

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 欣润达(宁德)科技有限公司年产1800

台柴油发电机组项目

建设单位(盖章): 欣润达(宁德)科技有限公司

编制日期: 2023年04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	欣润达（宁德）科技有限公司年产 1800 台柴油发电机组项目		
项目代码	2304-350981-04-03-175700		
建设单位联系人	***	联系方式	****
建设地点	福建 省（自治区） 宁德 市 福安 县（区） 乡（街道） 甘棠工业区工贸路 7 号		
地理坐标	（ 119 度 38 分 6.185 秒， 26 度 55 分 44.584 秒）		
国民经济行业类别	C3811 发电机及发电机组制造	建设项目行业类别	三十五、电气机械和器材制造业 38-77：电机制造 381：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）	福安市发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	闽发改备[2023]J020069 号
总投资（万元）	300	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	6.7	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	租赁福建诚钢工贸有限公司的闲置厂房 2800m <sup>2</sup>
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《福安市赛甘组团甘棠综合片区控制性详细规划》 审批机关：福安市人民政府 审批文件文号：安政文〔2019〕315 号		

<p>规划环境影响 评价情况</p>	<p>规划环境影响评价文件：《福安市赛甘组团甘棠综合片区控制性详细规划环境影响报告书》</p> <p>召集审查机关：宁德市福安生态环境局</p> <p>审批文件名称及文号：《福安市赛甘组团甘棠综合片区控制性详细规划环境影响报告书审查小组意见的函》（宁安环（2019）70号）</p>
<p>规划及规划环 境影响评价符 合性分析</p>	<p><b>1、与规划符合性分析</b></p> <p>项目选址于福建省宁德市福安市甘棠镇工贸路6号，根据出租方提供的不动产权证明（不动产权证编号：闽（2022）福安市不动产权第0016564号，详见附见5）显示，该土地性质为工业用地；同时根据《福安市赛甘组团甘棠综合片区单元控制性详细规划—土地利用规划图》（附图7）可知，项目所在地为二类工业用地。</p> <p>因此，项目符合福安市赛甘组团甘棠综合片区控制性详细规划。</p> <p><b>2、与规划环境影响评价结论及审查意见的符合性分析</b></p> <p>本项目从事柴油发电机组的生产加工，属于电气机械和器材制造业，不属于甘棠工贸区环境准入负面清单禁止行业内。项目不涉及炼化及硫化等禁止工艺，无外排生产废水不排放重金属和持久性有机污染物，不排放氮、磷等污染物；项目属于《产业结构调整指导目录（2019年）》中允许类；项目涂装仅使用静电粉末涂料，鼓励使用的低（无）VOCs含量原辅材料，<b>喷粉、烘干工序拟采取密闭措施</b>，烘干过程中产生的有机废气拟采取“活性炭吸附”净化处理，尾气经15m排气筒排放；生产过程不涉及工业用水，烘干工序使用清洁能源液化石油气，一般固体废物集中收集后由回收公司或厂家回收，工业固废综合利用率达100%&gt;95%，危险废物全部委托有资质单位处理处置，处理率达100%，故本项目符合甘棠工贸区准入条件。</p> <p>综上所述，本项目为属于C3811发电机及发电机组制造，未列入规划环评所确定的环境准入负面清单；项目属于园区新建项目。</p>

	<p>在落实环保治理设施和加强环境管理的前提下，各污染物能够达标排放，项目建设对环境的影响程度在可接受范围内。因此，本项目建设符合规划环境影响评价结论及审查意见。</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p><b>1、产业政策符合性分析</b></p> <p>本项目主要从事柴油发电机组生产加工，经查阅《产业结构调整指导目录(2019年本)》，项目生产工艺、所选用的生产设备及采用工艺均不属于淘汰和限制类的范围，属于允许建设项目，同时，福安市发展和改革局以闽发改备[2023]J020069号给予项目备案，因此，本项目的建设符合国家和地方产业政策要求。</p> <p><b>2、土地利用规划符合性分析</b></p> <p>项目选址于福建省宁德市福安市甘棠镇工贸路6号，项目系租赁福建诚钢工贸有限公司空置厂房，根据建设单位提供的出租方不动产权证明（不动产权证编号：闽（2022）福安市不动产权第0016564号，<a href="#">详见附见5</a>）显示，该土地性质为工业用地；同时根据《福安市赛甘组团甘棠综合片区单元控制性详细规划—土地利用规划图》（附图7）可知，项目所在地为二类工业用地。因此该项目符合土地利用规划。</p> <p><b>3、周边环境相容性分析</b></p> <p>项目位于福建省宁德市福安市甘棠镇工贸路6号，项目厂房北侧为也米（福建）科技有限公司，西侧为出租方其他厂房，南侧为他人厂房（钢材加工交易中心），东侧为他人轴承加工厂及变压器加工厂，项目周边均为工业企业，不存在敏感目标，项目生产过程中在采取相应的污染防治措施，废水、废气、噪声等污染物均能达标排放，固体废物均能得到妥善处置，则其正常运营对周围环境的影响很小，项目的建设及周边环境基本相符。</p> <p>因此，项目符合《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）附录D中对工业涂装企业的工艺措施和管理要求。</p>

## 5、“三线一单”符合性分析

### (1) 生态保护红线

对照《福建省生态保护红线划定方案》及其调整方案，项目位于福建省宁德市福安市甘棠镇工贸路6号，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。

### (2) 环境质量底线

该区域水、气、声环境质量现状良好，可达相应的环境质量标准。项目建设产生的污染物采取有效的治理措施后均能达标排放，对区域环境质量影响较小，不影响区域功能区划改变，本项目的建设满足环境质量底线的要求。

### (3) 资源利用上线

项目生产运营过程中能源以水、电为主，资源及能源消耗量均不大，不属于高耗能和资源消耗型企业。且通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染及资源利用水平。因此，项目资源利用不会突破区域的资源利用上线。

### (4) 生态环境准入清单

项目位于福建省宁德市福安市甘棠镇工贸路6号，本项目从事柴油发电机组制造，属于电气机械和器材制造业，不属于《市场准入负面清单（2022年版）》中禁止或限制项目；符合《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政〔2020〕12号）中的生态环境准入要求。项目不属于能耗、物耗高、污染严重及涉水排放量大的项目。本次项目不在负面清单内，符合当地环境功能区划的要求。

另外，对照宁德市人民政府于 2021 年 11 月 15 日发布的《宁德市人民政府关于印发宁德市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(宁政[2021]11 号)中全市生态环境总体准入要求，拟建项目不属于全市陆域中空间布局约束、污染物排放管控项目。项目所在地福建省宁德市福安市甘棠镇工贸路 6 号列为重点管控单元，本项目用地属于工业用地，未占用永久基本农田，不涉及防风固沙林和农田保护林的砍伐，项目不属于“空间布局约束”、“资源开发效率要求”中禁止准入类项目，符合福安市“三线一单”生态环境分区管控要求。

本项目与宁德市生态环境总体准入要求的符合性分析详见下表 1-5。

综述：项目符合“三线一单”的控制要求。

#### 6、与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》符合性分析

根据《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》要求：在含 VOCs 产品的使用过程中，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。项目喷粉烘干工序拟采取密闭措施，产生的有机废气经集气装置收集后采用“活性炭吸附”净化处理后 15m 高空排放。通过采取以上措施，本项目符合《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》相关要求。

#### 7、与《宁德市“十三五”环境保护专项规划》符合性分析

2016 年 6 月宁德市人民政府颁布《宁德市“十三五”环境保护专项规划》，专项规划要求“推进挥发性有机物（VOCs）综合治理”，加强有机废气污染控制，有机废气排放企业不断减少有机溶剂使用量，有效提高有机废气的收集效率，增强废气净化效果。

符合性分析：项目从事柴油发电机组的生产制造，项目使用静电粉末涂料，属于低（无）VOCs 含量的原辅材料；项目喷粉烘干废气经活性炭吸附处理后，经一根 15m 高排气筒排放，项目废气收集率可达 90% 以上，废气经处理后排放，可实现挥发性有机物（VOCs）综合治理。

	<p>因此，项目建设符合《宁德市“十三五”环境保护专项规划》相关要求。</p>
--	---

## 二、建设项目工程分析

建设 内容	<p><b>1、工程概况</b></p> <p><b>1.1 项目由来：</b></p> <p>欣润达（宁德）科技有限公司年产 1800 台柴油发电机组项目位于福建省宁德市福安市甘棠镇工贸路 6 号（详见：附件 2：营业执照、附件 4：项目备案表），项目租赁福建诚钢工贸有限公司的空置厂房 6750m<sup>2</sup> 作为生产经营场所（详见：附件 5：出租方不动产权证、附件 6：厂房租赁合同）。项目总投资 300 万元，设计年产 1800 台柴油发电机组。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《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 年版)》等法律法规的有关规定，因项目产品为柴油发电机组，工艺涉及抛丸、涂装等，且涂装工序使用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下，因此本项目属“三十五、电气机械和器材制造业 38：77、电机制造 381：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）”，应编写环评影响报告表，办理环保审批手续。建设单位于 2023 年 4 月委托本公司编制该项目的环境影响报告表（详见：附件 1：环评委托书）。我单位接受委托后，组织有关人员进行现场踏勘，在对项目开展环境现状调查、资料收集等和调研的基础上，按照环境影响评价有关技术规范和要求，编制了本项目环境影响报告表，供建设单位报生态环境主管部门审批。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-1 建设项目环境影响评价分类管理名录（摘录）</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;"></th> <th style="width: 20%;">环评类别</th> <th style="width: 20%;">报告书</th> <th style="width: 20%;">报告表</th> <th style="width: 10%;">登记表</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="5">三十五、电气机械和器材制造业 38</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">77</td> <td>电机制造 381；输配电及控制设备制造 382；电线、电缆、光缆及电工器材制造 383；电池制造 384；家用电力器具制造 385；非电力家用器具制造 386；照明器具制造 387；其他电气机械及器材制造 389</td> <td>铅蓄电池制造；太阳能电池片生产；有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的</td> <td style="background-color: #e0e0e0;">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）</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">/</td> </tr> </tbody> </table>		环评类别	报告书	报告表	登记表	三十五、电气机械和器材制造业 38					77	电机制造 381；输配电及控制设备制造 382；电线、电缆、光缆及电工器材制造 383；电池制造 384；家用电力器具制造 385；非电力家用器具制造 386；照明器具制造 387；其他电气机械及器材制造 389	铅蓄电池制造；太阳能电池片生产；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）	/
	环评类别	报告书	报告表	登记表												
三十五、电气机械和器材制造业 38																
77	电机制造 381；输配电及控制设备制造 382；电线、电缆、光缆及电工器材制造 383；电池制造 384；家用电力器具制造 385；非电力家用器具制造 386；照明器具制造 387；其他电气机械及器材制造 389	铅蓄电池制造；太阳能电池片生产；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）	/												

## 1.2 项目概况

(1) 项目名称：欣润达（宁德）科技有限公司年产 1800 台柴油发电机组项目

(2) 建设单位：欣润达（宁德）科技有限公司

(3) 建设地点：福建省宁德市福安市甘棠镇工贸路 6 号

(4) 建设性质：新建

(5) 总投资：300 万元

(6) 建设规模：项目租赁福建诚钢工贸有限公司的闲置厂房，厂房建筑面积 6750m<sup>2</sup>

(7) 生产规模：年产 1800 台柴油发电机组

(8) 职工人数：60 人（其中 20 人住厂）

(9) 工作制度：全年工作日 300 天，采用单班制生产，每班工作 8h，全年实际生产时间 2400h。

## 2、工程内容

项目主要建设内容详见表 2-2。

表 2-2 项目组成一览表

工程名称	建设内容	建设规模	建设情况
主体工程	生产车间	项目租赁厂房建筑面积 6750m <sup>2</sup> ，为单层钢结构厂房。车间内配备数控激光切割机、数控板料折弯机、电焊机、抛丸机、喷粉柜、烘干线等生产设备，车间平面布局详见附图 4	新建
公用工程	给水工程	由市政供水	依托出租方
	排水工程	雨污分流	依托出租方
	供电工程	由市政供电	依托出租方
环保工程	废水	生活污水依托出租方已建化粪池预处理接入市政污水管网，通过市政污水管网排入赛甘污水处理厂进一步处理，最终排入交溪	依托出租方
	废气	焊接烟尘：经移动式焊接烟尘净化器处理后以无组织形式排放	新建
		抛丸粉尘：袋式除尘器+15m 排气筒(DA001)	新建
		喷粉粉尘：静电滤芯回收装置+15m 排气筒(DA002)	新建
		烘干、燃烧废气：活性炭吸附+15m 排气筒(DA003)	新建
噪声	选用低噪设备，主要设备基础设置减振	新建	

固废	一般工业固废：一般固废暂存间，位于厂房西侧，面积 15m <sup>2</sup>	新建
	危险废物：危废暂存间，位于厂房西侧，面积 5m <sup>2</sup>	新建
	生活垃圾：垃圾桶	新建

### 3、产品及产能

项目具体产品方案见表2-3。

**表2-3 项目产品方案一览表**

产品名称	产量	用途
柴油发电机组	1800 台	外售他人企业

### 4、原辅材料、能源消耗

项目主要原辅材料及能源消耗详见表 2-4。

**表2-4 项目原辅材料使用情况一览表**

序号	原料名称	单位	数量	备注
原辅材料消耗				
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				

**静电粉末涂料：**静电粉末涂料是一种新型的不含溶剂 100%固体粉末状涂料，具有无溶剂、无污染、可回收、环保、节省能源和资源、减轻劳动强度和涂膜机械强度高等特点。本项目所用静电粉末涂料采用环氧树脂和聚酯



## 6.1 水平衡

本项目无生产废水产生，项目废水为生活污水。

项目职工人数 60 人，其中 20 人住厂，其余不住厂，参照《福建省行业用水定额》（DB35/T772-2018），住厂职工用水额按 150L/（人·天）计，不住厂职工用水额按 50L/（人·天）计，年工作 300 天，计算得项目生活用水量为 5.0t/d(1500t/a)，排放系数取 0.8，则项目生活污水排放量为 4.0t/d(1200t/a)。

项目生活污水依托出租方化粪池处理达 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 中三级标准（其中 NH<sub>3</sub>-N 指标参考《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准“45mg/L”）后，通过市政污水管道排入赛甘污水处理厂处理。尾水处理达 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 B 标准后排至交溪。

综上所述，项目水平衡情况如下图所示：

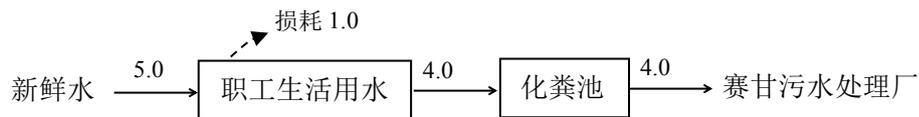


图 2-1 项目水平衡图（单位：t/d）

## 6.2 物料平衡

### 6.2.1 静电粉末物料平衡

本项目喷粉在喷粉柜内进行、喷塑后烘干在密闭空间内进行。静电喷粉过程中，粉末涂料通过喷枪喷粉在工件表面上，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）“C33-C37 行业核算环节”中“14 涂装核算环节”中粉末涂料喷塑，颗粒物产排污系数为 300kg/t-原料。喷粉作业在喷粉柜内进行，因此集气效率较好，可达到 90%以上，本环评集气效率按 90%计可行，目前，国内喷粉设备均自带静电滤芯回收装置，其处理效率在 98%以上，评价按 98%计。本评价要求企业将收集处理后的粉尘通过 15 米高排气筒（排气筒 DA002）排放。

综上结算，本项目静电粉末物料平衡表见表 2-6，塑粉物料平衡图见图 2-2。

**表 2-6 静电粉末物料平衡图**


**6.2.2 非甲烷总烃物料平衡**

项目喷粉后进行烘干固化过程中会产生少量挥发性有机物（以非甲烷总烃计）。产污系数根据《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）“C33-C37 行业核算环节”中“14 涂装核算环节”中粉末涂料喷塑后烘干进行取值，挥发性有机物产排污系数为 1.2kg/t-原料。项目烘干过程是将喷粉件经轨道旋转至烘箱中，烘箱的进出口都设有吸风式集气装置，且烘干时烘箱密闭，项目喷粉烘干有机废气经集气罩收集后再经活性炭吸附装置处理，处理后尾气通过 15 米高排气筒排放（DA003 排气筒），集气罩收集率以 90%计，活性炭吸附效率以 80%计。

综上计算，本项目非甲烷总烃平衡表见表 2-7。

**表 2-7 非甲烷总烃物料平衡图**


**7、厂区平面布置**

项目租赁福建诚钢工贸有限公司 1F 钢结构厂房，主出入口位于北侧，厂房内分区建设机加工区、喷粉区等，生产车间的布局基本根据生产工艺需要，

生产区各工序连接顺畅，紧凑合理，缩短厂房内物料的输送距离，利于生产运作。

本项目在充分考虑生产工艺特点等基础上，本着生产工艺流畅、布置紧凑、人物分流、环境整洁美观、投资最小化，对周边环境影响最小化等因素布置厂区总平面图，从总体上来看是合理的。项目平面布置详见附图 4。

**项目生产工艺流程及产污环节**

本项目工艺及产污环节详见下图：

**图 2-2 项目柴油发电机组生产工艺流程及产污环节图**

**工艺说明：**

根据客户要求将外购的钢板经数控激光切割机进行切割下料，再经数控板料折弯机进行折弯机加工后进行焊接，焊接完成后的工件根据需要对某些部位采用人工打磨机进行手工打磨，然后经抛丸机进一步清理处理，最后上架进行喷粉、烘干固化加工，即得半成品金属件。

经加工好的半成品金属件即为柴油发电机组的外壳机，再与电机、动力、电路板、标准件、控制器等进行组装，经检测试机合格后，即得成品。

**产污环节：**

①废水：项目无生产废水产生。

②废气：焊接工序产生的焊接烟尘；打磨工序产生的少量金属粉尘；抛丸过程产生的金属粉尘；喷粉工序产生的喷粉粉尘；喷粉后烘干产生的有机废气；液化石油气燃烧产生的燃烧废气。

③噪声：生产设备运行时产生的噪声。

④固废：切割下料工序产生的金属边角料；焊接过程产生的废焊渣；袋式除尘器收集的粉尘及废粉末涂料；废弃原料包装物；有机废气治理过程中产生的废活性炭。

项目产污环节一览表详见表 2-6。

**表 2-6 项目产污环节及污染因子一览表**

类别	产污环节	主要污染物	处置措施及去向
废气	焊接工序	颗粒物	移动式焊接烟尘净化器（无组织排放）
	打磨工序	颗粒物	无组织排放
	抛丸工序	颗粒物	袋式除尘器+15m 排气筒（DA001）
	喷粉工序	颗粒物	静电滤芯回收+15m 排气筒（DA002）
	烘干工序	非甲烷总烃	经“活性炭吸附装置”处理后经 1 根 15m 高排气筒排放（DA003）
	液化石油气燃烧	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	经 15m 高排气筒排放（DA003）

	废水	生活污水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	经化粪池处理后通过市政污水管网汇入赛甘污水处理厂进一步处理
	固废	机加工	金属边角料	集中收集后外售给其他单位回收利用
		焊接工序	废焊渣	委托环卫部门清运处置
		抛丸工序	收集的粉尘	委托环卫部门清运处置
		喷粉工序	废粉末涂料	集中收集后外售给其他单位回收利用
		原料包装	废弃原料包装物	集中收集后外售
		有机废气处理设施	废活性炭	暂存于危废暂存间，定期委托有资质的单位处置
		职工生活	生活垃圾	环卫部门统一清运处置
	噪声	设备运行	设备噪声	选用低噪声设备、室内布置、减振
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目厂房为租赁厂房，无原有环境问题。</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	<b>1、环境质量标准</b>		
	<b>(1) 地表水环境质量标准</b>		
	项目区域主要水环境为交溪水系的赛江干流。根据《宁德市地表水环境功能区方案》（闽政文[2012]187号），赛江干流主要功能为一般工业用水，环境功能类别为地表水环境质量标准 IV 类，执行标准为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类，详见表 3-1。		
	<b>表 3-1 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）单位 mg/L（摘录）</b>		
	项目	单位	IV 类
	pH值	无量纲	6~9
	溶解氧	mg/L	≥3
	高锰酸钾盐指数	mg/L	≤10
	化学需氧量(COD)	mg/L	≤30
	五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )	mg/L	≤6
氨氮 (NH <sub>3</sub> -N)	mg/L	≤1.5	
总磷（以P计）	mg/L	≤0.3	
石油类	mg/L	≤0.5	
<b>(2) 大气环境质量标准</b>			
①基本污染物因子			
项目所在区域环境空气质量功能类别为二类功能区，区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，详见表 3-2。			
<b>表 3-2 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准</b>			
污染物名称	平均时间	二级标准浓度限值	单位
SO <sub>2</sub>	年平均	60	μg/m <sup>3</sup>
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO <sub>2</sub>	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
CO	24 小时平均	4	mg/m <sup>3</sup>
	1 小时平均	10	
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160	μg/m <sup>3</sup>

	1 小时平均	200
PM <sub>10</sub>	年平均	70
	24 小时平均	150
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35
	24 小时平均	75

### ②特征污染物因子

本项目其他污染物因子为非甲烷总烃，非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》中浓度限值，详见表 3-3。

**表 3-3 特征污染物环境质量控制标准**

污染物名称	取值时间	标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
非甲烷总烃	短期平均	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》

### (3) 声环境质量标准

项目所在区域为 3 类声环境功能区，声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准，详见表 3-4。

**表 3-4 《声环境质量标准》(GB3096-2008) (摘录) 单位: dB (A)**

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

## 2、环境质量现状

### (1) 地表水环境质量现状

本项目纳污水体为交溪，评价引用《宁德市环境质量概要》(2020 年度) 对交溪交溪-白塔、铁湖、赛岐等多个断面的监测结果进行评价(详见表 3-5)。根据环境质量概要，交溪水质优良。I 类-III 类水质比例为 100%，同比持平；I 类~II 类水质占 85.7%，同比持平。交溪-铁湖、赛岐、洪口等断面功能要求 IV 类，考核目标要求为 III 类，水质现状为 II 类。因此，本项目纳污水体交溪水质符合其相应的《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 IV 类标准要求，水环境质量现状较好。

表 3-5 宁德市主要河流水质状况统计表

序号	断面名称	考核目标类别	水质现状类别	I类~III类水质比例 (%)		I类~II类比例 (%)	
				本期	上年同期	本期	上年同期
1	宝湖	II	II	100	100	100	100
2	雄江	III	III	100	0	0	0
3	双口渡	II	II	100	100	100	100
4	上白石	II	II	100	100	100	100
5	武曲	III	II	100	100	100	100
6	白塔	II	II	100	100	100	100
7	铁湖	III	II	100	100	100	100
8	赛岐	III	II	100	100	100	100
9	康厝	III	III	100	100	0	100
10	洪口	III	II	100	100	100	0
11	兴贤	II	II	100	100	100	100
12	九都	II	II	100	100	100	100
13	八都	II	II	100	100	100	100
14	园坪电站	无	II	100	100	100	100
总计				100	100	85.7	85.7

## (2) 大气环境质量现状

根据《宁德市环境质量概要》（2021年度），全市9个县（市、区）城市总体空气质量达标天数比例范围99.2%~100%，平均值为99.8%，同比提高0.1个百分点；其中一级达标天数为78.9%，二级达标天数为21.0%。中心城区空气质量达标天数比例99.2%，同比持平；其中一级达标天数为59.5%，同比上升5.8个百分点；二级达标天数为39.7%。

2021年，福安市NO<sub>2</sub>浓度为14ug/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub>浓度为8ug/m<sup>3</sup>、CO浓度为0.9mg/m<sup>3</sup>、O<sub>3-80h-90per</sub>浓度为105ug/m<sup>3</sup>。按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）进行评价，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>均符合二级标准要求，因此，福安市属于达标区，项目所在区域环境空气质量良好。

为了解项目区域特征因子（非甲烷总烃）质量现状，本项目特征污染因子非甲烷总烃空气质量现状引用福建富硅铈金属有限责任公司委托福建中坤检测有限公司（证书编号：211312340208）于2021年07月10日~2021年07

月 11 日在福安市甘棠镇大留村布设的 1 个大气点位的监测结果，该监测点位于本项目北侧约 1600m 处（详见附图 6），在项目评价范围内，属于近三年内的监测数据，数据具有有效性，监测结果见表 3-6。

**表 3-6 非甲烷总烃环境空气质量引用数据一览表**

监测日期	监测点位	监测项目	监测结果(mg/m <sup>3</sup> )			
			第一次	第二次	第三次	第四次
2021.07.10	大留村	非甲烷总烃（一小时均值）				
2021.07.11						
2021.07.12						
2021.07.13						
2021.07.14						
2021.07.15						
2021.07.16						

根据表 3-6 引用数据可知，评价区域环境空气中非甲烷总体环境空气质量浓度最大值为 0.51mg/m<sup>3</sup>，可达到符合《大气污染物综合排放标准详解》中浓度限值（即非甲烷总烃短期平均值≤2.0mg/m<sup>3</sup>）。可见，项目所在区域及周边区域环境空气质量现状良好，具有一定的大气环境容量。

### （3）声环境质量现状

项目选址位于福安市甘棠工业园区，根据现场勘查，项目厂房北侧为也米（福建）科技有限公司，西侧为出租方其他厂房，南侧为他人厂房（钢材加工交易中心），东侧为他人轴承加工厂及变压器加工厂，项目周边均为工业企业（详见附图2、附图3），厂界外周边50m范围内不存在声环境保护目标，无需开展现状监测。

### （4）生态现状

本项目不属于新增用地，租赁已建厂房，无需进行生态现状调查。

环境保护目标

## 1、大气环境

本项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区。主要大气环境保护目标具体详见下表，敏感目标分布见附图 5。

表 3-7 项目大气环境敏感目标

保护目标	坐标/m		方位	与厂界最近距离(m)	规模(人)	环境功能区
	E	N				
安置房	119.634718	26.926685	S	190	3000	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准
种德禅寺	119.632219	26.927994	ES	310	100	
东门村	119.632079	26.926331	E	425	2460	
南门村	119.635255	26.924486	E、S	475	600	

2、声环境

本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境

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

4、生态环境：

项目生产场所系租赁福建诚钢工贸有限公司空置厂房，生产厂房已建成，不进行生态现状调查。

污染物排放控制标准

1、废水

项目无生产废水排放。废水主要为职工的生活污水，生活污水依托出租方化粪池预处理达执行《污水综合排放标准》(GB88978-1996)表 4 中的三级标准(其中 NH<sub>3</sub>-N 指标参考《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 级标准“45mg/L”)后，通过市政污水管道排入赛甘污水处理厂处理。尾水处理达 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 B 标准后排至交溪。标准值详见下表。

表 3-8 项目废水执行排放标准 单位：mg/L (pH 无量纲)

标准	pH (无量纲)	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准	6~9	500	300	400	45*
《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1一级B标准	6~9	60	20	20	8

\*: NH<sub>3</sub>-N指标执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B级标准

## 2、废气

运营期主要废气污染源为焊接工序产生的焊接烟尘、打磨工序产生的少量金属粉尘、抛丸工序产生的金属粉尘、喷粉工序产生的喷粉粉尘、喷粉后烘干产生的有机废气、液化石油气燃烧产生的燃烧废气。

焊接烟尘、金属粉尘、喷粉粉尘的污染因子为颗粒物，液化石油气燃烧产生的废气污染因子主要为颗粒物、氮氧化物和二氧化硫，污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准相关限值；喷粉烘干有机废气（非甲烷总烃）排放执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）（2018 年 09 月 01 日起实施）中相关标准限值要求，同时根据《福建省生态环境厅关于国家和地方相关大气污染物排放标准执行有关事项的通知》（闽环保大气〔2019〕6 号）相关规定，非甲烷总烃监控点处任意一次浓度值控制还应执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 的表 A.1 的标准限值要求，具体详见表 3-9。

表 3-9 项目废气排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值		排放标准
		排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)	监控点	浓度 mg/m <sup>3</sup>	
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
二氧化硫	550	15	2.6	周界外浓度最高点	0.4	
氮氧化物	240	15	0.77	周界外浓度最高点	0.12	
非甲烷总烃	60	15	2.5	企业边界监控点浓度限值	2.0	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》 (DB35/1783-2018)
				厂区内监控点浓度限值(1h 平均浓度值)	8.0	
				厂区内监控点浓度限值(监控点处任意一次浓度值)	30.0	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)

### 3、噪声

运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的3类标准。标准值详见下表。

表 3-10 噪声污染物排放标准一览表

厂界外声环境功能区类别	项目	标准限值
3类	昼间	65dB(A)
	夜间	55dB(A)

### 4、固体废物

一般工业固体废物贮存、处置参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)执行。危废暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单。

根据环发[2014]197号《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》、《福建省人民政府关于推进排污权有偿使用和交易工作的意见(试行)》(闽政[2014]24号)、《福建省人民政府关于全面实施排污权有偿使用和交易工作的意见》(闽政[2016]54号)等有关文件要求,2017年1月1日起,将排污权有偿使用和交易的实施对象扩大为全省范围内的工业排污单位、工业集中区集中供热和废气、废水集中治理单位。现阶段实施排污权有偿使用和交易的污染物包括化学需氧量、氨氮、二氧化硫和氮氧化物。

根据工程分析,本项目无生产废水排放,生活污水排放暂不需要购买相应的排污权指标。因此,本项目排污总量控制污染物为SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。

**表 3-11 项目燃烧废气污染物排放总量控制表**

污染源	控制指标	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	核定排放量 (t/a)
燃烧废气	废气量	113703.62m <sup>3</sup> /a	113703.62m <sup>3</sup> /a	/
	SO <sub>2</sub>	0.0023	0.0023	0.0023
	NO <sub>x</sub>	0.0203	0.0203	0.0203

项目SO<sub>2</sub>核定排放量为0.0023t/a,NO<sub>x</sub>核定排放量为0.0203t/a。按照相关规定,本项目燃烧废气污染物指标应采取排污权交易方式取得。

根据工程分析计算,核算出本项目非甲烷总烃排放总量见下表。

**表 3-12 项目有机废气排放总量控制表**

污染源	控制指标	允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	核定排放量 (t/a)
有机废气	非甲烷总烃	60	0.0043	0.0043

按照《关于实施2018年度大气环境精准治理减排项目的通知》(闽环保大气[2018]9号)相关要求,福安市2019-2020年减排40家减排项目,VOCs减排量26.9413吨。项目新增挥发性有机物排放总量0.0043t/a,项目新增挥发性有机物排放总量从福安市2019-2020年减排40家减排项目(VOCs减排量26.9413吨)中调剂。

总量  
控制  
指标

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目利用福建诚钢工贸有限公司闲置厂房作为经营场地，房屋已建成。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响。</p>																																				
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p><b>1、废水</b></p> <p>项目无生产废水产生，主要废水为职工生活污水。</p> <p><b>(1) 源强分析</b></p> <p>项目职工人数 10 人，均不住厂，参照《福建省行业用水定额》(DB35/T772-2018)，并结合宁德市实际情况，不住厂职工用水额按 60L/(人·天)计，年工作 300 天，计算得生活用水量为 0.6t/d (180t/a)，排放系数取 0.8，则生活污水排放量为 0.48t/d (144t/a)；，参照南方地区典型生活污水，生活污水中各污染物浓度为：COD<sub>Cr</sub>: 350mg/L、BOD<sub>5</sub>: 180mg/L、SS: 200mg/L、NH<sub>3</sub>-N: 35mg/L。</p> <p>项目生活污水依托出租方化粪池处理达 GB8978-1996《污水综合排放标准》三级标准（其中 NH<sub>3</sub>-N 指标参考《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 级标准“45mg/L”），排入市政污水管网，纳入赛甘污水处理厂进行处理达 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 B 标准后排放。</p> <p>项目废水污染源产排情况见表 4-1；废水污染源源强核算及相关参数见表 4-2。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-1 项目废水污染源产排情况一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">废水种类</th> <th rowspan="2">废水量 (t/a)</th> <th rowspan="2">污染物种类</th> <th colspan="2">产生情况</th> <th rowspan="2">治理设施</th> <th colspan="2">治理后情况</th> <th rowspan="2">排放去向</th> <th colspan="2">排放情况</th> </tr> <tr> <th>产生量 t/a</th> <th>浓度 mg/L</th> <th>排放量 t/a</th> <th>浓度 mg/L</th> <th>排放量 t/a</th> <th>浓度 mg/L</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>									废水种类	废水量 (t/a)	污染物种类	产生情况		治理设施	治理后情况		排放去向	排放情况		产生量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a	浓度 mg/L											
废水种类	废水量 (t/a)	污染物种类	产生情况		治理设施	治理后情况		排放去向	排放情况																												
			产生量 t/a	浓度 mg/L		排放量 t/a	浓度 mg/L		排放量 t/a	浓度 mg/L																											

生活 污水	144	pH	6.5-8.0		化粪 池	6.5-8.0		排入 赛甘 污水 处理 厂	6.5-8.0	
		COD	0.0504	350		0.0403	280		0.0086	60
		BOD <sub>5</sub>	0.0259	180		0.0207	144		0.0029	20
		SS	0.0288	200		0.0202	140		0.0029	20
		氨氮	0.0050	35		0.0049	33.95		0.0012	8

表 4-2 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

产污环节	类别	污染物种类	产生源强		治理设施				废水排放量 t/a	排放源强		排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况				排放标准	监测要求
			产生量 (t/a)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	处理能力 t/d	治理工艺	治理效率 %	是否为可行技术		排放量(t/a)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )				编号	名称	类型	地理坐标		
远期生活用水	生活污水	pH	6.5-8.0		30	化粪池	/	是	144	6.5-8.0		间接排放	赛甘污水处理厂	间歇排放	DW001	生活污水排放口	一般排放口	E119.38 1167, N26.55 4604	6~9	/
		COD	0.0504	350			20			0.0086	60								60	
		BOD <sub>5</sub>	0.0259	180			20			0.0029	20								20	
		SS	0.0288	200			30			0.0029	20								20	
		氨氮	0.0050	35			3			0.0012	8								8	

## (2) 废水达标情况及环境影响分析

### ①出租方化粪池的可行性分析

#### A.生活污水依托出租方化粪池的可行性分析

据调查，出租方范围内共建有化粪池 1 座，容积均为 30m<sup>3</sup>，主要接受生产区生活污水，目前厂区内所有企业的生活污水排放量不大于 10t/d，本项目生活污水排放量为 0.48t/d，因此现有化粪池容积可满足接纳本项目新增的生活污水要求，同时一般要求生活污水在化粪池内的停留时间不小于 24h，本项目生活污水在化粪池的停留时间大于 24h，满足停留时间要求。因此，出租方现有化粪池容积可以满足项目生活污水的处理要求。

#### B.化粪池处理工艺简介

生活污水经污水管道进入化粪池，三级化粪池由相联的三个池子组成，中间由过粪管联通，主要是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀的原理，粪便在池内经过 30 天以上的发酵分解，中层粪液依次由 1 池流至 3 池，以达到沉淀或杀灭粪便中寄生虫卵和肠道致病菌的目的，第 3 池粪液成为优质化肥。

#### C.化粪池处理效果分析

根据工程分析及相关类比数据，该处理工艺对生活污水的处理效果见下表。

**表 4-3 项目生活污水处理排放情况 单位：mg/L**

项目	pH（无量纲）	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
进水水质	6-9	350	180	200	35
出水水质	6-9	280	144	140	33.95
本项目生活污水排入市政管网标准	6~9	500	300	400	45

根据上表可知，项目生活污水经出租方化粪池预处理后可以达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（NH<sub>3</sub>-N 指标执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准）符合生活污水排入市政管网标准，因此，项目生活污水依托出租方化粪池处理是可行的。

### ②赛甘污水处理厂接纳本项目废水的可行性分析

#### A.处理能力可行性

赛甘污水处理工程总规模 6 万吨/日，近期 3.0 万吨/日。目前，已建成一套处理能力为 3.0 万吨/日污水处理系统、中控系统及在线监测系统。根据赛甘污水处理厂提供资料，目前，污水厂实际处理水量平均约 1.69 万吨/日，还剩余 1.31 万吨/日的余量。本项目生活污水排放量为 0.48m<sup>3</sup>/d（144m<sup>3</sup>/a），占余量的 0.0037%。赛甘污水处理厂有足够能力处理本项目生活污水。

#### B.处理工艺及设计进出水水质可行性分析

赛甘污水厂采用 Carrousel 氧化沟法处理工艺，污水经粗格栅及进水泵房提升后，通过细格栅至沉砂池进行砂水分离预处理，再经电磁流量计井自流进入 Carrousel-2000 氧化沟进行生化处理，其出水经二沉池沉淀、接触消毒池消毒后排入白马河；二沉池的剩余污泥通过污泥泵输送至储泥池，再经浓缩脱水一体化机进行污泥脱水后外运。赛甘污水厂设计进出水水质控制情况见表 4-4。

表 4-4 赛甘污水处理厂设计进出水水质及去除效率统计表

项目	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
进水水质（mg/L）	300	150	180	35
出水水质（mg/L）	60	20	20	8
去除效率%	80	87	89	77

本项目生活污水经化粪池处理后满足赛甘污水处理厂设计进水水质要求。同时生活污水属于可生化废水，水质较简单，不会对赛甘污水处理厂造成冲击影响。处理后的尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 B 标准后排放，对受纳水体水质影响不大。

因此，从污水处理厂工艺、设计进出水水质分析，项目生活污水纳入赛甘污水处理厂处理是可行的。

#### （3）废水监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020），本项目外排废水为生活污水，排放方式为间接排放，污水可纳入城市污水处理厂，无需开展自行监测。如

政策变化或主管部门要求，可根据相关政策及要求制定废水监测计划。

## 2、废气

### (1) 源强分析

项目主要废气污染源为焊接工序产生的焊接烟尘、抛丸过程产生的抛丸粉尘、喷粉工序产生的喷粉粉尘、喷粉后烘干产生的有机废气、液化石油气燃烧产生的燃烧废气。

#### ①焊接烟尘

项目焊接工序采用 CO<sub>2</sub> 气体保护，采用直径为 1.2mm 的实芯焊丝为焊料，年使用焊丝约 0.2t。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）“C33-C37 行业核算环节”中“09 焊接核算环节”，产排污系数为 20.5kg/t-原料，则项目焊接烟尘产生量为 0.0041t/a，焊机日工作时间约 2 小时，项目拟在焊接区域配套一台移动式焊接烟尘净化器，收集效率 80%，净化效率可达 90%以上，则焊接烟尘无组织排放量为 0.00115t/a（0.0019kg/h）。

#### ②金属粉尘（抛丸粉尘）

项目抛丸工序粉尘排放量根据《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）“C33-C37 行业核算环节”中“06 预处理核算环节”，产排污系数为 2.19kg/t-原料。项目需要进行抛丸处理的原辅材料年使用量 50t，则项目金属粉尘产生量为 0.1095t/a，项目抛丸工序机日工作时间约 8 小时，项目拟配套袋式除尘器处理后通过一根不低于 15m 高排气筒排放（DA001），配套风机风量约为 20000m<sup>3</sup>/h，收集效率达 80%，净化效率可达 90%以上，则项目金属粉尘有组织排放量约 0.0088t/a（0.0037kg/h），无组织排放量为 0.0219t/a（0.0091kg/h）。

#### ③喷粉粉尘

项目使用的喷塑粉末涂料是一种不含溶剂，100%固体粉末状涂料，无毒无味，喷粉工艺无需有机溶剂作分散介质，在喷涂过程中不产生有机废气。本项目静电喷粉作业在专门的喷粉作业柜内进行。静电喷粉过程中，粉末涂

料通过喷枪喷粉在工件表面上，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）“C33-C37 行业核算环节”中“14 涂装核算环节”中粉末涂料喷塑，颗粒物产排污系数为 300kg/t-原料。

表 4-5 涂装加工行业产污系数

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
涂装	涂装件	粉末涂料	喷塑	所有规模	颗粒物	千克/吨-原料	300

根据建设单位提供资料，项目静电粉末涂料使用量约 20t/a，喷粉工作时间约 2400 小时，则项目喷粉粉尘的产生量约 6.0t/a。喷粉作业在喷粉柜内进行，因此集气效率较好，可达到 90%以上，本环评集气效率按 90%计可行，目前，国内喷粉设备均自带静电滤芯回收装置，其处理效率在 98%以上，评价按 98%计。本评价要求企业将收集处理后的粉尘通过 15 米高排气筒(排气筒 DA002)排放，配套风机风量约为 20000m<sup>3</sup>/h，则喷粉工序粉尘有组织排放量约 0.108t/a，排放速率为 0.045kg/h；无组织排放量约 0.6t/a，排放速率为 0.25kg/h。

④烘干有机废气

项目喷粉后进行烘干固化过程中会产生少量挥发性有机物（以非甲烷总烃计）。产污系数根据《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）“C33-C37 行业核算环节”中“14 涂装核算环节”中粉末涂料喷塑后烘干进行取值，挥发性有机物产排污系数为 1.2kg/t-原料。

表 4-5 涂装加工行业产污系数

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
涂装	涂装件	粉末涂料	喷塑后烘干	所有规模	挥发性有机物	千克/吨-原料	1.20

项目静电粉末涂料使用量约 20t/a，年烘干时间为 2400 小时，则烘干固化工序有机废气产生量为 0.024t/a。

项目烘干过程是将喷粉件经轨道旋转至烘箱中，烘箱的进出口都设有吸风式集气装置，且烘干时烘箱密闭，项目喷粉烘干有机废气经集气罩收集后再经活

性炭吸附装置处理，处理后尾气通过 15 米高排气筒排放（DA003 排气筒），配套风机风量约为 **20000m<sup>3</sup>/h**，集气罩收集率以 90%计，活性炭吸附效率以 80%计，则有机废气有组织排放量为 0.0043t/a，排放速率为 0.0017kg/h；有机废气无组织排放量为 0.0024t/a，排放速率为 0.001kg/h。

#### ⑤燃烧废气

项目喷粉烘干固化使用液化石油气为能源，耗用量为 8t/a。液化石油气为清洁能源，其燃烧废气污染物主要为烟尘（颗粒物）、SO<sub>2</sub>和 NO<sub>x</sub>。燃烧产生的废气通过在每个操作平台设置的集气装置和管道收集后，与烘干固化废气一同通过高 15m 的排气筒（DA003 排气筒）进行排放。

液化石油气燃烧产生的废气，其各污染物产污系数参照《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）“33-37，431-434 机械行业系数手册”中“14 涂装”中产污系数中液化石油气工业炉窑进行取值，则燃烧废气污染源产排一览表如下表 4-6 所示，总量控制核算结果详见下表 4-7。

**表 4-6 项目燃烧废气产生及排放情况一览表**

原料名称	原料用量	污染物	单位	产污系数	产生量 t/a	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>
液化石油气	8t/a (3404.3m <sup>3</sup> /a)	废气量	立方米/立方米-原料	33.4	113703.62 m <sup>3</sup> /a	113703.62 m <sup>3</sup> /a	/	/
		SO <sub>2</sub>	千克/立方米-原料	0.000002S <sup>①</sup>	0.0023	0.0023	0.0010	20.23
		NO <sub>x</sub>		0.00596	0.0203	0.0203	0.0083	178.53
		颗粒物	千克/立方米-原料	0.000220	0.0007	0.0007	0.0003	6.16

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。

**表 4-7 总量控制核算结果一览表**

污染物	颗粒物		二氧化硫		氮氧化物		烟气量 (Nm <sup>3</sup> /a)
	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	
排放量	6.16	0.0007	20.23	0.0023	178.53	0.0203	113703.62
控制量	/	/	/	<b>0.0023</b>	/	<b>0.0203</b>	<b>113703.62</b>
执行标准	120	/	550	/	240	/	/

注：控制量为烟气量×排放标准值。

项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表4-8。

表 4-8 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

产污环节	污染物种类	产生源强		排放形式	治理设施					排放源强			排放口基本情况					排放标准 mg/m <sup>3</sup>	监测要求					
		产生量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>		处理能力 m <sup>3</sup> /h	收集效率 %	治理工艺	治理效率 %	是否为可行技术	排放量 t/a	排放速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	高度 m	内径 m	温度 °C	编号及名称	类型			地理坐标				
抛丸	颗粒物	0.0876	1.825	有组织	20000	80	袋式除尘	90	是	0.00876	0.037	0.1825	15	0.6	常温	DA001 抛丸废气排放口	一般排放口	E119.3 81239, N26.55 4400	120					
喷粉	颗粒物	5.4	112.5	有组织	20000	90	静电滤芯回收	98	是	0.108	0.045	2.25	15	0.6	常温	DA002 喷粉废气排放口	一般排放口	E119.3 81179, N26.55 4361	120					
烘干	非甲烷总烃	0.0192	0.4	有组织	20000	80	活性炭吸附	80	是	0.0038	0.0016	0.08	15	0.6	常温	DA003 烘干、 燃烧废气排放口	一般排放口	E119.3 81229, N26.55 4388	60					
液化石油气燃烧	SO <sub>2</sub>	0.0030	55.016							是	0.0030	0.0013							55.016	550				
	NO <sub>x</sub>	0.0059	108.197							是	0.0059	0.0025							108.197	240				
	颗粒物	0.0026	47.680							是	0.0026	0.0011							47.680	120				
焊接	颗粒物	0.0041	/	无组织	3000	80	移动式焊接烟尘净化	90	是	0.0012	0.0019	/	/	/	/	/	/	/	1.0					
抛丸	颗粒物	0.0219	/							/	/	/	/	0.0219	0.0091	/	/	/	/	/	/	/	1.0	
喷粉	颗粒物	0.6	/							/	/	/	/	0.6	0.25	/	/	/	/	/	/	/	1.0	
烘干	非甲烷总烃	0.0048	/							/	/	/	/	0.0048	0.002	/	/	/	/	/	/	/	2.0	

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p style="text-align: center;"><b>(2) 达标情况及环境影响分析：</b></p> <p>①项目焊接烟尘产生量小，拟设置移动式烟尘净化器处理焊接烟尘，尾气无组织排放。</p> <p>②项目抛丸工序粉尘经袋式除尘器处理，处理后尾气通过15米高排气筒排放（DA001排气筒），根据源强分析，项目金属粉尘排放口处浓度为0.1825mg/m<sup>3</sup>，排放速率为0.037kg/h，符合GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2中二级标准限值。</p> <p>③项目喷粉作业在专门的喷粉柜内进行，采用密闭作业。目前，国内喷粉设备自带静电滤芯回收装置处理效率在98%以上，因此项目静电喷涂工序的粉尘产生量极小，收集后通过15米高排气筒排放（DA002排气筒），根据源强分析，项目喷粉废气排放口处浓度为2.25mg/m<sup>3</sup>，排放速率为0.045kg/h，符合GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2中二级标准限值。</p> <p>④项目烘干有机废气经“活性炭吸附”装置吸附处理，处理后尾气通过抽风机送到15米高排气筒排放（DA003排气筒），根据源强分析，项目烘干废气排放口处浓度为0.08mg/m<sup>3</sup>，排放速率为0.0016kg/h，符合《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表1排放限值。</p> <p>⑤液化石油气燃烧废气通过1根15米高的排气筒排放（DA003排气筒），废气中二氧化硫排放浓度为55.0164mg/m<sup>3</sup>，氮氧化物排放浓度为108.197mg/m<sup>3</sup>，颗粒物排放浓度为47.680mg/m<sup>3</sup>，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准限值，项目燃烧废气可达标排放。</p> <p>综上所述，项目产生各废气均可达标排放，项目废气排放对周围环境影响不大。</p> <p style="text-align: center;"><b>(3) 废气治理措施可行性分析</b></p> <p><b>1) 项目有组织废气处理措施可行性分析</b></p> <p>①袋式除尘器处理抛丸粉尘</p> <p>项目抛丸废气采用布袋除尘器处理，其工作原理：布袋除尘器是一种干式除尘装置，它适用于捕集细小、干燥非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布</p>
----------------------------------	---

或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入布袋除尘器，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。

袋式除尘器除尘效率高，可捕集粒径大于 0.3 微米的细小粉尘，除尘效率可达 99%以上，日常稳定效率可达 80%以上，且袋式除尘器结构比较简单，运行比较稳定，维护方便，粉尘处理容易，因此，本项目抛丸废气采用袋式除尘器进行除尘，措施可行。

### ②静电滤芯回收装置处理喷粉粉尘

项目静电喷粉作业在专门的喷粉柜内进行，采用密闭作业。配合采用静电滤芯回收装置，含粉空气受负压风机的吸引，使未附着的喷涂粉末经过滤芯过滤拦截后回收利用。滤材采用高精度聚脂长纤维制作，该材料特点具有优秀的抗水性、疏水性等功能，该材料可以在水中漂洗后晾干重复使用，另一个特性是过滤效率高，空气阻力低。可以回收 1 $\mu\text{m}$  以上直径的粉尘不穿过滤网进入空气，对涂装粉末颗粒的有效拦截率可达到 98%以上。确保喷粉粉尘排放浓度符合 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中相关排放浓度限值。因此，项目喷粉粉尘经静电滤芯回收装置处理，措施可行。

### ③活性炭吸附装置处理烘干有机废气

有机废气处理采用活性炭吸附法，以活性炭作为喷漆有机废气吸附剂已经有许多年的应用经验。活性炭吸附层是利用活性炭的吸附性，活性炭表面具有许多微孔，孔隙之间存在着吸引力，当废气与活性炭接触时，会被活性炭吸附，达到净化的作用。

活性炭吸附法适用于大风量、低浓度、温度不高的有机废气治理，具有工艺成熟、效果可靠，易于回收有机溶剂，设备简单、紧凑，占地面积小，易于使用、便于维护管理等特点，因此被广泛应用于化工、喷漆、印刷、轻工等行业的有机废气治理，尤其是苯类、酮类的处理。

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%，且设备简单、投资小。活性炭吸附技术属于《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）VOCs 推进治理设施，符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），故采用活性炭吸附装置吸附有机废气可行。

## 2) 项目无组织废气处理措施可行性分析

项目生产过程中无组织废气主要来源于焊接产生的废气以及抛丸、喷粉、烘干工序未能被有效收集的废气。针对项目废气无组织排放控制措施如下：

①本项目焊接工作时将有少量焊接烟尘逸出，设置移动式焊烟净化器处理生产过程产生的焊烟。其收集效率和处理效率均能达 90%，是专为治理焊接作业时产生烟尘、粉尘、有毒气体而开发的一款工业环保设备，它广泛应用于各种焊接、抛光打磨等场所。因此，焊接烟尘无组织排放对周边环境影响较小，该措施有效可行。

②定期清理设备及地面，使沉降的粉尘尽快得到处理，避免二次污染情况的发生。

③加强操作工人的卫生防护，生产操作时应佩戴好工作服、工作帽和口罩等。

④加强车间的密闭性，加强废气收集与处理装置的检查和维护，保障其稳定运行；定期检查设备连接件，减少无组织排放；

通过以上无组织废气控制措施，项目厂区内无组织排放废气可得到有效控制，对周边环境影响不大，废气处理措施基本可行。

## (4) 废气监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），项目废气监测点位、监测因子及监测频次见下表。

表4-7 废气监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频次
DA001 废气排放口	颗粒物	1 次/年
DA002 废气排放口	颗粒物	1 次/年
DA003 废气排放口	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、非甲烷总烃	1 次/年

厂区内（涂装工段旁）	非甲烷总烃	1次/季度
厂界	颗粒物、非甲烷总烃	1次/半年

### 3、噪声

#### (1) 噪声源强

项目设备噪声主要为设备运行时产生的噪声，噪声源强约为 70~90dB(A) 之间，详细源强见表 4-8。

**表 4-8 主要生产设备噪声一览表**

位置	噪声源	声源类型	噪声源强 dB (A)		降噪措施 dB (A)		噪声排放值 dB (A)		持续时间
			核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
厂房		频发	类比法	85~90	减震隔声	15	类比法	70~75	8h/d 2400h/a
		频发		85~90		15		70~75	8h/d 2400h/a
		频发		85~90		15		70~75	8h/d 2400h/a
		偶发		85~90		15		70~75	8h/d 2400h/a
		频发		85~90		15		70~75	8h/d 2400h/a
		频发		70~75		15		55~60	2h/d 600h/a
		频发		70~75		15		55~60	2h/d 600h/a
		频发		80~85		15		65~70	8h/d 2400h/a
		频发		85~90		15		70~75	8h/d 2400h/a
		频发		80~85		15		65~70	8h/d 2400h/a
	频发	75~80	15	60~65	8h/d 2400h/a				

#### (2) 厂界和环境保护目标达标情况分析：

根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）推荐的方法，进行预测评价，具体预测模式如下：

##### A. 室内声源等效室外声源声功率级计算

1) 计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

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

式中：L<sub>p1</sub> 为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级，L<sub>w</sub>

为某个声源的倍频带声功率级， $r$  为室内某个声源与靠近围护结构处的距离， $R$  为房间常数， $Q$  为方向因子。

2) 计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{P1i}(T) = 10 \lg \left[ \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{P1, j}} \right]$$

3) 计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6)$$

4) 将室外声级和透声面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声(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： $S$  为透声面积， $m^2$ 。

5) 等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为  $L_w$ ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

B. 点源衰减模式

$$L_r = L_0 - 20 \lg \left( \frac{r}{r_0} \right)$$

式中： $L_r$  为距声源距离  $r$  处的等效 A 声级值， $dB(A)$ ； $L_0$  为距声源距离为  $r_0$  处的等效 A 声级值， $dB(A)$ ； $r$  为关心点距离噪声源距离， $m$ ； $r_0$  为声级为  $L_0$  点距声源距离， $r_0=1m$ 。

C. 噪声合成模式：

$$L_p = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{L_i/10}$$

D. 预测结果

项目正常运行时噪声对厂界的贡献值见表 4-9。

表 4-9 项目运营期对厂界噪声贡献值一览表

编号	预测点位	坐标位置 (x, y, z)	贡献值 $dB(A)$	昼间执行标准 $dB(A)$	达标情况
1	南侧厂界	(9, -1, 1.2)	52.1	65	达标
2	北侧厂界	(-9, 37, 1.2)	47.7	65	达标

备注：以项目西南侧为原点

由上表可知，本项目厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类（昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)）标准要求，项目噪声排放对周围环境影响较小。本项目夜间不生产，不会对周围声环境产生影响。

### (3) 噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)及《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020)的要求制定监测计划，项目厂界噪声监测要求具体见下表。

表4-10 噪声监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频次
厂界四周外 1m 处	等效 A 声级	1 次/季度

## 4、固体废物

根据产污环节分析，项目运营过程中固废主要为一般工业固废、危险废物及职工生活垃圾。其中一般工业固废主要为金属边角料、废焊渣、除尘器收集的粉尘、废粉末涂料；危险废物主要为废活性炭。

### (1) 生活垃圾

项目职工的生活垃圾产生量计算公式如下：

$$G=K \times N \times D \times 10^{-3}$$

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；

D — 年工作天数，天。

本项目劳动定员 10 人，均不住宿，根据我国生活垃圾排放系数，不住厂人员生活垃圾排放系数 K 值为 0.5kg/人·天，年工作天数 300 天，则生活垃圾产生量约为 5kg/d (1.5t/a)，生活垃圾由垃圾箱收集后，由环卫部门统一清运处理。

### (2) 一般工业固废

#### ①金属边角料

本项目钢板在钻、冲压成型等机加工工序将产生金属边角料，根据类比同类型企业生产经验数据可知，金属边角料产生量约为原料用量的 10%，即金属边角料产生量为 10t/a。项目钢筋在冲压工序过程中会产生金属边角料，金属边角料产生量约为原料用量的 5%，即 1.25t/a，则项目金属边角料年产生量为 9.25t/a。集中收集后由相关企业回收利用。

②废焊渣

CO<sub>2</sub> 保护焊在焊接时产生焊渣，产生量以焊丝用量 10%计，项目年用焊丝 200kg，产生废焊渣量约 0.02t/a，集中收集后交环卫部门清运处置。

③除尘器收集的粉尘

项目抛丸过程中产生的颗粒物经袋式除尘器收集处理，根据前文分析，项目袋式除尘器收尘产生量约为 0.0788t/a，集中收集后交环卫部门清运处置。

④废粉末涂料

项目回收的粉末涂料一般利用率在 90%左右，其余 10%不能回用（主要产生在换粉环节），共计产生废粉末 0.5292t/a，集中收集后由相关企业回收利用。

**(3) 危险废物**

废活性炭：项目喷粉烘干工序产生的有机废气处理设施中有利用活性炭吸附处理废气，活性炭使用一段时间后会因失效产生废活性炭。废气处理设施废活性炭产生量参照《活性炭纤维在挥发性有机废气处理中应用》（杨芬、刘品华）的试验结果表明，每千克的活性炭可吸附 0.22~0.25kg 的有机废气，本评价活性炭吸附量取 0.22kg，根据计算废活性炭产生量约为 0.0852t/a。废活性炭属于危险废物（废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-041-49），这部分危险集中收集后委托有资质的单位进行处置。

本项目固体废物产排情况见表 4-11。

**表4-11 固体废物产生、排放情况一览表**

产生环节	名称	废物类别	主要有毒有害物质	物理性质	环境危险特性	年度产生量 (t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 (t/a)
机加工	金属边角料	一般	/	固态	/	9.25	一般固废	由有关单位回	9.25

		工业 固废					暂存间(室 内贮存、防 风防雨)	收利用	
焊接	废焊渣			固态		0.02		委托环 卫部门 清运	0.02
袋式除 尘器	粉尘			固态		0.0788			0.0788
静电滤 芯回收	废粉末 涂料			固态		0.5292		由有关 单位回 收利用	0.5292
有机废 气处理 设施	废活性 炭	危险 废物	挥发性 有机物、 有毒有 害物质	固态	T	0.0852	桶装密封 贮存, 暂存 于危险废 物暂存间	委托有 资质的 单位进 行处置	0.0852
职工生 活	生活垃 圾	/	/	/	/	1.5	厂区垃圾 桶	委托环 卫部门 清运	1.5

### 环境管理要求

#### ①生活垃圾

项目厂区、车间内均应设置生活垃圾收集桶，生活垃圾经收集后每天由卫生整理人员统一清运至厂区内垃圾收集点，并委托当地环卫部门每日进行清运。

#### ②一般工业固废

建设单位应按照不同固废分类、分别处理，实现生产固废无害化、资源化利用。为加强监督管理，防止固废二次污染，厂区内在各生产车间内设置收集装置并在厂区内设置专门堆放的收集场所，并由专人负责固体废物的分类收集和贮存，贮存场所均应设置在室内，以有效避开风吹雨淋造成二次污染，同时场地地面均进行水泥硬化。项目配设的固废贮存场所应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的相关要求。

#### ③危险废物

##### 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。

**危险废物的暂存要求：**

危险废物堆放场应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)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、安全防护服装及用品，并设有报警装置和应急防护设施。

**5、地下水、土壤环境影响分析**

**5.1、污染源、污染物类型及污染途径**

根据分析，本项目建成运营后可能产生的地下水、土壤污染源及污染途径见下表 4-12。

**表 4-12 项目主要地下水、土壤污染源及污染途径一览表**

序号	污染源	污染物类型	污染途径
1	化学品仓库	润滑油	润滑油包装桶破裂，污染地下水及土壤
2	危险废物暂存间	危险废物	危险废物泄漏，污染地下水及土壤

**5.2、分区防控措施**

根据项目生产设施、单位的特点及所处区域，将本项目划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区，针对不同的区域提出相应的防渗要求。

**(1) 重点污染防治区**

指为污染地下水环境的物料泄漏后，不容易被及时发现和处理的区域，主要为危险废物暂存场所，对于重点污染防治区参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)和《石油化工企业防渗设计通则》(QSY1303-2010)

的重点污染防治区进行防渗设计。即防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $< 10^{-10}$ cm/s）。

### （2）一般污染防治区

指污染地下水环境的污染物泄漏后，容易被及时发现和处理的区域。通过在抗渗钢筋(钢纤维)混凝土面层中掺水泥基防水剂，其下垫砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。对于混凝土中间的缩缝、胀缝和与实体基础的缝隙，通过填充柔性材料、防渗填塞料达到防渗的目的。

主要包括污水处理设施、生产作业区，防渗要求为防渗层防渗等级应等效于厚度不小于 1.5m 的黏土防渗层，防渗系数 $< 10^{-7}$ cm/s。

### （3）非污染防治区

指不会对地下水环境造成污染的区域，主要为办公室等。

防渗要求：对于基本上不产生污染的非污染防治区，不采取专门针对地下水污染的防治措施。

## 5.3、地下水、土壤环境影响分析

为了防止建设项目运行对地下水造成污染，从原料和产品的储存、装卸、运输、生产过程、污染处理装置等全过程控制各种有毒有害原辅材料、中间材料、产品泄漏（含跑、冒、滴、漏）；同时针对厂区的地质环境、水文地质条件，对有害物质可泄漏到的区域采取防渗措施，阻止其渗入地下水中。即从源头到末端全方位采取控制措施，防止建设项目运行对地下水造成污染。

项目采用主动防渗措施与被动防渗措施相结合方法，防止地下水受到污染。主要方法包括：

①主动防渗：即源头控制措施，主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏事故降到最低程度。

②被动防渗：即末端控制措施，主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的

污染物渗入地下。对埋管的管沟应采用三布五油防腐防渗处理，比如：铺设有效的防渗地膜等。

项目运营过程中废水仅为职工生活污水，主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS 等，一旦废水发生泄漏，将下渗进入地表，对地下水及土壤将产生一定的影响；另外，危险废物暂存场所地面破裂，危险废物泄漏，也将会对地下水环境产生一定的影响。本评价要求建设单位应严格按照环评要求分区防渗，在采取相应的措施后，本项目正常运营对地下水及土壤环境影响较小。

## **6、环境风险评价**

### **6.1 环境风险界定**

环境风险主要考察风险事故对外环境的影响。环境风险就其发散成因可分为三类：火灾、爆炸和泄漏，而火灾和爆炸事故本身属于安全事故范畴，火灾和爆炸的次生、伴生污染物如燃烧产物和消防废水则构成了火灾和爆炸事故的环境风险；有毒物质的泄漏事故属于环境风险的范畴。

### **6.2 项目风险识别**

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价的主要目的是从功能单元可能发生的突发性或事故中选出危险性最大的，作为该项目的最大可信事故，并以此作为风险可接受水平的分析基础。

#### **（1）物质风险识别**

项目运营过程中涉及的风险物质主要有液化石油气和润滑油，本项目使用的化学品润滑油在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.1 危险物质中，属于危险物质。液化石油气和润滑油其各自理化性质和危险特性见表 4-13、4-14。

项目风险 Q 值及风险源分布情况详见下表 4-15。

**表 4-15 全厂风险 Q 值计算**

风险物质	年最大贮存量 t/a	临界量 t	Q 值
润滑油	0.5	2500	0.0002
合计	/	/	0.0002

本项目风险物质分别存贮于化学品仓库、液化石油气仓库。

**表 4-16 风险源分布情况**

风险单元	风险物质	最大存在量 t/a	可能污染途径
化学品仓库	润滑油	0.5	水、气
液化石油气仓库	液化石油气	1.0	水、气

(2) 生产过程风险识别

根据本项目的工程分析，本项目各功能单元潜在环境风险事故分析见下表。

**表 4-17 本项目可能发生的环境风险事故**

功能单元	潜在事故	发生事故原因	环境风险事故
化学品仓库	润滑油泄露	包装破损，搬运、使用过程中洒漏等	润滑油流淌到地面，腐蚀地表
液化石油气仓库	泄漏中毒	管道破裂，阀门损坏等	直接进入大气环境中，造成厂区及周围大气环境气态液化石油气浓度增加
	火灾爆炸	泄露的液化石油气与空气混合后，遇火源或静电火花，都会迅速引起燃烧，当其在空气中的含量达到了一定的浓度范围后，遇到明火爆炸	产生的碳氧化物和水扩散到周围环境中

(2) 火灾事故

厂房发生火灾，引发的伴生/次生污染物影响周边环境。

(3) 环保设施故障影响

本项目废气处理设施为有机废气、粉尘废气收集处置装置，若集气设备故障可能发生集中引风风机故障，若抽风机故障停转，有害气体不能够有效的收集处置而无组织排放，将导致车间内污染物浓度增大和对外环境也会产

生不利影响，而且无组织源排放高度低，大气的扩散稀释强度较弱，对厂界附近的环境空气质量将产生一定程度的影响。

#### (4) 运输过程危险性识别

本项目的原料由销售单位负责运输，产品委托专业运输单位进行运输，原料和产品主要为公路运输。运输风险与固定场所的风险不同，风险是迁移的，而且公路运输还要考虑到公路及运输车辆等相关特征。

本项目所储运物质主要为易燃的危险物质，运输过程中的风险特征如下表所示。运输中可能发生的跑、冒、滴、漏，将污染环境；由于各种意外原因产生汽车着火，还可能引发火灾事故，造成环境灾害事故。

**表 4-18 运输过程的风险特征**

风险类型	运输方式	危害	原因简析
泄漏	公路运输	污染陆域、地表水	碰撞、翻车；装卸设备故障；误操作；道路、天气不好等客观原因

### 6.3 项目风险防范措施

(1) 加强工厂、车间的安全环保管理，对全厂职工进行环保的教育和培训，做到持证上岗，减少人为风险事故（如误操作）的发生。对项目原辅料、成品的运输、贮存、使用及处置的整个过程应进行全面的监督与管理。建立健全的规章制度，严禁烟火，以免发生意外；生产现场设置各种安全标志。按照规范对凡需要迅速发现并引起注意以防发生事故的场所、部位均按要求涂安全色。

(2) 加强设备的维修、保养，定期检查各种设备，杜绝事故隐患，降低事故发生的概率，对废气处理设施应定期维护，及时发现处理设施的隐患，确保废气处理系统的正常运行。一旦设备出现故障不能及时处理的，应立即上报主管，并通知相应车间停产。

(3) 液化石油气瓶投入使用后应定期检查各密封点、焊缝及瓶体有无渗漏，检查瓶体进出口阀门、阀体及连接部位是否完好，检查瓶底、底板、圈

板腐蚀情况，检查基础及外形有无变形，瓶底是否凹陷和倾斜，压力容器要按规定定期检验。

(4) 为了能及时检测到液化石油气非正常超量泄漏，以便抢修人员尽快进行泄漏处理，应在液化气仓库区内设置可燃气体浓度检测和报警装置，观察仪表要设置在昼夜有人值班的安全场所，其报警值应取液化石油气爆炸浓度下限的 20%。正常巡查的工作人员，应配备手提式防爆型可燃气体浓度检测报警器。检漏报警装置应定期检测保养，保证运转正常。

(5) 加强安全防火工作，设置室内外消防栓和火灾报警系统，禁止在生产车间抽烟、点火，如遇火灾事故，应立即采取措施。

#### **6.4 应急处置**

为保证企业及人民生命财产的安全，防止突发性重大事故发生，并在发生事故时能迅速有序地开展救援工作，尽最大努力减少事故的危害和损失。

发生着火事故时，小火就近使用灭火器灭火，当火势较大、无法靠自身力量扑救和控制时，职工应立即疏散撤离，并立即挂火警电话请求支援。

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、 名称)/污染源		污染物项目	环境保护措施	执行标准	
大气环境	DA001 废气排 放口	抛丸废 气	颗粒物	建有顶部集气装置, 废气经袋式除尘器+15m高排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表2 中的二级标准(颗粒物排放速率≤3.5kg/h; 排放浓度≤120mg/m <sup>3</sup> )	
	DA002 废气排 放口	喷粉废 气	颗粒物	建有顶部集气罩, 废气经自带静电滤芯回收+15m高排气筒排放		
	DA003 废气排 放口	液化石 油气燃 烧废气	喷粉烘 干废气	非甲烷总烃	①在烘干线进出口处设置集气罩对废气进行收集; ②喷粉烘干产生的有机废气与燃烧废气一并经1套活性炭吸附装置处理后通过1根15m高排气筒排放	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》 (DB35/1783-2018) 表1 标准(非甲烷总烃排放速率≤2.5kg/h; 排放浓度≤60mg/m <sup>3</sup> )
			SO <sub>2</sub>	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表2 中的二级标准(SO <sub>2</sub> 排放速率≤2.6kg/h、排放浓度≤550mg/m <sup>3</sup> ; NO <sub>x</sub> 排放速率≤0.77kg/h、排放浓度≤240mg/m <sup>3</sup> ; 颗粒物排放速率≤3.5kg/h、排放浓度≤120mg/m <sup>3</sup> )		
			NO <sub>x</sub>	颗粒物		
	无组织	厂区内	非甲烷总烃	非甲烷总烃	①喷粉柜均密闭, 且保持负压; ②产生有机废气工艺经集气罩收集净化处理后有组织排放; ③作业时按照规范操作, 减少生产过程中的易挥发物质, 同时, 人员及工件出入口设置风幕、软帘或双重门等阻隔设施, 减少废气排放	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》 DB35/1783-2018 表3 标准(非甲烷总烃厂区内监控点1h平均浓度值≤8.0mg/m <sup>3</sup> ); 《挥发性有机物无组织排放控制标准》 GB37822-2019 中附录 A 排放标准(非甲烷总烃厂区内监控点处任意一次浓度值≤30mg/m <sup>3</sup> )
		厂界	颗粒物、非甲烷总烃	颗粒物、非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 中无组织排放浓度限值	

					(周界外浓度最高点颗粒物 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ) ; 《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》DB35/1783-2018 表 4 标准 (非甲烷总烃企业边界监控点浓度限值 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ )
地表水环境	生活污水	pH、COD、NH <sub>3</sub> -N、BOD <sub>5</sub> 、SS、	经化粪池处理后,排入赛甘污水处理厂		《污水综合排放标准》GB88978-1996 表 4 中的三级标准及赛甘污水处理厂设计进水水质要求限值 (COD $\leq 300\text{mg}/\text{L}$ 、BOD <sub>5</sub> $\leq 150\text{mg}/\text{L}$ 、SS $\leq 180\text{mg}/\text{L}$ 、NH <sub>3</sub> -N $\leq 35\text{mg}/\text{L}$ )
声环境	生产运营	等效 A 声级	车间隔声、减振		GB12348-2008 《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准 (昼间 $\leq 65\text{dB}(\text{A})$ , 夜间 $\leq 55\text{dB}(\text{A})$ )
电磁辐射	/	/	/	/	/
固体废物	设立一般固废暂存间; 项目金属边角料、废粉末涂料、废弃原料包装物经集中收集后相关企业进行回收利用; 废焊渣、除尘器收集的粉尘和生活垃圾分别收集后委托环卫部门清运处置;				一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
	设立危险废物暂存间; 废活性炭收集后存于危险废物暂存间, 由有资质单位进行回收处置。				《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单的有关规定
	垃圾桶若干				委托环卫部门统一清运
土壤及地下水污染防治措施	危废仓库采用树脂防渗涂层进行防渗处理 (渗透系数不大于 $10^{-7}\text{cm}/\text{s}$ ) , 生产车间及一般固废仓库采用水泥防渗 (渗透系数不大于 $10^{-5}\text{cm}/\text{s}$ ) 。				
生态保护措施	项目厂房已建好, 无施工期, 不会对生态环境产生影响。				

<p>环境风险 防范措施</p>	<p>(1) 原料仓库防范措施</p> <p>在原料储存过程中,应当将不同物质分类存放。各危险物质的存放应满足相关安全防护距离要求,同时,各危险物质不宜大量存放。在储存现场设置禁烟禁火警示标志,配备充足的消防器材和安全防护面具、防护服,设置火灾报警系统。危险物质存放点应注意阴凉通风,避免温度过高。原料在搬运时应注意轻拿轻放,防止用力过度造成包装破坏。</p> <p>(2) 危废仓库风险防范措施</p> <p>危废仓库泄漏预防措施:项目单位对危废的储存应单独、分区存放,并有明显的界限,严禁将危废混合储存。设置事故围堰,防止外溢。</p> <p>(2) 污水池渗漏、排污管道破裂风险的防范措施</p> <p>①建议污水池内壁涂刷防腐涂料防腐、污水管道选用 UPVC 材料,并做好日常的检查工作,发现泄露情况及时采取补救措施。</p> <p>②车间防渗漏措施:建议车间地面设置防腐、防渗层,面层可采用花岗石板、灰缝采用沥青胶泥灌缝。</p> <p>(4) 其他防范措施</p> <p>①制定安全生产责任制度和管理制度,明确规定员工上岗前的培训要求,上岗前的安全准备措施和工作中的安全要求,同时也对危险化学品的使用、贮存、装卸等操作作出相应的规定。</p> <p>②按规范设置消防灭火系统,在室外配备消防栓,车间内配有灭火器等火灾消防器材,配备电气防护用品和防火的劳保用品,并有专人管理和维护。</p> <p>③生产车间采用防爆型的照明、通风系统和设备,电缆应使用阻燃型电缆;对于压力容器、安全附件等强检设备、防雷静电设施应按规范要求定期检验,并作记录。</p>
<p>其他环境 管理要求</p>	<p>①公众参与</p> <p>本项目报批前按规定进行信息公开工作,我单位分别于 2023 年 04 月 10 日~2023 年 04 月 14 日、2023 年 04 月 17 日~2023 年 04 月 21 日在福建环保网(www.fjhb.org)上发布了第一次网络公示及第二次全文公示,公示期间,建设单位和环评单位均尚未收到任何单位和个人的电话、传真、信件或邮件信息反馈。公示截图详见附件 8。</p> <p>②环境保护投资及环境影响经济损益分析</p> <p>项目主要环保投资见表 5-1。</p>

表 5-1 项目环保投资一览表

类别		环保措施	数量	环保金额（万）
废水	生活污水	依托出租方已建化粪池	/	0
废气	抛丸工序粉尘废气	袋式除尘器+15m 排气筒（DA001）	1 套	18.0
	喷粉工序粉尘废气	静电滤芯回收+15m 排气筒（DA002）	1 套	
	烘干固化工序	经“活性炭吸附装置”处理后经 1 根 15m 高排气筒排放（DA003）	1 套	
噪声		隔声、消声、基础减振	/	1.0
固体废物		一般工业固体废物临时贮存	/	1.0
		危险废物暂存场所	/	
合计		/	/	20.0

项目环保总投资为 20 万元，占总投资 300 万元的 6.7%。项目如能将这部分投资落实到环保设施上，切实做到废水、废气、噪声治理达标排放，同时减少固废对周围环境的影响，将可使企业做到各种污染物达标排放。同时项目的正常运行可增加当地的劳动就业率和地方税收，具有良好的社会和经济效益。

③排污口规范化

项目各污染源排放口应设置专项图标，执行《环境图形标准排污口（源）》（GB15563.1-1995）。要求各排污口（源）提示标志形状采用正方形边框，背景颜色采用绿色，图形颜色采用白色，废水采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求并便于采样监测。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。各排污口（源）标志牌设置示意图，见表 5-2。

表 5-2 各排污口（源）标志牌设置示意图

排放部位 项目	污水排放口	噪声排放源	废气排放口	一般固体废物	危险废物
图形符号					
形状	正方形边框	正方形边框	正方形边框	三角形边框	三角形边框
背景颜色	绿色	绿色	绿色	黄色	黄色
图形颜色	白色	白色	白色	黑色	黑色

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，由生态环境部门签发登记证。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、

	<p>排放去向以及污染治理实施的运行情况建档管理，并报送生态环境部门备案</p> <p>④建立环保管理组织机构，对全体员工进行环保意识和有关技术操作的培训，使环保工作做到人人参与、人人管理，环保工作落到实处；</p> <p>⑤健全环保管理制度，制定一系列环保管理制度和相关的责任制度；加强环境监测工作，重点是各污染源的监测，并注意做好记录，不得弄虚作假。监测中如发现异常情况应及时向有关部门通报，及时采取应急措施，防止事故排放；</p> <p>⑥建立项目环境保护档案。档案内容包括：污染物排放情况，污染物治理设施的运行、操作和管理情况，事故情况及有关记录，其他与污染防治有关的情况和资料等；</p> <p>⑦根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），项目属于“三十三、电气机械和器材制造业 38”中“电机制造 381”，不涉及通用工序重点管理、通用工序简化管理，属于登记管理，应进行排污登记。</p> <p>⑧企业需根据《建设项目环境保护管理条例》及《关于实施建设项目竣工环境保护企业自行验收管理的指导意见》相关要求，自主开展竣工环境保护验收工作，如实验收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监测报告。项目建设内容经验收合格后方可正式投入生产</p>
--	--

## 六、结论

欣润达（宁德）科技有限公司年产 1800 台柴油发电机组项目位于福建省宁德市福安市甘棠镇工贸路 6 号，项目建设符合国家的产业政策及当地产业政策，选址、布局基本合理；项目周边环境质量较好，有一定的环境承载能力。建设项目在采取本评价提出的各项环保对策措施，确保污染物达标排放、主要污染物排放总量符合总量控制要求，对评价区的大气环境、水环境、声环境的影响在环境容许范围内，从环保角度分析，该项目建设是可行的。

宁德市筠澄环保科技有限公司

2023 年 04 月

## 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		非甲烷总烃				0.0043t/a		0.0043t/a	+0.0043t/a
		SO <sub>2</sub>				0.0030t/a		0.0030t/a	+0.0030t/a
		NO <sub>x</sub>				0.0059t/a		0.0059t/a	+0.0059t/a
		颗粒物				0.7425t/a		0.7425t/a	+0.7425t/a
废水		COD				0.0086t/a		0.0086t/a	+0.0086t/a
		NH <sub>3</sub> -N				0.0012t/a		0.0012t/a	+0.0012t/a
一般工业 固体废物		金属边角料				9.25t/a		9.25t/a	+9.25t/a
		废焊渣				0.02t/a		0.02t/a	+0.02t/a
		除尘器收集的 粉尘				0.0788t/a		0.0788t/a	+0.0788t/a
		废粉末涂料				0.5292t/a		0.5292t/a	+0.5292t/a
危险废物		废活性炭				0.0852t/a		0.0852t/a	+0.0852t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图 1 项目地理位置图