



建设项目环境影响报告表

(污染影响类)(报批稿)

项目名称: 温州华温热处理有限公司年热处理 450 吨机械工件扩建项目

建设单位(盖章): 温州华温热处理有限公司

编制日期: 2024 年 9 月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、 建设项目基本情况	1
二、 建设项目工程分析	6
三、 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	20
四、 主要环境影响和保护措施	25
五、 环境保护措施监督检查清单	45
六、 结论	47

附表： 建设项目污染物排放量汇总表

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周边环境概况图
- 附图 3 工程师现场踏勘照片
- 附图 4 项目平面布置图
- 附图 5 温州市永强南片区沙城东单元（0577-WZ-YN-02）控制性详细规划修编
- 附图 6 温州市“三线一单”环境管控单元图
- 附图 7 温州市区水环境功能区划分图
- 附图 8 温州市环境空气质量功能区划分图
- 附图 9 温州市声环境功能区划分图

附件：

- 附件 1 营业执照
- 附件 2 土地证
- 附件 3 房产证
- 附件 4 租赁合同
- 附件 5 原环评批复、排污许可证、验收意见
- 附件 6 危废合同
- 附件 7 搬迁承诺书

一、建设项目基本情况

建设项目名称	温州华温热处理有限公司年热处理 450 吨机械工件扩建项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	浙江省温州市温州经济技术开发区沙城街道安兴路 551 号		
地理坐标	E 120°47'45.129", N 27°53'4.198"		
国民经济行业类别	C3360 金属表面处理及热处理加工	建设项目行业类别	30_067 金属表面处理及热处理加工
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门	/	项目审批（核准/备案）文号	/
总投资（万元）	200	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	15	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	1208（建筑面积）
专项评价设置情况	表1-1 专项评价设置原则表		
	专项评价类别	设置原则	本项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目不涉及，故无需设置大气专项评价
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）； 新增废水直排的污水集中处理厂	本项目仅排放生活废水，且纳管排放，无需设置地表水专项评价
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	本项目风险物质存储量未超过临界量，无需设置风险专项评价
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及，无需设置生态专项评价
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项	本项目不涉及，无需设置海

	目	洋专项评价
	注：1.废气中 Toxic 有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录B、附录C。 项目所在地不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，因此无需设置地下水专项评价。 综上所述，本项目无需开展专项评价。	
规划情况	规划名称：《温州市永强南片区沙城东单元（0577-WZ-YN-02）控制性详细规划修编》 审批文号：温政函〔2016〕168 号 审批机关：温州市人民政府	
规划环境影响评价情况	/	
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、《温州市永强南片区沙城东单元（0577-WZ-YN-02）控制性详细规划修编》符合性分析 本项目位于温州经济技术开发区沙城街道安兴路 551 号，租赁温州丰业五金机械有限公司厂房，根据企业提供土地证，本项目所在区域用途为工业用地。根据《温州市永强南片区沙城东单元（0577-WZ-YN-02）控制性详细规划修编》，项目规划用地性质为二类居住用地，不符合用地规划要求。企业所在地块在规划实施后，用地性质调整为二类居住用地，企业承诺配合按照有关规划积极做好搬迁整改工作，不与规划相冲突（见附件 7）。	
其他符合性分析	《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021 年修正）提出，“建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求；排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求。建设项目还应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求。”据此，项目相关符合性分析如下：	

1、“三线一单”符合性分析

(1) 生态保护红线

为贯彻落实中共中央办公厅、国务院办公厅《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》精神及国家有关部委要求，落实最严格的生态保护制度，浙江省人民政府办公厅发布《浙江省人民政府办公厅关于加强生态保护红线监管的实施意见》（浙政办发〔2022〕70 号）。本项目位于温州经济技术开发区沙城街道安兴路 551 号，项目现状用地性质为工业用地，根据《浙江省温州市“三线一单”生态环境分区管控方案》及《浙江省人民政府办公厅关于加强生态保护红线监管的实施意见》等相关文件所规划的生态保护红线，本项目不在生态保护红线范围内，符合生态保护红线要求。

(2) 环境质量底线

根据温州市生态环境局公布的 2024 年 6 月水环境质量月报，滨海监测断面水质能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类水功能区要求。项目产生的废水纳管排放，不排入周边环境。根据温州市生态环境局发布的《2023 年温州市生态环境状况公报》，污水处理厂排入的环境水体（瓯江海域）环境质量现状无法满足浙江省海水环境功能区划划定的水质要求，但由于污水厂提标改造后排放水质有所提升，区域水质能够逐步改善，本项目排放的废水经污水厂处理排放不会突破环境质量底线。

根据《温州市环境质量概要》（2023 年）及监测数据，项目所在区域属于环境空气质量达标区，相关大气污染物均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及其修改单。

本项目非《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》规定的土壤环境污染重点监管单位。

本项目的建设后可维持区域的环境质量等级，不会出现降级，本项目的建设满足环境质量底线的要求。

(3) 资源利用上线

项目在土地资源方面，利用现有厂房，不新增土地利用；能源方面，采

用电能，由当地电网系统提供；用水方面，由当地自来水公司供水管网统一提供，不涉及地下水、河水等采集。总体而言，项目在土地、能源、水资源等方面的消耗不会突破区域资源利用上线。

（4）生态环境准入清单管控

项目所在地为《浙江省温州市“三线一单”生态环境分区管控方案》划定的浙江省温州市龙湾中心工业发展产业集聚重点管控单元（ZH33030320002），项目类别符合该管控单元要求，本项目符合《浙江省温州市“三线一单”生态环境分区管控方案》的准入清单要求。项目与相关管控区的生态环境准入清单符合性分析如下：

表 1-2 项目与 ZH33030320002 准入清单符合性分析表

序号	准入清单		符合性分析
1	空间布局约束	合理规划居住区与工业功能区，限定三类工业空间布局范围，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带，确保人居环境安全	本项目为二类工业项目，项目与敏感目标保持一定距离。
2	污染物排放管控	现状工业用地在土地性质调整之前，可以从事符合当地产业导向的三类工业，三类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。	本项目属于二类工业项目，营运期在采取本环评提出的相应环保治理措施处理后，污染物排放水平能达到同行业国内先进水平，符合国家和浙江省规定的污染物排放标准
3	环境风险管控	/	/
4	资源开发效率要求	对照《关于深化“亩均论英雄”改革推进企业综合评价的实施意见》（温政发〔2018〕15号），企业按照 A、B、C、D 四个档次执行差别化用水、用电、用能、用地政策。	企业在资源配置上依法依规实施用水、用电、用能、用地政策。

因此，本项目的建设符合《浙江省温州市“三线一单”生态环境分区管控方案》的要求。

2、排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准要求分析

项目产生的各类污染物在经过本环评报告中提出的相应污染防治措施处理后，排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放标准。

3、排放污染物符合国家、省规定的重点污染物排放总量控制要求分析

项目排放的国家、省规定的重点污染物有 COD、NH₃-N、TN、烟粉尘。其排放的总量在当地生态环境主管部门核定的重点污染物排放总量控制指标范围内。

4、国土空间规划符合性分析

本项目位于温州经济技术开发区沙城街道安兴路 551 号，租赁温州丰业五金机械有限公司厂房，根据企业提供土地证，本项目所在区域土地用途为工业用地。根据《温州市永强南片区沙城东单元（0577-WZ-YN-02）控制性详细规划修编》，项目规划用地性质为二类居住用地，不符合用地规划要求。企业所在地块在规划实施后，用地性质调整为二类居住用地，企业承诺配合按照有关规划积极做好搬迁整改工作，不违背国土空间规划。另外根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021 年修正）第五条，规划部门负责监督管理国土空间规划。

5、产业政策符合性分析

对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目不在目录所列的鼓励类中，也不在限制类和淘汰类中。

对照温州市发展和改革委员会办公室印发的《温州市制造业产业结构调整优化和发展导向目录（2021 年版）》，项目不属于其中的鼓励类，也不属于其中的限制类、淘汰类和禁止类。

综上，项目的建设符合国家和地方产业政策要求。

二、建设项目工程分析

建 设 内 容	1、项目基本情况 项目由来：温州华温热处理有限公司是一家专业对机械工件进行热处理的企业，企业厂址位于温州经济技术开发区沙城街道安兴路 551 号。 企业于 2016 年 1 月委托编制了《温州华温热处理有限公司年热处理 400t 机械工件建设项目环境影响报告表》，并由温州经济技术开发区管委会审批通过（温开环建〔2016〕11 号），审批规模为年热处理 400 吨机械工件。企业同年对上述建设项目进行验收，委托温州瓯环检测技术有限公司编制了《温州华温热处理有限公司年热处理 400t 机械工件建设项目环境保护设施竣工验收监测报告》（瓯环〔2016〕综字第 009 号），验收监测期间各项污染物均能做到达标排放。企业于 2020 年 8 月取得排污许可证，排污许可证编号为 91330301337018222T001P。 现因企业扩产需要，企业在原厂址进行扩建，企业热处理机械工件生产规模由年热处理 400 吨增加至 450 吨。本次拟新增高频淬火机 1 台，并新增部分原有设备数量，企业设备数量变化详见表 2-3。 项目名称：温州华温热处理有限公司年热处理 450 吨机械工件扩建项目 项目性质：扩建 建设地点：项目位于温州经济技术开发区沙城街道安兴路 551 号，利用已租赁的现有厂房进行生产，建筑面积约 1208m²。项目共租用一栋生产车间和一栋综合楼的 1 层，生产车间共 1 层，用于生产；综合楼 1 层主要为仓储区及办公区。项目东北侧为浙江元来机械科技有限公司；东南侧为温州市五美汽车空调有限公司等企业；西南侧为温州恒春电器有限公司等企业；西北侧为安兴路，过路为公园、永强塘河（沙仓航道），四至关系见附图 2。 建设周期：租用现有厂房，不涉及土建工程 劳动定员：原项目员工 38 人，厂区内设食宿；扩建后项目员工 30 人，厂内无食宿 生产班制：原项目实行 24 时昼夜两班制，年生产 300 天，扩建后无变化
------------------	--

工程组成：如下所示：

表 2-1 项目工程组成表

工程名称		扩建前主要内容	扩建后主要内容	备注
主体工程		生产车间，包括真空气淬炉、油淬炉、多用炉、台车炉、深井炉、网带炉、转炉等，年热处理 400 吨机械工件	生产车间，包括真空气淬炉、油淬炉、多用炉、台车炉、深井炉、网带炉、转炉、高频淬火机等，预计年热处理 450 吨机械工件	新增高频淬火机、真空气淬炉、深井炉，生产规模扩大至年热处理 450 吨机械工件
辅助工程		办公区，位于综合楼 1F	办公区，位于综合楼 1F	依托现有
储运工程	仓储	仓储区，位于综合楼 1F	仓储区，位于综合楼 1F	依托现有
	运输	厂内运输以叉车为主，厂外运输以货车为主	厂内运输以叉车为主，厂外运输以货车为主	依托现有
公用工程	供电	由当地电网系统提供	由当地电网系统提供	依托现有
	供水	由当地自来水公司供水管网统一提供，不涉及地下水、河水等采集	由当地自来水公司供水管网统一提供，不涉及地下水、河水等采集	依托现有
	排水	实行雨污分流。雨水通过厂区雨水管网就近排入路边市政雨水管；生活污水经化粪池预处理达标后纳管排放	实行雨污分流。雨水通过厂区雨水管网就近排入路边市政雨水管；生活污水经化粪池预处理达标后纳管排放	依托现有
环保工程	废气	油淬废气：收集后经喷淋处理塔处理后引至高度 8m 的排气筒排放 生产尾气：处理炉排气口燃烧处理	油淬废气：集气后经静电式油烟净化器处理后引至高度不低于 15m 的排气筒排放 生产尾气：处理炉排气口燃烧处理	扩建后油淬废气由收集后经喷淋塔处理改造为集气后经静电式油烟净化器处理后引至高度不低于 15m 的排气筒排放
	废水	项目淬火用水循环使用不外排；生活污水经化粪池预处理	项目淬火用水循环使用不外排；生活污水经化粪池预处理	依托现有
	噪声	建筑隔声、高噪声设备采取减振、隔声措施，加强日常维护等	建筑隔声、高噪声设备采取减振、隔声措施，加强日常维护等	依托现有
	固废	生活垃圾收集至车间定点垃圾桶，委托环卫部门定	生活垃圾收集至车间定点垃圾桶，委托环卫	部分依托现有

		期清运；一般工业固体废物收集至车间一般固废暂存区域暂存，定期外售综合利用；危险废物则收集至车间危废暂存间暂存，定期委托资质单位处置	部门定期清运；一般工业固体废物收集至车间一般固废暂存区域暂存，定期外售综合利用；危险废物则收集至车间危废暂存间暂存，定期委托资质单位处置	
--	--	---	--	--

注：扩建前主要内容为企业实际生产现状

2、平面布置

利用现有厂房，分为生产车间、仓储区和办公区等。平面布置见附图 4。

3、生产方案

扩建后项目主要产品及生产产能如下表所示：

表 2-2 项目主要产品及生产产能表

序号	主要产品	扩建前	扩建后	增减量
1	热处理机械工件	400t/a	450t/a	+50t/a

4、主要设备

扩建后项目主要生产设备如下所示：

表 2-3 项目主要生产设备汇总表

序号	设备名称	单位	扩建前	扩建后	变化量	备注
1	真空气淬炉	台	1	2	+1	真空淬火；电加热
2	油淬炉	台	1	1	0	退火、调质；电加热
3	多用炉	台	1	1	0	渗碳；电加热
4	台车炉	台	3	3	0	退火、调质；电加热
5	深井炉	台	12	18	+6	调质、渗氮；电加热
6	网带炉	台	2	2	0	退火、调质；电加热
7	转炉	台	2	2	0	退火、调质；电加热
8	行车	台	3	3	0	/
9	淬火槽	座	3	4	+1	淬火；3 座矩形油槽，规格：2m*2m*1.5m(单个油槽淬火油约 3.6t)；1 座圆形水槽，规格：直径 2m，深 3m
10	高频淬火机	台	0	1	+1	高频淬火；电加热

5、主要原辅材料

扩建后项目主要原辅材料如下所示：

表 2-4 项目主要原辅材料表

序号	原辅材料名称	单位	扩建前	扩建后	变化量	备注
1	机械工件	t/a	400	450	+50	/
2	液氮	t/a	4.8	5.5	+0.7	渗氮剂，最大存量 200kg； 200kg/瓶
3	机油	t/a	1.1	1.3	+0.2	200kg/桶
4	氮气	t/a	5.1	5.5	+0.4	/
5	甲醇	t/a	9.1	11	+1.9	保护气氛，最大存量 1200kg； 170kg/桶
6	丙烷	t/a	0.39	0.45	+0.06	渗碳剂，最大存量 400kg； 50kg/瓶
7	淬火油*	t/a	2.2	13.3	+11.1	除淬火油槽 10.8t，年补充量约 2.5t

注：*原环评未统计淬火油槽内淬火油量，本次进行一并统计

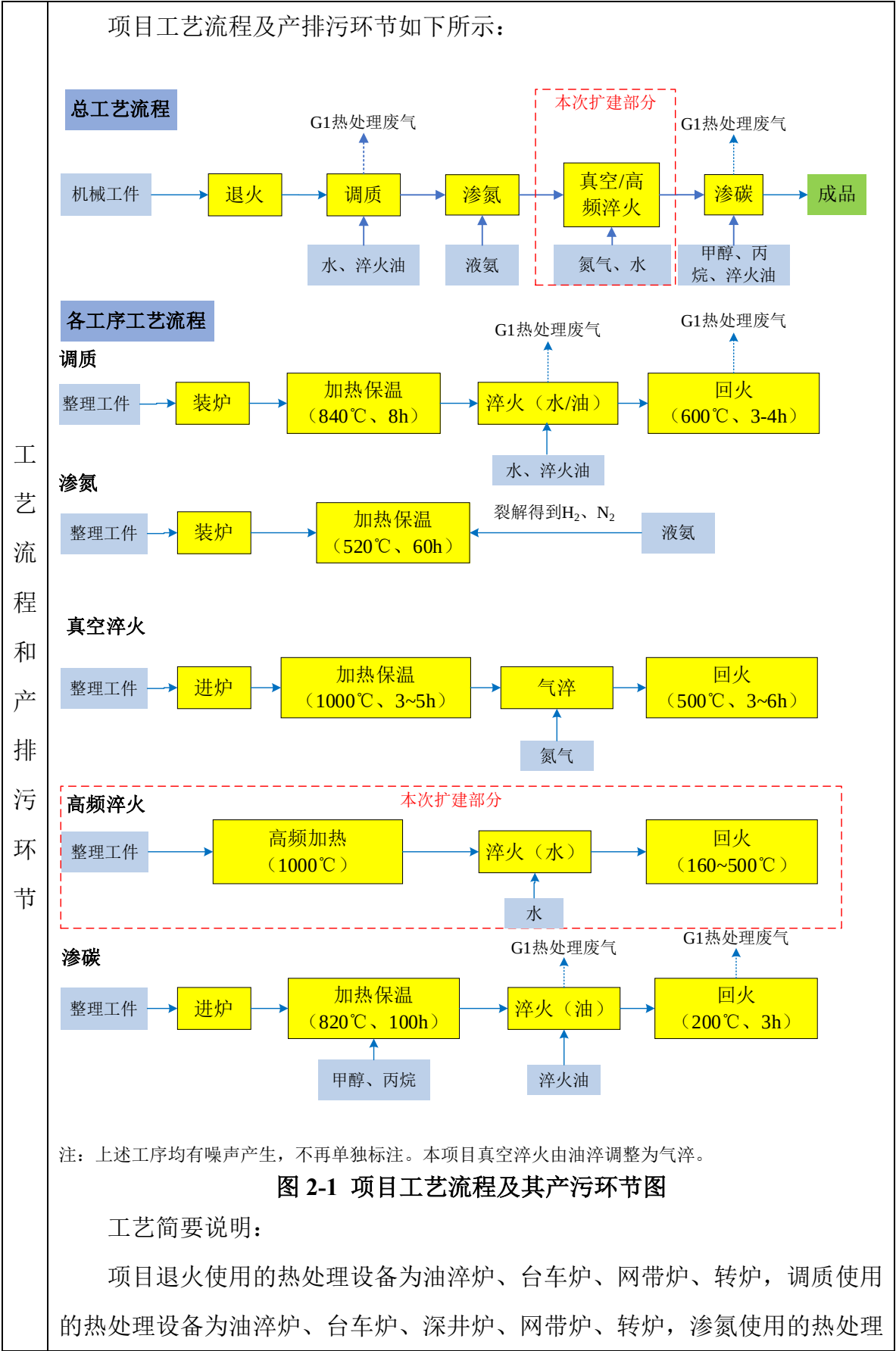
主要原辅料理化性质：

氨：无色气体，密度 0.771g/L，有强烈的刺激气味，降温加压可变成液体。氨对人体的眼、鼻、喉等有刺激作用，吸入大量氨能造成短时间鼻塞，并造成窒息感，眼部接触易造成流泪。急性毒性：吸入-大鼠 LC₅₀：2000 ppm/4 小时；吸入-小鼠 LC₅₀：4230ppm/1 小时。

甲醇：甲醇又名木醇，英文名：Methanol，是一种无色、透明、高度挥发、易燃液体。略有酒精气味。相对密度 0.792(20/4℃)，熔点-97.8℃，沸点 64.5℃，闪点 12.22℃，自燃点 463.89℃，蒸气密度 1.11，蒸气压 13.33KPa(100mmHg 21.2℃)。蒸汽与空气混合物爆炸下限 6%~36.5%。能与水、乙醇、乙醚、苯、酮、卤代烃和许多其他有机溶剂相混溶。遇热、明火或氧化剂易着火，甲醇蒸汽遇明火会爆炸。急性毒性：LD₅₀：5628mg/kg（大鼠经口），15800mg/kg（兔经皮）；LC₅₀：82776mg/kg，4 小时（大鼠吸入）；人经口 5~10ml，潜伏期 8~36 小时，致昏迷；人经口 15ml，48 小时内产生视网膜炎，失明；人经口 30~100ml 中枢神经系统严重损害，呼吸衰弱，死亡。

丙烷：无色无味气体，微溶于水，溶于乙醇、乙醚，化学性质稳定，不易发生化学反应，常用作冷冻剂、内燃机燃料或有机合成原料。密度：1.83kg/m³

	(气体), 熔点: -187.6°C, 沸点: -42.1°C, 闪点: -104°C, 临界温度: 96.8°C, 临界压力: 4.25MPa, 引燃温度: 450°C, 爆炸上限(V/V): 9.5%, 爆炸下限(V/V): 2.1%, 外观: 无色气体溶解性: 微溶于水, 溶于乙醇、乙醚。丙烷有单纯性窒息及麻醉作用。人短暂接触浓度为 1% 的丙烷, 不引起异常症状; 接触 10% 以下浓度的丙烷, 只引起轻度头晕; 接触高浓度丙烷时, 可出现麻醉状态、意识丧失; 接触极高浓度丙烷时, 可致窒息。急性中毒时, 有头晕、头痛、兴奋或嗜睡、恶心、呕吐、脉缓等症状; 严重者可突然倒下、尿失禁、意识丧失, 甚至呼吸停止。可致皮肤冻伤。长期接触低浓度丙烷者, 可出现头痛、头晕、睡眠不佳、易疲劳、情绪不稳以及植物神经功能紊乱等症状。急性毒性: LD_{50}: 5800mg/kg (大鼠经口); 20000mg/kg (兔经皮)。
--	---



设备为深井炉，真空淬火、高频淬火使用的热处理设备分别为真空气淬炉，高频淬火机，渗碳使用的热处理设备为多用炉；淬火（油/水）工序使用的热处理设备均为淬火槽，回火工序使用的热处理设备均为深井炉，下文不再标注。

●退火：将机械工件缓慢加热到 600~800℃左右，保持 6~10h，然后以适宜速度冷却，从而改善工件的塑性和韧性，使化学成分均匀化，去除残余应力。本项目退火工序全部在炉内完成，工件进厂前已经过处理，表面洁净无油污。

●调质：工件进入炉内后加热至 840℃左右，保持 8h，然后迅速冷却，再进行 600℃高温回火处理，加热时间约 3~4h。调质是淬火加高温回火的双重热处理，其目的为提升机械综合性能。该工序油淬、回火过程产生热处理废气，主要为炽热工件进入淬火油后产生的油雾、挥发的少量淬火油，回火时工件表面挥发的残留淬火油。

●渗氮：将工件置于炉内，在炉内升温的同时，液氨气化充入炉内，加热到 520℃同时打开排气装置和尾气点燃装置，加热保温约 60 h。项目采用液氨作为渗氮剂。液氨气化充入炉内，氨气热分解产生活性氮原子和 H_2 ，氮原子不断吸附到工件表面，并扩散渗入工件表层内，从而改变表层的化学成分和组织，获得优良的表面性能。通入炉内的液氨基本能完全分解， H_2 和多余的氨气在炉口处燃烧，未充分燃烧的氨氧化产生氮气和水，因此本评价不考虑氨有组织排放。

●真空淬火：工件进入炉内，炉体封闭，炉内进行抽真空，采取电加热逐步加热炉内温度，使工件表面的温度逐步上升至 1000℃。时间约为 1h，保温时间约为 2 小时，保温后通入氮气对工件进行气淬冷却，冷却后的工件在炉内进行回火处理，回火温度约为 500℃，加热时间为 3~6h，以消除工件内应力。

高频淬火：将工件放在用空心铜管绕成的感应器内，通入高频交流电后，在工件表面形成同频率的感应电流，将零件表面或局部迅速加热（几秒钟内即可升温 800~1000℃，心部仍接近室温）若干秒钟后迅速喷水冷却完成淬火工作，使工件表面或局部达到相应的硬度要求，淬火完成后放入炉内进行回火加工，回火温度约 160℃~680℃，保持工件硬度和耐磨性，降低淬火残留应力和

脆性。

●**渗碳**：将工件放置炉内，通入甲醇、丙烷，将炉内加热升温至 820℃，加热保温时间约 100h，然后进行淬火，最后回火。项目渗碳采取气体渗碳法，采用甲醇作为稀释剂、丙烷作为渗碳剂。甲醇、丙烷充入炉内后，甲醇与内部的氧气燃烧反应，剩余的甲醇气体在高温下裂解，其主要产物为 CO 和 H₂；丙烷经过高温热裂分解为 C₂H₄、CH₄、H₂ 和 [C]，然后利用分解得到的 [C] 产生渗碳作用。H₂ 和多余的有机气体在炉口处燃烧。该工序油淬、回火过程产生热处理废气。

●**淬火（油/水）**：加热结束的工件落入淬火槽，经快速淬火介质冷却，用于减小或消除淬火工件中的内应力。本项目根据工件要求，淬火介质包括自来水、淬火油两种，油淬过程产生热处理废气。

●**回火**：将经过淬火的工件重新加热到适当温度，保温一段时间后在空气中冷却，用于减小或消除淬火工件中的内应力，或者降低其硬度和强度，以提高其延性或韧性。回火过程产生热处理废气。

液氨瓶装装卸过程会产生少量氨。热处理设备需使用间接冷却水进行冷却，冷却水循环使用定期添加，不外排，本评价不再进行说明。甲醇、液氨、丙烷、淬火油包装桶/瓶均由厂家回收用于原始包装用途，不作为固废考虑。热处理废气经静电式油烟净化器净化后排放，静电式油烟净化器回收的油回用于油淬过程。淬火油需定期进行物理化学性能、冷却性能检查，淬火油基本无需更换，定期根据检查情况清理油槽，产生少量废油（含油泥）。

根据上述分析，结合员工生活，项目产排污环节汇总如下：

表 2-5 项目产排污环节汇总

类别	产污环节	污染物
废气	热处理	热处理废气（油雾、非甲烷总烃）
	液氨瓶装装卸	氨
废水	员工生活	生活污水
	淬火	淬火用水
噪声	设备运行	设备噪声
固体废物	员工生活	生活垃圾
	淬火油槽清理	废油（含油泥）

		机械设备使用	废机油
		油类物质使用	废油桶
注：进厂工件表面洁净，且本项目水淬对水质要求不高，加热后水淬用水循环使用，因挥发损失需定期添加，对环境的影响不大，本评价后续不再进行分析。			

与项目有关的环境污染问题

1、原有污染情况

温州华温热处理有限公司是一家专业对机械工件进行热处理的企业，企业厂址位于温州经济技术开发区沙城街道安兴路 551 号。

企业于 2016 年 1 月委托编制了《温州华温热处理有限公司年热处理 400t 机械工件建设项目环境影响报告表》，并由温州经济技术开发区管委会审批通过（温开环建〔2016〕11 号），审批规模为年热处理 400 吨机械工件。企业同年对上述建设项目进行验收，委托温州瓯环检测技术有限公司编制了《温州华温热处理有限公司年热处理 400t 机械工件建设项目环境保护设施竣工验收监测报告》（瓯环〔2016〕综字第 009 号），验收监测期间各项污染物均能做到达标排放。企业于 2020 年 8 月取得排污许可证，排污许可证编号为 91330301337018222T001P。

参照企业原环评报告、验收报告及现场生产情况等，对原审批项目进行分析评价。原项目员工 38 人，厂区内设食宿。实行两班制，年生产 300 天。其他具体情况介绍如下：

（1）生产规模

原项目生产规模如下。

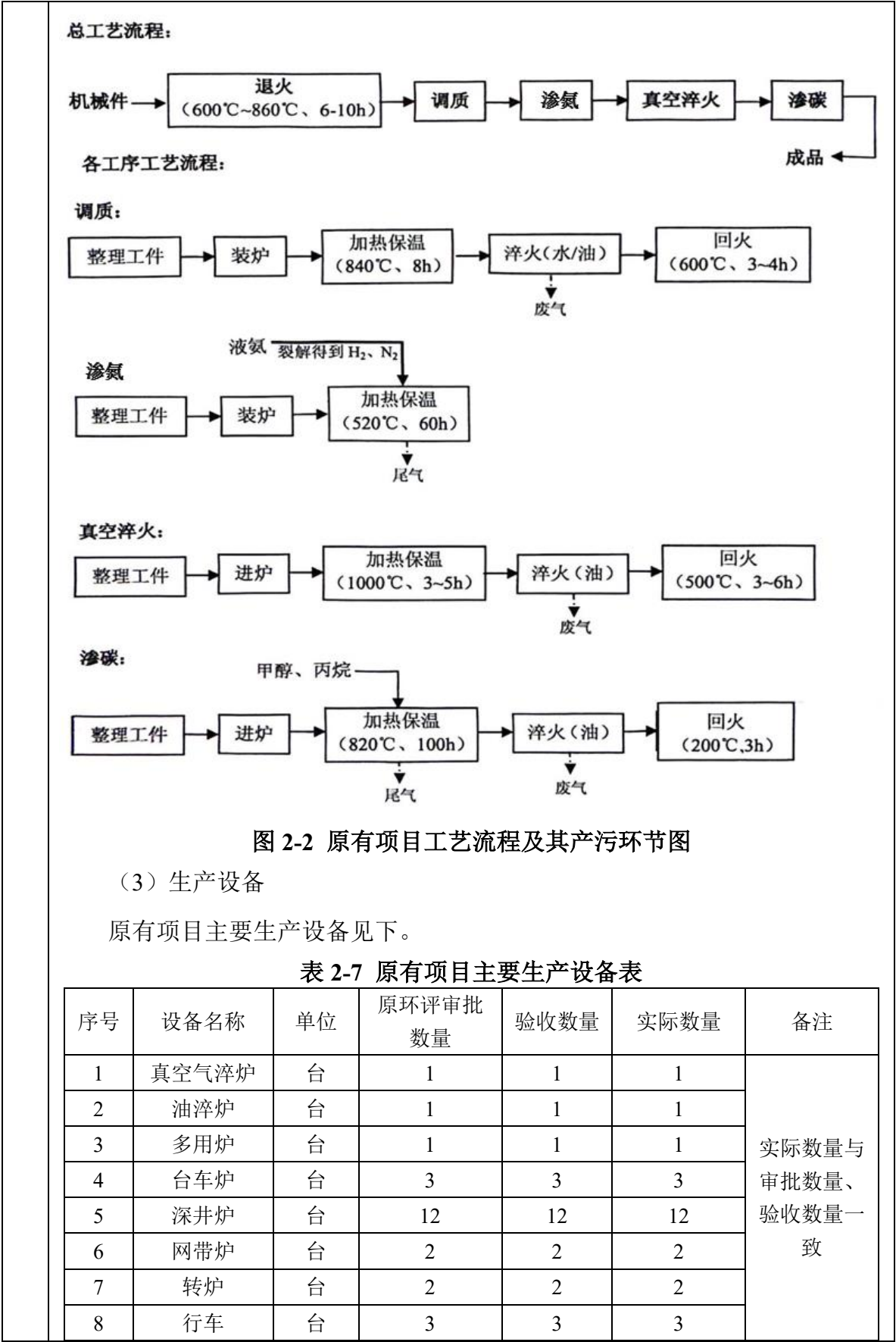
表 2-6 原有项目生产规模

序号	设备名称	单位	原环评审批数量	验收数量	实际数量
1	热处理产品	t/a	400	300	400

注：原环评生产规模验收数量依据监测 1 日生产数据进行核算，已达到原环评审批数量 76%，符合验收要求，实际数量与原环评审批数量一致，后续不再进行说明。

（2）生产工艺

原项目生产工艺见下图。



9	淬火槽	座	3	3	3	
---	-----	---	---	---	---	--

(4) 主要原辅材料消耗情况

原有项目主要原辅材料见下。

表 2-8 原有项目原辅材料表

序号	原辅材料名称	单位	原环评审批数量	验收数量	实际数量
1	机械工件	t/a	400	300	400
2	液氨	t/a	4.8	2.8	4.8
3	机油	t/a	1.1	0.8	1.1
4	氮气	t/a	5.1	3.5	5.1
5	甲醇	t/a	9.1	7.5	9.1
6	丙烷	t/a	0.39	0.21	0.39
7	淬火油	t/a	2.2	1.5	2.2

(5) 企业实际污染物排放情况与原环评污染物排放情况对比

表2-9 企业环评核定排放量与现状污染物排放变化表 单位t/a

污染因子			环评核定排放量（固废产生量）（t/a）	现状量（t/a）	变化量（t/a）
废水	生活废水	废水量*	912	364.8	-547.2
		COD	0.09	0.0182	-0.0718
		NH ₃ -N	0.023	0.0018	-0.0212
		TN	/	0.0055	/
废气	油淬烟气		0.29	0.253	-0.037
	油烟废气*		0.003	0	-0.003
固废	生活垃圾		11.4	9.6	-1.8
	废油（含油泥）		1.63	0.73	-0.9
	废机油		/	0.11	/
	废油桶		/	0.12	/

注：*企业现无食宿，无食堂油烟废气排放，生活用水用量减少，因此生活废水现状排放量大幅下降；原环评部分固废原环评遗漏，本评价予以补充；油淬烟气现状量依据监测报告进行核算。

(6) 原有污染及治理措施情况

表 2-10 原有污染及治理措施情况

项目		原环评提出的治理措施	验收时治理措施	企业现状实际措施情况及达标分析
废水	生活污水	生活废水经化粪池预处理达标后纳管	生活废水经化粪池预处理达标后纳管；验收时生活废水排放口各指标能够做到达标排	已落实，根据温州瓯环检测科技有限公司出具 OHJ72407088 检测报告，2024 年 6 月 27 日生活废水

				放	排放口各项指标均满足达标排放要求
		淬 火 用水	淬火用水循环使用，不外排	淬火用水循环使用，不外排	已落实
	废 气	生 产 尾气	处理炉排气口进行燃烧处理	处理炉排气口燃烧处理，	生产尾气：处理炉排气口进行燃烧处理； 油淬烟气：集气+喷淋处理塔+8m 排气筒排放 食堂油烟：现未设食宿，无食堂油烟废气排放 根据温州瓯环检测科技有限公司出具 OHJ72407088 检测报告，2024 年 6 月 27 日企业排气筒、厂界非甲烷总烃、氨排放满足达标排放要求
		油 淬 烟气	经集气、油烟净化处理后，引至 15m 以上高空排放	收集后经喷淋处理塔处理后引至高度 8m 的排气筒排放；验收时油淬排气筒非甲烷总烃排放达标，并经验收主管部门批复，见附件 5	
		食 堂 油烟	经油烟净化设备处理后引至楼顶排放	经 HX-YJ-D-4A 复合静电式油烟净化器处理后引至楼顶 20m 排气筒排放；验收时油烟排气筒油烟排放满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）小型规模标准限值要求	
	固 废	生 活 垃圾	环卫部门定期清运	环卫部门定期清运	已落实
		废 油 （ 含 油泥）	收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位处理	废油渣经分离收集后，委托有资质单位处理处置	已落实，暂存厂区危废间，且已委托浙江瑞阳环保科技有限公司温州分公司处置；危废暂存间设立不规范（未采取防渗、防漏措施等污染防治）
	噪 声	设 备 噪声	物料搬运过程轻拿轻放；加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态；厂区、车间合理布局，生产设备远离门窗，减小噪音	物料搬运过程轻拿轻放；加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态；厂区、车间合理布局，生产设备远离门窗，减小噪音；验收时厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类声功能区排放要求	已落实，根据温州瓯环检测科技有限公司出具 OHJ52407030 检测报告，2024 年 6 月 27 日，厂界噪声检测结果符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中昼/夜间 3 类声功能区排放标准

(7) 原有总量控制指标情况

企业原已审批总量指标及排污权取得情况如下：

表 2-11 已审批总量指标及排污权情况 单位 t/a

名称	已审批总量指标	已获得排污权指标	备注
COD	0.09	0	企业因无生产废水产生，故未购买废水相关污染物排污权指标
NH ₃ -N	0.023	0	

(8) 存在问题及整改建议

①废暂存间不完全满足危废贮存标准要求，本项目要求企业对危废暂存间进行整改，使之满足危废贮存标准要求。

②项目废机油、废油桶属于危险废物，目前暂存于危废暂存区内，未委托处置，本项目要求企业委托有资质单位定期处理。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	1、大气环境 2、地表水环境 3、声环境 4、生态环境 5、地下水、土壤环境																																																						
环境保护目标	1、大气环境 项目厂界外 500m 范围内大气环境保护目标详见表 3-3，图 3-2。 2、声环境 项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。 3、地下水环境 项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 表 3-3 项目主要环境保护目标一览表 <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">经纬度</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离</th></tr> <tr> <th>东经</th><th>北纬</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1#居住区</td><td colspan="2">120°47'55.393" 27°52'58.221"</td><td>居民</td><td rowspan="6">大气环境</td><td rowspan="6">《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单</td><td>东南侧</td><td>265 m</td></tr> <tr> <td>2#居住区</td><td colspan="2">120°47'50.063" 27°52'53.278"</td><td>居民</td><td>东南侧</td><td>273 m</td></tr> <tr> <td>3#居住区</td><td colspan="2">120°47'58.328" 27°52'51.733"</td><td>居民</td><td>东南侧</td><td>458 m</td></tr> <tr> <td>4#居住区</td><td colspan="2">120°47'44.491" 27°53'8.302"</td><td>居民</td><td>西北侧</td><td>83 m</td></tr> <tr> <td>刘宅村</td><td colspan="2">120°47'35.260" 27°53'11.498"</td><td>居民</td><td>西北侧</td><td>331m</td></tr> <tr> <td>永昌第五小学</td><td colspan="2">120°47'43.545" 27°53'19.532"</td><td>师生</td><td>西北侧</td><td>434m</td></tr> </tbody> </table>							名称	经纬度		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离	东经	北纬	1#居住区	120°47'55.393" 27°52'58.221"		居民	大气环境	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单	东南侧	265 m	2#居住区	120°47'50.063" 27°52'53.278"		居民	东南侧	273 m	3#居住区	120°47'58.328" 27°52'51.733"		居民	东南侧	458 m	4#居住区	120°47'44.491" 27°53'8.302"		居民	西北侧	83 m	刘宅村	120°47'35.260" 27°53'11.498"		居民	西北侧	331m	永昌第五小学	120°47'43.545" 27°53'19.532"		师生	西北侧	434m
名称	经纬度		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离																																																
	东经	北纬																																																					
1#居住区	120°47'55.393" 27°52'58.221"		居民	大气环境	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单	东南侧	265 m																																																
2#居住区	120°47'50.063" 27°52'53.278"		居民			东南侧	273 m																																																
3#居住区	120°47'58.328" 27°52'51.733"		居民			东南侧	458 m																																																
4#居住区	120°47'44.491" 27°53'8.302"		居民			西北侧	83 m																																																
刘宅村	120°47'35.260" 27°53'11.498"		居民			西北侧	331m																																																
永昌第五小学	120°47'43.545" 27°53'19.532"		师生			西北侧	434m																																																



污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、废气				
	项目运营期废气主要为 G1 热处理废气（油雾、非甲烷总烃）、G2 氨。				
	G1 热处理废气中油雾、非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 的相关要求；G2 氨排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 中二级新改扩建标准。				
	相关标准值见下表。				
	表 3-4 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）				
	污染物	最高允许排放 浓度 mg/m ³	排气筒高度 m	最高允许排 放速率 kg/h	无组织排放监控浓度限值
	颗粒物	120	15	3.5	监控点 浓度 mg/m ³
	非甲烷 总烃	120	15	10	周界外浓度最 高点
	表 3-5 《恶臭污染物排放标准》（GB16297-1996）排放限值				
	污染物	无组织排放监控浓度限值			
		浓度 mg/m ³			
氨		1.5			
臭气浓度		20（无量纲）			
2、废水					
运营期生活污水经化粪池预处理，其中，NH ₃ -N、总磷浓度达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中其他企业的间接排放限值，总氮浓度达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中的 A 级标准，其他污染物浓度达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准后，纳管进入温州市东片污水处理厂进一步处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后排入外环境。相关标准值见下表。					
表 3-6 废水污染物排放限值					单位：mg/L（pH 除外）
项目	pH	COD	NH ₃ -N	总氮	总磷
GB8978-1996 表 4 中的三级标准	6~9	≤500	≤35*	≤70*	≤8*
GB18918-2002 中的一级 A 标准	6~9	≤50	≤5（8）**	≤15	≤0.5
注*：《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中无 NH ₃ -N、总氮、总磷三级标准限值，其中					

	NH₃-N、总磷纳管标准执行浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB 33/887-2013)中其他企业的间接排放限值,总氮纳管标准参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)中的 A 级标准。 **：括号外数值为水温>12℃时的控制指标,括号内数值的水温≤12℃时的控制指标。								
	3、噪声 对照《温州市区声环境功能区划分方案》(2023),项目所在地属于 3 类声环境功能区,距离沙仓航道 30m,营运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 3 类功能区排放标准。具体见下表。 表 3-7 工业企业厂界环境噪声排放限值 <table><tr><th rowspan="2">类别</th><th colspan="2">等效声级 LeqdB(A)</th></tr><tr><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>3</td><td>65</td><td>55</td></tr></table> 4、固体废物 项目运营期固体废物主要为生活垃圾以及危险废物。固体废物处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法(修订)》、《浙江省固体废物污染环境防治条例(修正)》等相关文件要求。危险废物在厂区内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求。	类别	等效声级 LeqdB(A)		昼间	夜间	3	65	55
类别	等效声级 LeqdB(A)								
	昼间	夜间							
3	65	55							
总量控制指标	国家重点对化学需氧量(COD)、氨氮(NH₃-N)、二氧化硫(SO₂)和氮氧化物(NO_x)四项污染物进行控制。《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》(环发〔2014〕197号)提出,烟粉尘、挥发性有机物、重点重金属污染物、沿海地级及以上城市总氮和地方实施总量控制的特征污染物参照执行。《浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省生态环境保护“十三五”规划的通知》(浙政办发〔2016〕140号)提出,开展重点海域和沿海城市总氮排放总量控制试点。本项目纳入总量控制的污染物为 COD、NH₃-N、TN、烟粉尘。 根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》(环发〔2014〕197号),用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标,上一年度水环境质量未达到要求的市县,相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的 2 倍进行削减替代。温州市上一年度地表水国控站位均达到要求,因此新增排放化学需氧量、								

氨氮按 1:1 进行削减替代。仅排放生活污水的项目不需要进行总量削减替代。
本项目仅排放生活废水，无需进行总量削减替代。

根据《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36 号）和《关于印发钢铁焦化、现代煤化工、石化、火电四个行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》（环办环评〔2022〕31 号），环境质量达到标准的，实行区域等量削减；环境质量未达标准的，进行区域倍量削减；温州市属于空气环境质量达标区，烟粉尘实行 1:1 削减量替代。

本项目总量平衡方案见下表：

表 3-8 总量平衡方案

序号	污染物名称	排放量 t/a			总量控制建议值 t/a	区域替代削减比例	是否需要排污权交易
		扩建前	扩建后	变化量			
1	COD	0.09	0.0144	-0.0756	0.015	/	否
2	NH ₃ -N	0.023	0.0014	-0.0216	0.002		
3	TN	0	0.0043	+0.0043	0.005	/	否
4	烟粉尘	0.003	1.064	+1.061	1.064	1:1	否
5	VOCs	0.29	/	/	/	1:1	否

注：原环评未对 TN 产生量进行核算，故本评价按 0 计。本项目废气污染物主要为油雾（颗粒物）及非甲烷总体，其中非甲烷总烃根据下文源强分析可知，产生量极少，仅做定性分析，故本表中不对 VOCs 排放量进行定量。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目不涉及土建工程，不涉及施工期环境污染产生。
运营期环境影响和保护措施	1、废气 项目营运期废气为 G1 热处理废气、G2 氨。 (1) 废气源强 ①G1 热处理废气 本项目热处理废气主要来自油淬废气（油雾、非甲烷总烃），根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33-37，431-434 机械行业系数手册》的 12 热处理中的系数，热处理工段使用原料为淬火油的整体热处理（淬火/回火）工艺产污系数为挥发性有机物（本项目以非甲烷总烃计）0.01 千克/吨-原料、颗粒物（本项目以油雾计）200 千克/吨-原料。本项目非甲烷总烃产生量较少，对周边环境无明显不良影响，本评价仅定性分析。油雾产生量约为 2.66t/a。本项目要求企业对油槽上方及回火设备设置集气装置，建议企业对现有热处理废气处理设施进行升级改造，采用静电式油烟净化器处理热处理废气（企业也可采用其他处理措施，但应使废气处理达标），所有废气经静电式油烟净化器处理，尾气引至不低于 15m 的高空排放（DA001），废气集气效率以 80%计，处理效率以 75%计（仅考虑对油雾的去除效率），风量以 7000m³/h 计（油槽集气罩参照《三废处理工程技术手册·废气卷》（刘天齐等）表 17-8 有关热态上部伞型集气罩计算公式计算结果，本项目油槽集气罩宽度取 2m，罩面距离操作高度取 0.4m，油槽温度 60℃，室内温度 35℃，则需集气风量约 4579m³/h；回火设备参照《三废处理工程技术手册·废气卷》（刘天齐等）表 17-8 有关圆形无边集气罩计算公式计算结果，本项目回火设备为深井炉，单台需集气风量约 113m³/h，项目有 18 台深井炉，则需集气风量约 2036m³/h。项目理论集气量约 6615m³/h，本报告取值 7000 m³/h）。油淬、回火工序工作时间约 2400h/a，则油雾总排放量为 1.064t/a，其中有组织排放情况为 0.532t/a（0.222kg/h、31.67mg/m³），无组织排放情况为 0.532t/a（0.222kg/h）。 ②G2 氨

液氨瓶装装卸过程氨的产生量极少，在加强车间通风情况下对环境影响不大，本次仅对该部分废气进行定性说明，后续不再分析。

（2）措施可行性分析其影响分析

扩建项目热处理废气收集后经静电式油烟净化器处理后引至不低于 15m 的高空排放（DA001），参考《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》（HJ 1124-2020）附录 C 中相同产污环节推荐的污染防治技术，采用静电式油烟净化器处理热处理废气的措施可行。企业也可采用其他废气治理方法，但应确保废气排放达标。根据计算，本项目营运期废气经环评提出的措施进行收集治理后，排放能满足排放标准要求。项目与周边最近敏感点保持一定距离，项目废气经收集、处理后均能达标排放，对周边环境的影响较小。

（3）非正常工况

非正常排放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的污染物排放，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。项目废气非正常工况排放主要为装置故障，废气治理效率下降，处理效率降低至原来的 50% 的状态进行估算，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放等情况，废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。废气非正常工况源强情况见下表。

表 4-1 废气非正常工况排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 mg/m ³	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间 h	年发生频次 (次)	应对措施
1	DA001	废气处理设置故障，降低至原来的 50%	油雾	79.17	0.554	1	1	立即停止生产，检修静电式油烟净化器

（4）排气口设置情况及监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017), 制定本项目大气监测计划如下:

表 4-2 项目排气口设置及大气污染物监测计划

污染源种类	排污口编号及名称	排放口基本情况					排放标准	监测要求		
		高度 m	内径 m	温度 °C	坐标	类型	浓度限值 mg/m ³	监测点位	监测因子	监测频次
有组织	DA001	15	0.41	40	120°47'46.727" 27°53'3.629"	一般排放口	120	DA001	颗粒物	1 次/年
							120		非甲烷总烃	
无组织	生产车间	/	/	/	/	/	1.0	厂界	颗粒物	1 次/年
							4.0	厂界	非甲烷总烃	
							1.5	厂界	氨	
							20 (无量纲)	厂界	臭气浓度	

(5) 污染源源强核算

表 4-3 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表 (仅收集、定量部分)

工序 / 生 产 线	装 置	污 染 源	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 m³/h	产 生 浓 度 mg/m³	产 生 量 kg/h	工 艺	效 率%	核 算 方 法	排 放 废 气 量 m³/h	排 放 浓 度 mg/m³	排 放 量 kg/h	
热 处 理	热 处 理 设 备	DA001	油 雾	产 污 系 数 法	7000	126.67	0.887	静 电 式 油 烟 净 化 器	75	产 污 系 数 法	7000	31.67	0.222	2400
		/			/	0.532	/	/	/		/	0.532		

2、废水

(1) 废水源强

①生活污水

扩建后员工人数 30 人，厂内无食宿。用水量按 0.04t/人·d 计，转污率按 80%计，则生活废水产生量为 288t/a。根据类比调查与分析，生活废水中主要污染物浓度 COD 为 500mg/L、NH₃-N 为 35mg/L、TN70mg/L，则主要污染物产生量为 COD 0.144t/a、NH₃-N 0.0101t/a、TN 0.0202t/a。生活污水经化粪池预处理达标后纳管排入温州市东片污水处理厂进一步处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中的一级 A 标准后排入水体。

②淬火用水

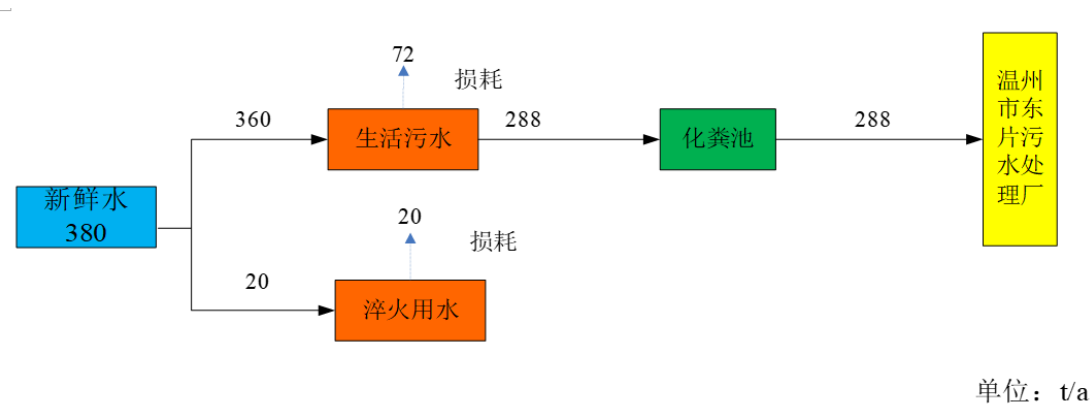
淬火用水循环使用，因挥发损失需定期添加。根据企业提供资料，淬火用水约 20t。

综上，扩建后企业总体废水产排情况如下：

表 4-4 废水产排表

废水类别	分析项	产生信息		纳管信息		外环境排放信息	
		浓度 mg/L	产生量 t/a	浓度 mg/L	纳管量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水	废水量	/	288	/	288	/	288
	COD	500	0.144	500	0.144	50	0.0144
	NH ₃ -N	35	0.0101	35	0.0101	5	0.0014
	TN	70	0.0202	70	0.0202	15	0.0043

③水平衡



(2) 废水影响分析

本项目选址属于温州市东片污水处理厂纳污范围，本项目所在周边管网完善，废水可以最终进入污水厂。

温州市东片污水处理厂规划总规模 30 万 m³/d，一期工程规模为 10 万 m³/d，采用改良 AAO 工艺，2006 年 6 月开工建设，2008 年 3 月建成运行，原设计出水水质为 GB18918-2002 中的二级标准；2012 年，应环保部门要求，启动了温州市东片污水处理厂改扩建工程。改扩建工程设计总规模为 15 万 m³/d，服务年限到 2020 年，包括一期提标改造工程和二期扩建工程两个子项，最终达到出水水质：《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准。

根据 2023 年温州市重点排污单位执法监测评价报告，监督性监测达标率为 100%，出水口各项指标均能满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，现状运行情况良好。

项目产生的废水主要为生活污水。根据调查，项目所在地属于温州市东片污水处理厂纳管范围，项目废水纳管进入温州市东片污水处理厂统一处理。本项目扩建后排水量减少，废水处理后可达标排放，不会对污水厂产生冲击影响。项目废水最后经污水厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准后排放，对周边水环境影响较小。

(3) 废水污染物信息

建设项目废水污染物排放信息如下表。

表 4-5 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	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	排放类型
					污染物治理设施编号	污染物治理设施名称	污染物治理施工工艺			
1	生活污水	COD、NH ₃ -N、TN	温州市东片	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	TW001	化粪池	/	DW001	是	企业总排口

			污 水 处 理 厂							
--	--	--	-----------------------	--	--	--	--	--	--	--

表 4-6 废水间接排放口基本情况表										
序 号	排放口 编号	排放口地理坐 标		废水排 放量 (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 浓度（mg/L）
1	DW001	120°47'45.500" 27°53'5.241"		288	市 政 管 网	持 续 排 放，排放 期间流量 不稳定	全 天	温州 市东 片污 水处 理厂	COD	50
									NH ₃ -N	5
									TN	15

表 4-7 废水污染物排放执行标准表								单位：mg/L		
序 号	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							
1	DW001	COD	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）						500	
		NH ₃ -N	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》 （DB33/887-2013）						35	
		TN	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）						70	

（4）监测要求

参照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），本项目实施后生产运行阶段的水污染源监测计划如下表。

表 4-8 监测要求及排放口信息表					
序 号	排放口编 号	污染物名 称	手工监测采样 方法及个数	手工监 测频次	手工测定方法
1	DW001	COD	3 个瞬时采样	1 次/年	重铬酸钾法
		NH ₃ -N			纳氏试剂分光光度法
		TN			碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法

3、噪声

（1）噪声源强

项目运营期间噪声主要来自生产设备等的排放，声源源强见下表。

表 4-9 项目噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	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/距声源距离) (dB(A)/m)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	生产车间	台车炉	70/1	墙体隔声、减震垫、隔声罩等	-4.31	-4.21	1	29.71	62.24	昼/夜	28	28.24	1
2		台车炉	70/1		-5.93	-2.24	1	29.38	62.24		28	28.24	1
3		台车炉	70/1		-7.69	-1.38	1	29.95	62.24		28	28.24	1
4		多用炉	70/1		14.21	13.01	1	4.48	62.34		28	28.34	1
5		油淬炉	75/1		8.56	12.39	1	8.79	67.27		28	33.27	1
6		深井炉	75/1		-6.1	3.82	1	25.07	67.25		28	33.25	1
7		深井炉	75/1		-4.85	5.55	1	22.95	67.25		28	33.25	1
8		深井炉	75/1		-3.36	7.26	1	20.68	67.25		28	33.25	1
9		深井炉	75/1		-2.13	8.83	1	18.70	67.25		28	33.25	1
10		深井炉	75/1		-0.49	10.43	1	16.41	67.25		28	33.25	1
11		深井炉	75/1		1.22	11.82	1	14.22	67.25		28	33.25	1
12		深井炉	75/1		3.34	12.93	1	11.97	67.26		28	33.26	1
13		深井炉	75/1		4.96	14.41	1	9.78	67.26		28	33.26	1
14		深井炉	75/1		1.72	3.51	1	19.95	67.25		28	33.25	1
15		深井炉	75/1		4.46	3.85	1	17.83	67.25		28	33.25	1

1	6	深井炉	75/1	6.56	5.88	1	14.91	67.25	28	33.25	1
1	7	深井炉	75/1	8.48	7.41	1	12.48	67.26	28	33.26	1
1	8	深井炉	75/1	10.08	10.24	1	9.32	67.27	28	33.27	1
1	9	深井炉	75/1	-7.61	2.09	1	27.36	67.24	28	33.24	1
2	0	深井炉	75/1	6.21	16.16	1	7.65	67.28	28	33.28	1
2	1	深井炉	75/1	9.54	18.1	1	3.95	67.37	28	33.37	1
2	2	深井炉	75/1	10.93	19.15	1	2.24	67.63	28	33.63	1
2	3	深井炉	75/1	-0.1	1.79	1	22.45	67.25	28	33.25	1
2	4	真空气淬炉	75/1	13.04	14.77	1	3.99	67.37	28	33.37	1
2	5	真空气淬炉	75/1	10.77	16.66	1	4.17	67.36	28	33.36	1
2	6	网带炉	75/1	-4.35	2.93	1	24.52	67.25	28	33.25	1
2	7	网带炉	75/1	-2	5.17	1	21.28	67.25	28	33.25	1
2	8	转炉	75/1	2.24	6.85	1	17.16	67.25	28	33.25	1
2	9	转炉	75/1	4.3	7.72	1	15.11	67.25	28	33.25	1
3	0	高频淬火机	75/1	-30.09	16.16	1	29.99	68.26	28	34.26	1

表 4-10 项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强 声功率级 dB (A)	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
1	废气处理设施（风机等）	16.92	0.64	1	85/1	消声器	昼/夜

(2) 厂界和环境保护目标达标情况

本评价采用环安科技噪声环境影响评价软件选取《环境影响评价技术导则声环境》(HJ 2.4-2021)附录 B 推荐的工业噪声预测计算模型对噪声进行预测。

A、单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

如已知声源的倍频带声功率级 (从 63Hz 到 8KHz 标称频带中心频率的 8 个倍频带), 预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 计算公式为:

$$L_p(r) = L_w + D_c - A \quad (1)$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中: L_w —倍频带声功率级, dB;

D_c —指向性校正, dB; 它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定的级的偏差程度。指向性校正等于点声源的指向性指数 DI 加上计到小于 (sr) 立体角内的声传播指数 $D\Omega$ 。对辐射到自由空间的全向点声源, $D_c=0$ dB。

A —倍频带衰减, dB; A_{div} —几何发散引起的倍频带衰减, dB;

A_{atm} —大气吸收引起的倍频带衰减, dB;

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减, dB;

A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减, dB;

A_{misc} —其他多方面效应引起的倍频带衰减, dB。

如已知靠近声源处某点的倍频带声压级 $L_p(r_0)$ 时, 相同方向预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 可按公式②计算:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A \quad (2)$$

预测点的 A 声级 $LA(r)$, 可利用 8 个倍频带的声压级按公式③计算:

$$LA(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{p_i}(r) - \Delta L_i]} \right\} \quad (3)$$

式中:

$L_{p_i}(r)$ —预测点 (r) 处, 第 i 倍频带声压级, dB;

ΔL_i —i 倍频带 A 计权网络修正值, dB (见附录 B)。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级, 只能获得 A 声功率级或

某点的 A 声级时，可按公式④和⑤作近似计算：

$$LA(r) = LAw - Dc - A \quad ④$$

$$\text{或 } LA(r) = LA(r_0) - A \quad ⑤$$

A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为 500Hz 的倍频带作估算。

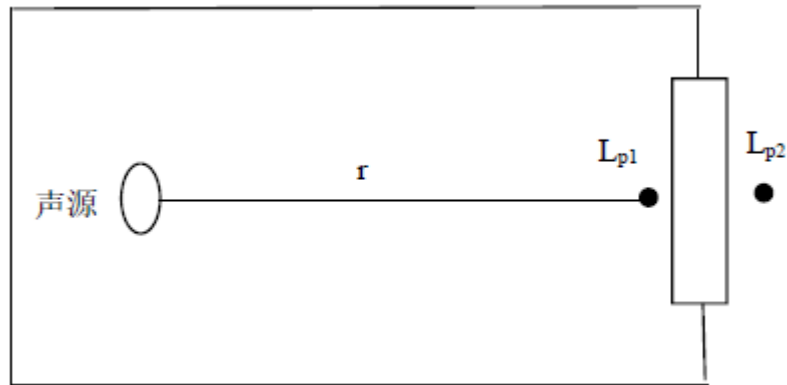


图 4-2 室内声源等效为室外声源图例

B、室内声源等效室外声源声功率级计算方法

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公式⑥近似求出：

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

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。也可按公式⑦计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = LW + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad ⑦$$

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 。

然后按公式⑧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:

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right) \quad (8)$$

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,按公式⑨计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (9)$$

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 ;

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

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量, dB 。

然后按公式⑩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。然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

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

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。

C、工业企业噪声计算

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 , 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为:

$$Leqg = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{di}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{dj}} \right) \right] \quad (11)$$

式中：Leqg—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。

预测结果如下：

表 4-11 项目噪声环境影响预测 单位：dB (A)

点位	时间	贡献值	标准值	达标情况	超标值
		项目生产车间			
东北侧厂界	昼/夜 间	50/50	65/55	达标	/
东南侧厂界		55/55	65/55	达标	/
西南侧厂界		55/55	65/55	达标	/
西北侧厂界		45/45	65/55	达标	/

根据本环评上述预测分析结果显示，本项目建成后，厂界噪声排放能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类功能区的排放标准。另外本项目厂界 50m 范围内无声环境敏感目标。

综上，在采取有效措施后，项目对周边声环境影响可接受。

（3）噪声污染防治措施

噪声污染防治主要从声源控制、传播途径控制以及日常管理等方面入手。

本项目噪声污染防治措施说明如下：

①设备采购时优先选用低噪声设备。

②对高噪声设备设置底座基础减振，安装弹性衬垫和保护套等。

③定期检查设备，加强设备维护，使设备处于良好的运行状态，避免和减轻非正常运行产生的噪声污染。

④优化车间布局，高噪声设备尽可能远离门窗布设；生产作业时，生产厂房除进出口外，其余门窗均应处于关闭状况；加强厂房门窗的隔声、吸声效果

（如采用双层门窗等），使之不低于 28dB(A)。

（4）监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），制定本项目噪声监测计划如下：

表 4-12 噪声监测计划表

类别	监测点位	监测项目	监测频率
厂界噪声	厂界	昼夜间等效连续 A 声级	1 次/季度

4、固体废物

（1）固体废物产生情况

项目主要副产物产生情况如下：

表 4-13 项目副产物产生情况汇总

序号	名称	产生量 (t/a)	核算依据
1	生活垃圾	9	按 1.0kg/人·d
2	废油（含油泥）	1.436	物料平衡（油雾排放量约 1.064t/a，静电式油烟净化器收集的油回用于生产工序。企业淬火油年补充量约 2.5t）
3	废机油	0.13	产生量约原料用量的 10%
4	废油桶	0.14	约 7 个/a、20kg/个（机油）

（2）固体废物属性

根据产污环节分析，结合《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330—2017）、《国家危险废物名录（2021 年版）》、《固体废物分类与代码目录》等相关文件，项目运营期固体废物属性判定说明如下。

表 4-14 项目固体废物属性判定

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固体废物	判定依据
1	生活垃圾	员工生活	固态	塑料、纸屑等	是	4.1, h
2	废油（含油泥）	淬火油槽清理	液态	淬火油	是	4.1, h
3	废机油	机械设备使用	液态	机油	是	4.1, h
4	废油桶	油类物质使用	固态	金属、油类物质	是	4.1, i

表 4-15 项目危险废物与一般固废属性判定

编号	固体废物名称	产生工序	是否属于危险废物	废物类别	废物代码	危险特性
S0	生活垃圾	员工生活	否	/	/	/
S1	废油（含油泥）	淬火油槽清理	是	HW08	900-203-08	T
S2	废机油	机械设备使用	是	HW08	900-217-08	T, I
S3	废油桶	油类物质使用	是	HW08	900-249-08	T, I

(3) 固体废物贮存、处置要求

S0 生活垃圾：收集至车间定点垃圾桶，委托环卫部门定期清运。

S3 废油桶：经除油处理后，封口处于打开状态、静置无滴漏后经打包压块，收容至专用包装容器内，收集至车间现有危废暂存间暂存，定期委托金属冶炼生产的企业处置；如无条件也可委托资质单位处理。

S1 废油（含油泥）、S2 废机油：收容至专用包装容器内，收集至车间现有危废暂存间暂存，定期委托有资质单位处置。厂内贮存过程中执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。危废暂存间封闭建设，地面做好硬化及“三防”措施；门口等显眼处贴挂标准规范的危险废物警告标志、危险废物标签、危险废物管理制度等，并贴挂标准规范的危险废物标签。

表 4-16 危险废物贮存场所基本情况表

贮存场所名称	危险废物名称	废物类别及代码		位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	废油（含油泥）	HW08	900-203-08	危废暂存间	4m ²	桶装	> 1.706t	1 年
	废机油	HW08	900-217-08			桶装		
	废油桶	HW08	900-249-08			妥善储存		

(3) 固体废物管理要求

①建立固体废物管理台账制度，对一般工业固废以及危险废物的产生、贮存、流转、处置等环节进行记录。其中危险废物记录上须注明其名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单

位名称，确保厂内所有危险物流向清楚、规范。

②制定和落实危险废物管理计划，执行危险废物申报登记制度，及时向当地生态环境部门提交危险废物种类、产生量、流向、处置等资料，办理申报登记手续。

③遵循《危险废物转移管理办法》及其他有关规定，严格执行危险废物交换转移审批制度，在危险废物交换转移前，向生态环境部门提出申请，办理转移五联单，禁止私自处置。危险废物的运输、处置均应委托有资质单位进行。

(4) 小结

综上，项目固体废物产生、贮存、利用情况说明如下。

表 4-17 项目固体废物基本情况汇总

编号	固体废物名称	产生工序	形态	属性	产生量 t/a	贮存、处置方式
S0	生活垃圾	员工生活	固态	一般固废	9	收集至车间定点垃圾桶，委托环卫部门定期清运
S1	废油（含油泥）	淬火油槽清理	液态	危险废物	1.436	收容至专用包装桶内，收集至车间危废暂存间暂存，定期委托有资质单位处置
S2	废机油	机械设备使用	液态	危险废物	0.13	
S3	废油桶	油类物质使用	固态	危险废物	0.14	经除油处理后，封口处于打开状态、静置无滴漏后经打包压块，收容至专用包装容器内，收集至车间现有危废暂存间暂存，定期委托金属冶炼生产的企业处置；如无条件也可委托资质单位处理。

表 4-18 项目危险废物基本情况汇总

编号	危险废物名称	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	产生量	废物类别	废物代码	危险特性
S1	废油（含油泥）	淬火油槽清理	液态	淬火油	淬火油	1 月	1.436	HW08	900-203-08	T
S2	废机油	机械设备使用	液态	机油	油类物质	1 月	0.13	HW08	900-217-08	T, I
S3	废油桶	油类物	固	金属、	油类	2 月	0.14	HW08	900-	T, I

		质使用	态	油类物 质	物质				249-08	
--	--	-----	---	----------	----	--	--	--	--------	--

5、地下水、土壤

(1) 地下水、土壤环境影响简要分析

项目位于已建厂房，厂区内所在场地均采用水泥硬化，且所在区域排污系统完善，生活污水预处理后纳入温州市东片污水处理厂。项目潜在污染源主要来自于原料贮存、危废贮存、热处理生产区域等。本项目物料在厂房内贮存、危废在危废暂存间内贮存。各贮存设施按规范设计，危废贮存做到防风防雨防晒防渗。项目正常情况下，不会发生泄漏到地下水、土壤的情况。当设施发生损坏或者管道破损才有可能会发生危废或原料泄漏事故，造成渗漏到地下水、土壤中。

本评价要求企业做好日常地下水、土壤防护工作，环保设施及相关防渗系统应定时进行检修维护，一旦发现污染物泄漏应立即采取应急响应，截断污染源并根据污染情况采取土壤、地下水保护措施。在建设单位切实落实好原料贮存工作，做好各类设施及地面的防腐、防渗措施的基础上，本项目的建设对地下水、土壤环境影响是可接受的。

(2) 污染防治措施要求

※源头控制

采取先进的生产工艺，生产过程中加强管理，减少“跑、冒、滴、漏”，采取严格的污染治理措施，减少污染物的排放量。

※防渗漏措施

厂区原料贮存、危废贮存、热处理等区域进行地面硬化、防腐、防渗处理，按照防渗标准要求进行合理设计，建立防渗设施的检漏系统。做好事故应急措施。

※分区防渗要求

项目地下水防渗分区划分见下表。

序号	车间名称	分区类型	防渗要求
1	厂区原料贮存、危废贮	一般防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤

	存、热处理等区域		$1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; 或参照 GB16889 执行
2	其他区域	简单防渗区	一般地面硬化

6、风险

(1) 评价依据

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 附录 B, 项目危险物质为液氨、机油、甲醇、丙烷、淬火油、危险废物。对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 附录 B, 液氨、甲醇、丙烷临界量分别为 5t、10t、10t, 机油、淬火油属于油类物质临界量为 2500t, 危险废物判定属于健康危险急性毒性物质 (类别 2、类别 3), 临界量为 50t。具体见下表。

表 4-20 企业危险物质 Q 值计算表

序号	风险物质	环境风险类型	最大储存或在线量 t	临界量 t	Q 值
1	液氨	泄漏	0.2	5	0.04
2	机油	泄漏	1.3	2500	0.00052
3	甲醇	泄漏	1.2	10	0.12
4	丙烷	泄漏	0.4	10	0.04
5	淬火油	泄漏	13.3	2500	0.00532
6	危险废物	泄漏	1.706	50	0.03412
总计					0.23996

根据上表分析, 厂区危险物质 Q 值合计小于 1。

(2) 环境风险识别及分析

根据主要危险物质及分布情况, 可能产生的环境影响见下表。

表 4-21 项目环境风险识别及分析

序号	危险物质	分布位置	环境风险类型	环境影响途径及危害后果
1	液氨、机油、甲醇、丙烷、淬火油、危险废物	生产车间、危废暂存间、原料储存间	泄漏、火灾等引发的伴生/次生污染物排放	毒性物质泄漏污染土壤、地表水、地下水; 遇热源、明火, 将引起火灾或未发现及时发现泄漏采取控制措施, 将污染大气环境, 并产生消防废水

(3) 环境风险防范措施及应急要求

根据上述分析, 本报告提出如下环境风险防范措施:

①参照《建筑防火通用规范》(GB 55037-2022) 相关要求, 规范设计危险物质贮存场所, 合理设置防火间距及防火堤, 在贮存场所显眼处张贴贮存的相

关安全技术说明书以及现场处置预案，并严禁明火。

②在危险物质贮存场所配备空桶、应急水泵、黄沙、防护服、防护手套等应急设施、物资，并委派专人管理，保证完好、有效、随时可用，建立应急设施及物资台账。

③建立安全环保机构，负责企业安全环保工作，并制定各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则等，明确各岗位责任人，加强岗位培训，落实安全生产。

④依据《浙江省安全生产委员会成员单位安全生产工作任务分工》（浙安委〔2024〕20 号），企业应委托有相应资质的设计单位对建设项目重点环保设施进行设计、自行（或委托）开展安全风险评估。

（4）分析结论

本项目环境风险较小，在落实相关环境风险防范措施的基础上，可有效减轻环境风险，将突发环境事件影响降至最低程度。

7、碳排放

（1）项目概况

本项目为扩建项目，扩建前产能为年热处理 400 吨机械工件，扩建后产能为年热处理 450 吨机械工件。扩建后企业能源使用情况主要为生产设备用电，全部外购。详见下表。

表 4-22 能源使用情况

序号	能源	使用设备	扩建前年用量	扩建后年用量	来源
1	电	生产设备等	700MWh	900 MWh	外购

（2）碳排放核算

①核算方法

根据《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，温室气体排放总量计算公式如下：

$$E_{GHG} = E_{CO_2-燃烧} + E_{CO_2-碳酸盐} + (E_{CH_4-废水} - R_{CH_4-回收销毁}) \times GWP_{CH_4} - R_{CO_2-回收} + E_{CO_2-净电} + E_{CO_2-净热}$$

式中：

	E_{GHG} 为报告主体温室气体排放总量，单位为吨二氧化碳当量（CO_2e）； $E_{CO_2-燃烧}$ 为报告主体化石燃料燃烧 CO_2 排放，单位为吨 CO_2； $E_{CO_2-碳酸盐}$ 为报告主体碳酸盐使用过程分解产生的 CO_2 排放，单位为吨 CO_2； $E_{CH_4-废水}$ 为报告主体废水厌氧处理产生的 CH_4 排放，单位为吨 CH_4； $R_{CH_4-回收销毁}$ 为报告主体的 CH_4 回收与销毁量，单位为吨 CH_4； GWP_{CH_4} 为 CH_4 相比 CO_2 的全球变暖潜势（GWP）值。根据 IPCC 第二次评估报告，100 年时间尺度内 1 吨 CH_4 相当于 21 吨 CO_2 的增温能力，因此 GWP_{CH_4} 等于 21； $R_{CO_2-回收}$ 为报告主体的 CO_2 回收利用量，单位为吨 CO_2； $E_{CO_2-净电}$ 为报告主体净购入电力隐含的 CO_2 排放，单位为吨； $E_{CO_2-净热}$ 为报告主体净购入热力隐含的 CO_2 排放，单位为吨 CO_2。 ②排放因子选取 ●$E_{CO_2-净电}$ a. 计算公式： $E_{CO_2-净电} = AD_{\text{电力}} \times EI$ 式中： $AD_{\text{电力}}$ 为企业净购入的电力消费量，单位为 MWh； EI 为电力供应的 CO_2 排放因子，单位为 CO_2/MWh。 b. 活动水平数据的获取 企业净购入的电力消费量，以企业和电网公司结算的电表读数或企业能源消费台帐或统计报表为据，等于购入电量与外供电量的净差。 c. 排放因子数据的获取 电力供应的 CO_2 排放因子等于企业生产场地所属电网的平均供电 CO_2 排放因子，应根据主管部门的最新发布数据进行取值。 d. 计算结果 净购入的电力消费量取自企业提供的资料清单，根据《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》，电力排放因子取 $0.7035tCO_2/MWh$，则本
--	---

项目净购入电力隐含的 CO₂ 排放计算如下：

扩建前： $E_{CO_2-净电}=AD_{电力} \times EI=700 \times 0.7035=492.5$ 吨 CO₂

扩建后： $E_{CO_2-净电}=AD_{电力} \times EI=900 \times 0.7035=633.2$ 吨 CO₂

③温室气体排放总量

本项目 $E_{CO_2-燃烧}$ 、 $E_{CO_2-碳酸盐}$ 、 $E_{CH_4-废水}$ 、 $R_{CH_4-回收销毁}$ 、 $R_{CO_2-回收}$ 、 $E_{CO_2-净热}$ 均为 0，故扩建后项目温室气体排放总量为 633.2 吨 CO₂。

（3）碳排放评价

根据《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》附录六表 6 本项目行业单位工业总产值碳排放参考值为 0.78tCO₂/万元，本项目投产后全厂工业总产值预计 1000 万元（扩建前工业总产值约为 800 万元），扩建后单位工业总产值碳排放强度为 0.63tCO₂/万元，符合要求。

（4）减排措施及建议

采用节能设备，节约用电，达到节能减排的效果。

规范劳动制度，通过制定节能降耗奖罚制度，加强员工节能降耗意识的培养，合理用电、节约用电。

建议企业尽可能安排集中连续生产，杜绝大功率设备频繁启动。

建议企业根据能源法和统计法，建立健全的能源利用和消费统计制度和管理制度。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口 (编号、 名称)/污 染源	污染物 项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	排气筒 DA001	G1 热处 理废气	集气后经静电式油烟净 化器处理后引至高度不 低于 15m 的排气筒排放	满足《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 相关要求
	车间	G2 氨	车间通风	满足《恶臭污染物排放标准》 (GB16297-1996) 相关要求
地表水 环境	员工生活	生活污水	化粪池预处理+纳管排 放	NH ₃ -N、总磷浓度达到《工业企业 废水氮、磷污染物间接排放限值》 (DB33/887-2013) 中其他企业的 间接排放限值, 总氮浓度达到《污 水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T 31962-2015) 中的 A 级标 准, 其他污染物浓度达到《污水综 合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中的三级标准
声环境	设备运行	设备运行 噪声	建筑隔声、高噪声设备 采取减振、隔声措施, 加 强日常维护等	满足《工业企业厂界环境噪声排放 标准》(GB 12348—2008) 3 类声环 境功能区标准要求
电磁辐 射	/			
固体废 物	员工生活	生活垃圾	收集至车间定点垃圾 桶, 委托环卫部门定期 清运	《浙江省固体废物污染环境防治 条例(修正)》
	废油(含 油泥)	淬火油槽 清理	收容至专用包装容 器内, 收集至车间危废暂 存间暂存, 定期委托有 资质单位处置。厂内贮 存过程中执行《危险废 物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023) 要求。	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023) 要求
	废机油	机械设备 使用	危废暂存间封闭建设, 地面做好硬化及“三防” 措施; 门口等显眼处贴	

			挂标准规范的危险废物警告标志、危险废物标签、危险废物管理制度等，并贴挂标准规范的危险废物标签。	
	废油桶	油类物质使用	经除油处理后，封口处于打开状态、静置无滴漏后经打包压块，收容至专用包装容器内，收集至车间现有危废暂存间暂存，定期委托金属冶炼生产的企业处置；如无条件也可委托资质单位处理。	
土壤及地下水污染防治措施	原料贮存、危废贮存、热处理等区域进行地面硬化、防腐、防渗处理，按照防渗标准要求合理设计，建立防渗设施的检漏系统。做好事故应急措施			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	①参照《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022）相关要求，规范设计危险物质贮存场所，合理设置防火间距及防火堤，在贮存场所显眼处张贴贮存的相关安全技术说明书以及现场处置预案，并严禁明火 ②在危险物质贮存场所配备空桶、应急水泵、黄沙、防护服、防护手套等应急设施、物资，并委派专人管理，保证完好、有效、随时可用，建立应急设施及物资台账 ③建立安全环保机构，负责企业安全环保工作，并制定各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则等，明确各岗位责任人，加强岗位培训，落实安全生产 ④依据《浙江省安全生产委员会成员单位安全生产工作任务分工》（浙安委〔2024〕20号），企业应委托有相应资质的设计单位对建设项目重点环保设施进行设计、自行（或委托）开展安全风险评估。			
其他环境管理要求	本项目排污许可管理类别属于简化管理类，应在实质排污前填报；项目应及时组织竣工环保验收；严格执行自行监测要求			

六、结论

温州华温热处理有限公司年热处理 450 吨机械工件扩建项目位于温州经济技术开发区沙城街道安兴路 551 号，利用现有厂房实施，不涉及土建工程。

经分析，该建设项目符合温州市“三线一单”生态环境分区管控要求，符合清洁生产和总量控制的要求，符合《建设项目环境保护管理条例》和《浙江省建设项目环境保护管理办法》等要求，符合国家和地方产业政策等要求；项目排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放标准；项目建成后周边环境质量能够维持现状，不会对周边环境敏感点产生明显影响。企业采取必要的风险防范对策和应急措施后，项目环境风险能够控制在可接受范围内。从环境影响的角度分析，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	颗粒物	/	0.003	0	1.064	/	1.064	/
	非甲烷总烃	0.253	0.29	0	少量	0.253	少量	/
废水	废水量	364.8	912	0	288	364.8	288	-76.8
	COD	0.0182	0.09	0	0.0144	0.0182	0.0144	-0.0038
	NH ₃ -N	0.0018	0.023	0	0.0014	0.0018	0.0014	-0.0004
	TN	0.0055	/	0	0.0043	0.0055	0.0043	-0.0012
一般工业 固体废物	/	/	/	0	/	/	/	/
危险废物	废油（含油泥）	0.73	1.63	0	1.436	0.73	1.436	+0.706
	废机油	0.11	/	0	0.13	0.11	0.13	+0.02
	废油桶	0.12	/	0	0.14	0.12	0.14	+0.02
CO ₂		492.5	/	/	633.2	492.5	633.2	+140.7

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。单位：t/a