

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项 目 名 称 : 年产 200 万套汽车零部件及车身分总成
项目

建设单位(盖章) : 江苏海盛汽车零部件科技有限公司

编 制 日 期 : 2025 年 4 月

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	15
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	50
四、主要环境影响和保护措施	60
五、环境保护措施监督检查清单	110
六、结论	112
建设项目污染物排放量汇总表	114

附图：

附图 1	项目地理位置图
附图 2	建设项目周围 500 米环境示意图
附图 3	厂区平面布置及雨污水管网图
附图 4	车间平面布置图
附图 5	项目土地利用总体规划图
附图 6	江苏省生态空间保护区域分布图
附图 7	无锡市环境管控单元图

附件：

- 附件 1：江苏省投资项目备案证；
- 附件 2：信息登记单；
- 附件 3：营业执照；
- 附件 4：土地证及房产证；
- 附件 5：吸收合并协议；
- 附件 6：现有项目环保手续；
- 附件 7：固废承诺及危废合同；
- 附件 8：建设项目排放污染物指标申请表；
- 附件 9：相关原辅料 MSDS 和 VOC；
- 附件 10：清洗剂不可替代论证意见；
- 附件 11：水处理工艺专项技术评审意见；
- 附件 12：生态环境分区管控综合查询报告书；
- 附件 13：废气和废水方案；
- 附件 14：环评委托书；
- 附件 15：环评编制合同；
- 附件 16：声明确认单；
- 附件 17：环评单位承诺书；
- 附件 18：环评公示截图；
- 附件 19：现场踏勘照片；

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产200万套汽车零部件及车身分总成项目		
项目代码	2501-320214-89-01-469020		
建设单位联系人	杜林	联系方式	13057221138
建设地点	无锡市新吴区鸿祥路10号		
地理坐标	(120度28分6.13512秒, 31度27分43.73038秒)		
国民经济行业类别	C3670 汽车零部件及配件制造	建设项目行业类别	三十三、汽车制造业 3671、汽车零部件及配件制造 367 中的“其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" 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）	新吴区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	锡新数投备[2025]20号
总投资（万元）	58000	环保投资（万元）	500
环保投资占比（%）	0.86	施工工期	2025.6~2025.12
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m ² ）	59230.1
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《市政府关于无锡市新吴区硕放街道鸿山街道梅村街道总体规划（2015-2030）的批复》 审批机关：无锡市人民政府 批复文号：锡政复[2017]21号		
规划环境影响评价情况	规划名称：《无锡市新吴区鸿山街道工业集中区开发建设规范（2022-2025）环境影响报告书》 审查机关：无锡市新吴生态环境局 审查文件：关于无锡市新吴区鸿山街道工业集中区开发建设规划（2022-2035）环境影响报告书的审查意见 文件文号：锡新环发[2024]145号		

1、土地利用规划相符性分析

本项目位于江苏省无锡市新吴区鸿祥路10号，根据《无锡市新吴区鸿山街道工业集中区开发建设规划（2022-2035）环境影响报告书》中集中区近期土地利用规划图（2025年），项目所在地为工业用地，具备污染集中控制条件，因此本项目用地符合规划要求。

本项目地理位置详见附图1，周围环境详见附图2，用地规划详见附图5。

2、园区产业定位相符性分析

本项目位于江苏省无锡市新吴区鸿祥路10号，位于鸿山街道工业集中区范围内。产业定位：主要发展先进装备制造（含智能装备、汽车零部件等）、生物医药、电子信息（含集成电路等）等支柱产业，橡胶制品和交通运输作为辅助产业。本项目属于C3670汽车零部件及配件制造，属于鸿山街道工业集中区的支柱产业，故本项目符合鸿山街道工业集中区的产业定位。

3、规划环评相符性分析

表1-1 本项目与规划环评审查意见的对照表

序号	审查意见	项目相符性
1	无锡市新吴区鸿山街道工业集中区（以下简称集中区）原由鸿山镇机光电工业区、空港物流园、鸿山镇工业配套区和七房桥工业园组成，总面积共约12.772km ² 。2022年，你单位组织编制了《无锡市新吴区鸿山街道工业集中区开发建设规划（2022-2035）》（以下简称《规划》），规划总面积14.529km ² ，规划范围为鸿山街道西南、西北和东北区域内的5个区块。规划充分衔接新吴区“6+2+X”现代产业体系，构建以先进装备制造（含智能装备、汽车零部件等）、生物医药、电子信息（含集成电路）为主导，橡塑制品和交通运输产业为辅的产业体系	本项目位于江苏省无锡市新吴区鸿祥路10号，属于鸿山街道工业集中区范围内，本项目行业类别为C3670汽车零部件及配件制造，不属于鸿山街道工业集中区的禁止和限制类项目。
2	《规划》应深入贯彻落实习近平生态文明思想，完整、准确、全面贯彻新发展理念，坚持生态优先、节约集约、绿色低碳发展，以生态保护和环境质量持续改善为目标，做好与国土空间总体规划和生态环境分区管控体系的协接，进一步优化《规划》布局、产业结构和发展规模，降低区域环境风险，协同推进生态环境高水平保护与经济高质量发展。	本项目距离望虞河1.1km，根据本项目所在区域土地利用规划图，建设项目地块属于工业用地。
3	严格空间管控，优化空间布局。集中区内绿地及水域在规划期内禁止开发利用。强化工业企	本项目位于江苏省无锡市新吴区鸿祥路10号，属于鸿山街道

	业退出和产业升级过程中的污染防治、生态修复。严格落实企业卫生防护距离要求，企业卫生防护距离内不得规划布局敏感目标。加强工业区与居住区生活空间的防护，推进区内空间隔离带建设确保集中区产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。	工业集中区范围内，本项目建成后卫生防护距离范围内无环境敏感目标。
4	严守环境质量底线，实施污染物排放总量管理。落实国家和江苏省关于大气、水、土壤、噪声污染防治、区域生态环境分区管控等相关要求，建立以环境质量为核心的污染物总量控制管理体系，实施主要污染物排放浓度和总量“双管控”。园区应加强主要污染物总量减排管理，符合条件的及时入库管理。	本项目机加工、珩磨废气采用油雾净化器处理，清洗、擦拭废气采用过滤棉+二级活性炭装置的方式处理，打标、表面处理、焊接、精切废气采用高效过滤装置处理，尾气均有组织排放。生活污水经化粪池预处理后与冷却废水接管硕放水处理厂处理。本项目新增废气、废水污染物排放量在新吴区范围内平衡。
5	加强源头治理，协同推进减污降碳。严格落实生态环境准入清单（附件），落实《报告书》提出的生态环境准入要求，严格限制与主导产业不相符的项目入区，执行最严格的废水、废气排放控制要求。强化企业特征污染物排放控制、高效治理设施建设，落实精细化管控要求，有效防治集成电路、智能装备等产业特征污染物的影响。引进项目的生产工艺、设备及单位产品水耗、能耗、污染物排放和资源利用效率等应达到同行业国际先进水平，必要时开展先进性论证。全面开展清洁生产审核，推动重点行业依法实施强制性审核，引导其他行业自觉自愿开展审核，不断提高现有企业清洁生产和污染治理水平。根据国家和地方碳减排、碳达峰行动方案 and 路径要求，推进集中区绿色低碳转型发展，优化产业结构、能源结构、交通运输等规划内容，实现减污降碳协同增效目标。	本项目符合鸿山街道工业集中区生态环境准入清单要求，本项目行业类别为C3670汽车零部件及配件制造，与鸿山街道工业集中区的产业发展相符，本项目已从严执行废水、废气排放标准，本项目生活污水经化粪池处理后与冷却废水接入硕放水处理厂处理，生产废水经废水处理设施处理后回用，不外排，废气经有效收集、处理后达标排放。本项目引进的生产工艺、设备及单位产品水耗、能耗、污染物排放和资源利用效率等均达到同行业国际先进水平。本项目建成后，将按照要求开展清洁生产审核，不断提高清洁生产水平和污染治理水平。
6	完善环境基础设施建设，提高基础设施运行效能。强化对区内污水、雨水管网敷设情况的排查，完善区域雨污水管网建设。统筹规划区内工业废水与生活污水分类收集、分质处理。开展区内入河排污口排查及规范化整治，建立名录，强化入河排污口监督管理，有效管控入河污染物排放。加强集中区固体废物资源化、减量化、无害化处理，提高一般工业固废、危险废物依法依规收集处理处置能力建设，提升集中区危废监管智能化水平。	本项目雨污分流，生活污水经化粪池预处理后与冷却废水接管硕放水处理厂处理。按“减量化、资源化、无害化”的处置原则，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施，固体废物零排放。危险废物已委托有资质的单位进行安全处置。
7	建立健全环境监测监控体系。开展包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的长期跟踪监测与管理。结合区域跟踪监测情况，动态调整集中区开发建设规模和时序进度，	本项目建成后将按照排污许可要求制定废气、废水、噪声监测方案，进行例行监测。

	<p>优化生态环境保护措施，确保区域环境质量不恶化。对于企业关闭、搬迁遗留的污染地块应依法开展土壤污染状况调查、治理与修复工作。严格落实环境质量监测要求，开展土壤和地下水隐患排查并纳入监控预警体系。探索开展新污染物环境本底调查监测，依法公开新污染物信息。指导区内企业规范安装在线监测设备并联网，推进区内排污许可重点管理单位自动监测全覆盖；暂不具备安装在线监测设备条件的企业，应做好委托监测工作。</p>	
8	<p>健全环境风险防控体系，提升环境应急能力。建立并完善集中区突发水污染事件风险防控体系建设，确保“小事故不出厂区、大事故不出园区”。加强环境应急基础设施建设，配备充足的应急装备物资，提高环境应急救援能力。建立健全环境风险评估和应急预案管理制度，集中区应按规范编制环境应急预案并报备，定期开展环境应急演练，完善环境应急响应联动机制，提升应急实战水平。探索建立突发环境事件隐患排查长效机制，保障区域环境安全。</p>	<p>本项目建成后应按要求修编环境风险应急预案和风险评估并备案，严格做好风险防范措施，并做好应急演练</p>
9	<p>拟进入集中区的建设项目，应结合规划环评提出的指导意见做好环境影响评价工作，落实相关要求，加强与规划环评的联动，重点开展工程分析、污染物允许排放量测算、环境风险评估和环保措施的可行性论证等工作，重点关注应急体系建设、污染防治措施等内容，强化环境监测、环境保护和风险防控措施的落实。</p>	<p>本项目的建设与《关于无锡市新吴区鸿山街道工业集中区开发建设规划（2022-2035）环境影响报告书的审查意见》（锡新环发[2024]145号）及附件生态环境准入清单相符本项目建成后，将重点关注应急体系建设、污染防治措施等内容，强化环境监测、环境保护和风险防控措施的落实。</p>
<p>综上，本项目与规划环评要求相符。</p>		

其他符合性分析

1、产业政策相符性分析

本项目属于 C3670 汽车零部件及配件制造，经查实，本项目不属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类；不属于《江苏省产业结构调整限制淘汰和禁止目录（2018 年本）》中限制类和淘汰类；不属于《无锡市制造业转型发展指导目录（2012 年本）》中的限制类和淘汰类，属于允许类；不属于《无锡市内资禁止投资项目目录》（2015 年本）中禁止投资项目。本项目符合国家和地方的产业政策。

本项目不属于《环境保护综合名录》（2021 年版）中“高污染、高环境风险产品名录”，亦不属于高耗能行业；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》中相关要求。

综上，本项目符合国家和地方的产业政策。

2、“三线一单”相符性分析

（1）生态红线

本项目位于江苏省无锡市新吴区鸿祥路 10 号，根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号）和《江苏省生态空间管控区域规划（苏政发[2020]1 号）》，本项目不涉及无锡市范围内的国家级或省级陆域生态保护红线区域。具体情况如下表。

表1-2 重要生态功能区一览表

环境要素	生态红线名称	方位	距离(m)	区域范围	生态空间管控类别
生态环境	望虞河（无锡市区）清水通道维护区	南	1100	望虞河水体及其两岸各 100 米。	生态空间管控区域
	无锡梁鸿国家湿地公园	东北	5900	梁鸿湿地、湖荡所在的湿地区域	

由上表可知，项目选址符合《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号）以及《江苏省生态空间管控区域规划（苏政发[2020]1 号）》中的相关要求。

（2）与《生态环境分区管控管理暂行规定》（环环评[2024]41 号）、《2023 年生态环境分区管控成果动态更新工作方案》（环办环评函〔2023〕81 号）、《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》、《关

于印发无锡市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（锡环委办[2020]40号）相符性分析

根据《生态环境分区管控管理暂行规定》（环环评[2024]41号）：建设项目开展环评工作初期，应分析与生态环境分区管控要求的符合性，对不满足要求的，应进一步论证其生态环境可行性，优化调整项目建设内容或重新选址。建设项目环评审批部门开展审批时，应重点审查项目选址选线、生态影响、污染物排放、风险防范等与生态环境分区管控方案的符合性。

根据《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果》，无锡市划定环境管控单元分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。本项目属于无锡市新吴区鸿山街道工业集中区，环境管控单元编码：ZH32021420166，不涉及优先保护单元。本项目通过江苏省生态环境厅江苏省生态环境分区管控综合服务平台（<http://ywxt.sthjt.jiangsu.gov.cn:8089/sxydOuter/>）分析，对照《无锡市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（锡环委办[2020]40号），本项目的建设不在该文件的负面清单之内，符合重点管控要求。

表 1-3 与生态环境管控单元准入清单相符性分析

序号	类别	内容	本项目情况	相符性
一		《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》、《关于印发无锡市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（锡环委办[2020]40号）		
1	空间布局约束	(1) 禁止新建、改建、扩建化学纸浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含氮、磷等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。	本项目不属于化学纸浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀等行业，且无含氮、磷的生产废水产生。	相符
2		(2) 禁止引进高污染、高能耗、资源性（“两高一资”）项目。	本项目不属于高污染、高能耗、资源性（“两高一资”）项目。	相符
3		(3) 限制高毒农药项目。	本项目不属于农药项目。	相符
4		(4) 禁止建设增加铅、汞、铬、镉、砷五类重点重金属污染物排放的项目。	本项目不产生铅、汞、铬、镉、砷五类重点重金属污染物。	相符
5		(5) 禁止新建化工企业项目（除化工重点监测点和提升安全、环保、节能水平及油品升级、结构调整以外的改扩建	本项目不属于化工项目。	相符

		项目)；现有化工企业只允许在原有生产产品种类、规模、排放总量不增加的前提下进行安全隐患改造、节能环保设施改造和智能化提升改造。现有化工企业严格按照《省政府办公厅关于发展全省化工企业“四个一批”专项行动的通知》(苏政办发[2017]6号)要求进行整治。		
6		(6) 禁止新建、扩建燃烧原(散)煤、重油、渣油、石油焦等高污染燃料或者直接燃用各种可燃废物的设施和装置。	本项目不使用原(散)煤、重油、渣油、石油焦等高污染燃料，也不直接燃用各种可燃废物。	相符
7		(7) 禁止引进属于《产业结构调整指导目录(2019年本)》中的限制和淘汰类项目、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012年本)》(2013年本)中的限制和淘汰类项目、《外商投资产业指导(2017年修订)》中的限制和禁止类项目、《无锡产业结构调整指导目录(试行)》中的禁止和淘汰类项目，《无锡市内资禁止投资项目目录》(2015年本)中的禁止类项目。	经查，本项目符合国家和地方的产业政策。	相符
8		(8) 禁止引进不符合园区规划产业定位、不满足总量控制要求的项目。	本项目与鸿山街道工业集中区产业定位相符，且新增大气污染物排放总量在新吴区内平衡，新增水污染物在硕放水污水处理厂内平衡。	相符
9		(9) 禁止引进环境污染严重、污染物排放总量指标未落实的项目。	本项目不属于环境污染严重项目，同时已按要求落实排放总量。	相符
10		(10) 禁止引进国家、江苏省、无锡市明确规定不得审批的建设项目。	本项目不属于国家、江苏省、无锡市明确规定不得审批的建设项目。	相符
11	污染物排放管控	(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。	本项目新增大气污染物排放总量在新吴区内平衡，新增水污染物在硕放水污水处理厂内平衡，固废根据其类别妥善处理“零”排放。	相符
12		(2) 园区污染物排放总量不得突破环评报告及批复的总量。	本项目所在园区未突破环评报告及批复的总量。	相符
13	环境风险防控	集中区内各企业应规范编制应急预案，建立突发环境事件应急演练制度；应充	企业将按照要求编制应急预案，建立突	相符

		分考虑事故废水的风险防范措施，设置事故池须满足事故废水收集处理要求，防止事故排水对区域水环境造成不良影响。	发环境事件应急演练制度，并充分考虑事故废水的风险防范措施。	
14	资源开发效率要求	禁止销售使用燃料为“Ⅱ类”（较严），具体包括：1、除单台出力大于等于20蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品。2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。	本项目使用水、电、天然气等清洁能源，不使用“Ⅱ类”燃料。	相符

(3) 环境质量底线

项目所在地大气环境为环境空气质量功能二类地区，根据《无锡市环境状况公报》（2023年度）的无锡市区基本污染物质量监测数据，评价区 O₃ 未能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准，根据无锡市人民政府 2019 年 1 月 29 日印发的《无锡市大气环境质量限期达标规划（2018-2025 年）》到 2025 年除 O₃ 以外的主要大气污染物浓度达到 GB3095-2012 二级标准；地表水监测中，走马塘地表水断面中 COD、SS、氨氮、总磷监测值均能满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的 III 类标准要求。项目所在地声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类声环境功能区噪声要求。本项目废气、废水、固废均得到合理处置，噪声对周边影响较小，不会突破项目所在地环境质量底线。因此项目的建设符合环境质量底线标准。

(4) 资源利用上线

本项目主要从事 C3670 汽车零部件及配件制造，位于江苏省无锡市新吴区鸿祥路 10 号。所使用的能源主要为水、电能、天然气，物耗以及能耗水平较低，不会超过资源利用上线。本项目用水水源来自市政管网；用电由市政供电系统供电；天然气来自管道运输，能满足本项目的需求。

(5) 环境准入负面清单

本项目所在地为江苏省无锡市新吴区鸿祥路 10 号，根据《无锡市新吴区鸿山街道工业集中区开发建设规划（2022-2035）环境影响报告书》中提出相关限制条件，本项目相符性分析见下表。

表 1-4 无锡市新吴区鸿山街道工业集中区生态环境准入清单

内容	准入清单	本项目情况	相符性
----	------	-------	-----

集中区四至范围和面积	<p>鸿山街道工业集中区规划范围包含西仓浜工业配套区、空港物流园、镇工业配套区、机光电工业园和七房桥工业园。其中西仓浜工业配套区范围西至新燕路，北至锡达路，东至新荣路，南至金城东路，规划面积为0.254km²；空港物流园范围西至经一路、鸿祥路、鸿山街道边界线，北至硕放枢纽，东至京沪高速，南至飞凤路，规划面积为5.907km²；镇工业配套区是由京沪高速、锡宅路、后宅中路、新宅河、徐塘桥河和飞凤路围成区域，规划面积3.848km²；机光电工业园范围西至鸿山街道边界线，北至伯渎港，东至高新C区边界线，南至董家弄河，规划面积4.284km²；七房桥工业园为李家里河以东，锡甘路以北工业区，规划面积0.236km²；鸿山街道工业集中区规划总面积14.529km²。</p>	<p>本项目位于无锡市新吴区鸿祥路10号，位于空港物流园，属于鸿山街道工业集中区范围。</p>	相符
集中区特征	<p>1、涉及太湖二、三级保护区，不涉及永久基本农田、生态保护红线、生态空间管控区、饮用水水源地等。2、西仓浜工业配套区：重点支持芯片、处理器等集成电路设计及制造产业；七房桥工业园：主要发展轨道交通产业；机光电工业园：主要发展集成电路设计与研发、新能源、新材料等高端智造产业；镇工业配套区：承接“6+2+X”现代产业体系中智能制造、大健康等领域的产业，大力发展先进装备制造（含智能装备、汽车零部件等）和生物医药、医疗器械、特医食品等产业，其中无锡高新区生物医药产业园鸿山创新基地楚墩桥浜以东区域仅发展医疗器械产业；空港物流园：以传感芯片、传感处理器设计制造等电子信息产业为主，打造数字智造园。</p>	<p>1、本项目位于太湖流域三级保护区，不涉及永久基本农田、生态保护红线、生态空间管控区、饮用水水源地等。 2、本项目位于无锡市新吴区鸿祥路10号，不属于鸿山街道工业集中区的禁止和限制类项目，本项目不违背鸿山街道工业集中区的产业定位</p>	相符
产业准入要求	<p>1、禁止引进与《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）及江苏省实施细则、《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》等国家、地方法律法规、产业政策相冲突的项目。</p>	<p>本项目不属于与《产业结构调整指导目录（2024年本）》《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）及江苏省实施细则、《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》等国家、地方法律法规、产业政策相冲突的项目。</p>	相符
	<p>2、禁止新建、扩建化工生产项目（化工重点监测点企业、为区内集成电路</p>	<p>本项目不属于化工生产项目。</p>	相符

		产业等配套建设的工业气体生产项目除外)。		
		3、禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂项目(现阶段确实无法实施原料替代的项目需提供不可替代的论证说明)。	本项目不使用涂料、油墨,所用密封胶为低 VOCs 物料。	相符
		4、严格涉铅、汞、铬、砷、镉重金属项目准入,园区铅、汞、铬、砷、镉重金属排放总量原则上不得增加(集成电路等主导产业企业确需增加的,需在只考虑环境因素的前提下选择最优技术方案,满足清洁生产最高等级,保证污染物达到最低排放强度和排放浓度)。	本项目不涉及铅、汞、铬、砷、镉等重金属。	相符
		5、严格涉氟废水排放项目准入。	本项目不涉及涉氟废水排放。	相符
		6、禁止引入单纯电镀加工项目。	本项目不涉及电镀。	相符
		7、遏制建材、钢铁等“两高”类项目盲目发展。	本项目不属于“两高”类项目。	相符
空间布局约束		1、严格落实《江苏省禁止用地项目目录(2013 年本)》、《江苏省限制用地项目目录(2013 年本)》等文件中有关条件、标准或要求。	本项目不属于《江苏省禁止用地项目目录(2013 年本)》、《江苏省限制用地项目目录(2013 年本)》中项目。	相符
		2、规划与居民区相邻的集中区边界区域周边优先引入无污染或轻污染的企业或项目,并加强请绿化隔离带建设,结合具体项目确定并落实空间防护距离的设置。	本项目周边 500m 范围内无居民区,本项目建成后全厂卫生防护距离范围内无环境敏感目标。	相符
		3、禁止在太湖流域二级保护区新建、扩建医药生产项目。规划建设的无锡高新区生物医药产业园鸿山创新基地范围表内,楚墩桥浜以东仅发展医疗器械产业,楚墩桥浜以西发展生物医药、特医产品、医疗器械等产业。位于望虞河岸线 1000 米范围内的区域,禁止设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场。	本项目行业类别为 C3670 汽车零部件及配件制造,不属于医药生产项目,本项目不设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场。	相符
		4、严格控制吴月雅境等敏感区域一定范围内的涉气项目准入。	本项目位于无锡市新吴区鸿祥路 10 号,周边 500m 范围内无居民区。	相符
污染物排放管控		1、对于国家排放标准中已规定大气污染物特别排放限值的行业全面执行大气污染物特别排放限值。	本项目已从严执行废气排放标准。	相符
		2、严格新建项目总量前置审批,新建项目按省、市相关文件落实“等量”或“减量”替代要求。	本项目总量按要求在新区范围内平衡。	相符
		3、总量控制: 大气污染物:近期:颗粒 53.0570 吨/年、二氧化硫 19.2769 吨/年、氮氧化物 333.1392 吨/年、VOCs225.8941 吨/	本项目水污染物排放总量在硕放水处理厂核定的总量内平衡,大气污染物排放总量在新吴区内平衡,固废	相符

		<p>年；远期：颗粒物 61.5596 吨/年、二氧化硫 20.4866 吨/年、氮氧化物 343.1186 吨/年、VOCs274.6434 吨/年。</p> <p>水污染物：近期：排水量 1149.27 万吨/年，COD416.99 吨/年、氨氮 49.81 吨/年、总氮 144.26 吨/年、总磷 3.56 吨/年；远期：排水量 1453.42 万吨/年，COD464.43 吨/年、氨氮 56.39 吨/年、总氮 160.94 吨/年、总磷 4.30 吨/年。</p>	零排放。	
环境风险 防控	1、生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企业事业单位，应当采取风险防范措施，并按要求编制环境风险应急预案。		本项目建成后将按照要求修编环境应急预案并报备。	相符
	2、建立突发水污染事件应急防范体系，完善园区突发水污染事件三级防控体系工程建设。		本项目建成后将按照要求建立突发水污染事件应急防范体系，完善园区突发水污染事件三级防控体系工程建设。	相符
资源开发 利用要求	1、集中区（不含机光电工业园）单位工业增加值新鲜水耗 ≤ 7.60 立方米/万元；机光电工业园单位工业增加值新鲜水耗 ≤ 23.00 立方米/万元。		本项目位于空港物流园，单位工业增加值新鲜水耗 ≤ 7.60 立方米/万元	相符
	2、到 2035 年，集中区（不含机光电工业园）土地资源总量不高于 10.245 平方公里，建设用地总量不高于 9.995 平方公里，工业用地总量不高于 6.502 平方公里；机光电工业园土地资源总量不高于 4.284 平方公里，建设用地总量不高于 4.095 平方公里，工业用地总量不高于 2.922 平方公里。		本项目位于无锡市新吴区鸿祥路 10 号，位于鸿山街道工业集中区范围内，属于工业用地，符合用地规划。	相符
	3、集中区（不含机光电工业园）单位工业增加值综合能耗 ≤ 0.25 吨标煤/万元；机光电工业园单位工业增加值综合能耗 ≤ 0.30 吨标煤/万元。		本项目位于空港物流园，单位工业增加值综合能耗 ≤ 0.25 吨标煤/万元。	相符
	4、禁止销售使用燃料为“III 类”（较严），具体包括：1、除单台出力大于等于 20 蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品。2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。（现有燃煤热电联产项目除外）。		本项目不涉及销售使用“III 类”燃料。	相符
	5、入区重点企业清洁生产应达国内先进水平以上，引进项目的生产工艺、设备，以及资源能源利用、污染物排放、废物回收利用、环境管理要求等需达到同行业领先水平。		本项目采用国内先进水平的生产工艺、设备并配套技术可靠、经济合理的污染防治设施，各项能耗与污染物排放控制指标及污染治理措施均能够达到清洁生产国内先进水平。	相符
	6、禁止开采地下水。		本项目不涉及开采地下水。	相符

综上所述，本项目符合鸿山街道工业集中区生态环境准入负面清单要求。

3、太湖水污染防治条例有关规定相符性

根据《江苏省太湖水污染防治条例》规定，太湖流域划分为三级保护区：太湖湖体、沿湖岸五公里区域、入湖河道上溯十公里以及沿岸两侧各一公里范围为一级保护区；主要入湖河道上溯十公里至五十公里以及沿岸两侧各一公里范围为二级保护区；其他地区为三级保护区。建设项目位于太湖流域三级保护区内。

表1-6 本项目与太湖流域相关条例相符性分析情况表

文件	相关条款	本项目情况	相符性
《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令 第604号，2011年9月7日）	第二十八条“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”。	本项目行业类别为C3670汽车零部件及配件制造，不属于造纸、制革、酒精、淀粉等行业。	相符
	第二十九条“新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口1万米上溯至5万米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为：（一）新建、扩建化工、医药生产项目；（二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；（三）扩大水产养殖规模”；	本项目距离望虞河1.1km。	不涉及
	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”。	本项目距离太湖6.5km，望虞河1.1km。	不涉及
《江苏省太湖水污染防治条例》	第四十三条规定：太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：（一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；（二）销售、使用含磷洗涤剂；（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车	本项目位于太湖流域三级保护区内。不属于化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀类项目。本项目生产废水处理后回用，不外排；本项目固体废物分类收集和	相符

辆、船舶和容器等；（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；（七）围湖造地；（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动（九）法律、法规禁止的其他行为。	处理处置，不属于倾倒，厂区内设置专门的危废仓库和一般固废仓库；本项目使用标准厂房，不涉及违法建设行为。
--	---

由上表可知，本项目建设与《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》要求相符。

4、与挥发性有机物污染防治相关文件的相符性分析

表1-7 本项目与挥发性有机物污染防治相关文件的相符性分析一览表

文件	相关条款	本项目情况	相符性
《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办[2014]128号）	（1）所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制VOCs的产生，减少废气污染物排放。（2）鼓励对排放的VOCs回收利用，并优先在生产系统内回用。	本项目产生的有机废气经收集后采取过滤棉+二级活性炭或油雾净化器处理，达标排放。	相符
《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）	（1）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低VOCs含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低VOCs含量的胶粘剂，以及低VOCs含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少VOCs产生。 （2）重点对含VOCs物料（包括含VOCs原辅材料、含VOCs产品、含VOCs废料以及有机聚合物材料等）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五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减VOCs无组织排放；（3）鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高VOCs治理效率。	本项目属于汽车零部件及配件制造，本项目大部分清洗剂满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）中低VOC含量半水基清洗剂限值要求；胶粘剂满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中本体型胶粘剂限值要求，均属于低VOC含量的清洗剂和胶粘剂。因部分工艺现阶段只能使用溶剂型清洗剂，已经江苏省表面工程行业协会专家论证；各类加工油和清洗剂采用桶装物料，在仓库内加盖保存。溶剂型清洗剂采用密闭清洗设备，清洗废气采用过滤棉+二级活性炭装置净化去除，	相符
《无锡市重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（锡大气办[2021]11号）	（五）其他企业。各地可根据本地产业特色，将其他行业企业涉VOCs工序纳入清洁原料替代清单。 其他行业企业涉VOCs相关工序，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/T 38597-2020）规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品；符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）规定的水基、半水基清洗剂产品；符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）规定的水基型、本体型胶粘剂产品。		相符

	若确实无法达到上述要求，应提供相应的论证说明。	因此本项目建设符合前述相关要求。	
《省生态环境厅关于深入开展涉VOCs治理重点工作核查的通知》苏环办[2022]218号	活性炭吸附处理装置应先于产生废气的生产工艺设备开启、晚于生产工艺设备停机，鼓励有条件的实现与生产装置的连锁控制。所有活性炭吸附装置应设置铭牌并张贴在装置醒目位置（可参照排污口设置规范），包含环保产品名称、型号、风量、活性炭名称、装填量、装填方式、活性炭碘值、比表面积等内容。企业应做好活性炭吸附日常运行维护台账记录，主要包括设备运行启停时间、设备运行参数、耗材消耗（采购量、使用量、装填量、更换量和更换时间、处置记录等）及能源消耗（电耗）等，台账记录保存期限不得少于5年。	本项目建成后废气设施先于产生废气的生产工艺设备开启、晚于生产工艺设备停机。在废气排放口设置规范的标识牌。废气设施运行后，按照规定进行台账记录、并保存至少5年。	相符
<p>由上表可知：本项目建设与挥发性有机污染防治相关文件的相关要求均相符。</p>			

5、本项目清洁原料相符性分析

表 1-8 本项目清洁原料相符性一览表

序号	原辅料名称		组分	检测值		证明材料	标准来源	标准限值	是否为清洁原料	检测工况	实际使用工况	相符性
	MSDS 中名称	原辅材料表中名称		检测项目	含量							
1	7357表面活性剂	7357表面活性剂	乙氧基丙氧基化-C ₁₀₋₁₂ -烷基醇 12.5-15%、1, 2-乙二醇10-12.5%	VOC	72g/L	检测报告(报告编号:A225001383 8101001C)	《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)表 2	低 VOC 含量半水基型清洗剂: 100g/L	是	原样(未配比)	水与清洗剂比例为 1: 10	符合
				二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯总和	无							
				苯、甲苯、乙苯和二甲苯之和	无							
2	GC S5166/1 脱脂剂	GC S5166/1 脱脂剂	碳酸钾 15-20%、氢氧化钾 15-20%、乙二胺四乙酸四钠盐水合物 2-2.5%	VOC	80g/L	检测报告(报告编号:A225001383 8101002C)	《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)表 2	低 VOC 含量半水基型清洗剂: 100g/L	是	原样(未配比)	水与清洗剂比例为 1: 10	符合
				二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯总和	无							
				苯、甲苯、乙苯和二甲苯之和	无							
3	碳氢清洗剂	碳氢清洗剂	石油精馏脱芳烃溶剂、助剂	VOC	728g/L	检测报告(报告编号:TSNEC2200 241001)		有机溶剂清洗剂: 900g/L	是	原样(未配比)	原样	符合
4	密封胶	密封胶	碳酸钙45%~52%、聚二甲基硅氧烷 34%~41%	VOC	6g/kg	检测报告(报告编号:SHAEC2211 052902)	《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)	本体型胶有机硅类≤ 100g/kg	是	原样(未配比)	原样	符合

结合本项目使用工况,其中 7357 表面活性剂 VOC 含量为 72g/L、GC S5166/1 脱脂剂 VOC 含量为 80g/L,均符合《清

清洗剂挥发性有机化合物限量》（GB38508-2020）“低 VOC 含量半水基清洗剂”限值要求（VOC 含量 \leq 100g/L）；密封胶 VOC 含量为 6g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 3 中“本体型胶粘剂-其他”的 VOC 含量限值要求（VOC \leq 100g/kg）。因此，本项目使用的清洗剂、胶粘剂均属于低 VOCs 原辅料。本项目使用的碳氢清洗剂 VOC 含量为 728g/L，符合《清洗剂挥发性有机化合物限量》（GB38508-2020）“有机溶剂清洗剂”限值要求（VOC \leq 900g/L），因此不属于低 VOC 含量的清洗剂。由于对应清洗工件材质、用途等特殊性的特殊性，目前暂不具备可替代性，已经委托江苏省表面工程行业协会进行溶剂不可替代专家论证，详见附件。

综上所述，建设项目符合国家、地方产业政策，项目选址符合区域总体规划，并能够满足生态保护红线、环境质量底线以及资源利用上限的要求

6、与《关于在环评审批阶段开展“源头管控行动”的工作意见》（锡环办〔2021〕142号）的相符性分析

表1-9 本项目“源头管控行动”工作意见相符性分析

类别	内容	相符性分析	相符性
其他符合性分析	用国际国内先进工艺、装备、低挥发水性溶剂等环境友好型原材料、先进高效的污染治理设施替代传统工艺、普通装备、高挥发性原料、落后的污染治理设施	本项目生产设备为国内外先进设备，工艺先进。	相符
	从场址选取、厂区布局、厂房设计、设备选型等方面充分考虑环境保护的需求，从源头控制无组织排放、初期雨水收集、环境风险防范等问题。	本项目位于无锡市新吴区鸿祥路10号，在工业集中区内，从设备选型和布局上已充分考虑环境保护要求。企业雨污分流，雨水接管口安装应急切断阀，生产车间、危化品库、危废仓库等均设置了必要的风险防范设施和应急物资等。	相符
	生产工艺选用的各种涂料、厂房建筑用涂料、工业设备防护涂料等，除有特殊要求外，必须选用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GBT38597-2020)标准的产品。对“两高”项目(当前按煤电、石化、化工、钢铁、有色、建材界定)要严格环境准入，满足总量控制、碳达峰碳中和目标、生态环境准入清单、规划环评及行业建设环境准入条件。	本项目不涉及涂装等工序和厂房装修涂装等，不属“两高”项目。	相符
	强化项目的节水设计，提高项目中水回用率，新建、改建项目的中水回用水平必须高于行业平均水平，达到国内先进水平以上。根据《江苏省太湖水污染防治条例》规定，非战略性新兴产业，不得新增含磷、氮的生产废水。用水量较大的印染、电子等行业必须大幅提高中水回用率。	本项目生产废水经中水回用设施处理后回用于生产，不外排。	相符
	冷却水强排水、反渗透(RO)尾水等“清净水”必须按照生产废水接管，不得接入雨水口排放。	本项目RO浓水经中水回用设施处理后回用，冷却废水接入硕放水厂处理	相符
物料回收	强化生产过程中的物料回收利用，鼓励有条件的挥发性有机物排放企业(如印刷、包装类企业)通过冷凝、吸附、吸收等技术实现物料回用	本项目从事汽车零部件及配件制造，不属于印刷、包装类行业；本项目有机废气采用过滤棉+二级活性炭或油雾净化器处理。	相符
治污设	强化固体废物源头减量和综合利用，配套的回收利用设施必须达到主生产装置同样的设计水平和环保要求，提升回收效率，需外送利用处置固体废物和危险废物的，在本市应具有稳定可靠的承接单位。	本项目尽量通过提高工艺的先进性进一步提高产品的良品率，减少不合格品的产生量，一般固废尽量回收利用，危险废物均委托有资质的单位处置。	相符
	项目审批阶段必须征求水、气、固体等要素	本项目污染防治设施采用《排污	相符

<p>施提高效率</p>	<p>部门意见,审核项目污染防治措施是否已到目前上级要求的最先进水平,未达最严标准、最新要求的一律不得审批。要按照所属行业的《排污许可证申请与核发技术规范》要求,选择采用可行性技术,提高治污设施的标准和要求,对于未采用污染防治可行技术的项目不予受理;鼓励采用具备应用案例或中试数据等条件的新型污染防治技术。</p>	<p>许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ1124-2020)及《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》(HJ971-2018),属于可行技术。</p>	
	<p>涉挥发性有机物排放的项目,必须严格落实国家《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的要求,对挥发性有机物要有效收集、提高效率,鼓励采用吸附、吸收、生物净化、催化燃烧、蓄热燃烧等多种治理技术联合应用的工艺路线;确保稳定达标并符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》的相关要求。对于无组织排放点多、难以有效收集的情况,要整体建设负压车间,对含挥发性有机物的废气进行全收集和治理。对涉水、涉气重点项目,必须要求安装用电工况和自动在线监控设备设施并联网。新建天然气锅炉必须采用低氮燃烧技术,工业炉窑达到深度治理要求。</p>	<p>本项目产生的有机废气收集后经过滤棉+二级活性炭或油雾净化器处理后达标排放。本项目不涉及锅炉、工业炉窑。</p>	<p>相符</p>
<p>由上表可知,本项目符合《关于在环评审批阶段开展源头管控行动的工作意见》(锡环办[2021]142号)中相关要求。</p>			

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>江苏海盛汽车零部件科技有限公司成立于 2014 年 8 月，原位于新锦路 102 号，曾用名江苏亚太霍夫曼金属打印科技有限公司，于 2022 年搬迁至飞凤路 5 号华平智造园内，租用 B2、B3、C2 栋厂房进行生产，并于 2023 年 7 月 12 日进行更名。一期项目“年产 11 万件汽车零部件及车身分总成项目环境影响报告表”已取得环评批复并验收；二期项目“年产 150 万件汽车零部件及车身分总成项目环境影响报告表”已取得环评批复未建成，项目已完成部分建设。设计生产能力为：年产汽车零部件及车身分总成 161 万件。</p> <p>江苏亚太菱铝科技发展有限公司成立于 2021 年 11 月，注册资本 58000 万元，位于无锡市新吴区鸿祥路 10 号，主要进行汽车零部件及车身分总成制造。“年产 200 万套新能源汽车用高强度铝制系统部件项目”已取得环评批复并通过一阶段验收。设计生产能力为：年产 200 万套新能源汽车用高强度铝制系统部件，实际生产能力为：年产 41 万套新能源汽车用高强度铝制系统部件（门槛梁系统组件）。于 2023 年 8 月 7 日被江苏海盛汽车零部件科技有限公司吸收合并。完成吸收合并后，江苏海盛汽车零部件科技有限公司共有两个厂区，分别为飞凤路厂区和鸿祥路厂区。</p> <p>现为了整合资源，提高市场竞争力，公司取消了飞凤路厂区的生产，将该厂区已建和在建的部分生产均搬迁至鸿祥路厂区，同时通过引进新增精切线、自动打标线、自动化冲压产线、自动化表面处理线、自动化高内压成型等设备，最终实现对鸿祥路厂区整体的优化改造，公司完成资源整合后，将结合新的市场需求及发展规划开展生产活动。鸿祥路厂区已批已建项目除正常技改外，已批未建项目不再建设，最终形成年产 200 万套汽车零部件及车身分总成项目。项目建成后，最终全厂仅保留鸿祥路厂区，产品及产能为：汽车零部件及车身分总成 200 万套/年。</p> <p>该项目已于 2025 年 1 月 6 日获得新吴区行政审批局的立项备案意见，项目代码：2501-320214-89-01-469020。</p>
------	--

建设内容

根据《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国环境影响评价法》中的有关规定，项目需开展环境影响评价工作。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，本项目属于“第三十三项、汽车制造业36”中的“71汽车零部件及配件制造”中“其他（年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）”，项目的环评类别为“报告表”。因此，建设单位委环评单位编制该项目的环境影响报告表。环评单位以环评导则和相关法规标准为编制依据，编制了本项目环境影响报告表。

本项目所涉及的安全、消防、卫生等问题不属于本评价的范围，请公司按照国家相关法律、法规和有关标准执行。

劳动定员：原项目员工20人，本项目新增730人，建成后全厂员工750人。

工作制度：年生产天数300天，两班制，每班12小时。

本项目不设食堂、浴室，员工就餐外送快餐解决。

2、主体工程及建设规模

主体工程及产品方案见表2-1，建设规模见表2-2。

表2-1 建设项目主体工程及产品方案

名称(车间、生 装置或生产线)	产品名称及规格	设计规模			年时 数
		改建前	改建后	变化	
飞凤路厂区	汽车零部件及车身分总成	161万件/年	0	-161万件/年	72
鸿祥路厂区	汽车零部件及车身分总成 (原新能源汽车用高强度 铝制系统)	200万套/年	200万套/年*	0	72

注：结合本次市场整合需求，产品名称确定为汽车零部件及车身分总成，和现有新能源汽车用高强度铝制系统属于同一类型产品，本次鸿祥路厂区生产设计生产规模不变。

表2-2 本项目建成前后鸿祥路厂区工程内容及规模情况表

类别	建设名称	设计能力			备注	
		技改前	技改后	变化		
贮运工程	生产及仓库区	37130m ²	71910m ²	+34780m ²	位于厂房一、二层	
	办公区	1134m ²	1134m ²	不变	位于厂房一、二层	
公用工程	给水	自来水	4081.4t/a	13642.4t/a	+9561t/a	自来水管网提供
		纯水	430t/a	180t/a	-250t/a	制纯设备
	排	生活污水	3187.5t/a	9562.5t/a	+6375t/a	经化粪池预处理后接管硕放水处理厂

环保工程	水/冷却废水	0		400t/a	+400t/a	接管硕放水处理厂	
	供电	1962 万度/年		800 万度/年	-1162 万度/年	市政电网提供	
	供气(天然气)	1000m ³ /年		30 万 m ³ /年	+29.9 万 m ³ /年	市政燃气管网提供	
	压缩空气	936 万 m ³ /年		3888 万 m ³ /年	+2952 万 m ³ /年	6 台 18m ³ /min 空压机	
	废气处理	油雾净化器、过滤棉+二级活性炭装置 17500 m ³ /h		/		取消	/
		高效除尘过滤器 17500 m ³ /h		/		取消	/
		过滤棉+二级活性炭装置, 7500m ³ /h		过滤棉+二级活性炭装置, 7500m ³ /h		不变	本项目依托现有 FQ-01 号排气筒, 处理清洗、中水回用设施、擦拭废气
		/		高效过滤器 17500m ³ /h		新增	处理 FQ-02 打标、焊接废气
		/		油雾净化器 25000m ³ /h		新增	处理 FQ-03 机加工①废气
		/		10000m ³ /h		新增	通过 FQ-04 排放
		/		高效过滤器 10000m ³ /h		新增	处理 FQ-05 精切废气
		/		高效过滤器 10000m ³ /h		新增	处理 FQ-06 表面处理废气
		/		油雾净化器 15000m ³ /h		新增	处理 FQ-07 机加工②废气
	/		油雾净化器 15000m ³ /h		新增	处理 FQ-08 机加工③、珩磨废气	
	废水处理	生活污水	化粪池	处理能力 100t/d; 现有 废水量 0.85t/d		+31.025t/d	依托现有
		生产废水	2.5t/d	7t/d		+4.5t/d	处理清洗废水、漂洗废水及制纯废水, 回用于清洗
	固废处置	危险废物堆放场	150m ²	150m ²		不变	分类分区贮存, 环氧树脂地面, 防泄漏托盘
			/	低温蒸发器 2000L/d		新增	处理废切削液, 回用于切削液配置
		一般固废堆放场	270m ²	270m ²		不变	分类贮存
	噪声处理	厂房隔声、隔声罩隔声					
<h3>3、原辅材料及设备清单</h3> <p>原辅材料的消耗见表 2-3, 主要原辅材料理化性质、毒理毒性见表 2-4, 设备清单见表 2-5。</p> <p style="text-align: center;">表 2-3 主要原辅材料消耗一览表</p>							

厂 区	序号	名称	成分、规格	单位	年用量	
					改建前	改建后
飞凤路	1	铝合金型材	/	t/a	34840	0
	2	铸铝件	/	t/a	60	0
	3	铝合金板材	/	t/a	200	0
	4	铝合金焊丝	/	t/a	100	0
	5	高纯氩气	/	t/a	280	0
	6	液压油	基础油和添加剂组成的矿物油。	t/a	7.5	0
	7	润滑油	基础油和添加剂组成的矿物油。	t/a	8	0
	8	切削油	基础油与油脂类添加剂的混合物，添加剂主要为硫化脂肪酸酯5%、硫化猪油2%、氯化石蜡2%、环氧大豆油1%。	t/a	25	0
	9	切削液	由防锈剂、矿物油及多种表面活性剂，经科学方法调制而成的新一代半合成微乳型水溶性切削液	t/a	95	0
	10	刀具	/	把/a	8000	0
	11	水性清洗剂	组分为：非离子表面活性剂（脂肪醇聚氧乙烯醚）<15%、阴离子表面活性剂（脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸磺酸脂肪）<18、葡萄糖酸钠<7、硅酸钠<10、EDTA 钠盐<5、水余量	t/a	40	0
	12	去离子水	/	t/a	160	0
	13	碳氢清洗剂	石油精馏脱芳烃溶剂、助剂	t/a	9	0
	14	工业酒精	乙醇	t/a	0.3	0
鸿祥路	1	铝合金型材	/	t/a	17420	48000
	2	高纯氩气	/	t/a	60	280
	3	铝合金焊丝	/	t/a	20	100
	4	喷砂料	/	t/a	0	10
	5	切削油	/	t/a	0	25
	6	润滑油	/	t/a	2	0
	7	液压油	/	t/a	20	7.5
	8	切削液	/	t/a	20	115
	9	天然气	/	m ³ /a	1000	300000
	10	密封胶	碳酸钙 45%~52%、聚二甲基硅氧烷 34%~41%	t/a	0	0.1
	11	水性清洗剂	三缩-1, 2-丙二醇单甲醚、N, N-二甲基-N-十二烷基氯化苄基铵	t/a	20	0
	12	7357表面活性剂	乙氧基丙氧基化-C10-12-烷基醇 12.5-15%、1, 2-乙二醇10-12.5%	t/a	0	6
	13	GC S5166/1脱脂剂	碳酸钾 15-20%、氢氧化钾 15-20%、乙二胺四乙酸四钠盐合物 2-2.5%	t/a	0	6
	14	碳氢清洗剂	石油精馏脱芳烃溶剂、助剂	t/a	0	9
	15	无水乙醇	100%乙醇	t/a	0	0.1
	16	硫酸	1%硫酸	mL/a	0	500

17	柴油	/	t/a	0	2
18	柠檬酸	99%柠檬酸	t/a	0.07	0
19	消泡剂	硅油 30%、乳化剂 10%、二氧化硅 8%	t/a	0.15	0
20	袋滤	/	个/a	40	40

备注：1) 本项目碳氢清洗设备从飞凤路厂区搬迁过来，清洗工件和能力不变，清洗剂用量也不变；2) 因下游单位对本单位成品规格、质控要求提升，将一套产品里冲压件及铆钉的数量提升约 3 倍，因此主要原材料铝合金型材的使用量也同等比例上涨。

表 2-4 主要原辅材料理化性质、毒性毒理

序号	名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
1	7357表面活性剂	无色液体，pH 值为 7.7（20℃），闪点 >99℃，密度为 1.024g/cm ³ （20℃）	/	/
2	GC S5166/1 脱脂剂	无色液体，pH 值为 12.4，起沸点为 100℃，闪点 >99℃，密度为 1.439g/cm ³ （20℃），运动学粘度为 7.3mm ² /s（20℃）	/	/
3	密封胶	黑色糊状物，酒精样气味，闪点 >100℃，相对密度（水=1）为 1.39，	/	LD ₅₀ 大鼠 > 5000mg/kg
4	硫酸	无色至淡黄色油状液体，无气味，具强吸水性，熔点/凝固点为 3℃，密度/相对密度（水=1）为 1.84g/mL，能与水和乙醇混溶，pH 值为 1.2，蒸汽密度（空气=1）为 3.4	/	LD ₅₀ （大鼠经口）：2140mg/kg
5	乙醇	无色液体，有酒香，熔点为-114.1℃，沸点为 78.3℃，相对密度（水=1）为 0.79，相对蒸汽密度（空气=1）为 1.59，饱和蒸气压（kPa）为 5.8（20℃），闪点温度为 13℃，引燃温度为 363℃	爆炸上限% 为 19，爆炸下限为 %3.3	LD ₅₀ 7060mg/kg（大鼠经口）
6	碳氢清洗剂	无色透明液体，轻微溶剂味，馏程 188-193℃，密度（20℃）0.763，闪点（闭口）>62℃，避免接触明火、高热。	可燃	LD ₅₀ > 15000mg/kg

表 2-5 主要生产设备一览表

厂区	设备名称	设施参数	数量(台/套)				备注
			技改前		技改后	变化量	
			已建成	未建成			
飞凤路	碳氢清洗机	/	2	0	0	-2	利旧
	立式加工中心	CFV10000	0	5	0	-5	淘汰
	立式加工中心	CFV900	0	6	0	-6	淘汰
	立式加工中心	CHM55020B	0	3	0	-3	淘汰
	立式加工中心	GU52II plus	0	1	0	-1	淘汰
	数控车床	LBR-370-e	0	2	0	-2	淘汰
	数控车床	DT-40	0	1	0	-1	淘汰
	三轴单枪伺服拉铆平台	SWX-A.64.01-1	0	2	0	-2	淘汰
	压铆机	OPT-CEB15	0	4	0	-4	淘汰
	压饼机（铝屑处理系统）	ZT-F-05DU	0	1	0	-1	淘汰
	走芯式数控车床	A20	6	2	0	-8	淘汰

	锯切机	JIH-NC24L	2	4	0	-6	淘汰
	立式加工中心	CFV1100	19	9	0	-28	淘汰
	焊接工作站	定制	3	3	0	-6	淘汰
	激光打标机	/	3	5	0	-8	淘汰
	三坐标测量机	GLOBAL CLASSIC SR 07.10.07	1	3	0	-4	淘汰
	诺克焊接工作站	/	1	0	0	-1	淘汰
	腾格焊接工作站	/	1	0	0	-1	淘汰
	伏能士人工 MIG 焊 (CMT)	TPS400i CMT	2	0	0	-2	淘汰
	伏能士人工 TIG 焊	MW 4000	1	0	0	-1	淘汰
	麦格米特人工 MIG 焊	Artsen PM500	1	0	0	-1	淘汰
	松下人工 TIG 焊	YC-300WX	3	0	0	-3	淘汰
	激光焊接工作站	/	1	0	0	-1	淘汰
	数控车床	HTC-200*360	2	0	0	-2	淘汰
	立式硬轨加工中 心	VB-825A	1	0	0	-1	淘汰
	快捷立式铣床	QJM-QB-VS	1	0	0	-1	淘汰
	龙门铣	PHA3786	2	0	0	-2	淘汰
	搓齿机	CZL-16NCS	1	0	0	-1	淘汰
	增压机	/	2	0	0	-2	淘汰
	倒角机	RT-180AC	1	0	0	-1	淘汰
	压衬套设备	/	1	0	0	-1	淘汰
	滚弯机	RS37n	1	0	0	-1	淘汰
	双头倒角机	/	1	0	0	-1	淘汰
	型材加工中心	/	4	0	0	-4	淘汰
	滑轨整形压机	/	1	0	0	-1	淘汰
	低速精密切割机	11-1280-250	1	0	0	-1	淘汰
	手-自动磨抛机	49-7250	1	0	0	-1	淘汰
	专机	/	2	0	0	-2	淘汰
	超声波清洗	/	2	0	0	-2	淘汰
	铆钉枪	/	30	0	0	-30	淘汰
	压缩机	RS37n	1	0	0	-1	淘汰
	卧式数控车床						淘汰
	立式车削中心						淘汰
	立式加工中心						淘汰
	卧式车削中心	/	1	0	0	-1	淘汰
	高压清洗机						淘汰
	超声波清洗机						淘汰
	自动化系统						淘汰
	洁净室等						淘汰
	拉铆工作站						淘汰
	焊接工作站	/	1	0	0	-1	淘汰
	激光清洗机						淘汰
	冲压	/	3	0	0	3	淘汰
	电子天平	222S	1	0	0	1	淘汰

	无油空气压缩机	550-9 (36/7)	1	0	0	1	淘汰
	科研级正置材料显微镜	Axio Imager.M2m	1	0	0	1	淘汰
	气动打标机	/	1	0	0	1	淘汰
	倒置双目显微镜	/	1	0	0	1	淘汰
	电子秤	TCS-600	1	0	0	-1	淘汰
	搅拌摩擦焊	SCB-LM2520-2D-3T	2	0	0	-2	淘汰
	激光清洗机	CL-WS-120M	2	0	0	-2	淘汰
	二次元影像测量仪	SMARTSCOPE ZIP 250	1	0	0	-1	淘汰
	显微镜	FW10X20	1	0	0	-1	淘汰
	数显测高仪	LH-600	1	0	0	-1	淘汰
	镶样机	20-1435	1	0	0	-1	淘汰
	显微维式硬度计	WH-1202	1	0	0	-1	淘汰
	洛氏硬度计	HR-150A	1	0	0	-1	淘汰
	超声波探伤仪	GE USM36 DAC	1	0	0	-1	淘汰
	压差式气密检测设备	LTC-101	1	0	0	-1	淘汰
鸿祥路厂区	柔性CNC加工中心产线	/	0	50	0	-50	未建成工程的设备，全部取消
	复合式车辆型材精加工生产线	/	0	10	0	-10	
	新能源驱动系统零件全自动生产线	/	0	4	0	-4	
	高效铝焊接单元及生产线	/	0	15	0	-15	
	冲压自动化产线	/	0	5	0	-5	
	复合式锯切生产线	/	1	9	0	-10	
	高精度复合材料压接系统	/	0	4	0	-4	
	快速打样专线	/	0	1	0	-1	
	其他铝型材处理系统	/	0	12	0	-12	
	高效环保清洗系统	/	1	4	0	-5	
	制纯系统	3t/h、5t/h	0	2	0	-2	
	材料热处理生产线	/	0	2	0	-2	
	复合型模修工作站	/	0	1	0	-1	
	打标及自动检测系统	/	0	13	0	-13	
	实验设备及量检具系统	/	0	15	0	-15	
高效运营管理系统	/	0	1	0	-1		
高效物流系统	/	0	1	0	-1		

切削液集中供排液	/	0	1	0	-1	
铝屑及其他废物处理系统	/	0	1	0	-1	
环境及设备温度综合管理系统	/	0	1	0	-1	
压缩空气系统	44m ³ /min、8m ³ /min	1	1	0	-1	
5S 保障系统	/	0	1	0	-1	
自动化精切线（原复合式锯切生产线）	/	1	10	+9	/	
自动打标线	/	0	10	+10	/	
自动化冲压产线	/	0	5	+5	/	
自动化表面处理线	/	0	3	+3	/	
自动内高压成型线	/	0	5	+5	/	
自动折弯线	/	0	10	+10	/	
自动材料热处理生产线	/	0	5	+5	/	
自动 CNC 加工中心产线	/	0	20	+20	/	
自动珩磨产线	/	0	5	+5	/	
自动化铝焊接产线	/	0	20	+20	/	
自动化去毛刺产线	/	0	10	+10	/	
自动化铆接生产线	/	0	20	+20	/	
检验量测系统	/	0	3	+3	/	
自动涂胶线	/	0	5	+5	/	
自动化清洗线（原高效环保清洗系统）	利旧碳氢清洗机 2 台	1	7	+6	/	
手动组装线	/	0	6	+6	/	
包装打包系统	/	0	6	+6	/	
固废处理线	/	0	3	+3	/	
废液处理线	/	0	1	+1	/	
制纯系统	/	1	1	+1	/	
压缩空气系统	/	0	1	+1	6 台 18m ³ /min 空压机	
车间排风换风系统	/	0	1	+1	/	
智能物流和仓储系统	/	0	1	+1	/	
4、厂界周围状况、厂区总平面布置						

本项目位于江苏省无锡市新吴区鸿祥路 10 号，北侧为深南电路，西侧为鸿兴包装，南侧为亚太轻合金，东侧为江森自控。项目周围环境图见附图 2。

本项目厂房内划分为生产区域、办公区域、仓库区域、危废仓库、一般固废暂存区域等不同的功能区域。项目平面布置图见附图 3。

5、生产工艺流程及产污环节分析

本次改造因下游单位对本单位成品规格、质控要求提升，因此需对原工艺做出调整，新增了表面处理、内高压成型、珩磨、铆接、涂胶、装配工艺；并对热处理、清洗、检测进行改造。

由于本次改造后大部分工艺的污染物产生及排放情况变化较大，本项目对整个生产共计进行重新分析。

(1) 工艺流程简述

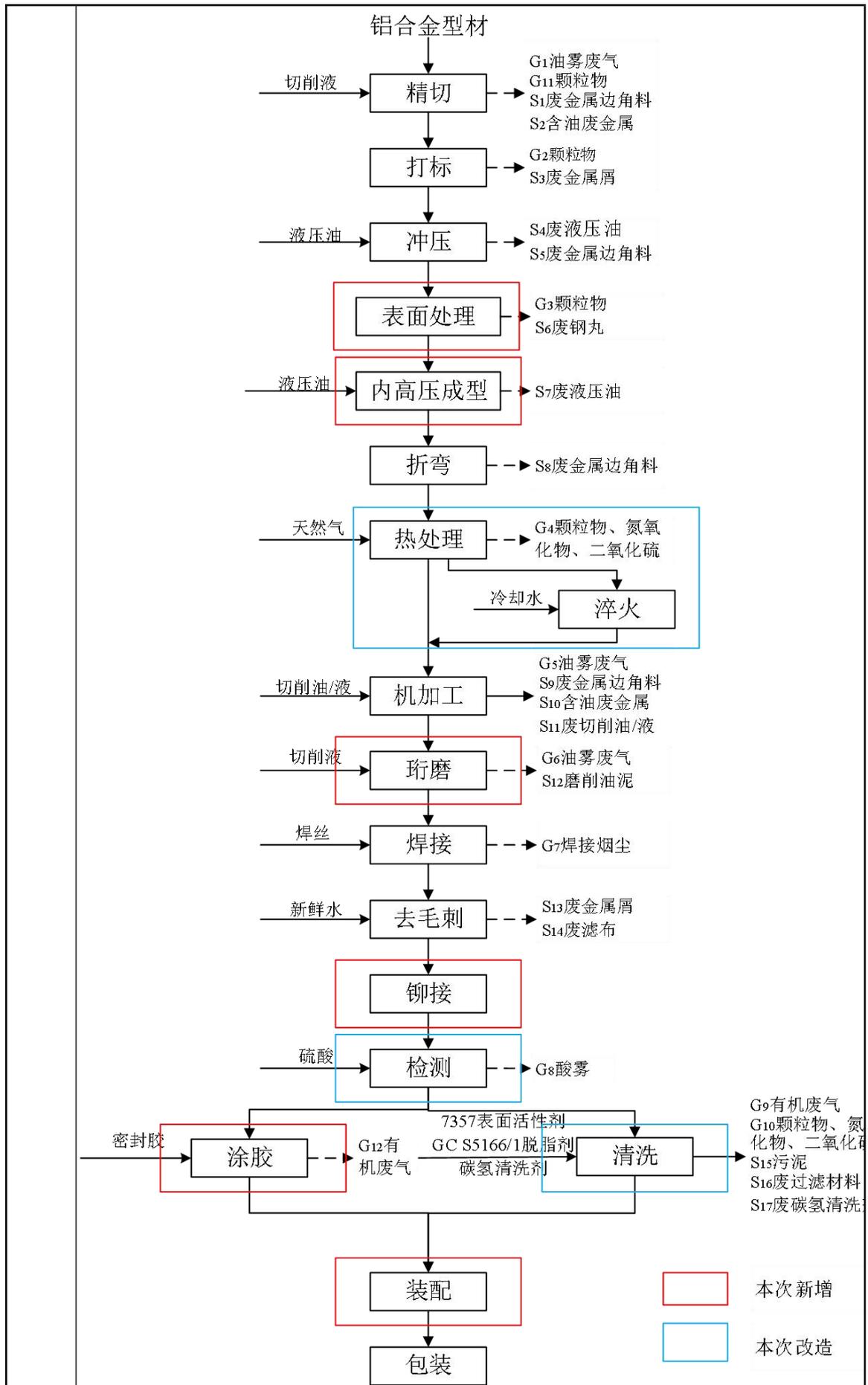


图 2-1 本项目工艺流程图

本项目生产工艺简述

精切：根据产品种类和客户的尺寸参数要求，使用锯切或者斜切将高性能铝合金型材切成合适的尺寸。干式作业过程中不使用冷却介质，加工过程产生大块的废金属边角料。

仅有一台锯切机需要对其设备内部刀口涂抹切削液。切削液中有机组分受加工摩擦生热挥发产生油雾废气、作业过程产生含油废金属。其余锯切机均为干切，加工过程中产生粉尘。

此工序产生 S₁ 废金属边角料、S₂ 含油废金属、G₁ 油雾废气、G₁₁ 颗粒物。

打标：通过打标机对工件进行打标。此工序产生 S₃ 废金属屑、G₂ 颗粒物。

冲压：在自动化冲压产线上通过模具对工件施加压力，使其产生塑性变形，从而获得具有一定形状、尺寸和性能的毛坯工件；设备维护时使用液压油，不定期更换产生废液压油。此工序产生 S₄ 废液压油、S₅ 废金属边角料。

表面处理：通过抛丸机对工件表面进行处理，去除表面毛刺或者氧化物，保证表面的光洁度。此工序产生 S₆ 废钢丸、G₃ 颗粒物。

内高压成型：通过内高压成型液压机对工件内部加压和轴向加力补料把管坯压入到模具型腔使其成为所需要的工件。此工序产生 S₇ 废液压油。

折弯：通过折弯机对工件进行折弯。此工序产生 S₈ 废金属边角料。

热处理：通过电加热炉或者天然气加热炉，加热工件以去除分子间的内应力，减少工件变形。加热温度约 180℃，保温为 6h。部分铝材因使用场合的工作要求，需要使用快速冷却淬火增加其高强度和耐磨性，将热处理后的铝合金型材直接放入冷却水池中，使其瞬间降温。冷却水池中的冷却水循环使用，定期添加，不外排。其余铝材经热处理后自然降温。此工序产生 G₄ 颗粒物、氮氧化物、二氧化硫。

机加工：在 CNC 中输入相关产品参数，对工件进行精密加工，需使用切削油/液作为冷却润滑介质。切削油/液循环使用，根据使用情况不定期更

换产生废切削油/液，切削油/液中有有机组分受加工摩擦生热挥发产生油雾废气、作业过程产生含油废金属；设备维护时使用液压油，不定期更换产生废液压油。干式作业过程中不使用冷却介质，加工过程产生大块的废金属边角料。

此工序产生 S₉ 废金属边角料、S₁₀ 含油废金属、S₁₁ 废切削油/液、G₅ 油雾废气。

珩磨：采用珩磨机通过珩磨头上的油石进行旋转和往复运动对工件内孔切削、打磨加工，提高工件表面质量及寿命，属于湿式加工，无扬尘颗粒物。此工序产生 G₆ 油雾废气、S₁₂ 磨削油泥。

焊接：汽车车架、新能源汽车电池包外框架、新能源汽车结构件这些产品需要将前述加工的零部件焊接或铆接拼装得到。铆接利用轴向力将零件铆钉孔内钉杆墩粗并形成钉头，使多个零件相连接。

焊接有多种方法，本项目使用的焊接工艺有：1) 非熔化极惰性气体保护焊（TIG），利用焊炬中的钨极和工件之间的电弧使金属熔化而形成焊缝的。焊接过程中钨极不熔化，只起电极的作用。同时由焊炬的喷嘴送进氩气作保护。能很好地控制热输入，是连接薄板金属和打底焊的一种极好方法，尤其适用于焊接铝、镁等能形成难熔氧化物的金属。这种焊接方法的焊缝质量高，但焊接速度较慢；2) 熔化极惰性气体保护电弧焊（MIG），利用连续送进的焊丝与工件之间燃烧的电弧作热源，由焊炬喷嘴喷出的惰性气体保护电弧来进行焊接的。方便地进行各种位置的焊接，同时也具有焊接速度较快、熔敷率高等优点；3) 激光焊：利用光纤激光辐射加热工件表面，表面热量通过热传导向内部扩散，通过控制激光脉冲的宽度、能量、峰值功率和重复频率等参数，使工件熔化，形成特定的熔池。主要用于微、小型零件的精密焊接。4) 摩擦焊：将两个焊接工件用机器人相对固定后，在恒定或递增压力以及扭矩的作用下，利用焊接接触端面之间的相对运动在摩擦面及其附近区域产生摩擦热和塑形变形热，使及其附近区域温度上升到接近但一般低于熔点的温度区间，材料的变形抗力降低、塑性提高、界面的氧化膜破碎，

在顶锻压力的作用下，伴随材料产生塑性变形及流动，通过界面的分子扩散和再结晶而实现焊接的固态焊接方法。整个焊接过程中，待焊金属获得能量升高达到的温度并没有达到其熔点，即金属是在热塑性状态下实现的类锻态固相连接。此工序产生 G₇ 焊接烟尘。

去毛刺：对于部分加工面或边缘有毛刺的地方人工用刮刀将毛刺去除。刮刀作业过程中将毛刺刮除后掉落在工作台上，由于以人工操作为主，基本不会产生粉尘。高精度部件则需使用高压喷头对工件内外壁进行喷射清洗，冲刷掉工件表面的毛刺，冲刷下的铝屑经过滤布过滤后，与滤布一并处理，冲洗水循环使用，不外排。该工序产生 S₁₃ 废金属屑、S₁₄ 废滤布。

铆接：利用轴向力将零件铆钉孔内钉杆墩粗并形成钉头，使多个零件相连接。

检测：使用硫酸腐蚀样品，使其产生腐蚀差异，从而清晰地显示材料的显微组织，可以通过显微镜对其金相结构进行观察对比。此工序产生 G₈ 酸雾。

涂胶：使用涂胶机在工件表面进行涂覆，自然冷却后在工件表面起到绝缘保护层的作用，便于下游厂家对工件电镀。此工序产生 G₁₂ 有机废气。

清洗：本项目采用的清洗方式有半水基清洗和碳氢清洗两种。大部分工件采用水基清洗，小部分工件（大小端板、吸能盒、衬套、散热器支架等为汽车安全性控制零件），需使用碳氢清洗。

半水基清洗：将工件通过 7357 表面活性剂和 GC S166/1 脱脂剂与水配比的溶液中，用超声方式清洗去除其表面残留的加工油污等，清洗后过三道漂洗槽，然后使用热风烘干。清洗废水定期进中水回用系统处理，处理后回用于清洗使用，中水回用系统采用天然气进行结晶干燥。此工序产生 G₉ 有机废气，S₁₅ 污泥、S₁₆ 废过滤材料。

碳氢清洗：使用碳氢清洗机对工件表面进行清洗，以去除表面的油污和金属颗粒物。碳氢清洗机工作原理：清洗机内设超声清洗槽、真空蒸汽洗净干燥槽、蒸汽发生和溶剂再生系统、溶剂循环系统、过滤系统等。根据相似

相溶原理，利用碳氢清洗剂溶解工件表面油污，从而达到清洁的目的。清洗过程如下：由操作者将装有工件的清洗篮放在进料台上，然后自动送至清洗机进料位，经机械手将清洗篮依次推入清洗机内进行超声波清洗、真空干燥，完成整个清洗到烘干过程。最后经出料台自动将清洗篮送出，取出工件。碳氢清洗机为密闭结构，完成清洗后，清洗槽中的清洗剂经溶剂循环系统、过滤系统进入溶剂再生系统进行再生。槽体上设置蒸汽冷凝回收装置，清洗过程中由于加热产生的溶剂蒸汽经冷凝回收装置回收至溶剂再生系统进行再生。溶剂再生系统采用分馏原理，通过对溶剂特定温度（约 100±10℃）的蒸发冷凝分选，将油与碳氢清洗剂分离，实现清洗溶剂的再生净化。再生系统不凝蒸汽产生有机废气，再生系统分馏后的废液排放产生清洗废液。此工序产生 G₉ 有机废气，S₁₇ 废碳氢清洗剂。

装配：通过手动组装的方式将工件拼装成整体。

包装：使用真空袋进行包装，然后置于木箱中运往下游厂家。

(2) 产污环节

表 2-6 本项目污染物种类及产生环节一览表

类别	代码	产生点	污染物	去向
废气	G ₁	精切	油雾废气	因产生量过小，本项目不对其进行详细分析
	G ₂	打标	颗粒物	收集后采用高效过滤装置处理后，尾气经 15 米高排气筒 FQ-02 排放
	G ₃	表面处理	颗粒物	收集后采用高效过滤装置处理后，尾气经 15 米高排气筒 FQ-06 排放
	G ₄	热处理	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	收集后尾气经 15 米高排气筒 FQ-04 排放
	G ₅	机加工	油雾废气	收集后采用油雾净化器处理后，尾气经 15 米高排气筒 FQ-03、FQ-07、FQ-08 排放
	G ₆	珩磨	油雾废气	收集后采用油雾净化器处理后，尾气经 15 米高排气筒 FQ-08 排放
	G ₇	焊接	颗粒物	收集后采用高效过滤装置处理后，尾气经 15 米高排气筒 FQ-02 排放
	G ₈	检测	酸雾	因产生量过小，本项目不对其进行详细分析
	G ₉	清洗	有机废气	收集后采用过滤棉+二级活性炭装置处理后，尾气经 15 米高排气筒 FQ-01 排放
	G ₁₀	中水回用设施	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	收集后尾气经 15 米高排气筒 FQ-01 排放

	G ₁₁	精切	颗粒物	收集后采用高效过滤装置处理后，尾气经 15 米高排气筒 FQ-05 排放	
	G ₁₂	涂胶	有机废气	因产生量过小，本项目不对其进行详细分析	
	G ₁₃	擦拭	有机废气	收集后采用过滤棉+二级活性炭装置处理后，尾气经 15 米高排气筒 FQ-01 排放	
废水	W ₁	员工生活	生活污水	接管硕放水处理厂集中处理	
固废	S ₁ 、S ₁₀	精切、机加工	含油废金属	委托有资质单位处置	
	S ₄ 、S ₇	冲压、内高压成型	废液压油		
	S ₁₁	机加工	废切削油		
	S ₁₂	珩磨	磨削油泥		
	S ₁₅	中水回用	污泥		
	S ₁₆	中水回用	废过滤材料		
	S ₁₇	清洗	废碳氢清洗剂		
	S ₁₈	包装	废包装材料		
	S ₁₉	废气处理	废过滤棉		
	S ₂₀	废气处理	废活性炭		
	S ₂₃	擦拭	废抹布		
	S ₂₄	设备维护	含油抹布手套		
	S ₁₄	去毛刺	废滤布		
	S ₂₅	低温蒸发器	废浓液		
		S ₂ 、S ₅ 、S ₈ 、S ₉	精切、冲压、折弯、机加工	废金属边角料	相关单位回收利用
		S ₃ 、S ₁₃	打标、去毛刺	废金属屑	
		S ₆	表面处理	废钢丸	
S ₂₂		废气处理	收集的粉尘		
S ₂₆		生产	不合格品		
S ₂₇		制纯	废 RO 膜、废填料废离子交换树脂		
	S ₂₁	员工生活	生活垃圾	环卫清运	
噪声	/	各生产设备	噪声	距离衰减、厂房隔声	

6、水平衡分析

清洗用水：本项目清洗机内共有五个同规格的清洗槽，前两道为清洗液清洗，后三道为纯水逆流漂洗，清洗方式均为超声波震荡清洗。两道清洗槽及头道漂洗槽每隔 5 天定期更换槽内废水。

清洗槽采用 7357 表面活性剂和 GC S166/1 脱脂剂与水采用 1:10 的配比成清洗液，7357 表面活性剂和 GC S166/1 脱脂剂使用量各位 6t/a，则配制完成后的清洗液共为 132t/a，则需使用纯水 120t/a。清洗过程中槽液蒸发损失约 10%，则产生清洗废水 118.8t/a；类比现有项目统计数据，漂洗工艺需补充新鲜纯水 60t/a，漂洗过程中蒸发损失 10%，则产生废水 54t/a。共计产生

清洗废水 172.8t/a，经中水回用设施处理后回用于制纯系统。

清洗工艺共计消耗纯水 180t/a，制纯设备制备效率 80%，消耗自来水 225t/a，产生制纯废水 45t/a，经中水回用设施处理后回用于制纯系统。

去毛刺用水：本项目需要用高压水枪去毛刺的工件约为 20 万套/年，按每个工件消耗 0.3kg 水计，则年用水量约 60t，循环使用，不外排，过滤产生的废滤布委托有资质单位处置。

切削液配制用水：本项目切削液原液和水按 1:10 的比例配制，切削液用量为 115t/a，则用水 1150t/a，切削液循环使用，不定期补充蒸发损耗，类比现有项目，损耗量约为 20%，则产生废切削液 1012t/a。公司从运营成本考虑，增设一套废切削液蒸馏设备，对含油废金属压饼处理产生废切削液及机加工内部的废切削液进行减量化处理，经处理后产生的蒸馏水回用于切削液配置（用途不变），考虑浓缩比为 1:9，制得 90%蒸馏水 910.8t/a 回用于切削液配置，产生约 10%的浓缩废液，即 101.2t/a，作为危废委托资质单位处置。则切削液配置需消耗新鲜自来水 239.2t/a。

生活用水：根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019），按照工业企业车间工人的生活用水定额应根据车间性质确定，宜采用（40~60）L/人·班。并结合无锡当地经济发展水平，本项目不设食堂，用水采用 50L/人·天计，全厂新增 730 人，年生产天数为 300 天，则生活用水量约 10950t/a，损耗按 15%计算，则产生生活污水 9307.5t/a。

冷却用水：本项目高效结晶器配有 1 台循环冷却塔，流量为 20m³/h，年工作时间以 1600h 计，则循环水量为 32000t/a。补充水量按照 1.5%计，则冷却塔补充水量为 480t/a，主要为定期排水和蒸发损耗水，比例约为 1:5，则冷却塔排放量为 80t/a，冷却系统中不添加阻垢剂等物质，冷却废水不含氮磷等污染物，接入污水管网。

淬火用水：本项目需要淬火的工件约为 20 万套/年，淬火槽内自来水只添加补充不更换，类比同类项目按每个工件消耗 5kg 水估计，则年用水量约 1000t，全部损耗。

绿化用水：根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中 3.1.4 条：绿化浇灌用水定额可按浇灌面积 1.0~3.0L/m²·d 计，本报告按每次 2.0L/m²·d 计，无锡市的年降雨天数约为 138 天，考虑冬天浇洒次数较少、大雨后的数天内不用浇洒，一般浇洒天数为 120 天，本项目的绿地面积约为 2500m² 绿化用水均渗进土壤或被蒸发，不产生污水，绿化用水约 600t/a。

本项目水（汽）平衡图如下：

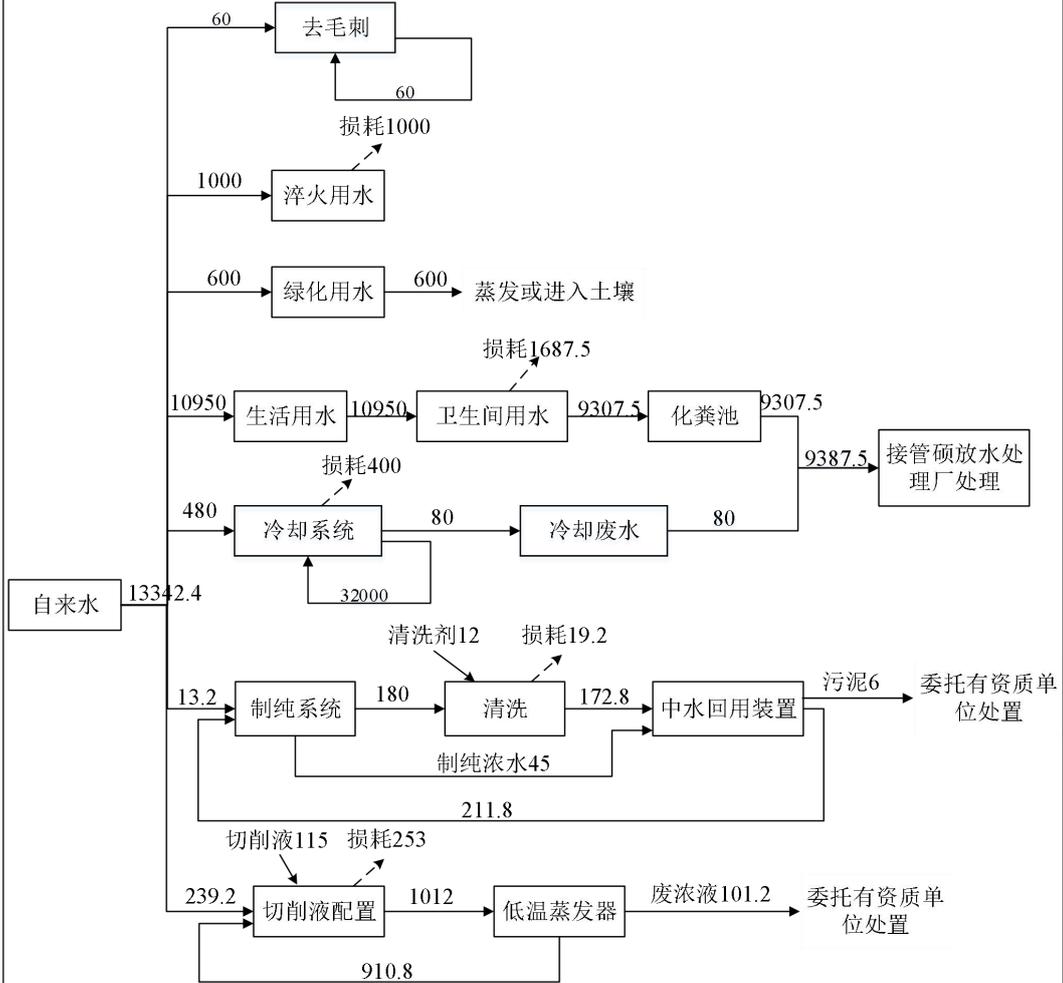


图 2-2 本项目水量平衡图 单位：t/a

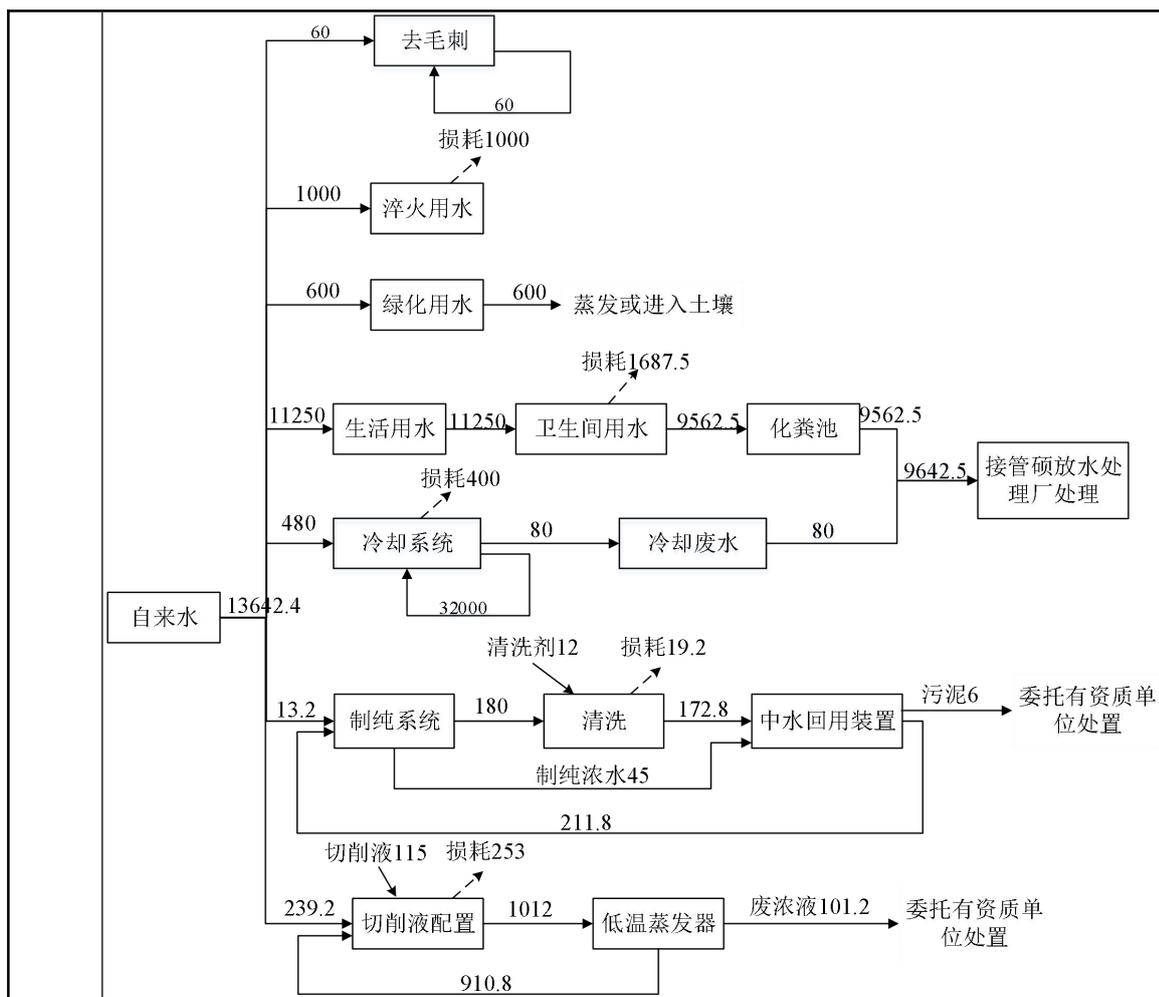


图 2-3 全厂水量平衡图 单位: t/a

1、原项目基本情况

江苏海盛汽车零部件科技有限公司成立于2014年8月，原位于新锦路102号，曾用名江苏亚太霍夫曼金属打印科技有限公司，于2022年搬迁至飞凤路5号华平智造园内，并于2023年7月12日进行更名。于2023年8月7日吸收合并江苏亚太菱铝科技发展有限公司。

原项目包括飞凤路厂区（原江苏亚太霍夫曼金属打印科技有限公司）和鸿祥路厂区（原江苏亚太菱铝科技发展有限公司）。原项目环保手续办理情况如下。

公司现有项目环评及验收情况见表2-7。

表 2-7 现有项目环评及验收情况一览表

厂区	期次	项目名称	环保审批			“三同时”竣工验收	
			报告类型	审批通过时间	审批部门	验收时间	验收部门
飞凤路5号	一期	年产11万件汽车零部件及车身分总成项目	环评影响报告表	2022.2.8	无锡市行政审批局	2023.4.11	自主验收
	二期	年产150万件汽车零部件及车身分总成项目	环评影响报告表	2024.4.2	无锡市行政审批局	/	/
鸿祥路10号	一期	年产200万套新能源汽车用高强度铝制系统部件项目	环评影响报告表	2022.7.7	无锡市行政审批局	2025.3.24	第一阶段：年产门槛梁系统组件41万套项目
						/	第二阶段：取消建设

注：飞凤路二期项目“年产150万件汽车零部件及车身分总成项目”建设中，结合最新规划，统一搬迁至鸿祥路厂区，今后不再飞凤路厂区建设。

飞凤路5号厂区于2020年3月首次申请取得排污许可证，证书编号：913202143139266641001Y，有效期限：2024年11月6日至2029年11月5日。鸿祥路10号厂区于2025年2月首次申请取得排污许可证，证书编号：913202143139266641002W，有效期限：2025年2月27日至2030年2月26日。

2、现有项目产品产量

表 2-8 现有项目产品及产能情况表

工程名称(车间、生产装)	产品名称及规格	年设计能力	实际生产能	年运行时数
--------------	---------	-------	-------	-------

与项目有关的原有环境污染问题

置或生产线)				力	
鸿祥路 10 号	生产车间	新能源汽车用高强度铝制系统部件	200 万套/年	41 万套/年	7200h
飞凤路 5 号	生产车间	汽车零部件及车身分总成	161 万件/年	11 万件/年	7200h

3、现有项目情况介绍

(1) 现有项目工艺流程

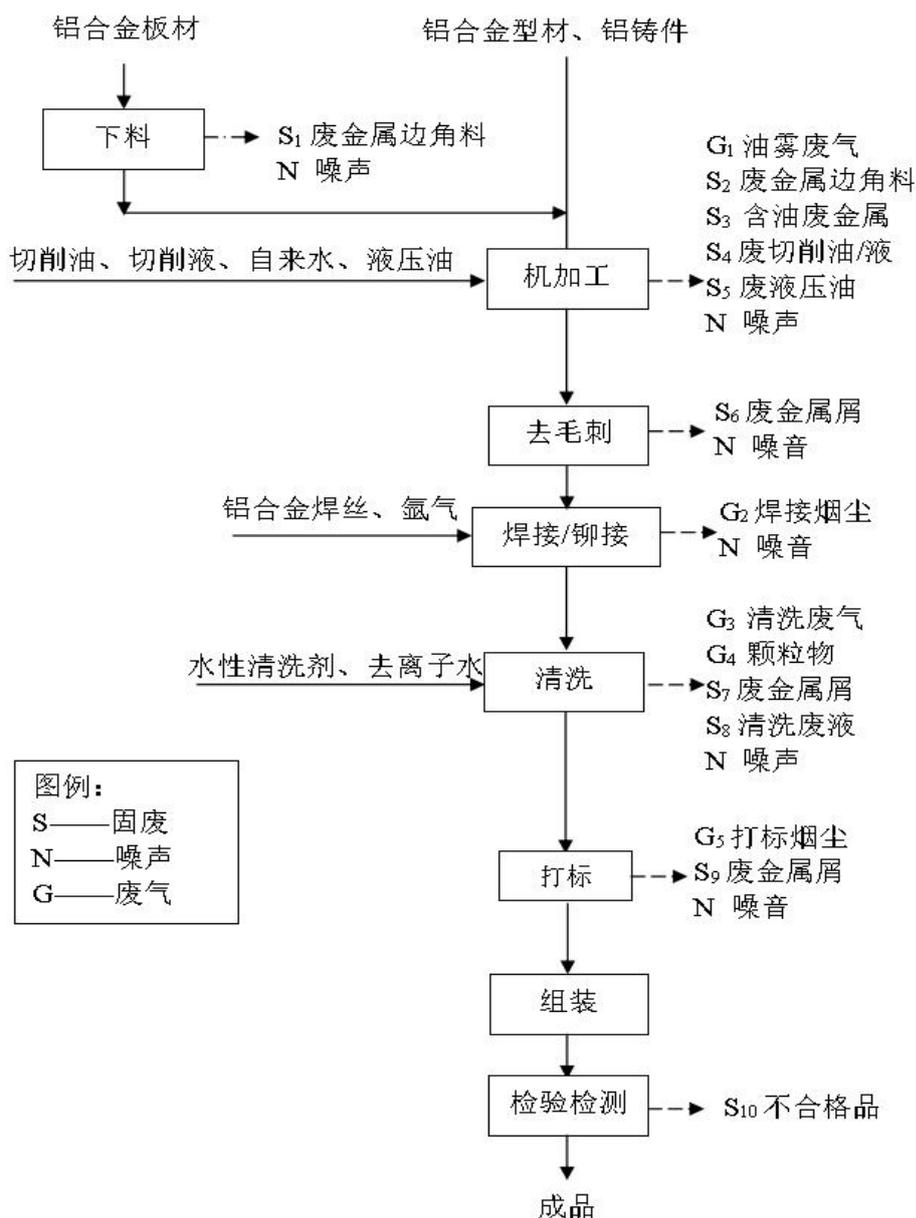


图 2-4 飞凤路生产工艺流程图①

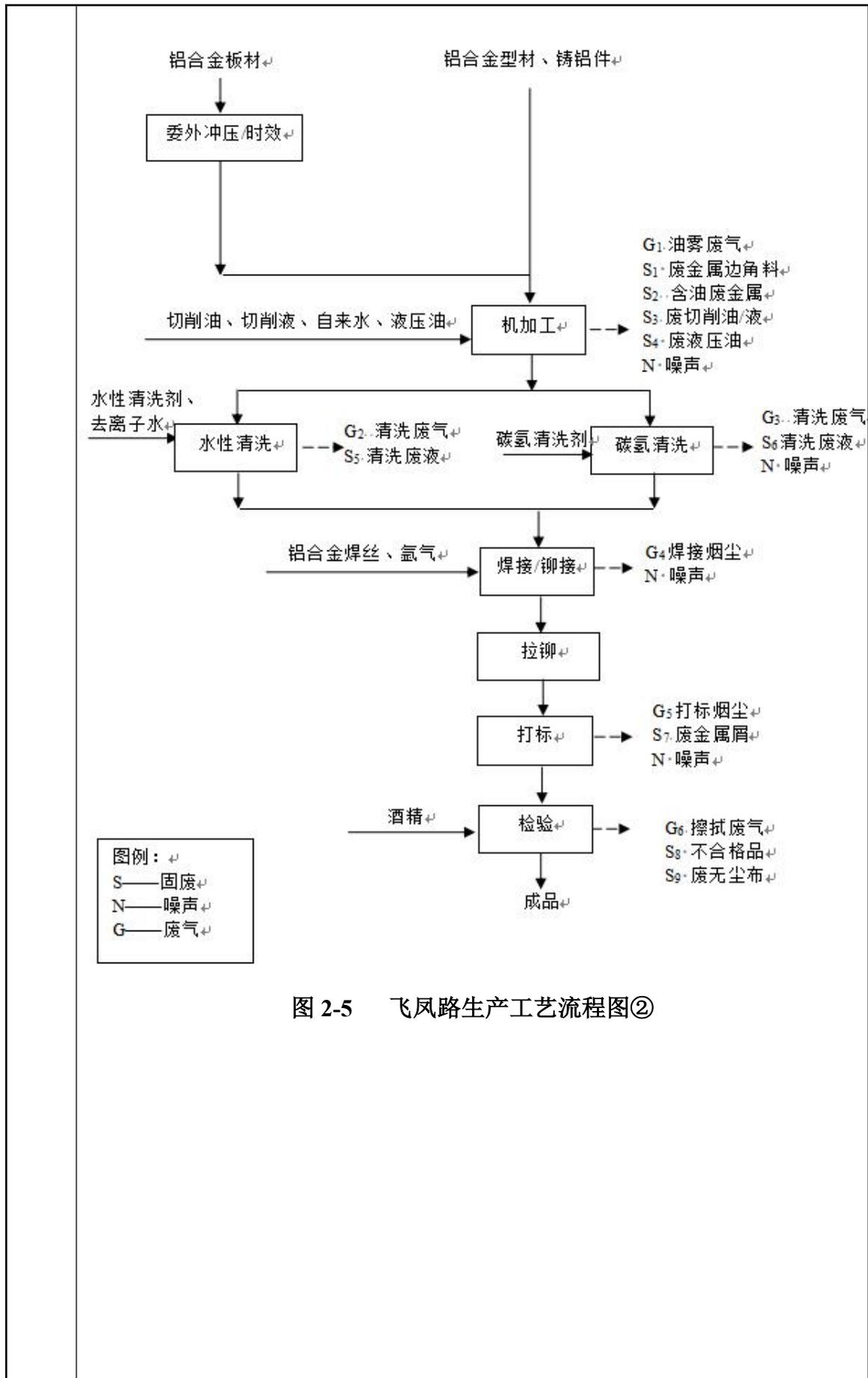


图 2-5 飞凤路生产工艺流程图②

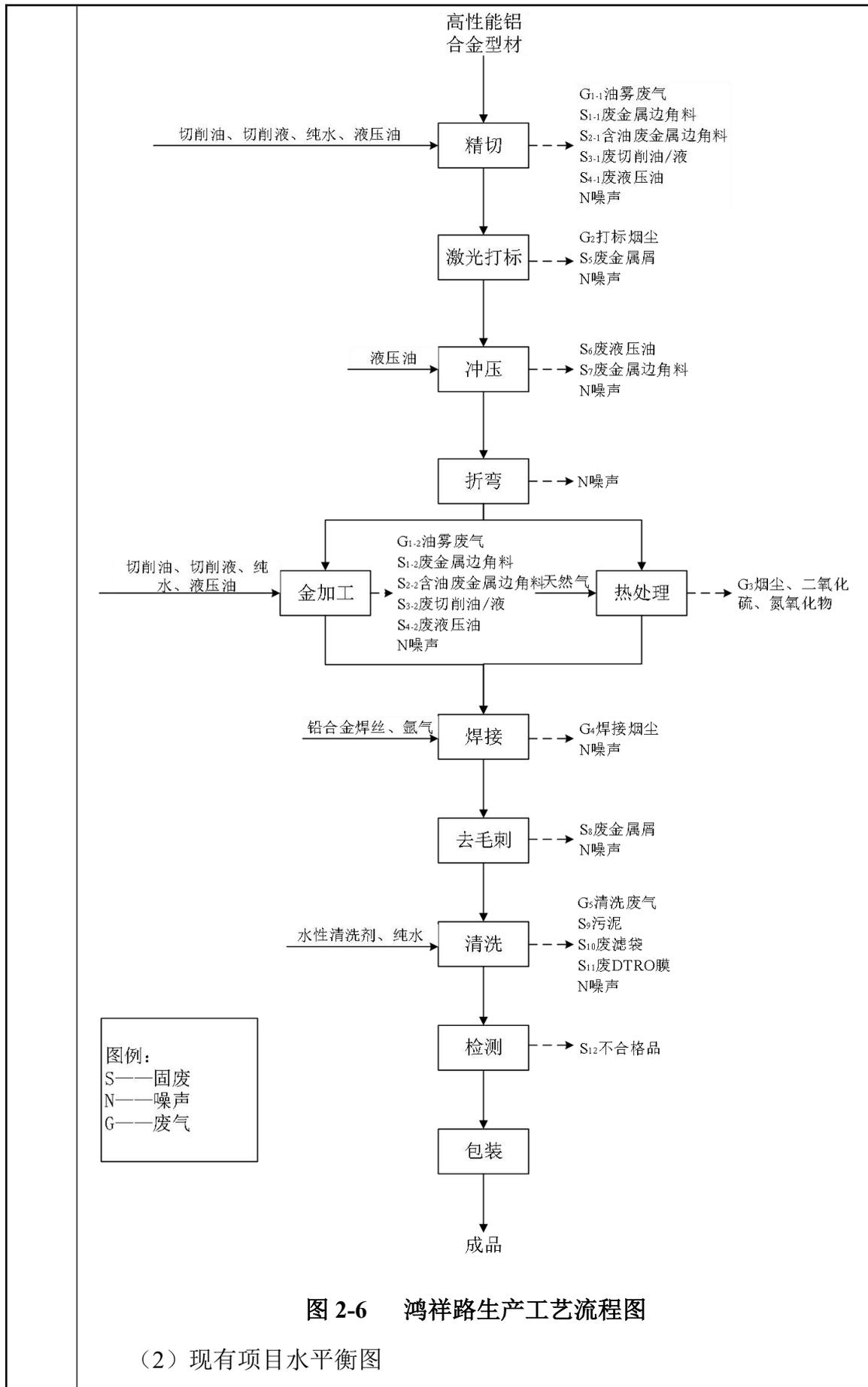


图 2-6 鸿祥路生产工艺流程图

(2) 现有项目水平衡图

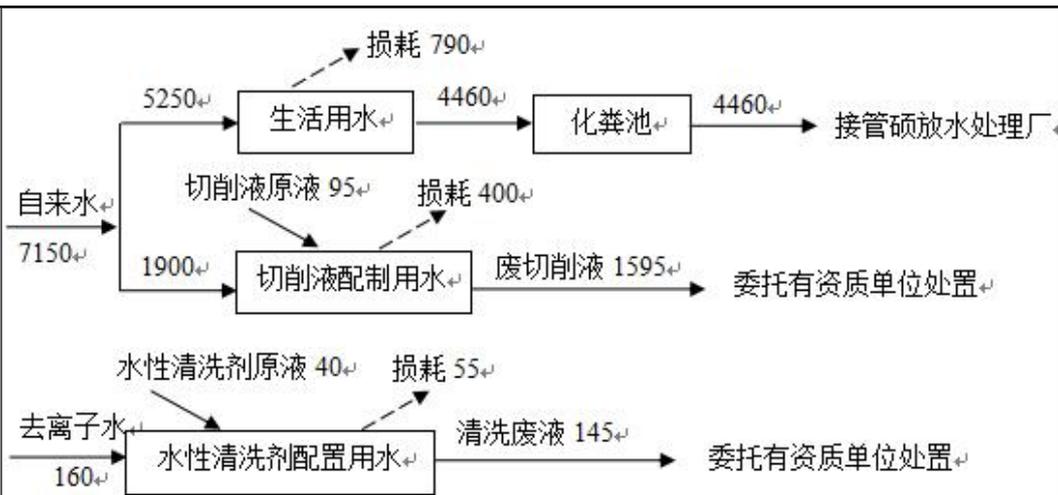


图 2-7 飞凤路现有项目水平衡图 (t/a)

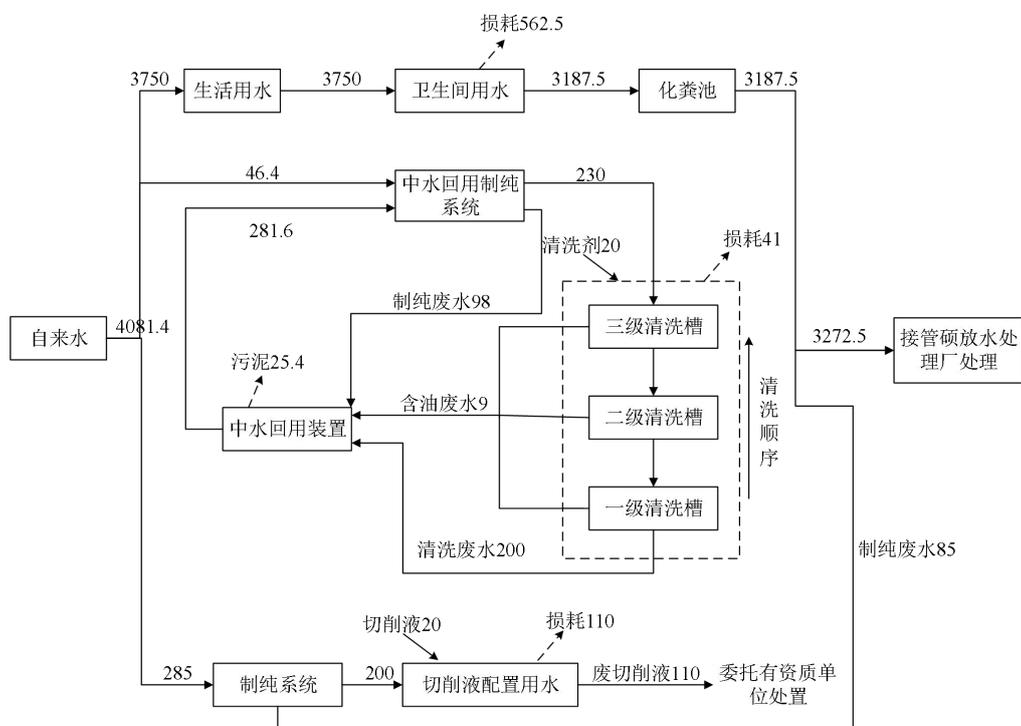


图 2-8 鸿祥路现有项目水平衡图 (t/a)

(3) 现有项目污染物产生及排放情况

根据现有项目“三同时”验收报告、环评报告，现有项目污染物产生及治理情况如下：

1) 废气

① 飞凤路厂区

飞凤路厂区根据“年产 11 万件汽车零部件及车身分总成项目”的环评

及三同时验收报告，情况如下：

表 2-9 环评及验收废气污染治理措施情况表

序号	污染源	污染物名称	污染物种类	处理方式		排放方式	排气筒高度
				环评	验收		
1	湿式机加工	非甲烷总烃	有组织	静电油雾净化器	静电油雾净化器	间歇	15 米高排气筒 FQ-01
2	清洗			过滤棉+二级活性炭	过滤棉+二级活性炭		
3	检验				未建成		
4	焊接、激光清洗	颗粒物	有组织	高效过滤器	高效过滤器	间歇	15 米高排气筒 FQ-02
5	打标				未建成		
6	机加工	非甲烷总烃	有组织	静电油雾净化器	未建成	间歇	15 米高排气筒 FQ-03

环评及三同时验收废气排放情况见下表。

表 2-10 环评及三同时验收废气排放情况表

排放源	污染物名称	环评排放情况			“三同时”竣工验收情况		
		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
FQ-01	非甲烷总烃	1.1	0.0088	0.0529	1.475	0.0060	0.0362
FQ-02	颗粒物	0.85	0.0042	0.017	1.0333	0.0024	0.0096
无组织	非甲烷总烃	/	/	/	1.4933	/	/
	其中 厂内	/	/	/	1.3808	/	/
	颗粒物	/	/	/	0.2435	/	/

根据上表，飞凤路厂区现有项目有组织排放的非甲烷总烃、颗粒物满足江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中相关限值。厂界无组织排放的非甲烷总烃、颗粒物满足江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 中相关限值。厂区内非甲烷总烃达到江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 中相关限值。

②鸿祥路厂区

鸿祥路厂区根据“年产 200 万套新能源汽车用高强度铝制系统部件项目（第一阶段：年产门槛梁系统组件 41 万套）”的环评及三同时验收报告，情况如下：

表 2-11 环评及验收废气污染治理措施情况表

序号	污染源	污染物名称	污染物种类	处理方式		排放方式	排气筒高度
				环评	验收		

1	清洗	非甲烷总烃	有组织	过滤棉+二级活性炭	过滤棉+二级活性炭	间歇	15米高排气筒 FQ-01
2	精切、金加工			油雾净化器	未建成		
3	焊接、激光打标	颗粒物	有组织	高效过滤器	未建成	间歇	15米高排气筒 FQ-02

环评及三同时验收废气排放情况见下表。

表 2-12 环评及三同时验收废气排放情况表

排放源	污染物名称	环评排放情况			“三同时”竣工验收情况		
		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
FQ-01	非甲烷总烃	1.3686	0.024	0.1437	2.79	0.0203	0.1218
无组织	非甲烷总烃	/	/	/	1.3972	/	/
	其中 厂内	/	/	/	1.7567	/	/

根据上表，鸿祥路厂区现有项目有组织排放的非甲烷总烃满足江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中相关限值。厂界无组织排放的非甲烷总烃满足江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 中相关限值。厂区内非甲烷总烃达到江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 中相关限值。

2) 废水

① 飞凤路厂区

生活废水经化粪池预处理后经 WS-001 号污水接管口接管硕放水处理厂。

根据“三同时”验收报告，现有项目废水污染物排放情况见下表。

表 2-13 现有项目废水排放情况监测结果分析一览表

监测点位	监测时间	监测频次	监测项目 单位: pH 为无量纲, 其余为 mg/L					
			pH 值	COD _{Cr}	SS	氨氮	总磷	总氮
污水接管口 WS-001	2023.2.16	第一次	7.5	86	110	37.8	3.96	54
		第二次	7.7	88	103	36	4.04	54.2
		第三次	7.6	118	98	37.5	3.91	57.3
		第四次	7.8	101	100	37.2	3.99	55.8
		平均值	7.65	98.25	102.75	37.125	3.975	55.325
	2023.2.17	第一次	7.5	85	110	38.7	3.84	57.8
		第二次	7.6	88	123	34.6	4.18	52.4
		第三次	7.8	125	118	37.8	4.06	56.7
		第四次	7.7	122	100	36.3	3.97	53.7

		平均值	7.65	105	112.75	36.85	4.0125	55.15
		标准	6~9	500	400	45	8	70
		评价	合格	合格	合格	合格	合格	合格

由上表可见，飞凤路厂区污水接管口 pH、COD、SS、排放浓度低于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准，氨氮、总磷、总氮排放浓度低于《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 A 等级标准。

②鸿祥路厂区

生活废水经化粪池预处理后经 WS-001 号污水接管口接管硕放水处理厂。

根据“三同时”验收报告，现有项目废水污染物排放情况见下表。

表 2-14 现有项目废水排放情况监测结果分析一览表

监测点位	监测时间	监测频次	监测项目 单位：pH 为无量纲，其余为 mg/L					
			pH 值	COD _{Cr}	SS	氨氮	总氮	总磷
污水接管口 WS-001	2025.2.28	第一次	8.0	190	104	37.2	42.3	4.68
		第二次	8.1	134	106	37.1	37.4	3.79
		第三次	8.0	136	114	38.0	39.5	4.58
		第四次	8.2	136	106	36.9	40.6	4.80
		平均值	-	149	107.5	37.3	39.95	4.4625
	2025.3.1	第一次	8.2	168	114	37.8	44.1	4.48
		第二次	8.3	198	106	37.9	45.1	4.27
		第三次	8.2	176	104	36.9	41.6	4.77
		第四次	8.1	230	102	37.5	45.7	4.84
		平均值	-	193	106.5	37.525	44.125	4.59
		标准	6~9	500	400	45	70	8
		评价	合格	合格	合格	合格	合格	合格

由上表可见，鸿祥路厂区污水接管口 pH、COD、SS、排放浓度低于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准，氨氮、总磷、总氮排放浓度低于《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 A 等级标准。

表 2-15 现有项目回用水进出口水质监测结果分析一览表

监测点位	监测时间	监测频次	监测项目 单位：pH 为无量纲，其余为 mg/L							
			pH 值	水温	电导率	SS	COD _{Cr}	总磷	总氮	石油类
回用水进口	2025.2.28	第一次	7.0	18.4	7	9	179	0.05	2.47	0.32
		第二次	7.1	18.7	5	9	180	0.04	2.46	0.36
		第三次	7.1	18.6	8	10	175	0.05	2.48	0.35
		第四次	7.0	18.5	6	11	168	0.07	2.54	0.36
	2025.3.1	第一次	7.1	17.1	4	8	170	0.04	1.59	0.27
		第二次	7.0	17.6	5	11	172	0.05	1.79	0.26
		第三次	7.0	17.3	7	9	175	0.06	2.06	0.18
		第四次	7.1	17.5	7	10	181	0.04	2.00	0.18
回用水出口	2025.2.28	第一次	6.2	18.3	42	10	13	0.04	0.36	0.10
		第二次	6.2	18.5	46	9	15	0.03	0.40	0.12
		第三次	6.2	18.7	43	10	16	0.03	0.31	0.14
		第四次	6.1	18.5	48	8	13	0.04	0.33	0.10
	2025.3.1	第一次	6.2	17.2	34	9	16	0.02	0.15	0.30
		第二次	6.2	17.8	39	8	14	0.03	0.19	0.34
		第三次	6.2	17.9	42	9	12	0.03	0.14	0.21
		第四次	6.3	17.5	49	10	12	0.03	0.21	0.24
	标准		6~9	-	-	-	50	0.5	15	1
	评价		合格	-	-	-	合格	合格	合格	合格

由上表可见，鸿祥路厂区回用水出口 pH、化学需氧量、总磷、总氮、石油类满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）表 1 中限值要求。

3) 噪声

① 飞凤路厂区

根据“三同时”验收报告，现有项目噪声排放情况见下表。

表 2-16 现有项目噪声排放情况一览表 单位：dB (A)

类别	测点编号	现状值		标准值	
		昼间	夜间	昼间	夜间
厂界	东 N1	56	47	65	55
		56	48	65	55
	南 N2	58	47	65	55
		57	46	65	55
	西 N3	57	46	65	55
		57	48	65	55
	北 N4	58	46	65	55
		58	46	65	55

飞凤路厂区现有项目的噪声设备经合理布局，车间隔音，几何发散衰减后，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中

的 3 类标准：昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）。

②鸿祥路厂区

根据“三同时”验收报告，现有项目噪声排放情况见下表。

表 2-17 现有项目噪声排放情况一览表 单位：dB（A）

类别	测点编号	现状值		标准值	
		昼间	夜间	昼间	夜间
厂界	东 N1	59	51	65	55
		54	46	65	55
	南 N2	60	46	65	55
		54	46	65	55
	西 N3	64	46	65	55
		54	47	65	55
	北 N4	59	46	65	55
		54	46	65	55

鸿祥路厂区现有项目的噪声设备经合理布局，车间隔音，几何发散衰减后，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准：昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）。

4) 固废

①飞凤路厂区

因本项目建成后飞凤路全厂取消，因此不再赘述固废情况。

②鸿祥路厂区

现有项目固废产生及排放情况见下表。

表 2-18 现有项目固废情况

固废名称	属性	产生工序	形态	废物类别	废物代码	环评产生量 (t/a)	验收产生量 (t/a)	采取的处理处置方式
废活性炭	危险废物	废气处理	固态	HW49	900-039-49	1.6181	0.5	委托无锡能之汇环保科技有限公司处置
废过滤棉		废气处理	固态	HW49	900-041-49	0.02	0.01	
废 RO 膜		中水回用	固态	HW49	900-041-49	0.2	0.1	
废滤袋		中水回用	固态	HW49	900-041-49	0.45	0.2	
浓水		中水回用	液态	HW09	900-007-09	25.4	1	委托无锡添源环保科技有限公司处置
废桶		原料	固态	HW49	900-041-49	4.5	1	

含油抹布手套		设备维护	固态	HW49	900-041-49	1	0	/
废切削液/油		精切、金加工	液态	HW09	900-007-09	124.1	0	
废液压油		精切、金加工	液态	HW08	900-218-08	20	0	
废油桶		物料使用	固态	HW08	900-249-08	4	0	
含油废金属边角料		精切、金加工	固态	HW08	900-200-08	52.26	0	
废油		设备维护、油雾净化器	液态	HW08	900-249-08	2.9466	0	
废金属边角料	一般固废	精切	固态	S17	900-002-S17	121.94	15	专业回收单位回收利用
废 RO 膜、废填料、废离子交换树脂		制纯	固态	SW59	900-008-S59	2.7	1	
不合格品		精切	固态	S17	900-002-S17	12.194	15	
生活垃圾	/	员工生活	固态	SW64	900-099-S64	30	2.4	环卫部门清运

鸿祥路厂区现有项目固体废弃物专用的堆放场所设置在室内，地面防渗、防漏，现有项目固体废物均得到妥善处置。

5) 现有项目污染物总量

① 飞凤路厂区

表 2-19 现有项目污染物排放量汇总

类别	污染物名称	环评核定排放量 (t/a)	实际排放量 (t/a)
废气	非甲烷总烃	0.0529	0.0362
	颗粒物	0.017	0.0096
废水	废水量	2000	1500
	COD	0.75	0.1524
	SS	0.48	0.1616
	氨氮	0.08	0.0555
	总磷	0.01	0.0060
	总氮	0.12	0.0829

② 鸿祥路厂区

表 2-20 现有项目污染物排放量汇总

类别	污染物名称	环评核定排放量 (t/a)	实际排放量 (t/a)
废气	非甲烷总烃	0.1437	0.1218
废水	废水量	3272.5	255
	COD	1.2038	0.0436
	SS	0.7718	0.0273

	氨氮	0.1275	0.0095
	总氮	0.1912	0.0107
	总磷	0.0159	0.0012

6、现有项目存在的问题

无。

7、“以新带老”措施

1) 飞凤路厂区

因本项目建成后飞凤路厂区全厂取消，因此飞凤路厂区现有项目已核准污染物总量全部“以新代老”削减为“0”。

2) 鸿祥路厂区

本项目建成后鸿祥路厂区产品规格、生产设备、原辅料种类和消耗情况等均发生了变化，现有项目已核准的污染物产生及排放情况与本项目建成后的情况存在很大差异，为了准确的分析评价本项目建成后的污染物产生及排放情况，将鸿祥路厂区现有项目已核准的废气污染物、固体废物、生产过程用水和排水全部“以新带老”削减为“0”，全部在本项目里进行分析评价。现有项目“以新带老”后鸿祥路厂区水平衡图及污染物排放情况如下：

表 2-21 现有项目“以新带老”削减后鸿祥路厂区的污染物排放情况

厂区	污染物名称		原项目总排放量	“以新带老”削减量	“以新带老”后全厂排放量	
鸿祥路厂区	废气	有组织	非甲烷总烃	0.1437	0.1437	0
			颗粒物	0.0815	0.0815	0
		无组织	非甲烷总烃	0.0293	0.0293	0
			颗粒物	0.0579	0.0579	0
	废水	废水量		3272.5	3017.5	255
		COD		1.2038	1.1082	0.0956
		SS		0.7718	0.7106	0.0612
		氨氮		0.1275	0.1173	0.0102
		总磷		0.0159	0.0146	0.0013
		总氮		0.1912	0.1759	0.0153
	污染物名称			原项目处置利用量	“以新带老”削减量	“以新带老”后处置利用量
	废金属边角料			121.94	121.94	0
	废金属屑			1.22	1.22	0
	废RO膜、废填料、废离子交换树脂			2.7	2.7	0
不合格品			12.194	12.194	0	
截留的金属粉尘			0.7334	0.7334	0	
含油废金属边角料			52.26	52.26	0	

	废切削油/液	124.1	124.1	0
	废液压油	20	20	0
	污泥	25.4	25.4	0
	废滤袋	0.45	0.45	0
	废DTRO膜	0.2	0.2	0
	废过滤棉	0.02	0.02	0
	废活性炭	1.6181	1.6181	0
	废油桶	8.5	8.5	0
	含油抹布手套	1	1	0
	废油	2.9466	2.9466	0
	生活垃圾	30	27.6	2.4

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1 环境空气

根据《2023年度无锡市环境状况公报》，与2022年相比，O₃浓度下降6.7%，PM_{2.5}、SO₂浓度同比持平，PM₁₀、NO₂、CO浓度同比上升2%、23.1%、9.1%。2023年度无锡市全市环境空气质量情况见表3-1。

表3-1 2023年无锡市环境空气质量情况

区域	年份	二氧化硫 (ug/m ³)	二氧化氮 (ug/m ³)	PM ₁₀ (ug/m ³)	一氧化碳 (mg/m ³)	O ₃ (ug/m ³)	PM _{2.5} (ug/m ³)
无锡	2023	8	32	50	1.2	167	28
评价标准		60	40	70	4	160	35

根据《2023年度无锡市环境状况公报》，按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准进行年度评价，各市（县）、区臭氧浓度未达标，其余指标均已达标。综上，项目所在地属于不达标区。

本项目非甲烷总烃引用江苏国舜检测技术有限公司对无锡中顺生物技术有限公司的监测（报告编号：GS2209001037）数据，监测点位于本项目西南方向1400米，详见表3-2。

表3-2 环境空气现状监测数据结果统计表

测点名称	检测时间	检测项目	小时平均值		
			浓度范围 (mg/m ³)	超标个数	执行标准 (mg/m ³)
无锡中顺生物技术有限公司	2022.9.15~2022.9.21	非甲烷总烃	0.72~0.96	0	2

由表3-2可知，项目所在区域非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中关于非甲烷总烃的推荐值标准。

2 地表水

全厂生活污水接入硕放水处理厂，尾水排入走马塘。本报告地表水环境质量现状引用无锡市新环化工环境监测站为《无锡市源通传动科技有限公司年产300万件传动件制造项目》出具的监测报告数据，采用日期为2022年6月8日至6月10号，报告编号：（2022）环检（ZH）字第（22060804），具体监测结果见表3-3。

表3-3 地表水水质监测结果 单位：mg/L(pH为无量纲)

河流名称	监测断面	采样时间	pH值	COD	DO	氨氮	总磷
走马塘	W1 硕放水 处理厂上游	2022.6.8	7.2	18	6.5	0.136	0.07
		2022.6.9	7.3	19	6.6	0.156	0.08
		2022.6.10	7.2	18	6.8	0.178	0.10

	500m	平均值	-	18.333	6.633	0.157	0.083
		最大值	-	19	6.8	0.178	0.1
		超标率	-	0	0	0	0
	W1 硕放水 处理厂上游 500m	2022.6.8	7.1	19	6.6	0.163	0.10
		2022.6.9	7.2	19	6.6	0.185	0.10
		2022.6.10	7.2	18	6.8	0.245	0.12
		平均值	-	18.667	6.667	0.198	0.107
		最大值	-	19	6.8	0.245	0.12
		超标率	-	0	0	0	0
		III 类标准值	6~9	≤20	≤5	≤1.0	≤0.2

由表 3-3 可见，监测资料表明各监测断面各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准，区域水环境质量较好。

3 声环境质量

根据《无锡市区声环境功能区划分调整方案》(锡政办发[2024]32 号文件)，项目所在区域声环境功能区为 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。根据《2023 年无锡市声环境质量状况》，2023 年度无锡市区环境噪声值昼间≤57.1dB(A)、夜间≤49.7dB(A)，达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中的 3 类标准要求，区域声环境质量状况良好。

4 生态环境

本项目不涉及。

5 电磁辐射

本项目不涉及。

6 地下水环境

本项目利用现有标准厂房，原料暂存区域、危废暂存区域等涉及物料泄漏的区域均做好防腐防渗措施，正常工况下不存在地下水环境污染途径，本报告不开展地下水环境现状监测。

7 土壤环境

土壤环境污染途径包括大气沉降、地面漫流、垂直入渗。本项目物料仓库、危废仓库和生产区域均做好防腐防渗和放泄漏措施，正常情况下不存在地面漫流的情况和垂直入渗的污染途径，仅防腐防渗措施失效时泄漏事故状态下会有少量泄漏。本项目大气污染物非甲烷总烃，经收集处理后达标排放，对土壤环境污染较小。挥发性有机废气为气态物质，大部分在大气环境中扩散和分解，故本项目对周围土壤

环境产生的污染较小。因此本报告不开展土壤环境现状监测调查工作。

1 大气环境

经调查本项目周围500米范围内无大气环境保护目标。

2 声环境

厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

3 地表水环境

全厂生活污水接管硕放水处理厂，处理后的尾水排入走马塘河，最终汇入江南运河。地表水环境保护目标见下表。

表 3-4 地表水环境保护目标一览表

名称	保护要求	相对厂界				相对排放口			与本项目的 水力联系
		距离 (m)	经纬度坐标/ °		高差	距离 (m)	经纬度坐标/ °		
			X	Y			X	Y	
1 走马塘	(GB3838-2002) III 类标准	3979	120.434773	31.484897	0	4037	120.435470	31.485412	周围水体
3 江南运河	(GB3838-2002) IV 类标准	4140	120.425954	31.452443	0	4219	120.426273	31.452298	纳污水体

4 地下水环境

项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式应用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

5 生态环境

本项目不涉及生态环境保护目标。

1、环境质量标准

(1) 环境空气质量标准

SO₂、NO₂、PM₁₀、O₃、CO、PM_{2.5} 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准，非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中的标准，详见表 3-5。

表 3-5 环境空气质量标准

污染物名称	单位	浓度限值			执行标准
		年平均	24 小时平均	1 小时平均	
SO ₂	μg/m ³	60	150	500	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 表 1 中 的二级标准
NO ₂	μg/m ³	40	80	200	
PM ₁₀	μg/m ³	70	150	450*	

环境保护目标

污染物排放控制标准

CO	mg/m ³	-	4	10	大气污染物综合排放标准详解
O ₃	μg/m ³	160 (8 小时平均)		200	
PM _{2.5}	μg/m ³	35	75	-	
非甲烷总烃	mg/m ³	-		2.0	

*注：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均浓度限值。

(2) 地表水环境质量标准

全厂生活污水排入硕放水处理厂，其纳污水体为走马塘，按照《江苏省地表水(环境)功能区划》(2021-2030)的要求，走马塘为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类水体，详见下表 3-6。

表 3-6 地表水环境质量标准限值表 单位：mg/L(pH 为无量纲)

水域名	执行标准	表号及标准	污染物指标	单位	标准限值
走马塘河	GB3838-2002	III 类水体	pH	无量纲	6-9
			COD	mg/L	≤20
			NH ₃ -N		≤1.0
			TP		≤0.2

(3) 声环境质量标准

根据《无锡市区声环境功能区划分调整方案》(锡政办发[2024]32号)的规定，项目所在地位于3类声环境功能区内，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类区标准，具体至见表3-7。

表 3-7 声环境质量标准 单位：dB (A)

类别	昼间	夜间
3 类区环境噪声标准	≤65	≤55

2、污染物排放控制标准

(1) 大气污染物排放控制标准

有组织排放的非甲烷总烃、颗粒物执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 中的相关标准；天然气燃烧产生的颗粒物、氮氧化物、二氧化硫执行江苏省地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》

(DB32/3728-2020)表 1 标准；无组织排放非甲烷总烃、颗粒物执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 3 中单位边界大气污染物排放监控浓度限值；厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度应满足江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 2 中厂区内 VOCs 无组织排放限值。具

体情况见下表：

表 3-8 项目废气排放标准

产污工段	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	单位边界监控浓度限值 (mg/m ³)	执行标准
机加工、珩磨	非甲烷总烃	60	3	4	江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)
打标、表面处理、焊接、精切	颗粒物	20	1	0.5	
热处理、中水回用设施	颗粒物	20	/	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB32/3728-2020)
	氮氧化物	180	/	/	
	二氧化硫	80	/	/	

表 3-9 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	监控点限值 mg/m ³	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

(2) 废水污染物排放控制标准

本项目废水接管硕放水处理厂，最终排入走马塘河；废水接管要求 COD、SS 执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 三级标准，未有项目 TP、NH₃-N、TN 执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中 A 等级标准。回用水 COD、氨氮、TP、TN、石油类执行《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2024)表 1 中限值要求。硕放水处理厂尾水排放标准执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2018)表 1 中标准，SS 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 一级 A 标准，具体见表 3-10。

表 3-10 污水排放标准限值表 单位：mg/L (pH 为无量纲)

类别	执行标准	污染物指标	标准限值 mg/L
接管标准	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级	COD	500
		SS	400
	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1A 等级	NH ₃ -N	45
		TN	70
		TP	8
尾水排放标准	《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2018)表 1 中标准	COD	40
		氨氮	3 (5)
		总氮	10 (12)
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中一级 A 标准	SS	10

注：括号外数值为水温大于 12℃时的控制指标，括号内数值为水温 ≤12℃时的控制指标。

表 3-11 回用水执行标准

类别	执行标准	污染物指标	标准限值 mg/L
回用水标准	《城市污水再生利用 工业用水水质》 (GB/T19923-2024) 表 1 中限值要求	pH	6-9 (无量纲)
		COD	50
		氨氮	5
		TP	0.5
		TN	15
		石油类	1

(3) 噪声污染控制标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准, 详见表 3-12。

表 3-12 噪声排放执行标准 单位: dB (A)

厂界名	执行标准	级别	单位	标准限值	
厂界外 1 米	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	3 类	dB(A)	昼间≤65	夜间≤55

(4) 固体废物污染控制标准

一般固废的暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020); 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

本项目建设地所在区域属于“两控区”和太湖流域, 属于《江苏省太湖水污染防治条例》中规定的三级保护区。总量控制指标见表3-13。

表3-13 项目污染物排总量申请指标(t/a)

污染物名称	原项目排放量		本项目排放量	“以新带老”削减量	全厂排放量	排放增减量		
	飞凤路	鸿祥路						
废气	有组织	非甲烷总烃	0.5025	0.1437	0.2499	0.6462	0.2499	-0.3963
		颗粒物	0.0628	0.0815	0.334	0.1443	0.334	+0.1897
		氮氧化物	0	0	0.5613	0	0.5613	+0.5613
		二氧化硫	0	0	0.06	0	0.06	+0.06
	无组织	非甲烷总烃	0.2086	0.0293	0.0421	0.2379	0.0421	+0.1958
		颗粒物	0.0867	0.0579	0.0871	0.1446	0.0871	+0.0575
生活废水	废水量	4460	3187.5	9307.5	7647.5	9307.5	+1660	
	COD	1.7425	1.1953	3.4903	2.9378	3.4903	+0.5525	
	SS	1.0209	0.765	2.2338	1.7859	2.2338	+0.4479	
	氨氮	0.1784	0.1275	0.3723	0.3059	0.3723	+0.0664	
	TP	0.0223	0.0159	0.0465	0.0382	0.0465	+0.0083	
	TN	0.2676	0.1912	0.5585	0.4588	0.5585	+0.0997	
生产废水	废水量	0	85	80	85	80	-5	
	COD	0	0.0085	0.0024	0.0085	0.0024	-0.0061	
	SS	0	0.0068	0.0016	0.0068	0.0016	-0.0052	

总量控制指标

污染物名称	原项目产生量		本项目产生量	“以新带老”削减量	全厂产生量	利用/处置量	利用/处置方式	
	飞凤路	鸿祥路						
危险废物	含油废金属	100	52.26	116	152.26	116	116	委托有资质单位处置
	废液压油	7.5	20	6	29.5	6	6	
	废切削油	1405.88	124.1	8	1529.98	8	8	
	废浓液	0	0	101.2	0	101.2	101.2	
	磨削油泥	0	0	20	0	20	20	
	污泥	0	25.4	6	25.4	6	6	
	废过滤材料	0	0.65	2	0.65	2	2	
	废碳氢清洗剂	23	0	23	23	23	23	
	废包装材料	18.25	8.5	21	26.75	21	21	
	废过滤棉	0.31	0.02	0.2	0.33	0.2	0.2	
	废活性炭	14.5081	1.6181	7.787	16.1262	7.787	7.787	
	废抹布	0.2	0	0.5	0.2	0.5	0.5	
	含油抹布手套	7.2	1	10	8.2	10	10	
	废滤布	0	0	3	0	3	3	
	废油	5	2.9466	0	7.9466	0	0	
清洗废液（水性清洗）	145	0	0	145	0	0		
一般固废	废金属边角料	280	121.94	328	401.94	328	328	物资单位回收
	废金属屑	3	1.22	3.6	4.22	3.6	3.6	
	废钢丸	0	0	9	0	9	9	
	不合格品	0.3	12.194	5	12.494	5	5	
	收集的粉尘	1.1761	0.7334	4.717	1.9095	4.717	4.717	
	废 RO 膜、废填料 废离子交换树脂	0	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	
生活垃圾	42	30	87.6	69.6	90	90	环卫清运	

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目施工期主要为车间装修布局和设备安装，产生的污染主要为装修作业粉尘、墙面粉刷有机废气、施工作业噪声、设备安装产生的废包装等一般工业固废。施工废气、噪声可以通过合理安排施工时序、加强施工期管理、选用环保施工材料和施工设施等措施降低环境影响，施工产生的一般工业固废由废品回收商回收。由于施工期短，影响是暂时的，可随着施工期的结束而停止。本报告不做详细分析。</p>																																																																																																																																																																											
运营期环境影响和保护措施	<p>1、废气</p> <p>1.1 正常工况大气污染物产生源强核算</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 本项目废气污染源强核算结果及相关参数一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">工序/生产线</th> <th rowspan="2">污染源</th> <th rowspan="2">污染物</th> <th rowspan="2">排放方式</th> <th colspan="3">污染物产生</th> <th colspan="3">治理措施</th> <th colspan="3">污染物排放</th> <th rowspan="2">废气量 (m³/h)</th> <th rowspan="2">排放时间 (h/a)</th> </tr> <tr> <th>核算方法</th> <th>产生浓度 (mg/m³)</th> <th>产生速率 (kg/h)</th> <th>产生量 (t/a)</th> <th>治理工艺</th> <th>处理效率 (%)</th> <th>是否为可行技术</th> <th>核算方法</th> <th>排放浓度 (mg/m³)</th> <th>排放速率 (kg/h)</th> <th>排放量 (t/a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>清洗、擦拭</td> <td rowspan="4">FQ-01</td> <td>非甲烷总烃</td> <td rowspan="10">有组织</td> <td rowspan="4">系数法</td> <td>144.2</td> <td>1.0815</td> <td>1.7304</td> <td rowspan="2">过滤棉+二级活性炭</td> <td rowspan="2">90</td> <td rowspan="2">是</td> <td rowspan="10">排污系数法</td> <td>14.42</td> <td>0.1082</td> <td>0.173</td> <td rowspan="4">7500</td> <td rowspan="2">1600</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">中水回用设施</td> <td>颗粒物</td> <td>2.7238</td> <td>0.0204</td> <td>0.0286</td> <td rowspan="3">/</td> <td rowspan="3">/</td> <td>2.7238</td> <td>0.0204</td> <td>0.0286</td> </tr> <tr> <td>氮氧化物</td> <td>17.819</td> <td>0.1336</td> <td>0.1871</td> <td>17.819</td> <td>0.1336</td> <td>0.1871</td> </tr> <tr> <td>二氧化硫</td> <td>1.9048</td> <td>0.0143</td> <td>0.02</td> <td>1.9048</td> <td>0.0143</td> <td>0.02</td> </tr> <tr> <td>打标、焊接</td> <td>FQ-02</td> <td>颗粒物</td> <td>系数法</td> <td>36.6695</td> <td>0.6417</td> <td>3.8503</td> <td>高效过滤器</td> <td>95</td> <td>是</td> <td>1.8335</td> <td>0.0321</td> <td>0.1925</td> <td>17500</td> <td>6000</td> </tr> <tr> <td>机加工①</td> <td>FQ-03</td> <td>非甲烷总烃</td> <td>系数法</td> <td>1.646</td> <td>0.0412</td> <td>0.2469</td> <td>油雾净化器</td> <td>90</td> <td>是</td> <td>0.1646</td> <td>0.0041</td> <td>0.0247</td> <td>25000</td> <td>6000</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">热处理</td> <td rowspan="3">FQ-04</td> <td>颗粒物</td> <td>系数法</td> <td>1.9067</td> <td>0.0191</td> <td>0.0572</td> <td rowspan="3">/</td> <td rowspan="3">/</td> <td rowspan="3">/</td> <td>1.9067</td> <td>0.0191</td> <td>0.0572</td> <td rowspan="3">10000</td> <td rowspan="3">3000</td> </tr> <tr> <td>氮氧化物</td> <td>12.4733</td> <td>0.1247</td> <td>0.3742</td> <td>12.4733</td> <td>0.1247</td> <td>0.3742</td> </tr> <tr> <td>二氧化硫</td> <td>1.3333</td> <td>0.0133</td> <td>0.04</td> <td>1.3333</td> <td>0.0133</td> <td>0.04</td> </tr> <tr> <td>精切</td> <td>FQ-05</td> <td>颗粒物</td> <td>系数法</td> <td>3.9817</td> <td>0.0398</td> <td>0.2389</td> <td>高效过滤器</td> <td>95</td> <td>是</td> <td>0.2</td> <td>0.002</td> <td>0.0119</td> <td>10000</td> <td>6000</td> </tr> <tr> <td>表面处理</td> <td>FQ-06</td> <td>颗粒物</td> <td>系数法</td> <td>48.6667</td> <td>0.4867</td> <td>0.876</td> <td>高效过滤器</td> <td>95</td> <td>是</td> <td>2.4333</td> <td>0.0243</td> <td>0.0438</td> <td>10000</td> <td>1800</td> </tr> </tbody> </table>																工序/生产线	污染源	污染物	排放方式	污染物产生			治理措施			污染物排放			废气量 (m ³ /h)	排放时间 (h/a)	核算方法	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	治理工艺	处理效率 (%)	是否为可行技术	核算方法	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	清洗、擦拭	FQ-01	非甲烷总烃	有组织	系数法	144.2	1.0815	1.7304	过滤棉+二级活性炭	90	是	排污系数法	14.42	0.1082	0.173	7500	1600	中水回用设施	颗粒物	2.7238	0.0204	0.0286	/	/	2.7238	0.0204	0.0286	氮氧化物	17.819	0.1336	0.1871	17.819	0.1336	0.1871	二氧化硫	1.9048	0.0143	0.02	1.9048	0.0143	0.02	打标、焊接	FQ-02	颗粒物	系数法	36.6695	0.6417	3.8503	高效过滤器	95	是	1.8335	0.0321	0.1925	17500	6000	机加工①	FQ-03	非甲烷总烃	系数法	1.646	0.0412	0.2469	油雾净化器	90	是	0.1646	0.0041	0.0247	25000	6000	热处理	FQ-04	颗粒物	系数法	1.9067	0.0191	0.0572	/	/	/	1.9067	0.0191	0.0572	10000	3000	氮氧化物	12.4733	0.1247	0.3742	12.4733	0.1247	0.3742	二氧化硫	1.3333	0.0133	0.04	1.3333	0.0133	0.04	精切	FQ-05	颗粒物	系数法	3.9817	0.0398	0.2389	高效过滤器	95	是	0.2	0.002	0.0119	10000	6000	表面处理	FQ-06	颗粒物	系数法	48.6667	0.4867	0.876	高效过滤器	95	是	2.4333	0.0243	0.0438	10000	1800
工序/生产线	污染源	污染物	排放方式	污染物产生			治理措施			污染物排放			废气量 (m ³ /h)	排放时间 (h/a)																																																																																																																																																														
				核算方法	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	治理工艺	处理效率 (%)	是否为可行技术	核算方法	排放浓度 (mg/m ³)			排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)																																																																																																																																																												
清洗、擦拭	FQ-01	非甲烷总烃	有组织	系数法	144.2	1.0815	1.7304	过滤棉+二级活性炭	90	是	排污系数法	14.42	0.1082	0.173	7500	1600																																																																																																																																																												
中水回用设施		颗粒物			2.7238	0.0204	0.0286					/	/	2.7238			0.0204	0.0286																																																																																																																																																										
		氮氧化物			17.819	0.1336	0.1871	17.819	0.1336	0.1871																																																																																																																																																																		
		二氧化硫			1.9048	0.0143	0.02	1.9048	0.0143	0.02																																																																																																																																																																		
打标、焊接	FQ-02	颗粒物		系数法	36.6695	0.6417	3.8503	高效过滤器	95	是		1.8335	0.0321	0.1925	17500	6000																																																																																																																																																												
机加工①	FQ-03	非甲烷总烃		系数法	1.646	0.0412	0.2469	油雾净化器	90	是		0.1646	0.0041	0.0247	25000	6000																																																																																																																																																												
热处理	FQ-04	颗粒物		系数法	1.9067	0.0191	0.0572	/	/	/		1.9067	0.0191	0.0572	10000	3000																																																																																																																																																												
		氮氧化物		12.4733	0.1247	0.3742	12.4733					0.1247	0.3742																																																																																																																																																															
		二氧化硫		1.3333	0.0133	0.04	1.3333					0.0133	0.04																																																																																																																																																															
精切	FQ-05	颗粒物		系数法	3.9817	0.0398	0.2389	高效过滤器	95	是		0.2	0.002	0.0119	10000	6000																																																																																																																																																												
表面处理	FQ-06	颗粒物	系数法	48.6667	0.4867	0.876	高效过滤器	95	是	2.4333	0.0243	0.0438	10000	1800																																																																																																																																																														

	机加工②	FQ-07	非甲烷总烃		系数法	2.7433	0.0412	0.2469	油雾净化器	90	是		0.2743	0.0041	0.0247	15000	6000
	机加工③、珩磨	FQ-08	非甲烷总烃		系数法	3.05	0.0458	0.2745	油雾净化器	90	是		0.305	0.0046	0.0275	15000	6000
	清洗、机加工、珩磨、擦拭		非甲烷总烃	无组织	系数法	/	/	0.0421	/	/	/	/	/	/	0.0421	/	6000
	打标、焊接、精切、表面处理		颗粒物		系数法	/	/	0.0871	/	/	/	/	/	/	0.0871	/	6000

1.2 源强核算依据

根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），污染源源强核算可采用实测法、物料衡算法、产污系数法、排污系数法、类比法、实验法等方法。本项目为技改项目，源强核算选择产污系数法、物料衡算法。

（1）精切油雾废气（G₁）

切削油废气源强产生参照《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》湿式机加工件产生的挥发性有机物 5.64kg/t-原料，本项目仅有一台锯切机需要在刀口上抹刷一层切削油，年用量约为 2kg，则产生油雾废气 0.0113kg/a。因产生量过小，本项目不对其详细分析。

（2）打标废气（G₂）

本项目工件需采用激光打标的方式打印产品批号等标记，激光束在作业过程中工件作业面上的油污或金属氧化皮等会被激光加热产生烟气。参照《激光气割烟尘分析及除尘系统》（王志刚，汪立新），激光切割废气产生源强为 39.6g/h(颗粒物)，本项目 10 台激光打标机，单个零件激光打标时间仅需 2S，其余均为零件在打标机内部运转过程。单台设备年工作时间约 110 小时，则产生颗粒物 0.0437t/a。激光打标机为集气罩收集，收集效率按 90%计，废气通过高效过滤装置处理，处理效率按照 95%计算，尾气进入 25 米高排气筒 FQ-02 排放。

（3）表面处理废气（G₃）

本项目喷丸时产生的主要污染物为颗粒物，废气源强产生参照《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》抛丸、喷砂、打磨、滚筒产生的颗粒物 2.19kg/t-原料，一年需喷丸处理的零件总重量为 400t，则产生 0.876t/a 颗粒物，由于喷丸机为密闭设备，收集效率按 100%计算，收集的废气经高效过滤装置处理，去除效率按 95%计算，同时考虑到铝粉尘有涉爆风险，喷丸机放于地面进行接地消除静电风险，并对集气管道安装防回火阀。尾气进入 25 米高排气筒 FQ-06 排放。

（4）热处理废气（G₄）

本项目热处理工序天然气年用量为 20 万 m³/a，天然气为清洁能源，燃烧后的

污染因子为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物。参照《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册）产排污系数表 14 天然气工业炉窑可知，燃烧天然气工业废气量产污系数为 13.6 立方米/立方米-原料、二氧化硫产物系数为 0.000002S 千克/立方米-原料、氮氧化物产污系数为 0.001871 千克/立方米-原料、颗粒物产污系数为 0.000286 千克/立方米-原料。根据《天然气》（GB17820-2018）表 1，二类天然气中总硫（以硫计） ≤ 100 毫克/立方米，则二氧化硫产污系数为 0.0002 千克/立方米。

则产生颗粒物 0.0572t/a，氮氧化物 0.3742t/a，二氧化硫 0.04t/a。天然气燃烧尾气通过 25 米高排气筒 FQ-04 排放。

（5）机加工废气（G₅）

机加工使用切削油产生的废气源强产生参照《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》湿式机加工件产生的挥发性有机物 5.64kg/t-原料。

本项目机加工设备中有两台大型敞开式龙门加工设备。切削液/油使用量为 1t/a，则产生有机废气 0.0113t/a。由于该装置产生的废气量较小，且设备尺寸为 7.3m*4.2m，如设集气罩收集该废气，所需的集气罩质量较大，会对集气管道产生较大负担，且标准厂房称重有限，不能负担过多的设施和管道的重量，故从废气高效的收集治理和环保设备的安全性等方面综合考虑，此股废气在车间内无组织排放。

本项目其余机加工设备共用切削液/油 134t/a，则产生有机废气 0.7558t/a。设备为密闭作业，废气经设备顶部的管道引入区域有机废气收集总管。考虑到设备与风管上的风阀联动，在设备作业仓开关门取放工件的过程中风阀关闭，关门加工过程中风阀启动，因此在开门取放工件过程中会有少量废气逸散，因此收集效率按 98% 考虑。收集的废气经油雾净化器处理，去除效率按 90% 计算，尾气进入 25 米高排气筒 FQ-03、FQ-07、FQ-08 排放。

(6) 珩磨废气 (G₆)

珩磨废气源强产生参照《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》湿式机加工件产生的挥发性有机物 5.64kg/t-原料,珩磨工艺用切削液 5t/a,则产生有机废气 0.0282t/a。珩磨机开门取放工件过程中会有少量废气逸散,因此收集效率按 98%计,废气通过油雾净化器处理,处理效率按照 90%计算,尾气进入 25 米高排气筒 FQ-08 排放。

(7) 焊接废气 (G₇)

本项目焊接工艺有非熔化极惰性气体保护焊、熔化极惰性气体保护电弧焊、激光焊接和摩擦焊接四种。其中摩擦焊接采用金属摩擦生热导致塑形变形在外加压力作用下的接合,焊接面温度低于金属材料的熔点温度,不会有焊接废气产生。非熔化极惰性气体保护焊和激光焊不适用焊丝作为辅助焊材,直接用电极与金属工件之间的电弧产热使焊接工件熔化,或者采用激光的作用使焊接工件熔化的方式完成焊接,焊接过程中焊接作业面金属熔化会产生金属氧化物,金属表面的油污也会受热氧化产生烟气;熔化极惰性气体保护电弧焊使用焊丝作为焊接辅助材料。

①熔化极惰性气体保护电弧焊:根据《机加工行业环境影响评价中常见污染源强估算及污染治理》(许海萍等,湖北大学学报(自然科学版),2010年9月,第32卷第3期),各种焊接方法的焊接烟尘发尘量详见表 4-2。

表 4-2 焊接烟尘发尘量

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

本项目电焊的主要工艺为氩弧焊,所用的焊料为实芯铝合金焊丝,焊接烟尘发尘量均以 8g/kg 焊接材料计,本项目焊丝使用量为 100t/a,则焊接烟尘的产生量为 0.8t/a。本项目焊接流程均由机器自动化操作,焊接过程为密闭空间操作作业,仅在取放工件过程中会有少量废气逸散。废气收集效率按照 98%计算,去除效率按 95%计算,尾气进入 25 米高排气筒 FQ-02 排放。

②非熔化极惰性气体保护焊和激光焊接的原理均为金属材料热熔接，参照《激光气割烟尘分析及除尘系统》(王志刚,汪立新),激光切割废气产生源强为 39.6g/h(颗粒物),本项目有 13 台焊接设备采用激光焊接和非熔化极惰性气体保护焊,每台设备的年工作平均约 6000 小时,则产生颗粒物 3.0888t/a。焊接流程均由机器自动化操作,焊接过程为密闭空间操作作业,仅在取放工件过程中会有少量废气逸散。废气收集效率按照 98%计算。收集的废气进入高效过滤除尘器处理,去除效率按 95%计算,尾气进入 25 米高排气筒 FQ-02 排放。

(8) 检测废气 (G₈)

本项目检测过程中使用硫酸浸泡腐蚀样品,会产生酸雾,酸雾产生量参考《环境统计手册》(四川科学技术出版社) P72 酸液蒸发量计算公式:

$$G_z = M (0.000352 + 0.000786V) P \times F$$

式中: G_z——蒸发量, kg/h;

M——液体的分子量;

V——蒸发液面空气流速, m/s。无条件实测时,可取 0.2~0.5;

F——液体蒸发面表面积, m²; 本项目为 10cm×10cm;

P——相当于液体温度下饱和空气中的蒸气分压力, 毫米汞柱。

相关参数选取及计算过程见下表。

表 4-3 参数选取及计算过程

废气种类	M	V(m/s)	F(m ²)	槽数量(个)	P(mmHg)	产生量(kg/h)	产生量(t/a)	备注
硫酸	98	0.5	0.01×0.01	1	8.3	0.00006	0.00006	用量仅 500mL

因产生量过小,本项目不对其详细分析。

(9) 清洗废气 (G₉)

本项目采用的清洗方式有半水基清洗、碳氢清洗两种。

使用 GC S51661/1 脱脂剂 6t/a, 根据广州市华测检测认证技术有限公司出具的 VOC 含量检测报告 (A2250013838101002C), 其中挥发性有机化合物 (VOC) 含量为 80g/L, 密度为 1.439g/cm³, 保守起见按 VOC 全部挥发来计, 则废气产生量为非甲烷总烃 0.3336t/a。

使用 GBAH7357 表面活性剂 6t/a, 根据广州市华测检测认证技术有限公司出具

的 VOC 含量检测报告 (A2250013838101001C)，其中挥发性有机化合物 (VOC) 含量为 72g/L，密度为 1.024g/cm³，保守起见按 VOC 全部挥发来计，则废气产生量为非甲烷总烃 0.4219t/a。

半水基清洗过程均在一体式清洗机中进行，仅在放入工件和放出工件时打开，考虑工件放入和取出瞬间的废气扩散，收集效率按 98% 计算，收集的废气经过滤棉+二级活性炭装置处理，去除效率按 90% 计算，尾气进入 25 米高排气筒 FQ-01 排放。

使用碳氢清洗剂 9t/a，碳氢清洗剂在设备配套的再生装置内蒸馏再生重复使用，蒸馏的底液定期排放进入清洗废液，根据设备厂商提供的参数统计结果，约 90% 碳氢清洗剂进入废液。因此按 10% 碳氢清洗剂挥发，产生非甲烷总烃 0.9t/a。碳氢清洗废气真空密闭收集，收集效率按 100% 计算，收集的废气经过滤棉+二级活性炭装置处理，去除效率按 90% 计算，尾气进入 25 米高排气筒 FQ-01 排放。

(10) 中水回用设施废气 (G₁₀)

本项目中水回用设施 MVR 蒸发器及高效结晶系统共用天然气 10 万 m³/a，天然气为清洁能源，燃烧后的污染因子为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物。参照《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》(33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理 (不包括电镀工艺) 行业系数手册) 产排污系数表 14 天然气工业炉窑可知，燃烧天然气工业废气量产污系数为 13.6 立方米/立方米-原料、二氧化硫产物系数为 0.000002S 千克/立方米-原料、氮氧化物产污系数为 0.001871 千克/立方米-原料、颗粒物产污系数为 0.000286 千克/立方米-原料。根据《天然气》(GB17820-2018) 表 1，二类天然气中总硫 (以硫计) ≤100 毫克/立方米，则二氧化硫产污系数为 0.0002 千克/立方米。

则产生颗粒物 0.0286t/a，氮氧化物 0.1871t/a，二氧化硫 0.02t/a。天然气燃烧尾气通过 25 米高排气筒 FQ-01 排放。

(11) 精切废气 (G₁₁)

干式精切过程中产生切割粉尘，废气源强参照《第二次全国污染源普查产排污

核算系数手册-工业源》中“机械行业系数手册”中 04 下料核算环节中的排放系数，切割机切割的产污系数为 5.3 千克/吨-原料，本项目需干式精切处理的原料约 46000t/a，其中切割量约为 0.1%（约 46t/a）则产生颗粒物 0.2438t/a。干式精切均在设备内部进行，设备内部吸风管道收集，收集效率按 98%计算，收集的废气经高效过滤装置处理，去除效率按 95%计算，尾气进入 25 米高排气筒 FQ-05 排放。

(12) 涂胶废气 (G₁₂)

本项目涂胶工序中使用密封胶，根据建设单位提供的 VOCs 检测报告 (SHAEC2211052902)，VOC 含量为 6g/kg，密封胶使用量为 100kg/a，则产生有机废气 0.6kg/a，产生量极小，对环境影响可忽略不计

(13) 擦拭废气 (G₁₃)

清洗后的产品于无尘室打包时，工人需要使用酒精擦拭桌面等进行清洁，酒精用量约 0.1t/a，按 90%挥发，其余进入擦拭废物，则有机废气产生量为 0.09t/a。擦拭废气于无尘室密闭收集，收集效率按 100%计算，收集的废气经过滤棉+二级活性炭装置处理，去除效率按 90%计算，尾气进入 25 米高排气筒 FQ-01 排放。

表 4-2 本项目废气污染物产生情况表

污染源	污染物名称	产生量 t/a	收集方式	收集效率%	有组织产生量 t/a	无组织产生量 t/a	排气筒
打标	颗粒物	0.0437	集气罩收集	90	0.0393	0.0044	FQ-02
表面处理	颗粒物	0.876	密闭收集	100	0.876	0	FQ-06
热处理	颗粒物	0.0572	密闭收集	100	0.0572	0	FQ-04
	氮氧化物	0.3742		100	0.3742	0	
	二氧化硫	0.04		100	0.04	0	
机加工	非甲烷总烃	0.7558	半密闭收集	98	0.7407	0.0151	FQ-03、FQ-07、FQ-08
		0.0113	/	/	/	0.0113	
珩磨	非甲烷总烃	0.0282	半密闭收集	98	0.0276	0.0006	FQ-08
焊接	颗粒物	3.8888	半密闭收集	98	3.811	0.0778	FQ-02
清洗	非甲烷总烃	0.7555	半密闭收集	98	0.7404	0.0151	FQ-01
		0.9	密闭收集	100	0.9	0	
中水回用设施	颗粒物	0.0286	密闭收集	100	0.0286	0	FQ-01
	氮氧化物	0.1871		100	0.1871	0	
	二氧化硫	0.02		100	0.02	0	
精切	颗粒物	0.2438	半密闭收集	98	0.2389	0.0049	FQ-05
擦拭	非甲烷总烃	0.09	密闭收集	100	0.09	0	FQ-01

表 4-3 本项目各排气筒处理废气情况

排放源	污染源	污染物名称	有组织收集量 t/a
FQ-01	清洗、擦拭	非甲烷总烃	1.7304

	中水回用设施	颗粒物	0.0286
		氮氧化物	0.1871
		二氧化硫	0.02
FQ-02	打标、焊接	颗粒物	3.8503
FQ-03	机加工①	非甲烷总烃	0.2469
FQ-04	热处理	颗粒物	0.0572
		氮氧化物	0.3742
		二氧化硫	0.04
FQ-05	精切	颗粒物	0.2389
FQ-06	表面处理	颗粒物	0.876
FQ-07	机加工②	非甲烷总烃	0.2469
FQ-08	机加工③、珩磨	非甲烷总烃	0.2745
1.3 正常工况废气污染物排放情况			

表 4-4 正常工况本项目大气污染物有组织排放情况一览表

污染源	污染物种类	排放情况			排放口情况							排放标准	
		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	高度 m	内径 m	温度℃	编号	类型	地理坐标		浓度 mg/m ³	速率 kg/h
										经度	纬度		
清洗、中水回用设施、擦拭	非甲烷总烃	14.42	0.1082	0.173	25	0.55	25	FQ-01	一般排放口	E120.468373	N31.462415	60	3
	颗粒物	2.7238	0.0204	0.0286								20	/
	氮氧化物	17.819	0.1336	0.1871								180	/
	二氧化硫	1.9048	0.0143	0.02								80	/
打标、焊接	颗粒物	1.8335	0.0321	0.1925	25	0.55	25	FQ-02	一般排放口	E120.468411	N31.462673	20	1
机加工①	非甲烷总烃	0.1646	0.0041	0.0247	25	0.5	25	FQ-03	一般排放口	E120.468386	N31.462077	60	3
热处理	颗粒物	1.9067	0.0191	0.0572	25	0.5	25	FQ-04	一般排放口	E120.469325	N31.461983	20	/
	氮氧化物	12.4733	0.1247	0.3742								180	/
	二氧化硫	1.3333	0.0133	0.04								80	/
精切	颗粒物	0.2	0.002	0.0119	25	0.5	25	FQ-05	一般排放口	E120.469293	N31.462005	20	1
表面处理	颗粒物	2.4333	0.0243	0.0438	25	0.5	25	FQ-06	一般排放口	E120.469398	N31.462541	20	1
机加工②	非甲烷总烃	0.2743	0.0041	0.0247	25	0.5	25	FQ-07	一般排放口	E120.469390	N31.462335	60	3
机加工③、珩磨	非甲烷总烃	0.305	0.0046	0.0275	25	0.5	25	FQ-08	一般排放口	E120.469607	N31.462200	60	3

由上表可知：本项目建成后清洗、打标、焊接、机加工、精切、表面处理、珩磨、擦拭产生的非甲烷总烃、颗粒物的排放浓度、速率能够达到江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中相关标准；中水回用设施、热处理产生的颗粒物、氮氧化物、二氧化硫的排放浓度能够达到江苏省地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表 1 标准。

表 4-5 正常工况本项目大气污染物无组织排放情况一览表

产污环节	污染物名称	产生量 (t/a)	主要污染防治措施	排放量 (t/a)	排放标准	
					厂界浓度限值 (mg/m ³)	车间边界浓度限值 (mg/m ³)
清洗、机加工、珩磨、擦拭	非甲烷总烃	0.0421	未被捕集废气	0.0421	4	1 小时平均浓度：6 任意一次浓度值：20
打标、焊接、精切、表面处理	颗粒物	0.0871		0.0871	0.5	/

本项目无组织废气排放及估算结果详见下表：

表 4-6 无组织排放废气（面源）参数调查清单

名称	面源起点经纬度		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北夹角/°	年排放小时数/h	工况	污染物排放速率	
	E	N							污染物	速率(kg/h)
生产车间	120.468496	31.461251	25	261	203	60	6000	正常	非甲烷总烃	0.007
									颗粒物	0.0145

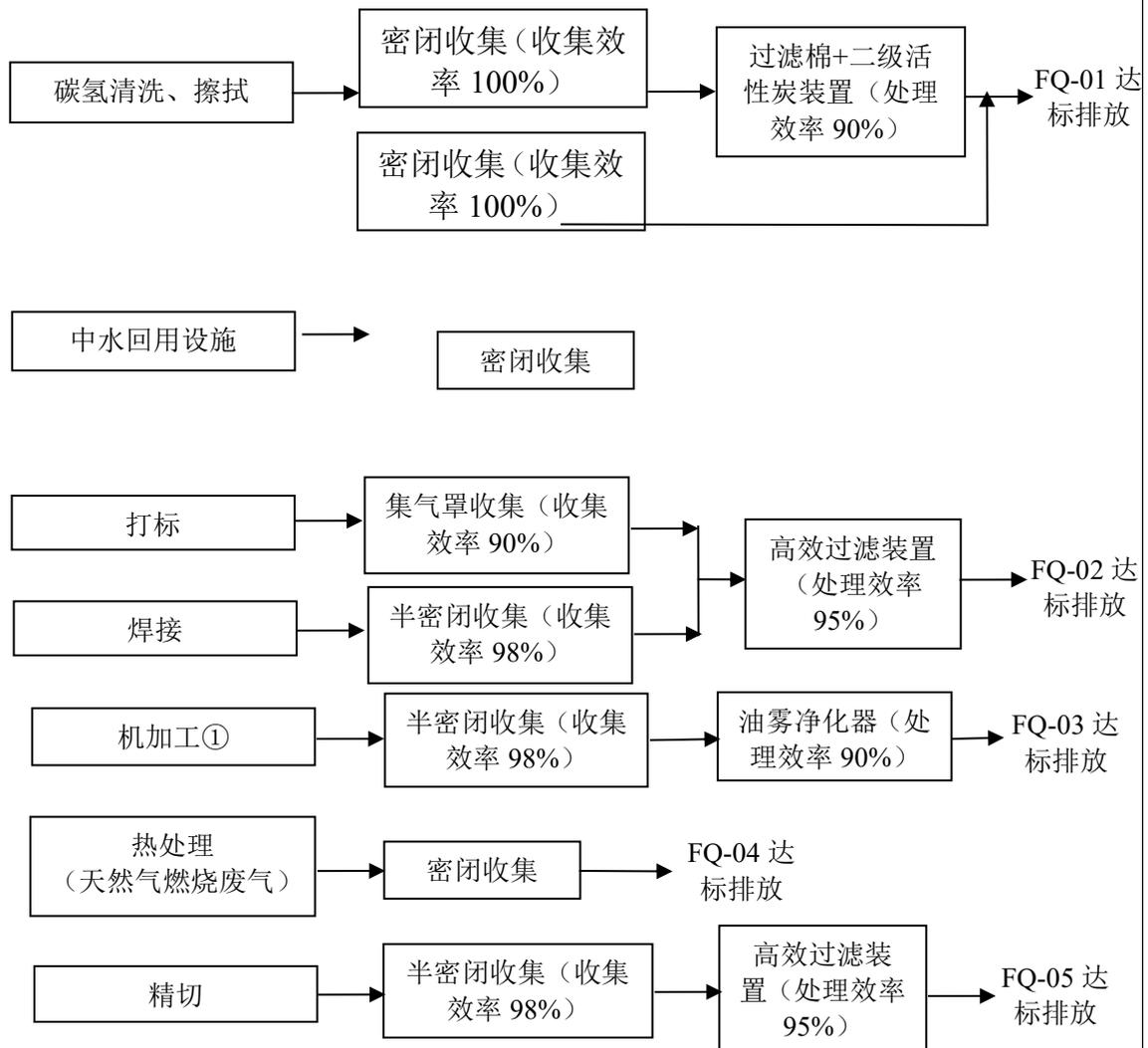
表 4-7 估算模式计算结果统计

污染源	污染因子	厂界浓度 (mg/m ³)	厂界浓度标准限值 (mg/m ³)
生产车间	非甲烷总烃	0.00004	4
	颗粒物	0.00005	0.5

由上表可知，无组织排放的非甲烷总烃、颗粒物无组织达到江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 中边界大气污染物浓度限值。

1.4 本项目大气污染防治措施有效性分析

(1) 本项目大气污染物治理方案



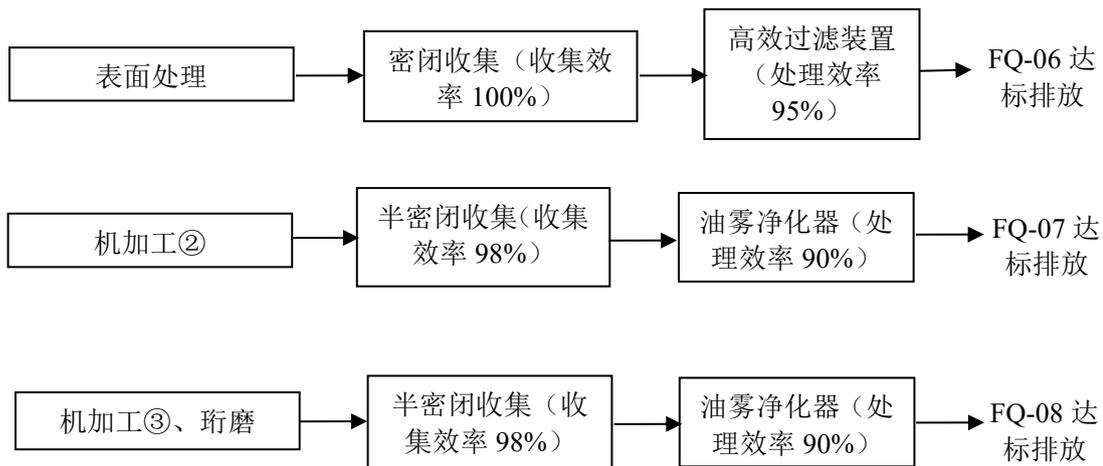


图 4-1 本项目废气污染治理方案示意图

(2) 污染治理措施简述

①活性炭工作原理

二级活性炭吸附是一种常见的吸附方法，吸附法主要利用高孔隙率、高比表面积吸附剂，藉由物理性吸附（可逆反应）或化学性键结（不可逆反应）作用，将有机气体分子自废气中分离，以达成净化废气的目的。由于一般多采用物理性吸附，随操作时间之增加，吸附剂将逐渐趋于饱和现象，此时则须进行脱附再生或吸附剂更换工作。在有机废气处理过程中，活性炭常被用来吸附烷烃、烯烃、芳香烃、酮、醛、氯代烃、酯以及挥发性有机化合物（VOC）。本项目采用二级活性炭吸附装置处理有机废气，活性炭是一种很细小的炭粒，有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管，这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体(杂质)充分接触，当这些气体(杂质)碰到毛细管就被吸附，起净化作用。

表 4-8 本项目活性炭吸附装置参数表

型号	单位	FQ-01
数量	套	1
总风量	m ³ /h	7500
排气筒出口管径	m	0.55
过滤面积	m ²	15~20
本体外观、材质	/	蜂窝状
碘值	mg/g	≥650
表观密度	g/cm ³	4.5
含碳量	%	80

比表面积	m ² /g	700
着火点	°C	344
吸附阻力	pa	500-2000
动态吸附量	g/kg	250
活性炭填充量（两级）	kg	500
更换频次	/	一个月更换一次

表 4-9 本项目废气治理措施可行性技术对照一览表

产生点	污染物	治理措施	推荐技术	是否为可行技术	判定依据
清洗、擦拭	非甲烷总烃	过滤棉+二级活性炭	活性炭吸附	是	《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）
中水回用设施	颗粒物	/	/	/	《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018）
	氮氧化物		低氮燃烧	是	
	二氧化硫		/	/	
打标、焊接	颗粒物	高效过滤器	袋式过滤、湿式除尘	是	
机加工①	非甲烷总烃	油雾净化器	机械过滤、静电净化	是	
热处理	颗粒物	/	/	/	
	氮氧化物		低氮燃烧	是	
	二氧化硫		/	/	
精切	颗粒物	高效过滤器	袋式过滤、湿式除尘	是	
表面处理	颗粒物	高效过滤器	袋式过滤、湿式除尘	是	
机加工②	非甲烷总烃	油雾净化器	机械过滤、静电净化	是	
机加工③、珩磨	非甲烷总烃	油雾净化器	机械过滤、静电净化	是	

有机废气采用活性炭吸附去除有机废气，其工艺较为成熟，废气管道收集、输送、过程控制参数和活性炭装运、处理等与《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）、《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）要求相符。

根据《无锡科睿坦电子科技有限公司物联网 RFID 电子标签天线生产项目（年产 12 亿张物联网 RFID 电子标签天线搬迁扩建项目）竣工环境保护验收监测报告》的监测数据，二级活性炭对有机废气的处理效率在 91%~91.3%。因此，本项目设置二级活性炭吸附装置处理有机废气的去除效率达到 90%是可行的。

②油雾净化器工作原理

油雾废气通过软管进入油雾净化器后，首先进入预分离器，较大的油雾颗粒在重力作用下掉入收集槽，油雾废气流入多层交织叠加的过滤模块，大部分小颗粒油

雾被阻留在滤网上，并聚集成大颗粒液滴流入收集槽；残余油雾颗粒经高效过滤模块过滤去除，净化后的清洁空气经 25m 高排气筒排放。

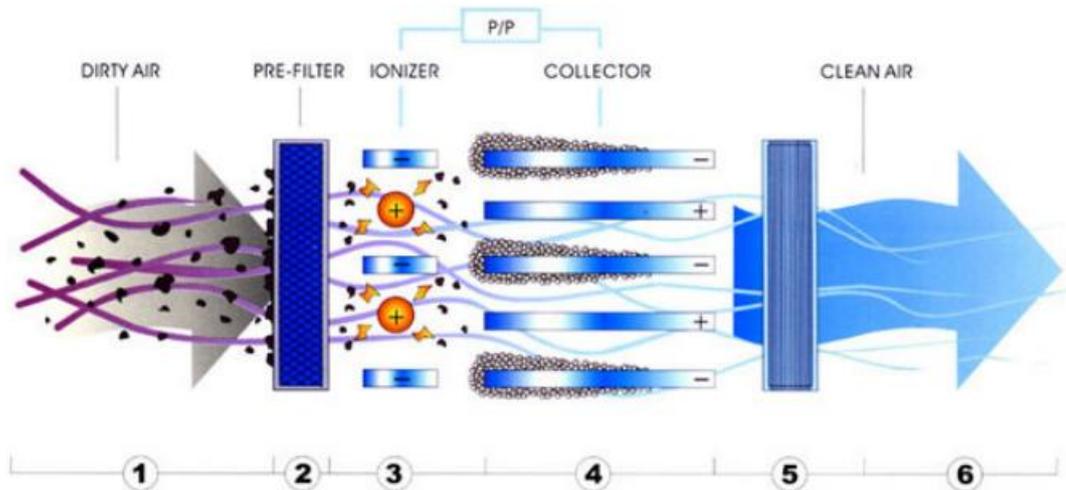


图 4-2 静电油雾净化器工作原理图

- ①：吸入污染的空气。
- ②：预处理，过滤吸入空气中的大型颗粒，提高整体净化率；稳定风速。
- ③：高压静电离子发生器，使通过第一段滤网的粒子带有阴性电极。
- ④：电集尘板，运用同极相斥，异极相吸的原理，使通过静电发生器的阳极的粒子吸附在集尘板的阴极板上。

根据同行业类比分析，本项目油雾净化器处理效率可达到 90%以上。

③高效过滤除尘器工作原理

本项目产生的颗粒物采用高效过滤器过滤净化，高效过滤器采用多层微细纤维（如玻璃纤维或合成材料）组成的过滤介质，通过物理拦截、惯性碰撞、扩散效应及静电吸附等多重机制高效捕集颗粒物，该设备广泛用于工业废气治理、洁净车间及空气净化系统。过滤器高压脉冲自动进行清灰。离线高压脉冲清灰由 PLC 程序或者脉冲控制仪控制脉冲阀的启闭，首先风机关闭，将过滤气流截断，然后电磁脉冲阀开启，压缩空气自己短的时间在上箱体内迅速膨胀，涌入滤筒，使滤筒膨胀变形产生振动，并在逆向气流冲刷的作用下，附着在滤袋外表面上的粉尘被剥离落入灰斗中。清灰完毕后，电磁脉冲阀关闭，风机打开，又恢复到过滤状态。脱落的粉尘落入灰斗内通过卸灰阀排出。在线清灰即清灰的时候不会截断气流后清灰，它是直接在脉冲阀的控制下高压带气反向清灰，适用于粉尘浓度低的场合，脉冲阀

可以由脉冲控制仪或者 PLC 直接控制。在使用过程中无需对滤筒进行更换和清洗，只需定期清截留的粉尘，以确保过滤器效果和精度。

该设备过滤综合净化效率可达 99%以上，本报告保险起见按 95%计算合理可行。

(3) 废气收集效率可达性分析

根据化学工业出版社《废气处理工程技术手册》，本报告排气量可通过下式进行计算：

$$Q=3600FV\beta$$

其中：

Q——排风量，单位为 m³/h；

F——操作口实际开启面积，单位为 m²；

V——操作口处空气吸入速度，单位为 m/s，本项目集气罩收集的工序按 0.5m/s 计，其余工序均采用密闭或半密闭空间整体收集方式，废气经设备整体顶部或侧面的废气支管引至各类废气总管，再接入各废气处理设施。各废气支管的断面风速控制在 5m/s 左右。

B——安全系数，一般取 1.05~1.1，本项目取 1.1。

本项目风量计算明细见下表。

表 4-10 废气处理装置风量计算表

点位	点位	集气罩/管道数量	集气罩/管道尺寸 (mm)	风速 (m/s)	风量理论值 (m ³ /h)	总风量 (m ³ /h)	设计总风量 (m ³ /h)	收集方式	排气筒	是否满足要求
清洗、擦拭	清洗机、无尘间、中水回用设施	5	φ150	5	349.72	1748.6	7500	密闭管道	FQ-01	满足
打标、焊接	10 套打标机	10	20*20	0.5	79.2	7786.4	17500	集气罩	FQ-02	满足
	20 套焊接机	20	φ150	5	349.72			密闭管道		
机加工①	7 套 CNC	7	φ150	5	349.72	2448.04	25000	密闭管道	FQ-03	满足
精切	10 套锯切机	10	φ150	5	349.72	3497.2	10000	密闭管道	FQ-05	满足
表面处理	3 套抛丸机	3	φ150	5	349.72	1049.16	10000	密闭管道	FQ-06	满足
机加工②	7 套 CNC	7	φ150	5	349.72	2448.04	15000	密闭管道	FQ-07	满足
机加工③、珩磨	6 套 CNC、5 套珩磨机	11	φ150	5	349.72	3846.92	15000	密闭管道	FQ-08	满足

根据上表，本项目设计总风量可以满足要求。

1.5 卫生防护距离测算

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推荐技术导则》（GB/T39499-2020）的有关规定，无组织排放的有害气体进入呼吸带大气层时，其浓度如超过 GB3095 规定的居住区容许浓度限值，则无组织排放源所在的生产单元（生产区、车间或工段）与居住区之间应设置卫生防护距离。

首先根据单个大气有害物质的等标排放量（ Q_c/C_m ）筛选特征大气有害物质，本项目非甲烷总烃和颗粒物的等标排放量分别为 0.0035 和 0.0322，其相差大于 10%，故选择颗粒物为特征大气有害物质，进行卫生防护距离计算，公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (B \cdot L^c + 0.25r^2)^{0.50} \cdot L^D$$

式中： C_m ——标准浓度限值；

L ——工业企业所需卫生防护距离；

r ——有害气体无组织排放源所在生产单元等效半径；

A 、 B 、 C 、 D ——卫生防护距离计算系数；

Q_c ——污染物可达到控制水平时速率（kg/h）。

表 4-11 本项目卫生防护距离一览表

污染源位置	污染物名称	Q_c (kg/h)	C_m (mg/Nm ³)	A	B	C	D	卫生防护距离 (m)	
								$L_{\#}$ (m)	L
生产车间	颗粒物	0.0145	0.45	470	0.021	1.85	0.84	0.177	50

根据计算，从上表可知，确定改建后全厂的卫生防护距离为生产车间外 50 米，经现场踏勘，在该卫生防护距离内无居民点、学校、医院等敏感环境保护目标，符合卫生防护距离设置要求。

1.6 非正常工况大气污染物产生及排放情况

本项目各废气处理设施与生产设施同步启停，不存在明显的非正常启停工况下的污染排放情况，本报告考虑废气处理设施维护不当而达不到设计去除效率的情况，按照去除效率 50% 计，排放时间按照 1 小时/次计，事故状态最多不超过 1 次/年，则非正常工况下的污染物排放源强详见下表 4-12。

表 4-12 本项目有组织废气非正常工况下排放情况一览表

污染物排放源	污染物	事故原因	排放浓度 (mg/m ³)	污染物排放量 (kg/h)	持续时间 (h/次)	执行标准	
						浓度 mg/m ³	速率 kg/h

FQ-01	非甲烷总烃	废气处理 效率 50%	72.1	0.5408	1	60	3
FQ-02	颗粒物		18.3348	0.3209	1	20	1
FQ-03	非甲烷总烃		0.823	0.0206	1	60	3
FQ-05	颗粒物		1.9908	0.0199	1	20	1
FQ-06	颗粒物		24.3333	0.2433	1	20	1
FQ-07	非甲烷总烃		1.3717	0.0206	1	60	3
FQ-08	非甲烷总烃		1.525	0.0229	1	60	3

由上表可知：本项目非正常工况下有组织排放非甲烷总烃、颗粒物的排放浓度、速率不满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中相关标准。因此建设单位需要严格管理和维护废气污染治理设施，尽量避免非正常工况的产生、降低或避免非正常工况的污染物排放影响。

1.7 本项目大气污染自行监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018），本项目自行监测要求如下表 4-13。

表 4-13 大气污染物自行监测要求

类别	监测点位	监测项目	监测频率	
废气	有组织	FQ-01	非甲烷总烃、颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	1 次/年
		FQ-02	颗粒物	1 次/年
		FQ-03	非甲烷总烃	1 次/年
		FQ-04	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	1 次/年
		FQ-05	颗粒物	1 次/年
		FQ-06	颗粒物	1 次/年
		FQ-07	非甲烷总烃	1 次/年
		FQ-10	非甲烷总烃	1 次/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	1 次/年

2、废水

2.1 本项目废水污染物产生及排放情况

本项目废水主要为员工生活污水、冷却废水、清洗废水、漂洗废水和制纯浓水，其中生活污水经化粪池预处理后和冷却废水接管至硕放水处理厂集中处理；清洗废水、漂洗废水和制纯浓水经中水回用装置处理后回用于清洗。

上述废水源强及治理方案详见下表：

表 4-14 本项目水污染产生源强及污染防治措施情况表

产排污环节	类别	污染物种类	污染物产生源强		污染治理设施			
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理能力	治理工艺	治理效率	是否为可行技术
生活	生活污水	COD	500	4.6538	化粪池	厌氧	25%	是

污水	9307.5	SS	400	3.723		生化	40%	
		氨氮	40	0.3723			-	
		总磷	5	0.0465			-	
		总氮	60	0.5585			-	
冷却废水	冷却废水 80	COD	30	0.0024	-	水质较好 直接接管	-	是
		SS	20	0.0016			-	
清洗	清洗废水 118.8	COD	1000	0.1188	中水回用装 置	过滤 +MVR 蒸 发+高效 结晶器	92%	是
		SS	200	0.0238			99%	
		氨氮	5	0.0006			65%	
		总氮	15	0.0018			80%	
		总磷	0.5	0.00006			97%	
		石油类	100	0.0119			99%	
漂洗	漂洗废水 54	COD	100	0.0054	中水回用装 置	过滤 +MVR 蒸 发+高效 结晶器	92%	是
		SS	100	0.0054			99%	
		氨氮	3	0.0002			65%	
		总氮	12	0.0006			80%	
		总磷	0.3	0.00002			97%	
		石油类	2	0.0001			99%	
制纯	制纯废水 45	COD	250	0.0112	中水回用装 置	过滤 +MVR 蒸 发+高效 结晶器	92%	是
		SS	50	0.0022			99%	
		氨氮	15	0.0007			65%	
		总氮	60	0.0027			80%	
		总磷	1.5	0.00007			97%	
		石油类	5	0.0002			99%	

表 4-15 本项目水污染排放情况表

废水类别	废水量 (t/a)	污染物种类	污染物排放源强		排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况				排放标准 (mg/L)
			排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)				编号	名称	类型	地理坐标	
综合废水	9387.5	COD	372.0586	3.4927	直接排放 间接排放 排放√	硕放 污水处理 厂	非连续 稳定排 放, 有 规律	WS- 001	污水 排放 口	一般 排口	E: 120° 28' 9.50505" N: 31° 27' 47.09066"	COD500 SS400 氨氮 45 总磷 8 总氮 70
		SS	238.1252	2.2354								
		氨氮	39.6591	0.3723								
		总磷	4.9534	0.0465								
		总氮	59.494	0.5585								

表 4-16 本项目建成后全厂水污染排放情况表

废水类别	废水量 (t/a)	污染物种类	污染物排放源强		排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况				排放标准 (mg/L)
			排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)				编号	名称	类型	地理坐标	
综合废水	9642.5	COD	372.1338	3.5883	直接排放 间接排放 排放√	硕放 污水处理 厂	非连续 稳定排 放, 有 规律	WS- 001	污水 排放 口	一般 排口	E: 120° 28' 9.50505" N: 31° 27' 47.09066"	COD500 SS400 氨氮 45 总磷 8 总氮 70
		SS	238.1747	2.2966								
		氨氮	39.6681	0.3825								
		总磷	4.9572	0.0478								
		总氮	59.5074	0.5738								

由上表可知：本项目建成后全厂接管水质可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 等级标准。

2.2 废水治理措施及可行性分析

本项目清洗工序产生的清洗废水、漂洗废水及制纯废水进入中水回用设施，处理流程主要为初过滤→MVR 蒸发→高效结晶器。

(1) 中水回用设施工艺流程

本项目废水处理系统工艺流程如下图：

清洗废水 4T/D+漂洗废水 1.8T/D+RO 浓水 1.2T/D

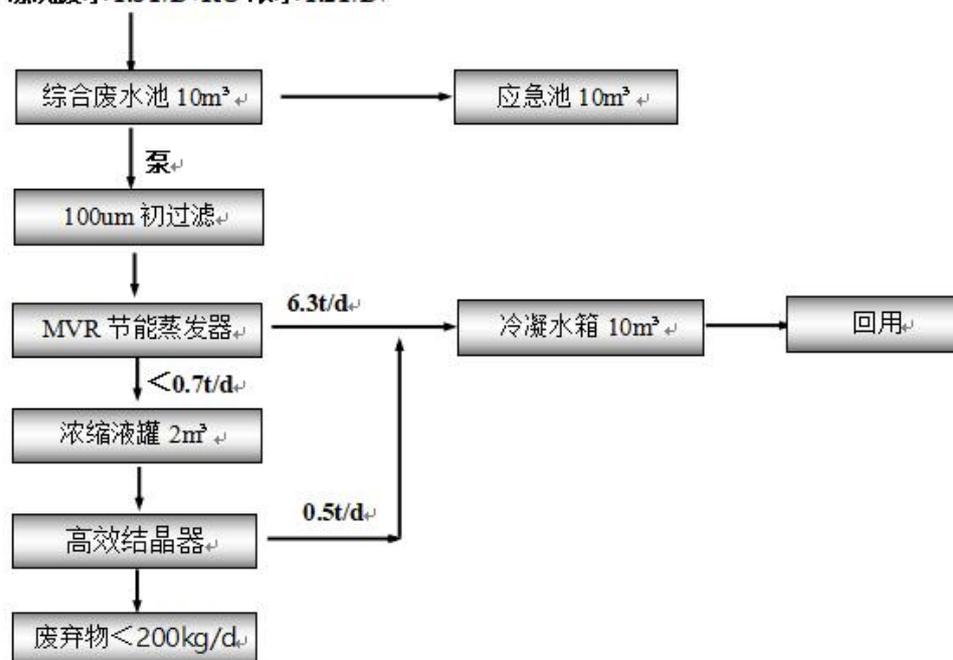


图 4-3 本项目生产废水处理工艺流程图（预留后期冗余）

处理工艺简介：

本项目中水回用工艺主要由过滤、MVR 蒸发和高效结晶器组成。

综合废水经过提升泵输送到初过滤器，初过滤器精度为 100 微米，确保大颗粒不进入到蒸发系统内，过滤器上配置压滤传感器，通过压力判断提示更换过滤器耗材。然后经节能蒸发器进行浓缩，浓缩率 $\geq 90\%$ ，蒸馏水进入冷凝水箱，浓缩液进一步进入高效结晶器处理。

初过滤：通过物理截留作用去除废水中的大颗粒悬浮物（SS ≥ 100 微米），如纤维、砂砾、胶体等，防止后续蒸发及结晶设备堵塞。

MVR 蒸发：利用高效蒸汽压缩机压缩蒸发产生的二次蒸汽，把电能转换成热能，提高二次蒸汽的焓，被提高热能的二次蒸汽打入蒸发室进行加热，以达到循环利用二次蒸汽已有的热能，从而可以不需要外部鲜蒸汽，通过蒸发器自循环来实

现蒸发浓缩的目的。

高效结晶器：采用天然气燃烧加热的方式，将 MVR 浓缩后的高盐废水加热至蒸发结晶温度（60~90℃）。在强制循环系统驱动下，浓液高速流经加热段，水分快速蒸发形成过饱和溶液，随后进入真空闪蒸结晶室，盐析出并生长为晶体。晶浆经沉降后，通过离心机实现固液分离，污泥外运处置，冷凝水进入回用水箱。

本项目中水回用系统主要构筑物 and 参数如下：

表 4-16 中水回用系统主要构筑物参数表

序号	设备名称	品名	型号	材质	数量	单位
1	废水槽	废水收集池	10m ³	PE	1	台
2	应急槽	废水应急池	10m ³	PE	1	台
3	进水泵	进水泵	1m ³ /hr*34mH 0.55KW	SUS304	1	台
4	液位计	液位计	压力式液位计 0-5m	SUS316	2	台
5	初过滤器	100um 过滤器	1T/HR	SUS304	1	台
6	压力传感器	压力传感器	0-5kg/cm ²	SUS304	1	台
7	7t/d 节能蒸发器	板式换热器	25m ²	SUS316	1	套
		分离室	V=0.5m ³ 6mm 厚	SUS316		
		泡沫消除器	直径 800mm*H100mm	SUS316		
		强制循环泵	150M ³ /HR*2mH 5.5KW	SUS316		
		预热换热器	换热器 1m ²	SUS316		
		冷凝水计量箱	100L	SUS304		
		不凝气冷却器	翅片换热冷凝器	SUS304		
		冷凝水泵	0.37KW	SUS304		
		清洗水箱	500L	PE		
		消泡剂槽	100L	PE		
		液位计	系统配套	SUS316		
		温度计	系统配套	SUS316		
		泡沫检测仪	系统配套	SUS316		
		阀门组	自动阀门 DN15-DN150	SUS316/304		
		压缩机	45KW 压缩机机 DN150	/		
		消音棉	5cm 保温消音棉	塑胶		
		设备机架	L2600*W4000*H3000MM	碳钢防腐		
		接水托盘带液位开关	以实际尺寸为准	PP		
		电控系统	碳钢防腐电箱	碳钢防腐		
			PLC:西门子 S1200	/		
电料:施耐德开关、热保护器、接触器、威伦人机、ABB 变频器 电柜配置制冷工业空调;	/					
8	浓缩液槽	浓缩液槽	2m ³	PPH/SUS304	1	台
9	进水泵	进水泵	1m ³ /hr*18mH 0.37KW	SUS304	1	台
10	液位计	液位计	压力式液位计 0-5m	SUS316	1	台
11	1t/d 高效结晶器	电蒸汽发生器	75KG/HR 蒸汽发生器	免检	1	套

		蒸馏罐	Φ600×1500 6mm 厚	SUS316		
		冷凝器	管壳式换热器 304 (非接液部分)			
		冷凝水缓冲液罐	100L	SUS316		
		原液计量罐	100L	SUS316		
		桨式搅拌机	SUS316L	SUS316		
		减速机	AC380V 3相 2.2Kw			
		真空泵	AC380V 3相 2.35kW	SUS316		
		回收水泵	AC380V 3相 0.37kW	SUS304		
		前盖栓阀 (主体)	SUS316L 喷氟 汽缸式			
		前盖栓阀 (汽缸)	Φ50×175			
		自动球阀类	空气驱动式			
		真空表	0~-100kPa			
		计测空气过滤调节器				
		压力表	Φ60*8A			
		温度计	0~100℃ 冷却水用			
		计量罐控制LS	SUS 浮子式浮球开关			
		缓冲液罐控制器	压力式液位			
		仪表空气压力检测	压力液位传感器			
		原水管材	PP 管			
		回收水管材	PP 管			
		冷却水管材	PVC			
		蒸汽管材	碳钢防腐			
		机械式轴封	SiC×碳 氟橡胶			
		各部分橡胶垫片	NBR		自制	
		框架	Q235 防锈 1 回面漆 2 回 (N-3 灰色)		自制	
		控制盘	PLC&触摸屏		西门子	
		电器类	施耐德、欧姆龙同等品牌			
		回收水视镜	SUS 制			
		接水托盘带液位开关	以实际尺寸为准		PP	
		轴承部				
12	附属设施冷却塔	冷却塔	20T/HR 圆形冷却塔	玻璃钢	1	套
		冷却供水泵	20T/HR*24mH 1台 3KW	SUS304		
13	冷凝水槽	蒸发冷凝水槽	10m ³	SUS304	1	套
		液位计	压力式液位计	工程塑胶		

由上表可知：本项目生产废水处理系统各工艺段设计处理能力满足实际废水量的处理负荷要求，故处理设施规模设计合理可行。

(2) 废水工艺可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范水处理通用工序》（HJ1120-2022）中附录 A 废水污染防治可行技术参考表表 A.1 污水处理可行性技术参照表，结合本项目拟采用的废水处理工艺，对照分析情况见表 4-17。

表 4-17 本项目废水防治可行技术参考表

废水名称		主要污染物	可行技术	本项目
生产类排污单位废水	清洗废水、漂洗废水、制纯废水	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类	预处理：调节、隔油沉淀气浮中和吸附；生化处理：水解酸化、厌氧、好氧、缺氧（A/O）、厌氧缺氧好氧（A ² /O）、序批式活性污泥（SBR）、氧化沟、曝气生物滤池（BAF）、移动生物床反应器（MBBR）、膜生物反应器（MBR）、二沉池；深度处理及回用：混凝沉淀、沉淀、过滤、反硝化、高级氧化、曝气生物滤池、生物接触氧化、超滤、反渗透、电渗析、离子交换。	过滤、蒸发

根据工程设计单位提供的废水处理工艺的设计处理效果，本项目废水处理系统各工段进水和出水水质情况详见下表：

表 4-18 本项目废水防治可行技术参考表 单位 mg/L

处理工艺水质参数		初过滤	MVR 蒸发	高效结晶器	回用水平均浓度	回用标准
水量 t/d		217.8	196.02	21.78	211.7016	—
pH	进水	8-10	8-10	9	7.5	6~9
	出水	8-10	7.5	7.5		
COD	进水	≤622	559.8	5318.1	45.6	50
	出水	559.8	27.99	265.91		
	去除率	10%	95%	95%		
SS	进水	≤144	72	712.8	1.19	—
	出水	72	0.72	7.128		
	去除率	50%	99%	99%		
TN	进水	≤24	24	204	4.84	15
	出水	24	3.6	20.4		
	去除率	—	85%	90%		
NH ₃ -N	进水	≤7	7	52.5	2.2	5
	出水	7	1.75	7.875		
	去除率	—	75%	85%		
总磷	进水	≤0.7	0.7	6.86	0.023	0.5
	出水	0.7	0.014	0.137		

	去除率	—	98%	98%		
石油类	进水	≤56	44.8	443.52	0.81	1
	出水	44.8	0.448	5.322		
	去除率	20%	99%	98.2%		

根据上表，本项目废水经处理后，COD、SS、总磷、氨氮、总氮、石油类浓度均能达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2024）表 1 中标准。本项目拟采用的废水处理工艺均属于行业内较为常用的方法，技术成熟、可靠。因此，本项目拟实施的废水处理工艺可行。

2.3 废水接管污水处理厂集中处理的可行性分析

硕放水处理厂位于硕放街道盈发西路，一期工程于 2002 年底开工建设，规模 2.0 万 m³/d，采用“预处理+A²O-SBR”工艺；二期工程于 2009 年 10 月投产，规模 2.0 万 m³/d，采用“一级处理+一体化 MBR 膜”工艺；三期一阶段工程土建规模 5.0 万 m³/d，设备安装规模 2.5 万 m³/d，采用“一级处理+一体化 MBR 膜”工艺，出水中 1.0 万 m³/d 作为中水回用于硕放街道市政绿化等，剩余 1.5 万 m³/d 排河。现阶段，三期二阶段环评已通过审批，建成后将一期工程停运，补充三期工程二阶段土建预留部分的设备后将一期进水调至三期二阶段处理，全厂处理规模仍为 6.5 万 m³/d。采用“一级处理+一体化 MBR 膜”工艺，出水中 1.0 万 m³/d 作为中水回用于硕放街道市政绿化等，剩余 5.5 万 m³/d 排入走马塘河（原唐庄河），执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB321072-2018）表 1 标准限值：pH6-9、SS≤10mg/L、BOD₅≤10mg/L、COD≤40mg/L、氨氮≤3（5）mg/L、总氮≤10（12）mg/L、总磷≤0.3mg/L、总铜≤0.5mg/L、总氰化物≤0.5mg/L）。提标后全厂废水处理工艺流程将图 4-2：

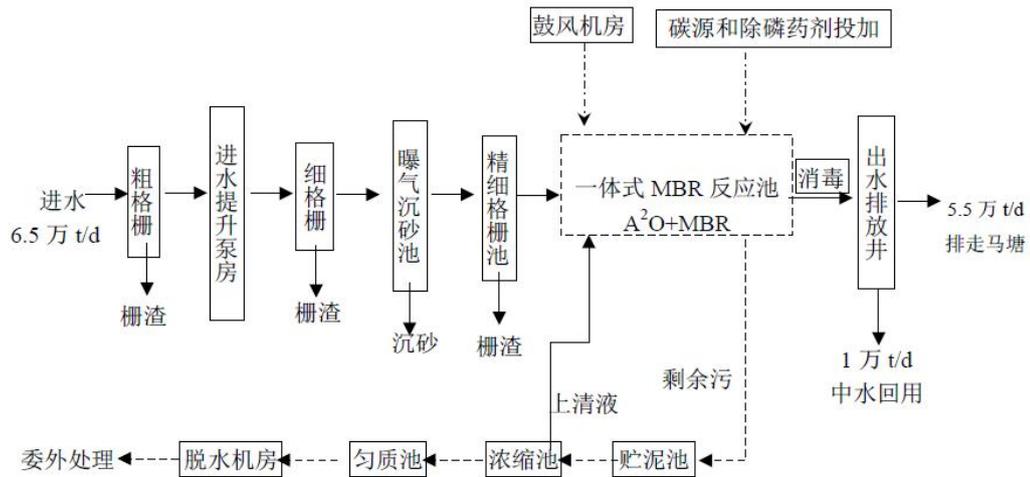


图 4-4 硕放水处理厂全厂水处理工艺流程图

①处理规模的可行性分析

本项目处于硕放水处理厂的服务范围。硕放水处理厂现已具备 6.5 万 t/d 的处理能力，本项目新增废水排放量为 31.2917t/d（9387.5t/a），且本项目所在地位于硕放水处理厂纳管范围内，管网已到位，在确保本项目废水能够达到污水处理厂接管标准的前提下，本项目废水能够被硕放水处理厂接管。

②工艺及接管标准上的可行性分析

建设项目废水为生活污水和冷却废水，水质可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 A 等级标准，满足硕放水处理厂水质接管要求，污水中不含有对硕放水处理厂污水处理工艺造成不良影响的物质，不会影响硕放水处理厂的处理工艺，因此排入硕放水处理厂集中处理是可行的。

2.3 水环境监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018），需定期对废水排放口各污染物浓度进行监测，建议监测项目和监测内容见下表。

表 4-19 废水监测计划表

类别	监测点位	监测项目	监测频率
废水	WS-001	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮	1 次/年

3、噪声

3.1 噪声源及降噪情况

本项目的噪声源主要为风机等设备工作时产生的噪声。针对本项目主要噪声源，建设单位拟采取以下降噪措施：

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厂房隔声设备减振、消声器

车间墙体隔声为本项目主要噪声防治措施，一般性的生产性厂房隔音量为 20dB（A）。风机安装减震底座，进出口加装消声器，一般降噪 20dB（A）。

③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。

综上所述，本项目噪声源采取上述降噪措施后，设计降噪量达 20dB（A）。建设项目主要噪声源强情况见表 4-20。

表 4-20 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	型号	设备数量	单台声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置			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		
							X	Y	Z	方向	距离	方向	声级			方向	声压级/dB(A)	建筑外距离/m
1	生产车间	自动焊铝产线	/	20	75	厂房隔声、距离衰减	19	178	0	东	132	东	45.6	0:00~24:00	20	东	45.625	26
										南	178	南	43					
										西	19	西	62.4					
										北	47	北	54.6					

								西	45		
								北	42		
3	FQ-03 风机	/	1	-1	99	0	76	东	170		
								南	115		
								西	53		
								北	114		
4	FQ-04 风机	/	1	152	33	0	76	东	26		
								南	51		
								西	220		
								北	210		
5	FQ-05 风机	/	1	152	21	0	76	东	26		
								南	37		
								西	224		
								北	224		
6	FQ-06 风机	/	1	152	176	0	76	东	26		
								南	153		
								西	209		
								北	106		
7	FQ-07 风机	/	1	-1	79	25	76	东	45		
								南	97		
								西	216		
								北	162		
8	FQ-08 风机	/	1	-1	77	0	76	东	26		
								南	92		
								西	217		
								北	169		

3.2 厂界达标情况分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）要求，室内声源和室外声源分别按照导则附录 A 和附录 B 分别计算：

①室内声源

A.计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级。计算公式如下:

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

式中: L_{p1} —靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

L_w —点声源声功率级(A 计权或倍频带);

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

R —房间常数, $R=S\alpha/(1-\alpha)$, S 为房间内表面面积, m^2 , α 为平均吸声系数;

r —声源到靠近围护结构某点处的距离, m 。

B.计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级。计算公式如下:

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{pij}} \right)$$

式中: $L_{pli}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

L_{pij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB; $1 \leq j \leq N$

N —室内声源总数。

N —室内声源总数。

C. 计算出靠近室外围护结构处的声压级。计算公式如下:

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中: $L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB; $L_{pli}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍

频带的叠加声压级, dB; TL_i—围护结构 i 倍频带的的隔声量, dB;

D. 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效生源的倍频带声功率级。计算公式如下:

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中: L_w ——中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级, dB;

L_{p2}(T) ——靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S ——透声面积, m²。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

②噪声贡献值计算公式

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

式中: L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

T ——用于计算等效声级的时间, s;

N ——室外声源个数;

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间, s。

3.3 预测结果

根据《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2021) 中的要求, 建设项目以厂区内各主要噪声设备作为噪声源, 以厂界为预测点, 预测在采取相应噪声防治措施后主要噪声设备对厂界的噪声贡献值。预测结果统计见表 4-22。

表 4-22 厂界噪声预测结果

序号	噪声源	昼间噪声背景值 dB (A) *	夜间噪声背景值 dB (A) *	昼间噪声贡献值 dB (A)	夜间噪声贡献值 dB (A)	昼间噪声预测值 dB (A)	夜间噪声预测值 dB(A)	噪声标准值 dB (A)		达标情况
								昼间	夜间	
1	东厂界	57	47	54.14	54.14	58.812	54.907	65	55	达标
2	南厂界	57	47	47.802	47.802	57.493	50.43	65	55	达标
3	西厂界	57	47	47.432	47.432	57.455	50.232	65	55	达标
4	北厂界	57	47	46.45	46.45	57.367	49.744	65	55	达标

注：背景值来源于年产门槛梁系统组件 41 万套项目竣工环境保护验收监测报告表

由上表可知：本项目各噪声设备经优化、配套隔声降噪设施、优化布局、距离衰减等措施后，各厂界处噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准限值。

3.4 环境监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ1301-2023)相关要求，建议厂界每季至少开展一次噪声监测，监测项目和监测内容如下表。

表 4-23 噪声监测计划

监测项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	东、南、西、北厂界	连续等效 A 声级	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准

运营期环境影响和防护措施

4、固体废物

4.1 固废属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的规定识别得到本项目的固体废物有含油废金属、废液压油、废切削油、废浓液、磨削油泥、污泥、废过滤材料、废碳氢清洗剂、废包装材料、废过滤棉、废活性炭、废抹布、含油抹布手套、废金属边角料、废金属屑、废钢丸、废滤布、收集的粉尘、不合格品、废 RO 膜、废填料废离子交换树脂、生活垃圾。判定依据及结果见下表。

表 4-24 本项目副产品属性判定表

序号	产生工序	副产物名称	形态	主要成分	种类判断		
					固体废物	副产品	判定依据
1	精切、机加工	含油废金属	固	油类、铝合金	√	/	4.1c
2	冲压、内高压成型	废液压油	液	废液压油	√	/	4.1h
3	机加工	废切削油	液	废切削油/液	√	/	4.1h
4	低温蒸发器	废浓液	液	废切削液	√	/	4.3f
5	珩磨	磨削油泥	半固态	油类、铝	√	/	4.1c
6	中水回用	污泥	半固态	有机物	√	/	4.3f
7	中水回用	废过滤材料	固	废膜、废滤袋	√	/	4.3e
8	清洗	废碳氢清洗剂	液	清洗剂	√	/	4.1h
9	包装	废包装材料	固	桶、有机物、油类	√	/	4.2a
10	废气处理	废过滤棉	固	有机物	√	/	4.3l
11	废气处理	废活性炭	固	有机物	√	/	4.3l
12	擦拭	废抹布	固	抹布、酒精	√	/	4.1i
13	设备维护	含油抹布手套	固	抹布、油	√	/	4.1i
14	精切、冲压、折弯、机加工	废金属边角料	固	铝合金	√	/	4.2a
15	打标、去毛刺	废金属屑	固	铝合金	√	/	4.2a
16	表面处理	废钢丸	固	钢	√	/	4.1h
17	去毛刺	废滤布	固	滤布、铝屑	√	/	4.2m
18	废气处理	收集的粉尘	固	金属粉尘	√	/	4.3a
19	生产	不合格品	固	铝合金	√	/	4.2a
20	制纯	废 RO 膜、废填料 废离子交换树脂	固	废 RO 膜、废填料 废离子交换树脂	√	/	4.2a
21	员工生活	生活垃圾	固	生活废物	√	/	4.1i

4.2 固废产生源强核算

表 4-25 本项目固废产生量情况表

序号	产生工序	副产物名称	产生量 (t/a)	核算方法
1	精切、机加工	含油废金属	116	类比法
2	冲压、内高压成型	废液压油	6	类比法
3	机加工	废切削油	8	类比法

4	低温蒸发器	废浓液	101.2	物料衡算法
5	珩磨	磨削油泥	20	类比法
6	中水回用	污泥	6	物料衡算法
7	中水回用	废过滤材料	2	经验系数
8	清洗	废碳氢清洗剂	23	物料衡算法
9	包装	废包装材料	21	物料衡算法
10	废气处理	废过滤棉	0.2	类比法
11	废气处理	废活性炭	7.787	物料衡算法
12	擦拭	废抹布	0.5	类比法
13	设备维护	含油抹布手套	10	类比法
14	精切、冲压、折弯、机加工	废金属边角料	328	类比法
15	打标、去毛刺	废金属屑	3.6	类比法
16	表面处理	废钢丸	9	类比法
17	去毛刺	废滤布	3	类比法
18	废气处理	收集的粉尘	4.717	物料衡算法
19	生产	不合格品	5	类比法
20	制纯	废 RO 膜、废填料 废离子交换树脂	27	类比法
21	员工生活	生活垃圾	87.6	经验系数

固废产生源强核算依据:

- 1) 含油废金属: 类比原项目, 本项目预计产生含油废金属 116t/a。
- 2) 废液压油: 根类比原项目, 本项目预计产生废液压油 6t/a。
- 3) 废切削油: 类比原项目, 本项目预计产生废切削油 8t/a。
- 4) 废浓液: 根据低温蒸发器处理效率, 本项目预计产生废浓液 101.2t/a。
- 5) 磨削油泥: 根据同行业类比, 本项目预计产生磨削油泥 20t/a。
- 6) 污泥: 根据水平衡, 本项目预计产生污泥 6t/a。
- 7) 废过滤材料: 根据企业提供经验数据, 废过滤材料产生量约 2t/a。
- 8) 废碳氢清洗剂: 根据企业提供资料, 约 90%碳氢清洗剂进入废液作为危废处置, 本项目使用碳氢清洗剂 9t/a, 则产生清洗废液 8.1t/a, 清洗过程中的油污产生量约 14.9t/a, 共计 23t/a。
- 9) 废包装材料: 本项目油类物料使用量为 149.5t/a, 包装规格为 170kg/桶, 单桶重量约 17kg, 则废油桶重量约 14.95t/a, 考虑污染的矿物油, 按 16t/a 计。
清洗剂等物料使用量为 41.1t/a, 包装规格不等, 根据企业提供经验数据, 以 170kg/桶为主, 单桶重量约 17kg, 则废油桶重量约 4.11t/a, 考虑沾染的物料, 按 5t/a 计。
- 10) 废过滤棉: 类比原项目, 本项目预计产生废过滤棉 0.2t/a。

- 11) 废活性炭：本项目活性炭处理的 VOC 量约为 1.5574t/a，根据废气设计方案，活性炭的吸附饱和量为 25%，计算得废活性炭量为 7.787t/a（包含吸附废气量）
- 12) 废抹布：类比原项目，本项目预计产生废抹布 0.5t/a。
- 13) 含油抹布手套：类比原项目，本项目预计产生含油抹布手套 10t/a。
- 14) 废金属边角料：类比原项目，本项目预计产生废金属边角料 328t/a。
- 15) 废金属屑：类比原项目，本项目预计产生废金属屑 3.6t/a。
- 16) 废钢丸：根据同行业类比，本项目预计产生废钢丸 9t/a。
- 17) 废滤布：根据同行业类比，本项目预计产生废滤布 3t/a
- 18) 收集的粉尘：根据物料平衡，本项目预计产生收集的粉尘 4.717t/a。
- 19) 不合格品：类比原项目，本项目预计产生不合格品 5t/a。
- 20) 废 RO 膜、废填料废离子交换树脂：类比原项目，本项目预计产生废 RO 膜、废填料废离子交换树脂 2.7t/a。
- 21) 生活垃圾：本项目员工为 730 人，产生的生活垃圾按 0.4kg/人/天计，年工作 300 天，产生 87.6t/a。

4.3 固体废物属性判别

根据《国家危险废物名录》（2025 年版）以及《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019），判定本项目的固体废物是否属于危险废物。根据副产物产生情况分析和副产物属性判定，本项目固体废物分析结果见下表。

表 4-27 本项目固体废物属性判定结果表

工序/生产线	固体废物名称	主要有害物质	物理性质	危险特性	固废属性	固废代码	固废编码	产生量 (t/a)	综合利用量 (t/a)	处理处置量 (t/a)
精切、机加工	含油废金属	油类、铝合金	固	T/I	危险废物	HW08	900-200-08	116	0	116
冲压、内高压成型	废液压油	废液压油	液	T/I		HW08	900-218-08	6	0	6
机加工	废切削油	废切削油	液	T		HW09	900-007-09	8	0	8
低温蒸发器	废浓液	废切削液	液	T		HW09	900-007-09	101.2	0	101.2
珩磨	磨削油泥	油类、铝	半固态	T/I		HW08	900-200-08	20	0	20
中水回用	污泥	有机物	半固态	T/C		HW17	336-064-17	6	0	6
中水回用	废过滤材料	废膜、废滤袋	固	T		HW49	900-041-49	2	0	2
清洗	废碳氢清	清洗剂	液	T/I/R		HW06	900-404-06	23	0	23

	洗剂										
包装	废包装材料	桶、油类	固	T	一般废物	HW08	900-249-08	16	0	16	
		桶、有机物		T		HW49	900-041-49	5	0	5	
废气处理	废过滤棉	有机物	固	T		HW49	900-041-49	0.2	0	0.2	
废气处理	废活性炭	有机物	固	T		HW49	900-039-49	7.787	0	7.787	
擦拭	废抹布	抹布、酒精	固	T		HW49	900-041-49	0.5	0	0.5	
设备维护	含油抹布手套	抹布、油	固	T		HW49	900-041-49	10	0	10	
去毛刺	废滤布	滤布、铝屑	固	T		HW49	900-041-49	3	0	3	
精切、冲压、折弯、机加工	废金属边角料	/	固	/		SW17	900-001-S17	328	328	0	
打标、去毛刺	废金属屑	/	固	/		SW17	900-001-S17	3.6	3.6	0	
表面处理	废钢丸	/	固	/		SW17	900-001-S17	9	9	0	
废气处理	收集的粉尘	/	固	/	SW17	900-001-S17	4.717	4.717	0		
生产	不合格品	/	固	/	SW17	900-001-S17	5	5	0		
制纯	废RO膜、废填料废离子交换树脂	/	固	/	SW59	900-099-S59	2.7	2.7	0		
员工生活	生活垃圾	/	固	/	SW64	900-099-S64	87.6	87.6	0		

表 4-28 本项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物代码	危险废物编码	产生量 (t/a)	工序/生产线	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	含油废金属	HW08	900-200-08	116	精切、机加工	固	油类、铝合金	油类	一天	T/I	委托有资质单位处置
2	废液压油	HW08	900-218-08	6	冲压、内高压成型	液	废液压油	废液压油	一周	T/I	
3	废切削油	HW09	900-007-09	8	机加工	液	废切削油	废切削油	一天	T	
4	废浓液	HW09	900-007-09	101.2	低温蒸发器	液	废切削液	废切削液	一天	T	
5	磨削油泥	HW08	900-200-08	20	珩磨	半固态	油类、铝	油类	一天	T/I	
6	污泥	HW17	336-064-17	6	中水回用	半固态	有机物	有机物	五天	T	
7	废过滤材料	HW49	900-041-49	2	中水回用	固	废膜、废滤袋	废膜、废滤袋	一月	T	
8	废碳氢清洗剂	HW06	900-404-06	23	清洗	液	清洗剂	清洗剂	每天	T/I/R	
9	废包装材料	HW08	900-249-08	16	包装	固	桶、油类	油类	一天	T	
		HW49	900-041-49	5			桶、有机物	有机物	一天	T	
10	废过滤棉	HW49	900-041-49	0.2	废气处理	固	有机物	有机物	一月	T	

11	废活性炭	HW49	900-039-49	7.787	废气处理	固	有机物	有机物	一月	T
12	废抹布	HW49	900-041-49	0.5	擦拭	固	抹布、酒精	酒精	一天	T
13	含油抹布手套	HW49	900-041-49	10	设备维护	固	抹布、油	油	一天	T
14	废滤布	HW49	900-041-49	3	去毛刺	固	滤布、铝屑	油	一天	T

4.4 固体废物利用及处理/处置情况表

表 4-29 全厂固体废物产生及处理处置情况表

工序/生产线	固体废物名称	主要有害物质	物理性质	危险特性	固废属性	固废代码	固废编码	产生量 (t/a)	综合利用量 (t/a)	处理处置量 (t/a)	拟采取的处理处置方式
精切、机加工	含油废金属	油类	固	T/I	危险废物	HW08	900-200-08	116	0	116	委托有资质单位处置
冲压、内高压成型	废液压油	废液压油	液	T/I		HW08	900-218-08	6	0	6	
机加工	废切削油	废切削油	液	T		HW09	900-007-09	8	0	8	
低温蒸发器	废浓液	废切削液	液	T		HW09	900-007-09	101.2	0	101.2	
珩磨	磨削油泥	油类	半固态	T/I		HW08	900-200-08	20	0	20	
中水回用	污泥	有机物	半固态	T/C		HW17	336-064-17	6	0	6	
中水回用	废过滤材料	废膜、废滤袋	固	T		HW49	900-041-49	2	0	2	
清洗	废碳氢清洗剂	清洗剂	液	T/I/R		HW06	900-404-06	23	0	23	
包装	废包装材料	油类	固	T		HW08	900-249-08	16	0	16	
		有机物		T		HW49	900-041-49	5	0	5	
废气处理	废过滤棉	有机物	固	T		HW49	900-041-49	0.2	0	0.2	
废气处理	废活性炭	有机物	固	T		HW49	900-039-49	7.787	0	7.787	
擦拭	废抹布	酒精	固	T		HW49	900-041-49	0.5	0	0.5	
设备维护	含油抹布手套	油	固	T		HW49	900-041-49	10	0	10	
去毛刺	废滤布	油	固	T	HW49	900-041-49	3	0	3		
精切、冲压、折弯、机加工	废金属边角料	/	固	/	一般固废	SW17	900-001-S17	328	328	0	相关单位回收利用
打标、去毛刺	废金属屑	/	固	/		SW17	900-001-S17	3.6	3.6	0	
表面处理	废钢丸	/	固	/		SW17	900-001-S17	9	9	0	

废气处理	收集的粉尘	/	固	/	SW17	900-001-S17	4.717	4.717	0	
生产	不合格品	/	固	/	SW17	900-001-S17	5	5	0	
制纯	废 RO 膜、废填料、废离子交换树脂	/	固	/	SW59	900-099-S59	2.7	2.7	0	
员工生活	生活垃圾	/	固	/	SW64	900-099-S64	90	90	0	环卫清运

备注：本项目含油废金属在验收时应进行检测，若检测结果满足《关于进一步加强含油金属屑环境管理的通知》（锡环办[2024]62 号）中“金属屑石油烃含量小于 3%”的要求，则可作为一般固废处置，否则应按照危险固废进行全过程管理。

4.5 固体废物利用及处理处置情况

本项目危险废物包括含油废金属（HW08 900-200-08）、废液压油（HW08 900-218-08）、废切削油（HW09 900-007-09）、废浓液（HW09 900-007-09）、磨削油泥（HW08 900-200-08）、污泥（HW09 900-007-09）、废过滤材料（HW49 900-041-49）、废碳氢清洗剂（HW06 900-404-06）、废包装材料（HW08 900-249-08、HW49 900-041-49）、废过滤棉（HW49 900-041-49）、废活性炭（HW49 900-039-49）、废抹布（HW49 900-041-49）、含油抹布手套（HW49 900-041-49）、废滤布（HW49 900-41-49）等，均应委托有资质单位处理处置。本项目所在地周围有上述危废处置单位的例举情况详见下表 4-30，建设单位在项目建成后应结合产生的危废种类、周围危废处置单位的资质和能力、与项目所在地的距离等方面综合考虑，尽量就近选择处置单位。

表 4-30 危废处置单位概况

序号	企业名称	地址	许可证号	经营品种及能力
1	无锡能之汇环保科技有限公司	无锡市新吴区锡协路 136 号	JSWX0214CS0037-1	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）、多氯（溴）联苯类废物（HW10）、精（蒸）馏残渣（HW11）、染料、涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13）、新化学物质废物（HW14）、感光材料废物（HW16）、表面处理废物（HW17）、焚烧处置残渣（HW18）、含金属羰基化合物废物（HW19）、含铍废物（HW20）、含铬废物（HW21）、含铜废物（HW22）、含锌废物（HW23）、含砷废物（HW24）、含硒废物（HW25）、含镉废物（HW26）、含锑废物（HW27）、含碲废物（HW28）、含汞废物（HW29）、含铈废物（HW30）、含铅废物（HW31）、

				无机氟化物废物（HW32）、废酸（HW34）、废碱（HW35）、石棉废物（HW36）、有机磷化物废物（HW37）、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、含有机卤化物废物（HW45）、含镍废物（HW46）、含钡废物（HW47）、有色金属冶炼废物（HW48）、其他废物（HW49）、废催化剂（HW50）、合计 5000 吨/年（仅限无锡市区）。
2	无锡市工业废物安全处置有限公司	无锡市青龙山村(桃花山)	JS0200OOI032-14	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）、废胶片相纸（HW16）、含金属羰基化合物废物（HW19）、有机磷化合物废物（HW37）、有机氟化物废物（HW38）、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、含有机卤化物废物（HW45）、其他废物[仅限化工行业生产过程中产生的废活性炭（900-039-49）、含有或直接沾染毒性、感染性危险废物的包装物、容器、过滤吸附介质（900-041-49）、研究、开发和教学活动总，化学和生物实验室产生的废物（900-047-49）（不包括 HW03、900-999-49）]、废催化剂（HW50，仅限于 261-151-50、261-183-50、263-013-50、275-009-50、276-006-50）共计 2.3 万吨/年。
3	无锡中天固废处置有限公司	无锡市新区鸿山镇环鸿东路 9 号	JS0200OOD379-9	处置、利用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）、染料、涂料废液（HW12）、废显影液、定影液、废胶片（HW16）、表面处理废液（HW17）、废酸（HW34）、废碱（HW35）、含酚废液（HW39）、含醚废液（HW40）、废有机卤化物废液（HW45）100000 吨/年；处理废电路板（HW49,900-045-49）6000 吨/年；处置、利用废活性炭（HW02、HW 04、HW05、HW06、HW13、HW18、HW39、HW49）8000 吨/年；清洗含[HW08、09、12、13、16、17、34、35、37、39、40、06、45]的废包装桶（HW49,900-041-49）6 万只/年，含[酸碱、溶剂、废油]的包装桶；（HW49,900-041-49）14 万只/年（不含氮、磷，其中铁桶 5 万只/年、塑料桶 9 万只/年）；处置、利用废覆铜板、印刷线路板、电路板破碎分选回收金属后产生的废树脂粉（900-451-13）26000 吨/年。

综上所述，本项目所在地周边有上述危险废物类别处理处置的资质单位较多，且有一定的处理能力和处理余量，可消纳本项目产生的危险废物。因此，本项目产生的危险废物委托处置的方式可行。

4.6 自行处置的环境可行性分析

公司考虑到危险废物暂存和处置过程中，存在一定环境隐患和处置费用高等问

题，且为积极响应危险废物减量化管理理念，本项目新增一套废切削液蒸馏设备针对废切削液进行减量化处理，制得的冷凝水回用于切削液配置，用途不发生变化。

A. 低温蒸发器处理工艺

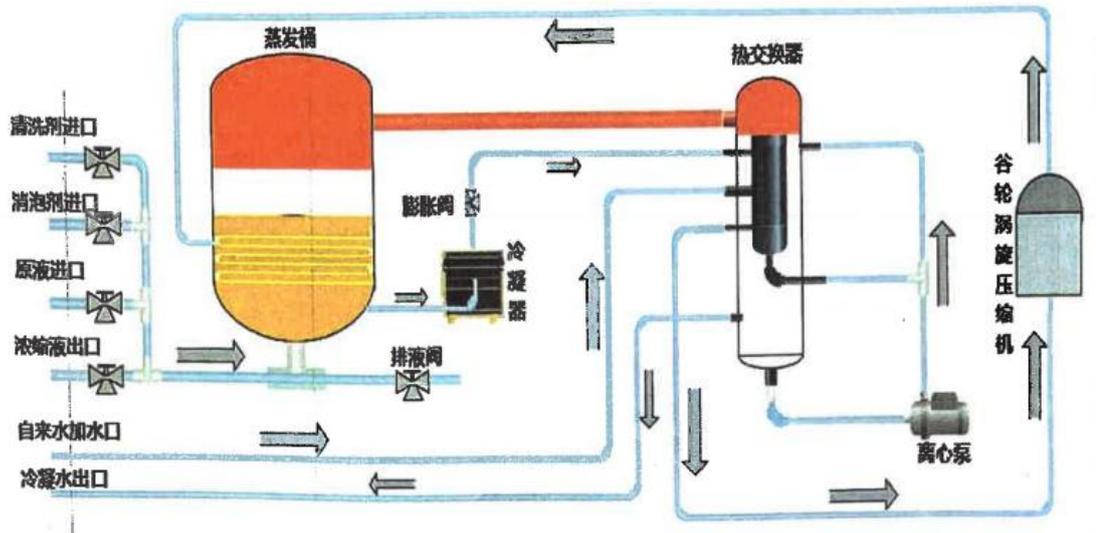


图 4-4 低温蒸发器工作原理示意图

工艺说明：

低温蒸发器设计处理能力 2000L/d。低温蒸发器在真空负压-90kPa 状态下对废切削液进行加热，加热温度约 30-40℃，蒸馏过程温度较低，绝大部分有机物等蒸发温度远大于水蒸气蒸发温度，可实现水份和有机物等杂质分离。低温蒸发器内的真空状态由水流虹吸三通方式形成负压形式，随冷凝水经密闭管道回用进入切削液配置密闭桶内，仍经密闭管道输送至机加工循环使用。因切削液中所含 VOCs 在机加工过程中已挥发经机加工配套的油雾净化器处理排放，低温蒸发全过程密闭且低温进行，无有机废气产生。本项目低温蒸发器的浓缩比在 90%左右，产生废浓缩液作为危废处置。

B. 主要构筑物参数

表 4-31 主要构筑物及参数一览表

序号	名称	系统描述	数量	备注
1	蒸发罐组件	锥形底，立式 304 材质，卷圆焊接成型，内置专利折流结构	1	/
2	盘管组件	配套蒸发器，316 材质，管径 $\phi 19\text{mm}$	1	/
3	冷却罐组件	双层特殊结构设计，材质 304 不锈钢，集冷却水箱、蒸汽冷却、溢流水一体	1	/

4	热泵压缩机	配套蒸发器，涡旋式压缩机	1	/
5	热泵两器	专利设计的风冷式冷凝器和蒸发器为一体	1	/
6	热力膨胀阀	配套热泵回路	1	/
7	过滤器	配套热泵回路	1	/
8	气液分离器	配套热泵回路	1	/
9	真空组件	液体喷射系统组成的真空系统	1	/
10	喷射器	配套真空系统，不锈钢 304 材质	1	/
11	机箱钣金	Q235 碳钢喷塑	1	/
12	液位传感器	PWM 自检测污染值传感器 4 分螺纹接口	1	/
13	高液位浮球	1 寸螺纹接口，开关量输出	1	/
14	泡沫传感器	M16*1.5mm 接口，可拆卸快装	1	/
15	温度传感器	4-20ma，电流型，赫夫曼接头，PT100	1	/
16	压力传感器	4-20ma，电流型，赫夫曼接头，0-4，0MPa	1	/
17	真空传感器	4-20ma，电流型，赫夫曼接头，±100KPa	1	/
18	气动阀	配套系统管路：气动球阀和气动角座阀	1	/
19	气动组件	配套气动阀	1	/
20	PLC	SR-600	1	/
21	触摸屏	7022NI	1	/
22	断路器	EA 系列	1	/
23	交流接触器	LC 系列	1	/
24	中间继电器	DC 系列	1	/
25	液位继电器	CK-ii	1	/
26	开关电源	MW	1	/

C.处理效果分析

为了能够实现厂内危废的减量化，低温蒸发器利用水份、油类杂质等物质沸点不同，将废切削液进行蒸馏处理后实现水份和杂质的有效分离，回收的蒸汽冷凝水水质得到明显优化。回用的冷凝水不改变用途仍回用于切削液配置、供机加工使用，能够满足切削液在机加工工序中的冷却润滑作用。

参照《江森自控空调冷冻设备（无锡）有限公司清洗废液处理项目》中危废减量化可行性分析及工程设计单位提供的工艺设计处理效果，本项目废切削液低温蒸发器进水和出水水质情况详见下表：

表 4-32 本项目危废减量化设施进出水水质情况表 单位：mg/L

种类	污染物名称	进水情况		治理措施	出水		回用去向	治理效率
		浓度 (mg/L)	产生量(t/a)		浓度 (mg/L)	回用量(t/a)		
废切削液	水量	/	1012	低温蒸发器	/	910.8	回用于切削液兑水	/
	COD	3000	3.036		50	0.0455		98.33%
	SS	500	0.506		30	0.0273		94%
	氨氮	50	0.0506		5	0.0046		90%
	总氮	100	0.1012		15	0.0137		85%
	总磷	10	0.0101		0.5	0.0005		95%

根据上表，本项目废切削液经处理后，COD、SS、总磷、氨氮、总氮浓度均能达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2024）标准以及内部回用水质标准。因此，废切削液经低温蒸发后回用于切削液配置可行。

4.6 固体废物环境影响分析

1) 固体废弃物产生情况及分类

本项目产生的固体废物有含油废金属、废液压油、废切削油、废浓液、磨削油泥、污泥、废过滤材料、废碳氢清洗剂、废包装材料、废过滤棉、废活性炭、废抹布、含油抹布手套、废金属边角料、废金属屑、废钢丸、废滤布、收集的粉尘、不合格品、废 RO 膜、废填料废离子交换树脂、生活垃圾等。固体废物的处理处置应遵循分类收集、优先综合利用等原则。

2) 一般工业固废

本项目产生的一般工业废物有不合格品，其贮存场所满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的要求，无危险废物和生活垃圾混入，防止雨水进入造成二次污染。厂内堆放和转移运输过程应防止抛洒逸散，转移过程不会对沿线环境造成不良影响。

一般工业固废贮存场所并要按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》设置固体废物堆放场的环境保护图形标志牌。

3) 危险废物

① 固体废物包装、收集环境影响

本项目危险废物贮存场所设置按照《危险废物贮存污染控制标准》的要求设置暂存场所，并分类存放、贮存。危废贮存场所要满足防渗漏等“四防”要求，进行场地防渗处理，如将采用工业地坪，使渗透系数不大于 10^{-12}cm/s ，以降低贮存场所本身对环境的影响。

危险废物在包装收集时，按《关于加强危险废物交换和转移管理工作的通知》要求，根据危险废物的性质和形态，采用相应材质、容器进行安全包装，加强对危险废物的管理，盛装危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；盛装危险废物的容器必须完好无损；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容，防止危险废物泄漏。

危险废物贮存场所需按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的相关要求设置危险废物环境保护图形标志。

①危险废物运输环境影响

本项目危废运输易产生影响的污染物主要为含油废金属、废液压油、废切削油、废浓液、磨削油泥、污泥、废过滤材料、废碳氢清洗剂、废包装材料、废过滤棉、废活性炭、废抹布、含油抹布手套、废滤布，危险废物的运输按照《江苏省固体废物污染环境防治条例》和《危险废物转移联单管理办法》中对危险废物的相应要求进行，有效防止危险废物转移过程中污染环境。运输危险废物需采用专门的车辆，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。运输车辆进行需定期进行检查和维护，对有渗漏的车辆必须强制淘汰，同时应调整好运输的时间，使其尽可能集中，避免夜间运输，以保护环境和减少对周围群众的影响。

基于以上要求，对本项目运输路线进行如下规划：

I、废物运输线路以项目地理位置、危废产生单位地理位置分布、产生量、运输时间分配等因素综合考虑。原则上，废物运输车安排专人执行，使运输服务标准化。

II、在规划线路上，事先调查各产生单位的地理环境状况、交通、街道路线情况，同一区域的产生单位同类工业废物规划在同一车次执行清运。

运输过程噪声影响分析：运输车噪声源约为85dB（A），经计算在道路两侧无任何障碍的情况下，道路两侧6m以外的地方等效连续声级为69dB（A），即在进厂道路两侧6m以外的地方，交通噪声符合昼间交通干线两侧等效连续声级低于70dB（A）的要求，但超过夜间噪声标准55dB（A）；在距公路30米的地方，等效连续声级为55dB（A），在进厂道路两侧30m以外的地方，交通噪声符合交通干线两侧昼间和夜间等效连续声级低于55dB（A）的标准值。道路两侧30m内办公、生活居住场所会受到运输车噪声的影响。

沿途废水影响分析：在车辆密封良好的情况下，运输过程中可有效控制运输车的废物泄露问题，对运输车所经过的道路两旁水体水质影响不大。但是若运输车出现沿路洒漏，则会由雨水冲刷路面而对附近水体造成污染。因此建设单位和危废承运单位需严格按照要求进行包装和运输过程管理，确保运输过程中不发生洒漏。

为了减少运输对沿途的影响，防止运输沿线环境污染，建议采取以下措施：

I、采用密封运输车装运，对在用车加强维修保养，并及时更新运输车辆，确保运输车的密封性能良好。

II、定期清洗运输车辆，做好道路及其两侧的保洁工作。

III、优化运输路线，运输车辆尽可能避开居住区、学校敏感区，确需路过的，必须严格控制、缩短运输车在敏感点附近滞留的时间。

IV、每辆运输车都配备必要的通讯工具，供应急联络用，当运输过程中发生事故，运输人员必须尽快通知有关管理部门进行妥善处理。

V、加强对运输司机的思想教育和技术培训，避免交通事故的发生。

VI、避免夜间运输发生噪声扰民现象。

VII、对运输车辆注入信息化管理手段；加强运输车辆的跟踪监管；建立运输车辆的信息管理库，实现计量管理和运输的信息反馈制度。

VIII、危险废物运输车辆须经环保主管部门及本中心的检查，并持有主管部门签发的许可证，负责废物的运输司机须通过内部培训，持有证明文件。

IX、承载危险废物的车辆须设置明显的标志或适当的危险符号，车辆所载危险废物须注明废物来源、性质和运往地点，必要时派专门人员负责押运。组织危险废物的运输单位，在事先也应作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

③堆放、贮存场所的环境影响

I、固废分类贮存，一般固体废物与危险废物分类贮存，分别设置库房和贮存场地。

II、危险固废均暂存于危险固废堆场，危险固废场所全封闭设计，并按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行场地防渗处理，地面为耐酸水泥、沥青、树脂三层地坪，使渗透系数不大于 10^{-12}cm/s 。

III、做好防渗、防风、防雨，防止废液泄漏使污染范围扩大；固体废物应按照国家规范要求及时对其进行处理处置，减少堆放、贮存过程中的异味产生，降低贮存场所本身对环境的影响。

采取以上措施后危废堆、贮存放对周边环境造成的影响较小。

④综合利用、处理、处置的环境影响

厂内产生的固体废物有一般工业固废、危险废物和生活垃圾等。固体废物的处理处置应遵循分类收集、优先综合利用等原则。

I、综合利用，合理处置

危险废物分别委托相应资质单位处置，一般性固废则通过外售或环卫清运处理。

II、厂内暂堆场影响

各种固体废物在厂内堆放和转移运输过程应防止对环境造成影响，堆放场所采取防火、防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施后，对周围环境基本无影响。

建设项目强化废物产生、收集、贮运各环节的管理，杜绝固废在厂区内的散失、渗漏。做好固体废物在厂区内的收集和储存相关防护工作，收集后进行有效处置。建立完善的规章制度，以降低危险固体废物散落对周围环境的影响。因此，本项目产生的固体废物基本实现了资源化、无害化、减量化处置，不会产生二次污染，对周围环境影响较小。

4.7 固体废物管理要求

固体废物应实行全过程严格管理，从产生源头起分类收集、分区贮存、分类处理处置。一般工业固废和危险固体废物应分别设置存贮设施或场所，不可以一般工业固废和危险固体废物混合收集或存档，也不可将一般工业固废和生活垃圾等混入危险废物中。

1) 一般固体废物管理要求

※安全贮存要求：

要按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）的要求设置暂存场所，无危险废物和生活垃圾混入，防止雨水进入造成二次污染。场内堆放和转移运输过程应防止抛洒逸散，转移过程中不会对沿线环境造成不良影响。

一般工业固废贮存场所并要按照《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》设置固体废物堆放场的环境保护图形标志牌。

※综合利用要求：

一般工业固废应根据其特性和利用价值，优先进行资源化利用。

2) 危险废物管理要求

表 4-32 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）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	含油废金属	HW08	900-200-08	厂区西南侧	150m ²	桶装	75t	一月
2		废液压油	HW08	900-218-08			桶装		一年
3		废切削油	HW09	900-007-09			桶装		一年
4		废浓液	HW09	900-007-09			桶装		一月
5		磨削油泥	HW08	900-200-08			桶装		一季度
6		污泥	HW09	900-007-09			桶装		一年
7		废过滤材料	HW49	900-041-49			袋装		一年
8		废碳氢清洗剂	HW06	900-404-06			桶装		一月
9		废包装材料	HW08	900-249-08			/		半年
			HW49	900-041-49			/		一年
10		废过滤棉	HW49	900-041-49			袋装		一年
11		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装		半年
12		废抹布	HW49	900-041-49			袋装		一年
13		含油抹布手套	HW49	900-041-49			袋装		半年
14	废滤布	HW49	900-041-49	袋装	一年				

本项目危废仓库占地面积共 150m²，危险废物最大贮存量约为 75t，按最低一月转运一次计算，危废仓库容量可满足全厂危废贮存要求。现有危险仓库均已做好了防风、防雨、防渗措施，全厂有足够且满足相关规定要求的固废贮存场所。

※安全贮存要求：

①贮存设施或场所，贮存设施或场所应遵照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)设置，并分类存放、贮存，并必须采取防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施，不得随意露天堆放；

②对危险固废储存场所应进行处理，如采用工业地坪，消除危险固废外泄的可能。

③对危险废物的容器或包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；

④危险废物禁止混入非危险废物中贮存，禁止与旅客在同一运输工具上载运；

⑤固体废物不得在运输过程中沿途丢弃、遗撒。如将固体废物用防静电的薄膜包装于箱内，再采用专用运输车辆进行运输；

⑥在包装箱外可设置醒目的危险废物标志，并用明确易懂的中文标明箱内所装为危险废物等等。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求加强危废贮存设施管理，具体要求见表 4-33。

表 4-33 贮存设施建设要求

序号	贮存设施建设要求	本项目应采取的应对措施
1	贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。危险废物贮存过程产生的液态废物和固态废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理	建设单位危废仓库内设置分类分区存放区域和标识牌，严格按照对应分类暂存
2	在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则应按易爆、易燃危险品贮存	本项目不涉及常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物
3	贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志	本项目危废仓库按照 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志，并加强管理维护
4	HJ1259 规定的危险废物环境重点监管单位，应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月	本单位已落实危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确。已安装视频监控，并确保视频记录将按照要求保存至少 3 个月
5	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。 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。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、渗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	本项目危废仓库为单独房间，防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施完善，并应该在运营过程中加强管理和维护
6	贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入	本项目危废仓库设专人负责，门口上锁并由专人保管，严禁无关人员进入
7	贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过	本项目危废仓库内危险废物分类分区存放。液态危废存放在吨桶内，危废仓库地面铺设环氧

	道、隔板或隔墙等方式。 在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量1/10（二者取较大者）	地坪，并设置截流沟。
8	易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存应设置气体收集装置和气体净化设施； 贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，气体净化设施的排气筒高度应符合GB 16297 要求	本项目无易产生粉尘、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味的危险废物存放，废活性炭存在脱附挥发吸附的有机废气的可能，采用不透气的包装袋密闭包装存放，正常过程不会产生废气污染物
9	贮存设施所有者或运营者应按照国家有关规定编制突发环境事件应急预案，定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录。 贮存设施所有者或运营者应配备满足其突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资，并应设置应急照明系统	本项目危废仓库设计阶段已充分考虑泄漏监控和事故废水/液收集系统，建成后应及时修编突发环境事件应急预案，配备必要的应急物资，并开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录
10	在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。 液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。 半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存	本项目固态危废采用不透气密封袋暂存，液态危废采用吨桶暂存
11	危险废物贮存应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求	本项目危险废物贮存设施投入使用前将完善国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求

※合理处置的要求

危险固体废物应遵循减量化、无害化的原则，建设单位应加强生产管理，源头上减少危险固废的产生，对已产生的危险废物应进行合理的收集和暂存，并合理安排时间委托有相应资质的危险废物处理处置单位处理处置。

5、地下水、土壤

5.1 本项目地下水、土壤污染防治措施

本项目地下水和土壤污染主要来源于危险废物的泄漏，建设单位危险废液桶装加盖后放在防渗漏托盘，且危废仓库门口应设置截流沟。根据本项目平面布局特点应如下防渗措施：

表 4-34 本项目分区防渗要求

序号	防渗分区	防渗要求
----	------	------

1	危废仓库、原料仓库	重要防渗区域: 水泥硬化基础(厂房现有结构)+环氧树脂涂层地面; 设有防渗漏托盘。
2	生产区域, 仓库, 一般固废仓库	一般防渗: 水泥硬化基础(厂房现有结构)+环氧树脂涂层地面。

5.2 本项目地下水、土壤跟踪监测计划

本项目地下水和土壤污染的可能性和程度均较小, 正常情况可不开展地下水和土壤跟踪监测, 当发生液态物料、危险废液等物质泄漏事故且泄漏液可能进入到外环境时, 在泄漏物质流经的区域附近开展地下水和土壤的监测, 检查泄漏事故污染影响情况。

6、生态

本项目不涉及。

7、环境风险

7.1 物质危险性识别

全厂环境风险物质种类及存储量详见下表。

表 4-35 全厂涉及的化学品最大储存量及储存方式

序号	名称	最大储存量 (t)	储存方式	储存位置
1	切削油	2	桶装	原料仓库
2	液压油	0.5	桶装	原料仓库
3	切削液	5	桶装	原料仓库
4	7357 表面活性剂	1	桶装	原料仓库
5	GC 5166/1 脱脂剂	1	桶装	原料仓库
6	碳氢清洗剂	1	桶装	原料仓库
7	无水乙醇	0.01	桶装	原料仓库
8	硫酸	0.0005	桶装	原料仓库
9	柴油	0.2	桶装	原料仓库
10	废液压油	6	桶装	危废仓库
11	废切削油	6	桶装	危废仓库
12	废浓液	8.4	桶装	危废仓库
13	废碳氢清洗剂	2	桶装	危废仓库

按物质危险特性、毒理毒性指标, 并考虑其燃烧爆炸性, 对照环保部《建设项目环境风险评价技术导则 HJ 169—2018》附录 B, 进行危险物质识别, 判断结果见下表。

表 4-36 危险物质使用量及临界量

涉及危化品名称	最大储存量/t	临界量 Qn/t	Q 值
切削油	2	2500	0.0008
液压油	0.5	2500	0.0002
切削液	5	2500	0.002
7357 表面活性剂	1	200	0.005

GC 5166/1 脱脂剂	1	200	0.005
碳氢清洗剂	1	200	0.005
无水乙醇	0.01	500	0.00002
硫酸	0.0005	10	0.00005
柴油	0.2	2500	0.00008
废液压油	6	2500	0.0024
废切削油	6	2500	0.0024
废浓液	8.4	2500	0.00308
废碳氢清洗剂	2	200	0.01
合计			0.03631

由上表可知，本项目环境风险物质的存储量均较小， $Q < 1$ ，环境风险较小，本报告仅做简单分析。

7.2 风险源分布情况及可能影响的途径

根据《建设项目环境风险评价技术导则 HJ 169-2018》相关要求，结合上述风险识别内容，本项目风险识别结果见下表。

表 4-37 本项目环境风险源分布情况及可能的影响途径

序号	风险单元	风险源	风险物质	风险类型	影响途径
1	存储单元	原料仓库	清洗剂等	泄漏、火灾	1、泄漏液蒸发扩散影响大气环境； 2、泄漏液进入地表水环境影响水质和水生生态环境。 3、泄露液遇明火、高温、静电等引发火灾。
2	生产单元	生产车间	清洗剂等	泄漏、火灾	1、泄漏液蒸发扩散影响大气环境； 2、泄漏液进入地表水环境影响水质和水生生态环境。 3、泄露液遇明火、高温、静电等引发火灾。
3	环保设施单元	废气处理设施	有机废气、颗粒物等	超标排放	1、废气处理设施运行不当或维护不到位，导致处理效率降低，引起废气污染物超标排放。
		危废仓库	废碳氢清洗剂、废油等	泄漏火灾	1、泄漏物质蒸发扩散影响大气环境； 2、泄漏物质进入地表水环境影响水质和水生生态环境； 3、泄漏物质遇明火、高温、静电等引发火灾。

7.3 环境风险防范措施

建设单位应组建安全环保管理机构，配备管理人员，通过技能培训，承担该公司运行后的环保安全工作。安全环保机构组建后，将根据相关的环境管理要求，结合无锡市具体情况，制定各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育，提高员工安全意识和安全防范能力。

风险防范措施的目的是从事故源头开始管理，消除产生事故的诱因，从而降低事故概率。

7.3.1 选址、总图布置和建筑安全防范措施

(1) 选址、总图布置

在厂区总平面布置方面，严格执行相关规范要求，合理布置设备，所有建、构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响；厂区防火间距确保符合《建筑设计防火规范》的标准和要求。严格按工艺处理物料特性，对厂区进行危险区域划分；按《安全标志》规定在装置区设置有关的安全标志。

(2) 建筑安全防范

主要生产装置区布置在车间内，对人身造成危险的运转设备配备安全罩。在楼板操作及检修平台有孔洞的地方设有盖板。根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求设计。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》的要求。并按照《建筑灭火器配置设计规范(GBJ140-90)》和《火灾自动报警系统设计规范(GBJ166-88)》设置了消防系统，配备必要的消防器材。各建筑物根据《建筑物防雷设计规范(GB50057-2010)》要求采取相应的防雷设施。工作人员配备必要的个人防护用品。

7.3.2 贮运安全防范措施

本项目储运安全防范措施主要涉及原料等，项目收集的危险废物贮存在危废暂存间内。严格执行《危险化学品安全管理条例》和《危险废物贮存污染控制标准》等有关要求。

(1) 化学品按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强危险化学品管理；制定危险化学品安全操作规程，操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学作业人员定期进行安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。设立专用库区，使其符合储存危险化学品的相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等），实施危险化学品的储存和使用；建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯报警装置，确保其处于完好状态；对储存危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及警示牌；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存，使用危险化学品的人员，都必须遵

守《危险化学品管理制度》。

(2) 危险废物仓库满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)：贮存场所地面作硬化处理，场所雨棚、围堰或围墙，设置危险废物识别标志，不同危险废物做到分类贮存。根据相关管理规定，危险废物贮存不得超过一年，企业必须按照管理要求做好台账记录，定期将项目产生的危险废物交给有资质的单位安全处置，禁止长期存放。危险废物收集转移过程按照要求办理转移审批手续，严格执行转移联单制度，确保危险废物从产生、转移到处置的全过程监控，防止抛洒逸散。

7.3.3 工艺设计安全防范措施

各类设备和工艺管道从设计、安装，制造严格按照安全规定要求进行，设备、管道动静密封点采取有效的密封措施，防止物料跑冒滴漏。车间加强通风，所有设施必须通过验收后方能投入使用，高温设备和管道应设立隔离栏，并有警示标志。

按照《机械设备防护罩安全要求》(GB8196-87)，对设备外露的运转部件设防护罩，对危险区域设置防护围栏。进入厂区人员应穿戴好个人安全防护用品，如安全帽等。同时工作服要达到“三紧”，女职工的长发要束在安全帽内，以防意外事故的发生。生产时，须为职工提供相应的劳动防护用品，并建立职工健康档案，定期对职工进行体检。对于高温高热岗位，应划出警示区域或设置防护或屏蔽设施，防止人员受到热物料高温烫伤。

7.3.4 自动控制设计安全防范措施

车间内设置火灾报警及消防联动系统，用于对厂内重点场所的情况进行监控。在车间及贮存区设置可燃性气体检测报警器、有毒气体超限报警仪，空气中产生烟雾或可燃性气体浓度出现异常时会及时报警，控制中心可立刻收到信号并采取相应措施。

生产工艺自动控制，减少人工操作的不稳定性，降低人为操作失误导致的事故发生的概率。

7.3.5 电气、电讯安全防范措施

企业防爆、防火电缆，电气设施采用触电保护，爆炸危险区域的划分、防爆电器(气)的安装和布防符合《爆炸和火灾环境电力装置设计规范(GB50058-92)》要求。根据车间的不同环境特性，选用不同的电气设备，设置防雷、防静电设施和接地保

护。执行《电气装置安装工程施工和验收规范》GB50254-96 等的要求，确保工程建成后电气安全符合要求。配电箱开关等设施外壳，除接零外还应设置可靠的触电保护接地装置及安全围栏，并在现场挂警示标志。配电室必须设置挡板及金属网，如采用地下电缆沟，应设支撑架。

7.3.6 火灾消防安全防范措施

(1) 火灾防范措施：根据火灾危险性等级和防火，防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求。凡禁火区均设置明显标志牌。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》的要求。在内按照规范要求配置消火栓及消防水炮，当地消防中队负责消防工作。

火灾报警系统：全厂采用电话报警，报警至当地消防中队。

(2) 次生风险防范：发生火灾时，通过切断雨水管排放口，避免事故水进入外环境，减少对外环境影响。

7.3.7 安全生产管理系统

项目投产后，公司应在安全生产方面制订一系列的安全生产管理制度，健全安全生产责任制，建立各岗位的安全操作规程，技术规程，设置了安全生产管理机构，成立企业安全生产领导小组和配备专职安全生产管理人员。制订规章制度的主要有：安全教育和培训制度、劳动防护用品和保健品发放管理制度、安全检修制度、安全设施和设备管理制度、安全检查和隐患整改制度、危险化学品安全管理制度、作业场所职业卫生管理制度、事故管理制度。

7.3.8 泄漏事故的防范

企业涉及液态原辅料时，物料泄漏事故防范是生产和储运过程中最重要的环节；发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故。经验表明：设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真的管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。本项目生产装置发生泄漏后，泄漏物料经过收集沟收集暂存危废仓库内，待事故结束后委外处置。

① 企业应加强危险化学物品运输车辆的管理，严格遵守危险品运输管理规定，制定运输方案，避开敏感区域，运输过程交通事故的发生。

② 为了避免因液态原辅料容器破损造成环境污染，设置托盘，托盘的容量不

得小于最大一个包装容器内原料的最大贮量。一旦发生事故,原料能滞留在托盘内,可避免对水体的污染。

③危险品物质的保管和使用部门,应建立严格的管理和规章制度,原料装卸、使用时,全过程应有人在现场监督,一旦发生事故,立即采取防范措施。

④发现物料贮存及输送容器、设备发生泄漏等异常情况时,岗位操作人员应及时向当班班长及调度汇报。相关负责人到场,由当班班长或岗位主操作人员成临时指挥组。相关负责人到场后,由车间职能部门、公司主管领导组成抢险指挥组,指挥抢险救援工作,视情况需要及时向有关部门求援。

⑤在每年的雷雨季节到来之前,对贮存区的防雷、防静电的接地装置进行检测检查,如有不合格,必须进行整改。

⑥定时到仓库检查,对有关情况及时处理,并作好记录。

⑦定期检查各种装置的运行情况。对管道、阀门等装置作定期操作检查及时发现隐患,是预防事故发生重要措施;通过安装自控仪表加强对重要参数进行自动控制,对关键性设备部件进行定期更换,是防止设备失灵引起事故的措施之一。

7.3.9 污染治理设施的管理

制定废气处理设施管理制度,专人负责并定期维护点检,按期更换活性炭,确保处理设施长期稳定有效的运行。一旦发现废气处理设施异常,应立即通知应急组织机构指挥部领导并采取措施恢复正常,必要时需停止生产活动。

7.3.10 运输过程风险防范措施

采购化学品时,到已获得经营许可证的企业进行采购,要求供应商提供技术说明书及相关技术资料;采购人员进行专业培训,对危险化学品的包装容器、运输工具和运输人员等进行基本的考察和监督,如危险化学品的包装物、容器由专业检测机构检验合格,从事危险化学品运输、押运人员,经有关培训并取证后从事危险化学品运输、押运工作,危险化学品的运输、押运人员,配置合格的防护器材。

7.3.11 事故应急预案

建设单位对有一定发生概率的事故都应建立应急预案,本报告在分析企业环境风险的基础上,提出突发事故应急预案。企业应编制完成《突发环境事件应急预案》,并报所在地环境保护主管部门备案。

本项目在生产设施及公辅设施布局时应充分考虑设施、电器等的安全要求；企业将合理规划和协调采购管理，减少易燃易爆和有毒有害物料在厂区内的存储量，化学品妥善存放。车间地面全部铺设环氧树脂涂层，危废仓库液态危废桶下方布置托盘，或设置截流沟。各风险单元防腐防渗措施均应落实到位。

本项目拟在危废仓库区域安装摄像头并联网监控室，在车间几办公区域内均布置火灾探测和报警装置，各区域均配置灭火器和消防栓，在货架区域配置小托盘并储备吸附棉等。

建设单位拟在雨水接管口安装切断阀等装置，同时建设单位应安排专人负责雨水切断阀在事故状态下的启闭工作。确保事故状态下可将污染物质截留在厂区内，结束后通过泵将废液抽出委托资质单位处理。

本项目在落实好上述风险防范措施的前提下，环境风险可控。

8.电磁辐射

本项目不涉及。

9、排污口规范化管理

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122号）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）文相关要求设置排污口并张贴排污口环保标识牌。

（1）废气：本项目拟设置8个废气排放口，应按规范设置排放口、采样口、采用平台、排放口标识牌；

（2）废水：本项目依托现有雨水口2个、污水排放口1个，应按规范设置排污口标识牌、监控池或采样井；

（3）固废：本项目依托现有1个一般固废暂存区和1个危废暂存仓库，应分别按规范设置标识牌、信息公开栏等；

（4）噪声：本项目应在高噪声设备作业区域内张贴噪声污染标示牌。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准	
大气环境	有组织	FQ-01	非甲烷总烃、颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	密闭收集或半密闭收集，过滤棉+二级活性炭处理后通过 25 米高排气筒 FQ-01 排放。收集效率 98%、100%，非甲烷总烃去除效率 90%。	江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中相关标准；江苏省地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表 1 标准
		FQ-02	非甲烷总烃	集气罩收集或半密闭收集，高效过滤器处理后通过 25 米高排气筒 FQ-02 排放。收集效率 90%、98%，去除效率 95%。	江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中相关标准
		FQ-03	非甲烷总烃	半密闭收集，油雾净化器处理后通过 25 米高排气筒 FQ-03 排放。收集效率 98%，去除效率 90%。	江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中相关标准
		FQ-04	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	密闭收集后通过 25 米高排气筒 FQ-04 排放。	江苏省地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表 1 标准
		FQ-05	颗粒物	半密闭收集，高效过滤器处理后通过 25 米高排气筒 FQ-05 排放。收集效率 98%，去除效率 95%。	江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中相关标准
		FQ-06	颗粒物	密闭收集，高效过滤器处理后通过 25 米高排气筒 FQ-06 排放。收集效率 100%，去除效率 95%。	江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中相关标准
		FQ-07	非甲烷总烃	半密闭收集，油雾净化器处理后通过 25 米高排气筒 FQ-07 排放。收集效率 98%，去除效率 90%。	江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中相关标准
		FQ-08	非甲烷总烃	半密闭收集，油雾净化器处理后通过 25 米高排气筒 FQ-08 排放。收集效率 98%，去除效率 90%。	江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中相关标准
	无组织	厂界	非甲烷总烃	上述未被收集的废气无组织扩散	江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 中相关标准
			颗粒物		
	厂区内	非甲烷总烃	未被收集的废气无组织扩散	江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 中相关标准	
地表水环境	WS-001	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷	生活污水经化粪池处理后，送至硕放水处理厂集中处理	接管浓度执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 等级标准	

声环境	设备工作噪声	设备工作噪声	优化选型、合理布局、配套必要的隔声设施	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	1、分类收集、分区存放、分类处理处置或综合利用； 2、全过程管理；			
土壤及地下水污染防治措施	1、分区防渗：车间在水泥硬化基础（厂房现有结构）上铺设环氧树脂涂层地面； 2、加强对可能存在泄漏风险的区域的巡查和管理，设置专门的部门和人员负责上述工作；			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	1、原料仓库及生产车间地面和四周均采取防渗防腐措施； 2、园区雨水管网安装应急切断阀和事故应急池并由专人保管； 3、消防报警系统包括感烟系统、应急疏散系统、室内外消防装置系统、排烟系统和应急照明及疏散指示系统； 4、项目建成后组织编制环境应急预案，定期进行应急演练配备应急器材，在发生泄漏、火灾和爆炸等事故时控制泄漏物和消防废水进入下水道。企业应完善突发环境事故应急措施。			
其他环境管理要求	1、本项目卫生防护距离50米范围内不得新增环境敏感目标； 2、加强管理，建立环保管理责任制度，落实责任人和职责，加强管理者 and 员工的环保意识培训和环保管理法规资料的学习。			

六、结论

1.相关法律法规及政策的相符性分析

建设项目位于太湖流域三级保护区内，建设内容与《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令第604号，2011年9月7日）和《江苏省太湖水污染防治条例》相关要求相符。建设项目符合国家、地方产业政策，项目选址符合区域总体规划，并能够满足生态保护红线、环境质量底线以及资源利用上限的要求。

2.环保措施有效性分析

在全面落实第四章所述各项环保工程和治理、管理措施后，项目投运后各类污染物预期可达到有效控制实现达标排放，对外环境影响较小，不会降低区域功能类别。

（1）水污染物：本项目建成后生活污水经化粪池预处理后，与冷却废水接管硕放污水处理厂集中处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中A等级标准。清洗废水、漂洗废水和制纯废水经中水回用装置处理后达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）表1中标准后回用，不外排。

（2）大气污染物：清洗、中水回用设施、擦拭废气经过滤棉+二级活性炭处理后，尾气于25米高排气筒FQ-01排放；打标、焊接废气经高效过滤器处理后，尾气于25米高排气筒FQ-02排放；机加工①废气经油雾净化器处理后，尾气于25米高排气筒FQ-03排放；热处理尾气于25米高排气筒FQ-04排放；精切废气经高效过滤器处理后，尾气于25米高排气筒FQ-05排放；表面处理废气经高效过滤器处理后，尾气于25米高排气筒FQ-06排放；机加工②废气经油雾净化器处理后，尾气于25米高排气筒FQ-07排放；机加工③、珩磨废气经油雾净化器处理后，尾气于25米高排气筒FQ-08排放；有组织非甲烷总烃、颗粒物执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1中相关标准；天然气燃烧产生的颗粒物、氮氧化物、二氧化硫执行江苏省《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表1标准；无组织非甲烷总烃、颗粒物执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3标准；非甲烷总烃厂区内监控浓度限值达到江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表2标准。

（3）固废：按“减量化、资源化、无害化”的处置原则，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施，固体废物零排放。危险废物应委托具备危险废物处置资质的

单位进行安全处置。

(4) 噪声：选用低噪声设备，合理布局并采取有效的减振、隔声等降噪措施，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类排放标准。

综上，江苏海盛汽车零部件科技有限公司年产 200 万套汽车零部件及车身分总成项目污染防治和风险防控措施有效可行；项目满足总量控制要求，环境风险可以接受。因此，在项目建设过程中有效落实各项污染防治措施的前提下，从环境保护角度分析，该项目的建设可行。

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		非甲烷总烃	0.6462	0.6462	/	0.2499	0.6462	0.2499	-0.3963
		颗粒物	0.1443	0.1443	/	0.334	0.1443	0.334	+0.1897
		氮氧化物	0	0	/	0.5613	0	0.5613	+0.5613
		二氧化硫	0	0	/	0.06	0	0.06	+0.06
废水		废水量	7732.5	7732.5	/	9387.5	7477.5	9642.5	+2165
		COD	2.9463	2.9463	/	3.4927	2.8507	3.5883	+0.7376
		SS	1.7927	1.7927	/	2.2354	1.7315	2.2966	+0.5651
		氨氮	0.3059	0.3059	/	0.3723	0.2957	0.3825	+0.0868
		TP	0.0382	0.0382	/	0.0465	0.0369	0.0478	+0.0109
		TN	0.4588	0.4588	/	0.5585	0.4435	0.5738	+0.1303
一般工业固体废物		废金属边角料	401.94	401.94	/	328	401.94	328	-73.94
		废金属屑	4.22	4.22	/	3.6	4.22	3.6	-0.62
		废钢丸	0	0	/	9	0	9	+9
		不合格品	12.494	12.494	/	5	12.494	5	-7.494
		收集的粉尘	1.9095	1.9095	/	4.717	1.9095	4.717	+2.8075
		生活垃圾	72	72	/	87.6	69.6	90	+20.4
	废 RO 膜、废填料 废离子交换树脂	2.7	2.7	/	2.7	2.7	2.7	0	
危险废物		含油废金属	152.26	152.26	/	116	152.26	116	-36.26
		废液压油	29.5	29.5	/	6	29.5	6	-23.5
		废切削油	1529.98	1529.98	/	8	1529.98	8	-1521.98
		废浓液	0	0	/	101.2	0	101.2	+101.2
		磨削油泥	0	0	/	20	0	20	+20
		污泥	25.4	25.4	/	6	25.4	6	-19.4
		废过滤材料	0.65	0.65	/	2	0.65	2	+1.35
		废碳氢清洗剂	23	23	/	23	23	23	0

	废包装材料	26.75	26.75	/	21	26.75	21	-5.75
	废过滤棉	0.33	0.33	/	0.2	0.33	0.2	-0.13
	废活性炭	16.1262	16.1262	/	7.787	16.1262	7.787	-8.3392
	废抹布	0.2	0.2	/	0.5	0.2	0.5	+0.3
	含油抹布手套	8.2	8.2	/	10	8.2	10	+1.8
	废滤布	0	0	/	3	0	3	+3
	废油	7.9466	7.9466	/	0	7.9466	0	-7.9466
	清洗废液（水性清洗）	145	145	/	0	145	0	-145

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①