压油，可能会发生泄漏，但危险废物暂存间内地面采用防渗混凝土硬化，并在地面涂上一层 2mm 的防渗油漆，同时在出入口设置 15cm 高的围堰；即使发生泄漏，也可及时将渗液控制在危险废物暂存间内，不会发生漫流影响外部土壤及地下水环境。

4.2.6 环境风险影响和保护措施

(1) 风险源分布情况

项目风险源分布情况及可能的污染途径见表4.2-27。

表4.2-27 项目风险源分布情况及污染途径一览表

风险源	涉及的风险物质	分布情况	风险类型	影响途径
生产装置	油性油漆、油漆稀释剂、液压油	生产车间内	火灾、泄露	对周边土壤、水、大气环境产生影响。
化学品仓库	油性油漆、油漆稀释剂、液压油	化学品仓库内	火灾、泄露	
喷淋塔	有机物	生产车间内	泄露、跑冒滴漏	
危险废物	健康危险急性毒性物质（类别2，类别3）	危废暂存间	容器破损或者倾倒	

(2) 环境风险防范措施

①运输过程中的事故防范措施

- a、易燃物质运输过程严格遵守安全防火规定，并且配备防火、灭火器材。
- b、加强运输过程中的安全防火工作，运输车辆配备防火、灭火器材，严禁与易爆物混合装箱运输，如发生交通事故和火灾，应立即采取急救措施并及时向当地生态环境等有关部门报告。

②贮存、使用过程中的事故防范措施

- a、实行安全检查制度，各类安全设施、消防器材，进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题定人、限期落实整改。
- b、制定各种操作规范，加强监督管理，严格看管检查制度，避免事故发生。落实责任制，生产车间、仓库应分设专人看管，确保车间、仓库消防隐患时刻监控，不可利用废物及时清理。
- c、对危险废物进行分类储存，所用装满待运走的容器或贮罐都应清楚地标明内盛物的类别与危害说明，以及数量和装进日期，设置危险废物识别标志。危废暂存间地面参照《工业建筑防腐蚀设计规范》（GB50046-2008）的要求进行防腐、防渗处理，最上层采用环氧地坪胶刷涂层，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，危废间地面不得有下水管或出水管洞存在。
- d、一旦发生泄漏事故，应急措施主要是短源（减少泄出量）、隔离（将事故区域与其他区域隔离，防止扩大、蔓延及连锁反应，降低危害）、回收（及时

将泄漏、散落废物收集)、清污(消除现场泄漏物,处理已泄出化学品造成的后果),组织人员撤离及救护。

③废水事故排放风险防范措施:

a、喷淋塔相关操作人员应严格按照操作规程进行操作。

b、对喷淋塔负责员工加强环保宣传教育,并进行专业技能培训;同时加强设备的维护,确保设备正常运行,减小发生事故的几率。

c、制定应急处理措施,重视日常应急响应,加强应对意外突发事件的防范。

应急处理措施如下:当发生泄漏时快速用沙土将泄漏源覆盖,尽可能的切断泄漏源,防止污染源进入下水道、排洪沟等限制性空间,并及时转移到收集桶中回收后,运至危废间暂存。

企业应根据实际情况,不断完善应急处理措施,并定期组织演练。

(3) 风险分析结论

本项目风险物质储存量较低。在加强厂区管理、完善事故应急防范措施、完善企业相关环境管理制度的基础上,事故发生几率很低,落实相应的风险防范措施,项目环境风险在可接受的范围内。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		DA001 废气排放口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	喷淋塔+活性炭吸附装置+排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值中的燃气锅炉排放限值。
			非甲烷总烃、乙酸乙酯与乙酸丁酯合计、二甲苯		《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)“表1排气筒挥发性有机物排放限值”中“涉涂装工序的其他行业标准”限值。
		DA002 废气排放口	颗粒物	滤筒除尘器+排气筒	颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准。
		厂界	非甲烷总烃、乙酸丁酯、二甲苯、颗粒物	无组织排放	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》、DB35/1783-2018《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》。
	厂区内	非甲烷总烃	无组织排放	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中表A.1“厂区内VOCs无组织排放限值”中的监控点任意一次浓度值、《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)表3厂区内监控浓度限值。	
地表水环境		生活污水排放口DW001	pH、COD、氨氮、SS、BOD ₅	化粪池	执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准及惠安县污水处理厂二期工程设计进水水质要求。
声环境		生产运营	等效A声级	车间隔声、减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准

电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>①厂区内设置一般工业固废暂存间，金属边角料及金属粉尘分类收集后有有关物资回收部门回收利用。</p> <p>②厂区内设置危废暂存间；废漆渣、废活性炭等危险废物由有资质危废处置单位回收处置；完好的废油漆等空桶定期由生产厂家回收利用；破损的废油漆等空桶定期由有资质危废处置单位回收处置。</p> <p>③设置垃圾桶等，生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>(1) 危废暂存间、辅料仓库地面均水泥硬化，硬度大于 200mm，同时地面涂上一层 2mm 的防渗油漆，并在出入口设置 15cm 高的围堰；</p> <p>(2) 生产车间地面水泥硬化。</p>			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>1、易燃物质运输过程严格遵守安全防火规定，并且配备防火、灭火器材。</p> <p>2、实行安全检查制度，各类安全设施、消防器材，进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题定人、限期落实整改。</p> <p>3、对危险废物进行分类储存，所用装满待运走的容器或贮罐都应清楚地标明内盛物的类别与危害说明，以及数量和装进日期，设置危险废物识别标志。</p> <p>4、一旦发生泄漏事故，应急措施主要是短源（减少泄出量）、隔离（将事故区域与其他区域隔离，防止扩大、蔓延及连锁反应，降低危害）、回收（及时将泄漏、散落废物收集）、清污（消除现场泄漏物，处理已泄出化学品造成的后果），组织人员撤离及救护。</p>			
其他环境管理要求	<p>1、环境管理</p> <p>(1) 负责贯彻和监督执行国家环境保护法规以及上级环保主管部门制定的环境法规和环境政策。</p> <p>(2) 根据有关法规，结合公司的实际情况，制定全公司的环保规章制度，并负责监督检查。</p> <p>(3) 编制全公司所有环保设施的操作规程，监督环保设施的运转。对于违反操作规程而造成对环境污染事故及时进行处理，消除污染，并对有关车间领导人员及操作人员进行处罚。</p> <p>(4) 负责协调由于生产调度等原因造成对环境污染的事故，在环保设施运行不正常时，应及时向生产调度要求安排合理的生产计划，保证环境不受污染。</p> <p>(5) 负责项目“三同时”的监督执行。</p>			

(6) 负责污染事故的及时处理，事故原因调查分析，及时上报，并提出整治措施，杜绝事故发生。

(7) 建立全公司的污染源档案，进行环境统计和上报工作。

2、环境管理主要内容

(1) 验收环境管理

建设单位应自主开展建设项目环保设施竣工验收：建设项目竣工后，建设单位或者其委托的技术机构应当依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告表和审批决定等要求，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，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告。验收报告编制完成后，建设单位应组织成立验收工作组。建设单位应当对验收工作组提出的问题进行整改，经验收合格后，其主体工程才可以投入生产或者使用。

(2) 排污许可证申报管理

①建设单位应按照《排污许可证管理暂行规定》相关规定申请和领取排污许可证，并按排污许可证相关要求持证排污，禁止无证排污或不按证排污。

②根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目属其他类，应实行排污许可登记管理，详见表5.1-1。

表5.1-1 固定污染源排污许可分类管理名录（摘录）

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
二十九、通用设备制造业 34				
83	轴承、齿轮和传动部件制造345	涉及通用工序重点管理	涉及通用工序简化管理	其他
五十一、通用工序				
111	表面处理	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的，有电镀工序、酸洗、抛光（电解抛光和化学抛光）、热浸镀（溶剂法）、淬火或者钝化等工序的、年使用10吨及以上有机溶剂的	其他

(3) 排污口规范化管理

①排污口规范化的范围和时间

一切扩建、技改，改建的排污单位以及限期治理的排污单位，必须在建设污染治理设施的同时，建设规范化排污口。因此，排污口必须规范化设置和管理。规范化工作应于污染治理同步实施，即治理设施完工时，规范化工作必须同时完成，并列入污染治理设施的验收内容。

② 排污口规范化内容

建设单位应如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关内容，由环保主管部门签发登记证。建设单位应把排污口情况如排污口的性质、编号、排污口的位置以及主要排放的污染物的各类、数量、浓度、排放规律、排放去向以及污染治理实施的运行情况建档管理，并报送环保主管部门备案。各排污口应设置专项图标，执行《环境图形标准排污口（源）》（GB15562.1-1995），详细见下表5.1-2。

表5.1-2 各排污口（源）标志牌设置示意图

排放位置 项目	污水排放口	废气排放口	噪声排放源	一般固体废物	危险废物
图形符号					
功能	表示污水向 水体排放	表示废气向 大气环境排 放	表示噪声向 外环境排放	表示一般固 体废物贮 存、处置场	表示危险固 废贮存、处 置场
形状	正方形边框				三角形表框
背景颜色	绿色				黄色
图形颜色	白色				黑色

六、结论

泉州泛亚轴承有限公司轴承座生产项目位于惠安县涂寨镇灵山工业区，选址可行。项目建设符合国家有关产业政策。项目所在区域水、大气和声环境现状良好，符合规划要求。项目生产过程中会对周围环境产生一定的影响，通过以上分析，只要项目严格执行国家环境保护法规和标准，采取本报告表提出的各项污染控制措施，保证做到污染物达标排放且符合总量控制要求，则项目正常运营对周围环境影响不大。从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

编制单位：湖北江品鑫环保技术有限公司

2022年9月1日

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	颗粒物	0			0.289t/a		0.289t/a	+0.289t/a
	非甲烷总烃	0			0.5992t/a		0.5992t/a	+0.5992t/a
	乙酸丁酯	0			0.1044t/a		0.1044t/a	+0.1044t/a
	二甲苯	0			0.1595t/a		0.1595t/a	+0.1595t/a
	SO ₂	0			0.0009t/a		0.0009t/a	+0.0009t/a
	NO _x	0			0.0076t/a		0.0076t/a	+0.0076t/a
废水	COD	0			0.012t/a		0.012t/a	+0.012t/a
	BOD ₅	0			0.0024t/a		0.0024t/a	+0.0024t/a
	SS	0			0.0024t/a		0.0024t/a	+0.0024t/a
	氨氮	0			0.0012t/a		0.0012t/a	+0.0012t/a
一般工业 固体废物	金属边角料	0			8t/a		8t/a	+8t/a
	金属粉尘	0			1.06t/a		1.06t/a	+1.06t/a
危险废物	废液压油	0			0.06t/a		0.06t/a	+0.06t/a
	废漆渣	0			0.3t/a		0.3t/a	+0.3t/a
	废活性炭	0			3.05t/a		3.05t/a	+3.05t/a
	破损的原料 空桶	0			0.02t/a		0.02t/a	+0.02t/a
	喷淋塔废水	0			0.5t/a		0.5t/a	+0.5t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

