

建设项目环境影响报告表

(污染影响类) (报批稿)

项目名称：乐清市亚细亚工具有限公司年产 80 万个开孔器建设项目

建设单位（盖章）：乐清市亚细亚工具有限公司

编制日期：二〇二五年六月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	6
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	12
四、主要环境影响和保护措施	17
五、环境保护措施监督检查清单	47
六、结论	50
建设项目污染物排放量汇总表	51

一、建设项目基本情况

建设项目名称	乐清市亚细亚工具有限公司年产 80 万个开孔器建设项目										
项目代码	/										
建设单位联系人		联系方式									
建设地点	浙江省温州市乐清市清江镇石古墩村礁新一路 70 号 5F										
地理坐标	(<u>121</u> 度 <u>7</u> 分 <u>43.769</u> 秒, <u>28</u> 度 <u>18</u> 分 <u>22.366</u> 秒)										
国民经济行业类别	C3321 切削工具制造	建设项目行业类别	三十、金属制品业 33——66 金属工具制造 332——其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）								
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）	200	环保投资（万元）	20								
环保投资占比（%）	10.0	施工工期	/								
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	1000（建筑面积）								
排污许可管理类别	<input checked="" type="checkbox"/> 登记管理 <input type="checkbox"/> 简化管理 <input type="checkbox"/> 重点管理 <input type="checkbox"/> 无需申领										
专项评价设置情况	<p style="text-align: center;">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）》相关内容，确定大气、地表水、环境风险、生态和海洋专项评价具体设置见表 1-1。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 专项评价设置原则表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">专项评价的类别</th> <th style="width: 35%;">设置原则</th> <th style="width: 35%;">本项目执行情况</th> <th style="width: 15%;">是否设置专项</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td> <td>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</td> <td>本项目排放废气不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气，因此不开展大气专项评价</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价的类别	设置原则	本项目执行情况	是否设置专项	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	本项目排放废气不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气，因此不开展大气专项评价	否
	专项评价的类别	设置原则	本项目执行情况	是否设置专项							
	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	本项目排放废气不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气，因此不开展大气专项评价	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	本项目生活废水纳管排放，不开展地表水专项评价	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	本项目原辅料易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，无需开展环境风险专项评价	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	本项目不涉及，不开展生态专项评价	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不涉及，不开展海洋专项评价	否
	地下水	地下水原则上不开展专项评价，涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的开展地下水专项评价工作	本项目不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，不开展地下水专项评价	否
	土壤、噪声	土壤、声环境不开展专项评价	本项目土壤、声环境不开展专项评价	否
<p>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）。</p> <p>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。</p> <p>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C。</p> <p>根据表 1-1，本项目无需设置专项。</p>				
规划情况	《乐清市清江镇0577-YO-0J-11-01 地块控制性详细规划》			
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	<p>项目属于工业项目，根据《乐清市清江镇0577-YO-0J-11-01 地块控制性详细规划》，项目所在地规划为工业用地。根据不动产权证，项目用地性质为工业用地。因此本项目的实施满足《乐清市清江镇0577-YO-0J-11-01 地块控制性详细规划》的相关要求。</p>			

其他符合性分析	<p>1、建设项目环保审批要求符合性分析</p> <p>根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021年修正）的相关要求：建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求；排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求。建设项目还应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求。</p> <p>符合性分析：</p> <p>（1）“三线一单”符合性分析</p> <p>①生态保护红线</p> <p>本项目位于浙江省温州市乐清市清江镇石古墩村礁新一路70号，根据《乐清市生态环境分区管控动态更新方案》及《浙江省人民政府办公厅关于加强生态保护红线监管的实施意见》等相关文件所规划的生态保护红线，本项目不在生态保护红线范围内，符合生态保护红线要求。</p> <p>②环境质量底线</p> <p>项目拟建地所在区域的环境质量底线为：地表水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准；近岸海域环境质量目标为《海水水质标准》（GB3097-1997）二类；环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准；声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。</p> <p>经分析，目前项目所在区域大气环境、地表水环境能达到相应功能区划要求，近岸海域2023年未达到功能区要求。项目废气、噪声经相应防治措施后均能达标排放，废水能达标纳管，固废能得到妥善处置，项目建成后不会改变区域水、气、声环境质量现状。总体而言，项目建设满足环境质量底线要求。</p> <p>③资源利用上线</p> <p>项目在土地资源方面，租赁已建厂房，不新增土地；能源方面，采用电能，由当地电网系统提供；用水方面，由当地自来水公司供水管网统一提供，不涉及地下水、河水等采集。总体而言，项目在土地、能源、水资源等方面的消耗不会突破区域资源利用上线。</p> <p>④生态环境准入清单管控</p>
---------	---

根据《乐清市人民政府办公室关于印发<乐清市生态环境分区管控动态更新方案>的通知》（乐环发[2024]32号），本项目位于浙江省温州市乐清市一般管控单元ZH33038230001。本项目与相关管控区的生态环境准入清单符合性分析见表1-2。

表1-2 生态环境准入清单符合性分析

三线一单		有关要求	本项目情况	符合性
生态环境准入清单	空间布局约束	原则上禁止新建三类工业项目，现有三类工业项目扩建、改建不得增加污染物排放总量并严格控制环境风险。禁止新建涉及一类重金属、持久性有机污染物排放的二类工业项目，改建、扩建涉及一类重金属、持久性有机污染物排放的二类工业项目不得增加管控单元污染物排放总量；禁止在工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外新建其他二类工业项目，一二产业融合的加工类项目、利用当地资源的加工项目、工程项目配套的临时性项目等确实难以集聚的二类工业项目除外；工业功能区(包括小微园区、工业集聚点等)外现有工业用地在土地性质调整之前，在不加大环境影响、符合污染物总量控制的基础上，可以从事符合当地产业定位的一、二类工业。建立集镇居住商业区、耕地保护区与工业功能区等集聚区块之间的防护带。严格执行畜禽养殖禁养区规定，根据区域用地和消纳水平，合理确定养殖规模。加强基本农田保护，严格限制非农项目占用耕地。	本项目所在地属于石古墩村小微园，位于工业功能区。项目属于二类工业项目，且不涉及一类重金属、持久性有机污染物排放。项目严格执行总量控制制度。	符合
	污染物排放管控	落实污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施加量，合理水产养殖布局，控制水产养殖污染，逐步削减农业面源污染物排放量，推动农业领域减污降碳协同。加强农田尾水生态化循环利用、农田氮磷生态拦截沟渠系统建设。	本项目严格执行总量控制制度。本项目仅排放生活废水，生活废水纳管排放。	符合
	环境风险防控	加强生态公益林保护与建设，防止水土流失。禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤	本项目仅排放生活废水，生活废水纳管排放。	符合

		污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。加强农田土壤、灌溉水的监测及评价，对周边或区域环境风险源进行评估。		
	资源开发效率要求	实行水资源消耗总量和强度双控，推进农业节水，提高农业用水效率。优化能源结构，加强能源清洁利用。	本项目用水主要为生活用水，用水量不大。	符合

综上，本项目的实施满足“三线一单”的相关要求。

(2) 排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准符合性

根据工程分析及环境影响分析，项目废气、废水、噪声经处理后均能达标排放，各种固体废物均可得到妥善处置，对环境的影响可接受，环境功能可维持现状。

因此，本项目的污染物排放符合排放标准。

(3) 重点污染物排放总量控制要求符合性

本项目实施后全厂 COD 排放总量为 0.008t/a，氨氮排放总量为 0.001t/a，总氮排放总量为 0.003t/a，颗粒物排放总量为 0.045t/a。本项目仅排放生活污水，COD、氨氮、总氮无需进行削减替代，颗粒物按照 1:1 进行削减替代。综上，项目符合国家、省规定的重点污染物排放总量控制要求。

(4) 建设项目应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求符合性

①国土空间规划

本项目位于浙江省温州市乐清市清江镇石古墩村礁新一路 70 号，根据不动产权证，项目用地性质为工业用地，根据用地规划，项目规划用地为工业用地，满足国土空间规划的相关要求。

②产业政策符合性

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

对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》本项目不属于其中的禁止建设的情形。

因此，项目的建设符合相关的国家及地方产业导向及产业政策。

二、建设项目工程分析

1、项目由来

乐清市亚细亚工具有限公司是一家以五金工具生产为主的企业。现企业租赁乐清市清江镇石古墩村礁新一路 70 号 5F 的闲置厂房，采用机加工、抛丸、磨齿等工艺。本项目实施后，企业生产规模为年产 80 万个开孔器。

对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019年修订），本项目行业类别属于C3321切削工具制造，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，本项目属于“三十、金属制品业33——66金属工具制造332——其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）”，需要编写环境影响报告表。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目排污许可类别为登记管理。

表 2-1. 排污许可类别判定一览表

项目类别		重点管理	简化管理	登记管理
二十八、金属制品业33				
80	金属工具制造 332	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他

2、项目产品方案

本项目实施后，项目产品方案见表 2-2：

表 2-2. 项目产品方案

序号	产品名称	单位	产能
1	开孔器	万个/a	80（约 80t/a）

3、工程内容

项目工程内容见表 2-3。

表 2-3. 项目建设工程一览表

名称		工程规模
主体工程	生产车间	位于 5F，包括磨齿机、数控机、抛丸机、台钻等
公用工程	给水	由园区市政自来水管网提供。
	排水	纳管进入市政污水管网。
	供电	由区域电网提供。
环保工程	废气治理	1、抛丸废气经设备直连的管道收集后通过设备自带的除尘设备处理后通过 20m 高排气筒排放。

建设内容

		2、焊接烟尘经移动式焊烟净化器处理后车间无组织排放。
	废水治理	生活污水经化粪池预处理后纳管排放。
	固废	危废委托有资质单位处理，一般固废由物资回收单位回收。
储运工程	危废仓库	用于危废的储存，面积约为 12m ² 。
	一般固废暂存区	用于一般固废的储存，面积约为 12m ² 。
	油类仓库	用于防锈油、切削油、润滑油的储存，面积约为 6m ² 。
	原料堆放区	用于开孔器毛坯、接杆等原料的堆放。
	成品放置区	用于成品的堆放。
辅助工程	办公室	承担职工日常办公等任务。
依托工程	化粪池	化粪池依托现有。

4、主要原辅材料

本项目建设后，项目原辅材料情况见表 2-4。

表 2-4. 本项目主要原辅材料情况表

序号	原料名称	规格	单位	消耗量	最高贮存量
1.	开孔器毛坯	/	万个/a	80.08 (约 85t)	6.5
2.	合金	/	t/a	13.203	1
3.	乳化液	液态，200kg/桶	t/a	2	0.2
4.	防锈油	液态，200kg/桶	t/a	1.5	0.2
5.	切削液	液态，200kg/桶	t/a	2	0.2
6.	润滑油	液态，50kg/桶	t/a	0.5	0.05
7.	铜焊丝	固态，50kg/箱	t/a	0.42	0.1
8.	金刚砂	固态，50kg/箱	t/a	1	0.5
9.	砂轮片	固态	个	130	20

主要原辅料理化性质如表 2-5：

表 2-5. 主要原辅料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	乳化液	乳化液是一种在工业生产中广泛使用的液体，主要用于提供润滑、冷却和防锈功能，特别适用于金属加工等工艺。
2	切削液	切削液是一种用在金属切削、磨加工过程中，用来冷却和润滑刀具和加工件的工业用液体，切削液由多种超强功能助剂经科学复合配合而成，同时具备良好的冷却性能、润滑性能、防锈性能、除油清洗功能、防腐功能、易稀释特点。
3	润滑油	润滑油是用在各种类型汽车、机械设备上以减少摩擦，保护机械及加工件的液体或半固体润滑剂，主要起润滑、辅助冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。
4	防锈油	根据 MSDS 表，防锈油外观为棕红色透明油液，相对密度小于 1，闪点大

		于 60℃，有轻微矿油味。其主要成分为 S-80 乳化剂 0~5%，十二烯基丁二酸 2~4%，石油磺酸钡 5~10%，二壬基萘磺酸钡 5~10%，有机成膜剂 0.2~5%，其余为矿物油。
5	十二烯基丁二酸	十二烯基丁二酸是一种性能优良的防锈剂，本品的油溶性好，具有极强的吸附能力，加入油中可在金属表面形成牢固的油膜从而保护金属表面不被锈蚀和腐蚀，适用于调制防锈汽轮机油、机床用油、液压油、液力传动油，亦可调制封存防锈油、润滑防锈两用油、防锈复合剂及防锈脂等，但对铅和铸铁的防锈性差。
6	石油磺酸钡	石油磺酸钡是一种金属缓蚀剂，主要作为防锈添加剂用于防锈油脂中。它具有优良的抗潮湿、抗盐雾、抗盐水及水置换性能，对黑色和有色金属均有良好的防锈效果。该物质通常为棕褐色半透明半固体，加热后油溶性良好，能在金属表面形成保护膜，广泛应用于配制置换型防锈油、封存用油及润滑防锈两用油
7	二壬基萘磺酸钡	二壬基萘磺酸钡是一种常见的防锈剂，它可以有效地保护金属表面免受腐蚀和氧化的侵害。它一般用于汽车、船舶、铁路车辆、工程机械等金属制品的防锈保护。

5、主要生产设备

本项目实施后，全厂设备情况如表 2-6：

表 2-6. 全厂主要设备一览表 单位：台/套

序号	设备名称	数量	备注
1.	切口机	12	/
2.	切割机	1	/
3.	台钻	2	/
4.	数控机	4	/
5.	高频焊机	8	配套一个冷水槽，槽体规格为 2.6m×0.72m×1.1m
6.	抛丸机	2	/
7.	磨齿机	16	/
8.	打字机	1	利用压力打码
9.	激光打标机	2	/
10.	打包机	1	/
11.	空压机	1	/
12.	砂轮机	3	用于切口机刀头打磨，不用于生产

6、水平衡和物料平衡

本项目仅排放生活废水，因此不开展水平衡分析。物料平衡见表 2-7。

表 2-7. 物料平衡表 单位：t/a

投入物料		产出物料		
原料名称	投入量	产物名称		产出量
开孔器毛坯	85	产品	开孔器	80
合金	13.203	废气（产生量）	颗粒物	0.223

铜焊丝	0.42	固废	边角料	8.5
			废铁屑	9.82
			次品	0.08
合计	98.623		合计	98.623

7、劳动定员和生产组织

本项目实施后全厂定员 20 人，实行一班制，每班有效工作时间 8h（8:00~17:00），全年工作时间为 300 天。本项目不设置食宿。

8、项目平面布置

本项目位于浙江省温州市乐清市清江镇石古墩村礁新一路 70 号 5F，车间内主要布置有磨齿机、数控机、抛丸机、台钻、高频焊机、油类仓库、危废仓库、一般固废暂存区、成品放置区、办公室等。布袋除尘器位于屋顶，具体可见附图 4。

9、项目周围情况

本项目位于浙江省温州市乐清市清江镇石古墩村礁新一路 70 号 5F，同幢其余楼层以及西侧、东侧现状均为其余工业企业，北侧约 50m 为乐清湾，南侧为围墙，围墙外为道路。周围概况详见附图 2。

10、其他公用和辅助工程

（1）供水：本项目给水利用园区自来水管网系统。

（2）排水：员工生活污水经化粪池预处理后，纳管进入乐清市清江污水处理厂处理达标后外排。

（3）供电：本项目用电从区域电网接入。

工艺流程和产排污环节

1、工艺流程及污染源

（1）工艺流程

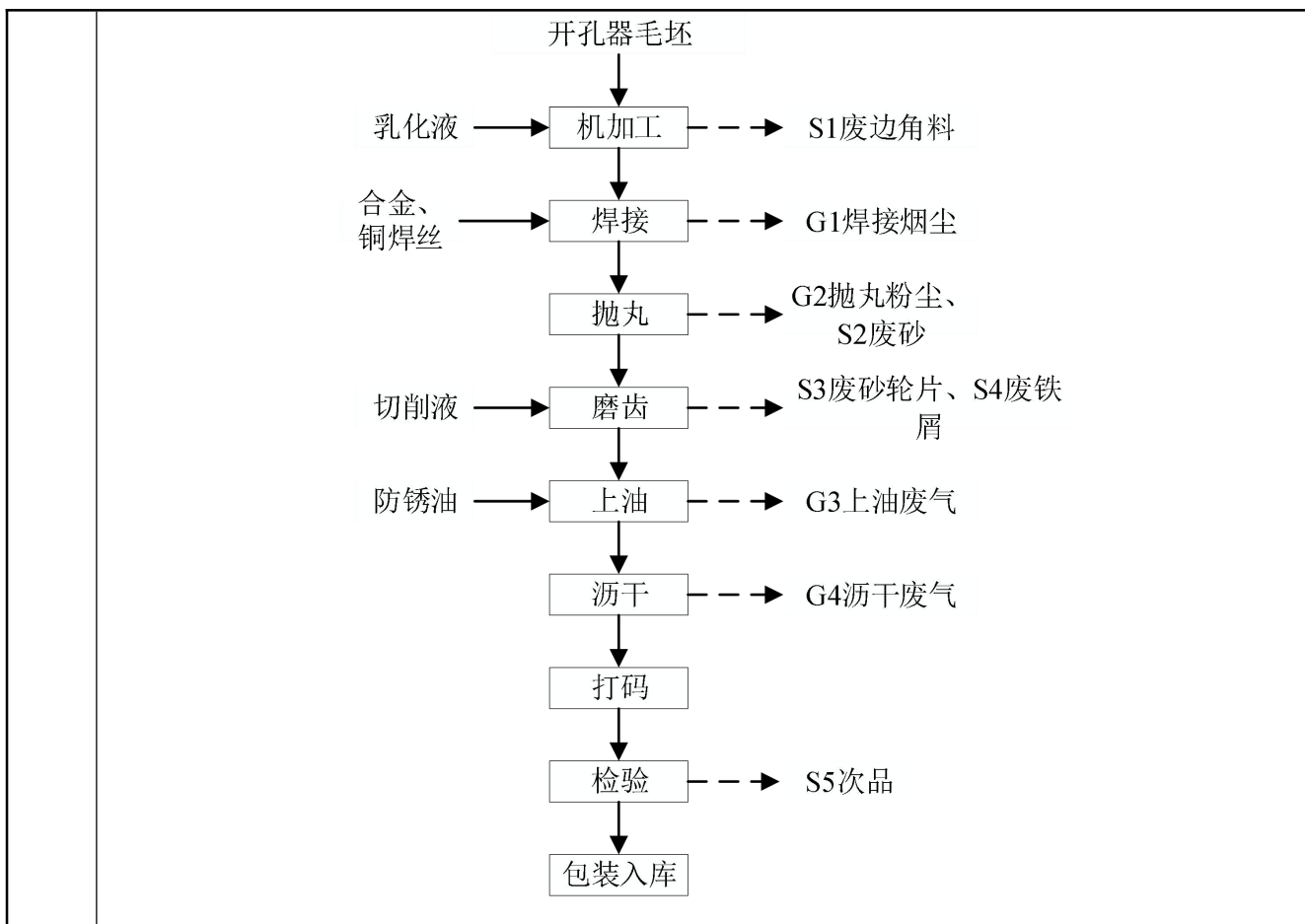


图 2-1 建设项目生产工艺流程及产污图

生产工艺流程说明：

机加工：将开孔器毛坯利用切口机、台钻、数控机等设备进行机加工。机加工使用乳化液为润滑剂，乳化液和水按照 1:40 进行配置。乳化液不进行更换，定期添加损耗。

焊接：机加工后的开孔器毛坯使用高频焊机将合金焊接在开孔器毛坯上。焊接烟尘使用移动式焊烟净化器收集处理后车间无组织排放。高频焊机使用自来水进行冷却。冷却使用的自来水在冷水槽中循环使用，不外排。冷却水在槽内自然冷却，冷却需求强度小，因此不设置冷水机。

抛丸：本项目工件需进行抛丸处理，去除工件表面毛刺，得到表面光滑平整的工件。抛丸粉尘经设备直连的管道收集后，由设备自带的除尘设备处理后通过屋顶 20m 高排气筒排放。

磨齿：使用磨齿机将工件加工出齿状。磨齿过程使用切削液进行润滑，切削液不更换，定期添加损耗。

上油、沥干：磨齿后的工件浸泡在上油桶内 1~2s 后捞出，放置于托盘上沥干。托

盘设置有坡度，沥下来的防锈油在自身重力的作用下回流到上油桶内。防锈油不更换，定期添加损耗即可。

打码：打码使用打字机和激光打标机。打码机使用压力将标识印在开孔器上，基本无废气产生。激光打标机使用激光进行打码，打码过程由于高温会产生极少量的烟尘，可忽略不计。

检验、包装入库：人工对开孔器外观等进行检验，合格的产品由打包机打包入库，不合格品当做固废处理。

2、主要污染因子分析

根据工艺流程及产污环节分析，项目生产过程污染因子产生情况见表 2-8。

表 2-8. 项目生产过程污染因素产生情况

类别	编号	污染物名称	污染源/工序	主要污染因子
废气	G1	焊接烟尘	焊接	颗粒物
	G2	抛丸粉尘	抛丸	颗粒物
	G3	上油废气	上油	NMHC
	G4	沥干废气	沥干	NMHC
废水	W1	生活污水	员工生活	COD、氨氮、TN
噪声	-	设备噪声	生产过程	-
固废	S1	废边角料	机加工	沾染切削液的废边角料
	S2	废砂	抛丸	废砂
	S3	废砂轮片	磨齿	废砂轮片
	S4	废铁屑	磨齿	废铁屑
	S5	次品	检验	次品
	S6	含油废抹布手套	机加工	含油废抹布手套
	S7	废桶	原料拆包	废桶
	S8	废润滑油	设备维护	废润滑油
	S9	一般包装固废	原料拆包	一般包装固废
	S10	布袋除尘粉尘	废气处理	布袋除尘粉尘
	S11	废布袋	废气处理	废布袋
	S12	生活垃圾	员工生活	生活垃圾

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，因此无与项目有关的原有环境污染问题。

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
- 2、地表水环境质量现状
- 3、污水厂纳污水体环境质量现状
- 4、声环境质量现状
- 5、生态环境

本项目用地范围内无生态环境保护目标，因此无需进行生态现状调查。

6、土壤、地下水

本项目位于 5F，生产过程无生产废水排放，危废仓库和油类仓库做好防腐防渗工作，因此本项目无土壤、地下水环境污染途径。综上所述，本项目无需进行土壤、地下水现状调查。

环境保护目标

1、大气环境：项目厂界外 500m 范围敏感目标见表 3-1。据调查，厂界外 500m 范围内无规划中的敏感目标。

表 3-1. 项目主要环境保护目标一览表

名称		经纬度		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
行政村	自然村	东经	北纬					
石古墩村	田垄坑村	121°7'48.949"	28°18'20.071"	512 户， 1430 人	大气环境	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 2 类	东南	50
	石古墩村	121°7'32.387"	28°18'11.683"				西南	310
	礁头村	121°7'57.284"	28°18'19.171"				东南	320
富岩头村	半山村	121°7'37.753"	28°18'5.704"	468 户， 1468 人			南	490

2、声环境：本项目 50m 范围内敏感点为田垄坑村。

表 3-2. 工业企业声环境保护目标调查表

序号	声环境保护目标名称	空间相对位置/m			距厂界最近距离/m	方位	执行标准/功能区类别	声环境保护目标情况说明（介绍声环境保护目标建筑结构、朝向、楼层、周围环境情况）
		X	Y	Z				
1	田垄坑村	20.1	71.8	1.2	50	东南	《声质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类声环境功能区	敏感点主要为 2 幢 5 层砖混建筑住宅。建筑整体东南朝向，侧对本项目，周边主要为其他住宅及道路

注：空间相对位置以厂界西南角（121.1286613507,28.3060641339）为坐标原点，以正东方向为 X 轴正方向，正北方向为 Y 轴正方向。

3、地下水环境：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、温泉等地下水敏感保护目标。

4、生态环境：本项目租赁厂房进行生产，用地范围内无生态环境保护目标。

1、废水

本项目无生产废水产生，生活废水经化粪池处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的间接排放限值，总氮纳管标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中的A 级标准）后纳入区域污水管网，送乐清市清江污水处理厂处理。乐清市清江污水处理厂出水中的COD_{Cr}、氨氮、总磷、总氮等污染物执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值，其他污染物执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A 标准限值要求。

表 3-3. 废水排放标准 单位：mg/L（pH 除外）

污染因子	纳管标准	污水厂排放标准
pH	6~9	6~9
COD _{Cr}	500	40
BOD ₅	300	10
氨氮	35	2（4）
总氮	70	12（15）
总磷	8	0.3
SS	400	10

注：每年 11 月 1 日到次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值。

2、废气

项目产生的废气主要为抛丸粉尘、焊接烟尘、上油废气和晾干废气。废气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2的相关要求。

表 3-4. 废气有组织排放标准

序号	污染物种类	有组织排放限值		无组织排放监控浓度限值	
		最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	监控点	浓度 mg/m ³
1	颗粒物	120	5.9	周界外浓度最高点	1.0
2	NMHC	120	17	周界外浓度最高点	4.0

注：项目排气筒高度为 20m。

3、噪声

污染物排放控制标准

项目所在地暂未划分声环境功能区。本项目所在地为居住、工业混合区，因此本项目厂界噪声参照执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准，具体见表3-5。

表 3-5. 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
2类	60	50

4、固体废物

固废按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》中的有关规定执行。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)，一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，其中采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

总量控制指标

1、国家重点对化学需氧量(COD)、氨氮(NH₃-N)、二氧化硫(SO₂)和氮氧化物(NO_x)四项污染物进行控制。《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》(环发〔2014〕197号)提出，烟粉尘、挥发性有机物、重点重金属污染物、沿海地级及以上城市总氮和地方实施总量控制的特征污染物参照执行。《浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省生态环境保护“十三五”规划的通知》(浙政办发〔2016〕140号)提出，开展重点海域和沿海城市总氮排放总量控制试点。根据项目污染特征及相关文件要求，确定本次纳入总量控制的污染物有COD、NH₃-N、TN、烟粉尘。

2、本项目COD、氨氮仅来自生活污水，可不进行区域替代削减。

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

4、TN、烟粉尘仅为总量控制建议指标。目前温州市尚未建立TN、烟粉尘交易平台，暂不申购。

表 3-6. 项目主要污染物总量控制指标及平衡情况 单位：t/a

指标名称	本项目排放量	总量建议值	削减替代比例	区域总量削减量
------	--------	-------	--------	---------

CODcr	0.008	0.008	/	/
NH ₃ -N	0.001	0.001	/	/
TN	0.003	0.003	/	/
颗粒物	0.045	0.045	1:1	0.045

本项目实施后全厂 COD 排放总量为 0.008t/a，氨氮排放总量为 0.001t/a，总氮排放总量为 0.003t/a，颗粒物排放总量为 0.045t/a。本项目仅排放生活污水，COD、氨氮、总氮无需进行削减替代，颗粒物按照 1:1 进行削减替代。

--	--

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	本项目租赁已建厂房进行生产，不涉及厂房的建设。																																																																																	
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>4.2.1 大气环境影响和保护措施分析</p> <p>1、源强分析</p> <p>(1) 废气排放源强</p> <p>根据工程分析，项目废气主要为抛丸粉尘、焊接烟尘、上油废气和晾干废气</p> <p>①抛丸粉尘、焊接烟尘</p> <p>根据《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》（文号：公告 2021 年 第 24 号）中的《机械行业系数手册》，项目抛丸、焊接工序产污系数见表 4-1。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1. 抛丸、焊接工序产污系数一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th>工段名称</th> <th>原料名称</th> <th>工艺名称</th> <th>污染物指标</th> <th>产污系数 (kg/t-原料)</th> <th>原料使用量 (t/a)</th> <th>污染物产生量 (t/a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>预处理</td> <td>开孔器毛坯、合金</td> <td>抛丸</td> <td>颗粒物</td> <td>2.19</td> <td>98.203</td> <td>0.215</td> </tr> <tr> <td>焊接</td> <td>铜焊丝</td> <td>焊接</td> <td>颗粒物</td> <td>20.2</td> <td>0.42</td> <td>0.008</td> </tr> </tbody> </table> <p>企业抛丸粉尘收集及处理方式见表 4-2。</p> <p style="text-align: center;">表 4-2. 抛丸废气收集方式及处理设施</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th>工序</th> <th>污染因子</th> <th>废气收集措施</th> <th>收集效率</th> <th>废气处理措施</th> <th>处理效率</th> <th>设计风量</th> <th>风量核算</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>抛丸</td> <td>颗粒物</td> <td>抛丸机整体密闭，由设备直连的管道进行集气</td> <td>95%</td> <td>抛丸机由设备自带的除尘设备对抛丸废气进行处理</td> <td>85%</td> <td>2600m³/h</td> <td>项目设置有 2 台抛丸机，抛丸机室体断面面积为 1m²，断面控制风速为 0.3m/s，则设计风量为 2160m³/h。考虑风管阻力等因素，本环评建议设计风量为 2600m³/h（按照设计风量的 120%并取整）。</td> </tr> <tr> <td>焊接</td> <td>颗粒物</td> <td>集气罩</td> <td>75%</td> <td>由移动式焊烟净化器处理后车间无组织排放</td> <td>85%</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table> <p>抛丸、焊接工作时间约为 2h/d，则抛丸粉尘、焊接烟尘产排情况见表 4-3：</p> <p style="text-align: center;">表 4-3. 抛丸粉尘、焊接烟尘源强核算表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">产排污环节</th> <th rowspan="2">污染物种类</th> <th rowspan="2">产生量 (t/a)</th> <th colspan="4">有组织排放情况</th> <th colspan="2">无组织排放情况</th> <th rowspan="2">合计 排放量 (t/a)</th> </tr> <tr> <th>排气筒编号</th> <th>风量 (m³/h)</th> <th>排放量 (t/a)</th> <th>最大排放速率 (kg/h)</th> <th>最大排放浓度 (mg/m³)</th> <th>排放量 (t/a)</th> <th>最大排放速率 (kg/h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>										工段名称	原料名称	工艺名称	污染物指标	产污系数 (kg/t-原料)	原料使用量 (t/a)	污染物产生量 (t/a)	预处理	开孔器毛坯、合金	抛丸	颗粒物	2.19	98.203	0.215	焊接	铜焊丝	焊接	颗粒物	20.2	0.42	0.008	工序	污染因子	废气收集措施	收集效率	废气处理措施	处理效率	设计风量	风量核算	抛丸	颗粒物	抛丸机整体密闭，由设备直连的管道进行集气	95%	抛丸机由设备自带的除尘设备对抛丸废气进行处理	85%	2600m ³ /h	项目设置有 2 台抛丸机，抛丸机室体断面面积为 1m ² ，断面控制风速为 0.3m/s，则设计风量为 2160m ³ /h。考虑风管阻力等因素，本环评建议设计风量为 2600m ³ /h（按照设计风量的 120%并取整）。	焊接	颗粒物	集气罩	75%	由移动式焊烟净化器处理后车间无组织排放	85%	/	/	产排污环节	污染物种类	产生量 (t/a)	有组织排放情况				无组织排放情况		合计 排放量 (t/a)	排气筒编号	风量 (m ³ /h)	排放量 (t/a)	最大排放速率 (kg/h)	最大排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	最大排放速率 (kg/h)										
工段名称	原料名称	工艺名称	污染物指标	产污系数 (kg/t-原料)	原料使用量 (t/a)	污染物产生量 (t/a)																																																																												
预处理	开孔器毛坯、合金	抛丸	颗粒物	2.19	98.203	0.215																																																																												
焊接	铜焊丝	焊接	颗粒物	20.2	0.42	0.008																																																																												
工序	污染因子	废气收集措施	收集效率	废气处理措施	处理效率	设计风量	风量核算																																																																											
抛丸	颗粒物	抛丸机整体密闭，由设备直连的管道进行集气	95%	抛丸机由设备自带的除尘设备对抛丸废气进行处理	85%	2600m ³ /h	项目设置有 2 台抛丸机，抛丸机室体断面面积为 1m ² ，断面控制风速为 0.3m/s，则设计风量为 2160m ³ /h。考虑风管阻力等因素，本环评建议设计风量为 2600m ³ /h（按照设计风量的 120%并取整）。																																																																											
焊接	颗粒物	集气罩	75%	由移动式焊烟净化器处理后车间无组织排放	85%	/	/																																																																											
产排污环节	污染物种类	产生量 (t/a)	有组织排放情况				无组织排放情况		合计 排放量 (t/a)																																																																									
			排气筒编号	风量 (m ³ /h)	排放量 (t/a)	最大排放速率 (kg/h)	最大排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)		最大排放速率 (kg/h)																																																																								

							3)			
抛丸	颗粒物	0.215	DA001	2600	0.031	0.051	19.62	0.011	0.018	0.042
焊接	颗粒物	0.008	/	/	/	/	/	0.003	0.005	0.003

②上油、晾干废气

根据防锈油的 MSDS 表，防锈油主要成分为乳化剂、十二烷基丁二酸、石油磺酸钡、二壬基萘磺酸钡、有机成膜剂和矿物油，挥发性不高，且项目上油工序为常温，因此上油、晾干工序防锈油有机废气挥发量极少，本项目不进行定量计算。本环评建议企业加强车间通风。

综上，本项目废气污染源源强核算结果及相关参数详见表 4-4。

表 4-4. 项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放 时间		
				核算方 法	废气量	浓度	产生量	处理工艺	处理 率	核算方 法	废气量		浓度	排放量
					m ³ /h	mg/m ³	kg/h				m ³ /h		mg/m ³	kg/h
抛丸	抛丸机	DA001	颗粒物	类比法	2600	130.97	0.341	袋式除尘	85%	类比法	2600	19.62	0.051	600
		无组织	颗粒物	类比法	/	/	0.018	/	/	类比法	/	/	0.018	600
焊接	高频焊机	无组织	颗粒物	类比法	/	/	0.005	移动式焊烟净化器	85%	类比法	/	/	0.005	600

本项目废气污染物排放量核算见表 4-5~表 4-7。

表 4-5. 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	19.62	0.051	0.031
一般排放口合计			颗粒物		0.031

表 4-6. 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	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 ³)	
1	DA001	抛丸	颗粒物	布袋除尘	GB16297- 1996	1.0	0.011
2	/	焊接	颗粒物	移动式焊烟净化 器	GB16297- 1996	1.0	0.003
无组织排放总计				颗粒物			0.014

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.	颗粒物	0.045

(2) 非正常排放

本项目非正常工况主要为废气处理系统发生非正常运行，即处理效率为 50%的情况，则非正常工况下废气排放源强见表 4-8。环评要求企业一旦发现非正常运行情况，必须立即停止生产，防止污染物非正常排放。

表 4-8. 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m ³)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次	措施
1	DA001	废气处理效率下降至 50%	颗粒物	65.48	0.170	1	3 年 1 次	更换布袋

(3) 废气排放口

项目废气排放口基本情况见表 4-9。

表 4-9. 废气排放口基本情况表

编号	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	排气温度/°C	排放口名称	排放口类型	排气筒底部中心坐标		排放工况
						经度	纬度	
DA001	20	0.25	常温	抛丸废气排气筒	一般排放口	121.1289362837°	28.3062830856°	正常

(4) 废气污染治理措施及可行性分析

本项目抛丸产生的颗粒物经过设备自带的除尘设备处理后屋顶 20m 高排气筒 (DA001) 排放，焊接烟尘通过移动式焊烟净化器处理后车间无组织排放。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)，抛丸废气中的颗粒物治理的可行技术为袋式除尘，焊接烟尘治理的可行技术为烟尘净化装置或袋式除尘。综上，本项目采用的废气处理技术为可行技术。

2、废气监测计划

本项目营运期监测计划根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017) 等文件要求，详见表 4-10。

表 4-10. 废气污染源监测计划表

项目	编号/位置	监测因子	监测点位	监测频次	执行排放标准
废气	DA001	颗粒物	排气筒出口	1 次/年	GB16297-1996
	厂界	颗粒物、NMHC	周界外浓度最高点	1 次/年	GB16297-1996

3、对周边大气环境的影响性分析

①有组织排放影响分析

表 4-11. 废气达标性分析一览表

排气筒 编号	工序	污染物 种类	排放速率 (kg/h)		排放浓度 (mg/m ³)		标准
			排放速率	标准值	排放浓度	标准值	
DA001	抛丸	颗粒物	0.051	5.9	19.62	120	《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 标准

根据表 4-11, 本项目 DA001 排气筒废气有组织排放能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 的相关要求。

②无组织排放影响分析

项目产生的废气均有效收集后处理达标后排放, 无组织排放量较少, 对周围环境和敏感点影响较小。

综上, 本项目在采取污染防治措施的前提下, 对大气环境质量的影响在可接受范围内。

4.2.2 水环境影响和保护措施分析

1、源强及污染防治措施分析

根据分析, 本项目产生的废水主要为生活污水。

本项目劳动定员20人, 不设置食宿, 职工人均生活用水量按40L/d计, 全年工作时间300天, 则职工生活用水量约240t/a, 排污系数取0.8, 则生活污水产生量约192t/a。生活污水水质类比当地居民生活污水水质资料: COD_{Cr}浓度约500mg/L, 氨氮约35mg/L, TN约70mg/L。

本项目生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表4中的三级标准后(其中氨氮、总磷浓度达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB 33/887-2013) 中其他企业的间接排放限值, 总氮浓度达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 中的A级标准) 纳管进入乐清市清江镇污水处理厂处进一步处理达标后纳入乐清湾。

表 4-12. 项目产生废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时间 (h)		
				核算方法	产生废水量 (m³/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	效率 (%)	核算方法	排放废水量 (m³/a)		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
员工生活	员工生活	员工生活	COD	类比法	192	500	0.096	化粪池	/	类比法	192	500	0.096	2400
			氨氮	类比法		35	0.007		/	类比法		35	0.007	
			TN	类比法		70	0.013		/	类比法		70	0.013	

表 4-13. 乐清市清江镇污水处理厂废水污染源源强核算表

工序	污染物	进入污水处理厂污染物情况			治理措施		污染物排放			排放时间 (h)		
		核算方法	产生废水量 (m³/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	综合处理效率/%	核算方法	废水排放量 (m³/a)		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
乐清市清江镇污水处理厂	COD	类比法	192	500	0.096	A2/O	92.0	达标排放	192	40	0.008	2400
	氨氮	类比法		35	0.007		94.3	达标排放		2	2.240E-04	2400
							88.6	达标排放		4	3.200E-04	
							/	/		合计	0.001	
	TN	类比法		70	0.013		82.9	达标排放		12	1.344E-03	2400
							78.6	达标排放		15	1.200E-03	
							/	/		合计	0.003	

2、废水污染物信息

建设项目废水污染物排放信息如表4-14。

表 4-14. 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	污染治理设施						排放方式	排放去向	排放规律
			污染治理设施编号	污染治理设施名称	处理能力	污染治理设施工艺	治理效率	是否为可行技术			
1	生活污水	COD、NH ₃ -N、TN	TW001	化粪池	/	厌氧	/	是	间接排放	市政管网	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

表 4-15. 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	排放口类型	排放口地理坐标		接纳污水处理厂信息		
				经度	纬度	名称	污染物种类	污染物排放标准浓度限值 (mg/L)
1	DW001	生活废水排放口	一般排放口	121°7'43.341"	28°18'21.721"	乐清市清江污水处理厂	COD _{Cr}	40
							NH ₃ -N	2 (4)
							TN	12 (15)

注：每年 11 月 1 日到次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值。

表 4-16. 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议		
			名称	浓度限值/ (mg/L)	
1	DW001	COD _{Cr}	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)		500
		NH ₃ -N	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)		35
		TN	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)		70

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	500	0.320	0.096
		NH ₃ -N	35	0.023	0.007
		TN	70	0.043	0.013
全厂排放口合计		COD			0.096
		NH ₃ -N			0.007
		TN			0.013

3、废水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，本项目废水监测计划见表4-18。

表 4-18. 废水污染源监测计划表

监测点位	监测因子	监测频次
生活废水排放口	流量、pH 值、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、SS	每年一次

4、环境影响分析

(1) 废水影响分析

根据工程分析，本项目运营期废水主要为生活污水，生活污水经化粪池处理《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中的三级标准后(其中氨氮、总磷浓度达到《工

业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中其他企业的间接排放限值,总氮浓度达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)中的 A 级标准)纳管接入乐清市清江镇污水处理厂处理。本项目外排废水仅为生活污水,水量小且水质简单。根据类比分析,生活污水经化粪池预处理后能够达到对应的排放标准,不会对污水厂废水处理产生冲击影响,故对周边水环境影响较小。

(2) 依托污水处理厂可行性分析

① 依托污水厂概况

乐清市清江镇污水处理厂位于清江镇小东塘村,服务范围为清江镇整个镇域,纳管面积约 324.96 公顷。该项目于 2013 年 9 月通过环保审批(乐环规(2013)222 号),污水处理工程规划分三期建设,第一期设计污水处理量为 0.35 万 m³/d,第二期污水设计处理量为 0.9 万 m³/d,第三期最终污水处理量为 2.0 万 m³/d,目前一期工程已投入运行,二期工程在建中。第一期工程于 2013 年 12 月开工建设,总投资 8011 万元,总用地面积约 15000m²,其中污水处理厂用地 13200m²,污水提升泵站用地 1800m²,污水收集系统 d200~d1000 管道共设 50km。

② 污水处理厂处理工艺

乐清市清江镇污水处理厂采用的污水处理工艺为 A²/O 工艺。具体工艺如下图。

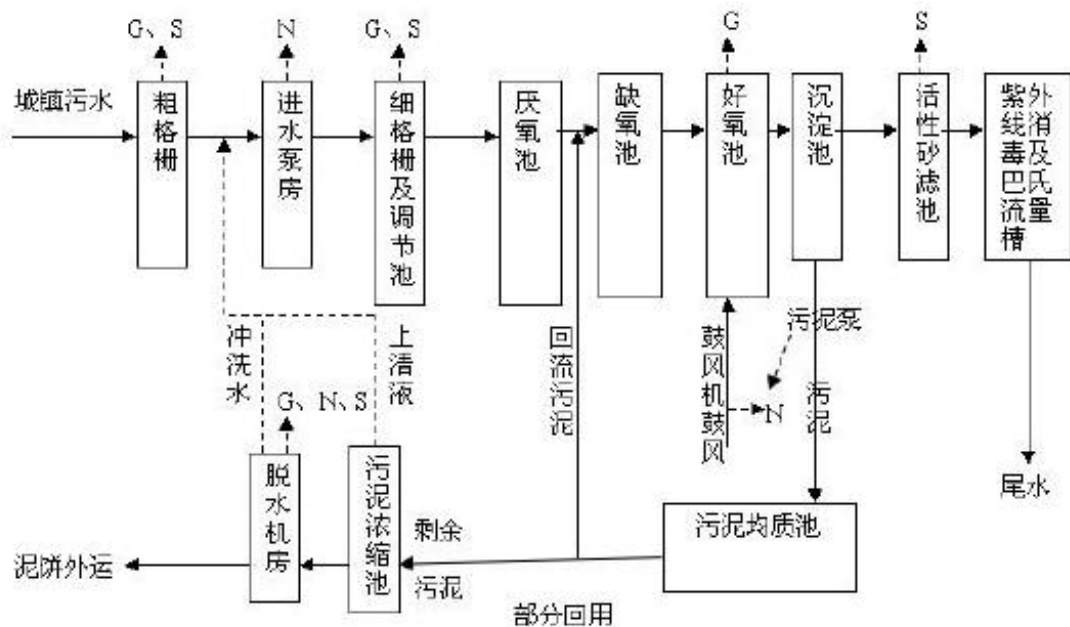


图 4-1 污水厂处理工艺

③ 污水厂出水水质情况

根据浙江省温州生态环境监测中心 2023 年 7 月发布的《温州市排污单位执法监测评

价报告 2023 年（1~6 月）》可知，乐清市清江污水处理厂 2023 年上半年的 pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮等各污染物指标标准排放口出水满足出水水质要求。

④依托可行性分析

本项目位于乐清市清江镇石古墩村礁新一路 70 号,属于乐清市清江污水处理厂纳管范围。项目所在厂区已配套相应的污水处理设施和污水管线,企业污水管线已纳入污水管网工程,管网工程已与污水处理厂纳污管线相连接,本项目废水可进入乐清市清江污水处理厂集中处理。本项目仅排放生活废水,生活废水水质较简单,通过化粪池预处理后可达到纳管标准,不会对污水处理厂的运行造成冲击。本项目废水排放量较少,乐清市清江污水处理厂能够接收本项目产生的废水。

5、对周边地表水影响分析

本项目废水均纳管排放,不直接向周边地表水体排放,不会对项目所在区域周边地表水环境产生不利影响。本项目生活废水经化粪池处理后可达纳管标准,不会对乐清市清江污水处理厂的正常运行产生影响。根据《温州市排污单位执法监测评价报告 2023 年（1~6 月）》,乐清市清江污水处理厂出水水质可达标排放。综上所述,本项目不会对项目所在区域周边地表水环境产生不利影响。

4.2.3 声环境影响分析

1、噪声源强

本报告将对企业实施后的环境影响进行预测。项目运营期间噪声主要来自生产设备的噪声,声源源强见表4-19~表4-20。

表 4-19. 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声压级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/dB(A)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				
				声压级/dB(A)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
1	生产车间	台钻,2台 (按点声源组预测)	/	85(等效后:88.0)	减振垫+厂房隔声	20.15	28.78	15	4.85	28.78	20.15	11.22	74.3	58.8	61.9	67.0	昼间	26	21	21	21	48.3	37.8	40.9	46.0	1
2	生产车间	砂轮机,3台 (按点声源组预测)	/	80(等效后:84.8)	减振垫+厂房隔声	20.67	26.38	15	4.33	26.38	20.67	13.62	72.0	56.3	58.5	62.1	昼间	26	21	21	21	46.0	35.3	37.5	41.1	1
3	生产车间	抛丸机,2台 (按点声源组预测)	/	85(等效后:88.0)	减振垫+厂房隔声	20.07	23.26	15	4.93	23.26	20.07	16.74	74.2	60.7	62.0	63.5	昼间	26	21	21	21	48.2	39.7	41.0	42.5	1
4	生	切口	/	85(等	减	18.59	19.77	15	6.41	19.77	18.59	20.23	79.7	69.9	70.4	69.7	昼	26	21	21	21	53.7	48.9	49.4	48.7	1

2、污染防治措施

噪声污染防治主要从声源控制、传播途径控制以及日常管理等方面入手。本项目噪声污染防治措施说明如下：

- (1) 设备采购时优先选用低噪声设备。
- (2) 对高噪声设备设置底座基础减振，安装弹性衬垫和保护套等。
- (3) 定期检查设备，加强设备维护，使设备处于良好的运行状态，避免和减轻非正常运行产生的噪声污染。
- (4) 优化车间布局，高噪声设备尽可能远离门窗布设；生产作业时，生产车间除进出口外，其余门窗均应处于关闭状况；加强门窗隔声。

3、噪声环境影响

本评价的工作主要是预测项目实施后厂界噪声达标排放情况。项目夜间不生产，因此不对夜间预测。本评价选取《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）附录 B 推荐的工业噪声预测计算模型对噪声进行预测。

①单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

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

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

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

式中： L_w —倍频带声功率级，dB；

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

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

A_{atm} —大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

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

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

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

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

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

ΔLi —i 倍频带 A 计权网络修正值，dB（见附录 B）。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，可按公式④和⑤作近似计算：

$$LA(r) = LA_w - Dc - A \quad (4)$$

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

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

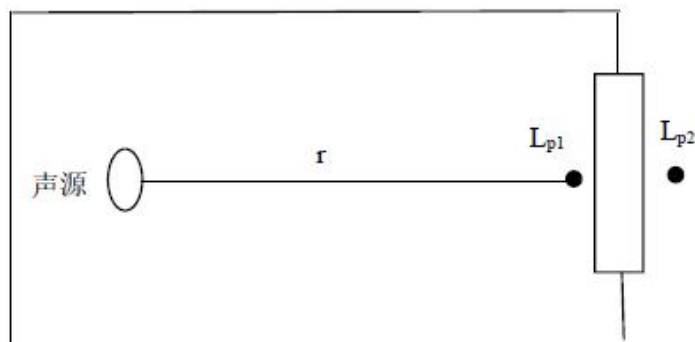


图 4-2 室内声源等效为室外声源图例

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如上图所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。

若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按公式⑥近似求出：

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

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

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

式中：

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

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

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按公式⑧计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

式中：

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

L_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按公式⑨计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

式中：

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

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

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按公式⑩将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

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

式中： L_w —中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S—透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

③工业企业噪声计算

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

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

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。

预测结果如表 4-21：

表 4-21. 采取措施后全厂噪声预测结果及达标分析表

预测方位	空间相对位置/m			贡献值 (dB(A))	背景值 (dB(A))	预测值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z					
东侧	30.03	29.50	1.2	58.8	/	58.8	60	达标
南侧	3.94	-2.00	1.2	53.3	/	53.3	60	达标
西侧	5.98	35.69	1.2	53.8	/	53.8	60	达标
北侧	26.90	35.65	1.2	56.6	/	56.6	60	达标
敏感点 1F	38.29	50.04	1.2	19.3	57.8	57.8	60	达标
敏感点 3F	38.29	50.04	7.2	19.2	58.4	58.4	60	达标
敏感点 5F	38.29	50.04	13.2	19.0	58.1	58.1	60	达标

注：表中坐标以厂界西北角（121.1286613507,28.3060641339）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

预测结果表明：采取相应隔声降噪措施的情况下，项目四周厂界噪声预测值均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类声环境功能区排放标准，敏感点噪声预测值能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类声环境功能区要求。

4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ1086-2020）中的自行监测要求，本项目噪声污染源自行监测计划如表 4-22：

表 4-22. 项目噪声污染源监测表

类别	监管要求	监测项目	监测频次
四周厂界噪声	达标监督管理	Leq (A)	每季度一次

4.2.4 固废影响分析

1、固废产生情况

根据工程分析，项目固废主要为废边角料、废砂、废铁屑、次品、含油废抹布手套、废铁桶、废润滑油、一般包装固废、布袋除尘粉尘、废布袋、生活垃圾等。

①废边角料

开孔器毛坯机加工会产生废边角料，加工过程使用乳化液。类比同类型项目，废边角料产生量约为原料的 10%。项目开孔器毛坯年使用量约为 85t/a，则废边角料产生量约为 8.5t/a。

②废砂

项目抛丸机采用金刚砂，抛丸过程将会产生的废砂量约 1t/a。

③废砂轮片

磨齿机使用砂轮片，砂轮片损耗更换会产生废砂轮片。由于磨齿过程添加切削液，因此更换下来的砂轮片会沾染少量的切削液。项目预计年更换金刚砂轮片 130 个，单个质量约为 2kg，则沾染切削液的废砂轮片产生量约为 0.26t/a。

④废铁屑

磨齿机对开孔器毛坯加工过程会产生废金属屑。类比同类型项目，废铁屑产生量约为原料用量的 10%。项目开孔器毛坯（毛坯+合金）年使用量约为 98.203t/a，则废铁屑产生量约为 9.82t/a。

⑤次品

类比同类型项目，次品产生量约为 1‰，则次品产生量约为 800 个/a，单个质量约为 0.1kg，约 0.08t/a。

⑥含油废抹布手套

类比同类型企业，含油废抹布手套产生量约为 0.5t/a。

⑦废铁桶

乳化液、切削液采用 200kg 规格桶装，废包装桶产生量约为 20 个/a，单桶质量约为 10kg，则产生量约为 0.2t/a。

⑧废油桶

防锈油用 200kg 规格桶装，废包装桶产生量约为 8 个/a，单桶质量约为 10kg，则产生量约为 0.08t/a。润滑油采用 50kg 规格桶装，废包装桶产生量约为 10 个/a，单桶质量约为 5kg，则产生量约为 0.05t/a。综上，废油桶产生量约为 0.13t/a。

⑨废润滑油

项目润滑油使用量约为 0.5t/a，润滑油每次添加量较少，大多沾染在设备上，仅少数滴落收集，产生量按照 20%计算，则废润滑油的产生量约为 0.1t/a。

⑩一般包装固废

一般包装固废主要为原料拆封产生的废纸箱等。类比同类型项目，一般包装固废产生量约为 0.5t/a。

⑪布袋除尘粉尘

根据前述分析，废气处理粉尘的产生量约为 0.173t/a。

⑫废布袋

项目布袋除尘器布袋每年更换一次，抛丸机自带布袋质量约为 0.05t，则废布袋的产生量约为 0.05t/a。

⑬生活垃圾

项目劳动定员 20 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/p·d，生产天数为 300d/a，则产生量为 3t/a，该部分生活垃圾经厂内垃圾筒(箱)收集后由当地环卫部门统一清运。

项目固体废物具体产生情况见表 4-23。

表 4-23. 本项目副产物产生情况统计表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)
1.	废边角料	机加工	固态	沾染乳化液的废边角料	8.5
2.	废砂	抛丸	固态	废砂	1
3.	废砂轮片	磨齿	固态	沾染切削液的废砂轮片	0.26
4.	废铁屑	磨齿	固态	沾染切削液的铁屑	9.82
5.	次品	检验	固态	次品	0.08
6.	含油废抹布手套	设备维护	固态	含油废抹布手套	0.5
7.	废铁桶	原料拆包	固态	含切削液、乳化液的包装桶	0.2
8.	废油桶	原料拆包	固态	含防锈油、润滑油的包装桶	0.13
9.	废润滑油	设备维护	液态	废润滑油	0.1
10.	一般包装固废	原料拆包	固态	纸箱等	0.5
11.	布袋除尘粉尘	废气处理	固态	粉尘	0.173
12.	废布袋	废气处理	固态	废布袋	0.05
13.	生活垃圾	职工生活	固态	/	3

2、固废属性判定

(1) 固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），副产物属性判断见表 4-24。

表 4-24. 副产物属性判定

序号	废物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属固废	判定依据
1.	废边角料	机加工	固态	沾染乳化液的废边角料	是	4.2 (a)
2.	废砂	抛丸	固态	废砂	是	4.1 (h)
3.	废砂轮片	磨齿	固态	沾染切削液的废砂轮片	是	4.1 (h)
4.	废铁屑	磨齿	固态	沾染切削液的铁屑	是	4.2 (a)
5.	次品	检验	固态	次品	是	4.1 (a)
6.	含油废抹布手套	设备维护	固态	含油废抹布手套	是	4.1 (c)
7.	废铁桶	原料拆包	固态	含切削液、乳化液的包装桶	是	4.1 (c)
8.	废油桶	原料拆包	固态	含防锈油、润滑油的包装桶	是	4.1 (c)
9.	废润滑油	设备维护	液态	废润滑油	是	4.1 (h)
10.	一般包装固废	原料拆包	固态	纸箱等	是	4.1 (h)
11.	布袋除尘粉尘	废气处理	固态	粉尘	是	4.3 (a)
12.	废布袋	废气处理	固态	废布袋	是	4.3 (l)
13.	生活垃圾	职工生活	固态	/	是	4.1 (i)

(2) 固体废物属性判定

根据《国家危险废物名录》（2025年版）和《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），本项目固废属性判定结果如表 4-25 所示。

表 4-25. 本项目固体废物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	形态	是否属危险废物	固废代码
1.	废边角料	机加工	固态	是	HW49/900-041-49
2.	废砂	抛丸	固态	否	SW59/900-099-S59
3.	废砂轮片	磨齿	固态	是	HW49/900-041-49
4.	废铁屑	磨齿	固态	是	HW49/900-041-49
5.	次品	检验	固态	否	SW59/900-099-S59
6.	含油废抹布手套	设备维护	固态	是	HW08/900-249-08
7.	废铁桶	原料拆包	固态	是	HW49/900-041-49
8.	废油桶	原料拆包	固态	是	HW08/900-249-08

9.	废润滑油	设备维护	液态	是	HW08/900-217-08
10.	一般包装固废	原料拆包	固态	否	SW17/900-099-S17
11.	布袋除尘粉尘	废气处理	固态	否	SW59/900-099-S59
12.	废布袋	废气处理	固态	否	SW59/900-009-S59
13.	生活垃圾	职工生活	固态	否	SW64/900-099-S64

注 1: 废边角料、废铁屑经压榨、压滤、过滤或者离心等除油达到静置无滴漏后打包或者压块, 符合生态环境相关标准要求, 作为生产原料用于金属冶炼的, 在利用过程可不按照危废进行管理;
注 2: 废铁质油桶封口处于打开状态、静置无滴漏且经打包压块后, 符合生态环境相关标准要求, 作为生产原料用于金属冶炼的, 其利用过程不按危险废物管理。

(3) 危险固废处置情况汇总

项目危险固废处置情况见表 4-26。

表 4-26. 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废边角料	HW49	900-04 1-49	8.5	机加工	固态	沾染乳化液的废边角料	废乳化液	每天	T/In	委托有资质单位处理
2	废砂轮片	HW49	900-04 1-49	0.26	磨齿	固态	沾染切削油的废砂轮片	废切削液	每月	T/In	
3	废铁屑	HW49	900-04 1-49	9.82	磨齿	固态	沾染切削液的铁屑	废切削油	每天	T/In	
4	含油废抹布手套	HW08	900-24 9-08	0.5	设备维护	固态	含油废抹布手套	废润滑油、废切削液、废防锈油等	每天	T,I	
5	废铁桶	HW49	900-04 1-49	0.2	原料拆包	固态	含切削液、乳化液的包装桶	切削液、乳化液	每天	T/In	
6	废油桶	HW08	900-24 9-08	0.13	原料拆包	固态	含防锈油、润滑油的包装桶	防锈油、润滑油	每天	T,I	

7	废润滑油	HW08	900-21 7-08	0.1	设备维护	液态	废润滑油	废润滑油	每月	T,I	
<p>注 1: 废边角料、废铁屑经压榨、压滤、过滤或者离心等除油达到静置无滴漏后打包或者压块, 符合生态环境相关标准要求, 作为生产原料用于金属冶炼的, 在利用过程可不按照危废进行管理;</p> <p>注 2: 废铁质油桶封口处于打开状态、静置无滴漏且经打包压块后, 符合生态环境相关标准要求, 作为生产原料用于金属冶炼的, 其利用过程不按危险废物管理。</p>											

3、固体废物分析情况汇总

本项目固体废物分析情况汇总见表 4-27。

表 4-27. 固体废物污染源核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	固体废物 名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量/ (t/a)	工艺	处置量/ (t/a)	
抛丸	抛丸机	废砂	一般固废	类比法	1	委托给物资 回收单位回 收	1	委托给物资 回收单位回 收
检验	/	次品	一般固废	类比法	0.08		0.08	
原料拆 包	/	一般包装 固废	一般固废	类比法	0.5		0.5	
废气处 理	布袋除尘 器	布袋除尘 粉尘	一般固废	类比法	0.173		0.173	
废气处 理	布袋除尘 器	废布袋	一般固废	类比法	0.05		0.05	
机加工	/	废边角料	危废	类比法	8.5	委托给有资 质的危废单 位处置	8.5	委托给有资 质的危废单 位处置
磨齿	/	废砂轮片	危废	类比法	0.26		0.26	
磨齿	/	废铁屑	危废	类比法	9.82		9.82	
原料拆 包	/	含油废抹 布手套	危废	类比法	0.5		0.5	
原料拆 包	/	废铁桶	危废	类比法	0.2		0.2	
原料拆 包	/	废油桶	危废	类比法	0.13		0.13	
设备维 护	/	废润滑油	危废	类比法	0.1		0.1	
员工生 活	/	生活垃圾	生活垃圾	类比法	3	委托给环卫 部门清运	3	委托给环卫 部门清运

注 1: 废边角料、废铁屑经压榨、压滤、过滤或者离心等除油达到静置无滴漏后打包或者压块, 符合生态环境相关标准要求, 作为生产原料用于金属冶炼的, 在利用过程可不按照危废进行管理;

注 2: 废铁质油桶封口处于打开状态、静置无滴漏且经打包压块后, 符合生态环境相关标准要求, 作为生产原料用于金属冶炼的, 其利用过程不按危险废物管理。

4、固废暂存要求

项目实施后应当及时收集产生的固体废物, 一般固废和危险固废分类贮存, 并按《环境保护图形标志——固体废物储存(处置)场》(GB15562.2-1995)及其修改单和《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)设置标志, 由专人进行分类收集存放。

本项目产生的危废利用现有的危废仓库贮存。危废仓库应满足《危险废物贮存污染

控制标准》（GB18597-2023）的相关要求，危废应分类暂存，各危废包装上张贴符合《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）所示的标签。

表 4-28. 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	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 (t)	贮存周期
1	危废仓库	废边角料	HW49	900-041-49	车间东南角	12	密封桶装	12	6个月
2		废砂轮片	HW49	900-041-49			密封桶装		
3		废铁屑	HW49	900-041-49			密封桶装		
4		含油废抹布手套	HW08	900-249-08			密封桶装		
5		废铁桶	HW49	900-041-49			密闭堆放		
6		废油桶	HW08	900-249-08			密闭堆放		
7		废润滑油	HW08	900-217-08			密封桶装		

全厂危废产生量约为 19.51t/a，按照 6 个月清运一次，则危废最大暂存量为 9.755t。危废仓库最大暂存量为 12t，因此危废仓库能满足项目危废的贮存。

5、处置要求

本项目固体废物环境影响分析及管理要求如下：

A、一般工业固废

一般工业固废收集后在仓库内暂存，委托有关单位综合利用或处置。

①企业应当根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《浙江省固体废物污染环境防治条例》等文件进行管理，要求建设一般固废暂存场所，做好防风、防雨、地面硬化等措施，并完善一般固废识别标志。

②企业应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立一般工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息；注册并登录浙江省固体废物管理信息系统，实时填报工业固体废物产生、转移、利用和处置等数据。

③企业委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

B、危险废物

①危险废物收集、贮存过程环境影响分析

A.污染影响途径分析

本项目产生的危废为固态、液态等形式，危险废物从厂区内产生环节运输到贮存场

所过程中以及贮存期间，可能存在泄漏等情形。危废泄漏若未能及时收集处置，则有可能进入雨水系统进而污染周边地表水，或下渗进入地下污染土壤和地下水。

B.污染影响分析

项目危废产生点至危废仓库之间的转运均在厂区内完成，因此转运路线上不涉及环境敏感点。项目产生的各类危险废物在产生点及时收集后，采用密封桶/袋转运至危废仓库，正常情况下发生危废泄漏的机率不大。危废仓库内地面采取必要的防渗、防腐措施后，能够避免污染物污染地下水和土壤环境。

②危险废物委托处置过程管理要求

危险废物需委托有危废处置资质的单位进行处置。

根据《危险废物转移管理办法》（部令第23号），危险废物转移应当执行危险废物转移联单制度，通过国家危险废物信息管理系统填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染防治信息。危险废物电子转移联单数据应当在信息系统中至少保存十年。

③危险废物运输管理要求

本项目危险废物运输方式为汽车运输，危险废物运输应由具有从事危险废物运输经营许可性的运输单位完成，运输过程严格按照 HJ2025-2012《危险废物收集 贮存 运输技术规范》进行，对运输沿线环境影响较小。具体运输要求如下：

A、运输危险废物的车辆必须严格交通、消防、治安等法规并控制车速，保持与前车的距离，严禁违章超车，确保行车安全；装载危废的车辆不得在居民集聚区、行人稠密地段、风景游览区停车；

B、运输危险废物必须配备随车人员在途中经常检查，不得搭乘无关人员，车上人员严禁吸烟；

C、根据车上废物性质，采取遮阳、控温、防火、防爆、防震、防水、防冻等措施；

D、危险废物随车人员不得擅自改变作业计划，严禁擅自拼装、超载。危险废物运输应优先安排；

E、危险废物装卸作业必须严格遵守操作规程，轻装、轻卸，严禁摔碰、撞击、重压、倒置。

④危险废物其他管理要求

要求企业履行申报的登记制度、建立危废管理台账制度，每种危废一本；及时登记各种危废的产生、转移、处置情况。登记资料至少保存5年。

危废仓库应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求设计、建设，危废仓库采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他污染防治措施；地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断；贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

表 4-29. 项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	产生工序	属性	固废代码	产生量 (t/a)	处置方式	要求符合性
1.	废边角料	机加工	危废	900-041-49	8.5	委托有资质单位统一安全处置	符合
2.	废砂轮片	磨齿	危废	900-041-49	0.26		符合
3.	废铁屑	磨齿	危废	900-041-49	9.82		符合
4.	含油废抹布手套	原料拆包	危废	900-249-08	0.5		符合
5.	废铁桶	原料拆包	危废	900-041-49	0.2		符合
6.	废油桶	原料拆包	危废	900-249-08	0.13		
7.	废润滑油	设备维护	危废	900-217-08	0.1		符合
8.	废砂	抛丸	一般固废	900-099-S59	1	出售综合利用	符合
9.	次品	检验	一般固废	900-099-S59	0.08		符合
10.	一般包装固废	原料拆包	一般固废	900-099-S17	0.5		符合
11.	布袋除尘粉尘	废气处理	一般固废	900-099-S59	0.173		符合
12.	废布袋	废气处理	一般固废	900-009-S59	0.05		符合
13.	生活垃圾	员工生活	一般固废	900-099-S64	3	委托环卫部门清运	符合

注 1：废边角料、废铁屑经压榨、压滤、过滤或者离心等除油达到静置无滴漏后打包或者压块，符合生态环境相关标准要求，作为生产原料用于金属冶炼的，在利用过程可不按照危废进行管理；
注 2：废铁质油桶封口处于打开状态、静置无滴漏且经打包压块后，符合生态环境相关标准要求，作为生产原料用于金属冶炼的，其利用过程不按危险废物管理。

综上所述，本项目各类固体废物处置符合国家技术政策及相关的环保要求，最终均可得到有效处置，因此总体上项目废物处置对环境的影响可以接受。

4.2.5 地下水和土壤

(1) 污染源识别

项目位于 5 层，仅排放生活用水，且车间已做好防腐防渗措施，正常工况下不存在土壤、地下水污染途径。

(2) 防治措施

①源头控制

严格按照国家相关规范要求，坚持预防为主，防治结合，综合治理的原则，从源头上减少地下水、土壤污染源的产生，是符合污染防治的基本措施。项目可通过采取相应的措施防止和降低污染物“跑、冒、滴、漏”，将污染物泄露的环境风险事故降到最低。

②分区防渗

针对厂区各工作区特点和岩土层情况，提出相应的分区防渗要求，详见表 4-30。

表 4-30. 企业各功能单元分区防渗要求

防渗级别	工作区	防控要求
一般防渗区	危废仓库、油类仓库等	等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$, 或参照 GB16889 执行
简单防渗区	其余生产、办公区域	一般地面硬化

影响分析：项目正常工况下，不会发生原料泄漏情况发生，也不会对地下水、土壤环境造成影响。且企业危废仓库均已做好防渗措施，因此本项目的建设对地下水、土壤环境影响是可接受的。

本项目无地下水、土壤污染途径，因此不做跟踪监测要求。

4.2.6 环境风险影响分析

(1) 风险调查

本项目环境风险识别情况见表 4-31。

表 4-31. 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	危废仓库	危废仓库	危险废物	火灾引发伴生/次生污染物排放和泄漏	大气、地表水、地下水、土壤	周边居民、附近地表水
2	油类仓库	油类仓库	润滑油、切削液、防锈油等	火灾引发伴生/次生污染物排放和泄漏	大气、地表水、地下水、土壤	周边居民、附近地表水
3	废气处理设施	布袋除尘	颗粒物等	事故排放	大气	周边居民、附近地表水

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 确定危险物质的临界量，定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q），详见表 4-32。

表 4-32. 企业危险物质最大储存量与临界量的比值

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 (t)	临界量 (t)	Q 值
1.	乳化液	/	0.2	2500	8.00E-05
2.	防锈油	/	0.2	2500	8.00E-05
3.	切削液	/	0.2	2500	8.00E-05
4.	润滑油	/	0.05	2500	2.00E-05

5.	危废	/	9.755	50	0.195
合计		/	/	/	0.195
注：乳化液、防锈油、切削液、润滑油临界量参照油类物质，危废临界量参照健康危险急性毒性物质类别 2。					

综上，本项目涉及的有毒有害和易燃易爆等危险物质 Q 值<1，未超过临界量。

(2) 风险防范措施

①总图布置安全措施

在总图布置上，严格执行《建筑防火通用规范》，结合厂地自然环境，根据生产流程和火灾危险分类，按照功能分区要求进行集中布置。根据规范要求满足建构筑物间的防火间距，确保消防车道畅通。

②运输、输送过程的风险控制措施

要求运输途中司机进行安全及环保教育；

运输前先检查包装是否完整、密封，运输过程中要确保包装袋不倒塌、不坠落、不损坏；

运输途中防曝晒、雨淋，防高温。

③贮存过程中的安全防范措施

原料设置专门的原料仓库并定期检查，危废设置专门的暂存场所，针对危废类别选用合适的包装容器，危废暂存前需检查包装容器的完整性，严禁将危废暂存于破损的包装容器内，以免物料泄漏污染周围环境，同时对危废暂存区域进行定期检查，以便及时发现泄漏事故并进行处理。严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《租赁厂房和仓库消防安全管理办法（试行）》、《危险化学品安全管理条例》等。

④使用过程防范措施

项目生产和安全管理中要密切注意事故易发部位，必须要做好运行监督检查与维修保养。必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，发现异常现象应及时检修，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。

⑤环保设施环境风险源分析和识别

根据《浙江省应急管理厅 浙江省生态环境厅关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础[2022]143 号）中相关要求，在企业环境影响评价时，不得采用淘汰的设备和工艺；在环评技术审查等环节，需邀请应急管理部门和安全专家参与论证；在设计阶段，企业应委托有建设部颁布资质的设计单位对环保设施进行设计，自行开展或组织环保、安全生产有关专家参与设计审查。在建设和验收阶段，严格按照设

计方案和施工技术标准施工，组织环保设施竣工验收，形成书面报告。已建成的重点环保设施且未进行正规设计的，要委托第三方单位开展设计诊断，落实整改措施，实行销号闭环管理。

⑥三级防控体系建设

企业根据厂区装置布置情况，实施第二级、第三级防控措施。当厂区装置较集中时，第二级和第三级防控措施可以合并实施。三级风险防控措施主要指“源头、过程、末端”三个环节的环境风险控制措施体系，坚持以防为主、防控结合。三级防控措施还包括分别设置于源头、过程、末端的物料，从而实现“源头治理、过程控制、末端保障”的完整的水环境保障体系。

(3) 环境风险分析结论

项目落实环境风险防范措施及应急要求的情况下，本项目环境风险可控。

4.2.6 碳排放

(1) 项目概况

本项目为新建项目，能源使用情况主要包括为生产设备等用电，来源为区域电网外购，详见表 4-33。

表 4-33. 项目基本情况表

序号	项目		取值
1	产品产量		80t/a
2	产品产值		2500 万元/a
3	能源	电能	30MWh/a

(2) 碳排放核算

①核算方法

根据《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》，温室气体排放总量计算公式如下：

$$E_{\text{总}} = E_{\text{燃料燃烧}} + E_{\text{工业生产过程}} + E_{\text{电和热}}$$

式中： $E_{\text{总}}$ ——企业所有净消耗化石燃料燃烧活动产生的二氧化碳排放量，单位为吨 CO_2 (tCO_2)，本项目为 0。

$E_{\text{燃料燃烧}}$ ——企业所有净消耗化石燃料燃烧活动产生的二氧化碳排放量，单位为吨 CO_2 (tCO_2)。本项目为 0。

$E_{\text{工业生产过程}}$ ——企业工业生产过程产生的二氧化碳排放量，单位为吨 CO_2 (tCO_2)。本项目为 0。

$E_{\text{电和热}}$ ——企业净购入电力和净购入热力产生的二氧化碳排放量，单位为吨 CO_2 (tCO_2)。

净购入电力和热力的碳排放量计算公式：

$$E_{\text{电和热}} = D_{\text{电力}} \times EF_{\text{电力}} + D_{\text{热力}} \times EF_{\text{热力}}$$

式中： $D_{\text{电力}}$ 和 $D_{\text{热力}}$ 分别为净购入电量和热力量，单位分别为兆瓦时（MWh）和百万千焦（GJ）； $EF_{\text{电力}}$ 和 $EF_{\text{热力}}$ 分别为电力和热力的 CO_2 排放因子，单位分别为吨 CO_2 /兆瓦时（ tCO_2/MWh ）和吨 CO_2 /百万千焦（ tCO_2/GJ ）。参考华东区域电网排放因子， $EF_{\text{电力}}$ 取 $0.7035\text{tCO}_2/\text{MWh}$ 。本项目不涉及热力， $D_{\text{热力}}=0$

②计算结果

根据《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》电力排放因子参考值，本项目采用 0.7035 吨 CO_2/MWh 电力排放因子，则本项目净购入电力隐含的 CO_2 排放计算如下：

$$E_{\text{CO}_2\text{-净电}} = AD_{\text{电力}} \times EI = 30 \times 0.7035 = 21.105 \text{ 吨 } \text{CO}_2$$

③温室气体排放总量

本项目温室气体排放总量为 21.105 吨 CO_2 。

表 4-34. 企业温室气体和二氧化碳排放“三本账”核算表

核算指标	企业现有项目		拟实施建设项目		“以新带老”削减量 (t/a)	企业最终排放量 (t/a)
	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)		
二氧化碳	0	0	21.105	21.105	0	21.105
温室气体	0	0	21.105	21.105	0	21.105

(3) 碳排放评价

①单位工业总产值碳排放

$$Q_{\text{工业}} = E_{\text{碳总}} \div G_{\text{工业}}$$

式中： $Q_{\text{工业}}$ ——单位工业总产值碳排放， $\text{tCO}_2/\text{万元}$ ；

$E_{\text{碳总}}$ ——项目满负荷运行时碳排放总量， tCO_2 ；

$G_{\text{工业}}$ ——项目满负荷运行时工业总产值，万元。

由上式计算得，本项目 $Q_{\text{工业}} = 21.105 \text{ tCO}_2 \div 2500 \text{ 万元} = 0.01 \text{ tCO}_2/\text{万元}$ 。

②单位产品碳排放

$$Q_{\text{产品}} = E_{\text{碳总}} \div G_{\text{产量}}$$

式中： $Q_{\text{产品}}$ ——单位产品碳排放， $\text{tCO}_2/\text{t 产品}$ 计量单位；

$E_{\text{碳总}}$ ——项目满负荷运行时碳排放总量， tCO_2 ；

$G_{\text{产量}}$ ——项目满负荷运行时产品产量，无特定计量单位时以 t 产品 计。

由上式计算得，本项目 $Q_{\text{产品}}=21.105 \text{ tCO}_2 \div 80 \text{ t 产品}=0.264 \text{ tCO}_2/\text{t 产品}$ 。

③单位能耗碳排放

$$Q_{\text{能耗}}=E_{\text{碳总}} \div G_{\text{能耗}}$$

式中： $Q_{\text{能耗}}$ ——单位能耗碳排放， $\text{tCO}_2/\text{t 标煤}$ ；

$E_{\text{碳总}}$ ——项目满负荷运行时碳排放总量， tCO_2 ；

$G_{\text{能耗}}$ ——项目满负荷运行时总能耗（以当量值计）， t 标煤 。根据《综合能耗计算通则》（GB/T 2589-2020），电力（当量值）折标准煤系数为 $0.1229 \text{ kgce}/(\text{kW}\cdot\text{h})$ 。

由上式计算得，本项目 $Q_{\text{能耗}}=21.105 \text{ tCO}_2 \div (0.1229 \times 10^{-3} \text{ tce}/(\text{kW}\cdot\text{h}) \times 30000 \text{ KWh/a})=5.72 \text{ tCO}_2/\text{t 标煤}$

项目实施后碳排放绩效见表 4-35。

表 4-35. 碳排放绩效核算表

核算边界	单位工业总产值碳排放 ($\text{t}/\text{t 产品}$)	单位产品碳排放 ($\text{t}/\text{t 产品}$)	单位能耗碳排放 ($\text{t}/\text{t 标煤}$)
企业现有项目	/	/	/
拟实施建设项目	0.01	0.264	5.72
实施后全厂	0.01	0.264	5.72
行业单位工业总产值 碳排放	0.54*	/	/

注：行业单位工业总产值碳排放参照《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》中附录六-3321 切削工具制造

根据二氧化碳排放“三本账”和排放绩效核算结果，企业单位工业总产值碳排放低于行业单位工业总产值碳排放，本项目碳排放水平可接受。

（4）减排措施及建议

采用节能设备，节约用电，达到节能减排的效果。

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

建议企业尽可能安排集中连续生产，杜绝大功率设备频繁启动。

4.2.7 环保投资

项目环保投资主要为废气治理、噪声治理设施和固体废物的处置，共需环保总投资

约 20 万元，占项目总投资（200 万元）的 10.0%。

表 4-36. 项目环保投资估算

项目	费用估算（万元）
废气治理（包括布袋除尘器、管道安装、排放口设置等）	10
噪声治理（隔声降噪等）	5
固废治理（固废委托处置，建设危废仓库），严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定对本项目危废贮存设施进行选址、设计、运行、维护与关闭	5
合计	20

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	DA001/ 抛丸	颗粒物	抛丸废气经设备直连的管道收集后通过设备自带的除尘设备处理后通过 20m 高排气筒排放。	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	焊接	颗粒物	焊接烟尘经移动式焊烟净化器处理后车间无组织排放。	
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、氨氮、TN	员工生活污水经化粪池预处理后纳管。	废水处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准(其中氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中的间接排放限值,总氮纳管标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)中的 A 级标准)后纳管进入乐清市清江污水处理厂处理达标后排放
声环境	厂界噪声	噪声	采用低噪声设备,设备底座安装减振垫,风机设置隔声罩。	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准限值
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	废砂	收集至车间一般固废暂存区域暂存,定期外售综合利用		贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求
	次品			
	一般包装固废			
	布袋除尘粉尘			
	废布袋			
	废边角料	废边角料、废铁屑经压榨、压滤、过滤或者离心等除油达到静置无滴	满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要	
废铁屑				

		漏后打包或者压块，符合生态环境相关标准要求，作为生产原料用于金属冶炼的，在利用过程可不按照危废进行管理。若无法实现则委托有资质单位处置。	求
	废铁桶	废铁质油桶封口处于打开状态、静置无滴漏且经打包压块后，符合生态环境相关标准要求，作为生产原料用于金属冶炼的，其利用过程不按危险废物管理。若无法实现则委托有资质单位处置。	
	废油桶		
	含油废抹布手套		
	废砂轮片		
	废润滑油		
	生活垃圾	收容至专用包装容器内，收集至车间危废仓库暂存，定期委托有资质单位处置。	满足《浙江省固体废物污染环境防治条例(修正)》
土壤及地下水污染防治措施	危废仓库、油类仓库等区域进行地面硬化、防腐、防渗处理，按照防渗标准要求合理设计，建立防渗设施的检漏系统。做好事故应急措施		
生态保护措施	/		
环境风险防范措施	<p>①参照《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022）相关要求，规范设计危险物质贮存场所，合理设置防火间距及防火堤，在贮存场所显眼处张贴贮存的相关安全技术说明书以及现场处置预案，并严禁明火</p> <p>②在危险物质贮存场所配备空桶、应急水泵、黄沙、防护服、防护手套等应急设施、物资，并委派专人管理，保证完好、有效、随时可用，建立应急设施及物资台账</p>		

	<p>③建立安全环保机构，负责企业安全环保工作，并制定各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则等，明确各岗位责任人，加强岗位培训，落实安全生产</p>
<p>其他 环境 管理 要求</p>	<p>1、日常监测 企业需要按照本报告提出的监测要求定期对废气、噪声的监测工作。</p> <p>2、排污许可 本项目为C3321切削工具制造，且不涉及通用工序，故本项目应归类为“登记管理”类别。要求企业在项目建成投产，实际排污前，申报排污许可。项目建成后企业需持证排污、按证排污，严格执行排污许可制度。</p> <p>3、验收 项目竣工后，建设单位应当按照国家规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。验收报告应当依法向社会公开。环境保护设施经验收合格后，建设项目方可投入生产或者使用。</p>

六、结论

乐清市亚细亚工具有限公司年产 80 万个开孔器建设项目位于浙江省温州市乐清市清江镇石古墩村礁新一路 70 号 5F，项目建成后将形成年产 80 万个开孔器的规模。项目建设符合国家产业政策，符合“三线一单”的相关要求，符合所在地功能区环境质量、污染物达标排放和总量控制原则。在落实各项污染治理措施、认真做好“三同时”及日常环保管理工作，确保环保设施的正常运行及污染物的达标排放后，本建设项目对周围环境影响不大，可实现社会效益、环境效益和经济效益的协调发展，从环保角度而言，本项目是可行的。

附表 1

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物产生量) ③	本项目 排放量(固体废物产 生量)④	以新带老削减量 (新建项目不 填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	/	/	/	0.045 t/a	/	0.045 t/a	0.045 t/a
废水	废水量	/	/	/	192 t/a	/	192 t/a	192 t/a
	COD _{Cr}	/	/	/	0.008 t/a	/	0.008 t/a	0.008 t/a
	NH ₃ -N	/	/	/	0.001 t/a	/	0.001 t/a	0.001 t/a
	TN	/	/	/	0.003 t/a	/	0.003 t/a	0.003 t/a
一般工业 固体废物	废砂	/	/	/	1 t/a	/	1 t/a	1 t/a
	次品	/	/	/	0.08 t/a	/	0.08 t/a	0.08 t/a
	一般包装固废	/	/	/	0.5 t/a	/	0.5 t/a	0.5 t/a
	布袋除尘粉尘	/	/	/	0.173 t/a	/	0.173 t/a	0.173 t/a
	废布袋	/	/	/	0.05 t/a	/	0.05 t/a	0.05 t/a
危险废物	废边角料	/	/	/	8.5 t/a	/	8.5 t/a	8.5 t/a
	废砂轮片	/	/	/	0.26 t/a	/	0.26 t/a	0.26 t/a
	废铁屑	/	/	/	9.82 t/a	/	9.82 t/a	9.82 t/a
	含油废抹布手套	/	/	/	0.5 t/a	/	0.5 t/a	0.5 t/a
	废铁桶	/	/	/	0.2 t/a	/	0.2 t/a	0.2 t/a
	废油桶	/	/	/	0.13t/a	/	0.13t/a	0.13t/a
	废润滑油	/	/	/	0.1 t/a	/	0.1 t/a	0.1 t/a
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	3 t/a	/	3 t/a	3 t/a
CO ₂	CO ₂	/	/	/	21.105 t/a	/	21.105 t/a	21.105 t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①