

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 年产 1500 吨汽车零部件、机器人零部件  
及其他通用机械配件项目

建设单位(盖章): 南通浩德汽车零部件有限公司

编制日期: 2024 年 7 月

中华人民共和国生态环境部制



# 目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	21
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	33
四、主要环境影响和保护措施.....	39
五、环境保护措施监督检查清单.....	70
六、结论.....	73
附表.....	74

## 附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周边概况图
- 附图 3 雨污管网及平面布置图
- 附图 4 产业园区土地利用规划图
- 附图 5 项目与海门区生态空间管控区域位置关系图

## 附件：

- 附件 1 营业执照
- 附件 2 法人身份证复印件
- 附件 3 房产证
- 附件 4 租房合同
- 附件 5 环评公示
- 附件 6 备案证
- 附件 7 南通市海川水务有限公司批复
- 附件 8 委托函
- 附件 9 环评编制内容确认声明
- 附件 10 除渣剂 MSDS
- 附件 11 切削液 MSDS
- 附件 12 清洗剂 MSDS
- 附件 13 清洗剂 VOCs 含量检测报告
- 附件 14 脱模剂 MSDS
- 附件 15 铝合金成分分析报告
- 附件 16 研磨液 MSDS
- 附件 17 锌合金成分分析报告
- 附件 18 现场踏勘确认声明
- 附件 19 建设项目主要污染物排放总量指标预报单



## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 1500 吨汽车零部件、机器人零部件及其他通用机械配件项目		
项目代码	2312-320684-89-01-564488		
建设单位联系人	钱进	联系方式	18912433339
建设地点	江苏省南通市海门区正余镇正创路 99 号		
地理坐标	( 121 度 20 分 31.956 秒, 32 度 3 分 47.588 秒)		
国民经济行业类别	C3392 有色金属铸造、C3489 其他通用零部件制造、C3491 工业机器人制造、C3670 汽车零部件及配件制造	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；其他通用设备制造业 349-其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）；三十三、汽车制造业 71-汽车零部件及配件制造 367；
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	南通市海门区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	海行审备（2024）283 号
总投资（万元）	350	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	14.3	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	建筑面积约 1700（租赁）
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划文件：《海门市正余镇总体规划（2013-2030）》（2018调整） 审批机关：南通市海门区人民政府		
规划环境影响评价情况	规划：《海门区正余镇正余机器人小镇规划环境影响报告书修编》（2023年） 审批机关：南通市海门生态环境局 审批文件名称及文号：通海门环发[2023]42号		

<p style="text-align: center;">规划及规划环境 影响评价符合性分析</p>	<p>1、与《海门市正余镇总体规划（2013-2030）》（2018 调整）相符性分析</p> <p>第一产业发展目标：生产性农业主要服务于上海和江苏省，建成上海的农副产品供应、集散和加工基地；服务型农业主要服务于南通、海门及其他周边地区，建成周边地区的农业观光和休闲体验服务基地，远期可考虑服务上海。</p> <p>发展措施：（1）立足生产，推进集散贸易，发展农副产品加工业，建成江苏省菜篮子基地；（2）发展规模经营，鼓励家庭农场模式；（3）整合游憩资源，拓展服务型农业，开发农业观光体验园。</p> <p>第二产业发展目标：构筑先进装备制造产业集群，力争成为长三角全球性先进制造业中心的组成部分。</p> <p>发展措施：（1）扩大产业规模，促进产业集群的形成；延长产业链、提升科技含量和产品附加值；在汽车零配件、机电设备、通风设备、新材料现状四大主导产业基础上，努力构筑包括中高端汽配、智能机电、通风设备制造、轨道交通配套产业等在内的先进装备制造业产业集群；同时大力发展新材料产业和农副产品加工业。（2）与上海相关工业园区合作共建产业园；（3）工业在空间上集聚，建设工业园区，产城融合。</p> <p>第三产业发展目标：依托现有的区域性商贸服务设施建设通东地区商贸服务基地；依托多样的休闲资源和宗教文化资源建设通东地区休闲娱乐服务基地。</p> <p>发展措施：（1）利用通吕运河发展散货转运和现代物流业，建设散货转运码头；引进商业综合体，提升镇区公共服务建设水平，建设通东商贸服务基地；（2）整合自然和文化景观资源，建设通东休闲娱乐服务基地；（3）加快信息化建设，建设服务外包产业基地。</p> <p>本项目属于C3392有色金属铸造、C3489其他通用零部件制造、C3491工业机器人制造、C3670汽车零部件及配件制造，符合《海门市正余镇总体规划（2013-2030）》（2018调整）中第二产业发展目标。</p> <p>2、与《海门区正余镇正余机器人小镇规划环境影响报告书修编》（2023年）相符性分析</p> <p>正余镇隶属于江苏省南通市下辖的海门区，位于海门区境北部偏东，南与余东镇毗邻，东与包场镇(海门港新区)相依，西与四甲镇为</p>
--	---

邻,北靠通州区三余镇和海宴镇。总面积76.36平方千米,耕地面积3592公顷,下辖17个行政村2个社区全镇总人口5.3万人。正余机器人小镇规划用地约3.4543km<sup>2</sup>,四至范围东至人民路,南至通吕运河西至福利河,北至青正路。

规划定位:融合传统与现代,体现文化与科技,集智能制造、智慧研发、智能体验于一体,实现镇区、园区、景区“三区联动”发展。打造江苏省第一个机器人特色小镇,智慧科技型小镇样板、全国机器人产业标杆,成为“产城人文智”五位一体的特色小镇发展典范。

产业定位:机器人研发制造、汽车配件、建筑装备、非金属制品、金属制品、机械制造等。

产业发展引导:核心零部件的生产作为技术支撑,应努力实现技术智能化、标准规范化。振康、臣昊、固高等龙头型企业为核心零部件生产提供机器人研发智慧产业中心、机器人产品研发实验室、机器人科技体验展示等支撑平台。“核心零件生产-技术研发”充分利用振康机械减速机发展基础,结合政府一系列支持政策,大力发展技术升级,进行机器人机械臂等本体的智能化、适用性等功能技术提升。以机器人研发和制造作为生产核心,实现机器人平台开发、机器人应用开发、机器人组装、机器人检测、机器人系统集成等的融合与发展。“本体生产-下游拓展”,通过下游市场调研,系统化架构下游延展体系,针对不同群体定制化反馈设计。根据市场需求,形成独特的销售与服务、机器人应用、机器人旅游体验产业发展。“工业机器人展示游”,该路径现在机器人科技园已经开放了部分生产流程,让游客能业机器人展示游”,该路径现在机器人科技园已经开放了部分生产流程,让游客能参与体验。“服务机器人体验游”,即通过展示机器人产业的研发场景与科技水平通过体验方式体会机器人科技文化,机器人智能化展示与“民风民俗”的风貌特色通过小镇客厅的形式陈列,并配有相关体验项目,在参观和体验的同时达到文化认可的作用。

本项目属于C3392有色金属铸造、C3489其他通用零部件制造、C3491工业机器人制造、C3670汽车零部件及配件制造,符合正余镇机器人小镇“机器人研发制造、汽车配件、建筑装备、非金属制品、金属制品、机械制造等”的产业定位。

3、与《海门区正余镇正余机器人小镇规划环境影响报告书修编》(2023

年)中园区产业发展生态环境准入清单的相符性分析。

表1-1 园区产业发展生态环境准入清单一览表

类别	控制要求	相符性
空间布局约束	1、落实生态红线管控要求； 2、提高环境准入门槛，引进项目应符合环境准入负面清单，落实入区企业的三废污染减缓措施，设置足够的防护距离，建立健全区域风险防范体系； 3、禁止引入不能满足环评设置的环境防护距离，或环评事故风险防范和应急措施难以落实到位的项目； 4、建设不少于15米宽的防护隔离带，并将产生酸性气体和异味气体的企业布设在远离集镇等人口集聚的敏感点的片区；区内主要道路两侧，地块红线退让道路红线的地方，除了布置必要的公共设施外以绿化为主。	本项目不在生态红线管控区域内；建成后按要求编制应急预案，强化环境风险防范体系，建立应急响应联动机制。相符。
产业准入要求	产业定位	本项目属于C3392有色金属铸造、C3489其他通用零部件制造、C3491工业机器人制造、C3670汽车零部件及配件制造，符合园区产业定位。相符。
	禁止引入	本项目不属于要求中禁止引入的产业，本项目不使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等。 (一)机械制造、金属制品、建筑装备、汽车配件:①电镀企业及排放第一类污染物废水的企业:②使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目:③低端铸造:(二)机器人研发类:①禁止印刷线路板类项目:②电镀企业及排放第一类污染物废水的企业:③使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目:(三)其他类:①落后生产工艺装备，国家和地方的产业政策限制或禁止类或淘汰类的项目:②属于《环境保护综合名录》中“高污染、高环境风险”产品名录的项目:③其他属于国家和地方产业政策淘汰类或禁止类的建设项目和工艺。
环境风险	属于《环境保护综合名录》中“高	本项目不涉及危



	防控	污染、高环境风险产品名录的项目。	危险化学品且企业不属于存在环境风险的企业事业单位，相符。
	资源利用效率要求	<p>1、规划用地规模为 345.43 公顷，其中城市建设用地 332.28 公顷，规划期内城市建设用地应不突破该用地规模要求；</p> <p>2、禁止新建、改扩建采用高污染燃料的项目和设施。</p>	本项目不属于城市建设用地且不采用高污染燃料和设施。相符。
<p>综上，项目建设符合海门区正余镇的选址和规划要求。</p>			

### 1、“三线一单”相符性分析

#### (1) 生态红线

本项目位于南通市海门区正余镇正创路 99 号,根据《江苏省生态空间管控区域规划》(苏政发[2020]1 号)和《南通市海门区生态空间管控区域优化调整方案》与本项目距离最近的生态空间管控区域为新东河清水通道维护区,距离约为 150m,不在其规定的管控区内,符合《江苏省生态空间管控区域规划》。

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》(苏政发[2018]74 号),与本项目最近的生态空间保护区域为海门长江饮用水水源保护区,距离约 21.3km 不在该生态保护红线区内,符合《江苏省国家级生态保护红线规划》。

表 1-2 本项目与国家生态红线规划相对位置及距离

红线区域	主导生态功能	国家级生态保护红线范围	国家级生态保护红线面积(平方公里)	方位	距本项目距离(m)
海门长江饮用水水源保护区	饮用水水源保护区	一级保护区:取水口上游 500 米至下游 500 米、向对岸 500 米至本岸背水坡堤脚外 100 米范围内的水域和陆域为一级保护区。保护区位于海门港东侧、青龙岗西侧、长江边及长江水域部分区域。二级保护区:一级保护区以外上溯 1500 米下延 500 米范围内的水域和陆域;准保护区:二级保护区以外上溯 2000 米、下延 1000 米范围内的水域和陆域	4.76	S	21300

综上所述,本项目符合《江苏省生态空间管控区域规划》、《南通市海门区生态空间管控区域优化调整方案》和《江苏省国家级生态红线规划》的相关要求。

项目与《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》(苏政发(2020)49 号)相符性分析见下表。

表 1-3 建设项目与苏政发(2020)49 号相符性分析

序号	内容	相符性分析
1	3.禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区,禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目;禁止在长江干流和主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。 4.强化港口布局优化,禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划(2015-2030 年)》《江苏省内	本项目为有色金属铸造、其他通用零部件制造、工业机器人制造、汽车零部件及配件制造,不属于大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目;本项目不属于码头项目;本项目不属于独立焦化项目。

其他符合性分析

		河港口布局规划(2017-2035年)》的码头项目,禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。 5.禁止新建独立焦化项目。	
2		1.根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。 2.全面加强和规范长江入河排污口管理,有效管控入河污染物排放,形成权责清晰、监控到位、管理规范、管理规范的长江入河排污口监管体系,加快改善长江水环境质量。	本项目建成后将实施污染物总量控制,不会突破生态环境承载力。
3		1. 防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。 2.加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定,推动饮用水水源地规范化建设。	本项目原料不涉及重金属和危险废物处置,本项目风险较小;项目周围不涉及饮用水水源保护区。
<p>(2) 环境质量底线</p> <p>环境空气:根据《南通市 2023 年环境状况公报》,海门区大气环境 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准,O<sub>3</sub>日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数为 168 微克/立方米,超标,为非达标区。</p> <p>水环境:南通市共有 16 个国家考核断面,均达到或优于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。55 个省考以上断面中,礞砣港闸、聚南大桥、营船港闸、通吕二号桥等 19 个断面水质符合 II 类标准,孙窑大桥、嫩江路桥、新江海河桥、团结新大桥等 36 个断面水质符合 III 类标准,优 III 类比例 100%,高于省定 98.2%的考核标准;无 V 类和劣 V 类断面。长江(南通段)水质为 II 类,水质优良。其中,港(左岸)、团结闸(左岸)、小李港(左岸)断面水质保持 II 类。</p> <p>地下水:2023 年,南通市省控以上 23 个地下水区域监测点位,水质达 I 类的 6 个满足 I 类标准的 14 个,水质为 V 类的 3 个,分别占比 26.1%、60.9%、13.0%,与 2022 年相比,地下水水质总体有所好转,I 类及以上水质占比为 87.0%,增加 13.3 个百分点,相应 V 类比例减少 13.3 个百分点。</p> <p>声环境:2023 年,南通市区声环境功能区昼间测次达标率为 93.8%,夜间测次达标率为 64.6%,与 2022 年相比,市区功能区噪声昼间测次达标率下降 4.1 个百分点,夜间测次达标率下降 10.4 个百分点。四县(市)及海门区各类功能区噪声昼间总测次达标率为 100%夜间总测次达标率为 98.7%,相比 2022 年各类功能区声环境质量基本保持稳定。</p> <p>土壤环境:2023 年南通市共监测 96 个国家网土壤环境监测点,包括 88 个基础点和 8 个背景点,均为耕地类型,土壤环境质量状况总体良好。与“十三五”期间相比,土壤环境质量未发生显著变化。</p>			

项目建成后，废气、废水、噪声及固废均有效处置，对周边环境影响较小，不会降低所在地环境功能质量，符合环境质量底线要求。

(3) 资源利用上线

本项目用水由市政自来水管网提供，用电由市政电网供给，不会达到资源利用上线；项目用地为工业用地，不占用新的土地资源，本项目不会突破当地资源利用上线，符合当地土地规划要求，亦不会达到资源利用上线。

(4) 生态环境准入清单

本次环评对照国家及地方产业政策及《市政府办公室关于印发南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（通政办规[2021]4号）要求，南通市根据生态环境功能、自然资源禀赋和经济社会发展实际，划定环境管控单元，实施差别化环境管控措施，划分成90个优先保护单元，247个重点管控单元，83个一般管控单元。本项目位于重点管控单元内，并且符合准入管控要求，因此与《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）、《市政府办公室关于印发南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（通政办规[2021]4号）要求相符。

与“南通市域生态环境总体准入管控要求”相符性分析见表1-4。

表1-4 与南通市域生态环境总体准入管控要求相符性分析

序号	内容	相符性分析	
1	空间布局约束	1.严格执行《南通市长江经济带生态环境保护实施规划》（通政办发〔2018〕42号）、《南通市“两减六治三提升”专项行动实施方案》（通政办发〔2017〕55号）、《南通市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案（2018~2020年）》（通政发〔2018〕63号）、《南通市土壤污染防治工作方案》（通政发〔2017〕20号）、《南通市水污染防治工作方案》（通政发〔2016〕35号）等文件要求。2.严格执行《（长江经济带发展负面清单指南）江苏省实施细则（试行）》，禁止引进列入《南通市产业结构调整指导目录》淘汰类的产业、列入《南通市工业产业技术改造负面清单》严格禁止的技术改造工艺装备及产品。3.根据《南通市长江经济带生态环境保护实施规划》（通政办发〔2018〕42号），沿江地区不再新布局石化项目。禁止在长江干流自然保护区、风景名胜区等重点区域新建工业类和污染类项目，现有高风险企业实施限期治理。自然保护区核心区及缓冲区内禁止新建码头工程，逐步拆除已有的各类生产设施以及危化品、石油类泊位。禁止向内河和江海直达船舶销售渣油、重油以及不符合标准的普通柴油，禁止海船使用不符合要求的燃油。4.根据《省政府关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》（苏政发〔2020〕94号）、《市政府关于印发南通市化工产业环保准	项目符合《南通市长江经济带生态环境保护实施规划》（通政办发〔2018〕42号）等文件要求。项目不属于《（长江经济带发展负面清单指南）江苏省实施细则（试行）》等文件中禁止、淘汰类项目。项目不属于沿江、自然保护区、风景名胜区等重点区域。项目不属于化工、农药、医药项目。符合。

		入指导意见的通知》(通政发〔2014〕10号),化工园区、化工集中区处于长江干流和主要支流岸线1公里范围(以下简称沿江1公里范围)内的区域不得新建、扩建化工企业和项目(安全、环保、节能、信息化智能化、提升产品品质技术改造项目除外)。禁止建设属于国家、省和我市禁止类、淘汰类生产工艺、产品的项目。从严控制农药、传统医药、染料化工项目审批,原则上不再新上医药中间体、农药中间体、染料中间体项目(具有自主知识产权的关键中间体及高产出、低污染项目除外,分别由科技部门和环保部门认定)。沿江化工园区不再新增农药、染料化工企业。	
2	污染物排放管控	总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目,在环境影响评价文件(以下简称环评文件)审批前,须取得主要污染物排放总量指标。2.用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标。上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的地区、水环境质量未达到要求的地区,相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的2倍进行削减替代(燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外);细颗粒物(PM <sub>2.5</sub> )年平均浓度不达标的地区,二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行2倍削减替代(燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外)。3.落实《省政府办公厅关于印发江苏省排污权有偿使用和交易管理暂行办法的通知》(苏政办发〔2017〕115号)及配套的实施细则中,关于新、改扩建项目获得排污权指标的相关要求。	项目无需进行排污权交易。符合。
3	环境风险防控	1.落实《南通市突发环境事件应急预案(2020年修订版)》(通政办发〔2020〕46号)。2.根据《南通市化工产业安全环保整治提升三年行动计划(2019~2022年)》(通政办发〔2019〕102号),保留提升的化工生产企业必须制订整治提升实施方案。严格危险废物处置管理。企业须在环评报告中准确全面评价固体废物的种类、数量、属性及产生、贮存、利用或处置情况。在安评报告中对固体废物贮存、利用处置环节进行安全性评价,并按标准规范设计、建造或改建贮存、利用处置危险废物的设施设备。生产企业应按照相关管理要求申报、处置废弃危险化学品。强化对危险废物的收集、贮存和处置的监督管理,实现危险废物监管无盲区、无死角。3.根据《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》(苏办发〔2018〕32号),钢铁行业企业总平面布置必须符合国家规范要求,有较大变更的必须进行安全风险分析和评估论证。企业必须按规定设计、设置和运行自动控制系统,按规定实施全流程自动控制改造,有条件的鼓励创建智能工厂	项目不属于化工、钢铁项目。项目设置危废暂存间暂存危险废物,危废经收集后委托有资质的单位处置。

		(装置)。企业涉及重大危险源的设施设备与周边重要公共建筑安全距离须符合国家相关标准要求。坚决淘汰超期服役的高风险设备和设施。	
4	资源利用效率要求	1.根据《中华人民共和国大气污染防治法》，禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。2.化工行业新建化工项目须达到国内清洁生产先进水平或行业先进水平，生产过程连续化、密闭化、自动化、智能化；钢铁行业沿海地区新建钢厂、其他地区钢厂改造升级项目必须符合《江苏省钢铁行业布局优化结构调整项目建设实施标准》要求。3.严格控制地下水开采。落实《江苏省地下水超采区划分方案》（苏政复〔2013〕59号），在海门区的海门城区、三厂、常乐等乡镇共计136.9平方公里，实施地下水禁采；在如东县的掘港及马塘、岔河、洋口、丰利等乡镇，海门区除三阳、海永外的大部分地区，启东市的汇龙、吕四、北新等乡镇，通州区的东社镇、二甲镇，通州湾的三余镇等地2095.8平方公里，实施地下水限采。	项目不使用高污染燃料。项目不属于化工、钢铁项目。项目不开采地下水。符合
与《南通市海门区“三线一单”生态环境分区管控实施方案》相符性分析见表1-5。			
<b>表1-5 本项目与《南通市海门区“三线一单”生态环境分区管控实施方案》相符性分析</b>			
序号	内容		相符性分析
1	空间布局约束	<p>(1) 执行规划和规划环评及其审查意见相关要求。</p> <p>(2) 优先引入：先进装备制造、汽车零部件、生物医药、新能源等。</p> <p>(3) 禁止引入：低效、高耗、环境污染、不利于产业集聚与产业优化的项目。</p> <p>(4) 进一步优化各分区的功能定位和产业结构，加快推进开发区内产业集聚和转型升级。统筹开发区内现有金属加工及制品、电子机械等产业的布局，进一步优化中心商务城用地布局，优化、整合滨江工业城各工业园区产业发展方向与结构，减缓对区域人居环境、水环境的影响。</p>	本项目已取得入园进区协议，符合
2	污染物排放管	<p>(1) 严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。</p> <p>(2) 园区污染物排放总量按照规划和规划环评及其审查意见的要求进行管控。</p>	本项目排放大气污染物总量为颗粒物0.6576t/a、VOCs0.2186t/a，拟在南通市海门区范围内平衡。

	控		
03	环境风险防控	<p>(1) 建立健全园区环境风险防范体系和生态安全保障体系,建立应急响应联动机制,完善应急预案,提升开发区环境风险防控和应急响应能力,保障区域环境安全。</p> <p>(2) 建立完善包括环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系,做好长期跟踪监测与管理。</p> <p>(3) 按照相关管理要求申报、处置废弃危险化学品。强化对危险废物的收集、贮存和处置的监督管理,实现危险废物监管无盲区、无死角。</p>	<p>1、本环评要求企业落实应急预案;2、本环评要求企业落实相关跟踪监测;3、在本次环评报告中全面评价固体废物的种类、属性及产生、贮存、利用或处置情况。</p>
4	资源开发效率要求	<p>(1) 结合区域环境质量改善目标要求,衔接区域水资源、能源利用总量管控目标,进一步优化开发区内能源结构,提升水资源、能源利用效率。引进项目的生产工艺、污染治理技术,以及单位产品能耗、物耗、污染物排放强度和资源利用效率等均需达到同行业先进水平。</p> <p>(2) 按照国家和省能耗及水耗限额标准执行。</p> <p>(3) 强化企业清洁生产改造,推进节水型企业、节水型园区建设,提高资源能源利用效率。</p>	<p>本项目冷却塔用水循环使用不外排,仅产生生活污水,生活污水接管排放,产生的有机废气经二级活性炭吸附处理后高空排放,污染物排放强度及资源利用效率均达到同行业先进水平。</p>
<p>因此,项目建设符合《市政府办公室关于印发〈南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案〉的通知》(通政办规〔2021〕4号)的相关要求。</p> <p>综上所述,本项目符合“三线一单”要求。</p> <p><b>2、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》[2019]53号相符性分析</b></p> <p>《重点行业挥发性有机物综合治理方案》中提出:……(二)化工行业 VOCs 综合治理。加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业 VOCs 治理力度。重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平,加强无组织排放收集,加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。废水储存、曝气池及其之前废水处理设施应按要求加盖封闭,实施废气收集与处理。密封点大于等于 2000 个的,要开展 LDAR 工作。</p> <p>积极推广使用低 VOCs 含量或低反应活性的原辅材料,加快工艺改进和产品升级。制药、农药行业推广使用非卤代烃和非芳香烃类溶剂,鼓励生产水基化类农药制剂。橡胶制品行业推广使用新型偶联剂、粘合剂,使用石蜡油等替代普通芳烃油、煤焦油等助剂。优化生产工艺,农药行业推广水相法、生物酶法合成等技术;制药行业推广生物酶法合成技术;橡胶制品行业推广采用串联法混炼、常压连续脱硫工艺。</p>			

	<p>加快生产设备密闭化改造。对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装等过程，采取密闭化措施，提升工艺装备水平。加快淘汰敞口式、明流式设施。重点区域含 VOCs 物料输送原则上采用重力流或泵送方式，逐步淘汰真空方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式，淘汰飞溅式给料；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。</p> <p>严格控制储存和装卸过程 VOCs 排放。鼓励采用压力罐、浮顶罐 等替代固定顶罐。真实蒸气压大于等于 27.6kPa(重点区域大于等于 5.2kPa)的有机液体,利用固定顶罐储存的,应按有关规定采用气相平衡系统或收集净化处理。</p> <p>实施废气分类收集处理。优先选用冷凝、吸附再生等回收技术；难以回收的,宜选用燃烧、吸附浓缩+燃烧等高效治理技术。水溶性、酸碱 VOCs 废气宜选用多级化学吸收等处理技术。恶臭类废气还应进一步加强除臭处理。</p> <p>加强非正常工况废气排放控制。退料、吹扫、清洗等过程应加强含 VOCs 物料回收工作,产生的 VOCs 废气要加大收集处理力度。开车阶段产生的易挥发性不合格产品应收集至中间储罐等装置。重点区域化工企业应制定开停车、检维修等非正常工况 VOCs 治理操作规程。”</p> <p>本项目属于 C3392 有色金属铸造、C3489 其他通用零部件制造、C3491 工业机器人制造、C3670 汽车零部件及配件制造,不属于化工企业,不使用煤炭。本项目使用的原辅材料均属于低 VOCs 的原辅材料,符合治理方案要求。</p> <p><b>3、与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法（省政府令第 119 号）》相符性分析</b></p> <p>拟建项目对照《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》要求：产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量。本项目压铸过程中产生 VOCs，产生的 VOCs 经 1 套集气罩+冷却风选器+布袋除尘器+二级活性炭吸附装置处理后高空排放。因此，项目符合《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》中相关要求。</p> <p><b>4、与《&lt;长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）&gt;江苏省实施细则》（苏长江办[2022]55 号）的相符性分析</b></p> <p><b>表 1-6 《&lt;长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）&gt;江苏省实施细则》相符性分析</b></p>
--	---



序号	相关要求	相符性分析
1	禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035年）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头及过江通道项目，符合。
2	严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内，符合。
3	严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的決定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。	本项目不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内，不在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内，符合。
4	严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目不在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内，符合。
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不在长江流域河湖岸线、岸线保护区和保留区内，不属于长江干支流基础设施项目，不在河段及湖泊保护区、保留区内，符合。

6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不在长江干流及湖泊新设、改设或扩大排污口，符合。
7	禁止长江干流、长江口、34 个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞。	本项目不开展生产性捕捞，符合。
8	禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。	本项目不在距离长江干支流岸线一公里范围内，符合。
9	禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不在长江干流岸线三公里范围内，符合。
10	禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	本项目不属于禁止投资建设活动，符合。
11	禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	本项目不属于燃煤发电项目，符合。
12	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。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则合规园区名录》执行。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目，符合。
13	禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	本项目不属于化工项目，符合。
14	禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	本项目不在化工企业周边，符合。
15	禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	本项目不属于尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业，符合。
16	禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	本项目不属于农药原药（化学合成类）项目、农药、医药和染料中间体化工项目，符合。
17	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。	本项目不属于石化、现代煤化工、独立焦化等行业，符合。
18	禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	本项目不属于限制类、淘汰类、禁止类项目、落后产能以及明令淘汰项目，符合。
19	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。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目，不属于高耗能高排放项目，符合。
20	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规	本项目不属于法律禁止的行

	定。	业，符合。
<p>从上表可知，本项目符合《&lt;长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）&gt;江苏省实施细则》（苏长江办〔2022〕55号）的相关规定。</p> <p>5、与关于印发《海门区关于加强减污降碳协同推进重点行业绿色发展的实施方案》的通知，海指办〔2024〕35号相符性分析</p> <p>对照《海门区关于加强减污降碳协同推进重点行业绿色发展的实施方案》的通知，主要针对纺织印染、装备制造、电子信息、船舶海工、非金属矿物制品、生物医药、电力与热力供应七大重点行业推进绿色发展，本项目属于C3392有色金属铸造、C3489其他通用零部件制造、C3491工业机器人制造、C3670汽车零部件及配件制造，不属于高耗能高排放产能，本项目废气经收集处理后能够达标排放，无生产废水，固废零排放，因此，本项目与“南通市海门区深入打好污染防治攻坚战指挥部办公室关于印发《海门区关于加强减污降碳协同推进重点行业绿色发展的实施方案》的通知”（海指办〔2024〕35号）相符。</p> <p>6、与《关于进一步促进全市乡镇工业集聚区高质量发展的实施意见》（通政办发〔2022〕70号）相符性分析</p>		
<p>表 1-7 与《关于进一步促进全市乡镇工业集聚区高质量发展的实施意见》（通政办发〔2022〕70号）相符性分析</p>		
序号	文件内容	是否符合要求
1	规划。各地应按照国土空间规划和用途管制要求，合理确定项目选址和用地规模，严格履行审批程序。除保障农村一二三产业融合发展所需项目外，对招商中不符合规划的项目实行一票否决，各地不得为项目随意调整规划。	本项目已取得入园协议，相符
2	备案。项目开工前，建设单位应依法办理项目立项手续。实行备案管理的项目，建设单位通过“江苏省投资项目在线审批监管平台”向相应的项目备案机关申请备案。	项目已取得备案。相符。
3	用地。建设单位应依法办理项目用地手续，取得不动产权证书方可实施项目建设。	项目用地为工业用地，附用地证明，相符。
4	环评。项目开工前，建设单位应组织编制建设项目环境影响报告书、环境影响报告表报相关审查部门审批，或填报环境影响登记表。	本项目在开工前，编制建设项目环境影响报告表。与文件要求相符。
5	能评。项目开工前，建设单位应当编制固定资产投资节能报告，按照项目管理权限报节能审查部门审批，或填报节能承诺表进行备案。	项目开工前建设单位填报节能承诺表进行备案。与文件要求相符。
6	安评。新（改、扩）建设项目应编制项目安全设施“三同时”文件报县级以上相关审批部门或应急管理部门审查，或备查。	企业编制项目安全设施“三同时”文件报相关审批部门审查。与文件要求相符。
7	稳评。各地要规范开展社会稳定风险评估，评估	本项目按规范开展社会稳定

结果作为项目落地的依据。

风险评估。与文件要求相符。

### 7、与《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办〔2021〕2号）相符性分析

根据省大气办关于印发《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》的通知（苏大气办〔2021〕2号）文件规定，需明确替代要求，以工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等行业为重点，实现替代的企业要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品；符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）规定的水性油墨和能量固化油墨产品；符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）规定的水基、半水基清洗剂产品；符合《胶黏剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）规定的水基型、本体型胶粘剂产品。若确实无法达到上述要求，应提供相应的论证说明，相关涂料、油墨、清洗剂、胶粘剂等产品应符合相关标准中 VOCs 含量的限值要求。根据以上分析，本项目所使用的水基型清洗剂，根据清洗剂的检测报告（见附件 13）VOCs 含量为  $2\text{g/L} \leq 50\text{g/L}$  满足 GB38508-2020 要求，因此本项目满足文件要求。

### 8、与《铸造企业规范条件》（T/CFA0310021-2023）符合性分析

表 1-8 与《铸造企业规范条件》符合性分析

类别	规范要求	本项目情况	相符性
生产工艺	企业应根据生产铸件的材质、品种、批量，合理选择低污染、低排放、低能耗、经济高效的铸造工艺。企业不应使用国家明令淘汰的生产工艺。不应采用粘土砂干型/芯、油砂制芯、七〇砂制型/芯等落后铸造工艺；粘土砂工艺批量生产铸件不应采用手工造型；水玻璃熔模精密铸造模壳硬化不应采用氯化铵硬化工艺；铝合金精炼不应采用六氯乙烷等有毒有害的精炼剂。新（改、扩）建粘土砂型铸造项目应采用自动化造型；新（改、扩）建熔模精密铸造项目不应采用水玻璃熔模精密铸造工艺。	本项目采用低污染低排放低能耗的工艺，不使用明令禁止的工艺。	符合
生产装备	企业不应使用国家明令淘汰的生产装备，如：无芯工频感应电炉、0.25 吨及以上无磁轭的铝壳中频感应电炉等。铸件生产企业采用冲天炉熔炼，其设备熔化率宜大于 10 吨/小时。	本项目不使用命令淘汰的生产设备。	符合

质量控制	企业应按照 GB/T19001(或 IATF16949、GJB 9001C、RB/T048 等)标准要求建立质量管理体系,通过认证并持续有效运行企业应设置质量管理部门,并配备专职质量检测人员应配置与原辅材料、生产过程以及铸件质量相关的理化、计量、无损、型砂检测等检验检测设备:铸件的外观质量(尺寸精度、表面粗糙度等)内在质量(化学成分、金相组织等)及力学性能等指标应符合规定的技术要求。	本项目设立专门的质量控制体系,确保铸件产品质量	符合
能源消耗	企业应建立能源管理制度,可按照 GB/T23331 要求建立能源管理体系,通过认证并持续有效运行新(改、扩)建铸造项目应开展节能评估和节能审查	本项目建立能源管理制度,并开展节能评估和节能审查	符合
环境保护	企业应按 HJ1115、HJ1200 的要求,取得排污许可证:宜按照 HJ1251 的要求制定自行监测方案:企业大气污染物排放应符合 GB39726 的要求。应配置完善的环保处理装置,废气、废水、噪声、工业固体废物等排放与处置措施应符合国家及地方环保法规和标准的规定:企业宜参照《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》的要求开展绩效分级管理,制定重污染天气应急减排措施	本项目建成后依法申领排污许可证,并制定自行监测方案,制定重污染天气应急减排措施	符合

9、《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)相符性

表1-9 与《关于推动全省铸造和锻压行业高质量发展的实施意见》相符性分析表

序号	文件相关内容	本项目情况	相符性
1	坚持创新驱动,提升自主可控能力 发展先进工艺与装备。重点发展高紧实度粘土砂自动化造型、高效自硬砂铸造、精密组芯造型、壳型铸造、离心铸造、金属型铸造、铁模覆砂、消失模/V法/实型铸造,轻合金高压/挤压/差压/低压/半固态/调压铸造、硅溶胶熔模铸造、短流程铸造、砂型3D打印等先进铸造工艺与装备:重点发展精密结构件高速冲压、超高强板材深拉深、高强轻质合金板材冲击液压成形、复杂异型结构旋压、高速精密多工位锻造、冷热径向锻造、冲锻复合近净成形、短流程模锻及自由锻、精密锻造、粉末精密锻造、数字化钣金制作成形中心、数字化高效	本项目采用金属型铸造工艺,属于铸造先进工艺	符合

		通用零件加工中心等先进锻压工艺与装备。		
2	坚持规范发展，推进产业结构优化	引导行业规范发展。各级发展改革、工业和信息化、生态环境、应急管理、市场监管部门要严格执行节能、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》中限制类、淘汰类目录，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。各级生态环境部门要严格落实主要污染物排放总量控制，依法依规制定污染防治方案，推动源头减排、过程控制和末端治理全过程深度治理。各级发展改革、工业和信息化部门要有效落实能源消耗总量和强度调控制度，以降碳为方向，加强能力建设，健全配套制度，推动能耗双控逐步转向碳排放总量和强度双控制度。各级工业和信息化部门要严格按照国家和省有关产业政策，依法依规淘汰无芯工频感应电炉、无磁轭( $\geq 0.25$ 吨)铝壳中频感应电炉等落后工艺装备。新建、改扩建项目单位产品的能耗、物耗、水耗、资源综合利用和污染物排放量等指标应符合相关法律法规标准要求。	本项目严格执行节能、环保、质量、安全等相关法律法规要求和《产业结构调整指导目录》等政策，本项目不采用淘汰类工艺和装备。	符合
3	强化企业主体责任，提升绿色发展水平	加大环保治理力度。铸造和锻压企业应当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、记录报告、信息公开等要求。铸造企业应当严格执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726-2020)及地方标准，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，依法依规关停退出。	本项目建成后依法申领排污许可证。本项目废气执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)、《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)	符合
<b>10、与《江苏省铸造行业大气污染综合治理方案》(苏环办 20231242 号)相符性分析</b>				
<b>表 1-10 与苏环办 20231242 号相符性分析</b>				
<b>类别</b>	<b>要求</b>	<b>本项目情况</b>	<b>相符性</b>	
大气污染防治要求	(1)有组织排放控制要求冲天炉烟气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物……其他生产工序或设备、设施烟气颗粒物浓度不高于30毫克/立方米。车间或生产设施排气中NMHC初始排放速率 $>2\text{kg/h}$ 的，VOCs(挥发性有机物)处理设施的处理效率不低于80%。 (2)无组织排放控制要求颗粒物无组织排放控制要求。企业厂区内颗粒物无组织排放1	本项目为熔融铸造工艺，无冲天炉、煤粉、土等原料，本项目废气处理设施为“集气罩收集+冷却风选器+布袋除尘器+二级活性炭吸附装置”，处理效率不低于	符合	

	小时平均浓度值不高于5毫克/立方米。物料储存(煤粉、膨润土等粉状物料和硅砂)应袋装或罐装,并储存于封闭储库或半...清理(去除浇冒口、铲飞边毛刺等)和浇包、渣包的维修工序应在封闭空间内操作,废气收集至除尘设施;未在封闭空间内操作的,应采用固定式、移动式集气设备并配备除尘设施。车间外不得有可见烟粉尘外溢VOCs无组织排放控制要求。区内NMHC无组织排放1小时平均浓度不高于10毫克/立方米,任意一次浓度不高于30毫克/立方米。VOCs物料的储存和转移...设备与管线组件VOCs泄露控制要求、敞开液面VOCs无组织排放控制要求等,应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)。	80%。	
推进产业结构优化	严格执行质量、环保、能耗、安全等相关法律法规标准和《产业结构调整指导目录》政策,配合工信、发改等部门依法依规淘汰工艺设备落后、污染排放不达标、生产安全无保障的落后产能...严格审批新建、改扩建项目,新建、改扩建项目清洁生产水平达到先进水平,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度控制,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,切实推进铸造行业产业结构优化升级	本项目已取得项目备案证,不属于限制类、淘汰类。项目严格遵守相关法律法规	符合
加大环保治理力度	铸造和锻压企业应当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、记录报告、信息公开等要求。铸造企业应当严格执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726-2020)及地方标准,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,依法依规关停退出	本项目建成后依法申领排污许可证。本项目废气执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)、《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)	符合

11、《关于推动全省铸造和锻压行业高质量发展的实施意见》(苏工信装备〔2023〕403号)的相符性分析

表 1-11 苏工信装备(2023)403 号相符性分析

文件相关内容	本项目情况	相符性
二、重点任务 3 发展先进工艺与装备。重点发展高紧实度粘土砂自动化造型、高效自硬砂铸造、精密组芯造型、壳型铸造、离心铸造、金属型铸造、铁模覆砂、消失模"法实型铸造,轻合金高压/挤压 差压低压/伴半固态/调压铸造、硅溶胶熔模铸造、短流程铸造、砂型 3D 打印等先进铸造工艺与装备;重点发展精密结	本项目采用金属型铸造工艺,属于铸造先进工艺。不涉及冲压和锻造。	相符

<p>构件高速中压、超高强板材深拉深、高强轻质合金板材冲击液压成形、复杂异型结构旋压、高速精密多工位锻造、冷热径向锻造、冲锻复合近净成形、短流程模锻及自由锻、精密锻造、粉末精密锻造、数字化钣金制作成形中心、数字化高效通用零件加工中心等先进锻压工艺与装备。</p>		
<p>(二)坚持规范发展，推进产业结构优化。1.引导行业规范发展。各级工业和信息化部门要严格按照国家和省有关产业政策，依法依规淘汰无芯工频感应电炉、无磁轭(&gt;0.25 吨)铝壳中频感应电炉等落后工艺和设备</p>	<p>本项目不使用无芯工频感应电炉、无磁轭(&gt;0.25 吨)铝壳中频感应电炉等落后工艺装备。</p>	<p>相符</p>
<p>(五)强化企业主体责任，提升绿色安全发展水平。1.加快绿色低碳转型。推进绿色生产方式贯穿生产全流程，开发绿色原辅材料应用、推广绿色工艺，积极创建绿色工厂、绿色园区。推动企业依法披露环境信息，接受社会监督。积极开展清洁生产，做好节能监察执法、节能诊断服务工作，深入挖掘节能潜力。励企业采用高效节能工艺和设备。</p>	<p>本项目不适用高污染原料，主要能源为电能，符合绿色低碳发展要求。</p>	<p>相符</p>
<p>2.加大环保治理力度。铸造和锻压企业应当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、记录报告、信息公开等要求。铸造企业应当严格执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726-2020)及地方标准，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，依法依规关停退出。</p>	<p>本项目建成后将依法申领排污许可证，并按规定落实自行监测等要求。本项目废气执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)、《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)。本项目“集气罩收集+冷却风选器+布袋除尘器+二级活性炭吸附装置”对颗粒物和有机废气进行处理，能够稳定达标排放。</p>	<p>相符</p>



## 二、建设项目工程分析

建设内容

### 1、项目由来

南通浩德汽车零部件有限公司利用租赁南通锦杨精密机械有限公司厂房约 1700 平方米，购置电炉、压铸机、抛丸机、研磨机等相关设备进行年产 1500 吨汽车零部件、机器人零部件及其他通用机械配件项目，项目总投资 350 万元，已于南通市海门区行政审批局备案，项目代码为 2312-320684-89-01-564488。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等文件的规定，建设项目应当在开工建设前进行环境影响评价。对照《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），项目属于 C3392 有色金属铸造、C3489 其他通用零部件制造、C3491 工业机器人制造、C3670 汽车零部件及配件制造；对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目属于“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；其他通用设备制造业 349-其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）；三十三、汽车制造业 71、汽车零部件及配件制造 367”，因此本项目需编制环境影响报告表。我单位接受委托后，认真研究了该项目的有关资料，在踏勘现场的社会、自然环境状况，调查、收集有关资料的基础上，根据项目所在区域的环境特征、结合工程污染特性等因素，编制了本项目环境影响报告表。通过环境影响评价，阐明本项目对周围环境影响的程度和范围，并提出环境污染控制措施，为项目的工程设计和环境管理提供科学依据，报请审批部门审批。

### 2、项目工程组成表

表 2-1 项目主要工程建设内容

工程类别	工程名称	建设内容及规模	备注
主体工程	生产车间	1号楼，共一层，建筑面积约1700m <sup>2</sup>	层高 8m，汽车零部件、机器人零部件及其他通用机械配件共用 1 条生产线生产
贮运工程	原料仓库	面积约200m <sup>2</sup> ，贮存铝合金锭、锌合金等原辅材料	位于车间北侧，在车间内划拨
	成品仓库	面积约300m <sup>2</sup> ，贮存零部件成品	位于车间北侧，在车间内划拨
	运输	厂内叉车运输，厂外公路运输	/
公用工程	给水	5715t/a	当地自来水管网供给
	排水	生活污水：480t/a	接管至南通海川水务有限公司

		供电	300万 Kwh		由当地电网集中供电																																						
环保工程	废气处理	有组织废气	压铸、脱模、熔化、保温、打磨	集气罩+冷却风选器+布袋除尘器+二级活性炭吸附装置+15米高1#排气筒排放	达标排放																																						
		无组织废气	喷砂、抛丸	密闭收集+设备自带除尘器处理																																							
	废水处理	生活污水排口 DW001, 生活污水接管排放, 冷却水循环使用不外排			生活污水经市政管网排入南通市海川水务有限公司, 环保责任由南通锜杨精密机械有限公司和南通浩德汽车零部件有限公司共同承担																																						
		雨水排口 YS001			雨水经雨水管网收集后排入新东河, 环保责任由南通锜杨精密机械有限公司和南通浩德汽车零部件有限公司共同承担																																						
	固废处理	一般固废仓库: 车间北侧, 10m <sup>2</sup> , 在车间内划拨			一般工业固废仓库设标识牌。危险废物仓库: 做好防风、防雨、防晒、防渗措施, 并设标志牌。生活垃圾: 环卫清运																																						
危险废物仓库: 车间北侧, 10m <sup>2</sup> , 在车间内划拨																																											
噪声防治	厂房隔声、选用低噪声设备, 高噪声设备应采取隔声、消声、减振和基础固定等措施			厂界达标																																							
<p>本项目租赁南通锜杨精密机械有限公司厂房 1700 平方米。本项目用水、用电等依托厂区现有供水、供电设施, 本项目化粪池及生活污水排口均依托租赁方, 责任主体为南通锜杨精密机械有限公司和南通浩德汽车零部件有限公司共同承担, 本项目废气、噪声责任主体为南通浩德汽车零部件有限公司。</p> <p><b>3、主要产品及产能</b></p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-2 项目主体工程及产品方案表</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>产品名称</th> <th>规格</th> <th>单位产品重量</th> <th>设计能力</th> <th>年运行时间</th> <th>用途</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>汽车零部件</td> <td>A11 散热器</td> <td>5KG</td> <td>900</td> <td rowspan="3">7200h</td> <td>用于车身结构或车体结构零部件</td> <td rowspan="3">汽车零部件、机器人零部件及其他通用机械配件生产工艺相同, 通过不同的模具, 生产不同规格的产品</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>机器人零部件</td> <td>6KG 底座</td> <td>6KG</td> <td>220</td> <td>用于机器人机身零部件</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>其他通用机械配件</td> <td>120 电机壳体</td> <td>120KG</td> <td>380</td> <td>用于机械通用配件</td> </tr> <tr> <td colspan="4">总计</td> <td>1500</td> <td>/</td> <td>/</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>								序号	产品名称	规格	单位产品重量	设计能力	年运行时间	用途	备注	1	汽车零部件	A11 散热器	5KG	900	7200h	用于车身结构或车体结构零部件	汽车零部件、机器人零部件及其他通用机械配件生产工艺相同, 通过不同的模具, 生产不同规格的产品	2	机器人零部件	6KG 底座	6KG	220	用于机器人机身零部件	3	其他通用机械配件	120 电机壳体	120KG	380	用于机械通用配件	总计				1500	/	/	
序号	产品名称	规格	单位产品重量	设计能力	年运行时间	用途	备注																																				
1	汽车零部件	A11 散热器	5KG	900	7200h	用于车身结构或车体结构零部件	汽车零部件、机器人零部件及其他通用机械配件生产工艺相同, 通过不同的模具, 生产不同规格的产品																																				
2	机器人零部件	6KG 底座	6KG	220		用于机器人机身零部件																																					
3	其他通用机械配件	120 电机壳体	120KG	380		用于机械通用配件																																					
总计				1500	/	/																																					

备注：本项目铝合金材质产品 1450 吨，锌合金材质产品 50 吨。铝合金与锌合金做出来的产品存在材料特性不同、功能相同，一般锌合金使用在温度相对较低（同铝合金比）的环境，锌合金铸造温度低，易成型。具体涉及型号的产品所用原材料为铝合金还是锌合金，根据客户的要求来定制。

#### 4、主要生产设施

表 2-3 本项目主要生产设施一览表

序号	主要工艺	生产设施	设施参数	数量(台/套)	备注
1	熔化	熔料炉	500KG	15	
2	保温	熔料炉	500KG	15	
3	压铸	铝压铸机	800T	14	
4	压铸	锌压铸机	800T	2	
5	压铸、打磨	机械臂	LK400	10	
6	打磨	机器人打磨工作站	/	2	
7	喷砂	喷砂机	XBT600-8A	2	
8	研磨	研磨机	300L	2	
9	抛丸	抛丸机	HRQ376	3	
10	精加工	加工中心	TM6630	8	
11	精加工	数控车床	CK0640	22	
12	清洗	清洗机	600mm*600mm*500mm	4	
13	清洗	烘干机	101-A	1	
14	辅助	冷却塔	100T	1	

#### 产能匹配性分析：

本项目熔化工艺中有 15 台熔料炉设备，单台单次的产能为 500kg，熔炼一炉所需时间约为 3h，则每天可熔炼铝锭及锌合金 60t/d，一年可熔炼 1800t/a。项目使用铝锭及锌合金共 1520t/a，约为最大产能的 84.4%。因此本项目生产设备与生产能力相匹配，能满足本项目的生产使用。

本项目产品汽车零部件（约 5kg/件）年产量为 900t/a、机器人零部件（约 6kg/件）年产量 220t/a、其他通用机械配件（约 120kg/件）年产量 380t/a，则汽车零部件年产量约 180000 件、机器人零部件年产量约 36666 件、其他通用配件年产量约 3166 件，根据企业拟估年最

大订单数量：汽车零部件约 180000 件/年、机器人零部件 36000 件、其他通用配件 3100 件，因此生产能力满足订单饱和量。

### 5、主要原辅材料及燃料

表 2-4 项目主要原辅材料消耗表

序号	名称	成分	年使用量 (t)	最大存储量 (t)	状态	包装形式	备注
1	铝合金锭	Al≥88%，硅≤10.24%，Cu≤1.6%	1465	20	固态	散装	外购
2	锌合金	Zn:92.6%，Al:4%，Cu:0.9%，Mg:2.5%	55	10	固态	散装	外购
3	脱模剂	聚合物10-25%、表面活性剂≤2%、聚乙二醇十八醚≤0.28%、氢化牛脂烷基胺≤0.02%	50	5	液态	1t/桶	不稀释使用，外购
4	清洗剂	葡萄糖酸钠2.5-4%、苯并三氮唑1-2%、烷基糖苷2.0-5%、硅酸钠3.0-5%、三乙醇胺5.0-8%、去离子水余量（不含氮、磷）	5	0.5	液态	25kg/袋	稀释使用，稀释比为 1:5 外购
5	研磨液	水55%、十二烷基磺酸酰胺15%、氢氧化钠10%	5	0.5	液态	25kg/桶	外购
6	石英砂	SiO <sub>2</sub>	2	2	固态	50kg/袋	外购
7	除渣剂	氯化钠36%，无水硫酸钠25%，氟硅酸钠18%，氯化钾15%，碳酸钠6%	10	1	固态	50kg/桶	不稀释使用，外购
8	切削液	纯净水40-70%、三乙醇胺10-20%、丙三醇10-20%、葵二酸5-10%	5	0.5	液态	25kg/桶	稀释使用，稀释比为 1:10 外购
9	钢丸	铁	5	5	固态	200kg/袋	外购
10	模具	铁	50	5	固态	散装	汽车零部件、机器人零部件及其他通用机械配件的产品模具
11	机油	油	0.1	0.1	液态	20kg/桶装	外购

原辅料用量匹配性：

本项目铝合金、锌合金的年使用量共 1520 吨/年，不合格品（收集外售）的产生量为 5 吨/年，铝灰渣、锌渣（委托有资质单位处置）产生量共 13.68 吨/年，打磨金属屑产生量共

1吨/年（收集外售），研磨金属屑（委托有资质单位处置）产生量为1吨/年。本项目为年产1500吨汽车零部件、机器人零部件及其他通用机械配件，因此铝合金、锌合金年使用量与产能相匹配。

**表 2-5 主要原辅料、中间产品、产品理化性质、毒性毒理**

序号	名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
1	脱模剂	白色液体，主要成分聚合物 10-25%、表面活性剂≤2%、聚乙二醇十八醚≤0.28%、氢化牛脂烷基胺≤0.02%，pH 值 5-7.5，蒸发速率<1。	可燃	有毒
2	清洗剂	主要成分葡萄糖酸钠 2.5-4%、苯并三氮唑 1-2%、烷基糖苷 2.0-5%、硅酸钠 3.0-5%、三乙醇胺 5.0-8%、去离子水余量（不含氮、磷）。用于清洗。	不燃	有毒
3	切削液	主要成分为纯净水 40-70%、三乙醇胺 10-20%、丙三醇 10-20%、葵二酸 5-10%。在机加工过程中，使用切削液将大量的热带走，降低机加工温度，可提高机加工速度 30%，降低温度到 100~150℃，减少切削力 10%~30%，延长机器使用寿命 4~5 倍	不燃	无毒
4	铝锭	Al 含量≥88%，硅含量≤10.24%，Cu≤1.6%	不燃	无毒
5	锌合金	Zn:92.6%，Al:4%，Cu:0.9%，Mg:2.5%	不燃	无毒
6	除渣剂	白色小颗粒状粉末，主要成分为氯化钠 36%，无水硫酸钠 25%，氟硅酸钠 18%，氯化钾 15%，碳酸钠 6%。	不燃	无毒
7	研磨液	水 55%、十二烷基磺酸 20%、椰子油脂肪酸二乙醇酰胺 15%、氢氧化钠 10%	不燃	有毒

## 6、项目周边环境概况及平面布置

### （1）周边概况

本项目位于江苏省南通市海门区正余镇正创路 99 号，项目东侧为江苏浩淼金属制作有限公司，南侧、西侧为南通锜杨精密机械有限公司，北侧为正创路。

(2) 厂区平面布置

本项目租赁南通锜杨精密机械有限公司厂房 1700 平方米，原料仓库、成品仓库位于车间北侧，生产区位于车间中部。南通锜杨精密机械有限公司成立于 2019 年 4 月 16 日，现有项目《南通锜杨精密机械有限公司年产 10 万台(套)机器人手臂精密制造新建项目》于 2020 年 8 月 28 日通过了当地环保部门的审批，文号：海审批表复(2020)121 号；现有项目暂未投产(预计 2025 年 8 月完成投产)，暂时不具备验收条件。故本项目租赁南通锜杨精密机械有限公司闲置厂房。

7、劳动定员及工作制度

本项目使用员工 20 人，年工作日 300 天，实行三班制运转（8h/班）。

8、项目水平衡

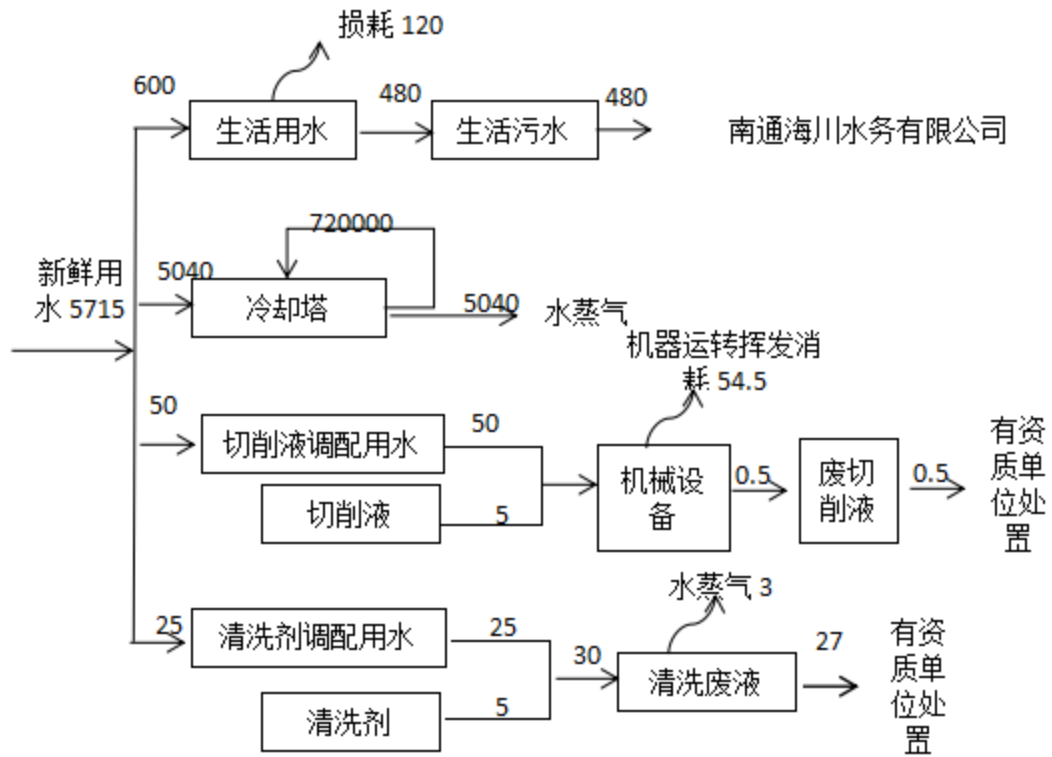
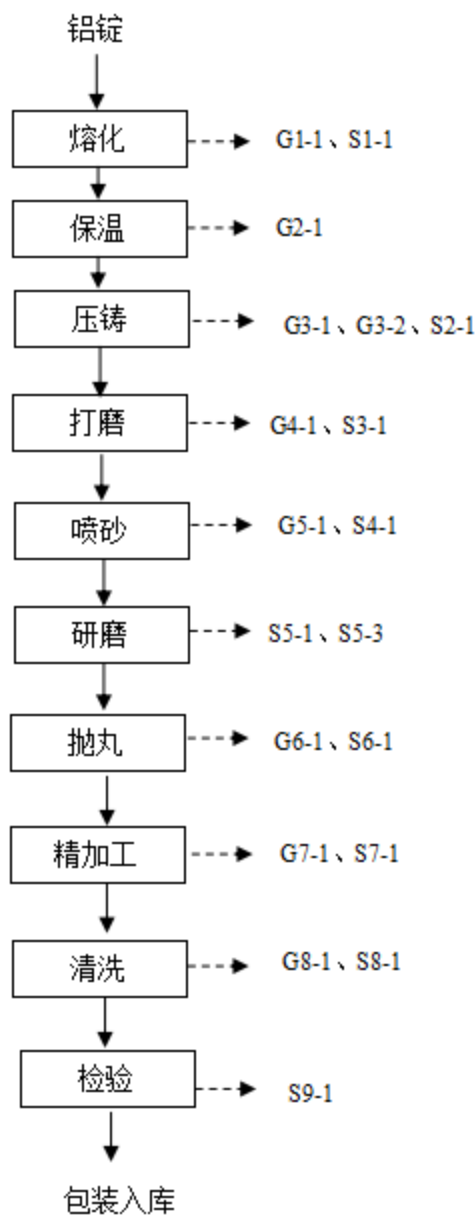


图 2-1 本项目水平衡图 单位:t/a

工艺流程和产排

1、生产工艺流程

(1) 铝锭加工生产工艺流程及产污节点图



G: 废气  
W: 废水  
S: 固废

图 2-2 生产工艺及产污节点图

#### 生产工艺流程及产污环节简述

①熔化：将铝合金锭从熔料炉侧面人工投入，投料完成后，采用电加热，在熔料炉中熔化，铝合金的熔化温度约为  $850^{\circ}\text{C}$ ，熔化过程持续时间为 3 小时，熔化后的铝合金水表面会浮出一些炉渣，所以会加入适量除渣剂。熔化过程会产生 G1-1 铝熔化废气、S1-1 铝灰渣。

②保温：打开熔料炉侧边底部的放液口，将铝合金液放入铝水包中，转运至机边炉中；保温温度为  $658^{\circ}\text{C}$  左右。每台压铸机配套一台机边炉，为配合下步压铸工序，过程中需电加热保持炉内温度。保温过程产生颗粒物 G2-1。

③压铸：首先使用电热将金属模具进行预热；模具温度  $250\text{-}300^{\circ}\text{C}$ 。然后脱模剂喷在模

具腔内，再关闭模具。脱模剂的作用是方便后续铸件脱模。将定量的铝合金液通过机械臂从保温炉中舀入铝压铸机，铝压铸机控制操作温度约 700℃左右，通过高压将铝合金液注射进模具内，高压注射导致铝合金液体填充模具的速度非常快，这样在任何部分凝固之前熔融金属就可填满整个模具；保持高压直到铸件自然凝固；脱模得到所需形状的制品毛坯件（根据不同的模具来得到汽车零部件、机器人零部件及其他通用机械配件的毛坯件）。使用冷却水对铝压铸机和模具进行间接冷却，冷却水经冷却塔冷却后循环回用，定期补充，不外排。压铸过程会产生 G3-1 铝压铸废气、G3-2 脱模废气、S2-1 废脱模剂。

④打磨：先人工将毛坯件的浇口、毛刺掰断，通过机械臂上下料，再根据不同产品要求使用机器人打磨工作站，打磨工作站由机器人、沙带机、气动锉刀组成，由机器人抓取产品用沙带和锉刀去除浇口和飞边（机器人、沙带机、气动锉刀无损耗更换），不需其他介质，此过程产生打磨粉尘 G4-1、金属屑 S3-1。

⑤喷砂：在喷砂机中加入石英砂，利用高速砂流的冲击作用，清理和细化工件的表面。喷砂机为密闭作业，设备自带粉尘收集系统，过程中会产生一定量的金属粉尘 G5-1、废石英砂 S4-1。

⑥研磨：通过研磨机的震动或转动使得磨石与工件之间进行摩擦，以除去打磨喷砂过程留下的细微毛刺，从而使其表面光滑，研磨过程需加入研磨液以保证产品表面的光滑度，项目研磨液循环使用，不外排。研磨过程在研磨机内密闭进行，不产生废气。该工序会产生少量金属碎屑 S5-1（沾染研磨液的金属屑作危废处置）、S5-3 废研磨液。

⑦抛丸：抛丸是在抛丸机里面进行的，用高速旋转的叶片将不锈钢丸高速喷射到工件表面，使工件外表面的机械性能发生变化，由于不锈钢丸对工件表面的冲击和切削作用，使工件的表面获得一定的清洁度和不同的粗糙度，使工件表面的机械性能得到改善，因此提高了工件的抗疲劳性，把表面的杂质、杂色及氧化层（压铸过程中产生）清除掉，同时使介质表面粗化，使基材表面残余应力和提高基材表面硬度的作用。钢丸损耗后，需添加补充，无需更换。抛丸过程在抛丸机内密闭进行，设备自带粉尘收集系统，此过程产生抛丸粉尘 G6-1、废钢丸 S6-1。

⑧精加工：对工件进行进一步的数控加工。数控车床、加工中心加工过程采用切削液进行冷却、润滑，切削液与水按 1:10 配比，该过程会产生废气切削液废气 G7-1、S7-1 废切削液。

⑨清洗：经机加工的铸件表面存在切削液等，采用清洗机进行清洗，工件随转篮旋转，喷管固定，形成扫描式全覆盖清洗。清洗过程清洗剂与水按 1:5 配比，清洗后经烘干机电加热烘干，烘干温度为 80℃，烘干时间为 30 分钟，该过程会产生烘干废气 G8-1、S8-1 清洗废液。

⑩检验：工件经检验后，合格品入库，此过程会产生 S9-1 不合格品。



①包装入库：检验通过的产品包装入库。

### (2) 锌合金加工生产工艺流程及产污节点图

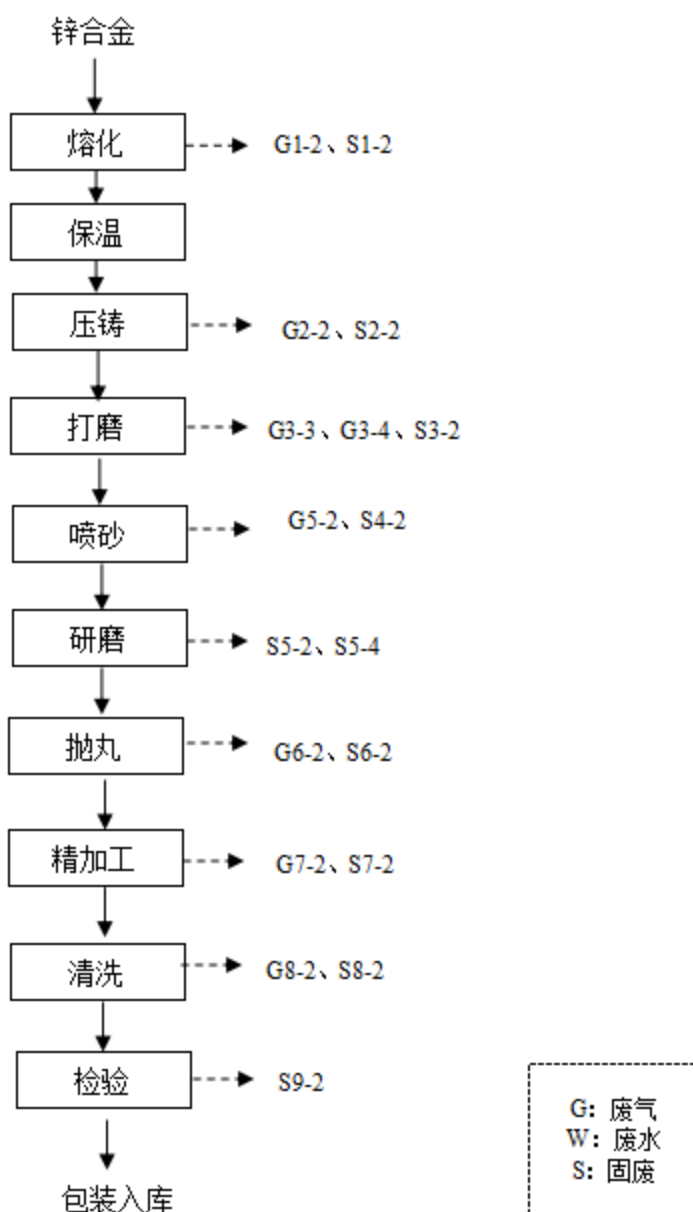


图 2-3 生产工艺及产污节点图

①熔化：将锌合金从熔料炉侧面人工投入，投料完成后，采用电加热，在熔料炉中熔化，锌合金的熔化温度约为 450℃，熔化过程为 3 小时，熔化后的锌合金水表面会浮出一些炉渣，所以会加入适量除渣剂。熔化过程会产生 G1-2 锌熔化废气、S1-2 锌渣。

②保温：打开熔料炉侧边底部的放液口，将铝合金液放入铝水包中，转运至机边炉中；保温温度为 300℃左右。每台压铸机配套一台机边炉，为配合下步压铸工序，过程中需电加

热保持炉内温度。保温过程产生颗粒物 G2-2。

③压铸：首先使用电热将金属模具进行预热；模具温度 250-300℃。然后脱模剂喷在模具腔内，再关闭模具。脱模剂的作用是方便后续铸件脱模。将定量的铝合金液通过机械臂从保温炉中舀入锌压铸机，锌压铸机控制操作温度约 500℃左右，通过高压将锌合金液注射进模具内，高压注射导致锌合金液体填充模具的速度非常快，这样在任何部分凝固之前熔融金属就可填满整个模具；保持高压直到铸件自然凝固；脱模得到所需形状的制品毛坯件（根据不同的模具来得到汽车零部件、机器人零部件及其他通用机械配件的毛坯件）。使用冷却水对锌压铸机和模具进行间接冷却，冷却水经冷却塔冷却后循环回用，定期补充，不外排。压铸过程会产生 G3-3 锌压铸废气、G3-4 脱模废气、S2-2 废脱模剂。

④打磨：先人工将毛坯件的浇口、毛刺掰断，通过机械臂上下料，再根据不同产品要求使用机器人打磨工作站，打磨工作站由机器人、沙带机、气动锉刀组成，由机器人抓取产品用沙带和锉刀去除浇口和飞边（机器人、沙带机、气动锉刀无损耗更换），不需其他介质，此过程产生打磨粉尘 G4-2、金属屑 S3-2。

⑤喷砂：在喷砂机中加入石英砂，利用高速砂流的冲击作用，清理和细化工件的表面。喷砂机为密闭作业，设备自带粉尘收集系统，过程中会产生一定量的金属粉尘 G5-2、废石英砂 S4-2。

⑥研磨：通过研磨机的震动或转动使得磨石与工件之间进行摩擦，以除去打磨喷砂过程留下的细微毛刺，从而使其表面光滑，研磨过程需加入研磨液以保证产品表面的光滑度，项目研磨液循环使用，不外排。研磨过程在研磨机内密闭进行，不产生废气。该工序会产生少量金属碎屑 S5-2（沾染研磨液的金属屑作危废处置）、S5-4 废研磨液。

⑦抛丸：抛丸是在抛丸机里面进行的，用高速旋转的叶片将不锈钢丸高速喷射到工件表面，使工件外表面的机械性能发生变化，由于不锈钢丸对工件表面的冲击和切削作用，使工件的表面获得一定的清洁度和不同的粗糙度，使工件表面的机械性能得到改善，因此提高了工件的抗疲劳性，把表面的杂质、杂色及氧化层（压铸过程中产生）清除掉，同时使介质表面粗化，使基材表面残余应力和提高基材表面硬度的作用。钢丸损耗后，需添加补充，无需更换。抛丸过程在抛丸机内密闭进行，设备自带粉尘收集系统，此过程产生抛丸粉尘 G6-2、废钢丸 S6-2。

⑧精加工：对工件进行进一步的数控加工。数控车床、加工中心加工过程采用切削液进行冷却、润滑，切削液与水按 1:10 配比，该过程会产生废气切削液废气 G7-2、S7-2 废切削液。

⑨清洗：经机加工的铸件表面存在切削液等，采用清洗机进行清洗，工件随转篮旋转，喷管固定，形成扫描式全覆盖清洗。清洗过程清洗剂与水按 1:5 配比，清洗后经烘干机电加热烘干，烘干温度为 80℃，烘干时间为 30 分钟，该过程会产生烘干废气 G8-2、S8-2 清洗

废液。

⑩检验：工件经检验后，合格品入库，此过程会产生 S9-2 不合格品。

⑪包装入库：检验通过的产品包装入库。

## 2、产排污环节

项目建成后，产污环节见表 2-7。

表 2-7 产污环节一览表

污染类型	产污编号	产污环节	污染因子	去向
废气	G1-1、G1-2	熔化	颗粒物	集气罩收集+冷却风选器+布袋除尘器+二级活性炭吸附器+15m 高 1#排气筒排放
	G2-1、G2-2	保温	颗粒物	
	G3-1、G3-2、G3-3、G3-4	压铸	颗粒物、非甲烷总烃	
	G4-1、G4-2	打磨	颗粒物	
	G5-1、G5-2	喷砂	颗粒物	密闭收集+设备自带除尘器+无组织排放
	G6-1、G6-2	抛丸	颗粒物	密闭收集+设备自带除尘器+无组织排放
	G7-1、G7-2	精加工	非甲烷总烃	无组织排放
	G8-1、G8-2	清洗	非甲烷总烃	无组织排放
废水	/	生活污水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN、BOD <sub>5</sub>	南通海川水务有限公司
固废	S1-1	熔化	铝灰渣	委托有资质单位处置
	S1-2	熔化	锌渣	委托有资质单位处置
	S2-1、S2-2	压铸	废脱模剂	委托有资质单位处置
	S3-1	打磨	铝金属屑	收集外售
	S3-2	打磨	锌金属屑	收集外售
	S4-1、S4-2	喷砂	废石英砂	收集外售
	S5-1、S5-2	研磨	金属屑	委托有资质单位处置
	S5-3、S5-4	研磨	废研磨液	委托有资质单位处置
	S6-1、S6-2	抛丸	废钢丸	收集外售
	S7-1、S7-2	精加工	废切削液	委托有资质单位处置
	S8-1、S8-2	清洗	清洗废液	委托有资质单位处置
	S9-1、S9-2	检验	不合格品	收集外售
	S10	原料	废包装桶	委托有资质单位处置
	S11	废气处理	废活性炭	委托有资质单位处置
	S12	废气处理	除尘器收尘	委托有资质单位处置
	S13	废气处理	废布袋	委托有资质单位处置
	S14	维修	废机油	委托有资质单位处置
S15	原料	废机油桶	委托有资质单位处置	
S16	维修	含油抹布及手套	委托有资质单位处置	
S17	维修	废模具	收集外售	

		S18	职工生活	生活垃圾	环卫清运
	噪声	--	设备	噪声	--
与项目有关的原有环境污染问题	本项目租赁南通锜杨精密机械有限公司闲置厂房，无原有环境污染问题				

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 1、大气环境

根据指南，项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据和结论。根据《南通市生态环境状况公报》（2023年），南通市海门区空气环境质量现状见表 3-1。

表3-1 大气环境质量现状监测 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	年评价指标	结果 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率 %	超标 倍数	达标 情况
SO <sub>2</sub>	年平均	8	60	13.3	0	达标
NO <sub>2</sub>	年平均	21	40	52.5	0	达标
PM <sub>10</sub>	年平均	48	70	68.6	0	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均	28	35	80	0	达标
CO	24小时平均第95百分位数	1029	4000	25.7	0	达标
O <sub>3</sub>	日最大8小时滑动平均值第90百分位数	164	160	102.5	1.025	超标

根据大气环境功能区划，项目所在地区为二类区，大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

本项目所在区域 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、PM<sub>2.5</sub>及 PM<sub>10</sub>相关指标符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，O<sub>3</sub>的日最大8小时滑动平均值第90百分位数浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准浓度限值。因此区域属于大气环境质量不达标区，具体大气污染物目标分解计划根据《南通市 2024 年大气污染防治工作计划》执行。

南通市持续深入打好蓝天保卫战，以空气质量持续改善推动经济高质量发展，南通市生态环境局制定《南通市 2024 年大气污染防治工作计划》，以“减煤、汰后、控车、治污和抑尘”为工作重点，坚持“盯大户、查高值、控源头、降扬尘、强执法、促整改、抓联动”治气攻坚路径，按“从早谋划、从深考虑、从优争取、从实安排、从严执行，按序推进”要求推进各项工作取得实效。坚持项目化减排，排定治气重点工程项目。

一方面，坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马，对不符合要求的“两高一低”项目，坚决停批停建。同时，强化法规标准等约束，利用能耗、环保、安全、质量技术等综合标准，依法依规淘汰落后产能。在推进产业绿色转型升级方面，健全节能标准体系，深入开展重点行业绿色制造和强制性清洁生产审核。另一方面，优化能源结构，加速能源清洁低碳高效发展。对于煤炭消费总量进行严格控制，有序淘汰煤电落后产能，有序推进以电代煤，积极稳妥推进以气代煤。在大力发展绿色运输体系方面，对货物运输结构进一步优化，加快提升机动车清洁化水平，加强船舶及港口污染防治。此外，针对钢铁水泥和焦化、铸造、垃圾焚烧发电、玻璃等重点行业进行综合治理，并动员社会各界广泛参与大气环境保护，强化

区域  
环境  
质量  
现状

公民环保意识，推动形成简约适度、绿色低碳、文明健康的生活方式，共同改善空气质量。

## 2、地表水环境

根据《南通市生态环境状况公报》（2023年），南通市共有16个国家考核断面，均达到或优于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。55个省考以上断面中，礞砣港闸、聚南大桥、营船港闸、通吕二号桥等19个断面水质符合II类标准，孙窑大桥、嫩江路桥、新江海河桥、团结新大桥等36个断面水质符合III类标准，优III类比例100%，高于省定98.2%的考核标准；无V类和劣V类断面。

全市均以长江水作为饮用水源，长江狼山水源地（对应狼山水厂、崇海水厂）、长江洪港水源地（洪港水厂）、长江长青沙水源地（对应如皋鹏鹞水厂）、长江海门水源地（海门长江水厂）符合地表水III类及以上标准，水质优良。全市共计年取水量6.03亿吨，饮用水源地水质达标率均为100%。

2023年，长江（南通段）水质为II类，水质优良。其中，姚港（左岸）、团结闸（左岸）、小李港（左岸）断面水质保持II类。

## 3、声环境

根据《2023年度南通市生态环境状况公报》可知，2023年，南通市区区域声环境昼、夜间平均等效声级别值分别为56.5 dB(A)、45.2 dB(A)。与2022年相比，南通市区昼间区域声环境等级下降为三级水平，平均等效声级上升了2.2 dB(A)。与“十三五”期间相比，南通市区夜间区域声环境等级保持为三级水平，平均等效声级下降了1.3 dB(A)。

四县（市）及海门区中，海安市区域声环境昼、夜间平均等效声级别值分别为57.3 dB(A)、47.9 dB(A)，区域声环境等级均处于三级水平。其余县（市、区）昼间区域噪声平均等效声级在50.1~53.7 dB(A)之间，夜间区域噪声平均等效声级在41.7~44.7 dB(A)之间，区域声环境等级均处于二级水平。

本项目位于江苏省南通市海门区正余镇正创路99号，属于3类功能区，声环境质量现状较好，且项目50米内无居民等敏感点，故无需进行声环境现状调查。

## 4、生态环境

本项目用地范围内不含有生态环境保护目标，故不进行生态现状调查。

## 5、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射类项目，故不进行电磁辐射现状调查和评价。

## 6、地下水、土壤环境

本项目周边地下水、土壤环境相对不敏感，采取有效的防渗措施后，项目对地下水、土壤环境影响很小，基本不存在土壤、地下水环境污染途径，因此，本评价不对项目地下水、土壤环境质量进行补充监测。

环境保护目标	<p><b>1、大气环境</b></p> <p>项目环境空气保护目标见表 3-3。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-3 大气环境保护目标</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">坐标</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">规模(人)</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂界距离/m</th> </tr> <tr> <th>经度</th> <th>纬度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>桥闸村十组居民点</td> <td>121.342253</td> <td>32.064619</td> <td>居住区</td> <td>100户/30人</td> <td>人群健康</td> <td>二类区</td> <td>N</td> <td>122-175</td> </tr> <tr> <td>桥闸村十一组居民点</td> <td>121.341599</td> <td>32.068281</td> <td>居住区</td> <td>30户/90人</td> <td>人群健康</td> <td>二类区</td> <td>N</td> <td>192-500</td> </tr> <tr> <td>双烈村四组</td> <td>121.345266</td> <td>32.063382</td> <td>居住区</td> <td>30户/90人</td> <td>人群健康</td> <td>二类区</td> <td>E、SE</td> <td>213-375</td> </tr> <tr> <td>双烈村十六组</td> <td>121.347278</td> <td>32.063525</td> <td>居住区</td> <td>30户/90人</td> <td>人群健康</td> <td>二类区</td> <td>NE</td> <td>400-500</td> </tr> <tr> <td>桥闸村一组</td> <td>121.342723</td> <td>32.061441</td> <td>居住区</td> <td>20户/60人</td> <td>人群健康</td> <td>二类区</td> <td>S</td> <td>70-220</td> </tr> <tr> <td>桥闸村三组</td> <td>121.34232</td> <td>32.059274</td> <td>居住区</td> <td>20户/60人</td> <td>人群健康</td> <td>二类区</td> <td>S</td> <td>370-500</td> </tr> <tr> <td>桥闸村十六组</td> <td>121.339967</td> <td>32.065141</td> <td>居住区</td> <td>20户/60人</td> <td>人群健康</td> <td>二类区</td> <td>NW</td> <td>200-500</td> </tr> </tbody> </table>								名称	坐标		保护对象	规模(人)	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	经度	纬度	桥闸村十组居民点	121.342253	32.064619	居住区	100户/30人	人群健康	二类区	N	122-175	桥闸村十一组居民点	121.341599	32.068281	居住区	30户/90人	人群健康	二类区	N	192-500	双烈村四组	121.345266	32.063382	居住区	30户/90人	人群健康	二类区	E、SE	213-375	双烈村十六组	121.347278	32.063525	居住区	30户/90人	人群健康	二类区	NE	400-500	桥闸村一组	121.342723	32.061441	居住区	20户/60人	人群健康	二类区	S	70-220	桥闸村三组	121.34232	32.059274	居住区	20户/60人	人群健康	二类区	S	370-500	桥闸村十六组	121.339967	32.065141	居住区	20户/60人	人群健康	二类区	NW	200-500
	名称	坐标		保护对象	规模(人)	保护内容	环境功能区	相对厂址方位		相对厂界距离/m																																																																								
		经度	纬度																																																																															
	桥闸村十组居民点	121.342253	32.064619	居住区	100户/30人	人群健康	二类区	N	122-175																																																																									
	桥闸村十一组居民点	121.341599	32.068281	居住区	30户/90人	人群健康	二类区	N	192-500																																																																									
	双烈村四组	121.345266	32.063382	居住区	30户/90人	人群健康	二类区	E、SE	213-375																																																																									
	双烈村十六组	121.347278	32.063525	居住区	30户/90人	人群健康	二类区	NE	400-500																																																																									
	桥闸村一组	121.342723	32.061441	居住区	20户/60人	人群健康	二类区	S	70-220																																																																									
	桥闸村三组	121.34232	32.059274	居住区	20户/60人	人群健康	二类区	S	370-500																																																																									
	桥闸村十六组	121.339967	32.065141	居住区	20户/60人	人群健康	二类区	NW	200-500																																																																									
<p><b>2、声环境</b></p> <p>本项目位于南通市海门区正余镇正创路 99 号，经调查，厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标。</p>																																																																																		
<p><b>3、地下水环境</b></p> <p>厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p>																																																																																		
<p><b>4、生态环境</b></p> <p>项目所在地为城市生态系统，周边植被单一，生态结构较简单、植被稀疏、多为人工植被，周边 500m 范围内无珍稀野生动植物分布，动植物均为人工饲养及种植，无自然保护区、风景名胜区分布。</p>																																																																																		
污染物排放控制标准	<p><b>1、废气排放标准</b></p> <p>本项目有组织颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表 1 标准；有组织非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 标准；厂界无组织废气执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 3 标准；厂区内颗粒物、非甲烷总烃执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)中表 A.1 排放浓度限值。具体标准见表 3-5、3-6。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-5 大气污染物排放标准</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>最高允许</th> <th>最高允许排</th> <th>无组织排放监控浓度限值 (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th>标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>								污染物	最高允许	最高允许排	无组织排放监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源																																																																					
	污染物	最高允许	最高允许排	无组织排放监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源																																																																													

	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率(kg/h)	监控点	浓度	
非甲烷总烃	60	3	边界外浓度 最高点	4.0	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)、 《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)
颗粒物	30	/		0.5	

表 3-6 厂区内 VOCs 无组织排放限值 (单位 mg/m<sup>3</sup>)

污染物项目	特别排放限值	限值含义	污染物排放监控位置
NMHC	10	监控点处 1h 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	
颗粒物	5	监测点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点

### 2、废水排放标准

本项目营运期生活废水经化粪池处理后,接管至南通海川水务有限公司处理,执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准及南通海川水务有限公司接管标准,污水排入城镇下水道,南通海川水务有限公司尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准,尾水排入纵三河,水污染物接管标准见表 3-7,污水处理厂尾水排放标准见表 3-8。

表 3-7 水污染物接管标准 单位: mg/L

标准	污染物名称	浓度
《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表 4 三级 标准	pH	6-9 (无量纲)
	COD	500
	SS	400
	BOD <sub>5</sub>	300
《污水排入城镇下水道水质 标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 A 级标准	NH <sub>3</sub> -N	45
	TP	8
	TN	70
	色度	64

表 3-8 污水处理厂尾水排放标准 单位: mg/L

标准	污染物名称	浓度
《城镇污水处理厂污染物排 放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准	pH	6-9 (无量纲)
	COD	50
	SS	10
	NH <sub>3</sub> -N	5
	TP	0.5
	TN	15
	BOD <sub>5</sub>	10
	色度	30

### 3、噪声排放标准

本项目营运期厂界四周噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准,具体见表 3-9。



表 3-9 工业企业厂界环境噪声排放标准值		单位：dB(A)	
类别	昼间	夜间	
3	65	55	

**4、固废**

项目一般工业固体废物储存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中的相关规定。

危险固废在厂内储放执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉（GB18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》（环境保护部 2013 年第 36 号公告）及《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办〔2024〕16 号）。

生活垃圾处理执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（建城[2000]120 号）和《生活垃圾处理技术指南》（建城[1810]61 号）以及国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规。

本项目污染物达标排放量见表 3-10。

**表 3-10 本项目污染物达标排放量（单位：t/a）**

种类	污染物名称	产生量	消减量	排放量	
废气	有组织	非甲烷总烃	1.035	0.9315	0.1035
		颗粒物	4.013	3.9327	0.0803
	无组织	非甲烷总烃	0.1151	0	0.1151
		颗粒物	0.5773	0	0.5773
废水	排放量	480	0	480	
	COD	0.24	0.072	0.168	
	SS	0.24	0.048	0.192	
	NH <sub>3</sub> -N	0.0144	0	0.0144	
	TP	0.0024	0	0.0024	
	TN	0.0192	0.0048	0.0144	
	BOD <sub>5</sub>	0.072	0	0.072	
固废	一般固废	11.55	11.55	0	
	危险废物	58.0827	58.0827	0	
	生活垃圾	3	3	0	

(1) 废水：全厂废水排放量 480t/a，主要污染物接管量：COD 0.168t/a、氨氮 0.0144t/a、

总量控制指标

总磷0.0024t/a、总氮0.0144t/a，纳入市政污水管网接入南通海川水务有限公司处理；本项目仅为生活污水排放，不用申请总量。

(2) 废气：全厂颗粒物排放量0.6576t/a（有组织0.0803t/a，无组织0.5773t/a），VOCs排放量为0.2186t/a（有组织0.1035t/a，无组织0.1151t/a），在南通市海门区范围内平衡。

(3) 固体废物：按照要求全部合理处置。

根据《关于印发《关于进一步优化建设项目排污总量指标管理提升环评审批效能的意见(试行)》的通知》(通环办[2023]132号)，并根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019版)，现阶段实施排放总量控制的主要污染物种类为化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、颗粒物等8种，确定本项目涉及总量控制因子为颗粒物、挥发性有机物。因本项目排污许可属于简化管理类，需申请排污总量指标。本项目需申请的污染物总量：颗粒物：0.6576t/a，VOCs：0.2186t/a。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目利用原有厂房建设，施工期仅为设备的安装，无施工期污染情况，本环评在此不做分析。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p><b>1、废气</b></p> <p><b>1.1 源强核算</b></p> <p>(1) G1-1、G1-2 熔化废气、G2-1、G2-2 保温废气</p> <p>本项目熔料炉熔炼过程会产生废气颗粒物。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33-37，431-434 行业系数手册，01 铸造”熔炼（感应电炉/电阻炉及其他）工序颗粒物产生量按 0.525 千克/吨-产品计，本项目铝锭、锌合金年使用量约 1520t/a，则熔化过程废气颗粒物总产生量为 0.798t/a。颗粒物经“集气罩收集+冷却风选器+布袋除尘器+二级活性炭吸附装置”1 套处理装置处理后通过 15 米高 1#排气筒排放，集气罩收集效率为 90%，布袋除尘器处理效率为 98%。则颗粒物有组织产生量为 0.7182t/a，有组织排放量为 0.0144t/a，排放速率为 0.002kg/h，无组织排放量为 0.0798t/a。</p> <p>(2) G3-1、G3-2 压铸废气</p> <p>本项目压铸工序会产生颗粒物，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 33-37，431-434 机械行业系数手册》01 铸造：金属液等、脱模剂-造型/浇注(重力、低压)颗粒物产生系数 0.247kg/t-产品，铝合金、锌合金总产量约 1520t/a（以铝合金、锌合金的年使用量算），则废气颗粒物产生量为 0.37544t/a。颗粒物经“集气罩收集+冷却风选器+布袋除尘器+二级活性炭吸附装置”1 套处理装置处理后通过 15 米高 1#排气筒排放，集气罩收集效率为 90%，布袋除尘器处理效率为 98%。则颗粒物有组织产生量为 0.3379t/a，有组织排放量为 0.006758t/a，排放速率为 0.00094kg/h，无组织排放量为 0.037544t/a。</p> <p>(3) G3-3、G3-4 脱模废气</p> <p>本项目压铸工序会使用脱模剂（聚合物 10-25%、表面活性剂≤2%、聚乙二醇十八醚≤0.28%、氢化牛脂烷基胺≤0.02%），脱模剂年使用量为 50t，根据脱模剂成分报告压铸工序有机物废气为脱模剂的 2.3%会挥发到大气中（因脱模剂中表面活性剂≤2%、聚乙二醇十八醚≤0.28%、氢化牛脂烷基胺≤0.02%在高温中会挥发），以非甲烷总烃表征，则非甲烷总烃产生量为 1.15t/a。非甲烷总烃经“集气罩收集+冷却风选器+布袋除尘器+二级活性炭吸附装置”1 套处理装置处理后通过 15 米高 1#排气筒排放，集气罩收集效率为 90%，活性炭吸附装置去除效率为 90%。则非甲烷总烃有组织产生量为 1.035t/a，有组织排放量为 0.1035t/a，</p>

排放速率为 0.01438kg/h，无组织排放量为 0.115t/a。

(4) G4-1、G4-2 打磨废气

工件在打磨过程中会产生颗粒物，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，41-434 机械行业系数手册—06 预处理产污系数表”，抛丸、喷砂、打磨、滚筒颗粒物产污系数为 2.19kg/t 产品，则颗粒物产生量为 3.285t/a，颗粒物经“集气罩收集+冷却风选器+布袋除尘器+二级活性炭吸附装置”1 套处理装置处理后通过 15 米高 1#排气筒排放，集气罩收集效率为 90%，布袋除尘器去除效率为 98%，则颗粒物有组织产生量为 2.9565t/a，有组织排放量为 0.05913t/a，排放速率为 0.00821kg/h，无组织排放量为 0.3285t/a。

(5) G5-1、G5-2 喷砂废气

工件在喷砂过程中会产生颗粒物，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，41-434 机械行业系数手册—06 预处理产污系数表”，抛丸、喷砂、打磨、滚筒颗粒物产污系数为 2.19kg/t 产品，则颗粒物产生量为 3.285t/a，颗粒物经“密闭收集+设备自带除尘器处理”后无组织排放，本项目 2 台喷砂机都自带除尘器处理设施，收集效率为 100%，除尘去除效率为 98%，则颗粒物无组织排放量为 0.0657t/a。

(6) G6-1、G6-2 抛丸废气

工件在抛丸过程中会产生颗粒物，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，41-434 机械行业系数手册—06 预处理产污系数表”，抛丸、喷砂、打磨、滚筒颗粒物产污系数为 2.19kg/t 产品，则颗粒物产生量为 3.285t/a，颗粒物经“密闭收集+设备自带除尘器处理”后无组织排放，本项目 3 台抛丸机都自带除尘器处理设施，收集效率为 100%，布袋除尘器去除效率为 98%，则颗粒物无组织排放量为 0.0657t/a。

(7) G7-1、G7-2 切削液废气

本项目机加工使用水溶性切削液，在机加工工程中有少量挥发性废气产生（以非甲烷总烃计）。根据《排放源统计调查产污核算方法和系数手册》“33-37，431-434 机械行业系数手册”中“07 机械加工-湿式机加工工艺”挥发性有机物的产污系数为 5.64kg/t-原料，切削液的用量为 5t/a，产生非甲烷总烃无组织排放，则非甲烷总烃产生量为 0.0282t/a。

(8) G8-1、G8-2 烘干废气

本项目烘干过程清洗剂挥发会产生有机废气，以非甲烷总烃计，清洗剂年用量为 5t/a，根据清洗剂检测报告，VOCs 含量为 20g/L，则非甲烷总烃产生量为 0.0001t/a，由于产生量较小，故无组织排放。

风量核算：

熔炼过程需要人工操作设备，由于铝液、锌液温度高，为保障生产安全，无法密闭收

集废气。本项目在熔料炉、压铸机、机器人打磨工作站上方设置集气罩，拟在熔料炉上方设置 5 个 0.8m\*0.8m 集气罩，压铸机上方设置 5 个 0.8m\*0.8m 集气罩，机器人打磨工作站上方设置 1 个 0.8m\*0.8m 集气罩

根据《环保设备设计手册—大气污染控制设备》(周兴求主编，化学工业出版社)，集气罩的排风量 Q 可根据下式计算：

$$Q=3600 \times kLHv$$

式中：L-罩口敞开面的周长，

H-污染源至罩口的距离，取 0.2m；

V-敞开断面处流速，取 0.5m/s；

k-考虑沿高度速度分布不均匀的安全系数，取 1.2。

经计算， $Q=3600 \times 1.2 \times 3.2 \times 11 \times 0.2 \times 0.5=15206.4 \text{m}^3/\text{h}$ ，本项目取 15000 $\text{m}^3/\text{h}$  可行。

废气收集、处理及排放方式情况见表 4-1。

表 4-1 废气源强核算、收集、处理、排放方式情况一览表

污染源	污染物种类	污染源强核算 t/a	源强核算依据	收集效率	治理措施			风量 $\text{m}^3/\text{h}$	排放形式	
					治理工艺	去除效率	是否为可行技术		有组织	无组织
熔化、保温废气	颗粒物	0.798	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》	90	冷却风选器+布袋除尘器+二级活性炭吸附器	98	是	15000	√	√
打磨废气	颗粒物	3.285	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》							
压铸废气	颗粒物	0.37544	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》							
脱模废气	非甲烷总烃	1.15	类比							
喷砂废气	颗粒物	3.285	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》	100	设备自带除尘器	98	是	/	/	√
抛丸废气	颗粒物	3.285	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》	100	设备自带除尘器	98	是	/	/	√

本项目有组织废气产排情况见表 4-2，无组织废气产排情况见表 4-3。

表 4-2 有组织废气产生及排放情况

污染源	污染物名称	产生状况			最大排放情况			排气筒参数				排气筒坐标		
		产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	编号及名称	风量 m <sup>3</sup> /h	高度 m	内径 m	温度 ℃	X	Y
排气筒 1#	非甲烷总烃	1.035	0.1438	9.59	0.1035	0.01438	0.959	1#	15000	15	0.8	25	121.34214	32.063177
	颗粒物	4.013	0.5574	37.16	0.0803	0.01115	0.743							

表 4-3 无组织废气产生及排放情况

污染源位置	污染物名称	产生量 t/a	污染物排放量 t/a	污染物排放速率 kg/h	面源长度 m	面源宽度 m	面源高度 m
生产车间	非甲烷总烃	0.1151	0.1151	0.016	72	37	8
	颗粒物	0.5773	0.5773	0.0802			

表 4-4 废气非正常排放情况

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
排气筒 1#	废气处理装置处理效率降低	非甲烷总烃	0.1438	0.2	1	设施停止工作，对设备进行维修
		颗粒物	0.5574			

## 1.2 废气治理措施及可行性分析

(1) 本项目废气治理流程

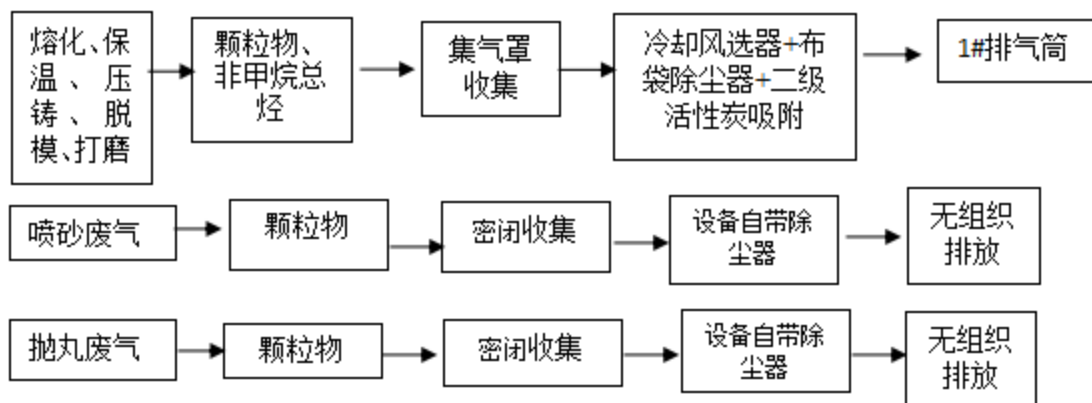


图 4-1 本项目废气处理流程图

## (2) 防治措施可行性分析

对照《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）中“表 A.1 废气防治可行技术参考表”，本项目颗粒物采用布袋除尘器处理，非甲烷总烃采用二级活性炭吸附装置处理，均属于可行技术。

### ①冷却风选器

工作原理：冷却风选器是冷却器里面的一种，我们通常把它叫做空气冷却器。主要功能是风扇把自然的风经过冷却芯体带走热量，把热介质降到理想的温度范围内。

降温效果：冷却风选器可以使废气温度降低至 30℃以下，使得废气到达活性炭的温度小于 40℃，满足《南通市废气活性炭吸附设施专项整治实施方案》中“废气温度超过 40℃时，应采用水冷、冷凝等方式进行降温处理的要求”



图 4-2 冷却风选器示意图

### ②活性炭吸附

根据分析,进入活性炭吸附箱之前颗粒物浓度为  $0.743\text{mg}/\text{m}^3$ ,以及安装了冷却风选器用于降低废气温度,因此活性炭吸附装置满足《南通市废气活性炭吸附设施专项整治实施方案》中“当颗粒物浓度超过  $1\text{mg}/\text{m}^3$ 时,应采用洗涤或过滤等处理方式处理。废气进入活性炭箱前安装了冷却风选器用于降低废气温度,因此活性炭吸附装置满足《南通市废气活性炭吸附设施专项整治实施方案》中“废气温度超过  $40^\circ\text{C}$ 时,应采用水冷、冷凝等方式进行降温处理;采用颗粒状活性炭时,气体流速应低于  $0.6\text{m}/\text{s}$ ,气体停留时间大于  $1\text{s}$ ;选用活性炭主要指标不得低于相关要求(碘值不低于  $800\text{mg}/\text{g}$ ,灰份不高于  $15\%$ ,比表面积不低于  $750\text{m}^2/\text{g}$ ,四氯化碳吸附率不低于  $40\%$ ,堆积密度不高于  $0.6\text{g}/\text{cm}^3$ )”,更换周期不超过 3 个月,符合南通市废气活性炭吸附设施专项整治实施方案相关要求。

废气进入吸附箱内活性炭吸附层,由于活性炭吸附剂表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力,因此当活性炭吸附剂的表面与气体接触时,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。利用活性炭吸附剂表面的吸附能力,使废气与大表面的多孔性活性炭吸附剂相接触,废气中的污染物被吸附在活性炭表面上,使其与气体混合物分离,净化后的气体高空排放。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)工艺设计中一般规定:吸附装置的净化效率不得低于  $90\%$ ,则二级活性炭吸附装置的吸附效率一般达  $90\%$ 以上。活性炭使用一段时间后,吸附了大量的吸附质,逐步趋向饱和,丧失了工作能力,严重时将穿透滤层,因此应进行活性炭的及时更换。

表 4-5 活性炭吸附装置具体参数

参数名称	技术参数
活性炭类型	颗粒状活性炭
活性炭填充量	1000kg
活性炭碘值	800
比表面积	$750\text{m}^2/\text{g}$
孔体积	$0.63\text{cm}^3/\text{g}$
吸附阻力	700Pa
停留时间	>1S
净化效率	$\geq 90\%$

### ③布袋除尘装置:

布袋除尘器是利用棉、毛、人造纤维等编织物作为滤袋起过滤作用,对颗粒物进行捕集而达到除尘效果的。其主要工作原理是:含尘气流从下部进入圆筒形滤袋,在通过滤料的孔隙时,粉尘被捕集于滤料上,透过滤料的清洁气体由排出口排出。沉积在滤料上的粉尘,可在机械振动的作用下从滤料表面脱落,落入灰斗中。常用滤料由棉、毛、人造纤维等加工而成,新型滤料有玻璃纤维和微滤膜等,滤料本身网孔较小,一般为  $20\text{-}50\mu\text{m}$ ,表



面起绒的滤料为 5-10 $\mu\text{m}$ ，而新型滤料的孔径在 5 $\mu\text{m}$  以下。按不同粒径的粉尘在流体中运动的不同物理学特征，颗粒物通过惯性碰撞、截留、扩散、静电、筛滤等作用被捕集。此外，粉尘因截留、惯性碰撞、静电和扩散等作用，逐渐在滤袋表面形成粉尘层，常称为粉尘初层。初层形成后，它成为袋式除尘器的主要过滤层，提高了除尘效率。滤布只不过起着形成粉尘初层和支撑它的骨架作用，但随着粉尘在滤袋上积聚，滤袋两侧的压力差增大，会把有些已附在滤料上的细小粉尘挤压过去，使除尘效率下降。另外，若除尘器阻力过高，还会使除尘系统的处理气体量显著下降，影响生产系统的排风效果。因此，除尘器阻力达到一定数值后，要及时清灰。

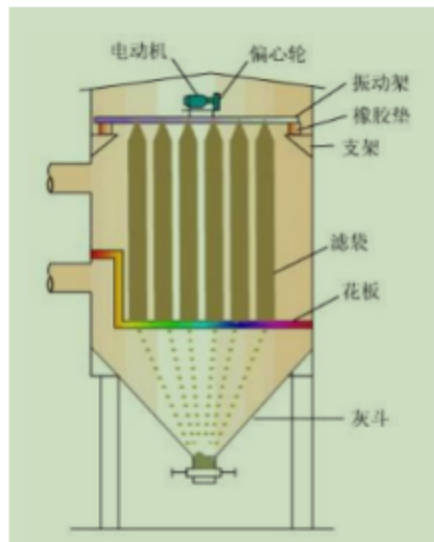


图 4-3 布袋除尘器工作原理

废气治理设施参数如下：

集气罩规格	$\phi 0.3\text{m}$	30 个
风机风量	15000 $\text{m}^3/\text{h}$	/
布袋数量	30 只	
布袋规格	2000 $\text{mm} \times 133\text{mm}$	

### 1.3 监测要求

#### (1) 大气污染源监测计划

##### ① 污染源自行监测方案

企业应按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ 1251-2022）《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ 1115-2020）相关要求，开展大气污染源监测，大气污染源监测计划见表 4-6。

表 4-6 大气污染源监测计划

类别	监测位置	监测项目	监测频次
----	------	------	------

废气	有组织	1#排气筒	非甲烷总烃、颗粒物	1次/半年
	无组织	厂界	非甲烷总烃、颗粒物	1次/年
		厂区内	非甲烷总烃、颗粒物	1次/年

②三同时验收监测计划

本项目竣工验收废气监测计划如下。

表 4-7 本项目大气环保验收监测计划

类别		监测点位	监测项目	监测频次
运营期	废气	厂界(上风向 1 个、下风向 3 个)	非甲烷总烃、颗粒物	2 天×3 次/天
		厂区内 1 个	非甲烷总烃、颗粒物	
		排气筒 1#	非甲烷总烃、颗粒物	

2、废水

(1) 污染工序及源强分析

1、冷却塔用水

本项目压铸过程中需要使用冷却水，需要定时补充，不外排。

参照《化工企业冷却塔设计规定》(HG20522-1992)，冷却塔蒸发耗水率计算公式为：

$$P=K \cdot \Delta t$$

式中：P——蒸发损失率，%；

$\Delta t$ ——冷却进水与出水温差，℃，本项目取 5℃；

K——系数，1/℃，根据《化工企业冷却塔设计规定》(HG20522-1992)表 4.3.1，环境温度 20℃时，K 取 0.14/℃。

计算得冷却塔蒸发耗水率为 0.7%，本项目设有 1 台 100t/h 冷却水塔，每小时循环水量合计为 100m<sup>3</sup>，则每日循环水量为 2400m<sup>3</sup>，每日冷却水损耗量为 16.8m<sup>3</sup>，年工作 300 天，则计算得本项目冷却塔年补充水量为 5040m<sup>3</sup>，本项目为间接冷却，冷却水循环使用、不外排，不产生强排水、不使用除锈剂等化学试剂。

2、生活用水

本项目参考《江苏省林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额(2019 年修订)》中相关标准，以 100L/人·d 计，本项目劳动定员人数 20 名，年工作 300d，年用水量约 600t，排放系数按 80%计，则排放生活污水约 480t/a。生活污水主要污染物为 COD500mg/L、SS500mg/L、NH<sub>3</sub>-N 30mg/L、TP5mg/L、TN40mg/L、BOD<sub>5</sub>150mg/L，采用化粪池处理后，排入污水管网，进入南通海川水务有限公司集中处理，尾水达标排放。

本项目废水污染源产生及排放情况见表 4-8。

表 4-8 水污染物产生状况表

类别	废水量 (t/a)	污染物 名称	污染物产生量		治理 措施	污染物接管量		接管标 准浓度 (mg/L)	排入外环 境量 (t/a)	排放 方式 与去 向
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)			
生活 污水	480	COD	500	0.24	化粪池	350	0.168	500	0.024	南通 海川 水务 有限 公司
		SS	500	0.24		400	0.192	400	0.0048	
		NH <sub>3</sub> -N	30	0.0144		30	0.0144	45	0.0024	
		TP	5	0.0024		5	0.0024	8	0.00024	
		TN	40	0.0192		30	0.0144	70	0.0072	
		BOD <sub>5</sub>	150	0.072		150	0.072	10	0.0048	

### 3、切削液调配用水

本项目切削液为水溶性切削液，根据业主提供的资料，切削液与水的比例为 1:10，切削液使用量为 5t/a，则需用水 50t/a，其中随机械设备运转挥发损耗 54.5t/a，产生废切削液 0.5t/a，委托有资质单位处置，不外排。

### 4、清洗剂调配用水

本项目有 4 台清洗机，清洗剂与水的配比为 1:5，清洗剂使用量为 5t/a，则需用水 25t/a，作危废，委托有资质单位处置，不外排。

表 4-9 废水治理设施情况一览表

排口编号	坐标	排放规律	设施名 称	处理工艺	处理能 力	是否可 行技术
DW001 排放口	E121.353569 N32.081976	间断排放	化粪池	预处理	1.0 t/h	是

表 4-10 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	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中表 4 三级标准	500
		SS		400
		BOD <sub>5</sub>		300
		NH <sub>3</sub> -N	《污水排入城镇下水道水质标准》 GB/T31962-2015 表 1 中 A 级标准	45
		TP		8
		TN		70

(2) 企业应按照《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)、《排污单位自

行监测技术指南《金属铸造工业》(HJ 1251-2022)《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》(HJ 1115-2020)相关要求,开展废水污染源监测,废水污染源监测计划见表 4-11。

表 4-11 废水污染源监测计划

类别	监测位置	监测项目	监测频次
废水	污水接管口	pH、色度、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、五日生化需氧量	1次/年;1天(3次/天)
雨水	雨水排口	pH、COD、SS	1次/年;1天(3次/天)

(3) 三同时验收监测计划

表 4-12 本项目废水验收监测计划

监测点位		监测项目	监测频次	备注
废水	污水接管口	pH、色度、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN、五日生化需氧量	2天(4次/天)	/

(4) 生活污水可行性分析

本项目用水由市政给水管网供给,生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T3196 2-2015)表 1 中 A 级标准,经南通海川水务有限公司处理后尾水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准,尾水最终排入纵三河。预计不会对水环境产生明显不利影响。

#### ①接管范围

南通海川水务有限公司(原海门市第四行水处理厂、海门市南通海川水务有限公司),根据《海门市区域污水处理规划》,南通海川水务有限公司污水服务片区面向海门东部乡镇,包括王浩镇、正余镇、包场镇、东灶港镇、东灶港滨海新区和刘浩镇(部分),服务范围约 225km<sup>2</sup>,本项目位于江苏省南通市海门区正余镇正创路 99 号,因此本项目属于南通海川水务有限公司接管范围内,项目地具备接管条件。

#### ②水量接管可行性

南通海川水务有限公司(原海门市第四行水处理厂、海门市南通海川水务有限公司),海门市第四污水处理厂“一期 1 万 m<sup>3</sup>/d”污水处理工程,2008 年 4 月开工建设,目前已经投入运行,2012 年进行了提标改造,污水处理厂尾水排放标准从《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 B 标准提升到一级 A 标准。《南通海川水务有限公司二期工程项目环境影响报告书》已通过南通市海门区行政审批局审批(海审批书复[2023]2 号),为接收处理俐马(南通)纺织基地项目废水以及海门港新区新增的生活污水,满足后续污水量处理需求,在现有 1 万 t/d 的基础上,新建 2 万 t/d 水解酸化池、生化池、二沉池、高效沉淀池(包括中间提升泵房)、3 万 t/d 的 V 型滤池、污泥池以及事故池,建成后可达到 3 万 t/d 的处理能力。

本项目待接管后废水排放进入南通海川水务有限公司排放量 1.6m<sup>3</sup>/d, 仅占污水处理厂处理能力的 0.016%, 不会对污水厂水量造成冲击负荷, 从水量分析也是可行的, 且本项目外排污水的污染物指标满足南通海川水务有限公司接管标准要求, COD、SS 达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准, 氨氮、总磷达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 的 A 级标准, 因此从水质上看, 项目排放的废水不会对污水厂造成冲击负荷。

### ③水质接管可行性分析

本项目废水中各污染物浓度均满足南通海川水务有限公司的接纳废水水质的接管要求。因此, 从废水水质来看, 南通海川水务有限公司是可以接纳本项目废水的。

从以上的分析可知, 建设项目位于南通海川水务有限公司的服务范围内, 且项目废水经预处理后可达到南通海川水务有限公司接管要求, 废水排放量在南通海川水务有限公司现有处理规模的能力范围内, 其排放量在南通海川水务有限公司全部处理量中所占份额较小, 且污水管网已铺设至项目所在地。因此, 建设项目废水接入南通海川水务有限公司集中处理可行。

## 3、噪声

### (1) 噪声源强

本项目的噪声污染来源于熔料机、压铸机等设备, 主要采取安装消声装置、减振措施设施, 并通过合理布局以及采用建筑物进行隔声。

本项目主要设备噪声源强见表 4-13、表 4-14。

表 4-13 工业企业噪声源强调查清单 (室内声源)

序号	建筑物名称	声源名称	设备数量	单台声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m				距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声				建筑物外距离/m
						X	Y	Z	E	W	S	N	E	W	S	N	声压级/dB(A)							
																	E			W	S	N		
1	车间	压铸一体机	1	85		10	5	2	8	20	5	3	71.7	63.7	75.8	80.2	昼夜间	20	51.8	43.8	55.6	60.2	1	

2	熔料炉	30	85	12	4	1	8	15	4	4	69.5	64.4	77.5	77.5	20	49.5	44.4	57.5	57.5	1
3	加工中心	8	80	10	2	2	6	22	2	8	69.8	57.7	84.5	67.6	20	48.9	37.7	64.5	47.6	1
4	机器人打磨工作站	2	80	15	2	3	8	20	3	6	56.9	49.0	74.9	58.1	20	43.1	33.6	60.1	43.1	1
5	抛丸机	3	80	15	2	3	15	20	3	6	56.9	49.0	74.9	58.1	20	43.1	33.6	60.1	43.1	1
6	喷砂机	2	80	11	4	2	8	20	2	6	66.7	58.8	72.7	72.5	20	46.7	38.8	52.8	52.4	1
7	研磨机	2	80	13	1	2	7	21	1	7	58.1	48.6	75.2	58.1	20	43.1	33.6	59.8	44.4	1
8	清洗机	4	80	15	2	2	8	20	3	5	56.5	49.2	69.2	59.6	20	41.9	38.2	54.0	45.1	1
9	烘干机	1	80	16	3	4	7	18	5	6	56.1	49.0	69.4	59.8	20	42.0	38.5	54.5	45.2	1
10	锤压一体机	2	85	11	5	4	8	15	2	2	61.8	74.1	63.3	53.5	20	41.8	54.2	43.7	41.2	1

表 4-14 工业企业噪声源调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	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)	距声源距离/m		
1	风机	/	0	30	2	42	30	底座减震	生产时
2	冷却塔	/	0	45	2	42	30	底座减震	生产时

(2) 声环境影响分析

根据声环境影响评价导则的规定，选用预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化。

①室外点声源在预测点的倍频带声压级

a. 某个点源在预测点的倍频带声压级

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20\lg(r/r_0) - \Delta L_{oct}$$

式中： $L_{oct}(r)$  —— 点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct}(r_0)$  —— 参考位置  $r_0$  处的倍频带声压级；

$r$  —— 预测点距声源的距离，m；

$r_0$ ——参考位置距声源的距离，m；

$\Delta L_{oct}$ ——各种因素引起的衰减量，包括声屏障、空气吸收和地面效应引起的衰减，其计算方式分别为：

$$A_{oct\ bar} = -10 \lg \left[ \frac{1}{3+20N_1} + \frac{1}{3+20N_2} + \frac{1}{3+20N_3} \right]$$

$$A_{oct\ atm} = \alpha(r-r_0)/100;$$

$$A_{exc} = 5 \lg(r-r_0);$$

b. 如果已知声源的倍频带声功率级  $L_{w\ cot}$ ，且声源可看作是位于地面上的，则：

$$L_{cot} = L_{w\ cot} - 20 \lg r_0 - 8$$

c. 由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的 A 声级  $L_A$ ：

$$L_A = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^n 10^{0.1(L_{pi} - \Delta L_i)} \right]$$

式中  $\Delta L_i$  为 A 计权网络修正值。

d. 各声源在预测点产生的声级的合成

$$L_{TP} = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{pi}} \right]$$

②室内点声源的预测

a. 室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{oct,1} = L_{w\ cot} + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： $r_1$  为室内某源距离围护结构的距离；

R 为房间常数；

Q 为方向性因子。

b. 室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{oct,1}(T) = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{oct,1}(i)} \right]$$

c. 室外靠近围护结构处的总的声压级：

$$L_{oct, 1}(T)=L_{0oct, 1}(T)-(T_{loct}+6)$$

d.室外声压级换算成等效的室外声源：

$$L_{w\ oct}=L_{oct, 2}(T)+10lgS$$

式中：S 为透声面积。

e.等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为  $L_{w\ oct}$ ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

根据本项目的特点和现有的资料数据，对计算模式进行简化并进行估算，为充分估算声源对周围环境的影响，对不满足计算条件的小额正衰减予以忽略，在此基础上进一步计算各预测点的声级。先计算设备噪声到各预测点的声压级合成，即以车间或装置作为一个整体声源，分段以不同模式测算其对外辐射的衰减量，预测各主要场源对单独存在时对厂界及外环境噪声的影响，并合成设备声源对受声点的影响。

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 4-15。

表 4-15 各预测点声环境影响预测结果 单位：dB(A)

预测方位	最大值点空间相对位置 /m			时段	预测值 (dB(A))		标准限值 (dB(A))		达标情况
	X	Y	Z		昼间	夜间	昼间	夜间	
东侧	109.8	40.7	1.2	昼夜间	55.3	45.2	65	55	达标
南侧	-70.2	-70.7	1.2	昼夜间	54.2	43.9	65	55	达标
西侧	-109.8	40.3	1.2	昼夜间	58.2	45.3	65	55	达标
北侧	-22.8	70.7	1.2	昼夜间	58.9	43.8	65	55	达标

表 4-16 工业企业噪声防治措施及投资表

噪声防治措施名称 (类型)	噪声防治措施规模	噪声防治措施效果	噪声防治措施投资 /万元
底座减震、绿化衰减	绿化 100m <sup>2</sup>	达标排放	20

根据预测结果，与评价标准进行对比分析表明，本项目在正常工况条件下，全厂设备产生的噪声经防治后厂界昼夜间噪声排放值均达标，厂界四周均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准；经过距离衰减，对周围环境影响值较小，噪声防治措施可行。

### (3) 降噪措施

为了减轻设备运行产生的噪声对周围环境的影响，建设方拟采取如下降噪措施：

①控制设备噪声：在设备选型时选用先进的低噪声设备，在满足工艺设计的前提下，



尽量选用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强。

②设备减振、隔声：高噪声设备安装减震底座。

③加强建筑物隔声措施：高噪声设备均需安置在室内，利用建筑隔声，并采取隔声、吸声材料制作门窗、墙体等，防止噪声的扩散和传播，正常生产时门窗密闭，采取隔声措施。

④强化生产管理，确保各类防治措施有效运行，各设备均保持良好运行状态，防止突发噪声。

(4) 噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)，厂界噪声最低监测频次为季度，厂界噪声监测频次为一季度开展一次，并在噪声监测点附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

表 4-17 噪声环境监测计划

类别	监测位置	监测项目	监测频次
噪声	厂界外 1 米	连续等效 A 声级	1 次/季度；昼夜间各一次/天

(5) 三同时验收监测计划

表 4-18 本项目噪声验收监测计划

类别	监测点位	监测项目	监测频次
运营期 噪声	厂界	等效声级 Leq(A)	2 天×1 次/天，昼夜间各一次

4、固体废物

固体废物产生及处置情况

(1) S1-1 铝灰渣

将原料放入熔料炉中进行熔化过程中将产生一定量未被熔化的物质。根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》，熔渣产生系数为 0.009t/t-产品，本项目铝件 1465t (以铝锭使用量计)，经计算，铝灰渣产生量约为 13.185t/a，委托有资质单位处理。

(2) S1-2 锌渣

将原料放入熔料炉中进行熔化过程中将产生一定量未被熔化的物质。根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》，熔渣产生系数为 0.009t/t-产品，本项目锌件 55t (以锌合金使用量计)，经计算，铝灰渣产生量约为 0.495t/a，委托有资质单位处理。

(3) S2-1、S2-2 废脱模剂

根据建设单位提供的经验数据，废脱模剂产生量为 0.5t/a，需委托有资质的单位进行处置。

(4) S3-1、S3-2 打磨金属屑

本项目打磨会产生金属屑，根据建设单位提供的经验数据，金属屑产生量为 1t/a，收集外售。

(5) S4-1、S4-2 废石英砂

本项目喷砂过程会产生废石英砂，根据建设单位提供的经验数据，废石英砂产生量为 0.05t/a，收集外售。

(6) S5-1、S5-2 研磨金属屑

研磨过程会产生金属屑，根据建设单位提供的经验数据，金属屑产生量为 1t/a，委托有组织的单位处置。

(7) S6-1、S6-2 废钢丸

根据建设单位资料，本项目废钢丸年产生量为 0.5t/a，收集外售。

(8) S5-3、S5-4 废研磨液

根据建设单位提供的经验数据，废研磨液产生量为 0.5t/a，需委托有资质的单位进行处置。

(9) S7-1、S7-2 废切削液

根据建设单位提供资料，本项目废切削液产量约 0.5t/a，需委托有资质的单位进行处置。

(10) S8-1、S8-2 清洗废液

本项目清洗剂和调配水用量共 30t/a，排污系数以 0.9 计，预计产生清洗废液 27t/a，作危废需委托有资质的单位进行处置。

(11) S9-1、S9-2 不合格品

根据建设单位提供的资料，本项目不合格品产量为 5t/a，收集外售。

(12) S10 废包装桶

本项目脱模剂包装规格为 1t/桶，则产生废包装桶 50 个，单个桶重约 1kg，则产生废脱模剂桶 0.05t/a，委托有资质单位处置。

清洗剂包装规格为 25kg/桶，则产生废包装桶 200 个，单个桶重约 0.5kg，则产生废清洗剂桶 0.1t/a，委托有资质单位处置。

研磨液包装规格为 25kg/桶，则产生废包装桶 200 个，单个桶重约 0.5kg，则产生废研磨液桶 0.1t/a，委托有资质单位处置。

切削液包装规格为 25kg/桶，则产生废包装桶 200 个，单个桶重约 0.5kg，则产生废切削液桶 0.1t/a，委托有资质单位处置。

本项目共产生废包装桶 0.35t/a，委托有资质单位处置。

(13) S11 废活性炭

根据《江苏省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》相关要求，废气治理设施单台活性炭填充量为 1000kg，共处理有机废气 0.9315t/a，风机风量 15000m<sup>3</sup>/h，年运行 300 天，三班制，一班 8h。根据经验公式：

$$T=m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$$

式中：

T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%；（一般取值 10%）

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m<sup>3</sup>；（本项目取 56.25mg/m<sup>3</sup>）

Q—风量，单位 m<sup>3</sup>/h；

t—运行时间，单位 h/d。

表 4-19 活性炭更换周期一览表

序号	活性炭用量， kg	平衡保持量， %	VOCs 削减浓 度，mg/m <sup>3</sup>	风机风量， m <sup>3</sup> /h	设施工作时 间，h	更换周期，天
1#排气筒	2000	0.1	8.631	15000	24	64

计算得生产车间活性炭的更换周期 64 天，一年更换 5 次，产生废活性炭 10.9315t/a。

#### （14）S12 除尘器收尘

本项目布袋除尘器铝灰年产生量 3.47084t/a，锌渣年产生量为 0.1304t/a，需委托有资质单位进行处置。

#### （15）S13 废布袋

为保证废气处理效率，需要定期检查布袋，建议一年更换一次，按照每次更换布袋 20kg 计算，则废布袋产生量为 0.02ta，委托有资质单位处置。

#### （16）S14 废机油

设备维修保养过程中使用少量的机油，根据建设单位提供的经验数据，产生的废包装桶量约为 0.1t/a，委托有资质单位处置。

#### （17）S15 废机油桶

本项目机油包装规格为 20kg/桶，则产生废机油桶 5 个，单个桶重 1kg，则产生废机油桶 0.005t/a，委托有资质单位处置。

#### （18）S16 含油抹布及手套

项目在设备维修保养过程中会产生少量的含油抹布及手套，根据建设单位提供的经验数据，含油抹布及手套的产生量约为 0.1t/a，委托有资质单位处置。

(19) S17 废模具

本项目生产过程中模具会有损耗更换，废模具年产生量为 5t/a，收集外售。

(20) S18 生活垃圾

生活垃圾按 0.5kg/人·天计，项目劳动定员 20 人，年工作 300d，则产生生活垃圾 3t/a，生活垃圾由环卫部门清运处置。

表 4-20 建设项目固体废物产生情况一览表

序号	固废名称	属性	产生工序	有害成分	形态	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)
1	铝灰渣	危险废物	熔化、保温	铝灰渣	固态	R	HW48	321-026-48	13.185
2	锌渣	危险废物	熔化、保温	锌渣	固态	T	HW23	336-103-23	0.495
3	废脱模剂	危险废物	检验	脱模剂	液态	T	HW09	900-007-09	0.5
4	金属屑	一般固废	打磨	/	固态	/	SW17	900-002-S17	1
5	金属屑	危险废物	研磨	油	固态	T	HW08	900-249-08	1
6	废石英砂	一般固废	喷砂	/	固态	/	SW17	900-004-S17	0.05
7	废钢丸	一般固废	抛丸	/	固态	/	SW17	900-001-S17	0.5
8	废研磨液	危险废物	研磨	研磨液	液态	T	HW09	900-007-09	0.5
9	废切削液	危险废物	精加工	/	液态	T	HW09	900-006-09	0.5
10	清洗废液	危险废物	清洗	清洗剂	液态	T	HW09	900-007-09	27
11	不合格品	一般固废	检验	/	固态	/	SW17	900-002-S17	5
12	废活性炭	危险废物	废气处理	废活性炭	固态	T/In	HW49	900-039-49	10.9315
13	除尘器收尘	危险废物	废气处理	铝灰	固态	T, R	HW48	321-034-48	3.4708
14	除尘器收尘	危险废物	废气处理	锌渣	固态	T	HW48	321-028-48	0.1304
15	废布袋	危险废物	废气处理	铝灰渣、 锌渣、布袋	固态	T/In	HW49	900-041-49	0.02
16	废包装桶	危险废物	原料	有机物	固态	T/In	HW49	900-041-49	0.35
17	废机油	危险废物	维修	油	液态	T,I	HW08	900-217-08	0.1

18	废机油桶	危险废物	原料	油	固态	T/In	HW08	900-249-08	0.005
19	含油抹布及手套	危险废物	维修	油、布料	固态	T/In	HW49	900-041-49	0.1
20	废模具	一般固废	维修	铁	固态	/	SW17	900-001-S17	5
21	生活垃圾	一般固废	职工生活	/	固态	/	SW64	900-099-S64	3

表 4-21 建设项目固体废物利用处置情况一览表

序号	固废名称	属性	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	贮存方式	利用或处置量	利用或处置方式
1	废钢丸	一般固废	/	SW17	900-001-S17	0.5	袋装	0.5	收集后外售
2	不合格品	一般固废	/	SW17	900-002-S17	5	袋装	5	
3	金属屑	一般固废	/	SW17	900-002-S17	1	袋装	1	
4	废石英砂	一般固废	/	SW17	900-004-S17	0.05	袋装	0.05	
5	废模具	一般固废	/	SW17	900-001-S17	5	袋装	5	
6	铝灰渣	危险废物	R	HW48	321-026-48	13.185	桶装	13.185	委托有资质单位处置
7	锌渣	危险废物	T	HW23	336-103-23	0.495	桶装	0.495	
8	金属屑	危险废物	T	HW08	900-249-08	1	桶装	1	
9	废脱模剂	危险废物	T	HW09	900-007-09	0.5	桶装	0.5	
10	废研磨液	危险废物	T	HW09	900-007-09	0.5	桶装	0.5	
11	废切削液	危险废物	T	HW09	900-006-09	0.5	桶装	0.5	
12	清洗废液	危险废物	T	HW09	900-007-09	27	桶装	27	
13	废活性炭	危险废物	T/In	HW49	900-039-49	10.9315	袋装	10.9315	
14	除尘器收尘	危险废物	T, R	HW48	321-034-48	3.4708	袋装	3.4708	
15	除尘器收尘	危险废物	T	HW48	321-028-48	0.1304	袋装	0.1304	
16	废布袋	危险废物	T/In	HW49	900-041-49	0.02	袋装	0.02	
17	废包装桶	危险废物	T/In	HW49	900-041-49	0.35	袋装	0.35	

18	废机油	危险废物	T,I	HW08	900-217-08	0.1	桶装	0.1	
19	废机油桶	危险废物	T/In	HW08	900-249-08	0.005	袋装	0.005	
20	含油抹布及手套	危险废物	T/In	HW49	900-041-49	0.1	袋装	0.1	
21	生活垃圾	一般固废	/	SW64	900-099-S64	3	桶装	3	环卫清运

从项目采用的固废利用及处置方式来分析，对产生的各类固废按其性质分类分区收集和暂存，并均能得到有效利用或妥善处置。在严格管理下，项目的固体废物对周围环境不会产生二次污染。

### (2) 固废环境影响分析

#### ①一般工业固废贮存场所（设施）环境影响分析

项目生产车间内设置 1 个一般固废堆放区，占地面积为10m<sup>2</sup>。按照通海门环[2023]46号、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），该一般固废暂存区需满足如下具体要求：

1) 加强源头管控，按照《一般工业固体废物管理台账制作指南（试行）》（生态环境部公告2021年第82号）（附件1）要求，建立一般工业固体废物管理台账等。

2) 规范厂内贮存，贮存场的建设类型，按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）及其修改单要求，贮存场规范张贴环保标志。

3) 加强运输、利用、处置过程管理，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致，一般工业固体废物暂存区禁止危险废物和生活垃圾混入。

4) 严格落实排污许可证制度。

5) 规范一般工业固体废物转移处置流程，鼓励一般工业固废就近利用处置，原则上一般工业固废利用处置不出省。

从项目采用的固废利用及处置方式来分析，对产生的各类固废按其性质分类分区收集和暂存，并均能得到有效利用或妥善处置。在严格管理下，项目的固体废物对周围环境不会产生二次污染。

#### ②危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

建设项目在仓库内规划一个10m<sup>2</sup>的危险废物贮存仓库，贮存场所拟按照海门环发（2023）46号、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办〔2024〕16号）相关要求建设，建设项目危废拟分类存放、贮存，不相容的危险废物除分类存放，还应设置隔离间隔断。

### 1) 危险废物暂存、管理要求

①危废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)等标准要求进行管理,并注意加强日常的防晒、防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏及泄漏液体收集装置等措施;

②在危废仓库出入口、内部,危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控,并与中控室联网;

③厂区门口显著位置设置危险废物信息公开栏,主动公开危险废物产生、利用处置等情况;

④按照《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)及其修改单和危险废物识别标识设置规范设置标志,配备通讯设备、照明设施和消防设施;

⑤企业在省内转移时要选择有资质并能利用“电子运单管理系统”进行信息比对的危险货物道路运输企业承运危险废物。危险废物跨省转移全面推行电子联单,实时共享危险废物产生、运输、利用处置企业基础信息与运输轨迹信息。

### 2) 危险仓库管理要求

危险废物应尽快送往委托单位处理,不宜存放过长时间,确需暂存的,应做到以下几点:

①贮存场所应符合 GB18597-2023 规定的贮存控制标准,有符合要求的专用标志。

②贮存区内禁止混放不相容危险废物。

③贮存区考虑相应的集排水和防渗设施。

④贮存区符合消防要求。

⑤贮存容器必须有明显标志,具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性。

### 3) 危废仓库建设要求

①地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造,建筑材料必须与危险废物相容。

②设施内要有安全照明设施和观察窗口。

③应设计堵截泄漏的裙脚,地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5。

④不相容的危险废物必须分开存放,并设有隔离间隔断。

⑤基础防渗,且基础防渗层为 2mm 厚高密度聚乙烯,或至少 2mm 厚的其他人工材料,渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

### 4) 危废委托处置情况

本项目产生的危险废物委托有资质单位进行安全处置，不自行处置。南通市范围内有多家单位具有处置本项目危废的资质，包括南通润启环保服务有限公司、南通九洲环保科技有限公司等。

#### 5) 危险废物申报管理要求

①企业应按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，制定危险废物年度管理计划，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中备案。

②企业应结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中进行如实规范申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。

#### ③运输过程的环境影响分析

项目危险废物产生后放入专门盛装危险废物的容器中，由带有防漏托盘的拖车转运至危废堆场内，防止转运过程中由于人为操作失误造成的容器倒翻等情况，因此，企业应加强培训和管理。此外项目危险废物产生地点距离危废堆场距离较近，因此，企业在加强管理的情况下，转运过程中出现散落、泄漏概率较小，对周围环境影响较小。

项目产生的危险废物按照相应的包装要求进行包装，企业危险废物外运委托有资质的单位进行运输，严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)并制定好危险废物转移运输途中的污染防范及事故应急措施，严格按照要求办理有关手续。运输单位在运输项目危险废物过程中应严格做好相应的防范措施，防止危险废物的泄漏，或发生重大交通事故，具体措施如下：

A.采用专用车辆直接从企业将危险废物运送至处理处置单位厂内，运输过程严格遵守《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)等相关规定。

B.运输途中不设中转站临时贮存，避免危险废物在中转站卸载和装载时发生二次污染的风险，及时由危险废物的产生地直接运送到处理处置单位厂内。

C.在运输前应事先做出周密的运输计划，安排好运输车辆经过各路段的时间，尽量避免运输车辆在交通高峰期间通过市区。

D.危险废物运输者应制定事故应急和防止运输过程中发生泄漏、丢失、扬散的保障措施和配备必要的设备，在危险废物发生泄漏时可以及时将危险废物收集，减少散失。

E.运输途中经过敏感点时应减速慢行，若危险废物发生泄漏时应立即采取措施，将危险废物收集，减少危险废物的散失，避免对敏感点造成较大影响。

通过上述分析可知，项目危险废物运输过程中在严格做好相应的防范措施后，对运输



路线周围的环境及敏感点影响较小。

④危险废物去向分析

根据《江苏省人民政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》“严格控制产生危险废物的项目建设，禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力且需设区市统筹解决的项目”的要求，建设项目所有危险废物必须落实利用、处置途径。项目位于江苏省南通市海门区，周边主要危废处置单位有上海电气南通国海环保科技有限公司、南通九洲环保科技有限公司、江苏东江环境服务有限公司等，危废处置单位情况见下表：

表 4-22 项目周边危废处置单位情况一览表

名称	地址	经营范围	处置能力 t/a
上海电气南通国海环保科技有限公司	老坝港滨海区滨海东路 6 号	焚烧处置 HW02 医药废物,HW03 废药物、药品,HW04 农药废物,HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物,HW08 废矿物油与含矿物油废物,HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液,HW11 精(蒸)馏残渣,HW12 染料、涂料废物,HW49 等	10000
南通九洲环保科技有限公司	南通市如皋市长江镇规划路 1 号	焚烧处置医药废物(HW02),废有机溶剂与含有机溶剂废物(HW06),废矿物油与含矿物油废物(HW08),油/水、烃/水混合物或乳化液(HW09),精(蒸)馏残渣(HW11),染料、涂料废物(HW12),其他废物(HW49)(不含 309-001-49、900-042-49、900-044-49、900-045-49、900-999-49)	20000
江苏东江环境服务有限公司	南通市如东沿海经济开发区洋口化学工业园区海滨四路	焚烧处置医药废物(HW02),废药物、药品(HW03),农药废物(HW04),木材防腐剂废物(HW05),废有机溶剂与含有机溶剂废物(HW06),废矿物油与含矿物油废物(HW08),油/水、烃/水混合物或乳化液(HW09),精(蒸)馏残渣(HW11),染料、涂料废物(HW12),有机树脂类废物(HW13),感光材料废物(HW16)、表面处理废物(HW17,仅限 336-050-17、336-051-17、336-052-17、336-053-17、336-054-17、336-055-17、336-056-17、336-057-17、336-058-17、336-059-17、336-060-17、336-061-17、336-062-17、336-063-17、336-064-17、336-066-17),废碱(HW35),含酚废物(HW39),含醚废物(HW40),含有机卤化物废物(HW45),其他废物(HW49,900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-044-49、900-047-49、900-999-49),废催化剂(HW50,263-013-50、275-009-50、276-006-50、261-151-50)	13000

由上述分析可得，项目产生的危废可根据实际情况委托上表中的企业处置。

(3) 固体废物污染防治措施技术经济论证

①贮存场所(设施)污染防治措施及危废暂存区事故风险应急防范措施  
 固体废物在对外运处置之前，针对固体废物不同性质，采取在厂区内设置专门的固废仓库分类存放。

固体废物贮存场所的面积满足贮存需求，做到贮存时间不超过一年。项目危险废物的暂存场所应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求设置，具体要求如下：

A.地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。

B.设施内要有安全照明设施和观察窗口。

C.用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

D.应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。

E.不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

同时应对危险废物存放设施实施严格的管理：

A.危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。

B.危险废物贮存设施周围应设置围墙或其他防护栅栏。

C.危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

D.危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

本项目与《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办〔2024〕16号）相符性分析如下：

**表 4-23 与《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办〔2024〕16号）相符性分析**

分类	文件要求	是否符合要求
注重源头预防	1、落实规划环评要求。化工园区规划环评要对本区域内固体废物产生种类、数量及其利用处置方式进行详细分析阐述，明确源头减量总体目标、具体措施，以及补齐区域利用处置能力短板的具体建设项目，力争实现区域内固体废物就近利用处置。	本项目不属于化工项目，项目建设地点不在化工园区内。符合。
	2、规范项目环评审批。建设项目环评要评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施。所有产物要按照以下五类属性给予明确并规范的表述：目标产物（产品、副产品）、鉴别属于产品（符合国家、地方或行业标准）、可定向用于特定用途按产品管理（如符合团体标准）、一般固体废物和危险废物。不得将不符合 GB34330、HJ1091 等标准的产物认定为“再生产品”，不得出现“中间产物”“再生产物”等不规范表述，严禁以“副产品”名义逃避监管。不能排除危险特性的固体废物，须在环评文件中明确具体鉴别方案，鉴别前按危险废物管理，鉴别后根据结论按一般固废或危险废物管理。危险废物经营单位项目环评审批要点要与危险废	本项目环评中已评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，已论述了贮存、转移和利用处置合理性，提出了切实可行的污染防治措施，所有产污已明确并规范表述。符合。

	物经营许可证审查要求衔接一致。	
	3、落实排污许可证制度。企业要在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的，要根据变动情况及时采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续，并及时变更排污许可。	本项目建成后，企业将落实排污许可证制度，在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。符合。
严格过程控制	6、规范贮存管理要求。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存，符合相应的污染控制标准；不具备建设贮存设施条件、选用贮存点方式的，除符合国家关于贮存点控制要求外，还要执行《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办[2021]290号）中关于贮存周期和贮存量的要求，I级、II级、III级危险废物贮存时间分别不得超过30天、60天、90天，最大贮存量不得超过1吨。	企业根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），在项目所在地建设危险废物贮存设施进行危险废物贮存。符合。
	8、强化转移过程管理。全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查。危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同，并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任；经营单位须按合同及包装物扫码签收危险废物，签收人、车辆信息等须拍照上传至系统，严禁“空转”二维码。积极推行一般工业固体废物转移电子联单制度，优先选择环境风险较大的污泥、矿渣等固体废物试行。	企业将落实危险废物转移电子联单制度，实行扫描“二维码”转移，危险废物委托有资质的单位进行处置。符合。
	9、落实信息公开制度。危险废物环境重点监管单位要在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网，通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。集中焚烧处置单位及有自建危险焚烧处置设施的单位要依法及时公开二燃室温度等工况运行指标以及污染物排放指标、浓度等有关信息，并联网至属地生态环境部门。危险废物经营单位应同步公开许可证、许可条件等全文信息。	企业将落实信息公开制度。符合。
强化末端管理	15、规范一般工业固废管理。企业需按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部2021年第82号公告）要求，建立一般工业固废台账，污泥、矿渣等同时还需要在固废管理信息系统申报，电子台账已有内容，不再另外制作纸质台账。各地要对辖区内一般工业固废利用处置需求和能力进行摸排，建立收运处体系。一般工业固废用于矿山采坑回填和生态恢复的，	企业将按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部2021年第82号公告）要求，建立一般工业固废台账。符合。

参照《一般工业固体废物用于矿山采坑回填和生态恢复技术规范》(DB15/T2763-2022)执行。

由上表可知,本项目符合《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》(苏环办〔2024〕16号)中相关要求。

从项目产生的固废的处置情况来看,各类固废都得到了合理安全的处置,对周围环境的影响不大,但是评价仍要求建设单位对固废处置不能随意处理,也不能乱堆乱放,在生产过程中要注意对这些固废的收集和储运,必须切实做好固废的分类工作,尽可能回收其中可以再利用的部分,切实按照本环评提出的方案进行处置。

②运输过程的污染防治措施项目所处理的危险废物采用专门的车辆,密闭运输,严格禁止抛洒滴漏,杜绝在运输过程中造成环境的二次污染。在危险废物的运输中执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中有关的规定和要求。具体如下:

A.危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施,承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。

B.危险废物公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》(交通部令[2005年]第9号)、JT617以及JT618执行。

C.运输单位承运危险废物时,应在危险废物包装上按照GB18597附录A设置标志。

D.危险废物公路运输时,运输车辆应按GB13392设置车辆标志。

E.危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守如下技术要求:卸载区的工作人员应熟悉废物的危险特性,并配备适当的个人防护装备;卸载区应配备必要的消防设备和设施,并设置明显的指示标志;危险废物装卸区应设置隔离设施。

综上所述,项目危险废物由危险废物处置单位或专业危险废物运输公司负责,按相关规范进行,不会对周围居民及其他敏感点造成不利影响。

### ③危险废物处置管理要求

项目危险废物均委托给有相应处理资质的单位处理。建设方按照国家有关危险废物的处置规定对危险废物进行处置。主要做好以下几点要求:

A.按国家有关规定申报登记产生危险废物的种类、数量、处置方法。

B.在危险废物的收集和转运过程中采取相应的防火、防爆、防中毒、防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施。贮存的地方有水泥基底,以免污染土壤和地下水,同时具有遮蔽风雨的顶棚及特殊排水设施。所有贮存危险废物的容器定期检查。

C.在危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所设置危险废物识别标志。对危险废物进行安全包装,并在包装的明显位置附上危险废物标签。

D.转移危险废物,必须按照国家有关规定填写危险废物转移联单,并向危险废物移出

地环境保护局报告

④对照《关于开展工业固体废物排污许可管理工作的通知》（环办环评〔2021〕26号）相关要求：

根据《关于开展工业固体废物排污许可管理工作的通知》（环办环评〔2021〕26号），对于固废技术规范实施后首次申请排污许可证的产废单位，应按照相关行业排污许可证申请与核发技术规范和固废技术规范申领排污许可证，核发的排污许可证中一并载明工业固废环境管理要求。因此项目通过审批申领排污许可证时应明确工业固废环境管理的相关要求。

### 6、地下水、土壤

本项目位于江苏省南通市海门区正余镇正创路99号，地面均已做好硬化及防渗工作，贮存场所及生产设施基本不存在污染地下水及土壤的途径。对照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中表7地下水污染防治分区参照表，化粪池应为简单防渗区，一般硬化即可；车间应为简单防渗区，一般硬化即可；危废仓库、污水处理设施、污水输送（埋地管道、沟渠等）应为重点防渗区，防渗措施如下：

表 4-24 分区防渗方案及

序号	防治分区	分区位置	防渗要求
1	重点污染防治区	危废暂存场所、污水处理设施	依据国家危险贮存标准要求设计、施工，采用200mm厚C15砼垫层随打随抹光，设置钢筋混凝土围堰，并采用底部增设土工膜进行防渗，使渗透系数不大于 $1.0\times 10^{-10}\text{cm/s}$ ，且防雨和防晒
2		污水输送	对废水收集沟渠、管网、阀门严格质量管理，如发现问题，应及时解决。管沟、污水渠与污水集水井相连，并设计不低于5%的排水坡度，便于废水排至集水井统一处理。要做好沿途污水管网的防渗工作。工程管道DN500及以上管道采用钢筋混凝土管，管径小于DN500的管道采用HDPE管。两种管材防水性均较好
3	一般污染防治区	一般固废仓库	地面基础防渗和构筑物防渗等级达到渗透系数 $\leq 1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$ ，相当于不小于1.5m厚的粘土防护层
4		生产车间	
5	简单防渗区	办公楼等	一般地面硬化

本项目基本不存在污染地下水及土壤的途径，可不进行跟踪监测。

### 7、生态

本项目位于江苏省南通市海门区正余镇正创路99号，用地范围内无生态环境保护目

标，对周围生态环境基本不产生影响。

## 8、环境风险

### (1) 风险源分布

物质危险性识别包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)中附录 B 表 B.1 和表 B.2 突发环境事件风险物质及临界量表，筛选建设项目生产、加工、运输、使用和贮存过程中涉及的主要危险物质。全厂涉及的危险物质见表 4-25。

表4-25 主要危险物质的理化性、毒理性及物质危险性鉴别表

序号	名称	最大贮存量 t	区域	临界量 Q (t)	q/Q
1	脱模剂	5	原料仓库	50	0.1
2	清洗剂	0.5	原料仓库	50	0.01
3	研磨液	0.5	原料仓库	50	0.01
4	切削液	0.5	原料仓库	2500	0.0002
5	机油	0.1	原料仓库	2500	0.00004
6	废脱模剂	0.5	危废仓库	50	0.01
7	废研磨液	0.5	危废仓库	50	0.01
8	废切削液	0.5	危废仓库	2500	0.0002
9	废活性炭	10	危废仓库	50	0.2
10	清洗废液	5	危废仓库	50	0.1
11	废机油	0.1	危废仓库	2500	0.00004
12	废包装桶	1.5	危废仓库	50	0.03
13	其他危险废物	10	危废仓库	50	0.2
合计	Q				0.67048

注：本项目切削液、废切削液、机油、废机油临界量参考表 B.1 中“油类物质”，其余临界量参考表 B.2 中“健康危险急性毒性物质(类别 2，类别 3)”的临界量。

根据《建设项目环境风险技术评价导则》(HJ169-2018)附录 C，本项目风险物质数量与临界量比值 Q 约为 0.67048，小于 1，仅开展简单分析。

### (2) 风险防范措施

为减少危险化学品可能造成的环境风险，建设单位拟采取以下风险防范及应急措施：

#### 1、贮运工程风险防范措施

①原料桶不得露天堆放，储存于阴凉通风仓间内，远离火种、热源，防止阳光直射，应与易燃或可燃物分开存放。搬运时轻装轻卸，防止原料桶破损或倾倒。

②划定禁火区，在明显地点设有警示标志，输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全要求；严禁未安装灭火星装置的车辆出入生产装置区。

③合理规划运输路线及时间，加强危险化学品运输车辆的管理，严格遵守危险品运输管理规定，避免运输过程事故的发生。

④脱模剂等均贮存于阴凉通风仓库内，划定禁火区，在明显地点设有警示标志，厂区留有足够的消防通道。

生产车间、仓库设置消防给水管道和消防栓。厂部要组织义务消防员，并进行定期的培训和训练。对有火灾危险的场所设置自动报警系统，一旦发生火灾，立即做出应急反应。

## 2、废气、废水事故排放防范措施

为杜绝事故性废气、废水排放，建议采用以下措施确保达标排放：

①平时加强对废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行；

②建立健全环保机构，配备必要的监测仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪监测；

③应配备备用电源，以备停电时保障废气全部通入处理系统进行处理以达标排放。3、固废暂存及转移过程环境风险措施

①按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)等要求做好地面硬化、防渗处理。

②建设单位应做好危废转移申报、转移联单等相关手续，需满足《关于加强危险废物交换和转移管理工作的通知》要求。

③加强对固体废弃物管理，做好跟踪管理，建立管理台账；在转移危险废物前，须按照国家

有关规定报批危险废物转移计划。④经批准后，应当向移出地环境保护行政主管部门申请。产生单位应当在危险废物转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部

⑤危险废物委托处置单位应具备相应的资质，运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，承载危险废物的车辆须有明显的标志。

## 3、涉爆粉尘（锌粉、铝粉）及有限空间的风险防范措施

根据《工贸行业重点可燃性粉尘目录（2015版）》锌、铝粉尘为涉爆粉尘，企业应根据粉尘防爆安全规程（GB15577-2018）要求做好相应的安全措施。

本项目锌合金、铝合金在熔炼过程中会有烟尘产生，烟尘主要为锌或铝的高温烟尘，粉尘在爆炸极限范围内，遇到热源（明火或温度），火焰瞬间传播于整个混合粉尘空间，化学反应速度极快，同时释放大量的热，形成很高的温度和很大的压力，系统的能量转化

为机械功以及光和热的辐射，具有很强的破坏力。根据相关资料调查，粉尘的爆炸极限为 500g/m<sup>3</sup>，按生产车间内无组织排放的粉尘全部在车间内不外排计算，本项目远低于粉尘的爆炸极限，同时车间通过加强通风等措施，车间粉尘浓度大大降低，粉尘爆炸事故基本不会发生。

粉尘爆炸属于安全事故，建设单位应严格按照安评报告提出的防范措施具体落实。另外锌尘、铝尘遇到湿空气会自发性发热，同时放出氢气，因此存放锌尘、铝尘的场地要保持干燥、通风，并设置可燃气体报警器。

### （3）环境风险影响预测及评价

本项目同类型企业中的事故最常见的为物料泄漏、废气吸收效率下降导致废气事故排放、火灾、爆炸等事故。

#### ①物料泄漏风险事故

项目原辅材料一旦发生泄漏，对周边区域有一定的影响，造成一定的环境空气污染事故。企业必须做好风险防范措施和制定合理的应急预案，一方面减少物料泄漏事故的发生；另一方面，一旦发生事故，必须把事故的影响程度控制在最低水平。

#### ②火灾、爆炸事故

项目生产车间原料、成品若遇明火则可能引发火灾甚至爆炸事故，本项目主要易燃物质为润滑油。类比同类型事故源分析，当发生火灾、爆炸事故时，爆炸影响范围主要集中在厂区内，对外界影响不大。

### （4）应急监测

项目生产过程中，若发生废气、废水处理装置故障，或发生泄漏、火灾或爆炸事故，应进行应急监测，以判断事故情况对周边环境的影响程度，并采取相应的应急措施。

大气应急监测：厂界、厂界上风向和下风向敏感目标设置采样点，监测因子为非甲烷总烃。

水应急监测：厂区污水总排口、雨水排口、雨水接纳河流设置采样点，监测因子为 pH、色度、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、五日生化需氧量。

表 4-26 应急监测计划表

类别	监测位置	测点数	监测因子
环境空气	厂界、厂界上风向和下风向敏感目标	1	颗粒物、非甲烷总烃
地表水	厂区污水总排口、雨水排口、雨水接纳河流	1	pH、色度、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、五日生化需氧量

由于企业不具备监测条件，上述污染源监测及应急监测拟委托当地有监测能力的环境监测部门进行监测。



结论：本项目采用成熟可靠的工艺、设备，在设计中严格执行各专业有关规范中的安全卫生条款，对影响安全卫生的因素，均采取了措施予以防范，正常情况下能够保证安全生产和达到工业企业设计卫生标准的要求。通过采取以上提及的环境风险防范措施，本项目在建成后将能有效的防止火灾等事故的发生，一旦发生事故，依靠装置内的安全防护设施和事故应急措施也能及时控制事故，防止事故的蔓延。

#### **9、电磁辐射**

本项目不涉及电磁辐射。

## 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	有组织	1#排气筒	非甲烷总烃	集气罩+冷却风选器+布袋除尘器+二级活性炭吸附器	60mg/m <sup>3</sup>	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)、《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)
			颗粒物		30mg/m <sup>3</sup>	
	无组织	厂界	非甲烷总烃	/	4.0mg/m <sup>3</sup>	
			颗粒物	/	0.5mg/m <sup>3</sup>	
		厂区内	非甲烷总烃	/	10mg/m <sup>3</sup> (监控点处1h平均浓度值)	
			非甲烷总烃	/	30mg/m <sup>3</sup> (监控点处任意一次浓度值)	
颗粒物	/	5mg/m <sup>3</sup> (监控点处1h平均浓度值)				
地表水环境	生活污水	化粪池预处理	COD	化粪池预处理	500mg/L	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)
			SS		400mg/L	
			NH <sub>3</sub> -N		45mg/L	
			TP		8mg/L	
			TN		70mg/L	
			BOD <sub>5</sub>		300mg/L	
声环境	生产设备	噪声	选用低噪声设备, 隔声、建筑消声	昼间 65	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准(dB/A)	
				夜间 55		
电磁辐射	/	/	/	/	/	
固体废物	抛丸	废钢丸	收集后外售	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)		
	检验	不合格品				
	喷砂	废石英砂				
	打磨	金属屑				

	维修	废模具		
	熔化	铝灰渣、锌渣	委托有资质单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
	压铸	废脱模剂		
	研磨	废研磨液、金属屑		
	精加工	废切削液		
	清洗	清洗废液		
	废气处理	废活性炭		
	废气处理	除尘器收尘		
	废气处理	废布袋		
	原料	废包装桶		
	原料	废机油桶		
	维修	废机油		
	维修	含油抹布及手套		
	职工生活	生活垃圾	环卫清运	《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（建城[2000]120号）和《生活垃圾处理技术指南》（建城[1810]61号）
土壤及地下水污染防治措施	1、将危废暂放间按要求做好防渗措施，地面设置为环氧地坪防渗地面，一般工业固废暂存间以及车间其他区域采取水泥硬化地面。 2、应设置专职人员加强巡检，在运营过程中若发现地面破裂应及时修补，防止污染物泄漏导致地下水、土壤环境污染。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	1、各风险物质储存点张贴醒目标志，配备灭火消防设备；消防器材周围禁止堆放杂物。 2、对各储存点进行日常巡查，及时排查潜在的泄漏点。 3、风险物质尽量遵循少存放、勤清理的原则，减少厂内储存量。 4、储存风险物质的区域，需进行地面硬化处理，旁边放置吸附棉等泄漏应急物资，确保发生泄漏时能及时处理；危废暂存间采取防渗防腐蚀处理。 5、制定安全操作规程制度，加强工作人员安全意识教育，要求工作人员作业时佩戴手套等个人防护用品，通过定期培训和宣传，加强自我防范意识，并熟练掌握事故发生时的自我保护措施、化学品泄漏的应急措施和正确处理方法。 6、组建专职环境管理部门或设置环保管理专员专人专岗，具体负责企业内部的日常环境管理事务，联合安全生产职能部门或安全生产管理人员，做好安全和环境风险防范管理。			
其他环境管理要求	(1) 环境管理 公司应设置环保专员岗位，其主要职责为：贯彻执行国家和地方的环境保护法规和标准；接受环保主管部门的检查监督，定期上报各项环境管理工作的执行情况；组织制定公司各部门的环境管理规章制度，并监督执行；负责公司环保			

	<p>设施的正常运转。</p> <p>(2) 排污许可证管理要求</p> <p>根据《国民经济行业分类》(国家标准第1号修改单), 本项目属于C3392 有色金属铸造、C3489 其他通用零部件制造、C3491工业机器人制造、C3670 汽车零部件及配件制造, 对照《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019年版), 属于三十、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; 其他通用设备制造业349-其他(仅分割、焊接、组装的除外; 年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外); 三十三、汽车制造业71、汽车零部件及配件制造367, 属于简化管理, 需进行排污权交易。</p>
--	---

## 六、结论

综上所述，本项目采用本报告表的各项污染防治措施，各项污染物实现达标排放，且不会降低评价区域原有环境质量功能级别。实施过程中要严格执行“三同时”制度，在严格执行各项环保措施的前提下，从环境角度而言，该项目是可行的。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程	现有工程	在建工程	本项目	以新带老削减量	本项目建成后	变化量
			排放量(固体废物产生量)①	许可排放量②	排放量(固体废物产生量)③	排放量(固体废物产生量)④	(新建项目不填)⑤	全厂排放量(固体废物产生量)⑥	
废气	有组织	非甲烷总烃	/	/	/	0.1035	/	0.1035	+0.1035
		颗粒物	/	/	/	0.0803	/	0.0803	+0.0803
	无组织	非甲烷总烃	/	/	/	0.1151	/	0.1151	+0.1151
		颗粒物	/	/	/	0.5773	/	0.5773	+0.5773
废水 (生活污水)	水量	/	/	/	480	/	480	+480	
	COD	/	/	/	0.168	/	0.168	+0.168	
	NH <sub>3</sub> -N	/	/	/	0.0144	/	0.0144	+0.0144	
	TP	/	/	/	0.0024	/	0.0024	+0.0024	
	TN	/	/	/	0.0144	/	0.0144	+0.0144	
	BOD <sub>5</sub>	/	/	/	0.072	/	0.072	+0.072	
一般工业	废钢丸	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5	

固体废物	不合格品	/	/	/	5	/	5	+5
	金属屑	/	/	/	1	/	1	+1
	废石英砂	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
	废模具	/	/	/	5	/	5	+5
	生活垃圾	/	/	/	3	/	3	+3
危险废物	铝灰渣	/	/	/	13.185	/	13.185	+13.185
	锌渣	/	/	/	0.495	/	0.495	+0.495
	金属屑	/	/	/	1	/	1	1
	废脱模剂	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	废研磨液	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	废切削液	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	清洗废液	/	/	/	27	/	27	+27
	废活性炭	/	/	/	10.9315	/	10.9315	+10.9315
	除尘器收尘	/	/	/	3.6012	/	3.6012	+3.6012
	废布袋	/	/	/	0.02	/	0.02	+0.02
	废包装桶	/	/	/	0.35	/	0.35	+0.35

	废机油	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	废机油桶	/	/	/	0.005	/	0.005	+0.005
	含油抹布及手套	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1

注：⑥=①+③+④+⑤；⑦=⑥+①