



建设项目生态环境影响报告表

(污染影响类)

项 目 名 称 : 新增年产 8000 件高精度机械零部件项目
建 设 单 位 : 浙江明德精密机械有限公司
(盖 章)
编 制 日 期 : 二 〇 二 六 年 八 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1786338979000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	ch8ttv		
建设项目名称	浙江明德精密机械有限公司新增年产8000件高精度机械零部件项目		
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)	浙江明德精密机械有限公司		
统一社会信用代码	91330521MA2LIDN02		
法定代表人 (签章)	孙袁		
主要负责人 (签字)	王朱刚		
直接负责的主管人员 (签字)	周江宏		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	湖州宝丽环境技术有限公司		
统一社会信用代码	913305215644366008		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
贾善明	07356643506660042	BH003897	贾善明
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
贾善明	全文	BH003897	贾善明

本证书由中华人民共和国人事部和国家环境保护总局批准颁发。它表明持证入通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Personnel
The People's Republic of China



State Environmental Protection Administration
The People's Republic of China

编号:
No.:

0005558



持证人签名:
Signature of the Bearer

管理号: 07356643506660042
File No.:

姓名:

Full Name

贾善明

性别:

Sex

男

出生年月:

Date of Birth

1972 年 8 月

专业类别:

Professional Type

批准日期:

Approval Date 2007 年 5 月 12 日

签发单位盖章:

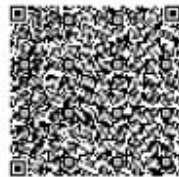
Issued by

签发日期:

Issued on

2007 年 5 月 27 日

浙江省社会保险参保证明（个人专用）



共1页，第1页

姓名	贾善明	社会保障号	654101197208122874		证件类型	居民身份证	证件号码	654101197208122874		性别	男
参加社会保险基本情况											
险 种			养老保险				工伤保险		失业保险		
参保状态			参保缴费				参保缴费		参保缴费		
参保单位			湖州宝丽环境技术有限公司（05965492）								
出具证明前24个月缴费情况（2024年08月-2026年07月）											
年	月	单位编号	养老保险				失业保险				备注
			参保地	缴费基数(元)	个人缴费(元)	缴费状况	参保地	缴费基数(元)	个人缴费(元)	缴费状况	
2024	08	05965492	德清县	4812	384.96	已到账	德清县	4812	24.06	已到账	
2024	09	05965492	德清县	4812	384.96	已到账	德清县	4812	24.06	已到账	
2024	10	05965492	德清县	4812	384.96	已到账	德清县	4812	24.06	已到账	
2024	11	05965492	德清县	4812	384.96	已到账	德清县	4812	24.06	已到账	
2024	12	05965492	德清县	4812	384.96	已到账	德清县	4812	24.06	已到账	
2025	01	05965492	德清县	4986	398.88	已到账	德清县	4986	24.93	已到账	
2025	02	05965492	德清县	4986	398.88	已到账	德清县	4986	24.93	已到账	
2025	03	05965492	德清县	4986	398.88	已到账	德清县	4986	24.93	已到账	
2025	04	05965492	德清县	4986	398.88	已到账	德清县	4986	24.93	已到账	
2025	05	05965492	德清县	4986	398.88	已到账	德清县	4986	24.93	已到账	
2025	06	05965492	德清县	4986	398.88	已到账	德清县	4986	24.93	已到账	
2025	07	05965492	德清县	4986	398.88	已到账	德清县	4986	24.93	已到账	
2025	08	05965492	德清县	4986	398.88	已到账	德清县	4986	24.93	已到账	
2025	09	05965492	德清县	4986	398.88	已到账	德清县	4986	24.93	已到账	
2025	10	05965492	德清县	4986	398.88	已到账	德清县	4986	24.93	已到账	
2025	11	05965492	德清县	4986	398.88	已到账	德清县	4986	24.93	已到账	
2025	12	05965492	德清县	4986	398.88	已到账	德清县	4986	24.93	已到账	
2026	01	05965492	德清县	7451.67	596.13	已到账	德清县	7451.67	37.26	已到账	
2026	02	05965492	德清县	7451.67	596.13	已到账	德清县	7451.67	37.26	已到账	
2026	03	05965492	德清县	7451.67	596.13	已到账	德清县	7451.67	37.26	已到账	
2026	04	05965492	德清县	7451.67	596.13	已到账	德清县	7451.67	37.26	已到账	
2026	05	05965492	德清县	7451.67	596.13	已到账	德清县	7451.67	37.26	已到账	
2026	06	05965492	德清县	7451.67	596.13	已到账	德清县	7451.67	37.26	已到账	
2026	07	05965492	德清县	7451.67	596.13	已到账	德清县	7451.67	37.26	已到账	

备注：1. 本证明已签署经国家电子政务外网浙江省电子认证注册的机构认证的电子印章，社保经办机构不再另行签章。
2. 本证明出具后3个月内可在“浙江政务服务网”进行网上验证，授权码：26081913324901371028，
验证平台：<https://napi.zjzfw.gov.cn/web/mgov/gov-open/zj/2002199511/reserved/index.html#/verify>。
3. 本证明为打印时48个月内的参保情况，如需打印48个月以上的，请打印《浙江省职工基本养老保险历年参保证明》。
4. 本证明妥善保管，最终解释权由参保地社保经办机构所有。

打印时间：2026年08月19日



目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	53
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	156
四、主要环境影响和保护措施.....	174
五、环境保护措施监督检查清单.....	222
六、结论.....	227
七、大气专项评价.....	228

附表

附表 1 建设项目污染物排放量汇总表

附图

附图 1 建设项目地理位置图

附图 2 建设项目周围环境状况图

附图 3 建设项目环境保护目标图

附图 4 建设项目厂区平面布置图

附图 5 建设项目车间平面布置图

附图 6 德清新市工业园区总体规划用地规划图

附图 7 建设项目生态环境分区图（遥感图）

附图 8 建设项目生态环境分区图（编号图）

附图 9 建设项目生态红线图

附图 10 建设项目环境质量现状监测点位图

附图 11 建设项目大气环境评价范围及敏感点分布图

附图 12 建设项目分区防渗图

附图 13 全厂风险单元划分图

附件

附件 1 浙江省工业企业投资项目（赋码）信息表

附件 2 部分物料 MSDS（防锈油、呋喃树脂、磺酸固化剂）

附件 3 现有项目环评批复

附件 4 排污许可证

附件 5 营业执照

附件 6 法人代表身份证复印件

附件 7 不动产权证

附件 8 监测报告

附件 9 《大运河（湖州段）遗产保护规划》相关问题协调会会议纪要

附件 10 现有项目验收意见

附件 11 专家函审意见

附件 12 专家评审意见

附件 13 专家意见修改单

附件 14 环评报告评估意见

附件 15 节能报告审查意见

附件 16 关于要求对浙江明德精密机械有限公司年产 8000 件高精度机械零部件项目环境影响报告表进行审批的函

附件 17 生态环境信用承诺书

附件 18 报批前信息公开说明

一、建设项目基本情况

建设项目名称	新增年产 8000 件高精度机械零部件项目														
项目代码	2606-330521-07-02-521765														
建设单位联系人	周江宏	联系方式	18457148425												
建设地点	德清县新市镇德清经济开发区河东路 12-18 号														
地理坐标	(E 120 度 19 分 09.311 秒, N 30 度 38 分 09.219 秒)														
国民经济行业类别	C339 黑色金属铸造 C3484 机械零部件加工	建设项目行业类别	三十、金属制品业 33、铸造及其他金属制品制造 339; 三十一、通用设备制造业 34 通用零部件制造 348;												
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）	德清县经济和信息化局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2606-330521-07-02-521765												
总投资（万元）	48000	环保投资（万元）	1155												
环保投资占比（%）	2.40	施工工期	16 个月												
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	0												
专项评价设置情况	本项目设置大气专项评价，见表1.1-1。 表 1.1-1 专项评价设置判定情况 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>设置原则</th> <th>项目情况</th> <th>是否设置专项评价</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物¹、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标²的建设项目</td> <td>本项目排放废气含甲醛且厂界外500米范围内有环境空气保护目标，甲醛属于有毒有害物质</td> <td>是</td> </tr> <tr> <td>地表水</td> <td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂</td> <td>本项目员工从厂区内现有人员内调配，不新增生活废水。机加工废水、清洗废水：经低温蒸发装置处理后，冷</td> <td>否</td> </tr> </tbody> </table>			类别	设置原则	项目情况	是否设置专项评价	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目排放废气含甲醛且厂界外500米范围内有环境空气保护目标，甲醛属于有毒有害物质	是	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目员工从厂区内现有人员内调配，不新增生活废水。机加工废水、清洗废水：经低温蒸发装置处理后，冷	否
类别	设置原则	项目情况	是否设置专项评价												
大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目排放废气含甲醛且厂界外500米范围内有环境空气保护目标，甲醛属于有毒有害物质	是												
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目员工从厂区内现有人员内调配，不新增生活废水。机加工废水、清洗废水：经低温蒸发装置处理后，冷	否												

			凝水回用调配乳化液及清洗液用水，浓缩液委托资质单位处置，不外排。中频炉、砂处理系统、热处理炉冷却循环水：经循环冷却水系统冷却后，循环使用，定期补充损耗，不外排。蒸汽冷凝水：机加工废水、清洗废水经低温蒸发装置处理后，冷凝水回用调配乳化液及清洗液用水。微雾喷雾用水在车间喷雾过程中自然蒸发损耗。。	
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	Q 值<1，不涉及。	否
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	不涉及	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及	否
注：（1）废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 （2）环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 （3）临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录 B、附录C。				
规划情况	规划名称：《德清新市工业园区总体规划（2018-2035）》 审批机关： / 审批文号： /			
规划环境影响评价情况	规划环评名称：《德清新市工业园区总体规划（2018-2035 年）环境影响报告书》 召集审查机关：原德清县环保局 审查文件名称及文号：《德清新市工业园区总体规划（2018-2035 年）环境影响报告书审查小组审查意见》（2018 年 8 月 20 日）			
1.1规划及规划环境影响评价符合性分析 1.1.1《德清新市工业园区总体规划（2018-2035 年）》符合性分析				

（1）规划范围

规划区位于新市镇镇区东北部，东南至京杭大运河，西南至青龙漾港、德桐公路、齐界桥，北至新善公路，规划总面积 6.58 平方公里。

（2）规划期限

本规划期限为 2018-2035 年。

近期：2018-2022 年；远期：2023-2035 年。

（3）规划原则

①区域协调、发挥优势

园区规划要综合考虑区域发展的环境，与县域其他产业平台的互动协调。承接上海产业转移，要考虑内部产业结构的提升以及区域发展的阶段，从可持续发展的高度，将发展工业与发挥区域比较优势结合，提高区域竞争力。

②科学布局、综合开发

园区以发展一类工业和二类工业为主，合理布局工业、仓储、居住、服务、公共设施用地，通过良好的规划与布局，创造良好的经济效益、社会效益及环境效益等综合效益。

③统一规划、同步配套

在统一规划的前提下，突出重点，滚动开发，并保证规划有较强的弹性和应变力。同时一个成熟的工业园区必然是产业功能与服务配套功能均衡发展的，规划中坚持工业与商贸联动发展，同步完善配套，打造功能完备的现代化工业园区。

④生态环保，可持续发展

从产业的选择到企业的选址、建设，都要按国家有关要求进行环境影响评价，园区的规划与建设要把生态环境放在重要位置，保证园区的可持续发展。

（4）主导产业

发展高端装备制造业，打造先进制造业基地。高端装备制造是德清工业强县建设重点发展的主导产业之一，具有集聚能力高、经济带动能力强等优点，县域层面提出积极打造长三角地区富有竞争力的高端装备制造生态圈，在做强做实若干竞争优势明显、投入产出效益好的产业链的同时，努力构建一个装备制造业与新一代信息技术产

业、现代服务业联动发展的立体生态圈。

园区高端装备制造业应依托现有企业基础，以微电机、电线电缆、电子机械制造为重点，加强生产研发，提高产品创新能力；积极引进一批以空分设备、电子信息、机械制造为主的先进装备制造项目，加大龙头企业扶优扶强力度，带动园区制造业升级，打造先进制造业基地。

符合性分析：

本项目位于德清县新市镇经开区（新市园），位于规划范围内，用地性质为工业用地，符合用地规划。本项目产品为压缩机零部件、工程机械零部件、能源机械零部件，行业类别为C339黑色金属铸造、C3484机械零部件加工，为扩建二类项目，符合园区引进一批以机械制造为主的先进装备制造项目的产业规划导向，因此项目建设符合《德清新市工业园区总体规划（2018-2035年）》相关要求。

1.1.2 《德清新市工业园区总体规划（2018-2035 年）环境影响报告书》符合性分析

（1）生态空间清单符合性分析

表 1.1-2 生态空间清单符合性分析

序号	管控要求	项目情况	结论
1	禁止新建、扩建、改建三类工业项目及大气污染较严重的工业项目，鼓励对三类工业项目及大气污染较严重的工业项目进行淘汰。	本项目属于 C339 黑色金属铸造、C3484 机械零部件加工，为扩建二类项目。	符合
2	新建二类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。	本项目为扩建二类工业项目，废气、废水、噪声、固废均能得到有效治理，做到达标排放或不排放，污染物排放水平总体能够达到同行业国内先进水平。	符合
3	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。	新市镇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。	符合
4	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。	本项目位于德清县新市经开区，位于工业园区内，有关部门已在进行园区生态化改造，使区域单位生产总值能耗水耗水平达到国内先进水平。	符合
5	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	企业不属于重点企业；有关部门已在商住区和工业区、工业	符合

	企业之间设置隔离带，确保人居环境安全。	企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。	
6	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。	本项目企业不设入河、湖、漾排污口。	符合
7	规划远期园区将占用大船桥港和全家港以北区块基本农田 71.71 公顷，园区应根据农用地占用指标到位情况逐步开发建设。对本规划涉及的基本农田区块，在《德清县新市镇土地利用总体规划（2006-2020 年）》（2014 调整完善版）规划期内（2020 年），仍按照土规控制，在土规的规划期满后，可结合城市发展需求和土规控制要求进行修编，在规划远期按修编后的新市镇土地利用总体规划进行控制。	不涉及。	不涉及
8	加快污水集中处理厂和配套管网建设，乐安污水处理厂尾水排放达到《浙江省环境保护厅 浙江省住房和城乡建设厅关于印发<关于推进城镇污水处理厂清洁排放标准技术改造的指导意见>的通知》（浙环函〔2018〕296 号）文件要求的清洁排放标准要求。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。当地政府已加强浙江德清金开水务有限公司（乐安污水处理厂）二期扩建工程建设和一期工程清洁排放标准改造进度。	符合
9	禁止畜禽养殖。	不涉及。	不涉及
10	加强土壤和地下水污染防治与修复。	新市镇已开展土壤和地下水污染防治与修复工作。本项目用地范围内均进行硬化处理并配套完善的污染收集和防治措施，因此不存在土壤、地下水环境污染途径。	符合
11	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。	本项目不占用水域，不进行生态型河湖堤岸改造，不影响河道自然形态和河湖水生态（环境）功能。	符合

(2) 现有问题整改清单符合性分析

表 1.1-3 现有问题整改清单符合性分析

序号	存在的主要环保问题	项目情况	结论
1	园区以高端装备、高新建材、食品加工及包装、轻纺服装等传统制造业为主，传统产业比重较高，园区内现有制造业技术含量普遍较低，产业结构不尽合理，产业集聚效应不	本项目属于金属制品业、通用设备制造业，位于工业园区内。	符合

	足，高端产业规模有限，总体来说各企业产出效益参差不齐，差距较大，产业亟需转型突破。		
2	园区内现有各类产业复杂交错，印染、合成革、化工、电镀等四大重污染行业均有涉及；园区内现有企业中，化工企业所占比重较大，无论是企业数量还是产值均仅次于食品加工及包装、纺织服装、高端装备这三大主导产业，但化工不是园区规划的主导产业。	本项目属于金属制品业、通用设备制造业，不涉及印染、合成革、化工、电镀等四大重污染行业。	符合
3	总体来看，园区内各类型企业交叉分布；从行业分布情况看，整个园区现有产业未进行明显的集聚，园区内已建成区块基本上处于各个行业混杂状态。	本项目属于金属制品业、通用设备制造业，位于工业园区内。	符合
4	园区内德桐公路以北乐安港以南区块现状存在大量农村居民点，这些农居点紧邻化工集中区，存在严重的环境风险隐患。	本项目位于乐安港以北，不涉及相关问题。	不涉及
5	乐安污水处理厂现状处理规模为 2 万吨/天，目前污水处理厂平均处理水量已达 1.75 万吨/天，快接近满负荷运行。园区内现状工业企业污水均可纳管，但园区内未开发区块及农村居民点尚未铺设污水管网。	本项目污水排放量在德清县新市乐安污水处理有限公司处理能力内。	符合
6	由 2017 年现状监测数据可见，区域水质现状不能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准要求，主要超标因子为 NH ₃ -N、CODCr、CODMn，各超标因子水质为 IV~V 类，其中以氨氮超标最为严重，所有断面氨氮均超标。近几年，通过五水共治、截污纳管等一系列治水措施，区域水体水质有了明显的改善，从园区周边北代舍桥、含山、晚村、韶村漾这 4 个常规监测断面的水质监测数据来看，2017 年以来仅个别月份 BOD ₅ 等指标存在超标现象，其余各水质指标均能达到Ⅲ类标准要求。	根据《2025 年度德清县环境质量报告书》中的常规监测断面的水质监测数据，区域水体水质有了明显的改善，水质指标均能达到Ⅲ类标准要求。	符合
7	由 2017 年现状监测数据可见，评价区域内现状地下水中锰这个指标不能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中的Ⅲ类标准要求，其余各因子均能达到Ⅲ类标准要求，但高锰酸盐指数、氨氮这 2 个指标占标率较高。	本项目用地范围内均进行硬化处理并配套完善的污染收集和防治措施，因此不存在土壤、地下水环境污染途径。	符合
8	从现状监测数据来看，规划区颗粒物占标率较高。	本项目所在区域总悬浮颗粒物能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的过渡阶	符合

		段限值二级标准。	
9	园区虽已编制了突发生态环境事件应急预案，也建立了环境应急机构，但尚未开展环境风险应急演练。	本项目所在园区已经每年开展一次环境风险应急演练，提高应急救援队伍应急水平和能力。	符合
10	园区竣工环保验收工作存在滞后现象	项目投产后将积极开展竣工环保“三同时”验收工作。	符合
11	园区内开展清洁生产审核的企业数量不多。	项目投产后，将结合生产实际要求完成环境管理体系认证和清洁生产审核工作。	符合
12	由 2012 年~2017 年园区万元产值水耗变化趋势图可见，园区万元产值耗水量数据呈先下降后上升再下降的趋势，2012~2014 年万元产值水耗数据逐年下降，但 2015 年开始出现反弹，2016 年万元产值水耗与 2012 年处于相同水平，2017 年有所下降。	项目不属于高耗水项目，符合园区总体规划。	符合

(3) 污染物排放总量管控限值清单符合性分析

表 1.1-4 污染物排放总量管控限值清单符合性分析

序号	存在的主要环保问题	项目情况	结论
1	规划区废水污染物总量控制建议值为：近期 COD 253.097 t/a、氨氮 24.205 t/a；远期采取措施后 COD187.310t/a、氨氮 9.366 t/a。规划区废气污染物总量控制建议值为：近期 SO ₂ 1.206t/a、NO _x 31.504t/a、VOCs330.032t/a；远期 SO ₂ 2.626t/a、NO _x 40.464t/a、VOCs440.148t/a。	本项目 COD _{Cr} 、NH ₃ -N、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、VOCs 排放量均在规划区污染物总量控制值范围内。	符合

(4) 规划方案的优化调整建议清单符合性分析

表 1.1-5 规划方案的优化调整建议清单符合性分析

序号	优化调整建议	项目情况	结论
1	①对园区产业优化板块内现有的印染、电镀、合成革、有合成工序的化工等三类工业企业逐步进行产业转型或关停搬迁。化工企业逐步搬迁至化工集中区；对暂时无产业转型或关停搬迁计划的三类工业企业，规划近期限制其生产规模，禁止新建扩建改建，仅允许对环保设施进行技改，规划远期进行产业转型或关停搬迁。 ②对产业拓展板块应严格项目准入机制，禁止新建、扩建、改建三类工业项目。	本项目属于扩建二类项目。	不涉及

2	与居住区块相邻的工业用地，首先尽量布置不产生废气污染物或废气污染物产生量较少的工业企业；其次对企业内部用地进行优化布局，靠近居住用地的区域，要求布置行政办公、仓库、公用工程（污水站除外）等不产生废气污染物的建（构）筑物，确保产生废气的生产车间、污水站等废气污染源与居住用地的最近距离在 100m 以上。	本项目地块不属于与居住区块相邻的工业用地。	符合
3	对本规划涉及的基本农田区块，建议在《德清县新市镇土地利用总体规划（2006-2020 年）》（2014 调整完善版）规划期内（2020 年），仍按照土规控制，保持现状，不发展；在土规的规划期满后，可结合城市发展需求和土规控制要求进行修编，在规划远期按修编后的新市镇土地利用总体规划进行控制。	本项目位于湖州市德清县新市镇经开区（新市园），不涉及农田区块。	不涉及
4	要求加快乐安污水处理厂近期 1 万吨/日扩建工程建设进度，及时对污水处理厂进行扩容。考虑到区域地表水尚不能稳定达标，水环境容量存在短板，目前正在对乐安污水处理厂进行清洁排放标准技术改造，对化学需氧量、氨氮等水质指标进行加严，扩建项目和现有项目尾水排放均执行《浙江省环境保护厅 浙江省住房和城乡建设厅关于印发<关于推进城镇污水处理厂清洁排放标准技术改造的指导意见>的通知》（浙环函〔2018〕296 号）文件要求（COD30mg/L，氨氮 1.5 mg/L），确保污水厂扩建后，污染物排放量不增加。	浙江德清金开水务有限公司（乐安污水处理厂）目前处理规模为 2 万吨/天，当地政府已加快浙江德清金开水务有限公司（乐安污水处理厂）二期扩建工程建设和一期工程清洁排放标准改造进度。	符合

（5）环境准入条件清单符合性分析

表 1.1-6 环境准入条件清单符合性分析

序号	行业清单		工艺清单	项目情况	结论
禁止准入类产业					
1	黑色金属冶炼和压延加工业	炼铁、球团、烧结；炼钢；铁合金制造；锰、铬冶炼。	/	本项目行业类别为C339 黑色金属铸造、C3484 机械零部件加工，表面处理工艺仅做打磨、抛丸等，不含电镀、有机涂层、热镀锌故不属于禁止准入类行业。	不涉及
2	有色金属冶炼和压延加工业	有色金属冶炼(含再生有色金属冶炼)；有色金属合金制造(全部)。	/		不涉及
3	金属制品业	/	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)		不涉及
4	非金属矿物	水泥制造；耐火材料	/		不

	制品业	及其制品中的石棉制品；石墨及其他非金属矿物制品中的石墨、碳素。			涉 及
5	化学原料和化学制品制造业	基本化学原料制造；农药制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；肥料制造；日用化学品制造（单纯混合和分装的除外）。	/		不 涉 及
6	医药制造业	化学药品制造。	/		不 涉 及
7	化学纤维制造业	生物质纤维素乙醇生产；化学纤维制造（单纯纺丝的除外）。	/		不 涉 及
8	造纸和纸制品业	纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸（含废纸造纸）。	/		不 涉 及
9	纺织业	纺织品制造（有染整工段的）。	/		不 涉 及
10	橡胶和塑料制品业	轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品翻新；塑料制品制造（人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的）。	/		不 涉 及
11	皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业	皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（制革、毛皮鞣制）。	/		不 涉 及
12	医药制造业	/	有合成工序的生物、生化制品制造项目。		不 涉 及
限制准入类产业					
13	/	/	限制新建年废水排放量大于 8 万 t/a（约 250t/d）的项目入园。	本项目员工从厂区内现有人员内调配，不新增生活废水。机加工废水、清洗废水：经低温蒸发装置处理后，冷凝水回用调配乳化液及清洗液用水，浓缩液委托资质单位处置，不外	不 涉 及

				排。中频炉、砂处理系统、热处理炉冷却循环水：经循环冷却水系统冷却后，循环使用，定期补充损耗，不外排。蒸汽冷凝水：机加工废水、清洗废水经低温蒸发装置处理后，冷凝水回用调配乳化液及清洗液用水。微雾喷雾用水在车间喷雾过程中自然蒸发损耗。，不属于排放量大于 8 万 t/a（约 250t/d）的项目。	

（6）环境标准清单符合性分析

表 1.1-7 环境标准清单符合性分析

序号	主要内容	项目情况	结论
1	禁止新建、扩建、改建三类工业项目及大气污染较严重的工业项目，鼓励对三类工业项目及大气污染较严重的工业项目进行淘汰。	本项目行业类别为 C339 黑色金属铸造、C3484 机械零部件加工，为扩建二类项目，且不属于大气污染较严重的工业项目。	符合
2	新建二类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。	本项目为扩建二类工业项目，废气、废水、噪声、固废均能得到有效治理，做到达标排放或不排放，总体污染物排放水平能够达到同行业国内先进水平。	符合
3	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。	新市镇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
4	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。	本项目位于德清县新市经开区，位于工业园区内，有关部门已在进行园区生态化改造，使区域单位生产总值能耗水耗水平达到国内先进水平。	符合
5	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。	本项目企业不属于重点企业，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	符合

		带。	
6	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。	本项目企业不设入河、湖、漾排污口。	符合
7	规划远期园区将占用大船桥港和全家港以北区块基本农田 71.71 公顷，园区应根据农用地占用指标到位情况逐步开发建设。对本规划涉及的基本农田区块，在《德清县新市镇土地利用总体规划（2006-2020 年）》（2014 调整完善版）规划期内（2020 年），仍按照土规控制，在土规的规划期满后，可结合城市发展需求和土规控制要求进行修编，在规划远期按修编后的新市镇土地利用总体规划进行控制。	不涉及。	不涉及
8	加快污水集中处理厂和配套管网建设，乐安污水处理厂尾水排放达到《浙江省环境保护厅浙江省住房和城乡建设厅关于印发<关于推进城镇污水处理厂清洁排放标准技术改造的指导意见>的通知》（浙环函〔2018〕296 号）文件要求的清洁排放标准要求。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。当地政府已加强浙江德清金开水务有限公司（乐安污水处理厂）二期扩建工程建设和一期工程清洁排放标准改造进度。	符合
9	禁止畜禽养殖。	不涉及。	不涉及
10	加强土壤和地下水污染防治与修复。	新市镇已开展土壤和地下水污染防治与修复工作，本项目用地范围内均进行硬化处理并配套完善的污染收集和防治措施，因此不存在土壤、地下水环境污染途径。	符合
11	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。	本项目不占用水域，不进行生态型河湖堤岸改造，不影响河道自然形态和河湖水生态（环境）功能。	符合
12	一、禁止准入类行业： 1、黑色金属冶炼和压延加工业：炼铁、球团、烧结；炼钢；铁合金制造；锰、铬冶炼。 2、有色金属冶炼和压延加工业：有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）；有色金属合金制造（全部）。 3、非金属矿物制品业：水泥制造；耐火材料及其制品中的石棉制品；石墨及其他非金属矿物制品中的石墨、碳素。 4、化学原料和化学制品制造业：基本化学原料制造；农药制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；肥料制造；日用化学品制造（单纯混合和分装的除外）。 5、医药制造业：化学药品制造。	本项目行业类别为 C339 黑色金属铸造、C3484 机械零部件加工，不涉及所列禁止准入类行业。	不涉及

	6、化学纤维制造业：生物质纤维素乙醇生产；化学纤维制造（单纯纺丝的除外）。 7、造纸和纸制品业：纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸（含废纸造纸）。 8、橡胶和塑料制品业：轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品翻新；塑料制品制造（人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的）。 9、皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业：皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（制革、毛皮鞣制）。 10、纺织业：纺织品制造（有染整工段的）。 二、禁止准入类工艺： 1、金属制品业：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）。 2、医药制造业：有合成工序的生物、生化制品制造项目。 三、禁止准入类产品：/		
13	一、限制准入类行业：/ 二、限制准入类工艺：限制新建年废水排放量大于8万t/a（约250t/d）的项目入园。 三、限制准入类产品：/	本项目员工从厂区内现有人员内调配，不新增生活废水。机加工废水、清洗废水：经低温蒸发装置处理后，冷凝水回用调配乳化液及清洗液用水，浓缩液委托资质单位处置，不外排。中频炉、砂处理系统、热处理炉冷却循环水：经循环冷却水系统冷却后，循环使用，定期补充损耗，不外排。蒸汽冷凝水：机加工废水、清洗废水经低温蒸发装置处理后，冷凝水回用调配乳化液及清洗液用水。微雾喷雾用水在车间喷雾过程中自然蒸发损耗。不属于排放量大于8万t/a（约250t/d）的项目。	不涉及

综上所述，本项目符合《德清新市工业园区总体规划（2018-2035 年）环境影响报告书》相关要求。

表1.1-8 德清新市工业园区总体规划（2018-2035年）环境影响报告书审查小组意见符合性分析

序号	主要内容	项目情况	结论
1	完善德清新市工业园区规划内容；进一步深化本规划与《德清县土地利用总体规划》、《德清县环境功能区划》等相关规划的联系，根据德清县对德清新市工业园区产业发展要求和规划区位于太湖流域的区位特征，优化规划用地布局、产业结构和导	本项目建成后将落实清洁生产要求，废气、废水、噪声、固废均能得到有效治理，做到达标	符合

	向，落实基础设施建设、环境保护措施和区域环境综合整治、清洁生产和节能减排要求。	排放或不排放。	
2	园区应根据自身环境资源、环保基础设施及服务区域产业条件，结合德清县产业提升和环境综合整治需求，进行统筹协调和差异化发展；同时严格按产业环境准入条件和总量管控要求进行建设和发展；鉴于区域位于太湖流域，园区应对高排水项目进行严格管控。	本项目排放的污染因子中纳入总量控制的指标为颗粒物、VOCs、SO ₂ 、NO _x ，由当地生态环境部门予以区域平衡；本项目不排放生产废水，不属于高排水项目。	符合
3	优化规划用地布局。遵循“节约优先、循序渐进、滚动开发”的原则，提高土地集约利用效率，严格控制土地投资强度和容积率；按照工业用地性质，严格控制与周边居住的距离。	本项目为二类工业项目，且项目位置与居民区较远。	符合
4	加强区域现状环境整治和基础设施的配套建设。 1、进一步完善雨、污水收集系统，强化雨污分流；加强污水处理基础设施的日常运维管理，确保长期全面稳定达标；结合环境目标、规划实施情况和园区开发进度，及时推进依托污水处理厂扩建和提升改造工程的建设。2、优化园区内能源结构；入区企业应严格按入区项目准入等要求有效控制各类废气的排放。3、强化固废综合利用和危废集中处置，入区企业需实施固废分类收集和规范危废的暂存场所，妥善处置各类固废，危险废物安全处置率须达100%。	厂区雨污分流，生活污水经化粪池预处理后纳管排放；各类废气污染物采取相应的处理措施后均达标排放，对周边大气环境质量影响较小；本项目实施后各项固废分类收集，均能得到妥善处置，不排入自然环境，对周围环境无影响。	符合
5	园区规划企业密集，因此园区应建立建设事故环境风险管控和应急救援管理系统，杜绝和降低环境风险的影响。	企业已规范设置事故应急体系。	符合

综上所述，本项目符合《德清新市工业园区总体规划（2018-2035 年）环境影响报告书》的审查小组意见要求。

1.2 其他符合性分析

1.2.1“三区三线”符合性分析

根据《自然资源部办公厅关于浙江等省（市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2080 号）及《自然资源部办公厅关于依据“三区三线”划定成果报批建设项目用地用海有关事宜的函》（自然资办函〔2022〕2072 号），“三区三线”中“三区”是指城镇空间、农业空间、生态空间三种类型的国土空间。“三线”分别对应城镇空间、农业空间、生态空间划定的城镇开发边界、永久基本农田、生态保护红线三条控制线。

本项目位于浙江省湖州市德清县新市镇浙江德清经济开发区新市镇河东路 12-18

号，在本公司已建成的厂房内建设，不新增用地，位于“三区三线”中的城镇开发边界内的集中建设区（见图 1.2-1），不涉及永久基本农田，符合“三区三线”管控要求。

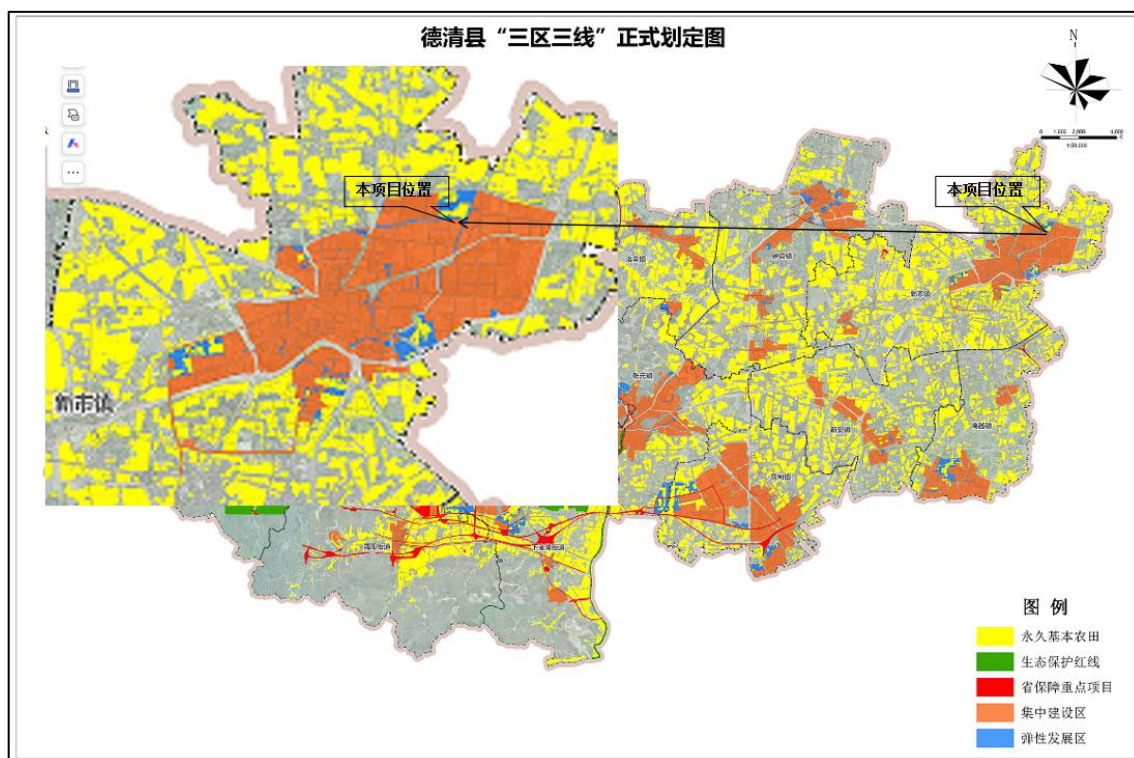


图 1.2-1 “三区三线”划定图

1.2.2“生态环境分区管控”符合性分析

1.2.2.1 生态保护红线符合性分析

根据《湖州市生态保护红线划定方案》（2018），湖州市生态保护红线主要分布在安吉县西南区域、长兴县正北区域以及安吉、德清、吴兴交界区域，地势相对较高，主要包括自然保护区、风景名胜区、森林公园、湿地公园、水产种质资源保护区、地质遗迹保护区、饮用水水源保护地等各类保护地及其他河湖滨岸带、生态公益林等生态功能重要、生态系统敏感的区域。

本项目位于浙江省湖州市德清县新市镇浙江德清经济开发区河东路 12-18 号，不在德清县生态保护红线区域内，符合生态保护红线要求。

1.2.2.2 环境质量底线符合性分析

根据《湖州市环境空气质量功能区划》，评价区域属于环境空气质量二类功能区。项目选址区域环境空气质量均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中过渡阶

段浓度限值的二级标准，属于达标区。本项目废气污染物均能达标排放，对周围环境空气质量影响不大。本项目排放的废气实施倍量消减，不会增加区域废气排放总量。

本项目最终纳污水体京杭运河，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，京杭运河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。根据监测结果，本项目所在区域地表水水质能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。本项目员工从厂区内现有人员内调配，不新增生活废水。机加工废水、清洗废水：经低温蒸发装置处理后，冷凝水回用调配乳化液及清洗液用水，浓缩液委托资质单位处置，不外排。中频炉、砂处理系统、热处理炉冷却循环水：经循环冷却水系统冷却后，循环使用，定期补充损耗，不外排。蒸汽冷凝水：机加工废水、清洗废水经低温蒸发装置处理后，冷凝水回用调配乳化液及清洗液用水。微雾喷雾用水在车间喷雾过程中自然蒸发损耗。。预计对项目所在地最终纳污水体水环境质量影响较小。

本项目用地范围内均已硬化及防渗，危废仓库需按照《危险废物贮存污染控制标准》相关规定做好防风、防雨、防晒、防渗漏等“四防措施”，且本项目排放的大气污染物中不含持久性污染物及重金属，对土壤、地下水环境质量现状无影响。

综上，本项目建设符合环境质量底线要求。

1.2.2.3资源利用上线符合性分析

本项目位于浙江省湖州市德清县新市镇浙江德清经济开发区河东路 12-18 号，属于工业区，企业利用已建成的厂房安装设备、组织生产，不占用农田、耕地等土地资源，主要能源需求类型为电、水资源和少量天然气、柴油，天然气用于烤包，柴油用于叉车，且用量均不大，不会触及资源利用上线。

1.2.2.4生态环境分区符合性分析

根据《德清县生态环境分区管控动态更新方案》（德环〔2024〕4 号），本项目位于湖州市德清县经济开发区产业集聚重点管控单元（ZH33052120004）内，对照生态环境分区管控方案，其符合性分析见表 1.2-1。

表 1.2-1 湖州市德清县经济开发区产业集聚重点管控单元符合性分析

湖州市德清县经济开发区产业集聚重点管控单元（ZH33052120004）			
管控类型	管控要求	项目情况	结论
空间分布约束	除化工集中区和县域内现有三类企业搬迁外（搬迁不新增排放总量），禁止新建其他三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。加强“两高”项目源头防控。综合条件较好的重点行业率先开展节能降碳技术改造。合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。土壤污染重点监管单位新（改、扩）建项目用地应当符合国家或地方有关建设用地土壤风险管控标准。重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。	本项目行业类别为 C3484 机械零部件加工、C3391 黑色金属铸造，位于浙江省湖州市德清县新市镇浙江德清经济开发区河东路 12-18 号，属于工业园区，属于扩建二类工业项目，不属于“两高”项目。周边相邻地块无居住区，无需设置防护绿地、生态绿地等隔离带；企业未列入土壤污染重点监管单位。	符合
污染物排放管控	实施污染物总量控制制度，严格执行地区削减目标。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。推进工业集聚区“零直排区”建设，所有企业实现雨污分流，现有工业集聚区内工业企业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。	项目建成后将严格实施污染物总量控制制度，废气排放实施 2 倍量消减替代，不增加区域废气排放总量；本项目属于扩建二类工业项目，运营期产生的“三废”均能得到有效治理，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。本项目员工从厂区内现有人员内调配，不新增生活废水。机加工废水、清洗废水：经低温蒸发装置处理后，冷凝水回用调配乳化液及清洗液用水，浓缩液委托资质单位处置，不外排。中频炉、砂处理系统、热处理炉冷却循环水：经循环冷却水系统冷却后，循环使用，定期补充损耗，不外排。蒸汽冷凝水：机加工废水、清洗废水经低温蒸发装置处理后，冷凝水回用调配乳化液及清洗液用水。微雾喷雾用水在车间喷雾过程中自然蒸发损耗。项目所在地污水管网已接通，同时厂区将实行雨污分流制。	符合
环境风险防控	严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险。重点管控新污染物环境风险。定期评估沿江河湖库工业企业、工业	本项目行业类别为 C339 黑色金属铸造、C3484 机械零部件加工。项目实施后将制定环境风险应急预案并落实相关防控措施，严格控制环境风险。	符合

	集聚区环境和健康风险，落实防控措施。强化工业集聚区应急预案和风险控制体系建设，防范重点企业环境风险。		
资源开发效率要求	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水标杆园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。	本项目主要能源需求类型为电和水及少量天然气，资源耗用量不大。	符合

综上所述，本项目符合《德清县生态环境分区管控动态更新方案》（德环〔2024〕4 号）中的相关要求。

根据《湖州市生态环境分区减污降碳协同管控方案（试行）》，本项目位于湖州市德清县经济开发区产业集聚重点管控单元（ZH33052120004）内，其符合性分析见表 1.2-2。

表 1.2-2 重点减污降碳单元管控措施

编号	管控单元名称	管控单元分类	新增减污降碳管控要求	项目情况	结论
ZH33052120004	德清县经济开发区产业集聚重点管控单元	产业集聚重点管控单元	1.以非金属矿物制品、纺织等高碳行业作为工业领域减碳重点，严格控制重点行业二氧化碳排放，从严控制重点行业新增产能，实施用能预算管理，强化节能审查，实施行业产能置换政策，推进高碳低效企业退出。引导非金属矿物制品业向轻型化、集约化、制品化转型，推进“上大压小”、减量发展；加快推动现代纺织等传统优势产业有序改造提升，实现数字化、集群化、绿色化转型。 2.鼓励非金属矿物制品业新改扩建项目开展固体废物资源化利用，推动水泥窑协同处置生活垃圾、污泥等城市固废和工业固废。 3.新建工业炉窑必须使用清洁低碳能源；对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑的改扩建项目，优先采用天然气和电厂热力等清洁能源替代，禁止掺烧高硫石油焦（硫含量大于 3%）。禁燃区范围内禁止以煤炭及其制品、石油焦、油页岩、渣油、原油、重油、煤焦油等为燃料的工业炉窑。 4.燃煤锅炉等辅助设施通过煤改	本项目行业类别为 C339 黑色金属铸造、C3484 机械零部件加工，不属于非金属矿物制品、纺织等高碳行业，本项目原料为废钢铁，新增中频炉，来实现生产铸造所需铁水熔化量，本项目中频炉以电为能源。不涉及染整工艺。企业积极响应工业节水减排，本项目员工从厂区内现有人员内调配，不新增生活废水。机加工废水、清洗废水：经低温蒸发装置处理后，冷凝水回用调配乳化液及清洗液用水，浓缩液委托资质单位处置，不外排。中频炉、砂处理系统、热处理炉冷却循环水：经循环冷却水系统冷却后，循环	符合

			气/电、余热利用等方式推动能源结构调整，提高能源使用效率。 5.鼓励提高化学产品质量标准及资源废料回收利用比例，延长产品使用寿命，减少原辅材料浪费。 6.鼓励使用绿色染整技术、装备，鼓励新材料研发，推广染料助剂自动配送系统等高端智能生产设备、免水洗染料与低温冷漂助剂制备、数码印花、无水印花等先进适用节能降碳技术；推行小浴比染色、无聚乙烯醇上浆织造、再生纤维素纤维绿色制浆、针织物平幅染色、涤纶织物少水连续式染色等技术和装备改造。 7.鼓励工业节水减排，推广高效冷却、洗涤、循环用水和废污水再生利用、高耗水生产工艺替代等节水工艺和技术，推进重点行业应用先进节水工艺装备；推进工业废水分质回用、梯级利用，提升废水综合利用效率，减少污水处理运行负荷。新改扩建项目单位产品能耗（电耗）需达到国家、省行业能耗准入标准（没有准入标准的，执行限额标准）；国家、省标准难以覆盖的，参照执行地方行业能效指南。	使用，定期补充损耗，不外排。蒸汽冷凝水：机加工废水、清洗废水经低温蒸发装置处理后，冷凝水回用调配乳化液及清洗液用水。微雾喷雾用水在车间喷雾过程中自然蒸发损耗。。根据《浙江明德精密机械有限公司新增年产 8000 件高精度机械零部件项目节能报告》，本项目万元工业增加值能耗 0.3591tce/万元（现价）、0.3683tce/万元（2020 价），项目年综合能耗为 4858.82 吨标准煤（当量），低于“十四五”单位工业增加值能效控制标准的 0.52 吨标准煤/万元与年综合能耗 5000 吨标准煤，不属于高能耗、高排放项目。	

1.2.3 《太湖流域水环境综合治理总体方案》

2022 年 6 月 23 日，国家发展改革委联合自然资源部、生态环境部、住房城乡建设部、水利部、农业农村部印发了《太湖流域水环境综合治理总体方案》（发改地区〔2022〕959 号），对照该总体方案要求，项目符合性分析见表 1.2-3。由表可知，项目符合总体方案要求。

表 1.2-3 《太湖流域水环境综合治理总体方案》符合性分析

要求	项目情况	结论
督促企业依法持证排污、按证排污，严格落实总磷许可排放浓度和许可排放量要求。持续强化涉水行业污染整治，基于水生态环境质量改善需要，大力推进印染、化工、造纸、钢铁、电镀、食品（啤酒、味精）等重点行业企业废水深度处理。实施工业园区限值限量管理，全面推进工业园区污水管网排查	企业依法持证排污、按证排污。项目不属于所列涉水行业。项目厂区实行雨污分流，本项目员工从厂区内现有人员内调配，不新增生活废水。机加工废水、清洗废水：经低	符合

整治和污水收集处理设施建设，加快实施管网混错接改造、管网更新、破损修复改造等，依法推动园区生产废水应纳尽纳。推进化工园区雨污分流改造和初期雨水收集处理，鼓励有条件的园区实施化工企业废水分类收集、分质处理、一企一管、明管输送、实时监测。	温蒸发装置处理后，冷凝水回用调配乳化液及清洗液用水，浓缩液委托资质单位处置，不外排。中频炉、砂处理系统、热处理炉冷却循环水：经循环冷却水系统冷却后，循环使用，定期补充损耗，不外排。蒸汽冷凝水：机加工废水、清洗废水经低温蒸发装置处理后，冷凝水回用调配乳化液及清洗液用水。微雾喷雾用水在车间喷雾过程中自然蒸发损耗。	
严禁落地国家和本地产业结构调整目录明确的限制类、淘汰类工艺、装备、产品与项目，依法推动污染企业退出。继续推进城市建成区内造纸、印染、化工等污染较重企业有序搬迁改造或依法关闭，推动环太湖生态环境敏感区内不符合产业发展政策、存在重大安全隐患且不具备整治条件的企业依法关闭或搬迁至合规工业园。推进太湖流域等重要饮用水水源地 300 米范围内重点排污企业逐步退出。除战略性新兴产业项目外，太湖流域原则上不再审批其他生产性新增氮磷污染物的工业类建设项目。	项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中明确的淘汰类、限制类，属于鼓励类，未列入《市场准入负面清单（2025 年版）》。项目产品、设备、生产工艺不属国家及地方禁止、淘汰或限制发展类别，项目不在太湖流域等重要饮用水水源地 300 米范围内，且不属于新增氮磷污染物的工业类建设项目。	符合

1.2.4 《太湖流域管理条例》

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 千米上溯至 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。

第三十条 太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 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）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；（二）设置水上餐饮经营设施；（三）新建、扩建高尔夫球场；（四）新建、扩建畜禽养殖场；（五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；（六）本条例第二十九条规定的行为。

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：

本项目位于浙江省湖州市德清县新市镇浙江德清经济开发区新市镇，距离太湖约 33km。本项目员工从厂区内现有人员内调配，不新增生活废水。机加工废水、清洗废水：经低温蒸发装置处理后，冷凝水回用调配乳化液及清洗液用水，浓缩液委托资质

单位处置，不外排。中频炉、砂处理系统、热处理炉冷却循环水：经循环冷却水系统冷却后，循环使用，定期补充损耗，不外排。蒸汽冷凝水：机加工废水、清洗废水经低温蒸发装置处理后，冷凝水回用调配乳化液及清洗液用水。微雾喷雾用水在车间喷雾过程中自然蒸发损耗。，全厂区不设置入河、湖、漾排污口，将按照核定的水污染物排放总量排放水污染物、设置便于检查、采样的规范化排污口、悬挂标志牌，坚决杜绝私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物的行为，并将按照符合国家规定的清洁生产要求进行建设和运营；项目行业属于金属制品业、通用设备制造业，具体产品包括压缩机零部件、工程机械零部件、能源机械零部件，不属于不符合国家产业政策和环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染以及电镀等排放水污染物的生产项目，另外，项目不在该条例第二十九条和第三十条中所述的区域，也不涉及其中所禁止的行为。

因此，本项目建设符合《太湖流域管理条例》要求。

1.2.5 《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》

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 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》，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。

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，对干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、燃料、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。

符合性分析：

本项目所在地属于长江三角洲地区、太湖流域，本项目行业类别为 C339 黑色金属

铸造、C3484 机械零部件加工，不属于新建原料化工、燃料、颜料及排放氮磷污染物的工业项目。本项目员工从厂区内现有人员内调配，不新增生活废水。机加工废水、清洗废水：经低温蒸发装置处理后，冷凝水回用调配乳化液及清洗液用水，浓缩液委托资质单位处置，不外排。中频炉、砂处理系统、热处理炉冷却循环水：经循环冷却水系统冷却后，循环使用，定期补充损耗，不外排。蒸汽冷凝水：机加工废水、清洗废水经低温蒸发装置处理后，冷凝水回用调配乳化液及清洗液用水。微雾喷雾用水在车间喷雾过程中自然蒸发损耗。。

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》要求。

1.2.6 《〈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》

2022 年 3 月 31 日，浙江省推动长江经济带发展领导小组办公室印发了《〈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》（浙长江办〔2022〕6 号）。本项目对照该细则要求进行符合性分析，见表 1.2-4。

表 1.2-4 《〈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》分析表

序号	细则具体要求	项目情况	结论
第十三条	禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	不在所列区域内且不属于所列项目。	符合
第十五条	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。	本项目位于浙江省湖州市德清县新市镇浙江德清经济开发区新市镇，行业类别为 C339 黑色金属铸造、C3484 机械零部件加工，不属于《环境保护综合名录（2021 年版）》所列高污染项目。	符合
第十七条	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	本项目行业类别为 C339 黑色金属铸造、C3484 机械零部件加工，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目。	符合
第十八条	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。部门、机构禁止办理相关的土地（海域）供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。	本项目行业类别为 C3484 机械零部件加工、C3391 黑色金属铸造，不属于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	符合

第十九条	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目行业类别为 C339 黑色金属铸造、C3484 机械零部件加工，不属于不符合要求的高耗能高排放项目。	符合

综上所述，本项目的建设符合《〈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》中的相关要求。

1.2.7 建设项目环评审批原则

1.2.7.1“生态环境分区管控”符合性分析

根据前文所述，本项目符合“生态环境分区管控”的要求。

1.2.7.2 污染物达标排放符合性分析

本项目产生的污染物均采用排污许可证技术规范中可行技术进行处理，从技术分析，只要切实落实环评报告中提出的污染防治措施，废气、废水、噪声均可做到达标排放，固废得到妥善处置，对所在区域环境影响不大。

1.2.7.3 总量控制指标符合性分析

本项目总量控制的指标为颗粒物、VOCs、SO₂ 和 NO_x。

本项目员工从厂区内现有人员内调配，不新增生活废水。机加工废水、清洗废水：经低温蒸发装置处理后，冷凝水回用调配乳化液及清洗液用水，浓缩液委托资质单位处置，不外排。中频炉、砂处理系统、热处理炉冷却循环水：经循环冷却水系统冷却后，循环使用，定期补充损耗，不外排。蒸汽冷凝水：机加工废水、清洗废水经低温蒸发装置处理后，冷凝水回用调配乳化液及清洗液用水。微雾喷雾用水在车间喷雾过程中自然蒸发损耗。不新增污水排放总量。本项目新增 VOCs、颗粒物、SO₂ 和 NO_x 总量按照 1:2 的比例进行区域替代削减，由当地生态环境部门予以区域平衡。因此本项目主要污染物排放符合总量控制要求。

1.2.7.4 国土空间规划的要求符合性分析

本项目位于浙江省湖州市德清县新市镇浙江德清经济开发区，属于工业园区，用地性质为二类工业用地，符合用地规划；符合《德清新市工业园区总体规划（2018-2035 年）》总体布局结构和空间管制要求，因此项目建设符合相关规划要求。

1.2.7.5 国家和省产业政策等要求符合性分析

本项目从事压缩机部件、能源机械零部件、工程机械部件的铸造和精密机械加工，

行业类别为机械零部件加工（C3484）、黑色金属铸造（C339）。对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，属于鼓励类，“十四、机械”中的第 8 条，工程机械：柴油驱动大型机械的电气化改造部件、动力换挡变速箱、湿式驱动桥、回转支承、液力变矩器，压力 25 兆帕以上液压马达、泵、控制阀和油缸，动力机械电液控制系统、大型动力机械高精度数字液压件及系统、高频响智能化气动元件及系统。不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》中的禁止准入类；项目产品、设备生产工艺不属于国家及地方禁止、淘汰或限制发展类别，同时项目已在德清县经济和信息化局备案，项目代码为：2606-330521-07-02-521765。因此项目建设符合国家和地方产业政策要求。

1.2.8“四性五不批”符合性分析

对照《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修正本）及《中华人民共和国生态环境法典》（2026 年 8 月 15 日起施行）第一百零五条的重点要求进行符合性分析，见表 1.2-5。

表 1.2-5 《建设项目环境保护管理条例》重点要求（“四性五不批”）符合性分析表

内容		项目情况	是否符合
四性	建设项目的生态环境可行性	根据前文所述，项目符合《德清县生态环境分区管控动态更新方案》（德环〔2024〕4 号）中的管控要求，满足生态环境可行性的要求。	符合
	生态环境影响分析预测评估的可靠性	本项目废气、废水、噪声、固废、环境风险根据《建设项目生态环境影响报告表编制技术指南》的技术要求进行分析评价，生态环境影响分析预测评估是可靠的。	
	生态环境保护措施的有效性	本项目排放的污染物成分均不复杂，属常规污染物，均采用可行技术进行治理，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。	
	生态环境影响评价结论的科学性	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生态环境因素可能造成的影响，环评结论是科学的。	
五不批	建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合《中华人民共和国生态环境法典》、法规和相关法定规划	本项目位于浙江省湖州市德清县浙江德清经济开发区河东路 12-16 号，属于工业区，企业在已建成的一号工业厂房、1#工装厂房组织生产，建设规模为年产 8000 件高精度机械零部件，以上均符合《中华人民共和国生态环境法典》、法规	不属于不予批准的情形

		和相关法定规划。	
	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	项目所在区域地表水环境质量符合国家标准，大气环境空气质量均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，属于达标区。另外，只要切实落实建设项目生态环境影响报告表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，其实施不会改变所在地的环境质量水平和环境功能。	
	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	只要切实落实建设项目生态环境影响报告表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。	
	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	现有污染防治措施能够正常运行，废水、废气、厂界噪声和无组织废气能够达标排放，未发现明显的环境污染和生态破坏。	
	建设项目的生态环境影响报告书、生态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，或者生态环境影响评价结论不明确、不合理。	报告不涉及基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者生态环境影响评价结论不明确、不合理等情况。	

综上所述，本项目建设符合“四性五不批”的要求。

1.2.9 《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单》符合性分析

浙江省发展改革委、省自然资源厅、省生态环境厅、省经信厅、省建设厅、省文物局于 2023 年 4 月 20 日共同印发《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单》的通知（浙发改社会〔2023〕100 号），相关符合性分析见下表。

表 1.2-6 《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单》（节选）符合性分析表

序号	内容	项目情况	结论
1	本负面清单适用于遗产区、缓冲区以外的核心监控区。核心监控区范围为京杭大运河浙江段和浙东运河主河道两岸起始线至同岸终止线距离 2000 米，共涉及杭州、宁波、嘉兴、湖州、绍兴 5 个设区市及杭州市上城区、拱墅区、钱塘区、滨江区、萧山区、余杭区、临平区，宁波市海曙区、江北区、镇海区、北仑区、鄞州区和余姚市，湖州市南	德清县新市镇德清经济开发区河东路 12-18 号，位于京杭大运河浙江段（江南运河段）西侧约 30m，距离杭州塘北岸 14.36km，不在核心监控区内，位于拓展河道监控区，根据《湖州市大运河核心监控区国土空间管控细则》，拓展河道监控区新建项目参照负面清单进行管理，改扩建项目应满足环境保护相关要求。本项目为扩建项目，项目管控规定参照负面清单进行管理。	符合

	浔区和德清县，嘉兴市南湖区、秀洲区 and 海宁市、桐乡市，绍兴市越城区、柯桥区、上虞区共 22 个县（市、区）。		
2	核心监控区内历史文化空间严格按照相关法律法规规章、保护管理规定和专项保护规划进行管控。	依照《大运河（湖州段）遗产保护规划》，本项目不涉及历史文化空间。	符合
3	核心监控区河道管理范围内禁止建设妨碍行洪的建筑物、构筑物以及从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和其他妨碍河道行洪的活动；禁止建设住宅、商业用房、办公用房、厂房等与河道保护和水工程运行管理无关的建筑物、构筑物；禁止利用船舶、船坞等水上设施侵占河道水域从事餐饮、娱乐等经营活动；禁止弃置、堆放阻碍行洪的物体和种植阻碍行洪的林木及高秆作物。大运河河道管理范围由县（市、区）人民政府划定。	本项目用地红线范围内涉及该规划的内容主要为大运河水利工程遗产中的河道—大运河河道—正河—江南运河部分，即其中的河道重点保护区和生态环境区，不涉及大运河水利工程遗产中的河道—大运河河道—支线运河、人工引河、城河、内河部分，不涉及大运河水利工程遗产中的水源、交通与漕运工程设施，也不涉及大运河城镇和村落、其他大运河物质文化遗产、大运河生态与景观环境、大运河相关非物质文化遗产，根据《浙江明德精密机械有限公司高精度机械零部件生产建设项目占地涉及《大运河（湖州段）遗产保护规划相关问题协调会会议纪要》，项目总平面布置图企业现有项目已按照退后红线要求修改项目总平面布置图，满足距江南运河正河堤身和背水坡脚起 30 米的要求，退后红线范围内不会建设建构筑物，并结合运河两岸周围环境实施景观绿化，与周围景观相协调，同时，在建设和营运过程中，将结合项目实际情况，严格落实《大运河（湖州段）遗产保护规划》中对各类遗产的保护和控制的各项要求，项目不在大运河河道管理范围，因此，本项目建设符合《大运河（湖州段）遗产保护规划》要求。	符合
4	核心监控区水文监测环境保护范围内禁止从事《中华人民共和国水文条例》《浙江省水文管理条例》和《水文监测环境和设施保护办法》等规定的对水文监测有影响的活动。	不涉及。	符合
5	核心监控区内禁止建设不符合设区市及以上港航相关规划的航道及码头项目。	不涉及。	符合

6	核心监控区内产业项目准入必须依据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》《市场准入负面清单（2025 年版）》《浙江省限制用地项目目录（2014 年本）》和《浙江省禁止用地项目目录（2014 年本）》等文件相关要求。对列入国家《产业结构调整指导目录 2019 年本》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。禁止企业扩建《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的限制类项目。项目选址空间上必须符合各级国土空间规划、《大运河（浙江段）岸线保护与利用规划》《浙江省大运河核心监控区国土空间管控通则》和浙江省“生态环境分区管控”编制成果相关规定。	本项目符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《市场准入负面清单（2025 年版）》《浙江省限制用地项目目录（2014 年本）》和《浙江省禁止用地项目目录（2014 年本）》，不属于《产业结构调整指导目录 2024 年本》淘汰类和限制类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，属于鼓励类。 根据《浙江明德精密机械有限公司高精度机械零部件生产建设项目占地涉及《大运河（湖州段）遗产保护规划》相关问题协调会会议纪要》，企业现有项目已按照退后红线要求修改项目总平面布置图，满足距江南运河正河堤身和背水坡脚起 30 米的要求，退后红线范围内不会建设建构筑物，并结合运河两岸周围环境实施景观绿化，与周围景观相协调，同时，在建设和营运过程中，将结合项目实际情况，严格落实《大运河（湖州段）遗产保护规划》中对各类遗产的保护和控制的各项要求，因此，本项目建设符合《大运河（湖州段）遗产保护规划》要求。 因此项目选址空间上符合各级国土空间规划，《大运河（浙江段）岸线保护与利用改建规划》《浙江省大运河核心监控区国土空间管控通则》和浙江省“生态环境分区管控”编制成果相关规定。	符合
7	核心监控区内一律不得新建、扩建不符合《浙江省工业等项目建设用地控制指标（2014）》的项目。	本项目为扩建项目，现有项目已取得不动产权证，用地性质为工业用地，符合《浙江省工业等项目建设用地控制指标（2014）》要求。	符合
8	核心监控区内对列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2020 年版）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。	本项目不涉及外商投资。	符合
9	核心监控区内禁止新建、扩建高风险、高污染、高耗水产业和不利于生态环境保护的建设项目，具体管控要求为：除位于产业园区内且符合园区主导产业的建设项目外，不得新建《建设项目环境影响评价分	本项目行业类别为 C339 黑色金属铸造、C3484 机械零部件加工，具体产品包括压缩机零部件、工程机械零部件、能源机械零部件，属于园区主导产业中的高端装备产业和积极引进的先进装备制造项目范畴，另外，对照《环境保	符合

	类管理名录（2021 版）》需要编制环境影响报告书的建设项目；对于需要编制环境影响报告表的建设项目，不得建设大气环境影响评价等级为一级，或污水排放去向不合理、可能造成大运河水污染增加，或环境风险评价等级为二级及以上，或需要开展土壤及地下水专题环境影响评价的建设项目。在大运河沿线，污水处理厂管网所在范围内禁止新增排污口。	护综合目录（2021 年版）》，本项目为扩建项目，不属于新建、扩建高风险、高污染产业，耗水量相对不大，同时通过严格落实环评提出的相关防治措施后，对当地的生态环境影响不大，全厂区不设置入河、湖、漾排污口。 本项目属于报告表，大气环境影响评价等级为二级，风险 Q 值<1，未设置风险专题，不属于大气环境评价等级一级的项目；本项目雨污分流，生活污水经过化粪池预处理纳管接入区域城镇污水处理厂处理。不属于风险评价等级二级及以上或需开展土壤、地下水专题评价的项目；无新增排污口。	
10	核心监控区内确需投资建设的重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目、交通港航设施建设维护项目、水利设施建设维护项目、当地居民基本生活必要的重大民生项目以及防洪调度、工程抢险等特殊情况下，不受第九条约束，但应确保建设项目实施前后大运河河道、堤岸、历史遗存和文物古迹“功能不降低、性质不改变、风貌有改善”。	不涉及。	/
11	核心监控区内的非建成区严禁大规模新建、扩建房地产、大型及特大型主题公园等项目；城镇建成区老城改造限制各类用地调整为大型工业商业项目、商务办公、仓储物流和住宅商品房用地。国土空间用途管制、景观风貌和空间形态的管控依照《浙江省大运河核心监控区国土空间管控通则》执行。	不涉及。	符合
12	核心监控区滨河生态空间（原则上除城镇建成区外，京杭大运河浙江段和浙东运河主河道两岸各 1000 米，具体边界由各设区市人民政府依据《浙江省大运河核心监控区国土空间管控通则》划定），除符合国土空间规划的村民宅基地、乡村公共设施、公益事业用途以及符合	本项目不在核心监控区、滨河生态空间范围内。	符合

	保护利用要求的休闲农业、乡村旅游、乡村康养、休闲体育、历史文化空间更新用途外，严控新增非公益用途的用地。禁止占用耕地建窑、建坟或者擅自在耕地上建房、挖砂、采石、采矿、取土等。严禁占用耕地绿化造林、超标准建设绿色通道、挖田造湖造景、违规从事非农建设，禁止利用永久基本农田种植苗木花卉草皮、水果茶叶等多年生经济作物、挖塘养殖、闲置荒芜。		
13	核心监控区范围内纳入生态保护红线的区域除执行本清单外，还需执行《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》以及生态保护红线相关法律法规。	本项目不在生态保护红线范围内。	符合

1.2.10 《大运河（湖州段）遗产保护规划》

表 1.2-7 《大运河（湖州段）遗产保护规划》遗产构成总表

遗产类别				遗产内容	
大运河 水利工程遗产 (16)	河道 (5)	大 运 河 河 道	正河 (1)	江南运河	
			支线运 河 (1)	頔塘	
			人工引 河 (1)	太湖溇港（大钱港、濮溇、罗溇、汤溇、幻溇）	
		城河、内河 (2)		頔塘故道、湖州城市河	
	水源 (1)	湖泊、水柜 (1)		太湖	
	交通与 漕运工程 设施 (10)	古桥系列 (6)		代表性 古桥 (6)	潮音桥、洪济桥、通津桥、晟舍塘桥、圣济桥、 双林三桥
				其它有 价值的 古桥群 (1)	小西街石梁桥、永丰桥、长发桥、新民桥、立 新桥、朱家桥、锦秀桥、兴隆桥、戴家村桥、 菩萨桥、酒仙桥、永昌塘桥、渡难桥、永安桥、 龙带桥、清风桥、长春桥、保安桥、得道桥、 来凤桥、同兴桥、洗马桥、郝家桥、圣堂桥、 芳广塘桥、太保桥、毓秀桥、高家桥、金济桥、 永庆桥、庆云桥等

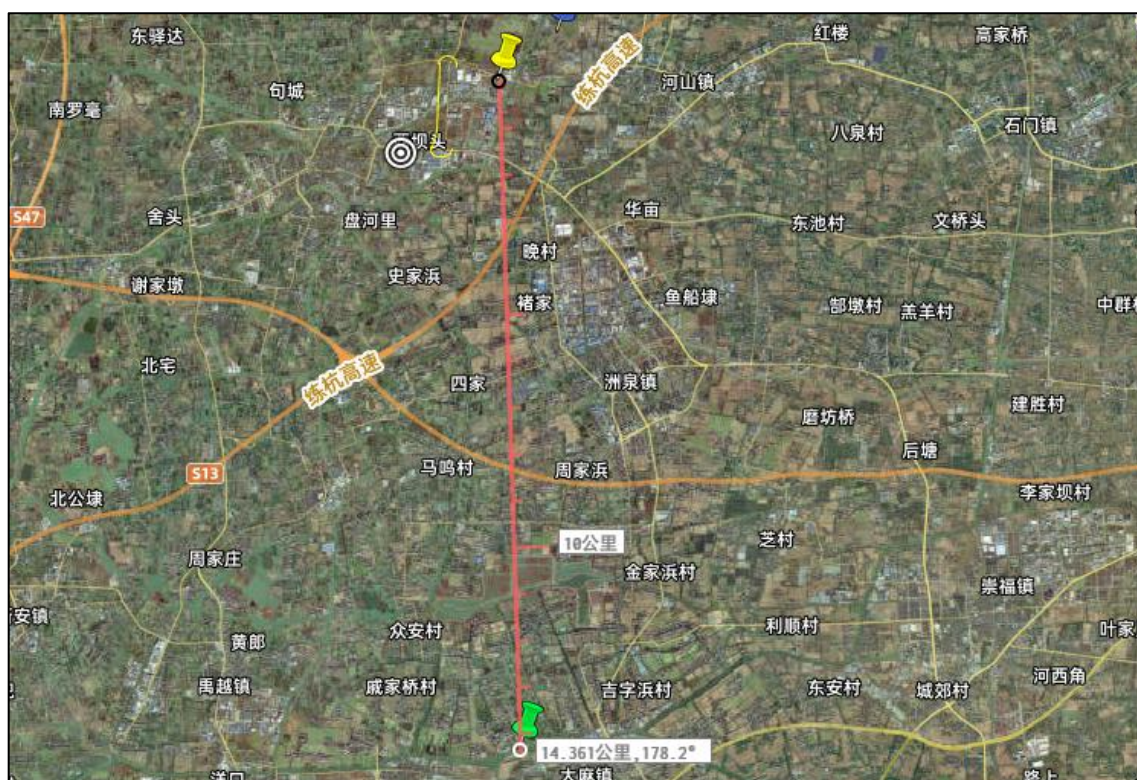


图1.2-3 项目与杭州塘位置图

本项目选址于德清县经开区（新市园）河东路 12-18 号，距离杭州塘北岸 14.36km，但处于大运河（湖州段）遗产保护规划范围内，对照《大运河（湖州段）遗产保护规划》，其用地红线范围内涉及该规划的内容主要为大运河水利工程遗产中的河道—大运河河道—正河—江南运河部分，即其中的河道重点保护区和生态环境区，不涉及大运河水利工程遗产中的河道—大运河河道—支线运河、人工引河、城河、内河部分，不涉及大运河水利工程遗产中的水源、交通与漕运工程设施，也不涉及大运河城镇和村落、其他大运河物质文化遗产、大运河生态与景观环境、大运河相关非物质文化遗产，根据《浙江明德精密机械有限公司高精度机械零部件生产建设项目占地涉及《大运河（湖州段）遗产保护规划》相关问题协调会会议纪要》，企业现有项目已按照退后红线要求调整项目平面布置，满足距江南运河正河堤身和背水坡脚起 30 米的要求，退后红线范围内不会建设建构筑物，并结合运河两岸周围环境实施景观绿化，与周围景观相协调，同时，在建设和营运过程中，将结合项目实际情况，严格落实《大运河（湖州段）遗产保护规划》中对各类遗产的保护和控制的各项要求，项目占地范围内

不涉及《大运河（湖州段）遗产保护规划》中受保护遗产。因此，本项目建设符合《大运河（湖州段）遗产保护规划》要求。

1.2.11 《湖州市大运河核心监控区国土空间管控细则》

根据《湖州市大运河核心监控区国土空间管控细则》，其主要内容为：

管控河道：大运河（湖州段）分为运河主河道和拓展河道。其中，运河主河道为頔塘故道，长度约 1.6 公里；拓展河道为江南运河（中线），长度约 43.9 公里。管控涉及主河道杭州塘（河道位于杭州市，其核心监控区辐射湖州境内）。

拓展河道监控区范围界定：拓展河道监控区为江南运河（中线）两岸起始线至同岸终止线距离约 1000 米范围，总面积约 86 平方公里。具体范围结合国土空间总体规划划定，并在国土空间详细规划中落实。

拓展河道监控区范围界定：拓展河道监控区为江南运河（中线）两岸起始线至同岸终止线距离约 1000 米范围，总面积约 86 平方公里。具体范围结合国土空间总体规划划定，并在国土空间详细规划中落实。

滨河生态空间范围界定：原则上除城镇建成区外，頔塘故道、杭州塘等主河道两岸起始线至同岸终止线距离约 1000 米内的范围为滨河生态空间。对于自然条件良好、生态功能突出的河湖滨岸重点区域，滨河生态空间范围可不限于 1000 米。原则上除城镇建成区外，江南运河（中线）等拓展河道两岸起始线至同岸终止线距离约 300 米内的范围为滨河生态空间。对于自然条件良好、生态功能突出的河湖滨岸重点区域，滨河生态空间范围可不限于 300 米。

核心监控区实行负面清单管理制度，按照《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单》（浙发改社会〔2023〕100 号）执行；拓展河道监控区新建项目参照负面清单进行管理，改扩建项目应满足环境保护相关要求。

除符合国土空间规划的村民宅基地、乡村公共设施、教育文化设施和符合保护利用要求的休闲农业、乡村旅游、乡村康养、休闲体育等用途以及以划拨方式取得土地使用权的用途外，滨河生态空间严控新增非公益用途的用地，现有工业逐步腾退。

符合性分析：

项目位于浙江省湖州市德清县新市镇浙江德清经济开发区河东路 12-16 号，位于

京杭大运河浙江段（江南运河段）西侧约 30m，位于杭州塘北侧 14.3km，不在核心监控区、滨河生态空间范围内，属于拓展河道监控区。其用地红线范围内涉及该规划的内容主要为大运河水利工程遗产中的河道—大运河河道—正河—江南运河部分，即其中的河道重点保护区和生态环境区，不涉及大运河水利工程遗产中的河道—大运河河道—支线运河、人工引河、城河、内河部分，不涉及大运河水利工程遗产中的水源、交通与漕运工程设施，也不涉及大运河城镇和村落、其他大运河物质文化遗产、大运河生态与景观环境、大运河相关非物质文化遗产，根据《浙江明德精密机械有限公司高精度机械零部件生产建设项目占地涉及《大运河（湖州段）遗产保护规划》相关问题协调会会议纪要》，企业现有项目已按照退后红线要求修改项目总平面布置图，满足距江南运河正河堤身和背水坡脚起 30 米的要求，退后红线范围内不会建设建构筑物，并结合运河两岸周围环境实施景观绿化，与周围景观相协调，同时，在建设和运营过程中，将结合项目实际情况，严格落实《大运河（湖州段）遗产保护规划》中对各类遗产的保护和控制的各项要求；且本项目为扩建项目，项目管控规定参照负面清单进行管理，根据《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单》（浙发改社会〔2023〕100 号）符合性分析可知，项目不属于负面清单中的项目。因此，本项目建设符合《湖州市大运河核心监控区国土空间管控细则》的要求。

1.2.12 《浙江省大运河核心监控区国土空间管控通则》（修订）符合性分析

根据核心监控区划定规则，项目所在地属于城镇建成区，本环评参照该通则中的相关条款要求进行符合性分析，具体见下表。

表 1.2-8 《浙江省大运河核心监控区国土空间管控通则》（修订）

（浙政办函〔2026〕40 号）符合性分析

内容	主要内容	项目情况	结论
城镇建成区用途管控	城镇建成区内的老城改造应限制各类用地调整为大型工商业、商务办公、仓储物流和住宅商品房用地；鼓励调整为公共服务、公园绿地等公益性用途用地。提升运河两侧绿地、公共空间的畅通性和可达性，因地制宜建设林下慢行道、运河滨河绿道；在落实“窄马路、密路网、小街区”的街区布局模式和严格控制土地开发	本项目为扩建项目，项目位于浙江省湖州市德清县新市镇浙江德清经济开发区河东路 12-16 号，位于京杭大运河浙江段（江南运河段）西侧约 30m，位于杭州塘北侧 14.3km，不在核心监控区、滨河生态空间范围内，属于拓展河道监控区。根据《浙江明德精密机械有限公司高精度机械零部件生产建设项目占地涉及《大运河（湖州段）遗产保护规划》	不涉及

规定	利用强度的前提下，允许符合国土空间规划的项目建设。大运河主河道两岸 1000 米范围内和拓展河道两岸 300 米范围内的城镇建成区应强化规划管控，落实土地用途管制，因危害大运河生态安全、破坏大运河景观风貌，或因违法建设、违规占压运河河道本体和岸线而需要整改并转换用途的用地应有序腾退，腾退的土地优先用于建设公共绿地。	相关问题协调会会议纪要》，企业现有项目已按照退后红线要求修改项目总平面布置图，满足距江南运河正河堤身和背水坡脚起 30 米的要求，退后红线范围内不会建设建构筑物，并结合运河两岸周围环境实施景观绿化，与周围景观相协调，用地已取得不动产权证，在建设运营过程中，将结合项目实际情况，严格落实《浙江省大运河核心监控区国土空间管控通则》中对核心监控区管控要求。	

1.2.13 行业整治规范符合性分析

1.2.13.1 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙政发〔2021〕10 号）符合性分析

表 1.2-9 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（节选）符合性分析表

序号	方案内容	项目情况	结论
1	优化产业结构。引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局，限制高 VOCs 排放化工类建设项目，禁止建设和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，依法依规淘汰涉 VOCs 排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少涉 VOCs 污染物产生。	本项目不涉及表面涂装工艺；项目产生 VOCs 的原材料主要为铸造用树脂砂中的呋喃树脂等，机加工后喷防锈油，不涉及《产业结构调整指导目录（2024 年）》《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》中的淘汰装备和限制类工艺。	符合
2	严格环境准入。严格执行以“生态环境分区管控”为核心的生态环境分区管控体系，制（修）订纺织印染（数码喷印）等行业绿色准入指导意见。严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。	项目符合生态环境分区准入清单管控要求。项目实施污染物总量控制制度，严格执行区域削减替代相关规定，VOCs、颗粒物按照 1:2 进行区域削减替代，由当地生态环境部门予以区域平衡。	符合
3	全面提升生产工艺绿色化水平。石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺，提升生产装备水平，采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术，鼓励工艺装置采取重力流布置，推广采用油品在线调和技术、密闭式循	本项目不涉及石化、化工、涂装、包装印刷工艺。	不涉及

	环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业推广使用无溶剂复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。鼓励生产工艺装备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建，从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平。			
4	大力推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代。全面排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等原辅材料的企业，各地应结合本地产业特点和本方案指导目录（见附件 1），制定低 VOCs 含量原辅材料源头替代实施计划，明确分行业源头替代时间表，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，实施一批替代溶剂型原辅材料的项目。加快低 VOCs 含量原辅材料研发、生产和应用，在更多技术成熟领域逐渐推广使用低 VOCs 含量原辅材料，到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨、胶黏剂等使用量下降比例达到国家要求。	本项目涉及 VOCs 的原辅材料为造型制芯使用的呋喃树脂和用于点火的甲醇和醇基涂料，无溶剂型工业涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂。	符合	
5	严格控制无组织排放。在保证安全前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，原则上应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒。对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查，督促企业按要求开展专项治理。	项目采用环保型原辅料以及先进生产工艺和设备，从源头控制 VOCs 废气的产生和无组织排放。项目设置局部集气罩、直连排风管等方式收集废气，根据相关规范合理设置通风量，采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3 米/秒。	符合	
6	建设适宜高效的治理设施。企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应结合排放 VOCs 产生特征、生产工况等合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，吸附装置和活性炭应符合相关技术要求，并按要求足量添加、定期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术等 VOCs 治理设施排查，对达不到要求的，应当更换或升级改造，实现稳定达标排放。到 2025 年，完成 5000 家低效 VOCs 治理设施改造升级（见附件 3），石	涂覆固化、浇注废气：对涂覆和浇注废气分别设置移动式有边侧吸罩进行收集，再经同 1 套“高效覆膜布袋除尘+干式过滤+SDG 吸附+活性炭+催化燃烧”装置处理，尾气通过 1 根 30m 高的排气筒高空排放。 本项目采用活性炭吸附技术，吸附装置和活性炭符	符合	

	化行业的 VOCs 综合去除效率达到 70%以上,化工、工业涂装、包装印刷、合成革等行业的 VOCs 综合去除效率达到 60%以上。	合相关技术要求,并将按 要求足量添加、定期更换 活性炭。本项目 VOCs 综 合去除效率预计能够达到 60%以上。	
7	加强治理设施运行管理。按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求,在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备,在生产设备停止、残留 VOCs 收集处理完毕后,方可停运治理设施。VOCs 治理设施发生故障或检修时,对应生产设备应停止运行,待检修完毕后投入使用;因安全等因素生产设备不能停止或不能及时停止运行的,应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	项目建成后企业将建立治 理设施运行管理制度,加 强管理,确保废气达标排 放。	符合
8	规范应急旁路排放管理。推动取消石化、化工、工业涂装、包装印刷、纺织印染等行业非必要的含 VOCs 排放的旁路。因安全等因素确须保留的,企业应将保留的应急旁路报当地生态环境部门。应急旁路在非紧急情况下保持关闭,并通过铅封、安装监控(如流量、温度、压差、阀门开度、视频等)设施等加强监管,开启后应做好台账记录并及时向当地生态环境部门报告。	项目建成后,企业将不设 置含 VOCs 排放的旁路管 道。	符合

综上所述,本项目符合《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》要求。

1.2.13.2 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南(试行)》

对照《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南(试行)》的“D13 铸造行业排查重点与防治措施”,项目符合性分析如下。

表 1.2-10 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南(试行)》符合性分析

序号	排查重点	防治措施	本项目情况	结论
D.13 铸造行业排查重点与防治措施				
1	废气收集效果	①制芯工序采用侧吸风或侧吸风与顶吸风相配合的方式进行废气收集。②鼓励采用浇铸自动流水线,在浇铸工位进行密闭吸风;对非定点浇铸且车间面积较大的,采取定时喷湿抑尘;涉及覆膜砂、消失模的,采用顶吸罩或半封闭侧吸罩收集废气,鼓励将浇铸点设置于密闭隔间内。吸风罩面积大于浇铸工位面积,尽	本项目制芯工序将采用有边侧吸罩进行废气收集,根据具体产品生产要求,项目分别采用浇注自动流水线(立体库浇注系统)和非定点浇注,结合安全生产的要求,采用移动式有边侧吸罩进行收集,吸风罩面积设计大于浇注工位面积,并尽量贴近浇注工位。	符合

		量贴近浇铸工位。		
2	废气处理工艺适配性	①污染防治设施与其对应的生产工艺设备同步运转，保证在生产工艺设备运行波动情况下仍能正常运转，实现达标排放；②加强除尘设备巡检，消除设备隐患，保证正常运行。旋风除尘器定期检查设备和管线的气密性。袋式除尘器及时更换滤袋，保证滤袋完整无破损；③加强除臭设备巡检，消除设备隐患，保证正常运行。吸附装置定期更换吸附剂，提高吸附率。采用氧化喷淋法除臭的定期添加药剂、控制 pH 值和温度等；④不设置烟气旁路通道，已设置的大气污染源烟气旁路通道予以拆除或实行旁路挡板铅封。	企业将在生产过程中确保污染防治设施与对应的生产工艺设备同步运转，保证在生产工艺设备运行波动情况下仍能正常运转，实现达标排放；将加强除尘设备巡检，消除设备隐患，保证正常运行，及时更换袋式除尘器的滤袋，保证滤袋完整无破损，加强除臭设备巡检，消除设备隐患，保证正常运行；将定期更换吸附装置中的吸附剂，提高吸附率；不设置烟气旁路通道。	符合
3	环境管理措施	根据实际情况优先采用污染防治技术，并采用适合的末端治理技术。按照 HJ944 的要求建立台账，记录污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，药剂添加量、添加时间、喷淋液 pH 值等信息。台账保存期限不少于三年。	企业将根据实际情况优先采用污染防治技术，并采用适合的末端治理技术，同时将按照 HJ944 的要求建立台账，记录污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，药剂添加量、添加时间，台账保存期限不少于五年。	符合

综上所述，本项目符合《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》中“表 D.13 铸造行业排查重点与防治措施”的相关要求。

1.2.13.3 《关于推动铸造和锻压行业高质量发展的指导意见》符合性分析

2023年5月16日，浙江省经济和信息化厅、浙江省发展和改革委员会、浙江省生态环境厅三部门联合发布关于转发《工业和信息化部 国家发展改革委 生态环境部关于推动铸造和锻压行业高质量发展的指导意见》的通知（浙经信装备〔2023〕122号），本项目对照该通知要求进行符合性分析，具体见表1.2-11。

表 1.2-11 《关于推动铸造和锻压行业高质量发展的指导意见》符合性分析表

序号	相关要求	本项目情况	结论
1	推进行业规范发展。贯彻落实工信部联通装〔2023〕40号文件要求，不再对铸造产能实行置换，原《浙	项目已经德清县经济和信息化局备案，不属于《产	符合

	江省铸造行业产能置换实施办法》与此不符的，以此文件为准。严格执行节能、环保、质量、安全等相关法规要求和《产业结构调整指导目录》等政策，确保项目备案、环评、排污许可、节能审查等手续清晰、完备，工艺装备等符合相关产业政策。严禁以铸造和锻压名义违规新增钢铁产能。在 2025 年前全面淘汰铸造行业 10 吨/小时及以下冲天炉。推进产业结构优化，支持高端项目建设，防止低水平重复建设。鼓励企业按照《铸造企业规范条件》，提升规范发展水平。	业结构调整指导目录（2024 年本）》中明确的淘汰类、限制类，属于鼓励类，本项目企业已委托编制环评报告，将按照规定完成排污许可、能评、安评等各类手续。不涉及使用 10 吨/小时及以下冲天炉。企业将按照《铸造企业规范条件》，提升规范发展水平。	
2	提升行业创新能力。强化企业创新主体地位，鼓励企业加大研发投入，加强企业技术中心等企业自主研发机构建设。强化产业链上下游协同创新，推进关键核心技术攻关，突破一批行业发展急需的先进工艺和装备，补齐产业链发展短板。强化新产品新技术推广，推动先进铸造和锻压工艺与装备产业化应用，提升行业创新发展水平。	本项目采用先进工艺技术及工艺设备。	符合
3	加快行业转型提升。强化铸造和锻压与装备制造业协同布局，完善政策配套，加快行业集聚发展。积极推动行业绿色低碳发展，开展清洁生产、节能诊断服务、资源再生与利用等工作，建设一批绿色低碳工厂。支持企业加快传统工艺装备及生产线数字化技术改造，提升智能制造水平和全面质量管理水平，提高产品品质。鼓励通过亩均、节能、环保、质量、安全等手段整合提升一批规模小、分散广的企业。	本项目采用先进技术及先进设备，采用电为能源，变频用电。企业将全力推进行业智能化改造。	符合

综上所述，本项目建设符合关于转发《工业和信息化部 国家发展改革委 生态环境部关于推动铸造和锻压行业高质量发展的指导意见》的通知（浙经信装备〔2023〕122号）的要求。

1.2.13.4 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》

2021 年 5 月 30 日，生态环境部发布了《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号），其中在第十条中具体指出：“两高”项目暂按煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业类别统计，后续对“两高”范围国家如有明确规定的，从其规定。本项目行业为 C339 黑色金属铸造、C3484 机械零部件加工。黑色金属铸造的正式行业代码为 C3391，隶属于 C33 金属制品业，而非 C31（黑色金属冶炼和压延加工业），因此本项目不属于钢铁行业。不

在“六个行业”类别里，同时，目前国家对“两高”范围无其他明确规定，因此，本项目不属于“两高”项目。

1.2.13.5 《浙江省 2026 年空气质量持续改善行动计划》符合性分析

本环评对照该行动方案中的相关条款要求进行符合性分析，具体见下表。

表 1.2-12 《浙江省 2026 年空气质量持续改善行动计划》（浙美丽办〔2026〕21 号）符合性分析

内容	主要内容	项目情况	结论
加快能源结构调整，提高清洁能源利用水平	1.迭代实施煤炭总量控制攻坚。 依法依规落实新改扩建用煤项目煤炭减量替代要求。实施新一代煤电升级行动，有序推进老旧机组关停替代，加快 10 万千瓦及以下燃煤机组（背压除外）关停整合。大力发展清洁低碳能源，全省新增非化石能源装机 1000 万千瓦以上，非化石能源装机占新增电力装机比重达到 55%。天然气消费量达到 220 亿立方米，非化石能源消费比重达到 20%。	本项目行业为 C3391 黑色金属铸造、C3484 机械零部件加工，主要能源为电、天然气，不涉及煤炭的使用	不涉及
	2.迭代实施锅炉窑炉整治提升攻坚。 原则上不再建设自备燃煤机组以及除集中供暖外的燃煤锅炉。加快推进 30 万千瓦级别热电厂供热半径 30 公里范围内的燃煤锅炉退出或整合，绍兴市制定滨海热电供热半径 30 公里范围内燃煤锅炉整合方案。有序推进 65 蒸吨/小时及以下工业燃煤锅炉、10 蒸吨/小时及以下生物质锅炉改气、改电或集中供热，加快 40 蒸吨/小时及以下工业燃煤锅炉、6 蒸吨/小时及以下生物质锅炉的整合退出或清洁能源改造。开展 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉、2 蒸吨/小时及以下生物质锅炉淘汰改造“回头看”行动。全力实施工业炉窑改造提升，完成化工、玻璃等行业现有石油焦、重油、渣油、煤焦油等高污染燃料工业炉窑淘汰或清洁能源替代，杭州市完成 12 台煤气发生炉淘汰、嘉兴市完成 7 台玻璃炉窑清洁能源替代。烧结砖隧道窑外投燃料为煤及其制品、生物质的，力争 50%以上改用天然气等清洁能源或拆除外投装置，推动以煤为燃料的工业炉窑实施煤改气、改电等改造。新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源。	本项目中频炉、热处理炉均使用电作为能源。符合新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源要求。	符合
加快产业结构调整，提升产业绿色发展质量	3.迭代实施产业准入源头优化攻坚。 坚决遏制高能耗、高排放项目盲目建设，对存量“两高”项目分批实施“一项一策”绿色转型方案。新建及具备条件的改、扩建“两高”项目，应达到大气环境绩效 A 级和能效标杆水平，采用清洁运输方式。空气质量未达标城市新、改、扩建项目严格落实主要大气污染物倍量削减。严控基础石化产品产能和新增化工园区，原则上不再新建生产和使用含高挥发性有机物（VOCs）涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等项目。加大重点行业低（无）VOCs 原辅料替代力度，持续推动汽车制造、工程机械、车辆零部件等行业涂装工段、包装印刷、纺织后整理以及皮革制品、制鞋、板材制造等胶粘过程的低	本项目不属于不符合要求的“两高”项目，本项目不涉及涂装，不属于涉及使用高挥发性有机物（VOCs）涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等项目。	符合

	（无）VOCs 原辅材料替代，全年完成 1000 家以上企业低（无）VOCs 源头替代。 4.迭代实施产业绿色升级攻坚。严格落实国家产业结构调整指导目录和省级政策要求，有序推动限制类涉气行业工艺和装备淘汰退出，完成 4 条 2500 吨/日及以下水泥熟料生产线整合或退出。严格落实国家《化工老旧装置淘汰退出和更新改造工作方案》，推进 8 套石化化工行业老旧装置整治提升。金华市开展烧结砖生产线整合提升示范，完成 9 条 6000 万块标砖/年以下烧结砖生产线整合提升；推动全省 6000 万块标砖/年以下烧结砖生产线整合提升，鼓励 1 亿块标砖/年以下的烧结砖生产线参照实施。加快推进传统产业集群大气污染综合治理，以涂装、纺织染整、包装印刷、制鞋、合成革、橡塑制品等行业为重点，完成 20 个以上涉气集群整治。加强工业园区 VOCs 综合治理、完善省级以上经开区 VOCs 环境监测监控设施，主要工业园区 VOCs 平均浓度下降 2%。	本项目不涉及国家产业结构调整指导目录和省级政策要求的限制类涉气行业工艺和装备。	不涉及
加快工业治理水平提升，深化污染防治攻坚成效	8.迭代实施重点行业超低排放改造攻坚。持续推进生活垃圾焚烧企业超低排放改造，全年新增完成 20 座以上垃圾焚烧厂生产环节超低排放改造，提升清洁运输水平。加快水泥行业全流程超低排放改造和评估监测，力争 60%以上的熟料产能完成国家评估监测公示、50 家以上水泥粉磨站实现全流程超低排放改造。统调燃煤发电企业于 2026 年 6 月底前制定 60 万千瓦以上煤发电机组“十五五”超超低排放改造计划，12 月底前完成 10 台以上改造任务；加快浙能六横等电厂煤场封闭改造，推动燃煤热电企业和工业燃煤锅炉实施全流程超低排放改造；加强火电机组全负荷脱硝系统运行管理，推动煤电机组改用等离子点火，确保机组在低负荷或启停等工况下稳定达标排放。巩固钢铁行业超低排放改造成效，推进振石集团东方特钢异地技改项目开展超低排放监测评估。	本项目行业类别为 C3391 黑色金属铸造 C3484 机械零部件加工，不属于水泥、燃煤发电、垃圾焚烧等项目。	不涉及
	9.迭代实施环保绩效提级攻坚。制定实施全省重点行业大气环境绩效提级行动方案。加快煤电、热电、钢铁、水泥、玻璃、石化、化工、生活垃圾焚烧、纺织、化纤等十大行业开展全口径绩效 A 级提升改造；积极推进制药、工业涂装、包装印刷、电子制造等其他重点行业培育绩效先进企业。2026 年，全省培育绩效先进企业 1000 家以上，建成 400 家以上（其中 A 级企业 70 家以上）。（省生态环境厅牵头）	本项目行业类别为 C3391 黑色金属铸造 C3484 机械零部件加工，不属于煤电、热电、水泥、玻璃、石化、化工、生活垃圾焚烧、纺织、化纤等十大行业；项目建成后将积极开展绩效 A 级评级。	符合
	10.迭代实施低效失效治理设施整改提升攻坚。结合国家和地方新制（修）订的涉气行业标准要求，完成低效失效治理设施整治提升项目 1000 个以上，其中涉 VOCs 治理设施 900 个以上，锅（窑）炉治理 100 个以上。开展储油库及石化、化工企业储罐存储、装卸、转运等环节无组织排放治理，对照《立式圆筒形钢制焊接储罐附件》（SY/T0511-2024）等规范要求，完成 500 座以上储罐整治提升。因地制宜建设集中钣	本项目涂覆固化、浇注废气采用高效覆膜布袋除尘+干式过滤+SDG 吸附+活性炭+催化燃烧”装置处理后，尾气通过 30m 高排气筒高空排放，本项目不涉及锅（窑）炉治理设	符合

	喷中心等“绿岛”项目，新增 5000 家中小微企业纳入活性炭集中再生“绿岛”设施。	施。	
强化面源污染治理，提升精细化管理水平	11.迭代实施扬尘管控强化攻坚。 开展“扬尘大整治”行动，推进建筑工地、线性工程、堆场、裸露土地等扬尘精细化管控。按季度开展施工扬尘防控评价，年平均房屋市政工程施工扬尘污染防治评价为一类项目的占比达 70%以上。开展施工工地“基坑气膜”试点。城市中心城区新建项目优先采用装配式建筑，装配式建筑占新建建筑面积比例达 39%以上。提高城乡道路机械化清扫率，设区城市建成区道路机械化清扫率达 92%以上，县（市）建成区达 87%以上。聚焦港口码头、工业园区等重点区域，强化堆场扬尘整治，深化煤炭、砂石等大型物料堆场的封闭化改造和高效抑尘设施建设。	不涉及	不涉及
	12.迭代实施秸秆综合利用和露天禁烧攻坚。 持续做好秸秆综合利用和露天禁烧，全年秸秆综合利用率达到 97%，其中秸秆肥料化、饲料化、能源化、基料化和原料化等“五化”离田利用率达 40%以上。加强露天禁烧管控，用好高位瞭望设施和视频监控平台，及时发现、处置火点。	不涉及	不涉及
	13.迭代实施恶臭异味治理攻坚。 聚焦信访投诉集中的工业园区、重点企业、市政设施和畜禽养殖领域，推进臭气治理设施迭代更新，减少臭气异味扰民，完成 100 个异味治理项目。开展大型规模化养殖场氨排放全过程控制，提升畜禽养殖规模化、集约化水平，在大型规模化猪场开展氨排放全过程控制试点。加强餐饮业空间布局管控与源头防治，推动开展第三方运维管理，探索商业综合体餐饮油烟集中治理模式。	本项目涂覆固化、浇注废气采用高效覆膜布袋除尘+干式过滤+SDG 吸附+活性炭+催化燃烧”装置处理后，尾气通过 30m 高排气筒高空排放，恶臭异味能达标排放。	符合
加强污染天气应对能力，提升精准科学管控效能	14.迭代实施夏季污染防治攻坚。 以降低臭氧浓度为重点，强化夏季臭氧污染削峰，协同控制细颗粒物和臭氧。以石化、化工、工业涂装、包装印刷等行业为重点，规范环保耗材更新更换。引导市政工程、工业企业涉 VOCs 施工、加油站装卸油避开臭氧易发时段（10:00-17:00）。露天喷涂作业优先采用低挥发性水性涂料，无法使用水性涂料的，应满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》含量限值。强化环杭州湾区域石化、化工行业 VOCs 协同治理。	本项目行业为金属制品业、通用设备制造业，浇注废气采用高效覆膜布袋除尘+干式过滤+SDG 吸附+活性炭+催化燃烧”装置处理后，尾气通过 30m 高排气筒高空排放，恶臭异味能达标排放。	符合
	15.迭代实施秋冬季污染防治攻坚。 以降低 PM _{2.5} 浓度为重点，强化氮氧化物等大气主要污染物排放管控。分区分级分类实施污染减排措施，根据企业大气污染防治绩效水平，依法依规开展重点企业协商减排，迭代重污染天气应急减排清单。强化县级应对重污染天气能力水平，切实发挥减排实效。加强空气质量预报预警，及时督促相关城市依法启动重污染天气预警和应急响应。建立完善省内跨行政区联防联控机制，重点强化杭湖嘉、杭绍、甬绍、金衢等交界县区污染天气应对和跨区域联合执法。严防因烟花爆竹燃放造成的污染天气。加强长三角区域应急联动，强化进博会、乌镇峰会等重大活动保障，严防严控重污染天气。抢抓时机开展人工影响天气作业。	本项目采用高效粉尘处理设施，做到达标排放；使用天然气洁净能源，减少氮氧化物的排放。企业承诺积极响应政府，配合政府工作。	符合

1.2.13.6 《浙江省“十五五”空气质量改善规划》符合性分析

本环评对照该规划中的相关条款要求进行符合性分析，具体见下表。

表 1.2-13 《浙江省“十五五”空气质量改善规划》（浙环发〔2026〕13 号）符合性分析

内 容	主要内容	项目情况	结论
加 快 实 施 能 源 结 构 调 整	1.大力发展清洁低碳能源。 加快发展海上风电，大力发展集中式光伏和分布式光伏，积极安全有序发展核电，科学布局抽水蓄能和新型储能。到 2030 年，风电、光伏、核电装机规模分别达到 3000 万千瓦左右、9000 万千瓦左右、1600 万千瓦以上，新增装机中非化石能源装机占比 75%以上。推动建设新型电力系统，加快建设外来电通道，提高现有输电通道利用率。到 2030 年，新增用电量 60%以上来自非化石能源，非化石能源消费比重达 25%以上。	不涉及。	不 涉 及
	2.加强煤炭消费总量控制。 严格用煤项目准入，新改扩建用煤项目依法落实煤炭减量替代。原则上不再建设自备燃煤机组以及除集中供暖外的燃煤锅炉。提高现有用煤设施能效，对供电煤耗 300 克标准煤/千瓦时以上的煤电机组加快实施节能降碳改造。推动现役 30 万千瓦级别的燃煤发电机组服役期满后有序退出，推动 10 万千瓦以下非背压燃煤热电机组淘汰退出或改造提升。严格实施重点用能单位化石用能预算管理，加强煤炭消费监测预警。	本 项 目 行 业 类 别 为 C3391 黑色金属铸造 C3484 机械零部件加工，主要能源为电、天然气，不涉及煤炭等的使用。	不 涉 及
	3.推进锅炉窑炉清洁能源替代。 充分发挥 30 万千瓦及以上热电联产电厂的供热能力，对其供热半径 30 公里范围内的燃煤锅炉和落后燃煤小热电机组（含自备电厂）进行关停或整合。有序推动 65 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉、10 蒸吨/小时及以下生物质锅炉改气、改电或集中供热。禁止新建 35 蒸吨/小时及以下固定炉排式生物质锅炉。化工、玻璃行业完成石油焦、重油、渣油、煤焦油等高污染燃料工业炉窑淘汰或清洁能源替代，持续推进烧结砖及其他工业炉窑清洁能源替代。新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源。	本项目新增中频炉及热处理炉，均使用电作为能源。	不 涉 及
深 入 推 进 产 业 结 构 调 整	1.从源头优化产业准入。 严格落实国家产业结构调整指导目录，强化建设项目准入管理，深化生态环境分区管控。坚决遏制高能耗、高排放项目盲目无序上马，对存量“两高”项目实行“一项一策”绿色转型方案。新上“两高”项目应达到能效标杆水平和大气环境绩效 A 级水平。严控炼油、基础化工原料产能规模，严控新增化工园区，推动化工、医药项目向化工园区集聚发展。	本 项 目 行 业 类 别 为 C339 黑色金属铸造、C3484 机械零部件加工，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目的产品、设备、生产工艺均不在限制或禁止实施之列，属于鼓励类；不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》中的禁止准入类；此外,根据《浙江明德精密机械	符 合

		有限公司新增年产 8000 件高精度机械零部件项目节能报告》，本项目万元工业增加值能耗 0.3591tce/万元（现价）、0.3683tce/万元（2020 价），项目年综合能耗为 4858.82 吨标准煤（当量），低于“十四五”单位工业增加值能效控制标准的 0.52 吨标准煤/万元与年综合能耗 5000 吨标准煤，不属于高能耗、高排放项目。	
	2.淘汰压减低效产能。 强化安全生产、环境保护、产品质量、节能降耗等标准约束，倒逼落后产能出清和改造提升。有序推动限制类涉气行业工艺和装备淘汰退出，加快老旧石化化工装置淘汰退出和更新改造，整合提升 6000 万标砖/年以下的烧结砖及烧结空心砌块生产线，完成 2500 吨/日及以下水泥熟料生产线退出。	本项目行业类别为 C339 黑色金属铸造、C3484 机械零部件加工，不属于石化化工、烧结砖、烧结空心砌块、水泥行业。	不涉及
	3.大力推动产业集群和园区绿色低碳发展。 大力推进制造业数字化转型，提高企业生产线和环保设施自动化管理水平。开展新一轮省级及以上开发区绿色低碳循环化改造，加强工业园区 VOCs 综合治理，推进园区减污降碳协同。深入推进工业涂装、纺织染整、包装印刷、制鞋、合成革、铸造、橡塑制品等涉气产业集群整治提升，到 2030 年，全省累计完成 100 个产业集群整治。	本项目行业类别为 C339 黑色金属铸造、C3484 机械零部件加工，不属于工业涂装、纺织染整、包装印刷、制鞋、合成革、铸造、橡塑制品行业。本项目涂覆固化、浇注废气采用高效覆膜布袋除尘+干式过滤+SDG 吸附+活性炭+催化燃烧”装置处理后，尾气通过 30m 高排气筒高空排放。	符合
持续深化运输结构调整	1.着力推进重点领域清洁运输。 持续推进“公转水”“公转铁”，加快推进铁路专支线接入沿海主要港口和大宗货物年运量 150 万吨以上的大型工矿企业、物流园区，打通铁路疏港入园“最后一公里”。宁波舟山港、温州港、嘉兴港、台州港等主要沿海港口及杭州港、湖州港、嘉兴内河港等主要内河港口，公路运输优先采用新能源货车。推动港口码头、铁路货场、物流园区等重点清洁运输场景安装运输车辆门禁监管系统。到 2030 年，火电、钢铁、水泥、有色等行业清洁运输比例达到 90%以上，推动其他重点用车单位和城市内部物流（含冷链）、生活和建筑垃圾、商砼、砂石骨料清洁运输。	不涉及。	不涉及

		2.深入推进机动车结构优化。 加快推动公共服务领域车辆电动化，新增或更新的生活垃圾运输车、环卫车、校车、通勤车、机场巴士等优先使用新能源。加速新能源中重型货车规模化应用，积极发展绿色低碳货运车队。2026 年 10 月 15 日起，沿海港口区域实施国四排放标准柴油货车限行；到 2028 年，全省域实施国四排放标准柴油货车限行。到 2030 年，基本淘汰国四排放标准柴油货车，国六及新能源货车保有量占比达到 75%，新能源中重型货车保有量占比力争达到 12%。	不涉及。	不涉及
		3.大力推动非道路移动源清洁化。 大力推广新能源清洁能源货运船舶，支持湖州市推进全域船舶电动化，打造内河货运船舶电动化先行区。探索开展“全电工地”建设，推动施工工地电动机械规模化应用。港口码头、机场、物流园区、工业园区、工矿企业、施工工地、搅拌站等新增或更新的作业车辆和非道路移动机械，优先采用纯电动、绿氢、绿醇等新能源清洁能源。加快推动老旧非道路移动机械和船舶淘汰更新。到 2030 年，基本淘汰国二及以下非道路移动机械，淘汰老旧运输船舶 1200 艘以上，新能源清洁能源内河货运船舶保有量占比达到 6%以上。	不涉及。	不涉及
		4.加快建设绿色补能基础设施。 完善新能源补能网络规划布局，打造义甬舟、金丽温、环杭州湾等零碳公路运输通道，加快推进通道沿线、城市出入口、物流枢纽园区等大功率充（换）电站、加氢站、甲醇加注站等设施建设。推动“长兴—乍浦”“镇海—滨海”等新能源示范航线建设，在主要航道沿线建设新能源清洁能源加注及充换电设施。到 2030 年，建设大功率充（换）电站、加氢站、加醇站不少于 500 个。	不涉及。	不涉及
	全力推进重点行业深度治理	1.推进重点行业超低排放改造。 加快推进水泥行业超低排放改造和评估监测，2026 年 6 月底前，全省水泥熟料生产企业完成全流程超低排放改造；2027 年底前，全省 86 家水泥粉磨站企业完成全流程超低排放改造。有序推进生活垃圾焚烧厂超低排放改造，2027 年底前，全省生活垃圾焚烧厂基本完成全流程超低排放改造任务。开展统调燃煤发电机组超超低排放改造，2030 年底前，全省 60 万千瓦以上发电机组基本完成改造。	本项目行业类别为 C339 黑色金属铸造、C3484 机械零部件加工，不属于水泥、垃圾焚烧行业。	不涉及
		2.开展工业炉窑深度治理。 以玻璃、陶瓷、石灰、有色、耐火材料、铸造、砖瓦等行业为重点，推进工业炉窑大气污染深度治理。加快推进低效失效的脱硫、脱硝、除尘等设施更新改造。加强厂区无组织排放管控，规范治理设施日常运维及台账管理，确保污染治理设施稳定高效运行。到 2030 年，完成 500 台以上工业炉窑治理提升任务。	本项目行业类别为 C339 黑色金属铸造、C3484 机械零部件加工，不属于玻璃、陶瓷、石灰、有色、耐火材料、铸造、砖瓦等行业。	不涉及
		3.深化 VOCs 综合治理。 汽车、工程机械、家具制造、汽修、地坪等行业领域全面推广使用符合国家标准的高低 VOCs 含量产品，推动 2500 家以上企业实施低 VOCs 原辅材料替代。持续开展低效失效治理设施提升改造，强化无组织废气收集治理。加强油品、化学	本项目行业类别为 C339 黑色金属铸造、C3484 机械零部件加工，不属于汽车、家具制造、汽修、地坪等行	符合

	品储运销环节 VOCs 治理。因地制宜建设集中喷涂等“绿岛”设施，推动中小微企业纳入活性炭集中再生服务网络，加强活性炭集中再生中心运营监管。	业，本项目涂覆固化、浇注废气采用高效覆膜布袋除尘+干式过滤+SDG 吸附+活性炭+催化燃烧装置处理后，尾气通过 30m 高排气筒高空排放，废活性炭委托有资质的单位处置。	
	4.推进重点行业绩效提级。 大力实施重点行业大气环境绩效提升行动，培育一批绩效先进企业。着力推动煤电、热电、钢铁、水泥、玻璃、石化、化工、纺织、化纤、生活垃圾焚烧等十大行业企业绩效创 A，积极推进工业涂装等 29 个其他重点行业企业绩效提级，到 2030 年，累计培育绩效先进企业 2000 家，建成绩效 A 级企业 400 家。	本项目行业类别为 C339 黑色金属铸造、C3484 机械零部件加工，不属于煤电、热电、水泥、玻璃、石化、化工、纺织、化纤、生活垃圾焚烧等行业，企业建成后积极推进绩效提级。	符合
加强面源污染治理	1.加强扬尘精细化管理。 加强施工场地、道路、堆场、裸露土地、矿山等扬尘精细化管理。城市施工扬尘污染防治一类项目占比达 70%以上，推动基坑气膜在施工扬尘防控中的应用。大力发展装配式建筑，到 2030 年，装配式建筑占新建建筑面积比例达 50%以上。提高城乡道路机械化清扫率，到 2030 年，设区城市建成区达 95%以上、县（市）建成区达 90%以上。加强干散货码头、物料堆场、裸露土地扬尘排查治理，推动封闭式抑尘设施建设。	本项目不新建厂房，利用现有厂房组织生产，不涉及施工扬尘。	不涉及
	2.加强秸秆综合利用与禁烧管控。 健全秸秆收储运体系，推进秸秆肥料化、饲料化、能源化、基料化和原料化等“五化”离田利用，到 2030 年，秸秆“五化”离田利用率达到 45%。落实秸秆露天焚烧“1530”闭环处置机制，用好高位瞭望设施和视频监控平台，精准发现和处置火点。	不涉及。	
	3.加强重点领域恶臭异味治理。 深化涉恶臭异味重点行业废气收集治理，鼓励工业园区开展溯源识别。加强污水、垃圾处理等市政设施恶臭异味治理。控制农业源氨排放，提升畜禽养殖粪污资源化利用和无害化处理水平。加强对餐饮服务业布局和设置的引导，探索商业综合体餐饮油烟集中治理模式。	本项目涂覆、浇注产生的恶臭异味采用“高效覆膜布袋除尘+干式过滤+SDG 吸附+活性炭+催化燃烧”装置处理；本项目依托现有食堂，食堂油烟经油烟净化装置处置后排放。	符合
	4.加强多污染协同控制。 加强涉消耗臭氧层物质企业备案管理，开展履约成效评估与监测预警评估体系研究，推动构建管控物质全生命周期管理体系。加强氮肥、纯碱等行业含氨工艺废气收集治理，严控无组织氨逸散，强化烟气脱硝系统氨逃逸控制。	本项目行业类别为 C339 黑色金属铸造、C3484 机械零部件加工，不属于氮肥、纯碱等行业。	不涉及
健全大气环境	1.完善标准规范体系。 制修订省大气污染物综合排放标准以及汽修、生活垃圾焚烧、纺织、工业涂装、燃煤电厂等行业排放标准。制定生活垃圾焚烧等行业大气污染防治绩效分级技术指南和 VOCs 吸附活性炭再生技术规范。研究制订市政设施、畜禽养殖场所恶臭	不涉及。	不涉及

境 管 理 机 制	异味防控技术规范。推动一批可行技术指南转化为地方标准。		
	2.深化大气污染防治协作。 深化长三角区域大气污染联防联控，加强空气质量联合会商，强化环杭州湾区域石化、化工行业 VOCs 协同治理，协同推进老旧车辆限行、淘汰与新能源车推广。建立完善省内跨行政区联防联控机制，重点强化杭湖嘉、杭绍、甬绍、金衢等交界县区污染天气应对和联合执法，协同改善区域空气质量。	本项目行业类别为 C339 黑色金属铸造、C3484 机械零部件加工，不属于石化、化工行业。	不 涉 及
	3.完善污染天气应对机制。 以环杭州湾地区、金衢盆地为重点，强化夏季臭氧污染削峰和秋冬季颗粒物污染应对，依法依规开展重点企业协议减排、错峰生产。落实重污染天气应急预案，动态更新重污染天气应急减排清单。完善污染天气应对和人工影响天气作业联动机制，提升协同作业能力。	本项目涂覆、浇注废气采用高效覆膜布袋除尘+干式过滤+SDG 吸附+活性炭+催化燃烧”装置处理后，尾气通过 30m 高排气筒高空排放。	符 合
	4.加大经济政策支持力度。 积极争取“美丽蓝天”中央大气资金支持，加大地方财政投入，重点用于超低排放改造、绩效提级、产业集群整治、老旧移动源淘汰及新能源替代、大气监测监管能力提升等领域。研究落实 VOCs 和扬尘环保税、差别化电价、环保电价等环境经济政策。强化绿色金融支持，推动将企业大气环境绩效水平作为信贷决策的重要依据，在贷款审批、授信额度等方面实行差异化激励。	不涉及。	不 涉 及

1.2.13.7 《湖州港总体规划（2024—2035 年）》符合性

本项目位于湖州市德清县新市镇浙江德清经济开发区河东路 12-16 号，属于《湖州港总体规划（2024—2035 年）》确定的“一港六区”中德清港区之临港产业集聚区（腹地）范围。本项目行业类别为 C339 黑色金属铸造、C3484 机械零部件加工，不属于港口、码头及仓储物流项目，不占用规划港口岸线、不设置码头泊位、不涉及港口作业功能。项目建设内容与《湖州港总体规划（2024—2035 年）》中关于岸线集约利用、港区功能分工及临港产业布局的要求不相冲突，符合该总体规划的要求。

1.2.13.8 项目与《关于推动铸造和锻压行业高质量发展的指导意见》符合性分析

表 1.2-14 《关于推动铸造和锻压行业高质量发展的指导意见》（工信部联通装〔2023〕40 号）符合性

政策	名称政策内容	本项目情况	符合性
《关于推动铸造和锻压行业高质量发展发	推进产业结构优化。严格执行节能、环保、质量、安全技术等相关法律法规标准和《产业结构调整指导目录》等政策，依法依规淘汰工艺装备落后、污染物排放不达标、生产安全无保障的落后产能。鼓励大气污染防治重点区域加大淘汰落后力度。铸造企业不得采用无芯工频感应电炉、无磁轭（≥0.25 吨）铝壳中频感应电炉、水玻璃熔模精密铸造氯化铵硬化模壳、铝合金六氯乙烷精炼等	本项目符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的政策要求，项目不使用属于政策中淘汰类工艺和装备。	符 合

展的 指导 意见》 工信 部联 通装 (202	淘汰类工艺 和装备。加快存量项目升级改造，推进企业合理选择低污 染、低能耗、经济高效的先进工艺技术，提升行业竞争能 力。强化铸造和锻压与装备制造业协同布局，引导具备条 件的企业入园集聚发展，提升产业链供应链协同配套能力，构建布局合理、错位互补、供需联动、协同发展的产业格 局。			
3) 40 号	支持高端项目建设。推动落实全国统一大市场建设，打通 制约行业发展的关键堵点。引导各地结合实际谋划新建或 改造升级的高端建设项目落地实施，支持企业围绕主机厂或重大项目配套生产，保障装备制造业产业链供应链安全 稳定。严格审批新建、改扩建项目，确保项目备案、环评、排污许可、安评、节能审查等手续清晰、完备，项目建设 符合国家相关法律法规标准要求。严格落实主要污染物排 放总量控制、能源消耗总量和强度调控制度，坚决遏制不 符合要求的项目盲目发展和低水平重复建设，防止产能盲目扩张，切实推进产业结构优化升级。	本项目在落实环评手续后，应严格完善相关环境要求手续：排污许可、安评、节能审查。严格落实主要污染物排放总量控制、能源消耗等，优化产业结构。	符合	
	提升环保治理水平。依法申领排污许可证，严格持证排污、按证排污并按排污许可证规定落实自行监测、台账记录、执行报告、信息公开等要求。综合考虑生产工艺、原辅材 料使用、无组织排放控制、污染治理设施运行效果等，建设一批达到重污染天气应对绩效分级 A 级水平的环保标杆企业，带动行业环保水平提升。铸造企业严格执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726）及地方排放标准， 加强无组织排放控制，不能稳定达标排放的，限期完成设 施升级改造，不具备改造条件及改造后仍不能达标的，依法依规进行淘汰。鼓励铸造用生铁企业参照钢铁行业超低 排放改造要求开展有组织、无组织和清洁运输超低排放改造，支持行业协会公示进展情况。	本项目各产污工艺均配备相应的污染防治措施，做到达标排放，严控无组织排放；项目排污前依法申领排污许可证，并严格持证排污、按证排污并按排污许可证规定落实自行监测、台账记录、执行报告、信息公开等要求。	符合	

1.2.13.9 绩效评级

本项目属于铸造行业，主要产品为压缩机零部件、工程机械零部件、能源机械零部件，根据《湖州市生态环境局关于印发 2026 年湖州市建设项目主要大气污染物总量调剂指导意见的通知》（湖环函〔2026〕12 号），本项目参照表 6 铸造绩效分级指标分析，项目绩效评价见下表。

表 1.2-15 企业绩效评级

差异化指标	A 级企业	B 级企业	C 级企业	D 级企业	本项目 评级
装备水平及 生产工艺	1.粘土砂工艺采用水平或垂直自动化 ^a 造型线； 2.消失模工艺采用消失模自动化造型线； 3、熔模铸造工艺采用硅溶胶铸造工艺、采用自动制壳线； 4.压铸等其他铸造工艺暂不考虑装备水平差异，依据其污染治理水平确定绩效	1.粘土砂工艺（连续生产一个班次 8 小时或者至少 300 件批次连续生产）、消失模工艺采用机械化 ^b 造型及以上； 2.熔模铸造工艺采用机械化制壳及以上； 3.压铸等其他铸造工艺暂不考虑装备水平差异，依据其污染治理水平确定绩效		未达到 B、C 级要求	本项目铸造工艺采用树脂砂工艺，不涉及粘土砂、消失模、熔模铸造工艺。造型、制芯、涂覆、浇注废气采用“高效覆膜布袋除尘+干式过滤+SDG 吸附+活性炭+催化燃烧”工艺。 定级为 A 级
污染治理 技术	1.所使用的生产设备具有高密闭性或具有配套的良好除尘设施的工序可不设二次捕集措施；PM 有逸散工序采取二次捕集措施，捕集排风罩应符合《排风罩的分类及技术条件》（GB/T 16758）的要求； 2.采用袋式除尘、滤筒除尘等高效除尘工艺			未达到 C 级要求	砂混合过程保持全封闭状态，混砂机混合过程废气通过风机密闭负压收集，混砂机出料废气在其卸料口设置有边侧吸罩进行收集后，经过高效覆膜布袋除尘装置处理。 定级为 A 级
	1.制芯（热芯盒）、覆膜砂（壳型）工序 VOCs 采用活性炭吸附或更高效的处理措施；制芯（冷	1.制芯（热芯盒）、覆膜砂（壳型）工序 VOCs 采用活性炭吸附或更高效的处理措施；制芯	1.制芯（冷芯盒）、覆膜砂（壳型）工序 VOCs 采用吸收法或		造型、制芯、涂覆、浇注废气采用“高

	芯盒)工序 VOCs 采用吸收法或更高效处理措施; 浇注(树脂砂) VOCs 工序采用活性炭吸附、吸收法或更高效的处理措施; 2.消失模、实型铸造工艺的浇注工序采用吸附脱附+蓄热燃烧、吸附脱附+催化燃烧、焚烧法等高效处理设施。 3.涂装工序采用吸附脱附+蓄热燃烧、吸附脱附+催化燃烧、焚烧法等高效处理设施;如使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料或采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术的涂装工序可采用活性炭吸附等处理措施;使用纯无机涂料的热喷涂工艺,可采用布袋除尘等粉尘处理措施	(冷芯盒)工序 VOCs 采用吸收法或更高效处理措施; 2.消失模、实型铸造工艺的浇注工序要求同 A 级企业; 3.涂装工序采用吸附脱附+蓄热燃烧、吸附脱附+催化燃烧、焚烧法等高效处理设施;如使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料或采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术的涂装工序可不设置处理措施	更高效的处理措施; 2.消失模、实型铸造工艺的浇注工序采用活性炭吸附及以上处理设施; 3.涂装工序要求同 B 级企业		效覆膜布袋除尘+干式过滤+SDG 吸附+活性炭+催化燃烧”工艺。 定级: A 级
排放限值。	PM、SO ₂ 、NO _x 浓度分别不高于 15、50、150 mg/m ³	PM、SO ₂ 、NO _x 排放浓度分别不高于 20、100、300mg/m ³	PM、SO ₂ 、NO _x 排放浓度分别不高于 30、150、400mg/m ³	未达到 C 级要求	本项目 PM、SO ₂ 、NO _x 浓度分别为 3.9、0.023、0.32 mg/m ³ 。 定级: A 级
备注: 燃气炉基准氧含量 8%					
无组织排放	1.物料储存 (1) 煤粉、膨润土、硅砂等粉状物料应袋装或罐装,并储存于封闭储库中; (2) 生铁、废钢、焦炭、铁合金及其他原辅材料等粒状、块状散装物料应储存于封闭储库中。 2.物料转移和输送 (1) 粉状、粒状等易散发粉尘的物料厂内转移、输送时,应采取密闭或覆盖等抑尘措施;转移、输送、装卸过程中应采取集气除尘措施,或喷淋(雾)等抑尘措施; (2) 除尘器卸灰口应采取密闭措施,除尘灰不得直接卸落到地面。除尘灰采取袋装、罐装等密闭措施收集、存放和运输; (3) 厂区道路硬化,并采取清扫、洒水等措施,保持清洁。 3.铸造	1.物料储存 (1) 煤粉、膨润土、硅砂等粉状物料应袋装或罐装,并储存于半封闭储库、堆棚及以上措施; (2) 生铁、废钢、焦炭和铁合金等粒状、块状散装物料应储存于半封闭储库及以上措施,半封闭储库应至少两面有围墙(围挡)及屋顶,并对物料采取覆盖或喷淋(雾)等抑尘措施;熔模铸造淋砂工序在半封闭空间内操作,配备除尘设施。 2.物料转移和输送 同 A 级企业 3.铸造 (1) 孕育、变质、炉外精炼、除气等金属液预处理工序 PM 排放环节应安装半封闭空间,并配备除尘设施;	1.物料储存 (1) 煤粉、膨润土、硅砂等粉状物料应袋装或罐装,并储存于半封闭储库中; (2) 生铁、废钢、焦炭和铁合金等粒状、块状散装物料应储存于半封闭储库及以上措施,半封闭储库料场应至少两面有围墙(围挡)及屋顶。 2.物料转移和输送 同 A 级企业 3.铸造 (1) 孕育、变质、炉外精炼、除气等金属液预处理工序 PM 排放环节应安装排气罩,并配备除尘设施;	未达到 C 级要求	物料储运均在相应的仓库中,物料输送均为密闭管道或设置除尘设施。浇注和冷却设置废气处理装置。砂混合过程保持全封闭状态,混砂机混合过程废气通过风机密闭负压收集,混砂机出料废气在其卸料口设置有边侧吸罩进行收集后,经过高效覆膜布袋除尘装置处理。车

	(1) 孕育、变质、炉外精炼、除气等金属液预处理工序 PM 排放环节应安装半封闭空间，并配备除尘设施； (2) 浇注工序设置浇注区或浇注段，采用外部罩的罩口应尽可能接近污染源并覆盖污染源；落砂、抛丸清理、砂处理工序应在封闭空间内操作，废气收集至除尘设施。制芯工序在封闭或半封闭空间内操作； (3) 对于树脂砂、水玻璃砂等工艺生产特殊尺寸（特大等）铸件或使用地坑造型的，浇注和冷却工序在密闭车间或密闭空间内进行并配备废气处理设施，待砂型冷却至无可见烟尘外逸时，环保设备方可停止运行；落砂工序应采取有效集气除尘或抑尘措施； (4) 清理（去除浇冒口、铲飞边毛刺等）和浇包、渣包的维修等工序宜在封闭空间内操作，废气收集至除尘设施； (5) 车间不得有可见烟粉尘外逸	(2) 浇注工序设置浇注区或浇注段，用外部罩的罩口应尽可能接近污染源；落砂、抛丸清理、砂处理工序应在密闭设备内操作，废气收集至除尘设施； (3) 对于树脂砂工艺生产特殊尺寸（特大等）铸件或使用地坑造型的，浇注和冷却工序采取固定式或移动式集气设备，并配备废气处理设施，待砂型冷却至无可见烟尘外逸时，环保设备方可停止运行；对于水玻璃砂工艺生产特殊尺寸（特大等）铸件或使用地坑造型的，浇注工序采取固定式或移动式集气设备，并配备除尘设施设置集气罩；落砂工序应采取有效集气除尘或抑尘措施； (4) 清理（去除浇冒口、铲飞边毛刺等）和浇包、渣包的维修等工序在封闭设备或排风柜内操作，废气收集至除尘设施； (5) 车间不得有可见烟粉尘外逸	(2) 浇注工序设置排风罩，落砂、抛丸清理、砂处理工序宜在封闭设备内操作，废气收集至除尘设施。未在封闭设备内操作的，应采取固定式、移动式集气设备，并配备除尘设施； (3) 对于树脂砂工艺特殊尺寸（特大等）铸件或使用地坑造型的，浇注和冷却工序采取固定式或移动式集气设备，并配备废气处理设施，待砂型冷却至无可见烟尘外逸时，环保设备方可停止运行；对于水玻璃砂工艺特殊尺寸（特大等）铸件或使用地坑造型的，浇注工序采取固定式或移动式集气设备，并配备除尘设施设置集气罩；落砂工序应采取有效集气除尘或抑尘措施； (4) 清理（去除浇冒口、铲飞边毛刺等）和浇包、渣包的维修等工序应采取固定式或移动式集气设备并配备除尘设施； (5) 车间不得有可见烟粉尘外逸		间无可见烟粉尘外逸。 定级为 A
监测监控水平	1.料场出入口等易产生 PM 排放环节，安装高清视频监控设施。视频监控数据保存六个月以上； 2.主要生产设施与污染防治设施分表计电	1.料场出入口等易产生 PM 排放环节，安装高清视频监控设施。视频监控数据保存三个月以上； 2.主要生产设施与污染防治设施分表计电		未达到 B、C 级要求	料场出入口等易产生 PM 排放环节，安装高清视频监控设施。视频监控数据保存三个月以上；主要生产设施与污染防治设施分表计电。 定级为 B

环境管理水平	环保档案齐全：1、环评批复文件；2、排污许可证及季度、年度执行报告；3、竣工验收文件；4、废气治理设施运行管理规程；5、一年内第三方废气监测报告			未达到 C 级要求	所列企业各项环保档案齐全。 定级为 A
	台账记录：1、完整生产管理台账：生产设备运行台账，原辅材料、燃料使用量，产品产量；2、设备维护记录；3、废气治理设备清单：主要污染治理设备、设计说明书、运行记录、CEMS 小时数据等（如需）；4、耗材记录：包括草酸、磷酸、活性炭等耗材使用量，除尘器滤料更换记录等；5、运输管理电子台账（包括出入厂记录、车牌号、VIN 号、发动机编号和排放阶段等）；6、固废、危废处理记录；7、废气治理设施运行管理规程	至少符合 A 级要求中的 5 条，其中必须包含 3、5、7	至少符合 A 级要求中的 3 条，其中必须包含 7		企业设置生产管理台账：生产设备运行台账，设置了废气治理设备清单、主要污染治理设备、设计说明书、运行记录，活性炭等耗材使用量，除尘器滤料更换记录等，运输管理电子台账，废气治理设施运行管理规程等。 定级为 B
	人员配置：设置环保部门，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力				人员配置：配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力
运输方式	1.物料公路运输全部使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆； 2.厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源车辆； 3.危废运输全部使用安装远程在线监控的国五及以上或新能源车辆； 4.厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械	1.物料公路运输使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆比例不低于 80%，其他车辆达到国四排放标准； 2.厂内运输车辆达到国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源车辆的比例不低于 80%，其他车辆达到国四排放标准； 3.危废运输全部使用国五及以上或新能源车辆； 4.厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械	物料公路运输使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆比例不低于 50%	未达到 C 级要求	企业要求物料公路运输全部使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆。厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源车辆；厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械

					定级为 A
运输监管	参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账		未达到 A、B 级要求		企业建立门禁系统和电子台账。 定级为 A
注 1: ^a 自动化是指使用水平或垂直造型线, 其造型、合箱、浇注及转运应在流水线上完成。砂处理工序应为成套自动化砂处理设备; 注 2: ^b 机械化是指使用一台或多台单机造型 (含蹦蹦机), 有浇注区域或自行添加转运线。粘土砂处理设备至少为封闭的设备; 注 3: ^c SO ₂ 、NO _x 适用于燃气炉熔炼 (化)					/
本项目监测监控水平、环境管理水平均可以满足 B 级企业要求, 其余指标满足 A 级企业要求。因此, 本项目的综合绩效评价等级为 B 级。					

二、建设项目工程分析

2.1 建设内容

2.1.1 项目由来

明德公司已进行过一次环评及验收，项目名为高精度机械零部件生产建设项目，环评于 2023 年审批，2026 年 2 月完成验收。本项目利用现有厂房 30660 平方米(约 45.9 亩)，采用国际先进生产工艺处理废钢铁，生产高精度机械零部件，新增感应电炉、数控加工中心、高端数控机床、缸体造型及处理线(造型、制芯、浇注、落砂、抛丸、打磨、热处理、喷油)、三坐标检测设备、MES 系统等先进设备(系统)，建成后形成 5.10 万吨/年废钢铁加工利用能力，年产 8000 件高精度机械零部件的生产能力。项目为再生资源回收利用--废钢铁资源化利用项目。项目位于浙江省湖州市德清县新市镇浙江德清经济开发区河东路 12-18 号，明德公司已建成的联合一厂房、1#工装厂房内，属于扩建项目。

根据现场踏勘及现有项目环评验收内容可知，现有项目的所有生产环节均位于联合二厂房，废气、废水产生均发生于联合二厂房。联合一厂房、1#工装厂房目前为空置状态，本次项目建设内容均在联合一厂房、1#工装厂房内。

本项目已在德清县经济和信息化局备案，项目代码：2606-330521-07-02-521765。

(1) 建设项目环境影响评价分类类别

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目分类归属于“三十一、通用设备制造业 34，通用零部件制造 348，三十、金属制品业，铸造及其他金属制品制造 339”，应编制生态环境影响报告表，具体情况见表 2.1-1。

表 2.1-1 建设项目环境影响评价分类管理名录

项目类别		环评类别		
		报告书	报告表	登记表
三十、金属制品业 33				
68	铸造及其他金属制品制造 339	黑色金属铸造年产能 10 万吨以上的；有色金属铸造年产能 10 万吨以上的；	其他	/
三十一、通用设备制造业 34				

69	通用零部件制造 348	有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨以上的	其他	/

（2）建设项目排污许可分类类别

对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》名录，本项目属于简化管理，见表 2.1-2。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》第四条规定，建设单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前进行排污申报。

表 2.1-2 建设项目排污许可分类类别

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
二十八、金属制品业 33				
82	铸造及其他金属制品制造 339	黑色金属铸造 3391（使用冲天炉的），有色金属铸造 3392（生产铅基及铅青铜铸件的）	除重点管理以外的黑色金属铸造 3391、有色金属铸造 3392	/
二十九、通用设备制造业 34				
83	通用零部件制造 348	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他（以电为能源的加热炉、热处理炉或者干燥炉）

2.1.2 建设项目工程组成

表 2.1-3 建设项目工程组成一览表

工程类型	工程项目	现有项目内容及规模 (以验收情况为准)	扩建项目内容及规模	备注
主体工程	联合一厂房	1F，钢混结构，建筑面积 36040.39m ² ，仅进行车间建设	1F，钢混结构，建筑面积 36040.39m ² ，布置熔化、球化区、烤包区、混砂区、制芯造型区、浇注区、落砂区、砂处理区。厂房内布置粗抛、切割、打磨、精抛、机加工区、喷油区、热处理区。	利用 现有 厂房
	联合二厂房	现有项目的所有生产工艺及配套的废气处理措施。包含砂处理系统、中频感应电炉、数控镗铣床、卧式加工中心、立式加工中心、表面涂装中心等设备设施，年产 52000 件高精度机械零部件的生产能力，具体包括 30000 件压	现有项目生产工艺、污染物处理措施、排气筒均不发生变化。	

		缩机零部件、14000 件工程机械零部件、5000 件食品机械零部件和 3000 件大型风电装备零部件		
辅助工程	综合办公楼	5F, 砖混结构, 建筑面积为 4978.3m ² , 人员办公使用; 位于厂区西北侧, 生活服务楼东侧。	依托现有, 无变化	/
	生活服务楼	3F, 砖混结构, 建筑面 2951.18m ² , 为职工提供餐饮; 位于厂区西北侧, 倒班宿舍东侧。	依托现有, 无变化	依托现有
	倒班宿舍	6F, 砖混结构, 建筑面积 7562.55m ² , 倒班人员住宿使用; 位于厂区西北角。	依托现有, 无变化	依托现有
	综合站房	1F/-1D (包括地上 1 层和地下 1 层), 砖混结构, 建筑面 161.59m ² , 作为消防应急水池泵站和加压供水泵站(倒班宿舍和综合办公楼部分楼层加压供水)用房; 位于厂区北侧, 110kV 变电站东侧。	依托现有, 无变化	依托现有
	110kV 变电站	1F, 砖混结构, 建筑面积 512.4m ² , 作为主变压器用房来使用; 位于厂区北侧的中部, 工装厂房二东侧。	依托现有, 无变化	依托现有
	1#门卫	1F, 砖混结构, 建筑面积 94.91m ² , 作为人员进出的门禁; 位于厂区西北侧。	依托现有, 无变化	依托现有
	2#门卫	1F, 砖混结构, 建筑面积 15.48m ² , 作为原辅材料进厂和产品出厂的门禁; 位于厂区东南侧。	依托现有, 无变化	依托现有
	垃圾站	1F, 砖混结构, 建筑面积 20m ² , 用于生活垃圾、食堂固废暂存; 位于厂区最西侧。	依托现有, 无变化	依托现有
储运工程	1#工装厂房	1F (局部 2F), 砖混结构, 建筑面积为 18572.9m ² , 主要用于模具储存; 位于厂区西侧, 垃圾站东侧。	依托现有, 厂房中西侧布置打磨区、精抛区、喷油房。	依托现有
	2#工装厂房	1F, 砖混结构, 建筑面积为 1062.35m ² , 主要用于工装夹具储存; 位于厂区北侧, 综合办公楼东侧。	依托现有, 无变化	依托现有
	砂库	联合二厂房旧砂再生区设置 4 个新砂库和 8 个再生砂库, 每个砂库的容量均为 100m ³ , 该厂房新砂、再生砂最大储存量分别为 720t、1440t; 联合二厂房中频感应电炉	联合一厂房内设置砂处理 A、B 区, 分别设置 2 个砂库 (共 4 个), 新砂、再生砂最大储存量分别为 880t、1760t。废钢铁、硅铁、锰	新建

			工作区的南侧约 270m ² 区域作为生铁、废钢、回炉料、铁屑、硅铁、锰铁等金属物料的储存区（料池），其最大储存量分别共计为 430t、300t、130t、85t、50t、50t。	铁等金属物料的储存区（料池）依托联合二厂房金属物料储存区。	
		危化品库	1F，砖混结构，建筑面积 254.84m ² ，与危废库合建并采用实心墙体分隔，主要用于脱模剂、呋喃树脂、磺酸固化剂、涂料、清洗剂、防锈油、机油、乳化液等化学品储存（类别较多，其最大储存量见前文，此处不再赘述）；位于厂区东北角。	依托现有，无变化	/
		甲醇罐区	下沉式，采用混凝土结构，建筑面积为 72m ² ，设置 2 个 30m ³ 甲醇储罐，最大总储量为 40t，并配置 1 套甲醇加注系统，主要用于甲醇进料、储存、加注作业等；位于厂区东侧，成品库南侧。	新设置一个 5m ³ 的甲醇储罐，并配置 1 套甲醇加注系统，用于本项目的甲醇进料、储存、加注作业等；位于联合一厂房北侧；设置平衡管；经油气回收装置冷凝回收处理后，通过 1 根 8m 高的阻火呼吸阀排放	新增
		成品库	1F，砖混结构，建筑面积为 6063.8m ² ，主要用于成品（使用面积约 4614m ² ，最大储存 400 件）及除渣剂、增碳剂、孕育剂、球化剂等辅料储存；位于厂区东侧，危化品库西侧。	依托现有，无变化	/
	公用工程	给水	由德清县水务有限公司供应，市政给水管径 DN300	依托现有，无变化	/
		排水	实行雨污分流、清污分流制。雨水经厂区内雨水管网收集后排入市政雨水管网，市政雨水管径 D300；生活污水经化粪池、隔油池预处理后纳管排入浙江德清乐安水务有限公司集中处理，市政污水管径 D600；各类生产废水通过分类收集预处理后，全部回用于生产，不排放。	依托现有，无变化	/
		供电	由国网德清供电有限公司供应，电源引自 110kV 新市变电所，厂区内设置 2 台 SZ20-16000/110 型主变压器，经变压后分别供往 4 台 ZSSP-4350/10 型中频炉专用变压	依托现有，无变化	/

环保工程			器、6 台 SCB14-2000/10 型车间变（联合一厂房和联合二厂房各 3 台）和 2 台 SCB14-800/10 型厂内箱式变压器，年用电量约为 10034 万 kWh。				
	供天然气		由德清滨海燃气有限公司管道输送，管径 200mm，厂区内设计天然气管线总长 1km，年天然气用量 3300Nm ³ 。			依托现有，无变化	/
	供压缩空气		联合一厂房由 8 台螺杆空压机供应压缩空气，总供气量为 146m ³ /min； 联合二厂房由 4 台螺杆空压机供应压缩空气，总供气量为 73m ³ /min。			依托现有，无变化	/
	供热		由湖州加怡新市热电有限公司管道输送，年蒸汽用量 6640t。			依托现有，无变化	/
	废气	DA001 熔化及 烤包废 气	高效覆膜布袋除尘器	60000 m ³ /h	熔化、烤包废气：中频感应电炉均配置龙卷风捕集罩，对熔化废气、出料废气进行收集，捕集罩工作时整体覆盖住电炉炉口、出料口，未收集废气再经侧吸罩二次收集，收集的熔化废气、出料废气进入 1 套高效覆膜布袋除尘装置处理后，烤包废气经侧吸集气罩收集，尾气接入熔化废气除尘器后端，尾气合并通过 1 根 30m 高排气筒（DA012）高空排放。 球化废气：铁水包上方设置移动式车顶吸气装置，未收集废气再经侧吸罩二次收集，收集的球化废气进入 1 套高效覆膜布袋除尘装置处理后，尾气通过 1 根 30m 高排气筒（DA013）高空排放。		新增 熔化 废气、 球化 废气 处理 装置
		DA002 混砂+ 砂处理 废气	高效覆膜布袋除	110000 m ³ /h	落砂及砂再生废气：设置 2 条落砂—砂再生线，生产用砂的旧砂再生过程砂处理系统保持全封闭状态，落砂		新建

					同时设置在单独且相对密闭的旧砂再生车间,对过程废气通过风机密闭负压收集。砂料进、出库在其卸料口设置有边侧吸罩进行收集后,并入各自的落砂—砂再生线除尘装置处理,尾气通过各自 1 根 30m 高的排气筒 (DA014、DA015) 高空排放。	
		DA003 造型、制芯、涂覆、浇注废气	高效覆膜布袋除尘+SDG 吸附+活性炭+催化燃烧	180000 m ³ /h	造型混砂废气:造型混砂区包含造型用砂的混合和造型,砂混合过程保持全封闭状态,混砂机混合过程废气通过风机密闭负压收集,混砂机出料废气在其卸料口设置有边侧吸罩进行收集后,经过 1 套高效覆膜布袋除尘装置处理,尾气通过 1 根 30m 高的排气 (DA016) 高空排放。	新建
		DA004 球化废气	高效覆膜布袋除尘	95000 m ³ /h	制芯混砂废气:制芯混砂区包含制芯用砂的混合和制芯。砂混合过程保持全封闭状态,混砂机混合过程废气通过风机密闭负压收集,混砂机出料废气在其卸料口设置有边侧吸罩进行收集后,经过 1 套高效覆膜布袋除尘装置处理,尾气通过 1 根 30m 高的排气 (DA017) 高空排放。	新建
		粗抛废气	DA005 高效覆膜布袋除尘	35000 m ³ /h	涂覆、固化、浇注废气:涂覆、固化、浇注设置 1 套废气联合收集处理装置,废气产生点分别设置移动式有边侧吸罩进行收集,经同 1 套“高效覆膜布袋除尘+干式过滤+SDG 吸附+活性炭+催化燃烧”装置处理,尾气通过 1 根 30m 高的排气筒 (DA018) 高空排放。	新建
		精抛废	DA006 高效	110000	粗抛废气:设备在运行过程	新建

			气	覆膜布袋除尘	m ³ /h	中保持全封闭状态,废气通过与抛丸室连接的管道收集后,经 1 套高效覆膜布袋除尘装置处理,尾气通过 1 根 30m 高的排气筒 (DA019) 高空排放。	
			落砂、砂再生废气	DA007 高效覆膜布袋除尘	200000 m ³ /h	切割、打磨废气: 设置 4 套废气收集处理装置。其中 1 套对其切割废气、打磨废气进行收集,另 3 套对其打磨废气进行收集,切割房和打磨房均为相对密闭的独立房间,仅留出进出开闭门,分别在切割房、打磨房正对开闭门的一侧设置通风柜并使其呈微负压状态进行废气收集后,再经各自的高效覆膜滤筒除尘器处理后,尾气通过各自 30m 高的排气筒 (DA020、DA021、DA022、DA023) 高空排放。	新建
			切割、打磨废气	DA008 高效覆膜布袋除尘	100000 m ³ /h	精抛废气: 设备在运行过程保持全封闭状态,废气通过与各自抛丸室连接的管道收集后,经各自的高效覆膜布袋除尘装置处理,尾气通过 1 根 30m 高的排气筒 (DA024、DA025、DA026) 高空排放。	新建
			涂装废气	DA009 覆膜滤筒除尘、干式漆雾过滤+沸石转轮吸附浓缩、RTO	95000 m ³ /h		
			喷油废气	DA010 高压静电除油	8000m ³ /h	喷油废气: 设置 2 间喷油房,喷油室顶部仅留部件吊入口,其余区域密闭,喷房侧方设置侧吸口,顶部设置顶吸罩集气,经各自高压静电除油装置处理,尾气通过 1 根 30m 高的排气筒 (DA027、DA028) 高空排放。	新建
			喷油废气	DA011 高压静电除油	8000m ³ /h		
			食堂油烟	油烟净化装置	12000 m ³ /h	甲醇储罐废气: 设置平衡管,经油气回收装置冷凝回收处理后,通过 1 根 8m 高的阻火呼吸阀排放。	新建,位于一号

						厂房 北侧
	废水	生活污水：生活污水、厕所冲洗水经化粪池、食堂废水经隔油池预处理后，纳管排入浙江德清乐安水务有限公司做集中处理，达标排放，设计处理能力 100t/d。 机加工废水、清洗液清洗废水经生产废水深度处理设施处理后，回用于生产，不外排，设计处理能力为 20t/d，主要的工艺路线：油水分离+MVR 自然循环蒸发+超滤+碳滤。 冷却水：经循环冷却水系统冷却后，循环使用，不对外排放，只需定期添加蒸发带走的损耗。		本项目员工从厂区内现有人员内调配，不新增生活废水。 机加工废水、清洗废水：经低温蒸发装置处理后，冷凝水回用调配乳化液及清洗液用水，浓缩液委托资质单位处置，不外排。 中频炉、砂处理系统、热处理炉冷却循环水：经循环冷却水系统冷却后，循环使用，定期补充损耗，不外排。 蒸汽冷凝水：机加工废水、清洗废水经低温蒸发装置处理后，冷凝水回用调配乳化液及清洗液用水。 微雾喷雾用水在车间喷雾过程中自然蒸发损耗。 在联合一厂房北侧设置 1 台低温蒸发器用于处理机加工废水和清洗废水，设计处理能力 2t/d。	依托 现有 化粪池、 中频炉冷 却循环水 系统， 新建 低温蒸 发器、 冷却循 环水系 统	
	噪声	从总平布置角度出发，合理布局，利用辅助工程的建（构）筑物阻隔噪声传播，采用加气混凝土砌块堆砌厂区围墙，同时，合理设计绿化和选择 植被树种，发挥其阻隔噪声传播和干扰的作用；同时采用隔声门窗等隔声措施，生产时关闭门窗，从而利用墙壁、门窗的作用，以使噪声受到不同程度的隔绝和吸收，减小对周边环境的影响；尽可能选用噪声低、振动小的设备，从声源上降低设备本身噪声；将主要噪声源尽量远离厂界布置，增大主要声源与边界的距离，增加噪声在厂房内的衰减；重视主要噪声源的基础设计和安装，其基础应加固，对具有振动的设备应设减振设施；对高噪声设备设施，如切割房、打磨房、空		从总平布置角度出发，合理布局，利用辅助工程的建（构）筑物阻隔噪声传播，采用加气混凝土砌块堆砌厂区围墙，同时，合理设计绿化和选择 植被树种，发挥其阻隔噪声传播和干扰的作用；同时采用隔声门窗等隔声措施，生产时关闭门窗，从而利用墙壁、门窗的作用，以使噪声受到不同程度的隔绝和吸收，减小对周边环境的影响；尽可能选用噪声低、振动小的设备，从声源上降低设备本身噪声；将主要噪声源尽量远离厂界布置，增大主要声源与边界的距离，增加噪声在厂房内的衰减；重	依托 现有	

		压机等设置单独的封闭房间;对空气动力性噪声的机械设备,如风机等安装隔声罩,隔声罩填充吸声材料。	视主要噪声源的基础设计和安装,其基础应加固,对具有振动的设备应设减振设施;对高噪声设备设施,如切割房、打磨房、空压机等;对空气动力性噪声的机械设备,如风机等安装隔声罩,隔声罩填充吸声材料。	
	固废	在联合一厂房北半跨外部的东侧设置 1#一般固废库,建筑面积约 100m²,主要用于废渣、收集的砂粉尘贮存;在联合一厂房南半跨外部东北侧设置 2#一般固废库,建筑面积约 110m²,主要用于除废渣、收集的砂粉尘外的其它一般固废贮存,各类固废分类储存并做好防风、防雨、防晒、防渗漏等措施。危废库位于厂区东北角、危化品库南侧,1F,砖混结构,建筑面积 80m²,与危化品库合建并用实心墙体分隔,各类危废分类贮存并做好防风、防雨、防晒、防渗漏等措施。 废渣、废陶瓷管、废过滤片、废钢丸、铁屑、铁刺、发热冒口等金属杂物、废砂、废布袋、废滤筒、收集的金属粉尘、收集的砂粉尘、废弃的一般包装材料分类集中收集后委托一般工业固废处置或收运单位进行处置。 危险废包装物、废机油分类集中收集后委托资质单位处置;含油金属屑经压榨、过滤除油处理达到静置无滴漏后,打包压块,并作为生产原料回炉重熔;生活垃圾、食堂固废集中收集后委托当地环卫部门清运。	在联合一厂房东侧新建一座储存能力为 20t 的危废库,建筑面积 20m ² ,一般固体废物贮存场所设置于 1#车间厂房东侧单独房间内,面积约 100m ² 。	新建
	地下水	源头控制措施:生产、生活用水由市政管网供给,不开采地下水;应不断完善优化生产工艺,减少废气、废水、固废污染物的产生量;实施各项清洁生产措施;厂区排水系统采用雨污分流、清污分流制;	依托现有	依托现有,一号厂房、

		甲醇罐区设置围堰,设置排水切换装置,确保事故情况下的泄漏污染物可纳入事故应急池;规范各类固废和化学品的收集、贮存和管理;分区防渗措施:强化基础设计,同时提出分区防渗要求,将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区,对不同分区分别提出各自的防渗要求;污染监控措施:开展地下水动态监测,定期对项目地下水进行采样监测,监控水质的变化;应急响应措施:当发生异常情况时,需要马上采取紧急措施。应采取阻漏措施,控制污染物向包气带和地下水中扩散,同时加强监测井的水质监测。制定地下水污染应急响应方案,降低污染危害。		1#工装厂房建设完毕,已完成一般防渗处理
	防渗工程	根据项目所在地天然包气带防污性能、污染控制难易程度及污染物特性,将整个厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。联合一厂房为厂区一般防渗区。	依托现有	
	应急设施	现有项目已在厂区东北侧设置事故应急池 1 座,有效容积 209m ³ ,兼作初期雨水池,并安装相应管路、可控应急阀门、应急泵;甲醇罐区设置围堰,有效容积为 290m ³ ;建设生产车间、危化品库、危废库截流沟、截流井。	无新增生产废水,依托现有应急事故池。新建的甲醇罐(5m ³)设置围堰,围堰容积为 20m ³ 。	新建甲醇储罐配套围堰
	依托工程	本项目生产、生活用水均依托园区周边德清县水务有限公司市政给水管网供应;雨水依托园区周边市政雨水管网就近排入河道;生活污水依托园区周边市政污水管网,经化粪池、隔油池预处理后,纳管排入浙江德清乐安水务有限公司作集中处理;热力依托湖州加怡新市热电有限公司热力管网供应;天然气依托德清滨海燃气有限公司天然气管网供应;电力依托国网德清供电有限公司 110kV 新市变电所电力线路输送至厂内变电站后使用。	依托现有联合一厂房、1#工装厂房、倒班宿舍、生活服务楼、综合办公楼、110KV 变电站、综合站房、危化品仓库、成品库、原料库事故应急池、化粪池、隔油池等。	/

表 2.1-4 车间平面布置情况

序号	名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	建筑高度 (m)	备注
联合一厂房					
1	加工车间	5161.59	5161.59	16.12	1F
2	加工车间	5161.59	5161.59	16.12	1F
3	切割区	190.89	190.89	15.92	1F
4	铸件存放区	93.61	93.61	15.92	1F
5	抛丸	73.39	73.39	15.92	1F
6	打磨区	130.25	130.25	15.92	1F
7	打磨区	890.24	890.24	15.92	1F
8	抛丸、返修区	1058.49	1058.49	15.92	1F
9	打磨区	1851.64	1851.64	15.92	1F
10	卫生间	56.25	56.25	14.82	1F
11	空压机	185.78	185.78	14.82	1F
12	变电所	246.29	492.58	14.82	1F
13	除尘器	380.28	380.28	7.83	1F
14	砂处理线	635.09	635.09	17.92	1F
15	砂箱存放区	421.19	421.19	17.92	1F
16	造型流水线	715.49	715.49	17.92	1F
17	40T 混砂机	31.97	31.97	17.92	1F
18	下芯区	100.781	100.781	17.92	1F
19	冷芯库	128.28	128.28	17.92	1F
20	组芯平台	31.94	31.94	17.92	1F
21	冷芯机	70.93	70.93	17.92	1F
22	芯盒存放	53.63	53.63	17.92	1F
23	落砂房	289.20	289.20	19.15	1F
24	浇注后冷却区	1106.53	1106.53	19.15	1F
25	翻转机	39.43	39.43	19.15	1F
26	冒口箱卡区	49.70	49.70	19.15	1F
27	浇口杯摆放	88.85	88.85	19.15	1F
28	浇注区域	199.21	199.21	19.15	1F
29	准备组+陶瓷管切	643.64	643.64	19.15	1F

	割机				
30	铸件砂箱转运区	659.34	659.34	19.15	1F
31	砂箱存放区	486.41	486.41	19.15	1F
32	造型流水线	468.88	468.88	19.15	1F
33	下芯区	255.39	510.78	19.15	2F
34	砂芯存储	132	132	19.15	2F
35	芯盒存放	43.45	43.45	19.15	1F
36	10T、5T 混砂机	20.46	20.46	19.15	1F
37	自动线制芯区	420.01	840.02	19.15	2F
38	升降电梯	25.71	25.71	19.15	1F
1#工装厂房					
39	精抛区	100	100	6	1F
40	切割房	8	8	4	1F
41	打磨区	1280	1280	4	1F
42	打磨区	1280	1280	4	1F
43	喷油房	64	64	4	1F

2.1.3 产品方案

扩建前后产品方案见表 2.1-5。

表2.1-5 扩建前后产品方案一览表

序号	生产厂房	产品名称	扩建前产能(件)	扩建后产能(件)	单品重量t/件	扩建前产品总重t/a	扩建后产品总重t/a	加工成材率	扩建前铸件总重t/a	扩建后铸件总重t/a	熔化成材率	扩建前熔化金属液量t/a	扩建后熔化金属液量t/a
1	联合一厂房	压缩机零部件	0	3000	2	0	6000	95%	0	6315	70%	0	9021
		工程机械零部件	0	3000	5	0	15000	91%	0	16483	70%	0	23547
		能源机械零部件	0	2000	6	0	12000	92%	0	13043	70%	0	18633
		产能小计	0	8000	/	0	33000	/	0	35841	/	0	51201
2	联合二	食品机械零部件	5000	5000	15	7500	7500	95%	7649	7649	70%	10926.57	10926.57

厂 房	大型风 电 装备零 部件	3000	3000	10	30000	30000	95%	31541	31541	88%	35842	35842
	压缩机 零部件	30000	30000	0.8	24000	24000	95%	25339	25339	70%	36199.10	36199.10
	工程机 械 零部件	14000	14000	1	14000	14000	91%	15373	15373	70%	21960.78	21960.78
	产能小 计	52000	52000	/	75500	75500	/	79902	79902	/	104928.75	104928.75
产能合计		52000	60000	/	75500	108500	/	79902	115743	/	104928.75	156129.75

表 2.1-6 扩建项目主要设备和产能匹配情况一览表

设备名称	数量 (套/台)	生产 能力	年运行 时间 (h)	最大年熔 化量 (t/a)	设计年 产能	设备负 荷率	是否 匹配	备注
中频炉	1	13t/h	3940	51220	51201	99.96%	是	扩建新增 1 (套/台)

2.1.4 主要生产设备

表 2.1-7 扩建前后主要生产设施一览表

序号	设备名称	规格型号	扩建前 台/套	扩建后 台/套	变化情况	设备来 源/去向	所在位置
一	铸造与清理设备						
1	10t 中频感应电炉	双供电 (一机两炉), 实际熔化率 13t/h	2	1	+1	新增 1 (套/台)	现有位于联合二厂房, 本次新增布置在联合一厂房
2	配料小车	10t	4	6	+2	新增 2 台	
3	配料设备 (合金)	非标定做	2	3	+1	新增 1 台	
4	电炉外部冷却系统	/	2	3	+1	新增 1 套	
5	铁水包	5t	4	6	+2	新增 2 个	
6	烤包器	天然气消耗量 4.29m³/h, 5t	4	6	+2	新增 2 个	
7	光谱分析仪	/	2	2	0	利用	联合二厂房
8	固定双臂连续混砂机	60t/h	1	1	0	保留	联合二厂房

9	固定三臂连续混砂机	60t/h	2	2	0	保留	联合二厂房
10	固定双臂连续混砂机	20t/h	1	1	0	保留	联合二厂房
11	固定双臂连续混砂机	10t/h	1	3	+2	新增 2 台	现有位于联合二厂房,新增位于联合一厂房
12	固定双臂连续混砂机	5t/h	0	1	+1	新增 1 台	
13	固定双臂连续混砂机	40t/h	0	2	+2	新增 2 台	
14	自动造型线	/	1	1	0	保留	
15	自动造型线	40t/h	0	1	+1	新增 1 条	
16	自动造型线	40t/h	0	1	+1	新增 1 条	联合二厂房
17	地面造型线	/	1	1	0	保留	
18	半自动制芯线	25t/h	1	2	+1	新增一条	
19	地面造型/制芯线	/	1	1	0	保留	
20	热芯机	电加热	4	4	0	保留	
21	流涂机	分别设置 1 个流涂工位和 1 个配套点火固化工位（周边共 10 个人工涂覆、点火固化工位），配套 1 台 500L 搅拌釜	4	6	+2	新增 2 台	现有位于联合二厂房,新增位于联合一厂房
22	落砂系统	单台台面：3×4m	8	8	0	保留	

23	落砂系统	单台台面： 6×4m	0	3	+3	新增 3 台	
24	落砂系统	单台台面： 3.5×4m	0	4	+4	新增 4 台	
25	自动浇注 机	10T	0	1	+1	新增 1 台	
26	吊钩抛丸 清理机 (通过式)	Q37200 粗抛	2	2	0	保留	联合二厂 房
27	吊钩抛丸 清理机	Q37160 打磨	1	1	0	保留	
28	台式抛丸 清理机	精抛	2	2	0	保留	
29	吊钩抛丸 机 (通过 式)	QH2-838-25/25 精抛	0	1	+1	新 增 1 台	联合一厂 房
30	吊钩抛丸 机	QH2-838-35/35 粗抛、精抛各 一台	0	2	+2	新增 2 台	联合一厂 房
31	台式抛丸 机	尺寸 4×4×6m, 20T 抛丸机 粗抛、精抛各 1 台	0	2	+2	新增 2 台	粗抛布置 在联合一 厂房、精抛 布置在 1# 工装厂房
32	吊钩抛丸 机	尺寸 4×4×6m, 10t 抛丸机 精抛	0	1	+1	新增 1 台	1#工装厂 房
33	吊钩抛丸 机	QH2-838-40/40 精抛	0	1	+1	新增 1 台	联合一厂 房
34	鳞板线	/	1	1	0	保留	联合二厂 房
35	切割房	8×6×4m, 每间 配 1 台等离子 切割机	1	1	0	保留	现有位于 联合二厂 房, 扩建位 于 1#工装 厂房
36	切割房	4×2×4m, 每间 配 1 台等离子 切割机	0	1	+1	新增 1 台	布置在联 合一厂房
37	打磨房	每间 4×4×4m, 每间配 1 台砂 轮磨光机	0	60	+60	新增 60 台	40 间布置 在 1#工装 厂房、26 间布置在
38	打磨房	每间 6×6×4m,	0	6	+6	新增 6	

		每间配 1 台砂轮磨光机				台	联合一厂房
39	打磨房	4.5×5×4m，每间配 1 台砂轮磨光机	33	33	0	保留	联合二厂房
二	砂库及砂处理						
40	砂处理系统	25t/h	2	2	0	保留	现有位于联合二厂房，扩建位于联合一厂房
41	砂处理系统	30t/h	0	2	+2	新增 2 条	
42	新砂库	120m³	4	6	+2	新增 2 套	
43	再生砂库	120m³	8	10	+2	新增 2 套	
三	机加工						
44	卧式加工中心	牧野 a120	8	18	+10	新增 10 套	现有位于联合二厂房，扩建位于联合一厂房
45	卧式加工中心	牧野 a92	10	10	0	保留	联合二厂房
46	数控镗铣床	仓敷 KBT-13.A	5	5	0	保留	联合二厂房
47	数控镗铣床	仓敷 KBT-13B.A	1	1	0	保留	联合二厂房
48	五面体龙门加工中心	大隈五面体	2	2	0	保留	联合二厂房
49	立式数控车床	Omega NEO-20EX	1	1	0	保留	联合二厂房
50	立式数控车床	Omega NEO-28EX	3	3	0	保留	联合二厂房
51	立式数控车床	Omega NEO-16EX	4	4	0	保留	联合二厂房
52	立式数控车床	Omega NEO-20EX	2	2	0	保留	联合二厂房
42	卧式加工流水线	牧野	8	8	0	保留	联合二厂房
53	卧式镗铣床加工中心	库卡	10	10	0	保留	现有位于联合二厂房，扩建位

54	卧式镗铣床加工中心	HN1600-SBAR	0	2	+2	新增 2 台	于联合一厂房
55	SNK 数控加工中心	库卡	15	15	0	保留	
56	SNK 数控加工中心	库卡	0	2	+2	新增 2 台	
57	卧式数控加工中心	SMILE420X	3	5	+2	新增 2 台	
58	铁屑回收流水线	非标订做	1	2	+1	新增一条	新增位于联合一厂房
59	清洗室	每间内部设 2 台密闭清洗机, 分别各配 2 个 3m ³ 水箱、4 把喷枪	1	2	+1	新增 1 间	
60	喷油室	喷油室 12×8×8m, 各配 1 把喷枪, 单枪喷油速度 7.5kg/h	2	2	0	保留	联合二厂房
61	喷油室	每间喷油房 4×4×4m, 配 1 把喷枪, 单枪喷油速度 5.6kg/h	0	2	+2	新增 2 间	1 间位于联合一厂房, 1 间位于 1#工装厂房
62	热处理炉	电加热	0	2	+2	新增 2 台	联合一厂房
四	搬运设备						
63	半龙门起重	/	6	6	0	保留	联合二厂房
64	桥式起重	/	15	20	+5	新增 5 台	现有位于联合二厂房, 扩建位于联合一厂房
65	电动单梁起重	/	16	16	0	保留	联合二厂房
66	电动平车	80t	1	1	0	保留	联合二厂房
67	电动平车	30t	9	9	0	保留	联合二厂房
68	电动平车	50t	1	1	0	保留	联合二厂房

69	电动平车	25t	2	2	0	保留	联合二厂房
70	电叉车		0	2	+2	新增 2 台	联合一厂房
71	柴油叉车		0	1	+1	新增 1 台	1#工装厂房
72	电推车		0	1	+1	新增 1 台	联合一厂房
五	空压设备						
73	螺杆空压机	永磁变频 110kW, 排气量 20m ³ /min	3	3	0	保留	联合二厂房
74	螺杆空压机	永磁变频 75kW, 排气量 13m ³ /min	3	6	+3	新增 3 台	现有位于联合二厂房, 扩建位于联合一厂房
成品库							
75	桥式起重机	Gn=16t, S=22.5m, Ho=9.0m, A5	2	2	0	保留	联合二厂房
76	电动单梁起重机	Gn=5t, S=22.5m, Ho=9.0m, A5	2	2	0	保留	联合二厂房
77	电动单梁起重机	Gn=10t, S=22.5m, Ho=9.0m, A5	1	1	0	保留	联合二厂房
工装房 1							
78	单梁起重机	Gn=16t, S=13.5m, Ho=7.0m, A5	1	1	0	保留	1#工装厂房
工装房 2							
79	桥式起重机	Gn=16t, S=19.5m, Ho=9.0m, A5	2	2	0	保留	2#工装厂房
80	桥式起重机	Gn=32t, S=19.5m, Ho=9.0m, A5	1	1	0	保留	2#工装厂房
81	电动平车	50t	1	1	0	保留	2#工装厂房
储罐							
82	甲醇储罐	30m ³ /座, 共用 1 套加注系统	2	2	0	保留	联合二房东侧
83	甲醇储罐	5m ³ /座, 共用 1 套加注系统	0	1	+1	新增	联合一厂房北侧

管理、检测仪器							
84	MES 系统	制造执行系统	0	1	+1	新增	联合一厂房
85	三坐标	CMM	0	1	+1	新增	联合一厂房
废气处理设施							
86	高效覆膜布袋除尘器 DA001	熔化、出料废气 60000m³/h	1	1	0	保留	联合二厂房
87	高效覆膜布袋除尘器 DA002	混砂+砂处理废气 110000m³/h	1	1	0	保留	联合二厂房
88	高效覆膜布袋+干式过滤+SDG 吸附+活性炭+催化燃烧 DA003	造型、制芯、涂覆、浇注废气 180000m³/h	1	1	0	保留	联合二厂房
89	高效覆膜布袋除尘器 DA004	孕育、球化废气 95000m³/h	1	1	0	保留	联合二厂房
90	高效覆膜布袋除尘器 DA005	粗抛废气 35000m³/h	1	1	0	保留	联合二厂房
91	高效覆膜布袋除尘器 DA006	精抛废气 110000m³/h	1	1	0	保留	联合二厂房
92	高效覆膜布袋除尘器 DA007	落砂、砂再生废气 200000m³/h	1	1	0	保留	联合二厂房
93	高效覆膜布袋除尘器 DA008	切割、打磨废气 100000m³/h	1	1	0	保留	联合二厂房
94	覆膜滤筒除尘、干式漆雾过滤+沸石转轮吸附浓缩、RTO DA009	涂装废气 95000m³/h	1	1	0	保留	联合二厂房
95	高压静电除油 DA0010	喷油废气 8000m³/h	1	1	0	保留	联合二厂房
96	高压静电除油 DA0011	喷油废气 8000m³/h	1	1	0	保留	联合二厂房
97	高效覆膜布袋除尘	熔化废气、出料废气	0	1	+1	新增	联合一厂房

	器 DA012	60000m³/h					
98	高效覆膜布袋除尘器 DA013	孕育、球化废气 95000m³/h	0	1	+1	新增	联合一厂房
99	高效覆膜布袋除尘器 DA014	落砂、砂再生废气 30000m³/h	0	1	+1	新增	联合一厂房
100	高效覆膜布袋除尘器 DA015	落砂、砂再生废气 30000m³/h	0	1	+1	新增	联合一厂房
101	高效覆膜布袋除尘器 DA016	制芯混砂废气 40000m³/h	0	1	+1	新增	联合一厂房
102	高效覆膜布袋除尘器 DA017	造型混砂废气 10000m³/h	0	1	+1	新增	联合一厂房
103	高效覆膜布袋+干式过滤+SDG 吸附+活性炭+催化燃烧 DA018	涂覆、固化、浇注废气 60000m³/h	0	1	+1	新增	联合一厂房
104	高效覆膜布袋除尘器 DA019	粗抛废气 16000m³/h	0	1	+1	新增	联合一厂房
105	高效覆膜滤筒除尘器 DA020	切割、打磨废气 36000m³/h	0	1	+1	新增	联合一厂房
106	高效覆膜滤筒除尘器 DA021	打磨废气 52000m³/h	0	1	+1	新增	联合一厂房
107	高效覆膜滤筒除尘器 DA022	打磨废气 52000m³/h	0	1	+1	新增	1#工装厂房
108	高效覆膜滤筒除尘器 DA023	打磨废气 52000m³/h	0	1	+1	新增	1#工装厂房
109	高效覆膜滤筒除尘器 DA024	精抛废气 12000m³/h	0	1	+1	新增	1#工装厂房
110	高效覆膜布袋除尘器 DA025	精抛废气 20000m³/h	0	1	+1	新增	联合一厂房
111	高效覆膜布袋除尘器 DA026	精抛废气 15000m³/h	0	1	+1	新增	联合一厂房
112	高压静电除油 DA027	喷油废气 6000m³/h	0	1	+1	新增	1#工装厂房

113	高压静电除油 DA028	喷油废气 6000m³/h	0	1	+1	新增	联合一厂房
114	油烟净化装置	食堂油烟 12000m³/h	1	1	0	保留	食堂
115	污水处理站	处理能力 20t/d	1	1	0	保留	污水处理
116	低温蒸发器	处理能力 2t/d	0	1	1	新增	污水处理
117	造型线冷却水循环系统		0	1	+1	新增	联合一厂房
118	微雾喷雾装置		0	2	+2	新增	联合一厂房、1#工装厂房

表 2.1-8 本项目主要生产设备设施一览表

序号	设备名称	规格型号	数量 (台/套)	使用工序	设备来源	所在位置
一	铸造与清理设备					
1	10t 中频感应电炉	双供电(一机两炉), 实际熔化率 13t/h	1	熔化	新增	联合一厂房
2	配料小车	10t	2	配料	新增	联合一厂房
3	配料设备(合金)	非标定做	1	配料	新增	联合一厂房
4	电炉外部冷却系统	/	1	冷却	新增	联合一厂房
5	铁水包	5t	2	储存铁水	新增	联合一厂房
6	烤包器	天然气消耗量 4.29m³/h, 5t	2	烤包	新增	联合一厂房
7	光谱分析仪	/	2	检测	利用现有	联合二厂房
8	固定双臂连续混砂机	10t/h	2	混砂	新增	联合一厂房
9	固定双臂连续混砂机	5t/h	1	混砂	新增	
10	固定双臂连续混砂机	40t/h	2	混砂	新增	
11	自动造型线	/	1	造型	新增	
12	自动造型线	/	1	造型	新增	
13	半自动制芯线	/	1	制芯	新增	联合一厂房
14	流涂机	分别设置 1 个	2	涂覆、点	新增	联合一厂房

		流涂工位和 1 个配套点火固化工位(周边共 10 个人工涂覆、点火固化工位), 配套 1 台 500L 搅拌釜		火		房
15	落砂系统	单台台面: 6×4m	3	落砂	新增	
16	落砂系统	单台台面: 3.5×4m	4	落砂	新增	
17	自动浇注机	10T	1	浇注	新增	
18	吊钩抛丸机(通过式)	QH2-838-25/25	1	精抛	新增	联合一厂房
19	吊钩抛丸机	QH2-838-35/35	2	粗抛、精抛各 1 台	新增	联合一厂房
20	台式抛丸机	尺寸 4×4×6m, 20T 抛丸机	2	粗抛、精抛各 1 台	新增	粗抛布置在联合一厂房、精抛布置在 1#工装厂房
21	吊钩抛丸机	尺寸 4×4×6m, 10T 抛丸机	1	精抛	新增	1#工装厂房
22	吊钩抛丸机	尺寸 16m×4m×4m, QH2-838-40/40	1	精抛	新增	联合一厂房
23	切割房	4×2×4m, 每间配 1 台等离子切割机	1	切割	新增	布置在联合一厂房
24	打磨房	每间 4×4×4m, 每间配 1 台砂轮磨光机	60	打磨	新增	40 间布置在 1# 工装厂房、26 间布置在联合一厂房
25	打磨房	每间 6×6×4m, 每间配 1 台砂轮磨光机	6	打磨	新增	
二	砂库及砂处理					
26	砂处理系统	30t/h	2	砂处理	新增	布置在联合一厂房
27	新砂库	120m³	2	砂储存	新增	
28	再生砂库	120m³	2	砂储存	新增	
三	机加工					

29	卧式加工中心	牧野 a120	10	机加工	新增	联合一厂房
30	卧式镗铣床加工中心	HN1600-SBAR	2	机加工	新增	
31	SNK 数控加工中心	库卡	2	机加工	新增	
32	卧式数控加工中心	SMILE420X	2	机加工	新增	
33	铁屑回收流水线	非标订做	1	铁屑回收	新增	新增位于联合一厂房
34	清洗室	每间内部设 2 台密闭清洗机, 分别各配 2 个 3m ³ 水箱、4 把喷枪	1	产品清洗	新增	
35	喷油室	每间喷油房 4×4×4m, 配 1 把喷枪, 单枪喷油速度 5.6kg/h	2	喷防锈油	新增	1 间位于联合一厂房, 1 间位于 1# 工装厂房
36	热处理炉	电加热	2	热处理	新增	联合一厂房
四	搬运设备					
37	桥式起重机	/	5	运输	新增	联合一厂房
38	电叉车		2	运输	新增	联合一厂房
39	柴油叉车		1	运输	新增	1# 工装厂房
40	电推车		1	运输	新增	联合一厂房
五	空压设备					
41	螺杆空压机	永磁变频 75kW, 排气量 13m ³ /min	3	提供压缩空气	新增	联合一厂房
储罐						
42	甲醇储罐	5m ³ /座, 共用 1 套加注系统	1	储存	新增	联合一厂房北侧
管理、检测仪器						
43	MES 系统	制造执行系统	1	管理系统	新增	联合一厂房
44	三坐标	CMM	1	检测仪器	新增	联合一厂房
废气处理设施						
45	高效覆膜布袋除尘器 DA012	熔化废气、出料废气 60000m ³ /h	1	废气处理设施	新增	联合一厂房

46	高效覆膜布袋除尘器 DA013	孕育、球化废气 95000m ³ /h	1	废气处理 设施	新增	联合一厂 房
47	高效覆膜布袋除尘器 DA014	落砂、砂再生废 气 30000m ³ /h	1	废气处理 设施	新增	联合一厂 房
48	高效覆膜布袋除尘器 DA015	落砂、砂再生废 气 30000m ³ /h	1	废气处理 设施	新增	联合一厂 房
49	高效覆膜布袋除尘器 DA016	制芯混砂废气 40000m ³ /h	1	废气处理 设施	新增	联合一厂 房
50	高效覆膜布袋除尘器 DA017	造型混砂废气 10000m ³ /h	1	废气处理 设施	新增	联合一厂 房
51	高效覆膜布袋+干式 过滤+SDG 吸附+活 性炭+催化燃烧 DA018	涂覆、固化、浇 注废气 60000m ³ /h	1	废气处理 设施	新增	联合一厂 房
52	高效覆膜布袋除尘器 DA019	粗抛废气 16000m ³ /h	1	废气处理 设施	新增	联合一厂 房
53	高效覆膜滤筒除尘器 DA020	切割、打磨废气 36000m ³ /h	1	废气处理 设施	新增	联合一厂 房
54	高效覆膜滤筒除尘器 DA021	打磨废气 52000m ³ /h	1	废气处理 设施	新增	联合一厂 房
55	高效覆膜滤筒除尘器 DA022	打磨废气 52000m ³ /h	1	废气处理 设施	新增	1#工装厂 房
48	高效覆膜滤筒除尘器 DA023	打磨废气 52000m ³ /h	1	废气处理 设施	新增	1#工装厂 房
56	高效覆膜滤筒除尘器 DA024	精抛废气 12000m ³ /h	1	废气处理 设施	新增	1#工装厂 房
57	高效覆膜布袋除尘器 DA025	精抛废气 20000m ³ /h	1	废气处理 设施	新增	联合一厂 房
58	高效覆膜布袋除尘器 DA026	精抛废气 15000m ³ /h	1	废气处理 设施	新增	联合一厂 房
59	高压静电除油 DA027	喷油废气 6000m ³ /h	1	废气处理 设施	新增	1#工装厂 房
60	高压静电除油 DA028	喷油废气 6000m ³ /h	1	废气处理 设施	新增	联合一厂 房
61	低温蒸发器	处理能力 2t/d	1	废水处理	新增	联合一厂 房
62	造型线冷却水循环系 统		1 套	间接冷却	新增	联合一厂 房
63	微雾喷雾装置		2 套	喷雾降尘	新增	联合一厂 房、1#工 装厂房

表 2.1-9 本项目主要设备和产能匹配情况一览表

设备名称	数量 (套/台)	生产能 力	年运行时 间 (h)	最大处理能 力	设计年处 理量	设备负 荷率	是否 匹配	备注
砂处理线	2	8.25t/h	4800h	79200t/a	72600t/a	91.7%	是	间歇式 作业
自动造型 线	2	1 箱砂 型/h	4800h	9600 箱砂型	8000箱砂型	83.3%	是	间歇式 作业
半自动制 芯线	1	2 套/h	4800h	9600 套	8000 套	83.3%	是	间歇式 作业

2.1.5 主要原辅材料及能源消耗

表 2.1-10 建设项目扩建前后主要原辅材料及能源消耗

序号	名称	扩建前	扩建后	变化量	储运方式	最大储存 量*	用途
1	生铁	50000t	50000t	0	料池，汽车	/	主要原 料
2	废钢	35000t	86000t	+51000t		/	
3	回炉料	15000t	15000t	0		/	
4	铁屑	10000t	10000t	0		/	
5	除渣剂	500t	700t	+200t	成品库辅料区， 汽车	/	除渣
6	硅铁	500t	700t	+200t	料池，汽车	/	元素补 足
7	锰铁	500t	800t	+300t		/	
8	增碳剂	1000t	1500t	+500t	成品库辅料区， 汽车	/	孕育
9	孕育剂	1000t	1300t	+300t		/	
10	球化剂	300t	400t	+100t		/	
11	石英砂（新砂）	16000t	19580t	+3580t	袋装，砂库，汽 车	1600t (不新增)	树脂砂 原料
12	回用再生砂	346261.495t	415281.495t	+69020t	砂库，传送皮带	3200t (不新增)	
13	呋喃树脂	3500t	4190t	+690t	液态塑料桶装， 成品库辅料区	7.58t (不新增)	
14	磺酸固化剂	1500t	1800	+300t	成品库辅料区	3.03t (不新增)	
15	工装夹具	若干	若干	若干	固态，无包装， 汽车	/	模具
16	砂箱	若干	若干	若干		/	
17	模具	若干	若干	若干		/	
18	脱模剂	4t	10t	+6t	液态、玻璃瓶 装、汽车	0.33 (不新增)	脱模

19	发热冒口	20万只 (约合80t)	35万只 (约合140t)	+60t	固态、纸箱包装、汽车	1t	浇注
20	过滤片	40万片 (约合40t)	55万片 (约合55t)	+15t	固态、纸箱包装、汽车	1t	浇注
21	陶瓷管	80万只 (约合1000t)	95万只 (约合1187.5t)	+187.5t	固态、纸箱包装、汽车	2t	浇注
22	甲醇	1600t	1960t	+360t	液态、槽罐车进厂后泵送至储罐储存	(现有2个20t储罐，本次新增4t储罐一个)	涂覆
23	醇基涂料	1600t	1960t	+360t	液态、塑料吨桶包装	3.22 (不新增)	涂覆
24	钢丸	600t	630t	+30t	颗粒状、塑料吨袋、汽车	10t (不新增)	抛丸
25	液氮	206t	206t	0	液态、槽罐车进厂后泵送至3m³储罐储存	4.8t	检验
26	0589504 A 水性环氧底漆	9.334t	9.334t	0	液态、铁桶装、25kg/桶	0.3t	喷漆
27	0589500 A水性环氧底漆固化剂	1.333t	1.333t	0	液态、铁桶装、25kg/桶	0.05t	
28	LT140/10L-C3 高固体环氧涂料	2.489t	2.489t	0	液态、铁桶装、25kg/桶	0.2t	
29	LH140-20/10L-C3 固化剂	2.489t	2.489t	0	液态、铁桶装、25kg/桶	0.2t	
30	LN141-20/20L-C3 稀释剂	0.622t	0.622t	0	液态、铁桶装、25kg/桶	0.05t	
31	E33快干环氧底漆 (PartA)	13.594t	13.594t	0	液态、铁桶装、25kg/桶	0.15t	
32	E33快干环氧底漆 (PartB)	27.187t	27.187t	0	液态、铁桶装、25kg/桶	0.3t	
33	17#稀释剂	2.818t	2.818t	0	液态、铁桶装、25kg/桶	0.1t	
34	1E2731A 黄色底漆	40.364t	40.364t	0	液态、铁桶装、25kg/桶	0.3t	
35	YYT0005S 稀释剂	4.036t	4.036t	0	液态、铁桶装、25kg/桶	0.05t	
36	A'LOCK 400 BAS底漆	6.095t	6.095t	0	液态、铁桶装、25kg/桶	0.2t	

37	AMERLOCK 400 固化剂	6.095t	6.095t	0	液态、铁桶装、 25kg/桶	0.2t	
38	21-06稀释剂	0.61t	0.61t	0	液态、铁桶装、 25kg/桶	0.025t	
39	低表面处理环氧 底漆 (PartA)	6.913t	6.913t	0	液态、铁桶装、 25kg/桶	0.35t	
40	低表面处理环氧 底漆 (PartB)	0.988t	0.988t	0	液态、铁桶装、 25kg/桶	0.05t	
41	1736919834 环氧富锌底漆	16.229t	16.229t	0	液态、铁桶装、 25kg/桶	0.4t	
42	97040固化剂	3.246t	3.246t	0	液态、铁桶装、 25kg/桶	0.05t	
43	08450稀释剂	0.548t	0.548t	0	液态、铁桶装、 25kg/桶	0.05t	
44	8567511630 环氧漆	20.492t	20.492t	0	液态、铁桶装、 25kg/桶	0.4t	
45	97371固化剂	1.485t	1.485t	0	液态、铁桶装、 25kg/桶	0.075t	
46	角钢砂	30t	0	-30t	固态、颗粒状、 吨袋包装	/	喷砂
47	锌丝	113.67t	0	-113.67	固态、纸箱包 装、50kg/箱	1t	喷锌
48	乳化液	166.9t	173.9t	+17t	液态、铁桶装	2t (不新增)	机加工
49	机油	47.12t	50.12t	+3t	液态、铁桶装	1.02t (不新增)	机加工
50	柴油***	0	2	+2	/	/	叉车
51	防锈油	100t	34.08t**	-65.92t	液态、铁桶装	1.02t (不新增)	防锈
52	清洗剂	53.2t	60.47t	+7.27t	液态、塑料桶装	1.15t (不新增)	清洗
53	氢氧化钠	40t	40t	0	固态、粉末、塑 料袋包装、 25kg/袋	1t	碱喷淋 碱液 配置
54	铂 (Pt)、(Pd) 基催化剂	0	0.3t	+0.3t	块状固体、纸箱	0.3t	废气处 理
55	活性炭 (碘值 800)	66.74	75.74t	+9t	颗粒状、纸箱	42.37t	废气处 理
56	天然气	3300Nm ³	5100Nm ³	+1800Nm ³	/	管道	/
57	蒸汽	6640t	6640t	0	/	管道	油漆 烘干
58	电	10034万	13983.16万	+3949.16 万	电网	/	/

		kWh	kWh	kWh			
59	水	40474.46t	75537.35t	+35062.89t	管道	/	/
60	手持式液化气喷 炬点火枪	4个	5个	+1 个	灌装, 15kg/个	5个	点火

注*: 扩建项目利用现有项目原料库及化学品储存原辅料, 不新增最大储存量, 通过提高原料周转次数来满足本项目物料储存要求。

注**: 现有项目取消各铸件产品部分喷油量 71.92t/a, 扩建项目增加 6t/a 喷油量, 扩建后喷油消耗量 34.08t/a。

注***: 项目柴油叉车使用柴油年消耗量 2t, 叉车在厂区附近加油站加油, 厂区不储存柴油。

表 2.1-11 本项目主要原辅材料及能源消耗

序号	名称	消耗量	储运方式	最大储存量	用途
1	废钢铁	51000t	料池, 汽车	/	主要原料
2	除渣剂	200t	成品库辅料区, 汽车	/	除渣
3	硅铁	200t	料池, 汽车	/	元素补足
4	锰铁	300t		/	
5	增碳剂	500t	成品库辅料区, 汽车	/	孕育
6	孕育剂	300t		/	
7	球化剂	100t		/	
8	石英砂 (新砂)	3580t	袋装, 砂库, 汽车	100t	树脂砂原料
9	回用再生砂	69020t	砂库, 传送皮带	1000t	
10	呋喃树脂	690t	液态塑料桶装, 成品库辅料区	7.58t	
11	磺酸固化剂	300t		3.03t	
12	工装夹具	若干	固态, 无包装, 汽车	/	模具
13	砂箱	若干		/	
14	模具	若干		/	
15	脱模剂	6t	液态、玻璃瓶装、汽车	0.33t	脱模
16	发热冒口	15万只 (约合60t)	固态、纸箱包装、汽车	0.5t	浇注
17	过滤片	15万片 (约合15t)	固态、纸箱包装、汽车	0.5t	浇注
18	陶瓷管	15万只 (约合187.5t)	固态、纸箱包装、汽车	1t	浇注
19	甲醇	360t	液态、槽罐车进厂后	本次新增4t储罐一	涂覆

			泵送至储罐储存	个	
20	醇基涂料	360t	液态、塑料吨桶包装	1	涂覆
21	钢丸	30t	颗粒状、塑料吨袋、汽车	2t	抛丸
22	乳化液	17t	液态、铁桶装	0.3t	机加工
23	机油	3t	液态、铁桶装	0.5t	机加工
24	柴油*	2t	/	/	叉车
25	防锈油	6t	液态、铁桶装	0.5t	防锈
26	清洗剂	7.27t	液态、塑料桶装	0.3t	清洗
27	耐火材料	1.5t	固态、箱装	0.5t	烤包维修
28	铂 (Pt)、(Pd) 基催化剂	0.3t	块状固体、纸箱装	0.3t	废气处理
29	活性炭 (碘值 800)	9t	颗粒状、纸箱	9t	废气处理
30	天然气	1800Nm ³	/	管道	/
31	电	3949.16 万 kwh	电网	/	/
32	水	35062.89t	管道	/	/
33	手持式液化气喷炬点火枪	1 个	灌装, 15kg/个	1个	点火

注*: 项目柴油叉车使用柴油年消耗量 2t, 叉车在厂区附近加油站加油, 厂区不储存柴油。

(1) 主要原辅材料组分

废钢铁: 本项目生产外购的废钢铁来自专业合作单位, 无需在厂区内进行除油、除锈、切割等二次加工, 直接使用, 本项目采购的废钢铁执行 GB/T 4223-2017《废钢铁》产品标准, 作为中频感应电炉的熔炼炉料使用, 属于符合产品标准的工业原料, 执行产品标准 (GB/T 4223-2017) 中的熔炼用废钢铁炉料标准, 其转移、运输按国家关于废钢铁资源管理的相关要求执行。

但需满足以下相关技术要求, 具体为:

1) 成分要求: ① 熔炼用废铁 (碳含量一般>2%)

I 类废铁: $S \leq 0.07\%$ 、 $P \leq 0.40\%$; II 类废铁: $S \leq 0.12\%$ 、 $P \leq 1\%$

② 熔炼用废钢 (碳含量一般<2%)

非合金废钢残余元素: $Ni \leq 0.30\%$ 、 $Cr \leq 0.30\%$ 、 $Cu \leq 0.30\%$, 除锰、硅外其他残余元素

总和 $\leq 0.60\%$ 。

2) 外形尺寸和重量要求:

熔炼用废钢其外形尺寸和重量要求如下表。

表 2.1-12 普通灰铸铁生产用废钢成分要求

型号	类别	外形尺寸及重量要求	供应形状
重型废钢	I 类	1.2m $\times$ 0.6m 以下, 厚度 >12 mm, 单重 10kg~2000kg	块、条、板、型
重型废钢	II 类	0.8m $\times$ 0.4m 以下, 厚度 >4 mm, 单重 >3 kg	块、条、板、型
中型废钢	/	0.6m $\times$ 0.8m 以下, 厚度 >4 mm, 单重 >1 kg	块、条、板、型
小型废钢	/	0.4m $\times$ 0.4m 以下, 厚度 >2 mm	块、条、板、型
轻薄料废钢	/	0.3m $\times$ 0.3m 以下, 厚度 <2 mm	块、条、板、型
打包块	/	0.7m $\times$ 0.7m $\times$ 0.7m 以下, 密度 >1000 kg/m ³	块
破碎废钢	I 类	0.15m $\times$ 0.15m 以下, 堆比重 >1000 kg/m ³	/
破碎废钢	II 类	0.2m $\times$ 0.2m 以下, 堆比重 >800 kg/m ³	/
渣钢	/	0.5m $\times$ 0.4m, 单重 <800 kg, 含渣 $<10\%$	块

3) 技术要求:

①**分类要求:** 废钢铁应分类, 废钢表面无严重及剥落状锈蚀。

②**禁止混料:** 非合金废钢不应混废铁; 废铁内不应混有废钢。

③**禁止夹杂物:** 表面和器件、打包件内部不应存在水泥、粘砂、油脂、耐火材料、炉渣、矿渣、珐琅等; 打包块不应包芯、掺杂。

④禁止危险品:

不应混有炸弹、炮弹等爆炸性武器弹药; 不应混有两端封闭的管状物、封闭器皿; 不应混有橡胶和塑料制品。

⑤有害物控制:

不应混有浸出液有害物质浓度超过 GB 5085.3 的废物; 不应混有 pH ≥ 12.5 或 pH ≤ 2.0 的夹杂物; 不应混有多氯联苯含量超过 GB 13015 控制标准值的物质; 不应混有医药废物、农药废物、废乳化剂、含铍/六价铬/砷/镉/铅等及其化合物的废物、石棉废物等。

⑥**放射性要求:** 废钢铁需同时附有放射性检验合格资料。

⑦打包件与破碎料特殊要求：

打包件从 1.5m 高度自由落体 3 次，脱落物 $\leq 10\%$ ；铁屑压块堆比重 $\geq 3000\text{kg/m}^3$ ；破碎料尺寸 $\leq 200\text{mm} \times 200\text{mm} \times 200\text{mm}$ 。。

4) 检验要求

新的废钢采用前的检验规定：对于新的废钢，在使用前采购必须先送样检验，以确保成分符合《废钢铁》（GB/T 4223-2017）产品标准要求；必须考察新废钢的生产厂家，确保来料的成分稳定；对于新的废钢要求每批至少抽检 3 个样，合格后入库。

检验要求：对于常用的废钢（料池里废钢每月起码抽检 3 次），每车必检，至少抽检 3 个样（3 个样的大小、规格、形状、厚度应不一样，如有多种规格废钢应相应增加取样数量），3 个样的成份含量应符合所用类型的规定要求，如有成分不符的，应加倍抽检，如发现混有外观形状罕见废钢，必须抽检，发现不合格加倍抽检并及时告知熔铸工段、采购、仓库；对于尺寸和重量超差的废钢，退货返工处理或挑出超差部分退货处理；如极个别的样超标超过 5%，视其量可以退货，也可以通知生产、技术、总工评估后确定是否退货；外照射贯穿辐射剂量率每天必检，可以未卸料前在车箱检测，也可以卸料后在料池里检测，发现高于《废钢铁》（GB/T 4223-2017）规定值的必须立即通知公司高层处理；对于表面有锈蚀或被雨水淋湿废钢，每车酌情扣除重量 20~100 公斤；对于严重锈蚀（当敲击废钢时，不得有锈蚀从废钢上脱落）的，一律退货处理。发现以上情况时，质保、仓库需及时通知采购处理，确保生产正常进行。

硅铁：即以焦炭、钢屑、石英（或硅石）为原料，用电炉冶炼制成的铁硅合金。

锰铁：锰和铁组成的铁合金。主要分类包括高碳锰铁（含碳为 7%）、中碳锰铁（含碳 1.0~1.5%）、低碳锰铁（含碳为 0.5%）、金属锰、镜铁、硅锰合金。

增碳剂：即为了补足钢铁熔炼过程中烧损的碳含量而添加的含碳类物质，本项目选用石墨颗粒作为增碳剂。石墨是碳的同素异形体，别名石涅、石黑、石螺、石黛、画眉石，灰黑色、不透明固体，化学式 C，分子量 12.01，熔点 3652~3697℃，沸点 4830℃，不溶于水，化学性质稳定，耐腐蚀，同酸、碱等药剂不易发生反应，应用于铅笔芯、耐火材料、导电材料、润滑材料、碳素制造、防辐射材料等。

除渣剂：本项目选用除渣剂的主要成分为非结晶性二氧化硅，其他非活性成分为铝、钠、铁、钙、钛、钾、镁的氧化物。

孕育剂：本项目选用 YFY-8 孕育剂，其主要成分为硅 67~72%、钡 4~6%、钙 1.5~2.5%、铝≤2.0%，其余为铁。

球化剂：本项目选用 QY-1F 球化剂和 FD-6 重稀土球化剂，其中 QY-1F 球化剂的主要成分为铈 1~3%、镁 6~7%、硅 42~46%、钙 1~2%、铁 42~50%，FD-6 重稀土球化剂的主要成分为铈 0.5~1.5%、镁 5.5~6.5%、硅 44~48%、钙 1.5~2.5%、铁 41.5~48.5%。

石英砂：石英石经破碎加工而成的石英颗粒，石英石是一种非金属矿物质，一种坚硬、耐磨、化学性能稳定的硅酸盐矿物。石英砂颜色为乳白色或无色半透明，莫氏硬度 7，是重要的工业矿物原料，广泛用于玻璃、铸造、陶瓷及防火材料、冶炼硅铁、冶金熔剂、冶金、建筑、化工、塑料、橡胶、磨料，滤料等工业。

回用再生砂：即本项目经落砂得到的旧砂在经过再生处理，得到的仍可继续使用、含有少量树脂成分的石英砂。

呋喃树脂：分子结构中含有呋喃环的一类合成树脂的统称。呋喃树脂主要有糠醇树脂、糠醛—丙酮树脂和糠醛—丙酮—甲醛树脂三种。由于它们的分子结构中都含有呋喃环，故在性能上具有许多共同的特点，都具有突出的耐碱、耐酸、耐溶剂和耐热等优良性能。本项目选用呋喃树脂的主要成分为脲醛树脂 10~40%、糠醇 50~80%、水 2~20%。

磺酸固化剂：应用于不同温度、不同湿度条件下，呋喃树脂砂、酚醛树脂砂造型制芯的硬化，硬化速度快、强度高，还能调节硬化速度，砂（芯）型溃散性好，能够满足不同使用时间、起模强度、终强度的造型制芯工艺。本项目选用水基磺酸固化剂，其主要成分为对甲苯磺酸 50%~75%、水 25~50%，游离硫酸含量 1%。

脱模剂：一种介于模具和成品之间的功能性物质，具有耐化学性，在与不同树脂中的化学成分接触时不被溶解，同时还具有耐热及应力性能，不易分解或磨损，广泛应用于金属铸造、聚氨酯泡沫和弹性体、玻璃纤维增强塑料、注塑热塑性塑料、真空发泡片材和挤压型材等各种模压操作中。本项目选用脱模剂的主要成分为溶剂油 70~90%、硅油 10~20%、聚氧乙烯山梨醇酐月桂酸酯 1~5%。

发热冒口：指在主要由石英粉、漂珠、耐火纤维棉等绝热保温材料所组成的保温冒口中加入一定量的铝热剂、助熔剂、氧化剂等发热剂制成的会发热的冒口。在浇入金属液后，发热剂反应发热，使金属液在液态下保持更长时间，增强补缩效果，提高铸件出品率，降低生产成本。

过滤片：在浇注过程中，起到过滤铁水中杂质的作用，与陶瓷管配合使用。

陶瓷管：在浇注过程中，作为浇道使用，以防止铁水直接通过砂型浇道进入铸型发生砂型冲坏的现象。

甲醇：纯品为无色澄清液体，有刺激性气味，易燃，分子式 CH_4O ，相对分子质量 32.04，相对密度 0.79（水=1），熔点 -97.8°C ，沸点 64.8°C ，闪点 11°C ，爆炸极限 5.5~44.0%，饱和蒸气压 12.3kPa/ 20°C ， LD_{50} ：5628mg/kg（大鼠经口）、15800mg/kg（兔经皮），溶于水，可混溶于醇、醚等多数有机溶剂，主要用于生产甲醛、香精、染料、医药、火药、防冻剂等。

醇基涂料：因造型和制芯完成制得的型砂具和芯砂具含水率较高，需要进一步固化，将醇基涂料和甲醇按照大致 1：1 配比后，将其涂覆在型砂具和芯砂具表面并立即进行点火以加速固化。本项目选用醇基涂料的主要成分为石墨 30~60%、粘土类矿物 1~10%、甲醇 20~40%、天然树脂 0~10%、流变助剂 0~5%。

钢丸：小型钢珠弹丸，用于抛丸机光整零部件表面、消除表面层残余应力、提高工件表层强度。

乳化液：一种高性能的半合成金属加工液，主要化学成分包括水、基础油、表面活性剂、防锈添加剂、摩擦改进剂、抗氧化剂等。它将油的润滑性和防锈性，与水的较好的冷却性结合起来，同时具备较好的润滑冷却性，因而对于有大量热生成的高速低负荷的金属加工十分有效。

机油：即发动机润滑油，能对发动机起到润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减震缓冲等作用，由基础油和添加剂两部分组成。基础油决定机油的基本性质，是其中的主要成分，添加剂用于弥补和改善基础油性能方面的不足，赋予某些新的性能，是机油的重要组成部分。

防锈油：具有防锈功能的油溶剂，由油性缓蚀剂、基础油和辅助添加剂等组成。

本项目选用 PSA-004 防锈油，其主要成分为二壬基萘磺酸钡 1~30%、2, 6-二叔丁基对甲基苯酚 0~5%、溶剂油 50~80%、防锈添加剂 1~20%。

清洗剂：按照用途可分为工业清洗剂与民用清洗剂，按照溶剂的不同可分为水基清洗剂与有机溶剂清洗剂。本项目选用 CP-DAT 水基清洗剂，相对密度 1.039g/cm³，其主要成分为癸基油酸酯 10~20%、十六酸异辛酯 3~5%、五水偏硅酸钠 0.1~0.3%、硅油 0.1~0.5%、十四（烷）酸十四烷基酯 3~5%、配位剂（成分涉密）1~2%，其余为纯水。根据清洗剂的成分可知，其中有机成分的沸点均在 250℃以上，因此，使用过程基本不挥发，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1 中水基清洗剂 VOC 含量限值要求（VOC 含量≤50g/L）。

2.1.5 防锈油用量核算

根据企业提供资料，压缩机零部件及工程机械零部件约 30%、26.6%需喷防锈油，新能源设备零部件外协喷漆，不喷防锈油，防锈油年使用量为 6t，设置 2 个喷油房，每间配备 1 把单枪喷油速度 5.6kg/h，年工作时间 600h，最大喷涂能力 6.72t，可满足项目喷油需要。

表 2.1-13 防锈油用量核算表（t/a）

序号	产品名称	扩建项目设计产能（件/a）	单件平均涂装面积（m ² ）	需要喷涂面积占比（%）	有效附着量（t/a）	涂覆质量要求（g/m ² ）	喷涂面积（m ² /a）	防锈油年用量（含损耗，t/a）
1	压缩机零部件	3000	10	30	1.028	110~120	8939	1.714
2	工程机械零部件	3000	28	26.6	2.572	110~120	22365	4.286
3	合计	6000	/	/	3.600	/	31304	6.000

2.1.6 物料平衡表

表 2.1-14 铸件生产物料平衡表（单位：t/a）

投入			产出		
类别	名称	数量	类别	名称	数量
原辅料	废钢铁（包括自身生产过程产生的浇冒口、含油	51000	废气	熔化、球化废气（颗粒物）	100.5

	金属屑压块、不合格品切割后的废钢)				
	除渣剂	200		落砂+砂再生 A 线(颗粒物)	374.728
	硅铁	200		落砂+砂再生 B 线(颗粒物)	374.728
	锰铁	300		水、二氧化碳	482.327
	增碳剂	500		造型+混砂	37.799
	孕育剂	300		制芯+混砂	5.74
	球化剂	100		涂覆+浇注废气(颗粒物)	33.99
				涂覆+浇注废气(甲醛)	0.104
				涂覆+浇注废气(硫酸雾)	3.00
				涂覆+浇注废气(甲醇)	2.34
				涂覆+浇注废气(非甲烷总烃)	1.63
	石英砂(新砂)	3580		粗抛废气(颗粒物)	112.07
	呋喃树脂	690		切割废气(颗粒物)	17.12
	磺酸固化剂	300		打磨废气(颗粒物)	78.66
	甲醇	360		精抛废气(颗粒物)	78.49
	醇基涂料	360			
	过滤片	15		废渣	1298.5
	发热冒口	60		砂带走的铁屑、铁刺等金属杂物	25.6
	陶瓷管	187.5		废过滤片	15
回用	回用再生砂	69020		废发热冒口铁铝混合物	6
			固废	废陶瓷管	187.5
				废砂	3477.009
				含油金属屑	2683.85
				浇冒口	15122.73
			回用	废钢(不合格品)	633.085
/	/	/		合格再生砂	69020
			产品	产品成品	33000
合计		127172.5	合计		127172.5

表 2.1-15 本项目呋喃树脂、甲醛物料平衡表(单位: t/a)

投入			产出		
类别	名称	数量	类别	名称	数量

原辅料	呋喃树脂 690t	树脂	687.93	废气	水、二氧化碳	16.668
		甲醛	2.07		涂覆废气（甲醛）	0.104
					浇注废气（非甲烷总烃）	1.633
					残留物（废砂）	671.595
合计			690	合计		690

表 2.1-16 本项目甲醇物料平衡表 (单位: t/a)

投入			产出		
类别	名称	数量	类别	名称	数量
原辅料	甲醇	360	废气	水、二氧化碳	465.66
	醇基涂料（30%）	108		涂覆废气（甲醇）	2.34
合计		468	合计		468

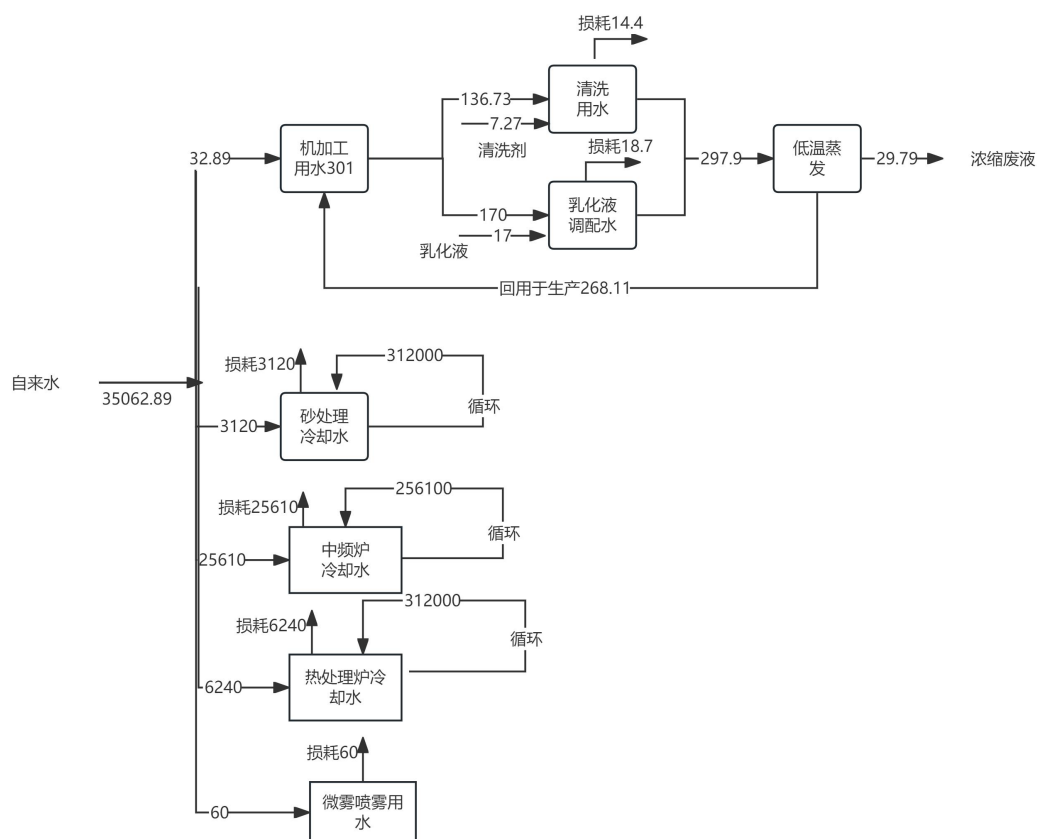
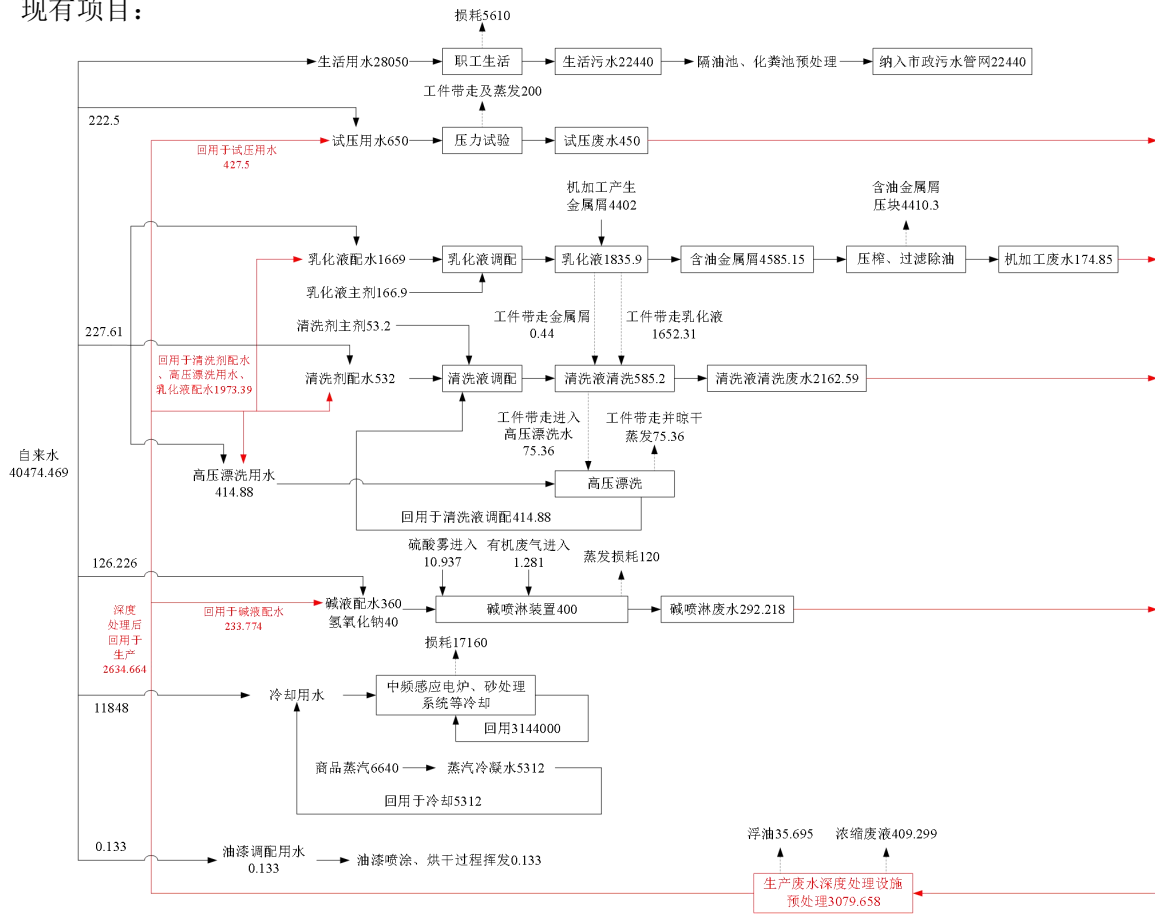


图 2.1-1 本项目水平衡图 (t/a)

现有项目：



扩建项目：

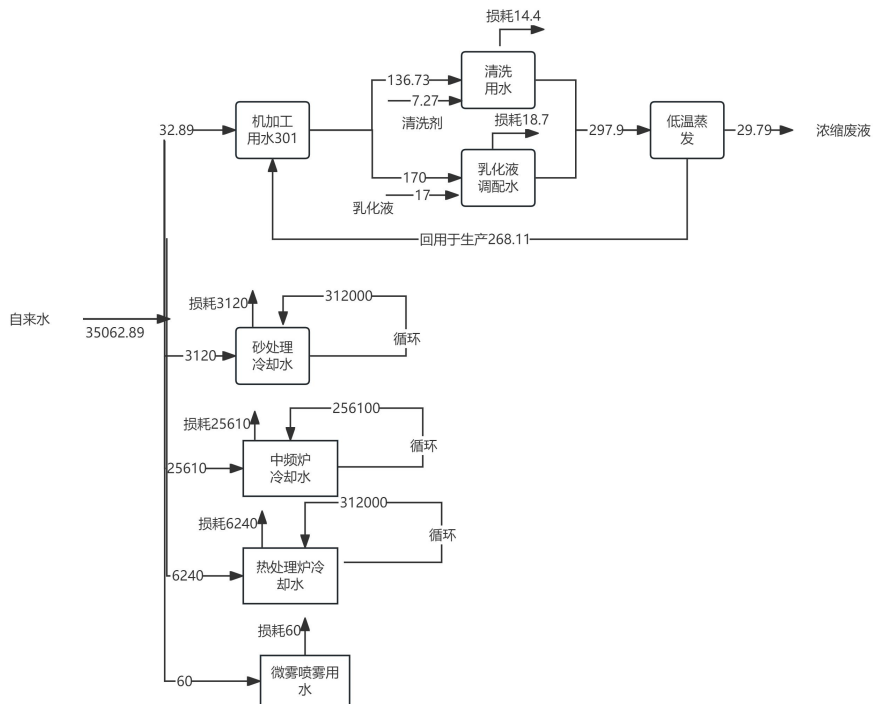


图 2.1-2 扩建后全厂水平衡图 (t/a)

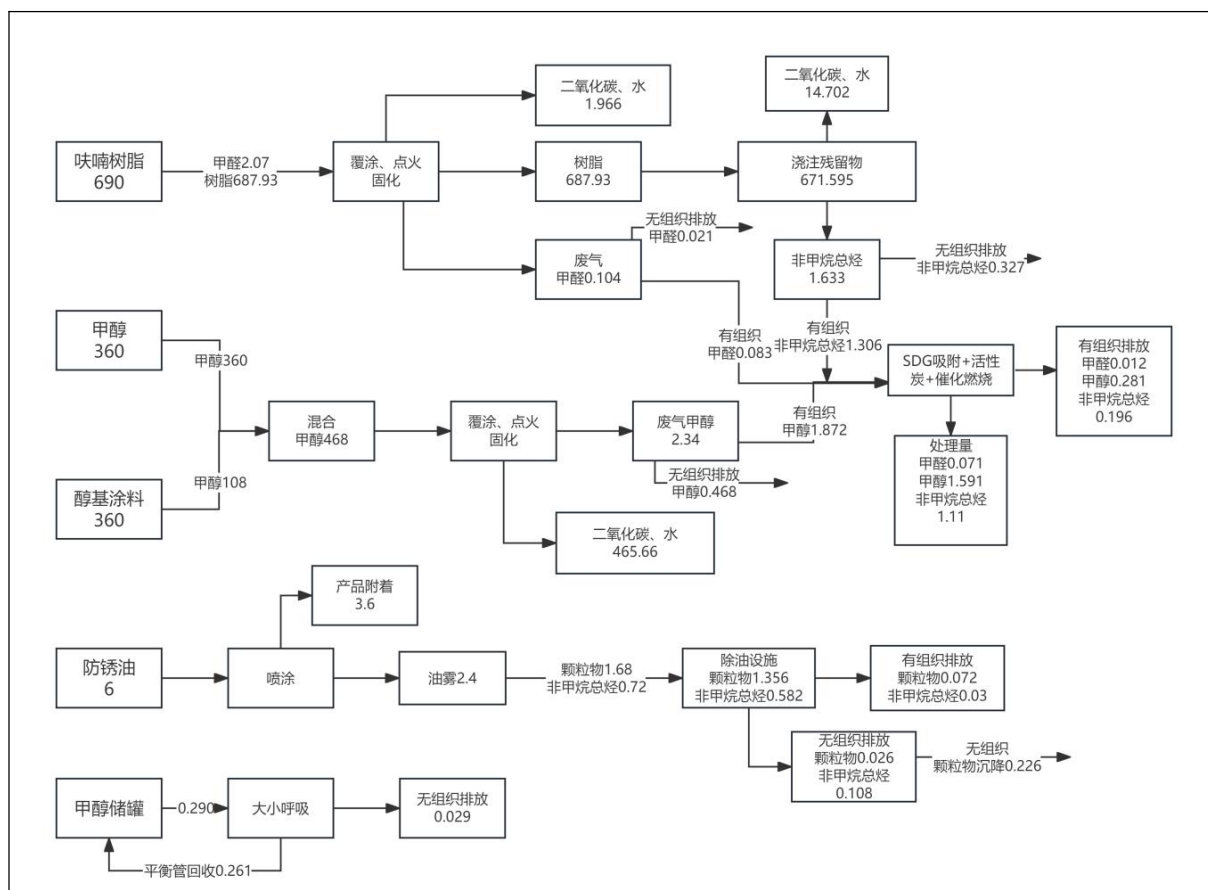


图 2.1-3 项目 VOCs 平衡图 (t/a)

2.1.7 劳动定员及工作制度

明德公司现有劳动定员 730 人，本项目生产人员在现有项目中调配解决，不新增员。厂区内设食堂和宿舍。切割、打磨、喷油工段实行一班制，粗抛实行三班制，其他工段实行两班制，每班工作 8h，年工作天数为 300 天。厂区内设食堂和宿舍。

2.1.8 平面布置及其合理性分析

本项目选址于德清县经开区（新市园）河东路 12-18 号，在已建成的一号厂房内实施；地块相对规则，主体工程为联合一厂房和联合二厂房，其位于厂区南侧，两车间自西向东布置，北侧沿路由西向东分别设倒班宿舍、生活服务楼、综合办公楼、2#工装厂房以及 110kV 变电站，厂区最西侧布置 1#工装厂房，最东侧布置成品库、危化品库和危废库。本项目主要的生产工序在联合一厂房、1#工装厂房内实施，通过合理布置产生废气的工艺车间、设备和排气筒位置，使之与最近环境保护目标（北侧蔡界村）距离 60m，同时，生产噪声在经隔声、减振、降噪处理以及倒班宿舍、生活服

务楼等建筑物阻隔和距离衰减后，对周边声环境质量和环境保护目标的影响相对不大。如此，总体来说，本项目平面布局上不仅体现出整体布置紧凑，工艺流程较顺畅，分区明确、合理的特点，而且有利于减轻降低对环境保护目标的影响，能够满足其实施要求。具体平面布置见附图 4。

本项目储运工程一部分依托现有项目。主要包括 1#工装厂房、2#工装厂房、危化品库和成品库等，其中，1#工装厂房、2#工装厂房分别用于模具、工装夹具储存，成品库的辅料储存区用于各种辅料储存，日常保证其储存数量，由人工配合厂内非道路移动机械进行取用，既能够在全厂实现内部调剂平衡；成品库成品储存区用于成品储存，其靠近全厂物料出入口，便于产品发货；危化品库用于脱模剂、呋喃树脂、磺酸固化剂、涂料、清洗剂、防锈油、机油、乳化液等化学品的储存。

本项目的砂库为新建，新砂库、再生砂库分别用于新砂、再生砂储存，位于一号厂房内的西侧，与落砂工序相连；本项目使用的甲醇储罐（5m³）为新建，位于联合一厂房北侧，用于甲醇储存，尤其是甲醇，由于工艺限制和安全生产角度考虑，其取用、转移无法做到直接管道输送，仅能由人工通过加注系统取用并配合厂内非道路移动机械转移。如此，要求对上述化学品的取用、转移过程采用密闭容器盛装或密闭袋装，中途不得拆包或打开容器，以有效控制其中 VOCs 废气的排放，控制非道路移动机械的速度，以避免途中发生磕碰等造成的意外倾撒或跑冒滴漏，这样，其能够在全厂实现安全、环保的运输并做到内部调剂平衡，因此，本项目储运工程在厂内的布置是合理的。综上所述，本项目平面布置较为合理，见图 2.1-4~图 2.1-6。

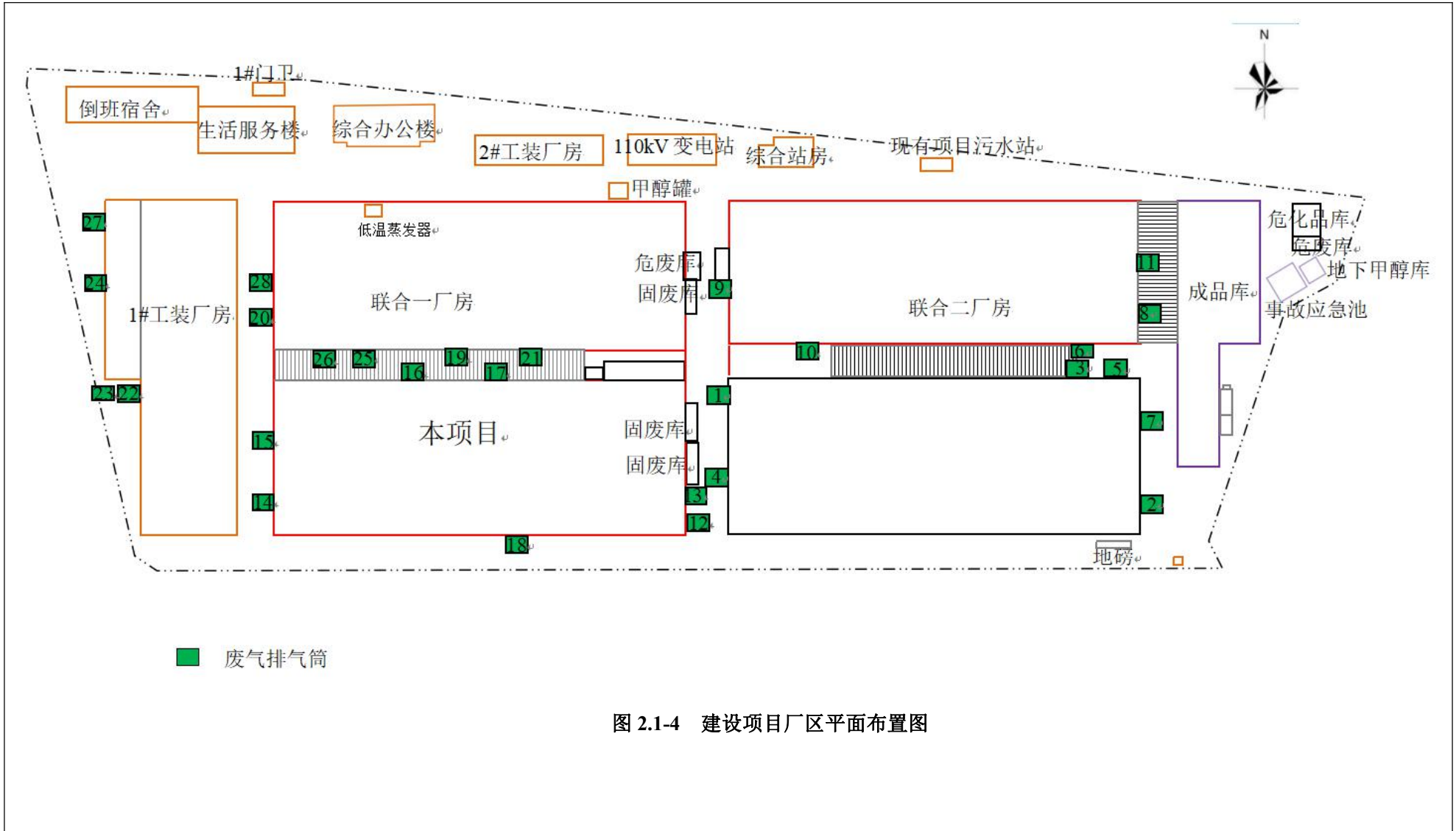


图 2.1-4 建设项目厂区平面布置图

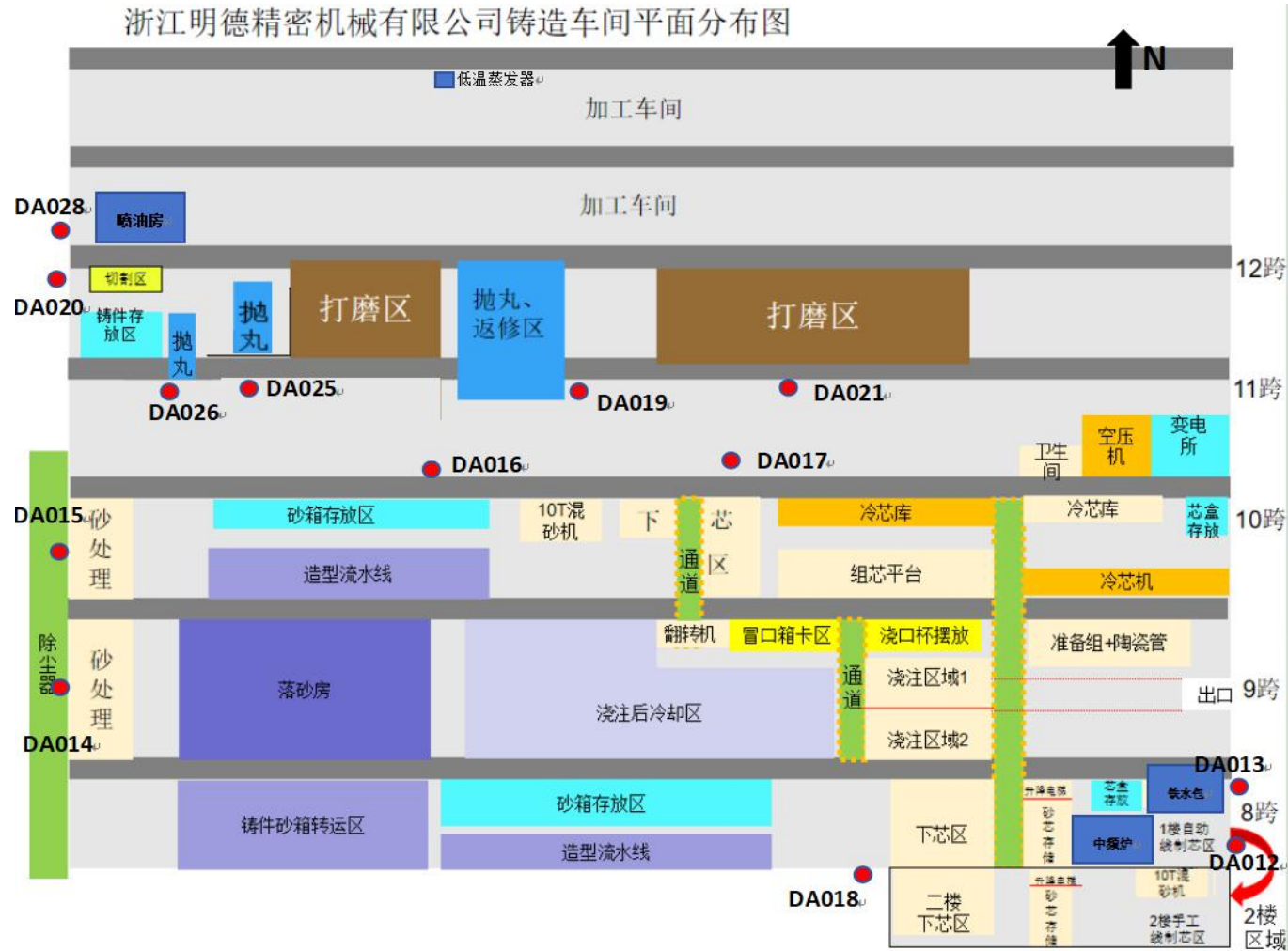


图 2.1-5 建设项目联合一厂车间平面布置示意图

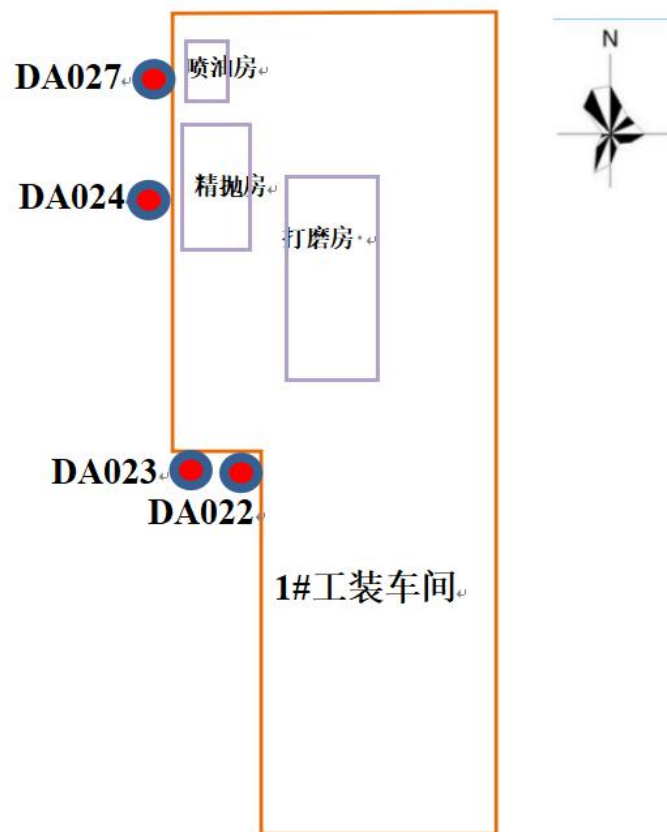


图 2.1-6 建设项目 1#工装车间平面布置示意图

2.2 工艺流程和产排污环节

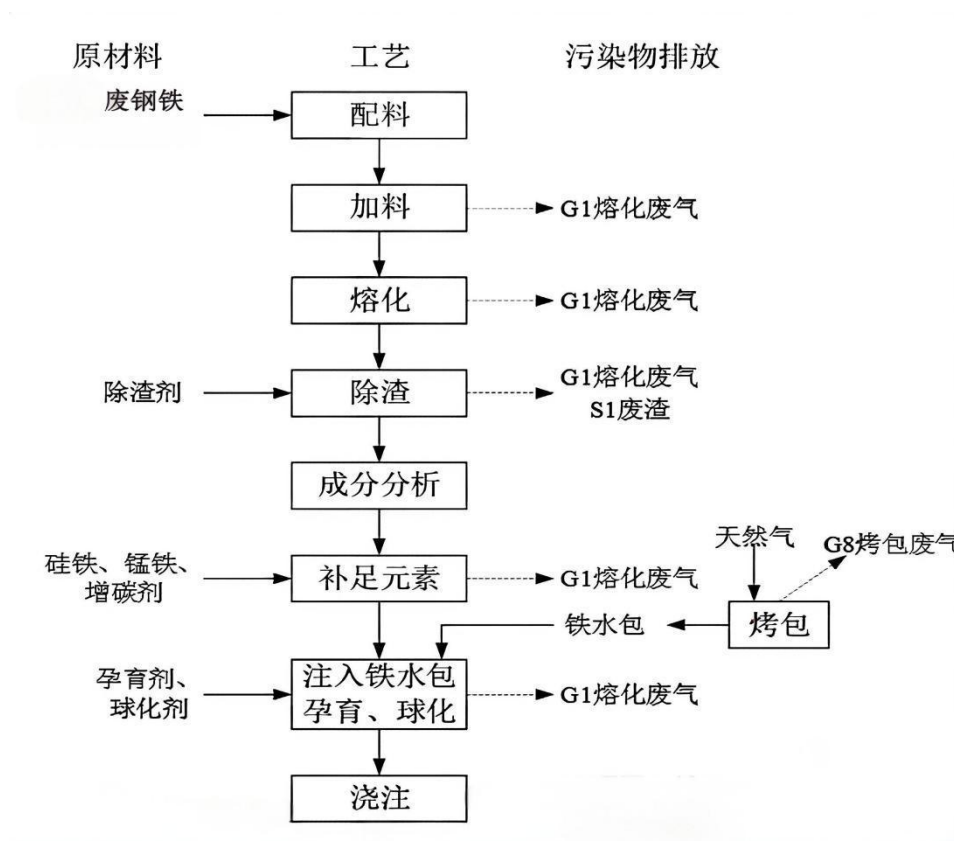


图 2.2-1 熔化工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

熔化工艺主要包括配料、加料、熔化、除渣、成分分析、补足元素、注入铁水包孕育、球化工序。

本项目高精度机械零部件（压缩机零部件、工程机械零部件、能源机械零部件）生产所需主要原辅材料为废钢铁、除渣剂、硅铁、锰铁、增碳剂、孕育剂和球化剂。首先将废钢经起重机吊运至配料小车内进行计量配料，然后将上述物料按照一定比例投加入中频感应电炉，利用物料感应电热效应使之熔化，熔化温度控制在约 1550℃；待大部分物料熔化后，通过配料小车将除渣剂投加入电炉，在除渣剂作用下，未熔化杂质将形成废渣漂浮在铁液表面，由人工或电炉配套捞渣机将其打捞至废渣桶内；待物料熔化均匀后，利用光谱分析仪对铁液成分进行检测，然后根据铁液成分确定硅铁、锰铁、增碳剂等辅料添加的种类和添加量并通过配料小车投加入电炉，调节铁液中各种元素的含量，制得符合质量要求的铁液；之后，将铁液经电炉出料口注入铁水包，其内以球化剂铺地，

注入铁液后再投加入孕育剂，以进行孕育、球化。孕育即通过向铁液中加入孕育剂，以促进外来晶核的形成或激发自生晶核的产生，使晶核数目大为增加；球化即通过向铁液中加入球化剂，以获得球状石墨，从而提高铸铁的机械性能，孕育、球化方式为冲入式，如此即制得合格铁水。1 套中频感应电炉每批次的配料、加料、熔化、除渣、成分分析、补足元素、注入铁水包孕育、球化时间共计约 45min。人工将铁水包转移至浇注工序（浇注工序在下文介绍）。

上述过程将会产生熔化废气、废渣。

本项目新增 1 套中频感应电炉（双供电，一机两炉）和 2 个铁水包。中频感应电炉配置 1 套循环冷却水系统，其通过夹套冷却炉体，冷却水循环使用，不外排，只需定期添加蒸发带走的损耗。另外，中频感应电炉自带龙卷风捕集罩，其系专门为熔化废气设计的捕集装置，由内盖和外盖组成，通过双油缸驱动，可以实现前后翻转，具备手动调节功能，工作时整体覆盖住电炉炉口、出料口和铁水包口，能够满足物料熔化、电炉出料、铁水孕育、球化等过程废气收集，另外，对熔化废气、出料废气进行收集，捕集罩工作时整体覆盖住电炉炉口、出料口，未收集废气再经侧吸罩二次收集。

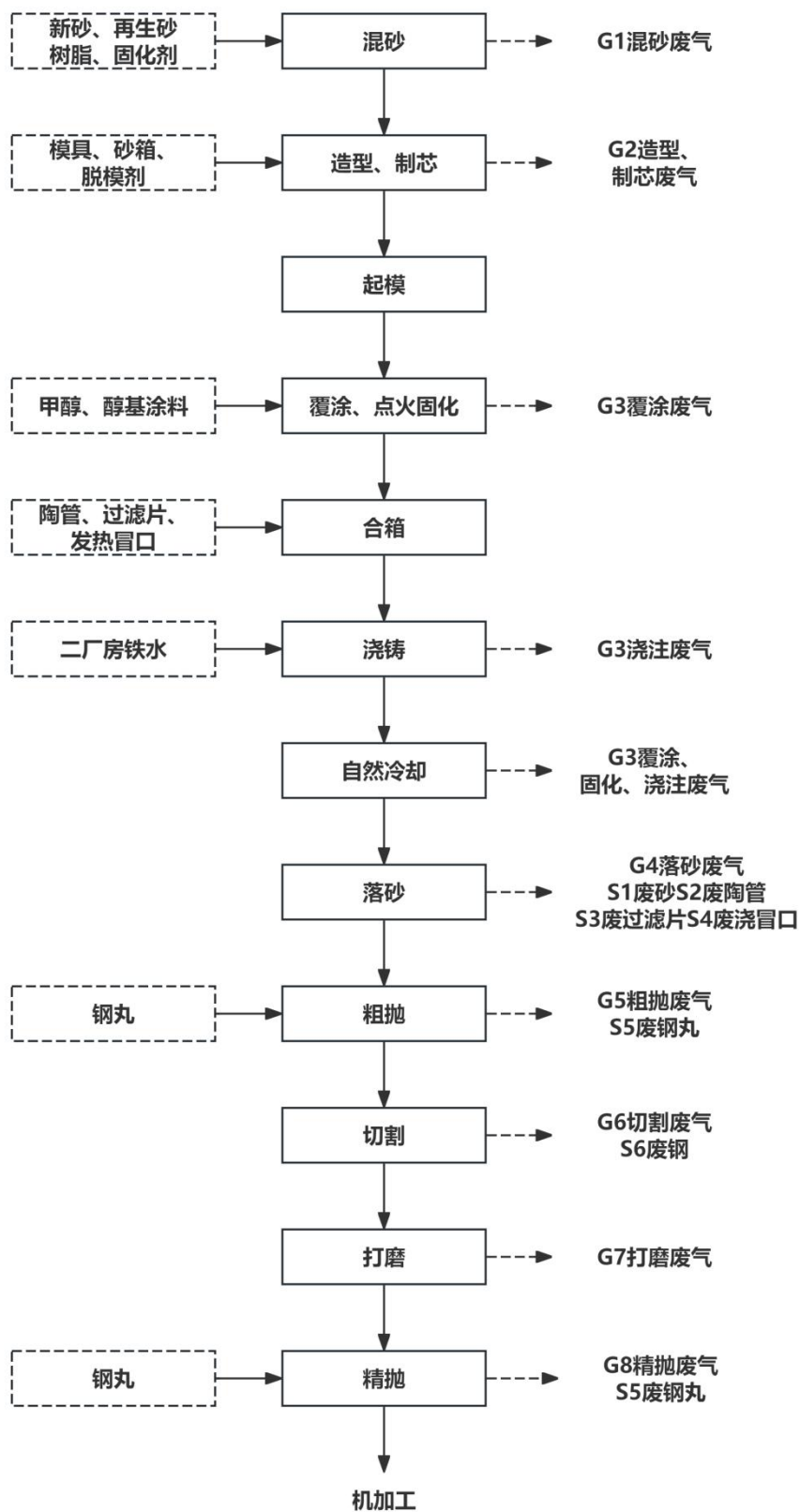


图 2.2-2 铸造生产工艺流程图

表 2.2-1 工艺流程简要说明表

序号	工序	工艺流程	产污情况
1	混砂	呋喃树脂、磺酸固化剂与生产用砂按 0.95: 0.41: 98.64 的比例在常温常压下进行混合。石英砂用密闭管道输送，呋喃树脂、磺酸固化剂使用计量泵。混砂机与砂处理系统密闭管道连接，造型和制芯均为自动生产线，混砂过程在密闭设备进行，仅在混砂卸料过程会产生粉尘。	混砂废气
2	造型、制芯	选择适合的模具和砂箱，按设计要求将两者组合成为一个型砂箱，人工在其与树脂砂接触的面上刷涂脱模剂；刷涂完脱模剂后，将型砂箱放置在自动造型线的造型工位上，经由密闭管道输送至混砂机下方，混砂机内的合格树脂砂自动计量并通过卸料阀卸入砂型箱内，经传送带继续向前自动进行振动、压实并在呋喃树脂、磺酸固化剂的固化反应下发生固化。	造型、制芯废气
3	起模	通过翻转起模机自动起模，即脱去模具，以制得型砂具。	/
3	涂覆、点火固化、合箱	通过传送带将型砂具和芯砂具分别转运至涂覆区，流涂机将防火涂料淋涂到型砂具和芯砂具表面并立即点火（手持式液化气喷炬点火枪），以加速固化；之后，人工将型砂具、芯砂具、发热冒口、陶瓷管、滤片按照设计要求组合在一起并锁紧，从而成为一个完整的铸型，经转运小车转运至浇注区，准备浇注。防火涂料由醇基涂料和甲醇按照 1: 1 混合配制，物料转运系统全程密闭，混合过程在密闭搅拌釜内进行。	涂覆废气
4	浇注自然冷却	铁水来自厂房二，使用铁水包通过电瓶平板车运送至厂房一。通过起重机将铁水包转运至浇注区的浇注工位，浇注完成的铸型先在浇注工位进行自然冷却成型，之后通过起重机转运至冷却区的冷却工位进一步冷却	浇注废气
5	落砂	铸型经过自然冷却，通过小车转运至落砂系统，经机械振动将毛坯件与其他进行分离，此即称为落砂，该过程会得到带浇冒口铸件毛坯件、落下的树脂砂，还会产生不合格品、废陶瓷管、废过滤片和落砂废气	落砂废气、固废
6	粗抛	毛坯件、不合格品通过转运小车转运至抛丸清理机（通过式）附近，上挂或者经起重机吊运进入其中的抛丸室内进行第一道抛丸处理，称为粗抛，目的是去除表面黏附的树脂砂，并使表面光整。	粗抛废气
7	切割	通过转运小车转运至厂房内的切割间，切割去除带浇冒口铸件毛坯件上的浇冒口。对不合格品进行切割处理以使其尺寸形状满足回炉重熔的要求，得到铸件成品毛坯件、浇冒口和废钢。	切割废气、固废
8	打磨	毛坯件通过转运小车转运至打磨间，还有一部分二车间的毛坯也转运至本项目的后续工艺进行加工。由人工使用砂轮磨光机进行打磨去除表面毛刺	打磨废气
9	精抛	打磨后毛坯件再经转运小车转运至厂房内抛丸清理机进行第二道抛丸处理，称为精抛，目的是使其表面细腻光亮，如此即得到各相应产品的铸件成品	精抛废气

10	热处理	精抛完成得到的部分工程机械零部件铸件成品（约 50%）和压缩机零部件、能源机械零部件铸件成品（约 30%）需要进行热处理，即由电动平车将其转运至热处理台车式电阻炉内，炉内温度由环境温度逐步上升至 700℃~800℃（电加热），工艺时间控制在 6~8h，之后以适宜的速度冷却，以达到降低铸件硬度，改善机械加工性能，降低残余应力，稳定尺寸，减少变形与裂纹倾向的目的。	/
11	机加工	经过精抛或热处理的铸件成品，通过各类机加工设备进行车、铣、镗等机械加工，以提高工件精度，符合客户产品规格要求。机加工过程采用乳化液（用水进行调配，其与水配比为 1:10）进行冷却。	机加工废水、含油金属屑
12	喷防锈油	首先将各类产品的铸件成品通过转运小车转运至喷油室，并放置在工件承托盘上，防锈油喷涂过程喷油室保持密闭，仅留出进出开闭门。防锈油喷涂主要是喷枪借助压缩空气，将防锈油分散成均匀而微细的雾滴，涂布于工件表面，喷完防锈油后，即成为产品，立即用塑料薄膜整体包覆，作为本次项目的成品入库暂存（防锈油喷涂一道）。	废气、废防锈油
13	砂再生	砂处理在落砂后通过密闭廊道输送到砂库，再生工序全部在砂库内完成。 再生砂工序包括磁选、破碎、二级再生、风选、筛分、砂降温系统、循环冷却水系统以及再生砂库等，分离出旧砂中混入的铁屑、铁刺、发热冒口铝热反应后的铝铁混合物等金属杂物；砂降温系统配 1 套循环冷却水系统。 上述过程会产生砂处理废气、铁屑、铁刺、发热冒口铝热反应后的铝铁混合物等金属杂物、废砂。	砂处理废气、固废

①生产用砂进库、出库

本项目采用树脂砂铸造工艺，树脂砂（包括型砂和芯砂）均由石英砂（新砂）、再生砂、呋喃树脂和磺酸固化剂按照一定的比例混合制得（呋喃树脂、磺酸固化剂与生产用砂的混合比例约为 0.95: 0.41: 98.64）。密闭吨袋包装的新砂通过汽车运输至厂内，通过叉车整包装卸至新砂库附近，然后经气力输送至新砂库内储存，旧砂再生制得的再生砂通过气力输送至再生砂库内储存。

上述过程将会产生砂处理废气，产生环节具体包括生产用砂（新砂和再生砂）进库、出库、混砂机进料、砂与呋喃树脂、磺酸固化剂混合（简称砂混合）、混砂机出料过程。

②混砂、造型、制芯、起模

本次项目在联合一厂房进行，造型全部利用自动造型线来完成。首先选择适合的模具和砂箱，按照铸件成品的设计要求将两者组合成为一个型砂箱，接着人工在其与树脂砂接触的面上刷涂脱模剂，以便于后续起模；刷涂完脱模剂后，将型砂箱放置在自动造型线的造型工位上，程序设定后经由传送带输送至混砂机下方，混砂机内的合格树脂砂

自动计量并通过卸料阀卸入砂型箱内，经传送带继续向前自动进行振动、压实并在呋喃树脂、磺酸固化剂的固化反应下发生固化；之后，通过翻转起模机自动起模，即脱去模具，以制得型砂具，备用。该造型过程在常温条件下进行。

制芯全部利用地面制芯线来完成。首先选择适合的模具和砂箱，按照铸件成品的设计要求将两者组合成为一个芯砂箱，接着人工在其与树脂砂接触的面上刷涂脱模剂，以便于后续起模；刷涂完脱模剂后，将芯砂箱放置在混砂机下方，合格树脂砂通过自动计量经混砂机的卸料阀卸入芯砂箱内，然后芯砂箱内的树脂砂经人工进行舂实；之后，进行人工起模，即脱去模具，以制得芯砂具，备用。

上述过程将会产生混砂废气、造型废气、制芯废气。

③涂覆、点火固化、合箱

因造型和制芯完成制得的型砂具和芯砂具含水率较高，需要进一步固化，此时，通过传送带或者转运小车将型砂具和芯砂具分别转运至涂覆区，使用流涂机将防火涂料淋涂到型砂具和芯砂具表面（或由人工在流涂机无法涉及的边角处进行刷涂）并立即点火，以加速固化；之后，由人工将型砂具、芯砂具、发热冒口、陶瓷管、过滤片按照设计要求组合在一起并锁紧，从而成为一个完整的铸型，经转运小车转运至浇注区，准备浇注。

防火涂料由醇基涂料和甲醇按照大致 1:1 的比例混合配比制得，按照比例配比完成后，开动搅拌机密闭混合搅拌。首先，由人工在甲醇储罐处通过甲醇加注系统的加注枪加注进 200L 甲醇转运桶内（其类似加油站加油的过程），加注满后，再经推车密闭转运到联合一厂房内涂覆区的流涂机旁，泵送至流涂机的 500L 搅拌釜内，同时，危化品库内的醇基涂料也由人工通过推车密闭转运到联合一厂房内涂覆区的流涂机旁，泵送至流涂机的 500L 搅拌釜内；混合均匀即制得防火涂料，通过流涂机进行淋涂（或由人工在流涂机无法涉及的边角处进行刷涂）。

上述过程将会产生涂覆废气。

④浇注、自然冷却

浇注使用的铁水来自联合二厂房，二厂房的铁水装入铁水包通过电瓶平板车运送至一厂房。进入一厂房后，通过起重机将铁水包转运至浇注区的浇注工位，铁水包中的铁水利用浇注机由铸型的陶瓷管浇道、铸型内部浇道注入铸型并借助重力充满铸型，浇注

完成的铸型先在浇注工位进行自然冷却成型，之后通过起重机转运至冷却区的冷却工位进一步冷却。

上述过程将会产生浇注废气。

⑤落砂、粗抛、切割、打磨、精抛

铸型经过自然冷却达到后续工艺要求时，通过转运小车转运至落砂系统，经机械振动将带浇冒口铸件毛坯件、陶瓷管、过滤片和树脂砂等进行分离，此即称为落砂，该过程会得到带浇冒口铸件毛坯件、落下的树脂砂（即旧砂，且会带入带浇冒口铸件毛坯件上的铁屑、铁刺、发热冒口铝热反应后的铁铝混合物等金属杂物），还会产生不合格品、废陶瓷管、废过滤片和落砂废气。

带浇冒口铸件毛坯件、不合格品通过转运小车转运至各自厂房内的悬链步进式抛丸清理机（通过式）或吊钩抛丸清理机（通过式）附近，上挂或者经起重机吊运进入其中的抛丸室内进行第一道抛丸处理，称为粗抛，目的是去除表面黏附的树脂砂，并使表面光整。

粗抛完成后，通过转运小车分别转运至厂房内的切割间，经等离子切割机去除带浇冒口铸件毛坯件上的浇冒口。对不合格品进行切割处理以使其尺寸形状满足回炉重熔的要求，得到铸件成品毛坯件、浇冒口和废钢。浇冒口、废钢通过转运小车转运至二厂房的中频感应电炉旁的料池内直接作为生产原料回炉重熔。

粗抛后的铸件成品毛坯件通过转运小车转运至打磨间，还有一部分二厂房的毛坯也转运至本项目的后续工艺进行加工（占本次项目总量 20%）。由人工使用砂轮磨光机进行打磨，去除表面粗抛产生的毛刺；打磨完成后，铸件成品毛坯件再经转运小车转运至厂房内的吊钩抛丸清理机或台式抛丸清理机附近，上挂或者经起重机吊运进入其中的抛丸室进行第二道抛丸处理，称为精抛，目的是使其表面细腻光亮，如此即得到各相应产品的铸件成品。

粗抛、切割、打磨、精抛过程将会产生粗抛废气、切割废气、打磨废气、精抛废气、浇冒口、废钢、废钢丸。落砂得到的旧砂，经皮带输送机密闭输送至一号厂房的砂处理系统进行旧砂再生处理。

（2）机加工及防锈工艺流程

本项目铸件成品，进行机加工及防锈处理，工艺如下：

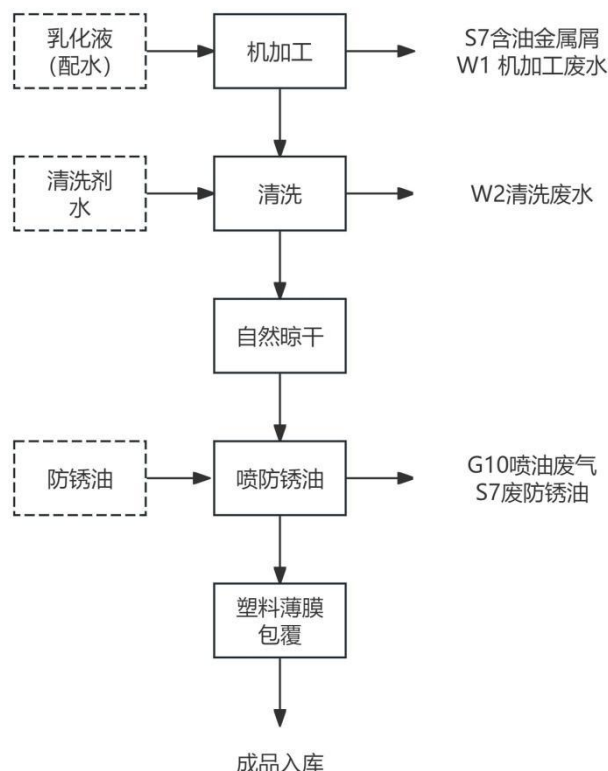


图 2.2-3 机加工及防锈工艺生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程说明：

①机加工

各类产品的铸件成品除极小部分无需进行机加工外，绝大部分都需要机加工处理，即通过各类机加工设备进行车、铣、镗等机械加工，以提高工件精度，符合客户产品规格要求。机加工过程采用乳化液（用水进行调配，其与水配比为 1:10）进行冷却。

机加工过程将会产生含油金属屑、机加工废水。

②清洗、自然晾干

机加工完成后，因工件表面沾染乳化液，不能直接进行喷防锈油，因此需要进行清洗，清洗过程分清洗液清洗和高压漂洗两步，清洗、晾干过程清洗室保持密闭，仅留出人员进出关闭小门。首先，将机加工完成的工件通过转运小车转运至清洗室，清洗室内设置 2 台密闭清洗机（各配套 2 个水箱和 4 把喷枪），分别对应于清洗液清洗和高压漂洗。其中，1 台清洗机的 2 个水箱按照自来水与清洗剂 10:1 的配比配制好清洗液，同时

自带电加热系统对配制好的清洗液加热，维持温度 40~50℃，清洗作业开始时，通过起重机将工件吊运至该台清洗机的清洗腔内，经喷枪将清洗液喷洒到工件机加工的部位进行清洗，每件平均用水量（含清洗剂）约为 10kg、清洗时间为 10min，此即为清洗液清洗；另 1 台清洗机内的 2 个水箱存放自来水用于高压漂洗，即在清洗液清洗完成后，通过起重机将工件吊运至该清洗机的清洗腔内，喷枪将加压的自来水喷洒到工件机加工的部位进行清洗，以去除表面残留的清洗剂，每件平均用水量约为 8kg、高压漂洗时间为 10min。清洗废水经低温蒸发后冷凝水回用调配乳化液及清洗液用水，冷凝水的水质情况相对较好，落回该清洗机循环槽后，打回另一台清洗机的水箱内作为清洗液配制用水使用，不足部分由自来水添加清洗剂进行补充，如此，整个过程排放的废水均为清洗液清洗废水。清洗完成后，工件在清洗室内自然晾干。

（3）砂再生工艺：

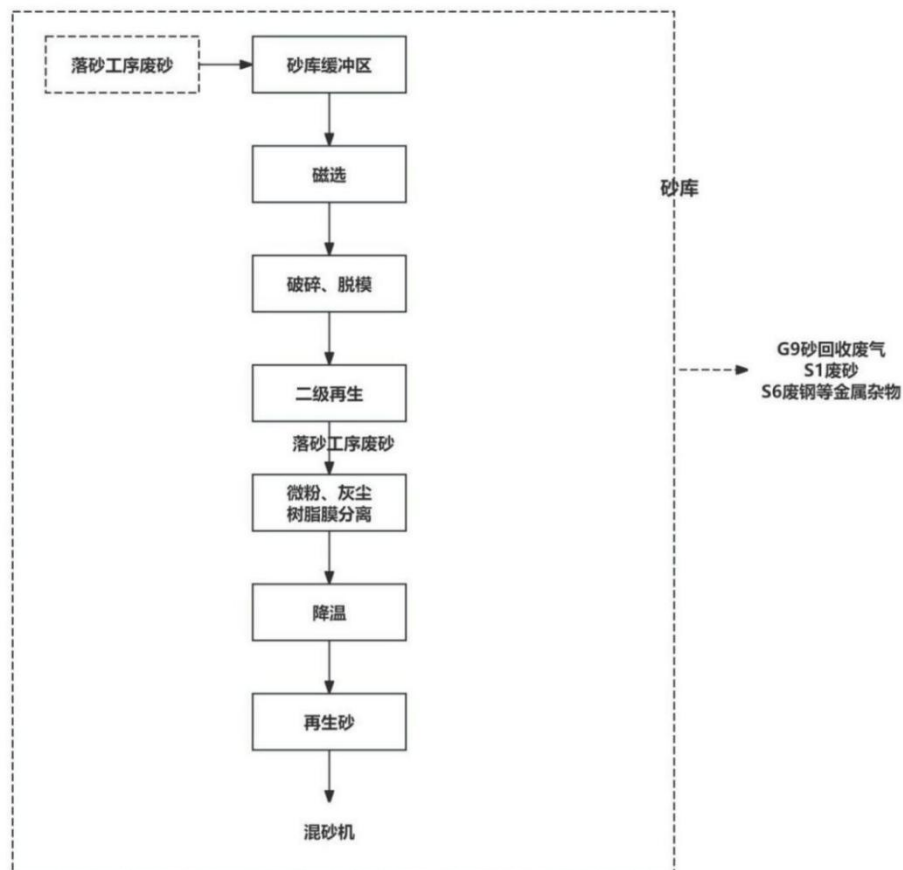


图 2.2-4 砂再生工艺流程图

本项目砂处理在落砂后通过密闭廊道输送到砂库，再生工序全部在砂库内完成。

再生砂工序主要包括磁选、破碎、二级再生、风选、筛分、砂降温系统、循环冷却水系统以及再生砂库等。落砂系统落下的砂（旧砂）通过皮带输送机密闭输送至旧砂再生车间，经砂处理系统的斗提机密闭提升至缓冲砂仓。旧砂再生作业开始时，缓冲砂仓内的旧砂经斗提机密闭输送至再生前砂仓，途中通过磁选系统磁选分离，分离出旧砂中混入的铁屑、铁刺、发热冒口铝热反应后的铝铁混合物等金属杂物；

磁选后，再生前砂仓内的旧砂经气力密闭输送至破碎再生系统对旧砂中的砂团、砂块等进行破碎、脱膜，经气力密闭输送至再生中间砂库内暂存，之后再通过气力输送至二级再生系统（涡流再生机或机械摩擦再生机）进行二级强力再生并充分脱膜，即在离心力作用下把砂粒抛转起来，让砂粒与砂粒、砂粒与摩擦环及挡圈相互撞击搓擦，以去除砂粒表面的惰性膜，二级再生系统安装的风选机连接高效覆膜布袋除尘装置可将微粉、灰尘、脱落的树脂膜去除；二级再生系统截留的旧砂成为再生砂，经砂降温系统冷却降温后，通过筛分系统进行筛分；过筛的再生砂粒径不符合要求，成为废砂并作为固废外运处置，筛分系统截留的再生砂成为最终的合格再生砂，通过气力输送至再生砂库内储存。砂降温系统配备 1 套循环冷却水系统，通过夹套对砂处理系统进行冷却降温，冷却水循环使用，不对外排放，只需定期添加蒸发带走的损耗。

整个砂库为密闭空间，砂处理及砂料的转运储存均在该车间内完成，上述过程会产生砂处理废气、铁屑、铁刺、发热冒口铝热反应后的铝铁混合物等金属杂物、废砂。

2.2.2 建设项目主要污染工序

表 2.2-2 营运期主要污染工序一览表

时段	污染类别	编号	污染源名称	产生工序	主要污染因子
营运期	废气	G1	熔化废气	加料、熔化、除渣、补足元素、出料	颗粒物
		G2	球化废气	注入铁水包孕育、球化	颗粒物
		G3	烤包废气	烤包	颗粒物、SO ₂ 、NO _x
		G4	造型混砂废气	造型混砂	颗粒物
		G5	制芯混砂废气	制芯混砂	颗粒物
		G6	涂覆、固化、浇注废气	涂覆、固化、浇注过程	颗粒物、甲醛、硫酸雾、甲醇、非甲烷总烃、氨、臭气浓度

		废气	G7	落砂废气	落砂过程	颗粒物
			G8	粗抛废气	粗抛过程	颗粒物
			G9	切割废气	切割过程	颗粒物
			G10	打磨废气	打磨过程	颗粒物
			G11	精抛废气	精抛过程	颗粒物
			G12	砂再生废气	砂再生过程	颗粒物
			G13	喷油废气	防锈油喷涂过程	油雾、颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度
			G14	储罐废气	甲醇储罐呼吸	甲醇、非甲烷总烃
		废水	W1	机加工废水	机加工过程	pH、COD _{Cr} 、石油类、SS
			W2	清洗液清洗废水	清洗过程	pH、COD _{Cr} 、石油类、SS、LAS
			W3	砂处理冷却循环水	砂处理系统间接冷却	热量
			W4	中频炉冷却循环水	中频感应炉间接冷却	热量
			W5	热处理冷却循环水	热处理炉间接冷却	热量
			W6	冷凝水	低温蒸发	热量
		固废	S1	废渣	除渣过程	生铁、废钢铁原辅材料中的杂质
			S2	废耐火材料	铁水包维修	废耐火材料
			S3	废砂	砂再生	不合格再生砂
			S4	废陶管	落砂	废陶管
			S5	废过滤片	落砂	废过滤片
			S6	废浇冒口	落砂	废浇冒口
			S7	废钢	不合格品切割处理	废钢
			S8	废钢丸	抛丸机钢丸更换	废钢丸
			S9	铁屑、铁刺、发热冒口铝热反应后的铁铝混合物等金属杂物	落砂过程	铁铝渣
			S10	含油金属碎屑	机加工	含油金属碎屑
			S11	废防锈油	防锈油喷涂过程	废防锈油
			S12	废布袋	布袋除尘装置布袋更换	废布袋
			S13	废滤筒	打磨工序除尘装置滤筒更换	废滤筒

		S14	收集的金属粉尘	布袋除尘装置收集和地面清扫	金属粉尘
		S15	收集的砂粉尘	布袋除尘装置收集和地面清扫	砂粉尘
		S16	废弃的一般包装材料	铁屑等相关原辅材料使用完毕	废包装袋、箱
		S17	废弃的危险废包装材料	原辅料使用完毕	沾染乳化液、清洗剂等废桶、瓶
		S18	废活性炭	废气处理	废活性炭
		S19	废过滤棉	浇注废气处理	废过滤棉
		S20	危险废布袋	浇注废气处理	废布袋
		S21	废 SDG 吸附剂	酸性废气处理	废 SDG 吸附剂
		S22	废催化剂	废气处理	废贵金属 Pt、Pd
		S23	废水浓缩液	生产废水处理	废水浓缩液
		S24	废机油	设备维修保养	废机油
		S25	废机油桶	设备维修保养	废机油
		S26	含油废劳保用品	设备维修保养	废机油
	噪声	YN1	机械噪声	机械设备运行	噪声

2.3 与项目有关的原有环境污染问题

2.3.1 现有项目审批、验收及排污许可手续情况

（一）现有项目审批、验收及排污许可手续情况

2023 年 3 月，公司委托湖州宝丽环境技术有限公司编制完成了《年产 52000 件高精度机械零部件项目环境影响报告书》；2023 年 4 月 28 日，湖州市生态环境局以湖德环建〔2023〕39 号文对该环境影响报告书进行了批复。本项目于 2023 年 5 月开工建设，2025 年 7 月 20 日建成，2025 年 8 月 20 日领取排污许可证（编号为：91330521MA2JJDFN0E001U）。

表 2.3-1 浙江明德精密机械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	备注
1	高精度机械零部件生产建设项目	德环建〔2023〕39 号	于 2026 年 2 月完成竣工环保设施验收	验收时企业实际产能不变，项目产品方案不变，其中喷砂、喷锌工序未投产，环保处理设施不变，污染物排放总量未增加。但所有生产设备全部集中到 2 号厂房，一号厂房无生产工序，所有废气排放均位于二号厂房。

表 2.3-2 环保验收情况表

项目	环评批复规模	环保验收规模	备注
年产 52000 件高精度机械零部件	年产 52000 件高精度机械零部件的生产能力（具体包括 30000 件压缩机零部、14000 件工程机械零部件、5000 件食品机械零部件和 3000 件大型风电装备零部件）。	年产 52000 件高精度机械零部件的生产能力（具体包括 30000 件压缩机零部、14000 件工程机械零部件、5000 件食品机械零部件和 3000 件大型风电装备零部件）。	2026 年 2 月完成项目竣工环保设施整体验收

表 2.3-3 浙江明德精密机械有限公司验收前后情况变化表

序号	废水名称	污染因子	环评要求		实际情况
			处理方式	排水去向	
1	生产废水	COD、NH ₃ -N 等	工艺废水经深度处理（油水分离+MVR 自然循环蒸发+超滤+碳滤）后回用	不排放	工艺废水经油水分分类+破乳沉淀+MVR+电催化+混凝沉+砂滤+碳滤+除异味工艺后回用，比环评有一定优化
2	生活污水	COD、NH ₃ -N	经化粪池预处理后纳管排放	纳管送至浙江德清金开水务有限公司处理	与环评一致
产污环节	废气类型	主要污染物	污染防治措施		
			环评要求收集处理措施	实际处理措施	备注
熔化（包括配料、加料、熔化、除渣、成分分析、补足元素、注入铁水包孕育、球化）	熔化废气	颗粒物	高效覆膜布袋除尘	处理工艺与环评一致	实际将联合一厂房的主要设备均布局至联合二厂房，两套电炉产生的废气经高效覆膜布袋除尘装置处理后通过 DA001（目前排污许可证填报的排气筒编号）排放 另，球化废气单独后经高效覆膜布袋除尘装置后通过 DA004
烤包	烤包废气	二氧化硫、氮氧化物	无组织外排	优化	原环评中烤包废气（主要污染因子为二氧化硫、氮氧化物）无组织排放，实际因职业卫生

					防治的要求，接入 DA001（除尘器后端）后高空排放
生产用砂进库、出库、混砂机进料、砂混合、出料	砂处理废气	颗粒物	高效覆膜布袋除尘	处理工艺与环评一致	保留 1 个排放口 DA002（目前排污许可证填报的排气筒编号），另外部分砂处理废气经自带高效除尘器处理后并入浇注废气处理系统后通过 DA003（目前排污许可证填报的排气筒编号）
造型、制芯（含热芯）、涂覆、浇注	造型、制芯、涂覆、浇注废气	颗粒物、甲醛、硫酸雾、甲醇、非甲烷总烃、臭气浓度	高效覆膜布袋除尘+活性炭+碱喷淋	优化处理工艺，采用高效覆膜布袋除尘+SDG 吸附+活性炭+催化燃烧	原规划联合厂房一、二各配套一套废气处理系统，实际均搬至联合厂房二，合用一套浇注废气处理系统后通过 DA003
振动落砂、旧砂卸入皮带输送机	落砂废气	颗粒物	高效覆膜布袋除尘	处理工艺与环评一致	原规划联合一厂房配套 2 套废气处理系统，联合二厂房配套 1 套废气处理系统；实际均搬至联合二厂房，合用一套落砂废气处理系统后通过 DA007
粗抛	粗抛废气	颗粒物	高效覆膜布袋除尘	处理工艺与环评一致	原规划联合一、二厂房各配套一套废气处理系统；实际均搬至联合厂房二，合用一套粗抛废气处理系统后通过 DA005
切割、打磨	切割、打磨废气	颗粒物	高效覆膜布袋除尘	处理工艺与环评一致	原规划联合一、二厂房各配套 2 套废气处理系统；实际均搬至联合二厂房，合用一套打磨废气处理系统后通过 DA008
精抛	精抛废气	颗粒物	高效覆膜布袋除尘	处理工艺与环评一致	原规划联合一、二厂房各配套一套废气处理系统；实际均搬至联合二

					厂房，合用一套精抛废气处理系统后通过 DA006
喷油	喷油废气	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	高压静电除油	处理工艺与环评一致	喷油废气对应排放口为 DA010、DA011
喷砂（已取消）、喷锌（已取消）、溶剂型涂料油漆	涂装废气	颗粒物 乙苯、二甲苯、甲苯、乙酸丁酯、三甲苯、2-乙基甲苯、3-乙基甲苯、异丙苯、非甲烷总烃、臭气浓度	覆膜滤筒除尘、干式漆雾过滤+沸石转轮吸附浓缩+RTO	与环评一致	取消喷砂、喷锌工序，对应排放口为 DA009
水性涂料油漆		颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	干式漆雾过滤+活性炭吸附	优化，接入沸石+RTO装置中	接入 RTO 装置中，通过 DA009 外排

（二）现有项目工艺流程

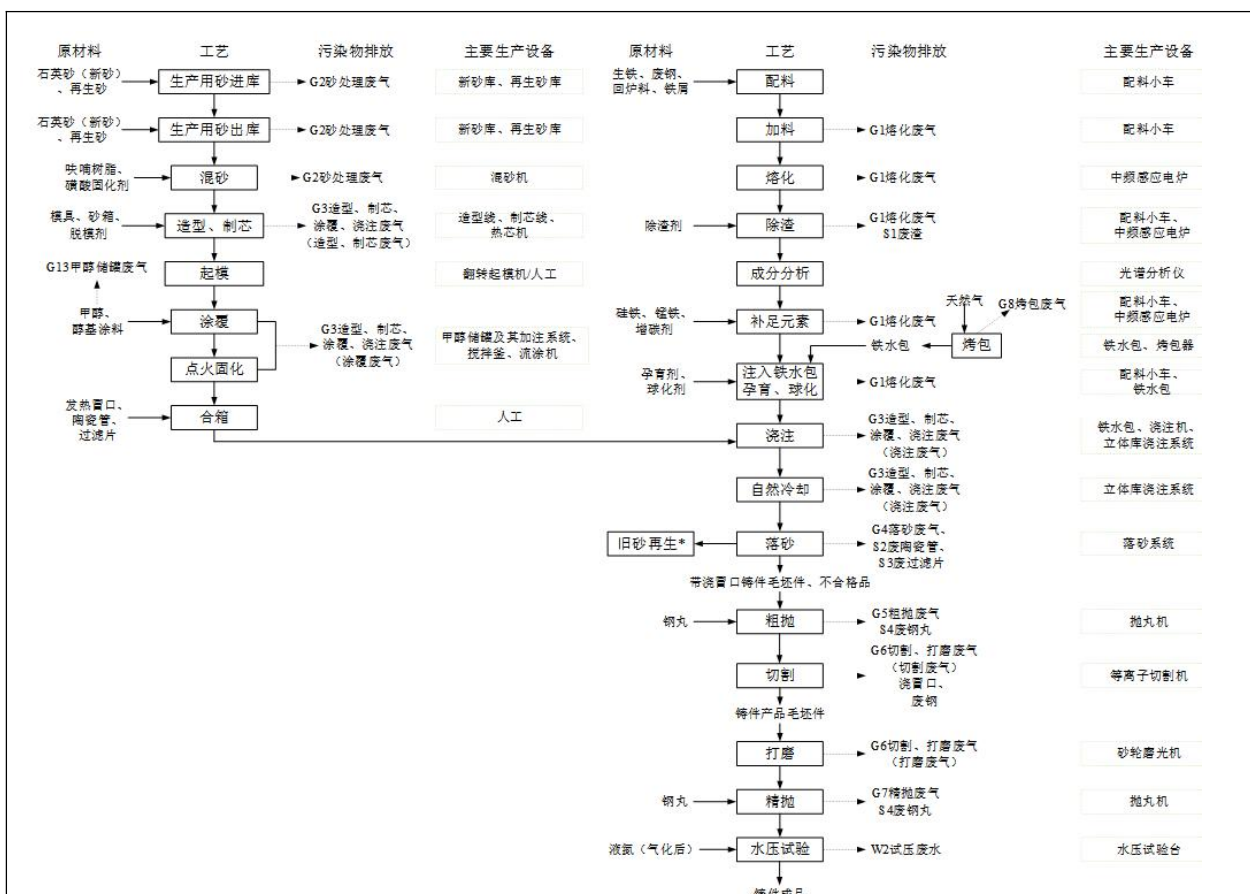


图 2.3-1 铸造与清理环节生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程说明:

①配料、加料、熔化、除渣、成分分析、补足元素、注入铁水包孕育、球化

本项目高精度机械零部件（压缩机零部件、工程机械零部件、食品机械零部件和大型风电装备零部件）生产所需主要原辅材料为生铁、废钢、回炉料、铁屑、除渣剂、硅铁、锰铁、增碳剂、孕育剂和球化剂。首先将生铁、废钢、回炉料、铁屑经起重机吊运至配料小车内进行计量配料，然后将上述物料按照一定比例投加入中频感应电炉，利用物料感应电热效应使之熔化，熔化温度控制在约 1550℃；待大部分物料熔化后，通过配料小车将除渣剂投加入电炉，在除渣剂作用下，未熔化杂质将形成废渣漂浮在铁液表面，由人工或电炉配套捞渣机将其打捞至废渣桶内；待物料熔化均匀后，利用光谱分析仪对铁液成分进行检测，然后根据铁液成分确定硅铁、锰铁、增碳剂等辅料添加的种类和添加量并通过配料小车投加入电炉，调节铁液中各种元素的含量，制得符合质量要求的铁液；之后，将铁液经电炉出料口注入铁水包，其内以球化剂铺地，注入铁液后再加入孕

育剂，以进行孕育、球化。孕育即通过向铁液中加入孕育剂，以促进外来晶核的形成或激发内生晶核的产生，使晶核数目大为增加；球化即通过向铁液中加入球化剂，以获得球状石墨，从而提高铸铁的机械性能，孕育、球化方式为冲入式，如此即制得合格铁水。1 套中频感应电炉每批次的配料、加料、熔化、除渣、成分分析、补足元素、注入铁水包孕育、球化时间共计约 45min。

②生产用砂进库、出库、混砂

密闭吨袋包装的新砂通过汽车运输至厂内，通过叉车整包装卸至新砂库附近，然后经气力输送至新砂库内储存，旧砂再生制得的再生砂通过气力输送至再生砂库内储存。混砂作业时，新砂和再生砂首先通过各自的砂库卸料口通过管道密闭输送至混砂机上方的砂库内，计量后加入混砂机内，呋喃树脂和磺酸固化剂经计量泵计量后也加入混砂机内，四者进行充分搅拌混合，该过程在常温条件下进行。

③造型、制芯、起模

正常规格铸件的造型利用半自动造型线来完成，非正常规格铸件的造型利用地面造型线、地面造型/制芯线来完成。正常规格铸件的造型，首先选择适合的模具和砂箱，按照铸件成品的设计要求将两者组合成为一个型砂箱，接着人工在其与树脂砂接触的面上刷涂脱模剂，以便于后续起模；刷涂完脱模剂后，将型砂箱放置在半自动造型线的造型工位上，程序设定后，经由传送带输送至混砂机下方，混砂机内的合格树脂砂自动计量并通过卸料阀卸入型砂箱内，经传送带继续向前自动进行振动、压实并在呋喃树脂、磺酸固化剂的固化反应下发生固化；之后，通过人工进行起模，即脱去模具，以制得型砂具，备用。非正常规格铸件的造型，首先选择适合的模具和砂箱，按照铸件成品的设计要求将两者组合成为一个砂型箱，接着人工在其与树脂砂接触的面上刷涂脱模剂，以便于后续起模；刷涂完脱模剂后，将型砂箱放置在混砂机下方，合格树脂砂通过自动计量经混砂机的卸料阀卸入型砂箱内，然后型砂箱内的树脂砂经人工进行舂实并在呋喃树脂、磺酸固化剂的固化反应下发生固化；之后，进行人工起模，即脱去模具，以制得型砂具，备用。上述造型过程均在常温条件下进行。

正常规格铸件和特定品种铸件的制芯均利用半自动制芯线来完成，非正常规格铸件的制芯利用地面造型/制芯线来完成。正常规格和特定品种铸件制芯，首先选择适合的模

具和砂箱，按照铸件成品的设计要求将两者组合成为一个芯砂箱，接着人工在其与树脂砂接触的面上刷涂脱模剂，以便于后续起模；刷涂完脱模剂后，将芯砂箱放置在半自动制芯线的制芯工位上，程序设定后，经由传送带输送至混砂机下方，合格树脂砂经自动计量后，通过混砂机的卸料阀卸入芯砂箱内，经传送带继续向前自动进行振动、压实；之后，特定品种铸件（约占联合二厂房总产能的 25%）的芯型通过热芯机进行加热，加热温度约为 220℃（电加热），以加速呋喃树脂、磺酸固化剂的固化，其余铸件的芯型在常温条件下呋喃树脂、磺酸固化剂的固化反应下发生固化；之后，进行人工起模，即脱去模具，以制得芯砂具，备用。非正常规格铸件的造型，首先选择适合的模具和砂箱，按照铸件成品的设计要求将两者组合成为一个芯砂箱，接着人工在其与树脂砂接触的面上刷涂脱模剂以便于后续起模；刷涂完脱模剂后，将芯砂箱放置在混砂机下方，合格树脂砂通过自动计量经混砂机的卸料阀卸入芯砂箱内，然后芯砂箱内的树脂砂经人工进行舂实并在呋喃树脂、磺酸固化剂的固化反应下发生固化；之后，进行人工起模，即脱去模具，制得芯砂具，备用。地面制芯过程均在常温条件下进行。

上述过程将会产生造型废气、制芯废气。

④涂覆、点火固化、合箱

因造型和制芯完成制得的型砂具和芯砂具含水率较高，需要进一步固化，此时，通过传送带或者转运小车将型砂具和芯砂具分别转运至涂覆区，使用流涂机将防火涂料淋涂到型砂具和芯砂具表面（或由人工在流涂机无法涉及的边角处进行刷涂）并立即点火，以加速固化；之后，由人工将型砂具、芯砂具、发热冒口、陶瓷管、过滤片按照设计要求组合在一起并锁紧，从而成为一个完整的铸型，经转运小车转运至浇注区，准备浇注。

防火涂料由醇基涂料和甲醇按照大致 1:1 的比例混合配比制得。首先，由人工在甲醇储罐处通过甲醇加注系统的加注枪加注进 200L 甲醇转运桶内（其类似加油站加油的过程），加注满后，再经推车密闭转运到联合一厂房和联合二厂房内涂覆区的流涂机旁，泵送至流涂机的 500L 搅拌釜内，同时，危化品库内的醇基涂料也由人工通过推车密闭转运到联合二厂房内涂覆区的流涂机旁，泵送至流涂机的 500L 搅拌釜内；按照比例配比完成后，开动搅拌机密闭混合搅拌；混合均匀即制得防火涂料，通过流涂机进行淋涂（或

由人工在流涂机无法涉及的边角处进行刷涂）。

⑤浇注、自然冷却

浇注过程首先是通过起重机将铁水包转运至浇注区的浇注工位，铁水包中的铁水利用起重机由铸型的陶瓷管浇道、铸型内部浇道注入铸型并借助重力充满铸型；浇注完成的铸型先在浇注工位进行自然冷却成型，之后通过起重机转运至冷却区的冷却工位进一步冷却。

⑥落砂、旧砂再生、粗抛、切割、打磨、精抛

铸型经过自然冷却达到后续工艺要求时，通过转运小车转运至落砂系统，经机械振动将带浇冒口铸件毛坯件、陶瓷管、过滤片和树脂砂等进行分离，此即称为落砂，该过程会得到带浇冒口铸件毛坯件、落下的树脂砂（即旧砂，且会带入带浇冒口铸件毛坯件上的铁屑、铁刺、发热冒口铝热反应后的铁铝混合物等金属杂物），还会产生不合格品、废陶瓷管、废过滤片和落砂废气（主要污染因子为颗粒物）。

带浇冒口铸件毛坯件、不合格品通过转运小车转运至各自厂房内的悬链步进式抛丸清理机（通过式）或吊钩抛丸清理机（通过式）附近，上挂或者经起重机吊运进入其中的抛丸室内进行第一道抛丸处理，称为粗抛，目的是去除表面黏附的树脂砂，并使表面光整；粗抛完成后，通过转运小车分别转运至各自厂房内的切割间，经等离子切割机去除带浇冒口铸件毛坯件上的浇冒口和对不合格品进行切割处理以使其尺寸形状满足回炉重熔的要求，得到铸件成品毛坯件、浇冒口和废钢；浇冒口、废钢通过转运小车转运至中频感应电炉旁的料池内直接作为生产原料回炉重熔，铸件成品毛坯件通过转运小车转运至各自厂房的打磨间，由人工使用砂轮磨光机进行打磨，去除表面粗抛产生的毛刺；打磨完成后，铸件成品毛坯件再经转运小车转运至各自厂房内的吊钩抛丸清理机或台式抛丸清理机附近，上挂或者经起重机吊运进入其中的抛丸室进行第二道抛丸处理，称为精抛，目的是使其表面细腻光亮，如此即得到各相应产品的铸件成品。粗抛、切割、打磨、精抛过程将会产生粗抛废气、切割废气、打磨废气、精抛废气、浇冒口、废钢、废钢丸。

落砂得到的旧砂，经皮带输送机密闭输送至砂处理系统进行旧砂再生处理，包括磁选、破碎、脱模、筛分、二级再生、微粉、粉尘分离、砂降温、再生砂库储存等，具体

在旧砂再生工艺环节进行说明，陶瓷管、过滤片直接报废成为固废。

⑦水压试验

通过转运小车将各相应产品的铸件成品转运至水压试验台附近，将铸件成品经由起重吊运至水压试验台的水箱内（其内注入自来水），向铸件成品内通入氮气（由液氮经气化设备进行气化），检测其内部是否存在空隙、漏洞。试压过程会产生试压废水。

⑧烤包

铁水包需要用烤包器定期进行烘干，以保证其正常生产使用，烤包器以天然气为燃料供热。烤包过程会产生烤包废气。

（1）旧砂再生环节工艺流程

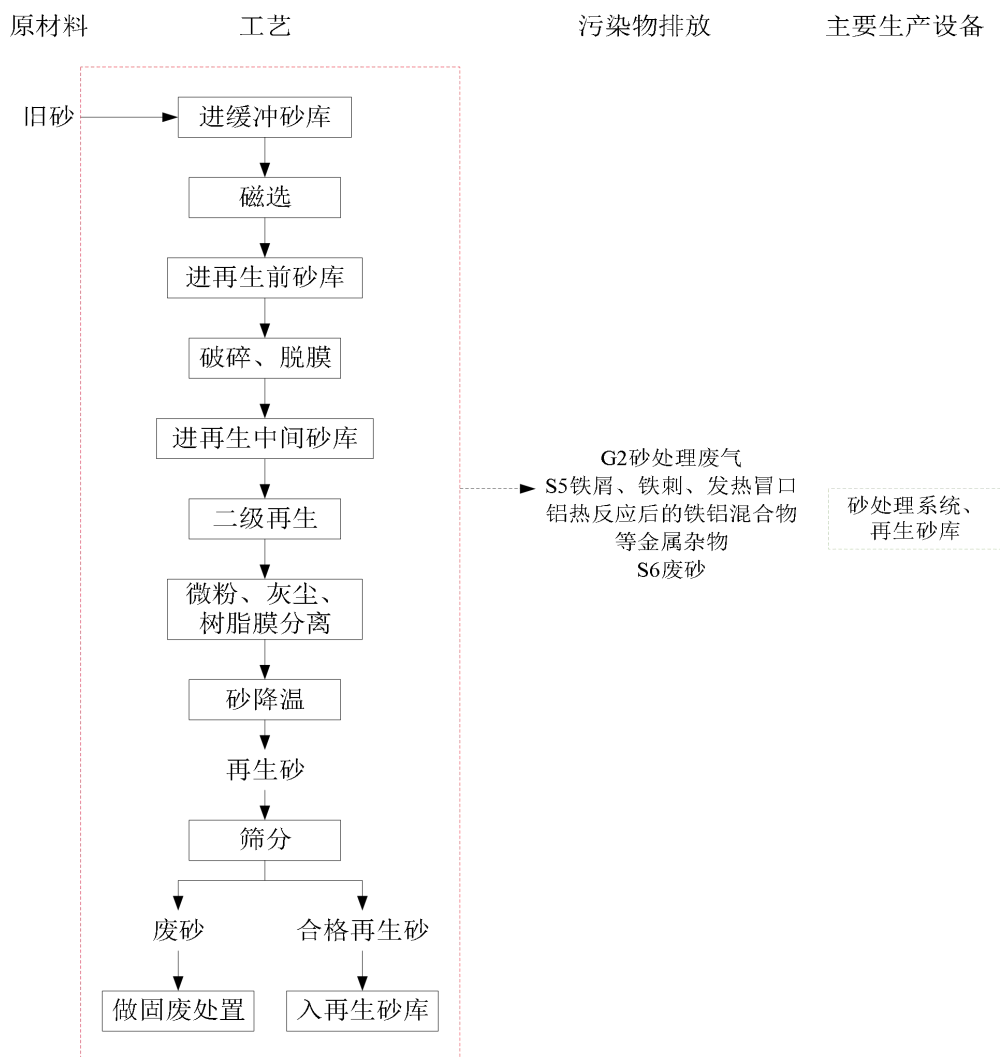


图 2.3-2 旧砂再生环节生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程说明：

本项目砂处理系统主要包括输送系统、磁选系统、缓冲砂库、再生前砂库、破碎再生系统、再生中间砂库、二级再生系统、风选系统、筛分系统、砂降温系统、循环冷却水系统以及再生砂库等。落砂系统落下的砂（旧砂）通过皮带输送机密闭输送至旧砂再生车间，经砂处理系统的斗提机密闭提升至缓冲砂仓。旧砂再生作业开始时，缓冲砂仓内的旧砂经斗提机密闭输送至再生前砂仓，途中通过磁选系统磁选分离，分离出旧砂中混入的铁屑、铁刺、发热冒口铝热反应后的铝铁混合物等金属杂物；磁选后，再生前砂仓内的旧砂经气力密闭输送至破碎再生系统对旧砂中的砂团、砂块等进行破碎、脱膜，经气力密闭输送至再生中间砂库内暂存，之后再通过气力输送至二级再生系统（涡流再生机或机械摩擦再生机）进行二级强力再生并充分脱膜，即在离心力作用下把砂粒抛转起来，让砂粒与砂粒、砂粒与摩擦环及挡圈相互撞击搓擦，以去除砂粒表面的惰性膜，二级再生系统安装的风选机连接高效覆膜布袋除尘装置可将微粉、灰尘、脱落的树脂膜去除；二级再生系统截留的旧砂成为再生砂，经砂降温系统冷却降温后，通过筛分系统进行筛分；过筛的再生砂粒径不符合要求，成为废砂并作为固废外运处置，筛分系统截留的再生砂成为最终的合格再生砂，通过气力输送至再生砂库内储存。砂降温系统配备 1 套循环冷却水系统，通过夹套对砂处理系统进行冷却降温，冷却水循环使用，不对外排放，只需定期添加蒸发带走的损耗。

上述过程会产生砂处理废气、铁屑、铁刺、发热冒口铝热反应后的铝铁混合物等金属杂物、废砂。

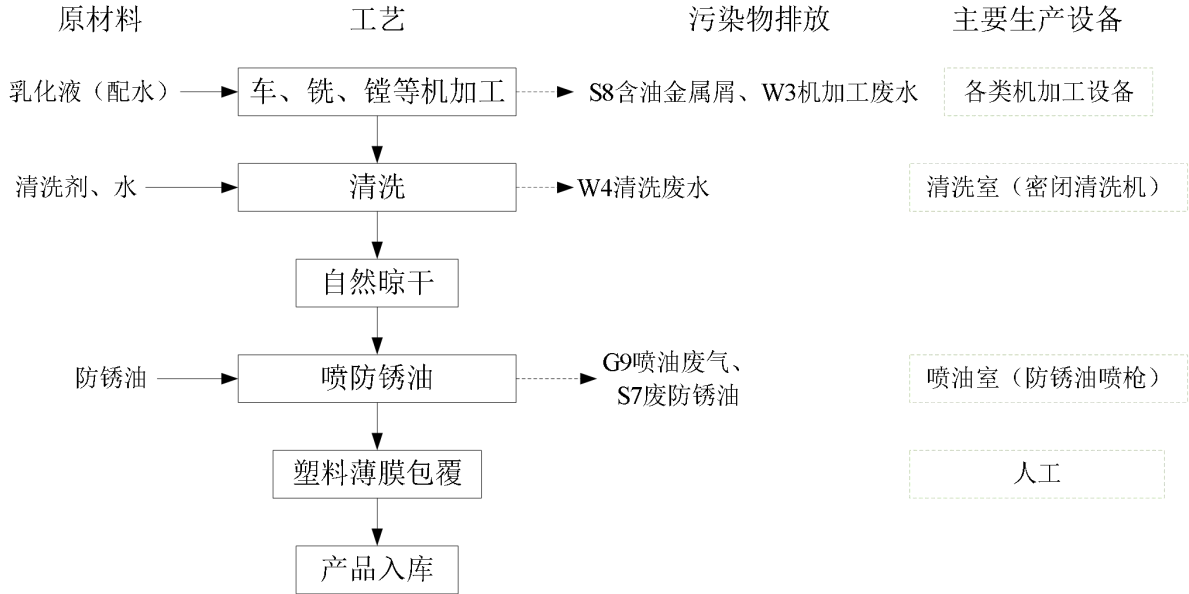
（3）机加工与涂装环节工艺流程

本项目铸件成品，根据客户具体要求，进行机加工及防锈处理，工艺如下：

第一类：直接防锈处理：



第二类：机加工+防锈处理：



第三类：机加工+喷漆处理：

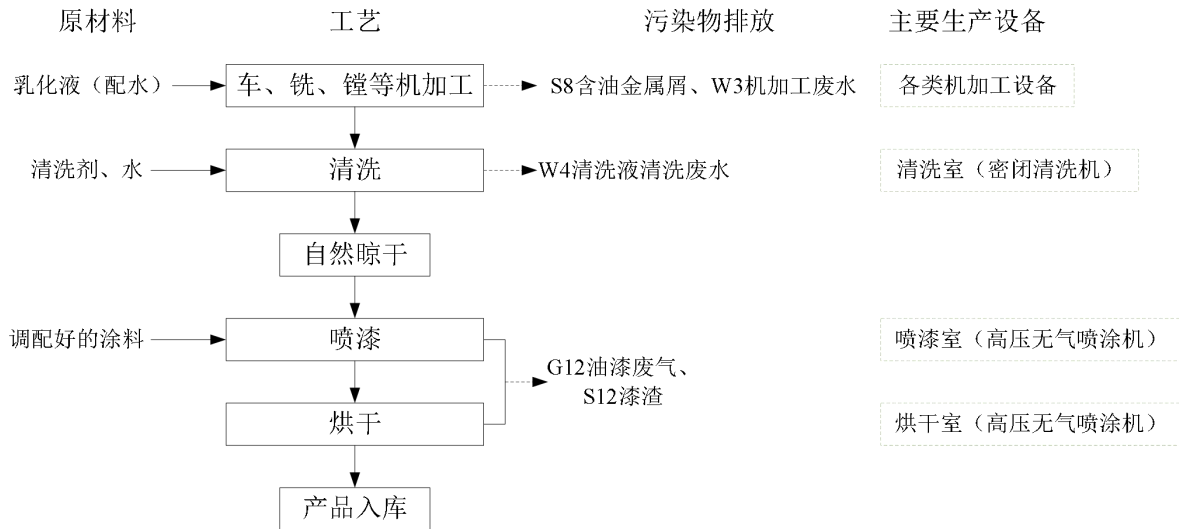


图 2.3-3 机加工与涂装环节生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程说明：

①喷防锈油

首先将各类产品的铸件成品通过转运小车转运至喷油室，并放置在工件承托盘上，防锈油喷涂过程喷油室保持密闭，仅留出人员进出关闭小门。防锈油喷涂主要是喷枪借助压缩空气，将防锈油分散成均匀而微细的雾滴，涂布于工件表面，喷完防锈油后即成为产品，立即用塑料薄膜整体包覆，入库暂存（防锈油喷涂一道）。

上述过程会产生喷油废气和废防锈油。

②机加工

各类产品的铸件成品除极小部分无需进行机加工外，绝大部分都需要机加工处理，即通过各类机加工设备进行车、铣、镗等机械加工，以提高工件精度，符合客户产品规格要求。机加工过程采用乳化液（用水进行调配，其与水配比为 1:10）进行冷却。

机加工过程将会产生含油金属屑、机加工废水。

③清洗、自然晾干

机加工完成后，因工件表面沾染乳化液，不能直接进行喷油、喷锌或喷漆，因此需要进行清洗，清洗过程分清洗液清洗和高压漂洗两步，清洗、晾干过程清洗室保持密闭，仅留出人员进出关闭小门。首先，将机加工完成的工件通过转运小车转运至清洗室，清洗室内设置 2 台密闭清洗机（各配套 2 个水箱和 4 把喷枪），分别对应于清洗液清洗和高压漂洗。其中，1 台清洗机的 2 个水箱按照自来水与清洗剂 10:1 的配比配制好清洗液，同时自带电加热系统对配制好的清洗液加热，维持温度 40~50℃，清洗作业开始时，通过起重机将工件吊运至该台清洗机的清洗腔内，经喷枪将清洗液喷洒到工件机加工的部位进行清洗，每件平均用水量（含清洗剂）约为 10kg、清洗时间为 10min，此即为清洗液清洗；另 1 台清洗机内的 2 个水箱存放自来水用于高压漂洗，即在清洗液清洗完成后，通过起重机将工件吊运至该清洗机的清洗腔内，喷枪将加压的自来水喷洒到工件机加工的部位进行清洗，以去除表面残留的清洗剂，每件平均用水量约为 8kg、高压漂洗时间为 10min。清洗液清洗废水通过吨桶收集后，运送至生产废水深度处理设施进行处理，高压漂洗水的水质情况相对较好，落回该清洗机循环槽后，打回另一台清洗机的水箱内作为清洗液配制用水使用，不足部分由自来水添加清洗剂进行补充，如此，整个过程排放的废水均为清洗液清洗废水。清洗完成后，工件在清洗室内自然晾干。

④喷漆、烘干

需要进行喷漆处理的工件经转运小车转运至高压无气喷涂室内，喷漆过程喷涂室保持密闭，仅留出人员进出关闭小门，喷漆工艺全部采用高压无气喷涂进行一道底涂。高压无气喷涂也称无气喷涂，是指使用高压柱塞泵，直接将油漆加压，形成高压力的油漆，喷出枪口形成雾化气流作用于工件表面的一种喷涂方式，相对于有气喷涂而言，漆

面均匀，无颗粒感，同时，由于与空气隔绝，油漆干燥、干净，可用于高粘度油漆施工。喷漆完成后，通过转运小车转运至烘干室内进行油漆烘干，其热源为商品蒸汽，温度控制在 35~45℃，烘干室日工作时间 16h。

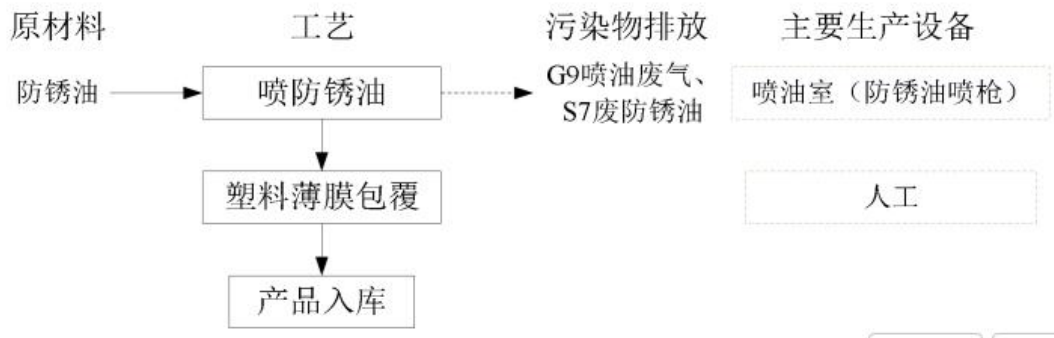
此外，本项目涂料调配过程在负压集气的密闭喷涂室内的单独调漆间进行，调漆配备自动调漆设施，而在更换涂料品种和当天工作结束后，未用完的涂料从调漆设施和喷枪中退料并对其进行清洗（水性涂料用水、溶剂型涂料使用其对应的稀释剂），同时用对应涂料品种的包装容器收取后，密闭存放至危化品库内，作为下次喷漆继续使用。上述过程会产生油漆废气、漆渣。

（3）机加工与涂装环节工艺流程

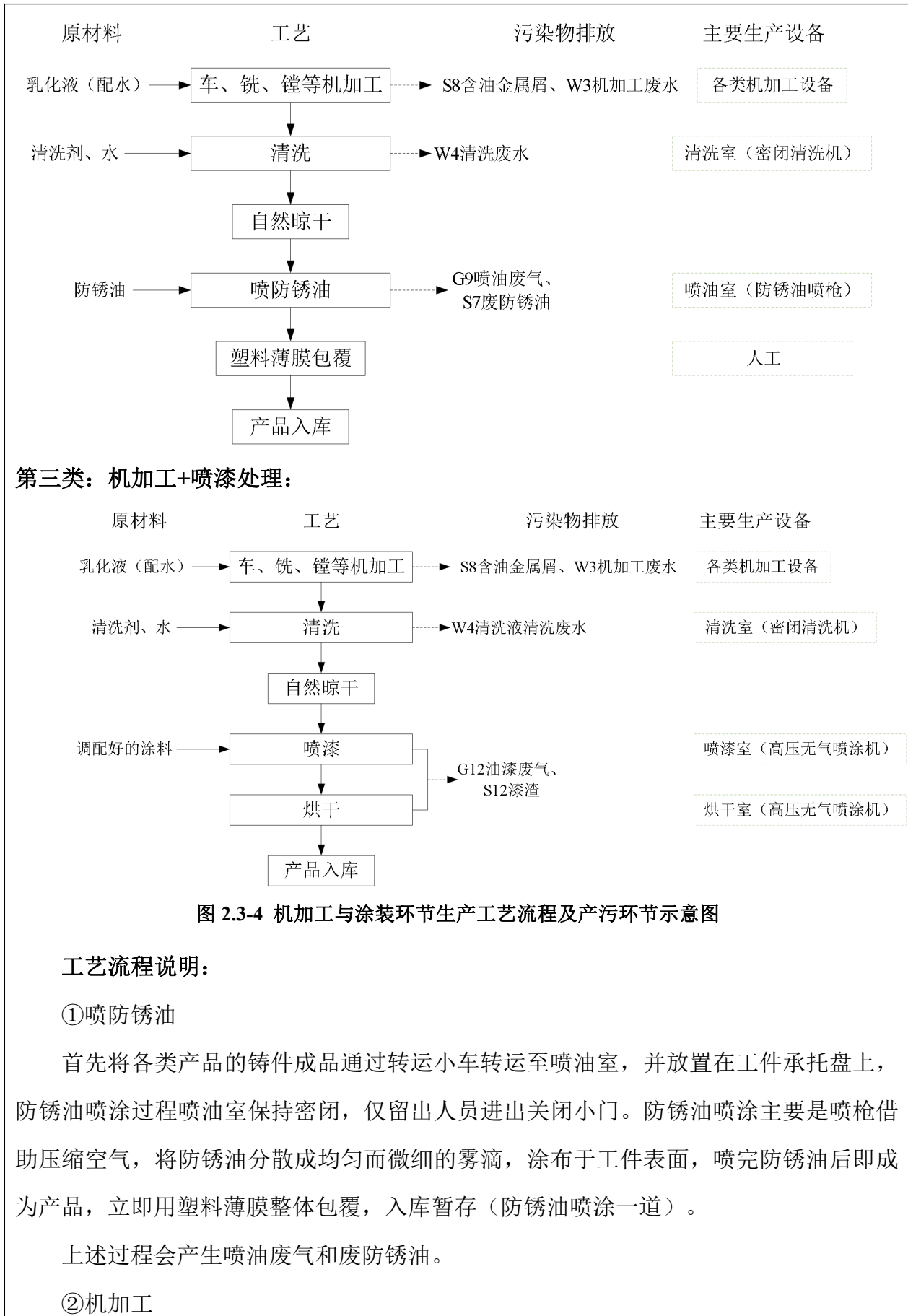
水压试验后制得的各类产品的铸件成品，根据客户具体要求，进行相应机加工和涂装处理，主要分为 3 大类工艺，分别如下：

第一类：直接防锈处理

第一类：直接防锈处理：



第二类：机加工+防锈处理：



各类产品的铸件成品除极小部分无需进行机加工外，绝大部分都需要机加工处理，即通过各类机加工设备进行车、铣、镗等机械加工，以提高工件精度，符合客户产品规格要求。机加工过程采用乳化液（用水进行调配，其与水配比为 1:10）进行冷却。

机加工过程将会产生含油金属屑、机加工废水。

③清洗、自然晾干

机加工完成后，因工件表面沾染乳化液，不能直接进行喷油、喷锌或喷漆，因此需要进行清洗，清洗过程分清洗液清洗和高压漂洗两步，清洗、晾干过程清洗室保持密闭，仅留出人员进出关闭小门。首先，将机加工完成的工件通过转运小车转运至清洗室，清洗室内设置 2 台密闭清洗机（各配套 2 个水箱和 4 把喷枪），分别对应于清洗液清洗和高压漂洗。其中，1 台清洗机的 2 个水箱按照自来水与清洗剂 10:1 的配比配制好清洗液，同时自带电加热系统对配制好的清洗液加热，维持温度 40~50℃，清洗作业开始时，通过起重机将工件吊运至该台清洗机的清洗腔内，经喷枪将清洗液喷洒到工件机加工的部位进行清洗，每件平均用水量（含清洗剂）约为 10kg、清洗时间为 10min，此即为清洗液清洗；另 1 台清洗机内的 2 个水箱存放自来水用于高压漂洗，即在清洗液清洗完成后，通过起重机将工件吊运至该清洗机的清洗腔内，喷枪将加压的自来水喷洒到工件机加工的部位进行清洗，以去除表面残留的清洗剂，每件平均用水量约为 8kg、高压漂洗时间为 10min。清洗液清洗废水通过吨桶收集后，运送至生产废水深度处理设施进行处理，高压漂洗水的水质情况相对较好，落回该清洗机循环槽后，打回另一台清洗机的水箱内作为清洗液配制用水使用，不足部分由自来水添加清洗剂进行补充，如此，整个过程排放的废水均为清洗液清洗废水。清洗完成后，工件在清洗室内自然晾干。

④喷漆、烘干

需要进行喷漆处理的工件经转运小车转运至高压无气喷涂室内，喷漆过程喷涂室保持密闭，仅留出人员进出关闭小门，喷漆工艺全部采用高压无气喷涂进行一道底涂。高压无气喷涂也称无气喷涂，是指使用高压柱塞泵，直接将油漆加压，形成高压力的油漆，喷出枪口形成雾化气流作用于工件表面的一种喷涂方式，相对于有气喷涂而言，漆面均匀，无颗粒感，同时，由于与空气隔绝，油漆干燥、干净，可用于高粘度油漆施工。喷漆完成后，通过转运小车转运至烘干室内进行油漆烘干，其热源为商品蒸汽，温度控

制在 35~45℃，烘干室日工作时间 16h。

此外，本项目涂料调配过程在负压集气的密闭喷涂室内的单独调漆间进行，调漆配备自动调漆设施，而在更换涂料品种和当天工作结束后，未用完的涂料从调漆设施和喷枪中退料并对其进行清洗，同时用对应涂料品种的包装容器收取后，密闭存放至危化品库内，作为下次喷漆继续使用。上述过程会产生油漆废气、漆渣。

2.3.2 现有项目产品方案、设备、原辅材料和防治措施清单

(1) 现有项目产品方案

表 2.3-4 现有项目产品方案表

单位：件/年

序号	名称	审批产能	验收产能	2026.1~6 月产量	折算全年产量
1	压缩机 零部件	30000	30000	14990	29980
2	工程机械零部件	14000	14000	6950	13900
3	食品机械 零部件	5000	5000	2485	4970
4	大型风电 装备零部件	3000	3000	1490	2980
	合计	52000	52000	25915	51830

(2) 现有项目主要原辅材料和能源消耗

表 2.3-5 现有项目主要原辅材料和能源消耗

序号	名称	审批量 t/a	2026 年 1-6 月消耗量 t/a	折算全年消耗量 t/a	变化情况 t/a
1	生铁	50000	24988	49926	-74
2	废钢	35000	17488	34976	-24
3	回炉料	15000	7500	14986	-14
4	铁屑	10000	4975.5	9951	-49
5	除渣剂	500	238	476	-24
6	硅铁	500	238	476	-24
7	锰铁	500	238	476	-24
8	增碳剂	1000	494	988	-12
9	孕育剂	1000	494	988	-12
10	球化剂	300	146.5	293	-7
11	石英砂（新砂）	16000	7994	15988	-12
12	回用再生砂	346261.495	173122	346244	-17.495

13	呋喃树脂	3500	1738	3476	-24
14	磺酸固化剂	1500	750	1500	0
15	铝模	若干	若干	若干	/
16	木模	若干	若干	若干	/
17	工装夹具	若干	若干	若干	/
18	砂箱	若干	若干	若干	/
19	脱模剂	4	1.85	3.7	-0.3
20	发热冒口	80	39.9	79.8	-0.2
21	过滤片	40	19.75	39.5	-0.5
22	陶瓷管	1000	497.5	995	-5
23	甲醇	1600	750	1500	-100
24	醇基涂料	1600	775	1550	-50
25	钢丸	600	290	580	-20
26	液氮	206	100	200	-6
27	0589504 A 水性环氧底漆	9.334	4.57	9.14	-0.194
28	0589500 A水性 环氧底漆固化剂	1.333	0.65	1.3	-0.033
29	LT140/10L-C3 高固体环氧涂料	2.489	1.10	2.20	-0.294
30	LH140-20/10L-C3 固化剂	2.489	1.1	2.20	-0.294
31	LN141-20/20L-C3 稀释剂	0.622	0.365	0.73	-0.037
32	E33快干环氧底漆 (PartA)	13.594	6.77	13.54	-0.057
33	E33快干环氧底漆 (PartB)	27.187	13.535	27.07	-0.114
34	17#稀释剂	2.818	1.39	2.78	-0.038
35	1E2731A 黄色底漆	40.364	20.12	40.24	-0.120
36	YYT0005S 稀释剂	4.036	2.01	4.02	-0.012
37	A'LOCK 400 BAS 底漆	6.095	2.93	5.86	-0.231
38	AMERLOCK 400固 化剂	6.095	2.93	5.86	-0.231
39	21-06稀释剂	0.61	0.30	0.60	-0.01

40	低表面处理环氧底漆 (PartA)	6.913	3.30	6.60	-0.313
41	低表面处理环氧底漆 (PartB)	0.988	0.37	0.74	-0.246
42	1736919834 环氧富锌底漆	16.229	8.05	16.10	-0.131
43	97040固化剂	3.246	1.47	2.94	-0.309
44	08450稀释剂	0.548	0.26	0.52	-0.028
45	8567511630 环氧漆	20.492	10.25	20.50	-0.008
46	97371固化剂	1.485	0.73	1.46	-0.022
47	角钢砂	30	0	0	-30
48	锌丝	113.67	0	0	-113.67
49	乳化液	166.9	22.8	166.8	-0.1
50	机油	47.12	6.4	47	-0.1
51	防锈油	100	50	100	0
52	清洗剂	53.2	26.5	53	-0.2
53	氢氧化钠	40	0	0	-40
54	天然气	3300Nm ³	1630Nm ³	3260Nm ³	-40

(3) 现有项目主要生产设备

表 2.3-6 原环评审批主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	环评审批量 (台/套)	验收数量 (台/套)	实际数量 (台/套)
一	铸造与清理设备				
1	10t 中频感应电炉	双供电 (一机两炉), 实际熔化率 13t/h	2	2	2
2	配料小车	10t	4	4	4
3	电炉外部冷却系统	/	2	2	2
4	铁水包	5t	4	4	4
5	烤包器	以天然气为燃料	4	4	4
6	光谱分析仪	/	2	2	2
7	浇注区	面积约 2000m ²	2	1	1
8	冷却区	面积约 750m ²	2	1	1
9	固定双臂连续混砂机	40t/h	1	0	0

10	固定双臂连续混砂机	60t/h	1	1	1
11	固定三臂连续混砂机	60t/h	1	2	2
12	固定双臂连续混砂机	20t/h	2	1	1
13	固定双臂连续混砂机	30t/h	2	0	0
14	固定双臂连续混砂机	10t/h	2	1	1
15	固定双臂连续混砂机	5t/h	2	0	0
13	半自动造型线	/	1	1	1
14	地面造型线	/	2	1	1
15	半自动制芯线	/	1	1	1
16	地面造型/制芯线	/	1	1	1
17	热芯机	电加热	4	4	4
18	流涂机	分别设置 1 个流涂工位和 1 个配套点火固化工位（周边共 10 个人工涂覆、点火固化工位）， 配套 1 台 500L 搅拌釜	4	4	4
19	落砂系统	单台台面：3×4m	8	8	8
20	吊钩抛丸清理机（通过式）	Q37200	2	2	2
21	吊钩抛丸清理机	Q37160	1	1	1
22	台式抛丸清理机		2	2	2
23	鳞板线	/	2	1	1
24	切割房	8×6×4m，每间配 1 台等离子切割机	2	1	1
25	打磨房	4×6×4m，每间配 1 台砂轮磨光机	10	0	0
26	打磨房	8×6×4m，每间配 1 台砂轮磨光机	6	0	0
27	打磨房	6×6×4m，每间配 1 台砂轮磨光机	2	0	0
28	打磨房	5×6×4m，每间配 1 台砂轮磨光机	11	0	0
29	打磨房	4.5×5×4m，每间配 1 台砂轮磨光机	60	33	33

二	旧砂再生设备				
1	砂处理系统	20t/h	2	0	0
2	新砂库	100m ³	4	0	0
3	再生砂库	100m ³	8	0	0
4	砂处理系统	25t/h	2	2	2
5	新砂库	120m ³	4	4	4
6	再生砂库	120m ³	8	8	8
三	机加工与涂装设备				
1	卧式加工中心	森精 NHX8000	20	10	10
2	卧式加工中心	森精 NHX10000	5	5	5
3	卧式加工中心	牧野 a120	10	8	8
4	卧式加工中心	牧野 a92	20	10	10
5	数控镗铣床	仓敷 KBT-13.A	5	5	5
6	数控镗铣床	仓敷 KBT-13B.A	5	1	1
7	五面体龙门加工中心	大隈五面体	9	2	2
8	立式数控车床	Omega NEO-20EX	1	1	1
9	立式数控车床	Omega NEO-28EX	3	3	3
10	立式数控车床	Omega NEO-16EX	4	4	4
11	立式数控车床	Omega NEO-20EX	2	2	2
10	卧式加工流水线	牧野	16	8	8
11	AGV 小车	库卡	20	10	10
12	上料机器人	库卡	30	15	15
13	刀具预调仪	SMILE420X	5	3	3
14	三坐标	60-30-25	5	3	3
15	单面立式平衡机	HL-65	3	3	3
16	电动切管套丝机	Z1T-N50	3	3	3
17	工业翻转机	BHZ-15	3	3	3
18	水压试验台	每座水压试验台设置 5 个水箱，每个容积 6m ³	3	1	1
19	液氮储罐	3m ³	2	1	1
21	铁屑回收流水线	非标订做	2	1	1
22	清洗室	8×8×7m，内部设 2 台密闭清洗机，分别各配 2 个 3m ³ 水箱、4 把喷枪	1	1	1

23	喷油室	12×8×8m, 配 1 把喷枪, 单枪喷油速度 7.2kg/h	2	2	2
24	喷砂室	8×8×8m, 配 2 把喷枪, 单枪清理速度 15m ² /h	1	0	0
25	喷砂室	8×7×7m, 配 2 把喷枪, 单枪清理速度 9m ² /h	1	0	0
26	喷锌室	8×7×7m, 配 2 台电弧喷涂机、2 支喷枪, 单枪喷锌速度 21kg/h	1	0	0
27	喷锌室	8×8×8m, 配 1 台电弧喷涂机、1 支喷枪, 单枪喷锌速度 21kg/h	1	0	0
28	1#高压无气喷涂室	8×7×7m, 配 1 台高压无气喷涂机、2 把喷枪, 单枪喷漆速度 9kg/h	1	1	1
29	2#高压无气喷涂室	8×7×7m, 配 1 台高压无气喷涂机、2 把喷枪, 单枪喷漆速度 7.2kg/h	1	1	1
30	3#高压无气喷涂室	8×8×8m, 配 1 台高压无气喷涂机、1 把喷枪, 单枪喷漆速度 7.2kg/h	1	1	1
31	1#烘干室	7×5.5×5.5m	1	1	1
32	2#烘干室	7×5.5×5.5m	1	1	1
33	3#烘干室	7×5.5×5.5m	1	1	1
34	4#烘干室	7×5.5×5.5m	1	1	1
35	5#烘干室	7×5.5×5.5m	1	1	1
36	6#烘干室	7×5.5×5.5m	1	1	1
37	7#烘干室	7×5.5×5.5m	1	1	1
38	8#烘干室	7×7×6m	1	1	1
四	搬运设备				
1	半龙门起重机	/	12	6	6
2	桥式起重机	/	30	15	15
3	电动单梁起重机	/	32	16	16
20	电动平车	80t	1	1	1
21	电动平车	30t	9	9	9
22	电动平车	50t	1	1	1
23	电动平车	25t	3	2	2
五	空压设备				
1	螺杆空压机	永磁变频 110kW, 排气量 20m ³ /min	9	3	3

2	螺杆空压机	永磁变频 75kW, 排气量 13m ³ /min	3	3	3
1#工装厂房					
1	桥式起重机	Gn=16t, S=22.5m, Ho=9.0m, A5	2	2	2
2	电动单梁起重机	Gn=5t, S=22.5m, Ho=9.0m, A5	2	2	2
3	电动单梁起重机	Gn=10t, S=22.5m, Ho=9.0m, A5	1	1	1
2#工装厂房					
1	单梁起重机	Gn=16t, S=13.5m, Ho=7.0m, A5	1	1	1
成品库					
1	桥式起重机	Gn=16t, S=19.5m, Ho=9.0m, A5	2	2	2
2	桥式起重机	Gn=32t, S=19.5m, Ho=9.0m, A5	1	1	1
3	电动平车	50t	1	1	1
地下罐区					
1	甲醇储罐	30m ³ /座, 共用 1 套加注系统	2	2	2

2.3.3 现有项目源强核算

2.3.3.1 废气

现有项目共有 11 个排气筒（DA001-0011），具体排放情况如下。

表 2.3-7 DA001 废气检测结果

采样点位		DA001 熔化、烤包废气进、出口（5#）			废气处理设施		覆膜布袋除尘
排气筒高度（m）		30			采样管道截面积（m ² ）		2.269
检测项目	单位	2025.09.05 测定值			2025.09.06 测定值		
		出口			出口		
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
排气温度	℃	38.8	38.4	38.3	37.9	37.9	38.0
水分含量	%	2.3	2.3	2.3	2.4	2.4	2.4
排气流量	m/s	5.5	5.6	5.4	5.7	5.6	5.8
标干流量	m ³ /h	3.92×10 ⁴	3.99×10 ⁴	3.84×10 ⁴	4.06×10 ⁴	4.00×10 ⁴	4.14×10 ⁴

颗粒物 浓度	mg/m ³	3.9	3.6	3.9	3.5	3.6	3.2
颗粒物 平均浓度	mg/m ³	3.8			3.4		
颗粒物 排放速率	kg/h	1.53	1.44	1.50	1.42	1.44	1.32
颗粒物 平均排放 速率	kg/h	1.49			1.40		

续表 2.3-7 DA001 废气检测结果

采样点位	DA001 熔化、烤包废气进、出口（5#）			废气处理设施	覆膜布袋除 尘		
排气筒高度 （m）	30			采样管道截面积 （m ² ）	2.269		
检测项目	单位	2025.09.05 测定值			2025.09.06 测定值		
		出口			出口		
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
排气温度	℃	38.5	38.5	38.8	37.7	38.1	38.1
水分含量	%	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
排气流速	m/s	5.8	5.9	5.8	6.1	6.0	6.2
标干流量	m ³ /h	4.13×10 ⁴	4.20×10 ⁴	4.12×10 ⁴	4.34×10 ⁴	4.28×10 ⁴	4.41×10 ⁴
颗粒物 浓度	mg/m ³	3.5	3.1	3.8	2.4	2.7	2.7
颗粒物 平均浓度	mg/m ³	3.5			2.6		
颗粒物 排放速率	kg/h	0.145	0.130	0.157	0.104	0.116	0.119
颗粒物 平均排放 速率	kg/h	0.144			0.113		
二氧化硫 浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	<3	<3	<3
二氧化硫	mg/m ³	<3			<3		

平均浓度							
二氧化硫 排放速率	kg/h	0.0620	0.0630	0.0618	0.0651	0.0642	0.0662
二氧化硫 平均排放速率	kg/h	0.0622			0.0652		
氮氧化物 浓度	mg/m ³	<3	<3	<3	<3	<3	<3
氮氧化物 平均浓度	mg/m ³	<3			<3		
氮氧化物 排放速率	kg/h	0.0620	0.0630	0.0618	0.0651	0.0642	0.0662
氮氧化物 平均排放速率	kg/h	0.0622			0.0652		
备注：二氧化硫、氮氧化物浓度低于方法检出限（3mg/m ³ ），检测结果以 1/2 最低检出限参加统计计算。							

表 2.3-8 DA002 废气检测结果

采样点位		DA002 混砂+砂处理 废气出口（8#）			废气处理设施			高效滤膜布袋除尘设置	
排气筒高度（m）		30			采样管道截面积（m ² ）			3.299	
检测项目	单位	2025.09.06 测定值			2025.09.07 测定值				
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
排气温度	℃	39.8	37.5	37.6	37.8	37.8	37.6		
水分含量	%	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5		
排气流速	m/s	8.4	8.2	8.6	8.5	8.5	8.2		
标干流量	m ³ /h	8.42×10 ⁴	8.28×10 ⁴	8.68×10 ⁴	8.60×10 ⁴	8.80×10 ⁴	8.49×10 ⁴		
颗粒物 浓度	mg/m ³	1.6	1.5	2.1	3.4	3.5	3.8		
颗粒物 平均浓度	mg/m ³	1.7			3.6				
颗粒物 排放速率	kg/h	0.135	0.124	0.182	0.292	0.308	0.323		
颗粒物 平均排放速率	kg/h	0.147			0.308				

表 2.3-9 DA003 废气检测结果

采样点位		DA003 浇注、混砂处理废气出口（6#）			废气处理设施		高效覆膜布袋除尘+SDG 吸附+活性炭+催化燃烧	
排气筒高度（m）		30			采样管道截面积（m ² ）		1.766	
检测项目	单位	2025.09.05~2025.09.06 测定值			2025.09.06~2025.09.07 测定值			
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
排气温度	℃	31.5	31.5	31.5	30.6	30.7	30.7	
水分含量	%	3.8	3.8	3.8	3.5	3.5	3.5	
排气流速	m/s	26.9	26.9	26.8	26.8	26.9	26.8	
标干流量	m ³ /h	1.53×10 ⁵	1.53×10 ⁵	1.52×10 ⁵	1.47×10 ⁵	1.53×10 ⁵	1.52×10 ⁵	
硫酸雾浓度	mg/m ³	0.13	0.13	0.12	0.13	0.12	0.12	
硫酸雾平均浓度	mg/m ³	0.13			0.12			
硫酸雾排放速率	kg/h	0.0199	0.0199	0.0182	0.0191	0.0184	0.0182	
硫酸雾平均排放速率	kg/h	0.0193			0.0186			
甲醛浓度	mg/m ³	0.198	0.232	0.220	0.189	0.251	0.210	
甲醛平均浓度	mg/m ³	0.151			0.217			
甲醛排放速率	kg/h	0.0303	0.0355	0.0334	0.0278	0.0384	0.0319	
甲醛平均排放速率	kg/h	0.0331			0.0327			
非甲烷总烃浓度（以碳计）	mg/m ³	3.64	3.79	3.96	3.52	3.72	3.89	
非甲烷总烃平均浓度（以碳计）	mg/m ³	3.80			3.71			
非甲烷总烃排放速率（以碳计）	kg/h	0.557	0.580	0.602	0.517	0.569	0.591	

非甲烷总烃 平均排放速率 (以碳计)	kg/h	0.580	0.559

表 2.3-10 DA004 废气检测结果

采样点位		DA004 球化废气进口、出口（7#）			废气处理设施		覆膜布袋除尘	
排气筒高度（m）		30			采样管道截面积（m ² ）		进口	出口
							2.269	1.650
检测项目	单位	2025.09.05 测定值						
		进口			出口			
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
排气温度	℃	36.7	36.9	37.0	36.2	36.4	36.2	
水分含量	%	2.4	2.4	2.4	2.2	2.2	2.2	
排气流速	m/s	10.1	10.3	10.0	14.6	14.9	14.7	
标干流量	m³/h	7.21×10 ⁴	7.36×10 ⁴	7.14×10 ⁴	7.61×10 ⁴	7.77×10 ⁴	7.66×10 ⁴	
颗粒物浓度	mg/m³	47	49	44	4.2	4.5	4.1	
颗粒物平均浓度	mg/m³	47			4.3			
颗粒物排放速率	kg/h	3.39	3.61	3.41	0.320	0.350	0.314	
颗粒物平均排放速率	kg/h	3.38			0.328			

表 2.3-11 DA005 废气检测结果

采样点位		DA005 粗抛废气出口 (4#)			废气处理设施			布袋除尘	
排气筒高度 (m)		30			采样管道截面积 (m ²)			0.708	
检测项目	单位	2025.09.04 测定值			2025.09.05 测定值				
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
排气温度	℃	37.3	37.3	37.6	35.7	36.0	36.6		
水分含量	%	2.1	2.1	2.1	2.3	2.3	2.3		
排气流速	m/s	11.4	11.4	11.3	10.9	10.6	10.7		
标干流量	m ³ /h	2.49×10 ⁴	2.49×10 ⁴	2.46×10 ⁴	2.40×10 ⁴	2.33×10 ⁴	2.34×10 ⁴		
颗粒物浓度	mg/m ³	1.2	1.4	1.5	3.3	3.9	3.7		

颗粒物 平均浓度	mg/m ³	1.4			3.6		
颗粒物 排放速率	kg/h	0.0299	0.0349	0.0369	0.0792	0.0909	0.0866
颗粒物 平均排放速率	kg/h	0.0339			0.0856		

表 2.3-12 DA006 废气检测结果

采样点位		DA006 打磨、精抛废气出口 (3#)			废气处理设施		高效覆膜布袋除尘
排气筒高度 (m)		30			采样管道截面积 (m ²)		3.14
检测项目	单位	2025.09.04 测定值			2025.09.05 测定值		
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
排气温度	℃	38.3	38.2	38.2	38.2	38.2	38.2
水分含量	%	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4
排气流速	m/s	9.5	9.7	9.8	10.0	9.2	9.5
标干流量	m ³ /h	9.13×10 ⁴	9.32×10 ⁴	9.42×10 ⁴	9.61×10 ⁴	8.84×10 ⁴	9.13×10 ⁴
颗粒物 浓度	mg/m ³	4.3	4.3	4.6	1.6	2.1	2.0
颗粒物 平均浓度	mg/m ³	4.4			1.9		
颗粒物 排放速率	kg/h	0.393	0.401	0.433	0.154	0.186	0.183
颗粒物 平均排放速率	kg/h	0.409			0.174		

表 2.3-13 DA007 废气检测结果

采样点位		DA007 落砂废气出口 (2#)			废气处理设施		布袋除尘
排气筒高度 (m)		30			采样管道截面积 (m ²)		3.799
检测项目	单位	2025.09.04 测定值			2025.09.05 测定值		
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
排气温度	℃	37.4	35.7	36.5	36.7	36.9	36.4
水分含量	%	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6
排气流速	m/s	15.5	15.4	15.5	15.6	15.6	15.4
标干流量	m ³ /h	1.85×10 ⁵	1.84×10 ⁵	1.79×10 ⁵	1.87×10 ⁵	1.87×10 ⁵	1.85×10 ⁵

颗粒物 浓度	mg/m ³	2.6	2.3	2.4	2.1	2.9	2.6
颗粒物 平均浓度	mg/m ³	2.4			2.5		
颗粒物 排放速率	kg/h	0.481	0.423	0.430	0.393	0.542	0.481
颗粒物 (烟尘、粉尘) 平均排放速率	kg/h	0.445			0.472		

表 2.3-14 DA008 废气检测结果

采样点位		DA008 打磨废气出口 (1#)			废气处理设施		高效覆膜布袋除尘
排气筒高度 (m)		30			采样管道截面积 (m ²)		2.01
检测项目	单位	2025.09.04 测定值			2025.09.05 测定值		
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
排气温度	℃	34.5	34.7	34.9	35.9	36.1	36.2
水分含量	%	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4
排气流速	m/s	13.3	13.4	13.3	13.4	13.4	13.4
标干流量	m ³ /h	8.50×10 ⁴	8.53×10 ⁴	8.50×10 ⁴	8.50×10 ⁴	8.48×10 ⁴	8.52×10 ⁴
颗粒物 浓度	mg/m ³	3.9	3.4	3.9	2.9	2.6	2.7
颗粒物 平均浓度	mg/m ³	3.7			2.7		
颗粒物 排放速率	kg/h	0.332	0.290	0.332	0.246	0.220	0.230
颗粒物 平均排放速率	kg/h	0.318			0.232		

表 2.3-15 DA009 废气检测结果

采样点位		DA009 有机废气进、出口（11#）		废气处理设施		干式过滤+沸石转轮+RTO	
排气筒高度（m）		30		采样管道截面积（m ² ）		1.766	
检测项目	单位	2025.09.06 测定值					
		进口			出口		
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
排气温度	℃	36.4	36.4	36.3	46.7	47.4	45.9

水分含量	%	2.5	2.5	2.5	2.3	2.3	2.3
排气流速	m/s	10.6	10.3	10.7	11.6	11.3	11.4
标干流量	m ³ /h	5.82×10 ⁴	5.54×10 ⁴	5.76×10 ⁴	6.24×10 ⁴	5.92×10 ⁴	6.16×10 ⁴
颗粒物 (烟尘、粉尘 浓度)	mg/m ³	53	54	49	4.7	4.3	4.2
颗粒物 (烟尘、粉尘 平均浓度)	mg/m ³	52			4.4		
颗粒物 (烟尘、粉尘 排放速率)	kg/h	3.08	2.99	2.82	0.293	0.255	0.259
颗粒物 (烟尘、粉尘 平均排放速率)	kg/h	2.97			0.269		
非甲烷总烃 浓度 (以碳计)	mg/m ³	24.8	26.7	27.2	3.88	4.05	4.10
非甲烷总烃 平均浓度 (以碳计)	mg/m ³	26.2			3.99		
非甲烷总烃 排放速率 (以碳计)	kg/h	1.44	1.48	1.57	0.242	0.240	0.253
非甲烷总烃 平均排放速率 (以碳计)	kg/h	1.50			0.245		
乙酸丁酯 浓度	mg/m ³	0.012	0.016	0.010	<0.005	<0.005	<0.005
乙酸丁酯 平均浓度	mg/m ³	0.012.			<0.005		
乙酸丁酯 排放速率	kg/h	6.98×10 ⁻⁴	8.86×10 ⁻⁴	5.76×10 ⁻⁴	1.56×10 ⁻⁴	1.48×10 ⁻⁴	1.54×10 ⁻⁴
乙酸丁酯 平均排放速率	kg/h	7.20×10 ⁻⁴			1.53×10 ⁻⁴		
苯 浓度	mg/m ³	0.011	0.025	0.007	<0.004	<0.004	<0.004
苯 平均浓度	mg/m ³	0.014			<0.004		
苯 排放速率	kg/h	6.40×10 ⁻⁴	1.39×10 ⁻³	4.03×10 ⁻⁴	1.25×10 ⁻⁴	1.18×10 ⁻⁴	1.23×10 ⁻⁴
苯	kg/h	8.09×10 ⁻⁴			1.22×10 ⁻⁴		

平均排放速率							
甲苯 浓度	mg/m ³	0.027	0.052	0.020	<0.004	<0.004	<0.004
甲苯 平均浓度	mg/m ³	0.033			<0.004		
甲苯 排放速率	kg/h	1.57×10 ⁻³	2.88×10 ⁻³	1.15×10 ⁻³	1.25×10 ⁻⁴	1.18×10 ⁻⁴	1.23×10 ⁻⁴
甲苯 平均排放速率	kg/h	1.87×10 ⁻³			1.22×10 ⁻⁴		
乙苯 浓度	mg/m ³	0.011	0.021	0.006	<0.006	<0.006	<0.006
乙苯 平均浓度	mg/m ³	0.013			<0.006		
乙苯 排放速率	kg/h	6.40×10 ⁻⁴	1.16×10 ⁻³	3.46×10 ⁻⁴	1.87×10 ⁻⁴	1.78×10 ⁻⁴	1.85×10 ⁻⁴
乙苯 平均排放速率	kg/h	7.16×10 ⁻⁴			1.83×10 ⁻⁴		
间, 对二甲苯 浓度	mg/m ³	0.030	0.061	0.021	<0.009	<0.009	<0.009
间, 对二甲苯 平均浓度	mg/m ³	0.037			<0.009		
间, 对二甲苯 排放速率	kg/h	1.75×10 ⁻³	3.38×10 ⁻³	1.21×10 ⁻³	2.81×10 ⁻⁴	2.66×10 ⁻⁴	2.77×10 ⁻⁴
间, 对二甲苯 平均排放速率	kg/h	2.11×10 ⁻³			2.75×10 ⁻⁴		
邻二甲苯 浓度	mg/m ³	0.014	0.027	0.009	<0.004	<0.004	<0.004
邻二甲苯 平均浓度	mg/m ³	0.017			<0.004		
邻二甲苯 排放速率	kg/h	8.15×10 ⁻⁴	1.50×10 ⁻³	5.18×10 ⁻⁴	1.25×10 ⁻⁴	1.18×10 ⁻⁴	1.23×10 ⁻⁴
邻二甲苯 平均排放速率	kg/h	9.43×10 ⁻⁴			1.22×10 ⁻⁴		
苯乙烯 浓度	mg/m ³	0.017	0.006	0.005	<0.004	<0.004	<0.004
苯乙烯 平均浓度	mg/m ³	0.009			<0.004		
苯乙烯 排放速率	kg/h	9.89×10 ⁻⁴	3.32×10 ⁻⁴	2.88×10 ⁻⁴	1.25×10 ⁻⁴	1.18×10 ⁻⁴	1.23×10 ⁻⁴
苯乙烯 平均排放速率	kg/h	5.37×10 ⁻⁴			1.22×10 ⁻⁴		
备注：苯、甲苯、邻二甲苯、苯乙烯浓度低于方法检出限（0.004mg/m ³ ），乙酸丁酯浓度低							

于方法检出限 (0.005mg/m³)，乙苯浓度低于方法检出限 (0.006mg/m³)，间，对二甲苯浓度低于方法检出限 (0.009mg/m³)，浓度检测结果以最低检出限参加统计计算，排放速率检测结果以 1/2 最低检出限参加统计计算。

表 2.3-16 DA010 废气检测结果

采样点位		DA010 铸件喷油废气进、出口（9#）			废气处理设施		高压静电除油	
排气筒高度（m）		30			采样管道截面积（m ² ）		进口	出口
							0.196	0.283
检测项目	单位	2025.09.07 测定值						
		进口			出口			
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
排气温度	℃	33.3	33.1	33.1	31.4	31.1	31.7	
水分含量	%	2.5	2.5	2.5	2.6	2.6	2.6	
排气流速	m/s	8.7	8.6	8.7	6.4	6.6	6.6	
标干流量	m³/h	5.47×10³	5.39×10³	5.43×10³	5.82×10³	5.98×10³	5.99×10³	
颗粒物浓度	mg/m³	61	57	60	1.5	1.8	1.6	
颗粒物平均浓度	mg/m³	59			1.6			
颗粒物排放速率	kg/h	0.334	0.307	0.326	8.73×10 ⁻³	0.0108	9.58×10 ⁻³	
颗粒物平均排放速率	kg/h	0.322			9.69×10 ⁻³			
非甲烷总烃浓度（以碳计）	mg/m³	24.8	25.8	26.5	3.85	4.10	4.06	
非甲烷总烃平均浓度（以碳计）	mg/m³	25.7			4.00			
非甲烷总烃排放速率（以碳计）	kg/h	0.136	0.139	0.144	0.0224	0.0245	0.0243	
非甲烷总烃平均排放速率（以碳计）	kg/h	0.140			0.0237			

表 2.3-17 DA011 废气检测结果

采样点位		DA011 机加工喷油废气进、出口 (10#)			废气处理设施			高压静电除油装置处理	

排气筒高度 (m)		30			采样管道截面积 (m ²)	进口 0.283	出口 0.283
检测项目	单位	2025.09.06 测定值					
		进口			出口		
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
排气温度	°C	30.8	30.9	30.9	34.0	33.9	33.8
水分含量	%	2.6	2.6	2.6	3.3	3.4	3.4
排气流速	m/s	13.9	13.9	13.8	14.2	14.2	14.1
标干流量	m ³ /h	1.27×10 ⁴	1.27×10 ⁴	1.26×10 ⁴	1.28×10 ⁴	1.28×10 ⁴	1.28×10 ⁴
颗粒物 (烟尘、粉尘) 浓度	mg/m ³	35	33	36	3.2	3.5	3.6
颗粒物 (烟尘、粉尘) 平均浓度	mg/m ³	35			3.4		
颗粒物 (烟尘、粉尘) 排放速率	kg/h	0.444	0.419	0.454	0.0410	0.0448	0.0461
颗粒物 (烟尘、粉尘) 平均排放速率	kg/h	0.439			0.0439		
非甲烷总烃 浓度 (以碳计)	mg/m ³	23.4	24.8	25.5	3.71	3.82	3.84
非甲烷总烃 平均浓度 (以碳计)	mg/m ³	24.6			3.79		
非甲烷总烃 排放速率 (以碳计)	kg/h	0.297	0.315	0.321	0.0475	0.0489	0.0492
非甲烷总烃 平均排放速率 (以碳计)	kg/h	0.0311			0.0485		

由以上结果可知，验收监测期间，项目 11 个排放口（DA001~DA011）颗粒物排放浓度同时满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中的排放限值、《湖州市工业炉窑大气污染深度治理实施方案》（湖治气办〔2021〕20 号）中的《铸造行业工业炉窑整治验收标准要求》以及《湖州市 2022 年铸造行业大气污染治理实施方案》

等相关文件中的颗粒物浓度限值要求（10mg/m³）。DA001 排放的二氧化硫、氮氧化物（烤包废气产生）浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2“新污染源大气污染物排放限值”中的二级标准。造型、制芯、涂覆、浇注废气（DA003）中甲醛、硫酸雾、甲醇、非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的“新污染源、二级标准”，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中的“新污染源、二级标准”。

喷油废气 DA010、DA011 颗粒物有组织排放满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中的排放限值，同时满足《湖州市 2022 年铸造行业大气污染治理实施方案》排放限值要求，非甲烷总烃有组织排放满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 1 中的排放限值。涂装废气 DA009 中的苯系物、乙酸酯类、非甲烷总烃和臭气浓度有组织排放满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 1 中的排放限值。

2.无组织排放废气

根据中昱（浙江）环境监测股份有限公司出具的检测报告，无组织废气监测结果见表 2.3-18。

表 2.3-18 无组织废气检测结果

采样点位	检测项目	样品性状	采样频次	检测结果（mg/m ³ ）	
				2025.09.04	2025.09.05
上风向 1#	非甲烷总烃 （以碳计）	气袋	第一次	0.92	0.80
			第二次	0.82	0.83
			第三次	0.79	0.90
			最高值	0.92	0.90
	总悬浮颗粒物（TSP） （μg/m ³ ）	滤膜	第一次	207	246
			第二次	227	268
			第三次	191	230
			最高值	227	268
	甲醇	气袋	第一次	<2	<2
			第二次	<2	<2
			第三次	<2	<2

				最高值	<2	<2
		硫酸雾	滤膜	第一次	0.011	0.012
				第二次	0.017	0.012
				第三次	0.012	0.011
				最高值	0.017	0.012
		甲醛	吸收液	第一次	<0.125	<0.125
				第二次	<0.125	<0.125
				第三次	<0.125	<0.125
				第四次	<0.125	<0.125
				最高值	<0.125	<0.125
		苯 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	吸附管	第一次	<0.4	<0.4
				第二次	<0.4	<0.4
				第三次	<0.4	<0.4
				最高值	<0.4	<0.4
		甲苯 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	吸附管	第一次	<0.4	<0.4
				第二次	<0.4	<0.4
				第三次	<0.4	<0.4
				最高值	<0.4	<0.4
		乙苯 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	吸附管	第一次	<0.3	<0.3
				第二次	<0.3	<0.3
				第三次	<0.3	<0.3
				最高值	<0.3	<0.3
		间, 对二甲苯 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	吸附管	第一次	<0.6	<0.6
				第二次	<0.6	<0.6
				第三次	<0.6	<0.6
				最高值	<0.6	<0.6
		邻二甲苯 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	吸附管	第一次	<0.6	<0.6
				第二次	<0.6	<0.6
				第三次	<0.6	<0.6
				最高值	<0.6	<0.6
		苯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	吸附管	第一次	<0.6	<0.6
				第二次	<0.6	<0.6
				第三次	<0.6	<0.6

			最高值	<0.6	<0.6	
	臭气浓度 (无量纲)	气瓶	第一次	<10	<10	
			第二次	<10	<10	
			第三次	<10	<10	
			第四次	<10	<10	
			最高值	<10	<10	
	下风向 2#	非甲烷总烃 (以碳计)	气袋	第一次	1.00	1.28
				第二次	1.11	1.35
				第三次	1.18	1.36
				最高值	1.18	1.36
		总悬浮颗粒 物 (TSP) (µg/m³)	滤膜	第一次	357	303
第二次				341	344	
第三次				306	288	
最高值				357	344	
甲醇		气袋	第一次	<2	<2	
			第二次	<2	<2	
			第三次	<2	<2	
			最高值	<2	<2	
硫酸雾		滤膜	第一次	0.018	0.019	
			第二次	0.018	0.019	
			第三次	0.019	0.022	
			最高值	0.019	0.022	
甲醛		吸收液	第一次	<0.125	<0.125	
			第二次	<0.125	<0.125	
			第三次	<0.125	<0.125	
			第四次	<0.125	<0.125	
			最高值	<0.125	<0.125	
苯 (µg/m³)		吸附管	第一次	<0.4	<0.4	
			第二次	<0.4	<0.4	
			第三次	<0.4	<0.4	
			最高值	<0.4	<0.4	
甲苯 (µg/m³)		吸附管	第一次	<0.4	<0.4	
			第二次	<0.4	<0.4	

				第三次	<0.4	<0.4
				最高值	<0.4	<0.4
		乙苯 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	吸附管	第一次	<0.3	<0.3
				第二次	<0.3	<0.3
				第三次	<0.3	<0.3
				最高值	<0.3	<0.3
		间, 对二甲苯 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	吸附管	第一次	<0.6	<0.6
				第二次	<0.6	<0.6
				第三次	<0.6	<0.6
				最高值	<0.6	<0.6
		邻二甲苯 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	吸附管	第一次	<0.6	<0.6
				第二次	<0.6	<0.6
				第三次	<0.6	<0.6
				最高值	<0.6	<0.6
		苯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	吸附管	第一次	<0.6	<0.6
				第二次	<0.6	<0.6
				第三次	<0.6	<0.6
				最高值	<0.6	<0.6
		臭气浓度 (无量纲)	气瓶	第一次	<10	<10
				第二次	<10	<10
				第三次	<10	<10
				第四次	<10	<10
				最高值	<10	<10
	下风向 3#	非甲烷总烃 (以碳计)	气袋	第一次	1.24	1.36
				第二次	1.28	1.53
				第三次	1.32	1.48
				最高值	1.32	1.53
		总悬浮颗粒 物 (TSP) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	滤膜	第一次	413	397
				第二次	454	440
				第三次	439	460
				最高值	454	460
		甲醇	气袋	第一次	<2	<2
				第二次	<2	<2

				第三次	<2	<2
				最高值	<2	<2
		硫酸雾	滤膜	第一次	0.024	0.024
				第二次	0.025	0.025
				第三次	0.026	0.025
				最高值	0.026	0.025
		甲醛	吸收液	第一次	<0.125	<0.125
				第二次	<0.125	<0.125
				第三次	<0.125	<0.125
				第四次	<0.125	<0.125
				最高值	<0.125	<0.125
		苯 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	吸附管	第一次	<0.4	<0.4
				第二次	<0.4	<0.4
				第三次	<0.4	<0.4
				最高值	<0.4	<0.4
		甲苯 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	吸附管	第一次	<0.4	<0.4
				第二次	<0.4	<0.4
				第三次	<0.4	<0.4
				最高值	<0.4	<0.4
		乙苯 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	吸附管	第一次	<0.3	<0.3
				第二次	<0.3	<0.3
				第三次	<0.3	<0.3
				最高值	<0.3	<0.3
		间, 对二甲苯 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	吸附管	第一次	<0.6	<0.6
				第二次	<0.6	<0.6
				第三次	<0.6	<0.6
				最高值	<0.6	<0.6
		邻二甲苯 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	吸附管	第一次	<0.6	<0.6
				第二次	<0.6	<0.6
				第三次	<0.6	<0.6
				最高值	<0.6	<0.6
		苯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	吸附管	第一次	<0.6	<0.6
				第二次	<0.6	<0.6

下风向 4#	臭气浓度 (无量纲)	气瓶	第三次	<0.6	<0.6
			最高值	<0.6	<0.6
		气瓶	第一次	<10	<10
			第二次	<10	<10
			第三次	<10	<10
			第四次	<10	<10
			最高值	<10	<10
	非甲烷总烃 (以碳计)	气袋	第一次	1.33	1.48
			第二次	1.36	1.46
			第三次	1.39	1.38
			最高值	1.39	1.48
	总悬浮颗粒 物 (TSP) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	滤膜	第一次	413	360
			第二次	397	325
			第三次	344	307
			最高值	413	360
	甲醇	气袋	第一次	<2	<2
			第二次	<2	<2
			第三次	<2	<2
			最高值	<2	<2
	硫酸雾	滤膜	第一次	0.027	0.026
			第二次	0.026	0.026
			第三次	0.028	0.027
			最高值	0.028	0.027
	甲醛	吸收液	第一次	<0.125	<0.125
			第二次	<0.125	<0.125
			第三次	<0.125	<0.125
			第四次	<0.125	<0.125
			最高值	<0.125	<0.125
	苯 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	吸附管	第一次	<0.4	<0.4
			第二次	<0.4	<0.4
			第三次	<0.4	<0.4
			最高值	<0.4	<0.4
	甲苯	吸附管	第一次	<0.4	<0.4

	(μg/m ³)		第二次	<0.4	<0.4
			第三次	<0.4	<0.4
			最高值	<0.4	<0.4
	乙苯 (μg/m ³)	吸附管	第一次	<0.3	<0.3
			第二次	<0.3	<0.3
			第三次	<0.3	<0.3
			最高值	<0.3	<0.3
	间, 对二甲苯 (μg/m ³)	吸附管	第一次	<0.6	<0.6
			第二次	<0.6	<0.6
			第三次	<0.6	<0.6
			最高值	<0.6	<0.6
	邻二甲苯 (μg/m ³)	吸附管	第一次	<0.6	<0.6
			第二次	<0.6	<0.6
			第三次	<0.6	<0.6
			最高值	<0.6	<0.6
	苯乙烯 (μg/m ³)	吸附管	第一次	<0.6	<0.6
			第二次	<0.6	<0.6
			第三次	<0.6	<0.6
			最高值	<0.6	<0.6
	臭气浓度 (无量纲)	气瓶	第一次	<10	<10
			第二次	<10	<10
			第三次	<10	<10
			第四次	<10	<10
			最高值	<10	<10
厂区内 5#	非甲烷总烃 (以碳计)	气袋	第一次	1.35	1.47
			第二次	1.43	1.50
			第三次	1.41	1.37
			平均值	1.40	1.45
	总悬浮颗粒物 (TSP) (μg/m ³)	滤膜	第一次	469	378
			第二次	435	421
			第三次	459	403
			平均值	454	401

由以上结果可知, 验收监测期间, 本项目厂界无组织废气中的非甲烷总烃、苯系物、

乙酸酯类、非甲烷总烃和臭气浓度满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 6 中的浓度限值。SO₂、NO_x、甲醛、硫酸雾、甲醇的无组织排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的“新污染源、无组织排放监控浓度限值”。

颗粒物厂区内无组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）附录 A 中的排放限值，非甲烷总烃厂区内无组织排放满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1 规定的限值。

2.3.3.2 废水

生活污水经化粪池、食堂废水经隔油池预处理后纳管至区域城镇污水处理厂集中处理，达标排放。

根据中昱(浙江)环境监测股份有限公司出具的监测报告(报告编号：中昱环境(2023)检 10-102 号)，生活污水排放口监测结果见下表。

表 2.3-19 废水检测结果

样品名称	采样日期	样品编号	项目 名称 性状描述	pH 值 (无量纲)	化学 需氧量	氨氮	总磷	悬浮物	五日生化需氧量	动植物油类	总氮
企业 废水 总排 口	2025.09.05	2509Y116- 水 -008-001	浅黄浑浊 液体	7.9	89	8.37	1.68	72	36.8	3.57	18.1
		2509Y116- 水 -008-002	浅黄浑浊 液体	8.1	96	8.36	1.70	88	39.0	3.70	19.3
		2509Y116- 水 -008-003	浅黄浑浊 液体	8.0	80	8.38	1.78	81	42.5	3.66	20.5
		2509Y116- 水 -008-004	浅黄浑浊 液体	8.1	85	8.42	1.70	90	33.9	4.20	18.2
		平均值		/	88	8.38	1.72	83	38.0	3.78	19.0
	2025.09.06	2509Y117- 水 -001-001	浅黄浑浊 液体	8.0	103	8.58	1.59	69	30.8	4.26	19.2
		2509Y117- 水	浅黄浑浊 液体	8.1	95	8.57	1.66	80	36.2	4.09	20.5

		-001-002									
		2509Y117-水-001-003	浅黄浑浊液体	7.9	108	8.59	1.75	76	33.7	4.17	19.3
		2509Y117-水-001-004	浅黄浑浊液体	8.0	96	8.63	1.68	81	37.6	4.07	19.3
		平均值		/	100	8.59	1.67	76	34.6	4.15	19.6

由以上结果可知，验收监测期间，生活污水排放口氨氮、总磷满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中 B 级标准限值，其它污染因子浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。

工艺废水经深度处理（油水分离+MVR 自然循环蒸发+超滤+碳滤）后回用。

表 2.3-20 回用水检测结果

单位：mg/L

样品名称	采样日期	样品编号	项目 名称 性状描述	pH 值 (无量纲)	化学 需氧量	悬浮物	石油类	阴离子 表面活性剂
回用水收集池进口1	2026.01.19	2601Y075-水-001-001	浅黄浑浊液体	8.8	4.37×10 ³	280	11.2	166
		2601Y075-水-001-002	浅黄浑浊液体	8.8	4.25×10 ³	300	11.5	155
		2601Y075-水-001-003	浅黄浑浊液体	8.9	4.45×10 ³	260	10.7	166
		2601Y075-水-001-004	浅黄浑浊液体	8.9	4.41×10 ³	340	10.5	159
		平均值		/	4.37×10 ³	295	11.0	162
回用水收集池进口2		2601Y075-水-002-001	深褐浑浊液体	8.7	4.62×10 ³	740	7.35	167
		2601Y075-水-002-002	深褐浑浊液体	8.9	4.75×10 ³	760	7.35	172
		2601Y075-水-002-003	深褐浑浊液体	8.9	4.95×10 ³	720	6.65	170
		2601Y075-水-002-004	深褐浑浊液体	8.8	4.46×10 ³	730	6.67	152
		平均值		/	4.70×10 ³	738	7.00	165
回用		2601Y075-水-003-001	无色浑浊	7.5	251	27	0.87	16.6

水收集池出口			液体					
		2601Y075-水-003-002	无色浑浊液体	7.5	267	24	0.71	14.6
		2601Y075-水-003-003	无色浑浊液体	7.6	283	28	0.78	13.0
		2601Y075-水-003-004	无色浑浊液体	7.7	255	25	0.70	13.5
		平均值		/	264	26	0.76	14.4
回用水收集池进口1	2026.01.20	2601Y076-水-001-001	浅黄浑浊液体	8.9	4.26×10 ³	260	11.0	156
		2601Y076-水-001-002	浅黄浑浊液体	8.8	4.51×10 ³	320	10.5	152
		2601Y076-水-001-003	浅黄浑浊液体	8.8	4.32×10 ³	300	10.4	148
		2601Y076-水-001-004	浅黄浑浊液体	8.7	4.24×10 ³	340	10.2	155
		平均值		/	4.33×10 ³	305	10.5	153
回用水收集池进口2		2601Y076-水-002-001	深褐浑浊液体	8.8	4.77×10 ³	760	6.63	154
		2601Y076-水-002-002	深褐浑浊液体	8.8	4.62×10 ³	740	6.58	157
		2601Y076-水-002-003	深褐浑浊液体	8.7	4.57×10 ³	750	7.13	162
		2601Y076-水-002-004	深褐浑浊液体	8.9	4.83×10 ³	710	7.08	159
		平均值		/	4.70×10 ³	740	6.86	158
回用水收集池出口		2601Y076-水-003-001	无色浑浊液体	7.6	262	23	0.90	12.4
		2601Y076-水-003-002	无色浑浊液体	7.6	248	24	0.71	13.5
		2601Y076-水-003-003	无色浑浊液体	7.4	250	21	0.78	12.2
		2601Y076-水-003-004	无色浑浊液体	7.5	258	26	0.76	14.6
		平均值		/	254	24	0.79	13.2

上表可知，本项目回用水能满足环评中关于回用水限值的要求。

表 2.3-25 雨水检测结果

单位: mg/L

样品名称	采样日期	样品编号	项目名称 性状描述	pH 值 (无量纲)	化学 需氧量	悬浮物
雨水排放口	2025.09.05	2509Y116-水-012-001	浅黄浑浊液体	6.3	22	26
		2509Y116-水-012-002	浅黄浑浊液体	6.4	24	23
		2509Y116-水-012-003	浅黄浑浊液体	6.3	20	20
		2509Y116-水-012-004	浅黄浑浊液体	6.5	22	27
		平均值		/	22	24
	2025.09.06	2509Y117-水-005-001	浅黄浑浊液体	6.4	26	52
		2509Y117-水-005-002	浅黄浑浊液体	6.4	25	54
		2509Y117-水-005-003	浅黄浑浊液体	6.5	20	48
		2509Y117-水-005-004	浅黄浑浊液体	6.6	21	50
		平均值		/	23	51

2.3.3.3 噪声

根据中昱(浙江)环境监测股份有限公司出具的监测报告(报告编号:中昱环境(2023)检 10-102 号),企业现有生产情况噪声排放监测结果见下表。

表 2.3-26 噪声监测结果表

检测点 位	昼间 dB (A)				夜间 dB (A)			
	检测日期	检测时间	主要声 源	Leq	检测时间	主要声 源	Leq	Lmax
厂界东 1#	2025.09.05	12:54-12:56	设备噪 声	52	23:23-23:25	设备噪 声	46	54
厂界南 2#		12:59-13:01	设备噪 声	55	23:27-23:29	设备噪 声	47	53
厂界西 3#		13:03-13:05	设备噪 声	55	23:33-23:35	设备噪 声	53	54
厂界北 4#		13:09-13:11	设备噪 声	54	23:40-23:42	设备噪 声	53	54
厂界东 1#	2025.09.06	10:03-10:05	设备噪 声	54	23:17-23:19	设备噪 声	49	57
厂界南 2#		10:09-10:11	设备噪 声	53	23:22-23:24	设备噪 声	53	59
厂界西 3#		10:15-10:17	设备噪 声	56	23:27-23:29	设备噪 声	53	57
厂界北 4#		10:21-10:23	设备噪 声	49	23:33-23:35	设备噪 声	49	57

由上表可知，企业东厂界昼、夜间噪声排放能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准，其它各侧厂界昼、夜间噪声排放能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

2.3.3.4 固废

表 2.3-27 企业现有项目固废产生和去向情况

序号	固体废物名称	属性	调查期间 (2026.1-6 月)产生量 (t/a)	折算全年 产生量 (t/a)	环评产生 量 (t/a)	实际处置去向
1	废渣	一般 固废	4323.65	8647.3	8647.205	委托德清正博环境科技有限公司进行处置
2	废陶瓷管	一般 固废	500.1	1000.2	1000	委托德清正博环境科技有限公司进行处置
3	废过滤片	一般 固废	20.1	40.2	40	委托德清正博环境科技有限公司进行处置
4	废钢丸	一般 固废	60	120.0	120	委托德清正博环境科技有限公司进行处置
5	铁屑、铁刺、发热冒口铝热反应后的铁铝混合物等金属杂物	一般 固废	30.35	60.7	60.464	委托德清正博环境科技有限公司进行处置
6	废砂	一般 固废	7148	14296	17891.945	委托德清正博环境科技有限公司进行处置
7	废防锈油	危险 固废	7	14	34.191	委托浙江育隆环保科技有限公司进行处置
8	含油金属屑	危险 固废	2267	4534	4585.15	通过铁屑回收流水线压榨、过滤除油达到静置无滴漏后，打包压块，最终作为生产原料回炉重熔
9	废角钢砂	一般 固废	0（取消喷 锌工艺）	0（取消喷 锌工艺）	6	/
10	收集的锌渣和锌	一般	0（取消喷	0（取消喷	25.6569	/

	尘	固废	锌工艺)	锌工艺)		
11	废毛刷	一般 固废	0 (取消喷 锌工艺)	0 (取消喷 锌工艺)	0.784	/
12	漆渣	危险 固废	0.6	1.2	1.325	委托浙江育隆环 保科技有限公司 进行处置
13	废布袋	一般 固废	4.6	9.2	18.4	厂家回收
14	废滤筒	一般 固废	0.1	0.2	0.2	厂家回收
15	废活性炭	危险 固废	38.37	76.751	76.751	委托浙江育隆环 保科技有限公司 进行处置
16	废过滤棉	危险 固废	72	144.7	148.314	委托浙江育隆环 保科技有限公司 进行处置
17	废沸石	危险 固废	2.4	4.8	5	委托浙江育隆环 保科技有限公司 进行处置
18	收集的金属 粉尘	一般 固废	340	680	697.2768	委托德清正博环 境科技有限公司 进行处置
19	收集的砂粉尘	一般 固废	1631	3262	3344.078	委托德清正博环 境科技有限公司 进行处置
20	浮油	危险 固废	17.4	34.8	35.695	委托浙江育隆环 保科技有限公司 进行处置
21	浓缩废液	危险 固废	199.65	399.3	409.299	委托浙江育隆环 保科技有限公司 进行处置
22	废过滤吸附 介质	危险 固废	1.0	2.0	2	委托浙江育隆环 保科技有限公司 进行处置
23	危险废包装物	危险 固废	7.75	15.5	15.884	委托浙江育隆环 保科技有限公司 进行处置
24	废弃的一般 包装材料	一般 固废	52.1	104.2	106.654	出售物资回收公 司
25	废耐火材料	一般 固废	2.15	4.3	4.4	委托德清正博环 境科技有限公司 进行处置

26	废机油	危险 固废	2.45	4.9	5	委托浙江育隆环保科技有限公司进行处置
27	生活垃圾	/	162	324	333	委托当地环卫部门清运处理
28	食堂固废	/	21.35	42.7	43.8	委托当地环卫部门清运处理

由上表可知，现有项目各类固废均能得到妥善处置，不排入自然环境。

2.3.5 现有项目污染物排放量核算

本环评结合现有项目验收资料和现场踏勘，现有项目污染物排放情况见表 2.3-28~2.3-31。

1. 废气

(1) 颗粒物

根据监测报告排放速率及项目工作时间，项目颗粒物有组织排放情况见下表。

表 2.3-28 项目污染物有组织排放量

污染物	排放速率 (kg/h)	年工作小时数 (h/a)	排放总量 (t/a)
DA001 颗粒物	0.129	4800	0.6186
DA002 颗粒物	0.228	7200	1.6416
DA003 颗粒物	0.423	7200	3.0456
DA004 颗粒物	0.302	4800	1.4496
DA005 颗粒物	0.06	7200	0.432
DA006 颗粒物	0.292	7200	2.1024
DA007 颗粒物	0.459	7200	3.3048
DA008 颗粒物	0.275	7200	1.98
DA009 颗粒物	0.21	7200	1.512
DA010 颗粒物	0.012	7200	0.0864
DA011 颗粒物	0.052	7200	0.3744
颗粒物检测计算结果小计			16.5474

由于项目废气收集方式和环评一致未发生改变，项目颗粒物无组织排放量按照环评

审批量计，具体见下表。

表 2.3-29 项目颗粒物无组织排放量

污染物	排放量 (t/a)
颗粒物	8.917

综上，项目颗粒物排放量见下表。

表 2.3-30 项目颗粒物排放量

污染物	有组织排放量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)	合计 (t/a)	环评审批排放量 (t/a)	是否符合要求
颗粒物	16.5474	8.917	25.4644	74.512	符合

注：原环评中颗粒物排放量均按排放标准的最大浓度限值计算，环评排放量较保守。

(2) VOCs

项目涉及 VOCs 产生的废气为浇注、混砂处理废气 (DA003)、涂装废气 (DA009)、喷油废气 (DA010、DA011)。

项目颗粒物有组织排放情况见下表。

表 2.3-31 废气 (VOC) 排放核算表

控制项目	点位	有组织			无组织	实际年排放量 (t/a)	环评审批量 (t/a)	符合情况
		进口平均速率 (kg/h)	平均排放速率 (kg/h)	年排放量 (t/a)	年排放量 (t/a)			
VOCs	DA003 VOC (甲醇、甲醛、非甲烷总烃)	/	0.7554	5.439	1.908	10.404	11.925	是
	DA009 VOC (非甲烷总烃等合计)	1.566	0.245	1.764	0.593			
	DA010 VOC (非甲烷总烃)	0.132	0.023	0.166	0.05			
	DA011 VOC (非甲烷总烃)	0.326	0.050	0.360	0.124			

注 1：DA003 对应无组织排放量，根据环评审批无组排放量计。DA009、DA010、DA011 对应无组织排放量，环评审批无组织排放量计。

注 2: DA003 中甲醇有组织浓度未检出, 排放速率按浓度检出限一半计算为 0.153kg/h, 计算过于保守, 实际外排量应小于该计算值。

烤包废气产生的少量二氧化硫及氮氧化物, 原环评中排放措施为无组织, 实际因职业病评价等要求, 将该废气收集后通过 DA001 (除尘后道) 高空外排, 验收检测数据均为未检出, 因其天然气消耗量未超过环评值, 故可认为本项目实际排放的二氧化硫、氮氧化物总量符合环评要求。

2、废水

项目外排废水为员工生活污水, 生活污水排放量 21000t/a, 则项目废水污染物排放量为 COD_{Cr}0.84t/a、NH₃-N0.042t/a, 满足环评要求。

2.3.6 总量控制指标

表 2.3-32 现有项目总量控制指标 (t/a)

类别	总量控制指标名称	环评审批排放量	实际情况	是否符合
废水	废水量	22400	21000	符合
	COD _{Cr}	0.896*	0.84	符合
	NH ₃ -N	0.045*	0.042	符合
废气	VOCs	11.925	10.404	符合
	颗粒物	74.512	25.4644	符合

注*: COD_{Cr} (1.122t/a)、氨氮 (0.122t/a) 按提标后标准重新测算。

2.3.7 以新带老削减量

表 2.3-33 “以新带老”削减量汇总表

类别	总量控制指标名称	原环评核定量 (t/a)	以新带老削减量 (t/a)
废气	工业烟粉尘	74.512	7.547
	非甲烷总烃	11.925	1.255

表 2.3-34 现有项目污染物排放量 “以新带老” 削减情况表

序号	产污工序	削减内容	污染因子	削减量（t/a）
1	喷砂、喷锌工艺	取消喷砂、喷锌工艺	颗粒物	4.624*
2	产品喷防锈油工艺	取消部分产品喷油工艺**	颗粒物	2.923
			非甲烷总烃	1.255
消减量合计			颗粒物	7.547
			非甲烷总烃	1.255

注*：企业进行现有项目环保验收时，实际已取消喷砂、喷锌工艺，依据现有项目环评报告，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》机械行业系数手册中“06 预处理—抛丸、喷砂、打磨、滚筒”，喷砂过程的颗粒物产生系数为 $2.19\text{kg/t} \cdot \text{原料}$ ，1#喷砂用于联合一厂房内物料喷砂处理，2#喷砂用于联合二厂房内物料喷砂处理，结合喷锌处理的产品数量和企业提供的加工成材率数据和物料平衡计算，联合一厂房需要喷砂加工的物料总量为 3800t，联合二厂房需要喷砂加工的物料总量为 3750t，则 1#喷砂运行过程的喷砂废气产生量为 8.322t/a ，2#喷砂运行过程的喷砂废气产生量为 8.213t/a 。类比同类型企业，锌丝的有效利用率为 75%，5%成为锌渣落到地面或工件上、20%形成锌雾，1#喷锌用于联合一厂房工件喷锌，2#喷锌用于联合二厂房工件喷锌。项目锌丝总用量为 113.67t，结合喷锌处理的产品涂装面积计算，联合一厂房喷锌室锌丝消耗量为 79.05t/a ，联合二厂房喷锌室锌丝消耗量为 34.62t/a ，则 1#喷锌运行过程的喷锌废气产生量为 15.81t/a ，2#喷锌运行过程的废气产生量为 6.924t/a 。喷砂、喷锌工序收集效率 95%、颗粒物排放浓度按当地环保要求控制在 10mg/m^3 ，喷砂废气、喷锌废气主要是一些金属粉尘，比重较大，未收集的大部分直接沉降在设备附近，再经喷砂室、喷锌室整体密闭，逸出量均较少，环评按照 10%计算。2 座喷砂室共用 1 套覆膜滤筒除尘装置、2 座喷锌室共用另 1 套覆膜滤筒除尘装置处理进行废气处理。根据现有项目环评污染源强测算结果，喷砂废气中颗粒物有组织产生量 15.7083t/a 、有组织排放量 1.864t/a 、无组织产生量 0.8267t/a 、无组织排放量 0.083t/a ，喷砂废气中颗粒物排放量合计 1.947t/a ；喷锌废气中颗粒物有组织产生量 21.5973t/a 、有组织排放量 2.563t/a 、无组织产生量 1.1367t/a 、无组织排放量 0.114t/a ，喷锌废气中颗粒物排放量合计 2.677t/a ；喷砂、喷锌废气中颗粒物排放量合计 4.624t/a ，取消了喷砂、喷锌工艺，以喷砂、喷锌废气颗粒物排放量作为本次“以新带老”消减量，颗粒物消减量 4.624t/a 。

注**：现有项目生产的各类产品部分进行防锈油喷涂处理，该过程会产生喷油废气，主要污染因子为油雾（以颗粒物表征）及其中的有机废气（以非甲烷总烃表征）、臭气浓度，油雾中有机废气约占 30%。本项目使用喷枪借助压缩空气进行防锈油喷涂，附着率约为 60%，设置单独且相对密闭的喷油室，仅留出进出开闭门，经区间整体抽风并使其呈微负压状态收集，收集效率 95%，喷油废气采用高压静电除油装置处理，颗粒物排放浓度控制在 10mg/m^3 ，非甲烷总烃与其相等效果处理，根据现有项目环评报告，各类铸件需要进行机加工与产品需要进行相应涂装工序的占比情况的说明，需要进行防锈油喷涂的产品总涂装面积为 523800m^2 ，防锈油总消耗量为 100t/a ，联合一厂房、联合二厂房内的喷油室分别对各自厂房生产的产品进行防锈油喷涂，结合防锈油喷涂处理的产品涂装面积计算，联合一

厂房喷油室防锈油消耗量为 67.8t/a，联合二厂房喷油室防锈油消耗量为 32.2t/a，则联合一厂房喷油废气中颗粒物产生量为 18.984t/a、非甲烷总烃产生量为 8.136t/a，联合二厂房喷油废气中颗粒物产生量为 9.016t/a、非甲烷总烃产生量为 3.864t/a；颗粒物产生量合计 26.6t/a、排放量合计 4.064t/a，非甲烷总烃产生量合计 11.4t/a、排放量合计 1.745t/a。根据客户需求调整，需要调减各类铸件喷油喷涂面积 376716.96m²，防锈油消耗量消减 71.92t/a，相应污染物排放量“以新带老”削减，颗粒物消减量 2.923t/a，非甲烷总烃消减量 1.255t/a。

2.3.7 现有项目存在的主要环境问题

如前文所述，根据监测数据可知，现有项目废气、废水、噪声均能达标排放，固废均能妥善处理。本环评对现有项目存在的主要问题提出以下要求，具体见表 2.3-35。

表 2.3-35 现有项目存在的主要问题

序号	存在的问题	整改内容	整改时限
1	一般固废管理不规范，台账缺失	加强一般固废管理，建立一般固废台账，规范一般固废堆放。	本项目投产前现有项目需完成整改。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 区域环境质量现状

3.1.1 大气环境

根据《2025 年度德清县环境质量状况报告书》，德清县 2025 年大气环境 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 年均值，CO 的 24 小时平均值， O_3 日最大 8 小时平均值均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。目前《环境空气质量标准》（GB3095-2026）已实施，2026 年 3 月 1 日至 2030 年 12 月 31 日实施过渡阶段浓度限值，德清县 2025 年大气环境 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 年均值，CO 的 24 小时平均值， O_3 日最大 8 小时平均值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级浓度限值，因此德清县为环境空气质量达标区。为了解项目所在区域特征污染物 TSP、非甲烷总烃、甲醛、甲醇、臭气浓度、硫酸、氨的环境质量现状，本次环评委托中昱(浙江)环境监测股份有限公司进行了补充监测，本项目所在区域 TSP 能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的二级标准，非甲烷总烃能够满足《大气污染物综合排放标准详解》的规定、甲醛、甲醇、硫酸、氨能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 取值，臭气浓度目前没有环境质量标准限值，报告不作达标评价，仅留环境质量本底。具体内容详见大气专题评价。

3.1.2 地表水环境

本项目所在区域最终纳污水体为京杭运河。根据《浙江省水环境功能区划分方案（2015）》，其水功能编号为杭嘉湖 50，水功能区为乐安港德清工业用水区，水环境功能区为工业用水区，目标水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。

京杭运河新安大桥、荷叶浦漾、韶村漾、含山断面地表水环境质量现状引用《2025 年度德清县环境质量状况报告书》中的监测数据，具体见表 3.1-1。

表 3.1-1 京杭运河水质监测结果与评价（节选）

监测点位	高锰酸盐指数	氨氮	总磷	悬浮物	水质类别
					2025 年
新安大桥	3.7	0.28	0.10	33	II类
荷叶浦漾	4.0	0.28	0.07	22	II类
韶村漾	4.4	0.46	0.09	27	III类
含 山	3.3	0.48	0.16	99	III类
III类标准值	≤6	≤1.0	≤0.2	/	/
II 类	≤4	≤0.5	≤0.2	/	/
达标情况	达标	达标	达标	/	/

根据监测结果，项目所在地最终纳污水体—京杭运河韶村漾、含山断面监测周期内水质均能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，新安大桥、荷叶浦漾断面监测周期内水质均能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 II 类标准。

3.1.3 声环境

本项目选址于德清经济开发区河东路 12-18 号，处于德清新市工业园区范围内，属于以工业生产为主的区域，厂界东侧紧邻京杭大运河（具备通航条件），因此，其厂界东侧声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准，其余各侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。本项目厂界外 50m 范围内不存在声环境保护目标，不进行声环境质量现状监测。

3.1.4 生态环境

本项目所在区域属于工业区，且用地范围内无生态环境保护目标，因此，不进行生态现状调查。

3.1.5 地下水、土壤环境

本项目工艺不涉及重金属、持久性有机物等较为关注的有毒有害物质使用和排放，本项目车间地面、化学品仓库、危废仓库等均做硬化防渗漏处理，不存在土壤、地下水污染途径，因此不开展土壤、地下水环境质量现状调查。

3.1.6 电磁、辐射

本项目不涉及电磁辐射，无需对电磁辐射现状监测与评价。

3.2 环境保护目标

根据本项目特性和所在地环境特征，2 确定主要环境保护目标见表 3.-1。

表 3.2-1 主要环境保护目标及保护级别

环境要素	环境保护目标名称			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（约）
				人数（约）				
大气环境	湖州市德清县新市镇	蔡界村	蔡界村（蔡界新区）	1520	居民	二类区，《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段限值二级标准	北	60m
			蔡界村村委会	100	居民		东北	210m
			新开河小区	620	居民		东北	680m
			东侧蔡界村	1120	居民		东	165m
		乐安村		3257	居民		西	950m
		孟溪村		2745	居民		南	1080m
		城东村		1605	居民		西南	1900m
		石泉村		1002	居民		西北	2100m
		德清县运河生态联勤警务站*		10	运河生态执法人员接警点		南	26m
		皇坟头遗址**		/	文化遗产		西	12m
	湖州市南浔区善琮镇	窑里村		1296	居民		西北	1300m
		含山村		3545	居民		北	1700m
	嘉河山镇	河山村		3257	居民		东	980m
		石兴市桐乡市栏桥村		3965	居民		东南	2200m
	嘉兴市桐乡市洲泉镇	道村村		3215	居民		东南	1400m
		晚村村		3970	居民		东南	2400m
地下水环境	区域地下水			/	/	GB/T14848-2017Ⅲ类	/	/
生态环境	不属于产业园区外新增用地项目，无生态环境保护目标							

注*：德清县运河生态联勤警务站是围绕运河沿线周边，聚焦工业园区集聚、生态环境问题突出区域，以公安、行政执法、生态环境、消防常驻，水利、交通（港航）、农业（渔政）轮驻的联勤工作机制，进行辖区生态保护、治安防控、侦查打击的警务站，日常进行相关问题监控，发现问题立即出警进行处理，且其所处位置在工业园区范围内，周边均为工业企业，因此，本环评

仅将其作为大气环境目标。

注**：项目厂界西侧 12m 处有一处皇坟头遗址，经当地文物保护部门核实，该遗址无保护等级，不属于文物保护单位。

3.3 污染物排放控制标准

3.3.1 废气

（1）现有项目

①熔化、球化废气、砂处理、混砂废气、粗抛废气、切割、打磨废气、精抛废气
熔化废气（DA001）、砂处理、混砂废气（DA002）、粗抛废气（DA005）、球化废气（DA004）、切割、打磨废气（DA008）、精抛废气（DA006）的主要污染因子均为颗粒物，有组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中的排放限值，同时满足《湖州市工业炉窑大气污染深度治理实施方案》（湖治气办〔2021〕20 号）中的《铸造行业工业炉窑整治验收标准要求》《湖州市 2022 年铸造行业大气污染治理实施方案》对上述废气有组织排放提出的排放限值要求，厂界外无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的“新污染源、无组织排放监控浓度限值”，厂区内无组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）附录 A 中的排放限值。上述废气的排放标准具体见下表。

**表 3.3-1 熔化、球化废气、砂处理废气、落砂废气、粗抛废气、切割、打磨废气、精抛废气
有组织 and 厂界外无组织排放标准**

生产过程		污染物	有组织排放限值		无组织排放监控浓度限值	
			排放限值 (mg/m ³)	污染物排放监控位置	监控点	浓度限值 (mg/m ³)
金属熔炼 (化)	感应电炉	颗粒物	30 (10*)	车间或生产设施 排气筒	周界外浓度 最高点	1.0
球化	铁水包	颗粒物	30 (10*)	车间或生产设施 排气筒	周界外浓度 最高点	1.0
砂处理、 废砂再生	砂处理及 废砂再生 设备	颗粒物	30 (10*)	车间或生产设施 排气筒	周界外浓度 最高点	1.0
落砂	落砂机等	颗粒物	30 (10*)	车间或生产设施 排气筒	周界外浓度 最高点	1.0
粗抛废 气、切割、 打磨废	切割机、 抛丸机、 吊抛机等	颗粒物	30 (10*)	车间或生产设施 排气筒	周界外浓度 最高点	1.0

气、精抛
废气

注：括号外为《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中颗粒物的排放限值，括号内分别为《湖州市工业炉窑大气污染深度治理实施方案》（湖治气办〔2021〕20 号）中的《铸造行业工业炉窑整治验收标准要求》、《湖州市 2022 年铸造行业大气污染治理实施方案》提出的颗粒物更严格标准要求（即本项目执行标准）；除移动式除尘设备外，其他车间或生产设施排气筒高度不低于 15m，具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。

表 3.3-2 熔化、球化废气、砂处理废气、落砂废气、粗抛废气、切割、打磨废气、精抛废气厂区内无组织排放标准

污染物项目	排放限值(mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
颗粒物	5	监控点处 1 h 平均浓度值	在厂房外设置监控点

②造型、制芯、涂覆、浇注废气

造型、制芯、涂覆、浇注废气（DA003）中的主要污染因子为颗粒物、甲醛、硫酸雾、甲醇、非甲烷总烃和臭气浓度，其中，颗粒物有组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中的排放限值，同时满足《湖州市 2022 年铸造行业大气污染治理实施方案》对其有组织排放提出的排放限值要求，厂界外无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的“新污染源、无组织排放监控浓度限值”，厂区内无组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）附录 A 中的排放限值；甲醛、硫酸雾、甲醇、非甲烷总烃有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的“新污染源、二级标准”，厂界外无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的“新污染源、无组织排放监控浓度限值”；因项目涉及涂装工序，因此，该废气中的非甲烷总烃有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的“新污染源、二级标准”，厂界外无组织排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 6 中的浓度限值，非甲烷总烃厂区内无组织排放从严执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1 规定的限值，臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中对应排气筒高度经内插法计算得到的标准限值，而其厂界外无组织排放执行《工业涂装工序大气污染物排放

标准》（DB33/2146-2018）表 6 中的浓度限值，具体见下表。

表 3.3-3 造型、制芯、涂覆、浇注废气中的颗粒物有组织 and 厂界外无组织排放标准

生产过程		污染物	有组织排放限值		无组织排放监控浓度限值	
			排放限值 (mg/m ³)	污染物排放 监控位置	监控点	浓度限值 (mg/m ³)
造型、制 芯、浇注	自硬砂及干砂 等造型设备	颗粒 物	30 (10*)	车间或生产设 施 排气筒	周界外浓度 最高点	1.0
制芯	加砂、制芯设 备					
浇注	浇注区					

注：括号外为《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中颗粒物的排放限值，括号内为《湖州市 2022 年铸造行业大气污染治理实施方案》提出的颗粒物更严格标准要求（即本项目执行标准）；除移动式除尘设备外，其他车间或生产设施排气筒高度不低于 15m，具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。

表 3.3-4 造型、制芯、涂覆、浇注废气中的甲醛、硫酸雾、甲醇排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度 (m)	二级标 准 (kg/h)	监控点	浓度限值 (mg/m ³)
甲醛	25	30	1.4	周界外浓度最高点	0.2
硫酸雾	45	30	8.8		1.2
甲醇	190	30	29		12

表 3.3-5 造型、制芯、涂覆、浇注废气中的非甲烷总烃有组织 and 厂界外无组织排放标准

污染物	最高允许排放浓 度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度 (m)	二级标 准 (kg/h)	监控点	浓度限值 (mg/m ³)
非甲烷总烃	120	30	53	周界外浓度最高点	4.0

表 3.3-6 造型、制芯、涂覆、浇注废气中的颗粒物、非甲烷总烃厂区内无组织排放标准

污染物项目	排放限值(mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
颗粒物	5	监控点处 1 h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
非甲烷总烃	10	监控点处 1 h 平均浓度值	
	30	监控点处任意一次浓度 值	

表 3.3-7 造型、制芯、涂覆、浇注废气中的臭气浓度排放标准

控制项目	有组织排放	无组织排放

	排气筒高度 (m)	标准值 (无量纲)	标准值 (无量纲)	污染物排放监控位置
臭气浓度	30	10500	20	企业厂界

③烤包废气、甲醇储罐废气

烤包废气 (DA001) 中的主要污染因子为颗粒物、SO₂、NO_x、甲醇储罐废气中的主要污染因子为甲醇，烤包废气与熔化废气同一根排气筒排放，颗粒物有组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020) 表 1 中的排放限值，同时满足《湖州市工业炉窑大气污染深度治理实施方案》(湖治气办〔2021〕20 号) 中的《铸造行业工业炉窑整治验收标准要求》《湖州市 2022 年铸造行业大气污染治理实施方案》对上述废气有组织排放分别提出的排放限值要求；二氧化硫、氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2“新污染源大气污染物排放限值”中的二级标准。甲醇储罐废气呈无组织排放，烤包废气、甲醇储罐废气颗粒物、SO₂、NO_x、甲醇厂界外无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中的“新污染源、无组织排放监控浓度限值”，颗粒物的厂区内无组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020) 附录 A 中的排放限值；另外根据前文所述，非甲烷总烃以污染物控制项目表征 VOCs 总体排放情况（此处用于表征甲醇），其厂界外无组织排放从严执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018) 表 6 中的浓度限值，非甲烷总烃厂区内无组织排放从严执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020) 表 A.1 规定的限值，具体见下表。

表 3.3-8 烤包废气、甲醇储罐废气中的颗粒物、SO₂、NO_x、甲醇厂界外无组织排放标准

污染物	有组织排放			无组织排放监控浓度限值	
	最高浓度限值 (mg/m ³)	最高允许排放速率二级标准 (kg/h)	排气筒高度 (m)	监控点	浓度限值 (mg/m ³)
颗粒物	30 (10) *	/	/	周界外浓度最高点	1.0
SO ₂	550	15	30		0.4
NO _x	240	4.4	30		0.12
甲醇	/	/	/		12
非甲烷总烃	/	/	/		4.0

注*：括号外为《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020) 表 1 中颗粒物的排放限值，

括号内分别为《湖州市工业炉窑大气污染深度治理实施方案》（湖治气办〔2021〕20 号）中的《铸造行业工业炉窑整治验收标准要求》、《湖州市 2022 年铸造行业大气污染治理实施方案》提出的颗粒物更严格标准要求（即本项目执行标准）。

表 3.3-9 烤包废气中的颗粒物、甲醇储罐废气中的甲醇厂区内无组织排放标准

污染物项目	排放限值(mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
颗粒物	5	监控点处 1 h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
甲醇（非甲烷总烃）	10	监控点处 1 h 平均浓度值	
	30	监控点处任意一次浓度值	

④涂装废气

涂装废气（DA009）主要为油漆废气，油漆废气的主要污染因子为漆雾（颗粒物）、苯系物（包括乙苯、二甲苯、甲苯、三甲苯、2-乙基甲苯、3-乙基甲苯、异丙苯，下同）、乙酸酯类（即乙酸丁酯，下同）、非甲烷总烃和臭气浓度。其中，颗粒物有组织排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 1 中的排放限值，同时满足《湖州市 2022 年铸造行业大气污染治理实施方案》对其有组织排放提出的排放限值要求，厂界外无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的“新污染源、无组织排放监控浓度限值”，厂区内无组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）附录 A 中的排放限值；苯系物、乙酸酯类、非甲烷总烃和臭气浓度有组织排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 1 中的排放限值，厂界外无组织排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 6 中的浓度限值，非甲烷总烃厂区内无组织排放从严执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1 规定的限值，具体见下表。

表 3.3-10 涂装废气有组织和厂界外无组织排放标准

污染物项目	有组织排放		无组织排放	
	排放限值(mg/m ³)	污染物排放监控位置	浓度限值(mg/m ³)	污染物排放监控位置
颗粒物	30 (10*)	车间或生产设施排气筒	1.0	企业边界
苯系物	40		2.0	
乙酸酯类	60		0.5	

非甲烷总烃	80		4.0	
臭气浓度	1000 (无量纲)		20 (无量纲)	

注：括号外为《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中颗粒物的排放限值，括号内为《湖州市 2022 年铸造行业大气污染治理实施方案》提出的颗粒物更严格标准要求（即本项目执行标准）；排气筒高度不低于 15m，具体高度以及与周围建筑物的距离应根据环境影响评价文件确定。

表 3.3-11 颗粒物、非甲烷总烃厂区内无组织排放标准

污染物项目	排放限值(mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
颗粒物	5	监控点处 1 h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
非甲烷总烃	10	监控点处 1 h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	监控点处任意一次浓度值	

另外，根据《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中 4.1.5 小节的内容，当企业溶剂型涂料使用量超过一定限值时，其对重点工段非甲烷总烃的去除率需执行该标准表 3 规定的最低要求并同时执行该标准表 1 或表 2 规定的排放浓度限值，具体见下表。

表 3.3-12 非甲烷总烃处理效率要求

适用范围	重点工段	处理效率要求
年使用溶剂型涂料 (含稀释剂、固化剂等) ≥20t/a	烘干/烘烤	≥90%
	喷漆、自干、晾干、调漆等	≥75%
	烘干/烘烤与喷涂、自干、晾干、调漆等废气混合处理	≥80%

⑤喷油废气

喷油废气（DA010、DA011）的主要污染因子为颗粒物（油雾）、非甲烷总烃和臭气浓度。其中，颗粒物有组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中的排放限值，同时满足《湖州市 2022 年铸造行业大气污染治理实施方案》对其有组织排放提出的排放限值要求，另外，厂界外无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的“新污染源、无组织排放监控浓度限值”，厂区内无组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）附录 A 中的排放限值；非甲烷总烃和臭气浓度有组织排放执行《工

业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 1 中的排放限值，厂界外无组织排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 6 中的浓度限值，非甲烷总烃厂区内无组织排放从严执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1 规定的限值，具体见下表。

表 3.3-13 喷油废气有组织和厂界外无组织排放标准

污染物项目	有组织排放		无组织排放	
	排放限值（mg/m ³ ）	污染物排放监控位置	浓度限值（mg/m ³ ）	污染物排放监控位置
颗粒物（油雾）	30（10*）	车间或生产设施排气筒	1.0	企业边界
非甲烷总烃	80		4.0	
臭气浓度	1000（无量纲）		20（无量纲）	

表 3.3-14 喷油废气中的颗粒物、非甲烷总烃厂区内无组织排放标准

污染物项目	排放限值（mg/m ³ ）	限值含义	无组织排放监控位置
颗粒物	5	监控点处 1 h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
非甲烷总烃	10	监控点处 1 h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	监控点处任意一次浓度值	

⑥食堂油烟废气

营运期食堂内拟设置 6 个双眼灶，根据排风罩灶面投影面积折合成 12 个基准灶头，因此，其排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的大型规模标准，具体见下表。

表 3.3-15 本项目食堂油烟废气排放标准

规模	小型	中型	大型
基础灶头数	≥1，<3	≥3，<6	≥6
对应灶头功率（10 ⁸ J/h）	1.67，<5.0	≥5.00，<10	≥10
对应排气罩灶面总投影面（m ² ）	≥1.1，<3.3	≥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

（2）本项目

①熔化、球化废气、砂处理、混砂、砂再生、粗抛、切割、打磨、精抛废气

本项目营运期熔化（DA012）、球化（DA013）、砂处理、砂再生废气（DA014、DA015）、造型混砂废气（DA016）、制芯混砂（DA017）、粗抛废气（DA019）、切割、打磨废气（DA020、DA021、DA022、DA023）、精抛废气（DA024、DA025、DA026）的主要污染因子均为颗粒物，其有组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中的排放限值，同时满足《湖州市工业炉窑大气污染深度治理实施方案》（湖治气办〔2021〕20 号）中的《铸造行业工业炉窑整治验收标准要求》、《湖州市 2022 年铸造行业大气污染治理实施方案》对上述废气有组织排放提出的排放限值要求，厂界外无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的“新污染源、无组织排放监控浓度限值”，厂区内无组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）附录 A 中的排放限值。上述废气的排放标准具体见下表。

表 3.3-16 砂处理废气、落砂废气、粗抛废气、切割、打磨废气、精抛废气

有组织和厂界外无组织排放标准

生产过程		污染物	有组织排放限值		无组织排放监控浓度限值	
			排放限值 (mg/m ³)	污染物排放监控位置	监控点	浓度限值 (mg/m ³)
金属熔炼 (化)	感应电炉	颗粒物	30 (10*)	车间或生产设施 排气筒	周界外浓度 最高点	1.0
球化	铁水包	颗粒物	30 (10*)	车间或生产设施 排气筒	周界外浓度 最高点	1.0
砂处理、 废砂再生	砂处理及 废砂再生 设备	颗粒物	30 (10*)	车间或生产设施 排气筒	周界外浓度 最高点	1.0
落砂	落砂机	颗粒物	30 (10*)	车间或生产设施 排气筒	周界外浓度 最高点	1.0
粗抛废 气、切割 、打磨废 气、精抛 废气	切割机、 抛丸机、 吊抛机等	颗粒物	30 (10*)	车间或生产设施 排气筒	周界外浓度 最高点	1.0

注：括号外为《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中颗粒物的排放限值，括号内分别为《湖州市工业炉窑大气污染深度治理实施方案》（湖治气办〔2021〕20 号）中的

《铸造行业工业炉窑整治验收标准要求》、《湖州市 2022 年铸造行业大气污染治理实施方案》提出的颗粒物更严格标准要求（即本项目执行标准）；除移动式除尘设备外，其他车间或生产设施排气筒高度不低于 15m，具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。

表 3.3-17 砂处理废气、落砂废气、粗抛废气、切割、打磨废气、精抛废气

厂区内无组织排放标准

污染物项目	排放限值(mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
颗粒物	5	监控点处 1 h 平均浓度值	在厂房外设置监控点

②造型、制芯、涂覆、浇注废气

本项目营运期造型、制芯、涂覆、浇注废气（DA018）中的主要污染因子为颗粒物、甲醛、硫酸雾、甲醇、非甲烷总烃和臭气浓度，其中，颗粒物有组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中的排放限值，同时满足《湖州市 2022 年铸造行业大气污染治理实施方案》对其有组织排放提出的限值要求，厂界无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中的“新污染源、无组织排放监控浓度限值”，厂区内无组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）附录 A 中的排放限值；非甲烷总烃、甲醛、硫酸雾、甲醇的有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中的“新污染源、二级标准”，厂界外无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中的“新污染源、无组织排放监控浓度限值”；非甲烷总烃厂区内无组织排放从严执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1 规定的限值；臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 中对应排气筒高度经内插法计算得到的标准限值，而其厂界无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 新扩改二级标准值，具体见下表。

表 3.3-18 造型、制芯、涂覆、浇注废气中的颗粒物有组织和厂界外无组织排放标准

生产过程		污染物	有组织排放限值		无组织排放监控浓度限值	
			排放限值 (mg/m ³)	污染物排放 监控位置	监控点	浓度限值 (mg/m ³)
造型、制	自硬砂及干砂	颗粒	30 (10*)	车间或生产设	周界外浓度	1.0

芯、浇注	等造型设备	物		施 排气筒	最高点	
制芯	加砂、制芯设备					
浇注	浇注区					

注：括号外为《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中颗粒物的排放限值，括号内为《湖州市 2022 年铸造行业大气污染治理实施方案》提出的颗粒物更严格标准要求（即本项目执行标准）；除移动式除尘设备外，其他车间或生产设施排气筒高度不低于 15m，具体高度以及周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。

表 3.3-19 造型、制芯、涂覆、浇注废气中的甲醛、硫酸雾、甲醇排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度 (m)	二级标准 (kg/h)	监控点	浓度限值 (mg/m ³)
甲醛	25	30	1.4	周界外浓度最高点	0.2
硫酸雾	45	30	8.8		1.2
甲醇	190	30	29		12

表 3.3-20 造型、制芯、涂覆、浇注废气中的非甲烷总烃有组织和厂界外无组织排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度 (m)	二级标准 (kg/h)	监控点	浓度限值 (mg/m ³)
非甲烷总烃	120	30	53	周界外浓度最高点	4.0

表 3.3-21 造型、制芯、涂覆、浇注废气中的颗粒物、非甲烷总烃厂区内无组织排放标准

污染物项目	排放限值(mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
颗粒物	5	监控点处 1 h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
非甲烷总烃	10	监控点处 1 h 平均浓度值	
	30	监控点处任意一次浓度值	

表 3.3-22 造型、制芯、涂覆、浇注废气中的臭气浓度排放标准

控制项目	有组织排放		无组织排放	
	排气筒高度 (m)	标准值(无量纲)	标准值(无量纲)	污染物排放监控位置
臭气浓度	30	10500	20	企业厂界

③烤包废气、甲醇储罐废气

烤包废气（DA001）中的主要污染因子为颗粒物、SO₂、NO_x、甲醇储罐废气中的主要污染因子为甲醇，烤包废气与熔化废气同一根排气筒排放，颗粒物有组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中的排放限值，同时满足《湖州市工业炉窑大气污染深度治理实施方案》（湖治气办〔2021〕20 号）中的《铸造行业工业炉窑整治验收标准要求》《湖州市 2022 年铸造行业大气污染治理实施方案》对上述废气有组织排放分别提出的排放限值要求；二氧化硫、氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2“新污染源大气污染物排放限值”中的二级标准。甲醇储罐废气呈无组织排放，烤包废气、甲醇储罐废气颗粒物、SO₂、NO_x、甲醇厂界外无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的“新污染源、无组织排放监控浓度限值”，颗粒物的厂区内无组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）附录 A 中的排放限值；另外根据前文所述，用非甲烷总烃作为污染物控制项目表征 VOCs 总体排放情况（此处用于表征甲醇），其厂界外无组织排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 6 中的浓度限值，非甲烷总烃厂区内无组织排放从严执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1 规定的限值，具体见下表。

表 3.3-23 烤包废气、甲醇储罐废气中的颗粒物、SO₂、NO_x、甲醇厂界外无组织排放标准

污染物	有组织排放			无组织排放监控浓度限值	
	最高浓度限值（mg/m ³ ）	最高允许排放速率二级标准（kg/h）	排气筒高度（m）	监控点	浓度限值（mg/m ³ ）
颗粒物	30（10）*	/	/	周界外浓度最高点	1.0
SO ₂	550	15	30		0.4
NO _x	240	4.4	30		0.12
甲醇	/	/	/		12
非甲烷总烃	/	/	/		4.0

注*：括号外为《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中颗粒物的排放限值，括号内分别为《湖州市工业炉窑大气污染深度治理实施方案》（湖治气办〔2021〕20 号）中的《铸造行业工业炉窑整治验收标准要求》、《湖州市 2022 年铸造行业大气污染治理实施方案》提出的颗粒物更严格标准要求（即本项目执行标准）。

表 3.3-24 烤包废气中的颗粒物、甲醇储罐废气中的甲醇厂区内无组织排放标准

污染物项目	排放限值(mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
颗粒物	5	监控点处 1 h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
甲醇（非甲烷总烃）	10	监控点处 1 h 平均浓度值	
	30	监控点处任意一次浓度值	

④喷油废气

喷油废气（DA027、DA028）的主要污染因子为颗粒物（油雾）、非甲烷总烃和臭气浓度。其中，颗粒物有组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中的排放限值，同时满足《湖州市 2022 年铸造行业大气污染治理实施方案》对其有组织排放提出的排放限值要求，另外，厂界外无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的“新污染源、无组织排放监控浓度限值”，厂区内无组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）附录 A 中的排放限值；非甲烷总烃和臭气浓度有组织排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 1 中的排放限值，厂界外无组织排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 6 中的浓度限值，非甲烷总烃厂区内无组织排放从严执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1 规定的限值，具体见下表。

表 3.3-25 喷油废气有组织和厂界外无组织排放标准

污染物项目	有组织排放		无组织排放	
	排放限值（mg/m ³ ）	污染物排放监控位置	浓度限值（mg/m ³ ）	污染物排放监控位置
颗粒物（油雾）	30（10*）	车间或生产设施排气筒	1.0	企业边界
非甲烷总烃	80		4.0	
臭气浓度	1000（无量纲）		20（无量纲）	

表 3.3-26 喷油废气中的颗粒物、非甲烷总烃厂区内无组织排放标准

污染物项目	排放限值(mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
颗粒物	5	监控点处 1 h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
非甲烷总烃	10	监控点处 1 h 平均浓度值	在厂房外设置监控点

	30	监控点处任意一次浓度 值	

3.3.2 废水

项目仅排放生活污水，生活污水依托现有预处理设施处理后，纳管至浙江德清乐安水务有限公司处理，其接纳水质执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，其中氨氮、总磷参考执行参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中 B 级标准限值，具体见下表。

表 3.3-27 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准

单位：mg/L（除 pH 外）

项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	动植物油
GB8978-1996	6~9	≤500	≤300	≤400	/	/	≤100
GB/T 31962-2015	/	/	/	/	≤45	≤8	/

浙江德清乐安水务有限公司尾水中 COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷排放执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 中排放限值，其他指标出水水质排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）（含 2006 年、2025 年修改单）中的一级 A 标准，见表 3.3-28 和 3.3-29。

表 3.3-28 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准

单位：mg/L（pH 除外）

项目	BOD ₅	SS	动植物油
标准值	≤10	≤10	≤1.0

表 3.3-29 《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 标准

单位：mg/L

序号	污染物项目	日均限值 ¹	1 级 A 标准 ²
1	化学需氧量（COD _{Cr} ）	40	75
2	氨氮	2（4） ³	10（15） ⁴
3	总氮	12（15） ⁵	20
4	总磷	0.3	1
5	pH	/	6-9

注：1、执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值，为日均值。

2、执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及 2025 年修改单中基本控制项目最高允许排放浓度（瞬时值）。

3、全年执行 2mg/L 限值标准。

- 4、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。
5、括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

本项目营运期产生的生产废水主要包括机加工废水、清洗液清洗废水、冷却水和蒸汽冷凝水。冷却水和蒸汽冷凝水的水质相对较好，主要污染因子为热量，其中，冷却水经循环冷却水系统冷却后，循环使用，只需定期添加蒸发带走的损耗，蒸汽冷凝水作为厂房二中频感应电炉冷却用水使用，两者均不对外排放；机加工废水、清洗液清洗废水、通过生产废水深度处理设施处理后，回用于生产，不对外排放，其回用水要求执行企业内部控制要求，具体见下表。

表 3.3-30 本项目生产废水预处理回用要求

单位：mg/L（除 pH 外）

项目	pH	COD _{Cr}	SS	石油类	LAS
机加工废水回用标准值	6~9	≤400	≤100	≤20	—
清洗液清洗废水回用标准值	6~9	≤400	≤100	≤20	≤50

3.3.3 噪声

（1）营运期

本项目选址于德清经济开发区河东路 12-18 号，处于德清新市工业园区范围内，属于以工业生产为主的区域，厂界东侧 30m 为京杭大运河（三级航道），因此，其东侧厂界营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准，其余各侧厂界营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，具体见下表。

表 3.3-31 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类、4 类标准

单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
3 类	65	55
4 类	70	55

3.3.4 固废

一般固废贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《中华人民共和国生态环境法典》《一般工业固体废物环境管理工作指南》（环办固体函〔2026〕18 号）中的有关规定（若采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固废，其贮存过程的污染控制应满足相应的防渗漏、防

雨淋、防扬尘等环境保护要求)；危险固废贮存执行《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2023) 及其修改单内容。

3.4 总量控制指标

项目排放的废气污染物中纳入总量控制的指标为颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫和氮氧化物。全厂总量核算过程如下：

表 3.4-1 总量控制指标建议

污染物名称		现有项目 审批量 (t/a)	本项目			扩建后			扩建前后增 减量 (t/a)	区域平衡 替代削减量 (t/a)
			产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排入自然环 境的量 (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 气	VOCs	11.925	5.183	3.833	1.35	1.255	12.02	0.095	+0.095	0.19
	颗粒物	74.512	1746.522	1737.911	8.611	7.547	75.576	1.064	+1.064	2.128
	SO ₂	0.001	0.0004	0	0.0004	0	0.0014	0.0004	0.0004	0.0008
	NO _x	0.009	0.005	0	0.005	0	0.014	0.005	0.005	0.01
废 水	水量	22440	0	0	0	0	22440	0	0	0
	COD _{Cr}	1.122	0	0	0	0	1.122	0	0	0
	NH ₃ -N	0.112	0	0	0	0	0.112	0	0	0

本项目不新增污水排放。排放的废气污染物中纳入总量控制的指标为颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫和氮氧化物，其排放量分别为 1.064t/a、0.095t/a、0.0004t/a、0.005t/a。

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197 号）、湖州市生态环境局关于印发 2026 年湖州市建设项目主要大气污染物总量调剂指导意见的通知》（湖环函〔2026〕12 号）等有关规定，项目位于新市镇，颗粒物、VOCs、SO₂、NO_x 按照 1：2 进行区域削减替代，由当地生态环境部门予以区域平衡。颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫和氮氧化物排放总量按照 1：2 进行区域削减替代，削减替代量为 2.128t/a、0.19t/a、0.0008t/a、0.01t/a，由当地生态环境部门予以区域平衡。

四、主要环境影响和保护措施

4.1 施工期环境保护措施

4.1.1 施工期废气防治措施

4.1.1.1 施工扬尘防治措施

本项目施工期仅在已建成的一号厂房、1#工装厂房内进行设备安装，不涉及施工期扬尘污染。

4.1.2 施工期废水防治措施

(1) 建设期生活污水

本项目建设期施工单位的施工人员依托厂区现有生活场所和厕所等生活配套设施，施工人员生活污水应经化粪池预处理后，纳管排入德清县乐安污水处理有限公司集中处理后达标排放。

4.1.3 施工期噪声防治措施

本项目施工期仅在已建成的一号厂房内进行设备安装，建设期噪声主要在厂房内产生，对项目周边地区影响较小，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) 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，尤其夜间（22 时至次日凌晨 6 时）严禁高噪声设备进行施工作业，夜间如必须施工，须报县级以上人民政府或者其他有关主管部门备案，取得夜间施工许可，方可施工；夜间严禁打桩等高噪声作业；施工单位应该避免在高考、中考等特殊时段进行施工。

(2) 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。

4.1.4 施工期固体废物防治措施

(1) 施工期生活垃圾

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。

4.2 营运期环境影响和保护措施

4.2.1 废气

详见大气专篇。

4.2.2 废水

4.2.2.1 废水源强分析

(1) 生活污水

明德公司现有项目劳动定员730人，本项目生产所需人员从现有项目调配解决，不新增员工，因此生活污水排放量无变化。

(2) 机加工废水

绝大部分铸件成品都需要机加工处理，其加工过程采用乳化液进行冷却，乳化液年使用量 17t，乳化液与水按照大致 1: 10 进行调配后使用。参照现有项目经验数据及企业提供资料，乳化液调配后 187t/a，使用过程中损耗 18.7t/a，本项目含油金属屑经铁屑回收流水线沥干压块处理后，产生废乳化液产生量约为 168.3t/a（不含金属），每天产生量为 0.561t，类比现有项目废乳化液水质情况，水质污染物浓度大致约为 pH: 8~9、COD_{Cr}: 72540mg/L、石油类: 18140mg/L、SS: 2520mg/L，主要污染物产生量 COD_{Cr}: 12.684t/a、石油类: 3.172t/a、SS: 0.44t/a，产生废乳化液每天打入吨桶内经低温蒸发，产生冷凝水 0.505t/d(151.47t/a)，产生浓缩液 0.056t/d（16.83t/a）委托资质单位处置。

(3) 清洗废水

本项目铸件成品完成机加工后，表面会沾染乳化液，需要通过清洗室内的 2 台密闭清洗机对其机加工部位进行清洗，每台清洗机设置 2 个有效容积均为 3m³的水槽和各 2 把喷枪，分别对应清洗液清洗和高压漂洗。根据前文对两步清洗的介绍，清洗剂与水按照大致 1: 10 进行调配，且整个清洗过程仅是清洗液清洗废水排放，根据企业提供的资料，每件工件清洗液清洗耗水量平均为 10kg（含清洗剂）、高压漂洗平均耗水量为 8kg，需要清洗的工件数量为 8000 件，可知其调配好清洗剂约为 144t/a（含金属屑），使用过程中损耗 14.4t/a，清洗废水 0.432t/d（129.6t/a），类比现有项目废清洗液水质情况，水质污染物浓度大致约为 pH: 8~9、COD_{Cr}: 60150mg/L、

石油类：15040mg/L、SS：205mg/L、LAS：418mg/L，则主要污染物产生量 COD_{Cr}：130.08t/a、石油类：32.525t/a、SS：0.44t/a、LAS：0.904t/a，每天将水槽内废水收集打入吨桶内，经低温蒸发，产生冷凝水 0.389t/d（116.64t/a）回用调配乳化液及清洗液用水，产生浓缩液 0.043t/d（12.96t/a）委托资质单位处置。

（4）砂处理冷却循环水

本项目砂处理系统等相关设备设施运行过程中，均需要用水通过夹套进行冷却，由于对冷却水的水质要求不高，该部分水经循环冷却水系统冷却后，循环使用，不对外排放，只需定期添加蒸发带走的损耗。根据项目设备设施配套情况，循环冷却水量为 312000t/a（65t/h），损耗量按照循环冷却水用量的 1%计算，则冷却水的补充量为 3120t/a。

（5）中频炉冷却循环水

本项目新增中频炉满足本项目铁水熔化需要，工作时间为 3940h，中频炉生产过程中需要用水通过夹套进行冷却，由于对冷却水的水质要求不高，该部分水经循环冷却水系统冷却后，循环使用，不对外排放，只需定期添加蒸发带走的损耗。根据项目设备设施配套情况，循环冷却水量为 256100t/a（65t/h），损耗量按照循环冷却水用量的 10%计算，则冷却水的补充量为 25610t/a。

（6）热处理炉冷却循环水

本项目热处理炉设备设施运行过程中，均需要用水通过夹套进行冷却，由于对冷却水的水质要求不高，该部分水经循环冷却水系统冷却后，循环使用，不对外排放，只需定期添加蒸发带走的损耗。根据项目设备设施配套情况，工作时间 4800h，循环冷却水量为 312000t/a（65t/h），损耗量按照循环冷却水用量的 2%计算，则冷却水的补充量为 6240t/a。

（7）微雾喷雾用水

本项目在车间进出口及车间内设置微雾装置，根据企业提供资料，微雾装置消耗水量 0.2t/d（60t/a），喷雾过程喷雾水自然损耗，不外排。

（8）蒸汽冷凝水

机加工产生废乳化液每天打入吨桶内，经低温蒸发，产生冷凝水

0.505t/d(151.47t/a)，铸件清洗产生清洗废水，每天将水槽内废水收集打入吨桶内，经低温蒸发，产生冷凝水 0.389t/d（116.64t/a），合计产生冷凝水 0.894t/d（268.11t/a），冷凝水回用于调配乳化液及清洗液用水。

(9) 废水污染物排放信息表

表 4.2-1 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	污染治理设施编号	污染治理设施			排放口设置是否符合要求	排放口类型
						污染治理设施名称	污染治理设施工艺	排放口编号		
1	生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N	进入浙江德清乐安水务有限公司作进一步处理	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	TW001	生活污水处理设施	化粪池、隔油池	DW001	☒ 是 ☐ 否	企业总排

表 4.2-2 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量（万 t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值（mg/L）
1	DW001	120°19'2.15	30°38'11.14"	2.244	进入浙江德清乐安水务有限公司作进一步处理	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	8:00-24:00	浙江德清乐安水务有限公司	COD _{Cr}	40
								浙江德清乐安水务有限公司	NH ₃ -N	2

表 4.2-3 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) 中的三级标准	500
		NH ₃ -N	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T 31962-2015) 中 B 级标准限值	≤45

表 4.2-4 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度（mg/L）	日排放量（t/d）	年排放量（t/a）
1	DW001	COD _{Cr}	40	0.00299	0.896
		NH ₃ -N	2	0.00015	0.045
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.896
		NH ₃ -N			0.045

4.2.2.2 措施可行性及影响分析

(1) 生活污水处理达标排放分析

本项目营运期生活污水经化粪池、隔油池预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的三级标准、氨氮、总磷达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 中 B 级标准限值后, 纳管至德清县乐安污水处理有限公司集中处理, 德清县乐安污水处理有限公司尾水排放能够达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 及 2006 年、2025 年修改单, 其中: COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷能够达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018) 表 1 中排放限值, 其他指标出水水质能够达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) (含 2006 年、2025 年修改单) 中的一级 A 标准。

(2) 生产废水处理工艺可行性分析

生产废水主要为含油金属屑经铁屑回收流水线沥干压块处理后, 产生废乳化液, 铸件成品完成机加工后, 表面会沾染乳化液, 需要通过密闭清洗机对其机加工部位进行清洗, 产生的清洗废水, 机加工废水和清洗废水当天经吨桶收集后, 进入低温蒸发器处理, 冷凝水回用清洗剂和乳化液配水, 浓缩液委托资质单位处置。

低温蒸发器的工作原理是通过降低蒸发罐里的压强把溶液的沸点降低。由真空泵将蒸发罐抽成真空状态, 蒸发温度 30-50℃, 流量 1.2m³/h, 真空度约为-96KPA, 在此压强下水的沸点为 33℃, 溶液通过强制循环泵将物料连续循环雾化至换热器上, 溶液

中水分被蒸发；再通过冷凝装置冷却水汽。

表 4.2-5 低温蒸发器工艺参数

序号	项目内容	具体参数
1	蒸发温度	30~50℃
2	真空度	-96KPA
3	流量	1.2m ³ /h
4	设备尺寸	L1.9m×W2.0m×H2.8m
5	材料	不锈钢、钛合金

本项目每天产生的废乳化液和清洗废水 0.993t，设置一台处理能力 2t/d 低温蒸发器可以满足废水处理需求，低温蒸发的蒸馏水水质较好，水质能够达到企业回用要求。

（2）接管可行性说明

德清县乐安污水处理有限公司位于德清县新市镇工业园区喜新桥堍 1 号，服务范围德清县工业园区、新市化工园集中区及新市镇区。一期工程废水处理规模为 2 万 m³/d，设计处理工艺为“粗格栅+细格栅及旋流沉砂池+曝气水解酸化池+沉淀+MSBR+混凝沉淀 V 型滤池+消毒池”。2017 年 6 月，一期工程通过了德清县环境保护局的环保竣工验收（德环验〔2017〕77 号）。2020 年 9 月，企业报批了《德清县乐安污水处理厂一期 2 万吨/日提标改造和二期 2 万吨/日扩建工程项目环境影响报告书》，设计废水处理总规模达 4 万吨/日，设计进水各项水质指标达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，设计出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及 2006 年、2025 年修改单，其中 pH、化学需氧量、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）及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及 2025 年修改单。设计处理工艺为“粗格栅及提升泵房+细格栅+旋流沉砂池+调节池+絮凝反应沉淀池+UBF 水解酸化池+（MSBR+MBBR+芬顿反应塔+稳定池+混凝沉淀池+V 型滤池）/（A²O/AO+二沉池+芬顿反应塔+稳定池+斜管沉淀池+纤维转盘滤池）+消毒池”。2022 年 12 月，一期 2 万吨/日提标改造和二期 2 万吨/日扩建工程项目完成自主阶段性竣工环境保护验收。目前进厂污水总量约 3.5 万 t/d，剩余处理能力约 0.5 万 t/d。

根据浙江省生态环境厅浙江省污染源自动监控信息管理平台，德清县乐安污水处

理有限公司出水水质均可实现稳定达标排放，具体见表 4.2-6。

表 4.2-6 德清县乐安污水处理有限公司尾水水质监测数据表

序号	监测时间	pH (无量纲)	化学需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	总氮 (mg/L)
1	2026-8-19	6.61~6.83	23.2	0.110	0.1097	6.147
2	2026-8-20	6.60~6.66	20.93	0.1058	0.1238	6.30
3	2026-8-21	6.58~6.70	20.585	0.1018	0.1088	6.77
4	2026-8-22	6.56~6.70	22.55	0.1205	0.124	6.20
5	2026-8-23	6.50~6.56	20.92	0.0957	0.1145	6.04
6	2026-8-24	6.41~6.61	20.55	0.0898	0.1012	5.78

根据上述监测数据可知，德清县乐安污水处理有限公司尾水排放中 COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷排放能够稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及 2006 年、2025 年修改单，其中 pH、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷能够达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及 2025 年修改单。

项目位于浙江省湖州市德清县新市镇浙江德清经济开发区新市镇，在德清县乐安污水处理有限公司服务区域内。德清县乐安污水处理有限公司目前剩余约 0.5 万 t/d 处理能力，本项目不新增员工，无新增，占污水处理厂剩余日处理容量的 1.28%，可以被其接纳。项目外排废水水质能够满足污水处理厂进水水质要求。同时，污水处理厂出水水质能够达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及 2025 年修改单，其中 pH、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷能够达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及 2025 年修改单，对纳污水体水质影响不大。因此项目符合依托污水处理设施的环境可行性要求。

综上所述，项目外排废水纳管至德清县乐安污水处理有限公司集中处理，达标排放，预计对项目所在地最终纳污水体水环境质量影响不大。

4.2.3 固体废物

（1）副产物产生情况

1) 废陶瓷管

铸型经过自然冷却后，通过落砂系统进行落砂，该过程将会分离出带浇冒口铸件毛坯件、陶瓷管、过滤片和树脂砂等，陶瓷管直接报废成为固废，其产生量为 187.5t/a，对照《固体废物分类与代码目录》，废物类别为 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-099-S59，集中收集后委托一般工业固废处置或收运单位进行处置，不排放。

2) 废过滤片

根据前文所述，落砂过程分离出的过滤片直接报废成为固废，其产生量为 15t/a，对照《固体废物分类与代码目录》，废物类别为 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-009-S59，集中收集后委托一般工业固废处置或收运单位进行处置，不排放。

3) 废钢丸

本项目抛丸机通过钢丸分别对带浇冒口铸件毛坯件、不合格品和铸件成品毛坯件进行粗抛、精抛，钢丸多次使用会出现损耗，此时需要进行更换，参照现有项目的经验数据及企业提供资料，废钢丸的产生量 30t/a，对照《固体废物分类与代码目录》，废物类别为 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-099-S59，集中收集后委托一般工业固废处置或收运单位进行处置，不排放。

4) 铁屑、铁刺、发热冒口铝热反应后的铁铝混合物等金属杂物

落砂过程中得到的树脂砂（旧砂）中会带入带浇冒口铸件毛坯件上的铁屑、铁刺、发热冒口铝热反应后的铁铝混合物等金属杂物，其在旧砂再生环节通过磁选系统得到分离，参照现有项目的经验数据，铁屑、铁刺约占出炉铁水量的 0.05%，铁铝混合物约占发热冒口质量的 10%，结合物料平衡，铁屑、铁刺产生量为 25.60t/a，废发热冒口铁铝混合物 6t/a，废物类别为 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-001-S17，集中收集后委托一般工业固废处置或收运单位进行处置。

5) 废砂

本项目落砂得到的树脂砂（旧砂）将通过砂处理系统进行再生，其最终过筛过程得到的再生砂粒径不符合要求，即成为废砂，筛分系统截留的再生砂成为最终的合格再生砂，参照现有项目的经验数据和物料平衡，其产生量约为再生砂产生量的 5%，结合物料平衡，废砂的产生量为 3477.009t/a 减砂处理回收粉尘，废物类别为 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-001-S59，集中收集后委托一般工业固废处置或收

运单位进行处置，不排放。

6) 废防锈油

本项目产生的喷油废气（油雾）通过 1 套高压静电除油装置处理，大部分散落在装置下方的承托盘内，高压静电除油装置承托盘内收集的防锈油无法继续使用，全部报废，根据现有项目经验及企业提供资料，废防锈油的产生量为 2.4t/a，纯油雾含水率一般为 1~3%，本评价考虑含水率 3%，高压静电除油装置收集的废油量为 2.472t/a。对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，废防锈油属于危险固废，废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-216-08，集中收集后委托资质单位处置，不排放。

7) 含油金属屑

本项目绝大部分铸件成品需要机加工处理，并采用乳化液（用水进行调配，其与水配比为 1: 10）进行冷却，该过程会产生含油金属屑，结合企业提供的加工成材率数据、物料平衡，其产生量约为 8.946t/d（2683.85t/a），含油金属屑通过铁屑回收流水线进行压榨、过滤除油达到静置无滴漏后，将含油金属屑打包压块，最终得到含油金属屑压块量为 8.385t/d（2515.55t/a），而其中的废乳化液作为机加工废水进行处理。当天产生的含油金属屑经铁屑回收流水线进行压榨、过滤除油达到静置无滴漏后，将含油金属屑打包压块，当天回炉熔化，在车间内不暂存。对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，使用切削油或切削液进行机械加工过程中产生的属于危险废物的含油金属屑经压榨、压滤、过滤除油达到静置无滴漏后打包压块用于金属冶炼，利用过程不按危险废物管理。《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330—2025）“4.2 下列生产、生活和其他活动中满足使用用途要求，按原始用途使用的物质，不属于固体废物： 4.2.1 生产企业内部通过以下方式返回原生产线作为原料使用的物质：a） 不经过贮存或堆积过程，直接返回。”本项目熔化工序利用压块后的含油金属屑为项目生产过程中产生，未外购企业外部含油金属屑，当天产生的含油金属屑经铁屑回收流水线进行压榨、过滤除油达到静置无滴漏后，将含油金属屑打包压块，当天回炉熔化，在车间内不暂存，不经过贮存或堆积过程，根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330—2025）有关规定，不作为固体废物管理；要求企业在生产过程中含油金属屑通过铁屑回收流

水线沥干、压块后，直接入炉，连续作业，不留过夜贮存。

8) 废布袋

本项目砂处理废气、造型、制芯混砂废气、落砂废气、粗抛废气、切割、打磨废气、精抛废气等处理均涉及高效覆膜布袋除尘，其中的布袋均需要定期进行更换，以保证处理效果，更换周期为每两年一次，按照每 1 万风量选择 90 条除尘布袋计算，共涉及约 2097 条布袋，每条布袋按照 4kg 计算，则废布袋产生量为 8.388t/2a，对照《固体废物分类与代码目录》，废物类别为 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-009-S59，集中收集后委托一般工业固废处置或收运单位进行处置，不排放。

9) 废滤筒

本项目切割、打磨废气均采用覆膜滤筒除尘装置处理，其中的滤筒需要定期进行更换，以保证处理效果，更换周期为每年一次，其中共涉及 383 个滤筒，按照每个滤筒 5kg 计算，则废滤筒产生量为 1.915t/a，对照《固体废物分类与代码目录》，废物类别为 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-009-S59，集中收集后委托一般工业固废处置或收运单位进行处置，不排放。

10) 废活性炭

项目涂覆、固化、浇注废气使用高效覆膜布袋+干式过滤+SDG 吸收+活性炭+催化燃烧装置进行处理。活性炭吸附装置中活性炭需定期进行更换。活性炭箱设置情况见表 4.2-7。

表 4.2-7 废活性炭更换频次计算表

废气处理装置风量 m ³ /h	废气流速 m/s	停留时间 s	活性炭装填厚度 m	废气接触截面积 m ²	活性炭装置体积 m ³	密度 t/m ³	装填量 t
60000	0.5	1.2	0.6	33.33	20	0.45	9

本项目活性炭最小填装量为 9t，活性炭 1 年整体更换一次，再考虑操作过程中增重（吸收有机废气、灰尘、水分等）约为 11.7t。对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，该固废属于危险废物，危险废物类别为 HW49，代码为 900-039-49，收集后委托有资质单位处置。

11) 危险废布袋

本项目涂覆、浇注废气处理涉及高效覆膜布袋除尘，其中的布袋均需要定期进行更换，以保证处理效果，更换周期为每两年一次，按照每 1 万风量选择 90 条除尘布袋计算，共涉及约 540 条布袋，每条布袋按照 4kg 计算，则废布袋产生量为 2.16t/2a，对照《国家危险废物名录》（2025 年版），该废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，集中收集后委托有资质单位处置。

11) 废过滤棉

项目涂覆、固化、浇注废气使用高效覆膜布袋+干式过滤+SDG 吸收+活性炭+催化燃烧装置进行处理。SDG 吸收处理前端设置干式过滤，主要用于袋式除尘装置除尘后进一步吸附废气收集过程中的灰尘，材质为过滤棉，根据企业提供的资料，产生的废过滤棉为 0.6t/a。对照《国家危险废物名录》（2025 年版），该废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，集中收集后委托有资质单位处置。

12) 收集的金属粉尘

本项目营运期经除尘装置和地面清扫收集到金属粉尘，产生量为 381.533t/a，废物类别为 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-001-S59，集中收集后委托一般工业固废处置或收运单位进行处置，不排放。

13) 收集的砂粉尘

本项目营运期经除尘装置和地面清扫收集到砂粉尘，产生量为 1354.796t/a，废物类别为 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-001-S59，集中收集后委托一般工业固废处置或收运单位进行处置，不排放。

14) 危险废包装物

本项目呋喃树脂、磺酸固化剂、醇基涂料、机油、防锈油按照一桶换一桶的形式供应，其在厂内不会存在废桶，完好的包装桶由厂家回收并重新作为其对应的包装容器使用，根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025）中 6.1 节的表述：“任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通用的产品质量标准并且用于其原始用途的物质，不作为固体废物管理”，因此本项目营运过程产生的完好的油桶当交给厂家回收时可不作为固体废物管理，本环评所述危险废包装物指脱模剂、乳化液、清洗剂使用完毕后产生的

废包装。乳化液均采用 25kg 铁桶包装（消耗量约 17t，则废包装桶产生 680 个，按 1kg/个计算）、脱模剂采用 1kg 玻璃瓶包装（共消耗 6t，则废玻璃瓶产生 6000 个，按 0.1kg/个计算）、清洗剂采用 25kg 塑料桶包装（共消耗 7.27t，则废包装桶产生 291 个，按 1kg/个计算），则危险废包装物产生量为 1.571t/a。对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，危险废包装物属于危险固废，废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，产生后委托资质单位处置，不排放。

15) 一般废包装物

本项目石英砂、钢丸采用塑料吨袋包装（按 2kg/个塑料袋计算，共 3610 个）、除渣剂、硅铁、锰铁、增碳剂、孕育剂、球化剂采用 25kg 塑料袋包装（按 0.2kg/个塑料袋计算，共 64000 个）、发热冒口、过滤片、陶瓷管采用 25kg 纸箱包装（按 0.5kg/个纸箱计算，共 10500 个），则废弃的一般包装材料产生量 25.27t/a，对照《固体废物分类与代码目录》，一般废包装物属于一般固废，废物类别为 SW17 其他废物，废物代码为 900-005-S17，收集后委托一般工业固废处置或收运单位进行处置，不排放。

16) 废耐火材料

本项目铁水包维修过程会产生一定量的废耐火材料，其维修与烤包工序频次基本同步，参照现有项目的经验数据，每次每个铁水包废耐火材料的产生量约为 20kg，厂区共设置 4 个铁水包，铁水包维修次数均为 30 次，则废耐火材料的产生量为 2.4t/a，对照《固体废物分类与代码目录》，一般废包装物属于一般固废，废物类别为 SW59 其他废物，废物代码为 900-003-S59，收集后委托一般工业固废处置或收运单位进行处置，不排放。

17) 浇冒口

经切割处理后，带浇冒口铸件毛坯件上的浇冒口被去除，成为铸件成品毛坯件，结合企业提供的熔化金属液熔化成材率、不合格品率数据和物料平衡，本项目浇冒口的产生量为 15122.73t/a，集中收集后作为生产原料直接回炉重熔，不排放。

18) 废钢

经切割处理后，带浇冒口铸件毛坯件上的浇冒口被去除，成为铸件成品毛坯件，结合企业提供的熔化金属液熔化成材率、不合格品率数据和物料平衡，本项目浇冒口

的产生量为 676.154t/a，集中收集后作为生产原料直接回炉重熔，不做固废管理。

19) 废 SDG 吸附材料

SDG 吸附材料的吸附能力为 0.5t 硫酸雾/tSDG 吸附材料。本项目的硫酸雾吸附量为 2.16t/a，则需要的 SDG 吸附材料用量为 4.32t。SDG 吸附材料更换周期为 1-1.5 年，每次项目更换周期为 1 年，考虑安全余量，填充量为 4.752t/次，则废 SDG 吸附材料的产生量为 4.752t/a，属于危废，废物类别为 HW49，废物代码为 900-041-49。因该危险废物一次产生量较大，更换时直接安排有资质的公司处置，不在企业内暂存。

20) 废催化剂

项目催化燃烧装置使用时，会产生一定量的废催化剂。本项目使用的贵金属催化剂填装量约为 0.3t，三年更换一次，则废催化剂产生量约为 0.3t/3a。属于危险废物，废物类别为 HW49，废物代码为 900-041-49。

21) 废水浓缩液

本项目年使用乳化液 17t，采用乳化液（用水进行调配，其与水配比为 1:10），乳化液调配量 187t，使用过程中损耗 18.7t，每年产生废乳化液 168.3t，机加工补充清洗水 144t，清洗过程中损耗 14.4t，清洗废水年产生量 129.6t，合计年产生废水量 297.9t，每天收集废水量 0.993t，废水使用吨桶收集，每天进行低温蒸发浓缩，则本项目机加工清洗废水和废乳化液经低温蒸发后的浓缩液做危废处置，废水产生量为 297.9t/a，浓缩废液产生量为 29.79t/a。对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，该固废属于危险废物，危险废物类别为 HW09，废物代码为 900-007-09。

22) 废渣

生铁、废钢、回炉料、铁屑等原辅材料在电炉内熔化过程中，其中的杂质并不会熔化，在除渣剂的作用下，其将形成废渣漂浮在铁液表面，由人工或电炉配套捞渣机将其打捞至废渣桶内，参照现有项目的经验数据和物料平衡，废渣产生量为 1298.5t/a（含铁水包维修产生部分），对照《固体废物分类与代码目录》，一般废包装物属于一般固废，废物类别为 SW03 其他废物，废物代码为 900-099-S03，收集后委托一般工业固废处置或收运单位进行处置，不排放。

23) 废机油

设备维修、保养过程中会产生一定量废机油，更换机油用量约为 3t/a，考虑到其使用过程的损耗，其废机油产生量按使用量的 80% 计算，则废机油产生量约为 2.4t/a。对照《国家危险废物名录》（2025 年版，2025 年 1 月 1 日起施行），该固废属于危险废物，废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08，集中收集后委托危废资质单位进行处置。

24) 废机油桶

本项目机油年用量为 3t/a，包装规格为 25kg/桶，故每年产生废机油桶为 120 只/a，每只空桶重量按 2.5kg 计算，则废机油桶产生量为 0.3t/a。对照《国家危险废物名录》（2025 年版），该固废属于危险废物，废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08，收集后委托资质单位进行处置。

25) 含油废劳保用品

本项目生产设备维护保养过程中使用等会产生一定量含油废劳保用品，预计年产生量 0.2t/a。故本项目含油废劳保用品的产生量为 0.2t/a。对照《国家危险废物名录》（2025 年版），该废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，委托资质单位进行处置。

表 4.2-8 本项目固体废物属性判定表

序号	固体废物名称	产生工序	是否属于危险废物	废物代码
1	废陶瓷管	落砂过程	否	900-099-S59
2	废过滤片	落砂过程	否	900-009-S59
3	废钢丸	抛丸机钢丸更换	否	900-099-S59
4	铁屑、铁刺、发热冒口铝热反应后的铁铝混合物等金属杂物	落砂过程	否	900-001-S17
5	废砂	旧砂再生过程	否	900-001-S59
6	废防锈油	防锈油喷涂过程	是	900-216-08
7	废布袋	布袋除尘装置布袋更换	否	900-009-S59
8	废滤筒	滤筒除尘装置滤筒更换	否	900-009-S59
9	废活性炭	涂覆、浇注废气活性炭	是	900-039-49

		吸附装置活性炭更换		
10	危险废布袋	涂覆、浇注废气布袋除尘装置布袋更换	是	900-041-49
11	废过滤棉	涂覆、浇注废气干式过滤装置过滤棉更换	是	900-041-49
12	收集的金属粉尘	布袋除尘装置收集和地面清扫	否	900-001-S59
13	收集的砂粉尘	布袋除尘装置收集和地面清扫	否	900-001-S59
14	废弃的危险废包装材料	原辅料使用完毕	是	900-041-49
15	废弃的一般包装材料	原辅料使用完毕	否	900-005-S17
16	废耐火材料	烤包维修过程	是	344-002-49
17	废 SDG 吸附材料	废气处理	是	900-041-49
18	废催化剂	废气处理	是	900-041-49
19	废水浓缩液	低温蒸发装置	是	900-007-09
20	废渣	熔化、球化	否	900-099-S03
21	废机油	设备维修保养	是	900-249-08
22	废机油桶	设备维修保养	是	900-249-08
23	含油废劳保用品	设备维修保养	是	900-041-49

(2) 固废污染源强核算

表 4.2-9 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	固废名称	产生工序	形态	属性	废物类别	废物代码	产生量 t/a	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	防治措施
1	废陶瓷管	落砂过程	固态	一般固废	SW59	900-099-S59	187.5	陶瓷管	/	每天	/	委托一般工业固废处置或收运单位进行处置
2	废过滤片	落砂过程	固态	一般固废	SW59	900-009-S59	15	过滤材料	/	每天	/	
3	废钢丸	抛丸机钢丸更换	固态	一般固废	SW59	900-099-S59	30	钢丸	/	1 个月	/	
4	铁屑、铁刺、发热冒口铝热反应后的铁铝混合物等金属杂物	落砂过程	固态	一般固废	SW17	900-001-S17	31.6	铁铝渣	/	每天	/	
5	废砂	旧砂再生过程	固态	一般固废	SW59	900-001-S59	3477.009	石英砂	/	每天	/	
6	废防锈油	防锈油喷涂过程	液态	危险废物	HW08	900-216-08	2.472	废油	废防锈油	每天	T/I	收集后委托有资质的单位处置
7	废耐火材料	烤包维修	固态	一般固废	SW49	344-002-49	2.4	耐火材料	/	3 个月	/	委托一般工业固废处置或收
8	废布袋	布袋除尘装置布袋更换	固态	一般固废	SW59	900-009-S59	8.388t/2a	废布袋	/	24 个月	/	

9	废滤筒	滤筒除尘装置滤筒更换	固态	一般固废	SW59	900-009-S5 9	1.915	废滤芯	/	3 个月	/	
10	废活性炭	涂覆、浇注废气活性炭吸附装置活性炭更换	固态	危险废物	HW49	900-039-49	11.7	废活性炭	吸附的有机废气	12 个月	T	收集后委托有资质的单位处置
11	危险废布袋	涂覆、浇注废气布袋除尘装置布袋更换	固态	危险废物	HW49	900-041-49	2.16t/2a	废布袋	吸附的有机废气	24 个月	T/In	收集后委托有资质的单位处置
12	废过滤棉	涂覆、浇注废气干式过滤装置过滤棉更换	固态	危险废物	HW49	900-041-49	0.6	废过滤棉	吸附的有机废气	6 个月	T/In	收集后委托有资质的单位处置
13	收集的金属粉尘	布袋除尘装置收集和地面清扫	固态	一般废物	SW59	900-001-S5 9	381.533	金属粉尘	/	1 个月	/	委托一般工业固废处置或收运单位进行处置
14	收集的砂粉尘	布袋除尘装置收集和地面清扫	固态	一般废物	SW59	900-001-S5 9	1354.796	石英粉尘	/	1 个月	/	

15	废弃的危险废包装材料	原辅料使用完毕	固态	危险废物	HW49	900-041-49	1.571	废桶	沾染乳液、清洗剂等废桶、瓶	每天	T/I	收集后委托有资质的单位处置
16	废弃的一般包装材料	原辅料使用完毕	固态	一般废物	SW17	900-005-S17	25.27	废纸箱	/	每天	/	委托一般工业固废处置或收运单位进行处置
17	浓缩废液	废水处理	液态	危险废物	HW09	900-007-09	29.79	废液	废液	每天	T	委托资质单位处置
18	废 SDG 吸附材料	废气处理	固态	危险废物	HW49	900-041-49	4.752	废吸附材料	废酸	12 个月	C	委托资质单位处置
19	废催化剂	废气处理	固态	危险废物	HW49	900-041-49	0.3	废贵金属 Pt、Pd	废贵金属 Pt、Pd	三年更换一次	T	委托资质单位处置
20	废渣	除渣过程	固态	一般废物	SW03	900-099-S03	1298.5	废渣	金属杂质	每天	/	收集后外售
21	废机油	设备维修保养	液态	危险废物	HW08	900-249-08	2.4	废机油	废机油	3 个月	T, I	委托资质单位处置

22	废机油桶	设备维修保养	固态	危险废物	HW08	900-249-08	0.3	废机油桶	废机油	3 个月	T, I	委托资质单位处置
23	含油废劳保用品	设备维修保养	固态	危险废物	HW49	900-041-49	0.2	废机油	废机油	3 个月	T/In	委托资质单位处置

由上表可知，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。本项目所在厂区将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。各类废物由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，并设置明显的标志。具体防治措施如下所述。

（1）一般固体废物

本项目一般固体废物贮存场所设置于 1#车间厂房东侧单独房间内，面积约 100m²。一般工业固体废物贮存场应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求设置，采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

1）根据 GB 18599-2020，本环评提出如下管理要求：

- ①不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存。
- ②危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场。
- ③贮存场运行企业应建立档案管理制度，并按照国家档案管理等法律法规进行整理与归档，永久保存。
- ④贮存场的环境保护图形标志应符合 GB 15562.2 的规定，并应定期检查和维护。

2）根据《浙江省工业固体废物电子转移联单管理办法（试行）》，本次环评提出如下管理要求：

①移出人转移工业固体废物时，应当通过省固体废物治理系统发起工业固体废物电子转移联单，如实填写移出人、承运人、接收人信息和转移工业固体废物的种类、重量（数量）等信息。承运人一车（船或其他运输工具）次同时为多个移出人转移工业固体废物的，每个移出人应当各自填写、运行工业固体废物电子转移联单。

②工业固体废物产生量大且单类工业固体废物平均每日通过道路运输车辆转移 5 批次及以上的移出人，可通过省固体废物治理系统按日填写、运行大宗工业固体废物电子转移联单。转移多类工业固体废物的，应当分别填写大宗工业固体废物电子转移联单。

③因应急处置等特殊原因无法通过省固体废物治理系统填写、运行工业固体废物电子转移联单的，移出人可以先使用纸质转移联单，并于转移活动结束后 10 个工作日内在省固体废物治理系统中补录所有转移信息。

3) 根据《一般工业固体废物环境管理工作指南》（环办固体函〔2026〕18 号），本环评提出如下管理要求：

①落实主体责任。坚持污染担责原则，产废单位应建立健全一般工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程污染防治责任制度，减少固体废物产生量，促进固体废物综合利用，降低固体废物危害性。规范建立一般工业固体废物环境管理台账，鼓励使用电子台账，强化全过程跟踪管控。产废单位不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒一般工业固体废物。

②注重源头管理。在建设项目环境影响评价文件中明确工业固体废物的种类、名称、产生量、利用和处置方式等内容。提高排污许可证和执行报告以及排放源统计年报中一般工业固体废物信息填报的准确率。推进产废单位依法实施清洁生产审核。依法限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺和设备。产废单位应当按照工业固体废物的污染特性进行分类管理，采取必要措施防止工业固体废物污染。

③规范转移管理。产废单位委托他人运输、利用、处置一般工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实。涉及转委托的，应当按照民法典相关规定履行有关义务。跨省转移贮存、处置一般工业固体废物的，应依法履行申请批准程序。

④加强利用处置管理。产废单位依法依规对一般工业固体废物加以利用，减少贮存量和填埋量。产废单位利用、处置一般工业固体废物的，应当遵守生态环境法律法规，符合有关环境保护标准规范要求。鼓励产废单位按照“科学论证、制定规范、主动公开、全程监督”等程序，积极开展一般工业固体废物规模化消纳利用。

综上所述，只要企业落实好各类固体废物，特别是危险废物的收集、贮存、运输、利用、处置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。

（2）危险废物

本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见表 4.2-10。

表 4.2-10 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓库	废防锈油	HW08	900-216-08	联合一厂房东侧	20m ²	隔离储存、密封包装	20t	3 个月
2		废活性炭	HW49	900-039-49					/
3		危险废布袋	HW49	900-041-49					/
4		废过滤棉	HW49	900-041-49					3 个月
5		废弃的危险废包装材料	HW49	900-041-49					3 个月
6		废水浓缩液	HW09	900-007-09					2 天
7		废 SDG 吸附材料	HW49	900-041-49					/
8		废催化剂	HW49	900-041-49					/
9		废机油	HW08	900-249-08					3 个月
10		废机油桶	HW08	900-249-08					3 个月
11		含油废劳保用品	HW49	900-041-49					3 个月

本项目危险废物贮存场所设置于一号厂房东侧单独房间内，建筑面积 20m²，最大贮存能力为 20t，本项目废防锈油、废弃的危险废包装材料、废机油、废机油包装桶、含油废劳保用品每 3 个月处置一次，废活性炭、废 SDG 吸附材料、废催化剂更换时委托处置单位更换清运，在厂内不储存，废水浓缩液每 2 天处置 1 次，本项目危废最大暂存量 2.085t，因此足以容纳本项目产生的危险废物，可以满足企业全厂危废暂存的要求。所有危险固废的收集和暂存都应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）及《危险废物转移管理办法》的相关规定执行，暂存点为防腐地面，能做到“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）等相关要求，具体如下。

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

⑦危险废物的转移应遵从《危险废物转移管理办法》及其他有关规定。

4.2.4 噪声

4.2.4.1 预测模型

本环评采用环保小智预测评价模拟软件系统，该软件计算工业噪声时采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

4.2.4.2 噪声源强

项目主要噪声源为生产设备、废气处理设施运行产生的噪声，其声源源强类比同类型项目，具体见表 4.2-11。

表 4.2-11 本项目营运期设备设施噪声源源强（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	声压级/dB(A)		
1	电炉外部冷却系统	-18	-126.5	1.2	72/1	吸声、减振、隔声等	8: 00-24: 00
2	高效覆膜布袋除尘器 DA012	-2.8	-114.2	1.2	78/1		8: 00-24: 00
3	高效覆膜布袋除尘器 DA013	-3.9	-122.4	1.2	78/1		8: 00-24: 00
4	高效覆膜布袋除尘器 DA014	-209	-60.8	1.2	78/1		8: 00-24: 00
5	高效覆膜布袋除尘器 DA015	-199.7	-14.5	1.2	78/1		8: 00-24: 00
6	高效覆膜布袋除尘器 DA016	-114.9	-14.5	1.2	80/1		8: 00-24: 00
7	高效覆膜布袋除尘器 DA017	-81.5	-16.6	1.2	78/1		8: 00-24: 00
8	高效覆膜布袋+干式过滤+SDG 吸附+活性炭+催化燃烧 DA018	-47.1	-57.7	1.2	80/1		8: 00-24: 00
9	高效覆膜布袋除尘器 DA019	-114.4	-6.3	1.2	78/1		8: 00-8: 00
10	高效覆膜滤筒除尘器 DA020	-128.8	-4.2	1.2	80/1		8: 00-20: 00
11	高效覆膜滤筒除尘器 DA021	-39.9	-21.7	1.2	80/1		8: 00-20: 00
12	高效覆膜布袋除尘器 DA024	-176.6	6.6	1.2	78/1		8: 00-20: 00
13	高效覆膜布袋除尘器 DA025	-183.8	56.4	1.2	78/1		8: 00-20: 00
14	高效覆膜布袋除尘器 DA028	-197.1	48.2	1.2	78/1		8: 00-24: 00

表 4.2-12 本项目营运期设备设施噪声源源强（室内声源）

序号	建筑物名	声源名称	声源	声源	空间相对位置/m	距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插	建筑物外噪声声压级/dB(A)

			声压级 /dB(A)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			东	南	西	北	建筑物外距离
1	联合一厂房	固定双臂连续混砂机,2台 (按点声源组预测)	78/1 (等效后: 81.0)	吸声、减振、隔声等	-125.7	-21.5	1.2	132.8	84.7	80.2	88.8	55.1	55.1	55.2	55.1	8:00-24:00	21 (15+6)	34.1	34.1	34.2	34.1	1
2	联合一厂房	半自动造型线	78/1		-126.8	-31.5	1.2	132.5	74.6	80.7	98.8	52.1	52.2	52.2	52.1			31.1	31.2	31.2	31.1	1
3	联合一厂房	半自动制芯线	78/1		-87.7	-29.9	1.2	94.0	82.3	119.1	91.0	52.1	52.1	52.1	52.1			31.1	31.1	31.1	31.1	1
4	联合一厂房	流涂机	78/1		-107.7	-34.6	1.2	113.2	74.5	100.1	98.8	52.1	52.2	52.1	52.1			31.1	31.2	31.1	31.1	1
5	联合一厂房	落砂系统,3台 (按点声源组预测)	76/1 (等效后: 80.8)		-113.3	-47.5	1.2	116.9	60.9	96.6	112.5	54.9	55.0	54.9	54.9			33.9	34.0	33.9	33.9	1
6	联合一厂房	吊钩抛丸清理机 (通过式)	78/1		-99.5	-46.4	1.2	103.4	64.1	110.0	109.2	52.1	52.2	52.1	52.1			31.1	31.2	31.1	31.1	1
7	联合一厂房	吊钩抛丸机	75/1		-109.3	4	1.2	120.2	112.4	92.5	61.0	49.1	49.1	49.1	49.2	8:00-8:00		28.1	28.1	28.1	28.2	1
8	联合一厂房	吊钩抛丸机	76/1		-99.5	1.9	1.2	110.2	111.9	102.5	61.5	50.1	50.1	50.1	50.2	8:00-20:00		29.1	29.1	29.1	29.2	1

9	联合一厂房	台式抛丸机	76/1	91.9	-36.5	1.2	84.6	103.8	297.6	68.7	50.1	50.1	50.1	50.2			29.1	29.1	29.1	29.2	1
10	联合一厂房	切割房（等离子切割机）	75/1	-172	24.5	1.2	185.2	122.9	27.3	50.8	49.1	49.1	49.3	49.2			28.1	28.1	28.3	28.2	1
11	1#工装厂房	打磨房（砂轮磨光机）,40 台（按点声源组预测）	73/1（等效后：89.0）	-218.6	66.2	1.2	6.8	154.7	91.7	19.1	65.7	64.2	64.2	64.4			44.7	43.2	43.2	43.4	1
12	联合一厂房	砂处理系统,2 台（按点声源组预测）	75/1（等效后：78.0）	-186.9	-34.6	1.2	191.5	62.2	21.8	111.5	52.1	52.2	52.4	52.1	8:00-20:00		31.1	31.2	31.4	31.1	1
13	联合一厂房	卧式加工中心,10 台（按点声源组预测）	75/1（等效后：85.0）	-81.3	37.1	1.2	97.2	149.5	114.9	23.8	59.1	59.1	59.1	59.4			38.1	38.1	38.1	38.4	1
14	联合一厂房	铁屑回收流水线	75/1	-56.4	-82.9	1.2	55.5	34.8	158.3	138.3	49.2	49.2	49.1	49.1			28.2	28.2	28.1	28.1	1
15	联合一厂房	清洗室	75/1	-56.4	-23.8	1.2	63.9	93.2	149.1	79.9	49.2	49.1	49.1	49.2	8:00-20:00		28.2	28.1	28.1	28.2	1
16	联合一厂房	喷油室	75/1	-48.7	-9.4	1.2	58.4	108.6	154.4	64.5	49.2	49.1	49.1	49.2	8:00-17:00		28.2	28.1	28.1	28.2	1
17	联合一厂房	桥式起重机,5 台（按点声	75/1（等效后：	-34	-82.9	1.2	33.3	38.3	180.5	134.7	56.2	56.2	56.1	56.1	8:00-20:00		35.2	35.2	35.1	35.1	1

23	联合一 厂房	SNK 数 控加工中 心,2 台 (按点声 源组预 测)	78/1 (等 效后: 81.0)		-65.9	11.7	1.2	78.4	126.8	134.1	46.4	55.2	55.1	55.1	55.2	8:00-24:00		34.2	34.1	34.1	34.2	1
24	联合一 厂房	卧式数控 加工中 心,2 台 (按点声 源组预 测)	78/1 (等 效后: 81.0)		-48	6.3	1.2	59.9	124.2	152.7	48.9	55.2	55.1	55.1	55.2	8:00-24:00		34.2	34.1	34.1	34.2	1
25	联合一 厂房	自动造型 线	80/1		-127.5	-83.5	1.2	125.8	23.1	88.2	150.3	54.1	54.4	54.1	54.1	8:00-24:00		33.1	33.4	33.1	33.1	1
26	联合一 厂房	自动造型 线	78/1		-108.8	-85.8	1.2	107.0	23.8	107.0	149.5	52.1	52.4	52.1	52.1	8:00-24:00		31.1	31.4	31.1	31.1	1
27	联合一 厂房	落砂系 统,4 台 (按点声 源组预 测)	78/1 (等 效后: 84.0)		-156.6	-58.7	1.2	158.1	43.1	55.5	130.4	58.1	58.2	58.2	58.1	8:00-24:00		37.1	37.2	37.2	37.1	1
28	联合一 厂房	自动浇注 机	78/1		-79	-58.3	1.2	81.4	55.6	132.1	117.6	52.2	52.2	52.1	52.1	8:00-24:00		31.2	31.2	31.1	31.1	1
29	1#工装 厂房	吊钩抛丸 机、台式 抛丸机各 1 台(按	78/1 (等 效后: 81.0)		-96.2	-12.2	1.2	127.9	98.3	54.1	76.3	57.2	57.2	57.2	57.2	8:00-24:00		36.2	36.2	36.2	36.2	1

		测)	73.0)																			
46	工装 1# 厂房	柴油叉车	70/1		-224.6	61.5	1.2	11.8	149.1	85.4	24.7	46.7	46.2	46.2	46.3	8:00-17:00		25.7	25.2	25.2	25.3	1
47	联合一 厂房	电推车	70/1		-97.6	-25.1	1.2	104.5	85.5	108.6	87.8	44.1	44.1	44.1	44.1	8:00-24:00		23.1	23.1	23.1	23.1	1

表中坐标以厂界中心（120.320304，30.634981）为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向

注*：序号 30—33 中 1#工装厂房除尘装置及高压静电除油装置均布置在室内。

4.2.4.3 预测结果

通过预测模型计算，项目厂界噪声预测结果与达标分析见表 4.2-13。

表 4.2-13 厂界噪声预测结果与达标分析表

预测点位	噪声贡献值 /dB (A)		噪声现状值 /dB (A)		噪声标准值 /dB (A)		噪声预测值 /dB (A)		超标和达标情况	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	15.4	15.3	52	46	70	55	52.0	46.0	达标	达标
南厂界	50.8	50.8	55	47	65	55	56.4	52.3	达标	达标
西厂界	50	50	55	53	65	55	56.2	54.8	达标	达标
北厂界	32.1	32	54	53	65	55	54.0	53.0	达标	达标

由上表可知，本项目实施后，东侧厂界昼、夜间噪声预测值能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准，其余各侧厂界昼、夜间噪声预测值能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，对周围声环境质量的影响不大。

4.2.4.4 监测计划

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 金属铸造工业》（HJ1115-2020）等要求，本项目噪声监测方案如表 4.2-25 所示。根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令），企业自行验收，噪声竣工验收监测计划如表 4.2-14 所示。

表 4.2-14 项目噪声监测计划

监测内容	监测点位	监测项目	监测频率	备注
噪声	厂界	Leq (A)、 L _{Amax}	1 次/季，昼夜各间一次	日常监测
噪声	厂界	Leq (A)	监测2天，1次/天，昼夜各间一次	竣工验收监测

4.2.4.5 噪声污染防治措施

选用噪声低、振动小的设备；加强厂区绿化，合理布置设备位置；对风机等高噪声设备加设减振垫；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。

4.2.5 地下水、土壤

本项目不属于《浙江省土壤污染防治工作方案》（浙政发〔2016〕47 号）中的化

工（含制药、焦化、石油加工等）、印染、制革、电镀、造纸、铅蓄电池制造、有色金属矿采选、有色金属冶炼等 8 个重点行业。

本项目对生产区域和污水处理区域均按要求进行了防腐、防渗处理，正常情况下不会对土壤和地下水产生影响。但也存在着生产区域和污水处理区域破裂，液体和废水下渗和废气大气沉降对土壤和地下水的影响。

本项目主要水污染物主要为 COD、BOD₅、SS、石油类，均属于非持久性污染物，不属于重金属和持久性有机污染物，大气污染物主要为颗粒物、非甲烷总烃不属于《土壤环境质量建设用土地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中管控指标中的污染因子（非甲烷总烃等不属于挥发性有机物管控指标中的污染因子）。

为此项目拟按下表进行分区防渗处理，保证在事故情况下，杜绝生产区域和污水处理区域破裂，液体和废水下渗对土壤和地下水的影响。

4.2.6 分区防渗措施

分区防渗措施主要指厂内污染区地面的防渗措施，泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并及时收集、处理滞留在地面的污染物；一般情况下应以水平防渗为主，对难以采取水平防渗的场地，可采用垂向防渗为主，局部水平防渗为辅的防控措施；分区防控原则即对重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区采取有区别的防渗原则。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水污染防渗分区参照表见下表。

表 4.2-15 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m， K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m， K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s
	中-强	难	重金属、持久性 污染物	
	中	易		

	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

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，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。其中，危化品库、危废库、甲醇罐区、低温蒸发区域、事故应急池相关区域为重点防渗区，联合一厂房、喷油房、一般固废库等为一般防渗区，综合办公楼、生活服务楼、倒班宿舍等为简单防渗区。

重点防渗区防渗具体要求：操作条件下等效黏土防渗层厚度 $\geq 6.0\text{m}$ ，饱和渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ；一般防渗区防渗具体要求：操作条件下等效黏土防渗层厚度 $\geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ；简单防渗区视情况进行地面硬化处理。

本项目防渗区域划分及防渗要求见下表，分区防渗图详见附图 12。

表 4.2-16 本项目地下水分区防渗要求

分区类别	防渗位置	防渗要求
重点防渗区	危化品库、危废库、甲醇罐区、事故应急池、废水低温蒸发区域	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0\text{m}$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$
一般防渗区	联合一厂房、一般固废库、喷油房	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5\text{m}$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$
简单防渗区	综合办公楼、生活服务楼、倒班宿舍等	一般地面硬化

4.2.7 生态环境

本项目位于德清经济开发区河东路 12-18 号，属于工业区，用地范围内无生态环境保护目标，对生态环境基本没有影响。

4.3 环境风险评价

本项目涉及的危险物质分布及影响途径见表 4.3-1。

表 4.3-1 建设项目环境风险物质及影响途径识别表

危险单元	潜在危险环节	风险类别	主要风险物质	主要危害对象
生产车间	混砂、造型、制芯、涂覆、点火固化、机加工、喷防锈油等	火灾、爆炸、泄漏	呋喃树脂、磺酸固化剂、脱模剂、醇基涂料、乳化液、机油、防锈油、清洗剂、甲醇、天然气等	大气、水体、土壤
危化品库、甲醇罐区、	呋喃树脂、磺酸固化剂、脱模剂、醇基涂料、乳化液、机油、防锈油、清洗剂、甲醇等原料贮存	火灾、爆炸、泄漏	呋喃树脂、磺酸固化剂、脱模剂、醇基涂料、乳化液、机油、防锈油、清洗剂、甲醇等	大气、水体、土壤

原料、燃料运输	原料运输	火灾、爆炸、泄漏	呋喃树脂、磺酸固化剂、脱模剂、醇基涂料、乳化液、机油、防锈油、清洗剂、甲醇、天然气等	大气、水体、土壤
环境保护系统	废气处理设施	超标排放	颗粒物、各类挥发性有机物、硫酸雾、臭气浓度等超标排放	大气
	废水处理设施	超标排放	pH、COD _{Cr} 、石油类、LAS 等	水体、土壤
	危废库	渗漏	废防锈油、废活性炭、浓缩废液、废过滤吸附介质、危险废包装物、废机油等	水体、土壤
恶劣自然条件		泄漏、火灾	厂区内所有危险源	大气、水体、土壤

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B和《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）表1。本项目的生产都在一号联合厂房、1#工装厂房进行，现有项目在二号联合厂房进行，除危化品库、天然气管道、废水处理系统共用外，其他风险因素相对独立，可视为两个独立的风险单元（分一号和二号厂房单元，划分原则详见附图13）。本项目（一号厂房单元）涉及的危险物质主要是与本项目产生关系的（新建及依托）机油、甲醇、废活性炭、废机油、废油桶等危险废物，则临界量比值Q值计算见表4.3-2。

表4.3-2 建设项目危险物质Q值计算结果

危险物质名称		最大存在量 (t)	临界量 (t)	q/Q
呋喃树脂（现有危化品库）	游离甲醛	0.0227	0.5	0.0454
	糠醇	6.064	50	0.12128
磺酸固化剂（现有危化品库）	游离硫酸	0.0303	10	0.00303
脱模剂（现有危化品库）	溶剂油	0.297	2500	0.0001188
醇基涂料（现有危化品库）	甲醇	0.966	10	0.0966
机油（现有危化品库）	机油	1.02	2500	0.000408
防锈油（现有危化品库）	防锈油	1.02	2500	0.000408
甲醇（新建储罐）	甲醇	4	10	0.4
天然气（现有管道）	以甲烷计	0.026	10	0.0026
各类危废（新建危废库）	各类危废	1.866	50	0.037
手持式液化气点火枪（本项目覆涂固化点火）	石油气	0.015	10	0.0015
新增处理设施废水处理（在线处理量）	高 COD 废水	0.993	10	0.0993

乳化液在线量	乳化液	0.623	10	0.0623
废水浓缩液	高 COD 废水	0.198	10	0.02
合计				0.8899448

由上表可知，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ ，无需设置环境风险专项评价。可能存在化学品泄漏和发生火灾以及末端处置过程中废气事故性排放所引起的风险，对当地大气环境、水环境、土壤环境造成影响。企业要从多方面积极采取防护措施，力争通过系统管理、合理采取风险防范应急措施，提升员工操作能力，把此类风险事故降到最低，使得项目风险水平维持在较低水平。

（1）泄漏事故风险防范措施

a) 为保证各物料仓储和使用安全，本项目各物料的存储条件和设施必须严格按照有关文件中的要求执行，并有严格的管理。

b) 总平面布置严格遵守国家颁布的有关防火和安全等方面规范和规定，在危险源布置方面，充分考虑厂内职工安全，一旦出现突发性事件时，对人员造成的伤害最小。总平面布置要根据功能分区布置，各功能区，装置之间设环形通道，并与厂外道路相连，利于安全疏散和消防。

c) 在生产装置、仓储区等附近场所以及需要提醒人员注意的地点均应按标准设置各种安全标志，凡需要迅速发现并引起注意以防止发生事故的场所、部位，均按要求涂安全色。

d) 车间、仓储区布置需通风良好，保证易燃、易爆和有毒物质迅速稀释和扩散。

e) 液体危险废物存放于密闭容器中，危废仓库、危化品仓库等地面进行防腐防渗处理，可以有效防止少量液体泄漏造成的地下水、土壤污染。一旦发现上述液体出现少量泄漏的情况，立即使用黄沙、吸附棉等其他吸附材料进行吸附，防止进一步扩散，将收集的废液或吸附物作为危险废物，委托有资质的单位处置。

（2）储罐事故预防措施

项目储罐储存的原料无火灾爆炸风险，主要的环境风险为泄漏事故，要求加强管理，加强技术培训，进行紧急事故演练，增强职工安全意识和事故应变能力。储罐需做好防渗措施，设置围堰，围堰设置排水切换装置，确保事故情况下的泄漏污染物被围堰收集，避免泄漏的产品（高 COD 物质）进入土壤或地下水。

（3）火灾事故风险防范措施

a) 控制与消除火源

工作时严禁吸烟、携带火种等进入易燃易爆区；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。危险废物运输要请专门的、有资质的运输单位，定期委托处置。

b) 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。

（4）危化品、天然气管道贮存风险防范措施

a) 原料存放点阴凉通风，远离热源、火种，防止日光暴晒，严禁受热。库内照明应采用防爆照明灯，存放点周围不得堆放任何可燃材料。

b) 危废仓库根据《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物贮存污染控制标准》要求进行建设。同时建立健全固体废弃物管理制度和管理程序，固体废弃物应按照性质分类收集并有专人管理，进行监督登记并设置相应的应急救援器材和物资、每年进行预案演练，完善风险防控系统。

c) 对员工进行日常风险教育和培训，提高安全防范知识的宣传力度。企业定期对员工进行安全培训教育，从控制过程中减少了风险事故的发生。

（5）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：

a) 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。

b) 现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施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。检修完毕再通知生产车间相关工序。

（6）环保设施风险防范措施

根据《关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础〔2022〕143 号），新、改、扩建重点环保设施应纳入建设项目管理，充分考虑安全风险，确

保风险可控后方可实施。本项目高效覆膜布袋除尘装置、覆膜滤筒除尘装置、高效覆膜布袋除尘+干式过滤+SDG 吸附+活性炭+催化燃烧装置、高压静电除油装置属于重点环保设施。

①立项阶段。企业应当依法依规对建设项目开展环境影响评价，不得采用国家、地方淘汰的设备、产品和工艺。在环评技术审查等环节，必要时可邀请应急管理部门、行业专家参与科学论证。

②设计阶段。企业应当委托有相应资质（建设部门核发的综合、行业专项等设计资质）的设计单位对建设项目（含环保设施）进行设计，落实安全生产相关技术要求，自行开展或组织环保和安全生产有关专家参与设计审查，出具审查报告，并按审查意见进行修改完善。

③建设和验收阶段。建设单位应严格按照设计方案和相关施工技术标准、规范施工。建设项目竣工后，建设单位应当按照法律法规规定的标准和程序，对环保设施进行验收，确保环保设施符合生态环境和安全生产要求，并形成书面报告。

④严格落实企业主体责任。企业要把环保设施安全落实到生产经营工作全过程各方面，建立环保设施台账和维护管理制度，对环保设施操作、危险作业等相关岗位人员开展安全操作规程、风险管控、应急处置等专项安全培训教育。要依法依规开展环保设施安全风险辨识管控和隐患排查治理，定期进行安全可靠性鉴定，设置必要的安全监测监控系统 and 连锁保护，严格日常安全检查。要严格执行吊装、动火、登高、有限空间、检维修等危险作业审批制度，落实安全隔离措施，实施现场安全监护，配齐应急处置装备，确保环保设施安全、温度、有效运行。

（7）应急要求

根据《关于印发〈企业事业单位突发生态环境事件应急预案备案管理办法（试行）〉的通知》（环发〔2015〕4 号）及《浙江省突发生态环境污染事故应急预案编制导则（试行）》《企业突发生态环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）等要求，企业需编制突发生态环境事件应急预案，完善相应的风险防范措施，及时更新，并在当地生态环境部门备案。

（8）应急事故池

根据《建筑设计防火规范》（GB50056-2006）、《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）以及《水体污染防控紧急措施设计导则》（中国石化建标〔2006〕43 号）相关要求，可以进行事故池总有效容积的计算。在发生火灾、爆炸、泄漏事故时，除了对周围环境空气产生影响外，事故污水也会对周围的环境水体造成风险影响，可引发一系列的次生水环境风险事故。按性质的不同，事故污水可以分为消防污水和被污染的清净下水。

事故应急池按《水体污染防控紧急措施设计导则》进行设计，计算公式为：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

其中： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

V_1 —收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计。

V_2 —系统发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ； $V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$ ， $Q_{\text{消}}$ —发生事件的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ； $t_{\text{消}}$ —消防设施对应的设计消防历时， h 。

V_3 —发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；罐区防火堤内容积可作为事故排水储存有效容积。

V_4 —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 。

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ； $V_5 = 10qF$ 。 q —降雨强度， mm ，按平均日降雨量； $q = q_a/n$ 。 q_a —年平均降雨量， mm ； n —年平均降雨日数。 F —必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， ha 。

根据企业设计资料进行估算：

事故状态下物料量：厂区单个储罐最大容积为 $30m^3$ ，则 $V_1 = 30m^3$ 。

事故状态下的消防水量：厂区室外消火栓用水量为 $15L/s$ ，室内消火栓用水量为 $10L/s$ ，火灾延续时间按 $3h$ 计，则产生的消防废水量为 $V_2 = 270m^3$ 。

发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量：甲醇罐区设计的围堰，尺寸为现有项目 $72m^2 \times 5m$ ，新建储罐围堰 $20m^3$ ，扣除储罐及附属占用外， $V_3 = 305m^3$ 。

发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量： $V_4=0\text{m}^3$ 。

发生事故时可能进入该收集系统的降雨量：生产区域的雨水为必须进入事故废水收集系统，汇水面积约为 20000m^2 ，则 $V_5=10qF=10\times 1473.4/143\times 2.0=207\text{m}^3$ 。

$$V_{\text{总}} = (30+270-305) \max + 0 + 207 = 202\text{m}^3$$

根据以上分析，本项目厂区须设置不小于 202m^3 的事故应急池，以用于容纳事故消防废水以及发生事故时可能进入该系统的生产废水量，同时，必须安装相应管路、可控应急阀门、应急泵，使应急池能够充分发挥应有的作用。事故废水委托处理达到纳管标准后，纳入浙江德清金开水务有限公司做集中处理，达标排放。

现有项目在厂区东北侧已设置 1 座有效容积 209m^3 的事故应急池及配套的管路、阀门、应急泵。事故废水经污水处理站处理达到纳管标准后，纳入德清县乐安水务有限公司做集中处理，达标排放。因此，项目依托现有的应急池即可满足废水环境风险防范的需要。

4.4 碳评价

4.4.1 政策符合性分析

根据第一章建设项目建设情况分析可知，本项目的实施符合德清县生态环境分区管控动态更新方案的要求。项目属于 C339 黑色金属铸造、C3484 机械零部件加工，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，项目建设符合《<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》的要求。综上，本项目的建设符合产业政策要求。

4.4.2 核算边界及排放源确定

（1）核算边界

根据《浙江省建设项目碳排放评价编制指南》（试行）（浙环函[2021]179 号）、《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》和《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》，企业碳排放核算范围包括处于其运营控制权之下的所有生产场所和生产设施产生的温室气体和碳排放总量，设施范围包括直接生产系统工业装置、辅助生产系统和附属生产系统等。本项目为扩建项目，还应调查现有项目的评价基准年二氧化碳排放情况，评价基准年为 2025 年。

(2) 排放源

企业碳排放主要来自工业生产设备运行所消耗的电力和热力、生产工艺过程及燃料燃烧排放的二氧化碳。

(3) 核算

①核算方法及碳排放活动水平数据

a.碳排放总量

$E_{\text{碳总}}$ 计算公式如下：

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

式中： $E_{\text{燃料燃烧}}$ ——所有净消耗化石燃料活动产生的二氧化碳排放量，单位为 tCO_2 ；

$E_{\text{工业生产过程}}$ ——工业生产过程产生的二氧化碳排放量，单位为 tCO_2 ；

$E_{\text{电和热}}$ ——净购入电力和净购入热力产生的二氧化碳排放量，单位为 tCO_2 。

b.燃料燃烧的碳排放量

$$E_{\text{燃料燃烧}} = \sum_i \text{NCV}_i \times \text{FC}_i \times \text{CC}_i \times \text{OF}_i \times \frac{44}{12}$$

式中： NCV_i ——第 i 种化石燃料的平均低位发热量，对固体或液体燃料，单位为百万千焦/吨 (GJ/t)；对气体燃料，单位为百万千焦/万立方米 (GJ/万 Nm_3)；

FC_i ——第 i 种化石燃料的净消耗量，对固体或液体燃料，单位为吨 (t)；对气体燃料，单位为万立方米 (万 Nm_3)；

CC_i ——第 i 种化石燃料的单位热值含碳量，单位为吨碳/百万千焦 (tC/GJ)； OF_i ——第 i 种化石燃料的碳氧化率，单位为%。

燃料燃烧碳排放情况见下表：

表 4.4-1 燃料燃烧的碳排放情况一览表

项目	燃料种类	FC 消耗量(万 Nm^3/a)或 t	NCV(GJ 万 Nm^3)或(GJ/t)	CC(tC/GJ)	OF (%)	CO_2 排放量 (tCO_2)
现有项目	天然气	0.33	389.31	0.01466	99	6.85
	柴油	/	/	/	/	/
	合计	/	/	/	/	6.85
扩建项目	天然气	0.18	389.31	0.01466	99	3.73
	柴油	2	42.6525	0.02	98	5.03
	合计	/	/	/	/	9.78

实施后全厂	天然气	0.51	389.31	0.01466	99	10.58
	柴油	2	42.6525	0.0164	98	5.03
	合计	/	/	/	/	16.91

c.工业生产过程产生的二氧化碳排放量

现有项目 $E_{\text{工业生产过程}}$ 产生的二氧化碳排放量 $14.63+3667=3696.26\text{tCO}_2$ 。

扩建项目 $E_{\text{工业生产过程}}$ 产生的二氧化碳排放量 $2.88+1834=1836.88\text{tCO}_2$ 。

实施后全厂 $E_{\text{工业生产过程}}$ 产生的二氧化碳排放量 $17.51+5501=5518.51\text{tCO}_2$ 。

d.净购入电力和热力的碳排放量

$$E_{\text{电和热}} = D_{\text{电力}} \times EF_{\text{电力}} + D_{\text{热力}} \times EF_{\text{热力}}$$

式中， $D_{\text{电力}}$ 和 $D_{\text{热力}}$ 分别为净购入电量和热力量，单位分别为兆瓦时（MWh）和百万千焦（GJ）；

$EF_{\text{电力}}$ 和 $EF_{\text{热力}}$ 分别为电力和热力的 CO_2 排放因子，单位分别为吨 CO_2 /兆瓦时（ tCO_2/MWh ）和吨 CO_2 /百万千焦（ tCO_2/GJ ）。

根据《省级电力平均 CO_2 排放因子》，电网平均排放因子参考值为 $0.4974\text{tCO}_2/\text{MWh}$ ，即 $EF_{\text{电力}}=0.4974\text{tCO}_2/\text{MWh}$ ，本次碳排放评价电力排放因子取上述值。

表 4.4-2 项目购入电力和热力碳排放情况一览表

名称		$D_{\text{电力}}$ 或 $D_{\text{热力}}$	$EF_{\text{电力}}$ 或 $EF_{\text{热力}}$	$E_{\text{CO}_2 \text{ 电和热}}$
		MWh 或 GJ	tCO_2/MWh 或 tCO_2/GJ	tCO_2
电力	现有项目	100339.9	0.4974	49909.07
	扩建项目	39491.6	0.4974	19643.12
	实施后全厂	139831.5	0.4974	69552.19
热力	现有项目	18498.53	0.11	2034.84
	扩建项目	/	/	/
	实施后全厂	18498.53	0.11	2034.84

注：1 吨蒸汽大约等于 2.51 百万千焦。

②碳排放评价

a.排放总量统计

综上，企业温室气体排放“三本账”见下表。

表 4.4-3 企业温室气体和二氧化碳排放量“三本账”核算表

核算指标	现有项目排放量 (t/a)	扩建项目排放量 (t/a)	“以新带老”削 减量(t/a)	企业最终排放量 (t/a)
二氧化碳	55647.02	21489.78	0	77122.45
温室气体	55647.02	21489.78	0	77122.45

b.单位工业总产值碳排放

$$Q_{\text{工总}} = E_{\text{碳总}} \div G_{\text{工总}}$$

式中： $Q_{\text{工总}}$ —单位工业总产值碳排放， $\text{tCO}_2/\text{万元}$ ；

$E_{\text{碳总}}$ —项目满负荷生产时碳排放总量， tCO_2 ；

$G_{\text{工总}}$ —项目满负荷生产时工业总产值，万元。

根据企业提供资料：基准年 $Q_{\text{工总}} = 55647.02\text{tCO}_2 \div 144650 \text{ 万元} \approx 0.38\text{tCO}_2/\text{万元}$ 。

本扩建项目 $Q_{\text{工总}} = 21489.78\text{tCO}_2 \div 81000 \text{ 万元} = 0.26\text{tCO}_2/\text{万元}$ 。实施后全厂 $Q_{\text{工总}} = 77122.45\text{tCO}_2 \div 225650 \text{ 万元} \approx 0.34\text{tCO}_2/\text{万元}$ 。

c.单位工业增加值碳排放

$$Q_{\text{工增}} = E_{\text{碳增}} \div G_{\text{工增}}$$

式中： $Q_{\text{工增}}$ —单位工业增加值碳排放， $\text{tCO}_2/\text{万元}$ ；

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

$G_{\text{工增}}$ —项目满负荷生产时工业增加值，万元。

根据企业提供资料：基准年 $Q_{\text{工增}} = 55647.02\text{tCO}_2 \div 58234 \text{ 万元} = 0.96\text{tCO}_2/\text{万元}$ 。本扩建项目 $Q_{\text{工增}} = 21489.78\text{tCO}_2 \div 32790 \text{ 万元} = 0.65\text{tCO}_2/\text{万元}$ 。实施后全厂 $Q_{\text{工增}} = 77122.45\text{tCO}_2 \div 91024 \text{ 万元} \approx 0.85\text{tCO}_2/\text{万元}$ 。

d.单位产品碳排放

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

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

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

$G_{\text{产量}}$ —项目满负荷运行时产品产量，以件计产品。

基准年 $Q_{\text{产品}} = 55647.02\text{tCO}_2 \div 52000\text{t 产品} \approx 1.07\text{tCO}_2/\text{件产品}$ ，扩建项目 $Q_{\text{产品}} = 21489.78\text{tCO}_2 \div 8000\text{t 产品} \approx 2.69\text{tCO}_2/\text{件产品}$ ，产品实施后企业 $Q_{\text{产品}}$

=77122.45tCO₂÷60000t 产品≈1.29tCO₂/件产品。

e.单位能耗碳排放

$$Q_{\text{能耗}} = E_{\text{碳总}} \div G_{\text{能耗}}$$

式中：Q_{能耗}—单位能耗碳排放，tCO₂/t 标煤；

E_{碳总}—项目满负荷运行时碳排放总量，tCO₂；

G_{能耗}—项目满负荷运行时总能耗（以当量值计），t 标煤。

根据《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020）和企业提供资料，统计综合能耗，项目主要能耗为电力、蒸汽、天然气、柴油，能耗统计见下表。

表 4.4-4 单位能耗统计表 Q_{能耗}

类型		标煤折算系数	消耗量	折标煤使用量（tce）	单位能耗碳排放 Q _{能耗} （t/t 标煤）
现有项目	电力	1.229tce/万 kWh	10033.99 万 kWh	12331.77	/
	热力	0.0341tce/GJ	18498.53GJ	630.80	/
	天然气	13.3tce/万 Nm ³	0.33 万 Nm ³	4.39	/
	合计	/	/	12966.96	3.85
扩建项目	电力	1.229tce/万 kWh	3949.16 万 kWh	4853.51	/
	天然气	13.3tce/万 Nm ³	0.18 万 Nm ³	2.39	/
	柴油	1.4571tce/t	2t	2.91	/
	合计	/	/	4858.82	4.04
实施后全厂	电力	1.229tce/万 kWh	13983.15 万 kWh	17185.28	/
	热力	0.0341tce/GJ	18498.53GJ	630.80	/
	天然气	13.3tce/万 Nm ³	0.51 万 Nm ³	6.78	/
	柴油	1.4571tce/t	2t	2.91	/
	合计	/	/	17825.77	3.91

4.4.3 节能减排措施及建议

建议企业从以下方式进行节能降耗：

- (1) 加强生产管理，减少资源浪费。
- (2) 积极采用先进的绿色生产工艺，从源头上降低资源能源消耗。
- (3) 提高员工节能减排的环保意识，节约用电。
- (4) 按照开源、降耗、节能、增效的原则，利用好新能源和技术创新，以智慧能源管理平台等辅助管理手段提高能源利用效率，实现节能减排。

4.4.4 碳排放绩效评价

根据统计分析结果，本项目实施后的碳排放绩效见下表。

表 4.4-5 碳排放绩效核算表

核算边界	单位工业总产值 碳排放 $Q_{\text{工总}}$ (tCO ₂ /万元)	单位工业增加值碳 排放 $Q_{\text{工增}}$ (tCO ₂ /万元)	单位产品碳排放 $Q_{\text{产品}}$ (t/件产品)	单位能耗碳排放 $Q_{\text{能耗}}$ (t/t 标煤)
现有项目	0.38	0.96	1.07	3.85
扩建项目	0.26	0.65	2.69	4.04
实施后全厂	0.34	0.85	1.29	3.91

(1) 横向评价

项目属于 C339 黑色金属铸造、C3484 机械零部件加工， $Q_{\text{产品}}$ 、 $Q_{\text{工总}}$ 和 $Q_{\text{能耗}}$ 暂无相关绩效基准（标准）， $Q_{\text{工增}}$ 对照《湖州市生态环境分区减污降碳协同管控方案（试行）》中附件 2-湖州市重点行业单位工业增加值碳排放参考值。项目碳排放绩效横向评价见下表。

表 4.4-6 碳排放绩效横向评价表

核算边界	单位工业增加值碳排放 $Q_{\text{工增}}$ (tCO ₂ /万元)	单位工业增加值碳排放参考 值 (tCO ₂ /万元)	符合性
		C339 黑色金属铸造、C3484 机械零部件加工	
现有项目	0.96	1.17	符合
扩建项目	0.65	1.17	符合
实施后全厂	0.85	1.17	符合

由上表可知，项目实施前后，项目单位工业增加值碳排放符合《湖州市生态环境分区减污降碳协同管控方案（试行）》要求。

(2) 纵向评价

根据《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》要求，项目实施后工业增

加值碳排放强度原则上不高于现有项目。项目碳排放绩效纵向评价见下表。

表 4.4-7 碳排放绩效纵向评价表

基准年单位工业增加值 Q 工增 (tCO ₂ /万元)	单位工业增加值碳排放 Q 工增 (tCO ₂ /万元)	较原有是否增大	符合性
0.96	0.65	否	符合

由上表可知，项目实施后，拟建项目工业增加值碳排放强度不高于现有项目，符合《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》要求。

4.4.5 碳排放控制措施与监测计划

（1）控制措施

根据碳排放总量统计结果，分析不同排放源的占比情况。本项目碳排放主要来自于电力消耗。因此，项目碳减排潜力在于：①统计项目生产工艺过程的具体工序耗能数据，分析不同工序相关设备运行的耗能需求，找出减排重点；②可提出设备运行节能指标，对相关生产设备进行有效的管理，避免能源的非必要使用；③明确项目与区域碳排放考核、碳达峰、碳交易、碳排放履约等工作的衔接要求，建立企业环保管理制度。

（2）碳排放监测计划

除全厂设置电表等能源计量设备外，在主要耗能设备处安装电表计量，每月抄报数据，开展损耗评估，每年开展一次全面的碳排放核查工作，找出减排空间，落实减排措施。为规范企业碳管理工作，结合自身生产管理实际情况，建立碳管理制度，包括但不限于企业碳管理工作组织体系；明确各岗位职责及权限范围；明确战略管理、碳排放管理、碳资产管理、信息公开等具体内容；明确各事项审批流程及时限；明确管理制度的时效性。为确保企业碳管理工作人员具备相应能力，企业应开展以下工作：通过教育、培训、技能和经验交流，确保从事碳管理有关工作人员具备相应的能力；对与碳管理工作有重大影响的人员进行岗位专业技能培训，并保存培训记录；企业可选择外派培训、内部培训和横向交流等方式开展培训工作。

4.4.6 碳排放结论

本项目符合德清县生态环境分区管控动态更新方案以及区域规划、产业政策。项目设计已充分考虑采用低能耗设备、低能耗工艺等碳减排措施，技术经济可行，同时

项目也明确了碳排放控制措施及监测计划。总体而言，本项目碳排放水平可接受。

4.5 环保投资

本项目环保投资估算 1155 万元，约占总投资的 2.4%，环保投资估算见表 4.5-1。

表 4.5-1 环保工程投资估算表

类别	实际建设	
	内容	投资（万元）
项目总投资	48000	
环保投资	1155	
废气治理	10 套高效覆膜布袋除尘装置	500
	高效覆膜布袋除尘+干式过滤+SDG 吸附+活性炭+催化燃烧	200
	4 套滤筒除尘装置	180
	高压静电除油装置 2 套	80
	微雾喷雾装置	10
废水	低温蒸发装置	45
噪声	设备隔声降噪	10
固废	危废仓库、一般固废仓库	30
风险	甲醇储罐围堰、风险防范、应急物资等	10

五、环境保护措施监督检查清单

要素 内容		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	运营期	DA012 熔化、烤包废气	颗粒物	覆膜布袋除尘装置	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020），同时满足《湖州市工业炉窑大气污染深度治理实施方案》（湖治气办〔2021〕20号）中的《铸造行业工业炉窑整治验收标准要求》、《湖州市2022年铸造行业大气污染治理实施方案》排放限值要求。
			SO ₂	覆膜布袋除尘装置	二氧化硫、氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2“新污染源大气污染物排放限值”中的二级标准
			NO _x	覆膜布袋除尘装置	
		DA013 球化废气	颗粒物	覆膜布袋除尘装置	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1中的排放限值，同时满足《湖州市工业炉窑大气污染深度治理实施方案》（湖治气办〔2021〕20号）中的《铸造行业工业炉窑整治验收标准要求》、《湖州市2022年铸造行业大气污染治理实施方案》排放限值要求。
		DA014 落砂、砂再生废气	颗粒物	覆膜布袋除尘装置	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1中的排放限值，同时满足《湖州市工业炉窑大气污染深度治理实施方案》（湖治气办〔2021〕20号）中的《铸造行业工业炉窑整治验收标准要求》、《湖州市2022年铸造行业大气污染治理实施方案》排放限值要求。
		DA015 落砂、砂再生废气	颗粒物	覆膜布袋除尘装置	
		DA016 造型混砂废气	颗粒物	覆膜布袋除尘装置	
		DA017 制芯混砂废气	颗粒物	覆膜布袋除尘装置	

		DA018 涂覆、固化、 浇注废气	颗粒物	覆膜布袋除尘+干式过 滤+SDG 吸附+活性炭 +催化燃烧	《铸造工业大气污染物排放 标准》（GB39726-2020）表 1 中的排放限值，同时满足《湖 州市 2022 年铸造行业大气污 染治理实施方案》排放限值要 求
			甲醛		《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）表 2 中的 “新污染源、二级标准”
			硫酸雾		
			甲醇		《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）表 2 中标准限 值
			非甲烷总烃		
			氨		《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）表 2 中对应排 气筒高度经内插法计算得到 的标准限值
			臭气浓度		
		DA019 粗抛废气	颗粒物	覆膜布袋除尘装置	《铸造工业大气污染物排放标 准》（GB39726-2020）表 1 中的排放限值同时满足《湖州 市 2022 年铸造行业大气污染 治理实施方案》排放限值要求
		DA020 切 割、打磨废 气、DA021、 DA022、 DA23 打磨 废气	颗粒物	覆膜滤筒除尘装置	
		DA024、 DA025、 DA026 精抛废气	颗粒物	覆膜布袋除尘装置	
		DA027、 DA28 喷油废气	颗粒物	高压静电除油装置	《铸造工业大气污染物排放 标准》（GB39726-2020）表 1 中的排放限值，同时满足《湖 州市 2022 年铸造行业大气污 染治理实施方案》排放限值要 求。
			非甲烷总烃		《工业涂装工序大气污染物 排放标准》（DB33/2146-2018） 表 1 中的排放限值
			臭气浓度		
		厂界外	颗粒物	自然沉降，加强通风	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）表 2 中的 “新污染源、无组织排放监控 浓度限值”
			甲醛		《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）表 2 中的
			硫酸雾		

			甲醇		“新污染源、无组织排放监控浓度限值”
			非甲烷总烃		《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018) 表 6 中的浓度限值
			臭气浓度		
			SO ₂		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中的
			NO ₂		“新污染源、无组织排放监控浓度限值”
		厂区内	颗粒物	/	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020) 附录 A 中的排放限值
			非甲烷总烃		《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020) 表 A.1 规定的限值
地表水环境	营运期	生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、动植物油	生活污水经化粪池预处理后纳管至德清县乐安水务有限公司集中处理。	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的三级标准, 其中氨氮、总磷参考执行参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 中 B 级标准限值。
		砂处理冷却循环水	热量	循环使用, 定期补充损耗, 不排放。	/
		中频炉冷却循环水	热量	循环使用, 定期补充损耗, 不排放。	/
		热处理炉冷却循环水	热量	循环使用, 定期补充损耗, 不排放。	/
		清洗废水	pH、COD _{Cr} 、石油类、SS、LAS	生产废水经低温蒸发后冷凝水回用调配乳化液及清洗液用水, 浓缩液委托资质单位处置, 不外排	满足企业回用水要求
		机加工废水	pH、COD _{Cr} 、石油类、SS		
		蒸汽冷凝水	热量	回用调配乳化液及清洗液用水	
声环境	营运期	机械噪声	噪声	合理布置设备位置, 选用噪声低、振动小的设备; 对风机等高噪声设备加设减振垫; 安装隔声门窗。	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3、4 类标准。
固体废物	营运期	生产固废	废陶瓷管	收集后按照一般工业固废处置或委托收运单位处置。	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) (其中采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般工业固体废物)
			废过滤片		
			废钢丸		
			铁屑、铁刺、		

			发热冒口铝 热反应后的 铁铝混合物 等金属杂物		物过程的污染控制，不适用本 标准，其贮存过程应满足相应 防渗漏、防雨淋、防扬尘等环 境保护要求）、《关于印发《一 般工业固体废物环境管理工 作指南》的通知》（环办固体 函〔2026〕18 号）。
			废砂		
			废布袋		
			废滤筒		
			收集的金属 粉尘		
			收集的砂粉 尘		
			废弃的一般 包装材料		
			废耐火材料		
			废渣		
			废防锈油		
		废活性炭			
		危险废布袋			
		废过滤棉			
		废弃的危险 废包装材料			
		废水浓缩液			
		废 SDG 吸 附材料			
		废催化剂			
		废机油			
		废机油桶			
		含油劳保用 品			
土壤及地下 水污染防治 措施	化学品仓库、危废仓库、甲醇储罐、低温蒸发区域、应急事故池等进行重点防渗等， 重点防渗区防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙 烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s；一般防渗区等效黏土防 渗层 MB≥1.5m，渗透系数≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s；其他区域均进行水泥地面硬底化。				
	生态保护 措施	/			

环境风险防范措施	强化泄漏事故风险防范措施；火灾事故风险防范措施；物料贮存风险防范措施；废气事故排放的防范措施；应急要求；环保设施风险防范措施等。详见第四章环境风险评价。
其他环境管理要求	1、环境管理制度建设 企业应成立环境保护管理领导小组的组织架构，并设置环保科，指派一名领导分管环保工作，配备技术力量较强的环保管理人员，定期对公司所有环保设施进行监督管理，并明确环保责任，建立和健全各项环保管理制度，从上而下形成一整套环保管理网络，有效地保证环保工作有序地开展。 2、“三同时”管理要求 根据《建设项目环境保护管理条例》，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。 3、竣工自主环保验收要求 根据《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，本项目建设完成后由企业开展自主验收。 4、排污登记 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》规定，根据排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者污染物产生量、排放量、对环境的影响程度等因素，实行排污许可重点管理、简化管理和登记管理。根据第四条规定，建设单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前变更排污许可证。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，对照名录，管理类别为简化管理。 5、信息公开 建设项目开工建设前，建设单位应当向社会公开建设项目开工日期、设计单位、施工单位和环境监理单位、工程基本情况、实际选址选线、拟采取的环境保护措施清单和实施计划、由地方政府或相关部门负责配套的环境保护措施清单和实施计划等，并确保上述信息在整个施工期内均处于公开状态。

六、结论

浙江明德精密机械有限公司8000件高精度机械零部件项目选址于德清县新市镇德清经济开发区河东路 12-18 号。项目建设符合《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）“四性五不批”要求，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“生态环境分区管控”要求，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）中规定的审批原则，符合当地总体规划，符合国家、地方产业政策，选址合理。本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，对生态环境影响不大，生态环境风险可控。从环保角度看，本项目在所选地址上实施是可行的。

七、大气专项评价

7.1 项目概况

项目名称：年产 8000 件高精度机械零部件项目

建设单位：浙江明德精密机械有限公司

建设地点：德清县新市镇德清经济开发区河东路 12-18 号

项目性质：扩建

投资总额：48000 万元

劳动定员及工作制度：明德公司现有劳动定员 730 人，本次项目不新增员工，全部在公司内部调配。厂区内设食堂和宿舍。

主要建设内容：本项目利用现有厂房 30660 平方米(约 45.9 亩)，采用国际先进生产工艺处理废钢铁，生产高精度机械零部件，新增感应电炉、数控加工中心、高端数控机床、缸体造型及处理线(造型、制芯、浇注、落砂、抛丸、打磨、热处理、喷油)、三坐标检测设备、MES 系统等先进设备(系统)，建成后形成 5.10 万吨/年废钢铁加工利用能力，年产 8000 件高精度机械零部件的生产能力。项目为再生资源回收利用--废钢铁资源化利用项目。

7.2 评价因子与评价标准

7.2.1 评价因子

根据建设项目的污染物排放特征及所在区域的环境特征，筛选出本项目大气专项评价因子，见表 7.2-1。

表 7.2-1 大气专项评价因子一览表

项目	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、TSP、非甲烷总烃、甲醛、甲醇、硫酸、氨	颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、甲醇、硫酸雾、臭气浓度、SO ₂ 、NO _x	颗粒物、VOCs、SO ₂ 、NO _x

7.2.2 评价标准

7.2.2.1 环境空气质量标准

根据《湖州市环境空气质量功能区划》，项目所在区域为二类区，环境空气质量

基本污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段限值二级标准浓度限值，其他污染物中非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中规定的浓度限值，氨、甲醇、甲醛、执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中规定的浓度限值。

表 7.2-2 环境空气质量标准

污染物名称	环境质量标准		标准来源
	平均时间	浓度限值	
SO ₂	年平均	60μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段限值二级标准
	24 小时平均	150μg/m ³	
	1 小时平均	500μg/m ³	
NO ₂	年平均	40μg/m ³	
	24 小时平均	80μg/m ³	
	1 小时平均	200μg/m ³	
CO	24 小时平均	4mg/m ³	
	1 小时平均	10mg/m ³	
O ₃	日最大 8 小时平均	160μg/m ³	
	1 小时平均	200μg/m ³	
PM ₁₀	年平均	60μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 2 二级浓度限值
	24 小时平均	120μg/m ³	
PM _{2.5}	年平均	30μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 2 过渡阶段限值二级标准
	24 小时平均	60μg/m ³	
TSP	年平均	200μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 2 二级浓度限值
	24 小时平均	300μg/m ³	
NO _x (以 NO ₂ 计)	年平均	50μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 2 过渡阶段限值二级标准
	24 小时平均	100μg/m ³	
	1 小时平均	250μg/m ³	
非甲烷总烃	一次值	2000μg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》
甲醛	1 小时平均	50μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
硫酸	1 小时平均	300μg/m ³	
	日平均	100μg/m ³	
甲醇	1 小时平均	3000μg/m ³	
	日平均	1000μg/m ³	

氨	1 小时平均值	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	

7.2.2.2 大气污染物排放标准，

(1) 现有项目

①熔化、球化废气、砂处理、混砂废气、粗抛废气、切割、打磨废气、精抛废气
熔化废气（DA001）、砂处理、混砂废气（DA002）、粗抛废气（DA005）、球化废气（DA004）、切割、打磨废气（DA008）、精抛废气（DA006）的主要污染因子均为颗粒物，熔化废气颗粒物有组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中的排放限值，同时满足《湖州市工业炉窑大气污染深度治理实施方案》（湖治气办〔2021〕20 号）中的《铸造行业工业炉窑整治验收标准要求》《湖州市 2022 年铸造行业大气污染治理实施方案》对上述废气有组织排放分别提出排放限值要求，其余工序颗粒物有组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中的排放限值，厂界外无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的“新污染源、无组织排放监控浓度限值”，颗粒物厂区内无组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）附录 A 中的排放限值。如此，上述废气的排放标准具体见下表。

表 7.2-3 熔化、球化废气、砂处理废气、落砂废气、粗抛废气、切割、打磨废气、精抛废气有组织 and 厂界外无组织排放标准

生产过程		污染物	有组织排放限值		无组织排放监控浓度限值	
			排放限值 (mg/m^3)	污染物排放监控位置	监控点	浓度限值 (mg/m^3)
金属熔炼 (化)	感应电炉	颗粒物	30 (10*)	车间或生产设施 排气筒	周界外浓度 最高点	1.0
球化	铁水包	颗粒物	30 (10*)	车间或生产设施 排气筒	周界外浓度 最高点	1.0
砂处理、 废砂再生	砂处理及 废砂再生 设备	颗粒物	30 (10*)	车间或生产设施 排气筒	周界外浓度 最高点	1.0
落砂	落砂机等	颗粒物	30 (10*)	车间或生产设施 排气筒	周界外浓度 最高点	1.0
粗抛废 气、切割、 打磨废 气、精抛	切割机、 抛丸机、 吊抛机等	颗粒物	30 (10*)	车间或生产设施 排气筒	周界外浓度 最高点	1.0

废气						

注*：括号外为《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中颗粒物的排放限值，括号内分别为《湖州市工业炉窑大气污染深度治理实施方案》（湖治气办〔2021〕20 号）中的《铸造行业工业炉窑整治验收标准要求》、《湖州市 2022 年铸造行业大气污染治理实施方案》提出的颗粒物更严格标准要求（即本项目执行标准）；除移动式除尘设备外，其他车间或生产设施排气筒高度不低于 15m，具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。

表 7.2-4 熔化、球化废气、砂处理废气、落砂废气、粗抛废气、切割、打磨废气、精抛废气厂区内无组织排放标准

污染物项目	排放限值(mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
颗粒物	5	监控点处 1 h 平均浓度值	在厂房外设置监控点

②造型、制芯、涂覆、浇注废气

造型、制芯、涂覆、浇注废气（DA003）中的主要污染因子为颗粒物、甲醛、硫酸雾、甲醇、非甲烷总烃和臭气浓度，其中，颗粒物有组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中的排放限值，同时满足《湖州市 2022 年铸造行业大气污染治理实施方案》对其有组织排放提出的排放限值要求，厂界外无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的“新污染源、无组织排放监控浓度限值”，厂区内无组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）附录 A 中的排放限值；甲醛、硫酸雾、甲醇、非甲烷总烃有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的“新污染源、二级标准”，厂界外无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的“新污染源、无组织排放监控浓度限值”；因项目涉及涂装工序，因此，该废气中的非甲烷总烃有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的“新污染源、二级标准”，厂界外无组织排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 6 中的浓度限值，非甲烷总烃厂区内无组织排放从严执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1 规定的限值，氨有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中对应的标准限值，臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中对应排气筒高度经内插法计算得到的标准限值，而其厂界外无组织排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 6 中的浓度限值，具体见下表。

表 7.2-5 造型、制芯、涂覆、浇注废气中的颗粒物有组织和厂界外无组织排放标准

生产过程		污染物	有组织排放限值		无组织排放监控浓度限值	
			排放限值 (mg/m ³)	污染物排放 监控位置	监控点	浓度限值 (mg/m ³)
造型、制 芯、浇注	自硬砂及干砂 等造型设备	颗粒物	30 (10*)	车间或生产设 施 排气筒	周界外浓度 最高点	1.0
制芯	加砂、制芯设 备					
浇注	浇注区					

注：括号外为《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中颗粒物的排放限值，括号内为《湖州市 2022 年铸造行业大气污染治理实施方案》提出的颗粒物更严格标准要求（即本项目执行标准）；除移动式除尘设备外，其他车间或生产设施排气筒高度不低于 15m，具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。

表 7.2-6 造型、制芯、涂覆、浇注废气中的甲醛、硫酸雾、甲醇排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度 (m)	二级标准 (kg/h)	监控点	浓度限值 (mg/m ³)
甲醛	25	30	1.4	周界外浓度最高点	0.2
硫酸雾	45	30	8.8		1.2
甲醇	190	30	29		12

表 7.2-7 造型、制芯、涂覆、浇注废气中的非甲烷总烃有组织和厂界外无组织排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度 (m)	二级标准 (kg/h)	监控点	浓度限值 (mg/m ³)
非甲烷总烃	120	30	53	周界外浓度最高点	4.0

表 7.2-8 造型、制芯、涂覆、浇注废气中的颗粒物、非甲烷总烃厂区内无组织排放标准

污染物项目	排放限值(mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
颗粒物	5	监控点处 1 h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
非甲烷总烃	10	监控点处 1 h 平均浓度值	
	30	监控点处任意一次浓度值	

表 7.2-9 造型、制芯、涂覆、浇注废气中的氨、臭气浓度排放标准

控制项目	有组织排放	无组织排放

	排气筒高度 (m)	标准值 (kg/h)	标准值 (mg/m ³)	污染物排放监控位置
臭气浓度	30	10500 (无量纲)	20 (无量纲)	企业厂界
氨	30	20	1.5	企业厂界

③烤包废气、甲醇储罐废气

烤包废气 (DA001) 中的主要污染因子为颗粒物、SO₂、NO_x、甲醇储罐废气中的主要污染因子为甲醇，烤包废气与熔化废气同一根排气筒排放，颗粒物有组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020) 表 1 中的排放限值，同时满足《湖州市工业炉窑大气污染深度治理实施方案》(湖治气办〔2021〕20 号) 中的《铸造行业工业炉窑整治验收标准要求》和《湖州市 2022 年铸造行业大气污染治理实施方案》对上述废气有组织排放分别提出的排放限值要求；二氧化硫、氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2“新污染源大气污染物排放限值”中的二级标准。甲醇储罐废气呈无组织排放，烤包废气、甲醇储罐废气颗粒物、SO₂、NO_x、甲醇厂界外无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中的“新污染源、无组织排放监控浓度限值”，颗粒物的厂区内无组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020) 附录 A 中的排放限值；另外根据前文所述，非甲烷总烃以污染物控制项目表征 VOCs 总体排放情况（此处用于表征甲醇），其厂界外无组织排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》

(DB33/2146-2018) 表 6 中的浓度限值，非甲烷总烃厂区内无组织排放从严执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020) 表 A.1 规定的限值，具体见下表。

表 7.2-10 烤包废气、甲醇储罐废气中的颗粒物、SO₂、NO_x、甲醇厂界外无组织排放标准

污染物	有组织排放			无组织排放监控浓度限值	
	最高浓度限值 (mg/m ³)	最高允许排放速率 二级标准 (kg/h)	排气筒高度 (m)	监控点	浓度限值 (mg/m ³)
颗粒物	30 (10) *	/	/	周界外浓度 最高点	1.0
SO ₂	550	15	30		0.4
NO _x	240	4.4	30		0.12
甲醇	/	/	/		12
非甲烷总烃	/	/	/		4.0

注*：括号外为《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中颗粒物的排放限值，括号内分别为《湖州市工业炉窑大气污染深度治理实施方案》（湖治气办〔2021〕20 号）中的《铸造行业工业炉窑整治验收标准要求》、《湖州市 2022 年铸造行业大气污染治理实施方案》提出的颗粒物更严格标准要求（即本项目执行标准）。

表 7.2-11 烤包废气中的颗粒物、甲醇储罐废气中的甲醇厂区内无组织排放标准

污染物项目	排放限值(mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
颗粒物	5	监控点处 1 h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
非甲烷总烃	10	监控点处 1 h 平均浓度值	
	30	监控点处任意一次浓度值	

④涂装废气

涂装废气（DA009）主要为油漆废气，油漆废气的主要污染因子为漆雾（颗粒物）、苯系物（包括乙苯、二甲苯、甲苯、三甲苯、2-乙基甲苯、3-乙基甲苯、异丙苯，下同）、乙酸酯类（即乙酸丁酯，下同）、非甲烷总烃和臭气浓度。其中，颗粒物有组织排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 1 中的排放限值，同时满足《湖州市 2022 年铸造行业大气污染治理实施方案》对其有组织排放提出的排放限值要求，厂界外无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的“新污染源、无组织排放监控浓度限值”，厂区内无组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）附录 A 中的排放限值；苯系物、乙酸酯类、非甲烷总烃和臭气浓度有组织排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 1 中的排放限值，厂界外无组织排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 6 中的浓度限值，非甲烷总烃厂区内无组织排放从严执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1 规定的限值，具体见下表。

表 7.2-12 涂装废气有组织和厂界外无组织排放标准

污染物项目	有组织排放		无组织排放	
	排放限值(mg/m ³)	污染物排放监控位置	浓度限值(mg/m ³)	污染物排放监控位置
颗粒物	30 (10*)	车间或生产设施排气筒	1.0	企业边界
苯系物	40		2.0	

乙酸酯类	60		0.5	
非甲烷总烃	80		4.0	
臭气浓度	1000 (无量纲)		20 (无量纲)	

注：括号外为《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中颗粒物的排放限值，括号内为《湖州市 2022 年铸造行业大气污染治理实施方案》提出的颗粒物更严格标准要求（即本项目执行标准）；排气筒高度不低于 15m，具体高度以及与周围建筑物的距离应根据环境影响评价文件确定。

表 7.2-13 颗粒物、非甲烷总烃厂区内无组织排放标准

污染物项目	排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
颗粒物	5	监控点处 1 h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
非甲烷总烃	10	监控点处 1 h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	监控点处任意一次浓度值	

另外，根据《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中 4.1.5 小节的内容，当企业溶剂型涂料使用量超过一定限值时，其对重点工段非甲烷总烃的去除率需执行该标准表 3 规定的最低要求并同时执行该标准表 1 或表 2 规定的排放浓度限值，具体见下表。

表 7.2-14 非甲烷总烃处理效率要求

适用范围	重点工段	处理效率要求
年使用溶剂型涂料 (含稀释剂、固化剂等) ≥20t/a	烘干/烘烤	≥90%
	喷漆、自干、晾干、调漆等	≥75%
	烘干/烘烤与喷涂、自干、晾干、调漆等废气混合处理	≥80%

⑤喷油废气

喷油废气（DA010、DA011）的主要污染因子为颗粒物（油雾）、非甲烷总烃和臭气浓度。其中，颗粒物有组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中的排放限值，同时满足《湖州市 2022 年铸造行业大气污染治理实施方案》对其有组织排放提出的排放限值要求，另外，厂界外无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的“新污染源、无组织排放监控浓度限值”，厂区内无组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）附录 A 中的排放限值；非甲烷总烃和臭气浓度有组织排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 1 中的排放限值，厂界外无

组织排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 6 中的浓度限值，非甲烷总烃厂区内无组织排放从严执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1 规定的限值，具体见下表。

表 7.2-15 喷油废气有组织和厂界外无组织排放标准

污染物项目	有组织排放		无组织排放	
	排放限值（mg/m ³ ）	污染物排放监控位置	浓度限值（mg/m ³ ）	污染物排放监控位置
颗粒物（油雾）	30（10*）	车间或生产设施排气筒	1.0	企业边界
非甲烷总烃	80		4.0	
臭气浓度	1000 （无量纲）		20（无量纲）	

表 7.2-16 喷油废气中的颗粒物、非甲烷总烃厂区内无组织排放标准

污染物项目	排放限值（mg/m ³ ）	限值含义	无组织排放监控位置
颗粒物	5	监控点处 1 h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
非甲烷总烃	10	监控点处 1 h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	监控点处任意一次浓度值	

⑥食堂油烟废气

营运期食堂内拟设置 6 个双眼灶，根据排风罩灶面投影面积折合成 12 个基准灶头，因此，其排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的大型规模标准，具体见下表。

表 7.2-17 本项目食堂油烟废气排放标准

规模	小型	中型	大型
基础灶头数	≥1，<3	≥3，<6	≥6
对应灶头功率（10 ⁸ J/h）	1.67，<5.0	≥5.00，<10	≥10
对应排气罩灶面总投影面（m ² ）	≥1.1，<3.3	≥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

（2）本项目

①熔化、球化废气、砂处理、混砂、砂再生、粗抛、切割、打磨、精抛废气

本项目营运期熔化（DA012）、球化（DA013）、砂处理、砂再生废气（DA014、DA015）、造型混砂废气（DA016）、制芯混砂（DA017）、粗抛废气（DA019）、切割、打磨废气（DA020、DA021、DA022、DA023）、精抛废气（DA024、DA025、DA026）的主要污染因子均为颗粒物，有组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中的排放限值，同时满足《湖州市工业炉窑大气污染深度治理实施方案》（湖治气办〔2021〕20 号）中的《铸造行业工业炉窑整治验收标准要求》、《湖州市 2022 年铸造行业大气污染治理实施方案》对上述废气有组织排放分别提出的排放限值要求，厂界外无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的“新污染源、无组织排放监控浓度限值”，厂区内无组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）附录 A 中的排放限值。如此，上述废气的排放标准具体见下表。

**表 7.2-18 砂处理废气、落砂废气、粗抛废气、切割、打磨废气、精抛废气
有组织 and 厂界外无组织排放标准**

生产过程		污染物	有组织排放限值		无组织排放监控浓度限值	
			排放限值 (mg/m ³)	污染物排放监控位置	监控点	浓度限值 (mg/m ³)
金属熔炼 (化)	感应电炉	颗粒物	30 (10*)	车间或生产设施 排气筒	周界外浓度 最高点	1.0
球化	铁水包	颗粒物	30 (10*)	车间或生产设施 排气筒	周界外浓度 最高点	1.0
砂处理、 废砂再生	砂处理及 废砂再生 设备	颗粒物	30 (10*)	车间或生产设施 排气筒	周界外浓度 最高点	1.0
落砂	落砂机	颗粒物	30 (10*)	车间或生产设施 排气筒	周界外浓度 最高点	1.0
粗抛废 气、切割、 打磨废 气、精抛 废气	切割机、 抛丸机、 吊抛机等	颗粒物	30 (10*)	车间或生产设施 排气筒	周界外浓度 最高点	1.0

注：括号外为《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中颗粒物的排放限值，括号内分别为《湖州市工业炉窑大气污染深度治理实施方案》（湖治气办〔2021〕20 号）中的《铸造行业工业炉窑整治验收标准要求》、《湖州市 2022 年铸造行业大气污染治理实施方案》提出的颗粒物更严格标准要求（即本项目执行标准）；除移动式除尘设备外，其他车间或生产设施排气筒高度不低于 15m，具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。

表 7.2-19 砂处理废气、落砂废气、粗抛废气、切割、打磨废气、精抛废气

厂区内无组织排放标准

污染物项目	排放限值(mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
颗粒物	5	监控点处 1 h 平均浓度值	在厂房外设置监控点

②造型、制芯、涂覆、浇注废气

本项目营运期造型、制芯、涂覆、浇注废气（DA018）中的主要污染因子为颗粒物、甲醛、硫酸雾、甲醇、非甲烷总烃和臭气浓度，其中，颗粒物有组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中的排放限值，同时满足《湖州市 2022 年铸造行业大气污染治理实施方案》对其有组织排放提出的排放限值要求，厂界无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中的“新污染源、无组织排放监控浓度限值”，颗粒物厂区内无组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）附录 A 中的排放限值；非甲烷总烃、甲醛、硫酸雾、甲醇的有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中的“新污染源、二级标准”，厂界外无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中的“新污染源、无组织排放监控浓度限值”；非甲烷总烃厂区内无组织排放从严执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1 规定的限值；臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 中对应排气筒高度经内插法计算得到的标准限值，而其厂界无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 新扩改二级标准值，具体见下表。

表 7.2-20 造型、制芯、涂覆、浇注废气中的颗粒物有组织和厂界外无组织排放标准

生产过程		污染物	有组织排放限值		无组织排放监控浓度限值	
			排放限值 (mg/m ³)	污染物排放 监控位置	监控点	浓度限值 (mg/m ³)
造型、制 芯、浇注	自硬砂及干砂 等造型设备	颗粒 物	30（10*）	车间或生产设 施 排气筒	周界外浓度 最高点	1.0
制芯	加砂、制芯设 备					
浇注	浇注区					

注：括号外为《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中颗粒物的排放限值，括号内为《湖州市 2022 年铸造行业大气污染治理实施方案》提出的颗粒物更严格标准要求（即本项

目执行标准)；除移动式除尘设备外，其他车间或生产设施排气筒高度不低于 15m，具体高度以及周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。

表 7.2-21 造型、制芯、涂覆、浇注废气中的甲醛、硫酸雾、甲醇排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度 (m)	二级标准 (kg/h)	监控点	浓度限值 (mg/m ³)
甲醛	25	30	1.4	周界外浓度最高点	0.2
硫酸雾	45	30	8.8		1.2
甲醇	190	30	29		12

表 7.2-22 造型、制芯、涂覆、浇注废气中的非甲烷总烃有组织和厂界外无组织排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度 (m)	二级标准 (kg/h)	监控点	浓度限值 (mg/m ³)
非甲烷总烃	120	30	53	周界外浓度最高点	4.0

表 7.2-23 造型、制芯、涂覆、浇注废气中的颗粒物、非甲烷总烃厂区内无组织排放标准

污染物项目	排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
颗粒物	5	监控点处 1 h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
非甲烷总烃	10	监控点处 1 h 平均浓度值	
	30	监控点处任意一次浓度值	

表 7.2-24 造型、制芯、涂覆、浇注废气中的臭气浓度排放标准

控制项目	有组织排放		无组织排放	
	排气筒高度 (m)	标准值 (无量纲)	标准值 (无量纲)	污染物排放监控位置
臭气浓度	30	10500	20	企业厂界

③烤包废气、甲醇储罐废气

烤包废气 (DA001) 中的主要污染因子为颗粒物、SO₂、NO_x、甲醇储罐废气中的主要污染因子为甲醇，烤包废气与熔化废气同一根排气筒排放，颗粒物有组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020) 表 1 中的排放限值，同时满足《湖州市工业炉窑大气污染深度治理实施方案》(湖治气办〔2021〕20 号) 中的《铸造行业工业炉窑整治验收标准要求》和《湖州市 2022 年铸造行业大气污染治理实施方案》对上述废气有组织排放分别提出的排放限值要求；二氧化硫、氮氧化物执行《大

气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的“新污染源大气污染物排放限值中的二级标准”。甲醇储罐废气呈无组织排放，烤包废气、甲醛储罐废气颗粒物、SO₂、NO_x、甲醇厂界外无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的“新污染源、无组织排放监控浓度限值”，颗粒物的厂区内无组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）附录 A 中的排放限值；另外根据前文所述，用非甲烷总烃作为污染物控制项目表征 VOCs 总体排放情况（此处用于表征甲醇），其厂界外无组织排放从严执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 6 中的浓度限值，非甲烷总烃厂区内无组织排放从严执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1 规定的限值，具体见下表。

表 3.3-8 烤包废气、甲醇储罐废气中的颗粒物、SO₂、NO_x、甲醇厂界外无组织排放标准

污染物	有组织排放			无组织排放监控浓度限值	
	最高浓度限值 (mg/m ³)	最高允许排放速率二级标准 (kg/h)	排气筒高度 (m)	监控点	浓度限值 (mg/m ³)
颗粒物	30 (10) *	/	/	周界外浓度最高点	1.0
SO ₂	550	15	30		0.4
NO _x	240	4.4	30		0.12
甲醇	/	/	/		12
非甲烷总烃	/	/	/		4.0

注*：括号外为《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中颗粒物的排放限值，括号内分别为《湖州市工业炉窑大气污染深度治理实施方案》（湖治气办〔2021〕20 号）中的《铸造行业工业炉窑整治验收标准要求》、《湖州市 2022 年铸造行业大气污染治理实施方案》提出的颗粒物更严格标准要求（即本项目执行标准）。

表 7.2-26 烤包废气中的颗粒物、甲醇储罐废气中的甲醇厂区内无组织排放标准

污染物项目	排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
颗粒物	5	监控点处 1 h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
非甲烷总烃	10	监控点处 1 h 平均浓度值	
	30	监控点处任意一次浓度值	

④喷油废气

喷油废气（DA027、DA028）的主要污染因子为颗粒物（油雾）、非甲烷总烃和

臭气浓度。其中，颗粒物有组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中的排放限值，同时满足《湖州市 2022 年铸造行业大气污染治理实施方案》对其有组织排放提出的排放限值要求，另外，厂界外无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的“新污染源、无组织排放监控浓度限值”，厂区内无组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）附录 A 中的排放限值；非甲烷总烃和臭气浓度有组织排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 1 中的排放限值，厂界外无组织排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 6 中的浓度限值，非甲烷总烃厂区内无组织排放从严执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1 规定的限值，具体见下表。

表 7.2-27 喷油废气有组织和厂界外无组织排放标准

污染物项目	有组织排放		无组织排放	
	排放限值（mg/m ³ ）	污染物排放监控位置	浓度限值（mg/m ³ ）	污染物排放监控位置
颗粒物（油雾）	30（10*）	车间或生产设施排气筒	1.0	企业边界
非甲烷总烃	80		4.0	
臭气浓度	1000（无量纲）		20（无量纲）	

表 7.2-28 喷油废气中的颗粒物、非甲烷总烃厂区内无组织排放标准

污染物项目	排放限值（mg/m ³ ）	限值含义	无组织排放监控位置
颗粒物	5	监控点处 1 h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
非甲烷总烃	10	监控点处 1 h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	监控点处任意一次浓度值	

7.3 评价工作等级和评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）（以下简称大气导则），在确定大气环境评价工作等级时，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空气质量浓度占标率，%；

C_i—采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m³；

C_{0i}—第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m³。

大气环境影响评价等级划分判据见表 7-12。

表 7.3-1 大气环境影响评价等级判别表

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	$P_{\max} < 1\%$

根据工程分析，项目筛选出的大气环境影响评价因子为颗粒物、非甲烷总烃、硫酸雾、甲醛、甲醇。根据导则AERSCREEN估算模型的各污染物最大1h地面空气质量浓度结果，及各污染物的环境空气质量浓度标准，最大地面空气质量浓度占标率见表 7-13。

表7.3-2 最大地面空气质量浓度占标率（有组织）

污染源	污染物名称	C _i	C _{0i}	P _i
		最大1h地面空气质量浓度（μg/m ³ ）	环境空气质量浓度标准（μg/m ³ ）	地面空气质量浓度占标率（%）
DA012	颗粒物	1.143	450	0.254
	SO ₂	0.067	60	0.112
	NO _x	0.096	50	0.192
DA013	颗粒物	1.065	450	0.237
DA014	颗粒物	2.495	450	0.554
DA015	颗粒物	2.495	450	0.554
DA016	颗粒物	3.668	450	0.815
DA017	颗粒物	0.917	450	0.204
DA018	颗粒物	1.322	450	0.294
	非甲烷总烃	2.175	2000	0.109
	硫酸雾	1.066	300	0.355

	甲醛	0.064	50	0.127
	甲醇	1.258	3000	0.04
DA019	颗粒物	1.322	450	0.294
DA020	颗粒物	3.561	450	0.791
DA021	颗粒物	5.139	450	1.142
DA022	颗粒物	5.139	450	1.142
DA023	颗粒物	5.139	450	1.142
DA024	颗粒物	1.173	450	0.261
DA025	颗粒物	1.962	450	0.436
DA026	颗粒物	1.472	450	0.327
DA027	颗粒物	1.355	450	0.301
	非甲烷总烃	0.587	2000	0.03
DA028	颗粒物	1.355	450	0.301
	非甲烷总烃	0.587	2000	0.03

表7.3-3 最大地面空气质量浓度占标率（无组织）

污染源	污染物名称	C _i	C _{0i}	P _i
		最大1h地面空气质量 浓度（μg/m ³ ）	厂界外浓度标准 （μg/m ³ ）	地面空气质量浓 度占标率（%）
联合一厂 房	颗粒物	37.577	450	8.35
	非甲烷总烃	24.002	2000	1.20
	硫酸雾	13.575	300	4.525
	甲醛	0.434	50	0.868
	甲醇	11.186	3000	0.373
	SO ₂	0.023	60	0.004
	NO _x	0.219	50	0.547
1#工装厂 房	颗粒物	18.674	450	4.15
	非甲烷总烃	2.407	2000	0.12

由上表可知，联合一厂房颗粒物最大质量浓度占标率最大值P_{max}为8.35%。对照导则，大气环境影响评价工作等级为二级，评价范围为以项目厂址为中心区域，边长为5km的方形区域。

7.4 环境空气保护目标调查

项目大气专项评价范围内大气环境保护目标见表 7.4-1，具体大气环境保护目标位

置见附图 11。

表 7.4-1 大气环境保护目标

环境要素	环境保护目标名称			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（约）
				人数（约）				
大气环境	湖州市德清县新市镇	蔡界村	蔡界村（蔡界新区）	1520	居民	二类区， 《环境空气质量标准》 （GB3095-2026）过渡阶段限值二级标准	北	60m
			蔡界村村委会	100	居民		东北	210m
			新开河小区	620	居民		东北	680m
			东侧蔡界村	1120	居民		东	165m
		乐安村		3257	居民		西	950m
		孟溪村		2745	居民		南	1080m
		城东村		1605	居民		西南	1900m
		石泉村		1002	居民		西北	2100m
		德清县运河生态联勤警务站*		10	运河生态执法人员接警点		南	26m
		皇坟头遗址**		/	文化遗产		西	12m
	湖州市南浔区善琰镇	窑里村		1296	居民		西北	1300m
		含山村		3545	居民		北	1700m
	嘉河山镇	河山村		3257	居民		东	980m
		石兴市桐乡市栏桥村		3965	居民		东南	2200m
	嘉兴市桐乡市洲泉镇	道村村		3215	居民		东南	1400m
		晚村村		3970	居民		东南	2400m

注*：德清县运河生态联勤警务站是围绕运河沿线周边，聚焦工业园区集聚、生态环境问题突出区域，以公安、行政执法、生态环境、消防常驻，水利、交通（港航）、农业（渔政）轮驻的联勤工作机制，进行辖区生态保护、治安防控、侦查打击的警务站，日常进行相关问题监控，发现问题立即出警进行处理，且其所处位置在工业园区范围内，周边均为工业企业，因此，本环评仅将其作为大气环境目标。

注**：项目厂界西侧 12m 处有一处皇坟头遗址，经当地文物保护部门核实，该遗址无保护等级，不属于文物保护单位。

7.5 环境空气质量现状调查与评价

7.5.1 基本污染物环境质量现状评价及达标区判定

为了解项目所在区域基本污染物环境质量现状，本环评引用《2025 年度德清县环境质量状况报告书》中监测数据，见表 7.5-1。

表 7.5-1 区域空气质量现状评价

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	过渡阶段 二级标准 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	达标
NO ₂	年平均质量浓度	21	40	52.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	43	70	61.4	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	26	35	74.3	达标
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	800	4000	20	达标
O ₃	第 90 百分位数 8 小时平均质量浓度	160	160	100	达标

从上表可知，德清县 2025 年大气环境 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均值，CO 的 24 小时平均值，O₃ 日最大 8 小时平均值均可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准，项目所在地为达标区。目前《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 已实施，2026 年 3 月 1 日至 2030 年 12 月 31 日实施过渡阶段浓度限值，德清县 2025 年大气环境 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均值，CO 的 24 小时平均值，O₃ 日最大 8 小时平均值均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 中过渡阶段二级浓度限值，因此德清县为环境空气质量达标区。

7.5.2 其他污染物环境质量现状评价（补充监测）

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 6.1.2.2：调查评价范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量监测数据或进行补充监测，用于评价项目所在区域污染物环境质量现状。本项目仅对 TSP、非甲烷总烃、甲醇、甲醛、臭气浓度、氨、硫酸进行补充监测。

为了解项目所在区域特征污染物 TSP、非甲烷总烃、甲醇、甲醛、臭气浓度、氨、硫酸进行补充监测的环境质量现状，本次环评委托中昱（浙江）环境监测股份有限公司进行了补充监测，监测时间 2026 年 6 月 5 日~2026 年 6 月 11 日，监测点位处于本项目下风向，具体情况见表 7.5-2。

(1) 监测点位、监测因子、监测时间

表 7.5-2 污染物补充监测点位基本信息

采样 点位	检测 项目	采样 频次	检测结果						
			06.05	06.06	06.07	06.08	06.09	06.10	06.11
G1 项目 所在 地	总悬浮颗粒物 (TSP, $\mu\text{g}/\text{m}^3$)	日均值	180	182	175	183	176	180	178
	非甲烷总烃 (以碳计) mg/m^3	第一次	0.46	0.83	0.68	0.56	0.60	0.96	0.71
		第二次	0.48	0.79	0.68	0.65	0.61	0.93	0.75
		第三次	0.44	0.77	0.71	0.61	0.56	0.94	0.73
		第四次	0.41	0.80	0.68	0.54	0.56	0.99	0.76
		最高值	0.48	0.83	0.71	0.65	0.61	0.99	0.76
	甲醛 mg/m^3	第一次	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		第二次	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		第三次	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		第四次	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		最高值	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	氨 mg/m^3	第一次	0.05	0.06	0.06	0.07	0.06	0.07	0.07
		第二次	0.05	0.07	0.06	0.07	0.07	0.07	0.08
		第三次	0.05	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.07
		第四次	0.06	0.07	0.07	0.08	0.07	0.08	0.08
		最高值	0.06	0.07	0.07	0.08	0.07	0.08	0.08
	臭气 浓度	第一次	309	/	/	/	/	/	/
		第二次	229	/	/	/	/	/	/
		第三次	269	/	/	/	/	/	/
		第四次	199	/	/	/	/	/	/
		最高值	309	/	/	/	/	/	/
G2 下风 向敏 感点	总悬浮颗粒物 (TSP, $\mu\text{g}/\text{m}^3$)	日均值	176	181	179	174	172	181	180
	非甲烷总烃 (以碳计)	第一次	0.18	0.55	0.75	0.23	0.36	0.71	0.39
		第二次	0.21	0.49	0.78	0.20	0.37	0.64	0.38

		mg/m ³	第三次	0.20	0.50	0.80	0.17	0.34	0.67	0.41
			第四次	0.18	0.53	0.75	0.16	0.36	0.70	0.40
			最高值	0.21	0.55	0.80	0.23	0.37	0.71	0.41
		甲醛 mg/m ³	第一次	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			第二次	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			第三次	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			第四次	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			最高值	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		氨 mg/m ³	第一次	0.05	0.07	0.06	0.07	0.07	0.07	0.07
			第二次	0.04	0.06	0.05	0.06	0.06	0.06	0.06
			第三次	0.05	0.06	0.06	0.07	0.06	0.07	0.07
			第四次	0.04	0.05	0.06	0.05	0.05	0.05	0.06
			最高值	0.05	0.07	0.06	0.07	0.07	0.07	0.07
		臭气 浓度	第一次	229	/	/	/	/	/	/
			第二次	309	/	/	/	/	/	/
			第三次	199	/	/	/	/	/	/
			第四次	269	/	/	/	/	/	/
			最高值	309	/	/	/	/	/	/
	采样 点位	检测 项目	采样 频次	检测结果						
				06.05	06.06	06.07	06.08	06.09	06.10	06.11
	G1 1#	甲醇 mg/m ³	第一次	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
			第二次	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
			第三次	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
			第四次	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
			最高值	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
		硫酸雾 mg/m ³	第一次	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			第二次	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			第三次	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			第四次	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005

价，仅留环境质量本底。

7.6 污染源强核算

(1) 熔化、烤包、球化废气 (DA012、DA013)

本项目设置 1 套中频感应电炉，以服务于厂房的整个生产任务，首先加入废钢铁并将其熔化成铁液，之后加入除渣剂进行除渣，经熔化、除渣后对铁液进行成分分析，根据需要添加一定量的硅铁、锰铁、增碳剂，调节铁液中各种元素的含量，制得符合质量要求的铁水，然后经电炉出料口注入铁水包进行孕育、球化。本项目投加入电炉的物料形态为块状或颗粒状，其配料、加料过程基本不会产生废气，而物料熔化、电炉出料、铁水孕育、球化过程则会产生一定量的废气，主要污染因子为颗粒物，烤包使用天然气会产生一定量废气，主要污染因子为颗粒物、SO₂、NO_x。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》机械行业系数手册中“01 铸造—熔炼(感应电炉/电阻炉及其他)”，物料熔化过程的颗粒物产生系数为 0.479kg/t·产品，本项目铸件成品产量为 35841t，物料熔化过程颗粒物产生量为 17.17t/a。

参照《逸散性工业粉尘控制方法》，中频感应电炉加料和出料过程的颗粒物产生系数为 0.75kg/t·产品，结合前文所述，加料过程基本不产生废气，加料过程基本不产生废气，本环评对电炉出料过程颗粒物产生系数取 0.375kg/t·产品，铸件成品产量为 35841t，电炉出料过程颗粒物产生量为 13.44t/a。

参照《逸散性工业粉尘控制方法》，铁水孕育、球化过程的颗粒物产生系数为 1.65~2.25kg/t·产品（本环评取均值 1.95kg/t·产品），本项目铸件成品产量为 35841t，则联合一厂房铁水孕育、球化过程的颗粒物产生量为 69.89t/a。

铁水包需要用烤包器定期烘干以保证正常生产使用，本项目设置 2 个铁水包和 2 台烤包器（1 对 1 使用），烤包器均以清洁能源天然气为燃料供热，其天然气燃烧主要污染因子为颗粒物、SO₂ 和 NO_x。根据企业提供资料，每个铁水包容量均为 5t，结合熔化金属液量和生产节奏，铁水包烘干次数均为 60 次，每次烘干时间预计为 3~4h（本环评取其均值 3.5h），每次烘干过程每台烤包器的天然气用量约 15m³，则烤包器运行时间为 420h，天然气的用量 1800m³，污染源强核算结合《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》工业锅炉（热力供应）行业系数手册中的“燃气工业锅炉”

和《建设项目环境保护实用手册》（苏绍眉主编）进行，具体见表 7.6-1。

表 7.6-1 烤包废气污染物产生情况表

类别	颗粒物	SO ₂	NO _x
污染物产生系数	0.8-2.4kg/万 m ³ （取均值）	0.02S*kg/万 m ³	19.2-36.8kg/万 m ³ （取均值）
产生量	0.288kg/a	0.36kg/a	5.04kg/a

注：*S 指气体燃料的硫含量，单位为毫克/立方米。本项目含硫量 S 根据《天然气》（GB17820-2018）中的二类天然气进行取值，即 100mg/m³。

中频感应电炉均配置龙卷风捕集罩，对熔化废气、出料废气进行收集，捕集罩工作时整体覆盖住电炉炉口、出料口和铁水包口，未收集废气再经侧吸罩二次收集，收集效率 95%，收集的熔化废气、出料废气进入 1 套高效覆膜布袋除尘装置处理后，烤包废气采用侧吸集气罩收集效率 80%，收集后废气接入熔化废气除尘器后端，尾气通过同 1 根 30m 高排气筒（DA012）高空排放；在铁水包上方设置移动式车顶吸气装置，未收集废气再经侧吸罩二次收集，收集效率 95%，收集的球化废气进入 1 套高效覆膜布袋除尘装置处理后，尾气通过 1 根 30m 高排气筒（DA013）高空排放。根据设备供应商对电炉系统废气处理装置的设计参数，熔化废气、烤包废气（DA012）设计风量为 30000m³/h，球化废气（DA013）设计风量为 47500m³/h，收集效率均为 95%，同时，该废气主要是一些金属合金粉尘，比重较大，未收集的大部分直接沉降在设备附近，再利用主车间的整体密闭和空间较大的特点，粉尘逸出量较少，环评按照 10%计算。熔化、球化工段年工作时间（包括配料、加料、熔化、除渣、成分分析、补足元素、注入铁水包孕育、球化）3940h，则熔化废气、球化废气、烤包废气产生和排放情况见表 7.6-2。

表 7.6-2 熔化、烤包、球化废气产生和排放情况表

排气筒编号	污染因子	有组织				无组织		
		产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
DA012	颗粒物*	29.08	0.465	0.119	3.9	1.531	0.153	0.039
	SO ₂	0.0003	0.0003	0.007	0.023	0.0001	0.0001	0.0002
	NO _x	0.004	0.004	0.010	0.32	0.001	0.001	0.002
DA013	颗粒物	66.396	0.531	0.135	4.5	3.495	0.350	0.089

注：熔化、球化年有效工作时间按 3940h 计，烤包年有效工作时间按 420h 计。

注*：烤包颗粒物产生量极小，忽略不计。

(2) 落砂、砂再生废气 (DA014)、(DA015)

本项目铸型经过自然冷却后，通过落砂系统的机械振动将带浇冒口铸件毛坯件、陶瓷管、过滤片、树脂砂等进行分离，此即为落砂，将产生落砂废气；本项目采用树脂砂铸造工艺，生产所需的树脂砂均由石英砂（新砂）、再生砂、呋喃树脂和磺酸固化剂按照一定的比例混合制得，生产用砂（新砂和再生砂）的进库、出库及旧砂再生过程会产生一定量的废气，主要的污染因子为颗粒物，统称为落砂、砂再生废气。

落砂工序和砂再生工序相连，本项目设置 2 条落砂-砂再生生产线，配置 2 套砂处理密闭输送系统进行物料输送，其中：1 条落砂-砂再生生产线（配备：单台台面：6×4m 落砂系统 3 台，30t/h 砂处理系统 1 套），1 条落砂-砂再生生产线（配备：单台台面：3.5×4m 落砂系统 4 台，砂处理系统 1 套），每条落砂-砂再生生产线配套一个高效覆膜布袋除尘装置。

1) 落砂废气

铸型经过自然冷却后，通过落砂系统的机械振动将带浇冒口铸件毛坯件、陶瓷管、过滤片、树脂砂等进行分离，此即为落砂，该过程得到的带浇冒口铸件毛坯件（将会带走少量树脂砂参照现有项目的经验数据，带走的树脂砂约占其总量的 0.05%）进入清理环节，落下的树脂砂（即旧砂，且还将会带入带浇冒口铸件毛坯件上的铁屑、铁刺、发热冒口铝热反应后的铁铝混合物等金属杂物，参照现有项目的经验数据，铁屑、铁刺产生量约占出炉铁水量的 0.05%，铁铝混合物约占发热冒口质量的 10%）去旧砂再生，还会产生不合格品、废陶瓷管、废过滤片和一定量的废气，此处废气即为落砂废气，具体产生环节为落砂系统振动落砂、落下的砂（旧砂）卸入皮带输送机过程，陶瓷管、过滤片报废成为固废，不合格品因表面黏附树脂砂且尺寸形状不符合回炉重熔的要求，需要进行粗抛、切割加工。

联合一厂房设置 2 个落砂区，呈南北对称布置，A 区落砂配备：（单台台面：6×4m）落砂系统 3 台、1 套输送系统，B 区落砂配备：（单台台面：3.5×4m）落砂系统 4 台、1 套输送系统，兼顾整个联合一厂房的落砂工作任务。

参照《逸散性工业粉尘控制方法》，落砂系统振动落砂过程颗粒物产生系数为

0.6~9.1kg/t·产品(本环评取其均值 4.85kg/t·产品),联合一厂房铸件成品产量为 35841t,根据企业提供资料,A、B 区落砂系统处理量各占 50%,则联合一厂房落砂 A、B 区落砂系统振动落砂过程颗粒物产生量均为 86.91t/a。

2) 生产用砂进库、出库废气

参照《逸散性工业粉尘控制方法》,新、旧砂入库过程卸入皮带输送机过程颗粒物产生系数为 0.015kg/t·卸砂,结合物料平衡(新砂 3580t,旧砂 69020),联合一厂房落砂 A、B 区卸入皮带输送机(送往砂库)过程的通过量为 72600t,根据企业提供资料,A、B 区砂处理系统处理量各占 50%,则联合一厂房落砂 A、B 区旧砂卸入皮带输送机过程的颗粒物产生量均为 0.544t/a。

参照《逸散性工业粉尘控制方法》,新砂和再生砂出库过程颗粒物产生系数为 0.015kg/t·卸料,结合物料平衡,联合一厂房落砂 A、B 区卸入皮带输送机(送往砂库)过程的通过量为 72600t,根据企业提供资料,A、B 区砂处理系统处理量各占 50%,则联合一厂房落砂 A、B 区旧砂卸入皮带输送机过程的颗粒物产生量均为 0.544t/a。

3) 旧砂再生废气

旧砂再生废气主要来源包括破碎、脱膜、筛分、二级再生、微粉、灰尘、树脂膜分离等过程,根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》机械行业系数手册中“01 铸造—砂处理(树脂砂)”,该过程颗粒物产生系数取 16kg/t·产品,联合一厂房铸件成品产量为 35841t,根据企业提供资料,A、B 区砂处理系统处理量各占 50%,则联合一厂房砂处理 A 区(配备砂处理系统 1 套)、B 区(配备砂处理系统 1 套)旧砂再生过程的颗粒物产生量均为 286.73t/a。

4) 废气收集、处理及排放情况

联合一厂房对 A、B 区落砂、砂再生工序各设置 1 套高效覆膜布袋除尘装置,A、B 线的落砂和砂再生废气各自合并收集处理后尾气通过各自 1 根 30m 高排气筒(DA014、DA015)高空排放。

根据设备供应商对砂处理废气处理装置的设计参数,联合一厂房 2 套落砂+砂处理废气处理装置的设计风量均为 30000m³/h,新、旧砂入库、出库过程卸入皮带输送机卸料口设置有边侧吸罩,收集效率 80%、该废气主要是含砂粉尘,比重较大,未收

集的大部分直接沉降在设备附近，再利用主车间的整体密闭和空间较大的特点，主车间内及进出口处加装微雾装置，粉尘逸出量较少环评按照 10% 计算；旧砂再生过程砂处理系统保持全封闭状态，落砂同时设置在单独且相对密闭的旧砂再生车间，对落砂及旧砂再生过程废气通过风机密闭负压收集，**收集效率 100%**，则该废气产生和排放情况见表 7-18。

DA014、DA015 废气产生和排放情况见表 7.6-3。

表 7.6-3 落砂、砂处理废气产生和排放情况表

排气筒 编号	污 染 因 子	产生工 序	有组织				无组织		
			产生 量 (t/a)	排放 量 (t/a)	排放 速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	产生 量 (t/a)	排放 量 (t/a)	排放 速率 (kg/h)
DA014	颗 粒 物	振动落 砂	86.91	0.562	0.117	3.9	/	/	/
		新旧砂 卸入及 出库	0.87				0.218	0.022	0.004
		砂再生	286.73				/	/	/
		小计	374.51				0.218	0.022	0.004
DA015		振动落 砂	86.91	0.562	0.117	3.9	/	/	/
		砂再生	286.73				/	/	/
		新旧砂 卸入及 出库	0.87				0.218	0.022	0.004
		小计	374.51				0.218	0.022	0.004

注：年有效工作时间按 4800h 计。

(2) 造型混砂废气 (DA016)、制芯混砂废气 (DA017)

造型设置大小件全自动造型线各 1 条，制芯设置半自动制芯线 1 条，造型和制芯混砂共设置 5 台混砂机，2 台 40t/h 用于造型混砂，2 台 10t/h、1 台 5t/h 用于制芯混砂。

1) DA0016 造型混砂

造型工序的混砂、造型共用一个排气筒。混砂机上料采用密闭管道与砂处理系统连接，造型采用自动生产线，上料和造型不产生粉尘，混砂在密闭混砂机中进行，仅在混砂机混砂、出料环节会产生粉尘。

参照《逸散性工业粉尘控制方法》，混砂机出料过程的颗粒物产生系数为 0.015kg/t·卸料，结合物料平衡，造型工序占总用砂量 80%，联合一厂房造型混砂机出料过程砂通过量为 58872t，则联合一厂房造型出料过程的颗粒物产生量为 0.883t/a。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》机械行业系数手册中“01 铸造—砂处理（树脂砂）”，混合过程颗粒物产生系数取 16kg/t·产品，联合一厂房铸件成品产量为 35841t，则联合一厂房造型（造型占 80%）混砂过程颗粒物产生量为 458.76t/a。

根据设备供应商对混砂、造型废气处理装置的设计参数，设计风量为 40000m³/h，收集的废气通过“高效覆膜布袋除尘装置”处理后，经 30m 排气筒（DA016）高空排放。砂混合过程混砂机过程砂处理系统保持全封闭状态，对砂混合过程废气通过风机密闭负压收集，收集效率 100%，混砂机出料废气在其卸料口设置有边侧吸罩进行收集，边侧吸罩收集效率 80%，该废气主要是含砂粉尘，比重较大，未收集的大部分直接沉降在设备附近，再利用主车间的整体密闭和空间较大的特点，主车间内及进出口处加装微雾装置，粉尘逸出量较少环评按照 10%计算。

2) DA017 制芯混砂

制芯工序的混砂、制芯共用一个排气筒。混砂机上料采用密闭管道与砂处理系统连接，制芯采用自动生产线，上料和和制芯不产生粉尘，混砂在密闭混砂机中进行，仅在混砂机混砂、出料环节会产生粉尘。

参照《逸散性工业粉尘控制方法》，混砂机出料过程的颗粒物产生系数为 0.015kg/t·卸料，结合物料平衡，制芯工序占总用砂量 20%，联合一厂房制芯混砂机进料过程砂通过量为 14718t，则联合一厂房制芯进料过程的颗粒物产生量为 0.22t/a。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》机械行业系数手册中“01 铸造—砂处理（树脂砂）”，混合过程颗粒物产生系数取 16kg/t·产品，联合一厂房铸件成品产量为 35841t，则联合一厂房制芯（制芯占 20%）混砂过程颗粒物产生量为 114.69t/a。

根据设备供应商对混砂、制芯废气处理装置的设计参数，设计风量为 10000m³/h，收集的废气通过“高效覆膜布袋除尘装置”处理后，经 30m 排气筒（DA017）高空排放。

混砂机进料采用密闭管道、砂混合过程混砂机过程砂处理系统保持全封闭状态，对混砂机砂混合过程废气通过风机密闭负压收集，收集效率 100%，混砂机出料废气在其卸料口设置有边侧吸罩进行收集，边侧吸罩收集效率 80%，该废气主要是含砂粉尘，比重较大，未收集的大部分直接沉降在设备附近，再利用主车间的整体密闭和空间较大的特点，主车间内及进出口处加装微雾装置，粉尘逸出量较少环评按照 10%计算。

表 7.6-4 造型制芯、混砂废气产生和排放情况表

排气筒编号	污染因子	产生工序	有组织				无组织		
			产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
DA016	颗粒物	混砂出料	0.706	0.827	0.172	4.3	0.177	0.018	0.004
		造型混砂	458.76				/	/	/
		小计	459.466				0.177	0.018	0.004
DA017	颗粒物	混砂出料	0.176	0.207	0.043	4.3	0.044	0.004	0.001
		制芯混砂	114.69				/	/	/
		小计	114.866				0.044	0.004	0.001

注：年有效工作时间按 4800h 计。

(3) 涂覆、固化、浇注废气 (DA018)

本项目采用树脂砂铸造工艺，树脂砂通过造型线、制芯线造型、制芯，型砂具的造型和固化、芯砂具的制芯均在常温下进行，铸件芯砂不需要通过热芯机加热固化，芯砂具的固化均在常温下进行，造型、制芯制得的型砂具和芯砂具还需要涂覆防火涂料并立即点火以加速固化，之后进行合箱、浇注，上述过程会产生一定量的废气，主要污染因子为颗粒物、甲醛、甲醇、非甲烷总烃、硫酸雾、氨、臭气浓度。涂覆、浇注工序配置 1 台流涂机、1 台 500L 搅拌釜、1 个流涂机配套点火固化工位和 10 个人工涂覆、点火固化工位，浇注配置 1 套立体库浇注系统并利用该厂房内同 1 台浇注机进行浇注。

1) 涂覆、固化废气

由于造型和制芯完成制得的型砂具和芯砂具含水率较高，需要进一步固化，此时，

通过流涂机将防火涂料（其由醇基涂料和甲醇按照大致 1: 1 的比例混合配比制得，醇基涂料中甲醇的质量占比为 20~40%，本环评取均值 30%）淋涂到型砂具和芯砂具表面（或由人工在流涂机无法涉及的边角处进行刷涂）并立即点火，以加速固化。防火涂料配置、涂覆、点火过程的时间很短（分别计入造型、制芯工段的时间内），边涂覆边点火，醇基涂料中的挥发性物质（甲醇）及其稀释剂甲醇基本还未挥发，就随着火焰燃烧转化为二氧化碳和水，参照现有项目经验数据，本环评对其挥发量取甲醇量的 0.5%。结合物料平衡，联合一厂房涂覆消耗量均为 720t（包括醇基涂料 360t、甲醇 360t），则联合一厂房涂覆甲醇挥发量为 2.34t/a。

另外，呋喃树脂中游离的甲醛、磺酸固化剂中游离的硫酸（以硫酸雾表征）会发生挥发，涂覆后点火固化过程的火焰温度较高，本环评以涂覆后的点火固化过程全部挥发来考虑。根据《铸造用自硬呋喃树脂》（JB/T 7526-2008），其中对游离甲醛含量要求 $\leq 0.3\%$ （本环评取 0.3%），根据磺酸固化剂的产品检验报告，其游离硫酸含量为 1%。根据前文的呋喃树脂、固化剂用量，涂覆涉及的呋喃树脂、磺酸固化剂分别为 690t、300t。同时在涂覆后点火固化的高温火焰下，甲醛大部分被氧化成二氧化碳和水，氧化去除率按照 95%计算，则联合一厂房涂覆后点火固化的甲醛、硫酸雾产生量分别为 0.104t/a、3.00t/a。

呋喃树脂中的脲醛树脂受热会产生少量氨气。氨气会与磺酸固化剂产生的硫酸雾中和形成硫酸铵，氧化铁会起到催化剂的作用将氨气分解为 H_2 和 N_2 ，因此氨气形成废气排放的量极小，本次项目不做定量分析。

2) 浇注废气

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》机械行业系数手册中“01 铸造—造型/浇注（树脂砂）”，浇注过程颗粒物产生系数为 $1.03kg/t \cdot \text{产品}$ ，另外，浇注过程少量呋喃树脂因高温分解产生有机废气，呋喃树脂热解的主要污染物为烃类物质（以非甲烷总烃表征），产生系数为 $0.495kg/t \cdot \text{产品}$ ，在浇注过程的高温下，其大部分被氧化成二氧化碳和水，氧化去除率按照 90%计算，联合一厂房的铸件成品产量为 33000t，则联合一厂房浇注过程的颗粒物、非甲烷总烃产生量均分别为 33.99t/a、1.63t/a。

此外，呋喃树脂、磺酸固化剂、醇基涂料等使用过程有一定刺激性气味，更多地表现为恶臭。恶臭是人们对恶臭物质所感知的一种污染指标，主要物质种类达上万种之多。由于其各种物质之间的相互作用（相加、协同、抵消及掩饰作用等），加之人类嗅觉功能和恶臭物质取样分析等因素，迄今难以对大多数恶臭物质作出浓度标准，目前，我国规定了八种恶臭污染物的一次最大排放限值、复合恶臭物质的臭气浓度限值及无组织排放源的厂界浓度限值，具体见《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。国外对恶臭强度的分级和测定多以人的嗅觉感官作为基础得到，例如德国的臭气强度 5 级分级（1958 年）；日本的臭气强度 6 级分级（1972 年）等。这种测定方法以经过训练合格的 5-8 名臭气监测员以自身恶臭感知能力对恶臭进行强度监测。北京环境监测中心在吸取国外经验基础上提出了恶臭 6 级分级法，该分级法以感受器—嗅觉的感觉和人的主观感觉特征两个方面来描述各级特征，既明确了各级的差别，也提高了分级的准确程度，具体见下表。

表 7.6-5 恶臭 6 级分级法

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

根据对同类型项目的现场踏勘和了解，正常情况下车间内很容易闻到气味，有所不快，但不反感。对照北京环境监测中心提出的恶臭 6 级分级法，车间内的恶臭等级在 3 级左右。本项目通过对造型、制芯、涂覆、浇注等相关恶臭污染物产生环节设置相应的收集处理装置处理后达标排放，臭气浓度有组织排放基本控制在 300（无量纲）左右，无组织排放控制在 15（无量纲）左右。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026—2013）中“6.3.2.2 当废气中颗粒物含量超过 $1\text{mg}/\text{m}^3$ 时，应采取过滤或洗涤等方式进行预处理”，本项目涂覆、浇注废气经“高效覆膜布袋除尘+干式过滤”预处理后，保障进入活性炭箱

废气中颗粒物不超过 $1\text{mg}/\text{m}^3$ 。联合一厂房对涂覆、浇注废气设置 1 套废气联合收集处理装置,用于涂覆、浇注废气的收集处理,经 1 套“高效覆膜布袋除尘+干式过滤+SDG 吸附+活性炭+催化燃烧”装置处理,尾气通过 1 根 30m 高的排气筒 (DA018) 高空排放。

根据设备供应商对涂覆、固化浇注废气处理装置的设计参数,联合一厂房自动造型线 (共 1 条) 风量为 $3000\text{m}^3/\text{h}$ 、半自动制芯线 (共 1 条) 风量为 $3000\text{m}^3/\text{h}$ 、流涂机 (共 1 台) 及配套点火固化工位 (共 1 个) 风量为 $6000\text{m}^3/\text{h}$ 、人工涂覆、点火固化工位 (共 10 个) 风量为 $3000\text{m}^3/\text{h}$ 、浇注风量为 $45000\text{m}^3/\text{h}$, 合计风量 $60000\text{m}^3/\text{h}$ 。联合一厂房涂覆、固化浇注废气处理装置设计风量为 $60000\text{m}^3/\text{h}$, 有边侧吸罩收集效率 80%, 甲醛、甲醇和非甲烷总烃处理效率 85%、硫酸雾处理效率 90%, 该废气中的颗粒物主要是一些含砂粉尘, 比重较大, 未收集的大部分直接沉降在设备附近, 再利用主车间的整体密闭和空间较大的特点, 主车间内及进出口处加装微雾装置, 粉尘逸出量较少, 环评按照 10% 计算, 则该废气产生和排放情况见表 7.6-6。

表 7.6-6 涂覆、浇注废气产生和排放情况表

排气筒编号	污染因子	产生工序	有组织				无组织		
			产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m^3)	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
DA018	颗粒物	浇注	27.192	0.299	0.062	1.0	6.798	0.68	0.142
	甲醛	涂覆	0.083	0.017	0.003	0.1	0.021	0.021	0.004
	硫酸雾	涂覆	2.40	0.24	0.05	0.80	0.60	0.60	0.125
	甲醇	涂覆	1.872	0.281	0.059	1.0	0.468	0.468	0.098
	非甲烷总烃	涂覆、固化、浇注	3.259	0.489	0.102	1.7	0.815	0.815	0.208
	氨	涂覆、固化、浇注	少量	少量	少量	少量	少量	少量	少量
	臭	涂覆、	微量	300 (无	/	/	微量	15 (无	/

	气 浓 度	固化、 浇注		量纲)				量纲)	
注：年有效工作时间按 4800h 计。									

(4) 粗抛废气 (DA019)

落砂得到的带浇冒口铸件毛坯件表面较为粗糙，进行抛丸处理以去除表面黏附的树脂砂并使表面光整，同时，落砂后产生的不合格品因表面黏附树脂砂，也需要进行一道抛丸加工，该道抛丸称为粗抛，该过程会产生一定量的废气，主要的污染因子为颗粒物。

联合一厂房设置 1 台 20t/h 台式抛丸机、1 台 35t/h 吊钩抛丸机进行粗抛。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》机械行业系数手册中“06 预处理—抛丸、喷砂、打磨、滚筒”，粗抛过程的颗粒物产生系数为 2.19kg/t·原料，结合物料平衡，联合一厂房进行粗抛加工的物料总量为 51175.4t，则联合一厂房粗抛废气的产生量为 112.07t/a。

粗抛设备在运行过程中保持全封闭状态，废气通过与抛丸室连接的管道收集，然后经各自 1 套高效覆膜布袋除尘装置处理后，尾气通过各自 1 根 30m 高排气筒 (DA019) 高空排放。根据设备供应商对粗抛废气处理装置的设计参数，联合一厂房粗抛废气处理装置的设计风量为 16000m³/h，密闭设备收集效率为 100%，则该废气的产生和排放情况见下表。

表 7.6-7 粗抛废气产生和排放情况表

排气筒 编号	污染 因子	产生 工序	有组织			
			产生量 (t/a)	排放量(t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
DA019	颗粒物	粗抛	112.07	0.448	0.062	3.9
注：年有效工作时间按 7200h 计。						

(5) 切割、打磨废气 (DA020、DA021)、打磨废气 (DA022、DA023)

粗抛处理后，通过人工在切割房内使用砂轮切割机去除带浇冒口铸件毛坯件上的浇冒口，从而得到铸件成品毛坯件，之后再通过人工使用砂轮磨光机在打磨房内进行打磨，去除铸件成品毛坯件表面粗抛过程产生的毛刺，此外，不合格品经粗抛处理后，还需进行切割以使其尺寸形状达到回炉重熔的要求，上述过程会产生一定量的废气，

主要污染因子为颗粒物。切割后，需要打磨加工的产品量 33000t/a。

联合一厂房共设置 1 间切割房（尺寸 4×2×4m，配 1 台等离子切割机）、打磨 A 区 6 个打磨房（尺寸均为 6×6×4m，每间配 1 台砂轮磨光机）和布置 20 个打磨房（尺寸均为 4×4×4m，每间配 1 台砂轮磨光机），1#工装厂房设置打磨 B 区布置 40 个打磨房（尺寸均为 4×4×4m，每间配 1 台砂轮磨光机），均为同时运行。切割废气并入 A 打磨区废气排放，B 打磨区废气单独排放。

1) 切割废气

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》机械行业系数手册中“04 下料—等离子切割”，该切割过程的颗粒物产生系数为 1.1kg/t·原料，结合物料平衡和生产节奏，切割过程的物料总量为 15564.44t，则切割废气产生量为 17.12t/a。经切割处理后，带浇冒口铸件毛坯件上的浇冒口部位被去除，成为铸件成品毛坯件，结合企业提供的熔化金属液熔化成材率、不合格品率数据和物料平衡，联合一厂房浇冒口、不合格切割废钢的产生量为 15755.815t，均直接返回二厂房重熔。

2) 打磨废气

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》机械行业系数手册中“06 预处理—抛丸、喷砂、打磨、滚筒”，打磨过程颗粒物的产生系数为 2.19kg/t·原料，1#工装厂房打磨 A、B 区打磨过程物料总量为 35919.49t/a，打磨废气产生量为 78.66t/a，根据企业提供资料，A、B 区打磨过程物料占总量比分别为 40%和 60%，则 1#工装厂房打磨 A、B 区打磨废气的产生量分别为 31.46t/a、47.20t/a。

1#工装厂房对切割、打磨废气设置 4 套废气联合收集处理装置，其中 2 套对其切割废气、打磨 A 区废气进行收集处理，另 2 套对其打磨 B 区废气进行收集处理，即考虑切割、打磨过程切割房和打磨房均为相对密闭的独立房间，仅留出进出开闭门，分别在切割房、打磨房正对开闭门的一侧设置通风柜并使其呈微负压状态进行废气收集后，各用 1 套高效覆膜滤筒除尘装置处理（其中切割房与 A 区打磨房共用 1 套高效覆膜滤筒除尘装置），尾气通过各自 1 根 30m 高排气筒（DA020、DA021、DA022、DA023）高空排放。

根据设备供应商对切割、打磨废气处理装置的设计参数，切割、打磨区打磨房按

照密闭空间收集风量计算公式： $L=V \times C$ 。

V：体积，切割房尺寸为 1 间 $4 \times 2 \times 4\text{m}$ ；打磨区 A 区 6 间打磨房尺寸为 1 间 $6 \times 6 \times 4\text{m}$ 、20 间打磨房尺寸为 1 间 $4 \times 4 \times 4\text{m}$ ；打磨区 B 区 40 间，打磨房尺寸为 1 间 $4 \times 4 \times 4\text{m}$ 。

C：换气常数，为保持微负压，废气换气次数取 40 次/h。

考虑风量损耗等因素，切割房每间风量为 $1280\text{m}^3/\text{h}$ 、打磨房 $4 \times 4 \times 4\text{m}$ 每间风量均为 $2560\text{m}^3/\text{h}$ ，打磨房 $6 \times 6 \times 4\text{m}$ 每间风量均为 $5760\text{m}^3/\text{h}$ 。切割废气和打磨 A 区、打磨 B 区废气处理装置设计风量见表 7-23。收集效率为 98%，其主要是一些金属合金粉尘，比重较大，未收集的大部分直接沉降在设备附近，再经切割房、打磨房、主车间整体密闭，主车间内及进出口处加装微雾装置，粉尘逸出量较少，环评按照 10% 计算，则该废气的产生和排放情况见下表。

表 7.6-8 废气处理设施设置情况表

排气筒编号	风量	废气处理工艺	工序	打磨部件重量比 (%)	废气产生量 t/a	工序所在位置
DA020	$36000\text{m}^3/\text{h}$	高效覆膜滤筒除尘	切割 1 间 $4 \times 2 \times 4\text{m}$	/	17.12	联合一厂房
			打磨房 6 间 $6 \times 6 \times 4\text{m}$	10%	7.866	联合一厂房
DA021	$52000\text{m}^3/\text{h}$	高效覆膜滤筒除尘	打磨房 20 间 $4 \times 4 \times 4\text{m}$	30%	23.598	联合一厂房
DA022	$52000\text{m}^3/\text{h}$	高效覆膜滤筒除尘	打磨房 20 间 $4 \times 4 \times 4\text{m}$	30%	23.598	1#工装厂房
DA023	$52000\text{m}^3/\text{h}$	高效覆膜滤筒除尘	打磨房 20 间 $4 \times 4 \times 4\text{m}$	30%	23.598	1#工装厂房

表 7.6-9 切割、打磨废气产生和排放情况表

排气筒编号	污染因子	产生工序	有组织				无组织		
			产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m^3)	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
DA020	颗粒物	切割	16.778	0.402	0.167	4.6	0.342	0.034	0.014
		联合一厂房打磨 A 区	7.709				0.157	0.016	0.007
		小计	24.487				0.50	0.050	0.021

DA021		联合 一 厂房 打磨 A 区	23.126	0.578	0.241	4.6	0.472	0.047	0.020
DA022		1#工 装厂 房打 磨 B 区	23.126	0.578	0.241	4.6	0.472	0.047	0.020
DA023		1#工 装厂 房打 磨 B 区	23.126	0.578	0.241	4.6	0.472	0.047	0.020
注：年有效工作时间按 2400h 计。									

(6) 精抛废气 (DA024、DA025、DA026)

对打磨后的铸件成品毛坯件表面进行抛丸，目的是使其表面细腻光亮，成为铸件成品。该道抛丸称为精抛，该过程会产生一定量的废气，主要污染因子为颗粒物。

联合一厂房共设置 1 台 35 吊钩抛丸机、1 台 25t 吊钩抛丸机（通过式）和 1 台 40t 吊钩抛丸机，1#工装厂房设置 1 台 10t 吊钩抛丸机 1 台 20t 台式抛丸机，均为同时运行。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》机械行业系数手册中“06 预处理—抛丸、喷砂、打磨、滚筒”，精抛过程颗粒物产生系数为 2.19kg/t·原料，结合物料平衡和生产节奏，进行精抛加工的物料量为 35841t，则其精抛废气产生量为 78.49t/a。

精抛设备在运行过程中保持全封闭状态，废气通过与各自抛丸室连接的管道收集后，经各自 1 套高效覆膜布袋除尘装置处理，尾气通过 1 根 30m 高的排气筒（DA022、DA023、DA024）高空排放；精抛使用设备 40T 抛丸机 1 台，尺寸 16m×4m×4m，10T、20T 抛丸机各 1 台，尺寸 4m×4m×6m，根据设备供应商对精抛废气处理装置的设计参数，1#工装厂房精抛废气处理装置的设计风量为 12000m³/h，联合一厂房精抛废气处理装置的设计风量为 20000m³/h、15000m³/h，密闭设备收集效率为 100%，则该废气的产生和排放情况见下表。

表 7.6-10 废气处理设施设置情况表

排气筒 编号	风量	废气处理工艺	工序	精抛部件 重量比 (%)	废气 产生 量 t/a	工序所在位 置

DA024	12000m ³ /h	高效覆膜布袋除尘	精抛 10T、20T	30%	23.547	1#工装厂房
DA025	20000m ³ /h	高效覆膜布袋除尘	精抛 35T、25T	40%	31.396	联合一厂房
DA026	15000m ³ /h	高效覆膜布袋除尘	精抛 40T	30%	23.547	联合一厂房

表 7.6-11 精抛废气产生和排放情况表

排气筒 编号	污染 因子	产生 工序	有组织			
			产生量(t/a)	排放量(t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度(mg/m ³)
DA024	颗粒物	精抛	23.547	0.266	0.055	4.6
DA025	颗粒物	精抛	31.396	0.440	0.092	4.6
DA026	颗粒物	精抛	23.547	0.330	0.069	4.6

注：年有效工作时间按 4800h 计。

(7) 喷油废气 (DA027、DA028)

本项目生产的各类产品部分进行防锈油喷涂处理，根据企业提供的资料，各类铸件需要进行防锈油喷涂的产品总涂装面积为 31304m²，其产品的单位面积防锈油质量要求达到 110~120g/m²，使用喷枪借助压缩空气进行防锈油喷涂，附着率约为 60%，防锈油的消耗量为 6t/a，联合一厂房和 1#工装厂房各设一间喷油房，防锈油消耗量分别为 3t/a。防锈油喷涂处理过程会产生喷油废气，主要污染因子为颗粒物（油雾）及有机废气（以非甲烷总烃表征）、臭气浓度，油雾中有机废气约占 30%，则喷油废气油雾产生量 2.4t/a，其中：联合一厂房和 1#工装厂房油雾产生量均为 1.2t/a、颗粒物产生量均为 0.84t/a、非甲烷总烃产生量均为 0.36t/a。此外，防锈油在使用过程中有一定刺激性气味，更多地表现为恶臭。根据对同类型项目的现场踏勘和了解，正常情况下车间内很容易闻到气味，有所不快，但不反感。对照北京环境监测中心提出的恶臭 6 级分级法，车间内的恶臭等级在 3 级左右。通过对防锈油喷涂环节设置相应的收集处理装置处理后达标排放，臭气浓度有组织排放基本控制在 300（无量纲）左右，无组织排放控制在 15（无量纲）左右。

根据设备供应商对喷油废气处理装置的设计参数，联合一厂房和 1#工装厂房对喷油废气各设置 1 套高压静电除油装置，尾气通过各 1 根 30m 高的排气筒（DA027、

DA028) 高空排放。

根据设备供应商对喷油废气处理装置的设计参数，每间喷油室设计风量为 6000m³/h。喷油室顶部仅留部件吊入口，其余区域密闭，喷房侧方设置侧吸口，顶部设置顶吸罩集气，废气收集效率 85%，处理效率 95%，未收集的喷油废气自然冷却后变成油滴散落在工件下方的承托盘内，密闭桶装收集后作为危废处置，油雾逸出量较少，环评按照 10% 计算。联合一厂房、1#工装厂房内的喷油室均配置 1 把喷枪，单枪设计喷油速率均为 5.6kg/h，年工作时间分别为 600h，该废气的产生和排放情况见下表。

表 7.6-12 喷油废气产生和排放情况表

排气筒编号	污染因子	产生工序	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
DA027	颗粒物 (油雾)	喷油	0.714	0.036	0.06	9.9
	非甲烷总烃		0.306	0.015	0.026	4.3
	臭气浓度		/	/	/	300
无组织	颗粒物 (油雾)		0.126	0.013	0.022	/
	非甲烷总烃		0.054	0.005	0.008	/
	臭气浓度		/	/	/	15
DA028	颗粒物 (油雾)		0.714	0.036	0.06	9.9
	非甲烷总烃		0.306	0.015	0.026	4.3
	臭气浓度		/	/	/	300
无组织	颗粒物 (油雾)		0.126	0.013	0.022	/
	非甲烷总烃		0.054	0.005	0.008	/
	臭气浓度		/	/	/	15
工作时间：600h						

(9) 甲醇储罐废气

本项目甲醇采用 1 个 5m³ (合计总储量约 4t) 储罐储存，并配置甲醇加注枪注入 200L 甲醇转运桶后，转运至车间内使用。甲醇在储罐进料、储存、加注作业等过程中会产生一定量的废气，主要污染因子为甲醇。

1) “大呼吸”损失

甲醇储罐进料时，由于液面升高，气体空间逐渐减小，罐内压力增大，当其压力

超过呼吸阀控制压力时，一定浓度的甲醇蒸汽开始从呼吸阀呼出，直到储罐停止进料，称为“大呼吸”损失。固定顶罐的“大呼吸”损失可由下式估算：

$$L_w = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_C$$

式中： L_w —固定顶罐的工作损失（ kg/m^3 投入量）；

M —储罐内蒸汽的分子量；

P —在大量液体状态下，真实的蒸汽压力（ Pa ）；

K_N —周转因子（无量纲），取值按年周转次数（ K ）确定；

$K \leq 36$, $K_N = 1$; $36 < K \leq 220$, $K_N = 11.467 \times K^{-0.7026}$; $K > 220$, $K_N = 0.26$;

K_C —产品因子（石油原油 K_C 取 0.65，其他的液体取 1.0）。

甲醇分子量为 32.04，饱和蒸气压为 12300Pa，密度为 $0.79\text{g}/\text{cm}^3$ ，本项目年用量 360t，储罐周转次数 90 次， K_N 为 0.49， K_C 取 1.0，计算得到储罐的 $L_w = 0.08\text{kg}/\text{m}^3$ ，储罐甲醇的年投入量为 360t，折合体积 455.70m^3 ，则“大呼吸”损失产生量合计约 0.037t/a ，甲醇运输车辆与储罐间连接平衡管，可减少约 90% 大呼吸损失产生，通过同 1 根 8m 高的阻火呼吸阀排放，最终排放量合计 0.004t/a 。

2) “小呼吸”损失

储罐在没有收发燃料作业情况下，随外界气温、压力变化，罐内气体排出蒸汽和吸入空气过程造成的油气损失，称为“小呼吸”损失。一般而言由于外界大气压变化导致的“小呼吸”损失很小，可忽略其影响，通常仅考虑温度变化。

固定顶罐的“小呼吸”损失可由下式估算：

$$L_B = 0.191 \times M \times (P / (100910 - P))^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_P \times C \times K_C$$

式中： L_B —固定顶罐的呼吸排放量（ kg/a ）；

M —储罐内蒸汽的分子量；

P —在大量液体状态下，真实的蒸汽压力（ Pa ）；

D —罐的直径（ m ）；

H —平均蒸汽空间高度（ m ）；

ΔT —一天之内的平均温度差（ $^{\circ}\text{C}$ ）；

F_P —涂层因子（无量纲），取值在 1~1.5 之间；

C—用于小直径罐的调节因子（无量纲）；直径在 0~9m 之间的罐体， $C=1-0.0123(9-D)^2$ ；罐径大于 9m 的 $C=1$ ；

K_C —产品因子（石油原油 K_C 取 0.65，其他的液体取 1.0）。

甲醇分子量为 32.04，饱和蒸气压为 12300Pa，罐的直径 D 为 3.0m，其平均蒸汽空间高度 H 为 0.3m， ΔT 取 20℃，涂层因子 F_P 取 1.5，调节因子 C 为 0.56， K_C 取 1.0，则“小呼吸”损失合计约 0.186t/a，经 1 套油气回收装置回收处理后（回收效率 90%），通过 1 根 8m 高的阻火呼吸阀排放，最终排放量合计为 0.019t/a。

表 7.6-13 甲醇储罐废气产生和排放情况表

污染因子	产生工序	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	最大排放速率 (kg/h)	治理措施
甲醇	大呼吸损失	0.37	0.004	0.005	设置平衡管；油气回收装置冷凝回收处理后，通过一根 8m 高的阻火呼吸阀排放。
	小呼吸损失	0.019	0.002		
	合计	0.389	0.006		
非甲烷总烃	大呼吸损失	0.37	0.004	0.005	设置平衡管；油气回收装置冷凝回收处理后，通过一根 8m 高的阻火呼吸阀排放。
	小呼吸损失	0.019	0.002		
	合计	0.389	0.006		

注：此处非甲烷总烃为根据前文所述，用其作为污染物控制项目表征 VOCs 总体排放情况。

项目废气产生情况汇总见下表。

表 7.6-14 项目废气产生情况汇总表

产排污环节	排放形式	污染物种类	产生量 (t/a)	处理设施
DA012 熔化、烤包废气	有组织	颗粒物	29.08	高效覆膜布袋除尘装置
DA013 球化废气	有组织	颗粒物	66.396	高效覆膜布袋除尘装置
DA014 落砂废气	有组织	颗粒物	374.51	高效覆膜布袋除尘装置
DA015 砂再生废气	有组织	颗粒物	374.51	高效覆膜布袋除尘装置
DA016 造型混砂废气	有组织	颗粒物	459.466	高效覆膜布袋除尘装置
DA017 制芯混砂废气	有组织	颗粒物	114.866	高效覆膜布袋除尘装置
DA018	有组织	颗粒物	27.192	高效覆膜布袋除尘+干式过

涂覆、固化、浇注废气	有组织	甲醛	0.083	滤+SDG 吸附+活性炭+催化燃烧
	有组织	硫酸雾	2.40	
	有组织	甲醇	1.872	
	有组织	非甲烷总烃	3.259	
	有组织	氨	/	
	有组织	臭气浓度	/	
DA019 粗抛废气	有组织	颗粒物	112.07	高效覆膜布袋除尘装置
DA020 切割、打磨废气	有组织	颗粒物	24.487	高效覆膜滤筒除尘装置
DA021 打磨废气	有组织	颗粒物	23.126	高效覆膜滤筒除尘装置
DA022 打磨废气	有组织	颗粒物	23.126	高效覆膜滤筒除尘装置
DA023 打磨废气	有组织	颗粒物	23.126	高效覆膜滤筒除尘装置
DA024 精抛废气	有组织	颗粒物	23.547	高效覆膜布袋除尘装置
DA025 精抛废气	有组织	颗粒物	31.396	高效覆膜布袋除尘装置
DA026 精抛废气	有组织	颗粒物	23.547	高效覆膜布袋除尘装置
DA027 喷油废气	有组织	颗粒物（油雾）	0.714	高压静电除油装置
	有组织	非甲烷总烃	0.306	
	有组织	臭气浓度	/	
DA028 喷油废气	有组织	颗粒物	0.714	高压静电除油装置
	有组织	非甲烷总烃	0.306	
	有组织	臭气浓度	/	
厂界	无组织	颗粒物	14.649	自然沉降
		甲醛	0.021	
		硫酸雾	0.60	
		甲醇	0.857	
		非甲烷总烃	1.312	
		臭气浓度	/	
		SO ₂	0.0001	
		NO _x	0.001	

项目废气收集处理措施：

1) 高效覆膜布袋除尘装置

布袋除尘器是一种干式除尘装置，它适用于捕集细小、干燥非纤维粉尘。粉尘被捕集后由灰斗上部进风口入，在挡板的作用下气流向上流动，流速降低，部分大颗粒粉尘由于惯性力的作用被离出来落入灰斗，含尘气体进入中箱体经滤袋的过滤净化，粉尘被阻留在滤袋外表面，净化后的气体经滤袋口进入上箱体，由出风口排出。布袋除尘器具有以下优点：除尘效率高，一般在 99% 以上，除尘器出口气体含尘浓度在数十毫克/每立方米之内，对亚微米粒径的细尘有较高的分级效率；处理风量范围广，小的仅几立方米/每分钟，大的可达几万立方米/每分钟；结构简单，维护操作方便；在保证同样高除尘效率前提下，造价低于电除尘器；对粉尘的特性不敏感，不受粉尘及电阻的影响。

覆膜布袋除尘装置是在上述普通的除尘布袋针刺毡滤料的迎尘面上添加了一层聚四氟乙烯微孔薄膜，表面光滑且耐各种化学物质，能起到防水防油防静电的作用，薄膜空隙率达 85%，空隙直径在 0.1~15 μm 之间，因此，可以截留住更加细微的粉尘颗粒，实现更加精细的过滤效果，不管是在初期过滤粉尘还是长期使用过程中，寿命都比普通除尘布袋效果要好，广泛适用于化工、冶金、冶炼、水泥、医药行业。根据《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》，覆膜除尘布袋的除尘效率能够达到 99.5% 以上，颗粒物有组织排放浓度能达到《湖州市工业炉窑大气污染深度治理实施方案》中的《铸造行业工业炉窑整治验收标准要求》对电炉颗粒物的排放浓度限值（10 mg/m^3 ）要求，砂处理废气、造型、制芯、涂覆、浇注废气、落砂废气、粗抛废气、切割、打磨废气、精抛废气中的颗粒物有组织排放浓度能达到《湖州市 2022 年铸造行业大气污染治理实施方案》中对其排放浓度限值（10 mg/m^3 ）要求。

2) 高压静电除油装置

高压静电除油装置使用的原理为库仑定律，即同性电荷相斥，异性电荷相吸，其工作时首先进入电场内部的过滤网，能够吸附过滤一部分的油雾颗粒以及可能带入的其他杂物，之后进入电离区释放高压形成高压静电场，将经过的油雾颗粒物电离，使油烟分子也带上电荷，受通风管内气压影响，开始流入低压静电场，当气流进入低压

静电场时，在高等离子体作用下，使带上电荷的小颗粒油滴霎时固结成大颗粒而被网络在集油板上，并随着等离子体的下沉降到油槽内，以达到清除、净化油雾的目的，然后经过后置过滤器进行二次过滤拦截，进一步吸附过滤一部分的油雾颗粒，再排放。

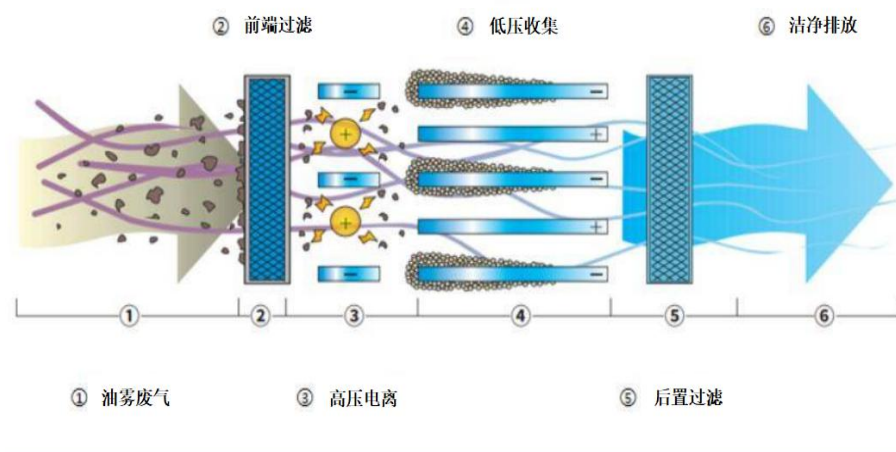


图 7.6-2 高压静电除油装置工作原理简图

该工艺被广泛应用于纺织印染行业，对本项目喷油废气处理也有异曲同工的意义，净化处理效率可达 90%以上，如此，其中污染物有组织排放分别能够达到《湖州市 2022 年铸造行业大气污染治理实施方案》中对颗粒物的排放浓度限值要求和《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的“新污染源、无组织排放监控浓度限值”中对非甲烷总烃的排放浓度限值要求（油雾中非甲烷总烃比例前后一致）。

3）高效覆膜滤筒除尘装置

滤筒除尘器的结构由进气管、出气管、箱体、灰斗、清灰装置、导流装置、气流分布板、滤筒和电控装置组成，类似于气箱脉冲袋除尘结构。含尘气体进入除尘器、灰斗后，由于气流截面的突然扩大和气流分布板的作用，气流中的一些粗颗粒在动力和惯性力的作用下沉降在灰斗中。粒度细、密度低的粉尘颗粒进入粉尘过滤室后，通过布朗扩散和筛分的共同作用，粉尘沉积在滤料表面，净化后的气体进入洁净空气室，通过风机从排气管排出。覆膜滤筒是在普通滤筒的滤料表面复合一层聚四氟乙烯薄膜而成，采用特殊工艺制成具有立体网状结构的细微孔膜，这层薄膜相当于起到了“一次粉尘层”的作用，物料交换是在膜表面进行的，使用之初就能进行有效的过滤，具有孔径小、孔隙率高、过滤面积大、过滤效率和精度高、处理风量大、防水、防油、

耐化学腐蚀，耐高温的优点，根据《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》，除尘效率能够达到 99.5%以上，废气经收集处理后，颗粒物的有组织排放浓度能够达到《湖州市 2022 年铸造行业大气污染治理实施方案》中的限值要求。

4) 有机废气处理

常用的有机废气治理技术的优缺点及适用范围见下表。

表 7.6-15 常用的有机废气治理技术

治理方法	优点	缺点	适用范围
活性炭吸附	废气中有机成分可以回收；安全性高	废气温度较高时需先冷却；活性炭需经常进行更换，运行维护成本高；易二次污染	适用于常温、低浓度、废气量相对较小时的废气治理
催化燃烧法	治理效率高；设备占地面积小	设备费用高；催化剂使用寿命短，处理效率不稳定	适用于高温、中低浓度、废气量中等的废气治理
直接燃烧法	效率高、可靠性好	能耗、费用高；需考虑防爆等危险，有一定安全隐患；易二次污染	适用于高温、高浓度、废气量较大的废气治理
低温等离子体技术	净化效果好；无二次污染	用电量较大，需要清灰，运行维护成本高；对高浓度易燃易爆废气，极易引起爆炸，有一定安全隐患	适用于低浓度的有机废气治理，尤其适用于其他方法难以处理的多组分混合气体
光催化氧化净化法	净化技术可靠稳定；运行维护费用极低；安全性高；无二次污染	净化效果一般	适用于低浓度的有机废气治理，尤其适用于其他方法难以处理的多组分混合气体

由上表可知，综合考虑净化效率、维护成本、安全性等多方面因素，涂覆固化、浇注废气采用“高效覆膜布袋除尘+干式过滤+SDG 吸附+活性炭+催化燃烧”净化处理，其中，高效覆膜布袋除尘、干式过滤用于其中的颗粒物处理，最后的 SDG 用于硫酸雾的吸附，多级活性炭用于有机废气（非甲烷总烃、甲醛、甲醇）的处理。

本项目有机废气相关处理设施的技术原理及特点如下：

① 高效覆膜布袋除尘装置

其工作原理已在前文有所表述，此处不再赘述。

② 干式过滤

干式过滤箱内部通常设有初效、中效、高效等多级过滤层。当含有粉尘的废气在风机作用下穿过过滤棉时，主要通过以下两种物理机制实现气固分离：

惯性分离技术：过滤棉采用密度随厚度逐渐增加的纤维结构。当气流通过时，纤维会强制过喷气流多次改变方向流动。那些比空气重、质量较大的颗粒物由于惯性作用，无法随气流及时改变方向，从而偏离流线并粘附在纤维壁上。

纤维拦截与吸附：对于部分较细小的颗粒物，会经过纤维过滤棉进行二次过滤。过滤棉由较细直径的合成纤维、玻璃纤维等制成，这些纤维既能使气流顺利通过，又能有效捕集并截留空气中的尘埃粒子，确保送入风量的洁净度。

③SDG 吸附装置

全称干式化学吸附 / SDG 干式酸气吸附工艺，一种复合碱性无机吸附剂，圆柱颗粒，专门处理酸性废气（HCl、SO₂、NO_x、HF、酸雾），属于干法、固定床、化学中和 + 物理吸附的环保工艺，对酸雾处理效率可达 90%—98%，本次处理效率取保守值 90%。

工作原理（物理 + 化学双作用）

物理吸附：多孔结构把酸气分子“抓”到表面；

化学中和（关键）：酸气和碱性成分反应，生成中性盐并固定在吸附剂里，不产生废水。

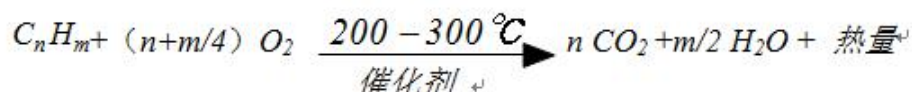
④多级活性炭吸附装置

活性炭是一种多孔性的含炭物质，具有高度发达的孔隙构造，其多孔结构提供了大量的表面积，能与气体（杂质）充分接触，从而赋予了活性炭所特有的吸附性能，使其非常容易达到吸收收集杂质的目的。就像磁力一样，所有的分子之间都具有相互引力。正因为如此，活性炭孔壁上的大量的分子可以产生强大的引力，以达到将有害杂质吸引到孔径中的目的。当喷涂和烘干的废气由风机提供动力，负压进入吸附箱后，由于活性炭表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当活性炭表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在活性炭表面，此现象称为吸附。

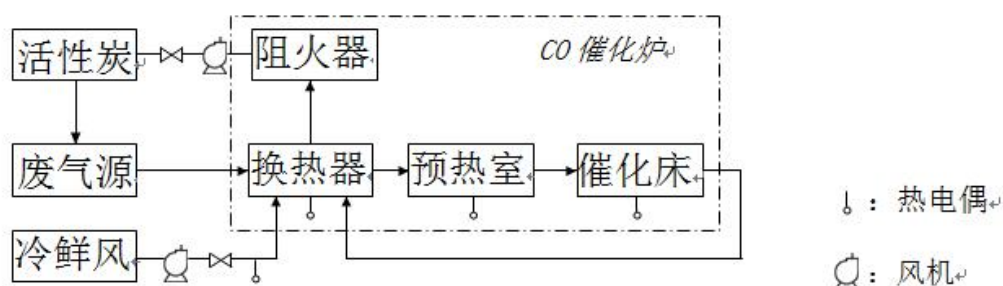
本吸附装置要求选用碘值不低于 800mg/g 的颗粒状活性炭，除了包含普通活性炭原有的特点外，还具有开孔率高、气体分布均匀、几何表面积更大、扩散路程短、耐磨损、抗粉尘污染能力强等优点，其单级活性炭一般吸附效率在 60%左右，多级的吸附效率可达 85~90%。

⑤催化燃烧装置

活性炭脱附是利用催化燃烧法，将有害气体转化成无害气体。具体方程式为：



活性炭脱附阶段的主体结构由 CO 催化炉，引风机及电控柜组成。CO 催化炉由换热器、催化床、阻火过滤器和防爆装置组成，阻火过滤器位于出气管道上，防爆装置在主机器的底部，其工艺流程示意图如下：



换热器：板式换热结构，它的作用是利用催化反应放出的热量，加热进气，提高热能利用率，减少加热电能。

预热室：75Kw 烟气电加热器，提高进气温度达到反应条件。

热电偶：采用不锈钢保护管测量进气加热及反应温度。

催化床：由多层蜂窝状催化剂组成，为本装置的反应核心。

泄爆片：为膜片泄压孔式，当设备运行发生意外事故时，可及时裂开泄压，防止意外事故发生。

工作时，打开冷风风机，冷风在预热室被加热成热空气后通往活性炭箱体，热空气加热活性炭使活性炭固体中的废气被挥发出来。之后，废气被换热器、电加热器加热后与催化室的催化剂反应，反应后的无污染产物被烟囱排放。

⑥废气收集方式

废气收集方式及设计风量见表 7.6-16。

表 7.6-16 本项目主要工段废气收集情况表

污染物	设计收集方式	收集效	设计风量

			率%	(m ³ /h)
熔化、烤包 废气	DA012	中频感应电炉熔化废气配置龙卷风捕集罩收集，其工作时整体覆盖住电炉炉口、出料口，未收集废气再经侧吸罩二次收集。	95	30000
		烤包铁水包区域设置侧吸集气罩	80	
球化废气	DA013	铁水包上方设置移动式车顶吸气装置，其工作时整体覆盖住铁水包口，未收集废气再经侧吸罩二次收集。	95	47500
落砂、砂再 生废气	DA014	生产用砂的旧砂再生过程砂处理系统保持全封闭状态，落砂同时设置在单独且相对密闭的旧砂再生车间，对过程废气通过风机密闭负压收集。	100	30000
		新、旧砂入库、出库过程卸入皮带输送机卸料口设置有边侧吸罩收集。	80	
落砂、砂再 生废气	DA015	生产用砂的旧砂再生过程砂处理系统保持全封闭状态，落砂同时设置在单独且相对密闭的旧砂再生车间，对过程废气通过风机密闭负压收集。	100	30000
		新、旧砂入库、出库过程卸入皮带输送机卸料口设置有边侧吸罩收集。	80	
造型混砂	DA016	砂混合过程混砂机过程砂处理系统保持全封闭状态，对砂混合过程废气通过风机密闭负压收集。	100	40000
		混砂机出料废气在其卸料口设置有边侧吸罩进行收集。	80	
制芯混砂	DA017	砂混合过程混砂机过程砂处理系统保持全封闭状态，对砂混合过程废气通过风机密闭负压收集。	100	10000
		混砂机出料废气在其卸料口设置有边侧吸罩进行收集。	80	
涂覆、固化、 浇注	DA018	涂覆和浇注工位采用移动式有边侧吸罩进行收集。	80	60000
粗抛	DA019	粗抛设备在运行过程中保持全封闭状态，废气通过与抛丸室连接的管道收集。	100	16000
切割、打磨 废气	DA020	切割、打磨过程切割房和打磨房均为相对密闭的独立房间，仅留出进出开闭门，分别在切割房、打磨房正对开闭门的一侧设置通风柜并使其呈微负压状态进行废气收集。	98	36000
打磨废气	DA021	打磨房均为相对密闭的独立房间，仅留出进出开闭门，分别在切割房、打磨房正对开闭门的一侧设置通风柜并使其呈微负压状态	98	52000

		进行收集。		
打磨废气	DA022	打磨房均为相对密闭的独立房间，仅留出进出开闭门，分别在切割房、打磨房正对开闭门的一侧设置通风柜并使其呈微负压状态进行收集。	98	52000
打磨废气	DA023	打磨房均为相对密闭的独立房间，仅留出进出开闭门，分别在打磨房正对开闭门的一侧设置通风柜并使其呈微负压状态进行收集。	98	52000
精抛废气	DA024	精抛设备运行过程中均保持全封闭状态，废气通过与抛丸室连接的管道收集。	100	12000
精抛废气	DA025	精抛设备运行过程中均保持全封闭状态，废气通过与抛丸室连接的管道收集。	100	20000
精抛废气	DA026	精抛设备运行过程中均保持全封闭状态，废气通过与抛丸室连接的管道收集。	100	15000
喷油废气	DA027	喷油室顶部仅留部件吊入口，其余区域密闭，喷房侧方设置侧吸口，顶部设置顶吸罩集气。	85	6000
喷油废气	DA028	喷油室顶部仅留部件吊入口，其余区域密闭，喷房侧方设置侧吸口，顶部设置顶吸罩集气。	85	6000

⑦废气防治工艺可行性

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业（HJ1115—2020）要求，本项目废气防治工艺可行性分析具体详见表 7.6-17。

表 7.6-17 废气产污环节、污染物项目、排放形式、污染防治措施及对应排放口类型一览表

生产单元	产污环节	生产设施	污染物项目	执行标准	排放形式	污染防治技术			排放口类型
						污染防治设施名称及工艺	本项目设置情况	是否为可行技术	
金属 熔炼（化）	熔化、烤包废气	中频炉、烤包	颗粒物	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中的排放限值，同时满足《湖州市工业炉窑大气污染深度治理实施方案》（湖治气办〔2021〕20 号）中的《铸造行业工业炉窑整治验收标准要求》、《湖州市 2022 年铸造行业大气污染治理实施方案》排放限值要求	有组织	静电除尘器、袋式除尘器、电袋复合除尘器、旋风除尘器、滤筒除尘器、湿式除尘器、其他	高效覆膜布袋除尘器	是	一般排放口

				SO ₂	二氧化硫、氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的“新污染源大气污染物排放限值”，根据						
				NO _x	申领排污许可证时与所在地生态环境部门沟通，其浓度限值依据《湖州市人民政府办公室关于印发湖州市大气环境质量限期达标规划的通知湖政办发〔2019〕13 号》要求进行控制，分别为：氮氧化物 300mg/m ³ 、二氧化硫 200mg/m ³ 。本项目氮氧化物按照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的“新污染源大气污染物排放限值”二级标准执行。						
		球化废气	铁水包	颗粒物	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中的排放限值，同时满足	有组织	静电除尘器、袋式除尘器、电袋复合除尘器、旋风除尘器、滤筒除尘器、湿式除尘器、其他	高效覆膜布袋除尘器	是	一般排放口	

造型	造型混砂 废气	全自动造型 线	颗粒物	《湖州市 2022 年铸造行业 业大气污染治理实施方案》 排放限值要求	有组织	静电除尘器、袋式除尘器、 电袋复合除尘器、旋风除 尘器、滤筒除尘器、湿式 除尘器、其他	高效覆膜布 袋除尘器	是	一般排 放口
制芯	制芯混砂 废气	半自动制芯 线	颗粒物		有组织	静电除尘器、袋式除尘器、 电袋复合除尘器、旋风除 尘器、滤筒除尘器、湿式 除尘器、其他	高效覆膜布 袋除尘器	是	一般排 放口
浇注	覆膜、浇 注废气	浇注机	颗粒物		有组织	静电除尘器、袋式除尘器、 电袋复合除尘器、旋风除 尘器、滤筒除尘器、湿式 除尘器、其他	高效覆膜布 袋除尘+干 式过滤 +SDG 吸附+ 活性炭+催 化燃烧	是	一般排 放口
清理	粗抛、精 抛废气	抛丸机	颗粒物		有组织	静电除尘器、袋式除尘器、 电袋复合除尘器、旋风除 尘器、滤筒除尘器、湿式 除尘器、其他	高效覆膜布 袋除尘器	是	一般排 放口
清理	打磨废气	打磨设备	颗粒物		有组织	静电除尘器、袋式除尘器、 电袋复合除尘器、旋风除 尘器、滤筒除尘器、湿式 除尘器、其他	高效覆膜滤 筒除尘器	是	一般排 放口
砂处理及 旧砂再生	落砂、砂 处理、砂 再生废气	砂处理、砂 再生设备	颗粒物		有组织	电除尘器、袋式除尘器、 电袋复合除尘器、旋风除 尘器、滤筒除尘器、湿式 除尘器、其他	高效覆膜布 袋除尘器	是	一般排 放口

喷油	喷油废气	喷油室	颗粒物 (油雾)	《铸造工业大气污染物排放标准》 (GB39726-2020) 表 1 中的排放限值,同时满足 《湖州市 2022 年铸造行业 大气污染治理实施方案》 排放限值要求	有组织	/	高压静电除 油装置	是	一般排 放口

⑧废气达标处理可行性分析

表 7.6-18 本项目废气达标排放分析表

污染源	污染物	本项目有组织排放			标准名称	有组织排放执行标准			无组织排放执行标准
		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排气筒高度 (m)		最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	排气筒高度 (m)	企业边界无组织 排放浓度限值 (mg/m ³)
DA012	颗粒物	3.9	0.119	30	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表 1 中的排放限值,同时满足《湖州市工业炉窑大气污染深度治理实施方案》(湖治气办〔2021〕20 号)中的《铸造行业工业炉窑整治验收标准要求》、《湖州市 2022 年铸造行业大气污染治理实施方案》排放限值要求	30 (10)	/	≥15	1
	SO ₂	0.023	0.007	30	二氧化硫、氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2“新污染源大气污染物排放限值”中	550	15	30	0.4

	NO _x	0.32	0.01	30	的二级标准	240	4.4	30	0.12
DA013	颗粒物	4.5	0.135	30	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中的排放限值，同时满足《湖州市 2022 年铸造行业大气污染治理实施方案》排放限值要求	30（10）	/	≥15	1
DA014	颗粒物	3.9	0.117	30		30（10）	/	≥15	1
DA015	颗粒物	3.9	0.117	30		30（10）	/	≥15	1
DA016	颗粒物	4.3	0.172	30		30（10）	/	≥15	1
DA017	颗粒物	4.3	0.043	30		30（10）	/	≥15	1
DA018	颗粒物	1.0	0.062	30	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中的排放限值，同时满足《湖州市 2022 年铸造行业大气污染治理实施方案》排放限值要求	30（10）	/	≥15	1
	甲醛	0.1	0.003	30	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的“新污染源、二级标准”	25	1.4	30	0.2
	硫酸雾	0.8	0.05	30		45	8.8	30	1.2
	甲醇	1.0	0.059	30		190	29	30	12
	非甲烷总烃	1.7	0.102	30		120	53	30	4.0
	氨	少量	少量	30	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中的标准限值	/	20	30	1.5
	臭气浓度	300（无量纲）	/	30	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中对应排气筒高度经内插法计算得到的标准限值	10500（无量纲）	/	30	20

DA019	颗粒物	3.9	0.062	30	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表 1 中的排放限值,同时满足《湖州市 2022 年铸造行业大气污染治理实施方案》排放限值要求	30 (10)	/	≥15	1
DA020	颗粒物	4.6	0.167	30		30 (10)	/	≥15	1
DA021	颗粒物	4.6	0.241	30		30 (10)	/	≥15	1
DA022	颗粒物	4.6	0.241	30		30 (10)	/	≥15	1
DA023	颗粒物	4.6	0.241	30		30 (10)	/	≥15	1
DA024	颗粒物	4.6	0.055	30		30 (10)	/	≥15	1
DA025	颗粒物	4.6	0.092	30		30 (10)	/	≥15	1
DA026	颗粒物	4.6	0.069	30		30 (10)	/	≥15	1
DA027	颗粒物 (油雾)	9.9	0.06	30	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表 1 中的排放限值,同时满足《湖州市 2022 年铸造行业大气污染治理实施方案》排放限值要求	30 (10)	/	30	1
	非甲烷总烃	4.3	0.026	30	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)表 1 中的排放限值	80	/	30	4.0
	臭气浓度	300 (无量纲)	/	30		1000 (无量纲)	/	/	20
DA028	颗粒物 (油雾)	9.9	0.06	30	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表 1 中的排放限值,同时满足《湖州市 2022 年铸造行业大气污染治理实施方案》排放限值要求	30 (10)	/	30	1

非甲烷总烃	4.3	0.026	30	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018) 表 1 中的排放限值	80	/	30	4.0
臭气浓度	300 (无量纲)	/	30		1000 (无量纲)	/	/	20

根据表 7-31，各类污染物排放均能满足相应排放标准。

⑨污染源源强核算结果：

表 7.6-19 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

产排污环节	排放形式	污染物种类	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	工作时间 (h)	收集效率 %	处理效率 %	风量 m³/h	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放浓度标准值 (mg/m³)	处理设施
DA012 熔化废气、烤包废气	有组织	颗粒物	29.08	0.465	1970	95	/	30000	0.119	3.9	30 (10) *	高效覆膜布袋除尘装置
		SO ₂	0.0003	0.0003	420	80		30000	0.007	0.023	550	
		NO _x	0.004	0.004	420	80		30000	0.01	0.32	240	
DA013 球化废气	有组织	颗粒物	66.396	0.531	1970	95	/	47500	0.135	4.5	30 (10)	高效覆膜布袋除尘装置
DA014 落砂、砂再生废气	有组织	颗粒物	374.51	0.562	4800	出库 80，其他 100	/	30000	0.117	3.9	30 (10)	高效覆膜布袋除尘装置
DA015 落砂、砂再生废气	有组织	颗粒物	374.51	0.562	4800	出库 80，其他 100	/	30000	0.117	3.9	30 (10)	高效覆膜布袋除尘装置
DA016 造型混砂废气	有组织	颗粒物	459.466	0.827	4800	出料 80，混砂 100	/	40000	0.172	4.3	30 (10)	高效覆膜布袋除尘装置
DA017	有组	颗粒物	114.866	0.207	4800	出料	/	10000	0.043	4.3	30 (10)	高效覆膜布袋

制芯混砂废气	织					80, 混砂 100						除尘装置
DA018 涂覆、固化、浇注 废气	有组织	颗粒物	27.192	0.299	4800	80 /	/	60000 /	0.062	1.0	30 (10)	高效覆膜布袋 除尘+干式过 滤+SDG 吸附+ 活性炭+催化 燃烧
	有组织	甲醛	0.083	0.017	4800		85		0.003	0.1	30 (10)	
	有组织	硫酸雾	2.40	0.24	4800		85		0.05	0.8	45	
	有组织	甲醇	1.872	0.281	4800		90		0.059	1.0	190	
	有组织	非甲烷 总烃	3.259	0.489	4800		85		0.102	1.7	120	
	有组织	氨	少量	少量	4800		/		/	/	/	
	有组织	臭气浓 度	/	/	/		/		/	300	10500 (无量纲)	
DA019 粗抛废气	有组织	颗粒物	112.07	0.448	7200	100	/	16000	0.062	3.9	30 (10)	高效覆膜布袋 除尘装置
DA020 切割、打磨废气	有组织	颗粒物	24.487	0.402	2400	98	/	36000	0.167	4.6	30 (10)	高效覆膜滤筒 除尘装置
DA021 打磨废气	有组织	颗粒物	23.126	0.578	2400	98	/	52000	0.241	4.6	30 (10)	高效覆膜滤筒 除尘装置
DA022 打磨废气	有组织	颗粒物	23.126	0.578	2400	98	/	52000	0.241	4.6	30 (10)	高效覆膜滤筒 除尘装置
DA023 打磨废气	有组织	颗粒物	23.126	0.578	2400	98	/	52000	0.241	4.6	30 (10)	高效覆膜滤筒 除尘装置

DA024 精抛废气	有组织	颗粒物	23.547	0.266	4800	100	/	12000	0.055	4.6	30（10）	高效覆膜布袋 除尘装置
DA025 精抛废气	有组织	颗粒物	31.396	0.440	4800	100	/	20000	0.092	4.6	30（10）	高效覆膜布袋 除尘装置
DA026 精抛废气	有组织	颗粒物	23.547	0.330	4800	100	/	15000	0.069	4.6	30（10）	高效覆膜布袋 除尘装置
DA027 喷油废气	有组织	油雾	1.02	0.051	600	85	/	6000	0.085	14.2	/	高压静电除油 装置
DA027 喷油废气	有组织	颗粒物 （油 雾）	0.714	0.036	600	85	/	6000	0.06	9.9	30（10）	高压静电除油 装置
	有组织	非甲烷 总烃	0.306	0.015	600	85	/	6000	0.026	4.3	80	
	有组织	臭气浓 度	/	/	/	/	/	/	/	300 (无量纲)	1000 (无量纲)	
DA028 喷油废气	有组织	颗粒物 (油雾)	0.714	0.036	600	85	/	6000	0.06	9.9	30（10）	高压静电除油 装置
	有组织	非甲烷 总烃	0.306	0.015	600	85	/	6000	0.026	4.3	80	
	有组织	臭气浓 度	/	/	/	/	/	/	/	300 (无量纲)	1000 (无量纲)	
厂界	无组 织	颗粒物	14.649	1.466	7200	/	沉降 90	/	0.203	/	1	自然沉降
		甲醛	0.021	0.021	4800	/	/	/	0.004	/	0.2	
		硫酸雾	0.60	0.60	4800	/	/	/	0.125	/	1.2	

		甲醇	0.857	0.857	4800	/	/	/	0.178	/	12	
		非甲烷总烃	1.312	1.312	4800	/	/	/	0.273	/	4.0	
		臭气浓度	/	/	4800	/	/	/	/	15	20	
		SO ₂	0.0001	0.0001	420	/	/	/	0.0002	/	0.4	
		NO _x	0.001	0.001	420	/	/	/	0.002	/	0.12	
		氨	少量	少量	/	/	/	/	/	/	/	

注*：括号外为《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中的排放限值，括号内为《湖州市工业炉窑大气污染深度治理实施方案》（湖治气办〔2021〕20 号）中的《铸造行业工业炉窑整治验收标准要求》、《湖州市 2022 年铸造行业大气污染治理实施方案》排放限值要求。

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目废气非正常工况排放主要为废气处理设施故障时，废气治理效率下降，处理效率降低 50%，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放等情况，废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境和大气环境保护目标造成污染或影响。废气非正常工况源强情况见表 7.6-20。

表 7.6-20 废气非正常工况排放量核算表

产排污环节	污染物种类	非正常排放原因	非正常排放速率(kg/h)	非正常排放浓度(mg/m ³)	单次持续时间(h)	年发生频次(次)	应对措施
DA012 熔化废气、烤包 废气	颗粒物	废气处理设施故障，处理效率降低 50%	0.238	7.8	0.5	2	立即停止生产，关闭排放阀，及时进行设备维修。
	SO ₂		0.014	0.046	0.5	2	
	NO _x		0.004	0.02	0.5	2	
DA013 球化废气	颗粒物		0.27	9	0.5	2	
DA014 落砂、砂再生废气	颗粒物		0.234	7.8	0.5	2	
DA015 落砂、砂再生废气	颗粒物		0.234	7.8	0.5	2	
DA016 造型混砂废气	颗粒物		0.344	8.6	0.5	2	
DA017 制芯混砂废气	颗粒物		0.086	8.6	0.5	2	
DA018 涂覆固化、浇注 废气	颗粒物		0.124	2.0	0.5	2	
	甲醛		0.006	0.2	0.5	2	
	硫酸雾		0.10	1.60	0.5	2	
	甲醇		0.118	2.0	0.5	2	
	非甲烷总烃		0.204	3.4	0.5	2	
	氨		/	/	/	/	
	臭气浓度		/	/	/	/	
DA019 粗抛废气	颗粒物		0.124	7.8	0.5	2	
DA020 切割、打磨废气	颗粒物		0.334	9.2	0.5	2	
DA021 打磨废气	颗粒物		0.482	9.2	0.5	2	

DA022 打磨废气	颗粒物	0.482	9.2	0.5	2
DA023 打磨废气	颗粒物	0.482	9.2	0.5	2
DA024 精抛废气	颗粒物	0.11	9.2	0.5	2
DA025 精抛废气	颗粒物	0.184	9.2	0.5	2
DA026 精抛废气	颗粒物	0.138	9.2	0.5	2
DA027 喷油废气	颗粒物(油雾)	0.012	19.8	0.5	2
	非甲烷总烃	0.052	8.6	0.5	2
	臭气浓度	/	/	/	/
DA028 喷油废气	颗粒物(油雾)	0.012	19.8	0.5	2
	非甲烷总烃	0.052	8.6	0.5	2
	臭气浓度	/	/	/	/

7.7 大气环境影响分析

7.7.1 达标排放情况分析

本项目主要污染因子为颗粒物、SO₂、NO_x、非甲烷总烃、甲醛、甲醇、硫酸雾、氨、臭气浓度，排气筒高度均为 30m，共 17 个排气筒（DA012-DA028）。废气收集后，DA012 的污染物为颗粒物、SO₂、NO_x，采用“高效覆膜布袋除尘装置”处理后高空排放。DA013-DA017、DA019、DA024-DA026 的污染物为颗粒物，采用“高效覆膜布袋除尘装置”处理后高空排放。DA020-DA023 的污染物为颗粒物，采用“高效覆膜滤筒除尘装置”处理后高空排放。DA018 的废气污染物为颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、甲醇、硫酸雾、氨、臭气浓度，采用“高效覆膜布袋除尘+干式过滤+SDG 吸附+活性炭+催化燃烧”处理后排放。DA027、DA028 的污染物为油雾、颗粒物、非甲烷总烃，采用高压静电除油装置处理后排放。经核算，所有排气筒的排放浓度均可以满足相关排放标准的要求。

综上所述，本项目各大气污染物经治理后均达标排放。在非正常工况下，企业生产工序产生的废气未经达标处理对大气环境排放，对厂界周围环境保护目标及周围大气环境会造成一定影响，环评要求废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，平时应加强废气处理设施检修，在采取上述措施情况下，可大大降低对周围大气

环境的影响。

7.7.2 大气环境影响评价

(1) 评价标准和评价因子筛选

根据工程分析，项目筛选出的大气环境影响评价因子为颗粒物、非甲烷总烃、硫酸雾、甲醛、甲醇、SO₂、NO_x，评价标准见表 7.7-1。

表 7.7-1 评价因子和评价标准表

评价因子	评价时段	标准值/(μg/m ³)	标准来源
非甲烷总烃	1 小时平均	2000	《大气污染物综合排放标准详解》
甲醛	1 小时平均	50	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D
硫酸	1 小时平均	300	
甲醇	1 小时平均	3000	
PM ₁₀	1 小时平均	450	
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 过渡阶段限值二级标准
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO _x (以 NO ₂ 计)	年平均	50	《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 表 2 过渡阶段限值二级标准
	24 小时平均	100	
	1 小时平均	250	

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《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，本环评选用附录 A 推荐模式中的估算模式，采用三捷 AERSCREEN (V2 版本) 大气扩散预测模型对各污染物的地面污染浓度扩散进行预测，相关参数见表 7.7-2。

表 7.7-2 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		建设用地
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90×90
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

表 7.7-3 点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标	排气筒底部海拔/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速(m/s)	烟气温度/℃	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)
1	DA012	120°19'29.2877" 30°37'54.0359"	8	30	0.8	16.6	50	正常	颗粒物 0.119
									SO ₂ 0.007
									NO _x 0.010
2	DA013	120°19'29.4231" 30°37'54.6014"	7	30	1.0	16.8	50	正常	颗粒物 0.135
3	DA014	120°19'21.4160" 30°37'55.3344"	7	30	0.8	16.58	25	正常	颗粒物 0.117
4	DA015	120°19'21.6095" 30°37'56.4818"	7	30	0.8	16.58	25	正常	颗粒物 0.117
5	DA016	120°19'24.2980" 30°37'57.0687"	6	30	1.0	14.15	25	正常	颗粒物 0.172
6	DA017	120°19'26.1160" 30°37'56.8394"	6	30	0.5	14.15	25	正常	颗粒物 0.043
7	DA018	120°19'25.8837" 30°37'54.1458"	7	30	1.2	14.7	40	正常	颗粒物 0.062
									甲醛 0.003
									硫酸雾 0.05
									甲醇 0.059
									非甲烷总烃 0.102
8	DA019	120°19'25.7679" 30°37'57.3374"	6	30	0.6	15.72	25	正常	颗粒物 0.062
9	DA020	120°19'21.9965" 30°37'58.4109"	6	30	0.9	15.72	25	正常	颗粒物 0.167
10	DA021	120°19'27.4312" 30°37'57.0912"	6	30	1.1	15.2	25	正常	颗粒物 0.241
11	DA022	120°19'19.1533"	5	30	1.1	15.2	25	正常	颗粒物 0.241

		30°37'57.5577"							
12	DA023	120°19'18.7859" 30°37'57.6735"	5	30	1.1	15.2	25	正常	颗粒物 0.241
13	DA024	120°19'18.9214" 30°37'59.6020"	6	30	0.5	17	25	正常	颗粒物 0.055
14	DA025	120°19'23.8531" 30°37'57.6164"	6	30	0.7	14.4	25	正常	颗粒物 0.092
15	DA026	120°19'22.9828" 30°37'57.7810"	6	30	0.6	14.7	25	正常	颗粒物 0.069
16	DA027	120°19'19.1149" 30°38'00.4834"	6	30	0.25	17	25	正常	颗粒物 0.06 非甲烷总烃 0.026
17	DA028	120°19'22.2480" 30°37'59.6581"	6	30	0.25	17	25	正常	颗粒物 0.06 非甲烷总烃 0.026

表 7.7-4 矩形面源参数表

名称	面源起点坐标	面源海拔 /m	面源 长度 /m	面源 宽度 /m	与正北 向夹角 /°	面源有 效排放 高度 /m*	排放 工况	污染物排放 速率 (kg/h)
联合一厂 房*	120°19'25.6518" 30°37'57.3372"	6	211	178	90	16	正常	颗粒物 0.346
								SO ₂ 0.0002
								NO _x 0.002
								甲醛 0.004
								硫酸雾 0.125
								甲醇 0.103
1#工装厂 房	120°19'20.1784" 30°37'57.5098"	6	175	72	0	12	正常	非甲烷总烃 0.221
								颗粒物 0.062
								非甲烷总烃 0.008

注：联合一厂房、1#工装厂房窗户为密闭钢窗，仅起到透光作用不具备通风功能，车间门平时紧闭，仅出入料时开启，屋顶设有换风过滤装置，通过屋顶换风通气，故面源高度取 16m、12m。

注*：甲醇储罐位于联合一厂房北侧，甲醇储罐大小呼吸产生废气，甲醇、非甲烷总烃无组织排放，并入联合一厂房无组织排放核算。

(4) 估算结果

项目主要污染源估算模型计算结果见表 7.7-5。

表 7.7-5 主要污染源估算模型计算结果表

污染源	污染物名称	下风向最大质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大质量浓度占标率 (%)	下风向距离 (m)	$D_{10\%}$ 最远距离 (m)	评价工作等级
DA012	颗粒物	1.143	0.254	47	正常	III
	SO ₂	0.067	0.112	47	正常	III
	NO _x	0.096	0.192	47	正常	III
DA013	颗粒物	1.065	0.237	49	正常	III
DA014	颗粒物	2.495	0.554	226	正常	III
DA015	颗粒物	2.495	0.554	226	正常	III
DA016	颗粒物	3.668	0.815	226	正常	III
DA017	颗粒物	0.917	0.204	226	正常	III
DA018	颗粒物	1.322	0.294	226	正常	III
	非甲烷总烃	2.175	0.109			III
	硫酸雾	1.066	0.355			III
	甲醛	0.064	0.127			III
	甲醇	1.258	0.04			III
DA019	颗粒物	1.322	0.294	226	正常	III
DA020	颗粒物	3.561	0.791	226	正常	III
DA021	颗粒物	5.139	1.142	226	正常	II
DA022	颗粒物	5.139	1.142	226	正常	II
DA023	颗粒物	5.139	1.142	226	正常	II
DA024	颗粒物	1.173	0.261	226	正常	III
DA025	颗粒物	1.962	0.436	226	正常	III
DA026	颗粒物	1.472	0.327	226	正常	III
DA027	颗粒物	1.355	0.301	83	正常	III
	非甲烷总烃	0.587	0.03			III
DA028	颗粒物	1.355	0.301	83	正常	III
	非甲烷总烃	0.587	0.03			III
联合一 厂房	颗粒物	37.577	8.35	158.01	正常	II
	非甲烷总烃	24.002	1.20			II
	硫酸雾	13.575	4.525			II
	甲醛	0.434	0.868			III

	甲醇	11.186	0.373			III
	SO ₂	0.023	0.004			III
	NO _x	0.219	0.547			III
1#工装 厂房	颗粒物	18.674	4.15	89	正常	II
	非甲烷 总烃	2.407	0.12			III

由上述估算结果可知,联合一厂房颗粒物最大质量浓度占标率最大值 $P_{\max}$ 为 8.35%。对照大气导则,项目大气环境影响评价工作等级为二级,评价范围为以项目厂址为中心区域,边长为 5km 的方形区域。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。

根据估算结果,颗粒物、硫酸雾、非甲烷总烃、甲醛、甲醇、SO₂、NO_x 的最大占标率分别为 8.35%、4.525%、1.20%、0.868%、0.373%、0.004%、0.547%,蔡界村、运河生态联勤警务站的落地浓度可以满足相关排放标准,因此项目废气正常排放对周围大气环境影响不大。

(5) 大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中的有关规定,对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值,但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的,可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域,以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

根据估算结果,项目大气污染物短期贡献浓度能够满足相应环境质量浓度限值要求,无需设置大气环境防护距离。

(6) 污染物排放量核算

项目大气污染物排放量核算分别见表 7.7-6 至表 7.7-8。

表 7.7-6 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口 编号	污染因子	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	DA012	颗粒物	3.9	0.119	0.465
		SO ₂	0.023	0.0001	0.0003
		NO _x	0.32	0.01	0.004

2	DA013	颗粒物	4.5	0.135	0.531
3	DA014	颗粒物	3.9	0.117	0.562
4	DA015	颗粒物	3.9	0.117	0.562
5	DA016	颗粒物	4.3	0.172	0.827
6	DA017	颗粒物	4.3	0.043	0.207
7	DA018	颗粒物	1.0	0.062	0.299
		甲醛	0.1	0.003	0.017
		硫酸雾	0.8	0.05	0.24
		甲醇	1.0	0.059	0.281
		非甲烷总烃	1.7	0.102	0.489
		氨	/	/	/
		臭气浓度	300（无量纲）	/	/
8	DA019	颗粒物	3.9	0.062	0.448
9	DA020	颗粒物	4.6	0.167	0.402
10	DA021	颗粒物	4.6	0.241	0.578
11	DA022	颗粒物	4.6	0.241	0.578
12	DA023	颗粒物	4.6	0.241	0.578
13	DA024	颗粒物	4.6	0.055	0.266
14	DA025	颗粒物	4.6	0.092	0.44
15	DA026	颗粒物	4.6	0.069	0.33
16	DA0027	颗粒物	9.9	0.06	0.036
		非甲烷总烃	4.3	0.026	0.015
		臭气浓度	300（无量纲）	/	/
17	DA028	颗粒物	9.9	0.06	0.036
		非甲烷总烃	4.3	0.026	0.015
		臭气浓度	300（无量纲）	/	/
一般排放口合计		颗粒物			7.145
		SO ₂			0.0003
		NO _x			0.004
		甲醛			0.017
		硫酸雾			0.24
		甲醇			0.281
		非甲烷总烃			0.519

有组织排放合计	氨	/
	臭气浓度	/
	颗粒物	7.145
	SO ₂	0.0003
	NO _x	0.004
	甲醛	0.017
	硫酸雾	0.24
	甲醇	0.281
	非甲烷总烃	0.519
	氨	/
	臭气浓度	/

表 7.7-7 大气污染物无组织排放量核算表

排放口 编号	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 (mg/m ³)	
联合一 厂房	颗粒物	加强车间密 闭、车间进 出口及车间 内设置微雾 喷雾装置	《铸造工业大气污染物排放标准》 (GB39726-2020) 附录 A 中的排 放限值	1	1.359
	SO ₂		《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中的“新污 染源、无组织排放监控浓度限值”， 根据现有项目申领排污许可证时 与所在地生态环境部门沟通，其浓 度限制依据《湖州市人民政府办公 室关于印发湖州市大气环境质量 限期达标规划的通知湖政办发 (2019) 13 号》排放限值要求	0.4	0.0001
	NO _x			0.12	0.001
	甲醛		《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中的“新污 染源、无组织排放监控浓度限值”	0.2	0.021
	硫酸雾			1.2	0.60
	甲醇			12	0.474
	非甲烷 总烃			4	0.826
	氨		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 2 中对应的标准 限值	/	/
	臭气浓 度		《工业涂装工序大气污染物排放 标准》(DB33/2146-2018) 表 6 中 的浓度限值	20 (无量 纲)	/

1#工装 厂房	颗粒物	加强车间密 闭、车间进 出口及车间 内设置微雾 喷雾装置	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 中的“新污 染源、无组织排放监控浓度限值”	1.0	0.107
	非甲烷 总烃		《工业涂装工序大气污染物排放 标准》(DB33/2146-2018)表 6 中 的浓度限值	4	0.005
	臭气浓 度		《工业涂装工序大气污染物排放 标准》(DB33/2146-2018)表 6 中 的浓度限值	20 (无量 纲)	/
无组织排放总计		颗粒物			1.466
		甲醛			0.021
		硫酸雾			0.60
		甲醇			0.474
		非甲烷总烃			0.831
		SO ₂			0.0001
		NO _x			0.001
		氨			/
		臭气浓度			/

表 7.7-8 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	8.611
2	甲醛	0.038
3	硫酸雾	0.84
4	甲醇	0.755
5	非甲烷总烃	1.35
6	SO ₂	0.0004
7	NO _x	0.005
8	氨	/
9	臭气浓度	/

7.8 总量控制指标

项目排放的废气污染物中纳入总量控制的指标为颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫和氮氧化物。

表 7.8-1 总量控制指标建议

污染物名称		现有项目 审批量(t/a)	本项目			扩建后			扩建前 后增减 量(t/a)	区域平 衡替代 削量 (t/a)
			产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排入自然 环境的 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 气	VOCs	11.925	5.183	3.833	1.35	1.255	12.02	0.095	+0.095	0.19
	颗粒物	74.512	1746.522	1737.911	8.611	7.547	75.576	1.064	+1.064	2.128
	SO ₂	0.001	0.0004	0	0.0004	0	0.0014	0.0004	0.0004	0.0008
	NO _x	0.009	0.005	0	0.005	0	0.014	0.005	0.005	0.01

本项目不新增污水排放。排放的废气污染物中纳入总量控制的指标为颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫和氮氧化物，其排放量分别为 1.064t/a、0.095t/a、0.0004t/a、0.005t/a。

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197号）、《关于印发 2025 年湖州市建设项目主要大气污染物总量调剂实施办法的通知》（湖治气办〔2025〕7 号）等有关规定，本项目颗粒物、VOCs、SO₂、NO_x 按照 1：2 进行区域削减替代，由当地生态环境部门予以区域平衡。

颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫和氮氧化物排放总量按照 1：2 进行区域削减替代，削减替代量为 2.128t/a、0.19t/a、0.0008t/a、0.01t/a，由当地生态环境部门予以区域平衡。

7.10 环境管理与监测计划

7.10.1 环境管理

环境管理是指建设、设计和施工单位在项目的可行性研究、设计、施工期和运营期必须遵守《中华人民共和国生态环境法典》、国家和地方的有关生态环境保护法规、政策标准等，落实环境影响评价中提出的有关环境预防和治理措施，并确保环境保护设施处于正常的运行状态。其目的在于保证各项环境保护措施的顺利实施，使项目对环境的不利影响得以减免，维护环境质量，促进社会、经济、环境的协调良性发展。

7.10.1.1 环境管理体系

环境管理体系由建设单位环境管理办公室、环境监理单位、承包商环境管理办公室组成，并由政府职能部门参与管理。为了使环境保护措施得以切实有效地实施，达到项目建设与环境保护协调发展，项目环境管理除实行环境管理机构统一管理、环保项目实施部门分级管理和政府环境保护部门宏观监督外，必须建设环境监理制度，形成完整的

环境管理体系，以确保项目建设环境保护规划总体目标的实现。

7.10.1.2 环境管理机构及职能

根据国家环境保护管理的规定，应设置项目环境保护管理机构。环境保护管理机构是工程管理机构的重要组成部分，在业务上接受当地环境保护部门的指导。

（1）管理机构的组织形式

为保证各项措施的有效实施，环境管理机构应不断完善。根据项目实际情况建立安全环保科，具体负责建设项目的环保、生产安全管理工作，配备专职环保管理人员。

（2）机构职责

①贯彻执行《中华人民共和国生态环境法典》、国家与地方制定的有关生态环境保护法规与政策，协调生产建设与保护环境的关系，处理生产中发生的环境问题，制定可操作的环保管理制度和责任制，并对实施情况进行监督、检查。

②建立各污染源档案和环保设施的运行记录。负责企业各种环保报表的编制，统计上报及污染源档案、监测资料的档案管理工作。

③负责监督检查环保设施的运行状况、治理效果、存在问题。安排落实环保设施的日常维持和维修。

④负责组织制定和实施环保设施出现故障的应急计划。

⑤负责组织制定和实施日常监督检查中发现问题的纠正措施及预防潜在环境问题发生的预防措施。

⑥负责提出、审查和组织实施有关环境保护的先进技术和治理方案及各项清洁生产方案，提高环境保护水平。

⑦做好环境保护知识的宣传工作和环保技能的培训工作，增强工作人员的环保意识和能力，保证各项环保措施的正常有效实施。

⑧负责组织制定和实施企业日常的环境监测计划，安排各污染源的监测工作；监督检查污染物总量控制与达标情况。

⑨建立企业与周边民众生活和谐共存的良好生存环境，也是确保企业可持续发展的关键。

7.10.1.3 环境管理主要内容

（1）贯彻执行《中华人民共和国生态环境法典》、国家及地方生态环境保护法规

和方针政策，执行国家、地方和行业环保部门的生态环境保护要求。

(2) 落实项目运行期间生态环境保护措施，制定项目生态环境保护的环境管理办法和制度。

①严格执行环保“三同时”的管理条例。在项目筹备、实施、建设阶段，严格执行建设项目环境影响评价的制度，并将继续按照国家法律法规要求，严格执行环保“三同时”，确保污染处理设施能够和生产工艺“同时设计”，和项目主体工程“同时施工”，做到与项目生产“同时验收运行”。

②建立报告制度。对排放的废气等污染物实行排污许可证登记，按照地方环保主管部门的要求执行排污月报制度。

③坚决做到达标排放。企业需定期进行监测，确保废气的稳定达标排放。

④健全污染处理设施管理制度。保证处理设施能够长期、稳定、有效地进行处理运行。净化设施的操作管理与生产经营活动一起纳入日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。制定各级岗位责任制，编制操作规程，建立管理台账。

⑤健全运行记录台账制度。

(3) 负责落实运行期的环境监测，并对结果进行统计分析。

7.10.1.4 环境风险管理

企业应组织及时编制应急预案，预案内容主要包括：

- (1) 编制应急预案，成立应急组织机构，按照相关要求定期组织培训和演练。
- (2) 建立异常事件预警系统。
- (3) 配备充足的应急设施和物资。
- (4) 设立报告制度。
- (5) 提出消除事故影响的措施。
- (6) 建立事故环境影响消除的审核制度。

7.10.1.5 环境管理台账

企业应按照“规范、真实、全面、细致”的原则，建立环境管理“三废”台账制度，设置专职人员进行台账的记录、整理、维护和管理，并对“三废”台账记录结果的真实性、准确性、完整性负责。

7.10.1.6 排污口规范化设置

（1）企业须对厂区所有排污口按规定进行核实，明确排污口的数量、位置以及排放主要污染物的种类、数量、浓度、排放去向等；并根据《“环境保护图形标志”实施细则》，对排污口图形标志进行设置与设计。

（2）废气排气筒和废气治理设施前后均设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。其采样口数目和位置须按《固定污染源排气中颗粒物与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）的要求设置。在排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等。

（3）固体废物堆放场所，必须有“防风雨、防腐蚀、防流失”等措施，并应设置标志牌。

7.10.2 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）、《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ 1251—2022），本项目大气自行监测方案如表 7.10-1 所示。

表 7.10-1 排气口设置及大气污染物自行监测计划

监测项目	监测点位	监测因子	监测频次
废气	DA012	废气处理设施出口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物
	DA013	废气处理设施出口	颗粒物
	DA014	废气处理设施出口	颗粒物
	DA015	废气处理设施出口	颗粒物
	DA016	废气处理设施出口	颗粒物
	DA017	废气处理设施出口	颗粒物
	DA018	废气处理设施进、出口	颗粒物、甲醛、硫酸雾、甲醇、非甲烷总烃、氨、臭气浓度
	DA019	废气处理设施出口	颗粒物
	DA020	废气处理设施出口	颗粒物
	DA021	废气处理设施出口	颗粒物
	DA022	废气处理设施出口	颗粒物
	DA023	废气处理设施出口	颗粒物
	DA024	废气处理设施出口	颗粒物
	DA025	废气处理设施出口	颗粒物
	DA026	废气处理设施出口	颗粒物
	DA027	废气处理设施进、出口	颗粒物、臭气浓度、非甲烷总烃
	DA028	废气处理设施进、出口	颗粒物、臭气浓度、非甲烷总烃
	无组织废气	厂界外	颗粒物、甲醛、硫酸雾、甲醇、非甲烷总烃、臭气浓度、SO ₂ 、NO _x
		厂区内	颗粒物、非甲烷总烃

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令），企业自行验收，废气竣工验收监测计划，见表 7.10-2。

表 7.10-2 环保验收监测计划

监测项目	监测点位	监测因子	监测频次
废气	DA012	废气处理设施出口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物
	DA013	废气处理设施出口	颗粒物
	DA014	废气处理设施出口	颗粒物
	DA015	废气处理设施出口	颗粒物
	DA016	废气处理设施出口	颗粒物
	DA017	废气处理设施出口	颗粒物
	DA018	废气处理设施进、出口	颗粒物、甲醛、硫酸雾、甲醇、非甲烷总烃、氨、臭气浓度
	DA019	废气处理设施出口	颗粒物
	DA020	废气处理设施出口	颗粒物
	DA021	废气处理设施出口	颗粒物
	DA022	废气处理设施出口	颗粒物
	DA023	废气处理设施出口	颗粒物
	DA024	废气处理设施出口	颗粒物
	DA025	废气处理设施出口	颗粒物
	DA026	废气处理设施出口	颗粒物
	DA027	废气处理设施进、出口	颗粒物、臭气浓度、非甲烷总烃
	DA028	废气处理设施进、出口	颗粒物、臭气浓度、非甲烷总烃
	无组织废气	厂界外	颗粒物、甲醛、硫酸雾、甲醇、非甲烷总烃、氨、臭气浓度、SO ₂ 、NO _x
		厂区内	颗粒物、非甲烷总烃

7.11 建设项目大气环境影响评价自查表

表 7.11-1 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等级与范围	评价等级	一级 ☐	二级 ☒	三级 ☐
	评价范围	边长=50km ☐	边长 5~50km ☒	边长=5km ☐
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐	500~2000t/a ☐	<500t/a ☐
	评价因子	基本污染物（颗粒物） 其他污染物（颗粒物、非甲烷总烃、硫酸雾、甲醛、甲醇、氨、臭气浓度） 包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☐		

评价标准	评价标准	国家标准 ☒	地方标准 ☐	附录 D ☒	其他标准 ☒			
现状评价	环境功能区	一类区 ☐	二类区 ☒		一类区和二类区 ☐			
	评价基准年	(2025) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐	主管部门发布的数据 ☒		现状补充监测 ☒			
	现状评价	达标区 ☒		不达标区 ☐				
污染源调查	调查内容	项目正常排放源 ☒ 项目非正常排放源 ☒ 现有污染源 ☐	拟替代的污染源 ☐	其他在建、拟建项目污染源 ☐	区域污染源 ☐			
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☐	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☒
	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$ ☐		边长 5~50km ☐		边长 $\leq 5\text{km}$ ☐		
	预测因子	预测因子 ()			包括二次 $\text{PM}_{2.5}$ ☐ 不包括二次 $\text{PM}_{2.5}$ ☐			
	正常排放短期浓度贡献值	$C_{\text{项目}}$ 最大占标率 $\leq 100\%$ ☐			$C_{\text{项目}}$ 最大占标率 $> 100\%$ ☐			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{\text{项目}}$ 最大占标率 $\leq 10\%$ ☐			$C_{\text{项目}}$ 最大占标率 $> 10\%$ ☐		
		二类区	$C_{\text{项目}}$ 最大占标率 $\leq 30\%$ ☐			$C_{\text{项目}}$ 最大占标率 $> 30\%$ ☐		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h		$C_{\text{非正常}}$ 占标率 $\leq 100\%$ ☐		$C_{\text{非正常}}$ 占标率 $> 100\%$ ☐		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{\text{叠加}}$ 达标 ☐			$C_{\text{叠加}}$ 不达标 ☐			
	区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\%$ ☐			$k > -20\%$ ☐			
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (颗粒物、非甲烷总烃、硫酸雾、甲醛、甲醇、臭气浓度、 SO_2 、 NO_x)		无组织废气监测 ☒ 有组织废气监测 ☒		无监测 ☐		
	环境质量监测	监测因子: ()		监测点位数 ()		无监测 ☒		
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐						
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 () m						
	污染源年排放量	SO_2 : (0.0004) t/a	NO_x : (0.005) t/a		颗粒物: (8.611) t/a		VOCs : (1.35) t/a	
注: “ ☐ ”为勾选项, 填“√”; “()”为内容填写项								

7.12 大气环境影响评价结论

根据上述分析, 得出大气环境影响评价结论如下:

(1) 本项目主要污染因子为颗粒物、 SO_2 、 NO_x 、非甲烷总烃、甲醛、甲醇、硫

酸雾、氨、臭气浓度，排气筒高度均为 30m，共 17 个排气筒（DA012-DA028）。废气收集后，DA012 的污染物为颗粒物、SO₂、NO_x，采用“高效覆膜布袋除尘装置”处理后高空排放。DA013-DA017、DA019、DA024-DA026 的污染物为颗粒物，采用“高效覆膜布袋除尘装置”处理后高空排放。DA020-DA023 的污染物为颗粒物，采用“高效覆膜滤筒除尘装置”处理后高空排放。DA018 的废气污染物为颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、甲醇、硫酸雾、氨、臭气浓度，采用“高效覆膜布袋除尘+干式过滤+SDG 吸附+活性炭+催化燃烧”处理后排放。DA027、DA028 的污染物为油雾、颗粒物、非甲烷总烃，采用高压静电除油装置处理后排放。经核算，所有排气筒的排放浓度均可以满足相关排放标准的要求。

综上所述，本项目各大气污染物经治理后均达标排放。在非正常工况下，企业生产工序产生的废气未经达标处理对大气环境排放，对厂界周围环境保护目标及周围大气环境会造成一定影响，环评要求废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，平时应加强废气处理设施检修，在采取上述措施情况下，可大大降低对周围大气环境的影响。

（2）由上述估算结果可知，联合一厂房颗粒物最大质量浓度占标率最大值 $P_{\max}$ 为 8.35%。对照大气导则，项目大气环境影响评价工作等级为二级，评价范围为以项目厂址为中心区域，边长为 5km 的矩形区域。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。

根据估算结果，颗粒物、硫酸雾、非甲烷总烃、甲醛、甲醇、SO₂、NO_x 的最大占标率分别为 8.35%、4.525%、1.20%、0.868%、0.373%、0.004%、0.547%，项目废气正常排放对周围大气环境影响不大。

（3）根据预测结果，项目正常排放工况下，本项目大气污染源的短期贡献浓度能够满足相应环境质量浓度限值要求，本项目无需设置大气环境防护距离。

综上所述，本项目建设对大气环境影响是可以接受的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位：t/a

项目 分类	污染物名称	原有工程排放量 (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	VOCs	11.925	11.925	0	1.35	1.255	12.02	+0.095
	颗粒物	74.512	74.512	0	8.611	7.547	75.576	+1.064
	SO ₂	0.001	0.001	0	0.0004	0	0.0014	+0.0004
	NO _x	0.009	0.009	0	0.005	0	0.014	+0.005
废水	废水量	22400	22400	0	0	0	22400	0
	COD _{Cr}	1.122	1.122	0	0	0	1.122	0
	NH ₃ -N	0.112	0.112	0	0	0	0.112	0
生活垃圾		333	333	0	0	0	333	0
食堂固废		43.8	43.8	0	0	0	43.8	0
一般工业 固体废物	废渣	8647.205	8647.205	0	1298.5	0	9945.705	+1298.5
	废陶瓷管	1000	1000	0	187.5	0	1187.5	+187.5
	废过滤片	40	40	0	15	0	55	+15
	废钢丸	120	120	0	30	0	150	+30
	铁屑、铁刺、发热冒 口铝热反应后的铁铝 混合物等金属杂物	60.464	60.464	0	31.6	0	92.064	+31.6

项目 分类	污染物名称	原有工程排放量 (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
	废砂	17891.945	17891.945	0	3477.009	0	21368.954	3477.009
	废角钢砂	6	6	0	0	0	6	0
	收集的锌渣和锌尘	25.6569	25.6569	0	0	0	25.6569	0
	废毛刷	0.784	0.784	0	0	0	0.784	0
	废布袋	18.4	18.4	0	8.388t	0	26.788	+10.948
	废滤筒	0.2	0.2	0	1.915	0	2.115	+1.915
	废弃的一般包装材料	106.654	106.654	0	25.27	0	131.924	+25.27
	废耐火材料	4.4	4.4	0	2.4	0	6.8	+2.4
	收集的金属粉尘	697.2768	697.2768	0	381.533	0	1078.81	+381.533
	收集的砂粉尘	3344.078	3344.078	0	1354.796	0	4698.874	+1354.796
危险废物	废过滤棉	148.314	148.314	0	0.6	0	148.914	+0.6
	危险废布袋	0	0	0	2.16	0	2.16	+2.16
	废沸石	5	5	0	0	0	5	0
	漆渣	1.325	1.325	0	0	0	1.325	0
	废防锈油	34.191	34.191	0	2.472	0	36.663	+2.472
	含油金属屑	4585.15	4585.15	0	0**	0	4585.15	0
	废活性炭	76.751	76.751	0	11.7	0	88.451	+11.7
	浮油	35.695	35.695	0	0	0	35.695	0
	浓缩废液	409.299	409.299	0	29.79	0	439.089	+29.79

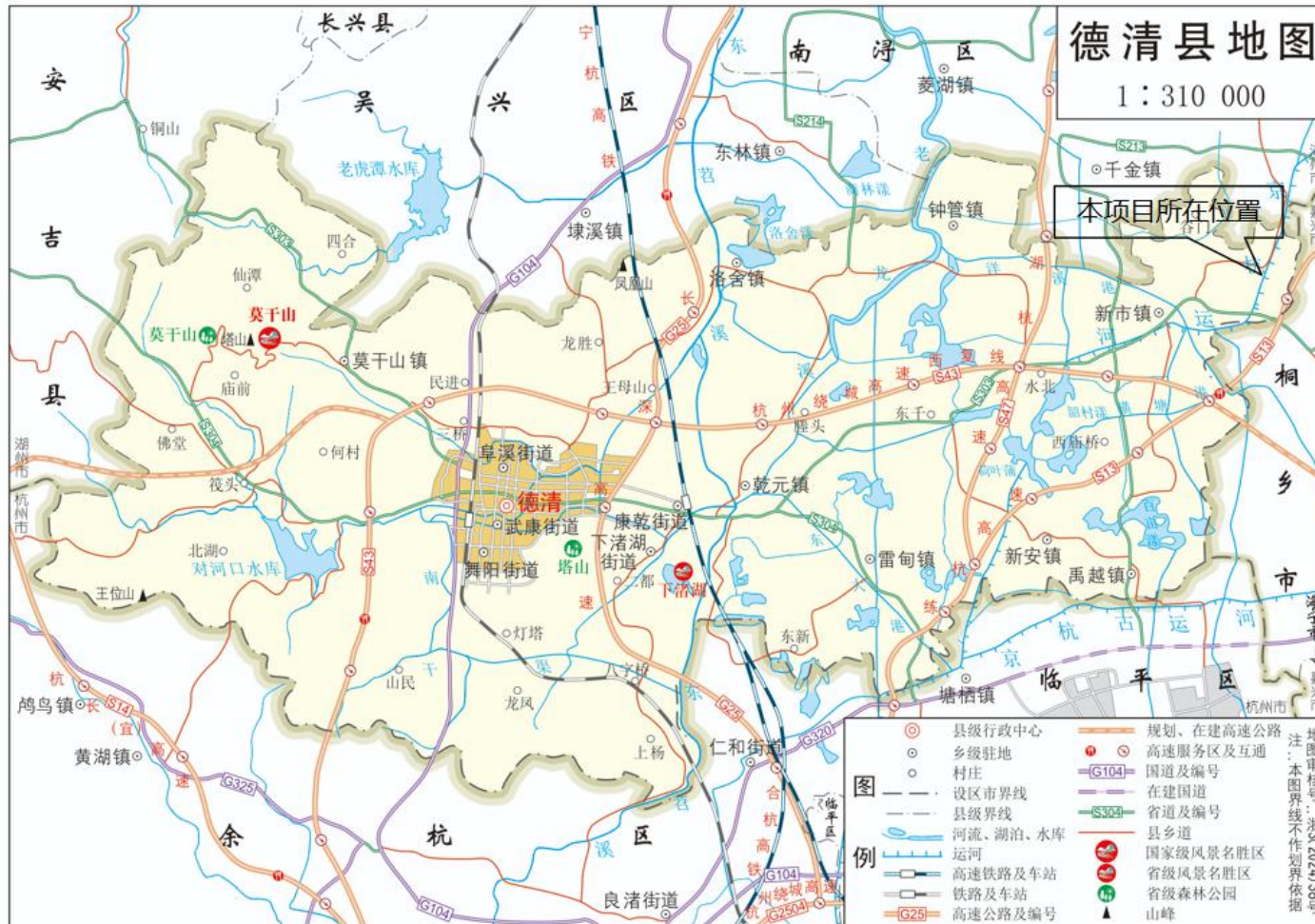
项目 分类	污染物名称	原有工程排放量 (固体废物产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程排放量 (固体废物产生量) ③	本项目排放量 (固体废物产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后全厂排放量 (固体废物产生量) ⑥	变化量 ⑦
	废过滤吸附介质	2	2	0	0	0	2	0
	危险废包装物	15.884	15.884	0	1.571	0	17.455	+1.571
	废机油	5	5	0	2.4	0	7.4	+2.4
	废 SDG 吸附材料	0	0	0	4.752	0	4.752	+4.752
	废催化剂	0	0	0	0.3	0	0.3	+0.3
	废机油桶	0	0	0	0.3	0	0.3	+0.3
	含油废劳保用品	0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

注*：现有项目油雾以颗粒物、非甲烷总烃表征，未单列油雾排放量，现有项目油雾排放量根据审批原环评油雾中颗粒物和 非甲烷总烃合计填列。

注**：对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，使用切削油或切削液进行机械加工过程中产生的属于危险废物的含油金属屑经压榨、压滤、过滤除油达到静置无滴漏后打包压块用于金属冶炼，利用过程不按危险废物管理。《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330—2025）“4.2 下列生产、生活和其他活动中满足使用用途要求，按原始用途使用的物质，不属于固体废物： 4.2.1 生产企业内部通过以下方式返回原生产线作为原料使用的物质：a）不经过贮存或堆积过程，直接返回。” 本项目熔化工序利用压块后的含油金属屑为项目生产过程中产生，未外购企业外部含油金属屑，当天产生的含油金属屑经铁屑回收流水线进行压榨、过滤除油达到静置无滴漏后，将含油金属屑打包压块，当天回炉熔化，在车间内不暂存，不经过贮存或堆积过程，根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330—2025）有关规定，不作为固体废物管理。

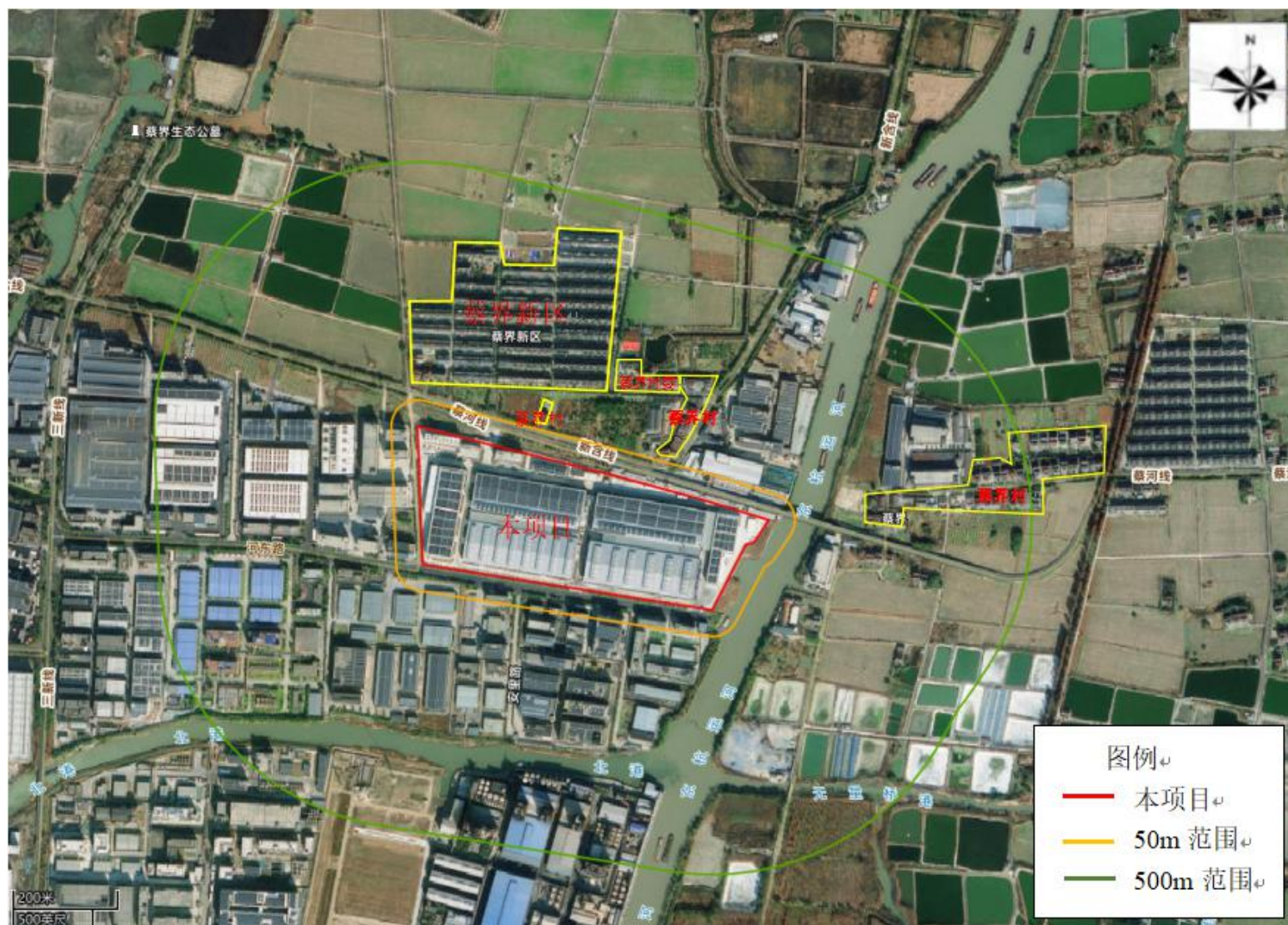
附图 1 建设项目地理位置图



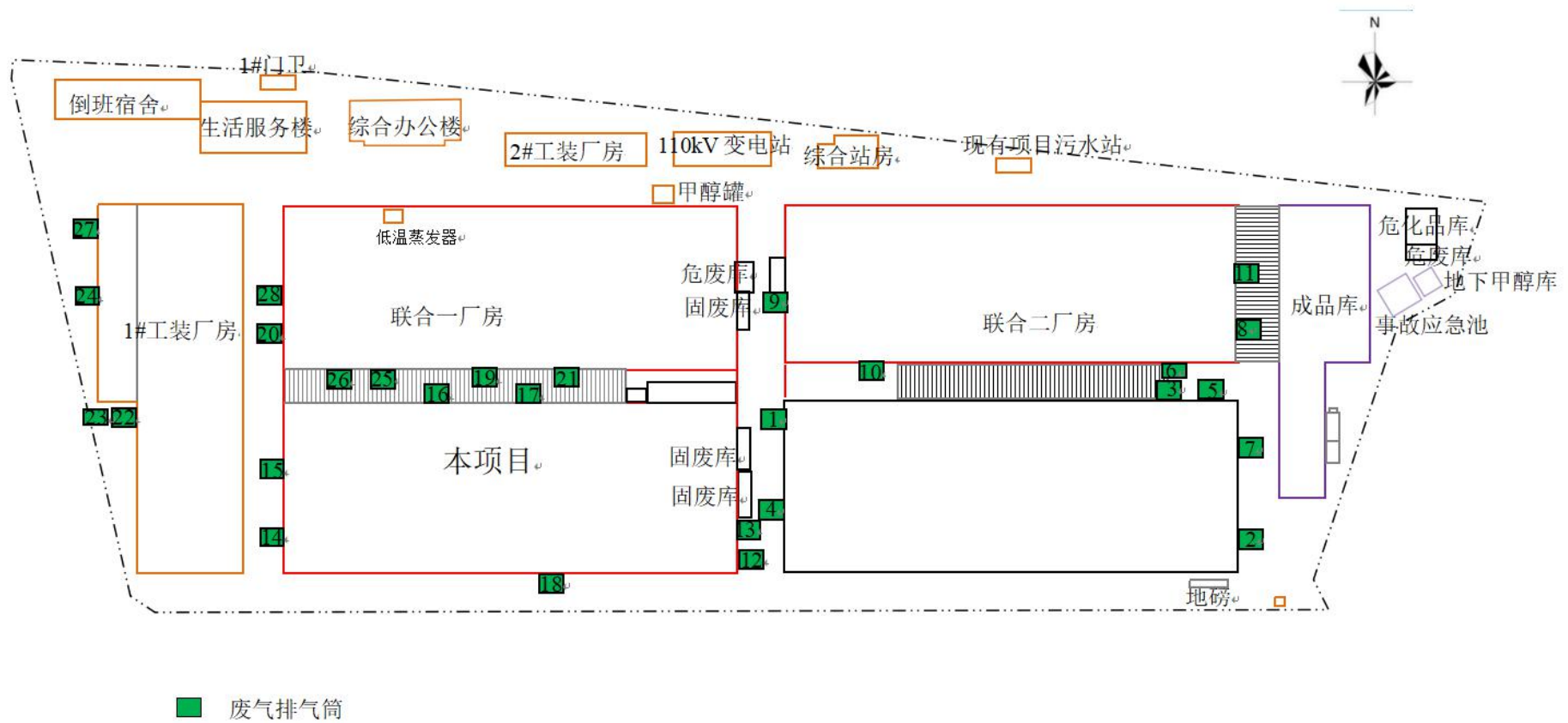
附图 2 建设项目周围环境状况图



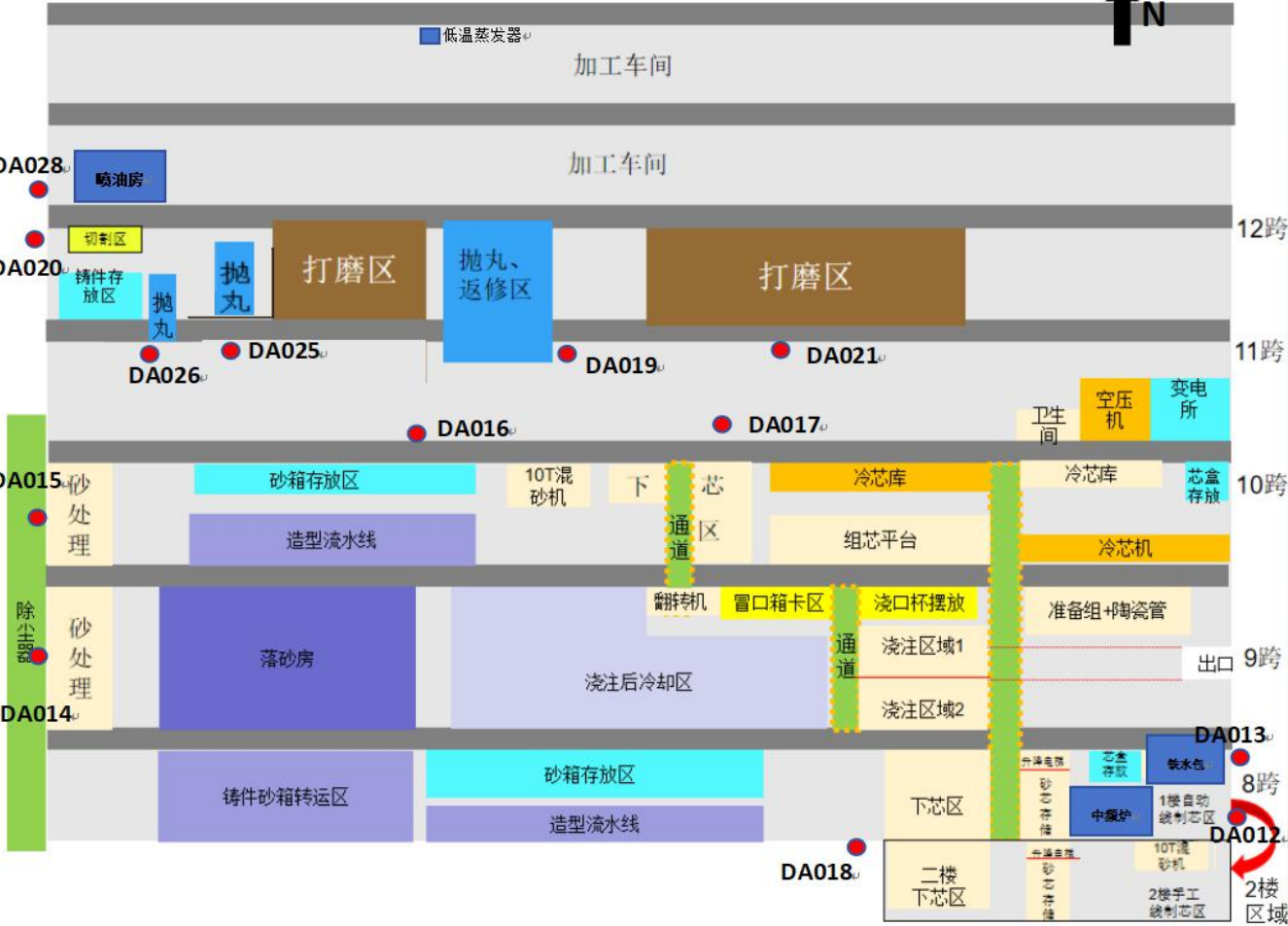
附图 3 项目环境敏感目标图

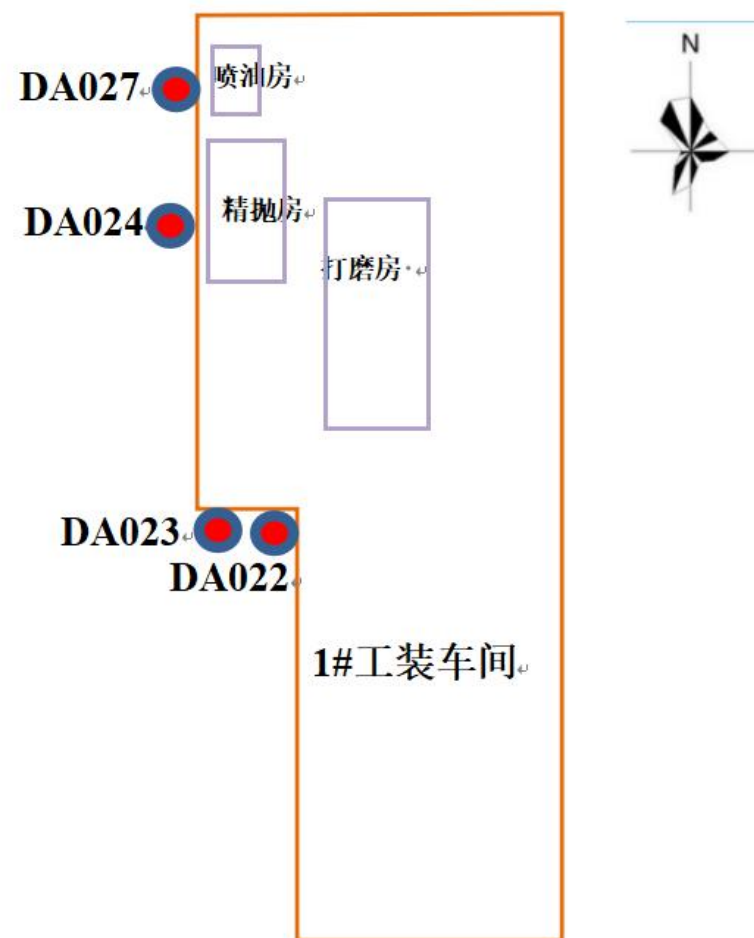


附图 4 建设项目厂区平面布置图

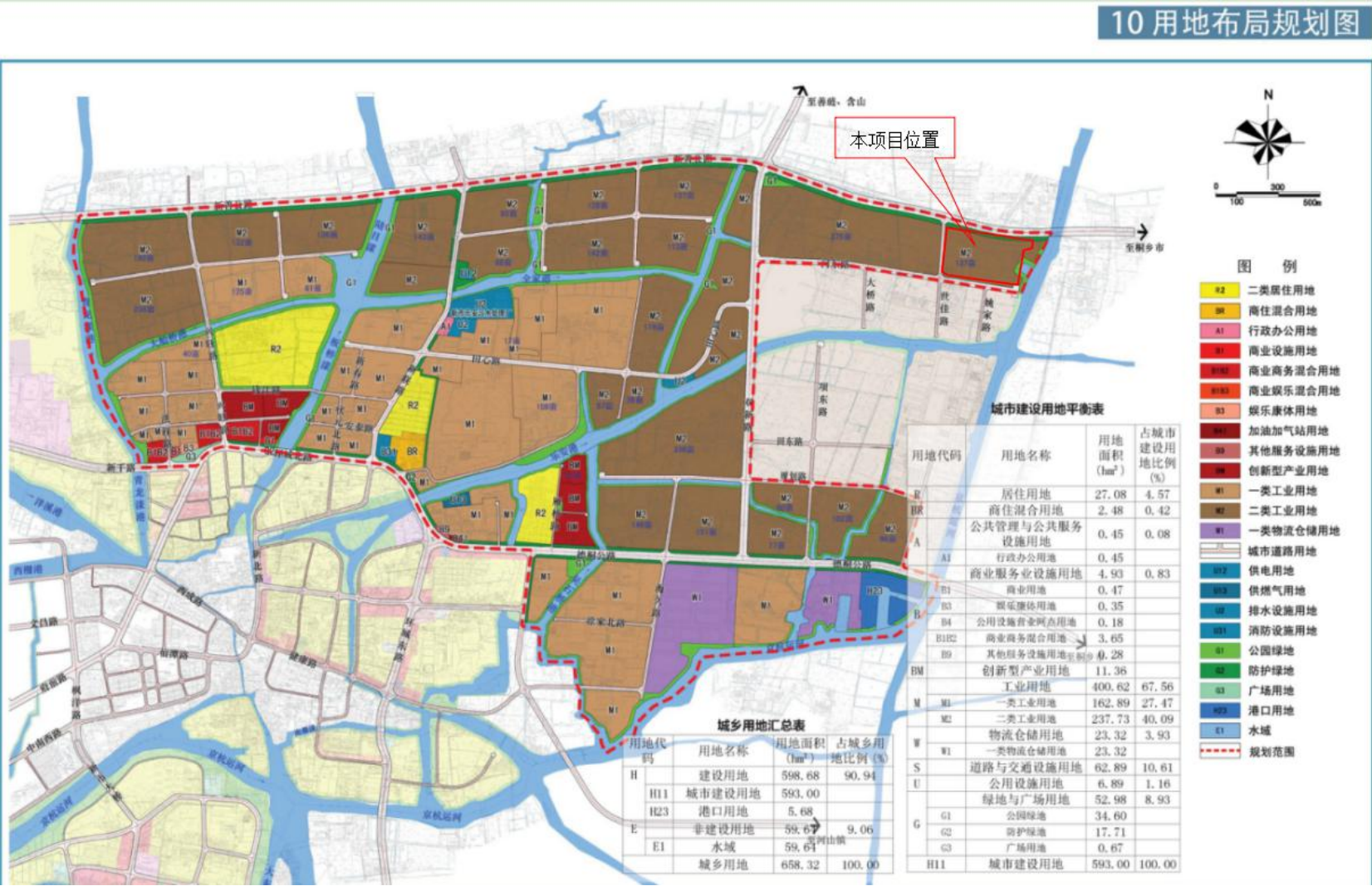


浙江明德精密机械有限公司铸造车间平面分布图

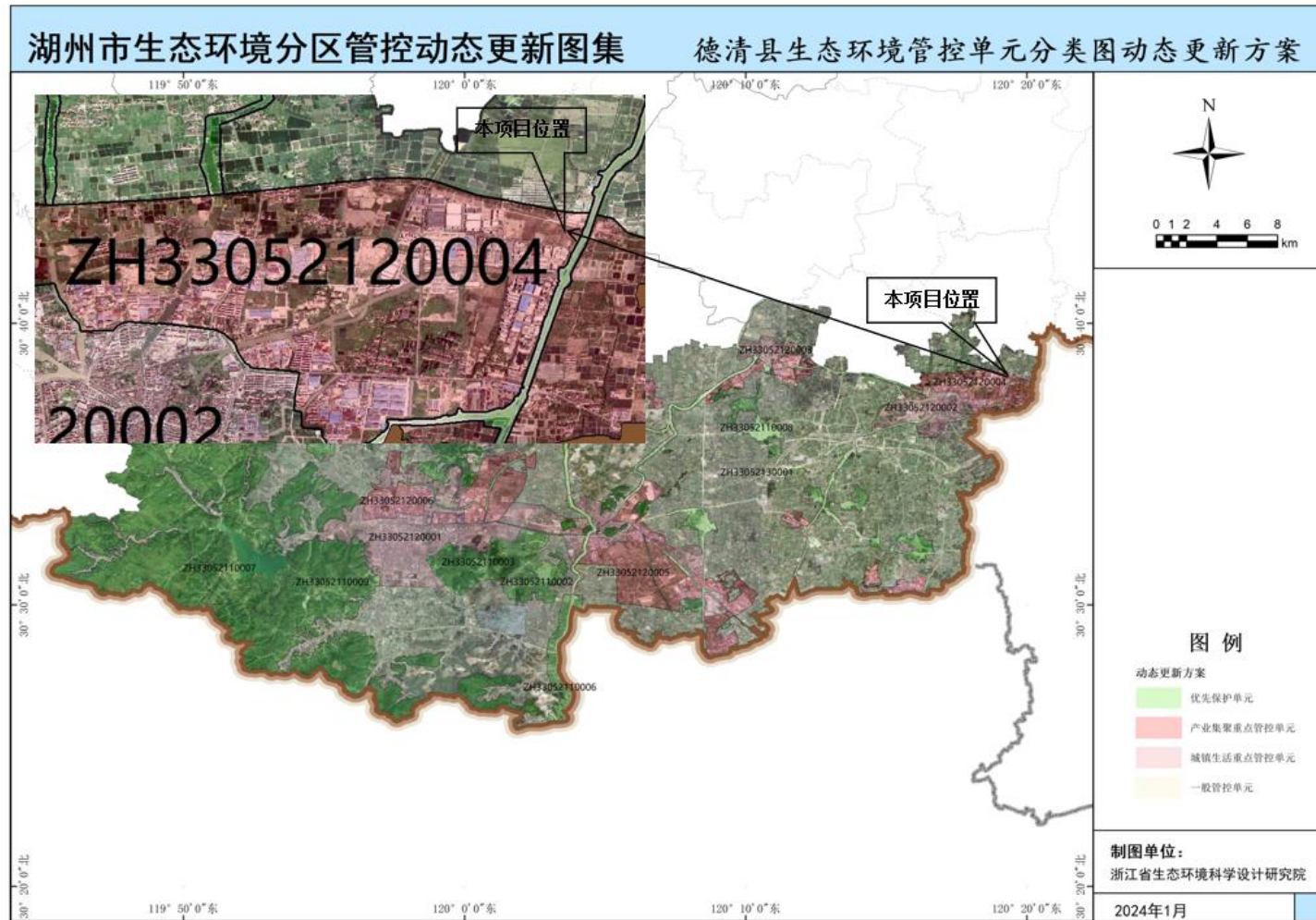




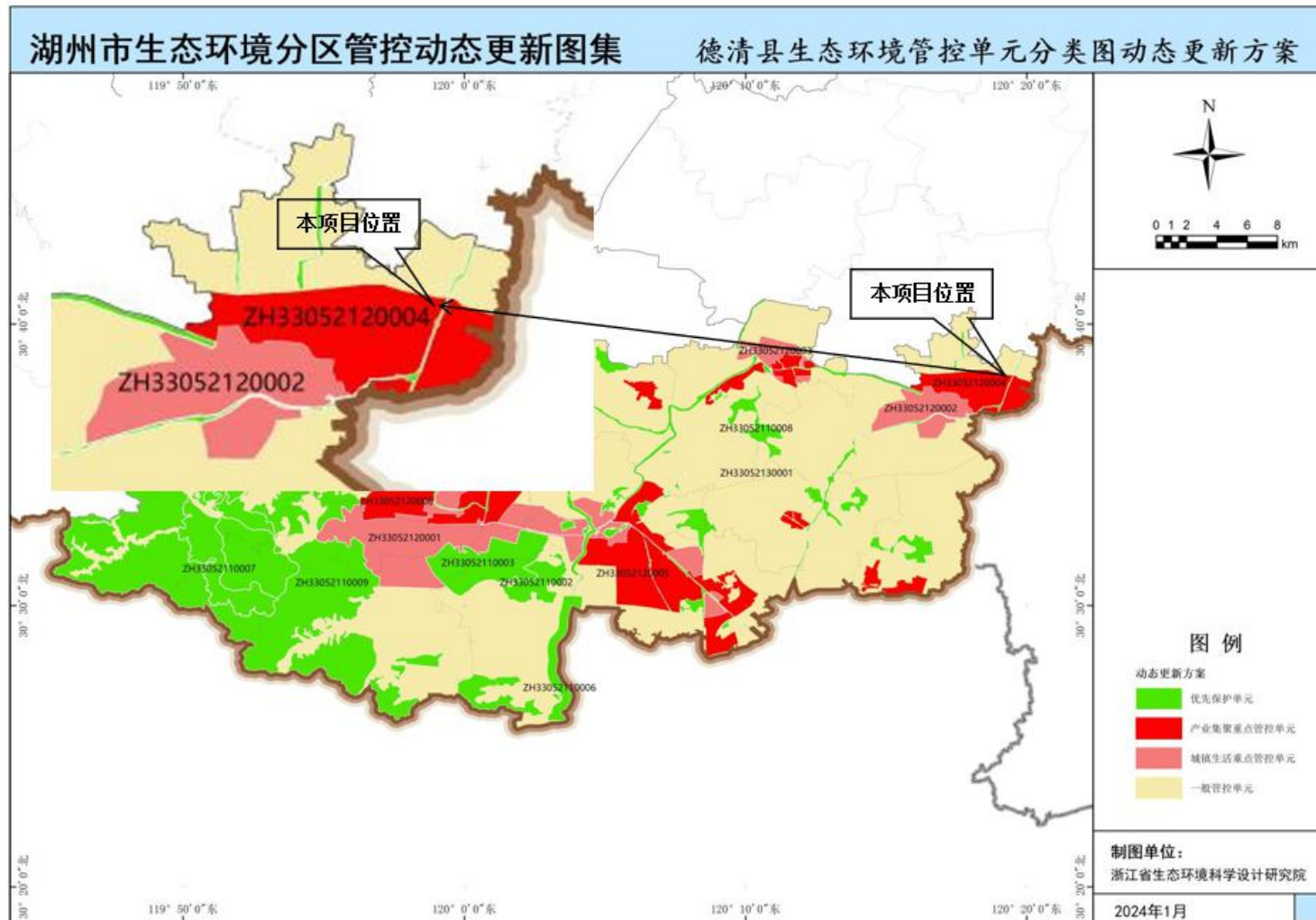
附图 6 德清新市工业园区总体规划（2018-2035 年）用地规划图



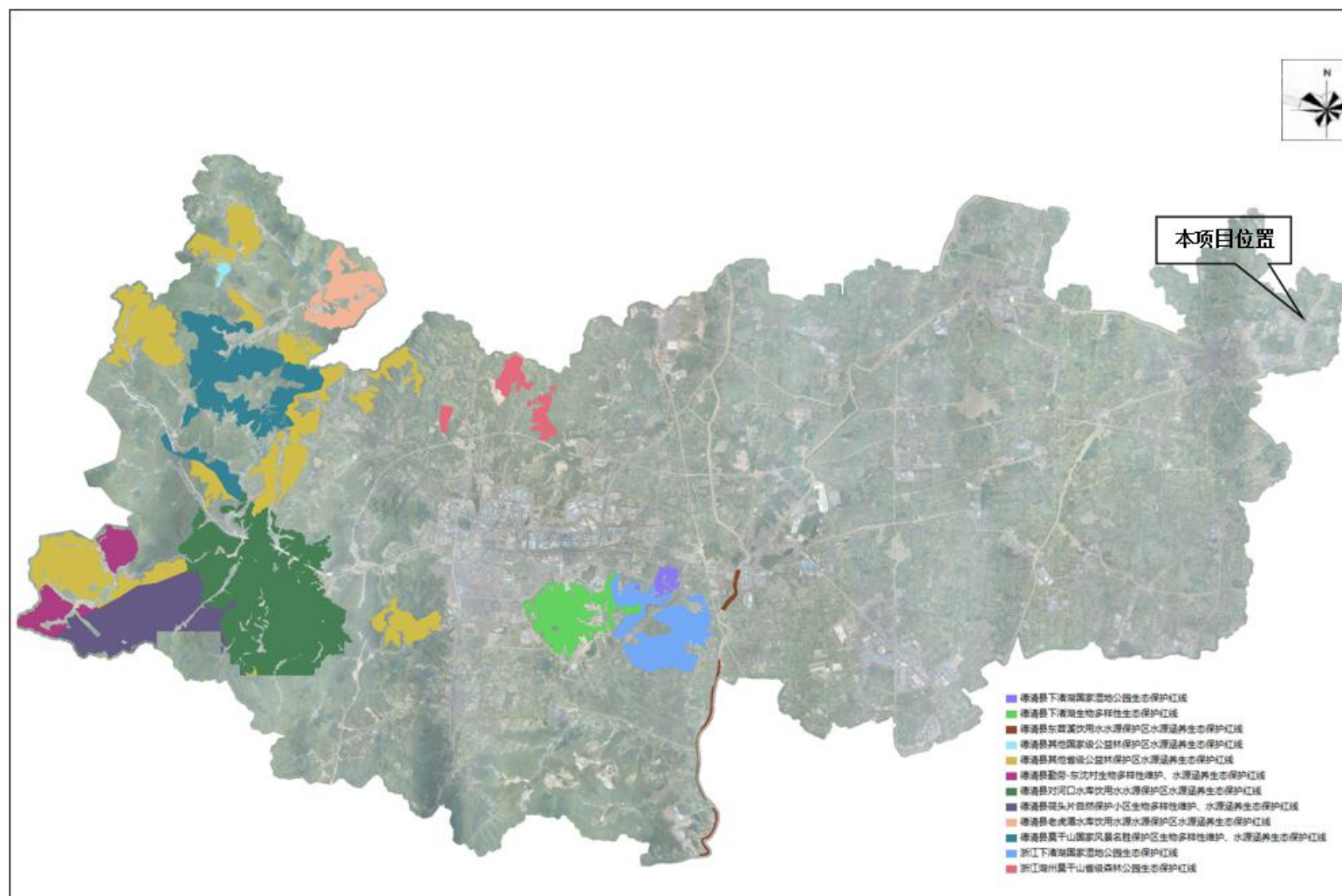
附图 7 德清县生态环境分区图（遥感图）



附图 8 德清县生态环境分区图



附图 9 德清县生态红线图

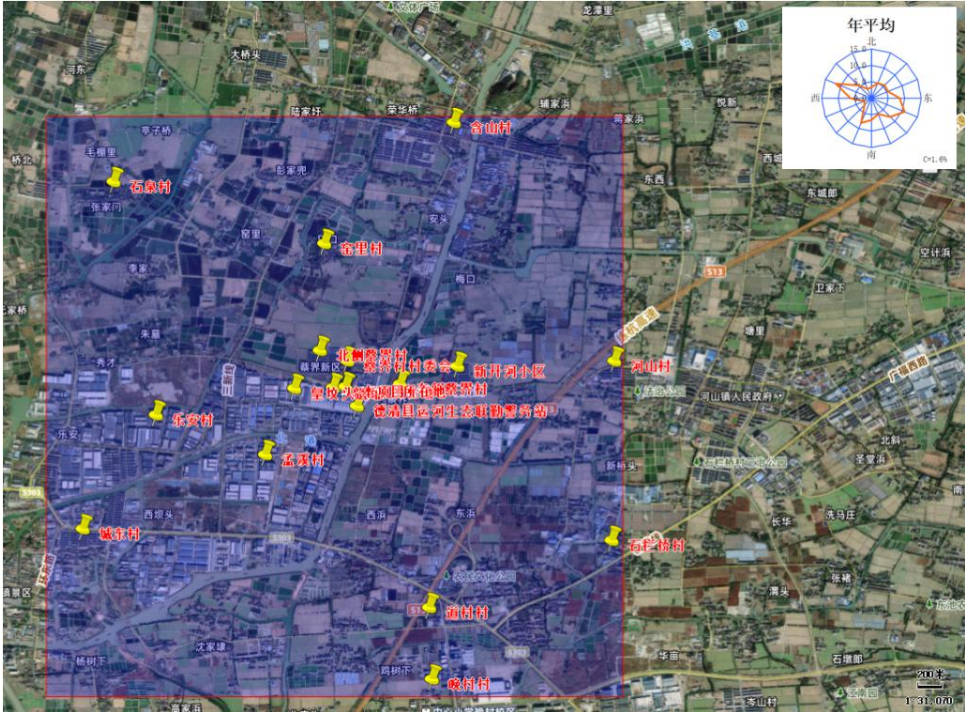


附图 10 建设项目环境质量现状监测点位图



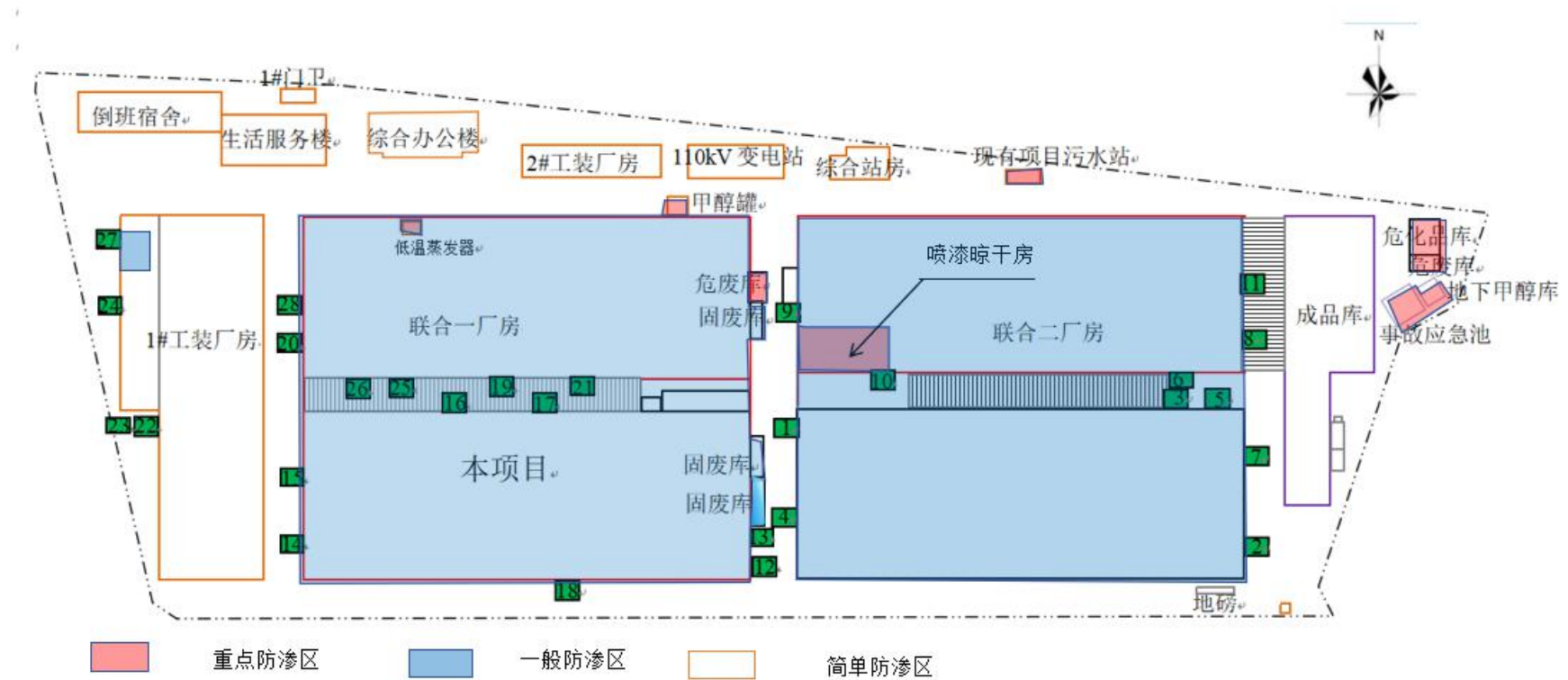
附图 11 建设项目大气环境评价范围及敏感点分布图

环境保护目标名称			UTM 坐标/m		保护对象	保护内容
			X	Y	人数(约)	
潮州市 德清县 新市镇	禁界村	北侧 禁界村	243281.2	3392403.4	1520	居民
		新开河 小区	244361.5	3392287.5	620	居民
		东侧 禁界村	243872.9	3392154.5	1120	居民
	乐安村		242097.6	3392936.2	3257	居民
	孟溪村		242552.7	3391173.6	2745	居民
	城东村		241247.1	3391187.1	1605	居民
	石泉村		241674.1	3393528	1002	居民
	德清县运河 生态联防 警务站		243428	3392102.7	10	运河生态执法人员 接警点
潮州市 南浔区 善琚镇	壩头遗址		242846.3	3392209.8	文化遗产	文化遗产
	壩里村		242694.7	3393632.5	1296	居民
嘉兴市 桐乡市 河山镇	含山村		244110.6	3393682.7	3545	居民
	河山村		244569.1	3392011.3	3257	居民
嘉兴市 桐乡市 濮院镇	石栏桥村		245514.9	3390799.2	3965	居民
	通村村		244160.5	3390683	3215	居民
嘉兴市 桐乡市 濮院镇	晚村村		244250.5	3389887.1	3970	居民

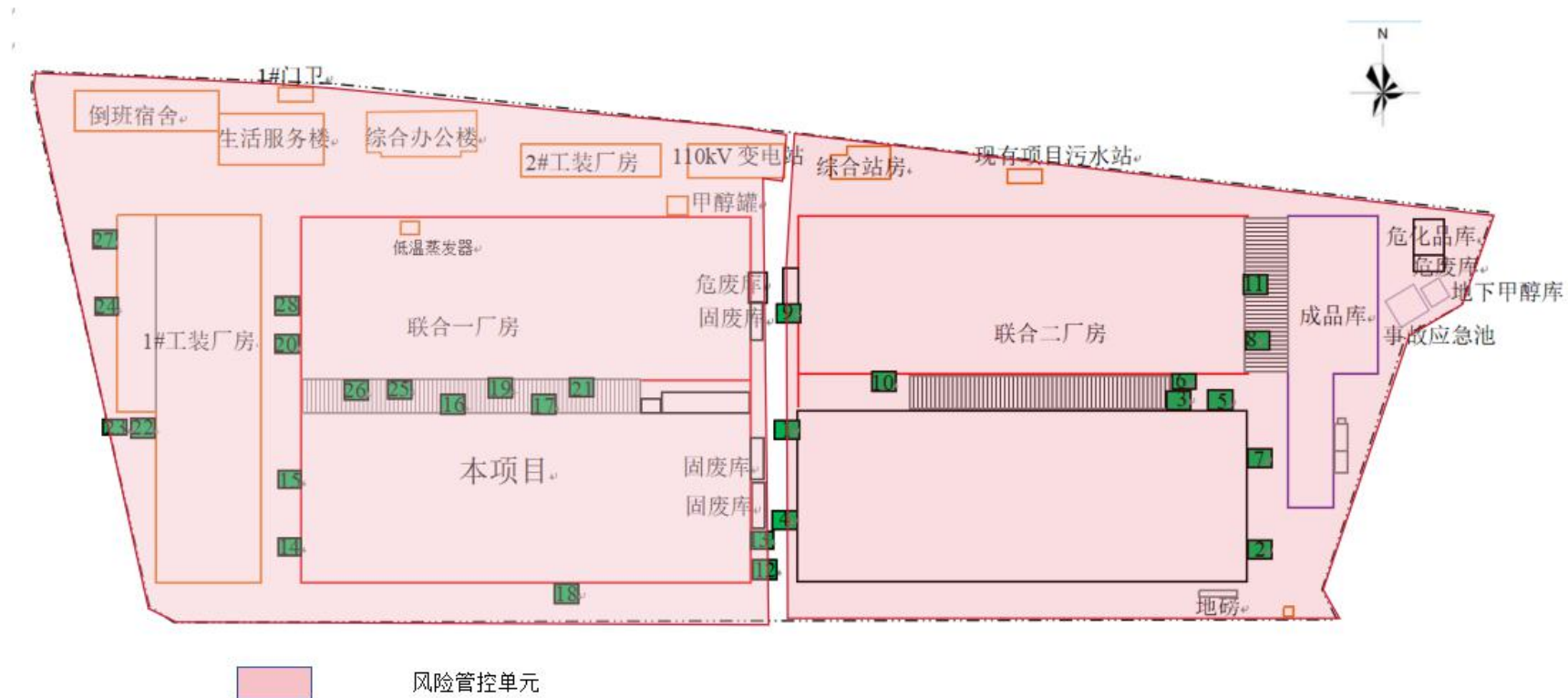


大气评价范围为建设项目厂址为中心区域外扩 2.5km 矩形区域范围

附图 12 项目防渗分区图



附图 13 全厂风险管控单元划分图



附件 1 浙江省工业企业投资项目（赋码）信息表

浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书								
备案机关：德清县经济和信息化局				备案日期：2026年06月15日				
项目基本情况	项目代码	2606-330521-07-02-521765						
	项目名称	新增年产8000件高精度机械零部件项目						
	项目类型	备案类（内资技术改造项目）						
	建设性质	扩建	建设地点	浙江省湖州市德清县				
	详细地址	新市镇德清经济开发区河东路12-18号						
	国标行业	机械零部件加工（3484）	所属行业	机械				
	产业结构调整指导项目	工程机械：柴油驱动大型机械的电气化改造部件、动力换挡变速箱、湿式驱动桥、回转支承、液力变矩器，压力25兆帕以上液压马达、泵、控制阀和油缸，动力机械电液控制系统、大型动力机械高精度数字液压件及系统、高频响智能化气动元件及系统；12000米及以上深井钻机、极地钻机、高位移性深井沙漠钻机、沼泽难进入区域用钻机、海洋钻机，以及撬毛台车、天井钻机等成套设备						
	拟开工时间	2026年09月		拟建成时间	2027年12月			
	是否零土地项目	是						
	本企业已有土地的土地证书编号	浙（2026）德清县不动产权第0006141号	利用其他企业空闲场地或厂房、出租方土地证书编号	/				
	总用地面积（亩）	45.9		新增建筑面积（平方米）	0.0			
	总建筑面积（平方米）	30660		其中：地上建筑面积（平方米）	0.0			
	建设规模与建设内容（生产能力）	本项目利用现有厂房30660平方米（约45.9亩），采用国际先进生产工艺处理废钢铁，生产高精度机械零部件，新增感应电炉、数控加工中心、高端数控机床、缸体造型及处理线（造型、制芯、浇注、落砂、抛丸、打磨、热处理、喷油）、三坐标检测设备、MES系统等先进设备（系统），建成后形成5.10万吨/年废钢铁加工利用能力，年产8000件高精度机械零部件的生产能力。项目为再生资源回收利用—废钢铁资源化利用项目。						
项目联系人姓名	沈尧立		项目联系人手机	18657211036				
接收批文邮寄地址	新市镇德清经济开发区河东路12-18号							
项目投资情况	总投资（万元）							
	合计	固定资产投资46000.0000万元					建设期利息	铺底流动资金
		土建工程	设备购置费	安装工程	工程建设其他费用	预备费		
	48000.0000	0.0000	40000.0000	3000.0000	3000.0000	0.0000	0.0000	2000.0000
	资金来源（万元）							
	合计	财政性资金		自有资金（非财政性资金）		银行贷款	其它	

	48000.00 00	0.0000	48000.0000	0.0000	0.0000
项目单位基本情况	项目(法人)单位	浙江明德精密机械有限公司		法人类型	其他有限责任公司
	项目法人证照类型	统一社会信用代码	项目法人证照号码	91330521MA2JJDFN0E	
	单位地址	新市镇德清经济开发区河东路12-18号		成立日期	2021年03月
	注册资金(万)	40000		币种	人民币
	经营范围	一般项目：机械零件、零部件加工；通用设备制造（不含特种设备制造）；气体压缩机械制造；气体压缩机械销售；模具制造；模具销售；黑色金属铸造；发电机及发电机组制造；机械零件、零部件销售；机械设备研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）；许可项目：技术进出口；货物进出口；特种设备制造（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）。			
	法定代表人	孙袁	法定代表人手机号码	19256716922	
项目变更情况	登记赋码日期	2026年06月05日			
	备案日期	2026年06月15日			
	第1次变更日期	2026年08月07日			
项目单位声明	1. 我单位已确认知悉国家产业政策和准入标准，确认本项目不属于产业政策禁止投资建设的项目或实行核准制管理的项目。 2. 我单位对录入的项目备案信息的真实性、合法性、完整性负责。				

说明：

1. 项目代码是项目整个建设周期唯一身份标识，项目申报、办理、审批、监管、延期、调整等信息，均需统一关联至项目代码。项目代码是各级政府有关部门办理审批事项、下达资金、开展审计监督等必要条件，项目单位要将项目代码标注在申报文件的显著位置。项目审批监管部门要将代码印制在审批文件的显著位置。项目业主单位提交申报材料时，相关审批监管部门必须核验项目代码，对未提供项目代码的，审批监管部门不得受理并应引导项目单位通过在线平台获取代码。
2. 项目备案后，项目法人发生变化，项目拟建地址、建设规模、建设内容发生重大变更，或者放弃项目建设的，项目单位应当通过在线平台及时告知备案机关，并修改相关信息。
3. 项目备案后，项目单位应当通过在线平台如实报送项目开工建设、建设进度、竣工等基本信息。项目开工前，项目单位应当登陆在线平台报备项目开工基本信息。项目开工后，项目单位应当按有关项目管理规定定期在线报备项目建设动态进度基本信息。项目竣工后，项目单位应当在线报备项目竣工基本信息。

附件 2 MSDS 及检测报告

化学品安全技术说明书

依据 GB/T 16483-2008, GB/T 17519-2013

文件代码: APJV-1510

版本: 1

取代日期: 2019-03-01

发布日期: 2019-04-01

第 1 部分: 化学品和企业标识

产品名称	PSA-004
产品代码	R16
生产者, 供应者	华阳-恩赛有限公司 中国辽宁省大连市金州新区双D港生命2路37号 (116620)
咨询电话	(+86)0411-39215500
传真	(+86)0411-39215522
电子邮件地址	nch-hy@nchchina.com
紧急电话	(+86)0411-39215521
国家联络人	华阳-恩赛有限公司技术服务部经理
推荐的用途	防锈油

第 2 部分: 危险性概述

应急综述

透明, 液体, 油味。

GHS-分类

物理危害

易燃液体 类别4

健康危害

急性毒性-经口 类别5

急性毒性-经皮 类别5

急性毒性-吸入 (气体) 类别5

急性毒性-吸入 (粉尘/烟雾) 类别5

环境危害

未分类

标签要素

无

信号词

警告

危害性陈述

H227 - 可燃液体
H303 - 吞咽可能有害
H313 - 皮肤接触可能有害
H333 - 吸入可能有害

防范说明 - 预防

远离热表面和明火。禁止抽烟。
戴防护手套、穿防护服、戴防护眼罩、戴呼吸防护装置。

防范说明 - 响应

如果接触或有疑虑：寻求医疗建议/就医。
如误吸入：将受害人转移到空气新鲜处，保持呼吸舒适体位。如感觉不适，呼叫解毒中心或医生。
在发生火灾时：使用二氧化碳、干粉或泡沫。

防范说明 - 储存

存放于通风良好的地方。保持低温。

防范说明 - 处置

将内容物、容器交由认可的废弃物处理场处理。

第 3 部分：成分/组成信息

纯品

不适用

混合物

成分	化学文摘编号(CAS No.)	重量百分含量 (%)
二壬基苯磺酸钡	25619-56-1	1-30
2,6-二叔丁基对甲基苯酚	128-37-0	0-5
溶剂油	—	50-80
防锈添加剂	—	1-20

注：未显示的成分（包括无CAS号的成分）在本品指定浓度下对人体不产生危害

第 4 部分：急救措施

急救措施

眼睛接触 用水漂洗眼睛，移除隐形眼镜并用大量的水持续冲洗数分钟，如刺激进一步发展，就医。

皮肤接触 用大量水清洗皮肤。如感觉不适，就医。

吸入 转移到新鲜空气处。如感觉不适，就医。

食入 漱口，然后喝大量水。如感觉不适，就医。

关于应急响应人员

给医治人员的提示 针对性地处理。

第 5 部分：消防措施

APJV-1510

PSA-004

发布日期: 2019-04-01

闪点: 70 °C

方法: 闭口杯法

燃烧上限: 无可用数据

爆炸下限: 无可用数据

灭火方法及灭火剂

可用二氧化碳, 干粉或泡沫灭火, 根据当时情况和周围环境采用相应的灭火措施。

由此化学品引发的特殊的危害

此产品会刺激皮肤和粘膜。

救火时的保护设备和注意事项

在任何着火的情况下, 佩戴合适的呼吸器 (符合MSHA/NIOSH要求的或相当的) 并穿上全身防护服。

第 6 部分: 泄露应急处理

个人预防措施、防护设备和紧急程序 戴防护手套、穿防护服、戴防护眼罩、戴呼吸防护装置。

环境预防措施 应注意避免意外的释放。

围堵与清理的方法及材料 围堵泄漏, 用不易燃的吸附材料吸除 (如沙子、泥土、硅藻土、蛭石), 然后装入容器按照当地、国家法规去处理 (见第13部分)。

二次危害防范 遵循环境法规彻底清洗受污染的物体和区域。

第 7 部分: 操作处置与储存

操作 保证充分的通风。

储存 关紧容器, 置于干燥、阴凉和良好通风处。

贮存温度

最低 0 °C
最高 40 °C
储存条件 室内 ✓ 室外 加热的 冷冻

第 8 部分: 接触控制和个体防护

暴露限值

成分	中国	ACGIH TLV
二壬基苯磺酸钡	—	TWA: 0.5 mg/m ³

生物职业接触限值:

无数据资料。

监控步骤

无数据资料。

适当的工程控制

保证充分的通风, 特别在封闭区内。

APJV-1510

PSA-004

发布日期: 2019-04-01

个体防护装备

呼吸系统防护 在通风不良的情况下, 戴合适的呼吸设备。
手防护 耐溶剂的手套。
眼/面保护 紧密装配的防护眼镜。
皮肤和身体防护 防护服。

环境暴露控制

无数据资料。

第 9 部分: 理化特性

物理状态	液体	黏度	4.0mm ² /s (40℃)
颜色	褐色	气味	油味
气味临界值	无可用数据	外观与性状	透明
pH值	不适用	比重	0.850
蒸发速率	无可用数据	挥发百分比(体积)	60
有机挥发物含量(%)	无可用数据	蒸气压	无可用数据
蒸气密度	无可用数据	溶解性	不溶于水
辛醇-水分配系数	无可用数据	熔点/熔融范围	不适用
分解温度	无可用数据	沸点/沸程	无可用数据
可燃性(固体, 气体)	无可用数据	方法	闭口杯法
闪点	70 °C		
自燃温度	无可用数据		
燃烧上限: 无可用数据	爆炸下限: 无可用数据		

第 10 部分: 稳定性和反应性

稳定性

在推荐的贮存条件下是稳定的。

可能的危险反应

在常规操作过程中无任何危险。

应避免的条件

极端的温度和直接日光。

不相容材料

无数据资料。

危险分解产物

无数据资料。

第 11 部分: 毒理学信息

急性毒性:

毒性数值测量 - 产品信息

下列值是基于GHS文件的第3.1章节计算而得

LD ₅₀ (经口)	2,688.20	mg/kg
LD ₅₀ (经皮)	2,008.00	mg/kg

APJV-1510

PSA-004

发布日期：2019-04-01

皮肤腐蚀/刺激	无可数据
严重眼损伤/眼刺激	无可数据
致敏性	无可数据
生殖细胞突变性	无可数据
致癌性	无可数据
生殖毒性	无可数据
STOT-特异性靶器官系统毒性（一次接触）	无可数据
STOT-特异性靶器官系统毒性（反复接触）	无可数据
吸入危害	无可数据

第 12 部分：生态学信息

生态毒性

无资料。

持久性和降解性

无资料。

生物积累的潜在可能性

无资料。

土壤中迁移性

无资料。

其它不利的影响

无资料。

第 13 部分：废弃处置

产品处理 按当地规定处理。

容器处置 空容器应就地循环使用，回收或废弃处置。

第 14 部分：运输信息

UN-No 不适用

运输名称 不适用

危险等级 不适用

包装组 不适用

运输描述 无

海洋污染物（是/否） 否

APJV-1510

PSA-004

发布日期：2019-04-01

第 15 部分：法规信息

国家规定：

危险化学品安全管理条例（国务院第591号令）、工作场所安全使用化学品规定（[1996]劳动部发423号）、联合国《关于危险货物运输的建议书》等法规，针对化学品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应的规定。根据《化学品分类和危险性公示-通则》（GB13690-2009）、危险货物物品名表（GB 12268-2012）、危险货物分类和品名编号（GB6944-2012）、危险化学品名录、工作场所所有害因素职业接触限值 第1部分:化学有害因素（GBZ 2.1-2007）、《化学品分类和标签规范》（GB 30000.2~29）等标准对本品进行分类和辨识。

本SDS按照《化学品安全技术说明书编写指南》（GB/T 17519-2013）以及《化学品安全技术说明书 内容和项目顺序》标准编制。

第 16 部分：其他信息

制作者 NCH China

修订时间 2019-04-01

修订摘要 版本更新

安全数据表中所用缩写及简写之解释或图例

<u>PCOD_PRC</u>	《中华人民共和国职业病防治法》	<u>RCSHC</u>	《危险化学品安全管理条例》
<u>GB 18218</u>	《危险化学品重大危险源辨识》	<u>RLPW</u>	《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》
<u>IECSC</u>	中国现有化学物质名录	<u>TWA</u>	时间加权平均值
<u>STEL</u>	短期暴露限值	<u>Ceiling</u>	最大限值

对于不按产品标贴推荐的方式使用、储存或处置产品而造成的人身伤害或财产损失，不承担任何责任。使用者需承担未按推荐方式使用、储存或处置产品而可能引致的所有相关风险。本SDS在其发布之日起，所提供的信息源于我们所拥有的最好的知识、信息及信心。所给出的信息，仅作为安全操作、使用、加工、储存、运输、处置和排放的指南，而不要认为是保证书或质量说明书，相关信息仅为具体材料设计，而于此材料与其它任何材料结合使用或用于其他过程是无效的，除非文本中指定。

安全技术说明书结束

 安全技术说明书	文件编号	R9029
	版 本	A/1
	生效日期	2019 年 1 月 2 日
	总页次	第 1 页 共 6 页

安全技术说明书 SDS

第一部分 化学品及企业标识

产品名称: 铸造用呋喃树脂
 企业名称: 苏州兴业材料科技股份有限公司
 地 址: 江苏省苏州市高新区浒关工业园道安路15号
 邮政编码: 215151
 电 话: 0512-6539 9688
 传 真: 0512-6593 1921
 生效日期: 2019年1月2日

第二部分 危险品种述

危险性类别: 本品依据GB13690-2009《化学品分类和危险性公示 通则》分类为:
 易燃液体类别4;
 致癌性 类别2;
 特异性靶器官毒性 反复接触 类别2 (呼吸系统, 肝脏, 肾脏, 中枢神经系统)
 危害水生环境—急性危害 类别3
 上述没有记载的危险性, 分类不适用或无法分类。
 侵入途径: 吸入、食入、眼睛和皮肤接触。
 健康危害: 怀疑会致癌。长期或重复接触可能对器官造成损伤 (呼吸系统, 肝脏, 肾脏, 中枢神经系统)
 环境危害: 对水生生物有害。
 燃爆危害: 可燃液体。

 安全技术说明书	文件编号	R9029
	版 本	A/1
	生效日期	2019 年 1 月 2 日
	总共页次	第 2 页 共 6 页

第三部分 成分/组成信息

化学品名称

铸造用呋喃树脂

成分	含量 (%)	CAS NO.
脲醛树脂	10~40	-
糠醇	50~80	98-00-0
水	2~20	7732-18-5

第四部分 急救措施

皮肤接触:	立即脱去污染的衣着,用肥皂和大量流动清水彻底冲洗皮肤。如刺激持续,就医。
眼睛接触:	立即提起眼睑,用大量流动清水冲洗15分钟以上,如刺激持续,就医。
吸 入:	迅速脱离现场至空气新鲜处,若呼吸困难,给氧。若感觉不适,就医。
食 入:	若清醒,温水漱口,不得催吐。就医。

第五部分 消防措施

危险特性:	可燃液体。
灭火方法:	可用雾状水、干粉、适合的泡沫和二氧化碳灭火。
灭火注意事项及措施:	消防员应戴自给正压式呼吸器,穿消防防护服以防止皮肤和眼睛接触。在上风向灭火。疏散不相关人员至安全区域。喷水冷却容器,尽可能将容器从火场移至空旷处。

第六部分 泄漏应急处理

应急处理:	使用个人防护设备。确保足够通风。避免吸入蒸气或气体。移除所有点火源。确保人群远离泄漏区域处于泄露区上风向。不相关人员禁止进入。用惰性材料(如干沙,蛭石)吸附,并用洁净铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中,密闭保存,待处置。清扫后通风,洒水。避免扬尘。

 安全技术说明书	文件编号	R9029
	版 本	A/1
	生效日期	2019 年 1 月 2 日
	总共页次	第 3 页 共 6 页

环境保护措施：如果可安全操作，阻止进一步的泄漏，不要让产品进入下水道。避免排放到环境中。

第七部分 操作处置与储存

操作处置注意事项：操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员穿防静电工作服，戴化学防护手套。避免与眼睛、皮肤直接接触，避免形成蒸气。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。灌装时应注意流速，且有接地装置，防止静电积聚。采取防止静电放电的措施。避免产生粉尘。避免与氧化剂、还原剂、酸类、碱类、氧易燃物接触。操作完毕后彻底将清洗手和面部。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。

储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与避免与氧化剂、还原剂、酸类、碱类、氧易燃物分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有合适的材料收容泄漏物。

第八部分 接触控制/个体防护

最高容许浓度MAC：无资料。

工程控制：工作时开启通风系统和设备。提供安全沐浴和洗眼设备

监测方法：无

呼吸系统防护：戴管理部分认可的面罩。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

身体防护：穿防静电工作服。

手防护：戴合适的防护手套。

其他防护：工作现场严禁吸烟，进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。

 安全技术说明书	文件编号	R9029
	版本	A/1
	生效日期	2019 年 1 月 2 日
	总共页次	第 4 页 共 6 页

第九部分 理化特性

外观与性状:	深黄棕褐色液体
气味:	稍有气味
闪点(闭杯):	92.5℃
密度/相对密度:	1.10~1.20
pH:	6~9
溶解性:	微溶于水。
主要用途:	铸造造型粘结剂。

第十部分 稳定性和反应活性

稳定性:	常温常压下稳定。
避免接触条件:	火种, 热源。高温及阳光直射。
避免接触物质:	酸类、强碱、强氧化剂、还原剂, 氧。
有害分解产物:	一氧化碳、二氧化碳。
聚合危害:	不聚合。

第十一部分 毒理学资料

急性毒性:	糠醇: 大鼠口服毒性LD ₅₀ : 177 mg/kg; 大鼠吸入毒性LC ₅₀ : 233 ppm/4H 兔子皮肤毒性LD ₅₀ : 400 mg/kg;
皮肤腐蚀/刺激:	无资料。
严重眼损伤/眼刺激:	无资料。
致畸性:	怀疑会致癌。
特异性靶器官毒性 反复接触:	长期或重复接触可能对器官造成损伤(呼吸系统、肝脏、肾脏、中枢神经系统)。

 安全技术说明书	文件编号	R9029
	版本	A/1
	生效日期	2019 年 1 月 2 日
	总共页次	第 5 页 共 6 页

第十二部分 生态学资料

生态毒理毒性:	无资料。
持久性和降解性:	糠醇: 生物降解性 需氧—暴露时间14d结果: 77.7%-易降解 (CECD Test Guideline 301C)。
生物积累潜力:	无资料。
在土壤中的流动性:	无资料。

第十三部分 废弃处置

废弃物性质:	残液和包装物。
废弃处置方法:	处置前应参阅国家和地方有关法规。建议交给具有资格的化学废物处理部门处置。

第十四部分 运输信息

危险性类别:	无
UN编号:	无
包装类别:	无
包装方法:	200L铁桶或塑料吨桶包装。
包装标识:	无
美国运输部 (DOT):	可燃烧液体, 编号: NA1993
运输注意事项:	起运时包装要完整, 装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、酸类、碱类、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋, 防高温。运输车船必须彻底清洗、消毒, 否则不得装运其它物品。

	文件编号	R9029
	版 本	A/1
	生效日期	2019 年 1 月 2 日
	总共页次	第 6 页 共 6 页
安全技术说明书		

第十五部分 法规信息

法规信息： 本品未列入GB12268-2012《危险货物品名表》中。

本品中的组分在《危险货物品目录》（2015版）中的序号为：730，品名：2-呋喃甲醇。

本品未列入《铁路危险货物品名表》（2009版）中。

第十六部分其他信息

填表时间： 2019年1月2日

填表部分： 苏州兴业材料科技股份有限公司

修改信息： 第1次修改

其他信息： 本材料安全数据表中的信息以我们在制作该数据表时的认识为基础。我们对其中数据与评估的完整性，准确性不提供任何保证。同时，本材料安全数据表不构成对任何特定产品特性的保证，不创建有法律约束力的合同关系。本数据表规定的预防措施仅适用于正常操作情况。如须在特定条件下操作，用户自行负责采取适当的安全措施，自行制定安全操作规程。

化学品安全技术说明书

(S D S)

—铸造用磺酸固化剂（水基）

苏州兴业材料科技股份有限公司

2019.1



铸造用磺酸固化剂（水基）

化学品安全技术说明书（SDS）

第一部分 化学品及企业标识

中文名称	铸造用磺酸固化剂（水基）	别名		英文名称	
生产企业	苏州兴业材料科技股份有限公司	地址	苏州市高新区浒关工业园浒华路 8 号		
紧急联络人	刘长兴	联系电话	0512-68836911	传真	0512-65391921

第二部分 危险性概述

危险性类别	腐蚀品液体	侵入途径	吸入、食入、经皮肤吸收
健康危害	吸入、摄入或经皮肤吸收后对身体有害。本品对眼睛、皮肤、粘膜和上呼吸道有强烈刺激作用。吸入后，可引起喉、支气管的痉挛、水肿，化学性肺炎或肺水肿。中毒表现有烧灼感、咳嗽、喘息、喉炎、气短、头痛、恶心和呕吐。		
环境危害	对大气可造成污染，对水生物有毒作用。	燃爆危害	无资料

第三部分 成分/组成信息

主要成分	纯品 ☐ 混合物 ☒		
NO.	有害物成分	含量（%）	CAS No
1	对甲苯磺酸	50~75	6192-52-5
2	水	25~50	-

第四部分 急救措施

皮肤接触	立即脱去被污染衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤，就医。	眼睛接触	立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟，就医。
吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道畅通。如呼吸困难，给输氧，如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。	食入	饮足量温水，催吐，就医。

第五部分 消防措施

危险特性	与氧化剂、树脂等能发生强烈的反应，而引起爆炸。	有害燃烧产物	氧化硫
灭火方法	灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、沙土。		
灭火注意事项	用水灭火无效，但可用水保持火场中的容器冷却。		

第六部分 泄漏应急处理

应急处理	隔离泄漏污染区，限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。小量泄漏：用干燥的砂土或其它不燃材料吸收或覆盖，收集于容器中。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内。

第七部分 操作处置与储存

操作注意事项	操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具，戴化学安全防护眼镜，戴橡胶耐酸手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型通风系统和设备。防止蒸汽泄露到工作场所空气中。避免与氧化剂、树脂等接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄露应急处理设备。
储存注意事项	储存于阴凉、通风仓间内，远离火种、热源，仓内温度不宜超过 30℃。避光保存。包装要求密封，不宜大量或久存。应与氧化剂、树脂分开存放。仓内照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。

第八部分 接触控制/个体防护

最高容许浓度 MAC	无资料		
监测方法	气相色谱法	工程控制	生产过程密闭，加强通风。
呼吸系统防护	空气中浓度超标时，紧急事态求救或撤离时，应佩戴空气呼吸器或氧气呼吸器。	眼睛防护	戴化学安全防护眼镜。
身体防护	穿防毒物渗透、耐酸工作服。	手防护	戴橡胶耐酸手套
其他防护	工作现场严禁吸烟，进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。		

第九部分 理化特性

外观与性状	棕色透明液体，有类似苯的芳香气味。						
熔点℃	≤-15℃	沸点℃	100℃	相对蒸气密度 (空气=1)	5.9	相对水密度 (水=1)	0.9~1.3
分子式	C ₇ H ₈ O ₃ S			分子量	172.22		
饱和蒸汽压	2.67 (140℃)	燃烧性	可燃	临界温度	-	临界压力	-
辛醇/水分配系数对数值	-			溶解性	溶于水、醇，微溶于苯。		
闪点	220℃	爆炸极限	无资料			引燃温度	
主要用途	铸造用造型粘结剂						
其它理化性质	强酸性化学腐蚀品						

第十部分 稳定性和反应活性

稳定性	稳定	禁配物	强氧化剂、强碱、树脂	分解产物	一氧化碳、二氧化碳、氧化硫
避免接触条件	使用时穿防毒物渗透、耐酸工作服，戴橡胶耐酸手套。		聚合危害	不聚合	

第十一部分 毒理学资料

急性毒性	未制定标准	亚急性和慢性毒性	无资料
刺激性	对皮肤、眼睛、呼吸道有腐蚀吸入危险。	致突变性	无资料
致畸性	无资料	致癌性	无资料

第十二部分 生态学资料

生态毒理毒性	无资料	生物降解性	无资料
非生物降解性	无资料	生物富集或积累性	无资料
其他有害作用	无资料		

第十三部分 废弃处置

废弃物性质	残液和包装物。
废弃处置方法	送有资质的固废处置单位处置。

第十四部分 运输信息

危险货物编号	无资料	UN 编号	2583	包装类别	II	包装标识 8
包装方法	25L、200L 或 1000 塑料桶密封包装。					
运输注意事项	运输时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。					

第十五部分 法规信息

法规信息	化学危险品安全管理条例、化学危险品安全管理条例实施细则、工作场所安全使用化学品规定等法规；常用危险化学品的分类及标志（GB13690—92）将该物质划为第 6.6 类毒害品。

第十六部分 其他信息

参考文献	GB/T16483-2008 化学品安全技术说明书内容和项目顺序				
制表人		审核		核准	
修改说明					
其他信息	用户必须根据实际使用情况参考以上数据，自行制定安全操作规程。				

苏州兴业材料科技股份有限公司

Suzhou Sinye Materials Technology Co., Ltd.

检验报告单

CERTIFICATE REPORT

产品名称及型号 Product Name&Type: 磺酸固化剂 XY-Y
 批 号 Batch No.: 202203251 数 量 Batch Quantity: 6t 推593
 检测日期 Testing Date: 2022-03-25 报告日期 Reporting Date: 2022-03-31
 购货单位 Purchaser: 桐乡合德机械有限公司

检验项目 Testing Program	指 标	检验结果
外观 Appearance	棕黄色透明液体	棕黄色透明液体
总酸量 (以 H ₂ SO ₄ 计) Total acid %	7.0~9.0	8.20
游离酸含量 (以 H ₂ SO ₄ 计) Free Acid%	≤2.0	1.0
密度 Density,(20℃,g/cm ³)	0.9~1.1	1.02
粘度 Viscosity,(20℃,mPa.s)	≤10	4.0
水 分 Moisture (%) (卡尔费休法测定)	≤45	38.62
检验方法 Testing method:	依据 according to GB/T 21872-2008	
结论 Result:	合格	
备注 Remarks:		

检验 Analyst: 宁靖, 郑芳

审核 Verifying person: 陈亚东

取样 Sampling by: 邱佳琴



金属工业用防锈剂产品安全数据表

--安全技术说明书根据GB/T17519-2013

第一部分 化学品及企业标识

化学品中文名称: 水基型清洗剂

产品型号: CP-DAT

产品用途: 用于金属加工产品表面清洗

企业信息: 哈尔滨岛田大鵬工业股份有限公司 黑龙江哈尔滨市利民开发区同盛路10号

电 话: +86-451-55582907

传 真: +86-451-55582900

应急电话: +86 13862003678 (24小时)。

第二部分 危险性概述

紧急情况概述: 本产品为淡黄色透明液体, 无臭味, 无可知的物理和化学危险、健康危害和环境危害。

GHS 危险性类别: 本产品不需要按照GHS (即GB/T17519-2013系列标准) 来分类和标签。

标签要素:

象 形 图: 不适用

警 示 词: 不适用

危险说明: 不适用

防范说明:

- 预防措施: 不适用
- 事故响应: 不适用
- 安全储存: 不适用

侵入途径: 食入、眼睛/皮肤接触。

健康危害:

吸 入: 本品不挥发。

皮肤接触: 长间接接触, 对皮肤有刺激性。

眼睛接触: 对眼睛有刺激性。

食 入: 对肠胃具有刺激性。

环境危害: 无可知的环境危害。

燃爆危险: 本品不燃不爆。



第三部分 成分/组成信息

成 分	含 量	CAS号
有机胺类	10.0-20.0%	3687-46-5
脂肪族羧酸	3.0-5.0%	1341-38-4
五水偏硅酸钠	0.1-0.3%	10213-79-3
消 泡 剂	0.1-0.5%	63148-62-9
非离子表面活性剂	3.0-5.0%	3234-85-3
配 位 剂	1.0-2.0%	企业机密
纯 水	余 量	7732-18-5

第四部分 急救措施

皮肤接触:	皮肤接触后, 用大量水冲洗。立即就医。
眼睛接触:	万一接触眼睛, 立即用大量的水冲洗15分钟, 立即就医。
吸入:	如吸入本品的蒸气或雾, 将患者移至新鲜空气处。如症状发展或持续, 就医。
食入:	给饮1~2杯水或牛奶。立即就医。

第五部分 消防措施

危险特性: 本品不燃不爆。
有害燃烧产物: 一氧化氮、二氧化氮、二氧化碳、一氧化碳。
灭 火 剂: 使用适合于周围物质的灭火剂。
灭火方法: 分开收集污染的消防水。禁止排入下水道。
灭火注意事项: 穿戴防护设备。

第六部分 泄漏应急处理

作业人员防护措施、防护装备和应急处理程序: 穿普通防护装备即可。
应急处理: 用容器收容泄露物, 进行适当弃置, 远离热源并防止化学品进入地表水和地下水。消除周围的着火点。
1. 大量时: 在泄漏现场周围拉围绳, 禁止人员进入, 作业时, 务必戴上护具, 用沙土阻断泄漏液的流淌, 引入安全处后, 尽可能回收至空容器内, 注意不能排入河流, 下水道。
2. 小量时: 用沙土或棉纱等吸附回收至空容器内, 然后用废棉纱等完全擦干净。
3. 泄漏时: 为防止事故的发生及扩大, 迅速向有关机关通报

第七部分 操作处置与储存

操作注意事项: 不得接触皮肤或衣物。
仅用于工业用途。
不得接触眼睛。
操作后彻底清洗。

第八部分 接触控制/个体防护

工 程 控 制: 确保工作场所通风良好。
呼吸系统防护: 一旦通风不足, 应配戴适当的呼吸器。
眼 睛 防 护: 戴化学护目镜。
手 防 护: 使用PVC材质的防护手套。 穿戴防渗透(氯丁橡胶)手套、防渗透围裙。

推荐使用个人防护设备的象形图:



2019-11-8



MSDS: CP-DAT

第 2 页 共 4 页



哈尔滨岛田大鵬工业股份有限公司
HARBIN SHIMADA BIG BIRD INDUSTRIAL CO., LTD

水基清洗剂安全数据表
Q/WJ07-02-01-002-2014

第九部分 理化特性

性状:	液体	外观:	淡黄色
pH值:	10.4 (3%溶液)	熔点(℃):	无资料。
沸点(℃):	无资料。	相对密度(水=1):	1.039 /cm ³ (20℃)
闪点(℃):	无	引燃温度(℃):	不适用
溶解性:	可溶的 (溶剂: 水)	粘度:	无资料。

第十部分 稳定性和反应活性

提取文字 更多 ▾

反应活性: 在正常使用条件下稳定
化学稳定性: 在正常使用、储存和运输条件下稳定。
可能的危险反应: 在常规操作过程中无危险反应。
应避免的条件: 高温。
有害分解物质: 无

第十一部分 毒理学资料

有害性信息 (含有对人的病例, 疫学的信息)

皮肤腐蚀性: 无
刺激性 (皮肤, 眼睛): 对伤口, 眼睛有刺激。
急性毒性: 无测定数据。 亚急性毒性: 未检出
慢性毒性: 未检出 致癌物质: 未检出
变异物质 (微生物, 染色体异常): 未检出
生殖毒性: 未检出
催奇形成: 未检出



第十二部分 生态学资料

生态毒性:
水生毒性: 无相关资料。 持久性和降解性: 易降解。
潜在生物累积性: 无相关资料。 土壤中的迁移性: 无相关资料。



哈尔滨岛田大鹏工业股份有限公司
HARBIN SHIMADA BIG BIRD INDUSTRIAL CO., LTD

水基防锈剂安全数据表
QW/J07-02-01-002-2014

第十三部分 废弃处置

废弃物处置方法:

1. 企业自行处理产业废弃物或由得到国家许可的产业废弃物处理公司或地方公共团体进行委托处理。禁止抛弃处理。
2. 进行填埋处理时, 预先准备焚烧装置焚烧, 关于燃烧残渣, 必须确认是在该废弃物的处理及清扫的有关法律法规规定之下。
3. 燃烧时, 要选择安全场所, 并且要用不因燃烧或爆炸产生其他危害和损害的方法, 同时要有人看护。

第十四部分 运输信息

运输注意事项: 起运时包装要完整, 装载应稳妥。运输过程中要确保容器不
泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与禁配物混装混运。
运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。
运输途中应防曝晒、防雨淋、防高温。

第十五部分 法规信息

适用法律: 水质污染防治法, 劳动安全卫生法, PRTR 法。
不违反其它及下述任何法律:
化学法, 消防法, 毒物及剧毒物取缔法。

[A] 提取文字

更多 ▾

第十六部分 其他信息

免责声明: 本信息的公开是基于我们目前的知识水平及产品发布时的
有关资料。仅从安全要求的角度描述产品, 不担保任
何其他的特性。本文中所含的各种数据仅供参考, 并被
认为是可靠的。对于任何人采取岛田公司无法控制的方
法得到的结果, 恕不负责。自行决定把本品用在本文中
提及的生产方法上, 及采取本文中提及的措施来防止产
品在贮存和使用过程中可能发生的损失和人身伤害都是
用户自己的责任。鉴于此, 岛田公司明确声明对所有因
销售岛田产品或者特定场合下使用岛田产品而出现的所
有问题, 包括针对某一特殊用途的可商品化和适用性的
问题, 均不承担责任。岛田公司明确声明对任何必然的
或者意外的损失包括利润方面的损失都不承担责任。

其它 (记载内容的查询单位, 引用资料等)

询问单位: 哈尔滨岛田大鹏工业股份有限公司

引用资料: 石油化学工业会

公害和毒 危险品 总论编 无机编

以及各成分原厂家技术资料。

填表时间: 2019 年 12 月 2 日

填表部门: 哈尔滨岛田大鹏工业股份有限公司 研发中心



MSDS: CP-DAT

第 4 页 共 4 页

附件 3 现有项目环评批复

湖州市生态环境局文件

湖德环建〔2023〕39 号

湖州市生态环境局关于浙江明德精密机械有限公司高精度机械零部件生产建设项目环境影响报告书的审查意见

浙江明德精密机械有限公司:

你单位关于要求审批建设项目环境影响报告书的申请及其他相关材料收悉,根据《中华人民共和国环境影响评价法》等相关环保法律法规,经研究,对该项目环境影响报告书的审查意见如下:

一、根据你单位委托湖州宝丽环境技术有限公司编制的《浙江明德精密机械有限公司高精度机械零部件生产建设项目环境影响报告书》(报批稿)(以下简称环评报告书)、浙江省企业投资项目备案(赋码)信息表(项目代码 2104-330521-07-01-987285)、节能审查意见、产能置换方案等,结合项目环评行政许可公示期间的公众意见反馈情况,环评报告书专家评审意见及浙江博堂环境技术有限公司关于本项目的复核意见等。原则同意环评报告书结论。你单位必须按照报告书所列建设项目性质、规模、地点、

— 1 —

生产工艺、环保对策措施及要求实施项目建设。

二、该项目建设地址为德清县经开区（新市园）河东路 12-18 号。购置砂处理系统、中频感应电炉、数控镗铣床、卧式加工中心、立式加工中心等设备设施，实施高精度机械零部件生产建设项目。建成后将形成年产 52000 件高精度机械零部件的生产能力，具体包括 30000 件压缩机零部件、14000 件工程机械零部件、5000 件食品机械零部件和 3000 件大型风电装备零部件。

三、项目建设与运行管理中应重点做好以下工作：

（一）加强废水污染防治。项目排水须实行雨污分流、清污分流。生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）相应标准限值后纳管至浙江德清金开水务有限公司集中处理。本项目生产废水须处理后回用不得外排。

（二）加强废气污染防治。项目主要废气为熔化废气、砂处理废气、造型、制芯、涂覆、浇注废气、落砂废气、粗抛废气、切割、打磨废气、精抛废气、烤包废气、喷油废气、涂装废气、甲醇储罐废气等。你单位须按照环评报告书要求认真落实废气密闭收集和高效处理措施，确保项目废气排放分别达到环评报告书中《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）、《湖州市工业炉窑大气污染深度治理实施方案》（湖治气办〔2021〕20 号）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中相应要求以及环评文件提出的其他标准要求。

（三）加强噪声污染防治。合理布局噪声设备，对噪声强度大的设备应采取隔音、消声、减振等降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应标准。

（四）加强固废污染防治。建立固体废物台账制度，规范设

置废物暂存库，并设置规范的废物识别标志，做好防风、防雨、防晒、防渗漏等工作，危险固废和一般固废进行分类收集、堆放、分质处置。一般固废的贮存和处置须符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。危险固废须按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597—2001)及其修改单进行收集、贮存，并委托资质单位进行处置，规范转移，并严格执行转移联单制度。

四、你单位须按照“环保优先、绿色发展”的目标定位和循环经济、清洁生产理念，进一步优化工艺路线和设计方案，选用环保型原材料和先进装备，强化各装置节能降耗措施，提高资源利用效率，从源头减少污染物的产生量和排放量。

五、严格落实污染物排放总量控制措施。根据环评报告书结论，本项目投产后，你单位主要污染物排环境总量控制指标为 VOCs $\leq 11.925\text{t/a}$ ，颗粒物 $\leq 74.512\text{t/a}$ ，氮氧化物 $\leq 0.009\text{t/a}$ ，二氧化硫 $\leq 0.001\text{t/a}$ 。本项目须完成的排污权交易量分别为：氮氧化物 0.027t/a ，二氧化硫 0.002t/a 。在项目发生实际排污行为之前，你单位须完成排污权交易，并依法进行排污许可证申请。

六、加强日常环保管理和环境风险管理。你单位应按照《环评报告书》要求落实自行环境监测计划、设置足够容量的应急事故水池，建立健全各项环保规章制度和岗位责任制，配备环保管理人员，加强对各种原辅材料运输、贮存、使用过程的管理；做好各类生产设备和环保设施的日常检修维护，确保环保设施稳定正常运行和污染物的稳定达标排放，加强完善原有项目污染防治措施。按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法》等要求，编制突发环境事件应急预案，切实落实应急救援措施，做好应急物资的储备，将环境风险控制在可接受的范围内。

七、根据计算结果，项目不需设置大气环境防护距离。其它各类防护距离要求请业主、当地政府和有关部门按国家卫生、安全、产业等主管部门相关规定予以落实。

八、建立健全项目信息公开机制，按照环保部《建设项目环境影响评价信息公开机制》(环发〔2015〕162号)等要求，及时、如实向社会公开项目开工前、施工过程中、建成后全过程信息。

— 3 —

九、项目建设必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后，须依法依规开展建设项目竣工环保验收，环保设施验收合格后，主体工程方可正式投入生产或使用。

十、环评文件经批准后，该项目的性质、规模、地点、生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，应当重新报批环评文件。自环评文件批复之日起，项目超过 5 年方决定开工建设，环评文件应当报我局重新审核。在项目建设、运行过程中产生其他不符合经审批的环评文件情形的，应依法办理相关环保手续。项目经批准后，发布或修订的标准、规范、排污许可管理类别及准入要求等对已经批准的建设项目有新要求的，按新要求执行。

十一、你单位对本审批决定有不同意见，可在接到本决定书之日起六十日内向湖州市人民政府申请复议，也可在六个月内依法向湖州南太湖新区人民法院起诉。



抄送：新市镇人民政府，湖州宝丽环境技术有限公司

湖州市生态环境局德清分局办公室

2023 年 4 月 28 日印发

附件 4 排污许可证

	排污许可证	证书编号: 91330521MA2JJDFN0E001U
单位名称: 浙江明德精密机械有限公司		
注册地址: 浙江省湖州市德清县新市镇经济开发区河东路12-18号		
法定代表人: 孙袁		
生产经营场所地址: 浙江省湖州市德清县新市镇经济开发区河东路12-18号		
行业类别: 气体压缩机械制造, 黑色金属铸造, 表面处理		
统一社会信用代码: 91330521MA2JJDFN0E		
有效期限: 自2025年08月20日至2030年08月19日止		
		
发证机关: (盖章) 湖州市生态环境局		
发证日期: 2025年08月20日		
中华人民共和国生态环境部监制		湖州市生态环境局印制

附件 5 营业执照

	
营业执照 (副本)	
统一社会信用代码 91330521MA2JJDFN0E (1/3)	扫描二维码 国家企业信用信息公示系统 公示系统“了解更多” 登记、备案、许可、监 管信息
名称 浙江明德精密机械有限公司	注册资本 肆亿元整
类型 有限责任公司(外商投资企业法人独资)	成立日期 2021 年 03 月 30 日
法定代表人 孙袁	营业期限 2021 年 03 月 30 日至 2051 年 03 月 29 日
经营范围 一般项目：机械零件、零部件加工；通用设备制造（不含特种 设备制造）；气体压缩机械制造；气体压缩机械销售；模具制造； 模具销售；黑色金属铸造；发电机及发电机组制造；机械零件、 零部件销售；机械设备研发；技术服务、技术开发、技术咨询、 技术交流、技术转让、技术推广（除依法须经批准的项目外，凭 营业执照依法自主开展经营活动）。许可项目：技术进出口；货 物进出口；特种设备制造（依法须经批准的项目，经相关部门批 准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）。	住所 浙江省湖州市德清县新市镇德清经济开发区 河东路 12-18 号
登记机关 2021 年 06 月 03 日	

市场主体应当于每年 1 月 1 日至 6 月 30 日通过
国家信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

国家市场监督管理总局监制

附件 6 法人代表身份证复印件



附件 7 不动产权证

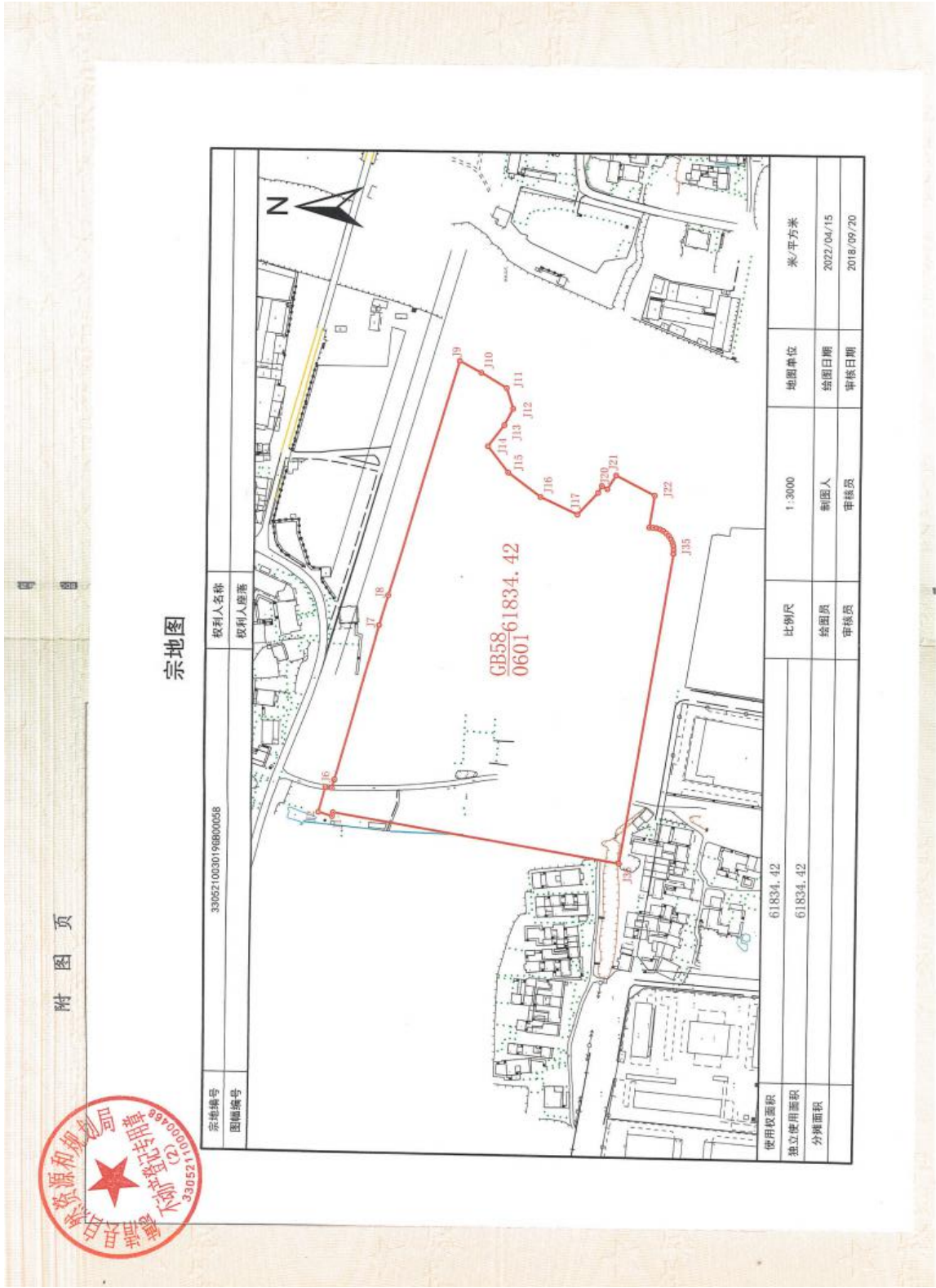
浙江省编号: BDC330621120229020109164
浙(2022) 德清县 不动产权第 0010415 号

权利人	浙江明德精密机械有限公司				
共有情况	单独所有				
坐落	德清县经济开发区新市园区蔡界村				
不动产单元号	330521 003019 GB00058 W000000000				
权利类型	国有建设用地使用权				
权利性质	出让				
用途	工业用地				
面积	61834.42m²				
使用期限	国有建设用地使用权至2071年09月15日止				
权利其他状况					

附 记

标准地
本宗地建设项目应在2023年10月2日之前竣工核验, 在2025年10月2日之前达产复核。

序号	所在层	总层数	户号	规划用途	建筑面积	竣工年份



浙江省编号: BDC330521120229023826038

浙 (2022) 德清县 不动产权第 0011200 号

附 记

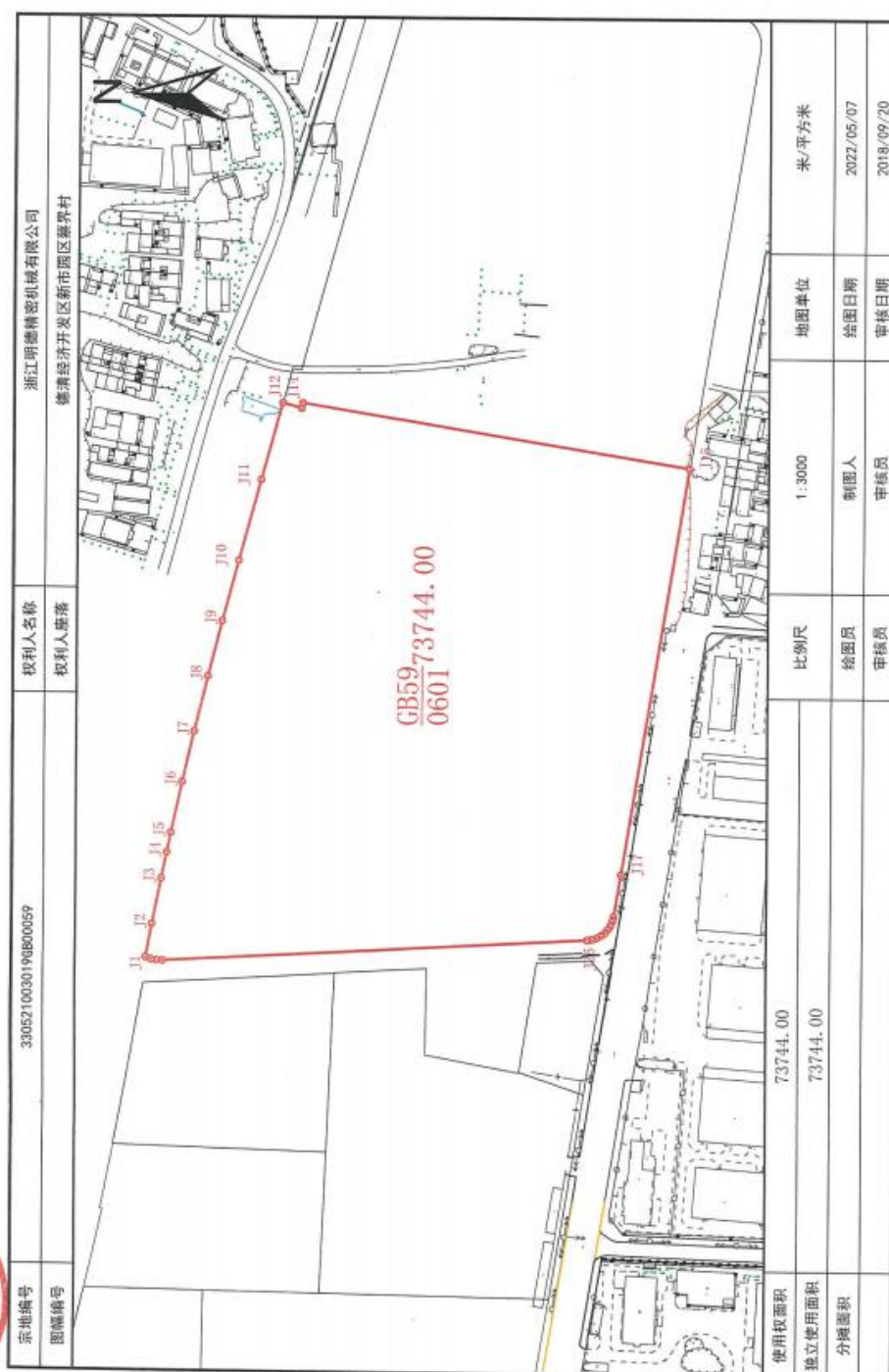
标准地
本宗地建设投资项目应在2024年6月24日之前竣工核验，在2026年6月24日之前进行达产复核

序号 所在层 总层数 户 号 规划用途 建筑面积 竣工年份

权 利 人	浙江明德精密机械有限公司
共有情况	单独所有
坐 落	德清经济开发区新市园区蔡界村
不动产单元号	330521 003019 GB00059 W000000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	出让
用 途	工业用地
面 积	73744.00m²
使用期限	国有建设用地使用权至2072年05月05日止
权利其他状况	



图例



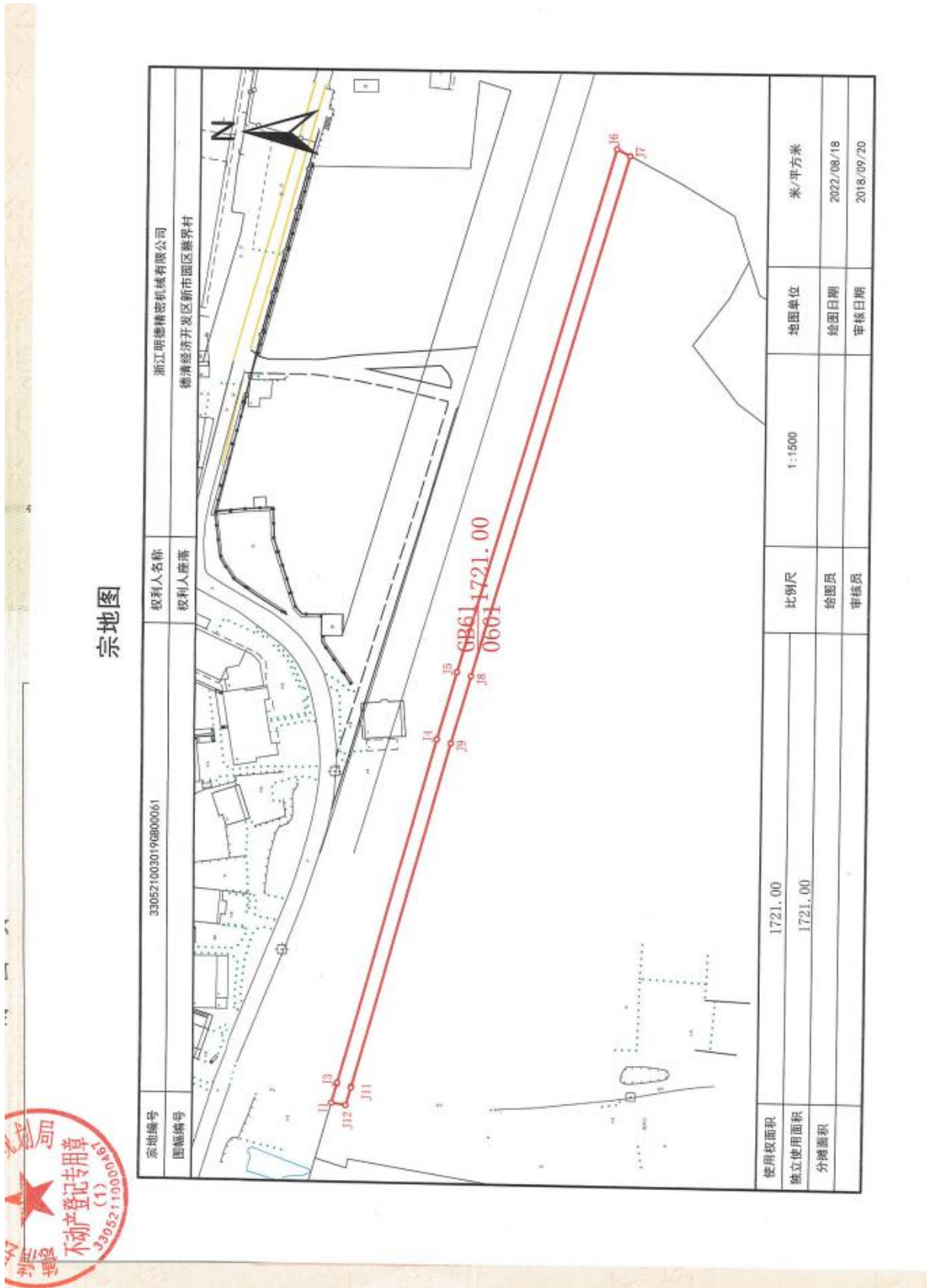
浙江省编号: BDC330521120229045903464
浙(2022) 德清县 不动产第 0018037 号

附 记

权利人	浙江明德精密机械有限公司				
共有情况	单独所有				
坐落	德清经济开发区新市园区蔡界村				
不动产单元号	330521 003019 GB00061 W000000000				
权利类型	国有建设用地使用权				
权利性质	出让				
用途	工业用地				
面积	1721.00m²				
使用期限	国有建设用地使用权至2072年08月08日止				
权利其他状况					

标准地建设投资项目应在2024年5月7日之前竣工验收,在2026年5月7日之前达产复核

序号	所在层	总层数	户号	规划用途	建筑面积	竣工年份



浙江省编号: BDC330621120229045903664
浙(2022) 德清县 不动产权第 0018039 号

权利人
共有情况
坐落
不动产单元号
权利类型
权利性质
用途
面积
使用期限

浙江明德精密机械有限公司
单独所有
德清经济开发区新市园区蔡界村
330621 003019 GB00060 W000000000
国有建设用地使用权
出让
工业用地
3422.00㎡
国有建设用地使用权至2072年08月08日止

标准地
本宗地建设
达产复核

项目应在2024年5月7日之前竣工, 在2026年5月7日之前

序号 所在层 总层数 户号 规划用途 建筑面积 竣工年份

宗地编号	330521003019GB000060	权利人名称	浙江明德精密机械有限公司
图幅编号		权利人座落	德清经济开发区新市园区蒋界村

使用权面积	3422.00	比例尺	1:1000	地图单位	米/平方米
独立使用面积	3422.00	绘图员		绘图日期	2022/08/18
分摊面积		审核员		审核日期	2018/09/20

使用权面积	3422.00	比例尺	1:1000	地图单位	米/平方米
独立使用面积	3422.00				
分摊面积		绘图员	绘图日期	2022/08/18	
		审核员	审核日期	2018/09/20	

附件 8 监测报告

MA
241112112334

检测报告

报告编号：中昱环境（2026）检 06-067 号

项目名称 环境空气委托检测

委托单位 浙江明德精密机械有限公司

受检单位 浙江明德精密机械有限公司

中昱（浙江）环境监测股份有限公司

检测说明

样品类别	环境空气	检测类别	委托检测
委托日期	2026.06.04	采样日期	2026.06.05, 2026.06.06, 2026.06.07, 2026.06.08, 2026.06.09, 2026.06.10, 2026.06.11
来样日期	/	检测日期	2026.06.05~2026.06.16
采样地址	浙江省湖州市德清县新市镇经开区		
采样单位	中显（浙江）环境监测股份有限公司		
检测地址	浙江省湖州市德清县阜溪街道环城北路 889 号 11 幢 2 单元 2-3 层		
检测项目	检测依据	检测仪器	
硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	离子色谱仪, CIC-D100, YQ334	
甲醇	固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法 HJ/T 33-1999	气相色谱仪, GC1290, YQ042	
甲醛	空气质量 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法 GB/T 15516-1995	紫外分光光度计, 754PC, YQ044	
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009		
非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	气相色谱仪, GC1120, YQ082	
臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	/	
总悬浮颗粒物 (TSP)	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	恒温恒湿称重系统, ZH-350N, YQ183; 电子分析天平, ES1035A, YQ184	

注：检测期间，企业正常生产。

检测结果

表 1 环境空气检测结果

单位: mg/m³

采样 点位	检测 项目	样品 性状	采样 频次	检测结果						
				06.05	06.06	06.07	06.08	06.09	06.10	06.11
G1 1#	甲醇	气袋	第一次	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
			第二次	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
			第三次	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
			第四次	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
			最高值	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
	硫酸雾	滤膜	第一次	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			第二次	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			第三次	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			第四次	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			最高值	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	非甲烷总烃 (以碳计)	气袋	第一次	0.46	0.83	0.68	0.56	0.60	0.96	0.71
			第二次	0.48	0.79	0.68	0.65	0.61	0.93	0.75
			第三次	0.44	0.77	0.71	0.61	0.56	0.94	0.73
			第四次	0.41	0.80	0.68	0.54	0.56	0.99	0.76
			最高值	0.48	0.83	0.71	0.65	0.61	0.99	0.76
	甲醛	吸收液	第一次	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			第二次	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			第三次	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			第四次	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			最高值	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	氨	吸收液	第一次	0.05	0.06	0.06	0.07	0.06	0.07	0.07
			第二次	0.05	0.07	0.06	0.07	0.07	0.07	0.08
			第三次	0.05	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.07
			第四次	0.06	0.07	0.07	0.08	0.07	0.08	0.08
			最高值	0.06	0.07	0.07	0.08	0.07	0.08	0.08
	臭气	气袋	第一次	<10	/	/	/	/	/	/

中显环境

报告编号：中显环境（2026）检 06-067 号

第 3 页 共 5 页

G2 2#	浓度 (无量纲)		第二次	<10	/	/	/	/	/	/
			第三次	<10	/	/	/	/	/	/
			第四次	<10	/	/	/	/	/	/
			最高值	<10	/	/	/	/	/	/
	甲醇	气袋	第一次	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
			第二次	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
			第三次	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
			第四次	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
			最高值	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
	硫酸雾	滤膜	第一次	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			第二次	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			第三次	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			第四次	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
			最高值	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	非甲烷总烃 (以碳计)	气袋	第一次	0.18	0.55	0.75	0.23	0.36	0.71	0.39
			第二次	0.21	0.49	0.78	0.20	0.37	0.64	0.38
			第三次	0.20	0.50	0.80	0.17	0.34	0.67	0.41
			第四次	0.18	0.53	0.75	0.16	0.36	0.70	0.40
			最高值	0.21	0.55	0.80	0.23	0.37	0.71	0.41
	甲醛	吸收液	第一次	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			第二次	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			第三次	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			第四次	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			最高值	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	氨	吸收液	第一次	0.05	0.07	0.06	0.07	0.07	0.07	0.07
			第二次	0.04	0.06	0.05	0.06	0.06	0.06	0.06
			第三次	0.05	0.06	0.06	0.07	0.06	0.07	0.07
			第四次	0.04	0.05	0.06	0.05	0.05	0.05	0.06
			最高值	0.05	0.07	0.06	0.07	0.07	0.07	0.07
	臭气	气袋	第一次	<10	/	/	/	/	/	/

14
14
14

	浓度 (无量纲)	第二次	<10	/	/	/	/	/	/
		第三次	<10	/	/	/	/	/	/
		第四次	<10	/	/	/	/	/	/
		最高值	<10	/	/	/	/	/	/

表 2-2 环境空气检测结果 单位：μg/m³

采样 点位	检测项目	样品 性状	采样 频次	检测结果						
				06.05 (00:00- 24:00)	06.06 (00:00- 24:00)	06.07 (00:00- 24:00)	06.08 (00:00- 24:00)	06.09 (00:00- 24:00)	06.10 (00:00- 24:00)	06.11 (00:00- 24:00)
G1 1#	总悬浮颗 粒物 (TSP)	滤膜	日均 值	180	182	175	183	176	180	178
G2 2#	总悬浮颗 粒物 (TSP)	滤膜		176	181	179	174	172	181	180

环境空气检测点位附图：



编制人：李莉

审核人：李莉



*****报告结束*****

附件

附件 1 气象参数表

采样日期	采样时间	天气情况	风向	风速 (m/s)	气温 (℃)	气压 (Kpa)
2026.06.05	02:00	晴	东南	2.6	17	101.8
	08:00	晴	东南	2.4	21	101.6
	14:00	晴	东南	1.9	28	100.9
	20:00	晴	东南	2.2	24	101.4
2026.06.05~ 2026.06.06	00:00-00:00 (次日)	晴	东南	2.5	18	101.8
2026.06.06~ 2026.06.07	00:00-00:00 (次日)	晴	东南	2.5	20	101.6
2026.06.07~ 2026.06.08	00:00-00:00 (次日)	晴	东北	2.6	17	101.8
2026.06.08~ 2026.06.09	00:00-00:00 (次日)	晴	东南	1.6	16	101.7
2026.06.09~ 2026.06.10	00:00-00:00 (次日)	晴	东南	2.1	20	100.8
2026.06.10~ 2026.06.11	00:00-00:00 (次日)	晴	东南	2.4	19	101.1
2026.06.11~ 2026.06.12	00:00-00:00 (次日)	晴	东南	1.6	20	101.0



附件 9 《大运河（湖州段）遗产保护规划》相关问题协调会会议纪要》

浙江明德精密机械有限公司高精度机械零部件生产建设项目占地涉及《大运河（湖州段）遗产保护规划》相关问题协调会会议纪要

2022 年 10 月 17 日，在湖州市生态环境局德清分局 7 楼会议室召开了关于浙江明德精密机械有限公司高精度机械零部件生产建设项目占地涉及《大运河（湖州段）遗产保护规划》相关问题协调会，参加会议的有湖州市生态环境局德清分局、德清县文化和广电旅游体育局、浙江德清经济开发区管委会、建设单位浙江明德精密机械有限公司、环评单位湖州宝丽环境技术有限公司等单位代表（名单附后）。湖州宝丽环境技术有限公司对浙江明德精密机械有限公司高精度机械零部件生产建设项目（以下简称本项目）占地涉及《大运河（湖州段）遗产保护规划》的相关情况进行了汇报，基本情况如下：

1. 本项目建设地点位于德清县经开区（新市园）河东路 12-18 号，处于已批准规划和规划环评的德清新市工业园区内，经县有关部门初审同意，已取得县经信局项目备案（赋码）（项目代码为：2104-330521-07-01-987285），并取得相关土地使用权证；

2. 本项目东侧紧邻京杭大运河（江南运河正河），用地红线与京杭大运河（江南运河正河）岸线最近距离约 15m，

405

用地红线内建构筑物与京杭大运河（江南运河正河）岸线最近距离约 26m。

本项目为新建项目，属于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》中需要编制环境影响报告书的项目，在园区主导产业中的高端装备产业和积极引进的先进装备制造项目范畴，项目不属于高风险、高污染产业，耗水量相对不大，同时通过严格落实环评提出的相关防治措施后，对当地环境影响不大，全厂区不设置入河、湖、漾排污口，因此，项目建设符合《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单（试行）》中的环保相关要求。

根据《大运河（湖州段）遗产保护规划》内容，“大运河（湖州段）总长度为 83.75 公里，按照两侧 500 米范围进行规划，规划面积共计 83.75 平方公里，规划期限为 2009~2030 年，近期为 2009~2014 年；江南运河以堤身和背水坡脚起 30~50 米内的地带为正河河道重点保护区的范围；大运河（湖州段）河道多数都基本通航，确定的保护河段都有较高的保护价值，规划建议河道的区划都采用大运河河道重点保护区的保护要求划定，不再划定一般保护区；江南运河以通航为主要特征，如果从运河本体考虑，两边有河堤，在河道船上看两岸的景观，两边各 50 米的保护范围与绿化结合，再往外的视野景观影响不大。”

根据《大运河（湖州段）遗产保护规划》要求，从保护大运河（湖州段）的遗产和两岸景观出发，结合项目实际情

况，经会议讨论形成以下意见：

1. 本项目建构筑物红线范围退后，满足距江南运河正河堤身和背水坡脚起 30 米的要求，退后红线范围内，建设单位不得建设建构筑物，应结合运河两岸周围环境实施景观绿化，与周围景观相协调。

2. 建设单位应组织设计单位，按照退后红线要求修改项目总平面布置图并出具有关保护区范围内不得建设的承诺书。

2022 年 10 月 17 日

附件 10 现有项目环保验收意见

浙江明德精密机械有限公司高精度机械零部件生产建设项目 竣工环境保护验收意见

2026 年 2 月 24 日，建设单位浙江明德精密机械有限公司根据《浙江明德精密机械有限公司高精度机械零部件生产建设项目竣工环境保护验收监测报告》，并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环环评[2017]4 号），严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响报告和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收。建设单位特邀行业专家（名单附后）及验收监测单位浙江中广衡检测技术有限公司等单位组成验收小组。本次验收小组结合《验收监测报告表》等资料及环境保护设施现场检查情况，提出该项目竣工环境保护验收意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

- 1、项目名称：浙江明德精密机械有限公司高精度机械零部件生产建设项目
- 2、建设单位：浙江明德精密机械有限公司
- 3、建设地点：德清县经开区（新市园）河东路 12-18 号
- 4、建设内容：项目新征工业用地 141315.82m²，新增建筑面积 114703.88m²，建成后将形成年产 52000 件高精度机械零部件的生产能力（具体包括 30000 件压缩机零部件、14000 件工程机械零部件、5000 件食品机械零部件和 3000 件大型风电装备零部件）。

（二）建设过程及环保审批情况

2023 年 3 月，公司委托湖州宝丽环境技术有限公司编制完成了本项目环境影响报告书；2023 年 4 月 28 日，湖州市生态环境局以湖德环建[2023]39 号文对该环境影响报告书进行了批复。本项目于 2023 年 5 月开工建设，2025 年 7 月 20 日建成，2025 年 8 月 20 日，公司领取排污许可证（编号为：91330521MA2JJDFN0E001U），并于 2025 年 8 月 21 日进行本项目调试。

（三）投资情况

项目实际投资 64000 万元，其中环保投资 3898.8 万元，占投资总额的 6.1%。

（四）验收范围

验收范围为浙江明德精密机械有限公司高精度机械零部件生产建设项目，对应的文号为湖德环建[2023]39 号，验收内容主要包括环保设施落实情况、污染物达标排放

及总量控制情况。本次验收为整体竣工环境保护验收。

二、工程变动情况

据现场踏勘情况和验收监测报告，相比环评阶段，发生如下变动：

1、项目平面布置调整：环评审批项目主要生产设备布置在联合一厂房、联合二厂房，实际由于生产需要，电炉等主要生产设备均布置在联合二厂房，并减少了部分机加工设备。

2、取消部分工艺：本项目实际投产取消了喷砂、喷锌工艺。

3、减少了废气排气筒：企业排气筒数量由 22 根减少至 11 根，原环评中多台混砂机产生的废气分别经布袋除尘后各自经三个排放口外排；浇注废气经除尘+活性炭等处理后外排。实际建设中将部分混砂机产生的粉尘经除尘后并入了浇注废气治理系统，即部分混砂机经自带除尘设施处理后再汇入了浇注废气处理系统，经二次处理后再高空排放。同时也减少了两个废气排放口（均为一般排放口）。

原环评中联合一、二厂房各自分别设置一套电炉，电炉产生的废气各自经处理后通过 DA001、DA002 排放；实际将联合一厂房的主要设备均布局至联合二厂房，两套电炉产生的废气经处理后再通过 DA001 排放，减少了一个电炉废气排放口（均为一般排放口）。其他废气排放口因厂房功能布局变动，也有所变动，企业排气筒数量由 22 根减少至 11 根。

经对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》要求，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施未发生重大变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

本项目生活污水其中的厕所冲洗水经化粪池预处理后，纳管排入浙江德清金开水务有限公司作集中处理，达标排放。

生产废水通过生产废水深度处理设施处理后，回用于生产，不对外排放。

（二）废气

本项目废气污染源包括熔化废气、砂处理废气、造型、制芯、涂覆、浇注废气、落砂废气、粗抛废气、切割、打磨废气、精抛废气、烤包废气、喷油废气、涂装废气。

1、熔化废气：经高效覆膜布袋除尘装置处理后通过 DA001（目前排污许可证填报的排气筒编号）排放，球化废气单独后经高效覆膜布袋除尘装置后通过 DA004。

2、烤包废气：实际因职业卫生防治的要求，接入 DA001（除尘器后端）后高空排放。

3、砂处理废气：保留 1 个排放口 DA002（目前排污许可证填报的排气筒编号），另外部分砂处理废气经自带高效除尘器（高效覆膜布袋除尘）处理后并入浇注废气处理系统后通过 DA003（目前排污许可证填报的排气筒编号）

4、造型、制芯、涂覆、浇注废气：原规划联合厂房一、二各配套一套废气处理系统，实际均布置于联合厂房二，合用一套浇注废气处理系统（优化处理工艺，采用高效覆膜布袋除尘+SDG 吸附+活性炭+催化燃烧）后通过 DA003 排放

5、落砂废气：原规划联合一厂房配套 2 套废气处理系统，联合二厂房配套 1 套废气处理系统；实际均布置于联合二厂房，合用一套落砂废气处理系统（高效覆膜布袋除尘）后通过 DA007 排放

6、粗抛废气：原规划联合一、二厂房各配套一套废气处理系统；实际均搬至联合厂房二，合用一套粗抛废气处理系统（高效覆膜布袋除尘）后通过 DA005 排放。

7、切割、打磨废气：原规划联合一、二厂房各配套 2 套废气处理系统；实际均搬至联合二厂房，合用一套打磨废气处理系统（高效覆膜布袋除尘）后通过 DA008 排放

8、精抛废气：原规划联合一、二厂房各配套一套废气处理系统；实际均搬至联合二厂房，合用一套精抛废气处理系统（高效覆膜布袋除尘）后通过 DA006 排放。

9、喷油废气：经高压静电除油后经由排放口 DA010、DA011 排放。

10、涂装废气：溶剂型涂料油漆废气采用覆膜滤筒除尘、干式漆雾过滤+沸石转轮吸附浓缩 RTO 由排放口 DA009 排放；水性涂料油漆废气接入 RTO 装置中，通过 DA009 外排。

（三）噪声

本项目噪声主要为生产设备运行噪声；主要降噪措施：

生产时：关闭门窗；选用噪声低、振动小的设备；将主要噪声源尽量远离厂界布置；主要噪声源基础加固，对具有振动的设备设减振设施；对高噪声设备设施，如切割房、打磨房、空压机等设置单独的封闭房间，四周墙壁填充吸声材料；对空气动力性噪声的机械设备，如风机等安装隔声罩，隔声罩填充吸声材料；平时加强设备的检修和维护保养，优化操作工艺，尽可能降低设备的操作噪声；强化生产管理和宣传。

（四）固体废物

项目产生的固废为废渣、废陶瓷管、废过滤片、废钢丸、铁屑、铁刺、发热冒口铝热反应后的铁铝混合物等金属杂物、废砂、废防锈油、含油金属屑、漆渣、废布袋、废滤筒、废活性炭、废过滤棉、废沸石、收集的金属粉尘、收集的砂粉尘、浮油、浓缩废液、废过滤吸附介质、危险废包装物、废弃的一般包装材料、废耐火材料、废机油和生活垃圾。

含油金属屑通过铁屑回收流水线压榨、过滤除油达到静置无滴漏后，打包压块，最终作为生产原料回炉重熔；废渣、废陶瓷管、废过滤片、废钢丸、铁屑、铁刺、发热冒口铝热反应后的铁铝混合物等金属杂物、废砂、废布袋、废滤筒、收集的金属粉尘、收集的砂粉尘、废弃的一般包装材料、废耐火材料等一般工业固废收集后外售综合利用；废防锈油、漆渣、废活性炭、废过滤棉、废沸石、浮油、浓缩废液、废过滤吸附介质、危险废包装物、废机油等危险废物收集后委托有资质单位处置，已和浙江育隆环保科技有限公司签订危废委托处置协议；生活垃圾由环卫部门清运。

厂区各固废分类收集存放：设危废仓库 2 间（面积合计为 42m²），危废仓库防风、防雨、防晒，门上锁，张贴警示标志、分区标识和周知卡，各类危废在仓库内分类分区贮存，建立危废台账及相关管理责任制度；设 1 处一般固废仓库贮存区，满足防渗漏、防雨淋、防扬尘要求。

（五）其他

1、环境风险防范设施

企业已编制完成突发环境事件应急预案，并报主管部门备案（备案号：330521-2025-092-L）。已制定应急防范制度，成立了应急救援小组、配备了灭火器等应急物资，按要求进行应急演练。

2、规范化排污口、监测设施及在线监测装置

项目设置生活污水排放口；按要求设置 11 个废气排放口，排放口已设置相应标识标牌，各排放口按要求设置规范的采样口。

项目排放口无安装在线监测装置要求。

3、其他设施

本项目为新建，不涉及“以新带老”工程。

四、环境保护设施调试结果

中昱（浙江）环境监测股份有限公司在项目正常生产、环保设施正常运行情况下，

进行了现场监测，并出具了检测报告，验收监测期间，项目生产工况正常，生产负荷约为 90%，环保设施运行正常，监测结果如下：

（一）环保设施去除效率

1、废水

生活污水不设置采样进口，无相关去除效率。

2、废气

验收监测期间，项目“高效覆膜布袋除尘 TA001”对颗粒物的净化效率为 91%，“覆膜滤筒除尘、干式漆雾过滤+沸石转轮吸附浓缩+RTO TA009TA009”对颗粒物的净化效率为 90%，对非甲烷总烃净化效率为 85%，“高压静电除油设备 TA010”对非甲烷总烃净化效率为 84%，对颗粒物的净化效率为 95%，“高压静电除油设备 TA011”对非甲烷总烃净化效率为 85%，对颗粒物的净化效率为 90%。

（二）污染物达标排放情况

1、废水

验收监测期间，生活污水排放口各污染物浓度均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中氨氮、总磷排放浓度满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）相关标准，总氮浓度满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）相关标准）要求。项目回用水浓度满足环评中关于回用水限值的要求。

2、废气

验收监测期间，项目 11 个排放口（DA001~DA011）颗粒物排放浓度同时满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中的排放限值、《潮州市工业炉窑大气污染深度治理实施方案》（潮治气办〔2021〕20 号）中的《铸造行业工业炉窑整治验收标准要求》以及《潮州市 2022 年铸造行业大气污染治理实施方案》等相关文件中的颗粒物浓度限制要求（10mg/m³）。DA001 排放的二氧化硫、氮氧化物（烤包废气产生）浓度满足《潮州市人民政府办公室关于印发潮州市大气环境质量限期达标规划的通知潮政办发〔2019〕13 号》文件要求（：氮氧化物 300mg/m³、二氧化硫 200mg/m³）。

造型、制芯、涂覆、浇注废气（DA003）中甲醛、硫酸雾、甲醇、非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的“新污染源、二级标准”，

臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 中的“新污染源、二级标准”。

喷油废气、涂装废气 DA009、DA010、DA011 中的苯系物、乙酸酯类、非甲烷总烃和臭气浓度有组织排放满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)表 1 中的排放限值。

项目厂界无组织废气中的非甲烷总烃、苯系物、乙酸酯类、非甲烷总烃和臭气浓度有组织排放满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)中的浓度限值。 SO_2 、 NO_x 、甲醛、硫酸雾、甲醇的无组织排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的“新污染源、无组织排放监控浓度限值”。

非甲烷总烃厂区内无组织排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 的特别排放限值。

3、噪声

验收监测期间，项目厂界昼夜间噪声监测值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准要求。

4、固废

验收监测期间，本项目固废分类收集存放，一般工业固废出售废旧物资回收公司综合利用；危废固废委托浙江育隆环保科技有限公司进行处置，生活垃圾委托当地环卫部门清运处置。

5、污染物排放总量

根据竣工验收报告表，项目污染物实际排放量为颗粒物 27.823t/a、VOC11.56t/a、二氧化硫 0.001t/a、氮氧化物 0.009t/a、COD1.122t/a、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 0.112t/a，符合项目污染物排放总量控制要求。

五、工程建设对环境的影响

根据项目验收监测结果分析可知，项目废水、废气、噪声均可达标排放、固废可得到妥善处置，对周边环境影响不大。

六、验收结论

依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》《验收监测报告》《排污许可证》等资料及环境保护设施现场检查情况，浙江明德精密机械有限公司高精度机械零部件生产建设项目环保手续齐全，污染防治措施基本按照环评及批复要求落实；经验收监测，废水、废气、噪声已达标排放，固体废物得到妥善处置，因此该项目符合申请建设项目竣工环境保护自主验收条件项目，不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办

法》第八条中所列验收不合格的情形，符合竣工环境保护验收条件，同意通过竣工环境保护验收。

七、后续要求和建议

- 1、依照有关验收监测技术规范，完善竣工验收监测报告编制，完善其他事项说明。
- 2、完善做好废水、废气治理设施运行管理、台账记录，加强对废水、废气治理措施的维护和检修。
- 3、完善一般工业固废仓库建设和台账记录，做好危废暂存库规范化建设，严格做好分区管理，加强危废产生点管理及台账记录和转移联单管理。
- 4、注重企业环境风险防范，完善应急物资配备，做好环境安全辨识和隐患排查。
- 5、完善各类环保管理制度，环保设备要有专人负责管理，将环保责任落实到人。
- 6、后续按要求落实验收公示及信息平台申报等相关工作，并完善项目竣工环保验收档案资料。



浙江明德精密机械有限公司高精度机械零部件生产建设项目

竣工环境保护验收会议签到单

验收组		姓名	身份证号码	单位	职务/职称	电话
验收参加人员	建设单位	叶江	330823197907235534	浙江明德精密机械有限公司	副总	18457148805
	专家	曹原	330711198212081032	杭州宁聚环境	副总	13755691736
	专家	潘斌	330624198506080733	浙江中源环境	项目经理	15268535008
	专家	董重	330324198610260038	浙江数智学院	高工	13588408464
		王冲	330621198511166895	杭州宁聚环境	高工	13588408464

附件 11 专家函审意见

浙江明德精密机械有限公司新增年产 8000 件高精度机械零部件项目 环境影响报告表函审意见

经对《浙江明德精密机械有限公司新增年产 8000 件高精度机械零部件项目环境影响报告表》（电子版 2026 年 6 月）函审，提出专家函审意见如下。

一、报告表编制质量

提交函审的环境影响报告表较规范，内容较全面，工程分析基本反映了项目污染特征，环境影响分析基本清楚，污染治理措施总体可行。报告结论总体可信，报告经修改完善后可上报审批。

二、建议对报告表内容作如下补充完善

1. 补充项目建设与《工业和信息化部国家发展改革委生态环境部关于推动铸造和锻压行业高质量发展的指导意见》符合分析，原《关于重点区域严禁新增铸造产能的通知》（工信厅联装〔2019〕44 号）已经废止（报告仍引用对照分析），目前报告按铸造产能不新增，是否因为执行该文件要求；根据“附件 1 浙江省工业企业投资项目（赋码）信息表”，项目建设性质为扩建，不涉及现有铸造产能等量削减所对应“改建”的定位，因此报告需要重点沟通核实项目实际建设内容（若为铸造产能不增加的改建思路，需要调整立项内容为前置条件），依此开展项目环境影响报告表编制。

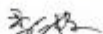
2. 完善项目建设与《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单》（浙发改社会〔2023〕100 号）（其中文件规定：对于需要编制环境影响报告表的建设项目，不得建设大气环境影响评价等级为一级……），项目要满足建设准入要求，需要重点强化废气处理设施，确保大气环境评价等级低于一级，报告需要慎重核实废气（含颗粒物）的源强及大气环境预测成果，对照分析项目的准入符合性。

3. 结合废乳化液、清洗废液、废水浓缩液等环境风险物质最大贮存量（含在线量）及校核后的其他环境风险物质，重新梳理核实环境风险物质 Q 值及环境风险专项编制要求，并按《指南》或环境风险导则落实环境风险评价内容。

4. 校核完善项目技改概况。补充企业现有污染源“以新带老”削减量计算。校核空气环境、地表水环境现状评价。完善项目废水、固废的评价标准，依此完善废水污染物总量控制计算等相关内容。

5. 校核项目颗粒物的有组织、无组织排放量，特别需要强化无组织削减的控制措施；重点核实涂覆、浇注废气的特征污染因子的排放源强及废气处理工艺的配置情况；根据校核后的源强、污染防治措施，完善空气环境影响预测计算。建议项目废气落实专项设计并论证后实施。

6. 核实废活性炭等固废发生量；重新梳理核实噪声源强参数及预测成果；核实环保投资估算；其他具体修改完善内容见报告中相关批注。

函审专家签名：  2026 年 6 月 26 日

附件 12 专家评审意见

浙江明德精密机械有限公司新增年产 8000 件高精度机械零部 件项目环境影响报告表技术评估会专家组意见

受委托，浙江博莹环境技术有限公司于 2026 年 7 月 14 日在德清主持召开了《浙江明德精密机械有限公司新增年产 8000 件高精度机械零部件项目环境影响报告表》技术评估会。参加会议的有湖州市生态环境局德清分局、新市镇人民政府、建设单位浙江明德精密机械有限公司、环评单位湖州宝丽环境技术有限公司等单位代表和特邀 3 位专家（名单附后）。

会前，部分与会代表踏勘了项目现场；会上，与会人员听取了有关项目背景和环评报告主要内容介绍，经认真讨论和评议，形成本次评估会专家组意见如下：

一、项目基本情况

浙江明德精密机械有限公司位于浙江省湖州市德清县新市镇浙江德清经济开发区河东路 12-18 号，主要从事高精度机械零部件生产。现企业拟依托现有一号厂房及部分设备，新增数控加工中心、高端数控机床、缸体造型处理线及配套设备，形成新增年产 8000 件高精度机械零部件的生产能力。

项目已由德清县经济和信息化局备案（项目代码 2606-330521-07-02-521765）。

【工程组成、物料消耗、设备配置等建设内容详见环境影响报告原文。】

二、对报告质量的总体评价

由湖州宝丽环境技术有限公司编制的《浙江明德精密机械有限公司新增年产 8000 件高精度机械零部件项目环境影响报告表》内容齐全，评价标准确定基本合适，工程分析反映了行业的污染特征，污染防治措施总体可行，评价结论总体可信，报告经修改完善后可上报。

三、报告主要修改及补充意见

1、完善项目与《大运河（湖州段）遗产保护规划》《湖州市大运河核心监控区国土空间管控细则》等相关要求符合性分析，完善项目与《关于推动铸造和锻压行业高质量发展的指导意见》、铸造行业大气环境绩效评级等行业要求符合性分析。核

实环境保护目标调查。

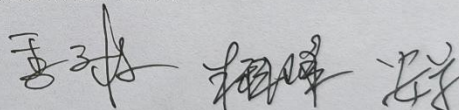
2、结合立项，核实建设内容。完善工程组成表，细化依托情况；校核产品方案；完善主要设备清单，参照《铸造企业生产能力核算方法》（T_CFA 030501-2020），完善熔炼、造型、砂处理等设备产能匹配性分析；核实原辅料消耗量及最大储存量，补充废钢来源及进厂控制管理要求。完善物料平衡、水平衡。完善现有项目批建、先行验收情况，明确已批未建内容及后续建设计划；核实实际产量、原辅料消耗量及折算量；核实现状固废实际产生量及达产产生量，完善现状固废实际去向说明。

3、结合排气筒设置，梳理废气排放标准。结合熔炼、铸造产能及配套生产增加量，完善相应废气源强分析；细化喷油废气收集方式及收集效率；核实落砂废气风量、收集效率；复核工艺废气源强；结合《铸造防尘技术规程》（GB8959-2007）、《铸造工业污染防治可行技术指南》（T_CFA 030823-2023）要求，完善项目废气防治措施；核实估算模型参数选择及估算结果，完善大气专项评价。细化废乳化液、清洗废水更换方式及频次，明确单次产生量。核实含油废金属屑性质判定，补充自行利用可行性分析及管理要求。核实乳化液、高 COD 废水在线量，校核 Q 值。

4、完善环境保护措施监督检查清单，细化各废气收集方式、净化系统数量、排气筒高度，细化废水处理系统工艺、规模，补充固/危废暂存库设置情况。根据浙应急基础〔2022〕143 号要求完善环保设施建设与管理。

5、完善监测方案；完善总量平衡；完善附图、附件。

专家签名：



2026 年 7 月 14 日

浙江明德精密机械有限公司新增年产 8000 件高精度机械零部件项目

环境影响报告表 评审会签到单

地点:

时间: 2026 年 7 月 14 日

姓名	单位名称	职务(称)	联系电话
江晓杰	湖州宝丽环境技术有限公司		15268212897
李爽	浙江博壹环境技术有限公司		15381153552
朱红娟	浙江白漾数智环境科技股份有限公司	高工	18867511308
马三林	浙江农安环境科技有限公司	高工	13082805651
安宇	浙江中清环保	高工	13516809915
高良芸	湖州市生态环境局德清分局		13567956319
王益倩	湖州市生态环境局德清分局		13359140058
杨欣怡	湖州市生态环境局德清分局		13587266643
沈青海	湖州市生态环境局德清分局		13587921031
宋凯明	新市镇人民政府		18969282213
周晓芳	浙江明德精密机械有限公司	高工	18457148445
王林	浙江明德精密机械有限公司		15858361750
安宇	湖州宝丽环境技术有限公司		13578416290

附件 13 专家意见修改单

浙江明德精密机械有限公司新增年产 8000 件高精度机械零部件项目生态环境影响报告表技术复核会专家组意见修改单

专家意见	修改情况	索引
1、完善项目与《大运河（湖州段）遗产保护规划》《湖州市大运河核心监控区国土空间管控细则》等相关要求符合性分析，完善项目与《关于推动铸造和锻压行业高质量发展的指导意见》、铸造行业大气环境绩效评级等行业要求符合性分析。核实环境保护目标调查。	已完善项目与《大运河（湖州段）遗产保护规划》《湖州市大运河核心监控区国土空间管控细则》等相关要求符合性分析。	P23-32
	已完善项目与《关于推动铸造和锻压行业高质量发展的指导意见》、铸造行业大气环境绩效评级等行业要求符合性分析。	P35-36
	已核实环境保护目标调查。	P152、P230-231
2、结合立项，核实建设内容。完善工程组成表，细化依托情况；校核产品方案；完善主要设备清单，参照《铸造企业生产能力核算方法》（T_CFA 030501-2020），完善熔炼、造型、砂处理等设备产能匹配性分析；核实原辅料消耗量及最大储存量，补充废钢来源及进厂控制管理要求。完善物料平衡、水平衡。完善现有项目批建、先行验收情况，明确已批未建内容及后续建设计划；核实现状实际产量、原辅料消耗量及折算量；核实现状固废实际产生量及达产产生量，完善现状固废实际去向说明。	已结合立项，完善建设内容。	P51
	已完善工程组成表，已细化依托情况；	P52-60
	已校核产品方案	P62-63
	已完善主要设备清单，已完善熔炼、造型、砂处理等设备产能匹配性分析；	P63-75
	已核实原辅料消耗量及最大储存量，已补充废钢来源及进厂控制管理要求。	P75-80
	已完善物料平衡、水平衡。	P82-85
	已完善现有项目批建、先行验收情况，已明确已批未建内容及后续建设计划。	P102-103
	已核实现状实际产量、原辅料消耗量及折算量。	P117-119
3、结合排气筒设置，梳理废气排放标准。结合熔炼、铸造产能及配套生产增加量，完善相应废气源强分析；细化喷油废气收集方式及收集效率；核实落砂废气风量、收集效率；复核工艺废气源强；结合《铸造防尘技术规程》（GB8959-2007）、《铸造工业污染防治可行技术指南》（T_CFA 030823-2023）要求，完善项目废气防治措施；核实估算模型参数选择及估算结果，完善大气专项评价。细化	结合排气筒设置，梳理了废气排放标准。	P265-268
	结合熔炼、铸造产能及配套生产增加量，完善了相应废气源强分析。	P235-255、P268-271
	已细化喷油废气收集方式及收集效率。	P250-251
	核实落砂废气风量、收集效率。	P240-242
	已重新梳理工艺废气源强；	P235-255
	结合《铸造防尘技术规程》（GB8959-2007）、《铸造工业污染防治可行技术指南》（T_CFA 030823-2023）要求，完善了项目废气防治措施。	P55-58、P235-255

废乳化液、清洗废水更换方式及频次，明确单次产生量。核实含油废金属屑性质判定，补充自行利用可行性分析及管理要求。核实乳化液、高COD废水在线量，校核Q值。	已核实估算模型参数选择及估算结果，已完善大气专项评价。	P274-282
	已细化废乳化液、清洗废水更换方式及频次，并明确单次产生量。	P181
	已核实含油废金属屑性质判定，并补充了自行利用可行性分析及管理要求。	P177
	已核实乳化液、高 COD 废水在线量，并校核了 Q 值。	P202-203
4、完善环境保护措施监督检查清单，细化各废气收集方式、净化系统数量、排气筒高度，细化废水处理系统工艺、规模，补充固/危废暂存库设置情况。根据浙应急基础〔2022〕143号要求完善环保设施建设与管理。	已完善环境保护措施监督检查清单。	P208-211
	已细化各废气收集方式、净化系统数量、排气筒高度。	P260-268、P69-71、P55-58
	已细化废水处理系统工艺、规模，	P170-171、P173
	已补充固/危废暂存库设置情况。	P59、P188、190
	根据浙应急基础〔2022〕143号要求完善了环保设施建设与管理。	P204-205
5、完善监测方案；完善总量平衡；完善附图、附件。	已完善监测方案。	P286-287
	已完善总量平衡。	P1168、P282
	已完善附图、附件。	详见附图附件

附件 14 环评报告评估意见

浙江博莹环境技术有限公司

（浙博莹咨〔2026〕013 号）

关于浙江明德精密机械有限公司新增年产 8000 件高精度机械零部件项目生态环境影响报告表的技术咨询报告

湖州市生态环境局德清分局：

受委托，我公司对湖州宝丽环境技术有限公司编制的《浙江明德精密机械有限公司新增年产 8000 件高精度机械零部件项目生态环境影响报告表》进行了技术咨询，现提出如下技术咨询报告：

一、工程概况

浙江明德精密机械有限公司位于德清县新市镇德清经济开发区河东路 12-18 号，主要从事高精度机械零部件生产。现企业拟利用现有厂房 30660 平方米（约 45.9 亩），采用国际先进生产工艺处理废钢铁，生产高精度机械零部件，新增感应电炉、数控加工中心、高端数控机床、缸体造型及处理线（造型、制芯、浇注、落砂、抛丸、打磨、热处理、喷油）、三坐标检测设备、MES 系统等先进设备（系统），建成后形成 5.10 万吨/年废钢铁加工利用能力，年产 8000 件高精度机械零部件的生产能力。

项目总投资 48000 万元，其中环保投资 1155 万元，劳动定员 730 人，年工作 300 天。

二、项目环境可行性

（一）规划符合性

项目行业类别为 C339 黑色金属铸造、C3484 机械零部件加工，符合产业规划；项目位于德清县新市镇德清经济开发区河东路 12-18 号，为工业用地，符合用地规划；项目生产工艺、装备技术水平、能耗能够达到清洁生产一级水平，符合清洁生产要求；项目生产过程中产生的“三废”经治理后能够做到达标排放，符合环境保护要求。对照《德清新市工业园区总体规划（2018-2035 年）环境影响报告书》，项目的建设符合《德清新市工业园区总体规划（2018-2035 年）环境影响报告书》环境准入基本条件，符合六张清单及规划环评审查结论的要求。

根据《德清县生态环境分区管控动态更新方案》（德环〔2024〕4号），项目未涉及生态保护红线，符合生态环境总体准入清单要求。项目位于湖州市德清县经济开发区产业集聚重点管控单元（ZH33052120004），项目的建设符合该管控单元分类准入清单要求。

项目位于德清县新市镇德清经济开发区河东路 12-18 号，位于京杭大运河浙江段（江南运河段）西侧约 30m，距离杭州塘北岸 14.36km，不在核心监控区内，属于拓展河道监控区。对照《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单》（浙发改社会〔2023〕100号），项目不属于负面清单中的项目，符合《湖州市大运河核心监控区国土空间管控细则》（湖政办函〔2023〕11号）相关要求。

（二）产业政策

对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目属于鼓励类中的“十四、机械”中的第 8 条，工程机械：柴油驱动大型机械的电气化改造部件、动力换挡变速箱、湿式驱动桥、回转支承、液力变矩器，压力 25 兆帕以上液压马达、泵、控制阀和油缸，动力机械电液控制系统、大型动力机械高精度数字液压件及系统、高频响智能化气动元件及系统。对照《市场准入负面清单（2025 年版）》，项目产品不属于中的禁止准入类。德清县经济和信息化局于 2026 年 6 月 15 日对浙江明德精密机械有限公司新增年产 8000 件高精度机械零部件项目出具了备案通知书，项目代码为：2606-330521-07-02-521765。项目的建设符合国家产业政策要求。

项目已取得节能报告审查意见，批复文号：德发改能审〔2026〕16 号。项目万元工业产值综合能耗为 0.1390tce/万元（2020 可比价 0.1426tce/万元），万元工业增加值综合能耗为 0.3591tce/万元（2020 可比价 0.3683tce/万元）。故项目符合《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）和德清县“十五五”期间单位工业增加值能耗目标。

（三）环境质量现状

根据《2025 年度德清县环境质量报告书》，德清县属于达标区。根据环境空气补充监测结果，项目特征污染物 TSP 24h 平均值可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 2 中二级标准，非甲烷总烃一次值可以满足《大气污染物综合排放标准详解》中规定的浓度限值要求，甲醛、甲醇、硫酸、氨 1h 平均值可以满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 要求。

水环境监测资料表明，项目所在地附近地表水体水质指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类和 III 类标准。

(四) 污染物达标排放可行性及预测结果

1、废气

项目废气主要为熔化废气 G1、球化废气 G2、烤包废气 G3、造型混砂废气 G4、制芯混砂废气 G5、涂覆、固化、浇注废气 G6、落砂废气 G7、粗抛废气 G8、切割废气 G9、打磨废气 G10、精抛废气 G11、砂再生废气 G12、喷油废气 G13、储罐废气 G14，主要污染因子为颗粒物、硫酸雾、氨、SO₂、NO_x、VOCs、臭气浓度。污染物排放量为颗粒物 8.61t/a、SO₂ 0.0004t/a、NO_x 0.005t/a、VOCs 1.35t/a。

项目中频感应电炉配置龙卷风捕集罩+侧吸罩进行废气收集，熔化废气 G1 经 1 套高效覆膜布袋除尘装置处理后通过 1 根 30m 高的排气筒 (DA012) 高空排放；在铁水包上方设置移动式车顶吸气装置+侧吸罩进行废气收集，球化废气 G2 经 1 套高效覆膜布袋除尘装置处理后通过 1 根 30m 高的排气筒 (DA013) 高空排放；烤包废气 G3 采用侧吸集气罩收集后接入熔化废气布袋除尘装置后端，尾气通过同 1 根 30m 高排气筒 (DA012) 高空排放；对落砂系统进行密闭负压收集，且在卸料口设置侧吸罩进行收集，落砂废气 G7、砂再生废气 G12 经各自 (2 套) 高效覆膜布袋除尘装置处理后通过 1 根 30m 高的排气筒 (DA014、DA015) 高空排放；对砂混合过程进行密闭负压收集，且在混砂机卸料口设置侧吸罩进行收集，造型混砂废气 G4 经 1 套高效覆膜布袋除尘装置处理后通过 1 根 30m 高的排气筒 (DA016) 高空排放；对砂混合过程进行密闭负压收集，且在混砂机卸料口设置侧吸罩进行收集，制芯混砂废气 G5 经 1 套高效覆膜布袋除尘装置处理后通过 1 根 30m 高的排气筒 (DA017) 高空排放；涂覆、固化、浇注废气 G6 通过在废气产生点位设置移动式侧吸罩进行收集后，经 1 套“高效覆膜布袋除尘+干式过滤+SDG 吸附+活性炭+催化燃烧”装置处理后通过 1 根 30m 高的排气筒 (DA018) 高空排放；粗抛废气 G8 通过与抛丸室连接的管道收集后，经 1 套高效覆膜布袋除尘装置处理后通过 1 根 30m 高的排气筒 (DA019) 高空排放；通过在切割房、打磨房正对开闭门的一侧设置通风柜进行切割废气 G9、打磨废气 G10 收集后，经各自 (4 套) 高效覆膜布袋除尘装置处理后通过 1 根 30m 高的排气筒 (DA020、DA021、DA022、DA023) 高空排放；精抛废气 G11 通过与各自抛丸室连接的管道收集后，经各自 (3 套) 高效覆膜布袋除尘装置处理后通过 1 根 30m 高的排气筒 (DA024、DA025、DA026) 高空排放；在喷油室侧方设置侧吸口，顶部设置顶吸罩对喷油废气 G13 收集后，经各自 (2 套) 高压静电除油装置处理后通过 1 根 30m 高的排气筒 (DA027、DA028) 高空排放；储罐废气 G14 通过设置平衡管，经油气回收装置冷凝回收处理后，通过一根 8m 高的阻火呼吸阀排放。

在采取上述措施后，DA012 有组织废气可以满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 标准，其中二氧化硫、氮氧化物可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准；DA013~DA017、DA019~DA026 有组织废气可以满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 标准；DA018 有组织废气可以满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 标准，其中甲醛、甲醇、硫酸雾、非甲烷总烃可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准，臭气浓度可以满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准；DA027~DA028 有组织废气可以满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 标准，其中非甲烷总烃可以满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 1 标准。厂界无组织废气排放浓度可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准，其中非甲烷总烃、臭气浓度可以满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 6 标准；厂区内颗粒物、非甲烷总烃可以满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）中表 A.1 标准。

2、废水

项目废水主要为机加工废水、清洗液清洗废水、砂处理冷却循环水、中频炉冷却循环水、热处理冷却循环水、蒸汽冷凝水。

项目中频感应电炉、砂处理系统等相关设备设施运行过程用水进行夹套冷却，冷却水经循环冷却水系统冷却后循环使用，不对外排放，只需定期添加蒸发带走的损耗；机加工废水、清洗液清洗废水经吨桶收集后，进入低温蒸发器处理，冷凝水回用于清洗剂及乳化液配水，不外排，浓缩液委托资质单位处置。蒸汽冷凝水回用于调配乳化液及清洗液用水，不对外排放。

本项目实施后，全厂仅外排生活污水。生活污水经隔油池、化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后最终由浙江德清乐安水务有限公司处理达《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后外排，对最终纳污水体影响不大。

3、噪声

根据声环境预测结果，东侧厂界昼、夜间噪声预测值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准，其余各侧厂界昼、夜间噪声预测值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

4、固废

项目厂区内设置了符合《一般工业固体废物环境管理工作指南》（环办固体函〔2026〕18 号）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求的暂存库，项目产生的各类固废均能落实妥善处置措施，不会造成“二次污染”。

（五）总量控制

项目实施后，全厂废水总排放量为 22440t/a，COD_{Cr} 1.122t/a，NH₃-N 0.112t/a，颗粒物 8.611t/a，SO₂ 0.0004t/a，NO_x 0.005t/a，VOCs 1.35t/a。

（六）风险防范措施

项目涉及的风险物质主要为机油、甲醇、废活性炭、废机油、废油桶等，主要环境风险事故为废气/废水处理设施失效造成事故性排放以及风险物质泄漏事故和火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放。企业应积极采取防护措施，加强风险管理，定期检查，消除安全隐患，以保证相关设备正常工作，并在风险事故发生后，及时启动风险防范措施及应急预案，使风险事故对环境的危害得到有效控制。在此基础上，项目环境风险可接受。

三、报告表总体评价

该报告表编制基本符合环评规范要求，内容较全面，重点突出，评价标准、评价等级、评价范围及保护目标选取基本合理，周边环境状况、项目工程内容及污染源强分析基本清楚，预测评价方法合适，提出的污染防治措施可行，评价结论总体可信。

四、项目实施和建设中需关注的问题

1、建设单位应认真落实环评提出的各项污染防治措施，确保环保资金投入，严格执行环保“三同时”制度，对各类环保设施的运行加强管理和日常维护，确保污染物长期稳定达标排放。

2、项目应严格按照环评提出的环境监测计划定期开展自行监测。

3、进一步推进清洁生产，强化生产管理，提高全厂职工的环保意识，加强对员工操作的规范化管理，避免事故性排放；建立全厂事故应急预案，并定期开展事故应急演练。

浙江博莹环境技术有限公司



附件 15 节能报告审查意见

德清县发展和改革局文件

德发改能审〔2026〕16 号

德清县发展和改革局关于对 《浙江明德精密机械有限公司新增年产 8000 件 高精度机械零部件项目节能报告》的审查意见

浙江明德精密机械有限公司：

你公司由湖州宝丽环境技术有限公司编写的《浙江明德精密机械有限公司新增年产 8000 件高精度机械零部件项目》的节能评估报告已收悉，现对“报告”提出以下意见：

一、项目概况：

浙江明德精密机械有限公司《新增年产 8000 件高精度机械零部件项目》位于浙江省湖州市德清县新市镇德清经济开发区河东路 12-18 号，项目为扩建项目，项目利用企业现有联合一厂房

(30660 平方米, 占地 45.9 亩), 采用国际先进生产工艺处理废钢铁, 生产高精度机械零部件, 新增感应电炉、数控加工中心、高端数控机床、缸体造型及处理线 (造型、制芯、浇注、落砂、抛丸、打磨、热处理、喷油)、三坐标检测设备、MES 系统等先进设备 (系统), 建成后形成 5.10 万吨/年废钢铁加工利用能力, 形成新增年产 8000 件高精度机械零部件的生产能力。项目利用现有 2 台 ZSSP-4350/10/0.6 变压器、2 台 SCB14-2500/10/0.4 变压器和 1 台 YBW-800/10/0.4 变压器。项目总投资 48000 万元, 其中固定资产投资 46000 万元。项目达产后可实现年产值 81000 万元 (2020 可比价 78991 万元), 年工业增加值 31354 万元 (2020 可比价 30576 万元)。

二、节能评估依据:

根据《中华人民共和国节约能源法》、《浙江省实施〈中华人民共和国节约能源法〉办法》、《浙江省固定资产投资项目节能审查和碳排放评价实施办法》(浙发改能源〔2026〕116 号)、市政府湖政办发〔2011〕129 号、县政府德政办发〔2011〕179 号等法律法规和政策, 对新建、扩建和改建项目年耗标煤 1000 吨以上或年用电在 200 万千瓦时以上, 均需进行节能评估和审查。未进行节能审查或未能通过节能审查的一律不得审批、核准、备案和验收, 本项目用能状况属应审查范畴。

三、对节能评估报告中生产工艺和设备的内容审查:

根据“报告”提供:

1. 该项目符合国家发改委对照《产业结构调整指导目录》（2024 年本）的产业政策。

2. 生产工艺与设备：本项目主要生产工艺有：混砂、造型射芯、熔化、浇筑成型、落砂、抛丸、热处理、机加工、清洗、喷油等。

主要设备：1 套 10t 中频感应电炉、5 台混砂机、2 条自动造型线、1 条半自动制芯产线、2 台流涂机、7 套落砂系统、1 台自动浇注机、7 台抛丸机、1 台等离子切割机、2 套砂处理再生系统、10 台牧野卧式加工中心、2 台卧式镗铣床加工中心、2 台 SNK 数控加工中心、2 台卧式数控加工中心、1 条铁屑回收流水线、2 台清洗机、3 台空压机及废气处理设施等生产及辅助设备。

四、对节能评估报告中项目用能审查：

“报告”中所述本项目的主要能源消耗量：

1. 项目电力：目前利用现有 2 台 ZSSP-4350/10/0.6 变压器、2 台 SCB14-2500/10/0.4 变压器和 1 台 YBW-800/10/0.4 变压器，不增容（后期根据实际扩容条件新增 2 台 ZSSP-4350/10/0.6 变压器用于中频炉）。

2. 项目耗能量：项目达产后，预计年耗电量 3949.16 万千瓦时、年耗天然气 0.18 万 Nm^3 、年耗柴油 2t、年消耗新水 15753 吨，项目年综合耗能：4858.82 吨标煤（当量值）；11260.40 吨标煤（等价值）。

3. 项目产值及增加值能耗：

本项目万元工业产值综合能耗为 0.1390tce/万元（2020 可比价 0.1426tce/万元），万元工业增加值综合能耗为 0.3591tce/万元（2020 可比价 0.3683tce/万元）。

五、对节能评估报告中节能措施审查：

主要节能措施：

1. 项目选用的牧野卧加自带 Eco 节能模式、eSTABILIZER 热补偿、GI 高效进给三大原生节能技术，再搭配程序、辅助系统、运维、生产管理优化，可综合节电 15%~35%。
2. 项目选用的铸件造型线可 PLC 设置无箱等待延时休眠，降低休眠能耗；批量连续生产，减少主机频繁启停；主机标配伺服变量液压系统，无动作时低压保压，液压系统节电 30%以上，油温更低，冷却风扇负载减小；铸型主线采用链条变频输送，推杆平移机构伺服缓冲推送，定位精准、冲击小；低磨损、易维护结构。
3. 项目铸造采用先进的铸造设备进行生产，生产涉及设备少，工艺衔接紧密，减少设备空转，自动化程度高，控制精度高，生产效率高，能耗低。
4. 项目空压机设备满足《容积式空气压缩机能效限定值及能效等级》（GB19153-2019）1 级能效等级标准。
5. 项目设备配置的电机拟采用符合《电动机能效限定值及能效等级》（GB18613-2020）2 级能效及以上系列电机或变频电机。
6. 照明灯具采用 LED 灯，并实行分区控制。

7. 项目能源计量器具按照《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB17167-2025）要求进行配置。

六、节能方面的补充建议：

关于对本项目工艺、设备选型的要求：要落实主要生产系统、辅助生产系统、附属生产系统节能措施，对操作人员进行系统的节能培训，严禁使用淘汰落后电机设备。

七、节能审核结论：

1. 本项目节能评估措施符合国家和省有关项目节能评估的要求，项目单位工业增加值能耗指标低于我县“十五五”期间单位工业增加值能耗目标。

2. 根据“十五五”用能总量控制要求将项目能源消费新增年用能量 11260.40 吨标准煤（等价值），列入德清县德清县经开区能源消费控制指标。

3. 项目投产运行后，应按照《节能法》、《浙江省实施〈节能法〉办法》和《重点用能单位管理办法》等有关法律法规及政策进行管理，建立能源管理机构，配备节能管理人员和考核制度，能源消耗及设备台帐，根据《用能单位能源计量管理要求》（DB33/656-2013），严格配备三级计量器具。

4. 贯彻“碳达峰”、“碳中和”理念，紧扣能源“双控”总目标，按照省、市年度节能工作总体部署，积极推进节能效果好、技术经济可行的节能技术和管理措施，鼓励屋顶光伏等可再生能源的建设。

5. 本项目性质、规模、地点、用能结构、用能工艺等如发生重大变化，或年综合能源消费量超过节能审查意见规定的水平 10%以上，或自项目节能审查通过后两年内未开工建设的，项目单位须重新进行节能评估并申请节能审查。

6. 本项目在设计、施工及投入使用过程中，县能源监察机构按“能评”要求进行监督检查。项目竣工后，企业按照规定进行验收。


德清县发展和改革局
2026 年 8 月 12 日

德清县发展和改革局

2026 年 8 月 12 日印发



附件 16 审批申请书

关于要求对浙江明德精密机械有限公司新增年产 8000 件高精度机械
零部件项目生态环境影响报告表进行审批的函

湖州市生态环境局：

根据《中华人民共和国行政许可法》、《生态环境法典》、《建设项目环境保护管理条例》、《浙江省建设项目环境保护管理办法》的有关规定，我单位委托湖州宝丽环境技术有限公司已编制完成了浙江明德精密机械有限公司新增年产 8000 件高精度机械零部件项目，现报上，请贵局审批。

同时，我单位郑重承诺：

（一）我单位对报送的浙江明德精密机械有限公司新增年产 8000 件高精度机械零部件项目生态环境影响报告表及其它相关材料的实质内容真实性负责，如隐瞒有关情况或者提供虚假申请材料的，愿意承担相应的法律责任。

（二）我单位在本项目建设和运营中，将严格遵守相关环保法律法规，落实“三同时”制度，按照本项目环境影响报告表和贵局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。我单位承诺，项目未经环评批复不开工建设。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。

（三）本项目不涉及涉密、个人隐私等不宜公示内容，可进行全本公示。

（四）《中华人民共和国生态环境法典》第一百九十条规定，向大气排放污染物的，应当符合大气污染物排放标准，遵守重点大气污染物排放总量控制要求。为确保公司运行后 VOCs 排放符合总量控制要求，本公司承诺环评文本中涉及到的 VOCs 原辅材料用量、种类属实，认可其中的 VOCs 污染防治措施及排放总量。

若本公司 VOCs 超总量排放，将按照“《生态环境法典》第一百一十条明确规定，违反本法规定，超过污染物排放标准或者超过重点污染物排放总量控制指标排放污染物的，由生态环境主管部门责令改正，处十万元以上一百万元以下的罚款，可以责令限制生产、停产整治；情节严重的，报经有批准权的人民政府批准，责令停业、关闭。《生态环境法典》第一百一十二条规定，违反本法规定，超过污染物排放标准或者超过重点污染物排放总量控制指标排放污染物，受到罚款处罚，被责令改正，拒不改正的，依法作出处罚决定的行政机关可以自责令改



正之日的次日起,按照原处罚数额按日连续处罚。”之规定,自觉接受有关查处。



单位法人签字:
年 月 日 (单位盖章)



附件 17 生态环境信用承诺书

生态环境信用承诺书

浙江明德精密机械有限公司现向生态环境部门申请“生态环境影响报告表”审批（事项），郑重承诺如下：

一、对所提供的资料合法性、真实性、准确性和有效性负责；

二、严格遵守国家和省市有关生态环境法律、法规、规章、标准和政策规定，依法从事生产经营活动。

三、建立企业生态环境责任制度，实施清洁生产，减少污染排放并合法排污，制定突发环境事件预案，依法公开排污信息，自觉接受生态环境行政主管部门的监督检查。

四、自觉接受政府、行业组织、社会公众、新闻舆论的监督，积极履行生态环境保护社会责任。

五、发生生态环境违法失信行为，除依照《中华人民共和国环境保护法》等有关法律、法规、规章的规定承担法律责任外，自愿接受惩戒和约束。

按照信用信息管理有关要求，本单位（个人）同意将以上承诺在信用湖州网站公示，若违背以上承诺，依据相关规定记入企业（个人）信用档案；性质严重的，承担相应法律后果和责任，并依法依规列入严重失信名单。

统一社会信用代码：91330521MA2JJDFN0E

法人代表/负责人：（签字）

承诺单位：（盖章）

时间： 年 月



附件 18 报批前信息公开说明

报批前信息公开说明

根据建设项目环境影响评价信息公开相关法律法规要求,我公司—浙江明德精密机械有限公司于 年 月 日在湖州宝丽环境技术有限公司网站对浙江明德精密机械有限公司新增年产 8000 件高精度机械零部件项目进行了报批前信息公开,特此说明!

项目建设单位: 浙江明德精密机械有限公司



主管 单 位 (局、 公 司) 意 见	 VOC=0.095  2026年8月4日
城 乡 规 划 部 门 意 见	 盖 章 2026年8月11日
建 设 项 所 地 府 有 部 意 见	 盖 章 年 月 日
其 它 有 关 部 门 意 见	盖 章 年 月 日

注 释

一、 本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 立项批准文件

附件 2 其他与环评有关的行政管理文件

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 项目平面布置图

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。