

**江阴盛龙冶金科技有限公司
整厂搬迁项目
环境影响报告书
(公示稿)**

江阴盛龙冶金科技有限公司
2025 年 12 月

1 概述

1.1 项目由来

江阴盛龙冶金科技有限公司（以下简称“企业”）成立于 2021 年 09 月 22 日，注册地位于江阴市徐霞客镇峭岐迎宾大道 18 号，法定代表人为张惠国。经营范围包括许可项目：特种设备制造；机械设备研发；冶金专用设备制造；冶金专用设备销售；矿山机械制造；矿山机械销售；环境保护专用设备制造等。

江阴市盛龙冶金机械制造有限公司成立于 1998 年 2 月 27 日，注册地为江阴市富民路 26、28 号。

于 2009 年 9 月报送了《江阴市盛龙冶金机械制造有限公司年产 25 套电炉设备和 30 套轧钢设备扩建项目》，该项目经江阴市经济贸易局备案（编号：3202910903522），并于 2009 年 9 月 27 日取得了原江阴市环境保护局出具的《建设项目环境影响报告表批复》（编号：20093202810637B，详见附件 5-1），该项目实际未建设。

又于 2016 年响应苏环委办〔2015〕26 号的要求，完成了冶金机械设备建设项目的自查评估，编制了《江阴市盛龙冶金机械制造有限公司建设项目环境保护自查评估报告》并向社会进行了公开公示，并于 2017 年 9 月 25 日取得了江阴市项目清理领导小组办公室出具的《关于建设项目纳入环保日常环境管理的告知函》（编号：12204，详见附件 5-2）。至此，江阴市盛龙冶金机械制造有限公司形成了年产冶金设备机械 30 台套的产能。

后于 2022 年被江阴盛龙冶金科技有限公司收购，由江阴盛龙冶金科技有限公司受让江阴市盛龙冶金机械制造有限公司的全部设备及其相关的合法权益，同时由江阴盛龙冶金科技有限公司继续运营年产冶金设备机械 30 台套的现有项目。

目前，由于现有项目所在地周边的铁路建设规划，企业无条件配合规划、政策的变动，已暂停现有项目的生产，所在厂房已全部拆除。

为了企业的自身发展，同时也为了后续运营中更好的履行环保职责。江阴盛龙冶金科技有限公司拟投资 1000 万元，利用自有的位于江阴市徐霞客镇峭岐迎宾大道 18 号的已建工业厂房，建筑面积 22867.59 平方米，建设江阴盛龙冶金科技有限公司整厂搬迁项目。建成后，年产冶金设备机械 30 台套。

目前，该项目已于 2024 年 10 月 10 日取得江阴市徐霞客镇人民政府出具的《江

苏省投资项目备案证》（备案证号：江阴徐霞客备〔2024〕182号，项目代码：2410-320253-89-01-551494，详见附件1-1）。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》以及《建设项目环境保护管理条例》中的相关规定，建设过程中或者建成投产后可能对环境产生影响的新建、扩建、改建、迁建、技术改造项目及区域开发建设项目，必须开展环境影响评价工作。

本项目从事冶金设备机械的生产制造，经查《国民经济行业分类（按第1号修改单修订）》（GB/T4754-2017），属于“C3516冶金专用设备制造”。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（部令第16号），属于名录中“三十二、专用设备制造业35”所列项目中的“70采矿、冶金、建筑专用设备制造351”——“有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨及以上的”，须编制环境影响报告书。

为此，江阴盛龙冶金科技有限公司委托无锡市辰瑞生态环境科技有限公司承担本项目的环境影响评价工作。接受委托后，我司对项目地及周边环境状况进行了现场踏勘，调查收集相关资料，在此基础上，根据国家相关法律法规和相应标准，经现场监测、工程分析和影响预测评价，完成了《江阴盛龙冶金科技有限公司整厂搬迁项目环境影响报告书》的编制工作，提交给主管部门和建设单位，供决策使用。

1.2 项目特点

江阴盛龙冶金科技有限公司拟投资1000万元，利用自有的位于江阴市徐霞客镇峭岐迎宾大道18号的已建工业厂房，建筑面积22867.59平方米，建设江阴盛龙冶金科技有限公司整厂搬迁项目。建成后，年产冶金设备机械30台套。

主要的特点有：

- 1、本项目为迁建项目，利用自有的已建工业厂房进行建设，不新增工业用地。
- 2、本项目所在区域供电、供气、给水、污水收集管网等工程已经建设完成，基础设施完善，可以满足本项目运营的需要。
- 3、本项目主要污染物为焊接烟尘、喷砂粉尘和喷漆废气。
- 4、本项目不排放生产废水，生活污水由市政管网接管至江阴市峭岐综合污水处理有限公司统一处理。

5、运营期产生的一般工业固废，收集后委托其他单位进行处置；产生的危险废物，收集后委托有相关资质的单位进行处置；生活垃圾委托当地环卫部门清运；固废环境外排量为零。本项目产生的固体废弃物严格按照固体废物处理要求进行处理，不会对环境及人体造成危害。

6、本项目生产的冶金设备机械主要应用于炼钢厂，在运行过程中长期处于高温、高压状态，同时还可能受到外部冲击或原料腐蚀，引起涂装层脱落，进一步导致设备锈蚀等质量问题，从而影响设备的使用寿命。因此，高附着力、高防酸碱、耐高温以及具有一定的表面硬度，是对本项目产品涂层的基本要求。目前，市面上的水性涂料在实际使用过程中，涂装后的效果不甚理想，难以匹配本项目产品的涂层要求，因此，本项目采用具有高附着力、高防酸碱、耐高温性能的溶剂型涂料是不可替代的。

1.3 环境影响评价工作过程

接受建设单位委托后，我司首先研究了相关的法律、法规及规划，确定评价文件类型。其次开展初步的现场调查及资料收集，并根据建设单位提供的资料，进行初步的工程分析，确定评价重点，制定工作方案，安排进一步环境现状详查及环境现状监测。在资料收集完成、环境质量现状调查的基础上，识别项目污染因子和环境影响因素，通过工程分析，得出本项目污染物产生及排放情况。预测项目对区域各环境要素的影响，对项目建设的环境可行性进行论证，提出防治污染和减缓影响的可行措施，为工程设计、环保决策提供科学依据，最终形成环评文件，为项目建设提供环保技术支持，为环保主管部门提供审批依据。

根据《环境影响评价技术导则-总纲》（HJ2.1-2016）等相关技术规范的要求，本次环境影响评价的工作程序详见下图：

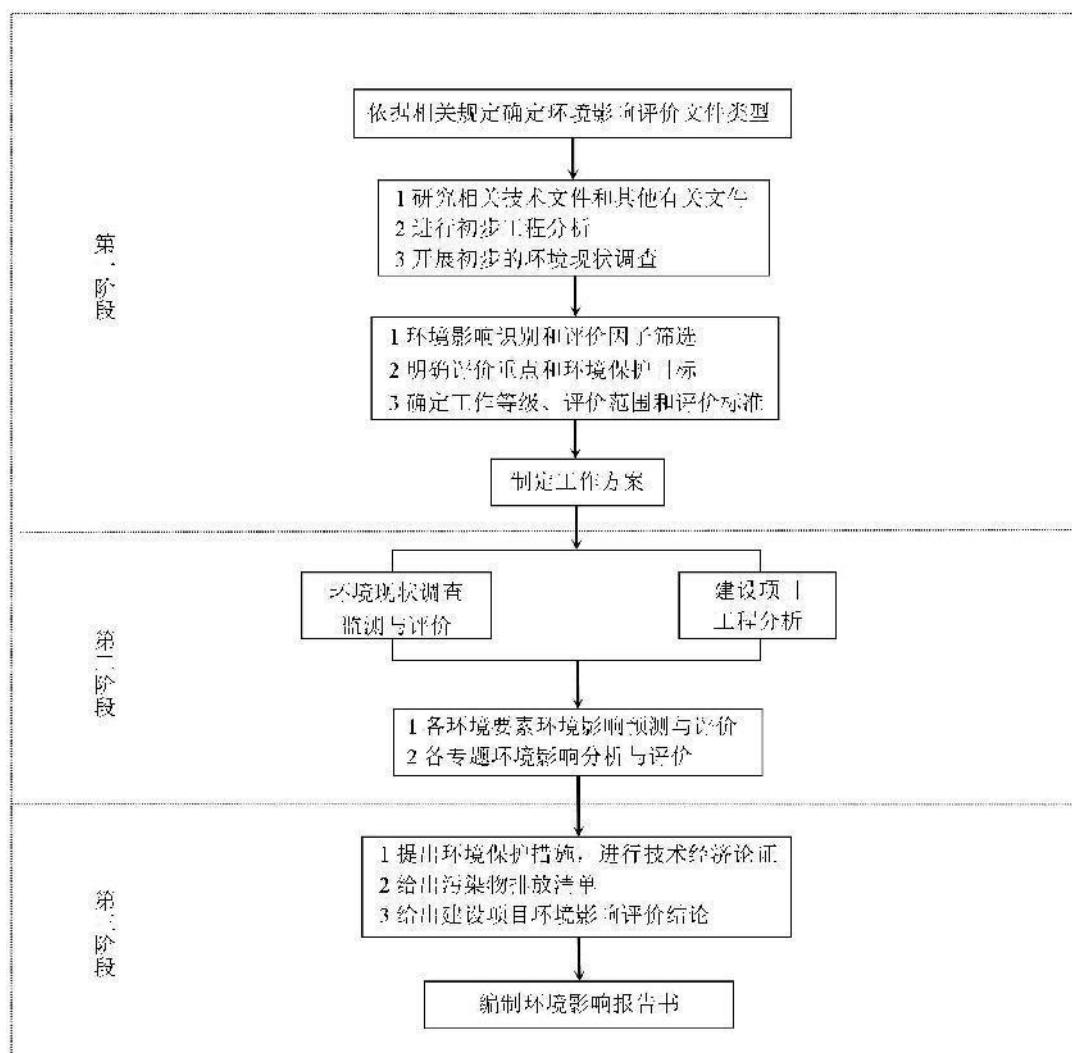


图 1.3-1 建设项目环境影响评价工作程序图

1.4 环境影响评价工作原则

本次环境影响评价遵循以下原则开展工作：

1、依法评价原则

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

2、科学评价原则

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

3、突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

1.5 分析判定相关情况

1.5.1 产业政策相符性

本项目从事冶金设备机械的生产制造，经查《国民经济行业分类（按第 1 号修改单修订）》（GB/T4754-2017），属于“C3516 冶金专用设备制造”。

1、对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于其中的鼓励类、限制类或淘汰类，属于允许类，符合文件要求；

2、对照《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目未被列入“禁止准入类”，符合文件要求；

3、《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录（2024 年本）》，本项目不属于其中的限制类、淘汰类、禁止类，符合文件要求；

4、对照《无锡市制造业转型发展指导目录（2012 年本）》，本项目不属于其中的鼓励类、限制类、淘汰类，属于允许类，符合文件要求；

5、对照《无锡市内资禁止投资项目目录（2015 年本）》，本项目未被列入“禁止投资的项目”，符合文件要求；

6、《无锡市产业结构调整指导目录（试行）》（2008 年 1 月），本项目不属于其中的鼓励类、限制类、淘汰类，属于允许类，符合文件要求；

7、对照《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》，

本项目不在未被列入其中，符合文件要求；

8、照《环境保护综合名录（2021年版）》，本项目未列入其中“高污染、高环境风险”产品名录，也未采用该名录中的重污染工艺，符合文件要求；

9、对照《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第一批）、《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第二批）、《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第三批）、《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第四批），本项目生产设备均不属于其中的淘汰或落后设备，符合文件要求。

综上所述，本项目符合国家及地方产业政策。

1.5.2 用地规划相符性

本项目位于江阴市徐霞客镇峭岐迎宾大道18号，对照《江阴市徐霞客镇工业园区开发建设规划（2022-2030年）》，规划用地性质为二类工业用地（详见附图）；根据不动产权证（苏（2023）江阴市不动产权第0027188号，详见附件4），土地用途为工业用地。因此，本项目用地符合规划要求。

1.5.3 相关政策文件相符性

表 1.5-1 其他法律法规政策相符性分析

文件	内容	项目情况	相符合性
《太湖流域管理条例》	第二十八条规定：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。	本项目不属于以上禁止设置的项目，各污染物均可以做到达标排放。本项目不排放生产废水，生活污水经厂区化粪池预处理后，经市政管网接管至江阴市峭岐综合污水处理有限公司集中处理。	符合
《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年修订）	第四十三条 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、使用含磷洗涤用品； (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辆、船舶和容器等；	本项目从事冶金设备机械的生产制造，属于“C3516 冶金专用设备制造”，本项目生产制造的产品虽应用于炼钢厂，但本项目不属于化工、医药、冶金、印染、造纸、电镀、制革、酿造等重污染企业，不存在太湖流域三级保护区禁止建设的行为；本项目产生的一般工业固废，收集后委托其他单位进行处置；产生的危险废物，收集后委托有相关资质的单位进行处置；生活垃圾委托当地环卫部门清运；固体环境外排量为零，不向水体排放有毒有害污染物。	符合

	<p>(五) 使用农药等有毒物毒杀水生生物;</p> <p>(六) 向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾;</p> <p>(七) 围湖造地;</p> <p>(八) 违法开山采石, 或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动;</p> <p>(九) 法律、法规禁止的其他行为。</p>	
《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》(苏大气办〔2021〕2号)	<p>以工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等行业为重点, 分阶段推进3130家企业清洁原料替代工作。实施替代的企业要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品; 符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)规定的水性油墨和能量固化油墨产品; 符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)规定的水基、半水基清洗剂产品; 符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)规定的水基型、本体型胶粘剂产品。若确实无法达到上述要求, 应提供相应的论证说明, 相关涂料、油墨、清洗剂、胶粘剂等产品应符合相关标准中 VOCs 含量的限值要求。</p>	<p>本项目生产工序涉及工业涂装, 生产过程中使用底漆、面漆两种涂料。</p> <p>环氧底漆和环氧面漆均为溶剂型涂料, 底漆由老人牌环氧富锌底漆、老人牌固化剂、老人牌稀释剂按照4:1:0.25配比混合而成, 面漆由环氧聚氨酯面漆、老人牌固化剂、二甲苯按照7:1:0.4配比配合而成, 两种涂料都不属于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)中规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品。根据“不可替代说明”(详见附件), 本项目生产的冶金设备机械主要应用于炼钢厂, 在运行过程中长期处于高温、高压状态, 同时还可能受到外部冲击或原料腐蚀, 引起涂装层脱落, 进一步导致设备锈蚀等质量问题, 从而影响设备的使用寿命。因此, 高附着力、高防酸碱、耐高温以及具有一定的表面硬度, 是对本项目产品涂层的基本要求。目前, 市面上的水性涂料在实际使用过程中, 涂装后的效果不甚理想, 难以匹配本项目产品的涂层要求, 因此, 本项目采用具有高附着力、高防酸碱、耐高温性能的溶剂型涂料是不可替代的。</p> <p>根据 VOC 检测报告(详见附件), 本项目施工状态下的底漆 VOC 含量为 285g/L, 施工状态下的环氧面漆 VOC 含量为 427g/L。底漆施工状态下的 VOC 含量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)中表 2“工业防护涂料—机械设备涂料—工程机械和农业机械涂料(含零部件涂料)—底漆”VOC 限量值($\leq 420\text{g/L}$)要求, 同时也符合《工业防护涂料中有害物质限量》(GB30981-2020)</p>

		<p>表 5 要求：面漆施工状态下的 VOC 含量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表 2 “工业防护涂料—机械设备涂料—工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）—面漆” VOC 限量值（≤480g/L）要求，同时也符合《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）表 5 要求。本项目建成后将建立涂料原辅材料购销台账，如实记录使用情况。并对产生的有机废气进行收集和治理，确保污染物达标排放。</p>
<p>《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办〔2014〕128 号文）</p>	<p>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。对浓度、性状差异较大的废气应分类收集，并采用适宜的方式进行有效处理，确保 VOCs 总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%，其他行业原则上不低于 75%。企业应提出针对 VOCs 的废气处理方案，明确处理装置长期有效运行的管理方案和监控方案，经审核备案后作为环境监察的依据。企业应安排有关机构和专门人员负责 VOCs 污染控制的相关工作。需定期更换吸附剂、催化剂或吸收液的，应有详细的购买及更换台账，提供采购发票复印件，每月报环保部门备案，相关记录至少保存 3 年。</p>	<p>本项目产品为冶金设备机械，挥发性有机物产生工序主要为冶金设备机械配套喷漆涂装处理。因本项目生产的冶金设备机械在运行时长期处于高温、高压状态，同时还可能受到外部冲击和原料腐蚀，目前水性涂料无法满足技术要求，只能采用溶剂型涂料。拟将喷漆、晾干工序置于封闭喷漆房内（根据企业提供的产品技术说明书，本项目喷漆后晾干温度为 40℃，属于低温晾干，故晾干废气与喷漆废气混合收集处理），采用微负压收集工艺废气后由过滤棉+二级活性炭吸附+催化燃烧装置处理后（漆雾处理效率 90%、有机废气处理效率 90%）由 25 米高排气筒 DA002 排出，有机废气收集、净化效率均不低于 90%，满足“溶剂型涂料表面涂装的总收集效率、净化处理率均不低于 90%”的要求。项目定期更换的废过滤棉、废活性炭、废催化剂作为危废处理。</p>
<p>《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）</p>	<p>（一）大力推进源头替代企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂；（二）全面加强无组织排放控制重点对含 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、</p>	<p>本项目油性漆均为高固分、低 VOCs 含量的涂料。且在使用前均储存于包装桶内，包装桶均放置于室内仓库，非取用状态时加盖、封口，保持密闭。取用状态时，由人工搬运至封闭喷漆房内调漆后进行喷涂，调漆需要根据使用情况随用随调，调漆过程中会有挥发性有机气</p>

	<p>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。(三) 推进建设适宜高效的治污设施企业新</p>	<p>体产生,但调漆时间较短,调漆完成后立即进行喷涂,故将这部分挥发性有机气体同喷涂过程中的有机气体一同考虑,不单独计算。建设项目将喷漆、晾干工序置于封闭喷漆房内,采用微负压收集工艺废气后由过滤棉+二级活性炭吸附+催化燃烧装置处理后(漆雾处理效率 90%、有机废气处理效率 90%)由 25 米高排气筒 DA002 达标排放,催化燃烧装置较为先进,对有机废气处理效率较高。</p>	
<p>《江苏省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》(苏发〔2022〕3号)</p>	<p>七、加强突出环境问题和群众诉求协同化解,深入打好群众环境权益保卫战: (三十五) 推动恶臭异味污染综合治理。推动化工、制药等行业结合挥发性有机物防治实施恶臭深度治理,加强垃圾、污水集中式污染处理设施重点环节恶臭防治。</p>	<p>本项目不属于化工、制药等行业。本项目喷漆、晾干废气通过喷漆房微负压密闭收集喷漆、晾干废气,收集效率为 90%,漆雾通过过滤棉处理,处理效率 90%,有机废气通过二级活性炭+催化燃烧装置处理,二级活性炭+催化燃烧装置的处理效率 90%,最终通过 25m 高排气筒 DA002 达标排放; 危废仓库中的各类危废均密闭贮存,有机废气产生量极小,整体换风进入二级活性炭吸附装置处理后无组织排放</p>	符合
<p>《生态环境部关于印发<2020 年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》(环大气〔2020〕33 号)</p>	<p>聚焦治污设施“三率”,提升综合治理效率:除恶臭异味治理外,一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。行业排放标准中规定特别排放限值和控制要求的,应按相关规定执行;未制定行业标准的应执行大气污染物综合排放标准和挥发性有机物无组织排放控制标准;已制定更严格地方排放标准的,按地方标准执行。</p>	<p>本项目油性漆在使用前均储存于包装桶内,包装桶均放置于室内仓库,非取用状态时加盖、封口,保持密闭。取用状态时,由人工搬运至封闭喷漆房内调漆后进行喷涂,调漆需要根据使用情况随用随调,调漆过程中会有挥发性有机气体产生,但调漆时间较短,调漆完成后立即进行喷涂,故将这部分挥发性有机气体同喷涂过程中的有机气体一同考虑,不单独计算。建设项目将喷漆、晾干工序置于封闭喷漆房内,采用微负压收集工艺废气(后由过滤棉+二级活性炭吸附+催化燃烧装置处理后(漆雾处理效率 90%、有机废气处理效率 90%)由 25 米高排气筒 DA002 达标排放,催化燃烧装置较为先进,活性炭吸附床内采用碘值不低于 800 毫克/克的高效活性炭,对有机废气处理效率较高,有机废气排放标准执行《表面涂装(工程机械和钢结构行业)</p>	符合

		大 气 污 染 物 排 放 标 准 》 (DB32/4147-2021) 中表 1 标准和 江苏省地方标准《大气污染物综合 排放标准》(DB32/4041-2021) 中 表 1 及表 3 标准。	
《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)	“5.1.1 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中”，“5.1.2 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭”，“7.2.1 VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOC 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统”。	本项目油性漆储存于包装桶内，包装桶均放置于室内仓库，非取用状态时加盖、封口，保持密闭。取用状态时，由人工搬运至封闭喷漆房内调漆后进行喷涂，调漆需要根据使用情况随用随调，调漆过程中会有挥发性有机气体产生，但调漆时间较短，调漆完成后立即进行喷涂，故将这部分挥发性有机气体同喷涂过程中的有机气体一同考虑，不单独计算。建设项目将喷漆、晾干工序置于封闭喷漆房内，采用微负压收集工艺废气（收集效率 90%）后由过滤棉+二级活性炭吸附+催化燃烧装置处理后（漆雾处理效率 90%、有机废气处理效率 90%）由 25 米高排气筒 DA002。	符合
《无锡市 2020 年挥发性有机物专项治理工作方案》	“1、推进工业企业源头替代。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。工业涂装行业重点加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料，按照《涂料中挥发性有机物限量》中 VOCs 含量限值要求，尽快完成涂装行业低 VOCs 含量涂料替代，对有机溶剂年用量小于 10 吨且无法完成替代的企业实施兼并重组、关停转移。”	本项目已论证了使用溶剂型涂料的必要性说明，且使用的油性漆满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597—2020) 中 VOCs 的限制要求，属于低 VOCs 含量涂料。	符合
《江苏省大气污染防治条例》(2018 年 11 月 23 日修正)	第三十六条 企业应当使用资源利用率高、污染物排放量少的工艺、设备，采用最佳实用大气污染控制技术，减少大气污染物的产生；第三十七条 严格控制新建、改建、扩建钢铁、建材、石化、有色、化工等行业中的大气重污染工业项目；第三十九条 产生挥发性有机物废气的生产经营活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并设置废气收集和处理系统等污染防治设施，保持其正常使用；造船等无法在密闭空间进行的生产经营活动，应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量。	本项目从事冶金设备机械，不属于大气重污染工业项目。喷砂粉尘经布袋除尘器处理后通过 25m 高排气筒 (DA001) 达标排放，喷漆、晾干工艺产生的喷漆废气在密闭喷漆房内经微负压收集后由“过滤棉+二级活性炭吸附+催化燃烧装置”处理后通过 25m 高排气筒 (DA002) 达标排放。	符合
《关于在环评审批阶段开展“源头管控行动”的工作意	管控重点：(一) 生产工艺、装备、原料、环境四替代。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	(一) 本项目涉及 VOCs 的物料主要为油性漆，均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要	符合

见》(锡环办〔2021〕142号)	<p>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,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。(二)生产过程中水回用、物料回收。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。(三)治污设施提高标准、提高效率。项目审批阶段必须征求水、气、固体等要素部门意见,审核项目污染防治措施是否已达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。</p>	<p>求》(GB/T38597—2020)中可挥发有机化合物含量的限值要求,为低VOCs含量的原辅料,且本项目喷漆、晾干工序产生的有机废气,经喷漆房密闭微负压收集,收集效率为90%,并且设置二级活性炭吸附+催化燃烧装置,减少了有机废气的排放,故满足生产工艺、装备、原料、环境四替代的要求。(二)本项目迁建后不新增生活废水且无生产废水外排,故能满足生产过程物料回收的要求。(三)本项目无生产废水外排;各类废气经废气处理设施处理后达标排放;固体废物分类处理,达到零排放;能够满足治污设施提高标准、提高效率的要求。</p>
《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》(苏环办〔2019〕36号)	<p>建设项目环评审批要点中“一、有下列情形之一的,不予批准:(1)建设项目建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划;(2)所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准,且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求;(3)建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准,或者未采取必要措施预防和控制生态破坏;(4)改建、扩建和技术改造项目,未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防止措施;(5)建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实,内容存在重大缺陷、遗漏,或者环境影响评价结论不明确、不合理。</p>	<p>本项目属于C3516冶金专用设备制造,所在地属于规划的工业用地,不在生态红线管控区内,符合相关法律;本项目所在地区域环境质量不达标,目前徐霞客镇已出具大气、水环境综合整治方案,能够满足区域环境质量改善目标管理要求;本项目生产过程中产生的大气污染物均经废气处理设施处理后达标排放,对周围环境的影响均较小,周围环境空气质量基本能够维持现状;本项目属于迁建项目,已针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防止措施;本项目的基础资料数据属实,环境影响评价结论明确、合理。</p>
《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》(苏环办〔2020〕225号)	<p>“1、切实加强区域环境容量、环境承载力研究,不得审批突破环境容量和环境承载力的建设项目。2、应将“三线一单”作为建设项目环评审批的重要依据,严格落实生态环境分区管控要求,从严把好环境准入关。3、严格执行《长江经济带发展负面清单指南江苏省实施细则(试行)》,禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等行业中的高污染项目。禁止新建燃煤自备电厂。”</p>	<p>本项目从事冶金设备机械的生产制造,经查《国民经济行业分类(按第1号修改单修订)》(GB/T4754-2017),属于“C3516冶金专用设备制造”。不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等行业中的高污染项目,也不属于燃煤自备电厂,本项目污染物排放量不突破环境容量和环境承载力,符合“三线一单”管控要求。</p>

《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401号）	<p>“精心组织、逐步将企业纳入系统。……分类实施，做好视频监控联网工作。按照‘分类实施，逐步接入’的原则，2021年2月底前，危险废物年产生量1000吨及以上的企业和危险废物利用处置单位要将其贮存设施出入口、设施内部、装卸区域、危险废物运输车辆通道等关键位置视频监控信息接入系统，其中各地生态环境部门确定的需进行AI视频分析的企业，摄像头和宽带应满足相关要求。鼓励有条件的地区建设本地视频监控系统，实现辖区内企业视频联网、调阅、存储、分析和回放等功能，并接入省厅，实现互联互通。各设区市生态环境局要统筹规划”</p>	<p>本项目新建危废仓库，危废仓库关键位置及出入口、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网接入系统，积极配合生态环境局相关工作。</p>	符合
《省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案》（苏环办〔2020〕16号）	<p>（二）严把建设项目门槛”的第2、第5点指出以下要求：</p> <p>“2、严格项目准入审查……严格落实《建设项目环境风险评价技术导则》要求，加强建设项目环境风险评价。对涉及危险工艺技术的项目，主动征求应急管理、消防等部门的意见，不符合产业政策和规划布局、达不到安全环保标准的，一律不予审批。对发现污染防治设施可能存在重大安全隐患的，主动与应急管理部门联系，邀请共同参加项目审查会，开展联合审查，同时建议建设单位开展污染防治设施安全论证并报应急管理部门，审慎对待风险较大、隐患较大、争议较大的项目。</p> <p>……</p> <p>5、开展环境污染防治设施项目立项、规划污染防治设施专项整治。选址、住建、安全、消防、环境保护等相关手续，进一步压实企业主体责任落实整改措施，对检查发现的问题确保消除安全隐患。</p>	<p>本次环境影响评价将严格按照《建设项目环境风险评价技术导则》要求开展建设项目环境风险评价。建设单位按照要求落实环境污染防治设施项目立项、规划选址、住建、安全、消防、环境保护等相关手续。</p>	符合
《江苏省“十四五”生态环境保护规划》（苏政办发〔2021〕84号）	<p>“加强VOCs治理攻坚，大力推进源头替代。实施《江苏省重点行业挥发性有机物清洁生产替代工作方案》……加大工业涂装、包装印刷等行业的源头替代力度……加强石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销售等重点行业VOCs深度治理……减少VOCs排放。”</p> <p>“持续巩固工业水污染防治。……推进长江、太湖等重点流域工业聚集区生活</p>	<p>本项目从事冶金设备机械的生产制造，属于“C3516 冶金专用设备制造”，涉及工业涂装。根据“不可替代说明”，该项目使用的涂料无法用水性漆替代；针对产生有机废气的环节均配备有机废气收集和治理设施，减少污染物的排放。</p> <p>本项目厂区实行“雨污分流”排水设计，无生产废水产生和排放，</p>	符合

<p>污水和工业废水分类收集、分质处理。……”</p> <p>“实施重金属污染总量控制。……深化重点行业重金属污染综合治理。以重有色金属矿采选业、重有色金属冶炼业、铅蓄电池制造业、皮革及其制品业、电镀行业为重点，建立涉重金属重点行业企业清单。”</p>	<p>生活污水经化粪池处理后接管至污水处理厂。</p> <p>本项目从事冶金设备机械的生产制造，属于“C3516 冶金专用设备制造”，不属于涉重金属重点行业，不涉及重金属污染。</p>	
--	--	--

1.5.4 “三线一单” 相符性

1、生态保护红线

①**国家级生态保护红线**: 对照《江苏省国家级生态保护红线规划》(苏政发〔2018〕74号)、及《省政府关于调整取消部分集中式饮用水水源地保护区的通知》(苏政发〔2020〕82号)，距离本项目最近的生态红线为南侧的马镇河流重要湿地，本项目距离南侧的马镇河流重要湿地最近距离约为3870m，不在生态红线管控区范围内，符合《江苏省国家级生态保护红线规划》要求。

②**生态空间管控区域**: 对照《江苏省生态空间管控区域规划》(苏政发〔2020〕1号)，距离本项目最近的生态管控区域为南侧的马镇河流重要湿地，本项目距离南侧的马镇河流重要湿地最近距离约为3870m，不在生态红线管控区范围内。

③**“三线一单”生态环境分区管控要求**: 对照《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果》(江苏省生态环境厅，2024年6月13日)、《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)、《无锡市2024年度生态环境分区管控动态更新成果公告》(江苏省生态环境厅，2025年4月29日)，同时利用江苏省生态环境分区管控综合服务系统辅助分析，本项目位于重点管控单元。

本项目与《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果》的对照情况详见下表1.5-2，与《无锡市生态环境分区管控总体要求》的对照情况详见表1.5-3。

表 1.5-2 项目与《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》相符性分析

管控类别	重点管控要求	本项目情况	相符性
江苏省省域			
空间布局约束	<p>1、按照《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《关于进一步加强生态保护红线监督管理的通知》（苏自然函〔2023〕880号）、《江苏省国土空间规划（2021—2035年）》（国函〔2023〕69号），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。生态保护红线不低于1.82万平方千米，其中海洋生态保护红线不低于0.95万平方千米。</p> <p>2、牢牢把握推动长江经济带发展“共抓大保护，不搞大开发”战略导向，对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格管控，管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业，推动长江经济带高质量发展。</p> <p>3、大幅压减沿长江干支流两侧1公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以下化工生产企业，着力破解“重化围江”突出问题，高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。</p> <p>4、全省钢铁行业坚持布局调整和产能整合相结合，坚持企业搬迁与转型升级相结合，鼓励有条件的企业实施跨地区、跨所有制的兼并重组，高起点、高标准规划建设沿海精品钢基地，做精做优沿江特钢产业基地，加快推动全省钢铁行业转型升级优化布局。</p> <p>5、对列入国家和省规划，涉及生态保护红线和相关法定保护区的重大民生项目、重大基础设施项目（交通基础设施项目等），应优化空间布局（选线）、主动避让；确实无法避让的，应采取无害化方式（如无害化穿、跨越方式等），依法依规履行行政审批手续，强化减缓生态环境影响和生态补偿措施。</p>	<p>本项目位于江阴市徐霞客镇峭岐迎宾大道18号，不占用国家级生态保护红线和江苏省生态空间管控区，本项目距离南侧的马镇河流重要湿地最近距离约为3870m。</p> <p>本项目的建设符合自然资发〔2022〕142号、苏政发〔2020〕1号、苏自然函〔2023〕880号、国函〔2023〕69号的相关要求。</p> <p>本项目属于C3516冶金专用设备制造，不属于排放量大、耗能高、产能过剩产业；不属于化工生产企业；不属于钢铁行业。</p>	相符
污染物排放管控	<p>1、坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。</p> <p>2、2025年，主要污染物排放减排完成国家下达任务，单位工业增加值二氧化碳排放量下降20%，</p>	<p>本项目严格执行污染物总量控制，新增污染物总量可由徐霞客镇挑拨，在排污许可</p>	相符

	主要高耗能行业单位产品二氧化碳排放达到世界先进水平。实施氮氧化物（NO _x ）和 VOCs 协同减排，推进多污染物和关联区域连防联控。	证申领前按规范在江苏省排污总量指标储备和交易管理系统完成申请。	
环境风险防控	1、强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。 2、强化化工行业环境风险管控。重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控；严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为；加强关闭搬迁化工企业及遗留地块的调查评估、风险管控、治理修复。 3、强化环境事故应急管理。深化跨部门、跨区域环境应急协调联动，分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区（集聚区）和企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。 4、强化环境风险防控能力建设。按照统一信息平台、统一监管力度、统一应急等级、协同应急救援的思路，在沿江发展带、沿海发展带、环太湖等地区构建区域性环境风险预警应急响应机制，实施区域突发环境风险预警联防联控。	本项目建成后将制定环境风险应急预案，同时企业内储备足够的环境应急物资，实现环境风险联防联控，故能满足环境风险防控的相关要求。	相符
资源利用效率要求	1、水资源利用总量及效率要求：到 2025 年，全省用水总量控制在 525.9 亿立方米以内，万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量下降完成国家下达目标，农田灌溉水有效利用系数提高到 0.625。 2、土地资源总量要求：到 2025 年，江苏省耕地保有量不低于 5977 万亩，其中永久基本农田保护面积不低于 5344 万亩。 3、禁燃区要求：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。	本项目自来水用水量较小，主要为生活用水、设备间接冷却循环用水；项目用地为规划工业用地；本项目生产过程中使用电能，未使用高污染燃料，故符合禁燃区的相关要求。	相符
长江流域			
空间布局约束	1、始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。 2、加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。 3、禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加	本项目属于 C3516 冶金专用设备制造，不属于上述禁止建设类项目类别。	相符

	工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。 4、强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030 年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035 年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。 5、禁止新建独立焦化项目。		
污染物排放管控	1、根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。 2、全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范的长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。	本项目严格执行污染物总量控制，新增污染物总量可由徐霞客镇调拨，在排污许可证申领前按规范在江苏省排污总量指标储备和交易管理系统完成申请。	相符
环境风险防控	1、防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。 2、强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。	本项目建成后将制定环境风险应急预案，同时企业内储备足够的环境应急物资，实现环境风险联防联控，故能满足环境风险防控的相关要求。	相符
资源利用效率要求	禁止在长江干支流岸线管控范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线和重要支流岸线管控范围内新建、改建、扩建尾矿库，但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目位于江阴市徐霞客镇峭岐迎宾大道 18 号，行业类别属于 C3516 冶金专用设备制造，不属于上述禁止建设类项目类别。	相符

表 1.5-3 项目与《无锡市生态环境分区管控总体要求》相符性分析

管控类别	管控要求	本项目情况	相符性
空间布局约束	(1) 严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49 号）附件 3 江苏省省域生态环境管控要求中“空间布局约束”的相关要求。 (2) 严格执行《中共中央、国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》《深入打好长江保护修复	本项目位于江阴市徐霞客镇峭岐迎宾大道 18 号，不占用国家级生态保护红线和	相符

<p>攻坚战行动方案》（环水体〔2022〕55号）等文件要求。</p> <p>（3）禁止引进列入《无锡市产业结构调整指导目录》（锡政办发〔2008〕6号）淘汰类的产业。</p> <p>（4）根据《推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发<长江经济带发展负面清单指南>（试行，2022年版）的通知》（长江办〔2022〕7号），禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。</p> <p>（5）依据《国家发展改革委等部门关于印发太湖流域水环境综合治理总体方案的通知》（发改地区〔2022〕959号），严禁落地国家和本地产业结构调整目录明确的限制类、淘汰类工艺、装备、产品与项目，依法推动污染企业退出。继续推进城市建成区内造纸、印染、化工等污染较重企业有序搬迁改造或依法关闭，推动环太湖生态环境敏感区内不符合产业发展政策、存在重大安全隐患且不具备整治条件的企业依法关闭或搬迁至合规工业园。推进太湖流域等重要饮用水水源300米范围内重点排污企业逐步退出。除战略性新兴产业项目外，太湖流域原则上不再审批其他生产性新增氮磷污染物的工业类建设项目。</p> <p>（6）根据《省生态环境厅关于无锡市印染行业发展专项规划（2020-2030）环境影响报告书的审查意见》（苏环审〔2021〕30号），禁止引入：《产业结构调整指导目录（2019年）》明确的淘汰类项目，不符合《江苏省太湖水污染防治条例》的项目；水质经预处理不能满足污水厂接管要求的项目；蒸汽用量大且又不能实行集中供热、需自建燃煤锅炉的项目；使用高毒物质为生产原料，且无可靠有效污染控制措施的项目；新增重点污染物排放量且无总量指标来源等不符合总量控制要求的项目；清洁生产水平不能达到要求的项目；使用高VOCs含量的涂料、胶黏剂、清洗剂、油墨等有机溶剂的项目；其他属于国家和地方产业政策禁止类或淘汰类的项目。</p> <p>（7）根据《大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法》（苏政发〔2021〕20号）和《大运河无锡段核心监控区国土空间管控细则（试行）》（锡政规〔2023〕7号），核心监控区内，实行国土空间准入正（负）面清单管理制度，控制开发规模和强度，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动。滨河生态空间内，严控新增非公益性建设用地，原则上不在现有农村居民点外新增集中居</p>	<p>江苏省生态空间管控区，本项目距离南侧的马镇河流重要湿地最近距离约为3870m。</p> <p>本项目的建设符合苏政发〔2020〕49号、环水体〔2022〕55号、锡政办发〔2008〕6号、长江办〔2022〕7号、发改地区〔2022〕959号、苏环审〔2021〕30号、苏政发〔2021〕20号、《产业结构调整指导目录（2019年）》、《江苏省太湖水污染防治条例》、锡政规〔2023〕7号的相关要求。</p> <p>本项目属于C3516冶金专用设备制造，不属于排放量大、耗能高、产能过剩产业；不属于化工生产企业；不属于钢铁行业。</p>
---	--

	<p>民点。新增建设用地项目实行正面清单管理。核心监控区其他区域内，实行负面清单管理，禁止以下建设项目准入：（一）非建成区内，大规模新建扩建房地产、大型及特大型主题公园等开发项目；（二）新建扩建高风险、高污染、高耗水产业和不利于生态环境保护的工矿企业，以及不符合相关规划的码头工程；（三）对大运河沿线生态环境可能产生较大影响或景观破坏的；（四）不符合国家和省关于生态保护红线、永久基本农田、生态空间管控区域相关规定的；（五）不符合《产业结构调整指导目录（2019年本）》《市场准入负面清单（2019年版）》《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则》及江苏省河湖岸线保护和开发利用相关要求的；（六）法律法规禁止或限制的其他情形。建成区（城市、建制镇）内，严禁实施不符合产业政策、规划和管制要求的建设项目。</p>		
污染物排放管控	<p>（1）坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。</p> <p>（2）依据《省生态环境厅关于印发 2022 年主要污染物重点工程减排量目标计划的通知》（苏环办〔2022〕272 号），2025 年无锡市化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、氮氧化物、挥发性有机物重点工程减排量目标为 0.76 万吨、0.04 万吨、0.10 万吨、0.01 万吨、1.13 万吨、0.95 万吨。</p>	<p>本项目严格执行污染物总量控制，新增污染物总量可由徐霞客镇挑拨，在排污许可证申领前按规范在江苏省排污总量指标储备和交易管理系统完成申请，不会突破生态环境承载力。</p>	相符
环境风险防控	<p>（1）严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49 号）附件 3 江苏省省域生态环境管控要求中“环境风险防控”的相关要求。</p> <p>（2）强化饮用水水源环境风险管控，建成应急水源工程。</p> <p>（3）落实《市政府办公室关于印发无锡市突发环境事件应急预案的通知》（锡政办函〔2020〕45 号）的要求。</p> <p>（4）完善废弃危险化学品等危险废物（以下简称“危险废物”）、重点环保设施和项目、涉爆粉尘企业等分级管控和隐患排查治理的责任体系、制度标准、工作机制；重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控；建立覆盖危险废物产生、收集、贮存、转移、运输、利用、处置等全过程的监督体系，严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为。</p>	<p>本项目建成后将制定环境风险应急预案，企业产生的危险废物委托江苏省内有资质的单位进行处置，能满足环境风险防控的相关要求。</p>	相符
资源利用效率	<p>（1）依据《无锡市“十四五”节约用水规划》（锡水资〔2022〕17 号），2025 年无锡市用水总量控制在 50 亿立方米以内，万元工业增加值用水量较 2020 年降低 19%，万元 GDP 用水量较 2020 年</p>	<p>本项目自来水用水量较小，主要为生活用水、设备间接冷却</p>	相符

要求	降低 19%，农田灌溉水有效利用系数不低于 0.675。 (2) 依据《无锡市国土空间总体规划（2021-2035 年）送审成果，2035 年无锡市耕地保有量不低于 116.9568 万亩，永久基本农田保护面积不低于 104.8892 万亩。	循环用水；项目用地为规划工业用地，不占用耕地和永久基本农田。	
----	--	--------------------------------	--

综上，本项目的建设符合生态保护红线的要求。

2、环境质量底线

(1) 大气环境

常规因子：根据《2023 年度江阴市环境状况公报》及监测站监测数据显示，徐霞客镇空气监测子站点位 SO₂、NO₂、CO、PM_{2.5}、PM₁₀、NO_x 达标，O₃ 8h 平均质量浓度不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中二级标准。项目所在区域为不达标区。目前针对空气环境质量现状，无锡市已按要求开展限期达标规划，根据《无锡市大气环境质量限期达标规划（2018-2025）》，无锡市环境空气质量在 2025 年实现全面达标，同时，江阴市徐霞客镇人民政府已制定《徐霞客镇大气污染专项整治方案》，经整治后，区域大气环境质量将得到改善。

其他因子：本项目排放的废气污染物主要为颗粒物、非甲烷总烃、苯系物。根据现状监测报告，颗粒物、非甲烷总烃、苯系物小时浓度符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 空气质量浓度限值要求。

综上，项目所在地大气环境现状较好。经预测分析可知，本项目大气污染物对区域环境空气质量影响较小，符合大气环境功能区划要求。

(2) 地表水环境

冯泾河各水质因子中 pH、化学需氧量、石油类达标，氨氮、总磷超过了《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，达到了IV类标准。目前徐霞客镇已出具《徐霞客镇水环境综合整治方案》（详见附件 10），经整治措施后，可有效改善冯泾河的水质。

本项目无生产废水排放，不新增生活污水。全厂生活污水经化粪池预处理后接入江阴市峭岐综合污水处理有限公司集中处理，出水达《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 2 标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准，尾水排入冯泾河。

本项目接管的污水水质简单，废水中 COD、SS、氨氮、总磷、总氮等各项指标浓度可达到江阴市峭岐综合污水处理有限公司接管要求。尾水中污染物排放量较小，对周围水环境影响不明显。根据污水厂环评结论，在达标排放的前提下，对受纳水体影响较小，故不会改变冯泾河现有水质类别，不降低其环境功能，

因此，项目的建设符合相关水环境功能的要求。

(3) 声环境

根据现状监测报告：本项目各厂界测点的昼间、夜间声环境质量均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类声环境质量标准，可见项目所在地声环境质量较好。

（4）土壤环境

根据现状监测报告：项目区域土壤环境总体较好，各监测点位均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1和表2中第二类用地筛选值标准。表明本项目所在区域土壤环境质量较好。

（5）地下水环境

根据现状监测报告：对照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），该地区地下水质量综合类别定为V类。

综上，该项目运营过程中会产生一定的污染物，经采取相应的污染防治措施后各类污染物的排放一般不会对周围环境造成较大影响，根据环境影响预测结果，大气、地表水、噪声、土壤和地下水影响均可接受，环境影响较小。满足环境质量底线要求。

3、资源利用上线

建设项目主要产品为冶金设备机械，原辅材料主要为钢材、型钢、槽钢、钢管、油性漆等，所使用的能源主要为水和电能，物耗及能耗水平均较低。

项目所选工艺设备高效、先进的设备，自动化程度较高，提高了生产效率，减少了产品的损耗率，减少了原料的用量和废料的产生量。

后道喷涂工序的原料选用了VOCs含量较低的油性漆，并在后道废气处理工艺时选用了较为先进的催化燃烧处理技术，能够满足VOCs综合治理及减排的要求，减少有机废气排放。

建设项目用水取自当地自来水，用水来源为市政自来水，由江阴市政电网供电，不会达到资源利用上线。

综上，本项目的建设符合资源利用上线的要求。

4、环境准入负面清单

项目所在地目前未制定环境准入负面清单。

对照《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目不属于其中的禁止准入和许可准入类项目；

对照《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行）》（2022 版，苏长江办〔2022〕55 号）以及推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》的通知，本项目不在环境准入负面清单中。具体对照情况详见下表：

表 1.5-3 本项目与《<长江经济带发展负面清单指南>（试行，2022 版）江苏省实施细则条款》文件的对照情况

文件要求	本项目情况	相符性
一、河段利用与岸线开发	1、禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030 年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035 年）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头项目，也不属于长江通道项目，符合要求。
	2、严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目厂址处不属于自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内。也不属于国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。
	3、严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。	本项目厂址处不属于饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围，不属于饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内。
	4、严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目所选厂址处不属于国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内。
	5、禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用	本项目所选厂址处不属于《长江岸线保护和开发利用

	总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	利用总体规划》划定的岸线保护区、岸线保留区。不属于《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区。	
	6、禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改建或扩大排污口。	本项目不涉及	相符
二、区域活动	7、禁止长江干流、长江口、34 个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞。	本项目不涉及	相符
	8、禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。	本项目不属于化工项目	相符
	9、禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不涉及	相符
	10、禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	本项目符合《江苏省太湖水污染防治条例》要求。	相符
	11、禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	本项目不属于燃煤发电项目	相符
	12、禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>江苏省实施细则合规园区名录》执行。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等项目。	相符
	13、禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	本项目不属于化工项目	相符
	14、禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	本项目周边无化工企业	相符
	15、禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	本项目不属于尿素、磷铵、电石烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目	相符
	16、禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料	本项目不属于农药原药（化学合成类）项目，也不属于农药、医药和染料中间体化工项目。	相符
三、产业发展			

中间体化工项目。		
17、禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。	本项目不属于石化、现代煤化工、焦化项目。	相符
18、禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	本项目不属于国家和地方产业政策中规定的限制类、淘汰类、禁止类项目，也不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	相符
19、禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于严重过剩产能行业的项目，也不属于高耗能高排放项目。	相符

综上所述，本项目符合“三线一单”的要求。

1.6 主要环境问题

根据拟建项目特点，关注的主要环境问题有：

- 1、工艺废气经废气防治设施处理后达标排放可行性。
- 2、项目生产过程中有喷漆废气产生。本项目最近敏感点为厂界南侧周海村居民住宅（拆迁中），距厂界最近距离为 20 米，距离本项目生产车间 114 米，生产过程中废气排放对项目建设地环境质量和周边敏感点是否会带来不利影响。
- 3、本项目生产过程中有噪声产生，该公司厂界距离南侧居民点（周海村，正在拆迁中）相对较近（距离厂界 20 米，距生产车间 114 米），生产过程中产生的噪声对周边居民的生活是否产生较大影响。

1.7 主要结论

本项目符合国家和地方的政策及相关规划要求；生产过程中遵循清洁生产理念，污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小；通过采取有针对性的风险防范措施并落实突发环境事件应急预案，项目的环境风险可防可控。建设单位按要求展开公众参与，公众参与工作中未收到项目反馈意见。

综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，本项目的建设具有环境可行性。同时，本项目在设计、建设、运行全过程中还必须满足消防、安全、职业卫生等相关管理要求，进行规范化的设计、施工和运行管理。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家环保法规及政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015.01.01 施行)；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018.12.29 修订并施行)；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》(2018 年 01 月 01 日起施行)；
- (4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》(2021 年 12 月 24 日颁布)；
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年 10 月 26 日修订并施行)；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月 29 日修订, 2020 年 9 月 1 日施行)；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019 年 1 月 1 日起施行)；
- (8) 《中华人民共和国长江保护法》(2021 年 3 月 1 日起施行)；
- (9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012 年 2 月 29 日修订)；
- (10) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 682 号, 2017 年 7 月 16 日起试行)；
- (11) 《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年本)》(2021 年 1 月 1 日实施)；
- (12) 《产业结构调整指导目录(2024 年本)》；
- (13) 《市场准入负面清单(2022 年版)》(发改体改规〔2022〕397 号)；
- (14) 《关于发布实施〈限制用地项目目录(2012 年本)〉和〈禁止用地项目目录(2012 年本)〉的通知》(国家发展和改革委员会, 2012 年 5 月 23 日)；
- (15) 《国家危险废物名录(2021 版)》(2021 年 1 月 1 日起施行)；
- (16) 《关于印发建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法的通知》(环发〔2014〕197 号, 环境保护部, 2014 年 12 月 30 日)；
- (17) 《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019 版, 部令第 11 号)；
- (18) 《排污许可管理条例》(国务院令第 736 号)；
- (19) 《排污许可管理办法(试行)》(环保部令第 48 号, 2018 年 1 月 10 日实施)；
- (20) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》(环

办环评〔2017〕84号)；

(21)《环境影响评价公众参与办法》(2019年1月1日施行)；

(22)《关于发布<环境影响评价公众参与办法>配套文件的公告》(生态环境部,公告2018年第48号)；

(23)《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(公告2013年第31号)；

(24)关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知,(环大气〔2019〕53号)；

(25)《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》(环发〔2015〕178号)；

(26)《长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)》(长江办〔2022〕7号)；

(27)《企业环境信息依法披露管理办法》(生态环境部部令第24号)；

(28)《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》(环大气〔2021〕65号)；

(29)《关于印发<重污染天气重点行业应急减排措施技术指南(2020年修订版)>的函》(环办大气函〔2020〕340号)；

(30)《关于进一步规范重污染天气应急减排措施的函》(环办便函〔2021〕439号)；

(31)《关于印发<深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案>的通知》(环大气〔2022〕68号)

(32)《关于进一步优化重污染天气应对机制的指导意见》(环大气〔2024〕6号)。

2.1.2 江苏省及地方有关法律、法规

(1)《江苏省大气污染防治条例》(2015年3月1日起实施,2018年11月23日第二次修正)；

(2)《江苏省环境噪声污染防治条例》(2018年3月28日修订,自2018年5月1日起施行)；

(3)《江苏省固体废弃物污染环境防治条例》(2018年3月28日修订,自2018年5月1日起施行)；

- (4) 《江苏省土壤污染防治条例》(2022年9月实施)；
- (5) 《江苏省水污染防治条例》(2021年9月29日修正并实施)；
- (6) 《江苏省限制用地项目目录(2013年本)》和《江苏省禁止用地项目目录(2013年本)》(苏国土资发〔2013〕323号, 2013年9月2日)；
- (7) 《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(苏政发〔2020〕1号)；
- (8) 《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》(苏政发〔2018〕74号)；
- (9) 《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果》(江苏省生态环境厅, 2024年6月13日)；
- (10) 《江苏省长江水污染防治条例》，2005年6月5日起实施，2018年3月28日第三次修正；
- (11) 《江苏省太湖水污染防治条例》，2008年6月5日起实施，2021年9月29日第四次修正；
- (12) 《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》(苏大气办〔2021〕2号)；
- (13) 《关于做好安全生产专项整治工作实施方案》(苏环办〔2020〕16号)；
- (14) 《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》(苏环办〔2020〕101号)；
- (15) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控〔1997〕122号)；
- (16) 《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》(苏政办发〔2012〕221号)，江苏省人民政府办公厅, 2012年12月28日；
- (17) 《江苏省突发环境事件应急预案编制导则》(试行) (江苏省环境保护厅, 2009-04-21)；
- (18) 《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》(苏环办〔2014〕148号)；
- (19) 《省政府关于印发江苏省大气污染防治行动计划实施方案的通知》(苏政发〔2014〕1号)；
- (20) 《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) ;

(21) 省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知(苏环办〔2024〕16号) ;

(22) 《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域监督管理办法的通知》(苏政办发〔2021〕20号) ;

(23) 《关于印发<江苏省重点行业挥发性有机物污染整治方案>的通知》(苏环办〔2015〕19号) ;

(24) 《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》(省政府令第119号) ;

(25) 《省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》(江苏省生态环境厅, 2020年6月30日) ;

(26) 《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》(苏环办〔2019〕36号) ;

(27) 《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》(苏环办〔2022〕338号) ;

(28) 《江苏省地表水(环境)功能区划(2021-2030)》, 江苏省人民政府, 苏政复〔2022〕13号;

(29) 《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则(试行)》(2022版, 苏长江办〔2022〕55号) ;

(30) 《省生态环境厅关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》(苏环办〔2021〕207号) ;

(31) 《关于印发<江苏省排污总量指标储备库管理办法(试行)>的通知》(苏环办〔2022〕311号) ;

(32) 《省生态环境厅关于做好<危险废物贮存污染控制标准>等标准规范实施后危险废物管理衔接工作的通知》(苏环办〔2023〕154号) ;

(33) 《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》(苏环办〔2020〕101号) ;

(34) 《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) ;

(35) 《省政府办公厅关于印发<江苏省深入打好净土保卫战实施方案>的通知》

(苏政办发〔2022〕78号)；

(36)《“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”编制技术指南》(环办环评〔2017〕99号)；

(37)《排污许可管理办法》(生态环境部令第32号)；

(38)《关于发布<固体废物分类与代码目录>的公告》(生态环境部公告2024年第4号)；

(39)《省生态环境厅关于印发<江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案(试行)>的通知》(苏环办〔2021〕291号)；

(40)《关于印发<江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法(试行)>的通知》(污防攻坚指办〔2023〕71号)；

(41)《省政府办公厅关于印发<江苏省重污染天气应急预案>的通知》(苏政办函〔2021〕3号)；

(42)《关于印发<江苏省生态环境厅重污染天气重点行业绩效分级工作程序>的通知》(苏环办〔2024〕36号)。

2.1.3 评价技术依据

(1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；

(2)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；

(3)《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)；

(4)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)；

(5)《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)；

(6)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；

(7)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；

(8)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)；

(9)《危险化学品重大危险源识别》(GB18218-2018)；

(10)《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)；

(11)《危险废物贮存污染控制标准》(GB19597-2023)；

(12)《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；

(13)《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)；

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

- (15) 《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)；
- (16) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)；
- (17) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)；
- (18) 《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020)；
- (19) 《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南(试行)》(HJ1209-2021)；
- (20) 《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2027-2013)；
- (21) 《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)；
- (22) 《袋式除尘工程通用技术规范》(HJ2020-2012)；
- (23) 《袋式除尘器技术要求》(GB/T6719-2009)；
- (24) 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)；
- (25) 《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)；
- (26) 《涂料中挥发性有机物限量》(DB32/T3500-2019)；
- (27) 《挥发性有机物治理实用手册》(第二版) (生态环境部大气环境司著)
- (28) 《大气污染治理工程技术导则》(HJ2000-2010)；
- (29) 《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)；
- (30) 《建筑防火通用规范》(GB55037-2022)；
- (31) 《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91)；
- (32) 《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》；
- (33) 《关于发布<固体废物分类与代码目录>的公告》(生态环境部公告 2024 年第 4 号)。

2.1.4 项目依据

- (1) 企业投资项目备案证；
- (2) 《江阴市盛龙冶金机械制造有限公司年产 25 套电炉设备和 30 套轧钢设备扩建项目》环境影响报告表(2009 年 9 月 27 日取得批复(编号:20093202810637B))；
- (3) 江阴市盛龙冶金机械制造有限公司《建设项目环境保护自查评估报告》(2017 年 9 月 25 日,取得“关于建设项目纳入环保日常环境管理的告知函”(编号:12204)；
- (4) 江阴市盛龙冶金机械制造有限公司提供的其他资料。

2.2 评价因子及标准

2.2.1 环境影响识别

根据项目工程特点、原辅材料使用和相应的排污特征，对施工期和运营期的环境影响因素加以识别，对照《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）本项目涉及的环境要素识别表详见下表：

表 2.2-1 环境影响因素识别

影响受体 影响因素	污染影响					生态影响		
	环境 空气	地表水 环境	地下水 环境	土壤 环境	声环境	陆域 环境	水生 生物	主要生态 保护区域
施工期	本项目利用现有场地建设，主要为设备的安装调试，故施工期对环境影响不大。							
运行期	废水排放	-	-	-	-	-	-	-
	废气排放	-1LD	-	-	-	-1SD	-1SI	-
	噪声排放	-	-	-	-	-1LD	-	-
	固体废物	-	-	-1LI	-1LD	-	-1LD	-1LI
	事故风险	-1SD	-1SD	-	-	-1SD	-	-

说明：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“0”、“1”、“2”、“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响和重大影响；用“D”、“I”表示直接、间接影响。

2.2.2 评价因子筛选

根据对建设项目的特 点、所在地的环境状况以及污染物的排放情况的分析，确定的评价因子详见下表：

表 2.2-2 评价因子一览表

要素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气	PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、NO ₂ 、SO ₂ 、CO、O ₃ 、VOCs、二甲苯	颗粒物、非甲烷总烃	颗粒物、非甲烷总烃
地表水	pH、化学需氧量、高锰酸盐指数、氨氮、悬浮物、总磷	COD、SS、氨氮、总氮、总磷	COD、NH ₃ -N、TN、TP
地下水	地下水水位、K ⁺ +Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数	/	/
固体废弃物	工业固废、生活垃圾的发生量、综合利用及处置状况	工业固废的种类、产生量、综合利用及处置状况	固废排放量

噪声	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	/
土壤	镉、铜、铅、六价铬、汞、砷、镍、钴、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯苯、苯、氯乙烯、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并（A）芘、萘、䓛、苯并（A）蒽、苯并（b）荧蒽、苯并（k）荧蒽、二苯并（a,h）蒽、茚并（1,2,3-cd）芘	/	/

2.2.3 评价标准

2.2.3.1 环境质量标准

1、环境空气质量标准

SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中推荐的标准限值。

本项目大气污染物质量标准具体详见下表：

表 2.2-3 环境空气质量标准（单位：μg/m³）

污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
PM ₁₀	年平均	70	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准
	24 小时平均	150	
PM _{2.5}	年平均	35	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准
	24 小时平均	75	
CO	24 小时平均	4000	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准
	1 小时平均	10000	
O ₃	日最大 8 小时平均	160	

	1 小时平均	200	
非甲烷总烃	一次值	2000	《大气污染物综合排放标准详解》

2、地表水环境质量标准

根据《江苏省地表水环境功能区划》（2003 年 9 月），冯泾河执行《地表水环境质量标准》III类标准。具体详见下表：

表 2.2-4 地表水环境质量标准限值（单位：mg/L，pH 为无量纲）

项目	pH	COD	NH ₃ -N	高锰酸盐指数	TP	TN
III类	6~9	≤20	≤1.0	6	≤0.2	≤1.0

注：SS 参照地表水资源质量标准（SL63-94）。

3、声环境质量标准

根据项目所在工业用地的功能区划，项目东厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类声环境功能区类别，项目西、南、北厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类声环境功能区类别，敏感点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类声环境功能区类别，具体详见下表：

表 2.2-5 声环境质量标准（单位：dB(A)）

类别	适用区域	昼间（6:00-22:00）		夜间（22:00-6:00）	
		4a类	3类	2类	敏感点
4a类	项目东厂界	70	65	60	55
3类	项目西、南、北厂界				55
2类	敏感点				50

4、土壤环境质量标准

项目所在区域土壤环境按《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）进行评价，本项目属于第二类用地中的城市建设中的工业用地（M），执行表 1 中第二类用地筛选值，具体详见下表：

表 2.2-6 土壤环境质量标准值（单位：mg/kg）

类别	序号	监测项目	筛选值（mg/kg）	管制值（mg/kg）
			第二类用地	第二类用地
重金属和无机物	1	镉	65	172
	2	铜	18000	36000
	3	铅	800	2500
	4	铬（六价）	5.7	78
	5	汞	38	82
	6	砷	60	140
	7	镍	900	2000
挥发性有机物	8	四氯化碳	2.8	36
	9	氯仿	0.9	10
	10	氯甲烷	37	120

半挥发性有机物	11	1,1-二氯乙烷	3	100
	12	1,2-二氯乙烷	5	21
	13	1,1-二氯乙烯	66	200
	14	反-1,2-二氯乙烯	54	163
	15	顺-1,2-二氯乙烯	596	2000
	16	二氯甲烷	616	2000
	17	1,2-二氯丙烷	5	47
	18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	100
	19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	50
	20	四氯乙烯	53	183
	21	1,1,1-三氯乙烷	840	840
	22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	15
	23	三氯乙烯	2.8	20
	24	1,2,3-三氯丙烷	0.5	5
	25	氯苯	270	1000
	26	苯	4	40
	27	氯乙烯	0.43	4.3
	28	1,4-二氯苯	20	200
	29	1,2-二氯苯	560	560
	30	乙苯	28	280
	31	苯乙烯	1290	1290
	32	甲苯	1200	1200
	33	间二甲苯+对二甲苯	570	570
	34	邻二甲苯	640	640
	35	硝基苯	76	760
	36	苯胺	260	663
	37	2-氯酚	2256	4500
	38	苯并（A）芘	1.5	15
	39	䓛	70	700
	40	䓛	1293	12900
	41	苯并（A）蒽	15	151
	42	苯并（b）荧蒽	15	151
	43	苯并（k）荧蒽	151	1500
	44	二苯并（a,h）蒽	1.5	15
	45	茚并（1,2,3-cd）芘	15	151
/	46	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	4500	9000

5、地下水环境质量标准

本项目所在地暂无相关功能区划，地下水环境质量现状参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）相应标准进行评价，石油烃（C₁₀~C₄₀）参考《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》中的第二类用地筛选值 1.2mg/L），具体详见下表：

表 2.2-7 地下水环境质量标准

序号	项目	标准值				
		I类	II类	III类	IV类	V类
常规指标及限值						
1	色 (铂钴色度单位)	≤5	≤5	≤15	≤25	≤25
2	嗅和味	无	无	无	无	有
3	浑浊度/NTU ^a	≤3	≤3	≤3	≤10	≤10
4	肉眼可见物	无	无	无	无	有
5	pH	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH<6.5 8.5<pH≤9.0	pH<5.5 或 pH>9.0
6	总硬度(以 CaCO ₃ 计) (mg/L)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
7	溶解性总固体/ (mg/L)	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
8	硫酸盐/ (mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
9	氯化物/ (mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
10	铁/ (mg/L)	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
11	锰/ (mg/L)	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
12	铜/ (mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50
13	锌/ (mg/L)	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	>5.00
14	铝/ (mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤5.00	>5.00
15	挥发性酚类 (以苯酚 计) / (mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
16	阴离子表面活性剂/ (mg/L)	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3
17	耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计) / (mg/L)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
18	氨氮 (以 N 计) / (mg/L)	≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	>1.5
19	硫化物/ (mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.10	>0.10
20	钠/ (mg/L)	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
微生物指标						
21	总大肠菌群 (MPN ^b /100mL 或 CFU ^c /100mL)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
22	菌落总数 (CFU/mL)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
毒理学指标						
23	亚硝酸盐 (以 N 计) / (mg/L)	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
24	硝酸盐 (以 N 计)	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
25	氰化物/ (mg/L)	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
26	氟化物/ (mg/L)	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
27	碘化物/ (mg/L)	≤0.04	≤0.04	≤0.08	≤0.50	>0.50

28	汞/ (mg/L)	≤ 0.0001	≤ 0.0001	≤ 0.001	≤ 0.002	>0.002
29	砷/ (mg/L)	≤ 0.001	≤ 0.001	≤ 0.01	≤ 0.05	>0.05
30	硒/ (mg/L)	≤ 0.01	≤ 0.01	≤ 0.01	≤ 0.1	>0.1
31	镉/ (mg/L)	≤ 0.0001	≤ 0.001	≤ 0.005	≤ 0.01	>0.01
32	铬 (六价) / (mg/L)	≤ 0.005	≤ 0.01	≤ 0.05	≤ 0.10	>0.10
33	铅/ (mg/L)	≤ 0.005	≤ 0.005	≤ 0.01	≤ 0.10	>0.10
34	三氯甲烷/ ($\mu\text{g}/\text{L}$)	≤ 0.5	≤ 6	≤ 60	≤ 300	>300
35	四氯甲烷/ ($\mu\text{g}/\text{L}$)	≤ 0.5	≤ 0.5	≤ 2.0	≤ 50.0	>50.0
36	苯/ ($\mu\text{g}/\text{L}$)	≤ 0.5	≤ 1.0	≤ 10.0	≤ 120	>120
37	甲苯/ ($\mu\text{g}/\text{L}$)	≤ 0.5	≤ 140	≤ 700	≤ 1400	>1400
放射性指标 ^d						
38	总 α 放射性 (Bq/L)	≤ 0.1	≤ 0.1	≤ 0.5	>0.5	>0.5
39	总 β 放射性 (Bq/L)	≤ 0.1	≤ 1.0	≤ 1.0	>1.0	>1.0

^aNTU 为散射浊度单位^bMPN 表示最可能数^cCFU 表示菌落形成单位^d放射性指标超过指导值, 应进行核素分析和评价

2.2.3.2 污染物排放标准

1、废气排放标准

有组织排放: 本项目生产过程中喷砂工序产生的有组织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标准, 喷漆工序产生的有组织非甲烷总烃、苯系物、颗粒物执行《表面涂装(工程机械和钢结构行业)大气污染物排放标准》(DB32/4147-2021)中表1标准。

无组织排放: 厂界的非甲烷总烃、苯系物及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标准; 厂区内挥发性有机物无组织排放监控点浓度执行《表面涂装(工程机械和钢结构行业)大气污染物排放标准》(DB32/4147-2021)中表3的特别排放限值。

具体详见下表:

表 2.2-8 有组织大气污染物排放标准

污染源	污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m^3)	最高允许排放速率 (kg/h)	标准来源
DA002	颗粒物	20	1	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1
DA001	非甲烷总烃	50	1.8	《表面涂装(工程机械和钢结构行业)大气污染物排放标准》(DB32/4147-2021)表1
	TVOCl	80	2.7	
	颗粒物	10	0.6	
	苯系物*	20	0.8	

注：*苯系物浓度为苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯和苯乙烯质量浓度之和；本项目所排放的苯系物为甲苯、二甲苯、乙苯之和，不含苯、三甲苯和苯乙烯。

表 2.2-9 无组织大气污染物排放标准

序号	污染物名称	监控浓度限值 (mg/m ³)	监控位置	标准来源
1	颗粒物	0.5	边界外浓度最高点	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 3
2	非甲烷总烃	4.0		
3	苯系物	0.4		

注：*苯系物浓度为苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯和苯乙烯质量浓度之和；本项目所排放的苯系物为甲苯、二甲苯、乙苯之和，不含苯、三甲苯和苯乙烯。

表 2.2-10 厂区内挥发性有机物无组织排放限值

污染物	特别排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置	标准来源
NMHC	6	1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	《表面涂装（工程机械和钢结构行业）大气污染物排放标准》 (DB32/4147-2021) 表 3
	20	任意一次浓度值		

本项目采用 RCO 处理有机废气，根据《表面涂装（工程机械和钢结构行业）大气污染物排放标准》(DB32/4147-2021) 的要求，排气筒中实测大气污染物排放浓度，应按公式下列公式换算为基准含氧量为 3% 的大气污染物基准排放浓度。

$$\rho_{\text{基}} = \frac{21-O_{\text{基}}}{21-O_{\text{实}}} \times \rho_{\text{实}}$$

式中：

$\rho_{\text{基}}$ ——大气污染物基准排放浓度，mg/m³；

$O_{\text{基}}$ ——干烟气基准含氧量，%；

$O_{\text{实}}$ ——实测的干烟气含氧量，%；

$\rho_{\text{实}}$ ——实测大气污染物排放浓度，mg/m³。

2、废水排放标准

(1) 本项目接管标准

本项目生活污水接入江阴市峭岐综合污水处理有限公司集中处理，pH、COD、悬浮物执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准，氨氮、总磷、总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 中表 1 标准，具体详见下表：

表 2.2-11 生活污水接管标准（单位：mg/L，pH 为无量纲）

序号	污染物	标准值	标准来源
1	pH	6-9	《污水综合排放标准》

序号	污染物	标准值	标准来源
2	COD	500	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)
3	悬浮物	400	
4	氨氮	45	
5	总氮	70	
6	TP	8	

(2) 污水处理厂尾水排放标准

本项目无生产废水外排，不新增生活废水，全厂生活污水经化粪池预处理后接入江阴市峭岐综合污水处理有限公司集中处理，污水处理厂尾水中的 COD、氨氮、总氮、总磷执行《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 2 标准，pH、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，于 2026 年 3 月 28 日之后执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022) 表 1 标准，达标尾水后排入冯泾河。

具体标准限值详见下表：

表 2.2-11 污水厂尾水排放浓度限值 (单位: mg/L, pH 为无量纲)

序号	污染物	标准值	标准来源	
1	pH	6~9	2026 年 3 月 28 日前	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表 1 一级 A 级标准
		6~9	2026 年 3 月 28 日后	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022) 表 1 标准
2	SS	10	2026 年 3 月 28 日前	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表 1 一级 A 级标准
		10	2026 年 3 月 28 日后	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022) 表 1 标准
3	COD	50	《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 2 标准	
4	氨氮	4(6)		
5	总氮	12(15)		
6	总磷	0.5		

注：*括号外数值为水温>12°C时的控制指标，括号内数值为水温≤12°C时的控制指标。

3、噪声排放标准

施工期：项目施工期，工地的建筑施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)；

运营期：项目西、南、北厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准、东厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 4 类标准。

具体标准限值详见下表：

表 2.2-12 工业企业厂界环境噪声排放标准（单位：dB(A)）

阶段	标准来源	取值表号及级别	昼间	夜间
施工期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	-	70	55
运营期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	3类	65	55
		4类	70	55

4、固废

本项目产生的固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议第二次修订，自2020年9月1日起施行）、《江苏省固体废物污染环境防治条例》等法律法规相关规定。

一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》（苏环办〔2023〕327号）。

危废贮存场所需严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治专项行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）中要求进行，危险废物的收集、运输应按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行，危险废物全过程管理按照《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办〔2024〕16号）的要求进行。

生活垃圾执行《城市生活垃圾管理办法》（建设部令第157号）。

2.3 评价工作等级

2.3.1 大气环境影响评价等级

1、估算模型

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的要求,选用 AERSCREEN 作为估算模型。AERSCREEN 为美国环保署 (U.S.EPA) 开发的基于 AERMOD 估算模式的单源估算模型,可计算污染源包括点源、面源、体源和火炬源等,能够考虑地形、熏烟和建筑物下洗的影响,评价源对周边空气环境的影响程度和范围。

2、估算模型参数及地形图

本项目位于江阴市徐霞客镇峭岐迎宾大道 18 号,项目周边 3km 范围内占地面积最大的土地利用类型为建设用地,估算模型输入气象、地形参数详见下表:

表 2.3-1 估算模型参数表

选项		参数
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市选项时)	1650000
	最高环境温度/°C	40.6
	最低环境温度/°C	-12.5
	土地利用类型	城市
	区域湿度条件	潮湿
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑海岸熏烟	考虑海岸熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

3、评价等级判定

根据初步工程分析结果,计算各类污染因子的最大地面浓度占标率 P_i ,及地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 D10%。其中 P_i 定义为:

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

式中:

P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率, %;

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大落地浓度, $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

C_{oi} —第 i 个污染物的环境空气质量标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值,对该标准中未包含的污染物,使用《环境影响评价技术导

则-大气环境》（HJ2.2-2018）5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。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 平均质量浓度限值。

主要污染物估算模型计算结果详见下表：

2.3-2 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$C_{max}(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	$P_{max}(\%)$	$D_{10\%}(\text{m})$
喷漆房	NMHC	2000.0	25.1500	1.2575	/
	PM ₁₀	450.0	18.4197	4.0933	/
喷砂房	PM10	450.0	20.6840	4.5964	/
DA001	NMHC	2000.0	53.3260	2.6663	/
	PM ₁₀	450.0	3.9106	0.8690	/
DA002	PM ₁₀	450.0	3.4369	0.7638	/

本项目 P_{max} 最大值出现为喷砂房排放的 $PM_{10}P_{max}$ 值为 6.4430%， C_{max} 为 $28.9933\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，详见下表：

表 2.3-3 大气环境影响评价等级判别表

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

综上，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

2.3.2 地表水环境影响评价等级

本项目无生产废水排放，生活污水经化粪池预处理后接管到江阴市峭岐综合污水处理有限公司集中处理，达标后排入冯泾河，属于间接排放。对照《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ/T2.3-2018）中评价等级判定依据，详见下表：

表 2.3-4 水污染影响型建设项目评价等级工作等级判别

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$ ； 水污染物当量数 $W/(\text{无量纲})$
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	-

综上，确定本项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B。

2.3.3 声环境影响评价等级

本项目位于江阴市徐霞客镇峭岐迎宾大道 18 号，所在地的用地性质为工业用地，

所在地声环境功能区为 3 类区。

本项目噪声主要来自各种生产设备的机械噪声。在车间采取治理措施和距离衰减的双重作用下，项目建成后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A) 以下，且受影响人口数量变化不大。对照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 中评价等级判定依据，详见下表：

表 2.3-5 声环境影响评价工作级别判据表

评价工作等级	评价工作分级依据
一级	GB3096 规定的 0 类声环境功能区域，或建设项目建设前后评价范围声环境保护目标噪声级增量达 5dB(A)以上（不含 5dB(A)），或受影响人口数量显著增加
二级	GB3096 规定的 1 类、2 类声环境功能区域，或建设项目建设前后评价范围声环境保护目标噪声级增量达 3dB(A)~5dB(A)，或受影响人口数量增加较多
三级	GB3096 规定的 3 类、4 类声环境功能区域；或建设项目建设前后评价范围声环境保护目标噪声级增量达 3dB(A)以下（不含 3dB(A)），且受影响人口数量变化不大

综上，确定本项目声环境影响评价工作等级为三级。

2.3.4 土壤环境影响评价等级

1、项目类型

本项目从事冶金设备机械的生产制造，属于“C3516 冶金专用设备制造”，属于污染影响型建设项目。对照《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》(HJ964-2018) 附录 A 的表 A.1，节选如下：

表 2.3-6 土壤环境影响评价项目类别

行业类别	项目类别				
	I类	II类	III类	IV类	
制造业	设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造 ^a	有电镀工艺的；金属制品表面处理及热处理加工的；使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）；有钝化工艺的热镀锌	有化学处理工艺的	其他	

注：^a 其他用品制造包括①木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业；②家具制造业；③文教、工美、体育和娱乐用品制造业；④仪器仪表制造业等制造业。

由上表可知，本项目属于“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造”中“有电镀工艺的；金属制品表面处理及热处理加工的；使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）；有钝化工艺的热镀锌”的项目，确定本项目的项目类别为 I 类。

2、占地规模

本项目利用自有的位于江阴市徐霞客镇峭岐迎宾大道 18 号的已建工业厂房，建筑面积 22867.59 平方米，对照《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中的 6.2.2.1 章节“将建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），建设项目占地主要为永久占地”，确定本项目占地规模为小型。

3、土壤环境敏感程度

本项目位于江阴市徐霞客镇峭岐迎宾大道 18 号，属于峭岐工业园区范围内。本项目占地范围内及占地范围外 0.05km 区域内均为工业用地，无耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标，也无可能受人为活动影响的、与土壤环境相关的敏感区或对象。对照《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中表 3，具体如下：

表 2.3-7 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

由上表可知，本项目所在地周边的土壤环境敏感程度为不敏感。

4、评价等级判定

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，详见下表：

表 2.3-8 污染影响型评价工作等级划分表

敏感程度 评价 等级 项目类型	I类项目			II类项目			III类项目		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

综上，确定本项目土壤环境影响评价工作等级为二级。

2.3.5 地下水环境影响评价等级

1、项目类型

本项目从事冶金设备机械的生产制造，属于“C3516 冶金专用设备制造”，属

于污染影响型建设项目。对照《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)附录A, 节选如下:

表 2.3-9 地下水环境影响评价行业分类表

行业类别 环评类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类型	
			报告书	报告表
K 机械、电子				
71、通用、专用设备制造及维修	有电镀或喷漆工艺的	其他	III类	IV类

由上表可知, 本项目属于“71、通用、专用设备制造及维修”须编制报告书的项目, 确定本项目项目类型为III类。

2、地下水环境敏感程度

本项目位于江阴市徐霞客镇峭岐迎宾大道18号, 属于峭岐工业园区范围内。

项目所在地周边无集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源, 在建和规划的饮用水水源)准保护区; 除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区, 如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区; 无集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源, 在建和规划的饮用水水源)准保护区以外的补给径流区; 未划定准保护区的集中式饮用水水源, 其保护区以外的补给径流区; 分散式饮用水水源地; 特殊地下水资源(如热水、矿泉水、温泉等)保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。

对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中的地下水环境敏感程度分级原则, 详见下表:

表 2.3-10 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源, 在建和规划的饮用水水源)准保护区; 除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区, 如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源, 在建和规划的饮用水水源)准保护区以外的补给径流区; 未划定准保护区的集中式饮用水水源, 其保护区以外的补给径流区; 分散式饮用水水源地; 特殊地下水资源(如热水、矿泉水、温泉等)保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a
不敏感	上述地区之外的其他地区

^a “环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

由上表可知，本项目所在地周边的地下水环境敏感程度为不敏感。

3、评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），建设项目地下水环境影响评价工作等级划分详见下表：

表 2.3-11 地下水环境影响评价工作等级分级表

环境敏感程度 项目类型	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

综上，确定本项目地下水环境影响评价工作等级为三级。

2.3.6 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/169-2018）规定，环境风险评价工作等级划分依据如下：

1、危险物质及工艺系统危险性（P）的分级确定

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

式中：

q_1, q_2, \dots, q_n 每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n 每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：① $1 \leq Q < 10$ ；② $10 \leq Q < 100$ ；③ $Q \geq 100$ 。

（2）所属行业及生产工艺特点（M）

本项目从事冶金设备机械的生产制造，属于“C3516 冶金专用设备制造”，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/169-2018）的附录 C 中的表 C.1 行业及生产工艺（M）评估生产工艺情况，详见下表：

表 2.3-13 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺(氯碱)、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解(裂化)工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压,且涉及易燃易爆等物质的工艺过程 ^a 、危险物质储存罐区	5/套(罐区)
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采(不含净化)、气库(不含加气站的气库)、油库(不含加气站的油库)、油气管线 ^b (不含城镇燃气管线)	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5

^a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$, 高压指压力容器的设计压力(p) $\geq 10.0\text{MPa}$;

^b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

具有多套工艺单元的项目,对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为① $M>20$; ② $10 < M \leq 20$; ③ $5 < M \leq 10$; ④ $M=5$, 分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

(3) 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

根据危险物质数量与临界量比值 (Q) 和行业及生产工艺 (M) 确定危险物质及工艺系统危险性 (P) 等级。详见下表:

表 2.3-15 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

危险物质数量与临界量比值 (Q)	行业及生产工艺 (M)			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

2、环境敏感程度 (E) 的分级

(1) 大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性, 共分为三种类型, E1 为环境高度敏感区, E2 为环境中度敏感区, E3 为环境低度敏感区, 分级原则详见下表:

表 2.3-16 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人, 或其他需要特殊保护区域; 或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人; 油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内, 每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人

	人口总数大于 1 万人, 小于 5 万人; 或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人, 小于 1000 人; 油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内, 每千米管段人口数大于 100 人, 小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人; 或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人; 油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内, 每千米管段人口数小于 100 人

(2) 地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性, 与下游环境敏感目标情况, 共分为三种类型, E1 为环境高度敏感区, E2 为环境中度敏感区, E3 为环境低度敏感区, 分级原则详见下表:

表 2.4-15 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 2.4-16 和表 2.4-19。

表 2.3-17 地表水功能敏感性分区

敏感性	水环境风险受体
敏感性 F1	排放点进入地表水水域环境功能为 II 类及以上, 或海水水质分类第一类; 或以发生事故时, 危险物质泄漏到水体的排放点算起, 排放进入受纳河流最大流速时, 24h 流经范围内涉跨国界的
敏感性 F2	排放点进入地表水水域环境功能为 III 类, 或海水水质分类第二类; 或以发生事故时, 危险物质泄漏到水体的排放点算起, 排放进入受纳河流最大流速时, 24h 流经范围内涉跨省界的
敏感性 F3	上述地区之外的其他地区

表 2.3-18 环境敏感目标分级

类别	水环境风险受体
S1	发生事故时, 危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游 (顺水流向) 10km 范围内、近岸海域一个潮水周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内, 有如下一类或多类环境风险受体: 集中式地表水饮用水源保护区 (包括一级保护区、二级保护区及准保护区); 农村及分散式饮用水源保护区; 自然保护区; 重要湿地; 珍稀濒危野生动植物天然集中分布区; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道; 世界文化和自然遗产地; 红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统; 珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区; 海洋特别保护区; 海上自然保护区; 盐场保护区; 海水浴场; 海洋自然历史遗迹; 风景名胜区; 或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时, 危险物质泄漏到内陆水体的排水点下游 (顺水流向) 10km 范围内、近岸海域一个潮水周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内, 有如下一类或多类环境风险受体: 水产养殖区; 天然渔场; 森林公园; 地质公园; 海滨风景游览区; 具有重要经济价值的海洋生物生存区域

S3	排水点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮水周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标
----	---

（3）地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则详见下表：

表 2.3-19 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E2	E3

其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 2.4-19 和表 2.4-20。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 2.3-20 地下水环境敏感程度分级

敏感性	水环境风险受体
敏感 G1	集中式饮用水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水源）准保护区；除集中式饮用水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感区的环境敏感区 ^a
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区

^a “环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区

表 2.3-21 包气带防污性能分级

分级	水环境风险受体
D3	$Mb \geq 1.0m, K \leq 1.0 \times 10^{-6} m/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m, K \leq 1.0 \times 10^{-6} m/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m, 1.0 \times 10^{-6} m/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} m/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

Mb：岩土层单层厚度。
K：渗透系数。

3、环境风险潜势判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势可分为 I、II、III、IV/IV⁺级，项目建设项目环境风险潜势详见下表：

表 2.3-22 环境风险潜势判定

环境敏感程度 (E)	行业及生产工艺 (M)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注: IV⁺为极高环境风险。

4、环境风险评价等级判定

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B重点关注的危险物质及临界量,计算具体危险物质临界量比值Q,具体详见下表:

表 2.3-23 风险物质数量与临界值比值

序号	名称	成分	最大占比 (%)	CAS 号	最大存在总量 q_n (t)	临界量 Q_n (t)	q/Q 值
1	环氧富锌底漆	二甲苯	75	1330-20-7	3	10	0.3
2		1,2-丁醇	5	/	0.2	10 (参考丁醇)	0.02
3		乙苯	1	100-41-4	0.04	10	0.004
4	固化剂	二甲苯	20	1330-20-7	0.3	10	0.03
5		1,2-丁醇	20	/	0.3	10 (参考丁醇)	0.03
6		乙苯	4.5	100-41-4	0.0675	10	0.00675
7		甲苯	0.3	108-88-3	0.0045	10	0.00045
8	稀释剂	二甲苯	75	1330-20-7	0.1875	10	0.01875
9		1,2-丁醇	25	/	0.0625	10 (参考丁醇)	0.00625
10		乙苯	25	100-41-4	0.0625	10	0.00625
11		石脑油	20	/	0.05	2500 (参考油类物质)	0.00002
12	聚氨酯面漆	石脑油	20	/	0.3	2500 (参考油类物质)	0.00012
13		二甲苯	16	1330-20-7	0.24	10	0.024
14		乙苯	3.7	100-41-4	0.0555	10	0.00555
15		丙烯酸丁酯	0.3	141-32-2	0.0045	10	0.00045
16		甲基丙烯酸酯	0.3	80-62-6	0.0045	10 (参考甲基丙烯酸甲酯)	0.00045
17		甲苯	0.3	108-88-3	0.0045	10	0.00045
18	稀释剂-二甲苯		1330-20-7	0.1	10	0.01	
19	液压油		/	0.2	2500	0.00008	
20	废油		/	0.5	2500	0.0002	
21	乳化液		/	0.4	2500	0.00016	
22	废乳化液		/	1.263	2500	0.0005	
23	危险废物		/	7.261	100	0.0726	
项目 Q 值 Σ							0.53703

由上表计算可知,本项目 $Q=0.53703$, $Q<1$, 环境风险潜势为 I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中的“4.3 评价工作等级划分”环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物

质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级：

表 2.3-24 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

^a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

综上，确定本项目环境风险评价工作等级为简单分析。

2.3.7 生态环境环境影响评价等级

对照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本项目不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境；不涉及自然公园；不涉及生态保护红线。本项目为水污染影响型项目，地表水评价等级为三级 B；本项目地下水水位或土壤环境评价范围内分布没有天然林、公益林、湿地等生态保护目标；本项目占地规模小于 20km²。可确定本项目生态环境环境影响评价等级为三级

2.4 评价范围

2.4.1 大气环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）5.4.2 要求，环境空气二级评价范围为：边长 5km 的矩形区域。即以项目厂址为中心点，自厂界外延 2.5km 的矩形区域。

2.4.2 地表水环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）5.3.2.2 要求，地表水三级 B 的评价范围为：废水污染控制和水环境影响减缓措施，污水接管可行性分析。

2.4.3 噪声环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）5.2.1 要求，噪声三级评价范围为：项目厂界外 200m 范围内。

2.4.4 土壤环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）7.2.2 要求，土壤三级评价范围为：占地范围内和占地范围外 0.05km 范围内。

2.4.5 地下水环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）8.2.2.1 要求，地下水

三级评价范围为：以项目建设地为中心，周边 6km^2 的矩形范围。

2.4.6 环境风险评价范围

本项目环境风险评价为简单分析，不设置评价范围。

2.5 环境功能区划

2.5.1 大气环境

根据《市政府办公室关于转发市环保局无锡市环境空气质量功能区划规定的通知》（锡政办发〔2011〕300号），项目建设地属于环境空气质量功能二类地区，应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改清单二级标准。

2.5.2 地表水环境

根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030）》（苏环办〔2022〕82号），本项目纳污水体冯泾河，雨水受体白屈港河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

2.5.3 声环境

根据《江阴市声环境功能区划分调整方案》（澄政办发〔2020〕71号），项目所在地属于3类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类声环境功能区标准。

2.5.4 地下水环境

根据《关于印发无锡市地下水污染防治分区的函》（锡环办〔2022〕57号），本项目地块位于重点防控区，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）标准。

2.5.5 土壤环境

本项目位于江阴市徐霞客镇峭岐迎宾大道18号，对照《江阴市徐霞客镇工业园区开发建设规划（2022-2030年）》，本项目所在地规划用地性质为二类工业用地（详见附图），执行《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表1中第二类用地标准。

2.5.7 生态环境影响评价范围

生态影响评价应能够充分体现生态完整性，涵盖评价项目全部活动的直接和间接影响区域。评价工作范围根据评价项目对生态因子的影响方式、影响程度和生态因子之间的相互影响和相互依存关系确定。本项目生态影响评价范围为用地范围。

2.6 环境敏感保护目标

2.6.1 大气环境敏感保护目标

项目周围大气环境敏感保护目标详见下表：

表 2.6-1 大气环境要素环境敏感目标

序号	名称	坐标/°		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对距离/m
		经度	纬度					
1	周海村（拆迁中）	120.312879	31.813955	居住区	居民	二类区	S	20
2	楼下村	120.310625	31.819544	居住区	居民	二类区	NW	188
3	韩家村	120.318166	31.819987	居住区	居民	二类区	NE	340
4	江家村	120.316703	31.817569	居住区	居民	二类区	E	160
5	朝阳新村	120.311777	31.811938	居住区	居民	二类区	SW	346
6	江阴市峭岐实验小学（东区）	120.313542	31.811509	学校	师生	二类区	S	335
7	东富贝	120.315753	31.810341	居住区	居民	二类区	S	430
8	朝阳二村	120.310984	31.809617	居住区	居民	二类区	SW	525
9	西富贝	120.313672	31.808925	居住区	居民	二类区	S	627
10	大村上	120.320357	31.815473	居住区	居民	二类区	NE	417
11	刘家村	120.323559	31.814540	居住区	居民	二类区	NE	694
12	江阴市峭岐实验小学	120.302369	31.814139	学校	师生	二类区	SW	912
13	江阴市峭岐中心幼儿园	120.302648	31.813281	学校	师生	二类区	SW	979
14	计家村	120.301940	31.819375	居住区	居民	二类区	NW	981
15	江阴市峭岐中学	120.299322	31.818002	学校	师生	二类区	NW	1172
16	江阴市峭岐医院	120.297541	31.817679	医院	医患	二类区	NW	1418
17	钓岐村	120.303724	31.820825	居住区	居民	二类区	NW	656
18	峭岐村	120.304517	31.811341	居住区	居民	二类区	SW	546
19	宏岐村	120.294905	31.818238	居住区	居民	二类区	NW	1295
20	黎明村	120.324560	31.809441	居住区	居民	二类区	SE	950
21	南苑村	120.299540	31.806494	居住区	居民	二类区	SW	1484
22	冯溪花苑	120.294065	31.814869	居住区	居民	二类区	W	1696
23	冯溪家苑	120.290846	31.817036	居住区	居民	二类区	NW	1934
24	杨塘头	120.290846	31.815341	居住区	居民	二类区	W	1943
25	德诚·云禧	120.291941	31.813559	居住区	居民	二类区	SW	1965
26	中南·海棠湾	120.289366	31.812036	居住区	居民	二类区	SW	2111
27	欧锋小苑	120.293017	31.812273	居住区	居民	二类区	SW	1893
28	江阴市霞客峭岐幸福院	120.297048	31.807101	居住区	居民	二类区	SW	1718
29	皋岸村	120.334656	31.795719	居住区	居民	二类区	SE	2830
30	沟西村	120.318099	31.834468	居住区	居民	二类区	NE	1814
31	奚城坡	120.327033	31.836016	居住区	居民	二类区	NE	2238
32	东宏村	120.336319	31.813389	居住区	居民	二类区	E	1688
33	毗山村	120.337993	31.829482	居住区	居民	二类区	NE	2332

周海村距离本项目厂界约 20 米，距离本项目生产车间约 114 米。经现场踏勘，

周海村正在拆迁，目前居民均已搬离，待拆迁住宅无居民居住。以下为现场图照。



2.6.2 地表水环境敏感保护目标

经现场实地调查, 本项目拟建地周围无自然保护区和其他人文遗迹, 评价范围内无地下取水口、饮用水源取水口等。地表水环境敏感保护目标详见下表:

表 2.6-2 建设项目水环境保护目标

保护对象	保护内容	相对厂界				相对排放口				与本项目的水利联系	
		距离 m	坐标		高差	距离 m	坐标				
			X	Y			X	Y			
冯泾河	水质	1300	-542	-1175	0	1526	-656	-1735	有, 纳污水体及雨水受纳水体		

注: 以本项目厂区中心为坐标原点 (0, 0)。

2.6.3 生态环境敏感保护目标

项目周围生态环境保护目标详见下表:

表 2.6-3 其他环境保护目标

生态空间保护区域名称	主导生态功能	方位	距离(km)	红线区域范围		面积(平方公里)		
				国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积
马镇河流重要湿地	湿地生态系统保护	南	3.87	/	地跨江阴市域南部地区青阳镇、徐霞客镇、祝塘镇、长泾镇, 北起暨南大道, 南至江阴市界, 西至锡澄公路, 东至河塘杨家浜一线; 以及京沪高速以西, 璞塘、峭岐部分区域	/	63.8	63.8

2.6.4 其他环境敏感保护目标

项目周围其他环境保护目标详见下表:

表 2.6-4 其他环境保护目标

环境要素	环境保护对象	方位	距离 m	规模	环境功能
环境噪声	周海村居民住宅(拆迁中)	东	20	30 户/90 人(已搬离)	GB3096-2008 2类
地下水环境	无	/	/	/	GB/T 14848-2017《地下水质量标准》相应标准
生态环境	马镇河流重要湿地	S	3870	主导生态功能为湿地生态系统保护。地跨江阴市域南部地区徐霞客镇、徐霞客镇、祝塘镇、长泾镇, 北起暨南大道, 南至江阴市界, 西至锡澄公路, 东至河塘杨家浜一线; 以及京沪高速以西, 璞塘、峭岐部分区域	

2.7 相关规划

2.7.1 与《江阴市城市总体规划》（2011-2030）的相符性

根据《江阴市城市总体规划（2011-2030）》苏政复〔2012〕9号，产业发展以沿江地区为重心，统筹市域工业布局，以中心城区为核心，优化服务业内部结构，以南部生态水网地区为主体，加快发展现代农业。

工业总体布局规划形成“临港产业集聚区”、“高新产业集聚区”、“东部优势产业集聚区”、“南部轻型装备制造产业集聚区”、“东南特色产业集聚区”五大工业产业集聚区。

“南部轻型装备制造产业集聚区”：主要包括青阳、徐霞客、月城。规划主要产业发展方向为环境友好型的小型轻型机械装备制造业及电子设备制造业。

本项目位于江阴市徐霞客镇峭岐迎宾大道18号，项目所在地为徐霞客镇工业集中区，属于“南部轻型装备制造产业集聚区”范围内，本项目从事冶金设备机械的生产制造，属于“C3516 冶金专用设备制造”，配套成熟的后道喷漆工艺及废气处理设施，产品合格率较高，资源能源利用指标较优，污染物产生和排放少，符合“南部轻型装备制造产业集聚区”的“规划主要产业发展方向为环境友好型的小型轻型机械装备制造业及电子设备制造业”的产业定位，有利于江阴经济的健康可持续发展。

综上，本项目符合《江阴市城市总体规划》（2011-2030）的要求。

2.7.2 与《江阴市徐霞客镇控制性详细规划（2012-2030）》（澄政复〔2013〕45号）的相符性

1、规划范围

根据《江阴市徐霞客镇控制性详细规划(2012-2030)》，徐霞客镇工业集中区将原有四个区：马镇区、璜塘区、峭岐区、退城入园集中区重新规划调整为新的三个片区：峭岐社区中部工业区（市退城园区）、峭岐社区东部物流园区以及徐霞客镇西北工业区。

（1）峭岐社区中部工业区（市退城工业园）：对京沪高速西侧和人民路北侧区域的现有小块工业用地进行整治改造，避免对其南部和西部生活区产生干扰；加快发展京沪高速与长山大道之间区域工业用地，对该区域现有工业用地进行整治完善，主要向南拓展工业用地空间，重点承接江阴中心城区退城入园企业，同时承接峭岐

社区、马镇社区以及镇域范围内需要搬迁的零星工业，形成一处具有较大规模和强大竞争实力的“江阴市退城工业园”和徐霞客镇先进制造业基地；此外，整治完善社区中心西南部人民路南侧及公园路西侧以阿法拉伐企业为核心的工业地块，并将其逐步改造提升为工业研发用地。

（2）峭岐社区东部物流园区：充分利用常合高速公路峭岐道口优势，在峭岐东部的京沪高速公路以东、人民路东段以南，布置一处较大规模的仓储物流用地，形成一处现代物流园区。

（3）徐霞客镇区西北工业区：将西部老镇中心地带以及东部和南部区域的零星工业用地，搬迁至镇区西北部的璜塘工业区或峭岐工业区，璜塘工业区向顾桐路北侧适当发展，形成一处较大规模的现代工业区。

2、功能布局和产业定位

功能定位：形成江阴市先进制造业基地和商贸物流园区，加快推进传统产业高新化、新兴产业规模化，站在全市产业发展高度，统筹规划峭岐和璜塘工业集中区发展。以生态化、城镇化理念推进园区开发建设，加快推进峭岐和璜塘工业集中区一体化发展。依托高速公路道口及紧邻江阴市城区的区位条件，大力发展现代物流、商务中介等生产性服务业。

产业定位：发展国家鼓励的产业，以机械电子、纺织化纤、新能源、食品、金属制品加工、塑料制品、橡胶制品、仓储物流等为主导产业，建成科技含量高、传统产业高新化、新兴产业规模化的生态工业园。

3、土地利用规划

徐霞客镇工业集中区规划用地情况详见下表：

表 2.7-1 徐霞客镇工业集中区规划用地平衡表

分类代码	用地分类	用地面积（公顷）	占建设用地比例（%）
峭岐社区中部工业区 （市退城工业园）	工业用地	418.48	89.04
	道路	20.24	4.31
	绿地	19.96	4.25
	水域及其他	11.27	2.4
	小计	469.65	100
峭岐社区东部物流园区	仓储物流用地	81.35	88.3
	道路	3.13	3.4
	绿地	7.65	8.3
	小计	92.13	100
徐霞客镇区西北工业区	工业用地	199.21	82.17

道路	8.49	3.5
绿地	15.83	6.53
水域及其他	18.91	7.8
小计	242.44	100
总计：规划用地	804.22	-

(1) 工业用地规划

工业用地为规划区主要用地，保留现状工业用地内工厂和已批在建的标准厂房区，扩大工业用地规模。

工业用地 699.04 公顷，占园区建设用地的 76.81%。工业用地内以一类工业为主，二类工业为辅，禁止三类工业进入。

(2) 仓储物流用地

规划专门设立峭岐社区东部物流园区，规划仓储物流用地 81.35 公顷，占园区建设用地的 10.12%。

(3) 绿化用地

规划绿化用地 43.44 公顷，占园区建设用地 5.4%。主要以河道、道路两侧的绿化带为主。

(4) 道路用地

规划道路用地 31.86 公顷，占园区建设用地 3.96%。

(5) 水域及其他用地

主要为工业集中区内的河流，约 30.18 公顷，占园区建设用地 3.75%。

4、道路交通规划

(1) 园区对外交通

规划区内的对外交通方式主要为等级公路、内河航道。

①等级公路

主要为常合高速公路、京沪高速公路以及长山大道等。

②内河航道

规划区内对外航道为通冯泾河。

(2) 园区内主要道路

规划区内城市道路有主干道、次干道和支路三个等级。

城市主干路具有通过性交通和出入交通的双重职能；园区主干道和园区次干路直接为地块服务，利于地块开发。

①规划顾桐公路为徐霞客镇区西北工业区主干道，目前正在建设中。

②规划园区主干道有迎宾大道、峭璜路、环西路等。规划范围内总长 10.7 公里，密度为 2.94 公里/平方公里。

③规划园区次干道有人民路、兴业路、新汇路等，规划范围内总长 6.7 公里。密度为 1.71 公里/平方公里。

④规划区内用地性质主要为工业用地，规划依据现状保留部分园区支路，其他支路可根据地块用地大小灵活设置。

5、绿地系统规划

①公共绿地

根据工业用地的分布，规划了多处街头绿地。

街头绿地：规划沿道路、河道设置了有一定游览设施或者起防护作用的绿化用地，并在主要道路与河流交叉口处，适当打开，形成街头绿地景观。

沿路绿带：主干道两侧各控制 3 米绿化带。

沿河绿带：规划区内横向排沟和纵向中沟水系较为完整，规划沿河两侧各控制 5-10 米绿化带。

②防护绿地

冯泾河两侧各控制宽度不低于 30 米防护绿化带。

污水处理厂周边控制 50 米宽防护绿带；变电站周边控制宽度不低于 15 米的防护绿带；500kV 高压走廊控制宽度 60 米以上、220kV 高压走廊控制宽度 35 米以上、110kV 高压走廊控制宽度 20 米以上的防护绿带。

规划绿地面积 55 公顷，占城市建设用地的 17.18%。其中公共绿地面积 40 公顷，防护绿地面积 15 公顷。

6、基础设施规划

(1) 给水规划

①给水条件：

徐霞客镇工业集中区的供水由肖山水厂和小湾水厂联合供水。

②给水管网规划：

A 给水管网布置成环状网，以确保供水安全。

B 规划给水主干管管径为 DN800 毫米，主要布置在规划区中的锡澄公路上。

③给水管管位：一般在道路的东侧和南侧布置，30米以上道路为两侧布置。

④消防给水：

室外消防按同一时间内发生一次火灾，消防用水量为35l/s，火灾延续时间为2小时，消防给水与生产、生活给水合一系统，低压制供水，结合给水管网每隔120米设一个室外消火栓。

（2）排水规划

①排水体制

徐霞客镇工业集中区排水体制定为雨污分流制，其中峭岐社区中部工业区（市退城工业园）及峭岐社区东部物流园区的污水经汇集后排入峭岐综合污水处理有限公司进行处理，徐霞客镇区西北工业区的污水经汇集后排入璜塘污水处理厂进行处理。

园区配套污水处理厂及管网情况：

①江阴市恒通璜塘污水处理有限公司：位于徐霞客镇镇区北部，东临白屈港。目前一期0.5万m³/d已投入运行，二期1万m³/d扩建的同时对现有设施进行了改造，改造后采用“A/A/O⁺生物除磷脱氮+生物膜浓度处理+物化处理”工艺，三期迁建后处理规模达到25000t/d。接管标准为：pH 6~10、COD≤500mg/L、BOD₅≤300mg/L、氨氮≤30mg/L、TN≤40mg/L、TP≤4mg/L、SS≤200mg/L，目前三期已全部建成投运，处理出水中COD、氨氮、TP、总氮达《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2标准、其他污染物达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1一级A标准后最终汇入白屈港河。

②江阴市峭岐综合污水处理有限公司位于徐霞客镇峭岐社区岐东村。该污水处理厂规划总处理能力为3万m³/d，已全部建成投运。采用“A/A/O⁺生物除磷脱氮+生物膜浓度处理+物化处理”工艺，接管标准为：pH 6~10、COD 600~800mg/L、BOD₅ 150~300mg/L、氨氮 20~30mg/L、TN 50~60mg/L、TP≤4mg/L、SS 200~300mg/L、色度（稀释倍数）200~500，处理出水中COD、氨氮、TP、总氮达《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2标准、其他污染物达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1一级A标准后排入冯泾河。

（2）规划污水量

规划区内工业企业，污水必须进行预处理，再排入污水管网，然后送至污水处理厂进行处理。

（3）污水管网规划

徐霞客大道上布置 DN600 和 DN800 污水主管，其他路上污水经汇集后均排入徐霞客大道 DN800 污水管网。其他路上布置 DN300、DN400 和 DN500 污水收集管网。

（4）污水管管位：一般在道路的西侧和北侧布置。

（5）污水提升泵站：峭岐社区与工业园区的污水通过人民路、工业园一路、峭璜路下主干管进入位于工业园霞西路的峭岐污水厂处理。污水厂近期 3.0 万 m³/d，远期峭岐污水处理厂和璜塘污水处理厂将进行相应的扩建。

7、雨水工程规划

（1）雨水规划原则：

雨水管道根据河道的分布，分片就近排入水体。

（2）雨污水管规划：

根据江阴市管线综合规划，雨水管道通常在道路两侧的慢车道布置。雨污水管管径一般为 DN400、DN500、DN600、DN800 毫米。

8、供气工程规划

（1）规划目标

以国家“西气东输”天然气、“川气东送”天然气、江苏省 LNG 工程天然气为气源，科学预测用气规模，制定切实可行的储配方案，使系统运行经济、安全，提高规划区环境质量。

（2）气源规划

根据《江阴市天然气利用专项规划 2006~2020》和在编的《江阴市澄南片区总体规划（2012~2030 年）》，徐霞客镇工业集中区管道燃气气源为天然气，液化石油气作为辅助气源供应管道燃气不能到达区域。

（3）燃气输配系统规划

①压力级制

采用高、中压两级制，高压管起始压力为≤4.0MPa。

②调压站

工业用气采用二级门站调压后的中压天然气通过管网输送至用户，工业用气自行调压。

③管网走向

规划区燃气干管布置在主要道路上，主要燃气管道连成环状网，保证供气安全，干管管径为 DN150-DN200，在其他路上布置中压燃气支管，管径为 DN100-DN150。

④管道埋深

地下燃气管道埋设的最小覆土厚度应符合下列要求：车行道下 ≥ 0.8 米，人行道下 ≥ 0.6 米，街坊为 ≥ 0.3 米，与邻区管道和建筑物的水平和垂直净距应按照《城镇燃气设计规范》执行。

9、供电工程规划

(1) 供电电源

规划中靖岐社区中部工业区（市退城工业园）及靖岐社区东部物流园区供电电源由区内的 110KV 靖岐变电所供给，徐霞客镇区西北工业区供电电源由区内的 110KV 璞塘变电所供给。

(2) 电压等级

根据我国现行电压等级标准及本地现状，变电所电压等级为 110KV，配电电压为 20KV，使用电压为 0.4KV/0.22KV。

(3) 配电网架结构方式

20KV 配电结构方式力求简单、可靠、运行经济、操作方便，采用双回路供电的环网形式，开环运行；配电线伸入负荷中心，采用开闭所、配电所、线路调压器等形式，缩短低压线路，加大导线载面，保证供电质量。

(4) 供配电网架

除 110KV 供电线路采用架空敷设外，其余线路均采用电力电缆沿道路东侧和南侧埋地敷设。

在保证 20KV 网架长期不变的原则下，20KV 电缆载面按经济电流密度选择，并按规划容量留有 30-40% 的容量。

根据负荷的分布，低电压线路（0.4KV）均选用聚氯乙烯绝缘电力电缆，10KV 配电线路尽可能埋地敷设。

(5) 道路照明

规划区内路灯线近、远期均采用直埋电缆。路灯控制应采用光控或时控装置，以利节能。

10、供热工程规划

徐霞客镇现状集中热源点有 2 处，分别为峭岐社区的凯育热电有限公司和中心镇区阳光集团璜塘热电有限公司。供热用户主要为工业用户。

根据《江阴市热电联产规划》，远期（至 2030 年），规划区的凯育热电有限公司适时关停，以澄东南片区燃气热电厂为主力热源，澄南片区北部的峭岐社区可由江阴苏龙热电有限公司管网供热（本项目供汽单位江阴市腾达热力能源有限公司隶属于江阴苏龙热电有限公司）。

配套热电厂及热网情况：

①江苏阳光璜塘热电有限公司：锅炉为 $3 \times 75\text{t/h}$ ，共 225t/h ， $2 \times 12\text{MW}$ 汽轮机发电组，最大供汽能力可达 485t/h ，承担对璜塘区域及马镇区域的供汽。

②江阴市凯育热电有限公司：锅炉为 $3 \times 35\text{t/h}$ ，1 台 0.6MW 发电机组，最大供汽能力可达 105t/h 。主要向峭岐区域供热。

现状存在的问题：现有热用户主要为工业用户，比较单一，也比较少；目前区内的 2 个集中热源点主要为自身社区服务，缺乏统一的热力管网规划，导致热电厂的供热能力难以充分发挥；在现状供热区域内仍然存在一些自备的小锅炉。

11、相符合性分析

本项目从事冶金设备机械的生产制造，属于“C3516 冶金专用设备制造”，符合规划中机械制造的产业发展导向。

目前江苏江南水务有限公司实际供水能力仅为设计供水能力的 60.27%，可确保本项目正常用水，本项目所在地已铺设直径 DN800 的供水管网。江阴市峭岐综合污水处理有限公司污水处理规模为 2.5 万 m^3/d ，主要对徐霞客镇区及工业集中区内的工业企业废水和生活污水集中收集后处理，尾水达标后排入冯泾河。目前处理工业、生活废水约 1.5 万 t/d ，剩余处理能力 1 万 t/d 。本项目无生产废水外排，不新增生活污水，项目所在地在江阴市峭岐综合污水处理有限公司服务范围内，项目所在地污水管网已铺设到位，可实现污水接管处理。本项目供电由市政电网供给，容量为 315KVA，项目正常营运年用电量约为 337 万 $\text{kW}\cdot\text{h}$ 。占江阴市全市工业用电量比例较小，不会对当地电力消费造成大的影响。

本项目位于江阴市徐霞客镇峭岐迎宾大道 18 号，该地区有集中供热设施和供气设施，污水可接管，供水、供电设施完备，集中区基础设施和环保设施可满足本项目的建设。

综上，本项目符合《江阴市徐霞客镇控制性详细规划（2012-2030）》（澄政复（2013）45 号）的要求。

2.7.3 与《江阴市徐霞客镇工业园区开发建设规划（2022-2030 年）》的相符性

根据《江阴市徐霞客镇工业园区开发建设规划》，规划范围包括的峭岐工业园区（4.5km²）和璜塘工业园区（2.6km²）。其中峭岐园区总体目标定位为以先进机械装备为主导的综合性重点园区，产业发展定位包括 1 个主导产业（智能机械装备及零部件、精密机械零部件等高端装备制造业）和 1 个特色产业（绿色印染纺织智造、高端金属非金属制品等新材料产业）。

1、规划范围

峭岐工业园区位于徐霞客镇北部的峭岐社区，东至长山大道，西至白屈港、京沪高速、兴业路，南至峭岐人民路、规划道路，北至常合高速，面积约 4.5 平方公里。

璜塘工业园区位于徐霞客镇中部的徐霞客镇区，东至白屈港、东西横树浜，西至京沪高速、璜塘外环西路，南至璜塘外环北路、环北路、江海路，北至顾桐路，面积约 2.6 平方公里。

2、规划目标与建设规模

（1）功能定位

峭岐工业园区：以先进机械装备产业为主导的综合性重点工业园区。

璜塘工业园区：以绿色新材料产业为主题的创新性特色工业园区。

（2）主导产业

峭岐工业园发展高端装备制造、智能机械装备及零部件、精密机械零部件、绿色印染纺织智造、高端金属新材料及制品等重点产业，形成以高端装备智造为主导的产业体系。

璜塘工业园发展高端金属新材料及制品、高性能化纤橡塑等非金属新材料及制品、高性能战略材料、新能源新材料等重点产业，形成以新材料为主导特色产业体系。

3、基础设施建设规划

（1）给水工程规划

峭岐工业园区北部由澄西水厂、肖山水厂和小湾水厂联合直供，南部由澄南和祝塘加压泵站联合供水。璜塘工业园区由澄南和祝塘加压泵站联合供水。

（2）污水工程规划

峭岐工业园区产生的工业废水（除印染废水）由峭岐综合污水厂处理，处理规模 2.0 万立方米/日。峭岐工业园区印染集聚区产生的印染废水由江阴天香染整有限公司峭岐绿色印染智造产业园污水处理厂处理，规划期新建江阴天香染整有限公司峭岐绿色印染智造产业园污水处理厂，处理规模达 2.0 万吨/日。

璜塘工业园区规划新建徐霞客中心污水处理厂，位于外环西路以西、外环北路以北，规模 6.0 万立方米/日，占地 7.8 公顷，分二期实施。近期保留现状璜塘污水处理厂，待新建的徐霞客中心污水处理厂建成后，不再使用。

（3）再生水工程

规划远期徐霞客中心污水处理厂的污水回用量为 1.8 万立方米/日，再生水主要回用于城市绿化、景观补水等。规划期新建江阴天香染整有限公司峭岐绿色印染智造产业园污水处理厂处理中水回用量为 1.0 万吨/日，中水回用于印染用水。

（4）雨水工程规划

雨水经管道收集后，就近、分散、重力流排入附近河流。雨水管道一般管道按自由出流设计，通向河道的雨水干管，确定管径时应考虑河水顶托影响。当雨水管道较长时，可适当降低，一般管顶高程不低于多年平均水位。

峭岐工业园区内沿道路新建 d800-d1500 毫米雨水管；璜塘工业园区内沿道路新建 d800-d1500 毫米雨水管。

（5）燃气工程规划

保留峭岐工业园区现状峭岐人民路高中压调压站（位于峭岐人民路与峭璜路交叉东北，设计规模 1 万 Nm^3/h ）和峭岐工业园高中压调压站（位于峭岐峭璜路与中策阻尼交叉口西北，设计规模 1 万 Nm^3/h ）。

保留璜塘工业园区现状峭璜路高中压调压站（位于峭璜路、凤凰路交叉口西，设计规模 1 万 Nm^3/h ）和凤翔路高中压调压站（位于凤翔路东五岳铝材北，设计规模 1 万 Nm^3/h ）。

沿京沪高速西侧绿化带内规划预控 2 条超高压燃气管道通道，管径 DN800 毫米，

6.3 兆帕；保留现状 2.5 兆帕高压燃气管道，做好沿线超高压燃气管道和次高压燃气管道的防护。

（6）供热工程规划

峭岐工业园区依托苏龙热电供热，璜塘工业园区依托华能热电供热，在满足工业企业及公共建筑用热需求的基础上适当发展居民热水、采暖及制冷的热负荷，满足峭岐工业园区和璜塘工业园区各类用地对热负荷的需求。

4、相符合分析

本项目位于江阴市徐霞客镇峭岐迎宾大道 18 号，属于峭岐工业园区范围内。建设行业类别为“三十二、专用设备制造业 35，采矿、冶金、建筑专用设备制造 351”，属于冶金专用设备制造，符合峭岐工业园发展高端装备制造、智能机械装备及零部件、精密机械零部件、绿色印染纺织智造、高端金属新材料及制品等重点产业，形成以高端装备智造为主导的产业体系。

综上，本项目符合《江阴市徐霞客镇工业园区开发建设规划（2022-2030 年）》的要求。

2.7.4 与《江阴市国土空间规划近期实施方案》的相符合性

本次近期实施方案充分考虑“十四五”时期的发展思路、主要目标和重点任务，突出规划引领，带动区域资源整合，坚持生态优先、绿色发展，统筹优化全市范围内的新增建设用地布局和结构，为江阴市“十四五”发展战略提供了土地保障。支撑江阴市依托长江经济带，面向太湖科创湾，深度融入长三角，加快锡澄一体化，南征北战、东西互搏，奋力当好新时代县域高质量发展排头兵、区域一体化发展领跑者的发展目标。加大重大基础设施项目的规划空间保障力度，重点保障了省、市重大产业建设项目，优先保障高新区、临港开发区、锡澄协同发展区等重点板块的项目用地需求。徐霞客镇隶属于锡澄协同发展区，锡澄协同发展区新增建设用地布局如下：

本次近期实施方案锡澄协同发展区主要以产业和民生项目用地为主，共涉及新增建设用地 89.4528 公顷。区域内重点保障江南大学江阴校区、霞客湾先期启动安置地块等民生项目，涉及新增建设用地 40.7164 公顷，占新增建设用地规模的 45.52%；保障恒润环段、LNG 储备调峰站等产业项目，涉及新增建设用地 37.1398 公顷，占新增建设用地规模的 41.52%；保障祝塘商品房开发项目等经营性项目，涉及新增建

设用地 11.5966 公顷，占新增建设用地规模的 12.96%。

现行规划根据建设用地空间管制的需要，近期实施方案划定分为允许建设区、有条件建设区、限制建设区 3 类建设用地管制区域。

（1）允许建设区

近期实施方案划定允许建设区面积 37638.0797 公顷，占全市土地总面积的 38.14%，主要分布在主城区和高新区、临港开发区，周庄、华士、青阳等重点中心镇。

近期实施规划调入的允许建设区严格遵循了集中布局、集聚建设的原则，并与城乡建设、产业布局等相关规划进行了衔接，在用地规模、结构、时序和布局等方面，尽量满足城镇和产业发展的合理用地需求，提高城乡建设用地与城镇建设和产业发展的匹配度。

（2）有条件建设区

近期实施方案划定有条件建设区面积 1424.3897 公顷，占全市土地总面积的 1.44%，主要分布在允许建设区的外围以及各镇镇区的周边。

（3）限制建设区

近期实施方案划定限制建设区面积 59634.4006 公顷，占全市土地总面积的 60.42%，主要为永久基本农田、一般农田、建设控制区，分布远离城镇建设用地范围。限制建设区内除规划确定的独立选址项目以外，原则上不得安排其他建设用地，要提高土地规划许可条件，严格许可程序，强化项目选址和用地论证，确保科学选址和合理用地。

相符合性分析：

本项目位于江阴市徐霞客镇峭岐迎宾大道 18 号，在峭岐工业园范围内，不新增用地，对照《江阴市国土空间规划近期实施方案》，本项目在允许建设区内，符合《江阴市国土空间规划近期实施方案》建设用地布局。

2.7.5 “三区三线”规划相符合性

“三区三线”是指城镇空间、农业空间、生态空间以及城镇开发边界红线、永久基本农田红线、生态保护红线。

对照徐霞客镇现行城镇开发边界和永久基本农田示意图，项目位于城镇空间及城镇开发边界内，不在划定的农业空间、生态空间，耕地和永久基本农田、生态保

护红线内，符合“三区三线”规划要求。（具体位置详见附图）

3 现有项目工程回顾

3.1 项目概况

江阴盛龙冶金科技有限公司（以下简称“企业”）成立于 2021 年 09 月 22 日，注册地位于江阴市徐霞客镇峭岐迎宾大道 18 号，法定代表人为张惠国。经营范围包括许可项目：特种设备制造；机械设备研发；冶金专用设备制造；冶金专用设备销售；矿山机械制造；矿山机械销售；环境保护专用设备制造等。

目前，企业已批复产能为年产冶金设备机械 30 台套的产能。

企业现有员工人数为 120 人，两班制，每班 8 小时，全年有效工作日约 300 天。

3.2 环保手续

江阴市盛龙冶金机械制造有限公司成立于 1998 年 2 月 27 日，注册地为江阴市富民路 26、28 号。

于 2009 年 9 月报送了《江阴市盛龙冶金机械制造有限公司年产 25 套电炉设备和 30 套轧钢设备扩建项目》，该项目经江阴市经济贸易局备案（编号：3202910903522），并于 2009 年 9 月 27 日取得了原江阴市环境保护局出具的《建设项目环境影响报告表批复》（编号：20093202810637B，详见附件 5-1），该项目实际未建设。

又于 2016 年响应苏环委办〔2015〕26 号的要求，完成了冶金机械设备建设项目的自查评估，编制了《江阴市盛龙冶金机械制造有限公司建设项目环境保护自查评估报告》并向社会进行了公开公示，并于 2017 年 9 月 25 日取得了江阴市项目清理领导小组办公室出具的《关于建设项目纳入环保日常环境管理的告知函》（编号：12204，详见附件 5-2）。至此，江阴市盛龙冶金机械制造有限公司形成了年产冶金设备机械 30 台套的产能。

后于 2022 年被江阴盛龙冶金科技有限公司收购，由江阴盛龙冶金科技有限公司受让江阴市盛龙冶金机械制造有限公司的全部设备及其相关的合法权益，同时由江阴盛龙冶金科技有限公司继续运营年产冶金设备机械 30 台套的现有项目。

目前，由于现有项目所在地周边的铁路建设规划，企业无条件配合规划、政策的变动，已暂停现有项目的生产，所在厂房已全部拆除。

现有项目建设情况详见下表：

表 3.2-1 现有项目环评手续履历表

序号	项目名称	环评手续	验收手续	排污许可证	备注
1	《江阴市盛龙冶金机械制造有限公司年产 25 套电炉设备和 130 套轧钢设备扩建项目》	于 2009 年 9 月 27 日取得了江阴市环境保护局出具的《建设项目环境影响报告表批复》(编号：20093202810637B)	/	/	未建设
2	《江阴市盛龙冶金机械制造有限公司建设项目环境保护自查评估报告》	于 2017 年 9 月 25 日取得了江阴市项目清理领导小组办公室出具的《关于建设项目纳入环保日常环境管理的告知函》(编号：12204)	/	已取得排污登记回执 (登记编号： 9132028162842 48456001Z)	/

3.3 主体工程及产品方案

现有项目主体工程及产品方案详见下表：

表 3.3-1 现有项目主体工程及产品方案表

序号	工程名称 (车间、生产装 置或生产线)	产品 名称	规格			年生产 能力	年运行时 数(小时)	
1	生产车间	冶金设 备机械	炼钢连铸 线设备	车体	4m*4m*0.5*	5 套	4800	
				机架	4.5*0.8m*1.2*			
				辊子	长 2m, 直径 0.2m			
				非标零部件	/			
			矿山设备	辅助平台	4m*2m*0.3m	19 套		
		炼钢高炉	炼钢高炉	炉盖	厚度 0.3m, 直径 6m	6 套		
				炉门	厚度 0.2m, 直径 4m			
				滑套	5m*2m*2m			
				炉体	直径 8m, 高 6m			
				非标零部件	/			

现有项目产品中喷涂产品方案详见下表：

表 3.3-2 喷涂产品方案

产品名称		涂料种类	涂装规 格	膜层厚度 (μm)	单位产品 涂装面积 (m^2)	零部件数 量(件)	总喷涂面 积* (m^2)
炼钢连铸线设备及 其维修件	辊子	环氧富锌底漆	1 层	70	1.5	30	49.5
		环氧面漆	1 层	35			
炼钢高炉设备及其	炉盖	环氧富锌底漆	1 层	70	4.5	6	29.7

维修件	滑套	环氧面漆	1 层	35			
		环氧富锌底漆	1 层	70	50	6	330
	炉体	环氧面漆	1 层	35			
		环氧富锌底漆	1 层	70	90	6	594
		环氧面漆	1 层	35			
		合计					1003.2
注: *现有项目生产的零部件产品尺寸规格较大, 作为零部件整体返厂维修时, 会将破损部位切除, 然后根据缺失性状进行取料, 按照维修工艺流程对钢材进行加工, 现有项目返厂率大约为产品总量的 10%, 因此维修件的喷涂面积也取产品总喷涂面积的 10%, 计入总喷涂面积							

3.4 公辅工程

现有项目公用工程及辅助工程情况详见下表:

表 3.4-1 现有项目公用工程及辅助工程

工程名称	建设名称		设计能力	备注
贮运工程	仓库		2000m ²	用于原料、成品存放, 位于室内
公用工程	给水系统	自来水	2t/h	当地自来水网
	排水系统	污水管网	10t/h	接入江阴市暨阳水处理有限公司集中处理
		雨水管网	2t/h	利用区内现有雨水管网
	供电系统		315KVA	利用公用变压器和厂区现有变压器
环保工程	废气	颗粒物	1 套滤芯+布袋除尘器	达标排放
		有机废气	干式过滤+光催化废气净化+活性炭吸附装置	通过 15m 高排气筒 FQ-1 排放
	废水	化粪池	20m ³	简单生化处理
	固废	固废堆场	100m ²	固废暂存, 分类收集
		危废仓库	10m ²	危废按要求暂存, 委托处置单位处理
	噪声防治工程		≥25dB(A)	厂界达标

3.5 原辅材料

现有项目原辅材料及能源消耗详见下表:

表 3.5-1 现有项目主要原辅料及能源消耗一览表

序号	名称	年用量 (t/a)	性状	最大储存量 (t)	储存位置	备注
1	钢材	3000	固态	200	原辅料仓库	外购, 堆放
2	型钢	500	固态	100	原辅料仓库	外购, 堆放
3	槽钢	100	固态	20	原辅料仓库	外购, 堆放
4	钢管	100	固态	20	原辅料仓库	外购, 堆放
5	焊丝	2	固态	1	原辅料仓库	外购, 堆放
6	钢砂	1	固态	0.5	原辅料仓库	外购, 堆放
7	油性漆	40	液态	10	液态原辅料仓库	25kg 桶装

8	乳化液	0.5	液态	0.2	液态原辅料仓库	200L 桶装
9	液压油	0.2	液态	0.2	原辅料仓库	200L 桶装
10	保护焊气 (CO ₂)	50 瓶/a	气态	5 瓶	原辅料仓库	40L 钢瓶

3.6 生产设备

现有项目的设备情况详见下表：

表 3.6-1 现有项目主要生产设备一览表

序号	名称	设备型号	数量 (台)	备注
1	车床	CA6140/CA8150/CA6180/CW61125/CW61100	10	原有
2	铣床	X53K	4	原有
3	钻床	Z3050/z3080	4	原有
4	镗床	T68/T6910/T130	6	原有
5	落地镗床	SK200	1	原有
6	龙门铣床	SKX3080/X3010/X2080	4	原有
7	加工中心	SKX1800	1	原有
8	磨床	MG1432	1	原有
9	焊机	NBC-630	15	原有
10	喷砂房	15m*6m*6m	1	原有
11	喷漆房	26m*14m*4.5m	1	原有

3.7 水平衡

现有项目用水主要为职工生活用水和乳化液配制用水。

生活污水：现有项目劳动定员 120 人，不设食堂和宿舍。根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），本项目生活用水定额按 50L/（人·班），年工作时间为 300 天，污水产生量按用水量的 80% 计，全厂生活用水量为 6t/d（1800t/a），生活污水产生量为 4.8t/d（1440t/a），接管至江阴市暨阳水处理有限公司处理。

乳化液配制用水：现有项目乳化液使用量约 0.5t/a，需与水配比使用。乳化液与水的配制比例为 1:100，则需用水 50t/a。配制好的乳化液循环使用，定期更换，产生废乳化液 2.525t/a（其中自来水 2.5t/a，乳化液 0.025t/a）。

现有项目的水平衡详见下图：

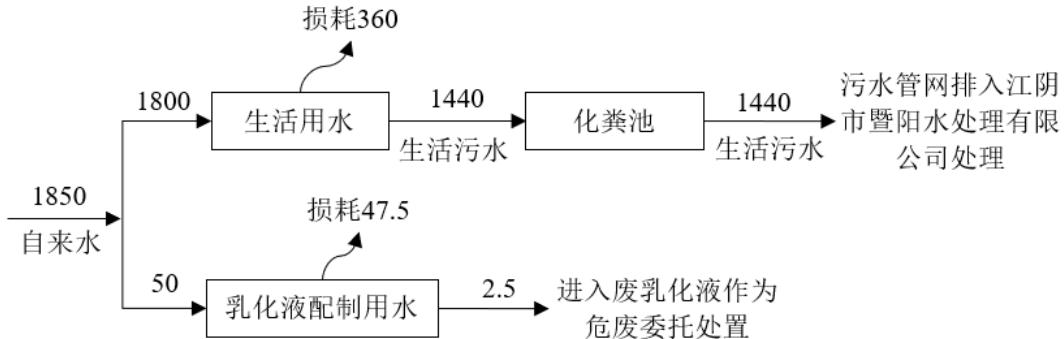


图 3.8-1 现有项目水平衡图 (t/a)

3.8 生产工艺流程

现有项目主要从事冶金设备机械，涉及涂装作业。具体生产工艺流程及产污环节详见下图：

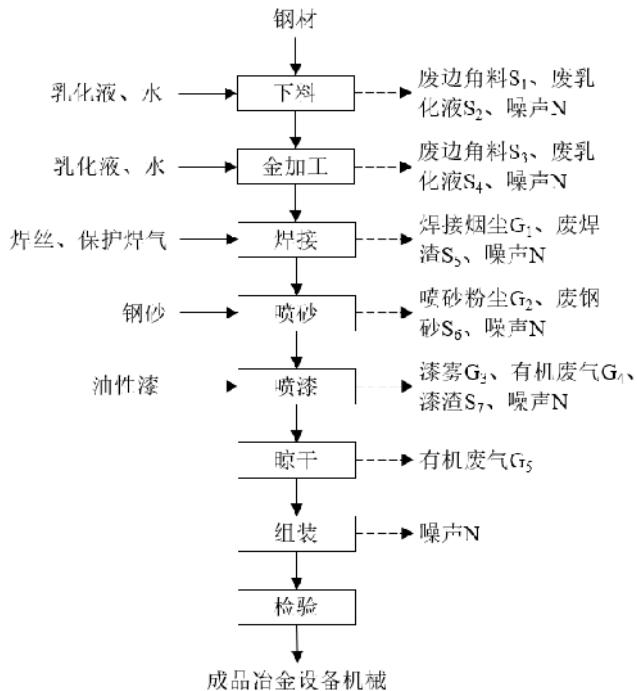


图 3.9-1 冶金设备机械生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

(1) **下料：**根据产品要求，将钢材进行切割，切割过程中使用乳化液进行冷却润滑。乳化液与水按 1:20 的比例配制，循环使用，定期更换。该工序产生一定的废边角料 S₁、废乳化液 S₂ 和噪声 N。

(2) **金加工：**采用钻床、铣床、镗床、磨床和台钻对切割后的钢件按照产品要求进行金加工，金加工过程中采用乳化液进行冷却润滑，乳化液与水按 1:20 的比例配制，循环使用，定期更换。该工序主要产生废边角料 S₃、废乳化液 S₄ 和噪声 N。

(3) 焊接：选择性地使用二氧化碳气体保护焊机将各部分零件及外购五金件进行焊接拼装，组装为半成品零部件。焊接过程中使用药芯焊丝，此工序产生的污染物为焊接烟尘 G1、废焊渣 S5 和设备噪声 N。其中，焊接烟尘无组织排放。

(4) 喷砂：利用高速砂流的冲击作用清理和粗化大件、较厚的半成品零部件表面，使表面平整。该工序产生喷砂粉尘 G2、废钢砂 S6 和噪声 N。喷砂在喷砂房内进行，喷砂工序产生的颗粒物通过一套滤芯+布袋除尘设备处理后无组织排放。

(5) 喷漆：人工使用喷枪在零部件表面喷涂油性漆，喷漆工艺在喷漆房内进行。该工序主要产生漆雾 G3、有机废气 G4、漆渣 S7 和噪声 N。

(6) 晾干：将喷好漆的零件放置在喷漆房内自然晾干，晾干过程中产生有机废气 G5。喷漆和晾干过程中产生的有机废气通过干式过滤+光催化废气净化+活性炭处理装置处理后通过 15 米高排气筒排放。

(7) 组装：将各部分完成喷漆的零件进行组装。此工序产生的污染物为噪声 N。

(8) 检验：由人工进行检验，不合格品进行调试或更换零部件后回到生产线返工，合格品入库待售。

3.9 现有污染防治措施及源强统计现有污染物产生及排放情况

3.9.1 废气

1、废气产生及治理情况

根据原有项目《江阴市盛龙冶金机械制造有限公司建设项目环境保护自查评估报告》，喷砂工序产生的颗粒物通过一套滤芯+布袋除尘设备处理后达标排放，喷漆、晾干工序产生的颗粒物、非甲烷总烃、苯系物通过二级活性炭吸附装置处理后通过15米高排气筒达标排放。

2、废气污染物达标排放情况

无锡晨熙环境检测服务有限公司受江阴市盛龙冶金机械制造有限公司的委托，于2024年1月10日对其厂内DA001排气筒的挥发性有机物（VOCs）进行检测并出具检测报告（报告编号：CX2024010808，详见附件），具体数据详见下表：

表 3.9-1 现有项目废气监测结果

监测点名称	污染物	检测时间	检测结果		标准限值		达标情况
			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
DA001	VOCs	2024.01.10	0.318~0.706	4.46×10^{-3} ~ 6.09×10^{-3}	20	1	达标

根据上表可知，现有项目排放的有组织废气可达到排污许可证中要求的江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表1的限值要求。

3.9.2 废水

现有项目用水主要为职工生活用水。生活污水1440t/a，经化粪池预处理后接管江阴市暨阳水处理有限公司集中处理，尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1一级A标准，后排入应天河。

现有项目废水产生及排放情况详见下表：

表 3.9-2 现有项目废水污染物产生及排放情况

来源	废水量 t/a	污染物 名称	污染物产生量		治理 措施	废水 接管量 (t/a)	污染物接管情况			接管浓度 限值 (mg/L)	污染物排放量		排放浓度 限值 (mg/L)	排放方式及去向
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)			污染物 名称	浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
生活 污水	1440	COD	500	0.7200	化粪池	1440	COD	450	0.6480	500	50	0.0720	50	接入江阴市暨阳 水处理有限公司 集中处理,尾水达 标排入应天河
		SS	400	0.5760			SS	350	0.5040	400	10	0.0144	10	
		NH ₃ -N	45	0.0648			NH ₃ -N	45	0.0648	45	4	0.0058	4	
		TN	70	0.1008			TN	70	0.1008	70	12	0.0173	12	
		TP	8	0.0115			TP	8	0.0115	8	0.5	0.0007	0.5	

3.9.3 噪声

现有项目噪声源主要为车床、钻床、镗铣床、锯床、钻床、空压机等生产设备以及风机等辅助设备，根据《江阴市盛龙冶金机械制造有限公司建设项目环境影响报告书》，设备噪声源强为 75-80dB(A)。根据企业监测报告，经采取相应的隔声、降噪等防治措施后，现有项目厂房四周昼间噪声为 57.2~59.1dB(A)，均小于 65dB(A)，各厂界环境噪声均能达 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》表 1 中 3 类标准。

3.9.4 固废

现有项目一般固废均外售综合利用，危险废物委托有资质单位处置，生活垃圾由环卫清运，实现固废“零排放”。现有项目固废处置情况见表。

表 3.9-3 现有项目固废情况表

序号	固废名称	属性	性状	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式
1	废边角料	一般固废	固态	SW17	900-001-S17	90	外售综合利用
2	废钢砂		固态	SW17	900-001-S17	1	
3	焊渣		固态	SW17	900-001-S17	0.5	
4	生活垃圾	生活垃圾	固态	SW64	900-099-S64	19.5	环卫清运
5	废乳化液	危险废物	液态	HW09	900-006-09	2.525	委托张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司处置
6	废油		液态	HW08	900-249-08	0.1	
7	废活性炭		固态	HW49	900-039-49	0.3	
8	漆渣		固态	HW12	900-252-12	0.4	
9	废空桶		固态	HW49	900-041-49	500 只	委托江阴市江南金属桶厂有限公司处置

现有项目产生的固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议第二次修订，自 2020 年 9 月 1 日起施行）、《江苏省固体废物污染环境防治条例》等法律法规相关规定。

一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》（苏环办〔2023〕327 号）。

危废贮存场所需严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治专项行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149 号）中要求进行，危险废物的收集、运输应按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行，危险废物全过程管理

按照《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办〔2024〕16号）的要求进行。

生活垃圾执行《城市生活垃圾管理办法》（建设部令第157号）。

3.10 现有项目污染物总量控制情况

根据江阴市盛龙冶金机械制造有限公司现有项目环保手续及检测报告，废水仅为生活污水无需核定总量，实际排放量根据实际排水量及污染物接管浓度进行计算；废气污染物为颗粒物及 VOCs，其中颗粒物未检，VOCs 实际排放量=平均实测排放速率×工作时间= $5.55 \times 10^{-3} \text{kg/h} \times 4800 \text{h} = 26.64 \text{kg} \approx 0.027 \text{t}$ ；

表 3.10-1 现有项目污染物产生及排放情况 (t/a)

种类	污染物名称	实际排放量	批复总量指标
废水	废水量	1440	/
	COD	0.156	/
	SS	0.0144	/
	氨氮	0.0058	/
	总磷	0.0007	/
	总氮	0.0173	/
废气	颗粒物	/	/
	VOCs	0.027	/

综上，现有项目废气经废气设备处理后均达标排放；现有项目无生产废水外排，生活污水 1440t/a 经化粪池预处理后接入江阴市暨阳水处理有限公司集中处理，达标排入应天河；现有项目危险废物委托资质单位处置，一般固废外售物资回收单位；生活垃圾由环卫部门清运、卫生填埋，固废“零”排放；设备噪声通过合理布局、车间墙体隔声和距离衰减后，厂界噪声贡献值能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准。

3.11 现有项目主要环境问题及“以新带老”措施

现有项目运营期间对周围环境无明显影响，未发生过事故，未收到过举报投诉。目前原厂区已进行拆除，无相关环境污染问题。但现有项目仍存在以下问题：

- 1、现有项目实际运营中，部分产品在下游使用过程之中造成的破损需要返厂维修，现有项目的环评中未对维修工序进行描述和进行环境影响分析；
- 2、现有项目的环评中，将使用的底漆、面漆合并统计，未分开对两种涂料的产污进行细化分析。

本次环评针对以上问题，进行以下“以新带老”：

- 1、补充维修工段的产品方案、维修工段的具体工艺流程，重新核算维修工段各环节的产污、排放情况，并对该工段提出有效可行的处理措施；
- 2、完善、细化涂料的使用情况，重新核算涂装工段的产污、排放情况，并对该工段提出有效可行的处理措施。

3.12 现有项目所在地块情况

目前，企业按照《市政府关于收回国有土地使用权的决定》（澄政发[2021]105号）、《企业拆除活动污染防治技术规定（试行）》的相关规定，已将现有项目地上及地下的建筑物、构筑物、生产装置、管线、污染治理设施等予以规范清理和拆除，拆除过程中，未造成土壤污染。

拆除活动结束后，对现场内所有区域进行了检查、清理，确保所有拆除产物、遗留物料、残留污染物等均得到了合理处置，无遗留污染隐患。

目前，现有项目所在地块已由江阴市人民政府征收。

4 建设项目工程分析

4.1 建设项目概况

4.1.1 项目基本情况

企业名称：江阴盛龙冶金科技有限公司

项目名称：江阴盛龙冶金科技有限公司整厂搬迁项目

项目性质：迁建

行业类别：C3516 冶金专用设备制造

建设地点：江阴市徐霞客镇峭岐迎宾大道 18 号

项目投资：1000 万元人民币，其中环保投资 130 万元人民币，比例为 13%

占地面积：本项目总占地面积 22867.59m²

劳动定员：现有项目职工人数为 120 人，不新增职工

工作制度：两班制，每班 8 小时制，年工作 300 天

建设周期：2025 年 2 月至 2025 年 7 月，6 个月

4.1.2 项目平面布置

1、平面布置情况

本项目拟建地位于江阴市徐霞客镇峭岐迎宾大道 18 号，在徐霞客镇工业集中区内，具体地理位置见附图 4.1-1。厂区设置 1 栋办公楼和 2 个车间，车间一包括下料、金加工区域、焊接区域、总装区域、检验区域和 1 个仓库、油漆库、1 个固废仓库、一个危废仓库；车间二为喷漆房和喷砂房，详见附图 4.1-2。

2、平面布置合理性分析

本项目生产工艺简单，厂区平面布置力求工艺流程顺畅，布局紧凑，工艺路线合理，节省投资费用。

项目总图布置满足规范要求确保安全生产；工艺流程顺畅、避免迂回往复、缩短管线长度、便于检修、有利于管理；结合地形、工程地质、风向等自然条件合理布置、人员集中的建筑物应布置在厂区全年最小频率风向的下风侧；合理布置管网工程，减少通道宽度，节约用地；合理组织人流物流，避免有较大货流的道路与人流交叉；供水供电等公用设施的布置应注意其对环境的影响、靠近负荷中心、便于与厂外管网连接，厂内已按雨污分流原则建设管网，且雨污管网已经覆盖整个厂区，厂内已设置雨水排放口和污水接管口各 1 个，位于北厂界处。

从总平面布置分析，拟建项目功能分区明确，且能满足生产、储运、安全、环保、消防的要求。总体来说，项目厂区平面布置合理。

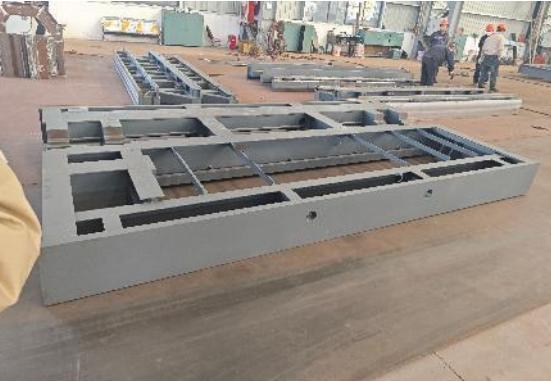
4.2 主体工程及产品方案

本项目拟利用自有厂房进行建设，工程内容包括生产设备的购买、安装、调试等环节；公用工程和辅助工程包括贮运工程、环保工程和其他配套工程的建设等。建设项目主体工程和产品方案详见下表：

表 4.2-1 本项目主体工程及产品方案表

序号	工程名称 (车间、生产装 置或生产线)	产品 名称	规格型号			年生产 能力	年运行时 数 (小时)
			部件	尺寸	重量* (t)		
1	生产车间	冶金 设备 机械	炼钢 连铸 线设 备	车体	4m*4m*0.5*	3.5	5 套
				机架	4.5*0.8m*1.2*	3.5	
				辊子 (每套 6 个)	长 2m, 直径 0.2m	0.7	
				非标零部件 (每套 15 个)	/	14	
		矿山 设备	辅助平台	4m*2m*0.3m	14	19 套	4800
				炉盖	厚度 0.3m, 直径 6m	3.5	
			炼钢 高炉	炉门	厚度 0.2m, 直径 4m	1.4	
				滑套	5m*2m*2m	7	
				炉体	直径 8m, 高 6m	21	
			非标零部件 (每套 20 个)	/	17.5		

列举部分产品照片如下：

	
	
炼钢连铸线设备-车体	
	
炼钢连铸线设备-机架	炼钢高炉-炉盖
	
炼钢高炉-滑套	炼钢连铸线设备-辊子

因本项目所生产的产品较大，运输、使用过程容易造成磕碰及损坏，部分产品需要返厂维修，因本项目生产的零部件产品尺寸规格较大，作为零部件整体返厂维修时，会将破损部位切除，然后根据缺失性状进行取料，按照维修工艺流程对钢材进行加工，参考现有项目返厂率及维修经验，维修件大约为产品总量的 10%，因此维修件的钢材消耗量也取零部件产品的 10%。

由表 4.2-4 可计算出本项目产线产品的钢材消耗量，具体计算过程详见下表：

表 4.2-5 产品钢材消耗量核算过程

产品名称		规格尺寸	工件重量 (t/a)	工件总量 (个)	钢材消耗量 (t/a)
炼钢连铸线设备	车体	4m*4m*0.5*	3.5	5	17.5
	机架	4.5*0.8m*1.2*	3.5	5	17.5
	辊子 (每套 6 个)	长 2m, 直径 0.2m	0.7	30	21
	非标零部件 (每套 15 个)	/	14	75	1050
矿山设备	辅助平台	4m*2m*0.3m	14	19	266
炼钢高炉	炉盖	厚度 0.3m, 直径 6m	3.5	6	21
	炉门	厚度 0.2m, 直径 4m	1.4	6	8.4
	滑套	5m*2m*2m	7	6	42
	炉体	直径 8m, 高 6m	21	6	126
	非标零部件 (每套 20 个)	/	17.5	120	2100
合计					3669.4

维修产品方案详见下表：

表 4.2-6 维修产品方案

产品名称		规格尺寸	工件重量 (t/a)	维修钢材消耗量 (t/a)
炼钢连铸线设备 返厂维修件	辊子	长 2m, 直径 0.2m	0.7	2.1
炼钢高炉设备返 厂维修件	炉盖	厚度 0.3m, 直径 6m	3.5	2.1
	滑套	5m*2m*2m	7	4.2
	炉体	直径 8m, 高 6m	21	12.6
合计				12.6

结合 4.2-4 和表 4.2-5 可知，本项目合计钢材的消耗量约为 3690.4t/a。

列举部分需维修的设备照片如下示：



4.3 公辅工程

1、公辅工程

因现有项目已全部拆除，本项目工程建设与现有项目无依托关系，因此，本项目工程建设均为新建，具体情况详见下表：

表 4.3-1 建设项目工程一览表

工程名称	建设名称	项目情况	备注
主体工程	生产车间	22867.59m ²	用于生产
辅助工程	办公区	2000m ²	用于员工办公
贮运工程	原辅料仓库	3000m ²	堆放原辅材料（含油漆库），位于生产车间内
	成品仓库	3000m ²	堆放成品，位于生产车间内
公用工程	给水	DN300	由市政自来水管网提供
	排水	生活污水	DN300
		雨水	DN200
	供电	630kVA	排入市政雨水管网
环保工程	废气	焊接烟尘	自备变压器，依托原有
		喷砂粉尘	3 套移动式烟尘净化器 1 套布袋除尘装置+25m 高排气筒 DA001；风机风量 25000m ³ /h

	喷漆、晾干废气	1套过滤棉+活性炭吸附+催化燃烧装置+25m高排气筒 DA002；风机风量 33000m ³ /h	喷漆房通过微负压密闭收集喷漆、晾干废气，收集效率为 90%，漆雾通过过滤棉处理，处理效率 90%，有机废气通过二级活性炭+催化燃烧装置处理，二级活性炭+催化燃烧装置的处理效率 90%，最终通过 25m 高排气筒 DA002 达标排放
		1套活性炭吸附装置；风机风量 1500m ³ /h	危废仓库中的各类危废均密闭贮存，有机废气产生量极小，整体换风进入二级活性炭吸附装置处理后无组织排放
废水	生活污水	化粪池 20m ³	接管市政污水管网，排入江阴市峭岐综合污水处理有限公司处理
固废	一般固废仓库	140m ²	固废分类堆放
	危废仓库	30m ²	危废按要求妥善存放
	生活垃圾	/	带盖垃圾桶，环卫部门清运，卫生填埋
噪声	生产设备	隔声量≥25dB(A)	墙体隔声、距离衰减，达标排放
环境风险防范措施	事故应急池	260m ³	用于本项目事故废水、消防尾水的收集

2、与厂区依托情况

（1）给水

本项目依托厂区现有给水系统，厂区现有供水系统可满足本项目用水需求。

（2）排水

建设项目采取“雨污分流、清污分流、分类收集”的原则，厂内排水系统为分流制，即雨水排水和生活污水排水。

根据生态环境部部长信箱 2019 年 4 月曾针对雨水执行标准问题进行回复（关于雨水排放咨询的回复），指出：“企业在生产过程中，因物料遗撒、跑冒滴漏等原因，通常在厂区地面残留较多原辅料和废弃物，在降雨时被冲刷带入雨水管道，对雨水造成污染。”

本项目所有生产设备、装置均布置在厂房内，不设罐区，地面均已硬化，液态原辅料均密闭储存、运输，因此不考虑初期雨水的收集。

本项目车间不进行冲洗，无水帘喷淋设施，因此无地面冲洗废水及水帘喷淋废水产生。喷枪清洗使用稀释剂，不涉及用水，产生的废溶剂作为危废处置，故本项目无生产废水外排。本项目不新增员工人数，故不新增生活用水。全厂生活污水排放量为 1440t/a，依托厂区现有化粪池 20m³ 预处理后纳入区域污水管网，接入江阴市峭岐综合污水处理有限公司集中处理，尾水排入冯泾河。

（3）供电工程

本项目供电由市政电网供给，容量为 315KVA，本项目不涉及高功率生产设备，

能够满足日常生产要求，故可依托现有公用变压器和厂区现有变压器。

(4) 环保工程

雨污管网及排放口：厂内已按雨污分流原则建设管网，且雨污管网已经覆盖整个厂区，厂内已设置雨水排放口和污水接管口各1个，位于北厂界处。

本项目员工日常生活污水依托厂内现有污水管网接入江阴市峭岐综合污水处理有限公司集中处理，不单独设置雨污管网和排放口。

4.4 生产设备

本项目主要生产设备详见下表：

表 4.4-1 本项目主要生产设备清单

序号	名称	设备型号	数量(台)			备注
			搬迁前	搬迁后	增减量	
1	车床	CA6140/CA8150/CA6180/C W61125/CW61100	10	10	0	原有
2	铣床	X53K	4	4	0	原有
3	钻床	Z3050/z3080	4	4	0	原有
4	镗床	T68/T6910/T130	6	6	0	原有
5	落地镗床	SK200	1	1	0	原有
6	龙门铣床	SKX3080/X3010/X2080	4	4	0	原有
7	加工中心	SKX1800	1	1	0	原有
8	磨床	MG1432	1	1	0	原有
9	焊机	NBC-630	15	15	0	原有
10	喷砂房	15m*6m*6m	1	1	0	新建
11	喷漆房	26m*14m*4.5m	1	1	0	新建

产能匹配性分析：

根据建设单位提供的资料，调漆、喷漆、烘干均在喷漆房内进行。一个完整的涂装工段作业流程为：底漆调漆→底漆喷涂→底漆晾干→面漆调漆→面漆喷涂→面漆晾干。

参考现有项目，单位面积喷涂耗时约为 30 分钟~1 小时，则一天（工作时长 16 小时）喷涂面积约为 16~32m²。一个喷涂周期需要喷涂 2 次，则喷涂时间为 2 个工作日，底漆晾干时间为 2 个工作日，面漆晾干时间为 1 个工作日，可得出一个喷涂周期 5 个工作日，能够完成 16~32m² 的涂装作业。企业年工作 300 天，可完成 60 个完整的涂装作业周期，可完成喷涂面积 960~1600m²。本项目涂装总面积为 1003.2m²，与喷漆房负荷能力相符。

4.5 原辅材料

1、项目原辅材料用量

因现有项目已全部拆除，且现有项目的自查评估报告中遗漏维修工段的相关内容，对涂装工段的描述亦不尽完善，本次环评将针对以上问题，通过“以新带老”，重新统计本项目原辅料的使用情况，因此本项目与现有项目的可视为两个独立项目，

本项目与现有项目原辅料使用的变化量情况无实际意义。本次环评仅对搬迁建成后，项目原辅料消耗情况进行统计、介绍，具体情况详见下表：

表 4.5-1 本项目主要原辅料用量清单

序号	名称	主要成分及占比	含量	CAS	年用量 (t/a)	性状	最大储存量 (t)	储存位置	备注
1	钢材	/	/	/	3000	固态	2000	原辅料仓库	外购, 堆放
2	型钢	/	/	/	500	固态	100	原辅料仓库	外购, 堆放
3	槽钢	/	/	/	300	固态	20	原辅料仓库	外购, 堆放
4	钢管	/	/	/	200	固态	20	原辅料仓库	外购, 堆放
5	焊丝	/	/	/	10	固态	1	原辅料仓库	外购, 堆放
6	钢砂	钢丝切丸 φ1.0	/	/	1	固态	0.5	原辅料仓库	外购, 堆放
7	老人牌环氧富锌底漆 底漆	锌粉	50-75%	7440-66-6	22.8	液态	4	油漆仓库	25L 桶装
		双酚 A- (环氧氯丙烷) 环氧树脂分子量	5-10%	1675-54-3					
		氧化锌	3-5%	1314-13-2					
		二甲苯	3-5%	1330-20-7					
		1-丁醇	1-3%	71-36-3					
		酚醛环氧树脂	1-3%	9003-36-5					
		乙苯	0-1%	100-41-4					
		(C12-C14)烷基缩水甘油醚	0-1%	68609-97-2					
8	老人牌固化剂	二甲苯	10-20%	1330-20-7	5.7	液态	1.24	油漆仓库	25L 桶装
		1-丁醇	10-20%	71-36-3					
		环氧树脂固化剂	5-10%	90-72-2					
		乙苯	3-4.5%	100-41-4					
		三乙烯四胺	1-3%	112-24-3					
		甲苯	0-0.3%	108-88-3					
9	老人牌稀释剂	二甲苯	50-70%	1330-20-7	1.5	液态	0.25	油漆仓库	25L 桶装
		1-丁醇	20-25%	71-36-3					
		乙苯	7-25%	100-41-4					

		石脑油	10-20%	64742-95-6					
10	面漆	老人牌聚氨酯面漆	石脑油	10-20%	64742-95-6	8.3	液态	1.5	油漆仓库 25L 桶装
			二甲苯	10-16%	1330-20-7				
			乙苯	1-3.7%	100-41-4				
			双(1,2,2,6,6-五甲基-4-哌啶基)癸二酸酯	0-0.41%	41556-26-7				
			丙烯酸正丁酯	0-0.3%	141-32-2				
			甲基丙烯酸酯	0-0.3%	27813-02-1				
			甲苯	0-0.3%	108-88-3				
			聚六亚甲基二异氰酸酯	50-75%	28182-81-2				
11		老人牌固化剂	2-甲氧基-1 甲基乙基乙酸酯	10-20%	108-65-6	1.2	液态	0.26	油漆仓库 25L 桶装
			二甲苯	10-20%	1330-20-7				
			乙苯	1-3%	100-41-4				
			六亚甲基二异氰酸酯	0-1%	822-06-0				
12	稀释剂-二甲苯	二甲苯	100%	1330-20-7	0.5	液态	0.1	油漆仓库	25L 桶装
13	乳化液	矿物油、添加剂			0.5	液态	0.4	原辅料仓库	200L 桶装
14	液压油	矿物油、添加剂			0.5	液态	0.2	原辅料仓库	200L 桶装
15	保护焊气 (CO ₂)	CO ₂ 100%			50 瓶/a	气态	5 瓶	原辅料仓库	40L 钢瓶

2、原辅材料理化性质

本项目原辅材料理化性质详见下表：

表 4.5-2 原辅料理化性质一览表

序号	名称	理化性质	燃爆性	毒理性
1	液压油	油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味。用于机械的摩擦部分，起润滑、冷却和密封作用。	可燃	极低毒性，可能会引起中等程度、短暂的眼睛不适
2	乳化液	黄棕色透明水溶液，正常状况下稳定。用于冷却和润滑刀具和加工件的工业用液体。	无资料	是强碱性，对眼、鼻、皮肤有刺激性影响，进入人体内会对肝脏造成很大的负担
3	锌粉	锌为蓝白色金属（紧密堆积六方晶系）。粉末为浅灰色的细小粉末。熔点 419.58℃。沸点 907℃。相对密度 7.14。蒸汽压 0.13kPa(487℃)。溶于无机酸、碱、醋酸，不溶于水。	无资料	鼠腹腔 LD ₅₀ : 15mg/kg。粉尘能刺激眼睛、皮肤和呼吸系统，吸入能引起咳嗽、低热。皮肤接触锌粉，吸湿发热，可造成灼伤。
4	双酚 A- (环氧氯丙烷) 环氧树脂分子量	双酚 A 型环氧树脂根据分子量和聚合度 n 的不同，树脂为黄色至琥珀色透明黏性液体(或固体)，生产中把平均分子量在 300~700 之间，n<2，软化点在 50℃以下者称为低分子量环氧树脂(即软树脂)；分子量在 1000 以上，n>2，软化点在 60℃以上者称为高分子量树脂(即硬树脂)。该树脂易溶于酮类、苯、甲苯、二烷等有机溶剂。不溶于水、醇和乙醚。	无资料	无资料
5	氧化锌	白色粉末。无臭。相对密度为 5.606；熔点 1975℃；在 1720℃升华。常温下稳定，不溶于水和醇，能溶于酸、碱氨盐溶液，属两性氧化物。在空气中吸收二氧化碳和水生成碳酸锌呈白色，应当密闭保存。不被氢气还原，加热时呈柠檬黄色，冷却后又转为白色。具有良好的遮盖力及着色力。	无资料	无资料
6	二甲苯	二甲苯(dimethylbenzene)为无色透明液体；是苯环上两个氢被甲基取代的产物，存在邻、间、对三种异构体，在工业上，二甲苯即指上述异构体的混合物。无色透明液体。有芳香烃的特殊气味。系由 45%~70%的间二甲苯、15%~25%的对二甲苯和 10%~15%邻二甲苯三种异构体所组成的混合物。易流动。能与无水乙醇、乙醚和其他许多有机溶剂混溶，几乎不溶于水。相对密度约 0.86。沸点 137~140℃。折光率 1.4970。闪点小于 28℃。	1.0-7.6 % (V)	LD ₅₀ : 5000mg/kg(大鼠经口)、141000mg/kg(兔经皮)、1739mg/kg(小鼠腹腔) LC ₅₀ : 5000ppm, 4 小时(大鼠吸入)
7	1-丁醇	无色透明液体。具有强折射性。易溶于乙醇、乙醚、硫化氢水溶液，微溶于水。由 63%乙醇和 37%水组成的恒沸混合物，恒沸点为 92℃，25℃时在水中的溶解度为 9.1mL/100mL(H ₂ O)。其蒸气与空	1.4-11.3% (V)	LD ₅₀ : 4360mg/kg(大鼠经口)；3400mg/kg(兔经皮)；LC ₅₀ : 24240mg/kg, 4 小时

		气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触会猛烈反应。		大鼠吸入
8	甲醛与(氯甲基)环氧乙烷及苯酚的聚合物	黄色或透明固体或液体，主要为制备热固性复合材料或粘结剂。	无资料	无资料
9	乙苯	乙苯(ethylbenzene)一种芳烃。分子式。存在于煤焦油和某些柴油中。易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。外观与性状：无色液体，有芳香气味；熔点(℃)：-94.9；沸点(℃)：136.2；相对密度(水=1)：0.87；相对蒸气密度(空气=1)：3.66、饱和蒸气压(kPa)：1.33(25.9℃)；临界温度(℃)：343.1、临界压力(MPa)：3.70、辛醇/水分配系数的对数值：3.15、闪点(℃)：15、溶解性：不溶于水，可混溶于乙醇、醚等多数有机溶剂。	1.0-7.8 % (V)	LD ₅₀ : 3500mg/kg(大鼠经口)；5g/kg(兔经皮)。
10	(C12-C14)烷基缩水甘油醚	是一种无色到淡黄色的液体。它是一种表面活性剂，具有许多重要的应用领域	无资料	无资料
11	2,4,6-三(二甲基氨基甲基)苯酚	无色或淡黄色透明液体。可燃。纯度为96%以上(换算为胺)、水分为0.10%以下(卡尔一费歇法)、色调为2~7(卡迪纳尔法)时，相对密度0.972~0.978。沸点约250℃。折射率1.514。闪点110℃，具有氨臭。不溶于冷水，微溶于热水，溶于醇、苯、丙酮。	无资料	低毒
12	三乙烯四胺	具有强碱性和中等黏性的黄色液体，其挥发性低于二亚乙基三胺，但其他性质相近似。溶于水和乙醇，微溶于乙醚。易燃。相对密度0.9818。凝固点12℃。沸点266~267℃。闪点143℃。自燃点338℃。折射率1.4971。	0.7-7.2 % (V)	LD ₅₀ : 4340mg/kg(大鼠经口)；805mg/kg(兔经皮)
13	甲苯	无色澄清液体。有苯样气味。有强折光性。能与乙醇、乙醚、丙酮、氯仿、二硫化碳和冰乙酸混溶，极微溶于水。相对密度0.866。凝固点-95℃。沸点110.6℃。折光率1.4967。闪点(闭杯)4.4℃。易燃。蒸气能与空气形成爆炸性混合物	1.2%~7.0% (体积)	LD ₅₀ : 636mg/kg(大鼠经口)、12124mg/kg(兔经皮)；LC ₅₀ : 49g/m ³ (大鼠吸入，4h)、30g/m ³ (小鼠吸入，2h)
14	石脑油	在常温、常压下为无色透明或微黄色液体，有特殊气味，不溶于水，密度在650-750kg/m ³ ，硫含量不大于0.08%，	无资料	无资料
15	双(1,2,2,6,6-五甲基-4-哌啶基)癸二酸酯	高效液体稳定剂，适用于多种聚合物和多种用途，包括聚氨酯、密封胶、粘合剂、弹性剂、不饱和聚酯、丙烯酸类、乙烯基聚合物(PVB、PVC)、苯乙烯均和共聚物、聚烯烃、液体颜色浓缩物和其他有机物基体，密度0.9925g/mL，沸点220℃	无资料	无资料

		(26.7Pa), 熔点 20°C, 闪点 257.1°C		
16	丙烯酸正丁酯	无色液体。相对密度 0.894。熔点-64.6°C。沸点 146~148°C; 69°C(6.7kPa)。闪点(闭杯) 39°C。折射率 1.4174。溶于乙醇、乙醚、丙酮等有机溶剂。几乎不溶于水, 20°C时在水中溶解度为 0.14g/100mL。	1.1-7.8 % (V)	大鼠经口 LD ₅₀ 为 3730mg/kg
17	甲基丙烯酸酯	甲基丙烯酸-B-羟丙酯为无色透明液体; 沸点(1.3kPa) 96°C; 闪点(开放式) 104°C; 熔点<-70°C; 在水中有一定的溶解性; 溶于有机溶剂; 易燃。	无资料	无资料
18	聚六亚甲基二异氰酸酯	无色至淡黄色的透明液体, 带有强烈刺激性气味、密度(g/mL, 水):1.047、熔点(℃, 流动点):-67°C、沸点(℃, 常压):255°C、折射率(20°C):1.451-1.453、闪点(℃, 开口):130、溶解性:不溶于冷水, 溶于苯、甲苯、氯苯等有机溶剂。	无资料	LD ₅₀ : 大鼠经口 710mg/kg
19	2-甲氧基-1甲基乙基乙酸酯	无色液体, 可溶于水, 可混溶于多数有机溶剂, 密度 1g/mL, 沸点 143.2°C, 熔点 65°C, 闪点 43.9°C。	无资料	无资料
20	六亚甲基二异氰酸酯	无色透明液体, 稍有刺激性臭味。易燃。不溶于冷水, 溶于苯、甲苯、氯苯等有机溶剂。熔点-67°C。相对密度 1.04。沸点 130~132°C(99725Pa)。闪点 140°C。折射率 1.4530。与醇、酸、胺能反应, 遇水、碱会分解。	无资料	LD ₅₀ : 大鼠经口 710mg/kg

根据表 4.5-1 可知, 本项目所用涂料均不含苯、三甲苯和苯乙烯, 本项目涂料的苯系物即为甲苯、二甲苯、乙苯的总和含量。本次环评从严考虑, 按各苯系物的最大含量取值进行计算, 含量的具体计算过程情况详见下表:

表 4.5-3 涂料苯系物含量计算说明表

涂料种类	组分	占比 (%)			年用量 (t/a)	产生量 (t/a)			
		甲苯	二甲苯	乙苯		甲苯	二甲苯	乙苯	苯系物
底漆 (施工状态)	老人牌环氧富锌底漆	9%*	9%*	9%*	22.8	2.7	2.7	2.7	2.7
	老人牌固化剂				5.7				
	老人牌稀释剂				1.5				
	小计	30			2.7	2.7			2.7
面漆 (施工状态)	老人牌聚氨酯面漆	0.30%	16%	3.70%	8.3	0.0249	1.328	0.3071	1.66
	老人牌固化剂	0	20%	3%	1.2	0	0.24	0.036	0.276
	稀释剂二甲苯	0	100%	0	0.5	0	0.5	0	0.5
	小计	10			0.0249	2.068	0.3431	2.436	
合计					-	-	-	-	5.136

注: *考虑到检测报告中的实测数据更具有代表性, 因此底漆(施工状态下)的二甲苯含量以检测结果 9% 计算。(详见附件)

由上表可知，施工状态下的混合底漆苯系物含量为 9%；施工状态下的混合面漆苯系物含量为 2.436t/a，混合面漆年用量为 10t/a，推算苯系物含量占比为 24.36%。

根据建设方提供的涂料 VOC 检测报告（详见附件），对照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）、《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）的相关要求，VOC 含量的具体情况及相符性分析详见下表：

表 4.5-4 涂料 VOCs 含量说明表

涂料种类	底漆		面漆	
施工配比	老人牌环氧富锌底漆：老人牌固化剂：老人牌稀释剂=4:1:0.25			老人牌聚氨酯面漆：老人牌固化剂：二甲苯稀释剂=7:1:0.4
混合后含量	VOC 含量	苯系物	VOC 含量	苯系物
	285g/L	9%	427g/L	24.36%
《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）	VOC 含量	/	VOC 含量	/
	420g/L	/	480g/L	/
《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）	VOC 含量	甲苯与二甲苯（含乙苯）总和含量	VOC 含量	甲苯与二甲苯（含乙苯）总和含量
	500g/L	35%	550g/L	35%
相符性	符合		符合	

综上，本项目使用的涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）的要求，也符合《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）的要求。

4.6 生产工艺流程及产污环节

本项目主要从事冶金设备机械的制造，生产过程主要分为冶金设备机械的生产制造和工件维修。

1、冶金设备机械的生产制造

冶金设备机械的具体生产工艺和产污环节详见下图：

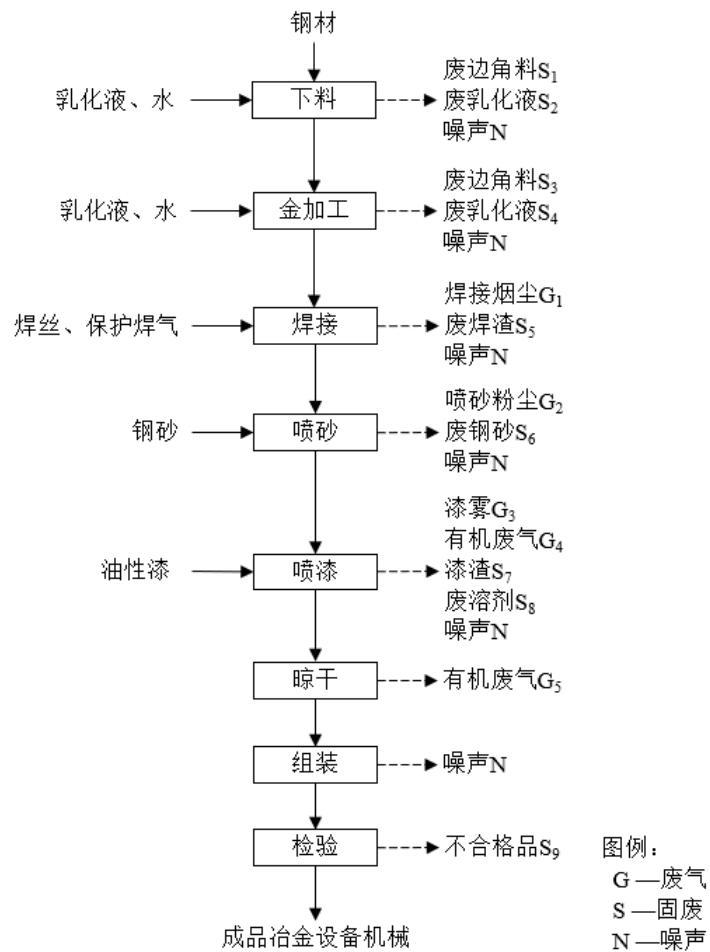


图 4.6-1 冶金设备机械生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

前期预处理阶段

下料： 将外购的钢材等原材料根据产品要求利用车床切割成规定的尺寸。下料过程中使用乳化液，乳化液与水按 1:100 的比例配制，循环使用，定期添加更换。此工序产生的污染物为废边角料 S1、废乳化液 S2、噪声 N。

金加工： 利用铣床、钻床、镗床、加工中心、磨床等设备对钢材进行选择性机械加工，使之初步成型符合产品要求。金加工过程中使用乳化液，乳化液与水 1:100

配制，循环使用，定期添加更换。

此工序产生的污染物为废边角料 S3、废乳化液 S4、噪声 N。

由于本项目机加工过程中乳化液配水用量大，且本项目乳化液用量较少 0.5t/a，加工过程中挥发出来的绝大部分废气是水蒸气，且乳化液的主要成分为矿物油，产生的废气主要为油雾，其比重较大，会沉降在工件表面上随工件损耗掉，少部分进入危废，逸散到大气中的废气可忽略不计。

焊接：选择性的使用二氧化碳气体保护焊机将各部分零件及外购五金件进行焊接拼装，组装为半成品零部件。本项目焊接工序主要使用 CO₂ 保护焊，使用 CO₂ 作为保护气，焊接过程中需使用焊丝（实芯焊丝与药芯焊丝比例为 10:1），产生的焊接烟尘经移动式焊烟净化器处理后在车间无组织排放。

此工序产生的污染物为焊接烟尘 G1、废焊渣 S5 和设备噪声 N。

喷砂：利用高速砂流的冲击作用清理和粗化大件、较厚的半成品零部件表面。采用压缩空气为动力，以形成高速喷射束将喷料（钢砂）高速喷射到需要处理的工件表面，使工件表面的外表面或形状发生变化，由于钢砂对工件表面的冲击和切削作用，使工件的表面获得一定的清洁度和不同的粗糙度，使工件表面的机械性能得到改善，因此提高了工件的抗疲劳性，增加了它和涂层之间的附着力，延长了涂膜的耐久性，也有利于涂料的流平和装饰。喷砂在喷砂房内进行，喷砂产生的粉尘经喷砂房密闭微负压收集后由布袋除尘装置处理后通过 25m 高排气筒排放。

该工序产生喷砂粉尘 G2、废钢砂 S6 和噪声 N。

中期表面喷涂阶段

喷漆、晾干工序：本项目部分产品需进行喷漆处理。

①调漆、喷漆、晾干：由人工在喷漆房内进行调漆，底漆由老人牌环氧富锌底漆、老人牌固化剂、老人牌稀释剂按照 4:1:0.25 的比例配比混合而成，面漆由老人牌环氧聚氨酯面漆、老人牌固化剂、二甲苯按照 7:1:0.4 的比例配比混合而成。喷涂过程为人工手持喷枪穿戴好专业的防护设备在喷漆房进行喷涂，先喷涂底漆自然晾干（无需额外热源）后再喷涂面漆。喷涂过程中，喷房保持密闭，同时由喷房内部固定侧抽风换气，使喷房保持微负压状态。

本项目拟建设的喷漆房为伸缩式喷漆/晾干一体喷漆房，喷漆、晾干均在喷漆房内进行。伸缩式喷漆房是一种环保喷漆设备，它能在使用时，自动进行形成封闭或

半封闭的环保喷漆房，不使用时膨胀伸直到一处的特殊环保喷漆房设备。它需配置地面导轨，进行大型工件的移动运输，这种方式能解决较大型工件移动运送困难而研制的实用型环保喷漆房，它可依照使用大小进行调整，充分利用生产场地和操作方式空间，它在生产上大大简化了不断用天车吊运大型轻巧工件来回周转的工艺流程；而无需专门的运输工具。因此，大型工件在伸缩式喷漆房内进行喷漆、晾干一体化，可避免大型工件在喷漆、晾干周转过程中造成的环境污染。下为伸缩式喷漆房实际产品展示。





伸缩式喷房

1 套装备底漆、面漆喷涂时间各需要 8h，晾干时间也各需要 3 天，则 1 套设备完成喷漆、晾干共需要 160h，30 套产品合计喷漆房的有效工作时间为 4800h。喷漆过程中会有少量漆料固份附着在喷漆区域，本项目拟在喷漆作业前由员工将塑料膜覆盖在地面上，防止地面直接沾染漆料，并定期将塑料膜包裹漆渣后，一同按漆渣作为危废处置。喷涂一段时间后需对喷枪进行清洗，喷枪直接吸取稀释剂，利用稀释剂溶解喷枪内的堵塞物，然后将其喷到空桶中，重复至喷出的溶剂呈现清澈状态，产生的溶剂再回用于调漆，无危废产生。洗枪过程中稀释剂部分挥发产生有机废气，计入喷漆、晾干过程中的有机废气一同考虑，不单独计算。

该工序主要产生漆雾 G3、有机废气 G4、G5、漆渣 S7、废溶剂 S8 和噪声 N。

后期总装阶段

组装：将各部分完成喷漆的零件进行组装。此工序产生的污染物为噪声 N。

检验：由人工进行检验，合格品入库待售，不合格的回到生产线返工，部分报废产生不合格品 S9。

2、辅助维修工艺

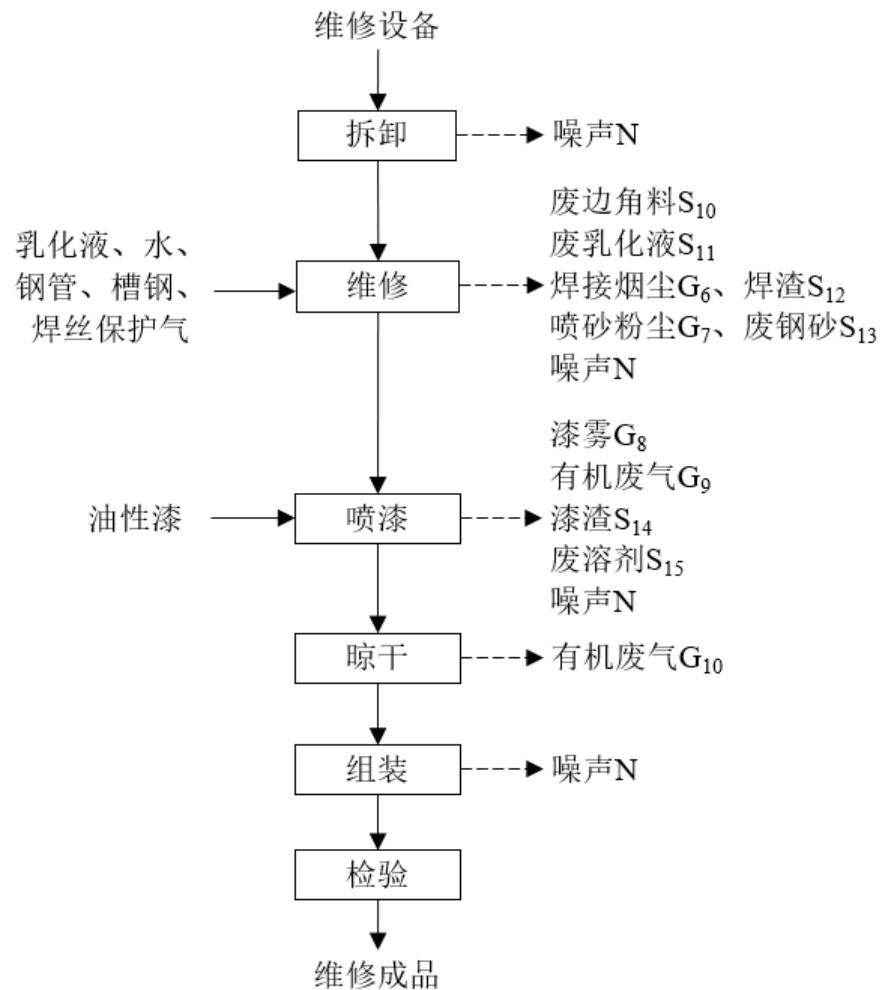


图 4.2-2 辅助维修工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

拆卸: 将需要维修的零部件从设备上拆卸下来，此过程产生噪声 N。

维修: 对拆卸下的零部件进行维修，需使用到相应的钢管、槽钢，钢管和槽钢经下料、金加工后再焊接到零部件上去，工艺与冶金设备机械生产中下料、金加工及焊接工序一致。此工序产生废边角料 S10、废乳化液 S11、焊接烟尘 G6、废焊渣 S12、喷砂粉尘 G7、废钢砂 S13 和设备噪声 N。

喷漆、晾干: 维修好的零部件部分区域需要补漆，在喷漆房中进行，工艺与冶金设备机械生产中喷漆、晾干工序一致。该工序主要产生漆雾 G8、有机废气 G9、G10、漆渣 S14、废溶剂 S15 和噪声 N。

组装: 将维修好的零部件与原维修设备进行组装。此工序产生的污染物为噪声 N。

检验: 人工对维修后的设备进行检验，检验合格得到维修好的设备成品。

其他产污环节:

除了主体工程产生污染物以外，其他公辅工程也会有污染物产生。本项目原辅料拆包产生废包装材料，其中外购电机等拆包产生的废包装袋 S16 为一般固废，外售物资回收单位；油性漆拆包产生的废空桶 S17 则作为危废委托有资质单位处置。本项目废气处理设施中，移动式烟尘净化器、布袋除尘器的布袋需定期更换，产生废布袋 S18；废气处理装置需定期更换维护，产生废过滤棉 S19、废活性炭 S20、废催化剂 S21。本项目设备维护产生的废油 S22。危废仓库中危险废物虽然均密闭包装贮存，但仍会产生极少量的有机废气，经活性炭吸附装置处理后无组织排放。本项目厂区职工生活产生生活垃圾 S23 和生活污水 W1。

建设项目污染物产生情况及拟采取措施汇总详见下表：

表 4.6-1 产污环节及主要污染物汇总表

类别	代码	产生点	污染物	特征	去向
废气	G ₁ 、 G ₆	焊接	颗粒物	连续	经移动式烟尘净化器处理后在车间内无组织排放
	G ₂ 、 G ₇	喷砂	颗粒物	连续	经“布袋除尘装置”净化处理后通过 1 根 25 米高的排气筒（DA002）排放
	G ₃ 、 G ₄ 、 G ₅ 、 G ₈ 、 G ₉ 、 G ₁₀	喷漆、晾干	颗粒物、非甲烷总烃、苯系物	连续	经“过滤棉+活性炭吸附+催化燃烧装置”净化处理后通过 1 根 25 米高的排气筒（DA001）排放
废水	W ₁	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	间歇	生活污水经化粪池等预处理后接管江阴市峭岐综合污水处理有限公司处理
噪声	N	生产工序	噪声	间断	车间内，选用低噪声设备
固废	S ₁ 、 S ₃ 、 S ₁₀	下料、金加工	废边角料	间断	外售物资回收单位
	S ₂ 、 S ₄ 、 S ₁₁	金加工	废乳化液	间断	委托有资质单位处置
	S ₅ 、 S ₁₂	焊接	废焊渣	间断	外售物资回收单位
	S ₆ 、 S ₁₃	喷砂	废钢砂	间断	外售物资回收单位
	S ₇ 、 S ₁₄	喷漆	漆渣	间断	委托有资质单位处置
	S ₉	检验	不合格品	间断	回用于生产
	S ₈ 、 S ₁₅	喷漆	废溶剂	间断	委托有资质单位处置
	S ₁₆	原辅料拆包	废包装袋	间断	外售物资回收单位
	S ₁₇	原辅料拆包	废空桶	间断	委托有资质单位处置
	S ₁₈	废气处理	废布袋	间断	外售物资回收单位
	S ₁₉	废气处理	废过滤棉	间断	委托有资质单位处置
	S ₂₀	废气处理	废活性炭	间断	委托有资质单位处置
	S ₂₁	废气处理	废催化剂	间断	委托有资质单位处置
	S ₂₂	设备维护	废油	间断	委托有资质单位处置
	S ₂₃	职工生活	生活垃圾	间断	环卫清运

4.7 物料平衡

4.7.1 涂料平衡

涉密删除

4.7.2 水平衡平衡

本项目用水环节主要为乳化液配制用水和生活用水，用水均采用自来水，与搬迁前用水量一致。迁建后原厂区拆除，本项目全厂用水情况重新核算如下。

生活用水：本项目搬迁后全厂员工共计 120 人，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），本项目生活用水定额按 50L/（人·班），年工作时间为 300 天，污水产生量按用水量的 80% 计，全厂生活用水量为 6t/d（1800t/a），生活污水产生量为 4.8t/d（1440t/a），接管至江阴市峭岐综合污水处理有限公司处理。

乳化液配制用水：本项目乳化液使用量约 0.5t/a，与水 1:100 配比后使用，因此需用水 50t/a。配制好的乳化液循环使用，定期补充更换，产生废乳化液 2.525t/a（其中乳化液 0.025t/a，水 2.5t/a）。

综上，本项目水平衡图详见下图：

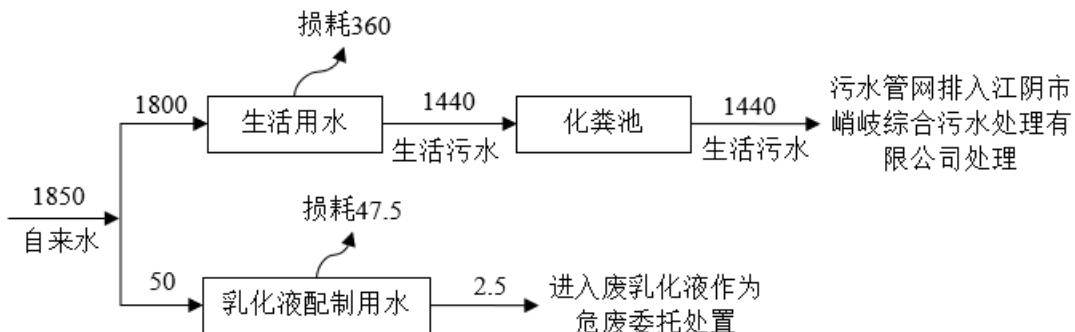


图 4.7-2 本项目水平衡图（单位：t/a）

4.8 污染源强核算

4.8.1 废气污染源

本项目废气主要为焊接工序产生的焊接烟尘，喷砂工序产生的喷砂粉尘，喷漆工序产生的漆雾，调漆、喷漆、洗枪、晾干过程产生的有机废气。危废仓库中危险废物虽然均密闭包装贮存，但仍会产生极少量的有机废气，经活性炭吸附装置处理后无组织排放，故不定量分析。

1、焊接烟尘

本项目焊接工艺产尘系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37, 431-434 机械行业系数手册”，使用药芯焊丝焊接工艺，颗粒物产污系数为 20.5 千克/吨-原料；使用实芯焊丝的焊接工艺，颗粒物产污系数为 9.19 千克/吨-原料。本项目焊丝用量为 10t/a，其中实芯焊丝和药芯焊丝的比例约 10:1，年工作时间为 600h。则焊烟产生量约为 0.102t/a。因焊接点位较多且不固定，焊接产生的烟尘难以定点收集，故本项目采用经移动式烟尘净化器收集处理焊接烟尘，在车间内无组织排放（捕集效率 70%，处理效率 90%），风机风量 2000m³/h。

2、喷砂粉尘

本项目喷砂工序产尘系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37, 431-434 机械行业系数手册”中“预处理-干式预处理件-喷砂”，产污系数为 2.19kg/t-原料。根据建设单位提供资料，本项目喷砂量为钢材、钢管、型钢、槽钢等的使用量，共计 4000t/a，年工作时间 4800h。则喷砂工序年产生颗粒物 8.76t/a，喷砂工序产生的喷砂粉尘由喷砂房密闭微负压收集，参考《关于指导大气污染治理项目入库工作的通知》（粤环办〔2021〕92 号）附件 1-广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）表 4.5-1 废气收集集气效率参考值“废气收集方式为单层密闭负压，产生源设置在密闭车间，集气效率为 95%”，本项目收集效率以 95% 计，收集到的喷砂粉尘汇入 1 套布袋除尘器处理后由 25m 高排气筒 DA002 排放，处理效率以 95% 计，风机风量 25000m³/h。

3、漆雾

本项目上漆率为 70%，则有 30% 的涂料固份会形成漆雾，主要成分为颗粒物。因涂料本身具有一定的黏着性，且涂料固份的粒径通常比较大，则该部分漆雾中的颗粒物将会有 50% 随大气沉降落在地面，形成漆渣，另 50% 则形成废气。根据前文“4.7.1 涂料平衡”可知，漆雾中的颗粒物产生量为 4.977t/a。喷漆工序产生的颗粒物由喷漆房密闭微负压收集，参考《关于指导大气污染治理项目入库工作的通知》（粤环办〔2021〕92 号）附件 1-广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）表 4.5-1 废气收集集气效率参考值“废气收集方式为单层密闭负压，产生源设置在密闭车间，集气效率为 95%”，故本项目收集效率以 95% 计，收集到的颗粒物经“过滤棉+活性炭+催化燃烧”装置处理后，通过 25m 高的 DA001 排气筒排放，处理效率

以 90% 计，风量为 $33000\text{m}^3/\text{h}$ ，喷房年工作时间 4800h。

4、有机废气

本项目设置 1 间伸缩式密闭喷漆房，调漆、喷漆、晾干、洗枪工序均在喷漆房中进行，喷漆房的年工作时间约 4800h。根据前文“4.7.1 涂料平衡”可知，调漆、喷漆、晾干、洗枪工序产生的 TVOC（以非甲烷总烃表征）为 6.821t/a，其中：苯系物产生量为 4.879t/a。有机废气由喷房密闭微负压收集，参考《关于指导大气污染治理项目入库工作的通知》（粤环办〔2021〕92 号）附件 1-广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）表 4.5-1 废气收集集气效率参考值“废气收集方式为单层密闭负压，VOCs 产生源设置在密闭车间，集气效率为 95%”，故本项目收集效率以 95% 计，收集到的有机废气经“过滤棉+活性炭+催化燃烧”装置处理后，通过 25m 高的 DA001 排气筒排放，处理效率以 90% 计，风量为 $33000\text{m}^3/\text{h}$ 。

5、危废仓库废气

由于本项目危废仓库储存的危险废物大多为固态，液态危废较少，因此，本项目危废仓库的废气产生量可忽略不计，但综合考虑到现行环保政策，本项目拟在危废仓库设置一个填充量 150kg 的小型活性炭箱用于处理危废仓库废气，本环评将不再定量分析。

综上，本项目废气产排情况详见下表：

表 4.8-1 本项目有组织废气产排情况汇总表

产污区域	工段	污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	收集效率 (%)	处理效率 (%)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	风量 (m ³ /h)
DA001	调漆、喷漆、晾干、洗枪	颗粒物	4.728	0.985	95	90	0.473	0.099	3	33000
		非甲烷总烃	6.48	1.35		90	0.648	0.135	4.091	
		苯系物	4.879	1.017		90	0.488	0.102	3.08	
		TVOC	6.48	1.35		90	0.648	0.135	4.091	
DA002	喷砂	颗粒物	8.322	1.734	95	95	0.416	0.087	3.48	25000

表 4.8-2 本项目无组织废气产排情况汇总表

产污区域	工段	污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	处理效率 (%)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源高度 (m)
喷砂房	焊接	颗粒物	0.102	0.17	90	0.0377	0.008	155	60	12
	喷砂	颗粒物	0.438	0.091	/	0.438	0.091			
喷漆房	调漆、喷漆、晾干、洗枪	颗粒物	0.249	0.052	/	0.249	0.052	70	25	12
		非甲烷总烃	0.341	0.071	/	0.341	0.071			
		苯系物	0.257	0.054	/	0.257	0.054			
		TVOC	0.341	0.071	/	0.341	0.071			

4.8.2 废水污染源

本项目用水环节主要为乳化液配制用水和生活用水，用水均采用自来水。本项目不涉及设备、地面清洁废水、循环冷却排水。

具体用水情况如下。

1、生活用水：本项目搬迁后全厂员工共计 120 人，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），本项目生活用水定额按 50L/（人·班），年工作时间为 300 天，污水产生量按用水量的 80%计，全厂生活用水量为 6t/d（1800t/a），生活污水产生量为 4.8t/d（1440t/a），接管至江阴市峭岐综合污水处理有限公司处理。

2、乳化液配制用水：本项目乳化液使用量约 0.5t/a，与水 1:100 配比后使用，因此需用水 50t/a。配制好的乳化液循环使用，定期补充更换，产生废乳化液 2.525t/a（其中乳化液 0.025t/a，水 2.5t/a）。

3、根据《关于印发<江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）>的通知》，本项目不属于化工、电镀、原料药制造、冶炼、印染行业（或含相关工序）的工业企业，且本项目化学物质均为成品包装，无槽车运输，使用量较小；并且建设单位各生产工序均在车间内、车间外基本无“跑冒滴漏”情况，故对初期雨水年产生量不作考虑。

综上可知，本项目无生产废水外排，不新增生活污水，全厂生活污水产生量为 1440t/a。生活污水主要污染因子为 COD、SS、氨氮、总氮、TP，经化粪池预处理后接入江阴市峭岐综合污水处理有限公司集中处理，达标后排入冯泾河。

本项目废水产生及排放情况详见下表：

表 4.8-3 废水污染物产生及排放情况

来源	废水量 t/a	污染物 名称	污染物产生量		治理 措施	废水接 管量 t/a	污染物接管量			接管浓 度限值 mg/L	污染物排放量		排放浓 度限值 mg/L	排放方式及 去向
			浓度 mg/L	产生量 t/a			污染物 名称	浓度 mg/L	接管量 t/a		浓度 mg/L	排放量 t/a		
生活 污水	1440	COD	500	0.7200	化粪池	1440	COD	450	0.6480	500	50	0.0720	50	接入江阴市 峭岐综合污水 处理有限公司集 中处理，尾水达 标排入冯泾河
		SS	400	0.5760			SS	350	0.5040	400	10	0.0144	10	
		NH ₃ -N	45	0.0648			NH ₃ -N	45	0.0648	45	4	0.0058	4	
		TN	70	0.1008			TN	70	0.1008	70	12	0.0173	12	
		TP	8	0.0115			TP	8	0.0115	8	0.5	0.0007	0.5	

4.8.3 噪声污染源

本项目噪声源主要为车床、钻床、镗铣床、喷砂房、喷漆房等新增设备，单台设备噪声源强 80-90dB(A)。

噪声源分布情况详见下表：

表 4.8-4 本项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强/dB(A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	风机 (DA001)	/	100	90	0	80	选择低噪声设备；安装减振垫、生产车间装隔声门窗、厂界墙体隔声，距离衰减	4800h
2	风机 (DA002)	/	70	110	0	80		

注：以生产车间西南角作为原点，正东方向为 X 轴，正北方向为 Y 轴。

表 4.8-5 本项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	台数	声源源强(叠加后)/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			东	南	西	北	东	南	西	北	声压级/dB(A)		建筑物外距离			
							东	南	西	北	东	南	西	北	东	南	西	北	东	南	西	北	
1	生产车间	车床	CA6140/CA8150/CA6180/CW61125/CW61100	10	82.3	选用低噪声设备，安装减震垫，厂界墙体隔声，距离衰减	65	70	0	65	70	65	30	46.0	45.4	46.0	52.8	4800h	20	41.2	42.1	40.6	45.3
2		铣床	X53K	4	89.1		70	70	0	60	70	70	30	53.5	52.2	52.2	59.6		20				
3		钻床	Z3050/z3080	4	86.0		70	65	0	60	65	70	35	50.4	49.7	49.1	55.1		20				
4		镗床	T68/T6910/T130	6	93.0		65	60	0	65	60	65	40	56.7	57.4	56.7	61.0		20				
5		落地镗床	SK200	1	80.0		70	60	0	60	60	70	40	44.4	44.4	43.1	48.0		20				
6		龙门铣床	SKX3080/X3010/X2080	4	82.0		65	55	0	65	55	65	45	45.7	47.2	45.7	48.9		20				
7		加工中心	SKX1800	1	82.0		70	55	0	60	55	70	45	46.4	47.2	45.1	48.9		20				
8		磨床	MG1432	1	81.0		65	50	0	65	50	65	50	44.7	47.0	44.7	47.0		20				
9		焊机	NBC-630	15	80.0		70	50	0	60	50	70	50	44.4	46.0	43.1	46.0		20				
10		喷砂房	/	1	89.0		70	45	0	60	45	70	55	53.4	55.9	52.1	54.2		20				
11		喷漆房	/	1	85.4		65	45	0	65	45	65	55	49.1	52.3	49.1	50.6		20				

注：以生产车间西南角作为原点，正东方向为 X 轴，正北方向为 Y 轴。

4.8.4 固体废弃物污染源

本项目固废主要为废边角料、废焊渣、废钢砂、不合格品、漆渣、废包装袋、废空桶、废布袋、废过滤棉、废活性炭、废催化剂、废溶剂、废乳化液、废油及生活垃圾。

(1) 废边角料

本项目下料、金加工工序需使用乳化液，产生的废边角料会沾染乳化液，含油金属边角料属于危险废物。本项目将含油的废边角料静置沥干直至无滴漏，纳入一般工业固废管理。据建设单位提供资料，本项目年产生废边角料 50t，收集后外售物资回收单位。

(2) 废焊渣

本项目废焊渣产生量约为 0.2t/a。由建设单位收集后外售综合利用。

(3) 废钢砂

本项目喷砂工序为保证产品质量，定期更换钢砂。据建设方提供资料，年更换钢砂 1t，即废钢砂产生量为 1t/a，外售物资回收单位。

(4) 不合格品

根据建设单位提供资料，本项目产生少量无法回用的不合格品，年产约 1t/a，外售物资回收单位。

(5) 漆渣

本项目油漆附着率 70%，其余 30%的固份以漆雾颗粒的形式排放出（漆雾由于粒径、比重较大，约 50%直接沉降至车间地面形成漆渣，其余 50%则形成漆雾废气），经计算，漆渣年产生量约 4.977t/a。同时，本项目拟在喷漆作业前由员工将塑料膜覆盖在地面上，防止地面直接沾染漆料，并定期将塑料膜包裹漆渣后，一同按漆渣作为危废处置，塑料膜预估使用 5t/a，故最终漆渣产生量约 9.977t/a。

(6) 废包装袋

根据建设单位提供资料，本项目年产生废包装袋 0.5t，收集后外售物资回收单位。

(7) 废空桶

废空桶：本项目油性漆均为 25kg 铁桶装，液压油、乳化液均使用 200kg 铁桶装，根据建设单位提供的原辅料用量，年产生 200kg 容量规格的废铁桶约 6 只，单只桶重约 16kg，25kg 容量规格的废铁桶约 1600 只，单只桶重量约 1kg，则本项目年产生

废空桶约 1.696t，收集后由有资质单位处置。

(8) 废布袋

根据建设单位提供资料，本项目年更换布袋 2 次，每次约 10kg，产生废滤袋 0.02t，收集后外售物资回收单位。

(9) 废过滤棉（含漆雾）

据废气治理单位出具的方案，漆雾过滤材料选用玻璃纤维粉尘过滤棉，密度约为 220g/m²，容尘量为 430g/m²，厚度 20mm，安装两层。本项目过滤棉过滤的漆雾 5.6016t/a，则过滤棉总用量约 13027m²，折重约 2.866t/a。加上过滤的漆雾量 4.255t/a，则共产生废过滤棉约 7.121t/a（含漆雾）。

(10) 废活性炭

本项目设置一套“过滤棉+活性炭吸附+催化燃烧”装置用于处理喷漆、晾干产生的有机废气，装置配有活性炭吸附床 3 套，每套活性炭吸附床活性炭装机量为 2 吨左右，该设备采用多气路连续工作，设备 3 个吸附床可交替使用，吸附一定时间的吸附床进入解附阶段，有另外 2 个已脱附的吸附床交替使用，3 个吸附床平均每 4 小时交替 1 次。根据《挥发性有机物的物化性质与活性炭饱和吸附量的相关性研究》（《化工环保》2007 年第 27 卷第 5 期），挥发性有机物活性炭饱和吸附量约为 200~300mg/g，本报告有机废气活性炭饱和吸附量以 200mg/g 计。则每个吸附床在单次交替中可吸附 VOCs 0.4t。

本项目“活性炭吸附+催化燃烧”装置共计削减有机废气 5.832t/a，即“活性炭吸附+催化燃烧”装置每小时需削减有机废气 0.0012t，单次交替时间为 4h，故每次交替需削减有机废气 0.0048t，远小于每个吸附床在单次交替中可吸附 VOCs 的量 0.4t。因此，每套活性炭装机量为 1.8 吨左右的活性炭吸附床能够有效保障二级活性炭吸附装置的高效运行。

综上，装置配有活性炭吸附床 3 套，每套活性炭吸附床活性炭装机量为 2 吨左右，则本项目“过滤棉+活性炭吸附+催化燃烧”装置使用活性炭为 5.4 吨，1 年更换一次，则本项目平均每年更换活性炭约为 5.4t。同时，考虑危废仓库产生的异味产生量极小，本项目通过配套设置活性炭装置进行吸附，一次装填量约 0.15t，每季度更换一次，年产生量为 0.6t。因此，废活性炭产生量约 6t/a。建设单位收集暂存于厂内危废仓库内，然后委托有资质单位进行处理。

(11) 废催化剂

本项目催化燃烧装置使用催化剂，拟 2 年更换一次，一次更换量为 0.4t，则废催化剂的产生量折算为 0.2t/a。

(12) 废溶剂

本项目清洗喷枪产生废溶剂，收集于空桶中委托有资质单位处置。根据物料平衡章节，废溶剂的产生量为 0.9t/a。

(13) 废乳化液

根据建设单位提供资料，本项目乳化液使用量约 0.5t/a，与水 1:100 配比后使用，循环使用，定期更换，损耗率以 95% 计，则废乳化液产生量为 2.525t/a，收集后由有资质单位处置。

(14) 废油

根据建设单位提供资料，本项目设备维护保养，产生废油 0.5t/a，由有资质单位处置。

(15) 生活垃圾

本项目搬迁后全厂劳动定员为 120 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人•d 计，则生活垃圾产生量为 18t/a。

1、固体废物属性判定

结合工艺流程及生产运营过程中的副产物产生情况，根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的规定，判断其是否属于固体废物，给出判定依据及结果，具体情况详见下表：

表 4.8-6 项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判定		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废边角料	下料	固态	金属	50	√	-	《固体废物鉴别标准 通则》 (GB34330-2017)
2	废焊渣	焊接	固态	金属	0.2	√	-	
3	废钢砂	喷砂	固态	金属	1	√	-	
4	不合格品	检验	固态	金属	1	√	-	
5	漆渣	喷漆	固态	油性漆	9.977	√	-	
6	废包装袋	原辅料拆包	固态	包装袋	0.5	√	-	
7	废空桶	原辅料拆包	固态	空桶	1.696	√	-	
8	废布袋	废气处理	固态	布袋	0.002	√	-	
9	废过滤棉	废气处理	固态	过滤棉	7.121	√	-	
10	废活性炭	废气处理	固态	活性炭	6	√	-	
11	废催化剂	废气处理	固态	催化剂	0.2	√	-	

12	废溶剂	喷漆	液态	有机溶剂	0.9	√	-	
13	废乳化液	金加工	液态	乳化液	2.525	√	-	
14	废油	设备维护	液态	矿物油	0.5	√	-	
15	生活垃圾	职工生活	固态	纸张、塑料等	18	√	-	

2、固体废物产生情况汇总

根据《国家危险废物名录》（2021年版），判定本项目产生固废是否属于危险废物，给出判定依据及结果，具体情况详见下表：

表 4.8-7 项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量(t/a)
1	废边角料	一般固废	下料	固态	金属	《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告2024年第4号）	/	SW17	900-001-S17	50
2	废焊渣		焊接	固态	金属		/	SW17	900-001-S17	0.2
3	废钢砂		喷砂	固态	金属		/	SW17	900-001-S17	1
4	不合格品		检验	固态	金属		/	SW17	900-001-S17	1
5	废包装袋		原辅料拆包	固态	包装袋		/	SW17	900-003-S17	0.5
6	废布袋		废气处理	固态	布袋		/	SW59	900-009-S59	0.002
7	漆渣	危险废物	喷漆	固态	油性漆	《国家危险废物名录》（2021）	T, I	HW12	900-252-12	9.977
8	废空桶		原辅料拆包	固态	空桶		T/In	HW49	900-041-49	1.696
9	废过滤棉		废气处理	固态	过滤棉		T/In	HW49	900-041-49	7.121
10	废活性炭		废气处理	固态	活性炭		T	HW49	900-039-49	6
11	废催化剂		废气处理	固态	催化剂		T	HW50	772-007-50	0.2
12	废溶剂		喷漆	液态	有机溶剂		T, I, R	HW06	900-402-06	0.9
13	废乳化液		金加工	液态	乳化液		T	HW09	900-006-09	2.525
14	废油		设备维护	液态	矿物油		T, I	HW08	900-218-08	0.5
15	生活垃圾	生活垃圾	员工	固态	纸张、塑料等	/	/	SW64	900-099-S64	18

3、固体废物产生情况汇总

本项目营运期产生一般固废收集后外售，危险废物由具有相关危废处置资质的单位收集处置。固废均得到妥善安全处理处置，不会产生二次污染。各类固废处置去向具体情况详见下表：

表 4.8-8 项目固体废物利用处置方式

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	危险特性	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	处置方式
1	废边角料	一般固废	下料	固态	/	SW17	900-001-S17	50	外售综合利用
2	废焊渣		焊接	固态	/	SW17	900-001-S17	0.2	
3	废钢砂		喷砂	固态	/	SW17	900-001-S17	1	
4	不合格品		检验	固态	/	SW17	900-001-S17	1	
5	废包装袋		原辅料拆包	固态	/	SW17	900-003-S17	0.5	
6	废布袋		废气处理	固态	/	SW59	900-009-S59	0.002	
7	漆渣	危险废物	喷漆	固态	T, I	HW12	900-252-12	9.977	有资质单位处置
8	废空桶		原辅料拆包	固态	T/In	HW49	900-041-49	1.696	
9	废过滤棉		废气处理	固态	T/In	HW49	900-041-49	7.121	
10	废活性炭		废气处理	固态	T	HW49	900-039-49	6	
11	废催化剂		废气处理	固态	T	HW50	772-007-50	0.2	

12	废溶剂		喷漆	液态	T, I, R	HW06	900-402-06	0.9	
13	废乳化液		金加工	液态	T	HW09	900-006-09	2.525	
14	废油		设备维护	液态	T, I	HW08	900-218-08	0.5	
15	生活垃圾	生活垃圾	员工	固态	/	SW64	900-099-S64	18	环卫清运

4.9 非正常工况影响因素分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018),非正常排放指生产过程中开停车(工、炉)、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放,以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。不包括突发性环境事故排放。

(1) 开、停车污染源强分析

对于开、停车,企业需做到:

①车间开工时,首先运行对应的废气处理装置,然后再进行人工或机械操作。

②车间停工时,所有的废气处理装置继续运转,待产生的废气排出之后才逐台关闭。

车间在开、停车时排出污染物均得到有效处理,经排放口排出的污染物浓度和正常生产时基本一致。

(2) 生产设备故障和检修

设备故障时则立即停止作业,环保设施继续运行,经污染物得到充分处理后再关闭环保设施,可以确保废气排放情况和正常生产一样。

设备检修时停止作业,不会有额外污染物产生。

(3) 环保设施出现故障

在开工前要求先运行对应的废气处理装置,检查风机以及处理设施是否正常,在确保废气处理设施正常情况下再进行作业。

本项目环保措施主要为喷漆房“过滤棉+二级活性炭吸附+催化燃烧装置”装置、喷砂房“布袋除尘装置”。考虑最不利情况,在生产过程中环保措施出现故障,以环保设施处理效率为0,计算非正常工况下污染物产生及排放源强。详见下表:

表 4.9-1 非正常工况下废气污染物排放情况

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	排放浓度 / (mg/m ³)	排放速率 / (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	DA001	“过滤棉+二级活性炭吸附+催化燃烧装置”故障	颗粒物	29.848	0.985	0.5	2	立即停产,加快检修
			非甲烷总烃	40.909	1.35			

2	DA002	“布袋除尘装”故障	苯系物 颗粒物	30.803 69.36	1.017 1.734			
---	-------	-----------	------------	-----------------	----------------	--	--	--

由上表可知，在废气处理设施完全失效情况下，喷砂、喷漆、晾干工序产生的颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯的排放浓度和排放速率明显高于废气处理设施正常运行时的浓度。喷砂工序产生的颗粒物和喷漆、晾干工序产生的二甲苯的排放浓度和排放速率超过江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1标准，喷漆工序产生的颗粒物超过《表面涂装（工程机械和钢结构行业）大气污染物排放标准》（DB32/4147-2021）中表1标准。

因此，生产时企业应加强废气处理设施管理、维护工作，设置专门的环保管理人员定期检查、维护废气处理设施，建立环保设施巡查台账，活性炭更换台账，及时判断活性炭的吸附饱和度，设置警报系统，在二级活性炭吸附器接近饱和时，系统将采用的传感器进行报警，确保废气处理设施正常运行，杜绝废气非正常排放。

4.10 污染物“三本账”汇总

根据污染物产生和排放情况分析，将本项目污染物的产生量、削减量、排放量汇总于下表：

表 4.10-1 本项目污染物排放情况（单位：t/a）

种类		污染物名称	产生量	排放量	削减量
废气	有组织	非甲烷总烃	6.48	0.648	5.832
		苯系物	4.879	0.488	4.391
		颗粒物	13.05	0.889	12.161
	无组织	非甲烷总烃	0.341	0.341	0
		苯系物	0.257	0.257	0
		颗粒物	0.7247	0.7247	0
废水		水量	1440	1440	0
		COD	0.7200	0.6480/0.0720	0.0720
		SS	0.5760	0.5040/0.0144	0.0720
		氨氮	0.0648	0.0648/0.0058	0
		TP	0.0115	0.0115/0.0007	0
		TN	0.1008	0.1008/0.0173	0
固废		一般固废	52.702	0	52.702
		危险废物	28.919	0	28.919
		生活垃圾	18	0	18

注：废水“/”前为接管量，“/”后为外排量。

4.11 环境风险调查

4.11.1 风险调查

1、建设项目风险源调查

根据建设项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点，以及建设方提供的危险物质安全技术说明书（MSDS）等基础资料。对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B重点关注的危险物质，本项目涉及的危险物质及存在数量情况详见下表：

表 4.11-1 风险物质数量汇总表

序号	物质名称	危险物质成分	最大占比（%）	CAS 号	最大存在总量 q_n (t)
1	环氧富锌底漆	二甲苯	75	1330-20-7	3
2		1,2-丁醇	5	/	0.2
3		乙苯	1	100-41-4	0.04
4	固化剂	二甲苯	20	1330-20-7	0.3
5		1,2-丁醇	20	/	0.3
6		乙苯	4.5	100-41-4	0.0675
7		甲苯	0.3	108-88-3	0.0045
8	稀释剂	二甲苯	75	1330-20-7	0.1875
9		1,2-丁醇	25	/	0.0625
10		乙苯	25	100-41-4	0.0625
11		石脑油	20	/	0.05
12	聚氨酯面漆	石脑油	20	/	0.3
13		二甲苯	16	1330-20-7	0.24
14		乙苯	3.7	100-41-4	0.0555
15		丙烯酸丁酯	0.3	141-32-2	0.0045
16		甲基丙烯酸酯	0.3	80-62-6	0.0045
17		甲苯	0.3	108-88-3	0.0045
18	稀释剂-二甲苯			1330-20-7	0.1
19	液压油			/	0.2
20	废油			/	0.5
21	乳化液			/	0.4
22	废乳化液			/	1.263
23	危废-漆渣、废空桶、废溶剂、废过滤棉			/	7.261

2、环境敏感目标调查

本项目周边环境敏感目标分布情况详见下表：

表 4.11-2 环境敏感目标分布情况表

序号	名称	坐标/°		保护对象	保护内容	相对厂址方位	相对距离/m
		经度	纬度				
1	周海村（拆迁中）	120.312879	31.813955	居住区	居民	S	20

2	楼下村	120.310625	31.819544	居住区	居民	NW	188
3	韩家村	120.318166	31.819987	居住区	居民	NE	340
4	江家村	120.316703	31.817569	居住区	居民	E	160
5	朝阳新村	120.311777	31.811938	居住区	居民	SW	346
6	江阴市峭岐实验小学 (东区)	120.313542	31.811509	学校	师生	S	335
7	东富贝	120.315753	31.810341	居住区	居民	S	430
8	朝阳二村	120.310984	31.809617	居住区	居民	SW	525
9	西富贝	120.313672	31.808925	居住区	居民	S	627
10	大村上	120.320357	31.815473	居住区	居民	NE	417
11	刘家村	120.323559	31.814540	居住区	居民	NE	694
12	江阴市峭岐实验小学	120.302369	31.814139	学校	师生	SW	912
13	江阴市峭岐中心幼儿园	120.302648	31.813281	学校	师生	SW	979
14	计家村	120.301940	31.819375	居住区	居民	NW	981
15	江阴市峭岐中学	120.299322	31.818002	学校	师生	NW	1172
16	江阴市峭岐医院	120.297541	31.817679	医院	医患	NW	1418
17	钓岐村	120.303724	31.820825	居住区	居民	NW	656
18	峭岐村	120.304517	31.811341	居住区	居民	SW	546
19	宏岐村	120.294905	31.818238	居住区	居民	NW	1295
20	黎明村	120.324560	31.809441	居住区	居民	SE	950
21	南苑村	120.299540	31.806494	居住区	居民	SW	1484
22	冯溪花苑	120.294065	31.814869	居住区	居民	W	1696
23	冯溪家苑	120.290846	31.817036	居住区	居民	NW	1934
24	杨塘头	120.290846	31.815341	居住区	居民	W	1943
25	德诚·云禧	120.291941	31.813559	居住区	居民	SW	1965
26	中南·海棠湾	120.289366	31.812036	居住区	居民	SW	2111
27	欧锋小苑	120.293017	31.812273	居住区	居民	SW	1893
28	江阴市霞客峭岐幸福院	120.297048	31.807101	居住区	居民	SW	1718
29	皋岸村	120.334656	31.795719	居住区	居民	SE	2830
30	沟西村	120.318099	31.834468	居住区	居民	NE	1814
31	奚城坡	120.327033	31.836016	居住区	居民	NE	2238
32	东宏村	120.336319	31.813389	居住区	居民	E	1688
33	毗山村	120.337993	31.829482	居住区	居民	NE	2332

4.11.2 环境风险潜势初判

根据本项目涉及的危险物质具体情况，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/169-2018）规定，在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

式中：

$q_1, q_2 \dots q_n$ 每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2 \dots Q_n$ 每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：① $1 \leq Q < 10$ ；② $10 \leq Q < 100$ ；③ $Q \geq 100$ 。

本项目 Q 值计算情况详见下表：

表 2.3-23 风险物质数量与临界值比值

序号	名称	成分	最大占比 (%)	CAS 号	最大存在总量 q_n (t)	临界量 Q_n (t)	q/Q 值
24	环氧富锌底漆	二甲苯	75	1330-20-7	3	10	0.3
25		1,2-丁醇	5	/	0.2	10 (参考丁醇)	0.02
26		乙苯	1	100-41-4	0.04	10	0.004
27	固化剂	二甲苯	20	1330-20-7	0.3	10	0.03
28		1,2-丁醇	20	/	0.3	10 (参考丁醇)	0.03
29		乙苯	4.5	100-41-4	0.0675	10	0.00675
30		甲苯	0.3	108-88-3	0.0045	10	0.00045
31	稀释剂	二甲苯	75	1330-20-7	0.1875	10	0.01875
32		1,2-丁醇	25	/	0.0625	10 (参考丁醇)	0.00625
33		乙苯	25	100-41-4	0.0625	10	0.00625
34		石脑油	20	/	0.05	2500 (参考油类物质)	0.00002
35	聚氨酯面漆	石脑油	20	/	0.3	2500 (参考油类物质)	0.00012
36		二甲苯	16	1330-20-7	0.24	10	0.024
37		乙苯	3.7	100-41-4	0.0555	10	0.00555
38		丙烯酸丁酯	0.3	141-32-2	0.0045	10	0.00045
39		甲基丙烯酸酯	0.3	80-62-6	0.0045	10 (参考甲基丙烯酸甲酯)	0.00045
40		甲苯	0.3	108-88-3	0.0045	10	0.00045
41	稀释剂-二甲苯		1330-20-7	0.1	10	0.01	
42	液压油		/	0.2	2500	0.00008	
43	废油		/	0.5	2500	0.0002	
44	乳化液		/	0.4	2500	0.00016	
45	废乳化液		/	1.263	2500	0.0005	
46	危险废物		/	7.261	100	0.0726	
项目 Q 值 Σ							0.53703

由上表计算可知，本项目 $Q=0.53703$ ， $Q < 1$ ，环境风险潜势为 I

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 中的“4.3 评价工作等级划分”：环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的

物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，从而判定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

综上确定，本项目环境风险评价工作进行简单分析即可。

4.12 清洁生产分析

4.12.1 清洁生产概述

清洁生产，是为了克服末端治理环境战略的弊端而提出的新的污染预防战略。

清洁生产是从设计开始、到能源与原材料选择、工艺技术与设备采用、废物利用及运行管理等各个环节，通过不断采取综合性的预防措施，提高资源利用率，减少或避免污染物的产生和排放，以减轻或消除对人类健康和环境的危害，其实质是污染预防。

根据原国家环保总局《关于印发国家环保局关于推行清洁生产若干意见的通知》（环控〔1997〕232号）的要求，建设项目环境评价应包括清洁生产的内容。《中华人民共和国清洁生产促进法》第十八条规定：“新建、改建和拟建项目应当进行环境影响评价，对原料使用、资源消耗、资源综合利用以及污染物产生与处置等进行分析论证，优先采用资源利用率高以及污染物产生量少的清洁生产技术、工艺和设备”。

因此，清洁生产是国家依法推行的控制污染、改善环境的有效措施。

4.12.2 清洁生产分析

本次评价参考《涂装行业清洁生产评价指标体系》（2016年第21号）及《机械行业清洁生产评价指标体系》（2007年第41号）中指标要求，通过定性和定量两部分，分析改建项目的清洁生产水平，并给出清洁生产的建议。

1、涂装

（1）指标无量纲化

不同清洁生产指标由于量纲不同，不能直接比较，需要建立原始指标的函数。

公式如下：

$$X_{gk}(x_{ij}) = \begin{cases} 100, & x_{ij} \in g_k \\ 0, & x_{ij} \notin g_k \end{cases}$$

式中：

X_{ij} ——表示第 i 个一级指标下的第 j 个二级指标；

g_k ——表示二级指标基准值，其中 $g1$ 为 I 级水平， $g2$ 为 II 级水平， $g3$ 为 III 级水平；

$X_{gk}(x_{ij})$ ——为二级指标对于级别 g_k 的函数，若 x_{ij} 属于级别 g_k ，则函数的值为

100, 否则为 0。

(2) 单项评价指数计算

通过加权平均、逐层收敛可得到评价对象在不同级别 g_k 的得分 X_{gk} 。公示如下：

$$X_{gk} = \sum_{i=1}^m \left(w_i \sum_{j=1}^{n_i} \omega_{ij} X_{gk}(x_{ij}) \right)$$

式中：

w_i ——为第 i 一级指标的权重；

ω_{ij} ——为第 i 个一级指标下的第 j 个二级指标的权重。

(3) 综合评价指数计算

通过加权求和，公式如下：

$$Y_{gk} = \sum_{i=1}^m w_i X_{gk}$$

式中：

X_{gk} ——为各单项评价指数；

w_i ——为各单项评价指数对应的权重。

(4) 不同等级清洁生产企业综合评价指数

表 4.12-1 涂装行业不同等级清洁生产企业综合评价指数

企业清洁生产水平	清洁生产综合评价指数
I 级（国际清洁生产领先水平）	同时满足： —— $Y_I \geq 85$ 限定性指标全部满足 I 级基准值要求
II 级（国内清洁生产先进水平）	同时满足： —— $Y_{II} \geq 85$ 限定性指标全部满足 II 级基准值要求及以上
III 级（国内清洁生产基本水平）	同时满足： —— $Y_{III} = 100$ ；

(5) 等级判定

本项目涂装行业清洁生产企业评定具体情况详见下表：

表 4.12-2 喷漆（涂覆）评价指标项目、权重及基准值

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	I 级基准值	II 级基准值	III 级基准值	本项目情况	得分				
										Y _I	Y _{II}	Y _{III}		
1	生产工艺及设备要求	0.6	面漆	电泳漆 自泳漆 喷漆(涂覆)	-	0.12	应满足以下条件之一： ①电泳漆工艺； ②自泳漆工艺；③使用水性漆喷涂；④使用粉末涂料	节水 b、技术应用		采用溶剂型低 VOCs 含量的涂料	0	7.2	7.2	
2						0.11	节能技术应用 c；电泳漆、自泳漆设置备用槽；喷漆设置漆雾处理	节能技术应用 c；喷漆设置漆雾处理		喷漆室应用循环风技术	0	6.6	6.6	
3				晾干	-	0.04	节能技术应用 c；加热装置多级调节 j，使用清洁能源	加热装置多级调节 j，使用清洁能源	晾干，低温固化	2.4	2.4	2.4		
4			中涂、面漆	喷漆(涂覆) (包括流平)	-	0.09	有自动漆雾处理系统，漆雾处理效率 ≥90%	有自动漆雾处理系统，漆雾处理效率 ≥85%	有自动漆雾处理系统，漆雾处理效率 ≥80%	有自动漆雾处理系统，漆雾处理效率 ≥90%	5.4	5.4	5.4	
5						0.15	应满足以下条件之一： ①使用水性漆； ②使用光固化（UV）漆；③使用粉末涂料；④免中涂工艺	节水 b、节能 c 技术应用		本项目无中涂工艺	9	9	9	
6				晾干室	-	0.06	废溶剂收集、处理 e		洗枪产生的废溶剂 委外处理	3.6	3.6	3.6		

7	废气处理设施	喷漆废气	-	0.11	溶剂工艺段有 VOCs 处理设施, 处理效率 ≥85%; 有 VOCs 处理设备运行监控装置		溶剂型喷漆有 VOCs 处理设施, 处理效率 ≥75%; 有 VOCs 处理设备运行监控装置	采用“过滤棉+二级活性炭吸附+催化燃烧装置”处理, 处理效率≥90%; 有 VOCs 处理设备运行监控装置	6.6	6.6	6.6				
8					有 VOCs 处理设施, 处理效率≥98%; 有 VOCs 处理设备运行监控装置	有 VOCs 处理设施, 处理效率≥90%; 有 VOCs 处理设备运行监控装置					0				
9	原辅材料	底漆	-	0.05	VOCs≤30%	VOCs≤35%	VOCs≤45%	无底漆	3	3	3				
10					VOCs≤30%	VOCs≤40%	VOCs≤55%	无中漆	0	0	0				
11		面漆	-	0.05	VOCs≤50%	VOCs≤60%	VOCs≤70%	VOCs≤50%	3	3	3				
12			喷枪清洗液	水性漆	-	0.02	VOCs 含量≤5%	VOCs 含量≤20%	VOCs 含量≤30%	本项目使用油性漆, 不涉及水性漆	0	0	0		
13	资源和能源消耗指标	0.1	单位面积取水量*		1/m ²	0.3	≤2.5	≤3.2	≤5	干式喷漆, 无需用水	3	3	3		
14			单位面积综合耗能*		kgce/m ²	0.7	≤1.26	≤1.32	≤1.43	/	0	0	0		
			单位重量综合耗能*		kgce/kg		≤0.23	≤0.26	≤0.31	≤0.26	0	7	7		
15	污染物产生指标	客车、大型机械	单位面积 VOCs 产生量*	g/m ²	0.35	≤150	≤210	≤280	/	10.5	10.5	10.5			
		其他				≤60	≤80	≤100	≤60	0	0	0			
		单位面积 CODcr 产生量*		g/m ²	0.35	≤2	≤2.5	≤3.5	≤2	10.5	10.5	10.5			
16		单位面积的危险废物产生量*		g/m ²	0.30	≤90	≤110	≤160	≤110	9	9	9			

合计	68.4	89.2	95.8
注 1：单位面积的污染物产生量按照实际喷涂面积计算，单位产品综合耗能按照实际总面积计算。			
注 2：VOCs 处理设施是作为工艺设备之一，单位面积 VOCs 产生量是指处理设施处理后出口的含量。			
注 3：面漆、中涂、面漆 VOCs 含量指的是涂料包装物的 VOCs 重量百分比，固体份含量指的是包装物的固体份重量百分比；喷枪清洗液 VOCs 含量指的是施工状态的喷枪清洗液 VOCs 含量。			
注 4：资源和能源消耗指标分为两种考核方式：单位面积综合能耗、单位重量综合能耗；当涂装产品壁厚 $\geq 3\text{mm}$ ，可选用单位重量综合能耗作为考核指标。			
注 5：漆雾捕集效率，新一代文丘里漆雾捕集装置，干式漆雾捕集装置（石灰石法、静电法）的漆雾捕集效率均 $\geq 90\%$ ，普通文丘里、水旋漆雾捕集装置的漆雾捕集效率 $\geq 90\%$ ，新一代水帘漆雾捕集装置的漆雾捕集效率 $\geq 85\%$ 。			
b 节水技术应用包括：湿式喷漆室有循环系统、除渣措施，干式喷漆室为节水型设备或其他节水的新技术应用（应用以上技术之一即可）。			
c 节能技术应用包括：余热利用；应用变频电机等节能措施，可按需调节水量、风量、能耗；喷漆室应用循环风技术；晾干室采用桥式、风幕等防止热气外溢的节能措施；厚壁产品、大型（重量大）产品涂层应用辐射等节能加热方式；排气能源回收利用；应用简洁、节能的工艺；应用中低温固化的涂料；具有良好的保温措施；或其他节约能耗的新技术应用（应用以上技术之一即可）。			
e 废溶剂收集、处理：换色、洗枪、管道清洗产生的废溶剂需要全部收集，废溶剂处理可委外处理，此废溶剂不计入单位面积的 COD _{Cr} 产生量。			
j 加热装置多级调节：燃油、燃气为比例调节；电加热为调功器调节；蒸气为流量、压力调节阀；包括温度可调。			
*为限定性指标。			

表 4.12-3 涂装行业清洁生产管理评价指标项目、权重及基准值

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	二级指标权重	I级基准值	II级基准值	III级基准值	本项目情况	得分
1	环境管理指标	1	环境管理	0.05	符合国家和地方有关环境法律、法规，污染物排放达到国家和地方排放标准；满足环境影响评价、环保“三同时”制度、总量控制和污染许可证管理要求			符合	5
2				0.05	一般工业固体废物贮存按照GB18599相关规定执行；危险废物（包括生产过程中产生的废漆渣、废溶剂等）的贮存严格按照GB18597相关规定执行，后续应交持有危险废物经营许可证的单位处置			符合	5
3				0.05	符合国家和地方相关产业政策、不使用国家和地方明令淘汰或禁止的落后工艺和装备，禁止使用“高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录”规定的内容，禁止使用不符合国家或地方有关有害物质限制标准的涂料			符合	5

4		0.05	禁止在前处理工艺中使用苯；禁止在大面积除油和除旧漆中使用甲苯、二甲苯和汽油	不使用，符合	5		
5		0.05	限制使用含二氯乙烷的清洗液；限制使用含铬酸盐的清洗液	不使用，符合	5		
6		0.05	已建立并有效运行环境管理体系，符合标准GB/T24001	符合	5		
7		0.05	按照国家、地方法律法规及环评文件要求安装废水在线监测仪及其配套设施、安装VOCs处理设备运行监控装置	符合	5		
8		0.05	按照《环境信息公开办法（试行）》第十九条公开环境信息	符合	5		
9		0.05	建立绿色物流供应链制度，对主要零部件供应商提出环保要求，符合相关法律法规标准要求	符合	5		
10		0.05	企业建设项目环境保护“三同时”执行情况	符合	5		
11		0.10	设置专门的清洁生产、环境管理、能源管理岗位，建立一把手负责的环境管理组织机构	设置清洁生产管理岗位，实行环境、能源管理岗位责任制，建立环境管理组织机构	设置环境管理组织机构	符合，设置专门的清洁生产、环境管理、能源管理岗位，建立环境管理组织机构	10
12		0.10	磷化废水应当在设施排放口进行废水单独收集，第一类污染物经单独预处理达标后进入污水处理站；按生产情况制定清理计划，定期清理含粉尘、油漆的设备和管道			无磷化工艺，定期清理	10
13		0.10	环境应急预案	制定企业环境风险专项应急预案、应急设施、物资齐备，并定期培训和演练		符合	10
14		0.10	能源管理	能源管理工作体系化；进出用能单位已配备能源计量器具，并符合GB17167配备要求		符合	10
15		0.10	节水管理	进出用能单位配备能源计量器具，并符合GB24789配备要求		符合	10
合计						100	

表 4.12-4 建设项目（涂装）权重组合表

组合	化学前处理	机械前处理	喷漆（涂覆）	喷粉	清洁生产管理评价指标
喷漆	0	0	0.8	0	0.2

经综合评价，本项目所有有限定性指标全部满足 I 级基准值要求。经计算， $Y_I=74.72 < 85$ ， $Y_{II}=91.36 > 85$ ，因此确定企业清洁生产水平（涂装）为 II 级，即国内清洁生产领先水平，符合规划要求。

。

2、机械加工

(1) 定量化评价指标的考核评分计算

①定量化评价的二级评价指标的单项评价指数的计算方法

对指标数值越高（大）越符合清洁生产要求的指标，其计算公式为：

$$S = \frac{S_{xi}}{S_{oi}}$$

对指标数值越低（小）越符合清洁生产要求的指标，其计算公式为：

$$Si = \frac{S_{oi}}{S_{xi}}$$

式中：

S_i ——第 i 项评价指标的单项评价指数，取值范围是 $Si \leq 1.2$ ；

S_{xi} ——第 i 项评价指标的实际值；

S_{oi} ——第 i 项评价指标的评价基准值。

②定量评价的二级评价指标考核总分值计算

定量评价的二级评价指标考核总分值的计算公式为：

$$P_1 = \sum_{i=1}^n S_i \cdot K_i$$

式中：

P_1 ——定量化评价的二级指标考核总分值；

n ——定量化评价的二级指标的项目总数；

S_i ——第 i 项评价指标的单项评价指数；

K_i ——第 i 项评价指标的权重值。

因企业没有该项目所造成的缺项，该项考核分值为零。

(2) 定性化评价指标的考核评分计算

对定性指标的考核仅考核“有”与“无”及其效果。定性化评价指标的考核总分值的计算公式为：

$$P_2 = \sum_{i=1}^n F_i$$

式中：

P_2 ——定性化评价二级指标考核总分值;

F_i ——定性化评价指标体系中的第 i 项二级指标的得分值;

n ——参与考核的定性化评价二级指标的项目总数。

(3) 缺项考核调整权重值的计算

如企业实际参与考核的定量或定性评价指标中的二级评价指标项目数少于定量或定性包括的全部二级评价指标的项目数，则应将定量或定性评价指标的权重值乘以修正系数 A_i ，调整其权重值：

定量指标 P_1 修正为：

$$P_1 = A_i \cdot \sum_{i=1}^{m_i} S_i \cdot K_i$$

式中：

A_i ——定量评价指标得分值的修正系数， $A_i = A_{i1}/A_{i2}$ ；

A_{i1} ——为定量指标体系的权重值；

A_{i2} ——为定量指标体系的权重值；

m_i ——定量评价指标中实际参与考核的二级评价指标项目数。

定量指标 P_2 修正为：

$$P_2 = A_j \cdot \sum_{i=1}^{m_j} F_i$$

式中：

A_j ——定量评价指标得分值的修正系数， $A_j = A_{j1}/A_{j2}$ ；

A_{j1} ——为定量指标体系的权重值；

A_{j2} ——为定量指标体系的权重值；

m_j ——定量评价指标中实际参与考核的二级评价指标项目数。

(4) 综合评价指数的考核评分计算

综合评价指数的计算公式为：

$$P = \alpha \cdot P_1 + \beta \cdot P_2$$

式中：

P ——企业清洁生产的综合评价指数；

α ——定量类指标在综合评价时整体采用的权重值，取值 0.4；

β ——定性类指标在综合评价时整体采用的权重值，取值 0.6。

(5) 机械行业清洁生产企业的评定

根据目前我国机械行业的实际情况，不同等级的清洁生产企业的综合评价指数见下表：

4.12-5 机械行业不同等级的清洁生产企业综合评价指数

企业清洁生产水平	清洁生产综合评价指数
清洁生产先进企业	$P \geq 92$
清洁生产企业	$85 \leq P < 92$

(6) 等级判定

本项目机械行业清洁生产企业评定具体情况详见下表：

表 4.12-6 机械行业清洁生产定量评价指标项目、权重及基准值

一级指标	权重值	二级指标	单位	权重分值	评价基准值	本项目	评价指数
(一) 资源与能源消耗指标	20	万元工业增加值 钢耗	t/万元	8	0.56	0.06	1.2
		万元工业增加值 综合能耗	kgce/万元	8	0.42	0.046	1.2
		万元工业增加值 新鲜水耗	t/万元	4	18.48	1.95	1.2
(二) 污染物生产指标	30	万元工业增加值 SO_2 排放量	kg/万元	4	1.48	0	1.2
		万元工业增加值 烟尘排放量	kg/万元	6	0.99	0.002	1.2
		万元工业增加值 外排废水量	t/万元	8	14.45	1.44	1.2
		万元工业增加值 石油类排放量	kg/万元	3	0.03	0	1.2
		万元工业增加值 COD 排放量	kg/万元	3	1.77	0.0001	1.2
		万元工业增加值 废渣排放量	t/万元	6	0.12	0	1.2
(三) 产品特征指标 ¹	30	能源效率指标	%	12	国家/行业产品 标准 ²	/	0
		污染物排放指标	%	12	国家/行业产品 标准 ²	/	0
		噪声指标	%	6	国家/行业产品 标准 ²	/	0
(四) 资源综合利用指标	20	全厂生产用水重 复利用率	%	10	80%	0	0
		固体废弃物再生 利用率	%	10	85%	0	0

注：1、本项指标采用国家或行业标准中相应的限值指标作为评价基准值，进行计算后得出的权重值需根据该产品标准颁布年限进行再次修正:标准颁布年限在 1990 年以前的修正系数为 0.8，标准颁布年限在 1991-2000 年内的修正系数为 0.9，2001 年以后颁布的产品标准修正系数为 1。选择企业三种主导产品作为评价对象。

2、若企业生产的产品不具备本项特征指标，按照本指标体系 4.3 缺项考核调整权重分值计算办法进行定量评价分值修正。

表 4.12-7 机械行业清洁生产定性评价指标项目及指标分值

一级指标	指标分值	二级指标	指标分值	备注	本项目情况	得分
(一) 环境管理与劳动安全卫生	73	建立环境管理体系并通过认证	10	只建立环境管理体系但尚未通过认证的则给 5 分, 未建立环境管理体系的不给分;	拟建立环境管理体系;	5
		开展清洁生产审核	8	未进行清洁生产审核的不给分;	项目建成后将进行清洁生产审核;	8
		建设项目“三同时”执行情况	10	对建设项目环保“三同时”未能按要求完成的则不给分;	项目建成后将按要求完成建设项目环保“三同时”	10
		老污染源限期治理指标完成情况	10	老污染源限期治理指标未完成则不给分;	现有项目已全部拆除, 无老污染源	10
		建设项目环境影响评价制度执行情况	10	有任一违反建设项目环境影响评价制度的项目则不给分;	严格执行建设项目环境影响评价制度	10
		污染物排放总量控制情况	10	对水污染物和气污染物均有超总量控制要求的则不给分; 凡仅有水污染物或气污染物中任一单项超总量控制要求的, 则给 4 分;	项目建成后将严格执行污染物总量指标控制要求;	10
		污染物达标排放情况	10	凡水污染物和气污染物以及厂界噪声中任何一项不能达标的不给分;	在严格执行本报告提出的各项治理措施的前提下, 本项目水、气各污染物及厂界噪声均能稳定达标排放;	10
		车间粉尘(烟尘)达到劳动卫生标准情况	5	若车间内仅有单项粉尘(烟尘)排放, 则按照单项达标情况评价, 达标则得 5 分, 不达标不给分; 若车间有多项粉尘(烟尘)排放, 则在所有单项均分别达标时, 得 5 分, 若有任意单项未达标, 则不得分;	达标排放;	5
(二) 生产技术特征指标	27	建立节能、节材、节水管理制度情况	10	凡企业已制定颁布专项节能、节材、节水管理制度的, 并已实施时间一年以上, 有良好的执行效果的可得 10 分; 已制定颁布专项节能、节材、节水管理制度的, 实施时间一年以内, 无明显良好的执行效果的可得 6 分; 没有专项节能、节材、节水管理制度的不得分; 缺少节能节水节材中任 N 项管理制度的, 其得分值为相应分值乘以(1-N/10);	拟制定颁布专项节能、节材、节水管理制度;	6

	荣获清洁生产领域先进称号情况	5	凡获得县级以上节能、节水、环境保护、清洁生产等表彰的,获得花园工厂、环境友好企业称号的,按其获得表彰或称号的项目数,每一项得1分;获得省级表彰或称号的,每一项得2分;获得国家部委表彰或称号的,每一项得3分;各项得分累计不超过5分;	暂无	0
	淘汰落后机电产品、生产工艺执行情况	6	凡企业生产产品中有属于国家已经明令淘汰的机电产品的,不予评价为清洁生产企业和清洁生产先进企业;凡企业在生产中仍在使用国家已经明令淘汰的机电产品、生产工艺的,不得分;凡企业在既不生产,也未在生产中仍在使用国家已经明令淘汰的机电产品的,得6分;	既不生产,也未在生产中仍在使用国家已经明令淘汰的机电产品	6
	生产中禁用淘汰材料执行情况	6	产品生产中未使用国家明令限期淘汰的材料并未使用我国参加的国际议定书规定淘汰的材料的,得6分,否则不得分。	未使用国家明令限期淘汰的材料并未使用我国参加的国际议定书规定淘汰的材料。	6

综上,可计算得出本项目定量指标 $P_1=91.71$, 定性指标 $P_1=86$, 综合评价指数 $P=88.284$ 。对照表 4.12-6, 确定本项目机械行业清洁生产等级评定为清洁生产企业。故符合规划要求。

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境现状调查与评价

5.1.1 地理位置

江阴市地处长江中下游，地域范围在北纬 $31^{\circ} 40'34''$ 至 $31^{\circ} 57'36''$ ，东经 $119^{\circ} 59'$ 至 $120^{\circ} 34'30''$ 之间。北枕长江，与靖江市隔江相望；南近沪宁线；东接常熟、张家港；西连常州、武进，地处苏锡常“金三角”的几何中心。江阴交通十分便捷，历来是大江南北的重要交通枢纽，江海联运、江河换装的天然良港。

本项目位于江阴市徐霞客镇，徐霞客镇位于江阴市南部，由原峭岐社区、璜塘镇和马镇于 2003 年 11 月合并，东与周庄、祝塘镇毗连，西与月城、徐霞客镇相邻，北面为云亭、南闸镇，南面为无锡市。

徐霞客镇地处经济高度发达的长江三角洲南翼，东距上海仅 130 公里，南距无锡市区 16 公里，北距江阴市区 10 公里。锡澄高速、沿江高速分别从西北两面穿镇而过。处于江阴市区和无锡市区连接的中心地带，并可受上海等中心城市的直接辐射，优越的区位条件使徐霞客镇成为苏、锡、常地区的交通要道，为徐霞客镇的经济、社会发展提供了理想的外部环境。

本项目地块坐落于江阴市徐霞客镇峭岐迎宾大道 18 号，该地块交通便利，位置优越。

5.1.2 地形、地貌、地质

本项目位于长江三角洲的太湖平原，全境地势平坦，平均海拔 3~5 米。境内无山丘。

该地区地层发育齐全，基底未出露，中侏罗纪岩浆开始活动，喷出物盖在老地层上和侵入各系岩层中，第四纪全新统现代沉积，遍及全区。泥盆纪有少量分布为紫红色沙砾岩、石英砾岩、石英岩，向上渐变为砂岩与黑色页岩的交替层，顶部砂质页岩含优质陶土层。地质基础较好，自第四纪以来，地震活动频率低，强度弱。

本项目所在地属江苏省地层南区，地层发育齐全，基底未出露，中侏罗纪岩浆开始活动，喷出物盖在老地层上和侵入各系岩层中，第四纪全新统 (QH) 现代沉积，遍及全区。泥盆纪有少量分布为紫红色砂砾岩、石英砾岩、石英岩，向上渐变为砂岩与黑色页岩的交替层，顶部砂质页岩含优质陶土层。

5.1.3 气候、气象

该区域属亚热带季风气候区，气候温和，四季分明，降水丰富。日照充足，霜期短，春季阴湿多雨，冷暖交替，间有寒潮；夏季梅雨明显，酷热期短；秋季受台风影响，秋旱或连日阴雨相间出现；冬季严寒期短，雨日较少。

近五年来，主导风向为 ENE，年平均风速 2.64m/s。年平均气温 15.3℃，最高气温 41.3℃，最低气温-14.2℃，年平均气压 1016.5KPa，年平均降雨量 1156.6mm，相对湿度 80%，无霜期 225 天，日照时数 2092.6 小时。各气象要素详见下表：

表 5.1-1 主要气象气候特征

编号	项目	数值及单位	
1	气温	年平均气温	
		41.3℃	
		极端最高温度	
		-14.2℃	
		极端最低温度	
2	风速	最热月平均气温	
		27.8℃	
3	气压	最冷月平均气温	
		2.3℃	
4	空气湿度	年平均风速	
		2.64m/s	
		最大风速	
5	降雨量	年平均气压	
5		1016.5KPa	
		年平均相对湿度	
		80%	
6	积雪、冻土深度	最热平均相对湿度	
		85%	
		最低平均相对湿度	
7	风向和频率	年平均降水量	
		1156.6mm	
		年最大降水量	
		1342.5mm	
6	积雪、冻土深度	日最大降水量	
		219.6mm	
7	风向和频率	小时最大降水量	
		93.2mm	
6	积雪、冻土深度	最大积雪深度	
		120mm	
7	风向和频率	最大冻土深度	
		60mm	
		年主导风向和频率	
7	风向和频率	ENE14.77%	
		冬季主导风向和频率	
		NNE12.0%	
7		夏季主导风向和频率	
		SSE16.0%	

风向玫瑰图见下图：

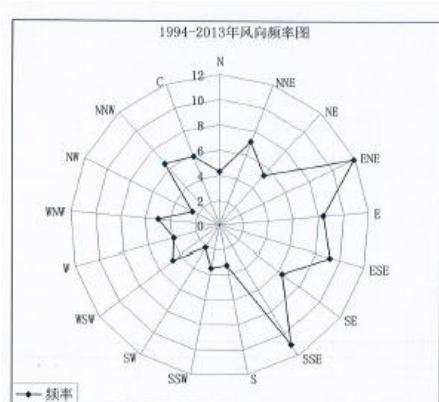


图 5.1-1 江阴市全年风玫瑰图

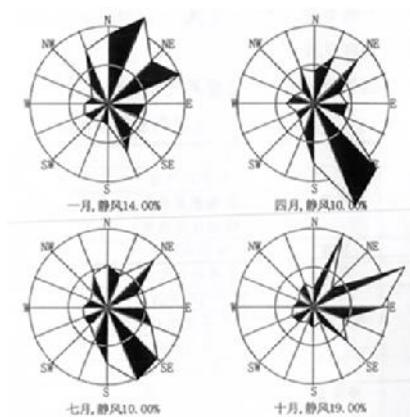


图 5.1-2 江阴市四季风玫瑰图

5.1.4 水文、水系

5.1.4.1 地表水

本地属苏南水网地区，地势坦荡，河网密布，纵横交汇，形成一大水乡特色。冯泾河纵贯南北，沟通长江和太湖，应天河和东横河横贯东西，东与冯泾河相连，西与冯泾河相通，全长 37 公里，江阴境内 24 公里。因港闸的调节作用，除在汛期排涝利用退潮开闸向长江排水外，一般情况下由长江引水。河底高程负 1 米，底宽 25 米，弯曲半径最小 200 米，边坡 1:2.5。

入江河流主要以从长江引水为主，仅在汛期（5 月份以后）由内河向长江排水，一般持续时间在 30~40 天。长江水位上涨 20~25cm 时，即开闸引水。入江河流主要功能为灌溉、泄洪和排污。

长江江阴段距长江入海口约 200 多公里，属长江下游感潮河段，位于江阴水道下游潮流界附近，潮区界以内，水位受潮波的作用。潮汐属非正规半日浅海潮，每天有二涨二落过程和日潮不等现象。涨落潮历时不对称，平均涨潮历时 3 小时 41 分，落潮历时 8 小时 45 分，大大超过涨潮历时，枯水期涨潮历时一般为 3.5~4.5 小时，落潮历时 8~9 小时，洪水期涨潮历时一般为 2.5~3.5 小时，落潮历时 9~10 小时。

冯泾河为本项目纳污河流。

5.1.4.2 地下水

1、地下水含水岩组的划分

根据地下水赋存条件，本区的含水层可归并为碎屑岩类裂隙含水岩组和松散岩类孔隙含水岩组以及碳酸盐岩类溶洞裂隙水三大类。但就平原区而言，主要以松散岩类孔隙水为主。

2、主要水文地质单元含水组结构

无锡地区的低山残丘地带，以构造砂岩裂隙最为发育，富水性较好；其他地层的碎屑岩以泥质岩类为主，构造裂隙不太发育，富水性较差。碳酸盐岩类溶洞裂隙水含水层埋藏较深，目前暂时未列入开采评价对象。

3、地下水类型及其分布

（1）潜水

孔隙潜水含水层：埋藏于 7~8 米以浅、岩性以粘性土为主，容易得到大气降水入渗补给，但富水性差，单井涌水量一般小于 $10m^3/d$ ，为民井开采层位。

(2) 第 I 承压水

区内 I 承压由 70-80 米以浅的粉细砂薄夹层组成, 一般可见 2-3 个单层, 累积厚度一般 10-25 米, 但在空间分布上不是很稳定, 在无锡江阴一带为欠发育地区, 单井涌水量变化于 $100-500\text{m}^3/\text{d}$, 水质较好, 为 $\text{HCO}_3\text{-Na} \cdot \text{Mg}$ 型淡水。

(3) 第 II 承压水

由上述长江古河道交流沉积砂层组成, 在其展布的宽带内, 含水层分布非常稳定, 顶板埋深 70-80 米, 厚度一般达 20-50 米, 透水性强, 单井涌水量 $1000-3000\text{m}^3/\text{d}$, 水质优异为 $\text{HCO}_3\text{-Na}$ 型淡水, 可直接作为生活饮用水的水源。在现状中, II 承压含水层已成为苏锡常地区的主要开采层位, 在南部沪宁铁路沿线的城市和乡镇开采极为强烈, 承压水头发生了持续性下降, 已规模较大的区域水位降落漏斗。在此漏斗影响下, 区内整个地下水系统的流场都不同程度受到了激化影响, 既加速了 II 承压含水层内部的径流调节作用, 也同时增加了边界处的汇入补给。

4、地下水补给、径流及排泄

区内潜水的主要补给来源为大气降水入渗补给、水田灌溉渗漏补给、地表水与地下水的互相补给, 潜水径流滞缓, 主要排泄于地表水体、蒸发、人工开采和向下部含水层的越流。I 承压水的补给来源以上部潜水含水层的径流补给为主, 侧向径流补给为辅, 主要排泄方式为人工开采和向下部 II 承压含水层径流。II 承压水的主要补给来源为接受上部潜水和 I 承压水的径流补给、下部 III 承压水的顶托补给和长江、太湖的侧向补给。主要排泄途径为人工开采。III 承压水的主要补给来源为侧向补给, 主要排泄途径为人工开采和向上顶托补给 II 承压含水层, 详见下图:

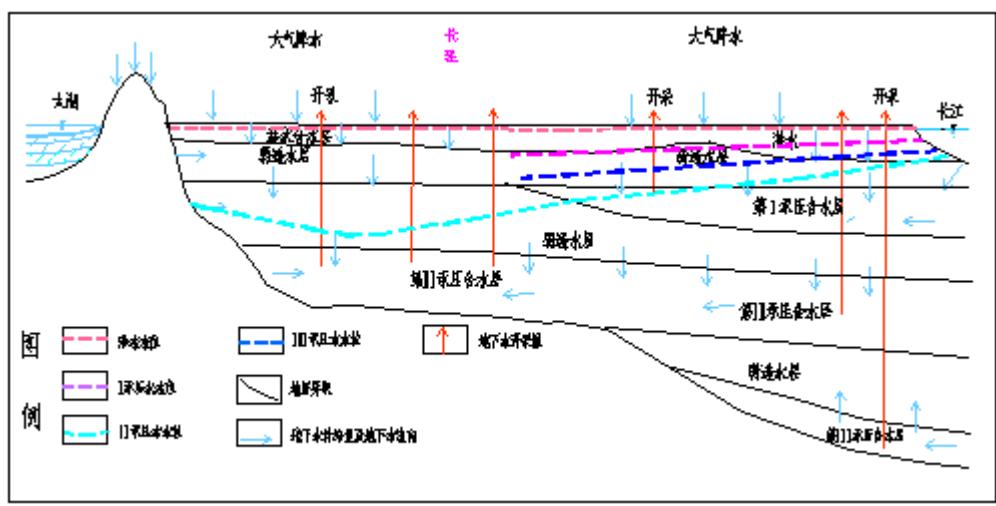


图 5.1-3 研究区各含水层补给和排泄示意图

5.1.5 土壤环境

本地区为太湖平原地区，土壤以黄土状物质的黄泥为主，土层较厚，土质肥沃，耕作层有机质含量高达 2%~3%，含氮 0.15%~0.2%，钾、磷较丰富、供肥和保肥性能好，既保水又爽水，质地适中，耕性酥柔，粘粒含量约 20%~30%，酸碱性为中性，土质疏松。

5.1.6 生态环境

5.1.6.1 水生生态

1、水生动物

本项目所在长江江阴段主要经济鱼类和珍稀动物约 91 种，分别隶属于 13 目 25 科。其中鲤科鱼类为最多，共有 46 种，占 51.1%；鮰科鱼类 6 种，占 6.6%；银鱼科和鲀科鱼类各 4 种（各占 4.4%）；鳀科和鮰科鱼类各 3 种（各占 3.3%）；鳅科、鳗鲡科、鲻鱼科、鳢科、塘鳢鱼、𫚥虎鱼科各 2 种（各占 2%）。属于国家一级保护的珍稀动物有白鳍豚、中华鲟、白鲟；属于二级保护种类的有江豚、胭脂鱼和花鳗鱼。

由于长江水质变化、滥捕、水利工程等多种原因，青、草、鲢、鳙等四大家鱼的数量锐减，并已无法形成鱼汛。长江洄游鱼类，鲥、刀、河豚等也成了江中“名贵”。铜鱼、鳗鱼也呈小型化、幼龄化趋势。野生白鳍豚、中华鲟、白鲟、扬子鳄等在长江江阴段中从 2002 年起未发现踪迹。

2、浮游动物

本项目所在长江江段因水流冲击等原因，浮游动物种类不多，但在沿江（岸），生物种类较丰富，主要是轮虫、枝角类和桡足类动物，它们中多数是鱼类的天然饵料。该地区长江中，主要浮游动物约 30 种，为原生动物 6 种、轮虫 9 种、枝角类 3 种、桡足类 12 种。近岸段水流平缓，生物的种类和数量均多，距岸较远点（200 米）种类和数量均少，丰水期和枯水期生物的种类和数量有差异，枯水期原生动物为丰水期的 8 倍，轮虫为 30 倍。

3、底栖无脊椎动物

根据近年来的调查资料，本项目所在长江江阴段有大量软体动物的螺类（为铜锈环棱螺，纹沼螺）、蚌类（楔蚌属等）、河蚬，环节动物的沙蚕、水蚯蚓，水生昆虫幼虫（蜉蝣、摇蚊），节肢动物的米虾属及中华绒螯蟹等动物。由于该江段为底质坚硬的沙质河床，加上长江水流快速，流量大，不利于底栖动物栖息。主要底

栖无脊椎动物有 10 种，其中寡毛类、摇蚊幼虫、软体动物各 3 种，多毛类 1 种，主要有：寡毛类的沼丝蚓、巨毛水丝蚓、中华河蚓，摇蚊幼虫的脆弱隐摇蚊、斑点摇蚊、梯形多足摇蚊；软体动物纹沼螺、方形环棱螺、方格短沟蜷和环节动物吻沙蚕等。

4、水生植物

水生植物主要有湿地沼泽植物和沉水植物构成。水生维管束植物中常见的有水花生、水车前、凤莲眼等；淀粉类植物有芡实、菱角等；主要沼泽植物有芦苇、菖蒲等。

根据江阴-靖江江段南半水域监测，该江段浮游植物和藻类共 62~63 属（种），其中绿藻门 26 属（种），硅藻门 21 属（种），蓝藻门 10 属（种），裸藻门 3 属（种），黄藻门、隐藻门和甲藻门各 1 属（种），且各断面种群基本相似，无明显变化；浮游动物共采 30~36 种，其中原生生物 6 种，轮虫 9 种，枝角类 3 种，桡足类 12 种。桡足类中毛类 7 种，软体动物 7 种，水生昆虫及幼虫 4 种，其他 5 种。底栖动物群落结构和生物量差异显著，与江段生境、局部流态、营养物有关。由于南岸开发力度大，南半水域江段受有机污染影响（ COD_{Cr} 和凯氏氮超标）较重，江段为寡污段和 β -中等污染带及 α -中等污染带。

本江段北半水质优于南半，基本可达 II 类水质指标。据同为长江 II 类水质的上游泰州等地的监测，藻类约 165 种，浮游动物 91 种，底栖动物 75 种，水生高等植物 81 种，本江段与其有可比性。据此可以判定，本江段北半水域水生生物的丰富程度较南半水域强，营养状态指数 $E < 1$ ，评价江段水质现状基本为清洁类，但现有码头及九圩港污水排口附近可能为寡污带，营养状态指数 E 接近 1。

长江江苏段不同水期浮游植物的优势种群存在差异性，根据本江段 2004-2006 的调查资料来看，3 个水期的浮游植物密度存在一定的差异性。全江段丰水期浮游植物优势群为直链藻（*Melosira*）、颤藻（*Oscillatoria*）、脆杆藻（*Fragilaria*）和纤维藻（*Ankistrodesmus*）；平水期为直链藻、颤藻、脆杆藻、微孢藻和圆筛藻；枯水期优势群为星杆藻、新月藻、直莲藻和脆杆藻，其中星杆藻的密度高达 8233.4 个/L，占总密度的 84.90%。

5.1.6.2 渔业资源

1、主要经济鱼类的产卵场

在长江干流中青、草、鲢、鳙四大家鱼是在流水中繁殖，它们的卵为漂性卵，因此，只有在具备特点的产卵条件的江段中亲鱼群体才可完成排精、产卵的繁殖活动，在这些江段形成产卵场。四大家鱼的产卵场集中在重庆至彭泽，长约 1695km 的江段上，彭泽以下的长江江段，包括江阴段在内都没有四大家鱼的产卵场。

刀鱼的产卵场是在沿江两岸的湖泊中；鲥鱼每年六月上旬至八月底，沿江上溯至江西省吉安到新干石赣江江段的产卵场中产卵；河蟹主要集中至咸淡水交界处的长江口产卵；鳗鱼的产卵场是在深海中，每年八月至十一月上旬，成熟的亲鳗开始降河入海作繁殖洄游，也是捕鳗的好季节。

根据调查，在长江江阴段中没有青、草、鲢、鳙、刀鱼、鲥鱼、河蟹、鳗鱼的产卵场，但却是这些鱼类的产卵洄游通道，目前，除了鲥鱼已濒危外，其他鱼类的资源量也呈下降趋势。

2、主要经济鱼类活动场所和鱼汛期

长江江阴段的刀鱼汛期在每年的三月初至四月下旬，以春分至清明前后十天为旺汛期，鱼群集中在新沟至肖山水深 10-20m 的水域活动。

鳗苗的旺汛期在每年的三月中旬至四月中旬，主要活动在江阴段江心的航道上，鳗鱼汛期在每年的八月下旬至十一月上旬，在黄田港至肖山，水深 13-18m 的深水区是鳗鱼的主要活动区域。

每年的寒露至霜降为河蟹的捕捞高峰，河蟹主要活动在横山至大鸡头区域。

渔业资源变化与全流域水文河势、水利工程建设等因素有关，主要原因是：

- ①流域江段江中沙头变迁，引起水域变化，渔业资源区系组成随之发生变化；
- ②随着经济发展，长江沿岸码头增多，导流工程等的建设改变流态等，栖息地生态环境改变，繁殖和索饵场等改变；
- ③全江沿江工农业废水排放量日益增大，尤其是农药化肥的大量使用和面源流失，使长江渔业资源的生态环境遭到不同程度的破坏；微量石油或者其他化学物质进入水体，使洄游鱼类和虾类等用以识别洄游线路的“化学信息物质”的气味难以识别，从而打乱它们的产卵繁殖过程，改变了其组成和数量；
- ④过度捕捞造成孕鱼和幼体大量被捕，导致水体生态系统、物种种群数量和结构的变化。捕捞方法和器具不合理还伤害了非捕捞目标的物种。

5.2 环境质量现状调查与评价

5.2.6 环境质量现状小结

本项目的大气环境、地表水、地下水环境、土壤和噪声等监测均对照各单项导则要求进行现状监测布点，因此，环境质量现状监测合理，满足导则要求。通过以上分析可知，项目地大气、水、噪声和土壤环境状况较好。

5.3 区域污染源现状调查与评价

5.3.1 区域大气污染源调查与评价

本项目大气环境影响评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中7.1调查内容章节，二级评价项目无需调查区域大气污染源，仅需调查本项目现有及新增污染源和拟被替代的污染源。

本项目为搬迁项目，现有项目已全部拆除，无现有和拟被替代的污染源，本项目建成后，污染源详见下表：

表 5.3-1 本项目点源污染源参数表

排气筒编号		DA001	DA002
排气筒中心坐标	经度（度）	120.314288	120.314274
	纬度（度）	31.816128	31.816424
排气筒底部海拔（m）		9	9
排气筒几何高度（m）		25	25
排气筒出口内径（m）		0.5	0.5
烟气流速（m/s）		11	11
烟气温度（K）		415	415
年排放时数（h）		4800	4800
排放工况		正常工况	正常工况
污染物排放速率（kg/h）	颗粒物	0.099	0.087
	非甲烷总烃	0.135	/
	苯系物	0.043	/

表 5.3-2 本项目面源污染源参数表

面源名称	喷漆房	喷砂房
面源海拔（m）	9	9
面源长度（m）	40	35
面源宽度（m）	25	25
与正北向夹角（°）	83.99	85.54
面源有效排放高度（m）	12	12
年排放时数（h）	4800	4800
排放工况	正常工况	正常工况

污染物排放速率 (kg/h)	颗粒物	0.052	0.1539
	非甲烷总烃	0.071	/
	苯系物	0.023	/

5.3.2 区域水污染源调查与评价

本项目地表水环境影响评价等级为三级 B，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）“6.6.2.1 (d) 水污染影响型三级 B 评价，可不开展区域污染源调查”，因此本项目不需要开展区域污染源调查。

6 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响评价

本项目所在地属于工业用地，建设单位前期已完成了厂房的建设，目前厂房为闲置状态。因此，本项目建设不涉及土建工程，施工期建设内容主要为完成车间预留空间内新增设备、管线、电气、仪表等设施的安装、调试以及根据环评提出的要求对部分区域现有防渗措施进行完善，并通过对厂房适应性的改造，隔离出喷砂房，喷漆房等功能区。

施工期约2个月，平均每天施工人员20人，施工期将产生少量的装修废气、施工人员产生的生活污水及生活垃圾、施工噪声和装修垃圾。

6.1.1 施工期大气环境影响分析

本项目在进行室内装修、墙面刷涂料过程中会产生有机废气和进出运输车辆排放的汽车尾气。此外，运输车辆的进出中，将产生地面扬尘，使空气中颗粒物、CO、TCH及NO_x浓度有所增加，但局限在施工场周围邻近区域。施工期间扬尘污染具有如下特点：流动性、瞬时性、无组织排放。

针对此类废气，施工单位可通过加强管理、控制车速、洒水降尘等措施，减轻对大气环境的污染。

6.1.2 施工期水环境影响分析

施工期对水环境可能造成污染的主要为施工人员的生活污水，主要污染物为COD、SS、NH₃-N、TN、TP。由于施工时间较短，生活污水量不大，但如果处理不当，同样会危害环境。因此，施工期生活污水经化粪池预处理后经市政管网接入江阴市峭岐综合污水处理有限公司处理，尾水排入冯泾河。

6.1.3 施工期声环境影响分析

施工期间的各种施工机械都将产生不同程度的噪声污染，主要噪声源为载重汽车、电钻等，这些噪声在空间传播过程中自然衰减较快，每百米噪声强度可衰减30~40dB(A)左右，且大部分施工机械都位于室内。

通过加强施工管理、使用低噪声施工设备、合理安排施工时间和距离衰减后，预计企业厂界噪声可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相关规定限值，即昼间≤70dB(A)，夜间不进行施工，对距本项目边界较近的居民住宅不会产生较大的影响，施工期不会产生扰民现象。

6.1.4 施工期固体废弃物环境影响分析

本项目施工阶段产生的固体废物主要为施工人员的生活垃圾、建筑垃圾和装修垃圾。施工期加强施工管理，对施工期产生的固体废物进行分类收集、处理。

装修过程产生的废油漆桶等属于危险废物，集中收集后送有资质单位进行合理处置，不得随意丢弃。施工期生活垃圾产生系数以 $0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，则生活垃圾产生量 $0.01\text{t}/\text{d}$ ，定点收集后由当地环卫部门定期清运。

建筑垃圾能回用的尽量回用，不能回用的按照市容环卫、环保管理部门的有关规定进行处置，及时将建筑垃圾运到指定点妥善处置。

综上所述，施工期的噪声、废气、废水和固体废物将会对环境产生一定程度的影响，但只要施工单位认真做好施工组织工作，进行文明施工，并采取有效的环境保护和污染防治措施，施工期将不会对周围环境产生明显不利影响。

6.2 大气环境影响分析

6.2.1 大气环境影响预测

6.2.1.1 预测模型及参数

本项目大气评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，二级评价不进行进一步预测与评价，本评价以主要污染源估算模型（AERSGREEN 模型）计算结果作为预测与分析依据。

估算模型 AERSGREEN 是基于 AERMOD 模式的单源估算模型，可计算污染源包括点源、带盖点源、水平点源、矩形面源、圆形面源、火炬源和体源，能够考虑地形、熏烟和建筑物下洗的影响。可以输出 1 小时、8 小时、24 小时平均及年均地面浓度最大值，评价评价源对周边空气环境的影响程度和范围。

1、预测因子

根据本项目工程特征，确定本次预测因子为：非甲烷总烃、颗粒物。

2、评价标准

甲烷总烃的质量标准参考《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐限值；根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）5.3 章节，环境空气质量标准一般选用 1h 平均质量浓度，对仅有日平均或年平均质量浓度限值的，可按照 3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度。经查《环境空气质量标准》（GB3095-2012）， PM_{10}

的二级标准中无 1h 平均质量浓度，因此按 3 倍将日均值折算为本次环评的评价标准限值，即为 450 为 $450\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

具体详见下表：

表 6.2-1 预测因子和评价标准

评价因子	取值时间	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准
非甲烷总烃	一次值	2000	《大气污染物综合排放标准详解》
颗粒物	24 小时平均值	150	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准

3、预测范围

以厂区为中心原点，边长为 5km 范围。

3、估算模型参数

本项目位于江阴市徐霞客镇峭岐迎宾大道 18 号，项目周边 3km 范围内占地面积最大的土地利用类型为建设用地，估算模型输入气象、地形参数详见下表：

表 6.2-2 估算模型参数表

选项		参数
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市选项时)	1650000
最高环境温度/°C		40.6
最低环境温度/°C		-12.5
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑海岸熏烟	考虑海岸熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

6.2.1.2 主要污染源参数

根据工程分析，本项目点源和面源排放参数见下表：

表 6.2-3 本项目有组织废气产排情况汇总表

产污区域	工段	污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	收集效率 (%)	处理效率 (%)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	风量 (m ³ /h)
DA001	调漆、喷漆、晾干、洗枪	颗粒物	4.728	0.985	95	90	0.473	0.099	3	33000
		非甲烷总烃	6.48	1.35		90	0.648	0.135	4.091	
		苯系物	4.879	1.017		90	0.488	0.102	3.08	
DA002	喷砂	颗粒物	8.322	1.734	95	95	0.416	0.087	3.48	25000

表 6.2-4 本项目无组织废气产排情况汇总表

产污区域	工段	污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	处理效率 (%)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源高度 (m)
喷砂房	焊接	颗粒物	0.102	0.17	90	0.0377	0.008	155	60	12
	喷砂	颗粒物	0.438	0.091	/	0.438	0.091			
喷漆房	调漆、喷漆、晾干、洗枪	颗粒物	0.249	0.052	/	0.249	0.052	70	25	12
		非甲烷总烃	0.341	0.071	/	0.341	0.071			
		苯系物	0.257	0.054	/	0.257	0.054			

表 6.2-5 本项目非正常工况下废气产品情况

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	排放浓度 / (mg/m ³)	排放速率 / (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次
1	DA001	“过滤棉+二级活性炭吸附+催化燃烧装置”故障	颗粒物	29.848	0.985	0.5	2
			非甲烷总烃	40.909	1.35		
			苯系物	30.803	1.017		
2	DA002	“布袋除尘装置”故障	颗粒物	69.36	1.734		

6.2.2 预测结果分析

采用估算模式预测本项目有组织废气和无组织废气各污染物小时最大落地浓度值、出现距离及占标率。本项目选取非甲烷总烃、颗粒物作为预测因子，预测结果见表 6.2-7 和表 6.2-8。

表 6.2-6 估算模式预测污染物浓度扩散结果（点源）

距离 (m)	DA001				距离 (m)	DA002		
	非甲烷总烃		颗粒物			颗粒物		
	浓度(mg/m ³)	占比率(%)	浓度(mg/m ³)	占比率(%)		浓度(mg/m ³)	占比率(%)	
50.0	28.3160	1.4158	2.0765	0.4614	50.0	1.8251	0.4056	
100.0	21.8900	1.0945	1.6053	0.3567	100.0	1.4028	0.3117	
200.0	32.7610	1.6381	2.4025	0.5339	200.0	1.7180	0.3818	
300.0	22.4430	1.1221	1.6458	0.3657	300.0	1.2459	0.2769	
400.0	17.7730	0.8887	1.3034	0.2896	400.0	1.1373	0.2527	
500.0	15.4930	0.7746	1.1362	0.2525	500.0	0.9782	0.2174	
600.0	13.8910	0.6946	1.0187	0.2264	600.0	0.8722	0.1938	
700.0	12.1890	0.6095	0.8939	0.1986	700.0	0.7685	0.1708	
800.0	10.6960	0.5348	0.7844	0.1743	800.0	0.6491	0.1442	
900.0	9.4367	0.4718	0.6920	0.1538	900.0	0.5819	0.1293	
1000.0	8.5499	0.4275	0.6270	0.1393	1000.0	0.5336	0.1186	
1200.0	6.8918	0.3446	0.5054	0.1123	1200.0	0.4319	0.0960	
1400.0	5.6466	0.2823	0.4141	0.0920	1400.0	0.3402	0.0756	
1600.0	4.8821	0.2441	0.3580	0.0796	1600.0	0.2800	0.0622	
1800.0	4.2828	0.2141	0.3141	0.0698	1800.0	0.2693	0.0598	
2000.0	3.9009	0.1950	0.2861	0.0636	2000.0	0.2134	0.0474	
2500.0	2.6563	0.1328	0.1948	0.0433	2500.0	0.1701	0.0378	
3000.0	2.1728	0.1086	0.1593	0.0354	3000.0	0.1339	0.0298	
3500.0	1.8321	0.0916	0.1344	0.0299	3500.0	0.1464	0.0325	
4000.0	1.9119	0.0956	0.1402	0.0312	4000.0	0.1376	0.0306	
4500.0	1.5994	0.0800	0.1173	0.0261	4500.0	0.1014	0.0225	

5000.0	1.7283	0.0864	0.1267	0.0282	5000.0	0.1101	0.0245
10000.0	0.5113	0.0256	0.0375	0.0083	10000.0	0.0356	0.0079
11000.0	0.6710	0.0335	0.0492	0.0109	11000.0	0.0415	0.0092
12000.0	0.4184	0.0209	0.0307	0.0068	12000.0	0.0297	0.0066
13000.0	0.4560	0.0228	0.0334	0.0074	13000.0	0.0222	0.0049
14000.0	0.4124	0.0206	0.0302	0.0067	14000.0	0.0217	0.0048
15000.0	0.4275	0.0214	0.0314	0.0070	15000.0	0.0229	0.0051
20000.0	0.1429	0.0071	0.0105	0.0023	20000.0	0.0092	0.0020
25000.0	0.2179	0.0109	0.0160	0.0036	25000.0	0.0139	0.0031
下风向最大占标率 /浓度	53.3260	2.6663	3.9106	0.8690	下风向最大占标率 /浓度	3.4369	0.7638
出现距离	25				出现距离	25	
D10%	/				D10%	/	

表 6.2-7 估算模式预测污染物浓度扩散结果（面源）

距离 (m)	喷漆房				距离 (m)	喷砂房		
	非甲烷总烃		颗粒物			颗粒物		
	浓度(mg/m ³)	占标率(%)	浓度(mg/m ³)	占标率(%)		浓度(mg/m ³)	占标率(%)	
50.0	23.5400	1.1770	17.2406	3.8312	50.0	18.2000	4.0444	
100.0	14.6780	0.7339	10.7501	2.3889	100.0	19.5900	4.3533	
200.0	6.8046	0.3402	4.9837	1.1075	200.0	9.6851	2.1522	
300.0	4.0915	0.2046	2.9966	0.6659	300.0	5.7653	1.2812	
400.0	2.8191	0.1410	2.0647	0.4588	400.0	3.9517	0.8782	
500.0	2.1013	0.1051	1.5390	0.3420	500.0	2.9402	0.6534	
600.0	1.6501	0.0825	1.2085	0.2686	600.0	2.3061	0.5125	
700.0	1.3434	0.0672	0.9839	0.2186	700.0	1.8746	0.4166	

800.0	1.1233	0.0562	0.8227	0.1828	800.0	1.5660	0.3480
900.0	0.9589	0.0479	0.7023	0.1561	900.0	1.3360	0.2969
1000.0	0.8321	0.0416	0.6094	0.1354	1000.0	1.1589	0.2575
1200.0	0.6506	0.0325	0.4765	0.1059	1200.0	0.9072	0.2016
1400.0	0.5282	0.0264	0.3868	0.0860	1400.0	0.7365	0.1637
1600.0	0.4408	0.0220	0.3228	0.0717	1600.0	0.6146	0.1366
1800.0	0.3757	0.0188	0.2752	0.0611	1800.0	0.5239	0.1164
2000.0	0.3257	0.0163	0.2385	0.0530	2000.0	0.4541	0.1009
2500.0	0.2405	0.0120	0.1761	0.0391	2500.0	0.3353	0.0745
3000.0	0.1878	0.0094	0.1375	0.0306	3000.0	0.2618	0.0582
3500.0	0.1524	0.0076	0.1116	0.0248	3500.0	0.2125	0.0472
4000.0	0.1275	0.0064	0.0934	0.0207	4000.0	0.1777	0.0395
4500.0	0.1093	0.0055	0.0800	0.0178	4500.0	0.1524	0.0339
5000.0	0.0957	0.0048	0.0701	0.0156	5000.0	0.1334	0.0296
10000.0	0.0392	0.0020	0.0287	0.0064	10000.0	0.0547	0.0121
11000.0	0.0345	0.0017	0.0252	0.0056	11000.0	0.0480	0.0107
12000.0	0.0306	0.0015	0.0224	0.0050	12000.0	0.0427	0.0095
13000.0	0.0275	0.0014	0.0201	0.0045	13000.0	0.0383	0.0085
14000.0	0.0249	0.0012	0.0182	0.0040	14000.0	0.0347	0.0077
15000.0	0.0226	0.0011	0.0166	0.0037	15000.0	0.0316	0.0070
20000.0	0.0153	0.0008	0.0112	0.0025	20000.0	0.0214	0.0047
25000.0	0.0113	0.0006	0.0083	0.0018	25000.0	0.0158	0.0035
下风向最大占标率 /浓度	25.1500	1.2575	18.4197	4.0933	下风向最大占标率 /浓度	20.6840	4.5964
出现距离	36				出现距离	79	
D10%	/		/		D10%	/	

表 6.2-8 估算模式预测污染物浓度扩散结果（非正常工况）

距离 (m)	DA001				距离 (m)	DA002		
	非甲烷总烃		颗粒物			颗粒物		
	浓度(mg/m ³)	占标率(%)	浓度(mg/m ³)	占标率(%)		浓度(mg/m ³)	占标率(%)	
50.0	28.3160	1.4158	20.6602	4.5912	50.0	36.3730	8.0829	
100.0	21.8900	1.0945	15.9716	3.5492	100.0	27.9570	6.2127	
200.0	32.7610	1.6381	23.9034	5.3119	200.0	34.2390	7.6087	
300.0	22.4430	1.1221	16.3751	3.6389	300.0	24.8310	5.5180	
400.0	17.7730	0.8887	12.9677	2.8817	400.0	22.6670	5.0371	
500.0	15.4930	0.7746	11.3042	2.5120	500.0	19.4960	4.3324	
600.0	13.8910	0.6946	10.1353	2.2523	600.0	17.3820	3.8627	
700.0	12.1890	0.6095	8.8935	1.9763	700.0	15.3150	3.4033	
800.0	10.6960	0.5348	7.8041	1.7342	800.0	12.9370	2.8749	
900.0	9.4367	0.4718	6.8853	1.5301	900.0	11.5970	2.5771	
1000.0	8.5499	0.4275	6.2383	1.3863	1000.0	10.6340	2.3631	
1200.0	6.8918	0.3446	5.0285	1.1174	1200.0	8.6075	1.9128	
1400.0	5.6466	0.2823	4.1199	0.9155	1400.0	6.7798	1.5066	
1600.0	4.8821	0.2441	3.5621	0.7916	1600.0	5.5799	1.2400	
1800.0	4.2828	0.2141	3.1249	0.6944	1800.0	5.3663	1.1925	
2000.0	3.9009	0.1950	2.8462	0.6325	2000.0	4.2528	0.9451	
2500.0	2.6563	0.1328	1.9381	0.4307	2500.0	3.3891	0.7531	
3000.0	2.1728	0.1086	1.5853	0.3523	3000.0	2.6681	0.5929	
3500.0	1.8321	0.0916	1.3368	0.2971	3500.0	2.9176	0.6484	
4000.0	1.9119	0.0956	1.3950	0.3100	4000.0	2.7424	0.6094	
4500.0	1.5994	0.0800	1.1670	0.2593	4500.0	2.0212	0.4492	
5000.0	1.7283	0.0864	1.2610	0.2802	5000.0	2.1946	0.4877	

10000.0	0.5113	0.0256	0.3731	0.0829	10000.0	0.7086	0.1575
11000.0	0.6710	0.0335	0.4896	0.1088	11000.0	0.8271	0.1838
12000.0	0.4184	0.0209	0.3052	0.0678	12000.0	0.5925	0.1317
13000.0	0.4560	0.0228	0.3327	0.0739	13000.0	0.4425	0.0983
14000.0	0.4124	0.0206	0.3009	0.0669	14000.0	0.4328	0.0962
15000.0	0.4275	0.0214	0.3119	0.0693	15000.0	0.4558	0.1013
20000.0	0.1429	0.0071	0.1043	0.0232	20000.0	0.1836	0.0408
25000.0	0.2179	0.0109	0.1590	0.0353	25000.0	0.2776	0.0617
下风向最大占标率 /浓度	53.3260	2.6663	38.9082	8.6463	下风向最大占标率 /浓度	68.4950	15.2211
出现距离	25				出现距离	25	
D10%	/		/		D10%	50	

综上可知：正常工况下，本项目通过排气筒排放的大气污染物最大落地浓度远小于相应空气质量标准，对环境空气质量影响很小。

非正常工况下，本项目排气筒事故排放的颗粒物、非甲烷总烃最大地面浓度均大幅增加，无组织排放的颗粒物大幅增加，对外界环境会造成一定影响。因此，为了减轻项目对周围环境的影响程度和范围，保证该地区的可持续发展，项目在生产过程中必须加强管理，派专人巡检，保证废气处理设备正常运行，避免事故发生。当废气处理设备出现故障不能正常运行时，应尽快停产进行维修，避免对周围环境造成污染影响。

6.2.3 大气污染物排放量核算

对照导则的判定依据，本项目大气环境影响评价等级为二级。二级评价无需进一步预测和评价，只对污染物总量进行核算。危废仓库中危险废物虽然均密闭包装贮存，但仍会产生极少量的有机废气，经活性炭吸附装置处理后无组织排放，故不定量分析。

建设项目有组织大气污染物排放量核算结果详见下表：

表 6.2-9 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	3	0.099	0.473
		非甲烷总烃	4.091	0.135	0.648
		苯系物	3.08	0.102	0.488
2	DA002	颗粒物	3.48	0.087	0.416
一般排放口合计		颗粒物			0.889
		非甲烷总烃			0.648
		苯系物			0.488

建设项目无组织大气污染物排放量核算结果详见下表：

表 6.2-10 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产污环 节	污染物	主要污染防治 措施	国家或地方污染物排放标准		核算年排放 量 (t/a)		
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)			
1	喷漆房	漆、喷 漆、晾 干、洗枪	颗粒物	/	《大气污染物 综合排放标 准》 (DB32/4041- 2021) 表 3	0.5	0.249		
			非甲烷总烃	/		4.0	0.341		
			苯系物	/		0.4	0.257		
2	喷砂房	焊接	颗粒物	布袋除尘装置		0.5	0.4757		
		喷砂	颗粒物	/					
合计		颗粒物				0.7247			
		非甲烷总烃				0.341			
		苯系物				0.257			

建设项目大气污染物排放量核算结果详见下表：

表 6.2-11 本项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	排放量 (t/a)
1	颗粒物	1.6137
2	非甲烷总烃	0.989
3	苯系物	0.745

6.2.4 大气防护距离

本项目大气环境影响评价等级为二级，依据《环境影响评价技术导则 大气环境》

(HJ2.2-2018)，无需进一步预测，因此，本项目不需要设置大气环境防护距离。

6.2.5 卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)的规定，无组织排放有害气体的生产单元与居住区之间应设置卫生防护距离。本项目涉及的主要特征大气有害物质为非甲烷总烃、颗粒物。计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2) 0.5L^D$$

式中：

Q_c ——无组织排放量可达到的控制水平，kg/h；

C_m ——标准浓度限值，mg/Nm³；

L ——工业企业所需卫生防护距离，指无组织排放源所在的生产单元（生产区、车间或工段）与居住区之间的距离，m；

r ——有害气体无组织排放源所在生产单元等效半径，m；

$ABCD$ ——卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染物构成类别从下表中查取：

6.2-12 卫生防护距离计算系数

计算系数	5年平均风速(m/s)	卫生防护距离 L (m)								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2-4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

卫生防护距离初值计算结果详见下表：

表 6.2-13 卫生防护距离初值计算结果

污染源位置	污染物名称	A	B	C	D	排放速率(kg/h)	标准限值(mg/m ³)	卫生防护距离 (m)	
								初值	终值
喷砂房	颗粒物	470	0.021	1.85	0.84	0.261	0.45	15.58	50
喷漆房	颗粒物	470	0.021	1.85	0.84	0.052	0.45	5.75	50

非甲烷总烃	470	0.021	1.85	0.84	0.071	2	1.51	50
-------	-----	-------	------	------	-------	---	------	----

据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)：无组织排放多种有害气体的工业企业，按 Qc/Cm 的最大值计算其所需卫生防护距离，但当按两种或两种以上的有害气体的 Qc/Cm 值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应提高一级。

因此，本项目应以喷漆房厂房边界为起点设置 100 米卫生防护距离，以喷砂房厂房边界为起点设置 50 米卫生防护距离。从严考虑，本项目以喷漆房、喷砂房边界为起点的 100 米包络线设置卫生防护距离。经过实地勘探，周海村位于本项目卫生防护距离内的居民楼目前均在拆除过程中，居民已全部搬离，现状情况详见附图 4.1-3。

因此，本项目卫生防护距离内无居住区、医院、学校等敏感保护目标，同时要求以后在该范围内也不得新建敏感保护目标，且企业仍需按照报告中所提措施严格控制废气污染物的排放，以保证项目周边环境敏感目标的环境空气质量不受影响。

6.2.6 大气环境影响评价结论

综上所述，项目选址及总图布置的基本合理，本项目各污染物排放浓度和排放速率均满足国家相应排放标准要求，治理控制措施可行，污染物排放总量能适应环境功能级别，可维持环境质量现状。

6.2.7 建设项目大气环境影响评价自查表

表 6.2-14 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目								
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>				
	评价范围	边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长 5km <input checked="" type="checkbox"/>		/ <input type="checkbox"/>				
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	$\geq 2000\text{t/a}$ <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>				
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃) 特征污染物 (非甲烷总烃)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>				
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>		
现状评价	评价功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>				
	评价基准年	(2023) 年								
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充检测 <input checked="" type="checkbox"/>				
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>					
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$ <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>				
	预测因子	预测因子 (非甲烷总烃、颗粒物)					包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率 $\leq 100\%$ <input checked="" type="checkbox"/>				C 本项目最大占标率 $> 100\%$ <input checked="" type="checkbox"/>				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区 <input type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率 $\leq 10\%$ <input type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率 $> 10\%$ <input type="checkbox"/>				
	非正常 1h 浓度贡献值	二类区 <input type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率 $\leq 30\%$ <input checked="" type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率 $> 30\%$ <input type="checkbox"/>				
		非正常持续时长 (0.5) h <input type="checkbox"/>		C 非正常占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>		C 非正常占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>				
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input type="checkbox"/>				C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>				
	区域环境质量的整体变化情况	k $\leq -20\%$ <input type="checkbox"/>				k $> -20\%$ <input type="checkbox"/>				
环境监测	污染源监测	监测因子 (非甲烷总烃、颗粒物)		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>				
	环境质量监测	监测因子 (/) <input type="checkbox"/>		监测点位数 (/) <input type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>				
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/>				不可以接受 <input type="checkbox"/>				
	大气环境防护距离	距 (/) 厂界最远 (/) m								
	污染源年排放量	颗粒物: 1.6137t/a <input type="checkbox"/>		非甲烷总烃: 0.989t/a <input type="checkbox"/>		苯系物: 0.745t/a <input type="checkbox"/>				

注: “”, 填“”; “()”为内容填写项

6.3 地表水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目为水污染影响型，根据水污染影响型建设项目评价等级判定标准，间接排放建设项目评价等级为三级B，因此本项目不进行水环境影响预测。主要评价内容包括：

- 1、水污染控制和水环境影响减缓措施有效性；
- 2、依托污水处理设施环境可行性。

6.3.1 废水产生及排放情况

本项目生活污水排放量1440t/a，经化粪池预处理后接入江阴市峭岐综合污水处理有限公司集中处理，污水处理厂尾水中的COD、氨氮、总氮、总磷执行《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2标准，pH、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，于2026年3月28日之后执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表1标准，达标尾水后排入冯泾河。

6.3.2 水污染物排放量核算

项目建设完成后，废水污染物排放信息详见下表：

表 6.3-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类型	污染物种类	排放去向	排放规律	污染防治设施			排污口编号	排放口设置是否符合要求	排污口类型
					污染治理设施编号	污染防治设施名称	污染治理施工工艺			
1	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	城市污水处理厂	间接排放	TW001	生活污水处理设施	化粪池	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放口 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放口 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

项目建设完成后全厂废水所依托的江阴市峭岐综合污水处理有限公司废水间接排放口基本情况详见下表：

表 6.3-2 废水间接排放口基本情况

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L)
1	DW001	120.33291	31.77005	0.144	城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	江阴市峭岐综合污水处理有限公司	COD	50
								SS		10
								氨氮		4
								总氮		12
								总磷		0.5

本项目废水污染物排放执行标准详见下表：

表 6.3-3 废水污染物排放执行标准

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	DW001	COD	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级	500
		SS		400
		氨氮	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) 表 1B 等级	45
		总氮		70
		总磷		8

本项目废水污染物核算详见下表：

表 6.3-5 废水污染物排放信息表 (改迁建项目)

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度(mg/L)	全厂日排放量(t/d)	全厂年排放量(t/a)	
1	DW001	废水量	/	4.8	1440	
		COD	50	0.00024	0.0720	
		SS	10	0.00005	0.0144	
		氨氮	4	0.00002	0.0058	
		总氮	12	0.00006	0.0173	
		总磷	0.5	0.00000	0.0007	
全厂排放口合计				废水量	1440	
				COD	0.0720	
				SS	0.0144	
				氨氮	0.0058	
				总氮	0.0173	
				总磷	0.0007	

6.3.3 环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)，本项目地表水环境影响评价等级为三级 B，可不进行水环境影响预测，主要分析项目废水依托区域污水厂的可行性。

1、废水水质分析

本项目排放废水为生活污水，水质简单，主要污染因子为 pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷。经厂区化粪池预处理后的废水满足江阴市峭岐综合污水处理有限公司的接管标准要求，对污水厂的处理工艺不会造成影响。因此，从废水水质看，江阴市峭岐综合污水处理有限公司可以接收本项目废水。

2、废水量分析

江阴市峭岐综合污水处理有限公司处理规模为 2.5 万 t/d，目前处理工业、生活废水约 1.5 万 t/d，剩余处理能力 1 万 t/d。本项目建成后拟接管的生活污水量为 1440t/a

(4.8t/d)，仅占江阴市峭岐综合污水处理有限公司接管余量的 0.048%，因此，从废水量看，江阴市峭岐综合污水处理有限公司可以接收本项目废水。

3、管网建设情况

本项目位于江阴市徐霞客镇峭岐迎宾大道 18 号，江阴市峭岐综合污水处理有限公司位于徐霞客镇区西北工业区内，属于江阴市峭岐综合污水处理有限公司接管范围内，且本项目所在地污水管网已铺设完成。能保证项目投产后，污水接入污水处理厂处理。

江阴市峭岐综合污水处理有限公司运行情况良好，处理后水质可稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准。

6.3.4 地表水环境影响评价结论

本项目区域雨污水管网已建成，废水可接管排放，废水水质、水量均满足江阴市峭岐综合污水处理有限公司的接管要求，不会对污水厂的正常运行产生冲击，不会影响其出水水质；在污水厂正常运行的情况下，污水厂尾水可实现达标排放，对纳污水体影响较小，不会改变其现有水环境功能级别。

故项目对区域地表水环境的影响可以接受。

6.3.5 建设项目地表水环境影响评价自查表

表 6.3-6 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>
评价等级	影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH 值 <input checked="" type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ; 水位(水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
		水污染影响型		水文要素影响型
现状调查	评价等级	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>
	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40% 以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40% 以上 <input checked="" type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
现状评价	补充监测	调查时期		监测因子
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		(TN、五日生化需氧量)
				监测断面或点位个数(2)个
评价范围	评价范围	河流: 长度 (/) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km ²		
	预测因子	(pH、COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP、高锰酸盐指数、石油类、五日生化需氧量)		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input checked="" type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 (/)		

	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> 平水期 <input type="checkbox"/> 枯水期 <input type="checkbox"/> 冰封期 <input type="checkbox"/> 春 季 <input type="checkbox"/> 夏 季 <input type="checkbox"/> 秋 季 <input type="checkbox"/> 冬 季 <input type="checkbox"/>	
	评价结论	<p>水环境功能区域水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标 <input type="checkbox"/> 不达标 <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/></p> <p>水环境保护目标质量状况：达标 <input type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/></p> <p>对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/></p> <p>底泥污染评价达标 <input type="checkbox"/></p> <p>水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/></p> <p>水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/></p> <p>流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/></p> <p>依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>达标区 <input type="checkbox"/></p> <p>不达标区 <input checked="" type="checkbox"/></p>
	预测范围	河流：长度 (/) km; 湖库、河口及近岸海域：面积 (/) km ²	
	预测因子	/	
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> 平水期 <input type="checkbox"/> 枯水期 <input type="checkbox"/> 冰封期 <input type="checkbox"/> 春 季 <input type="checkbox"/> 夏 季 <input type="checkbox"/> 秋 季 <input type="checkbox"/> 冬 季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>	
影响评价	预测背景	建设期 <input type="checkbox"/> 生产运行期 <input type="checkbox"/> 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓实施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>	
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> 解析解 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>	
	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> 替代削减源 <input type="checkbox"/>	
	水环境影响评价	<p>排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/></p> <p>水环境功能区域水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/></p> <p>满足水环境保护目标水域水环境治理要求 <input type="checkbox"/></p> <p>水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/></p> <p>满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/></p> <p>水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价，生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/></p> <p>对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/></p> <p>满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/></p>	

污染源排放量核算	生活污水	污染物名称		排放量 (t/a)	排放浓度/ (mg/L)			
		COD		0.0720	50			
		SS		0.0144	10			
		氨氮		0.0058	4			
		总氮		0.0173	12			
	TP			0.0007	0.5			
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/L)			
	(/)	(/)	(/)	(/)	(/)			
生态流量确定	生态流量: 一般水期 (/) m ³ /s; 鱼类繁殖期 (/) m ³ /s; 其他 (/) m ³ /s 生态水位: 一般水期 (/) m ³ /s; 鱼类繁殖期 (/) m ³ /s; 其他 (/) m ³ /s							
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ; 生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ; 区域削减 <input checked="" type="checkbox"/> ; 依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>						
	监测计划			环境质量				
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>	污染源			
		监测点位	(/)	生活污水接管口				
		监测因子	(/)	(pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷)				
污染物排放清单		详见 9.2.1 小节						
评价结论		可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可以接受 <input type="checkbox"/>						

注: “□”, 填“√”; “()”为内容填写项

6.4 声环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），本项目所在地为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的3类地区；根据预测结果，项目建设前后周边敏感目标噪声级增加不明显，且受影响人口数量变化不大（周边敏感目标距离较远）。因此，确定本项目声环境影响评价工作等级为三级。通过对建设项目营运期间各噪声源对环境影响的预测，评价建设项目声源对周围声环境的影响程度和范围，为提出预防措施提供依据。

通过选用先进的低噪声设备，增强厂房的密闭性、合理布局等，对重点噪声源采取隔声、吸声、减振、消声措施，本项目四周厂界噪声经预测，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的相关标准。

6.4.1 噪声源强情况

本项目噪声源主要为车床、钻床、镗铣床、喷砂房、喷漆房等新增设备，单台设备噪声源强80-90dB(A)。具体情况详见表4.8-4、表4.8-5。

6.4.2 预测范围和时段

经实地调查，项目声环境评价范围（厂界外200米）内无医院、学校、机关、科研单位、住宅、自然保护区等对噪声敏感的建筑物或区域。

预测点位是项目厂区四周厂界外1米，与现状监测点位相同。

预测时段为昼间，企业夜间不生产，不进行夜间预测。

6.4.3 预测模型

噪声预测根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录B.1工业噪声预测模式，适当简化。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），声源分为室内和室外两种，应分别进行计算。

（1）室内点声源

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或A声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按以下公式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

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_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或A声级，dB；

TL ——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

也可按下列公式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

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），dB；

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。

然后按下列公式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：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中： $L_{p1i}(T)$ ——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_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下列公式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

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；

$L_{p1i}(T)$ ——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 倍频带的隔声量，dB。

然后按下列公式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 ）处的等效声源的倍频带声功率级：

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

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， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(2) 室外声源

户外声传播衰减包括几何发散 (A_{div})、大气吸收 (A_{atm})、地面效应 (A_{gr})、障碍物屏蔽 (A_{bar})、其他多方面效应 (A_{misc}) 引起的衰减。

a) 在环境影响评价中，应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，分别按以下两个公式计算：

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

D_C ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

D_C ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

b) 预测点的 A 声级 $L_A(r)$ 可按以下公式计算，即将 8 个倍频带声压级合成，计算出预测点的 A 声级 [$L_A(r)$]：

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{0.1[L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\}$$

式中: $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级, dB(A);

$L_{pi}(r)$ ——预测点 (r) 处, 第 i 倍频带声压级, dB;

ΔL_i ——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值, dB。

c) 在只考虑几何发散衰减时, 可按以下公式计算:

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div}$$

式中: $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级, dB(A);

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级, dB(A);

A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB。

(3) 噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_j , 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值为:

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

式中: L_{eqg} ——项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

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;

(4) 噪声预测值计算

噪声预测值 (L_{eq}) 计算公式为:

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中: L_{eq} ——预测点的噪声预测值, dB(A);

L_{eqg} ——项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值, dB(A);

6.4.4 预测结果

本项目建成后, 考虑噪声距离衰减和隔声措施, 预测其受到的影响, 预测结果见下表:

表 6.4-1 厂界环境噪声预测结果

序号	预测点名称	噪声背景值/dB(A)		噪声现状值/dB(A)		噪声标准/dB(A)		噪声贡献值/dB(A)		噪声预测值/dB(A)		较现状增量/dB(A)		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	东厂界	61.4	47.3	/	/	70	55	51.0	61.78	52.54	0.38	5.24	达标	达标	
2	西厂界	58.8	46.55	/	/	65	55	45.0	58.98	48.85	0.18	2.3	达标	达标	
3	南厂界	58.05	47.25	/	/	65	55	49.0	58.56	51.22	0.51	3.97	达标	达标	
4	北厂界	58.5	47.75	/	/	65	55	43.0	58.62	48.64	0.12	0.89	达标	达标	

由上表的预测结果可以看出，项目建成后，东厂界噪声预测点昼间、夜间均未超过昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A)的标准限值；西、南、北厂界噪声预测点昼间、夜间均未超过昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)的标准限值。因此，本项目对周围环境不会造成明显的噪声影响，能保证各厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 4a 类、3 类标准。

6.4.5 声环境影响评价结论

项目选址位于江阴市徐霞客镇峭岐迎宾大道 18 号，根据《江阴市声环境功能区划分调整方案》（澄政办发〔2020〕71 号）中规划，属于 3 类声环境功能；根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》声环境明确厂界外 50 米范围内声环境保护目标。经调查，本项目周边 50m 范围内不存在声环境保护目标。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中噪声防治措施的一般要求，本项目需加强源头控制，合理规划噪声源与声环境保护目标布局；从噪声源、传播途径、声环境保护目标等方面采取措施；在技术经济可行条件下，优先考虑对噪声源和传播途径采取工程技术措施，实施噪声主动控制。

6.4.6 建设项目声环境影响评价自查表

表 6.4-2 建设项目声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目				
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input checked="" type="checkbox"/>
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200m <input type="checkbox"/>		小于 200m <input type="checkbox"/>
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input checked="" type="checkbox"/>		国外标准 <input checked="" type="checkbox"/>
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input type="checkbox"/>	3 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a 类区 <input checked="" type="checkbox"/> 4b 类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>		近期 <input type="checkbox"/>		中期 <input type="checkbox"/> 远期 <input type="checkbox"/>
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/>		现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/>		收集资料 <input type="checkbox"/>
	现状评价	达标百分百			100%	
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测法 <input type="checkbox"/>		已有资料 <input checked="" type="checkbox"/>		研究成果 <input type="checkbox"/>
声环境影响预测与评价	预测模型	现场实测法 <input type="checkbox"/>			其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200m <input type="checkbox"/>		小于 200m <input type="checkbox"/>
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>	
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>	
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/>	固定位置监测 <input type="checkbox"/>	自动监测 <input type="checkbox"/>	手动监测 <input type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子： (等效连续 A 声级)		监测点位数 (4)		无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/>			不可行 <input type="checkbox"/>	

注：“”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项。

6.5 固体废物环境影响分析

本项目固废主要为废边角料、废焊渣、废钢砂、漆渣、不合格品、废包装袋、废空桶、废布袋、废过滤棉、废活性炭、废催化剂、废溶剂、废乳化液、废油及生活垃圾。

6.5.1 固废产生及处置情况

固体废物产生及排放情况详见下表：

表 6.5-1 固体废弃物产生和处理处置情况表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	处置方式
1	废边角料	一般固废	下料	固态	金属	/	/	SW17	900-001-S17	50	外售综合利用
2	废焊渣		焊接	固态	金属		/	SW17	900-001-S17	0.2	
3	废钢砂		喷砂	固态	金属		/	SW17	900-001-S17	1	
4	不合格品		检验	固态	金属		/	SW17	900-001-S17	1	
5	废包装袋		原辅料拆包	固态	包装袋		/	SW17	900-003-S17	0.5	
6	废布袋		废气处理	固态	布袋		/	SW59	900-009-S59	0.002	
7	漆渣	危险废物	喷漆	固态	油性漆	《国家危险废物名录》(2021)	T, I	HW12	900-252-12	9.977	有资质单位处置
8	废空桶		原辅料拆包	固态	空桶		T/In	HW49	900-041-49	1.696	
9	废过滤棉		废气处理	固态	过滤棉		T/In	HW49	900-041-49	7.121	
10	废活性炭		废气处理	固态	活性炭		T	HW49	900-039-49	6	
11	废催化剂		废气处理	固态	催化剂		T	HW50	772-007-50	0.2	
12	废乳化液		金加工	液态	乳化液		T	HW09	900-006-09	2.525	
13	废油		设备维护	液态	矿物油		T, I	HW08	900-218-08	0.5	
14	废溶剂		喷漆	液态	有机溶剂		T, I, R	HW06	900-402-06	0.4	
15	生活垃圾	生活垃圾	员工	固态	纸张、塑料等	—	—	SW64	900-099-S64	18	环卫清运

6.5.2 一般工业固废环境影响分析

本项目设一个一般固废仓库，面积 140m²，位于厂房内，贮存能力约 40 吨。每 1 个月清理一次，外售至物资回收公司综合利用。考虑最不利条件下，厂内一般固废堆场的固废最大暂存量约 40t，一般固废堆场有足够的容纳量，在厂内暂存过程中按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求执行，对周围环境影响较小，无二次污染。

6.5.3 危险废物环境影响分析

6.5.3.1 贮存场所（设施）环境影响分析

本项目设 1 个危废仓库，面积 30m²，位于厂南侧，贮存能力约 24 吨。考虑最

不利情况下（漆渣、废乳化液、废空桶、废油、废过滤棉（含漆雾）、废活性炭、废催化剂同时产生），危废仓库最大贮存量为 20t/a，危废仓库贮存能力满足本项目危废贮存的需求。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017 年 10 月 1 日起执行）要求。本评价对项目危险废物产生环节、贮存、处置进行环境影响分析。危险废物贮存时应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。根据《江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案，苏环办〔2019〕149 号》，针对危险废物产生单位，应从三个方面对危险废物贮存场所进行规范化管理：

①在环评审批手续方面；②在贮存设施建设方面；③在管理制度落实方面。

本项目危险废物暂存将新建一处危废仓库（面积约 30m²）。

因此，厂区现有的危废仓库能够满足存储要求。

对照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关规范要求，危废仓库规范设置情况详见下表：

表 6.5-2 本项目危废仓库规范设置情况表

序号	规范设置要求	本项目情况	是否规范设置
1	应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)及修改单和危险废物识别标识设置规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置。	严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)及修改单和危险废物识别标识设置规范设置标志，并严格按照规范设置公开内容。危废暂存区规范配备通讯设备、照明设施和消防设施。本项目危废暂存过程基本不产生废气，故无须设置气体导出口及净化装置。	是
2	在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。	在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道、装卸区域等关键位置规范设置视频监控，并与中控室联网。监控系统按相关标准设置。	是
3	根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。	本项目涉及废物类别为 HW08、HW09、HW12、HW49、HW50，有固态和半固态。危废贮存设施规范设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏及泄漏液体收集装置。	是
4	在常温常压下对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，使之稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。	本项目不涉及易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物，故无须进行预处理，无须按照易爆、易燃危险品贮存。	本项目不涉及
5	贮存废弃剧毒化学品的，应按照公安	本项目不涉及废弃剧毒化学品。	本项目

	机关要求落实治安防范措施。		不涉及
6	贮存设施周转的累积贮存量不得超过年许可经营能力的六分之一，贮存期限原则上不得超过一年。	严格规范要求控制贮存量，贮存期限最长为6个月。	是
7	禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装	本项目危废存放于密封容器内，不涉及同一容器内混装。不涉及不相容的危险废物混装的情形。	是
8	装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留100毫米以上的空间	本项目半固态危废容器顶部到危废液体表面保留有120mm的空间距离。	是
9	盛装危险废物的容器上必须粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》附录A所示的标签。	标明危险废物主要成分、化学名称、危险情况、安全措施、废物产生单位、地址、电话、联系人等；字体为黑体字，底色为醒目的桔黄色。	是
10	盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）	本项目危废采用密封容器暂存，与危险废物相容且不相互反应。	是
11	应在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外	本项目危废暂存区设置在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。	是
12	危险废物贮存设施（仓库式）的设计原则	本项目危废仓库地面与裙脚要用坚固的防渗材料建造(涂刷防腐、防渗涂料)，渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ ；且内设有安全照明设施和观察窗口。	是
13	危险废物堆要防风、防雨、防晒。	危废仓库单独设立，并做到防风、防雨、防晒	是

6.5.3.2 运输过程环境影响分析

本项目危险废物的转运主要是车间内部转运及外部运输。

1、车间内部转运

转运过程中可能产生散落、泄漏所引起的环境影响。为了减少内部转运过程中的环境影响，应采取如下措施：

- (1) 应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区。
- (2) 内部转运作业应采用专用的工具，应填写《危险废物厂内转运记录表》。
- (3) 危险废物内部转运后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

2、厂外运输

危险废物的厂外运输应满足如下要求：

- (1) 危险废物的转移和运输应按《危险废物转移联单管理办法》的规定报批危险废物转移计划，并按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）相关规定，由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可经营范围组织，由获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质的单位承担运输。危险废物的转运均按要求填写

“五联单”，且符合国家及江苏省对危险废物转运的相关规定。

(2) 危险废物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，了解所运载的危险化学品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。

(3) 危险废物处置单位在运输危险废弃物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，企业及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

(4) 一旦发生废弃物泄漏事故，企业和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

通过采取以上措施，本项目危险废物的内部转运和厂外运输过程对于环境的影响较小。

6.5.3.3 委托利用或处置的环境影响分析

建设单位现有项目已签订危废处置协议，废乳化液(HW09, 900-006-09)、废油(HW08, 900-249-08)、废活性炭(HW49, 900-039-49)和废漆渣(HW12, 900-252-12)均委托张家港市华瑞危险废物中心有限公司处置，废空桶(HW49, 900-041-49)委托江阴市江南金属桶厂有限公司处置。

目前无锡市范围内《危险废物经营许可证》持证单位共有 52 家（截止到 2020 年 4 月），建设单位拟将废乳化液(HW09, 900-006-09)、废油(HW08, 900-249-08)、废活性炭(HW49, 900-039-49)和废漆渣(HW12, 900-252-12)仍委托张家港市华瑞危险废物中心有限公司处置，废空桶(HW49, 900-041-49)仍委托江阴市江南金属桶厂有限公司处置。另外，经查询，共有 3 家可处置本项目产生的废过滤棉（含漆雾）(HW49, 900-041-49)，具体为：江苏长山环保科技有限公司、无锡市工业废物安全处置有限公司、无锡中天固废处置有限公司；

因此，本项目产生的危险废物能够确保得到合理处置，并且能达到无害化处置的要求。

6.5.3.4 危险废物污染防治措施及经济可行性分析

1、暂存场所污染防治措施

本项目危废暂存区设置“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），危废采用具有防腐、防渗功能的塑料袋收集堆放于暂存区，库区地面做防渗（渗透系数 10^{-10}cm/s ），并设置相应警示标识。

2、运输过程的污染防治措施

（1）厂内运输：本项目生产过程中产生的危险废物经容器收集后使用推车经指定路线运输至危险废物暂存场所内暂存。

（2）厂内收集过程：

①应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界限标志和警示牌。

②作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。

③收集时应配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急监测设备及应急装备。

④收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全。

⑤收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其它物品转作它用时，应消除污染，确保其使用安全。

（3）厂内转运作业要求：

①内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区。

②内部转运作业应采用专用的工具，应填写《危险废物厂内转运记录表》。

③内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

（4）厂外运输：

本项目危废由有资质单位按照其经营范围的专业运输公司进行运输，运输方式为道路运输。危险废物在运输过程中严格执行《道路危险货物运输管理规定》（交通部令〔2005〕9号）中相关规定，运输车辆按照（GB13392）设置车辆标志。该单位在事先必须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。

因此，本项目固废采取的运输方式是可行的。

3、利用或者处置方式的污染防治措施

本项目危险废物委托有资质单位进行安全处置，不在厂区自行处置。因此本项目危废委托有资质公司处理是可行的。

综上所述，本项目固废治理方案从经济和环保上均是可行的。

6.5.4 环境管理要求

根据《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）、《省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的意见》（苏环办〔2024〕16号），建设单位还应做到如下几点：

1、加强危险废物申报登记本项目建设完成后，建设单位应按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，制定危险废物年度管理计划，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中备案，还应结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中进行如实规范申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。

2、规范危险废物收集贮存严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）以及《省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的意见》（苏环办〔2024〕16号）等文件要求，按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施等。根据危废种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏及泄漏液体收集装置。

3、加强危险废物转移管理本项目危废委托有资质单位及时处置或利用，危废周转频率为六个月。该危废处置单位已获得由江苏省环境保护厅颁发的江苏省危险废物经营许可证，具有危险废物处置资格，且处理能力能够达到要求；同时运输单位须有相关资质并能利用“电子运单管理系统”进行信息比对等。

4、加强固危废环境风险防控针对危废在不同阶段可能发生的泄漏风险事故，应采取的应急措施：危险废物需采用密闭的暂存方式防止暂存过程中发生泄漏；危废仓库应建有堵截泄漏的裙角，地面与裙脚要用坚固的防渗材料建造；应设置防风、防晒、防雨设施；危险废物应及时清运，定期清理；委托有资质单位进行处置，并按照废物转移联单制度进行管理，防止危险废物与一般固废混合收集和处理。

因此，企业作为固体废物污染防治的责任主体，应建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

6.5.5 固体废物环境影响评价结论

本项目危险废物均交由资质单位处置处理，从产生、收集、贮存、运输、再循环、再利用、处置直至最终处置全过程中对环境基本无影响。

综上，本项目各类固废均按照所属性质分别收集和贮存，综合处置率可达 100%。在落实好危险固度安全处置的情况下，不会造成二次污染，不会对周围环境造成影响。

6.6 土壤环境影响分析

6.6.1 评价等级

对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造”中“有电镀工艺的；金属制品表面处理及热处理加工的；使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）；有钝化工艺的热镀锌”的项目，属于 I 类项目类别；本项目利用自有的位于江阴市徐霞客镇峭岐迎宾大道 18 号的已建工业厂房，建筑面积 22867.59 平方米，对照《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中的 6.2.2.1 章节“将建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5\text{~}50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），建设项目占地主要为永久占地”，确定本项目占地规模为小型；本项目位峭岐工业园区范围内。本项目占地范围内及占地范围外 0.05km 区域内均为工业用地，无耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标，也无可能受人为活动影响的、与土壤环境相关的敏感区或对象，确定本项目土

壤环境敏感程度为“不敏感”。

综上，对照土壤导则中评价工作等级划分表，本项目土壤环境影响评价工作等级为二级。

6.6.2 土壤环境影响识别

本项目拟利用现有厂房进行建设，建设期主要为设备的购置、安装和调试等，基本不会对土壤环境造成影响，本环评主要针对运营期对土壤环境的影响进行分析。

运营期土壤环境影响识别主要针对本项目排放的有机废气的大气沉降。根据分析，确定本项目对土壤的影响类型和途径详见下表：

表 6.6-1 本项目土壤影响类型与影响途径表

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

土壤环境影响源及影响因子识别详见下表：

表 6.6-2 土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
油漆车间	喷漆、晾干	大气沉降	非甲烷总烃、苯系物	非甲烷总烃、苯系物	正常工况
原料仓库	原料堆放	垂直入渗	油性漆、液压油、乳化液	/	正常工况
危废仓库	危废暂存	垂直入渗	废溶剂、废油、废乳化液	/	事故工况

6.6.3 土壤环境预测与评价

1、预测范围和时段

本项目预测评价范围与调查评价范围一致，为项目占地范围内全部区域及厂区外 0.02km 范围内。评价时段主要考虑项目运营期。

2、情景设置

(1) 大气沉降：考虑喷涂废气中苯系物等沉降对土壤的累积影响，概化为以面源形式进入土壤环境的影响预测。

(2) 地面漫流：企业设置废水三级防控，设置导流槽及应急池拦截事故水，全面防控事故废水和可能受污染的雨水发生地面漫流，进入土壤。在全面落实三级防控措施的情况下，物料或污染物的地面漫流对土壤影响较小。

(3) 垂直入渗：正常情况下，土壤和地下水防渗措施完好，基本不会对土壤造成不利影响。假设非正常情况下，油漆仓库防渗层破损，油漆泄漏垂直入渗进入土

壤，对土壤造成的污染，概化为非连续点源形式垂直进入土壤环境的影响预测。设定整桶底漆（20kg）泄漏，泄漏后及时发现处理，10%入渗作为模拟预测的点源，石油烃为预测因子，入渗量约0.34kg。

3、预测因子

根据土壤影响途径和因子分析结果，选取非甲烷总烃、苯系物作为土壤预测因子。本项目地块为建设用地中的第二类用地，根据《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值进行土壤污染风险筛查，详见下表：

表 6.6-2 预测与评价因子筛选

环境要素	影响途径	污染来源	评价因子
土壤环境	大气沉降	喷涂废气	苯系物
			非甲烷总烃

4、预测方法

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）8.7节的要求，二级评价项目预测方法可参考附录E或采用类比分析。

6.6.4 预测模型及结果

6.6.4.1 大气沉降

1、单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

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

式中：

ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；本次不考虑淋溶排出量；

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；本次不考虑径流排出量；

ρ_b ——表层土壤容重，kg/m³；参考同类型土壤取值为1513kg/m³；

A ——预测评价范围；

D ——表层土壤深度，根据导则推荐值取0.2m；

n ——持续年份，a。

其中，污染物的年输入量 I_s 的计算公式为：

$$I_s = W_0 \times A \times V \times 2400 \times 3600 / 1000$$

式中：

W_0 ——预测最大落地浓度值， kg/m^3 ；

A ——预测评价面积， m^2 ；

V ——沉降速率， m/s ，根据经验值取 $0.003\text{m}/\text{s}$ 。

2、单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算，如式：

$$S = S_b + \Delta S$$

S_b ——单位质量土壤中某种物质的现状值， g/kg ；

S ——单位质量土壤中某种物质的预测值， g/kg 。

3、影响结果分析

根据污染物年输入量计算公式，在最不利情况，以最大落地浓度考虑，非甲烷总烃、苯系物大气沉降对土壤环境影响的预测结果详见下表：

表 6.6-3 评价范围内土壤中污染物输入量

位置	污染物 (g/kg)	增量 (g/kg)	现状值 (g/kg)	预测值 (g/kg)	评价标准 (g/kg)	占标率 (%)	备注
最大地面 浓度点	非甲烷 总烃	0.5298	/	0.5298	/	/	/
	苯系物	0.0466	未检出	0.0466	0.57	8.18%	达标
周海村	非甲烷 总烃	0.5298	/	0.5298	/	/	/
	苯系物	0.0466	未检出	0.0466	0.57	8.18%	达标
拟建项目 厂区	非甲烷 总烃	0.5298	/	0.5298	/	/	/
	苯系物	0.0466	未检出	0.0466	0.57	8.18%	达标

由上表可知，土壤环境敏感目标处及占地范围内各评价因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）相关标准要求，因此喷漆废气中的非甲烷总烃和苯系物大气沉降对土壤环境的影响可接受。

6.6.4.2 垂直入渗

1、正常状况下，即使没有采取特殊的防渗措施，按建设规范要求，油漆仓库、油漆车间等相关区域也必须是钢筋混凝土进行表面硬化处理，原料、物料及生活污水输送管线也是必须经过防腐防渗处理。根据运行管理经验，在采取源头和分区防控措施的基础上，正常状况下不应有物料暴露而发生渗漏至地下情景发生。

2、非正常状况下，本项目事故泄漏物料对厂区外部的土壤污染更低，其对土壤

的污染主要是由泄漏到大气环境中的事故污染物沉降到土壤中引起的。但是项目事故泄漏污染物总量不高，而且是属于短期事故，通过大气沉降对厂界外土壤造成污染的可能性很小。因此，根据企业的实际情况分析，如果是生产车间、原料仓库、危废暂存间等可视场所发生硬化面破损，即使有物料或污水等泄漏，建设单位必须及时采取措施，不可能任由物料或污水漫流渗，任其渗入土壤。因此，只在污水管线、污水储存池等这些半地下、非可视部位发生小面积渗漏时，才可能有少量物料通过漏点，逐渐渗入进入土壤。根据运营期非常情况下污水池渗漏对环境影响的分析情况来看，只要做好防渗、检漏及定期检测工作，污染物以垂直入渗的形式对土壤的影响比较小。

6.6.5 土壤环境影响评价结论

本项目位于徐霞客镇工业集中区，项目建设地和厂区周边现状大部分为工业企业。厂区内及周边土壤监测结果表明，各监测因子均远低于国家《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的限值，项目调查评价范围内土壤环境质量现状良好。

本项目针对各类污染物均采取了对应的污染防治措施，确保污染物的达标排放及防止渗漏发生。企业每5年进行一次土壤跟踪监测，并在发现土壤污染时及时查找污染源，及时采取对应应急措施。

在采取了上述土壤环境污染防治措施后，本项目土壤环境影响是可以接受的。

6.7 地下水环境影响分析

6.7.1 评价目的

本项目地下水环境影响评价的目的在于贯彻执行《中华人民共和国环境影响评价法》及相关环境保护法规，依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），针对本项目特点进行地下水环境影响评价工作，论证本项目实施的可行性。由于本项目施工期导致地下水污染的可能性较小，因此本次评价只对运营期的地下水保护措施提出建议要求，防止对地下水造成污染。

6.7.2 评价等级

对照《环境影响评价技术导则·地下水环境》（HJ610-2016），本项目属K机械、电子71、通用、专用设备制造及维修中有电镀或喷漆工艺的，属于地下水环境

影响评价项目类别 III 类项目；本项目位于徐霞客镇工业集中区，不属于导则中的敏感及较敏感地区，地下水环境敏感程度为不敏感，综合确定本项目的地下水评价等级为三级。

6.7.3 情景设置

根据工程分析可知，项目液态原辅料仓库地面均已硬化，采用水泥地坪，防腐防渗防漏并设置托盘，且液态原辅料储存、运输过程中均为密闭桶装，因此液态原辅料不易泄漏。故本项目废水来源主要为生活污水，该废水进入化粪池预处理，化粪池是主要的污染源，存在潜在污染风险，污染物 SS 与 TP 在运移中易被包气带吸附，因此模拟预测时选择废水中的 COD 为 600mg/L，氨氮 40mg/L。

本次评价主要考虑排污设备出现故障、污水管道破裂或处理池发生开裂、渗漏、防渗失效等情况下，污染物在含水层中的迁移变化规律，选择化粪池作为预测对象。

6.7.4 预测时段

正常情况下，在防渗、防溢流、防泄漏、防腐蚀等措施完好的情况下，污染物不会渗漏和进入地下。主要的污染源为事故状态（即非正常工况）建设项目的工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求时，化粪池发生泄漏。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，运营期预测时段设定为泄漏情况发生后的 100 天、1000 天、5 年、10 年、20 年。

6.7.5 预测模型

对污染物的厂区潜水环境影响预测采用《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题，概化条件为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。其解析解为：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc} \left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}} \right) + \frac{1}{2} e^{\frac{u^2}{D_L t}} \operatorname{erfc} \left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}} \right)$$

式中：

x ——预测点距污染源的距离，m；

t ——预测时间，d；

C —— t 时刻 x 处的污染物浓度，mg/L；

C_0 ——地下水污染源强浓度，mg/L；

u ——水流速度, m/d;

D_L ——纵向弥散系数, m^2/d ;

$erfc()$ ——余误差函数。

6.7.7 预测参数

1、渗透系数

根据区域地勘资料, 江阴徐霞客镇主要为粉质粘土。根据《建筑地基基础设计规范》(2002 版), 粉质粘土属于亚黏土。引用《环境影响评价导则 地下水》(HJ610-2016) 附录表 B1 (表 6.6-1) 中经验参数, 项目地渗透系数取 $0.25m/d$ ($2.89 \times 10^{-4}cm/s$)。

表 6.7-1 渗透系数经验值

岩性名称	主要颗粒粒径 (mm)	渗透系数 (m/d)	渗透系数 (cm/s)
轻亚黏土	0.05~0.1	0.05~0.1	$5.79 \times 10^{-5} \sim 1.16 \times 10^{-4}$
亚黏土		0.1~0.25	$1.16 \times 10^{-4} \sim 2.89 \times 10^{-4}$
黄土		0.25~0.5	$2.89 \times 10^{-4} \sim 5.79 \times 10^{-4}$
粉土质砂	0.1~0.25	0.5~1.0	$5.79 \times 10^{-4} \sim 1.16 \times 10^{-3}$
粉砂		1.0~1.5	$1.16 \times 10^{-3} \sim 1.74 \times 10^{-3}$
细砂		5.0~10	$5.79 \times 10^{-3} \sim 1.16 \times 10^{-2}$
中砂	0.25~0.5	10.0~25	$1.16 \times 10^{-2} \sim 2.89 \times 10^{-2}$
粗砂		25~50	$2.89 \times 10^{-2} \sim 5.78 \times 10^{-2}$
砾砂	0.5~1.0	50~100	$5.78 \times 10^{-2} \sim 1.16 \times 10^{-1}$
圆砾		75~150	$8.68 \times 10^{-2} \sim 1.74 \times 10^{-1}$
卵石	1.0~2.0	100~200	$1.16 \times 10^{-1} \sim 2.31 \times 10^{-1}$
块石		200~500	$2.31 \times 10^{-1} \sim 5.79 \times 10^{-1}$
漂石		500~1000	$5.79 \times 10^{-1} \sim 1.16 \times 10^0$

2、水力坡度

水力坡降, 又称水力坡度: 单位流程长度上总水头线的降低值称为水力坡度。

根据两钻孔的水位高差可计算出钻孔间的水力坡度, 计算结果详见下表:

表 6.7-2 水力坡度计算结果表

孔号	水位埋深 (m)	海拔 (m)	水位 (m)	距 D1 孔距离 (m)	水力坡度	水力坡度平均值
D1	3.3	6	2.7	—	—	0.01738
D2	3.0	4	1	553	0.00307	
D3	3.2	5	1.8	1608	0.00056	
D4	3.0	9	6	1024	0.00322	
D5	3.1	6	2.9	1504	0.00013	
D6	3.0	4	1	1183	0.00144	

从表中可以看出, 研究区的水力坡度为 $0.00013 \sim 0.00322$, 平均值约为 0.01738。

3、给水度

根据《环境影响评价导则 地下水》（HJ610-2016）附录表 B.2（表 6.6-3），确定评价区给水度为 0.07。

表 6.7-3 松散岩石给水度参考值

岩石名称	给水度变化区间	平均给水度
砾砂	0.20-0.35	0.25
粗砂	0.20-0.35	0.26
中砂	0.15-4.80	0.27
细砂	0.10-0.28	0.21
粉砂	0.05-0.19	0.18
亚黏土	0.03-0.12	0.07
黏土	0.00-0.05	0.02

4、弥散系数

根据场地地质勘查数据，并根据含水层中砂砾石颗粒大小、颗粒均匀度和排列情况类比取得的水文地质参数，详见表 6.6-4。项目地以粉质粘土为主，粒径范围取 0.05~0.1mm 范围，纵向弥散度取值 50m。

表 6.7-4 含水层弥散度类比取值表

粒径变化范围 (mm)	均匀度系数	m 指数	弥散度 (m)
0.4-0.7	1.55	1.09	3.96
0.5-1.5	1.85	1.1	5.78
1-2	1.6	1.1	8.8
2-3	1.3	1.09	13.0
5-7	1.3	1.09	16.7
0.5-2	2	1.08	3.11
0.2-5	5	1.08	8.3
0.1-10	10	1.07	16.3
0.05-20	20	1.07	70.7

D.S.Makuch (2005) 综合了其他人的研究成果，对不同岩性和不同尺度条件下介质的弥散度大小进行了统计，解得了污染物在不同岩性中迁移的纵向弥散度，并存在尺度效应现象，详见下图：

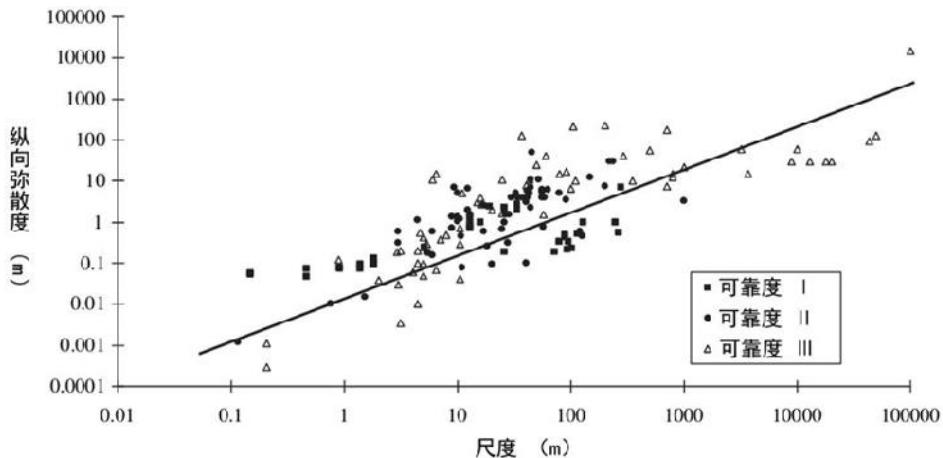


图 6.7-1 不同岩性的纵向弥散度与研究区域尺度的关系

5、孔隙度的确定

岩石和土壤孔隙度的大小与颗粒的排列方式、颗粒大小、分选性、颗粒形状以及胶结程度有关，不同岩性孔隙度大小详见下表：

表 6.7-5 松散岩石孔隙度参考值（据弗里泽，1987）

松散岩体	孔隙度 (%)	沉积岩	孔隙度 (%)	结晶岩	孔隙度 (%)
粗砾	24-36	砂岩	5-30	裂隙化 结晶岩	0-10
细砾	25-38		21-41		
粗砂	31-46	石灰岩	0-40	致密结晶岩	0-5
细砂	26-53	岩溶	0-40	玄武岩	3-35
粉砂	34-61	页岩	0-10	风化花岗岩	34-57
粘土	34-60	-	-	风化辉长岩	42-45

根据实地考察，项目地的岩性主要为亚粘土，属于粘土系，孔隙度取平均值为47%。

6、模型参数汇总

地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得：

$$U = K \times I / n$$

$$D_L = a L \times U^n$$

式中：

U ——地下水实际流速，m/d；

K ——渗透系数，m/d；

I ——水力坡度，‰；

n ——孔隙度；

D_L ——弥散系数， m^2/d ；

aL ——弥散度, m;

m ——指数。

m ——指数, 本项目取值 1.07;

经计算, 地下水实际流速 u 为 0.0008936m/d, 纵向弥散系数 DL 为 0.02733m²/d, 本次评价采用解析法对评价区水流和污染物迁移进行模拟, 模型的各参数详见下表:

表 6.7-6 模型各参数汇总

水力坡度	0.01738
孔隙度	0.47
纵向弥散系数	0.02733m ² /d
水流流速	0.0008936m/d
横截面面积	5m ²
渗透系数	0.25m/d
COD 浓度	600mg/L
氨氮浓度	40mg/L

6.7.8 预测结果

化粪池污染物的迁移主要考虑了 COD、氨氮作为预测因子, 地下水预测结果详见下表:

表 6.7-7 污染物迁移的超标扩散距离

污染位置	污染物种类	计算值	污染物迁移的超标扩散距离 (m)				
			100 天	1 年	5 年	10 年	20 年
化粪池	COD	距离 (m)	5	10	21	31	45
		浓度 (mg/m ³)	21.1	17.7	29.7	27.5	29.2
	氨氮	距离 (m)	5	10	23	33	48
		浓度 (mg/m ³)	1.4	1.2	1.3	1.3	1.4

从上表中可以看出, 随着时间的增加, 污染物的超标扩散距离越来越大, COD、氨氮参照《地表水质量标准》(GB3838-2002) 中 IV 类水标准, 根据标准值评价确定 COD 污染物在地下水中最大超标扩散范围为: 100 天扩散到 5 米, 1 年扩散到 10 米, 5 年将扩散到 21 米, 10 年将扩散到 31 米, 20 年将扩散到 45 米。氨氮污染物在地下水中污染范围为: 100 天扩散到 5 米, 1 年扩散到 10 米, 5 年将扩散到 23 米, 10 年将扩散到 33 米, 20 年将扩散到 48 米。综上所述, 污染物 20 年内对周围地下水影响范围较小。

由于本项目地下水例行监测频次为 1 年 1 次, 若发生泄漏事故, 最多 1 年内即可发现并采取相应措施控制污染物的进一步扩散, 1 年时间污染物的最大迁移距离较小, 且正常工况下化粪池均做防渗, 污染物泄漏对地下水环境影响较小。

6.7.9 地下水环境影响结论

1、非正常工况下，废水收集池污染物的渗漏/泄漏对地下水产生一定影响，会影响到项目周边一定范围地下水水质，不会影响到区域地下水水质。

2、在本次预测评价方案条件下，非正常状况较正常工况下的结果大。在污染防治措施有效情况下（正常工况下），污水处理站对区域地下水水质影响较小；在防渗措施局部失效的情况下（非正常工况下），会在厂区及周边一定范围内污染地下水。污染防治措施对溶质迁移结果会产生较明显的影响。

3、污染物浓度随时间变化过程显示：非正常状况下，污染物迁移速度总体较慢，污染物会运移到一定范围。污染物迁移范围主要是场地水文地质条件决定的，场地含水层水力坡度较大，渗透性较小，地下水径流较慢，污染物迁移扩散的范围有限。

地下水一旦污染，很难恢复。因此，发生污染物泄漏事故后，必须立即启动应急预案，分析污染事故的发展趋势，并提出下一步预防和防治措施，迅速控制或切断事件灾害链，对污水进行封闭、截流，抽出污水送污水处理厂集中处理，使污染扩散得到有效抑制，最大限度地保护下游地下水水质安全，将损失降到最低限度。

6.8 环境风险影响分析

根据前文“4.11 环境风险调查”章节，本项目环境风险评价工作进行简单分析即可。对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 A，简单分析主要进行环境风险识别、环境风险分析、环境风险防范措施及应急要求分析。

6.8.1 环境风险识别

环境风险识别的内容包括物质危险性识别、生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途径识别。

6.8.1.1 物质危险性识别

包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物质。

物质危险性是指由于物质的化学、物理或毒性特性，使其具有易导致火灾、爆炸或中毒的危险。对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，对本项目所涉及的有毒有害、易燃易爆物质进行危险性识别。

1、物质危险性识别标准

①《化学品分类和标签规范 第 18 部分：急性毒性》（GB30000.18）表 1，将急性毒性危害分类划定为 5 类，本项目只评价前 3 类。详见下表：

表 6.8-1 急性毒性危害分类

接触途径	单位	类别 1	类别 2	类别 3
经口 LD ₅₀	mg/kg	5	50	300
经皮肤 LD ₅₀	mg/kg	50	200	1000
吸入 LC ₅₀ （气体）	mg/L	0.1	0.5	2.5
吸入 LC ₅₀ （蒸汽）	mg/L	0.5	2.0	10
吸入 LC ₅₀ （粉尘和烟雾）	mg/L	0.05	0.5	1.0

LD₅₀/LC₅₀指的是 1 次染毒，造成试验动物 50%（一半）死亡的化学品剂量或浓度，经口和经皮都是采用 LD₅₀，吸入采用 LC₅₀；标准的吸入 LC₅₀以 4h 接触试验为基础。

②《化学品分类和标签规范第 28 部分：对水生环境的危害》(GB30000.28-2013)。

表 6.8-2 危害水生环境物质的分类标准

a) 急性（短期）水生危害		类别 1 ^b 96h LC ₅₀ （鱼类）≤1mg/L 和/或 48h EC ₅₀ （甲壳纲动物）≤1mg/L 和/或 72 或 96h ErC ₅₀ （藻类或其他水生植物）≤1mg/L ^c 一些管理制度可能将急性类别 1 进行细分，包括更低的幅度 L(E)C ₅₀ ≤0.11mg/L
		类别 2 96h LC ₅₀ （鱼类）>1mg/L 且≤10mg/L 和/或 48h EC ₅₀ （甲壳纲动物）>1mg/L 且≤10mg/L 和/或 72 或 96h ErC ₅₀ （藻类或其他水生植物）>1mg/L 且≤10mg/L ^c
		类别 3 96h LC ₅₀ （鱼类）>10mg/L 且≤100mg/L 和/或 48h EC ₅₀ （甲壳纲动物）>10mg/L 且≤100mg/L 和/或 72 或 96h ErC ₅₀ （藻类或其他水生植物）>10mg/L 且≤100mg/L ^c 一些管理制度可能通过引入另一个类别，将这一范围扩展到 L(E)C ₅₀ >100mg/L
b) 长期水生危害	(一) 不能快速降解物质 ^d ，已掌握充分的慢性毒性资料	类别 1 ^b 慢毒 NOEC 或 EC _x （鱼类）≤0.1mg/L 和/或 慢毒 NOEC 或 EC _x （甲壳纲动物）≤0.1mg/L 和/或 慢毒 NOEC 或 EC _x （藻类或其他水生植物）≤0.1mg/L ^c
		类别 2 慢毒 NOEC 或 EC _x （鱼类）≤1mg/L 和/或 慢毒 NOEC 或 EC _x （甲壳纲动物）≤1mg/L 和/或 慢毒 NOEC 或 EC _x （藻类或其他水生植物）≤1mg/L
		类别 1 ^b 慢毒 NOEC 或 EC _x （鱼类）≤0.1mg/L 和/或 慢毒 NOEC 或 EC _x （甲壳纲动物）≤0.1mg/L 和/或 慢毒 NOEC 或 EC _x （藻类或其他水生植物）≤0.1mg/L ^c
	(二) 可快速降解物质，已掌握充分的慢性毒性资料	类别 2

(三) 尚未掌握充分慢性毒性资料的物质		慢毒 NOEC 或 EC _x (鱼类) 0≤1mg/L 和/或 慢毒 NOEC 或 EC _x (甲壳纲动物) ≤0.1mg/L 和/或 慢毒 NOEC 或 EC _x (藻类或其他水生植物) ≤0.1mg/L
		类别 2 慢毒 NOEC 或 EC _x (鱼类) ≤1mg/L 和/或 慢毒 NOEC 或 EC _x (甲壳纲动物) ≤1mg/L 和/或 慢毒 NOEC 或 EC _x (藻类或其他水生植物) ≤1mg/L
		类别 1 ^b 96h LC ₅₀ (鱼类) ≤1mg/L 和/或 48h EC ₅₀ (甲壳纲动物) ≤1mg/L 和/或 72 或 96h ErC ₅₀ (藻类或其他水生植物) ≤1mg/L ^c 且该物质不能快速降解, 和/或试验确定的 BCF≥500 (在无试验结果的情况下, lgK _{ow} ≥4) ^{d,e}
		类别 2 96h LC ₅₀ (鱼类) >1mg/L 且≤10mg/L 和/或 48h EC ₅₀ (甲壳纲动物) >1mg/L 且≤10mg/L 和/或 72 或 96h ErC ₅₀ (藻类或其他水生植物) >1mg/L 且≤10mg/L ^c 且该物质不能快速降解, 和/或试验确定的 BCF≥500 (在无试验结果的情况下, lgK _{ow} ≥4) ^{d,e}
		类别 3 96h LC ₅₀ (鱼类) >10mg/L 且≤100mg/L 和/或 48h EC ₅₀ (甲壳纲动物) >10mg/L 且≤100mg/L 和/或 72 或 96h ErC ₅₀ (藻类或其他水生植物) >10mg/L 且≤100mg/L ^c 且该物质不能快速降解, 和/或试验确定的 BCF≥500 (在无试验结果的情况下, lgK _{ow} ≥4) ^{d,e}
c) “安全网” 分类		慢性类别 4 对于不易溶解的物质、如在水溶性水平之下没有显示急性毒性, 而且不能快速降解、lgK _{ow} ≥4 (表现出生物富集潜力), 将划为本类别, 除非有其他科学证据表明不需要分类。这种证据包括经试验确定的 BCF<500, 或者慢性毒性 NOECs>1mg/L, 或者在环境中快速降解

^a 鱼类、甲壳纲和藻类等生物作为替代物种进行试验, 试验包括一系列的营养水平和门类, 而且试验高度标准化。也可以使用其他生物数据, 但需是等效的物种和试验终点指标。

^b 在对物质做急性类别 1 和/或慢性类别 1 分类时, 应同时注明供加和法使用的适当的放大系数 (M 系数)。

^c 如果藻类毒性 ErC₅₀[=EC₅₀ (生长率)]下降到次敏感物种的 100 倍水平之下, 而且导致仅以该效应为基础的分类, 那么要考虑这种毒性是否代表着对水生植物的毒性。如果能够证明不是如此, 那么应使用专业判断来确定是否应进行分类。分类应以 ErE₅₀ 为基础。在未规定 EC₅₀ 基准, 而且没有记录 ErC₅₀ 的情况下, 分类应以可得的最低 EC₅₀ 为基础。

^d 判定不能快速降解的依据, 是物质本身不具备生物降解能力, 或有其他证据证明不能快速降解。在不掌握有意义的降解性数据的情况下, 不论是试验确定的还是估计的数据, 物质均应视为不能快速降解。

^e 生物富集潜力以试验得到的 BCF≥500 为基础, 或者, 如果没有该数值, 以 lgK_{ow}≥4 为基础, 但前提是 lgK_{ow} 是物质生物富集潜力的适当描述指标。BCF 测定值优先于 lgK_{ow} 值, lgK_{ow} 测定值优先于估计值。

2、物质危险性识别结果

表 6.8-1 物质危险性识别结果

序号	危险物质名称	燃烧爆炸性	有毒有害危险特性	危险物质分布
1	老人牌环氧富锌底漆	易燃	低毒性	原辅料仓库、生产车间
2	老人牌固化剂	易燃	低毒性	
3	老人牌稀释剂	易燃	低毒性	
4	二甲苯	易燃	低毒性	
5	乳化液	可燃	/	
6	液压油	可燃	极低毒性	
7	漆渣	可燃	具有毒性	危废仓库
8	废空桶	可燃	极低毒性	
9	废溶剂	可燃	具有毒性	
10	废过滤棉	可燃	具有毒性	
11	废活性炭	可燃	具有毒性	不储存
12	废催化剂	/	具有毒性	
13	废乳化液	/	/	危废仓库
14	废油	可燃	具有毒性	

对照《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》和《有毒有害水污染物名录（第一批）》，本项目不涉及有毒有害大气和水污染物。

对照《危险化学品目录》（2018 版），本项目不涉及剧毒化学品，但老人牌环氧富锌底漆、老人牌固化剂、老人牌稀释剂、二甲苯、乳化液、液压油，有燃烧爆炸的特性，其储存、使用、运输的安全管理须符合《危险化学品安全管理条例》的要求。

6.8.1.2 生产系统危险性识别

包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。

1、主要生产装置风险识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 表 C.1，本项目不涉及大于等于 10MPa 的高压工艺，也不涉及工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ 的高温工艺。

根据生产运行中各主要生产设备的工作压力、工作温度等因素和物料危险性的分析，识别出本项目生产装置的风险类型主要为：泄漏、火灾和爆炸，以及次生/伴生污染等，重点危险生产单元有喷漆房等区域涂料泄漏及火灾、爆炸等引发次生/伴生污染物；喷砂房等区域粉尘燃爆引发次生/伴生污染物。

1) 泄漏

项目生产过程中，生产设备或系统接口或管道因受腐蚀或受外力后损坏，导致老人牌环氧富锌底漆、老人牌固化剂、老人牌稀释剂、二甲苯、乳化液、液压油等液态有毒有害物料的泄漏，对周围环境及人员造成严重影响。

2) 火灾、爆炸

泄漏的易燃物质遇高温或明火发生火灾爆炸，喷砂等工序产生的粉尘积聚遇高温或明火发生燃爆。

3) 次生/伴生污染

火灾事故中未完全燃烧的危险物质在高温下迅速挥发至大气，引发次生/伴生污染物，如产生的烟尘、CO、NO_x、有机废气等排放会对周边大气环境造成污染，对周边人群健康产生不利影响，泄漏物料、消防尾水未及时收集，有污染土壤、地下水的风险，通过雨水管网进入周围河道，有污染周边地表水环境的风险。

2、储运设施风险识别

本项目液态原辅料包括老人牌环氧富锌底漆、老人牌固化剂、老人牌稀释剂、二甲苯、乳化液、液压油。盛装液态原辅料或危废的包装桶在运输和储存的过程中受腐蚀或外力后损坏，会发生泄漏，从而对周边大气、水体、人体健康、生态环境产生以下不利影响：

- 1) 泄漏出的物料可能带来水污染、土壤污染和大气污染，对周边环境和人群产生危害；
- 2) 泄漏的易燃物质遇高温或明火发生火灾爆炸，事故中未完全燃烧的危险物质在高温下迅速挥发至大气，造成大气污染；
- 3) 天然气运输管道的法兰、阀门、密封圈等损坏引发气体泄漏，可造成人员中毒，泄漏的天然气与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸；
- 4) 火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放，如产生的烟尘、CO、NO_x、有机废气等排放会对周边大气环境造成污染，对周边人群健康产生不利影响，泄漏物料、消防尾水未及时收集，有污染土壤、地下水的风险，通过雨水管网进入周围河道，有污染周边地表水环境的风险。

3、公辅工程风险识别

1) 电力系统

变配电变压系统如发生短路、过电压、接地故障、接触不良等原因，可产生电

气火花、电弧或过热，可能发生电气火灾、爆炸事故；

电气系统的设计、线路敷设、用电设备安装不合理，引起火灾或人员伤亡事故；因电气设备损坏或失灵，突然停电，致使各类设备停止工作，由此可能引发环保设施失效造成废气污染物未经处理直接排放，造成大气污染，严重时可能造成生产安全事故。

2) 空压系统

空压机储气罐若不定期检测，储气罐的质量不合格或制气系统的压力超过储罐的压力，容易因罐体缺陷造成容器爆炸事故。空压机如果长期在超负荷的环境中运行、安全附件（压力继电器、安全阀）调校不当、操作人员的违章作业等均可造成设备事故并引发人身伤害事故。此外，压缩机本体也存在着压缩机轴瓦抱死、烧咬及汽缸爆裂等设备事故。

空压机运行中存在机械伤害危害。

4、环保设施风险识别

1) 废气治理设施

RCO 废气治理设施出现故障或活性炭失效，废气污染物未经处理或处理不达标就直接排放，对厂区及周围环境产生不利影响；

进入 RCO 装置催化燃烧炉内的有机废气浓度过大，达到废气组分中大部分废气的爆炸下限时，会有爆炸的风险；

RCO 装置中催化燃烧炉未按规范设计、制造，设备质量得不到保障，未安装阻火器、温度报警器、紧急切断阀等设施，设备运行得不到控制，极易引起严重火灾爆炸事故；

活性炭吸附装置由于温度过高导致活性炭自燃或点燃周围可燃物质，从而对周围大气环境产生不利影响；

粉尘处理系统故障或未使用防爆材质，导致粉尘未得到有效处理，积聚浓度达到一定程度时可能发生爆炸风险。

4) 废水运输系统

生活污水运输管道发生破裂，导致污水泄漏，有污染土壤、地下水和地表水的风险。

5) 伴生/次生污染

火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放，如产生的烟尘、CO、NO_x、有机废气排放对周边大气环境造成污染，对周边人群健康产生不利影响，泄漏物料、消防尾水未及时收集，有污染土壤、地下水的风险，通过雨污水管网进入周围河道，有污染周边地表水环境的风险。

6.8.1.3 危险物质向环境转移的途径识别

包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

空气、水体和土壤等环境要素是危险性物质向环境转移的最基本的途径，同时这三种要素之间又随时发生着物质和能量的传递，污染物进入环境后，随着空气和水体环境发生推流迁移、分散稀释和降解转化运动。



图 6.8-1 危险物质向环境转移的危险性分析

本项目使用的危险物质原辅料或液态危废在生产、储运过程中若发生泄漏而形成液池，即可通过蒸发进入空气，或随消防尾水进入水体。若泄漏物料被引燃，燃烧主要产生二氧化碳、水，除此之外燃烧还会产生浓烟，部分泄漏液体随消防尾水进入水体和土壤。具体转移途径主要为：

①本项目设置一座 3000m² 原辅料仓库用于原辅料，原辅料中涉及涂料、乳化液和液压油。仓库地面采取防渗防腐处理、四周配备导流沟及集水井，涂料或油品发

生泄漏时，泄漏的物料一般不会下渗进入地下水及土壤，也不会地面漫流至厂外污染地表水。泄漏的涂料或油品主要挥发产生有害有机气体，进而引发大气环境污染事故。此外，泄漏的涂料或油品，若接触明火高热可能还会引起火灾、爆炸事故，事故中溶剂等不完全燃烧会释放大量 CO、碳氢化合物，进而影响周边大气环境。

②本项目设置一座 30m² 危废仓库用于暂存危险废物。危废仓库地面采取防渗防腐处理、四周配备导流沟及集水井，废油等液态废物发生泄漏时，泄漏的物料一般不会下渗进入地下水及土壤，也不会地面漫流至厂外污染地表水。本项目废机油粘度大，泄漏的废机油会产生少量有害有机废气污染大气环境。此外，泄漏的废机油，若接触明火高热可能还会引起火灾、爆炸事故，事故中废机油不完全燃烧会释放大量 CO、碳氢化合物，进而影响周边大气环境。

③喷涂房中的涂料、机加工、维修加工线上的油类物质发生泄漏，若遇明火或高热可能引起火灾，引发 CO、碳氢化合物等有害物质排放。

④当发生火灾时，会产生大量消防废水等事故废水，若截流不利，事故废水可通过雨水系统等途径出厂界，进入地表水体或下渗。

根据可能发生突发环境事件的情况下，污染物的转移途径详见下表：

表 6.8-2 污染物转移途径

危险单元	危险物质	环境风险类型	事故危害形式	污染物转移途径		
				大气	地表水	地下水
原辅料仓库	老人牌环氧富锌底漆、老人牌固化剂、老人牌稀释剂、二甲苯、乳化液、液压油	泄漏	原料泄漏	挥发扩散	/	/
		火灾、爆炸引起的伴生/次生污染	高温下迅速释放的气态污染物 CO、碳氢化合物	挥发扩散	/	/
			事故废水	/	雨水系统	渗透、吸收
危废仓库	危险废物	泄漏	液态危废泄漏	挥发扩散	/	/
		火灾、爆炸引起的伴生/次生污染	高温下迅速释放的气态污染物 CO、碳氢化合物	挥发扩散	/	/
			事故废水	/	雨水系统	渗透、吸收
喷漆房	老人牌环氧富锌底漆、老人牌固化剂、老人牌稀释剂、二甲苯	泄漏	原料泄漏	挥发扩散	/	/
		火灾、爆炸引起的伴生/次生污染	高温下迅速释放的气态污染物 CO、碳氢化合物	挥发扩散	/	/
			事故废水	/	雨水系统	渗透、吸收
机加工车间	乳化液、液压油	泄漏	原料泄漏	挥发扩散	/	/
		火灾、爆炸引起的伴生/次生污染	高温下迅速释放的气态污染物	挥发扩散	/	/

喷砂房	液压油	泄漏 火灾、爆炸引起的伴生/次生 污染	污染	CO、碳氢化合物 事故废水			
			泄漏	原料泄漏	挥发扩散	/	雨水系统 渗透、吸收
			火灾、爆炸引起的伴生/次生 污染	高温下迅速释放的气态污染物 CO、碳氢化合物	挥发扩散	/	/
				事故废水	/	雨水系统	渗透、吸收

6.8.1.4 风险识别结果

根据以上分析，本项目涉及的主要危险单元和风险源为原辅料仓库、危废仓库、喷漆房、机加工车间、喷砂房、环保设施。主要环境风险事故类型为物质泄漏、火灾、爆炸及引发的次生/伴生污染物排放。本项目环境风险识别结果详见下表：

表 6.8-3 本项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	原辅料仓库	液态原辅料包装桶	老人牌环氧富锌底漆、老人牌固化剂、老人牌稀释剂、二甲苯、乳化液、液压油	泄漏、火灾、爆炸及引发的次生/伴生污染物	大气、地表水、地下水、土壤	
3	危废仓库	液态危废	废液压油、废乳化液等	泄漏、火灾、爆炸及引发的次生/伴生污染物	大气、地表水、地下水、土壤	
4	喷漆房	生产设施、管道	老人牌环氧富锌底漆、老人牌固化剂、老人牌稀释剂、苯系物	泄漏、火灾、爆炸及引发的次生/伴生污染物	大气、地表水、地下水、土壤	周边居民和学校、环境空气、地表水、地下水、土壤等
5	机加工车间	生产设施	乳化液、液压油	泄漏、火灾、爆炸及引发的次生/伴生污染物	大气、地表水、地下水、土壤	
6	喷砂房	生产设施	液压油	泄漏、火灾、爆炸及引发的次生/伴生污染物	大气、地表水、地下水、土壤	
7	环保设施	RCO 废气治理设施、活性炭装置、除尘设施	非甲烷总烃、苯系物、颗粒物	泄漏、火灾、爆炸及引发的次生/伴生污染物	大气、地表水、地下水、土壤	

6.8.2 环境风险分析

6.8.2.1 化学品储运过程风险分析

危险化学品运输、装卸、储存过程中风险主要表现在以下几个方面：

(1) 物料运输过程危险性分析

企业主要物料均由汽车运输，如未能委托有危化品运输资质的单位进行运输或运输人员没有驾驶证、押运证等均有可能引发车辆伤害事故甚至引发泄漏、人员受

伤等。另因厂区的平面布置、厂内道路的设计、交通标志和安全标志的设置、照明的质量、绿化的规划、厂房内行驶通道、车辆的管理等方面的缺陷，均可能引发厂内运输的车辆发生事故。

（2）物料装卸过程危险性分析

在物料装卸过程中，如作业人员违规操作或管理失误等原因，导致容器与容器之间的撞击、摩擦，这种操作行为极有可能引发爆炸、火灾事故。违反装卸规定，运输车辆装载过量，安全附件失灵，造成易燃物料大量泄漏，在通风不良情况下会形成爆炸性蒸汽，会导致火灾、爆炸事故发生。有毒有害物料的泄漏，会导致人员中毒和化学灼伤事故。

如运输车辆未经过一定时间的静置，或静置时未将静电接地线连接到位，可能因积聚的静电放电产生火花，引起火灾爆炸事故。

（3）物料储存过程危险性分析

物料储存主要为袋装和桶装，主要危险为易燃易爆物料泄漏引发的火灾爆炸及有毒有害物料泄漏引发的灼伤、中毒窒息事故。可能造成物料泄漏的常见原因有：因设计不合理，材质不当，产生腐蚀，造成物料泄漏。

围堰、隔堤等设施不符合规范，一旦发生泄漏，不利于事故控制，造成事故范围扩大。

易燃液体具有常温下易挥发，其蒸汽与空气能形成爆炸性混合物；易流动扩散性有蔓延和扩大火灾的危险；受热膨胀性，受热后体积膨胀会引起爆炸；易产生静电，当所带静电荷聚积到一定程度时会产生静电火花，有引起燃烧爆炸的危险。部分易燃物料具有一定的毒性，若仓库通风不良，作业人员进入库区作业未采取适当的通风措施或佩戴防护用具，这些物料的蒸气对人体有较大的伤害作用。

若库房内无防流散措施，易燃液体泄漏，一旦发生火灾、爆炸事故，易导致事故的扩大。若库房温度过高或易燃物料桶受到阳光直射，有可能引起物料桶胀桶破裂或爆桶，引发火灾、爆炸事故。

6.8.2.2 生产车间事故风险分析

生产车间由于非正常生产工况和事故工况可能存在的情况包括：

- （1）生产设备物料发生泄漏，其可能会对环境、工作人员产生不利影响。
- （2）设备、设施危险因素

①若设备设计、制作和材质的选用不当，如设备的材质强度不足、焊缝不牢固，在生产过程中容易引起设备变形与破裂等，导致危险物质泄漏。

②未定期设备进行检查与维护，发生设备故障而未及时发现，可能导致各类事故的发生。

③通风装置不合理。

④装置的各种安全与警告指示未在装置的相应部位上作出明显标志，操作人员未按规程进行操作。

（4）车间内电器设备故障、接触不良等产生电火花；由于管理不当，造成沉积在照明器具、电动机、机械设备较热的表面上，受热一段时间后会出现阴燃，也可能会转变为明火；设备机械运转过程中由于缺乏润滑摩擦生热或脱落的零件与设备内壁撞击打出火星；操作人员违章使用明火等造成火灾等。

6.8.2.3 三废处置风险分析

（1）废气处理系统事故风险分析

企业废气主要为喷漆废气、喷砂废气。废气处理系统发生故障包括突然停电使废气在车间无组织排放，以及净化处理设施发生故障，使废气不经处理直接排空，对环境空气影响较大。

一旦废气处理系统出现故障，造成大量的有毒有害废气排放，各种有组织、无组织废气的排放浓度迅速增高，将会影响周围的大气环境，若遇到恶劣气象条件，将会使废气久聚不散，造成空气污染。

（2）危险废物的贮存风险分析

对产生的危险废物，若不能及时进行回收利用或进行处理处置的，其产生单位必须建设专门的危险废物贮存设施进行贮存，并设立危险废物的标准，或委托具有专门危险废物贮存设施的单位进行贮存，贮存期限不得超过国家规定，贮存废物单位需拥有相应的经营许可证。禁止将危险废物以任何形式转移给无相应经营许可证的单位，或转移到非危险废物贮存设施中。危险废物贮存设施应有相应的配套设施并按有关规定进行管理。

其风险主要为危险废物收集、暂存过程中因操作不当，暂存设施不到位等发生的泄漏等情况，其危险废物的泄漏其残液可能进入土壤、水体、地下水等，对土壤、水体、地下水等产生不利影响，或活性炭吸附的有机废气逸散，导致废气进入大气

环境，污染大气环境，造成大气污染。

6.8.2.4 火灾爆炸事故风险分析

在贮存区火灾爆炸时，容器内可燃液体泄出后而引起火灾，同时容器中大量液体或气体向外环境溢出或散发出，其可能产生的次生污染为火灾消防液、消防土及燃烧废气。在贮存区发生火灾爆炸时，有可能引燃周围易燃物质，产生的伴生事故为其它易燃物质的火灾爆炸，产生的伴生污染为燃烧产物，参考物质化学组分，燃烧产物主要为一氧化碳、二氧化碳等。储存单元泄漏发生爆炸事故时，有可能发生连锁爆炸。另外在厂区发生火灾、爆炸事故时，其可能产生的次生污染包括火灾消防液、消防土及燃烧废气等，这些物质可能会对周围地表水、土壤、大气等造成一定的影响。建设单位在发生火灾爆炸事故时，将所有废水废液妥善收集在厂区的应急事故池内，待事故结束后，对事故池内废水进行检测分析，根据水质情况拟定相应处理、处置措施，可有效防止污染物最终进入水体。本项目污染物在采取了相应的应急措施后，可有效防止其扩散到周围水体，并可以得到妥善处置。

6.8.2.5 其他事故风险分析

其他事故风险主要是自然灾害的事故风险。由于本项目建在市区，自然灾害较少，但不可抗拒的自然灾害造成的损失还是较大的，如一旦发生水灾、台风等，将导致大量的原料和产品被冲走而污染水环境。

6.8.2.6 事故连锁反应危险性分析

根据装置工艺流程及主要物质危险危害性可知，生产过程存在的主要危险有害因素为火灾、有毒物质泄漏等。一旦生产装置某一容器物料发生着火，由于其它喷涂、浸涂容器多设置在周边，火势可能会蔓延至其他装置，造成其它装置着火。同时火灾也会造成设备损毁，导致设备内的有毒有害物质泄漏，进而对周边环境空气、地表水、地下水、土壤环境产生影响。

6.8.2.7 次生/伴生环境风险危险性分析

除了火灾、有毒物质泄漏等单一事故类型外，由于火灾等事故引发有毒物质泄漏的可能性也同时存在。例如：火灾可能引起泄漏，火灾产生的高温可能导致 CO 等有毒有害气体泄漏。其他装置的事故波及到生产车间时，也可能引发生产车间液体物料泄漏。在这种情况下，危险物质的泄漏和燃烧分解可能成为事故的伴生或次生污染，存在有毒物质进入大气的可能性。

因一起小事故引发继发事故的可能存在三种情况：一是引起其他装置和设施的火灾或损坏；二是装置内贮存物料的泄漏和流失，引发继发事故；三是在事故处理过程中，有毒物料可能进入环境中，引发环境污染。

6.8.3 环境风险防范措施及应急要求

6.8.3.1 事故风险防范措施

1、运输、储存及生产过程中风险防范对策与措施

加强原料仓库安全管理，原料入库前要进行严格检查，入库后要进行定期检查，保证其安全和质量，并有相应的标识。严禁火种带入原料仓库，禁止在仓库储存区域内堆积可燃性废弃物。危险废物其在厂内收集和临时储存应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定，危废须按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）相关规定执行。

进货要严把质量关，并加强检修、维护，严禁生产中物料跑、冒、滴、漏现象的发生，电气设备须选用防腐、防爆型，电源绝缘良好，防止产生电火花，接地牢靠，防止产生静电。

储存于阴凉、通风良好、不燃结构建筑的库房。远离火源和热源。

2、强化管理及安全生产措施

强化安全生产管理，必须制订岗位责任制，严格遵守操作规程，以及国家、地方关于易燃、有害物料的储运安全规定。

强化安全生产及环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强操作人员的上岗前的培训，进行安全生产、消防、环保、工业卫生等方面的技术培训教育。按照《建筑设计防火规范》等规范，落实消防相关配套设施。加强厂区的环境管理，积极做好环保、消防等的预防工作，以最大程度降低了可能产生的环境风险事故。

加强个人劳动防护，进入生产区必须穿戴防护服装及防护手套。

必须经常检查安全消防设施的完好性，使其处于即用状态，以备在事故发生时能及时、高效率的发挥作用。

3、个人防护措施

须保持作业场所清洁与通风，须配备个人防护设施，如佩戴防毒面具或防毒口罩等。定期对员工进行身体健康检查，同时公司应将检查结果告知员工，并将体检报告存档。加强员工职业安全培训与教育。

4、环保设施事故防范措施

（1）废气处理设施防范措施

由专人负责日常环境管理工作，制定“环保管理人员职责”和“环境污染防治措施”制度，加强废气治理设施的监督和管理。企业应加强日常监测，确保废气治理效果。

加强通风，严格控制污染气体浓度。以《爆炸危险场所安全规定》为依据，对照爆炸危险场所等级划分原则从严控制易燃气体浓度。主要的生产设备要有备用件。例如风机等动力设备均应当做到一用一备。

加强废气处理设施及设备的定期检查和维护工作，发现事故隐患及时解决。当发生废气事故性排放时，应立即查找事故原因，立即停止生产，对设备进行检修，排除故障，待事故解除后方可生产。

在废气出现事故性排放时，应立即向当地生态环境部门汇报，并委托环境监测单位在项目下风向布置监测点位进行监测，监测因子根据废气的性质进行设定，监测时间为1次/小时，防止造成废气污染事故。

（2）危废暂存场所事故防范措施

本项目建成后，各种固废分类收集、盛放，临时存放在固定场所，所有固废都得到合适的处置或综合利用，确保固废实现“零排放”，不会对环境造成二次污染。为避免危废对环境的危害，建议建设单位加强日常管理，加强对危险废物的管理工作，按照危险废物管理办法的有关规定严格执行。加强危险废物临时贮存、运输、处置等各个环节的管理工作，做到环环有记录、环环有量的概念，杜绝危废量的减少和流失，具体建议如下：

- 1) 设立专用的危废仓库，地面进行防腐防渗处理，并设置沟池对泄漏液体进行收集。
- 2) 加强日常管理，加强对危险废弃物临时贮存、运输、处置等各个环节的管理工作，按照危险废物管理办法有关规定严格执行。
- 3) 贮存场所设置警示标志，标明危废种类、数量，并按照仓库堆放要求分类存放。
- 4) 危废的厂内输送应使用密闭容器或者管道，并做好防渗措施。
- 5) 厂区应急物资有灭火器、消防栓、水带、防毒面具、防护眼镜、黄沙、吸附

棉等；已设置雨、污水截止阀，配备一定数量空桶和吸液棉，用于应对可能发生的泄漏事故；危废仓库已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规范设置视频监控，并与中控室联网。

6) 危废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）、《省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案》（苏环办〔2020〕16号）等规定进行设计。

7) 按照《安全标志》规定在装置区设置有关的安全标志。并按规范在生产区和仓库区配备足够的消防器材。装卸、搬运时应按有关规定进行，做到轻装、轻卸，严禁摔、碰、撞。

8) 建立完善的消防设施，设置高压水消防系统、火灾报警系统、监控系统等。消防水是独立的稳高压消防水管网，消防水管道沿装置及辅助生产设施周围布置，在管道上按照规范要求配置消火栓。已设置火灾报警系统：全厂采用电话报警，报警至消防救援局。火灾报警信号报至中心控制室，再由中心控制室报至消防救援局。

4.8.3.2 应急预案要求

企业应针对其特点制定相对应的应急预案，组织演练，并从中发现问题，以不断完善预案，并定期组织学习事故应急预案和演练，根据演习情况结合实际情况进行适当修改。应急队伍要进行专业培训，并要有培训记录和档案。同时，加强各应急专业队伍的建设，配有相应器材并确保设备性能完好，保证企业与区域应急预案衔接与联动有效。

环境污染事故的发生主要是由于对风险事故警惕性不高，管理和防范意识欠缺所造成的。因此，本项目运行后，须加强事故防范措施的宣传教育，严格遵守事故防范措施及安全法律法规的要求开展项目的生产建设，并根据实际生产情况对安全事故发生隐患进行调查登记，将本项目风险事故发生概率控制在最小范围内。针对应急救援，企业应配备相应的应急救援物资，如防化服、灭火器、紧急喷淋装置等，当有事故发生时，能协助参与应急救援。

当有事故发生后，应急救援程序应按以下所提：

①事故发生后，应根据具体情况采取应急措施，切断泄漏源、火源，控制事故扩大，同时通知中央控制室，根据事故类型、大小启动相应的应急预案；

②当发生重大事故，应立即上报相关部门，启动社会救援系统，就近地区调拨到专业救援队伍协助处理；

③事故发生后应立即通知当地环境保护局、医院、自来水公司等部门，协同事故救援与监控。

突发环境事件主要内容应包括：

1、风险控制

（1）按照国务院环境保护主管部门的有关规定开展突发环境事件风险评估，确定环境风险防范和环境安全隐患排查治理措施。

（2）按照环境保护主管部门的有关要求和技术规范，完善突发环境事件风险防控措施。包括有效防止泄漏物质、消防水、污染雨水等扩散至外环境的收集、导流、拦截、降污等措施。

（3）建立健全环境安全隐患排查治理制度，建立隐患排查治理档案，及时发现并消除环境安全隐患。对于发现后能够立即治理的环境安全隐患，立即采取措施，消除环境安全隐患。对于情况复杂、短期内难以完成治理，可能产生较大环境危害的环境安全隐患，制定隐患治理方案，落实整改措施、责任、资金、时限和现场应急预案，及时消除隐患。

2、应急准备

（1）按照国务院环境保护主管部门的规定，在开展突发环境事件风险评估和应急资源调查的基础上制定突发环境事件应急预案，报环境保护主管部门备案。

（2）定期开展应急演练，撰写演练评估报告，分析存在问题，并根据演练情况及时修改完善应急预案。

（3）将突发环境事件应急培训纳入单位工作计划，对员工定期进行突发环境事件应急知识和技能培训，并建立培训档案，如实记录培训的时间、内容、参加人员等信息。

（4）储备必要的环境应急装备和物资，并建立、完善相关管理制度，加强环境应急处置救援能力建设。

3、应急处置

发生或者可能发生突发环境事件时，立即启动突发环境事件应急预案，采取切断或者控制污染源以及其他防止危害扩大的必要措施，及时通报可能受到危害的单

位和居民，并向事发地县级以上环境保护主管部门报告，接受调查处理。应急处置期间，服从统一指挥，全面、准确地提供本单位与应急处置相关的技术资料，协助维护应急现场秩序，保护与突发环境事件相关的各项证据。

4、信息公开

按照有关规定，采取便于公众知晓和查询的方式公开本单位环境风险防范工作开展情况、突发环境事件应急预案及演练情况、突发环境事件发生及处置情况，以及落实整改要求情况等环境信息。

按照《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）要求完善环境风险事故应急预案并备案，配备必要的应急物资和应急装备，并定期开展演练，提高应变能力。一旦发生环境风险事故，应启动应急预案，并按《环境保护行政主管部门突发环境事件信息报告办法（试行）》（环发〔2006〕50号）要求进行报告；若造成事故的危险废物具有剧毒性、易燃性、爆炸性和高传染性，应立即疏散人群，并请求环保、消防、医疗、公安等相关部门支援；对事故现场受到污染的大气等环境介质应进行相应的清理和修复，进行现场清理和包装危险废物的人员应受过专业培训，穿防护服，并佩戴相应的防护用具。

5、应急管理制度

（1）环境应急管理机构

企业内部设有明确的环境应急管理机构或部门，及相应的环境应急管理专职人员，企业第一责任人亲自负责环境应急管理工作，企业内部各级各部门环境应急管理职责明确，任务具体。

（2）环境应急管理制度

企业建立完善的环境应急管理规章制度，并发放到相关工作岗位。环境应急管理规章制度至少应包含以下内容：

环境应急目标责任制，每年制定环境应急目标，并列入环境保护目标责任状中，严格落实环境应急责任。建立环境风险定期排查制度，定期排查分析企业内部环境风险，有针对性的开展隐患整改行动：突发环境事件报告和外宣制度。按照相关规定，及时上报突发环境事件信息，有效开展突发环境事件前期处置；特征污染物定期监测制度，定期监测企，特征污染物，及时掌握环境风险变化动态；环境应急档案管理制度，对机构，预案，演练、物资、队伍、突发环境事件处置等环境应急管

理工作相关的台账资料和档案材料进行规范存档等。

（3）环境应急预案和演练

按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发(2015)4号)的要求, 编制切实可行的环境应急预案, 依照有关规定完成备案; 制定详细完整的突发环境事件应急处置工作程序, 在重点环境风险单元悬挂环境应急处置规程。

按照环境应急预案, 每年至少组织开展一次企业级环境应急综合演练, 定期开展各工段、车间的分项应急演练, 并做好应急演练的总结和评估工作。

（4）环境应急保障与人员培训

企业应有自行组建的或与其他单位协议的专职救援队伍, 保障应急人员的充足; 具备充足的环境应急物资和有效的调用方案, 必须明确物资责任人; 根据特征因子制定应急监测方案。企业主要负责人和环境风险管理人员定期参加省、市、县级环保部门组织的环境应急人员培训班。企业内部制定不同层次, 不同需求的培训计划, 定期组织企业操作人员进行环境风险知识和管理能力的培训, 明确应急启动流程和应对措施。专职应急管理人员持证上岗率100%。

6.8.4 分析结论

本项目环境风险潜势为I, 评价工作等级为简单分析。

本项目有完善的风险防范措施, 原料入库前要进行严格检查, 入库后要进行定期检查, 保证其安全和质量, 并有相应的标识。严禁火种带入原料仓库和危废仓库, 禁止在仓库储存区域内堆积可燃性废弃物; 强化安全生产管理, 必须制订岗位责任制, 严格遵守操作规程, 以及国家、地方关于易燃、有害物料的储运安全规定; 厂内设置独立的危废暂存场所, 地面涂刷防腐、防渗涂料, 防止废液泄漏污染土壤及地下水; 建立完善的消防设施, 设置高压水消防系统、火灾报警系统、监控系统等。

因此, 落实报告中提出的建立原料使用和储存防范制度, 设备工艺等严格按安全规定要求进行, 安装火灾报警及消防联动系统, 健全安全生产责任制, 设置切实可行的应急预案后, 能降低事故发生概率和控制影响程度, 项目风险水平可以接受。

建设单位应做好针对本项目厂区应急预案, 事故发生后及时对下风向进行环境监测, 采取相应措施降低对居民的影响。

6.8.5 环境风险评价自查表

表 6.8-4 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	江阴盛龙冶金科技有限公司整厂搬迁项目			
建设地点	江阴市徐霞客镇峭岐迎宾大道 18 号			
地理坐标	经度	120.33291	纬度	31.77005
主要危险物质及分布	主要危险物质：老人牌环氧富锌底漆、老人牌固化剂、老人牌稀释剂、二甲苯、乳化液、液压油； 危险单元：原辅料仓库、危废仓库、喷漆房、机加工车间、喷砂房、环保设施。			
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水)	<p>1、对大气环境的危害后果</p> <p>①本项目所使用的部分原料具有易燃、可燃性质，这些易燃、可燃物质泄漏遇到热源或火源便可着火，导致火灾，甚至爆炸。火灾、爆炸事故会损害人民财产，散发的热辐射对人体生命健康造成危害。不完全燃烧产生的 CO 会造成一定程度的空气污染。但由于使用量较小，这种不完全燃烧生成的污染物中毒以及燃爆产生的热辐射灼伤，通常对事故现场附近十几米范围内的人员有较大的影响，主要影响范围为厂内，而对外环境影响较小。</p> <p>②项目废气处理装置故障及废气未经处理直接排放，会对大气环境产生一定的影响。根据大气预测章节，非正常工况条件下（废气治理装置故障），项目排放的污染物颗粒物、VOCs 占标率未超过 100%，满足环境质量标准，但相对于正常工况对环境影响增加。故建设方应加强对废气处理设施的日常管理，杜绝事故排放的发生。当发现处理设施出现异常情况时应及时采取应急处理措施，避免对环境造成持续影响。</p> <p>2、对地表水、地下水环境的危害后果</p> <p>本项目不新增生活用水，全厂生活污水经化粪池预处理达到接管标准后排入江阴市峭岐综合污水处理有限公司集中处理，雨水经市政雨污水管网排放，对地表水环境影响较小。若化粪池防渗出现损坏，污水泄漏影响地下水环境质量，化粪池事故对地下水的环境影响见地下水预测章节。</p> <p>本项目液态原料采用密封桶装，正常情况下不会发生泄漏情况。一般发生泄漏的主要原因为容器质量出现问题或在搬运过程中由于操作不当引起的容器破损，本项目由于储存量较小，因此一次泄漏量不大；项目车间已进行硬化、建设单位对这些原料采用大托盘盛放，可以有效截留泄漏的物质，不会对地表水、地下水产生影响。</p> <p>3、对人群的危害后果</p> <p>本项目因原料泄漏，继而遇外因诱导（如火源、热源等）而发生全厂火灾的事故是极小概率事件，设定本项目最大可信事故概率为 1.2×10^{-6} 次/年。经类比计算厂区人口密度为 0.26 人/$100m^2$，发生火灾时半致死百分区内人数为 0.52 人，本项目最大可信事故风险值为 7.68×10^{-7}，在可忽略水平 $10^{-7} \sim 10^{-8}/a$ 范围内，因此本项目风险水平是可以接受的。</p>			
风险防范措施 要求	1、在设计时需考虑系统泄漏的检测报警及疏散措施、火灾报警及消防措施等。安排专人对设备、管路、配件及应急系统进行定期检查维修，负责相关工作人员需进行专业的培训，以免因操作失误或违规操作等引起泄漏等事故。 2、应按照有关规定和标准合理设计工程的安全监测系统，包括自动监测、报警、紧急切断及紧急停车系统，防火、防爆等事故处理系统，还要完善应急救援设施和救援通道。			

	<p>3、按规定建设消防设施，划分禁火区域，严格按设计要求制订动火制度，消防设施配置安全报警系统、灭火器、消防栓、泡沫灭火站等消防设施。建筑消防设施配置应符合有关规定要求。</p> <p>4、强化安全生产及环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强操作人员的上岗前的培训，进行安全生产、消防、环保、工业卫生等方面的技术培训教育。落实消防相关配套设施。加强厂区的环境管理，积极做好环保、消防等的预防工作，以最大程度降低了可能产生的环境风险事故。</p>
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：	

建设项目风险源调查主要包括调查建设项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点，收集危险物质安全技术说明书（MSDS）等基础资料。本项目的环境风险潜势为I，本项目评价工作等级为简单分析。项目在落实风险管理的前提下，采取泄漏事故等事故预防管理措施和实施有效的事故应急处理预案，降低事故发生概率和控制影响程度，事故的环境风险处于可接受水平。可见本项目的环境风险较小，属于风险可接受水平之内。

表 6.8-5 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况			
风险调查	危险物质	名称		存在总量/t	
		环氧富锌底漆	二甲苯	3	
			1,2-丁醇	0.2	
			乙苯	0.04	
		固化剂	二甲苯	0.3	
			1,2-丁醇	0.3	
			乙苯	0.0675	
			甲苯	0.0045	
		稀释剂	二甲苯	0.1875	
			1,2-丁醇	0.0625	
			乙苯	0.0625	
			石脑油	0.05	
		聚氨酯面漆	石脑油	0.3	
			二甲苯	0.24	
			乙苯	0.0555	
			丙烯酸丁酯	0.0045	
			甲基丙烯酸酯	0.0045	
			甲苯	0.0045	
		稀释剂-二甲苯		0.1	
		液压油		0.2	
		废油		0.5	
		乳化液		0.4	
		废乳化液		1.263	
		危险废物		7.261	
环境敏感性	大气	500m 范围内人口数/人		5000m 范围内人口数/人	
		每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）		/	
	地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	
		环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	
				S3 <input type="checkbox"/>	

		地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>			
			包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input type="checkbox"/>	D3 <input checked="" type="checkbox"/>			
物质及工艺系统危 险性	Q 值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q≥100 <input type="checkbox"/>				
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>				
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>				
环境敏感程度	大气		E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>				
	地表水		E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>				
	地下水		E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>				
环境风险潜势	IV ⁺ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>				
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input type="checkbox"/>				
风险 识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>					
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>					
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>	地表水 <input checked="" type="checkbox"/>		地下水 <input checked="" type="checkbox"/>				
事故影响分析	源强设定方法 <input type="checkbox"/>	计算法 <input type="checkbox"/>		经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>				
风险 预测 与评 价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>		AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>			
		预测结果	大气毒性终点浓度 ⁻¹ 最大影响范围 / m						
	地表水		大气毒性终点浓度 ⁻² 最大影响范围 / m						
	地下水	最近环境敏感目标 / , 到达时间 / h							
重点风险防范措施		下游厂区边界到达时间 / h							
评价结论与建议		最近环境敏感目标 / , 到达时间 / h							
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项。									

7 环境保护措施及其可行性论证

7.1 施工期环境保护措施

本项目利用现有租赁厂房进行生产，因此无土建施工作业。主要为设备安装过程产生的一些机械噪声，为控制设备安装期间的噪声污染，施工方应尽量采用低噪声的器械，避免夜间进行高噪声污染，减轻对厂界周围声环境的影响。另外，设备安装期间产生的生活污水应排入污水管网，生活垃圾应及时收集处理，设备安装期间产生的固废应妥善处理，能回用的尽量回用，不能回用的应根据固废的性质不同交由不同的处理部门处理。设备安装期的影响较短暂，随着安装调试的结束，施工期环境影响随即停止。

7.2 废气处理措施

7.2.1 有组织废气防治措施

1、废气收集

本项目有组织排放的废气主要为焊接、喷砂过程产生的颗粒物，以及调漆、喷漆、洗枪、烘干等过程产生的有机废气（非甲烷总烃、苯系物）和颗粒物。

喷砂、调漆、喷漆、洗枪、烘干工序分别在对应的密闭操作间内进行，产生的废气采用房间微负压整体收集，参考《关于指导大气污染治理项目入库工作的通知》（粤环办〔2021〕92号）附件1-广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）表4.5-1废气收集集气效率参考值“废气收集方式为单层密闭负压，VOCs产生源设置在密闭车间，集气效率为95%”，故本项目收集效率以95%计；接入RCO废气治理设施处理。根据废气设计方案，总管道截面积0.5m²，管道设计风速1.8m/s，则总设计风量为33000m³/h。

废气收集系统安装时需满足《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）》等相关规范要求，即“在距排风罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速不低于0.3m/s”的要求。

2、废气治理流程

焊接烟尘经配套移动式烟尘净化器处理后在车间内无组织排放；喷砂粉尘经配套布袋除尘器处理后通过25m高排气筒DA002排放；喷漆废气经喷漆房微负压收集后经过RCO废气治理设施（过滤棉+二级活性炭吸附+催化燃烧）后通过25m高排

气筒 DA001 排放。

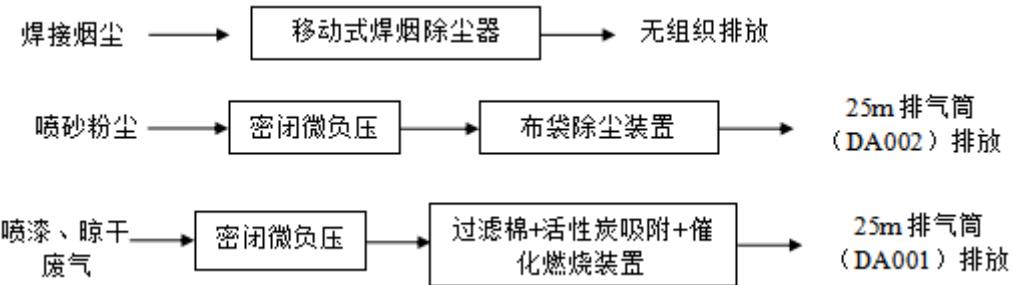


图 7.2-1 废气处理系统工艺流程图

3、废气治理工艺

(1) 布袋除尘

布袋除尘器是一种干式滤尘装置，适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。主要由上部箱体、中部箱体、下部箱体（灰斗）、清灰系统和排灰机构等部分组成。具体结构如下图所示：

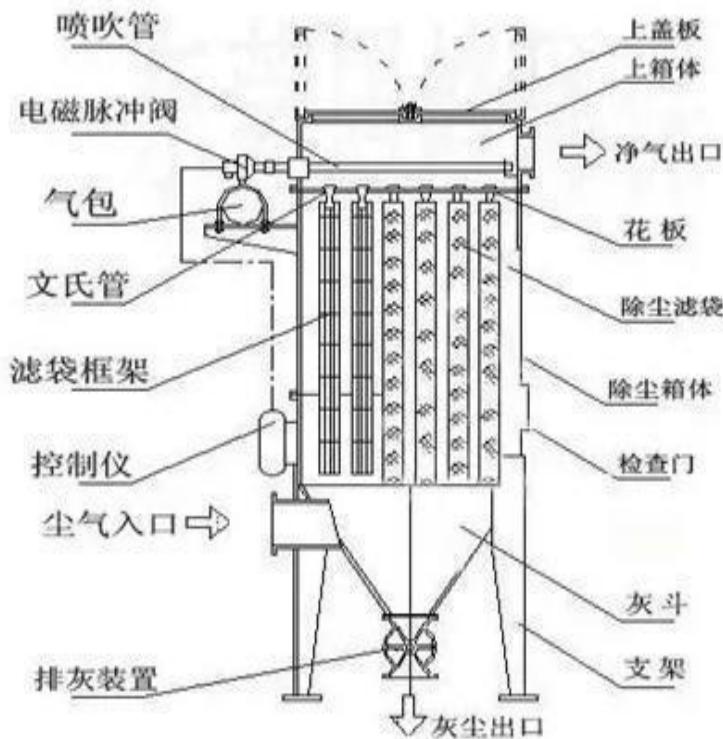


图 7.2-2 脉冲布袋除尘器结构示意图

其中滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤。本项目选用脉冲布袋除尘器。

其工作原理为：当含尘气体由进风口进入除尘器，首先碰到进出风口中间的斜

板及挡板，气流便转向流入灰斗，同时气流速度放慢，由于惯性作用，使气体中粗颗粒粉尘直接流入灰斗，起到预先收尘的作用。进入灰斗的气流随后折而向上通过内部装有金属骨架的布袋，粉尘被捕集在布袋的外表面，净化后的气体进入上部的清洁室，汇集到出风口排出。

为了使除尘器正常工作，必须经常对布袋进行清灰，清灰时由脉冲控制仪顺序触发各控制阀并开启脉冲阀，气箱内的压缩空气由喷吹管各孔经文氏管喷射到各相应的布袋内，布袋瞬间急剧膨胀，使积附在布袋表面的粉尘脱落，布袋得到再生，清下粉尘落入灰斗。根据《环境工程技术手册》，布袋除尘器对颗粒物废气的去除效率在 98% 以上，本项目保守取值 90%。

（2）RCO 废气治理设施

A 方案比选

目前有机废气处理方法主要有五种：活性炭吸附法、光氧催化法、催化燃烧法、洗涤吸收法和直接燃烧法。前四种方法在国内已有较多的应用，各有其适用场合的优缺点，而直接燃烧法国内应用较少，主要为国外应用较多。以上五种方法优缺点及适用范围详见下表：

表 7.2-1 有机废气治理对比表

治理方法	主要优点	主要缺点	适用范围
活性炭吸附法	运转费用低，维护费用较低；废气中所含有机溶剂能够回收、利用	活性炭再生时设备占地面积大，能耗大，费用高；喷涂废气中涂料雾较多时，先去除涂料雾内	适用常温、低浓度废气治理
光氧催化	运行成本低，无需添加任何物质就能高效去除挥发性有机物，性能稳定，安全性好；设备占地面积小，自重轻	内置光管紫外线光束对人的眼睛和皮肤有伤害	适用常温、大气量多种废气治理
催化燃烧法	治理效率高，装置占地面积小；与直接燃烧法相比能耗少；治理中产生的热量有一部分可以利用	应去除废气中杂质，防止催化剂中毒；催化剂使用时间长时，治理效率相应降低；设备费用较高	适用于温度高、流量小、有机溶剂浓度高、含杂质少的场合，晾干室废气治理应用较多
洗涤吸收法	设备费用较低，占地面积较小；可治理较大废气量；无爆炸、火灾等危险，安全性好	与其他方法相比，治理效率较低；对洗涤吸收液内的废气成分需进行二次处理；洗涤吸收液的选用需根据废气内的主要溶剂来确定	适用于温度较低、废气量较多的场合，以及晾干室、喷涂室混合废气的治理
直接燃烧法	废气治理效率高，一般废气燃烧后，即达到排放标准；废气	余热耗能高、费用较高；需考虑防爆等安全措施，换热器、	处理高浓度、小气量的可燃性气体

	治理可靠性高	燃烧室设计复杂	
--	--------	---------	--

目前市面上对于有机废气的末端治理技术可分为两大类：回收技术和销毁技术。回收技术主要包括吸附技术、吸收技术、冷凝技术及膜分离技术等。销毁技术主要包括高温焚烧、催化燃烧、生物氧化、低温等离子体破坏和多相（光）催化氧化技术等。根据本项目废气特点，分别对采用 RCO 和沸石转轮工艺的处理效果进行对比：

RCO 工艺：即催化燃烧工艺，由干式过滤、活性炭吸附床、催化燃烧脱附床、配套风机、电器控制等组成。RCO 催化燃烧在线设备有一个催化燃烧室、两个吸附床。生产时的有机废气收集后，进入干式过滤，目的是防止废气带入水气或粉尘进入吸附净化装置系统，从而降低活性炭吸附效率。活性炭吸附床内分层堆放蜂窝活性炭。浓缩的有机废气进入脱附管道，经内装电加热装置加热至 300 摄氏度左右，在催化剂作用下起燃，将有机废气分解成水和二氧化碳，并释放能量，收集后用于加热脱附废气和维护自燃的能源。

沸石转轮工艺：沸石转轮一体机由过滤箱、转轮箱、风机、CO 催化氧化炉组成。转轮是由硅酸铝盐的晶体加工成不同的架构形式，形成不同的孔道和空腔，而这些空腔可以通过范德华力来吸附直径更小的分子。分子筛因其比表面积和 VOC 吸附容量远远低于活性炭，因此将分子筛做成转轮，可提高分子筛的吸附能力。浓缩的废气脱附后进入 CO 催化氧化炉，在催化剂作用下起燃，将有机废气分解成水和二氧化碳。

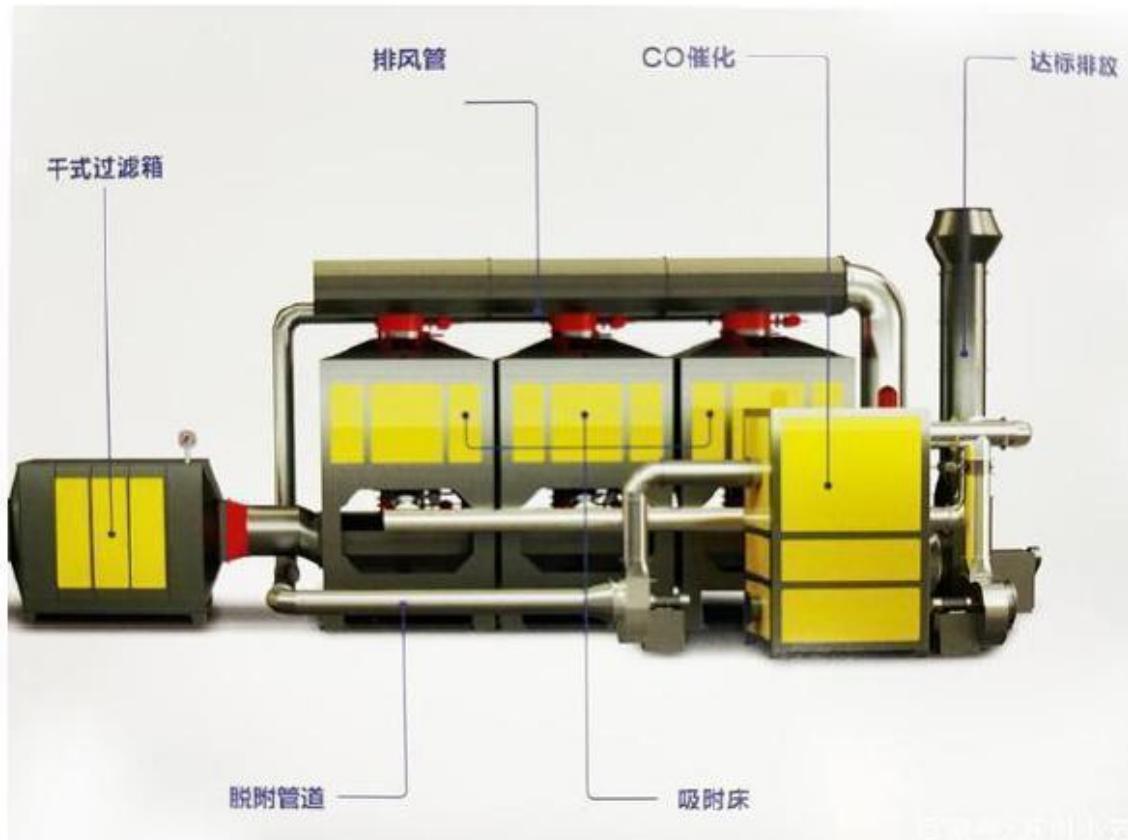


图 7.2-2 RCO 工艺设备示意图

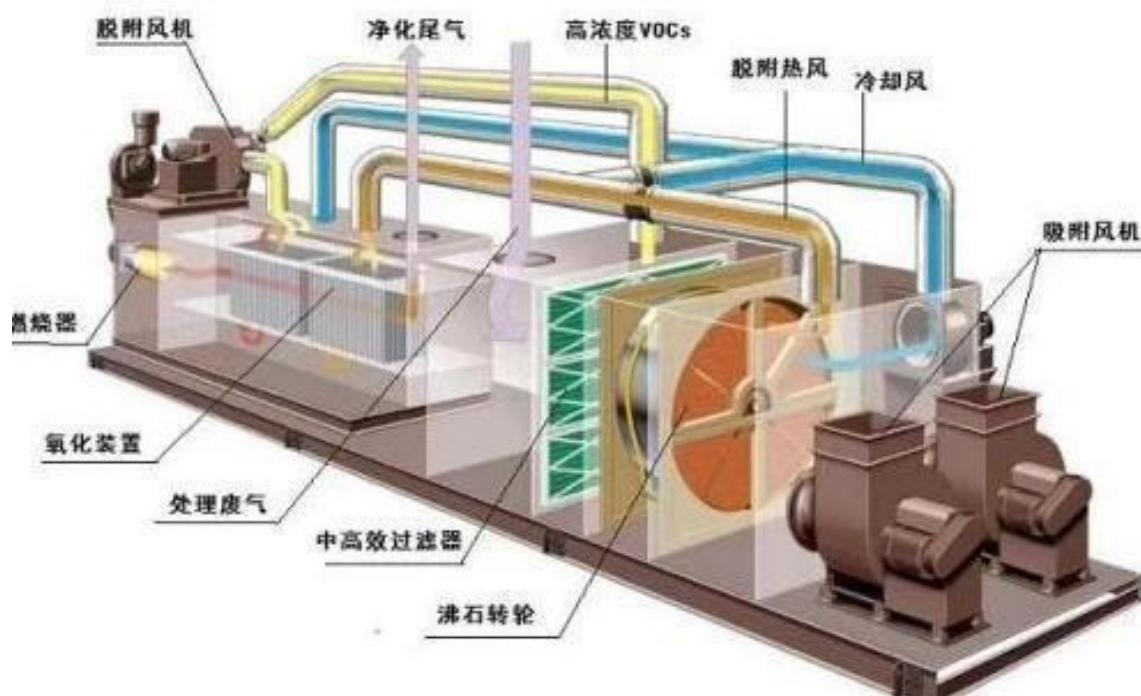


图 7.2-3 沸石转轮工艺设备示意图

两种工艺的优劣对比情况详见下表：

表 7.2-2 RCO 和沸石转轮优势性对比表

优势性	RCO	沸石转轮
适用性	适用于低浓度和超低浓度废气	适用于中高浓度废气
处理气体成分	能处理多 VOC 组成的混合气体，对非甲烷总烃净化效率高，适用于 24 小时连续稳定排放的废气	能处理多 VOC 组成的混合气体，对非甲烷总烃净化效率高，适用于 24 小时连续稳定排放的废气
投资成本	设备一次性投资较小，投资回报率较高	设备一次性投资较大，投资回报率较小
运行维护费用	吸附浓度倍数高（1000 倍以上），能耗低；活性炭更换频次较高，一年一次，活性炭费用较高	吸附浓度倍数高（30~50 倍），能耗高；沸石更换频次较低，五年一次，相对费用较低
污染	无二次污染	无二次污染

在以上有机废气处理方法中，应用均极为广泛。前者是将废气中的有机物通过催化剂在高温的条件下转化为二氧化碳和水来排放，仅能产生热量回收，经济效益并不显著，并且其中的二氧化碳作为温室气体其排放将会逐步受到限制；而后者是将废气中的有机物先浓缩后集中燃烧，该方法处理效率较高。但是其造价高。

由于本项目进口 VOCs 浓度较低，约 100~150mg/m³，而沸石转轮的浓缩倍数通常最大只有 50 倍，也就是浓缩到 7500mg/m³，远远没有达到持续燃烧所需要的 50000mg/m³ 的浓度，因此为了维持其持续运行，就得不断地补充能源，费用极高。

因此，根据本项目废气有机污染物的特性，拟采用 RCO 废气处理工艺（即干式过滤+活性炭吸附—脱附+催化燃烧），保证末端稳定达标排放。该种处理方式设计原理先进，性能稳定，操作简单、安全可靠、无二次污染。且设备占地面积小、重量轻；吸附床采用堆放式结构，装填方便，更换容易；吸附有机物废气的活性炭床，可用催化燃烧处理废气产生的热量进行脱附再生，脱附后的气体再送催化燃烧室净化，不需要外加能量，运行费用低，节能效果显著。

B 方案介绍

本项目 RCO 废气治理设施主要由干式过滤箱、活性炭吸附床、催化燃烧脱附床、配套风机、电器控制等组成，废气设施结构示意图如下：

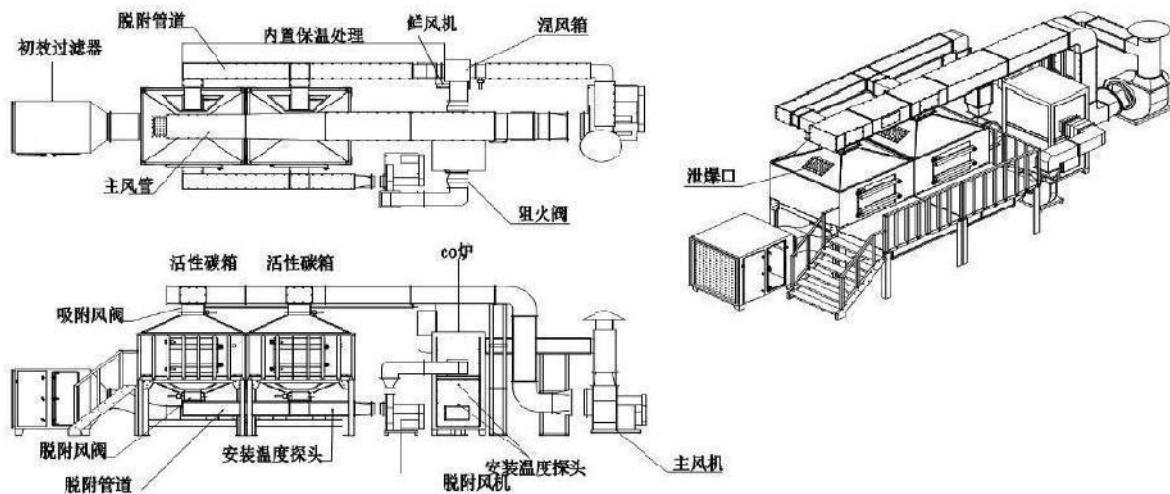


图 7.2-4 RCO 废气治理设施结构示意图

①干式过滤

根据《大气污染工程治理技术导则》(HJ2000-2010)要求：气态污染物吸附前预处理应除去：颗粒物、油雾、难脱附的气态污染物，并调节气体温度、湿度、浓度和压力等满足工艺操作的要求。本项目废气中含有粉尘及漆雾类颗粒物质，如果直接进入活性炭吸附系统会堵塞活性炭的空隙，导致吸附效率降低甚至失效。因此，在活性炭之前设置干式过滤箱，去除粉尘和漆雾颗粒物，为后续活性炭吸附创造良好条件。

本项目干式过滤箱选用玻璃纤维材质的过滤棉。玻璃纤维过滤棉主要由各种粗细、长短不一的玻璃纤维经特殊的加工工艺制作而成，具有耐高温、高效率、大容量、透风量大、阻力小、渐密式等特点。可根据尘埃颗粒大小，被阻挡在不同密度的层次；容尘量大，一定风速下仍能保持原来形状，增加滤网的使用寿命，降低更换成本；耐热性好，可耐 170℃高温。

吸附原理：含尘废气经收集后，在风机负压作用下进入过滤箱。由于玻璃纤维表面上存在着未平衡饱和的分子力或化学键力，因此当含尘废气与表面的玻璃纤维接触时，废气中的颗粒物被吸附并保留在玻璃纤维表面，从而与气体混合物分离，达到净化的目的。

采用两级过滤模式，一级过滤是初效过滤，主要起过滤空气中较大颗粒粉尘杂质的作用；二级过滤是精过滤，得到过滤的空气均匀扩散，形成层流状态，达到过滤的效果。该设施无二次污染、产品结构独特净化效率高、对颗粒物的去除效率可以达到 97% 以上，且风阻较小，一般在 150Pa 左右。为保证良好的去除效率，本项

目在干式过滤箱两端设置压差计，当压差高于 150Pa 时，及时更换过滤棉。

表 7.2-3 干式过滤装置参数

设施名称	箱体尺寸	箱体材质	过滤材质	过滤级别	压差	压差控制
干式过滤箱	2400×1600×1600mm	碳钢, 2.0mm	玻璃纤维过滤棉	两级	<150Pa	压差计

②活性炭吸附床

活性炭是一种经特殊处理的炭，是由木质、煤质和石油焦等含碳的原料经热解、活化加工制备而成，具有发达的孔隙结构、较大的比表面积和丰富的表面化学基团。活性炭表面的微孔直径大多在 2~50nm 之间，即使是少量的活性炭，也有巨大的表面积，每克活性炭的表面积为 500~1500m²，从而具有很强的吸附能力。

本项目选用活性炭吸附-在线脱附设备，设置 3 个活性炭吸附床，运行模式为二吸一脱。活性炭吸附床内装填活性炭层及气流分布器，是整个催化燃烧设备的主要部件及核心工序。活性炭分层堆放式装填，更换方便。一般选用蜂窝活性炭，因其比粒（棒）状活性炭相比具有优势的热力学性能、低阻低耗、高吸附率等，极其适用于大风量、低浓度废气净化使用。其结构为多孔蜂窝状，具有空隙结构发达、比表面积大、流体阻力小等特点。由于其阻力极低，因此使用过程的能耗仅为排风机功率，运行费用较低。

本项目活性炭箱内置 K 型温感探头，长度 1100mm，内置消防喷头，由电磁阀控制。吸附管道尺寸 800×800mm，采用 1.5mm 碳钢，箱体底部支架采用 3mm 碳钢，结实稳固。

由于本项目为活性炭吸附脱附+RCO 处理方式，故活性炭设置参数参照《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）。本项目单个活性炭吸附床设计参数见下表：

表 7.2-4 单个活性炭吸附床设计参数

设施名称		活性炭吸附床（单个）	
箱体尺寸	2200×2200×2300mm	活性炭类型	蜂窝活性炭
箱体材质	2.0mm 碳钢	活性炭规格	100×100×100mm
壁厚	0.5~0.6mm	更换频次	一年/次
孔数	150 孔/平方英寸	脱附频次	15 天/次
填充量	3000kg	碘吸附值	827mg/g
气体流速	<1.2m/s	比表面积	>850m ² /g
空塔风速阻力	490Pa	脱附温度	<120℃
风量	16500m ³ /h	活性炭使用受用	>6000h

同时，对照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）和《环

境保护产品技术要求工业废气吸附净化装置》(HJ/T386-2007)，本项目吸附净化设施稳定运行的技术可行性分析如下：

表 7.2-5 与《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013) 和《环境保护产品技术要求工业废气吸附净化装置》(HJ/T386-2007) 的相符性分析

文件	技术规范要求	本项目情况	相符性
《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)	当废气中含有颗粒物含量超过 $1\text{mg}/\text{m}^3$ 时，应先采用过滤或洗涤等方式进行预处理。	采用干式过滤预处理方式	符合
	过滤装置两端应装设压差计，当过滤器的阻力超过规定值时应及时清理或更换过滤材料。	干式过滤器两端拟安装压差计，检测阻力超过 150Pa 时及时更换过滤棉。	符合
	蜂窝活性炭的 BET 比表面积应不低于 $750\text{m}^2/\text{g}$ 。	活性炭比表面积 $>850\text{m}^2/\text{g}$	符合
	采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.20m/s 。	气体流速低于 1.20m/s	符合
	当使用热空气再生时，对于活性炭和活性炭纤维吸附剂，热气流温度应低于 120°C 。	再生热气流温度低于 120°C	符合
	采用催化燃烧法处理解吸气体时，应遵循《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》规定。	采用催化燃烧法处理解吸气体，按照《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》设计。	符合
	预处理产生的粉尘和废渣以及更换后的过滤材料、吸附剂和催化剂的处理应符合国家固体废弃物处理与处置的相关规定。	更换的废过滤棉、废活性炭等作为危险废物委托有资质危废单位处理。	符合
	治理工程应有事故自动报警装置，并符合安全生产、事故防范的相关规定。	设置事故自动报警装置，符合安全生产、事故防范的相关规定。	符合
	治理系统与主体生产装置之间的管道系统应安装阻火器（防火阀），阻火器性能应符合 GB13347 的规定。	治理系统拟安装阻火器，并符合 GB13347 的规定。	符合
	采用热空气吹扫方式进行吸附剂再生时，当吸附装置内的温度超过 6.3.4.2 中规定的温度时，应能自动报警并立即终止再生操作、启动降温措施。	安装温度探头和自动报警装置，对吸附装置内的温度进行监控和管理。	符合
	治理设备应设置永久性采样口，采样口的设置应符合 HJ/T397-2007 的要求，采样频次和检测项目应根据工艺控制要求确定。	治理设施进出口设置有永久采样口，采样口的设置符合 HJ/T397-2007 的要求。	符合
	吸附装置内部、催化燃烧器或高温焚烧器的加热室和反应室内部应装设具有自动报警功能的多点温度检测装置。温度传感器应按 JJF1049 的要求进行标定后使用。	废气设施加热室内部装设具有自动报警功能的多点温度检测装置，并标定后使用。	符合

	应定期检测过滤装置两端的压差。	设置自动监控系统，实时显示过滤装置两端的压差计，超过 150pa 时及时更换过滤棉，并做好记录。	符合
	治理工程应先于产生废气的生产工艺设备开启，后于生产工艺设备停机，并实现联锁控制。	废气治理措施与生产设备设置联动控制系统，保证治理工程先于产生废气的生产工艺设备开启，后于生产工艺设备停机。	符合
《环境保护产品技术要求工业废气吸附净化装置》 (HJ/T386-2007)	吸附装置净化效率不低于 90%	活性炭净化效率不低于 90%。	符合
	吸附装置压力损失不大于 2.5kPa	吸附装置压力损失<2.5kPa	符合
	吸附装置的焊缝、管道连接处、热换器等均应严密，不得漏气	吸附装置的焊缝、管道连接处、热换器等均严密，无漏气。	符合
	正常工况下吸附装置出口污染物的排放浓度应达到国家或地方排放标准的要求	正常工况下吸附装置出口污染物的排放浓度满足《表面涂装（工程机械和钢结构行业）大气污染物排放标准》(DB32/4147-2021) 和《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 的要求。	符合
	运行噪声不大于 85dB(A)	运行噪声低于 85dB(A)。	符合
	吸附装置主体的大修周期不小于 1 年	吸附装置主体的大修周期不小于 1 年。	符合
	吸附装置应防火、防爆、防漏电和防泄漏	吸附装置防火、防爆、防漏电、防泄漏。	符合
	吸附装置主体的表面温度不高于 60℃	吸附装置主体的表面温度低于 60℃。	符合
	吸附单元应设置温度指示、超温声光报警装置及应急处理系统	吸附单元设有温度指示、超温声光报警装置及应急处理系统。	符合
	吸附单元应设置压力指示和泄压装置，其性能应符合安全技术要求	吸附单元设有压力指示和泄压装置，其性能符合安全技术要求。	符合
	污染物为易燃易爆气体时，应采用防爆风机和电机	废气设施采用防爆风机和电机。	符合
	由计算机控制的吸附装置应同时具备手动操作功能	采用计算机控制为主，手动操作功能为辅。	符合

对照上表可知，本项目废气治理设施满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013) 和《环境保护产品技术要求 工业废气吸附净化装置》(HJ/T386-2007) 相关要求，属于有机废气治理的可行技术。

③催化燃烧脱附床

含有机物的废气经风机的作用，经活性炭吸附层，有机物质被活性炭特有的作用力吸附在其表面，洁净气体被排出；经一段时间后，活性炭达到饱和状态时，停止吸附，此时有机物已经被浓缩在活性炭内，开启脱附模式。

催化燃烧装置内设加热室，脱附时，启动电加热装置，约半小时后，催化床温度达到 250~300℃时，催化燃烧床开始反应进入内部循环，有机物从活性炭层中挥

发出来，经脱附管道进入催化室，经内装电加热装置加热至 300℃左右，在催化剂的作用下起燃，将有机废气分解成水和二氧化碳并释放出能量。由热交换装置置换能量，利用释放出的能量再进入吸附床脱附时，此时加热装置完全停止工作，有机废气在催化燃烧室内维持自燃，循环进行，直到有机物完全从活性炭内部分离，至催化室分解，活性炭得到了再生，有机物得到分解处理。一般单床脱附一次需要的时间为 3~4 个小时。催化燃烧装置对有机废气的去除效率可达 99% 以上。燃烧后的尾气经补冷风机补充空气降温后，回至活性炭吸附床再次吸附。

催化燃烧装置设计参数详见下表：

表 7.2-6 催化燃烧脱附床设计参数

设施名称	燃烧炉尺寸	风量	箱体材质	装机功率	脱附时间	脱附频次	催化剂
催化燃烧 脱附床	1200×1080 ×2200mm	16500m ³ /h	碳钢， 2.0mm	60kw	3~4 小时	15 天/次	贵金属

催化燃烧炉外壳主体材质碳钢，填充 100mm 硅酸铝做保温处理，配套安装泄爆片和阻火器。加热器采用 304 不锈钢翅片，板式换热器。脱附管道尺寸 340×340mm，采用 1.5mm 钢板，填充 5cm 硅酸铝做保温处理。

根据本项目废气情况，按照最佳吸附效果，设定每 15 天活性炭吸附箱自动切换脱附。整个脱附系统采用多点温度控制，保证脱附效果的稳定。内部装填的催化剂采用堇青石蜂窝陶瓷体作为第一载体， γ -Al₂O₃ 为第二载体，以贵金属 Pd、Pt 等为主要活性组分，具有高活性、高净化效率、耐高温及长使用寿命，一般使用寿命为 10000 小时。一般三~四年更换一次，更换下来的废催化剂主要为贵金属，由供应商回收再生，不计入固废范畴。

本项目废气治理设施采用 PLC 自动控制系统，可实时查看设备的主要运行参数，自动运行时具有连锁功能，也具备自我诊断功能，当运行出现异常情况可报警和自动停机。整套废气处理设施对有机废气的去除效率在 95% 以上。

对照《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2027-2013）和《环境保护产品技术要求 工业废气催化净化装置》（HJ/T389-2007），本项目催化燃烧装置稳定运行的技术可行性分析详见下表：

表 7.2-7 与《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2027-2013）和《环境保护产品技术要求 工业废气催化净化装置》（HJ/T389-2007）的相符性分析

文件	技术规范要求	本项目情况	相符合性
催化燃烧法工	催化燃烧装置的净化效率不得低于 97%	本项目催化燃烧装置的净化效率不低于 97%。	符合

业有机 废气治 理工程 技术规 范》 (HJ202 7-2013) 和	进入催化燃烧装置前废气中的颗粒物含 量高于 10mg/m ³ 时, 应采用过滤等方式 进行预处理	进入催化燃烧装置前废气中的颗粒物含 量低于 10mg/m ³ 。	符合
	过滤装置两端应装设压差计, 当过滤器 的阻力超过规定值时应及时清理或更换 过滤材料。	本项目过滤装置两端应装设压差计, 当 过滤器的阻力超过规定值时及时更换过 滤材料。	符合
	催化剂的工作温度应低于 700℃, 并能 承受 900℃短时间高温冲击。设计工况 下催化剂使用寿命应大于 8500h。	本项目催化剂的工作温度低于 700℃, 使用寿命大于 8500h。	符合
	治理系统与主体生产装置之间的管道系 统应安装阻火器(防火阀)。	本项目治理系统拟安装阻火器, 并符合 GB13347 的规定。	符合
	治理设备应设置永久性采样口, 采样口 的设置应符合 HJ/T1, 采样频次和检测 项目应根据工艺控制要求确定。	本项目治理设施进出口设置有永久采样 口, 采样口的设置符合 HJ/T397-2007 的 要求。	符合
	催化燃烧装置的加热室和反应室内部应 装设具有自动报警功能的多点温度检测 装置。温度传感器应按 JJF1049 的要求 进行标定后使用。	本项目废气设施加热室内部装设具有自 动报警功能的多点温度检测装置, 并标 定后使用。	符合
	治理工程应先于产生废气的生产工艺设 备开启, 后于生产工艺设备停机, 并实 现连锁控制。	废气治理措施与生产设备设置联动控制 系统, 保证治理工程先于产生废气的生 产工艺设备开启, 后于生产工艺设备停 机。	符合
《环境 保护产 品技术 要求工 业废气 吸附净 化装置》 (HJ/T3 86-2007)	净化设备的预热温度一般在 250~350℃, 不得超过 400℃。	预热温度 250~350℃。	符合
	净化效率不低于 97%。	净化效率约 99%。	符合
	气密性: 焊缝、管道连接处、热换器等 均应严密, 不得漏气。	保持气密性良好, 焊缝、管道连接处、 热换器等均严密, 无漏气。	符合
	正常工况下, 净化装置出口污染物排放 浓度达到国家有关排放标准的要求。	正常工况下, 净化装置出口污染物排放 浓度满足《表面涂装(工程机械和钢结 构行业)大气污染物排放标准》 (DB32/4147-2021) 和《大气污染物综 合排放标准》(DB32/4041-2021) 的要 求	符合
	运行噪声不大于 85dB(A)	运行噪声低于 85dB(A)。	符合
	净化装置主体的大修周期不小于 1 年	净化装置主体的大修周期不小于 1 年。	符合
	净化装置应防火、防爆、防漏电和防泄 漏	净化装置防火、防爆、防漏电、防泄漏。	符合
	净化装置主体的表面温度不高于 80℃	净化装置主体的表面温度低于 80℃。	符合
	净化装置进气口应设有浓度冲稀装置, 进入催化床的污染物的浓度不应超过其 爆炸下限的 25%。	净化装置进气口设有浓度冲稀装置, 进 入催化床的污染物的浓度不超过其爆炸 下限的 25%。	符合
	催化床应设置温度报警装置, 当温度达 到设定值时, 应能发出声光报警信号。	催化床设有温度报警装置, 可发出声光 报警信号。	符合
	催化床应设置防爆泄压装置。	催化床设有防爆泄压装置。	符合

过滤器应设置压差计。	过滤器两端设置压差计。	符合
过滤器前应设置旁通排风管,当净化装置发生故障或工作结束时应能有效地把废气暂时排空。	过滤器前设置旁通排风管,可以把废气暂时排空。	符合
过滤器后应设置阻火器,并能有效地防止火焰通过。	过滤器后设有阻火器,并能有效地防止火焰通过。	符合
预热室应设置温度报警器或与通风系统联锁。	预热室设有温度报警器。	符合
由计算机控制的净化装置应同时具备手动操作功能。	以计算机控制为主,手动操作功能为辅。	符合
净化装置电器回路的绝缘电阻应不小于500MΩ。	净化装置电器回路的绝缘电阻大于500MΩ。	符合
应采用防爆风机、电机和电控柜。	采用防爆风机、电机和电控柜。	符合
控制箱与各被控设备之间的连接线必须有金属软管保护。	控制箱与各被控设备之间的连接线有金属软管保护。	符合

对照上表可知,本项目采用的废气治理工艺满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2027-2013)和《环境保护产品技术要求 工业废气催化净化装置》(HJ/T389-2007)相关要求,为有机废气治理的可行技术。

C.RCO 的工况详情

由于本项目采用二吸一脱,两个活性炭箱吸附,一个活性炭箱脱附,进行催化燃烧。且该废气处理设施主要处理有机废气,因此,选取 VOCs (以非甲烷总烃计) 在不同工况下的产排情况对 RCO 的具体工况进行评价。

其中,二级活性炭的处理效率参考《二级活性炭吸附法在小微企业 VOCs 末端治理中的应用研究》(夏兆昌,曹梦如.安徽化工.2021, 6: 93~94) 中:

表1 厂区北侧二级活性炭吸附箱进出口浓度统计表

浓度(mg/m ³)	第一次	第二次	第三次	平均值
进口	32.5	43.1	36.6	37.40
出口	1.84	1.85	1.82	1.84
处理效率(%)	94.34	95.71	95.03	95.08

表2 厂区南侧二级活性炭吸附箱进出口浓度统计表

浓度(mg/m ³)	第一次	第二次	第三次	平均值
进口	28.9	31.9	26.1	28.97
出口	1.66	1.52	1.27	1.48
处理效率(%)	94.26	95.24	95.13	94.89

本次环评从严取值 94% 作为二级活性炭的处理效率。

本项目 RCO 的三种工况的排放情况具体详见下表：

表 7.2-8 RCO 催化燃烧装置不同工况排放情况一览表

工况	废气量 (m ³ /h)	污染因子	进口		处理 效率 (%)	出口		执行标准	
			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)		浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
吸附	28000	非甲烷总烃	48.214	1.35	94	13.866	0.081	50	1.8
脱附+催化燃烧	5000	非甲烷总烃	270	1.35	98	25.92	0.027	50	1.8
吸附/脱附+催化燃烧	33000	非甲烷总烃	40.909	1.35	90	19.636	0.135	50	1.8

注：*脱附+催化燃烧工况下的废气来源为前端工况活性炭吸附的废气量

由上表可知，本项目 RCO 处理效率以 90% 是合理的。

4、排气筒设置

本项目喷砂房设置 1 个 25 米高的排气筒（DA001）、喷漆房设置 1 个 25 米高排气筒（DA002）。排气筒设置符合各标准及规范要求。

（1）高度可行性

根据江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）内容要求，排放光气、氰化氢和氯气的排气筒高度不低于 25m，其他排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。本项目排气筒 200m 范围内的最高建筑物为办公楼，高度为 10m，因此本项目排气筒 DA001、DA002 高度设置为 25m，能够满足要求。

（2）数量可行性分析

本项目废气收集处理按照分类收集、分质处理的原则进行。建设项目喷砂粉尘经配套布袋除尘器处理后通过 25m 高排气筒 DA001 排放，喷漆废气经喷漆房微负压收集后经过滤棉+二级活性炭吸附+催化燃烧装置后通过 25m 高排气筒 DA002 排放。建设项目排气筒数量设置是合理的。

（3）出口风速合理性分析

本项目排气筒直径设置为（DA001 直径 0.8m、DA002 直径 0.8m）经计算，本项目排气筒烟气排放速率为 11.05~16.58m/s，满足要求，因此是可行的。

根据大气环境影响预测，各污染因子在相应的预测模式下，对周围大气环境质

量影响不大。项目只要确保环保设施正常运行，尽量减少或避免非正常工况的发生，就能保障不会对周围环境产生大的影响。

综上，本项目排气筒的设置是合理的。

7.2.2 无组织废气防治措施

本项目无组织废气包括焊接环节产生的焊烟、喷砂环节产生的粉尘以及喷漆环节产生的漆雾和有机废气。

为有效控制污染物无组织排放量，减少环境污染，建设项目从工艺设计、过程控制和生产管理等方面进行污染物排放量控制。

1、工艺设计

①生产车间设置独立的操作间，工作时间内操作间均紧闭大门并保持一定负压，可减少物料无组织挥发。

②加强车间内的空气流动，设置风量适中的排风扇，定期更换车间的空气，进一步削减无组织挥发气体对周围环境的影响。

2、过程控制

建设项目拟制定严格的设备检修规程，并增加设备检修频次，确保生产设备正常运行，保证设施各道环节的密封性能，防止因设备故障、泄漏导致的污染物失控排放。

3、生产管理

建设项目拟制定完善的管理制度和奖惩机制，明确各道生产环节负责人，生产过程中操作人员不得以任何理由离开岗位，不能让设备在无人看管的情况下运作。对操作技能好、责任心强的生产人员进行奖励，反之则进行淘汰和处罚。经常组织学习和交流，提高操作人员的实战经验，避免因操作不当造成的环境污染。

同时，根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求，本项目使用的油性漆均属于 VOCs 物料，相关控制要求如下：

（1）VOCs 物料储存无组织排放控制要求

本项目使用 VOCs 物料主要有油性漆，均储存在密封的包装桶中，这些物料均存放在原料仓库内，并设有防渗设施的专用场地，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中对 VOCs 物料储存无组织排放控制要求：

a、VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中

b、盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放在室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。

（2）VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求

本项目使用的 VOCs 物料从储存场地密闭运送至喷漆房进行调漆、喷漆使用，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中对 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求：

a、液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送，采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。

b、粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。

（3）工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求

本项目使用油漆的工序主要为喷漆工序，工序在密闭喷漆房内进行，采用“过滤棉+二级活性炭吸附+催化燃烧装置”，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中“含 VOCs 产品，其在使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排放至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排放至 VOCs 废气收集处理系统。”

（4）VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求

本项目产生的 VOCs 废气经“过滤棉+二级活性炭吸附+催化燃烧装置”处理后，通过 25m 高排气筒排放，符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 中“VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。”

（5）企业厂区及周边污染监控要求

本项目建成后，按照 GB16297 的规定，进行企业边界及周边 VOCs 监测，建立企业监测制度，制订监测方案对污染物排放状况开展自行监测，按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 的相关要求开展企业厂区及周边污染监控和污染物监测。

综上所述，建设项目粉尘废气与有机废气通过采用合理的工艺设计，加强过程控制和生产管理等方面进行污染物排放量控制，并采取《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中 VOCs 相关控制要求，同时根据大气环境影响预测章节内容，本项目无组织排放的大气污染物对周围地区空气质量影响不明显。

7.2.3 废气治理措施经济可行性分析

本项目废气处理设施主要布袋除尘装置 1 套、“过滤棉+二级活性炭吸附+催化燃烧装置”1 套，其一次投资成本约 95 万元。主要用于废气处理设施方面，约占其总投资的 3.17%，在可接受范围内。

废气处理设施运行费用具体如下：

1、电费

本项目废气处理装置运行时用电量约 15 万 kW.h/a，电费收费标准 1.1 元/度，则电费 $150000 \times 0.6 = 165000$ 元；

2、人工费

本项目设置维护人员一人，人工费 60000 元；

3、活性炭、过滤棉更换及危废处置费用

活性炭年更换量约为 6t，按 8000 元/t 计，过滤棉年更换量约为 7.92t，按 5000 元/t 计；危废产生总量约为 18.9301t/a，处置费用为 5000 元/t。

则活性炭、过滤棉更换费用： $8000 \times 6 + 5000 \times 7.92 = 87600$ 元；

危废处置费用： $18.9301 \times 5000 = 94650.5$ 元；

4、总费用

总运行费用 = $165000 + 60000 + 87600 + 94650.5 = 40725.05$ 元

故项目废气处理装置总运行成本约为 40.73 万元/年（不含设备折旧费）。项目废气处理装置总运行成本占总投资的比重为 0.30%，占比较小，在可接受范围内。因此，从经济上来说，废气处理方案是可行的。

综上，本项目废气治理设施从技术和经济方面均是可行的。

7.2.5 参考案例

参考《苏州市恒达电梯电器有限公司新建生产电梯电器设备零部件项目环境影响报告书》，该公司行业类别为 C3435 电梯、自动扶梯及升降机制造；使用溶剂型涂料 22.2t/a，稀释剂 2.8t/a，与本项目溶剂型涂料用量相差不大。

该项目于 2021 年 11 月 30 日获得苏州市相城区行政审批局出具的江苏省投资项目备案证（项目代码：2111-320507-89-01-600410），备案证号：相审批投备[2021]569 号。2023 年 1 月由源青净信息科技（苏州）有限公司编制完成该项目环境影响报告书，同年 7 月 17 日并通过苏州市生态环境局的审批，审批文号：苏环建[2023]07 第 0228 号。该项目取得审批意见后即开工建设，2023 年 12 月 10 日建设完成进入调试阶段。2023 年 12 月 19 日取得固定污染源排污登记回执，登记编号：913205077468079786001Z。

该项目采用 RCO 废气治理设施（干式过滤+活性炭吸附-脱附+催化燃烧）处理调漆、喷漆、洗枪、烘干、浸漆、涂胶、灌封、装配（涂胶）、封口废气，处理后的尾气通过一根 15 米高的排气筒 P1 排放，与本项目废气处理设施工艺一致。

根据江苏华谱联测环境安全科技有限公司于 2024 年 1 月 29 日~2024 年 1 月 30 日对项目废气排放情况进行的验收监测报告（报告编号：HPUT-BG-012-A/3，详见附件），验收监测期间，P1 排气筒排放的颗粒物和非甲烷总烃均符合《表面涂装（工程机械和钢结构行业）大气污染物排放标准》（DB32/4147-2021）表 1 限值要求；排放的二甲苯符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 限值要求；排放的臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 限值要求。

综上可知，该企业产生的废气经治理后均可达标排放，可见废气治理设施效果良好。因此，本项目采用“过滤棉+活性炭吸附+催化燃烧”装置处理喷漆废气是具有一定实践案例支撑的。

7.2.6 小结

采取以上措施控制本项目工艺废气及无组织废气的排放，经预测，各污染因子的占标率均能达标。本项目废气防治措施可有效控制污染物对大气环境的污染。

7.3 废水处理措施

本项目实行雨污分流、清污分流，室外雨水排入市政雨水管网。本项目无生产废水外排，不新增生活污水，全厂生活污水经化粪池预处理后接入江阴市峭岐综合污水处理有限公司集中处理，处理出水达《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 2 标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准，尾水排入冯泾河。

7.3.1 废水收集方案

建设单位针对水质特点，采取了相应废水收集方案，生活污水经化粪池处理后通过污水管网接入江阴市峭岐综合污水处理有限公司集中处理。厂内废水收集方案详见下图：



图 7.3-1 建设项目厂内废水收集方案

7.3.2 污水接管可行性分析

1、污水处理厂简介

徐霞客镇现有 2 个污水处理厂，分别为江阴市恒通璜塘污水处理有限公司和江阴市峭岐综合污水处理有限公司，本项目在江阴市峭岐综合污水处理有限公司的接管范围内。该污水处理厂成立于 2005 年 6 月，位于江阴市徐霞客镇峭岐工业园区金凤北路 66 号，共分三期建设，总设计规模 25000 吨/日。一期采用改进的 CASS 法（周期循环活性污泥法）工艺，设计规模 5000 吨/日，于 2005 年 6 月开始投资新建，并于 2010 年 1 月对其进行提标改造，于 2010 年 5 月开始试运行；二期采用 UASB（升流式厌氧污泥床反应器）—好氧生化工艺，设计规模 10000 吨/日，于 2007 年 9 月开工建设；三期采用高效厌氧 UASB 工艺与 A/O 法活性污泥相结合的处理工艺，设计规模 10000 吨/日，于 2010 年 11 月开工建设，于 2011 年通过三同时验收。

江阴市峭岐综合污水处理有限公司高效厌氧 UASB 工艺与 A/O 法活性污泥相结合的处理工艺，工艺流程图如下：

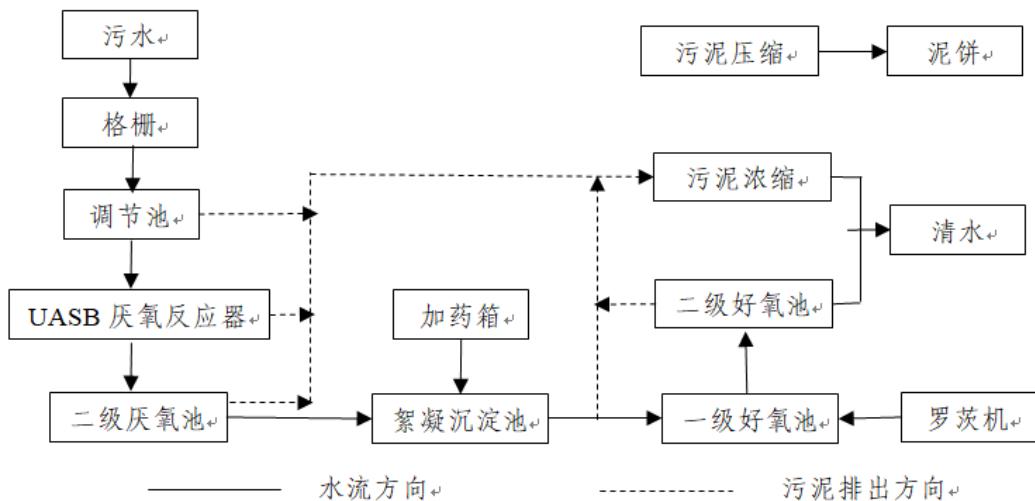


图 7.3-2 江阴市峭岐综合污水处理有限公司废水处理工艺流程

2、接管可行性分析

废水水质：本项目排放废水为生活污水，水质简单，主要污染因子为 pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷。经厂区内化粪池预处理后的废水满足江阴市峭岐综合污水处理有限公司的接管标准要求，对污水厂的处理工艺不会造成影响。因此，从废水水质看，江阴市峭岐综合污水处理有限公司可以接收本项目废水。

废水量：江阴市峭岐综合污水处理有限公司处理规模为 2.5 万 t/d，目前处理工业、生活废水约 1.5 万 t/d，剩余处理能力 1 万 t/d。本项目建成后拟接管的生活污水量为 1440t/a（4.8t/d），仅占江阴市峭岐综合污水处理有限公司接管余量的 0.048%，因此，从废水量看，江阴市峭岐综合污水处理有限公司可以接收本项目废水。

服务范围：本项目位于江阴市徐霞客镇峭岐迎宾大道 18 号，江阴市峭岐综合污水处理有限公司位于徐霞客镇区西北工业区内，属于江阴市峭岐综合污水处理有限公司接管范围内，且本项目所在地污水管网已铺设完成。能保证项目投产后，污水接入污水处理厂处理。

江阴市峭岐综合污水处理有限公司运行情况良好，处理后水质可稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准。

综上所述，本项目接管至江阴市峭岐综合污水处理有限公司是可行的，不会对江阴市峭岐综合污水处理有限公司的正常运行产生冲击，不会影响其出水水质，且项目废水均可实现达标排放，对纳污水体影响较小，不会改变其现有水环境功能级别。

7.4 噪声污染防治措施

本项目主要有车床、钻床、镗铣床、喷漆房、喷砂房、空压机等设备，其噪声源强约 75~90dB（A）之间。本项目噪声设备大多设置在车间内，具有连续稳定的特点。噪声防治从声源、声的传播途径等方面着手，前者主要采用低噪声设备，选用低噪声工艺，对设备减振，后者则在总图布置时对高、低噪声尽量集中而分别布置，利用车间、设置围墙和加强绿化等措施，均可获得良好降噪效果。

本项目主要从以下几个方面进行噪声污染防治：

1、在满足生产需求的情况下，尽量选用低噪声、振动小的设备，从源头上控制

噪声污染；

2、大部分设备均布置在生产车间内，对高噪声设备安装减振座、加设减振垫等方式来进行减振处理；

3、加强对生产辅助设备的定期维护保养，减少摩擦力，降低噪声，保持设备处于良好的运转状态；

4、总图合理布局，在满足工艺要求的前提下，考虑将高噪声设备集中布置，在总平面布置时做到远离厂界以减少高噪声源对厂界外环境的影响；

5、结合绿化措施，在各生产装置、各功能区间以及厂界周围设绿化带，种植花草树木，以有效的起隔声和衰减噪声的作用。

各设备按照规范安装，再经过距离衰减、绿化带吸声、厂界围墙隔声等治理措施后，本项目噪声设备均可降噪 25~30dB(A)左右，根据预测结果显示，东侧厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4a 类标准，其余厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

综上所述，本项目采用噪声防治措施可行，达标排放稳定可靠。

7.5 固体废物污染防治措施

7.5.1 治理措施

本项目固废主要为废边角料、废焊渣、废钢砂、漆渣、不合格品、废包装袋、废空桶、废布袋、废过滤棉、废活性炭、废催化剂、废溶剂、废乳化液、废油及生活垃圾。其中，漆渣、废乳化液、废空桶、废油、废过滤棉（含漆雾）、废活性炭和废溶剂属于危险废物，需按国家有关规定进行转移、运输及处置，要求企业将危险废物、一般工业固废、生活垃圾分类收集，分开处理。

相应的污染防治措施详见下表：

表 7.5-1 项目固体废物治理措施

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	处置方式
1	废边角料	一般固废	下料	固态	金属	/	/	SW17	900-001-S17	50	外售综合利用
2	废焊渣		焊接	固态	金属		/	SW17	900-001-S17	0.2	
3	废钢砂		喷砂	固态	金属		/	SW17	900-001-S17	1	
4	不合格品		检验	固态	金属		/	SW17	900-001-S17	1	
5	废包装袋		原辅料拆包	固态	包装袋		/	SW17	900-003-S17	0.5	
6	废布袋		废气处理	固态	布袋		/	SW59	900-009-S59	0.002	

7	漆渣	危险废物	喷漆	固态	油性漆	《国家危险废物名录》(2021)	T, I	HW12	900-252-12	9.977	有资质单位处置
8	废空桶		原辅料拆包	固态	空桶		T/In	HW49	900-041-49	1.696	
9	废过滤棉		废气处理	固态	过滤棉		T/In	HW49	900-041-49	7.121	
10	废活性炭		废气处理	固态	活性炭		T	HW49	900-039-49	6	
11	废催化剂		废气处理	固态	催化剂		T	HW50	772-007-50	0.2	
12	废乳化液		金加工	液态	乳化液		T	HW09	900-006-09	2.525	
13	废油		设备维护	液态	矿物油		T, I	HW08	900-218-08	0.5	
14	废溶剂		喷漆	液态	有机溶剂		T, I, R	HW06	900-402-06	0.4	
15	生活垃圾	生活垃圾	员工	固态	纸张、塑料等		—	—	SW64	900-099-S64	18

7.5.2 管理措施

项目产生的固废特别是危险废物的管理和防治按《危险废物规范化管理指标体系》进行：

1、建立固废防治责任制度

企业按要求建立、健全污染环境防治责任制度，明确责任人。责任人熟悉固体废物管理相关法规、制度、标准、规范。

2、固废的暂存

(1) 一般工业固废暂存

建设单位负责处理的一般工业固废为 52.702t/a，一般工业固废暂存于厂房内 140m² 的临时存放点，每 1 个月清理一次，外售至物资回收公司综合利用，考虑最不利条件下，厂内一般固废堆场的固废最大暂存量约 40t，固废堆场能够满足暂存需求。建设单位的一般工业固废贮存场所（设施）基本情况详见下表：

表 7.5-2 一般工业固废贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所(设施)名称	一般固废名称	一般固废类别	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	一般固废堆场	废边角料	SW17	一般固废堆场	140m ²	袋装	40t	1 个月
2		废焊渣	SW17			袋装		1 个月
3		废钢砂	SW17			袋装		1 个月
4		废包装袋	SW17			袋装		1 个月
5		废布袋	SW17			袋装		1 个月

本项目一般工业固体废物包括废边角料、焊渣、废包装袋、废布袋、废砂，经收集后外售或综合利用。一般固废仓库参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求对其进行管控，具体如下：

①一般固废仓库要满足防渗、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；

- ②不相容的一般工业固废需设置不同的区域进行分区贮存；
 ③危险废物和生活垃圾不得混入一般固废，不得存放于一般固废仓库。国家及地方有关法律、法规、标准另有规定的除外；
 ④贮存场所按照《环境保护图标志-固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-2020)的规定设置相应的环境保护图形标志。

(2) 危险废物暂存

本项目危废的产生量为 28.919t/a，连续生产时收集至 30m² 危险废物暂存仓库内，定期委托有资质单位合理处置。根据表 7.4-2 建设项目危险废物贮存场所(设施)基本情况表确定的危废贮存和转移周期，考虑最不利情况下(漆渣、废溶剂、废乳化液、废空桶、废油、废过滤棉(含漆雾)、废活性炭、废催化剂同时产生，其中废活性炭、废催化剂不在厂内暂存)，危废仓库最大贮存量约为 20t，因此危险废物暂存仓库的贮存能力能满足要求。

建设单位的危险废物贮存场所(设施)基本情况详见下表：

表 7.4-2 建设项目危险废物贮存场所(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(m ²)	贮存方式	贮存能力(t)	贮存周期
1	危废仓库	漆渣	HW12	900-252-12	厂区东北侧	7	密闭桶装	5	3 个月
2		废空桶	HW49	900-041-49		4	密闭桶装	1.696	6 个月
3		废溶剂	HW06	900-402-06		2	密闭桶装	0.4	6 个月
4		废过滤棉	HW49	900-041-49		10	密闭桶装	7.121	6 个月
5		废乳化液	HW09	900-006-09		5	密封袋装	2.525	6 个月
6		废油	HW08	900-218-08		2	密封袋装	0.5	1 年

建设单位应设有专人专职负责危险废物的收集、暂存和保管，加强对危险废物的管理，保证得到及时处理，防止造成二次污染。必须指出的是，固体废物处理处置前在厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置，危险废物应分类收集、贮存，防止危险废物与一般工业固体废物、生活垃圾混放后，引发危险废物的二次污染；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、防渗漏或者其他防止污染环境的措施后，降低对环境的影响。本项目废活性炭和废催化剂由厂商更换后直接带走，其余危险废物在厂内暂存后委托处理。

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理。根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包

装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照江苏省环保厅《关于加强危险废物交换和转移管理工作的通知》（苏环控〔1997〕134号文）要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

本项目危废的收集、暂存和转运严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求规范建设与维护使用。具体做到如下：

- ①危险废物贮存设施周围设置围墙或其它防护栅栏；
- ②危险废物收集时根据其性质和形态，采用不同大小和不同材质的容器进行包装，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留100毫米以上的空间。
- ③所有包装容器必须符合标准，材质满足相应的强度要求，确保完好无损，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛撒或挥发等情况。
- ④根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间断。
- ⑤危险废物不得混入非危险废物中贮存，不得随意露天堆放。
- ⑥危废仓库的地面和裙角要用坚固防渗的材料建造；基础防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。
- ⑦根据《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范等要求对危险废物的包装物以及收集、贮存场所设置相应的环境保护标志和标识。
- ⑧危废仓库做到防风、防雨、防晒、防火、防雷、防扬散、防渗漏，配备通讯设备、消防设施、泄漏液体收集装置、气体导出口、安全照明设施和观察窗口；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控，并与中控室联网。
- ⑨如实、规范地做好危险废物情况台账，记录危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称，并

至少保存3年。

⑩定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损时，及时采取措施清理更换。清理出的泄漏物按照危险废物处置。

3、固废处理

本项目固体废物主要为一般工业固废、危险废物和生活垃圾。一般工业固废收集后外售或处置；生活垃圾由当地环卫部门统一清运；危险废物收集后委托有资质的专业单位进行合理处置。产生的固废均可得到妥善地处理，对外零排放。

4、危废运输

本项目产生的危险废物从厂内至危废处置单位的运输委托有资质的专业运输单位进行，危险废物运输中需做到以下几点：

①危废运输由持有危险废物经营许可证的单位按照许可范围组织实施，承担危险废物运输的单位需获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质，采用公路运输方式。

②负责运输的司机需通过专业培训，持有证明文件。

③负责危险废物运输的车辆需有明显标识专车专用，禁止混装其他物品，单独收集，密闭运输；并随车配备必要的消防器材和应急用具，悬挂危险品运输标志；确保废弃物包装完好，若有破损或密封不严，及时更换，更换包装做危废处置；禁止混合运输性质不相容或未经安全性处置的危废，运输车辆禁止人货混载。

④危险废物的运输路线尽量选取避开环境敏感点的宽敞道路，并且运输过程严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行执行，可减小其对周围环境敏感点的影响。

⑤组织危险废物的运输单位，事先需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。

5、编制危险废物专项应急预案

企业需按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等的要求编制危险废物专项应急预案或在突发环境事件应急预案中涵盖危险废物应急处置内容，并报相关部门备案。

6、建立业务培训制度

对企业固废相关管理人员和从事危险物收集、运送、暂存和处置等工作的人员

进行培训，必须掌握国家相关法律法规、规章和有关规范性文件的规定；熟悉危险废物管理规章制度、工作流程和应急预案等各项要求；掌握危险废物分类收集、运送、暂存的正确方法和操作程序。

7、日常管理要求

（1）危险废物

- ①履行申报登记制度；
- ②建立台账管理制度，企业须做好危险废物情况的记录，记录上需注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别；
- ③委托处置应执行报批和转移联单等制度；
- ④必须定期对暂存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，及早发现破损，及时采取措施清理更换；
- ⑤直接从事收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的人员，应当接受专业培训，经考核合格，方可从事该项工作。

（2）一般工业固废

- ①企业应建立检查维护制度；
- ②应建立档案制度，将一般工业固废的种类和数量详细记录在案，长期保存，以供查阅。

（3）生活垃圾

生活垃圾定期由当地环卫部门统一清运处置。

综上，以上固废全部做到妥善处置，实现了无害化。

7.5.3 可行性分析

本项目固废暂存场所技术要求符合现行的国家标准规定，可以满足本项目各类固废暂存的需要；对产生的各类固体废物均进行合理有效的处理处置，可实现固废零排放，不会对环境产生二次污染，所采取的污染防治措施技术可行。

本项目危废产生量 28.919t/a，年处理费用约 12 万元，在企业可以接受的范围内，因此，固废处理措施经济可行。

7.6 土壤污染防治措施

建设单位拟在生产过程中采取相关措施防腐防渗，防止原料、污水等渗入地下，

污染土壤。具体措施如下：

1、选购耐腐蚀、耐热、不渗漏等材质性能好的生产设备、输料管道，管道与设备的连接处做好防渗漏等措施，生产车间、化学品仓库和危废仓库地面铺设防腐防渗材料。

2、充分做好污水管道的防渗处理，杜绝污水渗漏，确保污水收集系统衔接良好，严格用水管理，防止污水“跑、冒、滴、漏”现象的发生。

3、项目产生的一般固废和危险废物分类收集，分开暂存于有防风、防雨、防腐、防渗措施的区域；生活垃圾收集后由环卫部门定期清运，不随意堆放和丢弃，避免遭受降雨等的淋滤产生污水，从而影响土壤环境。

4、加强化学品仓库和危废仓库的管理和使用，防止事故时污染土壤环境。采取以上措施后，可有效地防止液体物料、污水等下渗污染土壤，对区域土壤环境影响较小。

7.7 地下水污染防治措施

地下水污染控制按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”相结合的原则，针对可能发生的地下水污染的区域进行防渗防漏设计。为减少对地下水的影响，本项目从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

7.7.1 源头控制措施

主要包括提出各类废物循环利用的具体方案，减少污染物的排放量；提出工艺、管道、设备、物料及危废储存过程采取的污染控制措施，制定渗漏监测方案，将污染物跑、冒、滴、漏降到最低限度。本项目主要通过优化生产工艺、提高废物循环利用效率，加强生产厂区管道等源头控制和检漏，将污染物外泄降低到最小。

为了防止一般性渗漏或其他状况产生的污染物污染土壤和地下水，企业应严格按照国家相关规范要求，进行源头控制：

①加强设备和各构筑物的巡视和监控。在项目运营过程中，要定期对设备进行维护，保持设备和建、构筑物运行处于良好的状态，一旦出现异常，应当及时检查，尽量避免池子破裂损坏和管道的跑、冒、滴、漏现象产生，力求将泄漏的环境风险事故降低到最低程度。密切注意其防渗措施是否安全。

②重视管道敷设。工艺管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的土

壤污染。也要做好接头连接、防腐防渗，尽可能避免埋地管道跑、冒、滴、漏现象。

③危废堆存场所等全部进行防渗处理，特别是埋置地下的污水输送管道，需建立混凝土防渗基础，并布设土工膜。

7.7.2 污染防治分区

结合建设项目各生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置等的布局，根据可能进入地下水环境的各种原辅材料和危废的泄漏（含跑、冒、滴、漏）量及其他各类污染物的性质、产生量和排放量，划分污染防治区，提出不同区域的地地面防渗方案，给出具体的防渗材料及防渗标准要求，建立防渗设施的检漏系统。

建设项目厂区应划分为重点防渗区、一般防渗和简单防渗区，不同的污染物区，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。一般污染区的防渗设计应满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020），重点及特殊污染区的防渗设计应满足《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2023）。

防渗分区划分及防渗技术要求详见下表：

表 7.7-1 污染区划分及防渗要求

防渗分区	定义	包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	危害性大、毒性较大的生产装置区、物料储罐区、化学品库、汽车液体产品装卸区，循环冷却水池等	弱	难	持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$, 或参照 GB18598 执行
一般防渗区	无毒性或毒性小的生产装置区、装置区外管廊区	弱	易	其他类型	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; 或参照 GB16889 执行
简单防渗区	除污染区的其余区域	弱	易	其他类型	一般地面硬化

（1）地面防渗

本项目重点污染区防渗措施为：采取底层土压实，并在其上铺设碎石层，再在上层铺设 $10\sim15\text{cm}$ 的水泥进行硬化，并铺树脂防渗。通过上述措施可使重点污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

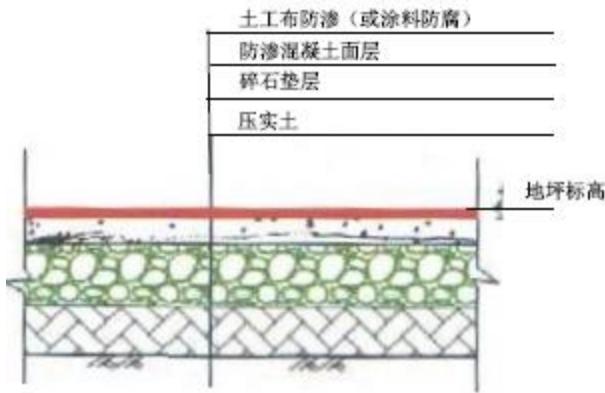


图 7.7-1 重点防渗区地面防渗结构图

一般污染区防渗措施：厂房内部道路、生产车间等地面采取水泥硬化。

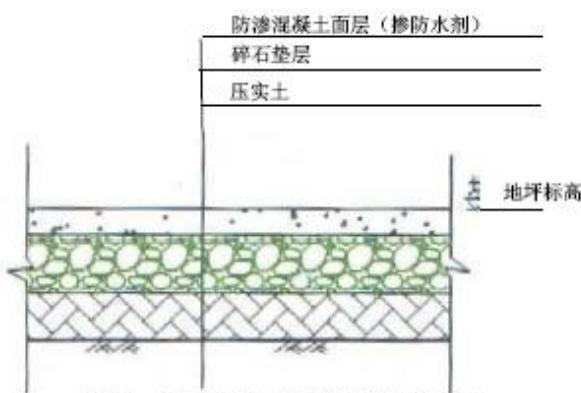


图 7.7-2 一般防渗区地面防渗结构图

(2) 水池防渗

项目的事故应急池、化粪池等为重点污染防治区。拟采取的防渗设计方案如下：
原土夯实-结构层-抗渗混凝土层（ $\geq 250\text{mm}$ ）-水泥基渗透结晶型防渗涂层（ $\geq 1\text{mm}$ ）。

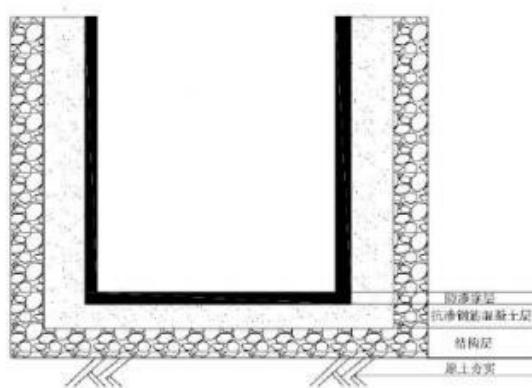


图 7.7-3 污水池防渗结构示意图

(3) 危废暂存库防渗

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危废暂存库基础防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少

2mm 厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）。危废暂存库防渗设计方案：原土夯实-垫层-基层-抗渗钢筋混凝土层(不小于 150mm)-水泥基渗透结晶型防渗涂层(大于 0.8mm)。

（4）一般固废仓库防渗

根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》，当天然基础层的渗透系数大于 10^{-7} cm/s 时，应采用天然或人工材料构筑防渗层，防渗层的厚度应相当于渗透系数 10^{-7} cm/s 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能。其中一般固废储存仓库中未列明固废储存区应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行防渗设计。

根据项目可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，以及潜在的地下水污染源分类分析，将项目区域划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区：

（1）危废仓库为重点防渗区，地面及裙角均铺设有坚固、防渗材料，做到防风、防雨、防晒；危险废物分类储存，采用专用密闭包装桶贮存，包装桶与地面使用托盘隔离。在危废仓库使用过程中建设单位需定期对危废仓库进行检查维护，保证地面无裂隙，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行地面防渗，基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，避免危险废物下渗污染地下水。

（2）喷漆房、液态原料储存区（油漆仓库）、事故应急池、化粪池为重点防渗区，应进行地面防渗和水池防渗，等效黏土防渗层 $Mb \geq 6m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s；或参照 GB18598 执行。

（3）厂内一般固废仓库为一般防渗区，需设有顶棚，地面四周设有导流渠，可有效防止雨水径流进入贮存场所、防止一般工业固废和渗滤液流失，同时，地面需进行混凝土硬化，按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）要求进行防渗，渗透系数需达 1×10^{-7} cm/s。

（4）生产车间、其他仓储区（钢材、铸铁等固体原料）均为一般防渗区，应进行地面防渗，等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s。

（5）厂内其余办公区为简单防渗区。

详见下表：

表 7.7-2 本项目厂区污染防治分区表

防渗等级	防渗分区	污染防治区 域及部位	污染物类型	防渗要求
重点防渗区	喷漆房、危废仓库、事故应急池、化粪池、油漆仓库	地面及裙角	持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$, 或参照 GB18598 执行
一般防渗区	生产车间、一般固体废物暂存区、仓库	地面	其他类型	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; 或参照 GB16889 执行
简单防渗区	办公楼	地面	其他类型	一般地面硬化

7.7.3 污染监控措施

为了及时准确掌握场区及周边土壤环境质量状况和土壤中污染物的动态变化，项目拟建立覆盖全区的土壤环境长期监控系统，包括科学、合理地设置土壤污染监控点，建立完善的监测制度，配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现并及时控制。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）的要求，结合项目区地质条件，建设项目每 5 年开展 1 次土壤跟踪监测。监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期向场安全环保部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开。如发现异常或发生事故，加密监测频次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取应急措施。

公司进行质量体系认证，实现“质量、安全、环境”三位一体的全面质量管目标。设立土壤动态监测小组，负责对土壤环境监测和管理，或者委托专业的机构完成。建立有关规章制度和岗位责任制。制定风险预警方案，设立应急设施减少环境污染影响。

为保证土壤监测有效、有序管理，须制定相关规定、明确职责，采取以下管理措施和技术措施。

①管理措施

A、建立土壤监测数据信息管理系统，与环境管理系统相联系。

B、根据实际情况，按事故的性质、类型、影响范围、严重后果分等级地制订相应的预案。在制定预案时要根据本场环境污染事故潜在威胁的情况，认真细致地考虑各项影响因素，适当的时候组织有关部门、人员进行演练，不断补充完善。

②技术措施

A、按照要求，及时上报监测数据和有关表格。

B、在日常例行监测中，一旦发现土壤环境监测数据异常，应尽快核查数据，确保数据的正确性。并将核查过的监测数据通告安全环保部门，由专人负责对数据进行分析、核实，并密切关注生产设施的运行情况，为防止土壤污染采取措施提供正确的依据。应采取的措施如下：

- a) 了解全场生产是否出现异常情况，出现异常情况的装置、原因；
- b) 周期性地编写土壤动态监测报告；
- c) 定期对污染区的生产装置进行检查。

土壤环境质量信息公开计划：

①土壤环境跟踪监测报告

应以建设单位为项目跟踪监测的责任主体，进行项目运营期的土壤跟踪监测工作，并按照要求进行土壤跟踪监测报告的编制工作。土壤环境跟踪监测报告的内容，一般应包括：

A、建设项目所在场地及其影响区土壤环境跟踪监测数据，排放污染物的种类、数量、浓度。

B、生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录。

②土壤环境跟踪监测信息公开

根据土壤导则要求，项目应制定土壤环境跟踪监测的信息公开计划，定期公开土壤环境质量现状，公布内容应包括建设项目特征因子的土壤环境监测值。

A、土壤跟踪监测信息公开的内容

建设项目可单独公开土壤跟踪监测信息或随项目其他环境公开信息一同公开发

布，公开的主要内容应包括以下方面：

- a) 基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；
- b) 排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；
- c) 防治污染设施的建设和运行情况；

- d) 建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况;
- d) 突发环境事件应急预案;
- f) 其他应当公开的环境信息。

B、土壤跟踪监测信息公开方式

可通过其网站、企业事业单位环境信息公开平台或者当地报刊等便于公众知晓的方式公开环境信息，采取以下一种或者几种方式予以公开：

- a) 公告或者公开发行的信息专刊;
- b) 广播、电视等新闻媒体;
- c) 信息公开服务、监督热线电话;
- d) 本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕、电子触摸屏等场所或者设施;
- f) 其他便于公众及时、准确获得信息的方式。

7.7.4 应急响应措施

制定地下水风险事故应急响应预案，明确风险事故状态下需采取的封闭、截留等措施，提出防止受污染的地下水扩散和对受污染的地下水进行治理的具体方案。

综上，本项目采取的事故防范措施在正确贯彻执行的情况下，对所在区域地下水环境影响较小，不会改变区域地下水环境功能现状。

7.7.5 经济可行性分析

本项目地下水污染防治措施投资费用主要为施工费和材料费，本项目各防渗措施投资费用约 30 万元，占项目年利润 1000 万元的 0.5%，占比较低，因此在经济上是可行的。

7.8 环境风险防范措施与环境应急管理制度

由前述物质危险性和生产过程潜在危险性分析可知，本项目生产和储运过程存在一定的环境风险，必须加强管理，确保工艺控制、过程监控，以及其它事故预防和生产管理等风险防范措施的充分、有效，以使本项目的环境风险保持在可防可控的水平。

所采取的措施首先是生产、储运等系统自身的安全设计，设备制造、安全建设施工、安全管理等防范措施，这是减少环境风险的基础。统计资料也表明，风险事

故的发生往往是由管理不当、操作失误及设计不合理等引起的。因此，要从项目设计、管理、操作等方面着手防范事故的发生，建立健全风险防范制度，采取各种降低风险的措施，杜绝环境风险事故的发生。

7.8.1 环境风险防范措施

按照《关于做好安全生产专项整治工作实施方案》（苏环办〔2020〕16号）和《关于进一步加强工业企业污染治理设施安全管理的通知》（苏环办字〔2020〕50号）等文件的要求，完善环境风险源监控，提出有针对性的风险防范措施，具体如下：

7.8.1.1 选址、总图布置和建筑风险防范措施

（1）选址

建设项目拟建位于江阴市徐霞客镇峭岐迎宾大道18号，项目所处地理位置优越，交通运输便利。根据卫生防护距离计算结果，本项目能够满足卫生防护距离要求。从项目事故后果分析，发生突发环境事故后，采取及时有效的应急减缓措施，基本不会对周围敏感目标造成明显危害。因此，从环境风险的角度分析，项目选址合理。

（2）总图

厂区总平面布置严格执行《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）和《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）等相关规范要求，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。

厂内道路做到行人、货流分开，划出专用车辆行驶路线、限速标志等并严格执行；在厂区总平面布置中配套建设应急救援设施、救援通道、应急疏散避难所等防护设施。

（3）建筑安全

高处作业平台、高空走廊、楼梯、钢爬梯上要按规范要求设计围栏、踢脚板或防护栏杆，围栏高度不应低于1.05米，脚板应使用防滑板。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按一、二级耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。各种易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源，避免与强氧化剂接触；安放易发生爆炸设备的房间，不允许任何人员随便入内，操作全部在控制室进行。

安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的要求。

根据生产装置的特点，在生产车间按物料性质和人身可能意外接触到有害物质而引起烧伤、刺激或伤害皮肤的区域内，均设置紧急淋浴和洗眼器，并加以明显标记。并在装置区设置救护箱。工作人员配备必要的个人防护用品。

7.8.1.2 化学品储运风险防范措施

本项目严格按照《危险化学品安全管理条例》及《常用化学危险品贮存通则》等的要求进行化学品储运。化学品储存过程风险防范措施如下：

(1) 危险化学品贮存在专门的化学品仓库中，设置醒目的警示标志，储存区域严禁吸烟和使用明火。

(2) 化学品仓库的布局和建筑设计符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018年版）及《爆炸危险环境电力设置设计规范》（GB50058-2014）的要求，使用防爆电气照明设备。

(3) 化学品仓库的防雷接地符合《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010），接地电阻不小于 10Ω 。

(4) 配备专业技术人员负责管理，并配备可靠的个人防护用品。定期对化学品进行安全检查，确保化学品储存处于安全状态，若发现包装破损、渗漏等现象，及时处理。

(5) 根据化学品性质、特点、储存要求等分区、分类贮存，隔离间距符合《常用化学危险品贮存通则》等要求，不相容物质不得混放。

(6) 化学品仓库根据防渗等级要求进行防腐防渗硬化处理，设置围挡、地沟或防泄漏托盘，防止物料泄漏产生环境风险。

(7) 制定严格的出入库管理制度，化学品出入库前均需进行检查、登记，当物品性质不清时不得入库。

(8) 凡储存、使用危险化学品的岗位和区域，均配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态。

化学品在采购和运输过程环境风险防范措施如下：

①采购危险化学品时，需到已获得危险化学品经营许可证的企业进行采购，要求提供技术说明书及相关技术资料。

②采购人员必须进行专业培训并取证。

- ③危险化学品的包装物、容器必须有专业检测机构检验合格才能使用。
 - ④从事危险化学品运输、押运人员，经有关培训并取证后才能从事危险化学品运输、押运工作。
 - ⑤运输危险化学品的车辆等交通工具上需悬挂危险化学品标志，不得在人口稠密地停留。
 - ⑥危险化学品的运输、押运人员，需配置合格的防护器材。
- ### 7.8.1.3 工艺技术设计风险防范措施
- (1) 加强生产设备管理，杜绝跑冒滴漏，对事故产生的物料及时清除；定期检查生产设备，发生问题及时维修，确保设施正常有效运行。
 - (2) 制定各岗位工艺安全措施和安全操作规程，严格按规程操作，并将操作规程卡片张贴在显要地方。
 - (3) 建立检修、动火等安全管理制度，配备足够数量的消防器材，杜绝外来火源。
 - (4) 输送易燃易爆物质的装置，需采用防爆或封闭式电机。所有设备、管道的法兰必须有消除静电的跨接措施。泵的选型也符合防爆要求，叶轮宜采用不易产生火花的材质，防止碰击产生火花引起燃烧或爆炸。
 - (5) 生产的供电、供水、供风等公用设施必须满足正常生产和事故状态下的要求，符合有关的防爆法规、标准的规定。
 - (6) 加强操作人员的业务培训，通过考核后上岗，防止在操作过程中由于操作不当引发环境风险事故。
 - (7) 安排生产负责人定期、不定期监督检查，对于违规操作进行及时更正。

7.8.1.4 漆房风险防范措施

针对本项目易发生燃烧爆炸风险的调漆房、喷漆房和浸漆房，在设计中采取如下风险防范措施：

- (1) 根据《涂装作业安全规程喷漆室安全技术规定》(GB14444-2006)、《涂装作业安全规程浸涂工艺安全》(GB17750-2012)等的要求设置安全通风系统，合理控制风速，经过漆房的排风量保证所喷溶剂浓度低于燃烧极限下限值(LEL)的25%。
- (2) 漆房墙体、天花板、地坪及其相连的管道等均选用不燃、难燃材料或组件

建造，并配置灭火器材。

(3) 漆房的电气接线和设备符合爆炸危险场所 1 区的规定，不得设置有引起明火、火花的设备和外表超过喷涂涂料自燃点温度的设备，房内所有金属制件具有可靠的电气接地，并符合《爆炸危险环境电力设置设计规范》(GB50058-2014) 要求。

(4) 漆房送排风管道等的设计、安装、使用符合《涂装作业安全规程涂漆工艺安全及其通风净化》(GB6514-2008) “第二章涂漆工艺通风净化”的要求。

(5) 漆房的照明、消防等符合《涂装作业安全规程喷漆室安全技术规定》、《涂装作业安全规程浸涂工艺安全》等相关要求。

(6) 漆房的作业人员进行专业的规程培训，经考核合格后持证上岗。严格执行动火安全制度，遵守安全操作规程。

(7) 定期对漆房的设备、泵、阀、电线及电气设备、通风系统和灭火设备等进行检查，发现问题立即解决，每月至少检查一次。

7.8.1.5 废气设施风险防范措施

(1) 加强对 RCO 废气治理设施的维护保养，对装置、管道、阀门、接口处进行定期检查，严禁跑冒滴漏现象的发生，确保废气处理装置正常运行。

(2) 建立健全的环保机构，对管理人员和技术人员进行岗位技能培训，避免错误操作产生的污染事故。

(3) 根据废气设施实际使用情况，及时更换过滤棉、活性炭等，并定期委托专业检测单位对废气进行检测，实行全过程跟踪控制，确保各项污染物均能达标排放。

(4) RCO 装置设置压力排气阀，在压力过高时自动打开阀门进行减压排气，以防止炉内温度压力过高引起爆炸。

(5) RCO 装置采用 PLC 控制系统，自动运行具有联锁功能和自我诊断功能，当运行出现异常情况时可报警和自动停机。

(6) 整个废气系统采用多点温度控制，同时设有自动报警、紧急停车连锁系统，一旦发生事故，可立即启动应急程序，停车检修，避免有机废气未经处理直接排放。

(7) 全系统设备和风管均良好接地，以消除静电，并按有关规范要求安装避雷系统。

(8) 活性炭吸附床和催化燃烧装置连接管道中设置安全阻火阀：如果气体温度

过高时，阻火阀发挥作用，阻止高温气体进入活性炭吸附床，确保安全运行。

(9) 设置补冷风机控制温度：当活性炭吸附床内的温度高于设定值时，补冷风机会自动启动，补充冷风，降低吸附床内温度，确保安全运行。

(10) 活性炭吸附床和催化燃烧装置分别设置超温自动报警、断电、泄爆、泄压装置。

(11) 活性炭吸附箱设置消防喷淋装置：当活性炭吸附床内的温度高于设定值时，喷淋会自动打开，确保安全，并可以消除火灾。

(12) 催化燃烧炉废气管道上安装浓度稀释装置，将高浓度废气稀释到爆炸极限以下，以消除爆炸事故风险。

(13) 定期对废气治理装置和危废储存中的“安全风险”进行辨识管理，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设污染治理设施，确保污染治理设施安全、稳定、有效运行。

(14) 本项目排气筒的设计小时废气排放量超过3万立方，根据《江苏省污染源自动监控管理办法（试行）》的要求，需安装 VOCs 自动监测设备，并与当地生态环境主管部门联网。

(15) 制定严格的操作规程，加强监督和管理，定期排查并消除可能导致事故的诱因，加强安全管理，将非正常工况排放的概率降到最低。

7.8.1.6 粉尘燃爆风险防范措施

根据本项目涉及粉尘的工序，并对照《工贸行业重点可燃性粉尘目录（2015版）》，分析如下：

本项目生产过程会产生少量粉尘，主要为金属钢铁粉尘，虽未被列入《工贸行业重点可燃性粉尘目录（2015版）》，但根据相关资料和新闻，金属粉尘具有可爆性；因此，企业需加强对燃爆粉尘产生工序、相应车间和集气、处理设施的建设和管理，防止发生安全事故。为杜绝此类事故的发生，拟采取如下风险防范措施：

(1) 设立安全与环保专员，负责全厂的安全运营，建立完善的安全生产管理制度，加强安全生产的宣传和教育，确保安全生产落实到生产中的每一个环节，车间内禁止明火、禁止员工在车间内吸烟等。

(2) 加强生产车间的通风和除尘，按照《粉尘爆炸危险场所用除尘系统安全技术规范》（AQ4272-2016）和《粉尘防爆安全规程》（GB15577-2018）等规定设计、

安装、使用和维护通风除尘系统，在排风主管道进入除尘器前设火花熄灭装置。

(3) 作业场所按规范使用防爆电气设备，落实防雷、防静电等措施，选用防爆型除尘器和防爆电机，生产设备管线和集尘管线全部采用防爆管道，保证设备设施接地，严禁作业场所存在各类明火和违规使用作业工具。

(4) 按照《爆炸危险环境电力设置设计规范》(GB50058-2014)的要求，使用防爆电气照明设备，风机采用防爆叶轮电机。

(5) 金属粉尘的收集、贮存过程中，必须按照《粉尘防爆安全规程》(GB15577-2018)规定采取防止粉料自燃措施，配备防水防潮设施，防止粉尘遇湿自燃进而引发粉尘爆炸与火灾事故。

(6) 涉及可燃爆粉尘的除尘设施排风主管道径向处配设不小于管道截面积的泄爆装置，泄爆片泄爆出口朝上，并安装防雷防静电措施，接地装置等措施的设置满足《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2010)的要求。

(7) 制定严格的安全操作规程，按规定检测和规范清理粉尘，保持作业场所清洁与通风。现场作业人员按规定穿着防尘、防静电等劳保用品；并加强对操作人员的安全生产和粉尘防爆教育培训。

7.8.1.7 火灾事故风险防范措施

结合项目工程特点，按照《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)等规范的相关要求，进行项目消防系统的设计。全厂消防系统包括常规水消防系统、火灾报警系统和小型灭火器。

(1) 厂内设有消防专用管网，以保证全厂各部门消防用水。

(2) 室外消防专用管网以环状布置，并按规范设置室外地上式消防栓。

(3) 生产车间及仓库等区域设室内消火栓及火灾报警系统，火灾发生后可直接向值班控制室发出报警信号。

(4) 各建筑物内按规范要求设置急救消防器材，除变配电室、控制室设置 CO₂灭火器外，其他区域设干粉灭火器。

(5) 各建筑物的防火防爆设计严格执行《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)(2018 年版)、《爆炸危险环境电力设置设计规范》(GB50058-2014)等相关规范要求。

(6) 加强对生产、辅助、环保设备的安全管理，定期进行安全检测。检测内容、

时间、人员有记录保存。安全检测根据设备的安全性、危险性设定检测频次。

(7) 加强火源的管理，生产和储存等区域禁止烟火带入。

(8) 在厂区边界预先准备适量的沙包、沙袋等堵漏物，在厂区灭火时堵住厂界大门等缺口，防止消防废水向厂外泄漏。

(9) 厂区内设置应急事故池，正常生产时保持空置状态，并与雨水管网相连。当发生事故时，关闭雨水排放阀，开启事故池进水阀，消防废水排入应急事故池暂存。

(10) 组建应急救援小组，配备足够的消防和应急物资；制定突发环境事件应急预案，并按照要求进行定期演练。

7.8.1.8 危废贮存风险防范措施

(1) 危废暂存于专用的危废仓库，危废仓库的建设符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，做到防风、防雨、防渗漏，远离火种、热源；设置明显的标识牌，实行专人专管，并落锁管理。

(2) 按照防渗要求对危废仓库地面进行防渗硬化处理，设置防渗漏托盘，配备一定数量的空桶和吸液棉，用于应对可能发生的泄漏事故。

(3) 建立危险废物台账管理制度，跟踪记录危险废物在企业内部运转的整个流程，与生产记录相结合，建立危险废物台账。

(4) 加强日常管理，加强对危险废物的临时贮存、运输、处置等各个环节的管理工作，按照危险废物管理办法的有关规定严格执行，发现问题及时采取措施。

(5) 贮存场所设置警示标志，标明危废种类、数量，并按照仓库堆放要求分类存放。

(6) 液态危废均用密闭容器盛装后放置在防渗漏托盘上，防渗漏托盘的容积不小于包装桶的最大包装规格。

(7) 危废的厂内输送使用密闭容器或者管道，并做好防渗措施。

(8) 禁止将危险废物和生活垃圾混入一般工业固废贮存和处置。

(9) 危废仓库按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等规定进行设计。

7.8.1.9 事故废水风险防范措施

(1) 厂区实行“雨污分流”制度，雨水排口、污水排口均设置截止闸门，一旦

发生事故，如果溢出的物料四处流散，进入雨污水管网，则立即启动截止阀门，将事故废水及时截留在厂区，切断事故废水排入外部水环境的途径。

(2) 按相关设计规范设置应急事故池，确保事故排水收集设施在事故状态下能顺利收集泄漏物和消防水。

根据《化工建设项目环境保护设计规范》(GB50483-2009)和中石化集团以中国石化建标〔2006〕43号文印发的《水体污染防控紧急措施设计导则》要求。明确事故存储设施总有效容积的计算公式如下：

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

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

式中：

V_1 ——指收集系统范围内发生事故的一个储罐或装置的物料量， m^3 ；建设单位厂区内不设置储罐，本项目最大的容器为乳化液和液压油的包装桶，规格为 200L/桶，则 $V_1=0.2\text{m}^3$ 。

V_2 ——指发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时， h ；

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)，本项目厂房火灾危险性等级为戊类，建筑物高度<24m，考虑到本项目涉及甲类危化品，结合实际情况，全厂全部处于着火状态的可能性极低，因此消火栓设计流量取 10L/s，同时使用消防水枪 2 支，火灾延续时间为 3h，计算得最大消防用水量为 $V_2=216\text{m}^3$ 。

V_3 ——指发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；本项目物料储存量较小，可忽略不计， $V_3=0$ 。

V_4 ——指发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；本项目无生产废水， $V_4=0$ 。

V_5 ——为是发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

根据《室外排水设计规范(2014年版)》(GB50014-2006)：

$$V_{\text{雨}} = Q_s * T$$

$$Q_s = q * \psi * F$$

式中：

Q_s ——雨水设计流量，L/s；

T ——时间（s），取900s；

Q ——设计暴雨强度，按10年重现期，取5.15L/（s hm²）；

ψ ——径流系数，取0.9；

F ——汇水面积（hm²），取2hm²。

计算可得单次初期雨水量为 $V=8.343\text{m}^3$ ， $V_5=8.343\text{m}^3$

综上， $V_{\text{总}}=221.2\text{m}^3$ 。

因此，企业应急事故池的有效容积不得小于221.2m³，以满足事故应急需要。

本项目拟设置一个250m³的事故应急池，事故废水收集后委托有资质单位处理。

设置事故池收集系统时，应严格执行《储罐区防火堤设计规范》和《水体污染防治紧急措施设计导则》等规范，科学合理设置废水事故池和管线。各管线铺设过程应考虑一定的坡度，确保废水废液应能够全部自流进入，对于部分区域地势确实过高的，应提前配置输送设施；事故池外排口除了设置电动控制阀外，应考虑电动控制阀失效状态下的应急准备，设置备用人工控制阀。

应急事故池在日常保持空置，并建设应急管道将雨污水管网与应急事故池相连，同时设置切断阀、应急电源和抽水泵，当发生火灾等事故时，关闭污水外接管口及雨水排口截留阀，将事故废水导入应急事故池，防止事故废水流入外环境，造成环境污染。企业需经常对排水管道进行检查和维修，保持畅通、完好，做好废水事故排放防范工作，杜绝废水事故排放影响。

7.8.1.10 与所在区域的环境风险防控体系、设施的衔接和配套

企业存在火灾爆炸、泄漏、废气设施故障等环境污染事故，可造成人员伤亡、财产损失，并对一定区域的生态环境构成威胁和损害。在事故严重的情况下，单靠企业自救已不足以应对事故紧急处置，必须依靠政府力量加以救援。

企业将按照《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）的要求，编制突发环境事件应急预案并报相关部门备案，将公司应急预案纳入区域应急预案的管理体系。并做好公司应急预案与区域各级政府、部门应急预案的衔接和联动，接受区域应急管理部的领导、指挥与指导，与周边

企业建立良好的应急互助关系，在重大事故发生后相互支援。确保上下级应急预案体系之间和同一层面应急预案体系之间的衔接协调，增强应急预案体系的协调性和时效性。

企业需建设通畅的信息通道，与周边企业、太平街道、相城区、苏州市各级政府部门保持电话联系。当突发环境事件级别较低时，启动公司突发环境事件应急预案；当突发环境事件级别较高时，及时上报上级环境/应急主管部门，根据实际情况要求启动区域环境风险应急预案，并视情况请求消防、卫生、公安、交通、环保、安监以及各相关职能部门的公共援助力和物资的支持。企业各级部门服从上级主管部门的统一安排和调遣，公司应急预案在不扰乱区域应急预案的前提下进行，并对区域应急预案有辅助作用。

企业除日常需开展应急培训和演练外，还需积极配合苏州市相城区、太平街道各职能部门开展的应急培训和演练。在发生风险事故时，及时与太平街道及苏州市相城区应急组织取得联系，有效防控环境风险。

7.8.2 环境应急管理制度

7.8.2.1 突发环境事件应急预案

企业在项目生产前需按照《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）的要求，编制公司突发环境事件应急预案（包括综合预案、专项预案、现场处置预案、风险评估报告等），经内部评审、外部评审并修改完善后，报相关部门备案。

应急预案包括：封面、批准页、正文和附件。正文主要内容为总则、组织机构及职责、监控预警、信息报告与通报、环境应急监测、环境应急响应、应急终止、事后恢复、保障措施、应急管理等。

根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》第十二条：企业结合环境应急预案实施情况，至少每三年对环境应急预案进行一次回顾性评估。有下列情形之一的，及时修订：

- （一）面临的环境风险发生重大变化，需要重新进行环境风险评估的；
- （二）应急管理组织指挥体系与职责发生重大变化的；
- （三）环境应急监测预警及报告机制、应对流程和措施、应急保障措施发生重大变化的；

（四）重要应急资源发生重大变化的；

（五）在突发事件实际应对和应急演练中发现问题，需要对环境应急预案作出重大调整的；

（六）其他需要修订的情况。

企业环境事故应急预案有重大修订的，应当在发布之日起 20 个工作日内向原受理部门变更备案。

环境事故应急预案个别内容进行调整、需要告知环境保护主管部门的，在发布之日起 20 个工作日内以文件形式告知原受理部门。

7.8.2.2 应急监测

当发生污染事故时，为及时有效的了解事故对外界环境的影响，便于上级部门的指挥和调度，企业需委托有资质的第三方检测单位协助进行环境监测，直至污染消除。根据事故类型和事故大小，确定监测点的布置。从发生事故开始，直至污染影响消除，方可解除监测。

1、突发性水环境污染事故

①监测因子

企业若发生泄漏、火灾等事故，产生的消防尾水、事故废液等均有可能通过厂区雨污水管网进入周围水体，水污染事故状态下的特征污染因子为 pH、COD、SS、动植物油。

②监测布点

突发性水环境污染事故发生时，应急监测包括事故现场监测和跟踪监测两部分。

现场监测采样一般以事故发生点及其附近为主，根据现场的具体情况和污染水体的特性布点采样和确定采样频次。对江河的监测在事故地点及其下游布点采样，同时要在事故发生地点上游取对照样。对湖（库）的采样点布设以事故发生地点为中心，按水流方向在一定间隔的扇形或圆形布点采样，同时采集对照样品。事故发生地点要设立明显标志，如有必要则进行现场录像和拍照。现场要采平行双样，一份供现场快速测定，一份供送回实验室测定。如有需要，同时采集污染地点的底质样品。

跟踪监测是污染物质进入水体后，随着稀释、扩散和沉降作用，其浓度逐渐降低。为掌握污染程度、范围及变化趋势，在事故发生后，往往需进行连续的跟踪监

测，直至水体环境恢复正常。对江河污染的跟踪监测要根据污染物质的性质和数量及河流的水文要素等，沿河段设置数个采样断面，并在采样点设立明显标志，采样频次根据事故程度确定；对湖（库）污染的跟踪监测，根据具体情况布点，但在出水口和饮用水取水口处必须设置采样点。由于湖（库）的水体较稳定，要考虑不同水层采样。采样频次每天不少于两次。

2、突发大气环境污染事故

①监测因子

根据事故类型和范围选择适当的监测因子。若发生泄漏事故，则选择物料挥发产物作为监测因子；若发生火灾、爆炸事故，则选择火灾、爆炸而外泄的污染物挥发气体、燃烧产物作为监测因子。

因此，大气污染事故状态下的特征污染因子主要有非甲烷总烃、苯系物、颗粒物、SO₂、NO_x、CO等。

②监测布点

突发大气环境污染事故发生时，对污染事故起因及污染成分有初步了解，尽快确定需要监测的大气污染物。大气监测点设置在事故发生点及其附近，同时必须注意人群和生活环境，考虑居民区空气的影响，合理设置参照点，掌握污染发生地状况、污染程度和范围，设置对照断面、控制断面，尽可能以最少的断面获取有代表性的所需信息。

跟踪监测为了掌握事故后的污染程度、范围和变化趋势。监测频次的确定原则详见下表：

表 7.8-1 空气应急监测频次表

监测点位	应急监测频次	跟踪监测频次
空气事故发生地	初始加密监测，随着污染物浓度的下降逐渐降低频次	连续两次监测浓度均低于空气质量标准值或已接近可忽略水平为止
空气事故发生地周围居民区等敏感区域	初始加密监测，随着污染物浓度的下降逐渐降低频次	连续两次监测浓度均低于空气质量标准值或已接近可忽略水平为止
空气事故发生地下风向	3-4 次/天或与事故发生地同频次	2-3 次/天，连续 2-3 天
空气事故发生地上风向对照点	2-3 次/天（应急期间）	/

应急监测结果以报表形式及时上报当地环境保护主管部门。

3、应急监测能力

企业不具备应急监测能力，需与外部有资质的专业监测单位签订应急监测协议。

当企业发生突发环境事故时，及时联系委托的监测单位对事故污染物进行应急监测、跟踪，以便企业采取有针对性的应急防范措施，降低事故影响。

7.8.2.3 急物资装备

建设单位需参考《环境应急资源调查指南（试行）》附录A和《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB30077-2013）等文件的要求，建设单位需建立健全厂区环境事故应急物资和装备的管理和点检制度，确保应急物资和装备的性能完好，在发生事故时，可以有效的发挥作用。应急处置结束后，及时对应急物资、装备进行维护、保养和补充，随时备用。

建设单位拟配置的应急物资和装备详见下表：

表 7.8-2 环境事故应急物资和装备一览表

类型	名称	数量
污染源切断	雨水排放切断阀	1 只
	黄沙（桶、箱）	5 个
	吸油条	若干
污染物控制	干粉灭火器	20 只
	CO ₂ 灭火器	20 只
	泡沫灭火器	20 只
	室内消火栓	30 个
	室外消火栓	10 个
	消防水带	5 条
	消防水枪	2 把
污染物收集、降解	事故应急池（250m ³ ）	1 座
安全防护	耐酸碱橡胶手套	10 双
	耐酸碱橡胶靴	2 双
	防腐眼镜	10 副
	药箱	2 只
	警戒柱、带	8 只
应急通信和指挥	扩音喇叭	2 只
	对讲机	5 只

7.8.2.4 隐患排查制度

建设单位需按照《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》的要求，定期开展突发环境事件隐患排查，建立隐患排查治理制度和档案。隐患排查治理档案至少留存 5 年，以备环境保护主管部门抽查。

（1）隐患排查内容

从环境应急管理和突发环境事件风险防控措施两大方面排查可能直接导致或次

生突发环境事件的隐患。

1) 环境应急管理

- ①按规定开展突发环境事件风险评估，确定风险等级情况。
- ②按规定制定突发环境事件应急预案并备案情况。
- ③按规定建立健全隐患排查治理制度，开展隐患排查治理工作和建立档案情况。
- ④按规定开展突发环境事件应急培训，如实记录培训情况。
- ⑤按规定储备必要的环境应急装备和物资情况。
- ⑥按规定公开突发环境事件应急预案及演练情况。

2) 风险防控措施

①突发水环境事件风险防控措施

从以下几个方面排查突发水环境事件风险防范措施：

A 是否设置中间事故缓冲设施、事故应急水池或事故存液池等各类应急池；应急池容积是否满足环评文件及批复等相关文件要求；应急池位置是否合理，是否能确保所有受污染的雨水、消防水和泄漏物等通过排水系统接入应急池或全部收集；是否通过厂区内部管线或协议单位，将所收集的废（污）水送至污水处理设施处理；

B 正常情况下厂区涉危险化学品或其他有毒有害物质的各个生产装置、罐区、装卸区、作业场所和危险废物贮存设施（场所）的排水管道（如围堰、防火堤、装卸区污水收集池）接入雨水或清净下水系统的阀（闸）是否关闭，通向应急池或废水处理系统的阀（闸）是否打开；受污染的冷却水和上述场所的墙壁、地面冲洗水和受污染的雨水（初期雨水）、消防水等是否都能排入生产废水处理系统或独立的处理系统；有排洪沟（排洪涵洞）或河道穿过厂区时，排洪沟（排洪涵洞）是否与渗漏观察井、生产废水、清净下水排放管道连通；

C 雨水系统、清净下水系统、生产废（污）水系统的总排放口是否设置监视及关闭闸（阀），是否设专人负责在紧急情况下关闭总排口，确保受污染的雨水、消防水和泄漏物等全部收集。

②突发水环境事件风险防控措施

从以下几个方面排查突发大气环境事件风险防控措施：

A 企业与周边重要环境风险受体的各类防护距离是否符合环境影响评价文件及批复的要求；

- B 涉有毒有害大气污染物名录的企业是否在厂界建设针对有毒有害特征污染物的环境风险预警体系；
- C 涉有毒有害大气污染物名录的企业是否定期监测或委托监测有毒有害大气特征污染物；
- D 突发环境事件信息通报机制建立情况，是否能在突发环境事件发生后及时通报可能受到污染危害的单位和居民。

可参考《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》附表 2，结合企业自身实际制定本企业突发环境事件风险防控措施隐患排查清单。

（2）隐患排查方式和频次

企业应当综合考虑自身突发环境事件风险等级、生产工况等因素合理制定年度工作计划，明确排查频次、排查规模、排查项目等内容。

根据排查频次、排查规模、排查项目不同，排查可分为综合排查、日常排查、专项排查及抽查等方式。企业应建立以日常排查为主的隐患排查工作机制，及时发现并治理隐患。

综合排查是否企业以厂区为单位开展全面排查，一年应不少于一次。

日常排查是指以班组、工段、车间为单位，组织对单个或几个项目采取日常的、巡视性的排查工作，其频次根据具体排查项目确定。一月应不少于一次。

专项排查是在特定时间或对特定区域、设备、措施进行的专门性排查。其频次根据实际需要确定。

企业可根据自身管理流程，采取抽查方式排查隐患。

7.8.2.5 应急培训和演练

定期组织全体员工学习事故应急预案并进行演练，做好培训和演练记录，并根据演习情况对应急预案进行修订；同时，加强对应急救援专业队伍的建设，配备相应的器材并确保设备性能完好。

（1）应急培训

培训内容：如何识别危险；如何启动紧急警报系统；易燃物品泄漏处理措施；化学品泄漏控制措施；各种应急设备的使用方法；应急防护用品的佩戴；如何安全疏散人群等基本操作程序；各职能部门的标准化操作程序；初期火灾的扑灭方法；爆炸时的避险方法。

培训方式：课堂教学、现场讲解、实战演练等。

培训频次：每年至少一次。

台账记录：包含培训时间、培训地点、参与人员、培训内容等。（2）应急演练

演练内容：全体救援人员紧急集合到紧急集合点；掌握应急救援预案，在事故时有条不紊地组织应急救援行动；熟悉如何有效控制事故，避免事故失控和扩大化；各部门依据应急救援的职责和分工开展工作；组织应急物资的调运；申请外部救援力量的报警方法，以及发布事故消息，组织周边社区、政府部门的疏散方法等；事故现场的警戒和隔离，以及事故现场的洗消方法；综合预案、各专项应急预案的实际演练；各现场处置方案的实际演练。

演练方式：实战演练。

演练频次：每年至少一次。

台账记录：包括演练计划、演练方案、演练记录表、演练照片、演练总结报告等。

7.8.2.6 其他要求

（1）针对本项目生产、储存等过程存在的各类风险事故，从总图布局、化学品和危废储运、工艺技术设计、环保治理设施、漆房设计、燃爆粉尘治理、事故废水治理等方面采取相应的风险防范措施，设置对应的风险防范设施，以最大限度地降低事故发生对周围环境和人员的影响。

（2）将应急措施细化并落实到岗位，尤其关键岗位要形成应急处置卡，并张贴在岗位附近醒目位置。应急处置卡需注明事件类型、处理措施、应急物资、报告方式、注意事项等。

（3）在厂区内张贴风险物质危险特征、急救措施、风险事故内部疏散路线图等标识牌，并要求员工熟练掌握以上内容。

7.8.3 小结

综上所述，公司一旦发生泄漏和火灾爆炸事故对周围环境有一定影响，本项目的风险值在行业风险可接受范围内。企业应该认真做好各项风险防范措施，完善管理制度，储运过程应该严格操作，杜绝风险事故。严格履行风险应急预案，一旦发生突发事故，企业应根据内部制定和履行最快最有效的应急预案自救；若发生Ⅰ级事故，应立即报当地环保部门。在上级环保部门到达现场之后，要从大局考虑，服从

环保部门的领导，协商统一部署，将污染事故降低到最低。

7.9 生态污染防治措施

加强厂区绿化，宜种植高大常绿的乔木，并设置有净化空气作用的绿化隔离带，以减少项目废气对环境的影响。在厂区四周设置绿化隔离带，种植木本植物。在厂界外建设绿色防护带，种植对本项目特征大气污染物具有吸收和抗性的树种，起到抗污染、降尘和吸噪的作用。

7.10 建设项目“三同时”一览表

建设项目严格按照国家生态环境部要求的“三同时”制度进行建设，即建设项目防治污染措施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，详见下表：

表 7.11-1 环保措施投资及“三同时”验收一览表

类别		污染源	污染物	治理措施 (设施数量、规模、处理能力等)	处理效果、执行标准或拟达要求	投资 (万元)	完成时间
废气	有组织废气	喷砂工序	颗粒物	经配套布袋除尘器处理后通过 25 米高排气筒 (DA001) 排放风机风量 25000m ³ /h, 捕集效率 95%, 去除效率 95%,	颗粒物达到江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1 标准	20	与项目同时完成
		喷漆、晾干工序	颗粒物、VOCs、苯系物	经“过滤棉+二级活性炭吸附+催化燃烧装置”处理后通过 25 米高排气筒 (DA002) 排放风机风量 33000m ³ /h, 捕集效率 90%, 漆雾去除率 90%, 有机废气去除率 90%,	颗粒物、非甲烷总烃、苯系物达到《表面涂装 (工程机械和钢结构行业) 大气污染物排放标准》(DB32/4147-2021) 中表 1 标准	80	
	无组织废气	/	颗粒物、VOCs、苯系物	3 套移动式烟尘净化器	无组织排放的颗粒物、VOCs、苯系物达到江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 3 标准	5	与项目同时完成
废水处理	生活污水	COD、SS、氨氮、总磷、总氮	20m ³ 化粪池		本项目不新增生活用水	-	利用现有
噪声	各类生产设备、空压机、风机	单台设备噪声声级在 80-90dB(A)。	选用低噪声设备, 合理布局, 置于室内, 风机、空压机设置于隔声房内		厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准	10	与项目同时完成
固废	一般固废	废边角料、不合格品、焊渣、废钢砂、废包装袋、废布袋	设置 140m ² 暂存场所		全部收集外售综合利用	2	与项目同时完成
	危险废物	废乳化液、漆渣、废过滤棉、废活性炭、废催化剂、废溶剂、废空桶、废油	设置 30m ² 暂存场所		全部收集送有资质单位处置	3	
地下水	污水渗漏	COD、氨氮等	喷漆房、危废仓库、事故应急池、化粪池、油漆仓库为重点防渗, 生产车间、一般固体废物暂存区、仓库为一般防渗, 办公楼为简单防渗		不降低地下水现状质量	30	与项目同时完成

事故应急措施	设置一个 250m ³ 事故应急池	可满足事故应急要求	1	与项目同时完成
环境管理（机构、监测能力等）	建立体制完善的环保机构，并制定相关的规章制度。若企业不具备监测条件，需委托当地环境监测站监测，监测结果以报告的形式上报当地环保部门。DA001 排口加装 VOCs 在线监控设施		1	与项目同时完成
清污分流、排污口规范化设置	清污分流管网、规范化排污口；设置 2 根 25 米高的排气筒	符合《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122 号）规定	2	与项目同时完成
总量平衡方案	颗粒物、VOCs 总量在江阴市内平衡；COD、氨氮、总氮、总磷在江阴市峭岐综合污水处理有限公司总量范围内平衡		/	/
区域解决问题	/	/	/	/
卫生防护距离设置（以设施或厂界设置，敏感保护目标情况等）	本项目无须设置大气环境防护距离；以喷漆房、喷砂房边界为起点的 100 米包络线设置卫生防护距离。卫生防护距离范围内全部为空地、道路和工业企业，无环境敏感目标。	/	/	/
总计			155	/

8 环境经济损益分析

环境经济损益分析是建设项目进行决策的重要依据之一。任何项目的建设，除了它本身取得的经济效益和带来的社会效益外，项目对环境总会带来一定的影响。因此，权衡环境损益与经济发展之间的平衡十分重要。环境经济损益分析的主要任务就是衡量建设项目需要投入的环保投资及所能收到的环境保护效果，通过对环境保护措施经济合理性分析与评价，更合理地选择环保设施，从而促进建设项目更好地实现环境效益、经济效益与社会效益的统一。

8.1 概述

8.1.1 目的及内容

将项目产生的直接和间接、可定量和不可定量的各种影响列于分析范围内，通过分析计算用于控制污染所需投资费用、环境经济指标，估算可能收到的环境与经济实效，全面衡量项目建设投资在环保经济上的合理水平，全面反映项目投资的环保经济效益和社会环境效益。

8.1.2 分析方法

采用指标计算方法进行建设项目的环境经济损益分析。将项目对环境产生的损益分解成各项经济指标（包括环保费用指标、污染损失指标和环境效益等）逐项计算，然后通过环境经济的静态分析，得出项目环保投资的年净效益、环保费用的经济效益和效益与费用比例等各项参数。

年净效益是指环保投资的直接经济效益，扣除污染控制费用。

环保污染治理费用的经济效益等于环保效益指标与污染控制费用之比，当比值大于或等于 1 时，可以认为项目的环保治理方案在经济技术上是可行的，否则是不可行的。

8.2 经济效益分析

本项目投资总额为 1000 万元人民币。根据建设单位提供的经济数据，项目每年可上缴大量利税，为国家和地方财政税收做出贡献；项目建成后可以带动当地相关产业的发展，增加区域 GDP，提高人群收入和生活质量，对当地社会经济发展和建设和谐社会都能起到积极的推动作用。因此，本项目具有良好的经济效益。

8.3 社会效益分析

项目的社会效益主要体现在对当地社会经济的正面影响，以及对市场和国家经济的贡献。本项目建成后的社会效益主要体现在以下几个方面：

(1) 本项目的建设有着良好的市场基础，符合国家产业政策和当地发展规划，在为企业创造良好经济效益的同时，也可以实现巨大的社会效益。

(2) 本项目建设投产后，按照国家税法依法纳税，对增加当地政府的税收，具有积极意义。

(3) 本项目建成后，提高了项目所在地的就业机会，同时带动了当地物流、餐饮等第三产业的发展，有利于社会稳定和共同富裕。

综合上述分析可知，本项目的建设有一定的社会效益。

8.4 环境经济损益分析

8.3.1 环保投资费用估算

1、环保初始投资估算

项目总投资为 1000 万元，其中环保投资为 155 万元，占总投资额的 15.5%。该项目各项环保措施及其投资估算详见下表：

表 8.3-1 项目各主要环保措施投资估算一览表

序号	项目	投资金额 (万元)	备注
1	废气治理	5	配套 3 套移动式烟尘净化器
		20	配置 1 套 25000m ³ /h 风量，“布袋除尘装置”和 25 米高排气筒 DA002
		80	配置 1 套 33000m ³ /h 风量，“过滤棉+二级活性炭吸附+催化燃烧”和 25 米高排气筒 DA001，加装 VOCs 在线监控设施
		1	配套排风扇，车间加强通风
2	噪声治理	10	隔声、减振措施。
3	固废处理	5	新建一般固废堆场、危废仓库。
4	地下水风险防范	30	危废仓库、事故池、喷漆房、原料仓库、化粪池为重点防渗，一般固废堆场、生产区、其他仓储区等一般防渗
5	排污口规范化设置、雨污分流	2	依托现有污水管网和雨水管网，排污口规范化建设，设置计量装置、采样口、截流阀；落实排污口、固废堆场等环保图形标志牌。
6	事故池	1	新建 250m ³ 事故应急池。
7	环境监测	1	监测结果以报告的形式上报当地环保部门。
合计			155 万元

2、环保运行费用估算

环保设施运行费用包括“三废”处理的成本费用、动力消耗、设备维修费用等。

①环保设施电费：本项目废气处理装置运行时用电量约 15 万 kW.h/a，电费收费标准 1.1 元/度，则电费 $150000 \times 0.6 = 165000$ 元 = 16.5 万元。

②活性炭、过滤棉更换及危废处置费用：活性炭年更换量约为 6t，按 8000 元/t 计，过滤棉年更换量约为 2.87t，按 5000 元/t 计；危废产生总量约为 23.747t/a，处置费用为 5000 元/t。

则活性炭、过滤棉更换费用： $8000 \times 6 + 5000 \times 2.87 = 62350$ 元 ≈ 6.24 万元；

危废处置费用： $23.747 \times 5000 = 118735$ 元 ≈ 11.87 万元。

③环保设施维护、运行：隔声降噪措施维护，按 0.1 万元/年，污水合同签订，按 0.8 万元/年，本项目设置维护人员一人，人工费 6 万元。

环保设施运行费用估算详见下表：

表 8.2-2 环保设施运行费用估算一览表

序号	环保设施内容	年运行费用（万元）	备注
1	废气治理活性炭、过滤棉更换费用	6.24	—
2	水污染控制	0.8	—
3	噪声污染控制	0.1	—
4	危废处置	11.87	—
5	环保设施电费	16.5	—
6	环保设施维护人工费用	6	—
合计		41.51	

3、环保辅助费用估算

环保辅助费用主要包括监测费、科研技术咨询费、学习交流等需投入的资金等。

根据该项目的实际情况，环保辅助费用按 6.5 万元计。

8.3.2 环保经济指标的确定

1、环保费用指标

环保费用指标是指项目污染治理所需的各项投资费用，包括污染治理的投资费用、污染控制运行费用和其他辅助费用构成。

环保费用指标按下式计算：

$$C = C_1 \times \beta / \eta \times C_2 \times C_3$$

式中：

C ——环保费用指标，万元；

C_1 ——投资费用，该工程为 155 万元；
 C_2 ——年运行费用，该工程为 41.51 万元/年；
 C_3 ——环保辅助费用，该工程 6.5 万元；
 η ——设备折旧年限，以 15 年计；
 β ——为固定资产形成率，该项目以 90% 计。

经计算，得出该项目环保费用指标为 57.31 万元。

2、环保损益指标

污染损失指标是指建设项目产生的污染与破坏对环境造成的损失最终以经济形式的表述，主要包括资源和能源流失的损失，各类污染物对生产、生活造成的损失以及各种环境补偿性损失。

污染损失指标由下式计算：

$$L = \sum_i L_1 + \sum_i L_2 + \sum_i L_3 + \sum_i L_4 + \sum_i L_5$$

式中：

L ——污染损失指标；
 L_1 ——资源和能源流失对生产造成的损失；
 L_2 ——各类污染物对生产造成的损失；
 L_3 ——各类污染物对生活造成的损失；
 L_4 ——污染物对人体健康和劳动力的损失；
 L_5 ——各种补偿性损失；
 i ——分别为各项损失的种类。

“三废”排放使环境功能发生了改变，对周围环境的生产和生活资料的污染造成了损失以及对人体健康的影响所造成了损失，这部分间接污染很难直接预测，根据有关资料类比，这部分总的经济损失约 50 万元/年。

环保效益指标由下式计算：

$$R_1 = \sum_i N_i + \sum_i M_i + \sum_i S_i$$

式中：

R_1 ——环保效益指标；

N_i ——能源利用的经济效益，包括清洁生产工艺带来的动力，原材料利用率提高后产生的环保经济效益；

M_i ——减少排污的经济效益；

S_i ——固体废物利用的经济效益；

i ——各种效益的种类。

为使资源、能源得以充分利用，治理“三废”污染，采取了环保措施，使资源、能源流失尽可能地减少，每年可挽回环境经济损失约为 30 万元；部分固体废物通过有效的环保措施和综合利用后所获得的经济效益为 160 万元。

综合考虑污染损失指标和环保损益指标，总的环保效益指标为 140 万元。

8.3.3 环境经济效益的静态分析

环保费用的经济效益=环保效益指标/污染控制费用

一般认为比值大于 1 或等于 1 时，该项目的环境控制方案在技术上可行，否则认为是不合理的。

根据前述计算，本项目年环保效益 140 万元与环保费用 57.31 万元比为 2.44，比值大于 1，本项目环境控制方案在技术上可行。

8.3.4 环境经济损益结论

综上所述，本项目如认真落实本环评提出的各项环境保护措施，保证项目的环境可行性，将具有较为良好的社会效益、经济效益及环境效益。因此，在社会效益、经济效益和环境效益三个方面都是可行的。此外，应当注意在生产过程中加强设备的管理、职工培训、严格操作规程，保证生产设备和环保设施的正常运行，确保环境保护要求的防治措施得到实施。这样，本项目的环境经济效益才能达到预期的效果。

9 环境管理与监测计划

根据工程分析和环境预测评价等，本项目建成后将对周围环境造成一定的影响，因此建设单位在加强环境管理的同时，需定期开展环境监测，以了解项目对环境造成影响的情况，及时采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染。

9.1 环境管理要求

9.1.1 施工期环境管理要求

施工期间，建设项目的环境管理工作由建设单位和施工单位共同承担。

1、建设单位环境管理职责

施工期间，建设单位设置专职环境管理人员，负责工程施工期（从工程施工开始至工程竣工验收期间）的环境保护工作。具体职责包括：统筹管理施工期间的环境保护工作；制定施工期环境管理方案与计划；监督、协调施工单位依照承包合同条款、环境影响报告书及其批复意见的内容开展和落实工作；组织实施施工期环境监理；处理施工期内环境污染事故和纠纷，并及时向上级部门汇报等。

建设单位在与施工单位签署施工承包合同时，将环境保护的条款包含在内，如施工机械设备、施工方法、施工进度安排、施工设备废气、噪声排放控制措施、施工废水处理方式等，保证环境保护设施建设进度和资金，并在项目建设过程中同时组织实施环评报告及批复中提出的环境保护对策措施。

2、施工单位环境管理职责

施工单位是承包合同中各项环境保护措施的执行者，并要接受建设单位及有关环保管理部门的监督和管理。施工单位设立环境保护管理机构，工程竣工并验收合格后撤销。

其主要职责包括：

在施工前，按照建设单位制定的环境管理方案，编制详细的“环境管理方案”，并连同施工计划一起呈报建设单位环境管理部门，批准后方可开工；

施工期间的各项活动需依据承包合同条款、环评报告及其批复意见的内容严格执行，尽量减轻施工期对环境的污染；

定期向建设单位汇报承包合同中各项环保条款的执行情况，并负责环保措施的建设进度、建设质量、运行和检测情况。

9.1.2 运营期环境管理要求

1、环境管理机构和职责

本项目建成后设置环境管理机构，由环保管理人员负责环境监督管理工作，同时要加强对管理人员的环保培训，实行持证上岗。环境管理机构设置专职管理人员2~3名，负责对各单项污染治理设施的沟通、协调与日常管理。制定工作人员岗位责任制，增强操作人员的环境保护意识。部门具体职责为：

- (1) 贯彻落实国家和地方有关的环保法律法规和相关标准；
- (2) 组织制定公司的环境保护管理规章制度，并监督检查其执行情况；
- (3) 针对公司的具体情况，制定并组织实施环境保护规划和年度工作计划；
- (4) 负责开展日常的环境监测工作，建立健全原始记录，分析掌握污染动态以及“三废”的综合处置情况；
- (5) 建立环保档案，做好企业环境管理台账记录和企业环保资料的统计整理工作，及时向当地环保部门上报环保工作报表以及提供相应的技术数据；
- (6) 监督检查环保设施等运行、维护和管理工作；
- (7) 检查落实安全消防措施，开展环保、安全知识教育，对从事与环保工作有关的特殊岗位（如承担环保设施运行与维护）的员工的技能进行定期培训和考核；
- (8) 负责处理各类污染事故和突发紧急事件，组织抢救和善后处理工作；
- (9) 负责企业的清洁生产工作的开展和维持，配合当地环境保护部门对企业的环境管理；
- (10) 做好企业环境管理信息公开工作。

2、环境管理制度

企业在运行过程中，建立健全环境管理制度体系，将环保工作纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落到实处。

(1) 环境影响评价制度

企业在新建、改建、扩建相关工程时，需按照《中华人民共和国环境影响评价法》等的相关要求，委托有能力的环评单位开展环境影响评价工作。

(2) “三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，建设单位需按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进

行竣工验收。在验收过程中，如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告依法向社会公开。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或使用。

（3）排污许可制度

建设单位在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前依法按照《排污许可管理办法（试行）》（2018年环保部令第48号）、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）等的要求领取排污许可证，禁止无证排污或不按证排污。

（4）环保台账制度

制定环保档案保存和记录制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；记录和台账包括环保设施运行和维护记录、危险废物进出台账、废水、废气污染物监测台账、所有化学品使用台账、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台账及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。

（5）环保奖惩制度

企业需加强宣传教育，增强员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与环保技术培训的计划，提高员工技术素质水平；设立岗位负责制，制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者进行处罚。

（6）信息公开制度

建设单位在环评编制、审批、排污许可证申请、竣工环保验收、正常运行等各阶段均按照有关要求，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开建设项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等相关内容。

3、排污口规范化设置

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的第十二条规定，排污口符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理、排污去向合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众监督管理。并按照《环境保护

图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）及2023年修改单的规定，对各排污口设立相应的标志牌。

（1）废水排放口

本项目厂区实行“雨污分流”排水系统，设有一个污水排口和一个雨水排口。雨污水排口附近醒目处设置与排污口相应的环保图形标志牌，并设置能满足采样条件的阴井。

（2）废气排放口

本项目设2个有组织废气排放口，并在废气治理设施的进出口分别设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。采样孔、点数目和位置按照《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）等的规定设置。

采样位置优先选择在垂直管段，避开烟道弯头和断面急剧变化的部位。采样位置设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于6倍直径，和距上述部件上游方向不小于3倍直径处，避开对测试人员操作有危险的场所。

在选定的测定位置上开设采样口，采样口内部直径不小于80mm，采样口管长不大于50mm，不使用时用盖板、管堵或管帽封闭。当采样口仅用于采集气态污染物时，其内部直径不小于40mm。

采样平台为检测人员采样设置，要有足够的工作面积使工作人员安全、方便地操作。平台面积应不小于1.5m²，并设有1.1m高的护栏和不低于10cm的脚部挡板，采样平台的承重应不小于200kg/m²，采样口距平台面约为1.2~1.3m。

在废气排放口附近醒目处设置环境保护图形标志牌，标明排气筒编号、排放污染物种类等信息。

根据《江苏省污染源自动监控管理办法（试行）》：“第二章建设”“第九条排污单位的污染物自动监测因子按照排污许可证申请与核发技术规范和排污单位自行监测指南以及生态环境部相关要求执行，并符合下列规定：（四）单排放口 VOCs 排放设计小时废气排放量1万立方米及以上的化工行业、3万立方米及以上的其他行业安装 VOCs 自动监测设备”。本项目DA001排气筒排放 VOCs，设计小时废气排放量3.3万立方，因此，需按规定安装 VOCs 自动监测设备，并与当地生态环境主管部门联网。

(3) 固定噪声排放源

固定噪声污染源对边界影响最大处设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

(4) 固废贮存场所

设置专用的一般固废仓库和危险废物仓库，各种固体废物贮存设施、场所必须有防风、防雨、防扬散、防流失、防渗漏等防止污染环境的措施，禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。并在醒目处按要求设置环境保护图形标志牌。

(5) 标志牌设置要求

环境保护图形标志牌设置在排污口（采样口）附近醒目处，统一尺寸制作。排放一般污染物的排污口设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告标志牌。各排污口环境保护图形标志详见下表：

表 9.1-1 各排污口环境保护图形标志

排放口名称	图形符号	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色
污水排口		提示标志	正方形边框	绿色	白色
雨水排口		提示标志	正方形边框	绿色	白色

废气排口		提示标志	正方形边框	绿色	白色
噪声源		提示标志	正方形边框	绿色	白色
一般固体废物		提示标志	正方形边框	绿色	白色
危险废物		警告标志	三角形边框	黄色	黑色

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除。当发现标志牌损坏、颜色污染或有变化、褪色等情况时，及时修复或更换，检查时间至少每年一次。

4、环保设施维护计划

建设单位需制定环境保护设施和措施的建设、运行及维护费用保障计划，保证本报告提出的各项环保投资以及项目运营期的环保设施运行管理费用等落实到位，

确保各项环保设施达到设计规定的效率和效果。

9.2 污染物排放清单及管理要求

9.2.1 污染物排放清单

本项目建成后污染物排放清单见下表：

表 9.2-1 建设项目污染物排放清单

类别	污染源	主要参数 废气量 m ³ /h	污染物	治理措施	污染物排放量			执行标准		排放源参数			年排放时间 h					
					浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	高度 m	直径 m	温度°C						
废气	DA002	25000	颗粒物	布袋除尘装置	3.48	0.087	0.416	20	1	16	0.8	25	4800					
	DA001	33000	颗粒物	“过滤棉+二级活性炭吸附+催化燃烧装置”	3	0.099	0.473	20	1	16	0.8	25						
			非甲烷总烃		4.091	0.135	0.648	50	3									
			苯系物		3.08	0.102	0.488	20	0.8									
	喷砂房	/	颗粒物	移动式烟尘净化器	/	0.0629	0.0377	0.5	/	19	/	/						
	喷漆房	/	颗粒物	/	/	0.332	1.13	0.5	13	/	/							
			非甲烷总烃	/	/	0.071	0.341	4.0										
			苯系物	/	/	0.054	0.257	0.4										
类别	污染源	主要参数 废水量 m ³ /a	污染物	治理措施及 运行设备	污染物排放量			执行标准			排放去向			年排放时间 h				
					排放量 t/a			浓度 mg/m ³										
废水	生活污水	1440	COD	化粪池	0.0720			50			接入江阴市峭岐综合污水处理有限公司集中处理，尾水排入冯泾河			4800				
			SS		0.0144			10										
			NH ₃ -N		0.0058			4										
			TN		0.0173			12										
			TP		0.0007			0.5										
类别	污染源	污染物			产生量 t/a	排放量 t/a	利用处置单位				执行标准							
固废	一般废物	废边角料、废焊渣、废砂、废包装袋、废布袋、不合格品			52.702	0	外售综合利用				一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020), 危险							
	危险废物	漆渣			9.977	0	委托有资质单位处置											

		废空桶	1.696	0	委托有资质单位处置	废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)及中的有关规定	
		废过滤棉	7.121	0	委托有资质单位处置		
		废活性炭	6	0	厂家回收		
		废催化剂	0.2	0	厂家回收		
		废溶剂	0.4	0	委托有资质单位处置		
		废乳化液	2.525	0	委托有资质单位处置		
		废油	0.5	0	委托有资质单位处置		
类别	设备名称	单台等效声级	数量(台)	距最近厂界距离		治理措施	源强降噪效果dB(A)
噪声	车床	80-85	10	距北厂界 30m		选用低噪声设备，安装减振基座，车间墙壁和门窗隔声；风机使用消声器，加隔声罩	≥20
	铣床	85-90	4	距北厂界 30m			≥20
	钻床	80-85	4	距北厂界 35m			≥20
	镗床	85-90	6	距北厂界 40m			≥20
	落地镗床	80	1	距北厂界 40m			≥20
	龙门铣床	80-85	4	距北厂界 45m			≥20
	加工中心	82	1	距北厂界 45m			≥20
	磨床	81	1	距南厂界 50m			≥20
	焊机	75-80	15	距南厂界 50m			≥20
	喷砂房	89	1	距南厂界 45m			≥20
	喷漆房	85	1	距南厂界 45m			≥20
	风机 (DA001)	82	1	距南厂界 45m			≥20
	风机 (DA002)	82	1	距南厂界 45m			≥20

9.2.2.信息公开

对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），建设单位不属于重点排污单位，其信息公开内容可参照《企业事业单位环境信息公开办法》（部令第31号）第九条中的内容公开下列信息：

- (1) 基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；
- (2) 排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；
- (3) 防治污染设施的建设和运行情况；
- (4) 建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；
- (5) 突发环境事件应急预案。

9.2.3 污染物排放总量

根据《中华人民共和国大气污染防治法》、《建设项目环境管理条例》、《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》、《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》、《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》等有关法律、法规和政策，项目需实施总量控制。

1、总量控制因子

根据《江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理办法》（苏环办〔2011〕71号）、《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》（苏环办〔2014〕148号），结合本项目排污特征，确定本项目总量控制因子为：

①大气污染物

总量控制因子：非甲烷总烃、颗粒物；

总量考核因子：苯系物。

②水污染物

总量控制因子：COD、氨氮、总氮、总磷；

总量考核因子：SS。

2、污染物排放总量

污染物排放总量控制是针对工程分析、环保治理措施及环境影响预测和分析的

结果，贯彻清洁生产的原则，根据环境管理部门对江阴盛龙冶金科技有限公司的污染物排放总量控制原则，分析确定本项目废水、废气污染物排放总量控制方案，为环保部门监督管理提供依据。

本项目污染物产生及排放“三本账”详见下表：

表 9.2-2 本项目建成后污染物排放总量表（单位：t/a）

污染源	污染物	现有项目 实际排放 量	迁建后全厂				以新带老 削减量	排放 增减量	最终申请 排放量
			产生量	接管量	削减量	排放量			
废水	废水量	1440	1440	1440	0	1440	1440	0	1440
	COD	0.0720	0.6480	0.6480	0	0.0720	0.0720	0	0.0720
	SS	0.0144	0.5040	0.5040	0	0.0144	0.0144	0	0.0144
	氨氮	0.0058	0.0648	0.0648	0	0.0058	0.0058	0	0.0058
	总磷	0.0007	0.0115	0.0115	0	0.0007	0.0007	0	0.0007
	总氮	0.0173	0.1008	0.1008	0	0.0173	0.0173	0	0.0173
废气	颗粒物	0	13.839	/	12.2253	1.6137	0	+1.6137	1.6137
	非甲烷总烃	0.027	6.821	/	5.832	0.989	0.027	+0.962	0.989
	苯系物	0	5.136	/	4.391	0.745	0	+0.745	0.745

3、总量控制指标及平衡途径

本报告通过分析本项目主要污染物排放状况，核定其允许排放总量，并结合项目所在区域污染物的总量控制原则，分析确定本项目废水、废气污染物排放总量控制方案，为环保部门监督管理提供依据。

上述总量控制指标中，大气污染物需向当地环保部门申请，在区域内调剂；水污染物排放总量纳入江阴市峭岐综合污水处理有限公司的总量范围内；固废对外零排放。

9.3 废气监测计划

为有效的了解企业的排污情况、保证企业排放的污染物达到有关控制标准的要求，需对企业各排污环节的污染物排放情况定期进行监测。为此，需根据企业的实际排污状况，制定并实施切实可行的环境监测计划，监测计划应对监测项目、监测频次、监测点设置以及人员职责等要素做出明确规定。

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）和《排污单位自行监测技术指南电子工业》（HJ1253-2022）等文件的要求，企业可依托自有人员、设备开展自行监测，也可委托其他检（监）测机构代其开展自行监测。本项目运营期污

染物监测均委托有资质的第三方环境监测机构进行。

9.3.1 废气监测计划

对照《排污单位自行监测技术指南 涂装（HJ1086-2020）》，本项目废气排放口类型为一般排放口。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），本项目废气污染物监测计划详见下表：

表 9.3-1 建设项目废气污染源监测

序号	生产工序	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
1	喷砂	DA002 进、出口	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
2	喷漆、固化	DA001 进、出口	颗粒物	1 次/年	《表面涂装（工程机械和钢结构行业）大气污染物排放标准》（DB32/4147-2021）
			非甲烷总烃	1 次/年	
			苯系物	1 次/年	
3	无组织废气	厂界（上风向 1 个点、下风向 3 个点）	颗粒物、非甲烷总烃、苯系物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
4		厂区内（厂房门窗或通风口、其他开口（孔）等排气口外 1m 距离地面 1.5m 以上设置 2~3 个监测点）	非甲烷总烃	1 次/年	《表面涂装（工程机械和钢结构行业）大气污染物排放标准》（DB32/4147-2021）

注：若周边有敏感点，建设单位应适当增加监测频次；
由建设单位自行委托专业监测单位进行监测，并做好记录。

根据《江苏省污染源自动监控管理办法（试行）》：“第二章建设”“第九条 排污单位的污染物自动监测因子按照排污许可证申请与核发技术规范和排污单位自行监测指南以及生态环境部相关要求执行，并符合下列规定：（四）单排放口 VOCs 排放设计小时废气排放量 1 万立方米及以上的化工行业、3 万立方米及以上的其他行业安装 VOCs 自动监测设备”。以及《关于加快推进 VOCs 在线监测系统安装工作的通知》澄环发〔2021〕15 号要求，涉 VOCs 排放企业，石化、化工、工业涂装、包装印刷、家具制造、橡胶塑料（人造革）、纺织印染、化学纤维、油品储运等行业企业需安装 VOCs 在线监测系统。

本项目涉及工业涂装，且 DA001 排气筒排放 VOCs，设计小时废气排放量 3.3 万立方米，因此，需安装 VOCs 自动监测设备，并与当地生态环境主管部门联网。

9.3.2 废水监测计划

对照《排污单位自行监测技术指南 涂装（HJ1086-2020）》，本项目废气排放口类型为一般排放口。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），本项目废水污染物监测计划详见下表：

表 9.3-2 废水监测项目及监测频次

序号	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
1	厂区总排口 DW001	流量、pH 值、COD、SS、氨氮、 总氮、总磷	1 次/年	江阴市峭岐综合污水 处理有限公司的接管 标准
2	雨水排放口	COD、SS	月*	/

*注：雨水排放口有流动水排放时按月监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测；
由建设单位自行委托专业监测单位进行监测，并做好记录。

9.3.3 噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），本项目需要对厂界四周噪声定期进行监测，监测频次为每季度一次，并在噪声监测点附近醒目处设置环境保护图形标志牌。以技术可靠性和测试权威性为前提，建设单位可以委托有监测能力和资质的环境监测机构进行定期监测。

本项目噪声监测计划详见下表：

表 9.3-3 建设项目噪声污染源监测

序号	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
1	厂界	等效连续 A 声级 (Leq)	1 次/季	《工业企业厂界环境 噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类、4a 类

注：若周边有敏感点，建设单位应适当增加监测频次；
夜间生产的须监测夜间噪声。

9.3.4 环境跟踪监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），结合本项目环境影响特征、影响范围和影响程度及环境保护目标分布情况，提出土壤和地下水环境的跟踪监测计划，详见下表：

表 9.3-4 建设项目土壤和地下水环境跟踪监测计划

类别	监测位置	监测项目	监测频次	监测单位
土壤	厂区设 1 个土壤监测点	选取 GB36600 表 1 中 45 项基本因子和石油烃	1 次/5 年	
地下水	厂区下游设 1 个地下水监测点	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ；pH、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、锰、溶解性固体、高锰酸盐指数、总大肠菌群、细菌总数	1 次/1 年	委托第三方有资质的监测单位

上述监测结果要有完整的记录，按相关规定及时建立档案，及时向各有关部门通报。如发生异常和突发环境事故，需加密监测频次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取对应的应急措施，将环境影响降至最低。

9.3.5 应急监测

项目发生风险事故后，应委托当地环境监测部门或具有环境监测资质的监测单位进行风险应急监测，在应急监测过程中，必须根据风险事故的类型、风险物质的性质、可能造成事故风险及污染的物质（包括次生/伴生风险产生的污染物）等因素确定风险应急监测方案和监测周期。

本次环评过程中提出该项目发生风险事故后可能需要监测的因子，但在实际操作过程中应根据事故类型等因素确定最终的监测因子，具体的风险应急监测方案如下：

1、大气环境监测

- (1) 监测因子：颗粒物、非甲烷总烃、苯系物。
- (2) 监测时间和频次：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下每小时监测 1 次，随事故控制减弱，适当减少监测频次。
- (3) 监测布点：按事故发生时的主导风向的下风向，考虑区域功能设置 1 个检测点，厂界设监控点。

表 9.3-5 大气环境应急监测方案

监测点位置	监测项目	监测频率
厂界监控点 事故发生时的主导风向的下风向 1 个监测点	颗粒物、非甲烷总烃、苯系物	1 次/小时

2、水环境监测

- (1) 监测因子：pH、COD、SS、氨氮、总磷

(2) 监测时间和频次：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下每小时取样一次。随事故控制减弱，适当减少监测频次。

(3) 监测布点：冯泾河设 2 个监测点。

表 9.3-6 地表水应急监测断面布设

河流名称	监测断面	断面位置	监测项目	监测频率
冯泾河	W1	江阴市峭岐综合污水处理有限公司排放口上游 500 米	pH、COD、SS、氨氮、总磷，同时监测河流水文参数	4 次/天，随着污染物浓度的下降逐渐降低频次
	W2	江阴市峭岐综合污水处理有限公司排放口下游 1000 米		

9.3.6 监测要求及资料管理

企业边界及周边 VOCs 监控要求执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 或相关行业排放标准的规定。地方生态环境主管部门可根据当地环境保护需要，对厂区内 VOCs 无组织排放状况进行监控，厂区内 VOCs 无组织排放监控要求对厂区内 VOCs 无组织排放进行监控时，在厂房门窗或通风口、其他开口(孔)等排放口外 1m，距离地面 1.5m 以上位置处进行监测。

企业应按照有关法律、《环境监测管理办法》和《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017) 等规定，建立企业监测制度，制订监测方案，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。每次监测都应有完整的记录。监测数据应及时整理、统计，及时向各有关部门通报。并应做好监测资料的归档工作。

现有企业安装污染物排放自动监控设备的要求，按有关法律和《污染源自动监控管理办法》等规定执行。

企业边界及周边 VOCs 监测按《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T55-2000) 的规定执行。

10 环境影响评价结论

环评单位严格执行建设项目环境管理各项文件精神，为突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量，坚持“依法评价”“科学评价”“突出重点”等评价原则，对建设项目及其周围环境进行了调查、分析，并依据监测资料进行了预测和综合分析评价，得出以下结论：

10.1 项目概况

江阴盛龙冶金科技有限公司成立于 2021 年 09 月 22 日，收购江阴市盛龙冶金机械制造有限公司，搬迁至江阴市徐霞客镇峭岐迎宾大道 18 号自有厂房 22867.59 平方米进行建设，保持原有设备、工艺的情况。项目完成后，形成年产冶金设备机械 30 套的生产能力。

由于本项目生产的冶金设备机械主要应用于炼钢厂，在运行过程中长期处于高温、高压状态，同时还可能受到外部冲击或原料腐蚀，会引起涂装层脱落、产品锈蚀等质量问题，从而影响产品的使用寿命。因此高附着力、高防酸碱、耐高温以及表面硬度要求是该项目产品涂装的基本要求。目前水性涂料不能完全适用于本项目产品的涂装要求，因此需采用高附着力、高防酸碱、耐高温性能的油性涂料。

经分析，本项目在严格落实各项环保措施的情况下符合相关政策和规划，符合“三线一单”相关要求。

10.2 环境质量现状

1、大气环境

根据《2023 年度江阴市环境状况公报》，江阴市环境空气中项目所在区域 SO₂、NO₂、CO、PM₁₀、NOx、PM_{2.5} 达标，O₃ 超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准浓度限值，评价区域属于不达标区。针对该区域环境空气质量不达标的现状，根据《无锡市大气环境质量限期达标规划（2018-2025 年）》和《徐霞客镇大气污染专项整治方案》，主要通过削减主要大气污染物排放总量、加强工业污染治理、推进车船污染防治、推进面源污染治理等措施，降低污染物排放。规划至 2025 年无锡市环境空气质量可实现全面达标。本项目评价因子中的其他污染物 VOCs 和苯系物满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 空气质量浓度限

值要求。

2、水环境

水环境现状监测结果表明，冯泾河监测断面各类监测因子超过了《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准要求，但均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准要求。

目前徐霞客镇已出具《徐霞客镇水环境综合整治方案》，详见附件10，经整治措施后，可有效改善冯泾河的水质。

3、声环境

声环境质量现状监测结果表明，项目西、南、北侧噪声达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准，东侧达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的4a类标准；周围敏感目标的声环境质量达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类区标准，声环境质量良好。

4、地下水环境

地下水环境质量现状监测结果表明，项目建设地地下水达到了《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中IV类标准。

5、土壤环境

土壤环境质量现状监测结果表明，项目建设地土壤达到了《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中表1筛选值中“第二类用地”标准，区域土壤环境较好。

10.3 污染物排放情况

1、废气

本项目废气主要包括焊接烟尘、喷砂粉尘、喷漆废气。

喷砂废气经布袋除尘器处理后通过25m高排气筒(DA002)达标排放，满足江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中表1标准。

喷漆、晾干工艺产生的喷漆废气经微负压收集后由“过滤棉+二级活性炭吸附+催化燃烧装置”处理后通过25m高排气筒(DA001)达标排放，喷漆工序产生的非甲烷总烃、苯系物、颗粒物达到《表面涂装(工程机械和钢结构行业)大气污染物排放标准》DB32/4147-2021)中表1标准。

车间内未捕集的颗粒物、非甲烷总烃、苯系物无组织排放，达到江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表3标准。通过加强车间管理、规范操作、加强车间通风、制定严格的规章制度等措施，减少 VOCs 无组织排放，使厂区内的 VOCs 无组织排放浓度达到江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表2浓度限值。

2、废水

本项目无生产废水产生，不新增生活污水，全厂生活废水排放量为 1440t/a，经化粪池预处理后接入江阴市峭岐综合污水处理有限公司集中处理，达 DB32/1072-2018《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》表2标准和 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》表1一级A标准后排入冯泾河。

3、固体废物

建设项目所产生的固体废物均得到有效处置，不会产生二次污染。建设项目采取的污染防治措施合理可靠。

4、噪声

本项目噪声源主要为各类生产设备及辅助设备，噪声源强 $\leq 90\text{dB(A)}$ 。通过采取相应措施后，西、南、北厂界环境噪声能达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中3类标准，东厂界噪声能达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中4类标准。

10.4 主要环境影响

1、大气环境影响

经预测，本项目废气污染物颗粒物最大地面浓度占标率 $P_{max}=4.5964\%$ ，属于 $1\% \leq P_{max} < 10\%$ ，项目的大气环境影响评价等级为二级。本项目大气污染物最大落地浓度远小于相应空气质量标准，故对环境空气质量影响较小。

项目所有废气排放源排放废气对厂界浓度贡献值满足大气污染物厂界浓度限值且厂界外大气污染物短期贡献浓度未超过环境质量浓度限值，不需设置大气环境防护距离。本项目以喷漆房、喷砂房边界为起点的 100 米包络线设置卫生防护距离。该卫生防护距离包络线范围内无环境敏感目标。建设项目大气环境影响可接受。

2、地表水环境影响

本项目无生产废水产生，不新增生活污水，全厂生活污水经化粪池预处理后接入江阴市峭岐综合污水处理有限公司集中处理，达标后排入冯泾河，根据污水厂环评报告分析，对周边地表水水质影响较小。

3、固体废物环境影响

本项目一般工业固废分类收集后外售综合利用，危险废物委托有资质单位处理，生活垃圾由环卫部门清运，不会产生二次污染的问题，因此本项目固废不会对环境造成污染和产生不良影响。

4、声环境影响

项目建成投产后，厂界噪声能满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008)的3类和4a类标准，对周围环境影响较小。

5、土壤环境影响

本项目通过对可能影响土壤环境的各项途径均进行有效预防，并落实防渗措施，加强管理等措施，避免污染土壤，本项目投入运营后，对土壤环境基本无影响。

6、地下水环境影响

项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

7、环境风险影响

全厂未构成重大危险源，风险在可接受范围内，企业在认真落实各项风险防范措施，完善现有的生产设施以及生产管理制度，储运、生产过程应该严格操作，杜绝风险事故。严格履行环境风险应急预案，可将风险控制在可接受水平。

10.5 公众意见采纳情况

建设单位在本次环境影响评价进行的过程中按《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第4号)进行了两次网络公示和现场公示，并在公示后以发放公众参与调查表的形式开展了公众参与工作。

根据调查结果，大多数公众认为，该项目的建设将有利于当地经济的发展，对项目建设表示支持。并要求环保管理部门严格按环保法和有关环境保护的法规、标

准审批该项目；建议企业加强对建设项目生产运行时期的环境管理、环境监测和监督，禁止超标排放、偷排、漏排现象的出现。

根据公众的反馈意见，建设单位在项目设计过程中充分考虑了公众提出的建议，采纳内容如下：

- (1) 认真落实各项污染防治措施，减少项目对周围环境的影响；
- (2) 妥善处理项目接收及产生的危险废物，防止风险事故的发生；
- (3) 认真落实各项环保手续，不违法生产；
- (4) 一旦发生违法扰民现象，立即无条件停止生产。

10.6 环境保护措施

1、废气

本项目喷砂废气经布袋除尘器处理后通过 25m 高排气筒（DA002）达标排放；喷漆废气收集后经“过滤棉+二级活性炭吸附+催化燃烧装置”处理后通过 25m 高排气筒（DA001）达标排放，焊接废气经移动式烟尘净化器处理后在车间内无组织排放。

2、废水

本项目无生产废水外排，不新增生活污水，全厂生活污水经化粪池预处理后接入江阴市峭岐综合污水处理有限公司集中处理，达标后排入冯泾河。

3、固体废物

本项目生产过程中产生的危险废物均委托有资质单位处理，一般固废外售综合利用，生活垃圾由环卫部门清运处理，能做到固废零排放。

4、噪声

本项目噪声设备均位于生产车间内，采用低噪声设备，经车间隔声和几何发散衰减后，各厂界噪声均能达到相应的标准。

5、土壤、地下水污染防治措施

本项目重点防渗区域包括事故应急池、固废堆场等。重点防渗区域均进行防渗、防腐设计，可有效减小对土壤和地下水的影响。

6、环境风险防范措施

本项目采取合理的选址、总图布置和建筑安全防范措施、危险废物堆场防范措

施、消防及火灾报警系统等风险防范措施，并在企业内部设置事故应急池 1 座，以收集发生事故时消防废水，使项目风险在可控范围内。

10.7 环境影响经济损益分析

本项目建成投产后将取得明显的经济效益和社会效益，且本项目在建设过程中坚持环保理念，重视污染防治，可以做到污染物达标排放，达到了保护环境的目的。本项目的建设对环境影响较小，不会降低当地环境质量。本项目具有良好的环境经济效益。

10.8 环境管理与监测计划

公司设立了专门的环境管理机构，负责全厂的环境保护监督管理工作，并配备必要的监测仪器进行本厂环保监测。

在项目筹备、实施和建设阶段，应严格执行“三同时”，项目在运营期严格执行月报制度，建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台账，建立危险废物经营情况记录簿，建立风险管理及应急救援体系等。

结合项目特点及周围敏感目标分布，给出了污染源监测计划和环境质量监测计划。本项目结合区域环境概况和项目特征制定污染源环境监测方案，采样和分析方法按《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）规范执行。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），建设单位属于简化管理，废气有 2 根排气筒，均为一般排放口，对照《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），监测内容和频率详见下表：

表 10.8-1 营运期污染源监测计划

类别	监测点	检测项目	监测频次	备注
废气	DA001	颗粒物	1 次/年	监测各污染因子 排放浓度、排放速率
	DA002	颗粒物、非甲烷总烃、苯系物	1 次/年、非甲烷总烃在线监测	
	厂界外无组织	颗粒物、非甲烷总烃、苯系物	1 次/半年	监测各污染因子 排放浓度
	厂区外	颗粒物、非甲烷总烃	1 次/季度	
废水	总排口 DW001	流量、pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮	1 次/年	监测各污染因子 排放浓度
	雨水排放口	COD、SS	1 次/月，有流量时监测	

噪声	厂界四周	连续等效声级 Leq(A)	1 次/季度	/
----	------	---------------	--------	---

10.9 环境影响可行性结论及建议

1、结论

本项目符合国家、省和地方产业政策，为允许类项目，符合区域规划、土地利用规划相关要求，选址合理；本项目位于大气不达标区，江阴市徐霞客镇人民政府制定了《徐霞客镇大气污染专项整治方案》，同时无锡市已制定《无锡市大气环境质量限期达标规划（2018-2025 年）》，从现状监测来看，项目所在地区域大气、地表水、声环境、地下水质量均满足相应环境功能区的要求，项目所在地现状环境质量良好；项目所在地符合《江苏省国家级生态保护红线规划》、《江苏省生态空间管控区域规划》要求；平面布置合理，工艺先进，采取的污染防治措施可行可靠，能有效实现污染物长期稳定达标排放，符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》及《“两减六治三提升”专项行动方案》等相关政策，环境影响较小；环境经济损益具有正面效应；建设单位积极开展了公众调查，合理采纳公众意见；制定了完善的环境管理制度和监测计划。

因此，从环保角度出发，本项目具有环境可行性。

2、建议

①建设单位在项目实施过程中，务必认真落实本项目的各项治理措施，加强对环保设施的运行管理，制定有效的管理规章制度，落实到人，防止出现事故性排放，确保建设项目的污染物排放量达到污染物排放总量控制指标的要求，同时应重视引进和建立先进的环保管理模式，完善管理机制，强化企业职工自身的环保意识。

②项目卫生防护距离内不得建设居民区等环境敏感目标。

③建议尽快制定突发环境事件应急预案。