

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 年产 1 万吨锻钢件项目
建设单位(盖章): 湖南联力锻造有限公司
编制日期: 2024 年 6 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	7
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	7
四、主要环境影响和保护措施	20
五、环境保护措施监督检查清单	46
六、结论	48

附表

附表 1 建设项目污染物排放量汇总表

附件

附件 1 项目委托书

附件 2 营业执照

附件 3 原工程环评批复

附件 4 原工程验收意见

附件 5 原工程验收监测报告

附件 6 石墨保护润滑剂 msds 扫描件

附件 7 危废委托处置协议

附件 8 租赁合同

附件 9 经营场地权证

附图

附图 1 建设项目地理位置图

附图 2 平面布置图

附图 3 项目周边敏感点位示意图

附图 4 项目监测点位示意图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	湖南联力锻造有限公司年产 1 万吨锻钢件项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	唐敬松	联系方式	13707490299
建设地点	益阳高新区谢林港镇清溪村		
地理坐标	(东经 112 度 18 分 5.084 秒，北纬 28 度 31 分 32.518 秒)		
国民经济行业类别	C3393 锻件及粉末冶金制品制造	建设项目行业类别	三十、金属制品业 33、68 铸造及其他金属制品制造 339 其他(仅分割、焊接、组装的除外)
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	3000	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	0.5	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	13891.83
专项评价设置情况	/		
规划情况	/		
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	/		
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性</p> <p>本项目属于 C3393 锻件及粉末冶金制品制造，根据《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目工艺（锻造采用燃气中频炉）及产品 不属于“限制类”和“禁止类”，因此属于“允许类”项目。</p>		

综上所述，本项目符合国家和地方产业政策。

2、“三线一单”符合性分析

(1) 生态保护红线

本项目位于益阳高新区谢林港镇清溪村，租赁湖南德雄机械制造有限公司现有厂房进行工件的生产，根据益阳市生态保护红线区划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，其建设与益阳市生态保护红线相符，见附图 5。

(2) 环境质量底线

根据环境质量现状调查，项目所在地大气环境中 PM_{2.5} 出现超标现象，根据导则判定方法判定项目所在区域为不达标区，根据《益阳市大气环境质量限期达标规划》（2020-2025），益阳市拟通过实施一批重点工程项目，逐步削减益阳市区域内颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物产生量与排放量，预计于 2025 年益阳市实现环境空气质量达标。本项目废气中特征因子经收集处理后能达标排放，不会导致当地的区域环境空气质量下降。

区域地表水环境中志溪河水质水体指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类；项目所在地为乡镇范围内的工业用地，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准。

(3) 资源利用上线

①能源利用上线

本项目主要使用高新区电网供电、加热炉燃料天然气由高新区天然气公司供应，不涉及使用高污染燃料，不属于《湖南省“两高”项目管理目录》中的项目，符合能源利用总量、结构和利用效率要求，未达到能源资源利用上线。

②水资源利用上线

本项目无生产用水，本项目用水采用自来水，不涉及地下水水源，项目用水能得到满足，也未达到水资源利用上线。

③土地资源利用上线目标

本项目在公司现有厂区建设不新增用地，可实现土地资源有序利用与有效保护，未达到土地资源利用上线。

综上，本项目满足资源利用上线要求。

(4) 生态环境准入清单

益阳市人民政府根据《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）要求，发布了《益阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（益政发〔2020〕14号）。本项目选址于益阳高新区谢林港镇清溪村，属于一般管控单元（环境管控单元编码为ZH43090320002）。

本项目与《益阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（益政发〔2020〕14号）的符合性分析见下表。

表 1-3 项目与生态环境准入清单符合性分析一览表

管控维度	管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	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。	本项目属于锻件制造项目，不属于生产方式落后、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	符合
污染物排放管控	(2.1) 废水 (2.1.1) 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。 (2.1.2) 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。 (2.1.3) 赫山区南干渠、卧龙渠、萝溪渠和谢林港镇邓石桥渠等黑臭水体采用截污纳管，关闭违法排污口，修建污水管网，对渠道进行清淤和生态护坡等工程。 (2.1.4) 禁止工矿企业和畜禽养殖场排放废水直接用于农业灌溉。灌溉水无法达标或存在较明显环境风险的区域，要及时调整种植结构，确保农产品质量安全。 (2.1.5) 笔架山乡/谢林港镇/新市渡镇/谢林港镇：推广测土配方施肥、绿肥种植、水肥一体化、有机肥替代化肥等技术，减少化肥施用量。推广低毒、低残留农药使用补助试点经验，开展农作物病虫害绿色防控和统防统治。 (2.2) 废气 (2.2.1) 确保城区工地周边围挡、裸露土地和物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个100%”，规模以上土石方建筑工地安装在线监测和视频监控设备，建立扬尘控制工作台账。严格执行渣土运输车辆规范化管理，渣土运输车实行	本项目在现有厂房内进行建设，对周边环境影响较小；项目营运期无生产废水外排，项目产生的废水主要为生活污水，经化粪池处理后回用于厂区及周边植被绿化；锻造过程天然气燃烧废气经收集后通过1根15米高排气筒达标排放；抛光粉尘经抛丸机自带除尘处理后15米高排气筒排放；生产过程产生的粉尘通过除尘设施处理后车间内无组织排放。	符合

	全密闭，一 年内实现动态跟踪监管		
环境风险防控	<p>(3.1) 全面整治历史遗留矿山，加强对无责任主体的废矿坑洞涌水、采矿地下水及其污染源 的监测、风险管控和治理修复。 (3.2) 符合相 应规划用地土壤 环境质量要求的地块，可进入用地程序。暂不开发利用或现阶段不具备治 理修复条件的污染地块，划定管控区域，设立标识， 发布公告，开展土壤、地表水、地下 水、空气环境监测；存在潜在污染扩散风险的， 责令相关责 任方制定环境风险管控方案；发 现污染扩散的，封闭污染区域，采取污染物隔离、 阻断等环境风险管控措施。</p> <p>(3.3) 加强资江饮用水水源保护区的水质安 全监测、监管执法和信息公开，实施从源头到水 龙头的全过程控制。抓好应急水源及备用水源建 设，提高应急供水能力；继续推进饮用水水源地达 标建设。</p> <p>(3.4) 朝阳街道/谢林港镇：按照《益阳市 重污染天气应急预案》要求，完善修订应急 减排清单，实施不同响应级别下停产、 限产企 业清单，核算污染物应急减排量；督促工业企业 配套制定具体的应急响应操作方案，推进工业企业错峰生产和运输管理。</p>	本项目投运后修订突发环境 事件应急预案，并在益阳市生 态环境局高新区分局进行备 案。	符合
资源开发效率要求	<p>(4.1) 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、电等清潔能源，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 其他清潔能源。</p> <p>(4.2) 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 球的单位和其他用水大 户实行计划用</p>	<p>项目使用电能及天然气，属 于清潔能源；</p> <p>项目在现有厂房内进行建 设，不新增用地</p>	符合

综上分析，本项目的建设符合《益阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境 分区管控 的意见》（益政发〔2020〕14 号）中相关要求。

2、与《湖南省环境保护条例》相符性分析

表 1-4 项目与《湖南省环境保护条例》符合性分析一览表

序号	条例要求	本项目情况	符合性
1	第十二条 排污单位应当按照排污许可证的要求 设置排污口，并在排污口设置标志牌；按照有关 规定建立环境管理台帐，按规定开展自行监测； 排放污染物不得超过国家和本省污染物排放标 准，不得 超过重点污染物排放总量控制指标。	项目建成后将按排污许可证的 管理要求设置废气排放口标识 牌，固废标识。并按要求开展 自行监测。	符 合
2	第十八条 省人民政府应当组织有关部门，根据国 家有关规定，结合危险废物防治的实际需要，制 定本省危险废物集中处置设施、场所的建设规划。	本项目产生的废油类物质属于 危险废物，危险废物暂存于危废 暂存间暂存后交由有资质单位	符 合

	<p>有关设区的市、自治州和县(市、区)人民政府应当按照本省危险废物集中处置设施、场所的建设规划要求，组织建设危险废物集中处置设施、场所。</p> <p>产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的单位应当遵守有关危险废物管理规定，防止危险废物污染环境。</p>	处置。	
3	<p>第二十四条 企业事业单位应当按照国家有关规定开展突发环境事件风险评估。存在突发环境事件风险的，企业事业单位应当完善突发环境事件风险防控措施；加强环境应急能力建设；制定突发环境事件应急预案，在可能受到环境污染危害的单位和居民区域进行公布，并定期组织演练。</p>	项目建成后将制定突发环境事件应急预案	符合

3、与湖南省工业炉窑大气污染物综合治理实施方案的相符性分析

表 1-5 项目与湖南省工业炉窑大气污染物综合治理实施方案符合性分析一览表

序号	实施方案要求	本项目情况	符合性
1	<p>(二) 指标要求。工业炉窑包括熔炼炉、熔化炉、焙(搬)烧炉(窑)、加热炉、热处理炉、干燥炉(窑)、焦炉、煤气发生炉等八类，广泛应用于钢铁、焦化、有色、建村、石化、化工、机械制造等行业。大气污染物有组织排放和无组织排放满足以下要求：</p> <p>1. 有组织排放控制要求。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。暂未订行业排放…的工业炉窑，待地方标准出台后执行，现阶段长沙市、株洲市、湘潭市以及常德市、岳阳市、益阳市等传输通道城市按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米实施改造，其中，日用玻璃、玻璃棉行业氮氧化物排放限值不高于 400 毫克/立方米，水泥生产企业氮氧化物排放限值不高于 100 毫克/立方米，铸造行业烧结、高炉工序污染排放控制按照钢铁行业相关标准要求执行。</p>	拟建项目工业炉窑为天然气加热炉，污染物排放参照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米标准执行。	符合
2	<p><u>二、工作措施</u></p> <p>(一) 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。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。</p> <p>(二) 加快燃料清洁低碳化替代。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电力热力、集中供热等替代。加大煤气发生炉淘汰力度，原则上禁止新建燃料类煤气发生炉（园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外），集中使用煤气</p>	拟建项目属于益阳市高新区管辖范围，燃料使用清洁燃料天然气。	符合

	发生炉的工业园区，暂不具备改用天然气条件的， 原则上应建设统一的清洁煤制气中心	
4、<u>“三区三线”符合性说明</u>		
<p>本项目租赁位于益阳市高新区谢林港镇清溪村湖南德雄机械制造有限公司厂房进行生产，根据附件 9 经营场地权证，证明该地块属于工业用地，不涉及到生态红线、基本农田，因此与益阳市高新区谢林港镇“三区三线”相符。</p>		

5、选址可行性分析

本项目租赁位于益阳市高新区谢林港镇清溪村湖南德雄机械制造有限公司厂房进行生产，用地性质属于工业用地。

根据现场调查，成产车间包括锻造和机加工区域，目前设备已基本安装到位。项目东面和南面为山体、西面为荒地和马路、北面为农田和水塘。最近居民点位于北面 56 米。本项目不属于高能耗和高污染的项目，根据工程分析可知，项目产生的废气经处理后均可达标排放，对周围环境影响有限，不会对周围环境产生严重干扰和污染，故本项目选址与周边环境相容，较合理。

二、建设项目工程分析

建设内容	1、建设内容			
	湖南德雄机械制造有限公司 2021 年开始进行搬迁，因此现有厂房部分租赁给湖南联力锻造有限公司，主要产品为锻造毛坯件，与湖南德雄机械制造有限公司相比，减少了部分机加工的内容。			
	湖南联力锻造有限公司租赁湖南德雄机械制造有限公司现有厂房进行建设和生产，租赁厂区面积 13891.83m ² ， <u>并购入机加工设备及锻造设备，实现年产 1 万吨锻件项目。</u>			
	主要建设内容详见表 2-1。			
	表 2-1 主要建设内容一览表			
	工程类别	工程名称	工程内容及规模	备注
	主体工程	机加工间	租赁湖南德雄机械制造有限公司现有厂房及购入机加工设备，包括铣床、车床、摇臂钻床、液压板料折弯机、焊接机等设备，厂房建筑面积 2500m ² 。	依托现有厂房建设
		锻造车间	位于厂区南侧，占地 3566 平米，设下料区、加热锻造区及打磨抛丸区。	依托现有厂房建设
	辅助工程	办公区域	位于厂区西侧，建筑面积为 500m ²	依托现有
		员工食堂	位于厂区的西侧，建筑面积：100m ²	依托现有
	储运工程	原辅材料堆放区	锻造车间西侧为钢材等原材料存放区域，占地面积约 500m ² ，用于堆放圆钢等原辅材料	依托现有厂房
		成品暂存区	位于机加工车间内中间位置南侧，地面积约 350m ² ，主要用于成品工件的贮存	
		辅料仓库	设置在锻造车间东侧，占地面积 50m ² ，主要为切削液、石墨保护润滑剂等的存储	
	公用工程	供水系统	本项目给水水源为城市自来水，益阳市自来水公司提供。	/
		排水系统	本项目厂内排水采用雨水、污水分流制。雨水经厂区周围雨水渠外排；生活污水经隔油池、化粪池处理作为厂区及周边绿化。	/
		供电系统	城镇电网供给。	/
	环保工程	废气处理	1、下料、打磨、焊接采用移动袋式除尘器进行处理；2、天然气燃烧废气通过收集后 15 米高排气筒（DA001）排放；抛丸粉尘通过自带除尘器处理后 15 米高排气筒（DA002）排放。	新建
		废水处理	生活污水经隔油池、化粪池处理作为厂区及周边绿化。	依托现有
		噪声控制	隔声、减震等措施	新建
		固废处置	生活垃圾 垃圾站，分类收集，交由环卫部门处理	依托现有

		一般工业固废	一般固废：废磨具、氧化铁皮、焊渣、废钢丸、废磨片、边角料和废屑（不含油）、除尘灰、除尘布袋定期外售综合利用；在厂区中间位置设立 20m ² 的固废暂存间，用于存放一般固废。	
		危险废物	设置 1 间危险废物仓库（10m ² ，位于机加工车间西侧），库内做好防晒、防雨、防风、防渗漏等措施；废切削液、废润滑油、废液压油、废油桶、边角料和废屑（含油）、废含油手套及抹布等暂存于危废仓库，定期交由有资质的单位处置。	

2、主要产品及产能

表 2-2 项目产品方案 单位：t/a

序号	名称	产品规格	单位	数量	备注
1	钢锻造件	2kg~50kg	t/a	10000	

3、主要生产设备

表 2-3 项目主要设备

序号	生产设备名称	规格型号	单位	数量	备注
锻造车间					
1	3000 吨多向锻	LSD-3000T	台	1	新增
2	2500T 电动螺旋	SD20-2500	台	1	新增
3	1800 吨液压机	LSK-1800T	台	1	新增
4	3 吨电液锤	∠	台	1	新增
5	燃气加热炉	SDYR-8080 (10 吨)	台	2	新增
6	燃气加热炉	SDYR-5989 (5 吨)	台	1	新增
7	燃气加热炉	SDYR-8071 (5 吨)	台	1	新增
8	液压机	LSQ-400T/50TX2	台	1	新增
9	单工位液压机	Y62-400/50T	套	1	新增
10	400T 冲床	JH21-400	台	1	新增
11	液压机	TEL:400-158-7889	套	1	新增
12	一吨空气锤	∠	套	2	新增
13	带锯下料机	GB4025B	台	1	新增
14	带锯下料机	GW4028A	台	1	新增
15	带锯下料机	GZ2432	台	1	新增
16	带锯下料机	GB4250	台	1	新增
17	带锯下料机	HL330SK	台	1	新增
18	带锯下料机	HL400SK	台	1	新增
19	全液压遥控 0.6 吨回转式有轨锻造机械手	HSL-0.6T	台	1	新增
20	热锻扒皮机 (去除氧化皮机)	DYB30-100	台	1	新增

<u>21</u>	油压机	1000 吨	台	<u>1</u>	新增
<u>22</u>	摩擦压力机	1000 吨	台	<u>1</u>	新增
<u>23</u>	电动螺旋	1600 吨	台	<u>1</u>	新增
<u>24</u>	电加热炉	750KW	台	<u>1</u>	新增
机加工车间					
<u>25</u>	加工中心	850C	套	<u>5</u>	新购入
<u>26</u>	车床	CAK6140,CAK6150	台	<u>10</u>	新购入
<u>27</u>	钻床	Z3050	套	<u>2</u>	新购入
<u>28</u>	铣床	B1-400K,X5032	套	<u>2</u>	新购入
<u>29</u>	气保焊机	B1-400K, X5032	套	<u>1</u>	新购入

4、主要原辅材料消耗情况

表 2-4 原辅材料消耗情况一览表

序号	原辅料名称	单位	数量	储存方式	最大储存量	储存位置	备注
<u>1</u>	圆钢	t/a	<u>10565</u>	/	<u>2000</u>	仓库	/
2	钢板	t/a	100	/	<u>100</u>	仓库	/
3	CO ₂ 气体保护焊丝	t/a	30	/	<u>5</u>	仓库	焊接工序
4	焊接保护混合气	瓶/a	300	瓶装	<u>30 瓶 (15kg/瓶)</u>	仓库	焊接工序
5	丙烷	kg/a	900	瓶装	<u>15kg/瓶× 10 瓶</u>	仓库	切割工序
6	焊接防飞溅剂	t/a	0.5	箱装	<u>20kg/箱</u>	仓库	焊接工序
7	切削液	t/a	0.5	桶装	<u>0.1 (0.2t/桶)</u>	仓库	下料
8	润滑油	t/a	1	桶装	<u>0.2 (0.2t/桶)</u>	仓库	润滑作用
9	液压油	t/a	10	桶装	<u>2 (0.2t/桶)</u>	仓库	润滑作用
10	石墨保护润滑剂	t/a	12	桶装	<u>2t (25kg/桶)</u>	仓库	润滑作用

主要原辅料理化性质：

焊接保护混合气：焊接保护气的目的在于提高焊缝质量，减少焊缝加热作用带宽度,避免材质氧化。单元气体有氩气，二氧化碳。

丙烷：三碳烷烃，化学式为 GH₈，结构简式为 CH₃CH₂CH₃。熔点(118.656kPa)-187.6℃，沸点-84℃，相对密度 0.6208(-82/4℃)，折射率 1.00051，折光率 1.0005(0℃)闪点(开杯)-17.78℃，自燃点 305℃。在空气中爆炸极限 2.3%-72.3%(vol)。在液态和固态下或在气态和一定压力下有猛烈爆炸的危险，受热、震动、电火花等因素都可以引发爆炸，因此不能在加压液化后贮存或运输。

微溶于水，溶于乙醇、苯、丙酮。在 15℃和 1.5MPa 时，乙炔在丙酮中的溶解度为 237g，溶液是稳定的。

焊接防飞溅剂：适用于各种型号的碳钢和不锈钢的电弧焊及二氧化碳气体保护焊，尤其是焊接后在进行各种涂饰处理的场合。焊接防飞溅剂使用后，金属表面具有很好的附着力，对于涂装工艺来说，对漆膜有很好的附着力。不含甲苯、二甲苯等有害物质属绿色环保型品。

润滑油：润滑油是一种技术密集型产品，是复杂的碳化合物的混合物。润滑油的基本性能包括一般理化性能和特殊理化性能。每一类润滑油都有其共同的一般理化性能，以表明产品的内在质量，本项目润滑油一般理化性质技术指标见下表。

表 2-5 润滑油技术指标

序号	名称	质量指标	试验方法
1	运动粘度, 40℃, mm ² /s	29.5-32.6	GB/T265
2	运动粘度, 100℃, mm ² /s	5.32	GB/T265
3	闪点, 开口, ℃	240	GB/T3536
4	凝点, ℃	2-3	GB/T3535
5	水分	无	GB/T259
6	机械杂质%	0.005	GB/T511

石墨保护润滑剂：其中石墨 28%、合成介质(硅酸钠)16%、纤维素 1%、分散剂 1%、液体石蜡 1%、53%水。使用时，用水稀释 20 倍使用。

5、公用工程

(1) 给水

①生活用水

本项目员工 30 人，不在厂内住宿，仅在厂区用餐。根据《湖南省用水定额》(DB43/T 388-2020)，非住宿员工生活用水定额 60L/人·d 计本均不则生活用水量为 1.8m³/d (540m³/a)，产污系数取 0.8，生活污水产生量为 1.44m³/d (432m³/a)，生活污水依托现有隔油池+化粪池预处理后，用于厂区及周边绿化。

②石墨防护润滑剂稀释用水

本项目石墨防护润滑剂与水按照 1:20 的比例进行稀释，项目年用石墨防护润滑剂 12 吨。经核算，石墨防护润滑剂稀释用水量约为 240m³/a (0.8m³/d)，该部分水在锻压成型过程中全部蒸发成水蒸气，无废水产生。

	<p>(2) 排水</p> <p>生活污水依托现有隔油池+化粪池预处理后用于厂区绿化，不直接外排。</p> <pre> graph LR SW[生活用水] -- 1.80 --> GP[隔油池+化粪池] SW -- 1.80 --> FZ[厂区绿化] GP -- 1.44 --> FZ GP -- 1.44 --> DR[石墨防护润滑剂稀释] FW[新鲜水] -- 2.60 --> GP FW -- 0.8 --> DR style SW fill:#e0f2e0 style GP fill:#d3d3d3 style FZ fill:#e0f2e0 style DR fill:#d3d3d3 </pre> <p>图 2-1 项目水平衡图 (m^3/d)</p>
工艺流程和产排污环节	<p>(3) 供电</p> <p>依托现有，由谢林港镇电网供电，年用电量约 100 万 KW.h。</p> <p>(4) 供热</p> <p>项目锻造供热由天燃气燃烧供应，燃气通过益阳市燃气管网集中供应，天然气使用量约 15 万 m^3。</p> <h2>6、总平面布置</h2> <p>本次改扩建依托现有工程已建设厂房进行，共设置 1 个出入口，主出入口与马路相连。厂区内有 2 栋生产车间，北侧车间为机加工车间、南侧车间为锻造车间，办公区域位于厂区南侧。具体详见附图 2。</p> <h2>7、劳动定员及工作制度</h2> <p>本项目劳动定员 30 人，不在厂内住宿，仅在厂区内用餐。年工作 300 天，1 班制，每班工作时间 8 小时，夜间不生产。</p>

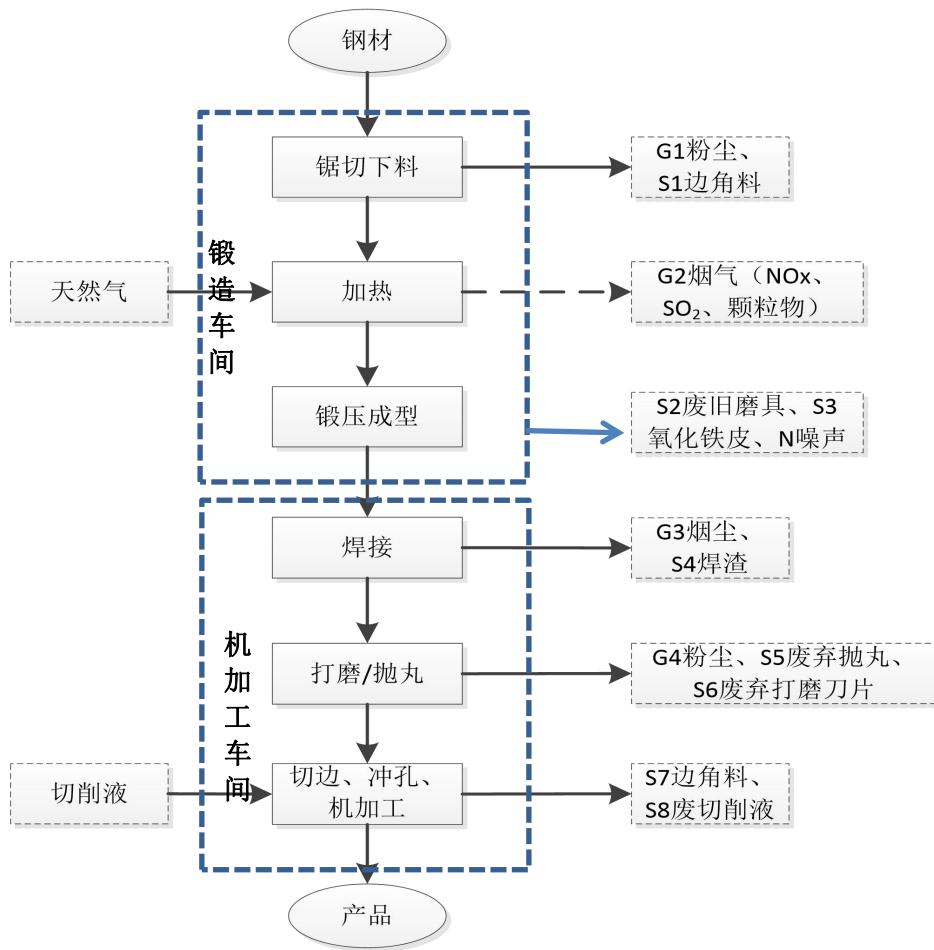
工艺流程和产排污环节

1、施工期工艺流程简述

本项目依托现有厂房进行建设，只需对设备进行安装和调试，安装设备会产生一定的噪声。因施工期短，这些环境影响随着施工期的结束而结束，不会对周边环境造成明显的环境影响，因此，本次环评不对施工期进行环境影响分析。

2、营运期工艺流程简述

(1) 工艺流程图



注：G：废气 S：固废 N：噪声 W:废水

图 2-2 工艺流程图及产污节点图

(2) 工艺流程说明：

锻造车间进行：

①下料：将外购的圆钢、锻件毛坯采用锯床切割，钢板采用火焰切割或进行下料，切割成需要的尺寸，此工序产生边角料 S1 和噪声 N、及火焰切割产生的粉尘 G1；

②加热：将切割好的锻件放入炉中采用天然气加热或采用用电进行加热至 1100℃使锻件变软，拟建项目采用 4 台天然气加热炉及 1 台电加热炉进行生产，天然气燃烧产生，此工序产生燃烧尾气 G2。

③锻压：锻压之前，先向锻压模具型腔内喷涂上一层石墨保护润滑剂（即脱模剂，由 石墨保护润滑剂：水=1:20 配比而成）为钢材和模具之间提供有效的隔离保护层，降低粘膜倾向，确保锻造生产的安全性及产品的合格率。再将红热

软态的毛坯放入模具中进行锻压加工，以得到终成型的锻压件。此工序产生废旧磨具 S2、氧化铁皮渣 S3、噪声 N。

机加工车间进行：

④焊接：锻压完成后，部分工件需要焊接上支柱等，拟建项目采用以人工进行 CO₂ 气体保护焊，此工序产生焊接烟气 G3 及焊渣 S4。

⑤打磨/抛丸：将工件利用抛丸，再人工打磨修整，此工序产生机加工粉尘 G4、废钢丸 S5、废弃打磨刀片 S6 和噪声 N。

⑥机加工（切边、冲孔等）：由于锻压件约 90% 都有飞边，故采用切边机切除飞边。同时，根据客户需求，进行机加工。该工序产生边角料 S7、废切削液 S8。

（3）产排污环节点

产污情况见下表 2-6。

表 2-6 项目运营期产污情况一览表

污染物种类	分类	产污工序	污染物名称
废气	W1 生活污水	员工生活	COD、BOD5、SS 等
	G1 下料粉尘	火焰切割	颗粒物
	G2 天然气燃烧烟气	加热	烟气 (NO _x 、SO ₂ 、颗粒物)
	G3 焊接烟尘	焊接	颗粒物
	G4 打磨/抛丸粉尘	打磨	颗粒物
固废	一般固废	锻压	S2 废磨具
			S3 氧化铁皮
		焊接	S4 焊渣
		抛丸	S5 废钢丸
		打磨	S6 废磨片
	危险固废	机加工等	S7 边角料和废屑（不含油）
		锯切下料	S1 边角料和废屑（含油）
		机加工	S8 废切削液
		设备保养与维修	S9 废润滑油
			S12 含油废抹布（手套）
		设备使用	S10 废液压油
		包装桶	S11 废油桶

与
项
目
有

一、项目基本情况

湖南联力锻造有限公司租赁湖南德雄机械制造有限公司现有厂房进行建设，

关 的 原 有 环 境 污 染 问 题	<p><u>租赁厂区面积 13891.83m², 购买机加工设备, 5 台锻造加热设备及锻造生产线, 建设年产 1 万吨锻件项目。</u></p> <p><u>湖南德雄机械制造有限公司前身为恒富机械, 于 2017 进行公司重组、股东进行调整, 更名为湖南德雄机械制造有限公司, 德雄机械在原有生产线上新增一条机加工生产线, 于 2019 年重新开展环境影响评价工作, 2019 年 12 月 30 日取得《益阳市生态环境局关于湖南德雄机械制造有限公司机加工生产线建设项目环境影响报告表的批复》(益环高审〔2019〕53 号), 2020 年 7 月完成了竣工环境保护验收工作, 2021 年进行搬迁, 因此将现有场地租赁给湖南联力锻造有限公司进行锻件加工。</u></p>																
	<h2>二、现有工程存在的主要环境问题</h2> <p><u>项目属于钢锻造件加工项目, 除噪声及废矿物油的影响外, 其他因素比较小。根据现场踏勘可知, 现有工程遗留的环境问题主要为车间地面破损, 且存在油类物质跑冒滴漏的情况, 整改措施见下表。</u></p>																
表 2-7 现有工程存在的环境问题及改进措施																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">序号</th><th style="text-align: center;">存在问题</th><th style="text-align: center;">改进措施</th><th style="text-align: center;">完成期限</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td><td>切削液泄露</td><td>锯切机和机加工设备设置围堰, 收集滴漏油类</td><td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">与项目同 时完成</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td><td>切削液、液压油、润滑油等存放位置不规范</td><td>切削液、润滑油等设专区存放, 并设置防渗措施</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td><td>含油金属屑未按危 废进行管理</td><td>设置危废暂存间, 按危废要求暂存管理</td></tr> </tbody> </table>				序号	存在问题	改进措施	完成期限	1	切削液泄露	锯切机和机加工设备设置围堰, 收集滴漏油类	与项目同 时完成	2	切削液、液压油、润滑油等存放位置不规范	切削液、润滑油等设专区存放, 并设置防渗措施	3	含油金属屑未按危 废进行管理	设置危废暂存间, 按危废要求暂存管理
序号	存在问题	改进措施	完成期限														
1	切削液泄露	锯切机和机加工设备设置围堰, 收集滴漏油类	与项目同 时完成														
2	切削液、液压油、润滑油等存放位置不规范	切削液、润滑油等设专区存放, 并设置防渗措施															
3	含油金属屑未按危 废进行管理	设置危废暂存间, 按危废要求暂存管理															

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、环境空气质量现状					
	(1) 区域环境质量达标情况					
根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。						
本评价收集了益阳市生态环境局2023年度益阳市中心城区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3-1。						
表3-1 区域空气质量现状评价表						
污染物	年评价指标	现状浓度	标准浓度	占标率(%)	达标情况	
SO ₂	年评价质量浓度	6	60	10	达标	
NO ₂	年评价质量浓度	17	40	42.5	达标	
PM ₁₀	年评价质量浓度	62	70	85.7	达标	
PM _{2.5}	年评价质量浓度	43	35	122.8	超标	
CO	95百分位数24小时平均质量浓度	1.2	4	30	达标	
O ₃	90百分位数8小时平均质量浓度	141	160	88.1	达标	

由上表可知，2023年益阳市中心城区大气环境质量主要指标中SO₂年均浓度、NO₂年均浓度、PM₁₀、CO日平均第95百分位数浓度、O₃8小时平均第90百分位数浓度均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准限值，PM_{2.5}年平均质量浓度超标，根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，判定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_{2.5}、PM₁₀年

均浓度和特护期浓度显著下降，且 PM₁₀ 年均浓度实现达标。中期规划到 2025 年，PM_{2.5} 年均浓度低于 35 μg/m³，实现达标，O₃ 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) 特征因子

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》(试行)，排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。为进一步了解项目特征因子在区域的环境质量现状，本项目 TSP 引用《益阳高新区两山环境科技有限公司危险废物收集中心扩建项目环境影响报告表》中委托湖南守政检测有限公司于 2023 年 8 月 27 日 28 日对项目区域下风向 20m 环境空气 TSP 进行的现状检测数据。与项目的距离约 4.9km，满足周边 5 千米范围内近 3 年的数据要求。

引用监测及统计分析结果见表 3-2。

表 3-2 TSP 现状监测数据 单位：μg/m³

监测点位	监测时间	监测因子	监测值	标准值	是否达标
G 益阳高新区两山环境科技有限公司 厂界下风向	2023.8.27	TSP	235	300	是
	2023.8.28	TSP	209	300	是

由上表检测结果可知，本项目所在区域 TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准限值要求。

2、地表水环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(2021)，地表水环境质量现状调查可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，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。

为了解项目所在区域地表水环境质量现状，本项目收集了根据益阳市生态环境局 2023 年 1 月~2023 年 12 月全市环境质量状况的通报内容：志溪河 2 个地表水断面水质均达到或优于 III 类，水质达标率为 100%，水质状况为优。水质监测数据统计情况见下表。

表 3-2 地表水环境质量现状监测结果分析表

	编号	断面名称	时间	水质类别	
S1	新市渡断面	2023-01	III类		
		2023-02	III类		
		2023-03	III类		
		2023-04	III类		
		2023-05	III类		
		2023-06	III类		
		2023-07	III类		
		2023-08	III类		
		2023-09	II类		
		2023-10	II类		
		2023-11	II类		
		2023-12	II类		
S2	志溪河入资江断面	2023-01	III类		
		2023-02	III类		
		2023-03	III类		
		2023-04	III类		
		2023-05	III类		
		2023-06	III类		
		2023-07	III类		
		2023-08	III类		
		2023-09	II类		
		2023-10	II类		
		2023-11	II类		
		2023-12	II类		
根据上表中各监测断面水质监测数据表明，项目所在地地表水环境-质量现状中监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。					
3、声环境质量现状					
本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标的建设项目，故无需进行声环境质量现状监测。					

	<p>4、生态环境现状</p> <p>本项目位于益阳高新区谢林港镇清溪村湖南德雄机械制造有限公司内，用地性质为工业用地，不新增用地，区域内无生态环境保护目标，故无需进行生态环境现状调查。</p> <p>5、地下水、土壤环境</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）中要求，地下水、土壤环境原则上不开展环境质量现状调查。本项目采取相应的防护措施后，切断了土壤、地下水的污染途径，不会土壤、地下水造成影响，无需开展地下水、土壤环境质量现状调查。</p> <p>综上所述，本项目可不开展地下水、土壤环境监测与评价工作，仅对污染途径提出相应的防渗等措施。</p>																																						
环境 保护 目标	<p>本项目位于湖南省益阳市高新区谢林港镇清溪村，经现场踏勘并结合卫星资料图，其主要环境保护目标见表 3-5</p> <p style="text-align: center;">表 3-5 环境保护目标一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">环境要素</th> <th rowspan="2">保护目标</th> <th colspan="2">坐标</th> <th rowspan="2">特征</th> <th rowspan="2">规模</th> <th rowspan="2">方位与离场界的距离</th> <th rowspan="2">保护级别</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">环境空气</td> <td>斋公冲</td> <td>0</td> <td>56</td> <td>居民散户</td> <td>约 10 户</td> <td>N 56m-200m</td> <td rowspan="3">GB3095-2012 二级标准</td> </tr> <tr> <td>斋公冲</td> <td>-110</td> <td>0</td> <td>居民散户</td> <td>约 2 户</td> <td>W 110m~190m</td> </tr> <tr> <td>陈家村</td> <td>-52</td> <td>140</td> <td>居民散户</td> <td>约 2 户</td> <td>NW 140m~500m</td> </tr> <tr> <td>水环境</td> <td>志溪河</td> <td>/</td> <td></td> <td>渔业用水区</td> <td>小河</td> <td>西面约 1400m</td> <td>GB3838-20 02 III 类</td> </tr> </tbody> </table>	环境要素	保护目标	坐标		特征	规模	方位与离场界的距离	保护级别	X	Y	环境空气	斋公冲	0	56	居民散户	约 10 户	N 56m-200m	GB3095-2012 二级标准	斋公冲	-110	0	居民散户	约 2 户	W 110m~190m	陈家村	-52	140	居民散户	约 2 户	NW 140m~500m	水环境	志溪河	/		渔业用水区	小河	西面约 1400m	GB3838-20 02 III 类
环境要素	保护目标			坐标						特征	规模		方位与离场界的距离	保护级别																									
		X	Y																																				
环境空气	斋公冲	0	56	居民散户	约 10 户	N 56m-200m	GB3095-2012 二级标准																																
	斋公冲	-110	0	居民散户	约 2 户	W 110m~190m																																	
	陈家村	-52	140	居民散户	约 2 户	NW 140m~500m																																	
水环境	志溪河	/		渔业用水区	小河	西面约 1400m	GB3838-20 02 III 类																																
污染 物排 放控 制标 准	<p>(1) 废水：生活污水经隔油池、化粪池处理作为厂区及周边绿化。</p> <p>(2) 废气：机加工粉尘、焊接烟气、打磨粉尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值；加热炉尾气参照执行《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》((湘环发[2020]6号)标准要求；食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中的标准。</p> <p style="text-align: center;">表 3-6 加热炉尾气有组织排放执行标准</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物项目</th> <th>最高允许排放浓度 (mg/m³)</th> <th>推荐要求</th> </tr> </thead> </table>	污染物项目	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	推荐要求																																			
污染物项目	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	推荐要求																																					

氮氧化物	300	《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》((湘环发[2020]6号)
二氧化硫	200	
颗粒物	30	

表 3-7 无组织排放执行标准（摘录）

污染物项目	排放限值(mg/m ³)	污染物排放监控位置	标准
颗粒物	1.0	厂界	GB16297-1996

表 3-8 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)
食堂油烟	2.0, 净化效率 60%	高于屋顶排放

（3）噪声：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

表 3-9 运营期环境噪声排放标准（单位：dB（A））

类别	昼间	夜间
2类	60	50

（4）固体废物：一般固体废物执行《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《国务院办公厅关于进一步推进排污权有偿使用和交易试点工作的指导意见》（国办发〔2014〕38号）、《湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法》（湘政办发〔2022〕23号）、湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易实施细则等文件，目前湖南省内工业类排污单位对化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、总磷、铅、镉、砷、汞、铬十一类污染物实施总量控制。本项目须购买的总量指标如下：大气污染物：二氧化硫、氮氧化物。总量控制建议指标详见下表 3-10。

表 3-10 项目总量控制建议指标

总量控制因子	预测排放量	建议总量指标	指标来源
SO ₂	0.015	0.02	排污交易
NOx	0.281	0.29	排污交易

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目租赁已建设厂房进行建设，只需对生产设备、环保设备进行安装和调试，安装设备会产生一定的噪声。因施工期短，这些环境影响随着施工期的结束而结束，不会对周边环境造成明显的环境影响，因此，本次环评不对施工期进行环境影响分析。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>1、废气</p> <p>本项目在生产过程中主要大气污染物为下料粉尘、天然气燃烧烟气、焊接烟尘、打磨/抛光粉尘等。</p> <p>1.1 源强核算</p> <p>(1) 切割下料 G1</p> <p>本项目带锯机下料时使用切削液进行冷却和润滑，接叉、双叉接头、机体、主支座、上盘固定座等工件需要采取火焰切割进行下料，火焰切割下料过程产生粉尘，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-04下料，使用氧/可燃气切割工艺产污系数为 1.5kg/t-原料，项目使用火焰切割钢材原料约 2000t/a，则火焰切割下料粉尘产生量为 3.0t/a。</p> <p>切割烟尘通过移动式烟尘处理装置处理后，车间内无组织排放，根据行业经验，收集效率按 70%、除尘效率为 95%进行核算，则焊接烟尘无组织排放量约为 1.005t/a，车间内无组织排放。</p> <p>(2) 加热烟气</p> <p>锻造加工需要对工件进行加热，拟建项目锻坯通过 4 台天然气炉进行加热，天然气燃烧过程产生燃烧废气。年消耗天然气约 15 万 m³。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-02 锻造，燃烧废气 SO₂、颗粒物、NO_x 产污系数为 0.000002S 千克/立方米、0.000286 千克/立方米、0.00187 千克/立方米、工业废气量为 13.63 立方米/立方米天然气，S 取 100，引用系数如下表所示：</p>

表 4-1 排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（节选摘录）

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	末端治理技术效率(%)	参考 k 值计算公式 ^a
锻造	锻件	天然气	锻坯加热	所有规模	二氧化硫	千克/立方米-原料	0.000002S	石灰石/石膏法	80	$k = \text{工艺废气净化装置耗电量(千瓦时) / (工艺废气净化装置额定功率(千瓦) \times 工艺废气净化装置运行时间(小时))}$
								石灰/石膏法	80	
								直排	0	
								双碱法	80	
					颗粒物	千克/立方米-原料	0.000286	直排	0	$k = \text{除尘设备耗电量(千瓦时) / (除尘设备额定功率(千瓦) \times 除尘设备运行时间(小时))}$
								袋式除尘	95	
								多管旋风	70	
								单筒(多筒并联)旋风	60	
					氮氧化物	千克/立方米-原料	0.00187	选择性非催化还原法(SNCR)	50	$k = \text{工艺废气净化装置耗电量(千瓦时) / (工艺废气净化装置额定功率(千瓦) \times 工艺废气净化装置运行时间(小时))}$
								选择性催化还原法(SCR)	80	
								低氮燃烧法	50	
								直排	0	
								烟气循环燃烧	50	
								氧化/吸收法	50	
					工业废气量	立方米/立方米-原料	13.6	/	/	/

注：①如有其他燃料使用，可直接类比涂装核算环节工业炉窑。

②S——收到基硫分（取值范围 0~100，燃料为气体时，取值范围>=0）。

③A——收到基灰分（取值范围 0~100）。

则加热工段二氧化硫、颗粒物、氮氧化物及烟气量产生量分别为 0.015t/a、0.043t/a、0.281t/a，工业废气量为 2044 万 m³。加热燃烧废气通过 1 根 15 米高的排气筒（DA001）有组织排放，按每年工作 300 天，每天工作 8h 计算，风量为 8519m³/h。则有组织二氧化硫、颗粒物、氮氧化物的排放量分别为 0.015t/a（0.012kg/h, 1.46mg/m³）、0.043t/a（0.018kg/h, 2.10mg/m³）、0.281t/a（0.117kg/h, 13.7mg/m³）。

(3) 焊接烟气 G3

本项目焊接过程会产生少量焊接烟尘，主要污染物为颗粒物。焊丝用量为 30t/a，根据《焊接工程师手册》（机械工业出版社，2002 年版），焊接作业时，每吨焊材约产生 7~10kg 焊接烟尘，按照最不利情况，本项目焊烟产生量按最大值为 10kg/t 计算，则焊接烟尘产生量为 300kg/a，焊接时间约为 4h/d (1200h/a)，产生速率为 0.25kg/h。

由于焊接烟尘产生节点较为分散，本环评要求采用移动式烟尘净化器处理焊接烟尘，根据行业经验，收集效率按 70%、除尘效率为 90% 进行核算，则焊接烟尘无组织排放量约为 0.111t/a，车间内无组织排放。

(4) 打磨/抛丸粉尘 G4

本项目打磨过程中会产生打磨/抛丸粉尘，主要污染物为颗粒物。主要污染物

颗粒物产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》机械行业系数手册-预处理中的“工艺名称：抛丸、喷砂、打磨、滚筒”的产污系数，取废气产污系数为 2.19kg/吨·原料。

根据建设单位提供资料，锻件原材料中需要打磨或抛丸的量约为 5000t/a，年工作约 4h/d (1200h/a)，颗粒物的总产生量约为 10.95t/a。根据建设单位介绍，其中有 2/3 工件需要进行抛丸处理、1/3 工件需要进行打磨处理，因此抛丸粉尘产生量为 $10.95 \times 2/3 = 7.3$ t/a，手工打磨粉尘产生量为 $10.95 \times 1/3 = 3.65$ t/a。

打磨采用手工打磨的方式进行，采用移动式袋式除尘器进行处理后车间无组织排放，根据行业经验，打磨金属粉尘会沉降，考虑 80% 的沉降，未沉降小颗粒粉尘经移动袋式除尘器收集，收集效率按 70%、除尘效率为 95% 进行核算，则打磨粉尘无组织排放量约为 $3.65 \times 20\% \times 70\% \times (1-95\%) + 3.65 \times 20\% \times (1-70\%) = 0.245$ t/a，车间内无组织排放。

抛丸工段在密闭的抛丸机内进行，抛丸粉尘通过自带的袋式除尘器处理后通过 15 米高排气筒 (DA002) 排放，处理效率 95%，则抛丸粉尘 $4000\text{m}^3/\text{h}$ 风量排气筒有组织排放量为 0.365t/a，排放速率 $0.365/1200 \times 1000 = 0.304\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度为 $76\text{mg}/\text{m}^3$ 。

(3) 废气产污环节、污染物及污染治理设施

本项目的产排污节点、污染物及污染治理设施情况详见下表 4-3。

表 4-3 项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施情况一览表

序号	产污设施编号	产污设施名称	对应产污环节名称	污染物种类	排放形式	污染防治设施					有组织排放口编号	有组织排放口名称	排放口设置是否符合要求	排放口类型	其他信息
						污染防治设施编号	污染防治设施名称	污染防治设施工艺	是否为可行技术	污染防治设施其他信息					
1	MF0001	火焰切割机	下料	颗粒物	无组织	TA001	移动除尘器	袋式除尘	是	收集效率70%，处理效率95%	/	/	/	/	/
2	MF0006~0009	燃气炉	加热	NOx、SO ₂ 、颗粒物	有组织	/	/	/	/	/	DA001	燃气炉排放口	是	一般排放口	/
3	MF00011	气保焊机	焊接	烟尘	无组织	TA002	移动净化除尘器	高效净化滤芯	是	收集效率70%，处理效率90%	/	/	/	/	/
4	MF0012	抛丸机	抛丸	颗粒物	有组织	TA003	自带除尘器	袋式除尘	是	处理效率95%	DA002	抛丸废气放口	是	一般排放口	/
5	MF0013	打磨机	打磨	颗粒物	无组织	TA004	移动除尘器	袋式除尘	是	收集效率70%，处理效率95%	/	/	/	/	/

(4) 污染物产排情况

表 4-4 项目废气产排情况一览表

工序	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m ³ /h	产生浓度mg/m ³	产生速率kg/h	产生量t/a	工艺	效率/%	核算方法	废气排放量m ³ /h	排放浓度mg/m ³	排放速率kg/h		
下料	火焰切割机	无组织	颗粒物	系数法	/	/	2.5	3.0	②	95	排污系数	/	/	0.838	1.005	1200

加热	加热炉	有组织 DA001	SO ₂	系数法	8519	0.734	0.006	0.015	/	/	法	8519	0.734	0.006	0.015	2400	
			NOx			13.72	0.117	0.281	/	/			13.72	0.117	0.281		
			颗粒物			2.098	0.018	0.043	/	/			2.098	0.018	0.043		
焊接	气保焊机	无组织	颗粒物	类比法	/	/	0.25	0.3	②	90	法	8519	/	/	0.925	0.111	1200
抛丸	抛丸机	有组织		系数法	/	/	6.08	7.3	①	95			4000	76	0.304	0.365	1200
打磨	打磨机	无组织		系数法	/	/	3.04	3.65	②	95			/	/	0.204	0.225	1200
有组织合计			SO ₂	/	/	/	/	/	/	/	法	8519	/	/	/	0.015	/
			NOx	/	/	/	/	/	/	/			/	/	/	0.281	/
			颗粒物	/	/	/	/	/	/	/			/	/	/	0.408	/
无组织合计			颗粒物	/	/	/	/	/	/	/	法	8519	/	/	1.967	1.341	/

注: ①设备自带除尘器处理; ②移动式布袋除尘器。

(5) 放口基本情况

表 4-5 全厂排放口基本情况

序号	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)	其他信息
				经度	纬度				
1	DA001	燃气炉排放口	NOx、SO ₂ 、颗粒物	112.301289	28.525381	15	0.4	60	/
2	DA002	抛丸废气排放口	颗粒物	112.301634	28.525434	15	0.3	25	/

表 4-6 建设项目无组织废气排放情况一览表

面源	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)	污染物 种类	排放量 (t/a)	最大排放速率 (kg/h)	无组织排放浓度限值 (mg/m ³)
车间	181.4×59.7	9	颗粒物	1.331	1.109	企业边界任何 1h 平均浓度限值 1.0

运营期环境影响和保护措施	(6) 废气治理措施可行性分析						
	①可行性技术分析						
	<p>本项目生产产品主要用于工程机械、车辆中的配件，因此参照《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)附录 C，本项目采用技术与可行技术参考表对比如下表所示：</p>						
	表 4-7 废气治理可行技术参照表						
	产排污环节	污染物种类	推荐可行技术	本项目采用措施	是否可行技术		
	切割下料	颗粒物	除尘设施：袋式除尘、静电除尘	袋式除尘	是		
	焊接		烟尘净化装置	高效滤芯			
	打磨/抛丸		除尘设施：袋式除尘、湿式除尘	袋式除尘			
	<p>根据上表分析，本项目废气治理措施均为可行技术。</p>						
	②排气筒设置合理性分析						
	<p>根据源强描述，本项目天然气燃烧炉尾气通过排气筒（DA001，高 15 米，内径 0.4 米）排放，尾气流量为 $8519\text{m}^3/\text{h}$。通过计算，尾气流速为 18.8m/s；抛丸粉尘通过排气筒（DA002，高 15 米，内径 0.3 米）排放，尾气流量为 $4000\text{m}^3/\text{h}$，尾气流速为 15.7m/s。</p>						
	<p>另外，项目周边 200 米范围内建筑为少量村民住宅，住宅基本不超过 3 层，高度约 10 米，本项目排气筒高度设置为 15m，并高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，排气筒高度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中对排气筒高度设置的要求。</p>						
	(7) 非正常工况分析						
	<p>根据企业生产工艺特点，项目非正常工况考虑废气处理设施、运行不稳定、失效或发生故障，导致废气处理措施达不到应有效率。本项目主要废气处理设施为移动袋式除尘器及抛丸机自带的除尘器，当除尘器出现故障时，当班工作人员马上能发现并停机立即处理。</p>						
	(8) 监测计划						
	<p>根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），排污单位应开展自行监测。企业可根据自身情况，委托其它有资质的检（监）测机构开展自行监测，监测计划、监测点布设等详见下表。</p>						

表 4-8 监测计划表

监测点位	监测因子	监测频次	监测标准
燃气炉废气排放口	NO _x 、SO ₂ 、颗粒物、黑度	1 次/年	《排污单位自行监测技术指南 总则（HJ 819-2017）》
抛丸粉尘排放口	颗粒物	1 次/年	
无组织排放厂界监控点	颗粒物	1 次/年	

2、废水

(1) 源强分析

本项目运营期的废水主要为生活污水。

本项目员工 30 人，不在厂内住宿，仅在厂区内部用餐。根据《湖南省用水定额》(DB43/T 388-2020)，非住宿员工生活用水定额 60L/人·d 计本均不则生活用水量为 1.8m³/d (540m³/a)，产污系数取 0.8，生活污水产生量为 1.44m³/d (432m³/a)，生活污水依托现有隔油池+化粪池预处理后，用于厂区绿化。

表 4-9 项目生活污水污染物产排情况

生活污水	项目名称	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油
(432 m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	300	200	200	30	20
	产生量 (kg/a)	129.6	86.4	86.4	12.96	8.64

生活污水经隔油池、化粪池预处理后用于厂区及周边绿化，不直接外排。

现有隔油池容积 0.8m³，化粪池容积为 5m³，可满足全厂生活污水 3 天的水力停留需求，厂区及周边分布有大量林地及绿地，可完全消纳本项目的生活污水，不会对区域地表水造成明显不利影响。

(2) 项目废水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，对废水不外排的企业没有做相应的监测要求，因此本项目无废水监测计划。

3、噪声

(1) 噪声源强分析

建设单位营运期夜间不生产。本次改扩建工程涉及设备升级改造，全厂主要噪声源为机械加工等生产设备，主要设备噪声源强详见表 4-10。

根据刘惠玲主编的《环境噪声控制》(2002 年 10 月第 1 版)，采用隔声间(室)技术措施，降噪效果可达 20~40dB (A)，项目按 20dB (A) 计，减振处理，降

噪效果可达 5~25dB (A) , 项目按 10dB (A) 计。除冷却塔外, 其余生产设备均安装在室内, 经过墙体隔音降噪效果, 综合降噪量取 20dB (A) ; 冷却塔降噪量取 10dB (A) 。

表 4-10 主要设备噪声源强一览表

序号	建筑物名称	声源名称		型号	声功率级 /dB(A)	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离/m				运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)
		编号	名称				X	Y	Z	东	南	西	北		
1	锻造车间	1#	带锯下料机	GB4025B	80	减振、墙体隔声	51	-41	0.5	130	24	51	41	8:30 ~17: 30	25
2		2#	带锯下料机	GW4028A	80		51	-43	0.5	130	22	51	43		
3		3#	带锯下料机	GZ2432	80		51	-45	0.5	130	20	51	45		
4		4#	带锯下料机	HL330SK	80		51	-47	0.5	130	18	51	47		
5		5#	带锯下料机	GB4250	80		51	-49	0.5	130	16	51	49		
6		6#	燃气炉	SDYR-8080(10 吨)	70		148	-55	0.5	33	10	148	55		
7		7#	燃气炉	SDYR-8071 (5 吨)	70		138	-55	0.5	43	10	138	55		
8		8#	燃气炉	SDYR-8080(10 吨)	70		128	-55	0.5	53	10	128	55		
9		9#	燃气炉	SDYR-8071 (5 吨)	70		118	-55	0.5	63	10	118	55		
10		10#	电加热炉	750kW	70		108	-55	0.5	73	10	108	55		
11		11#	3000 吨多向锻	LSD-3000T	95		142	-45	0.5	39	20	142	45		
12		12#	2500T 电动螺旋	SD20-2500	85		138	-45	0.5	43	20	138	45		
13		13#	1800 吨液压机	LSK-1800T	80		135	-45	0.5	46	20	135	45		
14		14#	3 吨电液锤	/	95		133	-45	0.5	48	20	133	45		
15		15#	400T 冲床	JH21-400	85		130	-45	0.5	51	20	130	45		
16		16#	一吨空气锤	/	90		129	-45	0.5	52	20	129	45		
17		17#	一吨空气锤	/	90		128	-40	0.5	53	25	128	45		
18		18#	抛丸机	/	85		99	-58	0.5	82	7	99	58		
19		19#	打磨机	/	85		105	-34	0.5	76	31	105	34		
1	机加工车间	1#	车床	/	85	减振、墙体隔声	146	-11	0.5	35	54	146	18	8:30 ~17: 30	25
2		2#		/	85		143	-10	0.5	38	55	143	17		
3		3#		/	85		140	-10	0.5	41	55	140	17		
4		4#		/	85		138	-10	0.5	43	55	138	17		

5		5#		/	85		132	-10	0.5	49	55	132	17	
6		6#			85		136	-10	0.5	45	55	136	17	
7		7#		/	85		125	-10	0.5	56	55	125	17	
8		8#			85		122	-10	0.5	59	55	122	17	
9		9#		/	85		120	-10	0.5	61	55	120	17	
10		10#			85		112	-10	0.5	69	55	112	17	
11		1#	钻床	Q3210	85		136	-21	0.5	45	44	136	28	
12		2#		YH41-100	80		136	-31	0.5	45	34	136	38	
13		1#	铣床	/	85		128	-26	0.5	53	39	128	34	
14		2#			85		130	-24	0.5	51	41	130	32	
15		1#			80		142	-22	0.5	39	43	142	30	
16		2#			80		142	-28	0.5	39	37	142	35	
17		3#	加工中心	/	80		142	-35	0.5	39	30	142	42	
18		4#			80		132	-25	0.5	49	40	132	32	
19		5#			80		125	-25	0.5	56	40	125	32	
20		1#	焊机		85		104	-22	0.5	77	43	104	29	
21		1#			85		111	-31	0.5	70	34	111	38	
22		2#	空压机	KS-15	85		110	-31	0.5	71	34	110	38	

注：以厂门入口为原点（0,0,0）。

(1) 室内声源等效为室外声源

计算某一室内声源靠近维护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级，具体如下：
式中：

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

L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

计算出所有室内声源在维护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级，具体按下式计算：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}} \right)$$

式中：

$L_{pli}(T)$ ——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_{p1j} ——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，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级。

式中：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

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

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

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，具体计算公式如下：

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

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 。

（2）室外声源

根据声源声功率级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，具体计算公示如下：

$$L_p(r) = L_w + Dc - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中：

$L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Dc ——指向性校正，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方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

衰减项的计算详见《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录A 中的“A.3 衰减项的计算”小节内容，此处不再赘述。

（3）预测点的A 声级计算

预测点的A 声级 $L_A(r)$ 可按下式计算，具体如下：

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

$L_{pi}(r)$ ——预测点（r）处，第i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i ——第i 倍频带的A 计权网络修正值，dB。

（4）预测点贡献值计算

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：

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

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。

(5) 预测点预测值计算

噪声预测值 (L_{eq}) 计算公式为：

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

式中：

L_{eq} ——预测点的噪声贡献值，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。

(2) 厂界和敏感点噪声达标情况分析

本项目噪声分析计算依据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 中推荐模式，计算公式如下：

1) 建设项目噪声源在预测点产生的等效声级贡献值 L_{eqg} 计算公式：

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

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB (A)；

L_{Ai} ——声源在预测点产生的 A 声级，dB (A)；

T ——预测计算的时间段，s；

t_i —— i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

2) 预测点的预测等效声级 (Leq) 计算公式

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

式中: L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{eqb} — 预测点的背景值, dB(A)。

经预测, 厂界噪声计算结果见下表 4-12。

表 4-11 厂界噪声贡献值 单位: dB(A)

噪声源名称	厂界外 1 米处噪声值			
	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
贡献值	57	56	47	50
排放标准	昼间: 60 (夜间不生产, 不作分析)			

本项目周边 50 米范围内未有声环境敏感目标, 由表 4-12, 本项目夜间不生产, 厂界噪声昼间贡献值最大为东侧 (57dB(A)<60), 昼间厂界噪声值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准, 对周边声环境影响小。

(3) 噪声防治措施

本次评价要求建设单位采取如下措施:

- ① 加强设备的维护, 确保设备处于良好的运转状态, 杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象;
- ② 通过合理布局, 高噪声设备尽量布置在厂区东侧和南侧靠近山体一侧, 降低噪声对周边环境影响;
- ③ 加强职工环保意识教育, 提倡文明生产, 防止人为噪声;
- ④ 制定环境管理制度, 加强对噪声的监管力度, 确保噪声达标排放。

(4) 噪声监测要求

噪声监测要求, 见下表。

表 4-12 噪声监测要求

监测点位	监测项目	监测频率
项目厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	1 次/季

4、固体废物

本项目的固体废物主要有锯切下料、锻压成型、切边、冲孔、机加工产生的 边角料和废屑; 袋式除尘器清理的除尘灰; 钢材包装拆装产生的废钢丝; 抛丸机抛

丸工段产生的废钢丸；热处理加热工件产生的氧化铁皮；机加工产生的废切削液、设备保养和维修产生的废液压油、润滑油以及废油桶、废含油抹布和手套；职工生活垃圾等。

4.1 一般工业固废

(1) 废模具 S2

项目锻压成型工段使用模具，生产过程中产生废模具约为 2.5t/a，废模具统一外售综合利用。

(2) 氧化铁皮 S3

项目锻压成型工件会产生氧化铁皮，产生量约为 10.665t/a，氧化铁皮收集暂存收集槽内统一外售。

(3) 焊渣 S4

根据《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》（许海萍等），焊渣产生量约为焊条使用量的 13%，则焊渣产生量为 $30 \times 13\% = 3.9t/a$ ，收集后外售综合利用。

(4) 废钢丸 S5

项目抛丸工段利用高速运动的钢丸流连续冲击工件表面，达到清理工件表面的目的，年使用钢丸 5t，抛丸过程中钢丸损耗产生的废钢丸量约为年使用量的 50% 计算，约 2.5t/a。废钢丸收集后统一外售。

(5) 废磨片 S6

项目打磨工段，使用采用手持式打磨机进行轻微打磨，手持式打磨机的磨片在打磨过程中会使磨片损耗而不能再使用，故废磨片年产生量约为 0.15t/a。废磨片收集暂存于一般固废暂存间后统一外售。

(6) 边角料和废屑（不含油）S7

下料和机加工工段会产生边角料，此过程为未使用切削液作为润滑冷却液的工艺，根据行业经验，边角料产生量约为原料使用量的 5%，废屑和边角料产生量为 533.25t/a。边角料和废屑收集暂存于一般固废暂存间后统一外售冶炼厂综合利用。

(7) 除尘灰

项目下料、焊接、打磨和抛丸工段产生的粉尘分别经集气罩收集后，通过袋式除尘器处理产生除尘灰。其中下料产生的除尘灰为 $3.0 \times 70\% \times 95\% = 1.995\text{t/a}$ ；焊接烟气除尘灰 $0.3 \times 70\% \times 95\% = 0.200\text{t/a}$ ；打磨产生的除尘灰约 $3.65 \times 80\% + 3.65 \times (1-20\%) \times 70\% \times 95\% = 3.405\text{t/a}$ ；抛丸工段产生的除尘灰约为 $7.3 \times 95\% = 6.935\text{t/a}$ ，共计 12.535t/a 。除尘灰袋装收集后统一外售。

(8) 除尘布袋

根据业主提供的资料，考虑本项目除尘系统主要针对于小颗粒的金属粉尘，拟建项目除尘器布袋 1 年更换，更换布袋产生量约 20kg/a ，更换下来的布袋属于一般固废，收集后定期外售。

4.2 危险废物（下料边角料（含油）S1、废切削液 S8、废润滑油 S9、废液压油 S10，废油桶 S11、含油废抹布（手套）S12）

(1) 本项目在生产过程中会使用切削液、机油，则会产生 0.1t/a 废切削液（900-006-09）、 0.2t/a 废润滑油（900-217-08）、 1.0t/a 废液压油（900-218-08）， 0.1t/a 废油桶（900-249-08）。

(2) 生产及设备维修过程会产生含油手套、抹布，为危险废物，废物类别为 HW49 其他废物（900-041-49，含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），产生量为 0.05t/a 。

(3) 边角料和废屑（含油）S1

根据《国家危险废物名录（2021 版）》附录危险废物豁免管理清单，9 金属制品机械加工行业珩磨、研磨、打磨过程，以及使用切削油或切削液进行机械加工过程中产生的属于危险废物的含油金属屑，经过滤除油达到静置无滴漏后打包压块用于金属冶炼，其利用过程属于豁免管理权限。本项目原料切割采用切削液润滑冷却的方式进行切割，废屑产生量根据行业经验，约为原料使用量的 1%，则含油废屑约 106.65t/a ，本项目锯切及机加工过程产生的废屑在厂内贮存及运输过程按危险废物管理。

危险废物分类收集暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理。

4.3 生活垃圾

	本项目职工人数 30 人，职工生活垃圾按每人每天产生量 0.5kg 计算，则生活垃圾产生量约为 4.5t/a（全年按 300 天计算），生活垃圾由建设单位集中收集后委托环卫部门处理。
	建设项目一般固废产生及治理情况详见表 4-13，危险固废产生及处置情况详见表 4-14。

表 4-13 建设项目一般固废产生及处置措施一览表

序号	固废名称	产生环节	属性	物理性状	主要成分	产生量(t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量(t/a)
1	边角料和废屑(不含油)	锯切下料等	一般固废	固态	铁等	533.25	袋装贮存在一般固废暂存间	收集后回用	533.25
3	废模具	模具更换	一般固废	固态	铁等	2.5		收集后外售	2.5
4	氧化铁皮	袋式除尘/湿式抛光	一般固废	固态	铁等	10.665		收集后外售	10.665
5	焊渣	焊接	一般固废	固态	铁等	3.9		收集后外售	3.9
6	废钢丸	/	一般固废	固态	铁等	2.5		收集后外售	2.5
7	废磨片	磨片更换	一般固废	固态	铁等	0.15		收集后外售	0.15
8	除尘灰	袋式除尘	一般固废	固态	铁等	12.535		收集后外售	12.535
9	除尘布袋	袋式除尘	一般固废	固态	/	0.02		收集后外售	0.02
10	生活垃圾	职工生活	=	固态	/	4.5	垃圾桶	环卫部门处理	4.5

表 4-14 建设项目危险固废产生及处置措施一览表

序号	危废名称	产生环节	属性	危废代码	物理性状	有毒有害成分	危险特性	产生量(t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量(t/a)
1	废切削液	机加工等	危险废物	900-006-09	固态	石油类等	T	0.1	桶装贮存在危废暂存间	委托有资质单位处置	0.1
2	边角料和废屑(含油)	锯切下料、机加工等	危险废物	900-200-08 900-006-09	固态	矿物油、铁等	T, I	106.65	桶装贮存在危废暂存间	外售冶炼厂综合利用	106.65
3	废润滑油	设备保养与维	危险废物	900-217-08	液态	矿物油等	T, I	0.2	桶装贮存在危废暂存间	委托有资质单位处置	0.2

		修							废暂存间	位处置	
4	废液压油	设备保养与维修	危险废物	900-218-08	液态	矿物油等	T, I	1.0	桶装贮存在危废暂存间	委托有资质单位处置	1.0
5	废油桶	/	危险废物	900-249-08	固态	化学品等	T	0.1	贮存在危废暂存间	委托有资质单位处置	0.1
6	废含油手套及抹布	设备保养与维修	危险废物	900-041-49	固态	矿物油等	T, I	0.05	桶装贮存在危废暂存间	委托有资质单位处置	0.05

备注：T 指毒性，I 指易燃性。沾染废乳化液的废屑经过滤处理后的废屑作为一般固废。

4.4 固体废物环境管理要求

(1) 危险废物贮存场所环境管理要求

建设项目厂区内的危险废物暂存场地应按《危险废物贮存污染控制》(GB18597-2023) 要求设置，要求做到以下几点：

- ①所有产生的危险废物均应当使用符合标准的容器盛装，装在危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，且必须完好无损。
- ②禁止将不相容（互相反应）的危险废物在同一容器内混装，装危险废物的容器上必须粘贴符合标准标签。
- ③危险废物存储间地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，贮存间要有安全照明设施和观察窗口，应设计堵截泄露的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容积的最大储量或总储量的五分之一，不相容的危险物必须分开存放，并设有隔离间隔断。
- ④厂内建立危险废物台帐管理制度，做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库时间、存放库位、废物出库日期及接受单位名称，危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。
- ⑤必须定期对贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。
- ⑥危险废物贮存设施必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志，周围应设置围

墙或其他防护栅栏，配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

⑦暂存间内各种危废按照不同的类别和性质，分别存放于专门的容器中（防渗），分类存放在各自的堆放区内，不跌层堆放，堆放时从第一堆放区开始堆放，依次类推。

⑧危废暂存间地面基础及内墙采取防渗措施（其中内墙防渗层高0.5m），使用防水混凝土，地面做防滑处理，地面作环氧树脂防腐处理；危废暂存间内采取全面通风的措施，设有安全照明设施，并设置干粉灭火器，暂存间外设置室外消火栓。

⑨对照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），本项目危废暂存间的建设需符合标准中4.3条（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）、4.4条（贮存危险废物应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物（简称渗漏液）等污染物的产生，防止其污染环境）、6.1.1条（贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物）、6.1.4条【贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料】、6.2条（贮存库）等规定。

本项目危废暂存间基本情况详见表4-15。

表4-15 建设项目危废暂存间基本情况一览表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积 (m^2)	贮存方式	贮存能力
危废暂存间	废切削液液	HW09	900-006-09	生产车间内西北部	10	桶装	100t
	废含油金属屑	HW08 HW09	900-200-08 900-006-09				
	废润滑油	HW08	900-217-08				

		废液压油	<u>HW08</u>	<u>900-218-08</u>				
		废含油抹布（手套）	<u>HW49</u>	<u>900-041-49</u>				
		废油品包装材料	<u>HW08</u>	<u>900-249-08</u>				

(2) 危险废物运输过程环境管理要求

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或 运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照对危险废物交换和 转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置 附上危险废物标签。

厂内转运时，危险废物产生后放入专门盛装危险废物的容器或防漏胶袋中，由带有防漏托盘的车辆转运至危废暂存间，转运过程中由于人为操作失误造成的容器倒翻等情况时，泄漏的危险废物大部分会进入托盘中，极少情况下会出现托盘满溢泄漏情况。由于本项目危险废物产生点距离厂内危废暂存间较近，因此企业在加强管理的情况下，厂内转运过程中出现 散落、泄漏概率很小，不会产生二次污染。

(3) 一般固废贮存场所环境管理要求

一般工业固废的暂存场所应按《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，具体要求如下：

- ①贮存场的建设类型与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致；
- ②不相同的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存；
- ③贮存场的环境保护图形标志应符合 GB15562.2 的规定，并应定期检查和维护；
- ④危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场。

本项目一般工业固废主要包括金属边角料、除尘灰和废布袋等，本项目在厂内设置 1 个一般固废暂存场地，用于厂内一般固废的暂存。一般工业固废暂存场地位于室内，可做到“防扬散、防流失、防渗漏”，符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 的要求。

本项目在厂内设置生活垃圾暂存点，每日委托环卫部门清运，生活垃圾 暂存

设施可满足项目需求。

综上所述，本项目营运期各种固废都可以得到妥善处置，不会对外环境造成明显影响。

5、地下水、土壤环境影响及保护措施

(1) 地下水污染的可能途径

项目厂区实行雨污分流排水体制，建设项目产生的废乳化液、废润滑油等分别由专门的容器盛装后在危废暂存间暂存，定期交由有资质单位处置；乳化液等化学品原料由专用的容器盛装，暂存在厂内的化学品仓库内； 建设项目设置的化学品仓库、危废暂存间等均设有防渗结构建设项目设置的化学品暂存间、危废暂存间等均设有防渗结构。项目厂区雨水排放采用雨污分流排水方式，即雨水通过道路及场地上雨水口流入雨水下水道，不会与生活污水汇合。正常状态下，厂区的地表与地下的水力联系基本被切断，废机油等不会渗入地下水。本项目可能发生的地下水环境污染主要是在事故状态下，可能发生的污染事故主要是危废暂存间、化学品暂存间等泄漏，大量危险固废、化学品及污水下渗到地下造成地下水环境污染。一般情况下当危废暂存间、化学品暂存间发生泄漏时，厂内将立即启动环境风险事故应急预案，短时间内，外泄的废润滑油等将通过导流沟收集或收集入危废暂存间设置的托盘中，引起地下水污染的可能性较小。

(2) 地下水污染分区防控要求

建设项目地下水分区防控内容详见表 4-16。

表 4-16 建设项目分区防渗内容一览表

序号	类别	区域	防渗技术要求
1	重点防渗区域	化学品仓库	等效粘土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; 或参照 GB18598 执行
		危废暂存间	防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$
2	一般防渗区域	生产车间区域	等效粘土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; 或 参照 GB16889 执行
		一般固废堆场	

(3) 土壤污染的可能途径

本项目土壤环境污染途径主要是地表漫流和垂直入渗，建设项目土壤环境影

响类型与影响途径识别情况详见表4-17。

表 4-17 建设项目土壤环境影响类型与影响途径一览表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地表漫流	垂直入渗	其他
建设期	--	--	--	--
运营期	--	√	√	--
服务期满后	--	--	--	--

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。

建设项目土壤环境影响源及影响因子识别见表4-18。

表 4-18 建设项目土壤环境影响源及影响因子识别一览表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 ^a	特征因子	备注 ^b
化学品仓库	液压油等	地表漫流 垂直入渗	矿物油等	石油烃等	事故
危废暂存间	废液压油等危废	地表漫流 垂直入渗	矿物油等	石油烃等	事故

a、根据工程分析结果填写

b、应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标

(4) 土壤污染防治措施

拟建项目土壤污染防治措施包括源头控制措施及过程措施，建设项目土壤污染防治措施详见表4-19。

表 4-19 建设项目土壤污染防治措施一览表

污染类别	污染源	污染因子	污染防控措施	
地表漫流影响、垂直入渗影响	化学品仓库、危废暂存间	石油烃	源头控制措施	从专业的厂家采购液压油等，由合格的盛装容器进行盛装
			过程防控措施	化学品仓库、危废暂存间做重点防渗，设置专员定期对化学品暂存间、危废暂存间进行巡查

6、环境风险

6. 1、危险物质数量和分布情况

经对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的“附录 B.1 突发环境事件风险物质及临界量”可知，该项目使用的机油及生产过程中产生的废机油属于危险物质。本项目危险物质数量和分布情况详见表 4-20。

表 4-20 建设项目危险物质数量和分布情况一览表

名称	包装方式	性状	单位	最大存放量	临界量	Q 值	存放位置
润滑油	铁桶盛装	液态	t	1	2500	0.0004	润滑油仓库
液压油	铁桶盛装	液态	t	2	2500	0.0008	
切削液	铁桶盛装	液态	t	0.1	2500	0.00004	
液压油	液压设备	液态	t	0.1	2500	0.00004	
切削液	切割设备	液态	t	0.2	2500	0.00008	设备在线使用
丙烷	钢瓶盛装	液态	t	0.15	10	0.015	钢瓶贮存区
废切削液	铁桶盛装	液态	t	0.1	2500	0.00004	危废暂存间
废液压油	铁桶盛装	液态	t	0.5	2500	0.0002	
废润滑油	铁桶盛装	液态	t	0.2	2500	0.00008	
合计						0.016	--

由上表可知，本项目的Q 值为0.016，故无需设置环境风险专项评价。

6.2、环境影响途径

建设项目涉及的风险物质包括润滑油、切削液及生产过程中产生的废润滑油、废切削液等。在生产过程中，一旦发生原料泄漏、火灾，这些风险物质将通过垂直入渗或地表漫流的方式进入土壤和地下水。

因此，建设项目可能存在的事故影响途径汇总见表4-21。

表 4-21 建设项目环境事故影响途径分析汇总一览表

事故类型	事故位置	泄漏物料	污染物转移途径			危害形式
			大气	地表水	其他	
物料泄漏	润滑油仓库	润滑油、切削液油	--	地表漫流	垂直入渗	地表水、地下水、土壤环境污染
	危废暂存间	废润滑油、废切削液	--	地表漫流	垂直入渗	地表水、地下水、土壤环境污染

6.3、环境风险防范措施

实践证明，许多环境污染事故平时只要提高警惕，加强管理和防范是可以完全避免的。因此项目首要的是加强事故防范措施的宣传教育，防止风险事故发生。此外应根据环评及实际生产情况对安全事故隐患进行调查登记，对企业的安全措施常抓不懈，将本项目风险事故的发生概率控制在最小范围内。

(1) 总图布置和建筑安全防范措施

①厂区总平面布置、防火间距应符合《建筑设计防火规范》(GB50016-2006)和《工业企业总平面设计规范》(GB50187-93)等有关规定。生产区车间、物料存储车间等建、构筑物的设计应与火灾类别相应的防火对策措施，建筑物耐火等级应符合《建筑设计防火规范》的有关规定，并通过消防、安全验收。

②生产车间主要出入口不应少于两个，并且位于不同方位，厂内道路的布置应满足生产、运输、安装、检修、消防及环境卫生的要求。

③各功能区之间应设有联系通道，有利于安全疏散和消防。分区内部和相互之间保持一定的通道和安全间距。厂区应有应急救援设施及救援通道、应急救援设施及救援通道。

④按照《建筑物防雷设计规范》(GB50057-94，2000年版)的要求对建、构筑物采取防直击雷、防雷电感应、防雷电波侵入的措施。

⑤属于火灾爆炸危险场所的设计必须符合《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》(GB50058-92)和《爆炸危险场所安全规定》的相关规定。

(2) 化学品仓库储存防范措施

①尽可能减少机油、乳化液存量。物料储存应符合GB15603-1995《常用化学危险品贮存通则》、GB17914-1999《易燃易爆性商品储藏养护技术条件》、GB17916-1999《毒害性商品储藏养护技术条件》等相关规范。

②化学品仓库等应设立检查制度。

③场内配备专业技术人员负责管理，同时配备必要的个人防护用品。库内物质分类存放，禁忌混合存放。易燃物与毒害物应分隔存放，并设置隔断。

(3) 危险品使用防范措施

①针对现场电线、电器设备等不安全因素，车间建筑电器进行消防电气安全检测。

②生产车间的电器设备、开关选用均应考虑防腐蚀和密闭。线路的材料和安装件等必须采用具有防腐蚀性能的材质，以保证作业人员的安全。

③企业应制定化学品泄漏物和包装物的废弃处理程序，加强对废弃物的管

理。凡有化学危险物品存放、使用场所，都应在醒目位置张贴《安全须知卡》。

④使用危险化学品的操作空间应保证作业人员有充分的活动余地，并应考虑作业人员的操作空间。

⑤作业人员应接受安全技术培训后方可上岗，工作区、贮存区等禁止明火，应有禁止烟火的安全标志。设备检修时需要采用电焊、气焊、喷灯等明火作业，应严格执行动火安全制度，遵守安全操作规程，施工现场应有专人监管并配备灭火设施。

⑥用动火作业时，要应严格执行动火安全制度，遵守安全操作规程，施工现场应有专人监管并配备灭火设施。作业前应清理易燃易爆物品至安全距离外。

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	燃气炉燃烧废气排放口 (DA001)	SO ₂ 、NOx、颗粒物	天然气炉燃烧废气经收集后 15 米高排气筒排放	《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》((湘环发[2020]6号)
	抛丸粉尘排放口 (DA002)	颗粒物	抛丸粉尘经自带除尘器处理后 15 米高排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	切割、打磨、抛丸、焊接		袋式除尘装置收集处理后车间内无组织排放	
地表水环境	生活污水	pH、BOD ₅ 、SS、氨氮、COD 等	隔油池+化粪池处理后用于周边绿化	/
声环境	生产设备	噪声	置于室内、构筑物隔声等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2类标准
电磁辐射			无	
固体废物	<p>危险废物：废切削液、废润滑油、废液压油、废油桶、边角料和废屑（含油）、废含油手套及抹布等由建设单位集中收集后，暂存在危废暂存间内，定期交由有资质单位处置。</p> <p>一般固废：废磨具、氧化铁皮、焊渣、废钢丸、废磨片、边角料和废屑（不含油）、除尘灰、除尘布袋等由建设单位集中收集后，暂存在一般固废暂存间内，定期外售予物资回收部门；生活垃圾交由环卫部门处理。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>按照“分区防控”要求，对厂区进行分区防渗，其中：</p> <p>重点防渗区域：</p> <p>化学品仓库防渗技术要求：等效粘土防渗层 $M_b \geq 6.0m$，$K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$；或参照 GB18598 执行；</p> <p>危废暂存间防渗技术要求：防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7} cm/s$），或 2mm 厚高密度</p>			

	<p>聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s。</p> <p>一般防渗区域：</p> <p>一般固废暂存场所防渗技术要求：采用单人工复合衬层：①人工合成材料应采用高密度聚乙烯膜，厚度不小于 1.5mm，并满足 GB/T17643 规定的技术指标要求。采用其他人工合成材料的，其防渗性能至少相当于 1.5mm 高密度聚乙烯膜的防渗性能。②粘土衬层厚度应不小于 0.75m，且经压实、人工改性等措施处理后的饱和渗透系数不应大于 1×10^{-7}cm/s。使用其他粘土类防渗衬层材料时，应具有同等以上隔水效力。</p> <p>生产车间防渗技术要求：等效粘土防渗层 $M_b\geq 1.5$m，$K\leq 1\times 10^{-7}$cm/s；或参照 GB16889 执行。</p>
生态保护措施	无
环境风险防范措施	对仓库内储存的油桶定期进行检查，检查中发现变质、包装破损、渗漏等问题应及时采取应急措施解决。存放区域地面及裙角已做耐腐蚀硬化、防渗漏处理。应急资源要重点做好堵漏工具、泄漏物料处理工具、火灾消防器材的配备及维保，个人应急防护及应急通信设备的维护。
其他环境管理要求	<p>①对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目属于登记管理。建设项目应按照《排污许可管理条例》（国务院令第 736 号）要求，建设单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前，在全国排污许可证管理信息平台申请排污许可证。</p> <p>②根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定，建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测报告。除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过 3 个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过 12 个月。</p>

六、结论

本项目符合国家产业政策和土地利用规划要求，选址可行，总平面布置合理。在认真落实报告表提出的各项环保措施的前提下，污染物可做到达标排放，固废可得到妥善利用，噪声不会出现扰民现象，项目建设及运营对周边环境的影响可满足环境功能区划的要求，从环境保护角度而言，项目建设可行。

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	/	/	/	1.749 t/a	/	1.749 t/a	+1.749 t/a
	SO ₂	/	/	/	0.015t/a	/	0.015t/a	+0.015t/a
	NOx	/	/	/	0.281t/a	/	0.281t/a	+0.281t/a
一般工业固体废物	边角料和废屑(不含油)	/	/	/	533.25t/a	/	533.25t/a	+533.25t/a
	废模具	/	/	/	2.5t/a	/	2.5t/a	+2.5t/a
	氧化铁皮	/	/	/	10.665t/a	/	10.665t/a	+10.665t/a
	焊渣	/	/	/	3.9t/a	/	3.9t/a	+3.9t/a
	废钢丸	/	/	/	2.5t/a	/	2.5t/a	+2.5t/a
	废磨片	/	/	/	0.15t/a	/	0.15t/a	+0.15t/a
	除尘灰	/	/	/	12.535t/a	/	12.535t/a	+12.535t/a
	除尘布袋	/	/	/	0.02t/a	/	0.02t/a	+0.02t/a
危险废物	废切削液	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	边角料和废屑(含油)	/	/	/	106.65t/a		106.65t/a	+106.65t/a
	废润滑油	/	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	+0.2t/a
	废液压油	/	/	/	1.0t/a	/	1.0t/a	+1.0t/a
	废含油手套及抹布	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a
	废油桶	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	4.5t/a	/	4.5t/a	+4.5t/a

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①