

泉州市源福机械制造有限公司机械配件生
产线工艺技术改造项目
环境影响报告书

（供生态环境部门信息公开使用）

建设单位：泉州市源福机械制造有限公司

编制单位：福建省朗洁环保科技有限公司

二〇二三年八月

目录

概述.....	1
1、 建设项目由来.....	1
2、 项目特点.....	2
3、 环境影响评价工作过程.....	3
4、 “三线一单”相关情况分析判断.....	5
5、 关注的主要环境问题.....	7
6、 环境影响报告书主要结论.....	8
1 总则.....	11
1.1 编制依据.....	11
1.1.1 国家法律法规.....	11
1.1.2 地方法规、规章及相关规划.....	12
1.1.3 技术性依据.....	13
1.1.4 项目相关文件.....	13
1.2 环境影响因素识别和评价因子筛选.....	13
1.2.1 环境影响因素识别.....	13
1.2.2 评价因子筛选.....	14
1.3 环境功能区划及评价标准.....	15
1.3.1 环境质量标准.....	15
1.3.2 污染物排放标准.....	18
1.4 评价工作等级和评价范围.....	23
1.4.1 评价工作等级.....	23
1.4.2 评价范围.....	27
1.5 主要环境保护目标.....	27
2 原有工程概况.....	30
2.1 原有工程概况.....	30
2.1.1 原有项目产品规模.....	30
2.1.2 原有项目组成.....	30
2.1.3 原有项目生产设备.....	34
2.1.4 原有项目原辅材料及消耗情况.....	35
2.1.5 原有项目生产工艺.....	36
2.2 原有工程污染物排放及达标情况.....	38
2.2.1 废水污染物.....	38
2.2.1 废气污染物.....	39
2.2.3 噪声.....	42
2.2.4 固体固废.....	42
2.2.5 原有项目产排污情况汇总.....	42
2.2.6 污染物总量控制因子.....	44
2.3 原有工程已采取的环保措施及整改问题.....	45
3 建设项目工程分析.....	51
3.1 技改项目概况.....	51
3.1.1 技改项目基本情况.....	51
3.1.2 技改项目产品方案及生产规模.....	52

3.1.3 技改项目组成与建设内容	52
3.1.4 依托原有项目工程	65
3.1.5 主要原辅材料、资源及能源	66
3.2 主要生产设备	70
(1) 主要生产设备	70
(2) 项目生产能力分析	71
3.3 生产工艺及产污环节分析	72
3.3.1 生产工艺流程	72
3.3.2 产污环节	74
3.4 物料平衡及水平衡分析	76
3.4.1 物料平衡	76
3.4.2 水平衡	77
3.5 污染源分析	81
3.5.1 废水	80
3.5.2 废气	81
3.5.3 噪声	98
3.5.4 固体废物	99
3.7 选址合理性分析	112
3.7.1 规划符合性分析	112
3.7.2 生态功能区划符合性分析	126
3.7.3 环境功能区划符合性分析	128
3.8 平面布置合理性分析	129
3.9 清洁生产水平分析	129
3.9.1 原有项目清洁生产水平情况	129
3.9.2 技改后项目清洁生产水平情况	130
3.9.3 技改前后清洁生产水平对比分析	134
3.9.4 清洁生产小结	135
4 环境现状调查与评价	136
4.1 自然环境概况	136
4.1.1 地理位置	136
4.1.2 气候气象	136
4.1.3 地形、地貌	136
4.1.4 水文水系概况	137
4.1.5 地下水文	138
4.1.6 土壤	138
4.1.7 资源	139
4.2 园区规划概况	139
4.3 环境质量现状调查与评价	141
4.3.1 大气环境质量现状调查与评价	141
4.3.2 地表水环境质量现状	147
4.3.3 地下水环境质量现状调查与评价	147
4.3.4 声环境质量现状调查与评价	152
4.3.5 土壤环境质量现状监测与评价	152
4.3.6 生态环境质量现状调查	161

4.4 区域污染源调查	161
5 运营期环境影响预测与评价	162
5.1 大气环境影响评价	162
5.1.1 区域气象资料	162
5.1.2 大气环境影响预测与评价	162
5.1.3 大气环境防护距离和卫生防护距离	170
5.2 地表水环境影响评价	175
5.3 地下水环境影响分析	181
5.3.1 地下水环境受污染主要途径	181
5.3.2 地下水环境影响预测	181
5.4 声环境影响评价	183
5.5 固体废物环境影响评价	190
5.5.1 一般工业固废环境影响分析	190
5.5.2 危险废物环境影响分析	190
5.5.3 生活垃圾环境影响	194
5.5.4 小结	194
5.6 土壤环境影响分析	195
5.6.1 土壤污染途径	195
5.6.2 废气污染物沉降对土壤累积影响评价	195
5.6.3 土壤环境影响预测与分析	196
5.7 环境风险评价	199
5.7.1 评价依据	199
5.7.2 环境敏感目标调查	201
5.7.3 环境风险识别	201
5.7.4 环境风险分析	202
5.7.5 环境风险防范措施及应急要求	203
5.7.6 分析结论	205
6 环境保护措施及其可行性分析	207
6.1 废气治理措施及可行性分析	207
6.1.1 有组织废气治理措施	207
6.1.2 无组织废气控制措施	212
6.2 水污染防治措施及可行性分析	214
6.3 地下水防治措施分析及可行性分析	218
6.3.1 地下水防渗原则	218
6.3.2 地下水污染防治措施	218
6.3.3 地下水日常监控	221
6.4 噪声防治措施及可行性分析	222
6.5 固体废物防治措施及可行性分析	222
6.6 土壤环境保护措施及对策	224
7 环境影响经济损益分析	226
7.1 环保投资估算和分析	226
7.2 环保投资的经济、社会效益分析	227
7.3 环境损益分析	227
8 环境管理与监测计划	228

8.1 污染物排放清单	228
8.2 环境管理	228
8.2.1 环境管理机构设置	228
8.2.2 企业环境管理机构职责	229
8.2.3 环境管理规章制度	229
8.2.4 环境管理计划	234
8.2.5 运营期环境管理要求	234
8.3 环境监测	236
8.4 信息公开	237
8.5 排污口规范化管理	238
8.5.1 排污口规范化的依据	238
8.5.2 规范化的内容	238
8.5.3 排污口规范化设置要求	239
8.6 总量控制	240
8.6.1 总量控制因子	240
8.6.2 项目污染物排放总量指标	240
8.6.3 项目约束性指标总量来源分析	241
9 评价结论	243
9.1 项目概况	243
9.2 项目现状调查结论	243
9.2.1 地表水环境质量现状	243
9.2.2 大气环境质量现状	243
9.2.3 声环境质量现状	243
9.2.4 地下水环境质量现状	244
9.2.5 土壤环境质量现状	244
9.3 项目环境影响评价结论	244
9.3.1 水环境影响评价	244
9.3.2 大气环境影响评价	244
9.3.3 声环境影响评价	245
9.3.4 地下水环境影响评价	245
9.3.5 固体废物环境影响评价	245
9.3.6 环境风险影响评价	246
9.4 环境保护措施	246
9.5 产业政策符合性分析	248
9.6 项目选址合理性分析	248
9.7 总量控制	248
9.8 环境管理与监测计划	249
9.9 公众意见采纳情况	249
9.10 竣工环境保护验收及建议	250
9.11 评价总结论	254

附件

附件 1: 项目委托书

附件 2: 营业执照

附件 3: 法人身份证

附件 4: 项目备案表

附件 5: 不动产权证书 (摘录)

附件 6: 项目引用的检测报告

附件 7: 项目环境空气、土壤、地下水、噪声监测报告

附件 8: 原环评批复

附件 9: 原有项目排污许可证

附件 10: 原有工程竣工环境保护验收意见

附件 11: 丙烯酸面漆化学品安全技术说明书 (摘录)

附件 12: 丙烯酸浸涂漆化学品安全技术说明书 (摘录)

附件 13: 稀释剂化学品安全技术说明书 (摘录)

附件 14: 原子灰化学品安全技术说明书 (摘录)

附件 15: 永春县工业园区规划环评批复

附件 16: 永春县工业园区规划环境影响跟踪评价报告书评审意见

附件 17: 信息删除理由说明报告

附件 18: 申请报告

附件 19: 专家评审意见

附件 20: 复审意见

附表

附表 1: 建设项目环境影响报告书审批基础信息表

概述

1、建设项目由来

泉州市源福机械制造有限公司（以下简称“源福机械”）成立于 2017 年 3 月，选址于福建省泉州市永春县东平镇轻工新城（仙峰山旁），主要从事支重轮、引导轮、托链轮、驱动齿和链条等机械配件生产。2017 年 3 月委托宁夏智诚安环技术咨询有限公司编写《泉州市源福机械制造有限公司机械配件生产线项目环境影响报告书》，同年 9 月 28 日取得了永春县环境保护局的批复，审批文号为：永环审函[2017]书 4 号。设计生产规模为年产支重轮 40 万个、引导轮 4 万个、驱动齿 4 万个、托链轮 3 万个、链条 7 万条。并于 2020 年 9 月通过了阶段性竣工环境保护自主验收，验收规模为年产支重轮 30 万个、引导轮 2 万个、驱动齿 2 万个、托链轮 2 万个、链条 5 万条。企业已申领了排污许可证，编号为 91350525MA2Y3D6B10001U。

根据企业长远发展需要，源福公司拟对原有项目的原辅料、工艺、设备、污染防治设施进行全面技术改造，改造的内容包括：

（1）为提升铸件的品质，获得尺寸更为精确的型芯，本次技改铸铁件增加覆膜砂制芯，铸钢件增加 CO₂ 水玻璃制芯工艺，并配套有效的污染防治设施；

（2）根据实际生产需要及工艺要求，对原有项目原辅材料进行调整，原有铸铁件原料为生铁，本次技改将生铁改为球墨铸铁，使用球磨铸铁进行铸造，其加工性能、产品抗拉强度均优于生铁铸造，更适合本项目；原有项目造型用的型砂为石英砂，本次技改型砂增加海砂，并增加黑煤粉；铸钢件原有项目为圆钢，增加 A3 钢，圆钢用量有所减少；本次技改采用厂家配方升级后的稀释剂，可减少稀释剂的用量，从而减少挥发性有机物产生；

（3）增加补灰工艺，并配套有效的除尘设施；

（4）对原有项目废气污染防治设施进行提升改造，原有铸造烟尘处理设施改为“旋风除尘+袋式除尘+两级活性炭吸附”；喷漆、浸漆、晾干废气原有的“UV 光解+活性炭吸附”改为两级级活性炭，可减少臭氧产生；抛丸废气原有的袋式除尘器改为滤筒除尘器，可降低滤料损耗，使除尘效率更为稳定。

（5）淬火介质由淬火油改为水溶性淬火液，使用水溶性淬火液后不产生淬火油烟，可从源头减少污染物产生；

（6）在不新增产能的前提下，新增螺旋压力机、辊锻机等设备，产污设备配套有效的污染防治设施。

通过本次技改，产品品质可得到提升，可减少原有项目颗粒物、VOCs 和油烟排放，“UV 光解+活性炭吸附”改为两级活性炭，可减少臭氧产生，减少二次污染，达到减排的目的。

本次技改项目已经通过永春县工业和信息化局备案，备案编号为：闽工信备 [2023] C100016 号。

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（详见表 1），本项目产品为支重轮、引导轮、托链轮、驱动齿和链条，涉及铸造、锻造和喷漆、泡漆，支重轮、引导轮、托链轮、驱动齿、链条属于机械零部件加工，属于“三十一、通用设备制造业：69、通用零部件制造 348”中“年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的”，应编制环境报告书；同时属于“68、铸造及其他金属制品制造 339”中的“其他（仅分割、焊接、组装的除外）”，应编制环境影报告表。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》中“建设内容涉及本名录中两个及以上项目类别的建设项目，其环境影响评价类别按照其中单项等级最高的确定”，确定项目应当编制环境影响报告书。为此，泉州市源福机械制造有限公司于 2023 年 5 月 23 日委托福建省朗洁环保科技有限公司开展环评工作。接受委托后，我司组织有关技术人员进行现场踏勘、资料收集等一系列前期工作，在此基础上，按照环境影响评价技术导则的要求，结合工程的特点，经调查、监测、类比、收集资料以及数值的模拟计算后，编制完成了《泉州市源福机械制造有限公司机械配件生产线工艺技术改造项目环境影响报告书》（报批本），供建设单位报送生态环境主管部门审查。

表 1 建设项目环境影响评价分类管理名录（摘录）

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					
68	铸造及其他金属制品制造 339	黑色金属铸造年产 10 万吨及以上的；有色金属铸造年产 10 万吨及以上的		其他（仅分割、焊接、组装的除外）	/
69	锅炉及原动设备制造 341；金属加工机械制造 342；物料搬运设备制造 343；泵、阀门、压缩机及类似机械制造 344；轴承、齿轮和传动部件制造 345；烘炉、风机、包装等设备制造 346；文化、办公用机械制造 347；通用零部件制造 348；其他通用设备制造业 349	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、项目特点

(1) 本项目为技改项目，生产规模不变，不新增员工，铸造、锻造、热处理工序均为夜间生产，日生产 12 小时；其余工序为昼间生产，日生产 10 小时。

(2) 原有项目环评要求喷漆废水需配套建设“絮凝沉淀+水解酸化+接触氧化+吸附过滤”设施，废水经厂内污水处理设施处理后外排。原有项目阶段性竣工验收阶段，喷漆废水经混凝沉淀处理后回用。项目需严格落实原有环评批复，配套建设“絮凝沉淀+水解酸化+接触氧化+吸附过滤”设施，废水处理达标后排入永春县污水处理厂进一步处理；

(3) 本次技改工程厂房、部分污染防治设施依托原有项目，无新增占地。新增的覆膜砂制芯废气与 1#、4#电炉熔化、浇注废气共用一套设施，且在原有袋式除尘器前端增加旋风除尘器，并在除尘设施末端增加一道两级活性炭吸附装置用于处理浇注、制芯产生的挥发性有机物；新增的水玻璃制芯废气与 2#、3#电炉熔化、浇注废气共用一套设施，且在原有袋式除尘器前端增加旋风除尘器；泡漆桶产生的浸漆、晾干废气单独收集处理，配套一套两级活性炭吸附装置；新增的浸漆线废气与原有喷漆、晾干废气共用一套处理设施，并将原有的 UV 光触媒设施改为活性炭吸附装置，技改后该套施工工艺为“喷淋塔+两级活性炭吸附”；新增的补灰粉尘与锻造、打磨废气汇入同一套布袋除尘器进行处理，尾气通过一根 15m 排气筒排放。

(4) 本次技改新增固废包括不合格铸、锻件、炉渣、废砂芯、炉渣以及废活性炭、废油漆包装袋，不合格铸、锻件经收集后可作为生产原料重新用于生产，炉渣经收集后可外售给相关企业回收利用，废砂芯由生产厂家回收处理后重新利用，废活性炭、废油漆包装袋集中收集后委托有危废处理资质的单位进行处置。

(5) 项目无新增废水产生，技改后外排废水主要为职工生活污水和喷漆废水。其中生活污水和喷漆废水均预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（其中生活污水中的 $\text{NH}_3\text{-N}$ 指标参考 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 中 B 等级标准“45mg/L”）后排入永春县污水处理厂统一处理，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 排放标准。

3、环境影响评价工作过程

本次环评主要分为以下三个阶段：

第一阶段：评价单位于 2023 年 5 月 23 日接受泉州市源福机械制造有限公司环境影响评价委托，依据相关规定判定项目的环境影响评价类型；根据建设单位提供的本项目建设方案（原辅材料、设备、平面布局及污染治理等）等有关资料，进行初步的工程分析，开展初步的环境现状调查，进行环境影响因素识别及评价因子筛选，明确评价重点和环境保

护目标，确定评价工作等级、评价范围和标准，并制定工作方案。

第二阶段：进行评价范围内的环境状况调查、监测与评价，了解环境现状情况；通过工程分析和类比调查，分析技改后项目运营期的产污环节、污染类型及排污方式，确定主要污染源、主要污染物和排放强度，然后进行各环境要素影响预测与评价、各专题环境影响分析与评价。

第三阶段：在进行技改后全厂的环境影响分析结果的基础上，提出环境保护措施，进行技术经济论证；列出污染物排放清单，并得出建设项目环境影响评价结论。在此基础上，编制完成了项目环境影响报告书（送审本），由建设单位提交生态环境主管部门进行审查。

工作程序详见图 1-1。

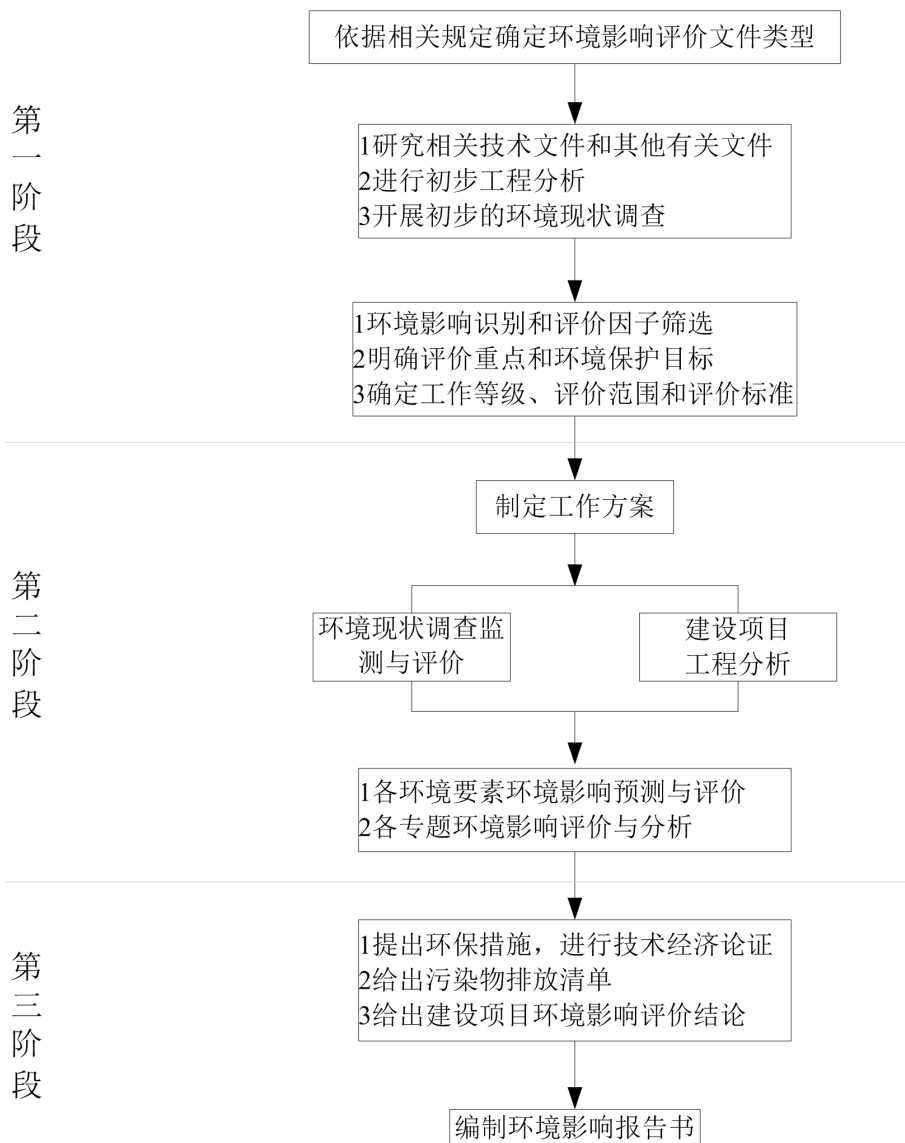


图 1-1 环评工作程序框图

2023 年 7 月 5 日，泉州市永春生态环境局组织召开《泉州市源福机械制造有限公司机

械配件生产线工艺技术改造项目环境影响报告书》评审会。评价单位根据专家评审意见进行修改、完善，完成了《泉州市源福机械制造有限公司机械配件生产线工艺技术改造项目环境影响报告书（送审本）》，由建设单位报送泉州市永春生态环境局审批。

4、“三线一单”相关情况分析判断

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），本评价对照了泉州市生态环境准入要求进行分

（1）生态保护红线

本项目位于福建省泉州市永春县东平镇轻工新城（仙峰山旁），项目用地性质为工业用地。对照《福建省生态环境红线划定方案（报批稿）》（闽政函〔2018〕70号），泉州市陆域生态保护红线划定面积2045.60平方千米，项目用地未涉及饮用水源、风景区、自然保护区等国家级和省级禁止开发区域以及其他禁止开发区内，符合生态保护红线要求。

（2）环境质量底线

项目所在区域的环境质量底线为：水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准。

本项目外排废水主要为喷漆废水和生活污水。项目喷漆废水和生活污水经预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准（其中生活污水中的NH₃-N指标参考GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表1中B等级标准“45mg/L”）后排入永春县污水处理厂统一处理，对区域水环境影响不大；废气采取防治措施后均可实现达标排放；厂界噪声经减振降噪等措施后可实现达标排放；各项固体废物均可得到妥善处置。采取本环评提出的相关环保措施后，本项目污染物排放不会对区域环境质量底线造成冲击。

（3）资源利用上线

根据泉政文[2021]50号要求，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。技改后生产均采用电能，不涉及高污染燃料，建设过程中所利用的资源主要为水资源和电，用水量为28911t/a，用电量为1200万kWh/a。本项目建成运行后通过内部管理、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。项目的水资源等利用不会突破区域的资源利用上线；项目用地为工业用地，土地利用不会突破土地资源上线。因此，项目建设不会突破区域的资源利用上线。

(4) 环境准入负面清单

项目位于福建省泉州市永春县东平镇轻工新城（仙峰山旁），对照泉政文[2021]50号要求中相关要求，具体分析如下：

表2 与《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）符合性分析

管控单元	准入要求	项目情况	符合性
陆域	空间布局约束 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。 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。 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。 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。 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。	项目位于福建省泉州市永春县东平镇轻工新城（仙峰山旁），主要从事支重轮、引导轮、托链轮、驱动齿和链条生产，不属于泉州市陆域空间布局约束项目。	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。	项目新增排放 VOCs 的废气属于污染物排放管控项目，VOCs 排放实行区域内 1.2 倍削减替代，由泉州市永春生态环境局进行区域调剂。	符合
福建永春工业园区（ZH35052520001）	空间布局约束 1.严禁引进不符合园区规划的三类工业。 2.禁止新建排放有毒有害重金属、持久性污染物的工业项目。 3.禁止新建含电镀工艺的项目及染整、味精、氨基酸项目。	项目主要从事支重轮、引导轮、托链轮、驱动齿和链条生产，不属于禁止引入项目。	符合
	污染物排放管控 1.涉新增 VOCs 排放项目，实施区域内 VOCs 排放 1.2 倍削减替代。 2.包装印刷烘干车间应安装吸附设备回收有机溶剂，车间有机废气净化效率不低于 90%。 3.引进项目清洁生产水平须达到国内同行业先进水平。 4.园区废水依托的污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 标准，并实施脱氮除磷。	1、项目新增排放 VOCs 的废气属于污染物排放管控项目，VOCs 排放实行区域内 1.2 倍削减替代，由泉州市永春生态环境局进行区域调剂。 2.项目不涉及包装印刷烘干，生产产生的有机废气经收集后配套净化设施可处理达标排放。 3.项目主要从事支重轮、引导轮、托链轮、驱动齿和链条生产，属于通用设备制造业。项目采用的工艺和设备	符合

		5.加快区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。	为国内先进水平，产生的各污染物经采取相应的措施处置后对周边环境影响小，符合清洁生产要求。 4.项目外排废水为生活污水和喷漆废水，分别经过化粪池和喷漆废水处理处理后排入市政排污管网纳入永春县污水处理厂集中处理，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1一级A排放标准。	
	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、地下水和土壤环境。	项目投产后将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、地下水和土壤环境。	符合

根据表2分析可知，项目建设符合《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）的相关要求。

综上所述，本项目符合国家产业政策，符合环境准入负面清单相关要求，符合环境准入总体要求。

5、关注的主要环境问题

本项目依托现有工程进行技改，不新增用地，无土建工程，因此不存在施工期环境影响，因此主要对运营期进行影响分析。

技改项目新增污染源包括：无新增废水产生；废气污染源主要来自覆膜砂制芯、水玻璃制芯产生的废气和补灰产生的废气；新增螺旋压力机、辊锻机等机械设备运行时产生的噪声；生产过程中一般固废和危险废物的产生。

技改完成后全厂污染源包括：废水污染源为生活污水和喷漆废水；废气污染源为熔化废气、浇注废气、锻造烟尘、混砂废气、抛丸废气、覆膜砂制芯废气、水玻璃制芯废气、浸漆、晾干废气、喷漆、晾干废气、砂处理废气以及焊接烟尘、补灰废气等；各种机械设备运行产生的噪声；生产过程中产生的一般固废和危险废物。

本评价主要关心的环境问题为技改项目新增污染源排放情况、治理措施可行性以及技改完成后全厂的废水、废气、噪声、固废对周边环境的影响。

(1) 核算技改后废气的产生、排放源强，分析拟采取的污染物治理措施的可行性，以及废气污染物排放对大气环境的影响程度和范围。

(2) 分析技改项目建成后设备运转产生的设备对周围环境的影响。

(3) 技改后固体废物产生量以及综合、处置措施的合理性。

6、环境影响报告书主要结论

泉州市源福机械制造有限公司机械配件生产线工艺技术改造项目位于福建省泉州市永春县东平镇轻工新城（仙峰山旁），本次技改不新增用地，选址符合永春县城市总体规划、土地利用规划，符合《永春县工业园区规划环境影响报告书》、《永春县工业园区规划环境影响跟踪评价环境影响报告书》审批意见的相关要求，与周围环境相协调。项目建设符合当前国家产业政策及清洁生产要求，拟采取的各项污染防治措施可行，各项污染物均可实现达标排放和妥善处置，在落实本评价提出的各项环保措施及风险防范措施后，各污染物可实现稳定达标排放且满足区域总量控制要求，环境风险可防可控。从环境保护角度分析，泉州市源福机械制造有限公司机械配件生产线工艺技术改造项目是可行的。

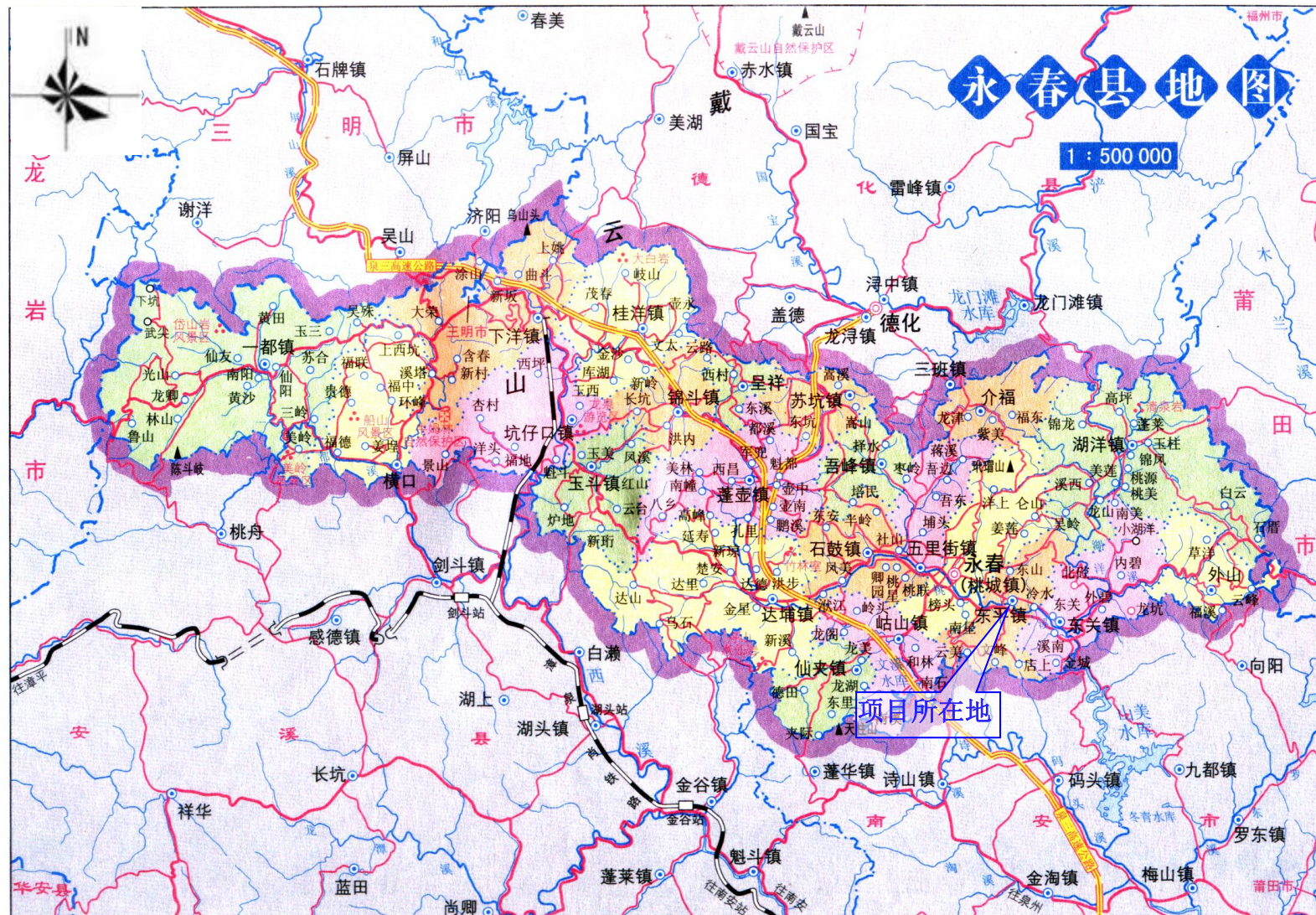


图 1-2 项目在永春县地理位置图

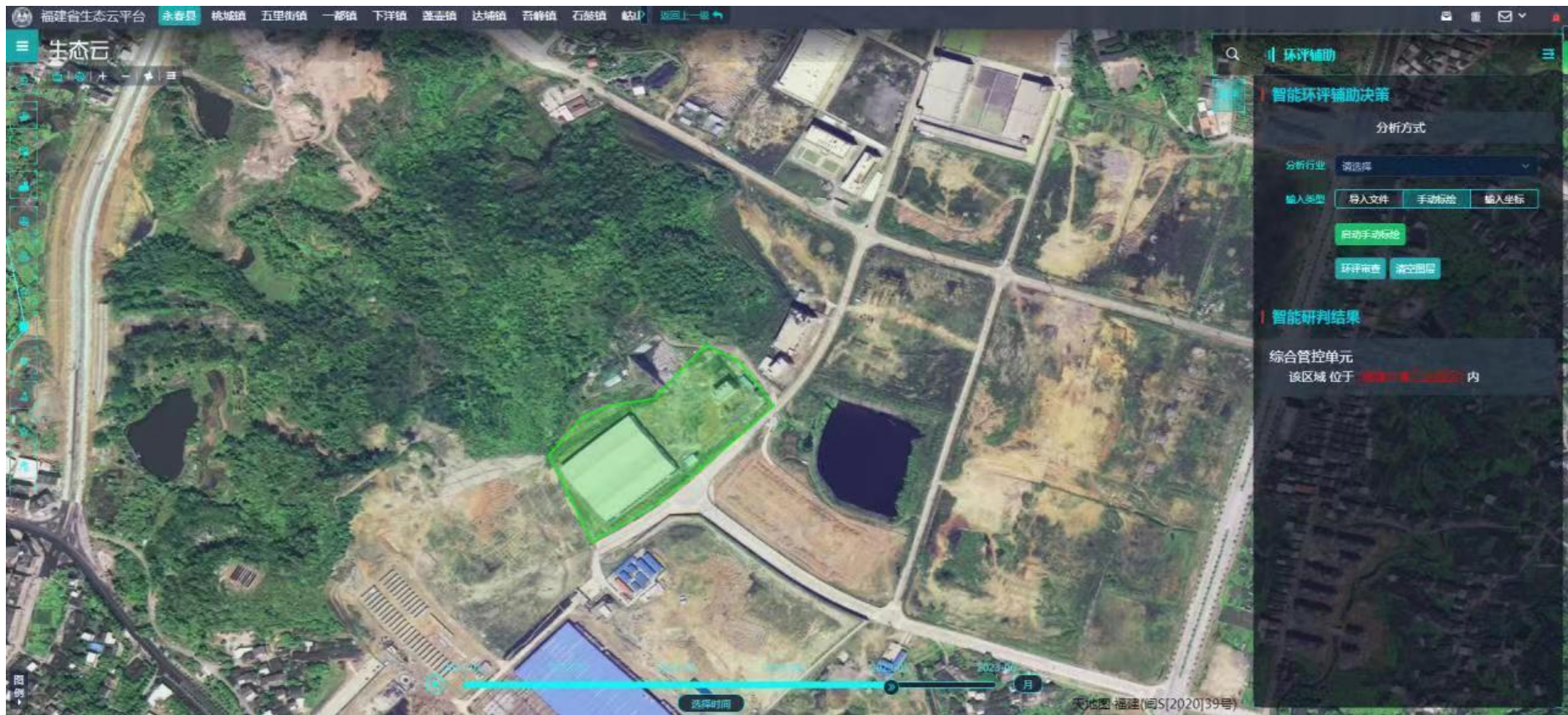


图 1-3 本项目“三线一单”生态环境分区管控位置图

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 国家法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日起施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日修订并施行；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017年6月27日修订，2018年1月1日起施行；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修订并施行；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2022年6月5日施行；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年4月29日修订通过，2020年9月1日施行；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019年1月1日起施行；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012年2月29日修改，2012年7月1日施行；
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》，2017年7月16日修订，2017年10月1日起施行；
- (10) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，2021年1月1日起施行；
- (11) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》，发展和改革委员会令第21号，2019年10月30日（2020年1月1日实施）；
- (12) 《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》，2012年5月23日起施行；
- (13) 关于印发《排污许可证管理暂行规定》的通知（环水体[2016]186号），生态环境部（原环境保护部），2016年12月23日起施行。
- (14) 《排污许可管理办法（试行）》（部令第48号），生态环境部（原环境保护部），2018年1月10日起施行；
- (15) 关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告（国环规环评[2017]4

号)，生态环境部（原环境保护部），2017年11月20日起施行；

(16) 《国家危险废物名录》（2021年版），2021年1月1日起施行。

1.1.2 地方法规、规章及相关规划

(1) 《福建省生态环境保护条例》，福建省人民代表大会常务委员会，2022年5月1日起施行；

(2) 《福建省人民政府关于印发水污染防治行动计划工作方案的通知》（闽政[2015]26号）；

(3) 《福建省人民政府关于印发大气污染防治行动计划实施细则的通知》（闽政〔2014〕1号），福建省人民政府，2014年1月5日；

(4) 《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），福建省人民政府，2016年11月16日；

(5) 《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），2020年12月30日；

(6) 《泉州市水污染防治行动计划工作方案》，2015年12月1日；

(7) 《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），泉州市生态环境局（原泉州市环境保护局），2017年2月27日；

(8) 《泉州市地表水环境功能区类别划分方案修编及编制说明》，泉州市人民政府，2004年3月；

(9) 《泉州市晋江洛阳江流域水环境保护条例》，泉州市人民代表大会常务委员会，2019年10月11日；

(10) 《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），2021年11月2日；

(11) 《建设项目环境影响评价公众参与办法》，2019年1月1日施行；

(12) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》，2020年1月1日施行；

(13) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）；

(14) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》，生态环境部第9号，2018年5月；

(15) 《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕

53号)，2019年6月；

(16) 《关于印发<“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案>的通知》，环大气〔2017〕121号，环境保护部办公厅，2017年9月；

(17) 《福建省环保厅关于印发福建省重点行业挥发性有机物排放控制要求（试行）的通知》，闽环保大气〔2017〕9号，2017年6月；

(18) 《泉州市生态环境局关于印发<泉州市2020挥发性有机物治理攻坚实施方案>的通知》（泉环保大气〔2020〕5号），2020年8月；

(19) 《福建省大气污染防治条例》，2019年1月1日施行；

(20) 《福建省水污染防治条例》，2021年11月1日起施行。

1.1.3 技术性依据

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》（HJ2.1—2016）；

(2) 《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）；

(3) 《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）；

(4) 《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）；

(5) 《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）；

(6) 《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2022）；

(7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ169-2018）；

(8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）。

1.1.4 项目相关文件

(1) 项目委托书；

(2) 项目企业法人营业执照；

(3) 项目建设用地相关手续；

(4) 建设项目备案表。

1.2 环境影响因素识别和评价因子筛选

1.2.1 环境影响因素识别

根据本工程特点和主要环境影响简析结果，采用矩阵法对运营期可能受本工程影响的环境要素进行识别和筛选，见表1.2-1。

表 1.2-1 环境影响要素识别一览表

影响因素	自然环境				
	环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境
废水	0	-1L	-1L	0	0
废气	-1L	0	0	0	0
噪声	0	0	0	0	-1L
固体废物	0	0	-1L	0	0
环境风险	-1S	-1S	0	0	0

注：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“0”、“1”、“2”、“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响和重大影响。

1.2.2 评价因子筛选

项目运营期环境影响主要评价因子见表 1.2-2。

表 1.2-2 评价因子一览表

序号	工作内容		评价因子
1	环境空气	污染因子	颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、臭气浓度
		现状评价因子	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、甲醛
		影响评价因子	颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯
2	地表水	污染因子	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类
		现状评价因子	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮
		影响评价因子	项目生活污水和喷漆废水纳入永春县污水处理厂集中处理。
		总量控制因子	COD、氨氮
3	地下水	现状评价因子	pH、氨氮、硝酸盐、硫酸盐、亚硝酸盐、耗氧量(CODMn法)、总硬度、挥发性酚类、六价铬、溶解性固体、铅
		影响评价因子	COD
		影响分析内容	提出防渗措施及可行性
4	声环境	污染因子	Leq
		现状评价因子	Leq
		影响分析因子	Leq
5	固体废物	污染因子	生活垃圾、一般工业固废、危险废物
		影响评价因子	生活垃圾、一般工业固废、危险废物
6	环境风险	污染因子	齿轮油、油漆、稀释剂、废润滑油、漆渣油和废活性炭等危险物质泄漏
		影响评价因子	危险物质泄漏导致火灾事故及其伴生、次生污染和粉尘爆炸事故
7	土壤环境	污染因子	二甲苯
		现状评价因子	《土壤环境质量标准 建设用土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中表 1 规定的 45 项基本项目、pH
		影响分析因子	二甲苯

1.3 环境功能区划及评价标准

1.3.1 环境质量标准

(1) 地表水

项目所在区域主要地表水系为桃溪，根据《泉州市地表水环境功能区类别划分方案修编及编制说明》（泉州市人民政府，2004年3月），桃溪全河段水环境主要功能为鱼虾类越冬场、洄游通道、水产养殖区、游泳区、一般工业用水、农业用水、一般景观要求水域，水环境功能类别为Ⅲ类，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。具体指标见表 1.3-1。

表 1.3-1 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）（摘录） 单位：mg/L

标准值分类	I类	II类	III类	IV类	V类
参数					
水温	人为造成的环境水文变化应限制在：周平均最大温升 ≤ 1 ，周平均最大温降 ≤ 2				
pH	6~9				
生化需氧量（BOD ₅ ） \leq	3	3	4	6	10
化学需氧量（COD _{Cr} ） \leq	15	15	20	30	40
溶解氧 \leq	饱和率 90% (或 7.5)	6	5	3	2
氨氮（NH ₃ -N） \leq	0.15	0.5	1.0	1.5	2.0
总磷（以 P 计） \leq	0.02	0.1	0.2	0.3	0.4
石油类 \leq	0.05	0.05	0.05	0.5	1.0

(2) 地下水

项目位于福建省泉州市永春县东平镇轻工新城（仙峰山旁），属于永春县工业区，企业工业用水及员工生活用水均由自来水公司供应，不取用地下水，因此，项目所在区域地下水按照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅳ类功能区进行评价，地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅳ类标准，见表 1.3-2。

表 1.3-2 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）（摘录）

序号	指标	IV类标准值
1	pH, 无量纲	5.5 \leq pH $<$ 6.5 8.5 $<$ pH \leq 9.0
2	耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	≤ 10.0
3	总硬度，mg/L	≤ 650
4	硫酸盐，mg/L	≤ 350
5	氨氮，mg/L	≤ 1.5
6	亚硝酸盐（以 N 计），mg/L	≤ 4.80
7	硝酸盐（以 N 计），mg/L	≤ 30.0
8	挥发性酚类（以苯酚计），mg/L	≤ 0.01

9	硫酸盐, mg/L	≤350
10	氟化物, mg/L	≤2.0
11	锌, mg/L	≤5.00
12	铝, mg/L	≤0.50

(3) 大气环境

本项目评价区环境空气质量功能区划为二类区，环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；特征污染物主要为非甲烷总烃、二甲苯、乙酸乙酯和乙酸丁酯，非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》提出的标准值，二甲苯参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D，乙酸乙酯和乙酸丁酯未有相关质量标准。各污染物质量标准详见表 1.3-3。

表 1.3-3 项目环境空气质量标准

序号	污染物名称	取值时间	浓度限值	浓度单位	标准来源
1	二氧化硫 SO ₂	年平均	0.06	mg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
		24 小时平均	0.15		
		1 小时平均	0.5		
2	二氧化氮 NO ₂	年平均	0.04	mg/m ³	
		24 小时平均	0.08		
		1 小时平均	0.2		
3	一氧化碳 CO	24 小时平均	4	mg/m ³	
		1 小时平均	10		
4	臭氧 O ₃	日最大 8 小时平均	0.16	mg/m ³	
		1 小时平均	0.2		
5	颗粒物(粒径小于等于 10μm)	年平均	0.07	mg/m ³	
		24 小时平均	0.15		
6	颗粒物(粒径小于等于 2.5μm)	年平均	0.035	mg/m ³	
		24 小时平均	0.075		
7	总悬浮颗粒物 (TSP)	年平均	0.2	mg/m ³	
		24 小时平均	0.3	mg/m ³	
8	非甲烷总烃	1 小时平均	2.0	mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》
9	二甲苯	1 小时平均	0.2	mg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018） 附录 D

(4) 声环境

项目位于福建省泉州市永春县东平镇轻工新城（仙峰山旁），区域声环境功能区划为 3 类区，区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准，见表 1.3-4。

表 1.3-4 《声环境质量标准》（GB3096-2008）（摘录） 单位：dB(A)

功能区类别	时段	昼间	夜间
	3 类		65

(5) 土壤环境

项目位于福建省泉州市永春县东平镇轻工新城（仙峰山旁），项目占地范围内均为建设用地，土壤执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 第二类用地筛选值，各土壤污染物标准值见表 1.3-5。

表 1.3-5 GB3660-2018 表 1 用地标准 单位：mg/kg

序号	污染物名称	筛选值		管制值	
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
1	铜	2000	18000	8000	36000
2	汞	8	38	33	82
3	砷	20	60	120	140
4	铅	400	800	800	2500
5	铬（六价）	3.0	5.7	30	78
6	镉	20	65	47	140
7	镍	150	900	600	2000
8	四氯化碳	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	10	54	31	163
16	二氯甲烷	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	0.12	0.43	1.2	4.3

26	苯	1	4	10	40
27	氯苯	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	5.6	20	56	200
30	乙苯	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	163	570	500	570
34	邻二甲苯	222	640	640	640
35	硝基苯	34	76	190	760
36	苯胺	92	260	211	663
37	2-氯酚	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	55	151	550	1500
42	蒽	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]蒽	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	5.5	15	55	151
45	萘	25	70	255	700

1.3.2 污染物排放标准

(1) 废水

本项目运营过程中外排废水为职工生活污水和生产废水。根据原有环评及批复，原有项目生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准（其中NH₃-N指标参考GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表1中B等级标准“45mg/L”）后通过市政污水管网排入永春县污水处理厂统一处理；喷漆废水经“絮凝沉淀+水解酸化+接触氧化+吸附过滤”设施预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准后通过市政污水管网排入永春县污水处理厂统一处理；永春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）表1一级B排放标准。

本次技改不增加喷漆废水和生活污水，厂区排放口执行排放标准不变，根据调查，永春县污水处理厂尾水提标改造工程已完成，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1一级A排放标准。

表 1.3-6 技改后项目污水排放标准

类别	标准名称	指标	标准限值
厂区生活污水排放口	《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 表 4 三级标准	pH	6-9（无量纲）
		COD	500mg/L
		BOD ₅	300mg/L
		SS	400mg/L
	《污水排入城镇下水道水质标准》 （GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准	NH ₃ -N	45mg/L
厂区生产废水排放口	《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 表 4 三级标准	pH	6-9（无量纲）
		COD	500mg/L
		SS	400mg/L
		石油类	20mg/L
		BOD ₅	300mg/L
		总铅	1.0mg/L
	总锌	5.0mg/L	
《污水排入城镇下水道水质标准》 （GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准	NH ₃ -N	45mg/L	
污水处理厂排放口	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 （GB18918-2002）表 1 一级 A 标准	pH	6-9
		COD	50mg/L
		BOD ₅	10mg/L
		SS	10mg/L
		NH ₃ -N	5mg/L
		石油类	1mg/L
		总铅	0.1mg/L
		总锌	1.0mg/L

(2) 废气

根据原有环评及批复，颗粒物、SO₂、NO_x 执行 T/CFA030802-2-2017《铸造行业大气污染物排放限值》表 1 和表 3 中相关规定的排放限值；调质工序废气执行 DB330621/T059-2013《印染行业定型机废气排放限值》中限值；VOCs（非甲烷总烃）排放执行《福建省环保厅关于印发福建省重点行业挥发性有机物排放控制要求（试行）的通知》（闽环保大气[2017]9号）表 1 标准限值。

本次技改新增制芯废气和补灰废气，原有调质工序废气不再产生，锻造车间燃气加热炉全部改为电炉，不再执行燃气炉标准。制芯过程会有产生的烟尘以及覆膜砂受热产生少量的挥发性有机物，烟尘以颗粒物计，挥发性有机物以非甲烷总烃计；补灰过程中会有少量的粉尘以及原子灰中的有机助剂挥发，主要污染物为颗粒物、挥发性有机物（以非甲烷总烃计）。

技改后项目生产过程中产生的废气主要为铸件生产产生的熔化废气、浇注废气、制芯废气、砂处理废气、抛丸废气、混砂废气，锻造产生的锻造烟尘，喷漆、晾干产生的废气以及浸漆、晾干产生废气，焊接废气，打磨废气，补灰废气。

为促进铸造工业技术进步和可持续发展，生态环境部发布《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020），同时原有项目执行的 T/CFA030802-2-2017《铸造行业大气污染物排放限值》已进行修订，现行标准为 T/CFA030802-2-2020《铸造行业大气污染物排放限值》，结合以上两份标准以及原有项目环评及批复要求，项目技改后废气排放标准从严执行，具体变化情况如下：

➤ 有组织排放废气

项目铸造工段废气主要废气为熔化废气、浇注废气、制芯废气、砂处理废气、抛丸废气、混砂废气、锻造烟尘和喷漆、晾干废气、浸漆、晾干废气，主要污染物为颗粒物和挥发性有机物，颗粒物有组织排放限值均执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）；浇注、制芯工工序产生的挥发性有机物以非甲烷总烃计，鉴于 T/CFA030802-2-2020 和 GB39726—2020 均未规定浇注、制芯工序非甲烷总烃排放限值，本项目浇注、制芯废气非甲烷总烃有组织排放限值参照《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）“表面涂装”工序标准限值；喷漆、晾干废气和浸漆、晾干废气产生的挥发性有机物以非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯计，排放应执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）“表面涂装”工序标准限值，由于该标准中未规定甲苯、二甲苯、乙酸乙酯和乙酸丁酯排放浓度限值，本评价参照《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表 1“涉涂装工序的其他行业”标准限值，具体执行标准及浓度限值详见表 1.3-7。

表1.3-7 铸造废气执行标准及排放限值

产污工序	污染物	技改前		技改后		备注
		执行标准	排放限值	执行标准	排放限值	
熔化	颗粒物	T/CFA030 802-2-2017	30mg/m ³	GB39726— 2020	30mg/m ³	T/CFA030802-2-2020 和 GB39726—2020) 颗粒物 排放标准均为30mg/m ³
浇注	颗粒物		20mg/m ³		30mg/m ³	
	非甲烷总 烃	/	/	GB39726— 2020	100mg/m	
锻造	颗粒物	T/CFA030	20mg/m ³	GB39726— 2020	30mg/m ³	锻造不再使用燃气炉，全

	二氧化硫	802-2-2017	80mg/m ³	/	/	部改为电炉，不再执行燃气炉标准
	氮氧化物		200mg/m ³	/	/	
造型、制芯、落砂、抛丸、混砂、砂再生、打磨等	颗粒物	T/CFA030802-2-2017	20mg/m ³	GB39726—2020	30mg/m ³	T/CFA030802-2-2020 和 GB39726—2020) 颗粒物排放标准均为30mg/m ³
制芯	非甲烷总烃	/	/	GB39726—2020	100mg/m ³	/
表面涂装 (喷漆、 泡漆)	颗粒物	T/CFA030802-2-2017	20mg/m ³	GB39726—2020	30mg/m ³	T/CFA030802-2-2020和 GB39726—2020) 颗粒物排放标准均为30mg/m ³
	甲苯	闽环保大气 [2017] 9号	20mg/m ³	DB35/1783-2018	5mg/m ³ 0.6kg/h	排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》GB39726—2020，该标准未规定的污染物参照执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)
	二甲苯			DB35/1783-2018	15mg/m ³ 0.6kg/h	
	苯	/	/	GB39726—2020	1mg/m ³	
	苯系物	/	/	GB39726—2020	60mg/m ³	
	VOCs(非甲烷总烃)	闽环保大气 [2017] 9号	100mg/m ³	GB39726—2020	100mg/m ³	
	乙酸乙酯	/	/	DB35/1783-2018	合计	
乙酸丁酯	/	/	50mg/m ³ 11kg/h			

注：表中排放限值均为15米高排气筒对应的排放限值。

补灰废气主要为补灰、补灰后打磨过程中会产生少量的粉尘以及补灰后晾干过程中，原子灰中添加的助剂会挥发至空气中，本评价以非甲烷总烃表征。补灰工序粉尘与锻造烟尘、打磨废气共用一套废气处理设施，尾气通过同一根排气筒排放，因此补灰产生的颗粒物排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726—2020)，详见表 1.3-7；晾干过程产生的非甲烷总烃以无组织形式在车间排放，排放执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)表 3、表 4 标准限值，详见表 1.3-8。

➤ 无组织排放废气

根据分析，项目无组织排放废气主要为集气装置未收集的部分、焊接烟尘以及补灰后晾干过程产生的废气，污染物主要为颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、乙酸乙酯，具体执行标准详见表 1.3-8。

表 1.3-8 项目无组织废气执行标准

污染物项目	排放限值	污染物排放监控位置	标准来源
颗粒物	1.0mg/m ³	厂界	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	5mg/m ³	在铸造厂房外设置监控点	《铸造工业大气污染物排放标准》 (GB39726—2020)
非甲烷总烃	2.0mg/m ³	企业边界监控点	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》 (DB35/1783-2018)
	10.0mg/m ³	厂区内监控点(1h 平均浓度值)	《铸造工业大气污染物排放标准》 (GB39726—2020)、《挥发性有机物 无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)
	30mg/m ³	厂区内监控点(任意一次浓度值)	
乙酸乙酯	1.0mg/m ³	企业边界监控点	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》 (DB35/1783-2018)
二甲苯	0.2mg/m ³		

➤ 恶臭

由于覆膜砂、油漆、稀释剂和原子灰中有机物在使用过程中会挥发到空气中，产生恶臭，本项目以臭气浓度计，产生于覆膜砂制芯、浇注、喷漆、浸漆和补灰工序，排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)，详见表 1.3-9。

表 1.3-9 《恶臭污染物排放标准》(摘录)

污染物	排气筒高度	标准值	厂界标准值
臭气浓度	15m	2000(无量纲)	20(无量纲)

(3) 噪声

根据原有项目环评及批复，技改前项目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)中的 3 类标准，技改后项目厂界噪声排放标准不变，具体见表 1.3-10。

表 1.3-10 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

分类	级别	时段	标准值(dB(A))
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	3 类	昼间	65
		夜间	55

(4) 固体废物

项目一般固废按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)

相关要求进行了贮存和监督管理。

危险废物参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定进行贮存和监督管理。

1.4 评价工作等级和评价范围

1.4.1 评价工作等级

根据环境影响评价技术导则 HJ2.1-2016、HJ/T2.3-2018、HJ610-2016、HJ2.2-2018、HJ2.4-2021 和 HJ19-2022 中关于评价工作等级划分的判定规则及对本项目周围环境特征、污染物排放量等的分析，确定本项目环境影响评价等级。

（1）地表水环境

项目用水主要为冷却水、试压水、水帘柜喷漆用水和生活用水，其中熔化等工序冷却水和试压水循环使用，不外排；水帘柜喷漆水可循环使用，需定期更换，更换产生的废水经处理达标后排入市政污水管网。因此，项目外排废水主要为喷漆废水和生活污水。

项目喷漆废水和生活污水经预处理后通过市政管网进入永春县污水处理厂，排放方式为间接排放，根据表 1.4-1，项目地表水环境影响评价工作等级定为三级 B。

表 1.4-1 水污染影响型建设项目评价等级判定表

评级判定	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m ³ /d)；水污染当量 W/ (无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	——

（2）地下水环境

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，项目机械配件属于“I 金属制品：52、金属铸件；53、金属制品加工制造”，地下水环境评价类别均属于 III 类；项目厂区用水主要由市政自来水厂提供，没有涉及开采利用地下水。项目所在区域不属于生活供水水源地准保护区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源地保护区、也不属于补给径流区，地下水环境不敏感。对照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）的评价工作等级分级表（详见表 1.4-2），项目地下水环境影响评价等级最

高级别为三类，因此确定本项目的地下水评价等级为三级。

表 1.4-2 地下水环境影响评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I 类	II 类	III 类
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

(3) 大气环境

通过对污染因子进行识别，本项目主要大气污染物为颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、乙酸乙酯和乙酸丁酯，其中乙酸乙酯和乙酸丁酯没有相关的质量标准，不进行预测。本评价采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）推荐估算模式（AERSCREEN 估算模型）预测污染物的最大影响程度和最远影响范围。

①评价等级划分依据

根据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ 2.2-2018）“5.3.2 评价等级判定”，采用附录 A 推荐模型中估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i ，及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。计算公式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}} \times 100\%$$

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i —采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{oi} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

大气环境评价工作等级分级判据见表 1.4-3。

表 1.4-3 大气评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1 \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

表 1.4-4 大气污染预测结果一览表

污染源		颗粒物		非甲烷总烃		二甲苯		对应下风向距离 m	D10%最远距离 m
		C _{max} (μg/m ³)	P _{max} (%)	C _{max} (μg/m ³)	P _{max} (%)	C _{max} (μg/m ³)	P _{max} (%)		
点源	Q1	0.4931	0.05	7.5944	0.42	/	/	79	未出现
	Q2	4.5547	0.51	/	/	/	/	79	未出现
	Q3	0.3712	0.04	/	/	/	/	79	未出现
	Q4	9.8974	1.10	/	/	/	/	79	未出现
	Q5	/	/	1.3274	0.07	0.3685	0.18	79	未出现
	Q6	0.2598	0.03	20.4727	1.14	6.0477	3.02	69	未出现
	Q7	0.8546	0.09	/	/	/	/	79	未出现
	Q8	0.8546	0.09	/	/	/	/	79	未出现
	Q9	5.1287	0.57	/	/	/	/	79	未出现
面源	1#厂房 M1	69.1946	7.69	14.4720	0.80	3.0836	1.54	80	未出现
	2#厂房 M2	/	/	3.4913	0.19	0.9721	0.49	59	未出现
下风向最大质量浓度及占标率		69.1946	7.69	20.4727	1.14	6.0477	3.02	/	/

根据估算模式计算结果可知，本项目废气正常排放条件下，颗粒物最大地面空气质量浓度为 69.19465μg/m³，最大地面空气质量浓度占标率为 7.69%；非甲烷总烃最大地面空气质量浓度为 20.4727μg/m³，最大地面空气质量浓度占标率 1.14%；二甲苯最大地面空气质量浓度为 6.0477μg/m³，最大地面空气质量浓度占标率 3.02%。对照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 1 的工作等级划分，项目大气环境影响评价工作级别定为二级评价。

(4) 声环境

项目位于福建省泉州市永春县东平镇轻工新城（仙峰山旁），属于 3 类声环境功能区。项目 200m 范围内不涉及噪声敏感目标，项目建成前后评价范围内敏感目标噪声级增高量 <3dB(A)，且受影响人口数量变化不大，根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)，声环境评价工作等级定为三级。

(5) 生态环境

本项目所在地属于工业用地不涉及无珍惜濒危物种、自然保护区、风景名胜区等生态敏感目标项目。本项目工程占地范围约 0.04km²（小于 20km²）。对照《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022），项目可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。项目拟利用已建厂房进行生产，不涉及新增建设用地，生态环境影响很小。

(6) 环境风险

项目涉及的危险物质为齿轮油、油漆、稀释剂、废润滑油、漆渣、废切削液和废活性炭，属于可燃、有毒物质范围。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目环境风险潜势为 I，评价等级划分详见表 1.4-5，本项目环境风险主要进行简单分析。

表 1.4-5 环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、VI ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

(7) 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目金属水暖卫浴配件属于“制造业：设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造”中的“使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）”，土壤环境影响类别属于 I 类。

项目选址于福建省泉州市永春县东平镇轻工新城（仙峰山旁），总占地 43664 平方米，属小型（≤5hm²）；项目用地为工业用地，土壤污染影响敏感程度属于不敏感。对照《环境影响评价技术导则—土壤环境》（HJ964-2018）的评价工作等级分级表（见表 1.4-6），确定本项目土壤环境影响评价工作等级为二级评价。

表 1.4-6 土壤环境影响评价工作等级分级表

敏感程度 \ 评价工作等级	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-

不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-
-----	----	----	----	----	----	----	----	---	---

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

1.4.2 评价范围

(1) 地表水

本项目外排废水为生活污水和喷漆废水，生活污水和喷漆废水均预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（其中生活污水中的 NH₃-N 指标参考 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 中 B 等级标准“45mg/L”）后通过市政污水管网排入永春县污水处理厂统一处理，污水排放口至污水处理厂的衔接处以及污水处理厂排放口至下游河段。

(2) 地下水环境

项目所在地 6km² 范围内，主要包括项目厂区及周边区域地下水。

(3) 大气环境

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中评价范围确定的方法，本项目大气评价范围为以项目厂址为中心区域、边长为 5km 的矩形区域，见图 1.5-2。

(4) 声环境

建设项目厂界外延 200m 的范围内。

(5) 生态环境

项目用地范围，并适当向周围扩展到所涉及的区域。

(6) 环境风险

以项目厂界为起点边长 3km 范围内，见图 1.5-2。

(7) 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），污染影响型项目二级评价范围为项目占地范围及占地范围外 0.2km。

1.5 主要环境保护目标

根据项目评价区域的具体情况及相应的环境功能区划要求，项目位于福建省泉州市永春县东平镇轻工新城（仙峰山旁），西北侧为仙峰山，西南侧为福建良瓷科技有限公司，东北侧为泉州市永春县永旺食品有限公司，东南侧为规划路，隔规划路为其他企业用地。项目主要环境敏感目标见表 1.5-1 及图 1.5-2。

表 1.5-1 项目环境保护目标一览表

环境要素	环境保护目标名称	坐标		相对位置厂界方位和距离	规模	环境质量标准
		经度	纬度			
地表水环境	桃溪	——	——	S, 1397m	——	GB3838-2002 《地表水环境质量标准》III类标准
大气环境	上沙村	E118.334183°	N25.340927°	NE, 2333m	约 1065 人	GB3095-2012 《环境空气质量标准》二级标准
	留安社区	E118.302083°	N25.311487°	SW, 1963m	约 1340 人	
	冷水村	E118.347015°	N25.305972°	SE, 2163m	约 3418 人	
	卧龙社区	E118.304014°	N25.329533°	NW, 2371m	约 640 人	
	丰山村	E118.318991°	N25.328181°	NW, 1120m	约 987 人	
	洛阳村	E118.322467°	N25.326250°	NW, 815m	约 937 人	
	东山村	E118.334956°	N25.318353°	E, 666m	约 3504 人	
	济川社区	E118.315461°	N25.311058°	SW, 1271m	约 2256 人	
	南星社区	E118.302758°	N25.303998°	SW, 1631m	约 865 人	
	榜头社区	E118.299164°	N25.308858°	NW, 2370m	约 3300 人	
	霞林村	E118.321309°	N25.315253°	SW, 360m	约 2356 人	
	太山村	E118.334588°	N25.312123°	SE, 931m	约 1800 人	
	永春县第八中学	E118.327311°	N25.310760°	S, 671m	约 870 人	
泉州市永春县永旺食品有限公司	E118.327907°	N25.319853°	E, 21m	200 人		
福建省春江源食品工业有限公司	E118.330525°	N25.322835°	NE, 430m	200 人		
泉州万润食品有限公司	E118.327990°	N25.320931°	NE, 130m	100 人		
地下水环境	项目所在地 6km ² 方位内地下水环境质量			/	/	GB/T14848-2017 《地下水质量标准》IV类标准
噪声	/			/	/	GB3095-2008 《声环境质量标准》3 类标准
环境风险	与大气环境敏感目标一致				/	

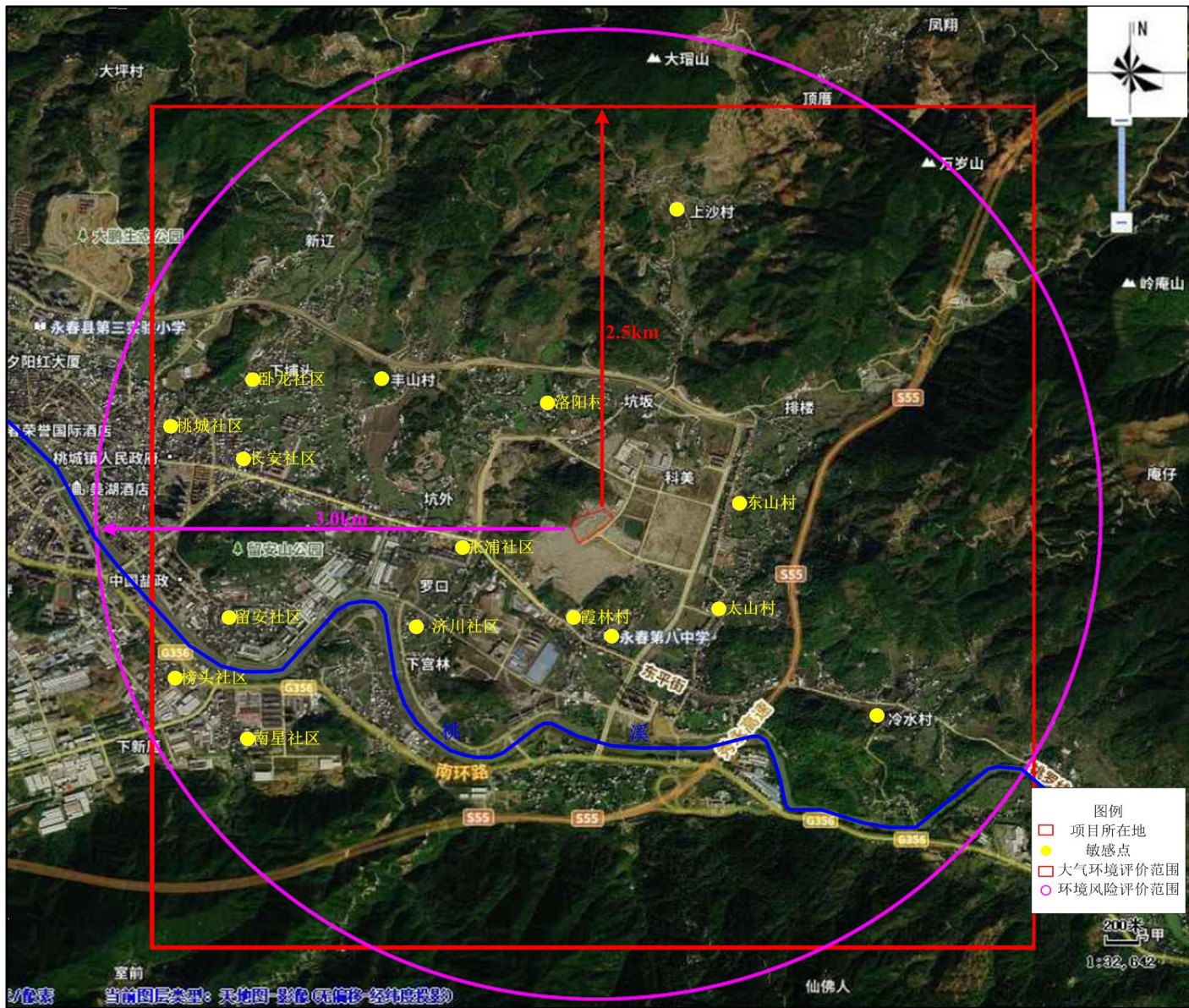


图 1.5-2 项目评价范围及敏感目标示意图

2 原有工程概况

泉州市源福机械制造有限公司（以下简称“源福公司”）成立于 2017 年 3 月，选址于福建省泉州市永春县东平镇轻工新城（仙峰山旁），主要从事支重轮、引导轮、托链轮、驱动齿和链条等机械配件生产。2017 年 3 月委托宁夏智诚安环技术有限公司编写《泉州市源福机械制造有限公司机械配件生产线项目环境影响报告书》，同年 9 月 28 日取得了永春县环境保护局的批复，审批文号为：永环审函[2017]书 4 号。设计生产规模为年产支重轮 40 万个、引导轮 4 万个、驱动齿 4 万个、托链轮 3 万个、链条 7 万条。并于 2020 年 9 月通过了阶段性竣工环境保护自主验收，验收规模为年产支重轮 30 万个、引导轮 2 万个、驱动齿 2 万个、托链轮 2 万个、链条 5 万条。企业已申领了排污许可证，编号为 91350525MA2Y3D6B10001U。

2.1 原有工程概况

本评价原有项目工程建设情况主要根据原有项目环评及批复、阶段性竣工环境保护验收报告、排污许可证以及源福公司现阶段实际建设情况。

2.1.1 原有项目产品规模

源福机械主要从事支重轮、引导轮、托链轮、驱动齿和链条等机械配件生产，原有项目环评批复生产规模为年产支重轮 40 万个、引导轮 4 万个、驱动齿 4 万个、托链轮 3 万个、链条 7 万条。考虑到市场需求及公司资金问题，原有项目分阶段建设，现阶段生产规模为年产支重轮 30 万个、引导轮 2 万个、驱动齿 2 万个、托链轮 2 万个、链条 5 万条。

2.1.2 原有项目组成

（1）环评批复建设内容与验收时建设内容对比

原有项目环评批复建设内容与项目阶段性竣工验收内容存在差异，具体体现为：

- ①原有环评中 7 台锻造燃气加热炉全部改为电加热，厂区内不再使用天然气；
- ②原有环评中调质工序淬火介质使用淬火油，验收时全部改为水，不再使用淬火油；
- ③原有环评中喷漆废水应经“絮凝沉淀+水解酸化+接触氧化+吸附过滤”设施处理后再排入污水处理厂集中处理，验收喷漆废水经絮凝沉淀处理后循环回用，不外排。
- ④原有环评中混砂有废气产生，且需配套建设袋式除尘器，阶段性竣工验收时未提及混砂废气及其配套处理设施、排放方式。

⑤原有环评焊接烟尘需配套移动式烟尘净化器，阶段性竣工验收无该设施。

(2) 现阶段实际建设情况与验收时建设内容对比

现阶段实际建设情况与项目阶段性竣工验收内容存在差异，具体体现为：

①原有环评中项目废气有涂壳废气、喷砂废气，实际项目厂区内未有相关的生产设备，不涉及上述两种废气，喷砂废气实际为抛丸废气；

②2#厂房已于 2023 年建设完成并投入使用。

原有项目组成详见表 2.1-1。

表 2.1-1 原有项目组成和主要建设内容一览表

工程名称		环评及批复内容	验收时建设内容	现阶段实际建设内容	备注
生产规模		年产支重轮 40 万个、引导轮 4 万个、驱动齿 4 万个、托链轮 3 万个、链条 7 万	年产支重轮 30 万个、引导轮 2 万个、驱动齿 2 万个、托链轮 2 万个、链条 5 万条	年产支重轮 30 万个、引导轮 2 万个、驱动齿 2 万个、托链轮 2 万个、链条 5 万条	分阶段建设
主体工程	生产车间	1#、2#厂房，主要为包含机加工、焊接、调质、组装、喷漆，面积约 36780m ²	1#厂房主要为包含机加工、焊接、调质、组装、喷漆，面积约 7500m ² ，2#厂房尚未建设	1#、2#厂房，主要为包含机加工、焊接、调质、组装、喷漆，实际面积约 20806m ²	2#厂房已完成建设
配套工程	办公楼	5F，占地面积 480m ² ，建筑面积 2400m ²	未建设	未建设	/
	1#宿舍楼	6F，占地面积 448m ² ，建筑面积 2888.88m ²	6F，占地面积 446.33m ² ，建筑面积 2978.86m ²	6F，占地面积 446.33m ² ，建筑面积 2978.86m ²	1-2F 为办公区，3-6F 为员工宿舍
	2#宿舍楼	6F，占地面积 448m ² ，建筑面积 2788m ²	未建设	未建设	/
仓储工程	原料仓库	建筑面积 1000m ²	建筑面积约 600m ²	建筑面积约 600m ²	分阶段建设
	成品仓库	建筑面积 2000m ²	建筑面积约 1200m ²	建筑面积约 1200m ²	分阶段建设
废气环保工程	铸造烟尘	旋风除尘器+布袋除尘器+15m 排气筒（1#排气筒）	布袋除尘器+15m 排气筒（1#排气筒）	2#、3#电炉熔化废气通过“袋式除尘”处理通过 1#排气筒排放	/
	铸造、锻造烟尘	旋风除尘器+布袋除尘器+15m 排气筒（2#排气筒）	布袋除尘器+15m 排气筒（2#排气筒）	1#电炉熔化废气、锻造烟尘和打磨粉尘通过“袋式除尘”处理通过 2#排气筒排放	/
	涂壳、清	布袋除尘+15 米高排气筒（3#	布袋除尘+15 米高排气筒（3#	无涂壳废气产生，清砂粉尘与砂处理	袋式除尘器改为滤筒除

	砂、砂处理 工序粉尘	排气筒)	排气筒)	废气 3#排气筒排放	尘器
	泡漆、喷漆 工序	采用“水喷淋除尘器+除雾器+UV 光触媒净化器+活性炭吸附”工艺处理，通过 15m 高排气筒排放 (4#排气筒)	水喷淋+除雾器+UV 光解设施+活性炭吸附+15m 排气筒 (6#排气筒)	泡漆、喷漆、晾干废气采用“喷淋塔+UV 光触媒+活性炭吸附”，尾气通过 6#排气筒排放。	/
	喷砂、打磨 工序	布袋除尘+15 米高排气筒 (5#排气筒)	2 套布袋除尘器+15m 排气筒 (4#排气筒、5#排气筒)	无喷砂废气，抛丸废气、打磨废气采用布袋除尘器进行处理，尾气通过 4#、5#排气筒排放	实际无喷砂废气，此处喷砂废气实际为抛丸废气
	淬火油烟	油烟净化装置+屋顶高空排放 (6#排气筒)	不使用淬火油进行淬火，未产生淬火油烟	不使用淬火油进行淬火，未产生淬火油烟	/
废水环 保工程	生活污水	化粪池，50m ³	化粪池，50m ³	化粪池，50m ³	/
	生产废水	“絮凝沉淀+水解酸化+接触氧化+吸附过滤”，最大处理能力 4.0m ³	经“絮凝沉淀”处理后回用于生产，不外排	经“絮凝沉淀”处理后回用于生产，不外排	/
噪声污染防治		隔声、减震、消声	隔声、减震、消声	隔声、减震、消声	/
固体废 物污染 防治	一般工业 固废	设置一般工业固废临时贮存场	一般固废暂存区 20m ² ，位于车间东北侧	1#一般固废暂存处约 50m ² ，位于 1# 厂房中部偏西处；2#一般固废暂存处约 50m ² ，位于 2#厂房西侧	/
	危险废物	设置危险固废临时贮存场	危险废物暂存区 10m ² ，位于车间东北侧	危险废物暂存间 20m ² ，位于 1#厂房西南侧	/
	生活垃圾	垃圾桶若干	垃圾桶若干	垃圾桶若干	/

2.1.3 原有项目生产设备

原有项目生产设备详见表 2.1-2。

表 2.1-2 原有项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号/规格	环评数量 (台/套)	实际配备情 况 (台/套)	设备保留情 况 (台/套)	备注
1	锻造车间燃气 加热炉	6100×1500 蓄热 式	7	0	0	现状已全部改为 电加热炉，不再 使用天然气
2	摩擦压力机	1000T	1	2	/	/
		1600T	4	3	/	
3	螺旋压力机	1600T	1	1	/	/
4	单点闭式冲床	315T	7	5	2	/
		400T	1	1	/	
5	切铁机	/	3	2	/	/
6	数控锯床	/	14	3	11	/
7	电回火炉	55kW/35kW	14	3	11	/
8	网带回火炉	/	1	1	/	/
9	车床	50	1	1	/	/
		80	1	1	/	
10	保护焊机	/	7	4	3	/
11	数控车床	6150	33	13	20	/
12	小数控	/	3	1	2	/
13	铣床	X2540D/6	2	3	/	/
14	摇臂钻床	Z3032×10/Z3032 ×12/Z3032×16	3	2	1	/
15	立式钻床	Z4116/Z4416	6	2	4	/
16	磨床	MT1332B	3	1	2	/
17	钻床	/	25	6	19	/
18	装配线	/	1	1	/	/
19	加油机	/	2	1	1	/
20	油压机	/	2	1	1	/
21	小台钻	/	10	4	6	/
22	中频机	150kW	2	0	2	/

		250kW	10	4	6	/
23	冷却塔	50T	22	6	16	/
24	螺杆空压机	/	6	4	2	/
25	倒角机	/	3	0	3	/
26	压链机	/	7	1	6	/
27	液压机	/	1	1	0	/
28	空压机	LW-50A	1	1	0	/
29	镗床	216/203/190/175/ 171/154	33	6	37	/
30	小车床	/	15	5	10	/
31	喷漆线	/	1套	1套	/	1套喷漆线为2条喷漆线，现阶段仅设置1条喷漆线
32	浸漆桶	直径 20m；高度 0.6m	2	1	1	/
33	铸造车间电炉	1.5T（1500kW）	2套	1套	1套	2台/套，交替使用，共8台
		1.0T（1000kW）	2套	1套	1套	
34	抛丸清砂机	/	1	1	/	/
35	混砂机	/	1	1	/	/
36	落砂机	/	1	1	/	/
37	锻造车间电加热炉	/	0	7	/	/

2.1.4 原有项目原辅材料及消耗情况

原有项目原辅材料及消耗情况详见表 2.1-3。

表 2.1-3 原有项目主要原辅材料一览表

序号	名称	环评年耗量 (t/a)	现阶段使用量 (t/a)	备注
1	圆钢	1.8 万	1 万	原有项目分阶段建设, 生产规模减少, 对应原材料用量减少
2	方坯	1 万	6000	
3	生铁	1 万	1 万	
4	型砂 (石英砂)	100	100	
5	膨润土	100	100	

6	钢套	90 万个	50 万个		
7	浮动油封	180 万个	100 万个		
8	O 型圈	180 万个	100 万个		
9	弹性肖	90 万个	50 万个		
10	齿轮油	220	130		
11	焊丝	10	4		
12	液压油	6	2		
13	淬火油	5	0		使用水进行淬火,不使用淬 火油。
14	切削液	2	1		原有项目分阶段建设,生产 规模减少,对应原材料用量 减少
15	油漆(丙烯酸聚氨酯漆)	20	8		
16	稀释剂(丙烯酸聚氨酯 稀释剂)	22.5	9		
主要能源、水资源消耗					
19	水(t/a)	29640	9850	原有项目分阶段建设,生产 规模减少,水用量减少	
20	电(kwh/a)	30 万	150 万	原有项目燃气加热炉改为 电加热炉,用电量有所增加	
21	天然气(m ³ /a)	150 万	0	未使用燃气加热炉,全部改 为电加热炉	

2.1.5 原有项目生产工艺

(1) 铸造工艺

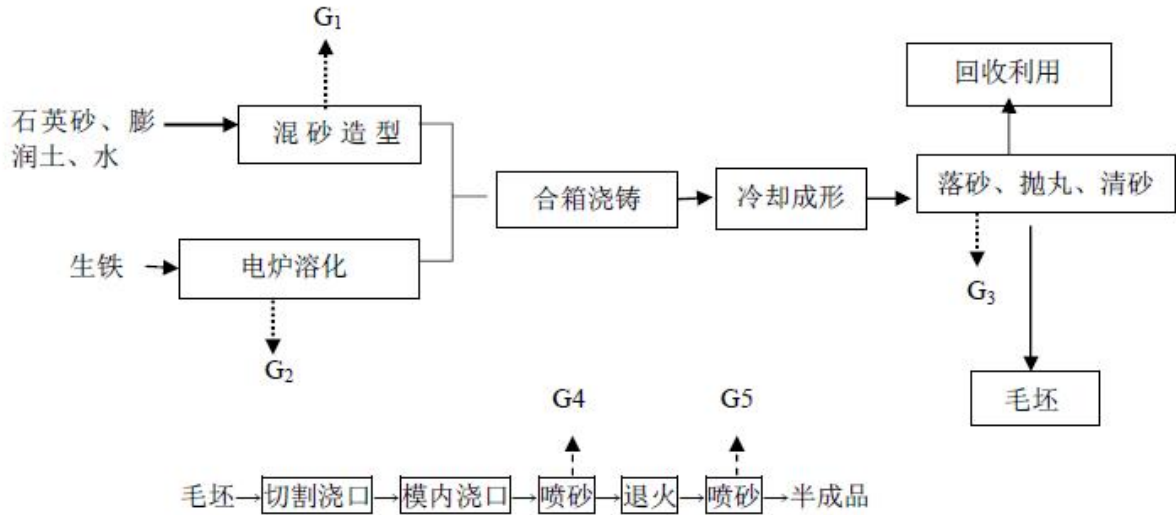


图 2-1 原有项目铸造工艺流程图

(2) 锻造工艺

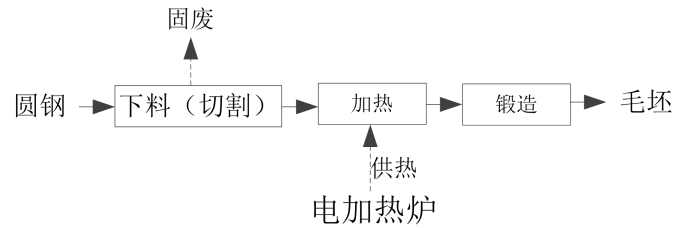


图 2-2 原有项目锻造工艺流程图

(3) 链条生产工艺

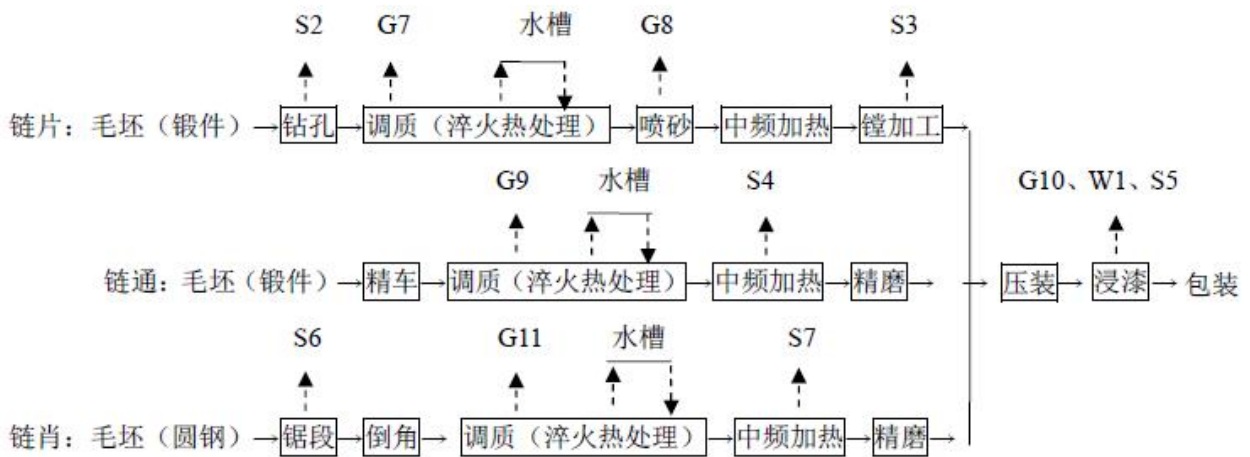


图 2-3 链条生产工艺流程图

(4) 支重轮、引导轮生产工艺

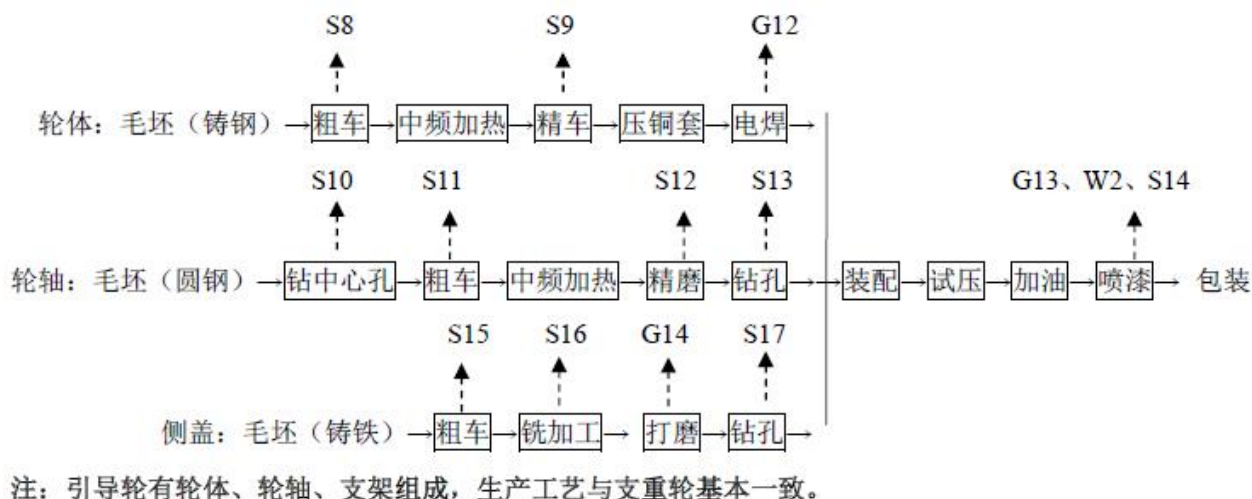


图 2-4 支重轮、引导轮生产工艺流程

(5) 托链轮生产工艺

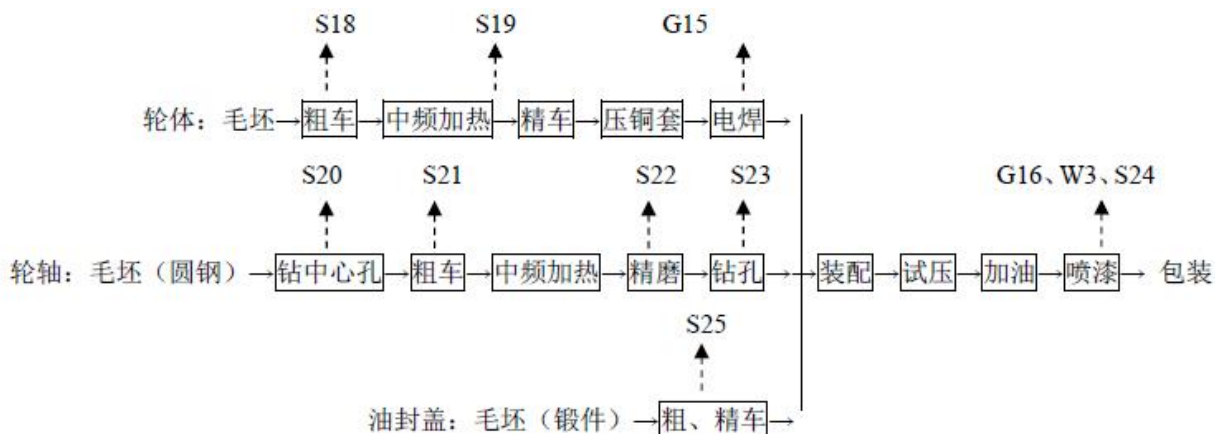


图 2-5 托链轮生产工艺流程

(6) 驱动齿生产工艺

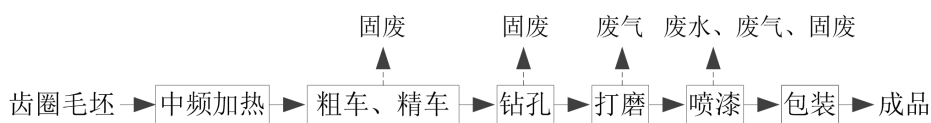


图 2-6 驱动齿生产工艺流程

2.2 原有工程污染物排放及达标情况

2.2.1 废水污染物

源福公司废水主要为生产废水和生活污水。根据原有项目阶段性竣工验收报告，项目喷漆废水经絮凝沉淀处理后回用于生产，不外排，外排废水为生活污水。生活污水经厂区化粪池处理后达标后通过市政污水管网排入永春县污水处理厂，最终排入桃溪。

生产废水：根据原有项目环评报告，原有项目生产废水为喷漆废水，经“絮凝沉淀+水解酸化+接触氧化+吸附过滤”设施处理后通过市政污水管网进入永春县污水处理厂集中处理。喷漆废水每月更换一次，4m³/次，一年产生量为40m³/a。根据原有项目阶段性竣工验收报告，项目验收时喷漆废水经絮凝沉淀处理后回用于生产，不外排。

生活污水：根据原有项目环评报告，项目拟聘职工300人，其中200人在厂内住宿，100人在厂外住宿，则原有项目生活污水排放量为9450t/a，经化粪池处理后通过市政污水管网进入永春县污水处理厂集中处理。根据原有项目阶段性竣工验收报告，项目验收时项目招聘职工150人（其中50人住厂），生活用水量为12.5m³/d（3750t/a），生活污水排放量为11.25m³/d（3375t/a）。监测期间，本项目生活污水pH最大值为7.38（无量纲），化学需氧量两天的排放浓度平均值分别为160mg/L、158mg/L，氨氮两天的排放浓度平均值分别为26.9mg/L、27.3mg/L，五日生化需氧量两天的排放浓度平均值分别为52.8mg/L、50.9mg/L，悬浮物两天的排放浓度平均值分别为61mg/L、62mg/L，均能达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表4中的三级标准限值要求（其中氨氮符合GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表1B等级标准）。

2.2.1 废气污染物

根据原有项目环评及验收报告，原有项目废气主要来自于铸造工序产生的铸造烟尘（即熔化废气）、锻造工序产生的锻造烟尘、涂壳、清砂、砂处理工序粉尘等工序产生的粉尘、泡漆、喷漆工序产生的有机废气、喷砂、打磨工序产生的粉尘。

2.2.1.1 废气污染物产生情况

（1）铸造烟尘

根据原有项目环评报告，铸造烟尘产生量为9t/a，经“旋风除尘+袋式除尘”处理后通过排气筒排放，排放量为0.981t/a。

（2）锻造废气

根据原有项目环评报告，锻造废气中颗粒物产生量为2.26t/a，排放量为0.24634t/a。锻造工序采用天然气加热炉，燃气会产生烟尘、二氧化硫和氮氧化物。燃气废气中颗粒物产生量为0.36t/a，二氧化硫产生量为0.15t/a，氮氧化物产生量为0.945t/a，废气直接通过排气筒排放，产生量即为排放量。

（3）混砂、落砂、抛丸粉尘

根据原有项目环评报告，混砂、落砂、抛丸粉尘产生量为1t/a，经袋式除尘器处理后通过排气筒排放，排放量为0.208t/a。

(4) 喷砂、打磨粉尘

根据原有项目环评报告，喷砂、打磨工序产生的金属粉尘未定量分析，粉尘经布袋除尘后经 15 米高排气筒排放。

(5) 调质工序油烟

根据原有项目环评报告，调质工序油烟未定量分析，油烟废气拟经管道集中收集后经油烟净化设施净化后经排气筒引向楼顶排放。

(6) 电焊烟尘

根据原有项目环评报告，焊接烟尘产生量为 0.08t/a，经焊接烟尘净化器处理后在车间排放，排放量为 0.004t/a。

(7) 浸漆/喷漆废气

根据原有项目环评报告，浸漆/喷漆废气中颗粒物产生量为 7.97t/a，非甲烷总烃产生量为 19.55t/a，甲苯产生量为 3.375t/a，二甲苯产生量为 4.573t/a。浸漆/喷漆废气经“水喷淋除尘器+除雾器+UV 光触媒净化器+活性炭吸附”设施处理后通过排气筒排放，颗粒物排放量为 0.399t/a，非甲烷总烃排放量为 2.837t/a，甲苯排放量为 0.4896t/a。二甲苯排放量为 0.6634t/a。

2.2.1.2 废气污染物排放情况

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）中“6.4 核算方法的确定：现有工程污染源源强的核算应优先采用实测法”，本评价原有工程废气污染物源强采用阶段性竣工环境保护验收报告以及企业自行监测报告进行核算，原有项目废气污染物产排污情况如下：

➤ 有组织排放废气

1#电炉产生铸造烟尘收集后采用布袋除尘器进行处理，尾气通过 1#排气筒排放。铸造烟尘主要污染物为颗粒物。根据原有项目竣工环境保护验收报告，烟尘两日产生速率均值为 0.168kg/h，最大产生浓度为 23mg/m³，年工作 3600h，则产生量约 0.6048t/a。废气处理设施出口排放浓度低于检出限，本评价取 0.5 倍检出限作为排放浓度，两日标干流量均值为 7549m³/h，0.5 倍检出限为 10mg/m³，则 1#排气筒颗粒物排放量约 0.2718t/a。

2#、3#电炉产生铸造烟尘、锻造烟尘收集后采用布袋除尘器进行处理，尾气通过 2#排气筒排放。废气处理设施进、出口处排放浓度低于检出限，本评价取 0.5 倍检出限作为排放浓度，两日标干流量均值为 6986m³/h，0.5 倍检出限为 10mg/m³，则 2#排气筒颗粒物排放量约 0.2515t/a。

涂壳、清砂、砂处理粉尘收集后采用布袋除尘器进行处理，尾气通过 3#排气筒排放。涂壳、清砂、砂处理粉尘主要污染物为颗粒物。根据原有项目竣工环境保护验收报告，废气处理设施出口排放浓度低于检出限，本评价取 0.5 倍检出限作为排放浓度，两日标干流量均值为 4279m³/h，0.5 倍检出限为 10mg/m³，则 3#排气筒颗粒物排放量约 0.154t/a。

喷砂、打磨粉尘收集后采用布袋除尘器进行处理，尾气通过 4#、5#排气筒排放。喷砂、打磨粉尘主要污染物为颗粒物。根据原有项目竣工环境保护验收报告，4#废气处理设施出口排放浓度低于检出限，本评价取 0.5 倍检出限作为排放浓度，两日标干流量均值为 3493m³/h，0.5 倍检出限为 10mg/m³，则 4#排气筒颗粒物排放量约 0.1257t/a；5#废气处理设施出口排放浓度低于检出限，本评价取 0.5 倍检出限作为排放浓度，两日标干流量均值为 4160m³/h，0.5 倍检出限为 10mg/m³，则 5#排气筒颗粒物排放量约 0.1498t/a。

喷漆、泡漆废气收集后采用“喷淋塔+UV 光解设施+活性炭吸附”设施进行处理，尾气通过 6#排气筒排放。根据原有项目竣工环境保护验收报告，颗粒物两日产生速率均值为 0.176kg/h，最大产生浓度为 24mg/m³，年工作 3600h，则产生量约 0.6336t/a，废气处理设施出口颗粒物排放浓度低于检出限，本评价取 0.5 倍检出限作为排放浓度，两日标干流量均值为 6839m³/h，0.5 倍检出限为 10mg/m³，则 6#排气筒颗粒物排放量约 0.2462t/a；非甲烷总烃两日产生速率均值为 0.615kg/h，最大产生浓度为 81.5mg/m³，年工作 3600h，则产生量约 2.214t/a。废气处理设施出口非甲烷总烃两日排放速率均值为 0.362kg/h，最大排放浓度为 58mg/m³，则 6#排气筒非甲烷总烃排放量约 1.303t/a；废气处理设施进、出口处苯均低于检出限，本评价取 0.5 倍检出限作为排放浓度，两日标干流量均值为 6839m³/h，0.5 倍检出限为 0.01mg/m³，则 6#排气筒苯排放量约 0.0003t/a；甲苯两日产生速率均值为 0.0115kg/h，最大产生浓度为 1.57mg/m³，年工作 3600h，则甲苯产生量约 0.0414t/a。废气处理设施出口甲苯两日排放速率均值为 0.0053kg/h，最大排放浓度为 0.85mg/m³，则 6#排气筒甲苯排放量约 0.0191t/a；二甲苯两日产生速率均值为 0.0434kg/h，最大产生浓度为 5.65mg/m³，年工作 3600h，则二甲苯产生量约 0.1562t/a。废气处理设施出口二甲苯两日排放速率均值为 0.0242kg/h，最大排放浓度为 3.23mg/m³，则 6#排气筒二甲苯排放量约 0.0871t/a。

➤ 无组织排放废气

根据原有项目竣工环境保护验收报告，验收监测期间：项目厂界无组织苯和二甲苯均未检出；厂界无组织甲苯的两天最大值分别为 0.0239mg/m³、0.0234mg/m³；厂界无组织非甲烷总烃的两天最大值分别为 1.15mg/m³、1.13mg/m³，可以达到《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 3 中（厂区边界苯≤0.1mg/m³、甲苯≤0.6mg/m³、二甲苯

$\leq 0.2\text{mg}/\text{m}^3$ 、非甲烷总烃 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$)；项目厂界无组织颗粒物的两天最大值分别为 $0.180\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.177\text{mg}/\text{m}^3$ ，可以达到《大气污染物综合排放标准》表2二级标准(颗粒物 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$)。厂区内无组织监控点处非甲烷总烃1h平均浓度值最大值两天分别为 $1.81\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $1.79\text{mg}/\text{m}^3$ ，可以达到《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)中表2厂区内监控点浓度限值(1h平均浓度值：非甲烷总烃 $\leq 8.0\text{mg}/\text{m}^3$)。

2.2.3 噪声

原有项目主要噪声污染源为摩擦压力机、螺旋压力机、单点闭式冲床、切铁机、车床、保护焊机等设备运行时产生的机械噪声。经检测，原有项目厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类声环境功能区厂界噪声标准限值要求。

2.2.4 固体固废

项目产生的固体废物为职工的生活垃圾、一般工业固废和危险废物。其中一般工业固废主要为废旧型砂、废金属屑及边角料和除尘器收集的粉尘。危险废物主要为漆渣、废活性炭、废切削液、废淬火油、废润滑油、沉淀污泥和原料空桶。根据原有项目竣工环境保护验收报告，废旧型砂产生量为 $20\text{kg}/\text{d}$ ($6\text{t}/\text{a}$)，废金属屑及边角料产生量为 $200\text{kg}/\text{d}$ ($60\text{t}/\text{a}$)，除尘器收集的粉尘产生量为 $1\text{kg}/\text{d}$ ($0.3\text{t}/\text{a}$)，废切削液产生量为 $0.01\text{kg}/\text{d}$ ($0.003\text{t}/\text{a}$)，原料空桶产生量为 $3\text{kg}/\text{d}$ ($0.9\text{t}/\text{a}$)，生活垃圾产生量为 $100\text{kg}/\text{d}$ ($30\text{t}/\text{a}$)。验收期间，未产生漆渣、废活性炭、废润滑油和沉淀污泥。根据原环评，漆渣产生量约 $8\text{t}/\text{a}$ ，废活性炭产生量约 $78.6\text{t}/\text{a}$ ，废润滑油产生量约 $0.1\text{t}/\text{a}$ ，沉淀污泥产生量约 $0.028\text{t}/\text{a}$ 。

2.2.5 原有项目产排污情况汇总

根据原有项目阶段性竣工验收报告，原有项目分阶段验收，验收时项目年产支重轮30万个、引导轮2万个、驱动齿2万个、托链轮2万个、链条5万条，以验收阶段排放量推算出原有项目达产后各污染物的排放量，详见表2.2-1。

表 2.2-1 原有项目排放情况一览表

污染源	污染物名称		环评核定排放量 (t/a)		验收阶段排放量 (t/a)	本评价核算排放量 (t/a)	达产后预计排放量 (t/a)
废水	生产废水	水量	40		0	/	40
		COD	0.0024		0	/	0.0024
		NH ₃ -N	0.00032		0	/	0.0032
	生活污水	水量	9450		3375	/	9450
		COD	0.567		0.1688	/	0.567
		NH ₃ -N	0.0756		0.01688	/	0.0756
废气	铸造烟尘、 锻造烟尘	颗粒物	有组织	0.10134	排放浓度未检出	0.5233	0.7476
			无组织	1.126	/	/	/
	混砂、落 砂、抛丸、 清砂粉尘	颗粒物	有组织	0.008	排放浓度未检出	0.154	0.22
			无组织	0.02	/	/	/
	喷砂、打磨 粉尘	颗粒物	有组织	未核算	排放浓度未检出	0.1498	0.214
			无组织		/	/	/
	调质工序 废气	油烟	未核算		未使用淬火油，不产生 油烟	/	0
	浸漆/喷漆 废气	颗粒物	有组织	0.399	0.2462	/	0.3517
			无组织	未核算	/	/	/
		苯	有组织	未核算	0.0003	/	0.0004
			无组织		/	/	/
		甲苯	有组织	0.3206	0.0191	/	0.0273

		无组织	0.169	/	/	/
	二甲苯	有组织	0.4344	0.0871	/	0.1244
		无组织	0.229	/	/	/
	非甲烷总烃	有组织	1.857	1.303	/	1.8614
		无组织	0.98	/	/	/
固废	废旧型砂		10	6	/	8.6
	废金属屑及边角料		100	60	/	85.7
	除尘器收集的粉尘		0.5	0.3	/	0.43
	焊接收尘*		0.03	0	/	0.03
	废切削液		2	0.003	/	0.043
	废淬火油*		2.5	0	/	0
	废润滑油*		0.1	0	/	0.1
	漆渣*		8.0	0	/	8.0
	废活性炭*		78.6	0	/	78.6
	沉淀污泥*		0.028	0	/	0.028
	原料空桶		2000 个	0.9	/	1.29
	生活垃圾		60	30	/	60

*备注：验收时焊接烟尘未配套移动式烟尘净化器，因此未有焊接收尘产生，达产后预计排放量以环评核定排放量一致；废淬火油、废润滑油、漆渣、废活性炭、沉淀污泥产验收期间尚未产生，达产后预计排放量以环评核定排放量一致。

2.2.6 污染物总量控制因子

根据原有项目环评期间总量控制因子分析，详见表 2.2-2。

表 2.2-2 原有项目主要污染物总量一览表 单位: t/a

主要污染物名称	COD	NH ₃ -N	SO ₂	NO _x
环评控制总量	0.0024	0.0003	0.150	0.945
交易量	0.0029	0.0004	0.225	1.4175
实际排放量	0	0	0	0
备注	生产废水经处理后回用于生产，不外排		加热炉未使用天然气，改为电能	

2.3 原有工程已采取的环保措施及整改问题

根据现场踏勘，结合原有项目环评及批复要求以及泉州市生态环境局于 2023 年 6 月 13 日发布的《泉州市生态环境局关于印发泉州市铸造行业企业废气治理提升方案的通知》相关要求，项目已采取的环保措施及整改问题见表 2.3-1

表 2.3-1 原有项目已采取的环保措施及整改问题一览表

要求	要求措施		已采取的环保措施	存在问题	整改措施
原有项目环评批复要求	生活污水	化粪池预处理后经市政污水管道排入永春县污水处理厂统一处理	项目周边配套污水管网已经完善，生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网纳入永春县污水处理厂统一处理。	无	无
	生产废水	配套污水处理设施(“絮凝沉淀+水解酸化+接触氧化+吸附过滤”)处理，再经市政污水管道排入永春县污水处理厂统一处理	经絮凝沉淀后回用于生产，不外排	未按环评批复建设污水处理设施	配套一套处理工艺为“絮凝沉淀+水解酸化+接触氧化+吸附过滤”的污水处理设施，并按规范设置排放口。
	废气	项目铸造烟尘经旋风除尘器除尘后经 15 米高排气筒排放，锻造烟尘经布袋除尘器处理后通过 15 米高排气筒排放；混砂、落砂、清砂、砂处理等工序采	2#、3#电炉熔废废气通过“袋式除尘”处理通过 1#排气筒排放；1#电炉熔废废气、锻造烟尘和打磨粉尘通过“袋式除尘”处理通过 2#排气筒排放；实际无涂壳废气产生，清砂	1#电炉熔废废气、锻造烟尘和打磨粉尘全部汇入同一设施处理，处理负荷过	熔化、浇注废气分 2 套“旋风除尘+袋式除尘”设施进行处理；泡漆和喷漆分开处理，弃用 UV 光解设施，改为活性炭吸附装

	用“袋式除尘”工艺处理后通过 15 米高排气筒排放；喷砂、打磨工序产生的粉尘经袋式除尘后经 15 米排气筒排放；焊接烟尘经 SRA 烟尘净化装置净化处理后在车间排放；喷漆废气采用“水喷淋除尘器+除雾器+UV 光触媒净化器+活性炭吸附”处理后经 15 米高排气筒排放；调质工序废气经油烟净化装置处理后引至屋顶排放。	粉尘与砂处理废气 3#排气筒排放；实际无喷砂废气，抛丸废气、打磨废气采用布袋除尘器进行处理，尾气通过 4#、5#排气筒排放；泡漆、喷漆、晾干废气采用“喷淋塔+UV 光触媒+活性炭吸附”，尾气通过 6#排气筒排。	重；UV 光解设施可能引起臭氧污染；泡漆、喷漆废气部汇入同一设施处理，处理负荷过重，且泡漆废气距离处理设较远；焊接烟尘未配套移动式烟尘净化器	置。整改后为两级活性炭吸附。
噪声	厂区内应合理布局，选用低噪声设备，并采取有效的消声、隔音和减震等综合降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。	厂区选用低噪声设备，车间采取综合消声、隔音措施，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-208）3 类标准	无	无
固废	项目漆渣、废活性炭、废淬火油、废切削液、废润滑油、沉淀污泥集中收集后应委托有资质的公司统一处理。废油漆空桶集中收集后由厂家回收。项目各类危险废物应设置专门的贮存场所，严格按照 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》相关规定收集、贮存。其他固体废物应收集后外卖给可回收的厂家，一般固体废物临时贮存场所应按照 GB18599-2001《般工业固体废物贮存，处置场污染控制标准》相关要求设置。生活垃圾由环卫部门统一收集处置。	项目产生的固体废物均分类收集，一般工业固体废物的贮存处置应符合《一般工业固体废物贮存处置场污染控制标准(GB18599-2001) 及其 2013 年修订单；危险废物的贮存处置应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单有关要求。	无	无
总量控制	项目主要污染物排放总量控制：生产废水 ≤ 0.004 万 m^3/a ，化学需氧量 $\leq 0.0024t/a$ ，氨氮 $\leq 0.003t/a$ ；	项目生产废水不外排，锻造加热炉已全部改为电炉，不再使用天然气，	无	无

		SO ₂ ≤0.150t/a , NO _X ≤0.945t/a	故现阶段无总量控制指标。		
《泉州市生态环境局关于印发泉州市铸造行业企业废气治理提升方案的通知》	工艺生产过程控制措施	加料口应为负压状态，防止污染物外泄。合箱、落砂、开箱、清砂、打磨等操作应固定作业工位或场地，便于采取防尘措施。球化、孕育、调质、炉外精炼、除气等金属液处理应定点处理，并安装集气罩和配备除尘设施。	项目球磨铸铁、圆钢、A3 钢加料时无粉尘产生；合箱、落砂、开箱、清砂、打磨等采用均有固定场地，落砂、清砂、打磨均配套除尘器；项目不涉及球化、孕育、调质、炉外精炼、除气等工序。	无	无
		落砂、清理、砂处理等应在密闭（封闭）空间内操作，废气收集至除尘设施；未在封闭空间内操作的，应采取固定式、移动式集气设备，并配备除尘设施。	项目落砂、清理、砂处理均在厂房内进行，均采用固定式集气设备，并配套除尘器。	无	无
		造型、制芯、浇注工序应在密闭（封闭）空间内操作，或安装集气罩，废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统；涉恶臭气体排放的，应设有恶臭气体收集处理系统，恶臭排放应符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）的规定。	项目造型、制芯、浇注均在厂房内进行，安装集气罩，均配套除尘器，恶臭依托活性炭吸附装置一同处理。	无	无
		金属液转运应采用转运通廊，废气收集至除尘设施，或采用移动集气和除尘设施；无法采用上述措施的，应采用浇包包盖、覆盖、集渣覆盖层等措施减少无组织排放。	/	金属液装运未采取措施。	转运前浇包包盖。
		金属液倒包、分包等操作应设置固定工位，安装集气罩，并配备除尘设施。	项目浇注区域采用移动集气罩，配套除尘器。	移动式集气罩敞口较小，收集效率不高。	建议浇注区设置固定区域，并设置固定式侧吸集气罩
		清理（去除浇冒口、铲飞边毛刺等）和浇包、渣包	项目浇冒口人工敲掉即可，无需切	无	无

	的维修工序应在封闭空间内操作，废气收集至除尘设施；未在封闭空间内操作的，应采取固定式、移动式集气设备并配备除尘设施，或采取喷淋（雾）等抑尘措施。	割，打磨和抛丸均设置固定式集气罩并配套除尘设施		
	表面涂装的配料、涂装和有机溶剂清洗作业应采用密闭设备或在密闭空间内进行；无法密闭的，应安装集气罩。废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	调漆、喷漆均在密闭喷漆房内进行，但水帘喷漆台密闭围挡有缝隙。	无	无
废气收集系统控制要求	废气收集系统排风罩（集气罩）的设置和控制风速应满足《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758-2008）和《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》（WS/T757-2016）的要求，VOCs 的排风罩控制风速不应低于 0.3m/s，颗粒物的排风罩控制风速不应低于 WS/T757-2016 规定的限值。	项目将严格按照《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758-2008）和《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》（WS/T757-2016）的要求建设集气罩，确保 VOCs 的排风罩控制风速不应低于 0.3m/s，颗粒物的排风罩控制风速不应低于 WS/T757-2016 规定的限值	/	/
	排风罩应优先考虑采用密闭罩或排气柜，并保持一定的负压。当不能或不便采用密闭罩时，可根据生产操作要求选择半密闭罩或外部排风罩，并尽可能包围或靠近污染源，必要时可增设软帘围挡，以防止污染物外逸。	项目受生产工艺影响，大部分选用排风罩，已尽可能包围污染源，提供收集效率，浇注区域采用移动式集气罩。	浇注区域移动式集气罩敞口较小，收集效率不高。	建议浇注区设置固定区域，并设置固定式侧吸集气罩
	当废气产生点较多，彼此距离较远时，应分设多套收集系统。	项目废气产生点多，均已设置收集系统	无	无

	间歇运行工序或设备的收集系统管道或其支路上应设置自动调节阀，自动调节阀应在该工序或设备开启前开启。	项目废气单独收集，生产时随用随开，多种废气合并的均设置自动调节阀，并在生产前开启	无	无
物料 储存、 转运 过程 控制 措施	煤粉、膨润土等粉状物料和硅砂应袋装或罐装，并储存于封闭储库或半封闭料场（堆棚）中，半封闭料场（堆棚）应至少两面有围墙（围挡）及屋顶。	项目膨润土等粉状为袋装，储存于厂房内，为半密闭料场。	无	无
	生铁、废钢、铝合金锭、镁合金锭、铜合金锭、焦炭和铁合金等粒状、块状散装物料应储存于封闭储库、料仓中，或储存于半封闭料场（堆棚）中，或四周设置防风抑尘网、挡风墙，或采取覆盖措施。半封闭料场(堆棚)应至少两面有围墙（围挡）及屋顶；防风抑尘网、挡风墙高度应不低于堆存物料高度的 1.1 倍。	生铁、圆钢为块状物料，储存于厂房内，为半封闭料场。	无	无
	醇基涂料、树脂、固化剂、稀释剂、清洗剂等 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储库中。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。敞开液面 VOCs 无组织排放控制要求，应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的规定。	项目油漆、稀释剂储存于密闭容器中，随用随开，不用时加盖、封口，保持密闭。	无	无
	铸造用砂、混配土等粉状物料应采用气力输送设备、管状或带式输送机、螺旋输送机、吨包装袋密封装盛等密闭方式输送；粒状、块状散装物料采用封闭通	项目铸造用的石英砂、海砂、膨润土黑煤粉均采用吨包装袋装盛，并在造型区旁设置原料暂存处，可缩	无	无

	廊的皮带、管状或带式输送机、吨包装袋密封装盛等封闭方式输送，并减少转运点和缩短输送距离。	短输送距离。		
	粉状物料的运输车辆采用密闭罐车；粒状、块状散装物料的运输车辆采用封闭车厢或苫盖严密。	项目原料运输车辆采用封闭车厢或苫盖严密。	无	无
	除尘器卸灰口应采取密闭措施，除尘灰采取袋装、罐装等密闭方式收集、存放和运输，不得直接卸落到地面。	项目除尘器卸灰口采取袋装的方式收集、存放和运输。	无	无
	转移、输送过程中产尘点应采取集气除尘措施，或喷淋（雾）等抑尘措施。固定作业的产尘点应优先采用收尘技术，在不影响生产和安全的前提下，尽量提高收尘罩的密闭性；间歇式、非固定的产尘点，应采用喷淋(雾)等抑尘技术。	项目原料采用吨包装袋装盛，且原料转移、输送距离较短，转移、输送过程中产生的粉尘较少。	无	无
	转移 VOCs 物料时，应采用密闭容器或密闭管道输送。	项目油漆、稀释剂均储存于密闭容器中，转运时，确保容器处于密闭状态。	无	无

3 建设项目工程分析

3.1 技改项目概况

3.1.1 技改项目基本情况

(1) 项目名称：机械配件生产线工艺技术改造项目

(2) 建设单位：泉州市源福机械制造有限公司

(3) 建设地点：福建省泉州市永春县东平镇轻工新城（仙峰山旁）

(4) 建设性质：技改

(5) 投资金额：本次技改新增投资 3000 万元

(6) 建设规模：本次技改不新增用地，项目总占地面积约 43664 平方米，其中建设用地 40865m²，总建筑面积约 20806 平方米。

(7) 生产规模：本次技改项目生产规模不变，仍为年产支重轮 40 万个、引导轮 4 万个、驱动齿 4 万个、托链轮 3 万个、链条 7 万条

(8) 劳动定员：本次技改不新增员工，预计招聘职工人数 300 人，其中 200 人在厂内住宿，100 人在厂外住宿。

(9) 工作制度：技改前项目年工作 300 天，日生产小时 12 小时，本次技改调整日生产时间，生产天数不变，铸造、锻造、热处理（中频加热、回火、退火）工序改为夜间生产，每天生产 12 小时，工作时间为 10:00-次日 10:00；其余工序为昼间生产，每班 10 小时，工作时间 8:00-18:00。

(10) 技改前后概况比较

表 3.1-1 项目技改前后概况比较一览表

类别	技改前	技改后	变化情况
地址	福建省泉州市永春县东平镇轻工新城（仙峰山旁）	福建省泉州市永春县东平镇轻工新城（仙峰山旁）	不变
总投资	20000 万元	23000 万元	投资增加，增加 3000 万元
法人代表	杨清山	杨清山	不变
产品产量	年产支重轮 40 万个、引导轮 4 万个、驱动齿 4 万个、托链轮 3 万个、链条 7 万条	年产支重轮 40 万个、引导轮 4 万个、驱动齿 4 万个、托链轮 3 万个、链条 7 万条	不变

建设规模	总用地面积 43664m ² ，建设 用地面积 40865m ²	总用地面积 43664m ² ，建设用 地面积 40865m ²	不变
职工人数	职工 300 人，200 人厂内住 宿，100 人厂外住宿	职工 300 人，200 人厂内住宿， 100 人厂外住宿	不变
工作时间	年工作 300 天，日生产 12 小 时	年工作 300 天，铸造、锻造、 热处理工序日生产 12 小时， 且均为夜间生产，其他工序日 生产 10 小时，均为昼间生产	铸造、锻造、热处理工序 改为夜间生产，其余工序 仍为昼间生产

3.1.2 技改项目产品方案及生产规模

本次技改项目产品方案和生产规模不变。

3.1.3 技改项目组成与建设内容

技改项目由主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程等组成，技改前后的变化情况具体见表 3.1-2。对比技改前，技改后主要为根据工艺要求重新调整现有生产车间布局，同时对环保措施进行改造提升。

表 3.1-2 技改前后建设内容一览表

工程类别	环评批复建设内容	技改前	本次技改内容	技改后	技改前后变化情况	
主体工程						
生产厂房	机加工、焊接、调质、 组装、喷漆	主要为包含机加工、焊 接、调质、组装、喷漆	根据本次技改拟增加的 设备、工艺对车间布局 进行调整	1#厂房、2#厂房按生产 需要进行布局，1#厂房 主要为铸造、锻造、喷 漆等，2#厂房主要为机 加工、浸漆、回火等	厂房布局进行重新调整	
辅助工程						
1#宿舍楼	员工住宿	办公、员工住宿	无	办公、员工住宿	办公楼尚未建设，现阶 段办公区域设置在宿舍 楼 1-2F	
环保工程						
废水	生产废水	经“絮凝沉淀+水解酸化 +接触氧化+吸 附过滤”设施处理后排 入永春县污水处理厂集 中处理，最大处理能力 4.0m ³	喷漆废水经絮凝沉淀处 理后循环回用，不外排	按原有项目环评批复要 求配套生产废水处理设 施，采用“絮凝沉淀+水 解酸化+接触氧化+吸附 过滤”工艺，处理能力为 4m ³ /d	喷漆废水经“絮凝沉淀+ 水解酸化+接触氧化+吸 附过滤”处理后排入永春 县污水处理厂统一处理	落实原有项目环评，需 配套建设喷漆废水处理 设施，处理能力为 4m ³ /d
	生活污水	经化粪池处理后排入永 春县污水处理厂统一处 理（化粪池容积为 50m ³ ）	经化粪池处理后排入永 春县污水处理厂统一处 理（化粪池容积为 50m ³ ）	经化粪池处理后排入永 春县污水处理厂统一处 理（化粪池容积为 50m ³ ）	经化粪池处理后排入永 春县污水处理厂统一处 理（化粪池容积为 50m ³ ）	不变

废气	铸造烟尘	经旋风除尘器除尘后经15米高排气筒排放	1#电炉（2台/套）铸造烟尘收集后采用布袋除尘器处理，尾气通过15m排气筒（1#排气筒）	对废气处理设施进行提升改造，增加旋风除尘器和两级活性炭吸附装置	1#、4#电炉熔化、浇注废气收集后采用“旋风除尘+布袋除尘+两级活性炭吸附”处理，尾气通过15m排气筒(Q1排气筒)排放	拟在袋式除尘器前端再增加1套旋风除尘器；4#电炉尚未安装，其产生的废气拟与1#电炉产生的废气共用一套处理设施；除尘设施末端增加1套两级活性炭吸附装置
			2#、3#电炉（2台/套）铸造烟尘与锻造烟尘收集后汇入同一套布袋除尘器处理，尾气通过15m排气筒（2#排气筒）排放	对废气处理设施进行提升改造，增加旋风除尘器	2#、3#电炉熔化、浇注废气和水玻璃制芯废气收集后采用“旋风除尘+布袋除尘”处理，尾气通过15m排气筒（Q2排气筒）排放；混砂废气收集后采用脉冲布袋除尘器处理，尾气汇入Q2排气筒一起排放。	电炉熔化、浇注废气拟在袋式除尘器前端再增加1套旋风除尘器，混砂废气经脉冲布袋除尘器处理后，尾气通过Q2排气筒排放
	锻造烟尘	经布袋除尘器处理后通过15米高排气筒排放	与铸造烟尘一同经过布袋除尘器处理，尾气通过15m排气筒（2#排气筒）排放	考虑车间布局、生产需要，锻造烟尘与打磨粉尘、打磨粉尘共用一套袋式除尘器	锻造烟尘、打磨粉尘、补灰粉尘经收集后采用同一套布袋除尘器进行处理，尾气通过15m排气筒（Q3排气筒）排放	锻造烟尘与打磨粉尘、补灰粉尘采用同一套袋式除尘器

涂壳、清砂、砂处理粉尘	经“袋式除尘”工艺处理后通过 15 米排气筒排放	收集后汇入同一套布袋除尘器处理，尾气通过 15 米高排气筒（3#排气筒）	经核实，项目生产无涂壳废气产生；清砂、砂处理废气依托原有的袋式除尘器	清砂、砂处理粉尘采用布袋除尘处理后，尾气通过 15m 排气筒（Q4 排气筒）排放	无涂壳废气产生；清砂、砂处理粉尘依托原有的袋式除尘器
泡漆、喷漆废气	采用“水喷淋除尘器+除雾器+UV 光触媒净化器+活性炭吸附”处理后经 15 米高排气筒排放	采用“水喷淋除尘器+除雾器+UV 光触媒净化器+活性炭吸附”工艺处理，通过 15m 高排气筒排放（6#排气筒）	考虑原有喷漆、泡漆废气处理设施处理负荷较重，本次技改喷漆、浸漆废气分开进行处理，喷漆废气依托原有的废气处理设施，同时将 UV 光触媒净化器改为活性炭吸附；新增浸漆线废气与喷漆废气共用一套处理设施，泡漆桶产生的浸漆废气新增一套两级活性炭吸附进行处理	泡漆桶产生的浸漆、晾干废气采用两级活性炭吸附进行处理，尾气通过 15m 排气筒（Q5 排气筒）排放；新增浸漆线产生的浸漆废气与喷漆、晾干废气经收集后采用“喷淋塔+两级活性炭吸附”进行处理，尾气通过 15m 排气筒（Q6 排气筒）排放	泡漆桶产生的浸漆、晾干废气新增一套两级活性炭吸附装置，新增的浸漆线废气与喷漆、晾干废气共用原有设施，并将 UV 光触媒净化器改为活性炭吸附，技改后处理化设施为“喷淋塔+两级活性炭吸附”设施
喷砂、打磨废气	经袋式出除尘后经 15 米排气筒排放	布袋除尘+15 米高排气筒（4#、5#排气筒）	实际建设未使用喷砂机，无喷砂粉尘，手磨机打磨粉尘与锻造烟尘、补灰粉尘共用一套袋式除尘进行处理	实际建设未使用喷砂机，无喷砂粉尘，手磨机打磨粉尘与锻造烟尘、补灰粉尘共用一套袋式除尘进行处理，尾气通过 15m 排气筒	未产生喷砂粉尘，锻造烟尘与打磨粉尘、补灰粉尘采用同一套袋式除尘器

				(Q3 排气筒) 排放	
覆膜砂制芯废气	/	/	新增覆膜砂制芯工艺，制芯废气主要污染物主要为颗粒物、挥发性有机物（以非甲烷总烃计）和臭气浓度，废气经收集后与 1#、4#电炉熔化、浇注废气共用一套废气处理设施	覆膜砂制芯废气收集后与 1#、4#电炉熔化、浇注废气汇入同一套“旋风除尘+袋式除尘+两级活性炭吸附”设施进行处理，尾气通过通过 15m 排气筒（Q1 排气筒）	/
水玻璃制芯废气	/	/	新增水玻璃制芯工艺，制芯废气主要污染物主要为颗粒物，废气经收集后与 2#、3#电炉熔化、浇注废气共用一套废气处理设施	水玻璃制芯废气与 2#、3#电炉熔化、浇注废气共用一套废气处理设施 尾气通过 15m 排气筒（Q2 排气筒）排放；混砂废气收集后采用脉冲布袋除尘器处理，尾气汇入 Q2 排气筒一起排放。	/
抛丸废气	原有项目环评中的喷砂废气即为抛丸废气，经“袋式除尘”工艺处理后通过 15 米高排气筒排	喷砂废气即为抛丸废气，与打磨废气共用一套布袋除尘器，尾气通过 15 米高排气筒（4#、	本次新增 4 台抛丸机，技改后共设 8 台抛丸机，分三个区域布置。受行吊影响，各个区域抛丸	技改后共设 8 台抛丸机，1#抛丸机采用 1 套滤筒除尘器进行处理，尾气通过 15m 排气筒（Q7 排	/

	放	5#排气筒)	废气经各自的滤筒除尘器处理后, 分别通过 3 根 15 米排气筒(Q7、Q8、Q9 排气筒) 排放	气筒) 排放; 2#抛丸机采用 1 套滤筒除尘器进行处理, 尾气通过 15m 排 (Q8 排气筒) 气筒排放; 3#~8#抛丸机共用一套滤筒除尘器进行处理, 尾气通过 15m 排气筒 (Q9 排气筒) 排放	
补灰废气	/	/	新增补灰工序, 补灰产生的颗粒物与锻造烟尘、打磨粉尘共用一套袋式除尘器, 补灰产生的挥发性有机物 (以非甲烷总烃计) 以无组织形式在车间排放。	补灰产生的粉尘与锻造烟尘、打磨粉尘共用一套袋式除尘器, 补灰产生的挥发性有机物 (以非甲烷总烃计) 以无组织形式在车间排放。	/
淬火油烟	调质工序废气经油烟净化装置处理后引至屋顶排放。	油烟净化装置+屋顶高空排放 (6#排气筒)	调质工序淬火介质采用水溶性淬火剂替代淬火油。	使用水溶性淬火剂进行处理, 不使用淬火油, 无淬火油烟产生	技改后不再使用淬火油, 无淬火油烟产生。
焊接烟尘	经 SRA 烟尘净化器装置处理后再车间排放	无组织排放	采用移动式烟尘净化器处理后以无组织形式在车间排放	采用移动式烟尘净化器处理后以无组织形式在车间排放	按环评批复要求, 焊接烟尘需配套因移动式烟尘净化器
噪声	隔声、减震、消声	隔声、减震、消声	隔声、减震、消声	隔声、减震、消声	/

固体 废物 污染 防治	一般工业 固废/	设置一般工业固废临时 贮存场	设置一般工业固废临时 贮存场	设置一般工业固废临时 贮存场	设置一般工业固废临时 贮存场	/
	危险废物	设置危险固废临时贮存 场	危险废物暂存间 20m ² , 位于 1#厂房西南侧	新增危废暂存间 5m ² , 喷 漆房西南角, 用于贮存 油漆、稀释剂空桶和废 油漆包装袋	2 间危废暂存间	新增一间危废暂存间 吗, 用于贮存油漆、稀 释剂空桶和废油漆包装 袋
	生活垃圾	垃圾桶若干	垃圾桶若干	垃圾桶若干	垃圾桶若干	/

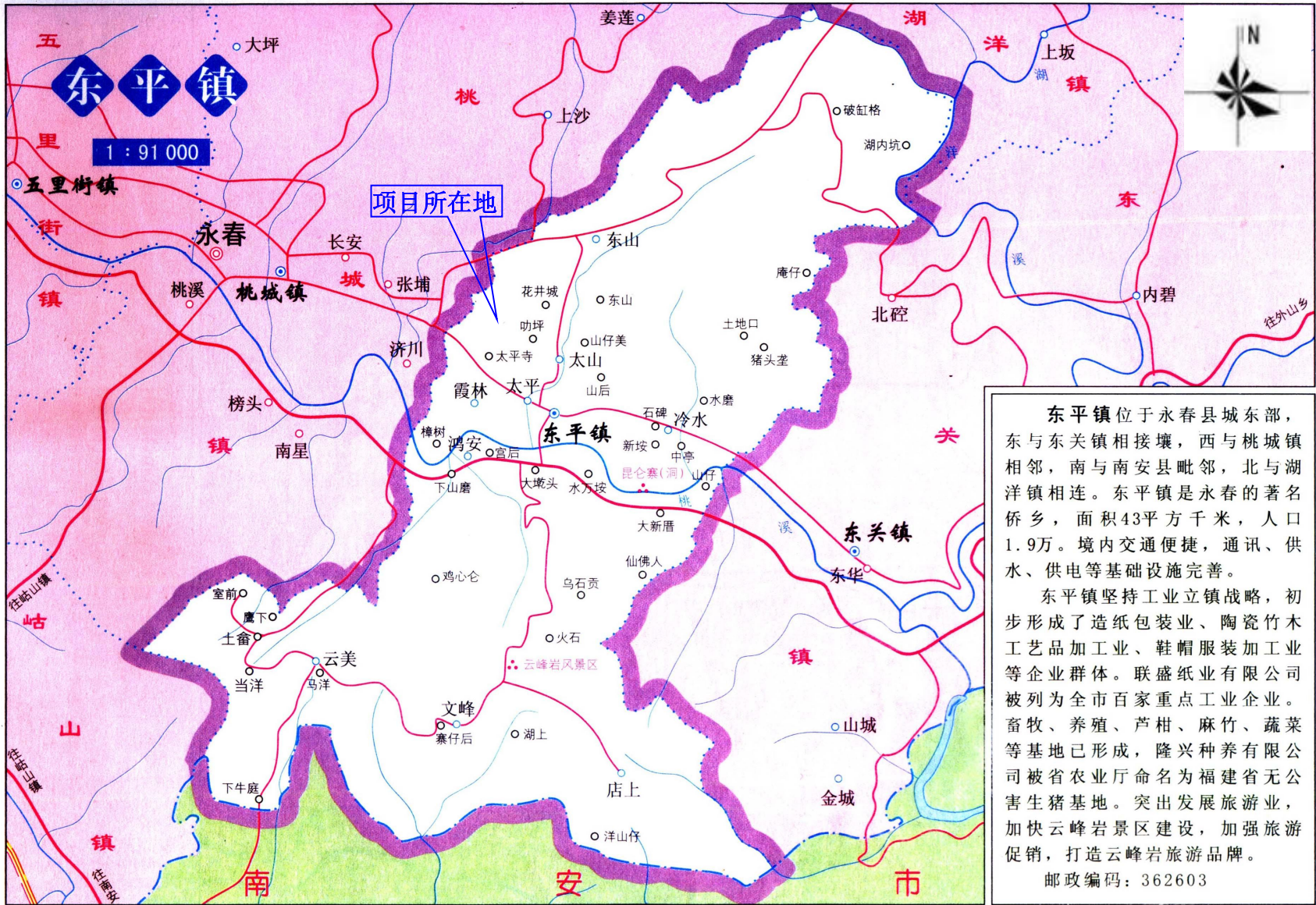


图 3.1-1 项目地理位置图

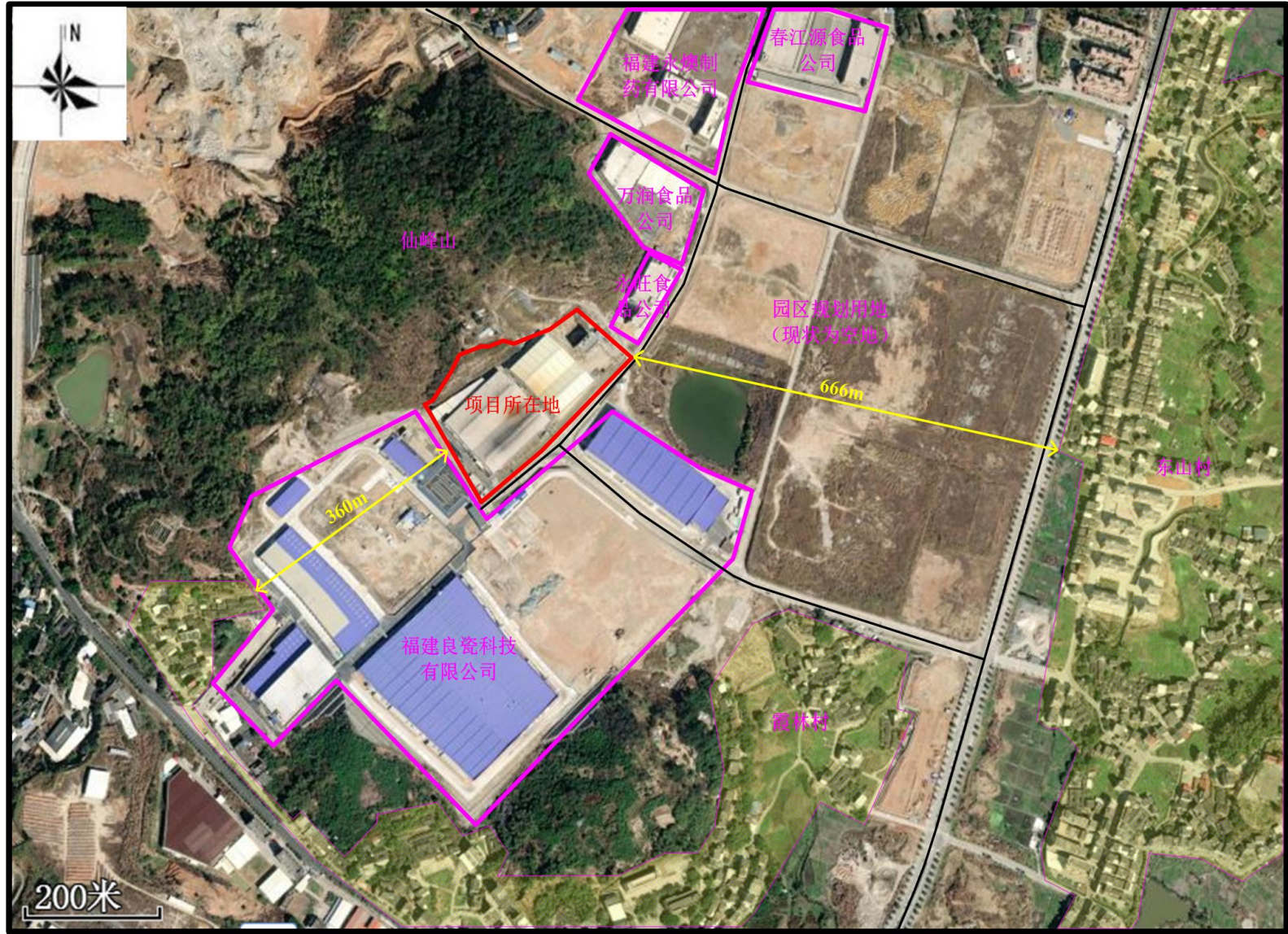


图 3.1-2 项目周边环境关系示意图



图 3.1-3 项目周边环境现状照片图

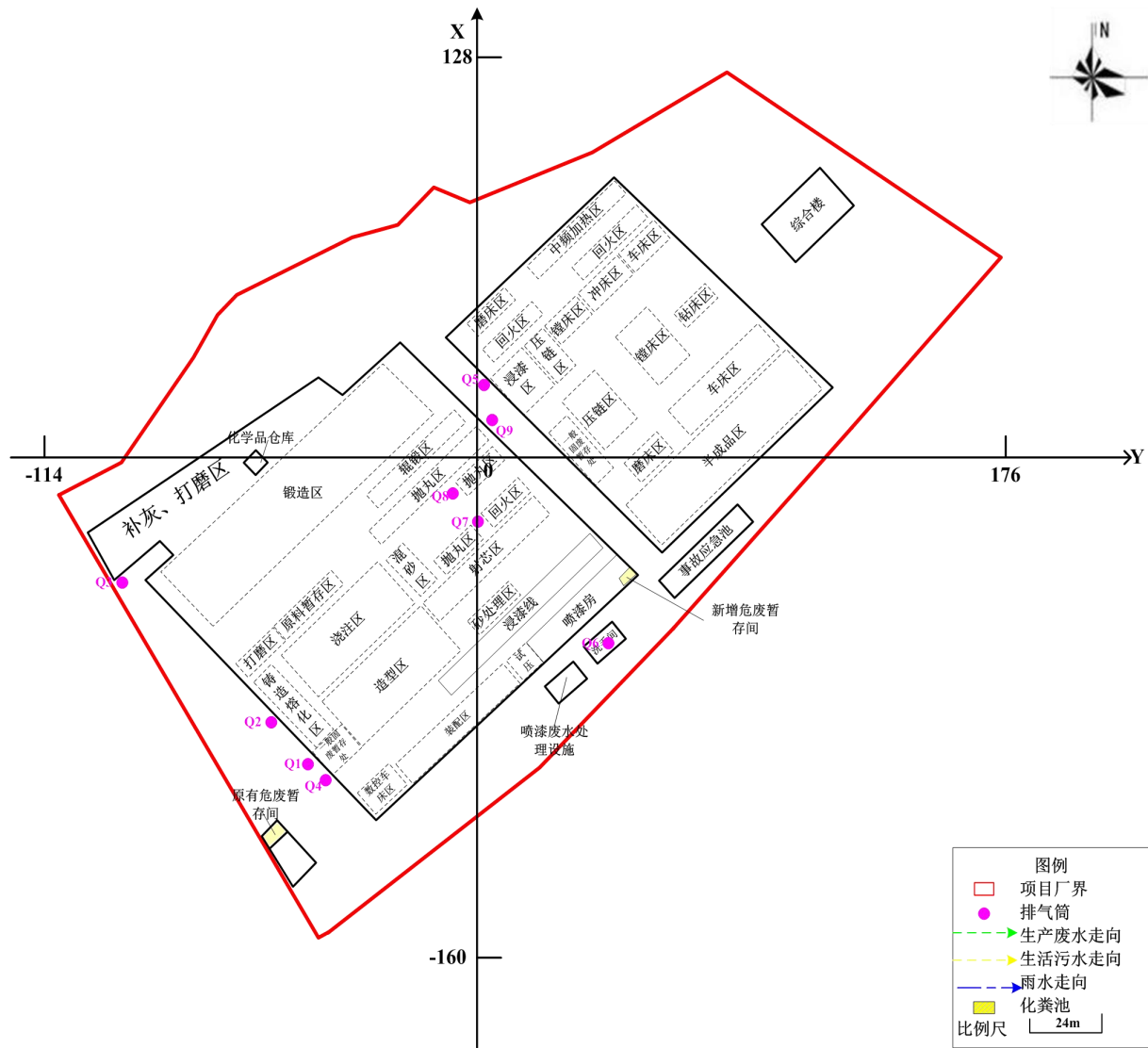


图 3.1-4 技改后项目厂区平面布置图



图 3.1-5 技改后项目环保设置图

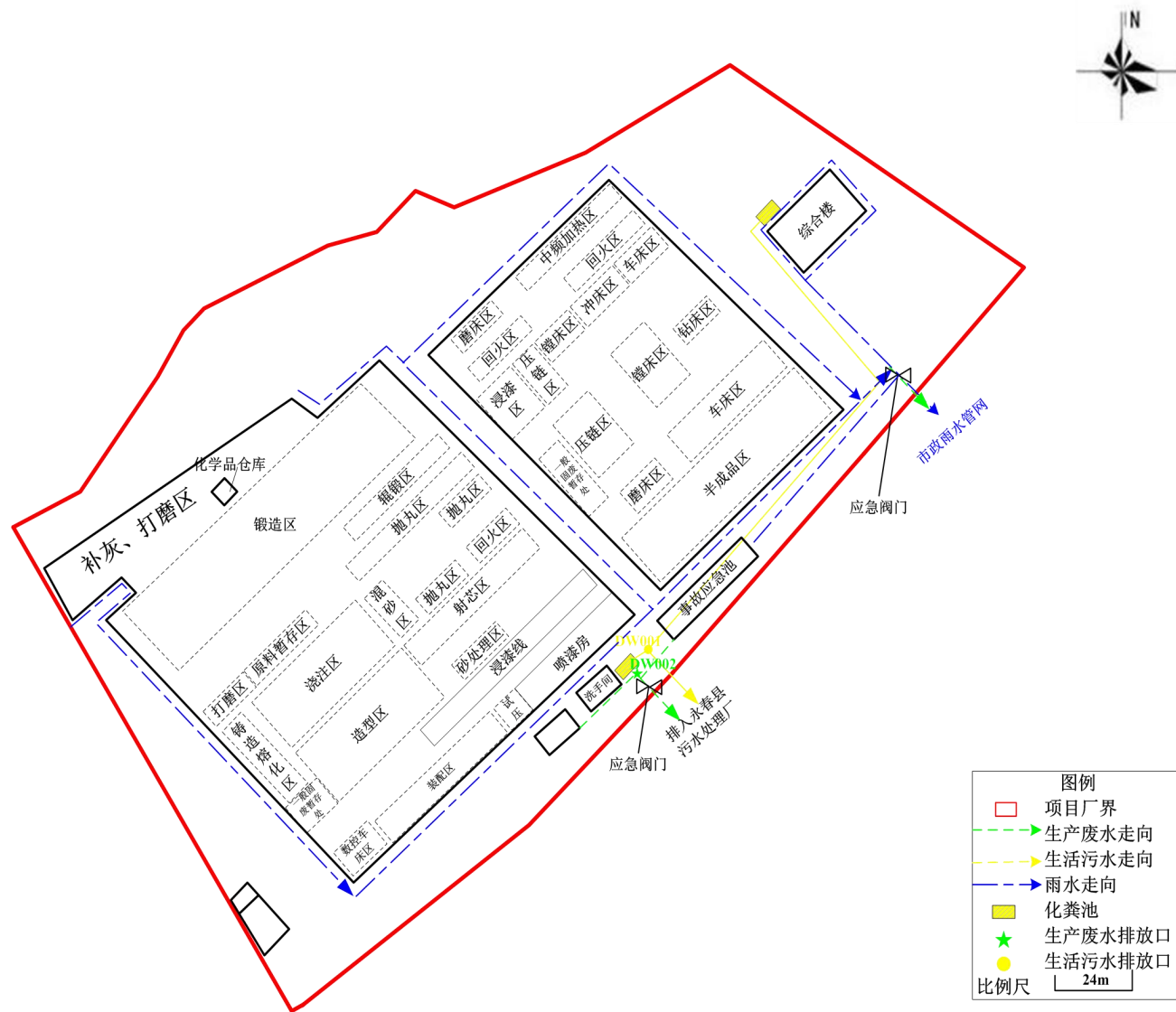


图 3.1-6 项目厂区雨污水走向图

3.1.4 依托原有项目工程

本次技改部分公辅工程及环保工程依托原有项目，具体情况分析如下：

(1) 成品仓库

原有项目成品仓库建筑面积约 1200m²，本次技改产品产量、产品方案不变，成品贮存量较原有项目变化不大，可依托原有项目成品仓库。

(2) 化学品仓库

原有项目化学品仓库面积约 20m²，用于液压油、切削液、齿轮油、油漆和稀释剂暂存，其中液压油、切削液和齿轮油最大储存量为 1 桶 200L，本次技改液压油、切削液、齿轮油和油漆储存量和用量不变，稀释剂较原有项目变少，因此，本次技改化学品仓库可依托原有项目，无需另建。

(3) 环保设施

本次技改将 1#、4#电炉熔化、浇注废气和覆膜砂制芯废气一同收集后共用同一套废气处理设施，袋式除尘器依托原有项目，并袋式除尘器前端增加旋风除尘器，提高除尘效率，同时在袋式除尘器末端增加一套两级活性炭吸附装置用于处理浇注和覆膜砂制芯产生的挥发性有机物。管道、风机需根据技改后废气量进行重新设计，因此，1#、4#电炉熔化、浇注废气和覆膜砂制芯废气依托原有项目袋式除尘器可行。

本次技改 2#、3#电炉熔化、浇注废气和水玻璃制芯废气一同收集后共用一套废气处理设施，袋式除尘器依托原有项目，并袋式除尘器前端增加旋风除尘器，提高除尘效率。管道、风机需根据技改后废气量进行重新设计，因此，2#、3#电炉熔化、浇注废气和水玻璃制芯废气依托原有项目袋式除尘器可行。

本次技改锻造烟尘、打磨粉尘、补灰粉尘经收集后采用同一套袋式除尘器进行处理，袋式除尘器依托原有铸造烟尘、锻造烟尘袋式处理器，管道、风机需根据技改后废气量进行重新设计，因此锻造烟尘、打磨粉尘、补灰粉尘依托原有项目袋式除尘器可行。

本次技改砂处理废气依托原有涂壳、清砂、砂处理粉尘袋式除尘器进行处理，经核实，原有项目无涂壳废气，原有的袋式除尘器废气处理量较原有项目变小，不会影响除尘效率。因此，清砂、砂处理废气依托原有项目袋式除尘器可行。

(2) 主要原辅材料理化性质及毒理毒性

①水溶性淬火液

水溶性淬火液为浅黄色透明液体，有防锈、防腐、润湿、杀菌等多种添加剂制成，对水有逆溶性，一般用于锻钢、铸钢、铸铁以及冲压件等的淬火。

②A3 钢

A3 碳素结构钢新钢号为 Q235 碳素结构钢，是一种钢材的材质，Q 代表的是这种材质的屈服强度值，后面的 235 即表示该材质屈服强度为 235MPa。并会随着材质的厚度的增加而使其屈服值减小。由于含碳适中，综合性能较好，强度、塑性和焊接等性能得到较好配合，用途最广泛。本项目以圆钢、A3 钢为主要原料生产铸件，不涉及钢坯（锭）等型钢产品，本项目不属于炼钢工业、钢铁工业。

③覆膜砂

覆膜砂主要采用优质精选天然石英砂为原砂，且砂粒表面覆有一层固体树脂膜，以热塑性酚醛树脂为主，可用于铸钢件、铸铁件等的造型或制芯。覆膜砂中酚醛树脂含量约占砂量的 2.8%。

查阅相关资料，普通酚醛树脂耐热温度约 180℃，分解温度高于 300℃。在 300℃ 以下，树脂基本上不发生分解，这一阶段产生的气体主要是水分，还有树脂内的少量游离单体；300~600℃ 之间，砂粒表面的树脂膜开始热分解，而且分解的速率很高，产生的气体有水蒸汽、CO、CO₂、甲烷、乙烷等小分子物质；1000℃ 以上，热分解产物主要为水和 CO₂。

④原子灰

原子灰又称不饱和聚酯树脂腻子，是由不饱和聚酯树脂、滑石粉、助剂等料经搅拌研磨而成的主体灰及固化剂组成的双组份填平材料。主要是对底材凹坑、针缩孔、裂纹和小焊缝等缺陷的填平与修饰，满足面漆前底材表面的平整、平滑。广泛应用于火车制造、轮船制造、客车制造、工程机械制造、机床机械设备制造、汽车修补、家具、模具、混凝土砧体类建筑物及各种需要填平修补的金属制品、木制品、玻璃钢制品等领域。与我国传统腻子如桐油腻子、过氯乙烯腻子、醇酸腻子等相比，原子灰具有灰质细腻、易刮涂、易填平、易打磨、干燥速度快、附着力强、硬度高、不易划伤、柔韧性好、耐热、不易开裂起泡、施工周期短等优点。根据建设单位提供的 MSDS 报告，项目所使用的原子灰主要成分

为不饱和聚酯树脂 33%、滑石粉 58%、助剂等有机溶剂的混合物 8%，VOCs 质量占比低于 10%，属于低 VOCs 原料。

⑤油漆、稀释剂

项目喷漆使用的油漆为丙烯酸面漆，泡漆使用的油漆为丙烯酸浸涂漆，稀释剂为天那水。由于油漆的配方升级，企业所使用的油漆较原环评的油漆相比，油漆粘度降低，流平性提高，因此，企业稀释剂用量有所减少。技改后项目油漆用量为 20t/a，稀释剂用量为 10t/a。根据建设单位提供的资料，油漆、稀释剂主要成分详见表 3.1-4，MSDS 报告详见附件 11、附件 12、附件 13。

表 3.1-4 油漆、稀释剂主要成分一览表

原料名称	组成	占比
丙烯酸面漆	丙烯酸树脂	
	二甲苯	
	乙酸丁酯	
	颜/填料	
丙烯酸浸涂漆	丙烯酸树脂	
	二甲苯	
	乙酸丁酯	
	颜/填料	
天那水	乙酸正丁酯	
	乙酸乙酯	
	正丁醇	
	乙醇	
	丙酮	
	二甲苯	

⑥煤粉

煤粉是选用优质煤通过研磨而成。项目球墨铸铁为粘土砂湿型铸造，加入煤粉可以防止铸件表面粘砂缺陷，改善铸件的表面光洁度，并能减少夹砂缺陷，改善型砂的溃散功能。对于湿型球墨铸铁件，还能有效的防止产生皮下气孔。因此，本次技改增加黑煤粉，可进一步提高铸件的品质。

⑦球墨铸铁

球墨铸铁是通过球化和孕育处理得到球状石墨，球墨铸铁除铁外的化学成分通常为含

碳量 3.0~4.0%，含硅量 1.8~3.2%，含锰、磷、硫总量不超过 3.0%和适量的稀土、镁等球化元素。球磨铸铁无论强度、塑性、韧性都优于生铁，更适合用于制作机械零件。因此，本次技改将铸造原料由生铁改为球墨铸铁。

⑧水玻璃

水玻璃是各种聚硅酸盐水溶液的统称，项目拟采用钠（ $\text{Na}_2\text{O}\cdot\text{mSiO}_2$ ）水玻。水玻璃砂 CO_2 是某些车间常用的制芯、造型工艺。此法既可以用于大量生产和单件小批生产，也适用于大小型、芯。项目铸钢件部分采用水玻璃制芯，不涉及水玻璃熔模精密铸造，不属于淘汰类工艺。

（3）能源消耗情况

①技改前能源消耗情况

原有环评未对能源消耗情况进行核算，本评价依照《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020）中规定的能源消耗折算标准煤系数进行计算，计算结果详见下表：

表 3.1-5 技改前项目综合能耗情况

序号	名称	年实物量		折标准煤系数	折算标煤（tce）
		单位	数量		
1	电	万 kWh	30.1	0.1229kgce/（kWh）	37
2	新鲜水	t	29640	0.2571kgce/t	7.62
3	天然气	万 m^3	150	1.1kgce/ m^3	1650
综合能耗					1694.62

②技改后能源消耗情况

本次技改后，锻造车间燃气加热炉全部改为电加热炉，因此不再使用天然气，电量有所增加。项目技改前后能源消耗情况详见表 3.1-5。

表 3.1-6 技改前后能源及消耗情况一览表

序号	能源名称	单位	主要原辅材料用量		
			技改前	技改后	变化情况
1	水	t/a	29640 吨/年	28911 吨/年	减少绿化用水
2	电	万 kWh/a	30.1 万 kWh/a	1200 万 kWh/a	+1169.9 万 kWh/a
3	天然气	万 m^3 /a	150 万 m^3 /a	0	-150 万 m^3 /a

技改后项目综合能耗计算情况详见表 3.1-7。

从而实现连续作业。根据建设单位提供资料，1台1t熔化炉生产能力为1t/炉，一天可生产12炉，年工作300天，则2套1t熔化炉最大产能为7200吨/年；1台1.5t熔化炉生产能力为1.5t/炉，一天可生产12炉，年工作300天，则1台1.5t熔化炉最大产能为5400t/a，2套1.5t熔化炉最大生产能力为10800吨/年，项目设计生产能力为年铸造铸件1.8万吨，因此，项目熔化炉数量、规格可符合本项目生产要求。

3.3 生产工艺及产污环节分析

3.3.1 生产工艺流程

1、铸造车间（造型）工艺流程

（1）球磨铸铁铸造工艺

本次技改根据原有项目实际生产需求进行调整，生铁改为球墨铸铁，造型新增黑煤粉，原有型砂为石英砂，增加为海砂，并且新增热芯盒覆膜砂制芯工艺。

图 3.3-1 球磨铸铁铸造工艺流程及产污环节

工艺说明：海砂、膨润土、水、黑煤粉先进行混料，经造型后得到砂型；项目制芯采用热芯盒法制芯，以覆膜砂为原料，经射芯机压实、加热硬化成为砂芯。射芯机采用电加热的方式，工作温度约250℃。将砂型和砂芯进行合型；球墨铸铁经中频电炉加热熔化为金属液后倒入浇包，再注入模型中，待自然冷却成型后进行落砂机，利用振动和冲击使铸型中的型砂和铸件分离，人工检查并敲掉铸件浇冒口处多余部分，边角料可直接回炉熔化再铸；铸件先经抛丸机打磨，清除表面的毛刺和氧化皮等，然后再经人工检查对残留铸痕等进行砂轮机抛光，经检验合格即可，检验不合格的铸件可直接回炉熔化再铸。

项目落砂产生的废型砂经“筛分-磁选-搅拌”处理后可回用于项目混砂工序，废型砂处理过程中会产生粉尘、噪声以及废旧型砂。

（2）铸钢件生产工艺

本次技改铸钢减少圆钢的用量3000吨，减少的部分用A3钢代替，同时增加CO₂水玻璃法制芯。

图 3.3-2 铸钢生产工艺流程及产污环节

工艺说明：海砂、膨润土、水进行混料，经造型后得到模型；利用人工方式将混合好的型砂（原砂及水玻璃）及模具放入沙箱中，沙箱内充入CO₂，使得砂模硬化制得砂芯；

A3 钢、圆钢经中频电炉加热熔化为金属液后倒入浇包，再注入模型中，待自然冷却成型后进行落砂机，利用振动和冲击使铸型中的型砂和铸件分离，人工检查并切割铸件浇冒口处多余部分，边角料可直接回炉熔化再铸；铸件在铸造过程中不可避免会产生气孔、夹渣、缩孔等缺陷，会影响铸件的外观、使用性能和寿命，需采用焊接方式进行修复。铸件先经抛丸机打磨，清除表面的毛刺和氧化皮等，然后再经人工检查对残留铸痕等进行砂轮机抛光；最后经退火、检验合格即可，检验不合格的铸件可直接回炉熔化再铸。

项目落砂产生的废型砂经“筛分-磁选-搅拌”处理后可回用于项目混砂工序，废型砂处理过程中会产生粉尘、噪声以及废旧型砂。

2、锻造车间锻造工艺

圆钢锻造工艺与原有项目相同，圆钢经下料后采用电加热炉加热后锻造而成。

3、链条生产工艺

链条生产工艺基本与原有项目相同，仅链片钻孔工艺、链通精车工艺根据生产需要调整工艺顺序，喷砂工艺改为抛丸工艺，调整后生产工艺详见图 3.3-3。

图 3.3-3 链条生产工艺流程及产污环节

4、支重轮、引导轮生产工艺

支重轮、引导轮生产工艺基本与原有项目相同，轮体加工新增补灰、打磨工艺，侧盖加工新增补灰工艺，详见图 3-4。

图 3.3-4 支重轮、引导轮生产工艺流程及产污环节

工艺说明：支重轮、引导轮新增补灰、打磨工艺，补灰采用原子灰对工件凹坑、裂纹、小焊缝等缺陷进行人工填平与修饰，再对补灰处进行手工打磨。

(4) 托链轮生产工艺

托链轮轮体、轮轴生产工艺基本与原有项目一致，油封盖加工新增铣加工、补灰、打磨和钻孔，详见图 3.3-5。

图 3.3-5 托链轮生产工艺及产污环节

(5) 驱动齿生产工艺

驱动齿调整粗、精车工艺顺序，新增低温回火、补灰工艺，详见图 3.3-6。

图 3.3-6 驱动齿生产工艺流程及产污环节

工艺说明：

工件经中频加热后再加热到 150~250℃，保温一段时间，然后缓慢冷却，可保持工件高的硬度和耐磨性。

3.3.2 产污环节

根据以上分析，技改后项目主要污染物及产污环节详见表 3.3-1。

表3.3-1 技改后项目产污环节及拟采取的污染防治措施一览表

类别	产污环节	主要污染物	收集方式	防治措施
废水	喷漆废水	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、石油类	/	经“絮凝沉淀+水解酸化+接触氧化+吸附过滤”设施处理后排入市政污水管网，进入永春县污水处理厂集中处理
	铸造烟尘（熔化、浇注废气）、制芯废气	颗粒物、非甲烷总烃	集气罩+管道	1#、4#电炉铸造产生的熔化、浇注废气收集后采用“旋风除尘+布袋除尘+两级活性炭吸附”处理，尾气通过15m排气筒（Q1排气筒）；制芯废气经收集后汇入1#、4#电炉产生的熔化、浇注废气处理设施一同处理
废气	铸造烟尘（熔化、浇注废气）、混砂废气、水玻璃制芯废气	颗粒物	集气罩+管道	2#、3#电炉铸造烟尘与水玻璃制芯废气收集后采用“旋风除尘+布袋除尘”处理，尾气通过15m排气筒（Q2排气筒）；混砂废气收集后采用脉冲布袋除尘器处理，尾气汇入Q2排气筒一起排放。
	锻造、打磨、补灰粉尘	颗粒物	集气罩+管道	锻造烟尘、打磨粉尘、补灰粉尘经收集后采用同一套布袋除尘器进行处理，尾气通过15m排气筒（Q3排气筒）排放；补灰后晾干产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）以无组织形式在车间排放
	砂处理废气	颗粒物	集气罩+管道	砂处理粉尘采用袋式除尘器处理后，尾气通过15m排气筒（Q4排气筒）排放
	浸漆、晾干废气	非甲烷总烃、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯	集气罩+管道	泡漆桶产生的浸漆、晾干废气收集后经两级活性炭吸附装置进行处理，尾气通过15m排气筒（Q5排气筒）排放；新增浸漆线产生的浸漆、晾干废气与喷漆、晾干废气经收集后采用“喷淋塔+两级活性炭吸附装置”进行处理，尾气通过15m排气筒（Q6排气筒）排放
	喷漆、晾干废气	颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯	集气罩+管道	

	抛丸废气	抛丸工序	颗粒物	管道	抛丸废气采用滤筒除尘器处理，尾气通过3根15m排气筒（Q6、Q7、Q8排气筒）排放
	焊接废气	焊接、焊补工序	颗粒物	移动式烟尘净化器	焊接废气采用移动式烟尘净化器处理后以无组织形式在车间排放
	切割废气	切浇冒口	颗粒物	/	项目切割采用气割机进行切割，切割产生的颗粒较大，可经重力沉降在设备周围，定期清扫至一般固废堆放场所，由相关单位回收利用，本评价以金属屑计入一般固废，不再进行切割废气分析。
	机加工废气	机加工	颗粒物	/	机加工过程产生的金属粉末比重较大，基本沉降在设备周边，本评价以金属屑计入一般固废，不再以废气进行评价
	恶臭	浇注、覆膜砂制芯、喷漆、浸漆、补灰	臭气浓度	/	浇注、覆膜砂制芯、喷漆、浸漆产生的臭气浓度与挥发性有机物一同处理；补灰产生的臭气浓度以无组织形式在车间排放
固废	固体废物	铸造、锻造工序	不合格铸件、锻件	一般固废暂存场所	作为生产原料重新用于生产
		铸造工序	炉渣、废砂芯、废旧型砂		炉渣、废旧型砂外售给相关企业回收利用；废砂芯由生产厂家回收处理后重新利用
		去浇冒口、机加工工序	废金属屑及边角料		外售给相关企业回收利用
		废气处理	除尘器收集到的粉尘		外售给相关企业综合利用
		水帘喷漆柜	漆渣	危废暂存间	委托有危废处理资质的单位进行处置
		废水处理	生产废水处理产生的污泥		
		废气处理	废活性炭		
			废润滑油		
		设备维护	废切削液		
	原辅料包装	废油漆包装袋			
原辅料包装	原辅料空桶		由生产厂家回收利用		
生活垃圾	职工办公	生活垃圾	垃圾桶	由环卫部门清运处理	

3.4 物料平衡及水平衡分析

3.4.1 物料平衡

(1) 铸件生产物料平衡

项目铸钢件、铸铁件生产物料平衡见表 3.4-1。

表 3.4-1 项目铸件物料平衡表

序号	投入 (t/a)		产出 (t/a)	
	物料名称	数量	物料名称	数量
合计		20788.6		20788.6

(2) 锻件物料平衡

项目锻件生产物料平衡见表 3.4-2。

表 3.4-2 项目锻件物料平衡表

序号	投入 (t/a)		产出 (t/a)	
	物料名称	数量	物料名称	数量
合计		11002		11002

(3) 挥发性有机物物料平衡

项目挥发性有机物主要来源为：①铸造单元制芯、浇注工序；②浸漆、；晾干工序；③喷漆、烘干工序；④补灰工序。详见图 3.4-1。



图 3.4-1 挥发性有机物物料平衡图 (单位: t/a)

3.4.2 水平衡

根据原有项目环评及批复，原有项目用水主要为水帘喷漆用水、热处理循环冷却水、绿化用水、混砂用水和员工生活用水。根据生产需要及类比同类企业，原有项目遗漏喷淋塔用水和试压用水。本次技改热处理循环冷却水较原有项目增加；由于原有工程场地均已进行硬化，技改后无绿化用水。综上，技改后项目用水主要为喷漆用水、冷却用水、试压用水、混砂用水和生活用水。

(1) 喷漆用水

本次技改项目喷漆设备及用水均与原有环评一致。项目喷漆车间拟设 2 条喷漆生产线，每条喷漆线各配套 1 套水帘除漆雾系统，水帘除漆雾系统各配有一个约 2.0m³ 的循环水池。为了保证水质满足废气处理效果，水帘系统循环水使用一段时间后需定期更换，据业主介绍每个月拟更换一次，因蒸发等损耗，每天需补充的水量约为循环水量的 5%，循环期间补

充新鲜水量约 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ，每次更换废水量 4.0m^3 ，则每年补充新鲜水量为 $60\text{m}^3/\text{a}$ ，更换下来的废水量为 $40\text{m}^3/\text{a}$ 。废水经“絮凝沉淀+水解酸化+接触氧化+吸附过滤”设施处理后排入永春县污水处理厂统一处理。

(2) 冷却水

热处理和铸造电炉熔化均需要冷却水，本次技改增加 4 台台式回火炉和 2 台台式退火炉，冷却方式均为间接冷却，不与产品直接接触，冷却水可循环使用，定期补充损耗，不外排。冷却水主要污染物为 SS。根据建设单位提供资料，技改后项目冷却塔总循环水量为 $1200\text{m}^3/\text{d}$ ，较原有项目冷却水增加 $100\text{m}^3/\text{d}$ 。根据工程实际运行情况提供的资料，冷却水蒸发率取 5%，在冷却过程中蒸发损耗约为 $60\text{m}^3/\text{d}$ ($18000\text{m}^3/\text{a}$)，该冷却水循环使用，不外排。

(3) 试压用水

项目支重轮、托链轮试压工序需用水检验产品的封闭性，即利用螺塞处通入 0.4MPa 气压封住，放入水中 1min 不出现气泡。根据建设单位提供资料，试压水槽容积为 2m^3 ，运行过程中储水量为池容 80%。循环水量为 $5\text{m}^3/\text{h}$ ，该部分用水可循环回用，不外排。但需每天补充因蒸发等损耗的水量，损耗量以循环水量的 1%，则试压补充水量约 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ($150\text{m}^3/\text{a}$)。

(4) 混砂用水

技改前后混砂用水不变。根据原有项目环评及批复，项目造型采用湿法造型，混砂用水为 $90\text{m}^3/\text{a}$ 。

(5) 喷淋塔用水

项目喷漆、晾干废气采用“喷淋塔+两级活性炭吸附”设施处理。根据建设单位提供资料，喷淋塔配套 1 个喷淋循环水池，水池最大容积约 1m^3 。运行过程中储水量为池容 80%。喷淋塔循环水量为 $3\text{m}^3/\text{h}$ ，该部分水可循环回用，不外排。但需每天补充因蒸发等损耗的水量，损耗量以循环水量的 1%，则喷淋塔补充水量约 $0.24\text{m}^3/\text{d}$ ($72\text{m}^3/\text{a}$)。

(6) 生活用水

本次技改不新增员工，根据原有项目环评，项目拟聘职工 300 人，其中 200 人在厂内住宿，100 人在厂外住宿，年工作日约 300 天，每天工作约 10 小时。根据《福建省行业用水定额》(DB35/T772-2007)，住厂职工人均生活用水量定额为 $150\text{L}/\text{d}\cdot\text{人}$ ，不住厂职工人均生活用水量定额为 $50\text{L}/\text{d}\cdot\text{人}$ ，则员工生活用水量为 $35\text{m}^3/\text{d}$ ($10500\text{m}^3/\text{a}$)，排污系数取 0.9，则项目生活污水排放量为 $31.5\text{m}^3/\text{d}$ ($9450\text{m}^3/\text{a}$)。

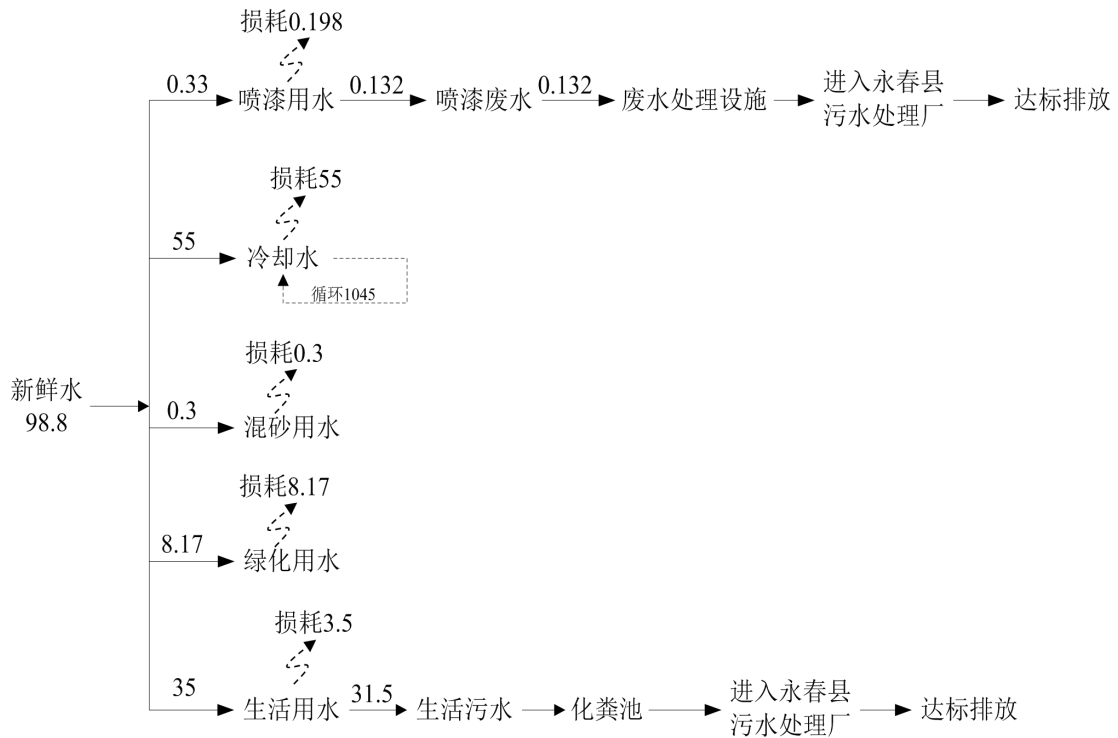


图 3.4-2 技改前项目水平衡图 (m³/d)

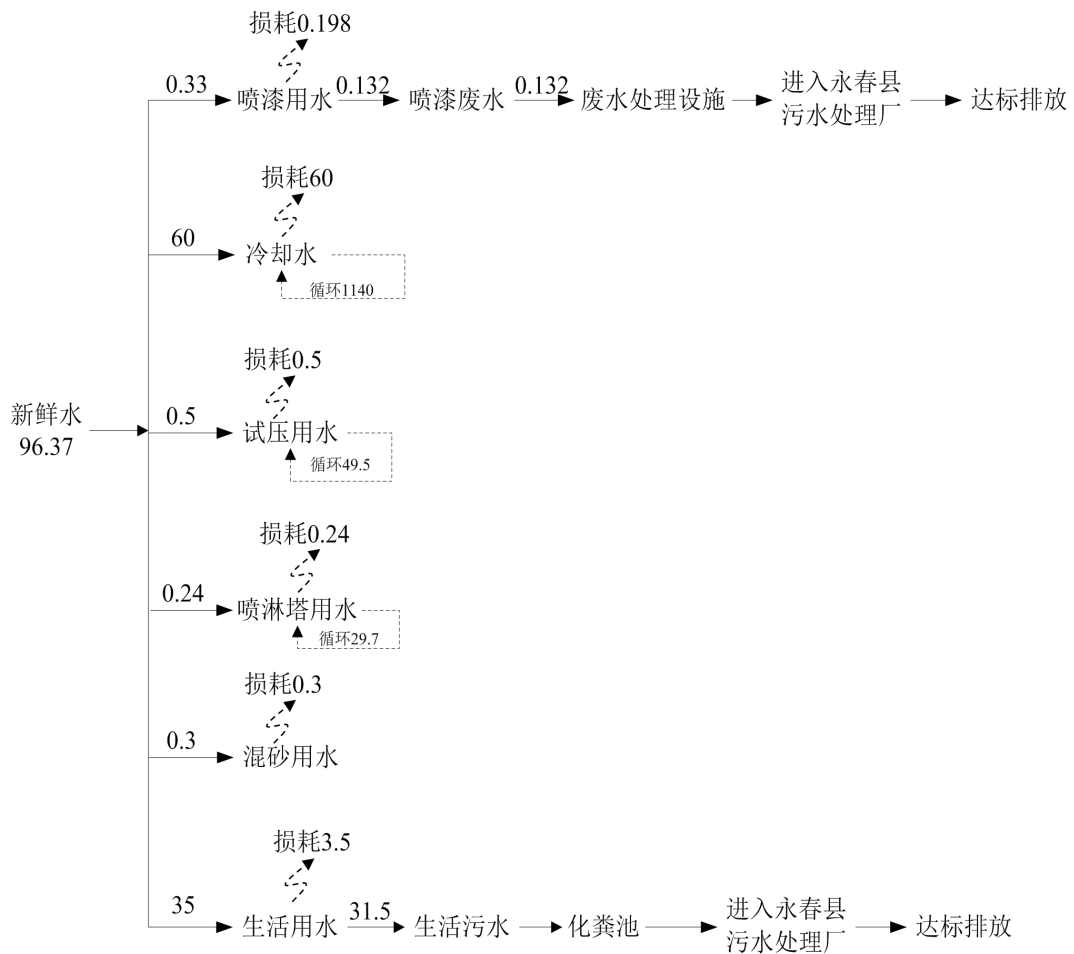


图 3.4-3 技改后项目水平衡图 (m³/d)

3.5 污染源分析

3.5.1 废水

(1) 生产废水

技改后项目冷却水、试压水均循环使用，不外排；混砂水混入海砂、膨润土、黑煤粉中自然损耗；喷漆用水可循环使用，定期更换，更换的废水经厂内废水处理设施处理后经市政污水管网排入永春县污水处理厂统一处理。根据水平衡分析，喷漆废水排放量为40m³/a。类比福建新源重工有限公司喷漆废水水质，该公司主要生产挖掘机，于2014年3月投入生产，喷漆涂料与本项目所使用的涂料相似，均不含苯（含有二甲苯等其他苯系物），该公司喷漆工序采用水帘喷漆，废水采用混凝沉淀工序，该公司喷漆废水与本项目喷漆废水具有一定的相似性，故本项目喷漆废水水质类比福建新源重工有限公司喷漆废水水质情况。厦门建环检测技术有限公司于2015年1月20日对该公司的喷漆废水进行取样并做监测，监测结果如下：pH（无量纲）3.74~.85，SS浓度范围为311~364mg/L，COD浓度范围为3024~3297mg/L，BOD₅浓度范围为1187~1308mg/L，NH₃-N浓度范围为9.42~11.80mg/L，石油类浓度范围26.3~30.2mg/L，铅、锌、苯、甲苯、二甲苯均未检出。

根据原有项目环评及批复要求，原有项目喷漆废水需配套废水处理设施，该设施采用“絮凝沉淀+水解酸化+接触氧化+吸附过滤”工艺，喷漆废水预处理达标后经市政污水管网排入永春县污水处理厂统一处理。参考《水解—接触氧化法处理涂装废气》（王红霞，山西省运城市环境保护监测站），水解酸化、接触氧化工艺对BOD₅、SS的去除效率超过90%，对石油类的去除效率大于80%，氨氮的去除效率约在30%~90%，同时类比同类工程经验，该套设施对COD的去除率大于90%，对项目喷漆废水产生及排放情况详见表3.5-2。

表 3.5-1 项目生产废水主要污染物产排情况一览表

污染类别	废水量 (t/a)	污染因子	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类
生产废水产生情况	40	产生浓度 mg/L	3297	1308	364	11.80	30.2
		产生量 t/a	0.1319	0.0523	0.0146	0.0005	0.0012
生产废水厂区排放口排放情况	40	去除效率	90%	90%	90%	30%	80%
		排放浓度 mg/L	329.7	130.8	36.4	8.26	6.04
		排放量 t/a	0.0132	0.0052	0.0015	0.0003	0.0002
生产废水排放情况	40	排放浓度 mg/L	50	10	10	5	1
		排放量 t/a	0.002	0.0004	0.0004	0.0002	0.00004

(2) 生活污水

根据水平衡分析，项目生活用水量为 35m³/d (10500m³/a)，生活污水排放量为 31.5m³/d (9450m³/a)。根据生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“生活源产排污系数手册”，生活污水中污染物的浓度为 COD：340mg/L、NH₃-N：32.6mg/L，BOD₅、SS 污染物浓度类比同类型企业，BOD₅：200mg/L、SS：200mg/L。项目生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（其中 NH₃-N 指标参考 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 中 B 等级标准“45mg/L”）后排入永春县污水处理厂统一处理，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 排放标准。

项目生活污水主要污染物产生及排放情况见表 3.5-2。

表 3.5-2 项目生活污水主要污染物产排情况一览表

污染类别	废水量 (t/a)	污染因子	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水产生情况	9450	产生浓度 mg/L	340	200	200	32.6
		产生量 t/a	3.213	1.89	1.89	0.3081
生活污水排放情况	9450	排放浓度 mg/L	50	10	10	5
		排放量 t/a	0.4725	0.0945	0.0945	0.0473

3.5.2 废气

3.5.2.1 废气污染物产生、排放情况

根据原有项目环评及批复，原有项目废气主要为铸造烟尘、锻造废气、涂壳、混砂、落砂、抛丸、清砂、喷砂、打磨、调质工序油烟、浸漆和喷漆废气。根据生产工艺、设备及现场复核，铸造烟尘为熔化废气（本项目以熔化废气进行评价），喷砂废气实际为抛丸废气（本项目以抛丸废气进行评价），无涂壳和调质工序油烟产生。

本次技改对部分废气处理设施进行改造，与原有项目验收时的情况差异较大，且原有项目为阶段性竣工验收监测，因此，本评价废气污染物核算优先采用产污系数法。根据工艺分析可知，本项目在生产过程中产生的废气主要为切割废气、机加工废气、熔化、浇注废气、混砂废气、制芯废气、锻造烟尘、焊接废气、抛丸废气、补灰废气、打磨废气、喷漆、晾干废气和浸漆、晾干废气。其中切割、机加工过程中产生的颗粒较大，可经重力沉降在设备周围，定期清扫至一般固废堆放场所，由相关单位回收利用，本评价以金属屑计入一般固废，不再进行切割废气、机加工废气分析；覆膜砂制芯、浇注、喷漆、浸漆和补灰工序产生的恶臭污染物较小，且覆膜砂制芯、浇注、喷漆、浸漆产生的恶臭污染物经集气罩收集后可与挥发性有机物一同处理，本评价不定量分析。

1、熔化废气

本次技改项目铸造的产能不变，根据原有项目环评熔化废气核算，项目铸造车间电炉熔铁时会产生一定量的烟尘，根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（下册）中“3591 钢铁铸件制造业产排污系数表”，其烟尘产生系数为 0.5kg/t-产品，根据业主提供资料显示，本项目铸铁件年产量 1 万吨、铸钢件年产生量为 8000 吨，则铸铁件熔化废气产生量为 5t/a，铸钢件熔化废气产生量为 4t/a，项目年工作 300 天，日工作 12 小时，为夜间生产，则项目铸铁件、铸钢件熔化废气产生速率分别为 1.3889kg/h、1.1111kg/h。项目铸造电炉设置加盖和环形集烟装置，熔化废气设置袋式除尘器，本次技改拟在袋式除尘器前端设置一台旋风除尘器，旋风除尘器除尘效率约 60%，袋式除尘器除尘效率约 99%，该组合除尘效率达到 99.5%以上（本报告取 99.5%计），废气收集效率约 90%，则处理后铸铁件熔化废气有组织排放量为 0.0225t/a（0.0063kg/h），铸钢件熔化废气有组织排放量为 0.018t/a（0.005kg/h）。部分废气以无组织形式排放，该部分粉尘密度较大，再经车间墙体阻隔等，绝大部分粉尘极易在车间内（设备附近）沉降，本评价颗粒物无组织排放量以产生量的 1%计算，则颗粒物无组织排放量为 0.09t/a（0.025kg/h）。

2、浇注废气

原有项目环评未对浇注废气进行核算，本评价参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“机械行业系数手册”中推荐的产污系数进行核算。本项目铸件分为铸钢件和铸铁件，均采用粘土砂砂型，本次技改新增热芯盒覆膜砂制芯和 CO₂ 水玻璃制芯。其中铸铁件砂芯采用覆膜砂制芯而成，铸钢件砂芯采用人工 CO₂ 水玻璃法制芯。覆膜砂砂芯在浇注时会产生挥发性有机物。因此铸钢件浇注废气主要污染物为颗粒物，铸铁件熔化、浇注废气主要污染物为颗粒物、挥发性有机物（以非甲烷总烃计）。浇注废气产污系数采用《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“机械行业系数手册”中推荐的产污系数；由于该手册没有列明覆膜砂砂芯浇注时废气的产污系数，本评价参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“机械行业系数手册”树脂砂浇注的产污系数，详见表 3.5-3。

表 3.5-3 浇注废气产污系数表

工艺名称	污染物指标	单位	产污系数	产品名称	产品产量 (t/a)	废气产生量 (t/a)
造型/浇注 (粘土砂)	颗粒物	千克/吨-产品	1.97	铸钢件	8000	15.76
				铸铁件	10000	19.7
造型/浇注	挥发性有机物	千克/吨-产品	0.495	铸铁件	10000	4.95

(树脂砂)					
-------	--	--	--	--	--

根据表 3.5-3 可知，项目铸钢件浇注废气颗粒物产生量为 15.76t/a；铸铁件熔化、浇注废气颗粒物产生量为 19.7t/a，挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产生量为 4.95t/a。浇注工序年工作 300 天，日工作 12 小时，为夜间生产。

根据建设单位提供资料，项目 1#、4#电炉为铸铁件、铸铁件熔化设备，其产生的熔化、浇注废气汇入同一套“旋风除尘+袋式除尘+两级活性炭吸附”设施进行处理，尾气通过 15m 排气筒（Q1 排气筒）排放；2#、3#电炉为铸钢件生产设备，其产生的熔化、浇注废气汇入同一套“旋风除尘+袋式除尘”设施进行处理，尾气通过 15m 排气筒（Q2 排气筒）排放。浇注区集气罩采用侧吸式集气罩，设计收集效率为 90%。“旋风除尘+袋式除尘器”组合处理效率为 99.5%；活性炭吸附效率取 90%，则项目 Q1 排气筒颗粒物有组织排放量为 0.0887t/a（0.0247kg/h），非甲烷总烃排放量为 0.4455t/a（0.1485kg/h）；Q2 排气筒颗粒物有组织排放量为 0.0709t/a（0.0197kg/h）。

部分废气以无组织形式排放，该部分粉尘密度较大，再经车间墙体阻隔等，绝大部分粉尘极易在车间内（设备附近）沉降，本评价颗粒物无组织排放量以产生量的 1%计算，非甲烷总烃无组织排放量以产生量的 10%计算，则颗粒物无组织排放量为 0.3546t/a（0.0985kg/h），非甲烷总烃无组织排放量为 0.495t/a（0.1375kg/h）。

3、覆膜砂制芯废气

项目铸铁件砂芯采用覆膜砂制造而成，制芯过程中会产生一定的挥发性有机物气体和烟尘，挥发性有机物以非甲烷总烃计，烟尘以颗粒物计。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“机械行业系数手册”中覆膜砂制芯工序的产污系数，详见表 3.5-4。

表 3.5-4 制芯废气产污系数表

工艺名称	污染物指标	单位	产污系数	产品产量(t/a)	废气产生量(t/a)
制芯（热芯盒： 覆膜砂）	颗粒物	千克/吨-产品	0.33	10000	3.3
	挥发性有机物	千克/吨-产品	0.05	10000	0.5

项目拟在制芯机上方设置集气罩，设计收集效率为 90%。制芯废气拟经收集后与 1#、4#电炉产生的熔化、浇注废气汇入同一套“旋风除尘+袋式除尘+两级活性炭吸附”设施进行处理，尾气通过 15m 排气筒（Q1 排气筒）排放。制芯工序年工作 300 天，日工作 10 小时，为昼间生产，“旋风除尘+袋式除尘器”组合处理效率为 99.5%，活性炭吸附效率取 90%，则项目制芯废气中颗粒物有组织排放量为 0.0149t/a（0.005kg/h），非甲烷总烃有组织排放量为 0.045t/a（0.015kg/h）。

部分废气以无组织形式排放，该部分粉尘密度较大，再经车间墙体阻隔等，绝大部分粉尘极易在车间内（设备附近）沉降，本评价颗粒物无组织排放量以产生量的 1% 计算，非甲烷总烃无组织排放量以产生量的 10% 计算，则颗粒物无组织排放量为 0.033t/a（0.011kg/h），非甲烷总烃无组织排放量为 0.05t/a（0.0167kg/h）。

4、CO₂ 水玻璃制芯废气

人工 CO₂ 水玻璃法制芯是通过人工将原砂、水玻璃混合填入砂芯盒中，充入 CO₂ 硬化制得砂芯方式，此过程会产生少量的粉尘。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”铸造中制芯产排污系数，制芯（原料名称：树脂、原砂、再生砂、再生剂）过程颗粒物产污系数为 0.154 千克/吨-产品。项目铸钢件年产量为 8000 吨，则 CO₂ 水玻璃制芯废气产生量为 1.232t/a，年工作 300 天，日工作 10 小时，为昼间生产，则颗粒物产生速率为 0.4107kg/h。

根据建设单位提供资料，CO₂ 水玻璃制芯废气拟与 2#、3#电炉产生的熔化、浇注废气共用一套“旋风除尘+袋式除尘”设施进行处理，尾气通过 15m 排气筒（Q2 排气筒）排放。“旋风除尘+袋式除尘器”组合处理效率为 99.5%，则 CO₂ 水玻璃制芯废气有组织排放量为 0.0055t/a（0.0018kg/h）。

部分废气以无组织形式排放，该部分粉尘密度较大，再经车间墙体阻隔等，绝大部分粉尘极易在车间内（设备附近）沉降，本评价颗粒物无组织排放量以产生量的 1% 计算，则颗粒物无组织排放量为 0.0123t/a（0.0041kg/h）。

5、混砂废气

项目混砂废气主要污染物为颗粒物，查阅《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“机械行业系数手册”等，未列明混砂工序的产污系数，本评价参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“机械行业系数手册”中粘土砂造型的产污系数，1.97 千克/吨-产品，项目产品产量为 18000t/a，则混砂废气产生量为 35.46t/a，年工作 300 天，日工作 10 小时，为昼间生产，则混砂废气产生速率为 11.82kg/h。

项目拟在混砂机上方设置集气罩，设计收集效率为 90%。混砂废气收集后采用脉冲袋式除尘器进行处理，尾气与 2#、3#电炉产生的熔化、浇注废气一同通过 15m 排气筒（Q2 排气筒）排放。脉冲袋式除尘器处理效率约为 99%，则项目混砂废气颗粒物有组织排放量为 0.3191t/a（0.1064kg/h）。部分废气以无组织形式排放，该部分粉尘密度较大，再经车间墙体阻隔等，绝大部分粉尘极易在车间内（设备附近）沉降，本评价颗粒物无组织排放量以产生量的 1% 计算，则颗粒物无组织排放量为 0.3546t/a（0.1182kg/h）。

6、锻造烟尘

本次技改项目锻造工序产能不变，根据原有项目环评锻造烟尘核算，原有项目环评参照《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（下册）中“3592 锻件及粉末冶金制造业产排污系数表”中使用燃气/电加热炉加热的锻件进行核算，其烟尘产生系数为0.226kg/t-产品，本次技改锻件产量不增加，项目圆钢锻件年产量为10000吨，则锻造烟尘产生量约2.26t/a，年工作300天，日工作12小时，为夜间生产，则锻造烟尘产生速率为0.6278kg/h。

项目拟在锻造设备后方设置集气罩，设计收集效率为90%。锻造烟尘收集后拟与补灰、打磨废气汇入同一套布袋除尘器中处理，尾气通过15m排气筒（Q3排气筒）排放。袋式除尘器处理效率约99%，则项目锻造烟尘颗粒物有组织排放量为0.02034t/a（0.0057kg/h）。部分废气以无组织形式排放，该部分粉尘密度较大，再经车间墙体阻隔等，绝大部分粉尘极易在车间内（设备附近）沉降，本评价颗粒物无组织排放量以产生量的1%计算，则颗粒物无组织排放量为0.0226t/a（0.0063kg/h）。

7、砂处理废气

砂处理废气污染物为颗粒物，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“机械行业系数手册”，砂处理（粘土砂）过程中废气产生系数为17.2千克/吨-产品，项目产品产量为1.8万吨/年，则砂处理废气产生量为309.6t/a，年工作300天，日工作10小时，为昼间生产，则砂处理废气产生速率为103.2kg/h。

项目设置集气罩进行收集，设计收集效率为70%。砂处理废气收集后采用袋式除尘器进行处理，尾气通过15m排气筒（Q4排气筒）排放。袋式除尘器处理效率约99%，则项目砂处理废气颗粒物有组织排放量为2.1672t/a（0.7224kg/h）。部分废气以无组织形式排放，该部分粉尘密度较大，再经车间墙体阻隔等，绝大部分粉尘极易在车间内（设备附近）沉降，本评价颗粒物无组织排放量以产生量的1%计算，则颗粒物无组织排放量为3.096t/a（1.032kg/h）。

8、抛丸、打磨废气

项目铸件毛坯需利用抛丸机、打磨机去除毛刺，废气产污系数参照生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“机械行业系数手册”中“干式预处理”的产污系数，2.19千克/吨-原料，项目铸件原料球墨铸铁年用量1万吨，圆钢年用量5000吨，A3钢年用量3000吨，年工作300天，日工作10小时，为昼间生产。抛丸、打磨废气产生量为39.42t/a（13.14kg/h）。根据建设单位提供资料，抛丸、打磨两道工序设置于不同的生

产区域，无法一起收集处理。铸件经抛丸机处理后表面的毛刺基本已经被去除，仅有少量的铸件需要使用手磨机进行二次打磨，因此，本评价打磨废气按抛丸、打磨废气总产生量的20%，则抛丸废气产生量为31.536t/a，打磨废气产生量为7.884t/a。

抛丸机运行时处于密闭状态，项目拟在抛丸机出风口处采用管道将设备与袋式除尘器连接起来，收集效率约95%，滤筒除尘处理效率约99%，则抛丸废气颗粒物有组织排放量为0.2996t/a。根据建设单位提供的废气处理设计方案，将1#抛丸机、2#抛丸机各自配套一台滤筒除尘器，尾气分别通过Q7、Q8排气筒排放，3#~8#抛丸机配套1台滤筒除尘器，尾气通过Q9排气筒排放。本评价按抛丸机的处理量一致，则Q7、Q8排气筒颗粒物排放量均为0.0374t/a（0.0125kg/h），Q9排气筒颗粒物排放量为0.2248t/a（0.0749kg/h）。

而打磨废气设置侧吸集气罩，设计收集效率为80%，与锻造烟尘共用一套袋式除尘器，尾气通过Q3排气筒排放，则打磨废气颗粒物有组织排放量为0.0631t/a（0.021kg/h）。

部分废气以无组织形式排放，该部分粉尘密度较大，再经车间墙体阻隔等，绝大部分粉尘极易在车间内（设备附近）沉降，本评价颗粒物无组织排放量以产生量的1%计算，则抛丸废气颗粒物无组织排放量为0.3154t/a（0.1051kg/h），打磨废气颗粒物无组织排放量为0.0788t/a（0.0263kg/h）。

9、焊接废气

本次技改焊接设备及焊丝不变，根据原有环评焊接废气核算，项目焊接、焊补采用气体保护焊采用二氧化碳保护焊焊接，采用实芯焊丝（直径1.6mm），消耗量约10t/a。焊接烟尘起尘量约为5~8g/kg焊丝，取8g/kg计，则焊接烟尘产生量为80kg。焊接废气采用移动式烟尘净化器进行处理后以无组织形式在车间排放，移动式烟尘净化器处理效率约95%，焊接废气无组织排放量为0.004t/a（0.0013kg/h）。

10、补灰废气

项目补灰工序采用原子灰对工件凹坑、裂纹、小焊缝等缺陷进行人工填平与修饰，待原子灰自然干燥后再对补灰处进行手工打磨。补灰及补灰后打磨过程中会产生少量的粉尘，且根据原子灰MSDS报告（详见附件10），补灰后晾干过程中，原子灰中添加的助剂会挥发至空气中，本评价以非甲烷总烃表征。补灰粉尘产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数手册”，由于该系数中未列明补灰后自然晾干的产污系数，本评价参照腻子烘干产污系数进行核算，详见表3.5-5。

表 3.5-5 补灰废气产污系数表

原料名称	工艺名称	污染物指标	单位	产污系数	原料产量 (t/a)	废气产生量(t/a)
腻子类	腻子、腻子打磨	颗粒物	千克/吨-原料	166	1	0.166
	腻子烘干	挥发性有机物	千克/吨-原料	20	1	0.02

根据生态环境部于 2020 年 6 月 24 日发布的“关于印发《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知”中“使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）均低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施”，且根据原子灰 MSDS 报告，项目所使用的原子灰助剂等有机溶剂的混合物占比为 8%，低于 10%，因此，项目补灰后晾干产生的有机废气以无组织形式在车间排放，排放量为 0.02t/a（0.0067kg/h）。

补灰粉尘拟采用集气罩收集后与锻造烟尘一同汇入同一套袋式除尘器处理，尾气通过 Q3 排气筒排放。集气罩设计收集效率为 80%，布袋除尘效率为 99%，补灰粉尘颗粒物有组织排放量为 0.0013t/a（0.0004kg/h）；部分废气以无组织形式排放，该部分粉尘密度较大，再经车间墙体阻隔等，绝大部分粉尘极易在车间内（设备附近）沉降，本评价颗粒物无组织排放量以产生量的 1%计算，则补灰粉尘颗粒物无组织排放量为 0.00166t/a（0.0006kg/h）。

11、喷漆、晾干废气

项目喷漆过程中会有漆雾和挥发性有机物，本评价采用物料衡算法进行核算。结合油漆和稀释剂的年用量及其主要成分占比计算各主要污染物的产生量，挥发性有机物按油漆中有机溶剂按最不利全部挥发、稀释剂全部挥发考虑。

（1）漆雾

在喷漆过程中，油漆在高压下由喷枪喷出而雾化，其中大约 75%（上漆率）可以附着在产品表面构成漆膜，其余 25%则散逸在空气中，形成过喷漆雾。漆雾中的有机溶剂在空气中会迅速挥发，漆雾的主要成分为油漆的固体份。根据建设单位提供资料，项目所使用的油漆为丙烯酸面漆，其固体份占比约 50%。项目喷漆油漆使用量为 3t/a，则漆雾（颗粒物）产生量为 0.375t/a，年工作 300 天，日工作 10 小时，为昼间生产，则颗粒物产生速率为 0.125kg/h。

项目调漆在喷漆房内进行，不另设调漆房。喷漆房为独立、密闭喷漆房，且水帘喷漆台四周均密闭，进出口安装软帘。无组织排放量可忽略不计，但车间可能存在漏风以及喷漆完成人员撤出等情况，收集效率按 98%计算，漆雾经“水帘柜+喷淋塔”处理后，对漆雾处理效率可达 95%以上（按 95%计），则喷漆废气颗粒物有组织排放量为 0.0184t/a

(0.0061kg/h)，无组织排放量为 0.0075t/a (0.0025kg/h)。

(2) 挥发性有机物

喷漆、晾干废气经收集后采用“喷淋塔+两级活性炭吸附”设施处理，尾气通过 15m 排气筒 (Q6 排气筒) 排放。废气治理效率约 90%。项目喷漆使用丙烯酸面漆和天那水，丙烯酸面漆用量约 3t/a，天那水用量约 1.5t/a。根据油漆、稀释剂成分报告，项目喷漆废气中的挥发性有机物以非甲烷总烃计 (含二甲苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯)，二甲苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯源强按油漆、稀释剂中各原料的成分占比确定，喷漆、晾干废气污染物源强详见表 3.5-6。

表 3.5-6 喷漆、晾干废气污染源强

污染物名称		产生量 (t/a)			排放量 (t/a)		
		有组织	无组织	合计	有组织	无组织	合计
挥发性有机物		2.793	0.057	2.85	0.2793	0.057	0.3363
其中	二甲苯	1.029	0.021	1.05	0.1029	0.021	0.1239
	乙酸丁酯	0.735	0.015	0.75	0.0735	0.015	0.0885
	乙酸乙酯	0.294	0.006	0.3	0.0294	0.006	0.0354

12、浸漆、晾干废气

浸漆、晾干废气主要污染物挥发性有机物以非甲烷总烃计 (含二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯)，本评价采用物料衡算法进行核算。结合油漆和稀释剂的年用量及其主要成分占比计算各主要污染物的产生量，挥发性有机物按油漆中有机溶剂按最不利全部挥发、稀释剂全部挥发考虑。

项目浸漆使用丙烯酸浸涂漆和稀释剂，丙烯酸浸涂漆用量约 17t/a，天那水用量约 8.5t/a。根据建设单位提供资料，技改后新增的 2 条浸漆线拟设置于 1# 厂房，浸漆线产生的浸漆、晾干废气经收集后与喷漆、晾干废气共用“喷淋塔+两级活性炭吸附装置”进行处理，处理效率约 90%，尾气通过 15m 排气筒 (Q6 排气筒) 排放；而原有项目泡漆桶产生的浸漆、晾干废气拟单独设置一套两级活性炭吸附装置已进行处理，处理效率约 90%，尾气通过 15m 排气筒 (Q5 排气筒) 排放。根据建设单位提供资料，项目泡漆房均为半密闭车间，泡漆桶侧方设置集气罩，集气罩收集效率约 95%，2 条浸漆线自动化程度高，工作效率约占 80%，泡漆桶约占 20%。污染物源强详见表 3.5-7。

表 3.5-7 浸漆、晾干废气污染源强

污染物名称		产生量 (t/a)			排放量 (t/a)		
		有组织	无组织	合计	有组织	无组织	合计
挥发性有机物		14.535	0.765	15.3	1.4535	0.765	2.2185
其中	二甲苯	4.0375	0.2125	4.25	0.4038	0.2125	0.6163
	乙酸丁酯	4.845	0.255	5.1	0.4845	0.255	0.7395
	乙酸乙酯	1.615	0.085	1.77	0.1615	0.085	0.2465

表 3.5-8 Q5 排气筒产排污情况

污染物名称		产生量 (t/a)			排放量 (t/a)		
		有组织	无组织	合计	有组织	无组织	合计
挥发性有机物		2.907	0.153	0.306	0.2907	0.153	0.4437
其中	二甲苯	0.8075	0.0425	0.85	0.0808	0.0425	0.1233
	乙酸丁酯	0.969	0.051	1.02	0.0969	0.051	0.1479
	乙酸乙酯	0.323	0.017	0.34	0.0323	0.017	0.0493

表 3.5-9 Q6 排气筒产排污情况

污染物名称		产生量 (t/a)			排放量 (t/a)		
		有组织	无组织	合计	有组织	无组织	合计
挥发性有机物		11.628	0.612	12.24	1.1628	0.612	1.7748
其中	二甲苯	3.23	0.17	3.4	0.323	0.17	0.493
	乙酸丁酯	3.876	0.204	4.08	0.3876	0.204	0.5916
	乙酸乙酯	1.292	0.068	1.36	0.1292	0.068	0.1972

3.5.2.2 交通运输移动废气

本项目所需的原辅料和产品由汽车运送，运输方式为由社会运输车辆送至厂区内，运输的交通路线主要是 Q356 国道和园区道路，受本项目原料和产品运输影响，该路线平均每天新增中型货车 1 次、重型货车 8 次，运输距离按平均 30km 计算。

本项目拟采用原环境保护部发布的《道路机动车大气污染物排放清单编制技术指南（试行）》推荐的单车排放因子（国IV标准）作为本次评价使用的单车排放因子，项目交通运输废气移动废气产排污情况详见表 3.5-10。

表 3.5-10 项目交通运输移动废气产排污情况一览表

车型	污染物	CO	HC	NO _x
中型货车（燃油、国四）	排放系数（g/km）	4.5	0.573	0.907
	日排放量（kg/d）	0.135	0.017	0.027
	年排放量（t/a）	0.0405	0.005	0.008
重型货车（燃油、国四）	排放系数（g/km）	2.20	0.129	5.54
	日排放量（kg/d）	0.528	0.031	1.33
	年排放量（t/a）	0.158	0.009	0.399
合计	日排放量（kg/d）	0.663	0.048	1.357
	年排放量（t/a）	0.199	0.014	0.407

3.5.2.3 废气产排污情况汇总

➤ 有组织废气排放情况

(1) 废气源强核算

技改后项目有组织废气产排污种情况详见表 3.5-11。

表 3.5-11 技改后有组织废气产排污情况一览表

工序	排气筒编号	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间/h
			核算方法	废气产生量 (m ³ /h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (kg/h)	工艺	治理效率%	核算方法	废气排放量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/h)	
熔化、浇注、覆膜砂制芯	Q1	颗粒物	产污系数法	1 万	716.5	7.165	旋风+袋式除尘	99.5	排污系数法	1 万	3.6	0.036	熔化、浇注：3600h 覆膜砂制芯：3000h
		非甲烷总烃	产污系数法		138.75	1.3875	两级活性炭吸附	90			排污系数法	16.4	
		臭气浓度	不定量分析										
熔化、浇注、混砂、水玻璃制芯	Q2	颗粒物	产污系数法	1.5 万	1063.17	15.9476	(旋风+袋式除尘)/脉冲袋式除尘	99.5/99	排污系数法	1.5 万	8.86	0.1329	熔化、浇注：3600h 混砂、水玻璃制芯：3000h
锻造、打磨、补灰	Q3	颗粒物	产污系数法	8000	338.96	2.7117	袋式除尘	99	排污系数法	8000	3.39	0.0271	锻造：3600g， 打磨、补灰：3000h
砂处理	Q4	颗粒物	产污	3 万	2408	72.24	旋风+袋	99.5	排污系	3 万	24.08	0.7224	3000h

			系数法				式除尘		数法				
浸漆、晾干	Q5	非甲烷总烃	物料衡算法	1万	96.9	0.969	两级活性炭吸附	90	排污系数法	1万	9.69	0.0969	3000h
		二甲苯			26.9	0.2692					2.69	0.0269	
		乙酸丁酯			32.3	0.323					3.23	0.0323	
		乙酸乙酯			10.8	0.1077					1.08	0.0108	
		臭气浓度	不定量分析										
喷漆、浸漆、晾干	Q6	颗粒物	物料衡算法	3万	4.08	0.1225	水帘+喷淋塔+两级活性炭吸附	90	排污系数法	3万	0.2	0.0061	3000h
		非甲烷总烃			160.23	4.807					16.02	0.4807	
		二甲苯			47.32	1.4197					4.73	0.142	
		乙酸丁酯			51.23	1.537					5.12	0.1537	
		乙酸乙酯			17.62	0.5287					1.76	0.0529	
		臭气浓度	不定量分析										
抛丸	Q7	颗粒物	产污系数	3000	416.1	1.2483	滤筒除尘	99	排污系数法	3000	4.17	0.0125	3000

			法										
抛丸	Q8	颗粒物	产污系数法	3000	416.1	1.2483	滤筒除尘	99	排污系数法	3000	4.17	0.0125	3000
抛丸	Q9	颗粒物	产污系数法	1.5万	499.32	7.4898	滤筒除尘	99	排污系数法	1.5万	4.99	0.0749	3000

表 3.5-12 技改后项目大气排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度 (m)	排气筒出口内 径 (m)	排气温度 (°C)	排放量 (t/a)
			经度	纬度				
Q1	熔化、浇注、覆膜砂制芯 废气排放口	颗粒物	118.325285°	25.317688°	15	0.6	25	0.1261
		非甲烷总烃						0.4905
		臭气浓度						/
Q2	熔化、浇注、混砂、水玻 璃制芯废气排放口	颗粒物	118.325178°	25.317817°	15	0.6	25	0.4135
Q3	锻造、打磨、补灰废气排 放口	颗粒物	118.324888°	25.318141°	15	0.4	25	0.0847
Q4	砂处理废气排放口	颗粒物	118.325331°	25.317616°	15	0.6	25	2.1672
Q5	浸漆废气排放口	非甲烷总烃	118.326157°	25.318761°	15	0.6	25	0.2907
		二甲苯						0.0808
		乙酸乙酯						0.0323

		乙酸丁酯						0.0969
		臭气浓度						/
Q6	喷漆、浸漆废气排放口	颗粒物	118.326409°	25.317930°	15	0.8	25	0.0184
		非甲烷总烃						1.4421
		二甲苯						0.4259
		乙酸乙酯						0.1586
		乙酸丁酯						0.4611
		臭气浓度						/
Q7	抛丸废气排放口	颗粒物	118.325956°	25.318023°	15	0.4	25	0.0374
Q8	抛丸废气排放口	颗粒物	118.325964°	25.318262°	15	0.4	25	0.0374
Q9	抛丸废气排放口	颗粒物	118.326084°	25.318372°	15	0.6	25	0.2247

表 3.5-13 技改后项目污染治理设施基本情况及执行标准表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	污染治理设施				国家或地方污染物排放标准		
			污染治理设施编号	污染治理设施名称	设计处理效率 (%)	是否可行技术*	名称	浓度限值 (mg/m ³)	速率限值 (kg/h)
Q1	熔化、浇注、覆膜砂制芯废气排放口	颗粒物	TA001	旋风+袋式除尘+活性炭吸附	99.5	是	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726—2020)	30	/
		非甲烷总烃			90	是	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726—2020)	100	/

							(DB35/1782-2018)		
		臭气浓度			/	/	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	2000 (无量纲)	/
Q2	熔化、浇注、混砂、水玻璃制芯 废气排放口	颗粒物	TA002	(旋风+袋式除尘) / 脉冲布袋除尘器	旋风+袋式除尘: 99.5、脉冲布袋除尘: 99	是	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726—2020)	30	/
Q3	锻造、打磨、补灰 废气排放口	颗粒物	TA003	袋式除尘器	99	是	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726—2020)	30	/
Q4	砂处理废气排放口	颗粒物	TA004	袋式除尘器	99	是	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726—2020)	30	/
Q5	浸漆、晾干废气 排放口	非甲烷总烃	TA005	两级活性炭 吸附	90	是	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726—2020)	100	/
		二甲苯					《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》 (DB35/1783-2018)	15	0.6
		乙酸乙酯						合计 50	10
		乙酸丁酯							
		臭气浓度					《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	2000 (无量纲)	/

Q6	喷漆、浸漆、晾干废气排放口	颗粒物	TA006	水帘柜+喷淋	95	是	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）	30	/	
		非甲烷总烃		两级活性炭吸附	90	是	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）	100	/	
		二甲苯					《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）	15	0.6	
		乙酸乙酯					合计 50	1.0		
		乙酸丁酯								
		臭气浓度							/	/
Q7	抛丸废气排放口	颗粒物	TA007	滤筒除尘器	99	是	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）	30	/	
Q8	抛丸废气排放口	颗粒物	TA008	滤筒除尘器	99	是				
Q9	抛丸废气排放口	颗粒物	TA009	滤筒除尘器	99	是				
无组织排放	/	颗粒物	焊接烟尘采用移动式烟尘净化器				厂界	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	1.0	/
	/						厂区内	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）	5.0	/
	/	非甲烷总	/				厂界	《工业涂装工序挥发	2.0	/

		烃、二甲苯、 乙酸乙酯、 乙酸丁酯			性有机物排放标准》 (DB35/1783-2018)		
		非甲烷总烃		厂区内1h 平均 浓度 值	《铸造工业大气污染 物排放标准》 (GB39726—2020、 《挥发性有机物无组 织排放控制标准》 (GB37822-2019)	10.0	/
				厂区内任 意一 次浓 度值	《铸造工业大气污染 物排放标准》 (GB39726—2020)、 《挥发性有机物无组 织排放控制标准》 (GB37822-2019)	30	/
	/	臭气浓度	/	厂界	《恶臭污染物排放标 准》(GB14554-93)	20(无量纲)	/

➤ 无组织废气排放情况

项目以厂房作为一个无组织面源，无组织废气产排污情况详见表 3.5-14。

表 3.5-14 项目无组织废气产排污情况一览表

污染源	污染物	产污工序	排放量 t/a	排放速率 kg/h	面源长度 m	面源宽度 m	排放高度 m
1#厂房	颗粒物	熔化、浇注、制芯、混砂、锻造、打磨、补灰	4.3665	1.4296	115	129	12
	非甲烷总烃	打磨、砂处理、抛丸、喷漆、晾干	1.234	0.3839			
	二甲苯	喷漆、浸漆、晾干	0.191	0.0637			
	乙酸丁酯	喷漆、浸漆、晾干	0.219	0.073			
	乙酸乙酯	喷漆、浸漆、晾干	0.074	0.0247			
	臭气浓度	浇注、制芯、喷漆、浸漆、补灰	/	/			
2#厂房	非甲烷总烃	浸漆、晾干	0.153	0.051	96	75	12
	二甲苯	浸漆、晾干	0.0425	0.0142			
	乙酸丁酯	浸漆、晾干	0.051	0.017			
	乙酸乙酯	浸漆、晾干	0.017	0.0057			
	臭气浓度	浸漆、晾干	/	/			

3.5.3 噪声

本次技改新增螺旋压力机、辊锻机、抛丸机、射芯机、台式回火炉等设备，噪声源强在 70~80dB (A) 之间，主要生产设备噪声源强见表 3.5-15。

表 3.5-15 技改项目新增噪声源强一览表

序号	设备名称	新增数量	所在位置	声源类型	单台设备噪声级 dB (A)
1			车间内	室内声源	75
			车间内	室内声源	75
			车间内	室内声源	75
2			车间内	室内声源	70
3			车间内	室内声源	75
4			车间内	室内声源	70
5			车间内	室内声源	80
6			车间内	室内声源	75
7			车间内	室内声源	75
8			车间内	室内声源	75

				车间内	室内声源	75
9				车间内	室内声源	70
10				车间内	室内声源	70
11				车间内	室内声源	70
12				车间内	室内声源	75
13				车间内	室内声源	75
14				车间内	室内声源	75
15				车间内	室内声源	70
16				车间内	室内声源	70
17				车间内	室内声源	70
18				车间内	/	/
				车间内	/	/
				车间内	/	/

3.5.4 固体废物

根据工程分析，本次技改新增固体废物为不合格铸、锻件、炉渣、废砂芯以及废活性炭，热处理使用水溶性淬火液，不再产生废淬火油。技改后全厂固体废物主要有：不合格铸、锻件、炉渣、废砂芯、废旧型砂、废金属屑及边角料、除尘器收集到的粉尘、漆渣、废活性炭、废切削液、废润滑油、沉淀污泥、废油漆包装袋、原料空桶以及生活垃圾。

3.5.4.1 一般工业固废

(1) 废金属屑及边角料

本次技改产能不变，原料生铁和圆钢用量改变，技改后球墨铸铁替代生铁，圆钢用量减少，减少的由 A3 钢补充，因此，金属的总用量不变，废金属屑及边角料产生量不变。根据原有项目环评，废金属屑及边角料主要来自车、铣、磨床等机加工产生废金属屑及边角料，产生量约 100t/a。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），废金属屑及边角料类别代码为 09，代码为 348-001-09。废金属屑及边角料经收集后外售给相关企业回收利用。

(2) 废旧型砂

根据原有项目环评，项目铸造工序产生的废砂主要来自更换下来的不能循环使用的废旧型砂，更换率为 5%，型砂量为 300t/a，则计算得产生遗弃的废旧型砂量为 15t/a。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），废旧型砂类别代码为 99，代码为 348-002-99。废旧型砂经收集后外售给相关企业回收利用。

(3) 除尘器收集到的粉尘

本次技改废气污染物重新核算，同时对废气处理设施进行改造，除尘器收集到的粉尘量变大。项目熔化、浇注、制芯、婚纱、锻造、补灰、打磨、砂处理、抛丸等工序产生的粉尘经除尘器处理后排放，根据工程分析，项目除尘器收集到的粉尘量为 328.2248t/a。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），布袋除尘器收集的粉尘类别代码为 66，代码为 348-003-66。布袋除尘器收集粉尘经收集后外售给相关企业综合利用。

（4）废砂芯

本次技改新增覆膜砂制芯工艺和水玻璃制芯工艺，砂芯在落砂机内翻滚脱落，脱落下的砂芯经收集后交由生产厂家回收处理后重新利用，覆膜砂砂芯产生量约 100t/a，水玻璃砂芯产生量约 50t/a。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），废砂芯代码为 348-004-99。

（5）不合格铸、锻件

本次技改对原有项目固体废物产生情况进行复核，发现项目铸造、锻造过程中会有少量的不合格铸件、锻件产生，而原有项目环评未进行核算。类比同类型企业，不合格铸件、锻造约占产品的 10%，项目铸件年产量为 1.8 万吨，锻件年产量为 1 万吨/年，则不合格铸件产生量约 1800t/a，不合格锻件产生量约 1000t/a。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），不合格铸件、锻件类别代码为 09，代码为 348-005-09。不合格铸件、锻件经收集后可作为生产原料重新用于生产。

（6）炉渣

本次技改对原有项目固体废物产生情况进行复核，发现项目熔化工序会产生炉渣，而原有项目环评未进行核算。类比同类型企业，炉渣约占产品产量的 1%，项目年生产铸铁件 1 万吨，铸钢件 8000 吨，则炉渣产生量约 180t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），炉渣类别代码为 09，代码为 348-006-09。炉渣经收集后可外售给相关企业回收利用。

3.5.4.2 危险废物

（1）漆渣

漆渣主要来自水帘捕集的漆雾颗粒，根据项目物料平衡可知漆渣产生量约 0.3563t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，漆渣属于危险废物，危废类别为 HW12 染料、涂料废物，废物代码 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）。漆渣收集后暂存于危废暂存间，定期委托有危废处理资质的单位进

行处置。

(2) 废润滑油

本次技改润滑油用量不变，根据原有项目环评及生产实际，项目机加工过程及设备检修过程会产生一定量的废润滑油，产生量约 0.1t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废润滑油属于危险废物，危废类别 HW08（废矿物油与含矿物油废物），废物代码 900-214-08（车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油）。废润滑油集中收集后委托有危废处理资质的单位进行处置。

(3) 废切削液

本次技改切削液用量不变，根据原有项目环评及生产实际，切削液可循环回用，废切削液主要指多次循环使用、损耗后的切削液残液/渣，产生量约为 0.2t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废切削液属于危险废物，危废类别 HW09（油/水、炷/水混合物或乳化液），废物代码 900-006-09（使用切削油或切削液进行机械加工过程中产生的油/水、炷/水混合物或乳化液）。废切削液集中收集后委托有危废处理资质的单位进行处置。

(4) 沉淀污泥

本次技改拟根据原有环评及批复要求建设喷漆废水处理设施，根据原有环评，项目水帘柜喷漆废水需每月进行更换，废水处理设施采用“絮凝沉淀+水解酸化+接触氧化+吸附过滤”工艺进行处理，废水处理过程中会产生污泥，污泥产生量根据下列公式进行计算：

$$W=Q \cdot (C_1 - C_2 + C_{\text{沉}}) \cdot 10^{-3}$$

式中 W——污泥量，kg/d

Q——废水量，m³/d

C₁——废水悬浮物浓度，mg/L

C₂——处理后废水悬浮物浓度，mg/L

C_沉——化学混凝剂、絮凝剂投加浓度，mg/L

项目生产废水产生量为 40m³/a，废水悬浮物浓度为 337mg/L，处理后废水悬浮物浓度为 70mg/L，化学混凝剂、絮凝剂投加浓度为 400mg/L，则项目污泥产生量估算为 0.028t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，污泥属于危险废物，危废类别为 HW12（染料、涂料废物），废物代码 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）。污泥收集后暂存于危废暂存间，有危废处理资质的单位进行处置。

(5) 废活性炭

项目铸铁件浇注、覆膜砂制芯、喷漆、浸漆、晾干工序产生的废气均采用活性炭吸附

装置进行处理，共设置3套活性炭装置。废气进入吸附装置内气速为控制约为1.0m/s、气流停留时间约为1.2s，项目使用的活性炭碘值为800毫克/克，密度约为0.65t/m³，两级活性炭吸附效率为90%。为保证活性炭吸附效率，需定期更换活性炭，从而产生一定量的废活性炭。根据《活性炭纤维在挥发性有机物废气处理中的应用》（杨芬、刘品华，曲靖师范学院学报）的试验结果表明，1kg活性炭可吸附0.22~0.25kg的有机废气，本评价取0.22kg/kg活性炭。

1#活性炭吸附装置用于处理1#、4#电炉浇注废气和覆膜砂制芯废气。根据废气源强分析，废气产生量为5.45t/a，废气处理设施收集量为4.905t/a，则活性炭吸附废气量为4.4145t/a，则活性炭使用量约为20.1t。活性炭填箱量为3.1m³（约2.015t），需每个月进行更换，因此，废活性炭（含废气）产生量约为24.5645t/a。

2#活性炭吸附装置用于处理浸漆线产生的浸漆、晾干废气和喷漆、晾干废气。根据废气源强分析，废气产生量为2.85t/a，废气处理设施收集量为2.793t/a，则活性炭吸附废气量为2.5137t/a，则活性炭使用量约为11.4259t。2#活性炭装置为二级活性炭吸附，活性炭总填箱量为1.8m³（约1.188t），需每个月更换一次，因此，废活性炭（含废气）产生量约为14.3937t/a。

3#活性炭吸附装置用于处理泡漆桶产生的浸漆、晾干废气。根据废气源强分析，废气产生量为3.06t/a，废气处理设施收集量为2.754t/a，则活性炭吸附废气量为1.6524t/a，则活性炭使用量约为7.5109t。活性炭填箱量为1.2m³（约0.792t），需每个月更换一次，因此，废活性炭（含废气）产生量约为9.5724t/a。

综上，废活性炭（含废气）总产生量为48.5306t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年版），废活性炭属于危险废物，危废类别为HW49（其他废物），废物代码900-039-49（烟气、VOCs治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭）。废活性炭集中收集后委托有危废处理资质的单位进行处置。

（6）废油漆包装袋

根据建设单位实际使用情况，项目所用的油漆包装采用包装袋包装再放入可密闭的桶中，内包装袋会沾染极少量的油漆，根据《国家危险废物名录》（2021年版），废油漆包装袋属于危险废物，危废类别为HW12染料、涂料废物，废物代码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）。根据建设单位提供资料，废油漆包装袋产生量约0.02t/a。废油漆包装袋集中收集后委托有危废处理资质的单位进行处置。

表 3.5-16 危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
漆渣	HW12	900-25 2-12	0.3563	水帘喷漆柜	固态	VOCs	VOCs	每周	毒性	收集后暂存于危废暂存间,并委托有危废资质单位处置
废润滑油	HW08	900-21 7-08	0.1	设备维护	液态	废润滑油	废润滑油	每年一次	毒性	
废切削液	HW09	900-00 6-09	0.2	设备润滑	液态	废切削液	废切削液	每年一次	毒性	
沉淀污泥	HW12	900-25 2-12	0.028	生产废水处理	固态	VOCs	VOCs	每月一次	毒性	
废活性炭	HW49	900-03 9-49	48.5306	废气处理	固态	VOCs	VOCs	每月一次	毒性	
废油漆包装袋	HW12	900-25 2-12	0.02	油漆包装	固态	VOCs	VOCs	每周	毒性	

3.5.4.3 其他固废

(1) 原辅料空桶

项目原辅料空桶主要包括油漆空桶（不含内包装袋）、稀释剂空桶、齿轮油空桶、切削液空桶、原子灰空桶、液压油空桶、水溶性淬火液空桶，产生量约 3t/a。根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）中“6.1 任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于原始用途的物质”不作为固体废物管理的物质，本项目各类空桶由生产厂家回收利用，可不作为固体废物管理。空桶使用完后加盖密闭，按危险废物暂存要求在厂区内暂存。

(2) 生活垃圾

本次技改不新增员工，根据原有环评及实际情况，项目拟聘职工 300 人，其中 200 人在厂内住宿，100 人在厂外住宿。住厂职工生活垃圾按 .8kg/人·天；不住厂职工折半，则生活垃圾产生量为 200kg/d，年工作 300 天，即生活垃圾产生量 60t/a。项目在厂区内设置垃圾收集桶，生活垃圾集中收集后由环卫部门定期清运处理。

3.5.4.4 小结

项目固体废物产生、处置情况详见表 3.5-17。

表 3.5-17 技改后项目固体废物产生及处置情况

序号	类别	名称	废物类别	暂存方式	产生量 (t/a)	处置方式	排放量 (t/a)
1	生产过程	废金属屑及边角料	一般固废	一般固废暂存场所	100	外售给相关企业综合利用	0
2		废旧型砂	一般固废		15	外售给相关企业综合利用	0
3		除尘器收集到的粉尘	一般固废		328.2248	外售给相关企业综合利用	0
4		废砂芯	一般固废		150	生产厂家回收处理后重新利用	0
5		不合格铸、锻件	一般固废		2800	作为生产原料重新用于生产	0
6		炉渣	一般固废		180	外售给相关企业综合利用	0
7		漆渣	危险废物		0.3563	危废暂存间	委托有危废处理资质的单位进行处置
8	废活性炭	危险废物	48.5306	0			
9	废润滑油	危险废物	0.1	0			
10	废切削液	危险废物	0.2	0			
11	沉淀污泥	危险废物	0.028	0			
12	废油漆包装袋	危险废物	0.02	0			
13	原辅材料	原辅料空桶	危险废物	3t/a	由生产厂家回收利用	0	
14		生活垃圾	生活垃圾	垃圾桶	60	环卫部门清运处理	0

3.5.5 技改后全厂污染物排放汇总及“三本帐”分析

技改后源福公司全厂“三废”污染物排放量汇总详见表3.5-18。

表3.5-18 技改后全厂污染物排放情况汇总表

类别	污染源名称		产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	污染防治措施
废水	生产废水	废水量	40	0	40	经厂内废水处理设施处理后通过市政污水管网排入永春县污水处理厂
		COD	0.1319	0.1948	0.002	
		NH ₃ -N	0.0005	0.0004	0.0002	
	生活污水	废水量	9450	0	9450	经化粪池处理后通过市政污水管网排入永春县污水处理厂
		COD	3.213	2.7405	0.4725	
		NH ₃ -N	0.3081	0.2608	0.0473	
有	1#、4#电炉	颗粒物	25.2	25.0739	0.1261	收集后经“旋风除尘+袋式除尘+

组 织 废 气	熔化、浇注、 覆膜砂制芯 废气	非甲烷总烃	4.905	2.943	1.962	两级活性炭吸附”处理后通过 Q1 排气筒排放
		臭气浓度	/	/	/	
	2#、3#电炉 熔化、浇注、 混砂、水玻 璃制芯废气	颗粒物	50.8068	50.3933	0.4135	熔化、浇注、水玻璃制芯废气收 集后经“旋风除尘+袋式除尘”处 理后通过 Q2 排气筒排放，混砂 废气收集后经脉冲布袋除尘器 处理后尾气与熔化、浇注、水玻 璃制芯废气一同经 Q2 排气筒排 放
	锻造、补灰、 打磨废气	颗粒物	8.474	8.3893	0.0847	收集后经袋式除尘处理后通过 Q3 排气筒排放
	砂处理废气	颗粒物	216.72	214.5528	2.1672	收集后经袋式除尘处理后通过 Q4 排气筒排放
	浸漆、晾干 废气	非甲烷总烃	14.535	13.0815	1.4535	收集后采用两级活性炭吸附装 置处理后通过 Q5 排气筒排放
		臭气浓度	/	/	/	
	浸漆、喷漆、 晾干废气	颗粒物	0.3675	0.3491	0.0184	收集后采用“喷淋塔+两级活性 炭吸附”设施处理后通过 Q6 排 气筒排放
		非甲烷总烃	2.793	2.5137	0.2793	
		臭气浓度	/	/	/	
抛丸废气	颗粒物	3.7449	3.7075	0.0374	收集后经滤筒除尘处理后通过 Q7 排气筒排放	
抛丸废气	颗粒物	3.7449	3.7075	0.0374	收集后经滤筒除尘处理后通过 Q8 排气筒排放	
抛丸废气	颗粒物	22.4694	22.2447	0.2247	收集后经滤筒除尘处理后通过 Q9 排气筒排放	
无 组 织 废	熔化、浇注 废气	颗粒物	0.4446	0	0.4491	以无组织形式排放
		非甲烷总烃	0.495	0	0.495	
		臭气浓度	/	/	/	
	覆膜砂制芯	颗粒物	0.033	0	0.033	

气	废气	非甲烷总烃	0.05	0	0.05	
	水玻璃制芯 废气	颗粒物	0.0123	0	0.0123	
	混砂废气	颗粒物	0.3546	0	0.3546	
	锻造烟尘	颗粒物	0.0226	0	0.0226	
	砂处理废气	颗粒物	3.096	0	3.096	
	抛丸废气	颗粒物	0.3154	0	0.3154	
	打磨废气	颗粒物	0.0788	0	0.0788	
	焊接废气	颗粒物	0.004	0	0.004	
	补灰废气	颗粒物	0.00166	0	0.00166	
		非甲烷总烃	0.02	0	0.02	
	喷漆、晾干 废气	颗粒物	0.0075	0	0.0075	
		非甲烷总烃	0.285	0	0.285	
		臭气浓度	/	/	/	
	浸漆、晾干 废气	非甲烷总烃	1.53	0	1.53	
		臭气浓度	/	*	/	
	固 体 废 物	一般工业固 废	废金属屑及 边角料	100	100	0
废旧型砂			15	15	0	外售给相关企业综合利用
除尘器收集 到的粉尘			328.2248	328.2248	0	外售给相关企业综合利用
废砂芯			150	150	0	生产厂家回收处理后重新利用
不合格铸、 锻件			2800	2800	0	作为生产原料重新用于生产
炉渣			100	100	0	外售给相关企业综合利用
危险废物		漆渣	0.3563	0.3563	0	委托有危废处理资质的单位进 行处置
		废润滑油	0.1	0.1	0	
		废切削液	0.2	0.2	0	
		沉淀污泥	0.028	0.028	0	

	废活性炭	48.5306	48.5306	0	
	废油漆包装袋	0.02	0.02	0	
其他固废	原辅料空桶	3	3	0	由生产厂家回收利用
生活垃圾		60	60	0	环卫部门清运处理

表 3.5-19 技改后项目污染物“三本帐”分析一览表

污染源	污染物	技改前排 放量①	本工程			以新带老 削减量⑤	技改后排 放量⑥	增减量⑦	
			产生量②	削减量③	排放量④				
生产 废水	水量 (t/a)	40	0	0	0	/	40	+0	
	COD (t/a)	0.0024	0	0	0	0.0004	0.002	-0.0004	
	NH ₃ -N (t/a)	0.0003	0	0	0	0.0001	0.0002	-0.0001	
生活 污水	水量 (t/a)	9450	0	0	0	0	9450	0	
	COD (t/a)	0.567	0	0	0	0.0945	0.4725	-0.0945	
	NH ₃ -N (t/a)	0.0756	0	0	0	0.0283	0.0473	-0.0283	
废气	熔化 废气	颗粒物	0.981	0	0	0	0.8505	0.1305	-0.8505
	浇注 废气	颗粒物	原环评未 核算	35.46	34.9458	0.5142	/	0.5142	/
		非甲 甲烷 总烃	/	4.95	2.673	2.277	/	2.277	/
	覆膜 砂制 芯废 气	颗粒物	/	3.3	3.2521	0.0479	/	0.0479	/
		非甲 甲烷 总烃	/	0.5	0.27	0.23	/	0.23	/
水玻 璃制 芯废	颗粒物	/	1.232	1.2142	0.0178	/	0.0178	/	

气								
混砂 废气	颗粒 物	原环评三 种废气合 计排放量 为 0.208	35.46	34.7863	0.6737	/	0.6737	/
砂处 理废 气	颗粒 物		309.6	304.3368	5.2632	/	5.2632	/
抛丸 废气	颗粒 物		31.536	0.615	30.921	/	30.921	/
锻造 废气	颗粒 物	0.02034	0	0	0	0	0.02034	/
燃气 加热 炉	颗粒 物	0.36	0	0	0	0.36	0	-0.36
	二氧 化硫	0.15	0	0	0	0.15	0	-0.15
	氮氧 化物	0.945	0	0	0	0.945	0	-0.945
打磨 废气	颗粒 物	原环评未 核算	7.884	7.7421	0.1419	0	0.1419	/
焊接 废气	颗粒 物	0.004	0	0	0	0	0.004	/
补灰 废气	颗粒 物	/	0.166	0.16304	0.00296	/	0.00296	/
	非甲 甲烷 总烃	/	0.02	0	0.02	/	0.02	/
喷 漆、 浸 漆、	颗粒 物	0.399	0.375	0.3491	0.0259	0.3731	0.0259	-0.3731
	非甲 甲烷	2.837	18.15	15.3672	2.7828	0.0542	2.7828	-0.0542

	晾干 废气	总烃							
	调质 工序 油烟	油烟	原环评未 核算	0	0	0	/	0	/
	小计	颗粒 物	1.97234	4.25.013	417.533	7.48	1.97234	7.48	5.50766
		二氧 化硫	0.15	0	0	0	0.15	0	-0.15
		氮氧 化物	0.945	0	0	0	0.945	0	-0.945
		非甲 甲烷 总烃	2.837	23.62	20.0097	3.6103	3.6103	2.837	0.7733
		油烟	原环评未 核算	0	0	0	/	0	/
固体 废物	废金属屑及 边角料		0	100	100	0	0	0	0
	废旧型砂		0	15	15	0	0	0	0
	除尘器收集 到的粉尘		0	328.2248	328.2248	0	0	0	0
	废砂芯		0	150	150	0	0	0	0
	不合格铸、 锻件		0	2800	2800	0	0	0	0
	炉渣		0	100	100	0	0	0	0
	漆渣		0	0.3563	0.3563	0	0	0	0
	废活性炭		0	48.5306	48.5306	0	0	0	0
	废润滑油		0	0.1	0.1	0	0	0	0
	废切削液		0	0.2	0.2	0	0	0	0
	沉淀污泥		0	0.04	0.04	0	0	0	0
废油漆包装 袋		0	0.02	0.02	0	0	0	0	

原辅料空桶	0	3	3	0	0	0	0
生活垃圾	60	0	0	0	0	60	0

注：废气排放量包含有组织排放量和无组织排放量；④=②-③；⑥=①+④-⑤；⑦=⑥-①。

技改前后污染物排放量变化说明：

(1) 原环评批复时，永春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）表1一级B标准。目前永春县污水处理厂已进行提标改造，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1一级A标准。因此，项目废水“以新带老削减量”为尾水提标对原有工程的水污染物削减量，COD减排0.0004t/a，氨氮减排0.0001t/a。

(2) 技改后，取消了燃气加热炉的使用，增加电加热炉的使用，因此，减排颗粒物0.36t/a、二氧化硫0.15t/a、氮氧化物0.945t/a；热处理工序取消使用淬火油，增加水溶性淬火液，因此，减少了油烟排放。

(3) 技改后，项目增加了覆膜砂制芯、水玻璃制芯和补灰工序，颗粒物、非甲烷总烃排放量有所增加；原环评混砂、砂处理、抛丸废气采用经验系数法，核算结果过于乐观，且2021年发布了《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，本评价源强主要采用产污系数法对混砂、砂处理、抛丸废气进行复核，废气产生量与原环评核算结果差距较大，因此，对比技改前，污染物排放量增加。

3.5.6 非正常工况排放

非正常生产是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下污染物的排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目非正常排放，特别是废气的非正常排放，会在短时间内对周边的环境造成影响。

项目1#、4#电炉熔化、浇注废气和覆膜砂制芯废气收集后采用同一套“旋风除尘+袋式除尘+两级活性炭吸附”设施进行处理，2#、3#电炉熔化、浇注废气收集后采用“旋风除尘+袋式除尘”设施进行处理，混砂废气采用脉冲袋式除尘器进行处理，锻造烟尘、补灰、打磨废气收集后采用同一套袋式除尘器进行处理，砂处理废气收集后采用布袋除尘器进行处理，喷漆、晾干废气和浸漆线产生的浸漆、晾干废气采用同一套“喷淋塔+两级活性炭吸附”设施进行处理，泡漆桶产生的浸漆废气采用两级活性炭吸附装置进行处理，抛丸废气采用滤筒

除尘器进行处理。本评价按最不利情况考虑，废气处理效果为零的情况下废气排放源强，即废气产生源强为非正常排放源强。

表 3.5-20 项目非正常工况废气排放一览表

排放源	废气名称	污染物	非正常排放情况	废气量 (m ³ /h)	排放情况	
					排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
Q1	熔化、浇注、覆膜砂制芯废气	颗粒物	废气处理 设施故障	1 万	7.165	716.5
		非甲烷总烃			1.3875	138.75
		臭气浓度			/	/
Q2	熔化、浇注、混砂、水玻璃制芯废气	颗粒物		1.5 万	15.9476	1063.17
Q3	锻造、补灰、打磨废气	颗粒物		8000	2.7117	339.96
Q4	砂处理废气	颗粒物		3 万	72.24	2408
Q5	浸漆、晾干废气	非甲烷总烃		1 万	0.969	96.9
		二甲苯			0.2692	26.9
		乙酸丁酯			0.323	32.3
		乙酸乙酯	0.1077		10.8	
		臭气浓度	/		/	
Q6	喷漆、浸漆、晾干废气	颗粒物	3 万	0.1225	4.08	
		非甲烷总烃		4.807	160.23	
		二甲苯		1.4197	47.32	
		乙酸丁酯		1.537	17.62	
		乙酸乙酯		0.5287	13.4	
		臭气浓度		/	/	
Q7	抛丸废气	颗粒物	3000	1.2483	416.1	
Q8	抛丸废气	颗粒物	3000	1.2483	416.1	
Q9	抛丸废气	颗粒物	1.5 万	7.4898	499.32	

由上表可知，非正常工况下，废气处理设施异常导致部分废气超标排放。为减少生产废气非正常工况排放对周边环境的影响，企业日常必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行。

3.6 产业政策符合性分析

本项目主要从事支重轮、引导轮、托链轮、驱动齿、链条生产，检索《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，项目所使用的设备、工艺均不属于限制类中“40、铸/锻造用燃油加热炉”、“41、锻造用燃煤加热炉”、“42、手动燃气锻造炉”、“48、使用淘汰类

和限制类设备及工艺生产的铸件、锻件；不采用自动化造型设备的粘土砂型铸造项目、水玻璃熔模精密铸造项目……”、“11、砂型铸造粘土烘干砂型及型芯”和“13、砂型铸造油砂制芯”，本项目属于允许类。本项目已在永春县工业信息化和商务局备案（闽工信备[2023]C100016号）。综上所述，项目的建设符合国家当前相关产业政策要求。

3.7 选址合理性分析

3.7.1 规划符合性分析

3.7.1.1 与相关规划符合性分析

对照《永春县土地利用总体规划》（详见图 3.7-1），项目所在地规属于允许建设区；对照《福建·永春县城总体规划调整（2012-2030）》（详见附图 3.7-2），项目所在地为一类工业用地；且根据建设单位提供的不动产权证书（详见附件 5），编号为闽（2019）永春县不动产权第 0001091 号，土地用途为工业用地，因此，项目建设符合永春县城市总体规划、土地利用规划。

3.7.1.2 与永春县工业园区规划符合性分析

（1）与永春县工业园区规划符合性分析

根据《永春县工业园区总体规划纲要》，永春县轻工基地东平片区产业定位为发展无污染或轻污染的轻纺、特色食品工业和轻工机械制造业。本项目从事支重轮、引导轮、托链轮、驱动齿、链条生产，项目喷漆废水和生活污水各自经预处理设施处理后排入永春县污水处理厂集中处理，建设单位拟加强大气污染物收集及处理；在建设单位认真落实环保措施后，项目对周边环境影响较小，与永春县轻工基地东平片区的发展方向基本相符。

（2）与规划环评符合性分析

永春县工业园区地处永春县城中心东南部，泉三高速、省道三郊线、泉德线从区边经过，距高速公路永春东出口仅 0.8km，永春出口仅 2km。福建永春工业园区由“一园四片区”组成，即由探花山榜德工业片区、留安济川工业片区、东平轻工基地片区和龙山生物医药片区共 4 个相对独立工业片区组成，实施范围以 2021 年编制的《永春县工业园区专项规划（2019-2035）》中确定的范围（总规划面积 1637.54hm²）实施。

永春县工业园区管委会委托福建省环境科学研究院编制了《永春县工业园区规划环境

影响报告书》，2015年6月1日，原福建省环境保护厅对该报告书进行批复（闽环保评[2015]18号）。《永春县工业园区规划环境影响报告书》从规划合理性、用地规划、环境影响、环境影响减缓与控制等方面对规划方案提出积极有效的建议，为政府及相关主管部门决策提供依据，指导永春县工业园区实施过程中的环境管理和指导区内各类建设项目的环评工作。

2020年6月，永春县工业园区管理委员会委托福建省环境保护设计院有限公司编制《永春县工业园区规划环境影响跟踪评价环境影响报告书》，并已通过审查。跟踪评价采用实地勘查、现状监测、数据分析等方式对园区开发强度、产业布局、环保基础设施建设、环境质量变化、企业污染控制措施、生态建设、环境风险防范措施等方面内容进行了全面的跟踪性分析与评价，对园区下阶段的项目的环境管理及环境准入条件提出相应的优化建议，提出规划继续实施应采取的相应环境保护对策措施。

本项目选址于福建省泉州市永春县东平镇轻工新城（仙峰山旁），该工业园属于省级工业园，符合铸造企业应入园的规定，且根据《永春县工业园区规划环境影响报告书》中产业规划，东平轻工基地片区规划产业为轻纺、特色食品工业和轻工机械制造，项目符合产业规划；根据《永春县工业园区规划环境影响跟踪评价环境影响报告书》中“2.1.2.2.规划产业定位实施情况分析”，项目符合产业规划。

根据《永春县工业园区规划环境影响报告书》及其生态环境部门意见、《永春县工业园区规划环境影响跟踪评价环境影响报告书》及审查意见，本项目与规划环评的符合性分析详见表3.7-1。

表 3.7-1 项目与规划环评符合性分析

类别	规划环评及批复的要求	本项目情况	是否符合
产业定位	<p>①东平轻工基地片区发展无污染或轻污染轻纺、特色食品工业和轻工机械制造业。</p> <p>②园区应积极发展节水型产业，食品产业中的酿醋行业应控制发展规模，中药产业不宜发展浸取类；机械制造行业禁止电镀工艺；轻纺产业应禁止染整。</p> <p>③东平片区规划的居住新区建议调出本次规划范围，生物医药西片区不得占用魁星岩风景区规划用地。尽量保留规划区内的自然山体作为园区的生态用地，规划工业用地和居住用地之间应预留足够的环保控制</p>	<p>①项目主要从事支重轮、引导轮、托链轮、驱动齿、链条生产，属于轻工机械制造业，属于推荐产业，符合东平轻工基地的产业定位要求；②项目不涉及电镀工艺；③项目距离居民区最近距离为360m；项目北侧为仙峰山，保留了规划区内的自然山体。</p>	符合

	带。		
环境 管控 分区 的管 控要 求(项 目相 关的 为生 产重 点管 控单 元空 间布 局约 束)	<p>①建议工业用地与居住类用地之间至少保留50m的防护隔离带。②本园区禁止建设造纸、制革、印染、漂染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼铅锌、炼油、选金、电镀、农药、氮肥、生产石棉制品、生产放射性制品、水泥、玻璃、火电、有色金属、原料药制造、制革、铅蓄电池、钢铁、石油石化、化工(单纯混合或分装除外)、工业危险废物经营项目(单纯收集除外)、“铅锌采(选)矿、冶炼、再生回收项目”等水环境污染严重的产业。限制采选矿、制药和光伏等产业中可能严重污染流域水环境的生产工艺工序。③禁止引入不符合园区规划的三类工业,禁止引入《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)》(福建省发展和改革委员会2018年3月)中永春县国家重点生态功能区产业准入负面清单中与本规划不协调的限制产业及禁止产业。④严格禁止企业事业单位无排污许可证或者违反排污许可证的规定向环境排放废气、废水。</p>	<p>①项目周边为其他工业企业,远离环境敏感目标;②项目不属于园区禁止和限制类产业;③项目不属于禁止引入的三类工业,不属于负面清单和规划环评限制和禁止产业;④目前原有项目已办理排污许可证,技改后将按照要求重新申报排污许可,并严格按照排污许可证的规定向环境排放废气、废水。</p>	符合
能源 结构	<p>加快园区污水处理依托的永春县污水处理厂扩容、提标改造及配套管网建设。按规范做好各类固体废物的处理和处置。园区应积极实施燃煤小锅炉的淘汰改造,鼓励集中供热或使用清洁能源。</p>	<p>项目喷漆废水和生活污水经各自的污水处理设施预处理后排入永春县污水处理厂集中处理;项目各类固废严格按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)及《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的相关规范做好处理和处置。项目能源消耗主要为电能,属于清洁能源。</p>	符合
环保 准入	<p>积极推行清洁生产,减少污染物排放。优化能源结构,推行使用清洁能源,加快园区小锅炉清理整顿,鼓励集中供热或使用清洁通常源。区内污染物排放总量应纳入当地政府</p>	<p>项目建设符合清洁生产要求,使用能源主要为电能,不涉及锅炉。污染物的排放按相关要求执行总量控制计划。</p>	符合
污 染 防 治 计 划 1	<p>采用雨污分流排水体制,加强污水处理厂污水收集管网建设和入园各单位、工业企业的污水收集管网建设,建立完善的污水收集管网体系。从产业选择上严格把关,引进无污染、轻污染项目,推行清洁生产和节水政策,严禁污染性及耗水量大企业在工业区建设,严禁第一类污染物、持久性污染物的排放。</p>	<p>项目区域市政采用雨污分流排水体制,区域市政污水管网已建设完成,与永春县污水处理厂全线接通。项目为轻污染企业,生产过程中无重金属等第一类污染</p>	符合

		物、持久性污染物的排放。	
2	工业区引进的项目应严禁使用燃煤锅炉，提倡采用电、液化气、天然气等清洁能源，提倡采用清洁生产工艺。废气污染企业，除应根据车间排放的污染物种类及浓度，采取相应的防治措施。	项目不涉及锅炉，生产设备使用电能等清洁能源，符合清洁生产要求。项目废气拟采取相应的防治措施处理达标后排放。	符合
3	入园企业设计时应合理布局，设备应选用低声级设备；声级较高的设备应尽量布置在离厂界较远的位置；对高声级的设备应采取厂房隔声、减振消声措施。	项目生产过程严格控制工业噪声源，选用低噪声的设备，噪声采取设备合理布局、定期维护、厂房隔声等措施进行控制。	符合
4	遵循减量化、资源化和无害化的原则，按固体废物的性质进行分类收集与处置，对于可回收再利用的工业固体废物应加以充分回收再利用，提高工业固体废物的综合利用率。	项目一般工业固废，根据废物的类别进行统一收集后，由回收公司回收利用；危险废物按照危险废物处理处置相关规定进行收集、暂存、管理，定期委托有资质单位进行转运处置。	符合

综上，项目建设符合《永春县工业园区规划环境影响报告书》及其审查意见、《永春县工业园区规划环境影响跟踪评价环境影响报告书》及审查意见相关要求。

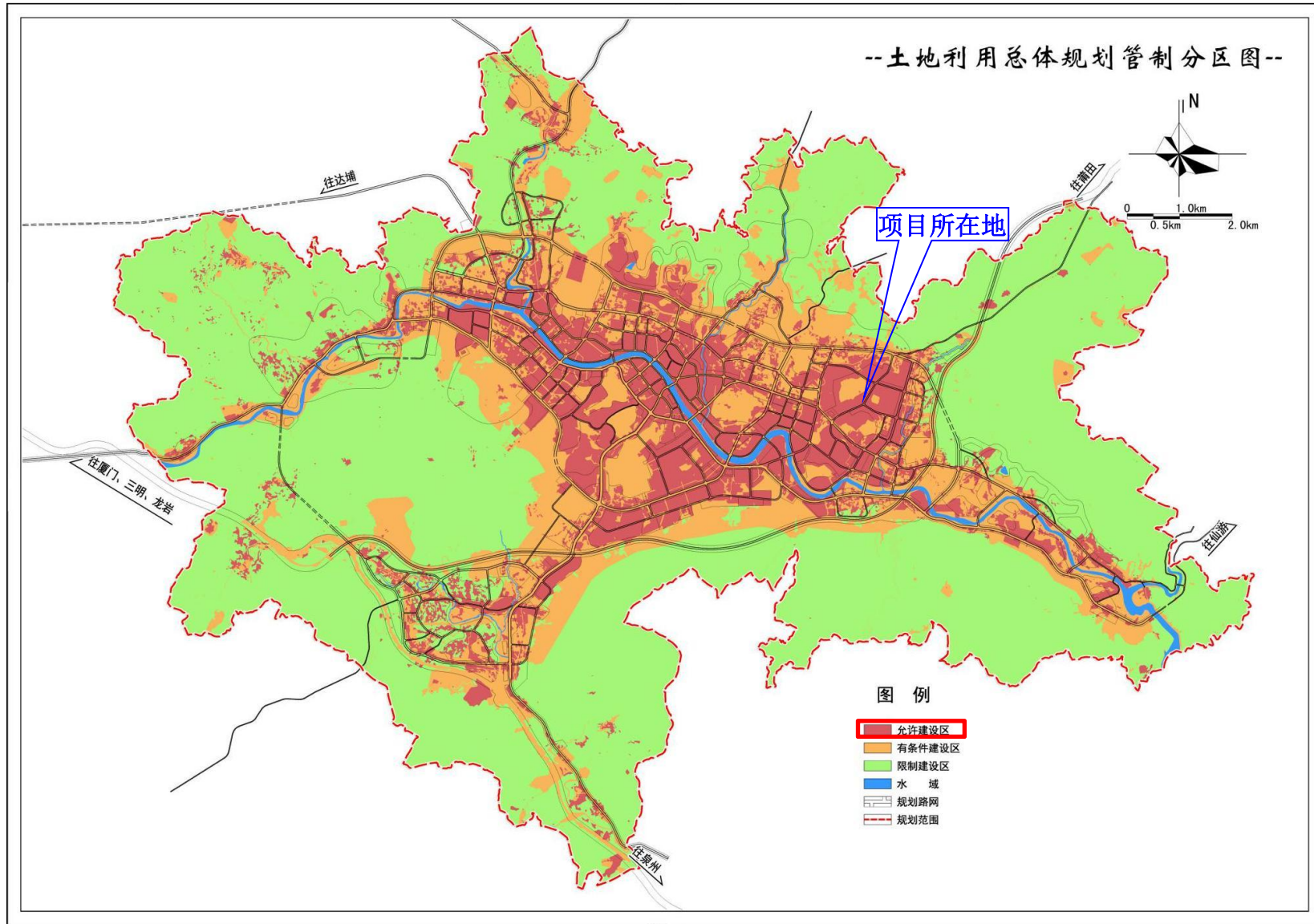


图 3.7-1 项目在《永春县土地利用总体规划》中的位置

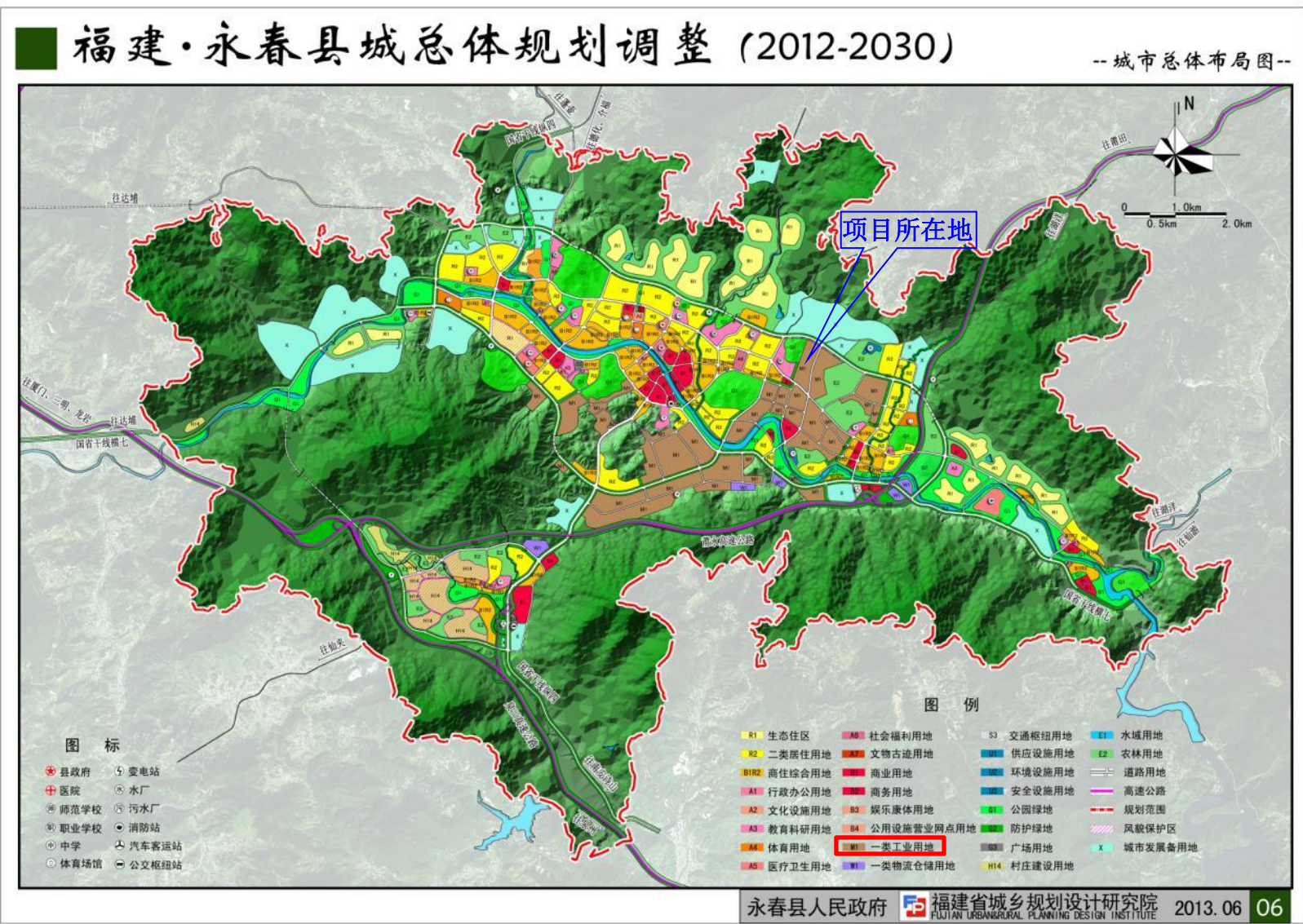


图 3.7-2 项目在《福建·永春县城总体规划调整（2012-2030）》中的位置

3.7.1.3 与《铸造企业规划条件》（T/CFA0310021-2023）符合性分析

对照《铸造企业规划条件》（T/CFA0310021-2023），本项目铸件生产上总体符合《铸造企业规划条件》（T/CFA0310021-2023）的要求。本项目与《铸造企业规划条件》（T/CFA0310021-2023）符合性分析见表 3.7-2。

表 3.7-2 本项目与《铸造企业规划条件》符合性分析

	铸造企业规范条件相关内容	本项目情况	符合性
建设条件与布局	企业的布局及厂址的确定应符合国家相关法律法规、产业政策以及各地方政府装备制造行业和铸造行业的总体规划要求。	项目不属于《产业结构调整指导目录》中“限制类”和“淘汰类”项目，符合当地行业规划。	符合
	企业生产场所应依法取得土地使用权并符合土地使用性质。	根据项目用地不动产权证（详见附件 5），本项目依法取得土地使用权，土地使用性质为工业用地，项目从事支重轮、引导轮、托链轮、驱动齿和链条，符合土地性质。	符合
企业规模	新（改、扩）建企业，铸铁类规模：销售收入≥3000 万元，参考产量 5000 吨；铸钢类规模：销售收入≥3000 万元，参考产量 4000 吨。	项目设计规模为年产支重轮 40 万个、引导轮 4 万个、驱动齿 4 万个、托链轮 3 万个、链条 7 万条，产值约 3 亿元，铸铁件大于参考产量 5000 吨，销售收入 3000 万元；铸钢件大于参考产量 4000 吨，销售收入 3000 万元。	符合
生产工艺	企业应根据生产铸件的材质、品种、批量，合理选择低污染、低排放、低能耗、经济高效的铸造工艺。	企业将根据生产铸件的材质、品种、批量，合理选择低污染、低排放、低能耗、经济高效的铸造工艺。	符合
	企业不应使用国家明令淘汰的生产工艺。不应采用粘土砂干型/芯、油砂制芯、七〇砂制型/芯等落后铸造工艺；粘土砂批量铸件生产企业不应采用手工造型；水玻璃熔模精密铸造企业模壳硬化不应采用氯化铵硬化工艺；铝合金、锌合金等有色金属熔炼不应采用六氯乙烷等有毒有害的精炼剂。	本项目采用粘土湿型生产工艺，不在限制工艺内；制芯采用 CO ₂ 水玻璃法制芯及覆膜砂制芯，不采用粘土砂干型/芯，不属于落后的铸造工艺；项目造型采用造型机造型；项目水玻璃用于制芯，不涉及水玻璃熔模精密铸造和铝合金、锌合金等有色金属熔炼，不使用氯化铵硬化工艺和精炼剂。	符合
	新（改、扩）建粘土砂型铸造项目应采用自动化造型；新（改、扩）建熔模精密铸造项目不应采用水玻璃熔模精密铸造工艺。	本项目造型采用造型机造型；本项目为技改项目，铸造工艺为粘土砂型铸造，不涉及熔模精密铸造。	符合
生产设备	企业不应使用国家明令淘汰的生产装备，如：无芯工频感应电炉、0.25 吨及以上无磁轭的铝壳中频感应电炉等。	项目使用 1t 和 1.5 吨有芯工频感应电炉，不属于国家明令淘汰的生产设备。	符合
	企业应配备与生产能力相匹配的熔炼、保温和精炼设备，如冲天炉、中频感	项目配备 2 套 1t 和 2 套 1.5 吨有芯工频感应电炉，可与生产能力相匹配的熔炼设备；	符合

	铸造企业规范条件相关内容	本项目情况	符合性
	电应炉、电弧炉、精炼炉（AOD、VOD、LF 炉等）、电阻炉、燃气炉、保温炉等；企业熔炼（化）设备炉前应配置必要的化学成分分析、金属液温度测量等检测仪器。	并配备必要的化学成分分析、金属液温度测量等检测仪器。	
	企业应配备与产品及生产能力相匹配的造型、制芯及成型设备（线），如粘土砂造型机（线）、树脂砂混砂机、壳型（芯）机、铁模覆砂生产线、水玻璃砂生产线、消失模/V 法/实型铸造设备、离心铸造设备、冷/热室压铸机、低压铸造机、重力铸造设备、挤压铸造设备、差压铸造设备、熔模铸造设备（线）、冷/热芯盒制芯机（中心）、制芯中心、快速成型设备等。	本项目配备产品及生产能力相匹配的成型设备，如造型机、混砂机、射芯机等。	符合
	采用粘土砂、树脂自硬砂、酯硬化水玻璃砂铸造工艺的企业应配备完善的砂处理及砂再生设备，各种旧砂的回用率应达到：粘土砂 $\geq 95\%$ ，其它树脂自硬砂（再生） $\geq 80\%$	本项目采用粘土砂铸造工艺，型砂配套落砂机，该套设备集、筛分、磁选、搅拌等功能，型砂处理后可回用，回用率达 95%；项目废覆膜砂砂芯和水玻璃砂芯收集后由供应商回收再生后交由本项目继续使用，厂区内不设置砂处理设备。	符合
	采用普通水玻璃砂型铸造工艺的企业宜合理配置再生设备。	项目水玻璃仅用于铸钢件制芯使用，不属于普通水玻璃砂型铸造工艺，不需要配置再生设备	符合
质量 控制	企业应设有质量管理部门，配有专职质量监测人员，建立健全的质量管理制度并有效运行	企业设有质量管理部门，配有专职质量监测人员，铸件成品均进行检验，检验合格方可进行后续加工。	符合
能源 消耗	建立能源管理系统。开展节能评估和审查。应满足要求能耗指标。	项目建成后将按要求建立能源管理系统，开展节能评估和审查。	符合
	企业的主要熔炼设备 1t/h 中频无心感应电炉熔炼（普通碳钢）的能耗指标（1600℃） < 710 千瓦·时/吨金属液；1.5t/h 中频无心感应电炉熔炼铸铁的能耗指标（1600℃） < 620 千瓦·时/吨金属液。	项目铸钢件原料为 8000t/a,用电量约 180 万 kWh，能耗指标为 225 千瓦·时/吨金属液；球磨铸铁原料为 10000t/a，用电量约 330 万 kWh，能耗指标为 330 千瓦·时/吨金属液	符合
环境 保护	企业应遵守国家环保相关法律法规和标准要求，并按要求取得排污许可证；企业应配置完善的环保处理装置，废气、废水、噪声、固体废弃物、危险废弃物等排放与处置措施应符合国家及地方环保法规和标准的规定。	原有项目已取得排污许可证；项目废水、废气等均配置有完善的环保处理装置，废气、废水、噪声、一般工业固废、危险废物等排放与处置措施应符合国家及地方环保法规和标准的规定。	符合

3.7.1.4 项目与其他相关规划符合性分析

(1) 项目与《泉州市晋江洛阳江流域水流域环境保护条例》符合性分析

项目位于福建省泉州市永春县东平镇轻工新城（仙峰山旁），属晋江流域上游，主要从事支重轮、引导轮、托链轮、驱动齿和链条生产，项目不属于《泉州市晋江洛阳江流域水流域环境保护条例》中“晋江流域上游地区、洛阳江流域不再审批化工（单纯混合或者分装除外）、电镀、制革、染料、农药、印染、铅蓄电池、造纸、工业危险废物经营项目（单纯收集除外）等可能影响流域水质安全的建设项目；限制采选矿、制药和光伏等产业中可能严重污染流域水环境的生产工艺工序”，因此，项目的建设符合《泉州市晋江洛阳江流域水流域环境保护条例》。

(2) 与《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》（闽环保大气[2019]10号）符合性分析

检索《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》（闽环保大气[2019]10号）相关要求：“严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施”，项目位于福建省泉州市永春县东平镇轻工新城（仙峰山旁），属于永春县工业园区（省级），技改后工业炉窑主要为熔化电炉、回火炉、退火炉，均使用电能，铸造电炉产生的废气采用“旋风除尘+袋式除尘”，属于高效的除尘设施，因此，项目建设基本符合《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》（闽环保大气[2019]10号）相关要求。

(3) 《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）》符合性分析

2018年3月福建省发展和改革委员会关于印发《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）》的通知，对照该通知中“永春县国家重点生态功能区产业准入负面清单”分析可知，与项目相关的限制门类为：C17 纺织业中的 1751 化纤织造加工、C29 橡胶和塑料制品业中的 C2921 塑料薄膜制造，禁止门类为 C17 纺织业中的 C1713 棉印染精加工。项目从事支重轮、引导轮、托链轮、驱动齿、链条生产，不在限制门类或禁止门类范围，因此项目建设不在《福建省发展和改革委员会关于印发《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）》的通知》（闽发改规划【2018】177号）中永春县国家重点生态功能区产业准入负面清单。

(4) 项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析详见表 3.7-3。

表 3.7-3 项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相关政策符合性分析一览表

控制思路与要求	本项目情况	符合性
大力推进源头替代	根据产品需要，现阶段项目喷漆、泡漆仍使用油漆、稀释剂，项目将致力于改进工艺，推进采用水性漆代替油性漆的生产工艺。	符合

全面加强无组织排放控制	加强设备与场所密闭管理。	项目喷漆房为密闭喷漆房，油漆、稀释剂均储存于密闭容器内。油漆、稀释剂调漆在喷漆房内进行，喷漆时喷漆废气进行收集，集气系统和废气处理设施与生产活动及工艺设施同步运行，可减少废气无组织排放。	符合
	推进使用先进生产工艺。		
	提高废气收集率。		
	加强设备与管线组件泄漏控制	本项目油漆、稀释剂等液态 VOCs 物料采用密闭容器储存，不涉及载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件。	符合
推进建设适宜高效的治污设施		项目浇注、制芯、喷漆、浸漆、晾干等工序产生的废气收集后采用两级活性炭吸附装置进行处理，尾气通过排气筒排放。	符合

根据表 3.7-3 可知，项目建设符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相关要求。

(5) 项目与《泉州市环境保护委员会办公室关于建立 VOCs 废气综合治理长效机制的通知》符合性分析

根据《泉州市环境保护委员会办公室关于建立 VOCs 废气综合治理长效机制的通知》，具体要求如下：新建涉 VOCs 排放的工业项目必须入园，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量消减替代。新改扩建项目要使用低（无）VOCs 含量原辅材料，采取密闭措施，加强废气收集，配套安装高效治理设施后，减少污染排放。

项目位于福建省泉州市永春县东平镇轻工新城（仙峰山旁），所在园区属于永春县工业园区（省级），符合入园要求，实行区域内 1.2 倍量消减替代。项目 VOCs 主要来源为浇注、覆膜砂制芯、喷漆、浸漆、补灰等工序产生的废气，浇注、覆膜砂制芯废气收集后采用两级活性炭吸附装置进行处理，泡漆桶产生的浸漆、晾干废气配套两级活性炭吸附装置进行处理，新增的浸漆线产生的浸漆、晾干废气与喷漆、浸漆废气收集后采用同一套“喷淋塔+两级活性炭吸附”设施进行处理，尾气分别通过 Q1、Q5、Q6 排气筒排放，符合《泉州市环境保护委员会办公室关于建立 VOCs 废气综合治理长效机制的通知》的要求。

(6) 项目与《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）附录 D 符合性分析

项目与《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）附录 D 符合性分析见表 3.7-4。

表 3.7-4 项目与 DB35/1783-2018 附录 D 符合性对照一览表

分析内容	方案要求	本项目	符合性
工艺措施要求	采用溶剂型涂料的涂装工序，各环节及涂装设备清洗应在密闭空间或设备中进行，产生的挥发性有机物经集气系统收集导入挥发性有机物处理设施或排放管道，达标排放	项目喷漆采用油漆和稀释剂，喷漆、晾干在密闭喷漆房中进行，采用水帘柜进行喷漆，浸漆房四周均密闭，仅在上方预留行带位置，泡漆桶产生的浸漆、晾干废气配套两级活性炭吸附装置进行处理，新增	符合

		的浸漆线产生的浸漆、晾干废气与喷漆、浸漆废气收集后采用同一套“喷淋塔+两级活性炭吸附”设施进行处理。	
	涂料、稀释剂、固化剂、清洗溶剂、脱漆剂等含挥发性有机物的原辅材料在储存和输送过程中应保持密闭，使用过程中随取随开，用后应及时密闭，以减少挥发	项目涉 VOCs 物料主要为油漆、稀释剂等，储存于密闭容器内，使用过程中随取随开，用后及时密闭，减少挥发。工作结束后将剩余的涂料及含挥发性有机物的辅料送回储存间。	符合
	集气系统和挥发性有机物处理设施应与生产活动及工艺设施同步运行。应保证在生产工艺设备运行波动情况下集气系统和净化设施仍能正常运转，实现达标排放。因集气系统或净化设施故障造成非正常排放，应停止运转对应的生产工艺设备，待检修完毕后共同投入使用。	集气系统和废气处理设施与生产活动及工艺设施同步运行，如若发生故障，将立即停止生产检修，直至检修完成。	符合
管理要求	所有含 VOCs 物料（涂料、稀释剂、固化剂、清洗剂等）需建立完整的购买、使用记录，记录内容必须包含物料名称、VOCs 含量、购入量、使用量、回收和处置量、计量单位、作业时间及记录人等。	项目建成后将按要求建立完整的购买、使用记录。	符合
	含有 VOCs 物料使用的统计年报符合应该包括上年库存、本年度购入总量、本年度销售产品总量、本年度库存总量、产品和物料的 VOCs 含量、VOCs 排放量、污染控制设备处理效率、排放监测等数据	项目建成后将建立相应质量管理台账，其中包括含 VOCs 物料基本情况信息，并同时做好年度产品销售情况及含 VOCs 物料使用情况的记录。	符合
	安装挥发性有机物处理设施的企业应做如下记录，并至少保存 3 年。记录包括但不限于以下内容：c) 吸附装置：吸附剂种类、用量及更换/再生日期，操作温度	项目浇注、制芯废气收集后采用两级活性炭吸附装置进行处理，泡漆桶产生的浸漆、晾干废气采用两级活性炭吸附处理，浸漆线产生的浸漆、晾干废气和喷漆、浸漆废气收集后采用同一套“喷淋塔+两级活性炭吸附”设施进行处理，尾气分别通过 Q1、Q5、Q6 排气筒排放。项目将做好活性炭用量及更换日期，操作温度等记录。	符合

根据表 3.7-5 可知，项目建设符合《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)附录 D 相关要求。

(7) 项目与《泉州市大气污染防治行动计划实施方案》符合性分析

项目与《泉州市大气污染防治行动计划实施方案》符合性分析详见表 3.7-5。

表 3.7-5 项目与《泉州市大气污染防治行动计划实施方案》符合性分析一览表

方案要求		本项目情况	符合性
加强工业企业 大气污染综合	全面整治城市燃煤小锅炉。淘汰分散型工业燃煤炉窑，到 2015 年底前，基本淘汰工业园区内燃	本项目生产设备不涉及燃煤锅炉及燃煤工业炉窑；废气不	符合

治理	煤锅炉,予以保留的集中供热区域内的燃煤锅炉必须按规范建设投运除尘、脱硫和脱硝设施,确保污染物稳定达标排放。深化二氧化硫、氮氧化物污染治理,达到主要污染物减排要求。强化工业烟粉尘治理,重点行业颗粒物达标排放。逐步推进挥发性有机物综合治理。	涉及二氧化硫、氮氧化物;项目各粉尘产污工序均配套袋式除尘器,可大大减少烟粉尘排放;泡漆桶产生的浸漆、晾干废气配套两级活性吸附装置进行处理,新增的浸漆线产生的浸漆、晾干废气与喷漆、浸漆废气收集后采用同一套“喷淋塔+两级活性炭吸附”设施进行处理;各废气经治理后均可达标排放。	
深化面源污染治理	综合整治城市扬尘,建立并适时扩大扬尘污染控制区。强化施工扬尘监管,推进绿色施工。	本项目为技改项目,厂房依托原有项目,无新增基建。	符合
强化移动源污染防治	加强城市交通管理,倡导和鼓励绿色出行,降低机动车使用强度;加快淘汰黄标车和老旧车辆;加强机动车环保管理,全面实行机动车环保标志管理;加快推进低速汽车升级换代;大力推广新能源汽车,率先在公交、环卫、出租等行业和政府机关使用新能源汽车。	项目所需的原辅料和产品由汽车运送,项目优先采用环保车辆进行运输、严禁超载等,减少移动源污染。	符合
调整优化产业结构,推动产业转型升级	严控“两高”行业新增产能,压缩过剩产能,遏制产能严重过剩行业盲目扩张。	项目主要从事支重轮、引导轮、托链轮、驱动齿和链条,符合《产业结构调整指导目录(2019年本)》。	符合
加快企业技术改造,提高科技创新能力	强化科技研发和推广,进一步提升大气污染治理技术。重点行业全面推行清洁生产;大力发展循环经济;大力培育节能环保产业。	项目废气治理均采用较为高效的处理技术;根据项目清洁生产水平分析,项目可达清洁生产先进企业要求;项目所在地为轻工机械制造特色基地,可一定程度推进产业集聚发	符合

		展，促进企业循环生产。	
加快调整能源结构，增加清洁能源供应	控制煤炭消费总量；加快清洁能源替代利用；推进煤炭清洁利用；提高能源使用效率。	项目不涉及煤炭使用，生产设备均使用电能。	符合
严格节能环保准入，优化产业空间布局	调整产业布局，优化空间布局，到 2017 年基本完成位于城市主城区的重污染企业搬迁、改造。石化、冶金等产业布局在大气扩散条件好、远离城镇发展区、生态环境敏感度不高、排水条件较理想的沿海地区；引导内陆山区的钢铁、建材等行业以调整结构、技术升级为主，逐步向条件较好的地区集中发展。强化节能环保指标约束，全市新建火电、钢铁、石化、水泥、有色项目执行大气污染物特别排放限值。	项目位于福建省泉州市永春县东平镇轻工新城（仙峰山旁），不属于城市主城区，符合园区准入条件。	符合

根据分析，项目建设符合《泉州市大气污染防治行动计划实施方案》相关要求。

(8) 项目与河道岸线和河岸生态保护蓝线制度符合性要求

项目距离桃溪岸线直线距离为 1397m，符合《泉州市人民政府关于进一步加强重要流域保护管理切实保障水安全的若干意见》（泉政文（2014）250 号）中河道岸线和河岸生态保护蓝线制度中“流域面积在 200 至 1000 平方公里之间的浚溪、蓝溪、涌溪、桃溪、湖洋溪、诗溪、一都溪、龙潭溪、坑仔口溪、九十九溪、福前溪等 11 条河流，或穿越县城及重要乡镇、开发区的河段预留不少于 30 米的区域”相关要求。

同时，项目也不在《永春县河岸生态保护蓝线规划（2016-2030）》“县域中心（永春县城）涉水河段蓝线规划标准”中“桃溪已有堤岸蓝线控制宽度为 30m，无堤岸蓝线控制宽度为 35m”的蓝线控制宽度范围内，符合永春县河岸生态保护蓝线规划的相关要求。

(9) 项目与泉州市晋江洛阳江流域产业规划的符合性分析

《泉州市晋江洛阳江流域产业规划》（2021 年）规定：结合“两江”流域的空间布局和发展定位，进一步提高市场准入门槛。限制发展类产业禁止投资新建项目和简单扩大再生产，晋江流域上游地区、洛阳江流域不再审批化工（单纯混合或者分装除外）、电镀、制革、染料、农药、印染、铅蓄电池、造纸、工业危险废物经营项目（单纯收集除外）等可能影响流域水质安全的改扩建设项目……对于禁止发展类产业，任何单位和个人不得建设和经营不符合国家产

业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染流域水环境的生产项目……

项目主要进行支重轮、引导轮等机械配件生产，属于黑色金属铸造行业，不属于该发展规划中规定的限制类、禁止类建设项目。技改后外排废水为生活污水和喷漆废水，均各自通过厂内污水处理设施处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准（其中NH₃-N指标参考GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表1中B等级标准“45mg/L”）后通过市政污水管网进入永春县污水处理厂，项目废水可达标排放对两江流域水质影响较小，因此，项目符合流域保护条例及产业发展规划要求。

（10）项目与《关于支持打击“地条钢”、界定工频、中频感应炉使用范围的意见》符合性分析

对照《关于支持打击“地条钢”、界定工频、中频感应炉使用范围的意见》（钢协[2017]23号），本项目符合上述文件相关产业政策，详见下表。

表 3.7-6 项目与钢协[2017]23 号符合性分析

文件内容	本项目	符合性
《关于支持打击“地条钢”、界定工频、中频感应炉使用范围的意见》（钢协[2017]23号）相关内容：为按国家要求坚决依法彻底取缔“地条钢”违法违规产能，严禁用中（工）频炉生产钢坯（锭）及钢材，要严格界定中（工）频炉使用范围，特对下列三类情况区别界定如下：（一）铸造行业采用感应炉作为熔炼设备生产各类铸件产品，不在关停拆除之列。通过工艺技术装备、材质、产品，严格区分和确认其属于铸造行业还是钢铁行业，严禁以铸造之名生产钢坯（锭）及钢材。	本项目主要产品为志支重轮、引导轮、托链轮、驱动轮和链条，铸钢件作为产品的零部件，不生产钢坯、钢材，不属于钢铁行业；本项目中频感应电炉炉作为熔炼设备生产各类铸件不在关停拆除之列。	符合

（11）项目与《关于推动铸造和锻压行业高质量发展的指导意见》符合性分析

2023年4月14日，工业和信息化部、国家发展改革委、生态环境部《关于推动铸造和锻压行业高质量发展的指导意见》（工信部联通装〔2023〕40号）正式发布。项目与《关于推动铸造和锻压行业高质量发展的指导意见》符合性分析

表 3.7-8 项目《关于推动铸造和锻压行业高质量发展的指导意见》符合性分析

序号	文件内容	本项目情况	符合性
1	发展先进铸造工艺与装备。重点发展高紧实度粘土砂自动化	项目属于粘土砂湿型铸造，	符合

	造型、高效自硬砂铸造、精密组芯造型、壳型铸造、离心铸造、金属型铸造、铁模覆砂、消失模/V法/实型铸造、轻合金高压/挤压/差压/低压/半固态/调压铸造、硅溶胶熔模铸造、短流程铸造、砂型3D打印等先进铸造工艺与装备。	砂芯采用覆膜砂制芯和水玻璃制芯，造型采用自动造型。	
2	发展先进锻压工艺与装备。重点发展精密结构件高速冲压、超高强板材深拉深、高强轻质合金板材冲击液压成形、复杂异型结构旋压、高速精密多工位锻造、冷热径向锻造、冲锻复合近净成形、短流程模锻及自由锻、精密锻造、粉末精密锻造、数字化钣金制作成形中心、数字化高效通用零件加工中心等先进锻压工艺与装备。	项目所使用的锻压设备为摩擦压力机、螺旋压力机、辊锻机等，优先选用螺旋压力机、辊锻机属于先进设备，逐步淘汰摩擦压力机。	符合
3	严格执行节能、环保、质量、安全技术等相关法律法规标准和《产业结构调整指导目录》等政策，依法依规淘汰工艺装备落后、污染物排放不达标、生产安全无保障的落后产能。鼓励大气污染防治重点区域加大淘汰落后力度。铸造企业不得采用无芯工频感应电炉、无磁轭(≥0.25吨)铝壳中频感应电炉、水玻璃熔模精密铸造氯化铵硬化模壳、铝合金六氯乙烷精炼等淘汰类工艺和装备。	项目建设符合相关法律法规标准和《产业结构调整指导目录》，铸造采用有芯、磁轭铝壳感应电炉，水玻璃用于制芯，不涉及水玻璃熔模精密铸造氯化铵硬化模壳等淘汰类工艺和装备。	符合

3.7.2 生态功能区划符合性分析

根据《永春县生态功能区划图》(见图3.7-4)，项目所在地为永春城镇工业建设与视域景观生态功能小区(410152502)，主导功能：生态城镇与绿色工业建设，视域景观，辅助功能：污水处理，生态农业。项目属工业项目建设，项目所在地由园区统一平整，生产过程产生的污染物经处理后达标排放，对周边环境的影响不大，因此，项目建设可促进城镇工业生态环境建设，符合生态功能区划。

永春县生态功能区划图

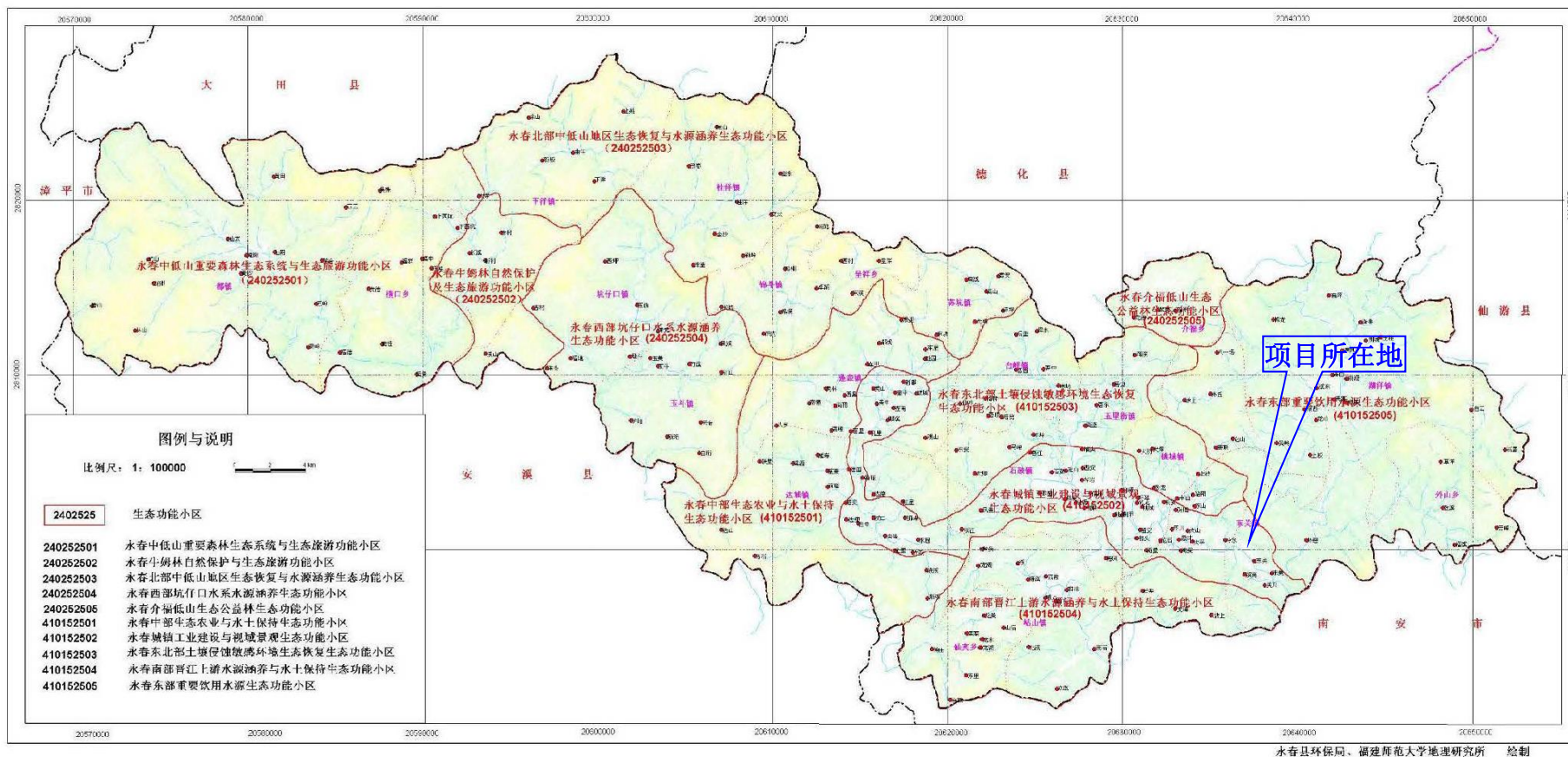


图 3.7-4 永春县生态功能区划图

3.7.3 环境功能区划符合性分析

(1) 水环境

项目生活污水和喷漆废水经预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准(其中生活污水中的NH₃-N指标参考GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表1中B等级标准“45mg/L”)后排入永春县污水处理厂统一处理,处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1一级A标准排放。根据环境质量现状分析可知,桃溪水质符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。项目选址符合水环境功能区划要求。

(2) 大气环境

项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。根据现状质量分析可知,SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准,特征污染因子非甲烷总烃、二甲苯等符合相应评价标准,说明区域大气环境质量现状良好,具有一定的环境容量。项目废气污染物排放量小,经处理达标后排放,对周围环境的影响不大,项目选址符合大气环境功能区划要求。

(3) 声环境

项目所在区域声环境规划为3类功能区,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准。根据监测结果,项目厂界声环境质量现状符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类区标准。项目建设对周边声环境影响较小,选址符合声环境功能区划。

3.7.4 周围环境相容性分析

项目位于福建省泉州市永春县东平镇轻工新城(仙峰山旁),西北侧为仙峰山,西南侧为福建良瓷科技有限公司,东北侧为泉州市永春县永旺食品有限公司,东南侧为规划路,隔规划路为其他企业用地。项目所在区域产业定位为“发展集无污染或轻污染轻纺、特色食品工业和轻工机械制造业为特色轻型加工基地”,根据实地调查,项目所在区域现阶段入驻的企业较少,入驻的企业主要从事卫生陶瓷、食品、卫浴等企业,项目生产产生的废气、废水、噪声和固体废物在采取严格的污染防治措施后,各项污染物均可达标排放,对周围环境影响不大。项目建设和周围环境可以相容。

3.7.5 小结

根据上述分析,项目选址符合永春县城市总体规划、土地利用规划,项目建设符合园

区规划环评及产业定位，符合环境功能区划及生态功能区划，与周边环境相容，选址合理。

3.8 平面布置合理性分析

项目位于福建省泉州市永春县东平镇轻工新城（仙峰山旁），总占地面积 43664m²，建设用地 40865m²，厂房建筑面积约 20806 平方米，综合楼建筑面积 2978.86m²。项目厂区平面布置图详见图 2.1-5。

（1）功能分区

项目将厂区布置为办公、生活区和生产区，有利于方便管理，协调生产，方便员工生活。综合楼设置于厂区东北侧，生产过程产生的污染对员工生活影响小。

（2）平面布局

项目设 2 栋厂房。每栋厂房相对独立且定位明确，各生产区域以生产工序划分，生产区相对独立，又能直接联系，衔接方便，流程顺畅，避免了原材料及成品的重复搬运，节约人力和资源，也利于车间管理，污染源分布清晰，便于相应环保设施的安装和运营。

（3）道路系统

项目紧邻园区道路，生产车间周边设置环形道路，分别于东北侧、西南侧各设置一个出入口，其中西南侧出口用于原辅料和产品运输，东北侧出入口主要为员工出入口，如此设计可使原辅材料、产品运输更便捷，保障员工人身安全，确保厂区运输系统便利、顺畅。

（4）与周边环境的关系

项目西南侧为泉州市永春县永旺食品有限公司，主要从事糕点生产。其生产车间距离本项目最近厂房（2#厂房）约 216 米，且位于本项目的上风向，因此，项目产生的废气对永旺公司影响较少。项目应加强日常管理，确保废气达标排放，以减少项目废气对周边环境的影响。

综上所述，项目总平面布置根据车间地理位置、交通运输进行布局，本着有利于生产、方便管理，确保安全、保护环境、节约用地的原则，在满足安全生产的前提下，做到流程合理、交通顺畅、避免交叉污染，达到节约用地和减少投资的目的。项目总平面布置功能区明确，布置合理。

3.9 清洁生产水平分析

3.9.1 原有项目清洁生产水平情况

根据原有项目环评，原有项目清洁生产指标的评价方法采用百分制，通过对原材料指

标、产品指标、资源消耗指标和污染物产生指标按等级评分标准分别进行打分，若有分指标则按分指标打分，然后分别乘以各自的权重值，最后累加起来得到总分。根据该评价方法，原有项目清洁生产综合评分为 70.7 分，属于国内同行业的一般水平。

3.9.2 技改后项目清洁生产水平情况

清洁生产是以节能、降耗、减污为目标，以技术、管理为手段，将污染物消除或削减在生产过程中。将生产与污染治理有机地结合起来，取得资源与能源配置利用的最高效益和环境成本的最小化；消除和减少工业生产对人类健康与生态环境的影响，使污染物的产生量和排放量最小化，达到防治工业污染，提高经济效益双重目的的综合措施，是工业污染防治的有效途径。本评价参照国家发展改革委 2007 年 7 月 14 日发布的《机械行业清洁生产评价指标体系（试行）》进行分析，该指标体系适用于以金属切削加工、冲压、切割、焊接、表面涂覆、铸造、锻造、热处理工艺为主的机械行业企业，适用于本项目。

➤ 定量化评价

根据《机械行业清洁生产评价指标体系（试行）》，在定量评价指标体系中，各指标的评价基准值是衡量该项指标是否符合清洁生产基本要求的评价基准。

(1) 定量评价指标标准值和权重值

定量评价指标标准值和权重值详见表 3.9-1。

表 3.9-1 机械行业清洁生产定量评价指标项目、权重及基准值

一级指标	权重值	二级指标	单位	权重分值	评价基准值	本项目评价结果		
						项目值	评价指数 Si	Si·Ki
(一)资源与能源消耗指标	20	万元工业增加值钢耗	t/万元	8	0.56	2.8	0.2	1.6
		万元工业增加值综合能耗	kgce/万元	8	0.42	15.491	0.027	0.22
		万元工业增加值新鲜水耗量	t/万元	4	18.48	2.89	0.16	0.63
(二)污染物产生指标	30	万元工业增加值 SO ₂ 排放量	kg/万元	4	1.48	/	/	/
		万元工业增加值烟尘排放量	kg/万元	6	0.99	/	/	/
		万元工业增加值外排废水量	t/万元	8	14.45	0.949	0.07	0.53
		万元工业增加值石油类排放量	kg/万元	3	0.03	2.4×10 ⁻⁷	0.000008	0.000024
		万元工业增加值 COD 排放量	kg/万元	3	1.77	2.4×10 ⁻⁶	0.000001	0.000003

		万元工业增加值废渣排放量	t/万元	6	0.12	0.61	0.2	1.2
(三)产品特征指标	30	能源效率指标	%	12	国家/行业产品标准 ₂	/	/	/
		污染物排放指标	%	12		/	/	/
		噪声指标	%	6		/	/	/
(四)资源综合利用指标	20	全厂生产用水重复利用率	%	10	80%	98%	0.82	8.2
		固体废弃物再生利用率	%	10	85%	100%	1.2	12
合计								24.38

(2) 计算公式

① 定量化评价的二级评价指标的单项评价指数的计算方法

对指标数值越高（大）越符合清洁生产要求的指标，其计算公式为： $S_i = \frac{S_{xi}}{S_{oi}}$

对指标数值越低（小）越符合清洁生产要求的指标，其计算公式为： $S_i = \frac{S_{oi}}{S_{xi}}$

式中： S_i ——第*i*项评价指标的单项评价指数，取值范围是 $S_i \leq 1.2$ ；

S_{xi} ——第*i*项评价指标的实际值；

S_{oi} ——第*i*项评价指标的评价基准值。

② 定量评价的二级评价指标考核总分值的计算公式

定量评价的二级评价指标考核总分值的计算公式为：

$$P_1 = \sum_{i=1}^n S_i \cdot K_i$$

式中： P_1 ——定量化评价的二级指标考核总分值；

n ——定量化评价的二级指标的项目总数；

S_i ——第*i*项评价指标的单项评价指数；

K_i ——第*i*项评价指标的权重值。

(3) 缺项考核调整权重值的计算

如企业实际参与考核的定量或定性评价指标中的二级评价指标项目数少于定量或定性包括的全部二级评价指标的项目数，则应将定量或定性评价指标的权重值乘以修正系数 A_i ，调整其权重值：

定量指标 P_i 修正为：

$$P_i = A_i \cdot \sum_{i=1}^{mi} S_i \cdot K_i$$

式中： A_i ——定量评价指标的分值的修正系数， $A_i=A_{i1}/A_{i2}$

A_{i1} ——为定量指标体系的权重值；

A_{i2} ——为实际参与考核的属于定量评价指标中各二级评价指标的权重值之和；

m_i ——定量评价指标中实际参与考核的二级评价指标项目数。

根据表 3.9-1，定量指标体系权重值 A_{i1} 为 100，项目实际参与考核评价指的权重值 A_{i2} 为 24.38，根据计算公式计算可得 A_i 为 4，则 $P_i=97.52$ 。

➤ 定性化评价

根据《机械行业清洁生产评价指标体系（试行）》，在定性评价指标体系中，定性指标用于评价企业对有关政策法规的符合性及其清洁生产工作实施情况，按“是”或“否”两种选择来评定。

（1）定量评价指标标准值和权重值

定量评价指标标准值和权重值详见表 3.9-2。

表 3.9-2 机械行业清洁生产定性评价指标及本项目得分值

一级指标	指标得分值	二级指标	指标分值	项目值
（一）环境 管理与劳 动安全卫 生	73	建立环境管理体系并通过认证	10	-
		开展清洁生产审核	8	-
		建设项目“三同时”执行情况	10	10
		老污染源限期治理指标完成情况	10	/
		建设项目环境影响评价制度执行情况	10	10
		污染物排放总量控制情况	10	10
		污染物达标排放情况	10	10
		车间粉尘（烟尘）达到劳动卫生标准情况	5	5
（二）生产 技术特征 指标	27	建立节能、节材、节水管理制度情况	10	-
		荣获清洁生产领域先进称号情况	5	/
		淘汰落后机电产品、生产工艺执行情况	6	6
		生产中禁用淘汰材料执行情况	6	6
合计				57

（2）计算公式

对定性化的考核仅考核“有”与“无”及其效果。

定性化评价指标的考核总分值的计算公式为：

$$P_2 = \sum_{i=1}^n F_i$$

式中： P_2 ——定性化评价二级指标考核总分值；

F_i ——定性化评价指标体系中的第 i 项二级指标的得分值；

n ——参与考核的定性化评价二级指标的项目总数。

（3）缺项考核调整权重值的计算

$$P_i = A_j \cdot \sum_{i=1}^{m_j} F_i$$

式中： A_j ——定性评价指标得分值的修正系数， $A_j=A_{j1}/A_{j2}$

A_{j1} ——为定性指标体系的权重值；

A_{j2} ——为实际参与考核的属于定性评价指标中各二级评价指标的权重值之和；

m_j ——定性评价指标中实际参与考核的二级评价指标项目数。

根据表 3.9-2，定性指标体系权重值 A_{j1} 为 100，项目实际参与考核评价指的权重值 A_{j2} 为 57，根据计算公式计算可得 A_j 为 1.75，则 $P_i=99.75$ 。

➤ 综合评价指数的考核评分计算

综合评价指数是考核衡量企业在考核年度的清洁生产的总体水平的一项综合指标。综合指数之差直接反映了企业之间清洁生产水平的总体差距。综合评价指数的计算公式为：

$$P = \alpha P_1 + \beta P_2$$

式中： P ——企业清洁生产的综合评价指数；

α ——定量类指标在综合评价时整体采用的权重值，取值 0.4；

P_1 ——定量评价指标中各二级指标考核总分值；

β ——定性类指标在综合评价时整体采用的权重值，取值 0.6；

P_2 ——定性评价指标中各二级指标考核总分值。

通过对本项目定量和定性评价指标评价分值进行综合计算，得到项目综合评价指数为 $P=0.4P_1+0.6P_2=0.4 \times 97.52+0.6 \times 99.75=98.8$ 。

➤ 机械行业清洁生产企业的评定

根据《机械行业清洁生产评价指标体系（试行）》，该评价指标体系将机械行业企业清洁生产水平划分为两级，即国内清洁生产先进水平和国内清洁生产一般水平。对达到一定综合指数值的企业，分别评定为清洁生产先进企业或清洁生产企业。

根据我国机械行业的实际情况，不同等级的清洁生产企业的综合评价指数详见表 3.9-3。

表 3.9-3 机械行业不同等级的清洁生产企业综合评价指数

清洁生产企业等级	清洁生产综合评价指数
清洁生产先进企业	$P \geq 92$
清洁生产企业	$85 \leq P < 92$

根据前文分析，项目清洁生产综合指数为 $98.8 > 92$ ，达到清洁生产先进企业要求。

3.9.3 技改前后清洁生产水平对比分析

(1) 生产工艺

本次技改生产工艺增加覆膜砂制芯、CO₂水玻璃制芯和补灰工艺，原有项目砂芯为粘土砂芯，只能制作形状简单的砂芯，且粘土砂芯砂型强度、硬度低，韧性不强，发气量大，会使铸件产生砂眼、气孔、夹砂等缺陷，而覆膜砂的流动性和成型好，能够制作复杂的砂芯，砂芯也不容易受潮，利于储存、运输和使用，砂芯的强度性能适宜。而且覆膜砂的溃散性好，有利于铸件生产完成后清理，提高产品的性能，砂芯的表面质量好，致密没有疏松，生产出来的铸件内表面质量也会较好；水玻璃砂芯硬化速度快，强度高，广泛应用于铸钢件生产中；补灰采用原子灰对工件凹坑、裂纹、小焊缝等缺陷进行人工填平与修饰，可使工件表面更加平整、平滑。由此可知，本次技改引进较先进的工艺技术，更符合清洁生产要求。

(2) 生产设备

本次技改新增射芯机、浸漆线、造型机等，增加螺旋压力机数量等，射芯机、造型机等铸造配套设备的引进可使项目铸件生产更加省工、省料、质量更高；引进全自动浸漆线可使浸漆效率大大提高，减少生产时间和人工成本；摩擦压力机靠工人手动操作，工作效率低、劳动强度大，且锻件易产生飞边，本次技改拟增加螺旋压力机，逐步淘汰摩擦压力机，从而提供锻件质量、节省人工成本。

(3) 能耗强度

本次技改项目产能不变，年产值约3亿元，根据前文能耗计算，技改前项目能耗强度为5.65%，技改后项目能耗强度为0.52%，能耗强度大大下降，节能降耗取得新进展。

(4) 污染治理水平

技改前项目粉尘颗粒物主要采用袋式除尘器进行处理，有机废气采用“UV光解设施+活性炭吸附”进行处理。废气虽能做到有效治理，达标排放，但各废气处理设施负荷过重，从而影响处理效率，且有机废气选用UV光解设施处理过程中会产生大量的臭氧，造成二次污染。本次技改对各产污工序废气进行复核，在不影响生产的前提下，考虑产污区域和废气处理设施的距离，将排放同类污染物的废气集中进行处理，同时，根据粉尘的特点选用旋风除尘器、袋式除尘器、滤筒除尘器或除尘器组合处理，从而达到高效除尘的目的；有机废气选用二级活性炭进行处理，上述措施可一定程度提高本项目的污染治理水平。

(5) 污染物排放水平

根据前文“三本账”分析，本次技改熔化废气、漆雾和喷漆、泡漆产生的挥发性有机物均有所减少，新增废气经治理后均可达标排放。

3.9.4 清洁生产小结

项目建成后需严格按照环评要求和设计标准，选用先进设备和清洁材料，建设符合要求的环保设施，并按照清洁生产的要求进行管理，在此基础上，项目建成后可达到清洁生产先进企业要求。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

永春县为福建省泉州市下辖的一个县，位于福建省中部偏南，泉州市西北部，晋江东溪上游，戴云山脉东南麓，介于东经 117°40'~118°31'，北纬 25°13'~25°33'之间。东与莆田市仙游县接壤，西与龙岩市漳州市交界，南与南安市、安溪县毗邻，北德化县、三明市大田县相连。

泉州市源福机械制造有限公司位于福建省泉州市永春县东平镇轻工新城（仙峰山旁），地理位置见图 3.1-1。

4.1.2 气候气象

永春属南亚热带向中亚热带过渡的湿润季风气候区，海洋性气候和大陆气候并存。由于东南季候风的影响，雨量充沛，气候温暖湿润。永春县年平均气温 20.91℃，累年极端最高气温 37.95℃，累年最低气温 0.44℃。多年平均降雨量 1712.07mm，多年平均大风日数 2.5d，多年雷暴日数 55.92d，多年平均冰雹日数 0.6d，多年平均气压 994.05hPa，多年平均水汽压 19.42hPa，多年平均相对湿度 74.76%，年平均风速 1.82 米/秒，全年平均相对湿度为 74.76%。

灾害性天气主要有干旱、台风、暴雨、大风，另外还有春寒。

4.1.3 地形、地貌

永春地处闽中断块斜隆起区之中，断块差异活动和掀斜作用都较为明显，因而地势由西北向东南显著倾斜，海拔在 100m 至 1000 多 m，最高峰位于呈祥，海拔 1336m 的雪山。著名的戴云山绵延全境。境内由于地层构成不同，以蓬壶马跳为界，分为东西两部分。西部属于戴云山脉的主体部分，山脉以北东--南西走向为主，形成北连德化、南接安溪，绵亘不断的中山山地，有 1000m 以上的山峰 58 座，矿产丰富；东部属闽东南沿海隆起地区，没有沉积地层，矿产较少，呈阶梯状，以丘陵和河谷为主，沿溪谷地带散布着串珠状的山间小盆地。主要溪流有桃溪、一都溪、坑仔口溪、湖洋溪等，分布有火山岩地貌、石灰岩

地貌、花岗岩地貌以及丹霞地貌等，是永春县重要的经济文化带。

县域地势由西北向东南倾斜。西北属戴云山脉的主体部分延伸入境，群山叠峰，裂谷纵横，最高海拔 1366m（呈祥乡雪山）；北部与德化、大田交界线上横贯一条东西走向脊线，是闽江、晋江水系的分水岭；东部地势呈阶梯状降至海拔 200m 左右，形成以县城为中心的 山前盆地，最低海拔 83m（东关镇东关村）。

4.1.4 水文水系概况

永春县境内主要溪流有桃溪、一都溪、坑仔口溪、湖洋溪等，均属于晋江东溪流域。

东溪集水面积 1917km²，主河道全长 120km，河道平均坡降 2.3‰。东溪以桃溪为主流，桃溪发源于永春县和德化县交界的戴云山脉南麓海拔 1366m 的雪山，始北流南，河源称锦斗溪。过锦斗和蓬壶，左纳壶东溪后称桃溪，沿途纳诸小溪于达埔处河势急转为西向东流，再纳小溪仔溪，过五里街、由西北向东南穿过永春城区并把它分为左右两部分；经东平、东关于铺口与南进的湖洋溪东西汇合成为晋江东溪，出永春县境入山美水库。

桃溪为晋江东溪的主流，桃溪发源于永春县和德化县交界的戴云山脉南麓海拔 1366m 的雪山，始北流南，河源称锦斗溪。过锦斗和蓬壶，左纳壶东溪后成桃溪，沿途纳诸小溪于达埔处河势急转为西向东流，再纳小溪仔溪，过五里街、由西北向东南穿过永春城区并把它分为左右两部分；经东平、东关于铺口与南进的湖洋溪东西汇合成为晋江东溪，出永春县境入山美水库。桃溪上游坡陡流急，河谷狭窄呈“V”字形，溪流过达埔后河床渐宽水流渐缓，两岸为山间谷地。桃溪水系呈树枝状，上宽下窄，流域面积 476km²，河长 61.8km，流域形状系数 0.20。桃溪年平均水流量为 8.08m³/s，枯水期为 11 月至次年 1 年，近十年最枯月水流量平均为 1.34m³/s。

-



图 4.1-1 项目周边水系图

4.1.5 地下水文

项目地下水主要赋存于残积粘性土的孔隙中及各风化岩的基岩裂隙中，赋水性较弱。地下水类型主要表现为潜水，主要接受大气降水的补给，地下水位随季节的变化而变化。场地中初见水位埋深为 0.90~9.50m，混合稳定水位埋深为 0.20~8.50m，相当于黄海标高 354.20~405.66m，近 3-5 年最高水位相当于黄海标高 406.00m。

4.1.6 土壤

永春县土壤以砖红壤和红壤为主，砖红性红壤主要分布在中部、东南部沿桃溪、湖洋溪两岸的低丘地带，红壤主要分布在东部低山、高丘陵地带；黄红壤多分布在西部海拔 700~1230 米的中山地带；黄壤主要分布在西部的山峰上部。

土壤永春县土壤有红壤、黄壤、石灰（岩）土、草甸土、潮土、水稻土六个土类，14 个亚类，33 个土属，40 个土种，其中，红壤为县内主要土壤资源，分布广，面积大，占土地总面积的 79.8%。土壤浅薄，山地土壤有机质含量为 1.63~1.99%，耕地土壤有机质含量

为 0.36~2.7%，有机质含量低且有下降的趋势，缺磷、缺钾严重，土壤酸性偏大。成土母岩主要有花岗岩、砂质岩、酸性岩类等；成土母质主要有残坡积、洪积、冲积土；山地土壤成土母质多为残积和坡积土；农业土壤成土母质多为冲积和洪积土。

4.1.7 资源

永春县境内自然资源丰富，主要有农林产品、药材、水力、矿藏等资源优势。全县林地面积 151.21 万亩，林木蓄积量 358 万立方米，生态公益林 48.4 万亩，是全省重点林区县之一。农产品主要有芦柑、茶叶、食用菌、毛麻竹、枇杷等。野生中草药材资源十分丰富，全县有地道药用植物 1000 多种，是福建省著名南药出口基地县。境内溪流纵横，有桃溪、湖洋、坑仔口、一都溪四大水系，水资源总量 18.21 亿立方米；矿藏资源有煤、铁、锰、锌、铜、花岗岩、高岭土、石灰石、叶腊石、矿泉水、地热水等。

4.2 园区规划概况

(1) 规划范围

永春县工业园区地处永春县城中心东南部，泉三高速、省道三郊线、泉德线从区边经过，距高速公路永春东出口仅 0.8km，永春出口仅 2km。2002 年 6 月，工业园区落成；2006 年 7 月，福建省永春工业园区获得国家发改委审核通过。由永春县工业园区管委会委托编制的《永春县工业园区规划环境影响报告书》于 2015 年 6 月 1 日通过原福建省环境保护厅审查（审查文号：闽环保评[2015]18 号）。福建永春工业园区由“一园四片区”组成，即由探花山榜德工业片区、留安济川工业片区、东平轻工基地片区和龙山生物医药片区共 4 个相对独立工业片区组成，实施范围以 2021 年编制的《永春县工业园区专项规划(2019-2035)》中确定的范围（总规划面积 1637.54hm²）实施。

截至2021年9月，园区入驻的规模以上的企业约214家，其中留安片区16家，东平轻工基地片区25家，龙山生物医药园16家，探花山榜德工业片区157家；在产的171家，已批在建16家，已批未建8家，停产、关闭等的共19家，覆盖的行业类别有机械、电子、轻纺（轻工、纺织、鞋业、服装）、塑料制品、乳胶制品、特色食品、生物医药等产业。

根据《永春县工业园区规划环境影响跟踪评价环境影响报告书》永春县工业园区定位为生态型工业园，以一类工业为主，少量无污染的二类工业为辅，严禁引进三类工业，鼓

励污水零排放的项目，建成具有环境友好型、资源节约型和高附加值、高科技密集型的生态工业园，引领永春县经济腾飞的生态工业基地。

项目位于永春县东平轻工基地片区，评价主要针对该工业园进行介绍。

（2）功能定位

轻工基地东平片区规划产业：发展无污染或轻污染轻纺、特色食品工业和轻工机械制造业。园区应积极发展节水型产业，食品产业中的酿醋行业应控制发展规模，中药产业不宜发展浸取类；机械制造行业禁止电镀工艺；轻纺产业应禁止染整。

（3）用地结构布局

本区的空间布局结构为“一心三轴五区”集中式空间布局结构。

“一心”——由工业区服务中心和居住区级公建组成综合服务中心。

“三轴”——沿桃溪两岸绿化形成绿轴，轻工中路沿线综合发展轴和轻工大道沿线综合发展轴。

“五区”——分别为西部轻工机械制造工业园、中北部特色食品加工业园、南部轻纺工业园、东北部居住片区和南部居住片区。

（4）工业用地布局

轻工基地东平片区：位于东平，占地面积约 246hm²。以低污染、无污染的加工业为主，包含三大专业园，轻纺园、特色食品加工园和轻工机械制造园。

轻纺工业片区（轻纺园）位于本区南面、永仙公路与桃溪之间，主要依托济东纺织工业区，发展以纺织为主，文教体育用品、皮革毛皮制品、家具、玩具和日用品为辅工业园；

特色食品加工区位于本区中部，利用永春现有特色农业资源，发展具有地方特色的绿色食品加工业，并辅以高新技术，通过外部协作与内部专业分工，构建园区产业链，形成高档次、成规模特色轻工食品工业园；

轻工机械制造工业园，位于本区西北侧，发展集日用机械、家用电器、电光源、照明器具、衡器、轻工装备为特色的机械制造园。

（5）市政工程规划

➤ 给水工程规划

永春县现状全部由第三水厂供水，永春县第三水厂由福建罗丰集团有限公司于 2005 年以 BOT 模式建成，规划供水规模 12 万 m³/d，现状设计供水能力 4 万 m³/d，位于东平镇东山村一块标高为 181m 的平地上。取水口设在海洋溪原东关电站坝址附近，为第二水厂取水口上游 9.3km，浑水输送采用长约 4.42km 的隧洞及约 0.94kmDN800 原水管。第三水厂

采用管道静态混合器、加压计量泵投药、折板反应、斜管沉淀、虹吸滤池、滤后加氯、清水池重力流至输水管网的工艺流程，出厂干管管径为 DN900，根据其取水许可可知，可取水规模为 3066 万 t/年，约 8.5 万 t/d。

► 污水工程规划

永春县污水处理厂已于 2006 年建成并投入运行，永春县污水处理厂位于永春县桃城镇济川社区，服务范围永春县城区规划区范围，主要包括五里街道、桃城街道、岵山镇、石鼓镇、东平镇，服务面积约 157km²，总设计处理规模为 12 万 m³/d，分三期建设，近期（一期工程）处理规模为 3 万 m³/d，中期处理规模达到 6 万 m³/d，远期处理规模达到 12 万 m³/d。本项目位于永春县轻工基地东平片区，行政区划属东平镇，位于永春县污水处理厂服务范围内，园区自开发建设以来，在市政府道路等配套设施以及入驻企业厂区建设时，均已同步配套建设雨污水管网，同时坚持采用雨污分流制，因此项目生活污水和生产废水经预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（其中生活污水中的 NH₃-N 指标参考 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 中 B 等级标准“45mg/L”）及永春县污水处理厂进水水质后经园区污水管网排入市政排污管网，纳入永春县污水处理厂集中处理，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 排放标准。

► 雨水工程规划

规划区排水体制采用雨污分流制，在轻工大道、轻工中路、轻工北路铺设 d500~d1200 的雨水管道与雨水边沟，规划区的雨水经雨水管网排入附近水体桃溪。

4.3 环境质量现状调查与评价

根据《大气环境评价技术导则》（HJ2.2-2018），二级评价项目大气环境影响评价范围取以污染源位置中心、边长 5km 矩形区域。项目所在区域环境空气功能区划为二类功能区，环境空气质量评价标准执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准。

4.3.1 大气环境质量现状调查与评价

（1）基本污染物环境质量现状

项目位于福建省泉州市永春县东平镇轻工新城（仙峰山旁），大气环境评价范围内行政区域仅涉及永春县。根据泉州市生态环境局发布的《2022 年泉州市城市空气质量通报》：2022 年，泉州市 13 个县（市、区）环境空气质量综合指数范围为 2.09~2.65，首要污染物

均为臭氧。空气质量达标天数比例平均为 98.1%，同比下降 0.6 个百分点，2022 年，永春县环境空气质量排在泉州市第 2 名，环境空气质量达标天数比例为 99.7%，永春县环境空气质量监测统计结果详见下表：

表 4.3-1 永春县环境空气质量监测统计结果

区域	监测项目（年平均值 mg/m ³ ）					
	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO（95per）	O ₃ （8h-90per）
永春县	0.006	0.010	0.027	0.015	0.8	0.122
标准值	0.060	0.040	0.070	0.035	4.0	0.160
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

永春县环境空气各监测因子的年均值浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，属于环境空气达标区。

（2）特征污染物环境质量现状

为了解项目所在区域的苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、颗粒物、甲醛的环境质量现状，项目委托福建省海博检测技术有限公司对厂址区域环境质量进行补充监测，福建省海博检测技术有限公司于 2023 年 6 月 12 日~18 日对厂址区域苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、颗粒物、甲醛进行连续 7 天采样监测，根据验收检测报告，目前项目生产规模为年产支重轮 30 万个、引导轮 2 万个、驱动齿 2 万个、托链轮 2 万个、链条 5 万条，2023 年 6 月 12 日~18 日监测期间，企业平均每日生产支重轮 830 个、引导轮 55 个、驱动齿 55 个、托链轮 55 个、链条 138 条，工况达到设计生产能力的 83%。同时引用《永春县工业园区规划环境影响跟踪评价报告书》中福建省闽环试验检测有限公司于 2020 年 8 月 7 日-2020 年 8 月 13 日对区域环境现状监测资料，项目所引用的环境空气监测点，位于项目厂址主导风下风向，且数据为近 3 年内的数据，符合数据引用的相关要求。

①监测因子：苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、甲醛、颗粒物

②监测点位：项目所在地附近、项目东南侧约 1585m 的东平镇居民区，具体位置见表 4.3.1-2（监测点位图详见图 4.3-1）。

表 4.3-2 环境空气监测点位一览表

点位名称	监测项目	经纬度	备注
○1#项目所在地	苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、甲醛、颗粒物	118°19'35.70"， 25°19'09.17"	补充监测
○2#东平镇*	苯*、甲苯*、二甲苯*、非甲烷总烃*、甲醛*	118°20'07.04"， 25°18'21.26"	

注：带*标识为引用数据。

③检测方法：检测方法见表 4.3-3。

表 4.3-3 检测方法一览表

监测项目	监测依据		检出限
苯	HJ584-2010	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法	$1.5 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3$
甲苯	HJ584-2010	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法	$1.5 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3$
二甲苯	HJ584-2010	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法	$1.5 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3$
非甲烷总烃	HJ 604-2017	环境空气 总烃、甲烷、非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	0.07mg/m^3
颗粒物	GB/T15432-1995	环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法	0.001mg/m^3
甲醛	GB/T 15516-1995	空气质量甲醛的测定乙酰丙酮分光光度法	0.05mg/m^3

④监测结果：环境空气质量现状结果见表 4.3-4。

表 4.3-4 环境空气监测结果 单位： mg/m^3

监测点位	监测日期	监测频次	第一次小时均值	第二次小时均值	第三次小时均值	第四次小时均值
		监测项目				

监测点位	监测日期	监测频次	第一次小时均值	第二次小时均值	第三次小时均值	第四次小时均值	
		监测项目					

监测点位	监测日期	监测频次	第一次小时均值	第二次小时均值	第三次小时均值	第四次小时均值
		监测项目				

⑤评价标准

苯、二甲苯、甲苯、甲醛环境空气质量执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D中浓度限值,苯小时均值为0.11mg/m³、甲苯小时均值为0.2mg/m³、二甲苯小时均值为0.2mg/m³、甲醛小时均值为0.05mg/m³,颗粒物环境空气质量执行《环

境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，颗粒物日均值为 0.3mg/m³，非甲烷总烃环境空气质量执行《大气综合污染物排放标准详解》浓度限值，非甲烷总烃小时均值为 2.0mg/m³。

⑥评价方法

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）6.4.3.2 小节：对采用补充监测数据进行现状评价的，取各污染物不同评价时段监测浓度的最大值，作为评价范围内环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度。对于有多个监测点位数据的，先计算相同时刻各监测点位平均值，再取各监测时段平均值中的最大值。计算方法如下：



式中： $C_{\text{现状}}(x, y)$ —环境空气保护目标及网格点(x,y)环境质量现状浓度；

$C_{\text{监测}}(j, t)$ —第 j 个监测点位在 t 时刻环境质量现状浓度（包括 1h 平均、8h 平均或日平均质量浓度）。

n —现状补充监测点位位数。

⑦评价结果

本项目区域环境空气质量现状评价结果见表 4.3-5。

表 4.3-5 项目各监测点位环境空气质量现状评价结果

监测点位	污染物	平均时间	监测值最大值 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	最大占标率 (%)	超标率 (%)	是否达标	
项目所在地	o1#	苯	小时平均				0	达标
		甲苯	小时平均				0	达标
		二甲苯	小时平均				0	达标
		甲醛	小时平均				0	达标
		颗粒物	日均值				0	达标
		非甲烷总烃	小时平均				0	达标
东平镇	o2#	苯	小时平均				0	达标
		甲苯	小时平均				0	达标
		二甲苯	小时平均				0	达标
		非甲烷总烃	小时平均				0	达标
		甲醛	小时平均				0	达标

注：低于监测浓度限值数值计算最大单因子指数时取检测限半值进行统计。

(3) 大气环境质量现状评价结论

由以上现状监测结果可知，本项目所在地污染物 SO₂、NO_x、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改清单中的二级标准；苯、二甲苯、

甲苯、甲醛符合《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准值，颗粒物符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，非甲烷总烃符合《大气综合污染物排放标准详解》中的标准值。

综上，项目所在区域大气环境质量现状良好，具有一定的大气环境容量。

4.3.2 地表水环境质量现状

项目选址于福建省泉州市永春县东平镇轻工新城（仙峰山旁），项目生活污水和生产废水经预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 中的三级标准（生活污水中的氨氮参照 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 1B 等级标准“45mg/L”），通过园区市政污水管网纳入永春县污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准排放。

根据泉州市永春生态环境局发布的《永春县环境质量状况公报（2022 年度）》，2022 年，永春县水环境质量总体保持良好，主要河流水系水质为优；国控、省控监测考核断面水质达标率 100%。2022 年，永春县桃溪、湖洋溪、一都溪、坑仔口溪、岵山溪等 5 条主要流域出境水水质达标率 100%，永春（东关桥）、永春（大溪桥）、云贵等 3 个国控及仙荣大桥、下洋、潮兜村上游、龙山村、长岸桥等 5 个省控考核监测断面的功能区（Ⅲ类）水质达标率 100%，其中，I ~ II 类水质比例为 62.5%。项目纳污水体为桃溪，可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准。

4.3.3 地下水环境质量现状调查与评价

为了解评价区域的地下水环境现状，项目于 2023 年 6 月 12 日委托福建省海博检测技术有限公司对区域地下水进行采样监测，根据验收监测报告，项目目前生产规模为年产支重轮 30 万个、引导轮 2 万个、驱动齿 2 万个、托链轮 2 万个、链条 5 万条，2023 年 6 月 12 日，企业当天生产支重轮 800 个、引导轮 53 个、驱动齿 53 个、托链轮 53 个、链条 133 条，工况达到设计生产能力的 80%，同时引用《永春县工业园区规划环境影响跟踪评价报告》中福建省闽环试验检测有限公司于 2020 年 8 月 7 日对区域的地下水环境现状监测资料。项目所引用的 2 个地下水监测点，均分布在项目所处区域地下水上下流域内，且数据为近 3 年内的数据，符合数据引用的相关要求。

项目地下水环境影响评价工作等级划分为三级项目，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）要求，三级评价的建设项目潜水层水质监测点位不少于 3 个，

可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层 1-2 个，原则上建设项目上游及下游影响区地下水水质监测点各不得少于 1 个，项目地下水监测点位均分布在项目所处区域地下水上下流域内，因此，项目地下水监测点位布置符合《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）要求。

根据园区周边水文地质条件，地下水类型为第四系冲洪积层孔隙潜水和下部灰岩层中的岩溶裂隙承压水，地下水主体流向为两侧向中部桃溪流动，降水在山脊、山坡补给后渗入地下，沿风化裂隙、构造裂隙顺山坡方向由高处向低处遥流，由溪沟和地形低洼处排泄。并根据表 4.3-8 中的水位高度，地下水流向为由西北向东南流，流入桃溪。

(1) 监测布点和监测因子

各监测点和监测因子见表 4.3-6，监测布点位置见图 4.3-1。

表 4.3-6 地下水监测布点及监测因子

点号	经度	纬度	位置		监测因子
U1	118°19'56.61"	25°18'31.51"	太山村	民井 3	pH、氨氮、硝酸盐、硫酸盐、亚硝酸盐、耗氧量（CODMn 法）、总硬度、挥发酚、六价铬、溶解性总固体、铅、水位
U2	118°19'55.89"	25°18'37.63"	太山村	民井 4	水位
U3	118°19'54.42"	25°18'34.68"	太山村	民井 5	水位
U4	118°20'02.29"	25°18'41.08"	太山村	民井 6	水位
U5*	118°19'17.64"	25°18'22.12"	福建禾力有限公司	民井 1	pH*、氨氮*、硝酸盐*、硫酸盐*、亚硝酸盐*、耗氧量*（CODMn 法）、总硬度*、挥发酚*、六价铬*、溶解性总固体*、铅*、水位*
U6*	118°18'56.64"	25°19'18.39"	济川社区	民井 2	

注：带*标识为引用数据。

(2) 监测时间和频次：地下水环境中 pH、氨氮、硝酸盐、硫酸盐、亚硝酸盐、耗氧量（CODMn 法）、总硬度、挥发酚、六价铬、溶解性总固体、铅质量现状委托福建省海博检测监测技术有限公司于 2023 年 6 月 12 日进行现场取样监测，监测时间 1 天，每天 1 次。

(3) 监测和分析方法：检测方法见表 4.3-7。

表 4.3-7 检测方法一览表

监测项目	监测依据		检出限
pH	HJ 1147-2020	水质 pH 值的测定 电极法	—
氨氮	GB/T 5750.5-2006	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 9.1	0.02mg/L

		纳氏试剂分光光度法	
硝酸盐	GB/T 5750.5-2006	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 5.2 紫外分光光度法	0.2mg/L
亚硝酸盐	GB/T 5750.5-2006	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 10.1 重氮偶合分光光度法	1×10 ⁻³ mg/L
硫酸盐	GB/T 5750.5-2006	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 1.2 离子色谱法	0.75 mg/L
耗氧量	GB/T 5750.7-2006	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 1.1 酸性高锰酸钾滴定法	0.05mg/L
溶解性 总 固体	GB/T 5750.4-2006	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 8.1 称量法	4mg/L
总硬度	GB/T 5750.4-2006	生活饮用水标准检验方法 7.1 感官性状和物理指 标乙二胺四乙酸二钠滴定法	1.0mg/L
挥发酚	HJ 503-2009	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	0.0003mg/L
六价铬	GB/T 5750.6-2006	生活饮用水标准检验方法 金属指标 10.1 二苯碳酰二肼分光光度法	4×10 ⁻³ mg/L
铅	GB/T 5750.6-2006	生活饮用水标准检验方法 金属指标 11.1 无火焰原子吸收分光光度法	2.5×10 ⁻³ mg/L

(4) 评价结果

采用单因子水质指数法对各监测点位进行评价，评价标准执行《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017) IV类标准。详见表 4.3-8。

表4.3-8 地下水监测数据统计及评价

因子	单位	评价标准	U1#	U2#	U3#	U4#	U5#	U6#
pH	无量纲	5.5≤pH<6.5 8.5<pH≤9.0						
氨氮	mg/L	1.5						
硝酸盐	mg/L	30						
亚硝酸盐	mg/L	4.8						
耗氧量	mg/L	10.0						
硫酸盐	mg/L	350						
溶解性总固体	mg/L	2000						
总硬度	mg/L	650						
挥发酚	mg/L	0.01						
六价铬	mg/L	0.1						
铅	mg/L	0.1						
水位	m	—						

备注：U5、U6 为引用《永春县工业园区规划环境影响跟踪评价报告书》中对区域的地下水环境现状监测资料，其未进行水位监测

表4.3-9 地下水质量现状评价结果

因子	单位	评价标准	评价结果		
			U1#	U5#	U6#
pH	无量纲	5.5≤pH<6.5 8.5<pH≤9.0			
氨氮	mg/L	1.5			
硝酸盐	mg/L	30			
亚硝酸盐	mg/L	4.8			
耗氧量	mg/L	10.0			
硫酸盐	mg/L	350			
溶解性总固体	mg/L	2000			
总硬度	mg/L	650			
挥发酚	mg/L	0.01			
六价铬	mg/L	0.1			
铅	mg/L	0.1			

注：低于监测浓度限值数值计算最大单因子指数时取检测限半值进行统计。

综上，项目所在区域地下水监测点水质各监测项目均符合《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中IV类标准的要求，地下水水质良好。



图 4.3-1 项目环境空气、地下水监测点位图

4.3.4 声环境质量现状调查与评价

(1) 监测布点

为了解项目声环境现状，评价单位委托福建省海博检测技术有限公司进行监测，在厂界共设4个点位，具体位置详见表4.3-10。监测点位示意图详见表4.3-2。

表 4.3-10 声环境监测点位位置

编号	监测点位	声环境功能区划
Δ1#	厂界东北侧	3类
Δ2#	厂界东南侧	3类
Δ3#	厂界西南侧	3类
Δ4#	厂界西北侧	3类

(2) 监测时间、频次

评价单位委托福建省海博检测技术有限公司于2023年6月12日进行声环境监测；监测1天，昼间和夜间各一次。

(3) 监测结果

项目所在区域声环境质量现状监测及评价结果见表4.3-11。

表 4.3-11 声环境质量现状监测及评价结果 单位：dB(A)

检测日期	检测时间	检测点位	编号	主要声源	测量值	评价标准	是否达标
2023.06.12 (昼间)	09:51~10:01	项目东北侧	Δ1#	环境噪声		65	达标
	10:06~10:16	项目东南侧	Δ2#	环境噪声			达标
	10:22~10:42	项目西南侧	Δ3#	环境噪声			达标
	10:49~10:59	项目西北侧	Δ4#	环境噪声			达标
2023.06.12 (夜间)	22:01~22:11	项目东北侧	Δ1#	环境噪声		55	达标
	22:17~22:27	项目东南侧	Δ2#	环境噪声			达标
	22:35~22:55	项目西南侧	Δ3#	环境噪声			达标
	23:01~23:11	项目西北侧	Δ4#	环境噪声			达标

根据本次监测结果，项目厂界昼间、夜间噪声均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类区标准要求，项目所在区域声环境质量较好。

4.3.5 土壤环境质量现状监测与评价

(1) 土壤环境质量现状

①监测点位

本项目土壤环境影响评价工作等级为二级评价，为污染影响型，根据《环境影响评价技术导则—土壤环境》（HJ964-2018）表6要求，项目占地范围内需设置3个柱状样点，1个表层样点，占地范围外需设置2个表层样点，评价单位委托福建省海博检测技术有限公司于2023年6月12日对项目场地占地范围内及占地范围外的土壤进行监测，其中，厂区场地内监测4个点位，共3个柱状样点及1个表层样点，占地范围外监测2个点位，均为表层样点，监测项目为《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB3660-2018）中的表1基本项目、pH共计46项，因此，项目土壤监测点位布置符合《环境影响评价技术导则—土壤环境》（HJ964-2018）要求。监测点位示意图详见表4.3-12。

表 4.3-12 项目土壤环境质量现状监测点位

监测点位	监测项目	取样	备注
1#（厂区）	《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB3660-2018）中的表1基本项目45项、pH	柱状样	占地范围内
2#（厂区）		柱状样	
3#（厂区）		柱状样	
4#（厂区）		表层样	
T1（厂界东侧）	《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB3660-2018）中的表1基本项目45项、pH	表层样	占地范围外
T2（厂界东南侧）			

备注：由于项目厂区大部分地面均已硬化，在厂区西侧有部分地面未硬化，因此，项目占地范围内土壤监测点均布置在厂区西侧

②监测方法

土壤分析方法按《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）进行。具体监测方法见表4.3-13。

表 4.3-13 土壤环境现状监测分析法

序号	监测因子	监测方法及方法来源	使用仪器	检出限
1	砷	HJ680-2013 土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法	HBEM03101 原子荧光光谱仪 AFS-9300	0.01mg/kg
2	汞			0.002mg/kg
3	镉	GB/T 17141-1997 土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	HBEM03001 原子吸收分光光度计 AA-6880	0.01mg/kg
4	铜	HJ 491-2019 土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HBEM03001 原子吸收分光光度计 AA-6880	1mg/kg
5	铅	GB/T 17141-1997 土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	HBEM03001 原子吸收分光光度计 AA-6880	0.1mg/kg
6	镍	HJ 491-2019 土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HBEM03001 原子吸收分光光度计 AA-6880	3mg/kg

7	六价铬	HJ 1082-2019 土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	HBEM03001 原子吸收分光光度计 AA-6880	0.5mg/kg
8	挥发性有机物	HJ 605-2011 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HBEM02801 气质联用仪 GCMS-QP2010SE	——
9	半挥发性有机物	HJ 834-2017 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HBEM02801 气质联用仪 GCMS-QP2010SE	——
10	pH	NY/T 1121.2-2006 土壤检测 第2部分：土壤 pH 的测定	HBEM01001 实验室 pH 计 PHSJ-3F	——

③监测结果：土壤环境质量现状结果见表 4.3-14。

表 4.3-14 土壤环境现状监测结果 单位: mg/kg

项目	占地范围内										占地范围外		筛选值
	1# (0~0.5m))	1# (0.5~1.5m)	1# (1.5~3m)	2# (0~0.5m)	2# (0.5~1.5m)	2# (1.5~3m)	3# (0~0.5m)	3# (0.5~1.5m))	3# (1.5~3m))	4# (0~0.5m))	T1 (0~0.5m))	T2 (0~0.5m))	
pH													
砷													
镉													
六价铬													
铜													
铅													
汞													
镍													
氯甲烷													
氯乙烯													
1,1-二氯乙 烯													
二氯甲烷													
反式-1,2-二 氯乙烯													

1,1-二氯乙 烷													
顺式-1,2-二 氯乙烯													
氯仿													
1,1,1-三氯 乙烷													
四氯化碳													
苯													
1,2-二氯乙 烷													
三氯乙烯													
1,2-二氯丙 烷													
甲苯													
1,1,2-三氯 乙烷													
四氯乙烯													
氯苯													

1,1,1,2-四 氯乙烷													
乙苯													
间, 对二甲 苯													
邻二甲苯													
苯乙烯													
1,1,2,2-四 氯乙烷													
1,2,3-三氯 丙烷													
1,4-二氯苯													
1,2-二氯苯													
苯胺													
2-氯酚													
硝基苯													
萘													
苯并 (a) 蒽													

蒽													
苯并 (b) 荧蒽													
苯并 (k) 荧蒽													
苯并 (a) 芘													
茚并 (1,2,3-cd) 芘													
二苯并 (a,h) 蒽													

注：pH 现状监测数据单位为无量纲

根据表 4.3-14，项目占地范围内各土壤环境质量监测点位处土壤表层呈碱化或轻度碱化，45 项基本污染物监测值均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB3660-2018）第二类用地标准筛选值要求。

项目占地范围外的各土壤环境质量监测点位处土壤表层呈轻度碱化，45 项基本污染物监测值均符合《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 第二类用地筛选值要求。

根据调查，项目厂房均已建设完成，生产车间地面均进行硬化，且周边企业主要为废气型污染项目，对该地块的土壤影响较小，因此，该地块受工业污染的影响较小。该区域地原属于山地，后规划为工业用地。其土壤 pH 较高可能与山地平整过程中破坏了表层土壤，现

裸露的土壤原为山地的深层土，该部分土壤经雨水冲刷少，土壤含水率较低，因此呈碱化。

综上所述，本项目周边土壤环境质量现状良好。



图 4.3-2 项目土壤、噪声监测点位图

4.3.6 生态环境质量现状调查

项目位于福建省泉州市永春县东平镇轻工新城（仙峰山旁），用地性质为工业用地，厂房均已建成，厂区周围的主要植被为空地的杂草植被。

4.4 区域污染源调查

项目位于福建省泉州市永春县东平镇轻工新城（仙峰山旁），周边污染源以工业污染源为主，其次为生活污染源。生活污染源主要为项目周边村庄产生的生活污水及倾倒的生活垃圾，工业污染源主要为项目周边工业企业产生的废水和废气，区域内企业主要为食品、生物医药、服装、陶瓷、纺织等轻工业生产制造企业，区域内不涉及重污染生产企业，周边企业情况详见表 4.4-1。

表 4.4-1 项目周边企业现状调查

序号	企业名称	产品方案	污染物	与项目方位关系	与项目间距位置关系
1	泉州市永春县永旺食品有限公司	食品	噪声、废气	东北侧	21m
2	泉州万润食品有限公司	食品	噪声、废气	东北侧	143m
3	福建九牧厨卫有限公司	陶瓷	噪声、废气	南侧	8m
4	福建永燠制药有限公司	生物医药	噪声、废气	东北侧	270m
5	福建省春江源食品工业有限公司	食品	噪声、废气	东北侧	446m
6	永春县新东升雨伞厂	纸制品制造	噪声、废气	西南侧	595m

5 运营期环境影响预测与评价

5.1 大气环境影响评价

5.1.1 区域气象资料

本项目地面气象观测资料采用永春县气象观测站（站号：58934）监测资料，永春站等级为一般站，地理位置为 118.2719°E，25.3328°N，海拔高度 184m。观测项目包括气温、气压、相对湿度、风速和风向、降水等，符合导则 HJ 2.2-2018 关于地面气象观测资料调查的要求，永春县长期（2001 年~2022 年）地面气象统计资料，区域地面气象特征详见表 5.1-1。

表 5.1-1 永春县 20 年主要气候特征统计表（2002 年~2021 年）

序号	统计项目	统计值	极值出现时间	极值	
1	多年平均气温	20.91℃	/	/	
2	累年极端最高气温	37.95℃	2020.07.14	39.7℃	
3	累年极端最低气温	0.44℃	2016.01.25	-2.1℃	
4	多年平均气压	994.05hPa	/	/	
5	多年平均水汽压	19.42hPa	/	/	
6	多年平均相对湿度	74.76%			
7	多年平均降水量	1715.07mm	2002.08.06	206.8mm	
8	灾害天气统计	多年平均沙暴日数	0.4d	/	灾害天气统计
		多年平均雷暴日数	55.92d	/	/
		多年平均冰雹日数	0.6d	/	/
		多年平均大风日数	2.5d	/	/
9	多年实测极大风速、相应风向	21.34m/s	2005.3.22	/	
10	多年平均风速	1.82m/s	/	/	
11	多年静风频率（<0.2m/s）	4.51%	/		

5.1.2 大气环境影响预测与评价

5.1.2.1 评价等级判定

（1）评价因子

由前述的工程分析可知，项目污染因子主要包括颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、乙酸

乙酯和乙酸丁酯。

(2) 评价模式及内容

本项目废气排放预测模式选用《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的估算模式(AERSCREEN模型),估算项目废气正常排放时,项目污染源中心下风向最大浓度及占标率。

(3) 大气预测参数

本次技改增加制芯废气、补灰废气,同时对各类废气进行整合,对废气处理设施进行改造,因此,技改后项目各大气有组织排放点源、无组织排放面源均与原有环评不一致,本评价按技改后项目废气排放情况进行预测。技改后项目拟设置9根排气筒,鉴于乙酸乙酯、乙酸丁酯尚未有相关的环境质量标准,因此,本评价不对乙酸乙酯、乙酸丁酯进行预测。技改后项目污染源强见表5.1-2、表5.1-3,估算模型参数见表5.1-4,预测结果与分析见表5.1-5和表5.1-6。

表5.1-2 技改后项目废气有组织排放点源参数

排气筒	污染源	污染物	排气筒底部中心坐标(°)		速率 kg/h	污染源参数		
			经度	纬度		高度, m	直径, m	温度, °C
Q1	熔化、浇注、覆膜砂制芯废气	颗粒物	118.325285°	25.317688°	0.036	15	0.6	25
		非甲烷总烃			0.555			
Q2	熔化、浇注、混砂、水玻璃制芯废气	颗粒物	118.325178°	25.317817°	0.1329	15	0.6	25
Q3	锻造、打磨、补灰打磨废气	颗粒物	118.324888°	25.318141°	0.0271	5	0.6	25
Q4	砂处理废气	颗粒物	118.325331°	25.317616°	0.7224	15	0.6	25
Q5	浸漆、晾干废气	非甲烷总烃	118.326157°	25.318761°	0.0969	15	0.6	25
		二甲苯			0.0269			
Q6	喷漆、浸漆、晾干废气	颗粒物	118.326409°	25.317930°	0.0061	15	0.6	25
		非甲烷总烃			0.4807			
		二甲苯			0.142			
Q7	抛丸废气	颗粒物	118.325964°	25.318262°	0.0125	15	0.6	25
Q8	抛丸废气	颗粒物	118.326084°	25.318372°	0.0125	15	0.6	25
Q9	抛丸废气	颗粒物	118.325285°	25.317688°	0.0749	15	0.6	25

表 5.1-3 技改后项目废气无组织排放源参数表（矩形面源）

排放源	污染物	排放速率 (kg/h)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	有效排放高度 (m)
1#厂房	颗粒物	1.4296	115	129	12
	非甲烷总烃	0.299			
	二甲苯	0.0637			
2#厂房	非甲烷总烃	0.051	96	75	12
	二甲苯	0.0142			

表 5.1-4 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	--
最高环境温度/℃		37.95
最低环境温度/℃		0.44
土地利用类型		针叶林
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	0
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

(4) 大气预测结果

选取上述污染物排放参数，经估算模式计算，预测结果详见表 5.1-5。

表 5.1-5 项目废气污染源估算模型结果一览表

污染源		颗粒物		非甲烷总烃		二甲苯		对应下风向距离 m	D10%最远距离 m
		C _{max} (μg/m ³)	P _{max} (%)	C _{max} (μg/m ³)	P _{max} (%)	C _{max} (μg/m ³)	P _{max} (%)		
点源	Q1	0.4931	0.05	7.5944	0.42	/	/	79	未出现
	Q2	4.5547	0.51	/	/	/	/	79	未出现
	Q3	0.3712	0.04	/	/	/	/	79	未出现
	Q4	9.8974	1.10	/	/	/	/	79	未出现
	Q5	/	/	1.3274	0.07	0.3685	0.18	79	未出现
	Q6	0.2598	0.03	20.4727	1.14	6.0477	3.02	69	未出现
	Q7	0.8546	0.09	/	/	/	/	79	未出现
	Q8	0.8546	0.09	/	/	/	/	79	未出现
	Q9	5.1287	0.57	/	/	/	/	79	未出现
面源	1#厂房 M1	69.1946	7.69	14.4720	0.80	3.0836	1.54	80	未出现
	2#厂房 M2	/	/	3.4913	0.19	0.9721	0.49	59	未出现
下风向最大质量浓度及占标率		69.1946	7.69	20.4727	1.14	6.0477	3.02	/	/

根据估算模式计算结果可知，本项目废气正常排放条件下，颗粒物最大地面空气质量浓度为 69.1946μg/m³，最大地面空气质量浓度占标率为 7.69%；非甲烷总烃最大地面空气质量浓度为 20.4727μg/m³，最大地面空气质量浓度占标率 1.14%；二甲苯最大地面空气质量浓度为 6.0477μg/m³，最大地面空气质量浓度占标率 3.02%。

(5) 评级等级判别

大气环境评价等级判别见表 5.1-6。

表 5.1-6 评价等级判别表

评级工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级评价	$P_{max} < 1\%$

对照《环境影响评价技术导则--大气环境》（HJ2.2-2018）要求，本项目最大地面空气质量浓度占标率为 7.69%，大气环境评价工作等级为二级，不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

(6) 污染物排放量核算

1) 有组织排放

表 5.1-7 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m^3)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	Q1	颗粒物	3.6	0.036	0.1261
		非甲烷总烃	55.5	0.1653	0.4905
2	Q2	颗粒物	8.86	0.1329	0.4135
3	Q3	颗粒物	3.39	0.0271	0.0847
4	Q4	颗粒物	24.08	0.7224	2.1672
5	Q5	非甲烷总烃	9.69	0.0969	0.2907
		二甲苯	2.69	0.0269	0.0808
		乙酸丁酯	3.23	0.0323	0.0969
		乙酸乙酯	1.08	0.0108	0.0323
6	Q6	颗粒物	0.2	0.0061	0.0184
		非甲烷总烃	16.02	0.4807	1.4421
		二甲苯	4.73	0.142	0.4259
		乙酸丁酯	5.12	0.1537	0.4611

		乙酸乙酯	1.76	0.0529	0.1586
7	Q7	颗粒物	4.17	0.0125	0.0374
8	Q8	颗粒物	4.17	0.0125	0.0374
9	Q9	颗粒物	4.99	0.0749	0.2247
一般排放口合计		颗粒物			3.1095
		非甲烷总烃			2.2233
		二甲苯			0.5067
		乙酸丁酯			0.5580
		乙酸乙酯			0.1909

2) 无组织排放核算

表 5.1-8 大气污染物无组织排放量核算表

产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 t/a
			标准名称	浓度限值 mg/m ³	
熔化、浇注、制芯、混砂、锻造、打磨、补灰打磨、砂处理、喷漆、抛丸	颗粒物	提高废气收集效率；车间密闭	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	1.0	4.3665
浇注、制芯	非甲烷总烃		《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》 (DB35/1783-2018)	2.0	0.545
补灰	非甲烷总烃		《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》 (DB35/1783-2018)	2.0	0.02
浸漆、喷漆	非甲烷总烃		《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》 (DB35/1783-2018)	2.0	0.822
	二甲苯			0.2	0.446
	乙酸乙酯			1.0	0.176
	乙酸丁酯			/	0.525
焊接	颗粒物	移动式烟尘净化器	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	1.0	0.004

3) 大气污染物年排放量核算

表 5.1-9 大气污染物排放核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	7.48
2	非甲烷总烃	3.6103

3	二甲苯	0.9527
4	乙酸乙酯	0.3669
5	乙酸丁酯	1.083

5.1.2.2 非正常工况下大气环境影响预测及分析

项目非正常工况考虑末端治理技术未治理的情况，污染物源强详见表 5.1-10，非正常排放预测结果见表 5.1-11。

表 5.1-10 项目非正常工况有组织排放一览表

排气筒	污染源	污染物	排气筒底部中心坐标(°)		速率 kg/h	污染源参数		
			经度	纬度		高度, m	直径, m	温度, °C
Q1	熔化、浇注、制芯废气	颗粒物	118.325285°	25.317688°	7.165	15	0.6	25
		非甲烷总烃			1.3875			
Q2	熔化、浇注、混砂废气	颗粒物	118.325178°	25.317817°	15.9476	15	0.6	25
Q3	锻造、打磨、补灰打磨废气	颗粒物	118.324888°	25.318141°	2.7117	5	0.6	25
Q4	砂处理废气	颗粒物	118.325331°	25.317616°	72.24	15	0.6	25
Q5	浸漆、晾干废气	非甲烷总烃	118.326157°	25.318761°	0.969	15	0.6	52
		二甲苯			0.2692			
Q6	喷漆、浸漆、晾干废气	颗粒物	118.326409°	25.317930°	0.1225	15	0.8	25
		非甲烷总烃			4.807			
		二甲苯			1.4197			
Q7	抛丸废气	颗粒物	118.325956°	25.318023°	1.2483	15	0.6	25
Q8	抛丸废气	颗粒物	118.325964°	25.318262°	1.2483	15	0.6	25
Q9	抛丸废气	颗粒物	118.326084°	25.318372°	7.4898	15	0.6	25

表 5.1-11 项目非正常工况下废气污染源估算模型结果一览表

污染源		颗粒物		非甲烷总烃		二甲苯		对应下风向距离 m	D10%最远距离 m
		C _{max} (μg/m ³)	P _{max} (%)	C _{max} (μg/m ³)	P _{max} (%)	C _{max} (μg/m ³)	P _{max} (%)		
点源	Q1	98.1463	10.91	19.006	1.06	/	/	79	135
	Q2	679.29	75.48	/	/	/	/	59	152
	Q3	115.51	12.83	/	/	/	/	69	106
	Q4	3077.5000	341.94	/	/	/	/	69	899
	Q5	/	/	41.2761	2.29	11.467	5.73	69	196
	Q6	5.2181	0.58	204.7707	11.83	60.4770	30.24	69	未出现
	Q7	53.1630	5.91	/	/	/	/	69	未出现
	Q8	53.1630		/	/	/	/	/	/
	Q9	318.9500	35.44	/	/	/	/	69	213
下风向最大质量浓度及占标率		3077.5000	341.94	204.7707	111.83	60.4770	30.24	/	/

根据预测，项目废气非正常排放时，非甲烷总烃、二甲苯等污染物在下风向的预测浓度均有所增加，但均低于环境质量标准限值，颗粒物小时最大浓度贡献值的占标率>100%，对周围环境的影响增大。项目废气非正常排放是可能对周边大气环境造成一定的影响，但影响持续时间较短。项目应加强废气处理设施的维护管理，避免非正常排放情况的发生，在废气非正常排放发生时，应及时进行检修，减少非正常排放时间，若短时间内无法恢复正常，应停止生产，从而停止排放废气污染物，避免对周围环境空气产生不利影响。

5.1.3 大气环境保护距离和卫生防护距离

5.1.3.1 大气环境保护距离

大气环境保护距离是为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在项目厂界以外设置的环境防护距离。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。本项目大气预测考虑建成后全厂的废气源强，大气预测结果显示，厂界外所有计算点短期浓度均未超过环境质量浓度限值，无需设置大气环境保护距离。

5.1.3.2 卫生防护距离

（1）等标排放量计算

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）规定：目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在 10%内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值。当按两种有害气体的 Q_c/C_m 值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应该高一级。

表 5.1-12 污染物等标排放量计算结果一览表

污染面源	污染物	Q_c (kg/h)	C_m (mg/m ³)	等标排放量 (m ³ /h)	等标排放量相差
1#厂房	颗粒物	1.4309	0.9	1589889	>10%
	二甲苯	0.1237	0.2	618500	
	非甲烷总烃	0.415	2.0	207500	/
2#厂房	非甲烷总烃	0.102	2.0	51000	>10%
	二甲苯	0.0283	0.2	141500	

根据计算结果，1#厂房、2#厂房最大两种污染物的等标排放量相差均大于 10%，1#厂房颗粒物的等标排放量大，选择颗粒物计算卫生防护距离。2#厂房二甲苯的等标排放量最大，选择

二甲苯计算卫生防护距离。

(2) 卫生防护距离初值计算

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T394999-2020)规定计算无组织排放有害气体的生产单元(生产区、车间或工段)与居住区之间应设置卫生防护距离,计算公式如下:

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} \sqrt{BL^C + 0.25r^2 L^D}$$

式中, C_m ——标准浓度限值, mg/Nm^3 ;

L ——工业企业所需卫生防护距离, m ;

r ——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径, m 。根据该生产单元占地面积 $S(m^2)$ 计算, $r=(S/\pi)^{0.5}/2=9.8m$;

Q_c ——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平。

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数, 根据工业企业所在地区近五年平均风速(1.82m/s)及工业企业大气污染源构成类别从 5.1-13 查取。

表 5.1-13 卫生防护距离初值计算系数

计算系数	工业企业所在地区近五年平均风速 m/s	卫生防护距离 L, m								
		L≤1000			1000L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别 ¹⁾								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注: 1) 工业企业大气污染源构成分为三类:

I类: 与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量, 大于标准规定的允许排放量的三分之一者。

II类: 与无组织排放源共存的排放同种有害气体的, 小于标准规定的允许排放量的三分之一, 或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存, 但无组织排放的有害物质的允许浓度指标是按急性反应指标确定者。

III类: 无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存, 且无组织排放的有害物质的容许浓度是

按慢性反应指标确定者。

项目无组织排放单元面源参数及各计算参数详见表 5.1-14。

表 5.1-14 本项目无组织排放的卫生防护距离

污染源名称	污染物	Qc (kg/h)	A	B	C	D	L (m)	防护距离(m)
1#厂房	颗粒物	1.4309	400	0.01	1.85	0.78	38.745	50
2#厂房	二甲苯	0.0283	400	0.01	1.85	0.78	3.375	50

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）的规定，卫生防护距离初值小于50m时，级差为50m。根据上述分析，本项目1#厂房卫生防护距离终值取50m，2#厂房卫生防护距离终值50m。

项目卫生防护距离区域为1#厂房外延50m、2#厂房外延50m范围形成的包络区域（见图 5.1-1），大气环境防护区域内用地为仙峰山、道路和福建良瓷科技有限公司，不涉及居民住宅、学校、医院等敏感目标，可满足环境防护距离要求。

根据原环评及批复意见（审批编号：永环审函[2017]书4号），卫生防护距离为喷漆车间、铸造车间、锻造车间外延100米的厂界外区域，焊接车间外延50米的厂界外区域。原环评卫生防护距离划定主要依据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-1991）的计算结果进行划定。2020年11月，国家市场监督管理总局、国家标准委发布了《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020），评价根据最新发布的技术导则计算卫生防护距离，根据计算结果，项目卫生防护区域为1#车间外延50m、2#车间外延50m范围形成的包络线区域，二者有一定的区别。



图 5.1-1 项目卫生防护距离包络图

表 5.1-15 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>				
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长=5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input type="checkbox"/>				
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>	<500t/a <input type="checkbox"/>				
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、细 PM _{2.5} 、CO、O ₃) 其他污染物 (非甲烷总烃、二甲苯)		包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>				
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>			
现状评价	评价功能区	一类区 <input type="checkbox"/>	二类区 <input checked="" type="checkbox"/>	一类区和二类区 <input type="checkbox"/>				
	评价基准年	(2022) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>	主管部门发布的数据	现状补充检测				
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>		不达标区 <input type="checkbox"/>				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 现有污染源 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>			
大气环境影响评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/A <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 (颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区		C 本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区		C 本项目最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率>30% <input type="checkbox"/>		
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h		C 非正常占标率≤100% <input type="checkbox"/>		C 非正常占标率>100% <input checked="" type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input type="checkbox"/>			C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>			k>-20% <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯)		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子: (/)		监测点位数 (/)		无监测 <input type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
	大气环境防护距离	距 (四至)厂界最远 (0) m						
	污染源年排放量	SO ₂ : (/) t/a	NO _x : (/) t/a	颗粒物: (7.48) t/a	VOCs: (3.6103) t/a			

注: “□”, 填“√”; “()”为内容填写项

5.2 地表水环境影响评价

(1) 等级判定

项目冷却水、试压水均循环使用，不外排；混砂水混入海砂、膨润土、黑煤粉中自然损耗；喷漆用水可循环使用，定期更换，更换的废水经厂内废水处理设施处理后经市政污水管网排入永春县污水处理厂统一处理。根据废水污染源强核算，项目生产废水产生量为 $40\text{m}^3/\text{a}$ ，经厂内污水处理设施处理后通过市政污水管网排入永春县污水处理厂统一处理；生活污水产生量为 $6450\text{m}^3/\text{a}$ ，经化粪池处理后通过市政污水管网排入永春县污水处理厂统一处理。永春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）表 1 一级 A 排放标准。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中水污染影响型建设项目评价等级判定，详见表 5.2-1。

表 5.2-1 水污染影响型建设项目评价等级判定

评级判定	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$ ；水污染当量 $W/(\text{无量纲})$
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

项目生产废水和生活污水经预处理后通过市政污水管网纳入永春县污水处理厂处理，属于间接排放，因此，项目污水属于水污染环境型建设项目三级 B 评级等级。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的要求，三级 B 评价项目可不进行水环境影响预测。

项目生活污水排放信息详 5.2-2~5.2-5。

表 5.2-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
生活污水	pH、COD、BOD ₅	永春县污水处理	间歇排放，排放期间	TW001	化粪池	厌氧生物处理	DW001	是	生活污水总排

	NH ₃ -N、SS	理厂	流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放						
生产废水	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、石油类	永春县污水处理厂	每月排放一次	TW002	生产废水处理设施	絮凝沉淀+水解酸化+生物接触氧化+吸附过滤	DW002	是	生产废水总排

表 5.2-3 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口编号		废水排放量/(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准限值/(mg/L)
1	DW001	118°19'36.89	25°19'8.98	0.945	永春县污水处理厂	排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	0-24 时	永春县污水处理厂	pH	6-9
									COD	50
									BOD ₅	10
									SS	10
2	DW002	118°19'38.46	25°19'7.21"	0.004	永春县污水处理厂	一周排放一次	18: 00	永春县污水处理厂	pH	6-9
									COD	50
									BOD ₅	10
									NH ₃ -N	5
									SS	10
石油类	1									

表 5.2-4 废水污染物排放执行标准表

排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
		名称	浓度限值/(mg/L)
DW001	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中表 4 三级标准	pH: 6-9、COD: 500、BOD ₅ : 300、SS: 400
		《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 中的 B 级标准	NH ₃ -N: 45

DW002	pH、COD、 BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N、石 油类	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 中表 4 三级标准	pH: 6-9、COD: 500、BOD ₅ : 300、 SS: 400、石油类: 20
		《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T 31962-2015) 中的 B 级标准	NH ₃ -N: 45

表 5.2-5 废水污染物排放信息表

排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)
DW001	pH	6-9	—	—
	COD	500	0.010725	3.225
	BOD ₅	300	0.00945	2.835
	SS	400	0.0126	3.78
	NH ₃ -N	45	0.00142	0.4253
DW002	pH	6-9	—	—
	COD	500	0.00007	0.02
	SS	400	0.00005	0.016
	BOD ₅	300	0.00004	0.012
	石油类	20	0.000003	0.0008

(2) 地表水环境影响评价自查表

表 5.2-6 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>			
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道 <input type="checkbox"/> ; 天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 水产种质资源保护区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>			
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有害有毒污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; pH 值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ; 水位 (水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型		
	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>		
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发利用 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发利用 40%以上 <input type="checkbox"/>			
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>			
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		()	监测断面或点位个数 () 个	
现状评价	评价范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ² 其他 R			
	评价因子	()			
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; VI类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ()			
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>			
工作内容		自查项目			
现状	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况: 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/>		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标区 <input type="checkbox"/>	

评价	水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/> 依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input type="checkbox"/>					
影响预测	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²				
	预测因子	（ ）				
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ； 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>				
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务器满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>				
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/>				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>				
水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>					
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）
		COD		0.4745		50
		NH ₃ -N		0.04745		5
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	
	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	
生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m					

防治措施	环保措施	污水处理设施 <input type="checkbox"/> ; 水温减缓设施 <input type="checkbox"/> ; 生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ; 区域削减 <input type="checkbox"/> ; 依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
	监测计划		环境质量	污染源
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>
		监测点位	(/)	生活污水排放口、生产废水排放口
		监测因子	(/)	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、石油类
	污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>		
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可以接受 <input type="checkbox"/>			
注：“□”，填“√”；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容				

5.3 地下水环境影响分析

5.3.1 地下水环境受污染主要途径

地下水根据其埋深不同，由上而下分为非饱水带、潜水层、承压水层，地下水补给方式主要有降雨入渗补给、地表水入渗补给、灌溉入渗、河渠渗漏和地下相邻含水层的越流补给等。

地下水受污染途径是多种多样的，大致可归为四类：①间歇入渗型。大气降水或其他灌溉水使污染物随水通过非饱水带，周期地渗入含水层，主要是污染潜水。淋滤固体废物堆引起的污染，即属此类。②连续入渗型。污染物随水不断地渗入含水层，主要也是污染潜水。废水聚集地段（如废水渠、废水池、废水渗井等）和受污染的地表水体连续渗漏造成地下水污染，即属此类。③越流型。污染物是通过越流的方式从已受污染的含水层（或天然咸水层）转移到未受污染的含水层（或天然淡水层）。污染物或者是通过整个层间，或者是通过地层尖灭的天窗，或者是通过破损的井管，污染潜水和承压水。地下水的开采改变了越流方向，使已受污染的潜水进入未受污染的承压水，即属此类。④径流型。污染物通过地下径流进入含水层，污染潜水或承压水。污染物通过地下岩溶孔道进入含水层，即属此类。

（1）正常工况

根据工程分析，项目可能造成地下水污染的装置和设施主要为生产废水处理设施。项目地面均进行硬化处理，污染物均可得到有效的控制，不会污染地下水。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610—2016）中 9.4.2 规定，可不再对正常工况下的地下水环境影响进行预测。

（2）非正常工况

地下水环境污染事故主要为项目生产废水处理设施因老化、腐蚀等原因不正常运行或保护措施达不到设计要求时，导致生产废水泄漏，造成废水渗漏到土壤和地下水中。本评价选取生产废水泄漏作为地下水非正常工况下的泄漏情况进行预测分析。

5.3.2 地下水环境影响预测

（1）预测时段

100d、1000d、7300d 三个时间节点。

(2) 预测情景

项目将依据相关要求对地下水污染物防渗措施的设计，项目正常运行对地下水的影响很小。本评价主要针对项目生产废水未经处理直接渗漏进入地下水环境的情景进行预测，预测项目发生泄漏事故排放时可能对地下水环境造成的影响。

预测情景：考虑生产处理设施维护保养不及时导致泄漏等非正常情况下，不考虑防渗、包气带的阻滞、自净作用，渗漏的废水直接进入地下水环境的情景。

(3) 预测因子

预测因子：根据导则要求及项目污染物排放特征、地下水质量标准等，本评价选取 COD 作为预测因子。

(4) 预测方法

参考收集的区域水文地质资料，项目评价范围地下水水位浅，天然包气带主要为含砂中砂垂向渗系数大且厚度薄，因此不考虑包气带阻滞作用，即不预测特征因子在包气带中的迁移。

本项目预测污染因子主要为 COD，假设非正常情况下污水发生泄漏，进入地下水。泄漏后不久采取应急响应，截断污染物下渗，将污染情景概化为一维稳定流动一维水动力弥散问题，污染源为瞬时注入，本情景适合导则推荐解析法中的 D1.2.1.1 一维无限长多孔介质柱体，示踪剂瞬时注入解析式，当平行地下水流动方向为 X 轴正方向时，污染物浓度分布模型如下：

$$C = \frac{m/w}{2n_e \sqrt{\pi D_L t}} e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}}$$

式中：x-距注入点的距离，m；

t-时间，d；

C-t 时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；

m-注入的示踪剂质量，kg。生产废水泄漏量为 4m³，COD 浓度为 3297mg/L，则泄漏的 COD 为 13.188g。

W-横截面面积，m²。指垂直与地下水流方向上污染物面积投影 3m²，污染区域宽度取生产废水处理设施最大长度 5m、污染物区域含水层厚度参考收集的区域水文地质资

料取 6m。

u -水流速度, m/d。参考收集的区域水文地质资料, 项目场地水流速度取 0.85m/d。

n_e -有效孔隙度, 无量纲, 取 0.3;

D_L -纵向弥散系数, m^2/d ; 参考 Gelhar 等人关于纵向弥散度与观测尺度关系的理论, 模式计算中纵向弥散度选用 10m。由此计算评价区含水层中的纵向弥散系数:
 $DL=L \times u=10m \times 0.85m/d=8.5m^2/d$ 。

(5) 预测结果

项目生产废水渗漏直接进入饱水带后, 下游不同距离污染物浓度的预测结果见表 5.3-1。

表 5.3-1 渗漏事故后污染物迁移特征表 单位: mg/L

污染物	预测时间 (d)	最大预测浓度 (mg/L)	最大浓度迁移距离 (m)	预测结果
COD	100	0.1417823	119	达标
	1000	0.0448355	850	达标
	7300	0.01659436	6250	达标

根据预测, 污染物在项目所在区域运移速率慢, 运移距离短, 对地下水影响较小。项目做好地面防渗工作, 定期对废水处理设施进行检修、维护, 及时发现污染物泄漏并采取应急响应终止污染泄漏, 对污染的土壤和地下水采取及时修复, 则非正常工况下的污染物泄漏对地下水环境的污染可控。

项目建成后, 正常情况下对地下水的水质基本没有影响。企业应采取有效的措施防止污染物泄漏, 按分区防渗级别的要求采取场地防渗措施, 加强环境管理, 维护环保设施的正常运行, 杜绝非正常排放。

5.4 声环境影响评价

(1) 声环境敏感目标

项目位于福建省泉州市永春县东平镇轻工新城 (仙峰山旁), 周围主要为其他企业和园区规划用地, 声环境影响评价范围厂界外 200m 内无民宅、医院和学校等声环境敏感目标。

(2) 噪声源、产生强度

技改项目噪声主要来源于辊锻机、螺旋压力机、抛丸机等机械设备运转时产生的机械噪声, 设备噪声压级在 70-80dB (A) 之间, 持续时间为 10h/d, 项目噪声源强调查清单 (室内声源) 见表 5.4-1。

表 5.4-1 项目噪声源强调查清单（室内声源）汇总表

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 声功率级 /dB(A)	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)				
					X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			东	南	西	北	建筑物 外距离
1	1#厂房	1#~4# 螺旋压力机	75	基础减振	-97	-32.9	5	99.4	95.4	9.7	6.9	61.3	61.3	61.7	62.0	夜间	19.0	42.3	42.3	42.7	43.0	1
2	2#厂房	5#~6# 铣床	70	基础减振	72.7	16.2	1.2	30.5	18.8	46.4	78.4	54.8	54.8	54.8	54.8	昼间	19.0	35.8	35.8	35.8	35.8	1
3	2#厂房	7#~8# 磨床	75	基础减振	61	2.8	1.2	48.2	16.8	28.7	80.6	59.8	59.8	59.8	59.8	昼间	19.0	40.8	40.8	40.8	40.8	1
4	1#厂房	9#~12# 油压机	70	基础减振	-27.1	-16.1	1.2	61.8	36.5	25.5	21.9	66.3	66.3	66.3	66.4	昼间	19.0	47.3	47.3	47.3	47.4	1
5	2#厂房	13#~14# 压链机	80	基础减振	25.8	30.4	1.2	53.5	61.0	22.6	36.6	64.8	64.8	64.8	64.8	昼间	19.0	45.8	45.8	45.8	45.8	1
6	房	15#~21# 抛丸	75	基础减振	-6.3	-15.4	3	48.5	21.5	33.9	9.5	62.3	62.4	62.3	62.6	昼间	19.0	43.3	43.4	43.3	43.6	1

		清砂机																				
7	1#厂房	22#~26#混砂机	75	基础减振	-36.3	-47.5	1.2	44.5	65.4	49.9	52.9	62.3	62.3	62.3	62.3	昼间	19.0	43.3	43.3	43.3	43.3	1
8	1#厂房	27#~30#辊锻机	75	基础减振	-53.4	-16.2	1.2	82.6	52.8	19.4	23.6	61.3	61.3	61.4	61.4	夜间	19.0	42.3	42.3	42.4	42.4	1
9	1#厂房	31#~38#射芯机	70	基础减振	9.6	-30.2	1.2	26.8	20.9	54.1	12.6	59.3	59.4	59.3	59.5	昼间	19.0	40.3	40.4	40.3	40.5	1
10	1#厂房	39#~42#台式回火炉	70	基础减振	0.7	-18.6	1.2	41.4	18.9	39.8	8.2	56.3	56.4	56.3	56.8	夜间	19.0	37.3	37.4	37.3	37.8	1
11	1#厂房	43#~44#台式退火炉	70	基础减振	-7.6	1.2	1.2	61.7	10.5	18.3	3.4	56.3	56.6	56.4	58.5	夜间	19.0	37.3	37.6	37.4	39.5	1
12	2#厂房	45#~54#立式车床	75	基础减振	61.8	50.1	1.2	14.1	51.1	62.1	45.9	66.9	66.8	66.8	66.8	昼间	19.0	47.9	47.8	47.8	47.8	1

13	1#厂房	55#~57#造型机	75	基础减振	-53.6	-56	1.2	49.7	83.5	34.8	53.3	60.1	60.1	60.1	60.1	昼间	19.0	41.1	41.1	41.1	41.1	1
14	1#厂房	58#~61#垂直无箱挤压造型机	75	基础减振	-43.7	-66.5	1.2	35.3	84.1	35.2	67.7	61.3	61.3	61.3	61.3	昼间	19.0	42.3	42.3	42.3	42.3	
15	1#厂房	62#~66#手磨机	70	厂房隔声	-95.8	-1.1	0.5	118.7	73.7	4.6	15.4	58.1	58.1	59.4	58.2	昼间	19.0	39.1	39.1	40.4	39.2	1
16	1#厂房	67#~72#砂轮机	70	厂房隔声	-68.8	-55.9	1.2	59.9	94.1	23.6	42.6	58.1	58.1	58.2	58.1	昼间	19.0	39.1	39.1	39.2	39.1	1
17	1#厂房	73#~76#气割机	70	厂房隔声	-17.5	-69.9	1.2	15.3	68.3	52.4	60.6	56.4	56.3	56.3	56.3	昼间	19.0	37.4	37.3	37.3	37.3	1

备注：①表中坐标以厂界中心（118.326118°，25.318452°）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方；空间相对位置 Z 的取值为设备平均高度。②项目设备均安装在车间内，相对较密闭，运行时开小窗，项目建筑物插入损失按 19dB(A)计。

为分析项目噪声对厂界声环境的影响，本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的工业噪声预测计算模式。

（3）预测模型

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）的要求，项目环评采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4.2021）附录 A（规范性附录）户外声传播的衰减和附录 B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

①室内声源等效室外声源声功率级计算方法

项目声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式（1）近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (1)$$

式中： TL ——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB

也可按式（2）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

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

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

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

然后按式（3）计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right) \quad (3)$$

式中： $L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式（4）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (4)$$

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

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

TLi ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

然后按式 (5) 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (5)$$

式中: L_w ——中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级, dB; $L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S ——透声面积, m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

②点声源的几何发散衰减:

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0) \quad (1)$$

公式中第二项表示了点声源的几何发散衰减:

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0) \quad (2)$$

如果已知点声源的倍频带声功率级 L_w 或 A 声功率级 (L_{Aw}), 且声源处于自由声场, 则公式 (1) 等效为公式 (3) 或 (4):

$$L_p = L_w - 20 \lg r - 11 \quad (3)$$

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20 \lg r - 11 \quad (4)$$

如果声源处于半自由声场, 则公式 (1) 等效为公式 (5) 或 (6):

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg r - 8 \quad (5)$$

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20 \lg r - 8 \quad (6)$$

③噪声贡献值

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_j , 拟建工程声源对预测点产生的贡献值为:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中： L_{eqg} --建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T --用于计算等效声级的时间，s；

N --室外声源个数；

t_i --在 T 时间内 i 声源工作时间，S；

M --等效室外声源个数；

t_j --在 T 时间内 j 声源工作时间，S。

④噪声预测值

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。计算公式为：

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

式中： L_{eq} --预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} --建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} --预测点的背景噪声值，dB；

⑤预测参数

项目在生产过程中产生的噪声主要来源于生产车间内的密炼机、开炼机等设备，这些设备产生的噪声压级在 75-85dB(A)之间。项目噪声源强调查清单（室内声源）见表 4-16。

（4）预测结果和分析

在考虑项目采取设备噪声控制、厂房隔声、车间墙体隔声和距离衰减的情况下，项目铸造、锻造、热处理工序均在夜间进行，其余生产工序均在昼间进行，项目设备噪声对厂界噪声影响预测结果见表 5.4-2。

表 5.4-2 项目厂界噪声影响预测结果 单位：dB(A)

位置	昼间				夜间			
	贡献值	背景值	预测值	执行标准	贡献值	背景值	预测值	执行标准
东厂界	43.7	57	57.2	65	33.9	48	48.2	55
南厂界	42.9	56	56.2		44.9	47	49.1	
西厂界	43.9	60	60.1		48.5	51	52.9	
北厂界	40.6	54	54.2		37.9	46	46.6	

根据预测结果，运行后厂界噪声昼间贡献值在 40.6~43.9dB (A) 之间，贡献值较小，叠加后厂界噪声昼间预测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中

3类标准。本项目铸造、锻造、热处理工序均在夜间生产，厂界噪声昼间贡献值在33.9~48.5dB(A)之间，叠加后厂界噪声夜间预测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准。因此，项目建成后生产噪声对厂界周围声环境影响不大。

5.5 固体废物环境影响评价

5.5.1 一般工业固废环境影响分析

固体废物的处理处置应贯彻我国控制固体废物污染“减量化”、“资源化”、“无害化”的“三无”处理原则。对厂区各类固废的产生、收集、贮存和处置情况进行台账记录，台账保存期限不得少于5年。

项目一般固废主要包括不合格铸件、锻件、炉渣、废砂芯、废旧型砂、废金属屑和边角料、除尘器收集到的粉尘等。项目一般固废可收集后暂存为一般固废贮存场所，其中废金属屑和边角料、炉渣、废旧型砂、除尘器收集到的粉尘等可收集后暂存于一般固废贮存场所，外售给相关企业综合利用；不合格铸件、锻件经收集后重新回炉利用；废砂芯由生产厂家回收处理后重新利用。

一般固体废物贮存场应根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求规范化建设，固废临时贮存场应满足如下要求：

①临时堆放场应选在防渗性能好的地基上天然基础层地表距地下水位的距离不得小于1.5m。临时堆放场四周应建有围墙，防止固废流失以及造成粉尘污染。

②临时堆放场应建有防雨淋、防渗透措施。本项目储存在钢结构仓库内，地面进行硬化，可以满足防雨淋、防渗透要求。

③为了便于管理，临时堆放场应按《环境保护图形标识—固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)设置环境保护图形标志。

5.5.2 危险废物环境影响分析

本评价根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》对危险废物的环境影响进行全过程分析评价。

5.5.2.1 危险暂存间环境影响分析

(1) 危废暂存间选址可行性分析

项目危险废物为废活性炭、废润滑油、废切削液、沉淀污泥，可收集后贮存于危废暂存间，委托有资质危废处置单位处置。

危废暂存间选址可行性分析如下：

①本项目位于福建省泉州市永春县东平镇轻工新城（仙峰山旁），符合生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中“贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，建设项目应依法进行环境影响评价”的要求。

②根据相关地质调查显示，本区未发现发震构造断裂带及可能引发滑坡、崩塌、地陷、泥石流等影响场地稳定的不良地质现象，符合项目建设要求及配套危险废物暂存场所建设条件，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中“不应建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡，泥石流、潮汐等影响的地区”的要求。

综上所述，本项目危废暂存间满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中危险废物贮存设施的选址要求。

(2) 危废暂存间贮存能力可行性分析

技改后项目共设置两间危废暂存间，1#危废暂存间位于1#厂房西南侧24m处，占地面积约20m²，2#危废暂存间位于喷漆房西南角，占地面积5m²，专门用于贮存油漆、稀释剂空桶和废油漆包装袋，危废暂存间情况详见表5.5-1。危废暂存间贮存能力可满足本项目给危险废物的暂存要求。项目营运过程中需由专人负责危险废物的日常收集和管理，对进出临时贮存所的危险废物都要记录在案，做好危险废物排放量及处置记录。

表 5.5-1 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1#危废暂存间	漆渣	HW12	900-252-12	1#厂房西南侧24m处	20m ²	用塑料袋密封放进铁桶	20t/a	半年
	废润滑油	HW08	900-217-08			密封桶装		
	废切削液	HW08	900-006-09					
	沉淀污泥	HW12	900-252-12					
	废活性炭	HW49	900-039-49					

	齿轮油空桶、切削液空桶、原子灰空桶、液压油空桶、水溶性淬火液空桶	HW49	900-041-49			/		
2#危废暂存间	油漆空桶	HW49	900-041-49	喷漆房西南角	5	/	0.3t/a	每季度
	稀释剂空桶							

(3) 危废暂存间对周围环境影响分析

①贮存场所（设施）污染、防治措施

建设单位应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中要求设立危险废物临时贮存场所，具体要求如下：

A、危废贮存场所按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求设置警示标志。

B、以固定容器或防漏胶袋密封盛装，并分类编号。

C、贮存容器表面标示贮存日期、名称、成份、数量及特性指标，并分类贮存于危废贮存场所。

D、贮存容器采用聚乙烯或不锈钢等材质，具有耐酸碱腐蚀；避免禁忌物混存。

E、贮存区四周用围墙及屋顶隔离，防止雨水流入，同时采用耐腐蚀的硬化地面和基础防渗层，如地面铺设 20cm 厚水泥，表面铺设三层环氧树脂防腐层。

F、贮存区设置门锁及专人管理，平时均上锁，防止不相关人员进入，管理人员必须对入库和出库的危废种类、数量造册登记，并填写交接记录，由入库人、管理人、出库人签字，防止危废流失。根据危废性质确定危废暂存时间。

G、区内设置紧急照明系统、报警系统及灭火器。

②运输过程的污染防治措施

针对危险废物生产单位内部的转运，建设项目应按《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）等法规标准的相关要求制定防治措施，要求如下：

A、危险废物应采用钢圆桶、钢罐、塑料制品或防漏胶袋等容器盛装，加盖密封，收集后由专人送暂存库贮存。贮存容器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。

B、内部转运路线尽可能避免办公区，转运时采用专用工具运送，转运结束后对转运路

线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对专用工具进行清洗。

C、建设单位应委托有资质的固体废物处置有限公司处理，应按照《泉州市环境保护局转发福建省环保厅关于应用全省固体废物环境监管平台的通知》（泉环保固管〔2017〕6号）要求，及时登录福建省固体废物信息管理系统录入当日危险废物产生、贮存、转移、利用和处置数据。建设项目拟采用专用容器盛装危险废物，放置专用运输工具，并由专人运送至临时贮存场所，内部转运路线均于生产车间进行，生产车间均采用水泥硬化，且项目危险固废均为妥善包装，运输过程不易泄漏，且运输路线设在靠近生产区一侧的过道，因此项目按危废相关要求严格运输危废，则内部转运时不易对周边环境产生污染，措施可行。

采取上述措施后，可有效防止危险废物泄露等环境风险，危废暂存间位于1#厂房西南侧24m处，周边无村庄、学校等敏感目标，不会对环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标造成影响。

5.5.2.2 运输过程的环境影响分析

本项目产生的危险废物为固态、液态，采用桶装和袋装，危险废物在项目的产生点进行有效收集，厂区内采用小型装卸车作为运输工具，从产生点转运至危险废物暂存间，运输在厂区内完成，盛装危险废物的容器均符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求，运输路线沿线无敏感目标，因此厂区内运输过程环境影响较小。

危险废物厂外运输均由委托的有危险废物处理资质的废物处置单位自行负责，运输路线及运输方式是在经过相应论证和预测的前提下选择的，外委处置单位具备运输危险废物的能力，能够由指定的运输路线运输危险废物，避开人群密集区及高峰时间，每批次按照规定办理危险废物转移联单。危险废物运输转移过程按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）要求：

①委托有危险废物经营许可证的单位进行收集运输，在收集运输危险废物时，应根据危险废物经营许可证核发的有关规定建立相应的规章制度和污染防治措施，包括危险废物分析管理制度、安全管理制度、污染防治措施等；

②危险废转移过程按《危险废物转移联单管理办法》执行；

③危险废物运输时应按腐蚀性、毒性、易燃性、反应性、和感染性等危险特性对危险废物进行分类、包装并设置相应的标志及标签。

危险废物运输过程中采取上述措施后，可有效防止危险废物运输过程中散落、泄露，减轻对环境的影响。

5.5.2.3 委托利用或处置的环境影响分析

原有项目委托福建兴业东江环保科技有限公司进行处置，根据福建省生态环境厅 2023 年 6 月 13 日公布的福建省《危险废物经营许可证》持证单位名单（省厅审批），福建兴业东江环保科技有限公司核准经营危险废物类别包括：HW08 废矿物油与含矿物油废物、HW09 油/水、炔/水混合物或乳化液、HW12 染料、涂料废物 HW49 其他废物（不含 900-044-49、900-045-49）。项目所产生的危险废物交由福建兴业东江环保科技有限公司可妥善处置，对周边环境影响较小。

5.5.3 生活垃圾环境影响

本项目生活垃圾集中收集后定期运送至垃圾处理场进行统一处理，生活垃圾若处理不当将影响环境卫生，滋生老鼠、蚊、蝇等，影响人们的生活质量。本项目生活垃圾集中收集后由环卫部门定期统一清运，做到日清日运，不会对外环境造成二次污染。

本项目固体废物在项目厂区内固废暂存区分类堆存，不会占用大量土地，且存放设施设有防腐防渗措施，不会造成有害成分的渗漏，不会使土壤碱化、酸化、毒化，破坏土壤中微生物的生存条件，影响动植物生长发育。同时均采取妥善的分类处置方式，可基本保证合理处置项目产生的固废。

5.5.4 小结

综上所述，项目一般工业固体废物经分类收集后均可妥善处置，生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运，危险废物按危废处置要求得到安全妥善处置后，本项目固体废物对外环境不会产生明显的影响。

5.6 土壤环境影响分析

5.6.1 土壤污染途径

根据土壤污染物的来源不同，可将土壤污染分为废水污染型、废气污染型、固体废物污染型、农业污染型和生物污染型。本项目主要从事支重轮、引导轮、托链轮、驱动齿和链条，主要外排废水为生产废水和生活污水。喷漆废水可循环使用，定期更换，更换产生的废水经处理达标后排入市政污水管网；生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准（其中NH₃-N指标参考GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表1中B等级标准“45mg/L”）后排入永春县污水处理厂统一处理，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1一级A排放标准。项目废水可达标排放，且废水量较少对土壤危害性较小，一旦发生事故，废水泄漏产生的地面漫流对土壤环境影响很小；项目产生的固体废物主要有不合格铸件、锻件、炉渣、废金属屑和金属边角料、废旧型砂、布袋除尘器收集到的粉尘、废砂芯、污泥、废活性炭、废润滑油、废切削液、废油漆包装袋、原辅料空桶以及生活垃圾，项目生产场地均进行硬化，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设危废暂存间，按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求建设一般固废暂存场所，则项目固体废物不会进入土壤。因此本项目土壤污染途径以废气污染型为主。

废气污染物是以大气干、湿沉降的方式进入周围的土壤，从而使局地土壤环境质量逐步受到污染影响。项目废气污染物主要为颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、乙酸乙酯和乙酸丁酯，主要通过自然沉降和雨水进入厂区周边土壤。

结合《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的污染物项目，本次评价选择二甲苯进行土壤污染物质累积增量估算。

5.6.2 废气污染物沉降对土壤累积影响评价

土壤污染物质累积增量估算采用《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中的附录E，如下：

单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n (I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中：

ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg。

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；根据工程分析，项目二甲苯输入量为 0.62t/a。

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；根据导则沉不考虑，本次取 0。

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；根据导则沉不考虑，本次取 0。

ρ_b ——表层土壤容重，kg/m³；本项目取 2000。

A ——预测评价范围，m²；项目占地范围外 0.2km， $A=226000$ 。

D ——表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；本项目取 0.2m。

n ——持续年份，a。项目取第 1 年、第 10 年和第 20 年分别进行计算。

根据上述计算的第 1 年、第 10 年和第 20 年的土壤污染物在项目区评价范围的最大增量值，见表 5.6-1。

表 5.6-1 土壤污染物二甲苯的增量一览表

污染物 \ 累计时间	第 1 年	第 10 年	第 20 年
二甲苯	0.0069g/kg	0.0686g/kg	0.1372g/kg

根据表 5.6-1 可知，项目土壤中二甲苯的增量较小，因此对土壤累积影响很小。

5.6.3 土壤环境影响预测与分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中：

S_b ——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S ——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

项目土壤环境影响预测详见表 5.6-2。

表 5.6-2 土壤预测结果

累计时间	预测因子	ΔS (g/kg)	S_b (g/kg)	S (g/kg)	筛选值 (g/kg)	达标情况
			建设用地	建设用地	第二类	
第 1 年	二甲苯	0.0069	1.2×10^{-6}	0.0069012	0.64	达标
第 10 年	二甲苯	0.0686	1.2×10^{-6}	0.0686012	0.64	达标
第 15 年	二甲苯	0.1372	1.2×10^{-6}	0.1372012	0.64	达标

注：表中 S_b 取值来源于邻二甲苯土壤现状监测，由于检测结果均低于检出限，本评价取检出限作为现状值。

根据预测结果可知，项目运营 15 年时，二甲苯土壤中预测值为 0.1372012g/kg，占《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中二类用地筛选值（邻二甲苯 0.64g/kg）的 21.4%，因此，本项目运行期生产活动在正常情况下，采取严格、有效的土壤污染源控制措施，确保各污染治理设施正常运行、废气达标排放的前提下，可以有效控制二甲苯等污染物的排放浓度，因而，从大气干、湿沉降等途径进入其周围土壤中的污染物较低，对周边土壤环境影响较小。

土壤环境影响自查表详见表 5.6-3。

表 5.6-3 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态影响型 <input type="checkbox"/> ; 两者兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ; 农用地 <input type="checkbox"/> ; 未利用地 <input type="checkbox"/>				
	占地规模	(4.3664) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标 (东山村)、方位 (东侧)、距离 (666m); 敏感目标 (霞林村)、方位 (南侧)、距离 (360m)				
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地面漫流 <input type="checkbox"/> ; 垂直入渗 <input type="checkbox"/> ; 地下水位 <input type="checkbox"/> ; 其他 ()				
	全部污染物	二甲苯				
	特征因子	/				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类 <input checked="" type="checkbox"/> ; II 类 <input type="checkbox"/> ; III 类 <input type="checkbox"/> ; IV 类 <input type="checkbox"/>				
	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>				
评价工作等级		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input checked="" type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>				
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input checked="" type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> ; d) <input checked="" type="checkbox"/>				
	理化特性	/				
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	监测点位示意图
		表层样点数	1	2	0~0.2m	
		柱状样点数	3	0	0~0.5m 0.5~1.5m 1.5m~3.0m	
现状监测因子	GB36600-2018 表 1 全指标 (45 项)、pH					
现状评价	评价因子	GB36600-2018 表 1 全指标 (45 项)、pH				
	评价标准	GB15618 <input type="checkbox"/> ; GB3660 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他 ()				
	现状评价结论	土壤环境质量现状满足响应土地利用功能				
影响预测	预测因子	二甲苯				
	预测方法	附录 E <input checked="" type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 其他 ()				
	预测分析内容	影响范围 (项目占地范围外 0.2km)		影响程度 (小)		
	预测结论	达标结论: a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 ()				
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次		
		厂区内取 3 个表层样	邻二甲苯	每 5 年开展一次		
信息公开指标	邻二甲苯					
评价结论		项目土壤环境影响可接受				

5.7 环境风险评价

5.7.1 评价依据

(1) 风险调查

①项目风险源调查

项目各生产环节主要涉及的物质详见表 5.7-1。

表 5.7-1 项目各生产环节主要涉及物质一览表

序号	物质类别	物质名称
1	主要原辅材料	圆钢、方坯、生铁、膨润土、钢套、浮动油封、O 型圈、弹性肖、齿轮油、切削液、油漆、稀释剂、水溶性淬火液、海砂、原子灰、覆膜砂、黑煤粉、球墨铸铁、A3 钢
2	废气	颗粒物、挥发性有机物（以非甲烷总烃、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯计）
3	废水	生活污水、生产废水（喷漆废水、喷淋费贺岁）
4	固体废物	污泥、废活性炭、废润滑油、废切削液、漆渣、废油漆包装袋
5	最终产品	支重轮、引导轮、托链轮、驱动齿、链条

根据《建设项目风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB182128-2018）等相关资料鉴别本项目涉及的有毒有害、易燃易爆物质，项目涉及的危险物质主要为齿轮油、油漆（含二甲苯）、稀释剂（含二甲苯、乙酸乙酯）、漆渣、废润滑油、废活性炭和沉淀污泥，风险单元主要为原辅料仓库、危废暂存间。

齿轮油、废润滑油均属于油类物质，主要成分为矿物油和添加剂，属于可燃物质；油漆、稀释剂因含有二甲苯、乙酸乙酯等有机溶剂，具有一定毒性；活性炭主要成分是碳，并含少量氧、氢、硫、氮、氯等元素，用于项目废气（挥发性有机物）治理，因而具有一定的毒性；漆渣属于毒性物质；项目生产废水主要为喷漆废水，主要污染物为COD、BOD₅，污泥具有一定的毒性。

表 5.7-2 项目危险物质判定情况一览表

序号	物质类别	物质名称	危险特性	最大储存量	储存位置	储存方式
1	原辅材料	齿轮油	可燃	22t	原辅料仓库	桶装
		油漆	可燃	2t	原辅料仓库	桶装
		稀释剂	可燃	0.7t	原辅料仓库	桶装
2	固体废物	废润滑油	可燃	0.1t	危废暂存间	桶装
		漆渣	可燃	0.3563t	危废暂存间	桶装

	废活性炭	有毒	24.2653t	危废暂存间	桶装
	生产废水处理产生的污泥	有毒	0.028t	危废暂存间	桶装

②生产工艺特点

项目生产工艺流程较简单，均为国内较成熟生产技术，其中铸造生产单元熔化、浇注工序以及锻造工序生产温度均高于 300℃，属于高温工艺，但不涉及风险物质。

(2) 环境风险潜势初判

①环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV、VI+级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 5.7-3 确定环境风险潜势。

表 5.7-3 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度	危险物质及工艺系统危害性 (P)			
	极度危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	VI+	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：VI+为极高环境风险。

②项目环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 确定的危险物质与临界量比 Q:

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

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ ，将 Q 值划分为：(1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$ 。

表 5.7-4 环境风险物质数量与其临界量比值

序号	风险物质	CAS 号	最大贮存量/t	临界量/t	qi/Qi
1	齿轮油	74869-22-0	22	2500	0.0088
2	二甲苯	1330-20-7	1.2	10	0.12
3	乙酸乙酯	141-78-6	0.14	10	0.014

4	废润滑油	74869-22-0	0.1	2500	0.00004
5	漆渣	/	0.3563	未做规定	/
6	污泥	/	0.028	未做规定	/
7	废活性炭	/	24.2653	未做规定	/
合计					0.14284

由表可知，其 $Q=0.14284 < 1$ ，则本项目环境风险潜势为 I 级。

(3) 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目环境风险潜势为 I 级，本项目环境风险主要进行简单分析。

5.7.2 环境敏感目标调查

本项目环境风险敏感目标主要为评价范围内村庄等，详见表 1.5-1。

5.7.3 环境风险识别

风险识别范围包括生产过程涉及的物质危险性识别、生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途径识别。项目风险识别结果详见表 5.7-5。

表 5.7-5 项目风险识别结果一览表

物质类别	物质名称	环境风险类别	分布情况	危险物质向环境转移的可能途径
原辅材料	齿轮油、油漆、稀释剂	泄漏、火灾	原辅料仓库	火灾引发的伴生/次生污染物排放通过大气扩散影响周边环境；危险物质泄漏通过进入土壤、地下水造成环境或健康危害
废气	颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯	废气处理设施故障或失效、爆炸	各生产车间	大气环境
废水	生产废水	泄漏	各生产车间收集管道以及生产废水处理设施	土壤环境、地下水环境
危险废物	废润滑油、漆渣、废活性炭、生产废水处理产生的污泥	泄漏、火灾	危废暂存间	大气环境、土壤环境、地下水环境

5.7.4 环境风险分析

(1) 原辅材料风险分析

项目原辅材料涉及的危险物质主要为齿轮油、油漆、稀释剂等，均采用密闭容器进行贮存，由供货厂家负责运送到厂，厂区内设有专门的原辅料仓库，原辅料到厂集中存放，并由专人负责管理，主要的风险类型为火灾、泄露，项目贮存量不大，在加强厂区防火管理等基础上，火灾事故发生概率很低；原辅料仓库进行硬化、防渗，一旦发生泄漏，可将泄漏液体控制在原辅料仓库内。项目原辅材料经过妥善的风险防范措施，本项目环境风险在可接受的范围内，对周边大气环境、土壤环境和地下水环境影响不大。

(2) 废水事故排放风险分析

企业废水处理系统存在出现泵站故障、管道破裂、操作不当及控制系统失灵的可能，则事故后果将导致废水事故外排。

废水处理系统小故障包括管道泄漏、阀门失灵等，相对发生的概率较大，但由于排除故障的反应也很及时，因此对废水处理效果不会造成较大影响。较大事故如中央控制系统完全失灵，出现的概率很小，一般几年内都不会发生，万一发生事故排放采取以下措施：废水进入企业废水事故池，可起到一定的缓冲作用，避免废水外排水体。本项目拟在厂区地势较低处建设一座事故池。且项目废水均通过污水管网排入园区污水处理厂，即使项目内废水处置设施损坏或者失效，也不会对污水厂产生较大冲击负荷，故基本无废水事故排放环境风险。

(3) 废气事故排放风险分析

项目废气非正常排放主要是废气净化设施出现事故，如引风机设备故障和管路故障以及运行管理、维护不到位等因素而发生事故性排放，导致颗粒物、非甲烷总烃等废气事故排放。

项目废气处理设施由专人负责日常开关和维护，若废气处理设施发生故障等导致废气未经处理直接排放事故，可在第一时间发现并及时停车，查明故障原因并且检修，直至废气处理设施正常运行，方可重新进行生产。因此，项目废气处理设施故障排放的废气是相当短暂的，经大气环境扩散后，对周围环境的影响较小。

(4) 危险废物风险分析

项目危险废物主要为漆渣、废润滑油、废活性炭和生产废水处理产生的污泥，危险废

物分类收集，分类贮存，经收集后放入密闭容器中贮存，危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》的相关规定进行建设，若发现贮存容器倾倒或破损，可及时将泄漏的危险废物转移至备用容器中。因此，项目危险废物泄漏对周围环境影响较小。

(5) 火灾事故伴生/次生风险分析

本项目齿轮油、废润滑油等泄漏可能引起火灾事故，但因本项目各物质贮存量较小，当发生火灾事故时，影响范围主要在厂区内，对外环境影响较小。原料燃烧后伴生烟尘和携带少量未燃尽的物料，在消防水洗涤下，也不会对环境产生很大的影响。

(6) 地下水环境风险分析

本项目厂区采用硬化地面，发生事故时产生的事故废水收集至事故池，污水排放不会直接渗入地下对地下水产生影响。厂区事故池等（水池的底部及四周壁）全部进行了水泥硬化防渗处理，即基础采取三合土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化，涂防渗层行防渗，防止污水处理过程由于渗漏污染地下水，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。在企业做好系统防渗和加强风险防范措施，严格实施环保措施、加强环境管理的前提下，发生地下水污染的概率较小。

5.7.5 环境风险防范措施及应急要求

5.7.5.1 废气事故排放防范措施

杜绝事故性废气排放，建议采用以下防范措施来确保废气达标排放：

(1) 平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行，若遇到事故排放无法及时处理时，必须停产检修，避免事故排放对环境造成不利影响。

(2) 建立健全的环保机构，配置必要的监测仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制。

(3) 项目应设有备用电源和备用处理设备，以备停电或设备出现故障时保障废气全部抽入净化系统进行处理以达标排放。

(4) 在废气处理设施出现故障的情况下立即停产检修，防止因此而造成废气的事故性排放。

5.7.5.2 危险废物泄漏事故防范措施

(1) 公司应设置专门的环保管理人员负责危废暂存间的日常工作。

(2) 项目危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》及其修改单的相关规定，应做耐腐蚀、防渗漏处理；危险废物应按类别分别放置在专门的收集容器，分区分类在危废暂存间暂存，有危险废物识别标志、标明具体物质名称，并设置危险废物警示标志。

(3) 危废暂存间内应设置备用贮存容器，以及清扫工具，便于贮存容器破损时可及时进行转移。

5.7.5.3 地下水环境风险防范措施

地下水风险防范需做到源头控制、分区防治、污染监控体系、应急响应，详见第六章的“6.2.3 地下水污染防治措施分析”小节。

5.7.5.4 其他应急措施

(1) 设置事故应急池

针对灭火过程产生的消防废水、未燃烧物料及受污染的雨水等，项目应建设事故应急池对其进行收集。本评价参考《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)、《中国石油化工集团公司水体环境风险防控要点(试行)》和《水体污染防控紧急措施设计导则》计算事故应急池容积。事故应急池容积的大小计算如下：

事故储存设施总有效容积：

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

注： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算， $(V_1 + V_2 - V_3)$ 取其中最大值。

V_1 ——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， m^3 。

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ； $V_2 = Q_{\text{消}} \times t_{\text{消}}$ 。本评价主要针对化学品仓库、危废暂存间等风险单元的消防水量进行计算，根据项目设计资料和《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)、《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)，项目化学品仓库、危险废物暂存场大小合计为 50m^2 ，鉴于上述区域面积小，消防水量按 15L/s ，火灾持续时间 1h ，则消防事故废水量为 54m^3 ，则 $V_2 = 54$ 。

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 。

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 。项目喷漆废水处理设施

单次处理水量为 4m^3 ，则 $V_4=4$ 。

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

降雨量 $V=10qF$

其中， q ——降雨强度， mm ；按日最大降雨量；

$$q=qa/n$$

qa ——年最大降雨量， mm ； $qa=1712\text{mm}$ 。

n ——年平均降雨日数； $n=137$ 。

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， ha 。项目事故应急池拟设置于2#厂房南侧空地，化学品仓库、危废暂存间雨水汇水面积约 0.15ha ，则 $V_5=18.8\text{m}^3$ 。

综上分析， V_1 、 V_3 为 0，项目事故应急池 $V_{\text{总}}=(0+54-0)+4+18.8=76.8\text{m}^3$ ，要求企业建设不小于 76.8m^3 的事故应急池。

根据原环评及批复意见（审批编号：永环审函[2017]书4号），“建设不低于 220m^3 的消防事故收集池”。原环评事故应急池的计算根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2006），且整个生产车间（建筑面积 38160m^2 ，环评阶段预计建筑面积，实际建设后生产车间建筑面积为 20806m^2 ）作为消防对象，消防流量大，导致消防废水产生量大，需建设的事故应急池也大。项目风险物质单元化学品仓库、危废暂存间和喷漆废水处理设施，根据本评价计算结果，项目需建设一个不低于 76.8m^3 的事故应急池。

（2）建立联防机制

公司应与园区和泉州市永春生态环境局之间建立应急联动机制。在项目发生了突发环境事件，公司应急领导小组在采取措施的同时根据制定的报警程序马上向工业区管委会、当地政府、泉州市永春生态环境局报告。报告的内容包括事故发生的时间、事故的起因、事故的污染源、已造成的损失和污染情况、已采取的应急措施等。如果污染事故超出项目的污染应急能力时，项目应向周边企业和工业区管委会发出救援请求，统筹配置应急救援组织机构、队伍、装备和物资，共享区域应急资源。企业设置专人负责联络汇报，配合当地政府办及其有关部门的应急处置工作。

5.7.6 分析结论

根据上述风险评价分析，项目产生的环境风险事故影响程度小，但一旦发生事故，对

周围环境、人身、财产有一定的影响，因此，建设单位应有高度的风险意识，实行全面严格的防范措施，做好事故预防，并制定出事故发生后的应急措施，防范于未然。

综上，项目只要加强风险防范管理，按照本评价的要求完善风险防范措施，制定有效的应急预案，并加强环境管理的前提下，项目的环境风险是可防控的。

表 5.7-7 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	机械配件生产线工艺改造项目			
建设地点	福建省泉州市福建省泉州市永春县东平镇轻工新城（仙峰山旁）			
地理坐标	经度	东经 118.326329711°	纬度	北纬 25.318602837°
主要危险物质及分布	风险物质为齿轮油、废润滑油、油漆、稀释剂等，齿轮油、油漆、稀释剂等原辅材料均采用密闭容器贮存；危险废物废润滑油、废漆渣、废活性炭和生产废水处理产生的污泥贮存于密闭容器中，放置于危废暂存间。			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	<p>①齿轮油、油漆、稀释剂等原辅材料包装容器破损或倾倒，导致泄漏，对土壤、地下水造成影响；</p> <p>②废气处理设施异常导致废气未经处理直接排放，对周边大气环境造成影响；</p> <p>③废润滑油、漆渣、废活性炭和生产废水处理产生的污泥贮存容器破损或倾倒，导致泄漏，对土壤、地下水造成影响；废活性炭未密闭导致挥发性有机物气体挥发，从而影响大气环境。</p>			
风险防范措施要求	建立健全项目环境风险管理制度，切实做好各类事故风险防范措施，强化环境风险管理。			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：环境风险潜势为 I 级，环境风险评价工作等级定为简单分析				

6 环境保护措施及其可行性分析

6.1 废气治理措施及可行性分析

6.1.1 有组织废气治理措施

项目生产过程会有废气产生，主要为熔化、浇注废气、混砂废气、覆膜砂制芯废气、水玻璃制芯废气、锻造废气、打磨废气、补灰废气、砂处理废气、抛丸废气、喷漆、晾干废气、浸漆、晾干废气，主要污染物为颗粒物和挥发性有机物。根据建设单位提供资料，项目各产污工序的废气分类收集、处理，尾气集中排放。根据废气产污点的不同，采用不同的方式进行废气捕集，在不影响生产的前提下，尽可能多收集废气以减少无组织废气排放。

(1) 废气收集方案

项目在每台电炉均设置顶吸式圆形集气罩，集气罩设计规格为直径 1.2m，集气罩风速不得少于 0.3m/s，在不妨碍设备正常使用的前提下，尽可能降低集气罩与设备的高度，同时为保证罩口吸气速度均匀，集气罩的扩张角度不应大于 60°，风机风量 10000m³/h，收集效率约 90%；

项目在每块浇注区设置侧吸式集气罩，集气罩设计规格为 3m×1.5m×0.3m，集气罩风速不得少于 0.3m/s，在不妨碍设备正常使用的前提下，尽可能降低集气罩与设备的距离，同时为保证罩口吸气速度均匀，集气罩的扩张角度不应大于 60°，风机风量 10000m³/h，收集效率约 90%；

项目在每台射芯机设置顶吸式集气罩，集气罩设计规格为 1.2×0.8m×0.3m，集气罩风速不得少于 0.3m/s，在不妨碍设备正常使用的前提下，尽可能降低集气罩与设备的高度，同时为保证罩口吸气速度均匀，集气罩的扩张角度不应大于 60°，风机风量 10000m³/h，收集效率约 90%；

项目在混砂机采用顶吸式圆形集气罩，集气罩设计规格为直径 1.4m，集气罩风速不得少于 0.3m/s，在不妨碍设备正常使用的前提下，尽可能降低集气罩与设备的高度，同时为保证罩口吸气速度均匀，集气罩的扩张角度不应大于 60°，风机风量 5000m³/h，收集效率约 90%；

项目在每台锻造设备后方设置集气罩，集气罩设计规格为 0.8×0.5m×0.3m，集气罩风速

不得少于 0.3m/s，在不妨碍设备正常使用的前提下，尽可能降低集气罩与设备的距离，同时为保证罩口吸气速度均匀，集气罩的扩张角度不应大于 60°，风机风量 8000m³/h，收集效率约 90%；

项目在砂处理下料口设置顶吸式集气罩，集气罩设计规格为 1.5×1.2m×0.3m，集气罩风速不得少于 0.3m/s，在不妨碍设备正常使用的前提下，尽可能降低集气罩与设备的高度，同时为保证罩口吸气速度均匀，集气罩的扩张角度不应大于 60°，风机风量 30000m³/h，收集效率约 70%；

项目在抛丸机出风口处采用管道将设备与袋式除尘器连接起，每台风机风量 3000m³/h，收集效率约 95%；

项目在打磨区采用侧吸式集气罩，集气罩设计规格为 0.8m×0.8m×0.3m，集气罩风速不得少于 0.3m/s，在不妨碍设备正常使用的前提下，尽可能降低集气罩与设备的距离，同时为保证罩口吸气速度均匀，集气罩的扩张角度不应大于 60°，风机风量 8000m³/h，收集效率约 80%；

项目在补灰区采用侧吸式集气罩，集气罩设计规格为 0.8m×0.8m×0.3m，集气罩风速不得少于 0.3m/s，在不妨碍设备正常使用的前提下，尽可能降低集气罩与设备的距离，同时为保证罩口吸气速度均匀，集气罩的扩张角度不应大于 60°，风机风量 8000m³/h，收集效率约 80%；

项目喷漆房为独立、密闭喷漆房，且水帘喷漆台四周均密闭，仅预留进出口，风机风量 30000m³/h，收集效率约 98%；

项目泡漆房均为半密闭车间，并于泡漆桶侧方设置集气罩，集气罩设计规格为 1.2m×0.8m×0.3m，集气罩风速不得少于 0.3m/s，在不妨碍设备正常使用的前提下，尽可能降低集气罩与设备的高度，同时为保证罩口吸气速度均匀，集气罩的扩张角度不应大于 60°，风机风量 10000m³/h，收集效率约 95%；

综上所述，项目各废气收集方式均结合设备自身的特点进行设置，可最大程度实现废气收集，较为合理。

(2) 本项目废气治理方案

技改后项目有组织废气污染防治措施具体处理方案如下：

1#、4#电炉熔化、浇注废气、覆膜砂制芯废气经收集后采用“旋风+袋式除尘器+两级活性炭吸附”装置进行处理，尾气通过同一根 15m 高排气筒排放，。

2#、3#电炉熔化、浇注废气、水玻璃制芯废气收集后采用“旋风+袋式除尘器”装置进行

处理，混砂废气收集后采用脉冲布袋除尘器进行处理，两股废气尾气通过同一根 15m 高排气筒排放。

锻造废气、打磨、补灰废气经收集后采用“袋式除尘器”装置进行处理，尾气通过同一根15m高排气筒排放。

砂处理废气经收集后采用“袋式除尘器”装置进行处理，尾气通过同一根15m高排气筒排放。

浸漆、晾干废气经收集后采用“两级活性炭吸附”设施进行处理，尾气通过15m排气筒排放。

喷漆、浸漆、晾干废气收集后采用“喷淋塔+两级活性炭吸附”设施进行处理，尾气通过15m排气筒排放。

抛丸废气经收集后采用“滤筒除尘”装置进行处理，尾气通过15m高排气筒排放。

根据企业长远发展需要，源福公司对原有项目废气污染防治设施进行提升改造并结合设备自身的特点进行设置各废气收集方式，新增的覆膜砂制芯废气与1#、4#电炉熔化、浇注废气一同处理，新增的水玻璃制芯废气与2#、3#电炉熔化、浇注废气一同处理，在原有的熔化、浇注废气除尘设施“袋式除尘器”前端增加1套旋风除尘器，除尘设施末端增加一道活性炭吸附装置用于处理浇注、覆膜砂制芯产生的挥发性有机物，提高了处理效率，减少了颗粒物、挥发性有机物的排放；设置独立、密闭的喷漆房，泡漆房均为半密闭车间，并考虑到原有喷漆、浸漆废气处理设施处理负荷较重，本次技改喷漆、浸漆废气根据车间分开进行处理，浸漆、晾干废气新增一套活性炭吸附装置，1#厂房喷漆、浸漆、晾干废气依托原有的废气处理设施，同时将UV光触媒净化器改为活性炭吸附，减少臭氧产生，造成二次污染；2#厂房浸漆、晾干废气通过新增的一套活性炭吸附进行处理；新增的补灰粉尘与锻造、打磨废气汇入同一套布袋除尘器进行处理，尾气通过一根15m排气筒排放，项目各类废气分类收集、单独处理，再将处理后的废气按废气污染物、生产布局进行分类，集中排放，如此设计，可一定程度上保证各类废气得到有效的处理，且废气有规律地分类、集中排放，便于后续经营管理，具有一定的合理性，并可以提高废气收集率和废气治理效率，减少污染物排放。

项目挥发性有机物主要来自于覆膜砂制芯、浇注、喷漆、浸漆等工序，均为低浓度、无回收价值的气体，因此，本项目拟采用活性炭吸附法进行处理；且根据《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）等，活性炭吸附属于可行

技术，因此，项目挥发性有机物采用活性炭吸附是可行的。

项目粉尘主要来自熔化、浇注、混砂、砂处理、锻造、打磨等工序，结合《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）等推荐的可行技术，项目熔化、浇注、覆膜砂制芯、水玻璃制芯粉尘拟采用旋风+袋式除尘器进行处理，混砂粉尘采用脉冲布袋除尘器进行处理，砂处理、锻造、打磨、补灰粉尘拟采用袋式除尘器进行处理是可行的。抛丸废气采用滤筒除尘器为净化措施属于未明确规定可行技术。根据下文废气达标情况分析，抛丸废气以“滤筒除尘器”为净化措施，属于可行技术。

（3）废气处理效果

①颗粒物

本项目颗粒物以非纤维性、非粘结性的金属颗粒物为主，熔化、浇注、制芯、砂处理工序产生的粉尘颗粒物采用旋风+袋式除尘器处理，混砂粉尘采用脉冲布袋除尘器进行处理，锻造、打磨、补灰、砂处理工序产生的粉尘颗粒物采用袋式除尘器处理，抛丸工序产生的粉尘颗粒物采用滤筒除尘器处理。

颗粒物经处理后可大大减少排放量。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“机械行业系数手册”，袋式除尘器去除效率按 99%计，旋风+袋式除尘器装置去除效率按 99.5%计、滤筒除尘器去除效率按 99%计；查阅相关资料，脉冲布袋除尘器去除效率可达 99%以上。

②挥发性有机物

项目生产过程产生的有机废气经活性炭装置处理后，可大大减少排放量。

处理效果：分析气速为废气通过活性炭吸附器整个横截面积的速度，气速的选择，不仅直接决定了吸附器的尺寸和压降的大小，而且还会影响吸附效率。气速很小，则吸附器尺寸很大，不经济；气速过大，则压降会增大，使吸附效率受到影响。因此，吸附设计中不能追求过高的吸附效率，把空塔气速取值降小，那样会使吸附床体积、吸附剂用量和设备造价大为增高；反之也不宜取过大的气速，那样设备费用虽低，但吸附效率下降，且体系压降会随气速的增大上升很快，造成动力消耗过大，因此应选取合适的空塔气速，最适宜的空塔气速为 0.8~1.2m/s。根据项目废气净化设计，项目废气进入吸附塔内气速为控制约为 1.0m/s，气流停留时间约为 1.2s，活性炭碘值为 800 毫克/克。根据 GB39726-2020《铸造工业大气污染物排放标准》中内容 4.2 的相关要求：车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 的，VOCs 处理设施的处理效率不应低于 80%，根据上文中相关废气

污染源强计算结果，本项目 NMHC 初始排放速率均低于 3kg/h，VOCs 处理设施的处理效率不受最低 80%的限制，类比活性炭吸附法在同类企业中的应用情况，本项目两级活性炭去除效率按 90%计。

(4) 废气达标情况分析

根据工程分析，熔化、浇注废气、覆膜砂制芯废气经收集后采用“旋风+袋式除尘器+两级活性炭吸附”处理后通过同一根排气筒排放（Q1），排气筒外排废气中颗粒物计算浓度为 3.6mg/m³、非甲烷总烃计算浓度为 16.4mg/m³，因此，Q1 排气筒废气颗粒物排放浓度符合《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）表 1 排放限值（颗粒物排放浓度≤30mg/m³），非甲烷总烃排放浓度符合《工业企业挥发性有机污染物排放标准》（DB35/1782-2018）表 1 排放限值（非甲烷总烃排放浓度≤100mg/m³），可达标排放。

熔化、浇注、水玻璃制芯废气收集后采用“旋风+袋式除尘器”处理，混砂废气收集后采用脉冲布袋除尘器进行处理，两股废气尾气通过同一根排气筒排放（Q2），排气筒外排废气中颗粒物计算浓度为 8.86mg/m³，因此，Q2 排气筒废气颗粒物排放浓度符合《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）表 1 排放限值（颗粒物排放浓度≤30mg/m³），可达标排放。

锻造废气、打磨废气和补灰废气经收集后采用袋式除尘器处理后通过同一根排气筒排放（Q3），排气筒外排废气中颗粒物计算浓度为 3.39mg/m³，Q3 排气筒废气中颗粒物符合《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）排放限值（颗粒物排放浓度≤30mg/m³），可达标排放。

砂处理经收集后采用袋式除尘器处理后通过一根排气筒排放（Q4），排气筒外排废气中颗粒物计算浓度为 24.08mg/m³，Q4 排气筒废气中颗粒物符合《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）排放限值（颗粒物排放浓度≤30mg/m³），可达标排放。

浸漆、晾干废气经收集后采用两级活性炭设施处理后通过一根排气筒排放（Q5），排气筒外排废气中二甲苯计算浓度为 9.69mg/m³、乙酸丁酯计算浓度为 3.23mg/m³、乙酸乙酯计算浓度为 1.08mg/m³、非甲烷总烃计算浓度为 9.69mg/m³，Q5 排气筒废气中二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯均符合《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）排放限值（二甲苯排放浓度≤15mg/m³、乙酸乙酯与乙酸丁酯合计排放浓度≤50mg/m³、非甲烷总烃排放浓度≤60mg/m³），非甲烷总烃符合《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）排放限值（非甲烷总烃排放浓度≤100mg/m³），可达标排放。

喷漆、浸漆、晾干废气经收集后采用喷淋塔+两级活性炭设施处理后通过一根排气筒排

放(Q6)，排气筒外排废气中颗粒物计算浓度为 $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ 、二甲苯计算浓度为 $4.73\text{mg}/\text{m}^3$ 、乙酸丁酯计算浓度为 $5.12\text{mg}/\text{m}^3$ 、乙酸乙酯计算浓度为 $1.76\text{mg}/\text{m}^3$ 、非甲烷总烃计算浓度为 $16.02\text{mg}/\text{m}^3$ ，Q6排气筒废气中颗粒物、非甲烷总烃符合《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726—2020)排放限值(颗粒物排放浓度 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ 、非甲烷总烃排放浓度 $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$)，二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯均符合《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)排放限值(二甲苯排放浓度 $\leq 15\text{mg}/\text{m}^3$ 、乙酸乙酯与乙酸丁酯合计排放浓度 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$)，可达标排放。

抛丸废气经收集后采用滤筒除尘器处理后尾气通过排气筒排放(Q7、Q8、Q9)，Q7、Q8排气筒外排废气中颗粒物计算浓度均为 $4.17\text{mg}/\text{m}^3$ ；Q8排气筒外排废气中颗粒物计算浓度为 $4.99\text{mg}/\text{m}^3$ ，各排气筒废气中颗粒物排放浓度均符合《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726—2020)排放限值(颗粒物排放浓度 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$)，可达标排放。

(5) 废气处理设施管理要求

为保证项目废气处理设施的稳定达标运行，建设单位在废气处理设施运行管理采取以下具体措施：

①建立活性炭吸附装置日常运行管理制度，配备专人管理，确保该装置正常运行；建立油漆用量、稀释剂用量、活性炭使用量台帐制度。

②定期更换活性炭，达到设计寿命后及时更换。加强各类废气净化效果的监控，建议有机废气净化装置运行初期检测间隔采取前疏后密的形式，委托专业检测单位对活性炭吸附装置出口废气中的挥发性有机物指标进行取样检测分析，以了解活性炭的实际可用时间。当上述指标不能满足设计或排放要求时及时更换活性炭，确保废气的稳定达标排放。

③除尘器需要定期进行清灰，清卸下来后粉尘采用袋装收集，主要根据除尘器外壁沉积的粉尘厚度的大小引起除尘器压差值变化来确定清灰周期，除尘器长期停运时，应对滤袋彻底清灰，并请输灰斗的存灰。

④废气处理设施应与生产设备同时设计、同时安装、同时投入使用，废气处理设施应先调试、运行稳定后方投产。

⑤设备运行中，应设专人进行管理，并做好运行记录。管理人员应熟悉环保设施的油性原理、性能、使用条件，并掌握运行参数的调整和设备检查，维护方法。

6.1.2 无组织废气控制措施

根据《泉州市铸造行业企业废气治理提升方案》，为了尽量减少项目无组织排放废气，

项目生产过程涉及污染控制措施如下：

1、工艺生产过程控制措施

(1) 项目合箱、落砂、开箱、清砂、打磨等操作固定作业工位，便于采取防尘措施，且在不影响生产的前提下，应将集气罩尽可能包围并靠近污染源，减小集气范围，以保证生产过程中废气的收集效率，以减少无组织废气的排放；

(2) 项目砂处理、抛丸等采取固定式集气设备，并配备除尘设施；

(3) 喷漆、浸漆、制芯、浇注工序安装集气罩，废气排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统；

(4) 项目抛丸采取固定式集气设备并配备除尘设施等抑尘措施；

(5) 金属液转运采用浇包包盖，浇注区设置固定区域，并设置固定式集气罩。

2、废气收集系统控制要求

(1) 项目废气收集系统排风罩（集气罩）的设置和控制风速满足《排风罩的分类及技术条件》（GB/T 16758-2008）和《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》（WS/T 757-2016）的要求，VOCs 的排风罩控制风速不低于 0.3 m/s，颗粒物的排风罩控制风速不低于 WS/T 757-2016 规定的限值。

(2) 项目尽可能利用主体生产装置(如电炉、抛丸机等)自身的集气系统进行收集。排风罩（集气罩）的配置与所采用的生产工艺协调一致，不影响工艺操作。在保证收集能力的前提下，结构简单，便于安装和维护管理。

(3) 项目排风罩（集气罩）根据生产操作要求选择半密闭罩或外部排风罩，并尽可能包围或靠近污染源，必要时将增设软帘围挡，防止污染物外逸。

(4) 定期检查设备、管道、集气罩等，避免跑、冒、漏现象，降低无组织废气散逸。

(5) 喷漆、浸漆、制芯、浇注区停止作业时，有机废气收集处理设施延迟 1 小时停机，最大限度收集车间内游离的有机废气。

3、物料储存、转运过程控制措施

(1) 项目石英砂、海砂、膨润土、黑煤粉均采用吨包装袋装盛，并在造型区旁设置原料暂存处，属于半封闭储库。

(2) 球磨铸铁、圆钢、A3 钢为块状，储存于厂房内原料区域，属于半封闭储库。

(3) 油漆、天那水等 VOCs 物料储存于密闭的容器、包装袋、储库中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。敞开液面 VOCs 无组织排放控制要求，符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）的规定。

(4) 项目海砂、石英砂等粒状物料采用吨包装袋密封装盛等密闭方式输送；

(5) 膨润土、黑煤粉等粉状物料的运输车辆采用密闭罐车；海砂等粒状、球磨铸铁、圆钢、A3 钢等块状散装物料的车辆采用封闭车厢或遮盖严密。

(6) 除尘器卸灰口采取密闭措施，除尘灰采取袋装、罐装等密闭方式收集、存放和运输，不会直接卸落到地面。

(7) 项目粒料、粉料均采用吨包装袋密封装盛转移，固定作业的产尘点采用集气罩收集，在不影响生产和安全的前提下，将尽量提高集气罩的密闭性；

(8) 转移油漆、稀释剂物料时，采用密闭容器输送。

通过以上无组织废气控制措施，可有效降低项目生产过程中产生的无组织排放废气对周边环境空气的影响。因此，采取上述环境空气治理措施是可行的。

6.2 水污染防治措施及可行性分析

项目用水主要为冷却水、试压水、混砂用水、喷漆用水和生活用水，其中、试压水、冷却水循环使用，不外排；混砂水混入海砂、膨润土、黑煤粉中自然损耗；喷漆用水可循环使用，定期更换，更换产生的废水经生产废水处理设施处理达标后排入市政污水管网。因此，项目外排废水主要为喷漆用水和生活污水。

(1) 喷漆用水

项目喷漆用水定期更换，更换产生的废水排入生产废水处理设施处理后达标后排入市政污水管网，通过市政污水管网进入永春县污水处理厂集中处理后排放。项目在厂区南侧空地设置一套设计处理规模为 $4\text{m}^3/\text{d}$ 的生产废水处理设施，采用“絮凝沉淀+水解酸化+接触氧化+吸附过滤”的处理工艺，根据建设单位提供的设计方案，项目生产废水经收集管道收集后进入经收集后的生产废水流入集水池，集水池的废水经提升泵提升进入污水处理站，先是在絮凝沉淀池中投加碱液对 pH 值进行回调后，再依次投加 PAC、PAM 去除废水中的悬浮物，经混凝沉淀池处理后的上清液流入水解酸化池，底部污泥抽至污泥浓缩池；在水解酸化池中生展以厌氧菌为主的微生物，本池正是利用这种生物把水中的可溶性固体有机物水解酸化为挥发性脂肪酸，把溶解于水的大分子有机物分解成小分子有机物以降低污水的 COD 值和提高污水的可生化性；从水解酸化池出来污水自流到接触氧化池进行处理，接触氧化池中设有填料（复合填料），污水经过附着在填料上的微生物膜，水中的有机物即被微生物氧化分解，使污水得以净化；生物接触氧化池出水经沉淀池沉淀过滤后达标排放，底部污泥部分回流至水解酸化池进行处理，剩余污泥排至污泥浓缩池。污泥浓缩池的污泥

经板框压滤机压滤后外运处理，滤液回到调节池。根据《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）中“附录 C.5 废水污染防治推荐可行技术表”和《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）中“附录 B 废水防治可行技术参考表”，从表中可以看到，本项目所采用的废水污染防治技术在 HJ1124-2020、HJ1115-2020 规定的范围内，属于可行技术。类比福建新源重工有限公司喷漆废水水质情况，厦门建环检测技术有限公司于 2015 年 1 月 20 日对该公司的喷漆废水进行取样并做监测，生产废水产生情况为 COD：3297mg/L、BOD₅：1308mg/L、SS：364mg/L、NH₃-N：11.8mg/L、石油类：30.2mg/L。根据前文分析，项目喷漆废水经“絮凝沉淀+水解酸化+接触氧化+吸附过滤”工艺处理后，厂区生产废水排放口排放情况为 COD：329.7mg/L、BOD₅：130.8mg/L、SS：36.4mg/L、NH₃-N：8.26mg/L、石油类：6.04mg/L，符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准限值要求（其中 NH₃-N 指标参考 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 中 B 等级标准“45mg/L”），可达标排放。

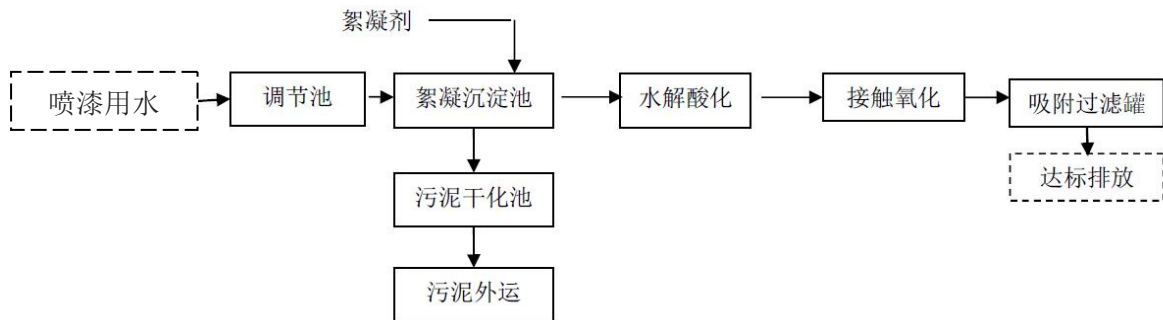


图 6.2-2 生产废水处理工艺流程图

综上所述，项目生产废水经处理设施处理后出水水质可以满足相关排放要求。因此，项目生产废水经处理后通过市政污水管网排入永春县污水处理厂处理措施可行。

（2）生活污水

项目生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 的三级标准（氨氮参照 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 1B 等级标准“45mg/L”），通过园区市政污水管网接入永春县污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准排放。

1) 化粪池处理原理

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。

新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化处理，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液的作用。

2) 废水纳入污水处理厂的可行性分析

➤ 项目与污水处理厂的衔接性分析

项目位于福建省泉州市永春县东平镇轻工新城（仙峰山旁），属于永春县污水处理厂服务范围。根据项目所在区域污水管网规划图（详见图 6.2-1），项目废水可经轻工大道污水重力管进入污水泵站，污水管网均已建成，因此，项目生活污水可经区域污水管网纳入永春县污水处理厂处理。

➤ 污水处理厂处理能力分析

永春县污水处理厂总处理规模为 12 万 m^3/d ，现状处理规模为 6 万吨/日（一期、二期处理规模均为 3 万 m^3/d ），二期工程于 2020 年 5 月通过环保验收，根据在线监测数据表明，永春县污水处理厂尾水排放满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准。根据福建省重点污染源信息综合发布平台公布的《福建省 2022 年第三季度重点污染源执法监测废水监测数据审核表》，芳源环保（永春）有限公司（永春县污水处理厂）的工况负荷为 90.42%（尚有处理余量 0.5748 万吨/天），项目生活污水排放量为 31.5 m^3/d ，约占余量的 0.54%，且生活污水水质简单，不会额外增加污水处理厂的处理负荷。项目废水经永春县污水处理厂处理后，对桃溪影响较小。

综上，项目废水治理措施可行，不会对纳污水体产生较大影响。

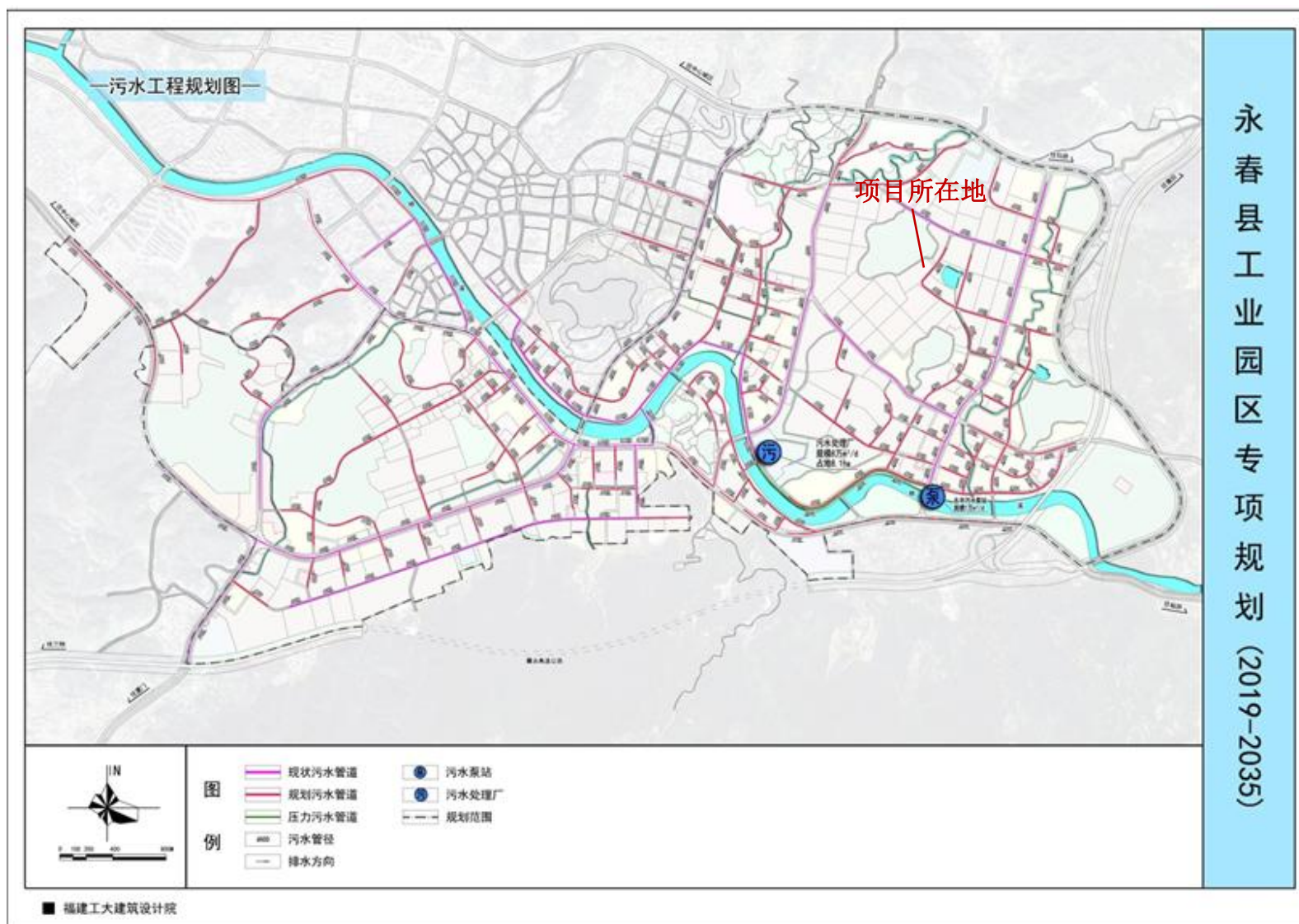


图 6.2-3 永春县工业园区污水管网规划图

6.3 地下水防治措施分析及可行性分析

6.3.1 地下水防渗原则

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境保护措施与对策应符合《中华人民共和国水污染防治法》和《中华人民共和国环境影响评价法》的相关规定，按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

①源头控制措施：主要包括废水处理设施，以及液态原料的储运和使用过程中采取相应的措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度，做到污染物“早发现、早处理”。

②末端控制措施：主要包括建设区域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，再做进一步的处理。末端控制采取分区防渗，按重点污染防治区和一般污染防治区的防渗措施有区别的防渗原则。

③污染监控体系：实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，建立完善的监测制度，配备先进的检测仪器和设备，科学合理设置地下水监控井，及时发现污染、控制污染。

④应急响应措施：包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

⑤坚持“可视化”原则，输送含有污染物的管道尽可能地上敷设，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

6.3.2 地下水污染防治措施

项目目前危废暂存间主要采用“水泥混凝土+环氧树脂地面”作为地下水防渗措施，其余区域均采用“水泥混凝土地面”作为地下水防渗措施，化学品仓库、污水处理池等功能区未按重点防渗区进行防渗建设，本次技改将对厂区地下水防渗措施进行整改和提升改造，根据可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为一般防渗区、简单防渗区和重点防渗区，针对不同的区域提出相应的防渗要求，按要求进行建设，具体措施见下表。

1、合理进行防渗区域划分

本项目地下水污染防渗区域主要为污水处理池、危废暂存间、喷漆、浸漆车间等功能

区。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，本项目地下水污染防治区域主要划分为一般防渗区、简单防渗区和重点防渗区，具体防渗分区图详见 6.2-4。

表 6.2-1 地下水污染防治分区及措施一览表

防治分区	装置或者构筑名称	防渗区域	防渗要求
一般防渗区	一般工业固废暂存场所、事故应急池	地面	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$, 或参照 GB16889 执行
简单防渗区	—	一般防渗区、重点防渗区以外的生产区域	一般地面硬化
重点防渗区	危废暂存间、化学品仓库、污水处理池、喷漆、浸漆车间	地面	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$, 或参照 GB18598 执行

①重点污染防治区

根据《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)，重点污染防治区指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。项目地下水重点污染防治区主要为生产废水处理设施、危废暂存间、化学品仓库和喷漆、浸漆车间等。

对于重点污染防治区的危废暂存间，按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求进行防渗设计，重点污染防治区防渗层的防渗性能不低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7}cm/s$ 的粘土层的防渗性能。

②一般污染防治区

根据《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)，是指裸露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏后，容易被及时发现和处理的区域。项目地下水一般污染防治区主要包括生产车间内各生产区域、一般工业固废暂存区、事故应急池。参照《工业建筑防腐蚀设计标准》(GB/T50046-2018)和《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)的一般污染防治区进行防渗设计；一般污染防治区防渗层的防渗性能不低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7}cm/s$ 的粘土层的防渗性能。

③简单防渗区

主要包括一般防渗区、重点防渗区以外的生产区域，可采取普通混凝土地坪，不设置专门的防渗层。

通过采取以上针对性的分区防渗措施，能有效地防治地下水环境污染。

2、设置地下水污染监控井

本项目地下水环境影响评价等级为三级，应在主要车间场地下游设置 1 个地下水监控井，用于项目区域地下水环境影响跟踪监测，且项目运营期间应永久保留。

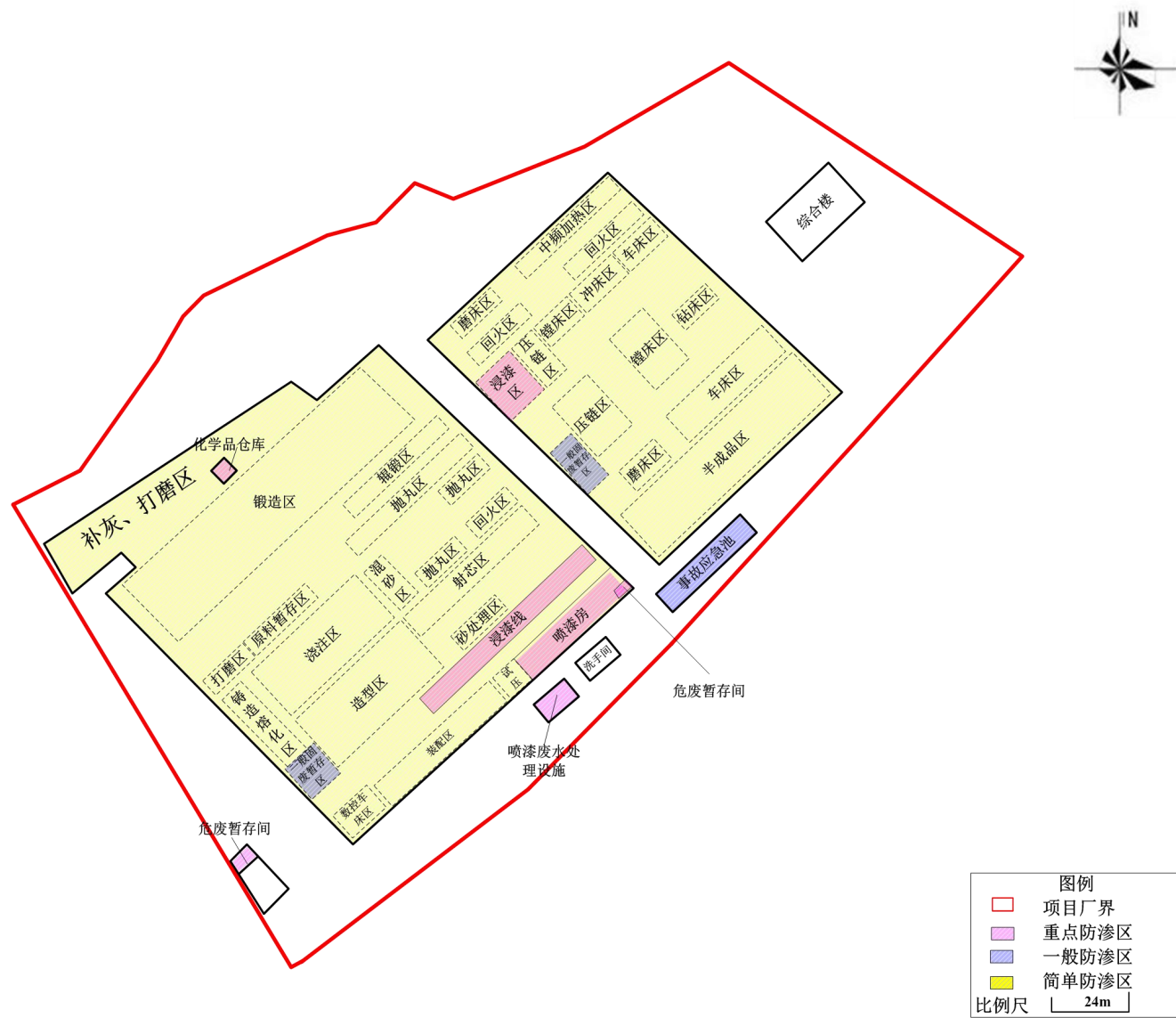


图 6.2-4 项目防渗分区图

6.3.3 地下水日常监控

地下水日常监测目的是为了及时准确的掌握项目所在地周围地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，以防止或最大限度的减轻对地下水的污染，地下水日常监测方案应能满足该要求。

(1) 跟踪监测计划

根据项目所在地环境水文地质条件和建设项目特点设置跟踪监测计划，具体如下：

①监测点位：根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）要求，三级评价的建设项目一般不少于 1 个跟踪监测点位，应至少在建设项目场地下游布设 1 个。本次评价建议在厂区下游设置 1 个点位，具体见图 6.2-5。



图 6.2-5 地下水监控井布置图

②监测因子：以 pH、氨氮、硝酸盐、硫酸盐、亚硝酸盐、耗氧量（CODMn 法）、总硬度、铅、六价铬、挥发酚、溶解性总固体等为主；

③监测频次：三年一次

④监测方法：按《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）、《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164—2004）中有关规定进行。

（2）信息公开

上述监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期向厂安全环保部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开，特别是对项目所在区域的居民进行公开，满足法律中关于知情权的要求。如发现异常或发生事故，加密监测频次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取对应应急措施。

6.4 噪声防治措施及可行性分析

项目高噪声设备源主要包括空压机等，为确保项目运营期厂界噪声达标排放，要求建设单位采取以下噪声治理措施：

（1）选用环保低噪声型设备，从源头上降低噪声水平；对所有设备加强日常管理和维修，维持设备处于良好的运转状态，避免因设备运转不正常时噪声的增高。

（2）对设备加装减振垫等防治措施，减振垫具有极佳的阻尼减振效果，可使设备声压级降低约 10dB，废气收集系统的风机除采取基座减振垫外，还要加装消声器、采取软接头，可使设备声压降低 15dB。

（3）对空压机采取隔振措施并安装隔声罩和防振底座，风机与管道连接处采用柔性连接，减少振动造成的噪声。

（4）项目车间相对密闭，生产时关闭门窗。

根据声环境影响预测结果，在落实上述噪声防治措施前提下，项目厂界噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，噪声防治措施可行。

6.5 固体废物防治措施及可行性分析

1、生活垃圾设垃圾桶集中收集，由环卫部门统一清运处理。

2、一般工业固废包括炉渣、废旧型砂、不合格铸、锻件、废金属屑及边角料、除尘器收集的粉尘、废砂芯等一般工业固废暂存于厂房内一般工业固废暂存区，不合格铸、锻件收集后重新回用于生产，废砂芯收集后由生产厂家回收处理后重新利用，其他一般固废收集后外卖给相关单位回收利用。

3、其他固废包括原辅料空桶，原辅料空桶暂存于危废暂存间由生产厂家回收利用。

4、危险废物主要为漆渣、废活性炭、废润滑油、废油漆包装袋、废切削液和生产废水处理产生的沉淀污泥，暂存于危废暂存间并委托有危险废物处理资质的单位清运处理。

(1) 一般固废贮存要求

一般固废间参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关规定进行规范建设，暂存区应满足防雨淋、防扬散和防渗漏的要求，《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的有关规定如下：

A、暂存区应有良好的防雨、防风、防晒及防流失措施，如设顶棚、围挡及周边开挖导流沟或集水槽。

B、贮存面积须满足贮存需求；贮存时间不宜过长，须定期清运。

C、应设立环境保护图形标志牌。

(2) 危险废物贮存要求

①贮存场所（设施）污染、防治措施

建设单位应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中要求设立危险废物临时贮存场所，具体要求如下：

A、危废贮存场所按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求设置警示标志。

B、以固定容器或防漏胶袋密封盛装，并分类编号。

C、贮存容器表面标示贮存日期、名称、成份、数量及特性指标，并分类贮存于危废贮存场所。

D、贮存容器采用聚乙烯或不锈钢等材质，具有耐酸碱腐蚀；避免禁忌物混存。

E、贮存区四周用围墙及屋顶隔离，防止雨水流入，同时采用耐腐蚀的硬化地面和基础防渗层，如地面铺设 20cm 厚水泥，表面铺设三层环氧树脂防腐层。

F、贮存区设置门锁及专人管理，平时均上锁，防止不相关人员进入，管理人员必须对入库和出库的危废种类、数量造册登记，并填写交接记录，由入库人、管理人、出库人签字，防止危废流失。根据危废性质确定危废暂存时间。

G、区内设置紧急照明系统、报警系统及灭火器。

②运输过程的污染防治措施

针对危险废物生产单位内部的转运，建设项目应按《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）等法规标准的相关要求制定防治措施，要求如下：

A、危险废物应采用钢圆桶、钢罐、塑料制品或防漏胶袋等容器盛装，加盖密封，收集后由专人送暂存库贮存。贮存容器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。

B、内部转运路线尽可能避免办公区，转运时采用专用工具运送，转运结束后对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对专用工具进行清洗。

C、建设单位应委托有资质的固体废物处置有限公司处理，应按照《泉州市环境保护局转发福建省环保厅关于应用全省固体废物环境监管平台的通知》（泉环保固管〔2017〕6号）要求，及时登录福建省固体废物信息管理系统录入当日危险废物产生、贮存、转移、利用和处置数据。建设项目拟采用专用容器盛装危险废物，放置专用运输工具，并由专人运送至临时贮存场所，内部转运路线均于生产车间进行，生产车间拟采用水泥硬化，且项目危险固废均为妥善包装，运输过程不易泄漏，且运输路线设在靠近生产区一侧的过道，因此项目按危废相关要求严格运输危废，则内部转运时不易对周边环境产生污染，措施可行。

③贮存过程的污染防治措施

技改后项目共设置2间危废暂存间，1#危废暂存间位于1#厂房西南侧，占地面积约20m²；2#危废暂存间位于喷漆房西南角，占地面积5m²，用于暂存油漆、稀释剂空桶和废油漆包装袋。

①分区收集、分区贮存要求：贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触；危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。

②建设要求：要求危废暂存间地面及离地高1.0m墙面均拟采用防渗、防腐涂料进行粉刷，对进出的危险废物由专人进行登记、核实，并按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）设置警示标志。同时，危废暂存间建设应满足防风、防雨、防晒要求，建设基本符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关规定。项目危险废物在危废暂存间临时储存、规范管理，定期委托有危废资质单位进行处置。

综上，项目选择的固体废物分类处置措施符合固废的性质特点，可避免固体废物造成二次污染，实现废物综合利用，处置措施可行。

6.6 土壤环境保护措施及对策

（1）土壤环境保护措施与对策应符合“预防为主、严控增量”的原则。

（2）源头控制措施

企业应推行清洁生产，各类废物应尽量循环利用，减少污染物的排放量；工艺、管道、设备、原料贮存、污水储存及处理构筑物应采取严密的污染防控措施，将污染物跑、冒、滴、漏降到最低限度。

(3) 分区防控措施

一般情况下，应以水平防渗为主，防控措施参照地下水污染防渗措施执行。

(4) 土壤环境跟踪监测

制定和落实土壤环境跟踪监测，以便及时发现问题，采取措施。

项目应按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》的要求，制定跟踪监测计划、建立跟踪监测制度，以便及时发现问题，采取措施。土壤环境监测点位应和本次环评的监测点位相近。监测频次为每 5 年内开展 1 次跟踪监测。本项目土壤环境跟踪监测计划一览表如下：

表 6.2-2 土壤跟踪监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
厂区内设置 3 个表层样	pH、邻二甲 苯、石油烃	每 5 年监测 1 次	《土壤环境质量 建设用地 土壤污染风险管 控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选 值和管控值

7 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析是环境影响评价的一项重要工作内容，其目的是衡量建设项目投产后对项目所在地区产生的环境影响和环保投资所能收到的环境效益，争取以较少的环境代价取得较大的经济效益和社会效益。

7.1 环保投资估算和分析

本次技改项目预计总投资 3000 万元，其中环保投资 52 万元，约占总投资 1.73%。技改后项目总投资 23000 万元人民币，其中环保投资 152 万元，主要用于废水治理、废气治理、噪声和固废处理等处置，占总投资 0.66%，经估算各项环保投资见表 7.1-1。环保工程设施总运行费用约 70 万元，环保设施运行费用见表 7.1-2。

表 7.1-1 环保设施及投资表

序号	项目	主要建设内容	技改前投资额(万元)	技改新增投资额(万元)	技改后总投资额(万元)
1	废水	生活污水处理设施(三级化粪池)、接入污水管网、生产废水处理设施(絮凝沉淀+水解酸化+接触氧化+过滤)	16.0	0	16.0
2	废气	集气罩、收集管道、旋风除尘、袋式除尘器、滤筒除尘、脉冲布袋除尘器、活性炭、两级活性炭吸附装置、排气筒	42.0	50.0	92.0
3	噪声	消声、隔声、减震装置	10.0	1.0	11.0
4	固废	一般工业固废	10.0	0	10.0
		危险废物			
		生活垃圾			
5	绿化	绿化率 15%	20.0	0	20.0
6	其他	排放口规范化等	2.0	1.0	3.0
合计			100	52	152

表 7.1-2 环保设施运行费用估算表

序号	项目	投资额(万元/年)
1	废水污水处理设施运行费用	5
2	废气治理设施运行费用	50
3	固体废物外运处置费用	15

7.2 环保投资的经济、社会效益分析

本次技改项目预计总投资 3000 万元，该估算投资包括设备购置、安装工程等工程建设所必需的基本建设费用。项目工程全部投产后预计年产值 3 亿元。投资利润率高，经济效益显著。

建设项目的投产，不仅增加自身的经济效益、增强公司的竞争实力，而且能够大大增加地方的税收，有助于当地经济发展。建设项目投产后，可提供一定量的就业机会，可以增加区域 GDP，提高人群收入和生活质量，有益于该区域的开发建设。

因此，项目的建设将为项目所在区域带来良好的社会、经济效益。

7.3 环境损益分析

由工程分析和环保措施经济技术论证可知，项目投产后每年会产生废水、废气、噪声和固体废物等，通过采取相应的治理措施，治理后废水可达标排放；治理后废气可达标排放；厂界噪声满足标准要求，固体废物得到安全处置。可见通过各种治理措施削减后，污染物浓度及排放量大大降低，从而带来一定的环境效益。

综上所述，项目的实施带来了良好的社会效益，同时项目环保投资占总投资的比例合理，通过实施各项环保措施对污染物进行治理，污染物达标排放或全部削减，将其对环境的影响降至合理的程度。因此，从环境影响经济损益的角度考虑，项目建设是可行的。

8 环境管理与监测计划

8.1 污染物排放清单

项目污染物排放清单见表 8.1-1。建设单位应严格按照污染物排放清单及其管理要求，进行项目的污染物排放的管理，确保各项污染物达标排放和总量控制要求。

8.2 环境管理

环境管理是以环境科学理论为基础，运用经济、法律、技术、行政、教育等手段对经济、社会发展过程中施加给环境的污染和破坏影响进行调节控制、实现经济、社会和环境效益的和谐统一。本环境管理计划依据环评报告书提出的主要环境问题、环保工程措施及生态环境主管部门对企业环境管理的要求，提出该项目的环境管理和监测计划，供各级生态环境主管部门对该项目进行环境管理时参考，并作为企业项目环境保护管理工作的依据。

8.2.1 环境管理机构设置

企业应设立独立的环保管理机构（如环境管理科），配备专职的环保技术干部。环境管理科直接对总经理负责，执行保护环境的职能，负责全厂范围内的环境管理工作，环保科下设环境监测室和各车间的环保小组，配有专职的环保员，形成完善的环境管理体系。环境管理体系见图8.2-1。

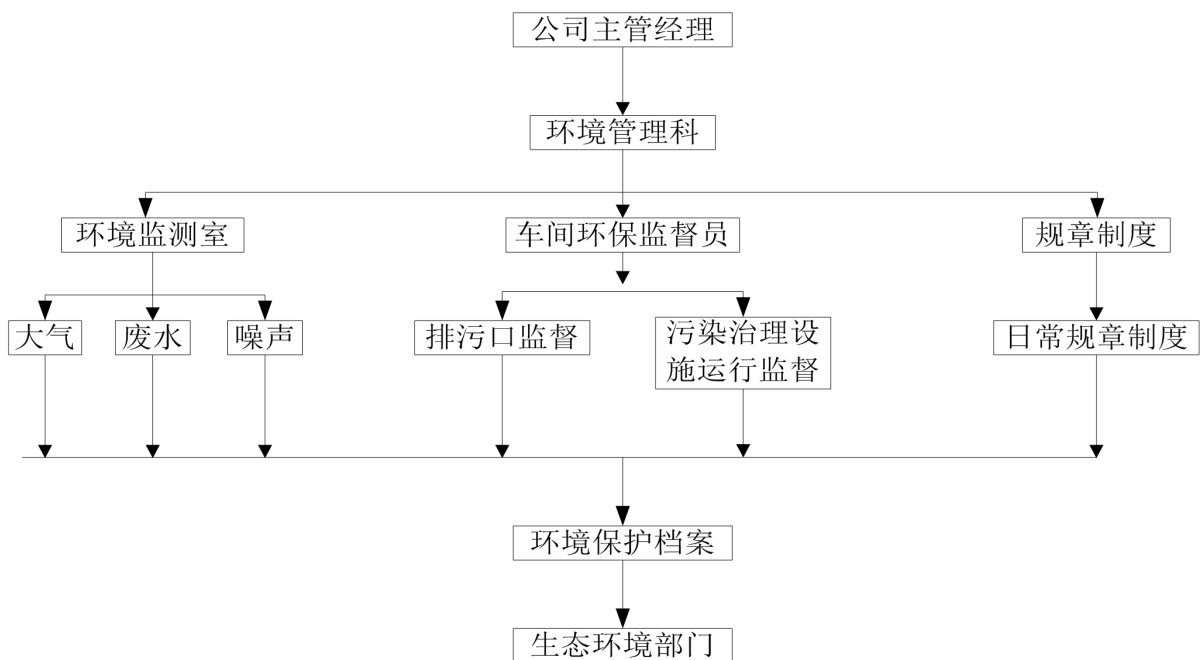


图 8.2-1 环境管理体系示意图

8.2.2 企业环境管理机构职责

企业环境管理机构由公司领导分管，负责本公司各项环保措施的实施，其主要职责有：

- (1) 贯彻、执行国家和地方的有关环保法规；
- (2) 制定本公司的环境管理规章制度，并监督执行；
- (3) 开展环保宣传教育和环保技术培训工作，提高职工的环保意识和技术水平；
- (4) 负责公司内各项环保设施的正常运行，编制监测计划并组织监测计划的实施，负责监测结果建档和上报生态环境主管部门；
- (5) 加强对污染治理措施技术的研究，不断完善防治措施，达到清洁生产，减少污染物对环境的影响。

8.2.3 环境管理规章制度

建立健全必要的环境管理规章制度，并把它作为企业领导和全体职工必须严格遵守的一种规范和准则。各项规章制度要体现环境管理的任务、内容和准则，使环境管理的特点和要求渗透到企业的各项管理工作之中。

- (1) 推行以清洁生产为目标的生产岗位责任制和考核制，对各车间、工段、班组实行责任承包制，制定各生产岗位的责任和详细的考核指标，把污染物处理量、处理成本、运行正常率和污染事故率等都列为考核指标，使其制度化；
- (2) 制定各环保设施操作规程，定期维修制度，使各项环保设施在生产过程中处于良好的运行状态。加强对环保设施的运行管理，对运行情况实行监测、记录、汇报制度。如环保设施出现故障，应立即停产检修，严禁非正常排放；
- (3) 对技术工作进行上岗前的环保知识法规教育及操作规范的培训，使各项环保设施的操作规范化，保证环保设施的正常运转；
- (4) 加强环境监测工作，重点是对污染源进行定期监测，污染治理设施的日常维护制度。

表 8.1-1 项目污染物排放清单与管理要求一览表

序号	污染物排放清单	管理要求及要收依据							
1	工程组成	占地面积 43644 平方米，其中建设用地 40865 平方米，年产支重轮 40 万个、引导轮 4 万个、驱动齿 4 万个、托链轮 3 万个、链条 7 万条。							
2	主要原辅料及能源	详见表 3-3							
3	污染物控制要求	污染因子及污染防治措施							
控制要求 污染物种类	污染因子	污染治理设施	排放量(t/a)	排放形式及排放去向	排污口信息	执行的环境标准		总量指标(t/a)	
						排放标准	质量标准		
3.1	废气								
3.1.1	熔化、浇注、覆膜砂制芯废气	颗粒物	旋风+袋式除尘+两级活性炭+排气筒 (Q1)	0.1261	排气筒排至大气	—	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726—2020)表 1 排放限值	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中浓度限值	/
				0.28	无组织排放至大气				/
		非甲烷总烃		0.4905	排气筒排至大气				/
				0.545	无组织排放至大气				/
3.1.2	熔化、浇注、水玻璃制芯、混砂废气	颗粒物	旋风+袋式除尘/脉冲布袋除尘器+排气筒 (Q2)	0.4135	排气筒排至大气		《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726—2020)表 1 排放限值		/
				0.5645	无组织排放至大气				/
3.1.3	锻造、打磨、补灰废气	颗粒物	袋式除尘+排气筒 (Q3)	0.08474	排气筒排至大气		《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726—2020)表 1 排放限值		/
				0.10306	无组织排放至大气				/
	补灰	非甲烷总烃		0.02	无组织排放至大气	/			

序号	污染物排放清单	管理要求及要收依据								
3.1.4	砂处理废气	颗粒物	袋式除尘+排气筒 (Q4)	2.1672	排气筒排至大气	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726—2020)表1排放限值		/		
				3.096	无组织排放至大气			/		
3.1.5	浸漆、晾干废气	非甲烷总烃	两级活性炭+排气筒 (Q5)	0.2907	排气筒排至大气			《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)表1“涉涂装工序的其他行业”标准限值		/
				0.153	无组织排放至大气					/
		二甲苯		0.0808	排气筒排至大气					/
				0.0425	无组织排放至大气					/
		乙酸乙酯		0.0969	排气筒排至大气					/
				0.051	无组织排放至大气					/
		乙酸丁酯		0.0323	排气筒排至大气					/
				0.017	无组织排放至大气					/
3.1.6	喷漆、浸漆、晾干废气	颗粒物	喷淋塔 + 两级活性炭+排气筒 (Q6)	0.0184	排气筒排至大气	颗粒物:《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726—2020)表1排放限值				
				0.0075	无组织排放至大气					
		非甲烷总烃		1.4421	排气筒排至大气	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)表1“涉涂装工序的其他行业”标准限值				
				0.0669	无组织排放至大气					
		二甲苯		0.4259	排气筒排至大气					

序号	污染物排放清单	管理要求及要收依据									
		乙酸乙酯		0.191	无组织排放至大气						
				0.1586	排气筒排至大气						
		0.219		无组织排放至大气							
		0.4611		排气筒排至大气							
		0.074		无组织排放至大气							
3.1.7	抛丸废气	颗粒物	滤筒除尘器+排气筒 (Q7)	0.1872	排气筒排至大气	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726—2020)表1 排放限值		/			
				0.0394	无组织排放至大气			/			
3.1.8	抛丸废气	颗粒物	滤筒除尘器+排气筒 (Q8)	0.1872	排气筒排至大气			/			
				0.0394	无组织排放至大气			/			
3.1.9	抛丸废气	颗粒物	滤筒除尘器+排气筒 (Q9)	1.1235	排气筒排至大气			/			
				0.2366	无组织排放至大气			/			
3.2	废水										
3.2.1	生活污水	水量、pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	生活污水处理设施 (化粪池)	9450	生活污水经化粪池处理后排入永春县污水处理厂			--	《污水综合排放标准》(GB8978-96)表4三级标准、《污水排入城市下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准	/

序号	污染物排放清单	管理要求及要收依据						
							1(B)标准。	
3.2.1	生产废水	水量、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、石油类	生产废水处理设施（絮凝沉淀+水解酸化+接触氧化+吸附过滤）	40	生产废水经生产废水处理设施处理后排入永春县污水处理厂	--	《污水综合排放标准》(GB8978-96)表4三级标准	/
3.3	噪声	Leq	减振、墙体隔音	--	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准		《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类准	/
3.4	固废	①铸造、锻造生产过程产生的炉渣、废旧型砂、除尘器收集的粉尘收集后外卖给相关单位回收利用；②铸造、锻造生产过程产生的不合格铸、锻件收集后重新回用于生产；③废砂芯收集后由生产厂家回收处理后重新利用④废金属屑及边角料，收集后外卖给相关单位回收利用；⑤漆渣、废活性炭、废切削液、废油漆包装袋、废润滑油、生产废水处理产生的沉淀污泥，暂存于危废暂存间并委托有危险废物处理资质的单位清运处理；⑥原辅料空桶暂存于危废暂存间，由生产厂家回收利用；⑦生活垃圾集中后由环卫部门定期清运处理。					一般工业固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中相关；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中相关要求。	/

8.2.4 环境管理计划

环境管理计划要从项目建设全过程进行，如设计阶段污染防范、运营后环保设施环境管理、信息反馈和群众监督各方面形成网络管理，使环境管理工作贯穿于生产的全过程中。环境管理计划见表 8.2-1，在下表所列环境管理大方案下，本工程环境管理工作重点应从减少污染物排放，降低对周围环境影响等方面进行分项控制。

表 8.2-1 环境管理工作计划

情况	环境管理工作内容
企业环境管理总要求	根据国家建设项目环境保护管理规定，认真落实各项环保手续： （1）生产中，定期请当地生态环境主管部门监督、检查，协助主管部门做好环境管理工作，对不达标装置及时整改。 （2）配合环境监测站搞好监测工作。
生产运营阶段	（1）保证环保设施正常运行，主动接受生态环境主管部门监督，备有事故应急措施： （2）设立专门的环保机构研究、制定有关环保事宜，统筹全厂的环境管理工作 （3）根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定环境管理规章制度及各种污染物排放指标。 （4）制定环保设施操作规程和定期维修制度，使各项环保设施在营运过程中处于良好的运行状态:加强对环保设施的运行管理，如出现故障，应立即停止排污并进行检修，严禁非正常排放。 （5）加强环境监测工作，重点是对废气、厂区噪声进行监测，并注意做好监测记录，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。 （6）制定环境监测资料的建档与上报计划，并接环保部门检查。环保档案内容包括: a. 污染物排放情况: b. 污染物治理设施的运行、操作和管理情况; c、监测仪器设备的型号、规格和校验情况; d、监测分析方法和监测记录: e、事故情况及有关记录: f、其他与污染防治有关的情况和资料等。 （7）建立污染事故报告制度。当污染事故发生时，必须在事故发生后的 48 小时内，向环保及其他相关部门作出事故发生的时间、地点、类型和排放污染物的数量、经济损失等情况的初步报告:事故查清后，向环保部门书面报告事故发生的原因、采取的措施及处理结果，并附有关证明。建设单位有责任排除危害，并对直接受到损害的单位或个人赔偿损失。
信息反馈和群众监督	反馈监测数据，加强群众监督，改进污染治理工作： （1）建立奖惩制度，保证环保设施正常运转。 （2）归纳整理监测数据，技术部门配合进行工艺改进。 （3）配合生态环境主管部门的检查验收。

8.2.5 运营期环境管理要求

根据本项目的排污特点，本项目环境管理应重点关注以下几点：

1、废水处理设施运行管理

确保试压水、冷却水循环使用，不外排；混砂水混入海砂、膨润土、黑煤粉中自然损耗；职工生活废水、生产废水分别经各自的污水处理设施处理达标后接入市政管网排入永

春县污水处理厂。

2、废气处理设施运行管理

①生产期间，须保证废气处理设施正常运行。

②废气治理设施应由有资质单位设计，建设单位应派专人负责，及时对除尘器的滤袋进行清灰，活性炭及时更换，以保持良好的废气净化效果。

③废气处理设施进、出口预留采样孔，建议安装法兰装置，在不采样时保证采样孔封闭，以避免风量损失。

④定期委托废气治理设施建设单位对处理设施进行维护，防止废气处理设施出现漏风，治理达不到设计要求。

⑤定期委托专业单位对本项目外排废气进行日常检测，确保废气达标排放。

⑥由于浇注、喷漆、浸漆、晾干工序完成后 1h 内仍有少量有机废气排放，要求浇注、喷漆、浸漆、晾干废气处理设施应在工序完成后持续运行 1h 以上，以确保废气的净化效果。

3、固废管理

①根据固体的产生量及转运周期，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）以及《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关规定建设符合要求固废暂存场所。

②固体废物应及时收集，分类收集暂存，一般工业固体废物与危险废物不得混存。

③设置固废产生、处置的台账，并保存台账记录不少于 5 年。

④危险废物转移 实行网上申报制度，建设单位应及时登录“福建省固体废物环境监管平台”（<http://120.35.30.184>），在网上注册真实信息，在线填报并提交危险废物省内转移信息。

4、噪声

加强设备的使用和日常维护管理，持处于良好运转状态避免因设备运转不正常时噪声的增高。

5、环境风险防范

①加强设备日常维护。操作人员要严格遵守的规程和制度，定期进行部位监测定期进行部位监测保证设备及废气处理于良好的工作状态以防止废气事故性排放。

②按照《突发事件应急预案管理办法》（国办发〔2013〕101号）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）、《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办〔2014〕34号）的要求编制突发环境事件应急预案，并向生态环境主管部门备案。

8.3 环境监测

从保护环境出发，根据本建设项目的特点和周边环境特点，以及相应的环保设施，制定环保监测计划，其目的是要监测本建设项目在今后运行期间的各种环境因素，应用监测得到的反馈信息，及时发现生产过程中对环境产生的不利影响，或环保措施的不正常运作，及时修正和改进，使出现的环境问题能得到及时解决，防止环境质量下降，保障经济和社会的可持续发展。环境监测方法应参考《环境监测技术规范》规定的方法，当大气监测在人员和设备上受到限制时，可委托有资质监测单位进行监测，噪声采用噪声仪监测。

(1) 常规监测

根据项目的排污状况，对照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》等监测要求监测，项目常规监测内容见表 8.3-1。每次监测都应有完整的记录，监测数据应及时整理、统计，按时向管理部门、调度部门报告，做好监测资料的归档工作。

表 8.3-1 项目环境监测内容一览表

序号	污染源类别	监测点位	监测项目	监测计划	监测单位	
1	废气	熔化、浇注废气、覆膜砂制芯废气	Q1	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	1次/年	委托有资质单位
		熔化、浇注废气、水玻璃制芯、混砂废气	Q2	颗粒物	1次/年	
		锻造、打磨、补灰废气	Q3	颗粒物	1次/年	
		砂处理废气	Q4	颗粒物	1次/年	
		浸漆、晾干废气	Q5	非甲烷总烃、二甲苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯、臭气浓度	1次/年	
		喷漆、浸漆、晾干废气	Q6	颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯、臭气浓度	1次/年	
		抛丸废气	Q7	颗粒物	1次/年	
		抛丸废气	Q8	颗粒物	1次/年	
		抛丸废气	Q9	颗粒物	1次/年	
		无组织	厂界	颗粒物、非甲烷总烃、	1次/半年	

				二甲苯、乙酸乙酯、臭 气浓度	
			厂区内	非甲烷总烃、颗粒物	1次/季度
2	噪声		厂界	等效连续 A 声级	1次/季度
3	地下水	不少于 3 个 点位，建设 项目场地、 上游、下游		pH、氨氮、硝酸盐、硫 酸盐、亚硝酸盐、耗氧 量（COD _{Mn} 法）、总硬 度、铅、六价铬、挥发 酚、溶解性总固体	每 3 年一次
4	土壤		厂区内	pH、邻二甲苯、石油烃	每 5 年一次
5	大气	周边敏感点 (太山村、 霞林村)		颗粒物、二甲苯、乙酸 乙酯、非甲烷总烃、臭 气浓度	1次/年

8.4 信息公开

按照《企业事业单位环境信息公开办法》（原环境保护部令第 31 号），建设单位应及时、如实地公开本单位的环境信息，可通过自身网站、企业事业单位环境信息公开平台或者当地报刊等便于公众知晓的方式公开环境信息。本单位应当公开环境信息主要内容如下：

（1）基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

（2）事故监测

在项目运行期间，如发现环保处理设施发生故障或运行不正常，应及时向上级报告，并及时进行取样监测，并进行跟踪监测，分析污染物排放浓度和排放量，对事故发生的原因、事故造成的后果和损失等进行统计，建档上报，必要时提出暂时停产措施，直至环保设施正常运转。

（3）排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

（4）防治污染设施的建设和运行情况；

（5）建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况。

本公司按照上述要求自愿公开企业环境信息。环境信息公开途径包括：①公告或者公开发行的信息专刊；②广播、电视等新闻媒体；③信息公开服务、监督热线电话；④本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕、电子触摸屏等场所或者设施；⑤其他

便于公众及时、准确获得信息的方式。

在本项目征求意见期间，建设单位及评价单位均未收到公众提出的意见。

8.5 排污口规范化管理

排污口规范化是实施污染物总量控制管理的基础工作，也是总量控制不可缺少的一项内容。排污口规范化对于污染源管理，现场监督检查，促进环保管理，有利于污染治理，实现科学化、定量化都有较大的现实意义。






8.5.1 排污口规范化的依据

- (1) 《关于开展排污口规范化整治工作的通知》（修改版），原国家环境保护总局；
- (2) 《排污口规范化整治技术要求（试行）》，原国家环境保护总局环发[1999]24号；
- (3) 《关于转发〈关于开展排污口规范化整治工作的通知〉的通知》，原福建省环境保护局，闽环保[1999]理3号；
- (4) 《关于印发〈福建省污染物排放口规范化整治补充技术要求〉的通知》，原福建省环境保护局，闽环保[1999]理8号。

8.5.2 规范化的内容

根据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》和国家环境保护总局《排污口规范化整治要求》（试行）的技术要求，企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采样、便于计量检测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌。环境保护图形符号见表 8.5-1。

表 8.5-1 排污口规范化图标示意

名称	废水排放口	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场	表示危险废物贮存场
背景颜色	绿色				黄色
图形颜色	白色				黑色

①建设单位应在各排污口处设立较明显的排污口标志牌，其上应注明主要排放污染物的名称以警示周围群众。

②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。

③建设单位应将有关排污口的情况，如：排污口的性质、编号，排污口的位置；主要排放的污染物种类、数量、浓度、排放规律、排放去向；污染治理设施的运行情况等进行建档管理，并报送生态环境部门备案。

8.5.3 排污口规范化设置要求

①废气排放口

建设单位各废气排放口均应根据《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T16157-1996)关于采样位置的要求，在排气筒应设置检测采样孔。采样位置应优先选择在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位。采样位置应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径，和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处。在选定的测定位置上开设采样孔，采样孔内径应不小于 80mm，采样孔管应不大于 50mm，不使用时应用盖板、管堵或管帽封闭。同时为检测人员设置采样平台，采样平台应有足够的工作面积是工作人员安全、方便地操作，平台面积应不小于 1.5m²，并设有 1.1m 高的护栏，采样孔距平台面约为 1.2~1.3m。

②废水排放口

建设单位生产废水、生活污水分别经处理后接入园区污水管网，排入永春县污水处理厂，因此本项目应设置一个生活污水排放口，排放口编号为 DW001，一个生产废水排放口，排放口编号为 DW002。

③固废暂存场所

本项目车间内设置 2 个危废暂存间，应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)，做好做好防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等，防止二次污染；地面采用坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造，并设计有堵截泄漏的裙脚、围堰等设施；各类危险废物分类收集存放。

本项目车间内设置 2 个一般工业固废暂存区，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

④噪声排放点

落实厂内噪声源的降噪措施，确保厂界噪声排放达标，并厂界噪声对外界影响最大处设置噪声源的监测点，并在附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

8.6 总量控制

8.6.1 总量控制因子

根据本项目排污特点，本项目污染物排放总量控制对象分为两类，一类为我国社会经济发展的约束性指标，另一类是本项目特征污染物。项目总量控制指标如下：

- (1) 约束性指标：COD、NH₃-N
- (2) 特征污染物：非甲烷总烃

8.6.2 项目污染物排放总量指标

(1) 水污染物排放总量指标

①生活污水

项目职工生活污水产生量为 31.5t/d (9450t/a)。生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 中的三级标准(氨氮参照 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 1B 等级标准“45mg/L”)，通过园区市政污水管网接入永春县污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 一级 A 标准排放。

②生产废水

项目外排生产废水主要为喷漆用水，产生量为 40t/a，经“絮凝沉淀+水解酸化+接触氧化+吸附过滤”处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 中的三级标准，通过园区市政污水管网接入永春县污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 一级 A 标准排放。

项目生活污水和生产废水排放总量见表 8.6-1。

表 8.6-1 项目主要水污染物排放总量控制 单位 t/a

类别	污染物	技改前核定量	技改后排放总量	增减量	总量控制指标变化
生活污水	废水量	9450	9450	0	0
	COD	0.567	0.4725	-0.0945	-0.0945
	NH ₃ -N	0.076	0.0473	-0.0287	-0.0287
生产废水	废水量	40	40	0	0
	COD	0.0024	0.002	-0.0004	-0.0004
	NH ₃ -N	0.0003	0.0002	-0.0001	-0.0001

备注：由于永春县污水处理厂进行提标，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准，因此技改后虽废水量不变，但排放量较技改前却有所减少

(2) 大气污染物总量指标

项目熔化、浇注废气、覆膜砂制芯废气经收集后采用“旋风+袋式除尘+两级活性炭吸附”处理后通过一根 15m 高排气筒排放；熔化、浇注、水玻璃制芯废气经收集后采用“旋风+袋式除尘”处理，混砂废气收集后采用脉冲布袋除尘器进行处理，两股废气尾气通过同一根 15m 高排气筒排放；锻造废气、打磨、补灰废气经收集后采用袋式除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放；砂处理废气经收集后采用袋式除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放；浸漆、晾干废气经两级活性炭装置处理，尾气通过一根 15m 高排气筒排放；喷漆、浸漆、晾干废气经喷淋塔+两级活性炭装置处理，尾气通过一根 15m 高排气筒排放；抛丸废气经滤筒除尘装置处理后通过 15m 高排气筒排放。根据废气排放源强，核算出本项目各废气污染物排放总量，以无组织、有组织排放废气排放量作为总量控制指标，且根据《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），项目位于福建省泉州市永春县东平镇轻工新城（仙峰山旁），项目属于重点管控单元，VOCs 实施区域内 1.2 倍削减替代，则大气污染物总量指标详见表 8.6-2。

表 8.6-2 项目主要大气污染物排放总量控制 单位 t/a

类别	污染物	技改前核定量	技改后排放总量	排放量变化	总量控制指标变化
废气	颗粒物	1.97234	7.48	+5.50766	+5.50766
	VOCs	2.837	3.6103	+0.7733	+0.92796

8.6.3 项目约束性指标总量来源分析

根据《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）、《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），生活污水不纳入排污权交易范畴，不需购买相应的排污交易权指标，不纳入建设项目主要污染物排放总量指标管理范围。根据原环评及批复（批文号：永环审函〔2017〕书 4 号），技改前源福公司污染物排放总量指标为：COD：0.0024t/a、NH₃-H：0.0003t/a，上述污染指标已通过排污权交易获得，排污证交易凭证编号：17350801000867-5（COD、NH₃-H）。技改后污染物排放总量指标为：COD：0.002t/a、NH₃-H:0.0002t/a，不新增 COD、NH₃-H 排放量，因此项目 COD、NH₃-H 排放量无需进行总量控制。

根据《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）、《泉州环境保护委员会办公室关于建立 VOCs 废气综合治理长效机制的通知》（泉环委函〔2018〕3 号）要求，新增 VOCs 排放项目，VOCs 排放实行区域内等量替代，重点控

制区可实施倍量替代。根据《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），项目位于福建省泉州市永春县东平镇轻工新城（仙峰山旁），涉新增 VOCs 排放项目，实施区域内 VOCs 排放 1.2 倍消减替代，技改后项目新增 VOCs 排放量为 0.7733t/a，倍量调剂量为 $0.7733 \times 1.2 = 0.92796\text{t/a}$ ，由泉州市永春生态环境局进行区域调剂。

技改后项目废气中颗粒物新增排放量为 5.50766t/a，该污染物不属于约束性指标，无需购买总量，可作为总量控制建议指标，在报生态环境主管部门批准认可后，方可作为本建设项目的污染物排放总量控制指标。

9 评价结论

9.1 项目概况

泉州市源福机械制造有限公司机械配件生产线工艺技术改造项目选址于福建省泉州市永春县东平镇轻工新城（仙峰山旁）。本次技改项目预计投资 3000 万元，新增螺旋压力机、辊锻机、浸漆线、泡漆桶、抛丸机、射芯机、台式回火炉、台式退火炉、压链机、立式车床、混砂机、造型机、油压机等设备，新增制芯、退火、补灰等生产工艺，同时对废气处理设施等进行改造。

本项目运营期间主要环境问题为：废气排放对周边环境空气质量的影响；职工生活污水排放对周边水环境的影响；生产噪声对周边声环境的影响，生产固废的处置等。

9.2 项目现状调查结论

9.2.1 地表水环境质量现状

根据泉州市永春生态环境局发布的《永春县环境质量状况公报（2022 年度）》，2022 年，永春县水环境质量总体保持良好，主要河流水系水质为优；国控、省控监测考核断面水质达标率 100%。2022 年，永春县桃溪、湖洋溪、一都溪、坑仔口溪、岵山溪等 5 条主要流域出境水水质达标率 100%，永春（东关桥）、永春（大溪桥）、云贵等 3 个国控及仙荣大桥、下洋、潮兜村上游、龙山村、长岸桥等 5 个省控考核监测断面的功能区（III类）水质达标率 100%，其中，I ~ II 类水质比例为 62.5%。项目纳污水体为桃溪，可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

9.2.2 大气环境质量现状

根据泉州市生态环境局发布的《2022 年泉州市城市空气质量通报》，2022 年永春县 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准；根据本项目补充监测调查，苯、甲苯、二甲苯、甲醛、颗粒物、非甲烷总烃现状均可符合环境质量标准。项目所在区域环境空气良好，属于达标区。

9.2.3 声环境质量现状

根据监测结果可知，项目各厂界噪声昼间、夜间均可满足《声环境质量标准》

(GB3096-2008)中3类标准的要求,项目所在区域声环境质量较好。

9.2.4 地下水环境质量现状

根据现场监测调查数据及评价结果分析,项目所在地下水监测点水质各指标均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-93)中的III类标准。

9.2.5 土壤环境质量现状

根据本评价委托监测的各监测点位调查数据及分析,本项目土壤环境符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB3660-2018)第二类用地标准筛选值要求,土壤环境质量现状达标。

9.3 项目环境影响评价结论

9.3.1 水环境影响评价

(1) 排水方案

项目试压水、冷却水循环使用,不外排;混砂水混入海砂、膨润土、黑煤粉中自然损耗;喷漆用水可循环使用,定期更换,更换产生的废水经生产废水处理设施处理达标后排入市政污水管网;外排废水为喷漆用水和生活污水。项目喷漆用水经“絮凝沉淀+水解酸化+接触氧化+吸附过滤”处理工艺处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表4中的三级标准,生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表4中的三级标准(氨氮参照GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表1B等级标准),生产废水和生活污水再通过园区市政污水管网纳入永春县污水处理厂,处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1一级A标准排放。

(2) 水环境保护目标

本项目水环境保护目标为桃溪。

(3) 水环境影响分析

项目生活污水和生产废水经预处理达标后通过市政污水管网排入永春县污水处理厂统一处理,不会对污水处理厂产生冲击影响,不会影响污水处理厂的稳定运行。

9.3.2 大气环境影响评价

(1) 环境空气保护目标

项目环境空气保护目标主要为洛阳村、霞林村等的居住环境。确保周围环境空气质量达到《环境空气质量标准》二级标准以及本评价提出的特征因子环境质量控制标准。

(2) 大气环境影响评价结论

项目熔化、浇注废气、覆膜砂制芯废气经收集后采用“旋风+袋式除尘+两级活性炭吸附”处理后通过一根排气筒排放；熔化、浇注、水玻璃制芯废气收集后采用“旋风+袋式除尘”处理，混砂废气采用脉冲布袋除尘器处理，两股废气尾气通过同一根排气筒排放；锻造、打磨、补灰废气经收集后采用“袋式除尘”处理后通过一根排气筒排放；砂处理废气经收集后采用“袋式除尘”处理后通过一根排气筒排放；浸漆、晾干废气经收集后采用“两级活性炭装置”处理后通过一根排气筒排放；喷漆、浸漆、晾干废气经收集后采用“喷淋塔+两级活性炭装置”处理后通过一根排气筒排放；抛丸废气经收集后采用滤筒除尘器处理后通过排气筒排放。根据大气环境影响预测结果，所有污染源污染物的最大地面浓度占标率 P_{max} 均小于10%，项目运营过程中产生的大气污染物对环境的影响较小。

9.3.3 声环境影响评价

(1) 噪声环境保护目标

项目声环境保护目标主要为确保项目所在区域声环境达到《声环境质量标准》(GB3095-2008) 3类区标准，项目厂界噪声实现达标排放，不会发生噪声扰民情况。

(2) 声环境影响评价结论

根据预测，在采取隔声、减振等降噪措施的前提下，项目各厂界噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准。因此，项目运营期噪声对区域声环境影响不大。

9.3.4 地下水环境影响评价

本项目生产、生活用水全部来自自来水，不取用地下水，不会对该区域地下水的水位、水量产生影响。

本项目厂区均为水泥硬化地面，项目一般固废暂存场所按有关要求进行了防渗设计，在采取各项地下水防渗、防范措施后，可大大降低污染物泄漏的几率，本项目正常生产不会对地下水环境影响造成不良影响。

9.3.5 固体废物环境影响评价

项目炉渣、废旧型砂、不合格铸、锻件、废金属屑及边角料、除尘器收集的粉尘、废砂芯等一般工业固废暂存于厂房内一般工业固废暂存区，不合格铸、锻件收集后重新回用于生产，废砂芯收集后由生产厂家回收处理后重新利用，炉渣、废旧型砂、废金属屑及边角料、除尘器收集的粉尘收集后外卖给相关单位回收利用；原辅料空桶收集后由生产厂家回收利用；漆渣、废活性炭、废油漆包装袋、废润滑油、废切削液和生产废水处理产生的沉淀污泥等危险废物，收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置；生活垃圾收集后由环卫部门定期统一清运，做到日清日运，不会对外环境造成二次污染。

综上，本项目固体废物在项目厂区内固废暂存区分类堆存，不会占用大量土地，且存放设施设有防腐防渗措施，不会造成有害成分的渗漏，不会使土壤碱化、酸化、毒化，破坏土壤中微生物的生存条件，影响动植物生长发育。同时均采取妥善的分类处置方式，可基本保证合理处置项目产生的固废。

9.3.6 环境风险影响评价

本项目可能的环境风险事故主要是项目废气处理设施出现事故，废气未经处理直接排放，对大气环境造成较大影响；废活性炭、漆渣等危险废物贮存容器破损或倾倒，影响车间环境。

根据风险评价分析，项目环境风险潜势为 I 级，项目产生的环境风险事故影响程度小，但一旦发生事故，对周围环境、人身、财产有一定的影响，因此，建设单位应有高度的风险意识，实行全面严格的防范措施，做好事故预防，并制定出事故发生后的应急措施，防范于未然。项目只要加强风险防范管理，按照本评价的要求完善风险防范措施，制定有效的应急预案，并加强环境管理的前提下，项目的环境风险是可防控的。

9.4 环境保护措施

本项目运营期主要环保措施见表 9.4-1。

表 9.4-1 项目运营期主要环保措施一览表

类别	污染因子	主要环保措施
生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N 等	生活污水经化粪池预处理后通过园区市政污水管网纳入永春县污水处理厂统一处理。
生产废水 (喷漆用水)	pH、COD、SS、NH ₃ -N、BOD ₅ 、石油类	经“絮凝沉淀+水解酸化+接触氧化+过滤”处理后通过园区市政污水管网纳入永春县污水处理厂统一处理。
地下水污染防治措施		根据厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的

		<p>构筑方式，按重点污染防治区、一般污染防治区进行分区防渗：</p> <p>(1) 重点污染防治区包括危废暂存间、化学品仓库、喷漆、浸漆区域等，参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的重点污染防治区进行防渗设计。</p> <p>(2) 一般污染防治区主要为一般工业固废暂存区、事故应急池，应参照《一般工业固废贮存和填埋污染控制标准》(GB1599-2020)、《工业建筑防腐蚀设计规范》(GB50046-2008)中的一般污染防治区进行防渗设计。</p>
废气	熔化、浇注、覆膜砂制芯废气	各废气经收集后采用旋风+袋式除尘器+两级活性炭吸附处理后通过 15m 高的排气筒排放
	熔化、浇注、水玻璃制芯、混砂废气	熔化、浇注、水玻璃制芯废气经收集后采用旋风+袋式除尘器处理，混砂废气采用脉冲布袋除尘器处理，两股废气尾气通过同一根排气筒排放
	锻造、打磨、补灰废气	经收集后采用袋式除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放
	砂处理废气	经收集后采用袋式除尘器处理后通过 15m 高的排气筒排放
	浸漆、晾干废气	经收集后采用两级活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒排放
	喷漆、浸漆、晾干废气	经收集后采用喷淋塔+两级活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒排放
	抛丸废气	经收集后采用滤筒除尘器处理后通过 15m 高的排气筒排放
噪声	机械设备噪声	<p>(1) 选用环保低噪声型设备，从源头上降低噪声水平；对所有设备加强日常管理和维修，维持设备处于良好的运转状态，避免因设备运转不正常时噪声的增高。</p> <p>(2) 对设备加装减振垫等防治措施，减振垫具有极佳的阻尼减振效果，可使设备声压级降低约 10dB，废气收集系统的风机除采取基座减振垫外，还要加装消声器、采取软接头，可使设备声压降低 15dB。</p> <p>(3) 对空压机采取隔振措施并安装隔声罩和防振底座，风机与管道连接处采用柔性连接，减少振动造成的噪声。</p> <p>(4) 项目车间相对密闭，生产时关闭门窗。</p>
固体废物	一般工业固废	炉渣、废旧型砂、不合格铸、锻件、废金属屑及边角料、除尘器收集的粉尘、废砂芯等一般工业固废暂存于厂房内一般工业固废暂存区，不合格铸、锻件收集后重新回用于生产，废砂芯收集后由生产厂家回收处理后重新利用，其他的收集后外售给相关单位回收利用
	其他固废	原辅料空桶收集后由生产厂家回收利用。
	危险废物	废活性炭、废油漆包装袋、废切削液、废润滑油、漆渣、生产废水处理产生的沉淀污泥等危险废物收集后贮存于危废暂存间，委托有资质危废处置单位处置；
	生活垃圾	生活垃圾集中收集后由环卫部门定期统一清运，做到日清日运，不会对外环境造成二次污染。
环境风险	废气处理设施等	①加强废气处理设施及设备的定期检修和维护工作，发现事故隐患，及时解决②危险废物应按类别分别放置在专门的收集容

		器，分区分类在危废暂存间暂存，有危险废物识别标志、标明具体物质名称，并设置危险废物警示标志。③危废暂存间内应设置备用贮存容器，以及清扫工具，便于贮存容器破损时可及时进行转移。
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------

9.5 产业政策符合性分析

项目主要从事支重轮、引导轮、驱动齿、托链轮、链条的生产加工，对照国家《产业结构调整目录（2019年）》，项目不属于产业政策中的限制类和淘汰类，属于允许类；项目生产工艺及生产设备均不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》中淘汰的落后生产工艺装备；本项目用地不属于《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》中限制、禁止用地项目之列；且项目已经通过了永春县工业信息化和商务局的备案（闽工信备[2023]C100016号），因此项目建设符合国家当前的产业政策要求。

9.6 项目选址合理性分析

项目选址于福建省泉州市永春县东平镇轻工新城（仙峰山旁），符合永春县城市总体规划、永春县工业园区土地利用规划和功能定位、产业定位要求，符合环境功能区划及生态功能区划，与周边环境相容，选址合理。

9.7 总量控制

项目外排废水为生活污水和生产废水（喷漆用水），生产废水排放量为40t/a，COD排放量为0.002t/a、NH₃-H排放量为0.0002t/a，技改前源福公司污染物排放总量指标为：COD：0.0024t/a、NH₃-H：0.0003t/a，上述污染指标已通过排污权交易获得，排污证交易凭证编号：17350801000867-5（COD、NH₃-H），技改后项目不新增COD、NH₃-H排放量，因此项目COD、NH₃-H排放量无需进行总量控制；生活污水排放量为9450t/a，COD排放量为0.4725t/a，NH₃-N排放量为0.0473t/a，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）规定，项目生活污水不需要购买相应的排污权指标，不纳入建设项目主要污染物排放总量指标管理范围。

根据《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）、《泉州环境保护委员会办公室关于建立VOCs废气综合治理长效机制的通知》（泉

环委函[2018]3号)要求,新增 VOCs 排放项目, VOCs 排放实行区域内等量替代,重点控制区可实施倍量替代。根据《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),项目位于福建省泉州市永春县东平镇轻工新城(仙峰山旁),VOCs 实施区域内 1.2 倍削减替代,项目新增 VOCs 排放量为 0.7733t/a,倍量调剂量为 0.92796t/a,由泉州市永春生态环境局进行区域调剂。

项目废气中颗粒物新增排放量为 5.50766t/a,上述污染物不属于约束性指标,无需购买总量,可作为总量控制建议指标,在报地方生态环境主管部门批准认可后,方可作为本建设项目的污染物排放总量控制指标。

9.8 环境管理与监测计划

(1) 在建设及运营生产过程,将环保设施和运营的经费纳入企业日常开支,确保环保设施及运营经费得到切实有效的落实,维护环保设施的正常运营。

(2) 设环境管理机构

设立环境管理机构,全面负责全公司的日常环境管理和监督工作。

(3) 制定切实可行的环保规章制度

从环境风险、大气污染防治、废水污染防治、固体废物妥善处置、噪声污染防治等角度,制定全面的环境管理制度。规范项目废气、废水、噪声的污染防治,加强环境风险防范,切实落实到日常的风险巡视中,并记录在册,以便备查。

(4) 制定环境监测计划和公开体制

按照环评报告中环境管理章节的相关的要求,制定企业的环境监测计划,委托相关有资质的监测单位对项目废水、废气、噪声等污染源进行日常监测。

9.9 公众意见采纳情况

根据建设单位提供公众参与调查报告,建设单位分别在项目区域居民区、项目厂区等地进行本项目建设环评内容及评价结论的现场公示,同时在网上进行了两次公示及两次报纸公示。

(1) 公示信息及征求意见

在委托环评工作后,建设单位于 2023 年 5 月 23 日福建环保网网站发布首次环境影响评价信息公开,并于 2023 年 5 月 25 日在项目厂区周边的村镇张贴公告,进行了本项目环境影响评价第一次信息公开。第一次公示主要公示项目建设名称和概要、环境影响评价的

工作程序和主要工作内容、征求公众意见的主要事项以及公众意见反馈意见。在报告书征求意见稿编制完成后，建设单位于 2023 年 6 月 20 日福建环保网站上发布项目环评报告相关信息第二次公告，2023 年 6 月 20 日在项目厂区周边的村庄张贴了公告，且在第二次公示期间分别于 2023 年 6 月 26 日和 2022 年 6 月 27 日在海丝商报上登报公示，进行环境影响评价第二次信息公开。第二次公示主要对项目环评内容结论进行公示，公示内容包括：建设项目的情况简述、建设项目对环境可能造成影响的概述、预防或者减轻不良影响的对策和措施的要点、报告书提出的环境影响评价结论的要点、征求公众意见的范围和主要事项等。

(2) 公众意见采纳情况

项目在第一次网络公示、张贴公示和第二次网络公示、报纸公示、张贴公示期间，建设单位和评价单位均未接收到有关项目的群众反馈意见

9.10 竣工环境保护验收及建议

项目竣工环保验收一览表见表 9.10-1。

表 9.10-1 主要环保竣工验收一览表

类别	污染源	污染防治措施	监测项目	监测点位	验收要求
废水	生活污水	经化粪池预处理后通过园区市政污水管网纳入永春县污水处理厂处理	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	生活污水处理设施出口	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 中的三级标准（氨氮参照 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 1B 等级标准）
	混砂水	混入海砂、膨润土、黑煤粉中自然损耗	/	/	按环评要求落实措施
	冷却水	经冷却水池冷却后循环使用，定期补充，不外排	/	/	按环评要求落实措施
	试压水	循环使用，定期补充，不外排	/	/	按环评要求落实措施
	喷漆用水	可循环使用，定期更换，更换的废水经“絮凝沉淀+水解酸化+接触氧化+过滤”处理达标后通过园区市政污水管网纳入永春县污水处理厂处理	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、石油类	生产废水处理设施出口	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 中的三级标准（氨氮参照 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 1B 等级标准）
废气	熔化、浇注废气、覆膜砂制芯废气	经收集后采用旋风+袋式除尘器+两级活性炭吸附处理后通过排气筒排放（Q1），排气筒高度不得低于 15m	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	废气处理设施进、出口	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）表 1 排放限值、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	熔化、浇注、水玻璃制芯废气、混砂废气	熔化、浇注、水玻璃制芯废气经收集后采用旋风+袋式除尘器处理，混砂废气采用脉冲布袋除尘器处理，两股废气尾气通过同一根排气筒排放（Q2），排气筒高度不得低于 15m	颗粒物	废气处理设施进、出口	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）表 1 排放限值
	锻造、打磨、补灰废气	经收集后采用袋式除尘器处理后通过排气筒排放（Q3），排气筒高度不得低于 15m	颗粒物	废气处理设施进、出口	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）表 1 排放限值
	砂处理废气	经收集后采用袋式除尘器处理后通过排气筒排放（Q4），排气筒高度不得低于 15m	颗粒物	废气处理设施进、出口	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）表 1 排放限值

浸漆、晾干废气	经收集后采用干两级活性炭吸附装置处理后通过排气筒排放(Q5)，排气筒高度不得低于15m	二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃	废气处理设施进、出口	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726—2020)表1排放限值、《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
喷漆、浸漆、晾干废气	经收集后采用喷淋塔+两级活性炭装置处理后通过排气筒排放(Q6)，排气筒高度不得低于15m	颗粒物、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、非甲烷总烃	废气处理设施进、出口	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726—2020)、《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
抛丸废气	经收集后采用滤筒除尘器处理后通过排气筒排放(Q7、Q8、Q9)，排气筒高度不得低于15m	颗粒物	废气处理设施进、出口	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726—2020)表1排放限值
无组织排放	加强管理等	颗粒物	厂界	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准限值
		二甲苯、乙酸乙酯、非甲烷总烃		《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
		非甲烷总烃	厂区内	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726—2020)、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
		颗粒物		《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726—2020)
总量控制要求	符合《建设项目新增 VOCs 污染物总量指标核定意见》总量控制要求			

噪声	选用环保低噪声型设备，从源头上降低噪声水平；对所有设备加强日常管理和维修，维持设备处于良好的运转状态，避免因设备运转不正常时噪声的增高等	等效连续 A 声级	厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准(昼间≤65dB、夜间≤55dB)
固废	生活垃圾	设垃圾收集点收集，并委托环卫部门统一清运处理		按环评要求落实措施
	一般工业固废	炉渣、废旧型砂、不合格铸、锻件、废金属屑及边角料、除尘器收集的粉尘、废砂芯等一般工业固废暂存于厂房内一般工业固废暂存区，不合格铸、锻件收集后重新回用于生产，废砂芯收集后由生产厂家回收处理后重新利用，其他的收集后外卖给相关单位回收利用		《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
	其他固废	原辅料空桶暂存于危废暂存间，经收集后由生产厂家回收利用		《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
	危险废物	废活性炭、废切削液、废润滑油、废油漆包装袋、漆渣和生产废水处理产生的沉淀污泥等收集后贮存于危废暂存间，委托有资质危废处置单位处置。		《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
地下水	污染防治区采取防渗、防漏措施；厂区主要生产车间场地下游设置一个地下水监控井		按环评要求落实措施	
环境风险	设置应急阀门、事故应急池及导流收集系统；设置灭火器、消防栓、水泵、沙袋等应急物资；日常加强管理等		按环评要求落实措施	
排放口规范化建设	项目各污染源排污口根据有关规定规范化建设，排放口设置相应的环境保护专项图		GB15562《环境保护图形标志》有关要求	

9.11 评价总结论

泉州市源福机械制造有限公司机械配件生产线工艺技术改造项目位于福建省泉州市永春县东平镇轻工新城（仙峰山旁），本次技改不新增用地，选址符合永春县城市总体规划、土地利用规划，符合《永春县工业园区规划环境影响报告书》、《永春县工业园区规划环境影响跟踪评价环境影响报告书》审批意见的相关要求，与周围环境相协调。项目建设符合当前国家产业政策及清洁生产要求，拟采取的各项污染防治措施可行，各项污染物均可实现达标排放和妥善处置，在落实本评价提出的各项环保措施及风险防范措施后，各污染物可实现稳定达标排放且满足区域总量控制要求，环境风险可防可控。从环境保护角度分析，泉州市源福机械制造有限公司机械配件生产线工艺技术改造项目是可行的。

编制单位：福建省朗洁环保科技有限公司

2023年8月