



建设项目环境影响报告表

(报批稿)

项目名称: 年产 5000 吨新型高速钢轧辊技改项目
建设单位: 湖州中杭轧辊有限公司
编制单位: 浙江清雨环保工程技术有限公司

编制日期: 2019 年 12 月
生态环境部制

目 录

1 建设项目基本情况.....	- 1 -
2 项目所在地自然环境简况.....	- 17 -
3 环境质量状况.....	- 28 -
4 评价适用标准及总量控制指标.....	- 38 -
5 建设项目工程分析.....	- 45 -
6 项目主要污染物产生及预计排放情况.....	- 55 -
7 环境影响分析.....	- 58 -
8 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	- 82 -
9 结论建议.....	- 85 -

附图：

- 附图 1. 建设项目交通地理位置图
- 附图 2-1. 建设项目周围环境状况图
- 附图 2-2. 建设项目周边环境敏感点分布图
- 附图 2-3. 建设项目环境风险评价范围图
- 附图 3. 建设项目监测点位示意图
- 附图 4. 建设项目平面布置示意图
- 附图 5. 建设项目周围环境照片
- 附图 6. 建设项目环境功能区划图
- 附图 7. 雷甸镇土地利用总体规划图

附件：

- 附件 1. 备案通知书
- 附件 2. 土地证
- 附件 3. 申请报告
- 附件 4. 建设单位承诺书
- 附件 5. 信用承诺书

附表：

- 附表 1. 建设项目环评审批信息表
- 附表 2. 大气、地表水、土壤环境影响评价自查表及环境风险评价表

1、建设项目基本情况

项目名称	年产 5000 吨新型高速钢轧辊技改项目				
建设单位	湖州中杭轧辊有限公司				
法人代表	阮棉教	联系人	周长春		
通讯地址	德清县雷甸镇明珠大道 228 号				
联系电话	15824453555	传真	/	邮政编码	313219
建设地点	德清县雷甸镇明珠大道228号				
立项审批部门	德清县经济和信息化委员会	项目代码	2018-330521-38-03-004438-000		
建设性质	改建	行业类别及代码	黑色金属铸造（C3130）		
建筑面积（m ² ）	22000	绿化率	/		
总投资（万元）	22500	其中：环保投资（万元）	185	环保投资占总投资比例	0.8%
评价经费（万元）	/	预期投产日期	2020 年 4 月		

1.1 工程规模与概况

1.1.1 项目概况

湖州中杭轧辊有限公司（以下简称中杭公司）成立于 2015 年，生产经营厂址位于德清县雷甸镇明珠大道 228 号，厂区占地面积 33 亩，职工人数 180 人。公司成立至今，共经历一次环评批复和一次环保验收，具体情况见表 1-1。

表 1-1 湖州中杭轧辊有限公司现有项目审批及验收情况表

序号	项目名称	环保审批	环保验收
1	年产 1 万吨精密轧辊项目	德环建[2015]145 号	德环验[2016]1089 号

此次，为进一步延伸产业链，提高产品附加值和企业经济效益，中杭公司拟在现有厂址投资 22500 万元实施年产 5000 吨新型高速钢轧辊技改项目（简称本项目）。技改内容主要包括：

①拆除现有部分老旧厂房并新建 2 幢工业厂房（预计新增建筑面积 16318m²）作为新型高速钢轧辊技改车间和仓库使用；

②产品方案由原环评的 6500t/a 铸铁精密钢轧辊、1500t/a 高硼高速钢精密轧辊和

2000t/a 高速钢精密钢轧辊变为 3500t/a 铸铁精密钢轧辊、1500t/a 高硼高速钢精密轧辊和 5000t/a 新型高速钢精密钢轧辊（通过本次技改高硼钢轧辊产量不变，将 3000t 铸铁钢轧辊和 2000t 高速钢轧辊改为 5000t 新型高速钢精密钢轧棍）；

③新增 5T 中频炉 1 台，以方便铸造大型轧辊的需要，新增离心铸造机、高温退火炉、烘模窑、机加工等设备 25 台；

④热处理工序退火保温时间由原 1 个星期延长到 1 个月，以提高产品质量。

本项目已通过德清县经济和信息化委员会项目备案，项目代码为：2018-330521-38-03-004438-000。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院第 682 号令《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》等有关规定，建设项目须履行环境影响评价制度，对照中华人民共和国环境保护部令第 44 号发布的《建设项目环境影响评价分类管理名录》和生态环境部令第 1 号发布的《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》，本项目分类归属于“二十、黑色金属冶炼和压延加工业 60 黑色金属铸造—其他”，应编制环境影响报告表，见表 1-2。

表 1-2 建设项目环境影响评价类别

环评类别		报告书	报告表	登记表
项目类别				
二十、黑色金属冶炼和压延加工业				
60	黑色金属铸造	年产 10 万吨及以上	其他	/

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），该类别项目地下水环境影响评价项目类别为IV类，不需开展地下水环境影响评价，见表 1-3。

表 1-3 地下水环境影响评价行业分类表

环评类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别	
			报告书	报告表
行业类别				
I 金属制品				
52、金属铸件	年产 10 万吨及以上	其他	III类	IV类

因此，湖州中杭轧辊有限公司委托浙江清雨环保工程技术有限公司承担该项目的环评工作。我公司在现场踏勘、资料收集的基础上，依据环境影响评价技术导则等有关技术规范要求，并通过对有关资料的整理分析和计算，编制本项目环境影响报告表。

1.1.2 编制依据

➤ 国家法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014.4.24 修订，2015.1.1 起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29 修订，2018.12.29 起施行）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017.6.27 修订，2018.1.1 起实施）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26 修订，2018.10.26 起施行）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018.12.29 修订，2018.12.29 起施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016.11.7 修订，2016.11.7 起施行）；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012.2.29 修订，2012 年 7 月 1 日起施行）；
- (8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018.8.31 制定，2019.1.1 起施行）；
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018.10.26 修订，2018.10.26 起施行）。

➤ 国家法规、文件

- (1) 《太湖流域管理条例》（国务院令第 604 号）；
- (2) 《建设项目环境保护管理条例》（2017.6.21 修订，2017.10.1 起施）；
- (3) 《关于进一步加强淘汰落后产能工作的通知》（国发[2010]7 号）
- (4) 《大气污染防治行动计划》（国发[2013]37 号）；
- (5) 《水污染防治行动计划》（国发[2015]17 号）；
- (6) 《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31 号）；
- (7) 《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）；
- (8) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国环发[2011]35 号）；
- (9) 《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（国环发[2014]197 号）；
- (10) 《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（修订）；
- (11) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（原环境保护部令第 44 号）；
- (12) 《关于修改《建设项目环境影响评价分类管理名录》部分内容的决定》（生

态环境部令第 1 号)；

(13) 《环境保护公众参与办法》(原环境保护部令第 35 号)；

(14) 《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第 4 号)；

(15) 《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》(生态环境部令第 9 号)；

(16) 《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》(环大气[2019]56 号)；

(17) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发[2012]77 号)；

(18) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发[2012]98 号)；

(19) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》(环办[2014]30 号)；

(20) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评[2016]150 号)。

➤ **地方有关法规及文件**

(1) 《浙江省建设项目环境保护管理办法》(2018.1.22 修改, 2018.3.1 起施行)；

(2) 《浙江省大气污染防治条例》(2016.5.27 修订, 2016.7.1 起施行)；

(3) 《浙江省水污染防治条例》(2017.11.30 修订, 2018.1.1 起施行)；

(4) 《浙江省固体废物污染环境防治条例》(2017.9.30 修订, 2017.9.30 起施行)；

(5) 《浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015)》(浙江省人民政府)；

(6) 《浙江省人民政府关于印发浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(浙政发〔2018〕35 号)；

(7) 《浙江省建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法》(浙政办发[2014]86 号)；

(8) 《浙江省生态环境保护“十三五”规划》(浙政办发[2016]140 号)；

(9) 《浙江省大气污染防治“十三五”规划》(浙发改规划[2017]250 号)；

(10) 《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)》(浙环发[2012]10 号)；

(11) 《浙江省环境保护厅建设项目环境影响评价公众参与和政府信息公开工作的实施细则(试行)》(浙环发〔2014〕28号)；

(12) 《湖州市产业发展导向目录(2012年本)》(湖政发〔2012〕51号)；

(13) 《湖州市大气环境质量限期达标规划》(湖州市生态环境局, 2019.1)；

(14) 《湖州市人民政府办公室关于印发湖州市打赢蓝天保卫战三年行动计划(2018-2020年)的通知》；

(15) 《湖州市环保局建设项目环境影响评价公众参与和政府信息公开实施办法》(湖环发[2015]26号)；

(16) 《德清县环境功能区划》(浙江省人民政府, 2016.7.5)。

► 技术规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016), 原国家环保部；

(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018), 生态环境部；

(3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018), 生态环境部；

(4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016), 原国家环保部；

(5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009), 原国家环保部；

(6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018), 生态环境部；

(7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2011), 原国家环保部；

(8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 生态环境部；

(9) 《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018), 生态环境部；

(10) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(原环保部公告 2017 年第 43 号)。

► 技术文件和其他依据

(1) 浙江省企业投资项目备案基本信息表, 2018-330521-38-03-004438-000；

(2) 湖州中杭轧辊有限公司提供的生产工艺、设备配置、原辅料消耗等基础资料；

(3) 环评单位与建设单位签订的环评技术咨询服务合同。

1.1.3 产品方案

本项目产品方案详见下表。

表 1-4 本项目实施后产品方案一览表

序号	产品名称	年设计生产能力			年运行时间
		技改前	技改后	变化量	
1	铸铁精密钢轧辊	6500 吨	3500 吨	-3000 吨	300d
2	高硼高速钢精密轧辊	1500 吨	1500 吨	0	
3	高速钢精密钢轧辊	2000 吨	0	-2000 吨	
4	新型高速钢轧辊	0	5000 吨	+5000 吨	

1.1.4 主要生产设备及原辅材料、能源消耗

表 1-5 建设项目主要生产设施一览表

序号	设备名称	型号规格	技改前 (台/条)	技改后 (台/条)	变化量 (台/条)	用途	备注
1	中频炉	5t	0	1	+1	熔炼	新增
2	中频炉	1.5t	3	3	0	熔炼	利用原有
3	中频炉	3t	1	1	0	熔炼	利用原有
4	烘模窑	7m×5m×4m	1	2	+1	烘干	新增
5	离心机	J525HR	5	7	+2	离心	新增
6	高温炉	WH-III-50	1	4	+3	加热	新增
7	退火炉	/	7	7	0	退火	利用原有
8	普通车床	8480 X5000M	0	4	+4	车削	此次新增
9	普通车床	CW6163C	1	1	0	车削	利用原有
10	普通车床	CW6180	8	8	0	车削	利用原有
11	普通车床	C61100	1	1	0	车削	利用原有
12	普通车床	C630	1	1	0	车削	利用原有
13	普通车床 (加高)	C630	1	1	0	车削	利用原有
14	梅花铣床	QZ-11	0	1	+1	铣削	此次新增
15	键槽铣床	X5042A 安徽晶凌	0	1	+1	铣削	此次新增
16	小立铣	立式 2X7045	1	1	0	铣削	利用原有
17	双柱轧辊 铣床	SGA	1	1	0	铣削	利用原有
18	双柱平面 铣床	X2540B	1	1	0	铣削	利用原有
19	双柱数控 铣床	XK345A	1	1	0	铣削	利用原有

20	数控龙门铣床	XK235	1	1	0	铣削	利用原有
21	升降台万能铣床	XA6132	1	1	0	铣削	利用原有
22	摇臂钻床	Z3050X16/1	0	1	+1	钻孔	此次新增
23	外圆磨床	MQ1350AX	2	2	0	磨削	利用原有
24	外圆磨床	MC1363	1	1	0	磨削	利用原有
25	轧辊车床	C8463	8	8	0	车削	利用原有
26	轧辊车床	C8450	2	2	0	车削	利用原有
27	轧辊车床	C84100	1	1	0	车削	利用原有
28	行车	/	11	21	+10	搬运	新增
29	检验设备	/	0	1	+1	检验	新增
30	钢模	/	2	2	0	模具	利用原有
31	检测设备	/	1	1	0	检验	利用原有

表 1-6 建设项目主要原辅材料和能源消耗一览表

序号	名称	技改前 (t)	技改后 (t)	变化量 (t)	用途	备注
1	废钢	5880	6880	+1000	主要原料	市场采购
2	废轧辊	0	2000	+2000		市场采购
3	生铁	2200	1200	-1000		市场采购
4	铁合金	2390	0	-2390		市场采购
5	硅铁	0	45	+45		市场采购
6	钼铁	0	25	+25		市场采购
7	镍板	0	30	+30		市场采购
8	锰铁	0	20	+20		市场采购
9	铜镁合金	0	20	+20		市场采购
10	铬铁	0	25	+25		市场采购
11	石墨化增碳剂	95	95	0	增碳	市场采购
12	除渣剂	1	1	0	除渣	市场采购
13	铸造脱模剂	0.5	0.5	0	脱模	市场采购
14	型砂	24	24	0	制砂模	市场采购
15	水玻璃	2	2	0	制砂模	市场采购
16	水	5000	6700	+1700	生活、冷却用水	德清县水务有限公司
17	电	1800 万 kwh	2492 万 kwh	+692 万 kwh	供应各用电设备	国网德清供电公司

主要物理化学性质：

石墨化增碳剂：是碳素产品通过高温或其他方式使其的分子结构改变，呈石墨的微观形态，主要成分为固定碳（含量大于 99%），主要作用是增加铁液中的碳含量，以提升产品质量。

除渣剂：选用珍珠岩矿砂加工而成，主要化学成分是二氧化硅和三氧化铝，除渣原理是通过除渣剂吸附将熔炼过程产生的氧化物聚集在一起，以利于去除，且具有保温作用。

铸造脱模剂：是一种介于磨具和产品之间的功能性物质，主要作用是将产品顺利地磨具上分离开来，从而得到光滑平整的产品，并保证磨具多次使用。其配方比例为氧化锌：水玻璃：水=5:2:93。由于模具处在高温状态，任何溶剂型的脱模剂都是不合适的。以水作为分散介质，到高温环境中，水份迅速蒸发，脱模有效物均匀分布于模腔表面。成膜均匀，附着力强，耐高温冲刷，脱模性能好。

水玻璃：是硅酸钠的水溶液，和型砂按照一定比例制砂模。

1.1.5 工程组成**表 1-7 建设项目工程组成情况一览表**

类别	建设名称	实际能力
主体工程	生产车间	生产车间面积约 18000m ² ，空压机位于车间西北角。
	仓库	作为原料仓库和成品仓库，面积约 4000m ² 。
	危废仓库	位于生产车间内东南角，建筑面积约 10m ² 。
公用工程	给水	由德清县水务公司供水，年新增用水 1700t。
	供电	由国网德清供电公司供电，年新增用电 692 万 kWh。
环保工程	废水处理	厕所冲洗水经化粪池预处理、食堂废水经隔油池预处理纳管至德清县威德水质净化有限公司集中处理，达标排放；冷却水经冷却塔冷却后循环使用，不排放。
	废气处理	食堂油烟：经油烟净化装置净化处理后，于食堂屋顶排放；熔炼烟尘：经吸风罩收集后，通过气箱脉冲袋式除尘器处理后于一根 15m 高的排气筒排放； 浇铸烟尘：通过加强车间通风，强制扩散。 砂模制备粉尘和脱模粉尘：通过车间洒水抑尘。
	固废处理	生活垃圾和食堂固废委托当地环卫部门清运；生产固废收集后妥善处置，不排放。
	噪声防治	选用低噪声设备；生产车间采用隔声门窗，生产时关闭门窗；平时加强生产管理和设备维护保养；加强工人的生产操作管理，减少或降低人为噪声的产生；噪声经墙体隔声及距离衰减。

1.1.6 劳动定员及工作制度

现有项目职工人数为 180 人，本项目新增职工 40 人，实行昼夜两班制生产，年工作天数为 300 天，利用公司现有职工食堂，无住宿。

1.1.7 项目实施计划

本项目的实施计划拆除现有部分老旧厂房并新建 2 幢工业厂房，新增的建筑面积共计约 16318m²。

建设时间计划从 2020 年 1 月开始至 2020 年 6 月结束，施工期共 6 个月，每天的施工人数平均约为 50 人左右。

本项目预期于 2020 年 7 月投产。

1.2 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

1.2.1 现有项目概况

根据前文所述，中杭公司成立至今，共经历一次环评批复和一次环保验收，此处不再赘述。本环评结合验收资料、原环评文件以及现场踏勘了解对现有项目的污染物产生及排放情况进行分析。

现有项目概况如下所述。

(1) 现有项目生产工艺

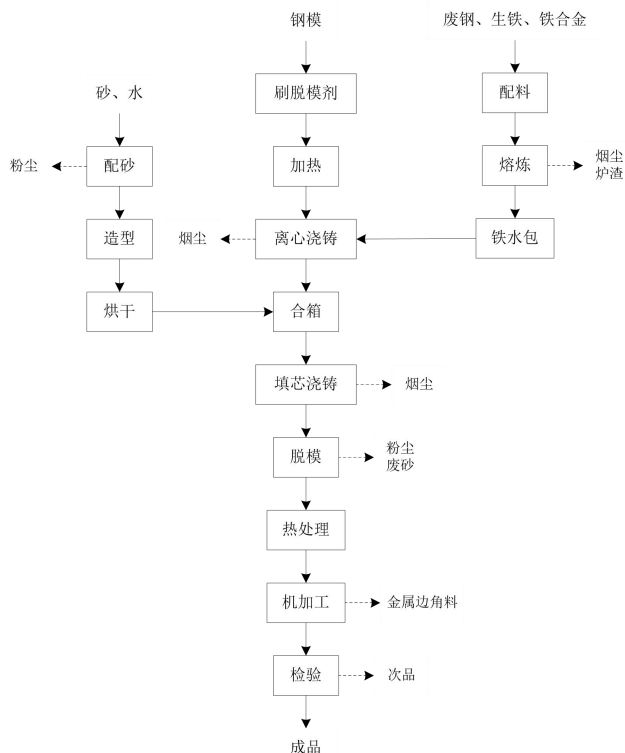


图 1-1 现有项目钢轧辊生产工艺及产污环节示意图（噪声伴随整个工艺）

工艺简介：

钢模制备：项目铸造采用钢模和砂模复合铸造方法，轧辊外面工作层的铸造采用钢模，钢模涂上特殊的脱模剂防止粘模，之后采用烘箱进行烘干和预热。烘箱采用电作为能源。

砂模制备：采用再生砂、水玻璃作为原料制成工件形状的砂模，再送入烘箱中烘干。烘箱采用电作为能源。

钢水制备：废钢、生铁、铁合金等原料按照一定比例进行搭配，使原料中的 C、Si 等元素的含量达到工艺要求，之后投入中频炉中进行熔炼，同时去除铁水中的杂质。中频炉采用电作为能源，并采用水进行冷却，冷却水循环利用。

浇铸：项目浇铸采用离心浇铸法，首先把轧辊外面工作层采用高合金离心浇铸，即将定量的钢水放在旋转的钢模中，使其绕单轴高速旋转，此时放入的钢水即被离心力迫使而分布在模具的近壁部位，再逐步冷却而形成轧辊外面工作层，可根据工艺需要进行多次工作层的浇铸；然后进行填芯浇铸，即浇铸完外层后再给芯部填入铁水。

脱模：轧辊成型后采用机械使铸件和型砂、砂箱、钢模进行分离，砂箱、钢模重复使用；铸件进行进一步清理表面的型砂。

热处理：项目热处理主要采用退火炉进行退火和回火加工，将工件加热至 840℃，保温 1h 到 2.5h，之后在空气中缓慢冷却，重复退火、回火操作，保持一个星期。

机加工：采用车床、刨床等机加工设备去除表面的毛刺。再采用车床、钻床、铣床等设备进行精加工。

检验：产品出厂前进行质量检验，不合格品用于制备铁水。

注：上述生产工艺过程不涉及表面处理（酸洗、磷化）工艺，不涉及喷漆工艺。因此，项目运营期无酸洗磷化废液产生，也无油漆渣及包装桶产生。厂区车床等机加工设备用途是对粗产品进行切边、修边，使用过程中需切削液，生产过程有废切削液产生。

（2）现有项目主要原辅材料和能源消耗**表 1-8 现有项目主要原辅材料和能源消耗**

序号	名称	年用量	来源
1	废钢	5880t	市场采购
2	生铁	2200t	市场采购
3	铁合金	2390t	市场采购

4	型砂	24t	市场采购
5	石墨化增碳剂	95t	市场采购
6	除渣剂	1t	市场采购
7	铸造脱模剂	0.5t	市场采购
8	型砂	24t	市场采购
9	水玻璃	2t	市场采购
10	水	5000t	德清县水务有限公司
11	电	1800 万 kwh	国网德清供电有限公司

(3) 现有项目主要生产设备

表 1-9 现有项目主要生产设备清单

序号	设备名称	规格型号	数量(台/套)
1	外圆磨床	MQ1350AX	2
2	外圆磨床	MC1363	1
3	轧辊车床	C8463	8
4	轧辊车床	C8450	2
5	轧辊车床	C84100	1
6	普通车床	CW6163C	1
7	普通车床	CW6180	8
8	普通车床	C61100	1
9	普通车床	C630	1
10	普通车床（加高）	C630	1
11	双柱立式车床	无锡	1
12	双柱立式车床	C5225E*20/10	1
13	摇臂钻床	3050X16	1
14	万向摇臂钻床	Z3732*8A	1
15	小立铣	立式 2X7045	1
16	双柱轧辊铣床	SGA	1
17	双柱平面铣床	X2540B	1
18	双柱数控铣床	XK345A	1
19	数控龙门铣床	XK235	1
20	升降台万能铣床	XA6132	1

21	行车	/	11
22	高温炉	WH-III-50	1
23	退火炉	电阻炉	7
24	离心机	J525HR	5
25	中频炉	KGPS-1600/05	3
26	中频炉	KGPS-2000/05	1
27	烘模窑	7m×5m×4m	1

1.2.2 现有项目主要污染情况及其对环境的影响

(1) 废水

①生活污水

中杭公司现有职工 180 人,厂区设有食堂,无员工宿舍,生活污水排放量为 4320t/a,其经化粪池预处理后,水质大致为 COD_{Cr}: 300mg/L、氨氮: 30mg/L,则主要污染物产生量为 COD_{Cr}: 1.296t/a、NH₃-N: 0.13t/a,纳管排入德清县威德水质净化有限公司进行集中处理,达标排放。德清县威德水质净化有限公司尾水排放执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级 A 标准,则主要污染物排入自然水体的量为 COD_{Cr}: 0.216t/a、NH₃-N: 0.022t/a,对当地水环境质量影响较小。

②冷却水

现有项目中频炉在熔炼过程中需要用水进行间接冷却,该过程对水质要求不高,其经厂区内配套的冷却塔冷却后循环使用,不排放,只需定期添加损耗,年补充量为 900t,对当地水环境质量无影响。

(2) 废气

①食堂油烟

现有项目职工定员 180 人,厂区内设有职工食堂,以液化气为燃料。厨房在工作过程有油烟废气产生,产生量约为 113.4kg/a,产生浓度约为 6mg/m³。经油烟净化装置净化处理后于食堂屋顶高空排放,油烟净化器净化效率为 75%,现有项目食堂油烟的排放量约为 28.35kg/a,排放浓度约为 1.5mg/m³,能够达到 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》中的中型规模标准,对周围环境空气质量影响较小。

②熔炼烟尘

现有项目中频炉熔炼过程中会产生烟尘,经集气罩收集后通过脉冲布袋除尘器处理后于一根 15m 高的排气筒排放,烟尘产生量为 30t/a,有组织排放量为 2.4t/a,针对

无组织排放，通过车间洒水抑尘，逸出车间排放量为 0.6t/a。

根据德清县环境保护监测站出具的建设项目环保设施竣工验收监测与调查评价报告（德环监（2016）验字第 10-005 号），熔炼烟尘废气（颗粒物）监测结果如表 1-10 所示。

表 1-10 熔炼烟尘废气检测结果表

采样断面	脉冲布袋除尘器出口	
	第一周期	第二周期
采样顺序		
烟气温度（℃）	27	27
烟气平均流速（m/s）	9.4	9.1
管道截面积（m ² ）	0.374	0.374
烟气含湿量（%）	3.0	2.8
标态干烟气量（m ³ /h）	1.12×10 ⁴	1.08×10 ⁴
标态颗粒物排放浓度（mg/m ³ ）	53.3	58.5
颗粒物排放速率（kg/h）	0.597	0.632

由表 1-10 监测结果可知，熔炼烟尘经处理后，其排放能够达到环评审批和竣工验收要求的 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》“新污染源、二级标准”。

《铸造工业大气污染物排放标准》将于 2020 年 7 月 1 日起实施，现有项目将从严参照《铸造工业大气污染物排放标准》，其主要污染物颗粒物经处理后排放浓度不能达到《铸造工业大气污染物排放标准》中表 2 大气污染物特别排放限值。

③ 浇铸烟尘

现有项目浇铸过程会有少量烟尘产生，其产生量为 0.01t/a，通过加强车间通风，强制扩散，能够达到《铸造工业大气污染物排放标准》表 4 企业边界大气污染物浓度限值，对周围环境空气质量影响较小。

④ 砂模制备粉尘

现有项目在砂模制备过程会产生一定量的粉尘，其产生量为 0.7t/a，通过车间洒水抑尘，逸出车间排放量为 0.07t/a，能够达到《铸造工业大气污染物排放标准》表 4 企业边界大气污染物浓度限值，对周围环境空气质量影响较小。

⑤ 脱模粉尘

现有项目在脱模过程会产生一定量的粉尘，其产生量为 0.7t/a，通过车间洒水抑

尘，逸出车间排放量为 0.07t/a，能够达到《铸造工业大气污染物排放标准》表 4 企业边界大气污染物浓度限值，对周围环境空气质量影响较小。

(3) 固废

表 1-11 现有项目固废产生和去向情况

序号	固废名称	固废产生量	固废性质	去向
1	生活垃圾	54t/a	一般固废	委托当地环卫部门清运
2	食堂固废	27t/a	一般固废	委托当地环卫部门清运
3	废砂	20t/a	一般固废	用于道路填埋
4	炉渣	86t/a	一般固废	出售给废旧物资回收公司
5	金属边角料	24t/a	一般固废	回用于熔炼生产
6	收集的粉尘	27t/a	一般固废	出售给废旧物资回收公司
7	次品	150t/a	一般固废	回用于熔炼生产
8	废润滑油	1t/a	危险固废	委托具有危险废物处理资质的单位处置
9	废切削液	0.3t/a	危险固废	委托具有危险废物处理资质的单位处置
10	废手套、抹布	0.2t/a	危险固废	委托具有危险废物处理资质的单位处置

由表 1-11 可知，现有项目各类固废均能得到妥善处置，不排入自然环境，且该公司在厂区内设置有专门固废贮存场所，贮存场所做到了地面硬化，且防雨、防渗、防漏，对周围环境基本无影响。

(4) 噪声

中杭公司现有项目实行 8 小时三班制生产，其噪声主要是生产设备设施的机械噪声，噪声强度在 80~95dB (A) 之间。根据德清县环境保护监测站出具的建设项目环保设施竣工验收监测与调查评价报告（德环监[2016]验字第 10-005 号），厂界噪声监测结果如表 1-12 所示。

表 1-12 噪声检测结果表

测点编号	测点位置	主要声源	测量时间	测量值	测量时间	测量值
1	厂界东侧	/	2016.10.10 10:13	63.5	2016.10.10 22:17	52.3
2	厂界南侧	/	2016.10.10 10:25	61.6	2016.10.10 22:33	52.7
3	厂界西侧	/	2016.10.10 10:40	55.8	2016.10.10 22:47	45.5
4	厂界北侧	/	2016.10.10 10:52	55.9	2016.10.10 23:00	43.9
5	厂界东侧	/	2016.10.11 14:18	62.0	2016.10.11 22:20	53.3
6	厂界南侧	/	2016.10.11 14:32	61.2	2016.10.11 22:33	52.3

7	厂界西侧	/	2016.10.11 14:48	55.5	2016.10.11 22:47	47.5
8	厂界北侧	/	2016.10.11 14:05	53.2	2016.10.11 23:01	45.2

由表 1-12 监测结果表可知, 现有项目昼、夜间噪声排放均能够达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 3 类标准, 对周围声环境质量影响不大。

1.2.3 现有项目污染源汇总

现有项目污染源情况见表 1-13。

表 1-13 现有项目污染源情况汇总表

类型	排放源	污染物名称	排放量	采取的环保措施	
废水	生活污水	水量	4320t/a	厕所冲洗水经化粪池预处理、食堂废水经隔油池预处理后, 纳管排入德清县威德水质净化有限公司集中处理, 达标排放。	
		COD _{Cr}	0.216t/a		
		NH ₃ -N	0.022t/a		
	冷却水	热量	0	经冷却塔冷却后循环使用, 不排放, 定期添加蒸发损耗。	
废气	熔炼烟尘	颗粒物	3t/a	经集气罩收集后通过脉冲布袋除尘装置处理后于一根 15m 高的排气筒排放。	
	砂模制备粉尘	颗粒物	0.07t/a	通过车间洒水抑尘。	
	脱模粉尘	颗粒物	0.07t/a	通过车间洒水抑尘。	
	浇铸烟尘	颗粒物	0.01t/a	通过加强车间通风, 强制扩散。	
	食堂油烟	油烟	28.35kg/a	经油烟净化装置净化处理后于食堂屋顶高空排放	
固废	生活垃圾	生活垃圾	0	收集后委托当地环卫部门清运。	
	食堂固废	废弃食物、泔水	0	收集后委托当地环卫部门清运。	
	生产固废	废砂	废砂	0	收集后用于道路填埋
		炉渣	炉渣	0	收集后出售给废旧物资回收公司
		金属边角料	金属边角料	0	收集后回用于熔炼生产
		收集的粉尘	收集的粉尘	0	收集后出售给废旧物资回收公司
		次品	次品	0	收集后回用于熔炼生产
		废润滑油	废润滑油	0	收集后委托有危险废物处理资质的单位处置
废切削液		废切削液	0		
废手套、抹布	废手套、抹布	0			

1.2.4 现有项目主要环保问题及整改计划

根据竣工环境保护验收相关资料, 现有营运过程中厂界噪声排放均能够达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 3 类标准, 其它各类污染物(废

水、废气、固废)基本能得到有效的控制和处理,均能做到环评审批和竣工验收要求的排放标准或不对外直接排放,总体而言,对周围环境影响不大。

中杭公司环保问题体现在《铸造工业大气污染物排放标准》将于 2020 年 7 月 1 日起实施,现有项目将从严参照《铸造工业大气污染物排放标准》,熔炼烟尘主要污染物颗粒物经处理后排放浓度不能达到《铸造工业大气污染物排放标准》中表 2 大气污染物特别排放限值。

利用此次技改,本评价将更新废气处理环保设施,淘汰脉冲布袋除尘装置,引进气箱脉冲袋式除尘器,提高熔炼烟尘处理效率,确保颗粒物排放浓度能够达到《铸造工业大气污染物排放标准》中表 2 大气污染物特别排放限值,如此,整改后全厂颗粒物排放为 0.856t/a。

2、项目所在地自然环境简况

2.1 自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、资源状况等）：

2.1.1 地理位置

湖州中杭轧辊有限公司年产 5000 吨新型高速钢轧辊技改项目选址于德清县雷甸镇明珠大道 228 号。

雷甸镇位于德清县中南部，地处杭嘉湖平原的中心地带。西接与乾元镇，南与余杭市塘栖镇，东、北与新安镇毗邻。镇域面积约 54 平方公里，距县城武康镇约 22 公里（见图 1）。

2.1.2 周围环境状况

湖州中杭轧辊有限公司选址于德清县雷甸镇明珠大道 228 号，拆除现有部分老旧厂房并新建 2 幢工业厂房作为新型高速钢轧辊技改车间和仓库使用，周边环境状况如表 2-1：

表 2-1 项目周围环境状况

方位	具体情况（详见附图 2）
东侧	东升路，再以东为浙江杨明斯金属制品有限公司
南侧	明珠大道，再以南为浙江环乙灭菌技术有限公司
西侧	河道，再以西为浙江德清立邦纺织有限公司
北侧	浙江华强锻造有限公司

2.1.3 地形、地貌、地质

本区地处太湖南岸，是杭嘉湖平原的一个组成部分。区内河网密布，湖荡众多，构成了“水乡泽国”的江南特色。

地层主要是第四系的冲积层，地势平趟，属平坡地-缓坡地。土地承压力一般为 6-7t/m²。境内土壤肥沃，土壤类别为储育型水稻土，土种为湖成白土田。建设项目所在地为农田，高程为 2-3.2m（吴淞基面高程，下同），最高洪水位 5.68m，地震烈度 6 度。

2.1.4 气候、气象

德清县属于东亚亚热带湿润季风性气候区，温暖湿润，四季分明，年平均气温为 13~16℃，最冷月（1 月）平均气温 3.5℃热月（7 月）平均气温 28.5℃。无霜期 220~236 天，多年平均降水量 1379 毫米。3-6 月以偏东风为主，多雨水。6 月为梅雨期，7 月

受副热带高压控制，地面盛行东南风，气候干热。8-9 月常有台风过境，酿成灾害。10 月秋高气爽，雨量稀少；11 月至次年 2 月，盛行西北风，气候寒冷少雨。

根据德清县气象资料统计（1998 年-2017 年），该地区基本气象要素见表 2-2。

表 2-2 德清县基本气象要素统计表（1998 年-2017 年）

序号	项目	统计结果	序号	项目	统计结果
1	年平均风速	2.0m/s	7	年平均降雨天数	142.5d
2	年平均气温	16.8°C	8	年平均相对湿度	75%
3	极端最高气温	41.2°C（2013.8.7）	9	常年主导风向	NW11.39%
4	极端最低气温	-9.9°C（2016.1.25）	10	常年次主导风向	E8.3%
5	年平均降雨量	1473.4mm	11	常年最少风向	SSE1.45%
6	年平均无霜期	253d	12	常年次最少风向	SE2.51%

2.1.5 水文

德清县径流总量（水资源总量）61220 万立方米，其中地表径流 54577 万立方米（不含山丘区渗入地下的 3799 万立方米），地下径流 6643 万立方米，占全省径流总量的 0.65%，每平方公里人均、亩均水资源均低于全省平均水平。水利资源蕴藏量为 7229 千瓦。

德清县境内东部平面河网属运河水系，主要分西、中、东三线，自东南部入境与西大港、东塘港、横塘港、洋溪港等主要河流形成纵横交错、塘漾密布的水系网。河网主要特征是河床坡降小、流速慢、河网密度大、调蓄作用明显。

本项目最终纳污水体为德清运河西线（含雷甸漾、黄婆漾、大海漾）。

2.1.6 植被和生物多样性

本项目所在地附近主要以人工生态系统为主，包括村镇、生产企业、农田、鱼塘等，农田主要种植水稻为主，兼有少量种植经济类苗木，植被以常规农作物、蔬菜等为主，鱼塘主要以养殖淡水鱼类为主，包括草鱼、青鱼、鲤鱼、鲢鱼、虾等，周围分布的动物为家禽、家畜以及野禽类（白鹭、麻雀）、蛙类（青蛙）、蛇类（水蛇、赤链）、老鼠等小型哺乳动物，无国家保护的珍稀动植物。

本项目所在地主要以工业开发为主，已是工业生态，生物多样性一般。

2.1.7 土壤

全县土壤分为五个土类，九个亚类，三十一个土属。以红壤为主，面积 53.5 万亩，占土地总面积的 47.0%；其次为水稻土，面积 40.04 万亩，占 35.2%；再次为潮土、

岩性土、黄壤等。土壤养分含量较高，理化性状良好。

2.2 产业发展及土地利用规划符合性分析

根据《德清县域总体规划（2006-2020 年）》，对雷甸镇的定位为：以轻纺、机械、新型建材类工业为主，重点发展港航、物流业，是德清县临杭产业带的重要组成部分。

根据《雷甸镇土地利用总体规划（2006-2020 年）2014 年调整完善版》，雷甸镇的土地利用总体规划如下：

规范范围：雷甸镇行政管辖范围内的全部土地，包括雷甸镇集镇等 12 个行政单位，土地总面积 5100.08 公顷。

规划期限：规划期限为 2006-2020 年，其中规划基期年为 2005 年，规划调整基期年为 2013 年，规划目标年为 2020 年。

乡镇功能定位：长三角南翼、杭州都市经济圈北部重要的先进制造业基地和现代物流节点。

经济社会发展目标：到 2020 年城镇总人口达到 5 万人，2020 年地区生产总值达到 55 亿元，城镇化水平达 75%。

城镇用地规划：雷甸镇中心区依其功能分区确定为四大块，即老区、新区、港区和工业区。老区即新大街、大桥北路两侧的区域，该区域以居住、商贸为主。新区，是雷甸今后发展的核心区域，即沈家门路两侧及以北的区域，该区域为新发展区，以行政办公、商贸金融、文化娱乐为主。港区位于雷甸镇南部、09 省道以西，申嘉湖杭高速以北，杭湖锡航道以东的三角地块，工业大道两侧，09 省道以西马家埭村的区块作为雷甸镇的工业区块。规划中心镇区沿府前路、中兴路向东、向北发展，工业用地将向东拓展。港区沿临杭大道向两侧扩散。

（1）用地规划

至 2020 年末，雷甸镇城镇建设用地总量控制在 633.66 公顷；规划调整完善期内，新增城镇用地规模控制在 117.64 公顷；规划调整完善期内，实施城镇低效用地再开发及批而用地消化 96.02 公顷。

（2）城镇扩展边界划定

以县级规划划定的城镇扩展边界为基础，结合雷甸镇发展实际，进一步细化落实，

以公路、河流、沿地类界线等具有明显隔离作用的标志物或行政界线为范围界限划定雷甸镇城镇扩展边界 816.64 公顷。

符合性分析：本项目行业类别为黑色金属铸造（C3130），产品为新型高速钢轧辊，符合县域总体规划提出“以轻纺、机械、新型建材类工业为主”的雷甸镇主要职能与产业发展方向；另外本项目为拆除现有部分老旧厂房并新建 2 幢工业厂房作为新型高速钢轧辊技改车间和仓库使用，不新征工业用地，符合雷甸镇的土地利用规划。因此本项目符合当地城镇总体规划。

2.3 德清县威德水质净化有限公司概况

德清县威德水质净化有限公司地处德清县雷甸镇云塘路 283 号，其设计处理能力为 2.0 万 t/d，目前接纳的污水量约为 1.6 万 t/d，剩余约 0.4 万 t/d 处理能力。污水采用“细格栅+沉砂池+调节池+水解池+初沉池+改良型 A²/O+二沉池+深度处理”的处理工艺，设计出水各项水质指标达到 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级 A 标准，尾水最终排入德清运河西线。

本次评价收集德清县威德水质净化有限公司 2019 年 5 月的手工监测数据，具体见表 2-3。

表 2-3 德清县威德水质净化有限公司 2019 年 5 月手工监测结果汇总表

监测日期	执行标准名称	监测项目	排放口浓度	标准限值	单位	是否达标
2019.5.5 11:00	GB18918-2002 《城镇污水处理厂 污染物排放标准》 一级 A 标准	石油类	0.21	1	mg/L	是
		总磷	0.386	0.5	mg/L	是
		总氮	7.28	15	mg/L	是
		氨氮	0.207	5	mg/L	是
		生化需氧量	2.3	10	无量纲	是
		化学需氧量	37	50	mg/L	是
		悬浮物	8	10	mg/L	是
		色度	2	30	稀释倍数	是
		pH 值	8.04	6-9	无量纲	是
		废水瞬时流量	684	/	m ³ /h	/
		烷基汞	未检出	不得检出	mg/L	是
		粪大肠菌群数	950	1000	个/L	是
总砷	0.0019	0.1	mg/L	是		

		总汞	0.00007	0.001	mg/L	是
		总镉	<0.0001	0.01	mg/L	是
		总铅	<0.0025	0.1	mg/L	是
		六价铬	<0.004	0.05	mg/L	是
		总铬	<0.004	0.1	mg/L	是
		阴离子表面活性剂	0.055	0.5	mg/L	是
		动植物油	0.10	1	mg/L	是
数据来源：浙江省企业自行监测信息公开平台						

根据上述监测数据可知，德清县威德水质净化有限公司尾水排放的各项水质指标均能够稳定达到 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级 A 标准。

2.4《关于落实水污染防治行动计划实施区域差别化环境准入的指导意见》符合性分析

环境保护部、国家发展和改革委员会、住房和城乡建设部和水利部于 2016 年 12 月 28 日共同印发了《关于落实水污染防治行动计划实施区域差别化环境准入的指导意见》，其中的相关条款如下所述：

优化开发区。对确有必要的符合区域功能定位的建设项目，在污染治理水平、环境标准等方面执行最严格的准入条件，清洁生产达到国际先进水平。保护河口和海岸湿地，加强城市重点水源地保护。环渤海地区。严格保护张家口-承德水源涵养区和滦河、洋河水源地，工业项目水污染物排放实施倍量削减，逐步淘汰搬迁现有污染企业，防范和治理富营养化。对水环境已超载的北三河、子牙河、黑龙港运东水系、京津中心城区、石家庄西部地区、衡水、沧州等区域，实施“以新带老”，有效削减水污染物排放，支撑京津冀地区环境质量改善。

长江三角洲地区。落实《长江经济带取水口排污口和应急水源布局规划》，沿江地区进一步严格石化、化工、印染、造纸等项目环境准入，对于流两岸一定范围内新建相关重污染项目不予环境准入，推进石化化工企业向尚有一定环境容量的沿海地区集中、绿色发展。对太湖流域新建原料化工、染料、颜料及排放氮磷污染物的工业项目，不予环境准入；实施江、湖一体的氮、磷污染控制，防范和治理江、湖富营养化。严格沿江港口码头项目环境准入，强化环境风险防范措施。

珠江三角洲地区。新建项目应达到清洁生产国际先进水平；水环境质量超标地区，工业项目水污染物排放实施倍量削减，严防涉重金属环境风险。在地方已确定的供水

通道敏感区内，对新建化学制浆、印染、鞣革、重化工、电镀、有色、冶炼等重污染项目，不予环境准入，其他区域应提高相应环境准入要求，主要污染物排放实施减量替代。汾江河、淡水河、石马河等重污染河流应制定更严格的流域排放标准。

符合性分析：本项目所在地位于长江三角洲地区、太湖流域，行业类别为黑色金属铸造，产品为新型高速钢轧辊，不属于新建原料化工、染料、颜料及排放氮磷污染物的工业项目，同时项目营运期产生的生活污水经化粪池、隔油池预处理后，纳管至德清县威德水质净化有限公司集中处理，达标排放。综上所述，本项目建设符合《关于落实水污染防治行动计划实施区域差别化环境准入的指导意见》中的相应要求。

2.5 《太湖流域管理条例》的符合性分析

根据《太湖流域管理条例》，其相关管理要求如下：

第二十八条 排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。

禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。

在太湖流域新设企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。

第二十九条 新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 万米上溯至 5 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：

- (1) 新建、扩建化工、医药生产项目；
- (2) 新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；
- (3) 扩大水产养殖规模。

第三十四条 太湖流域县级以上地方人民政府应当合理规划建设公共污水管网和污水集中处理设施，实现雨水、污水分流。自本条例施行之日起 5 年内，太湖流域县级以上地方人民政府所在城镇和重点建制镇的生活污水应当全部纳入公共污水管网并经污水集中处理设施处理。

太湖流域县级人民政府应当为本行政区域内的农村居民点配备污水、垃圾收集设

施，并对收集的污水、垃圾进行集中处理。

第三十五条 太湖流域新建污水集中处理设施，应当符合脱氮除磷深度处理要求；现有的污水集中处理设施不符合脱氮除磷深度处理要求的，当地市、县人民政府应当自本条例施行之日起 1 年内组织进行技术改造。

太湖流域市、县人民政府应当统筹规划建设污泥处理设施，并指导污水集中处理单位对处理污水产生的污泥等废弃物进行无害化处理，避免二次污染。

国家鼓励污水集中处理单位配套建设再生水利用设施。

符合性分析：

对照条例的准入要求，本项目的符合性分析见表 2-4。

表 2-4 条例符合性分析

序号	要求	项目实际情况	结论
1	排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。	项目投产后严格执行总量控制制度，对调剂的总量进行申购，按相关规定完成排污权交易。项目将设置规范化排污口，并设置标识牌。	符合要求
	禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。	项目为黑色金属铸造项目，不属于条例中禁止设置的行业。	符合要求
	在太湖流域新设企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。	项目严格执行国家规定的清洁生产要求。	符合要求
	第二十九条 新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 万米上溯至 5 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为： （一）新建、扩建化工、医药生产项目； （二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口； （三）扩大水产养殖规模。	项目不在主要入太湖河道 1000 米范围内，不属于条例划定的禁建范围。	符合要求

综上所述，本项目的建设符合《太湖流域管理条例》中的相应要求。

2.6 环境功能区划

（1）环境功能区概况

对照《德清县环境功能区划》（德清县人民政府，2016.7），本项目位于环境优

化准入区—临杭环境优化准入区（0521-V-0-03）内，该环境功能区概况见表 2-5。

表 2-5 临杭环境优化准入区概况

功能区名称	基本概况	环境功能定位与目标	管控措施
0521-V-0-03 临杭环境优化准入区	<p>该区域面积为 13.84 平方公里，为临杭工业区的桥安组团、乾北组团、物流组团和雷甸组团区块，涵盖装备制造园区、物流园区和新材料园区三大园区。临杭工业区重点发展“机械制造、建筑材料”两大产业，配套发展“科技研发、市场、物流等生产性服务业”，适时发展“三新产业”和其他机会型产业，构建“2+1+N”的产业发展格局。其中桥安组团区块为装备制造园区中的德清通用航空省级高技术产业基地，是全省唯一一家通用航空高技术产业基地，重点发展高端机械装备、通用（专用）设备制造及通航产业；物流组团区块重点发展现代物流业，已被列入省交通重点扶持物流基地和浙江省现代服务业集聚示范区；乾北组团区块为新材料园区，重点发展新型材料行业；雷甸组团区块以物流、机械、新型建材为主导产业。该区域工业集聚效应强，具有较好的开发基础，为中度敏感区域。</p>	<p>环境功能：产业优化发展与污染物消纳功能。 环境功能目标：加强主要污染物总量减排，生产环境不受污染，确保区域环境质量达到人类健康生产居住的条件。 环境质量目标：区域内地表水达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。土壤环境达到《土壤环境质量标准》和土壤环境风险评估规范确定的目标要求。声环境质量达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类标准。</p>	<p>禁止新建三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。</p> <p>新建二类、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。</p> <p>严格实施污染物总量控制制度，根据环境功能目标实现情况，编制实施重点污染物减排计划，削减污染物排放总量。</p> <p>推进园区生态化改造，区域单位生产总值能耗水耗水平达到国内先进水平。</p> <p>防范重点企业环境风险。优化商住区与工业功能区布局，在商住区和工业功能区、工业企业之间设置隔离带，确保人居环境安全。</p> <p>禁止新建工业企业入河、湖、漾排污口，现有的工业企业入河、湖、漾排污口应限期纳管。</p> <p>加快污水集中处理厂和配套管网建设，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准。推进集中供热设施及配套供热管网建设。</p> <p>禁止畜禽养殖。</p> <p>加强土壤和地下水污染防治与修复。</p> <p>最大限度保留区内原有自然生态系统，保护好河湖湿地生境，禁止未经法定许可占用水域；除防洪、重要航道必须的护岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河道自然形态和河湖水生态（环境）功能。</p>

			<p>负面清单：</p> <p>三类工业项目：30、火力发电（燃煤）；43、炼铁、球团、烧结；44、炼钢；45、铁合金制造；锰、铬冶炼；48、有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）；49、有色金属合金制造（全部）；51、金属制品表面处理及热处理加工（有电镀工艺的；使用有机涂层的；有钝化工艺的热镀锌）；58、水泥制造；68、耐火材料及其制品中的石棉制品；69、石墨及其非金属矿物制品中的石墨、碳素；84、原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及其他石油制品；85、基本化学原料制造；肥料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；食品及饲料添加剂等制造。（除单纯混合和分装外的）86、日用化学品制造（除单纯混合和分装外的）87、焦化、电石；88、煤炭液化、气化；90、化学药品制造；96、生物质纤维素乙醇生产；112、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸（含废纸造纸）；115、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品翻新；116、塑料制品制造（人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的）；118、皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（制革、毛皮鞣制）；119、化学纤维制造（除单纯纺丝外的）；120、纺织品制造（有染整工段的）等重污染行业项目。</p>
--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

表 2-6 工业项目分类表（根据污染强度分为一、二、三类）

项目类别	主要工业项目
一类工业项目 （基本无污染和环境风险的项目）	78、电气机械及器材制造（仅组装的）；79、仪器仪表及文化、办公机械制造（仅组装的）；80、电子真空器件、集成电路、半导体分立器件制造、光电子器件及其他电子器件制造（不含分割、焊接、酸洗或有机溶剂清洗工艺的）；81、电子元件及组件（不含分割、焊接、酸洗或有机溶剂清洗工艺的）；83、电子配件组装（不含分割、焊接、酸洗或有机溶剂清洗工艺的）；94、粮食及饲料加工（不含发酵工艺的）；95、植物油加工（单纯分装或调和的）；100、蛋品加工；104、调味品、发酵制品制造（单纯分装的）；107、其他食品制造（手工制作或单纯分装的）；111、竹、藤、棕、草制品制造（无化学处理工艺或喷漆工艺的）；113、纸制品（无化学处理工艺的）；117、工艺品制造（无电镀、喷漆工艺和机加工的）；120、纺织品制造（无染整（印染）工段的编织物及其制品制造）；121、服装制造（不含湿法印花、染色、水洗工艺的）；122、鞋业制造（不使用有机溶剂的）等。
二类工业项目 （污染和环境风险不高、污染物排放量不大的项目）	27、煤炭洗选、配煤；29、型煤、水煤浆生产；30、火力发电（燃气发电、热电）；46、黑色金属压延加工；50、有色金属压延加工；I 金属制品（不含带有电镀工艺、使用有机涂层或有钝化工艺的热镀锌的金属制品表面处理及热处理加工）；J 非金属矿采选及制品制造（不含矿产采选；不含 58、水泥制造；不含 68、耐火材料及其制品中的石棉制品；不含 69、石墨及其非金属矿物制品中的石墨、碳素）K 机械、电子（除属于一类工业项目外的）；85、基本化学原料制造；肥料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；食品及饲料添加剂等制造（单纯混合和分装的）；86、日用化学品制造（单纯混合和分装的）；M 医药（不含“90、化学药品制造；生物、生化制品制造”中的化学药品制造）；N 轻工（不含 96、生物质纤维素乙醇生产；112、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸（含废纸造纸）；115、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品翻新；116、塑料制品制造（人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的）；118、皮革、

	毛皮、羽毛（绒）制品（制革、毛皮鞣制）；119、化学纤维制造（单纯纺丝）；120、纺织品制造（无染整工段的，不含无染整工段的编织物及其制品制造）；121、服装制造（有湿法印花、染色、水洗工艺的）；122、鞋业制造（使用有机溶剂的）；140、煤气生产和供应（煤气生产）；155、废旧资源（含生物质）加工再生、利用等。
三类工业项目 （重污染、高环境 风险行业项目）	30、火力发电（燃煤）；43、炼铁、球团、烧结；44、炼钢；45、铁合金制造；锰、铬冶炼；48、有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）；49、有色金属合金制造（全部）；51、金属制品表面处理及热处理加工（有电镀工艺的；使用有机涂层的；有钝化工艺的热镀锌）；58、水泥制造；68、耐火材料及其制品中的石棉制品；69、石墨及其非金属矿物制品中的石墨、碳素；84、原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及其他石油制品；85、基本化学原料制造；肥料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；食品及饲料添加剂等制造。（除单纯混合和分装外的）86、日用化学品制造（除单纯混合和分装外的）87、焦化、电石；88、煤炭液化、气化；90、化学药品制造；96、生物质纤维素乙醇生产；112、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸（含废纸造纸）；115、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品翻新；116、塑料制品制造（人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的）；118、皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（制革、毛皮鞣制）；119、化学纤维制造（除单纯纺丝外的）；120、纺织品制造（有染整工段的）等重污染行业项目。

（2）环境功能区划符合性分析

本项目位于环境优化准入区—临杭环境优化准入区（0521-V-0-03）内，对照环境功能区划要求，其符合性分析见表 2-7。

表 2-7 本项目环境功能区划符合性分析汇总表

序号	项目	项目内容	本项目情况	是否符合
1	管控措施	禁止新建三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。	本项目项目类别为“黑色金属铸造（C3130）”，属于二类工业项目。	符合
		新建二类、三类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。	本项目为二类工业项目，项目营运期产生的三废均能够得到有效治理，做到达标排放，总体而言，污染物排放水平能够达到同行业国内先进水平。	符合
		严格实施污染物总量控制制度，根据环境功能目标实现情况，编制实施重点污染物减排计划，削减污染物排放总量。	本项目已实施污染物总量控制。德清县已编制重点污染物减排计划，削减污染物排放总量。	符合
		推进园区生态化改造，区域单位生产总值能耗水耗水平达到国内先进水平。	本项目位于德清县雷甸镇明珠大道 228 号，有关部门已在进行园区生态化改造，区域单位生产总值能耗水耗水平能达到国内先进水平。	符合
		防范重点企业环境风险。优化商住区	本项目位于德清县雷甸镇	符合

		与工业功能区布局，在商住区和工业功能区、工业企业之间设置隔离带，确保人居环境安全。	明珠大道 228 号，有关部门已在商住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。	
		禁止新建工业企业入河、湖、漾排污口，现有的工业企业入河、湖、漾排污口应限期纳管。	本项目生活污水经化粪池预处理后纳管至德清县威德水质净化有限公司集中处理，无新增排污口。	符合
		加快污水集中处理厂和配套管网建设，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准。推进集中供热设施及配套供热管网建设。	项目所在地已有配套的污水管网和供热管网建设，且德清县威德水质净化有限公司尾水排放执行一级 A 标准。	符合
		禁止畜禽养殖。	本项目不涉及。	符合
		加强土壤和地下水污染防治与修复。	本项目不涉及。	符合
		最大限度保留区内原有自然生态系统，保护好河湖湿地生境，禁止未经法定许可占用水域；除防洪、重要航道必须的护岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河道自然形态和河湖生态（环境）功能。	本项目不涉及。	符合
2	负面管理清单	本项目行业类别为黑色金属铸造，产品为新型高速钢轧辊，属于二类工业项目，其已通过德清县经济和信息化委员会备案，因此不列入负面管理清单范畴内。		符合

综上所述，本项目符合环境功能区划要求。

3、环境质量状况

3.1 建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、土壤环境、生态环境等等）：

3.1.1 环境空气

（1）评价工作分级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）关于大气环境影响评价等级的判定原则，运用导则附录 A 推荐模型中估算模式进行预测，来确定大气环境影响评价等级。分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i ，以及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中：

P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 ，一般选用 GB3095 中 1 小时评价取样时间的二级标准的浓度限值。

大气环境影响评价等级划分判据见表 3-1。

表 3-1 大气评价等级判据表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

按工程分析结果，根据估算模式的计算，正常工况下主要污染物颗粒物最大落地浓度为 7.47%， $1\% < P_{\max} < 10\%$ ，项目的大气评价等级应为二级。

（2）环境空气质量现状

根据《湖州市环境空气质量功能区划》，本项目所在区域属于环境空气质量二类功能区。本评价通过收集、整理德清县 2018 年度 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、CO 和 O_3 等环境空气常规污染因子的全年监测数据，判断所在区域是否属于达标区，具体见表 3-2。

表 3-2 区域环境空气质量现状评价表

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 ₂	年平均质量浓度	6	60	10.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	31	40	77.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	63	70	90.0	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	39	35	111.4	不达标
CO	百分位数(95%) 日平均质量浓度	1200	4000	30.0	达标
O ₃	百分位数(90%) 8h 平均质量浓度	184	160	115.0	不达标

根据监测结果,德清县 2018 年度环境空气质量未达到 GB3095《环境空气质量标准》中的二级标准,超标指标主要是 PM_{2.5} 和 O₃,属于不达标区。

根据《湖州市大气环境质量限期达标规划》提出改善措施如下:

- (1) 深化能源结构调整,构建清洁低碳能源体系。
- (2) 优化产业结构调整,构建绿色低碳产业体系。
- (3) 深化烟气废气治理,加强工业 VOCs 污染整治。
- (4) 积极调整运输结构,构建绿色交通体系。
- (5) 强化城市烟尘治理,减少生活废气排放。
- (6) 控制农村废气污染,加强矿山粉尘防治
- (7) 加强大气污染防治能力建设,推进区域联防联控。

总体目标:以改善城市空气质量、保护人体健康为基本出发点,2025 年环境空气质量全部达标:PM_{2.5} 年均浓度达到 30.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;O₃ 浓度达到国家环境空气质量二级标准;PM₁₀、SO₂、NO₂、CO 稳定达到国家环境空气质量二级标准要求。

阶段目标:依据空气质量目标和达标期限,将空气质量改善任务按时间节点进行分解,2018-2020 年第一阶段,PM_{2.5} 年均浓度达到 35.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,O₃ 污染恶化趋势得到遏制,PM₁₀、SO₂、NO₂、CO 稳定达到国家环境空气质量二级标准要求;2021-2023 年第二阶段,PM_{2.5} 年均浓度达到 32.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下,O₃ 浓度达到拐点,PM₁₀、SO₂、NO₂、CO 稳定达到国家环境空气质量二级标准要求;2024-2025 年第三阶段,PM_{2.5} 年均浓度达到 30.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,O₃ 浓度达到国家环境空气质量二级标准,PM₁₀、SO₂、NO₂、CO 稳定达到国家环境空气质量二级标准要求。

按照《湖州市锅炉专项整治提升工作方案》(湖政办发明电【2018】62 号,2018 年 11 月 9 日)的要求,德清县计划于 2019 年 12 月底前淘汰一批 35 蒸吨/小时以下燃

煤、水煤浆、生物质锅炉，共淘汰锅炉 209.3 蒸吨，计划于 2020 年 12 月前完成 35 蒸吨/小时以下在用锅炉提标改造，共改造锅炉 308.86 蒸吨。随着 35t/h 以下锅炉的淘汰和提升改造，区域内能源结构将进一步优化，用煤量将进一步减少，区域烟尘、二氧化硫和氮氧化物和重金属类污染物将减少，空气质量将进一步得到改善。

3.1.2 地表水

(1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)的规定，建设项目地表水评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、收纳水体质量现状、水环境保护目标等综合确定。其中水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级，见表 3-3。

表 3-3 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/(m ³ /d); 水污染物当量数 W/(无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥60000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	/

项目污水为间接排放，因此确定水环境评价等级为三级 B。

(2) 地表水环境质量现状

本项目所在地最终纳污水体为德清运河西线，根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案(2015)》，水功能编号为杭嘉湖 21，水环境功能区属于运河德清工业、渔业用水区，水功能区为工业、渔业用水区，执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的 III 类标准。德清运河西线武林头和黄婆漾断面地表水环境质量现状引用《2018 年度德清县环境质量现状》中的监测数据，具体见表 3-4。

表 3-4 地表水环境质量监测数据

单位: mg/L

监测点位	高锰酸盐指数	氨氮	总磷	悬浮物	水质类别	
					2018 年	2017 年
武林头	4.3	0.10	0.10	160	III 类	III 类
黄婆漾	4.2	0.40	0.12	91	III 类	III 类

根据监测结果，本项目所在地最终纳污水体—德清运河西线武林头和黄婆漾断面监测周期内水质能够达到 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的Ⅲ类标准。

3.1.3 声环境

(1) 评价工作分级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)，建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区，且受影响人口数量变化不大时按三级评价。本项目选址于德清县雷甸镇明珠大道 281 号，其所在地属于以工业生产为主的区域，因此声环境质量执行 GB3096-2008《声环境质量标准》中的 3 类标准，且受影响人口数量变化不大，因此声环境影响评价等级为三级。

(2) 声环境质量现状

对项目所在地昼、夜间环境噪声本底进行监测，监测结果如表 3-5 所示。

表 3-5 环境噪声本底监测结果

单位：dB(A)

位置 时段	东侧	南侧	西侧	北侧
昼间	54.7	54.8	54.2	55.5
夜间	44.7	44.7	44.1	45.3
3 类标准限值	昼间：65		夜间：55	

监测结果表明，项目所在地昼、夜间环境本底噪声符合 GB3096-2008《声环境质量标准》中的 3 类标准，满足相应功能区标准。

3.1.4 土壤环境

对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018)（以下简称土壤导则），本项目土壤环境影响类型为污染影响型，土壤环境影响评价类别为Ⅲ类，占地规模为小型，敏感程度为敏感，土壤环境影响评价等级为三级。

为了解本项目所在区域土壤环境质量现状，中杭公司委托浙江瑞启检测技术有限公司开展了土壤理化特性调查和环境质量监测。

(1) 现状监测点位

根据工程分析与现场实地踏勘并结合土壤导则相关要求，此次土壤环境质量监测在本项目厂区内布设 3 个表层样点，厂区外布置 2 个表层样点，具体监测布点情况分别见表 3-6 和附图 3。

表 3-6 土壤环境质量监测布点情况表

检测点位	经纬度	采样时间	采样深度	监测布点数据来源
厂区内东侧□1#	E120.168049°， N30.499471°	2019 年 10 月 12 日	0-0.2m	《湖州中杭轧辊有限公司土壤环境质量检测报告》 (浙瑞检 20194096)
厂区内西侧□2#	E120.166875°， N30.499628°			
厂区内南侧□3#	E120.167395°， N30.499059°			
厂区内南侧□4#	E120.168414°， N30.500649°			
厂区内北侧□5#	E120.167137°， N30.498237°			

(2) 现状监测因子

根据工程分析与现场实地踏勘并结合土壤导则相关要求，确定此次土壤环境质量监测因子如表 3-7 所示。

表 3-7 土壤环境质量监测因子一览表

监测点位	土地利用类型	土地利用类型来源	监测因子	监测因子数据来源
厂区内东侧□1#	工业用地	《雷甸镇土地利用总体规划（2006-2020 年）》（2014 调整完善版）	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》中的基本项目及特征污染因子铬、镁、锰、钼	《湖州中杭轧辊有限公司土壤环境质量检测报告》（浙瑞检 20194096）
厂区内西侧□2#	工业用地			
厂区内南侧□3#	工业用地			
厂区内南侧□4#	工业用地			
厂区内北侧□5#	工业用地			

(3) 土壤环境质量标准

根据土壤环境质量监测点位所对应的土地利用类型，本项目厂区内 3 个表层样点以及厂区内 2 个表层样点处土壤环境质量执行 GB36600-2018《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》表 1 中的“第二类用地、筛选值”要求。

(4) 调查与监测结果

①土壤理化特性调查结果

通过调查本项目厂区内东侧□1#检测点位，来了解所在区域的土壤理化特性，具体调查结果见表 3-9。

表 3-9 土壤理化特性调查表

采样日期	监测因子	检测结果
2019 年 10 月 12 日	检测点位	厂区内东侧□1#
	采样深度 (m)	0-0.2
	样品性状	棕黑色轻壤土

	pH 值 (无量纲)	7.30
	阳离子交换量 (cmol ⁺ /kg)	16.3
	氧化还原电位 (mV)	407
	饱和导水率 (cm/s)	1.85×10 ⁻³
	土壤容重 (g/cm ³)	1.15
	土粒密度 (g/cm ³)	2.54
	孔隙度 (%)	52.4

②土壤环境质量监测结果

根据检测点位所属不同的布点类型, 本评价对其土壤环境质量监测结果分别列表进行表示, 具体见表 3-10 和表 3-11。

表 3-10 土壤环境质量监测结果表 (厂区内)

检测项目		检测结果		
		厂区内东侧□1#	厂区内西侧□2#	厂区内南侧□3#
采样日期		10 月 12 日		
采样深度 (m)		0-0.2	0-0.2	0-0.2
样品性状		棕黑色轻壤土	棕黑色轻壤土	棕黑色轻壤土
挥发性 有机物 (mg/kg, 干基)	氯甲烷	<1.0	<1.0	<1.0
	氯乙烷	<1.0	<1.0	<1.0
	1,1-二氯乙烯	<1.0	<1.0	<1.0
	二氯甲烷	<1.5	<1.5	<1.5
	1,2-二氯乙烯 (反式)	<1.4	<1.4	<1.4
	1,1-二氯乙烷	<1.2	<1.2	<1.2
	1,2-二氯乙烯 (顺式)	<1.3	<1.3	<1.3
	氯仿	<1.1	<1.1	<1.1
	1,1,1-三氯乙烷	<1.3	<1.3	<1.3
	四氯化碳	<1.3	<1.3	<1.3
	苯	<1.9	<1.9	<1.9
	1,2-二氯乙烷	<1.3	<1.3	<1.3
	三氯乙烯	<1.2	<1.2	<1.2
	1,2-二氯丙烷	<1.1	<1.1	<1.1
	甲苯	<1.3	<1.3	<1.3
1,1,2-三氯乙烷	<1.2	<1.2	<1.2	
四氯乙烯	<1.4	<1.4	<1.4	

	氯苯	<1.2	<1.2	<1.2
	1,1,1,2-四氯乙烷	<1.2	<1.2	<1.2
	乙苯	<1.2	<1.2	<1.2
	间, 对-二甲苯	<1.2	<1.2	<1.2
	邻-二甲苯	<1.2	<1.2	<1.2
	苯乙烯	<1.1	<1.1	<1.1
	1,1,2,2-四氯乙烷	<1.2	<1.2	<1.2
	1,2,3-三氯丙烷	<1.2	<1.2	<1.2
	1,4-二氯苯	<1.5	<1.5	<1.5
	1,2-二氯苯	<1.5	<1.5	<1.5
半挥发性 有机物 (mg/kg, 干基)	2-氯苯酚	<0.08	<0.08	<0.08
	萘	<0.12	<0.12	<0.12
	苯并[a]蒽	0.40	0.65	0.71
	蒽	0.33	0.72	0.69
	苯并[b]荧蒽	0.53	0.76	0.66
	苯并[k]荧蒽	0.64	1.06	1.28
	苯并[a]芘	0.34	0.60	0.67
	二苯并[a,h]蒽	<0.05	<0.05	<0.05
	茚并[1,2,3-cd]芘	0.58	0.82	0.72
	硝基苯	<0.12	<0.12	<0.12
	苯胺	<0.14	<0.14	<0.14
重金属 和 无机物 (mg/kg, 干基)	铜	37	41	43
	铅	31	29	31
	镉	0.25	0.35	0.29
	镍	40	28	33
	铬	100	133	95
	镁	7.04×10^3	8.23×10^3	7.63×10^3
	锰	526	593	595
	六价铬	<0.10	<0.10	<0.10
	砷	8.97	6.26	4.23
	汞	0.113	0.210	0.091
	钼	10.1	2.1	1.8

表 3-11 土壤环境质量监测结果表（厂区外）

检测项目		检测结果	
		厂界外南侧约 10m 处□4#	厂界外北侧约 20m 处□5#
采样日期		10 月 12 日	
采样深度 (m)		0-0.2	0-0.2
样品性状		棕黄色轻壤土	棕黄色轻壤土
挥发性 有机物 (mg/kg, 干基)	氯甲烷	<1.0	<1.0
	氯乙烯	<1.0	<1.0
	1,1-二氯乙烯	<1.0	<1.0
	二氯甲烷	<1.5	<1.5
	1,2-二氯乙烯 (反式)	<1.4	<1.4
	1,1-二氯乙烷	<1.2	<1.2
	1,2-二氯乙烯 (顺式)	<1.3	<1.3
	氯仿	<1.1	<1.1
	1,1,1-三氯乙烷	<1.3	<1.3
	四氯化碳	<1.3	<1.3
	苯	<1.9	<1.9
	1,2-二氯乙烷	<1.3	<1.3
	三氯乙烯	<1.2	<1.2
	1,2-二氯丙烷	<1.1	<1.1
	甲苯	<1.3	<1.3
	1,1,2-三氯乙烷	<1.2	<1.2
	四氯乙烯	<1.4	<1.4
	氯苯	<1.2	<1.2
	1,1,1,2-四氯乙烷	<1.2	<1.2
	乙苯	<1.2	<1.2
	间, 对-二甲苯	<1.2	<1.2
	邻-二甲苯	<1.2	<1.2
	苯乙烯	<1.1	<1.1
	1,1,2,2-四氯乙烷	<1.2	<1.2
1,2,3-三氯丙烷	<1.2	<1.2	
1,4-二氯苯	<1.5	<1.5	
1,2-二氯苯	<1.5	<1.5	
半挥发性	2-氯苯酚	<0.08	<0.08

有机物 (mg/kg, 干基)	萘	<0.12	<0.12
	苯并[a]蒽	<0.14	<0.14
	蒾	<0.14	<0.14
	苯并[b]荧蒽	<0.27	<0.27
	苯并[k]荧蒽	<0.14	<0.14
	苯并[a]芘	<0.14	<0.14
	二苯并[a,h]蒽	<0.05	<0.05
	茚并[1,2,3-cd]芘	<0.14	<0.14
	硝基苯	<0.12	<0.12
	苯胺	<0.14	<0.14
重金属 和无机物 (mg/kg, 干基)	铜	23	28
	铅	21	25
	镉	0.17	0.21
	镍	27	24
	铬	79	82
	镁	7.00×10^3	6.98×10^3
	锰	517	447
	六价铬	<0.10	<0.10
	砷	6.92	7.12
	汞	0.067	0.132
	钼	<0.5	0.8

根据监测结果，本项目厂区内 3 个表层样点以及厂区外 2 个表层样点处的土壤环境质量均能够达到 GB36600-2018《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》表 1 中的“第二类用地、筛选值”要求。

3.2 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

根据本项目特性和所在地环境特征，确定本项目主要环境保护目标见表 3-12。

表 3-12 主要环境保护目标及保护级别

序号	环境要素	环境保护对象名称	方位	最近距离	规模	环境功能和保护目标
1	环境空气	评价区范围	/	/	/	GB3095-2012《环境空气质量标准》二级
2	水环境	德清运河西线	/	/	中型地表水	GB3838-2002《地表水环境质量标准》Ⅲ类
3	声环境	评价区范围	/	/	/	GB3096-2008《声环境质量标准》3 类
4	土壤环境	本项目厂区及其周边 50m 范围内				《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》表 1 中的“第二类用地、筛选值”要求
5	敏感点	新利村	北、东北、西北	约 540m	约 148 户/658 人	环境空气执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级
		解放村	西北	约 2400m	约 88 户/348 人	
		和平村	东北	约 1500m	约 168 户/724 人	
		光辉村	南	约 830m	约 353 户/1378 人	
		塘北村	南	约 2100m	约 64 户/267 人	
		雷甸小学	西南	约 950m	约 310 人	
		雷甸第二幼儿园	西南	约 1300m	约 120 人	
		光辉社区卫生服务中心	西南	约 1400m	约 40 人	
6	生态	不对当地生态环境造成明显影响				

本项目所在地最终纳污水体为德清运河西线（含雷甸漾、黄婆、大海漾）。根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，其水功能编号为杭嘉湖 21，水功能区属于运河德清工业、渔业用水区，水环境功能区属于工业、渔业用水区，目标水质为Ⅲ类，起始断面为武林头，终止断面为南塘河口，无直接饮用水取水口。

根据现场踏勘，该河段上未发现水产养殖区及珍稀水生生物栖息地等，也无古树名木及文保单位等其它需要特殊保护的环境敏感目标。

4、评价适用标准及总量控制指标

4.1.1 环境空气

根据《湖州市环境空气质量功能区划》，建设项目所在区域为二类区，环境空气质量常规污染因子执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准，见表 4-1。

表 4-1 环境空气质量标准

污染物名称	环境质量标准		标准来源
	取值时间	标准浓度限值	
二氧化硫 (SO ₂)	年平均	60μg/m ³	GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准
	24 小时平均	150μg/m ³	
	1 小时平均	500μg/m ³	
总悬浮颗粒物 (TSP)	年平均	200μg/m ³	
	24 小时平均	300μg/m ³	
颗粒物 (粒径小于等于 10μm)	年平均	70μg/m ³	
	24 小时平均	150μg/m ³	
氮氧化物 (NO ₂)	年平均	40μg/m ³	
	24 小时平均	80μg/m ³	
	1 小时平均	200μg/m ³	
颗粒物 (粒径小于等于 2.5μm)	年平均	35μg/m ³	
	24 小时平均	75μg/m ³	
氮氧化物 (NO _x)	年平均	50μg/m ³	
	24 小时平均	100μg/m ³	
	1 小时平均	250μg/m ³	
臭氧 (O ₃)	24 小时平均	4mg/m ³	
	1 小时平均	10mg/m ³	

环
境
质
量
标
准

4.1.1 地表水

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》的有关规定，本项目所在地最终纳污水体水环境质量执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的Ⅲ类标准，具体见表 4-2。

表 4-2 GB3838-2002 《地表水环境质量标准》

单位: mg/L(除 pH 外)

水质指标	pH	DO	COD _{Mn}	BOD ₅	NH ₃ -N	TN	TP
III类标准值	6~9	≥5	≤6	≤4	≤1.0	≤1.0	≤0.2

4.1.3 声环境

本项目选址于德清县雷甸镇明珠大道 228 号,属于以工业生产为主的区域,声环境质量执行 GB3096-2008 《声环境质量标准》中的 3 类标准,具体见表 4-3。

表 4-3 GB3096-2008 《声环境质量标准》

单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

4.1.4 土壤环境

本项目土壤环境评价范围内(即本项目厂区及其周边 50m 范围内)的土壤环境质量执行 GB36600-2018 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》表 1 中的“第二类用地、筛选值”要求,具体见表 4-4。

表 4-4 建设用地土壤污染风险筛选值(基本项目)

单位: mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值
			第二类用地
重金属和无机物			
1	砷	7440-38-2	60 ^a
2	镉	7440-43-9	65
3	铬(六价)	18540-29-9	5.7
4	铜	7440-50-8	18000
5	铅	7439-92-1	800
6	汞	7439-97-6	38
7	镍	7440-02-0	900
挥发性有机物			
8	四氯化碳	56-23-5	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.9
10	氯甲烷	74-87-3	37
11	1, 1-二氯乙烷	75-34-3	9
12	1, 2-二氯乙烷	107-06-2	5
13	1, 1-二氯乙烯	75-35-4	66

14	顺-1, 2-二氯乙烯	156-59-2	596
15	反-1, 2-二氯乙烯	156-60-5	54
16	二氯甲烷	75-09-2	616
17	1, 2-二氯丙烷	78-87-5	5
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	630-20-6	10
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	79-34-5	6.8
20	四氯乙烯	127-18-4	53
21	1, 1, 1-三氯乙烷	71-55-6	840
22	1, 1, 2-三氯乙烷	79-00-5	2.8
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8
24	1, 2, 3-三氯丙烷	96-18-4	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43
26	苯	71-43-2	4
27	氯苯	108-90-7	270
28	1, 2-二氯苯	95-50-1	560
29	1, 4-二氯苯	106-46-7	20
30	乙苯	100-41-4	28
31	苯乙烯	100-42-5	1290
32	甲苯	108-88-3	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640
半挥发性有机物			
35	硝基苯	98-95-3	76
36	苯胺	62-53-3	260
37	2-氯酚	95-57-8	2256
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151
42	蒽	218-01-9	1293
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	1.5
44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	193-39-5	15
45	萘	91-20-3	70
注： ^a 具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值水平的，不纳入污染地块管理。			

4.2.1 废水

本项目建设期生活污水经化粪池预处理后，纳管至德清县威德水质净化有限公司集中处理；营运期厕所冲洗水经化粪池预处理、食堂废水经隔油池预处理，纳管至德清县威德水质净化有限公司处理，纳管水质执行 GB8978-1996《污水综合排放标准》中的三级标准；雨水经雨水管网收集后，就近排入附近河道，具体见表 4-5。

表 4-5 GB8978-1996《污水综合排放标准》

单位：mg/L（除 pH 外）

项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷（以 P 计）	动植物油
三级标准	6~9	≤500	≤300	≤400	≤35	≤8.0	≤100

注：氨氮和总磷执行 DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》。

德清县威德水质净化有限公司尾水排放执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级 A 标准，见表 4-6。

表 4-6 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准

单位：mg/L（pH 除外）

项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总磷（以 P 计）	动植物油
标准值	6~9	≤50	≤10	≤10	≤5	≤0.5	≤1

污
染
物
排
放
标
准

4.2.2 废气

①施工扬尘

本项目建设期施工扬尘执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 无组织排放监控浓度限值，具体见表 4-7。

表 4-7 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》

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

②熔炼烟尘、浇铸烟尘、砂模制备粉尘和脱模粉尘

本项目营运期熔炼烟尘有组织排放速率执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中的“新污染源、二级标准”，有组织排放浓度从严参照执行《铸造工业大气污染物排放标准》表 2 中的大气污染物特别排放限值；熔炼烟尘、浇铸烟尘、砂模制备粉尘和脱模粉尘无组织排放浓度从严参照执行《铸造工业大气污染物排放标准》表 4 中的企业边界大气污染物浓度限值，具体见表 4-8 和 4-9。

表 4-8 熔炼烟尘有组织排放执行标准

污染物	生产工序	设备	最高允许排放速率		排放浓度限值 (mg/m ³)	污染物排放 监控位置
			排气筒高度 (m)	二级标准 (kg/h)		
颗粒物	金属熔炼 (化)	其他熔炼设备	15	10	20	车间或生产设施排气筒

表 4-9 熔炼烟尘、浇铸烟尘和脱模粉尘无组织排放执行标准

污染物项目	取值时间	限值
颗粒物	任意 1 小时平均浓度	1.0mg/m ³

③食堂油烟

本项目配套食堂内拟设置两个双眼灶，根据排风罩灶面投影面积折合成 4 个基准灶头，食堂油烟排放执行 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》中的中型规模排放标准，具体见表 4-10。

表 4-10 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》

规 模	大型	中 型	小 型
基准灶头数	≥6	≥3, <6	≥1, <3
最高允许排放浓度, mg/Nm ³	2.0		
净化设施最低去除效率, %	85	75	60

4.2.3 噪声

①建设期噪声

本项目建设期噪声排放执行 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》，具体见表 4-11。

表 4-11 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》

单位: dB(A)

昼间	夜间
70	55

注：夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB (A)。

②营运期噪声

本项目营运期噪声排放执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 3 类标准，见表 4-12。

表 4-12 GB12348-2008 《工业企业厂界环境噪声排放标准》

单位: dB(A)

时 段	昼 间	夜 间
3 类标准	65	55

4.2.4 固废

一般工业固体废物的贮存场执行 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》和国家环保部 2013 年第 36 号公告所发布的修改单内容；危险废物的贮存场执行 GB18597-2001《危险废物贮存污染物控制标准》和国家环保部 2013 年第 36 号公告所发布的修改单内容。

4.3.1 依据

区域污染物排放总量控制是对区域环境污染控制的一种有效手段,其目的在于使区域环境质量满足于社会 and 经济发展对环境功能的要求。目前主要污染物排放总量控制指标为 COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂、NO_x、工业烟粉尘和挥发性有机物。结合上述总量控制要求及工程分析可知,本项目排放的污染因子中纳入总量控制的指标为 COD_{Cr}、NH₃-N 和工业烟(粉)尘。

4.3.2 建议**表 4-12 总量控制指标建议**

污染物名称	现有项目		本工程			技改后			技改前后 增减量 (t/a)	区域平衡替 代削减量 (t/a)	
	整改前 排放量 (t/a)	整改后 排放量 (t/a)	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	以新带老 削减量 (t/a)	预测排放 总量 (t/a)	建议申请 总量 (t/a)			
废水	水量	4320	4320	960	0	960	0	5280	0	+960	0
	COD _{Cr}	0.216	0.216	0.288	0.24	0.048	0	0.264	0	+0.048	0
	NH ₃ -N	0.022	0.022	0.029	0.024	0.005	0	0.027	0	+0.005	0
废气	工业烟粉尘	3.15	0.856	15.75	15.322	0.428	0.428	0.856	0	-2.294	0

本项目营运期仅有生活污水排放,且纳入德清县威德水质净化有限公司集中处理, COD_{Cr}、NH₃-N 排入自然环境的量分别为 0.048t/a、0.005t/a,根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)》(浙环发(2012)10号)等的相关内容,本项目 COD_{Cr}、NH₃-N 无需进行区域替代削减。

本项目对现有项目 10000 吨精密轧辊中的 5000 吨精密轧辊进行技改,企业总产能不发生变化,本项目排放的工艺粉尘也包含在现有项目中,不属于新增污染物的排放,因此无需再进行区域削减替代。

总量控制指标

5、建设项目工程分析

5.1 工艺流程简述（图示及文字说明）：

5.1.1 生产工艺流程图

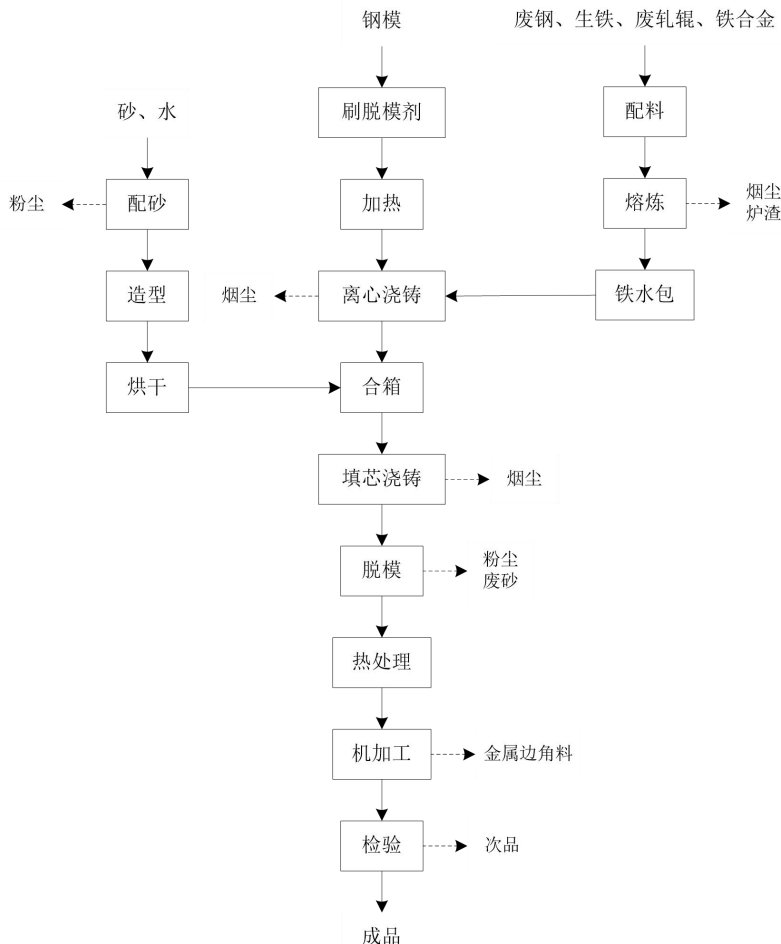


图 5-1 新型高速钢轧辊生产工艺流程及产污节点图（噪声伴随整个工艺）

工艺简介：

钢模制备：本项目铸造采用钢模和砂模复合铸造方法，轧辊外面工作层的铸造采用钢模，钢模涂上脱模剂防止粘模，之后采用烘箱进行烘干和预热，温度约 500℃，时间约 5h。烘箱采用电作为能源。

砂模制备：采用型砂和水玻璃作为原料制成工件形状的砂模，再送入烘箱中烘干，温度约 400℃，时间约 4h，水玻璃通过加热逐渐脱水干燥成为氧化硅而硬化。烘箱采用电作为能源。

钢水制备：废钢、生铁、废轧辊和铁合金（硅铁、钼铁、镍板、锰铁、铜镁合金、铬铁）等原料按照一定比例进行搭配，并加入石墨化增碳剂使原料中的 C、Si 等元素

的含量达到工艺要求，之后投入中频炉中进行熔炼，温度约为 1600℃，加热时间约 1-2h/炉，同时加入除渣剂去除铁水中的杂质。中频炉采用电作为能源，并采用水进行冷却，冷却水循环利用。

浇铸：项目浇铸采用离心浇铸法，首先把轧辊外面工作层采用高合金离心浇铸，即将定量的钢水放在旋转的钢模中，使其绕单轴高速旋转，此时放入的钢水即被离心力迫使而分布在模具的近壁部位，再逐步冷却而形成轧辊外面工作层，可根据工艺需要进行多次工作层的浇铸；然后进行填芯浇铸，即浇铸完外层后再给芯部填入铁水。

脱模：轧辊成型后采用机械使铸件和型砂、砂箱、钢模进行分离，砂箱、钢模重复使用。

热处理：热处理主要采用退火炉进行淬火和回火加工，淬火是将轧辊加热到临界温度以上（30-50℃）某一温度，保持一定时间，然后在空气中缓慢冷却的操作工艺。其目的是提高轧辊的硬度、强度、耐磨性，本项目淬火温度控制在 820℃~880℃，保温 1h 到 2.5h，之后在空气中缓慢冷却。回火是将经过淬火的轧辊重新加热到低于临界温度的某一温度，保温一段时间后在空气中缓慢冷却的操作工艺，其目的是减小或消除轧辊中的内应力，或降低其硬度、强度，以提高其延性或韧性。淬火后的轧辊及时回火，通过淬火和回火的配合以获得所需的力学性能，此过程重复操作一个月时间。

机加工：采用车床、刨床等机加工设备去除表面的毛刺。再采用车床、钻床、铣床等设备进行精加工。

检验：产品出厂前进行质量检验，不合格品用于制备铁水。

上述生产工艺过程不涉及表面处理（酸洗、磷化）工艺，也不涉及喷漆工艺。因此，项目营运期无酸洗磷化废液产生，也无油漆渣及包装桶产生。脱模剂不含有机溶剂，因此脱模工序不产生有机废气。

通过对轧辊的硬度、缝隙、涡流、质量、应力、表面缺陷和表面裂纹等检测，判断是否合格。

车床等机加工设备用途是对粗产品进行切边、修边，使用过程中需切削液，生产过程有废切削液产生。

5.2 项目主要污染工序:

5.2.1 项目建设期主要污染工序:

表 5-1 建设期主要污染工序一览表

污染类别	编号	污染源名称	产生工序	主要污染因子
废气	JG1	施工扬尘	施工过程	颗粒物
废水	JW1	生活污水	施工人员生活	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
	JW2	施工污水	施工过程	SS
噪声	JN1	机械噪声	施工过程	噪声
固废	JS1	生活垃圾	施工人员生活	生活垃圾
	JS2	建筑垃圾	施工过程	废弃土石方及建筑材料等
生态	基本不对当地生态环境产生影响			

5.2.2 项目营运期主要污染工序:

表 5-2 营运期主要污染工序一览表

污染类别	编号	污染源名称	产生工序	主要污染因子
废气	YG1	熔炼烟尘	熔炼	颗粒物
	YG2	浇铸烟尘	浇铸	颗粒物
	YG3	砂模制备粉尘	制备砂模	颗粒物
	YG4	脱模粉尘	脱模	颗粒物
	YG5	食堂油烟	食堂烹饪	油烟废气
废水	YW1	生活污水	职工生活	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
	YW2	冷却水	熔炼	热量
固废	YS1	生活垃圾	职工生活	生活垃圾
	YS2	食堂固废	食堂餐饮	泔水、废弃食物等
	YS3	生产固废	脱模	废砂
			熔炼	炉渣
			机加工	金属边角料
			废气处理设施收集	收集的粉尘
			检验	次品
			更换设备润滑油	废润滑油
			更换设备切削液	废切削液
设备表面清洁	废手套、抹布			
噪声	YN1	机械噪声	机械设备运行	噪声
生态	基本不对当地生态环境产生影响			

5.3 建设期污染源强分析

通过调查，本项目建设期日平均施工人数为 50 人，施工期为 6 个月（2020 年 1 月开始至 2020 年 6 月结束），建设期主要污染物排放情况见表 5-3。

表 5-3 建设期污染物排放情况

种类	污染源	发生情况	主要污染物	排放方式
废水	生活污水	300t/建设期	COD _{Cr} 、NH ₃ -N	经化粪池预处理后，纳管排入德清县威德水质净化有限公司集中处理。
	施工废水	500t/建设期	SS	经沉淀、静置等初步处理后回用于工程建设。
大气	施工粉尘	*0.211~0.351mg/Nm ³	颗粒物	自然排放
噪声	机械噪声	*85~100 (dB)	等效声级	自然排放
固废	生活垃圾	8t/建设期	生活垃圾	当地环卫部门清运
	建筑垃圾	400t/建设期	废弃土石方及建筑材料	回填或清运

*同类型工地实测值。

5.4 项目营运期污染源强分析：

5.4.1 废气

(1) 熔炼烟尘

本项目营运期中频炉熔炼过程中会产生烟尘，经集气罩收集后通过气箱脉冲袋式除尘器处理后于一根 15m 高的排气筒排放，收集效率为 85%，处理效率为 99%，风机风量为 20000m³/h。类比企业现有项目，本项目烟尘产生量为 15t/a，则有组织排放量为 0.128t/a，有组织排放速率为 0.142kg/h，有组织排放浓度为 15mg/m³，针对无组织排放，通过车间洒水抑尘，逸出车间排放量为 0.225t/a。

(2) 浇铸烟尘

本项目营运期浇铸工序，由于铁水温度较高，遇到温度较低的砂芯会有少量烟尘产生，类比企业现有项目，烟尘产生量为 0.005t/a，[通过加强车间通风，强制扩散。](#)

(3) 砂模制备粉尘

本项目营运期砂模制备工序会产生一定量的粉尘，[类比企业现有项目，粉尘产生量为 0.35t/a，通过车间洒水抑尘，逸出车间排放量为 0.035t/a。](#)

(4) 脱模粉尘

本项目营运期脱模过程会产生一定量的粉尘，[类比企业现有项目，粉尘产生量为 0.35t/a，通过车间洒水抑尘，逸出车间排放量为 0.035t/a。](#)

(5) 食堂油烟

本项目新增职工 40 人，厂区内设有职工食堂，以液化气为燃料。厨房在工作过程有油烟废气产生，主要产生于炒菜过程中。一般食堂的食用油耗油系数为 $7\text{kg}/100\text{人}\cdot\text{d}$ ，则食用油耗量为 $2.8\text{kg}/\text{d}$ ，一般油烟和油的挥发量占总耗油量的 $2\%\sim 4\%$ 之间，取其均值 3% ，则油烟的产生量约为 $25.2\text{kg}/\text{a}$ （年工作日以 300d 计），产生浓度约为 $6\text{mg}/\text{m}^3$ 。经油烟净化装置净化处理后于食堂屋顶高空排放，净化效率为 75% ，则本项目油烟的排放量约为 $6.3\text{kg}/\text{a}$ ，排放浓度约为 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ 。

5.4.2 废水

(1) 生活污水

本项目新增职工 40 人，厂区有食堂，每人每天用水量以 100L 计，年运行 300 天，则年用水量为 1200t ，排污系数取 0.8 ，则生活污水产生量为 $960\text{t}/\text{a}$ ，厕所冲洗水经化粪池预处理、食堂废水经隔油池预处理后，其水质污染物浓度为： COD_{Cr} 约 $300\text{mg}/\text{L}$ ， $\text{NH}_3\text{-N}$ 约 $30\text{mg}/\text{L}$ ，则其主要污染物产生量为 COD_{Cr} : $0.288\text{t}/\text{a}$ ， $\text{NH}_3\text{-N}$: $0.029\text{t}/\text{a}$ ，水质达到 GB8978-1996 《污水综合排放标准》中的三级标准后，纳管排入德清县威德水质净化有限公司集中处理达标排放。德清县威德水质净化有限公司尾水排放执行 GB18918-2002 《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准，则排入自然水体的主要污染物量为 COD_{Cr} : $0.048\text{t}/\text{a}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$: $0.005\text{t}/\text{a}$ 。

(2) 冷却水

本项目营运期中频炉熔炼工序需用循环冷却水系统对设备进行间接冷却，由于该冷却水为间接冷却水，因此通过冷却塔冷却后可循环使用，并不对外排放，只需定期添加因蒸发损耗的水分即可。类比企业现有项目，其添加量约为 $500\text{t}/\text{a}$ 。

5.4.3 固废

(1) 生活垃圾

本项目新增职工 40 人，生活垃圾的产生量按 $1.0\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，年工作日以 300d 计算，生活垃圾产生量约为 12t ，收集后由当地环卫部门清运，不排放。

(2) 生产固废

①废砂

本项目营运期脱模工序会产生一定量的废砂，类比企业现有项目，本项目废砂的产生量为 $24\text{t}/\text{a}$ ，收集后用于道路填埋。

②炉渣

本项目运营期中频炉熔炼工序会产生一定量的炉渣，类比企业现有项目，本项目炉渣的产生量为 43t/a，收集后出售给废旧物资回收公司。

③金属边角料

本项目运营期车、钻、铣等机加工过程中会产生一定量的金属边角料，类比企业现有项目，本项目金属边角料的产生量为 12t/a，收集后回用于熔炼生产。

④收集的粉尘

根据前述熔炼烟尘源强分析，经气箱脉冲袋式除尘器收集后，粉尘的产生量约为 14.6t/a，收集后出售给废旧物资回收公司。

⑤次品

本项目运营期检验工序会产生一定量的次品，类比企业现有项目，本项目次品的产生量为 75t/a，收集后回用于熔炼生产。

⑥废润滑油

本项目运营期机加工设备定期更换润滑油会产生一定量的废润滑油，类比企业现有项目，本项目废润滑油的产生量为 0.5t/a。对照《国家危险废物名录》，该固废属于危险固废，废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-214-08，集中收集后委托有危险废物处理资质的单位进行处置。

⑦废切削液

本项目运营期机加工设备定期更换切削液会产生一定量的废切削液，类比企业现有项目，本项目废切削液的产生量为 0.15t/a。对照《国家危险废物名录》，该固废属于危险固废，废物类别为 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，废物代码为 900-006-09，集中收集后委托有危险废物处理资质的单位进行处置。

⑧废手套、抹布

本项目运营期机加工设备定期更换润滑油或切削液，使用抹布对设备表面进行清洁会产生一定量的废手套、抹布，类比企业现有项目，本项目废手套、抹布的产生量为 0.1t/a。对照《国家危险废物名录》，该固废属于危险固废，废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，集中收集后委托有危险废物处理资质的单位进行处置。

(3) 食堂固废

本项目新增职工 40 人,泔水、废弃食物等食堂固废按 0.5kg/人·d,年工作日以 300d 计算,则食堂固废的产生量约为 6t/a,收集后委托当地环卫部门清运,不排放。

根据固废环境管理相关要求,本次评价对项目产生的副产物进行判定及汇总:

A、本项目副产物产生情况汇总见表 5-4。

表 5-4 副产物产生情况

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量
1	生活垃圾	职工生活	固态	生活垃圾	12t/a
2	废砂	脱模	固态	废砂	10t/a
3	炉渣	熔炼	固态	炉渣	43t/a
4	金属边角料	机加工	固态	金属边角料	12t/a
5	收集的粉尘	废气处理设施收集	固态	收集的粉尘	14.6t/a
6	次品	检验	固态	次品	75t/a
7	废润滑油	更换设备润滑油	液态	废润滑油	0.5t/a
8	废切削液	更换设备切削液	液态	废切削液	0.15t/a
9	废手套、抹布	设备表面清洁	固态	废手套、抹布	0.1t/a
10	食堂固废	食堂餐饮	固态	泔水、废弃食物	6t/a

B、副产物属性判断

a、固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》,判断每种副产物均属于固体废物,具体情况见表 5-5。

表 5-5 副产物属性判定表(固体废物属性)

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固废	判定依据
1	生活垃圾	职工生活	固态	生活垃圾	是	4.1d
2	废砂	脱模	固态	废砂	是	4.1h
3	炉渣	熔炼	固态	炉渣	是	4.2b
4	金属边角料	机加工	固态	金属边角料	是	4.2a
5	收集的粉尘	废气处理设施收集	固态	收集的粉尘	是	4.3a
6	次品	检验	固态	次品	是	4.1i
7	废润滑油	更换设备润滑油	液态	废润滑油	是	5.1b
8	废切削液	更换设备切削液	液态	废切削液	是	5.1b

9	废手套、抹布	设备表面清洁	固态	废手套、抹布	是	5.1b
10	食堂固废	食堂餐饮	固态	泔水、废弃食物	是	4.1d

b、危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录》以及《危险废物鉴别标准》，判定本项目产生的固体废物属性，具体详见表 5-6。

表 5-6 副产物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	是否属于危废	废物代码
1	生活垃圾	职工生活	否	/
2	废砂	脱模	否	/
3	炉渣	熔炼	否	/
4	金属边角料	机加工	否	/
5	收集的粉尘	废气处理设施收集	否	/
6	次品	检验	否	/
7	废润滑油	更换设备润滑油	是	HW08 (900-214-08)
8	废切削液	更换设备切削液	是	HW09 (900-006-09)
9	废手套、抹布	设备表面清洁	是	HW49 (900-041-49)
10	食堂固废	食堂餐饮	否	/

C、固体废物分析结果汇总

a、固体废物汇总

本项目固体废物分析结果见表 5-7。

表 5-7 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	预测产生量	属性	处置去向
1	生活垃圾	职工生活	固态	生活垃圾	12t/a	一般固废	收集后委托当地环卫部门清运
2	废砂	脱模	固态	废砂	10t/a	一般固废	收集后用于道路填埋
3	炉渣	熔炼	固态	炉渣	43t/a	一般固废	收集后出售给废旧物资回收公司
4	金属边角料	机加工	固态	金属边角料	12t/a	一般固废	收集后回用于熔炼生产
5	收集的粉尘	废气处理设施收集	固态	收集的粉尘	14.6t/a	一般固废	收集后出售给废旧物资回收公司
6	次品	检验	固态	次品	75t/a	危险固废	收集后回用于熔炼生产
7	废润滑油	更换设备润滑油	液态	废润滑油	0.5t/a	危险固废	收集后委托有危险废物处理资质的单位处置
8	废切削液	更换设备切削液	液态	废切削液	0.15t/a	危险固废	收集后委托有危险废物处理资质的单位处置

9	废手套、抹布	设备表面清洁	固态	废手套、抹布	0.1t/a	一般固废	收集后委托有危险废物处理资质的单位处置
10	食堂固废	食堂餐饮	固态	泔水、废弃食物	6t/a	一般固废	收集后委托当地环卫部门清运
合计					173.35t/a	/	不对外直接排放

b、危险废物汇总

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，危险废物汇总情况见表 5-8。

表 5-8 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	产生工序	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废润滑油	HW08	900-214-08	0.5t/a	更换设备润滑油	液态	废润滑油	1年/次	T, I	委托资质单位处置
2	废切削液	HW09	900-006-09	0.15t/a	更换设备切削液	液态	废切削液	1年/次	T	
3	废手套、抹布	HW49	900-041-49	0.1t/a	设备表面清洁	固态	废手套、抹布	1年/次	T/In	

5.4.4 噪声

营运期噪声主要是设备运行噪声，噪声强度为 65~85dB(A)，见表 5-9。

表 5-9 设备噪声源强表

序号	设备名称	空间位置				数量	源强 (dB)	备注
		所在车间	相对地面高度	坐标				
				X	Y			
1	中频炉	钢混结构	1m	15	13	1台	75~85	室内间歇声源
2	烘模窑		0.5m	7	12	1台	75~80	室内间歇声源
3	离心机		0.5m	20	5	2台	75~80	室内间歇声源
4	高温炉		1m	6	16	3台	70~75	室内间歇声源
5	普通车床		0.5m	7	13	4台	75~80	室内间歇声源
6	梅花铣床		0.5m	7	14	1台	75~80	室内间歇声源
7	摇臂钻床		0.5m	8	13	1台	75~80	室内间歇声源
8	键槽铣床		0.5m	8	14	1台	75~80	室内间歇声源
9	行车		/	/	/	10台	65~70	室内间歇声源
10	风机	车间外	0.8m	/	/	1台	82~85	室外间歇声源
11	除尘设备	车间外	2m	/	/	1台	82~85	室外间歇声源

5.5 本项目实施前后“三本帐”

表 5-10 本项目实施前后污染物“三本帐”

类型	排放源	污染物名称	本项目实施前排放量	本项目			本项目实施后		本项目实施前后增减量
				产生量	削减量	排放量	以新带老削减量	预测排放总量	
废气	食堂油烟	油烟	28.35 kg/a	25.2 kg/a	18.9 kg/a	6.3 kg/a	0	34.65 kg/a	+6.3 kg/a
	熔炼烟尘	颗粒物	0.706t/a	15t/a	14.647 t/a	0.353 t/a	0.353 t/a	0.706t/a	-2.294 t/a
	浇铸烟尘	颗粒物	0.01t/a	0.005 t/a	0	0.005 t/a	0.005 t/a	0.01 t/a	0
	砂模制备粉尘	颗粒物	0.07t/a	0.35 t/a	0.315 t/a	0.035 t/a	0.035 t/a	0.07t/a	0
	脱模粉尘	颗粒物	0.07t/a	0.35 t/a	0.315 t/a	0.035 t/a	0.035 t/a	0.07t/a	0
废水	生活污水	水量	4320t/a	960 t/a	0	960 t/a	0	5280 t/a	+960 t/a
		COD _{Cr}	0.216t/a	0.288 t/a	0.24 t/a	0.048 t/a	0	0.264 t/a	+0.048 t/a
		NH ₃ -N	0.022t/a	0.029 t/a	0.024 t/a	0.005 t/a	0	0.027 t/a	+0.005 t/a
固废	生活垃圾	生活垃圾	0 (54) t/a	12t/a	12t/a	0	0	0	0
	生产固废	废砂	0 (20) t/a	10t/a	10t/a	0	0	0	0
		炉渣	0 (86) t/a	43t/a	43t/a	0	0	0	0
		金属边角料	0 (24) t/a	12t/a	12t/a	0	0	0	0
		收集的粉尘	0 (27) t/a	14.6 t/a	14.6 t/a	0	0	0	0
		次品	0 (150) t/a	75t/a	75t/a	0	0	0	0
		废润滑油	0 (1) t/a	0.5t/a	0.5t/a	0	0	0	0
		废切削液	0 (0.3) t/a	0.15 t/a	0.15 t/a	0	0	0	0
		废手套、抹布	0 (0.2) t/a	0.1t/a	0.1t/a	0	0	0	0
	食堂固废	废弃食物、泔水等	0 (27) t/a	6t/a	6t/a	0	0	0	0

6、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	处理前产生浓度 及产生量	处理后排放浓度 及排放量
大气 污染物	建设期 施工扬尘 (JG1)	颗粒物	无组织 少量	无组织 少量
	营运期 熔炼烟尘 (YG1)	颗粒物	15t/a	有组织排放 2.8mg/m ³ 0.128t/a
				无组织排放 0.225t/a
	营运期 浇铸烟尘 (YG2)	颗粒物	0.005t/a	无组织排放 0.005t/a
	营运期 砂模制备粉尘 (YG3)	颗粒物	0.35t/a	无组织排放 0.035t/a
	营运期 脱模粉尘 (YG4)	颗粒物	0.35t/a	无组织排放 0.035t/a
	营运期 食堂油烟 (YG5)	油烟	6mg/m ³ 25.2kg/a	1.5mg/m ³ 6.3kg/a
水 污染物	建设期 生活污水 (JW1)	水量	300t/建设期	300t/建设期
		COD _{Cr}	300mg/L 0.09t/建设期	50mg/L 0.015t/建设期
		NH ₃ -N	30mg/L 0.009t/建设期	5mg/L 0.002t/建设期
	建设期 施工废水 (JW2)	SS	建设期施工废水产生量约为 500t/建设期，经沉淀、静置等初步处理后回用于工程建设。	
	营运期 生活污水 (YW1)	水量	960t/a	960t/a
		COD _{Cr}	300mg/L 0.288t/a	50mg/L 0.048t/a
		NH ₃ -N	30mg/L 0.029t/a	5mg/L 0.005t/a

	营运期冷却水 (YW2)	热量	经冷却塔冷却后循环使用, 不排放, 只需定期添加蒸发损耗, 年补充水量约为 500t。	
固废	建设期生活垃圾 (JS1)	生活垃圾	8t/建设期	委托当地环卫部门清运处理, 不排放。
	建设期建筑垃圾 (JS2)	废弃土石方及建筑材料	400t/建设期	作场地填土或清运, 不排放。
	营运期生活固废 (YW1)	生活垃圾	12t/a	委托当地环卫部门清运处理, 不排放。
	营运期生产固废 (YW2)	废砂	10t/a	收集后用于道路填埋。
		炉渣	43t/a	收集后出售给废旧物资回收公司。
		金属边角料	12t/a	收集后回用于熔炼生产。
		收集的粉尘	14.6t/a	收集后出售给废旧物资回收公司。
		次品	75t/a	收集后回用于熔炼生产。
		废润滑油	0.5t/a	收集后委托有危险废物处理资质的单位处置。
		废切削液	0.15t/a	收集后委托有危险废物处理资质的单位处置。
废手套、抹布	0.1t/a	收集后委托有危险废物处理资质的单位处置。		
营运期食堂固废 (YW3)	泔水、废弃食物	6t/a	委托当地环卫部门清运处理, 不排放。	
噪声	建设期机械噪声 (JN1)	噪声	噪声强度在 85-100dB (A) 之间。	
	营运期机械噪声 (YN1)	噪声	设备噪声强度在 65-85dB (A) 之间。	

其他	/
<p>主要生态影响（不够时可附另页）：</p> <p>1、建设期生态环境影响分析</p> <p>（1）在建设过程中项目所在地的地表景观将受到破坏，地表裸露，对风力、水力作用明显，易沙化扬尘。但是随着建设期的结束，地表将大量种植植物，对地表环境影响即可消失。</p> <p>（2）施工人员的施工活动和生活活动对周边环境卫生产生一定的影响，施工人员日常生活产生的污水如随意排放，则将对附近地表水有较大的危害性，各类生活垃圾，尤其是不可降解的塑料对周围环境的影响不可忽视。</p> <p>2、营运期生态环境影响分析</p> <p>（1）项目建成后，除设施、道路外，均被草坪、树木等绿色植被覆盖，有利于对径流水的吸收，有利于水土保持。</p> <p>（2）通过对项目的精心设计建造，将会带来明显的生态景观效应。</p>	

7、环境影响分析

7.1 建设期环境影响简要分析：

7.1.1 施工扬尘

施工扬尘包括以下四类：（1）物料运输车辆在施工场地行驶产生的车辆行驶扬尘；（2）水泥、砂石、混凝土等建筑材料的运输、装卸、堆放过程产生的堆场扬尘；（3）灰土拌和加工产生的拌合扬尘；（4）土地平整、土方开挖等施工过程中遭遇大风天气产生的风力扬尘。

（1）车辆行驶扬尘

车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123 (V/5) (W/6.8)^{0.85} (P/0.5)^{0.75}$$

式中：

Q—汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V—汽车速度，km/hr；

W—汽车载重量，t；

P—道路表面粉尘量，kg/m²

表 7-1 为一辆 10t 卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度、不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限制车辆行驶速度及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的最有效手段。

表 7-1 不同路面清洁程度、不同行驶速度情况下的扬尘量一览表

车速 \ 粉尘量	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
	(kg/m ²)	(kg/m ²)	(kg/m ²)	(kg/m ²)	(kg/m ²)	(kg/m ²)
5 (km/h)	0.0511	0.0859	0.1164	0.1444	0.1707	0.2871
10 (km/h)	0.1021	0.1717	0.2328	0.2888	0.3414	0.5742
15 (km/h)	0.1532	0.2576	0.3491	0.4332	0.5121	0.8613
25 (km/h)	0.2553	0.4293	0.5819	0.7220	0.8536	1.4355

如果施工阶段对汽车行驶路面勤洒水（每天 4~5 次），可以使空气中粉尘量减少 70%左右，可以收到很好的降尘效果。洒水的试验资料如下表所示。当施工场地洒水频率为 4-5 次/d 时，扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20-50m 范围内，见表 7-2。

表 7-2 在是否洒水情况下不同距离的扬尘造成的 TSP 污染情况一览表

距路边距离 (m)		5	20	50	100
TSP 浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.810	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.68	0.60

在采取限速、洒水及保护路面整洁等措施后，车辆行驶扬尘对周围环境影响程度及时间都将较为有限，对周围环境空气质量影响不大。

(2) 堆场扬尘

道路施工阶段扬尘的另一个主要来源是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工需要，一些建筑材料需露天堆放，一些施工作业点表层土壤需人工开挖且临时堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q=2.1(V_{50}-V_0)^3e^{-1.023W}$$

式中：

Q—起尘量，kg/t·a；

V₅₀—距地面 50m 处风速，m/s；

V₀—起尘风速，m/s；

W—尘粒的含水率，%。

起尘风速与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘本身的沉降速度有关。不同粒径粉尘的沉降速度见下表数据。由表 7-3 可见，粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250μm 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小粒径的粉尘。

表 7-3 不同粒径粉尘的沉降速度一览表

粉尘粒径 (μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径 (μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度 (m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粉尘粒径 (μm)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

(3) 材料拌合扬尘

根据施工灰土拌合现场的扬尘监测资料作类比分析，储料场灰土拌合站附近相距 5m 下风向 TSP 小时浓度为 $8.1\text{mg}/\text{m}^3$ ；相距 100m 处，浓度为 $1.65\text{mg}/\text{m}^3$ ；相距 150m 已基本无影响。

(4) 风力扬尘

在进行土地平整、土方开挖时均会产生一定的扬尘污染，但相对而言影响程度较低，主要是在大风干燥天气条件下影响较大。

为减少施工扬尘对周边环境的影响，本评价要求建设方采取以下措施：

①保持施工场地路面的清洁，每天洒水 4~5 次。为了减少施工扬尘，必须保持施工场地、进出道路以及施工车辆的清洁，可通过及时清扫，对施工车辆及时清洗，禁止超载，防止洒落等有效措施来保持路面的清洁。

②做好堆场的防护。合理制定施工方案，减少堆场的数量及堆放量，建筑垃圾等应及时清运；堆场设置于远离附近村落的场所，同时周边设置防风网；定期洒水，保持堆料湿度。

③大风天气停止灰土拌合、开挖土方等易产生扬尘的施工作业；拟建工程灰土拌合应尽可能采取设置相对集中式灰土拌合站方式进行，以避免扬尘对周围环境的直接影响，为进一步减少材料搅拌对周围环境的影响，施工单位应尽量采用商品混凝土。

经采取以上措施后，可大大减缓施工扬尘污染，不致对周围环境空气质量和环境敏感点产生太大影响。

7.1.2 废水

(1) 施工人员生活污水的影响

根据类比调查，本项目工程施工人员平均为 50 人，施工期为 6 个月，以每人每天用水量 50L，产污系数 0.8 计，则预计施工期间生活污水量为 300t，主要污染物 COD_{Cr} 产生量为 0.09t/建设期、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 产生量为 0.009t/建设期，经化粪池预处理后，纳管排入德清县威德水质净化有限公司集中处理后达标排放，则对最终纳污水体水环境质量影响不大。

(2) 建设期施工废水的影响

本项目施工废水主要来源于建材搅拌废水、开挖、桩基施工产生的泥浆废水、车辆冲洗废水和雨水冲刷裸露地面产生的含砂雨水径流，主要含有大量悬浮物。

根据建设单位的设计资料和类比调查，施工废水产生量约为 500t，经沉淀等初步

处理后，悬浮物浓度急剧降低，静置数天后回用于工程建设，不排放。此外，建设期雨水冲刷裸露地面时可能将泥沙携带进入雨水中，产生含砂雨水径流，因此，本项目应完善施工场地内临时排水系统，并在施工场地四周设截水沟防止雨水直接进入周边水体，另土地平整后及时进行硬化和绿化，以减少雨水冲刷裸露地面产生的含砂雨水径流，如此对最终纳污水体水环境质量基本无影响。

7.1.3 噪声

(1) 施工噪声源

工程施工期的噪声来自各种机械的作业噪声，以及运输、现场处理等工作的作业噪声。机械的噪声与设备本身的功率、工作状态等因素有关。一些常用机械稳态工作时的噪声级及其随距离衰减情况见表 7-4。

表 7-4 主要施工机械设备噪声随距离的衰减结果

单位：dB (A)

施工阶段	噪声源	声级 (dB)			
		75	70	65	55
土石方	推土机	60	106	190	605
	挖掘机	22	40	75	196
	装载机	40	70	130	409
结构	混凝土振捣机	/	37	66	214
	搅拌机	/	47	84	267
	电锯	/	56	85	267
吊 装	吊车、升降机	/	/	25	89
桩基	高压水泵	/	60	120	256
	空压机	60	100	185	358
	钻孔式灌注桩机	60	130	290	450
	静压式打桩机	40	90	150	268

(2) 施工作业噪声影响分析

在整个施工过程中，不同施工阶段将使用不同的机械设备，在施工现场形成不同的噪声，具有无规则、不连续、高强度等特点。表 7-5 列出了施工中各种代表性作业的噪声情况，资料表明各种代表性作业场界的噪声级水平在 78-90dB。

根据表 7-5 计算结果，对照不同施工阶段场界噪声限值。拟建工程施工期的多数施工阶段，昼间机械作业噪声的影响距离在 60 m，只有打桩机的噪声影响较大。夜间机械作业噪声的影响距离较远，一般可以影响 100m 以外。

表 7-5 施工的代表性作业施工噪声

单位：dB (A)

作业类型	地面清理	挖掘	房屋建造
所有可能的设备都在场作业	86	88	90
尽可能少量的设备在场作业	84	78	85

注：施工现场中噪声最大的点距工地边界 15m。

建设期噪声对项目周边地区影响较大，为减少对周围环境的影响，评价要求施工单位采取以下噪声防治措施：

(1) 采用先进施工设备和工艺，平时注意机械保养，使机械保持最低声级水平。

(2) 施工单位应合理组织施工作业流程，合理安排各类施工机械的工作时间；施工单位应该避免在高考、中考等特殊时段进行施工。

(3) 施工车辆经过周边居民住宅等环境敏感目标时应减速慢行，严禁鸣笛。

7.1.4 固体废物

建设期产生的固体废弃物主要为施工人员生活垃圾和构建筑物施工过程中产生的建筑垃圾等。

(1) 施工人员生活垃圾的影响

施工人员每天产生一定量的生活垃圾，按每人每天的生活垃圾产生量 1.0kg 计算，预计在施工期的生活垃圾产生量为 0.05t/d，这类生活垃圾以有机垃圾为主，随意抛弃易产生腐烂，发酵，不仅污染水体环境，同时由于发酵而蚊蝇滋生，并产生臭废气污染环境，所以在施工期间，施工人员的生活垃圾应分类收集在垃圾集中堆放场地，由环卫部门统一清运处理。

(2) 施工建筑垃圾的影响

本项目主体工程的施工范围均在陆域，不涉及河道清淤工程，建设期固废主要是废土石方、建筑废料和包装材料。建设期产生的废弃物如不及时清理，或在运输时产生遗洒现象，其对环境的影响主要是影响视觉感观，造成物料流失，并将对公共卫生、公众健康及道路交通产生不利影响，应予以重视，采取必要措施，加强管理。

①废土石方。项目基础开挖产生的土石方约为 400m³，对于土石方尽量用于高地基和绿化用土，废土石方产生量预计为 200m³。废土石方由施工方负责外运作综合利用，如作为施工填筑材料、绿化用土等。建设方应严格按规范运输，安排专人负责清运，防止随地散落、随意倾倒建筑垃圾的现象发生。

②建筑废料。各种建筑材料（如砂石、水泥、砖、木材等）将产生大量建筑垃圾，

产生量预计为 200m³。必须按照市容环卫、环保和建筑业管理部门的有关规定进行处置，将混凝土块连同弃土、砖瓦、弃渣等外运至指定的垃圾堆放场所或用于回填低洼地带，建筑垃圾中钢筋等回收利用，其它用封闭式废土运输车及时清运，不能随意抛弃、转移和扩散。防止出现将垃圾随意倒入附近河道的现象。

③包装材料。包装材料则大部分可加以回收利用，在施工场内要设置专门场所进行回收和堆放，集中后加以回收利用。

7.1.5 生态环境影响分析

(1) 植被破坏影响

本项目用地现状为自身现有的工业用地，已是人工生态环境，植被较少，生物多样性一般，地势起伏平坦，因此对植被的影响及破坏不是很大。

(2) 水土流失影响

本项目用地现状为自身现有的工业用地，生态环境已因人类活动的影响而发生改变，不存在山体开挖等行为，项目实施过程中的水土流失主要在于建设期地表径流将裸露地表冲刷，带泥土入河的问题，通过及时建立挡土墙，设置围堰等措施可降低此类影响。

(3) 景观影响

建设期对景观的影响主要表现为工程占地对植被和地貌景观的影响。

①工程永久占地对景观的影响

本项目工程永久占地为自身现有的工业用地，植被较少且面积也较小，施工前后景观变化不大，同时施工期不长，占地面积也不大，因而影响相对较小。

②临时性工程占地对景观的影响

临时性工程占地主要是建材堆放场等占地，由于本工程临时性用地为自身现有的工业用地，植被较少且面积也不大，施工结束后，通过厂区绿化在较短的时间内就能实现植被恢复。因此，本项目临时工程占地对景观影响较小。

(4) 生态影响

本项目工程开挖及基建会涉及地块上的植被，但其建设范围为自身现有的工业用地，对植被的破坏是短期的、可恢复的，工程的建设对当地的植被不会造成明显影响。

7.2 营运期环境影响分析：

7.2.1 废气环境影响分析

根据工程分析，本项目营运期中频炉熔炼工序产生的熔炼烟尘经气箱脉冲袋式除尘器处理后，通过 1 根不低于 15m 高的排气筒高空排放；**浇铸烟尘通过加强车间通风，强制扩散；砂模制备粉尘**和脱模粉尘通过车间洒水抑尘；食堂油烟通过油烟净化装置进行净化处理后，于食堂屋顶高空排放。因此，本环评大气环境影响分析针对熔炼烟尘、浇铸烟尘、砂模制备粉尘和脱模粉尘来展开。

(1) 评价标准和评价因子筛选

根据工程分析，本项目熔炼烟尘的大气环境影响评价因子为颗粒物（取 PM₁₀，下同），浇铸烟尘、**砂模制备粉尘**和脱模粉尘的大气环境影响评价因子为颗粒物（取 TSP，下同），其具体评价标准见表 7-6。

表 7-6 评价因子和评价标准表

评价因子	评价时段	标准值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
PM ₁₀	1 小时平均	450	GB3095-2012《环境空气质量标准》
TSP	1 小时平均	900	GB3095-2012《环境空气质量标准》

注：PM₁₀ 的 1 小时平均质量浓度取其 24 小时平均质量浓度的 3 倍值。

(2) 估算模型参数

根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》要求，本次环评对颗粒物进行环境影响分析，采用 HJ2.2-2018 中附录 A 中推荐模式中的估算模式，使用三捷 AERSCREEN（版本 V2）大气扩散预测模型进行估算。根据预测结果，本项目大气环境评价等级为二级，根据导则规定，不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。估算模型参数见表 7-7。

表 7-7 估算模型参数表

选项		参数
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/°C		41.2
最低环境温度/°C		-9.9
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		湿润
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

(3) 污染源强参数

根据工程分析，本项目主要污染物排放的相关参数如表 7-8 所示。

表 7-8 主要污染物排放参数汇总表

污染源	污染物名称	评价因子源强	排放参数	类型
熔炼烟尘	PM ₁₀	0.128t/a (排放速率 0.142kg/h)	Q=13.9m/s, H=15m, T=40°C, D=1.0m	点源
		0.225t/a (排放速率 0.25kg/h)	车间参数 V=40m×20m×10m	面源
浇铸烟尘	TSP	0.005t/a (排放速率 0.006kg/h)	车间参数 V=20m×10m×10m	面源
脱模粉尘	TSP	0.035t/a (排放速率 0.039kg/h)	车间参数 V=10m×8m×10m	面源
砂模制备 粉尘	TSP	0.035t/a (排放速率 0.039kg/h)	车间参数 V=10m×8m×10m	面源

(4) 估算结果

本项目主要污染物估算模型计算结果见表 7-9。

表 7-9 主要污染源估算模型计算结果表

污染源	污染物名称	点源			面源		
		下风向 最大浓度 及占标率	最大浓度 处距源中 心距离	D _{10%}	下风向 最大浓度 及占标率	最大浓度 处距源中 心距离	D _{10%}
熔炼烟尘	PM ₁₀	6.92E-03 (1.54%)	281m	0m	4.26E-02 (7.47%)	103m	0m
浇铸烟尘	TSP	/	/	/	2.25E-03 (0.25%)	97m	0m
脱模粉尘	TSP	/	/	/	1.48E-02 (1.65%)	96m	0m
砂模制备 粉尘	TSP	/	/	/	1.48E-02 (1.65%)	96m	0m

由上述计算结果可知，在 AERSCREEN 估算模型预测下，本项目大气环境影响评价等级为二级。对照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

(5) 污染物排放量核算

本项目大气污染物排放量核算分别见表 7-10~7-12。

表 7-10 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	1#排气筒	颗粒物	7	0.142	0.128
一般排放口合计		颗粒物			0.128

有组织排放合计	颗粒物	0.128
---------	-----	-------

表 7-11 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值	
1	熔炼	颗粒物	车间洒水抑尘	《铸造工业大气污染物排放标准》	1.0mg/m ³	0.225
2	浇铸	颗粒物			1.0mg/m ³	0.005
3	脱模	颗粒物			1.0mg/m ³	0.035
4	制备砂模	颗粒物			1.0mg/m ³	0.035

表 7-12 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.428

(6) 建设项目大气环境影响评价自查

本项目大气环境影响评价自查结果见附表 2。

(7) 大气污染物达标排放情况分析

①熔炼烟尘

本项目运营期中频炉熔炼过程中会产生烟尘，经集气罩收集后通过气箱脉冲袋式除尘器处理后于一根 15m 高的排气筒排放，收集效率为 85%，处理效率为 99%，风机风量为 20000m³/h，类比企业现有项目，本项目烟尘产生量为 15t/a，则有组织排放量为 0.128t/a，有组织排放速率为 0.142kg/h，有组织排放浓度为 7mg/m³，针对无组织排放，通过车间洒水抑尘，逸出车间排放量为 0.225t/a。根据工程分析和预测结果可知，颗粒物有组织排放速率能够达到 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中的“新污染源、二级标准”，有组织排放浓度能够达到《铸造工业大气污染物排放标准》表 2 中的大气污染物特别排放限值，无组织排放浓度能够达到《铸造工业大气污染物排放标准》表 4 中的企业边界大气污染物浓度限值，对周围环境空气质量影响较小。

②浇铸烟尘

本项目浇铸过程中会有少量烟尘产生，类比企业现有项目，本项目烟尘产生量为 0.005t/a，通过加强车间通风，强制扩散。根据工程分析和预测结果可知，颗粒物无组织排放能够达到《铸造工业大气污染物排放标准》表 4 中的企业边界大气污染物浓度限值，对周围环境空气质量影响较小。

③砂模制备粉尘

本项目在砂模制备过程会产生一定量的粉尘，类比企业现有项目，本项目粉尘产生量为 0.35t/a，通过车间洒水抑尘，逸出车间排放量为 0.035t/a。根据工程分析和预测结果可知，颗粒物无组织排放能够达到《铸造工业大气污染物排放标准》表 4 中的企业边界大气污染物浓度限值，对周围环境空气质量影响较小。

④脱模粉尘

本项目在脱模过程会产生一定量的粉尘，类比企业现有项目，本项目粉尘产生量为 0.35t/a，通过车间洒水抑尘，逸出车间排放量为 0.035t/a。根据工程分析和预测结果可知，颗粒物无组织排放能够达到《铸造工业大气污染物排放标准》表 4 中的企业边界大气污染物浓度限值，对周围环境空气质量影响较小。

⑤食堂油烟

本项目营运期食堂油烟经油烟净化装置净化处理后，通过食堂屋顶排气筒高空排放，预计能够达到 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》中的中型规模标准，对周围环境空气质量影响较小。

7.2.2 废水环境影响分析

(1) 地表水评价等级确定

根据工程分析，本项目营运期生活污水中厕所冲洗水经化粪池、食堂废水经隔油池预处理后，纳管排入德清县威德水质净化有限公司集中处理，对当地水环境质量影响很小。

如此，确定本项目地表水环境影响评价等级为三级 B。

(2) 废水处理可行性分析

本项目营运期生活污水中厕所冲洗水经化粪池、食堂废水经隔油池预处理达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》中的三级标准后，纳管排入德清县威德水质净化有限公司集中处理，根据近期例行监测数据，德清县威德水质净化有限公司尾水排放的各项水质指标能够稳定达到 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级 A 标准。

德清县威德水质净化有限公司目前接纳的污水量约为 1.6 万 t/d，剩余约 0.4 万 t/d 的处理能力，本项目营运期排放的废水水量相对较小（排放量为 3.2t/d，占余量的 0.08%），污染物成分也比较简单，均为常规污染物，不会对其处理能力和处理效率

产生影响，且所在区域污水管网已接通，因此所排废水完全可以纳入德清县威德水质净化有限公司集中处理，对德清运河西线（含雷甸漾、黄婆漾、大海漾）水质不会产生明显影响。

(3) 废水污染物排放信息表

表 7-13 排放类别、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	德清县威德水质净化有限公司	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	1#	生活污水处理系统	隔油池、化粪池	是	企业总排

表 7-14 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	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染排放标准浓度限制 (mg/L)
1	1#	120°10'3.18"	30°29'54.85"	960 t/a	德清运河西线	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	8:00 ~ 20:00	德清县威德水质净化有限公司	COD _{Cr} 、 NH ₃ -N	COD _{Cr} : ≤50; NH ₃ -N: ≤5

表 7-15 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
1	1#	COD _{Cr}	GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级 A 标准	≤50mg/L
2		NH ₃ -N		≤5mg/L

表 7-16 废水污染物排放信息表（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	1#	COD _{Cr}	50	0	0.00016	0	0.048
2	1#	NH ₃ -N	5	0	0.000016	0	0.005

全厂排放口 合计	COD _{Cr}	0.048
	NH ₃ -N	0.005

(4) 建设项目地表水环境影响评价自查

本项目地表水环境影响评价自查结果见附表 2。

7.2.3 固体废物环境影响分析

(1) 固废产生情况

表 7-17 固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	固废产生量	固废性质	去向
1	生活垃圾	12t/a	一般固废	收集后委托当地环卫部门清运
2	废砂	10t/a	一般固废	收集后用于道路填埋
3	炉渣	43t/a	一般固废	收集后出售给废旧物资回收公司
4	金属边角料	12t/a	一般固废	收集后回用于熔炼生产
5	收集的粉尘	14.6t/a	一般固废	收集后出售给废旧物资回收公司
6	次品	75t/a	危险固废	收集后回用于熔炼生产
7	废润滑油	0.5t/a	危险固废	委托有危险废物处理资质的单位处置
8	废切削液	0.15t/a	危险固废	委托有危险废物处理资质的单位处置
9	废手套、抹布	0.1t/a	一般固废	委托有危险废物处理资质的单位处置
10	食堂固废	6t/a	一般固废	收集后委托当地环卫部门清运
合计		173.35t/a	不对外直接排放	

由表 7-17 可知，本项目实施后各项固废均能得到妥善处置，不排入自然环境，对周围环境无影响。

本项目应建立统一的固废分类收集、统一堆放场地制度。堆放场所须按防雨淋、防渗漏等要求设置，危险废物存放容器必须加盖密闭，防止泄漏。各类废物采用密闭容器收集后暂存在暂存场地内，不得露天放置。放置场所做好地面的硬化防腐，设置明显的标志。具体防治措施如下所述。

(2) 危险废物

本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见表 7-18。

表 7-18 建设项目危险废物暂存场所基本情况表

序号	暂存场所名称	固体废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生工序	位置	占地面积	存储方式	存储能力	储存周期
1	危废仓库	废润滑油	HW08	900-214-08	更换设备润滑油	生产车	10m ²	隔离储存、密封桶装	1t	<1 年

2	危废仓库	废切削液	HW09	900-006-09	更换设备切削液	间内东南角	隔离储存、密封桶装	lt	<1年
3	危废仓库	废手套、抹布	HW49	900-041-49	设备表面清洁		隔离储存、密封桶装	lt	<1年

1) 贮存场所（设施）污染防治措施

本项目危险固废暂存点设置于生产车间的单独房间内，面积约 10m²，所有危险固废的收集和暂存都应按 GB18597-2001 《危险废物贮存污染控制标准》和国家环保部 2013 年第 36 号公告所发布的修改单内容执行，暂存点为水泥防腐地面，能做到“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）等相关要求。

①危险废物暂存场所（设施）规范化

- A、地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；
- B、必须有泄漏液体收集装置；
- C、设施内要有安全照明设施和观察窗口；
- D、用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；
- E、应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一；
- F、不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

②危险废物的堆放规范化

- A、基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒；
- B、危险废物堆要防风、防雨、防晒；
- C、危险废物要根据其成分，用符合国家标准的专门容器分类收集；
- D、为防止雨水径流进入贮存场内，避免渗滤液量增加，贮存场周边建议设置导流渠；
- E、为加强监督管理，贮存场应按《设置环境保护图形标志》要求设置指示牌；
- F、应建立检查维护制度，定期检查维护导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行；

G、应建立档案制度，应将入场的一般固体废物的种类和数量以及相应资料详细记录在案，长期保存。

2) 运输过程的污染防治措施

本项目产生的危险固废均由资质单位采用专用运输危险废物的车辆负责运输，装运危险废物的容器根据危险废物的不同特性而设计，不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散，转移危险废物时，将按照规定填危险废物转移联单，并向危险废物移出地和接受地的县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门报告，转移遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他规定要求。

3) 利用或者处置方式的污染防治措施

本项目产生的各类危险废物将委托具有相应资质的单位处置，确保在其处置范围之内，并签订“工业危险废物委托处置协议书”。

4) 日常管理要求

要求企业履行申报的登记制度、建立台账管理制度。根据《浙江省危险废物交换和转移办法》（浙环发（2001）113号）和《浙江省危险废物经营许可证管理暂行办法》（浙环发（2001）183号）的规定，应将危险废物处置办法报请环保行政主管部门批准后方可实施，禁止私自处置危险废物。对危险废物的转移运输要实行《危险废物转移联单管理办法》，实行五联单制度，运出单位及当地环保部门、运输单位、接受单位及当地环保部门进行跟踪联单。

本项目固废处置时，尽可能采用减量化、资源化利用措施，危险废物须委托有资质单位进行安全处置，并且需严格执行报批和转移联单等制度。各固废在外运处置前，须在厂内安全暂存，确保固废不产生二次污染。

（3）一般固废

在本项目生产车间内设置一般废物暂存点，必须按照 GB18599-2001《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》和国家环保部 2013 年第 36 号公告所发布的修改单内容中的有关要求设置贮存场所，严禁乱堆乱放和随便倾倒。本项目一般废物暂存点设置于生产车间内的单独区域，面积约 20m²，暂存点为水泥地面，能做到防扬散、防流失、防止雨水的冲刷及防渗漏等相关要求，各类一般废物均定置分类存放。一般固废在运输过程中要防止散落地面，以免产生二次污染。

（4）分区防渗措施

厂区应划分为非污染区和污染区，污染区分为一般污染区、重点污染区及特殊污染区。非污染区可不进行防渗处理，污染区则应按照不同分区要求，采取不同等级的

防渗措施，并确保其可靠性和有效性。一般污染区的防渗设计应满足 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》和国家环保部 2013 年第 36 号公告所发布的修改单内容要求，重点及特殊污染区的防渗设计应满足 GB18597-2001《危险废物贮存污染物控制标准》和国家环保部 2013 年第 36 号公告所发布的修改单内容要求。

综上所述，只要企业落实好各类废物，特别是危险固废的收集、贮存、运输、利用、处置等各环节污染防治措施及环境管理措施，以“减量化、资源化、无害化”为基本原则，加强管理，及时处置，则固体废物对环境的影响不大。

7.2.4 噪声环境影响分析

(1) 噪声源调查与分析

本项目噪声主要是设备设施运行产生的机械噪声，强度在 65-85dB（A）。

(2) 拟采取的噪声污染防治措施

①选用噪声低、震动小的设备；

②合理布置设备位置；

③安装隔声门窗，生产时关闭门窗；

④平时加强生产管理和设备维护保养，加强工人的生产操作管理，减少或降低人为噪声的产生。

(3) 预测模式

采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中的工业噪声预测模式。

A、噪声在室外传播过程中的衰减计算公式：

$$L_{A(r)} = L_{Aref(ro)} - (A_{div} + A_{bav} + A_{atm} + A_{exe})$$

式中：

$L_{A(r)}$ — 距等效室外声源 r 处的 A 声级；

$L_{Aref(ro)}$ — 参考位置 ro 处计算得到的 A 声级；

A_{div} — 声源几何发散引起的 A 声级衰减量；

A_{bav} — 声屏障引起的 A 声级衰减量；

A_{atm} — 空气吸收引起的 A 声级衰减量；

A_{exe} — 附件衰减量。

B、某点的声压级叠加公式：

$$L_{P_{\text{总}}}=10\lg(10^{L_{P_1}/10}+10^{L_{P_2}/10}+\dots+10^{L_{P_n}/10})$$

式中：

$L_{P_{\text{总}}}$ —叠加后的 A 声级，dB (A)；

L_{P_1} —第一个声源至某一点的 A 声级，dB (A)；

L_{P_2} —第二个声源至某一点的 A 声级，dB (A)；

L_{P_n} —第 n 个声源至某一点的 A 声级，dB (A)。

(4) 预测方法

本次预测采用网格法进行预测，根据场地总平面布置中所确定的各个噪声源及其与厂界的相对位置，利用上述预测模式和确定的各设备的声级值，对厂界噪声级进行预测计算。

(5) 预测结果

本项目正常运行工况下，厂区内各噪声衰减预测结果见表 7-19。

表 7-19 厂界噪声预测结果

预测点		东厂界		南厂界		西厂界		北厂界	
噪声单元	生产车间	41.5		42.0		44.2		41.8	
本底值		51.0	48.6	57.9	50.6	59.5	47.9	57.7	47.9
贡献值		51.0	48.6	57.9	50.6	59.5	47.9	57.7	47.9
标准值（昼、夜间）		65	55	65	55	65	55	65	55
达标情况（昼、夜间）		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

从表 7-19 预测结果看，本项目投产后，预测各侧厂界昼、夜间噪声贡献值均能够达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 3 类标准，对周围声环境质量影响不大。

7.2.5 土壤环境影响分析

(1) 土壤环境影响类型与影响途径

根据工程分析并结合土壤导则相关要求，对本项目土壤环境影响类型与影响途径进行识别，具体见表 7-20。

表 7-20 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	/	/	/	/
运营期	√	/	/	/

服务期满后	/	/	/	/
注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。				

(2) 土壤环境影响源与影响因子

根据工程分析并结合土壤导则相关要求，对本项目的土壤环境影响源与影响因子进行识别，具体见表 7-21。

表 7-21 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 ^a	特征因子	备注 ^b
车间/场地	废气排放	大气沉降	颗粒物	颗粒物	连续，周边土地
<p>^a 根据工程分析结果填写。 ^b 应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。</p>					

(3) 预测评价范围、时段

根据前文所述，本项目土壤环境影响评价等级为三级，因此结合土壤导则的相关要求，本次土壤环境影响预测评价范围与现状调查评价范围一致，即本项目厂区及其周边 50m 范围内，预测评价时段为运营期。

(4) 情景设置

根据土壤导则的相关要求，设定土壤环境影响预测情景应在影响识别的基础上，依据建设项目特征来进行。本项目生活污水采用污水管网进行收集，生活污水处理设施也将做好防腐、防渗处理，因此，地面漫流、垂直入渗途径对土壤环境的影响仅发生在管网破损和生活污水处理设施破裂等事故情况，而大气沉降途径是一个连续的过程，也即是对土壤环境的影响也是一个连续的过程。如此，再结合各大气污染因子的排放情况，确定本项目土壤环境影响预测情景设定为：正常运营过程中烟粉尘的大气沉降，预测与评价因子为颗粒物。

(5) 影响预测

本项目采用土壤导则附录 E 中的预测方法进行预测，具体如下。

单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n (I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中： ΔS —单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

L_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

R_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

ρ_b —表层土壤容重， kg/m^3 ；

A—预测评价范围， m^2 ；

D—表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；

n—持续年份，a。

通过上述公式计算可知，本项目持续运营 5 年、10 年、30 年的单位质量土壤中颗粒物的增量如表 7-22 所示。

表 7-22 单位质量土壤中颗粒物（粉尘）增量一览表

预测因子	5 年增量 (g/kg)	10 年增量 (g/kg)	30 年增量 (g/kg)
颗粒物	0.071	0.142	0.425

根据预测结果可知，本项目持续运营 5 年、10 年、30 年后单位质量土壤中颗粒物（粉尘）的增量分别为 0.071g/kg、0.142g/kg、0.425g/kg，对土壤环境影响的贡献值较为有限，因此其建设对周边土壤环境影响不大。

（6）土壤环境影响自查表

土壤环境影响评价自查结果见附表 2。

7.3 环境风险分析

7.3.1 风险评价的目的和重点

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。环境风险评价应把事故引起厂（场）界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价工作重点。

7.3.2 风险调查

（1）建设项目风险源调查

①物质危险性调查

本项目主要原料为废钢和废轧辊等，所有原料均不属于危险化学品，风险较小。

②工艺系统危险性调查

A. 产品生产工艺

本项目产品为新型高速钢轧辊；涉及的工艺主要有熔炼、浇铸、机加工等，不属

于危险工艺。

B.三废处理工艺

本项目产生的熔炼烟尘经集气罩收集后通过气箱脉冲袋式除尘器处理后于一根 15m 高的排气筒排放；浇铸烟尘通过加强车间通风，强制扩散；砂模制备粉尘和脱模粉尘通过车间洒水抑尘；厕所冲洗水经化粪池预处理、食堂废水经隔油池预处理后纳管至德清县威德水质净化有限公司集中处理，达标排放；冷却水循环使用，定期补充损耗；各种固废均可以得到及时的合理的处置处理；噪声达标排放。

(2) 环境敏感目标调查

本项目周边风险评价环境敏感目标详见前文表 3-12，此处不再赘述。

7.3.3 确定评价等级

(1) 风险潜势初判

①P 的分级确定

A.危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中对应临界量的比值Q。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。

a.当至涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

b.但存在多种危险物质时，按下式计算：

$$Q=q1/Q1+ q2/Q2+.....+qn/Qn$$

式中：q1,q2.....qn—每种危险物质最大存在量(t)；

Q1,Q2.....Qn—每种危险物质的临界量(t)。

本项目涉及的产品及原辅材料均不在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B表B.1中，且均不涉及急性毒性物质，因此本项目产品及原辅材料无需进行Q值计算，该项目风险潜势（P值）为I，风险评价仅做简单分析即可。

(2) 确定评价等级

由上述分析可知，本项目风险潜势为I，风险评价仅做简单分析即可。

7.3.4 环境风险分析

本项目可能存在火灾和末端处置过程中废气事故性排放引起的风险，对当地大气环境、水环境造成影响，企业应需做好风险防范措施，争通过系统地管理、合理采取

风险防范应急措施，提升员工操作能力，以把此类风险事故降到最低，力使得项目风险水平维持在较低水平。

7.3.5 环境风险防范措施及应急要求

(1) 火灾事故风险防范措施

①控制与消除火源

工作时严禁吸烟；动火必须按动火手续办理动火证，采取有效的防范措施；使用防爆型电器；安装避雷装置；转动设备部位要保持清洁，防止因摩擦引起杂物等燃烧。

②加强管理、严格纪律，遵守各项规章制度和操作规程，严格执行岗位责任制；坚持巡回检查，发现问题及时处理；加强培训、教育和考核工作。

(2) 废气事故排放的防范措施

为确保不发生事故性废气排放，建设单位采取一定的事故性防范保护措施：

①各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。

②现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。

(3) 应急要求

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。

根据环发[2015]4号《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》及《浙江省突发环境污染事故应急预案编制导则（试行）》、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）等要求，企业应编制事故应急预案，完善相应的风险防范措施，及时更新，并在当地环保部门进行备案。

本项目环境风险分析内容见附表 2。

7.4 环境管理和环境监测

7.4.1 环境管理目的

本项目投产后会对周边环境产生一定的影响，必须通过环境保护设施来减缓和消除这种不利影响。为保证环保措施的切实落实，使项目的经济和环境效益得以协调发展，必须加强环境管理，使该项目的建设符合国家要求经济建设和环境建设的同步规划、同步发展和同步实施的方针。因此，环境管理工作应纳入企业的整体管理工作中。

7.4.2 环境管理要求

(1) 根据《建设项目环境保护管理条例》，对企业建设阶段要求如下：

①建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

②建设单位应保证环境保护设施建设进度和资金，并在项目建设过程中同时组织实施环境影响报告表及其审批部门审批决定中提出的环境保护对策措施。

③建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。

(2) 根据《排污许可管理办法（试行）》，对企业环境管理要求如下：

①纳入固定污染源排污许可分类管理名录的企业事业单位和其他生产经营者应当按照规定的时限申请并取得排污许可证；未纳入固定污染源排污许可分类管理名录的排污单位，暂不需申请排污许可证。

②排污单位应当依法持有排污许可证，并按照排污许可证的规定排放污染物。应当取得排污许可证而未取得的，不得排放污染物。

③对污染物产生量大、排放量大或者环境危害程度高的排污单位实行排污许可重点管理，对其他排污单位实行排污许可简化管理。

④同一法人单位或者其他组织所属、位于不同生产经营场所的排污单位，应当以其所属的法人单位或者其他组织的名义，分别向生产经营场所所在地有核发权的环境保护主管部门申请排污许可证。生产经营场所和排放口分别位于不同行政区域时，生产经营场所所在地核发环保部门负责核发排污许可证，并应当在核发前，征求其排

放口所在地同级环境保护主管部门意见。

⑤排污许可证的申请、受理、审核、发放、变更、延续、注销、撤销、遗失补办应当在全国排污许可证管理信息平台上进行。排污单位自行监测、执行报告及环境保护主管部门监管执法信息应当在全国排污许可证管理信息平台上记载，并按照本办法规定在全国排污许可证管理信息平台上公开。

⑥排污单位在申请排污许可证时，应当按照自行监测技术指南，编制自行监测方案。排污单位在填报排污许可证申请时，应当承诺排污许可证申请材料是完整、真实和合法的；承诺按照排污许可证的规定排放污染物，落实排污许可证规定的环境管理要求，并由法定代表人或者主要负责人签字或者盖章。

⑦在固定污染源排污许可分类管理名录规定的时限前已经建成并实际排污的排污单位，应当在名录规定时限申请排污许可证；在名录规定的时限后建成的排污单位，应当在启动生产设施或者在实际排污之前申请排污许可证。

⑧实行重点管理的排污单位在提交排污许可申请材料前，应当将承诺书、基本信息以及拟申请的许可事项向社会公开。公开途径应当选择包括全国排污许可证管理信息平台等便于公众知晓的方式，公开时间不得少于五个工作日。排污单位应当在全国排污许可证管理信息平台上填报并提交排污许可证申请，同时向核发环保部门提交通过全国排污许可证管理信息平台印制的书面申请材料。

⑨禁止涂改排污许可证。禁止以出租、出借、买卖或者其他方式非法转让排污许可证。排污单位应当生产经营场所内方便公众监督的位置悬挂排污许可证正本。

⑩排污单位应当按照排污许可证规定，安装或者使用符合国家有关环境监测、计量认证规定的监测设备，按照规定维护监测设施，开展自行监测，保存原始监测记录。实施排污许可重点管理的排污单位，应当按照排污许可证规定安装自动监测设备，并与环境保护主管部门的监控设备联网。对未采用污染防治可行技术的，应当加强自行监测，评估污染防治技术达标可行性。

⑪排污单位应当按照排污许可证中关于台账记录的要求，根据生产特点和污染物排放特点，按照排污口或者无组织排放源进行记录。台账记录保存期限不少于三年。排污单位应当按照排污许可证规定的关于执行报告内容和频次的要求，编制排污许可证执行报告。排污单位应当每年在全国排污许可证管理信息平台上填报、提交排污许可证年度执行报告并公开，同时向核发环保部门提交通过全国排污许可证管理信息平

台印制的书面执行报告。书面执行报告应当由法定代表人或者主要负责人签字或者盖章。建设项目竣工环境保护验收报告中与污染物排放相关的主要内容，应当由排污单位记载在该项目验收完成当年排污许可证年度执行报告中。排污单位发生污染事故排放时，应当依照相关法律法规规章的规定及时报告。排污单位应当对提交的台账记录、监测数据和执行报告的真实性、完整性负责，依法接受环境保护主管部门的监督检查。

(3) 根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，对企业自主开展相关验收工作要求如下：

建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

(4) 根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》，对企业环境保护设施建设要求如下：

①建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

②建设项目的初步设计，应当按照环境保护设计规范的要求，编制环境保护篇章，落实防治环境污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算。

③编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。

④分期建设、分期投入生产或者使用的建设项目，其相应的环境保护设施应当分期验收。

⑤编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目，其配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

7.4.3 日常环境监测计划

根据导则及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）要求，排污单

位应查清所有污染源，确定主要污染源及主要监测指标，制定监测方案，见表 7-23。

表 7-23 本项目常规监测计划

监测内容	监测点位	监测项目	监测频率
废气	气箱脉冲袋式除尘器进、出口	颗粒物	1 次/年
	厂界	颗粒物	1 次/年
废水	生活污水排放口	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N 等	1 次/季
	厂区雨水排放口	COD _{Cr}	1 次/年
噪声	厂界	Leq (A)	1 次/季
土壤	参照土壤环境质量监测点位	重金属和无机物、挥发性有机物、半挥发性有机物、铬、镁、锰、钼	1 次/5 年
综合检查	定期对厂区环境卫生、绿化的卫生等进行检查维护		

7.4.4 竣工自主环保验收监测计划

根据《建设项目环境保护管理条例》，项目建设完成后固废由当地环保部门组织验收，废水、废气、噪声由企业自行验收，竣工验收监测计划见表 7-24。

表 7-24 本项目竣工验收监测计划

监测内容	监测点位	监测项目	监测频率
废气	气箱脉冲袋式除尘器进、出口	颗粒物	2 天，3 次/天
	厂界	颗粒物	2 天，3 次/天
废水	生活污水排放口	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N 等	2 天，4 次/天
	厂区雨水排放口	COD _{Cr}	2 天，4 次/天
噪声	厂界	Leq (A)	2 天，昼夜各两次

8、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治理效果
大气 污染 物	建设期 施工扬尘 (JG1)	颗粒物	①施工场地进行车间洒水抑尘，每天洒水 4~5 次； ②限制车速。	①可使扬尘量减少 70% 左右，扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20~50m； ②可减少扬尘为一般行驶速度（15km/h 计）情况下的 1/3。
	营运期 熔炼烟尘 (YG1)	颗粒物	经集气罩收集后通过气箱脉冲袋式除尘器处理后于一根 15m 高的排气筒排放。	有组织排放速率能够达到 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中的“新污染源、二级标准”，有组织排放浓度能够达到《铸造工业大气污染物排放标准》表 2 中的大气污染物特别排放限值，无组织排放浓度能够达到《铸造工业大气污染物排放标准》表 4 中的企业边界大气污染物浓度限值，对周围环境空气质量影响较小。
	营运期 浇铸烟尘 (YG2)	颗粒物	通过加强车间通风，强制扩散。	无组织排放浓度能够达到《铸造工业大气污染物排放标准》表 4 中的企业边界大气污染物浓度限值，对周围环境空气质量影响较小。
	营运期 砂模制备 粉尘 (YG3)	颗粒物	通过车间洒水抑尘。	无组织排放能够达到《铸造工业大气污染物排放标准》中表 4 大气污染物排放限值，对周围环境空气质量影响较小。
	营运期 脱模粉尘 (YG4)	颗粒物	通过车间洒水抑尘。	无组织排放能够达到《铸造工业大气污染物排放标准》中表 4 大气污染物排放限值，对周围环境空气质量影响较小。

	营运期 食堂油烟 (YG5)	油烟	经油烟净化装置净化处理后于食堂屋顶高空排放	达到 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》中的中型规模标准,对周围环境空气质量影响较小。
水 污 染 物	建设期 生活污水 (JW1)	COD _{Cr} 、 NH ₃ -N	经预处理后,纳管排入德清县威德水质净化有限公司集中处理。	达标排放,对当地水环境质量影响很小。
	建设期 施工废水 (JW2)	SS	经沉淀、静置等初步处理后回用于工程建设,对当地水环境质量基本无影响。	
	营运期 生活污水 (YW1)	COD _{Cr} 、 NH ₃ -N	经预处理后,纳管排入德清县威德水质净化有限公司集中处理。	达标排放,对当地水环境质量影响很小。
	营运期 冷却水 (YW2)	热量	经冷却塔冷却后循环使用,不排放,只需定期添加蒸发损耗。	
固 体 废 物	建设期 生活垃圾 (JS1)	生活垃圾	收集后委托当地环卫部门清运。	不排放,对周围环境无影响。
	建设期 建筑垃圾 (JS2)	废弃土石方及建筑材料	作场地填土或清运。	不排放,对周围环境无影响。
	营运期 生活固废 (YW1)	生活垃圾	收集后委托当地环卫部门清运。	不排放,对周围环境无影响。
	营运期 生产固废 (YS2)	废砂	收集后用于道路填埋。	不排放,对周围环境无影响。
		炉渣	收集后出售给废旧物资回收公司。	不排放,对周围环境无影响。
		金属边角料	收集后回用于熔炼生产。	不排放,对周围环境无影响。
		收集的粉尘	收集后出售给废旧物资回收公司。	不排放,对周围环境无影响。
		次品	收集后回用于熔炼生产。	不排放,对周围环境无影响。
		废润滑油	收集后委托有危险废物处理资质的单位处置。	不排放,对周围环境无影响。
		废切削液	收集后委托有危险废物处理资质的单位处置。	不排放,对周围环境无影响。
废手套、抹布		收集后委托有危险废物处理资质的单位处置。	不排放,对周围环境无影响。	

	营运期食堂固废 (YW3)	泔水、废弃食物等	收集后委托当地环卫部门清运。	不排放，对周围环境无影响。	
噪声	建设期机械噪声 (JN1)	噪声	施工单位应严格按照规范操作，并作好各种机械设备的降噪措施。	尽量减少施工噪声对周围环境的影响。	
	营运期机械噪声 (YN1)	噪声	选用低噪声设备；加强生产管理和设备养护，加强工人的生产操作管理，减少或降低人为噪声的产生；车间安装隔声门窗，生产时关闭门窗；对空压机等高噪声设备采取加设减振垫等措施。	厂界昼、夜间噪声贡献值均能够达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 3 类标准，对周围声环境影响不大。	
其它	本项目环保投资需要 185 万元，约占总投资的 0.8%，环保投资估算具体见表 8-1。				
	表 8-1 环保工程投资估算表				
	序号	类别	污染防治设施或措施名称	投资估算	备注
	1	施工期环保设施	垃圾堆场	5 万元	建筑垃圾处理
			场地防尘措施	20 万元	施工扬尘处理
			临时隔声围护	15 万元	施工噪声防治
	2	废水	化粪池	0 万元	利用现有
			冷却塔	0 万元	利用现有
	3	废气	气箱脉冲袋式除尘器、吸风集气装置、管路、排气筒等	115 万元	熔炼烟尘处理
			车间洒水抑尘	5 万元	砂模制备粉尘和脱模粉尘处理
通过加强车间通风，强制扩散			5 万元	浇铸烟尘	
4	噪声	噪声防治	10 万元	隔音门窗、设备养护等	
5	固废	固废暂存设施	5 万元	固废暂存	
合计			185 万元		

9、结论建议

9.1 环评结论

9.1.1 项目概况

为进一步延伸产业链，提高产品附加值和企业经济效益，中杭公司拟在现有厂址投资 22500 万元实施年产 5000 吨新型高速钢轧辊技改项目。技改内容主要包括：

①拆除现有部分老旧厂房并新建 2 幢工业厂房（预计新增建筑面积 16318m²）作为新型高速钢轧辊技改车间和仓库使用；

②产品方案由原环评的 6500t/a 铸铁精密钢轧辊、1500t/a 高硼高速钢精密轧辊和 2000t/a 高速钢精密钢轧辊变为 3500t/a 铸铁精密钢轧辊、1500t/a 高硼高速钢精密轧辊和 5000t/a 新型高速钢精密钢轧辊（通过本次技改高硼钢轧辊产量不变，将 3000t 铸铁钢轧辊和 2000t 高速钢轧辊改为 5000t 新型高速钢精密钢轧棍）；

③新增 5T 中频炉 1 台，以方便铸造大型轧辊的需要，新增离心铸造机、高温退火炉、烘模窑、机加工等设备 25 台；

④热处理工序退火保温时间由原 1 个星期延长到 1 个月，以提高产品质量。

项目现已通过德清县经济和信息化委员会项目备案，项目代码为：2018-330521-38-03-004438-000。

9.1.2 环境质量现状结论

（1）环境空气质量现状

根据监测结果，德清县 2018 年度环境空气质量未达到 GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准，超标指标主要是 PM_{2.5} 和 CO，属于不达标区。而随着《湖州市大气环境质量限期达标规划》中相关任务与措施的实施，不达标区将逐步转变为达标区。

（2）水环境质量现状

根据监测结果，本项目所在地最终纳污水体—德清运河西线武林头和黄婆漾断面监测周期内水质能够达到 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的Ⅲ类标准。

（3）声环境质量现状

根据监测结果，本项目各侧昼、夜间环境噪声均能够达到 GB3096-2008《声环境质量标准》中的 3 类标准，满足相应功能区标准。

（4）土壤环境质量现状

根据监测结果可知，各监测点均能满足 GB36600-2018《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》第二类用地筛选值标准要求。

9.1.3 环境影响分析结论

（1）建设期环境影响分析结论

①大气环境影响分析

建设期应采取限速、洒水等方式，可大大减少扬尘的发生量，可使扬尘量减少 70% 左右，扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20~50m，可大大减少对周围大气环境的影响，施工扬尘随着施工期的结束而自然消失。

②水环境影响分析

施工人员生活污水经化粪池预处理后，纳管至德清县威德水质净化有限公司集中处理，达标排放，对最终纳污水体水环境质量影响较小。

③固体废物环境影响分析

建设期产生的生活垃圾，集中后由环卫处清运处置，不排放；建筑垃圾作为土方填塘或抬高地基，应认真核算土石方量，避免多余的弃土，且及时清运弃土。均能做到妥善处置，不排放，对周围环境无影响。

④噪声环境影响分析

施工单位应严格按规范操作，并作好各种机械设备的降噪措施。严格执行环保法规在夜间禁止施工，如和施工计划冲突，施工单位必须预先申请获批准后方可按申请要求施工，不得擅自更改。如此则可尽量减少施工噪声对周围环境的影响。

（2）营运期环境影响分析结论

本项目营运期中频炉熔炼过程中会产生烟尘，经集气罩收集后通过气箱脉冲袋式除尘器处理后于一根 15m 高的排气筒排放，收集效率为 85%，处理效率为 99%，风机风量为 20000m³/h，类比企业现有项目，本项目烟尘产生量为 15t/a，则有组织排放量为 0.128t/a，有组织排放速率为 0.142kg/h，有组织排放浓度为 7mg/m³，针对无组织排放，通过车间洒水抑尘，逸出车间排放量为 0.225t/a。根据工程分析和预测结果可知，颗粒物有组织排放速率能够达到 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中的“新污染源、二级标准”，有组织排放浓度能够达到《铸造工业大气污染物排放标准》表 2 中的大气污染物特别排放限值，无组织排放浓度能够达到《铸造工业大气污染物排放标准》表 4 中的企业边界大气污染物浓度限值，对周围环境空气质量影响较

小。

本项目浇铸过程中会有少量烟尘产生，类比企业现有项目，本项目烟尘产生量为 0.005t/a，通过加强车间通风，强制扩散。根据工程分析和预测结果可知，颗粒物无组织排放能够达到《铸造工业大气污染物排放标准》表 4 中的企业边界大气污染物浓度限值，对周围环境空气质量影响较小。

本项目在砂模制备过程会产生一定量的粉尘，类比企业现有项目，本项目粉尘产生量为 0.35t/a，通过车间洒水抑尘，逸出车间排放量为 0.035t/a。根据工程分析和预测结果可知，颗粒物无组织排放能够达到《铸造工业大气污染物排放标准》表 4 中的企业边界大气污染物浓度限值，对周围环境空气质量影响较小。

本项目在脱模过程会产生一定量的粉尘，类比企业现有项目，本项目粉尘产生量为 0.35t/a，通过车间洒水抑尘，逸出车间排放量为 0.035t/a。根据工程分析和预测结果可知，颗粒物无组织排放能够达到《铸造工业大气污染物排放标准》表 4 中的企业边界大气污染物浓度限值，对周围环境空气质量影响较小。

本项目营运期食堂油烟经油烟净化装置净化处理后，通过食堂屋顶排气筒高空排放，预计能够达到 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》中的中型规模标准，对周围环境空气质量影响较小。

②水环境影响分析

本项目营运期生活污水中的厕所冲洗水经化粪池、食堂废水经隔油池预处理后，纳管至德清县威德水质净化有限公司集中处理，达标排放，对最终纳污水体—德清运河西线水体水环境影响较小。

③噪声环境影响分析

针对本项目投产后可能产生的噪声污染，通过选用噪声低、震动小的设备；合理布置设备位置；安装隔声门窗，生产时关闭门窗；平时加强生产管理和设备维护保养；加强工人的生产操作管理，减少或降低人为噪声的产生，如此生产噪声再经墙体隔声及距离衰减后，项目各侧厂界昼、夜间噪声贡献值均能够达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 3 类标准，对周围声环境的影响不大。

④固体废物环境影响分析

本项目实施后各项固废均能得到妥善处置，不排入自然环境，对周围环境无影响。

9.1.4 污染物排放情况

项目“三废”排放情况具体见第六章，本评价在此不再赘述。

9.1.5 污染防治措施

本项目投产后，建设项目必须落实的污染防治措施见第八章，此处不再赘述。

9.2 环评审批要求符合性分析

9.2.1 建设项目环评审批原则符合性分析

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（浙江省人民政府令第 364 号）（修订）第三条“建设项目应当符合环境功能区规划的要求；排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和主要污染物排放总量控制指标；造成的环境影响应当符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求。建设项目还应当符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划、国家和省产业政策等的要求”，对项目的符合性进行如下分析：

（1）环境功能区划符合性分析

对照《德清县环境功能区划》（德清县人民政府，2016.7），项目所在地位于环境优化准入区—临杭环境优化准入区（0521-V-0-03），对照所在环境功能区的管控措施及负面管理清单等进行分析，本项目符合环境功能区划要求。

（2）污染物达标排放符合性分析

本项目生产过程中产生的废气经控制、处理后可实现达标排放；生活污水中的厕所冲洗水经化粪池、食堂废水经隔油池预处理后，纳管排入德清县威德水质净化有限公司集中处理；在采取隔声降噪措施，并经距离衰减后，各侧厂界昼、夜间噪声贡献值均能达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 3 类标准；各类固废均做到分类收集，妥善处置，不排放。

因此，本项目的建设符合国家、省规定的污染物排放标准要求。

（3）总量控制指标符合性分析

本项目营运期仅有生活污水排放，且纳入德清县威德水质净化有限公司集中处理，COD_{Cr}、NH₃-N 无需进行区域替代削减；本项目对现有项目 10000 吨精密轧辊中的 5000 吨精密轧辊进行技改，企业总产能不发生变化，本项目排放的工艺粉尘也包含在现有项目中，不属于新增污染物的排放，因此无需再进行区域削减替代因此，本项目主要污染物排放符合总量控制要求。

（4）维持环境质量原则符合性分析

根据现场调查、工程分析和环境影响分析，只要认真落实本报告提出的各项环保措施，经预测分析，本项目环境影响较小，预测可以符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求。

(5) 主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求符合性分析

本项目行业类别为黑色金属铸造（C3130），产品为新型高速钢轧辊，符合县域总体规划提出“以轻纺、机械、新型建材类工业为主”的雷甸镇主要职能与产业发展方向；另外本项目为拆除现有部分老旧厂房并新建 2 幢工业厂房作为新型高速钢轧辊技改车间和仓库使用，不新征工业用地，符合雷甸镇的土地利用规划。

因此，本项目的建设符合所在地主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划。

(6) 国家和省产业政策等的要求符合性分析

对照《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（修订）及《湖州市产业发展导向目录（2012 年本）》等，本项目的产品、设备、生产工艺均不在限制或禁止实施之列，符合产业政策。

因此，本项目的建设符合国家和地方产业政策和发展方向。

9.2.2 建设项目环评审批要求符合性分析

(1) “三线一单”符合性分析

本项目“三线一单”符合性分析见表 9-1。

表 9-1 “三线一单”符合性分析

内容	要求	符合性分析
生态保护红线	生态功能保障基线包括禁止开发区生态红线、重要生态功能区生态红线和生态环境敏感区、脆弱区生态红线。纳入的区域，禁止进行工业化和城镇化开发，从而有效保护我国珍稀、濒危并具代表性的动植物物种及生态系统，维护我国重要生态系统的主导功能。禁止开发区红线范围可包括自然保护区、森林公园、风景名胜区、世界文化自然遗产、地质公园等。自然保护区应全部纳入生态保护红线的管控范围，明确其空间分布界线。其他类型的禁止开发区根据其生态保护的重要性，通过生态系统服务重要性评价结果确定是否纳入生态保护红线的管控范围。	本项目位于德清县雷甸镇明珠大道 228 号，用地性质为工业用地，不在生态红线范围内，符合生态保护红线要求。
资源利用上线	资源利用上线是促进资源能源节约，保障能源、水、土地等资源高效利用，不应突破的最高限值。	本项目行业类别属于黑色金属铸造，主要用能为清洁能源电，用水也不大，不属于高能耗项目，总体而言，本项目符合所在地资源利用上线要求。

环境质量底线	<p>环境质量底线要求大气环境质量、水环境质量、土壤环境质量等均符合国家标准，确保人民群众的安全健康。污染物排放总量控制红线要求全面完成减排任务，有效控制和削减污染物排放总量。</p>	<p>本项目所在区域声环境质量、水环境质量、土壤环境质量符合国家标准，环境空气质量未达到国家标准，但随着《湖州市大气环境质量限期达标规划》中相关任务与措施的实施，环境空气不达标区将逐步转变为达标区；本项目污染物排放总量控制指标为 COD_{Cr}、NH₃-N 和工业烟粉尘，本项目实施后，COD_{Cr}、NH₃-N 无需区域削减替代，工业烟粉尘总量通过“以新带老”措施来实现自身平衡。综上所述，本项目基本符合环境质量底线要求。</p>
负面清单	<p>三类工业项目：30、火力发电（燃煤）；43、炼铁、球团、烧结；44、炼钢；45、铁合金制造；锰、铬冶炼；48、有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）；49、有色金属合金制造（全部）；51、金属制品表面处理及热处理加工（有电镀工艺的；使用有机涂层的；有钝化工艺的热镀锌）；58、水泥制造；68、耐火材料及其制品中的石棉制品；69、石墨及其非金属矿物制品中的石墨、碳素；84、原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及其他石油制品；85、基本化学原料制造；肥料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；食品及饲料添加剂等制造。（除单纯混合和分装外的）86、日用化学品制造（除单纯混合和分装外的）87、焦化、电石；88、煤炭液化、气化；90、化学药品制造；96、生物质纤维素乙醇生产；112、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸（含废纸造纸）；115、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品翻新；116、塑料制品制造（人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的）；118、皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（制革、毛皮鞣制）；119、化学纤维制造（除单纯纺丝外的）；120、纺织品制造（有染整工段的）等重污染行业项目。</p>	<p>本项目位于环境优化准入区一临杭环境优化准入区（0521-V-0-03）内，由环境功能区规划符合性分析可知，本项目符合《德清县环境功能区划》。</p>

综上所述，本项目建设符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）中“三线一单”要求。

（2）“四性五不批”符合性分析

本项目“四性五不准”符合性分析见表 9-2。

表 9-2 建设项目环境保护管理条例重点要求（“四性五不准”）符合性分析

内容		建设项目情况	是否符合
四性	建设项目的环境可行性	本项目拆除现有部分老旧厂房并新建 2 幢工业厂房组织生产，选址可行，且根据前文所述，符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）中“三线一单”要求，因此项目的建设满足环境可行性的要求。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	本项目大气环境、地表水环境、声环境和土壤环境影响预测是分别根据相应环境影响评价技术导则中的技术要求进行的，其环境影响分析预测评估是可靠的。	符合
	环境保护措施的有效性	本项目营运期产生的各类污染物成份均不复杂，属常规污染物，对于这些污染物的治理技术目前已比较成熟，因此从技术上分析，只要切实落实环评报告提出的各项污染防治措施，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或不对外直接排放，因此其环境保护措施是可靠合理的。	符合
	环境影响评价结论的科学性	本环评结论客观、过程公开、评价公正，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，环评结论是科学的。	符合
五不准	（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	本项目的建设符合当地总体规划，符合国家、地方产业政策，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或不对外直接排放，对环境影响不大，环境风险很小，项目实施不会改变所在地的环境质量水平和环境功能，可实现经济效益、社会效益、环境效益的统一，符合环境保护法律法规和相关法定规划。	不属于不予批准的情形
	（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	本项目所在区域声环境质量、水环境质量、土壤环境质量符合国家标准，环境空气质量未达到国家标准，但随着《湖州市大气环境质量限期达标规划》中相关任务与措施的实施，环境空气不达标区将逐步转变为达标区。只要切实落实环评报告提出的各项污染防治措施，本项目各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或不对外直接排放，对环境影响不大，环境风险很小。	不属于不予批准的情形
	（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	只要切实落实环评报告提出的各项污染防治措施，本项目各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或不对外直接排放。	不属于不予批准的情形
	（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	本项目为技改项目，现有项目在营运过程中，各类污染物（废水、废气、固废、噪声）基本能得到有效的控制和处理，均能做到达标排放或不对外直接排放，总体而言，对周围环境的影响不大，同时文中也提出了现有项目的进一步整改措施。	不属于不予批准的情形
	（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。		
---------------------------------------------------	--	--

综上所述，本项目符合“四性五不准”的要求。

9.2.3 建设项目风险防范措施符合性分析

本项目发生环境污染事故废概率很小，采取的风险防范措施可行，环境风险可以接受。

9.3 项目审批符合性分析总结论

综上所述，本项目符合环评审批原则、环评审批要求和其他部门审批要求，符合环保审批相关要求。

9.4 建议

(1) 严格执行环保“三同时”制度，切实落实各项污染防治措施，以确保各类污染物达标排放，并接受当地环保部门的监督检查。

(2) 本次环境影响评价仅针对湖州励郝新材料有限公司年产 21000 万只气泡薄膜袋项目，若今后发生扩建、迁建、新增或更换产品等情况，应重新委托评价，并报环保管理部门审批。

9.5 环评综合结论

湖州中杭轧辊有限公司年产 5000 吨新型高速钢轧辊技改项目选址于德清县雷甸镇明珠大道 228 号，项目建设符合“三线一单”要求，符合当地总体规划，符合国家、地方产业政策，选址合理。项目营运过程中产生的各类污染源均能够得到有效控制并做到达标排放，符合总量控制和达标排放的原则，对环境影响不大，环境风险很小，项目的实施不致于出现环境质量降级的情况，可实现经济效益、社会效益、环境效益的统一。

从环保角度看，本项目在所选场址实施是可行的。

<p>主管 单 位 (局、 公 司) 意 见</p>	<p style="text-align: center;">盖 章 2019年 月 日</p>
<p>城 乡 规 划 部 门 意 见</p>	<p style="text-align: center;">盖 章 2019年 月 日</p>
<p>建 设 项 目 所 在 地 方 政 府 有 关 部 门 意 见</p>	<p style="text-align: center;">盖 章 2019年 月 日</p>
<p>其 它 有 关 部 门 意 见</p>	<p style="text-align: center;">盖 章 2019年 月 日</p>

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附图 1 项目地理位置图（应反映行政区划、水系、标明排污口位置和地形地貌等）

附图 2 专案平面布置图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1—2 项进行专项评价。

1. 大气环境影响专项评价
2. 水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
3. 生态影响专项评价
4. 声影响专项评价
5. 土壤影响专项评价
6. 固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。