



建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：温州博江管件有限公司年产 30 万件不锈钢
管件接头建设项目

建设单位（盖章）：温州博江管件有限公司

编制日期：2024 年 12 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 8

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 16

四、主要环境影响和保护措施 25

五、环境保护措施监督检查清单 54

六、结论 55

附表

建设项目污染物排放量汇总表

附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 温州市区水环境功能区划图
- 附图 3 温州市区环境空气质量功能区划图
- 附图 4 温州市区声环境功能区划分图
- 附图 5 温州市生态环境分区管控动态更新方案图集
- 附图 6 工程师现场勘察图
- 附图 7 厂区平面图
- 附图 8 车间平面图

附件

- 附件 1 营业执照
- 附件 2 建设工程确认书
- 附件 3 租赁合同
- 附件 4 环评编制单位承诺书
- 附件 5 建设单位承诺书

一、建设项目基本情况

建设项目名称	温州博江管件有限公司年产 30 万件不锈钢管件接头建设项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	*	联系方式	*
建设地点	浙江省温州市龙湾区滨海三道 4987 号一号库一层、二层		
地理坐标	(经度: 120 度 50 分 16 秒, 纬度: 27 度 52 分 47 秒)		
国民经济行业类别	C3311 金属结构制造	建设项目行业类别	三十、金属制品业 33 66、结构性金属制品制造 331 其他
建设性质	☒ 新建(迁建) ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	100	环保投资(万元)	5
环保投资占比(%)	5	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是: _____	建筑面积(m ²)	6000
专项评价设置情况	表1-1 专项评价设置原则表		
	专项评价的类别	设置原则	是否需要
	大气	排放废气含有毒有害污染物1、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目不涉及排放有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气的项目, 因此无需开展大气专项评价。
	地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外); 新增废水直排的污水集中处理厂	本项目生产废水与生活污水不直接排放, 无需开展地表水专项评价。
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量, 因此, 无需开展环境风险专项评价。
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产	本项目不涉及, 因此无需开展生态专项评价。

		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	
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	本项目不属于海洋工程项目。
	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可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C。 综上所述，本项目无需设置专项评价。		
规划情况	规划名称：《温州浙南沿海先进装备产业集聚区核心区总体规划》（浙发改地区〔2014〕967号）		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《温州浙南沿海先进装备产业集聚区核心区总体规划环境影响报告书》及温州浙南沿海先进装备产业集聚区核心区总体规划环评关于《温州市“三线一单”生态环境分区管控方案》的补充说明； 审批机关：浙江省环境保护厅； 审批文号：浙环函[2018]8号		
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、《温州浙南沿海先进装备产业集聚区核心区总体规划》符合性分析 （1）规划范围 本规划范围为《温州浙南沿海先进装备产业集聚区核心区总体规划》规划区块，包括滨海园区和金海园区部分区块，具体四至范围为：东至金海园区东堤，西至 G228 国道（滨海大道），南至滨海二十五路，北至通海大道，面积 29.8 平方公里。 （2）规划期限 规划期限：2013-2025 年，基准年为 2013 年。 （3）规划目标 到 2020 年，核心区块新增开发建设面积达 7 平方公里，内外交通网络逐步完善，开发建设框架初步形成。先进制造业、战略性新兴产业、生产性服务业等企业不断集聚，高端产业实现快速发展。主要市政基础设施和公共服务设施建设加快推进，城市配		

	套服务功能不断提升。产业功能区和城市功能区实现空间联动与功能互补，形成产城融合发展的良好格局。 (4) 产业导向 温州浙南沿海先进装备产业集聚区核心区重点发展高端装备制造、汽车产业、信息产业、现代物流四大主导产业，不断壮大产业规模、提升技术水平、形成集群效应；积极培育新材料产业、健康产业、科研教育产业、时尚产业等新兴产业，为开发区产业发展集聚新动能；进一步强化传统制造业、传统商贸业、传统渔农业及传统建筑业等传统产业的升级。 (5) 规划建设用地需求 温州浙南沿海先进设备产业集聚区核心区总用地面积为 44700 亩，规划的建设用地包含温州经济开发区滨海园区和民营科技基地部分区域。目前规划区内已有相关企业约 300 家，使用土地约 34950 亩，主要分布在滨海园区区域。 本项目位于浙江省温州市龙湾区滨海三道 4987 号一号库一层、二层，根据《温州浙南产业集聚区核心区控制性详细规划》，项目所在地规划用地性质为工业用地。根据企业提供的房屋与土地产权证及相关资料（详见附件），为工业用途，符合建设规划要求，本项目为 C3311 金属结构制造，符合规划的产业导向。 2、规划环境影响报告书符合性 根据温州浙南沿海先进装备产业集聚区核心区总体规划环境影响报告书及温州浙南沿海先进装备产业集聚区核心区总体规划环评关于《浙江省温州市“三线一单”生态环境分区管控方案》的补充说明，本项目位于浙江省温州市空港新区产业集聚重点管控单元（ZH33030320003），环境准入条件清单和生态空间准入清单见下表。
--	---

表1-2 环境准入条件清单

区域	分类	行业清单	工艺清单	产品	制订依据
浙江省温州市空港新区产业集聚重点管控单元 ZH33030320003	禁止准入类产业	42精炼石油产品制造251	全部（除单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）	/	《浙江省温州市“三线一单”生态环境分区管控方案》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）
		54水泥、石灰和石膏制造301	水泥制造（除水泥粉磨站）	/	
		61炼铁311	全部	钢、铁、锰、铬合金	
		62 炼钢312；铁合金冶炼314			
		64常用有色金属冶炼321；贵金属冶炼322；稀有稀土金属冶炼323	全部		
		67金属制品表面处理及热处理加工	电镀、有钝化工艺的热镀锌	电镀和热镀锌产品	
		87火力发电4411	燃煤火电	/	
		3 牲畜饲养031；家禽饲养032；其他畜牧039	全部	/	

注：未列入禁止注入产业参考《浙江省温州市“三线一单”生态环境分区管控方案》准入执行

表 1-3 生态空间准入清单

工业区内的规划区块	环境功能区划	四至范围	生态空间示意图范围图	现状用地类型	空间布局约束
特色优势产业转型升级区、机械装备制造产业区、交通运输装备制造产业区、综合产业区、高端产业功能区、创新创业配套功能区、科技创新功能区、北部生活配套区、中部生活配套区	浙江省温州市空港新区产业集聚重点管控单元 ZH33030320003	区块一：北通海大道，东金海园区东堤，南滨海十八路，西 G228 国道（滨海大道）。区块二：北滨海十八路，东金海园区东堤，南滨海二十五大道，西 G228 国道（滨海大道）。		工业用地为主，居住、商业用地、教育用地为辅	合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带，确保人居环境安全。

符合性分析：对照浙江省温州市空港新区产业集聚重点管控

	单元（ZH33030320003）环境准入条件清单，本项目属于“C3311 金属结构制造”类项目，不属于该清单中的禁止准入类产业。对照生态空间准入清单，建设项目 50 米范围内无声环境敏感点，都满足生态空间准入清单要求。
其他符合性分析	3、“三线一单”控制性要求符合性 根据《环境保护部关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号），本项目“三线一单”控制要求符合性分析如下： （1）生态保护红线 根据《温州市生态环境分区管控动态更新方案》，本项目位于浙江省温州市温州湾新区产业集聚重点管控单元（ZH33030320003）。项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，不涉及温州市环境功能区划等相关文件划定的生态保护红线，满足生态保护红线要求。 （2）环境质量底线 项目所在区域的环境质量底线为：水环境质量目标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准，环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级，声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。 根据环境质量现状结论：目前本项目区域水环境质量达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准，环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。 本项目建设运行产生废水、废气、噪声经治理后能够做到达标排放，固废可做到无害化处理。采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。 （3）资源利用上线 项目供水由当地自来水管网接入，用电来自市政电网。本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、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，

	有效地控制污染。项目水等资源利用不会突破区域的资源利用上限。 (4) 环境准入清单管控的要求 根据《温州市生态环境分区管控动态更新方案》，本项目位于浙江省温州市温州湾新区产业集聚重点管控单元（ZH33030320003）。其管控措施为： ①合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带，确保人居环境安全。 ②新建三类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。 本项目位于浙江省温州市龙湾区滨海三道 4987 号一号库一层、二层，本项目为 C3311 金属结构制造类项目，为二类工业项目，周围无敏感点，满足管控措施，符合三线一单管控要求。 4、建设项目环评审批原则符合性分析 根据《浙江省建设项目环境保护管理办法（2021 年修正）》（省政府令第 388 号）规定，项目建设需符合以下环保审批原则： (1) 排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准 由污染防治对策及达标分析可知，经落实本环评提出的各项污染防治措施，本项目各项污染物能够做到达标排放。 (2) 排放污染物符合国家、省规定的重点污染物排放总量控制要求 污染物排放实施总量控制是执行环保管理目标责任制的基本原则之一。为了控制环境污染的进一步加剧，国家提出污染物总量控制的要求。根据国务院要求，全国范围内实行主要污染物排放总量控制的污染物有 SO₂、NO_x、氨氮、COD 四种；结合本项目特征，确定本项目实施总量控制的污染物为 COD、氨氮、总氮、颗粒物，其中颗粒物、总氮为建议控制指标。 COD、氨氮：本次新建项目既排放生产废水又排放生活污水，则将生产废水和生活污水排放总量全部核算为建设项目污染物排
--	---

	放总量。本项目新增的 COD、氨氮需通过排污权交易有偿获得，建设单位应向有关部门申请总量控制指标 COD0.012t/a、氨氮 0.002t/a。 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），项目所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或地方环境质量的标准的，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减。温州市 2023 年度地表水国控站位均达到要求，环境空气位于达标区，因此新增排放 COD、氨氮、颗粒物、总氮按 1:1 进行削减替代。 （3）建设项目应当符合国土空间规划 本项目位于浙江省温州市龙湾区滨海三道 4987 号一号库一层、二层，参考规划，企业所在地规划为工业用地。根据企业提供的资料显示为工业用途，符合国土空间规划。 （4）建设项目应当符合国家和省产业政策等的要求 根据《温州市制造业产业结构调整优化和发展导向目录（2021 年版）》及《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于其中的限制类和淘汰类，即为允许类。因此，本项目的建设符合国家和省市产业政策的要求。
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容	2.1 建设内容																	
	2.1.1 项目由来																	
	温州博江管件有限公司是一家专业从事专用设备制造的企业。企业租赁位于浙江省温州市龙湾区滨海三道 4987 号一号库一层、二层厂区进行生产加工。租赁面积为 12072m²，企业又将部分的车间面积租赁给其他单位作为生产车间，本项目仅在租赁厂房东侧的一层、二层进行生产活动，面积约为 6000m²。待本项目建成投产后，企业年产 30 万件管件接头。本项目建设总投资约为 100 万元，资金由业主自筹。 根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院 682 号令）有关规定，该项目须进行环境影响评价。对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及 2019 年第 1 号修改单，项目应属于“C3311 金属结构制造”类项目。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），项目应属于“三十、金属制品业 33 66、金属结构制造 331 其他项目，需编制环境影响报告表。为此温州博江管件有限公司特委托本单位承担该项目环境影响评价工作。 我单位经过现场勘察及工程分析，依据《建设项目环境影响评价报告表编制技术指南（污染影响型）》（试行）的要求编制该项目的的环境影响报告表，报请审查。																	
	2.1.2 项目组成																	
	表 2-1 项目组成一览表 <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th colspan="2">工程类别</th><th>主要内容</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">主体工程</td><td>1 层</td><td rowspan="2">锯床 6 台、压机 10 台、打包机 1 台、数控中心 15 台、加工中心 4 台、普通车床 6 台、倒角机 10 台、铣导轨数控车床 10 台、滚砂机 5 台、湿式抛光机 5 台、砂轮机 5 台、光谱仪 1 台、超声波清洗机 2 台</td></tr> <tr> <td>2 层</td></tr> <tr> <td>2</td><td rowspan="2">公用工程</td><td>给水系统</td><td>生活生产给水由市政给水网引入</td></tr> <tr> <td>3</td><td>排水系统</td><td>生活污水经化粪池预处理与生产废水经隔油破乳+混凝沉淀处理后，纳管送至温州市东片污水处理厂处理，纳管执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准，温州东片污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》</td></tr> </tbody> </table>			序号	工程类别		主要内容	1	主体工程	1 层	锯床 6 台、压机 10 台、打包机 1 台、数控中心 15 台、加工中心 4 台、普通车床 6 台、倒角机 10 台、铣导轨数控车床 10 台、滚砂机 5 台、湿式抛光机 5 台、砂轮机 5 台、光谱仪 1 台、超声波清洗机 2 台	2 层	2	公用工程	给水系统	生活生产给水由市政给水网引入	3	排水系统
序号	工程类别		主要内容															
1	主体工程	1 层	锯床 6 台、压机 10 台、打包机 1 台、数控中心 15 台、加工中心 4 台、普通车床 6 台、倒角机 10 台、铣导轨数控车床 10 台、滚砂机 5 台、湿式抛光机 5 台、砂轮机 5 台、光谱仪 1 台、超声波清洗机 2 台															
		2 层																
2	公用工程	给水系统	生活生产给水由市政给水网引入															
3		排水系统	生活污水经化粪池预处理与生产废水经隔油破乳+混凝沉淀处理后，纳管送至温州市东片污水处理厂处理，纳管执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准，温州东片污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》															

			(GB18918-2002) 一级 A 标准。
4		变配电系统	由市政电网供电
5	主要储运设施	仓库	原料、成品区位于车间内
6	环保工程	废水处理系统	生活污水经化粪池预处理后纳管送至温州市东片污水处理厂处理，超声清洗废水经隔油破乳+混凝沉淀处理，除尘水循环使用不外排，纳管执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准，温州市东片污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。
7		噪声防治措施	选用低噪设备，采取基座减震，隔音降噪
8		固废处置系统	生活垃圾委托环卫清运。废包装桶、切削液、废液压油、导轨油液和含切削液金属边角料委托资质单位处置，金属边角料外售综合利用。

2.1.3 项目产品方案

项目产品方案具体如下：

表 2-2 项目产品方案一览表

产品名称	单位	产量
管件接头	万件/年	30

2.1.4 主要原辅材料

表 2-3 主要原辅材料消耗一览表

序号	原辅材料名称	消耗量	单位	备注
1	不锈钢圆钢管	70	t/a	外购
2	液压油	0.17	t/a	外购
3	切削液	0.3	t/a	外购
4	导轨油	0.17	t/a	外购
5	焊条	0.05	t/a	外购
6	不锈钢砂	0.001	t/a	外购
7	洗洁精	0.001	t/a	外购
8	水	5	t/a	/
9	电	4	kwh	/

(1) 不锈钢圆钢

不锈钢以不锈、耐蚀性为主要特性，且铬含量至少为 10.5%，碳含量最大不超过 1.2%的钢。不锈钢是不锈钢耐酸钢的简称，耐空气、蒸汽、水等弱腐蚀介质或

具有不锈性的钢种称为不锈钢。

（2）切削液

是一种在金属切削、磨加工过程中使用的工业用液体，主要用于冷却和润滑刀具及加工件。它的成分可以非常多样化，主要包括基础油、添加剂和各种化学成分。

（3）焊条

气焊或电焊时熔化填充在焊接工件的接合处的金属条。焊条的材料通常跟工件的材料相同。焊条是涂有药皮的供焊条电弧焊使用的熔化电极，它是由药皮和焊芯两部分组成的。

（4）不锈钢砂

不锈钢砂是不锈钢材质的棱角形颗粒，是先采用电炉精炼不锈钢水，经过雾化造粒得到圆形颗粒，再经过破碎形成不规则棱角形颗粒，而后再经过粒度筛分、热处理，最终得到不锈钢砂。不锈钢砂主要用于有色金属、不锈钢制品的表面清理以及去除氧化皮、油漆以及污染物等，获得洁净表面的同时，使表面形成一定的粗糙度，特别适用于涂装涂覆前的表面处理。

（5）洗洁精

主要成分为直链烷基苯磺酸钠、脂肪醇醚硫酸钠、泡沫剂、增溶剂、香精、水、色素和防腐剂等。烷基磺酸钠和脂肪醇醚硫酸钠是主要的阴离子表面活性剂，具有去油污渍的功能。这些成分通常是从石化产品中提取，具有良好的去污和乳化能力。

2.1.5 主要生产设备

表 2-4 本项目生产设备汇总

序号	设备名称	数量	备注
1	锯床	6 台	切割
2	压机	10 台	整形
3	打包机	1 台	/
4	加工中心	4 台	机加工
5	数控中心	15 台	
6	普通车床	6 台	

7	倒角机	10 台		
8	铣导轨数控车床	10 台		
9	滚砂机	5 台		
10	湿式抛光机	5 台		
11	砂轮机	5 台		
12	光谱仪	1 台	检测设备	
13	超声波清洗机	2 台	尺寸 (m) 0.6*0.6*0.6	加热池
			尺寸 (m) 1*1*1	清水池

2.1.6 水平衡图

根据《建设项目环境影响报告编制技术指南》中要求：产生工业废水的建设项目应开展水平衡分析。

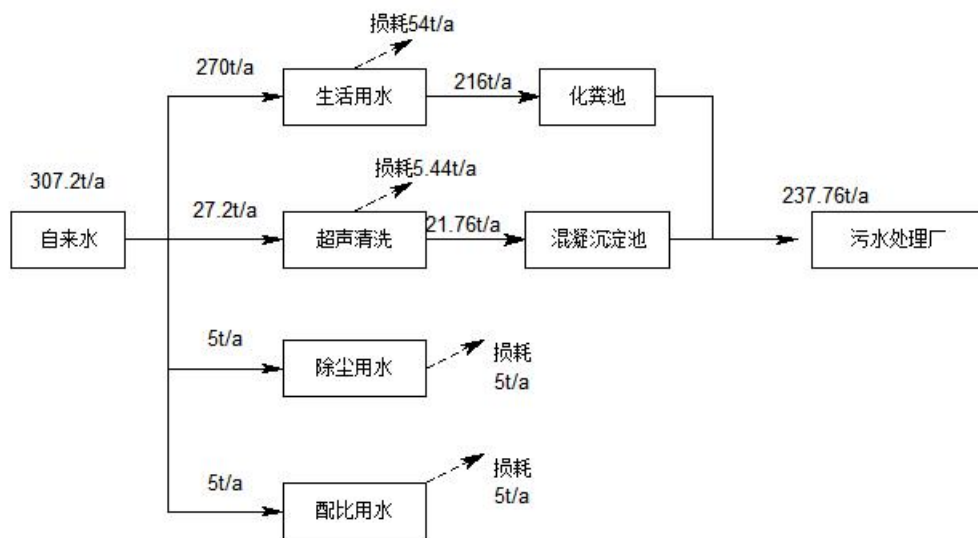


图 2-1 项目水平衡图 (t/a)

2.1.7 劳动定员和工作制度

企业劳动定员 18 人，厂区内不提供食宿。年工作日 300 天，每天工作 8 小时。

2.1.8 公用工程

(1) 供电

本项目由市政电网供电。

(2) 给排水

	给水：生活、消防、生产用水由市政给水管接入。 排水：采用雨污分流制、清污分流排水体系。雨水经雨水口、检查井汇集后就近排入市政雨水管网。除尘水循环使用，不外排。超声清洗废水经隔油破乳+混凝沉淀处理与经化粪池预处理生活污水一起纳管送至温州市东片污水处理厂处理，纳管执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准，温州市东片污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。
--	--

2.2 工作流程和产排污环节

企业产品为不锈钢管件接头，工艺流程如下图所示。

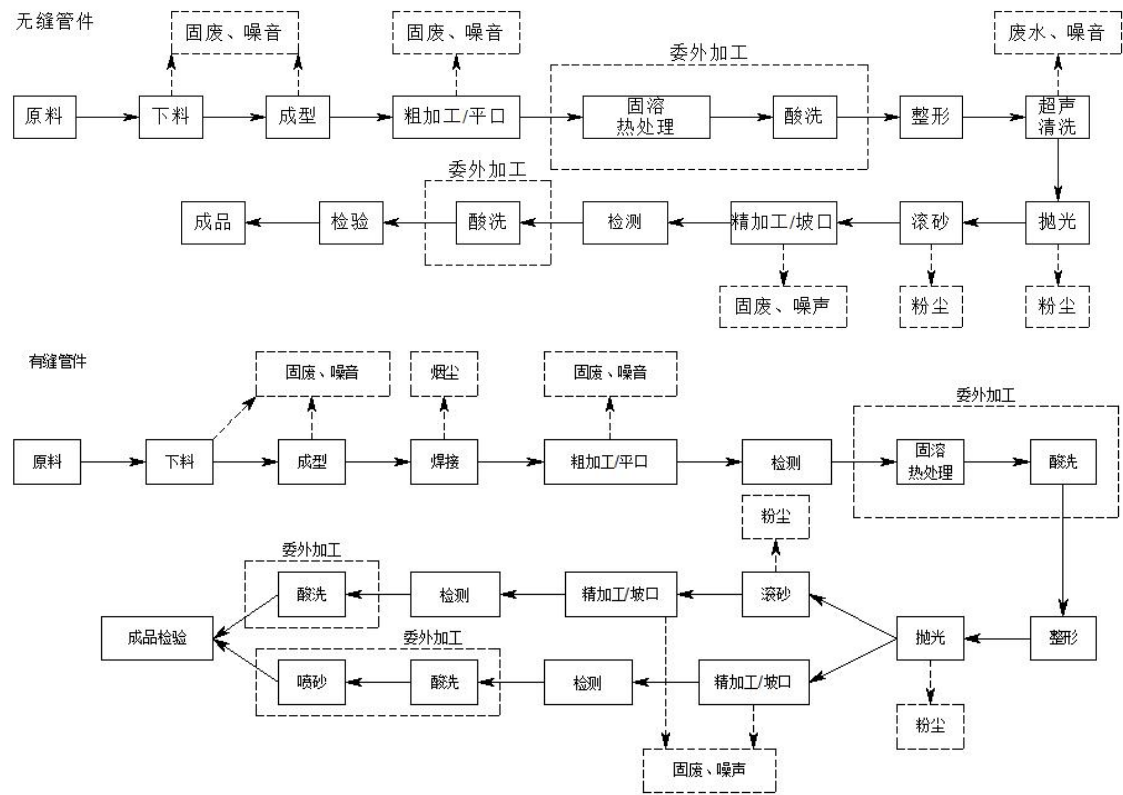


图 2-2 不锈钢管件接头生产工艺及产污环节示意图

工艺流程说明：

下料：较大物料经锯床和机床加工，变成所需要大小和形状。此工序产生部分边角料和噪音。

成型：加工后的物料经过压机形成所需要的形状。此工序产生部分边角料和噪音。

焊接：焊条电弧焊是工业生产中应用最广泛的焊接方法，它的原理是利用电弧放电所产生的热量将焊条与工件互相熔化并在冷凝后形成焊缝，从而获得牢固接头的焊接过程。焊接工序有焊接烟尘产生。

精、粗加工/坡口：坡口是指焊件的待焊部位加工并装配成的一定几何形状的沟槽。坡口是主要为了焊接工件，保证焊接度，普通情况下用机加工方法加工出的型面，要求不高时也可以气割。此工序产生部分边角料和噪音。

固溶热处理：委外加工。

	酸洗：委外加工。 整形：零件进行加工和加工后的表面处理，以达到一定的精度、光洁度和几何形状要求的目的。此工序有边角料和噪声产生。 抛光：对工件等表面加工，使表面变的光亮，会产生少量粉尘。 滚砂：滚砂是一种通过金属滚轮研磨表面的处理方式。该方法通过滚轮的旋转，使砂粒与金属材料表面摩擦研磨，将表面的氧化层、锈蚀和污渍去除。与非金属类磨料相比，不锈钢砂不易破碎，使用寿命更长，因此消耗量更低，能降低磨料消耗。 喷砂：委外加工。 2.2.1 产污环节分析 废水：生活污水、超声清洗废水； 废气：焊接烟尘、滚砂粉尘、抛光粉尘； 噪声：机械设备运行产生的噪声； 固废：生活垃圾、废包装桶、金属边角料、废液压油、废导轨液、废切削液。
--	---

与项目有关的原有环境污染问题	2.3 与项目有关的原有环境污染问题 本项目为新建项目，位于浙江省温州市龙湾区滨海三道 4987 号一号库一层、二层厂区，不存在与本项目有关的现有污染情况及相关环保问题。
----------------	--

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	3.1 环境质量现状及主要环境问题
环境保护目标	3.2 主要环境保护目标（列出名单及保护级别） 3.2.1 项目四至关系 本项目位于浙江省温州市龙湾区滨海三道 4987 号一号库一层、二层。企业东北侧紧邻为滨海一道；东南侧为其他企业；西南为温州展博实业有限公司；西北侧为温州正泰电器科技有限公司。本项目所在地四至关系见下图。  西北侧：正泰  东北侧：滨海一道



②保护项目所在区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准；

③保护项目区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

（2）敏感保护目标

项目厂界外 500m 范围内项目敏感点保护目标详见下表。

表 3-8 主要环境敏感保护目标

项目	名称	坐标		方位	与本项目距离	备注	保护级别
		经度	纬度				
水环境	内河	120.865411	27.877966	西南侧	100m	内河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类标准
声环境	项目 50 米范围内无声环境保护目标						
大气环境	项目 500 米范围内无大气环境保护目标						
生态环境	项目位于工业区内，用地范围内无生态环境保护目标。						

	图 3-3 主要环境敏感目标分布示意图（周边 500m 范围）
污染物排放控制标准	3.3 污染物排放标准 3.3.1 废水 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)三级标准后纳管。超声波清洗废水通过隔油破乳+混凝沉淀处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后纳管。纳管统一排入温州市东片污水处理厂处理，温州市东片污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)的一级 A 标准。相关标准值见下表。

表 3-9 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）

单位：除 pH 为无量纲外，其余均为 mg/L

类别	pH 值	COD	LAS	NH ₃ -N	SS	石油类	总磷	总氮	石油类
三级标准	6~9	500	20	35*	400	30	8*	70*	20

注：*氨氮、总磷纳管排放标准参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）。总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级限值。

表 3-10 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）

单位：除 pH 为无量纲外，其余均为 mg/L

项目	pH 值	COD	BOD ₅	SS	石油类	LAS	氨氮	总氮	总磷
一级 A 标准值	6~9	50	10	10	1	0.5	5（8）*	15	0.5

注：*括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

3.3.2 废气

本项目焊接烟尘、滚砂粉尘、抛光粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的新污染源排放限值二级标准，具体见下表。

表 3-11 新污染源大气污染物排放限值

污染物	最高允许排放浓度	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度	二级排放标准	监控点	浓度
颗粒物	120mg/m ³	15m	3.5kg/h	周界外浓度最高点	1.0mg/m ³

3.3.3 噪声

根据《温州市区声环境功能区划分方案》（温州市人民政府，2023），本项目所在地声环境属于 3 类功能区，项目厂界声环境参照执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，具体见下表。

表 3-12 《声环境质量标准》（GB3096-2008）

标准类别	昼间 dB（A）	夜间 dB（A）
3 类	65	55

3.3.4 固废

本项目产生的一般固体废物处理和处置执行《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；一般工业固体废物采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存，应满足相应防

	渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。
--	--

3.4 总量控制指标

污染物排放实施总量控制是执行环保管理目标责任制的基本原则之一。为了控制环境污染的进一步加剧，国家提出污染物总量控制的要求。根据国务院要求，全国范围内实行主要污染物排放总量控制的污染物有 SO₂、NO_x、氨氮、COD 四种；结合本项目特征，确定本项目实施总量控制的污染物为 COD、氨氮。总氮、颗粒物纳入总量控制建议指标。

表 3-13 项目污染物排放总量

单位：t/a

污染物名称	产生量	排放量	总量控制建议指标	区域削减替代比例	区域削减替代总量
COD	0.1211	0.0119	0.012	1:1	0.012
氨氮	0.0079	0.0012	0.002	1:1	0.002
总氮	0.0166	0.0036	0.004	1:1	0.004
颗粒物	0.153	0.086	0.086	1:1	0.086

本项目最终排入环境的主要污染物总量控制指标为：COD0.012t/a、氨氮 0.002t/a，需购买排污指标。

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197 号）、《浙江省排污权有偿使用和交易管理办法》（浙政办发〔2023〕18 号）、《温州市建设项目排污权指标核定细则（试行）》（温环发〔2011〕34 号）等有关规定，项目主要污染物总量指标需通过排污权交易有偿获得。故建设单位需向有关部门申请购买总量指标为 COD_{Cr}、NH₃-N。

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），项目所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或地方环境质量标准的，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减。温州市区地表水国控站位均达到要求，环境空气位于达标区，故项目新增污染物 COD、氨氮。总氮、颗粒物按 1:1 进行削减替代。

总量控制指标

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	4.1 施工期环境影响分析 本项目利用现有厂房，厂房基本已建成，不新增土建施工，仅进行设备的安装，因此本项目不进行施工期工程分析。
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	4.2 营运期 4.2.1 废水 1、污染源源强分析 （1）抛光除尘水 项目抛光工序采用湿式除尘进行粉尘处理，湿式除尘水适时捞渣后循环使用、定期补充，不外排。根据企业提供资料，项目湿式除尘水年补充量约 5t。 （2）生活污水 企业员工 18 人，厂区内不提供食宿，按照平均用水量 50L/人·d 计，年生产 300 天，则用水量为 270t/a，产污系数取 0.8，则生活污水产生量为 216t/a。生活污水中污染物浓度一般为 COD500mg/L，氨氮 35mg/L，总氮 70mg/L。生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准后纳管进入温州市东片污水处理厂处理，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。生活污水产生和排放情况见下表。 （3）超声清洗废水 工件在加工过程会带入少量油污，应产品要求，生产过程中部分工件需进行超声波除油。根据工艺流程与设备清单显示，超声波处理设施分为加热池和清水池，尺寸分别为 0.6m×0.6m×0.6m 和 1m×1m×1m，超声波除油槽容量分别为 0.216m³ 和 1m³，储水按 80%容积计算，则一次性储水用量分别为 0.173m³ 和 0.8m³。据企业提供资料，超声波清洗废水排放规律为加热池每 7 天排放 1 次，清水排放每 12 天一次，年工作时间为 300 天。本项目年用水量约为 27.2t/a，废水量以用水量 80%计，则超声波除油废水年排放量为 21.76t/a，除油采用洗洁精，工件表面的油污由清洗剂的活性组分亲水基亲油基的原理被分散乳化或

溶解在水溶液中，从而将这些污物清洗离开工件表面。

根据业主提供资料显示，本项目使用材质为不锈钢。清洗剂为洗洁精，主要成分为表面活性剂。由于本项目采用洗洁精剂对金属件表面污垢进行清洗，不采用任何酸液、碱液进行清洗，因此不涉及重金属等污染物。

根据类比调查，该类废水中主要污染物为 COD、氨氮、总氮、SS、石油类和 LAS。其中 COD 浓度约为 600mg/L、氨氮 15mg/L、总氮 70mg/L、SS 浓度约为 100mg/L、石油类浓度为 15mg/L、LAS 浓度为 8mg/L、pH6-8。该废水企业采用“隔油破乳+混凝沉淀”工艺处理，达标后排入温州市东片污水处理厂处理，污水处理厂出水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级标准的 A 标准。

（4）废水合计

表 4-1 项目废水污染物产排情况汇总

污染物名称		产生浓度 mg/L	产生量 t/a	纳管浓度 mg/L	纳管量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水 216t/a	COD	500	0.1080	350	0.0756	50	0.0108
	氨氮	35	0.0076	35	0.0076	5	0.0011
	总氮	70	0.0151	70	0.0151	15	0.0032
超声波废水 21.76t/a	COD	600	0.0131	500	0.0109	50	0.0011
	氨氮	15	0.0003	35	0.0008	5	0.0001
	总氮	70	0.0015	70	0.0015	15	0.0003
	SS	100	0.0022	400	0.0087	10	0.0002
	石油类	15	0.0005	20	0.0004	1	0.0001
	LAS	8	0.0002	20	0.0004	0.5	0.0001
生产废水 237.76t/a	COD	502	0.1211	353	0.0865	50	0.0119
	氨氮	35	0.0079	35	0.0083	5	0.0012
	总氮	70	0.0166	70	0.0166	15	0.0036
	SS	100	0.0022	400	0.0087	10	0.0002
	石油类	15	0.0005	20	0.0004	1	0.0001
	LAS	8	0.0002	20	0.0004	0.5	0.0001

表 4-2 工序/生产线产生废水污染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						
				核 算 方 法	废 水 产 生 量（t/a）	产 生 浓 度 （mg/L）	产 生 量 （t/a）			
员工 生活	员工 生活	生活 污水	COD	类 比 法	216	500	0.1080			
			氨氮			35	0.0076			
			总氮			70	0.0151			
超声波 清洗	超声波 清洗	超声波 清洗废 水	COD	类 比 法	21.76	600	0.0131			
			氨氮			15	0.0003			
			总氮			70	0.0015			
			SS			100	0.0022			
			石油类			15	0.0005			
			LAS			8	0.0002			
污染源	治理措施		污染物排放				排放 时间/h			
	工 艺	效率/%	核 算 方 法	排 放 废 水 量（t/a）	纳 管 浓 度 （mg/L）	纳 管 量 （t/a）				
生活 污水	化粪池 预处理	30	类 比 法	216	350	0.0756	2400			
		0			35	0.0076				
		0			70	0.0151				
超声波 清洗废 水	隔油破 乳+混凝 沉淀	40	类 比 法	21.76	500	0.0109	2400			
		0			35	0.0008				
		0			70	0.0015				
		50			400	0.0087				
		90			20	0.0004				
		0			20	0.0004				
表 4-3 废水类别、污染物及污染治理设施信息表										
序 号	废 水 类 别	污 染 物 种 类	排 放 去 向	排 放 规 律	污 染 治 理 设 施			排 放 口 编 号	排 放 口 设 置 是 否 符 合 要 求	排 放 口 类 型
					污 染 治 理 设 施 编 号	污 染 治 理 设 施 名 称	污 染 治 理 设 施 工 艺			
1	生 活	COD 氨氮	进 入 城 市	间 断 排 放 排 放	TW0 01	生 活 污 水	化 粪	DW 001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放

	污水	总氮	污水处理厂	期间流量不稳定		处理系统	池			☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放
2	超声波清洗废水	COD 氨氮 总氮 SS 石油类 LAS	进入城市污水处理厂	间断排放 期间流量不稳定	TW001	生产废水处理系统	隔油破乳+混凝沉淀	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放

表 4-4 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值(mg/L)
1	DW001	120.83831 E	27.879986 N	237.76	纳管	间断排放, 排放期间流量不稳定	/	温州市东片污水处理厂	COD	50
									氨氮	5
									总氮	15
									SS	10
									石油类	1
									LAS	0.5

表 4-5 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	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准	500
		氨氮	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)	35
		总氮	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准	70
		SS	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准	400

		石油类	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准		20
		LAS	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准		20
表 4-6 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 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	DW001	COD	353	0.0002883	0.0865
		氨氮	35	0.0000277	0.0083
		总氮	70	0.0000555	0.0166
		SS	400	0.0000290	0.0087
		石油类	20	0.0000015	0.0004
		LAS	20	0.0000015	0.0004
全厂排放口合计		COD			0.0865
		氨氮			0.0083
		总氮			0.0166
		SS			0.0087
		石油类			0.0004
		LAS			0.0004
2、环境影响分析					
(1) 纳管可行性分析					
本项目生活污水经化粪池预处理。超声清洗废水采用隔油破乳+混凝沉淀处理，处理达标后与经化粪池预处理过的生活污水一同纳管排放。结合本项目废水特点和废水处理工艺，生活污水经化粪池预处理可以达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后纳管，其中氨氮、总磷纳管标准参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中间接排放限值。总氮纳管参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准后纳管后接入市政污水管网，最终输送至温州市东片污水处理厂处理，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。					
表 4.7 生产废水预期处理效果表					
处理单元		处理效果			

		COD	氨氮	总氮	SS	石油类	LAS
隔油池	进水 (mg/L)	600	15	70	100	15	8
	出水 (mg/L)	600	15	70	100	3	8
	去除率 (%)	0	0	0	0	80	0
混凝沉淀池	进水 (mg/L)	360	15	70	50	3	8
	出水 (mg/L)	216	15	70	25	1.5	8
	去除率 (%)	40	0	0	50	50	0

项目生产废水拟采用隔油破乳+混凝沉淀处理，参照排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37，431-434 机械行业系数手册 07 机械加工，化学混凝法 COD 去除效率为 40%、石油类去除效率为 50%。项目设计的隔油池对石油类去除效率达 80%，混凝沉淀池对 SS 去除率达 50%。

根据前述分析，预计项目排放的污水中各类污染物能够达到标准要求，可以纳管。

(2) 污水处理厂处理可行性

温州市东片污水处理厂服务范围为：龙湾区永强片，陆域总面积178.86平方公里，西至大罗山、东北至东海和瓯江、南与瑞安市分界，包括永中街道、海滨街道、永兴街道、沙城镇、天河镇、海城街道、灵昆镇等七个镇区和滨海新区、扶贫开发区等主要工业园区。已基本完成排水管网建设，并做到了雨污分流，污水管网全部连通，并自成系统汇入污水泵站，由泵站提升至污水处理厂处理。一期工程规模为10万m³/d，占地面积9公顷。2007年实现10万m³/d规模的处理能力。污水进行二级生物处理，污水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级标准的A标准。

根据《2023年温州市重点排污单位监督性监测评价报告》中表14的监测情况，温州市东片污水处理厂各项指标均能实现达标。

本项目废水量为237.76t/a，约0.79t/d，所排废水对污水处理厂的日处理水

量冲击影响较小，温州市东片污水处理厂完全可以接纳本项目产生的废水。因此项目生活污水依托温州市东片污水处理厂处理环境可行。

总体来说，在做到污水集中处理、纳管排放的基础上，本项目外排污水不会对周围地表水环境影响产生明显不利的影响，对地表水环境影响是可接受的。

4.2.2 废气

1、污染源强核算

（1）焊接烟尘

在焊接过程中会有焊接烟尘产生，焊接烟尘是由金属及非金属物质在过热条件下产生的蒸气经氧化和冷凝而形成的。焊接烟尘中有毒有害气体产生量不大，且气体成份复杂，较难量化，环评仅作定性分析。焊接废气通过移动式焊接烟尘净化器来净化，以达到降低无组织焊机废气的对环境的影响。

（2）滚砂粉尘

本项目滚砂粉尘产污系数参照《机械行业系数手册中 35 专用设备制造业》中抛丸工艺的产污系数“颗粒物 2.19kg/t-原料”，本项目需滚砂工件量约占为生产工件量的 60%，则颗粒物产生量为 0.092t/a，滚砂设备自带除尘设备，设备整体运作时整体密闭，产生的粉尘经自带除尘设备处理，同时回收滚砂使用的钢砂，收集处理效率约为 95%，风机风量 5000m³/a。处理后通过管道，然后引至楼顶排气筒（DA001）高空排放。除尘设备收集的粉尘作为一般固废处理。

（3）抛光粉尘

本项目设有 5 台抛光机，配备湿式除尘设备，加工好的管件进行抛光，粉尘产生量参照《机械行业系数手册中 35 专用设备制造业》中抛光粉尘的产污系数为 2.19kg/t-原料，本项目需抛光工件量约 70t/a，则抛光粉尘产生量为 0.153t/a，抛光粉尘经配套湿式除尘后引至楼顶排气筒（DA001）高空排放，未收集的粉尘基本沉降于设备附近，定期清理，要求企业加强车间通风换气。抛光收集效率按 80%计，处理效率按 50%计，设计风量 5000m³/a，年工作 2400h，

建设单位需定期对金属粉尘进行捞渣收集后，回收作为固废处理，对厂房外环境空气影响较小。

表 4-8 粉尘产排情况一览表

污染物	污染因子	产生量 t/a	收集效率%	处理效率%	有组织排放			无组织排放		总排放量 t/a
					排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
滚砂粉尘	颗粒物	0.092	0.95	0.95	0.005	0.002	0.365	0.005	0.001	0.009
抛光粉尘	颗粒物	0.153	0.8	0.5	0.061	0.026	5.1	0.015	0.003	0.077

(4) 非正常工况

废气处理系统出现故障（包括收集系统故障、净化系统故障等），将会直接影响到废气净化系统的运行情况。本项目非正常工况按照废气收集治理措施达不到应有效率，去除率按 0%核算。非正常工况污染物排放情况见下表。

表 4-9 污染源非正常排放量核算表

污染源	污染物	非正常排放速率 kg/h	非正常排放浓度 mg/m ³	单次持续时间 h	年发生频次/次	非正常排放原因	应对措施
DA001	颗粒物	0.051	10.2	1	1	治理措施达不到应有效	停止生产，查找原因、及时维护

由上核算表可知，非正常工况下，排气筒 DA001 虽未超过排放标准限值，但为了保护环境，要求建设单位需加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行。在废气处理设备停止运行时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。

(5) 可行性分析

表 4-10 废气污染物排放情况汇总表

产污环	产污设	污染物	排放方式	排放	排放	污染防治设施
-----	-----	-----	------	----	----	--------

节	施	种类		口	口类型	污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术
焊接	焊接	颗粒物	无组织	/	/	移动式焊接净化器	是
滚砂	滚砂机	颗粒物	有组织	DA001	一般排放口	除尘装置除尘+楼顶排气筒(DA001)	是
			无组织	/	/	加强通风	/
抛光	抛光机	颗粒物	有组织	DA001	一般排放口	湿法除尘+楼顶排气筒(DA001)高空排放	是
			无组织	/	/	加强通风	/

3、环境影响分析

(1) 有组织排放分析

表 4-11 废气污染物排放情况汇总表

污染物/排放口		有组织排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	最高允许排放浓度 mg/m³	达标与否
抛光粉尘 DA001	颗粒物	0.028	5.7	120	达标

由上表可知，抛光粉尘经湿法除尘后尾气引至楼顶，通过排气筒(DA001)高空排放。

(2) 无组织排放分析

企业在落实环评所提出的废气收集措施后，大部分工艺废气被收集处理，焊接烟尘排放量较少，经过移动式焊接烟尘净化器净化，不会对周边环境造成较大影响。车间逸散的粉尘经车间风机通风处理。

根据温州市环境监测站发布的温州市 2023 年环境空气质量监测数据，项目所在区域环境空气质量能够达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准，属于环境空气质量达标区。项目 500m 范围内存在不存在环境敏感保护目标，根据工程分析，本项目废气采取的污染治理措施为可行性技术，经采取相应措施后废气污染物排放能得到有效控制，对敏感点影响不大。因此，本项目建设符合所在环境空气功能区的要求，废气排放影响小，可以接受。

4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819—2017)等相关要求，确

定企业废气监测计划见下表。

表 4-12 项目废气监测计划表

监测 点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 中的新污染源二级排 放标准浓度限值
厂界	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 中的新污染源二级排 放标准浓度限值

4.2.3 噪声

1、污染源源强

企业噪声主要来自生产设备运行噪声。噪声分析见下表。

表 4-13 工业企业源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时间
			X	Y	Z	声功率级/dB (A)		
1	风机	/	31.1	35.6	15	82	减震、消声	2400

表 4-14 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	声源名称	声源源强	声源控制措施		空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB (A)				运行时段	建筑物插入损失/dB (A)	建筑物外噪声声压级/dB (A)				
		声功率级/dB (A)	工艺	降噪效果	X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			东	南	西	北	建筑物外距离
1	压机	85	减少门窗的开启频率，必要时设置隔声罩或隔声间；尽量选用低	3	45.75	36.21	1	17.04	27.79	16.41	5.04	79.75	79.74	79.75	79.88	昼间	20.0	53.75	53.74	53.75	53.88	1m
2	锯床	80		3	30.04	50.53	1	18.94	6.53	14.60	26.30	79.75	79.82	79.76	79.74		20.0	53.75	53.82	53.76	53.74	1m
3	电焊机	85		3	30.93	59.27	1	26.44	1.28	7.13	31.47	64.74	66.54	64.81	64.74		20.0	38.74	40.54	38.81	38.74	1m
4	加工中心	80		3	34.98	49.64	1	21.22	10.77	12.30	22.02	69.75	69.77	69.76	69.75		20.0	43.75	43.77	43.76	43.75	1m
5	压废	85		3	35.1	24.7	1	1.48	27.78	31.98	5.22	76.16	74.74	74.74	74.87		20.0	50.16	48.74	48.74	48.87	1m

2、环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021),在进行声环境影响预测时,一般采用声源的倍频带声功率级, A 计权声功率级或靠近声源某一位置的倍频带声压级, A 声级来预测计算距声源不同距离的声级。分别计算室外和室内两种声源。

(1) 预测模式

①室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如下图所示,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,则可按式 1 计算某一室内声源靠近围护结构处的倍频带声压级:

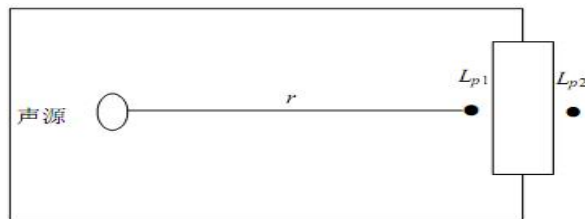


图4-1 室内声源等效为室外声源图例

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

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; $R = S\alpha / (1-\alpha)$, S 为房间内表面面积, m^2 ; α 为平均吸声系数,取0.02。

r —声源到靠近围护结构某点处的距离, m 。

然后按式2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:

$$L_{p1i}(T) = 10 \times \lg \left\{ \sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1j}} \right\}$$

式中:

$L_{P1i}(T)$ —靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

L_{P1ij} —室内j声源i倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式3计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6)$$

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；

TL_i —围护结构i倍频带的隔声量，dB。

然后按式4将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{P2}(T) + 10 \lg S$$

②室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

计算某个声源在预测点的倍频带声压级

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - \Delta L_{oct}$$

式中：

$L_{oct}(r)$ ：点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct}(r_0)$ ：参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

r ：预测点距声源的距离，m；

r_0 ：参考位置距声源的距离，m；

ΔL_{oct} ：各种因素引起的衰减量（包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量，其计算方法详见“导则”正文）。

如果已知声源的倍频带声功率级 $L_{w oct}$ ，且声源可看作是位于地面上的，则

$$L_{oct}(r_0) = L_{w oct} - 20 \lg r_0 - 8$$

③噪声贡献值计算

设第i个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_i ，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 LA_j ，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：

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

式中： t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T —用于计算等效声级的时间，s；

N —室外声源个数；

M —等效室外声源个数。

（2）噪声预测结果

根据预测模式计算四周厂界的噪声贡献值，预测结果见下表。

表 4-15 噪声预测结果

序号	测点位置	预测贡献值 dB(A)	标准值 dB(A)
			昼间
1	东侧厂界	56.5	65
2	南侧厂界	56.9	65
3	西侧厂界	57.4	65
4	北侧厂界	57.3	65

从预测值可以看出，本项目各侧厂界噪声贡献值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，通过采取以下措施，能使本项目噪声对周围环境影响尽量降到最小。

①车间内合理布局，重视总平面布置，生产时尽量减少门窗的开启频率，以降低噪声的传播和干扰。高噪声设备尽量远离车间门窗，必要时设置隔声罩或隔声间；

②尽量选用低噪声的设备，设置隔振或减振基座。加强设备的维护保养，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运行时产生的高噪声；设置减振基座，并加强维护保养。在声源处减弱噪声；同时加强墙体厚度，对墙体加设石膏板减弱噪声，减少开窗次数。

总体而言，在采取有效的噪声防治措施的基础上，本项目对厂界噪声排放及周边敏感目标声环境达标影响不大。

3、监测计划

表 4-16 项目噪声监测计划表

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界外 1m 处	Leq	1 次/季度	项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

4.2.4 固废

1、污染源源强

项目固废主要为废包装桶、金属边角料、废导轨油和切削液、废油、生活垃圾。

(1) 废切削液、废导轨油、废液压油

本项目切削液用量 0.3t/a，与水按 1:20 混合形成切削液使用，经过一段时间使用后会有一定量废切削液，即 6t/a 废切削液。废切削液属于危险废物废物类别 HW09（900-006-09），须委托有资质单位处置。废液压油（废物类别 HW08（900-218-08）产生于设备维护保养，年使用量 0.17t 液压油，产生 0.15t/a 废液压油。导轨油使用于导轨车床中，年使用 0.17t 导轨油，产生废导轨油 HW08（900-249-08）0.15t/a。

(2) 废包装桶

废包装桶主要来自于液压油、切削液、导轨油的包装，废液压油 1 桶/年，切削液 2 桶/年、导轨油 1 桶/年，每个桶按 10kg 计算，共计 0.04t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 版）规定，含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质属于危险废物 HW49（900-041-49），需要委托具有相应危险废物处理资质的单位处置。

(3) 金属边角料

根据湿式除尘效率推断，经过收集处理的金属粉尘被水流带入池内沉积，产生边角料 0.076t/a；滚砂粉尘经过自带除尘设备吸尘处理，可收集金属边角料 0.1t/a；机加工过程中会产生金属边角料。根据业主提供的资料，产生量约为原料消耗量的 0.5%。原材料消耗 70t/a，产生 0.35t/a 金属边角料。其中 0.15t/a 的为不含切削液的金属边角料，总计金属边角料，0.2t/a 含切削液金属边角料。金属边角料属于一般固废，收集后外售综合利用。含有切削液金属边角料，根

据《国家危险废物名录》（2025 年版），该边角料属于危险废物，废物代码（HW09，900-006-09）。

（4）生活垃圾

企业员工不提供食宿，员工人数为 18 人，人均产生垃圾量按 0.5kg/d 计算，则生活垃圾产生量为 2.7t/a。产生的生活垃圾委托环卫部门清运。

本项目生产过程副产物产生情况汇总见下表所示。

表 4-17 项目固体废物分析结果汇总

名称	产生工序	形态	主要成分	产生量（t/a）
废切削液	机械加工	液态	切削液	6
废液压油	设备维护	液态	矿物油	0.15
废导轨油	机加工	液态	矿物油	0.15
废包装桶	设备维护、安装调试	固态	包装桶	0.04
含切削液金属边角料	机械加工	固态	含切削液金属边角料	0.2
金属边角料	机械加工	固态	金属边角料	0.326
生活垃圾	员工生活	固态	塑料、纸屑	2.7

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的规定进行判定，副产物属性判定情况如下表所示。

表 4-18 本项目副产物属性判断

副产物名称	产生工序	形态	是否属于固体废物	判定依据量
废切削液	机加工	液态	是	4.1h)
废液压油	设备维护	液态	是	4.1h)
废导轨油	机加工	液态	是	4.1h)
废包装桶	设备维护、安装调试	固态	是	4.1h)
含切削液金属边角料	机加工	固态	是	4.2a)
金属边角料	机加工	固态	是	4.2a)
生活垃圾	员工生活	固态	是	4.1h)

危险废物属性判定：根据《国家危险废物名录（2025 版）》以及《危险废物鉴别标准》进行判定，详见下表。

表 4-19 危险废物属性判定

副产物名称	产生工序	形态	是否属于危险废物	危废代码
废液压油	设备保养	液态	是	HW08 (900-218-08)
废导轨油	机加工	液态	是	HW09 (900-249-08)
废切削液	机加工	液态	是	HW09 (900-006-09)
废包装桶	设备维护、安装调试	固态	是	HW49 (900-249-08)
含切削液金属边角料	机加工	固态	是	HW09 (900-006-09)
金属边角料	机加工	固态	否	/
生活垃圾	员工生活	固态	否	/

根据《污染源源强核算技术指南准则》(HJ884-2018)要求,本环评对本项目产生的固废污染源强核算情况详见下表。

表 4-20 项目固废污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	固废名称	固废性质	产生量		处置措施		去向
			核算方法	产生量 t/a	工艺	处置量 t/a	
设备维护	废液压油	危险废物	类比法	0.15	无害化	0.15	委托资质单位处理
机加工	废导轨油	危险废物	类比法	0.15	无害化	0.15	
机加工	废切削液	危险废物	类比法	6	无害化	6	
设备维护	废包装桶	危险废物	类比法	0.04	无害化	0.04	
机加工	含切削液金属边角料	危险废物	类比法	0.2	无害化	0.2	
机加工	金属边角料	一般固废	类比法	0.326	无害化	0.326	外售综合处理
员工生活	生活垃圾	一般固废	类比法	2.7	无害化	2.7	环卫清运

2、固体废物贮存场所(设施)

企业拟在一楼车间内东侧设置设有危废仓库。满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护等相关要求。

3、固体废物环境管理要求

本项目拟采取以下措施:

废液压油、废导轨油、废切削液、废包装桶、含切削液的金属边角料都委托有资质单位处理、金属边角料外售综合处理,生活垃圾环卫日清。

一般固体废物应进行分类贮存或处置,其贮存过程应满足相应防渗漏、防

扬尘等环境环保要求。固废的管理还应满足国家。省市关于固体废物污染环境防治的法律法规。危险废物在厂区内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求。贮存、处置场应按 GB1556.2 规定设置环境保护图形标志并进行检查和维护。

建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度，建立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，实现工业固体废物可追溯、可查询。企业应当向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。

表 4-21 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	产生量 (t/a)	处置方式	要求符合性
1	废液压油	设备维护安装调试	危险废物	0.15	资质单位处理	符合
2	废导轨油	机加工	危险废物	0.15		符合
3	废切削液	机加工	危险废物	6		符合
4	废包装桶	设备维护安装调试	危险废物	0.04		符合
5	含皂切削液 金属边角料	机加工	危险废物	0.2		符合
6	金属边角料	机加工	一般固废	0.326	外售综合处理	符合
7	生活垃圾	员工生活	一般固废	2.7	环卫清运	符合

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、土壤

1、污染途径

企业存在的风险为导轨油、液压油、切削液和危废在事故情况下泄露对地下水和土壤的影响，本项目原料贮存场所为封闭型设施，有防雨、防晒、防尘和防火设施。危废仓库应做好防渗、防漏措施。

表 4-22 地下水、土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染影响型	全部污染物指标	特征因子	备注
导轨油	机械加工	垂直入渗	矿物油	矿物油	事故
液压油	设备保养	垂直入渗	液压油	液压油	事故
切削液	机械加工	垂直入渗	切削液	切削液	事故
危废仓库	储存	垂直入渗	废液压油、废包装桶、废导轨油、废切削液、含切削液金属边角料	废液压油、废包装桶、废导轨油、废切削液、含切削液金属边角料	事故

2、分区防控：

根据土壤抗污染能力、污染物控制难易及污染物类型划分，本项目设置重点防渗区和一般防渗区。本项目涉及垂直入渗，对地下水有所影响，因此根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），针对项目特征污染物的下渗转移，将危废仓库和原料仓库仓储在区域划分为重点防渗区，其他区域划分为一般防渗区。重点防渗区技术要求为等效黏土防渗层 $Mb \geq 6m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 或参照 GB18598 执行，简单防渗区技术要求为一般地面硬化。详见下表。

表 4-23 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	工作区	防渗技术要求
重点防渗区	危废仓库、原材料仓库储存液压油所在区域	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；或参照 GB18598 执行
一般防渗区	其他生产区域地面	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；或参照 GB16889 执行
简单防渗区	其他区域	一般地面硬化

4.2.6 环境风险评价

1、风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，企业原辅材料液压油、导轨油、切削液及生产过程中产生的危废属于环境风险物质，风险识别见表。

表 4-24 建设项目风险源调查表

序号	危险源名称	主要危险物质	风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	液压油	液压油	泄露	地下水、地表水、土壤	附近内河、地下水、土壤

2	切削液	切削液	泄露	地下水、地表水、土壤	附近内河、地下水、土壤
3	导轨油	导轨油	泄露	地下水、地表水、土壤	附近内河、地下水、土壤
4	危险废物	废液压油、废包装桶、废导轨油、废切削液、含切削液金属边角料	泄露	地下水、地表水	地下水、地表水、土壤

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中：q₁，q₂，…，q_n—每种危险物质的最大存在总量，t；
Q₁，Q₂，…，Q_n—每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

根据调查，项目危险物质存储情况见下表。

表 4-25 项目环境风险物质储存量与临界量比值

序号	物质名称	最大储存量（t）	临界量(t)	q/Q
1	液压油	0.17	2500	0.000068
2	切削液	0.3	2500	0.00012
3	导轨油	0.17	2500	0.000068
4	危险废物	6.64	50	0.1328
合计				0.0004

根据以上分析，项目 Q 值小于 1，本项目环境风险潜势为 I。

2、环境风险防范措施

为避免风险事故，尤其是避免风险事故发生后对环境造成严重的污染，建设单位应树立并强化环境风险意识，增加对环境风险的防范措施，并使这些措施在实际工作中得到落实。为进一步减少事故的发生，减缓该项目运营过程中

对环境的潜在威胁，建设单位应采取综合防范措施，并从技术、工艺、管理等方面对以下几方面予以重视：

（1）树立环境风险意识

项目客观上存在着一定的不安全因素，对周围环境存在着潜在的威胁。发生环境安全事故后，对周围环境有难以弥补的损害，所以在贯彻“安全第一，预防为主”的方针同时，应树立环境风险意识，强化环境风险责任，体现出环境保护的内容。

（2）实行全面环境安全管理制度

项目在原辅材料、危险废物运输、储存、处理过程中均有可能发生各种事故，事故发生后均会对环境造成不同程度的污染，因此，应该针对该项目开展全面、全员、全过程的系数安全管理，把环境安全工作的重点放在消除系统的潜在危险上，并从整体和全局上促进该项目各个环节的环境安全运作，并建立监察、管理、检测、信息系统和科学决策体系，实行环境安全目标管理。

（3）规范并强化在运输、储存、处理过程中的环境风险预防措施

为预防安全事故的发生，建设单位必须制定比较完善的环境安全管理规章制度，应从制度上对环境风险予以防范，尽管该项目的许多事故虽不一定导致环境安全事故的发生，却会产生一定的环境污染事故后果。对于这类事故的预防仍然需要制定相应的防范措施，从运输、储存、处理等各个环节予以全面考虑，并力图做到规范且可操作性强。如：液压油、危险废物在收集、储存、运输过程中因意外出现泄漏，应立即报告环保部门，封闭现场进行清理。

（4）加强巡回检查，减少危险废物泄漏和废水泄露对环境的污染

危险废物在储存、运输的“跑、冒、滴、漏”现象是风险来源之一，其后果在大多数情况下并不导致人员受伤或是设备受损，但外泄的危险废物对环境造成污染。应加强巡回检查，是发现“跑、冒、滴、漏”等事故的重要手段。每日的巡回检查应做详细记录，发现问题应及时上报，并做到及时防范。

（5）加强危险废物处理管理

加强和完善危险废物的收集、暂存、交接等环节的管理，对危险废物的处理应设专人负责负责制，负责人在接管前应全面学习有关危险废物处理的有关

法规和操作方法。做好危险废物有关资料的记录。

(6) 应对措施

事故发生的可能性总是存在的,为减少事故发生后造成的损失,尤其是减少对环境造成严重的污染,建设单位除一方面要落实已制定的各种安全管理制度以及上述所列各项风险减缓措施,另一方面,建设单位还应对发生各类风险事故后采取必要的事故应急措施,建议建设单位对以下几方面予以着重考虑:

①设立专门的安全环保负责人,平时负责日常的安全环保管理工作,确保各项安全、环保措施的执行与落实、确保环保设备正常运行,做好事故的预防工作;事故期间,则负责落实风险救援计划各项措施,确保应急救援工作的展开。

②定期举行应急培训活动,对该项目相关人员进行事故应急救援培训,提高事故发生后的应急处理能力;对新上岗的工作人员、实习人员、进行岗前安全、环保培训;确保企业涉及环境影响的原材料和危险废物在任意一个环节都能责任到人,确保不出现意外。

4.2.7 碳排放

实施碳排放评价,推动污染物和碳排放评价管理统筹融合,是促进应对气候变化与环境治理协同增效,实现固定污染源减污降碳源头管控的重要抓手和有效途径。

根据《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南(试行)》,碳排放评价工作主要包括政策符合性分析、现状调查和资料收集、工程分析、措施可行性论证和方案比选、碳排放评价、碳排放控制措施与监测计划、评价结论。相关工作融入环境影响评价报告相应章节中,并设立单独评价专章。

根据《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南(试行)》,“本指南规定了温州市工业企业建设项目环评工作中碳排放评价的一般工作流程、内容、方法和要求”,本项目属于“C3311 金属结构制造”,属于《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南(试行)》中“附录一纳入碳排放评价试点行业范围中表 2 指南适用行业及项目类别”,本次环境影响评价中碳排放评价需编制碳排放。

1、政策符合性分析

根据《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 29 号）和《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2019 年本）〉的决定》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 49 号），本项目不属于限制类和淘汰类；根据《温州市制造业产业结构调整优化和发展导向目录（2021 年版）》，本项目不属于限制类、淘汰类和禁止类。因此，本项目的建设符合以上产业政策的要求，本次项目不属于重点企业温室气体排放类型，项目碳排放核算工作根据《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》进行。

根据前文分析，项目的实施符合“三线一单”管控要求。项目的实施符合相关规划要求，符合产业政策要求。

2、核算边界

根据《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》，新建项目以法人企业或视同法人的独立核算单位为核算边界。改扩建及异地搬迁建设项目还应对拟建项目、项目实施前后企业边界分别作为核算边界进行核算。

企业边界核算范围包括处于其运营控制权之下的所有生产场所和生产设施产生的温室气体和碳排放总量，设施范围包括直接生产工艺装置、辅助生产系统和附属生产系统等。

对于涉及产能置换、区域削减的建设项目，还应核算被置换项目及污染物减排量出让方碳排放量变化情况。

本项目为新建项目，核算范围为本项目全厂范围内。

3、二氧化碳产生和排放情况分析

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

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

$E_{\text{燃料燃烧}}$ 为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)；

$E_{\text{工业生产过程}}$为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)。 $E_{\text{电和热}}$为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)。 企业不涉及化石燃料使用，生产过程涉及二氧化碳排放，企业产生 CO_2 的环节为净购入电力 CO_2 排放。 企业二氧化碳排放情况具体详见下表。														
表 4-26 生产装置碳排放源识别 <table><tr><th>产生源类别</th><th>具体来源</th></tr><tr><td>化石燃料燃烧排放（化石燃料在各种类型的固定或移动燃烧设备中（如锅炉、内燃机、废气处理装置等）与氧气充分燃烧生成的 CO_2 排放）</td><td>本项目不涉及</td></tr><tr><td>工业生产过程排放（电气设备制造或制冷设备制造、二氧化碳气体保护焊使用过程中由于气体使用或泄漏造成的温室气体排放。）</td><td>本项目不涉及</td></tr><tr><td>净购入的电力和热力消费引起的 CO_2 排放</td><td>购入电力所产生的 CO_2</td></tr></table> 企业碳排放调查如下： 表 4-27 项目相关能耗数据表 <table><tr><th>类别</th><th>单位</th><th>数值</th></tr><tr><td>电</td><td>MWh/年</td><td>40</td></tr></table> （1）净购入电力和热力的碳排放量计算 净购入电力和热力的碳排放量公式如下： $E_{\text{电和热}}=D_{\text{电力}} \times EF_{\text{电力}} + D_{\text{热力}} \times EF_{\text{热力}}$ 其中： $D_{\text{电力}}$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）。 ①活动水平数据获取 根据业主提供的资料，企业全厂预估年净外购电量为 40MWh。	产生源类别	具体来源	化石燃料燃烧排放（化石燃料在各种类型的固定或移动燃烧设备中（如锅炉、内燃机、废气处理装置等）与氧气充分燃烧生成的 CO_2 排放）	本项目不涉及	工业生产过程排放（电气设备制造或制冷设备制造、二氧化碳气体保护焊使用过程中由于气体使用或泄漏造成的温室气体排放。）	本项目不涉及	净购入的电力和热力消费引起的 CO_2 排放	购入电力所产生的 CO_2	类别	单位	数值	电	MWh/年	40
产生源类别	具体来源													
化石燃料燃烧排放（化石燃料在各种类型的固定或移动燃烧设备中（如锅炉、内燃机、废气处理装置等）与氧气充分燃烧生成的 CO_2 排放）	本项目不涉及													
工业生产过程排放（电气设备制造或制冷设备制造、二氧化碳气体保护焊使用过程中由于气体使用或泄漏造成的温室气体排放。）	本项目不涉及													
净购入的电力和热力消费引起的 CO_2 排放	购入电力所产生的 CO_2													
类别	单位	数值												
电	MWh/年	40												

②排放因子数据获取

根据《关于做好 2023-2025 年发电行业企业温室气体排放报告管理有关工作的通知》（环办气候函〔2023〕43 号），建设项目所在地排放因子为 0.7035tCO₂/MWh。

表 4-28 项目净购入电力产生的 CO₂ 排放情况

类型	净购入的电力消费量 (MWh)	外供量 (MWh)	CO ₂ 排放因子 (tCO ₂ /MWh)	排放量 (tCO ₂)
电力	40	0	0.7035	28.14
净购入电力消费产生的二氧化碳排放量				28.14

(2) 核算结果合计

项目碳排放情况如下表所示。

表 4-29 项目碳排放量汇总表 (tCO₂)

类别	项目
化石燃料燃烧排放	0
工业生产过程 CO ₂ 排放量	0
净购入的电力消费引起的 CO ₂ 排放	28.14
CO ₂ 排放总量	28.14

4、碳排放评价

综上分析，本项目碳排放强度见下表：

表 4-30 企业温室气体和二氧化碳排放“三本账”核算表

核算指标	本项目		“以新带老”削减量(tCO ₂)	企业最终排放量 (tCO ₂)
	产生量(tCO ₂)	排放量(tCO ₂)		
二氧化碳	28.14	28.14	0	28.14
温室气体	28.14	28.14	0	28.14

(1) 单位工业总产值碳排放

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

$Q_{\text{工总}}$ —单位工业总产值碳排放，tCO₂/万元；

$E_{\text{碳总}}$ —项目满负荷运行时碳排放总量，tCO₂；

$G_{\text{工总}}$ —项目满负荷运行时工业总产值，万元。

根据建设单位提供的资料，新建项目全厂年度工业总产值为 3000 万元，新建项目单位工业总产值碳排放（tCO₂/万元）=28.14÷3000=0.00938tCO₂/万元。

(2) 单位产品碳排放

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

$Q_{\text{产品}}$ —单位产品碳排放，tCO₂/产品产量计量单位；

$E_{\text{碳总}}$ —项目满负荷运行时碳排放总量，tCO₂；

$G_{\text{产量}}$ —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。核算产品范围参照环办气候〔2021〕9 号附件 1 覆盖行业及代码中主营产品统计代码统计。

本项目产品不在环办气候〔2021〕9 号附件 1 覆盖行业及代码中主营产品统计代码统计范围内。

(3) 单位能耗碳排放

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

$Q_{\text{能耗}}$ —单位能耗碳排放，tCO₂/t 标煤；

$E_{\text{碳总}}$ —项目满负荷运行时碳排放总量，tCO₂；

$G_{\text{能耗}}$ —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）中表 A.2 电力折标准煤系数：0.1229kgce/kWh，核算项目能耗，见下表。

表 4-31 项目年能耗统计

能耗类型	新建项目消耗量	标煤折算系数（tce）	新建项目能耗量（tce）
建设项目	40MWh	0.1229kgce/kWh	4.916

单位能耗碳排放为：28.14÷4.916=5.724tCO₂/tce。

5、碳排放绩效评价

(1) 项目指标汇总

将计算结果进行汇总至下表。

表 4-32 碳排放绩效核算表

核算边界	单位工业总产值碳排放 (tCO ₂ /万元)	单位产品碳排放 (tCO ₂ /产品)	单位能耗碳排放 (tCO ₂ /t 标煤)
新建项目	0.00938	/	5.724

(2) 横向评价

以国家、省级及我市公开发布的碳排放强度基准（标准、参考值）作为评价依据，评价建设项目碳排放水平。

根据上表计算结果可知，本项目单位工业总产值碳排放为 0.00938tCO₂/万元，低于《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》“附录六行业单位工业总产值碳排放参考值：表 6 行业单位工业总产值碳排放参考值”中 3130 金属结构制造业 0.38tCO₂/万元参考值。

(3) 纵向评价

本项目为新建项目。无需评价

6、碳排放控制措施与监测计划

(1) 控制措施

根据碳排放来源及种类，企业碳排放来自购入电力隐含的 CO₂ 排放，针对上述碳排放源拟采取的措施如下。

①采用节能设备，节约用电，达到节能减排的效果。

②按《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB17167-2006）的要求，实行各生产线、工段耗能专人管理，建立合理奖罚制度，并严格执行，确保节能降耗工作落到实处。

③建议企业尽可能安排集中连续生产，应杜绝大功率设备频繁启动，必要时安装软启动装置，减少设备启停对电网的影响。

④建议企业根据能源法和统计法，建立健全的能源利用和消费统计制度和管理制度。

(2) 监测计划

除全厂设置电表等能源计量设备外，在主要耗能设备处安装电表计量，每月抄报数据，开展损耗评估，每年开展一次全面的碳排放核查工作，找出减排空间，落实减排措施。

为规范企业碳管理工作，结合自身生产管理实际情况，建立碳管理制度，

包括但不限于企业碳管理工作组织体系；明确各岗位职责及权限范围；明确战略管理、碳排放管理、碳资产管理、信息公开等具体内容；明确各事项审批流程及时限；明确管理制度的时效性。

为确保企业碳管理工作人员具备相应能力，企业应开展以下工作：通过教育、培训、技能和经验交流，确保从事碳管理有关工作人员具备相应的能力；对与碳管理工作有重大影响的人员进行岗位专业技能培训，并保存培训记录；企业可选择外派培训、内部培训和横向交流等方式开展培训工作。

7、碳排放评价结论

本项目符合“三线一单”以及区域规划，对于本次碳排放核算评价，主要根据碳排放总量削减、单位总产值碳排放、单位增加值碳排放、单位能耗碳排放等指标进行分析，得出结论。

项目的单位工业增加值碳排放值不高，经济效益增加明显，同时项目也明确了碳排放控制措施及监测计划。总体而言，本次项目碳排放水平可接受。

下一步，建议建设单位按照国家和浙江省对碳排放控制和碳市场管理的要求，采取并探索进一步减少碳排放和二氧化碳综合利用的措施。

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	抛光粉尘 DA001	颗粒物	采用湿式除尘+高空排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的新污染源二级排放标准浓度限值
	无组织	颗粒物	通过移动式焊接烟尘净化器吸收焊接烟雾，滚砂粉尘经自带除尘设备除尘处理，加强车间通风。	
水环境	DW001	COD 氨氮 总氮 SS 石油类 LAS	生活污水经化粪池预处理达纳管标准。生产废水经隔油破乳+混凝沉淀处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后，与预处理达标的生活污水一同纳管，排入温州市东片污水处理厂处理	纳管执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，其中氨氮、总磷纳管标准参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中间接排放限值。总氮纳管参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。
声环境	设备噪声 Leq（A）		基础减震、隔声门窗。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。
固体废物	一般固废	生活垃圾	废液压油、废包装桶、废导轨油、废切削液、含切削液金属边角料委托有资质单位处理；金属边角料外售综合处理，生活垃圾委托环卫清运。危险废物贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），收集贮存运输应符合《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）要求，企业应设置有危废暂存库，对危险废物进行收集及临时存放，然后集中由有资质单位收集处理。一般固体废物处理和处置执行《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。一般工业固体废物采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存，应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。	
		金属边角料		
	危险废物	含切削液金属边角料		
		废导轨油		
		废液压油		
		废包装桶		
		废切削液		

土壤及地下水污染防治措施	危废暂存间、原材料仓库储存液压油的区域按重点防渗区做好防渗，等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$ ；其他生产车间区域按一般防渗区要求做好防渗，等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$ 。或参照 GB16889 执行。厂区其余部分做好硬化。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	设置危废暂存间和一般固废仓库，固废仓库满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。废导轨油、废液压油、废包装桶、废切削液、含切削液金属边角料委托有资质单位处理；金属边角料、外售综合利用；生活垃圾应该日产日清，收集后由环卫部门统一清运处理。监测频次、监测指标，做好记录，按照早发现、早报告、早处置的原则。定期对设备进行维修，确保运行良好，严格按照安全规程操作，严禁吸烟，严禁无关人员进入工作区；对危废仓库封闭管理等。
其他环境管理要求	对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，企业属于三十、金属制品业 33 66、结构性金属制品制造 331 “其他”，排污登记属于登记管理类。

六、结论

本项目为温州博江管件有限公司年产 30 万件管件接头建设项目,项目建设符合浙江省建设项目环保审批原则,符合建设项目环评审批要求,符合建设项目其他部门审批要求,符合“三线一单”的相关要求。项目的建设有利于区域经济发展。只要建设单位在该项目的建设过程中认真落实环保“三同时”制度,做到合理布局,同时做到本评价中提出的各项污染防治措施与建议,确保污染物达标排放。从环保的角度出发,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

单位：t/a

分类 \ 项目	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
废水	COD	0	0	0	0.0119	0	0.0119	0.012
	氨氮	0	0	0	0.0012	0	0.0012	0.002
	总氮	0	0	0	0.0036	0	0.0036	0.004
	SS	0	0	0	0.0002	0	0.0002	0.001
	石油类	0	0	0	0.0001	0	0.0001	0.0001
	LAS	0	0	0	0.0001	0	0.0001	0.001
废气	焊接烟尘	0	0	0	0	0	0	0
	颗粒物	0	0	0	0.086	0	0.086	0.086
一般工业 固体废物	金属边角料	0	0	0	0.326	0	0.326	0.326
	生活垃圾	0	0	0	2.7	0	2.7	2.7
危险废物	含切削液金属 边角料	0	0	0	0.2	0	0.2	0.2
	废切削液	0	0	0	6	0	6	6
	废导轨液	0	0	0	0.15	0	0.15	0.15

	废液压油	0	0	0	0.15	0	0.15	0.15
	废包装桶	0	0	0	0.04	0	0.04	0.04

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥