建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：年产 8000 万套精密轴承扩建项目

建设单位（盖章）：宁波庄宏亿轴承有限公司

编制日期：2023.6

中华人民共和国生态环境部制

项目建设单位要求审批环境影响报告表的申请报告

宁波市生态环境局余姚分局：

本单位已委托浙江碧峰环保科技有限公司编制完成了《宁波庄宏亿轴承有限公司年产8000万套精密轴承扩建项目环境影响报告表》（以下简称《环评报告》）和《宁波庄宏亿轴承有限公司年产8000万套精密轴承扩建项目环境影响报告表（公示稿）》（以下简称《环评全本公示稿》）。现报上，请贵局审批。

本单位同意《环评报告》和《环评全本公示稿》中所述项目性质、规模、地点、生产工艺、原辅材料、生产设备等生产相关内容。除涉密、涉隐私等内容外，《环评全本公示稿》与《环评报告》内容完全一致。

《环评全本公示稿》中不涉及国家机密、商业机密、个人隐私、公共安全、经济安全和社会稳定的内容。本单位同意公开《环评全本公示稿》。《环评报告》中无涉及商业机密的内容，若有涉密内容我公司将按规定单独装订报送。《环评全本公示稿》中已删除身份证号码、移动电话号码等涉及个人隐私的内容。删除依据：涉及个人隐私。

同时，我单位郑重承诺：

1、本项目申报的项目性质、项目地址、产品品种、产品产量、生产工艺、污染物排放量、污染防治措施等资料和附图、附件材料真实可靠，若有任何形式隐瞒或者提供虚假申请材料的，愿承担相应法律责任。

2、在本项目建设和运营中，严格遵守相关环保法律法规，落实“三同时”制度，按照《环评报告》和审批意见实施项目建设，切实落实各项污染防治和生态保护措施，确保污染物达标排放。若项目在建设和运行过程中产生不符合经审批的环评文件情形的，我单位将及时办理相关环保手续。

特此申请和承诺。

（盖 章）

年 月 日

打印编号：1686104938000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	o5y87h
建设项目名称	年产8000万套精密轴承扩建项目
建设项目类别	31—069锅炉及原动设备制造；金属加工机械制造；物料搬运设备制造；泵、阀门、压缩机及类似机械制造；轴承、齿轮和传动部件制造；烘炉、风机、包装等设备制造；文化、办公用机械制造；通用零部件制造；其他通用设备制造业
环境影响评价文件类型	报告表
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	宁波庄宏亿轴承有限公司
统一社会信用代码	91330281717240482Y
单位名称（盖章）	浙江碧峰环保科技有限公司
统一社会信用代码	91330104074341990[illegible]
三、编制人员情况	
1.编制主持人	

目　录

一、建设项目基本情况 1
二、建设项目工程分析 5
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 20
四、主要环境影响和保护措施 28
五、环境保护措施监督检查清单 58
六、结论 62
附图
附图 1 项目地理位置图
附图 2 项目周边卫星图
附图 3 厂界外 500m 环境保护目标分布图
附图 4 余姚市环境管控单元图
附图 5 余姚市水环境功能区划图
附表
建设项目污染物排放量汇总表

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 8000 万套精密轴承扩建项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	***	联系方式	139********
建设地点	余姚市新桥村梁周公路边		
地理坐标	121 度 9 分 9.050 秒，30 度 6 分 31.961 秒		
国民经济 行业类别	C3451 滚动轴承制造	建设项目 行业类别	三十一、通用设备制造业 34；69 轴承、齿轮和传动部件制造 345
建设性质	☐新建（迁建） ☐改建 ☑扩建 ☐技术改造	建设项目 申报情形	☑首次申报项目 ☐不予批准后再次申报项目 ☐超五年重新审核项目 ☐重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	10.0	施工工期	/
是否开工建设	☑否 ☐是：	用地（用海） 面积（m^2）	新增面积 0 （总面积 54091.57）
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响 评价情况	无		
规划及规划环境 影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	**1.1、建设项目环评审批符合性分析** 根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（浙江省人民政府第388号令）规定，本项目环评审批符合性分析如下		

1.1.1、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分析

（1）生态保护红线符合性分析

根据2018年7月省政府已经批复的全省（含各地市）生态保护红线，项目位于余姚市新桥村梁周公路边，不触及生态保护红线，因此符合生态保护红线要求。

（2）环境质量底线符合性分析

根据《2022年余姚市生态环境质量公报》，2022年城区环境空气中全年二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、臭氧日最大8小时滑动平均值第90百分位数、可吸入颗粒物（PM_{10}）、细颗粒物（$PM_{2.5}$）年平均浓度均达到二级标准，项目所在地区域属于达标区。

项目附近地表水体为中江（甬江62），距离本项目最近的常规地表水监测断面为菁江渡断面，根据《余姚市生态环境质量报告书（2021年）》统计分析结果，菁江渡监测断面符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，水质状况良好。企业废水最终纳入污水处理厂，不直接排入附近水体，不会对附近水体造成影响。

（3）资源利用上线分析

本项目不属于高耗能、高耗水项目，且不新增用地。项目运行时消耗少量的能源（电能）和水资源，不会对区域资源利用产生明显影响，因此符合资源利用上线的要求。

（4）生态环境准入清单管控的要求

本项目位于余姚市新桥村梁周公路边，根据余姚市人民政府发布的《余姚市“三线一单”生态环境分区管控方案》，企业所在地环境管控单元编码为ZH33028120001，其环境管控单元名称为宁波市余姚市城区产业集聚重点管控单元，其

管控方案符合性分析如下：

表 1-1　余姚市“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析

序号	类别	余姚市“三线一单”生态环境分区管控方案要求	项目情况	是否符合
1	空间布局引导	禁止新建、扩建不符合园区发展规划的三类工业项目，鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和提升改造。	对照工业项目分类表，项目属于 92、通用设备制造及维修（除属于一类工业项目外的），不属于三类工业项目。	符合
2	污染物排放管控	推进“污水零直排区”建设。落实省市污染物总量控制要求，削减污染物排放总量。新建工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。	本项目实行雨污分流。生产废水经厂区隔油沉淀预处理，食堂废水隔油后与生活污水经化粪池处理后纳入市政污水管网排放。本项目实施后严格实行污染物总量控制制度，污染物排放水平可达到同行业国内先进水平。	符合
3	环境风险防控	推进产业园区应急预案及风险防控体系建设，完善区域内各企业单位的突发环境事件应急预案编制及更新。建立具科学性、实效性和可操作性的风险应急预案和环境风险防控体系。在工业用地（工业企业）与居民区等敏感区域之间设置一定宽度的隔离带。	企业加强风险防范设施设备建设和正常运行监管，企业不属于重点环境风险管控企业。本项目与最近的居民相距约 10m，中间有道路、空地等相隔。	符合
4	资源开发效率要求	推进产业园区和工业功能区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业创建等。落实煤炭消费减量替代要求，提高能源使用效率。	本项目使用清洁能源电能。	符合

综上所述，本项目建设符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控要求。

1.1.2、排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准

根据工程分析、环境影响分析，经采取措施后，本项目“三废”均能达标排放。

1.1.3、排放污染物符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标

项目营运后企业 COD 总量为 0.478t/a（以排环境量计）、NH_3-N 总量为 0.034t/a（以排环境量计）、颗粒物总量为 0.145t/a（以排环境量计）。COD、NH_3-N、颗粒物、VOCs 均不涉及新增，无需区域替代削减。

企业在根据当地管理办法进行总量批准后符合总量控制要求。

1.1.4、建设项目符合国土空间规划的要求

本项目位于余姚市新桥村梁周公路边，根据企业提供的土地证（余姚镇国用（2002）字第 5095 号、余姚镇国用（2002）字第 5096 号、余姚镇国用（2002）字第 5097 号），项目所在地用途均为工业用地，符合土地利用总体规划。

1.1.5、建设项目符合国家和地方产业政策等的要求

本项目主要从事精密轴承生产，比对《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改），本项目产品、设备及工艺均不在淘汰和限制类范围，属于允许类项目。

比对《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规[2022]397 号），本项目不涉及其中规定的禁止准入事项和许可准入事项，属于市场准入负面清单以外的行业、领域、业务。

比对《<长江经济带发展负面清单指南>（试行，2022 年版）浙江省实施细则》，本项目不属于所列的禁止项目，符合要求。

因此，本项目的建设符合《浙江省建设项目环境保护管理办法》，浙江省人民政府令第 388 号（2021.2.10）的要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

宁波庄宏亿轴承有限公司，是一家主要从事精密轴承生产制造的企业，利用位于余姚市新桥村梁周公路边的自有厂房（总占地面积 54091.57 平方米）作为生产经营场地，原有产能为年产 3500 万套轴承。现因企业发展，为进一步提升产品技术含量与综合竞争力，拟投资 500 万元，淘汰原有部分落后生产设备，购置磨床（外沟、内沟、内孔），淬火炉，超精机等，并扩建产能。项目建成后，可形成年产 8000 万套轴承的生产规模。

2.1.1、项目产品方案

项目产品方案表见下表 2-1。

表 2-1　项目产品方案表

序号	产品名称	年产量			单位
		原项目	扩建后	增减量	
1	精密轴承	3500	8000	+4500	万套/a

2.1.2、项目工程组成

项目的工程组成见下表 2-2。

表 2-2　项目组成一览表

项目组成	项目名称		建设规模及内容
主体工程	生产区		项目生产区共 5 幢厂房（1#、2#、3#、7#、8#），主要布置有自动磨车间、精磨车间、装配清洗车间、粗磨车间和热处理车间等。项目以轴承内外圈、磨削液、机械油等为原辅材料，主要采用热处理、粗磨、精磨、清洗等技术或工艺，购置磨床、超精机等设备，预计年产 8000 万套精密轴承。
辅助工程	仓库		4#、5#、6#厂房
	办公		办公楼
公用工程	供水		当地自来水厂供应
	供电		所在区域电力公司供电
	排水		采用雨、污分流。雨水经隔油沉淀处理后纳入雨水管网；生产废水经废水处理设施处理达标，生活污水经化粪池处理达标后，一并纳入市政污水管网
环保工程	废气	G1 热处理废气	收集后经静电油雾净化器处理后引至不低于 15m 高排气筒（DA001）排放
		G2 磨削废气	收集后经水喷淋+干式过滤+静电除油装置处理后引至不低于 15m 高排气筒（DA002）排放

		G3 清洗废气	收集后经水喷淋+干式过滤+静电除油装置处理后引至不低于 15m 高排气筒（DA003）排放
		G4 食堂油烟	经油烟净化装置处理后于建筑物屋顶排放
	废水	生活污水	食堂废水隔油后与生活污水经化粪池处理后纳入市政污水管网
		喷淋废水	经隔油沉淀池处理达标后纳入市政污水管网
		地面清洗废水	经隔油沉淀池处理达标后纳入市政污水管网
	噪声		合理布局、基础减振、隔声
	固体废物	一般工业固废	存放于一般固废暂存库
		危险废物	原有项目危废暂存间位于 7#厂房南侧，面积约 20m^2，危废妥善暂存于危废暂存间
		生活垃圾	生活垃圾收集后置于垃圾桶内，委托环卫部门统一清运

2.1.3、主要生产设施

主要生产设备设施一览表见表 2-3。

表 2-3　项目主要设施一览表

序号	设备名称	数量				单位
		原项目	淘汰	新增	扩建后	
1	自动车床	7	-7	0	0	台
2	铣车床	7	-7	0	0	台
3	冲床	4	-4	0	0	台
4	高精密磨床	7	-7	0	0	台
5	塑料注射机	2	-2	0	0	台
6	锅炉（4 吨）	1	-1	0	0	台
7	外圆滚研机	20	0	+10	30	台
8	无心磨床	20	0	+16	36	台
9	自动磨床	170	-170	0	0	台
10	平面磨床	10	0	+7	17	台
11	自动仪表车	200	-200	0	0	台
12	自动超精机	100	-100	0	0	台
13	自动清洗线	8	-8	0	0	条
14	测振机	20	0	+39	59	台
15	变压器	2	0	0	2	台
16	自动装配线	30	-30	0	0	条
17	空压机	8	-3	0	5	台
18	电加热网带炉	4	-4	0	0	台
19	全自动加盖机	7	-7	0	0	台
20	合套仪	9	0	+61	70	台

21	外沟磨床	0	0	+114	114	台
22	内沟磨床	0	0	+113	113	台
23	内孔磨床	0	0	+114	114	台
24	测孔机	0	0	+106	106	台
25	内圈超精机	0	0	+135	135	台
26	外圈超精机	0	0	+139	139	台
27	铆压机	0	0	+75	75	台
28	气压床	0	0	+3	3	台
29	压倒角机	0	0	+1	1	台
30	套圈清洗机	0	0	+50	50	台
31	轴承清洗机	0	0	+55	55	台
32	打标机	0	0	+3	3	台
33	Y 型液压机	0	0	+1	1	台
34	半自动压盖机	0	0	+6	6	台
35	自动压盖机	0	0	+53	53	台
36	包装机	0	0	+1	1	台
37	上料盘	0	0	+116	116	台
38	网带式淬火炉	0	0	+3	3	台
39	回火炉	0	0	+1	1	台

2.1.4、主要原辅材料消耗

（1）主要原辅材料消耗见表 2-4。

表 2-4　项目原辅材料消耗情况一览表

序号	原辅材料名称	年用量			单位	备注
		原项目	扩建后	增减量+/-		
1	钢管	3000	0	-3000	t/a	/
2	钢球	6.9	12	+5.1	亿粒/a	外购
3	油料	800	0	-800	t/a	/
4	煤油	64	0	-64	t/a	/
5	乳化油	2.4	0	-2.4	t/a	/
6	煤	80	0	-80	t/a	原项目用于锅炉
7	轴承内外圈	5000	10000	+5000	t/a	外购
8	保持器	4000	8000	+4000	万套/a	外购
9	防尘盖、密封圈	8000	16000	+8000	万片/a	外购
10	磨削液	15	15	0	t/a	外购，160kg/桶
11	机械油	20	45	+25	t/a	外购，160kg/桶
12	滑油油脂	10	10	0	t/a	外购，17kg/桶
13	防锈油	3	5	2	t/a	外购，160kg/桶

14	切削油	0.43	0	-0.43	t/a	/
15	回火油	5	0	-5	t/a	/
16	淬火油	7	5	-2	t/a	外购，160kg/桶
17	碳氢清洗剂	0	24	+24	t/a	外购，160kg/桶
18	超精油	0	12	+12	t/a	外购，160kg/桶

（2）原辅材料理化性质说明

磨削液：其主要化学成分包括：水、基础油（矿物油、植物油、合成酯或它们的混合物）、表面活性剂、防锈添加剂（环烷酸锌、石油磺酸钠（亦是乳化剂）、石油磺酸钡、苯并三唑，山梨糖醇单油酸酯、硬脂酸铝）、极压添加剂（含硫、磷、氯等元素的极性化合物）、摩擦改进剂（减摩剂或油性添加剂）、抗氧化剂。本项目使用时磨削液与水按 1:10 稀释后使用。

机械油：石油润滑油馏分经脱蜡、溶剂精制及白土处理而得的一般质量的润滑油。通常只加抗氧化添加剂。用来润滑安装在室内，工作温度在 50℃~60℃以下的各种轻负载机械。用于一次性润滑和某些要求较低的和换油期较短的普通机械手工给油装置，油浴、油环、油轮等的润滑。

滑油油脂：用于机械的摩擦部分，起润滑和密封作用；也用于金属表面，起填充空隙和防锈作用。主要由矿物油（或合成润滑油）和稠化剂调制而成。

防锈油：防锈油是一款外观呈红褐色具有防锈功能的油溶剂。由油溶性缓蚀剂、基础油和辅助添加剂等组成。根据性能和用途，除锈油可分为指纹除去型防锈油、水稀释型防锈油、溶剂稀释型防锈油、防锈润滑两用油、封存防锈油、置换型防锈油、薄层油、防锈脂和气相防锈油等。防锈油中常用的缓蚀剂有脂肪酸或环烷酸的碱土金属盐、环烷酸铅、环烷酸锌、石油磺酸钠、石油磺酸钡、石油磺酸钙、三油酸牛脂二胺、松香胺等，难挥发。

切削油：金属切削油分矿物油切削油(或复合油)、极压切削油、活性切削油三种。所用的矿物油有煤油、柴油、轻质润滑油馏分。矿物油中加入一定比例的动、植物油(5%～10%)便是复合油，适用于轻负荷的切削加工。极压切削油中加有硫、磷、氯极压添加剂，以满足黑色金属，齿轮等深度金属加工的要求。活性切削油中加入活性硫等化合物，用于高合金材料深孔钻、攻丝等深度加工。在金属切削加工中，切削每次都在新生面上进行，速度变化每分钟数毫米至数百米，

压力高达 2～3GPa。切削时除外摩擦外,还有刀具与切入金属内部的分子内摩擦，切削区界面温度可达 600～800℃。这样的高温高压会使刀具的强度和硬度降低，因此切削油必须兼具冷却、润滑、清洗和防锈四个作用。

回火油：热处理回火油适用于密闭式回火炉中对淬火后的零件进行回火处理。广泛应用于轴承、手表、链条等行业的回火工艺中。回火油具备下列特点：①闪点、燃点高，挥发性低，使用安全，不易发生火灾。②热氧化稳定性好，不易结焦，使用寿命长。③带出量少，能很好的保持工件的光良性。④热传导速度快，可相应缩短回火时间。

淬火油：淬火油是一种工艺用油，用做淬火介质。油在 550～650℃范围内冷却能力不足，平均冷却速度只有 60～100℃/s，但在 200～300℃范围内，缓慢的冷却速度对于淬火来说非常适宜。油用于合金钢及小截面碳钢淬火，既可以得到满意的淬硬性和淬透性，又可防止开裂和减少变形。为了满足热处理的工艺要求，淬火用油应具备下列特点：①较高的闪点，以减少起火的危险；②较低的粘度，以减少油附着在工件上造成的损失；③不易氧化，性能稳定，以减缓老化，延长使用寿命。

碳氢清洗剂：正构烷烃和环烷烃混合物 95～98%，非离子型表面活性剂 2～5%。无色透明液体，气味温和，闪点 50℃，相对密度 0.75，性质稳定，不溶于水。碳氢清洗剂具有良好的环保特性和清洗能力，与大多数的润滑油、防锈油同为非极性的石油馏分，基于相似相容原理对油脂进行清洗；经毒理试验，碳氢清洗剂的吸放毒性、经口毒性和皮肤接触毒性均为超低毒，清洗操作人员使用安全；大多数碳氢系清洗剂经过蒸馏可以再循环利用，使用经济。

密度（20℃），g/ml：0.730±0.010，小于《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）中有机溶剂清洗剂 VOC 含量限值 900g/L，符合要求。

蒸气压（25℃），mmHg：3.5

粘度（25℃），mm^2/s[cSt]：1.25

爆炸极限，vol%：0.6-8.0

稳定性：稳定

初沸点：大于 150℃

急性毒性：LD_{50}>15000mg/kg

超精油：超精油是提高轴承超精加工精度的重要保障。超精油是由低粘度精制基础油、航空级煤油、抗磨剂、防锈剂、抗乳化剂、极压耐磨剂等多种添加剂复配而成。在轴承超精加工中起到冷却、润滑、防锈及清洗的主要作用，可有效提高加工零件的表面质量，提高产品合格率。主要成分为：复合基础油 82%~ 95%；抗磨剂 26%；减摩剂 1.5%；防锈剂 1.4%；抗乳化剂 1.3%。

2.1.5、劳动定员及生产班制

原有项目劳动人员 255 人，本项目新增员工 145 人，全厂共 400 人。

年生产时间 300 天，昼间 8 小时单班工作制。

厂区提供食堂与宿舍。

2.1.6、厂区平面布置

本项目共 8 幢生产厂房和 1 幢附属用房，项目厂区平面布置图见图 2-1。

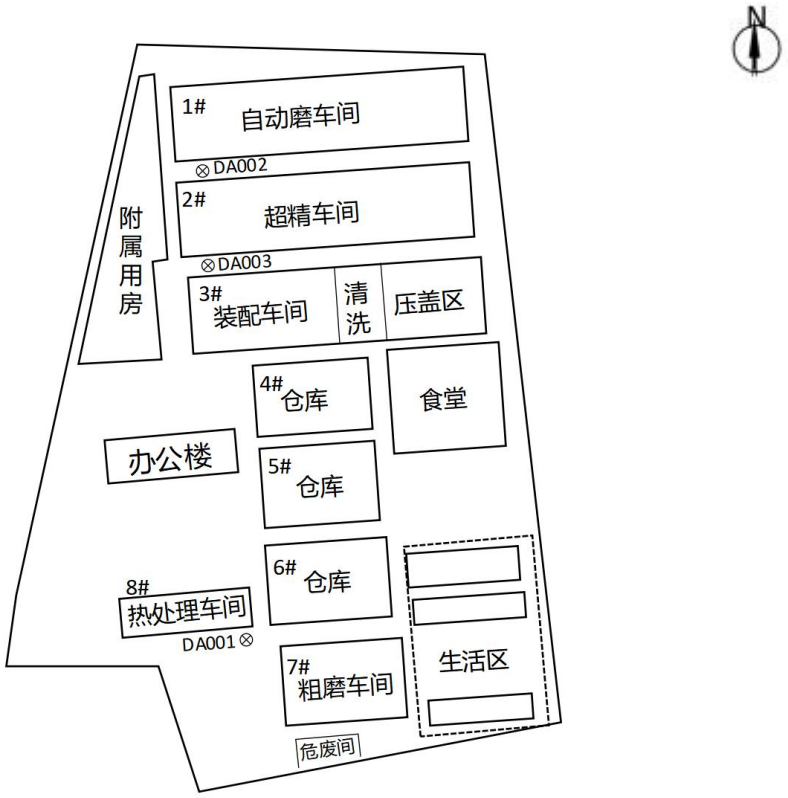


图 2-1　项目厂区平面布置图

工艺流程和产排污环节

2.1.7、生产工艺流程

项目生产工艺详见图 2-2。

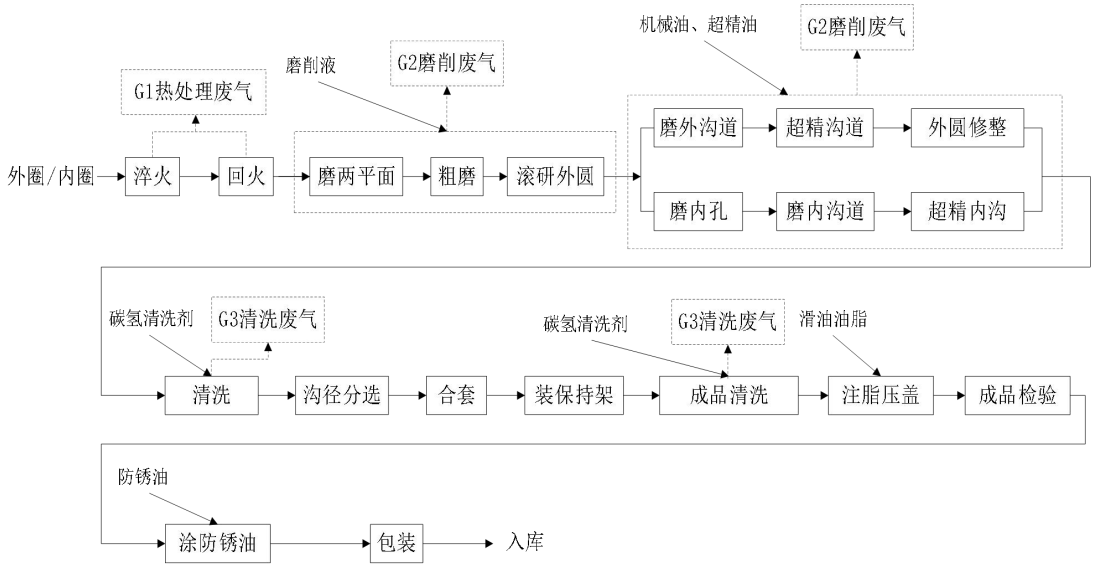


图 2-2　项目主要生产工艺流程图

工艺说明：

淬火：淬火是把工件加热到临界温度以上，保温一定时间，然后以大于临界冷却速度进行冷却，从而获得以马氏体为主的不平衡组织（也有根据需要获得贝氏体或保持单相奥氏体）的一种热处理工艺方法。本项目淬火温度在 1000℃左右，电加热，使用淬火油进行冷却。本项目油淬采用淬火油，油淬槽只需定期补充淬火油，不外排，油淬槽温度约 50℃，油淬后自然冷却。

回火：回火是工件淬硬后加热到 Acl（加热时珠光体向奥氏体转变的开始温度）以下的某一温度，保温一定时间，然后冷却到室温的热处理工艺。本项目回火温度约 650℃，回火炉为密闭真空。回火后在回火炉内自然冷却，不添加其余介质。

磨两平面、粗磨、滚研外磨：主要利用平面磨床、无芯磨床和外圆滚研机对工件的平面、内圈内孔等进行磨削加工。使用磨削液进行润滑冷却，磨削液加水稀释后使用（磨削液和水稀释比例为 1:20），磨削液经设备自带的过滤分离器过

滤后循环使用，定期更换，同时定期清理磨削泥。

磨沟、精磨：磨沟、精磨采用湿磨。磨沟过程使用自动磨床，采用白油进行润滑、冷却。精磨过程使用超精机，对半成品的外圈和内圈进行精密磨削、加工，采用轻质白油进行冷却、润滑。

合套装配：主要利用合套仪将钢球、保持器与轴承内圈、外圈进行自行组装。

清洗：项目采用碳氢清洗剂对装配好的轴承进行清洗，清洗轴承加工时所沾有的磨削液、白油等。该工艺采用清洗机，清洗时清洗机密闭，清洗后利用清洗机内部自带的电吹风系统在密闭环境下进行吹风，主要是通过风将轴承上大部分的碳氢清洗剂吹下来，随后碳氢清洗剂滴落到清洗机内经清洗机配套的过滤装置过滤后循环使用，在轴承上的少部分碳氢清洗剂挥发到空气中。

注脂压盖：通过压盖机对轴承进行滑油油脂注入，随后加上轴承盖，主要起到防止滑油油脂挥发及灰尘进入轴承内的作用。

涂油：对装配好的轴承外部人工涂抹少量防锈油，进行防锈处理。

2.1.8、水平衡

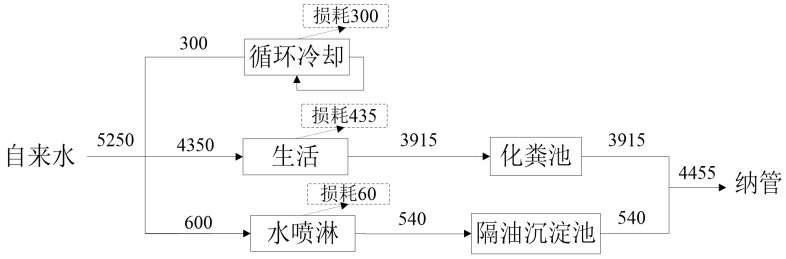


图 2-3　本项目水平衡图　单位 t/a

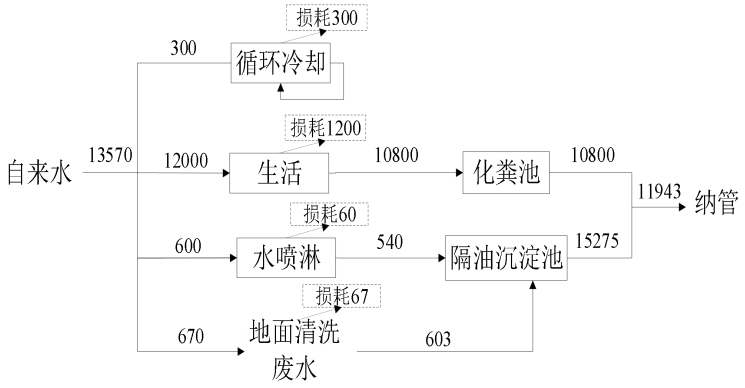


图 2-4　全厂水平衡图　单位 t/a

与项目有关的原有环境污染问题

2.3.1、原有项目概况

宁波庄宏亿轴承有限公司，是一家主要从事精密轴承生产制造的企业。2000年5月，曾委托余姚市环境保护监测站编制了《宁波庄宏亿轴承有限公司精密轴承项目环境影响报告表》，于2000年5月22日通过审批，无审批文号。该项目于2005年10月25日通过竣工环境保护验收，验收产能为年产3500万套轴承。

后来，企业拟在厂区内扩建厂房（建筑面积4500平方米），并实施扩建，并委托宁波市环境保护科学研究设计院编制了《宁波庄宏亿轴承有限公司年产4000万套轴承生产线项目环境影响报告表》，于2007年11月16日通过原余姚市环境保护局审批（审批文号为余环建[2007]419号）。扩建厂房建设完成，但是具体的产能扩建项目并未实施。

原有项目环保手续履行情况见表2-5。

表2-5　原有项目环保手续履行情况一览表

序号	项目名称	审批情况（批文号）	验收情况	排污许可办理情况	备注
1	精密轴承项目	无审批文号	2005年10月25日通过（验收产能：年产3500万套轴承）	登记编号：91330281717240482Y001W	现有实施项目
2	年产4000万套轴承生产线项目	余环建[2007]419号	只实施了厂房扩建，其他项目内容未实施建设，且今后也不再实施		只实施了厂房扩建，其他项目内容未实施建设，且今后也不再实施

2.3.2、原项目污染物排放情况

为了解现有工程污染物排放情况，企业委托浙江中一检测研究院股份有限公司对厂区废气、废水、噪声进行了监测，监测情况如下：

（1）废气

本项目废气监测结果见表2-6、表2-7。

表2-6　有组织废气监测结果

采样地点	检测项目	排放浓	排放浓度限	排放速率kg/h	排放速率

		度 mg/m³	值 mg/m³		限值 kg/h
磨削车间排气筒	非甲烷总烃	6.26	120	0.041	10
装配车间排气筒	非甲烷总烃	8.75	120	0.063	10

表 2-7　无组织废气监测结果

检测项目 / 采样地点	非甲烷总烃（mg/m³）
厂界上风向	1.65
厂界下风向 1	2.00
厂界下风向 2	2.95
厂界下风向 3	2.30
排放浓度限值（mg/m³）	4.0

监测期间，有组织废气中非甲烷总烃排放浓度及排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)相关限值要求。厂界无组织废气中总非甲烷总烃排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织监控浓度要求。

（2）废水

原有项目废水排放口监测结果见表 2-8。

表 2-8　废水监测结果

采样位置/点位编号	样品状态	检测项目	检测结果	限值	单位
综合废水排放口	浅黄微浑	pH 值	7.6	6-9	无量纲
		化学需氧量	14	500	mg/L
		石油类	0.70	20	mg/L

监测期间厂区综合废水排放可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。

（3）噪声

项目噪声监测结果见表 2-9。

表 2-9　厂界环境噪声监测结果

监测点位	工业企业厂界环境噪声 Leq dB(A)	标准值 dB（A）
厂界东侧	60	65
厂界南侧	61	70
厂界西侧	63	70

厂界北侧	59	65

监测期间，西侧临梁周线、南侧临浒溪线，噪声排放可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准，其余两侧厂界噪声排放可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 a3 类标准。

2.3.4、原项目排污情况及污染防治措施

原有项目排污情况及污染防治措施详见下表。

表 2-10　原有项目排污情况及污染防治措施

内容/类型	排放源	报告表内容	环评批复要求	实际落实情况	现有情况说明	是否符合环保要求
大气污染物	锅炉废气	经除尘器除尘后经 35 米高排气筒排放	经除尘器除尘，达标排放	已于 2007 年之前拆除锅炉，不再产生废气	/	符合
水污染物	含油废水	含油废水采用多级平流或斜板隔油和气浮处理达标后排放，使石油类排放浓度小于 5mg/L	经气浮和多级隔油处理后，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后排放	经隔油沉淀处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996 三级标准后纳入市政污水管网。	/	符合
	生活污水	厂区生活污水采用生物技术处理，使 COD 排放浓度小于 100mg/L，减轻对周围环境的影响	经生物处理后，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后排放	生活污水经隔油池、化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996 三级标准后纳入市政污水管网，最终经余姚城市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）一级 A 标准【其中 CODCr、氨氮、总氮、总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）》表 1 标准】后排放	/	
噪	厂	厂东面有居民居住，注意	合理布局，隔声降	合理布局，隔声降噪，	/	符

声	区	隔声降噪，以达到厂界噪声标准，减轻对周围环境影响。	噪，使边界噪声达标排放	边界噪声达标排放		合
固体废物	边角料综合利用，但要注意避免雨水淋冲和及时清运		集中贮存，防止雨水浸淋和散失，进行综合利用	集中贮存，防止雨水浸淋和散失，一般固废综合利用，危险废物委托处置	/	符合
	废乳化液应集中贮存，定时送往可回收单位进行综合利用，或对其集中处理达标后排放（化学法等），防止其散失而污染环境					

原项目排污情况详见表 2-11。

表 2-11　原项目实际排污情况一览表

内容 / 类型	污染物名称		原项目许可排放量		现有排放量	
大气污染物	锅炉废气①	二氧化硫	1.92t/a		0	
		烟尘	2.08t/a		0	
	食堂油烟②	油烟	0.0115t/a		0.0115t/a	1.06mg/m^3
	车间无组织排放	非甲烷总烃	少量		少量	
	热处理	油雾	少量		少量	
水污③染物	综合废水	废水量	42400t/a		7488t/a	
		COD	100mg/L	4.24t/a	40mg/L	0.3t/a
		氨氮	15mg/L	0.636t/a	2（4）mg/L	0.021t/a
固体④废物	边角料		0t/a（产生量为 150t/a）		0t/a（产生量为 30t/a）	
	废乳化液等		0t/a（产生量为 9.6t/a）		0t/a（产生量为 2.4t/a）	
	办公室生活垃圾		0t/a（产生量为 187.5t/a）		0t/a（产生量为 76.5t/a）	
	金属碎屑		0t/a（产生量为 85t/a）		/	
	生化污泥		0t/a（产生量为 15t/a）		/	
	废木屑、废布		0t/a（产生量为 10t/a）		/	
	磨削液		0t/a（产生量为 25t/a）		/	

注：《宁波庄宏亿轴承有限公司年产 4000 万套轴承生产线项目环境影响报告表》（审批文号为余环建[2007]419 号）。扩建厂房建设完成，但是具体的产能扩建项目并未实施。

注①：原精密轴承项目锅炉设备已于 2007 年前拆除，无实际产污。

注②：因原环评及验收报告审批时间较早，未对油烟废气排放量进行核算，故本环评对其排放量进行重新核算。项目劳动定员 255 人，提供食堂（午餐），日就餐人数 255 人。根据类比调查，食用油消耗系数为 2kg/（100 人次·餐），

则食用油消耗量为 5.1kg/d，炒作时油烟挥发一般为用油量的 1%～3%，取 3%，则油烟产生量为 0.153kg/d（0.046t/a）。食堂设 4 个基准灶头，油烟净化设施最低去除效率为 75%，油烟废气经油烟净化装置处理后高空排放（设计单个灶头基准排风量为 3000m^3/h，日运转约 3 小时），则油烟废气排放量为 0.0115t/a，排放浓度为 1.06mg/m^3。

注③：因宁波庄宏亿轴承有限公司精密轴承项目环评审批时间较早，未对综合废水产生量进行具体核算，且环评内综合废水产生量与实际有较大出入，故宁波庄宏亿轴承有限公司精密轴承项目水污染物许可排放量根据该项目验收申请登记卡中废水排放量为 100t/d（30000t/a）数据进行核算。

项目现有综合废水按现行产污系数进行重新核算。

企业定期对车间地面进行清洁，产生地面清洗废水，不同区域采用不同的清洁方式，具体如下： ①自动磨车间、超精车间、粗磨车间采用自来水进行冲洗，企业需冲洗的地面面积约11000m^2，根据企业实际生产经验，地面冲洗水的用量约为5L/m^2，每个月冲洗一次，每次冲洗水用量约55t，则地面冲洗水用量约为660t/a，产污系数按90%计，则地面冲洗废水水量约为594t/a。②其余区域采用拖把进行清洗，使用后的拖把清洗后循环使用，拖把清洗用水量约10t/a，产污系数按90%计，则该部分清洗废水量约为9t/a。则本项目地面清洗废水产生量约为603t/a。

原有项目劳动定员255人，提供食堂与宿舍，对原项目生活污水进行重新核算（生活用水按每人100L/d计，排水量以用水量的90%计），则本项目生活污水产生量约为6885t/a。

故项目综合废水排放量为7488t/a。

同时，宁波庄宏亿轴承有限公司精密轴承项目污水排放标准为《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准，原项目地面清洗废水经厂区污水处理设施处理达标后纳入市政污水管网，生活污水经隔油池、化粪池处理达标后纳入市政污水管网；雨水经隔油沉淀处理后纳入雨水管网；现项目污水排放标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准【其中 COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）》表 1 标准】。

注④：因原环评及验收报告审批时间较早，未对固废产生量进行核算，故项目固废现有产生量进行重新核算。边角料现有产生量按照原材料钢管 3000t/a 的 1%计，边角料产生量为 30t/a；乳化油年用量 2.4t/a，乳化油与水配比为 1:10,类比同类企业，则废乳化液现有产生量约为 2.4t/a；原有项目劳动定员 255 人，对原项目生活垃圾进行重新核算（生活垃圾按 1.0kg/人·d），生活垃圾现有产生量为 76.5t/a。

2.3.5、原有项目存在的环境问题以及“以新带老”措施

企业现有实施项目已通过“三同时环保验收”，在营运期间已落实原环评及批复中所要求的环保措施，废气、废水、噪声均能达标排放，对周围环境影响不大。

本项目实施后认真落实环境风险防范措施，严格落实本环评提出的环保对策及措施，严格执行“三同时”制度，确保项目污染物达标排放。

以新带老：本项目实施后，现有实施的精密轴承项目（产能为年产 3500 万套轴承）淘汰锅炉，使用电能，不再产生二氧化硫和烟尘；原项目审批时，所在地尚未具备纳入市政污水管网的条件，污水经厂区污水处理设施处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准排放；现状所在地污水已接通污水管网，污水经化粪池预处理后即可纳入余姚城市污水处理厂，最终排放标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准【其中 COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）》表 1 标准】。

项目实施后，以新带老削减情况见表 2-12。

表 2-12　项目污染物以新带老情况表　　单位：t/a

类别	项目	原审批排放量	实际排放量	“以新带老”削减量
废气	二氧化硫	1.92	0	1.92
	烟尘	2.08	0	2.08
综合废水	废水量	42400	7488	34912
	COD_{Cr}	4.24	0.3	3.94
	NH_3-N	0.636	0.021	0.615

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

项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地表水、声环境、生态环境等）：

3.1.1、环境空气质量现状

按宁波市空气质量功能区域划分，该地区位于空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。为了解本项目所在区域大气环境质量现状，本环评收集了《2022 年余姚市生态环境质量公报》关于 2022 年余姚市的空气质量状况，余姚市省控监测点位对二氧化硫、二氧化氮、臭氧、一氧化碳、可吸入颗粒物、细颗粒物等大气指标进行 24 小时连续监测，监测及评价结果见表 3-1。

表 3-1　环境空气质量监测结果

污染物	年评价指标		现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率/%	达标情况
二氧化硫（SO_2）	年平均质量浓度	年平均	8	60	13.3	达标
二氧化氮（NO_2）	年平均质量浓度	年平均	24	40	60	达标
一氧化碳（CO）	24 小时平均第 95 百分位数	年平均	0.8mg/m³	4mg/m³	20	达标
臭氧（O_3）	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	年平均	160	160	100	达标
可吸入颗粒物（PM_{10}）	年平均质量浓度	年平均	45	70	64.3	达标
细颗粒物（$PM_{2.5}$）	年平均质量浓度	年平均	28	35	80	达标

从监测结果可知，2022 年余姚市环境空气中全年二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物（PM_{10}）、细颗粒物、臭氧年平均浓度优于二级标准，因此本项目所在区域为达标区。

3.1.2、地表水环境质量现状

项目附近地表水体为中江，根据《浙江省人民政府关于浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，编号为甬江 62，水功能区为中江余姚景观娱乐、农业用水区，水环境功能区为景观娱乐、农业用水区，目标水质为III类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

距离本项目最近的常规地表水监测断面为菁江渡断面（距离本项目约8.2km），水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。本环评引用《余姚市生态环境质量报告书（2021年）》中监测数据统计结果，见表3-2。

表 3-2　2021 年菁江渡断面监测统计结果　单位：mg/L（除 pH）

项目	pH	高锰酸盐指数	氨氮	总磷	石油类	BOD_5	溶解氧	化学需氧量
均值	7	3.4	0.11	0.078	0.015	3.5	7.65	14
超标率	0	0	0	0	0	0	0	0
类别	I	II	I	II	I	I	I	I

注*：“菁江渡”数据为生态环境部反馈的最终考核数据，数位保留与反馈考核数据一致，此处仅统计年均值和超标率。

从监测结果可知，菁江渡监测断面符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，水质状况良好。

3.1.3、声环境质量现状

本项目位于余姚市新桥村梁周公路边，根据《余姚市声环境功能区划分方案》，项目所在地属于 3 类声环境功能区（区域编号 3-04）；项目所在地执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，其中西侧厂界邻梁周线，南侧厂界邻浒溪线，均为交通干线，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准。

为了解项目周围 50m 范围内敏感点声环境质量现状，企业于 2022 年 7 月 7 日委托宁波新节检测技术有限公司对项目 50m 范围内的敏感点声环境进行了监测，声环境现状监测结果见表 3-3。

表 3-3　声环境质量监测结果一览表　单位：dB（A）

检测点位	敏感点（张头村）/01	敏感点（池里头村）/02

昼间测量值	58.4	55.8
昼间执行标准	60	60
达标情况	达标	达标

监测结果表明，项目所在地周边 50m 范围内声环境保护目标声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

3.1.4、生态环境

项目利用现有厂房进行生产，不新增用地，用地范围内无生态环境保护目标，不开展生态现状调查。

3.1.5、电磁辐射

项目不属于新建或改建、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，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。

3.1.6、地下水及土壤环境

本项目不涉及重金属、持久性难降解有机污染物排放，且各污染物产生量较小，车间地面均落实硬化处理，企业落实好分区防控措施的前提下可杜绝污染途径，故不开展地下水、土壤环境现状调查。

环境保护目标

3.2.1、大气环境保护目标

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响型）》（试行），要求明确厂界外 500 米范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标的名称及与建设项目厂界位置关系。

据现场踏勘，项目厂界外 500 米范围内的环境空气保护目标详见表 3-4。

表 3-4　环境空气保护目标一览表

名称	坐标/°		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
	经度	纬度					
池里头村	121.153863924	30.109361160	居民区	居民	空气环境二类区	东	约 10
张头村	121.152848828	30.107426150	居民区	居民		南	约 35
桃字地村	121.151420507	30.111140715	居民区	居民		西	约 70
新桥村	121.149677775	30.107014275	居民区	居民		西南	约 230

克山村	121.154888004	30.113425337	居民区	居民		东北	约 300
南李巷村	121.152139159	30.104612934	居民区	居民		南	约 340
克山头村	121.152462553	30.114357820	居民区	居民		北	约 375

3.2.2、声环境保护目标

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响型）》（试行），要求明确厂界外 50m 范围内的声环境保护目标。

根据现场踏勘，项目 50 米范围内的声环境保护目标详见表 3-5。

表 3-5　声环境保护目标一览表

序号	名称	坐标/°		户数	声环境保护目标情况说明	执行标准/功能区类别	相对厂址方位	距厂界最近距离/m
		经度	纬度					
1	池里头村	121.15386392	30.109361160	居民约 5 户	5 幢 2~3 层砖式结构楼房，朝南，周边以村庄为主	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类	东	约 10
2	张头村	121.15284882	30.107426150	居民约 7 户	7 幢 2~3 层砖式结构楼房，朝南，周边以村庄为主		南	约 35

3.2.3、地下水环境保护目标

项目 500m 范围内无地下水环境保护目标。

3.2.4、生态环境

本项目利用现有闲置厂房作为生产场所，不新增用地，用地范围内无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

3.3.1、废气

本项目产生的废气主要有 G1 热处理废气、G2 磨削废气、G3 清洗废气。

（1）G1 热处理废气主要污染因子为颗粒物（油雾）、非甲烷总烃，其中颗粒物（油雾）参照《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB 28665-2012）中表 3“大气污染物特别排放限值”（因《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB 28665-2012）无颗粒物（油雾）无组织排放限值，故无组织参照非甲烷

总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值），非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“新污染源大气污染物排放限值”二级标准及无组织排放监控浓度限值，标准详见表 3-6、3-7。

（2）G2 磨削废气（非甲烷总烃）、G3 清洗废气（非甲烷总烃）排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），详见表 3-7。

表 3-6 《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB 28665-2012）

污染物	排放限值(mg/m^3)	污染物排放监控位置
油雾	20	车间或生产设施排气筒

表 3-7 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m^3)	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监控浓度限值(mg/m^3)	
		排气筒高度 m	二级*	监控点	浓度
非甲烷总烃	120	15	10（5）	周界外浓度最高点	4
颗粒物	/	/	/		1.0

注*：括号内数值为从严 50%的数值。若排气筒高度未高于 200m 范围内建筑 5m 以上，排放速率严格 50%执行。

（3）根据《打赢蓝天保卫战三年行动计划》及《浙江省生态环境厅关于执行国家排放标准大气污染物特别排放限值的通告》浙环发[2019]14 号中要求，浙江省全面执行国家排放标准大气污染物特别排放限值。

厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中特别排放限值。

表 3-8 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

污染物项目	特别排放限值 (mg/m^3)	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	
10.3.2、收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。			

（4）G4 食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》

（GB18483-2001）中型标准，详见表 3-9。

表 3-9 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）

规模	小型	**中型**	大型
基准灶头数	≥1，＜3	**≥3，＜6**	≥6
对应灶头总功率 10^8J/h	1.67≥	**≥5.00，＜10**	≥10
对应排气罩灶面总投影面积（m^2）	≥1.1	**≥3.3，＜6.6**	≥6.6
最高允许排放浓度（mg/m^3）	**2.0**		
净化设施最低去除率（%）	60	**75**	85

3.3.2、废水

项目排水采用雨污分流制，雨水经雨水管道收集后隔油处理纳入市政雨水管网。项目循环冷却水循环使用不外排。喷淋废水和地面清洗废水经厂区隔油沉淀预处理、食堂废水经隔油处理后与生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准【其中氨氮、总磷达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中相关标准】后纳入市政污水管网，最终经余姚城市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）一级 A 标准后【其中 COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）》表 1 标准】后排入杭州湾南岸海域。其排放指标详见表 3-10。

表 3-10 污水排放标准 单位：mg/L，pH 除外

项目	pH	COD_{Cr}	SS	BOD_5	NH_3-N	石油类	动植物油	TN	TP
（GB8978-1996）三级标准	6~9	500	400	300	35①	20	100	-	8①
（GB18918-2002）一级 A 标准	6~9	50	10	10	5（8）②	1	1	15	0.5
（DB33/2169-2018）表 1 标准	-	40	-	-	2（4）③	-	-	12（15）③	0.3

注①：浙江省人民政府批准发布的《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）省级地方标准，2013 年 4 月 19 日。
注②：括号外数值为水温＞12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。
注③：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

3.3.3、噪声

本项目西侧厂界邻梁周线，南侧厂界邻浒溪线，均为交通干线，噪声排放限值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标

准，其余两侧侧厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值要求，其中具体标准详见表 3-11。

表 3-11 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）单位：LeqdB(A)

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
3 类	65	55
4 类	70	55

3.3.4、固废

危险废物暂存场所应执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2021）及修改单（2023 年 7 月 1 日起按 GB18597-2023 要求执行），一般固体废物贮存执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》以及宁波市美丽办关于印发《宁波市一般工业固体废物环境污染防治管理办法（试行）》中的有关规定。生活垃圾处理参照执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（建城[2000]120 号）和《生活垃圾处理技术指南》（建城[2010]61 号）以及国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规。

总量控制指标

3.4.1、总量控制原则

根据《关于印发<浙江省应对气候变化“十四五”规划〉、<浙江省空气质量改善“十四五”规划的通知》（浙发改规划[2021]215 号）、《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）等相关文件，“十四五”期间实施总量控制的污染物为化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、粉尘和 VOCs、重点重金属污染物。

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)：“严格区域削减要求。建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量标准的，建设项日应提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减，确保项日投产后区域环境质量有改善。所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量标准的，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减，确保项目投产后区域环境质量不恶化。”余姚市 2021 年环境空气质量属于达标区，故建设项目主要污染物实行区域等

量削减。

企业涉及总量控制指标为 COD、NH_3-N、二氧化硫、颗粒物；新增排放量与削减替代量比例分别：COD、NH_3-N、颗粒物、二氧化硫、区域替代削减比例为 1：1。

3.4.2、项目总量平衡方案

纳入总量控制的污染物详见表 3-12。

表 3-12　项目主要污染物排放情况表　　单位：t/a

项目		原审批排放量	扩建项目排放量	“以新带老”削减量	预测排放总量	全厂增减量	削减比例	削减替代量
生活污水	COD	/	0.196	/	/	/	/	/
	NH_3-N	/	0.020	/	/	/	/	/
生产废水	COD	/	0.027	/	/	/	/	/
	NH_3-N	/	0.003	/	/	/	/	/
合计	COD	4.24	0.178	3.94	0.478	-3.762	/	/
	NH_3-N	0.636	0.013	0.615	0.034	-0.602	/	/
颗粒物		2.08	0.145	0	0.145	-1.935	/	/
二氧化硫		1.92	0	0	0	-1.92	/	/
VOCs		少量	少量	少量	少量	-少量	/	/

项目营运后企业 COD 总量为 0.478t/a（以排环境量计）、NH_3-N 总量为 0.034t/a（以排环境量计）、颗粒物总量为 0.145t/a（以排环境量计）。COD、NH_3-N、颗粒物、VOCs 均不涉及新增，无需区域替代削减。

根据甬环发函〔2022〕42 号文件，全市建设项目需新增污染物排放的，新增排污权必须通过省交易平台开展排污权公开交易获得，现阶段纳入交易的为化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物四项污染物指标，政府储备排污权出让原则上采用竞价的方式开展市场化交易。

故本项目化学需氧量、氨氮排放量须通过省交易平台开展排污权公开交易获得，采用竞价的方式开展市场化交易。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

本项目利用闲置厂房实施生产，施工期为设备安装调试，对周边环境影响较小，在此不作详细评价。

运营期环境影响和保护措施

根据工程分析，本项目产污情况见下表。

表 4-1　项目主要污染工序及产污情况对照表

污染物类型	污染物名称	产生工序	主要污染物因子
废气	G1 热处理废气	淬火	颗粒物（油雾）、非甲烷总烃
	G2 磨削废气	磨削	非甲烷总烃
	G3 清洗废气	清洗	非甲烷总烃
废水	W1 循环冷却水	循环冷却	/
	W2 生活污水	员工生活	COD_{Cr}、NH_3-N、动植物油
	W3 喷淋废水	废气处理	COD_{Cr}、NH_3-N、SS、石油类
噪声	设备噪声	设备运行	LAeq（A）
固体废物	塑料边角料及不合格品	注塑、检验	塑料
	S1 含油磨屑	粗磨、精磨	含油磨屑
	S2 废磨削液	粗磨	磨削液
	S3 废白油	精磨	白油
	S4 清洗废渣（含碳氢清洗剂）	清洗除渣	油类、碳氢清洗剂等
	S5 轴承不合格品	检验	金属
	S6 废包装物	包装	塑料、纸张
	S7 废液压油	设备维护	液压油
	S8 废气处理设施收集的废油	废气处理	油类
	S9 废过滤棉	废气处理	过滤棉、油类
	S10 浮油及泥渣	废水处理	油、泥渣
	S11 废原料桶	原料使用	包装桶
	S12 含油抹布、手套、拖把	日常检维修、地面清洗	含油抹布、手套、拖把
	S13 生活垃圾	员工生活	塑料、纸张等

4.2.1、废气

1、污染物产排情况

（1）污染源源强核算结果及相关参数情况

根据《污染源源强核算技术指南准则》（HJ 884-2018），项目废气污染源源强核算结果及相关参数见表 4-2。

表 4-2　项目废气污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	排放方式	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	废气排放量 m^3/h	排放浓度 mg/m^3	排放量 kg/h	
淬火	网带式淬火炉	DA001	颗粒物（油雾）	产污系数法	8000	49.48	0.396	静电油雾净化器	90	排污系数法	8000	4.95	0.040	2400
			非甲烷总烃	类比法		/	少量		/	类比分析法		/	少量	
		无组织	颗粒物（油雾）	产污系数法	/	/	0.021	/	/	排污系数法	/	/	0.021	2400
			非甲烷总烃	类比法	/	/	少量	/	/	类比分析法	/	/	少量	
磨削	各类磨床、超精机	DA002	非甲烷总烃	类比分析法	62000	/	少量	水喷淋+干式过滤+静电除油	/	类比分析法	/	/	少量	2400
		无组织	非甲烷总烃	类比分析法	/	/	少量			类比分析法	/	/	少量	
清洗	清洗机	DA003	非甲烷总烃	类比分析法	45000	/	少量	水喷淋+干式过滤+静电除油	/	类比分析法	/	/	少量	2400
		无组织	非甲烷总烃	类比分析法	/	/	少量			类比分析法	/	/	少量	

（2）污染物源强核算过程

本项目废气主要为 G1 热处理废气、G2 磨削废气、G3 清洗废气。

G1 热处理废气

项目会使用网带式淬火炉、回火炉对工件进行热处理，加热温度分别为 1000℃、650℃左右，采用电加热，由于企业加工工件均为外购半成品，工件上附着的油渍基本全部被去除，工件表面仅会附着极少量未被去除的油渍。工件在炉内高温加热时，工件表面的油渍挥发燃烧成为二氧化碳和水，仅极

少部分高燃点油类变成挥发性有机物。

淬火后工件使用淬火油进行冷却，由于本项目油淬槽温度保持在50℃，因此通常情况下该部分淬火油因受热产生的废气产生量较小。当加热后的工件放入淬火槽时，由于接触工件表面的部分淬火油瞬间受热，少量淬火油会挥发，其主要污染因子为颗粒物（油雾颗粒）和挥发性有机物，油淬后自然冷却。

参考《33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册》中“热处理”-整体热处理（淬火/回火）中挥发性有机物产污系数：0.01 千克/吨-原料（淬火油）、颗粒物产污系数：200 千克/吨-原料（淬火油），本项目淬火油使用量为 5t/a，则挥发性有机物产生量为 0.00005t/a、颗粒物产生量为 1t/a。挥发性有机物产生量较小，本环评后续不做定量分析。

要求企业在在淬火槽上方设置封闭式集气罩以及回火炉出口处安装集气装置，废气收集后经静电油雾净化器处理后引至不低于 15m 高排气筒（DA001）排放。本项目收集效率按 95%计算，单台设备风量为 2000m^3/h（共 8000m^3/h），颗粒物（油雾）去除效率为 90%，则颗粒物（油雾）排放情况见表 4-3。

表 4-3　G1 热处理废气排放情况

废气种类		排放情况		
		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3
DA001	颗粒物（油雾）	0.095	0.040	4.95
	非甲烷总烃	少量	/	/
无组织	颗粒物（油雾）	0.050	0.021	/
	非甲烷总烃	少量	/	/

注：在淬火炉、回火炉上方设置集气罩，主要收集舱门开启时逸散的废气，每台集气罩规格设置约为长*宽为 1*1m，排风量可按下式计算：L=kPHVr，其中 P——排风罩口敞开面的周长，m，本项目为 4；H——罩口至污染源距离，m，本项目取 0.3；Vr——污染源边缘控制风速，m/s，根据《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》

（AQ/T4274-2016），上吸式排风罩控制速度为 1.0m/s；k——安全系数，一般取 k=1.4。经核算单个集气罩风量不低于 1814.4m³/h，考虑部分风量损失，单个集气罩设计风量确定为 2000m³/h，项目共 3 台淬火炉，1 台回火炉，设计风量确定为 8000m³/h。

颗粒物（油雾）排放满足《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB 28665-2012）中表 2“新建企业大气污染物排放限值”。

G2 磨削废气

项目磨削过程中会采用磨削液、机械油和超精油，在加工过程中磨床内砂轮高速运转，短时间温度升高，使油类物质部分气化，产生油雾废气（以非甲烷总烃计）。在加工过程中使用的磨削液、机械油和超精油大部分被工件带走，少量进入含油磨屑。企业配套的设备基本为密闭式，由于机体处于密闭状态，油类物质挥发会逐步达到一个饱和值，从而抑制各物质的挥发。因此该废气主要集中在设备内，主要在工件取出时有少量溢出，废气逸散量较少，本环评不定量分析。

为给员工提供良好的车间工作环境，同时进一步减少该工序废气对周边环境的影响，企业在保证设备的密闭性同时，在 1#自动磨车间和 2#精磨车间的每台磨床、超精机设备上安装引风管，设计总风量约为 62000m³/h。磨削废气经管道收集后经 1 套水喷淋+干式过滤+静电除油装置处理后通过不低于 15m 高排气筒（DA002）排放。

G3 清洗废气

本项目采用碳氢清洗剂进行常温常压清洗，碳氢清洗剂为高沸点碳氢化合物，沸点大于 150℃，常温常压下不易挥发。清洗是在接近全密闭的清洗机内自动完成（清洗机除轴承的传输带进出口和排气口外，其余部分均密闭，上方的观察窗平时工作不开启，仅停机检修时开启），轴承通过两侧的传输带运输至清洗机内部进行全自动喷淋清洗，清洗机上部加盖窗密闭，工作时可通过盖窗观察清洗情况。清洗后的轴承通过自动清洗机配备的吹落系统进行吹落。本项目碳氢清洗剂使用后经清洗机内配套的过滤装置过滤后循环使用，定期补充；清洗剂在工件表面形成保护膜，大部分随产品带走，少部分形成废清洗剂，只有极少部分在清洗以及吹落过程中挥发形成废气（以非甲

烷总烃计）。清洗机在清洗过程中全密闭，且清洗工艺在常温常压下下进行，远远达不到碳氢清洗剂的沸点（初沸点 150℃），因此碳氢清洗剂挥发量较少，本项目碳氢清洗剂成分环保，低毒性，本环评不作定量分析。

企业拟将清洗机排气口上方设置引风管，设计总风量约为 45000m³/h，清洗废气经集气系统收集后引至 1 套水喷淋+干式过滤+静电除油装置处理后通过 1 根不低于 15m 高排气筒（DA003）排放。

G4 食堂油烟

本项目新增劳动定员约 145 人，提供食堂（午餐），新增日就餐人数 145 人。根据类比调查，食用油消耗系数为 2kg/（100 人次·餐）。则食用油新增消耗量为 2.9kg/d。

全厂劳动定员共 400 人，则食用油消耗量为 8kg/d。炒作时油烟挥发一般为用油量的 1%～3%，本环评取 3%，则油烟产生量为 0.24kg/d（0.072t/a）。项目食堂设 4 个基准灶头，根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）要求，本环评要求企业设计油烟净化设施最低去除效率为 75%，油烟废气经油烟净化装置处理后高空排放（设计单个灶头基准排风量为 2000m³/h，日运转约 4 小时），则本项目油烟废气排放量为 0.018t/a，排放浓度为 1.875mg/m³，可达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型标准。

（3）措施可行性分析

项目各废气处理设施均为常规、通用类技术，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》（HJ1124-2020），属于明确规定的可行技术。

2、正常工况排放情况

（1）污染物排放量

表 4-4　项目污染物排放情况表

污染源	污染物	污染物排放		
		排放量(t/a)	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）

G1 热处理废气	DA001	颗粒物（油雾）	0.095	0.040	4.95
		非甲烷总烃	少量	/	/
	无组织	颗粒物（油雾）	0.050	0.021	/
		非甲烷总烃	少量	/	/
G2 磨削废气	DA002	非甲烷总烃	少量	/	/
	无组织	非甲烷总烃	少量	/	/
G3 清洗废气	DA003	非甲烷总烃	少量	/	/
	无组织	非甲烷总烃	少量	/	/
G4 食堂油烟	DA004	食堂油烟	0.018t/a	/	1.875
合计		颗粒物（油雾）	0.145	/	/
		非甲烷总烃	少量	/	/

（2）项目排放口基本情况

表 4-5　项目排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	排放口类型	污染物种类	排气筒底部中心坐标		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/℃
				经度	纬度			
DA001	热处理废气排放口	一般排放口	颗粒物（油雾）、非甲烷总烃	121.15234593	30.108296828	15	0.5	35
DA002	磨削废气排放口	一般排放口	非甲烷总烃	121.15223813	30.110604828	15	1.3	25
DA003	清洗废气排放口	一般排放口	非甲烷总烃	121.15230101	30.109726706	15	1.2	25

（3）污染物排放标准

表 4-6　污染物排放标准表

污染因子			标准值		标准来源
			浓度/（mg/m³）	速率/（kg/h）	
有组织	DA001	颗粒物（油雾）	30	/	参照《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB 28665-2012）
		非甲烷总烃	120	10	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	DA002	非甲烷总烃	60	/	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	DA003	非甲烷总烃	60	/	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
无	厂界	颗粒物（油雾）	1.0	/	参照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

组织		非甲烷总烃	4.0	/	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	厂区内	非甲烷总烃	6（1h 平均浓度值）	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
			20（任意一次浓度值）	/	

（4）废气达标排放及对周边环境的影响分析

①达标分析

表 4-7　项目废气污染物排放达标性分析

排放方式	排放源	主要污染因子	最大排放浓度 mg/m³	标准 mg/m³	达标情况
有组织	DA001	颗粒物（油雾）	4.95	30	达标
		非甲烷总烃	少量	120	达标
	DA002	非甲烷总烃	少量	120	达标
	DA003	非甲烷总烃	少量	120	达标

根据以上分析，项目各废气收集后经相应的废气处理设施处理后排放满足《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB 28665-2012）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相关限值要求。

②影响分析

根据以上分析，项目所在区域属于环境空气质量达标区；本项目实施后废气各污染物排放速率、排放浓度均能满足相关标准要求。因此项目废气污染物经有效措施治理后对周边环境影响可接受。

3、非正常工况排放

本项目不涉及“燃煤锅炉、熔炼炉、大型工业炉窑”等，污染物非正常工况下排放对周边影响不大。为尽量减小项目运行对周边环境造成影响，企业应加强对环保装置的维护，定期对环保装置进行检查，在环保设施发生故障时应立即停止生产，企业应加强对环保装置的运行管理，做到定期检查。

本环评非正常工况主要考虑废气处理装置处理发生故障。

表 4-8　非正常工况下废气排放情况

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/（mg/m³）	非正常排放速率/（kg/h）	单次持续时间/h	年发生频率/次	应对措施
1	DA001	废气处理	颗粒物	131.9	1.056	0.5	1	加强对废气收集

		设施故障，净化效率为0%	（油雾）					装置及废气处理装置的维护，定期对废气装置进行检查，在环保设施发生故障时应立即停止生产，企业应加强对废气处理设施的运行管理，做到定期检查

4、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》等文件要求，项目废气监测方案见下表。

表 4-9 环境监测计划（废气）

项目		监测点位	监测指标	监测频率	执行排放标准
废气	有组织	排气筒DA001出口	颗粒物（油雾）	1次/年	参照《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB 28665-2012）
			非甲烷总烃		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		排气筒DA002出口	非甲烷总烃	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		排气筒DA003出口	非甲烷总烃	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	无组织	厂界	颗粒物（油雾）	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
			非甲烷总烃		
		厂区内	非甲烷总烃	1次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

4.2.2、水环境影响分析

1、污染物产排情况

（1）本项目工序/生产线产生废水污染源源强核算结果及相关参数见表4-10，综合污水处理厂废水污染源源强核算结果及相关参数一览见表4-11。

表 4-10 工序/生产线产生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				
				核算方法	产生废水量 m^3/h	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	效率 %	核算方法	排放废水量 m^3/h	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放时间 h

日常生活	/	生活污水	COD_{Cr}	类比法	1.631	350	1.370	厌氧发酵	/	排污系数法	1.631	350	1.370	2400
			NH_3-N			35	0.137		/			35	0.137	
			动植物油			100	0.392		/			100	0.392	
废气处理	喷淋塔	喷淋废水	COD_{Cr}	类比法	0.225	500	0.27	隔油沉淀	20	排污系数法	0.225	400	0.216	2400
			NH_3-N			10	0.0054		/			10	0.0054	
			SS			100	0.054		30			70	0.0378	
			石油类			30	0.0162		70			9	0.0049	

表 4-11　余姚市城市污水处理厂废水污染源强核算结果及相关参数一览表

工序	污染物	进入余姚市城市污水处理厂污染物情况			治理措施		污染物排放				排放时间 h
		产生废水量 m^3/h	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	综合处理效率 %	核算方法	排放废水量 m^3/h	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
合计	COD_{Cr}	1.856	368	1.64	A^2/O处理工艺	86.4	排污系数法	1.856	40	0.178	2400
	NH_3-N		32	0.142		84.4			2（4）	0.013	
	SS		12	0.054		16.7			10	0.045	
	石油类		3.6	0.0162		72.2			1	0.0045	
	动植物油		88	0.392		98.9			1	0.0045	

（2）污染物源强核算过程

本项目废水为 W1 循环冷却水、W2 生活污水、W3 喷淋废水。

W1 循环冷却水

本项目淬火炉需用冷却水进行间接冷却，冷却水循环使用，不外排，仅定期补充部分损耗水量。补充量为 300t/a。

W2 生活污水

本项目新增员工定员 145 人，提供食堂与住宿，生活用水按每人 100L/d 计，则用水量为 14.5t/d（即 4350t/a），排水量以用水量的 90%计，则生活污水产生量为 13.05t/d（即 3915t/a）。生活污水中的主要污染物及产生量分别为 COD_{Cr}：1.370t/a（350mg/L），NH_3-N：0.137t/a（35mg/L），动植物油：0.392t/a（100mg/L）。

W3 喷淋废水

企业共设置2套水喷淋装置处理废气。根据企业提供资料，每套喷淋装置

设有2m³的水箱，为确保处理效果，一般情况下吸收液每两个工作日处理一次，喷淋废水产生量按照水箱容积的90%计，为540t/a。由于更换周期较短，该废水中各污染物浓度较低，废水水质情况详见下表。

表 4-12　项目喷淋废水量及水质情况

废水类别	废水产生量（t/a）	污染因子	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）
喷淋废水	540	COD_{Cr}	500	0.27
		NH_3-N	10	0.0054
		SS	100	0.054
		石油类	30	0.0162

2、废水依托集中污水处理厂可行性分析

本项目从以下三方面对水环境影响进行分析：（1）生活污水处理设施可行性分析；（2）厂区隔油沉淀池可行性分析；（3）废水纳管可行性分析；

（1）生活污水处理设施可行性分析

根据《浙江省典型地区生活污水水质调查研究》（《科技通报》2011 年 5 月），生活废水经化粪池预处理后可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准【其中氨氮、总磷达浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）间接排放浓度限值】。

（2）厂区隔油沉淀池可行性分析

项目废水处理流程如下：

喷淋废水 → 隔油沉淀 → 纳管

图 4-1　废水处理流程图

隔油沉淀池：利用废水中悬浮物和水的比重不同而达到分离的目的。隔油沉淀池的构造采用平流式，含油废水通过配水槽进入平面为矩形的隔油沉淀池，沿水平方向缓慢流动，在流动中油品上浮水面，由集油管流入脱水罐。隔油沉淀池一般都要加盖，并在盖板下设蒸汽管，以便保温，防止隔油沉淀池起火和油品挥发，并可防止灰沙进入。

废水经过隔油沉淀处理后，对 SS 约有 30%~50%的去除效率，对石油类

约有 70%~80%的去除效率，对 COD 约有 20%~30%的去除效率，可去除一定量的 COD、SS、石油类。

表 4-13　污水处理达标性分析表

工艺流程		COD_{Cr}	NH_3-N	SS	石油类
进水浓度（mg/L）		500	10	100	30
隔油沉淀池	处理效率%	20	/	30	70
	出水（mg/L）	400	10	70	9
纳管标准（mg/L）		≤500	≤35	≤400	≤20

由上表可知经处理后，本项目喷淋废水经隔油沉淀预处理后，COD、NH_3-N、SS、石油类可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准，满足纳管要求。

（3）废水纳管可行性分析

①容量的可行性分析

项目所在区域污水管网已建成，余姚市城市污水处理厂清洁化改造已完成验收，项目废水经处理达标后可纳入市政污水管网。余姚市城市污水处理厂处理规模为 25 万 t/d，根据《余姚市（小曹娥）城市污水处理厂清洁排放改造工程环境影响报告表》中预测 2023 年日进水量为 23.7201 万 t/d，运行负荷约 94.8%，因此可满足纳管要求。

②时间、空间衔接上的可行性分析

项目所在区域的污水管网建成后，项目废水可纳入与余姚市污水处理厂相衔接的污水管网。因此，项目废水纳入污水处理厂进行处理在时间和空间的衔接上是完全可行的。

③污水处理工艺可行性分析

余姚市城市污水处理厂处理工艺流程见图 4-2。

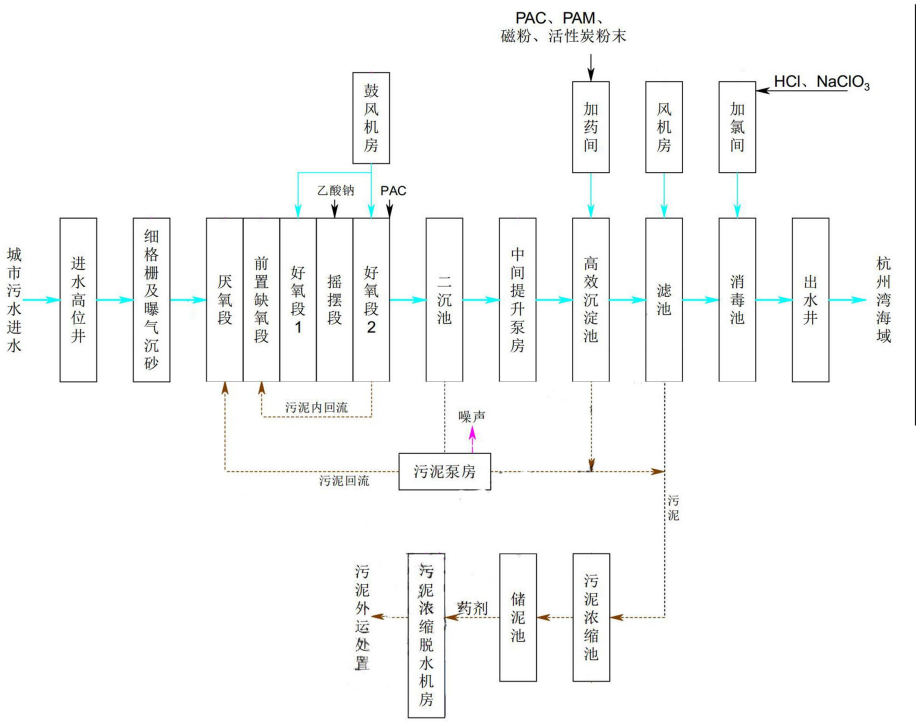


图 4-2　余姚市城市污水处理厂处理工艺流程图

本项目纳管水质主要污染物为 COD_{Cr}、NH_3-N、SS、石油类，余姚市城市污水处理厂针对本项目纳管的污水在处理工艺上是完全可行的。

综上分析，项目排放的废水最终由余姚市城市污水处理厂处理达标后外排是完全可行的。

3、排放情况

（1）项目的废水类别、污染物及污染治理设施信息表详见表 4-14。

表 4-14　废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD_{Cr}、NH_3-N、动植物油	进入余姚城市污水	间断排放，排放期间流量不	TW001	隔油池、化粪池	隔油、沉淀和厌氧发酵	DW001	☑是 ☐否	☑企业总排 ☐雨水排放 ☐清净下水排放

2	喷淋废水	COD_{Cr}、NH_3-N、SS、石油类	处理厂	稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW002	隔油沉淀池	隔油沉淀			□温排水排放 □车间或车间处理设施排放口

（4）废水排放口基本情况详见表 4-15，废水污染物排放执行标准详见表 4-16。

表 4-15　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	污染物排放标准浓度限值/（mg/L）
1	DW001	121.140555690	30.101689675	0.4455	进入余姚市城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	工作时间	余姚市城市污水处理厂	COD_{Cr}	40
									NH_3-N	2（4）
									SS	10
									石油类	1
									动植物油	1

表 4-16　废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/（mg/L）
1	DW001	COD_{Cr}	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准【其中氨氮、总磷达浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）间接排放浓度限值	500
		NH_3-N		35
		SS		400
		石油类		20
		动植物油		100

（2）废水污染物排放信息表

项目废水产生排放情况表详见表 4-17。

表 4-17　项目废水产生排放信息表（改建、扩建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	新增日排放量/（t/d）	全厂日排放量/（t/d）	新增年排放量/（t/a）	全厂年排放量/（t/a）

1	DW001	COD_{Cr}	40	0.0006	0.0034	0.1782	1.0189
		NH_3-N	2（4）	0.00004	0.00024	0.0126	0.0722
		SS	10	0.00015	0.00085	0.045	0.255
		石油类	1	0.00001	0.00008	0.0045	0.025
		动植物油	1	0.00001	0.00008	0.0045	0.025
全厂排放口合计	COD_{Cr}					0.1782	1.0189
	NH_3-N					0.0126	0.0722
	SS					0.045	0.255
	石油类					0.0045	0.025
	动植物油					0.0045	0.025

4、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）相关要求，项目废水监测方案见下表。

表 4-18 环境监测计划（废水）

序号	1		2	
排放口编号	DW001		雨水排放口	
污染物名称	pH、COD_{Cr}、NH_3-N、SS、石油类		pH、COD_{Cr}、石油类、SS	
监测设施	☐自动	☑手工	☐自动	☑手工
自动监测设施安装位置	/		/	
自动监测设施的安装、运行、维护等相关管理要求	/		/	
自动监测是否联网	/		/	
自动监测仪器名称	/		/	
手工监测采样方法及个数	3 个混合		3 个混合	
手工监测频次	1 次/年		雨水排放口有流动水排放时按月监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测	
手工测定方法	根据相应导则及技术规范		根据相应导则及技术规范	

4.2.3、声环境影响分析

1、污染源强分析

噪声污染源源强核算结果及相关参数见表 4-19、4-20。

表 4-19 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表（室内）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制	空间相对位置/m	距室内	室内边	运行时段	建筑物插	建筑物外噪声

				声功率级/dB(A)	措施	X	Y	Z	边界距离		界声级/dB（A）		入损失/dB(A)	声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	热处理车间	网带式淬火炉	80	定时检查，暂不使用的设备应立即关闭；对高噪声设备安装减振装置；加强设备管理和维护，有异常情况时及时检修。	14.3	88.9	2	东	5	61.4	2400h	东：15 南：15 西：15 北：20	东：52.7 南：50.4 西：54.1 北：54.8	1m
								南	6	60.0				
								西	10	56.3				
								北	6	60.0				
		回火炉	80		12.8	85	3.5	东	10	56.3				1m
								南	6	60.0				
								西	5	61.4				
								北	6	60.0				
2		外圆滚研机	80		80.9	46.5	1.5	东	5	61.4				1m
								南	3	65.6				
								西	5	61.4				
								北	3	65.6				
3	粗磨车间	无心磨床	80		76.4	63.5	1.5	东	3	65.6				1m
								南	3	65.6				
								西	3	65.6				
								北	3	65.6				
4		平面磨床	80		52.8	44.4	1.5	东	4	63.2				1m
								南	4	63.2				
								西	4	63.2				
								北	4	63.2				
5	自动磨车间	测振机	70		87.4	342.9	1.5	东	10	46.3				1m
								南	5	51.4				
								西	5	51.4				
								北	8	47.8				

	6		测孔机	70		100.4	324.5	1.5	东	5	51.4				1m
									南	8	47.8				
									西	6	50.0				
									北	5	51.4				
	7		外沟磨床	80		56.3	341.7	1.5	东	8	57.8				1m
									南	3	65.6				
									西	4	63.2				
									北	3	65.6				
	8		内沟磨床	80		48.1	320.6	1.5	东	8	57.8				1m
									南	2	69.1				
									西	5	61.4				
									北	3	65.6				
	9		内孔磨床	80		22.3	329.7	1.5	东	7	58.8				1m
									南	3	65.6				
									西	6	60.0				
									北	2	69.1				
	10	超精车间	超精机	80		69.5	278.4	1.5	东	2	69.1				1m
									南	3	65.6				
									西	4	63.2				
									北	5	61.4				
	11		铆压机	80		85.3	305.4	1.5	东	5	61.4				1m
									南	10	56.3				
									西	2	69.1				
									北	10	56.3				
	12	清洗车间	清洗机	80		64.5	242.7	1.5	东	10	56.3				1m
									南	4	63.2				

									西	8	57.8					
									北	4	63.2					
	13		压盖机	80		104.3	248.9	1.5	东	8	57.8					1m
									南	3	65.6					
									西	8	57.8					
									北	4	63.2					
	14		合套仪	80		22.9	232.1	1.5	东	8	57.8					1m
									南	3	65.6					
									西	8	57.8					
									北	4	63.2					
	15		打标机	70		35.4	240.5	1.5	东	5	51.4					1m
									南	5	51.4					
									西	5	51.4					
									北	8	47.8					
	16	装配车间	液压机	70		60.8	215.7	1.5	东	6	50.0					1m
									南	5	51.4					
									西	7	48.8					
									北	7	48.8					
	17		包装机	70		52.3	238.4	1	东	10	46.3					1m
									南	5	51.4					
									西	15	44.0					
									北	4	53.2					
	18		上料盘	70		120.5	260.7	1.5	东	15	44.0					1m
									南	5	51.4					
									西	10	46.3					
									北	5	51.4					

19	附属用房	空压机	85		-22.1	266.2	1.5	东	15	59.0					1m
								南	6	65.0					
								西	4	68.2					
								北	7	63.8					

表 4-20　噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表（室外）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施
		X	Y	Z	声功率级/dB(A)	
1	废气处理设施（TA001）	8.4	72.8	1	85	设备选型时选用超低噪声设施，定时检查，设备维护，消声减震
2	废气处理设施（TA002）	17.7	305.2	5	85	
3	废气处理设施（TA003）	20.8	256.7	5	85	

注：坐标轴的建立以厂界的西南角为原点，以正东方向为 X 轴正向，以正北方向为 Y 轴正向，以设备高度为 Z 轴。

2、厂界和环境保护目标达标情况分析

为确保厂界噪声的达标排放，企业应采取以下降噪措施：

①设备选型时尽量选用性能稳定，运转平稳、低噪声的设备，防止非正常噪声；②对场地进行合理布局，高噪声设备安放时远离厂界；③对高噪声设备根据设备的自重及振动特性采用合适的隔振垫、减振器等；④加强设备管理和维护，有异常情况时及时检修⑤对风机采用超低风机进出风管软连接。

项目采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）推荐的工业噪声预测模式进行预测。

项目厂界噪声预测结果详见表 4-21。

表 4-21　噪声预测结果表　单位：dB(A)

预测点		厂界东侧	厂界南侧	厂界西侧	厂界北侧	敏感点（张头村）/01	敏感点（池里头村）/02
昼间	室外声源贡献值	48.3	41.8	58.7	54.2	43.8	49.8
	室内声源贡献值	52.7	50.4	54.1	54.7	48.2	48.2

全厂贡献值	54.0	51.0	60.0	57.5	49.5	52.1
原项目贡献（背景值）	60	61	63	59	58.4	55.8
叠加值	61.0	61.4	64.8	61.3	58.9	57.3
噪声达标限值	65	70	70	65	60	
达标/超标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

本项目夜间不生产，故只预测昼间。根据预测结果可知，项目噪声经过车间墙体隔声和距离衰减后，项目所在地西侧、南侧噪声贡献值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准，其余两侧厂界昼间噪声贡献值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求，附近敏感点昼间噪声叠加值可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

为进一步降低噪声影响，环评要求企业：

①主体生产设备全部位于室内，且远离居民点一侧，同时企业加强生产区域门窗的隔声性能；

②在安装时对各类高噪声设备须设置基础减震设施；

③建立设备定期维护、保养的管理制度，加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象，必要时及时更换；

④合理安排生产时间，夜间不进行生产。

3、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124-2020）等文件要求，项目噪声监测方案见下表。

表 4-22 环境监测计划

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准	监测分析方法
噪声	厂界四周	LAeq	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，西侧、南侧	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）、《环境噪声监测技术规范

				执行 4 类标准	噪声测量值修正》（HJ 706-2014）

4.2.4、固废影响分析

1、污染物产排情况

（1）固体废物污染源强核算结果及相关参数

项目固体废物污染源强核算结果及相关参数见表 4-23。

表 4-23　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	固体废物属性	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）	
磨削	磨床、超精机	S1 含油磨屑	危险废物	物料平衡法	300	委托资质单位处理	300	危废处置单位
磨削	磨床	S2 废磨削液	危险废物	物料平衡法	16.5	委托资质单位处理	16.5	危废处置单位
磨削	磨床、超精机	S3 废机械油	危险废物	物料平衡法	2.5	委托资质单位处理	2.5	危废处置单位
磨削	超精机	S4 废超精油	危险废物	物料平衡法	1.2	委托资质单位处理	1.2	危废处置单位
清洗除渣	清洗机	S5 清洗废渣（含碳氢清洗剂）	危险废物	物料平衡法	4.5	委托资质单位处理	4.5	危废处置单位
检验	检验	S6 轴承不合格品	一般固废	物料平衡法	8	收集外售综合利用	8	物资回收部门
包装	包装	S7 废包装物	一般固废	物料平衡法	4	收集外售综合利用	4	物资回收部门
废气处理	废气处理设施	S8 废气处理设施收集的废油	危险废物	物料平衡法	0.5	委托资质单位处理	0.5	危废处置单位
废气处理	废气处理设施	S9 废过滤棉	危险废物	物料平衡法	0.06	委托资质单位处理	0.06	危废处置单位
废水处理	废水处理设施	S10 浮油及泥渣	危险废物	物料平衡法	0.1	委托资质单位处理	0.1	危废处置单位
原料使用	原料使用	S11 废原料桶	危险废物	物料平衡法	0.22	委托资质单位处理	0.22	危废处置单位
日常检维修、地面清洗	日常检维修、地面清洗	S12 含油抹布、手套、拖把	危险废物	物料平衡法	1	委托资质单位处理	1	危废处置单位
员工生活	员工	S13 生活垃圾	一般固废	产污系数法	43.5	环卫部门统一清运	43.5	环卫部门

（2）污染物源强核算过程

本项目副产物主要为 S1 含油磨屑、S2 废磨削液、S3 废机械油、S4 废超精油、S5 清洗废渣（含碳氢清洗剂）、S6 轴承不合格品、S7 废包装物、S8 废气处理设施收集的废油、S9 废过滤棉、S10 浮油及泥渣、S11 废原料桶、

S12 含油抹布、手套、拖把、S13 生活垃圾。

S1 含油磨屑：企业在使用平面磨、无芯磨以及各项精磨磨削时会产生一定量的磨削屑，由于磨削过程会使用磨削液、机械油、超精油等，废磨削屑会沾有部分油类物质。产生量约为轴承内外圈原辅料的 3%，含油磨削屑的产生量约为 300t/a。

S2 废磨削液：项目在平面磨、无心磨过程中需要使用磨削液进行冷却、润滑，磨削液兑水使用，比例为 1：10，短期内循环使用，杂质过多无法利用时更换，产生量约为兑水后的 10%，则废磨削液产生量约为 16.5t/a。

S3 废机械油：项目磨沟、精磨等磨削工序设备会使用机械油作为工件的润滑剂，在加工后会进行油泥分离，油类循环使用，多次循环后无法使用更换。类比同类型企业，废机械油油产生量约为 2.5t/a。S4 废超精油：项目磨沟、精磨等磨削工序设备会使用超精油作为工件的润滑剂，在加工后会进行油泥分离，油类循环使用，多次循环后无法使用更换。类比同类型企业，废超精油产生量约为 1.2t/a。

S5 清洗废渣（含碳氢清洗剂）：项目清洗工序碳氢清洗剂喷淋后在清洗机内部配套的过滤装置过滤后循环使用，产生少量的过滤渣，同时根据使用情况定期更换清洗机内的碳氢清洗剂，类比同类型企业，清洗废渣（含碳氢清洗剂）产生量约 4.5t/a。

S6 轴承不合格品：企业在检验时会产生一定量的轴承不合格品，产生量约为 8t/a。

S7 废包装物：产品包装过程中会产生少量废包装物，产生量约 4t/a。

S8 废气处理设施收集的废油：项目热处理废气、磨削废气、清洗废气收集后需静电油雾净化器和静电除油装置处理，会产生一定量的废油，产生量约为 0.5t/a。

S9 废过滤棉：本项目过滤棉主要作用为除去经水喷淋净化后废气中的水汽，确保后续废气处理设施的处理效率。过滤棉 10 天左右更换 1 次，每次更换量约为 0.001t，项目共设 2 套干式过滤装置，则废过滤棉的产生量约为

0.06t/a。

S10 浮油及泥渣：项目地面清洗废水、喷淋废水经隔油沉淀池处理会产生浮油及泥渣，根据企业提供资料，该部分浮油及泥渣产生量约为 0.1t/a。

S11 废原料桶：企业多种原料采用桶装，主要为磨削液、机械油、超精油、碳氢清洗剂、滑油油脂等原料包装桶，空原料桶由原料厂家回收，重复利用，作为原料的周转桶用。根据企业提供资料，因破损无法重复利用的废原料桶每年产生约 20 个大桶（160kg/桶）和 20 个小桶（规格 17kg/桶）。每个大桶空桶约重 10kg，每个小桶空桶约重 1kg，共 0.22t/a。

S12 含油抹布、手套、拖把：项目检维修和日常生产过程中会产生一定量的含油抹布和手套，地面清洗过程中会产生一定量的拖把，根据企业提供资料，含油抹布、手套和拖把产生量约 1t/a。

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），本项目副产物产生及属性判定情况见表 4-24。

表 4-24　建设项目副产物产生及属性判定情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量（t/a）	是否属固体废物	判定依据
1	S1 含油磨屑	磨削	固态	含油磨屑	300	是	4.2（a）
2	S2 废磨削液	磨削	液态	磨削液	16.5	是	4.1（c）
3	S3 废机械油	磨削	液态	机械油	2.5	是	4.2（c）
4	S4 废超精油	磨削	液态	超精油	1.2	是	4.2（c）
5	S5 清洗废渣（含碳氢清洗剂）	清洗除渣	固态	油类、碳氢清洗剂等	4.5	是	4.2（a）
6	S6 轴承不合格品	检验	固态	金属	8	是	4.1（a）
7	S7 废包装物	包装	固态	塑料、纸张	4	是	4.1（h）
8	S8 废气处理设施收集的废油	废气处理	液态	油类	0.5	是	4.1（c）
9	S9 废过滤棉	废气处理	液态	过滤棉、油类	0.06	是	4.1（c）
10	S10 浮油及泥渣	废水处理	液态	油、泥渣	0.1	是	4.3（e）
11	S11 废原料桶	原料使用	固态	包装桶	0.22	是	4.1（c）
12	S12 含油抹布、手套、拖把	日常检维修、地面清洗	固态	含油抹布、手套、拖把	1	是	4.1（c）

S13 生活垃圾：本项目新增员工人数 145 人，生活垃圾按 1.0kg/人•d 计，则生活垃圾产生量为 43.5t/a，其中包含食堂垃圾（包含泔水油及餐厨垃圾，泔水油产生量约 0.3t/a，餐厨垃圾约 0.4t/a）。分类后需委托专门回收废餐厨油脂的单位处置及环卫部门清运。

根据《危险废物鉴别标准　通则》（GB 5085.7-2019）和《国家危险废物名录》（2021 年版），本项目危险废物属性判定详见表 4-25。

表 4-25　建设项目危险废物属性判定表

序号	固体废物名称	产生工序	是否属危险废物	废物代码
1	S1 含油磨屑	磨削	是	HW08（900-200-08）
2	S2 废磨削液	磨削	是	HW09（900-006-09）
3	S3 废机械油	磨削	是	HW08（900-200-08）
4	S4 废超精油	磨削	是	HW08（900-200-08）
5	S5 清洗废渣（含碳氢清洗剂）	清洗除渣	是	HW08（900-201-08）
6	S6 轴承不合格品	检验	否	/
7	S7 废包装物	包装	否	/
8	S8 废气处理设施收集的废油	废气处理	是	HW08（900-249-08）
9	S9 废过滤棉	废气处理	是	HW49（900-041-49）
10	S10 浮油及泥渣	废水处理	是	HW08（900-210-08）
11	S11 废原料桶	原料使用	是	HW08（900-249-08）
12	S12 含油抹布、手套、拖把	日常检维修、地面清洗	是	HW49（900-041-49）

2、固废处置要求

S6 轴承不合格品、S7 废包装物：收集后外卖综合利用；

S1 含油磨屑、S2 废磨削液、S3 废机械油、S4 废超精油、S5 清洗废渣（含碳氢清洗剂）、S8 废气处理设施收集的废油、S9 废过滤棉、S10 浮油及泥渣、S11 废原料桶、S12 含油抹布、手套、拖把：收集后委托有资质单位进行处置；

S13 生活垃圾：委托专门回收废餐厨油脂的单位处置及环卫部门清运。

3、项目固体废物产生、贮存、利用或处置及去向信息表

表 4-26　建设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	属性（危险废物、一般固废或待分析鉴别）	废物代码	预测产生量（t/a）	处理方式
1	S1 含油磨屑	磨削	固态	危险废物	HW08（900-200-08）	300	委托资质单位处理
2	S2 废磨削液	磨削	液态	危险废物	HW09（900-006-09）	16.5	
3	S3 废机械油	磨削	液态	危险废物	HW08（900-200-08）	2.5	
4	S4 废超精油	磨削	液态	危险废物	HW08（900-200-08）	1.2	
5	S5 清洗废渣（含碳氢清洗剂）	清洗除渣	固态	危险废物	HW08（900-201-08）	4.5	
6	S6 轴承不合格品	检验	固态	一般固废	/	8	收集后外卖综合利用
7	S7 废包装物	包装	固态	一般固废	/	4	
8	S8 废气处理设施收集的废油	废气处理	液态	危险废物	HW08（900-249-08）	0.5	委托资质单位处理
9	S9 废过滤棉	废气处理	液态	危险废物	HW49（900-041-49）	0.06	
10	S10 浮油及泥渣	废水处理	液态	危险废物	HW08（900-210-08）	0.1	
11	S11 废原料桶	原料使用	固态	危险废物	HW08（900-249-08）	0.22	
12	S12 含油抹布、手套、拖把	日常检维修、地面清洗	固态	危险废物	HW49（900-041-49）	1	

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》相关要求，本项目危险废物的名称、数量、类别、形态、危险特性和污染防治措施等内容汇总见下表。

表 4-27　危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	S1 含油磨屑	HW08	900-200-08	300	磨削	S	含油磨屑	含油磨屑	一个月	T,I	车间定点收集，设置专门的危废暂存仓库，不同种类的危险废物需要分区、
2	S2 废磨削液	HW09	900-006-09	16.5	磨削	L	磨削液	磨削液	一个月	T	
3	S3 废机械油	HW08	900-200-08	2.5	磨削	L	机械油	机械油	一个月	T,I	
4	S4 废超精油	HW08	900-200-08	1.2	磨削	L	超精油	超精油	一个月	T,I	
5	S5 清洗废渣（含碳氢清	HW08	900-201-08	4.5	清洗除渣	L	油类、碳氢	油类、碳氢	一个月	T,I	

	洗剂）						清洗剂等	清洗剂等			分类存放，及时委托有资质单位处置
6	S8 废气处理设施收集的废油	HW08	900-249-08	0.5	废气处理	L	油类	油类	一个月	T,I	
7	S9 废过滤棉	HW49	900-041-49	0.06	废气处理	S	过滤棉、油类	油类	十天	T/In	
8	S10 浮油及泥渣	HW08	900-210-08	0.1	废水处理	L	油、泥渣	油、泥渣	十天	T,I	
9	S11 废原料桶	HW08	900-249-08	0.22	原料使用	S	包装桶	油类	一个月	T,I	
10	S12 含油抹布、手套、拖把	HW49	900-041-49	1	日常检维修、地面清洗	S	含油抹布、手套、拖把	油类	一个月	T/In	

4、环境管理要求

一般固废的贮存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）中相关环境保护要求，危险废物暂存场所应执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2021）及修改单（2023 年 7 月 1 日起按 GB18597-2023 要求执行）相关要求。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定，本评价要求建设方建立一个规范化的固废暂存库和一个规范化的危废暂存库。危险废物暂存库采用合建分区储存制，并做好防渗、防漏工作。

固废应有固定的专门存放场地，分类贮存、规范包装并应防止风吹、日晒、雨淋，不能乱堆乱放，严格执行《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》（GB18597-2021）及修改单（2023 年 7 月 1 日起按 GB18597-2023 要求执行）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）等相关标准。日常管理中要履行申报的登记制度、建立台帐制度，危险废物处置应执行报批和转移联单等制度。

（1）一般固废管理

①厂内管理

企业应当建立、健全污染环境防治责任制度，采取措施防止一般固废污

染环境。

a、建立一般固废台帐记录，包括种类、产生量、流向、贮存、利用处置等情况。有关记录应当分类装订成册，由专人管理，防止遗失，以备生态环境部门检查。

b、分类收集包装后贮存，并应当设置标识标签，注明一般固废的名称、贮存时间、数量等信息。贮存场所应当具备水泥硬化地面以及防止雨淋的遮盖措施。

c、一般固废中不得混入危险废物。

②转移利用处置

妥善处理一般固废，并采取相应防范措施，防止转移过程污染环境。

a、一般固废的转移应当与接收单位签订相关合同或协议；

b、一般固废可以作为原材料再利用或者作为一般工业固体废物进行无害化处置。

c、一般固废宜以减容打包包装形态出厂。

（2）危险废物管理

①厂内管理

企业应当制定危险废物管理计划，建立、健全污染环境防治责任制度，严格控制危险废物污染环境。

制定危险废物管理计划，并向所在地县级以上地方环境保护主管部门 申报，包括减少危险废物产生量和危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施。管理计划内容有重大改变的，应当及时申报。

建立危险废物台帐记录，跟踪记录危险废物在厂内运转的整个流程， 包括各危险废物的贮存数量、贮存地点，利用和处置数量、时间和方式等情 况，以及内部整个运转流程中，相关保障经营安全的规章制度、污染防治措 施和事故应急救援措施的实施情况。有关记录分类装订成册，由专人管理，防止遗失，以备环保部门检查。

危险废物单独收集贮存，包装容器、标识标签及贮存要求符合《危险废

物贮存污染控制标准》（GB18597-2021）及修改单（2023 年 7 月 1 日起按 GB18597-2023 要求执行）。不得将危险废物堆放在露天场地。

项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见表 4-28。

表 4-28　项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所（设施）名称	位置	面积	贮存能力	贮存周期	危险废物名称	危险废物代码	产生量（t/a）	贮存能力（t）
危废暂存间	7#厂房南侧	20m^2	35t	1 个月	含油磨屑	900-200-08	300	30
					废磨削液	900-006-09	16.5	2
					废机械油	900-200-08	2.5	0.6
					废超精油	900-200-08	1.2	0.2
					清洗废渣（含碳氢清洗剂）	900-201-08	4.5	0.4
					废气处理设施收集的废油	900-249-08	0.5	0.06
					废过滤棉	900-041-49	0.06	0.006
					浮油及泥渣	900-210-08	0.1	0.01
					废原料桶	900-249-08	0.22	0.05
					含油抹布、手套、拖把	900-041-49	1	0.5

②转移利用处置

制定危险废物利用或处置方案，确保危险废物无害化利用或处置。

a、危险废物处置，应当交由持有危险废物经营许可证并具有相关经营范围的企业进行处理，并签订委托处理合同。

b、处理过程产生的固体废物危险性不明时，应当进行危险特性鉴别，不属于危险废物的按一般工业固体废物有关规定进行利用或处置，属于危险废物的按危险废物有关规定进行利用或处置。

c、危险废物转移应当办理危险废物转移手续。在进行危险废物转移时，应当对所交接的危险废物如实进行转移联单的填报登记，并按程序和期限向生态环境主管部门报告。

4.2.5、地下水及土壤环境

本项目主要生产设施、物料均置于室内，不涉及重金属、持久性难降解

有机污染物排放，且各污染物产生量较小，按要求做好相关收集处理措施后对周边环境影响较小。本项目要求根据厂区天然包气带防污性能、污染控制难易程度及污染物特性，将厂区设置为一般防渗区，要求做好地面硬化。生产过程中使用切削液（油）等，易造成地面积油污现象的设备，须在设备底部安装托盘（仅针对具备安装条件的设备），收集废液废油等固废。杜绝“跑冒滴漏”、“地面积水”等情况产生，企业落实好分区防控措施的前提下可杜绝污染途径，不会对地下水、土壤产生影响。故本环评不开展地下水、土壤环境影响分析。

4.2.6、环境风险

1、风险源调查

根据现场调查及企业提供的资料文件，确定项目涉及风险物质最大存在总量与其临界量的比值 Q 详见表 4-29。

表 4-29　风险物质临界量及本项目存在量

序号	物质名称	CAS 号	标准临界量（t）	最大储存总量（t）	辨识结果（Q）
1	磨削液①	/	50	2.56（约 16 桶）	0.051
2	淬火油②	/	2500	0.8（约 5 桶）	0.0003
3	机械油②	/	2500	7.52（约 47 桶）	0.003
4	超精油②	/	2500	1.92（约 12 桶）	0.0008
5	碳氢清洗剂②	/	2500	4（约 24 桶）	0.002
6	滑油油脂②	/	2500	1.36（约 80 桶）	0.0005
7	防锈油②	/	2500	0.8（约 5 桶）	0.0003
8	危险废物①	/	50	33.826（1 个月储存量）	0.6765
项目 Q 值					0.7344＜1
由上可知，各风险物质均未超过其临界量					

注①：临界量参考《建设项目环境风险评价技术 导则》（HJ169-2018）附录 B 中表 B.2 其他危险物质临界量推荐值。

注②：参照油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）。

2、风险源分布及可能影响途径

（1）主要危险物质及分布

磨削液、油类等原料位于原料仓库和生产车间；危废暂存于危废间。

（2）环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）

①项目配套废气处理设施处理废气，若废气设施未正常开启，会造成事故性排放，影响周边大气环境；

②易燃品管理不善可能发生火灾爆炸，遇到明火会发生爆炸，火灾爆炸衍生次生消防废水等环境事件经地表径流和大气扩散对周围大气和地表水环境产生影响；

③危废管理不善，经地表径流、地下水对周边环境产生不利影响。

3、环境风险防范措施

①火灾预防措施

企业在厂区内各个环节，应注意明火，车间禁止吸烟，要同时做好车间内消防器材的设置，厂区内堆放沙子，用于灭火。

②贮存过程风险防范

I、对物料应采用低温贮存方式，尤其在夏季，对原料的贮存设备应采取必要的降温措施，以减少物料的挥发量。

II、要严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。

③加强污染治理措施的维护

危废仓库应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2001）及其修改单标准建设，地面须涂防渗层，并设置导流沟和收集池，有利于泄漏物收集，防止流至区域外。

④生产过程风险防范

企业应做好日常监督检查与维修保养，平时组织专门人员周期性巡回检查，有异常现象及时检修。生产车间和储存仓库进行防火设计，工人操作过程严格执行防火规程。

4.2.7、“三本帐”统计情况

项目“三本帐”统计情况见表 4-30。

表 4-30　项目“三本帐”统计情况一览表　单位 t/a

类型	污染物名称	原审批排放量	原有排放量	本项目排放量	以新带老削减量	扩建后全厂	增减量+/-
废气	非甲烷总烃	少量	/	少量	少量	少量	-少量
	颗粒物	2.08	0	0.145	2.08	0.145	-1.935
	二氧化硫	1.92	0	0	1.92	0	-1.92
	食堂油烟	0.0115	0.0115	0.0065	0	0.018	+0.0065
废水	废水量	42400	7488	4455	34912	11943	-30457
	COD_{Cr}	4.24	0.3	0.178	3.94	0.478	-3.762
	NH_3-N	0.636	0.021	0.013	0.615	0.034	-0.602

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	G1 热处理废气	收集后经油雾分离器处理后引至不低于 15m 排气筒（DA001）高空排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB 28665-2012）
	DA002	G2 磨削废气	收集后通过水喷淋+干式过滤+静电除油处理后引至不低于 15m 排气筒（DA002）高空排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	DA003	G3 清洗废气	收集后通过水喷淋+干式过滤+静电除油处理后引至不低于 15m 排气筒（DA003）高空排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	DA004	G4 食堂油烟	经油烟净化装置处理后于建筑物屋顶排放	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
地表水环境	W1 循环冷却水		循环使用，不外排，定期补充	
	DW001	W2 生活污水、W3 喷淋废水	项目排水采用雨污分流制。喷淋废水经厂区隔油沉淀预处理、食堂废水经隔油处理后与生活污水经化粪池处理达标后纳管排放	**纳管：**《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准【其中，氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）】
声环境	DN001	设备运转噪声（dBA）	①主体生产设备全部位于室内，且远离居民点一侧，同时企业加强生产区域门窗的隔声性能；②在安装时对各类高噪声设备须设置基础减震设施；③建立设备定期维护、保养的管理制度，加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象，必要时及时更换；④合理安排生产时间，夜间不进行生产。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，其中西侧、南侧执行 4 类标准
电磁辐射	无			

固体废物	S6 轴承不合格品、S7 废包装物：收集后外卖综合利用； S1 含油磨屑、S2 废磨削液、S3 废机械油、S4 废超精油、S5 清洗废渣（含碳氢清洗剂）、S8 废气处理设施收集的废油、S9 废过滤棉、S10 浮油及泥渣、S11 废原料桶、S12 含油抹布、手套、拖把：收集后委托有资质单位进行处置； S13 生活垃圾：委托专门回收废餐厨油脂的单位处置及环卫部门清运。
土壤及地下水污染防治措施	本项目主要生产设施、物料均置于室内，不涉及重金属、持久性难降解有机污染物排放，且各污染物产生量较小，按要求做好相关收集处理措施后对周边环境影响较小。本项目要求根据厂区天然包气带防污性能、污染控制难易程度及污染物特性，将厂区设置为一般防渗区，要求做好地面硬化。生产过程中使用切削液（油）等，易造成地面积油污现象的设备，须在设备底部安装托盘（仅针对具备安装条件的设备），收集废液废油等固废。杜绝“跑冒滴漏”、“地面积水”等情况产生，企业落实好分区防控措施的前提下可杜绝污染途径，不会对地下水、土壤产生影响。故本环评不开展地下水、土壤环境影响分析。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	①火灾预防措施 企业在厂区内各个环节，应注意明火，车间禁止吸烟，要同时做好车间内消防器材的设置，厂区内堆放沙子，用于灭火。 ②贮存过程风险防范 I、对物料应采用低温贮存方式，尤其在夏季，对原料的贮存设备应采取必要的降温措施，以减少物料的挥发量。 II、要严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。 ③加强污染治理措施的维护 危废仓库应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2001）及其修改单标准建设，地面须涂防渗层，并设置导流沟和收集池，有利于泄漏物收集，防止流至区域外。 ④生产过程风险防范 企业应做好日常监督检查与维修保养，平时组织专门人员周期性巡回检查，有异常现象及时检修。生产车间和储存仓库进行防火设计，工人操作过程严格执行防火规程。
其他环境管理要求	对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），企业属于 C3451 滚动轴承制造，根据《固定污染源排污许可证分类管理名录（2019 年版）》，该行业排污许可管理要求见下表 5-1。企业涉及通用工序简化管理的表面处理中的淬火工艺，故

该项目固定污染源排污许可实施简化管理。要求企业根据固定污染源排污许可管理要求进行办理。

表 5-1　固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）对照表

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
二十九、通用设备制造业 34				
83	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	涉及通用工序重点管理的	**涉及通用工序简化管理的**	其他
五十一、通用工序				
111	**表面处理**	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的，有电镀 工序、酸洗、抛光（电解抛光和化学抛光）、热浸镀（溶剂法）、**淬火**或者钝化等工序的、年使用 10 吨及以上有机溶剂的	其他

六、结论

根据以上分析，宁波庄宏亿轴承有限公司年产 8000 万套精密轴承扩建项目选址合理，符合国家产业政策，符合余姚市“三线一单”生态环境分区管控方案要求，区域环境质量能维持现状。要求企业重视环保工作，认真落实评价提出的各项污染防治对策，加强对污染物的治理工作，做到环保工作专人分管，责任到人，加强对各类污染源的管理，落实环保治理所需要的资金。本项目的实施，从环保角度来说是可行的。

审批意见

公　章

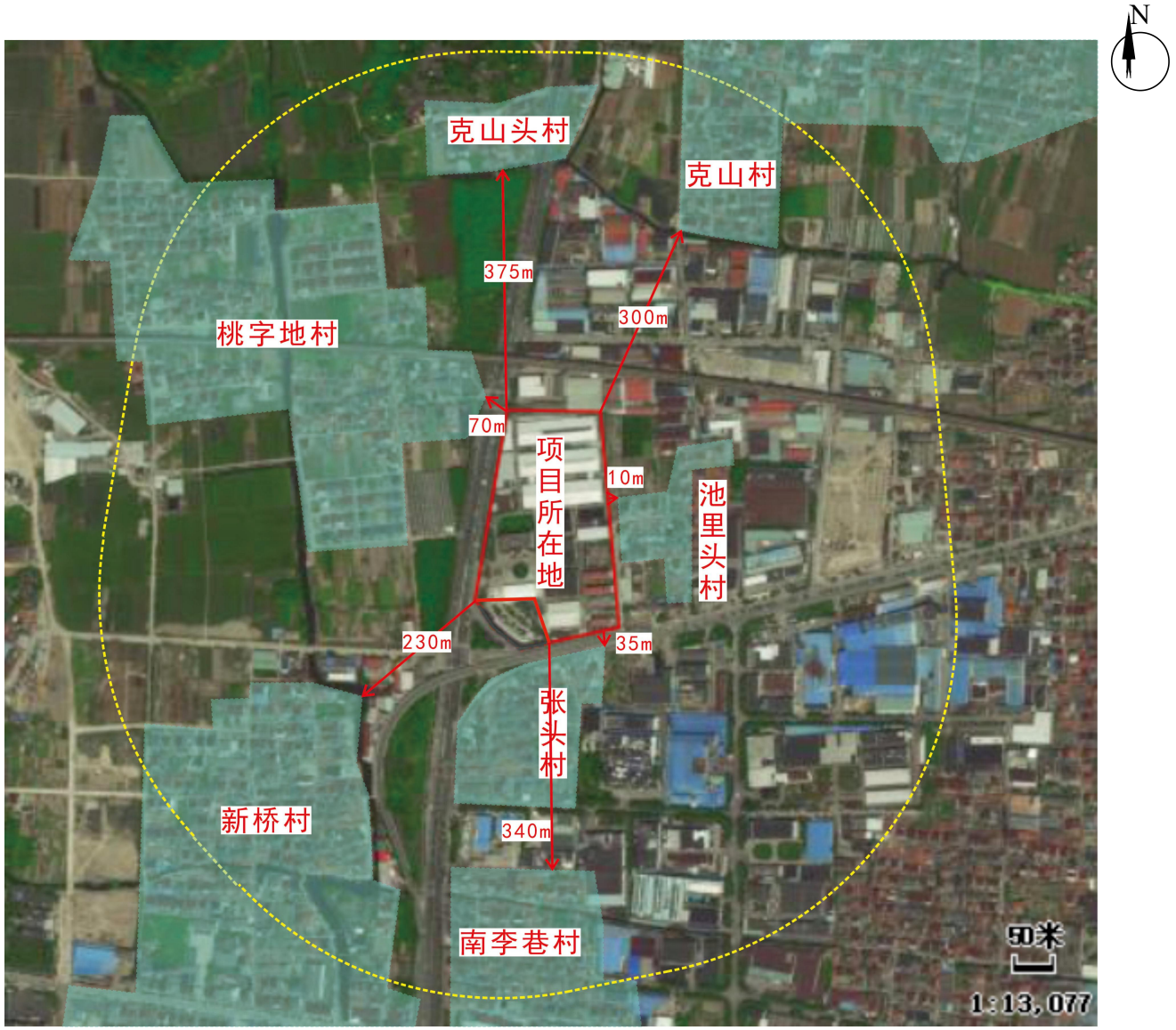
经办人：　　年　　月　　日


余姚市地图
1：500 000
N
项目所在地
图 例
县级行政中心
乡（镇、街道）驻地
村庄
设区市界
县（市、区）界
河流、湖泊、水库
运河
铁路客运专线及车站
铁路及车站
高速公路及编号
高速服务区及互通
国道及编号
省道及编号
县乡道
国家森林公园
省级森林公园
其他著名景区(点)
山峰

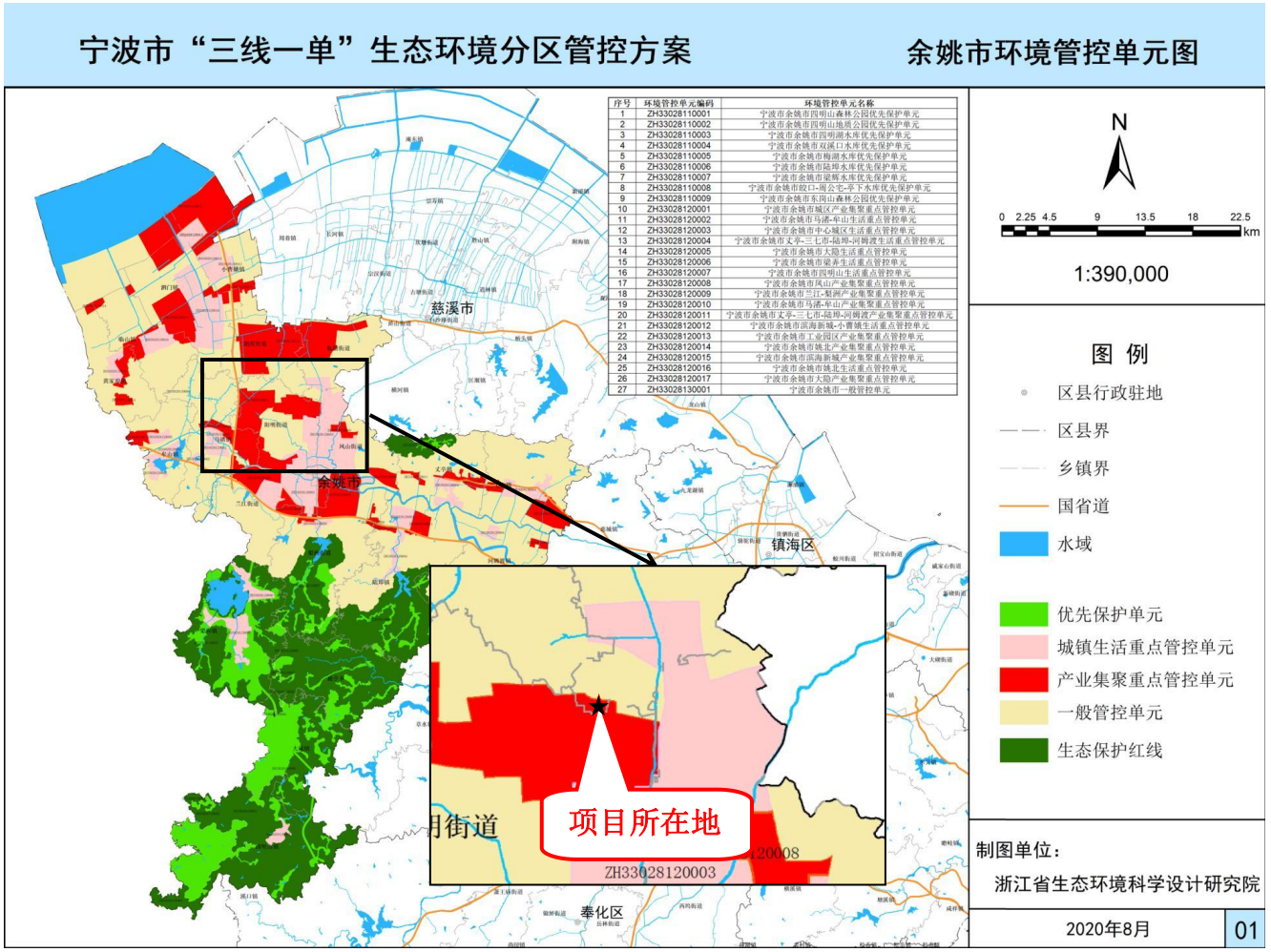
附图 1　项目地理位置图


其他企业
高铁线
60m
其他企业
桃字地村
70m
梁周线
超精车间
65m
10m
池里头村
项目所在地
热处理
粗磨
55m
110m
浒溪线
张头村
N

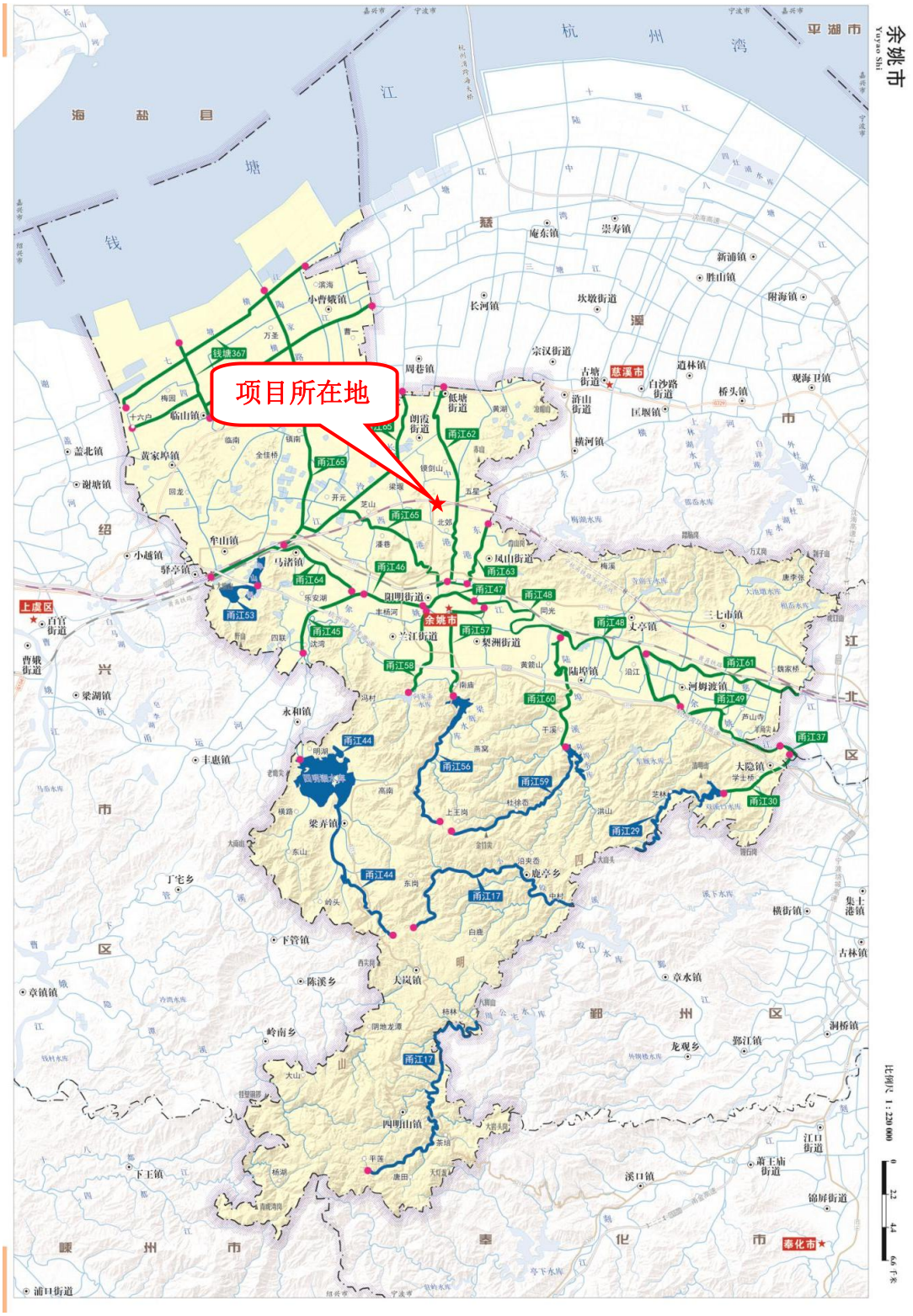
附图 2　项目周边卫星图



附图 3　厂界外 500m 环境保护目标分布图



附图 4　余姚市环境管控单元图



附图 5　余姚市水环境功能区划图

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	二氧化硫	0	1.92	/	0	0	0	-1.92
	颗粒物	0	2.08	/	0.145	0	0.145	-1.935
	非甲烷总烃	/	少量	/	少量	少量	少量	-少量
废水	废水量（万 m^3/a）	0.7488	4.24	/	0.4455	3.4912	1.1943	-3.0457
	COD	0.3	4.24	/	0.178	3.94	0.478	-3.762
	氨氮	0.021	0.636	/	0.013	0.615	0.034	-0.602
一般工业固体废物	边角料	30	/	/	0	30	0	-30
	S6 轴承不合格品	/	/	/	8	/	8	+8
	S7 废包装物	/	/	/	4	/	4	+4
危险废物	废乳化液等	2.4	/	/	0	2.4	0	-2.4
	S1 含油磨屑	/	/	/	300	/	300	+300
	S2 废磨削液	/	/	/	16.5	/	16.5	+16.5
	S3 废机械油	/	/	/	2.5	/	2.5	+2.5
	S4 废超精油	/	/	/	1.2	/	1.2	+1.2
	S5 清洗废渣（含碳氢清洗剂）	/	/	/	4.5	/	4.5	+4.5
	S8 废气处理设施收集的废油	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	S9 废过滤棉	/	/	/	0.06	/	0.06	+0.06
	S10 浮油及泥渣	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	S11 废原料桶	/	/	/	0.22	/	0.22	+0.22

	S12 含油抹布、手套、拖把	/	/	/	1.0	/	1.0	+1.0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①