

# 目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	14
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	45
四、主要环境影响和保护措施.....	54
五、环境保护措施监督检查清单.....	89
六、结论.....	92
附表.....	93

## 附图：

- 附图 1-项目地理位置图
- 附图 2-环境功能区划图
- 附图 3-环境空气质量功能区划图
- 附图 4-嘉兴市水功能区划图
- 附图 5-建设项目平面图
- 附图 6-项目建设地周围环境敏感点示意图
- 附图 7-项目周围环境现状照片

## 附件：

- 附件 1-备案通知书
- 附件 2-营业执照、法人身份证
- 附件 3-污水纳管证明
- 附件 4-房产证明
- 附件 5-危废处置承诺书
- 附件 6-总量平衡承诺书
- 附件 7-环保措施落实承诺书
- 附件 8-现有项目环评批复及验收文件
- 附件 9-原已签定的危废处置合同
- 附件 10-主要化学品原料 MSDS 说明

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 15000 万套滑动轴承技术改造项目		
项目代码	浙江中达精密部件股份有限公司		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	浙江省嘉兴市经济技术开发区正原路 789 号、729 号 (北纬 30.626538 东经 120.931363)		
地理坐标	东经 120° 45′ 31.378″ ， 北纬 30° 48′ 8.349″		
国民经济行业类别	C3452 滑动轴承制造	建设项目行业类别	三十一、通用设备制造业 34，轴承、齿轮和传动部件制造 345；
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	1000	环保投资（万元）	200
环保投资占比（%）	20	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	62500
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《嘉兴经济技术开发区总体规划》（2011-2030）		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：嘉兴经济技术开发区总体规划环境影响报告书 召集审查机关：中华人民共和国生态环境部 审查文件名称及文号：关于《嘉兴经济技术开发区总体规划环境影响报告书》的审查意见，环审〔2019〕153 号		

## 1.1 规划符合性分析

### 1、规划范围

本次规划范围分为北部区块和西南区块，规划总面积为 22.81 km<sup>2</sup>。其中：北部区块西起北郊河-昌盛中路，南至东升西路-中环北路，东至东外环河-沪杭铁路，北至北郊河，规划面积约 20.26km<sup>2</sup>。

西南区块东至乍嘉苏高速公路，南至白云桥港，西至九里港，北至 320 国道，规划面积约 2.55km<sup>2</sup>。

### 2、规划结构

(1) 北部区块：规划整体形成“一带双轴、两廊六区”的布局结构。

一带：沿昌盛路-茶园路形成产城融合带，大大加强了就业通勤的便利度以及资本人才要素的流动；

双轴：沿城东路和城北路形成城市发展双轴，布局重要的设置商业服务业设施和科创产业用地，打造门户形象。

两廊：沿苏州塘-穆河溪、长纤塘形成生态廊道，形成城市片区和产业片区的生态隔离。以充分利用自然水系优势，突出水系格局为原则，强化水系生态格局为原则，强调生态水系渗透的特征，展现生态、绿色的田园城市气质。

六区：即指由自然水系、主要道路分割形成各自功能相对集聚的都市产业发展片区、市场物流发展片区、先进制造业功能提升片区、两大城市功能提升片区、创新产业功能片区等六个功能片区。

(2) 西南区块：整体形成“一轴三区”的布局结构。

一轴：沿万国路形成片区的发展轴线和区块产业轴线。

三区：高端食品产业区、装备制造业片区和综合服务片区。

### 3、产业发展思路

北部区块以区域发展的现实条件和现实需求为基础，以加速推进北部区域产城融合发展为目标，统筹兼顾经济发展与保障民生、工业发展与服务业发展、产业提升与城市功能提升，通过淘汰一批、引进一批、提升一批，着力推进制造业与服务业、信息化与工业化、工业化与城市化“三融合”，积极构建北部区域先进制造业和现代服务业“3+2”产业布局框架，大力实施好项目引领、环境友好型企业培育、科技型企业培育、淘汰落后产能、生态优化等五大提升

工程，控制并逐步削减北部区域排放总量，切实提高环境质量，把北部区域建设成为全市转型发展的示范区。

西南区块重点发展高端食品、装备制造等产业。依托功能区现有的食品产业基础，以玛氏、雅培等高端食品核心企业为龙头，积极引进具有广阔市场前景的高端食品知名生产企业在功能区建立生产基地。依托紧邻嘉兴现代物流园的优势条件，以区内现有的哈挺机械、大禾产机等企业为龙头，积极引进和发展汽车零部件制造、通用仪器仪表制造等产业。同时，积极对现有装备制造企业进行技术改造和升级，不断提升区内装备制造企业的技术水平和市场竞争力。

#### 4、规划符合性分析

浙江中达精密部件股份有限公司所在区域属于嘉兴经济技术开发区北部区块，企业主要从事各类滑动轴承生产，其产品广泛应用于各类先进制造业。本项目实施后企业将引进数控车床、机器人、加工中心等行业先进加工设备，并淘汰原有部分高能耗设备，以提升公司产品质量、增加产能，降低单位能耗，提高污染防治水平。因此本项目的实施符合嘉兴经济技术开发区总体规划。

### 1.2.2. 规划环评及其审查意见符合性分析

#### 1、规划环评报告符合性分析

嘉兴经济技术开发区管理委员会于2019年委托浙江省环境科技有限公司协助编制了《嘉兴经济技术开发区总体规划环境影响报告书》，并通过原中华人民共和国生态环境部的审查（环审〔2019〕153号）。根据规划环评，本项目位于规划环评评价区域中的“北部区块”，规划区主导行业国民经济分类情况一览表见表1-1。本项目属于C34通用设备制造业，属于规划区主导行业。

表 1-1 规划区主导行业国民经济分类情况一览表		
规划主导产业		国民经济分类
装备制造产业	精密机械、智能变配电及仪器仪表、节能环保装备等	C33 金属制品业；C34 通用设备制造业；C35 专用设备制造业；C39 计算机、通信和其他电子设备制造业；C40 仪器仪表制造业
汽车零部件产业	精密模具、汽车新材料、汽车发动机以及汽车电子产品等	C29 橡胶和塑料制品业；C33 金属制品业；C34 通用设备制造业；C35 专用设备制造业；C36 汽车制造业；C38 电器机械和器材制造业；C39 计算机、通信和其他电子设备制造业
高端食品制造业	咖啡、巧克力、糖果、冰淇淋等休闲食品及保健食品、营养食品等，同时延伸功能区食品产业的产业链	C14 食品制造业

根据规划环评，规划区主导产业环境准入清单（限制类）见表 1-2。规划区主导产业环境准入清单（禁止类）见表 1-3。本项目属于 34 通用设备制造业，不涉及限制清单和禁止清单里面的工艺和产品，因此不属于负面清单，项目经采取相应防治措施后，污染物排放量少，符合《嘉兴经济技术开发区总体规划环境影响报告书》中环境准入要求。

规划及规划环境影响评价符合性分析

表 1-2 规划区主导产业环境准入清单（限制类）

国民经济分类	类别名称	限制清单			现有企业转型升级要求	备注
		行业清单	工艺清单	产品清单		
C 制造业	14、食品制造业	/	/	符合表 8-3 和表 8-6 中该行业污染物排放强度限值、资源利用管控限值要求	通过调整产品结构、改进生产工艺、提高污染物治理水平等措施，确保单位工业增加值水耗、能耗及污水排放量以及单位土地产出率符合要求；满足要求后可进行改扩建。	①《嘉兴市环境功能区划》
	29 橡胶和塑料制品业	/	1、涉及开炼、密炼、硫化、电镀工艺 2、使用 DOP 增塑剂② 3、含 H2S 等恶臭气体排放的③	1、轮胎制造① 2、塑料人造革、合成革制造② 3、符合表 8-3 和表 8-6 中该行业污染物排放强度限值、资源利用管控限值要求	1、属于限制类的橡胶生产企业，规划期内仅允许开展环保治理设施及设备提升技改项目，禁止扩建生产规模。 2、属于限制类的其它生产工艺、产品，规划期内技改项目需削减污染物排放量。鼓励企业采取调整产品结构、采取替代生产工艺等措施，开展转型发展工作。	
	33 金属制品业	/	1、使用有机涂层的①②（喷塑、电泳及高端项目配套除外） 2、涉及熔炼、电镀工艺①②	符合表 8-3 和表 8-6 中相应行业污染物排放强度限值、资源利用管控限值要求	3、对于不符合行业污染物排放强度、资源利用管控限值要求的现有企业，通过调整产品结构、改进生产工艺、提高污染物治理水平等措施，确保单位工业增加值水耗、能耗及污水排放量以及单位土地产出率符合要求；满足要求后可进行改扩建。	
	34 通用设备制造业	/				
	35 专用设备制造业	/	3、涉及钝化工艺的热镀锌①	4、硝酸、盐酸酸洗工艺③	③区域环境容量有限	
	36 汽车制造业	/				
	38 电气机械和器材制造业	/	4、硝酸、盐酸酸洗工艺③	5、油性漆使用量超过 10t/a 喷漆工艺②		
	39 计算机、通信和其他电子设备制造业	/				
40 仪器仪表制造业	/					

表 1-3 规划区主导产业环境准入清单（禁止类）

国民经济分类	类别名称	禁止清单			备注
		行业清单	工艺清单	产品清单	
C 制造业	14、食品制造业	/	/	/	①《嘉兴市区环境功能区划》
	29 橡胶和塑料制品业	/	/	1、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品翻新① 2、废旧塑料再生②	
	34 通用设备制造业	/	/	/	
	35 专用设备制造业	/	/	/	②《嘉兴市区城北区域建设项目环保审批正面清单》
	36 汽车制造业	/	/	/	
	38 电气机械和器材制造业	/	/	铅酸蓄电池制造②	③区域环境容量有限
	39 计算机、通信和其他电子设备制造业	/	/	/	
40 仪器仪表制造业	/	/	/		

2、规划环评审查意见符合性分析

根据规划环评审查意见，本项目与经济开发区后续开发项目相关要求相符性分析见表 1-4。由表 1-4 可知，本项目符合规划环评审查意见。

表 1-4 与规划环评审查意见经济开发区后续开发项目要求相符性分析

规划环评审查意见要求	本项目情况	是否符合要求
加强《规划》引导，坚持绿色发展和协调发展理念。开发区应根据国家、区域发展战略，坚持生态优先、高效集约发展。做好与嘉兴市国土空间规划和区域“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环	本项目为通用设备制造业，污染防治措施严格，符合开发区发展定位和用地规划的企业。	符合

规划及规划环境影响评价符合性分析

规划及规划环境影响评价符合性分析	境准入清单)的协调衔接,落实长三角地区战略环评工作成果,按照国务院对开发区的批复和浙江省最新环境管理要求,着力推动开发区产业转型升级和结构优化,现有不符合开发区发展定位和用地规划的企业应逐步升级改造或搬迁、淘汰,确保产业发展与区域生态环境保护、人居环境质量保障相协调。		
	优化空间布局,加强生态系统保护。加强区内饮用水水源保护区、京杭运河以及重要水体等生态空间保护,严禁不符合管控要求的各类开发建设活动。做好生产、生活空间之间的隔离和管控,以改善和保障人居环境质量为目标切实解决居住与工业布局混杂问题。按照污染地块土壤环境管理的有关规定,做好污染企业退出地块的管控。	本项目为通用设备制造业,污染防治措施严格,符合管控要求。	符合
	严守环境质量底线,根据国家、浙江省和嘉兴市关于大气、水、土壤污染防治相关要求,制定开发区污染减排方案及污染物总量管控要求。采取有效措施减少主要污染物和特征污染物的排放量,确保区域环境质量持续改善,实现产业发展与城市发展、生态环境保护协调。	本项目满足总量控制要求。	符合
	严格入区项目生态环境准入,推动高质量发展。落实《报告书》生态环境准入要求,限制与主导产业不相关、污染物排放量大的项目入区。引进项目的生产工艺、设备,以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用等均需达到同行业国际先进水平。	本项目满足规划环评报告提出的生态环境准入要求。本项目生产工艺、设备,以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用等均需达到同行业国际先进水平。	符合
	完善环境监测体系,明确实施时限、责任主体等,做好开发区内大气、地表水、地下水、土壤等的长期跟踪监测与管理,根据跟踪监测评价结果适时优化调整《规划》内容。	本项目不涉及。	符合
	完善开发区环境基础设施建设。推进污水处理厂和污水管网建设,提升中水回用水平。固体废物应依法依规处理处置,危险废物交由有资质的单位统一收集处理。	本项目废水能够纳管排放,。固体废物能够依法依规处理处置,危险废物能够交由有资质的单位统一收集处理。	符合

### 1.3 嘉兴市“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析

根据《嘉兴市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目所在地为秀洲区嘉兴开发区产业集聚重点管控单元（环境管控单元编码：ZH33041120006），属于产业集聚重点管控单元，项目符合性分析如下：

#### 1、生态保护红线符合性分析

本项目位于嘉兴经济技术开发区正原路 789 号、729 号，依据《浙江省生态保护红线》（浙政发[2018]30 号文），周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，不在生态红线保护范围内，符合生态保护红线要求。

#### 2、环境质量底线符合性分析

##### a.大气环境质量底线目标

以改善环境空气质量、保障人民群众人体健康为基本出发点，结合嘉兴市大气环境治理相关工作部署，分阶段确定嘉兴市大气环境质量底线目标：

到 2020 年，PM<sub>2.5</sub> 年均浓度达到 37μg/m<sup>3</sup> 及以下，O<sub>3</sub> 污染恶化趋势基本得到遏制，其他污染物稳定达标，空气质量优良天数比例达到 80%。

到 2022 年，环境空气质量持续改善，PM<sub>2.5</sub> 年均浓度达到 35μg/m<sup>3</sup> 及以下，O<sub>3</sub> 浓度达到拐点，其他污染物浓度持续改善。

到 2030 年，PM<sub>2.5</sub> 年均浓度达到 30μg/m<sup>3</sup> 左右，O<sub>3</sub> 浓度达到国家环境空气质量二级标准，其他污染物浓度持续改善，环境空气质量实现根本好转。

在正常工况下，企业只要按规范运行废气治理设施，本项目的建设对区域环境质量现状影响不大，因此本项目的建设符合大气环境质量底线要求。

##### b.水环境质量底线目标

按照水环境质量“只能更好，不能变坏”的原则，基于水环境主导功能、上下游传输关系、水源涵养需求、需要重点改善的优先控制单元等内容，衔接水环境功能区划等既有要求，考虑水环境质量改善潜力，确定水环境质量底线。

到 2020 年，全市水环境质量进一步改善，在上游来水水质稳定改善的基础上，全面消除县控以上（含）V 类及劣 V 类水质断面；市控以上（含）断面水质好于 III 类（含）的比例达到 65% 以上，水质满足功能区要求的断面比例达到 70% 以上。

到 2025 年，全市水环境质量持续改善，在上游来水水质稳定改善的基础上，切实保障 V 类及劣 V 类水质断面消除成效，市控以上（含）断面水质好于 III 类

其他符合性分析

(含)的比例达到 85%以上,水质满足功能区要求的断面比例达到 90%以上,县级以上饮用水水源地水质和跨行政区域河流交接断面水质力争实现 100%达标。

到 2035 年,全市水环境质量总体改善,重点河流水生态系统实现良性循环,水质基本满足水环境功能要求。

本项目废水经厂区预处理达标后纳管排放,最终经嘉兴联合污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级(A)标准后排入钱塘江。对附近水体不产生直接影响。

#### c. 土壤环境风险防控底线目标

按照土壤环境质量“只能更好、不能变坏”原则,结合嘉兴市土壤污染防治工作方案要求,设置土壤环境风险防控底线目标:到 2020 年,全市土壤污染加重趋势得到初步遏制,农用地和建设用地土壤环境安全得到基本保障,土壤环境风险得到基本管控,受污染耕地安全利用率达到 92%左右,污染地块安全利用率不低于 92%。到 2030 年,土壤环境质量稳中向好,受污染耕地安全利用率、污染地块安全利用率均达到 95%以上。

本项目所在地块为工业用地,在落实本评价提出的土壤防治措施基础上,本项目对土壤环境影响较小,符合土壤环境质量底线要求。

### 3、资源利用上线符合性分析

#### a. 能源(煤炭)资源利用上线目标

根据《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》(中发〔2018〕17号)、《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(国发〔2018〕22号)、《浙江省人民政府关于印发浙江省“十三五”节能减排综合工作方案的通知》(浙政发〔2017〕19号)要求,和《嘉兴市能源发展“十三五”规划》要求,确定能源利用上线:到 2020 年,全市累计腾出用能空间 85 万吨标准煤以上;能源消费总量达到 2187 万吨标准煤,非化石能源、天然气和本地煤炭占能源消费比重分别达到 18.5%、8.6%和 27.8%。

本项目所用能源为电,不涉及煤炭,符合能源(煤炭)资源利用上线要求。

#### b. 水资源利用上线目标

根据《浙江省实行水资源消耗总量和强度双控行动加快推进节水型社会建设实施方案》、《嘉兴市实行水资源消耗总量和强度双控行动加快推进节水型社

其他符合性分析	<p>会建设实施方案》和《嘉兴市水利局关于下达 2020 年实行最严格水资源管理制度考核指标的通知》等文件要求：到 2020 年，嘉兴市全市用水总量、工业和生活用水总量分别控制在 21.90 亿立方米和 9.20 亿立方米以内，万元 GDP 用水量、万元工业增加值用水量分别比 2015 年降低 23%和 18%以上（即分别低于 41.50 立方米/万元和 21.07 立方米/万元），农田灌溉水有效利用系数提高至 0.659 以上。</p> <p>本项目用水量较少，符合水资源利用上线要求。</p> <p><b>c.土地资源利用上线目标</b></p> <p>衔接自然资源管理部门对土地资源开发利用总量及强度的管控要求，包括基本农田保护面积、城乡建设用地规模、人均城镇工矿用地等因素，作为土地资源利用上线要求。经衔接，到 2020 年，嘉兴市耕地保有量不少于 298.19 万亩，基本农田保护面积 259.50 万亩。2020 年嘉兴市建设用地总规模控制在控制在 179.41 万亩以内，土地开发强度控制在 29.5%以内，城乡建设用地规模控制在 153.50 万亩以内。到 2020 年，嘉兴市人均城乡建设用地控制在 200 平方米，人均城镇工矿用地控制在 130 平方米，万元二三产业 GDP 用地量控制在 25.7 平方米以内。</p> <p>本项目不新增土地，利用现有企业现有厂房进行生产，符合土地资源利用上线要求。</p> <p><b>4、生态环境准入清单符合性分析</b></p> <p>本项目所在地属于秀洲区嘉兴开发区产业集聚重点管控单元（ZH33041120006），管控单元概况及要求见表 1-5。</p>
---------	---

表 1-5 秀洲区嘉兴开发区产业集聚重点管控单元（ZH33041120006）

名称及编号	空间布局约束	污染物排放管控	环境风险管控	资源开发效率要求
秀洲区嘉兴开发区产业集聚重点管控单元（ZH33041120006）	<p>1、优化产业布局 and 结构，实施分区差别化的产业准入条件。</p> <p>2、合理规划布局三类工业项目，控制三类工业项目布局范围和总体规模。严格控制新建三类工业项目，提高三类工业项目准入门槛，新建三类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平，对不符合经开区重点支持产业导向的三类工业项目禁止准入；加快现有三类工业项目关停淘汰或提升改造，废气、废水污染物总量不得增加。</p> <p>3、钢铁、铸造、水泥和平板玻璃等行业建设项目须严格执行相关产能置换实施办法和污染物排放量削减替代管理要求。</p> <p>4、提高电力、化工、印染、造纸、化纤等重点行业环保准入门槛，控制新增污染物排放量。</p> <p>5、新建涉 VOCs 排放的工业企业全部入园，严格执行相关污染物排放量削减替代管理要求；严格限制新、扩建医药、印染、化纤、合成革、工业涂装、包装印刷、塑料和橡胶等重污染项目。</p> <p>6、除热电行业外，禁止新建、改建、扩建使用高污染燃料的项目。</p> <p>7、合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。</p>	<p>1、严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。</p> <p>2、新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。</p> <p>3、加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。</p> <p>4、加强土壤和地下水污染防治与修复。</p>	<p>1、定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境与健康风险。</p> <p>2、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。</p>	<p>1、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、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。</p>

其他符合性分析

本项目与“秀洲区嘉兴开发区产业集聚重点管控单元（ZH33041120006）”符合性分析见表 1-7。

**表 1-6 本项目与“秀洲区嘉兴开发区产业集聚重点管控单元（ZH33041120006）”符合性分析**

序号	区划要求	本项目	符合性
空间布局约束			
1	优化产业布局和结构，实施分区差别化的产业准入条件	本项目符合该管控单元产业布局和准入条件，已通过区经信商务局备案	符合
2	合理规划布局三类工业项目，控制三类工业项目布局范围和总体规模。严格控制新建三类工业项目，提高三类工业项目准入门槛，新建三类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平，对不符合经开区重点支持产业导向的三类工业项目禁止准入；加快现有三类工业项目关停淘汰或提升改造，废气、废水污染物总量不得增加	本项目属于二类工业项目，不属于三类工业项目	符合
3	钢铁、铸造、水泥和平板玻璃等行业建设项目须严格执行相关产能置换实施办法和污染物排放量削减替代管理要求	本项目不属于钢铁、铸造、水泥和平板玻璃行业	符合
4	提高电力、化工、印染、造纸、化纤等重点行业环保准入门槛，控制新增污染物排放量	本项目不属于电力、化工、印染、造纸、化纤等重点行业	符合
5	新建涉 VOCs 排放的工业企业全部入园，严格执行相关污染物排放量削减替代管理要求；严格限制新、扩建医药、印染、化纤、合成革、工业涂装、包装印刷、塑料和橡胶等重污染项目	本项目为技改项目，不属于新建项目，VOCs 排放总量不突破原有总量控制指标，能够总量控制要求	符合
6	除热电行业外，禁止新建、改建、扩建使用高污染燃料的项目	本项目不属于使用高污染燃料的项目	符合
7	合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带	本项目与周边居住区之间设置有隔离带，可以确保人居安全	符合
污染物排放管控			

其他符合性分析

其他符合性分析	1	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量	本项目严格实施污染物总量控制制度，无需区域替代削减污染物排放总量	符合	
	2	新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平	本项目不属于新建二类工业项目，属于现有二类工业项目改扩建，项目实施后进一步完善企业污染治理措施，污染物排放水平达到同行业国内先进水平	符合	
	3	加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流	本项目能够雨污分流，区域为“污水零直排区”	符合	
	4	加强土壤和地下水污染防治与修复	本项目实施后，将按照环评要求落实土壤和地下水污染防治措施	符合	
	环境风险防控				
	1	定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险	本项目距离北郊河约 300m，不属于沿江河湖库工业企业，本项目实施后，企业将积极配合当地生态环境部门开展环境和健康风险评估	符合	
	2	强化工业集聚区企业环境风险防范设施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	要求强化企业环境风险防范设施建设和正常运行监管，查整治监管机制，加强风险防控体系建设	符合	
	资源开发效率要求				
	1	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、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率	要求强化企业清洁生产改造，推进节水型企业建设，提高资源能源利用效率	符合	
	由表 1-6 可知，本项目建设符合“秀洲区嘉兴开发区产业集聚重点管控单元（ZH33041120006）”中的要求。				

#### 1.4 环保审批原则符合性

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法（2021年修正）》（浙江省人民政府令第388号，2021年2月10日第三次修正并施行），建设项目环评审批原则符合性分析如下：

##### 1、项目与生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控要求的符合性

根据《嘉兴市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目处在秀洲区嘉兴开发区产业集聚重点管控单元（环境管控单元编码：ZH33041120006），属于产业集聚重点管控单元。经对照，本项目的实施符合“三线一单”生态环境分区要求。

##### 2、项目与污染物排放标准的符合性

通过建设环保治理设施对项目污染物进行治理，营运期废气、废水、噪声、固废等经落实本项目提出的污染防治措施后，可全部做到达标排放。

##### 3、项目与重点污染物排放总量控制要求的符合性

本项目严格实施污染物总量控制制度，由污染防治对策可知，切实落实本评价提出的各项污染防治措施后，本项目污染物排放可总量控制要求。

##### 4、项目与国土空间规划要求的符合性

本项目利用企业现有土地及厂房实施，用地性质为工业用地，项目用地符合当地总体规划，符合用地规划。

##### 5、项目与国家和省产业政策等要求的符合性

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中限制类和淘汰类项目，也属于嘉兴市政府出台的《嘉兴市当前限制和禁止发展产业目录（2010年本）》中限制和禁止类项目，同时项目已通过区经信商务局备案，取得浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书。因此，该项目建设符合国家及地方的产业政策。

#### 1.5 “四性五不批”相符性分析

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）中“四性五不批”要求，本项目符合性分析具体见表1-7。

表 1-7 “四性五不批”符合性分析			
建设项目环境保护管理条例		符合性分析	是否符合
四性	建设项目的环境可行性。	本项目符合国家法律法规，符合海宁经济开发区尖山新区总体规划要求，符合“三线一单”生态环境分区要求，环保措施合理，污染物可稳定达标排放。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性。	项目大气、噪声、地表水、地下水、土壤、固体废物环境影响分析根据相关要求进行分析。	符合
	环境保护措施的有效性。	项目环境保护设施可满足本项目需要，污染物可稳定达标排放，详见第 4 章主要环境影响和保护措施。	符合
	环境影响评价结论的科学性。	根据“九、结论与建议”，本项目环境影响评价结论科学。	符合
五不批	(一) 建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划。	建设项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划。	符合
	(二) 所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求。	根据 2019 年嘉兴市环境空气质量数据和 2019 年嘉兴市地表水环境质量数据，项目所在地属于不达标区。随着“五水共治”和区域大气减排计划的实施，不达标区将逐步转变为达标区。项目周围声环境可以满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准。	符合
	(三) 建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏。	本项目采取的污染防治措施能确保污染物排放达到国家和地方排放标准；本项目采取必要措施预防和控制生态破坏。	符合
	(四) 改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施。	/	/
	(五) 建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	/	/

## 二、建设项目工程分析

### 2.1 建设内容

#### 2.1.1 项目由来

浙江中达精密部件股份有限公司（曾用名：嘉兴中达自润轴承工业有限公司、浙江中达轴承有限公司）成立于 2000 年，位于嘉兴市经济技术开发区正原路 789 号、729 号，总占地面积 62000 平方米，是一家专业从事研发、制造、销售滑动轴承的企业。企业成立至今共进行 4 次环评（详见“1.2.1.1 现有项目概况”），企业已审批具有年产 6000 万套各类自润滑滑动轴承和 650 万套高性能多孔隙度含油滑动轴承的生产能力。

为满足日益增长的产品需要，提升企业竞争力，浙江中达精密部件股份有限公司拟实施技改。企业投资 1000 万元，利用现有生产车间对现有生产线进行技术改造、产业升级。将引进数控车床、机器人、加工中心等行业先进加工设备，并淘汰原有部分高能耗设备，以提升公司产品质量、增加产能，降低单位能耗。本技改项目实施后，形成年产 15000 万套（约 3 亿只）滑动轴承的生产能力。

目前该项目已通过区经信商务局的项目备案（项目代码：2020-330451-34-03-118700）。

经查《国民经济行业分类（GB/T4754-2017）》，本项目属于“C3452 滑动轴承制造”；另据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》（生态环境部令第 16 号），本项目属于“三十一、通用设备制造业 34，轴承、齿轮和传动部件制造 345”，环评类别如表 2-1 所示。

表 2-1 环评类别判别表

项目类别 \ 环评类别	报告书	报告表	登记表	本栏目环境敏感区含义
三十一、通用设备制造业 34				
锅炉及原动设备制造 341；金属加工机械制造 342；物料搬运设备制造 343；泵、阀门、压缩机及类似机械制造 344；轴承、齿轮和传动部件制造 345；烘炉、风机、包装等设备制造 346；文化、办公用机械制造 347；通用零部件制造 348；其他通用设备制造业 349	有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/	

建设内容

本项目生产工艺中不涉及电镀或喷漆工艺，但非单纯分割、焊接、组装，由表 2-1，本项目环评级别可以确定为报告表。

本项目位于嘉兴经济技术开发区内，对照《嘉兴经济技术开发区“区域环评+环境标准”改革实施方案》，本项目未列入环评审批负面清单，详见表 2-2。

**表 2-2 环评审批负面清单对照表**

序号	环评审批负面清单	本项目是否属于
1	环评审批权限在设区市级以上环境保护行政主管部门审批的项目	否
2	需编制报告书的电磁类项目和核技术利用项目（辐射类）	否
3	有化学合成反应的石化、化工、医药项目	否
4	生活垃圾焚烧发电等高污染、高环境风险建设项目	否
5	涉及新增重金属污染排放项目	否
6	群众反映较强烈污染项目	否

根据《嘉兴经济技术开发区“区域环评+环境标准”改革实施方案》，对于环评审批负面清单外且符合准入环境标准的项目，原要求编制环境影响报告书的，可以编制环境影响报告表；原要求编制环境影响报告表的，可以填报环境影响登记表。故本项目环评类别最终确定为环境影响登记表。

故浙江中达精密部件股份有限公司特委托嘉兴市环境科学研究所有限公司编制该项目的环境影响登记表。我公司接受委托后对拟建区域进行了现场踏勘，收集相关资料，并进行了有关数据的分析，同时征求环保管理部门的意见后，依据国家环保部颁布的《建设项目环境影响评价技术导则》等要求，编制了本环境影响登记表。

### 2.1.2 项目规模及主要内容

1、项目名称：浙江中达精密部件股份有限公司年产 15000 万套滑动轴承技术改造项目。

2、建设单位：浙江中达精密部件股份有限公司。

3、建设地点：浙江省嘉兴市经济技术开发区正原路 789 号、729 号

4、项目投资：1000 万元。

5、建设内容及规模：浙江中达精密部件股份有限公司拟实施技改。企业投资 1000 万元，对现有生产线进行技术改造、产业升级。将引进数控车床、机器人、加工中心等行业先进加工设备，并淘汰原有部分高能耗设备，以提升公司产品质量、增加产能，降低单位能耗。本技改项目实施后，形成年产 15000 万套（约 3 亿只）

滑动轴承的生产能力。企业产品方案见下表 2-3。

**表 2-3 企业产品方案一览表**

产品名称	年产量(万套/年)	类别	年产量(万套/年)
各类滑动轴承	15000	金属、塑料复合类滑动轴承	12290
		双金属复合类滑动轴承	1500
		金属类滑动轴承	400
		精密轴承及配套件	100
		塑料轴承	700
		纤维缠绕轴承	10

### 2.1.3 主要生产设备

技改后全厂主要生产设备见表 2-4。

**表 2-4 技改后全厂主要生产设备一览表**

序号	设备名称	型号	数量
1	LGMAZAK 数控车床	QTN100 II L/300	12
2	氨分解制氢装置	AQ-80/HDAQ-50	2
3	并式电阻炉	KJ2-05	2
4	车床	00635-B1/6140	22
5	衬套检测机	/	3
6	成型机	M1/M2L-1/40/德国彼勒 80	13
7	冲床	CN1/J23/JA11/JC 系列/JG23/OCP-110E	36
8	除尘机	JC4-7	3
9	打标机	/	4
10	打磨机	SCX-DM-300	1
11	带材送料视觉检测系统	/	1
12	带钢焊接机	/	1
13	弹簧拉压试验机	/	1
14	倒角机	DTD25-60/BT45 单头/DK208A/DKLF-S52/C035/DJ 系列/MCL-R450/QOPJ100-1250=/8150/SF-1	32
15	二辊轧机	φ350*350/φ250*330/φ300*300	5
16	放卷机	/	31
17	分条机	上海科先	4
18	粉尘清除器	杭州祥生	5
19	干燥箱	SC101-5	1
20	工业电阻炉	SF 系列/RST-75-7/RCWE9-30/RCWE 系列/嘉城炉业	25
21	滚丝机	TG-12T	1
22	恒温干燥箱	S.C.101	1
23	回收器	/	20

建设内容

建设内容	24	加工中心	CNC850/TH5632A-1/VH11/VM850L/VTC-16A	3
	25	加压监测系统	/	1
	26	检测机	/	3
	27	剪板机	Q11 系列/QC11Y-6*1600	19
	28	交直流磁粉探伤机	WEMW-2000	2
	29	矫平机	SP350-70-17/G0-200A	17
	30	精机	LX46-B	1
	31	精密车床	130205- II /XKNC-203	20
	32	精轧机	SCX-300-950A	17
	33	捆包机	中意	2
	34	冷干机	FLD-25G	2
	35	冷却塔	HY-20-L1/QLB 系列	9
	36	冷轧机	300*300	2
	37	流动式光饰机	LDG50	5
	38	流水线平轧机	160*300	1
	39	螺杆空压机	75KW/MM37-PEIR/UP5308/V15-8/110KW/S75-VV/DJV 系列/RCA15	10
	40	螺纹检测机	/	1
	41	麻轧机	180*250	1
	42	盲孔机	MKJ-1000	1
	43	摩擦熔接机	YH 系列	12
	44	内圆磨床	W2110KNC	27
	45	抛光机	JD02-32-4-2/Y2112	7
	46	喷码机	CCS-3000L	2
	47	喷砂机	YCX6050/HEKJ-2P-1720-8A	3
	48	平衡去重	KF400	3
	49	铺粉机	/	4
	50	普费勒检测机	/	1
	51	普通车床	/	4
	52	牵引机	/	2
	53	切割机床	/	1
	54	清洗机	SGT28-600/SHD-100/SH-600*600*870/WK5400S/PRF-Q 4000FJ/HKD-6090STGF	12
	55	取样机	/	1
	56	缺陷检测机	日新自动化	14
	57	热轧机	300*350	1
	58	砂光机	SG350-JS	3
	59	砂轮机	/	1
	60	筛选机	1500C3/PCG-1300-C3/RK-1500-C5	8
	61	上油机	威垦	4
	62	收卷机	/	11
	63	数控车床	HTC2050N/CK6140S/500/JCL-4232/GXC-36	155
	64	数控淬火	HKVP50	2
	65	数控定长剪切码垛机	JSL-300B	1
	66	数控机床	CNC6136	2
	67	数控镗铣床	XH850/CNC 系列	1

建设内容

68	数控铣床	NX30	7
69	双端面磨床	MD76	1
70	双辊精轧机	/	2
71	轧机	160*330/160*200	15
72	送料机	/	1
73	台钻	/	1
74	镗床	/	1
75	提升机	/	1
76	卧式带锯床	GB4035/GZK4235/C33	5
77	无心磨床	M系列/MT系列	21
78	吸尘机	/	2
79	铣床	/	13
80	压力机	JC21-63/J21-80/JH21-250	17
81	研磨机	2M8463A	2
82	液压机	CXHF系列/YH28/YL32-63/DC-5T	24
83	油槽专用机床	/	6
84	油冷却机	HBO/QLB/YT	3
85	油穴轧机	216*280	1
86	油压机	Y41系列	8
87	真空退火炉	嘉城炉业	1
88	整平一体机	/	1
89	自动喷涂机	/	1
90	自动整型机	Z-40	20
91	钻床	RT-400/MAXTG T6	29
92	钻攻中心	TV-500	1
93	钻孔机	/	3
94	做圆机	/	14
95	塑料注塑成型机	MA1200 II S/400	4
96	塑料混料机	/	4
97	微机控制龙门四维缠绕机	/	3
98	震荡碾磨机	/	8
99	真空含浸机	/	5
100	氩弧焊机	/	5

#### 2.1.4 原辅材料消耗

本技改项目实施后主要原辅材料消耗情况见表 2-5。

**表 2-5 原辅材料消耗量一览表**

序号	物料名称	包装规格	单位	技改项目实施后 年消耗量
金属、塑料复合类滑动轴承				
1	钢材	/	t/a	3000
2	铜材	/	t/a	100
3	铜粉	/	t/a	600
4	PTFE (聚四氟乙烯)	袋装	t/a	30

建设内容	6	POM (聚甲醛)	袋装	t/a	3
	5	乙醇	10kg 桶装	t/a	9
	双金属复合类滑动轴承				
	1	钢材	/	t/a	2000
	2	铜材	/	t/a	100
	3	铜粉	/	t/a	800
	4	金属坯料	/	t/a	200
	金属类滑动轴承				
	1	金属坯料	/	t/a	800
	2	铜丝	/	t/a	6
	3	石墨	袋装	t/a	20
	4	环氧树脂	袋装	t/a	10
	5	丙酮	10kg 桶装	t/a	1
	6	二硫化钼涂料	10kg 桶装	t/a	2
	精密轴承及配套件				
	1	金属坯料	散装	t/a	400
	塑料轴承				
	1	塑料粒子 (PA.POM)	密闭袋装	t/a	70
	纤维缠绕轴承				
	1	玻璃纤维	袋装	t/a	10
	2	环氧树脂	袋装	t/a	5
	3	丙酮	10kg 桶装	t/a	0.5
	公用工程				
	1	钢材 (用于模具制作)	/	t/a	10
	2	防锈油	170kg 桶装	t/a	20
	3	润滑油	170kg 桶装	t/a	10
	4	水性清洗剂	160kg 桶装	t/a	10
	5	碳氢清洗剂	10kg 桶装	t/a	8
	6	切削液	170kg 桶装	t/a	25
	7	乳化液	170kg 桶装	t/a	10
	8	研磨清洗剂	10kg 桶装	t/a	3
	9	无磷金属脱脂剂	10kg 桶装	t/a	3
	10	淬火液	170kg 桶装	t/a	1
11	液氮	400kg 瓶装	t/a	180	
12	液氮	20m <sup>3</sup> 储罐	m <sup>3</sup> /a	600	
13	包装材料 (纸箱、塑料等)	/	t/a	若干	

主要原辅材料说明如下，详细 MSDS 说明书见附件 10。

二硫化钼涂料。是一种用于轻负荷低速滑动、重负荷滚动摩擦面之润滑的功能性涂层，主要成分为：二硫化钼 35%、石墨 8%、PTFE（聚四氟乙烯）15%、环氧树脂 33%、醇类溶剂 9%。

防锈油。用于机械的摩擦部分起润滑、冷却和防锈作用。主要成分为：防锈添加剂（环烷酸锌、石油磺酸钡、苯并三唑、硬脂酸铝等），基础油（矿物油、植物油、合成酯等）。

水性清洗剂。替代煤油，用于轴承的清洗，主要成分为：三乙醇胺 10%~20%、聚氯季铵 0.1%~1%、异构烷烃 1%~5%，其余为水。

碳氢清洗剂。用于精密轴承及配套部件的清洗，去除表面油脂及指印等，主要成分为：脂肪卤代烃化合物 55%~70%、醇类溶剂（丙醇、异丙醇等）3%~15%、碳氢（高碳链碳氢化合物）溶剂 2%~10%、萜烯 1%~4%、金属保护剂 0.5%~4%。

### 2.1.5 生产组织方式及劳动定员

企业现有劳动定员 500 人，年工作日为 250 天，白天一班制运作。本技改项目实施后，企业全厂劳动定员 550 人，工作时长和生产班制不变，新增食堂。

### 2.1.6 周边环境及厂区平面布置

本项目位于浙江省嘉兴市经济技术开发区正原路 789 号、729 号，分南北两个厂区。北厂区东侧为办公楼，西侧为金属类轴承生产车间，南厂区设塑料轴承和缠绕轴承生产车间。项目选址地周围现状如下。

北厂区东侧：为正原路，路对面为摩天汽车配件(嘉兴)有限公司和东海橡塑(嘉兴)有限公司；

北厂区南侧：为岗山路，路对面为中达公司南厂区；

北厂区西侧：为明仁精细化工(嘉兴)有限公司；

北厂区北侧：为禾欣可乐丽超纤皮公司。

南厂区东侧：为正原路，路对面为嘉兴淳祥电子科技有限公司；

南厂区南侧：为嘉兴永佳精密机械制造有限公司；

南厂区西侧：为慧阮模具(嘉兴)有限公司；

南厂区北侧：为岗山路，路对面为中达公司北厂区。

详见附图 1-项目地理位置图、附图 5-平面布置图、附图 7-项目周围环境现状照片。

建设内容

建设内容	<p><b>2.1.8 公用工程</b></p> <p>1、给水。本项目用水全部采用自来水，由当地自来水公司提供。</p> <p>2、排水。厂区实行雨污分流、清污分流。雨水通过清洁排水系统外排；生活污水经厂内化粪池处理后纳入污水管网，最终送到嘉兴市联合污水处理厂集中处理达标后深海排放。</p> <p>3、供电。本项目用电由当地供电局供应。</p>
工艺流程和产排污环节	<p><b>2.2 工艺流程和产排污环节</b></p> <p><b>2.2.1 生产工艺流程</b></p> <p>本技改项目实施后，对全厂工艺进行技术改造，改造后具体生产工艺流程见图 2-1~图 2-9。</p>

工艺流程和产排污环节

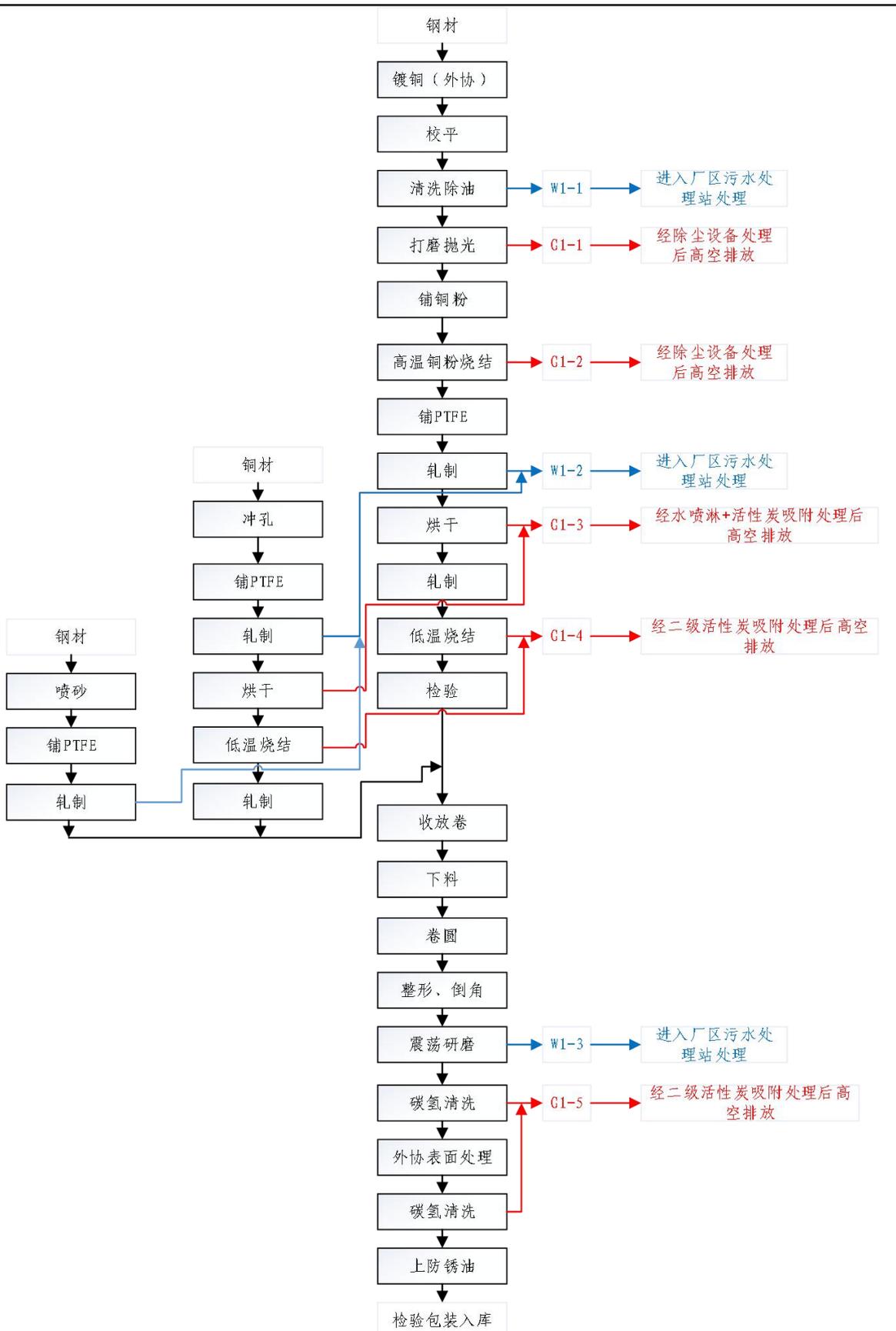


图 2-1 金属、塑料复合类滑动轴承生产工艺流程图

工艺流程和产排污环节

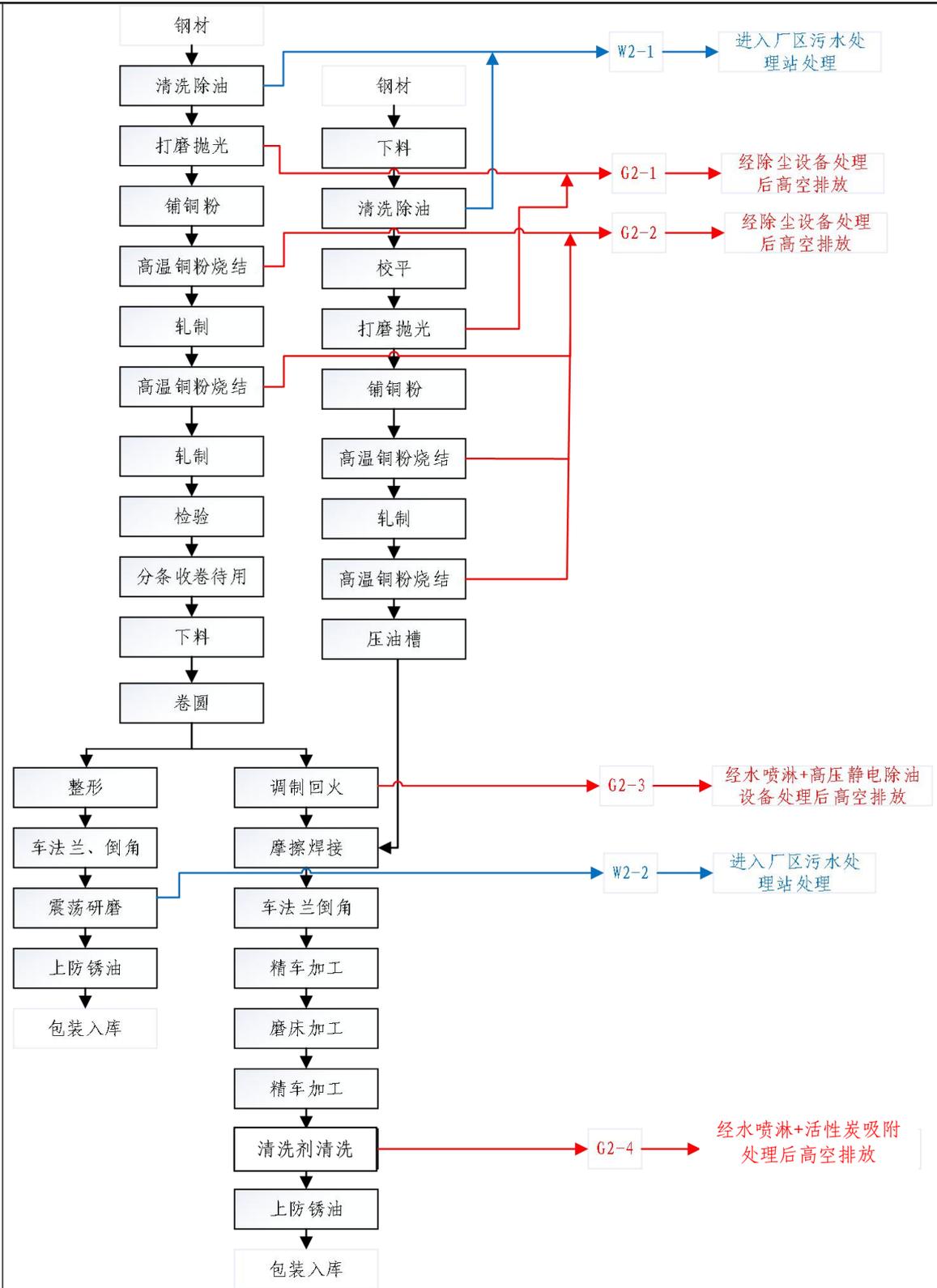


图 2-2 双金属复合类滑动轴承生产工艺流程图

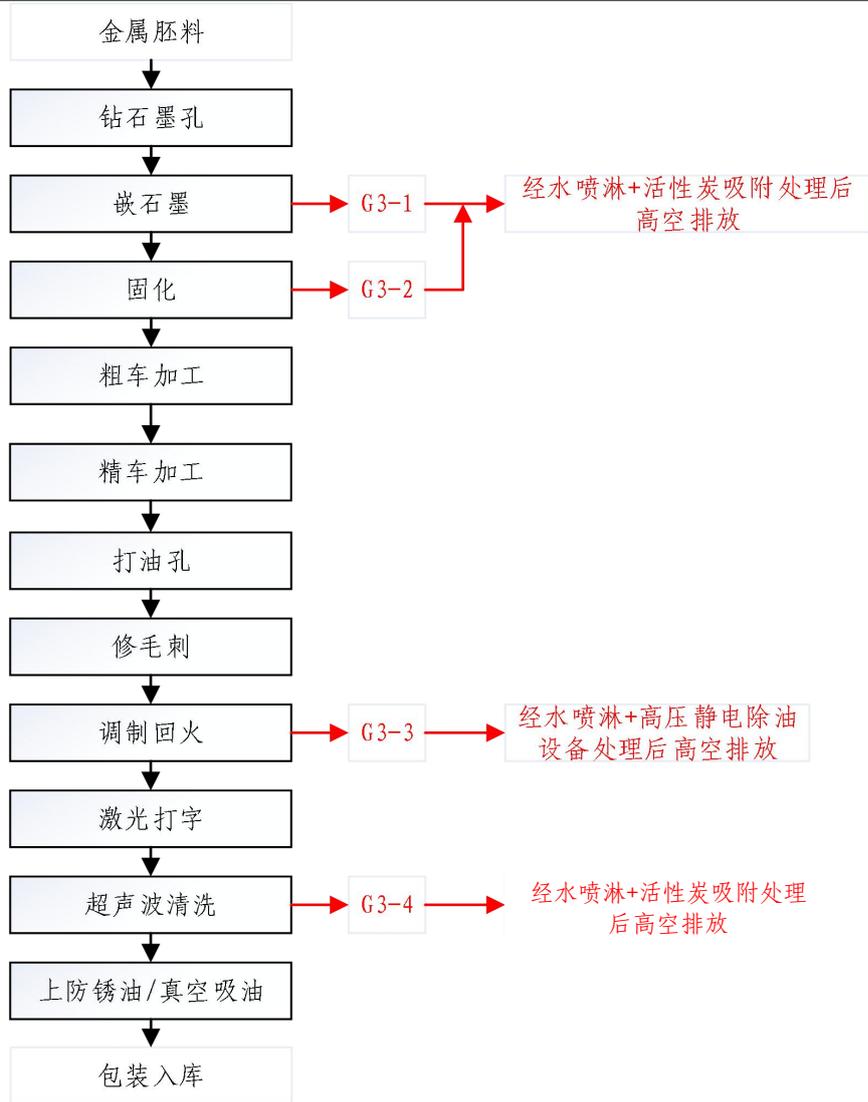


图 2-3 金属类滑动轴承生产工艺流程图

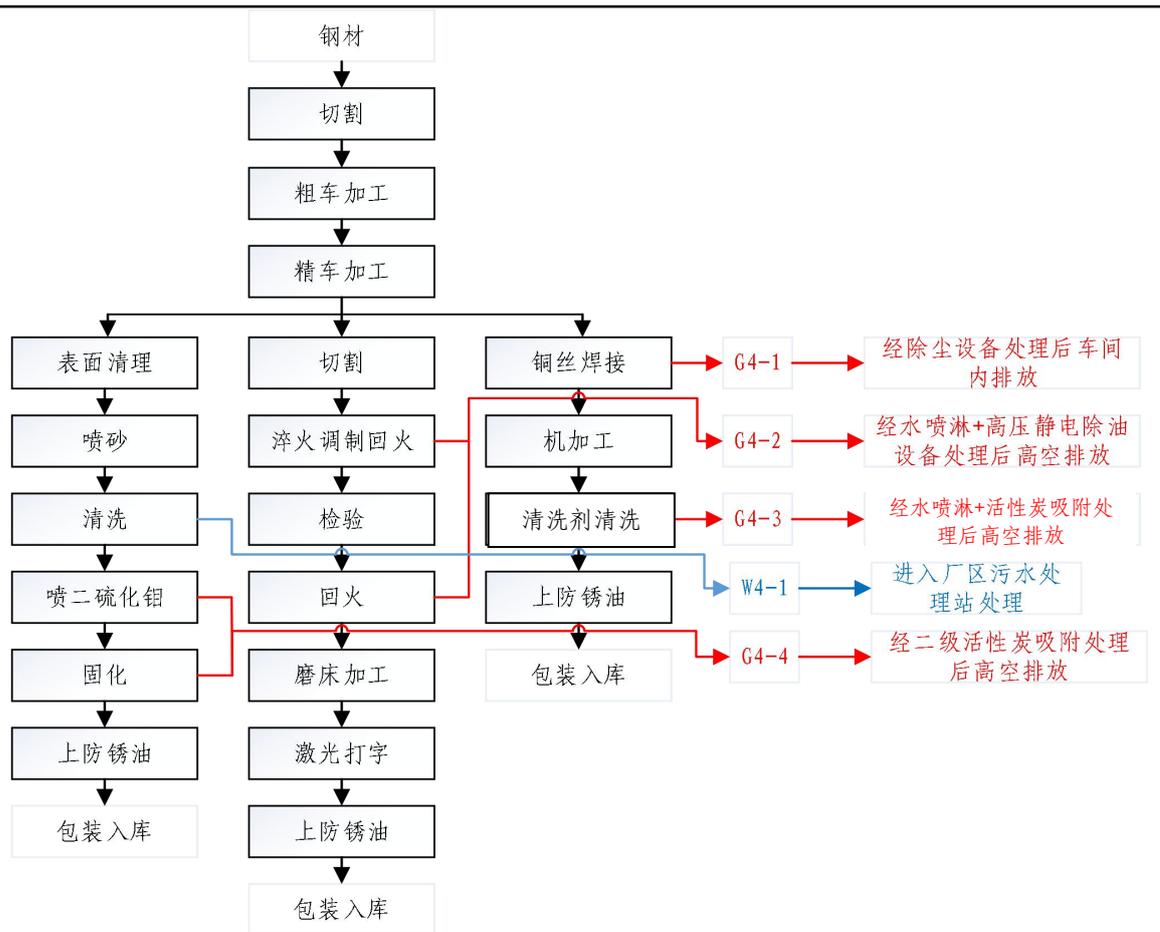


图 2-4 其他金属类滑动轴承生产工艺流程图

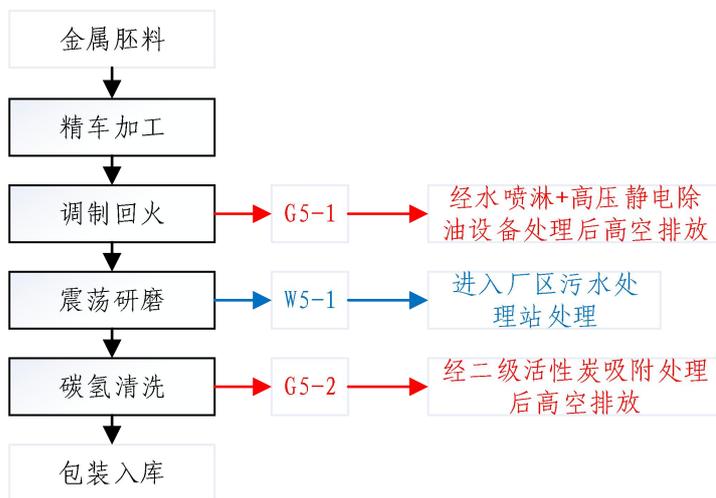


图 2-5 精密轴承生产工艺流程图

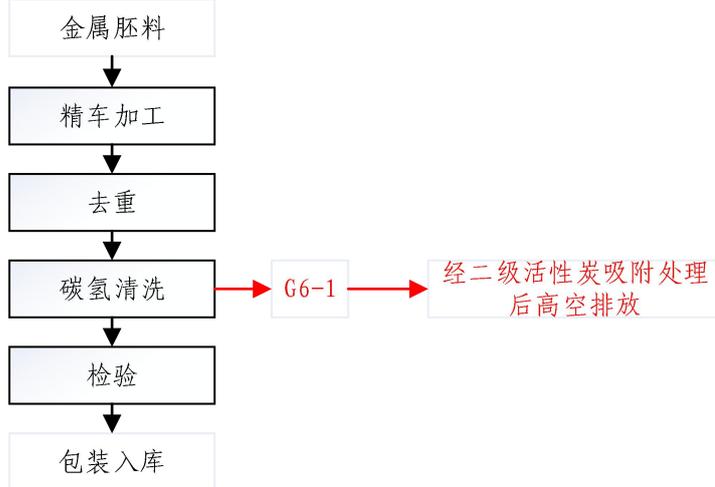


图 2-6 精密轴承配件生产工艺流程图

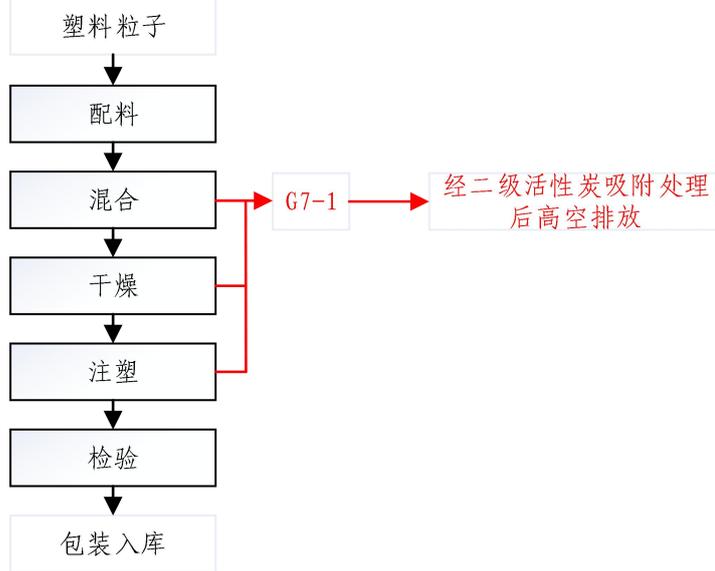


图 2-7 塑料轴承生产工艺流程图

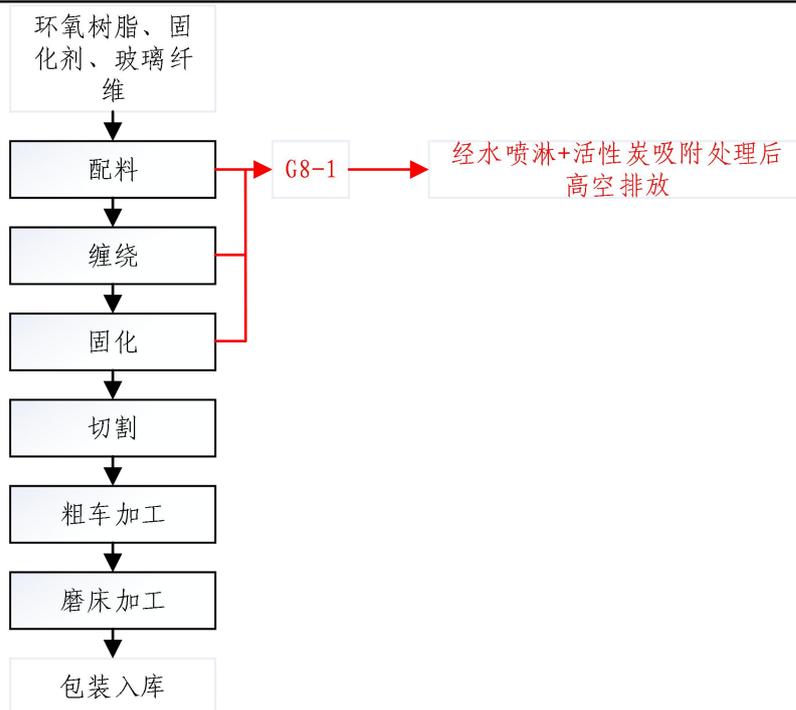


图 2-8 玻璃纤维轴承生产工艺流程图

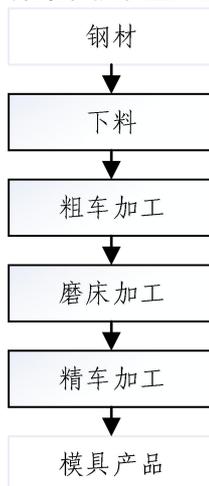


图 2-9 模具生产工艺流程图

**金属、塑料复合类滑动轴承生产工艺流程简要说明：**

- 1、校平：使用校平机通过机械压力使钢材平整。
- 2、清洗烘干：使用清洗设备用水对金属材料进行清洗，清洗过程添加脱脂剂用于洗去表面沾染的油污，产生清洗废水。使用电加热设备对清洗后的金属材料进行烘干，由于清洗后金属材料表面主要为水分，因此烘干过程产生的主要为水蒸气。
- 3、打磨抛光：使用打磨机对金属材料表面进行打磨，提高光泽度。打磨过程产生打磨废气。

4、铺铜粉：根据客户要求使用自动投料装置在钢板上均匀铺上一层铜粉。

5、高温铜粉烧结：使用电加热炉对铺粉后的金属材料进行烧结，高温烧结温度为 800℃，烧结过程填充氮氢混合气体，氢气由液氨分解制备。烧结过程会产生高温烧结废气。

6、铺 PTFE：根据客户需求，将一定量 PTFE（聚四氟乙烯）覆盖在板材的正面。PTFE 需要与乙醇、水混合后待用（保持湿润和柔软），混合待用过程放置在密闭容器中，因此仅有很少量有机废气产生，本评价不做定量分析。

7、轧制：通过轧机倾轧，使 PTFE 或者铜粉均匀的涂敷在板材表面。由于 PTFE 内含有一定量的水分，在铺 PTFE 轧制过程会有少量轧制废水产生。

8、烘干：对轧制好的板材进行电加热烘干，烘干温度为 250℃，烘干过程 PTFE 沾染的乙醇和水全部挥发，产生烘干废气。

9、低温烧结：烘干后的板材送至电加热炉进行低温烧结，使 PTFE 材料固定在金属板材表面，低温烧结会产生低温烧结废气。

10、收放卷：通过收卷机和放卷机对板材进行收放卷。

11、板材分切：按照客户需求，对金属板材进行分切，产生金属边角料。

12、下料：按照客户需求的尺寸，对金属板材进行切割，产生金属边角料。

13、卷圆：按照客户需求的尺寸对钢材进行卷圆加工，得到轴承初胚。

14、整形、倒角：对轴承初胚进行整形、倒角等机加工。机加工过程产生金属边角料。

15、震荡研磨：使用震荡碾磨机对轴承初胚进行研磨、清洗。研磨过程加入专用清洗剂，可提高工件表面的光洁度、色牢度，研磨后使用清水进行漂洗。震荡研磨产生研磨清洗废水。

16、上防锈油：浸防锈油，对轴承表面进行防锈处理。防锈油循环使用，使用一定时间后，防锈油内杂质含量过高，需要定期更换，产生废防锈油。

17、碳氢清洗：使用碳氢清洗剂对轴承进行清洗，洗去表面杂物。碳氢清洗剂含有挥发性成分，使用过程挥发产生碳氢清洗废气。碳氢清洗剂循环使用，使用一定时间后，碳氢清洗剂内杂质含量过高，需要定期更换，产生废碳氢清洗剂。

18、喷砂：利用高速砂流的冲击作用粗糙化金属表面，更利于附着包覆材料。喷砂过程密闭，喷砂过程产生的金属颗粒会沉降于设备底部，收集后混入金属边

角料作为固废处置。

19、冲孔：按照产品要求，使用冲床在原料钢材上冲出需要尺寸的孔径。

**双金属复合类滑动轴承生产工艺流程简要说明：**

双金属复合类滑动轴承生产工艺部分工段与前述金属、塑料复合类滑动轴承生产工艺相似，相似工艺不再赘述，只对区别工艺进行分析。

1、车法兰、倒角：使用机加工设备对轴承初胚进行车法兰、倒角加工机加工，机加工过程产生金属边角料。过程需要使用切削液进行冷却，切削液在循环使用，定期更换产生废切削液。

2、压油槽：使用机加工设备在金属配件上压出油槽，产生金属边角料。

3、调制回火：调制回火是一种金属热处理工艺，将金属材料加热后再以一定的速率冷却下来，此过程增加产品的硬度，防止产品产生应力。冷却过程使用淬火油，淬火油受热会产生少量油雾，即热处理废气。

3、摩擦焊接：使用摩擦焊机对摩擦面进行摩擦加热，经过加压冷却后，即可使金属件连接在一起。摩擦焊接不适用焊料，使用高温进行焊接，因此焊接过程仅有极少量金属粉尘产生，本评价不做定量分析。

4、精车加工：使用数控车床等精密机加工设备，对轴承进行机械加工。机加工过程产生金属边角料。机加工过程产生金属边角料。此外机加工过程需要使用切削液进行冷却，切削液在循环使用，定期更换产生废切削液。

5、磨床加工：使用磨床对轴承进行进行磨削加工，使轴承表面光滑。机加工过程需要使用切削液进行冷却，切削液在循环使用，定期更换产生废切削液。

6、清洗剂清洗：使用水性清洗剂对轴承进行清洗，洗去表面杂物，由于水性清洗剂中含有少量水性溶剂，使用过程中会产生水性清洗剂清洗废气。水性清洗剂循环使用，使用一定时间后，清洗剂中杂质含量过高，需要定期更换，产生废水性清洗剂。

**金属类滑动轴承工艺流程简要说明：**

相似工艺不再赘述，只对特有区别工艺进行分析。

1、钻石墨孔：使用钻床在外购的铜、铝胚料上进行钻孔处理，使其表面具有圆柱状孔，产生金属边角料。

2、嵌石墨：利用固化剂将石墨嵌入圆柱状孔内。嵌石墨工序有少量有机废气

工艺流程和产排污环节

工艺流程和产排污环节

(丙酮挥发)产生。

3、固化：嵌入石墨的半成品进入烘箱中进行固化，加热固化过程，固化剂中的溶剂成分丙酮全部挥发，产生固化废气。

4、打油孔：按照客户要求钻出油孔，产生金属边角料。

5、修毛刺：去除轴承表面毛刺。

6、激光打字：使用激光打字机在轴承上打印产品信息，激光打印过程产生极少量烟尘，本评价不做定量分析。

7、真空浸油：使用抽真空设备，在真空状态下，对滑动轴承上油，真空浸油工艺可以使防锈油填充满轴承及石墨内的空隙。

7、表面清理：手工去除表面铁屑等杂物。

8、喷二硫化钼：使用喷枪将二硫化钼涂料喷涂在金属件表面。产生喷二硫化钼废气。

9、固化：使用电加热烘箱对喷涂二硫化钼的金属件进行高温固化，将二硫化钼涂料内的溶剂成分全部挥发，产生固化废气。

11、淬火调制回火：淬火调制回火是一种金属热处理工艺，将金属材料加热后再以一定的速率冷却下来，此过程增加产品的硬度，防止产品产生应力。冷却过程使用淬火油，淬火油受热会产生少量油雾，即热处理废气。

12、回火：回火是一种金属热处理工艺，将金属材料加热保温一段时间后再以一定的速率冷却下来，此过程可以提高材料韧性。冷却过程使用淬火油，淬火油受热会产生少量油雾，即热处理废气。

13、铜丝焊接：按照客户要求，使用弧焊机将铜丝焊接到金属件上，焊接过程产生焊接烟尘。

**精密轴承及配套件工艺流程简要说明：**

去重：使用去重设备对精密轴承进行自动化去重加工，使轴承质量对称，更加稳定，产生金属边角料。

**塑料轴承工艺流程简要说明：**

1、配料、混合：根据产品需求，将不同种类的塑料粒子进行配料、混合。混合出料过程产生混料废气。

2、干燥：混合后的塑料粒子通过干燥剂进行干燥，干燥过程约为 80℃。干燥

过程废气接入注塑废气处理装置。

3、注塑：使用注塑设备将塑料粒子熔融、成型，成型过程使用水冷却，冷却水循环使用不外排，定期添加。注塑过程会产生注塑废气和塑料边角料。

**纤维缠绕轴承工艺流程简要说明：**

配料：将环氧树脂、丙酮、玻璃纤维按照一定比例混合。混料过程少量溶剂（丙酮）挥发，产生有机废气。

缠绕：将配料后的玻璃纤维缠绕在模具棒上。缠绕过程少量溶剂（丙酮）挥发，产生有机废气。

固化：将缠绕好玻璃纤维的模具棒放在旋转型烘箱内烘干固化，固化过程溶剂全部挥发，产生固化废气。

切割：按照客户要求，对管状材料进行切割。产生缠绕材料边角料。

**模具制作工艺流程简要说明：**

通过车床、钻床、磨床等机加工设备对外购的钢材进行加工，得到金属模具。加工过程产生金属边角料。此外还会定期更换产生废切削液。

**2.2.2 产排污环节分析**

本项目主要污染工序见表 2-6。

**表 2-6 项目主要污染工序及污染物（因子）一览表**

项目	污染工序	污染物（因子）
废水	清洗废水 W1-1、W2-1、W4-1	COD <sub>cr</sub> 、石油类、LAS
	轧制废水 W1-2	COD <sub>cr</sub>
	震荡研磨废水 W1-3、W2-2、W5-1	COD <sub>cr</sub> 、LAS、SS
	喷淋废水 W2	COD <sub>cr</sub>
	地面冲洗废水 W3	COD <sub>cr</sub>
	生活污水 W4	COD <sub>cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N
废气	打磨废气 G1-1、G2-1、	颗粒物
	高温烧结废气 G1-2、G2-2	颗粒物
	烘干废气 G1-3	乙醇
	低温烧结废气 G1-4	非甲烷总烃
	碳氢清洗废气 G1-5、G5-2、G6-1	非甲烷总烃
	热处理（淬火、调制、回火）废气 G2-3、G3-3、G4-2、G5-1	油雾
	水性清洗剂清洗废气 G2-4、G3-4、G4-3	非甲烷总烃
	嵌石墨（嵌石墨、石墨固化）废气 G3-1、G3-2	丙酮
	二硫化钼（喷二硫化钼、二硫化钼固化）废气 G4-4	非甲烷总烃

工艺流程和产排污环节		焊接废气 G4-1	颗粒物
		塑料轴承加工（混料、干燥、注塑）废气 G7-1	非甲烷总烃
		缠绕轴承加工（配料、缠绕、固化）废气 G8-1	丙酮
	噪声	食堂 G9	油烟
		机械设备	设备运行时噪声
	固废	下料、机加工 S1	金属边角料
		防锈油槽更换 S2	废防锈油
		碳氢清洗剂更换 S3	废碳氢清洗剂
		淬火液更换 S4	废淬火液
		切削液更换 S5	废切削液
		乳化液更换 S6	废乳化液
		水性清洗剂更换 S7	废水性清洗剂
		注塑 S8	塑料边角料
		切割 S9	缠绕材料边角料
		设备维护 S10	废润滑油
		原料使用 S11	一般包装材料
		原料使用 S12	废包装材料
颗粒物废气处理 S13		集尘灰	
油雾废气处理 S14		废油	
废水处理 S15	污泥		
职工生活 S16	生活垃圾		

## 2.3 与项目有关的原有环境污染问题

### 2.3.1 现有污染源情况

#### 2.3.1.1 现有项目概况

浙江中达精密部件股份有限公司（曾用名：嘉兴中达自润轴承工业有限公司、浙江中达轴承有限公司）成立于 2000 年，位于嘉兴市经济技术开发区正原路 789 号、729 号，总占地面积 62000 平方米，是一家专业从事研发、制造、销售滑动轴承的企业。企业成立至今共进行 4 次环评，企业已审批具有年产 6000 万套各类自润滑动轴承和 650 万套高性能多孔隙度含油滑动轴承的生产能力。

浙江中达精密部件股份有限公司成立至今进行过 4 次环评，具体见表 2-7。

**表 2-7 浙江中达精密部件股份有限公司环保审批、验收情况**

序号	项目名称	审批规模	审批文号	验收情况	实施情况
1	嘉兴中达自润轴承工业有限公司建设项目环境影响登记表	年产轴承 10 万套	/	嘉环验(2008)38 号	已实施
2	嘉兴中达自润轴承工业有限公司扩建项目环	新增年产轴承 3000 万套	/	嘉环函字 2006 第	已实施

与项目有关的原有环境污染问题

与项目有关的原有环境污染问题

	境影响报告表			008号	
3	浙江中达轴承有限公司增资项目环境影响报告表	新增年产轴承3000万套	嘉环建函(2007)128号	嘉环验(2008)72号	已实施
4	浙江中达精密部件股份有限公司年产650万套高性能多孔隙度含油滑动轴承技术改造项目	新增年产高性能多孔隙度含油滑动轴承650万套	嘉环分建函(2013)67号	嘉开环建验(2019)16号	已实施

**2.3.1.2 现有项目产品方案**

现有项目产品方案见表 2-8。根据调查，2020 年实际生产负荷为 94.2%，基本已实现满负荷生产。

**表 2-8 现有项目产品方案表 单位:万套/年**

产品名称	已审批产品方案	2020 年企业实际产量
各类自润滑滑动轴承	6000	5850
高性能多孔隙度含油滑动轴承	650	414.9

**2.3.1.3 现有项目原辅材料消耗**

现有项目 2020 年原辅材料消耗情况见表 2-9。切削液、淬火液、丙酮、环氧树脂、铜丝等原材料在原环评原辅料清单未提及，但在原环评工艺中有提及。

**表 2-9 主要原辅材料消耗量一览表**

序号	物料名称	包装规格	单位	已审批消耗量	2019 年度实际消耗量
1	钢材	/	t/a	3000	2800
2	铜粉	/	t/a	1500	604
3	铸件	/	t/a	193	780
4	聚四氟乙烯	袋装	t/a	18.5	21
5	石墨	袋装	t/a	1	16.4
6	汽油	桶装	t/a	16	0
7	机油	170kg 桶装	t/a	3.132	3
8	液氨	400kg/罐装	t/a	84	133
9	皂化液	170kg 桶装	t/a	1.5	1.5
10	煤油	160kg 桶装	t/a	0	18.5
11	切削液	170kg 桶装	t/a	0	26.2
12	淬火液	170kg 桶装	t/a	0	0.5
13	丙酮	10kg 桶装	t/a	0	0.5
14	环氧树脂	袋装	t/a	0	5
15	铜丝(焊材))	/	t/a	0	2
16	防锈油	170kg 桶装	t/a	0	10

**2.3.1.4 现有项目生产设备**

现有项目生产设备见表 2-10。

与项目有关的原有环境污染问题

表 2-10 现有项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格	环评已审批数量 (台)	实际数量 (台)
650 万套高性能多孔隙度含油滑动轴承设备				
1	液压收卷机	400	3	3
2	全自动自润滑轴承成型机	MI	5	5
3	PU 振动机	150L	10	10
4	超声波清洗机	DXB28-900	5	5
5	车床	6140	20	20
6	二合一料架矫正机	G0-300A	4	4
7	覆层测厚仪	TT260	1	1
8	高速旋转摩擦熔接机	YH-45	11	11
9	机床	CNC6136	10	10
10	激光打标机	TH-DLMS50	2	2
11	洛式硬度仪	TH300	1	1
12	坐标测量机	MHJD474	1	1
13	砂光机	SG350-JS	2	2
14	数控车床	CK6140S/500	30	30
15	数控车床	FCL-200	22	22
16	数控机床	CNC6136	22	22
17	双辑精轧机	SCX-300-850A	10	10
18	四区烧结炉	/	4	4
19	四柱双动油压机	YH28-200	11	11
20	伺服送料机	NC-300	5	5
21	无油空气压缩机	WM-2H	5	5
22	校平机	SP-60-17A	9	9
23	压力机	JC21-63	4	4
24	真空含浸机	ZH700	5	5
25	振动盘	HAYDN380	4	4
26	整型机	Z-40	5	5
27	蒸发式冷风机组	WK-FS18X	11	11
28	自动做困机	/	5	5
29	其他配套设备及设施	/	1	1
6000 万套各类自润滑滑动轴承设备汇总				
1	数控机床	/	61	61
2	电加热烧结炉	/	4	4
3	油压机	/	25	25

4	整型机	/	10	10
5	数控车床	/	41	41
6	空气压缩机	/	8	8
7	普通车床	/	36	36
8	激光打标机	/	2	2
9	校平机	/	15	15
10	摩擦焊机	/	4	4
11	卷圆机	/	3	3
12	超声波清洗机	/	1	1
13	自动成型机	/	5	5

### 2.3.1.5 现有项目生产工艺

现有项目主要从事滑动轴承的生产。具体生产工艺流程如下：

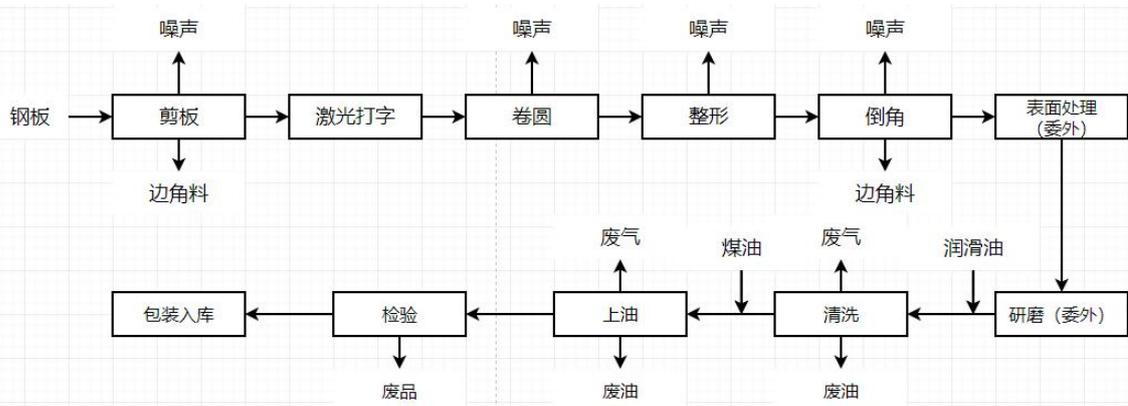


图 1-1 COB-6、8、9 自润滑滑动轴承生产工艺流程图

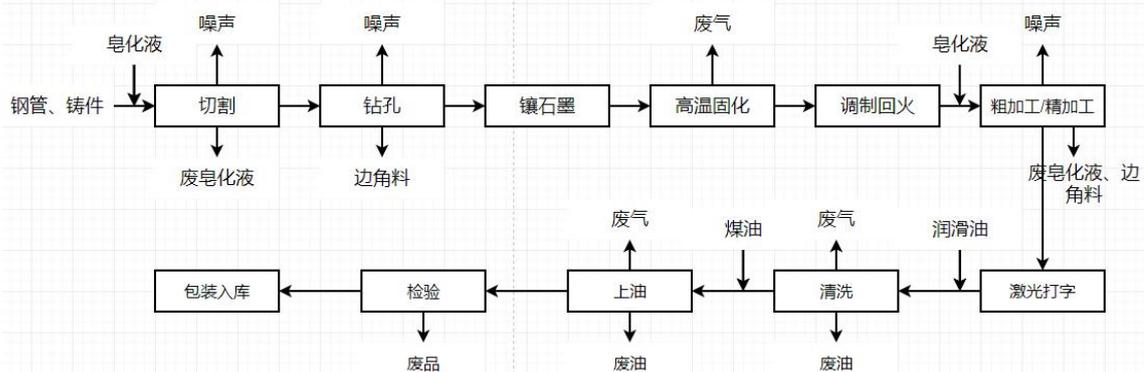


图 1-2 COB-5 自润滑滑动轴承生产工艺流程图

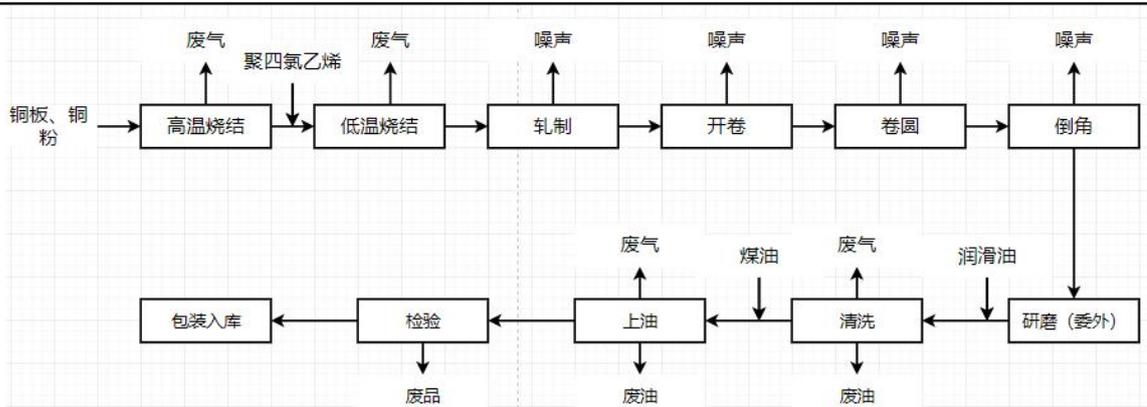


图 1-3 COB-1、2、3、7 自润滑滑动轴承生产工艺流程图

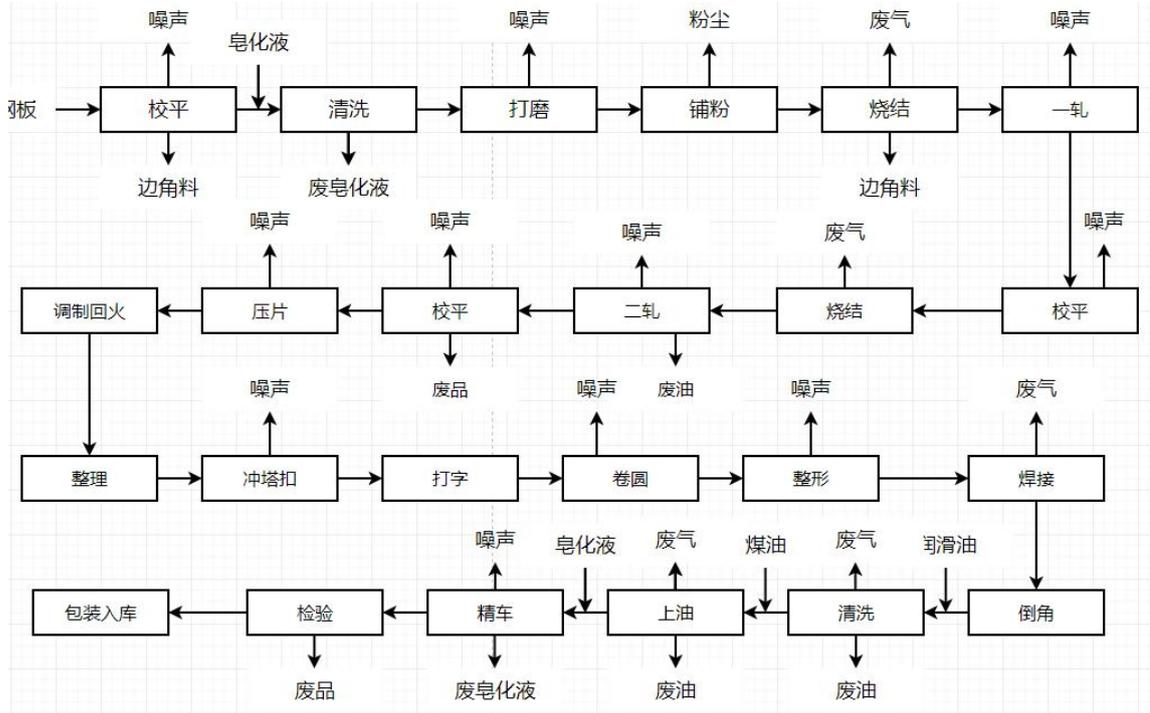


图 1-4 高性能多孔隙度含油滑动轴承生产工艺流程图

### 2.3.1.6 现有项目污染源分析

根据企业现有项目环评报告及其企业环评批复、验收意见，结合企业实际情况调查，本评价对企业现有项目污染源进行分析。

#### 1、水污染源

现有项目生产过程中无废水产生，冷却水循环使用不外排，故项目废水主要来自职工生活污水。现有项目劳动定员500人，生活用水量按100L/d.p计（厂内不设宿舍及食堂），年工作日250天计，则用水量为12500t/a，生活污水排放量按用水量的90%计，则生活污水排放量为11250t/a。生活污水中COD<sub>Cr</sub>以320mg/L，NH<sub>3</sub>-N以35mg/L计，则生活污水中COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N的产生量分别为3.6t/a、0.394t/a。

与项目有关的原有环境问题

生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后纳入污水管网,污水经嘉兴市联合污水处理厂集中处理后,深海排放,污染物排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准,则现有企业废水污染物排放量为废水量11250t/a, COD<sub>Cr</sub>0.563t/a, NH<sub>3</sub>-N0.056t/a。

## 2、大气污染源

根据工艺分析和现场踏勘,现有项目产生的废气主要为打磨废气、高温烧结废气、低温烧结废气、热处理(淬火、调制、回火)废气、煤油清洗废气、嵌石墨(嵌石墨、石墨固化)废气、焊接废气。

**打磨废气。**现有项目使用打磨机对金属材料表面进行打磨、抛光,会产生少量金属颗粒,即打磨废气。打磨废气主要为金属颗粒物,由于产生量极少,本评价不做定量分析。

**高温烧结废气。**现有项目高温烧结使用电加热,铜粉烧结过程会有烧结废气产生,主要为颗粒物。根据企业提供的资料,企业使用铜粉主要成分为铜。根据调查,铜粉2019年的使用量为604t。高温烧结废气颗粒物总产生约为铜粉使用量的0.1%,则现有项目颗粒物产生量为0.604t/a。现有项目烧结废气密闭收集(烧结炉密闭,基本无无组织废气排放),收集后经车间外15m高排气筒高空排放。

**低温烧结废气。**现有项目金属、塑料复合类滑动轴承需在铜粉层表面覆一层主要起润滑作用的高分子材料PTFE(聚四氟乙烯)、POM(聚甲醛),并进行烧结(使用电加热),使其固结在铜粉层表面,烧结过程会产生少量废气。

PTFE(聚四氟乙烯)低温烧结废气。PTFE低温氮气保护烧结温度约为380℃左右,此过程可能产生少量四氟乙烯单体挥发出来,污染物以氟化物计。据查阅相关资料可知,PTFE热分解温度高于400℃,故正常生产工况条件下,烘干、烧结过程基本不会有PTFE发生分解,本评价低温烧结过程氟化物产生量取PTFE用量的0.1%。现有项目PTFE年用量为21t,则现有项目PTFE低温烧结氟化物废气产生量为0.021t/a。现有项目低温烧结过程废气密闭收集(烧结炉密闭,基本无无组织废气排放),收集后经车间外15m高排气筒高空排放(DA002)。

**热处理(淬火、调制、回火)废气。**现有项目热处理时采用淬火液进行降温,轴承进入淬火液时,会使局部淬火油温度升高,从而使部分淬火液分解挥发,形成油雾废气,污染物以非甲烷总烃计。现有项目淬火液年消耗量为0.5t/a,2%左右的

与项目有关的原有环境污染问题

淬火液以油雾方式挥发，则油雾废气产生量约 0.01t/a。热处理废气无组织排放。

**煤油挥发废气。**现有项目清洗会使用煤油对轴承进行清洗，在此过程中由于煤油挥发会产生有机废气（以非甲烷总烃计）。现有项目清洗过程为常温，参考《影响石油污染物挥发行为的因素》（李玉瑛，李冰）中煤油20℃时的挥发系数，即 31.64%，现有项目煤油使用量为18.5t/a，则非甲烷总烃废气产生量为5.853t/a。针对煤油挥发废气未采取收集处理措施，无组织排放。

**嵌石墨（嵌石墨、石墨固化）废气。**现有项目使用固化剂（由丙酮、环氧树脂调配而成）将石墨固化至金属轴承圆柱状孔内。嵌石墨及固化过程，固化剂中的溶剂丙酮全部挥发，形成有机废气。现有项目嵌石墨工序丙酮年使用量为 0.5t，则丙酮废气产生量为 0.5 t/a。嵌石墨废气无组织排放。

**焊接废气。**现有项目焊接工序中有焊接烟尘产生，其主要污染物为颗粒物。根据调查，目前国内常用的几种焊接方法施焊时，每分钟的发尘量和熔化每千克焊接材料的发尘量见表 2-11。

**表 2-11 几种焊接方法产尘量**

焊接方法	焊接材料	施焊时发尘量 (mg/min)	焊接材料发尘量 (g/kg)
手工 电弧焊	低氢型焊条(结 507, 直径 4mm)	350 ~ 450	11 ~ 16
	钛钙型焊条(结 422, 直径 4mm)	200 ~ 280	6 ~ 8
自保护焊	药芯焊丝(直径 3.2mm)	2000 ~ 3500	20 ~ 25
二氧化碳焊	实芯焊丝(直径 1.6mm)	450 ~ 650	5 ~ 8
	药芯焊丝(直径 1.6mm)	700 ~ 900	7 ~ 10
氩弧焊	实芯焊丝(直径 1.6mm)	100 ~ 200	2 ~ 5
埋弧焊	实芯焊丝(φ5)	10 ~ 40	0.1 ~ 0.3

注：表 2-11 资料主要来源于《焊接车间环境污染及控制技术》

现有项目焊机为氩弧焊机。氩弧焊机施焊时发尘量 2~5g/kg，本评价取 5g/kg。现有项铜丝（焊材）使用量为 3t/a，则颗粒物产生量为 15kg/a。焊接烟尘无组织排放。由于焊接烟尘产生量极少，不评级不在定量展开分析。

**达标情况分析。**企业委托浙江新鸿检测技术有限公司对现有进行了废气监测（检测报告编号 ZJXH (HJ) -2001027，检测时间2020年1月4日、5日），企业高温烧结炉废气有组织排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相应标准，企业低温烧结炉废气有组织排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）相应标准，

详见表2-12和表2-13。

**表 2-12 颗粒物废气检测结果**

检测位置	检测项目		单位	检测结果	标准值	达标情况
烧结炉排放口 1	颗粒物	平均排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	< 20	200	达标
		平均排放速率	Kg/h	0.001	3.5	达标
烧结炉排放口 2	颗粒物	平均排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	< 20	200	达标
		平均排放速率	Kg/h	0.002	3.5	达标

**表 2-13 氟化物、非甲烷总烃废气检测结果**

检测位置	检测项目		单位	检测结果	标准值	达标情况
烧结炉排放口 1	氟化物	平均排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.356	6	达标
		平均排放速率	Kg/h	1.27*10 <sup>-4</sup>	/	达标
烧结炉排放口 2	氟化物	平均排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.314	6	达标
		平均排放速率	Kg/h	1.12*10 <sup>-4</sup>	/	达标
烧结炉排放口 1	非甲烷总烃	平均排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	2.89	120	达标
		平均排放速率	Kg/h	0.001	10	达标
烧结炉排放口 2	非甲烷总烃	平均排放浓度	mg/m <sup>3</sup>	3.80	120	达标
		平均排放速率	Kg/h	0.001	10	达标

与项目有关的原有环境问题

**存在的问题。**

- a、现有项目高温烧结废气、低温烧结废气有组织排放，但未设置废气处理设备；
- b、现有项目热处理（淬火、调制、回火）废气、煤油清洗废气、嵌石墨（嵌石墨、石墨固化）废气无组织排放，对周边大气环境影响较大；
- c、现有项目实际 VOC 排放量已超出原环评核定 VOC 总量控制指标。

**3、噪声污染源**

根据现场调查，现有项目影响声环境的主要为各种生产设备产生的噪声。现有项目具体噪声源强见下表 2-14。

**表 2-14 主要设备噪声源强一览表**

序号	声源名称	数量	所在位置	声源高度 (m)	运行特性	声压级 dB (A)
1	数控机床	83	车间 (1F)	1	间歇	80~83
2	数控车床	93	车间 (1F)	1	间歇	80~83
3	压力机	29	车间 (1F)	1	间歇	80~83

现有项目已采取了一定噪声治理措施，如选用低噪声设备，加强设备维护保养，厂区车间附近已进行绿化。根据企业委托浙江新鸿检测技术有限公司对选址周围环境进行了现场监测（检测报告编号 ZJXH (HJ) -2001026、ZJXH (HJ) -2001029，

检测时间 2020 年 1 月 3 日)，根据检测，企业噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准，监测结果见下表。

**表 2-15 北厂区噪声监测结果**

监测点	监测值		标准值	
	昼间	夜间	昼间	夜间
1# 东侧边界	60.3	54.5	65	55
2# 南侧边界	62.3	54.4	65	55
3# 西侧边界	62.4	54.6	65	55
4# 北侧边界	63.2	54.2	65	55

**表 2-16 南厂区噪声监测结果**

监测点	监测值		标准值	
	昼间	夜间	昼间	夜间
1# 东侧边界	63.7	52.8	65	55
2# 南侧边界	63.0	53.3	65	55
3# 西侧边界	58.9	51.8	65	55
4# 北侧边界	62.1	51.0	65	55

#### 4、固体废弃物

现有项目固废产生量及处置情况见表 2-17。

**表 2-17 固废产生量及处置情况**

序号	固体废物名称	产生工序	属性	废物代码	产生量 (t/a)	处置方式
1	金属边角料	下料、机加工	一般固废	345-002-09	100	外卖综合利用
2	一般包装材料	原料使用		345-002-07	10	外卖综合利用
3	生活垃圾	职工生活		/	125	委托环卫部门处置
4	废防锈油	防锈油槽更换	危险废物	900-216-08	0.6	委托杭州大地海洋环保股份有限公司处置
5	废淬火液	淬火液更换		900-203-08	0.2	
6	废润滑油	设备维护		900-214-08	2	
7	废切削液	切削液更换		900-006-09	8.54	
8	废煤油	煤油槽清理		900-201-08	1	
9	废包装桶	原料使用		900-041-49	0.85	原委托嘉兴市固体废物处置有限责任公司处置，但处置合同已于 2020 年底到期，暂未续签，2021 年度危废暂未处置

与项目有关的原有环境污染问题

与项目有关的原有环境问题

### 5、现有项目污染物产排情况汇总

现有项目污染物产生、排放情况见表 2-18。

**表 2-18 项目污染物产生、排放清单 单位：t/a**

污染物种类		产生量	削减量	排放量	
废水	生活污水	水量	11250	0	11250
		COD <sub>Cr</sub>	3.6	3.037	0.563
		NH <sub>3</sub> -N	0.394	0.338	0.056
废气	高温烧结废气	颗粒物	0.604	0	0.604
	低温烧结	氟化物	0.021	0	0.021
	热处理	非甲烷总烃	0.010	0	0.010
	煤油清洗	非甲烷总烃	5.583	0	5.583
	嵌石墨	丙酮	0.5	0	0.5
固体废弃物	下料、机加工	金属边角料	100	100	0
	防锈油槽更换	废防锈油	0.6	0.6	0
	淬火液更换	废淬火液	0.2	0.2	0
	切削液更换	废切削液	8.54	8.54	0
	煤油槽定期清理	废煤油	1	1	0
	设备维护	废润滑油	2	2	0
	原料使用	一般包装材料	10	10	0
	原料使用	废包装材料	0.85	0.85	0
	职工生活	生活垃圾	125	125	0

### 6、排污许可证

对照《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019版),企业属于“锅炉及原动设备制造 341,金属加工机械制造 342,物料搬运设备制造 343,泵、阀门、压缩机及类似机械制造 344,轴承、齿轮和传动部件制造 345,烘炉、风机、包装等设备制造 346,文化、办公用机械制造 347,通用零部件制造 348,其他通用设备制造业 349”,中的“其他”(不涉及通用工序简化或重点管理的),属于登记管理企业,要求企业及时在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表,登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。

根据调查,现有项目已完成全国排污许可证管理信息平台排污登记表填报,填报内容与原环评基本一致,登记编号为 91330400724505901C001W。

### 7、现有企业存在的问题

根据调查,企业现有项目主要存在问题及建议整改措施详见表 2-19。

表 2-19 现有项目存在问题及建议整改措施汇总

序号	存在问题	建议整改措施	预期效果
1	<b>废气处理:</b> 现有项目高温烧结废气、低温烧结废气有组织排放,但未设置废气处理设备;现有项目热处理(淬火、调制、回火)废气、煤油清洗废气、嵌石墨(嵌石墨、石墨固化)废气无组织排放,对周边大气环境影响较大	本项目实施后,要求企业对高温烧结废气密闭收集,收集后经布袋除尘器处理后于车间外15m高排气筒高空排放;对低温烧结废气密闭收集,收集后经二级活性炭吸附处理后于车间外15m高排气筒高空排放;热处理废气密闭收集,收集后经水喷淋+高压静电除油处理后于车间外15m高排气筒高空排放;在嵌石墨固化剂调配工位、嵌石墨工位上方设置集气罩收集废气,对石墨固化设备密闭收集废气,废气经集气罩收集后经水喷淋+活性炭吸附处理后通过不低于15m的排气筒高空排放;煤油清洗工艺优化,改用水性清洗剂,清洗废气密闭收集,收集后经二级活性炭吸附处理后于车间外15m高排气筒高空排放。	改造后,废气经处理后达标排放,对周边大气环境影响较小
2	<b>总量控制:</b> 企业现有项目实际VOC总排放量为6.384t/a,已超出原环评核定的VOCs总量控制指标4.8t/a。	本搬迁项目实施后,新增废气处理设施,提高废气处理效率,降低VOCs排放量。将VOCs排放总量在现有总量控制指标范围内	经改造后,符合总量控制要求

### 2.2.2 主要环境问题

1、本项目所在区域周围河流主要为北郊河及其支流。根据监测结果,本项目附件水体水环境质量较好,各监测指标均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。

2、根据嘉兴市环境状况公报(2019年),2019年嘉兴市区城市环境空气质量未能达到二类区标准。

3、声环境问题。根据监测,项目选址区域声环境质量均可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类标准,项目所在区域声环境质量较好。

### 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 区域环境质量现状

##### 3.1.1 地表水环境质量现状

###### 1、水环境功能区水质达标状况

为了解嘉兴市水环境质量现状，本评价收集了《2019年嘉兴市环境质量公报》中的有关资料。根据《嘉兴市环境状况公报（2019年）》，2019年嘉兴市73个市控以上地表水监测断面中，II类2个、III类46个、IV类23个、V类2个，分别占2.7%、63.1%、31.5%和2.7%。与2018年相比，III类及以上水质比例上升了24.7个百分点，IV类水质比例下降24.7个百分点，V类水质比例无变化。73个断面主要污染物高锰酸盐指数、氨氮和总磷平均浓度分别为4.5mg/L、0.56mg/L和0.172mg/L，同比分别下降10.0%、17.6%、1.7%。

###### 2、地表水环境质量现状

根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》（2015年修订），项目所在地附近水体为III类水质功能区，其水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水质标准，为了掌握项目选址地附近水体环境质量现状，本评价收集了耐斯检测技术服务有限公司对北郊河水质的环境检测数据（检测报告编号：检02202001046），具体见表3-1。

表3-1 地表水质监测情况（单位：除pH外，其余均为mg/L）

采样日期	点位名称	采样时间	pH值	DO	COD <sub>Mn</sub>	NH <sub>3</sub> -N	总磷
2020.05.09	北郊河正原路交叉口附近	09:27	7.64	7.31	3.3	0.203	0.109
		11:46	7.61	7.18	2.9	0.225	0.213
2020.05.10		08:11	7.13	7.29	3.2	0.209	0.238
		11:04	7.28	7.44	3.7	0.259	0.210
2020.05.09	北郊河与京杭运河交叉口附近	09:38	7.89	8.21	3.1	0.297	0.304
		11:54	7.83	8.34	3.0	0.247	0.246
2020.05.10		08:20	7.46	7.96	3.2	0.212	0.184
		11:13	7.59	7.88	3.3	0.240	0.213
III类标准值			6~9	≥5	≤6.0	≤1.0	≤0.2

由检测结果可知，本项目附件水体水环境质量较好，各监测指标均能达到《地

表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

### 3、依托污水处理设施稳定达标情况

本项目位于嘉兴市经济技术开发区正原路 789 号、729 号，属于嘉兴市联合污水处理厂纳污范围，产生的生活污水经化粪池预处理后接入市政污水管网，经嘉兴市联合污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排海。

本次环评收集了浙江省企业自行监测信息平台网站上嘉兴市联合污水处理厂 2018 年 6~7 月水质监测数据，具体见表 2-16。由表 2-16 可知，目前嘉兴市联合污水处理厂的污水处理系统运行正常，处理后的出水均达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。

**表 3-2 嘉兴联合污水处理厂出水监测结果 单位：除 pH 外，mg/L**

监测日期	pH 值	NH <sub>3</sub> -N	COD	总磷	总氮
	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
2018/7/17	7.18	0.2	30.13	0.05	10.19
2018/7/16	7.26	0.31	33.8	0.1	7.94
2018/7/15	7.29	0.27	32.11	0.07	7.71
2018/7/14	7.33	0.25	28.89	0.04	6.32
2018/7/13	7.33	0.31	32.36	0.04	5.93
2018/7/12	7.38	0.33	29.11	0.03	4.91
2018/7/11	7.69	0.27	32.48	0.08	4.73
2018/7/10	7.68	0.25	38.26	0.05	4.76
2018/7/9	7.42	0.18	30.66	0.04	2.17
2018/7/8	7.44	0.18	30.43	0.04	3.85
2018/7/7	7.46	0.56	24.48	0.05	4.19
2018/7/6	7.45	0.47	28.59	0.06	5.92
2018/7/5	7.45	0.4	30.88	0.09	6.37
2018/7/4	7.41	0.57	35.01	0.07	4.98
2018/7/3	7.42	0.35	34.97	0.05	4.92
2018/7/2	7.46	0.7	32.39	0.09	5.79
2018/7/1	7.42	0.66	32.49	0.05	5.35
2018/6/30	7.42	0.26	37.06	0.06	8.68
2018/6/29	7.42	0.33	35.71	0.03	5.71
2018/6/28	7.72	0.34	41.48	0.03	5.01

区域环境质量现状

2018/6/27	7.31	0.3	40.03	0.03	3.46
2018/6/26	6.94	0.49	42.31	0.06	4.27
2018/6/25	6.98	0.46	36.48	0.08	5.95
2018/6/24	7.06	0.35	32.23	0.04	4.87
2018/6/23	7.06	0.46	37.81	0.05	10.36
2018/6/22	7.06	0.5	43.85	0.04	6.96
2018/6/21	7.06	0.57	42.93	0.03	6.92

### 3.1.2 空气环境质量现状

根据浙江省环境空气质量功能区划,本项目所在地大气环境为二类环境质量功能区。为了解区域环境空气质量现状,本评价引用《嘉兴市环境状况公报(2019年)》大气环境质量监测数据,监测结果见表 3-3。

表 3-3 环境空气质量现状监测统计结果

污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标 情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	6.8	60	11.33	达标
	百分位数(98%) 日平均质量浓度	14	150	9.3	
	年平均质量浓度	33	40	85.5	
NO <sub>2</sub>	百分位数(98%) 日平均质量浓度	74	80	92.5	达标
	年平均质量浓度	56	70	80	达标
PM <sub>10</sub>	百分位数(95%) 日平均质量浓度	128	150	85.33	
	年平均质量浓度	35	35	100	
PM <sub>2.5</sub>	百分位数(95%) 日平均质量浓度	76	75	101.33	
	CO	百分位数(95%) 日平均质量浓度	1145	4000	28.63
O <sub>3</sub>		百分位数(90%) 日平均质量浓度	173	160	108.13

根据《嘉兴市环境状况公报(2019年)》,2019年嘉兴市区城市环境空气细颗粒物(PM<sub>2.5</sub>)年均浓度为 35  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ,同比降低 5.4%,首次达到二级标准;全年优良天数为 88 天,良级天数为 204 天,优良天数比例为 80.0%,同比持平。全年臭氧(O<sub>3</sub>)、细颗粒物(PM<sub>2.5</sub>)、可吸入颗粒物(PM<sub>10</sub>)和二氧化氮(NO<sub>2</sub>)等日均值出现超标,超标率分别为 13.7%、5.5%、2.2%和 1.1%,臭氧(O<sub>3</sub>)超标率最高。综上,企业所在区域属于不达标区,年均值超标物质为 PM<sub>2.5</sub>和 O<sub>3</sub>。

2019 年全市环保工作紧紧围绕市委市政府打造具有国际化品质的现代化网络

区域  
环境  
质量  
现状

型田园城市决策部署，以改善环境质量为核心，深入推进“五水共治”、“五气共治”、“五废共治”，全市环境质量加快向好，市区环境空气中细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）的年均浓度同比降低 5.4%，全年优良天数比例达到 80%。

根据《嘉兴市大气环境质量限期达标规划》（嘉政办发[2019]29号）：到 2020 年，PM<sub>2.5</sub> 年均浓度达到 37μg/m<sup>3</sup> 及以下，O<sub>3</sub> 污染恶化趋势基本得到遏制，其他污染物稳定达标；到 2022 年，环境空气质量持续改善，PM<sub>2.5</sub> 年均浓度达到 35μg/m<sup>3</sup> 及以下，O<sub>3</sub> 浓度达到拐点，其他污染物浓度持续改善；到 2030 年，PM<sub>2.5</sub> 年均浓度达到 30μg/m<sup>3</sup> 左右，O<sub>3</sub> 浓度达到国家环境空气质量二级标准，其他污染物浓度持续改善，环境空气质量实现根本好转。

随着《嘉兴市大气环境质量限期达标规划》和《嘉兴市生态环境保护“十三五”规划》的推进，嘉兴地区将继续深入推进“五气共治”，确保区域环境空气质量达标。

### 3.1.3 声环境质量现状

为了解本项目选址周边环境噪声质量现状，企业委托浙江新鸿检测技术有限公司对选址周围环境进行了现场监测（检测报告编号 ZJXH(HJ)-2001026、ZJXH(HJ)-2001029，检测时间 2020 年 1 月 3 日），具体监测点位，监测结果见下表 3-4。

**表 3-4 北厂区噪声监测结果**

监测点	监测值		标准值	
	昼间	夜间	昼间	夜间
1# 东侧边界	60.3	54.5	65	55
2# 南侧边界	62.3	54.4	65	55
3# 西侧边界	62.4	54.6	65	55
4# 北侧边界	63.2	54.2	65	55

**表 3-5 南厂区噪声监测结果**

监测点	监测值		标准值	
	昼间	夜间	昼间	夜间
1# 东侧边界	63.7	52.8	65	55
2# 南侧边界	63.0	53.3	65	55
3# 西侧边界	58.9	51.8	65	55
4# 北侧边界	62.1	51.0	65	55

由表 3-4、表 3-5 可知，项目选址区域声环境能达到 GB3096-2008《声环境质量标准》的 3 类标准。

<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">区域环境质量现状</p>	<p><b>3.1.4 生态环境</b></p> <p>本项目位于嘉兴市经济技术开发区正原路 789 号、729 号，利用企业现有厂房实施，不新增用地面积，故无需进行现状调查。</p> <p><b>3.1.5 电磁辐射</b></p> <p>本项目不涉及新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，故无需进行现状调查。</p> <p><b>3.1.6 地下水、土壤环境</b></p> <p>本项目主要进行各类轴承生产，属于滑动轴承制造行业，生产工艺较简单，不涉及重金属以及持久性大气污染物排放，基本不存在土壤、地下水环境污染途径。故不进行现状调查。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">环境保护目标</p>	<p><b>3.2 环境保护目标</b></p> <p>1、大气环境</p> <p>经现场踏勘，本项目周边最近敏感点为北侧约 600m 处的海纳公馆小区，故本项目厂界外 500m 范围内无大气环境保护目标。</p> <p>2、声环境</p> <p>经现场踏勘，本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水</p> <p>经现场踏勘及收集相关资料，本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热源、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>4、生态环境</p> <p>本项目位于工业园区内，用地范围内无生态环境保护目标。</p>

### 3.3 污染物排放标准

#### 1、废水

本项目废水经厂内预处理后纳入污水管网。入网标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的三级标准,其中氨氮、总磷入网标准执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中废水排入公共污水处理系统的标准值,即  $\text{NH}_3\text{-N} \leq 35\text{mg/L}$ 、 $\text{TP} \leq 8\text{mg/L}$ 。污水最终经嘉兴市联合污水处理厂集中处理后深海排放,污染物排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准,排放标准见表3-6。

**表 3-6 污水入网、排放标准 单位: mg/L**

时段	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N*	SS	TP*	石油类	LAS
污水处理厂纳管标准	6~9	500	300	35	400	8	20	20
废水最终排放标准	6~9	50	10	5(8)	10	0.5	1	0.5

注\*: 括号外数值为水温>12°C时的控制指标,括号内数值为水温≤12°C时的控制指标。  
NH<sub>3</sub>-N、TP入网标准执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)。

#### 3、废气

本项目烧结过程产生的颗粒物、铅、氟化物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中的其他炉窑的二级标准。

**表 3-7 工业炉窑大气污染物排放标准 单位: mg/m<sup>3</sup>**

炉窑标准	标准类别	污染物	浓度	
			有组织	无组织
其他炉窑	二级	烟粉尘	200	5.0
		氟及化合物	6	/
		铅	0.10	/

塑料轴承、缠绕轴承生产过程产生的非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表5的特别排放限制。

**表 3-8 合成树脂工业污染物排放标准 单位: mg/m<sup>3</sup>**

序号	污染物项目	排放限值	适用的合成树脂类型
1	非甲烷总烃	60	所有合成树脂

喷二硫化钼废气执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)特别排放限值要求。

**表 3-9 工业涂装工序大气污染物排放标准特别排放限值 单位：mg/m<sup>3</sup>**

废气	有组织排放限值	污染物有组织排放监控浓度位置	无组织排放限值	污染物无组织排放监控浓度位置
非甲烷总烃	60	车间或生产设施排气筒	4.0	企业边界

其他工序产生的非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) (新、扩、改建)表 2 中二级排放标准。

**表 3-10 大气污染物综合排放标准**

污染物	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率 kg/h		级别	无组织排放监控点浓度限值 mg/m <sup>3</sup>
		排气筒	二级		
非甲烷总烃	120	15m	10	二级	4.0

恶臭排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级新扩改建标准,详见表 3-11。

**表 3-11 恶臭污染物排放标准**

控制项目	排气筒高 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	厂界标准值 (mg/m <sup>3</sup> )
臭气浓度	15	2000 (无量纲)	20 (无量纲)
氨	15	4.9	1.5

非甲烷总烃厂区内无组织排放监控要求《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822—2019)中规定的特别排放限值。

**表 3-12 挥发性有机物无组织排放控制标准 单位：mg/m<sup>3</sup>**

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001),见表 3-13、表 3-14。

**表 3-13 饮食业单位的规模划分**

规模	小型	中型	大型
基准灶头数 (台)	≥1, < 3	≥3, < 6	≥6
对应灶头总功率 (10 <sup>8</sup> J/h)	1.67, < 5.00	≥5.00, < 10	≥10
对应排气罩灶面总投影面积(平方米)	≥1.1, < 3.3	≥3.3, < 6.6	≥6.6

**表 3-14 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率**

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.0		
净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85

<p>污 染 物 排 放 控 制 标 准</p>	<p>企业达产后餐饮规模为大型，净化设施最低去除效率 85%。</p> <p><b>3、噪声</b></p> <p>本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类区标准，即昼间≤65dB (A)，夜间≤55dB (A)。</p> <p><b>4、固体废弃物</b></p> <p>本项目一般固废及危险废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年修订)、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)以及环境保护部公告 2013 年第 36 号修改单的公告中的要求。</p>
<p>总 量 控 制 指 标</p>	<p><b>1、总量控制原则</b></p> <p>根据国务院印发《十三五节能减排综合工作方案》(国发(2016)74号)，确定“十三五”各地区 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物和 VOCs 纳入总量控制控制。</p> <p>根据上述总量控制要求及工程分析，确定本项目纳入总量控制要求的主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、颗粒物、VOCs。</p> <p><b>2、现有总量控制指标</b></p> <p>根据企业最近一次环评核定的排污量确定企业现有项目总量控制指标。</p> <p><b>COD<sub>Cr</sub> 和 NH<sub>3</sub>-N。</b> 现有项目环评报告中的核定的废水排放量为 5400t/a (全部为生活污水)，废水达标排放，则 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 总量控制指标分别为 0.027t/a、0.003t/a，由于企业现有项目废水全部为生活污水 (未曾进行总量调剂)，故企业现有项目实际 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 总量控制指标为 0；</p> <p><b>颗粒物。</b> 现有项目环评报告中的核定的颗粒物排放量为 0.608t/a，故现有项目烟粉尘总量控制指标为 0.608 t/a。</p> <p><b>VOCs。</b> 现有项目环评报告中核定的 VOCs 排放量为 4.8t/a，故现有项目 VOCs 总量控制指标为 4.8t/a。</p> <p><b>3、总量控制指标建议值</b></p> <p><b>COD<sub>Cr</sub> 和 NH<sub>3</sub>-N。</b> 技改项目实施后，全厂废水排放量为 26455t/a，该废水经嘉兴市联合污水处理厂处理后排放，排海标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，则 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 的达标排放量为 1.323t/a 和 0.132t/a。</p>

总量控制指标

故技改项目实施后，全厂 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 的总量控制建议值为 1.323t/a 和 0.132t/a。

**颗粒物。**技改项目实施后，全厂颗粒物排放量为 0.075 t/a，故技改项目实施后，全厂颗粒物的总量控制建议值为 0.075 t/a。

**VOCs。**技改项目实施后，全厂 VOCs 排放量为 1.551t/a，故技改项目实施后，全厂 VOCs 的总量控制建议值为 1.551t/a。

**4、总量控制方案。**技改项目实施后，企业总量控制建议值为 COD<sub>Cr</sub>1.323t/a、NH<sub>3</sub>-N0.132t/a、颗粒物 0.075 t/a、VOCs1.551t/a。

技改项目实施后，颗粒物、VOCs 排放总量在现有总量控制指标范围内，无需调剂。

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）及当地环保局的相关规定，企业新增 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 按照削 2 增 1 的区域平衡削减方案，则区域平衡替代削减详见表 4-14。

**表 4-14 本项目实施后企业总量调剂情况汇总（单位：t/a）**

序号	污染物名称	现有项目总量控制指标	技改项目实施后企业排放量	是否超出	超出量	调剂比例	调剂量
1	COD <sub>Cr</sub>	0	1.323	是	1.323	1:2	2.646
2	NH <sub>3</sub> -N	0	0.132	是	0.132	1:2	0.264
3	颗粒物	0.608	0.075	否	/	/	/
5	VOC <sub>s</sub>	4.8	1.551	否	/	/	/

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p><b>4.1 施工期环境保护措施</b></p> <p>本项目利用企业现有厂房实施，无须新建厂房，不涉及土建施工。施工期只需进行简单的设备安装，因此施工期产生的污染源主要是设备安装和调试时发出的噪声，设备安装和调试时发出的噪声预测源强峰值在 80dB（A）左右，为控制设备安装期间的噪声污染，施工方应尽量采用低噪声的器械，安装工程在昼间进行，减轻对厂界周围声环境的影响。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p><b>4.2 运营期环境影响分析和保护措施</b></p> <p><b>4.2.1 废水</b></p> <p><b>4.2.1.1 水污染源及保护措施</b></p> <p>根据工艺流程可知，本项目废水主要为清洗废水、轧制废水、震荡研磨废水、喷淋废水、地面冲洗废水和生活污水。</p> <p><b>1、清洗废水</b></p> <p>企业共设置了 3 套清洗脱脂除油设备。根据企业提供的资料，3 套设备清洗槽尺寸相同，单个清洗槽最大容积为 1.2 立方米，正常工况下水池水量约为总容积的 60%，则为 0.72 立方米。清洗槽清洗水每日更换 2 次，年工作日为 250 天，则本项目清洗废水产生量约为 1080t/a。清洗过程需要添加脱脂剂进行除油，废水中的主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、石油类、LAS，脱脂清洗废水水质参考同类项目废水水质（参照嘉兴市乍浦镇恒心标准件厂年产 2160 万个 30-35 电工容器外壳项目），即 COD<sub>Cr</sub>800mg/L、石油类 30 mg/L、LAS50 mg/L，则污染物产生量为 COD<sub>Cr</sub>0.864t/a、石油类 0.032t/a、LAS0.054 t/a。</p> <p><b>2、轧制废水</b></p> <p>由于 PTFE 沾染一定量的水分和乙醇，轧制过程会有少量轧制废水产生，每条生产线轧制废水产生量约为 0.1L/h，共计 3 条 PTFE 轧制生产线，则轧制废水产生量为 200t/a。参考同类项目废水水质，即 COD<sub>Cr</sub>2000mg/L，则污染物产生量为 COD<sub>Cr</sub>0.4 t/a。</p> <p><b>3、震荡研磨废水。</b>本项目共设置 8 台震荡研磨机。根据企业提供的资料，每台研磨机使用一次所需的用水量约为 0.24t/次，每台研磨机平均使用次数为 10 次/</p>

天，则废水产生量为 19.2t/d (4800t/a)。震荡研磨需要添加专用清洗剂进行研磨加工，废水中的主要污染物为 COD<sub>cr</sub>、LAS、SS，废水水质参考同类项目废水水质，即 COD<sub>cr</sub>2500mg/L、SS1500mg/L、LAS30 mg/L，则污染物产生量为 COD<sub>cr</sub>12 t/a、SS7.2 t/a、LAS0.144t/a。

#### 4、地面冲洗废水

震荡研磨车间地面需要进行冲洗，需冲洗车间面积取 300m<sup>2</sup>，用水系数按 0.5t/m<sup>2</sup>，每 5 天冲洗一次，则冲洗用水为 7500t/a。冲洗废水量按 80%计，则地面冲洗废水产生量为 6000t/a。废水中的主要污染物为 COD<sub>cr</sub>，废水水质参考同类项目废水水质，即 COD<sub>cr</sub>200mg/L，则污染物产生量为 COD<sub>cr</sub>1.2t/a。

#### 5、喷淋废水

本项目有机废气处理设备设置了水喷淋废气处理工艺，喷淋水需要每日更换，产生喷淋废水。根据企业提供的资料，本项目每日更换量约为 10t/d，喷淋废水产生量按使用量的 80%计，则喷淋废水产生量约为 2000t/a。喷淋废水中的主要污染物为 COD<sub>cr</sub>，废水水质参考同类项目废水水质，即 COD<sub>cr</sub>2000mg/L，则污染物产生量为 COD<sub>cr</sub>4t/a。

#### 6、生产废水合计

本项目生产废水合计为 14080t/a。主要污染物为 COD<sub>cr</sub>、SS、石油类、LAS，污染物产生量为 COD<sub>cr</sub>18.464t/a、SS7.2t/a、石油类 0.032t/a、LAS0.198 t/a。

#### 7、生活污水

本项目劳动定员 550 人，生活用水量按 100L/d.p 计，则日用水量为 55t/d，按年工作日 250 天计，则全年用水量 13750t/a，生活用水全部来自新鲜自来水。生活污水量按生活用水量的 90%计，则生活污水年产生量为 12375t/a。生活污水中 COD<sub>cr</sub>以 320mg/L，NH<sub>3</sub>-N 以 35mg/L 计，则生活污水中 COD<sub>cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 的产生量分别为 3.960t/a、0.433t/a。

生活污水和生产废水经预处理达到污水综合排放标准三级标准后纳入污水管网，最终废水经嘉兴市污水处理工程处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排入杭州湾，则最终企业废水排放量为 26455t/a，COD<sub>cr</sub>排放量 1.323t/a，NH<sub>3</sub>-N 排放量 0.132t/a。

### 8、水污染源强核算

根据《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ 884-2018)要求,在采取相应措施后,本项目废水污染源强核算见表 4-1。

**表 4-1 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			治理措施		污染物排放				排放 时间/h	
				核算 方法	产生废 水量 /(m <sup>3</sup> /h)	产生浓度 /(mg/L)	产生量 /(kg/h)	工艺	效率 /%	核算方 法	排放废 水量 /(m <sup>3</sup> /h)	排放浓度 /(mg/L)		排放量 /(kg/h)
清洗除 油	清洗机	清洗 废水	COD <sub>Cr</sub>	类比 法	0.54	800	0.432	厂区污 水处理 设施(物 化+生 化)处理 后纳管	/	排污 系数法	0.54	50	0.027	2000
			石油 类			30	0.016					1	0.0005	
			LAS			50	0.027					0.5	0.0003	
轧制	轧机	轧制 废水	COD <sub>Cr</sub>	类比 法	0.1	2000	0.20			排污 系数法	0.1	50	0.005	2000
震荡研 磨	震荡研 磨机	震荡 研磨 废水	COD <sub>Cr</sub>	类比 法	2.40	2500	6.0			排污 系数法	2.40	50	0.120	2000
			SS			1500	3.60					10	0.024	
			LAS			30	0.072					0.5	0.001	
车间地 面冲洗	/	地面 冲洗 废水	COD <sub>Cr</sub>	类比 法	3.0	200	0.60			排污 系数法	3.0	50	0.150	2000
废气处 理	喷淋塔	喷淋 废水	COD <sub>Cr</sub>	类比 法	1.0	2000	2.0			排污 系数法	1.0	50	0.050	2000
职工生 活	生活污 水处理 设施	生活 污水	COD <sub>Cr</sub>	类比 法	6.875	320	2.20	隔油、化 粪池预 处理后 纳管	/	排污 系数法	6.875	50	0.344	2000
			NH <sub>3</sub> -N			35	0.241					5	0.034	

#### 4.2.1.2 水环境影响分析

##### 1、水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

项目所在厂区实施清污分流、雨污分流，雨水经相应的雨水管收集后就近排入附近河道。要求企业新建一套污水处理设施，本项目生产废水经厂内污水处理设施（拟采用“混凝沉淀+生化+气浮”工艺，处理能力 70t/d）预处理后纳入市镇污水管网；生活污水经厂内化粪池预处理后纳入市镇污水管网。最终生产废水和生活污水经嘉兴市联合污水处理厂理达标后排入外环境，废水排环境量按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，则最终企业废水排放量为 26455t/a，COD<sub>Cr</sub>排放量 1.323t/a，NH<sub>3</sub>-N 排放量 0.132t/a。

本项目生产废水处理工艺流程图见图 4-1。

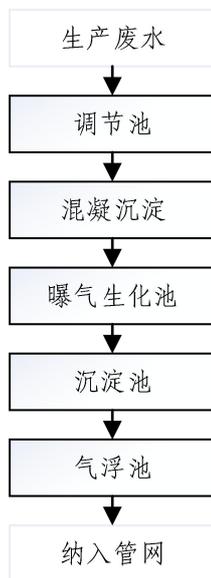


图 4-1 本项目废水处理系统图

生活污水经厂内化粪池预处理后纳入市镇污水管网。最终生产废水和生活污水经嘉兴市联合污水处理厂理达标后排入外环境。本项目废水达标纳管，不直接排入附近地表水体，正常情况下，不会对项目周边河道水环境产生污染影响，周边地表水环境减缓措施也是有效的。

##### 2、依托污水处理设施的环境可行性评价

本项目生产废水和生活污水经嘉兴市联合污水处理厂理达标后排入外环境，其依托可行分析如下：

(1) 管网铺设情况。根据污水管网公司的意见，本项目所在地污水管网也已基

本完善，废水经预处理达标后可纳入嘉兴市污水管网，因此本项目废水已具备纳管条件。

(2) 处理能力可行性分析。本项目投产后，生产废水总产生量为 14080 t/a，生活污水产生量为 12375t/a，仅占嘉兴市污水处理工程处理富余能力的很小一部分，经厂内污水处理设施处理后能做到达标纳管，不会对嘉兴市污水处理工程造成较大冲击。

(3) 小结。综上所述，从污水管网铺设、污水厂处理能力及纳管水质等角度进行分析，本项目废水纳管送至嘉兴市联合污水处理厂集中处理是可行的。

综上所述，从管网建设、水量、水质、接管标准等各方面考虑，本项目废水进入嘉兴市联合污水处理厂是可行的。且由于本项目污水不向周围水体排放，因此对附近的地表水环境没有影响。

**3、废水污染物排放信息表**

污染物排放信息表见表 4-2 ~ 表 4-5。

**表 4-2 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	是否为明确规定的可行技术	排放口类型
				编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺				
生产废水	COD <sub>Cr</sub> 、SS、石油类、LAS	进入城市污水处理厂	间断排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	生产废水处理设施	混凝沉淀+生化+气浮	DW001	是	是	企业总排
生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N			TW002	生活污水治理设施	隔油池、化粪池			是	

**表 4-3 废水间接排放口基本情况表**

序号	排放口编号	排放口坐标		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	排放标准/(mg/L)
1	DW001	120.89803	30.70895	2.6455	钱塘江	间断排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	生产期间	嘉兴市联合污水处理厂	COD	50
									NH <sub>3</sub> -N	5

表 4-4 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	纳管标准	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD <sub>Cr</sub>	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996); 氨氮执 行 DB33/887-2013	≤500
		氨氮		≤35

表 4-5 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	DW001	COD	50	$5.292 \times 10^{-3}$	1.323
2		NH <sub>3</sub> -N	5	$5.292 \times 10^{-4}$	0.132
全厂排放口合计		COD		1.323	
		NH <sub>3</sub> -N		0.132	

#### 4.2.1.3 自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819)的相关要求,在生产运行阶段的污染源自行监测计划见表 4-6。

表 4-6 环境监测计划表

监测点位	监测指标	监测频率	执行排放标准
废水总排口 (DW001)	pH、COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、 SS、石油类、LAS	1次/年	《污水综合排放标准》(GB8978-1996); 氨氮执行 DB33/887-2013

#### 4.2.2 废气

##### 4.2.2.1 大气污染源及保护措施

本项目废气主要是打磨废气、高温烧结废气、烘干废气、低温烧结废气、碳氢清洗废气、热处理废气、煤油清洗废气、嵌石墨废气、二硫化钼废气、焊接废气、塑料轴承加工废气、缠绕轴承加工废气及防锈油废气。

##### 1、打磨废气

使用打磨机对金属材料表面进行打磨、抛光,会产生少量金属颗粒,即打磨废气。打磨废气主要为金属颗粒物,由于产生量极少,本评价不做定量分析。建议企业打磨工位设集气罩对打磨粉尘进行收集,收集的粉尘经除尘器过滤除尘后排放。

##### 2、高温烧结废气

高温铜粉烧结过程会有烧结废气产生,主要为颗粒物。根据企业提供的资料,企业使用铜粉主要成分为铜,铜粉中铅平均含量为 0.0009%。本项目实施后,铜粉的使用量为 1500t。高温烧结废气颗粒物总产生约为铜粉使用量的 0.1%,则本项目总颗粒物产生量为 1.5t/a。

本项目烧结废气密闭收集（烧结炉密闭，基本无无组织废气排放），收集后经布袋除尘器处理（去除效率不低于 95%）后于车间外 15m 高排气筒高空排放（DA001）。最终颗粒物有组织排放量为 0.075t/a，排放速率为 0.038 kg/h（加工时间取 2000h/a），排放浓度为 7.6mg/m<sup>3</sup>（风量约 5000m<sup>3</sup>/h）。

本项目合金粉中铅平均含量为 0.0009%。根据《合金铜熔炼烟气污染物排放系数》（《铁道劳动安全卫生与环保》1993 年第 4 期），含铅 4-6%的牌号 5-5-5 锡青铜，在熔炼过程产生的烟尘中含 ZnO66.8%，CuO0.9%，PbO 含量为 1.7%。通过类比牌号 5-5-5 锡青铜熔炼过程烟尘中含 PbO 含量折算，本项目粉尘中 PbO 含量约 0.0003%，则项目 PbO 有组织排放量为 0.225g/a，折合成铅有组织排放量为 0.201g/a，铅有组织排放速率为 0.101mg/h、排放浓度为 0.020μg/m<sup>3</sup>。由于铅产生量极少，且远低于《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中的最高允许排放浓度限值 0.1 mg/m<sup>3</sup> 要求，烧结废气中铅成分本评价不再做定量分析。

### 3、低温烧结废气

金属、塑料复合类滑动轴承需在铜粉层表面覆一层主要起润滑作用的高分子材料 PTFE（聚四氟乙烯）、POM（聚甲醛），并进行烧结，使其固结在铜粉层表面，烧结过程会产生少量废气。

PTFE（聚四氟乙烯）低温烧结废气。PTFE 低温氮气保护烧结温度约为 380℃ 左右，此过程可能产生少量四氟乙烯单体挥发出来，污染物以氟化物计。据查阅相关资料可知，PTFE 热分解温度高于 400℃，故正常生产工况条件下，烘干、烧结过程基本不会有 PTFE 发生分解，本评价低温烧结过程氟化物产生量取 PTFE 用量的 0.1%。本项目 PTFE 年用量为 30t，则本项目 PTFE 低温烧结氟化物废气产生量为 0.03t/a。

POM（聚甲醛）低温烧结废气。POM 低温氮气保护烧结温度约为 200℃ 左右，此过程可能产生少量有机单体挥发出来，污染物以非甲烷总烃计。据查阅相关资料可知，POM 热分解温度高于 280℃，故正常生产工况条件下，烘干、烧结过程基本不会有 POM 发生分解，本评价低温烧结过程非甲烷总烃产生量取 POM 用量的 0.1%。本项目 POM 年用量为 3t，则本项目 POM 低温烧结非甲烷总烃废气产生量为 3kg/a。

由于 POM 低温烧结非甲烷总烃废气产生量极少, POM 低温烧结废气本评价不做定量分析, 因此本评价低温烧结废气仅考虑氟化物废气。

本项目低温烧结过程废气密闭收集(烧结炉密闭, 基本无无组织废气排放), 收集后经水喷淋+活性炭吸附处理(去除效率不低于 90%)后于车间外 15m 高排气筒高空排放(DA002)。最终氟化物有组织排放量分别为 0.003t/a, 排放速率为 0.003kg/h(加工时间取 1200h/a)。

#### 4、PTFE 烘干废气

本项目 PTFE 需要与乙醇、水混合后待用, 在烘干过程, PTFE 上沾染的乙醇全部挥发, 产生废气(按非甲烷总烃计)。根据企业提供的资料, 本项目乙醇年使用量为 9t, 其中约 40%随轧制废水进入污水处理设备处理, 其余部分乙醇全部挥发, 则非甲烷总烃产生量为 5.4t/a。

本评价要求企业对烘干过程 PTFE 烘干废气密闭收集, 由于原料混合待用过程在密闭容器中且烘干过程密闭, 仅有少量乙醇在轧制过程挥发, 则废气收集效率以 95%计, 收集的废气经水喷淋+活性炭吸附处理(去除效率不低于 90%)后于车间外 15m 高排气筒高空排放(DA002)。最终非甲烷总烃有组织排放量为 0.513t/a, 排放速率为 0.257kg/h(加工时间取 2000h/a)。非甲烷总烃无组织排放量为 0.270t/a, 排放速率为 0.135kg/h。

#### 5、嵌石墨(嵌石墨、石墨固化)废气

本项目使用固化剂(由丙酮、环氧树脂调配而成)将石墨固化至金属轴承圆柱状孔内。嵌石墨及固化过程, 固化剂中的溶剂丙酮全部挥发, 形成有机废气按非甲烷总烃计)。本项目嵌石墨工序丙酮年使用量为 1t, 则非甲烷总烃产生量为 1 t/a。

本评级要求企业在固化剂调配工位、嵌石墨工位上方设置集气罩收集废气, 对石墨固化设备密闭收集废气, 在落实以上措施的情况下, 收集效率不低于 90%。收集后废气经水喷淋+活性炭吸附处理(去除效率不低于 90%)后于车间外 15m 高排气筒高空排放(DA002)。最终非甲烷总烃有组织排放量为 0.09t/a, 排放速率为 0.045kg/h(加工时间取 2000h/a)。非甲烷总烃无组织排放量为 0.1t/a, 排放速率为 0.050kg/h。

#### 6、水性清洗剂清洗废气

企业原部分轴承使用煤油清洗，本项目实施后改用水性清洗剂替代煤油，大幅减少清洗剂废气的挥发。根据企业提供的资料，本项目使用的水性清洗剂主要成分为：三乙醇胺10%~20%、聚氯季铵0.1%~1%、异构烷烃1%~5%，其余为水。本评价考虑该水性清洗剂内异构烷烃全部挥发，挥发比率取5%，挥发产生的废气污染物以非甲烷总烃计。本项目水性清洗剂年消耗量为10t/a，则非甲烷总烃废气产生量为0.50 t/a。

本评价要求企业对水性清洗过程设置集气罩收集挥发的有机废气，收集效率以90%计，收集的废气经水喷淋+活性炭吸附处理（去除效率不低于90%）后于车间外15m高排气筒高空排放（DA002）。最终非甲烷总烃有组织排放量为0.045t/a，排放速率为0.023kg/h（加工时间取2000h/a）。非甲烷总烃无组织排放量为0.050t/a，排放速率为0.025kg/h。

#### 7、二硫化钼（喷二硫化钼、二硫化钼固化）废气

本项目二硫化钼涂料附着及固化过程，溶剂挥发产生有机废气。根据企业提供的资料，企业使用的二硫化钼涂料主要成分为：二硫化钼 35%、石墨 8%、PTFE（聚四氟乙烯）15%、环氧树脂 33%、醇类溶剂 9%。挥发的污染物主要为醇类溶剂，以非甲烷总烃计。本项目二硫化钼涂料年消耗量为 2t/a，则非甲烷总烃废气产生量为 0.18t/a。

本评级要求企业在喷二硫化钼工位设置集气罩收集废气，对二硫化钼固化设备密闭收集废气，在落实以上措施的情况下，收集效率不低于 90%。收集的废气经水喷淋+活性炭吸附处理（去除效率不低于 90%）后于车间外 15m 高排气筒高空排放（DA003）。最终非甲烷总烃有组织排放量为 0.016/a，排放速率为 0.014kg/h（加工时间取 1200h/a）。非甲烷总烃无组织排放量为 0.018t/a，排放速率为 0.015kg/h。

#### 8、热处理（淬火、调制、回火）废气

本项目热处理时采用淬火液进行降温，轴承进入淬火液时，会使局部淬火油温度升高，从而使部分淬火液分解挥发，形成油雾废气，污染物以非甲烷总烃计。本项目淬火液年消耗量为 1t/a，2%左右的淬火液以油雾方式挥发，则油雾废气产生量约 0.02t/a。

热处理废气密闭收集（热处理过程密闭，基本无无组织废气排放），收集后经

水喷淋+高压静电除油处理（去除效率不低于 90%）后于车间外 15m 高排气筒高空排放（DA004）。最终非甲烷总烃有组织排放量为 0.002t/a，排放速率为 0.002kg/h（加工时间取 1200h/a）。

### 9、碳氢清洗废气

本项目部分产品轴承需要使用碳氢清洗剂进行清洗，碳氢清洗剂使用过程中，清洗机内可挥发性有机物成分挥发产生有机废气。根据企业提供的资料，企业使用的碳氢清洗剂主要成分为：脂肪卤代烃化合物 55%~70%、醇类溶剂（丙醇、异丙醇等）3%~15%、碳氢（高碳链碳氢化合物）溶剂 2%~10%、萜烯 1%~4%、金属保护剂 0.5%~4%。本评价从环境最不利角度出发，考虑碳氢清洗剂内可挥发性成分（包括醇类溶剂、萜烯）全部挥发，挥发比率取 19%，挥发的污染物以非甲烷总烃计。本项目碳氢清洗剂年消耗量为 8t/a，则非甲烷总烃废气产生量为 1.52 t/a。

本评价要求企业对碳氢清洗过程设置集气罩收集挥发的有机废气，收集效率以 90%计，收集的废气经二级活性炭吸附处理（去除效率不低于 90%）后于车间外 15m 高排气筒高空排放（DA005）。最终非甲烷总烃有组织排放量为 0.137t/a，排放速率为 0.068kg/h（加工时间取 2000h/a）。非甲烷总烃无组织排放量为 0.152t/a，排放速率为 0.076kg/h。

### 10、塑料轴承加工（混料、干燥、注塑）废气

本项目采用原料 PA、POM，PA 塑料粒子的分解温度在 300℃左右，POM 塑料粒子的分解温度在 240℃左右。各塑料粒子注塑加工温度均控制在各塑料粒子的软化温度，加工温度分别为 150~200℃，均低于塑料粒子的分解温度，因此相应的废气污染物产生量较少，本评级统一作非甲烷总烃因子污染物考虑。根据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》（1.1 版）中塑料行业的排放系数，其他塑料制品制造工序废气（以非甲烷总烃计）产生量为 2.368kg/t 原料（按投加量计）。本项目废气主要产生在混料挤出和注塑挤出过程，有两次挤出加工，因此本项目废气产生量按 4.736kg/t 原料计（2.368kg/t × 2）。本塑料轴承生产塑料粒子总用量为 70t/a，则相应的有机废气（非甲烷总烃）产生量约为 0.332t/a

本评价要求企业对注塑过程设置集气罩收集挥发的有机废气，收集效率以 90%计，收集的废气经二级活性炭吸附处理（去除效率不低于 90%）后于车间外 15m

高排气筒高空排放 (DA005)。最终非甲烷总烃有组织排放量为 0.030t/a，排放速率为 0.015kg/h (加工时间取 2000h/a)。非甲烷总烃无组织排放量为 0.033t/a，排放速率为 0.017kg/h。

### 11、缠绕轴承加工 (配料、缠绕、固化) 废气

本项目缠绕轴承生产使用将环氧树脂、丙酮、玻璃纤维等原材料，在配料、缠绕、固化过程中，溶剂丙酮挥发，产生有机废气。本项目缠绕轴承生产丙酮消耗量为 0.5t/a，生产过程中考虑丙酮全部挥发产生废气 (按非甲烷总烃计)，则相应的非甲烷总烃产生量为 0.5t/a

本评级要求企业在配料工位、缠绕工位上方设置集气罩收集废气，对缠绕轴承固化设备密闭收集废气，在落实以上措施的情况下，收集效率不低于 90%，收集的废气经二级活性炭吸附处理 (去除效率不低于 90%) 后于车间外 15m 高排气筒高空排放 (DA005)。最终非甲烷总烃有组织排放量为 0.045t/a，排放速率为 0.023kg/h (加工时间取 2000h/a)。非甲烷总烃无组织排放量为 0.050t/a，排放速率为 0.025kg/h。

### 12、焊接废气

本项目焊接工序产生烟尘，其主要污染物为颗粒物。根据调查，目前国内常用的几种焊接方法施焊时，每分钟的发尘量和熔化每千克焊接材料的发尘量见表 4-7。

**表 4-7 几种焊接方法产生尘量**

焊接方法	焊接材料	施焊时发尘量 (mg/min)	焊接材料发尘量 (g/kg)
手工电弧焊	低氢型焊条 (结 507, 直径 4mm)	350 ~ 450	11 ~ 16
	钛钙型焊条 (结 422, 直径 4mm)	200 ~ 280	6 ~ 8
自保护焊	药芯焊丝 (直径 3.2mm)	2000 ~ 3500	20 ~ 25
二氧化碳焊	实芯焊丝 (直径 1.6mm)	450 ~ 650	5 ~ 8
	药芯焊丝 (直径 1.6mm)	700 ~ 900	7 ~ 10
氩弧焊	实芯焊丝 (直径 1.6mm)	100 ~ 200	2 ~ 5
埋弧焊	实芯焊丝 (φ5)	10 ~ 40	0.1 ~ 0.3

注：表 4-7 资料主要来源于《焊接车间环境污染及控制技术》

本项目焊机为氩弧焊机。氩弧焊机施焊时发尘量 2~5g/kg，本评价取 5g/kg。本项目铜丝 (焊材) 使用量为 6t/a，则颗粒物产生量为 30kg/a。由于颗粒物产生量较少，本评价不再做定量分析，建议企业设置集气罩，将焊接废气收集后经除尘装置

处理后车间内排放。

### 13、防锈油废气

本项目防锈油为润滑型防锈油，主要成分为防锈添加剂（环烷酸锌、石油磺酸钡、苯并三唑、硬脂酸铝等），基础油（矿物油、植物油、合成酯等），防锈油中不含高挥发性溶剂，难挥发，故本项目浸防锈油工序废气发生量极少，本评价不做定量分析。

### 14、恶臭

本项目烧结过程所用氢气由液氨分解制备。氨分解制氢装置为密闭设备，液氨采用压力钢瓶储存，制氢时钢瓶使用管道与制氢装置连接，因此制氢时氨气无组织产生量极少，本评价不做定量分析，按恶臭污染物进行定性分析。除液氨制备氢气过程外，本项目喷二硫化钼、碳氢清洗、水性清洗剂清洗、注塑等过程中也可能有恶臭气味产生。

恶臭为人们对恶臭物质所感知的一种污染指标。其主要物质种类达上万种之多。由于其各种物质之间的相互作用(相加、协同、抵消及掩饰作用等)，加之人类的嗅觉功能和恶臭物质取样分析等因素，迄今还难以对大多数恶臭物质作出浓度标准，目前我国只规定了八种恶臭污染物的一次最大排放限值、复合恶臭物质的臭气浓度限值及无组织排放源的厂界浓度限值，即《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)。

目前，国外对恶臭强度的分级和测定多以人的嗅觉感官作为基础得到，如德国的臭气强度5级分级(1958年)；日本的臭气强度6级分级(1972年)等。这种测定方法以经训练合格的5~8名臭气监测员以自身恶臭感知能力对恶臭进行强度监测。

北京环境监测中心在吸取国外经验的基础上提出了恶臭6级分级法，该分级法以感受器——嗅觉的感觉和人的主观感觉特征两个方面来描述各级特征，既明确了各级的差别，也提高了分级的准确程度。具体见表4-7。

运营期环境影响和保护措施

表 4-7 恶臭 6 级分级法

恶臭强度级	特征
0	未闻到有任何气味，无任何反应
1	勉强能闻到有气味，但不宜辨认气味性质(感觉阈值)认为无所谓
2	能闻到气味，且能辨认气味的性质(识别阈值)，但感到很正常
3	很容易闻到气味，有所不快，但不反感
4	有很强的气味，而且很反感，想离开
5	有极强的气味，无法忍受，立即逃跑

本项目落实本评价提出的废气治理措施后，厂界恶臭等级基本可控制在 1~2 级左右，气味很小；车间外 50m 处基本闻不到气味，恶臭等级在 0 级。且本项目位于工业区，生产车间周边为工业园区及距离 600m 外居民点，并有绿化带隔离。因此，本项目恶臭对周围环境的影响较小。

### 13、食堂油烟

本项目实施后，全厂员工总数为 550 人，根据当地的饮食习惯，每人每天食用油的消耗量为 50g，则厨房的食用油新增消耗量约 8.25t/a。烹饪过程中油的挥发损失率约 3%，由此估算得油烟废气的产生量约为 0.248t/a。本评价要求企业针对油烟废气选用经环保认证的油烟净化器进行处理，经净化处理后的油烟废气屋顶高空排放，净化效率大于 85%，则油烟废气排放量为 0.037t/a。

### 14、污染物源强核算

根据《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ 884-2018)要求，在采取相应措施后，本项目大气污染源强核算见表 4-8。

表 4-8 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表																				
工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放 时间 /h								
				核算 方法	废气产 生量 /(m <sup>3</sup> /h)	产生浓 度 /(mg/m <sup>3</sup> )	产生 量 /(kg/h)	工艺	效率 /%	核算 方法	废气排 放量 /(m <sup>3</sup> /h)		排放浓 度 /(mg/m <sup>3</sup> )	排放 量 /(kg/h)						
高温 烧结	烧结炉	DA001	颗粒物	产污 系数 法	5000	150.0	0.75	布袋 除尘	95	排污 系数 法	5000	7.6	0.038	2000						
PTF E烘 干、 嵌石 墨、 低温 烧结、 水性清 洗剂清 洗	PTFE 烘干	DA002	非甲烷总烃	产污 系数 法	20000		2.565	水喷 淋+活 性炭 吸附	90	排污 系数 法	20000		12.85	0.257	2000					
	低温烧结		氟化物					1.250								0.025		0.150	0.003	1200
	嵌石墨		非甲烷总烃					22.50								0.450		2.250	0.045	2000
	水性清洗 剂清洗		非甲烷总烃					11.250								0.225		1.125	0.023	2000
	PTFE 烘干	北厂区 无组织	非甲烷总烃		/	/	0.135	/	/		/	/	0.135	2000						
	嵌石墨		非甲烷总烃		/	/	0.050	/	/		/	/	0.050	2000						
	水性清洗 剂清洗		非甲烷总烃		/	/	0.025	/	/		/	/	0.025	2000						
喷二 硫化 钼	喷二硫化 钼	DA003	非甲烷总烃	产污 系数 法	5000	27.0	0.135	水喷 淋+活 性炭 吸附	90	排污 系数 法	5000	2.80	0.014	1200						
		北厂区 无组织	非甲烷总烃					/							/	0.015	/	/	/	0.015
热处 理	热处理	DA004	非甲烷总烃	产污 系数 法	5000	3.40	0.017	水喷 淋+高 压静 电	90	排污 系数 法	5000	0.40	0.002	1200						

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 <sup>3</sup> /h)	产生浓 度 /(mg/m <sup>3</sup> )	产生 量 /(kg/h)	工艺	效率 /%	核算 方法	废气排 放量 /(m <sup>3</sup> /h)		排放浓 度 /(mg/m <sup>3</sup> )	排放 量 /(kg/h)
碳氢清 洗、 塑料轴 承加 工、 缠绕轴 承加 工	碳氢清洗	DA005	非甲烷总烃	产污 系数 法	15000	45.60	0.684	二 级 活 性 炭 吸 附	90	排 污 系 数 法	15000	4.533	0.068	2000
	塑料轴承加工		非甲烷总烃			9.933	0.149					0.993	0.015	2000
	缠绕轴承加工		非甲烷总烃			15.0	0.225					1.50	0.023	2000
	碳氢清洗	南厂区 无组织	非甲烷总烃	/	/	0.076	/	/	/	/	0.076	2000		
	塑料轴承加工		非甲烷总烃	/	/	0.017	/	/	/	/	0.017	2000		
	缠绕轴承加工		非甲烷总烃	/	/	0.025	/	/	/	/	0.025	2000		

#### 4.2.2.2 大气环境影响分析

##### 1、废气治理设施及排放口基本情况

本项目工艺废气治理设施情况见表 4-9，本项目排放口基本情况见表 4-10。

表 4-9 本项目废气治理设施情况

工序	污染物种类	收集方式	收集效率	处理设施	治理设施 编号	处理效率	是否为明确规 定的可行技术	排气筒编号
高温烧结	颗粒物	生产设备密闭	100%	布袋除尘器	TA001	95%	是	DA001
PTFE 烘干	非甲烷总烃	集气罩	90%	水喷淋+活性 炭吸附	TA002	90%	是	DA002
低温烧结	氟化物	生产设备密闭	100%					
嵌石墨	非甲烷总烃	集气罩	90%					
水性清洗剂清洗	非甲烷总烃	集气罩	90%	水喷淋+活性 炭吸附	TA003	90%	是	DA003
喷二硫化钼	非甲烷总烃	集气罩	90%					

运营期环境影响和保护措施	工序	污染物种类	收集方式	收集效率	处理设施	治理设施编号	处理效率	是否为明确规定的可行技术	排气筒编号
	热处理	非甲烷总烃	生产设备密闭	100%	水喷淋+高压静电	TA004	90%	是	DA004
	碳氢清洗	非甲烷总烃	集气罩	90%	二级活性炭吸附	TA005	90%	是	DA005
	塑料轴承加工	非甲烷总烃	集气罩	90%					
	缠绕轴承加工	非甲烷总烃	集气罩	90%					

**表 4-10 本项目排放口情况**

名称	编号	排气筒底部中心坐标	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气温度/°C	排放口类型
高温烧结废气排放口	DA001	120.759080,30.802881	15	0.4	60	一般排放口
PTFE烘干、低温烧结、嵌石墨、水性清洗剂清洗废气排放口	DA002	120.758970,30.802877	15	0.7	25	一般排放口
喷二硫化钼废气排放口	DA003	120.758903,30.802871	15	0.4	25	一般排放口
热处理废气排放口	DA004	120.758791,30.802877	15	0.4	25	一般排放口
碳氢清洗、塑料轴承加工、缠绕轴承加工废气排放口	DA005	120.759302,30.801277	15	0.6	25	一般排放口

**2、影响分析**

本项目实施后废气有组织排放达标性分析见表 4-11。

运营期环境影响和保护措施	表 4-11 废气有组织排放对照一览表							
	污染源	污染物项目	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率限制 kg/h	排放浓度限制 mg/m <sup>3</sup>	达标/超标	标准依据
	DA001	颗粒物	0.038	7.6	/	200	达标	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中的其他炉窑的二级标准
	DA002	氟化物	0.003	0.150	/	6	达标	
		非甲烷总烃	0.325	16.225	10	120	达标	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)(新、扩、改建)表 2 中二级排放标准
	DA004	非甲烷总烃	0.002	0.40	10	120	达标	
	DA003	非甲烷总烃	0.014	2.80	/	80	达标	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)表 1 标准
DA005	非甲烷总烃	0.106	7.026	/	60	达标	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 5 的特别排放限制	
<p>根据表 4-11，采取治理措施后，本项目排放的非甲烷总烃、颗粒物、氟化物均可达到相应排放标准限值要求，对周边大气环境影响较小，大气环境质量可维持现有水平。</p>								

#### 4.2.2.3 非正常工况

本项目非正常工况主要为废气处理设施故障，废气未能正常处理导致污染物超标排放的情形，本评价考虑生产时，污染治理设施完全失去作用，该非正常工况下，废气污染物产排情况见表 4-12。

**表 4-12 非正常工况喷漆废气污染物产排情况汇总表**

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率/ (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次 (次)	应对措施
DA001	污染防治措施故障，去除效率“0”	颗粒物	152.0	0.760	1	1	停止生产，直至污染防治措施修复
DA002		非甲烷总烃	162.25	3.250	1	1	
		氟化物	1.50	0.030			
DA003		非甲烷总烃	28.0	0.140	1	1	
DA004		非甲烷总烃	4.0	0.020	1	1	
DA005		非甲烷总烃	70.260	1.060	1	1	

为了保证各废气污染物稳定达标排放，减少非正常工况的影响，企业应采取非正常防范及监控措施主要包括：定期检查环保设施的运行情况，加强运行管理。建立污染物排放和控制台账，并保留相关记录。

#### 4.2.2.4 自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819)等相关要求，在生产运行阶段的污染源自行监测计划见表 4-13。

**表 4-13 环境监测计划表**

污染源	污染物项目	监测频率	标准依据
DA001	颗粒物	1次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (GB9078-1996)
DA002	氟化物	1次/年	
	DA004	非甲烷总烃	1次/年
DA003	非甲烷总烃	1次/年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》 (DB33/2146-2018)
DA005	非甲烷总烃	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)
厂界	颗粒物、非甲烷总烃	1次/年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	臭气浓度、氨	1次/年	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)

### 4.2.3 噪声

#### 4.2.3.1 源强核算及保护措施

项目主要噪声源为生产设备噪声,根据调查,主要设备的噪声源强见下表 4-14。

**表 4-14 主要设备噪声源强**

序号	声源名称	数量 (台/套)	所在位置	声源高度 (m)	运行特性	声压级 dB (A)
1	数控车床	167	车间 (1F)	1	间歇	80~83
2	车床	22	车间 (1F)	1	间歇	80~83
3	冲床	36	车间 (1F)	1	间歇	83~85
4	倒角机	32	车间 (1F)	1	间歇	80~83
5	钻床	29	车间 (1F)	1	间歇	83~85

针对本项目的噪声源强,建议企业选用低噪声的设备,对有振动噪声产生的设备应加垫橡胶或弹簧防震垫;加强设备的日常维修、更新,确保所有设备尤其是噪声污染设备处于正常工况;加强厂区绿化,选择吸声能力及吸收废气能力强的树种;加强环保意识宣传,夜间 (22:00~次日 6:00) 不进行生产。

根据《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ 884-2018) 要求,在采取相应措施后,噪声污染源强核算见表 4-15。

**表4-15 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表**

工序 / 生产线	噪声源	数量 (台/套)	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		排放时间 /h
				核算方法	噪声量 dB(A)	工艺	降噪效果 dB (A)	核算方法	噪声值 dB (A)	
轴承生产	数控车床	167	频发	类比法	80~83	选用低噪声的设备,对有振动噪声产生的设备应加垫橡胶或弹簧防震垫;加强设备的日常维修、更新,确保所有设备尤其是噪声污染设备处于正常工况;生产时尽量关闭门窗;加强环保意识宣传。	20	类比法	60~63	2000
	车床	22	频发		80~83				60~63	2000
	冲床	36	频发		83~85				63~65	2000
	倒角机	32	频发		80~83				60~63	2000
	钻床	29	频发		83~85				63~65	2000

运营期环境影响和保护措施

### 4.2.3.2环境影响分析

#### 1、预测方法

本项目营运期间，各类生产机械噪声值约为 80~85dB(A)，要求对高噪声设备采取降噪措施。为了预测项目建成后噪声对外界的影响程度，本环评采用《环境影响评价技术导则 声环境》推荐的计算方法进行评价，具体如下。

##### ①室内声源等效室外声源声功率级计算方法

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（1）近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (1)$$

式中：TL——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB(A)。

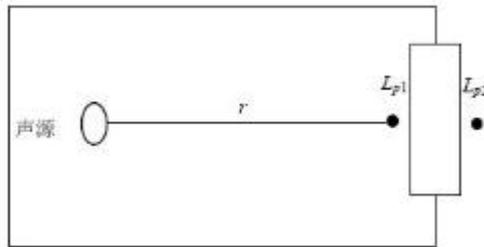


图 7-1 室内声源等效室外声源图例

室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级  $L_{p1}$  可按公式（2）计算得出。

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

式中：

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

R——房间常数； $R = Sa / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面面积， $m^2$ ； $\alpha$  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（3）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：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}} \right) \quad (3)$$

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(A)；

$L_{p1j}$  — 室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级，dB(A)；

$N$  — 室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按公式 (4) 计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (4)$$

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(A)

$TL_i$  — 围护结构  $i$  倍频带的隔声量，dB(A)。

然后按公式 (5) 将室内声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积 ( $S$ ) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s \quad (5)$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的声级。

### ② 单个室外的点声源预测方法

单个室外的点声源在预测点产生的声级计算公式如下：

$$L_A(r) = L_{Aw} - D_c - A$$

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

式中： $L_A(r)$  — 预测点位置的 A 声级，dB(A)；

$L_{Aw}$  — 声源处的 A 声级，dB(A)；

$D_c$  — 指向性校正，dB(A)；

$A$  — A 声级衰减，dB(A)；

$A_{div}$  — 几何发散引起的衰减，dB(A)；

$A_{atm}$  — 大气吸收引起的衰减，dB(A)；

$A_{gr}$  — 地面效应引起的衰减，dB(A)；

$A_{\text{bar}}$ ——声屏障引起的衰减，dB(A)；

$A_{\text{misc}}$ ——其他多方面效应引起的衰减，dB(A)。

### ③噪声贡献值计算方法

设第  $i$  个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{A_i}$ ，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  $L_{A_j}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为  $t_j$ ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 ( $L_{\text{eqg}}$ ) 为：

$$L_{\text{eqg}} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{A_i}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{A_j}} \right) \right] \quad (6)$$

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

本项目厂界噪声预测结果见表 4-16。

**表 4-16 厂界噪声预测结果 单位：dB(A)**

预测点位	贡献值	现状监测值	预测值	标准值	是否达标	
		昼间	昼间	昼间		
南厂区	1#东厂界	56.2	63.7	64.4	65	是
	2#南厂界	57.6	63	64.1	65	
	3#西厂界	56.1	58.9	60.7	65	
	4#北厂界	58.5	62.1	63.7	65	
北厂区	1#东厂界	52.3	60.3	60.9	65	是
	2#南厂界	58.2	62.3	63.7	65	
	3#西厂界	58.4	62.4	63.9	65	
	4#北厂界	60.5	63.2	65.1	65	

预测结果表明：项目建成后，厂界四侧昼间噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准限值的要求。项目夜间不进行生产，故未对夜间噪声进行预测。

综上，在落实本评价提出的噪声防治措施后，企业的厂界能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)相应功能区的要求，企业的噪声对周围环

境影响较小，对周边敏感点没有影响。

#### 4.2.3.3 自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819)的相关要求，在生产运行阶段的噪声污染源自行监测计划见表 4-17。

表 4-17 环境监测计划表

监测点位	监测指标	监测频率	执行排放标准
厂界四周	噪声	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)

#### 4.2.4 固废

##### 4.2.4.1 项目副产物产生情况

根据工艺分析，本项目产生的副产物主要有金属边角料、废防锈油、废碳氢清洗剂、废淬火液、废切削液、废乳化液、废清洗剂、塑料边角料、缠绕材料边角料、一般包装材料、废包装材料、集尘灰、废油、废活性炭、污泥和生活垃圾。根据《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》(浙环发[2009]76 号)及相关标准规范要求，本次评价对项目产生的副产物、危险废物和固废产生情况进行判定及汇总。

金属边角料。本项目金属材料加工会产生金属边角料，边角产生量取原辅材料消耗量的 4%，则本项目金属边角料产生量为 256 t/a。

废防锈油。本项目防锈油长期使用会含有大量杂质，需要定期进行更换，本项目防锈油槽每月清理更换一次，每次更换量约为 50kg，则本项目废防锈油产生量约为 0.6 t/a。

废碳氢清洗剂。本项目碳氢清洗剂长期使用会含有大量杂质，需要定期进行更换，本项目碳氢清洗剂年使用量为 8 吨，约 60%损耗，则本项目废碳氢清洗剂产生量约为 3.2t/a。

废淬火液。本项目淬火长期使用会含有杂质，需要定期进行更换，本项目淬火使用量为 1 吨，约 10%损耗，则本项目废防锈油产生量约为 0.9 t/a。

废切削液。精机加工过程需要使用切削液进行冷却，切削液循环使用，定期更换产生废切削液。本项目切削液年使用量为 25 吨，约 40%损耗，则本项目废切削液产生量约为 15t/a。

废乳化液。粗车加工过程需要使用乳化液进行冷却，乳化液循环使用，定期更

运营期环境影响和保护措施

换产生废乳化液。本项目乳化液年使用量为 10 吨，约 40%损耗，则本项目废乳化液产生量约为 6t/a。

废水性清洗剂。本项目水性清洗剂长期使用会含有大量杂质，需要定期进行更换，本项目水性清洗槽每月清理更换一次，每次更换量约为 500kg，则本项目废水性清洗剂产生量约为 6 t/a。

塑料边角料。本项目塑料轴承加工会产生塑料边角料，产生量取塑料原料的 10%，则本项目塑料边角料产生量约为 7 t/a。

缠绕材料边角料。本项目缠绕轴承加工会产生缠绕材料边角料，产生量取塑料原料的 10%，则本项目塑料边角料产生量约为 1.5 t/a。

废润滑油。本项目使用大量机械设备，需要使用润滑油进行润滑，润滑油需要定期更换，本项目润滑油年使用量为 10 吨，约 40%损耗，则本项目废润滑油产生量约为 6 t/a。

一般包装材料。本项目原辅材料使用会产生一般包装材料，主要成分为纸箱、塑料等，产生量约为 20t/a。

废包装桶。本项目原料使用会产生废包装桶，根据企业提供资料，沾染油类的废包装桶产生量约 4t/a，其他废包装桶产生量约 4t/a。

收集的粉尘。本项目打磨粉尘、高温烧结废气、焊接烟尘分别采用除尘器处理后达标排放，除尘过程产生收集的金属粉尘。根据工程分析计算，本项目粉尘捕集量约为 1.43t/a。

废油。本项目油雾废气处理使用高压静电除油工艺，废气处理会产生废油，根据工程分析计算，本项目油雾废气捕集量约为 0.02t/a。

废活性炭。本项目有机废气处理设施使用活性炭吸附工艺，活性炭需要定期更换，产生废活性炭。

水喷淋+活性炭吸附工艺产生的废活性炭。参照《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法（1.1 版）》中表 1-7，水喷淋净化效率为 10~70%（本项目丙酮、乙醇等有机废气易溶于水，本评价水喷淋去除效率取 60%），活性炭吸附能力为活性炭年更换量的 15%。根据前述分析，本项目水喷淋+活性炭吸附工艺 VOCs

活性炭吸附废气量约 2.349t/a, 需更换活性炭量约 15.66t/a, 废活性炭产生量约 18t/a (含活性炭及吸附的废气量)。

二级活性炭吸附工艺产生的废活性炭。参照《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法(1.1 版)》中表 1-7, 活性炭吸附能力为活性炭年更换量的 15%。根据前述分析, 本项目二级活性炭吸附工艺活性炭吸附废气量约 1.673t/a, 需更换活性炭量约 11.153t/a, 废活性炭产生量约 12.8t/a (含活性炭及吸附的废气量)。

综上, 废活性炭年产生量约为 30.8t/a。

污泥。本项目废水处理会产生废水处理污泥, 污泥产生量约为 14t/a (以生产废水处理量的 0.1%计)。

生活垃圾。生活垃圾产生量按 1.0kg/人·d 计, 本项实施后, 全厂员工 550 人, 年工作日 300d, 则本项目生活垃圾的产生量为 165t/a。

#### 4.2.4.2 副产物属性判定

##### 1、固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017) 的规定对上述副产物的属性进行判定, 具体见表 4-18。

表 4-18 项目副产物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属固体废物	判定依据
1	金属边角料	下料、机加工	固态	钢、铜	是	4.2-a
2	废防锈油	防锈油槽更换	液态	防锈油、杂质	是	4.1-c
3	废碳氢清洗剂	碳氢清洗剂更换	液态	碳氢清洗剂、杂质	是	4.1-c
4	废淬火液	淬火液更换	液态	淬火液、杂质	是	4.1-c
5	废切削液	切削液更换	液态	切削液、杂质	是	4.1-c
6	废乳化液	乳化液更换	液态	乳化液、杂质	是	4.1-c
7	废水性清洗剂	水性清洗槽清理	液态	水性清洗剂、杂质	是	4.1-c
8	塑料边角料	注塑	固态	塑料	是	4.2-a
9	缠绕材料边角料	切割	固态	缠绕材料	是	4.2-a
10	废润滑油	设备维护	液态	润滑油、杂质	是	4.1-c
11	一般包装材料	原料使用	固态	纸箱、塑料	是	4.1-h
12	废包装桶	原料使用	固态	废包装桶	是	4.1-c
13	收集的粉尘	打磨粉尘、焊接烟尘、烧结烟尘	固态	金属粉尘	是	4.3-a

		处理				
14	废油	油雾废气处理	液态	废油	是	4.3-n
15	废活性炭	废气处理	固态	废活性炭	是	4.3-n
16	污泥	废水处理	固态	污泥	是	4.3-e
17	生活垃圾	职工生活	固态	生活垃圾	是	4.1-h

## 2、危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录(2021年版)》、《一般固体废物分类与代码》以及《危险废物鉴别标准》，固体废物是否属危险废物及相应废物代码判定结果见表 4-19。

**表 4-19 项目危险废物属性判定表**

序号	固废名称	产生工序	是否属于危险废物	废物代码
1	金属边角料	下料、机加工	否	345-002-09
2	废防锈油	防锈油槽更换	是	900-216-08
3	废碳氢清洗剂	碳氢清洗剂更换	是	900-249-08
4	废淬火液	淬火液更换	是	900-203-08
5	废切削液	切削液更换	是	900-006-09
6	废乳化液	乳化液更换	是	900-006-09
7	废水性清洗剂	水性清洗剂更换	是	900-249-08
8	塑料边角料	注塑	否	345-002-06
9	缠绕材料边角料	切割	否	345-002-06
10	废润滑油	设备维护	是	900-214-08
11	一般包装材料	原料使用	否	345-002-07
12	废包装桶	原料使用	是	900-041-49
13	含油废包装桶	原料使用	是	900-249-08
14	收集的粉尘	打磨粉尘、焊接烟尘、烧结烟尘处理	否	345-002-66
15	废油	油雾废气处理	是	900-249-08
16	废活性炭	废气处理	是	900-039-49
17	污泥	废水处理	是	900-210-08
18	生活垃圾	职工生活	否	/

### 4.2.4.3 固体废物分析情况汇总

综上所述，本项目固体废物分析结果汇总见表 4-20。

**表 4-20 项目固体废物分析结果汇总表**

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码	产生量(t/a)
1	金属边角料	下料、机加工	固态	钢、铜	一般固废	345-002-09	256
2	废防锈油	防锈油槽更换	液态	防锈油、杂质	危险废物	900-216-08	0.6

3	废碳氢清洗剂	碳氢清洗剂更换	液态	碳氢清洗剂、杂质	危险废物	900-249-08	3.2
4	废淬火液	淬火液更换	液态	淬火液、杂质	危险废物	900-203-08	0.9
5	废切削液	切削液更换	液态	切削液、杂质	危险废物	900-006-09	15
6	废乳化液	乳化液更换	液态	乳化液、杂质	危险废物	900-006-09	6
7	废水性清洗剂	水性清洗剂更换	液态	水性清洗剂、杂质	危险废物	900-249-08	6
8	塑料边角料	注塑	固态	塑料	一般固废	345-002-06	7
9	缠绕材料边角料	切割	固态	缠绕材料	一般固废	345-002-06	1.5
10	废润滑油	设备维护	液态	润滑油、杂质	危险废物	900-214-08	6
11	一般包装材料	原料使用	固态	纸箱、塑料	一般固废	345-002-07	20
12	废包装桶	原料使用	固态	废包装桶	危险废物	900-041-49	4
13	含油废包装桶	原料使用	固态	含油废包装桶	危险废物	900-249-08	4
14	收集的粉尘	打磨粉尘、焊接烟尘、烧结烟尘处理	固态	金属粉尘	一般固废	345-002-66	1.43
15	废油	油雾废气处理	液态	废油	危险废物	900-249-08	0.02
16	废活性炭	废气处理	固态	废活性炭	危险废物	900-039-49	30.8
17	污泥	废水处理	固态	污泥	危险废物	900-210-08	14
18	生活垃圾	职工生活	固态	生活垃圾	一般固废	/	165

#### 4.2.4.3 固体废物贮存、利用处置方式和去向

本项目固废污染物发生情况及其处置情况见表 4-21，危险废物贮存场所见表 4-22。

表 4-21 本项目固体废物产生及利用处置情况

序号	固体废物名称	产生工序	形态	属性	废物代码	产生量 (t/a)	处置量 (t/a)	处置方式
1	金属边角料	下料、机加工	固态	一般固废	345-002-09	256	256	外卖综合利用
2	废防锈油	防锈油槽更换	液态	危险废物	900-216-08	0.6	0.6	委托有资质单位处置
3	废碳氢清洗剂	碳氢清洗剂更换	液态	危险废物	900-249-08	3.2	3.2	
4	废淬火液	淬火液更换	液态	危险废物	900-203-08	0.9	0.9	
5	废切削液	切削液更	液态	危险	900-006-09	15	15	

		换		废物				
6	废乳化液	乳化液更换	液态	危险废物	900-006-09	6	6	
7	废水性清洗剂	水性清洗剂更换	液态	危险废物	900-249-08	6	6	
8	塑料边角料	注塑	固态	一般固废	345-002-06	7	7	外卖综合利用
9	缠绕材料边角料	切割	固态	一般固废	345-002-06	1.5	1.5	
10	废润滑油	设备维护	液态	危险废物	900-214-08	6	6	委托有资质单位处置
11	一般包装材料	原料使用	固态	一般固废	345-002-07	20	20	外卖综合利用
12	废包装桶	原料使用	固态	危险废物	900-041-49	4	4	委托有资质单位处置
13	含油废包装桶	原料使用	固态	危险废物	900-249-08	4	4	
14	收集的粉尘	打磨粉尘、焊接烟尘、烧结烟尘处理	固态	一般固废	345-002-66	1.43	1.43	外卖综合利用
15	废油	油雾废气处理	液态	危险废物	900-249-08	0.02	0.02	
16	废活性炭	废气处理	固态	危险废物	900-039-49	30.8	30.8	委托有资质单位处置
17	污泥	废水处理	固态	危险废物	900-210-08	14	14	
18	生活垃圾	职工生活	固态	一般固废	/	165	165	委托环卫部门清运

表 4-22 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废仓库	废防锈油	HW08	900-216-08	厂区内车间旁	共约100m <sup>2</sup>	密闭桶装	50t	约2个月
	废淬火液	HW08	900-203-08			密闭桶装		约2个月
	废切削液	HW09	900-006-09			密闭桶装		约1个月
	废乳化液	HW09	900-006-09			密闭桶装		约1个月
	废水性清洗剂	HW08	900-249-08			密闭桶装		约2个月
	废润滑油	HW08	900-214-08			密闭桶装		约2个月
	废包装桶	HW49	900-041-49			密闭桶装		约2个月
	含油废包装桶	HW08	900-249-08			密闭桶装		约2个月

	废油	HW08	900-249-08			密闭桶装		约4个月
	废活性炭	HW49	900-039-49			密闭袋装		约2个月
	废碳氢清洗剂	HW08	900-249-08			密闭桶装		约2个月
	污泥	HW08	900-210-08			密闭袋装		约2个月

运营期环境影响和保护措施

**4.2.5.5 环境影响分析**

**1、一般固废影响分析**

本项目一般包装材料、边角料、金属粉尘收集后可外卖综合利用；生活垃圾委托环卫部门定期清运。因此，只要对项目产生的一般固废加强管理，及时回收或清运，一般固废不会对周围环境造成污染影响。

**2、危险废物影响分析**

**危险废物贮存场所（设施）环境影响分析。**本评价要求企业严格按照《危险废物储存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单建造专用的、足够容积的危险废物暂存场所，暂存场所应与厂区内其他生产单元、办公生活区严格区分、单独隔离，并建设基础防渗设施、防风、防雨、防晒并配备照明设施等。在此基础上，本项目危险废物贮存场所可满足《危险废物储存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求，危险废物暂存过程对周围环境影响较小。

**厂区内运输过程的环境影响分析。**要求企业在生产车间旁建设危废仓库，危废仓库靠近危废产生地点，危废产生后可及时运输至危险废物暂存场所，在加强管理的基础上，基本不会发生危险废物散落、泄漏。本项目危险废物厂区内运输过程对环境的影响较小。

**委托利用或者处置的环境影响分析。**本项目产生的危险废物要求委托有资质单位处置。本项目固废经合理处置后，不会造成二次污染，对周围环境基本无影响。。

**4.2.4.6 环境管理要求**

为切实加强企业工业固体废物规范化处置和全过程监管，一般工业固废纳入嘉兴市一般工业固废信息化监管系统管理，危险废物纳入全国固体废物管理信息系统管理。

**1、一般固体废物管理要求**

企业应严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《嘉兴市人民政府办公室关于加强一般工业固体废物规范管理和依法处置的意见》（嘉政办发

[2021]8号)的有关规定,建设必要的固体废物分类收集和临时贮存设施,具体要求如下:

- ①一般工业固体废物应分类收集、储存,不能混存。
- ②一般工业固体废物临时储存地点必须建有天棚,不允许露天堆放,以防雨水冲刷,雨水通过场地四周导流渠流向雨水排放管;临时堆放场地为水泥铺设地面,以防渗漏。
- ③储存场应加强监督管理,按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。
- ④建立档案制度,将临时储存的一般工业固体废物的种类、数量和外运的一般工业固体废物的种类、数量详细记录在案,长期保存,供随时查阅。

**2、危险废物管理要求**

本评价要求企业按照国家有关规定制定危险废物管理计划,向当地生态环境部门申报危险废物种类、产生量、流向、暂存及处置等有关资料。

①贮存场所(设施)要求。企业应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单要求设置危废仓库,远离厂区内人员活动区以及生活垃圾存放场所。危废仓库做好防腐、防渗、防雨“三防”措施,防止二次污染;地面采用坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造;危险废物按照类别分置于防渗漏的专用包装物或者密闭的容器内,专用包装物、容器设有明显的警示标识和警示说明。

②运输过程要求。企业在厂内由生产车间将各类危废运送至危废仓库时应防止撒落,意外撒落应做好收集工作。

企业必须对在生产运行过程中产生的危险废物进行申报登记,制定定期外运制度,并对危险废物的流向和最终处置进行跟踪,确保固体废物得到有效处置,禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中,防止运输过程中危险废物的污染损害是防止危险废物污染损害的主要环节之一。

运输危险废物,必须同时符合两个要求,一是必须采取防止污染环境的措施,符合环境保护的要求,做到无害化的运输;二是必须将所运输的危险废物作为危险货物对待,遵守国家有关危险货物运输管理的规定,符合危险货物运输的安全防护要求,做到安全运输。

③利用处置阶段。企业应与有相应类别的危废处理资质的单位签订危险废物的委托处理协议,定期委托处理。

综上,本项目的固废严格遵循“资源化、减量化、无害化”基本原则,通过上述

措施妥善安置存放、合理利用处置，则不会对周围环境造成不利影响。

#### 4.2.5 地下水、土壤

土壤及地下水依据《地下工程防水技术规范》(GB50108-2001)的要求，污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。根据厂区内可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为非污染防治区、一般污染防治区和重点污染防治区。

重点污染防治区采用复合防渗结构。防渗层由混凝土、防水涂料、环氧玻纤等组成，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，防渗性能与6m厚粘土层等效。一般污染防治区采用防渗的混凝土铺砌。渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，防渗性能与1.5m厚粘土层等效。

具体防渗分区划分及技术要求详见表4-23。

**表 4-23 企业防渗分区及技术要求**

防渗分区	具体区域	天然包气带 防污性能	污染控制 难易程度	污染物 类型	防渗技术要求
重点防渗区	废气处理区、危废仓库、化学品原料仓库、车间	中	难	其他类型	参照 GB18598-2001 执行
一般防渗区	普通车间(干)、食堂	中	易	其他类型	参照 GB16889-2008 执行
简单防渗区	普通仓库、办公区	中	易	其他类型	一般地面硬化

总之，企业要加强污染物源头控制措施，切实做好建设项目的事故风险防范措施，做好厂内的地面硬化、防渗并加强维护，特别是对危废暂存仓库和液体原料仓库的地面防渗工作，则对地下水和土壤环境影响不大。

#### 4.2.6 生态

本项目利用企业现有土地和厂房实施，用地性质为工业，本次不新增用地面积，故不进行评价。

#### 4.2.7 环境风险

##### 4.2.7.1 环境风险潜势初判

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，建设项目环境风险潜势划分表见表4-24。

运营期环境影响和保护措施

表 4-24 建设项目环境风险潜势划分表

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV <sup>+</sup>	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注: IV<sup>+</sup>为极高环境风险

根据项目主要原辅料、产品以及生产过程排放的“三废”，对照《危险化学品目录》(2015版)和《建设项目环境风险评价技术导则(HJ169-2018)》的附录B，本项目涉及的危险物质主要为液氨、丙酮、油类物质以及厂内暂存的危险废物。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录C，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在量与其在附录B中的对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

表 4-25 风险物质最大存放量计算表

环境风险物质名称	CAS号	临界量来源	最大储存量 q <sub>i</sub> (t)	临界量 Q <sub>i</sub> (t)	q <sub>i</sub> /Q <sub>i</sub>
液氨	7664-41-7	附录 B 中表 B.1	3.2	5	0.64
丙酮	67-64-1		0.2	10	0.02
油类物质(防锈油、润滑油、淬火液)	/		12	2500	0.005
危险废物(废碳氢清洗剂、废包装桶、含油废包装桶、废活性炭、废防锈油、废淬火液、废切削液、废乳化液、废水性清洗剂、废润滑油、废矿物油)	/	附录 B 中表 B.2	10	50	0.2
合计 Q 值					0.865

经计算，本项目风险物质与其临界量的比值，即Q值为0.865。由于Q<1，因此，可判定本项目环境风险潜势为I。

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表4-24确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

#### 4.2.7.2 结论分析

建设项目环境风险简单分析内容表见表4-25。

**表 4-25 建设项目环境风险简单分析内容表**

<p>建设项目名称</p>	<p>年产 15000 万套滑动轴承技术改造项目</p>			
<p>建设地点</p>	<p>浙江省嘉兴市经济技术开发区正原路 789 号、729 号</p>			
<p>地理坐标</p>	<p>经度</p>	<p>东经 120°45'31.378"</p>	<p>纬度</p>	<p>北纬 30°48'8.349"</p>
<p>主要危险物质及分布</p>	<p>主要危险物质：丙酮、液氨、油类物质以及厂内暂存的危险废物； 分布：化学品仓库、车间、危废仓库</p>			
<p>环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)</p>	<p>大气：废气处理措施必须确保正常运行，如废气处理设施运行异常，也会对大气造成污染；同时，部分原辅料属于可燃品，一旦发生火灾，从而可能对周边生产设施造成破坏性影响，并造成二次污染事件。本项目废气事故性排放主要为有机废气治理设施出现故障，去除率达不到预期效果，导致废气非正常排放的情况。要求建设单位须做好安全防范措施，定期对废气收集、处理设施进行维护，使其处于正常运转状态，杜绝事故性排放；一旦发现废气收集、处理设施出现故障，须立即停止生产，待故障排除完毕、治理设施正常运行后方可恢复生产。</p> <p>火灾爆炸：本项目部分原辅料属于易燃物质，如遇火源可能发生火灾事故。火灾、爆炸事故影响主要是烟雾、热辐射以及爆炸震动，主要是暂时性的破坏，生态环境还可以恢复，但是企业内部员工以及周边企业、近处住户可能会受到较为严重的影响。因此，建设单位应重视安全措施建设，除了配备必要的消防应急措施外，还应加强车间的通风设施建设，保证车间内良好通风；车间内应杜绝明火，车间墙壁张贴相应警告标志，平时加强对相应设施的维护、检修，确保设备正常运行，除尘效果稳定。</p> <p>化学品暂存、转移事故风险：在化学品暂存、转移过程中，如包装发生破裂等原因导致危险废物遗失于环境中，则可能造成附近水体或土壤污染</p>			
<p>风险防范措施要求</p>	<p>风险防范措施首先应通过合理的设计和科学的管理，采用先进的生产工艺和装备，尽可能避免各类安全事故的发生；其次对不可避免的事故风险，应采取防护措施，可能减轻对人员和环境的危害。</p> <p>本项目由具有相应设计资质的单位设计，有相应施工安装资质的单位施工、安装，由具有生产许可证的单位提供设备设施。</p> <p>本项目遵循安全卫生设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用的“三同时”要求。</p> <p>①生产过程中，必须加强安全管理，提高事故防范措施；严格把好工程设计、施工关；提高认识，完善制度，严格检查；加强技术培训，提高安全意识；提高应急处理的能力。</p> <p>②在运输中应特别小心谨慎、确保安全。合理地规划运输路线及时间；装运应做到定车、定人；担负长途运输的车辆，途中不得停车住宿；被装运的物品必须在其外包装的明显部位按规定粘贴规定的物品标志，包装标志的粘贴要正确、牢固；发生意外采取应急处理并报环保、公安等部门。</p> <p>③贮存过程中的风险防范措施。危险化学品不得露天堆放，须存放于危险品仓库，并张贴明显标注，管理人员必须经过专业培训，持证上岗；出入库必须检查验收登记；遵守储存相关法律法规；做好四防措施。</p> <p>④末端处置过程风险防范。末端治理措施必须确保正常运行；为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护；加强对废水收集管道的维护；加强各类废水的分流工作；加强对废气收集处理措施的维护；各岗位严格按照操作规程进行，确保处理效果；制定严格的废水排放制度，确保清污分流，雨污分流。</p> <p>⑤保护内河水环境措施。加强管理，防止事故发生，减少事故废水产生；</p>			

运营期环境影响和保护措施

运营期环境影响和保护措施	<p>污水处理设备定期维护；配备专职管理人员。</p> <p>⑥环境风险监控对策。设置风险监控系統，做好应急人员培训。</p> <p>⑦管理对策措施。加强员工管理；建立环境管理机构；加强安全管理的领导；针对环境风险事故，编制环境突发事件应急预案；加强环保措施日常管理。</p> <p>⑧其他。根据国家有关法规，为了认真贯彻“安全第一，预防为主”的方针，使项目投产后能达到劳动安全卫生的要求，保障职工在生产过程中的安全与健康，从而更好地发挥其社会效益和经济效益，企业应落实好相应的劳动安全卫生应急措施。</p>					
	<b>4.2.8 电磁辐射</b>					
	本项目不涉及电磁辐射类相关内容。					
	<b>4.2.9 污染源汇总</b>					
	本项目污染物排放情况见表 4-26，整个企业污染物产、排情况汇总见表 4-27。					
	<b>表 4-26 本项目污染物产生清单 单位：t/a</b>					
		污染物种类		产生量	削减量	排放量
	废 水	生产废水	水量	14080	0	14080
			COD <sub>Cr</sub>	18.46	17.756	0.704
			SS	7.2	7.059	0.141
			石油类	0.32	0.306	0.014
			LAS	0.198	0.191	0.007
生活污水		水量	12375	0	12375	
	COD <sub>Cr</sub>	3.960	3.341	0.619		
	NH <sub>3</sub> -N	0.433	0.371	0.062		
废 气	高温烧结废气	颗粒物	1.5	1.425	0.075	
	烘干废气	非甲烷总烃	5.4	4.617	0.783	
	低温烧结废气	氟化物	0.03	0.027	0.003	
	碳氢清洗废气	非甲烷总烃	1.52	1.231	0.289	
	热处理废气	非甲烷总烃	0.02	0.018	0.002	
	水性清洗剂清洗废气	非甲烷总烃	0.50	0.405	0.095	
	嵌石墨废气	非甲烷总烃	1	0.81	0.19	
	喷二硫化钼废气	非甲烷总烃	0.18	0.146	0.034	
	塑料轴承加工废气	非甲烷总烃	0.332	0.269	0.063	
	缠绕轴承加工废气	非甲烷总烃	0.5	0.405	0.095	
	食堂废气	油烟	0.248	0.211	0.037	
固 体 废 弃 物	下料、机加工	金属边角料	256	256	0	
	防锈油槽更换	废防锈油	0.6	0.6	0	
	碳氢清洗剂更换	废碳氢清洗剂	3.2	3.2	0	
	淬火液更换	废淬火液	0.9	0.9	0	

运营期环境影响和保护措施

切削液更换	废切削液	15	15	0
乳化液更换	废乳化液	6	6	0
水性清洗剂更换	废水性清洗剂	6	6	0
注塑	塑料边角料	7	7	0
切割	缠绕材料边角料	1.5	1.5	0
设备维护	废润滑油	6	6	0
原料使用	一般包装材料	20	20	0
原料使用	含油废包装桶	4	4	0
原料使用	废包装桶	4	4	0
颗粒物废气处理	集尘灰	1.43	1.43	0
油雾废气处理	废油	0.02	0.02	0
废气处理	废活性炭	30.8	30.8	0
废水处理	污泥	14	14	0
职工生活	生活垃圾	165	165	0

**表 4-27 本项目实施后全厂污染物源强汇总汇总表 单位：t/a**

污染物种类	现有项目		本项目排放量	“以新带老”削减量	技改后全厂排放量	排放增减量	
	核定排放量	实际排放量					
废水	废水量	5400	11250	26455	11250	26455	+15205
	COD <sub>Cr</sub>	0.270	0.563	1.323	0.563	1.323	+0.76
	NH <sub>3</sub> -N	0.027	0.056	0.132	0.056	0.132	+0.076
废气	颗粒物	0.608	0.604	0.075	0.604	0.075	-0.529
	氟化物	0.0007	0.021	0.003	0.021	0.003	-0.018
	非甲烷总烃	4.50	6.093	1.551	6.093	1.551	-4.542
	食堂油烟	/	/	0.037	/	0.037	+0.037
固废	危险废物	0 (21)	0 (11.19)	0 (87.42)	0 (11.19)	0 (87.42)	0 (+76.23)
	一般工业固废	0 (50)	0 (110)	0 (299.93)	0 (110)	0 (299.93)	0 (+189.93)
	生活垃圾	0 (15)	0 (125)	0 (165)	0 (125)	0 (165)	0 (+40)

## 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	高温烧结废气	颗粒物	高温烧结废气密闭收集, 收集后经布袋除尘器处理后于车间外15m高排气筒高空排放(DA001)	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中的其他炉窑的二级标准	
	低温烧结废气	氟化物	低温烧结废气密闭收集		
	PTFE 烘干废气	非甲烷总烃	烘干废气产生点设置集气罩收集废气	收集的废气经水喷淋+活性炭吸附处理后于车间外15m高排气筒高空排放(DA002)	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)(新、扩、改建)表2中二级排放标准
	嵌石墨废气	非甲烷总烃	在固化剂调配工位、嵌石墨工位上方设置集气罩收集废气		
	水性清洗剂清洗废气	非甲烷总烃	清洗槽上方设置集气罩收集废气		
	喷二硫化钼废气	非甲烷总烃	废气产生点上方设置集气罩收集废气, 废气经集气罩收集后经二级活性炭吸附处理后通过不低于15m的排气筒高空排放(DA003)	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)表1中标准限值	
	热处理	非甲烷总烃	热处理废气密闭收集, 收集后经水喷淋+高压静电除油处理后于车间外15m高排气筒高空排放(DA004)	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)(新、扩、改建)表2中二级排放标准	
	碳氢清洗	非甲烷总烃	废气产生点上方设置集气罩收集废气	收集的废气经二级活性炭吸附处理后于车间外15m高排气筒高空排放(DA005)	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表5的特别排放限制
	塑料轴承加工	非甲烷总烃	废气产生点上方设置集气罩收集废气		
	缠绕轴承加工	非甲烷总烃	废气产生点上方设置集气罩收集废气		
食堂油烟	油烟	油烟废气经环保认证的油烟净化器进行处理后达标排放。	GB18483-2001《饮食业油烟排放标准(试行)》。		
地表水环境	生产废水	COD <sub>cr</sub> 、LAS、SS、石油类	生产废水经厂内污水处理设施(“混凝沉淀+生化+气浮”工艺, 处理能力70t/d)预处理后纳入市政污水管网(DW001), 最终经嘉兴市联合污水处理厂处理达标后深海排放。	纳管执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的三级标准; 排环境执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)中的一级A标准; 氨氮、总磷入网标准参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接	
	生活污水	COD <sub>cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N	生活污水采用化粪池预处理; 经预处理后的生活污水纳入市政污水		

			管网 (DW001), 最终经嘉兴市联合污水处理厂处理达标后深海排放。	排放限值》 (DB33/887-2013)。
声环境	生产设备及辅助设备	机械噪声	选用低噪声的设备, 对有振动噪声产生的设备应加垫橡胶或弹簧防震垫; 加强设备的日常维修、更新, 确保所有设备尤其是噪声污染设备处于正常工况; 加强厂区绿化, 选择吸声能力及吸收废气能力强的树种; 加强环保意识宣传, 设备运行时尽量关闭设备房门窗。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3类区标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>为切实加强企业工业固体废物规范化处置和全过程监管, 一般工业固废纳入嘉兴市一般工业固废信息化监管系统管理, 危险废物纳入全国固体废物管理信息系统管理。</p> <p><b>1、一般固体废物</b></p> <p>企业应严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《嘉兴市人民政府办公室关于加强一般工业固体废物规范管理和依法处置的意见》(嘉政办发[2021]8号)的有关规定, 建设必要的固体废物分类收集和临时贮存设施, 具体要求如下:</p> <p>①一般工业固体废物应分类收集、储存, 不能混存。</p> <p>②一般工业固体废物临时储存地点必须建有天棚, 不允许露天堆放, 以防雨水冲刷, 雨水通过场地四周导流渠流向雨水排放管; 临时堆放场地为水泥铺设地面, 以防渗漏。</p> <p>③储存场应加强监督管理, 按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。</p> <p>④建立档案制度, 将临时储存的一般工业固体废物的种类、数量和外运的一般工业固体废物的种类、数量详细记录在案, 长期保存, 供随时查阅。</p> <p><b>2、危险废物</b></p> <p>本评价要求企业按照国家有关规定制定危险废物管理计划, 向当地生态环境部门申报危险废物种类、产生量、流向、暂存及处置等有关资料。</p> <p>①贮存场所(设施)要求。企业应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单要求设置危废仓库, 远离厂区内人员活动区以及生活垃圾存放场所。危废仓库做好防腐、防渗、防雨“三防”措施, 防止二次污染; 地面采用坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造; 危险废物按照类别分置于防渗漏的专用包装物或者密闭的容器内, 专用包装物、容器设有明显的警示标识和警示说明。</p> <p>②运输过程要求。企业在厂内由生产车间将各类危废运送至危废仓库时应防止撒落, 意外撒落应做好收集工作。</p> <p>企业必须对在生产运行过程中产生的危险废物进行申报登记, 制定定期外运制度, 并对危险废物的流向和最终处置进行跟踪, 确保固体废物得到有效处置, 禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中, 防止运输过程中危险废物的污染损害是防止危险废物污染损害的主要环节之一。</p> <p>运输危险废物, 必须同时符合两个要求, 一是必须采取防止污染环境的措施, 符合环境保护的要求, 做到无害化的运输; 二是必须将所运输的危险废物作为危险货物对待, 遵守国家有关危险货物运输管理的规定, 符合危险货物运输的安全防护要求, 做到安全运输</p> <p>③利用处置阶段。企业应与有相应类别的危废处理资质的单位签订危险废物的委托处理协议, 定期委托处理。</p>			

土壤及地下水污染防治措施	<p>土壤及地下水依据《地下工程防水技术规范》(GB50108-2001)的要求,地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则,从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。根据厂区内可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式,将厂区划分为非污染防治区、一般污染防治区和重点污染防治区。</p> <p>重点污染防治区采用复合防渗结构。防渗层由混凝土、防水涂料、环氧玻纤等组成,渗透系数<math>\leq 10^{-10}</math>cm/s,防渗性能与6m厚粘土层等效。一般污染防治区采用防渗的混凝土铺砌。渗透系数<math>\leq 10^{-7}</math>cm/s,防渗性能与1.5m厚粘土层等效。总之,企业要加强污染物源头控制措施,切实做好建设项目的事风险防控措施,做好厂内的地面硬化、防渗并加强维护,特别是对危废暂存仓库和液体原料仓库的地面防渗工作。</p>
生态保护措施	<p>本项目建设和运营过程中产生的污染分别采取有效的污染防治措施,并在总投资中考虑了环保投资,能确保污染物的达标排放;通过在厂区内的合理绿化等措施,预防和控制项目所在地生态破坏。</p>
环境风险防范措施	<p>风险防范措施首先应通过合理的设计和科学的管理,采用先进的生产工艺和装备,尽可能避免各类安全事故的发生;其次对不可避免的事故风险,应采取防护措施,可能减轻对人员和环境的危害。本项目由具有相应设计资质的单位设计,有相应施工安装资质的单位施工、安装,由具有生产许可证的单位提供设备设施。本项目遵循安全卫生设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用的“三同时”要求。</p> <p>①生产过程中,必须加强安全管理,提高事故防范措施;严格把好工程设计、施工关;提高认识,完善制度,严格检查;加强技术培训,提高安全意识;提高应急处理的能力。</p> <p>②在运输中应特别小心谨慎、确保安全。合理地规划运输路线及时间;装运应做到定车、定人;担负长途运输的车辆,途中不得停车住宿;被装运的物品必须在其外包装的明显部位按规定粘贴规定的物品标志,包装标志的粘贴要正确、牢固;发生意外采取应急处理并报环保、公安等部门。</p> <p>③贮存过程中的风险防范措施。危险化学品不得露天堆放,须存放于危险品仓库,并张贴明显标注,管理人员必须经过专业培训,持证上岗;出入库必须检查验收登记;遵守储存相关法律法规;做好四防措施。</p> <p>④末端处置过程风险防范。末端治理措施必须确保正常运行;为确保处理效率,在车间设备检修期间,末端处理系统也应同时进行检修,日常应有专人负责进行维护;加强对废水收集管道的维护;加强各类废水的分流工作;加强对废气收集处理措施的维护;各岗位严格按照操作规程进行,确保处理效果;制定严格的废水排放制度,确保清污分流,雨污分流。</p> <p>⑤保护内河水环境措施。加强管理,防止事故发生,减少事故废水产生;污水处理设备定期维护;配备专职管理人员。</p> <p>⑥环境风险监控对策。设置风险监控系統,做好应急人员培训。</p> <p>⑦管理对策措施。加强员工管理;建立环境管理机构;加强安全管理的领导;针对环境风险事故,编制环境突发事件应急预案;加强环保措施日常管理。</p> <p>⑧其他。根据国家有关法规,为了认真贯彻“安全第一,预防为主”的方针,使项目投产后能达到劳动安全卫生的要求,保障职工在生产过程中的安全与健康,从而更好地发挥其社会效益和经济效益,企业应落实好相应的劳动安全卫生应急措施。</p>
其他环境管理要求	<p>排污许可证管理要求:对照《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019版),企业属于“轴承、齿轮和传动部件制造345”,中的“其他”(不涉及通用工序简化或重点管理的),属于登记管理企业。根据调查,现有项目已完成全国排污许可证管理信息平台排污登记表填报,填报内容与原环评基本一致。本项目实施后,要求企业在发生实际排污行为之前,及时对排污登记信息进行更新。</p>

## 六、结论

浙江中达精密部件股份有限公司年产 15000 万套滑动轴承技术改造项目符合《嘉兴市“三线一单”生态环境分区管控方案》要求，各项污染物采取相应的防治措施后均能做到达标排放，排放的污染物总量符合总量控制要求，本项目运营后各类污染物排放对周边环境的影响可控，且能维持原有环境管控单元规定的环境质量要求，故项目建设能够满足环评审批的各项要求。

综上所述，本项目在浙江省嘉兴市经济技术开发区正原路 789 号、729 号实施从环境保护角度来说说是可行的。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表 (单位: t/a)

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量 (固体废物 产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量 (固体废物 产生量) ③	本项目 排放量 (固体废物 产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量 (固体废物 产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0.604	0.608	0	0.075	0.604	0.075	-0.529
	氟化物	0.021	0.0007	0	0.003	0.021	0.003	-0.018
	非甲烷总烃	6.093	4.50	0	1.551	6.093	1.551	-4.542
	食堂油烟	0	0	0	0.037	0	0.037	0.037
废水	废水量	11250	5400	0	26455	11250	26455	15205
	COD <sub>Cr</sub>	0.563	0.270	0	1.323	0.563	1.323	0.76
	NH <sub>3</sub> -N	0.056	0.027	0	0.132	0.056	0.132	0.076
一般工业 固体废物	金属边角料	100	0	0	256	100	256	156
	塑料边角料	0	0	0	7	0	7	7
	缠绕材料边角料	0	0	0	1.5	0	1.5	1.5
	一般包装材料	10	0	0	20	10	20	10
	污泥	0	0	0	14	0	14	14
危险废物	废防锈油	0.6	0	0	0.6	0.6	0.6	0
	废碳氢清洗剂		0	0	3.2		3.2	3.2
	废淬火液	0.2	0	0	0.9	0.2	0.9	0.7
	废切削液	8.54	0	0	15	8.54	15	6.46
	废乳化液	0	0	0	6	0	6	6
	废煤油	1	0	0	0	1	0	-1
	废水性清洗剂	0	0	0	6	0	6	6
	废润滑油	2	0	0	6	2	6	4

	含油废包装桶	0	0	0	4	0	4	4
	废包装桶	0.85	0	0	4	0.85	4	3.15
	废油	0	0	0	0.02	0	0.02	0.02
	废活性炭	0	0	0	30.8	0	30.8	30.8

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①