

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 天锚年产 7500 吨 8.8 级以上高强度紧固件生
产线扩建项目

建设单位(盖章): 福建天锚紧固件制造有限公司

编制日期: 2024 年 2 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

项目名称	天锚年产 7500 吨 8.8 级以上高强度紧固件生产线扩建项目		
项目代码	2312-350921-07-05-824303		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	福建省（自治区）宁德市霞浦县（区）/乡（街道）牙城工业集中区 2018-3 号		
地理坐标	（26 度 59 分 2.479 秒，120 度 12 分 5.020 秒）		
国民经济行业类别	C3482 紧固件制造	建设项目行业类别	三十一、通用设备制造业-69、通用零部件制造
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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）	霞浦县工业和信息化局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	闽工信备[2023]J040022 号
总投资（万元）	1150	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	1.74	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	0
专项评价设置情况	专项类别	开展情况	设置说明
	大气	无	本项目排放的废气不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。
	地表水	无	本项目无生产废水外排。
	环境风险	无	本项目的环境风险物质未超过临界量。
	生态	无	本项目用水来自市政自来水管网供水，不属于新增河道取水的项目。
	海洋	无	本项目不属于海洋工程建设项目，不涉及直接向海排放污染物。

规划情况	《宁德市霞浦县牙城镇东洋工业园区控制性详细规划》
规划环境影响评价情况	<p>规划环评名称：《宁德市霞浦县牙城镇东洋工业园区控制性详细规划环境影响报告书》</p> <p>召集审查机关：霞浦县环保局</p> <p>审批文件名称及文号：《霞浦县环境保护局关于印发宁德市霞浦县牙城镇东洋工业园区控制性详细规划环境影响报告书审查意见的函》（霞环保监（2016）18号）</p>
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1 霞浦县牙城镇东洋工业园区控制性详细规划概述</p> <p>（1）规划范围与期限</p> <p>规划范围：东洋工业园位于牙城镇区东侧，总面积约 132.09hm²，范围西至沈海高速公路，东至斗门村，北到东澳水库，南临牙城湾。</p> <p>（2）规划定位</p> <p>东洋工业园是以金属制品业（主要为不锈钢与搪瓷制品）、通用设备制造业（金属铸、锻加工、通用零部件制造）、动物胶制造业、纺织业（服装、布料）、鞋业（橡胶靴鞋制造）为主导产业的现代工业园区。</p> <p>（3）发展规模</p> <p>①用地规模</p> <p>规划区总用地面积为 132.09hm²，河流水体等非建设用地面积 13.88hm²，规划建设用地面积为 118.21hm²，其中城市建设用地为 117.69hm²。由于工业园区规模较小，且离镇区较近，其配套设施大部分依托镇区解决，故建设用地以工业用地为主，规划工业用地面积 56.57hm²，占城市建设用地面积的 48.06%。</p> <p>②人口规模</p> <p>东洋工业园工业用地以制造型企业为主，规划工业用地 56.57hm²，规划按每公顷安置 60 人就业测算，可安排就业人口 0.34 万人。</p> <p>（4）规划结构</p> <p>结合现状工业园区布局特点，依托入口处横向园区路，规划总体布局形成“南区、北区”的功能分区。南区：为污水处理、商服配套、公园绿地、滞洪区等功能组块构成。北区：主要为工业用地。</p>

	<p>(5) 产业规划与产业布局</p> <p>园区规划的产业为：金属制品业（主要为不锈钢与搪瓷制品）、通用设备制造业（金属铸、锻加工、通用零部件制造）、动物胶制造业、纺织业（服装、布料）、鞋业（橡胶靴鞋制造）。</p> <p>由于本区规划面积较小，现状开发强度较大，剩余工业用地面积较小，无产业分区。</p> <p>2 与霞浦县牙城镇东洋工业园区控制性详细规划符合性分析</p> <p>根据《宁德市霞浦县牙城镇东洋工业园区控制性详细规划》，本项目所在地东洋工业园是以金属制品业（主要为不锈钢与搪瓷制品）、通用设备制造业（金属铸、锻加工、通用零部件制造）、动物胶制造业、纺织业（服装、布料）、鞋业（橡胶靴鞋制造）为主导产业的现代工业园区。</p> <p>本企业属于通用零部件制造生产行业，本次扩建在现有厂房内新增紧固件生产线，产品所属行业不变，扩建后仍属于规划中的通用设备制造业，属牙城镇东洋工业园区规划主导产业，因此符合规划要求。</p> <p>3 规划环评及审查意见符合性分析</p> <p>根据《宁德市霞浦县牙城镇东洋工业园区控制性详细规划环境影响报告书》审查意见的函可知，“四、对规划优化调整与实施的意见：（一）优化规划产业功能定位。以金属制品业（不锈钢加工）、通用设备制造业（通用零部件制造）为主，兼顾轻污染的轻工纺织化纤、专用化学品制造（动物胶制造）。金属制品业和通用设备制造业禁止引进电镀；轻工纺织化纤禁止引进印染项目；专用化学品制造仅允许福宁浦明胶退城入园项目。”本项目为通用设备制造业（通用零部件制造），符合规划环评的功能定位，不涉及电镀，不属于规划环评中的禁止引入行业，项目的建设符合规划环评及其审查意见。</p>
其他符合性分析	<p>4 产业政策符合性分析</p> <p>本项目为通用零部件制造，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于该目录中限制或淘汰之列；同时项目也不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》《禁止用地项目目录 2012 年本》中所列禁止或限制的工艺技术、装备的建设项目。本项目于 2023 年 12 月 25 日取得霞浦县工业</p>

和信息化局出具的《福建省投资项目备案证明（内资）》（闽工信备[2023]J040022号）。

因此，本项目的建设国家和地方的当前产业政策。

5 选址规划符合性分析

本项目不新增用地，在现有厂房内进行扩建，厂址位于福建省宁德市霞浦县牙城镇东洋工业区 2018-3 号，建设单位已于 2018 年 9 月 28 日取得《国有建设用地交地确认书》（见附件 4），用地位于规划的工业企业用地范围内（附图 5），用地性质为工业用地，符合规划要求。因此，项目用地合理，符合规划要求。

6 “三线一单”控制要求符合性分析

根据《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）、《宁德市生态环境准入清单》（报批稿，2023年9月），本项目与宁德市“三线一单”管控要求符合性分析如下：

（1）生态保护红线

根据《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），宁德市生态保护红线为全市生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的区域，包括水源涵养、生物多样性维护、水土保持、海岸防护等生态功能极重要区域，水土流失、海岸侵蚀及沙源流失等生态极脆弱区域，以及其他具有潜在重要生态价值的区域。

本项目位于宁德市霞浦县牙城镇东洋工业区，占地类型为工业用地，项目用地未涉及宁德市生态保护红线范围，项目建设与生态保护红线管控要求不冲突。

（2）环境质量底线

根据《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），项目所在区域 2025 年的环境质量底线为：到 2025 年，国省控断面水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例总体达 100.0%；县级以上集中式饮用水水源水质达标率达 100.0%。近岸海域水质持续改善，重要河口海湾劣四类水质面积比例有所下降，近岸海域优良水质面积比例不

低于 72%。中心城区 PM_{2.5} 年平均浓度不高于 23μg/m³。全省土壤环境质量保持稳定，土壤环境风险得到管控，受污染耕地和污染地块安全利用率达 93% 以上。

项目所在地环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求；牙城湾属于霞浦东部海域，海域现状水质满足《海水水质标准》（GB3097-1997）第二类标准；区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准限值要求。

项目所在地环境现状数据表明：评价区空气环境质量、声环境质量良好，均能满足相应功能区划的要求；扩建项目采取相关环保措施后，项目运营产生的废气、噪声、固体废物经相应处理后对周边环境影响很小，区域环境质量不会突破底线要求。

（3）资源利用上线

本次扩建在原有厂区内进行，未新增用地，对区域土地利用资源无影响。扩建项目使用电作为主要消耗能源，均属于清洁能源。本项目资源的消耗量不大，投入运营后通过对原辅材料使用的定额管理、强化污染治理等多方面措施，以“节能、降耗、减污”为目标，可有效控制污染及资源利用水平。因此扩建项目不会突破区域资源利用上线。

（4）生态环境准入清单

经对照《宁德市生态环境准入清单》（报批稿，2023 年 9 月）可知，本项目用地范围涉及管控单元为霞浦牙城东洋工业区重点管控单元（ZH35092120002），本项目与宁德市霞浦县生态环境准入清单对比情况见下表。

表 1 与宁德市霞浦县生态环境准入清单对比情况一览表

管控单元名称	管控要求		本项目情况
霞浦牙城东洋工业区	空间布局约束	金属制造业和通用设备制造业禁止引进电镀项目或电镀工序；轻工纺织化纤禁止引进印染项目，禁止引进合成纤维前端原料合成（聚酯反应）项目；专用化学品制造业仅允许福宁浦明胶新建项目。	本项目属于通用设备制造业，无电镀项目或电镀工序。符合管控要求。

污染物排放管控	<p>1. 加强污水管网日常监管巡查，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。金属制品业、通用设备制造业的生产废水均纳入园区工业污水处理厂处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 1、表 4 中一级标准后回用于企业，不外排。</p> <p>2、动物胶制造业、纺织业、鞋业车间有机废气进行净化处理，净化效率应不低于 90%。</p>	本项目不产生废水。
环境风险防控	建立健全环境风险防控体系，制定环境风险应急预案，建立完善有效的环境风险防控设施和有效的拦截、降污、导流等措施，防止泄漏物和事故废水污染地表水、地下水 and 土壤环境。	现有项目制定环境风险应急预案，项目采用分区防渗措施，建立完善有效的环境风险防控设施和有效地拦截、降污、导流等措施。
资源开发效率要求	区内新建供热设施应以电能、LNG 清洁能源为主要能源。	本项目供热设施以电能为主要能源

综上所述，项目符合“三线一单”控制要求。

7 与霞浦县“三区三线”符合性分析

本项目位于霞浦牙城东洋工业区，用地范围内不占用“三区三线”规划的永久基本农田，对农业发展空间无影响，项目不占用生态保护红线，位于城镇开发边界范围内。项目选址符合《霞浦县国土空间总体规划（2021-2035 年）》“三区三线”的管控要求。

本项目与霞浦县国土空间总体规划中“三区三线”位置关系图见附图 5。

二、建设项目工程分析

1 项目由来

福建天锚紧固件制造有限公司位于宁德市霞浦县牙城工业集中区 2018-3 号，2021 年建设单位建成《年产 7500 吨 8.8 级以上高强度紧固件生产线建设项目》，并投产完成自主验收。为提升市场竞争力，建设单位拟通过优化生产布局、增设设备，采用拉丝、冷镦、搓丝等工艺，建设《天锚年产 7500 吨 8.8 级以上高强度紧固件生产线扩建项目》（即本项目），本项目扩建后，全厂形成年产 15000 吨 8.8 级以上高强度紧固件生产能力。

2023 年 12 月 25 日，天锚年产 7500 吨 8.8 级以上高强度紧固件生产线扩建项目（以下简称“本项目”）经霞浦县工业和信息化局备案（见附件 2），根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年），该建设项目属于“三十一、通用设备制造业-69、通用零部件制造-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）”项目，应编制环境影响报告表，因此福建天锚紧固件制造有限公司委托福建省闽创环保科技有限公司对本项目进行环境影响评价（委托书详见附件 1）。

建设内容

表 2 环评分类表

环评类别		报告书	报告表	登记表
三十一、通用设备制造业				
69	通用零部件制造 348	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）	/

2 项目概况

项目名称：天锚年产 7500 吨 8.8 级以上高强度紧固件生产线扩建项目；

建设单位：福建天锚紧固件制造有限公司；

建设性质：扩建；

项目投资：总投资 1150 万元；

职工人数：现有总人数 70 人（其中 40 人住厂），本项目不新增员工；

工作制度：年生产 300 天，两班制，每班 8h；

3 建设内容

表 3 项目主要建设内容情况一览表

工程类别	建设内容	现有工程（已全部验收）	本项目	建成后全厂
主体工程	生产车间	1 栋, 占地面积 6437 m ² (包括拉丝车间、冷镦搓丝车间、仓库等), 生产能力 7500t/a.8.8 级以上高强度紧固件	原厂房内增设设备, 扩建年产 7500 吨 8.8 级以上高强度紧固件	1 栋 (包括拉丝车间、冷镦搓丝车间、仓库等), 生产能力 15000t/a.8.8 级以上高强度紧固件
辅助工程	综合楼	一层设食堂, 其余为办公、住宿	依托现有	一层设食堂, 其余为办公、住宿
公用工程	供水	园区市政供水	依托现有	园区市政供水
	供电	市政供电, 生产用电由变电房统一配送	依托现有	市政供电, 生产用电由变电房统一配送
	排水	雨污分流, 雨水就近排入市政雨水管网; 食堂废水经隔油池预处理后与生活污水经化粪池处理后排入牙城镇污水处理厂。	依托现有	雨污分流, 雨水就近排入市政雨水管网; 食堂废水经隔油池预处理后与生活污水经化粪池处理后排入牙城镇污水处理厂。
环保工程	废水	化粪池 1 座、隔油池 1 座	依托现有	化粪池 1 座、隔油池 1 座
	废气	厂区内建设通风排气设备; 建设静电油烟净化设施 1 套及 15m 排气筒 (DA001)1 根	收集后依托现有处理设施处理后达标排放	厂区内建设通风排气设备; 建设静电油烟净化设施 1 套及 15m 排气筒 (DA001) 1 根
	固体废物	1 间 12m ² 危险废物暂存间, 1 间 12m ² 一般固废间	依托现有	1 间 12m ² 危险废物暂存间, 1 间 12m ² 一般固废间
	事故应急池	与金锐力紧固件合建一座事故应急池, 容积 72m ³	依托现有	与金锐力紧固件合建一座事故应急池, 容积 72m ³

4 项目产品方案

本扩建项目产品方案见表 4。

表 4 项目产品方案

产品名称	现有工程, 吨/年	本项目, 吨/年	建成后全厂, 吨/年	备注
碳钢紧固件	5000	5000	10000	8.8 级以上 高强度
不锈钢紧固件	2500	2500	5000	
合计	7500	7500	15000	

5 主要原辅材料

项目主要原辅材料用量情况见表 5。

表 5 主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	现有工程, t/a	本项目, t/a	全厂, t/a
1	碳钢线材	5075	5075	10150
2	不锈钢线材(精线)	2525	2525	5050
3	润滑油	9	9	18
4	石蜡油	2.3	2.3	4.6
5	拉丝粉	2.5	2.5	5

(1) 润滑油

润滑油一般由基础油和添加剂两部分组成。基础油是润滑油的主要成分,决定着润滑油的基本性质,添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足,赋予某些新的性能,是润滑油的重要组成部分。润滑油是用在冷镦、搓丝等机械设备上以减少摩擦,保护机械及加工件的液体或半固体润滑剂,主要起润滑、辅助冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。

(2) 石蜡油

石蜡油是一种矿物油,是从原油分馏中所得到的无色无味的混合物。又称晶形蜡,碳原子数约为 18~30 的烃类混合物,主要组分为直链烷烃,主要用于冷镦工序,起润滑作用。

6 平面布局

项目生产车间位于厂区中部,综合楼位于项目西南侧,项目所在区域主导风向为东南风,综合楼位于生产区域的侧风向,项目生产对综合楼职工生活的影响较小。扩建设备安装在现有厂房内的北侧空余位置,生产车间总平面布置基本根据生产工艺流程、操作的要求,物料流向顺畅,符合防火、安全、卫生等有关规范,总体布局功能分区明确,便于生产的连续性。本项目平面布置基本合理。

平面布置见附图 3。

7 主要生产设备

本项目主要生产设备如表 6 所示。

表 6 项目主要生产设备清单

序号	设备名称	单位	型号	现有工程	本项目	全厂	用途
1	冷镦机	台	M2-M3	0	172	172	冷镦成型
2	冷镦机	台	M4	192	0	192	冷镦成型
	冷镦机	台	M5-M24	0	20	20	冷镦成型
3	搓丝机	台	M2-M3	0	172	172	搓丝攻牙
4	搓丝机	台	M4	192	0	192	搓丝攻牙
	搓丝机	台	M5-M24	0	20	20	搓丝攻牙
5	退火炉	台	/	1	4 (3用1备)	5	退火
5	拉丝机	套	LDD-1/800	6	8	14	拉丝
6	行车	台		4	4	8	搬运
6	车床	台		1	0	1	模具维修
7	刨床	台		1	1	2	模具维修
7	锯床	台		2	1	3	模具维修
8	扎头机	套		0	8	8	拉丝
8	铣床	台		2	0	2	模具维修
9	空压机	台		2	2	4	/
10	叉车	台	CPC35	2	1	3	/
11	变压器	台		1	1	2	/
12	氮气机	套		0	1	1	退火

8 公用工程

(1) 给排水工程

本项目未新增定员，生活用水、排水与原项目一致，新增退火炉循环冷却水补水，退火炉冷水用水对水质要求不高，直接蒸发损耗，不外排。现有工程 1 台退火炉补水量 1.7t/d，扩建工程 3 用 1 备，设计补水量 5.1t/d，则新增生产用水量 1530t/a。扩建后全厂水平衡见下图。

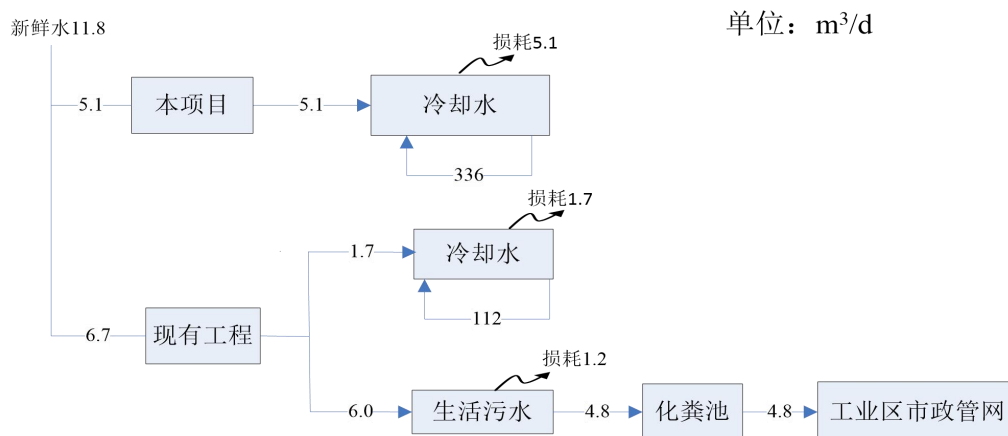


图 1 扩建后全厂水平衡图

(2) 供配电

本项目由市政电网供电。

9 油平衡

本项目油平衡详见下表。

表 7 本项目油平衡表

进料			出料		
物料名称	数量 t/a	含油量 t/a	名称	数量 t/a	含油量 t/a
润滑油	9	9	产品	7500	9.869
石蜡油	2.3	2.3	含油抹布	0.0358	0.01
			废油	0.961	0.961
			有组织油雾	0.295	0.295
			无组织油雾	0.166	0.166
小计		11.3	小计		11.3

工艺流程和产排污环节

10 主要工艺流程及产污环节

10.1 工艺流程

本项目的生产工艺同现有工程。生产工艺流程见下图。

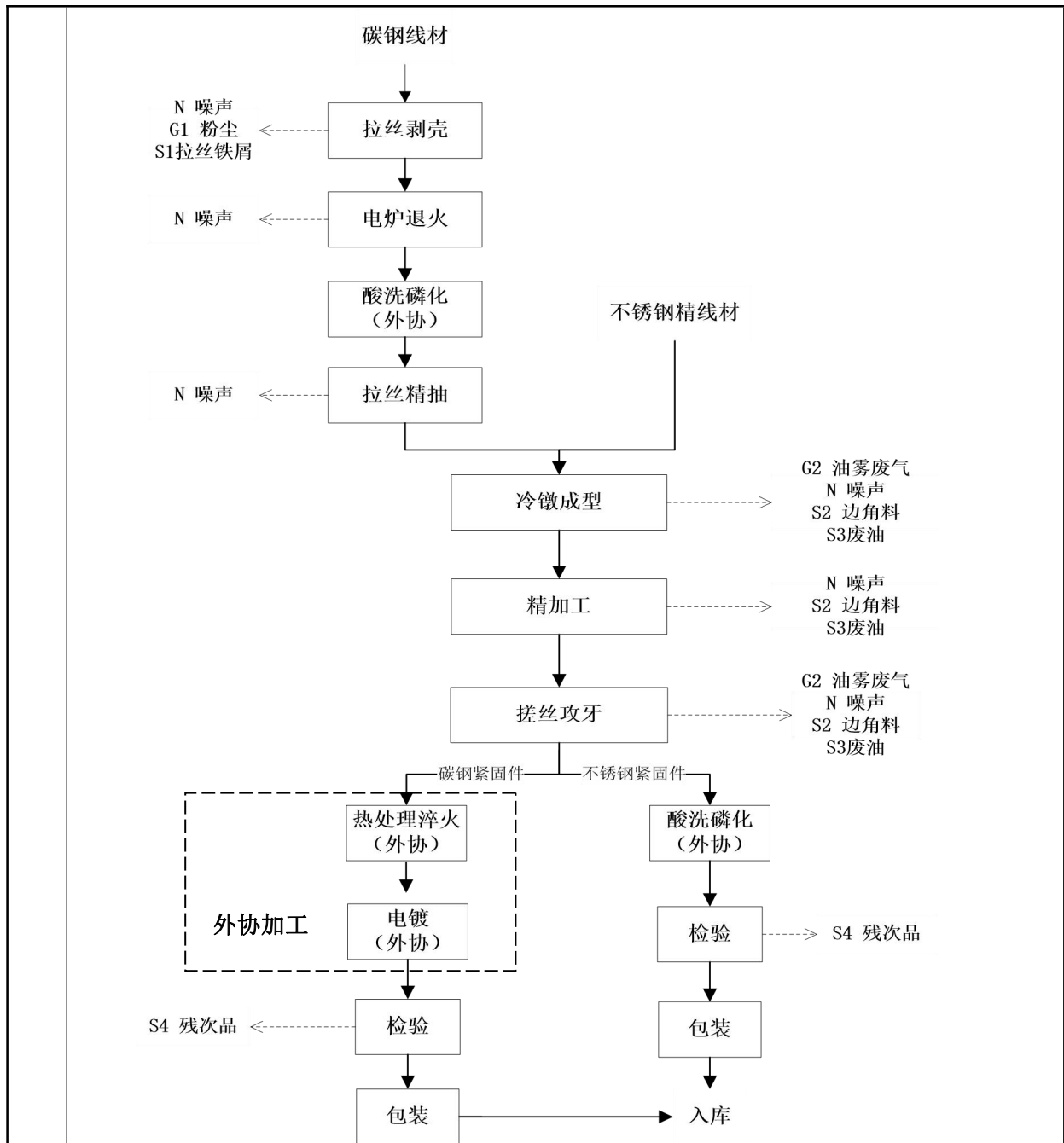


图2 生产工艺流程图

工艺说明：

- 原材料：本项目外购碳钢线材和不锈钢精线；
- 拉丝剥壳：碳钢线材在拉丝车间经过普通拉丝去除线材表层杂质和铁锈，线材随着拉丝机拉伸过程中，会产生金属颗粒，由于金属颗粒比重较大，基本在设备周边沉降，少量细颗粒经过车间阻隔后在车间内再次沉降，不易沉降的更细的颗粒物（PM₁₀）逸散出厂房，该过程产生拉丝铁屑、噪声、颗粒物。
- 退火：原材料经过普通拉丝后放入退火炉进行热处理，炉中温度

800°C~900°C，加热方式为电加热。退火是为了消除内应力、提高塑性和组织稳定性，以获得较好的综合性能，同时降低材料硬度，便于后续工序生产。退火炉内采用氮气气氛，氮气由制氮机产生。

➤ 酸洗、磷化处理：根据客户订单要求，需要酸洗、磷化的产品外协加工，不在本次项目的评价范围内。

➤ 拉丝精抽：将处理后的原材料通过拉丝机将尺寸改制为生产所需要的尺寸。同时通过变形强化作用使紧固件获得基本的机械性能。

该工段产生的污染物主要为噪声。

➤ 冷镦：利用金属在外力作用下所产生的塑性变形，并借助于模具，使金属体积作重新分布及转移，从而形成所需要的零件或毛坯的加工方法。本工序使用碳钢线材和不锈钢线材，碳钢线材先经过拉丝剥壳等表面处理后进入冷镦，不锈钢线材是直接进入冷镦，温度较低时，不锈钢现场需要加热，以便快速冷镦成型。该工段需加入润滑油或石蜡油，钢材在挤压成型过程中会产生短时间的高温，油类物质会部分气化。产生的污染物主要为废边角料、N 噪声、油雾（以非甲烷总烃计）、废油。

➤ 精加工：冷镦后初步成型的紧固件上可能有毛刺、变形等异常情况，需要人工挑选剔除，或在车床设备上进行打磨、加工，打磨加工过程金属掉落形成边料，产生的污染物主要为废边角料、噪声、废油。

➤ 搓丝攻牙：成型后粗胚送入搓丝机，在搓丝模具的作用下进行搓压，圆柱表面经过塑性变形而形成螺纹。该工段需加入润滑油，钢材在挤压成型过程中会产生短时间的高温，油类物质会部分气化。该工段产生的污染物主要为废边角料、N 噪声、油雾废气（以非甲烷总烃计）、废油。

➤ 热处理淬火、电镀（碳钢紧固件）：根据客户订单要求，碳钢紧固件可能需要淬火、电镀的外协加工，不在本次项目的评价范围内。

➤ 酸洗磷化（不锈钢紧固件）：根据客户订单要求，需要的酸洗磷化的不锈钢紧固件外协加工，不列入本次评价范围内；

➤ 检验、入库：为保障产品质量，需要对产品进行质量检验，主要包括拉伸试验、硬度试验、冲击试验等性能检测，合格的入库。该工段主要的污染物为 S4 残次品。

10.2 主要产污环节

本项目主要污染环节见下表。

表 8 主要污染环节一览表

污染类型	编号	污染源名称	产污环节	主要污染因子	治理措施及排放去向
废气	G1	拉丝粉尘	拉丝	颗粒物	厂房隔离
	G2	油雾废气	冷镦、搓丝攻牙	NMHC	收集+现有静电油烟净化设施+现有 15m 高排气筒 DA001
噪声	N	设备噪声	设备运转	L _{Aeq}	采用隔声、减振等降噪措施
固废	S1	拉丝铁屑	拉丝剥壳	碎屑	一般工业固体废物，收集后定期外运综合利用
	S2	边角料	冷镦、搓丝攻牙	金属	
	S3	废油	冷镦、搓丝攻牙	废油	委托有资质单位处理
	S4	残次品	检验	金属	一般工业固体废物，收集后定期外运综合利用
	S5	沾染废油的抹布	设备擦拭	油类	分类收集委托有资质单位处理
	S6	废油桶	设备维修、冷镦、搓丝攻牙	油类	完好无损的空桶由厂家回收再利用，不可回收的委托有资质单位处理

11 现有工程概况

福建天锚紧固件制造有限公司成立于 2018 年 3 月 30 日，主要从事高强度紧固件的生产，生产工艺：①碳钢线材→拉丝剥壳→电炉退火→酸洗磷化（外协）→拉丝精抽→冷镦→精加工→搓丝攻牙→热处理（外协）→电镀（外协）→检验、包装、入库。②不锈钢线材→冷镦→精加工→搓丝攻牙→酸洗磷化（外协）→检验、包装、入库。现有主体工程建设有 1 栋生产车间及 1 栋综合楼等构筑物，购置拉丝机、冷镦机、车床、铣床等设备。现有项目的环保“三同时”执行情况详见下表。

表 9 现有项目环保“三同时”执行情况表

项目名称	审批文件	审批时间
《年产 7500 吨 8.8 级以上高强度紧固件生产线建设项目环境影响报告表》	《宁德市霞浦生态环境局关于福建天锚紧固件制造有限公司年产 7500 吨 8.8 级以上高强度紧固件生产线建设项目环境影响报告表的批复》	2021.3.31
固定污染源排污登记	2021 年 9 月 28 日首次申请排污许可登记，于 2023 年 11 月 11 日进行变更登记，登记编号：91350921MA31KM7X7N001Y（详见附件 9）	
《年产 7500 吨 8.8 级以上高强度紧固件生产线建设项目竣工环境保护验收监测报告表》	2022 年 1 月 27 日组织验收组完成自主验收	

与项目有关的原有环境污染问题

12 现有工程污染物排放情况及环保措施

现有工程与本项目生产工艺相同，根据自行监测报告及现有工程竣工验收报告，结合现场调查后，统计现有工程污染物排放情况。

12.1 废水排放情况及治理措施

现有工程生产冷却水循环使用不外排，生活污水经已建化粪池处理达标后，排入牙城镇污水处理厂进一步处理。生活污水主要污染物为 COD、NH₃-N、SS、BOD₅，污水排放量为 4.8t/d（1440t/a）。根据 2023 年 8 月 8 日建设单位委托福建锦科检测技术有限公司对厂区生活污水排放口进行监测的数据，监测结果见下表。

表 10 废水检测结果一览表

监测点位	监测日期	监测项目	单位	检测结果
废水排放口	2023.8.8	五日生化需氧量（BOD ₅ ）	mg/L	140
		悬浮物	mg/L	213
		化学需氧量	mg/L	338
		氨氮	mg/L	30.6

据上表，厂区的生活污水经化粪池处理后达到排入牙城镇污水处理厂的进水水质标准（COD≤400 mg/L、BOD₅≤200 mg/L、SS≤240mg/L、氨氮≤35mg/L）。

表 11 生活污水排放源强一览表

污染物	厂区排放口排放情况		经牙城镇污水处理厂排放情况	
	浓度 mg/L	排放量（t/a）	排放浓度 mg/L	排放量（t/a）
废水量	/	1440	/	1440
COD	338	0.487	50	0.072
BOD ₅	140	0.202	10	0.014
NH ₃ -N	30.6	0.044	5	0.007
SS	213	0.307	10	0.014

12.2 废气排放情况及治理措施

现有工程主要大气污染源为冷镦、搓丝工段产生的油雾、拉丝剥壳粉尘等。废气的产生情况如下：

1) 拉丝剥壳粉尘

碳钢线材随着拉丝机拉伸过程中，会有少量粉尘排放，主要粉尘为金属颗粒，由于金属颗粒比重较大，基本在车间内沉降。

2) 冷镦、搓丝工段产生的油雾（以非甲烷总烃计）

冷镦成型、搓丝是机械挤压过程，钢材在挤压成型过程中会产生短时间的高温。冷镦成型、搓丝过程需使用润滑油作为工件和设备的润滑剂，由于在这种高温状态下，油类物质会部分气化，因此会有油雾废气产生。油雾废气经过半密闭集气收集，由静电油烟净化器处理后从 15m 高排气筒排出。

本评价根据《年产 7500 吨 8.8 级以上高强度紧固件生产线建设项目竣工环境保护验收监测报告表》中的验收监测期间数据进行核算（核算内容见本评价章节四“废气污染源分析”），现有工程非甲烷总烃有组织实际排放量为 0.295t/a，无组织预估排放量为 0.166t/a，合计 0.461t/a。

根据 2023 年 8 月 8 日建设单位委托福建锦科检测技术有限公司对厂区废气排放口及无组织进行监测的数据，监测结果见下表。

表 12 现有工程废气排放口情况一览表

采样日期	采样点位	标干流量 (m ³ /h)	非甲烷总烃	
			检测结果 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
2023.8.8	生产废气排放口	24197	1.38	0.034
	限值	/	100	1.8
备注	排气筒高度均为 15m，排气筒处理设施为油烟净化器。			

根据上表监测结果，现有工程的废气排放口的非甲烷总烃符合《工业企业挥发性有机物排放标准》DB35/1782-2018 表 1 中其他行业限值要求（非甲烷总烃 ≤100mg/m³、1.8kg/h）

表 13 现有工程无组织废气厂界监控点检测结果

采样日期	采样点位	非甲烷总烃 (mg/m ³)	颗粒物 (mg/m ³)
2023.8.8	O1#上风向厂界外监控点	0.41	0.225
	O2#下风向厂界外监控点	0.52	0.387
	O3#下风向厂界外监控点	0.54	0.360
	O4#下风向厂界外监控点	0.58	0.335
	限值	2.0	1.0
备注	表中颗粒物限值执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中相关限值，非甲烷总烃限值执行《工业企业挥发性有机物排放标准》DB35/1782-2018 表 3 中限值。		

表 14 无组织废气厂区监控点检测结果

采样日期	采样点位	检测频次	非甲烷总烃 (mg/m ³)
2023.8.8	O5#车间西北侧门外监控点	第一次	0.71
		第二次	0.71

O6#车间西南侧门外监控点	第一次	0.67
	第二次	0.70
O7#车间东南侧门外监控点	第一次	0.68
	第二次	0.63

根据上表，现状厂界非甲烷总烃浓度范围符合《工业企业挥发性有机物排放标准》DB35/1782-2018表3企业边界监控点浓度限值要求；厂界颗粒物浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值要求。企业厂区内无组织监控点非甲烷总烃浓度值符合《工业企业挥发性有机物排放标准》DB35/1782-2018表3限值（非甲烷总烃 $\leq 8.0\text{mg/m}^3$ ）

12.3 噪声排放及治理措施

主要噪声源为生产设备运行噪声，噪声声级一般在75dB(A)~90dB(A)对所用的高噪设备进行基础防震和减振措施。现有项目夜间不生产，根据2023年8月8日建设单位委托福建锦科检测技术有限公司对厂界现状噪声进行监测结果见下表，项目厂界昼间噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。

表 15 厂界噪声检测结果

检测日期	检测项目	检测点位	检测时间	检测结果 Leq, dB(A)	限值 Leq, dB(A)
2023.8.8	厂界噪声	▲1#南侧厂界外 1m	9:29-9:39	63	65
		▲2#东侧厂界外 1m	9:43-9:53	60	
		▲3#北侧厂界外 1m	9:56-10:06	59	
		▲4#西侧厂界外 1m	10:09-10:19	61	

12.4 固体废物排放情况及治理措施

现有工程产生的废包装袋和生活垃圾统一收集后委托环卫部门及时清运处置，项目拉丝等生产过程中产生的边角料、粉尘、不合格产品收集后外售给福建省霞浦县晟达再生资源回收有限公司。

废油桶主要为油类物质使用后产生，根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在生产点经过修复和加工后满足国家、地方执行或行业同行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质不作为固体废物管理；根据建设单位提供，现有工程的润滑油、石蜡油等废油桶完好无损，符合上述情况，暂存于危险废物暂存间，产生量约为0.2t/a，

由厂家（温州市国丰能源有限公司）回收重新利用；2023年项目产生的危险废物分类收集，并委托福建深投海峡环保科技有限公司进行处理，执行危险废物转移联单制度。2023年危险废物转移联单见附件7。

表 16 现有工程固体废物产生及处置情况

序号	固废名称	废物性质	类别编号	危险特性	产生量, t/a	产生工序	形态	主要成分	有害成分	污染防治措施
1	拉丝铁屑、粉尘	一般固废	149-099-01	/	9.821	拉丝	固态	金属	/	外运综合利用
2	边角料		149-099-01	/	71.25	机加工	固态	金属	/	
3	残次品		149-099-01	/	30.78	检验	固态	金属	/	
一般工业固废小计					111.851	/	/	/	/	/
4	废油	危险废物	HW08 900-209-08	T	0.961	生产过程	液态	矿物油	矿物油	委托福建深投海峡环保科技有限公司
5	沾染废油的抹布		HW49 900-041-49	T	0.0358	生产过程	固态	残留矿物油	矿物油	
危险废物小计					0.9968	/	/	/	/	/

厂区环保设施现场情况见下图。



生活污水排放口



油品储存间



油烟净化设施及排气筒（15m 高）



危废暂存间内部

危险废物暂存间外部



应急池

应急池切换阀



车间油雾收集装置

图3 厂区环保设施及措施图

13 现有工程存在的问题及提出的整改方案

表 17 现有工程存在问题及整改方案

现有工程存在问题	整改方案
废气排放口未设置规范化标识牌	废气排放口设置规范化标识
车间内存在油跑冒滴漏的现象	生产区、半成品、产品放置区地面设置托盘

14 改扩建前后“三本账”

扩建项目实施前后全厂污染物“三本账”分析详见下表。

表 18 扩建工程实施前后全厂主要污染物“三本账”一览表 单位：t/a

污染物类别		现有工程排放量	扩建工程排放量	“以新带老”削减量	扩建后总排放量	增减量变化
废水	废水量	1440	0	0	1440	0
	COD	0.072	0	0	0.072	0
	BOD ₅	0.014	0	0	0.014	0
	SS	0.007	0	0	0.007	0
	NH ₃ -N	0.014	0	0	0.014	0
废气	非甲烷总烃	0.295	0.295	0	0.590	+0.295
	颗粒物（无组织）	0.166	0.166		0.332	+0.166
	颗粒物（有组织）	0.254	0.254	0	0.508	+0.254
固体废物	一般固废	111.851	111.851	0	223.702	+111.851
	危险废物	0.9968	1.0168	0	2.0136	+1.0168

注：固体废物为产生量，废油桶完好无损由厂家回收重新利用的，根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）未统计在固体废物中。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1 大气环境质量现状

1.1 所在区域环境质量达标情况

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。本项目评价区域环境空气质量现状采用宁德市生态环境局发布的《宁德市环境质量状况2022年度》进行评价。

根据《宁德市环境质量状况2022年度》公报，2022年霞浦县环境空气中SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年平均浓度均未超过国家二级标准，CO日均值第95百分数和O₃最大8小时值第90百分数未超过国家二级标准，统计数据见表18。

表19 霞浦县2022年空气质量统计表

基本因子	平均时段	现状浓度	标准限值	占标率, %	达标情况
SO ₂	年平均浓度	5μg/m ³	60μg/m ³	12	达标
NO ₂	年平均浓度	15μg/m ³	40μg/m ³	37.5	达标
PM ₁₀	年平均浓度	29μg/m ³	70μg/m ³	41.43	达标
PM _{2.5}	年平均浓度	15μg/m ³	35μg/m ³	42.85	达标
CO	95百分位上日平均质量浓度	0.8mg/m ³	4mg/m ³	20	达标
O ₃	90百分位上8h平均质量浓度	78μg/m ³	160μg/m ³	48.75	达标

综上所述，福鼎市全市空气质量各项指标均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，因此项目所在区域环境空气质量属于达标区。

1.2 其他污染物环境质量达标情况

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物，应开展现状调查，同时根据生态环境部环境工程评估中心于2021年10月20日发布《建设项目环境影响报告表内容、格式及编制技术指南常见问题解答》中规定：“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物”，其中环境空气质量标准指《环境空气质量标准》（GB3095）和地方的环境空气质量标准，不包括《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D、《工业企业设计卫生标准》（TJ36-97）、《前苏联居住区标准》（CH245-71）、《环境影响评价技

区域
环境
质量
现状

术导则 制药建设项目》（HJ611-2011）、《大气污染物综合排放标准详解》等导则或参考资料，本项目位于工业区，颗粒物污染物经厂房隔离、沉降后，逸散为细小颗粒物（环境空气质量标准以 PM10 表示），非甲烷总烃不属于国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物，因此不进行现状监测。

2 水环境质量现状

根据 2023 年 1 月福建省宁德环境监测中心站公布的《宁德市环境质量概要（2022 年度）》，2022 年宁德市近岸海域共布设 54 个海水监测点位，总体水质相比去年基本持平。其中：一、二类水质比例为 44.4%，同比持平；三类水质比例为 5.6%，同比上年持平；四类水质比例为 14.8%，同比下降 3.7 个百分点；劣四类水质比例为 35.2%，同比提升 3.7 个百分点。三类及三类以上水质的点位主要集中在三沙湾和沙埕湾海域，三沙湾海域水质主要影响指标为活性磷酸盐、无机氮，沙埕湾海域水质主要影响指标为溶解氧、pH、活性磷酸盐、无机氮。

本项目附近海域为牙城湾。根据宁德市全市近海海域水质统计资料，牙城湾北监控点位的海水水质现状为劣四类，一类~二类超标项目为无机氮。由此可见牙城湾北水质超出《海水水质标准》（GB3097-97）中的第二类水质标准，主要影响指标为无机氮。本项目无生产废水排放问题，不会对牙城湾北造成影响。

3 声环境质量现状

本项目厂界外周边 50 米范围内不涉及声环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），不需开展声环境质量现状调查。

4 生态环境

本项目位于现有工业用地内，不新增用地，且不涉及生态环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），本项目无需进行生态环境现状调查。

5 地下水、土壤

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）中表明：原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查。本项目生产区域采取分区防渗等措施后，项目基本不会对土壤、地下水产生影响，且项目位于工业区，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、泉水等特殊地下水资源。因此，本项目不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

6 环境保护目标

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（生态环境部，2020 年 12 月）要求及对项目周边环境的调查，本项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区等环境保护目标，周边环境详见下表和附图 2。

表 20 项目主要保护目标一览表

环境要素	环境保护对象名称/经纬度坐标	方位	最近距离	目标/规模	环境质量要求
水环境	牙城湾	S	284m	/	《海水水质标准》（GB3097-1997）中的第二类标准
环境空气	斗门村（里新厝、外新厝） 120° 12' 13.50" 26° 59' 2.11"	E	180m	17 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准
地下水环境	厂界外 500 米范围内没有地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源				
声环境	厂界外 50m 范围内无声环境保护目标				
生态环境	用地范围内无生态环境保护目标				

7 废气排放标准

本项目废气主要为产品加工过程中产生的粉尘和非甲烷总烃。有组织排放的非甲烷总烃参照执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 1 其他行业的要求。粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放浓度限值，冷镦搓丝工段产生的非甲烷总烃厂界和厂区内监控点非甲烷总烃参照执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 2 和表 3 的要求；非甲烷总烃厂区内无组织排放监控点任意一次浓度限值参照执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中要求，具体详见下表。

表 21 本项目大气污染物排放标准

执行标准	污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	15m 高排气筒排放速率 kg/h	无组织排放浓度限值
《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	颗粒物	120	3.5	1.0
《工业企业挥发性有机物排放标	非甲烷	100	1.8	企业边界 2.0

环境保护目标

污染物排放控制标准

准》(DB35/1782-2018)	总烃	/	/	厂区内监控点 8.0
《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)		/	/	厂区内监控点任意一次浓度限制 30

8 噪声排放标准

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

表 22 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) (摘录)

类别	昼间	夜间
3类	65dB(A)	55dB(A)

9 固体废物执行标准

一般工业固体废物贮存参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；危险废物应执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

总量控制指标

10 总量控制因子

根据《福建省“十四五”生态环境保护规划》(闽政办〔2021〕59号)、《福建省人民政府关于印发福建省“十四五”节能减排综合性工作方案的通知》(闽政〔2022〕17号)等文件,有关主要污染物排放总量控制计划的要求,现阶段总量控制指标有生产废水中的COD、氨氮,废气中的二氧化硫、氮氧化物、VOCs,结合本项目排污特征,确定本项目总量控制因子为VOCs(以非甲烷总烃计)。

扩建项目主要废气污染物为非甲烷总烃,新增非甲烷总烃排放量为0.461t/a,根据现有工程竣工验收监测非甲烷总烃实际排放量0.295t/a,现有工程已调剂到非甲烷总烃总量控制指标为0.327t/a,因此扩建后全厂非甲烷总烃排放量还需调剂0.429t/a,本项目在投产前需申请VOCs总量调剂,详见表23。

表 23 区域调配指标一览表 单位: t/a

污染物	现有工程实际排放量	已申请总量调剂	扩建工程排放量	扩建后全厂排放总量	还需调剂总量(t/a)
非甲烷总烃	0.295	0.327	0.461	0.756	0.429

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

本项目施工期主要为设备安装、调试阶段，因设备安装、调试简单，且时间较短，并且随着设备安装、调试完毕后，项目施工期也将结束，施工期环境影响也随着消失，施工期对周边环境影响较小。

1 废气

1.1 大气污染源强

1.1.1 大气污染源汇总

本项目废气收集、处理、排放示意图见图 4。废气治理设施、废气污染物排放口、排放口基本情况及监测要求详见表 24 至表 27。

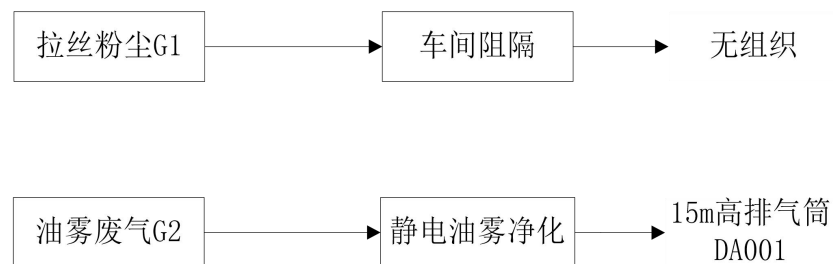


图 4 废气收集处理示意图

表 24 项目废气治理设施一览表

排放口编号	污染源	污染因子	治理措施				是否为可行技术
			工艺	风量 m ³ /h	收集效率	去除效率	
DA001	油雾废气（本项目）	NMHC	静电油雾净化	40000	80%	55.5%	是
	油雾废气（现有工程）			40000	80%	55.5%	

备注：现有工程主要数据来源现有工程竣工环保验收报告。

表 25 废气污染物排放源强一览表

产污环节	污染物种类	核算方法	产生量 t/a	最大产生速率 kg/h	有组织排放				无组织排放	
					排放量 t/a	最大排放浓度 mg/m ³	最大排放速率 kg/h	排放浓度限值标准 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
拉丝粉尘	颗粒物	类比法	5.075	1.057	/	/	/	/	0.254	0.053
油雾废气(本项目)	NMHC	类比法	0.828	0.172	0.295	1.534	0.061	100	0.166	0.034
油雾废气(现有工程)		实测法	0.828	0.345	0.295	3.069	0.123		0.166	0.069
油雾废气(全厂 DA001)		类比法	1.655	0.517	0.589	2.302	0.184		0.331	0.103

表 26 项目排放口基本情况一览表

编号	排气筒名称	类型	排气筒地理坐标	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/°C
DA001	油雾废气排放口	一般排放口	120° 12' 6.063" E 26° 59' 1.377" N	15	1.2	25

表 27 项目废气监测要求一览表

监测点位	监测因子	执行标准	监测频次
DA001	NMHC	《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)	1次/年
厂界四周无组织废气	NMHC	《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)	1次/年
	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2	
厂区内无组织废气	NMHC	《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018) 表 2 标准限值；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) 的附录 A 的表 A.1 的相应规定	1次/年

依据：《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)

1.2 废气源强核算

(1) 拉丝粉尘 (G1)

碳钢线材随着拉丝机拉伸过程中，会有少量粉尘排放，主要粉尘为金属颗粒，经调查现有工程，由于金属颗粒比重较大，基本在车间内沉降，其影响范围有限，该类粉尘产生量约为加工线材总量的 1%，本项目碳钢用量 5075t/a，则金属颗粒产生量为 5.075t/a，该类粉尘大多数在车间沉降，收集后与边角料一起外售，少量粉尘随车间人员走动逸散，逸散量约金属颗粒产生量的 5%，即 0.254t/a，则本项目拉丝粉尘排放情况见表 25。

(2) 油雾废气 (G2)

冷镦成型、搓丝是机械挤压过程，钢材在挤压成型过程中会产生短时间的高温。冷镦成型、搓丝过程需使用润滑油作为工件和设备的润滑剂，由于在这种高温状态下，油类物质会部分气化，因此产生油雾废气（以 NMHC 计）。本项目油雾废气与现有工程收集方式一致，收集后废气通过现有风机（现有工程风机风量 40000m³/h，额定风量 90000m³/h，预留有 40000m³/h 可用处理量）引入现有工程废气处理、排放系统，非甲烷总烃类比现有工程验收监测期间数据，根据验收监测报告废气处理设施进口 NMHC 平均速率 0.208kg/h，对生产设备进行废气排放口密闭管道收集和出料口半密闭集气收集，参照生态环境部《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）》，集气收集效率取均值 80%，则现有工程 NMHC 平均产生速率 0.26kg/h，验收平均负荷 75.4%（平均产能 5655t/a），现有工程年生产 300 天，每天 8h，推算现有项目满负荷非甲烷总烃产生量 0.828t/a(0.345kg/h)，本项目年生产 300 天，每天 16h，则本项目非甲烷总烃产生量 0.828t/a(0.172kg/h)，本项目废气引入现有静电油雾净化系统处理后（处理效率取现有项目验收阶段均

值 55.5%，详见表 28），通过高 15m 的现有工程排气筒（DA001）排放，则本项目废气排放情况见表 25。

表 28 现有工程竣工验收监测静电油雾净化系统处理效率统计表

类别	2021 年 12 月 23 日	2021 年 12 月 24 日	均值
进口速率均值, kg/h	0.196	0.219	0.208
出口速率均值, kg/h	0.0776	0.108	0.093
处理效率	60.4%	50.7%	55.55%

1.3 废气处理设施依托可行性分析

本项目冷镦成型、搓丝是机械挤压过程，钢材在挤压成型过程中会产生短时间的高温。冷镦成型、搓丝过程需使用润滑油作为工件和设备的润滑剂，由于在这种高温状态下，油类物质会部分气化，因此会有油雾废气产生。本项目冷镦、搓丝设备型号不同，油雾废气的产生量有所不同。M2~M4 型号的冷镦和搓丝设备多，设备小，处理的半成品紧固件面积较小，在挤压过程中产生的油雾废气比较少，瞬间产生的浓度较低，因此需收集经静电式油烟净化器处理后排气筒有组织排放。类比现有工程收集方案，在冷镦和搓丝机油气出口连接集气管、在出料口上方设置集气管，每根集气管连接至设备上方的集气总管，通过引风机引入现有工程静电式油烟处理器进行处理。

本项目油雾废气收集后，依托现有工程油雾净化系统处理后排放，油烟净化设施（静电式油烟净化器）的工作原理为：采用支流叠加脉冲等离子电源和齿板布局电场组合形成，孕育发生电晕放电，从而得到高能等离子体。油烟在高能等离子体的作用下，使小颗粒油滴霎时固结并成大颗粒而被网络在集油板上，并在等离子体的下沉降到油槽内。与此同时，油烟废气中的大部分 μm 级油污微粒、VOC、有机物质和焦油味、辛辣味等多种异味则被等离子降解。根据静电式油烟净化器工作原理可知，静电式油烟净化器能够处理非甲烷总烃、颗粒物、异味等油烟废气，集油板上收集的废油可重新用于项目冷镦、搓丝工段。本项目油气回收装置由前置过滤、电离区、收集区和后置过滤区组成。静电油雾净化系统示意图 5。

现有工程建设有处理能力达 90000m³/h 静电油雾净化系统,现有工程正常处理风量 40000m³/h, 本项目设计新增 40000m³/h 处理风量, 现有废气处理设施满足全厂废气总量处理要求。根据现有工程竣工验收监测情况, 项目废气经处理系统处理后, 有组织及无组织废气均可实现达标排放。

综上, 本项目废气处理依托现有废气处理设施可行。本项目拟采用的废气治理措施合理可行。

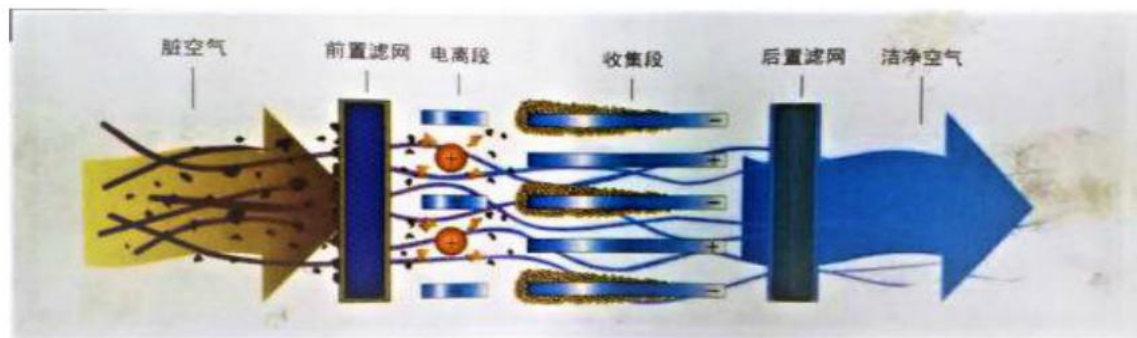


图 5 静电油雾净化系统示意图

1.4 大气环境影响分析

经分析, 废气处理后非甲烷总烃有组织废气可达到《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)表 1 其他行业的要求, 无组织非甲烷总烃废气执行《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)表 2、表 3 所有行业要求, 项目厂区内非甲烷总烃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)附录 A 的表 A.1 的相应规定; 拉丝粉尘中颗粒物(含有金属粉尘)大都沉降于厂房内, 影响范围有限, 沉降的粉尘定期清扫, 作为固废处置。项目各项废气经收集处理后, 均可达到相应废气排放标准要求, 在切实落实好大气污染防治措施的情况下, 项目废气排放对周边环境影响较小, 不会对本项目东侧 180m 处斗门村(里新厝、外新厝)的居民造成明显影响, 因此从大气影响角度看项目对周边的影响可接受。

2 废水

本项目使用的退火炉用水为间接冷却水, 退火炉对水质要求不高, 直接蒸发损耗, 不外排, 同时本项目未新增劳动定员, 现有工程生活污水经化粪池预处理

后排入牙城镇污水处理厂处理，现有工程已通过项目竣工环保验收，废水排放对环境的影响较小。

3 噪声

3.1 噪声污染源分析

运营期噪声源主要来自冷镦机、搓丝机、拉丝机、空压机等设备，单台设备机械噪声强度见表29，工业企业噪声源强调查清单见附表1。

表 29 本项目新增主要产噪设备噪声值

序号	设备名称	LA(1), dB(A)	数量, 台套	位置
1	冷镦机	70~80	192	冷镦区
2	搓丝机	65~75	192	拉丝区
3	拉丝机	55~65	8	拉丝区
4	空压机	80~90	2	拉丝区
5	氮气机	80~90	1	退火区

3.2 运营期声环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的技术要求，本次评价采取导则推荐模式。

（1）声级的计算

声源在预测点产生的噪声贡献值（Leqg）计算公式：

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

式中：Leqg—噪声贡献值，dB(A)；

LAi—i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB(A)；

T—预测计算的时间段，s；

ti—i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

预测点的噪声预测值（Leq）计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg \left(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}} \right) \quad (2)$$

式中：Leq—预测点的噪声预测值，dB(A)；

Leqg—建设项目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)。

(2) 户外声传播基本公式

户外声传播衰减包括几何发散 (A_{div})、大气吸收 (A_{atm})、地面效应 (A_{gr})、屏障屏蔽 (A_{bar})、其他多方面效应 (A_{misc}) 引起的衰减。本次预测计算中只考虑各设备声源至受声点 (预测点) 的距离衰减、隔墙 (或窗户) 的传输损失及降噪设备引起的噪声衰减。

①在环境影响评价中, 应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减, 计算预测点的声级, 用式 (3) 计算。

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc}) \quad (3)$$

②B.在只考虑几何发散衰减时, 可用公式 (5) 计算:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0) \quad (5)$$

式中: $L_p(r_0)$ —设备源声压级, dB;

$L_p(r)$ —距离 r 预测点声压级, dB。

(3) 噪声预测及影响评价

通过预测模型计算, 项目厂界噪声预测结果与达标分析见下表。

表 30 厂界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值 (dB(A))	现状值 (dB(A))	叠加后预测值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z						
东侧	58.1	5.6	1.2	昼间	50.5	60	60.5	65	达标
南侧	13.1	-45.4	1.2	昼间	49.4	63	63.2	65	达标
西侧	-46.3	45.6	1.2	昼间	47.1	61	61.2	65	达标
北侧	10.7	45	1.2	昼间	53.7	59	60.1	65	达标

表中坐标以厂界中心 (120.201355,26.984056) 为坐标原点, 正东向为 X 轴正方向, 正北向为 Y 轴正方向

本项目夜间不生产, 仅昼间 (6:00-22:00) 生产, 由上表可知, 正常工况下, 项目厂界噪声贡献值与受到现有工程影响的边界噪声值叠加后的预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

3.3 噪声防治措施

为了减轻设备运行产生的噪声对周围环境的影响, 建设单位拟采取如下降噪措施: (1) 按照《工业企业噪声控制设计规范》要求, 合理布局厂内主要噪声源, 高频噪声源尽量布置在厂房内。(2) 项目选用噪声值相对较低设备, 在设备安装

时增设降噪减振设施，从源头上降低噪声源强。（3）主要噪声设备尽量安置在生产车间内，并配套隔声降噪、减振措施；利用墙体对噪声进行阻隔，减少生产噪声对外环境影响。（4）建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能。

3.4 噪声环境监测计划

项目噪声监测计划详见下表。

表 31 噪声监测计划

监测点位	监测项目	执行标准	监测频率
厂界	Leq(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)的3类标准	1次/季

4 固体废物

4.1 固废污染源分析

4.1.1 一般工业固废

（1）拉丝铁屑、粉尘 S1

拉丝铁屑由直接落地的拉丝线材表层杂质、铁锈、废拉丝粉，以及经拉丝车间阻隔的降尘，由现有工程调查可知，直接落地拉丝铁屑产生量约为拉丝产能的0.1%，本项目碳钢线材拉丝产能约5000t/a，则拉丝铁屑5t/a，同时由大气章节可知经拉丝车间阻隔的降尘4.821t/a，则拉丝铁屑和废拉丝粉量9.821t/a。

（2）边角料 S2

本项目冷镦、搓丝过程中会产生废边角料。由于废边角料可能沾染润滑油和石蜡油，用抹布擦拭后按一般工业固体废物处置。根据调查现有工程，废边角料产生量约71.25t/a，则项目废边角料为71.25t/a。

（3）残次品 S4

生产过程中会产生一定的残次品，类比现有工程，残次品产生量约30.78t/a，则项目废次品产生量为30.78t/a，由企业收集后外售。

4.1.2 危险废物

（1）废油 S3

本项目冷镦、搓丝等工序将产生一定量的废油，类比现有工程，本项目废油产生量0.961t/a，根据“国家危险废物名录”，均属于危险废物HW08(900-209-08)“金属、塑料的定性和物理机械表面处理过程中产生的废石蜡和润滑油”，废润

滑油和废石蜡油由建设单位收集后经专用的容器贮存，委托有资质的单位进行处理。

(2) 废油桶 S6

项目废油桶主要为油类物质使用后产生，根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在生产点经过修复和加工后满足国家、地方执行或行业同行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质不作为固体废物管理。项目产生的完好无损的废油桶由厂家回收重新利用，符合上述情况；类比现有工程，润滑油、石蜡油等废油桶产生量约为 0.2t/a，暂存于危险废物暂存间；若破损不可利用的废油桶则属于危险废物（危废代码 900-249-08），本项目破损不可利用的废油桶按 10%考虑，产生量约 0.02t/a，交由有资质的单位处理。

(3) 沾染废油的抹布 S5

由于废边角料可能沾染润滑油，需用抹布擦拭后处置，类比现有工程沾染废油的抹布产生量约为 0.0358t/a，经收集后委托有资质的单位进行处理。

本项目固废产生及处置情况见下表。

表 32 固体废物源强核算结果及相关参数统计一览表

序号	固废名称	废物性质	类别编号	危险特性	产生量, t/a	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	污染防治措施
S1	拉丝铁屑、拉丝粉尘	一般固废	149-099-01	/	9.821	拉丝	固态	金属	/	间断	外运综合利用
S2	边角料		149-099-01	/	71.25	机加工	固态	金属	/	间断	
S4	残次品		149-099-01	/	30.78	检验	固态	金属	/	间断	
一般工业固废小计					111.851	/	/	/	/	/	/
S3	废油	危险废物	HW08 900-209-08	T	0.961	生产过程	液态	矿物油	矿物油	间断	委托有资质单位处理
S5	沾染废油的抹布		HW49 900-041-49	T	0.0358	生产过程	固态	残留矿物油	矿物油	间断	分类收集委托有资质单位处理
S6	不可利用		HW08 900-249-08	T	0.02	生产过程	固态	残留	矿物	间断	委托有资质单

	的废油桶							矿物油	油		位处理
危险废物小计				1.0168	/	/	/	/	/	/	/
总计, t/a				112.8678							

4.2 固体废物环境管理要求

固体废物的收集方式强调采用分类收集，即各种垃圾按不同性质，分别收集处置。

(1) 一般工业固体废物

本项目产生废包装物、固态金属暂存在一般固废暂存区，定期外售综合利用。正常运营工况下，项目产生的一般工业固体废物均可得到合理处置，避免了对项目场地及附近地下水、地表水和土壤环境的污染，一般工业固体废物污染防治措施可行。

(2) 危险废物

本项目危险废物产生后应及时送至现有危废暂存间贮存，定期交由有资质单位处理。现有危险废物贮存场所基本情况见下表。

表 33 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	位置	面积	贮存方式	贮存能力（t/a）	贮存周期，月
1	危废暂存间	废油	HW08 900-209-08	厂房 北侧	12m ²	170kg 桶装	5	6
2		废油桶	HW08 900-249-08			170kg 桶装	2	6

现有工程危险废物暂存间占地面积为 12m²（贮存 5t），暂存间内现有的废油危险废物至少每年周转 1 次，最大量不超过 2 吨，最大占用暂存间容纳量的一半，暂存间内还有一半的空余容量，可供本次扩建项目使用，本项目的危险废物种类与现有项目相同，扩建后全厂年产生量合计为 2.2t，未超出现有工程危险废物暂存间的贮存能力。

① 危险废物收集与包装

危险废物应根据《危险废物收集 贮存 运输控制技术规范》（HJ2025-2012）的规定做好收集工作，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。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。

根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装和容器必须满足相应强度要求，完好无损，设置危险废物识别标志，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。

②危险废物暂存间建设要求

项目按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求，在厂区西侧设置一座危险废物暂存间，其容积应满足本项目产生的危险废物的暂存需求。

A.应建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造，应有隔离设施和防风、防晒、防雨、防渗设施（四防）

B.用于存放液体、半固体危险废物的地方，还须有耐腐蚀的硬化地面，地面无裂隙；设施底部必须高于地下水最高水位；

C.贮存区内禁止混放不相容危险废物；禁止危险废物混入非危险废物中贮存；危险废物按种类分别存放，且不同类废物间有明显的间隔（如过道等）。

D.按《环境保护图形标识—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。

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

F.危险废物临时贮存场所的地面和裙脚要用坚固、防渗的材料建造；贮存场所地面须做硬化处理，以混凝土、砖或经过防止腐化处理的钢材料进行建设，地面涂至少 2mm 厚的环氧树脂，以防止渗漏和腐蚀。存放液体性危险废物的贮存场所必须设计导流槽和收集井。场所需要密闭且有通风口。危废库内四周如果不是水泥墙（主要指彩钢房搭建的危废贮存库）时，四周要做高 50cm，宽 12cm 的围堰（门口处围堰根据企业情况，可以降低高度，以便于搬运危险废物出入库），并涂抹水泥。

③危险废物管理计划和管理台账

根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022），产生危险废物的单位应按规定的分类管理要求，制定危险废物管理计划，内容应当包

括减少危险废物产生量和降低危险废物危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施；建立危险废物管理台账，如实记录危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等相关信息；通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门备案危险废物管理计划，申报危险废物有关资料。

A. 危险废物管理计划

产生危险废物的单位应当于每年3月31日前通过国家危险废物信息管理系统在线填写并提交当年度的危险废物管理计划，由国家危险废物信息管理系统自动生成备案编号和回执，完成备案。

危险废物环境重点监管单位的管理计划制定内容应包括单位基本信息、设施信息、危险废物产生情况信息、危险废物贮存情况信息、危险废物自行利用/处置情况信息、危险废物减量化计划和措施、危险废物转移情况信息。危险废物简化管理单位的管理计划制定内容应包括单位基本信息、危险废物产生情况信息、危险废物贮存情况信息、危险废物减量化计划和措施、危险废物转移情况信息。危险废物登记管理单位的管理计划制定内容应包括单位基本信息、危险废物产生情况信息、危险废物转移情况信息。

危险废物产生情况填写应满足如下要求：危险废物名称、类别、代码和危险特性；有害成分名称；产生危险废物设施名称和编码；本年度预计产生量；计量单位；内部治理方式及去向。

危险废物贮存填写应满足如下要求：危险废物名称、类别、代码、有害成分名称、形态、危险特性；贮存设施编码；贮存设施类型；包装形式；本年度预计剩余贮存量；计量单位。

危险废物转移填写应满足如下要求：转移类型；危险废物名称、类别、代码、有害成分名称、形态、危险特性；本年度预计转移量；利用/处置方式代码；拟接收单位类型；拟接收危险废物经营许可证持有单位名称、经营许可证编号；危险废物利用处置环节豁免管理单位的相关信息应在国家危险废物信息管理系统中登记等。

B. 危险废物管理台账制定

产生危险废物的单位应建立危险废物管理台账，落实危险废物管理台账记录的责任人，明确工作职责，并对危险废物管理台账的真实性、准确性和完整性负

法律责任。产生危险废物的单位应根据危险废物产生、贮存、利用、处置等环节的动态流向，如实建立各环节的危险废物管理台账。危险废物管理台账分为电子管理台账和纸质管理台账两种形式。产生危险废物的单位可通过国家危险废物信息管理系统、企业自建信息管理系统或第三方平台等方式记录电子管理台账。

危险废物管理台账记录内容主要有危险废物产生环节，应记录产生批次编码、产生时间、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、产生量、计量单位、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、产生危险废物设施编码、产生部门经办人、去向等。

危险废物管理台账保存时间原则上应存档 5 年以上。

综上，本项目固体废物本着“无害化、减量化、资源化”的原则，基本可以得到综合利用和有效处置，对环境造成的影响较小。因此项目产生的各种固体废物均有合理的处理途径，不会产生二次环境污染，措施可行。

5 地下水、土壤

本项目不涉及厂房及相应生产区功能调整，生产工艺不涉及生产废水及有害重金属物质，现有工程厂区地面采取硬化处理，并开展分区防渗，危废间及生产设施基本不存在污染地下水及土壤的途径。对照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）表 7 中地下水污染防渗分区参照表，经验收的危废间为重点防渗区，防渗技术要求满足等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。综上，本项目经采取上述分区防渗措施后，对区域地下水、土壤环境影响较小。

6 环境风险

与现有工程相比，本项目建成后，未新增环境风险物质种类，扩建项目主体工程依托现有工程，扩建后全厂涉及的风险物质 Q 值小于 1，因此本评价不设置环境风险专项评价，本章节就现有环境风险防范措施及存在问题进行分析，核实企业突发环境事件应急预案落实情况。

6.1 评价等级

对照《建设项目环境风险评价技术导则》“附录 B 重点关注的危险物质及临界量”，项目扩建后全厂主要风险物质为润滑油、废油、柴油等，主要化学品的储存情况见下表。

表 34 扩建后全厂环境风险物质储存情况表

序号	名称	形态	最大储存数量(t)	储存方式	储存位置
1	润滑油/石蜡油	液体	2	200L 桶装	车间
2	柴油	液体	0.02	叉车内（厂内不储存，用完去加油站加油）	车间
3	废油	液体	2	200L 桶装	危废暂存间

本项目扩建后，全厂主要危险物质数量与临界值详见下表。

表 35 扩建后全厂风险物质数量与临界量比值 (Q)

物质名称	识别界定	最大储存量 (t)	临界量* (t)	qi/Qi
润滑油/石蜡油	油类物质	2	2500	0.0008
柴油	油类物质	0.02	2500	0.000008
废油	油类物质	2	2500	0.0008
合计	/	-	-	0.001608

由上表可知，扩建后全厂危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ ，环境风险评价进行简单分析。

6.2 环境风险识别结果

(1) 风险物质

扩建后全厂项目涉及的风险物质为润滑油、废油、柴油等。叉车用油涉及的柴油危险化学品理化性质见下表。

表 36 柴油危险、有害特性表

标识	中文名：0#柴油	英文名：Diesel oil	分子式：——	分子量：——
	UN 编号：1202	危险化学品目录号：1674	CAS 号：68334-30-5	
理化性质	性状：稍有粘性的棕色液体。			
	熔点/℃：-18	溶解性：无资料		
	沸点/℃：282—338	密度 (kg/m ³)：810-850		
	饱和蒸气压/kPa：无资料	相对密度 (空气=1)：无资料		
	临界温度/℃：无资料	燃烧热 (kJ/mol)：无资料		
燃烧爆炸危险性	临界压力/MPa：无资料	最小引燃能量/mJ：无资料		
	燃烧性：可燃	燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳		
	闪点/℃：≥60℃	聚合危害：不聚合		
	爆炸极限 (体积分数) /%：0.6-6.5	稳定性：稳定		
	引燃温度/℃：257	禁忌物：强氧化剂、卤素。		
危险特性：遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。				

	<p>灭火方法：消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。</p>
毒性	<p>接触限值：MAC(mg/m³)：——；PC-TWA(mg/m³)：——；PC-STEL(mg/m³)：——</p>
健康危害	<p>侵入途径：吸入、食入、经皮吸收；皮肤接触可为主要吸收途径，可致急性肾脏损害。柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入其雾滴或液体呛入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。</p>
急救	<p>皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。 • 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 • 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 • 食入：尽快彻底洗胃。就医。</p>
防护	<p>工程控制：密闭操作，注意通风。 • 呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。 • 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 • 身体防护：穿一般作业防护服。 • 手防护：戴橡胶耐油手套。 • 其它防护：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。</p>
泄漏处理	<p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。 小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p>
储运	<p>储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂、卤素分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p> <p>运输注意事项：运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽(罐)车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、卤素、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其它物品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房，并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶</p>

(2) 主要风险单元识别

在生产过程中可能发生突发环境事件的区域为：油品储存间、危废暂存间等区域。风险单元风险识别见下表。

表 37 风险单元风险识别

序号	区域	突发环境事件
1	危废暂存间	废矿物油因操作不当或储存不当发生泄漏。
2	油品储存间	操作不当或储存不当发生油品泄漏。

(3) 火灾事故的伴生/次生风险事故分析

发生火灾事故同时会造成大量的碳氢化合物、CO、NO_x 等以气态形式进入大气，对周围环境产生影响。火灾事故灭火过程产生的消防污水往往含有有毒有害物质和油品，如不得到有效控制，将造成次生水体污染。发生火灾、爆炸事故后，如果厂区内没有事故废水收集设施，泄漏物料和消防水直排后可能会对厂区附近的水体造成污染。

6.3 现有环境风险防范设施及措施分析

本章节“现有环境风险防范设施及措施分析”引用《福建天锚紧固件制造有限公司突发环境事件应急预案》(该预案于 2021 年 12 月 26 日通过专家评审, 2023 年 4 月 1 日在宁德市霞浦生态环境局备案) 中的内容:

(1) 现有应急物资

表 38 现有应急物资情况表

分类	名称	数量
安全防护物资	应急照明灯	2 盏
	警示牌	5 个
	防护手套	10 套
	防护服	2 套
	安全帽	10 个
	防护口罩	20 个
	急救药箱	1 套
	过滤式防毒面具	2 个
现场抢险物资及设备	消防栓	5 部
	水枪	5 个
	灭火器	20 支
	预备电源	1 部
	锄头	5 把
	铁锹	10 把
	安全带	2 条
	应急水泵	1 台
	电工常用工具	1 套

	吸油毡	1 条
堵漏吸附物资	沙土	0.05t
	沙袋	20 袋

(2) 现有环境风险防范措施

现有厂区环境风险防范措施见下表：

表 39 企业现有环境风险防控与应急措施

风险防控类型		现有防范与应急措施	整改措施
水环境风险 防控措施	截流 措施	油品暂存间地面已做防渗处理，四周设置围堰。配备消防灭火器材、砂土、托盘等应急救援器材。	/
		危废暂存间：公司产生的危险固废存放于危废暂存间，库内地面已做防渗处理，设有收集槽、托盘。	/
		在厂区南侧建设一个地理式 72m ³ 事故应急池，且配套应急切换装置。	确保沙袋、消防沙、水泵、应急泵等应急物资日常有效储存，以备应急状态下，对事故废水进行围堵、收集
其他风险防控措施	管理制度	厂区设有危废管理制度；车间设有警示标识。	/

(3) 事故应急池可行性分析

事故池参照《事故状态下水体污染的预防和控制规范》（QSY08190-2019）中的相关规定设置。事故池主要用于区内发生事故或火灾时，控制、收集和存放污染事故水（包括污染雨水）及污染消防水。污染事故水及污染消防水通过雨水的管道收集，污染事故水和消防废水分开存放。事故应急水池容量按下式计算：

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

式中：(V₁+V₂-V₃)_{max} ——指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 V₁+V₂-V₃，取其中最大值。

V₁——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计；厂内润滑油/石蜡油储存量约 2t，密度按 0.89g/cm³，则 V₁=1.8m³；

V₂——发生事故的储罐或装置的消防水量，m³；V₂=Q_消×t_消，Q 指发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，m³/h，t_消：指消防设施对应的设计消防历时，h；根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)有关规定，本公司建筑消防用水量最大应为 20L/s，由于车间内的碳钢、不锈钢生产原料均属于不燃物质，车间内发生火灾最大可能性为油品储存间的易燃物质，发生火灾可能性小，

油品储存区占地面积小，火灾延续时间以 1h 计，则一次火灾消防用水量为 72m^3 。

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；车间内油品储存间围堰高 1m ，围堰容积为 $5*3*1=15\text{m}^3$ ；则 $V_3=15\text{m}^3$ ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；无生产废水排放。

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ； $V_5=10qF$

q ——降雨强度， mm ；按平均日降雨量； $q=qa/n$

qa ——年平均降雨量， mm ；

n ——年平均降雨日数。

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， ha 。

雨水通过车间外的雨水管网排放，生产线及配套生产设施位于车间内，事故状态下，事故废水通过应急管道排至应急池，因此， $V_5=0$ 。

$V_{\text{总}} = (V_1+V_2-V_3) \text{max} +V_4+V_5=1.8+72-15+0+0=58.8\text{m}^3$ 。

综上，企业至少需建事故应急池 58.8m^3 才可满足事故状态下废水的收集，企业已建一座埋地式事故应急池，容积为 $6\text{m}\times 6\text{m}\times 2\text{m}=72\text{m}^3$ ，应急池位于厂区西南侧地势较低处，应急池配套应急管道及切换阀，事故状态下开启应急阀门，将洗消废水收集到事故应急池内存储，待事故后交予有资质的单位处理。综上，按照目前厂区事故池建设情况，可满足事故时的应急需要。

6.4 环境应急预案执行情况

经过调查，建设单位根据应急预案要求结合消防演练，每年组织一次全厂的环境事件应急培训或演练，并将培训、演练资料记录上传应急预案隐患排查系统。建设单位编制的突发环境事件应急预案于 2023 年 4 月 1 日在宁德市霞浦生态环境局备案，备案编号 350921-2022-007-L，见附件 5。建设单位应加强对各风险岗位应急演练的频次及演练内容。

6.5 环境风险事故评价结论

通过以上分析可以看出，本项目在确保环境风险防范措施和应急预案落实的基础上，在加强风险管理和风险防控措施前提下，从环境风险的角度考虑是可以接受的。

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	油雾废气 DA001	非甲烷总烃	静电油雾净化+15m高排气筒	参照《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)表1其他行业的要求
	厂界	非甲烷总烃	/	参照《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)表3标准
		颗粒物	厂房隔离、沉降	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放浓度限值
	厂内监控点	非甲烷总烃	/	参照《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)表2标准、《挥发性有机物无组织排放控制标准》附录A标准
地表水环境	/	/	/	/
声环境	厂界噪声	连续等效A声级	设备采取隔声降噪、减振和消声等措施;	《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	一般工业固废: 设置一般工业固废暂存区, 妥善分类收集后外售综合利用; 满足《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; 危险废物: 分类收集, 暂存项目危废暂存间, 定期委托有资质单位处理, 满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)。危废转移应严格按《危险废物转移管理办法》要求; 根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ1259-2022), 制定危险废物管理计划及台账; 生活垃圾: 由垃圾桶收集, 由市政环卫部门统一清运处理			
土壤及地下水污染防治措施	本项目开展分区防渗, 按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则全阶段进行控制。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	(1) 车间安装监控系统, 用于厂区内监控。 (2) 防渗设计采取分区防治措施, 一般防渗区和简单防渗区; 一般防渗区和简单防渗区铺设水泥混凝土进行防渗。重点防渗区在水泥混凝土表层涂2mm厚的环氧地坪漆进行防渗。 (3) 仓库配备消防灭火器材、砂土、托盘等应急救援器材。 (4) 制定操作规程, 严格按操作规程进行运行控制, 防止误操作导致废气事故排放。 (5) 设置危废暂存间, 涂防渗漆、设有警示标识和危险废物标签, 做好“三防”措施。 (6) 厂区南侧建设事故应急池(已建1个72m ³ 事故应急池)及配套应急切换装置。			

其他环境管理要求	<p>①设立专门的环保机构，配备专职环保工作人员；</p> <p>②建立日常环境管理制度和环境管理工作计划；</p> <p>③加强环保设施运行管理维护，建立环保设施运行台账，确保环保设施正常运行及污染物稳定达标排放；</p> <p>④建设单位应依据国家及地方相关环保要求进行排污许可登记，并按照相关要求，制定项目污染源监测计划，开展自行监测。</p> <p>⑤按照《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发〔1999〕24号）和《排污口规范化整治要求（试行）》（环监〔1996〕470号）等文件要求，进行排污口规范化设置工作。</p> <p>⑥根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定，建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测报告。</p>
----------	---

六、结论

福建天锚紧固件制造有限公司天锚年产 7500 吨 8.8 级以上高强度紧固件生产线扩建项目的建设符合国家有关产业政策，符合《宁德市霞浦县牙城镇东洋工业园区控制性详细规划》、宁德市“三线一单”管控要求，选址可行，运营后产生的废气、噪声、固体废物采取相应的措施治理，能够实现污染物的达标排放，对周边环境影响较小。建设单位在严格执行有关环保法律法规和环保“三同时”制度，认真落实本报告提出的各项污染防治措施，确保污染物稳定达标排放的前提下，从环境影响角度分析，本项目建设是可行的。

附表 1：工业企业噪声源强调查清单

表 1 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 (声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)	声源控制措施	空间相对位置 /m			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)				建筑物外距离
					X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	
1	天锚-厂房	冷镦机组 1,96 台 (按点声源组预测)	94.8 (等效后: 94.8)	隔声减震	9.1	16.2	0.5	42.3	54.2	1.1	21.6	76.2	76.2	83.8	76.2	生产时段	26.0	26.0	21.0	26.0	50.2	50.2	62.8	50.2	1
2	天锚-厂房	搓丝机组 1,96 台 (按点声源组预测)	89.8 (等效后: 89.8)	隔声减震	9.4	12	0.5	42.0	50.0	5.3	25.8	71.2	71.2	72.0	71.2	生产时段	26.0	26.0	21.0	26.0	45.2	45.2	51.0	45.2	1
3	天锚-厂房	冷镦机组 2,96 台 (按点声源组预测)	94.8 (等效后: 94.8)	隔声减震	9.4	9.1	0.5	42.0	47.1	8.2	28.7	76.2	76.2	76.5	76.2	生产时段	26.0	26.0	21.0	26.0	50.2	50.2	55.5	50.2	1
4	天锚-厂房	搓丝机组 2,96 台 (按点声源组预测)	89.8 (等效后: 89.8)	隔声减震	9.6	4.4	0.5	41.8	42.4	12.9	33.4	71.2	71.2	71.3	71.2	生产时段	26.0	26.0	21.0	26.0	45.2	45.2	50.3	45.2	1
5	天锚-厂房	空压机组, 2 台 (按点声源组预测)	86.0 (等效后: 86.0)	隔声减震	2.3	31.4	1.2	49.1	69.4	14.1	6.5	67.4	67.4	67.5	67.9	生产时段	26.0	26.0	21.0	26.0	41.4	41.4	46.5	41.9	1
6	天锚-厂房	氮气机	85	隔声减震	-1.7	33.4	1.2	53.1	71.4	16.1	4.5	66.4	66.4	66.5	67.5	生产时段	26.0	26.0	21.0	26.0	40.4	40.4	45.5	41.5	1

表中坐标以厂界中心 (120.201355, 26.984056) 为坐标原点, 正东向为 X 轴正方向, 正北向为 Y 轴正方向

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，t/a	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，t/a	变化量 ⑦
废气		非甲烷总烃	0.461		0.461	0	0.922	0.461	0.461
		颗粒物	0.254	/	/	0.254	/	0.508	0.254
废水		废水量	1440	/	/	/	/	1440	/
		COD	0.072	/	/	/	/	0.072	/
		BOD ₅	0.014	/	/	/	/	0.014	/
		SS	0.007	/	/	/	/	0.007	/
		NH ₃ -N	0.014	/	/	/	/	0.014	/
一般工业 固体废物		拉丝铁屑	9.821	/	/	9.821		19.642	9.821
		边角料	71.25	/	/	71.25		142.5	71.250
		残次品	30.78			30.78		61.56	30.78
危险废物		废油	0.961	/	/	0.961	/	1.922	0.961
		沾染废油的抹布	0.0358	/	/	0.0358	/	0.0716	0.0358
		不可利用的废油桶	/	/	/	0.02	/	0.02	0.02
		/	/	/	/	/	/	/	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；

