

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：温州朝霞五金有限公司扩建项目

建设单位（盖章）：温州朝霞五金有限公司

编制日期：二〇二四年四月

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	- 9 -
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	- 23 -
四、主要环境影响和保护措施	- 31 -
五、环境保护措施监督检查清单	- 63 -
六、结论	- 65 -

附表

附表 1 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 温州市永强南片区滨海园区单元（0577-WZ-YN04）控制性详细规划图

附件 3 温州浙南沿海先进装备产业集聚区核心区总体规划环评范围图

附图 4 温州市区“三线一单”环境管控单元图

附图 5 温州市水环境功能区划图

附图 6 温州市环境空气质量功能区划图

附图 7 温州市区声环境质量功能区划图

附图 8 温州市区生态保护红线划分图

附图 9 项目车间布置示意图

附图 10 项目四至关系示意图

附图 11 编制主持人现场踏勘照片

附件

附件 1 营业执照

附件 2 不动产权证

附件 3 房屋租赁合同

附件 4 现有项目环评备案通知书/验收意见

附件 5 现有项目危险废物处置合同

一、建设项目基本情况

建设项目名称	温州朝霞五金有限公司扩建项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	李**	联系方式	138*****
建设地点	温州市龙湾区天河街道滨海工业区三道 4037 号		
地理坐标	(东经 120 度 47 分 47.468 秒, 北纬 27 度 50 分 45.852 秒)		
国民经济行业类别	C3351 建筑、家具用金属配件制造	建设项目行业类别	30-066 建筑、安全用金属制品制造; 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)	300	环保投资(万元)	20
环保投资占比(%)	6.7	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是:	用地(用海)面积(m ²)	4360(租赁建筑面积)

表 1-1 专项评价设置原则表

专项评价设置情况	专项评价类别	设置原则	本项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	项目不涉及, 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	项目废水为间接排放, 因此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	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	项目不涉及, 因此无需开展生态专项评价
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目不属于海洋工程建设项目
	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，项目无需设置专项评价。
规划情况	《温州市永强南片区滨海园区单元（0577-WZ-YN04）控制性详细规划》，温州市人民政府，温政函〔2009〕15号。
规划环境影响评价情况	《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》，浙江省生态环境厅，浙环函〔2018〕8号。 《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》（2021.8）。
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、规划符合性分析 项目位于温州市龙湾区天河街道滨海工业区三道4037号，根据企业提供的不动产权证，现状用地性质为工业用地，根据《温州市永强南片区滨海园区单元（0577-WZ-YN04）控制性详细规划》，规划用地性质为工业用地，项目建设符合用地规划的要求。 2、规划环评符合性分析 温州浙南沿海先进装备产业集聚区管委会于2016年委托温州市环境保护设计科学研究院针对《温州浙南沿海先进装备产业集聚区核心区总体规划》开展规划环境影响评价工作，并于2018年1月8日通过浙江省生态环境厅审查（浙环函〔2018〕8号）。 （1）规划范围及期限 规划范围：核心区块是近期要集中力量推进重点开发和优先开发的区域，是带动整个产业集聚区发展的龙头，具体包括温州经济技术开发区的滨海园区和金海园区部分区块，面积29.8平方公里。 规划期限：近期到2020年，为规划重点期；远期到2025年；规划基期为2013年。 （2）功能定位及产业布局 功能定位：浙南汽车整车及关键零部件研发、制造与销售基地，激光与光电高端装备省级高新技术产业园区，温州大都市区的滨海特色组团。 产业布局：重点引导两大产业集聚，一是以汽车整车制造企业为龙头，大力发展汽车传动控制系统集成、发动机等关键部件以及汽车电子等高新技术产品，培育完善研发、物流、孵化器等功能，打造省内一流的汽车产业集群。二是做大做强激光与光电产业，积极培育数控机床、现代仪器仪表企业，加快电气机械、食药机械、石化机械高端化发展，打造具有较强市场竞争力的机械装备制造产业集群。

(3) 核心区块建设

在温州经开区整体空间布局框架下，统筹谋划核心区块的功能布局。重点围绕产业主攻方向，布局建设专业化的产业功能区，积极创建激光与光电高端装备省级高新技术产业园区。同时按照产城融合发展要求，加快城市服务功能培育，做好生态廊道和功能区块规划建设，强化产业发展的配套支撑能力。

(4) 产业准入要求

符合产业政策和规划要求。项目必须符合浙江省、温州市关于战略性新兴产业发展的相关政策和规划要求，符合浙南沿海产业集聚区产业发展导向目录，符合城乡规划、土地利用总体规划、海洋功能区划及环境保护、节能降耗、安全生产等方面的有关要求。

符合建设用地控制指标要求。严格按照《浙江省工业等项目建设用地控制指标（2014）》的要求，加强工业用地准入管理，制定浙南沿海产业集聚区工业项目准入指导意见，提高工业用地准入门槛；严格工业项目投资总额、投资强度、容积率、亩均产值、亩均税收等准入指标，建立招商引资项目联合审查制度，对于未达到规划标准的项目一般通过租赁土地或厂房解决，不予安排新增建设用地指标。

(5) 环境准入条件清单及生态空间清单

2020年5月23日浙江省生态环境厅印发《浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知（浙环发〔2020〕7号），浙江省全域开始实施《浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案》，替代《浙江省环境功能区划》作为生态环境空间准入的指导性文件。2020年10月《温州市“三线一单”生态环境分区管控方案》发布实施。

温州浙南沿海先进装备产业集聚区管委会于2021年8月委托温州市环境保护设计科学研究院编制了《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》，对温州浙南沿海先进装备产业集聚区环境准入条件等进行调整，并于2021年11月取得温州市生态环境局复函，调整后生态空间准入清单及环境准入条件清单如下。

(1) 生态空间准入清单

表 1-2 调整后生态空间准入清单

工业区内的规划区块	环境管控单元名称及编号	四至范围	生态空间示意范围图	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类重点管控单元 (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，南滨海二十五大路，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、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) 环境准入条件清单

表 1-3 调整后环境准入条件清单

区域	分类	行业清单	工艺清单	产品清单	制订依据
浙江省温州市空港新区产业集聚类重点管控单元（ZH33030320003）	禁止准入产业	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	焦化、电石、煤炭液化、气化		
		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：未列入禁止准入产业参考《浙江省温州市“三线一单”生态环境分区管控方案》准入执行。

项目位于温州市龙湾区天河街道滨海工业区三道4037号，属于《温州浙南沿海先进装备产业集聚区核心区总体规划》规划范围内的，与距居住区距离相对较远，对人居环境影响较小。项目属于金属制品业，不涉及电镀、有钝化工艺的热镀锌等工艺，不属于环境准入条件清单（禁止准入类产业）内项目，产生的废水、废气、噪声经采取相关污染防治措施后能做到达标排放，污染物排放水平达到同行业国内先进水平，固废分类收集、分别处置后实现零排放。因此项目建设符合规划环评的要求。

其他符合性分析	一、“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析 根据《温州市人民政府关于<温州市“三线一单”生态环境分区管控方案>的批复》
---------	---

析 (温政函〔2020〕100号)及《浙江省温州市“三线一单”生态环境分区管控方案(发
布稿)》,项目位于浙江省温州市空港新区产业集聚重点管控单元(编号ZH3303032
0003),“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析如下:

(1) 生态保护红线

项目位于温州市龙湾区天河街道滨海工业三区4037号,用地规划为工业用地。
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“三区
三线”规划中的城镇开发边界、永久基本农田保护红线、生态保护红线,属于一般生
态空间,满足生态保护红线要求。

(2) 环境质量底线

项目拟建地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)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。经分析,项目废水、废气、噪声经治理后能做到达标排放,固体废物均得
到合理处置,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。

(3) 资源利用上线

项目利用现有场地实施生产,无新增用地,所用原料均从正规合法单位购得,同
时水和电等公共资源由当地专门部门供应,且整体而言项目所用资源相对较小,也不
占用当地其他自然资源和能源。项目通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管
理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施,以“节能、降耗、
减污”为目标,有效地控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用
上线。

(4) 生态环境准入清单

项目所在地属于浙江省温州市空港新区产业集聚重点管控单元(编号ZH330
30320003),项目所在区域管控要求及符合性分析如下表所示。

表 1-4 产业集聚类重点管控单元要求一览表

类别	管控对象	管控要求		符合性分析
产业 集聚 重点 管控 单元	浙江省温 州市空 港新 区产 业集 聚重 点 管 控 单 元	空间布 局 引导	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	企业位于工业区内,与居住区相 距较远,对人居环境影响较小, 有一定安全距离

	(ZH33030320003)	污染物排放管控	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	项目属于二类工业项目，生产工艺成熟，废水、噪声、废气等经采取相应措施后均达标排放，固废进行合理处置，污染物排放水平可达到同行业国内先进水平
		环境风险防控	/	/
		资源开发效率要求	/	/

工业项目分类表如下表所示。

表 1-5 工业项目分类表

二类工业项目 (环境风险不高、污染物排放量不大的项目)	89、金属制品加工制造(除属于一类、三类工业项目外的)；
--------------------------------	------------------------------

综上项目符合“三线一单”生态环境分区管控方案的要求。

二、“三区三线”符合性分析

三区三线，即农业空间、生态空间、城镇空间 3 种类型空间所对应的区域，以及分别对应划定的永久基本农田保护红线、生态保护红线、城镇开发边界 3 条控制线。2022 年 9 月浙江省（市）“三区三线”划定成果正式获批，但尚未全面公开。根据自然资办函〔2022〕2080 号，“三区三线”划定成果可作为建设项目用地用海组卷报批依据。经查阅温州市“三区三线”划定成果可知，项目所在地位于城镇开发边界内，不涉及生态保护红线、永久基本农田。因此，项目的建设符合“三区三线”的要求。

三、《浙江省建设项目环境保护管理办法（2021 年修订）》（浙江省人民政府令第 388 号）符合性分析

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法（2021 年修订）》（浙江省人民政府令第 388 号）规定，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：

1、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

根据《温州市人民政府关于<温州市“三线一单”生态环境分区管控方案>的批复》（温政函〔2020〕100 号）及《浙江省温州市“三线一单”生态环境分区管控方案（发布稿）》，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），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。

2、建设项目排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准的要求

根据工程分析和影响预测分析，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，符合国家、省规定的污染物排放标准的要求。

3、排放污染物符合国家、省规定的重点污染物排放总量控制要求

项目实施后 COD、NH₃-N 按 1:1 进行区域削减替代，TN 暂无需进行区域削减替代，新增颗粒物、VOCs 按 1:1 进行区域削减替代。项目符合国家、省规定的重点污染物排放总量控制要求。

4、建设项目符合国土空间规划的要求

项目位于温州市龙湾区天河街道滨海工业区三道4037号，根据企业提供的不动产权证，现状用地性质为工业用地，根据《温州市永强南片区滨海园区单元（0577-WZ-YN04）控制性详细规划》，规划用地性质为工业用地，项目建设符合用地规划的要求。目前温州市国土空间规划暂未发布实施，根据《浙江省建设项目环境保护管理办法（2021年修正）》第五条，实施后由温州市自然资源和规划局负责监督核实国土空间规划符合性。

5、建设项目符合国家和省产业政策要求

项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》（发改委令第7号）和《温州市制造业产业结构调整优化和发展导向目录（2021年版）》（温发改产〔2021〕46号）、《温州市重点行业落后产能认定标准指导目录（2013年版）》（温政办〔2013〕62号）中的鼓励类、淘汰类和限制类、禁止类，同时不属于《关于印发〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉浙江省实施细则的通知》（浙长江办〔2022〕6号）中的禁止准入项目，即为允许类。因此，项目的建设符合国家和省产业政策要求。

综上，项目符合《浙江省建设项目环境保护管理办法（2021年修订）》（浙江省人民政府令第388号）的要求。

四、温州市金属压铸、塑料注塑、橡胶注塑等行业整治提升指南

根据《关于开展温州市三类行业专项整治行动的通知》（生态环境保护督察温州市整改工作协调小组〔2021〕38 号）中“温州市金属压铸、塑料注塑、橡胶注塑等行业整治提升指南”分析项目符合性，见表1-6。

表 1-6 《温州市金属压铸、塑料注塑、橡胶注塑等行业整治提升指南》符合性分析表

类别	内容	序号	判断依据	项目情况	相符性
政策	生产	1	按要求规范有关环保手续	项目严格按照	符合

污染防治	法规	合法性			要求落实	
	工艺设备	工艺设备	2	采用液化石油气、天然气、电等清洁能源，并按照有关政策规定完成清洁排放改造	项目使用电能	符合
	废气收集与处理		3	完善废气收集设施，提高废气收集效率，废气收集管道布置合理，无破损。车间内无明显异味	项目严格按照要求落实	符合
			4	金属压铸、橡胶炼制、塑料边角料破碎、打磨等产生的烟尘、粉尘，需经除尘设施处理达标排放	项目废气经处理后达标排放	符合
			5	金属压铸产生的脱模剂废气、橡胶注塑加工产生的炼制、硫化废气，应收集并妥善处理；塑料注塑单位产品非甲烷总烃排放量须符合相关标准要求	项目脱模废气收集后高空排放	符合
			6	车间通风装置的位置、功率设计合理，不影响废气收集效果	项目严格按照要求落实	符合
			7	采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求，合理配备、及时更换吸附剂	项目不涉及	符合
			8	废气处理设施安装独立电表	项目严格按照要求落实	符合
			9	金属压铸熔化废气排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726）；橡胶注塑废气排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632）；注塑废气排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572）；其他废气执行《大气污染物排放标准》（GB16297）	项目废气排放执行相应标准	符合
	废水收集与处理		10	橡胶防粘冷却水循环利用，定期排放部分需经预处理后纳入后端生化处理系统。烟、粉尘采用水喷淋处理的，喷淋水循环使用，定期排放部分处理达标排放	项目不涉及	符合
			11	橡胶注塑废水排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632）；其他仅排放生活污水的执行《污水综合排放标准》（GB8978）	项目废水排放均符合相应标准要求	符合
	工业固废整治要求		12	一般工业固体废物有专门的贮存场所，符合防扬散、防流失、防渗漏等措施，满足 GB18599-2020 标准建设要求	项目严格按照要求落实	符合
			13	危险废物按照 GB18597-2001 等相关要求规范分类并贮存，贮存场所、危险废物容器和包装物上设置危险废物警示标志、标签	项目严格按照要求落实	符合
			14	危险废物应委托有资质单位利用处置，严格执行危险废物转移计划审批和转移联单制度	项目严格按照要求落实	符合
			15	建立完善的一般工业固体废物和危险废物台账记录，产生量大于 5 吨一般工业固体废物及危险废物要纳入浙江省信息平台管理（ https://gfmh.meessc.cn/solidPortal/#/ ）	项目严格按照要求落实	符合
	环境管理	台账管理	16	完善相关台账制度，记录原辅料使用、设备及污染治理设施运行等情况；台账规范、完备	项目严格按照要求落实	符合

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来 温州朝霞五金有限公司是一家专业从事三维铰链、支撑、缓冲器等家具五金配件制造、销售的企业，位于温州市龙湾区天河街道滨海工业区三道 4037 号，租赁温州市龙湾区天河街道三星村股份经济合作社已建成厂房实施生产，现有建筑面积 4360m²，审批生产规模为年产 7 万只三维铰链、6 万只支撑、3 万只缓冲器、2 万个配件。 企业于 2020 年 6 月委托编制完成了《温州朝霞五金有限公司年产 7 万只三维铰链、6 万只支撑、3 万只缓冲器、2 万个配件建设项目环境影响报告表》，同年 7 月取得备案（备案文号：（2020）温开审批环备字第 24 号）。具备环境保护竣工验收监测的条件后，企业于 2021 年 3 月委托编制完成了《温州朝霞五金有限公司年产 7 万只三维铰链、6 万只支撑、3 万只缓冲器、2 万个配件建设项目竣工环境保护验收报告》（瓯环（2021）终字第 127 号），并取得了竣工环境保护自主验收意见。企业于 2020 年 9 月在全国排污许可证管理信息平台填报了排污登记表（登记编号 91330301749823228H001Z）。 现企业应自身发展需求，决定投资 500 万元实施扩建，利用闲置场地新增部分生产设备，全厂产能调整为年产 200 万只三维铰链、10 万只支撑、3 万只缓冲器、20 万个配件。扩建后，项目使用原辅材料及工艺进行简单调整，本环评按照扩建后企业整体生产情况进行分析。 根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院 682 号令）等有关环保法律法规和条例的规定，该项目需要进行环境影响评价。对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及其修改单（国统字（2019）66 号），项目应属于“C3351 建筑、家具用金属配件制造”类项目。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号），项目应属于“三十、金属制品业 33”中的“66 建筑、安全用金属制品制造 335-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）”的项目，因此项目需编制环境影响报告表。 为此，温州朝霞五金有限公司特委托本单位承担企业的环境影响报告表的编制工
------	--

作,我单位组织人员经过现场勘察及工程分析,依据环境影响评价相关技术导则及编制技术指南的要求编制该项目的环境影响报告表,提请审查。

2、项目组成

项目位于温州市龙湾区天河街道滨海工业区三道 4037 号,建筑面积 4360m²,工程组成内容见表 2-1。

表 2-1 项目组成及拟建设内容一览表

组成	名称	扩建后建设内容		本项目与现有项目的依托关系
主体工程	1#生产厂房	共 3F。其中 1F 设置压铸机、清洗机、振光机、数控车床、台钻、攻丝机等设备;2F 设置自动装配线、自动合页机、超声波塑料焊接机、铆钉机等设备;3F 设置抛光机、数控车床等设备		依托现有场地,新增生产设备
	2#生产厂房	共 1F,设置注塑机、破碎机等设备		依托现有场地,新增生产设备
	办公楼	办公室		依托现有不变
储运工程	仓库	原料仓库、成品仓库、一般固废暂存间、危废暂存间等		依托现有不变
	运输	厂区内采用叉车运输	依托内部道路	依托现有不变
		厂外采用汽车运输	依托区域路网	依托现有不变
公用工程	供水	区域供水管网		依托现有不变
	供电	区域电网		依托现有不变
	排水	清污分流、雨污分流。雨水排入雨水管网,污水排入污水管网		依托现有不变
环保工程	废气治理措施	熔化压铸废气、脱模废气收集后经 1 套高温布袋除尘装置处理,由 1 根 20m 排气筒高空排放		新增废气处理装置及集气管道
		抛光废气经设备自带水膜除尘装置处理,汇总后由 1 根 20m 排气筒高空排放		新增集气管道
		注塑废气收集后经 1 套二级活性炭吸附装置处理,由 1 根 20m 排气筒高空排放		新增废气处理装置及集气管道
		破碎废气产生量较少,经车间无组织排放		/
		塑料焊接废气、金属焊接废气产生量较少,经车间无组织排放		/
	废水治理措施	振光清洗废水收集后经 1 套二级混凝沉淀装置预处理达标后纳管排入温州经济技术开发区第二污水处理厂		新增污水处理设施及排水管道
		生活污水收集后经化粪池预处理,纳管排入温州经济技术开发区第二污水处理厂		依托现有不变
	固废治理措施	生活垃圾经收集后由当地环卫部门定期清运		依托现有不变
		一般固废经收集后暂存在一般固废暂存间,定期外售处理		依托现有不变
		危险废物经收集暂存在危废暂存间,定期交由有资质单位处理		依托现有不变
	噪声治理	设备选型应选择低噪声设备,对高噪声设备采取隔		/

	措施	声降噪措施	
		优化平面布置	/
		加强设备维护和保养以防止设备故障	/

3、主要产品及产能

项目建成后产品方案见表2-2。

表2-2 项目产品方案一览表

序号	名称	单位	扩建前加工量	扩建后加工量	增减量
1	三维铰链	万只/年	7	200	+193
2	支撑	万只/年	6	10	+4
3	缓冲器	万只/年	3	3	0
4	配件	万个/年	2	20	+18

4、主要生产设施及设施参数

项目生产过程中涉及使用的主要生产设备情况见表 2-3。

表2-3 项目生产设备情况一览表

序号	设备名称	单位	扩建前数量	扩建后数量	增减量	备注
1	注塑机	台	2	5	+3	/
2	液压机	台	1	2	+1	/
3	冲床	台	15	15	0	/
4	台钻	台	18	18	0	/
5	攻丝机	台	8	8	0	/
6	数控车床	台	4	14	+10	/
7	自动装配线	台	0	3	+3	/
8	自动合页机	台	4	4	0	/
9	仪表车床	台	16	16	0	/
10	压铸机	台	3	9	+6	每台设备配套 1 台中频熔化炉
11	平面磨床	台	1	2	+1	/
12	超声波塑料焊接机	台	4	4	0	/
13	高频焊机	台	1	1	0	/
14	铣床	台	1	9	+8	/
15	铆钉机	台	3	3	0	/
16	抛光机	台	3	20	+17	自带水膜除尘
17	普通车床	台	1	1	0	/
18	搅拌机	台	0	2	+2	加盖密闭式

19	破碎机	台	1	1	0	挡帘密闭式
20	振光机	台	1	1	0	/
21	清洗机	台	0	1	+1	清洗槽 1.5m*0.8m*0.8m
22	甩干机	台	0	1	+1	/
22	冷却塔	台	0	3	+3	冷却水循环使用

注：以上设备均使用电能

5、主要原辅材料的种类和用量

项目使用的主要原辅材料情况见表 2-4。

表2-4 项目主要原辅材料情况一览表

序号	材料名称	规格	单位	扩建前耗量	扩建后耗量	增减量	备注
1	不锈钢	/	t/a	20	100	+80	/
2	锌锭	/	t/a	100	1500	+1400	/
3	铝板材	/	t/a	50	100	+50	/
4	铁板材	/	t/a	80	100	+20	/
5	ABS 粒子	25kg/袋	t/a	10	20	+10	新料
6	乳化液	170kg/桶	t/a	0.1	1	+0.9	与水 1:9 配置， 最大存量 1 桶
7	砂轮	/	个/a	300	800	+500	/
8	清洗剂	20kg/桶	t/a	0.2	0.3	+0.1	/
9	冲压油	170kg/桶	t/a	0	2	+2	最大存量 2 桶
10	机油	170kg/桶	t/a	0	0.2	+0.2	最大存量 1 桶
11	脱模剂	500mL/瓶	t/a	0	0.02	+0.02	水性
12	混凝沉淀剂	25kg/袋	t/a	0	0.5	+0.5	用于废水处理

主要原辅料介绍：

(1) ABS 粒子

ABS 塑料是丙烯腈 (A)、丁二烯 (B)、苯乙烯 (S) 三种单体的三元共聚物，三种单体相对含量可任意变化，制成各种树脂。ABS 塑料兼有三种组元的共同性能，A 使其耐化学腐蚀、耐热，并有一定的表面硬度，B 使其具有高弹性和韧性，S 使其具有热塑性塑料的加工成型特性并改善电性能。因此 ABS 塑料是一种原料易得、综合性能良好、价格便宜、用途广泛的“坚韧、质硬、刚性”材料。ABS 塑料在机械、电气、纺织、汽车、飞机、轮船等制造工业及化工中获得了广泛的应用。ABS 塑料注塑温度约 180~200℃，分解温度在 270℃以上。

(2) 乳化液

是金属加工工艺过程中所使用的润滑冷却材料或工作介质的总称，可在金属加工、热处理等工艺过程中，对所需工件材料进行切削加工，压力成型加工等处理，由基础油和表面活性剂等添加剂组成。

(3) 清洗剂

根据企业提供资料，项目所用清洗剂主要成分为活性剂 10%、分散剂 5%、五水偏硅酸钠 5%、乙二胺四乙酸 2%、碳酸钠 2%、三乙醇胺 2%、葡萄糖酸钠 1%、去离子水余量，pH 值为弱碱性，不含 VOCs 成分，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020) 表 1 中水基清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求。

(4) 机油

即发动机润滑油，能对发动机起到润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减震缓冲等作用，由基础油和添加剂两部分组成。

(5) 脱模剂

主要成分为耐高温改性的聚硅氧烷水性乳液和水，聚硅氧烷为无色、无味、无毒、透明、不易挥发的液体，能将固化成型的制品顺利地模具上分离开来，从而得到光滑平整的制品。

6、劳动定员和工作班制

项目扩建前职工人数 52 人，扩建后新增 28 人，合计达到 80 人，厂区不设食宿，扩建后由 8 小时单班制调整为 24 小时 3 班制生产，年总生产天数仍为 300 天。

7、四至关系及平面布置**(1) 四至关系**

项目位于温州市龙湾区天河街道滨海工业区三道 4037 号，租赁已建成厂房进行生产。项目东北侧为温州尼豪电器有限公司；东南侧为滨海三道，隔路为温州新意特种纸业有限公司；西南侧为温州恒东不锈钢有限公司；西北侧为温州市龙湾区天河街道三星村股份经济合作社其他厂房。距离项目最近的敏感保护目标为西南侧 245m 处的丁香幼儿园。

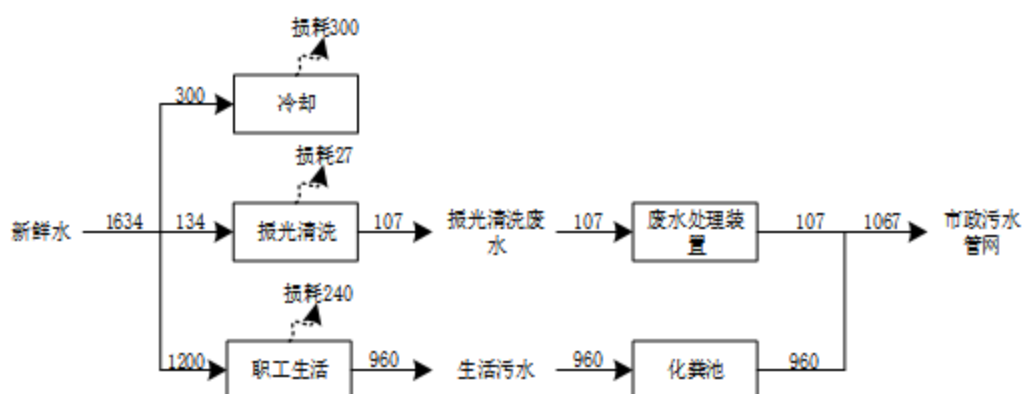
(2) 平面布置

项目租赁已建成厂房实施生产，共 2 幢生产厂房，其中 1#生产厂房共 3F，其中 1F 设置压铸机、清洗机、振光机、数控车床、台钻、攻丝机等设备；2F 设置自动装

配线、自动合页机、超声波塑料焊接机、铆钉机等设备；3F 设置抛光机、数控车床等设备。2#生产厂房共 1F，设置注塑机、破碎机等设备。项目扩建后车间平面布局紧凑，互不影响，组织有序，确保生产时物料流通顺畅，布置较为合理。

8、水平衡

项目水平衡见图 2-1。



1、施工期工艺流程

项目不涉及厂房基建，施工期仅为设备安装调试等，基本不存在施工期影响。

2、运营期工艺流程

项目运营期主要生产工艺流程见图 2-2。

工艺流程和产排污环节

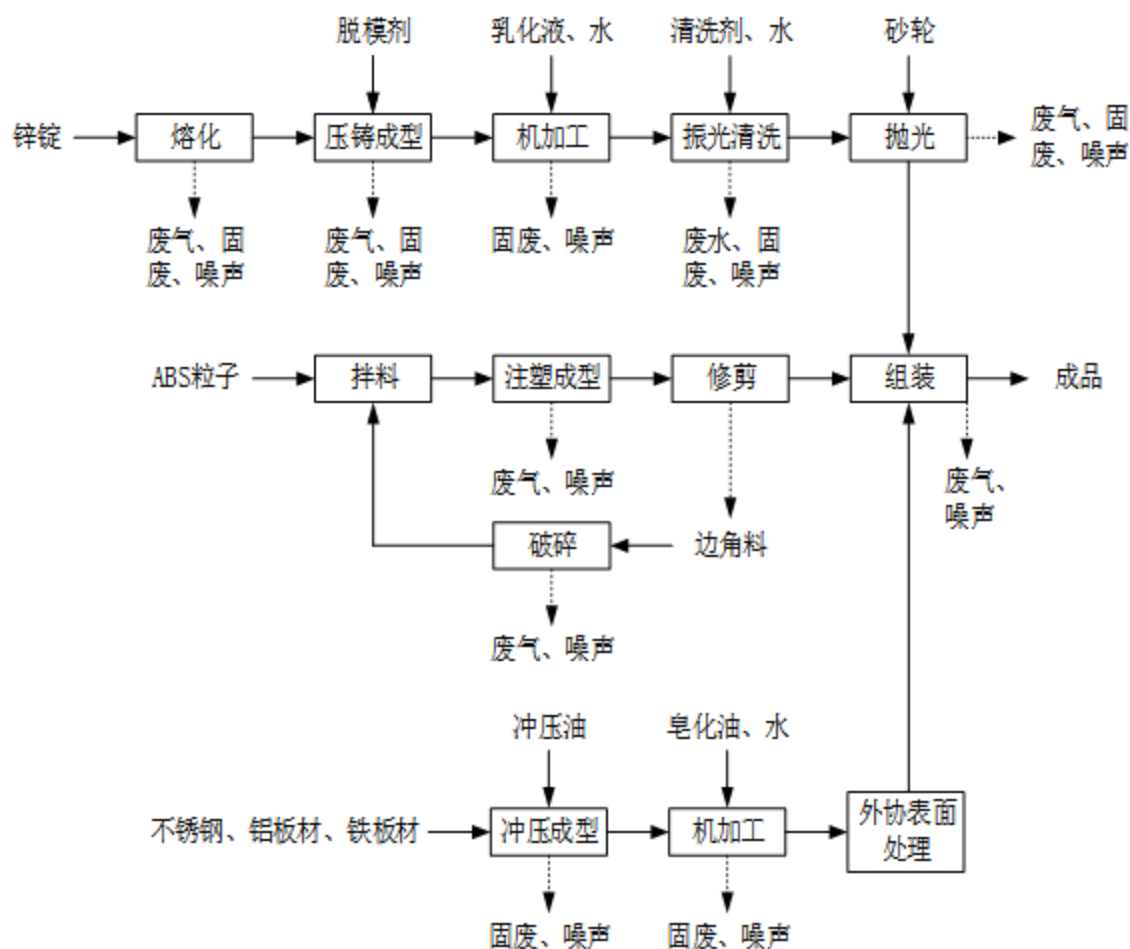


图 2-2 项目生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程说明:

(1) 熔化: 利用压铸机配套的中频熔化炉将锌锭加热至 $380\sim 420^{\circ}\text{C}$ 的熔融状态, 并通过内管注射至压铸机内腔中。

(2) 压铸成型: 熔融状态的金属液注射入压铸机内腔后, 通过循环冷却水间接降温后凝固形成固定形状的金属结构, 然后脱模取下。部分结构复杂的金属件压铸前, 为确保脱模效果, 需在模具表面喷洒一层脱模剂。

(3) 机加工: 利用仪表车床、数控车床、攻丝机等设备对工件进行一系列车削、钻孔、攻丝等处理, 使其形成具有一定规格及精度的毛坯件。机加工过程添加乳化液进行冷却和润滑, 设备使用机油进行传动及润滑。

(4) 抛光: 利用抛光机对工件表面毛刺及不平整处进行打磨, 使其达到设计所需的光滑度和平整度。

(5) 振光清洗: 利用振光机去除工件内部毛刺, 再利用清洗机去除工件表面残

留的油污，使其达到所需洁净度；清洗完毕，利用甩干机甩干后晾干。振光仅使用清水，清洗添加清洗剂。

(6) 拌料：利用搅拌机将 ABS 粒子新料和破碎的边角料进行混合。搅拌机为加盖密闭式，搅拌过程基本无废气产生。

(7) 注塑成型：将搅拌好的混合料倒入注塑机料仓内，自动送料系统将粒子按量送入注塑机加热腔内电加热至约 180℃，使其呈现熔融流动的半固态，然后注入模具腔内，经循环水间接冷却后形成一定规格形状后取下。

(8) 修剪：人工将塑料件多余边角剪除。

(9) 破碎：利用破碎机将修剪下来的边角料充分破碎后，回用于生产。

(10) 冲压成型：利用冲床将不锈钢、铝板材、贴板材等原料冲裁为一定大小及形状，冲床添加冲压油进行传动及润滑。

(11) 外协表面处理：外协进行电镀、酸洗、涂装等处理。

(12) 组装：将加工完成对各部分组件进行装配，一般采用卡扣、铆接等连接，部分异形件采用焊接方式（塑料采用超声波焊接工艺，金属件采用高频焊接工艺、无需使用焊材，基本无废气产生），再采用自动装配线进行总装，即为产品成品。

3、产污环节分析

根据项目生产工艺及产污环节分析，运营过程中主要污染物为废气、废水、噪声和固废，其具体类型及产生来源情况见表 2-5。

表 2-5 项目主要污染物类型及其产生来源一览表

类别	产污环节	污染物类型	主要污染因子
废气	熔化、压铸成型	熔化压铸废气	颗粒物、烟气黑度
	压铸成型	脱模废气	非甲烷总烃
	抛光	抛光废气	颗粒物
	注塑成型	注塑废气	非甲烷总烃、甲苯、乙苯、丙烯腈、苯乙烯、1,3-丁二烯
	破碎	破碎废气	颗粒物
	超声波焊接	塑料焊接废气	非甲烷总烃、甲苯、乙苯、丙烯腈、苯乙烯、1,3-丁二烯
	高频焊接	金属焊接废气	颗粒物
废水	振光清洗	振光清洗废水	COD、NH ₃ -N、TN、SS、LAS、石油类、总锌
	职工日常生活	生活污水	COD、NH ₃ -N、TN、SS
噪声	生产设备	生产设备噪声	等效连续 A 声级

	固废	一般原辅料使用	一般废包装	塑料、金属
		熔化	炉渣	金属
		机加工、冲压	金属边角料	金属
		抛光	废砂轮	金属、纤维
		废气处理	集尘灰	金属及其氧化物
		废气处理	沉渣	金属
		废气处理	废布袋	塑料纤维
		机加工	废乳化液	矿物油、水
		油类使用	废矿物油	矿物油
		油类使用	废油桶	金属、矿物油
		废气处理	废活性炭	VOCs、活性炭
		废水处理	污泥	污泥、水
		职工日常生活	生活垃圾	塑料、纸
与项目有关的原有环境问题	与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：			
	1、现有项目审批、验收及排污许可证申领情况			
	企业于 2020 年 6 月编制完成了《温州朝霞五金有限公司年产 7 万只三维铰链、6 万只支撑、3 万只缓冲器、2 万个配件建设项目环境影响报告表》，同年 7 月取得备案（备案文号：（2020）温开审批环备字第 24 号）。具备环境保护竣工验收监测的条件后，企业于 2021 年 3 月编制完成了《温州朝霞五金有限公司年产 7 万只三维铰链、6 万只支撑、3 万只缓冲器、2 万个配件建设项目竣工环境保护验收报告》（瓯环（2021）终字第 127 号）并取得了竣工环境保护自主验收意见。企业于 2020 年 9 月在全国排污许可证管理信息平台填报了排污登记表（登记编号 91330301749823228H001Z）。			
	2、现有项目审批产品方案			
	企业现有项目产品方案见表 2-6。			
	表2-6 现有项目产品方案一览表			
	序号	名称	单位	审批产量
	1	三维铰链	万只/年	7
	2	支撑	万只/年	6
	3	缓冲器	万只/年	3
	4	配件	万个/年	2

3、现有项目审批工艺流程

现有项目主要生产工艺流程如下：

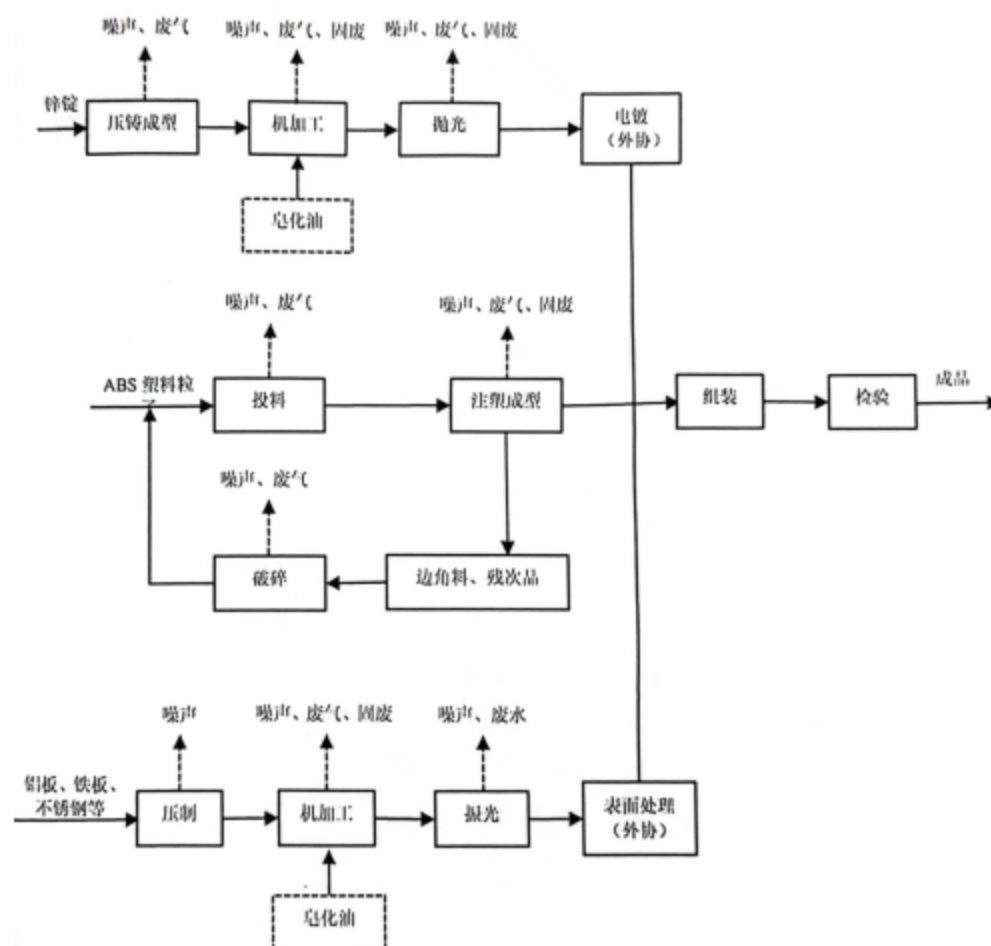


图 2-3 现有项目生产工艺流程图

工艺流程简述：

(1) 压铸工艺流程

项目对外购的锌锭进行用电加热熔化（熔化温度约为 380~420℃），利用模具腔对熔化的金属施加高压成型，压铸成型后经过冲床、攻丝、打孔等机加工，加工成所需形状和大小的金属工件，然后通过抛光机对金属工件进行抛光打磨，抛光后工件外协电镀。

(2) 注塑工艺流程

项目将 ABS 塑料粒子投入注塑机中，注塑机加热温度约为 180℃，塑料粒子在设备内部经高温融化后利用模具挤压成型。

(3) 机加工工艺流程

项目不锈钢、铝板、铁板等金属原料通过液压机压制客户所需形状，再利用锯

床、车床、冲床及钻孔等设备进行机加工，加工后的金属工件放入振光机中处理除去表面的乳化液，再进行表面处理（该部分工序外协）。

最后将压铸，注塑，机加工完成的部分塑料配件和五金配件利用超声波塑料焊接机组装或人工组装，组装完成后用自动合页机检验，检验合格后包装入库。

4、现有项目审批主要生产设备清单及主要原辅材料消耗

现有项目主要生产设备情况及主要原辅材料消耗见表 2-3、表 2-4。

5、现有项目审批劳动定员、工作时间

企业原审批职工人数为 52 人，厂区内不设食宿，年工作日为 300 天，单班 8 小时生产制。

7、现有项目污染物产排

现有项目污染物产排情况见表 2-9。

表2-9 现有项目污染物产排情况一览表 单位：t/a

污染因子		审批排放量	验收排放量	实际排放量
废水	废水量	624	374.4	374.4
	COD	0.03	0.019	0.015
	NH ₃ -N	0.003	0.002	0.001
	TN	0.009	0.006	0.005
废气	VOCs	少量	少量	少量
	颗粒物	0.093	/	/
固废	金属边角料	0	0	0
	废乳化液	0	0	0
	废油桶	0	0	0
	废砂轮	0	0	0
	沉渣	0	0	0
	污泥	0	0	0
	生活垃圾	0	0	0

注：企业实际生产情况与验收阶段相同，废水实际排放量依据验收检测数据、工况等进行核算，末端污水处理厂提标导致废水污染物实际排放减少；颗粒物监测结果低于检出限，无法其排放量进行核算

8、现有项目审批污染防治措施落实情况

现有项目审批污染防治措施落实情况见表 2-10。

表2-10 现有项目污染防治措施落实情况一览表

内容 类型	环评要求	验收情况	实际 情况
----------	------	------	----------

废水	除尘水、冷却水、振光水循环使用不外排,生活污水汇入化粪池预处理后排入污水管网,最终进入温州经济技术开发区滨海园区第二污水处理厂统一达标处理至《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准后排放。	除尘水、冷却水、振光水循环使用不外排,生活污水经化粪池预处理后达标后排入市政管网,纳入温州经济技术开发区滨海园区第二污水处理厂处理。	与验收基本一致
废气	压铸废气收集后引至屋顶高空排放;抛光粉尘经设备自带自带循环水帘喷淋除尘;机加工粉尘经车间沉降后无组织排放;投料粉尘、破碎粉尘、注塑废气由车间无组织排放。生产废气有组织排放浓度和排放速率、无组织排放速率均能达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的相关要求。	①压铸烟气:项目锌合金熔化压铸过程中有少量烟尘产生,压铸烟气经收集后引高排放。②机加工粉尘项目生产设备进行机加工时会有粉尘产生,产生的颗粒物均为金属颗粒,企业已对机加工工序产生沉降至地面的粉尘定期清理,并加强车间内通风。③抛光粉尘:项目抛光机进行抛光作业中会有粉尘产生,抛光粉尘收集后通过水膜除尘处理后高空排放。④投料废气:项目塑料粒子解包投料过程中会产生颗粒物,塑料粒子较重,基本降落地面,企业已加强车间内通风。⑤注塑废气:项目树脂原料粒子在加热熔融过程中,由于局部温度过热,会分解产生一定的有机废气,注塑废气产生较少,企业已加强车间内通风。⑥破碎粉尘项目破碎过程中会产生一定的颗粒物,粉尘数量不多、颗粒较大且该粉尘大部分会在车间内沉降地面,企业已加强车间内通风。	与验收基本一致
噪声	设备运行噪声经距离衰减及墙体阻隔后,到达厂界的噪声贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准要求。	企业对高噪声设备采取了减震措施,日常加强设备的维护,确保设备处理良好运行状态,杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。	与验收基本一致
固体废物	职工生活垃圾收集后委托环卫部门及时清运,边角料、沉渣、废砂轮收集后外售,废包装桶、废乳化液、污泥收集后委托有资质单位进行处置。	边角料、废砂轮、沉渣收集后外售综合利用;废乳化液、废油桶、污泥属于危险废物,目前厂区内临时贮存,临时贮存点已按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023),乳化液、污泥已委托浙江顺通资源开发有限公司处置,废油桶已委托温州多马润滑油有限公司处置;生活垃圾委托环卫部门定期清运。	与验收基本一致

9、现有项目污染物排放达标情况

根据企业提供的验收监测报告及现场踏勘,现有项目污染物排放达标情况分析如下:

(1) 废水

现有项目除尘水、冷却水、振光水循环使用不外排,厂区内仅排放生活污水。根据验收监测数据,现有项目废水排放口污染物排放情况见表 2-11。

表2-11 现有项目废水监测结果一览表 单位: mg/L (pH为无量纲)

项目	pH	COD	SS	NH ₃ -N	BOD ₅	动植物油	TP	TN
监测值	7.62~7.70	1000~109	35~50	7.76~8.92	35.7~49.2	21.4~24.5	0.82~0.92	13.2~14.8
标准值	6~9	500	400	35	300	100	8	70

根据监测结果, 现有项目废水排放能满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准, 其中 NH₃-N、TP 能满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013) 中的间接排放限值要求, TN 能满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准。

(2) 废气

根据验收监测数据, 现有项目废气排放口污染物排放情况见表 2-12。

表2-12 现有项目废气监测结果一览表

序号	监测位置	污染因子	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	浓度标准 (mg/m ³)	速率标准 (kg/h)	达标情况
1	压铸废气排放口	颗粒物	<20	/	30	/	达标
2	抛光废气排放口	颗粒物	<20	<0.056	120	2.95*	达标
3	厂界	颗粒物	0.019~0.114	/	1.0	/	达标
		非甲烷总烃	0.46~0.88	/	4.0	/	达标

注*: 排放口高度为 20m, 未高出周边建筑 5m, 排放速率按 50%标准严格执行

根据监测结果, 现有项目压铸废气排放能满足《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020) 表 1 大气污染物排放限值要求, 抛光废气及厂界废气无组织排放能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 新污染源大气污染物排放限值要求。

(3) 噪声

验收监测数据, 现有项目厂界噪声排放情况见表 2-13。

表2-13 现有项目厂界噪声监测结果一览表

监测位置	监测因子	监测时段	等效声级 (dB (A))	评价标准 (dB (A))	达标情况
厂界北侧	等效连续 A 声级	昼间	61~63	65	达标
厂界东侧		昼间	62~63	65	达标
厂界南侧		昼间	60~63	65	达标
厂界西侧		昼间	64	65	达标

根据监测结果, 项目厂界噪声排放可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 3 类标准。

(4) 固废

现有项目边角料、废砂轮、沉渣收集后外售综合利用；废乳化液、废油桶、污泥属于危险废物，目前厂区内临时贮存，临时贮存点已按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 要求落实，乳化液、污泥已委托浙江顺通资源开发有限公司处置，废油桶已委托温州多马润滑油有限公司处置；生活垃圾委托环卫部门定期清运。

10、现有项目审批总量控制指标

现有项目总量平衡方案见表 2-14。

表2-14 现有项目总量平衡方案一览表 单位：t/a

序号	污染物名称	审批排放量	总量控制指标
1	COD	0.03	0.03
2	NH ₃ -N	0.003	0.003
3	TN	0.009	0.009
4	颗粒物	0.093	0.093

11、现有项目排污权交易情况

项目不涉及排污权交易。

12、现有项目排污许可申报及执行情况

企业于 2020 年 9 月在全国排污许可证管理信息平台填报了排污登记表（登记编号 91330301749823228H001Z）。

13、现有项目重大变动说明

根据验收报告及现场调查确认，项目实际建设内容与环境影响评价文件及审批文件的要求基本一致，故项目不涉及重大变动。

14、现有项目遗留环境问题

现有项目遗留环境问题及整改措施见表 2-15。

表2-15 现有项目遗留环境问题及整改措施一览表

序号	类型	遗留环境问题	整改措施
1	废气监测	根据企业提供检测数据，颗粒物检测数据小于检出限，虽满足排放标准要求但无法核算实际排放量，即无法确定是否满足已批总量指标	企业应委托检测机构采用低浓度颗粒物检测方法进行检测，确保颗粒物满足达标排放的同时符合总量控制要求
2	排污许可申报	根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（部令第 11 号）企业管理类别应为简化管理，目前按照登记管理填报排污许可	企业应根据管理名录要求按照简化管理类项目申请排污许可证

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、空气环境质量现状 2、地表水环境质量现状 3、声环境质量现状 4、地下水、土壤环境 5、生态环境 6、电磁辐射							
环境 保护 目标	表3-4 项目周边环境其他保护目标及保护级别一览表							
	保护内 容	名称	坐标 (°)		保护 对象	环境功 能区	相对 厂址 方位	相对厂 界距离 /m
			东经	北纬				
	大气环 境 (500m)	新川锦园	120.79897896	27.84769240	人群	环境空 气质量 二类区	北	420
		绣山中学	120.80050524	27.84728939	人群		北	315
		经开区疾控中心	120.80114780	27.84624036	人群		东北	265
		丁香幼儿园	120.79741069	27.84221839	人群		西南	245
		规划居住用地	120.80215458	27.84631943	人群		东北	260
	声环境	项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标						
	地下水 环境	项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源						
	生态环 境	项目在已建成厂房实施生产，无新增用地						



图3-1 项目所在区域周边敏感目标分布示意图（周边500m范围）

1、废气污染物排放标准

项目熔化压铸废气排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1大气污染物排放限值，其中烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中表2排放限值；脱模废气、抛光废气、金属焊接废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物排放限值；注塑废气、破碎废气、塑料焊接废气排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5中大气污染物特别排放限值、表9企业边界大气污染物浓度限值。具体指标见表3-5~8。

表3-5 《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）

生产过程		颗粒物	污染物排放监控位置
金属熔炼（化）	电弧炉、感应电炉、精炼炉等其它熔炼（化）炉；保温炉；其他生产工序或设备、设施	30 mg/m ³	车间或生产设施排气筒

表3-6 《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）

污染物项目	炉窑类别	工业炉窑限值	污染物排放监控位置
烟气黑度(林格曼黑度,级)	金属熔化炉	1	烟囱排放口

表3-7 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物排放控制标准

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
非甲烷总烃	120 mg/m ³	20m	8.5 kg/h*	周界外浓度最高 点	4.0 mg/m ³
颗粒物	120 mg/m ³	20m	2.95 kg/h*		1.0 mg/m ³

注*: 项目废气经治理后引至楼顶(20m)排放, 排气筒高度不满足高出周边 200m 范围内最高建筑物 5m 以上的要求, 故排放速率按照实际排气筒高度对应速率严格 50%执行

表 3-8 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)

序号	污染物	排放限值	适用的合成树脂类型	污染物排放监控位置	无组织排放监控浓度限值
1	非甲烷总烃	60 mg/m ³	所有合成树脂	车间或生产设施排气筒	4.0 mg/m ³
2	颗粒物	20 mg/m ³			1.0 mg/m ³
3	单位产品非甲烷总烃排放量	0.3 kg/t			/
4	苯乙烯	20 mg/m ³	ABS 树脂		/
5	丙烯腈	0.5 mg/m ³			/
6	1,3-丁二烯*	1 mg/m ³			/
7	甲苯	8 mg/m ³			0.8 mg/m ³
8	乙苯	50 mg/m ³			/

注: *待国家污染物监测方法标准发布后实施; 排气筒高度应按环境影响评价要求确定, 且至少不低于 15m

厂区内废气无组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)

表 A.1 厂区内颗粒物、VOCs 无组织排放限值, 具体指标见表 3-9。

表 3-9 《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
颗粒物	5 mg/m ³	监控点处 1 h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
NMHC	10 mg/m ³	监控点处 1 h 平均浓度值	
	30 mg/m ³	监控点处任意一次浓度值	

2、废水污染物排放标准

项目废水经厂区预处理达标后纳管接入温州经济技术开发区第二污水处理厂, 经处理达标后外排。废水纳管执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级排放标准 (其中总磷、氨氮执行《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 (其中主要污染物化学需氧量、氨氮、总磷、总氮执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018) 现有城镇污水处理

厂主要水污染物排放限值)，具体指标如下：

表3-9 《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 单位：mg/L

项目	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	石油类	动植物油	LAS
三级标准	6~9(无量纲)	500	300	400	35	70	8	20	100	20

注：氨氮、总磷参照《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)；总氮参照《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准

表3-10 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 单位：mg/L

项目	pH	BOD ₅	SS	石油类	动植物油	LAS
一级 A 标准	6~9(无量纲)	10	10	1	1	0.5

表3-11 《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018) 单位：mg/L

项目	COD	NH ₃ -N	TN	TP
现有污水处理厂标准	40	2(4)	12(15)	0.3

注：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行

3、噪声排放标准

项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准，具体指标见表 3-12。

表3-12 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

类别 \ 时段	昼间	夜间
3 类	65 dB(A)	55 dB(A)

4、固废处置标准

项目固体废物依据《国家危险废物名录(2021 版)》(生态环境部令第 15 号)、《危险废物鉴别标准》(GB5085.1~5085.6-2007、5085.7-2019) 和《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017) 来鉴别一般固体废物和危险废物。一般固体废物应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等相关法律法规要求；采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般固体废物过程的污染控制应满足相应防渗漏、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。生活垃圾处理参照执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》(建城(2000)120 号) 和《生活垃圾处理技术指南》(建城(2010)61 号) 以及国家、省、市关于固体废物污染环境防治的法律法规。

总量
控制

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。本环评结

指标 合环保管理要求，对项目主要污染物的排放量进行总量控制分析。根据国家十三五环境保护规划，需要进行污染物总量控制的指标主要是：**COD**、**氨氮**、**SO₂**、**NO_x**、**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《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发〔2014〕197号）中相关内容执行。根据项目污染物特征，纳入总量控制的是**COD**、**NH₃-N**、**TN**、**颗粒物**和**VOCs**，见表 3-13。

表3-13 项目总量控制指标一览表 单位：t/a

污染物	现有项目排放量	扩建工程排放量	以新带老削减量	扩建后全厂排放量	增减量
COD	0.03	0.0427	0.03	0.0427	+0.0127
NH₃-N	0.003	0.0030	0.003	0.0030	0
TN	0.009	0.0141	0.009	0.0141	+0.0051
颗粒物	0.093	0.964	0.093	0.964	+0.871
VOCs	少量	0.014	/	0.014	+0.014

项目扩建后同时排放生产废水和生活污水。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）的要求：建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的，建设项目应提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减，确保项目投产后区域环境质量有改善。所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量的，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减，确保项目投产后区域环境质量不恶化。根据《温州市生态环境状况公报（2022年）》，温州市 2022 年度地表水国控站位均达到要求，温州市区基本污染物监测浓度满足相应标准，属于环境空气质量达标区域，故项目新增排放颗粒物和 VOCs 按等量替代削减，**COD**、**NH₃-N** 总体排放量按等量替代削减。目前温州市暂未要求对 **TN** 进行区域削减替代，本次评价仅给出总量建议值。

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，项目同时排放生产废水及生活污水，主要污染物总量指标需通过排污权交易有偿获得，故项目 **COD**、**NH₃-N** 需经排污权交易有偿使用。另根据生态主管部门总量核定要求，排污权指标保留三位小数（采用进一法进行计算）。

综上，项目污染物的总量控制指标及削减替代比例见表 3-14。

表3-14 项目总量控制指标及削减替代量一览表 单位：t/a

序号	总量控制因子	排放量	削减替代比例	替代削减量	需申购量
1	COD	0.0427	1:1	0.0427	0.043
2	NH ₃ -N	0.0030	1:1	0.0030	0.003
3	TN	0.0141	/	/	/
4	颗粒物	0.964	1:1	0.871	/
5	VOCs	0.014	1:1	0.014	/

四、主要环境影响和保护措施

施工期
环境保护
措施

运营期
环境影响
和保护
措施

项目租赁已建成厂房实施生产，不涉及厂房基建，施工期仅为设备安装调试等，基本不存在施工期影响。

4.1 废气

1、废气源强

项目运营期间废气主要为熔化压铸废气、脱模废气、抛光废气、注塑废气、破碎废气、塑料焊接废气、金属焊接废气。

(1) 熔化压铸废气

项目熔化、压铸工序均采用电能，生产时会产生一定量的烟尘，主要成分为锌及其氧化物形成的烟尘，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）—33-37、431-434 机械行业系数手册，烟尘产生系数见表 4-1。

表 4-1 项目熔化压铸烟尘产生系数一览表

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
铸造	铸件	锌锭	熔炼（感应电炉/电阻炉及其他）	所有规模	颗粒物	Kg-t产品	0.525
铸造	铸件	金属液	造型/浇注（重力、低压：限金属型，石膏/陶瓷型/石墨型等）	所有规模	颗粒物	Kg-t产品	0.247

项目锌锭用量共计 1500t/a，则熔化、压铸工序工序烟尘产生量共计 1.158t/a，均以颗粒物计。项目拟在压铸机上方均设置集气罩，烟尘经集气罩收集，汇总后经 1 套高温布袋除尘装置处理，由 1 根 20m 排气筒（DA001）高空排放，收集效率按 80%计，除尘效率按 95%计，系统总风量按 15000m³/h 计。项目压铸工序年工作 7200h，则熔化压铸废气产排情况见表 4-2。

表 4-2 项目熔化压铸废气产排情况一览表

产污环节	污染物种类	污染物产生情况		排放形式	主要污染治理设施					污染物排放情况			排污口编号	排放标准
		产生浓度 mg/m³	产生量 t/a		治理措施	系统风量 m³/h	收集效率 %	去除效率 %	是否技术可行	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a		浓度限值 mg/m³
熔化、压铸	颗粒物	8.578	0.926	有组织	布袋除尘	15000	80	95	是	0.429	0.006	0.046	DA001	30
	颗粒物	/	0.232	无组织	/	/	/	/	/	/	0.032	0.232	/	1.0

类比同类项目，烟气黑度一般为 1 级。

(2) 脱模废气

项目部分结构复杂的金属件压铸前，为确保脱模效果，需在模具表面喷洒一层脱模剂。企业脱模剂主要成分为聚硅氧烷水性乳液、水等。压铸过程中模具表面喷洒的脱模剂因受热挥发产生废气，仅含少量有机废气，以非甲烷总烃计。项目脱模剂用量较少，废气产生量较少，压铸机上方设置有集气罩，收集后与熔化压铸废气一并经 1 套高温布袋除尘装置处理，由 1 根 20m 排气筒（DA001）高空排放。脱模废气排放量较少，对周边环境影响较小，本次评价仅进行定性分析。

(3) 抛光废气

项目锌压铸件抛光过程会产生一定量的粉尘，抛光时砂轮在工件外壁摩擦，在动力作用和空气扰动下粉尘逸散至周围，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）-33-37,431-434 机械行业系数手册中，抛光过程颗粒物的产污系数为 2.19kg/t-原料。项目工件加工量约 1334t/a（去除炉渣和边角料部分），则抛光粉尘产生量约 2.921t/a，以颗粒物计。

项目共设置 20 台抛光机，抛光时粉尘经设备吸风口收集，经设备自带水膜除尘器处理后由 1 根 20m 排气筒（DA002）高空排放，粉尘收集效率按 90%计，水膜除尘效率按 85%计，单台设备额定集气风量为 500m³/h。项目抛光工序年工作 7200h，则抛光废气产排情况见表 4-3。

表 4-3 项目抛光废气产排情况一览表

产污环节	污染物种类	污染物产生情况		排放形式	主要污染治理设施					污染物排放情况			排污口编号	排放标准 浓度限值 mg/m ³ (速率 kg/h)
		产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a		治理措施	系统风量 m ³ /h	收集效率 %	去除效率 %	是否技术可行	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a		
抛光	颗粒物	36.5 14	2.6 29	有组织	水膜除尘	1000 0	90	85	是	5.47 7	0.05 5	0.3 94	DA 002	120 (2.95)
	颗粒物	/	0.2 92	无组织	加强收集	/	/	/	/	/	0.04 1	0.2 92	/	1.0

(4) 注塑废气

根据相关资料显示 ABS 塑料具有极好的耐热性,加热过程中不会产生分解,本项目 ABS 塑料粒子成型温度约 200~230℃,低于其热解温度(270℃以上),因此生产过程中不会有热解废气产生。参照《合成树脂工业污染物排放标准编制说明》,ABS 塑料主要采用乳液-本体掺混法生产,主要原料为丙烯腈、苯乙烯、丁二烯,辅助原料有丙烯酸酯、顺丁烯二酸酐、N-苯基马来亚胺等,主要溶剂为(甲苯或乙苯)。制取过程中,其加入的反应单体和溶剂等在生产过程中通过蒸发冷凝、焚烧炉焚烧处理,残留量较少。项目使用的塑料为新料,注塑工序仅涉及物理变化过程,且注塑温度远小于其热分解温度,不会产生分解,废气主要污染物为残留的单体及添加剂,以非甲烷总烃作为表征污染物进行核算。甲苯、乙苯、丙烯腈、苯乙烯、1,3-丁二烯等产生量较少,本次评价仅做定性分析。

参照《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法(1.1 版)》注塑成型工序废气单位排放系数为 2.368kg/t 原料,本项目注塑原料用量为 21t/a (ABS 新料 20t/a、回用破碎料约 1t/a),则非甲烷总烃产生量约 0.05t/a。项目共设置 5 台注塑机,项目拟在设备上方设置集气罩对废气进行收集,经 1 套二级活性炭吸附装置处理后,由 1 根 20m 排气筒(DA003)高空排放,单台注塑机风量按 800m³/h,则系统风量按 4000m³/h 计,收集效率按 80%计,处理效率按 90%计。项目注塑工序年工作 2400h,则注塑废气产排情况见表 4-4。

表 4-4 项目注塑废气产排情况一览表

产污环节	污染物种类	污染物产生情况		排放形式	主要污染治理设施					污染物排放情况			排污口编号	排放标准 浓度限值 mg/m ³
		产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a		治理措施	系统风量 m ³ /h	收集效率 %	去除效率 %	是否技术可行	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a		
注塑	非甲烷总烃	4.16 7	0.0 4	有组织	活性炭吸附	4000	80	80	是	0.41 7	0.00 2	0.00 4	DA003	60
	非甲烷总烃	/	0.0 1	无组织	/	/	/	/	/	/	0.00 4	0.01	厂界	4.0

根据《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)附录 B 单位合成树脂产

品非甲烷总烃排放量计算方法，项目注塑废气（非甲烷总烃）有组织排放量为 0.004t/a，产品产能为 20t/a，则非甲烷总烃单位产品排放量约 0.2kg/t 产品，满足行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中单位非甲烷总烃产品排放量 $\leq 0.3\text{kg/t}$ 产品的要求。

（5）破碎废气

项目塑料边角料破碎过程会产生少量粉尘，类比同类项目，粉碎机一般设有尼龙挡帘，粉碎过程一般为相对密闭状态，粉尘产生量较少，极少逸散出车间，对周边环境影响较小，建议企业进一步加强密闭操作及车间通风，本次评价仅作定性分析。

（6）塑料焊接废气

项目塑料件采用超声波焊接工艺，当超声波作用于热塑性的塑料接触面时，会产生每秒几万次的高频振动，这种达到一定振幅的高频振动，通过上焊件把超声能量传送到焊区，由于焊区即两个焊接的交界面处声阻大，因此会产生局部高温。又由于塑料导热性差，一时还不能及时散发，聚集在焊区，致使两个塑料的接触面迅速熔化，加上一定压力后，使其融合成一体。塑料在超声波焊接过程会产生少量废气，主要为甲苯、乙苯、丙烯腈、苯乙烯、1,3-丁二烯等，以非甲烷总烃计。类比同类项目，焊接时间一般较短，塑料熔融部分较少，废气产生量较少，对周边环境影响较小，建议企业加强车间通风，本次评价仅作定性分析。

（7）金属焊接废气

项目金属件采用高频焊接工艺，是利用 60~500KHz 高频电流的“集肤效应”，使电流集中加热金属待焊表面，使之瞬间熔融，随之对其加压焊在一起。类比同类项目，高频焊接过程废气产生量较少，对周边环境影响较小，建议企业加强车间通风，本次评价仅作定性分析。

2、废气治理措施可行性分析

项目熔化压铸烟尘采用高温布袋除尘器（袋式除尘法）处理。布袋除尘是利用棉、毛、人造纤维等编织物作为滤袋起过滤作用，对颗粒物进行捕集而达到除尘效果的。参照《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）及类比同类项目，袋式除尘为可行技术。

项目抛光粉尘采用水膜除尘器（湿式除尘法）处理。水膜除尘在机械加工行业有广泛运用，工艺成熟可靠且投资较少，有效除尘的同时可降低粉尘爆炸的风险。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），水膜除尘为可行技术。

项目注塑废气采用活性炭吸附工艺处理。活性炭净化有机废气是利用活性炭的微孔结构产生的引力作用，将分布在气相中的有机物分子或分子团进行吸附，以达到净化气体的目的。类比同类项目及参照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020），活性炭吸附属于推荐可行技术。

3、污染源强核算表格

表 4-5 项目废气污染源强核算一览表

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/a
				核算方法	废气产生量 m³/h	产生浓度 mg/m³	产生量 kg/h	工艺	效率 %	核算方法	废气排放量 m³/h	排放浓度 mg/m³	排放量 kg/h	
生产过程	生产设备	DA001	颗粒物	系数法	15000	8.578	0.129	布袋除尘	95	系数法	15000	0.429	0.006	7200
			非甲烷总烃			/	少量		/			/	少量	
		DA002	颗粒物		20000	36.514	0.365	水膜除尘	85		20000	5.477	0.055	7200
		DA003	非甲烷总烃		4000	4.167	0.017	活性炭吸附	90		4000	0.417	0.002	7200
		车间	颗粒物		/	/	0.073	加强废气收集	/		/	/	0.073	7200
			非甲烷总烃		/	/	0.001		/		/	0.001		

4、非正常工况

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目废气非正常工况排放主要为废气处理装置未正常开启，废气治理效率下降至 50%，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放。废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。废气非正常工况源强情况表 4-6。

表 4-6 项目废气非正常工况排放量一览表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 mg/m ³	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间 h	年发生频次/次	应对措施
DA001	废气处理设	颗粒物	4.289	0.065	1	1	立即停

DA002	施故障, 处理效率为 50%	颗粒物	18.257	0.183	1	1	产进行维修
DA003		非甲烷总烃	2.084	0.009	1	1	

5、排气筒设置情况及监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》(HJ1115-2020)、《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》(HJ1251-2022)、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020), 结合项目的污染源分布、污染物性质与排放规律以及区域环境特征, 本次评价废气污染源监测计划如下:

表 4-7 项目排气口设置及废气污染源监测计划一览表

污染源类别	排污口编号及名称	排放口基本情况					排放标准	监测要求		
		高度 m	内径 m	温度 ℃	坐标	类型	浓度限值 mg/m ³ (速率 kg/h)	监测 点位	监测因子	监测频次
有组织	DA001	20	0.6	100	120.79639 8328°E; 27.846036 524°N	一般 排放 口	30	出气 口	颗粒物	1次/年
							120(8.5)		非甲烷 总烃	
							1(级)		林格曼 黑度	
	DA002	20	0.6	25	120.79649 3547°E; 27.845962 763°N	一般 排放 口	120(2.95)	出气 口	颗粒物	1次/年
	DA003	20	0.4	25	120.79602 0137°E; 27.846390 576°N	一般 排放 口	20		颗粒物	1次/年
							8		甲苯	
							50		乙苯	
							0.5		丙烯腈	
							20		苯乙烯	
							1		1,3-丁 二烯	
							60		非甲烷 总烃	
无组织	厂界	/	/	/	/	/	1.0	厂界	颗粒物	1次/年
		/	/	/	/	/	4.0		非甲烷 总烃	
	厂区内	/	/	/	/	/	5	厂区内	颗粒物	1次/年
		/	/	/	/	/	10		非甲烷 总烃	

注: 排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外, 还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上, 不能达到该要求的排气筒, 应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50% 执行

6、废气影响分析结论

根据环境空气现状监测结果，项目所在区域为环境空气达标区；根据工程分析，项目废气经采取相应措施后能得到有效控制，可达标排放。项目无组织废气产排放量较小，在加强废气收集的基础上，可做到厂界达标排放。因此，项目废气排放对所在区域大气环境影响较小。

4.2 废水

1、废水源强

项目冷却水循环使用不外排，运营期外排废水主要为振光清洗废水、生活污水。

(1) 冷却循环水

项目压铸成型及注塑成型工序采用循环水进行冷却，不添加任何药剂，冷却水循环使用定期补充，不外排。根据企业提供资料，项目冷却水总用量约 300t/a。

(2) 振光清洗废水

项目振光清洗工序会产生一定量废水，设备参数及废水核算见表 4-8。

表 4-8 项目振光清洗设备参数一览表

序号	组成	设备参数	数量	槽体容积 (m ³)	有效容积 (m ³)	废水更换频次	废水产生量 (t/a)
1	清洗机	槽体规格 1.5m×0.8m×0.8m	1 台	0.96	0.768	每 3 天 1 次	77
2	振光机	单次用水量 10L	1 台	/	/	每天 10 次	30
合计							107

注：有效容积以槽体总容积 80%计

项目振光清洗废水产生量约 107t/a，振光原料为锌件且仅使用清水，清洗添加清洗剂，故不涉及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 1 第一类污染物产生及排放。废水水质参照《绍兴嘉盛消防器材有限公司年产 1350 吨消防配件生产项目竣工环境保护阶段性验收监测报告》及《永康市天歌电器有限公司年产 3 万台碎冰机、8000 台榨汁机生产线技改项目竣工环境保护验收监测报告》确定。上述公司涉及工艺为金属工件振光、清洗且同等生产规模废水量接近，具有一定的可比性，其中 LAS 根据物料平衡进行换算。项目振光清洗废水水质情况见表 4-9。

表 4-9 项目振光清洗废水水质取值情况一览表

项目	COD	NH ₃ -N	TN	SS	LAS	石油类	总锌
类比项目水质 (mg/L)	1440~2040	14.7~19.5	21.3~24.5	320~419	/	1.87~2.68	11.1~15.6
类比取值 (mg/L)	2000	35 (修正)	70 (修正)	400	280	20 (修正)	15

注：未达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）标准值的，按标准值进行修正

（3）生活污水

根据企业提供资料，项目建成后厂区工人总数 80 人，均不在厂区食宿，年工作时间为 300 天，生活用水按每人 50L/d 计算，则全厂生活用水量为 1200t/a，污水排放系数按用水量的 80% 计算，则生活污水产生量为 960t/a。类比同类项目，污水水质一般为 COD500mg/L、NH₃-N35mg/L、TN70mg/L、SS300mg/L。

（4）废水汇总

振光清洗废水拟采用 1 套二级混凝沉淀处理装置进行处理，生活污水经厂区化粪池预处理，一并纳管排入温州经济技术开发区第二污水处理厂进一步处理，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）中一级 A 标准（其中主要污染物 COD、NH₃-N、TP、TN 执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值）。扩建项目废水汇总情况见表 4-10、表 4-11。

表 4-10 项目废水污染源强核算结果及参数一览表

污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物纳管排放			排放时间 h
		核算方法	产生废水量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	效率 %	纳管废水量 t/a	纳管浓度 mg/L	纳管排放量 t/a	
清洗废水	COD	类比法	107	2000	0.2140	二级 混凝 沉淀	75	107	500	0.0535	7200
	SS			400	0.0428		/		400	0.0428	
	NH ₃ -N			35	0.0037		/		35	0.0037	
	TN			70	0.0075		/		70	0.0075	
	LAS			280	0.03		92.9		20	0.0021	
	石油类			20	0.0021		/		20	0.0021	
	总锌			15	0.0016		66.7		5	0.0005	
生活污水	COD	类比法	960	500	0.4800	化粪池	/	960	500	0.4800	7200
	SS			400	0.3840		/		400	0.3840	
	NH ₃ -N			35	0.0336		/		35	0.0336	
	TN			70	0.0672		/		70	0.0672	
合计	COD	/	1067	/	0.6940	/	/	1067	/	0.5335	7200
	SS			/	0.4268		/		/	0.4268	
	NH ₃ -N			/	0.0373		/		/	0.0373	
	TN			/	0.0747		/		/	0.0747	

LAS		/	0.03	/	/	0.0021
石油类		/	0.0021	/	/	0.0021
总锌		/	0.0016	/	/	0.0005

表 4-11 项目废水主要污染物最终排放情况汇总表

项目	主要污染物	产生情况		纳管情况		最终排放情况		削减情况
		浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/L)	纳管量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	削减量 (t/a)
全厂废水	废水量	1067t/a		1067t/a		1067t/a		0
	COD	/	0.6940	/	0.5335	40	0.0427	0.6513
	SS	/	0.4268	/	0.4268	10	0.0107	0.4161
	NH ₃ -N	/	0.0373	/	0.0373	2 (4)	0.0030	0.0343
	TN	/	0.0747	/	0.0747	12 (15)	0.0141	0.7329
	LAS	/	0.03	/	0.0021	0.5	0.0005	0.0295
	石油类	/	0.0021	/	0.0021	1	0.0011	0.0010
	总锌	/	0.0016	/	0.0005	1	0.0005*	0.0011

注：*厂区综合废水混合后总锌浓度已小于污水处理厂最终排放浓度标准，故总锌最终排放量按纳管量计算；括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行

2、水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

项目位于温州市龙湾区天河街道滨海工业三区 4037 号，该区域实行雨污分流制，并已建成相应市政污水管网及雨水管网。项目雨水经收集后排向雨水管进入附近河道，清洗废水经 1 套二级混凝沉淀装置处理站预处理，生活污水经化粪池预处理，一并经厂区总排口纳入区域污水管网，最终经温州经济技术开发区第二污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后外排入附近河道。项目废水处理工艺见图 4-1。

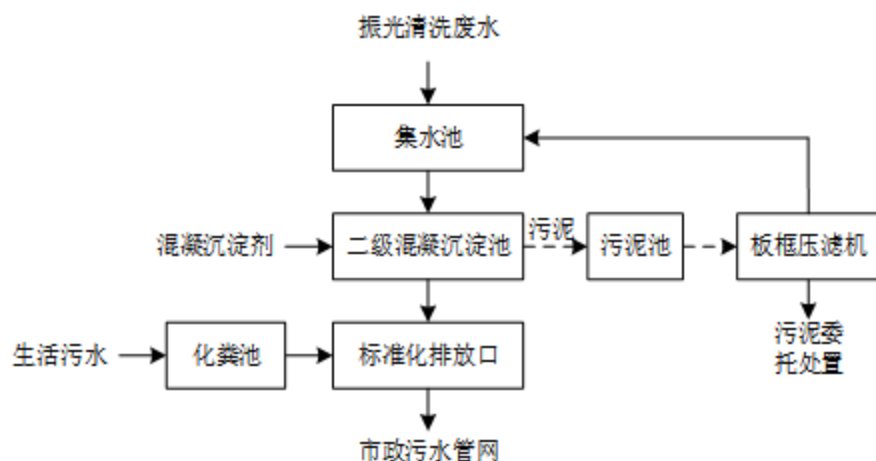


图 4-1 项目废水处理工艺流程示意图

混凝沉淀工艺在水处理上的应用已有几百年的历史，对于处理成分复杂、难以生物降解的废水具有良好的效果，与其他物理化学方法相比具有出水水质好、工艺运行稳定可靠、经济实用、操作简便等优点。混凝沉淀法在废水处理中有广泛的应用，对于不同的 COD 体系，为提高混凝的 COD 去除率，需选择性能良好的混凝剂并确定其最佳工作条件。

参照《排污许可证申请与核发技术规范 水处理通用工序》（HJ1120-2020）附录 A 表 A.1 污水处理可行技术参照表，混凝沉淀属于推荐可行处理技术。

3、依托污水处理设施的环境可行性评价

项目废水经预处理达标后，纳管排入温州经济技术开发区第二污水处理厂，进一步处理达标后外排，本项目依托污水处理设施的环境可行性分析如下：

（1）污水处理厂工程简介

温州经济技术开发区第二污水处理厂位于滨海园区 C606 地块（滨海十四路和滨海五道交叉口西南角），一、二期建设规模 3 万吨/日，采用硅藻精土物化与改进型曝气生物滤池组合工艺处理技术。服务范围为南起纬十六路，北至纬八路，东起标准堤坝（经五支路），西至经一路，总面积 10.6 平方公里。污水处理厂于 2009 年 12 月竣工投入试运行，2010 年 8 月投入正式商业运营，2023 年完成提标改造，进水主要污染物为 COD、NH₃-N，出水排放标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准（其中主要污染物 COD、NH₃-N、TP、TN 执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值）。

（2）污水处理厂处理工艺

温州经济技术开发区第二污水处理厂废水处理工艺如下：

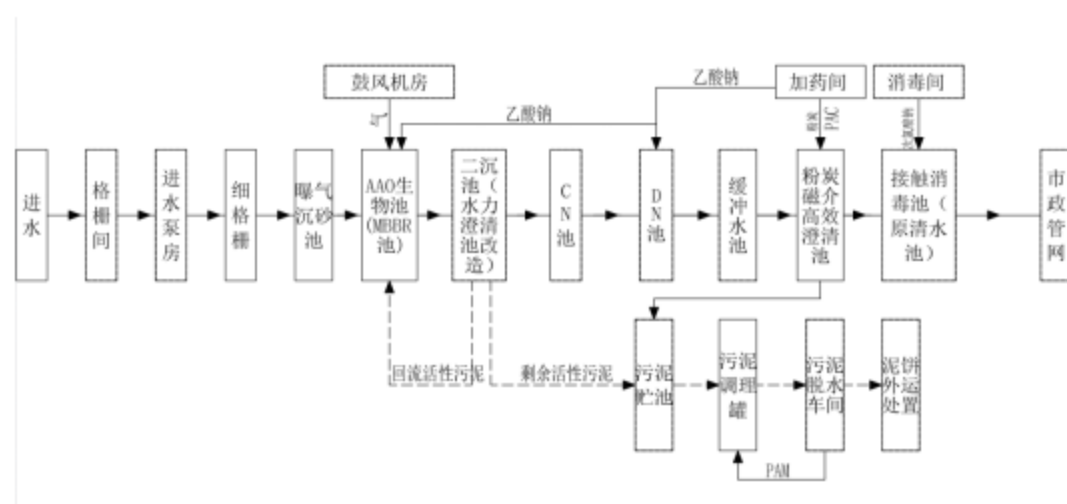


图 4-2 温州经济技术开发区第二污水处理厂污水处理工艺流程示意图

(3) 运行情况

温州经济技术开发区第二污水处理厂污水处理厂于 2009 年 12 月竣工投入试运行，目前正常运行，目前运行负荷约 63.02%。根据浙江省排污单位执法监测信息公开平台发布的数据，温州经济技术开发区第二污水处理厂 2023 年 12 月 21 日出水情况见表 4-12。

表 4-12 温州经济技术开发区第二污水处理厂出水水质数据统计表

监测项目	出口浓度	标准限值	单位	达标情况
流量	1.8906 万 m ³ /d			
总铬	<0.03	0.1	mg/L	达标
六价铬	<0.004	0.05	mg/L	达标
总砷	0.0006	0.1	mg/L	达标
总磷（以 P 计）	0.06	0.3	mg/L	达标
色度	2	30	倍	达标
氨氮（NH ₃ -N）	0.68	4	mg/L	达标
pH 值	8.7	6~9	无量纲	达标
动植物油	0.31	1	mg/L	达标
悬浮物	<4	10	mg/L	达标
粪大肠菌群数	<10	1000	个/L	达标
化学需氧量	16	40	mg/L	达标
烷基汞	<0.000010	不得检出	mg/L	达标
五日生化需氧量	0.8	10	mg/L	达标
阴离子表面活性剂	0.11	0.5	mg/L	达标
总铅	<0.07	0.1	mg/L	达标
总氮（以 N 计）	9.51	15	mg/L	达标
总汞	<0.00004	0.001	mg/L	达标
石油类	0.09	1	mg/L	达标
总镉	<0.005	0.01	mg/L	达标

据上表数据可知，温州经济技术开发区第二污水处理厂出水水质能满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准（其中主要污染物化学需氧量、氨氮、总磷、总氮满足《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值）。

(4) 纳管可行性分析

项目所在区为温州经济技术开发区第二污水处理厂的纳管范围，温州经济技术开

发区第二污水处理厂设计日均处理废水约 3 万 m^3 ，根据浙江省排污单位执法监测信息公开平台发布的数据，污水处理厂工况负荷为 63.02%（1.8906 万 t/d），尚有余量。项目废水产生量少，对污水处理厂日处理能力占比较小，纳管排入污水处理厂后，不会对其处理工艺和处理能力造成冲击。

4、项目水污染物排放信息

（1）项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 4-13。

表 4-13 项目废水类别、污染物及污染治理设施信息一览表

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	振光清洗废水	COD、SS、TN、 NH_3-N 、LAS、石油类、总锌等	进入城市污水处理厂	间歇排放流量不稳定	TW001	废水处理装置	二级混凝沉淀	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排口 ☐ 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口
2	生活污水	COD、SS、TN、 NH_3-N 等			TW002	生活污水处理系统	厌氧			

（2）项目废水间接排放口基本情况见表 4-14。

表 4-14 项目废水间接排放口基本情况一览表

序号	排放口编号	排放口地理坐标	废水排放量（万 t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
							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	120.79760 3981°E； 27.846401 975°N	0.1067	进入城市污水处理厂	间歇排放流量不稳定	昼夜 24h	温州经济技术开发区第二污水处理厂	COD	40
								NH_3-N	2（4）
								TN	12（15）
								SS	10
								石油类	1
								LAS	0.5
								总锌	1

注：括号外数值为水温 $>12^{\circ}C$ 时的控制指标，括号内数值为水温 $\leq 12^{\circ}C$ 时的控制指标

（3）废水污染物排放执行标准见表 4-15。

表 4-15 项目废水污染物排放执行标准一览表

序号	排放口编号	污染物种类	国家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)表4 三级排放标准	500
2		SS		400
3		石油类		20
4		LAS		20
5		总锌		5
6		NH ₃ -N	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)	35
7		TN	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) B 级标准	70

(4) 废水污染物排放信息见表 4-16。

表 4-16 项目废水主要污染物纳管排放信息一览表

序号	排放口 编号	污染物种 类	纳管浓度 (mg/L)	新增日纳 管量 (t/d)	全厂日纳 管量 (t/d)	新增年纳 管量 (t/a)	全厂年纳 管量 (t/a)
1	DW001	COD	500	0.00074	0.00178	0.2215	0.5335
2		NH ₃ -N	35	0.00005	0.00012	0.0155	0.0373
3		TN	70	0.0001	0.00025	0.031	0.0747
4		SS	400	0.00014	0.00014	0.0428	0.0428
5		石油类	20	0.000007	0.000007	0.0021	0.0021
6		LAS	20	0.000007	0.000007	0.0021	0.0021
7		总锌	5	0.000002	0.000002	0.0005	0.0005
全厂排放口合 计		COD					0.5335
		NH ₃ -N					0.0373
		TN					0.0747
		SS					0.0428
		石油类					0.0021
		LAS					0.0021
		总锌					0.0005

5、废水自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》(HJ1115-2020)、《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》(HJ1251-2022)、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)，结合本项目的污染源分布、污染物性质与排放规律以及区域环境特征，本次评价废水污染源监测计划如下：

表 4-17 项目废水自行监测计划一览表

监测位置	监测项目	监测频次
废水总排口	流量、pH、COD、NH ₃ -N、SS、TN、石油类、LAS、总锌、TP、BOD ₅ 等	1次/年

6、废水影响分析结论

根据分析，项目废水经预处理达纳管标准后纳入温州经济技术开发区第二污水处理厂进一步处理，尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准（其中主要污染物化学需氧量、氨氮、总磷、总氮满足《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值）后外排。由分析可知，由于项目废水排放量较小，经处理后基本对纳污水体不会产生较大影响。只要企业做好废水收集和处理，做好雨污分流，防止废水进入附近河道，则对周边水环境基本无影响。

4.3 噪声

1、噪声源

根据工程分析内容，扩建项目噪声源主要为运行时的生产设备，噪声源强见表4-18、表4-19。

表4-18 项目主要设备噪声声压级一览表（室外）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声压级/距声源距离/dB(A)/m	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	废气处理风机 1	/	34.25	-28.85	20	85/1	隔声、减震	昼夜 24h
2	废气处理风机 2	/	8.92	-19.93	20	85/1	隔声、减震	昼间 8h

表4-19 项目主要设备噪声声压级一览表（室内）

序号	建筑物名称	声源名称	声压级/距声源距离/dB(A)/m	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	
					X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离(m)
1	室内声源	注塑机	70/1	墙体隔声、减振	22.4 3	-35. 36	1	4.06~2 8.86	60.6~6 0.77	8h	15	39.6~3 9.77	1
2		液压机	70/1		5.56	-24. 65	1	2.5~48 .2	57.14~ 58.09	24 h	15	42.14~ 43.09	1
3		冲床	80/1		-25. 62	0.4 1	1	1.79~5 1.02	67.146 8.84	24 h	15	46.14~ 51.24	1
4		台钻	60/1		-22. 65	6.1 3	1	1.9~52 .07	67.14~ 68.68	24 h	15	46.14~ 51.27	1

5	攻丝机	60/1	等	-14.17	2.19	1	11.25~42.92	47.14~47.19	24h	15	26.14~31.16	1
6	数控车床	80/1		2.21	16.99	1	3.84~38.67	72.1472.57	24h	15	51.14~51.57	1
7	自动装配线	70/1		-14.56	-5.11	1	5.56~38.86	57.14~57.35	24h	15	36.14~36.35	1
8	自动合页机	70/1		16.62	-16.36	1	7.15~47.08	57.14~57.27	24h	15	36.14~36.27	1
9	仪表车床	80/1		-4.89	-6.3	1	10.56~30.4	67.15~67.2	24h	15	46.15~46.2	1
10	压铸机	70/1		18.2	-14.19	1	7.19~51.8	57.14~57.27	24h	15	36.16~36.27	1
11	平面磨床	80/1		10.7	-8.67	1	16.5~42.49	67.14~67.16	24h	15	46.14~47.16	1
12	超声波塑料焊接机	60/1		-8.84	6.13	1	14.26~41.01	47.14~47.17	24h	15	26.14~26.17	1
13	高频焊机	60/1		-14.17	12.65	1	6.59~49.18	47.14~47.29	24h	15	26.14~26.29	1
14	铣床	80/1		-7.66	13.11	1	12.21~44.25	67.14~67.18	24h	15	46.14~46.18	1
15	铆钉机	60/1		20.5	-16.63	1	3.88~55.11	47.14~47.56	24h	15	26.14~26.56	1
16	抛光机	80/1		-18.17	11.18	1	3.66~51.51	67.14~67.61	24h	15	46.14~46.61	1
17	普通车床	80/1		4.97	13.37	1	4.99~34.29	67.14~67.4	24h	15	46.14~46.5	1
18	搅拌机	80/1		33.13	-32.41	1	8.35~20.14	70.6~70.63	24h	15	49.6~49.63	1
19	破碎机	80/1		36.17	-30.3	1	7.22~18.23	70.6~70.65	24h	15	49.6~49.65	1
20	振光机	80/1		11.29	-25.31	1	6.06~53.14	67.14~67.35	24h	15	46.14~46.35	1
21	清洗机	70/1		10.5	-27.15	1	3.56~53.64	57.14~57.64	24h	15	36.14~36.64	1
22	甩干机	80/1		12.87	-23.47	1	5.89~53.26	67.14~67.33	24h	15	46.14~46.33	1
23	冷却塔	85/1		18.66	-21.36	1	2.52~56.55	67.14~68.08	24h	15	46.14~47.08	1

备注：
 1、空间相对位置调查中，以厂区中心为坐标原点（0，0，0），正北为 X 轴正方向，正东为 Y 轴正方向，Z 轴为设备距地面高度；
 2、根据《环境噪声控制工程》（高等教育出版社），混凝土围墙隔声量建筑物插入损失(TL)取 30-40dB(A)。根据企业提供的资料，考虑玻璃透声，企业厂房建筑物插入损失取 15dB(A)。
 4、因企业使用设备数量较多，导致源强调查清单繁冗，故上表设备空间相对位置按中心点计，距室内边界距离、室内边界声级及建筑物外噪声声压级以区间范围进行表述，实际预测时按每台设备分别进行预测

2、声环境影响预测

根据厂区建设布局情况及项目拟采用的隔声降噪措施，本次预测不考虑厂界外其他建构筑物的屏蔽效应及周边树木植被等的吸声、隔声作用，也不考虑空气吸收衰减量和地面吸收衰减量，厂界无围墙不考虑倍频带衰减，以项目扩建后总体生产情形进

行预测，预测结果表 4-20。

表 4-20 项目厂界噪声预测结果一览表 单位：dB (A)

噪声单元 \ 预测点	预测点			
	东北厂界	东南厂界	西南厂界	西北厂界
贡献值	53.56	24.13	53.94	54.83
标准值	昼间 65，夜间 55			
达标情况	达标	达标	达标	达标

3、噪声自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 942-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》(HJ1115-2020)、《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》(HJ1251-2022)、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)，结合项目的污染源分布、污染物性质与排放规律以及区域环境特征，本次评价噪声污染源监测计划如下。

表 4-21 项目噪声自行监测计划一览表

监测位置	监测项目	监测频次
厂界	等效连续 A 声级	1 次/季度

4、噪声影响分析结论

项目实施后噪声排放对厂界的贡献值可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准要求，只要企业做好各项噪声污染防治措施，项目噪声排放对周围环境影响很小。

4.4 固体废物

1、副产物产生情况

项目运营过程中副产物主要为一般废包装、炉渣、金属边角料、废砂轮、沉渣、集尘灰、废布袋、废乳化液、废矿物油、废油桶、废活性炭、污泥、生活垃圾等，其产生情况见表 4-22。

(1) 一般废包装

项目塑料粒子、清洗剂、锌锭等一般原辅料使用过程中会产生一定量的废包装(清洗剂包装桶经反复清洗后基本无残留物)，根据企业提供资料，项目一般废包装产生量约 0.1t/a。

(2) 炉渣

项目锌锭使用符合工业标准的新料，杂质含量较少，熔化时仅少量表层金属液氧化形成废渣，类比同类项目，炉渣产生量按原料使用量的 1% 计，项目锌锭用量为 1500t/a，则炉渣产生量约 15t/a。

（3）金属边角料

项目冲压成型、机加工过程会产生一定量的金属边角料，类比同类项目及企业提供资料，金属边角料产生量一般为原料的 10%，则金属边角料产生量约 180t/a。

（4）废砂轮

项目砂轮长时间使用后应磨损等问题需进行更换，根据企业提供资料，项目砂轮年使用量约 800 个，单个质量约 3kg，磨损率取 30%，则废砂轮产生量 1.68t/a。

（5）集尘灰

项目熔化压铸废气处理过程中会产生一定量的集尘灰，根据物料平衡，集尘灰产生量约 0.88t/a。

（6）沉渣

抛光废气处理过程中会产生一定量的沉渣，根据物料平衡，沉渣产生量约 2.24t/a。

（7）废布袋

项目熔化压铸废气采用高温布袋除尘工艺进行处理，布袋长时间使用由于破损或堵塞等原因需进行更换，会产生一定量的废布袋。根据企业提供资料，项目废布袋产生量约 0.02t/a。

（8）废乳化液

项目乳化液（原液）和水按 1:9 混合后使用，使用时伴随工件带走等约产生 90% 的损耗，另 10% 定期更换，废乳化液中还含有有机加工过程中产生的金属屑，其产生量约为废乳化液的 10%。根据企业提供资料，项目乳化液（原液）使用量约 1t/a，则乳化液产生量约 1.1t/a。

（9）废矿物油

项目冲压油、机油使用过程中会更换设备中过期的废油，根据企业提供资料，项目冲压油、机油使用量约 2.2t/a，设备运行及工件残留产生的损耗约 90%，则废矿物油产生量约 0.22t/a。

（10）废油桶

项目乳化液、冲压油、机油等含油原辅料使用中会产生一定量的废油桶，根据企

业提供资料,含油原辅料合计用量为 3.2t/a,包装规格为 170kg/桶,单个包装桶重约 15kg,则项目废油桶产生量约 0.28t/a。

(11) 废活性炭

项目二级活性炭吸附装置运行过程中会产生一定量的废活性炭,根据《关于加强 2022 年度挥发性有机物活性炭吸附处理设施运行管理工作的通知》(温环发(2022)13 号):企业应当根据风量和 VOCs 初始浓度范围明确活性炭的填充量和更换时间,活性炭吸附比例按照每吨 150kg 计算,原则上活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月。项目注塑工序年生产 2400h,则活性炭更换次数约 5 次/年(周期约 60 个工作日),VOCs 吸附量约 0.036t/a,活性炭填充量参照“VOCs 治理设施活性炭装填量参考表”取 0.5t/次,则废活性炭产生量约 2.54t/a。

企业购置活性炭必须提供活性炭质保单,确保符合质量标准,活性炭技术指标应符合《工业有机废气净化用活性炭技术指标及试验方法》(LY/T3284)规定的优级品颗粒活性炭技术要求,碘吸附值不低于 800mg/g 或四氯化碳吸附率不低于 60%并按设计要求足量添加、及时更换。

(12) 污泥

项目振光清洗废水处理装置运行过程中会产生一定量的污泥,类比同类项目,其产生量一般为废水处理量的 3%,含水率一般为 80%,项目废水处理量约 107t/a,则污泥产生量约 1.61t/a。

(13) 生活垃圾

项目劳动定员 80 人,不设食宿,生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计,年工作 300 天,则垃圾产生量 12t/a。

表4-22 项目运营期副产物产排情况一览表

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)
1	一般废包装	一般原辅料使用	固态	塑料、金属	0.1
2	炉渣	熔化	固态	金属	15
3	金属边角料	机加工、冲压	固态	金属	180
4	废砂轮	抛光	固态	金属、纤维	1.68
5	集尘灰	废气处理	固态	金属及其氧化物	0.88
6	沉渣	废气处理	固态	金属	2.24
7	废布袋	废气处理	固态	塑料纤维	0.02
8	废乳化液	机加工	固态	矿物油、水	1.1

9	废矿物油	油类使用	液态	矿物油	0.22
10	废油桶	油类使用	固态	金属、矿物油	0.28
11	废活性炭	废气处理	固态	VOCs、活性炭	2.54
12	污泥	废水处理	固态	污泥、水	1.61
13	生活垃圾	职工日常生活	固态	塑料、纸	12

2、副产物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）、《关于发布<固体废物分类与代码目录>的公告》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）、《国家危险废物名录（2021 年版）》（生态环境部令第 15 号）以及《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019），项目副产物属性判定结果见表 4-23。

表 4-23 项目副产物属性判定一览表

序号	名称	形态	主要成分	是否固废	判定依据	一般固废代码	是否属于危险废物	危险废物代码
1	一般废包装	固态	塑料、金属	是	4.1h)	900-003-S17	否	/
2	炉渣	固态	金属	是	4.2b2)	900-099-S01	否	/
3	金属边角料	固态	金属	是	4.2a)	900-001-S17	否	/
4	废砂轮	固态	金属、纤维	是	4.1h)	900-099-S17	否	/
5	集尘灰	固态	金属及其氧化物	是	4.3a)	900-099-S59	否	/
6	沉渣	固态	金属	是	4.3a)	900-099-S59	否	/
7	废布袋	固态	塑料纤维	是	4.1h)	900-009-S59	否	/
8	废乳化液	固态	矿物油、水	是	4.1h)	/	是	HW09、900-006-09
9	废矿物油	液态	矿物油	是	4.1h)	/	是	HW08、900-249-08
10	废油桶	固态	金属、矿物油	是	4.1h)	/	是	HW08、900-249-08
11	废活性炭	固态	VOCs、活性炭	是	4.31)	/	是	HW49、900-039-49
12	污泥	固态	污泥、水	是	4.3e)	/	是	HW17、336-064-17
13	生活垃圾	固态	塑料、纸	是	4.4b)	900-099-S64	否	/

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（原环保部公告 2017 年第 43 号），项目危险废物的污染防治措施内容见表 4-24。

表 4-24 项目危险废物防治措施一览表

危险废物名	危险废物类别	废物代码	产生量(t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施			
										收集	运输	贮存	处置
废乳化液	HW09	900-006-09	1.1	机加工	固态	矿物油、水	矿物油	不定期	T	密闭收集	密封转运。贴标签，实行转移联单	设规范化的危险废物暂存场所	委托有资质单位处理
废矿物油	HW08	900-249-08	0.22	油类使用	液态	矿物油	矿物油	不定期	T,I				
废油桶	HW08	900-249-08	0.28	油类使用	固态	金属、矿物油	矿物油	不定期	T,I				
废活性炭	HW49	900-039-49	2.54	废气处理	固态	VOCs、活性炭	VOCs	60日	T				
污泥	HW17	336-064-17	1.61	废水处理	固态	污泥、水	污泥	不定期	T/C				

3、固废分析情况汇总

项目固废分析情况汇总情况见表 4-25。

表4-25 项目固废分析情况汇总表

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	属性	产生量(t/a)	处理措施
1	一般废包装	一般原辅料使用	固态	塑料、金属	一般固废	0.1	收集后外售综合处理
2	炉渣	熔化	固态	金属	一般固废	15	
3	金属边角料	机加工、冲压	固态	金属	一般固废	180	
4	废砂轮	抛光	固态	金属、纤维	一般固废	1.68	
5	集尘灰	废气处理	固态	金属及其氧化物	一般固废	0.88	
6	沉渣	废气处理	固态	金属	一般固废	2.24	
7	废布袋	废气处理	固态	塑料纤维	一般固废	0.02	
8	废乳化液	机加工	固态	矿物油、水	危险废物	1.1	收集后暂存危废间，委托有资质单位处理
9	废矿物油	油类使用	液态	矿物油	危险废物	0.22	
10	废油桶	油类使用	固态	金属、矿物油	危险废物	0.28	
11	废活性炭	废气处理	固态	VOCs、活性炭	危险废物	2.54	
12	污泥	废水处理	固态	污泥、水	危险废物	1.61	
13	生活垃圾	职工日常生活	固态	塑料、纸	/	12	环卫部门定期清运

4、固体废物管理要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021），企业应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等相关法律法规要求，对工业固体废物采用防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒工业固体废物。污染防控技术应符合适用的污染物排放标准、污染控制标准、污染防治可行技术等相关标准和管理文件要求。

(1) 一般固废管理措施

委托他人运输、利用、处置一般工业固体废物的，应落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规要求，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等。同时建立环境管理台账制度，一般工业固体废物环境管理台账记录应符合生态环境部规定的一般工业固体废物环境管理台账相关标准及管理文件要求。

①采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物的，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。

②危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场；不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存。

③贮存场应设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌等。

(2) 危险废物管理措施

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危险废物具有长期性、隐蔽性和潜在性，必须从以下几方面加大对危险废物的管理力度：

①首先对危险废物的产生源及产生量进行申报登记。

②对危险废物的转移运输要符合《危险废物转移管理办法》的要求，实行转移联单制度，运输单位、接收单位及当地生态环境部门进行跟踪联单。

③考虑危险废物难以保证及时外运处置，对危险废物收集后独立储存，设计危险废物贮存设施库容量应确保满足危险废物暂存需求。根据工程分析，项目厂区危险废物总产生量为 5.75t/a，设计危险废物贮存设施占地约 5m²，应及时清运贮存的危险废物，因此项目危险废物大约每 3 个月委托处置一次，因此危险废物贮存设施的储存能力可以满足要求。

表 4-26 项目危险废物贮存场所基本情况一览表

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	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废乳化液	HW09	900-006-09	危废暂存间内	5m ²	桶装	3t	3 个月
2		废矿物油	HW08	900-249-08			桶装		3 个月
3		废油桶	HW08	900-249-08			托盘		3 个月
4		废活性炭	HW49	900-039-49			密封		3 个月
5		污泥	HW17	336-064-17			托盘		3 个月

④应将危险废物处置办法报请生态环境主管部门批准后，才可实施处置，禁止私

自处置危险废物。

5、危险废物运输过程管理要求

危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。运输危险废物的单位和个人，采用专用密闭车辆，采取防扬散、防流失、防渗漏，或者其他防止污染环境的措施，保证运输过程无泄漏。不得在运输过程中沿途丢弃、遗撒危险废物。对运输危险废物的设施、设备和场所、应当加强管理和维护，保证其正常运行和使用，避免危险废物散落、泄漏情况发生。禁止混合运输性质不相容而未经安全性处置危险废物。原则上危险废物运输不采取水上运输，采用汽车运输须不上高速公路、避开人口密集、交通拥挤路段。从事运输危险废物的人员，应当接受专业培训，经考核合格，方可从事该项工作，运输危险废物的单位，应当制定在发生意外事故时采取的应急措施和防范措施，并向当地生态环境局报告。

转移前，产生单位应制定转移计划，向生态环境部门报备并领取联单；转移后，应按照转移实际，做到一转移一联单，并及时向生态环境部门提交转移联单，联单保存应在五年以上。

6、危险废物委托处置要求

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》的相关要求，本次评价要求企业产生的危险固废委托有相关处置资质的处理单位处理，同时应签订委托处置协议，并做好相关台账工作。

7、固体废物影响评价结论

综上所述，项目产生的固体废物按相应的方式进行处置，各类固体废物均有可行的处置出路，只要建设单位落实以上措施，加强管理、及时清运，则项目产生的固废不会对周围环境产生不良影响。

4.5 地下水及土壤

项目各生产设施、物料均置于室内，不涉及重金属、持久性难降解有机污染物排放，且各污染物产生量较小，按要求做好相关收集处理措施后对周边环境的影响较小。为进一步降低对地下水和土壤的影响风险，企业应按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则采取相应防治措施。

1、源头控制

企业应切实做好雨污分流，废水处理装置均应采用防腐材质，构筑物要求坚实耐用，将污染物跑、冒、滴、漏的风险降到最低限度。

2、分区防控

按照项目污染物可能对地下水造成的影响，将厂区划分一般防渗区和简单防渗区。对仓库、生产单元等风险较低的场所采取简单防渗处理，对废水处理装置、危废暂存间等关键场所采取一般防渗处理，做好防渗、防腐处理，防腐须符合《工业建筑防腐蚀设计标准》（GB/T50046-2018）的要求，危废临时贮存区还应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。项目分区防渗要求见表4-27。

表 4-27 项目防渗区及防渗要求一览表

防渗分区	防渗位置	防渗技术要求
简单防渗区	对地下水基本不存在风险的仓库、车间及各路面、室外地面等部分	一般地面硬化
一般防渗区	振光清洗区、废水处理装置、危废暂存间	等效黏土防渗层 $\geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；或参照 GB16889 执行

3、污染监控

企业应加强设施、管道巡查，完善管理制度，若出现泄露事件，应第一时间发现污染情况，并根据污染程度制定相应污染防治及应急措施。

4、应急响应

落实废水处理装置、危废暂存间的日常管理和维护工作，定期巡查检验，若发现有泄露现象，及时停产并将废水、危废转移，防止进一步扩散，并组织寻找泄漏事件发生原因，制定相应防治措施，杜绝此类事件再次发生，一旦发现地下水污染事故，立即采取应急措施控制地下水污染，使污染得到控制。

5、地下水、土壤跟踪监测要求

通过相应防治措施后，项目污染地下水或土壤的可能性较小，本次评价不再要求对地下水及土壤进行跟踪监测。

4.6 生态环境

项目租赁已建成厂房进行生产，周围主要为工业企业等，生态系统以城市生态系统为主，地表植被主要为周边道路两边绿化植被及人工种植的当地树林，无重点保护的野生动植物等敏感保护目标，本次评价不再展开分析。

4.7 环境风险

1、风险调查

根据本项目原辅料及产品情况，对照《危险化学品目录（2022 调整版）》、《关于发布<重点环境管理危险化学品目录>的通知》（环办〔2014〕33 号）以及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 H，涉及的主要危险物质为乙醇、丙烷、淬火油等原辅料、危险废物等，天然气采用管道输送，厂区内管道存在量较少可忽略不计。主要风险为泄漏、事故排放等。项目原辅材料、产品及“三废”污染物中涉及危险物质的种类及分布情况见表 4-28。

表 4-28 项目风险物质及分布情况一览表

物质名称	分布情况
废水	振光清洗区、废水处理装置
废气	废气处理装置
危险废物	危废暂存间
油类原辅料	仓库、车间

2、环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 和附录 C，危险物质数量与临界量比值 Q 计算按下式计算，在不同车间的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险物质实际存在量，t。

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$

判定结果见表 4-29。

表 4-29 项目危险物质数量与临界量比值一览表

物质名称	位置	最大存在量 (t)	标准临界量 (t)	q_n/Q_n
油类物质	仓库	0.527	2500	0.00021
危险废物	危废暂存间	1.438	50	0.02876
临界量比值 Q				0.02897
注：淬火油最大存在量包含生产线存在量；危险废物标准临界量引用《浙江省企业环境风险评估技术指南（第二版）》（浙环办函〔2015〕54 号）数据				

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

3、环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分见表 4-30。

表 4-30 项目环境风险评价工作等级划分一览表

环境风险潜势	IV、V ⁺	III	II	I
评价工作等级	—	二	三	简单分析 ^a

^a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明，见附录 A

项目环境风险潜势为 I，仅作简单分析。

4、环境风险识别

根据项目的原辅材料、生产工艺、环境影响途径等，确定项目环境风险类型见表 4-31。

表 4-31 项目环境风险源识别一览表

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	仓库、车间	原辅料	油类物质	泄漏	漫流、渗漏	水体、土壤
2	危废暂存间	危险废物	危险废物	泄露	渗漏	水体、土壤
3	生产车间	生产设备、原辅料	原料	火灾	扩散、渗漏	大气、水体、土壤
4	废水处理装置	生产废水	生产废水	废水泄漏	渗漏	水体、土壤
5	废气处理设施	废气	废气	事故排放	扩散	环境空气

5、风险事故情形分析

（1）大气污染事故风险

厂区若管理不当，会发生火灾事故，影响主要表现热辐射及燃烧废气，形成的大量烟气进入大气进而造成污染。项目废气处理设施一般为正常运行状态，若发生故障、超过使用期限或人为原因未增产开启，则可能发生事故排放事件，主要表现为废气未经处理直接向大气排放。废气处理设施事故排放与人员操作、检修维护以及后续的应急措施有极大的关联。

（2）地表水污染事故风险

项目废水处理装置一般为正常运行状态，发生事故一般为设施故障或人员未按照要求进行操作或者机械设备故障，以及建筑物破裂损坏，主要表现为废水事故排放和泄漏，废水处理装置事故排放和泄漏与人员操作、检修维护以及后续的应急措施有极大的关联。项目淬火油等原辅料、危险废物等因泄漏后未及时清理，伴随降水时可能

进入附近水体，会对一定面积水体产生严重影响。危险废物等若未按要求收集暂存随意堆放，可能会随雨水进入附近水体，导致污染事故。同时发生火灾、爆炸事故时，容易衍生出消防废水等通过地面或雨水管网进入附近地表水，进而造成污染。

对于恶劣气象条件下引起的风险事故也需进行防范，受地理位置影响，项目所在地为沿海地区，易受台风暴雨影响，同样可能导致泄漏事故的发生。

（3）地下水及土壤污染事故风险

项目若地面未进行防腐防渗处理，淬火油等原辅料、危险废物等若未按要求收集暂存随意堆放，可能会渗入到周围土壤、地下水中，导致污染事故。危废未按要求处置，随意倾倒填埋同样可能会导致倾倒区及周围地下水和土壤受到污染。发生火灾、爆炸事故时，容易衍生出消防废水等通过雨水管网排入厂区周围，进而造成地下水和土壤污染。

（4）火灾爆炸事故风险

项目项目厂区若安全管理不当或遭遇极端天气时，可能发生火灾甚至爆炸事故，伴生/次生污染物如 CO 、 SO_2 等会扩散进入大气。发生火灾或爆炸之后，进行消防抢救时会产生大量消防废水，渗漏进入附近地表水、地下水。

6、风险防范措施及应急要求

（1）危废贮存过程风险防范

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，以免物料泄露污染周围环境，同时对危废暂存区域进行定期检查，以便及时发现泄露事故并进行处理。危废暂存间内地面进行防渗防漏，四周设置防溢流裙角，设置收集沟、收集池，各类危险废物按种类和特性分类存放，符合规范中的防晒、防雨及防风的要求，并由专人负责危废日常环境管理工作，加强危废的暂存、委托处置的监督与管理。

（2）火灾、爆炸事故风险防范

加强生产设备、电线线路等进行日常检修和维护，防止发生火灾、爆炸等事故。

（3）洪水、台风等风险防范

企业领导人及应急指挥部需积极关注气象预报情况，联系气象部门进行灾害咨询工作，在事故发生前，做好人员与物资的及时转移，以免恶劣自然条件下发生原辅材料的泄漏事故。

(4) 末端处理事故风险防范

末端治理措施必须确保正常运行，如发现人为原因不开启处理设施，责任人应受到行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止。为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护，定期检查环保处理装置的有效性，保护处理效率，确保废水处理能够达标排放。

4.8 电磁辐射

项目不涉及广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等建设内容，不涉及电磁辐射影响，本次评价不再展开分析。

4.9 碳排放

本次评价根据《工业企业温室气体排放核算与报告通则》（GB/T32150-2015）、《浙江省温室气体清单编制指南（2018年修订版）》、《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（浙环函〔2021〕179号）、《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（温环发〔2023〕62号）对项目温室气体排放进行核算和影响分析。

1、温室气体排放核算边界

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。现有项目企业边界与环评中现有项目保持一致。

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系统工艺装置、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。

2、温室气体排放核算范围

根据《工业企业温室气体排放核算和报告通则》（GBT 32150-2015）、《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（浙环函〔2021〕179号）及《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（温环发〔2023〕62号），温室气体排放核算范围包括但不限于：

(1) 燃料燃烧排放：燃料在氧化燃烧过程中产生的温室气体排放；

(2) 过程排放：在生产、废弃物处理处置等过程中除燃料燃烧之外的物理或化学变化造成的温室气体排放；

(3) 购入的电力、热力产生的排放：企业消费的购入电力、热力所对应的电力、热力生产环节产生的二氧化碳排放。

3、二氧化碳排放总量核算

碳排放总量 $E_{\text{总}}$ 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：

$E_{\text{总}}$ —温室气体排放总量，单位为吨二氧化碳（ tCO_2 ）；

$E_{\text{燃料燃烧}}$ —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 tCO_2 ；

$E_{\text{工业生产过程}}$ —企业工业生产过程产生的二氧化碳排放量，单位为 tCO_2 ；

$E_{\text{电和热}}$ —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 tCO_2 ；

根据企业提供资料，项目仅涉及电力购入，计算式如下：

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

式中：

$E_{\text{电和热}}$ —企业净购入电力和净购入热力产生的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳（ tCO_2 ）；

$D_{\text{电力}}$ 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 ）。

电力排放因子根据温州市生态环境局的要求确定：碳排放报告的填报及碳报告核查对于电力企业一般采用最新的系数，但对于非电企业目前仍采用 $0.7035\text{tCO}_2/\text{MWh}$ 。

(3) 核算结果

根据企业提供的资料，项目扩建前后净购入电力和热力的碳排放量 $E_{\text{电和热}}$ 计算结果见表 4-32，温室气体排放“三本账”核算见表 4-33。

表 4-32 项目温室气体排放量核算表

核算边界	类型	用量	温室气体排放量
企业现有项目（扩建前）	购入电	200MWh	140.7tCO ₂
拟实施建设项目（扩建后）	购入电	500MWh	351.75tCO ₂
注：均为年排放量			

表 4-33 项目温室气体排放“三本账”核算表

核算指标	企业现有项目（扩建前）	拟实施建设项目（扩建后）	“以新带老”削减量	企业最终排放量	增减量
温室气体	140.7tCO ₂	351.75tCO ₂	140.7tCO ₂	351.75tCO ₂	+211.05tCO ₂
注：均为年排放量					

4、评价指标计算

项目评价指标计算式如下：

(1) 单位工业增加值碳排放

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

式中：

$Q_{\text{工增}}$ —单位工业增加值碳排放，tCO₂/万元；

$E_{\text{碳总}}$ —项目满负荷运行时碳排放总量，tCO₂；

$G_{\text{工增}}$ —项目满负荷运行时工业增加值，万元。

(2) 单位工业总产值碳排放

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

式中：

$Q_{\text{工总}}$ —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。

(3) 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，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。

(4) 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， tCO_2/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。

(5) 绩效考核

根据企业提供的资料，扩建前后生产情况见表 4-34，碳排放绩效考核见表 4-35。

表 4-34 项目扩建前后生产情况一览表

核算边界	生产规模	年生产总值（万元）	年增加值（万元）
企业现有项目（扩建前）	约 220t/a	300	60
拟实施建设项目（扩建后）	约 1600t/a	2100	420

表 4-35 项目碳排放绩效考核一览表

核算边界	单位工业增加值碳排放（ $\text{tCO}_2/\text{万元}$ ）	单位工业总产值碳排放（ $\text{tCO}_2/\text{万元}$ ）	单位能耗碳排放（ tCO_2/t 标煤）	单位产品碳排放（ tCO_2/t 产品）
企业现有项目（扩建前）	2.35	0.47	5.72	0.64
拟实施建设项目（扩建后）	0.84	0.17	5.72	0.22
实施后全厂	0.84	0.17	5.72	0.22

5、碳排放绩效评价

(1) 横向评价

根据分析，本项目扩建后单位工业总产值碳排放为 $0.17\text{tCO}_2/\text{万元}$ ，参照对比《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（温环发〔2023〕62号）附录六：金属制品业—3351 建筑、家具用金属配件制造单位工业总产值碳排放参考值为 $0.5\text{tCO}_2/\text{万元}$ ，项目碳排放低于参考值，总体评价项目碳排放强度较低。

(2) 纵向评价

根据分析，企业现有项目工业增加值碳排放强度约 $2.35\text{tCO}_2/\text{万元}$ ，本项目扩建后工业增加值碳排放强度约 $0.84\text{tCO}_2/\text{万元}$ ，碳排放绩效提升明显。

6、减排措施及建议

(1) 工艺及设备节能

通过采用各种先进技术，大量降低物料消耗、减少生产中各种污染物的产生和排

放。工艺流程紧凑、合理、顺畅，最大限度的缩短中间环节物流运距，节约投资和运行成本。优化设备布置，缩短物料输送距离，使物料流向符合流程，尽量借用位差，减少重力提升。系统正常运转时，最大限度地提高开机利用率，减少设备空转时间，提高生产效率。投入设备自动化保护装置，减少人工成本，同时保证设备的正常运行、减少事故率。

（2）加强碳排放管理

设置能源及温室气体排放管理机构及人员等；配备能源计量/检测设备，开展碳排放监测、报告和核查工作；结合区域碳强度考核、碳市场交易、碳排放履约、排污许可与碳排放协同管理相关要求等提出管理措施。

（3）提升节能减排意识

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。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；定期开展泄漏修复与检测工作，减少生产过程中逸量。

7、碳排放分析结论

综上所述，本项目扩建后碳排放强度较低，碳排放绩效提升明显，企业从工艺及设备节能、加强碳排放管理、提升节能减排意识等方面进一步减少温室气体排放后，能够与浙江省及温州市的碳达峰碳中和规划相协调，总体而言项目碳排放水平是可以接受的。

4.10 “三本账”变化情况汇总

项目扩建前后污染物“三本账”变化情况汇总见表 4-36。

表4-36 项目扩建前后污染物“三本账”变化情况汇总表 单位：t/a

污染物种类		原审批排放量	以新带老削减量	扩建工程排放量	扩建后全厂排放量	扩建后增减量
水污染物	COD	0.03	0.03	0.0427	0.0427	+0.0127
	NH ₃ -N	0.003	0.003	0.0030	0.0030	0
	TN	0.009	0.009	0.0141	0.0141	+0.0051
大气污染物	颗粒物	0.093	0.093	0.964	0.964	+0.871
	VOCs	少量	少量	0.014	0.014	/
固体	一般废包装	0	0	0	0	0

废物	炉渣	0	0	0	0	0
	金属边角料	0	0	0	0	0
	废砂轮	0	0	0	0	0
	集尘灰	0	0	0	0	0
	沉渣	0	0	0	0	0
	废布袋	0	0	0	0	0
	废乳化液	0	0	0	0	0
	废矿物油	0	0	0	0	0
	废油桶	0	0	0	0	0
	废活性炭	0	0	0	0	0
	污泥	0	0	0	0	0
	生活垃圾	0	0	0	0	0

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	颗粒物	收集后经 1 套高温布袋除尘装置处理，由 1 根 20m 排气筒高空排放	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）
		林格曼黑度		《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）
		非甲烷总烃		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	DA002	抛光废气	经设备自带水膜除尘装置处理，汇总后由 1 根 20m 排气筒高空排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	DA003	注塑废气	集后经 1 套二级活性炭吸附装置处理，由 1 根 20m 排气筒高空排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
	厂界无组织废气	颗粒物、非甲烷总烃	加强车间密闭及废气收集	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		甲苯		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
	厂区内无组织废气	颗粒物、非甲烷总烃	加强车间密闭及废气收集	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）
地表水环境	振光清洗废水	COD、TN、TP、LAS、NH ₃ -N、石油类、总锌等	废水处理装置（二级混凝沉淀）	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级排放标准（其中 TP、NH ₃ -N 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，TN 参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）标准）
	生活污水	COD、TN、NH ₃ -N、SS 等	化粪池	
声环境	生产设备噪声	等效连续 A 声级	选择低噪声设备、对高噪声设备采取隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-

			降噪措施、优化平面布置、加强设备维护保养以防止设备故障	2008) 3 类	
电磁辐射	/				
固体废物	一般废包装	收集后外售综合处理	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		
	炉渣				
	金属边角料				
	废砂轮				
	集尘灰				
	沉渣				
	废布袋	环卫部门定期清运			
	生活垃圾				
	废乳化液			收集后暂存危废间，分类分区贮存，定期委托有资质单位处理	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求
	废矿物油				
	废油桶				
	废活性炭				
污泥					
土壤及地下水污染防治措施	按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则采取相应防治措施				
生态保护措施	/				
环境风险防范措施	严格遵守有关贮存的安全规定；危废设置专门的暂存场所，做好危废的暂存、委托处置的监督与管理；确保末端治理措施正常运行等				
其他环境管理要求	建立环境管理机构，建立健全各项环境管理制度，制定环境管理实施计划，对各项污染物、污染源进行定期监测，规范厂区排污口，设置明显的标志。完善环境保护管理制度，包括环保设施运行管理制度、污染防治设施定期保养制度、监测制度。根据《排污许可管理条例》（国令第 736 号）及《排污许可管理办法（试行）》（部令第 48 号），企业在实际排污前应依法重新进行排污许可申报（简化管理）				

六、结论

温州朝霞五金有限公司扩建项目符合国家产业政策，符合用地规划的要求，符合总量控制的要求，符合“三线一单”要求。项目运营过程中会产生一定的污染物，经分析和评价，采用科学管理与恰当的环保治理手段能够使污染物达标排放，对周围环境的影响可以控制在环境承载力范围内。建设单位在该项目的建设过程中应认真落实环保“三同时”制度，做到合理布局，同时做到本次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，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
废气	颗粒物	0.093	0.093	/	0.964	0.093	0.964	+0.871
	VOCs	少量	少量	/	0.014	少量	0.014	/
废水	COD	0.03	0.03	/	0.0427	0.03	0.0427	+0.0127
	NH ₃ -N	0.003	0.003	/	0.0030	0.003	0.0030	0
	TN	0.009	0.009	/	0.0141	0.009	0.0141	+0.0051
一般工业固体废物	一般废包装	/	0	/	0.1	/	0.1	+0.1
	炉渣	/	0	/	15	/	15	+15
	金属边角料	1.1	0	/	180	1.1	180	+178.9
	废砂轮	0.04	0	/	1.68	0.04	1.68	+1.64
	集尘灰	/	0	/	0.88	/	0.88	+0.88
	沉渣	0.38	0	/	2.24	0.38	2.24	+1.86
	废布袋	/	0	/	0.02	/	0.02	+0.02
	生活垃圾	3.12	0	/	12	3.12	12	+8.88
危险废物	废乳化液	0.5	0	/	1.1	0.5	1.1	+0.6
	废矿物油	/	0	/	0.22	/	0.22	+0.22
	废油桶	0.006	0	/	0.28	0.006	0.28	+0.274
	废活性炭	/	0	/	2.54	/	2.54	+2.54

温州朝霞五金有限公司扩建项目环境影响报告表

	污泥	0.1	0	/	1.61	0.1	1.61	+1.51
碳排放	CO ₂	140.7	140.7	/	351.75	140.7	351.75	+211.05
	工业生产总产值 (万元/a)	300	0	/	2100	300	2100	+1800

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①