建设项目环境影响报告表

（污染影响类）（报批稿）

项目名称：温州永安通用机械制造有限公司技改项目

建设单位（盖章）：温州永安通用机械制造有限公司

编制日期：2024 年 10 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 16

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 27

四、主要环境影响和保护措施 27

五、环境保护措施监督检查清单 61

六、结论 63

附表： 建设项目污染物排放量汇总表

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周边环境概况图

附图 3 工程师现场踏勘照片

附图 4 项目平面布置图

附图 5 项目用地规划图

附图 6 温州市“三线一单”环境管控分区示意图

附图 7 温州市地表水和海水功能区划图

附图 8 温州市环境空气质量功能区划分图

附图 9 温州市区声环境功能区划分图

附图 10 项目监测点位示意图

附件：

附件 1 营业执照

附件 2 土地证、房权证

附件 3　原项目环评批复

附件 4　原项目验收意见

附件 5　原项目排污许可登记

附件 6　搬迁承诺书

附件 7　建设单位承诺书

一、建设项目基本情况

建设项目名称	温州永安通用机械制造有限公司技改项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	温州工业园区长海路 102 号		
地理坐标	E 120°50′20.712″，N 27°57′0.711″		
国民经济行业类别	C3442 气体压缩机械制造	建设项目行业类别	31_69 泵、阀门、压缩机及类似机械制造 344
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	/	项目审批（核准/备案）文号	/
总投资（万元）	1500	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	3.3%	施工工期	/
是否开工建设	☑否 ☐是：_____	用地（用海）面积（m^2）	4468.42
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《温州高新技术产业开发区总体规划（2017-2035 年）》 审批时间：2018 年 9 月 11 日（温政函〔2018〕138 号）		
规划环境影响评价情况	规划环评名称：《温州高新技术产业开发区总体规划（2017-2035 年）环境影响报告书》		

	审批时间：2019 年 12 月 30 日（环审〔2019〕175 号）
规划及规划环境影响评价符合性分析	**1、《温州高新技术产业开发区总体规划（2017-2035 年）》** （1）规划范围 本次规划四至范围为：东至兰田浦、南至黄石山、西至炮台山、北至瓯江。规划总用地面积为 4.42 平方公里，其中建设用地面积约为 4.21 平方公里。 （2）规划期限 本次规划期限为 2017-2035 年，其中近期至 2020 年，中期至 2025 年，远期至 2035 年。 （3）规划定位 以科创为引领，现代服务业为主导，融合高端智造，总部经济，科创金融，生态旅游、智慧宜居等科技产业要素，形成国家级高新技术产业开发区、沿海产业带现代服务业的新平台、温州都市区东部复合中心新引擎。 （4）承担职能 全球层面：积极搭建系统性的网络、组织和服务体系，创建全球温商人才回归创新创业的服务家园。 国家层面：承担国家级高新技术产业自主创新研发的策源地，发挥未来资源整合、产业升级、成果转化、机制创新、人才聚集等方面的先导示范作用。 浙南层面：打造辐射浙南地区民营企业转型升级的新动能，助推整个浙南地域的产业转型升级和布局调整。 温州层面：加快城市创新能力提升和发展方式转变，构筑江海特色彰显的科技服务核心和智慧生态新城。 （5）规划规模 用地规模：总用地规模约为 4.42 平方公里，其中规划建设用地规模为 4.21 平方公里。 人口规模：规划至 2035 年温州高新区的总人口约为 9.3 万人，其中居住人口约 5 万人，就业人口约 4.3 万人。 （6）总体布局结构

本次规划总体布局形成“两核强高新、两轴联发展、两区筑产城”的整体结构。

两核：为高新极核及黄石山绿核；

两轴：分别为以快速路 G330 国道为轴带形成的区域联动发展轴和结合瓯江沿岸高品质景观带建设形成滨江公共活力轴；

两区：指两大类功能分区，包括以科技研发、职能制造为主的科创智造园区、以时尚居住为主的时尚生活园区。

（7）建设用地布局

规划居住用地 104.69 公顷，占城市建设用地的 24.85%，人均居住用地约 20.94 平方米；公共管理与公共服务设施用地为 20.22 公顷，占城市建设用地的 4.80%，包括文化设施用地、教育科研用地和宗教用地；规划文化设施用地面积 5.38 公顷，占城市建设用地面积的 1.28%；教育科研用地约 13.51 公顷，占城市建设用地约 3.21%，主要以中小学用地为主，规划布设 4 所小学、1 所初中；本次规划范围不设独立的体育用地，在龙湾中心区奥体中心已布设有区级体育赛事场馆用地，本片区可与其共享设施，本次规划范围内需设 1 处黄石山体育公园，为非独立体育用地，规划结合社区中心设置，用地面积不宜小于 1 万平方米；本次规划范围不设独立的医疗卫生用地，根据医疗专项规划黄石山南侧及东侧已规划有区级医疗卫生用地，本片区可与其共享设施，本次规划范围内需设 1 处街道级社区卫生服务中心；本次规划范围不设独立的社会福利用地，本片区按规范要求主要考虑配设社区级老年服务设施；宗教用地 1.29 公顷，占城市建设用地面积的 0.31%；商业服务业设施用地为 23.41 公顷，占城市建设用地的 5.56%；工业用地均为新型产业用地功能（M0），用地面积约为 78.27 公顷，占城市建设用地的 18.58%；道路与交通设施用地为 116.21 公顷，占城市建设用地的 27.58%；公用设施用地为 3.64 公顷，占城市建设用地 0.86%；绿地与广场用地约 74.86 公顷，占城市建设用地的 17.77%。

（8）产业空间布局

本区以二产、三产发展为主导，致力于构建高新技术产业和现代服务业协

同的多元化体系。

高新技术产业——规划形成五大科创园区，分别为科技智造小镇、生命健康园、科创梦想港、黄石智慧谷、瓯江.创意小镇。

现代服务业——分为片区的创新服务中心——创新金融港和社区商业等服务设施。

符合性分析：本项目位于温州工业园区长海路 102 号。根据《温州高新技术产业开发区总体规划（2017-2035 年）》，本项目现状所在用地为工业用地，项目所在地部分规划为商住用地和新型产业用地，部分暂无规划，规划功能不符合要求。待规划实施时，企业承诺将无条件配合政府政策搬迁。

2、《温州高新技术产业开发区总体规划（2017-2035 年）环境影响报告书》

根据《温州高新技术产业开发区总体规划（2017-2035 年）环境影响报告书》的规划结论清单。

（1）规划范围

规划四至范围：东至兰田浦、南至黄石山、西至炮台山、北至瓯江。与国务院批复（国函〔2012〕110 号）范围一致。

（2）规划期限

规划期限 2017-2035 年，其中近期至 2025 年，远期至 2035 年。以 2017 年为基准年。

（3）规划目标

规划总体目标：全面推进温州高新区社会经济各项发展建设，最终塑造成为温州江海交汇的 TBD（科技商务区）。

产业发展目标：温州乃至浙南区域产业自主创新示范、现代服务业集聚、高新技术产业导入的智慧枢纽和技术输出核心。

（4）规划定位

以科创为引领，现代服务业为主导，融合高端智造，总部经济，科创金融，生态旅游、智慧宜居等科技产业要素，形成国家级高新技术产业开发区、沿海产业带现代服务业的新平台、温州都市区东部复合中心新引擎。

（5）发展规模

用地规模：规划总用地面积为 4.42 km^2，其中建设用地面积约为 4.21 km^2。与国务院批复（国函〔2012〕110 号）面积一致。

人口规模：规划至 2035 年总人口约为 9.3 万人，其中居住人口约 5 万人，就业人口约 4.3 万人。

（6）空间结构

总体形成一两核强高新、两轴联发展、两区筑产城 II 的整体结构。两核为高新极核及黄石山绿核；

两轴分别为以快速路 G330 国道为轴带形成的区域联动发展轴和结合瓯江沿岸高品质景观带建设形成滨江公共活力轴；

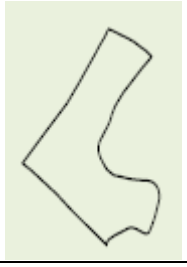
两区指两大类功能分区，包括以科技研发、智能制造为主的科创智造园区、以时尚居住为主的时尚生活园区。

（7）产业布局

高新技术产业规划形成六大科创园区，分别为科技智造小镇、生命健康园、科创梦想港、黄石智慧谷、瓯江.创意小镇、创新金融港。

（8）生态空间清单

表 1-1 生态空间清单

工业区内的规划区块	生态空间名称及编号	管控要求	现状用地性质
	科技智造小镇 (SC-126.15hm^2)	准入产业：新一代信息技术、先进制造与自动化、激光与光电 工艺清单：培育、孵化及成果转化 产品清单：智能操控系统、智能装备驱动、激光应用设备 退出机制：过渡期保留产业	建设用地

（9）环境准入条件

表 1-2 环境准入条件清单

规划区块	分类	行业清单	工艺清单	产品清单	制定依据
科技智造小镇	优先准入产业	先进制造与自动化	培育、孵化及成果转化	智能装备驱动	本规划方案的产业发展规划
		激光光电		激光应用设	本规划方案的产

				备	业发展规划
	禁止准入产业	不符合规划“2+X”产业，不含过渡期保留产业	/	/	温州市重点行业落后产能认定标准指导目录（2013 年版）
	限制准入产业	过渡期保留产业	合成革	涉及有毒原材料的人造革	PU、PVC	温州市合成革产业环境准入指导意见（试行）
			印染	有洗毛、染整、脱胶工段的	革基布	浙江省印染产业环境准入指导意见（修订）
			化工	有合成反应的	聚氨酯树脂	浙江省化工行业生产管理规范指导意见
			拉管	酸洗	不锈钢	温州市不锈钢管行业环境准入指导意见（试行）

符合性分析：本项目位于温州高新技术产业开发区总体规划中的科技智造小镇规划区块，根据《温州高新技术产业开发区总体规划（2017-2035 年）环境影响报告书》中的表 3.8-2 东区在产企业清单，本项目属于过渡期保留产业，维持现有产业及环境准入政策，本项目符合现有国家和地方产业政策及环境准入政策等要求，另技改后企业不涉及生产废水排放，仅用电作为清洁能源，纳入报告书总量管控的 COD、氨氮、总氮、VOCs 排放总量有所削减，故本项目的建设符合报告书的相关要求。待规划实施时，企业承诺将无条件配合政府政策搬迁。因此企业的技改符合现状环境要求。

其他符合性分析

《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021 年修正）提出，“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。”据此，项目相关符合性分析如下：

1、“三线一单”符合性分析

（1）生态保护红线

为贯彻落实中共中央办公厅、国务院办公厅《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》精神及国家有关部委要求，落实最严格的生态保护制度，浙江省人民政府办公厅发布《浙江省人民政府办公厅关于加强生态保护红线监管的实施意见》（浙政办发〔2022〕70 号）。本项目位于温州工业园区长海路 102 号，根据《浙江省温州市“三线一单”生态环境分区管控方案》及《浙江省人民政府办公厅关于加强生态保护红线监管的实施意见》等相关文件所规划的生态保护红线，本项目不在生态保护红线范围内，符合生态保护红线要求。

（2）环境质量底线

根据温州市生态环境局公布的 2024 年 8 月水环境质量月报，永中监测断面水质能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类水功能区要求。项目产生的废水纳管排放，不排入周边环境。根据温州市生态环境局发布的《温州市生态环境状况公报》（2023 年），污水处理厂排入的环境水体（瓯江海域）环境质量现状无法满足浙江省海水环境功能区划划定的水质要求，但由于污水厂提标改造后排放水质有所提升，区域水质能够逐步改善，本项目排放的废水经污水厂处理排放不会突破环境质量底线。

区域环境质量现状满足浙江省环境空气质量功能区划分方案要求。根据分析，项目排放的废气中各因子能满足相应的环境空气质量标准的要求。

本项目非《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》规定的土壤环境污染重点监管单位。

本项目的建设后可维持区域的环境质量等级，不会出现降级，本项目的建设满足环境质量底线的要求。

（3）资源利用上线

项目在土地资源方面，利用现有厂房，不新增土地利用；能源方面，采用电能，由当地电网系统提供；用水方面，由当地自来水公司供水管网统一提供，不涉及地下水、河水等采集。总体而言，项目在土地、能源、水资源等方面的消耗不会突破区域资源利用上线。

（4）生态环境准入清单管控

项目所在地为《浙江省温州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2020年）划定的浙江省温州市国家级高新技术产业开发区产业集聚重点管控单元ZH33030320001，项目类别符合该管控单元要求，本项目符合《浙江省温州市“三线一单”生态环境分区管控方案》的准入清单要求。项目与相关管控区的生态环境准入清单符合性分析如下：

表 1-3 项目与 ZH33030320001 准入清单符合性分析表

序号	准入清单		符合性分析
1	空间布局约束	严格执行《温州高新技术产业开发区总体规划（2017-2035 年）》（温政函〔2018〕138 号）等有关规定，合理规划居住区与工业功能区，限定三类工业空间布局范围，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	本项目为二类工业项目；根据《温州高新技术产业开发区总体规划（2017-2035 年）环境影响报告书》，本项目为过渡期保留产业，维持现有产业及环境准入政策；距离敏感点较远，隔有绿地等隔离带
2	污染物排放管控	现状工业用地在土地性质调整之前，可以从事符合当地产业导向的三类工业，三类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平	本项目属于二类工业项目，现状为工业用地，营运期在采取本环评提出的相应环保治理措施处理后，污染物排放水平能达到同行业国内先进水平，符合国家和浙江省规定的污染物排放标准
3	环境风险管控	/	/
4	资源开发	执行《关于深化“亩均论英雄”改革推进企业综合评价的实施意见》（温政发	企业在资源配置上依法依规实施用地、用电、用气、用水、

	效率要求	〔2018〕15 号）、经开区《关于推进企业分类综合评价深化“亩均论英雄”改革工作的实施意见》等规定，企业按照 A、B、C、D 四个档次实施用地、用电、用水、排污等资源要素差别化政策。到 2020 年，经开区规上工业企业亩均税收、全员劳动生产率、亩均增加值分别达到 32 万元/亩、16 万元/人、170 万元/亩；亩均税收 1 万元以下的低效企业全部出清	排污等资源要素差别化政策

因此，本项目的建设符合《浙江省温州市“三线一单”生态环境分区管控方案》的要求。

2、行业整治规范符合性分析

（1）与《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》（浙环发〔2021〕10 号）的符合性

本项目涉及有机废气排放，对照《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》（浙环发〔2021〕10 号），项目建设符合性分析如下。

表 1-4 与《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》符合性分析

序号	内容	本项目实施情况	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	本项目要求使用的涂料 VOCs 含量限值符合国家标准，不涉及产业禁止或限制的工艺和装备，符合产业政策要求	是
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	项目所在地为《浙江省温州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2020 年）划定的浙江省温州市国家级高新	是

		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	技术产业开发区产业集聚重点管控单元 ZH33030320001，项目类别符合该管控单元要求，本项目符合《浙江省温州市“三线一单”生态环境分区管控方案》的准入清单要求；新增的 VOCs 按要求进行区域替代削减	
	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、工艺装备等方面全面提升治理水平	本项目涉及工业涂装行业，企业采用喷涂工艺	是
	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	根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 2 中工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）面漆单组分的 VOCs 含量应低于 480g/L。油性漆密度以 1.1kg/L 计，即要求油性漆挥发组分应低于 43.6%。本项目油性漆 VOCs 占比 37.5%，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）的相关要求；要求企业建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量	是
	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		
	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	本项目要求有机废气全密闭集气罩收集，保持微负压状态。废气收集设施严格控制了 VOCs 废气的无组织排放	是
	7	全面开展泄漏检测与修复（LDAR）。石油炼制、石油化学、合成树脂企业严格按照行业排放标准要求开展 LDAR 工作；其他企业载有气态、液态 VOCs 物料设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的，应开展 LDAR 工作。开展 LDAR 企业 3 家以上或辖区内开展 LDAR 企业密封点数量合计 1 万个以上的县（市、区）应开展 LDAR 数字化管理，到 2022 年， 15 个县（市、区）实现 LDAR 数字化管理；到 2025 年，相关重点县（市、区）全面实现 LDAR 数字化管理	不涉及	/
	8	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	不涉及	/
	9	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 VOCs 产	本项目要求有机废气集气后经两级活性炭吸附工艺处	是

	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（见附件 3），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	理，漆雾经过滤棉吸附处理。采取上述措施后，项目有机废气、漆雾能满足对应《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）和《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的相关标准；并要求工业涂装 VOCs 综合去除效率达到 60%以上	
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	企业将按要求开启或停止治理设施运行，做好设施的运行、维护和管理台账记录	是
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	不涉及应急旁路	/

（2）与《温州市工业涂装企业污染整治提升技术指南》的符合性

本项目涉及工业涂装行业，对照《温州市工业涂装企业污染整治提升技术指南》，项目建设符合性分析如下。

表 1-5 《温州市工业涂装企业污染整治提升技术指南》符合性分析

内容	序号	整治要求	项目情况	符合性
政	1	执行环境影响评价制度和“三同时”验	正在办理本次技改环评手续，要	符

	策法规		收制度	求建设单位后续依法验收，并更新排污许可登记	合
	污染防治	2	涂装、流平、晾干、烘干等工序应密闭收集废气，家具行业喷漆环节确实无法密闭的，应当采取措施减少废气排放（如半密闭收集废气，尽量减少开口）	项目涉及涂装、晾干等工序；采用油性漆、稀释剂喷漆，配套工序设有集气设施；有机废气集气后经两级活性炭吸附工艺处理，漆雾经过滤棉吸附处理，处理后的废气能达到《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）及环评相关要求；密闭、半密闭排风罩设计应满足《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758-2008），确保废气有效收集；喷涂车间通风装置的位置、功率合理设计，不影响喷涂废气的收集；挥发性有机废气收集、输送、处理、排放等方面工程建设应符合《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）要求	符合
		3	溶剂型涂料、稀释剂等的调配作业必须在独立空间内完成，要密闭收集废气，盛放含挥发性有机物的容器必须加盖密闭		符合
		4	密闭、半密闭排风罩设计应满足《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758-2008），确保废气有效收集		符合
		5	喷涂车间通风装置的位置、功率合理设计，不影响喷涂废气的收集		符合
		6	配套建设废气处理设施，溶剂型涂料喷涂应有漆雾去除装置和VOCs处理装置（VOCs处理不得仅采用单一水喷淋方式）		符合
		7	挥发性有机废气收集、输送、处理、排放等方面工程建设应符合《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）要求		符合
		8	废气排放、处理效率要符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）及环评相关要求		符合
		9	实行雨污分流，雨水、生活污水、生产废水（包括废气处理产生的废水）收集、排放系统相互独立、清楚，生产废水采用明管收集	本项目要求实行雨污分流；生活污水经化粪池预处理，水质达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准（NH_3-N浓度达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中其他企业的间接排放限值，总氮浓度达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的A级标准）后纳入污水市政管网；本项目无生产废水	符合
		10	废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）及环评相关要求		符合
		11	各类废渣、废桶等属危险废物的，要规范贮存，设置危险废物警示性标志牌	本项目要求建设符合规范的危废暂存间；危险废物委托有资质	符合

	12	危险废物应委托有资质的单位利用处置，执行危险废物转移计划审批和转移联单制度	单位处置；营运过程中要求严格执行危险废物转移计划审批和转移联单制度	符合
环境管理	13	定期开展废气污染监测，废气处理设施须监测进、出口废气浓度	本项目要求定期开展废气污染监测，废气处理设施须监测进、出口废气浓度	符合
	14	生产空间功能区、生产设备布局合理，生产现场环境整洁卫生、管理有序	本项目要求合理布局生产车间，并加强现场管理，保持整洁卫生	符合
	15	建有废气处理设施运行工况监控系统和环保管理信息平台	本项目要求建立废气处理设施运行工况监控系统和环保管理信息平台	符合
	16	企业建立完善相关台帐，记录污染处理设施运行、维修情况，如实记录含有机溶剂原辅料的消耗台账，包括使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量等，并确保台账保存期限不少于三年	本项目要求建设单位健全各类台帐并严格管理，台账保存期限不少于五年	符合

根据上述分析，本项目的建设符合《温州市工业涂装企业污染整治提升技术指南》中的相关要求。

其他符合性分析

3、排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准要求分析

项目产生的各类污染物在经过本环评报告中提出的相应污染防治措施处理后，排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放标准。

4、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分析

项目排放的国家、省规定的重点污染物有 COD、NH_3-N、TN、VOCs、烟粉尘。其排放的总量在当地生态环境主管部门核定的重点污染物排放总量控制指标范围内。

5、国土空间规划符合性分析

本项目位于温州工业园区长海路 102 号，根据土地证，项目所在用地现状为工业用地；根据《温州高新技术产业开发区总体规划（2017-2035 年）》，本项目所在地部分规划为商住用地和新型产业用地，部分暂无规划，规划功能不符合要求。建设单位承诺待规划实施时配合搬迁，不违背国土空间规划。另外根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021 年修正）第五条，规划部门负责监督管理国土空间规划。

6、产业政策符合性分析

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

对照温州市发展和改革委员会办公室印发的《温州市制造业产业结构调整优化和发展导向目录（2021 年版）》，项目不属于其中的鼓励类，也不属于其中的限制类、淘汰类和禁止类。

综上，项目的建设符合国家和地方产业政策要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目基本情况

项目由来：温州永安通用机械制造有限公司位于温州工业园区长海路 102 号，企业于 2007 年 6 月委托编制了《温州永安通用机械制造有限公司新建项目环境影响报告表》，于 2007 年 6 月通过环评审批（龙环建审〔2007〕119 号），审批规模为年产空气压缩机 620 台、双枪售气机 30 台和磨压机 10 台。

现因产品转型升级的需要，企业拟对现有车间布局、生产工艺及产品结构等进行调整，新增曲轴产品，淘汰双枪售气机和磨压机，淘汰试压工艺，原涂漆风干工艺调整为喷漆晾干工艺。

项目名称：温州永安通用机械制造有限公司技改项目

项目性质：技改

建设地点：温州工业园区长海路 102 号。项目包含 1 幢 1F 生产车间，2 幢 5F 生产车间。项目东北侧为温州兴益和拉链有限公司；东南侧为凤湾路，隔路为温州市龙腾煤炭交易市场有限公司和空地（规划商务用地和新型产业用地）；西南侧为长海路，隔路为温州市宝基日用五金装饰有限公司；西北侧为温州市华夏人造革有限公司。项目四至关系见附图 2。

建设周期：利用现有厂房，不涉及土建工程

劳动定员：技改前员工 60 人，无食宿；技改后员工 45 人，无食宿

生产班制：技改前实行昼间单班制，年工作 350 天；技改后实行昼间单班制，年工作 300 天

工程组成：如下所示：

表 2-1 项目工程组成表

工程名称	技改前主要内容	技改后主要内容	备注
主体工程	用地面积 5600.91m^2，厂房为企业所有，包含 1 幢 1F 的生产车间（车间二），2 幢 5F 的生产车间（车间一和车间三，办公区为车间一 1F）； 生产规模：年产空气压缩机	用地面积 4468.42m^2，厂房为企业所有，包含 1 幢 1F 生产车间（车间二），2 幢 5F 生产车间（车间一和车间三，办公区为车间三 2F）； 生产规模：年产 300 套空气压缩机、300 根曲轴；	用地面积根据土地证进行更正；生产、办公等活动全部依托现有厂房，位置略有调整；调整产品类型及产量；对原有生

			620 台、双枪售气机 30 台和磨压机 10 台； 主要涉及：机加工、试压、涂漆、自然风干、焊接等工艺	主要涉及：切割、机加工、喷漆、晾干、焊接等工艺	产工艺进行调整，取消试压工艺，原涂漆风干工艺调整为喷漆晾干工艺
		辅助工程	办公区，位于生产车间	办公区，位于生产车间	办公区位置有所调整
	储运工程	仓储	仓储区，位于生产车间	仓储区，位于生产车间	依托现有
		运输	厂内运输以叉车为主，厂外运输以货车为主	厂内运输以叉车为主，厂外运输以货车为主	依托现有
	公用工程	供电	由当地电网系统提供	由当地电网系统提供	依托现有
		供水	由当地自来水公司供水管网统一提供，不涉及地下水、河水等采集	由当地自来水公司供水管网统一提供，不涉及地下水、河水等采集	依托现有
		排水	实行雨污分流。雨水通过厂区雨水管网就近排入路边市政雨水管；试压废水经隔油处理并入生活污水，经沼气净化池预处理后纳管排放	实行雨污分流。雨水通过厂区雨水管网就近排入路边市政雨水管；生活污水经化粪池预处理达标后纳管排放	生产废水不再产生；调整生活污水处理方式；雨水排放方式保持不变
	环保工程	废气	涂漆、风干废气集气后经活性炭设备处理后引至 15m 高空排放； 焊接烟尘加强车间通风	喷漆废气集气后经两级活性炭设备处理后引至楼顶 25m 高空排放； 漆雾集气后经过滤棉处理后引至楼顶 25m 高空排放； 焊接烟尘经移动式焊接净化器收集处理后排放	原涂漆、自然风干工艺取消，相关环保工程不再要求；新增喷漆废气环保工程要求；焊接烟尘新增环保工程要求；对排放高度进行调整
		废水	试压废水经隔油处理并入生活污水，经沼气净化池预处理	生活污水经化粪池预处理	调整生活污水处理方式；生产废水不再产生
		噪声	建筑隔声、选用低噪声设备、高噪声设备采取减振、隔声措施，加强日常维护等	建筑隔声、选用低噪声设备、高噪声设备采取减振、隔声措施，加强日常维护等	与原环评保持不变
		固废	生活垃圾收集至车间定点垃圾桶，委托环卫部门定期清运；一般工业固体废物收集至车间一般固废暂存区域暂存，定期外售综合利用	生活垃圾收集至车间定点垃圾桶，委托环卫部门定期清运；一般工业固体废物收集至车间一般固废暂存区域暂存，定期外售综合利用；危险废物则收集至车间危废暂存间暂存，定期委托有资质单位处置	原环评未提及危险废物，本评价新增危险废物相关要求

2、平面布置

项目利用现有厂房，设生产车间、办公室等。平面布置见附图 4。

3、生产方案

表 2-2 项目主要产品及生产产能表

序号	主要产品	单位	技改前数量	技改后总数量	增减量	备注
1	空气压缩机	台/a	620	0	-620	空气压缩机产量调整，单位改变，新增曲轴产品（空压机零件的一种），淘汰双枪售气机和磨压机
2	双枪售气机	台/a	30	0	-30	
3	磨压机	台/a	10	0	-10	
4	空气压缩机	套/a	0	300	+300	
5	曲轴	根/a	0	300	+300	

注：根据企业提供资料，序号 1 和序号 4 的产品空气压缩机的种类相同，仅数量单位发生改变，故本评价分开列明。

4、主要设备

项目主要生产设备如下所示：

表 2-3 项目主要生产设备汇总表

序号	原辅材料	单位	技改前数量	技改后数量	增减量	备注
1	镗床	台	7	2	-5	原环评设备
2	卧式车床	台	4	20	+16	
3	普通车床	台	4	7	+3	
4	摇臂钻床	台	3	8	+5	
5	电焊机	台	2	6	+4	
6	线切割机	台	0	5	+5	新增设备
7	铣床	台	0	9	+9	
8	台钻	台	0	6	+6	
9	螺纹机	台	0	1	+1	
10	砂轮机	台	0	5	+5	
11	磨床	台	0	5	+5	
12	数控加工中心	台	0	8	+8	
13	冲床	台	0	3	+3	
14	空压机	台	0	4	+4	
15	电火花机	台	0	5	+5	
16	喷漆房	间	0	1	+1	设 2 个喷台，每个喷台配备 2 把喷枪，其中有 1 把备用

注：原环评较多生产设备未统计，本项目予以补充。原环评未统计涂漆设备数量。

5、主要原辅材料

项目主要原辅材料如下所示：

表 2-4 项目主要原辅材料表

序号	原辅材料	单位	技改前数量	技改后数量	增减量	备注	
1	不锈钢	t/a	80	90	+10	/	
2	圆钢	t/a	120	100	-20	/	
3	铸铁毛坯	t/a	400	500	+100	/	
4	球铁毛坯	t/a	200	500	+300	/	
5	防锈漆	t/a	1.5	0	-1.5	涂漆用	
6	切削液	t/a	0	2	+2	180kg/桶，与水配比为 1 比 9	
7	润滑油	t/a	0	1	+1	180kg/桶	
8	锻件	t/a	0	400	+400	/	
9	焊丝	t/a	0	0.5	+0.5	/	
10	火花油	t/a	0	0.5	+0.5	180kg/桶	
11	零配件	t/a	0	50	+50	/	
12	油性漆	t/a	0	2	+2	成分为 0~50%醇酸树脂、0~50%丙烯酸树脂、10~25%氨基树脂、5~20%二甲苯、1~5%丁醇、0~20%颜料；15kg/桶	油性漆：稀释剂=5:1
13	稀释剂	t/a	0	0.4	+0.4	成分为 23%二甲苯，39%甲缩醛，6%环已酮，7%丙二醇甲醚乙酸酯，16%乙酸正丁酯，9%乙酸仲丁酯；5kg/桶	

注：原环评有部分原辅材料未统计，本项目予以补充。

二甲苯：无色、透明液体，有芳香烃的特殊气味。与乙醇、氯仿或乙醚能任意混合，在水中不溶。密度 0.86g/cm³，闪点 25℃，沸点为 137～140℃。易燃，大鼠经口最低致死量 4000mg/kg。

丁醇：无色、透明液体，有酒的气味。密度 0.8148g/cm³，微溶于水，闪点 37℃，沸点为 116～118℃，易燃，LD_{50}：790 mg/kg（大鼠经口）。

甲缩醛：无色、透明液体，有氯仿气味。密度 0.8593g/cm³，溶于水，闪点 -18℃，沸点为 45.5℃，易燃，LD_{50}：5708 mg/kg（兔经口）。

环己酮：无色、透明液体，带有泥土气息。密度 0.947g/cm³，微溶于水，

可混溶于醇，醚，苯，丙酮等多数有机溶剂，闪点 44℃，沸点为 155℃，易燃，LD_{50}：1544 mg/kg（大鼠经口）。

丙二醇甲醚乙酸酯：无色、吸湿液体，有特殊气味，是一种具有多官能团的非公害溶剂。密度 0.96g/cm³，可溶于水，闪点 47.9℃，沸点为 145~146℃，易燃，LD_{50}：8532 mg/kg（大鼠经口）。

乙酸正丁酯：无色、透明有愉快果香气味的液体。密度 0.8825g/cm³，微溶于水，溶于乙醇、乙醚、烃类等多数有机溶剂，闪点 22℃，沸点为 126.6℃，易燃，LD_{50}：10768 mg/kg（大鼠经口）。

乙酸仲丁酯：无色、透明液体。密度 0.872g/cm³，不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂，闪点 31℃，沸点为 111~112℃，易燃，LD_{50}：3200 mg/kg（大鼠经口）。

※涂料产能匹配性分析

表 2-5 涂料组分分析

序号	漆料名称	用量（t）	成分		比例（%）	质量（t/a）	备注
1	油性漆	2	挥发组分	VOCs	25	0.5（其中二甲苯 0.4）	VOCs 占比 37.5%，满足技术要求
			固化组分		75	1.5	
2	稀释剂	0.4	挥发组分	VOCs	100	0.4（其中二甲苯 0.092；乙酸丁酯 0.1）	

注：挥发组分按不利考虑，占比按最大比例计。根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 2 中工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）面漆单组分的 VOCs 含量应低于 480g/L。油性漆密度以 1.1kg/L 计，即要求油性漆挥发组分应低于 43.6%。

※喷漆用漆量与设备匹配性分析

表 2-6 喷漆用漆量与设备匹配性分析

在用喷枪数（把）	喷枪喷出量(L/min)	油性漆密度（g/cm³）	喷漆时间（h/a）	理论喷漆用量（t/a）	预报喷漆用量（t/a）	匹配性分析
2	0.09 ~0.11*	1.1	200	2.376~ 2.904	2.4	企业预报喷漆用量符合理论喷漆用量要求，满足喷涂工作的要求

注：*本项目喷枪喷出量综合考虑员工喷漆过程中将喷漆件手工搬运及旋转喷漆件等操作消耗的时间。

※喷漆用漆量与产能匹配性分析

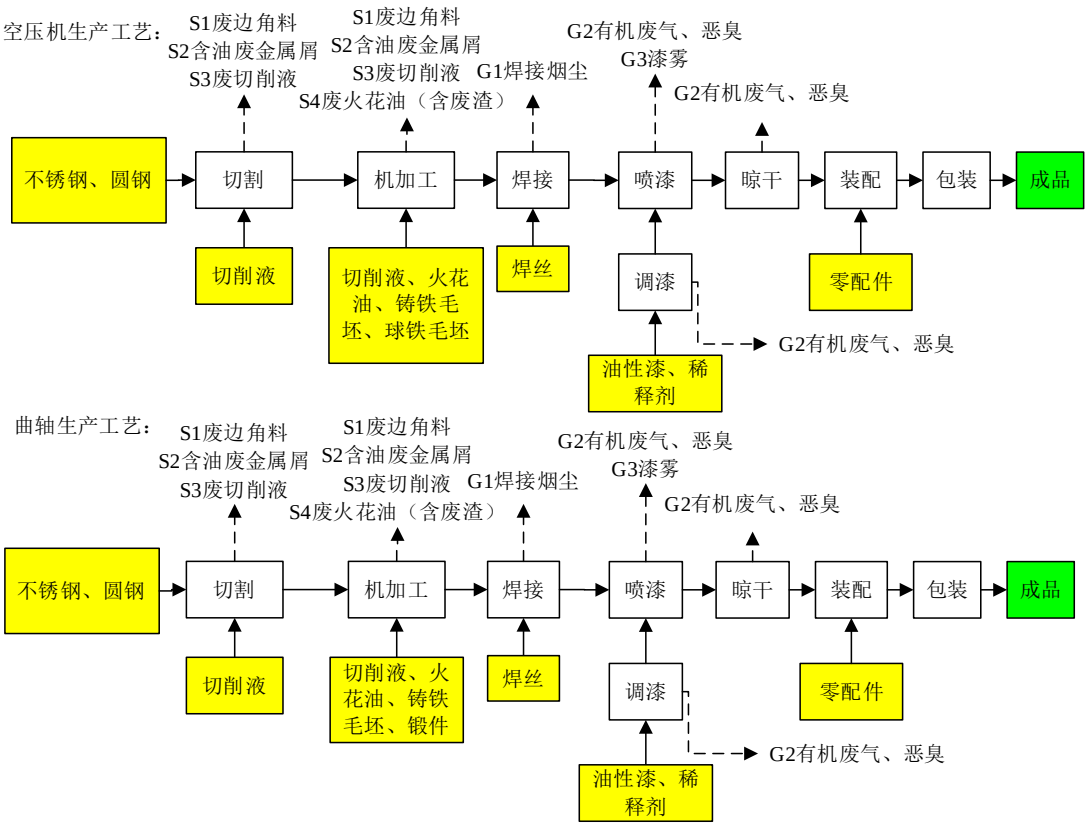
根据企业提供资料，需喷漆产品约为 300 套空气压缩机和 300 根曲轴，单个空压机需喷漆面积约为 30m²，单根曲轴需喷漆面积约为 5m²，则喷漆总面积约 10500m²。

表 2-7 喷漆用漆量与产能匹配性分析

固化组分用量（t）	密度（g/cm³）		干膜厚度（μm）	喷涂工件面积（m²）	匹配性分析
1.5	油性漆	1.1	约 90	约 1.05 万	附着率约为 70%，则可喷涂面积约 1.06 万 m²，满足喷涂工作的要求

工艺流程和产排污环节

项目工艺流程及产排污环节如下所示：



注：上述工序均有噪声产生，不再单独标注。因产品技术升级，原环评与本项目生产工艺有一定不同，原有生产工艺详见图 2-2。

图 2-1 项目工艺流程及其产污环节图

工艺流程简要说明：

空压机与曲轴生产工艺类似，本项目不再分开介绍。

●切割：对外购原料进行切割，切割过程产生金属边角料、含油废金属屑、

废切削液。

●机加工：对外购原料及切割后工件进行机械加工，包括车、钻等操作。机加工过程产生金属边角料、含油废金属屑、废切削液、废火花油（含废渣）。

●焊接：使用焊丝将加工后的各部分工件进行焊接。焊接过程产生少量焊接烟尘。

●调漆、喷漆、晾干：企业先在密闭喷漆房内将外购的油性漆和稀释剂调配好。然后在喷漆房内将混合后的油漆和稀释剂喷涂在工件上。其工作原理在于通过喷枪借助于空气压力，将分散成均匀而微细的雾滴涂施于被涂物的表面。喷漆后的工件置于喷漆房内晾干区自然晾干。上述工序产生有机废气、恶臭、漆雾。

●装配：将晾干后的工件与零配件进行装配。

●包装：将装配后的产品进行包装即为成品。

另企业使用砂轮机打磨刀具，使用频率较低，产生粉尘较少，本评价不考虑此项粉尘。

根据上述分析，结合员工生活，项目产排污环节汇总如下：

表 2-8 项目产排污环节汇总

类别	编号	产污环节	污染物
废气	G1	焊接	焊接烟尘
	G2	调漆、喷漆、晾干	有机废气、恶臭
	G3	喷漆	漆雾
废水	W0	员工生活	生活污水
噪声	N	设备运行	设备噪声
固体废物	S0	员工生活	生活垃圾
	S1	切割、机加工	金属边角料
	S2	切割、机加工	含油废金属屑
	S3	切割、机加工	废切削液
	S4	机加工	废火花油（含废渣）
	S5	废气治理	废过滤棉（含漆渣）
	S6	废气治理	废活性炭
	S7	设备维护	废润滑油
	S8	含油原料使用	含油废包装桶
	S9	其他危化品使用	其他危化品废包装桶

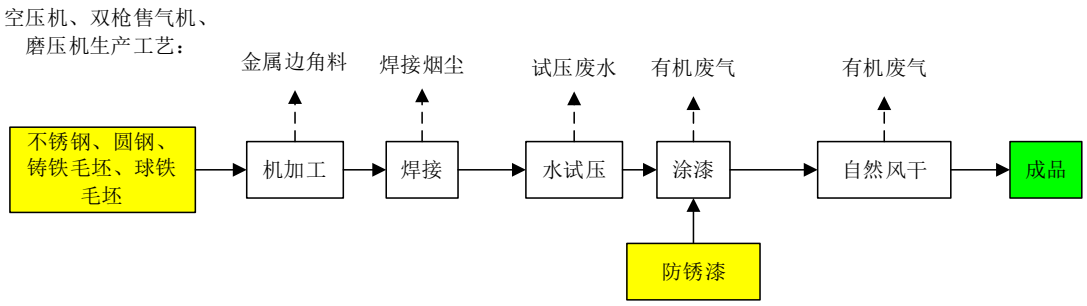
与项目有关的原有环境污染问题

1.原有污染情况

温州永安通用机械制造有限公司位于温州工业园区长海路 102 号，是一家专业从事空气压缩机制、曲轴的企业，企业于 2007 年 6 月委托编制了《温州永安通用机械制造有限公司新建项目环境影响报告表》，于 2007 年 6 月通过环评审批（龙环建审〔2007〕119 号），审批规模为年产空气压缩机 620 台、双枪售气机 30 台和磨压机 10 台。该项目于 2010 年 7 月 20 日完成竣工环境保护验收（龙环建验〔2010〕56 号）。该项目于 2020 年 8 月 17 日完成排污许可登记（编号：91330303145236428T001W）。

参照企业原环评、验收报告及现有情况，对原审批项目进行分析评价。原项目员工 60 人，无食宿。实行昼间单班制，年生产 350 天。其他具体情况介绍如下：

（1）生产工艺



注：上述工序均有噪声产生，不再单独标注。

图 2-2 原项目工艺流程及其产污环节图

工艺流程简要说明：

对外购的原料进行机械加工，然后使用电焊机将加工后的各部分工件进行焊接，再对工件密封性进行水试压测试，最后涂上防锈漆，自然风干即为成品。

（2）生产设备

原有项目主要生产设备见表 2-2。

（3）主要原辅材料消耗情况

原有项目主要原辅材料用量情况见表 2-3。

（4）总量控制指标

表 2-9 原有项目总量控制指标

序号	污染物名称	核定指标量（t/a）	是否取得排污权	备注
1	COD	0.252	否	企业实际无试压废水，故未购买废水相关污染物排污权指标
2	NH_3-N	0.042	否	
3	总氮	0.0086	/	来源生活污水
4	VOCs	0.1948	/	主要为油漆有机废气排放量

注：原环评未对总氮用量进行核算，本评价根据原有员工人数，进行核算。另原环评未对试压废水产生的COD、氨氮等因子进行核算，考虑试压废水产生量较少，本评价不再予以核算。后续相同情况不再备注。

（5）污染物排放情况及治理措施

原有项目营运期主要污染物排放情况及治理措施见下表。

表 2-10 原有项目营运期主要污染物排放情况

项目			核定环境排放量 t/a	现状环境排放量 t/a
废水	生活污水	废水量	1680	1680
		COD	0.252	0.084
		NH_3-N	0.042	0.0084
		总氮	0.0252	0.0252
	试压废水	废水量	10	0
		COD	/	/
		NH_3-N	/	/
		总氮	/	/
废气	焊接烟尘		少量	少量
	有机废气	非甲烷总烃	0.1948	0
		二甲苯	0.0033	0
固体废物	生产过程	金属边角料	0	0
	员工生活	生活垃圾	0	0
噪声	生产车间噪声		——	——

注：原环评未计算总氮排放量，本评价根据实际废水排放情况根据《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准进行计算。现状 COD、NH_3-N、总氮排放量根据《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准进行计算。

表 2-11 原有项目营运期主要污染物排放情况及治理措施

项目		原环评要求采取的治理措施	现状落实情况	是否符合
废水	生活污水	试压废水经隔油处理并入生活污水，经沼气净化池预处理后达《污水综合排放标准》	生活污水经化粪池预处理水质达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准（NH_3-N 浓度达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-	原环评生活污水处理措施及排放情况与当前生

			（GB8978-1996）二级标准后排入污水管网后排入瓯江	2013）中其他企业的间接排放限值，总氮浓度达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 A 级标准）后纳管进入温州市东片污水处理厂处理，水质达到《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	活污水排放要求不适应，现状企业生活污水处理和排放情况满足当前生活污水排放要求
	试压废水			现状无相关工艺，故无对应废水产生	/
废气	焊接烟尘		焊接烟尘通过加强车间通风后无组织排放	焊接烟尘通过加强车间通风后无组织排放	符合
	涂漆、风干废气		经收集后由活性炭吸附处理再引至 15 米以上排气筒排放	企业现状无相关工艺，故无对应废气产生	/
固体废物	生产过程	金属边角料	外售综合利用	外售综合利用	符合
	员工生活	生活垃圾	由环卫部门定期清运	由环卫部门定期清运	符合
噪声	生产车间噪声		（1）车间设备合理布局，高噪设备尽量远离、门窗建筑隔声、选用低噪声设备 （2）加强设备的维护	（1）车间设备合理布局，高噪设备尽量远离、门窗建筑隔声、选用低噪声设备 （2）加强设备的维护	符合

（6）运行监测情况

①废水

根据浙江瓯环检测有限公司对原项目进行检测的检测数据（报告编号：OHJ82312035（2023.12.14））可知，生活污水排放口的监测结果中，pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量等排放浓度均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准；氨氮排放浓度均符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）要求；总氮浓度达到《污水排入城镇下水道水质标准》

（GB/T31962-2015）中的 A 级标准。

②废气

根据浙江瓯环检测有限公司对原项目进行检测的检测数据（报告编号：OHJ82312035（2023.12.14））可知，项目厂界颗粒物无组织排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的相关标准限值。

③噪声

根据浙江瓯环检测有限公司对原项目进行检测的检测数据（报告编号：OHJ82312035（2023.12.14））可知，项目厂界环境噪声昼间监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008）3 类标准。

2.主要环境问题及整改要求

1、原环评未考虑油类物质的使用，本评价予以补充。本评价要求企业委托有资质的单位处置相关废油、废桶。

2、本评价要求企业建设合格的危废暂存间，使之满足危废贮存标准要求。

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、地表水环境** ①附近水体 根据温州市生态环境局公布的 2024 年 8 月水环境质量月报，永中监测断面水质为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类，能满足 IV 类水功能区要求。 ②纳污水体 根据《温州市生态环境状况公报》（2023 年），本项目纳污水域 2023 年上下半年海水环境质量为劣四类，达不到《海水水质标准》（GB3097-1997）中的第四类海域功能区要求。随着东片污水处理厂提标改造完成并投入使用，瓯江水质不断改善中。 **2、大气环境质量** ①基本污染物 ②其他污染物 **3、声环境** 对照《温州市区声环境功能区划分图》，项目所在地属于声环境 3 类区。项目厂界外周边 50m 范围内均无声环境保护目标，故无需进行相应声环境质量现状监测与评价。 **4、生态环境** 项目位于工业园区且利用现有厂房，未新增用地且周边无生态保护目标，无需进行生态现状调查。 **5、地下水、土壤环境** 项目所在整个厂区地面均由水泥浇筑硬化且纳管系统完善。物料在厂房内贮存、危废在危废暂存间内贮存。各贮存设施按规范设计，危废贮存做到防风防雨防晒防渗。正常情况下基本不存在土壤和地下水污染途径。因此本项目无需开展地下水、土壤环境质量现状调查。
环	**1、大气环境**

境保护目标

项目厂界外 500m 范围内大气环境保护目标见下表。

2、声环境

项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

3、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。

表 3-3 项目主要环境保护目标一览表

名称	经纬度		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	东经	北纬					
规划居住用地 1	120°50′17.150″,27°57′4.403″		/	大气环境	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单	西北侧	103
规划居住用地 2	120°50′11.742″,27°57′8.188″		/			西北侧	295
规划居住用地 3	120°50′11.433″,27°56′59.459″		/			西南侧	197
规划居住用地 4	120°50′16.532″,27°56′56.756″		/			西南侧	130
规划居住用地 5	120°50′18.077″,27°56′52.816″		/			南侧	203
规划中小学用地	120°50′6.258″,27°57′2.318″		/			西侧	350

注：除规划居住用地 4 现状部分为空地，其余现状均为厂房



图 3-1 项目周边敏感点分布图

污染物排放控制标准

1、废气

项目运营期废气主要为焊接烟尘、有机废气、恶臭和漆雾。

项目焊接烟尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的相关标准限值。涂装废气（有机废气、恶臭和漆雾）排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 1、表 5、表 6 中的相关标准。根据《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中“在表征挥发性有机物（VOCs）总体排放情况时，根据行业特征和环境管理要求，可采用总挥发性有机物（以 TVOC 表示)、非甲烷总烃（以 NMHC 表示）作为污染物控制项目”，本项目以非甲烷总烃表征 VOCs。挥发性有机物无组织控制要求执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中的相关控制要求。相关标准值见下表。

表 3-4 新污染源大气污染物排放限值

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度（mg/m^3）
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

表 3-5 工业涂装工序大气污染物排放标准

污染物	有组织排放控制要求			厂区内无组织排放			企业边界浓度限值（mg/m^3）
	排放限值（mg/m^3）	排气筒	监控位置	排放限值（mg/m^3）	限值含义	监控位置	
颗粒物	30	25m	车间或生产设施排气筒	/	/	/	/
苯系物	40			/	/	/	2.0
乙酸酯类	60			/	/	/	乙酸丁酯 0.5
臭气浓度*	1000（无量纲）			/	/	/	20（无量纲）
NMHC	80			10	监控点 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	4.0
				50	监控点处任意一次浓度值		

注：*臭气浓度取一次最大检测值，单位为无量纲。

2、废水

生活污水经化粪池预处理，水质达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准（NH_3-N 浓度达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中其他企业的间接排放限值，总氮浓度达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 A 级标准）后纳入污水市政管网，再经温州市东片污水处理厂处理，出水水质达到《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。具体见下表。

表 3-6 废水污染物排放限值 单位：mg/L（pH 除外）

污染物	pH	COD	氨氮	总氮
GB8978-1996 表 4 中的三级标准	6-9	500	35*	70*
GB18918-2002 中的一级 A 标准	6-9	50	5（8）**	15

注：*：《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中无 NH_3-N、总氮三级标准限值，其中 NH_3-N 纳管标准执行浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中其他企业的间接排放限值，总氮纳管标准参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 A 级标准。

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

3、噪声

对照《温州市区声环境功能区划分图》，本项目位于 3 类声环境功能区。营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类功能区标准，具体见下表。

表 3-7 工业企业厂界环境噪声排放限值

类别	等效声级（LeqdB(A)）
	昼间
3	65

4、固体废物

项目运营期固体废物包括生活垃圾、一般工业固体废物以及危险废物。固体废物处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（修订）》、《浙江省固体废物污染环境防治条例（修正）》等相关文件要求。一般工业固体废物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；危险废物在厂区内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求。

总量控制指标

1、总量控制指标

国家重点对化学需氧量（COD）、氨氮（NH_3-N）、二氧化硫（SO_2）和氮氧化物（NO_x）四项污染物进行控制。《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197 号）提出，烟粉尘、挥发性有机物、重点重金属污染物、沿海地级及以上城市总氮和地方实施总量控制的特征污染物参照执行。《浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省生态环境保护“十三五”规划的通知》（浙政办发〔2016〕140 号）提出，开展重点海域和沿海城市总氮排放总量控制试点。根据项目污染特征及相关文件要求，确定本次纳入总量控制的污染物有 COD、NH_3-N、TN、VOCs、烟粉尘。

2、替代削减要求

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），用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标，上一年度水环境质量未达到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的 2 倍进行削减替代。本项目 COD 和 NH_3-N 仅来自生活污水，可不进行区域替代削减。

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

3、总量平衡方案

项目总量平衡方案如下所示：

表 3-8 总量平衡方案

序号	污染物名称	技改前排放量（t/a）	技改后排放量（t/a）	增减量（t/a）	总量控制建议值（t/a）	区域替代削减比例	是否需要排污权交易
1	COD	0.252	0.022	-0.23	0.022	/	否
2	NH_3-N	0.042	0.0022	-0.0398	0.003	/	否
3	TN	0.0252	0.0065	-0.0187	0.007	/	否

4	VOCs	0.1948	0.187	-0.0078	0.187	1:1	否
5	烟粉尘	0	0.146	+0.146	0.146	1:1	否

注：原环评未对总氮用量进行核算，本项目根据原有员工人数，进行核算。

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

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目不涉及土建工程，不涉及施工期污染产生。

营运期环境影响和保护措施

1、废气

运营期废气主要为 G1 焊接烟尘、G2 有机废气、恶臭和 G3 漆雾。

（1）废气源强

①G1 焊接烟尘

本项目焊接情况与原有项目情况基本一致。焊接烟尘产生量较少，企业可采用移动式焊接净化器进行处理，采取上述措施后对环境影响不大。根据类比分析，采取上述措施后焊接烟尘一般能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源大气污染物的排放限值要求。项目废气排放量较少能做到达标排放，对周边环境影响较小。

②G2 有机废气、恶臭

本项目新增调漆、喷漆、晾干工艺。油性漆使用量约为 2t/a，其中挥发组分含量约为 25%（其中二甲苯 20%）；稀释剂使用量约为 0.4t/a，其中挥发组分含量约为 100%（其中乙酸丁酯 25%、二甲苯 23%）。挥发组分按全部挥发计，则有机废气产生量约为 0.9t/a（VOCs 以非甲烷总烃表征），其中乙酸丁酯产生量约为 0.1t/a，二甲苯产生量约为 0.492t/a。

项目涂装工序所用涂料均在喷漆房内进行调配，调配过程时间短，调配前后原料和已调配涂料均采用密闭加盖容器存放，调配过程有机废气产生量较少，项目涂装工序产生的有机废气主要在喷漆和晾干过程中释放。按照喷漆过程占比为 30%，晾干过程占比为 70%计，本项目喷漆、晾干等工序挥发性有机物产生情况下表。

表 4-1 有机废气各工序产生情况

工序		产生量 t/a		
		非甲烷总烃	乙酸酯类	二甲苯
涂装生产线	喷漆	0.63	0.07	0.3444
	晾干	0.27	0.03	0.1476

上述工序喷漆时间约 200h/a，晾干时间约 1000h/a，即年工作总时长为

1200h。为减轻 VOCs 污染，拟设置独立喷漆房用于喷漆工艺，喷漆房包括调漆区、喷漆台及晾干区。喷漆房为全密闭微负压式，有机废气仅在开启关闭过程有少量无法收集，集气效率以 90%计。喷漆房面积约为 72m^2，层高约为 5m，换气次数约 40 次/h，则风量约为 14400m^3/h。调配、喷漆与晾干工序产生的有机废气经收集后送入有机废气处理设施（拟配套 1 套“两级活性炭吸附”处理设备），总处理效率要求不低于 88%（本项目仅考虑活性炭处理效率，过滤棉用于处理漆雾），之后有机废气引至楼顶 25m 高空排放。

另外，一般恶臭多为复合恶臭形式，其强度与恶臭物质的种类和浓度有关。有无气味及气味的大小与恶臭物质的空气中的浓度有关。恶臭的标准可以以人的嗅觉器官对气味的反应将恶臭强度分为若干级的臭味强度等级法，该标准由日本制定，在国际上也比较通用。标准中从嗅觉强度上将恶臭分为 0、1、2、3、4、5 六个等级，详见下表所示。

表 4-2 臭气强度的描述

恶臭等级	感觉	臭气强度
0	无臭	无气味
1	勉强感觉臭味存在	嗅阈
2	稍可感觉出臭味	轻微
3	极易感觉臭味存在	明显
4	强烈的气味	强烈
5	无法忍受的极强气味	极强烈

根据同类型企业调查，本项目恶臭主要来自喷漆房，喷漆房内极易感觉恶臭味的存在，恶臭等级为 3 级，车间内恶臭味较小，恶臭等级为 2 级，车间外 50m 基本闻不到臭味，恶臭等级为 0 级，本项目喷漆房与最近敏感点距离大于 50m，50m 外无臭味，产生的恶臭经活性炭吸附处理后由排气筒排放对周边环境影响不大，本评价后续不再进行分析。

③G3 漆雾

项目喷漆过程中会有漆雾产生，根据喷漆方式不同，涂料附着率通常为 60-80%，本项目按 70%计，项目固化组分用量为 1.5t/a，则漆雾产生量为 0.45t/a。上述工序年工作时长 1400h。本项目拟设置独立喷漆房用于喷漆工艺，喷漆房风量约为 14400m^3/h。喷漆产生的漆雾经收集后送入漆雾处理设施（拟配套过

滤棉处理），总处理效率要求不低于75%，之后漆雾引至不低于25m高空排放。

综上，项目各污染物产排情况见下表：

表4-3 项目废气产排表

废气名称		有机废气			漆雾
污染物名称		非甲烷总烃（包含乙酸丁酯和二甲苯）	乙酸丁酯	二甲苯	颗粒物
产生量（t/a）		0.9	0.1	0.492	0.45
收集效率（%）		90			90
废气处理设施处理效率（%）		88			75
排放量（t/a）	有组织	0.097	0.011	0.053	0.101
	无组织	0.09	0.01	0.049	0.045
	总排放	0.187	0.021	0.102	0.146
排放速率（kg/h）	有组织	0.081	0.009	0.044	0.084
	无组织	0.075	0.008	0.041	0.038
风量（m^3/h）		14400			
排气筒排放浓度（mg/m^3）		5.6	0.6	3.1	5.9

注：1、本项目有机废气以非甲烷总烃表征 VOCs，非甲烷总烃包含乙酸丁酯和二甲苯；因乙酸丁酯和二甲苯有对应排放标准，故列表分析，后文相同情况不再备注说明。

2、本项目焊接烟尘排放量较少，对周围环境影响较小，仅定性分析，不列表分析，后续不再说明。

（2）措施可行性分析其影响分析

参考《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》（HJ 1124-2020）表5中相同产污环节推荐的污染防治技术，项目采用的焊接烟尘、有机废气、漆雾污染治理措施属于污染防治可行技术。企业也可采用其他废气治理方法，但应确保废气排放达标。根据计算，本项目营运期废气经环评提出的措施进行收集治理后，排放能满足排放标准要求。项目废气经收集、处理后均能达标排放，对周边环境影响较小。

（3）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装置故障，废气治理效率下降，处理效率降低至原来的50%的状态进行估算，但废气收集系统可以正常运

行，废气通过排气筒排放等情况，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见下表。

表 4-4 废气非正常工况排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度（mg/m^3）	非正常排放速率（kg/h）	单次持续时间（h）	年发生频次（次）	应对措施
1	DA001	废气处理设置故障，降低至原来的50%	非甲烷总烃	26.3	0.378	1	1	立即停止生产，检修活性炭吸附设备
			乙酸丁酯	2.9	0.042			
			二甲苯	14.4	0.207			
			颗粒物	14.7	0.211			立即停止生产，检修过滤棉吸附设备

（4）排气口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》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020），制定本项目大气监测计划如下：

表 4-5 项目排气口设置及大气污染物监测计划

污染源种类	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	监测点位	监测因子	监测频次
	DA001	25	0.58	20	120°50′20.862″ 27°56′59.795″	一般排放口	80	DA001	非甲烷总烃	1 次/年
							60		乙酸酯类	
							40		苯系物	
							30		颗粒物	
							1000（无量纲）		臭气浓度	
无组织	生产车间	/	/	/	/	/	4.0	厂界	非甲烷总烃	1 次/半年
							10（1h）	厂区内		

							50（1次）			
							0.5	厂界	乙酸丁酯	
							2.0	厂界	苯系物	
							1.0	厂界	颗粒物	
							20（无量纲）	厂界	臭气浓度	

2、废水

（1）废水源强

技改后，项目员工由 60 人减少为 45 人，厂内无食宿，员工人均用水量按 0.04t/人·d，产污系数以 0.8 计，则生活污水量为 432t/a。其主要污染物及其浓度分别为 COD 500mg/L、NH_3-N 35mg/L、TN 70mg/L。

生活污水经化粪池预处理达标后纳管排放，最终经温州市东片污水处理厂进一步处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中的一级 A 标准后排入水体。

综上，本项目废水产生、排放情况见下表所示。

表 4-6 废水产排表

废水类别	分析项	产生信息		纳管信息		外环境排放信息	
		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
生活污水	废水量	/	432	/	432	/	432
	COD	500	0.216	500	0.216	50	0.022
	NH_3-N	35	0.0151	35	0.0151	5	0.0022
	TN	70	0.0302	70	0.0302	15	0.0065

（2）废水影响分析

营运期间本项目产生的废水主要为生活污水。根据调查，项目所在地属于温州市东片污水处理厂纳管范围，且周边污水管网完善，故项目废水能纳管进入温州市东片污水处理厂统一处理。

※措施可行性

根据类比分析，生活污水经化粪池预处理能够达标纳管。

※废水达标纳管的可行性

温州市东片污水处理厂规划总规模 30 万 m^3/d，一期工程规模为 10 万 m^3/d，

采用改良 AAO 工艺，2006 年 6 月开工建设，2008 年 3 月建成运行，原设计出水水质为 GB18918-2002 中的二级标准；2012 年，应环保部门要求，启动了温州市东片污水处理厂改扩建工程。改扩建工程设计总规模为 15 万 m^3/d，服务年限到 2020 年，包括一期提标改造工程和二期扩建工程两个子项，最终达到出水水质：《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002）中的一级 A 标准。

根据温州市东片污水处理厂运行记录，出水口在线监测系统有 pH、COD、TP、NH_3-N、流量计等，中控系统运行正常；台账、原始数据记录较为规范。近期无停休或事故记录。根据 2023 年温州市东片污水处理厂出水口水质监测达标情况的监测数据，出水口水质可满足（GB18918-2002）一级 A 标准。

表 4-7 2023 年温州市东片污水处理厂出水口水质监测数据　单位: mg/L，pH 除外

日期	2023.11.27	2023.11.28	2023.11.29
	出水	出水	出水
废水瞬时流量/（m^3/h）	816.65	907.08	903.1
pH 值	6.91	6.88	6.84
总磷/（mg/L）	0.1935	0.158	0.1597
COD/（mg/L）	9.32	8.12	8.25
NH_3-N/（mg/L）	0.1332	0.119	0.1165
TN/（mg/L）	7.031	6.49	6.493

项目污水量排放量减少，且占污水厂处理余量较少，水质简单，不会对污水厂产生冲击影响。项目废水最后经污水厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准后排至瓯江入海口。纳污水体瓯江入海口水动力活跃，江水稀释扩散能力较强，废水经稀释扩散作用后基本上不会对水体产生影响。

（3）废水污染物信息

建设项目废水污染物排放信息如下表。

表 4-8 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染物治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要	排放类型
					污染物治理设施编号	污染物治理设施名称	污染物治理设施工艺			

									求	
1	生活污水	COD、NH_3-N、TN	温州市东片污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	TW001	化粪池	/	DW001	是	企业总排口

表 4-9 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量（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		
		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（mg/L）
1	DW001	120°50′21.171″	27°56′59.873″	0.0432	市政管网	持续排放，排放期间流量不稳定	全天	温州市东片污水处理厂	COD	50
2									NH_3-N	5
3									TN	15

表 4-10 废水污染物排放执行标准表 单位：mg/L

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
1	DW001	COD	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准	500
		NH_3-N	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中其他企业的间接排放限值	35
		TN	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 A 级标准	70

（4）监测要求

参照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020），本项目实施后生产运行阶段的水污染源监测计划如下表。

表 4-11 监测要求及排放口信息表

序号	排放口编号	污染物名称	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法
1	DW001	COD	3 个瞬时采样	1 次/半年	重铬酸钾法
		NH_3-N			纳氏试剂分光光度法
		TN			碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法

3、噪声

（1）噪声源强

项目运营期间噪声主要来自生产设备的噪声。声源源强见下表。

表 4-12 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	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/距声源距离)(dB(A)/m)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	车间一	冲床（3台）	85/1	厂房隔声、减震	-11.71	26.6	1	2.88	74.91	昼间	25	43.91	1
2	车间一	台钻（2台）	75/1		-31.22	41.12	1	3.89	64.71		25	33.71	1
3	车间一	台钻（2台）	75/1		-5.99	22.2	1	2.70	64.97		25	33.97	1
4	车间一	喷漆房（1个）	75/1		2.81	16.63	1	1.48	65.96		25	34.96	1
5	车间一	摇臂钻床（2台）	75/1		-33.27	38.63	1	7.12	64.54		25	33.54	1
6	车间一	普通车床（1台）	85/1		-8.49	23.81	1	3.02	74.87		25	43.87	1

		7	车间三	摇臂钻床（2台）	75/1		18.5	31.44	1	6.15	65.97		25	34.97	1
		8	车间三	螺纹机（1台）	85/1		19.67	36.87	1	3.79	76.09		25	45.09	1
		9	车间三	镗床（2台）	85/1		20.26	40.24	1	2.23	76.43		25	45.43	1
		10	车间二	卧式车床（20台）	85/1		-7.31	71.63	1	6.78	75.43		25	44.43	1
		11	车间二	台钻（2台）	75/1		-1.15	61.66	1	10.69	65.39		25	34.39	1
		12	车间二	摇臂钻床（4台）	75/1		-7.02	66.94	1	10.25	65.40		25	34.40	1
		13	车间二	数控加工中心（8台）	85/1		-6.43	55.2	1	12.49	75.39		25	44.39	1
		14	车间二	普通车床（6台）	85/1		-7.02	68.99	1	8.65	75.41		25	44.41	1
		15	车间二	电火花机（5台）	75/1		-5.11	45.38	1	5.81	65.46		25	34.46	1
		16	车间二	电焊机（6台）	75/1		-10.69	65.32	1	9.57	65.40		25	34.40	1

17	车间二	砂轮机（5台）	75/1		-11.57	57.99	1	11.33	65.39		25	34.39	1
18	车间二	磨床（5台）	85/1		-0.71	57.7	1	13.50	75.38		25	44.38	1
19	车间二	空压机（4台）	80/1		-5.55	50.66	1	9.57	70.40		25	39.40	1
20	车间二	线切割机（5台）	85/1		-1.45	65.47	1	7.91	75.42		25	44.42	1
21	车间二	铣床（9台）	85/1		-10.98	62.1	1	11.30	75.39		25	44.39	1

续表 4-12 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	(声压级/距声源距离)(dB(A)/m)		
1	废气设施	8.82	12.37	25	80/1	消声器、减振	昼间

注：以厂界最南角为原点。

（2）厂界和环境保护目标达标情况

本评价采用环安科技噪声环境影响评价软件选取《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）附录 B 推荐的工业噪声预测计算模型对噪声进行预测。

①单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

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

$$Lp(r)=Lw+Dc-A \qquad ①$$

$$A=Adiv+Aatm+Agr+Abar+Amisc$$

式中：Lw—倍频带声功率级，dB；

Dc—指向性校正，dB；它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 Lw

的全向点声源在规定的级的偏差程度。指向性校正等于点声源的指向性指数 DI 加上计到小于（sr）立体角内的声传播指数 DΩ。对辐射到自由空间的全向点声源，Dc=0dB。

A —倍频带衰减，dB；Adiv—几何发散引起的倍频带衰减，dB；

Aatm—大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

Agr—地面效应引起的倍频带衰减，dB；

Abar—声屏障引起的倍频带衰减，dB；

Amisc—其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

如已知靠近声源处某点的倍频带声压级 Lp(r0)时，相同方向预测点位置的倍频带声压级 Lp(r)可按公式②计算：

$$Lp(r)=Lp(r0)-A \qquad ②$$

预测点的 A 声级 LA(r)，可利用 8 个倍频带的声压级按公式③计算：

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

式中：Lpi(r)—预测点（r）处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔLi—i 倍频带 A 计权网络修正值，dB（见附录 B）。

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

$$LA（r）=L_{Aw}-Dc-A \qquad ④$$

$$或\ LA（r）=LA（r0）-A \qquad ⑤$$

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

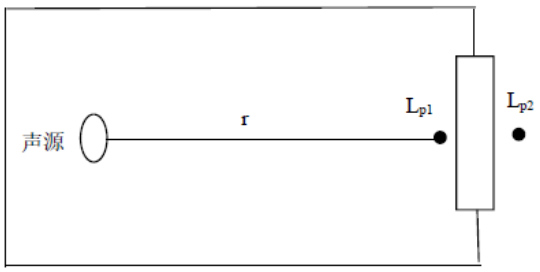


图 4-1 室内声源等效为室外声源图例

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图 4-1 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2}。

若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按公式⑥近似求出：

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6) \quad ⑥$$

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

$$Lp1=LW+10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2}+\frac{4}{R}\right) \quad ⑦$$

式中：

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

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

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按公式⑧计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{P1i}(T)=10\lg\left(\sum_{j=1}^{N}10^{0.1L_{p1ij}}\right) \quad ⑧$$

式中：

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

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

在室内近似为扩散声场时，按公式⑨计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

式中：

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

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

TL_i—围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

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

$$L_W = L_{p2}(T) + 10\lg S \quad ⑩$$

式中：Lw—中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$—靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S—透声面积，m^2。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

③工业企业噪声计算

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

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

式中：Leqg—建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T —用于计算等效声级的时间，s；

N —室外声源个数；

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M —等效室外声源个数；

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

预测结果如下：

表 4-13 项目噪声环境影响预测 单位：dB（A）

点位	时间	贡献值	标准值	达标情况	超标值
		项目生产车间			
东北侧厂界	昼间	64	65	达标	/
东南侧厂界		61	65	达标	/
西南侧厂界		61	65	达标	/
西北侧厂界		61	65	达标	/

根据上述预测分析结果显示，本项目建成后，厂界噪声排放能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类功能区的排放标准。

综上，在采取有效措施后，项目对周边声环境影响可接受。

（3）噪声污染防治措施

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

①设备采购时优先选用低噪声设备。

②对高噪声设备设置底座基础减振，安装弹性衬垫和保护套等，对风机采用减震垫、隔声罩、消音器等措施。

③定期检查设备，加强设备维护，使设备处于良好的运行状态，避免和减轻非正常运行产生的噪声污染。

④优化车间布局，高噪声设备尽可能远离门窗布设；生产作业时，实验车间除进出口外，其余门窗均应处于关闭状况；加强门窗隔声，使之不低于 25dB(A)。

（4）监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020），制定本项目噪声监测计划如下：

表 4-14 噪声监测计划表

类别	监测点位	监测项目	监测频率
厂界噪声	厂界	昼间等效连续 A 声级	1 次/季度

4、固体废物

（1）固体废物产生情况

根据产污环节分析，结合《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330—2017）、《国家危险废物名录（2021 年版）》、《固体废物分类与代码目录》等相关文件，

项目运营期固体废物属性判定说明如下。

表 4-15 项目固体废物属性判定

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固体废物	判定依据
1	生活垃圾	员工生活	固态	塑料、纸屑等	是	4.1，h
2	金属边角料	切割、机加工	固态	金属	是	4.2，a
3	含油废金属屑	切割、机加工	固态	金属、切削液	是	4.2，a
4	废切削液	切割、机加工	液态	切削液	是	4.1，h
5	废火花油（含废渣）	机加工	液态	火花油、金属	是	4.1，h
6	废过滤棉（含漆渣）	废气治理	固态	油漆、过滤棉	是	4.3，n
7	废活性炭	废气治理	固态	活性炭、有机废气	是	4.3，l
8	废润滑油	设备维护	液态	润滑油	是	4.1，d
9	含油废包装桶	含油原料使用	固态	金属、油类物质	是	4.1，c
10	其他危化品废包装桶	其他危化品使用	固态	金属、油漆	是	4.1，c

表 4-16 项目危险废物与一般固废属性判定

编号	固体废物名称	产生工序	是否属于危险废物	废物类别	废物代码	危险特性
S0	生活垃圾	员工生活	否	/	900-099-S64	/
S1	金属边角料	切割、机加工	否	/	900-001-S17	/
S2	含油废金属屑	切割、机加工	是	HW09	900-006-09	T
S3	废切削液	切割、机加工	是	HW09	900-006-09	T
S4	废火花油（含废渣）	机加工	是	HW08	900-249-08	T，I
S5	废过滤棉（含漆渣）	废气治理	是	HW49	900-041-49	T
S6	废活性炭	废气治理	是	HW49	900-039-49	T
S7	废润滑油	设备维护	是	HW08	900-217-08	T，I
S8	含油废包装桶	含油原料使用	是	HW08	900-249-08	T，I
S9	其他危化品废包装桶	其他危化品使用	是	HW49	900-041-49	T

项目固体废物产生量估算如下：

S0 生活垃圾：技改后员工人数有所减少。产污系数以 1kg/(人·d)计，项目员工预计 45 人，年工作 300 天，则生活垃圾产生量为 13.5t/a。

S1 金属边角料：技改后金属边角料有所增加。根据企业提供资料，金属边角料约为原料用量的 3%，本项目金属边角料约为 47.7t/a。

S2 含油金属屑：本项目新增含油金属屑，类比同类型项目，含油废屑产生量约为原料的 1%，则本项目含油废屑约为 15.9t/a。

根据《国家危险废物名录（2021 年版）》的规定，“金属制品机械加工行业珩磨、研磨、打磨过程，以及使用切削油或切削液进行机械加工过程中产生的沾染切削液的金属屑属于危险废物的（危废代码 HW09 900-006-09），但经压榨、压滤、过滤除油达到静置无滴漏后打包压块后的边角料属于危险废物豁免管理清单内，在储存和转运过程需按危废管理，利用过程不按危险废物管理”。因此本评价要求企业须采用压榨、压滤、过滤除油等一系列措施，令其达到静置无滴漏后打包压块，压块的废边角料外售用于金属冶炼。若企业无法实现外售用于金属冶炼，则定期委托危废处置单位处置。

S3 废切削液：本项目新增废切削液。切削液与水配比为 1 比 9，损耗量约为 90%，则废切削液产生量约为 2t/a。

S4 废火花油（含废渣）：本项目新增废火花油（含废渣）。类比同类型项目，废火花油（含废渣）产生量约为 0.6t/a。

S5 废过滤棉（含漆渣）：本项目新增废过滤棉（含漆渣）。废过滤棉一片重量按 0.5kg 计，约 3 天更换一次，吸附漆雾量为 0.304t/a，则废过滤棉（含漆渣）产生量约为 0.804t/a。

S6 废活性炭：本项目新增废活性炭。根据废气源强计算，约 0.713t/a 非甲烷总烃由活性炭吸附。活性炭吸附能力计为 15%，则本项目活性炭用量应不低于 4.752t/a。根据《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》及《温州市生态环境局关于加强 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），活性炭吸附装置填充量按 1.5t 计，活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时

或 3 个月，则本项目活性炭更换频次为 4 次，用量为 6t/a。故废活性产生量为 6.713t/a。

S7 废润滑油：本项目新增废润滑油。类比同类型项目，润滑油损耗量约为 90%，则废润滑油产生量约为 0.1t/a。

S8 含油废包装桶：本项目新增含油废包装桶。根据生产经验、原料使用量，预计润滑油废桶年产生量约为 6 个（空桶重约为 18kg/桶），火花油废桶年产生量约为 3 个（空桶重约为 18kg/桶），切削液废桶年产生量约为 12 个（空桶重约为 18kg/桶），则本项目含油废包装桶产生量约为 0.378t/a。

根据《国家危险废物名录（2021 年版）》的规定，“废铁质油桶（不包括 900-041-49 类）封口处于打开状态、静置无滴漏且经打包压块后用于金属冶炼，属于危险废物豁免管理清单内，在储存和转运过程需按危废管理，利用过程不按危险废物管理”。因此本评价要求企业将含油废包装桶封口打开后令其达到静置无滴漏后打包压块，压块的废包装桶外售用于金属冶炼。若企业无法实现外售用于金属冶炼，则定期委托危废处置单位处置。

S9 其他危化品废包装桶：根据生产经验、原料使用量，预计油性漆废桶年产生量约为 134 个（空桶重约为 1.5kg/桶），稀释剂废桶年产生量约为 80 个（空桶重约为 0.5kg/桶），本项目其他危化品废包装桶产生量约为 0.241t/a。

（2）固体废物贮存、处置要求

S0 生活垃圾：收集至车间定点垃圾桶，委托环卫部门定期清运。

S1 金属边角料：收集至车间一般固废暂存区域暂存，定期外售综合利用。其贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

S2 含油金属屑、S8 含油废包装桶：采用一系列措施，令其达到静置无滴漏后打包压块，收容至专用包装容器内，收集至车间危废暂存间暂存，定期委托金属冶炼生产的企业处置。厂内贮存过程中执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求。危废暂存间封闭建设，地面做好硬化及“三防”措施；门口等显眼处贴挂标准规范的危险废物警告标志、危险废物标签、危险废物管理制度等，并贴挂标准规范的危险废物标签。

S3 废切削液、S4 废火花油（含废渣）、S5 废过滤棉（含漆渣）、S6 废活性炭、S7 废润滑油、S9 其他危化品废包装桶：收容至专用包装容器内，收集至车间危废暂存间暂存，定期委托有资质单位处置。厂内贮存过程中执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求。危废暂存间封闭建设，地面做好硬化及“三防”措施；门口等显眼处贴挂标准规范的危险废物警告标志、危险废物标签、危险废物管理制度等，并贴挂标准规范的危险废物标签。

表 4-17 危险废物贮存场所基本情况表

贮存场所名称	危险废物名称	废物类别及代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	含油废金属屑	HW09 900-006-09	危废暂存间 1F	10m^2	袋装	≥26.736t	1 年
	废切削液	HW09 900-006-09			桶装		
	废火花油（含废渣）	HW08 900-249-08			桶装		
	废过滤棉（含漆渣）	HW49 900-041-49			袋装		
	废活性炭	HW49 900-039-49			袋装		
	废润滑油	HW08 900-217-08			桶装		
	含油废包装桶	HW08 900-249-08			妥善贮存		
	其他危化品废包装桶	HW49 900-041-49			妥善贮存		

（3）固体废物管理要求

①建立固体废物管理台账制度，对一般工业固废以及危险废物的产生、贮存、流转、处置等环节进行记录。其中危险废物记录上须注明其名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称，确保厂内所有危险废物流向清楚、规范。

②制定和落实危险废物管理计划，执行危险废物申报登记制度，及时向当地生态环境部门提交危险废物种类、产生量、流向、处置等资料，办理申报登记手续。

③遵循《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号）及其他有关规定，严格执行危险废物交换转移审批制度，在危险废物交换转移前，向生态环境部门提

出申请，办理转移联单，禁止私自处置。危险废物的运输、处置均应委托有资质单位进行。

（4）小结

综上，项目固体废物产生、贮存、利用情况说明如下。

表 4-18 项目固体废物基本情况汇总

编号	固体废物名称	产生工序	形态	属性	产生量 t/a	贮存、处置方式
S0	生活垃圾	员工生活	固态	一般固废	13.5	收集至车间定点垃圾桶，委托环卫部门定期清运
S1	金属边角料	切割、机加工	固态	一般固废	47.7	收集至车间一般固废暂存区域暂存，定期外售综合利用
S2	含油废金属屑	切割、机加工	固态	危险废物	15.9	收集至危废暂存间暂存，除油后定期外售用于金属冶炼；若企业无法实现外售用于金属冶炼，则定期委托危废处置单位处置
S3	废切削液	切割、机加工	液态	危险废物	2	收容至专用包装容器内，收集至车间危废暂存间暂存，定期委托危废处置单位处置
S4	废火花油（含废渣）	机加工	液态	危险废物	0.6	
S5	废过滤棉（含漆渣）	废气治理	固态	危险废物	0.804	
S6	废活性炭	废气治理	固态	危险废物	6.713	
S7	废润滑油	设备维护	液态	危险废物	0.1	
S8	含油废包装桶	含油原料使用	固态	危险废物	0.378	收集至危废暂存间暂存，除油后定期外售用于金属冶炼；若企业无法实现外售用于金属冶炼，则定期委托危废处置单位处置
S9	其他危化品废包装桶	其他危化品使用	固态	危险废物	0.241	收集至车间危废暂存间暂存，定期委托危废处置单位处置

表 4-19 项目危险废物基本情况汇总

编号	危险废物名称	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	产生量 t/a	废物类别	废物代码	危险特性

S2	含油废金属屑	切割、机加工	固态	金属、切削液	切削液	每天	15.9	HW09	900-006-09	T
S3	废切削液	切割、机加工	液态	切削液	切削液	每月	2	HW09	900-006-09	T
S4	废火花油（含废渣）	机加工	液态	火花油、金属	火花油	每月	0.6	HW08	900-249-08	T，I
S5	废过滤棉（含漆渣）	废气治理	固态	油漆、过滤棉	油漆	每3天	0.804	HW49	900-041-49	T
S6	废活性炭	废气治理	固态	活性炭、有机废气	有机废气	每3月	6.713	HW49	900-039-49	T
S7	废润滑油	设备维护	液态	润滑油	润滑油	每年	0.1	HW08	900-217-08	T，I
S8	含油废包装桶	含油原料使用	固态	金属、油类物质	油类物质	每月	0.378	HW08	900-249-08	T，I
S9	其他危化品废包装桶	其他危化品使用	固态	金属、油漆	油漆	每2天	0.241	HW49	900-041-49	T

5、地下水、土壤

（1）地下水、土壤环境影响简要分析

项目位于已建厂房，厂区内所在场地均采用水泥硬化，且所在区域排污系统完善，生活污水预处理后纳入温州市东片污水处理厂。项目潜在污染源主要来自于生产车间、原料贮存、危废贮存、喷漆房等区域。本项目物料在厂房内贮存、危废在危废暂存间内贮存。各贮存设施按规范设计，危废贮存做到防风防雨防晒防渗。项目正常情况下，不会发生泄漏到地下水、土壤的情况。当设施发生损坏或者管道破损才有可能会发生危废或原料泄漏事故，造成废水废液渗漏到地下水、土壤中。

本评价要求企业做好日常地下水、土壤防护工作，环保设施及相关防渗系

统应定时进行检修维护，一旦发现污染物泄漏应立即采取应急响应，截断污染源并根据污染情况采取土壤、地下水保护措施。在建设单位切实落实好原料贮存工作，做好各类设施及地面的防腐、防渗措施的基础上，本项目的建设对地下水、土壤环境影响是可接受的。

（2）污染防治措施要求

※源头控制

采取先进的生产工艺，生产过程中加强管理，减少“跑、冒、滴、漏”，采取严格的污染治理措施，减少污染物的排放量。

※防渗漏措施

厂区生产车间、原料贮存、危废贮存、喷漆房等区域进行地面硬化、防腐、防渗处理，按照防渗标准要求进行合理设计，建立防渗设施的检漏系统。做好事故应急措施。

※分区防渗要求

项目地下水防渗分区划分见下表。

表 4-20 地下水防渗分区表

序号	车间名称	分区类型	防渗要求
1	生产车间、原料贮存、危废贮存、喷漆房等区域	一般防渗区	等效黏土防渗层 Mb≧1.5m，K≦1×10^{-7}cm/s；或参照 GB16889 执行
2	其他区域	简单防渗区	一般地面硬化

6、风险

（1）评价依据

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，危险物质包括生产原料中的切削液、润滑油、火花油、油性漆（二甲苯、丁醇）、稀释剂（二甲苯、甲缩醛、环己酮、丙二醇甲醚乙酸酯、乙酸正丁酯、乙酸仲丁酯）以及危险废物。对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，二甲苯、丁醇、甲缩醛、环己酮临界量为 10t。切削液、润滑油、火花油判定属于油类物质，临界量为 2500t。丙二醇甲醚乙酸酯、乙酸正丁酯、乙酸仲丁酯、危险废物判定属于健康危险急性毒性物质（类别 2、类别 3），临界量为 50t。具

体见下表。

表 4-21 企业危险物质 Q 值计算表

序号	风险物质	环境风险类型	最大储存或在线量 t	临界量 t	Q 值
1	二甲苯	泄漏、火灾等引发的伴生/次生污染物排放	0.492	10	0.0492
2	丁醇		0.1	10	0.01
3	甲缩醛		0.156	10	0.0156
4	环己酮		0.024	10	0.0024
5	丙二醇甲醚乙酸酯		0.028	50	0.00056
6	乙酸正丁酯		0.064	50	0.00128
7	乙酸仲丁酯		0.036	50	0.00072
8	切削液		2	2500	0.0008
9	润滑油		1	2500	0.0004
10	火花油		0.5	2500	0.0002
11	危险废物		26.736	50	0.53472
总计					0.61588

根据上表分析，厂区危险物质 Q 值合计小于 1。

（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 4-22 项目环境风险识别及分析

序号	危险物质	分布位置	环境风险类型	环境影响途径及危害后果
1	切削液、润滑油、火花油、油性漆、稀释剂、危险废物	生产车间、原料贮存区、危废暂存间	泄漏、火灾等引发的伴生/次生污染物排放	毒性物质泄漏污染土壤、地表水、地下水；遇热源、明火，将引起火灾或未及时发现泄漏采取控制措施，将污染大气环境，并产生消防废水

（3）环境风险防范措施及应急要求

根据上述分析，本报告提出如下环境风险防范措施：

①参照《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022）相关要求，规范设计危险物质贮存场所，合理设置防火间距及防火堤，在贮存场所显眼处张贴贮存的相关安全技术说明书以及现场处置预案，并严禁明火。

②在危险物质贮存场所配备空桶、应急水泵、黄沙、防护服、防护手套等应急设施、物资，并委派专人管理，保证完好、有效、随时可用，建立应急设施及物资台账。

③建立安全环保机构，负责企业安全环保工作，并制定各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则等，明确各岗位责任人，加强岗位培训，落实安全生产。

（4）分析结论

本项目环境风险较小，在落实相关环境风险防范措施的基础上，可有效减轻环境风险，将突发环境事件影响降至最低程度。

7、碳排放

（1）项目概况

本项目为技改项目，建成后预计年产 300 套空气压缩机和 300 根曲轴。企业能源使用情况主要为生产设备用电，全部外购。详见下表。

表 4-23 能源使用情况

序号	能源	使用设备	年用量	来源
1	电	生产设备等	200MWh	外购

（2）碳排放核算

①核算方法

根据《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，温室气体排放总量计算公式如下：

$$E_{GHG}= E_{CO_2\text{-燃烧}}+E_{CO_2\text{-碳酸盐}}+（E_{CH_4\text{-废水}}-R_{CH_4\text{-回收销毁}}）\times GWP_{CH_4}-R_{CO_2\text{-回收}}+E_{CO_2\text{-净电}}+E_{CO_2\text{-净热}}$$

式中：

E_{GHG} 为报告主体温室气体排放总量，单位为吨二氧化碳当量（CO_2e）；

$E_{CO_2\text{-燃烧}}$为报告主体化石燃料燃烧 CO_2 排放，单位为吨 CO_2；

$E_{CO_2\text{-碳酸盐}}$为报告主体碳酸盐使用过程分解产生的 CO_2 排放，单位为吨 CO_2；

$E_{CH_4\text{-废水}}$为报告主体废水厌氧处理产生的 CH_4 排放，单位为吨 CH_4；

$R_{CH_4\text{-回收销毁}}$为报告主体的 CH_4 回收与销毁量，单位为吨 CH_4；

GWP_{CH_4} 为 CH_4 相比 CO_2 的全球变暖潜势（GWP）值。根据 IPCC 第二次评估报告，100 年时间尺度内 1 吨 CH_4 相当于 21 吨 CO_2 的增温能力，因此

GWP_{CH_4}等于 21；

$R_{CO_2\text{-回收}}$为报告主体的 CO_2 回收利用量，单位为吨 CO_2；

$E_{CO_2\text{-净电}}$为报告主体净购入电力隐含的 CO_2 排放，单位为吨；

$E_{CO_2\text{-净热}}$为报告主体净购入热力隐含的 CO_2 排放，单位为吨 CO_2。

②排放因子选取

●$E_{CO_2\text{-净电}}$

a.计算公式：

$E_{CO_2\text{-净电}}=AD_{\text{电力}}\times EI$

式中：

$AD_{\text{电力}}$为企业净购入的电力消费量，单位为 MWh；

EI 为电力供应的 CO_2 排放因子，单位为 CO_2/MWh。

b.活动水平数据的获取

企业净购入的电力消费量，以企业和电网公司结算的电表读数或企业能源消费台帐或统计报表为据，等于购入电量与外供电量的净差。

c.排放因子数据的获取

电力供应的 CO_2 排放因子等于企业生产场地所属电网的平均供电 CO_2 排放因子，应根据主管部门的最新发布数据进行取值。

d.计算结果

净购入的电力消费量取自企业提供的资料清单，根据《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》电力排放因子参考值，本项目采用 0.7035 吨 CO_2/MWh 电力排放因子，则本项目净购入电力隐含的 CO_2 排放计算如下：

$E_{CO_2\text{-净电}}=AD_{\text{电力}}\times EI=200\times 0.7035=140.7$ 吨 CO_2

③温室气体排放总量

本项目 $E_{CO_2\text{-燃烧}}$、$E_{CO_2\text{-碳酸盐}}$、$E_{CH_4\text{-废水}}$、$R_{CH_4\text{-回收销毁}}$、$R_{CO_2\text{-回收}}$、$E_{CO_2\text{-净热}}$均为 0，故本项目温室气体排放总量为 140.7 吨 CO_2。

（3）碳排放评价

根据《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》附录六表 6，

本项目工业总产值碳排放参考值 0.16tCO_2/万元。本项目投产后全厂工业总产值预计 1000 万元，单位工业总产值碳排放强度 0.1407CO_2/万元，因此本项目总体温室气体排放强度较低。

（4）减排措施及建议

①采用节能设备，节约用电，达到节能减排的效果。

②规范劳动制度，通过制定节能降耗奖罚制度，加强员工节能降耗意识的培养，合理用电、节约用电。

③建议企业尽可能安排集中连续生产，杜绝大功率设备频繁启动。

项目气、水、声、固污染源源强核算结果及相关参数汇总如下：

表 4-24 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表（仅定量部分）

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间 h
				核算方法	废气产生量 m^3/h	产生浓度 mg/m^3	产生量 kg/h	工艺	效率%	核算方法	排放废气量 m^3/h	排放浓度 mg/m^3	排放量 kg/h	
调漆、喷漆、晾干	喷漆房	DA001	非甲烷总烃	系数法	14400	46.9	0.675	两级活性炭吸附	88	系数法	14400	5.6	0.081	1200
			乙酸丁酯			5.2	0.075					0.6	0.009	
			二甲苯			25.6	0.369					3.1	0.044	
			颗粒物			23.4	0.338	过滤棉吸附	75			5.9	0.084	
		无组织	非甲烷总烃		/	/	0.075	/	/		/	/	0.075	
			乙酸丁酯			/	0.008					/	0.008	
			二甲苯			/	0.041					/	0.041	
			颗粒物		/	/	0.038	/	/		/	/	0.038	

表 4-25 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间 h
				核算方法	废水产生量 m^3/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	效率%	核算方法	废水排放量 m^3/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
员工生活	/	生活污水	COD	类比法	432	500	0.216	化粪池	/	排污系数法	432	50	0.022	2400
			NH_3-N			35	0.0151					5	0.0022	
			TN			70	0.0302					15	0.0065	

表 4-26 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	噪声源	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放		持续时间 h
				核算方法	噪声值 dB(A)	工艺	降噪效果 dB(A)	核算方法	噪声值 dB(A)	
切割、机加工、焊接、调漆、喷漆、晾干、装配、包装、废气处理等	镗床、卧式车床、普通车床、摇臂钻床、电焊机、线切割机、铣床、台钻、螺纹机、砂轮机、磨床、数控加工中心、冲床、空压机、电火花机、喷漆房、废气处理设备等	车间	频发	类比法	昼间 75~85	建筑隔声、高噪声设备采取减振、隔声措施，加强日常维护等	25	模型预测法	昼间 61~64	300~2100

表 4-27 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量 t/a	工艺	处置量 t/a	
员工生活	/	生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	13.5	委外	13.5	生活垃圾填埋场
切割、机加工	切割、机加工设备	金属边角料	一般工业固废	类比法	47.7	委外	47.7	物料回收商
切割、机加工	切割、机加工设备	含油废金属屑	危险废物	类比法	15.9	委外	15.9	冶炼公司
切割、机加工	切割、机加工设备	废切削液	危险废物	物料衡算法	2	委外	2	危废处置单位
机加工	电火花机	废火花油（含废渣）	危险废物	类比法	0.6	委外	0.6	危废处置单位
废气治理	过滤棉吸附装置	废过滤棉（含漆渣）	危险废物	产污系数法	0.804	委外	0.804	危废处置单位
废气治理	活性炭吸附设备	废活性炭	危险废物	产污系数法	6.713	委外	6.713	危废处置单位
设备维护	/	废润滑油	危险废物	类比法	0.1	委外	0.1	危废处置单位
含油原料使用	/	含油废包装桶	危险废物	物料衡算法	0.378	委外	0.378	冶炼公司
其他危化品使用	/	其他危化品废包装桶	危险废物	物料衡算法	0.241	委外	0.241	危废处置单位

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	排气筒 DA001	有机废气、恶臭	收集后经两级活性炭吸附工艺处理后引至楼顶 25m 高空排放	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 1 中的相关标准
		漆雾	收集后经过滤棉吸附装置处理后引至楼顶 25m 高空排放	
	车间	焊接烟尘	经移动式焊接净化器收集处理后排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的相关标准
地表水环境	员工生活	生活污水	经化粪池预处理+纳管排放	达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准（NH_3-N 浓度达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中其他企业的间接排放限值，总氮浓度达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 A 级标准）
声环境	设备运行	设备运行噪声	建筑隔声、高噪声设备采取减振、隔声措施，加强日常维护等	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）3 类声环境功能区标准要求
电磁辐射	/			
固体废物	员工生活	生活垃圾	收集至车间定点垃圾桶，委托环卫部门定期清运	满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（修订）》、《浙江省固体废物污染环境防治条例（修正）》等文件要求
	切割、机加工	金属边角料	收集至车间一般固废暂存区域暂存，定期外售综合利用	
	切割、机加工	含油废金属屑	收集至危废暂存间暂存，除油后定期外售用于金属冶炼；若企业无法实现外售用	
	含油原料	含油废包装桶		

	使用		于金属冶炼，则定期委托危废处置单位处置	
	切割、机加工	废切削液	收容至专用包装容器内，收集至车间危废暂存间暂存，定期委托有资质单位处置	
	机加工	废火花油（含废渣）		
	废气治理	废过滤棉（含漆渣）		
	废气治理	废活性炭		
	设备维护	废润滑油		
	其他危化品使用	其他危化品废包装桶		
土壤及地下水污染防治措施	厂区生产车间、原料贮存、危废贮存、喷漆房等区域进行地面硬化、防腐、防渗处理，按照防渗标准要求进行合理设计，建立防渗设施的检漏系统。做好事故应急措施			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	①参照《建筑防火通用规范》（GB 55037-2022）相关要求，规范设计危险物质贮存场所，合理设置防火间距及防火堤，在贮存场所显眼处张贴贮存的相关安全技术说明书以及现场处置预案，并严禁明火 ②在危险物质贮存场所配备空桶、应急水泵、黄沙、防护服、防护手套等应急设设施、物资，并委派专人管理，保证完好、有效、随时可用，建立应急设施及物资台账 ③建立安全环保机构，负责企业安全环保工作，并制定各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则等，明确各岗位责任人，加强岗位培训，落实安全生产			
其他环境管理要求	本项目排污许可类别为登记管理，应在企业实质排污前填报；项目应及时组织竣工环保验收；需根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）定期进行例行监测			

六、结论

温州永安通用机械制造有限公司技改项目位于温州工业园区长海路102号，利用现有厂房实施，不涉及土建工程。

经分析，该建设项目符合温州市“三线一单”生态环境分区管控要求，符合清洁生产和总量控制的要求，符合《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》等要求，符合国家和地方产业政策等要求；项目排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放标准；项目建成后周边环境质量能够维持现状，不会对周边环境敏感点产生明显影响。企业采取必要的风险防范对策和应急措施后，项目环境风险能够控制在可接受范围内。从环境影响的角度分析，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	非甲烷总烃	0	0.1948	0	0.187	0	0.187	+0.187
	乙酸丁酯	0	0	0	0.021	0	0.021	+0.021
	二甲苯	0	0.0033	0	0.102	0	0.102	+0.102
	颗粒物	0	0	0	0.146	0	0.146	+0.146
废水	废水量	1680	1680	0	432	1680	432	-1248
	COD	0.084	0.252	0	0.022	0.252	0.022	-0.062
	NH_3-N	0.0084	0.042	0	0.0022	0.042	0.0022	-0.0062
	TN	0.0252	0.0252	0	0.0065	0.0252	0.0065	-0.0187
一般工业固体废物	金属边角料	40	40	0	47.7	40	47.7	+7.7
危险废物	含油废金属屑	0	0	0	15.9	0	15.9	+15.9
	废切削液	0	0	0	2	0	2	+2
	废火花油（含废渣）	0	0	0	0.6	0	0.6	+0.6
	废过滤棉（含漆渣）	0	0	0	0.804	0	0.804	+0.804
	废活性炭	0	0	0	6.713	0	6.713	+6.713
	废润滑油	0.04	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	含油废包装桶	0	0	0	0.378	0	0.378	+0.378

	其他危化品废包装桶	0	0	0	0.241	0	0.241	+0.241
CO_2		0	0	0	140.7	0	140.7	+140.7

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。单位：t/a。原环评未对总氮用量进行核算，本评价根据实际废水排放情况根据《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准进行计算。原环评未考虑废油、废桶、废活性炭等危险废物、CO_2 的产生及排放情况，本评价予以补充，现有工程排放量按 0 计。