



建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：温州市博钛科技有限公司年产 2000 万副智能眼镜及眼镜配件、100 万个智能锁及锁配件建设项目

建设单位（盖章）：温州市博钛科技有限公司

编制日期：2025 年 4 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	14
四、主要环境影响和保护措施	23
五、环境保护措施监督检查清单	47
六、结论	49

附图：

- 附图 1 编制主持人现场勘察照片
- 附图 2 项目地理位置图
- 附图 3 用地规划图
- 附图 4 厂区平面图
- 附图 5 车间平面布置图
- 附图 6 温州市“三线一单”环境管控分区示意图
- 附图 7 温州市区声环境功能区划分图
- 附图 8 温州市环境空气质量功能区划分图
- 附图 9 温州市水环境质量功能区划分图
- 附图 10 500m 范围内敏感点分布图

附件：

- 附件 1 营业执照
- 附件 2 产权证
- 附件 3 废水处置合同
- 附件 4 购房合同
- 附件 5 环评编制单位承诺书
- 附件 6 建设单位承诺书

附表：

- 建设项目污染物排放量汇总表

一、建设项目基本情况

建设项目名称	温州市博钦科技有限公司年产 2000 万副智能眼镜及眼镜配件、100 万个智能锁及锁配件建设项目		
项目代码	/		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	浙江省温州市瓯海区南白象街道 104 国道南白象段 399 号科创智能中心 19 幢 1-3 层		
地理坐标	(经度: 120°40'38.9906"E, 纬度: 27°55'25.8876"N)		
国民经济行业类别	C3351 建筑、家具用金属配件制造; C3587 眼镜制造; C3961 可穿戴智能设备制造	建设项目行业类别	三十、金属制品业 33-66.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); 三十二、专用设备制造业 35-70.医疗仪器设备及器械制造 358-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); 三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39-79.智能消费设备制造 396-全部(仅分割、焊接、组装的除外)
建设性质	☒ 新建(建设) ☐ 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
项目审批部门(核准/备案)部门(选填)	/	项目审批文号(核准/备案)部门(选填)	/
总投资(万元)	2000	环保投资(万元)	10
环保投资占比(%)	0.5	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是: _____	建筑面积(m ²)	2301.11m ²

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	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	本项目排放的颗粒物、非甲烷总烃不属于有毒有害污染物，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	企业生活污水为间接排放，生产废水外送污水处理厂处理。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	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卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及，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	本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》（HJ 169）附录 B、附录 C。			
因此，本项目不设置专项。			
规划 情况	规划名称：《温州市瓯海区南白象单元（3303040304）详细规划》（市政府温政函〔2024〕78 号文件批复）		
规划 环评 情况	/		

规划及规划环境影响评价符合性	1、与《温州市瓯海区南白象单元（3303040304）详细规划》符合性分析 （1）规划范围 本次规划范围为：东至瓯越大道，南至七星岛，西至吹台山脚，北至南环线，规划总用地面积约 379.82 公顷。 （2）功能定位 本片区功能定位为：打造以生态康养、文旅体验、产业创新为主导功能的综合片区。 （3）规划规模 ①人口规模：规划居住人口为 2.5 万人。 ②用地规模：规划总用地面积为 379.82 公顷，其中城镇开发边界内建设用地面积为 232.55 公顷。 （4）主要用地布局 ①居住用地：居住用地面积为 36.58 公顷，占城镇开发边界内建设用地的 15.73%。 ②公共管理与公共服务用地：公共管理与公共服务用地面积为 31.50 公顷，占城镇开发边界内建设用地 13.54%。 ③商业服务业用地：商业服务业用地面积为 11.33 公顷，占城镇开发边界内建设用地的 4.87%。 ④工矿用地：工矿用地面积为 32.14 公顷，占城镇开发边界内建设用地的 13.82%。 ⑤交通运输用地：交通运输用地面积为 66.15 公顷，占城镇开发边界内建设用地的 28.44%。 ⑥公用设施用地：公用设施用地面积为 0.15 公顷，占城镇开发边界内建设用地的 0.07%。 ⑦绿地与开敞空间用地：居住用地面积为 49.76 公顷，占城镇开发边界内建设用地的 21.40%。 ⑧特殊用地：特殊用地面积为 4.94 公顷，占城镇开发边界内建设用地的 2.13%。
----------------	---

(5) 道路交通规划

本片区城市道路等级分为城市快速路、主干路、次干路和支路四个等级。城市快速路为瓯越大道；城市主干路分别为南环线、梅泉大街、环山西路、蛟凤路、龙霞路和龙霞南路；城市次干路为仙慈大道和东方路；其余为城市支路。

(6) 城市设计引导

本片区整体形成“创新生态、宜游宜居宜业”风貌形象。在空间形态上，建筑高度应与周边山体相融合，以形成良好的通山亲水景观视廊。在城市界面上，重点控制沿金丽温高速、仙慈大道、龙霞南路、蛟凤路、梅泉大街、瓯越大道的城市界面，整体形成“简洁大气、亲切宜人”的城市界面。在建筑风貌上，整体体现现代、简约的建筑风格。

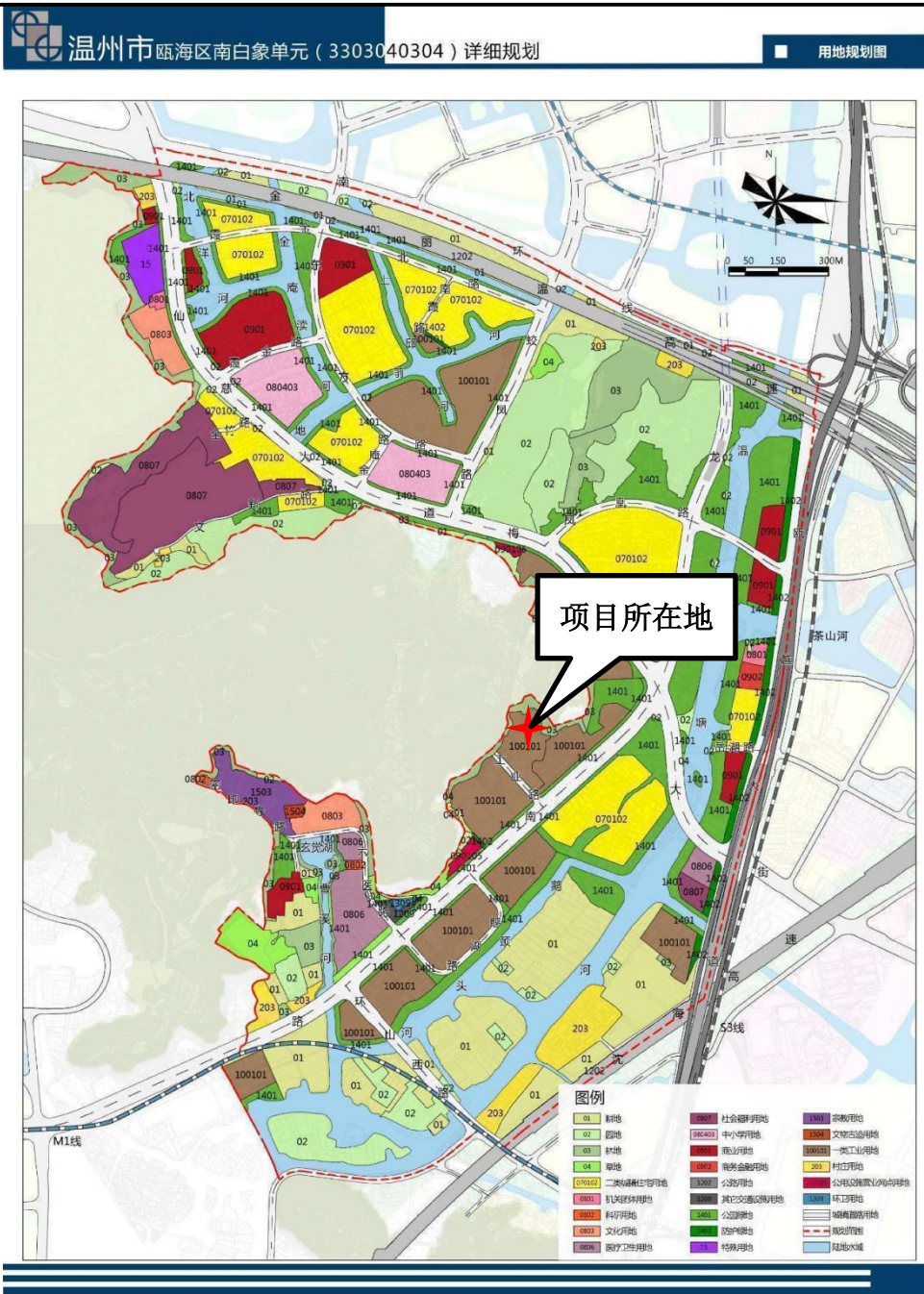


图 1-1 用地规划图

本项目位于浙江省温州市瓯海区南白象街道 104 国道南白象段 399 号科创智能中心 19 幢 1-3 层，根据《温州市瓯海区南白象单元 (3303040304) 详细规划》，项目所在地规划为工业用地，根据业主提供的租赁合同及产权证，用地用途为生产经营用，性质为工业用地。因此，符合规划的功能定位，故本项目的建设符合该规划要求。

其他 符合 性分 析	2、“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 本项目位于浙江省温州市瓯海区南白象街道 104 国道南白象段 399 号科创智能中心 19 幢 1-3 层，根据《温州市生态环境分区管控动态更新方案》，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，不涉及相关文件划定的生态保护红线。因此，本项目的建设符合生态保护红线及生态分区管控的相关要求。 （2）环境质量底线 项目所在区域的环境质量底线为：内河满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类水质标准要求；环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准；声环境质量满足《声环境质量标准》2 类标准。 本项目生活污水经厂区现有化粪池预处理达标后纳管送至温州市南片污水处理厂处理，废水为间接排放，排放后对纳污水体水环境不会造成冲击，不会突破环境质量底线；废气、噪声经治理后能达标排放；固废可做到无害化处置。采取本环评提出的相关污染防治措施后，可维持区域环境质量现状。 （3）资源利用上线 项目用水来自工业区供水管网，用电由市政电网提供。项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目的，有效控制污染。项目的资源利用不会突破区域的资源利用上线。 （4）温州市“三线一单”环境管控要求 根据《温州市生态环境分区管控动态更新方案》可得，本项目所在区域属于浙江省温州市瓯海东片发展园区产业集聚重点管控单元
---------------------	--

(ZH33030420002)，管控要求及符合性分析如下表所示，根据分析可得，本项目建设符合温州市瓯海东片发展园区产业集聚重点管控单元的管控要求。

表 1-2 环境重点管控单元管控要求

类别	管控对象	管控要求		本项目
重点管控单元	浙江省温州市瓯海东片发展园区产业集聚重点管控单元 (ZH33030420002)	空间布局约束	禁止新建、扩建不符合园区规划及当地主导(特色)产业的三类工业项目(影响地区产业链发展和企业个别生产工序需要的除外)，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	根据《温州市生态环境分区管控动态更新方案》，本项目属于新建二类工业项目，位于浙江省温州市瓯海区南白象街道 104 国道南白象段 399 号科创智能中心 19 幢 1-3 层，主要从事电子元器件、眼镜、五金产品制造，符合相关规定。
		污染物排放管控	新建二类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。	本项目属于新建二类工业项目，通过落实本环评提出措施，污染物排放可达到相应标准。
		环境风险防控	定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境健康风险。强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	落实风险防控措施，加强风险防控体系建设。
		资源开发效率要求	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。	项目按相关要求落实清洁生产

综上所述，本项目建设符合《温州市生态环境分区管控动态更新方案》的相关要求。

3、与《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

根据《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65号）政策和《关于印发浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案的通知》。企业设置的注塑工序会产生有机废气。本项目与《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》要求符合性分析见表 1-3。

表 1-3 与《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

序号	判断依据	企业实际情况	是否符合
1	优化产业结构。引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局,限制高 VOCs 排放化工类建设项目,禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料(产品)替代品目录》,依法依规淘汰涉 VOCs 排放工艺和装备,加大引导退出限制类工艺和装备力度,从源头减少涉 VOCs 污染物产生。	企业不属于 VOCs 排放化工类建设项目,不涉及 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂的使用	符合
2	严格环境准入。严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系,制(修)订纺织印染(数码喷印)等行业绿色准入指导意见。严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定,削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施,并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域,对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减;上一年度环境空气质量不达标的区域,对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减,直至达标后的下一年再恢复等量削减。	本项目不涉及纺织印染行业,符合“三线一单”管控要求;本项目所在区域上一年度环境空气质量达标,因此本项目 VOCs 排放量实行区域等量替代削减。	符合
3	全面提升生产工艺绿色化水平。石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺,提升生产装备水平,采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术,鼓励工艺装置采取重力流布置,推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺,推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术,鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂,减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业推广使用无溶剂复合、共挤出复合技术,鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。鼓励生产工艺装备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建,从车间布局、工艺装备等方面	本项目属于建筑、安全用金属制品制造、医疗仪器设备及器械制造、智能消费设备制造项目。	符合

		全面提升治理水平。		
	4	全面推行工业涂装企业使用低 VOCs 含量原辅材料。严格执行《大气污染防治法》第四十六条规定，选用粉末涂料、水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料等环境友好型涂料和符合要求的（高固体分）溶剂型涂料。工业涂装企业所使用的水性涂料、溶剂型涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的 VOCs 含量限值要求，并建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。	本项目不使用工业涂料。	符合
	5	大力推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代。全面排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业，各地应结合本地产业特点和本方案指导目录，制定低 VOCs 含量原辅材料源头替代实施计划，明确分行业源头替代时间表，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，实施一批替代溶剂型原辅材料的项目。加快低 VOCs 含量原辅材料研发、生产和应用，在更多技术成熟领域逐渐推广使用低 VOCs 含量原辅材料，到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂等使用量下降比例达到国家要求。	本项目使用的原料均为低 VOCs 原料。	符合
	6	严格控制无组织排放。在保证安全前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，原则上应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒。对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查，督促企业按要求开展专项治理。	本项目采用局部集气罩，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒。	符合
	7	规范企业非正常工况排放管理。引导石化、化工等企业合理安排停检修计划，制定开停工（车）、检修、设备清洗等非正常工况的环境管理制度。在确保安全的前提下，尽可能不在 O ₃ 污染高发时段（4 月下旬-6 月上旬和 8 月下旬-9 月，下同）安排全厂开停车、装置整体停工检修和储罐清洗作业等，减少非正常工况 VOCs 排放；确实不能调整的，应加强清洗、退料、吹扫、放空、晾干等环节的 VOCs 无组织排放控制，产生的 VOCs 应收集处理，确保满足安全生产和污染排放控制要求。	本项目不属于石化、化工企业。建设单位需按要求做好设备开停工、检修时的废气收集、处理工作。	符合
	8	建设适宜高效的治理设施。企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应结合排放	本项目注塑废气收集后由管道引至 15m 高	不符合

	VOCs 产生特征、生产工况等合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，吸附装置和活性炭应符合相关技术要求，并按要求足量添加、定期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术等 VOCs 治理设施排查，对达不到要求的，应当更换或升级改造，实现稳定达标排放。到 2025 年，完成 5000 家低效 VOCs 治理设施改造升级，石化行业的 VOCs 综合去除效率达到 70%以上，化工、工业涂装、包装印刷、合成革等行业的 VOCs 综合去除效率达到 60%以上。	空排放	
10	加强治理设施运行管理。按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 收集处理完毕后，方可停运治理设施。VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用；因安全等因素生产设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	按要求执行。	符合
11	规范应急旁路排放管理。推动取消石化、化工、工业涂装、包装印刷、纺织印染等行业非必要的含 VOCs 排放的旁路。因安全等因素确须保留的，企业应将保留的应急旁路报当地生态环境部门。应急旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装监控（如流量、温度、压差、阀门开度、视频等）设施等加强监管，开启后应做好台账记录并及时向当地生态环境部门报告。	本项目不设旁路。	符合

本项目产生的非甲烷总烃产生速率为 0.0016kg/h，远小于《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中规定的 2kg/h，可不设置 VOCs 处理设施。且本项目非甲烷总烃排放浓度为 0.123mg/m³，可实现达标排放，对环境影响不大。

4、与《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 1-5 与《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

类别	内容	序号	要求	企业实际情况	是否符合
政策法规	生产合法	1	按要求规范有关环保手续。	企业按要求严格执行	符合

		性				
	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。	本项目工艺设备采用清洁能源	符合
	污染防治要求	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。	企业废气收集处理措施按本环评实施后车间内无明显异味	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。	本项目不涉及金属压铸、橡胶炼制、塑料边角料破碎、打磨工段	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要求。	本项目塑料注塑产生的非甲烷总烃排放量符合相关要求	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。	本项目车间通风装置的位置、功率设计合理，不影响废气收集效果。	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。	本项目非甲烷总烃产生速率为 0.0016kg/h，根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）未使用活性炭吸附技术	符合
			8	废气处理设施安装独立电表。	企业按要求严格执行	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）。	本项目建成后，注塑废气排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572）内相关标准	符合
		废水收集	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、	本项目生产废水外运委托温州市小微污水处理	符合

		预处理		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。	有限公司处理后纳管，废水纳管后送至温州市西片污水处理厂处理，纳管执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（氨氮满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887—2013）相关标准；总氮满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准），温州市西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 排放标准。	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）。		
		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 标准要求。	企业按要求严格执行	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。	企业按要求严格执行	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。	企业按要求严格执行	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 50 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.meesc.cn/solidPortal/#/ ）。	企业按要求严格执行	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。	项目建成后企业按要求严格执行	符合

5、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。

本项目排放生产废水与生活污水，最终排入环境的主要污染物总量控制指标为：COD0.025t/a、氨氮 0.002t/a。需购买排污权指标。

（3）建设项目应当符合国家和省产业政策等的要求

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于其中的鼓励类、限制类和淘汰类。因此，本项目的建设符合国家和省市产业政策的要求。

（4）建设项目应当符合国土空间规划

项目位于浙江省温州市瓯海区南白象街道 104 国道南白象段 399 号科创智能中心 19 幢 1-3 层，根据《温州市瓯海区南白象单元（3303040304）详细规划》，企业所在地规划为工业用地，根据企业提供的产权证，本项目为工业用地，本项目符合国土规划空间的要求。项目建设用地不涉及基本农田保护红线、生态保护红线，位于城镇开发边界范围内，综上所述，本评价认为项目选址合理。

二、建设项目工程分析

建设内容	2.1 项目概况 温州市博钦科技有限公司是从事电子元器件、眼镜、五金产品制造为主的企业。企业利用浙江省温州市瓯海区南白象街道 104 国道南白象段 399 号科创智能中心 19 幢 1-3 层从事生产,预计生产规模达年产 2000 万副智能眼镜及眼镜配件、100 万个智能锁及锁配件。 根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》和《浙江省建设项目环境保护管理办法》,建设过程中或者建成投产后可能对环境产生影响的新建、扩建、改建、建设、技术改造项目及区域开发建设项目,必须执行环境影响评价制度。对照《国民经济行业分类(GB/4754-2017)》(2019 年修改版),项目属于“C3351 建筑、家具用金属配件制造;C3587 眼镜制造;C3961 可穿戴智能设备制造”类项目;对照《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》,项目属于“三十、金属制品业 33-66.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);三十二、专用设备制造业 35-70.医疗仪器设备及器械制造 358-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);三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39-79.智能消费设备制造 396-全部(仅分割、焊接、组装的除外)”,需编制环境影响报告表。受温州市博钦科技有限公司委托,本公司工作人员收集相关资料并经现场勘察及工程分析,依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》及其他有关文件,编制该项目的环评报告表,报请审批。 根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》,本项目属于“二十八、金属制品业 33-建筑、安全用金属制品制造 335-其他;三十、专用设备制造业 35-医疗仪器设备及器械制造 358-其他;三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业 39-智能消费设备制造 396-其他”,因此项目属于登记管理。 2.2 项目组成 项目建设内容包括主体工程、辅助工程、公用工程和环保工程,本项目建筑面积 2301.11m²,厂房总共有 6 层,项目在 1-3 层进行生产,其余楼层为待出
------	--

租状态，具体建设内容见表 2-1。

表 2-1 项目组成一览表

序号	项目名称	建设内容及规模	
1	主体工程	生产厂房	
		1F	注塑区、冲床区、油压区、仓库、废水水箱、磨床区、电脉冲区
		M 楼阁	办公区、仓库
		2F	攻丝区、滚筒车间、线切割车间、钎焊区域、办公室、一般固废区、危废暂存处
		3F	注塑区、线切割区
2	公用工程	给水系统	生产用水、生活给水由市政给水网引入
		排水系统	采取雨污分流制，雨水汇集后直接排入市政雨水管网；生产废水外运委托温州市小微污水处理有限公司处理后纳管，废水纳管后送至温州市西片污水处理厂处理，生活污水经厂区现有化粪池预处理后纳管，废水纳管后送至温州市南片污水处理厂处理。废水纳管执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（氨氮满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887—2013）相关标准；总氮满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准），温州市西片污水处理厂水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准，温州市南片污水处理厂出水执行（GB18918-2002）一级 A 排放标准（其中 COD _{Cr} 、氨氮、总氮、总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中的表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值）。
3	储运工程	仓库	1F、M 楼阁
		一般固废区	2F
		危废暂存处	2F
4	环保工程	废水处理系统	生产废水外运委托温州市小微污水处理有限公司处理后纳管，废水纳管后送至温州市西片污水处理厂处理，生活污水经厂区现有化粪池预处理后纳管，废水纳管后送至温州市南片污水处理厂处理。废水纳管执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（氨氮满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887—2013）相关标准；总氮满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准）。
		噪声防治措施	加强生产车间的降噪、消音等措施，合理布置生产设备

		废气处理措施	焊接废气	烟尘净化器处理
			喷砂粉尘	袋式除尘+15m 高空排放
			打磨粉尘	加强车间通风
			激光打标废气	
			注塑废气	集气罩收集+15m 高空排放
		固废处置措施	边角料	外售综合利用
			不合格品	外售综合利用
			收集粉尘	外售综合利用
			废布袋	外售综合利用
			焊渣	外售综合利用
			废砂	外售综合利用
			其他废弃包装材料	外售综合利用
			废弃包装材料（沾染有毒或感染性）	委托资质单位处理
			废线切割液	委托资质单位处理
		生活垃圾	委托环卫单位处置	
5	依托工程	生活污水	利用厂区现有化粪池处理后纳管进入温州市南片污水处理厂	
		生产废水	生产废水外运委托温州市小微污水处理有限公司处理后纳管，废水纳管后送至温州市西片污水处理厂处理	
		冷却水	循环使用，定期补充	

2.3 四至关系

本项目位于浙江省温州市瓯海区南白象街道 104 国道南白象段 399 号科创智能中心 19 幢 1-3 层。厂侧西南侧为其它企业，西北侧为公路；东北侧为其它企业；东南侧为其它企业；企业周边 50m 无敏感点。

2.4 平面布置

本项目厂房平面布置如下表，具体平面布置见附图 5。

表 2-2 项目总平面图布置

楼层	功能
1F	注塑区、冲床区、油压区、仓库、废水水箱、磨床区、电脉冲区
M 楼阁	办公区、仓库

2F	攻丝区、滚筒车间、线切割车间、钎焊区域、办公室、一般固废区、危废暂存处		
3F	注塑区、线切割区		

2.5 产品方案

本项目年产 2000 万副智能眼镜及眼睛配件、100 万个智能锁及锁配件，产品方案见下表：

表 2-3 产品方案表

产品名称	单位	产量
智能眼镜及眼睛配件	万副/a	2000
智能锁及锁配件	万个/a	100

2.6 主要生产设备

主要生产设备见下表。

表 2-4 项目主要设备清单

序号	设备名称	单位	数量	备注
1	下料机	台	3	下料
2	大小冲床	台	30	冲压
3	超声波清洗机	个	1	超声波清洗 1m*1m*1m
4	清洗槽	台	2	清洗 2 级逆流漂洗，单槽尺寸为 1.2m*1m*1m
5	甩干机	台	1	甩干
6	烘干机	台	2	烘干
7	钛焊机	台	25	焊接（用电）
8	高频机	台	10	焊接
9	喷砂机	台	1	喷砂
10	滚筒机	台	11	去毛刺清洗 直径 1m，高 1.2m
11	振动机	台	4	去毛刺清洗 直径 1.2m，高 1.2m
12	寿命检测机	套	1	检验
13	实验检测设备	套	1	检验
14	自动机	台	50	组装
15	激光打标机	台	2	激光打标

16	筛选机	台	3	筛选
17	裁剪机	台	1	粗加工
18	铣床	台	1	粗加工
19	线切割机	台	8	粗加工
20	搓丝机	台	1	精加工
21	中型钻孔机	台	1	精加工
22	旋铆机	台	1	精加工
23	穿孔机	台	1	精加工
24	台钻	台	3	精加工
25	小型钻孔机	台	2	精加工
26	精雕机	台	1	精加工
27	攻丝机	台	1	精加工
28	锁体装配线	条	1	装配和检验
29	油压机	台	6	成型
30	台钻	台	2	粗加工
31	砂轮机	台	1	刀具维修
32	磨床	台	2	模具维修
33	小型注塑机	台	23	注塑
34	烫金机	台	8	logo 用
35	辅助机（剪毛机）	台	6	精加工去毛刺
36	超声波切片机	台	5	精加工切边
37	自动插芯机	台	6	/
38	CNC 车铣机	台	2	精加工
39	废水水箱	个	2	1F 容量 8t 2F 容量 2t

本项目台钻为拆卸铆钉用，不进行钻孔操作；砂轮机为打磨刀具使用，使用频率不高

2.7 主要原辅材料消耗

项目主要原辅材料消耗见下表。

表 2-5 主要原辅材料消耗

序号	原辅材料名称	单位	用量	规格
1	钛线	t/a	7.3	眼镜原料
2	钛卷材	t/a	17.5	眼镜原料

3	不锈钢卷材	t/a	1	眼镜、智能锁原料
4	铜卷材	t/a	1	眼镜、智能锁原料
5	常温清洗剂*	t/a	0.2	25kg/包, 粉末状固体, 主要成分为苛性碱(12~18%)、助洗剂(55~65%, 主要为五水偏硅酸钠、碳酸钠、磷酸三钠)、整合剂(5-10%, 主要为三聚磷酸钠、羟基乙叉二膦酸等)、表面活性剂(12~18%, 十二烷基硫酸钠、烷基酚聚氧乙烯醚、丙二醇等)
6	石英砂	t/a	0.4	喷砂、滚筒、振动机用
7	银焊丝	t/a	0.1	高频机用
8	无铅锡膏	t/a	0.01	500g/瓶, 高频机用, 锡 80~90%、银 2.7%、铜 0.1-3%、松香 1~10%、溶剂 1~10%
9	氩气	kg/a	10	钛焊机用
10	外购智能眼镜配件	万套/年	50	装配用
11	外购智能锁配件	万套/年	20	装配用
12	机油	t/a	0.1	专人单位添加维修, 厂内不存储
13	线切割液	t/a	0.5	10kg/桶, 线切割用; 水基配方, 主要成分包括丙二醇、聚乙烯醇、石墨粉、碱性清洗剂
14	塑料粒子 (PP)	t/a	2	注塑用
15	硅胶	t/a		

注*: 本项目所用常温清洗剂与水 1:9 配比后, 形成以水、氢氧化钠、助洗剂、整合剂、表面活性剂为组分的碱性清洗剂, 属于水基清洗剂。配比后清洗剂中表面活性剂含量为 1.2%-1.8%, 此处取平均值 1.5%, 假设其成分全部为挥发性有机物, 因此 VOCs 含量约为 15g/L。因此符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)相关要求。

主要原辅材料的理化性质:

PP: 聚丙烯 (Polypropylene) 简称 PP, 是丙烯通过加聚反应而成的聚合物。系白色蜡状材料, 外观透明而轻。化学式为 $(C_3H_6)_n$, 密度为 $0.89\sim 0.91g/cm^3$, 易燃, 熔点为 $164\sim 170^{\circ}C$, 在 $155^{\circ}C$ 左右软化, 使用温度范围为 $-30\sim 140^{\circ}C$ 。在 $80^{\circ}C$ 以下能耐酸、碱、盐液及多种有机溶剂的腐蚀, 能在高温和氧化作用下分解。聚丙烯是一种性能优良的热塑性合成树脂, 为无色半透明的热塑性轻质通

用塑料，具有耐化学性、耐热性、电绝缘性、高强度机械性能和良好的高耐磨加工性能等。

2.8 水平衡图

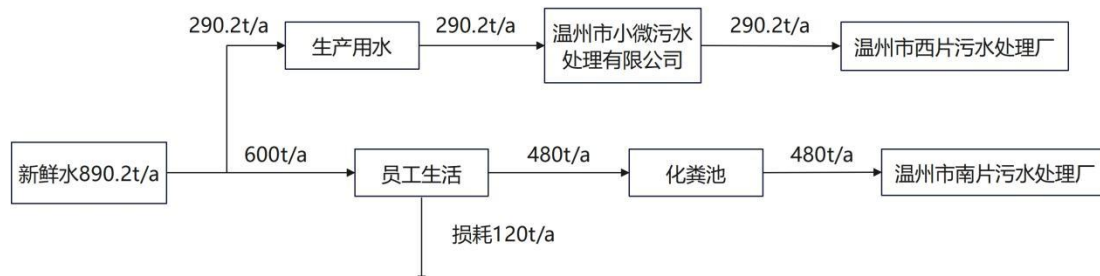


图 2-1 项目建成后全厂水平衡图

2.9 劳动定员和工作制度

新建项目劳动定员 40 人，厂内不设食宿，年工作 300 天，单班制，每班 8 小时。

2.10 项目生产工艺

本项目建成后年产 2000 万副智能眼镜及眼镜配件、100 万个智能锁及锁配件，其生产工艺及产污环节如图 2-2、图 2-3 所示。

工
艺
流
程
和
产
排
污
环
节

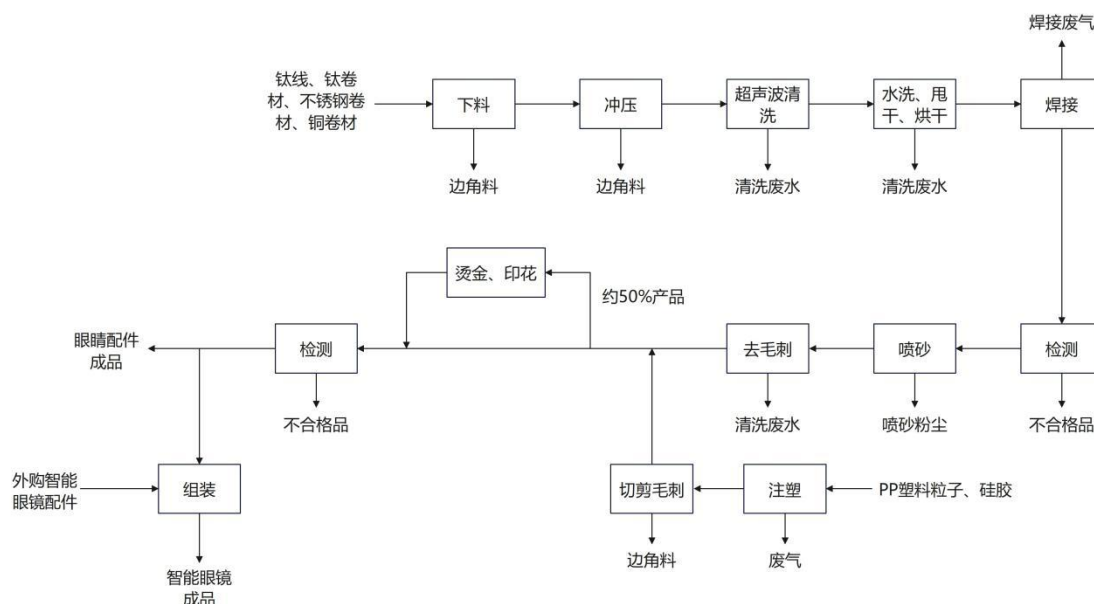


图 2-2 眼镜及配件生产工艺流程及产污节点示意图

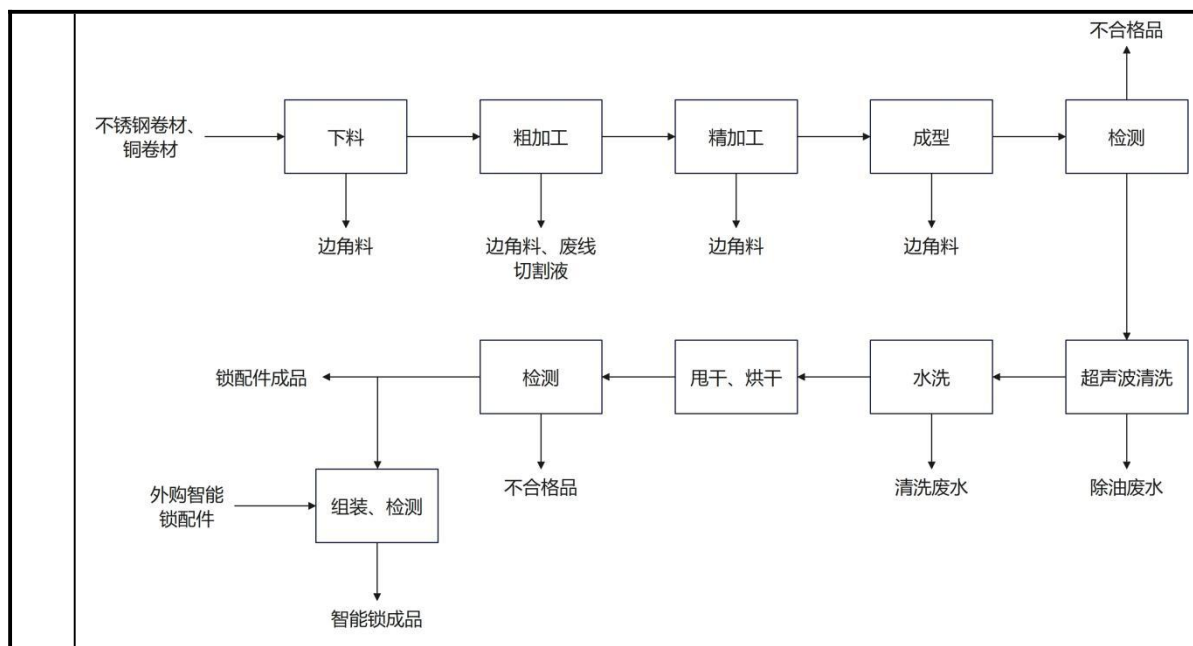


图 2-3 智能锁及配件生产工艺流程及产污节点示意图

1、主要工艺说明：

眼镜及配件流程：

①下料、冲压：根据产品需求，将钛线、钛卷材、不锈钢卷材、铜卷材经下料机处理成需要的规格，再经冲压处理成型，该过程会产生一定的边角料及噪声。

②超声波清洗、水洗、甩干、烘干：项目采用超声波清洗设备对处理后的来料进行处理，其所用常温清洗剂主要成份为氢氧化钠、碳酸氢钠、磷酸三钠、洗涤助剂，经超声波处理后的工件其表面仍残留一定的清洗剂，需经清洗槽处理，项目采用 2 级清洗槽逆流漂洗。经清洗后为去除表面残留液体，采用甩干机(收集的液体回到超声波清洗内使用)、烘干机进行进一步处理。项目超声波清洗设备每半个月更换 1 次槽液，清洗槽采用逆流漂洗技术进行节水清洗。该过程会产生一定的超声波清洗废水及设备噪声。

③焊接：项目清洗后的半成品需进行焊接组装，部分采用钛机进行焊接，其原理为采用氩气作为保护焊，在高温下钛材料熔化碰焊，从而达到焊接的目的:部分采用高频机进行焊接，采用银焊丝搭配锡膏进行焊接，该过程会产生一定的焊接烟尘、焊渣及设备噪声。

⑤检测：经焊接处理后采用检测设备对性能进行测试，合格的进入下一步，

不合格的则返修处理，无法维修的则报废处置。该过程会产生一定的不合格品。

⑥喷砂：通过检测的合格品，需经喷砂机进行表面处理，目的为使配件表面光滑等。该过程会产生一定的喷砂粉尘及设备噪声。

⑦去毛刺：经喷砂处理后，还需经去毛刺设备处理，去除少量残余毛刺，采用滚筒、振动机使工件间接触从而起到去毛刺作用(滚筒、振动机内仅加水及石英砂进行接触去除参与毛刺)，该过程会产生一定的去毛刺废水、废砂(含毛刺边角料及底渣)及设备噪声。

⑧注塑、剪切毛刺：将购置的 PP 塑料粒子或硅胶根据产品需求投入注塑机生产相关眼镜配件，该配件还需要通过辅助机与超声波切片机清理配件上的毛刺或多余边角，会产生少量的注塑废气与一定量的边角料及设备噪声。

⑨烫金、印花：约有 50%产品送去烫金机或激光打标机打上产品 logo。

⑩检测、组装：经处理后需再经检测设备测试，合格的则作为眼镜配件成品打包入库，部分合格的再与外购智能眼镜配件进行组装成品，后经打标机打标处理；不合格的则返修处理，无法维修的则直接报废处置。该过程会产生一定量的不合格品。

智能锁及配件流程：

①下料：来料经下料机处理后经筛选机分成不同规格进入下一步工序，该过程主要污染物为边角料及设备噪声。

②粗加工：根据生产需求，不同材料经裁剪机、铣床、线切割机等加工成需要的形状，主要污染物为边角料、废线切割液及设备噪声。

③精加工：根据成品需求，需在半成品上进行进一步加工形成需要的形状、规格等，采用搓丝机、钻孔机、旋铆机、穿孔机、钻床、小台钻、雕刻机、攻丝机、CNC 车铣机等处理，该过程不涉及额外添加物质进行润滑，该过程主要污染物为边角料及设备噪声。

④成型：采用油压机对部分处理后的产品进行物理压出形状处理，该过程主要污染物为边角料及设备噪声。

⑤检测：经加工后的半成品需经检测设备进行测试合格后进入下一步工段，如若不合格的则返修处理，如若无法维修的则直接报废处置。

⑥超声波清洗、水洗、甩干、烘干：同上。

⑦检测、组装：经处理后需再经检测设备测试，合格的则作为锁配件成品打包入库，部分合格的再与外购智能锁配件进行组装成品，后经打标机打标处理；不合格的则返修处理，无法维修的则直接报废处置。该过程会产生一定量的不合格品。

设备维修：

项目需定期对设备、刀具进行维护，其中刀具采用砂轮机进行维修处理，模具需采用磨床设备打磨处理(保证模具光滑)，每个月维修一次；设备需定期更换机油等，由专人单位添加维护。以上过程会产生一定的金属边角料、打磨粉尘、砂轮粉尘、废机油及设备噪声。

2、产污环节：

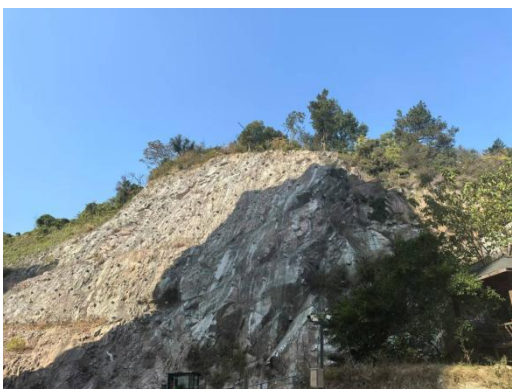
本项目污染工序、污染因子见表 2-6。

表 2-6 本项目污染工序、污染因子汇总表

污染物类型	产污环节	污染物名称
废水	职工生活	生活污水
	超声波清洗、水洗、甩干、去毛刺清洗	生产废水
废气	焊接	焊接废气
	喷砂	喷砂粉尘
	激光打标	打标烟尘
	设备、模具维修	打磨粉尘
	注塑	注塑废气
固废	下料、冲压、粗加工、精加工、成型、注塑、设备维修	边角料
	检测	不合格品
	废气处理	收集粉尘
	废气处理	废布袋
	焊接	焊渣
	喷砂、去毛刺	废砂
	粗加工	废线切割液

		设备维护	废机油
		原辅材料使用	废弃包装材料（沾染有毒或感染性）
		原辅材料使用	其他废弃包装材料
		职工生活	生活垃圾
	噪声	生产过程	机械噪声
2.11 与项目有关的原有环境污染问题 本项目属新建项目，无与项目有关的原有污染问题。			

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	3.1 大气环境质量现状调查与评价 3.2 水环境质量现状调查与评价 3.3 声环境质量现状调查与评价 3.4 土壤、地下水环境质量现状 3.5 生态环境现状 3.6 电磁辐射
环境保护目标	3.7 环境保护目标 3.7.1 项目四至关系 本项目位于浙江省温州市瓯海区南白象街道 104 国道南白象段 399 号科创智能中心 19 幢 1-3 层。厂侧西南侧为其它企业，西北侧为公路；东北侧为其它企业；东南侧为其它企业；企业周边 50m 无敏感点。 本项目四至关系（附现场照片）如下图所示。  西侧：陀头山  北侧：温州安工机械科技有限公司



东侧：温州铭泰激光科技有限公司



南侧：其他企业

图 3-2 项目四至关系图

3.7.2 环境保护目标

根据评价范围内的环境特征及本项目的特点，初步确定评价的主要保护目标为：

(1) 环境质量保护目标

①附近内河地表水环境保护执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求，不因本项目的建设而恶化；

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保护项目区域噪声声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2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表 3-8，项目敏感点目标分布见图 3-3。



图 3-3 主要环境敏感目标分布示意图

表 3-8 主要敏感保护目标							
环境要素	名称	坐标	保护对象	保护内容	与厂界最近距离	相对厂址方位	保护级别
大气环境	基督教多加敬老院	120.67829132°E 27.92286231°N	居住人群	约 200 人	135m	南	《环境空气质量标准》GB3095-2012 的二级标准
	瓯海区南白象鹅湖小学	120.68119884°E 27.92273907°N	学校	约 500 人	340m	东	
	二类城镇住宅用地	120.68100572°E 27.92103270°N	居住人群	约 5000 人	432m	东北	
		120.67951441°E 27.91977186°N	居住人群	约 5000 人	204m	东南	
水环境	内河	120.67954659°E 27.92101848°N	/	/	370m	西北	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准
声环境	项目 50 米范围内无声环境保护目标。						
污染物排放控制标准	3.8 污染物排放控制标准						
	1、废水 本项目生产废水定期外运委托温州市小微污水处理有限公司处理达标后纳管，纳管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887—2013）相关标准；总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准），纳管送至温州市西片污水处理厂处理，温州市西片污水处理厂出水标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排放；项目生活污水经厂区现有化粪池预处理后纳管，废水经预处理达标送至温州市南片污水处理厂处理，污水纳管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887—2013）相关标准；总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级						

标准），温州市南片污水处理厂出水标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排放（其中 COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中的表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值）。具体指标详见下表：

表 3-9 《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 单位：除 pH 外均为 mg/L

类别	pH 值	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N*	SS	动植物油	总磷*	总氮*	石油类
三级标准	6~9	500	300	35	300	100	8	70	20

*氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887—2013）相关标准；总氮执行《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》 单位：mg/L，pH 值除外

类别	pH 值	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	动植物油	总氮	总磷	石油类
一级 A 标准	6~9	50	10	5（8）*	10	1	15	0.5	1

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。

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

污染物项目	化学需氧量（COD _{Cr} ）	氨氮	总氮	总磷
限值	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。

2、废气

项目喷砂粉尘、焊接废气、激光打标废气、打磨粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中相关标准。注塑废气排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单（公告 2024 年第 17 号）中相关标准。

表 3-11 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）其修改单（公告 2024 年第 17 号）

序号	污染物	大气污染物排放限制	企业边界大气污染物浓度限值	适用的合成树脂类型	标准
1	颗粒物	20mg/m ³	1.0mg/m ³	所有合成树脂	《合成树脂工业污

	2	非甲烷总烃	60mg/m ³	4.0mg/m ³	染物排放标准》 (GB31572-2015) 及其修改单	
	表 3-12 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）					
	污 染 物	最高允许	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
		排放浓度	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	1.0mg/m ³
非甲烷总烃	120mg/m ³	15m	10kg/h	度最高点	4.0mg/m ³	
3、声环境						
根据《温州市声环境功能区划分方案》（2023.6），厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。具体指标见下表。						
表 3-13 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)						
类别		昼间 dB（A）		夜间 dB（A）		
2 类		60		50		
4、固废、危废						
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。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定。						
总量控制指标	3.9 总量控制指标					
	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《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，对化学需氧量(COD)、氨氮(NH ₃ -N)、二氧化硫(SO ₂)和氮氧化物(NO _x)四种主要污染物实施排放总量控制。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本办法执行。					
	1、总量控制指标					
根据项目的特点，本项目需要进行污染物总量控制的指标主要是：化学需氧量(COD)、氨氮(NH ₃ -N)。另总氮、烟粉尘(颗粒物)、非甲烷总烃作为总量控制建						

议指标。

2、总量平衡原则

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 2020136 号): 严格区域削减要求。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。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, 建设项目主要污染物实行区域等量削减。

3、总量控制建议

本项目实施后主要污染物总量控制指标排放情况见下表。

表 3-14 项目主要污染物产生、排放情况表

单位: t/a

项目	污染物	产生量	排放量	总量控制值	区域削减替代比例	区域削减替代总量
废水	化学需氧量(COD)	0.354	0.025	0.025	1:1	0.025
	氨氮(NH ₃ -N)	0.021	0.002	0.002	1:1	0.002
	总氮	0.042	0.008	0.008	1:1	0.008
废气	颗粒物	0.023	0.003	0.003	1:1	0.003
	非甲烷总烃	0.006	0.006	0.006	1:1	0.006

目前温州地区并未对颗粒物和总氮排污权指标实施交易, 本环评仅提出总量控制建议值, 即项目总氮排放量为 0.008t/a, 区域替代削减比例为 1:1, 区域替代削减量为 0.008t/a; 颗粒物新增排放量为 0.003t/a, 区域替代削减比例为 1:1, 区域替代削减量为 0.003t/a; 非甲烷总烃新增排放量 0.006t/a, 区域替代削减比例为 1:1, 区域替代削减量为 0.006t/a。

项目 COD 总量控制值为 0.025t/a, 区域替代削减比例为 1:1, 区域替代削减量为 0.025t/a; 氨氮总量控制值为 0.002t/a, 区域替代削减比例为 1:1, 区域替代削减量为 0.002t/a。本项目总量购买方案为:

	①化学需氧量(COD)排污权指标：0.025t/a，通过有偿交易取得。 ②氨氮排污权指标：0.002t/a，通过有偿交易取得。
--	---

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目利用现状已建设完成厂房，施工期的污染主要是设备安装，影响不大。
运营期环境影响和保护措施	4.1 废水 1、废水源强分析 本项目废水来源为生活污水与生产废水，生产废水主要为超声波清洗废水、去毛刺清洗废水。 (1) 生活污水 本项目厂内不设食宿，职工人数为 40 人，年工作 300 天，人均日用水量按 50L 计，则生活用水量约为 600t/a，产污系数取 0.8，则生活污水产生量约为 480t/a，水质取一般值，即 COD350mg/L，氨氮 35mg/L，总氮 70mg/L 则污染物产生量为 COD0.168t/a，氨氮 0.017t/a，总氮 0.034t/a。 (2) 生产废水 ①超声波清洗废水（含清洗槽水洗废水） 本项目超声波清洗槽每半个月更换一次，超声波清洗槽容量为 1m³，清洗槽清洗同时将废水排入 2t 的水箱，流量约为 0.0832m³/h，清洗槽每天清洗 4h，即超声波清洗废水总量约为 124t/a。根据同类型项目类比，清洗水呈弱碱性，本项目清洗废水中主要污染物为 COD、氨氮、总氮、SS、石油类。根据同类型项目类比，清洗废水各污染因子浓度为 COD1500mg/L、氨氮 35mg/L、总氮 70mg/L、SS400mg/L、石油类 300mg/L，不涉及重金属，则污染物产生量情况约为，COD0.186t/a，氨氮 0.004t/a，总氮 0.009t/a，SS0.05t/a，石油类 0.037t/a。 ②去毛刺清洗废水 去毛刺清洗废水每天更换一次，根据业主提供资料可得单台滚筒（共 11 台）更换量约 50kg，单台振动机（共 4 台）更换量约为 1kg，则该部分产生的废水量约为 166.2t/a，主要污染物为 SS，根据类比，SS 产生浓度为 800mg/L，则去毛刺清洗废水产污情况约为 SS0.133t/a。 则生产废水的产生总量约为 290.2t/a，生产废水污染物产生情况约为

COD0.186t/a, 氨氮 0.004t/a, 总氮 0.009t/a, SS0.183t/a, 石油类 0.037t/a。

收集的生产废水定期外运委托温州市小微污水处理有限公司进行处理后纳管, 纳管达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准(氨氮、总磷满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887—2013) 相关标准; 总氮达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准) 后进入温州市西片污水处理厂, 污水处理厂出水标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准排放。

生活污水进入化粪池处理后纳管, 纳管达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准(氨氮满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887—2013) 相关标准; 总氮达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准) 后进入温州市南片污水处理厂, 污水处理厂出水标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准排放(其中 CODCr、氨氮、总氮、总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018) 中的表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值)。

本项目污水产排污情况如下表所示:

表 4-1 企业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 480t/a	COD	350	0.168	350	0.168	40	0.0192
	氨氮	35	0.017	35	0.017	2 (4) *	0.001
	总氮	70	0.034	70	0.034	12 (15) *	0.006
超声波 清洗废 水 124t/a	COD	1500	0.186	500	0.062	50	0.006
	氨氮	35	0.004	35	0.004	5	0.001
	总氮	70	0.009	70	0.009	15	0.002
	石油类	300	0.037	20	0.002	1	0.000
	SS	400	0.05	400	0.05	10	0.001
去毛刺 清洗废	SS	800	0.133	400	0.067	10	0.002

水 166.2t/ a								
合计排放量		COD	0.025					
		氨氮	0.002					
		总氮	0.008					
		石油类	0.000					
		SS	0.003					
注*：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。								
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		厕所	生活污水	COD	类比法	480	350	0.168
				氨氮			35	0.017
				总氮			70	0.034
超声波清洗、水洗、甩干		超声波清洗机、清洗槽、甩干机	超声波清洗废水	COD	类比法	124	1500	0.186
				氨氮			35	0.004
				总氮			70	0.009
				石油类			300	0.037
				SS			400	0.05
去毛刺清洗		滚筒机、振动机	去毛刺清洗废水	SS	类比法	166.2	800	0.133
污染源	污染物	治理措施工艺	效率/%	污染物排放				排放时间/h
				核算方法	排放废水量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
生活污水	COD	化粪池预处理	30	类比法	480	350	0.168	2400
	氨氮		0			35	0.017	
	总氮		0			70	0.034	
超声波清洗废水	COD	外运温州市小微污水处理有限公司处理	37.5	类比法	124	500	0.062	
	氨氮		0			35	0.004	
	总氮		0			70	0.009	
	石油类		60			20	0.002	
	SS		50			400	0.05	
去毛刺清洗废水	SS		50		166.2	400	0.067	

表 4-3 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	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			
生活污水	COD 氨氮 总氮	进入城市污水处理厂	昼间连续	1#化粪池	生活污水处理系统	化粪池	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
生产废水	COD 氨氮 总氮 石油类 SS		/	2#委托温州市小微污水处理有限公司处理	温州市小微污水处理有限公司	初沉+气浮+芬顿反应+生化+沉淀+消毒	/	/	/

表 4-4 废水间接排放口基本情况表

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)
DW001	120.81585914°E	27.84300369°N	480	纳管	连续	/	温州市南片污水处理厂	COD	40
								氨氮	2(4)*
								总氮	12(15)*
/	120.543022°E	27.978568°N	223.8	温州市小微污水处理厂	/	/	温州市西片污水处理厂	COD	50
								氨氮	5
								总氮	15
								石油类	1
								SS	10

注*: 括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

表 4-5 厂区废水污染物排放与执行标准表

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	
DW001	COD	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	350 mg/L

	氨氮	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》 (DB33/887—2013)	35mg/L
	总氮	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) B 级标准	70mg/L

表 4-6 厂区排放口废水污染物排放信息表

排放口编号	污染物种类	排放浓度 mg/L	年排放量 t/a
DW001	COD	350	0.168
	氨氮	35	0.017
	总氮	70	0.034

2、环境影响分析

(1) 温州市小微污水处理有限公司处理可行性分析

温州市小微污水处理有限公司位于浙江省温州市瓯海区瞿溪街道豪达路 28 号，用地面积 1350m²，污水设计处理规模为 200t/d，生产废水采用“初沉+气浮+芬顿反应+生化+沉淀+消毒”的处理工艺，主要为瓯海区范围内已通过环评审批且取得排污权总量的企业产生生产废水提供配套废水处理服务，提供鞋类喷光、喷漆、不涉重企业清洗等生产废水集中处理服务。进入项目废水处理站的废水经厂区污水处理站预处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后进入市政污水管网，最终输送至温州市西片污水处理厂处理。

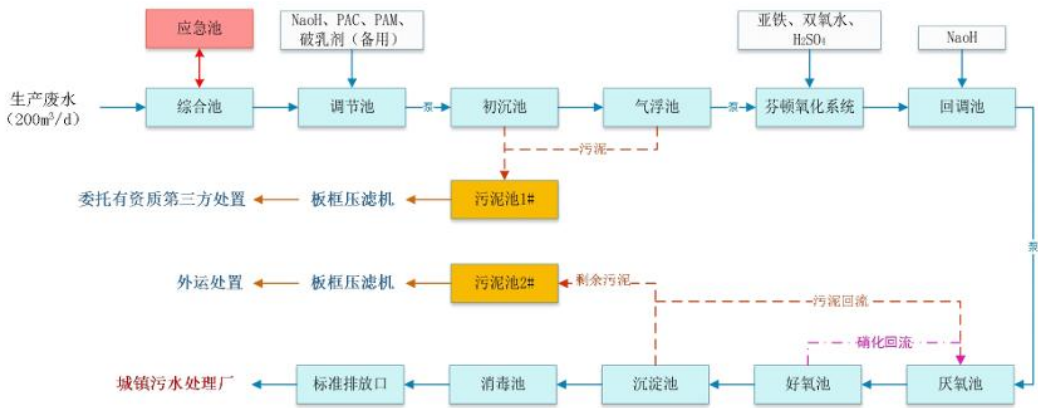


图 4-1 污水处理工艺流程图

根据《温州市瓯海区小微污水处理有限公司 200m³/d 废水处理工程环境影响报告书》可知，温州市小微污水处理有限公司主要接受废水包括鞋类喷光、喷漆、不涉重企业清洗等生产废水。本项目生产废水可属于清洗废水（不含重），

在温州市小微污水处理有限公司接收范围内。本项目工业废水日产生量约为 0.967t，废水量与温州市瓯海区小微污水处理有限公司日处理能力占比约为 0.48%。企业已与温州市瓯海区小微污水处理有限公司签订废水处置协议，详见附件 4，已为本项目预留处理能力，企业生产废水可以纳入温州市瓯海区小微污水处理有限公司进行统一处理。根据《温州市瓯海区小微污水处理有限公司日处理 200 吨工业废水建设项目阶段性竣工环境保护验收监测报告》(环普检测(2021 年)验字 099 号)表明，验收监测期间，项目生产废水排放口监测结果中，pH 范围、化学需氧量、悬浮物、五日生化需氧量、石油类、阴离子表面活性剂、甲苯、对-二甲苯、邻-二甲苯、间-二甲苯排放浓度及其日均值均达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准；氨氮、总磷排放浓度及其日均值均达到《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；总氮排放浓度及其日均值达到西片污水处理厂进水水质基本项目指标要求。结合《2024 年温州市重点排污单位执法监测评价报告》，瓯海区废水排污单位皆达标，温州市小微污水处理有限公司现状运行情况良好。故本项目废水不会对温州市瓯海区小微污水处理有限公司废水处理系统产生冲击，可以做到废水处理设施稳定达标排放。需要企业做好废水台账，收集的废水由温州市瓯海区小微污水处理有限公司专门设置的运输车辆进行运输。

项目废水采取相应治理措施后，废水达标纳管排放，依托的污水处理设施环境可行，因此，项目的地表水环境影响是可以接受的。

(2) 生活废水纳管措施可行性

本项目生活污水经厂区现有化粪池预处理达标后纳管送至温州市南片污水处理厂处理，纳管执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准(氨氮满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887—2013)相关标准；总氮达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B 级标准)，温州市南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 排放标准。

根据前述分析，预计项目排放的生活污水中各类污染物能够达到温州市南片污水处理厂进水标准，可以纳管。

(3) 温州市西片污水处理厂、温州市南片污水处理厂概况及其可行性分析

温州市西片污水处理厂

①基本情况

温州市西片污水处理厂位于温州市鹿城区双屿街道，总占地 85 亩。现状日处理污水为 25 万 t/d。

②服务范围

服务范围包括西郊污水系统双屿污水系统、仰义污水系统及三溪片污水系统。污水接纳范围主要为：温州西片鹿城区广化街道、鹿城区仰义乡、瓯海区新桥镇、鹿城区双屿镇、瓯海区潘桥镇、瓯海区瞿溪镇、瓯海区郭溪镇、瓯海区景山街道等乡镇和街道。其区域范围为：东起九山河、九山外河、水心住宅区西部(塘河以北)，西南至过境公路、西山路、五磊山脉北麓、东北达瓯江边。规划建成区面积约 50km²，服务人口为 70 万人，该片区排污管道系统正在逐步完善中。

③工艺流程

温州市西片污水处理厂采用 CAST-MBBR 生物反应池处理工艺，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)的一级 A 标准。纳污水体为瓯江。温州市西片污水处理厂工艺流程如下图：

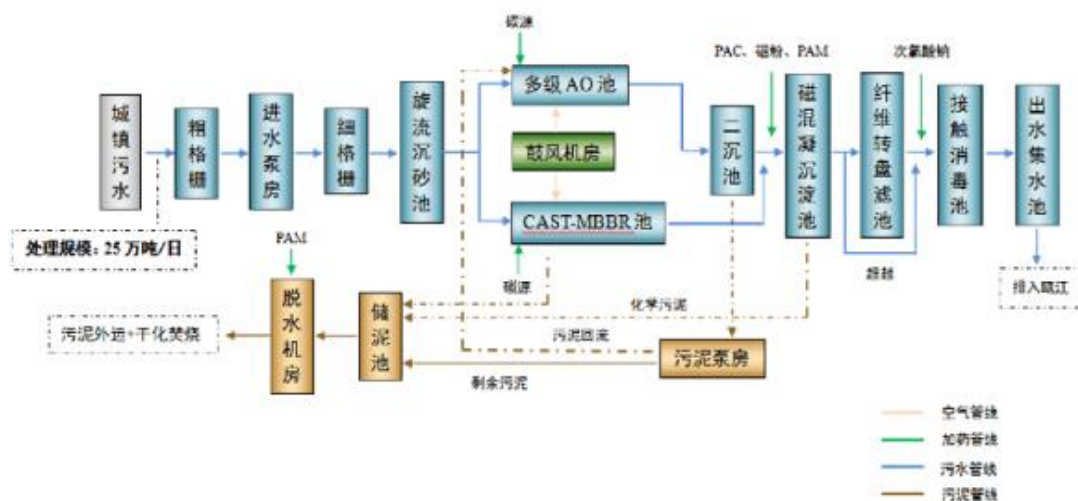


图 4-2 污水处理工艺流程图

④运行情况

根据《2024 年温州市排污单位执法监测评价报告》发布的数据，温州市西片污水处理厂出水口各项指标均能满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，现状运行情况良好。

⑤纳管可行性分析

项目产生生产废水委托温州市小微污水处理有限公司处理后纳管送至温州市西片污水处理厂处理，根据《浙江省排污单位执法监测信息公开平台》发布的数据，温州市西片污水处理厂处理能力尚有余量。项目废水排放量较少，对污水处理厂日处理能力占比较小，基本不会对温州市西片污水处理厂处理工艺和处理能力造成冲击。

温州市南片污水处理厂

①基本情况

温州市南片污水处理厂于 2015 年建设，温州市南片污水处理厂采用较为先进的污水处理工艺生物曝气过滤，其设计规模为 4 万立方米/日，先期日处理规模达到 4 万立方米/日，由中国市政工程华北设计研究总院负责设计，项目投资近 24458 万元。

②服务范围

主要接纳梧田片南白象系统、高教园区系统污水和生态园三垟湿地小部分污水。

③污水处理工艺

污水二级处理采用“改良 bardenpho 生物池+二沉池+加砂高密度沉淀池+深床滤池”工艺，污泥机械浓缩脱水后外运焚烧处理，出水化学需氧量、氨氮、总磷、总氮指标执行浙江省《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（D33/2169-2018），其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，处理出水排入温瑞塘河。

④运行情况

根据《2024 年温州市重点排污单位执法监测评价报告》数据显示，温州市南片污水处理厂 2024 年废水达标率 100%。当前，温州市南片污水处理厂出水浓度可稳定达标排放。

⑤纳管可行性分析

本项目生活污水量为 480t/a，即 1.6t/d，所排废水对污水处理厂的日处理水量冲击影响较小，温州市南片污水处理厂完全可以接纳本项目产生的废水。因此，项目污水依托温州市南片污水处理厂处理环境可行，本项目产生的生活污水经温州市南片污水处理厂处理后排放基本不会对环境产生影响。

4.2 废气

1、产排污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ1942-2018)，本次评价参考《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)，工业排污单位废气产排污环节名称、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表如下表所示。

表 4-7 废气产排污环节名称、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表

产污环节	产污设施	废气名称	污染物种类	排放方式	排放口	排放口类型	污染防治设施	
							污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术
焊接	高频机	焊接烟尘	颗粒物、非甲烷总烃	无组织	/	/	烟尘净化器处理	/
喷砂	喷砂机	喷砂粉尘	颗粒物	有组织	DA001	/	袋式除尘+15m 高空排放	是
激光打标	激光打标机	打标烟尘	颗粒物	无组织	/	/	/	/
设备、模具维修	砂轮机、磨床	打磨粉尘	颗粒物	无组织	/	/	/	/
注塑	注塑机	注塑废气	非甲烷总烃	有组织	DA002	一般排放口	集气罩收集+15m 高空排放	是

可行性分析：本项目产生的废气类型主要为颗粒物、臭气、非甲烷总烃。

项目焊接、喷砂、激光打标、设备维修、模具维修时会产生一定量的粉尘颗粒物，焊接时还会产生少量非甲烷总烃。高频机焊接工作面上方设吸气管，

收集的焊接废气经焊接烟尘净化器处理后无组织排放；喷砂过程密闭进行，产生的喷砂粉尘经配套的袋式除尘设备处理后由管道引至 15m 高空排放，焊接废气、喷砂粉尘颗粒物与非甲烷总烃的排放浓度均为未超过《大气污染物综合排放标准》表 2 中的相关排放限值，结合《排污许可申请与核发技术规范 总则》，以上措施实施后项目废气排放对环境影响不大，故以上措施可行。注塑产生的注塑废气通过集气罩收集后引至 15m 高空排放，根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中“VOCs 排放控制要求：收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外”。本项目收集的废气中 NMHC 初始排放速率为 0.123kg/h ， $< 2\text{kg/h}$ ，故本项目注塑工序仅需配置集气系统，无需配置 VOCs 处理设施。结合《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）表 A.2 中的可行技术，该技术可行。

表 4-8 废气末端处理设施排放口基本信息及执行标准

排放口信息					污染物名称	执行标准	
编号	高度 (m)	排气筒内径 (m)	类型	地理坐标		标准名称	排放浓度 (mg/m^3)
DA001	15	0.4	一般排放口	120.67739949°E 27.92384109°N	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	120
DA002	15	0.4	一般排放口	120.67737937°E 27.92368112°N	非甲烷总烃	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单（公告2024年第17号）表5	60

2、废气污染物源强分析

废气源强核算结果及相关参数汇总见表 4-9。

表 4-9 废气污染源强核算结果及相关参数汇总

	生产工段	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放				排放时间 h	
					核算方法	废气产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	工艺	效率%	核算方法	废气排放量 t/a	排放速率 kg/h		排放浓度 mg/m ³
	焊接	高频机	无组织排放	颗粒物	系数法	0.0011	0.00046	/	吸气臂+烟尘处净化器/ /	85	系数法	0.00031	0.00013	/	2400
				非甲烷总烃		0.00065	0.00028	/		/		0.00065	0.00028	/	
	喷砂	喷砂机	有组织排放	颗粒物	系数法	0.0197	0.008213	13.689	袋式除尘+15m高空排放	85	系数法	0.002955	0.001232	2.05	2400
			无组织排放			0.00219	0.0009125	/		/		0.00219	0.0009125	/	
	激光打标	激光打标机	无组织排放	颗粒物	类比法	少量	/	/	/	/	类比法	少量	/	/	/
	设备、模具维修	砂轮机、磨床	无组织排放	颗粒物	类比法	少量	/	/	/	/	类比法	少量	/	/	/

注 塑	注 塑 机	有 组 织 排 放	非 甲 烷 总 烃	系 数 法	0.00 384	0.001 6	0.12 3	集 气 罩 收 集 + 15 m 高 空 排 放	/	系 数 法	0.00 384	0.001 6	0.123	2 4 0 0
		无 组 织 排 放			0.00 096	0.000 4	/				0.00 096	0.000 4	/	
源强核算过程见以下文字说明：														
①焊接烟尘														
项目采用钛焊机及高频机进行焊接，其中钛焊机采用弧焊做为保护焊，在高温下钛材料熔化碰焊，从而达到焊接的目的，该部分不涉及焊料使用，钛材料在高温下熔融，基本无挥发，因此，该部分基本无焊接烟尘产生；高频机焊接时涉及银焊丝(0.1t/a)、锡膏(0.01t/a)使用，合计用量为 0.11t/a，根据《焊接手册》，焊接烟尘产生量（以颗粒物表征）一般为 4-10g/kg 焊材，本次环评取最大值，则该部分焊接烟尘产生量约为 0.001t/a，考虑项目焊接时涉及锡膏使用，根据其 MSDS 可得其含有一定的松香(占比取平均值 6.5%计)，因此在焊接过程会产生一定的有机废气，以非甲烷总烃计，该部分产生量约为 0.001t/a。要求高频机焊接工作面上方设吸气管，收集的焊接废气经焊接烟尘净化器处理后无组织排放。其收集率按 85%计，焊接烟尘去除率按 85%计，烟尘无组织排放量为 0.000t/a，排放速率约为 0.000kg/h；非甲烷总烃无组织排放量约为 0.001t/a，排放速率约为 0.000kg/h。														
②喷砂粉尘														
项目部分材料需经喷砂机处理，其中喷砂粉尘根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37.431-434 机械行业系数手册”中系数“颗粒物 2.19kg/t-原料”进行计算，根据业主介绍，其中约 10t/a 的钛卷材、不锈钢卷材、铜卷材需经喷砂处理，根据计算，该部分喷砂粉尘产生量约为 0.022t/a，喷砂过程密闭进行，其收集率按 90%计，产生的粉尘经配套的袋式除尘设备处理后引 15m 高空排放，处理率按 85%计，风量设计为 600m³/h，即有组织产生量约为														

0.02t/a，产生速率约为 0.008kg/h，产生浓度约为 13.333mg/m³；有组织排放量约为 0.003t/a，排放速率约为 0.001kg/h，排放浓度约为 1.667mg/m³；无组织排放量约为 0.002t/a，排放速率约为 0.001kg/h。

③打标烟尘

项目激光打标会产生打标烟尘，考虑打标过程只涉及图标打码，根据同行业类比，打标烟尘的产生量较少，车间做好通风措施后，对环境造成影响较小，本环评仅做定性分析。

④打磨粉尘

项目每月一次定期对刀具、模具进行打磨维护，维护打磨程度不高，保持工作正常即可，因此粉尘产生量较少，且打磨粉尘比重较大，产生后基本沉降在砂轮机、台钻周边，及时清扫即可，本环评仅做定性分析。

⑤注塑废气

本项目所用原料为 PP 塑料粒子，注塑制造塑料零件时会产生注塑废气，参考《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）其污染物主要有非甲烷总烃、臭气、恶臭污染物，企业使用的塑料粒子为 PP 粒子，不会产生八大恶臭因子，因此，不对恶臭废气进行分析。参考《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法(1.1 版)》，非甲烷总烃产生系数为 2.368kg/t 树脂原料，本项目年用塑料粒子 2t，注塑时间为 2400h/a，则本项目注塑废气非甲烷总烃产生量约为 0.005t/a，产生速率约为 0.002kg/h。根据《浙江省挥发性有机物污染整治方案》“注塑等低污染工序应减少无组织排放，采用收集后高空排放方式处理，不得直排室外低空排放。”注塑机工位废气产生上方须安装集气罩，非甲烷总烃收集后引高空排放，排放高度不低于 15m。根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中“VOCs 排放控制要求：收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外”。本项目收集的废气中 NMHC 初始排放速率为 0.002kg/h，<2kg/h，故本项目注塑工序仅需配置集气系统，无需配置

VOCs 处理设施。本项目在注塑机成型位置上方设置集气罩，集气罩约 0.25m^2 ，总风量约为 $13000\text{m}^3/\text{h}$ ，废气收集效率以 80% 计。因此注塑废气非甲烷总烃有组织产生量与排放量约为 0.004t/a ，产生速率与排放速率约为 0.002kg/h ，产生浓度与排放浓度约为 $0.154\text{mg}/\text{m}^3$ ；无组织排放量约为 0.001t/a ，排放速率约为 0.000kg/h 。

3、项目废气产排情况汇总

根据《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884—2018)的要求，本次评价主要采用类比法对废气污染源源强进行核算，具体排放情况见表 4-10。

表 4-10 废气产排情况汇总表

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	
焊接烟尘	颗粒物	0.001	85	85	/	/	/	0.000	0.000	0.000
	非甲烷总烃	0.001			/	/	/	0.001	0.000	0.001
喷砂粉尘	颗粒物	0.022	90	85	0.003	0.001	1.667	0.002	0.001	0.005
打标烟尘	颗粒物	少量	/	/	/	/	/	少量	/	少量
砂轮打磨粉尘	颗粒物	少量	/	/	/	/	/	少量	/	少量
注塑废气	非甲烷总烃	0.005	80	/	0.004	0.002	0.154	0.001	0.000	0.005

4、影响分析

根据 2023 年温州市环境状况公报，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 范围内大气环境保护目标为基督教多加敬老院、瓯海区南白象鹅湖小学、二类城镇住宅用地，本项目颗粒物、非甲烷总烃产生量较少，根据工程分析及本项目废气采取的污染治理措施为可行性技术可得，经采取相应措施后废

气污染物排放能得到有效控制，本项目的颗粒物经废气处理设施处理后排放浓度能够做到达标排放，无组织废气车间内定期加强车间空气流通即可。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。

5、非正常工况下废气产生及排放情况

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高频机、喷砂机的净化系统故障；注塑机对应的收集系统故障，即焊接烟尘、喷砂粉尘、车铣粉尘处理效率按 0%核算，注塑废气非甲烷总烃收集效率按 0%核算。非正常工况污染物排放情况见表 4-11。

表 4-11 项目非正常工况下废气污染物排放情况汇总

项目	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	
高频机	颗粒物	0.00046	/	1	1	处理措施达不到应有效率	查找原因、及时维修	
	非甲烷总烃	0.00028	/					
喷砂机	颗粒物	0.008213	13.689			收集措施达不到应有效率		
注塑机	非甲烷总烃	0.002	0.123					

6、废气监测计划

本次评价结合《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819—2017），提出本项目废气监测技术，具体见表 4-12。

表 4-12 污染源监测计划表

序号	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
1	DA001	颗粒物	1 年 1 次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准
2	DA002	非甲烷总烃	1 年 1 次	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单（公告 2024 年第 17 号）表 5

3	厂界	颗粒物	1 年 1 次	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单（公告 2024 年第 17 号）表 5
		4	非甲烷总烃	

4.3 运营期噪声影响及防治措施

1、噪声源强分析

本项目噪声主要来源于生产设备运转时产生的机械噪声，主要生产设备噪声声级见下表。

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			声源源强	声源控制措施	运行时间
			X	Y	Z	声功率级/dB (A)		
1	外部风机 1	/	8.37	9.06	15	70	减震、消声	2400
2	外部风机 2	/	8.34	33.63	15	70		

表 4-14 工业企业源强调查清单（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)				
		等效点声源声功率级/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	注塑区 1	75	减少门窗的开启频率，必要时设置隔声罩或隔声间；尽量	3	8.58	26.43	1	19.05	26.29	4.67	6.15	65.88	65.88	66.00	65.95	昼间	20.0	39.88	39.88	40.00	39.95	1m
2	油压机区	70		3	7.85	7.75	1	20.48	7.63	3.31	24.79	60.88	60.92	61.13	60.88	昼间	20.0	34.88	34.92	35.13	34.88	1m
3	冲床区 1	80		3	11.03	11.29	1	17.17	11.10	6.61	21.37	70.89	70.90	70.94	70.88	昼间	20.0	44.89	44.90	44.94	44.88	1m
4	冲床区 2	80		3	16.15	11.66	1	12.04	11.36	11.74	21.19	70.90	70.90	70.90	70.88	昼间	20.0	44.90	44.90	44.90	44.88	1m

	5	冲床区 3	80	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	3	7.24	19.72	1	12.04	11.36	3.11	21.19	70.90	70.90	70.90	70.88	昼间	20.0	44.90	44.90	44.90	44.88	1m
	6	磨床区	70		3	11.76	2.01	1	30.67	16.78	1.81	7.02	60.89	61.66	60.93	60.88	昼间	20.0	34.89	35.66	34.93	34.88	1m
	7	滚筒区	75		3	9.56	4.33	7	18.90	4.17	4.90	28.27	65.88	66.04	65.99	65.88	昼间	20.0	39.88	40.04	39.99	39.88	1m
	8	线切割区 1	60		3	24.94	5.31	7	3.49	4.83	20.31	27.85	51.10	51.00	50.88	50.88	昼间	20.0	25.10	25.00	24.88	24.88	1m
	9	喷砂区	65		3	17.5	5.31	7	10.92	4.99	12.87	27.58	55.90	55.99	55.89	55.88	昼间	20.0	29.90	29.99	29.89	29.88	1m
	10	钎焊区	60		3	22.99	16.17	7	5.03	15.73	18.73	16.93	50.99	50.89	50.88	50.89	昼间	20.0	24.99	24.89	24.88	24.89	1m
	11	注塑区 2	75		3	11.7	17.96	10	16.25	17.75	7.50	14.73	65.89	65.89	65.93	65.89	昼间	20.0	39.89	39.89	39.93	39.89	1m
	12	线切割区 2	60		3	19.36	21.51	10	8.46	21.15	15.28	11.46	50.92	50.88	50.89	50.90	昼间	20.0	24.92	24.88	24.89	24.90	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

如图 4-3 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:

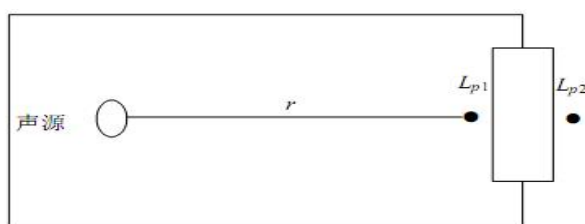


图 4-3 室内声源等效为室外声源图例

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

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:

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

式中:

$LP1i(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

$LP1ij$ —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:

$$LP2i(T) = LP1i(T) - (TL_i + 6)$$

式中:

$LP2i(T)$ —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。

$$LW = LP2(T) + 10 \lg S$$

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 , 则本工程声源对预测点产生的贡献值 ($Leqg$) 为:

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

式中：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) 预测结果与分析

根据预测模式计算四周厂界的噪声贡献值，预测结果见表4-15。

表 4-15 各厂界噪声预测结果

单位：dB(A)

序号	测点位置	昼间贡献值 dB(A)	昼间标准值 dB(A)	评价结果
1	东侧厂界	48.63	60	达标
2	南侧厂界	46.34	60	达标
3	西侧厂界	59.36	60	达标
4	北侧厂界	47.89	60	达标

根据噪声预测结果可知，本项目厂界昼间噪声贡献值均达标，因此，项目建设单位只要加强本项目噪声治理工作，采用合理有效的噪声治理措施，合理布置噪声源位置，确保项目厂界噪声能够做到达标排放，从而减小项目噪声对周围声环境的影响。

3、噪声监测计划

本次评价结合《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819—2017）要求，提出本项目噪声监测计划，具体见表 4-16。

表 4-16 噪声监测计划要求

污染源	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
生产噪声	厂界外 1m	等效连续 A 声级	1 季度/次（昼间）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类

4.4 固废

1、固体废物产生情况

本项目生产固废为边角料、不合格品、收集粉尘、废布袋、焊渣、废砂、废机油、废线切割液、废弃包装材料（沾染有毒或感染性）、其他废弃包装材料、生活垃圾。 （1）边角料 项目下料、冲压、粗加工、精加工、成型、切剪毛刺、设备维修等过程都会产生边角料，其主要成份为金属，钛、铜、不锈钢、塑料等，根据同类项目类比，该部分边角料(含刀具维护产生的边角料)产生量约为 3.05t/a。收集后外售综合利用； （2）不合格品 项目配件、成品出厂前及生产过程需进行检测，不符合要求的返修处理，无法维修的则报废处置，该部分不合格率约占原料的 1%，则不合格品产生量约 0.3t/a。收集后外售综合利用； （3）收集粉尘 项目喷砂机配有袋式除尘设备，企业定期清理布袋内的粉尘，以及周边自然沉降的金属颗粒物，根据物料平衡，该部分收集的粉尘产生量约为 0.021t/a，收集后外售综合利用； （4）废布袋 项目喷砂机配有袋式除尘设备，布袋使用一段时间后会产破损，需及时更换，根据同行业类比，废布袋产生量约为 2t/a； （5）焊渣 项目焊接过程会产生一定的焊渣，根据同类项目类比，其焊渣产生量一般为焊料的 5%，项目所用焊料约 0.11t/a，则该部分焊料产生量约为 0.0055t，收集后外售综合利用； （6）废砂 项目喷砂、滚筒、振动机需定期更换砂料，多次打磨后，其砂料失去作用，根据物料平衡该部分产生量约为 0.4t/a(干基)，打磨下的毛刺按 0.1t/a 计(干基)考虑滚筒、振动过程加入一定的水，该部分含水率按 60%计，则该部分废砂产生量约为 1.25t/a，收集后外售综合利用；
--

（7）废机油

本项目设备维护更换机油会产生废机油，根据同行业类比，废机油的产生量约为使用量的 10%，项目机油使用量为 0.1t/a，即废机油产生量约为 0.01t/a，根据《国家危险废物名录》(2025 年版)规定，废机油属于危险废物（HW08，900-249-08），需要委托具有相应危险废物处理资质的单位处置；

（8）废线切割液

本项目线切割使用线切割工作液，类比同类型企业，废线切割液的产生量约为使用量的 17%，因此废线切割液产生量约为 0.085t/a。根据《国家危险废物名录》(2025 年版)规定，废线切割液属于危险废物(HW09，900-006-09)，需要委托具有相应危险废物处理资质的单位处置；

（9）废弃包装材料（沾染有毒或感染性）

本项目涉及无铅锡膏、常温清洗剂、线切割液使用，经拆封使用后会产生一定的废弃包装材料(沾染有毒或感染性)，无铅锡膏每个包装材料按 50g 计，常温清洗剂包装材料每包按 50g 计，线切割液单个包装材料约 1kg。则该部分废弃包装材料(沾染有毒或感染性)产生量约为 0.0294t/a。根据《国家危险废物名录(2025 年版)》可得，该部分废弃包装材料(染有毒或感染性)属于危险废物(HW49，900-041-49)，需委托有相关危险废物处置资质单位进行处理。

（10）其他废弃包装材料

项目涉及金属卷材、砂料、焊丝、氩气、配件等包装材料使用，经拆封使用后会产生一定的其他废弃包装材料，根据同类项目类比，该部分其他废弃包装材料产生量约为 1.5t/a，收集后外售综合利用。

（11）生活垃圾

企业员工定员为 40 人，厂内不设食宿，人均产生垃圾量按 0.5kg/d 计算，则生活垃圾产生量为 6t/a。产生的生活垃圾由环卫部门清理。

2、副产物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的规定进行判定。本项目副产物属性判定结果见下表。

表 4-17 固废产生情况汇总表

序号	废物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属固废	判别依据
1	边角料	下料、冲压、粗加工、精加工、成型、注塑、设备维修	固态	金属、塑料	是	4.2 (a)
2	不合格品	检测	固态	金属、塑料	是	4.1 (a)
3	收集粉尘	废气处理	固态	金属	是	4.3 (n)
4	废布袋	废气处理	固态	布袋	是	4.3 (n)
5	焊渣	焊接	固态	金属	是	4.2 (a)
6	废砂	喷砂、去毛刺	固态	砂、金属	是	4.1 (h)
7	废机油	设备维护	液态	矿物油	是	4.1 (h)
8	废线切割液	粗加工	液态	废线切割液	是	4.1 (h)
9	废弃包装材料 (沾染有毒或感染性)	原辅材料使用	固态	塑料、锡膏、常温清洗剂、切削液	是	4.1 (h)
10	其他废弃包装材料	原辅材料使用	液态	塑料	是	4.1 (h)
11	生活垃圾	职工生活	固态	纸、塑料袋等	是	4.1 (h)

3、危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录（2025）》、《固体废物分类与代码目录》判定，属性判定见下表。

表 4-18 危险废物属性判定表

序号	固体废物名称	产生工序	是否属于危险废物	代码
1	边角料	下料、冲压、粗加工、精加工、成型、注塑、设备维修	否	900-001-S17 900-002-S17 900-003-S17
2	不合格品	检测	否	900-001-S17 900-002-S17 900-003-S17 900-099-S59
3	收集粉尘	废气处理	否	900-099-S17
4	废布袋	废气处理	否	900-009-S59
5	焊渣	焊接	否	900-099-S59
6	废砂	喷砂、去毛刺	否	900-099-S59

7	废机油	设备维护	是	HW09 900-249-08
8	废线切割液	粗加工	是	HW09 900-006-09
9	废弃包装材料 (沾染有毒或感 染性)	原辅材料使用	是	HW41 900-041-49
10	其他废弃包装材 料	原辅材料使用	否	900-003-S17
11	生活垃圾	职工生活	否	900-099-S64

表 4-19 固废分析情况汇总

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	属性	利用处置方式和去向	产生量 (t/a)
1	边角料	下料、冲 压、粗加 工、精加 工、成型、 注塑、设备 维修	固态	金属、塑料	一般固废	外售综合利用	3.05
2	不合格品	检测	固态	金属、塑料	一般固废	外售综合利用	0.3
3	收集粉尘	废气处理	固态	金属	一般固废	外售综合利用	0.021
4	废布袋	废气处理	固态	布袋	一般固废	外售综合利用	2
5	焊渣	焊接	固态	金属	一般固废	外售综合利用	0.0055
6	废砂	喷砂、去毛 刺	固态	砂、金属	一般固废	外售综合利用	1.25
7	废机油	设备维护	液态	废矿物油	危险废物	委托资质单位 处理	0.01
8	废线切割 液	粗加工	液态	废线切割 液	危险废物	委托资质单位 处理	0.085
9	废弃包装 材料(沾染 有毒或感 染性)	原辅材料 使用	固态	塑料、锡 膏、常温清 洗剂、切削 液	危险废物	委托环卫单位 处置	0.0294
10	其他废弃 包装材料	原辅材料 使用	液态	塑料	一般固废	外售综合利用	1.5
11	生活垃圾	职工生活	固态	纸、塑料 袋等	一般固废	委托环卫单位 处理	6

4、固体废物环境管理要求

本项目边角料、不合格品、收集粉尘、废布袋、焊渣、废砂、其他废弃包装材料暂存于一般固废区，定期委托外售综合利用；生活垃圾应该日产日清，收集后由环卫部门统一清运处理。废机油、废线切割液、废弃包装材料（沾染有毒或感染性）暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置。

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。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 4-20 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	边角料	下料、冲压、粗加工、精加工、成型、注塑、设备维修	一般固废	3.05	外售综合利用	符合
2	不合格品	检测	一般固废	0.3	外售综合利用	符合
3	收集粉尘	废气处理	一般固废	0.021	外售综合利用	符合
4	废布袋	废气处理	一般固废	2	外售综合利用	符合
5	焊渣	焊接	一般固废	0.0055	外售综合利用	符合
6	废砂	喷砂、去毛刺	一般固废	1.25	外售综合利用	符合
7	废机油	设备维护	危险废物	0.01	委托资质单位处理	符合
8	废线切割液	粗加工	危险废物	0.085	委托资质单位处理	符合
9	废弃包装材料（沾染有毒或感染性）	原辅材料使用	危险废物	0.0294	委托资质单位处理	符合

10	其他废弃包装材料	原辅材料使用	一般固废	1.5	外售综合利用	符合
11	生活垃圾	职工生活	一般固废	6	委托环卫单位处理	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。

4.5 地下水和土壤

1、污染途径

本项目厂内废水水箱底部按相关规范做好防渗措施，发生渗漏的概率较低，并且能有效控制。运营期产生的危险废物存于 2F 危废暂存处，不存在事故发生时对地下水及土壤的污染途径。正常工况下，废水水箱处防渗性能完好，对土壤、地下水影响较小；事故工况下，项目环境影响源及影响因子识别如下表。

表 4-21 地下水、土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	非正常工况	潜在污染途径	主要污染物
废水水箱	生产废水泄漏	泄漏	生产废水

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，本项目设置一般防渗区和简单防渗区。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，将废水水箱所在划分为一般防渗区，其他区域划分为简单防渗区。详见下表。

表 4-22 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
一般防渗区	废水水箱	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB16889 执行
简单防渗区	其他区域	一般地面硬化

采取上述措施后，本项目对周围地下水、土壤环境影响不大。

4.6 生态影响及防治措施

本项目使用现有厂房，不涉及土建施工，不改变原有土地利用类型和生态结构，对生态基本无影响。运营期各项污染物产生量较小，采取措施后去向明确且

能做到达标排放，不会对周围生态环境产生不利影响。

4.7 环境风险及防治措施

本项目涉及危险物质的使用、储存，项目运行期可能发生突发性事故，参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）计算危险物质的临界量。

（1）风险调查

建设项目风险源基本情况如下：

表 4-23 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	可能受影响的环境敏感目标
1	废水水箱	生产废水	泄漏	土壤、地下水、地表水
2	生产车间	线切割液	泄漏	大气环境
3	危废间	危险废物	泄漏、火灾	大气环境

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表 4-21。

表 4-24 项目物料存储情况

序号	物质名称	CAS	储存量 (t)	临界量 (t)	q/Q	参考依据
1	生产废水	/	10	50*	0.2	《建设项目环境风险 评价技术导则》 (HJ169-2018) 附录 B
2	线切割液		0.5	2500	0.0002	
3	危险废物		0.125	50*	0.0025	
合计					0.2027	/

*注：根据《浙江省企业环境风险评估技术指南》修订版中表 1 其它环境风险物质与临界量表其他环境中储存的危险废物临界量为 50t。

根据以上分析，项目 Q 值小于 1，因此本项目环境风险潜势为 I，因此仅展开简单分析。

(2) 环境风险识别及分析

根据主要危险物质及分布情况，可能产生的环境影响见下表

表 4-25 项目环境风险识别及分析

序号	危险物质	分布位置	环境风险类别	危害后果
1	生产废水	废水水箱	泄漏	污染土壤、地表水、地下水
2	线切割液	生产车间	泄漏	污染大气环境
3	危险废物	危废间	泄漏、火灾等	

(3) 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油类物质贮运安全防范措施

油类物质属于可燃物品，在贮运过程中应加强管理，执行有关防火安全规定，必须严禁烟火，并应配备必要的消防设备。项目涉及的油类物质主要为机油，由于机油厂内不储存，由专人前来维修添加，废机油更换后暂存在危废暂存处。危废暂存仓库应具有良好的储存条件，地面按照一般防渗区的要求做好防渗，易发生跑冒滴漏的操作点地面设托盘。上述物质一旦发生泄漏，应及时收集。另外，企业应加强各类物质的管理，加强防火，达到消防、安全等有关部门的要求。做好油类物质的入库和出库登记记录，明确去向。加强对职工的安全教育，制定严格的工作守则和个人卫生措施，所有操作人员必须了解所有化学品的有害作用及对患者的急救措施，以保证生产的正常运行和员工的身体健康。

②树立环境风险意识

本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。

③实行全面环境安全管理制度

项目在生产废水、危险废物的运输、储存等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。

④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。

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 and 操作方法。做好危险废物有关资料的记录。废物在任意一个环节都能责任到人，确保不出现意外。

（4）评价结论

项目运行过程中存在着泄漏、火灾等风险，鉴于此类风险事故发生情况较少，故只要规范操作、加强管理，建立健全相应的防范及应急措施，产生环境风险几率很小，项目环境风险在可接受水平。

4.8 电磁辐射

本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，因此无需开展电磁辐射进行分析。

4.9 碳排放

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：（单位工业总产值碳排放 tCO_2 /万元：0.42）

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

$E_{\text{燃料燃烧}}$ 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，生产过程中不涉及二氧化碳排放，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

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

企业电力消费量调查如下：

表 4-27 项目相关能耗数据表

类别	单位	数值
电	MWh/年	200

（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 200MWh。

②排放因子数据获取

根据温州市局指导意见，电网平均排放因子为 $0.7035\text{tCO}_2/\text{MWh}$ 。

表 4-28 项目净购入电力产生的 CO_2 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	200	0	0.7035	140.7
净购入电力消费产生的二氧化碳排放量				140.7

（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（ tCO_2 ）

类别	项目排放量
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	140.7
CO_2 排放总量	140.7

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	企业本项目		企业最终排放量(tCO_2)
	产生量(tCO_2)	排放量(tCO_2)	
二氧化碳	140.7	140.7	140.7
温室气体	140.7	140.7	140.7

（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， $\text{tCO}_2/\text{万元}$ ；

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

$G_{\text{工总}}$ —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约为 3000 万元，新建项目单位工业总产值碳排放（ $\text{tCO}_2/\text{万元}$ ）= $140.7 \div 3000 = 0.0469 \text{tCO}_2/\text{万元}$ 。

（2）单位产品碳排放

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

$Q_{\text{产品}}$ —单位产品碳排放， $\text{tCO}_2/\text{产品产量计量单位}$ ；

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

$G_{\text{产量}}$ —项目满负荷运行时产品产量，无特定计量单位时以 t 产品计。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， $\text{tCO}_2/\text{t 标煤}$ ；

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

$G_{\text{能耗}}$ —项目满负荷运行时总能耗（以当量值计），t 标煤。

根据《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020），核算项目能耗，见下表。

表 4-31 项目年能耗统计

能耗类型	项目消耗量	标煤折算系数（tce）	项目能耗量（tce）
建设项目	200MWh	0.1229kgce/kWh	24.58

项目建设后单位能耗碳排放为： $140.7 \div 24.58 = 5.73 \text{tCO}_2/\text{tce}$ 。

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)
企业	0.0469	/	24.58

(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 0.0469tCO₂/万元，低于《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》中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“3587 眼镜制造” 0.42tCO₂/万元参考值。

(3) 纵向评价

本项目为新建项目，无需进行纵向评价。

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。

4.10 污染源强汇总

企业污染物产排情况见表 4-33。

表 4-33 污染物产生情况及排放情况

单位：t/a

内容	污染物名称	产生量	排放量
废水	废水	770.2	770.2
	COD	0.354	0.025
	氨氮	0.021	0.002
	总氮	0.042	0.008
	石油类	0.037	0.000
	SS	0.183	0.003

	废气	焊接烟尘	颗粒物	0.001	0.000
			非甲烷总烃	0.001	0.001
		喷砂粉尘	颗粒物	0.022	0.003
		打标烟尘	颗粒物	少量	少量
		打磨粉尘	颗粒物	少量	少量
		注塑废气	非甲烷总烃	0.005	0.005
	固废	一般固废	边角料	3.05	0
			不合格品	0.3	0
			收集粉尘	0.021	0
			废布袋	2	0
			焊渣	0.0055	0
			废砂	1.25	0
			其他废弃包装材料	0.01	0
			生活垃圾	6	0
		危险废物	废线切割液	0.085	0
			废机油	0.01	0
			废弃包装材料（沾染有毒或感染性）	0.0294	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/喷砂机	颗粒物	袋式除尘+15m 高空排放	《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996)
	DA002/注塑机	非甲烷 总烃	集气罩收集+15m 高空排放	《合成树脂工业污 染物排放标准》 (GB31572-2015) 及其修改单(公告 2024 年第 17 号)
	厂界	颗粒物	/	《合成树脂工业污 染物排放标准》 (GB31572-2015) 及其修改单(公告 2024 年第 17 号)
		非甲烷 总烃		
地表水环 境	DW001	COD	生活污水经厂区现有化粪池预处 理后纳管,废水纳管后送至温州市 南片污水处理厂处理,纳管执行 《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)三级标准(氨氮 满足《工业企业废水氮、磷污染物 间接排放限值》 (DB33/887—2013)相关标准; 总氮满足《污水排入城镇下水道水 质标准》(GB/T31962-2015)B 级标准),温州市南片污水处理厂 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 排放标准(其中 CODCr、 氨氮、总氮、总磷执行《城镇污水 处理厂主要水污染物排放标准》 (DB33/2169-2018)中的表 1 现有 城镇污水处理厂主要水污染物排 放限值)。	《污水综合排放标 准》 (GB8978-1996) 三级标准
		氨氮		《工业企业废水 氮、磷污染物间接 排放限值》 (DB33/887—201 3)相关标准
		总氮		《污水排入城镇下 水道水质标准》 (GB/T31962-2015)B 级标准
	生产废水	COD	生产废水外运委托温州市小微污 水处理有限公司处理后纳管,废水 纳管后送至温州市西片污水处 理厂处理,纳管执行《污水综合排 放标准》(GB8978-1996)三级标准 (氨氮满足《工业企业废水氮、磷 污染物间接排放限值》 (DB33/887—2013)相关标准;	/
		氨氮		

		总氮	总氮满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准），温州市西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 排放标准。	
		石油类		
		SS		
声环境	生产车间	设备噪声	加强生产车间的降噪、消音等措施，合理布置生产设备	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准
电磁辐射	/			
固体废物	本项目边角料、不合格品、收集粉尘、废布袋、焊渣、废砂、其他废弃包装材料暂存于一般固废区，定期委托外售综合利用；生活垃圾应该日产日清，收集后由环卫部门统一清运处理。废机油、废线切割液、废弃包装材料（沾染有毒或感染性）暂存于危废暂存处，定期委托有资质单位处置。 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。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。			
土壤及地下水污染防治措施	废水水箱所在按一般防渗区要求做好防渗，等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤10-7cm/s。或参照 GB16889 执行。厂区其他区域为简单防渗区技术要求为一般地面硬化。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	/			
其他环境管理要求	做好相关环境管理台账记录。			

六、结论

温州市博钦科技有限公司位于浙江省温州市瓯海区南白象街道 104 国道南白象段 399 号科创智能中心 19 幢 1-3 层，项目所在地为工业用地，项目的建设符合产业政策要求和项目所在地土地利用规划、城乡规划要求及生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、环境准入负面清单（“三线一单”）控制要求。项目营运期会产生一定的污染物，经评价分析，若采用严格的科学管理和环保治理手段，可控制环境污染，满足项目所在地环境功能区划要求。本项目须严格落实本环评提出的措施，切实做到“三同时”，则从环保角度来看，该项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

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	/	/	/	0.023t/a	/	0.023t/a	+0.023t/a
	非甲烷总烃	/	/	/	0.005t/a	/	0.005t/a	+0.005t/a
废水	废水量	/	/	/	770.2t/a	/	770.2t/a	+770.2t/a
	COD	/	/	/	0.025t/a	/	0.025t/a	+0.025t/a
	氨氮	/	/	/	0.002t/a	/	0.002t/a	+0.002t/a
	总氮	/	/	/	0.008t/a	/	0.008t/a	+0.008t/a
	石油类	/	/	/	0.000t/a	/	0.000t/a	+0.000t/a
	SS	/	/	/	0.003t/a	/	0.003t/a	+0.003t/a
一般固体废物	边角料	/	/	/	0 (3.05t/a)	/	0 (3.05t/a)	/
	不合格品	/	/	/	0 (0.3t/a)	/	0 (0.3t/a)	/
	收集粉尘	/	/	/	0 (0.021t/a)	/	0 (0.021t/a)	/
	废布袋	/	/	/	0 (2t/a)	/	0 (2t/a)	/
	焊渣	/	/	/	0 (0.0055t/a)	/	0 (0.0055t/a)	/
	废砂	/	/	/	0 (1.25t/a)	/	0 (1.25t/a)	/
	其他废弃包	/	/	/	0 (0.01t/a)	/	0 (0.01t/a)	/

	装材料							
	生活垃圾	/	/	/	0 (6t/a)	/	0 (6t/a)	/
危险废物	废线切割液	/	/	/	0 (0.085t/a)	/	0 (0.085t/a)	/
	废机油	/	/	/	0 (0.01t/a)	/	0 (0.01t/a)	/
	废弃包装材料(沾染有毒或感染性)	/	/	/	0 (0.0294t/a)	/	0 (0.0294t/a)	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①