

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称: 益阳钧越热处理有限公司热处理生产线项目

建设单位(盖章): 益阳钧越热处理有限公司

编制日期: 2024年1月

## 益阳钧越热处理有限公司热处理生产线项目

### 环境影响报告表修改清单

序号	修改意见	修改说明	页码
1	完善企业基本情况：明确项目是否设置食堂。核实主要原辅材料、生产设备清单。核实生产工艺流程说明。核实水平衡图。补充物料平衡图。	明确了项目不设置食堂	P13
		完善了企业基本情况，核实了主要原辅材料、生产设备等情况	P9-11
		核实了生产工艺流程说明	P14-16
		核实了水平衡图、补充了物料平衡图	P13、P17
2	细化现有工程存在的环境问题调查，针对性提出整改要求。	细化了现有工程存在的环境问题调查，提出了整改要求。	P20
3	核实废气排放执行标准。	核实了废气排放执行标准	P23-24
4	补充箱式渗碳氮化多用炉废气的排放规律、排放方式并细化配套的废气收集措施。细化油淬、回火废气的收集措施。	补充了箱式渗碳氮化多用炉废气的排放规律、排放方式并细化配套的废气收集措施	P26
		细化了油淬、回火废气的收集措施	P27
5	补充废旧钢瓶等固废的产生量和处置去向。	补充了废旧钢瓶等固废的产生量和处置去向	P39
6	完善环境保护投资表。完善环境保护措施监督检查清单。	完善了环境保护投资表	P48-49
		完善了环境保护措施监督检查清单	P50
7	补充项目与《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》的相符性分析，结合项目用地性质资料和银天工业园的历史沿革等，强化项目选址的环境合理性分析。	补充了与《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》的相符性分析	P6
		强化了项目选址的环境合理性分析	P7
8	补充主要生产设备分布图，补充废气收集、处理设施分布图。补充现有环境保护设施的照片。完善相应附件。其它按专家个人意见进行修改。	补充了主要生产设备分布图，补充废气收集、处理设施分布图	附图 3
		补充了现有环境保护设施的照片	附图 5
		补充了相应附件	附件 4-6

已按专家意见进行修改，可上报！  
2023.12.25



# 目 录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目建设工程分析 .....	9
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	21
四、主要环境影响和保护措施 .....	26
五、环境保护措施监督检查清单 .....	50
六、结论 .....	52
附表 .....	53

**附件:**

- 附件 1: 环评委托书
- 附件 2: 建设单位营业执照
- 附件 3: 厂房租赁合同
- 附件 4: 法人身份证件
- 附件 5: 污染源监测报告
- 附件 6: 工业园区情况说明
- 附件 7: 厂房及土地工业用地证明文件
- 附件 8: 评审意见、签到表、考核表

**附图:**

- 附图 1: 项目地理位置图
- 附图 2: 项目环境敏感目标图
- 附图 3: 项目平面布置图
- 附图 4: 项目污水排水去向图
- 附图 5 项目环保相关设施现场情况

**附表:**

- 附表: 建设项目污染物排放量汇总表

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	益阳钧越热处理有限公司热处理生产线项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	肖奕	联系方式	[REDACTED]
建设地点	湖南省益阳市赫山银天工业园		
地理坐标	经度：112 度 22 分 55.365 秒，纬度：28 度 35 分 24.130 秒		
国民经济行业类别	金属表面处理及热处理加工 C3360	建设项目行业类别	三十、金属制品业 67 金属表面处理及热处理加工
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	350	环保投资（万元）	30
环保投资占比(%)	8.5	施工工期	/
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：本项目于 2019 年 3 月建设完成并投入运营，运营期间无处罚情况，无环保投诉问题，未对周边环境造成污染问题，根据《环办环评〔2018〕18 号》：“未批先建”违法行为自建设行为终了之日起二年内未被发现的，依法不予行政处罚。	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	1300
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33 号），土壤、声不开展专项评价，地下水原则不开展专项评价。项目专项评价设置原则情况根据指南中表 1 专项评价设置原则表判断，具体见下表：		

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	是否设置
大气	排放废气含有毒有害污染物、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的建设项目的建设。	本项目不涉及左列 大气污染物	否
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。	本项目不涉及	否
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 的建设项目的建设。	本项目危险物质存 储量未超过临界量	否
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的建设。	本项目不涉及取水 口	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	本项目不属于海洋 工程建设项目	否

注: ①废气中有毒有害污染物指纳入《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参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169)附录 B、附录 C

根据上表分析, 本项目无需设置专项评价。

规划情况	无
规划环境影响 评价情况	无
规划及规划环 境影响评价符 合性分析	无
其他符合性分 析	<p><b>1、产业政策符合性分析</b></p> <p>本项目属于金属表面处理及热处理加工项目, 依据《产业结构调整指导目录(2024年本)》(中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号), 本项目不属于淘汰类、限制类建设项目, 为允许类建设项目; 本项目为金属表面处理及热处理加工行业, 不属于冶炼、铸造行业, 项目使用的加热炉属于电加热炉, 不属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》淘汰类中的落后生产工业装备; 同时, 本项目不属于《市场准入负面清单(2022年版)》禁止事项。综上所述, 本项目符合国家相关产业政策要求。</p> <p><b>2、“三线一单”符合性及选址合理性分析</b></p> <p>根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通</p>

知》（环评〔2016〕150号）、《湖南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（湘政发〔2020〕12号），本项目符合性分析如下：

### （1）生态保护红线

本项目位于益阳市赫山区银天工业园，不在名胜古迹、风景名胜区、自然保护区范围内；根据益阳市生态保护红线区划评估结果图，本项目不在生态保护红线划定范围内。项目不占用生态保护红线，其建设是与益阳市生态保护红线相符的。

### （2）环境质量底线

环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和声环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。根据本项目所在区域的环境功能区划及环境质量目标，设置环境质量底线如下：

环境空气：大气常规因子达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求；地表水：本项目所在地主要地表水系为撇洪新河，达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准要求；声环境：达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类区标准要求。

根据对项目所在地环境质量现状调查可知，2022年益阳市环境空气质量SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、CO、O<sub>3</sub>的年平均质量浓度和其百分位数日平均质量浓度均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求，PM<sub>2.5</sub>的年平均质量浓度出现超标，为此益阳市发布了《益阳市大气环境质量限期达标规划（2020-2025）》，总体目标为益阳市环境空气质量在2025年实现达标；项目所在地主要地表水兰溪河水质状况满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质标准。

综上所述，本项目所在地环境容量能满足本项目生产要求。

### （3）资源利用上线

本项目位于益阳银天工业园内，符合各相关部门对土地资源开发利用的管控要求，符合土地资源利用上线管控要求。本项目用水

依托于市政管网供水系统，用电由市政供电系统统一供电。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、废物回收利用、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。项目的水、气等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

#### (4) 与生态环境准入清单的符合性

2020年12月29日，益阳市政府发布了《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（益政发[2020]14号），项目所在产业园位于龙光桥街道，属于赫山区重点管控单元。项目有关符合性分析见下表：

表 1-2 与（益政发[2020]14号）符合性分析一览表

管控纬度	管控要求	项目情况	符合性
空间布局约束	严格环境准入，新建项目必须符合国家规定的准入条件、清洁生产标准和排放标准。限制石化、有机化工等高 VOCs 排放建设项目。不符合法律法规、产业政策，选址、布局不合理，对环境敏感地区产生重大不利影响、群众反应强烈，超过总量控制指标、生态破坏严重或者尚未完成生态恢复任务的地区有色金属新增污染项目一律不予审批。 志溪河流域严格控制生产方式落后、高能耗、高水耗、严重浪费资源和高污染的项目以及破坏自然生态和损害人体健康又无有效治理技术的项目。	本项目属于金属表面处理及热处理加工项目企业，不属于禁止引进的产业类型；不属于铅、汞、镉、六价铬、多溴联苯、多溴二苯醚等有毒、有害物质或元素的电子信息产品生产企业，不属于重气型污染源和排放量大的企业。	符合
污染物排放管控	废水：（1）加强城镇污水处理设施建设，提高城镇污水处理率。禁止生活污水直排，推进农村生活污水治理。（2）推进工业集聚区水污染治理。实现污水管网全覆盖，新建项目完成清污分流。 废气：（1）严格落实《关于执行污染物特别排放限值（第一批）》要求。	废水：生产用水主要为循环冷却水，均定期补充不外排；生活废水经厂区化粪池处理后通过厂房所在厂区废水总排口排入园区污水管网，最终排入益阳市团州污水处理厂； 废气：油淬废气经集气罩+油烟净化设施+15m（DA001）排放； 固废：妥善处置。	符合
环境	园区可能发生突发环境事件的	本项目营运期将产生危险废	符合

	风险防控	污染物排放企业，生产、储存、运输、使用危险化学品的企业，产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业，尾矿库企业等应当编制和实施环境应急预案；鼓励其他企业制定单独的环境应急预案，或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，并备案。	物，厂内建设危废库进行危废暂存，本次环评建议企业编制突发环境应急预案并做到与经开区预案的衔接。 本项目的环境风险防控与园区管控要求是相符合的。	
	资源开发效率要求	能源：大力推广清洁能源、新能源使用，改变居民燃料结构，提倡使用太阳能、天然气、石油液化气、电等清洁能源，推广使用节能灶和电灶具，实施燃煤（燃油）锅炉天然气或成型生物质颗粒改造。禁燃区改用电、天然气、液化石油气或者其他清洁能源。 水资源：严格用水强度指标管理，建立重点用水单位监控名录，对纳入取水许可管理的单位和其他用水大户实行计划用水管理。 土地资源：统筹安排产业用地，大力推进节约集约用地，构建集约型社会，加强土地生态建设，保障重点区域、重点行业、重点产业用地需求。	本项目加热炉采用电能加热，属于清洁能源。本项目与园区资源开发效率要求是相符的。项目租用已建成的厂房进行项目建设。	符合

综上所述，项目的建设符合益阳市“三线一单”生态环境总体管控要求。

### 3、与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》符合性分析

为贯彻《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国大气污染防治法》等法律法规，防治环境污染，保证生态安全和人体健康，促进挥发性有机物（VOCs）污染防治技术进步，环境保护部制定了《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》，对生产 VOCs 物料和含 VOCs 产品的生产、储存运输销售、使用、消费各环节的污染防治提出相关要求。结合本项目具体情况，就本项目与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的符合性进行对比分析，具体见下表：

**表 1-3 与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》符合性分析**

类别	《挥发性有机物（VOCs）污染防治 技术政策》相关 要求	本项目情况	符合 性
源头 和过 程控 制	(十) 在涂装、印刷、粘合、工业清洗等含 VOCs 产品的使用过程中的 VOCs 污染防治技术措施包括: 1. 鼓励使用通过环境标志产品认证的环保型涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂; 2. 根据涂装工艺的不同, 鼓励使用水性涂料、高固份涂料、粉末涂料、紫外光固化 (UV) 涂料等环保型涂料; 推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等效率较高的涂装工艺; 应尽量避免无 VOCs 净化、回收措施的露天喷涂作业; 6. 含 VOCs 产品的使用过程中, 应采取废气收集措施, 提高废气收集效率, 减少废气的无组织排放与逸散, 并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。	本项目属于表面处理行业, 项目含 VOCs 的产品主要为煤油, 煤油在密闭的加热炉内使用, 在使用过程中基本分解成 [C]、[H], 其中 [C] 渗入到金属中, [H] 及未分解的煤油从加热炉排口直接燃烧。	符合
末端 治理与 综合利 用	(十五) 对于含低浓度 VOCs 的废气, 有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放; 不宜回收时, 可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。	① 本项目渗碳工序产生的 VOCs 燃烧处理; ② 淬火工序有机废气经集气罩+油烟净化设施 +15m (DA001) 排放处理, 项目 VOCs 废气能达标排放。	符合
运行 与 监测	(二十六) 企业应建立健全 VOCs 治理设施的运行维护规程和台帐等日常管理制度, 并根据工艺要求定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护, 确保设施的稳定运行。(二十七) 当采用吸附回收(浓缩)、催化燃烧、热力焚烧、等离子体等方法进行末端治理时, 应编制本单位事故火灾、爆炸等应急救援预案, 配备应急救援人员和器材, 并开展应急演练。	本环评要求企业按照相关要求开展废气监测计划、建立相关日常管理制度, 且按时编制应急预案。	符合

#### 4、与《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》相符性分析

**表 1-4 与《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》符合性分析**

方案要求	本项目情况	符合性
<u>有组织排放控制要求。</u> <u>已有行业排放标准的工业炉窑, 严格按行业排放标准执行, 已发放排污许可证的, 应严格执行排污许可要求。暂未制订行业排放标准的工业炉窑, 待地方标准出台后执行。</u>	本项目严格执行地方排放要求, 即《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》有组织排放控制要求。	符合
<u>无组织排放控制要求。</u>	本项目各电炉(加热炉)采	符合

	<p><u>严格控制工业炉窑生产过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。生产工艺产尘点（装置）应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物料应密闭或封闭储存，采用密闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等方式输送。粒状、块状物料应采用入棚入仓或建设防风抑尘网等方式进行储存，粒状物料采用密闭、封闭等方式输送。物料输送过程中产尘点应采取有效抑尘措施。</u></p>	<p>取密闭加热，使用电能，主要对金属部件进行加工，加热过程中产生的烟尘量非常小。项目不涉及煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物料。</p>	
	<p><u>提升产业高质量发展水平。严格建设项目环境准入，新建涉及工业炉窑的建设项目，原则上要入园区，配套建设高效环保治理设施。</u></p> <p><u>严格控制涉工业炉窑建设项目，严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。…后产能和不达标工业炉窑淘汰力度，分行业清理《产业结构调整指导目录》</u></p>	<p>本项目选址位于益阳市赫山银天工业园，属于乡镇工业园，用地性质为工业用地。详见附件 6。且项目已于 2019 年 3 月已建成投产。本项目属于金属表面处理及热处理加工 C3360，不属于钢铁、水泥、平板玻璃等行业，不需要产能置换。</p>	符合

## 5、平面布局合理性分析

本项目总占地面积为 1300 平方米，位于益阳市赫山区银天工业园，详情见附图。污染物达标排放处置，对周边环境影响较小。本项目设置一间厂房，厂房内部中部主要为焊接区和抛丸区，东侧主要为原材料存放区和机加工区，西部为热处理车间，项目布局合理、功能分区清晰、物流顺畅，平面布置满足环保要求。工程平面布局紧凑，生产线按照工艺流程顺序布设，生产工序紧密衔接，符合防火、安全等规范要求。主要生产设备布置在生产车间中，噪声源相对集中，通过采取减震、隔声等噪声治理措施，可有效保障厂界噪声达标，对产污节点采取的污染治理措施可行，对周围环境影响较小，总的来说厂区平面布置较为合理，满足环境保护的要求。

## 6、项目选址及规划的符合性分析

### (1) 地理位置及基础设施

本项目位于益阳市赫山区银天工业园，银天工业园成立于 2002

年，是龙光桥镇通过利用闲置的场地厂房、盘活闲置资产、采取多种渠道招商引资逐步发展起来的以装备制造业为主的乡镇工业园区。自成立以来，龙光桥镇（街道）党委、政府全力支持园区发展，企业数量不断增加，园内装备制造业进一步做大做强，已形成了以装备制造业为主的工业集聚区。项目所在区域交通较为便利。项目所在地供电、供水、交通等基础设施比较完善。

#### （2）用地性质及规划符合性

本项目位于益阳市赫山区银天工业园，根据租赁合同和厂房土地证、房权证，项目用地属于工业用地，符合园区总体规划。

#### （3）周边环境相容性

根据项目区现场勘查可知，项目周边 50m 范围内均为企业，无环境敏感点，项目通过采取墙体隔声、距离衰减，本项目对周边环境影响较小。项目所在区域周围无文物保护、风景名胜等环境敏感目标，项目外环境相对简单，不存在明显的制约因素，项目排放的废气、噪声均能得到有效的处理处置，对周边的环境影响较小。因此，本项目与周边相容。

#### （4）达标排放及对外环境的影响

本项目主要为工程内容为对外来金属部件进行加热淬火、退火、渗氮/碳工艺，产生的污染物主要为设备噪声、淬火/退火有机废气、生活污水及少量固废，污染物相对简单，在落实本次环评提出的相关污染防治措施后，各污染物均可实现达标排放，且不会降低评价区域环境功能水平，对区域环境影响较小。

综上所述，从用地符合性、环境相容性及对外环境影响等方面综合考虑，本项目选址是可行的。

## 二、建设项目建设工程分析

建设 内容	<h3>1、项目背景</h3> <p>热处理是机械工业的一项重要基础技术，能充分发挥金属材料的性能潜力，提高产品的内在质量，节约材料，减少能耗，延长产品的使用寿命。益阳钧越热处理有限公司投资 350 万元在湖南省益阳市赫山银天工业园租赁益阳银天热处理有限公司现有厂房和部分设备建设了热处理生产线项目，对金属工件进行热处理，设计处理能力为 3500t/a，项目于 2019 年 3 月建成投产。</p>																																																											
	<p>根据中华人民共和国环境保护部《关于建设项目“未批先建”违法行为法律适用问题的意见》（环政法函〔2018〕31 号）和环境保护部办公厅文件《关于加强“未批先建”建设项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评〔2018〕18 号）中文件内容：“未批先建”违法行为自建设行为终了之日起二年内未被发现的，依法不予行政处罚。本项目于 2019 年 3 月建设完成并投入运营，运营期间无处罚情况，无环保投诉问题，未对周边环境造成污染问题，目前建设单位已按相关要求建设完成了污染防治设施并正常运行。目前企业正主动办理环境影响评价手续，主动报批环境影响报告表。本项目高频炉电磁辐射不在本次环评评价范围内，按照要求另行环评。</p>																																																											
	<h3>2、项目组成</h3> <p>本项目为新建（补办）项目，总投资 350 万元，总占地面积 1300m<sup>2</sup>，建筑面积 1300m<sup>2</sup>。项目主要工程内容见下表：</p>																																																											
	<p style="text-align: center;"><b>表 2-1 本项目工程内容组成表</b></p> <table border="1"><thead><tr><th>类别</th><th>工程内容</th><th>建筑面积</th><th>基本情况</th><th>备注</th></tr></thead><tbody><tr><td>主体工程</td><td>热处理车间</td><td>1000m<sup>2</sup></td><td>依托益阳银天热处理有限公司闲置车间，砖混结构，1F，用于金属零部件表面热处理加工</td><td>利用现有</td></tr><tr><td>辅助工程</td><td>办公区</td><td>100m<sup>2</sup></td><td>砖混结构，1层</td><td>利用现有</td></tr><tr><td></td><td>仓库</td><td>200m<sup>2</sup></td><td>砖混结构，1层</td><td>利用现有</td></tr><tr><td>公用工程</td><td>给水</td><td colspan="3">项目用水由市政管网提供，依托现有给水管网</td><td>利用现有</td></tr><tr><td></td><td>供电</td><td colspan="3">项目用电由市政电网提供，并设有 10KVA 变压器</td><td>利用现有</td></tr><tr><td></td><td>供热制冷</td><td colspan="3">办公室冬季采暖、夏季制冷均使用空调，生产车间不需采暖</td><td>利用现有</td></tr><tr><td>环保工程</td><td>废水</td><td colspan="3">冷却用水通过循环冷却塔循环使用不外排，生活废水经厂区化粪池处理后通过厂房所在厂区废水总排口排入园区污水管网，最终排入益阳市团州污水处理厂</td><td>已建</td></tr><tr><td></td><td rowspan="2">废气</td><td>渗碳废气</td><td colspan="2">燃烧后无组织排放</td><td>已建</td></tr><tr><td></td><td>油淬废气 (DA001)</td><td colspan="2">集气罩+油烟净化设施+15m (DA001) 排放</td><td>整改，增大集气罩面积</td></tr></tbody></table>					类别	工程内容	建筑面积	基本情况	备注	主体工程	热处理车间	1000m <sup>2</sup>	依托益阳银天热处理有限公司闲置车间，砖混结构，1F，用于金属零部件表面热处理加工	利用现有	辅助工程	办公区	100m <sup>2</sup>	砖混结构，1层	利用现有		仓库	200m <sup>2</sup>	砖混结构，1层	利用现有	公用工程	给水	项目用水由市政管网提供，依托现有给水管网			利用现有		供电	项目用电由市政电网提供，并设有 10KVA 变压器			利用现有		供热制冷	办公室冬季采暖、夏季制冷均使用空调，生产车间不需采暖			利用现有	环保工程	废水	冷却用水通过循环冷却塔循环使用不外排，生活废水经厂区化粪池处理后通过厂房所在厂区废水总排口排入园区污水管网，最终排入益阳市团州污水处理厂			已建		废气	渗碳废气	燃烧后无组织排放		已建		油淬废气 (DA001)	集气罩+油烟净化设施+15m (DA001) 排放		整改，增大集气罩面积
类别	工程内容	建筑面积	基本情况	备注																																																								
主体工程	热处理车间	1000m <sup>2</sup>	依托益阳银天热处理有限公司闲置车间，砖混结构，1F，用于金属零部件表面热处理加工	利用现有																																																								
辅助工程	办公区	100m <sup>2</sup>	砖混结构，1层	利用现有																																																								
	仓库	200m <sup>2</sup>	砖混结构，1层	利用现有																																																								
公用工程	给水	项目用水由市政管网提供，依托现有给水管网			利用现有																																																							
	供电	项目用电由市政电网提供，并设有 10KVA 变压器			利用现有																																																							
	供热制冷	办公室冬季采暖、夏季制冷均使用空调，生产车间不需采暖			利用现有																																																							
环保工程	废水	冷却用水通过循环冷却塔循环使用不外排，生活废水经厂区化粪池处理后通过厂房所在厂区废水总排口排入园区污水管网，最终排入益阳市团州污水处理厂			已建																																																							
	废气	渗碳废气	燃烧后无组织排放		已建																																																							
		油淬废气 (DA001)	集气罩+油烟净化设施+15m (DA001) 排放		整改，增大集气罩面积																																																							

		焊接烟尘	加强车间通风	已建
		抛丸粉尘	自带的布袋集尘器处理后车间无组织排放	已建
固废	生活垃圾：主要为员工日常生活产生的果皮纸屑等生活垃圾，生活垃圾在场内分类收集存放，委托环卫部门清运处理			已建
	危险废物：在厂房西侧设置一间危险废物暂存间，占地面积约 <u>15m<sup>2</sup></u> ，定期交由有资质单位新建			整改，张贴标识标牌，规范危废间建设
	一般固废：集尘灰、焊渣，收集后外售废品回收站，新建一般固废间，一般固废分类收集、分类堆放在固废间内			整改，张贴标识标牌，规范固废间建设
	噪声	选用低噪声设备，采用墙体、门窗隔音，距离衰减等		已建

### 3、产品方案

主要从事金属产品热处理加工，处理能力为 3500t/a，处理的产品类型主要包括模具、盾构刀圈、端盖/刀轴/齿轮、轴类、紧固件类、铁圈、管夹等；企业一般根据加工件的材质进行分类，可分为 45 号钢加工件、20 铬铁锰钢加工件、42 铬钼钢加工件、40 铬钢加工件等。产品方案见下表。

表 2-2 产品方案一览表

产品名称	年处理能力(t/a)	存储区域	备注
热处理加工件  (模具、盾构刀圈、端盖/刀轴/齿轮、轴类、紧固件类、铁圈、管夹等)	45 号钢加工件	2500	工件大小根据客户需求变动
	20 铬铁锰钢加工件	250	
	42 铬钼钢加工件	250	
	40 铬钢加工件	500	

产品中淬火工艺的加工件约占总加工件的 60%（约 2100t/a），需进行渗碳工艺的加工件约占总加工件的 40%（1400t/a）。

### 4、主要生产设备

本项目主要工程设备情况见下表。

表 2-3 本项目主要设备情况表

序号	设备名称	规格型号	数量(台)	放置位置	备注
1	预热炉	JR-64-6, 60kw	3	热处理车间	淬火工艺预加热工序
2	井式炉 (中小工件加热炉)	50kw	1		用于中、小加工件的淬火、回火加热工序，根据加工件大小和加工要求采用不同井式炉进行加热
3		65kw	2		
4		90kw	2		
5		120kw	1		
6	箱式渗碳氮化多用炉	120kw	2		渗碳工序
7	高频炉 (大工件加热炉)	/	2		用于大加工件的淬火、回火加热工序
7	油压机	/	1		液压成型

<u>8</u>	抛丸机	/	<u>2</u>		抛丸工序
<u>9</u>	电焊机	/	<u>1</u>		焊接工序
<u>10</u>	淬火池	槽口面积 <u>8m<sup>2</sup></u> 、 容积 <u>4m<sup>3</sup></u>	<u>1</u>		淬火工序
<u>11</u>	地下水池	<u>10m<sup>3</sup></u>	<u>2</u>		冷却 (循环冷却池)
<u>12</u>	地上水箱	<u>1m<sup>3</sup></u>	<u>4</u>		冷却
本项目加热设备均使用电能					

## 5、主要原辅材料

项目主要原辅材料及能源消耗具体见下表：

表 2-4 本项目主要原辅材料一览表

序号	名称	年消耗量	贮存方式	最大存在量	存在地点
<u>1</u>	<u>45</u> 号钢	<u>2500t</u>	堆存	<u>80t</u>	原料区，加工原件
<u>2</u>	<u>20</u> 铬铁锰钢	<u>250t</u>	堆存	<u>10t</u>	原料区，加工原件
<u>3</u>	<u>42</u> 铬钼钢	<u>250t</u>	堆存	<u>10t</u>	原料区，加工原件
<u>4</u>	<u>40</u> 铬钢	<u>500t</u>	堆存	<u>20t</u>	原料区，加工原件
<u>5</u>	焊条	<u>0.5t</u>	堆存	<u>0.05t</u>	原料区，加工原件
<u>6</u>	煤油	<u>0.5t</u>	液态，铁桶存储， <u>160kg/桶</u>	<u>0.16t</u>	化学品区，渗碳原料
<u>7</u>	淬火油	<u>5t</u>	液态，淬火油槽	<u>1.5t</u>	淬火油槽，淬火原料
<u>8</u>	防锈油	<u>2t</u>	桶装， <u>200kg/桶</u>	<u>0.2t</u>	除锈油桶内，除锈原料
<u>9</u>	钢丸	<u>0.2</u>	/	<u>0.2</u>	抛丸机内
<u>10</u>	氩气	<u>0.1</u>	瓶装， <u>20kg/瓶</u>	<u>0.04</u>	化学品区
<u>11</u>	氧气	<u>0.15</u>	瓶装， <u>23kg/瓶</u>	<u>0.045</u>	化学品区，切割辅料
<u>12</u>	钢筋	<u>0.2</u>	堆存	<u>0.1</u>	原料区，挂件原料
<u>13</u>	钢板	<u>0.1</u>	堆存	<u>0.1</u>	原料区，挂件原料

表 2-5 淬火油理化性质

名称	淬火油 (主要成分为基础油)
外观与特性	琥珀色清澈液体
蒸汽密度	>2 (空气=1)
密度	0.881 (水=1)
爆炸极限 (推定值)	爆炸下限 (%) : 0.9; 爆炸上限 (%) : 7.0
1 特性介绍	<p>(1) 良好的冷却性能</p> <p>冷却性能是淬火介质重要的性能，它的好坏直接影响到淬火零件的质量，良好的冷却性能可保证淬火后的零件具有一定的硬度和合格的金相组织，可以防止零件变形和开裂。</p> <p>(2) 高闪点和燃点</p> <p>淬火时，油的温度会瞬时升高，如果油的闪点和燃点较低，可能发生着火现象。因此淬火油应具有较高的闪点和燃点。通常闪点应比使用油温要高出 60-80°C。</p> <p>(3) 良好的热氧化安定性</p>

	<p>淬火油长期在高温和连续作业的苛刻条件下使用，要求油品具有良好的抗氧化、抗热分解和抗老化等性能，以保证油品的冷却性能和使用寿命。</p> <p>(4) 低粘度</p> <p>油品的粘度与它的附着量、携带损失和冷却性能有一定的关系。在保证油品冷却性能和闪点的前提下，油品的粘度应尽可能小，这样既可以减少携带损失，又便于工件清洗。</p> <p>(5) 水份含量低</p> <p>油品中的过量水份会影响零件的热处理质量，造成零件软点、淬裂或变形，也可能造成油品飞溅，发生事故。因此一般规定淬火油中的含水量不超过 0.05%。</p> <p>(6) 其他特性</p> <p>除了上述特性外，淬火油还应无毒、无味、易处理、对环境无污染，并使淬火后的工件表面光亮。</p>
急救措施	<p>吸入：避免进一步吸入接触。对于那些提供帮助的人员，应使您或者其他人避免吸入。进行充分的呼吸防护。如果出现呼吸刺激、头昏、恶心、或者神志不清，请立刻就医。如果呼吸停止，请使用机械设备帮助通风，或者进行嘴对嘴人工呼吸急救。</p> <p>皮肤接触：用肥皂和水清洗接触的部位。如果产品被注入皮下或者人体任何部位，无论伤口的外观或大小如何，被注射者必须立即由医生依照外科急救进行检查。即使高压注入后的最初症状轻微或者无症状，在事故最初几个小时内及早进行外科处理可以显著减少最终伤害的程度。</p> <p>眼睛接触：用水彻底冲洗。若发生刺激，寻求医疗援助。</p> <p>食入：通常不需急救。如果感觉不适请就医。</p>
泄露应急处置	<p>通告程序：在发生溢出或泄漏意外的情况下，应根据所有适用法规向有关部门通报。</p> <p>泄漏处理：</p> <p>陆地泄漏：如果没有危险，可以采取行动阻止泄漏。通过泵或者使用合适的吸附剂回收。</p> <p>水上泄漏：如果没有危险，可以采取行动阻止泄漏。立即使用栏油栅限制溢漏范围。警告其它船只。从表面撇去或者使用合适的吸附剂除去。</p> <p>使用分散剂前征求专家意见。水上泄漏事故或陆上泄漏事故。处理建议是根据该材料最可能的泄漏情况提出来的；然而，地理条件、风、温度以及波浪、流向和流速(对于水上泄漏的情况)都可能对所采取的合适方案有很大影响。为此，应咨询当地专家。注意：当地法规可能对所采取的方案有规定或限制。</p> <p>环境预防大量溢漏：在远离溢漏液体处构筑防护堤，以便随后的回收和处理。防止进入水道、下水道、地下室或者封闭区。</p>

表 2-6 其他原料理化性质一览表

名称	理化性质
煤油	无色透明液体，CAS 号：8008-20-6，危险性类别：第 3 类 易燃液体。不溶于水，混溶于溶剂油，熔点≤-30℃，沸点≤205℃，闪点≥40℃，爆炸下限 (V%) 1.1-1.3，爆炸上限 (V%) 6.0-7.6。
防锈油	淡棕色液体，有轻微气味，比重 0.8。主要成分：矿物油<20%、防锈剂 A>5%、防锈剂 B>5%、溶剂油>70%。闪点>220℃，沸点为 290-330℃。

表 2-7 能源消耗一览表

序号	名称	消耗量	来源
1	水	1284m <sup>3</sup> /a	自来水公司
2	电	54 万 kwh/a	电力公司

## 6、公用工程及辅助工程

## (1) 给排水工程

### ①给水

项目用水主要为生产用水及生活用水，均由市政供水。

本项目用水主要是生活用水和生产过程中淬火冷却用水。

**生产用水：**淬火冷却用水在循环冷却池（30t/h）内冷却后循环使用，项目年工作时间为2400h，年循环水量为72000t/a，冷却水循环使用，只添加不排放，冷却塔补水量约为循环量的0.2%，则补水量为144t/a。

**生活用水：**项目生产定员30人，均不在厂区食宿，年工作300天，参考湖南省地方标准《用水定额》(DB43/T388-2020)中的行政机构办公楼用水定额38m<sup>3</sup>/人·a可知，则生活用水量为1140m<sup>3</sup>/a（3.8m<sup>3</sup>/d）。

### ②排水

本项目无生产外排，本项目产生的废水主要为员工的生活污水，经化粪池处理后进入市政管网排入益阳市团洲污水处理厂处理达标后排放。

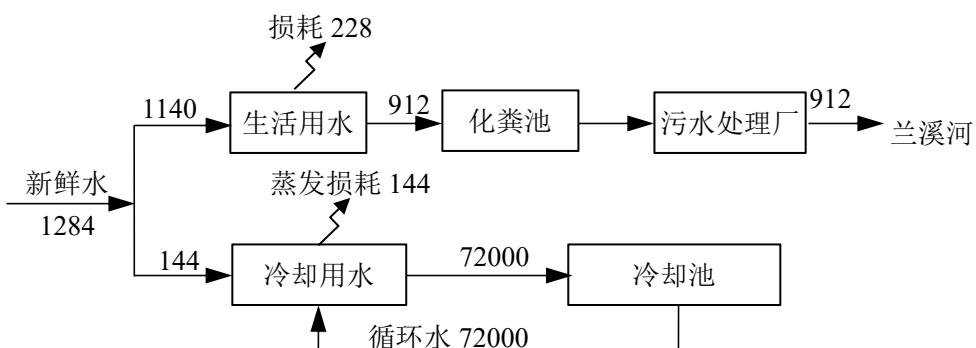


图 2-1 项目水平衡图 (单位: m<sup>3</sup>/a)

## (2) 供配电系统

项目供电由市政供电，有安全可靠的供电网络。

### 7、工作制度及劳动定员

本项目工作人员共计30人，每天1班制，8h/班，全年工作300天，均不在厂区食宿。

## 1、运营期工艺流程简述

本项目热处理有两种工艺流程，分别为淬火工艺与渗碳工艺；同时，由于本项目热处理件的大小各异，因此需要根据不同的工件制作不同的挂笼，将热处理件挂在挂笼内，然后再热处理加工。本项目工艺流程见下：

### (1) 淬火工艺流程

根据企业目前生产情况，需要进行淬火工艺的加工件约占总加工件的 60%（约 2100t/a）、需进行渗碳工艺的加工件约占总加工件的 40%（1400t/a）。

①预热：将要处理的热处理件放入挂笼或铁笼里面，然后将挂笼或铁笼放入预热炉内进行预热处理，加热温度约为 200℃，加热时间约为 30min。预热的主要作用是烤干工件表面的水分。项目预热炉使用电能。

②加热：预热完成后，将挂笼或铁笼送入加热炉中加热（中、小件加工件送入井式炉内进行加热，大件加工件送入到高频炉内进行加热），加热温度为 850℃，加热时间为 2h，加热方式为电加热，不涉及其他原辅材料，加热过程中主要为噪声污染、无其他污染物产生。项目加热使用的井式炉和高频炉均使用电能。

③淬火：根据工件的加工要求，淬火的介质分为水和淬火油，根据企业目前生产情况，淬水和淬油工件基本相同，均占淬火工艺加工件的 50%（均为 1050t/a）。其中加热后的工件进入水里进行淬火的时间约 10min、放入淬火油中进行淬火的时间约为 20min，其中淬火油淬火过程会产生油烟，主要污染物为非甲烷总烃（以 VOCs 计）。

④回火：淬火完成后的工件通过吊机运送到加热炉内再次加热进行回火，回火温度均控制在 200~600℃，时间为 2~3h。回火后的工件让其自然冷却（3~5h）成为成品。项目回火加热使用的井式炉和高频炉均使用电能。

工艺  
流程  
和产  
排污  
环节

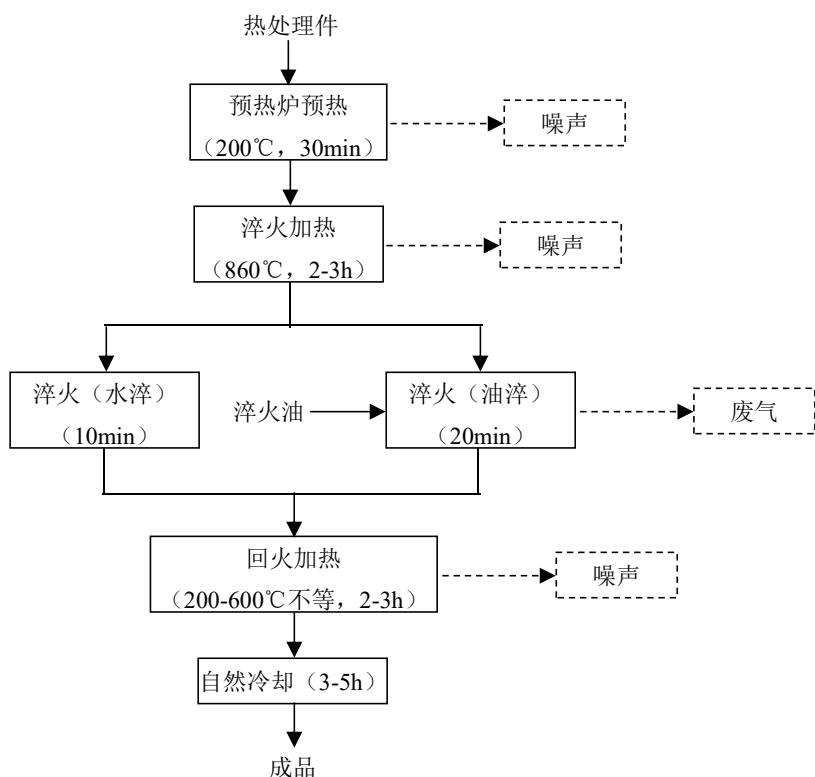


图 2-2 淬火工艺流程及产污环节图

## (2) 渗碳工艺流程

本项目仅进行渗碳工艺，年渗碳加工件约为 1400t/a。渗碳是对金属表面处理的一种，将工件置入具有活性渗碳介质中，加热到 850-900℃的单相奥氏体区，保温足够时间后，使渗碳介质中分解出的活性碳原子渗入钢件表层，从而获得表层高碳，心部仍保持原有成分。在一定温度下、一定介质中使碳原子渗入工件表层的化学热处理工艺。经碳化处理的制品具有优异的耐磨性、耐疲劳性、耐蚀性及耐高温的特性。

①渗碳：将加工件置于密封箱式渗碳氮化多用炉内中，然后将炉内通过电加热升温至 850-900℃，当升温及各部位均匀加热结束后，在渗碳炉中滴入煤油为碳源，裂解后可生成含有甲烷、CO 等供碳组分的气体被金属工件吸收，渗入到工件表层，从而获得表层高碳，心部仍保持原有成分。炉内保温 900℃渗碳 2-3h，滴入煤油时打开渗碳炉排气管并点燃排风口，渗碳完成后关闭煤油阀门并继续排气燃烧，消耗炉内残留煤油。项目渗碳炉使用电能。

②淬火：渗碳后的处理件进入油淬槽中淬火，淬火介质为淬火油，此工序产生的污染物主要为油烟，主要污染物为非甲烷总烃（以 VOCs 计）；

③回火：淬火完成后的小工件通过吊机运送到加热炉内加热进行回火，回火

温度均控制在 200~600℃，时间为 2~3h。回火后的工件让其自然冷却（3~5h）。项目回火加热使用的井式炉和高频炉均使用电能。

④抛丸：经上述工序处理后的处理件进入抛丸机内进行抛丸，通过钢珠击打增加齿轮表面粗糙度。该工序产生污染物主要为粉尘、固废、噪声。

⑤淋防锈油：经冷却后的工件由人工放入防锈桶中进行淋防锈油，沥干防锈油后入库外售。

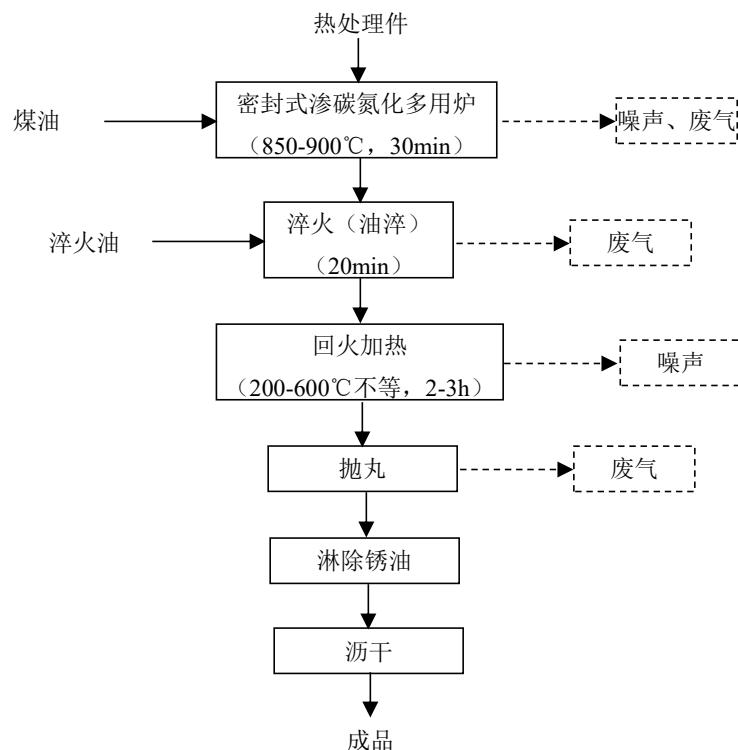


图 2-3 渗碳工艺流程及产污环节图

### （3）挂笼制作工艺流程

根据热加工处理件的尺寸，制作相应的挂笼，主要是将钢筋、铁板进行切割、液压成型、焊接成型等。此过程中产生的废气主要是切割、焊接废气和焊渣及噪声等。

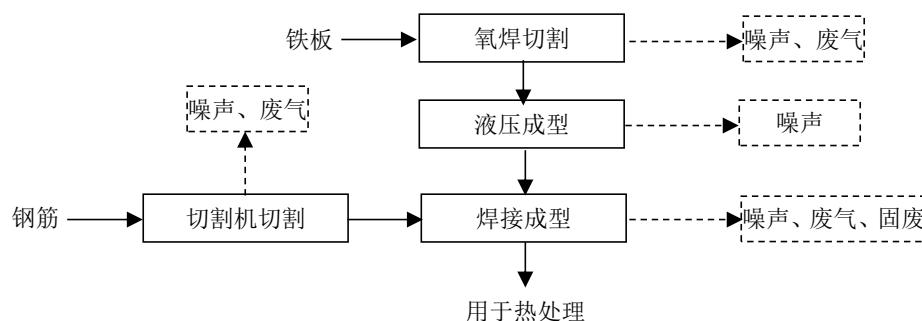


图 2-4 挂笼制作工艺流程图

## 2、物料平衡

项目生产物料平衡图详见下表：

表 2-8 项目生产物料平衡表 单位：t/a

投入				产出		
产品	序号	名称	数量	序号	名称	数量
热处理 产品	1	45 号钢	2500	1	产品	
	2	20 铬铁锰钢	250	2	VOCs	0.117
	3	42 铬钼钢	250	3	烟尘	0.39015
	4	40 铬钢	500	4	SO <sub>2</sub>	0.0005
	5	煤油	0.5	5	NOx	0.0015
	6	淬火油	5	6	集尘灰	2.08
	7	防锈油	2	7	废油	0.72
	小计	/	3507.5	小计	/	3507.5

项目生产物料平衡图详见下图：

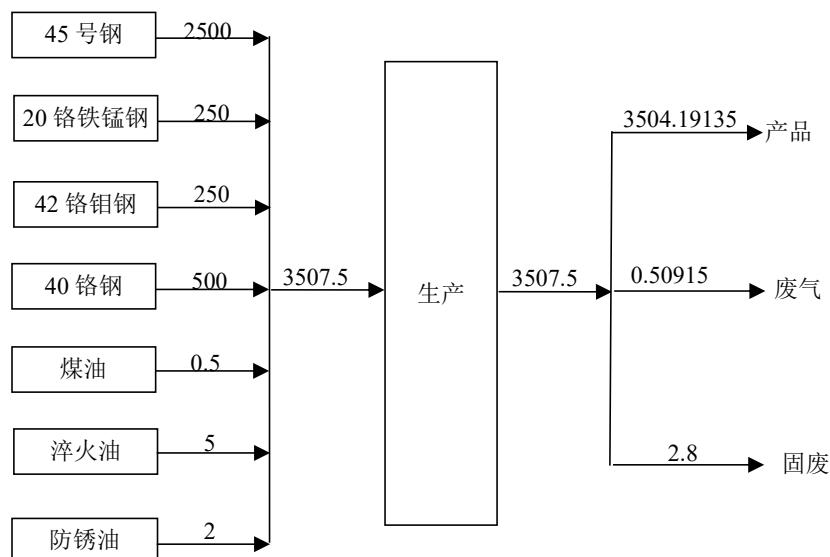


图 2-5 项目热处理物料平衡图 单位：t/a

与项目有关的原有环境污染问题	<p>项目租赁银天工业园益阳银天热处理有限公司闲置厂房进行生产，益阳银天热处理有限公司在与本项目建设单位交接厂房前，已将厂房内的设备、生产原料、环保设施、污染物等处理完毕，未遗留有相关的污染物。因此，不存在与本项目有关的原有环境污染问题。</p> <p>本项目为补办环评手续项目，目前已经投入运行，与本项目有关的自身污染情况分析如下：</p> <h3>1、污染源监测</h3> <h4>(1) 废气</h4> <p>本次评价委托湖南中额环保科技有限公司于2023年8月8日和9日对项目有组织废气和厂界无组织废气进行了监测，检测结果见下表：</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-9 项目有组织废气检测结果</b></p>										
	检测点位	检测因子	检测结果(风量 m <sup>3</sup> /h、浓度 mg/m <sup>3</sup> 、速率 kg/h)						限值		
			2023.08.08		2023.08.09						
			一次	二次	三次	一次	二次	三次			
	淬火废气 (DA001)	标干风量	4328	4396	4275	4323	4350	4306	/	/	
		VOCs	实测浓度	6.78	6.56	6.17	6.24	6.33	6.80	120	是
		VOCs	排放速率	0.029	0.029	0.026	0.027	0.028	0.029	/	/
		颗粒物	实测浓度	8.2	7.7	8.6	8.1	7.2	7.4	120	是
		颗粒物	排放速率	0.035	0.034	0.037	0.035	0.031	0.032	/	/
<p>1、排气筒：高度 15m、检测口直径 0.35m。</p> <p>2、执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)中的二级标准。</p>											
<b>表 2-10 项目厂界无组织废气检测结果</b>											
检测点位	检测因子	检测结果(浓度 mg/m <sup>3</sup> )						限值	是否达标		
		2023.08.08		2023.08.09							
		一次	二次	三次	一次	二次	三次				
厂界上风向 1	颗粒物	0.210	0.242	0.237	0.228	0.216	0.241	1.0	是		
	VOCs	0.347	0.310	0.366	0.342	0.385	0.340	4.0	是		
厂界下风向 2	颗粒物	0.328	0.360	0.345	0.329	0.310	0.338	1.0	是		
	VOCs	0.617	0.628	0.664	0.538	0.571	0.592	4.0	是		
厂界下风向 3	颗粒物	0.369	0.356	0.384	0.377	0.352	0.359	1.0	是		
	VOCs	0.639	0.612	0.651	0.662	0.608	0.633	4.0	是		
<p>备注：执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297- 1996)表 2 中无组织排放标准。</p>											
<p>由上表可知，项目有组织废气和厂界无组织废气均能达标排放。</p> <h4>(2) 废水</h4> <p>项目外排废水主要是生活污水。</p>											

**表 2-11 项目生活污水检测结果一览表 (单位: mg\*L, pH 无量纲)**

检测点位	检测因子	检测结果		限值	是否达标	备注
		2023.08.08	2023.08.09			
生活污水排放口	pH	7.5	7.6	6-9	是	执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表4 三级标准
	COD	182	166	500	是	
	BOD <sub>5</sub>	52.1	57.3	300	是	
	SS	74	81	400	是	
	氨氮	13.2	11.9	/	是	

由上表可知，项目生活污水经化粪池处理后可达到执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表4 三级标准，能够达标排放。

### (3) 噪声

**表 2-12 项目厂界噪声及周边最近敏感目标声环境现状检测结果一览表**

监测点位		监测结果 (dB(A))				备注	
		2023.08.08		2023.08.09			
		昼间	夜间	昼间	夜间		
厂界噪声	N1 厂界东面 1m 处	58	48	59	48	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准	
	N1 厂界南面 1m 处	61	46	60	48		
	N1 厂界西面 1m 处	57	46	60	47		
	N1 厂界北面 1m 处	57	47	58	49		
	限值	65	55	65	55		
	达标情况	是	是	是	是		
声环境	东 90m 敏感目标	54	43	55	42	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中2类标准	
	限值	60	50	60	50		
	达标情况	是	是	是	是		

由上表可知，项目厂界噪声可以到达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准，周边敏感目标声环境可以达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中2类标准。

### (4) 固体废物产生、处置情况

本项目固废产生情况汇总见下表：

**表 2-13 本项目固体废物汇总表**

序号	固体废物名称	形态	主要成分	属性	产生量	处理处置方式
1	集尘灰	固体	铁锈	一般固废	2.08	收集后出售给废金属回收站
2	焊渣	固体	铁、锰		0.02	
3	废旧钢瓶	固体	钢		0.05	供气站回收
4	油烟净化设施收集的废油	液态	油/水混合物	危险废物	0.72	委托有资质单位代为处置
5	废淬火油桶	液态	油/水混合物		0.128	
6	含油废棉纱、含油废手套、	固态	矿物油		0.1	

	含油废抹布					
7	生活垃圾	固态	果皮、纸片等	生活垃圾	4.5	环卫部门统一清运

## 2、存在的环境问题及整改要求

项目已经投入运营，结合现场勘探，项目存在的环保问题详见下表：

表 2-14 项目存在的问题及整改建议

环境要素	环境问题	整改要求
固废	危险废物暂存间建设不规范，未按要求悬挂标识标牌	按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597- 2023）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）等的要求，完善危险废物暂存间规范化建设要求
	未建设一般固废间，厂区一般固废乱堆乱放、未按要求悬挂标识标牌	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求，完善一般固废间规范化建设，一般固废分类收集、分区堆放
废气	项目淬火过程废气集气罩集气面积较小，对废气收集作用有限	按照相关要求建设集气罩，确保废气有效收集
环境管理	环保管理制度不够完善，环境管理较为较乱，车间凌乱	制定完善的环保管理制度，厂房按功能分区，物资摆放整齐

## 3、现有工程运行以来对环境影响的回顾性分析

本项目于 2019 年 3 月建设完成并投入运营，运营期间无处罚情况，无环保投诉问题，未造成对周边环境的污染问题，目前建设单位已按相关要求建设完成了污染防治设施并正常运行。因此，本项目对周边环境的影响较小。

### 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						
	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（2021），常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。						
	本本评价收集了益阳市生态环境局2022年度益阳市环境空气污染浓度均值统计数据，作为项目所在区域是否为达标区的判断依据。益阳市环境空气质量状况监测数据统计情况见下表：						
	表3-1 益阳市2022年环境空气质量现状评价表						
	污染物	年评价指标	现状浓度 /( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 /( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	达标情况	
	益阳市	年平均质量浓度	SO <sub>2</sub>	4	60	6.7 达标	
			NO <sub>2</sub>	19	40	47.5 达标	
			PM <sub>10</sub>	57	70	81.4 达标	
			PM <sub>2.5</sub>	40	35	114.3 不达标	
		CO	24h 平均浓度第95百分位数	1200	4000	30 达标	
		O <sub>3</sub>	8h 平均浓度第90百分位数	153	160	95.6 达标	
综上，根据表3-1统计结果可知，2022年本项目所在区域环境空气中细颗粒物(PM <sub>2.5</sub> )年平均浓度超过了《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准限值，因此项目所在区域为不达标区。							
目前益阳市发布了《益阳市大气环境质量限期达标规划(2020-2025)》，规划范围为益阳市行政区域，总面积12144平方公里。包括市辖3县(桃江、安化、南县)，1市(沅江)、3区(资阳、赫山、大通湖区)和国家级益阳高新技术产业开发区。规划基准年为2017年，规划期限从2020年到2025年。总体目标：益阳市环境空气质量在2025年实现达标。近期规划到2023年，PM <sub>2.5</sub> 年均浓度和特护期浓度显著下降。中期规划到2025年，PM <sub>2.5</sub> 年均浓度低于35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，实现达标，O <sub>3</sub> 污染形势得到有效遏制。规划期间，环境空气质量优良率稳步上升。							
2、地表水环境质量现状							
本项目周边地表水系为兰溪河。为了解项目所在区域地表水环境质量现状，本次评价收集了益阳市生态环境局公布的2022年1月至2022年12月全市环境质量状况的通报中兰溪河全丰断面、兰溪镇中学和小河口断面的数据，数据见下表：							

表 3-2 地表水水质监测点位

月份	监测断面名称		
	全丰	兰溪镇中学	小河口
2021.1	III	II	II
2021.2	III	II	II
2021.3	II	II	II
2021.4	II	II	II
2021.5	II	II	II
2021.6	II	II	II
2021.7	III	III	III
2021.8	III	III	III
2021.9	II	II	II
2021.10	II	III	II
2021.11	III	III	III
2021.12	III	III	III

根据上表数据可知，兰溪河全丰断面、兰溪镇中学和小河口断面的水质监测数据可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。本项目废水主要为生活污水化粪池处理后排入益阳市团州污水处理厂。因此不会对周边地表水环境产生较大影响。

### 3、声环境质量现状

本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标，因此不对声环境质量现状进行监测与评价。

### 4、生态环境现状

本项目位于益阳市赫山区龙光桥街道办事处全丰社区人类活动频繁，人为干扰大，该区域基本见不到大型野生动物，主要为一些常见鸟类、哺乳类、两栖类、爬行类和昆虫类动物。评价区内主要植被为杉木林、竹林及常见植被，农田植被主要为水稻，经查询资料及现场调查，评价范围内不涉及国家重点保护野生植物。均为人工种植、栽培。

### 5、地下水、土壤环境质量现状

本项目不存在地下水、土壤环境污染途径，故无需进行地下水、土壤环境质量现状监测。

环境 保护 目标	<p>通过现场调查了解，本项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区等，主要环境空气保护目标为居民区。本项目厂界外 50m 范围内无声环境敏感保护目标，本项目厂界外 500 米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，用地范围内无生态环境保护目标。本项目环境保护目标主要为大气环境保护目标，环保目标如下表所示：</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-3 环境空气保护目标一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标/m</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对项目方位</th><th rowspan="2">距离范围</th><th rowspan="2">评价标准</th></tr> <tr> <th>X</th><th>Y</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">环境 空 气 保 护 目 标</td><td>112.384397</td><td>28.589480</td><td>全丰社区 下边湾</td><td>约 350 人</td><td>东面</td><td>80-320m</td><td rowspan="5">《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中的 二级标准</td></tr> <tr> <td>112.386585</td><td>28.590359</td><td>全丰社区 李家湾</td><td>约 500 人</td><td>东南面</td><td>210-500m</td></tr> <tr> <td>112.383367</td><td>28.586926</td><td>全丰社区 陈家湾</td><td>约 800 人</td><td>南面</td><td>270-500m</td></tr> <tr> <td>112.381714</td><td>28.587935</td><td>全丰村</td><td>约 200 人</td><td>南面</td><td>140-300m</td></tr> <tr> <td>112.380920</td><td>28.593835</td><td>大丰社区</td><td>约 150 人</td><td>西北</td><td>200-500m</td></tr> </tbody> </table>	名称	坐标/m		保护对象	环境功能区	相对项目方位	距离范围	评价标准	X	Y	环境 空 气 保 护 目 标	112.384397	28.589480	全丰社区 下边湾	约 350 人	东面	80-320m	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中的 二级标准	112.386585	28.590359	全丰社区 李家湾	约 500 人	东南面	210-500m	112.383367	28.586926	全丰社区 陈家湾	约 800 人	南面	270-500m	112.381714	28.587935	全丰村	约 200 人	南面	140-300m	112.380920	28.593835	大丰社区	约 150 人	西北	200-500m
名称	坐标/m		保护对象	环境功能区						相对项目方位	距离范围		评价标准																														
	X	Y																																									
环境 空 气 保 护 目 标	112.384397	28.589480	全丰社区 下边湾	约 350 人	东面	80-320m	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中的 二级标准																																				
	112.386585	28.590359	全丰社区 李家湾	约 500 人	东南面	210-500m																																					
	112.383367	28.586926	全丰社区 陈家湾	约 800 人	南面	270-500m																																					
	112.381714	28.587935	全丰村	约 200 人	南面	140-300m																																					
	112.380920	28.593835	大丰社区	约 150 人	西北	200-500m																																					
污染 物 排 放 控 制 标 准	<p><b>1、大气污染物排放标准</b></p> <p>本项目预热炉、井式炉、高频炉等加热炉使用电能，项目加热工件为已成型的铸件，各工件在加热炉中仅进行加热，在加热过程中不加入其他物质、不进行熔炼，因此，加热过程基本无废气产生。项目渗碳炉使用电能，加热过程中渗碳炉内部无燃料燃烧废气（SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物）产生，根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中 33 金属制品业-热件处理-渗碳工艺污染物为 VOCs（项目使用煤油作为碳源，VOCs 主要来源于未分解的煤油），产生的 VOCs 由渗碳炉自带排气口排出，为减少 VOCs 的排放，项目在渗碳炉排气口将 VOCs 进行点然后排放，VOCs 在渗碳炉排气口外燃烧后会产生 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物等污染物，产生量小，在车间内无组织排放。因 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物是在渗碳炉（因有加热功能，可视为工业炉窑中的加热炉）外产生，且为无组织排放，《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中污染物无组织排放标准仅有颗粒物的标准（5mg/m<sup>3</sup>），本次环评按照污染物排放从严执行的原则，渗碳炉排气口燃烧废气排放的无组织污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物</p>																																										

执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放标准限值要求(SO<sub>2</sub> 0.4mg/m<sup>3</sup>、NOx 0.12mg/m<sup>3</sup>、颗粒物 1.0mg/m<sup>3</sup>)。

综上，项目生产过程中产生的淬火废气中颗粒物执行《大气污染物综合排放标》(GB16297-1996)中表2中标准限值、VOCs参照《大气污染物综合排放标》(GB16297-1996)中表2中非甲烷总烃要求(有组织 120mg/m<sup>3</sup>、无组织 4.0mg/m<sup>3</sup>；SO<sub>2</sub>、NOx、颗粒物厂界执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放标准限值要求；厂区 VOCs 无组织浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1中厂区无组织排放限值。

**表 3-4 大气污染物排放执行标准**

《大气污染物综合排放标》GB16297-1996)					
污染物项目	有组织排放			无组织排放	
	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最允许排放速率(kg/h)	排气筒高度	监测点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
颗粒物	120	3.5 (严格 50%—1.75)	15m	周界外浓度最高点	1.0
SO <sub>2</sub>	/	/	/	周界外浓度最高点	0.4
NOx	/	/	/	周界外浓度最高点	0.12
VOCs	120	10 (严格 50%—5)	15m	周界外浓度最高点	4.0
《挥发性有机物无组织排放污染控制标准》(GB37822-2019)					
污染物	排放限值 mg/m <sup>3</sup>	特别排放限值 mg/m <sup>3</sup>	限值含义	无组织排放监 控位置	
非甲烷总烃	10	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置 监控点	
	30	20	监控点处任意一处浓度值		

## 2、水污染物排放标准

项目生活废水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准

**表 3-5 《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 单位: mg/L (pH 无量纲)**

污染物	pH	SS	COD	BOD <sub>5</sub>	氨氮
《污水综合排放标准》GB8978-1996)	6~9	400	500	300	45

## 3、噪声排放标准

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3类标准。具体标准限值见下表。

		表 3-6 项目厂界噪声排放执行标准		
执行标准		标准值[dB(A)]		备注
		昼间	夜间	
(GB12348-2008)中3类标准		65	55	

**4、固体废物相关标准**

固体废物：生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)；一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

根据湖南省污染物排放总量控制要求，结合本项目排污特征，确定本项目总量控制因子为：VOCs、COD、NH<sub>3</sub>-N，其排放环境的量为：

**表 3-12 本项目总量控制指标污染物排放量汇总表 单位：t/a**

项目		本项目排放量		建议总量指标	备注
		排放浓度	排放量		
废水	排放量	/	912m <sup>3</sup> /a	总量指标纳入益阳市团州污水处理厂	/
	CODcr	50mg/L	0.046		912×50=0.046t/a
	NH <sub>3</sub> -N	5mg/L	0.005		912×5=0.005t/a
废气	VOCs	/	0.117	0.09	有组织
		/		0.027	无组织

**1、水污染物总量控制**

本项目无生产废水外排，生活污水(912m<sup>3</sup>/a)经预处理达标后通过园区污水管网进入益阳市团州污水处理厂，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准(COD 50mg/L、NH<sub>3</sub>-N 5mg/L)后排入兰溪河。

本项目生活污水中污染物外排环境的总量 COD: 0.046t/a, NH<sub>3</sub>-N: 0.005t/a, 其总量纳入益阳市团州污水处理厂总量控制指标管理。

**2、废气污染物总量控制**

本项目 VOCs 排放量总量为 0.117t/a，其中有组织排放量 0.09t/a、无组织排放量为 0.027t/a，建议 VOCs 总量控制指标为 0.09t/a。

#### 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目已建成并投产运行，施工期对周围环境的影响已结束，本评价对施工期环境影响不再进行分析。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p><b>1、大气环境影响分析</b></p> <p><b>(1) 大气污染源强分析</b></p> <p><u>本项目预热炉、井式炉、高频炉等加热炉使用电能，项目加热工件为已成型的铸件，各工件在加热炉中仅进行加热，在加热过程中不加入其他物质、不进行熔炼，因此，各加热炉加热过程基本无废气产生。</u></p> <p>根据本项目工艺流程和产排污环节分析内容，本项目运营期废气主要是渗碳废气、淬火废气、抛丸废气、切割烟气、焊接烟气。</p> <p>①<u>渗碳废气</u></p> <p>根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中 33 金属制品业中热件处理的气体渗氮/渗碳/碳氮共渗产排污系数，渗氮/渗碳/碳氮污染物主要是挥发性有机物（以 VOCs 计）。<u>渗碳过程中需滴加煤油，滴入煤油时打开渗碳炉排气管，将炉内未分解的煤油和分解后未进行渗碳的残留 CH<sub>4</sub>、CO 等从渗碳炉排气口排出，并在排气口进行点燃燃烧以减少污染物的排放；在渗碳完成后关闭煤油阀门并持续燃烧消耗炉内残留煤油，燃烧后从渗碳炉排气口排放。因此渗碳工序排放的废气主要包括非甲烷总烃（以 VOCs 计）和残留煤油燃烧产生的颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 等。</u></p> <p>A、VOCs 废气</p> <p>根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中 33 金属制品业中热件处理工段污染物排放系数，渗氮/渗碳/碳氮共渗工序 VOCs 产污系数为 0.01kg/t-产品，本项目渗碳产品产量约占总产品的 40%（即约 1400t/a），则 VOCs 产生量为 0.014t/a。产生的 VOCs 经渗碳炉排气口燃烧后排放，燃烧 VOCs 去除效率为 85%，则 VOCs 排放量为 0.002t/a。燃烧废气从渗碳炉排气口排放在车间内然后无组织排放。</p> <p>B、燃烧废气</p> <p>燃烧废气污染物主要是渗碳炉排气口排放的 VOCs（项目使用煤油作为碳</p>

源, VOCs 主要来源于未分解的煤油) 经燃烧后产生的 SO<sub>2</sub>、NOx、颗粒物, 因此, 燃烧废气主要是因燃烧煤油而产生。因无煤油直接燃烧的污染物产排系数, 而《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》“表 6 加热炉、热处理炉、干燥炉(窑) 排放口参考绩效值表”中有液体燃烧污染物产排系数, 为核算本项目燃烧废气污染物产排量, 本次环评参照该绩效表产排污系数核算本项目燃烧废气污染物产生量, 本项目渗碳炉中煤油在未完全燃烧情况下产污情况见下表:

表 4-1 燃烧废气产生情况一览表

工艺名称	燃料	污染物指标	单位	产污系数	产生量
渗碳	煤油	热值	MJ/kg	46.06	11.515MJ
		颗粒物	kg/t-燃料	0.605	0.00015t
		二氧化硫	kg/t-燃料	2.016	0.0005t
		氮氧化物	kg/t-燃料	6.047	0.0015t

根据项目主要原辅材料消耗一览表可知, 煤油年用量为 0.5t, 其中被利用的按 50%计算, 则渗碳炉中残留煤油燃烧颗粒物产生量为 0.00015t/a, 二氧化硫产生量为 0.0005t/a, 氮氧化物产生量为 0.0015t/a, 通过加强车间通风后以无组织形式排放。

## ②淬火油烟废气

项目淬火采用淬火油、水等, 以水介质冷却过程主要产生水蒸气, 对环境影响不大。

采用淬火油淬火过程中会产生一定量的油烟, 其主要污染物为非甲烷总烃(以 VOCs 计)和油雾(颗粒物), 其污染物产生系数根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中 33 金属制品业中热处理的整体热处理(淬火)污染物产排污系数和类比同类型企业确定为: VOCs 产生系数为 50kg/t-原料、颗粒物为 200kg/t-原料, 本项目淬火油年消耗量约 5t/a, 则项目热处理工淬火过程 VOCs 产生量约 0.25t/a、颗粒物产生量为 1t/a。

建设单位在淬火工序上方均已安装了 3 个集气罩装置, 3 个集气罩连通在一个集气风管上, 油烟经风机收集后采取“高压静电油烟净化”处理工艺处理后经 1 根 15m 高的排气筒(DA001)排放。收集效率为 90%, VOCs 和颗粒物去除效率分别按 60% 和 80% 计, 车间风机风量为 5000m<sup>3</sup>/h, 则 VOCs 有组织排放量为 0.09t/a、排放速率为 0.0375kg/h、排放浓度为 7.5mg/m<sup>3</sup>, 颗粒物有组织排放量为 0.18t/a、排放速率为 0.075kg/h、排放浓度为 15mg/m<sup>3</sup>。

### ③抛丸废气

项目渗碳热处理件在抛丸过程会产生抛丸粉尘，其粉尘产生系数根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中 33 金属制品业中热处理的干式预处理抛丸工艺的污染物产排污系数：2.19kg/t-原料，项目一年需抛丸的热处理原料量约 1400t，则抛丸粉尘产生量为 3.066t/a。抛丸粉尘经设备自带的布袋除尘器（因为设备自带，所以收集效率以 100% 计，处理效率以 95% 计）处理后以无组织的形式在车间内排放，则抛丸粉尘排放量为 0.153t/a，0.064kg/h。

### ④切割工序烟尘

本项目挂笼需要进行切割，会产生烟尘，根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中 33 金属制品业中下料工序可燃气体切割颗粒物产排污系数为 1.50kg/t-原料、砂轮切割颗粒物产生系数为 5.30kg/t-原料，钢筋（砂轮切割）和钢板（燃气切割）使用量分别为 0.2t/a 和 0.1t/a，则颗粒物产生量为 0.003t/a。切割工序每月工作 10h，年工作 120h，故该工序颗粒物产生速率为 0.025kg/h。切割工序废气较难收集且产生量较小，因此不进行收集处理，在封闭车间无组织排放。

### ⑤焊接工序烟尘

本项目焊接种类主要有氩弧焊、CO<sub>2</sub> 气体保护焊和手工电弧焊，本项目焊丝属于碳钢型实心焊丝，无药皮和焊芯，主要成分为碳钢。其焊接过程中主要产生二氧化碳、水和烟尘。其粉尘产生系数根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中 33 金属制品业中热处理的实心焊丝焊接工艺的污染物产排污系数：9.19kg/t-原料，本项目二氧化碳保护焊所用的实心焊丝年用量为 0.4t/a，则该部分焊接烟尘产生量为 0.004t/a。焊接工序每天工作 4h，年工作 300 天，故该工序颗粒物产生速率为 0.003kg/h。焊接工序废气较难收集且产生量较小，因此不进行收集处理，在封闭车间无组织排放。

项目废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施见表 4-2，废气污染源源强核算结果及相关参数见表 4-3，排放口基本情况见表 4-4。

表 4-2 废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表

生产单元	生产设施	废气产污环节	污染物种类	排放形式	污染防治设施		排放口类型
					污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术	
车间	渗碳	渗碳	VOCs	无组织	直接燃烧	是☒、否☐	/
			烟尘		/	是☒、否☐	
			SO <sub>2</sub>		/	是☒、否☐	
			NOx		/	是☒、否☐	
车间	油淬	油淬废气	VOCs	有组织	集气罩+油烟净化设施 +15m (DA001) 排放	是☒、否☐	一般排放口
车间	切割	切割	烟尘		/	是☒、否☐	/
车间	焊接	焊接工序	烟尘	无组织	/	是☒、否☐	/
车间	抛丸	抛丸工序	颗粒物	无组织	自带的布袋除尘器处理后车间无组织排放	是☒、否☐	/

表 4-3 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	污染源	污染物	污染物产生			治理措施			污染物排放				
			核算方法	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量 t/a	收集效率%	治理工艺	去除效率 %	废气风量 m <sup>3</sup> /h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
渗碳 废气	无组织	VOCs	产污系数	20	0.035	/	直接燃 烧	85	/	/	0.002	0.0008	
		烟尘	/	/	/	/	/	/		/	0.00015	0.00006	
		SO <sub>2</sub>								/	0.0005	0.0002	
		NOx								/	0.0015	0.00063	
油淬	DA001	VOCs	产污系数	18.75	0.225	90	集气罩 +油烟 净化设 施+15m 排气筒	60	5000	7.5	0.09	0.0375	
		颗粒物	产污系数	75	0.9	90	净化设 施+15m 排气筒	80	5000	15	0.18	0.075	
	无组织	VOCs	产污系数	/	0.025	/	/	/	/	/	0.025	0.0104	
		颗粒物	产污系数	/	0.1	/	/	/	/	/	0.1	0.0417	
切割	无组织	颗粒物	产污系数	/	0.003	/	/	/	/	/	0.003	0.025	
焊接	无组织	颗粒物		/	0.004	0.003	/	/	/	/	0.004	0.003	
抛丸	无组织	颗粒物		/	2.19	100	自带的 布袋集 尘器	95	/	/	0.110	0.046	

表 4-4 有组织废气排气筒基本情况一览表

排放口	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海 拔高度(m)	排气筒参数			
	经度	纬度		高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	流速 (m/s)
DA001	112.381724	28.589870	32	15.0	0.35	60	14.44

排气筒合理性分析:

根据《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996），“排气筒高度应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50% 执行”。本项目周围 200m 范围内为工业厂房，最高厂房为 5 层约 20m，本项目排气筒高度为 15m，不能满足上述“排气筒高度应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上”的要求，因此，本项目废气排放速率应严格 50% 执行（即颗粒物排放速率标准为 1.75kg/h、VOCs 排放速率标准为 5kg/h）。根据上文分析，本项目颗粒物排放速率为 0.075kg/h、VOCs 排放速率为 0.0375kg/h，符合排放速率严格 50% 的要求。

根据《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010），排气筒的出口直径应根据出口流速确定流速宜取 15m/s 左右。”根据计算，项目烟气出口流速为 14.44m/s，故本项目淬火（油淬）排气筒出口内径设置为 0.35m 是合理的。

综上所述，本项目排气筒设置是可行的。

## （2）主要大气污染物排放量核算

项目主要大气污染物排放量核算根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）8.8.7 污染物排放量核算要求，结合《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）排放口划分有关规定进行核算，详见下表。

表 4-5 大气污染物有组织排放量核算表

一般排放口						
序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)	
1	DA001	VOCs	7.5	0.0375	0.09	
		颗粒物	15	0.075	0.18	
有组织排放总计		VOCs			0.09	
		颗粒物			0.18	

表 4-6 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	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 <sup>3</sup> )		
1	渗碳燃烧废气	VOCs	直接燃烧	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 标准	4.0	0.002	
		烟尘	/		1.0	0.00015	
		SO <sub>2</sub>			0.4	0.0005	
		NOx			0.12	0.0015	
2	油淬废气	VOCs	集气罩+油烟净化设施+15m 排气筒		4.0	0.025	
		颗粒物			1.0	0.1	
3	切割烟尘	烟尘	/		1.0	0.003	

4	焊接烟尘	烟尘	/		1.0	0.004
5	抛丸粉尘	颗粒物	自带的布袋集尘器		1.0	0.110
无组织排放总计		VOCs			0.027	
		颗粒物			0.217	

表 4-7 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	VOCs	0.117
2	颗粒物	0.397

### (3) 废气处理达标性分析

#### ①污染治理措施可行技术分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)中可行技术要求，可行技术可按照行业技术指南和污染物排放标准控制要求确定；未采用相应污染防治可行技术的，可提供相关材料（如监测数据）证明可达到与污染防治可行技术相当的处理能力。本项目属于表面热处理行业，暂未发布相关行业的可行技术指南，因此，本项目污染防治措施可行性分析采用污染物排放标准控制要求进行分析。

**渗碳废气：**项目渗碳废气采取在渗碳炉排气口进行直接燃烧的方法进行处理，根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中 33 金属制品业中热处理工段，渗氮/渗碳/碳氮共渗工序 VOCs 直接燃烧法其去除效率为 85%，经处理后渗碳废气可达标排放，因此属于可行技术。

**淬火油烟废气：**项目淬火油烟废气经淬火工序上方集气罩收集后采取“高压静电油烟净化”处理，然后由 1 根 15m 高的排气筒（DA001）排放。根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中 33 金属制品业中热处理工段，淬火烟气经油雾净化器处理后其颗粒物去除效率可到 90%，经处理后淬火油烟废气可达标排放，因此，本项目采取的高压静电油烟净化处理工艺属于可行技术。

**抛丸废气：**项目抛丸粉尘经设备自带的布袋集尘器处理后以无组织的形式在车间内排放。根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中 33 金属制品业中热处理的干式预处理抛丸工艺，抛丸粉尘经袋式除尘器处理后其处理效率可达 95%，经处理后，抛丸粉尘可达标排放，因此，本项目抛丸粉尘采取布袋除尘工艺属于可行技术。

**切割和焊接烟尘：**本项目切割和焊接烟尘废气较难收集且产生量较小，在

加强车间通风的情况下在车间内无组织排放，其排放量小，可达标排放。

## ②废气达标分析

本项目有组织废气主要是淬火过程中产生的 VOCs 废气和颗粒物，根据分析，本项目淬火废气经处理后能够达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 标准。

由于本项目已经建成，为验证项目废气达标性，本次环评期间特委托湖南中额环保科技有限公司于 2023 年 8 月 8 日和 9 日对项目有组织废气和厂界无组织废气进行了监测，检测结果见下表：

表 4-8 项目有组织废气检测结果

检测点位	检测因子	检测结果 (风量 m <sup>3</sup> /h、浓度 mg/m <sup>3</sup> 、速率 kg/h)						限值	是否达标		
		2023.08.08			2023.08.09						
		一次	二次	三次	一次	二次	三次				
淬火废气 (DA001)	标干风量	4328	4396	4275	4323	4350	4306	/	/		
	VOCs	实测浓度	6.78	6.56	6.17	6.24	6.33	6.80	120	是	
		排放速率	0.029	0.029	0.026	0.027	0.028	0.029	5	是	
	颗粒物	实测浓度	8.2	7.7	8.6	8.1	7.2	7.4	120	是	
		排放速率	0.035	0.034	0.037	0.035	0.031	0.032	1.75	是	

1、排气筒：高度 15m、检测口直径 0.35m。

2、执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)中的二级标准。

表 4-9 项目厂界无组织废气检测结果

检测点位	检测因子	检测结果 (浓度 mg/m <sup>3</sup> )						限值	是否达标		
		2023.08.08			2023.08.09						
		一次	二次	三次	一次	二次	三次				
厂界上风向 1	颗粒物	0.210	0.242	0.237	0.228	0.216	0.241	1.0	是		
	VOCs	0.347	0.310	0.366	0.342	0.385	0.340	4.0	是		
厂界下风向 2	颗粒物	0.328	0.360	0.345	0.329	0.310	0.338	1.0	是		
	VOCs	0.617	0.628	0.664	0.538	0.571	0.592	4.0	是		
厂界下风向 3	颗粒物	0.369	0.356	0.384	0.377	0.352	0.359	1.0	是		
	VOCs	0.639	0.612	0.651	0.662	0.608	0.633	4.0	是		

备注：执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297- 1996)表 2 中无组织排放标准。

表 4-10 项目厂区无组织废气检测结果

检测点位	检测因子	检测结果 (浓度 mg/m <sup>3</sup> )				限值	是否达标
		2023.08.08		2023.08.09			
厂区外	非甲烷总烃 (1h 均值)	2.52		2.16		10	是
	非甲烷总烃 (一次值)	5.61		5.23		30	是

备注：《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 附录 A 表 A.1。

由上表可知，项目有组织废气和厂界无组织废气以及厂区无组织废气均能达标排放，项目废气防治措施可行，项目废气对周边环境影响较小。

#### (4) 非正常工况分析

本项目非正常排放主要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。本次评价按废气非正常工况排放为废气处理装置效率下降至原效率 50%情况进行估算，发生频次按 2 次/年计，单次持续时间为 2h。

非正常工况下，废气产排情况如下：

表 4-11 废气污染物非正常情况排放表

污染源		污染物	污染物非正常排放		排放时间	应对措施
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量(kg/h)		
非正常排放	排气筒 DA001	VOCs	9.375	0.0469	4h	立即停产检修，待设施恢复正常运行方可开机
		颗粒物	37.5	0.1875		

由上表可知，在非正常工况下，污染物排放强度显著提升，为减轻为周边环境空气影响，建设单位应采取以下措施：

①产生污染物的作业在开始工作前，先运行各配套风机及废气处理装置；在停止相应作业后，保持废气风机及处理装置继续运转，待废气完全排出后再停止，确保在开、停工阶段排出的污染物得到有效处理；

②安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行：若处理装置发生故障，应立即停止相应产污操作，组织专人维修，在环保设施运行正常后，相应产污操作工序才能开工运行；

③建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对厂区排放的各类废气污染物进行定期检测，减少非正常排放的可能。

非正常工况一般发生概率较小，且排放的时间较短，企业在采取一系列非正常工况的防范措施后，环境影响可以接受。

#### (5) 监测要求

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目排污许可为“简化管理”，本项目属于表面处理行业且涉及工业炉窑，因此本项目应

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ1124-2020)和《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ1121-2020)中的要求，定期委托有资质的环境监测单位对本项目废气主要污染源排放的污染物进行监测，监测计划见下表。

**表 4-12 运营期废气排放环境监测计划**

监测项目	监测点	监测内容	监测频率	执行标准
废气	DA001	VOCs	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 标准(非甲烷总烃)
		颗粒物	1 次/年	(GB16297-1996) 表 2 有组织排放标准
	厂界	VOCs	1 次/年	(GB16297-1996) 表 2 无组织排放标准
	厂界	颗粒物	1 次/年	

## 2、水环境影响分析

本项目用水主要是生活用水和生产过程中淬火冷却用水。淬火冷却用水在循环冷却塔(30t/h)内冷却后循环使用，项目工作时间为2400h/a，循环水量为72000t/a，冷却水循环使用，只添加不排放。项目外排废水主要是生活污水，经化粪池处理后排入益阳市团洲污水处理厂深度处理后排入兰溪河后汇入资江。

### (1) 生活污水污染源强分析

项目生产定员30人，年工作300天，参考湖南省地方标准《用水定额》(DB43/T388-2020)中的行政机构办公楼用水定额38m<sup>3</sup>/人·a可知，则生活用水量为1140m<sup>3</sup>/a(3.8m<sup>3</sup>/d)。排水系数按80%计，则污水排放量约为912m<sup>3</sup>/a(3.04m<sup>3</sup>/d)。主要污染物的产生浓度为：SS：300mg/L，BOD<sub>5</sub>：200mg/L，COD：300mg/L，氨氮：30mg/L。生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的三级标准后排入市政污水管网，最终进入益阳市团洲污水处理厂深度处理，达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后排入兰溪河后汇入资江。项目生活污水产生和排放情况见下表：

**表 4-13 项目生活污水产生和排放情况一览表**

项目		COD	BOD <sub>5</sub>	氨氮	SS
生活污水(912m <sup>3</sup> /a)	产生浓度(mg/L)	300	200	30	300
	产生量(t/a)	0.274	0.182	0.027	0.274
	排放浓度(mg/L)	210	160	25	180
	排放量(t/a)	0.192	0.146	0.023	0.164

## (2) 生活污水处理可行性分析

### ①生活污水达标可行性分析

由于本项目已经建成，本次环评期间特委托湖南中额环保科技有限公司于2023年8月8日和9日对项目生活污水排放口水质进行了监测，检测结果见下表：

表 4-14 项目生活污水检测结果一览表（单位：mg\*L, pH 无量纲）

检测点位	检测因子	检测结果		限值	是否达标	备注
		2023.08.08	2023.08.09			
生活污水排放口	pH	7.5	7.6	6-9	是	执行《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 三级标准
	COD	182	166	500	是	
	BOD <sub>5</sub>	52.1	57.3	300	是	
	SS	74	81	400	是	
	氨氮	13.2	11.9	/	是	

由上表可知，项目生活污水经化粪池处理后可达到执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准，能够达标排放。

### ②生活污水进入益阳市团洲污水处理厂的可行性分析

本项目生活污水中各污染因子浓度较低，污染物较为简单，本评价要求项目生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准后，随园区污水管网进入益阳市团洲污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后汇入资江。

#### A、从水质上分析

项目生活污水经化粪池处理后，废水中污染物浓度较低，能满足《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)中三级标准要求，出水水质能够满足污水处理厂接管要求。因此从水质上说，本项目废水接入益阳市团洲污水处理厂进行处理是可行的。

#### B、从水量上分析

团洲污水处理厂总用地面积为90189m<sup>2</sup>（约合135.3亩），项目规模：一期规模为 $10.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，二期扩建规模为 $6.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，目前总规模为 $16.0 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 。处理工艺：采用“A/A/O池+二沉池+高效沉淀池+活性砂滤池+接触消毒池”处理工艺，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级A标准。本项目废水排放量约为 $3.04 \text{m}^3/\text{d}$ ，仅占团洲污水处理厂日处

理规模的 0.02%，不会影响污水处理厂的正常运行。

因此，从水质、水量两方面就本项目废水接入益阳市团洲污水处理厂是可行的。项目营运期污水处置达标排放的情况下，对环境影响小。

### (3) 生产废水循环可行性分析

淬火冷却用水在循环冷却池（30t/h）内冷却后循环使用，年循环水量为 72000t/a，冷却水循环使用，只添加不排放。

本项目设置 2 个 10m<sup>3</sup> 的地下水池作为循环冷却池，总容积为 20m<sup>3</sup>，冷却水储水量约为总容积的 75%，即 15m<sup>3</sup>。冷却水池按照重点污染防治区的要求进行建设，即采用 200mm 厚 C15 砼垫层随打随抹光、并采用底部加设土工膜进行防渗，使渗透系数不大于  $1.0 \times 10^{-10}$ cm/s。项目冷却水冷却后的水温约为 75 ℃，冷却至常温 20℃需历时 30min（即每个水池可循环供水两次），则两个水池循环冷却水供应能力为 30t/h。项目冷却用水主要污染物为水温，经冷却处理后回用于原工序，不外排。项目冷却工序对用水水质要求不高，因此冷却用水经冷却处理后回用至原工序是可行的。

### (4) 废水排放口基本信息表

表 4-15 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	污染防治设施			排放去向	排放方式	排放规律	排放口编号	排放口名称	排放口设置是否符合要求	排放口类型
		污染防治设施名称	污染防治设施工艺	是否为可行技术							
生活污水排放口	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、	化粪池	/	是	进入污水处理厂	间接排放	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	DW001	/	/	/

表 4-16 项目废水间接排放口基本信息表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		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	维度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放浓度限值(mg/L)
1	DW001	112.382655	28.589652	0.0912	益阳市团洲污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	生产运行时	益阳市团洲污水处理厂	COD	50
									氨氮	5
									BOD <sub>5</sub>	10
									悬浮物	10
									pH	6-9

表 4-17 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (kg/d)	年排放量/(t/a)
1	DW001	COD	210	0.00064	0.192
		BOD <sub>5</sub>	160	0.00049	0.146
		NH <sub>3</sub> -N	25	0.00007	0.023
		SS	180	0.00055	0.164

### (5) 废水污染源监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)的相关规定，单独排向城镇集中污水处理设施的生活污水不需监测。

## 3、声环境影响分析

### (1) 噪声源强分析

本项目噪声主要为设备噪声及运输车辆噪声，在设备布局时充分考虑到高噪声设备的影响，尽量优先选择低噪声设备，对噪声较大的车间采取隔音措施，以减少噪声和震动的传递对外界环境的影响；运输车辆噪声主要为发动机轰鸣声及鸣笛声，在运输过程中应减少鸣笛，尽量选择白天时间运输，降低对沿途的环境影响。项目噪声源强详见下表。

表 4-18 项目噪声源强一览表

序号	噪声源	数量(台)	设备噪声值	衰减值	衰减后噪声值
1	预热炉	3	80	20	50
2	井式炉	6	85	20	65
3	箱式渗碳氮化多用炉	2	80	20	60
4	高频炉	2	80	20	60
5	油压机	1	80	20	60
6	抛丸机	2	90	20	70
7	电焊机	1	80	20	60

### (2) 环境影响分析

由于本项目已经建成，本次环评期间特委托湖南中额环保科技有限公司于2023年8月8日和9日对项目厂界及项目东侧90m处的声环境敏感目标声环境现状进行了监测，检测结果见下表：

**表 4-19 项目厂界噪声及周边最近敏感目标声环境现状检测结果一览表**

监测点位		监测结果 (dB(A))				备注	
		2023.08.08		2023.08.09			
		昼间	夜间	昼间	夜间		
厂界噪声	N1 厂界东面 1m 处	58	48	59	48	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准	
	N1 厂界南面 1m 处	61	46	60	48		
	N1 厂界西面 1m 处	57	46	60	47		
	N1 厂界北面 1m 处	57	47	58	49		
	限值	65	55	65	55		
	达标情况	是	是	是	是		
声环境	东 80m 敏感目标	54	43	55	42	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准	
	限值	60	50	60	50		
	达标情况	是	是	是	是		

由上表可知，项目厂界噪声可以到达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准，最近周边敏感目标声环境可以达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2类标准，项目噪声防治措施可行，项目噪声能够达标排放，对项目周边环境和敏感目标影响较小。

### (5) 噪声污染防治措施

为了维持厂界声环境现状以及避免对外环境造成影响，评价要求建设单位采取如下措施：

- ①在高噪声设备选型时，选用满足标准的低噪声设备。
- ②对在室内运行的高噪声设备，应加装吸声隔声材料，并设置隔声操作室。
- ③加强管理，降低人为噪声。从管理方面看，可通过加强以下几方面工作，以减少设备噪声对周围声环境的污染：

A、建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声。

B、加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

### (6) 噪声监测计划

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 942-2018)，建议项目运营期噪声监测计划如下表。

**表 4-20 项目噪声建议监测计划一览表**

序号	类别	监测因子	监测点位	监测频次
1	噪声	Leq(昼夜)	四周厂界外1m	1次/季度

## 4、固体废物环境影响分析

### (1) 固体废物产排情况

项目产生的固体废物主要包括一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。

#### ①一般工业固废

**1) 集尘灰:** 一般固废主要是布袋集尘器收集的粉尘。根据前文分析计算，本项目布袋集尘器收集的粉尘为 2.08t/a。其为金属材料，收集后外售废旧物资回收站。

**2) 焊渣:** 项目焊接工序会有焊渣产生。根据类比调查，焊渣产生量约为焊料用量的 5%，则焊渣产生量约为 0.02t，收集后外售废旧物资回收站。

**3) 废旧钢瓶:** 项目氩气、氧气使用过程中会产生废旧钢瓶，产生量为 0.05t/a，由供气站进行回收利用。

#### ②危险废物

**1) 油烟净化设施收集的废油:** 本项目油烟净化设施收集的废油为 0.72t/a。根据查询《国家危险废物名录》（2021 年），收集的废油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08，统一收集后，交由有资质单位处理。

**2) 废淬火油桶:** 本项目使用的淬火油为 170kg/桶，产生一定量的废包装桶（约 32 个，平均按 4kg/个计），则产生量约 0.128t/a。根据查询《国家危险废物名录》（2021 年），废淬火油桶属于 HW49 其它废物，废物代码为 900-041-49，统一收集后交由有资质单位处置。

**3) 含油废棉纱、含油废手套、含油废抹布:** 根据建设单位提供资料，项目维修间产生含油废棉纱、含油废手套、含油废抹布约为 0.1t/a，产生量较少，根据查询《国家危险废物名录》（2021 年），油废棉纱、含油废手套、含油废抹布属于 HW49 其它废物，废物代码为 900-041-49，经收集暂存后委托有资质单位处理。

#### ③生活垃圾

项目职工 30 人，生活垃圾产生量以 0.5kg/d·人计，年工作 300 天，生活垃圾产生量约 0.015t/d（4.5t/a）。生活垃圾经分类收集后，由当地环卫部门统一分类回收、处理。

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）的相关规定，本项目生

产过程中产生的固体废物的属性判定情况详见下表。

**表 4-21 项目固体废物产生情况及属性判定表**

序号	固体废物名称	形态	产生量(t/a)	主要成分	是否属于固废
1	集尘灰	固态	2.08	铁锈	是
2	焊渣	固态	0.02	铁、锰	是
3	废旧钢瓶	固态	0.05	钢	是
4	油烟净化设施收集的废油	液态	0.72	油/水混合物	是
5	废淬火油桶	固态	0.128	含油废弃物	是
6	含油废棉纱、含油废手套、含油废抹布	固态	0.1	含油废弃物	是
7	生活垃圾	固态	4.5	菜叶果皮、纸片等	/

## (2) 危险废物属性判定及分析结果

根据《国家危险废物名录》以及《危险废物鉴别标准》判定本项目生产过程中产生的固体废物是否属于危险废物，详见下表。

**表 4-22 本项目固体废物危险废物属性鉴定表**

序号	固体废物名称	产生量(t/a)	是否属于危险废物	废物代码
1	集尘灰	2.08	否	/
2	焊渣	0.02	否	/
3	废旧钢瓶	0.05	否	/
4	油烟净化设施收集的废油	0.72	是	HW08 900-214-08
5	废淬火油桶	0.128	是	HW49 900-041-49
6	含油废棉纱、含油废手套、含油废抹布	0.1t/a	是	HW49 900-041-49
7	生活垃圾	4.5t/a	否	/

本项目危险废物的分析结果汇总情况详见下表。

**表 4-23 本项目危险废物基本情况一览表**

序号	固体废物名称	产生量(t/a)	形态	危险废物类别	危险废物代码	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	油烟净化设施收集的废油	0.72	液态	废油	HW08 900-214-08	矿物油类、杂质	矿物油	每季度 0.18t	T, I	委外处理
2	废淬火油桶	0.128	固态	/	HW49 900-041-49	油类、杂质	油类	每季度 0.045t	T, I	委外处理
3	含油废棉纱、含油废手套、含油废抹布	0.1	固态	/	HW49 900-041-49	矿物油类、杂质	矿物油	每季度 0.025t	T, I	委外处理

## (3) 固体废物分析情况汇总

根据以上分析，本项目固废产生情况汇总见下表。

表 4-24 本项目固体废物汇总表

序号	固体废物名称	形态	主要成分	属性	产生量	处理处置方式
1	集尘灰	固体	铁锈	一般固废	2.08	收集后出售给废金属回收站
2	焊渣	固体	铁、锰		0.02	
3	废旧钢瓶	固体	钢		0.05	供气站回收
4	油烟净化设施收集的废油	液态	油/水混合物	危险废物	0.72	委托有资质单位代为处置
5	废淬火油桶	液态	油/水混合物		0.128	
6	含油废棉纱、含油废手套、含油废抹布	固态	矿物油		0.1	
7	生活垃圾	固态	菜叶果皮、纸片等	生活垃圾	4.5	环卫部门统一清运

#### (4) 固体废物环境管理

##### ①一般固废暂存场所要求

厂区内的工业固废的暂存场所按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)要求建设，具体要求如下：

A、贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

B、贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施。

C、为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。

D、应设计渗滤液集排水设施。为防止一般工业固体废物和渗滤液的流失，应构筑堤土墙等设施。

E、为保障设施、设备正常运营，必要时应采取措施防止地基下沉，尤其是防止不均匀或局部下沉。

##### ②危险废物暂存场所要求

危险废物暂存场地的设置应按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单要求设置，要求做到以下几点：

A、废物贮存设施必须按《环境保护图》(GB15562-1995)的规定设置警示标志；

B、废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏；

C、废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并

	<p>设有应急防护设施；</p> <p>D、废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理；</p> <p>E、建设单位收集危险废物后，放置在厂内的固废暂存库同时作好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称、数量及接收单位名称；</p> <p>F、建设单位应做好危废转移申报、转移联单等相关手续，需满足《关于加强危险废物交换和转移管理工作的通知》要求。加强对固体废弃物管理，做好跟踪管理，建立管理台帐；</p> <p>G、在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，应当向移出地环境保护行政主管部门申请。产生单位应当在危险废物转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门；</p> <p>H、危险废物委托处置单位应具备相应的资质，运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，承载危险废物的车辆须有明显的标志。</p> <p>③危废管理应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，做到以下几点：</p> <p>A、危险废物识别标识规范化设置：规范设置危险废物信息公开栏、储存设施警示标志牌、包装识别标签等标识。</p> <p>B、危险废物贮存设施视频监控布设要求：对危险废物的进库、出库、仓库内部、罐区、贮槽、装卸、车辆出入口等进行视频监控。</p> <p>C、现场管理：完善污染防治责任信息，表明危险废物产生环节、危险特性、去向、责任人等；完善环境影响评价“三同时”验收；制定危险废物管理计划，包括减少危险废物产生量和危害性的措施，以及危险废物贮存、利用、处置措施；危险废物分类收集，保证装载危险废物的容器完好；在转移危险废物前，向环保部门报批危险废物转移计划，完善转移联单，并落实转移网上申报制度；制定意外事故防范措施和应急预案，并向所在地县级以上人民政府环境保护行政主管部门备案，每年开展一次应急预案演练，每三年更新应急预案并重新备案；定期对单位工作人员进行培训；按照有关要求定期对利用处理设施污染物排放进行环境监测。</p> <p>企业严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，按</p>
--	---

照《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)和危险废物识别标识设置规范设置标志。

#### ④防渗措施

针对企业原料、生产过程中废水及固体废物产生、输送和处理过程，采取合理有效的工程措施可防止污染物对土壤、地下水的污染。本项目可能对土壤、地下水造成污染途径的主要有化学品库、生产车间、固废堆场等污水下渗对地下水造成的污染。

正常情况下，地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。若槽液（淬火池淬火油）、化学品库（煤油堆放处）、危废暂存间发生渗漏，污染物不会很快穿过包气带进入浅层地下水，对浅层地下水的污染较小；通过水文地质条件分析，区内承压含水组顶板为分布比较稳定且厚度较大的淤泥质粘砂土隔水层，所以垂直渗入补给条件较差，与浅层地下水水利联系不密切。因此，深层地下水受到项目下渗污水污染影响更小。尽管如此，拟建项目仍存在造成地下水污染的可能性，且地下水一旦受污染其发现和治理难度都非常难，为了更好的保护地下水资源，将拟建项目对地下水的影响降至最低限度，建议采取相关措施。

A、源头控制：项目输水、排水管道、污水处理设施等必须采取防渗措施，杜绝各类废水下渗的通道。另外，应严格废水的管理，强节约用水，防止污水“跑、冒、滴、漏”，确保污水处理系统的正常运行。污水的转移运输管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成地下水污染。并且接口处要定期检查以免漏水。

B、末端控制：分区防控。主要包括厂内污染区的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来集中处理，从而避免对地下水的污染。结合项目各生产设备、贮存等因素，根据项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性对全厂进行分区防控，全厂分区防渗方案及防渗措施见下表：

表 4-25 本项目分区防渗方案及防渗措施表

序号	防治分区	分区位置	防渗要求
1	重点污染防治区	危废暂存间、煤油堆放处、冷却水池	依据国家危险贮存标准要求设计、施工，采用 200mm 厚 C15 砼垫层随打随抹光，设置钢筋混凝土围堰，并采用底部加设土工膜进行防渗，使渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，且防雨和防晒。
2	一般污染防治区	生产区域	地面基础防渗和构筑物防渗等级达到渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，相当于不小于 1.5m 厚的粘土防护层
3	简单防渗区	其他区域	一般地面硬化

## 5、土壤及地下水的环境影响及保护措施

根据分析，本项目实施后对土壤和地下水可能造成污染的主要途径有：

①化粪池、废水收集处理设施及收集输送污废水管道发生破裂或防渗性能差，可能导致污染物泄露渗入地下污染地下水。

②煤油堆放处、危废间发生泄漏事故，溢流出化学品间、危废间渗透至地下污染土壤和地下水。

根据以上土壤和地下水污染途径，为避免本项目污水、油漆、切削液对土壤和地下水造成影响，本环评建议采取以下保护措施：

### (1) 源头控制

从设计、采购、施工等方面全过程加强对工艺、管道、设备等的质量控制，开展回收利用工作，严格控制“三废”排放标准，消除生产设备和管道“跑、冒、滴、漏”现象发生。

### (2) 分区防控

全厂分区防渗方案及防渗措施见上表 4-25。

### (3) 污染监控

据调查，项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，厂址周边为林地，周边地下水和土壤环境相对不敏感，采取有效的防渗措施后，项目对地下水、土壤环境影响很小，因此本评价不对项目地下水、土壤环境进行跟踪监测，只提出地下水、土壤污染防治措施。

### (4) 日常管理

建立经常性的检修制度，如每年对厂区的固废暂存库、危废间、化学品间进行一次或两次全面的检查以便及时发现问题，及时处理解决，及时更新维护各类污水输送储存中转设施。加强生产管理，杜绝事故性排放和泄漏。

综上所述，采取上述措施后，拟建项目不会对区域土壤和地下水环境造成明显的影响。

## 6、环境影响风险分析

本次环境风险评价按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）等相关要求，对于涉及有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、贮存、运输等进行环境风险评价，其内容包括对项目建设和运行期间发生的可预测突发事件或事故（一般不包括人为破坏和自然灾害）引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件发生的新的有毒有害物质所造成的对人身安全与环境的影响和损害进行评估，提出防范、应急和减缓措施。

### （1）风险调查

通过对本项目主要生产工艺过程的分析，全面排查生产中使用和储存的原材料、辅料、中间产品和最终产品。本项目涉及的危险物质主要为淬火油（油类物质）、煤油、废油渣。

淬火油/废油渣易燃，具刺激性，急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，对环境有危害，对水体和大气可造成污染。

### （2）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，将油类物质作为环境突发事件风险物质。本项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆危险物质存储量及临界量见下表。

表 4-26 危险物质储存量及临界量一览表

序号	物质名称	贮存量	临界量	危险物质数量与临界量的比值 Q
1	淬火油	5t	2500t	0.002
2	煤油	0.16t	2500t	0.000064
3	除锈油	0.2t	2500t	0.00008
4	废油渣	0.4t	2500t	0.00016
合计	--	--	--	0.002304

由表上班可知，项目危险物质储存量与其临界量的比值 Q 为  $0.002304 < 1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，该项目环境风险潜势为 I。

### （3）评价等级

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）环境风险评价工作级

别的划分判据见下表。

表 4-27 评级工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 <sup>a</sup>

<sup>a</sup>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。

综上分析，本项目环境风险潜势为 I，因此本次环境风险评价仅开展简单分析。

#### (4) 事故情形影响分析

项目煤油、油类物质为易燃物质，在贮运或使用过程中由于操作不当，容易引起火灾事故，火灾事故的影响主要表现热辐射及燃烧废气对周围环境的影响。如果热辐射非常高可能引起其它易燃物质起火，此外，热辐射也会使有机体燃烧。由燃烧产生的废气污染一般比较小，从以往对事故的监测来看，对周围大气环境尚未形成较大的污染。此类事故最大的危害是附近敏感对象的安全问题，在一定程度上会导致人员伤亡和巨大财产损失，因危险源位于危化品原料仓库，与敏感目标之间相隔厂房、围墙，因此，经采取事故风险防范及应急措施后，对外环境影响较小。

#### (5) 环境风险管理

严格执行《危险化学品安全管理条例》、《危险化学品管理办法》、《使用有毒物品作业场所劳动保护条件》、《常用危险化学品储存通则》(GB15603)、《危险物品运输规则》、《中华人民共和国消防法》、《建筑设计防火规范》、《仓库防火安全管理规则》、《生产设备安全卫生设计总则》等有关法规。

#### (6) 环境风险防范措施

生产过程中易发生突发性污染事故，一般导致事故发生的因素有操作失误、指挥不当、机械故障等，突发性污染事故特别是易燃品的重大事故将对现场人员生命和健康造成严重危害，此外还将造成直接或间接的巨大经济损失。因此，在生产过程中必须加强安全管理，提高事故防范措施，提高对突发性污染事故的应急处理和处置的能力。本项目生产过程防范措施如下：

①生产过程事故风险防范是安全生产的核心

1) 火灾爆炸风险以及事故性泄漏常与装置设备故障相关联，安全管理中要密切注意事故易发部位，做好运行监督检查与维修保养，防患于未然。

	<p>2) 必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁带病或不正常运转。</p> <p>3) 废气末端治理措施必须确保日常运行，如发现人为原因不开启治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止。</p> <p>4) 建立事故排放事先申报制度，未经批准不得排放，便于相关部门应急防范，防止出现超标排放。</p> <p>5) 设立安全环保部门，负责全厂的安全运营；操作工人必须经岗位培训考核合格，取得安全作业证。</p> <p>6) 建立完善的安全生产管理制度，加强安全生产的宣传和教育，确保安全生产落实到生产中的每一个环节。</p> <p>②储存过程事故风险主要是因设备泄漏而造成的火灾爆炸、废气释放和水质污染等事故，是安全生产的重要方面。</p> <p>1) 危化品仓库设事故应急桶/池，原料仓库地面敷设防渗漏材料，周围设置集水沟及收集井，避免危险品渗入地下，并对原料桶定期检查，并要求仓库管理人员定期巡查。</p> <p>2) 要严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。</p> <p>3) 企业必须按规范配备消防灭火器材及个人防护应急器材。</p> <p><b>(7) 事故应急预案</b></p> <p>根据《关于印发&lt;突发环境事件应急预案管理暂行办法&gt;的通知》的要求，项目应当编制环境应急预案，并报所在地环境保护主管部门备案，建设单位应根据本项目的特征，编制应急预案上报当地环保部门备案，并定期培训和演练。</p> <p><b>(8) 风险评价结论</b></p> <p>综上所述，项目只要严格按照本报告提出的要求，对事故等采取风险防范措施，可以将环境风险降低到可接受的水平，从环境风险角度本项目的建设是可行的。</p> <p>建设项目环境风险简单分析内容表见下表：</p>
--	--

表 4-28 项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	益阳钧越热处理有限公司热处理生产线项目													
建设地点	(湖南)省	(益阳)市	(赫山)区	( )镇	(银天)园区									
地理坐标	经度	112°22'55.365"	纬度	28°35'24.130"										
主要危险物质及分布	序号	物料名称		物质风险分布										
	1	淬火油、煤油、除锈油		危化库										
	2	危险废物		危废间										
环境影响途径及危害后果(大 气、地表水、地 下水等)	①危险化学品发生泄漏，泄漏物料可能溢流至地面，随雨水进入雨污水管网或直接进入地表水体，对地表水环境造成污染； ②易燃危险化学品泄漏遇明火可能引起火灾爆炸。火灾爆炸产生的 CO 对空气环境造成污染，消防废水可能进入地表水、土壤造成污染。													
风险防范 措施要求	①严格按照防火规范进行平面布置。 ②定期检查、维护原料仓库危险品储存区设施、设备，以确保正常运行。 ③划定禁火区，在明显地点设有警示标志，输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全要求。 ④工艺设备、运输设施及工艺系统应选用高质、高效可靠性的产品。符合防火、防爆相关规定。 ⑤危废暂存间等严格按照“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）措施管理，每天进行温湿度监控，防止液体物料泄漏。 ⑥对各类贮存容器、机电装置、安全设施、消防器材等，进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题落实到人、限期落实整改。 ⑦项目建成后立即修订厂区突发环境事件应急预案。													
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：														
危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I。														

## 7、电磁辐射

本项目无电磁辐射影响。

## 8、项目环保投资估算

本项目总投资 350 万元，其中环保投资 30 万元，环保投资占总投资的 8.5%。

环保投资详见下表：

表 4-29 项目环保投资估算一览表

类别	污染源	环保设施设备	总投资概算(万元)
废水	生活污水	1 个化粪池	依托
废气	油淬废气	集气罩+油烟净化设施+15m (DA001) 排放	20
	渗碳废气	渗碳炉排气口直接燃烧	/
	切割烟尘	加强车间通风	1
	焊接烟尘		
	抛丸粉尘	自带的布袋除尘器	1
噪声	噪声设备	减震、隔声、消声处理	4
固废	危险废物	危险废物暂存间，委托资质单位处理	3

	生活垃圾	环卫部门统一处理	1
	总计		30

## 9、环保验收

本项目环保设施三同时竣工验收情况见下表：

表 4-30 环保设施竣工验收一览表

名称		污染物	污染治理措施	验收标准
废气	渗碳废气	VOCs	燃烧	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 的无组织浓度限值标准要求
		烟尘、SO <sub>2</sub> 、NOx	/	
	油淬废气	VOCs	集气罩+油烟净化设施+15m(DA001) 排放	(GB16297-1996) 中表 2 中二级排放标准(VOCs 参照非甲烷总烃标准执行)
		颗粒物		
	切割烟尘	烟尘	加强车间通风	(GB16297-1996) 中表 2 的无组织浓度限值标准要求
	焊接烟尘	烟尘	加强车间通风	
废水	抛丸粉尘	颗粒物	自带的布袋集尘器	
	生活污水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS	化粪池	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	由环卫部门统一处理	《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)
	一般工业固废	集尘灰	收集后外售综合利用	一般固废贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
		焊渣		
		废旧钢瓶	供气站回收利用	
	危险废物	油烟净化设施收集的废油	暂存于危险废物暂存间, 定期交由有资质单位统一处置	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
		废淬火油桶		
		含油废棉纱、含油废手套、含油废抹布		
噪声	生产设备	Leq	合理布局, 采取隔振、减振等综合治理措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准

## 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	渗碳废气	VOCs	燃烧	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 的无组织浓度限值标准要求
		烟尘、SO <sub>2</sub> 、NOx	/	
	油淬废气 (DA001)	VOCs	集气罩+油烟净化设施+15m (DA001) 排放	(GB16297-1996) 中表 2 中二级排放标准 (VOCs 参照非甲烷总烃标准执行)
		颗粒物		
	切割烟尘	烟尘	加强车间通风	(GB16297-1996) 中表 2 的无组织浓度限值标准要求
	焊接烟尘	烟尘	加强车间通风	
	抛丸粉尘	颗粒物	自带的布袋集尘器	
地表水环境	生活废水 DW001	pH、COD <sub>cr</sub> 、 BOD <sub>5</sub> 、SS	经厂区化粪池处理后通过厂房所在厂区废水总排口排入园区污水管网，最终排入益阳市团州污水处理厂	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准
声环境	厂房	设备噪声	减震、隔声、合理布局	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类环境噪声限值
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	办公生活	生活垃圾	由环卫部门统一处理	《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)
	一般固废	集尘灰	收集后外售综合利用	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
		焊渣		
		废旧钢瓶		
	危险废物	油烟净化设施 收集的废油	暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位统一处置	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
		废淬火油桶		
		含油废棉纱、含油废手套、含油废抹布		

土壤及地下水污染防治措施	<p>①加强厂区绿化；仓库设置围堰，生产车间、仓库进行地面硬化，防腐防渗，制定相应的监督和维护办法对厂区各生产功能单元分类进行防渗处理；</p> <p>②危险废物仓库地面全部硬化并进行了防渗处理。严格控制各危险废物贮存和转运过程，避免露天堆存和沿途撒落，同时加强危废暂存间的日常管理与维护，进行定期安全检查，一旦发生问题及时处理，以确保危险废物渣库安全可靠的运行。加强维护厂区环境管理，有效控制厂区内的废水污染物下渗现象。</p>
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>公司所有危险化学品均由供货单位送货上门。根据危险化学品的数量，合理安排各种化学品的储存量，尽量减少储存量，降低风险。贮存地点或场所应有明显的标志警示牌。对重点部位做好防腐、防渗处理，主要包括：车间地面、生产线地坑及危险废物暂存场所地面进行防腐防渗处理。车间内必须加强通风，使空气中有害物质的浓度低于最高允许浓度。严格遵守《危险化学品安全管理条例》、《湖南省危险化学品安全综合治理实施方案》的有关规定，对淬火油的存储、使用及处置的整个过程应进行全面的监督与管理。</p>
其他环境管理要求	<p>(1) 竣工环境保护验收            根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）文件，建设单位作为项目竣工环保验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责。项目配套建设的环保设施经验收合格，方可投入生产或使用。</p> <p>(2) 标识标牌            规范排污口及其管理，设置排污口环保图形标志牌。</p> <p>(3) 排污许可            根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目属于“二十八、金属制品业 33—81 金属表面处理及热处理 336—除重点管理以外的有酸洗、抛光（电解抛光和化学抛光）、热浸镀（溶剂法）、淬火或者无铬钝化等工序的、年使用 10 吨及以上有机溶剂的”，因此对应排污许可等级为“简化管理”，企业在投入运行并产生实际的排污行为之前，应当取得排污许可证。</p>

## 六、结论

益阳钧越热处理有限公司热处理生产线项目符合国家产业政策，符合“三线一单”的要求，用地性质符合区域土地利用规划，项目选址可行，平面布置合理。在认真落实完善好本环评报告表提出的各项环保措施及风险防范措施的前提下，废气、废水、噪声可做到达标排放，固废可得到安全处置或综合利用，环境风险可得到较好的控制，项目营运对周边环境的影响较小。从环境保护角度分析，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	VOCs	0	0	0	0.117t/a	0	0.117t/a	/
	SO <sub>2</sub>	0	0	0	0.0005t/a	0	0.0005t/a	/
	NOx	0	0	0	0.0015t/a	0	0.0015t/a	/
	颗粒物	0	0	0	0.397t/a	0	0.397t/a	/
废水	COD	0	0	0	0.192t/a (入污水处理厂的量)	0	0.192t/a (入污水处理厂的量)	/
	NH <sub>3</sub> -N	0	0	0	0.023t/a (入污水处理厂的量)	0	0.023t/a (入污水处理厂的量)	/
一般工业 固体废物	集尘灰	0	0	0	2.08t/a	0	2.08t/a	/
	焊渣	0	0	0	0.02t/a	0	0.02t/a	/
	废旧钢瓶	0	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	/
危险废物	油烟净化设施收集 的废油	0	0	0	0.72t/a	0	0.72t/a	/
	废淬火油桶	0	0	0	0.128t/a	0	0.128t/a	/
	含油废棉纱、含油废 手套、含油废抹布	0	0	0	0.1t/a	0	0.1t/a	/
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	4.5t/a	0	4.5t/a	/

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①