

CEP 车间扩建喷涂产线项目

环境影响报告表

(报批稿公示版)

建设单位：上海凯士比泵有限公司

编制单位：上海绿姿环保科技有限公司

二〇二五年十月

上海绿姿环保科技有限公司受上海凯士比泵有限公司委托完成了对 CEP 车间扩建喷涂产线项目的环境影响评价工作。现根据国家及本市规定，在向具审批权的环境保护行政主管部门报批前公开环评文件全文。

本文本内容为拟报批的环境影响报告表全本，上海凯士比泵有限公司和上海绿姿环保科技有限公司承诺本文本与报批稿全文完全一致，但不涉及/仅删除了国家秘密/商业秘密/个人隐私。

上海凯士比泵有限公司和上海绿姿环保科技有限公司承诺本文本内容的真实性，并承担内容不实之后果。

本文本在报环保部门审查后上海凯士比泵有限公司和上海绿姿环保科技有限公司将可能根据各方意见对项目的建设方案、污染防治措施等内容开展进一步的修改和完善工作，CEP 车间扩建喷涂产线项目最终的环境影响评价文件，以经环保部门批准的“CEP 车间扩建喷涂产线项目”环境影响评价文件（审批稿）为准。

建设项目的建设单位和联系方式：

建设单位名称：上海凯士比泵有限公司

建设单位地址：上海市闵行区江川路 1400 号

建设单位联系人：■

建设单位联系方式：■

评价机构名称和联系方式：

评价机构名称（盖章）：上海绿姿环保科技有限公司

评价机构地址：上海市闵行区七莘路 182 号 A 座 7 楼 502a 室

邮编：201199

评价机构联系人：钱荣祥

评价机构联系方式：021-64129598

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: CEP 车间扩建喷涂产线项目

建设单位 (盖章): 上海凯士比泵有限公司

编制日期: 2025 年 10 月



中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	CEP 车间扩建喷涂产线项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	■	联系方式	■
建设地点	上海市闵行区江川路 1400 号		
地理坐标	北纬 N: 30°59'56.630" 东经 E: 121°22'38.917"		
国民经济行业类别	C3441 泵及真空设备制造	建设项目行业类别	三十一、通用设备制造业 69 泵、阀门、压缩机及类似机械制造
建设性质	☐ 新建（迁建） ☒ 改建 ☒ 扩建 ☒ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	775	环保投资（万元）	100
环保投资占比（%）	12.9	施工工期	3 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地（用海）面积（m ² ）	122796（占地面积） 68712.69（建筑面积）
专项评价设置情况	大气：本项目厂界外500米范围内有环境空气保护目标，但项目排放的废气中不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气； 地表水：项目废水排放方式为间接排放，不属于新增工业废水直排的建设项目，不属于新增废水直排的污水集中处理厂； 环境风险：项目建成后全厂环境风险潜势为I，有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量； 生态：项目不涉及生态环境影响； 海洋：项目不涉及海洋环境影响。 综上所述，本项目无需设置专项评价。		
规划情况	文件名称：《闵行区闵行新城MHC11301、MHC11302单元局部（闵行经济技术开发区）控制性详细规划》 审批机关：上海市人民政府 审批文号：沪府规[2011]91号		
规划环境影响评价情况	规划环评名称：《上海闵行经济技术开发区跟踪环境影响报告书》 审批机关：生态环境部 审批文件及文号：环办环评函[2018]1152号		

1.1.1 与规划的符合性分析

本项目位于上海市闵行区江川路 1400 号，地理位置属于上海闵行经济技术开发区范围内，根据《闵行区闵行新城 MHC11301、MHC11302 单元局部（闵行经济技术开发区）控制性详细规划》（沪府规[2011]91 号），江川路 1400 号厂区的用地规划为工业用地，建设单位主要从事泵类的生产，符合用地规划。

此外，上海市闵行经济技术开发区以机电装备制造业（轨道交通、电站设备为代表）为主导，以医药医疗产业（血制品、常用药物为代表）和轻工产业（食品、饮料为代表）为两翼的三大产业格局，本项目从事泵类生产，属于机电装备制造业，故项目符合上海市闵行经济技术开发区产业导向。

1.1.2 与规划环境影响评价的符合性分析

本项目与《上海闵行经济技术开发区跟踪环境影响报告书》及其审查意见（环办环评函[2018]1152号）相符，具体分析见表1-1。

表1-1：本项目与上海闵行经济技术开发区规划环境影响评价的结论及审查意见的相符性分析

序号	上海闵行经济技术开发区规划环评结论和审查意见	本项目情况	相符性
1	根据《上海市城市总体规划（2017-2035）》和闵行区相关规划对开发区发展的要求，积极推进产业转型升级，促进产业向高端化、智能化、绿色化发展，持续改善和提升区域环境质量。	企业主要从事泵类的生产，本次拟进行扩产，符合《上海市城市总体规划（2017-2035）》和闵行区相关规划对开发区发展的要求，可促进产业向高端化、智能化、绿色化方向发展，持续改善和提升区域环境质量。	相符
2	进一步优化开发区布局。引导同类企业集中布局，落实《报告书》提出的开发区生态空间管控要求，做好生态绿地建设和规划控制，避免对邻近集中居住区的不良影响。尽快完成黄浦江防护绿地建设，现有企业应尽快退出。	本项目不在生态空间范围内。	相符
3	进一步优化开发区产业定位和结构。落实《报告书》提出的现有企业整改、淘汰和升级改造要求，对能耗、水耗较高，污染物排放量较大的企业，通过关、停、并、转、迁等措施逐步合理调整。进一步协调上海闵联储运有限公司危险品仓库与周边教育科研用地的关系，降低区域布局性环境风险。	企业不属于整改、淘汰企业，不属于高能耗、高水耗、高污染排放企业，符合开发区产业定位和结构。	相符

	4	严格新进企业环境准入，落实生态环境准入清单要求。优先引进污染物排放量少、技术工艺先进、清洁生产水平和环境管理水平高的企业，新进企业能耗、水耗应达到国际先进水平。推进江川路以南产业类型的优化调整，加强该区域现有生产型企业的污染物排放和环境风险管控，未来重点引进研发中心、设计培训等生产性服务业。	企业本次进行扩建，不属于新进企业。根据下表 1-4、1-5，本项目符合片区环境准入清单和上海市“三线一单”要求。根据表 1-3，本项目能耗、水耗均可符合《上海产业能效指南（2023 版）》的要求。企业位于江川路 1400 号，位于江川路以北。	相符
	5	以持续改善和提升区域环境质量为目标，强化落实开发区污染减排和防治措施。对能耗、水耗高，污染防治措施不到位，不满足环境保护管理要求的企业进行全面整改。采取有效措施减少主要污染物和挥发性有机物等特征污染物的排放总量，确保实现区域环境质量改善目标，促进规划产业发展与城市发展、生态环境保护协调。	本项目产生的废气经集气罩、全室负压排风收集，使用过滤棉+蜂窝活性炭吸附+脱附催化燃烧、滤筒除尘器、活性炭吸附、油烟净化器、油雾过滤装置处理后排放。本项目所在园区已实行雨污水分流，本项目产生的废水纳管排放。	相符
	6	完善开发区环境监测体系。结合开发区规划的功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标分布等，建立健全环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系，明确环保投资、实施时限、责任主体等。	本项目建成后将完善日常监测、环境管理制度，完善废气、废水治理设施、危险废物处置等台账，明确环保投资、实施时限、责任主体等。	相符
	7	建立健全开发区环境风险防控体系，加强区内重要风险源管控。加强开发区危险化学品储运的环境风险管理，严格落实饮用水水源保护区的各项管理要求，落实应急响应联动机制，确保区域水环境安全。	本项目建成后将加强管理并按本报告要求制定有效的防治措施以减小环境风险事故发生的概率和发生后带来的危害。本项目建成后将更新环境风险应急预案并备案，并与园区风险应急预案相衔接。严格落实饮用水水源保护区的各项管理要求，落实应急响应联动机制，确保区域水环境安全。	相符
	8	闵行开发区范围东至北沙港，南至黄浦江、金彭河、江川路，西至文井路、丽江路、昆阳路、碧溪路，北至剑川路。规划总用地面积 359.39 公顷，其中，建设用地 352.35 公顷，水域 7.04 公顷。	本项目位于江川路 1400 号，位于闵行经济技术开发区内。	相符
	9	依托国家级工业园区的区位优势和良好的发展基础，建设形成以轨道交通、电站设备为代表的先进制造业为龙头，以生物基因制药为代表的医药医疗产业和以食品、饮料为代表的轻工产业为两翼的产业格局，形成上海未来重要的现代装备制造业制造基地和研发生产区，成为闵行新城范围内经济领先、环境舒适、景观怡人的产业组团。	本项目从事泵类的生产，符合闵行经济技术开发区的规划目标。	相符
	10	以机电装备制造业（轨道交通、电站设备为代表）为主导，以医药医疗产业（血制品、常用药物为代表）和轻工产业（食品、饮料为代表）为两翼的三大产业格局。	本项目从事泵类的生产，属于机电装备制造业，符合闵行经济技术开发区的规划目标。	相符

其他符合性分析

1.2.1环评报告编制依据

企业主要从事泵类的生产，本次拟进行扩产。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目行业类别属于“C3441 泵及真空设备制造”。

对照《<建设项目环境影响评价分类管理名录>上海市实施细化规定（2021 年版）》（沪环规[2021]11 号），本项目属于“三十一、通用设备制造业——69 泵、阀门、压缩机及类似机械制造 344”，项目不涉及电镀工艺，年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨以下，故应编制建设项目环境影响报告表。

表 1-2 环境影响评价类别判定

项目类别	报告书	报告表	登记表	本项目情况	判定结果
三十一、通用设备制造业					
69、泵、阀门、压缩机及类似机械制造 344	有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	其他（仅简单机加工的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的；年用非溶剂型胶粘剂 10 吨以下的除外）	/	不涉及电镀工艺，年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨以下，不使用胶粘剂。本项目主要生产工序包括机加工、修磨、焊接、组装、喷漆、烘干等，不属于仅简单机加工的。	报告表

对照《上海市建设项目环境影响评价分类管理重点行业名录（2021 年版）》（沪环规[2021]7 号），本项目不涉及第一类污染物排放、不涉及电镀工艺、年用溶剂型涂料（含稀释剂）小于 10 吨，不使用胶粘剂和油墨，建设地址不属于生态保护红线范围内，也不属于国家及本市高耗能、高排放清单的建设项目，故不属于上海市建设项目环境影响评价分类管理重点行业。

根据《上海市建设项目环境影响评价文件行政审批告知承诺办法》（沪环规[2021]9 号）、《上海市生态环境局关于 2025 年度产业园区生态环境分区管控和规划环评实施情况跟踪评估结果的通报》（沪环评[2025]121 号）、《上海市生态环境局关于发布<实施建设项目环境影响评价文件行政审批告知承诺的行业名单（2024 年版）>的通知》（沪环评[2024]239 号），本项目所在区域上海闵行经济技术开发区属于联动区域，可实施告知承诺管理，企业自愿执行审批制。

1.2.2 与上海市“三线一单”相符性分析

根据环保部发布的《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》

(环环评[2016]150 号), 为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求, 切实加强环境影响评价管理, 落实“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”约束, 建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制, 更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用, 加快推进改善环境质量, 项目应符合“三线一单”要求, 具体如下:

(1) 生态保护红线

生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。本项目位于上海闵行经济技术开发区, 不在生态保护红线范围内, 符合生态保护红线要求。本项目选址与上海市生态保护红线的位置关系见图 1-1。

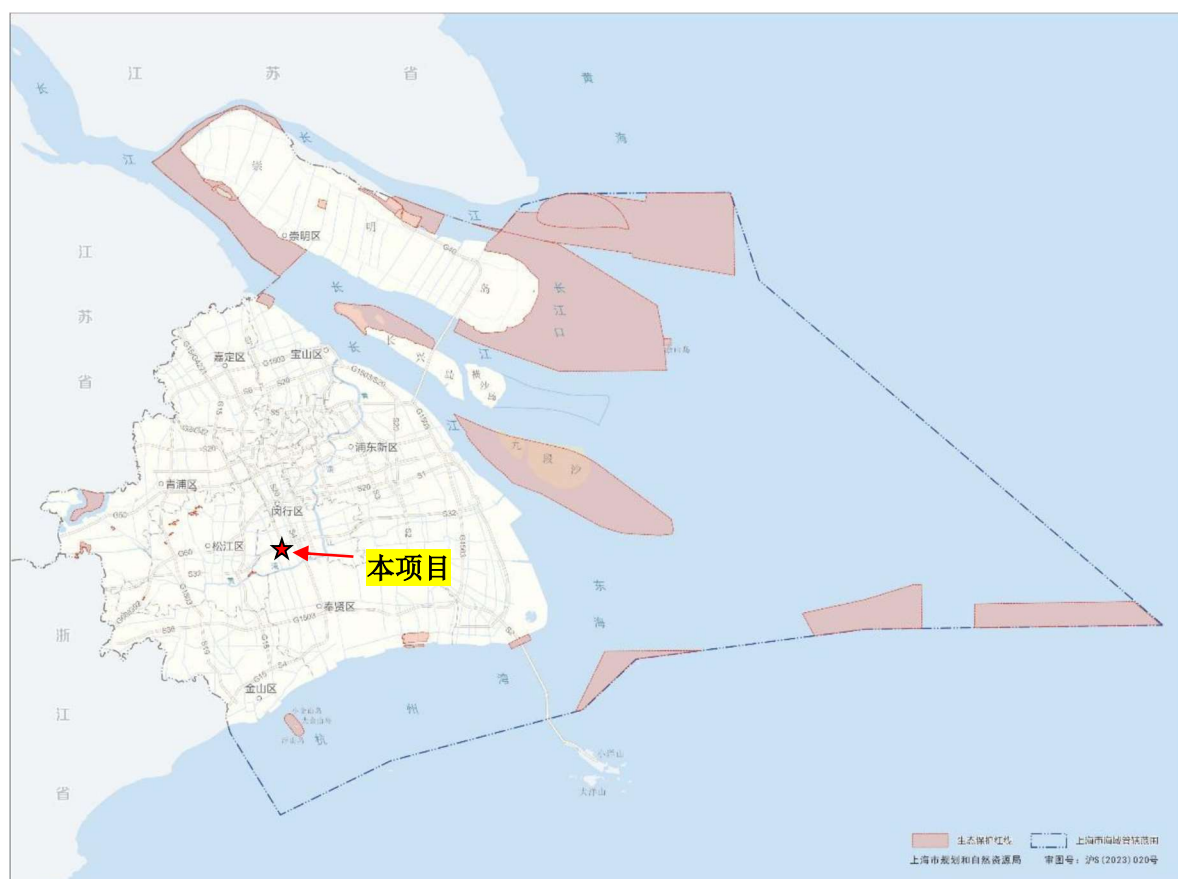


图 1-1: 本项目选址与上海市生态保护红线的位置关系图

(2) 环境质量底线

项目所在区域属于环境空气二类功能区, 经后文“主要环境影响和保护措施”章节分析可知, 本项目大气污染物对区域环境空气质量影响很小, 符合大气功能区的要

求；项目污废水最终纳管排放，不会对周边地表水产生影响；项目所在区域为3类声环境功能区，根据声环境影响预测，项目对周围的声环境影响较小，不会改变周围声环境的功能等级，因此项目建设符合声环境区要求。综上，项目的建设不会突破当地环境质量底线。

（3）资源利用上线

企业主要从事泵类生产，不属于高能耗项目。本项目利用现有已建厂房进行建设，不新增用地，不涉及土地资源利用上线要求。本项目用水来自市政自来水管网，用电由市政电网供给，使用天然气由市政管道供给。本项目及项目建成后全厂万元产值能耗和万元产值水耗均优于《上海产业能效指南（2023 版）》行业平均水平，故项目的建设符合资源利用上线要求。

表 1-3 本项目及项目建成后全厂能耗、水耗情况一览表

能源	折标系数	本项目能耗水平		本项目建成后企业能耗水平		行业 限值
		年耗量	综合能耗量 (t 标煤)	年耗量	综合能耗量 (t 标煤)	
水	2.571 吨标煤/万 m ³	0.7922万 m ³	2.04	5.195万 m ³	13.36	/
电	1.229 吨标煤/万 kWh	120万 kWh	147.48	687万 kWh	844.32	/
天然气	12.15 吨标煤/万 m ³	16.507万 m ³	200.56	19.576万 m ³	237.85	/
合计		350.08		1095.53		/
工业总产 值	万元产值综合能耗 (t 标煤/万元)	0.0088		0.0043		0.020
	万元产值水耗 (立方 米/万元)	0.198		0.204		0.497

注：本项目新增产值 4 亿元，本项目建成后全厂产值为 25.5 亿元。

（4）环境准入清单

根据《上海市人民政府关于印发<关于本市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见>的通知》(沪府规[2020]11 号)，《上海市生态环境局关于公布上海市生态环境分区管控更新成果(2023)版的通知》，本项目所在的上海闵行经济技术开发区属于陆域重点管控单元。根据《上海市生态环境准入清单(2023 版)》，本项目与其合规性分析详见下表所示。

表 1-4 项目与陆域重点管控单元(产业园区及港区)相符性分析

类别	环境准入及管控要求	本项目情况	相符性
空间布局管控	1.产业园区周边和内部应合理设置并控制生活区规模，与现状或规划环境敏感用地（居住、教育、医疗）相邻的工业用地或研发用地应设置产业控制带，具体范围和管控要求由园区规划环评审查意见确定。 2.黄浦江上游饮用水水源保护缓冲区严格执行《上海市饮用水水源保护缓冲区管理办法》要求。 3.长江干流、重要支流(指黄浦江)岸线 1 公里范围内严格执行国家要求，禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，禁止新建危化品码头(保障城市运行的能源码头、符合国家政策的船舶 LNG、甲醇等新能源加注码头、油品加注码头、军事码头以及承担市民日常生活所需危险品运输码头除外)。 4.林地、河流等生态空间严格执行相关法律法规或管理办法,禁止建设或开展法律法规规定不能建设或开展的项目或活动。	1.本项目建设地址不在产业控制带内。详见附图 7-4。 2.本项目位于黄浦江上游饮用水水源保护缓冲区范围内，与《上海市饮用水水源保护缓冲区管理办法》（沪府规[2024]3 号）相符，详见下文表 1-5 分析。 3.本项目不在长江干流、重要支流(指黄浦江)岸线 1 公里范围内； 4.本项目不属于林地、河流等其他生态空间范围。	相符
产业准入	1.严禁新增行业产能已经饱和的“两高”（高耗能高排放）项目。除涉及本市城市运行和产业发展安全保障、环保改造、再生资源利用和强链补链延链等项目外，原则上不得新建、扩建“两高”项目。本市两高行业包括煤电、石化、煤化工、钢铁、焦化、水泥、玻璃、有色金属、化工、造纸行业。	企业主要从事泵类的生产，本次拟进行扩建，不属于“两高”项目。	相符
	2.严格控制石化产业规模，“十四五”期间石化化工行业炼油能力不增加。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。严禁钢铁行业新增产能，确保粗钢产量只减不增。加快发展以废钢为原料的电炉短流程工艺，减少自主炼焦，推进炼焦、烧结等前端高污染工序减量调整。	本项目不属于石化、化工、煤化工、钢铁行业，不涉及自主炼焦。	
	3.新建化工项目原则上进入本市认定的化工园区实施，经产业部门牵头会商后认定为非化工项目的可进入规划产业区域实施。配套重点产业、符合化工产业转型升级及优化布局的存量化工企业，在符合增产不增污和规划保留的前提下，可实施改扩建。新、改、扩建项目严格执行国家涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂挥发性有机物（VOCs）含量标准限值。	本项目企业主要从事泵类的生产，本次拟进行扩建，不涉及油墨、胶黏剂使用，使用的涂料、清洗剂可符合相关 VOC 含量标准限值。	
	4.禁止新建《上海市产业结构调整指导目录限制和淘汰类》所列限制类工艺、装备或产品，列入目录限制类的现有项目，允许保持现状，鼓励实施调整或经产业部门认定后有条件地实施改扩建。	本项目不属于《上海市产业结构调整指导目录限制和淘汰类》所列限制类工艺、装备或产品	
	5.引进项目应符合园区规划环评和区域生态环境准入清单要求。	根据前文分析，本项目符合园区和上海市的“三线一单”要求。	
产业结构调整	1.对于列入《上海市产业结构调整指导目录限制和淘汰类》淘汰类的现状企业，制定调整计划。	1.企业不是被列入《上海市产业结构调整指导目	相符

		2.推进吴淞、吴泾、高桥石化等重点区域整体转型，加快推进碳谷绿湾、星火开发区环境整治和转型升级。	录 限制和淘汰类(2020年版)》淘汰类的现状企业。 2.上海闵行经济技术开发区未被列为转型发展的园区。	
	总量控制	1.坚持“批项目，核总量”制度，全面实施主要污染物削减方案。	本项目将按要求落实污染物总量控制要求。	相符
	工业污染治理	1.涂料油墨、汽车、船舶、工程机械、家具、包装印刷等行业大力推进低 VOCs 含量原辅料和产品源头替代，并积极推广涉 VOCs 物料加工、使用的先进工艺和减量化技术。 2.提高 VOCs 治管水平，强化无组织排放整治，加强非正常工况废气排放管控，推进简易治理设施精细化管理，新、改、扩建项目原则上禁止单一采用光氧化、光催化、低温等离子（恶臭处理除外）、喷淋吸收（吸收可溶性 VOCs 除外）等低效 VOCs 治理设施。 3.持续推进杭州湾北岸化工石化集中区 VOCs 减排，确保区域环境质量保持稳定和改善。 4.产业园区应实施雨污分流,已开发区域污水全收集、全处理，建立完善雨污水管网维护和破损排查制度。 5.化工园区应配备专业化工生产废水集中处理设施（独立建设或依托骨干企业）及专管或明管输送的配套管网。	1.本项目企业主要从事泵类的生产，本次拟进行扩建，不属于所列行业。 2.本项目拟采用全室负压排风收集、活性炭处理 VOCs。 3.本项目不涉及。 4.本项目所在上海闵行经济技术开发区已实施雨污分流。 5.本项目不涉及	相符
	能源领域污染治理	1.除燃煤电厂外，本市禁止新建、扩建燃用煤、重油、渣油、石油焦等高污染燃料的设施；燃煤电厂的建设按照国家和本市有关规定执行。 2.新建、扩建锅炉应优先使用电、天然气或其他清洁能源。鼓励有条件的锅炉实施“油改气”、“油改电”清洁化改造。实施低效脱硝设施排查整治，深化锅炉低氮改造。	1.本项目不涉及高污染燃料设施。 2.本项目使用电能、天然气，属于清洁能源。	相符
	港区污染治理	1.推进内港码头岸电标准化和外港码头专业化泊位岸电全覆盖。加快港区非道路移动源清洁化替代。 2.港口、码头、装卸站应当备有足够的船舶污染物接收设施，并做好与城市公共转运、处置设施的衔接。新建、改建、扩建港口、码头的，应当按照要求建设船舶污染物接收设施，并与主体工程同步设计、同步施工、同步投入使用。	1.本项目不涉及 2.本项目不涉及	/
	环境风险防控	1.园区应制定环境风险应急预案，成立应急组织机构,定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。 2.化工园区应建立满足突发环境事件应急处置需求的体系、预案、平台和专职应急救援队伍，应按照规定建设园区事故废水防控系统，做好事故废水的收集、暂存和处理。沿岸化工园区应加强溢油、危化品等突发水污染事件预警系统建设。 3.港口、码头、装卸站应当按照规定，制定防治船舶及其有关作业活动污染环境的应急预案，并定期组织演练。	1.本项目所在上海闵行经济技术开发区已制定环境风险应急预案。 2.企业已编制环境风险应急预案并备案（备案编号：3102212025028），本项目建成后拟更新企业突发环境事件应急预案并备案。 3.本项目不涉及。	相符
	土壤污染风险防控	1.曾用于化工石化、医药制造、橡胶塑料制品、纺织印染、金属表面处理、金属冶炼及压延、非金属矿物制品、皮革鞣制、金属铸锻加工、危险化学品生产、农药	1.本项目不涉及 2.本项目不涉及 3.企业车间、污水处理	/

	生产、危险废物收集利用及处置、加油站、生活垃圾收集处置、污水处理厂等的地块，在规划编制中，征询生态环境部门意见，优先规划为绿地、林地、道路交通设施等非敏感用地。 2.列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地，应当根据土壤污染风险评估结果，并结合相关开发利用计划，实施风险管控；确需修复的，应当开展治理与修复。未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目。 3.土地使用权人从事土地开发利用活动，企业事业单位和其他生产经营者从事生产经营活动，应当采取有效措施，防止、减少土壤污染，对所造成的土壤污染依法承担责任。禁止污染和破坏未利用地。	站、危险废物贮存库地面均铺设防渗材料，液态化学品下方设置有托盘，可有效杜绝对于土壤产生污染。	
节能降碳	1.深入推进产业绿色低碳转型，推动钢铁、石化化工行业碳达峰，实施上海化工区、宝武集团上海基地、临港新片区等园区及钢铁、石化化工、电力、数据中心等重点行业节能降碳工程。 2.项目能耗、水耗应符合《上海产业能效指南》相关限值要求。新建高耗能项目单位产品(产值)能耗应达到国际先进水平。	1.本项目不属于所述重点行业。 2.根据表 1-3，本项目万元产值能耗、万元产值水耗均优于《上海产业能效指南（2023 版）》行业平均水平。	相符
地下水资源利用	地下水开采重点管控区内严禁开展与资源和环境保护功能不相符的开发活动，禁止开采地下水和矿泉水。	本项目不涉及地下水开采。	/
岸线资源保护与利用	重点管控岸线按照港区等规划进行岸线开发利用，严格控制占用岸线长度，提高岸线利用效率，加强污染防治。一般管控岸线禁止开展港区岸线开发活动，加强岸线整治修复。	本项目不涉及	/

1.2.3 与黄浦江上游饮用水水源保护区缓冲区符合性分析

本项目所在地属于黄浦江上游饮用水水源保护区缓冲区范围内，根据《上海市饮用水水源保护缓冲区管理办法》（沪府规[2024]3 号），本项目符合管理办法要求，具体见下表。

表 1-5：项目与《上海市饮用水水源保护缓冲区管理办法》符合性分析

序号	缓冲区要求	本项目情况	符合性
1	禁止新建、扩建铅蓄电池制造业、电镀行业等涉重点重金属重点行业建设项目；改建建设项目，不得增加水污染物排放量。	本项目主要从事泵类的生产，不属于铅蓄电池制造业、电镀行业等涉重点重金属重点行业的建设项目。本项目为改扩建生产项目，产生的污废水均达标纳管排放，不涉及重点重金属污染因子，不纳入周边水体。	相符

2	禁止建设工业固体废物、危险废物集中贮存、利用、处置的设施、场所和生活垃圾填埋场。	本项目不设置一般工业固体废物、危险废物集中贮存和处置设施。产生的固体废物在暂存后委托外运处置。	相符
3	禁止新建、改建、扩建危险品装卸码头(符合规划和环保要求的船舶加油站、加气站除外)。	本项目不涉及。	/
4	水域范围内,不得航行装载剧毒化学品、国家禁止运输的危险化学品和危险废物(废矿物油除外)的船舶,禁止船舶排放含油污水、生活污水、垃圾等污染物。	本项目不涉及。	/

1.2.4 与上海闵行经济技术开发区“三线一单”相符性分析

(1) 生态保护红线

生态红线:

根据《上海闵行经济技术开发区跟踪环境影响报告书》(环办环评函[2018]1152号),园区规划范围及其评价范围均未涉及《上海主体功能区划》划定的限制开发区和禁止开发区等生态红线范围。园区规划范围也不属于《上海市城市总体规划(2017-2035)》中提出的一类、二类 and 三类生态控制线范围。

生态空间管控要求:

根据《上海闵行经济技术开发区跟踪环境影响报告书》(环办环评函[2018]1152号),园区将昆阳路以东、剑川路以南和江川路以北的区域作为园区的生态管控空间,区域范围内应保持现有绿化功能,不得进行工业用途开发建设活动。将东川路以南、昆阳小学以西 50m 范围划为生态管控空间,不得设置生产厂房、储罐、污水处理设施等,优先布置防护绿化;东川路以南、天星路以西 50~300m 范围划为生态管控空间,不得引进污染物排放量大、成分复杂、环境风险大的项目。东川路以南、绿春路以西、江川路以北、昆阳居住区以东划为生态管控空间(包括生态公园),生态公园保持现有绿化功能,工业用地部分不得引进污染物排放量大、成分复杂、环境风险大的项目。文井路以东、下关路以北划为生态管控空间,宽度约为 200m,加快调整取代,落实防护绿地,后续禁止对主导生态功能产生影响的开发建设活动。

由附图 7-4 可知,本项目不在上述产业控制带和限制开发区范围内,属允许建设区,符合园区生态空间管控要求。

（2）环境质量底线

根据《上海闵行经济技术开发区跟踪环境影响报告书》（环办环评函[2018]1152号），本项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区标准；地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准；地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类标准；土壤环境质量执行《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标准。本项目运行过程中污染程度较轻，易于防治，对周边环境影响很小，均能达到区域所要求的质量标准，符合环境质量底线的要求。

（3）资源利用上线

土地资源：本项目利用现有已建厂房进行建设，不新增用地，企业产出率指标 203.59 亿元/km²，可满足不低于 198.32 亿元/km²的要求。

资源利用效率：根据《闵行经济技术开发区环境准入清单》，闵行经济技术开发区机电制造业中 C34 通用设备制造业万元产值水耗准入限值为 0.207 吨/万元、万元产值综合能耗准入限值为 0.009t 标煤/万元。根据上表 1-3 数据可以看出，本项目万元产值水耗为 0.198 吨/万元、万元产值综合能耗为 0.0088t 标煤/万元，本项目建成后全厂万元产值水耗为 0.204 吨/万元、万元产值综合能耗为 0.0043t 标煤/万元，均低于园区准入限值，符合闵行经济技术开发区要求。

污染物排放强度：

表 1-6 本项目及项目建成后全厂污染物排放强度情况

序号	污染物名称	本项目排放水平		本项目建成后企业排放水平		行业限值
		排放量	排放强度	排放量	排放强度	
1	COD	2.1758t	0.00005 t/万元	3.0057t	0.00001 t/万元	万元产值COD排放量0.093t/万元
2	VOCs	1518.1kg	0.038kg/万元	3642.1kg	0.014kg/万元	万元产值VOCs排放量0.253kg/万元

根据《闵行经济技术开发区环境准入清单》，闵行经济技术开发区机电制造业中 C34 通用设备制造业万元产值 COD 排放量准入限值为 0.093t/万元，万元产值 VOCs 排

放量准入指标为 0.253kg/万元。由上表数据可以看出，本项目万元产值 COD 排放量为 0.00005t/万元、万元产值 VOCs 排放量为 0.038kg/万元，本项目建成后全厂万元产值 COD 排放量为 0.00001t/万元、万元产值 VOCs 排放量为 0.014kg/万元，均低于园区准入限值，符合闵行经济技术开发区要求。

(4) 环境准入负面清单

根据表 1-7 可知，本项目不在上海闵行经济技术开发区环境准入负面清单内，符合上海闵行经济技术开发区产业准入要求。

表 1-7：与上海闵行经济技术开发区环境准入负面清单相符性分析

类别	要求	本项目情况	相符性
禁止类	禁止引进电镀、造纸、皮革、钢铁、印染、石油化工、化学原料及化学品制造、医药原料药、非金属矿物的企业。	本项目不属于电镀、造纸、皮革、钢铁、印染、石油化工、化学原料及化学品制造、医药原料药、非金属矿物的企业。	相符
	禁止引进《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》(第一、二、三批)规定范围内的项目。	本项目不属于《淘汰落后生产能力工艺和产品的目录》(第一、二、三批)规定范围内的项目。	相符
	禁止引进《上海产业结构调整负面清单》(2016 版)中限制类 172 项和淘汰类 316 项生产工艺、装备及产品。	本项目不属于《上海市产业结构调整指导目录限制和淘汰类(2020 版)》中限制类和淘汰类生产工艺、装备及产品。	相符
	禁止引进《上海工业及生产性服务业指导目录和布局指南(2014 年版)》中限制类和淘汰的行业、工艺和产品。	本项目不属于《上海工业及生产性服务业指导目录和布局指南(2014 年版)》中限制类和淘汰的行业、工艺和产品。	相符
	禁止引进不符合园区规划产业导向及产业发展构想行业。	本项目主要从事泵类生产，符合园区规划产业导向。	相符
	禁止引进涉及重金属污染物(废气)及一类污染物(废水)排放的行业。	本项目不属于涉及重金属污染物(废气)及一类污染物(废水)排放的行业。	相符
	禁止引进重大风险源项目。	本项目风险潜势为 I，根据重大风险源的判定《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)，不属于重大风险源项目。	相符
	禁止引进设置地下污水处理装置的企业。	本项目不涉及地下污水处理装置。	相符
	禁止引进使用非清洁能源供能的企业。	本项目不使用非清洁能源来供能。	相符
环境准入要求	现状园区行业的综合能耗及水耗平均水平已优于上海市平均水平，则新进相应行业企业不得劣于园区现状行业水平；现状园区行业的综合能耗及水耗水平劣于上海市平均水平，则新进相应行业企业不得劣于上海市平均水平；新进企业的污染物排放水平不得低于园	根据上表 1-3，本项目及项目建成后全厂万元产值能耗、水耗均优于《上海产业能效指南(2023 版)》行业平均水平、也可以满足园区准入限值。 根据表 1-6，本项目及项目建成后全厂万元产值 COD 排放量和万元产值 VOCs 排放量均可满足园区准入限值。	相符

	区现状相应行业的平均水平； 因缺乏现状及上海市行业统计资料，新材料行业新入企业资源能源消耗及污染物排放水平不得劣于园区平均水平。	
--	---	--

1.2.4 与《上海市清洁空气行动计划（2023-2025 年）》的相符性分析

对照《上海市人民政府办公厅关于印发<上海市清洁空气行动计划(2023-2025 年)>的通知》（沪府办发[2023]13 号），本项目与“行动计划”中各项环保要求相符，详见下表。

表 1-7 项目与《上海市清洁空气行动计划（2023-2025 年）》相符性分析

序号	环保要求	本项目情况	相符性
(一) 实施能源绿色低碳转型			
1	1.大力发展非化石能源 大力发展可再生能源，提升农作物秸秆、园林废弃物等生物质能利用力度。力争到 2025 年，非化石能源占能源消费总量比重达到 20%，光伏装机、风电装机、生物质能装机分别达到 407、262、84 万千瓦。加大市外非化石能源清洁电力引入力度。	本项目不涉及。	/
2	2.优化调整化石能源结构 严格控制煤炭消费，继续实施重点企业煤炭消费总量控制，全市煤炭消费占一次能源消费比重力争降至 30%以下。提升天然气供应保障能力，有序引导天然气消费。到 2025 年，天然气供应能力达到 137 亿立方米左右。	本项目使用电能、天然气作为能源，不涉及煤炭的使用。	相符
3	3.强化能耗强度总量双控 持续实施能源消费强度和总量双控，持续深化重点领域节能，提升数据中心、新型通信等信息化基础设施能效水平。到 2025 年，规模以上工业单位增加值能耗较 2020 年下降 14%，钢铁、水泥、炼油、乙烯、合成氨等重点行业达到标杆水平的产能比例超过 30%，数据中心达到标杆水平的比例达到 60%左右。	本项目企业主要从事泵类的生产，本次拟进行扩建，不属于高能耗项目。根据表1-3，本项目能耗、水耗符合《上海产业能效指南》(2023 版)相关限值要求。	相符
4	4.加快火电机组升级提质 加快推进外高桥一厂、石洞口一厂、漕泾综合能源中心二期等项目建设。推动吴泾八期 2 号机、宝钢自备电厂 3 号机实施高温亚临界综合升级技术改造。结合高桥地区产业转型推进高桥石化自备电厂调整，宝钢和上海石化自备电厂原则上按照不超过原规模 2/3 保留煤机，并实施三改联动或等容量替代，长兴岛燃煤电厂实施气电替代。继续落实“清洁发电、绿色调度”，持续开展燃煤发电机组环保排序工作。	本项目不涉及。	/
5	5.鼓励燃油锅炉窑炉清洁改造 鼓励有条件的燃油锅炉、窑炉实施清洁化改造。新建、扩建锅炉应优先使用电、天然气或其他清洁能源。	本项目不涉及。	/
(二) 加快产业结构优化升级			
6	1.严把新建项目准入关口	根据前文分析，本项目	相符

		严格落实“三线一单”生态环境分区管控要求，新建、改建、扩建项目严格执行国家涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂挥发性有机物（VOCs）含量标准限值。 严格落实建设项目主要污染物总量控制制度，对环境空气质量未达标的行政区实施主要大气污染物排放倍量削减替代。	的建设符合上海市和上海闵行经济技术开发区的“三线一单”要求，不涉及油墨、胶黏剂的使用，使用的涂料、清洗剂可符合相关 VOC 含量标准限值，且项目将按要求落实建设项目主要污染物总量控制制度。根据后文总量控制指标章节，本项目将按要求进行削减替代。	
7	2.加快现有产能改造升级	动态更新产业结构调整指导目录，加大对能耗强度较高、大气污染物排放较大的工业行业 and 生产工艺等的淘汰和限制力度。 加快南北转型地区产业绿色低碳转型。北部地区提升钢铁冶炼能效，加大清洁能源消纳力度，提高废钢回收利用水平。到 2025 年，废钢比提升至 15%以上；南部地区推进环杭州湾产业升级，加快推进碳谷绿湾、杭州湾开发区环境整治和转型升级。加快规划保留工业区以外化工企业布局调整。石化化工行业提高低碳化原料比例，推动炼油向精细化工及化工新材料延伸。2023 年底前，完成第三轮金山地区环境综合整治。 继续推进吴泾、高桥石化等重点区域整体转型。	本项目企业主要从事泵类的生产，本次拟进行扩建，不涉及能耗强度较高、大气污染物排放较大的生产工艺，使用电能、天然气，不属于高能耗项目。符合《上海产业能效指南》（2023 年版）相关能耗、水耗限值要求。	相符
8	3.推进清洁生产绿色制造	推进化工、医药、集成电路等行业清洁生产全覆盖。到 2025 年，推动 1000 家企业开展清洁生产审核。探索园区和行业清洁生产审核新模式。 完善绿色制造和绿色供应链体系建设，建立健全绿色制造标准技术规范体系和第三方评价机制。打造重点领域绿色工厂、绿色供应链、绿色设计示范企业标杆。推动长三角生态绿色一体化示范区新建企业绿色工厂全覆盖，全市重点用能企业绿色创建占比达 25%以上。 推进产业园区绿色低碳升级改造和零碳园区试点建设，推动设施共建共享、能源梯级利用、资源循环再利用。到 2025 年，具备改造条件的市级以上园区全部完成循环化改造。	本项目生产过程资源能源消耗水平、环境污染水平较低，企业后续将按要求开展清洁生产。	相符
9	4.深化工业企业 VOCs 综合管控	以“绿色引领、绩效优先”为原则，完善企业绩效分级管理体系。大力推进低 VOCs 含量原辅料和样品源头替代，积极推广涉 VOCs 物料加工、使用的先进工艺和减量化技术。探索多部门联合执法机制，加强对相关样品生产、销售、使用环节 VOCs 含量限值执行情况的监督检查。强化 VOCs 无组织排放整治，加强非正常工况废气排放管控，推进简易 VOCs 治理设施精细化管理。	本项目所使用原辅料均为低 VOCs 含量原辅料，产生的 VOCs 经全室负压排风收集，经现有 TA001、TA011、新增 TA016 处理后，通过现有 DA001、DA011、新增 DA016 排气筒排放。	相符
10	5.提升园区监控网络效能	建立针对园区特征污染物的监测与快速精准溯源体系。完善	项目将建立例行监测制度，定期对废气、废	相符

	全市工业园区特征污染监测评价因子库和指标体系，提升恶臭异味污染快速应对能力。推进临港新城等工业园区环境监控网络建设，完善相关监测标准和技术规范。	水、噪声等污染排放情况进行监测。	
	(三) 提升交通绿色清洁水平		
11	1.推进运输体系绿色发展 大力推进货物运输“公转铁”“公转水”。加快货运铁路专用线建设，深化港口集疏运结构调整和站点布局优化，积极推进多式联运发展。到 2025 年，铁路货运量较 2020 年增长 10%以上，集装箱水水中转比例不低于 52%，集装箱海铁联运量达到 90 万标准箱及以上。 构建绿色低碳城市交通体系，到 2025 年，中心城公共交通出行比例达到 45%以上，中心城绿色出行比例达到 75%以上。建立完善城市绿色物流体系，加强快递公共末端设施建设。	本项目不涉及。	/
12	2.提升机动车清洁化水平 加强本市生产、进口、销售机动车环保达标监管，完善机动车排放检验和强制维护制度。加强在用车排放监管。建立健全多部门联合执法和常态化路检路查工作机制。 2023 年 7 月 1 日起，实施重型柴油车国六 b 排放标准。2025 年底前，全面淘汰国三排放标准的营运柴油货车。研究国四排放标准柴油货车提前报废有关政策。 深化加油站、储油库、油品码头和油船等储运销环节油气回收治理与监管。 加快公共领域车辆电动化，鼓励私有乘用车电动化，持续推进纯电动、氢燃料电池重型货运车辆的示范试点及推广应用。到 2025 年，燃料电池汽车应用总量力争突破 1 万辆，个人新增购置车辆中纯电动车辆占比超过 50%。	本项目不涉及。	/
13	3.加强非道路机械综合治理 鼓励淘汰国四及以下排放标准厂内车辆和国二及以下排放标准非道路移动机械，鼓励具备条件的国三及以下排放标准非道路移动机械改装国四排放标准发动机。2025 年 1 月 1 日起，实现铁路货场、物流园区以及火电、钢铁等重点企业厂内新增或更新的载重 3 吨以下叉车基本采用新能源机械。 对本市生产、进口、销售的非道路移动机械进行环保符合性检查，基本实现本市生产样品系族全覆盖。加强重点企业固定使用机械检查和抽测，比例不低于 20%。	本项目不涉及。	/
14	4.推动港口航空绿色发展 根据交通运输部的统一安排，实施更严格的船舶排放控制区。研究在黄浦江和苏州河主要航段设立绿色航运示范区。加快推进老旧船舶淘汰，加强船舶冒黑烟和燃油质量执法检查。推动内河混合动力船舶、纯电动船舶试点应用。加快港区非道路移动源清洁化替代，2025 年 1 月 1 日起，实现港口新增和更新作业机械采用清洁能源或新能源。推进内港码头岸电标准化和外港码头专业化泊位岸电全覆盖，2025 年 1 月 1 日起，实现集装箱码头、邮轮码头岸电设施常态化应用，港作船舶岸电使用率力争达到 100%。 2025 年 1 月 1 日起，实现机场新增或更新的机械和车辆原则上全面采用新能源，具备接电条件的机场泊位地面辅助电源设施全覆盖，使用率达到 100%。加强航空燃油储运销过程油	本项目不涉及。	/

	气回收治理和监管。		
15	5.强化重点企业清洁运输 火电、钢铁、石化等行业大宗货物新能源及清洁方式运输比例达到 80%左右。	本项目不涉及。	/
16	6.推进交通排放智慧监管 逐步完善移动源智慧监管平台，加强机动车、非道路移动机械、船舶、油品储运销行业等智慧感知监测能力建设。	本项目不涉及。	/
(四) 推动建设领域绿色发展			
17	1.深化扬尘源全方位管理 严格执行文明施工标准和拆除作业规范，加强预湿、喷淋抑尘措施和施工现场封闭作业管理。中心城区、重点区域的市政工程推广采用覆盖法和装配式施工。严格约束线性工程的标段控制，确保文明施工措施落实到位。加强储备用地、拆房地块、待建地块等裸露土地的扬尘污染防控。 对于散货码头、混凝土搅拌站等易扬尘点位进行排查建档、采取防尘措施并强化监督检查。 强化渣土运输作业规范，提高渣土运输企业规范装卸、车辆冲洗、密闭运输程度，将工地落实“两不挖、两不进、两不出”情况纳入文明施工考核，加强渣土车辆违法违规为联合执法和日常监管。积极推广新型渣土车辆。持续加强城市保洁，2025 年底前，全市道路机械化清扫率达到 100%，道路冲洗率达到 95%。 建设“固定式扬尘在线监测+移动监测”的综合式扬尘在线监测网络，构建扬尘污染大数据分析决策支撑平台。动态掌控各类扬尘措施落实情况，加大对数据超标和安装不规范行为的惩处力度。	本项目施工期仅涉及室内装修和设备安装，装修过程中按《上海市建设工地施工扬尘控制若干规定》等法规执行采取扬尘防治措施：施工过程及时清扫场地；对水泥、砂石堆场布置在室内；施工场地保持一定湿度；水泥搅拌等操作设置在室内进行，可有效控制施工期污染影响。	相符
18	2.推广低 VOCs 含量建材 在房屋建筑和市政工程中，全面推广使用低 VOCs 含量涂料和胶粘剂。除特殊功能要求外的室内地坪施工、室外构筑物防护、道路交通标志基本使用低 VOCs 含量涂料。推进低排放沥青使用，降低沥青混合料生产环节的 VOCs 排放。	本项目不涉及。	/
(五) 深化农业污染综合防治			
19	1.推广种植业氨减排技术 开展农样品绿色生产基地建设，绿色生产基地覆盖率达到 60%、绿色农样品认证率达到 30%以上。全面推广精准施肥，通过测土配方施肥和有机肥替代，减少化肥使用量。推广氮肥机械深施、新型水肥一体化等技术。推进农药减量控害，农田化肥、农药施用量较 2020 年降低 9%和 10%。	本项目不涉及。	/
20	2.加强秸秆禁烧管控和利用 持续推进粮油作物秸秆和蔬菜等种植业废弃物资源化利用，严禁露天焚烧。到 2025 年，秸秆综合利用率达到 98%左右。	本项目不涉及。	/
21	3.推进畜禽养殖污染防治 推动畜禽规模养殖场粪污处理设施装备提档升级，推广清洁养殖工艺，推行液体粪肥机械化施用。畜禽粪污资源化利用实现全覆盖。试点实施畜禽养殖氨排放监测。	本项目不涉及。	/
(六) 实施社会面源深度治理			
22	1.加大生活面源精细管控力度	本项目不涉及。	/

	加强餐饮油烟在线监控设施安装使用，鼓励有条件的区将其纳入区级相关管理平台。完善集中式餐饮企业集约化管理及第三方治理管控机制。 推进绿色汽修设施设备及工艺升级改造，鼓励建设集中钣喷中心或使用第三方脱附。 加强家用燃气热水器、燃气灶具等生产和销售环节能效标识使用监督管理。引导生产企业推进冷凝、低氮燃烧等新技术的开发应用。		
23	2.加强其他污染物质防控 推动氟化工行业逐步淘汰含氢氯氟烃生产线，其他行业改造使用含氢氯氟烃生产线。继续开展消耗臭氧层物质（ODS）备案和监督检查。	本项目不涉及。	/

1.2.6 与《上海市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

对照《上海市生态环境保护“十四五”规划》（沪府发[2021]19号），本项目与“规划”中各项要求相符。

表 1-8：本项目与《上海市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

序号	主要任务要求	本项目情况	相符性
1	产业空间布局优化。落实“三线一单”生态环境分区管控要求，完善动态更新和调整机制。	本项目与上海市的“三线一单”生态环境分区管控要求相符，具体见表 1-4。	相符
2	工业领域绿色升级。以清洁生产一级水平为标杆，引导企业采用先进适用的技术、工艺和装备实施清洁生产技术改造，推进化工、医药、集成电路等行业清洁生产全覆盖，推广船舶、汽车等大型涂装行业低挥发性产品替代或减量化技术。到 2025 年，推动 450 家企业开展清洁生产审核，建成 50 家清洁生产示范企业。	本项目生产过程资源能源消耗水平、环境污染水平较低。企业不属于清洁生产强制性审核企业，但企业将通过制定节能、节水制度节约能源。	相符
3	重点行业 VOCs 总量控制和源头替代。按照 PM _{2.5} 和臭氧浓度“双控双减”目标要求，制定 VOCs 控制目标。严格控制涉 VOCs 排放行业新建项目，对新增 VOCs 排放项目，实施倍量削减或减量替代。	本项目将按要求实行总量控制。	相符
4	管控无组织排放。以含 VOCs 物料的储存、转移输送等五类排放源为重点，采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，管控无组织排放。	本项目将按要求采取各项措施管控无组织排放，根据表 4-4，本项目符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的 VOCs 无组织排放控制要求。	相符
5	危险废物全过程监管。进一步完善危险废物信息化管理系统，严格执行危险废物转移电子联单、产生单位申报登记、管理计划在线备案。	企业将按要求进行危险废物管理计划备案，落实危险废物转移电子联单制度。	相符

6	企业环境风险防控。落实企业环境安全主体责任，全面实施企业环境应急预案备案管理。加强企业环境风险隐患排查，组织开展环境应急演练，落实企业风险防控措施，提升企业生态环境应急能力。	本项目建成后拟更新突发环境事件应急预案并备案，将按要求组织开展环境应急演练，落实企业风险防控措施，提升企业生态环境应急能力。	相符
7	排污许可证管理。环评审批与排污许可“二合一”，加强排污许可事后监管，强化环境监测、监管和监察联动，严厉打击无证排污和不按证排污行为。建立与排污许可相衔接的污染源信息定期更新机制。	根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目属于简化管理，可执行“两证合一”制度，本项目暂不进行“两证合一”，将在启动生产设施或者发生实际排污之前在全国排污许可证管理信息平台申请排污许可证。	相符
8	企业责任制度。督促排污单位健全生态环境保护责任制度。分批制定重点行业环保守则，明确环境管理要求。严格执行排污单位自行监测制度，严厉打击环境监测数据弄虚作假行为。	本项目建成后将按要求落实环境管理要求和日常监测制度。	相符

1.2.7 与《闵行区生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

对照《闵行区生态环境保护“十四五”规划》（闵府发[2021]30 号），本项目与“规划”中各项要求相符。

表 1-9：与《闵行区生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

序号	主要任务要求	本项目情况	符合性
1	提升南部先进制造业清洁发展水平。全面优化产业空间布局。推进落实“三线一单”生态环境分区管控要求，建立产业基地和产业社区、零星工业用地、其他现状工业地块分级环境管控体系，落实产业准入、技术改造、转型发展复垦的分级管控要求。	本项目位于上海闵行经济开发区范围内，项目建设符合上海市“三线一单”生态环境分区管控要求（详见上表 1-4），符合上海闵行经济开发区环境准入总体要求（详见上文表 1-7）。	符合
2	全力促进优质产业发展。围绕高端装备、人工智能、新一代信息技术、生物医药等产业发展要求，持续强化环评扶持引导和源头把关作用，提升产业污染防治水平。	本项目主要从事泵类的生产，符合闵行区高端装备的产业导向。	符合
3	严格落实清洁生产审核制度。继续推动重点企业实施清洁生产技术改造，引导和激励企业采用先进适用的技术、工艺和装备实施清洁生产技术改造，不断提升行业清洁生产整体水平，到 2025 年，完成 50 家企业强制性清洁生产审核，强制性清洁生产审核覆盖率达到 100%。	本项目不属于清洁生产强制性审核企业，但企业将通过制定节能、节水制度节约能源。	符合
4	深化工业源 VOCs 污染防治。实施重点行业 VOCs 总量控制和源头替代。按照 PM _{2.5} 和臭氧浓度“双控双减”目标要求，制定 VOCs 控制目标。严格控制涉 VOCs 排放行业新建项目，对新增 VOCs 排放项目实施倍量替代。大力推进工业涂装、包装印刷等溶剂使用类行业及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等行业低挥发性原辅料产品的源头替代。	本项目将按要求实行总量控制。本项目不使用油墨、胶黏剂，使用的涂料、清洗剂符合相关 VOC 含量标准限值。	符合

5	加强 VOCs 无组织排放控制。以含 VOCs 物料的储存、转移输送、设备管线组件泄漏、敞开液面逸散及工艺过程等五类排放源为重点，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，加强无组织排放管控。完善 VOCs 精细化管控体系。建立工业园区 VOCs 源谱和精细化排放清单，将主要污染排放源纳入重点排污单位名录，主要排污口安装污染物排放自动监测设备，VOCs 重点企业率先探索开展用能监控，全面提升 VOCs 监管能力。	本项目将按要求采取各项措施管控 VOCs 无组织排放，根据后文表 4-4 分析，本项目符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的要求。	符合
6	深化污水排放治理。加强工业污水治理。全面开展纳管企业废水达标评估整治，推进企业废水稳定达标排放。强化一类水污染物排放企业、化工企业等重点行业企业环境管理，采取分质分流、集中入园、精细化管理等措施，提高风险管控能力和环境管理水平。围绕减排目标，推进企业废水回用和提标改造，减少废水排放。	本项目废水依托企业现有污水处理设施处理，根据后文表 4-14 分析，本项目纳管废水可符合《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）的要求。	符合
7	加快完善危险废物全过程监管体系，持续推进危险废物专项整治和执法监督，严厉打击危险废物非法转移倾倒等违法犯罪行为。建立一般工业固废管理情况报告制度，督促产废单位落实全过程污染防治责任制度。规范一般工业固废处理处置去向，严格落实一般工业固废跨省转移利用备案制度。	企业将按要求进行危险废物管理计划备案，落实危险废物转移电子联单制度。一般工业固体废物按要求由一般工业固体废物处置单位进行外运处置，不涉及一般工业固体废物跨省转移。	符合
8	加强有毒有害物质风险防控。以铬、汞、镉、铅、砷等为重点，持续更新涉重企业全口径环境信息清单。按照“等量替代”或“减量替代”的原则，严格涉重金属排放项目环境准入，将重金属污染物指标纳入许可证管理范围。强化新化学物质环境管理登记，加强事中事后监管，严格执行产品质量标准中有毒有害物质的含量限值。开展新型持久性有机污染物、微塑料等污染物底数调查，加强源头管控，减少源头进入环境来源。	本项目不涉及铬、汞、镉、铅、砷等重点有毒有害物质使用。本项目不涉及《上海市重点管控新污染物清单（2023 年版）》中物质，不涉及持久性有机污染物、微塑料等污染物。	符合
9	完善环境风险防控和应急响应体系。落实企业环境安全主体责任，全面实施企业环境应急预案备案管理。加强企业环境风险隐患排查，落实企业风险防控措施，组织开展环境应急演练，提升企业环境应急响应和现场处置能力。完善城市环境应急防控体系建设，进一步优化区镇两级环境应急管理体系，实施分级监管、分级指挥，分层处置。继续完善重点产业园区环境监测预警体系建设。加强环境应急处置管理队伍和专家队伍建设。	企业已落实车间和危险废物暂存间地坪防渗、设置防漏托盘，配备应急物资等环境风险防范措施，企业已编制环境应急预案并备案，并定期进行应急演练，本次拟进行更新并备案。	符合
10	健全企业责任体系。加快推进环评审批与排污许可有机衔接，加强排污许可证证后监管，严厉打击无证排污和不按证排污行为。制定企业环保规范化管理指南，指导企业提升环境管理水平。规范企事业单位环境信息公开工作，推行重点企业环境责任报告制度。建立完善企业环境信用评价制度，依据评价结果实施分级分类监管。持续推进环保设施向社会公众开放。	根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目将在实际排污前进行排污许可证申领。企业已设环境管理专职人员负责公司的环保工作，依法依规公开企业相关信息。	符合
1.2.8 国家产业政策相符性分析			

本项目企业主要从事泵类的生产，本次拟进行扩建，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于“鼓励类”项目中第十四类“机械”第 17 条“关键泵、阀部件：大型输油管线配套的 3000 立方米/小时及以上输油泵等关键设备”。

对照《鼓励外商投资产业目录（2022 年版）》，本项目不属于其中的鼓励类项目。

综上，本项目的建设符合国家产业政策。

1.2.9 上海市产业政策相符性分析

对照《上海工业及生产性服务业指导目录和布局指南（2014 年版）》，本项目不属于其中的“限制类”和“淘汰类”项目。

对照《上海市产业结构调整指导目录限制和淘汰类（2020 版）》，本项目不属于其中的“限制类”和“淘汰类”项目。

对照《上海市部分行业限制类和淘汰类生产工艺、装备、产品指导目录（第一批）（2014 年）》，本项目不属于其中的“限制类”和“淘汰类”项目。

综上，本项目的建设符合上海市产业政策。

1.2.10 市场产业结构导向相符性分析

对照《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目不属于“禁止准入类”或“许可准入类”项目，故本项目的建设符合市场产业结构导向。

二、建设项目工程分析

2.1.1 建设项目背景及主要内容

上海凯士比泵有限公司（以下简称企业）成立于 1994 年 12 月，现状经营地址位于上海市闵行区江川路 1400 号的自有土地和厂房。

企业现状可年产水和污水泵 1800 台，能源泵 30 台、HG 泵 300 台，标准泵 10870 台，石化泵 2500 台，KRT 系列潜水泵及电机 3000 台，备件工厂各类零部件备件 10000 件。企业现有生产活动环保手续齐全，详见“与项目有关的原有环境污染问题”章节。

本次主要建设内容为：

现有一车间内水和污水泵产品，根据客户需求喷漆工艺取消使用溶剂型油漆，以新带老替换现有水性漆种类，同时增加水性漆喷涂厚度，故会增大现有水和污水泵产品的水性漆用量；根据客户需求，现有一车间内 KRT 系列潜水泵电机底座增加喷漆操作，此操作在一车间现有喷漆房进行。

现有 CEP 车间内拟新建一个油漆房，原在一车间进行的石化泵的喷漆操作全部改为在此处进行，此处新增涂装废气经全室负压排风收集后经新增 TA016 过滤棉+蜂窝活性炭吸附+脱附催化燃烧后由 DA016 排气筒排放，新增燃烧废气经独立管道收集至 DA016 排气筒排放，正常生产时风量为 100000m³/h，脱附时风量为 4000m³/h，高度 18m；新增油雾废气经集气罩收集，经新增油雾过滤装置 TA015 治理后由新增排气筒 DA015 排气筒排放，风量 5000m³/h，高度 18m；企业本次拟优化现有 CEP 车间内设备布局，降低设备间距离，减少产品各工序之间的传送时间，提高生产效率，同时提高各工序生产时间，从而提高产品产量，本次调整后新增石化泵产能为 1500 台/年，建成后企业石化泵产量可增加至 4000 台/年。

现有大校车间因产量增加而增加了测试用水，大校车间新增产生的成品性能测试废水依托现有循环水池絮凝沉淀处理后循环使用；现有小校车间企业通过技术改进，增加小校车间循环处理系统的负荷（加大处理系统的维护频率），延长性能测试用水的循环时间，进而降低小校车间性能测试用水量，小校车间的测试用水仅每年检修时排空一次。最终大校车间、小校车间废水作为成品性能测试废水排入厂区生产废水处理设施，经处理后最终通过厂区污废水总排放口纳管排放。

建设
内容

建设内容

2.1.2 项目组成

本项目工程组成详见下表 2-1，本项目依托工程可行性分析详见表 2-2。

表 2-1：本项目主要工程组成

工程名称		现有项目	本项目	全厂	性质
主体工程	一车间	位于厂区中部，主要包括油漆房、烘干室、包装区、零部件贮存区、泵车间仓库、泵装配区、机加工区、泵生产区、KRT 系列泵电机加工区，用于生产水和污水泵、石化泵（喷漆）、KRT 系列潜水泵及电机。	依托现有油漆房进行 KRT 系列潜水泵电机底座喷漆操作，取消石化泵喷漆操作。水和污水泵取消现有溶剂型油漆使用、全部使用水性漆。	位于厂区中部，主要包括油漆房、烘干室、包装区、零部件贮存区、泵车间仓库、泵装配区、机加工区、泵生产区、KRT 系列泵电机加工区，用于生产水和污水泵、KRT 系列潜水泵及电机产品。	依托/改建
	二车间	位于厂区北侧中部，主要包括喷砂房、打磨房、油漆房（喷漆烘干一体式喷漆房）、泵装配区、泵加工区、管路区、PT 检测房，用于生产能源泵、HG 泵及进行水和污水泵、能源泵、HG 泵和标准泵的检测。	不涉及	位于厂区北侧中部，主要包括喷砂房、打磨房、油漆房（喷漆烘干一体式喷漆房）、泵装配区、泵加工区、管路区、PT 检测房，用于生产能源泵、HG 泵及进行水和污水泵、能源泵、HG 泵和标准泵的检测。	/
	三车间	位于厂区北侧，二车间南侧，含金工车间、镗、车等机加工区，用于进行二车间能源泵的金工工序。	不涉及	位于厂区北侧，二车间南侧，含金工车间、镗、车等机加工区，用于进行二车间能源泵的金工工序。	/
	CEP 车间	位于厂区西侧中部，主要包括包装区、零部件贮存区、泵车间仓库、泵装配区、机加工区、清洗区、检测房等，用于生产、检测石化泵。	调整车间设备布局，车间内新增油漆房，用于石化泵的喷漆工序，其余生产、检测工序依托现有设备。	位于厂区西侧中部，主要包括包装区、零部件贮存区、泵车间仓库、泵装配区、机加工区、清洗区、检测房、油漆房等，用于生产、检测石化泵。	依托/改建
	ISP 标准泵车间	位于厂区西南角，主要包括油漆房、烘干室、包装区、泵装配区、泵车间仓库、机加工区、性能测试区、ISP 清洗站、打磨房、二层办公辅楼，用于生产标准泵。	不涉及	位于厂区西南角，主要包括油漆房、烘干室、包装区、泵装配区、泵车间仓库、机加工区、性能测试区、ISP 清洗站、打磨房、二层办公辅楼，用于生产标准泵。	/
	大校车间	位于厂区中部，主要进行成品性能测试。	本项目新增石化泵依托现有大校车间进行部分性能测试。	位于厂区中部，主要进行成品性能测试。	依托
	小校车间	位于厂区中部，主要进行成品性能测试。	本项目新增石化泵依托现有小校车间进行部分性能测试。 本次小校车间技术改进，测试	位于厂区中部，主要进行成品性能测试。	依托、改建

				用水仅每年检修时排空一次。		
		备件工厂	位于厂区西北角，用于各类零部件备件机加工、压装及装配。	不涉及	位于厂区西北角，用于各类零部件备件机加工、压装及装配。	/
	辅助工程	办公楼	位于厂区东南角，共 5 层，用于人力资源部、市场销售部、财务部等人员办公。	不涉及	位于厂区东南角，共 5 层，用于人力资源部、市场销售部、财务部等人员办公。	/
		财务楼	位于厂区东南角，共 2 层，用于财务人员办公。	不涉及	位于厂区东南角，共 2 层，用于财务人员办公。	/
		销售楼	位于厂区东南角，共 5 层，用于销售人员办公。	不涉及	位于厂区东南角，5 层，用于销售人员办公。	/
		运作楼	位于厂区东侧，共 3 层，用于工艺科、水泵运作科、生产制造部、生产后勤科、质保部、采购部等技术人员办公。	不涉及	位于厂区东侧，3 层，用于工艺科、水泵运作科、生产制造部、生产后勤科、质保部、采购部等技术人员办公。	/
		售后服务车间	位于厂区西北侧，用于更换配件等售后与维修。	不涉及	位于厂区西北侧，用于更换配件等售后与维修。	/
		食堂	位于厂区南侧中部，用于厂区员工用餐。	本项目新增员工依托现有食堂。	位于厂区南侧中部，用于厂区员工用餐。	依托
	贮运工程	零部件仓库	建筑面积约 970m ² ，用于储存电子元件、连接器等原料。	本项目依托现有零部件仓库储存本项目新增原料。	建筑面积约 970m ² ，用于储存电子元件、连接器等原料。	依托
		危险品仓库	位于厂区西北侧，暂存油漆、稀释剂等原辅料。	本项目依托现有危险品仓库储存本项目新增原料。	位于厂区西北侧，暂存油漆、稀释剂等原辅料。	依托
		零配件仓库	位于厂区南侧，贮存各零部件、轴承等。	本项目依托现有零配件仓库储存本项目新增原料。	位于厂区南侧，贮存各零部件、轴承等。	依托
		成品仓库	成品仓库、露天成品仓库、标准泵仓库，储存各类泵成品。	本项目依托现有成品仓库储存本项目新增产品。	成品仓库、露天成品仓库、标准泵仓库，储存各类泵成品。	依托
	公用工程	供水系统	接自市政给水管网。	本项目新增用水依托现有供水系统。	接自市政给水管网。	依托
		排水系统	所在厂区雨污水分流，并分别接入市政雨污水管网。	本项目新增排水依托现有排水系统。	所在厂区雨污水分流，并分别接入市政雨污水管网。	依托
		供电系统	接自市政供电网。	本项目新增用电依托现有供电系统	接自市政供电网。	依托

			空压站	位于厂区西南角，用于全厂供气，含 2 台空压机，供气能力分别为 25m³/h、20m³/h，年供应压缩空气量约 200 万 m³。	不涉及	位于厂区西南角，用于全厂供气，含 2 台空压机，供气能力分别为 25m³/h、20m³/h，年供应压缩空气量约 200 万 m³。	/
			暖通	仓库、生产车间和办公区设置中央空调。	本项目依托现有空调系统。	仓库、生产车间和办公区设置中央空调。	依托
			天然气	由市政天然气管网提供，天然气消耗量为 30690 m³/a（工业用天然气 13939m³/a、食堂用天然气 16751m³/a）。	本项目新增天然气依托现有天然气管道输送，新增天然气消耗量为 165073.4m³/a。	由市政天然气管网提供，天然气消耗量为 195763.4m³/a。	依托
	环保工程	废气	一车间	涂装废气经全室负压排风收集后经 TA001 过滤棉+蜂窝活性炭吸附+脱附催化燃烧装置处理后由 DA001 排气筒排放，燃烧废气经独立管道收集至 DA001 排气筒排放，正常生产时风量为 60000m³/h，脱附时风量为 20000m³/h，高度 18m。 焊接废气经集气罩收集后经 TA004 滤筒除尘器处理后由 DA004 排气筒排放，风量 4000m³/h，高度 18m。 修磨废气经集气罩收集后经 TA005 滤筒除尘器处理后 DA005 排气筒排放，风量 12000m³/h，高度 18m。	本项目新增 KRT 系列潜水泵电机底座喷涂产生的废气依托现有喷漆房废气收集措施、治理措施。	涂装废气经全室负压排风收集后经 TA001 过滤棉+蜂窝活性炭吸附+脱附催化燃烧装置处理后由 DA001 排气筒排放，燃烧废气经独立管道收集至 DA001 排气筒排放，正常生产时风量为 60000m³/h，脱附时风量为 20000m³/h，高度 18m。 焊接废气经集气罩收集后经 TA004 滤筒除尘器处理后由 DA004 排气筒排放，风量 4000m³/h，高度 18m。 修磨废气经集气罩收集后经 TA005 滤筒除尘器处理后 DA005 排气筒排放，风量 12000m³/h，高度 18m。	依托
			二车间	涂装废气经全室负压排风收集后，经 TA002 过滤棉+蜂窝活性炭吸附+脱附催化燃烧装置处理后由 DA002 排气筒排放，燃烧废气经独立管道收集至 DA002 排气筒排放，正常生产时风量为 66970m³/h，脱附时风量为 20000m³/h，高度 25m。 修磨废气、焊接废气经集气罩收集后接入 TA006 滤筒除尘器进行处理后由 DA006 排气筒排放，风量 8000m³/h，高度 18m。 打磨废气经全室负压排风收集，经 TA007 滤筒除尘器进行处理后由 DA007 排气筒排放，风量 8600m³/h。高度 18m。	不涉及	涂装废气经全室负压排风收集后，经 TA002 过滤棉+蜂窝活性炭吸附+脱附催化燃烧装置处理后由 DA002 排气筒排放，燃烧废气经独立管道收集至 DA002 排气筒排放，正常生产时风量为 66970m³/h，脱附时风量为 20000m³/h，高度 25m。 修磨废气、焊接废气经集气罩收集后接入 TA006 滤筒除尘器进行处理后由 DA006 排气筒排放，风量 8000m³/h，高度 18m。 打磨废气经全室负压排风收集，经 TA007 滤筒除尘器进行处理后由 DA007 排气筒排放，风量 8600m³/h。高度 18m。	/

			检测废气经全室负压排风收集后，经 TA008 活性炭吸附处理后由 DA008 排气筒排放，风量 15000m³/h，高度 18m。 喷砂废气经全室负压排风收集，经 TA013 滤筒除尘器处理后由 DA013 排气筒排放，风量 25000m³/h，高度 15m。		检测废气经全室负压排风收集后，经 TA008 活性炭吸附处理后由 DA008 排气筒排放，风量 15000m³/h，高度 18m。 喷砂废气经全室负压排风收集，经 TA013 滤筒除尘器处理后由 DA013 排气筒排放，风量 25000m³/h，高度 15m。	
		ISP 标准 泵车间	涂装废气经全室负压排风收集后，经 TA003 挡漆板+过滤棉+颗粒活性炭处理后由 DA003 排气筒排放，烘干燃烧废气经独立管道收集至 DA003 排气筒排放，风量 25000m³/h，高度 15m。 焊接废气与修磨废气经集气罩收集后，经 TA009 滤筒除尘器处理后由 DA009 排气筒排放，风量 3500m³/h，高度 18m。	不涉及	涂装废气经全室负压排风收集后，经 TA003 挡漆板+过滤棉+颗粒活性炭处理后由 DA003 排气筒排放，烘干燃烧废气经独立管道收集至 DA003 排气筒排放，风量 25000m³/h，高度 15m。 焊接废气与修磨废气经集气罩收集后，经 TA009 滤筒除尘器处理后由 DA009 排气筒排放，风量 3500m³/h，高度 18m。	/
		CEP 车间	设专门修磨焊接区域，焊接废气和修磨废气经集气罩收集，经 TA010 滤筒除尘器处理后由 DA010 排气筒排放，风量 8600m³/h，高度 15m。 检测废气经全室排风收集后，经 TA011 活性炭吸附处理后由楼顶 DA011 排气筒排放，风量为 13000m³/h，高度 15m。	本项目新增石化泵生产产生的焊接废气、修磨废气、检测废气依托现有收集治理措施。 新增油漆房产生的涂装废气经全室负压排风收集后，经新增 TA016 过滤棉+蜂窝活性炭吸附+脱附催化燃烧装置处理后由 DA016 排气筒排放，燃烧废气经独立管道收集至 DA016 排气筒排放，正常生产时风量为 100000m³/h，脱附时风量为 4000m³/h，高度 15m。 新增油雾废气经集气罩收集，经新增油雾过滤装置 TA015 治理后由新增排气筒 DA015 排气筒排放，风量 5000m³/h，高度 15m。	设专门修磨焊接区域，焊接废气和修磨废气经集气罩收集，经 TA010 滤筒除尘器处理后由 DA010 排气筒排放，风量 8600m³/h，高度 15m。 检测废气经全室排风收集后，经 TA011 活性炭吸附处理后由楼顶 DA011 排气筒排放，风量为 13000m³/h，高度 15m。 油漆房产生的涂装废气经全室负压排风收集后，经新增 TA016 过滤棉+蜂窝活性炭吸附+脱附催化燃烧装置处理后由 DA016 排气筒排放，燃烧废气经独立管道收集至 DA016 排气筒排放，正常生产时风量为 100000m³/h，脱附时风量为 4000m³/h，高度 15m。 油雾废气经集气罩收集，经新增油雾过滤装置 TA015 治理后由新增排气筒 DA015 排气筒排放，风量 5000m³/h，高度 15m。	依托/ 新建

			食堂	油烟废气经集气罩收集，经油烟净化器处理后由 DA014 排气筒排放，排风量 38000m³/h，高度 15m。	本项目新增员工产生的新增油烟废气依托现有食堂废气环保措施。	油烟废气经集气罩收集，经油烟净化器处理后由 DA014 排气筒排放，排风量 38000m³/h，高度 15m。	依托
			危险废物贮存库	危险废物贮存库废气经整体捕集，经 TA012 活性炭吸附后由 DA012 排气筒排放，风量为 8400m³/h，高度 15m。	本项目新增危险废物产生的废气依托现有危险废物贮存库。	危险废物贮存库废气经整体捕集，经 TA012 活性炭吸附后由 DA012 排气筒排放，风量为 8400m³/h，高度 15m。	依托
		废水	生产废水处理设施	清洗废水、泵壳试压废水、成品性能测试废水经生产废水处理设施（工艺：均质均量+絮凝沉淀，处理能力：80m³/d）处理后市政污水管网。	本项目新增生产废水依托现有生产废水处理设施处理。	清洗废水、泵壳试压废水、成品性能测试废水经生产废水处理设施（工艺：均质均量+絮凝沉淀，处理能力 80m³/d）处理后市政污水管网。	依托
			循环水池（大校车间）	大校车间产生的成品性能测试废水经循环水池（容积为 1650m³）循环使用后作为废水排入厂区生产废水处理设施，经处理后最终通过厂区污废水总排放口纳管排放。	本项目大校车间新增成品性能测试废水依托现有循环水池絮凝沉淀处理后循环使用，最终作为成品性能测试废水排入厂区生产废水处理设施，经处理后最终通过厂区污废水总排放口纳管排放。	大校车间产生的成品性能测试废水经循环水池（容积为 1650m³）絮凝沉淀处理后循环使用，最终作为成品性能测试废水排入厂区生产废水处理设施，经处理后最终通过厂区污废水总排放口纳管排放。	依托
			循环过滤系统（小校车间）	小校车间产生的成品性能测试废水进入收集池（容积为 1300m³），收集后的废水经车间内过滤系统（工艺：除油+絮凝沉淀+过滤+RO 系统，处理能力：4t/h）处理后循环使用多次，最终作为废水排入厂区生产废水处理设施。	本项目小校车间新增成品性能测试废水依托现有循环过滤系统处理后循环使用。 本次小校车间技术改进，测试用水仅每年检修时排空一次，作为成品性能测试废水排入厂区生产废水处理设施，经处理后最终通过厂区污废水总排放口纳管排放。	小校车间产生的成品性能测试废水进入收集池（容积为 1300m³），收集后的废水经车间内过滤系统（工艺：除油+絮凝沉淀+过滤+RO 系统，处理能力：4t/h）处理后循环使用，测试用水仅每年检修时排空一次，作为成品性能测试废水排入厂区生产废水处理设施，经处理后最终通过厂区污废水总排放口纳管排放。	依托/改建
			循环过滤系统（CEP 车间）	CEP 车间产生的成品性能测试废水经车间内过滤系统（工艺：除油+絮凝沉淀+过滤，合计容积为 320m³，处理能力：4t/h）处理后循环使用多次，最终作为废水排入厂区生产废水处理设施，经处理后最终通过厂区污废水	本项目 CEP 车间新增成品性能测试废水依托现有循环过滤系统处理后循环使用。	CEP 车间产生的成品性能测试废水经车间内过滤系统（工艺：除油+絮凝沉淀+过滤，合计容积为 320m³，处理能力：4t/h）处理后循环使用多次，最终作为废水排入厂区生产废水处理设施，经处理后最终通过厂区污废	依托

			总排放口纳管排放。		水总排放口纳管排放。	
		隔油池	食堂含油废水经隔油池预处理达标后纳管排放。	本项目新增食堂含油废水依托现有隔油池预处理达标后纳管排放。	食堂含油废水经隔油池预处理达标后纳管排放。	依托
	固体废物	一般工业固体废物暂存间	位于厂区东北侧，建筑面积约 600m ² ，用于存放一般工业固体废物。	依托现有一般工业固体废物暂存间暂存本项目新增的一般工业固体废物。	位于厂区东北侧，建筑面积约 600m ² ，用于存放一般工业固体废物。	依托
		危险废物贮存库	位于厂区西北部，建筑面积为 100m ² ，用于暂存全厂危险废物。	依托现有危险废物贮存库暂存本项目新增的危险废物。	位于厂区西北部，建筑面积为 100m ² ，用于暂存全厂危险废物。	依托
		噪声防治措施	选用低噪声设备，采取合理布局、减振、设备养护、建筑隔声等综合降噪措施。	新增生产设备选用低噪声设备、设备合理布局，依托现有厂房建筑隔声。	选用低噪声设备，采取合理布局、减振、设备养护、建筑隔声等综合降噪措施。	新建/依托
		环境风险防范措施	项目各风险物质暂存场所采取防渗、防漏措施，厂区设置雨水截止阀，企业编制突发环境事件应急预案并备案。设置事故废水收集池，有效容积 320m ³ ，收集池设置有阀门。	做好新增风险物质的防渗防漏措施，新增托盘。依托现有生产车间、暂存场所的防渗措施，更新突发环境事件应急预案并备案。	项目各风险物质暂存场所采取防渗、防漏措施，厂区设置雨水截止阀，企业编制突发环境事件应急预案并备案。设置事故废水收集池，有效容积 320m ³ ，收集池设置有阀门。	新建/依托

表 2-2 本项目依托工程可行性分析

依托工程	依托主体	可依托性分析
主体工程	一车间	现有项目石化泵的喷漆操作改为在 CEP 车间新增油漆房进行，KRT 系列潜水泵电机底座喷漆操作依托一车间现有油漆房进行。本次通过增加工作时间，来满足全厂所需喷漆操作能力，依托可行。
	CEP 车间（原 PCC 车间）	优化车间内设备布局，降低设备间距离，减少产品各工序之间的传送时间，提高生产效率，同时提高各工序生产时间，来满足全厂所需生产能力，依托可行。
	大校车间	通过增加工作时间来满足全厂所需检测能力，依托可行。
	小校车间	通过增加工作时间来满足全厂所需检测能力，依托可行。
辅助工程	食堂	现有食堂空置区域增加餐位，同时采取分时就餐制，可容纳新增员工用餐，依托可行。
贮运工程	零部件仓库	通过增加周转次数来维持成品储存量不变，依托可行。
	危险品仓库	通过增加周转次数来维持成品储存量不变，依托可行。

		零配件仓库	通过增加周转次数来维持原料储存量不变，依托可行。
		成品仓库	通过增加周转次数来维持原料储存量不变，依托可行。
	公用工程	供水系统	现有厂区供水管道已接入市政给水管网，依托可行。
		排水系统	现有厂区雨污水管道已接入市政雨污水管网，依托可行。
		供电系统	现有厂区已接入市政电网，现有全厂配电设备装机容量负荷较小，本项目建成后全厂用电负荷增加较少，依托可行。
		暖通	现有厂区已布置有空调系统，本项目不新增建筑，依托可行。
		天然气	现有厂区天然气管道已接入市政天然气管网，依托可行。
	环保工程	一车间	本项目不改变现有工艺和设备，产气工位和数量不变，仅增加工作时间，故不会增加废气收集治理系统负荷，依托现有废气收集治理措施可行。
		CEP 车间	本项目不改变现有工艺和设备，仅增加工作时间；新增喷漆工艺单独设置废气收集、治理措施，不会增加现有废气收集治理系统负荷，依托现有废气收集治理措施可行。
		食堂	本项目不增加产气工位，依托现有废气收集治理措施可行。
		危险废物贮存库	本项目不改变危险废物贮存库大小，依托现有废气收集措施可行。
		生产废水处理设施	现有厂区内设有 1 个生产废水处理设施，设计处理能力为 80t/d，目前富余能力 15.5t/d。本项目进入生产废水处理设施处理的废水量为 14.11t/d，在处理能力范围内；本项目新增生产废水种类与现有项目保持一致，现有生产废水处理设施可处理新增废水，依托可行。
		循环水池（大校车间）	现有大校车间设有 1 个循环水池，容积为 1650m ³ ，本项目大校车间新增废水量为 4070t/a，废水停留时间不变，根据后文依托相符性分析，依托可行。
		循环过滤系统（小校车间）	现有小校车间设有 1 个收集池，容积为 1300m ³ ；设 1 套循环过滤系统，设计处理能力为 4t/h，目前富余能力 2t/h。本项目小校车间不新增水量，废水停留时间不变，依托可行。
		循环过滤系统（CEP 车间）	现有 CEP 车间设有 1 套循环过滤系统，容积为 320m ³ ，本项目建成后进入循环过滤系统的废水量为 320m ³ /a，根据后文依托相符性分析，依托可行。
		一般工业固体废物暂存间	根据后文分析，现有一般工业固体废物暂存间储存能力为 600m ³ ，目前富余储存能力 300m ³ ，本项目新增一般工业固体废物最大暂存体积为 0.147m ³ ，在储存能力范围内，依托可行。
		危险废物贮存库	根据后文分析，现有危险废物暂存间储存能力为 100m ³ ，目前富余储存能力 58.06m ³ ，本项目建成后新增危险废物最大暂存体积为 25.558m ³ ，在储存能力范围内，依托可行。

建设内容

2.1.3 主要生产内容及规模

本项目具体生产内容及规模见表 2-3。

产品名称		现有项目达纲年产量	本项目新增年产量	全厂年产量	
一车间	水和污水泵	1800 台	0 台（变更油漆种类）	1800 台	
	KRT 系列潜水泵及电机	3000 台（无喷漆）	0 台（仅增加喷漆工序）	3000 台（含喷漆）	
二车间	能源泵	30 台	/	30 台	
	HG 泵	300 台	/	300 台	
ISP 标准泵车间	标准泵	10870 台	/	10870 件	
CEP 车间	石化泵	2500 台	1500 台	4000 台	
备件工厂	零部件备件		10000 件	/	10000 件
	其中	密封环	5000 件	/	5000 件
		叶轮	2000 件	/	2000 件
		导叶片	1500 件	/	1500 件
		轴	1000 件	/	1000 件
		盘座	500 件	/	500 件

2.1.4 主要生产单元

本项目涉及的主要生产单元为一车间、CEP 车间、大校车间、小校车间。

2.1.5 主要生产工艺

本项目涉及生产工艺包括机加工、金工、钳工、清洗、修磨、焊接、组装、测试、屏蔽、喷漆、烘干、去屏蔽纸、修补、包装。

2.1.6 主要生产设施及设施参数

本项目建成后全厂生产及辅助设备详见表 2-4。对照《上海市产业结构调整指导目录限制和淘汰类（2020 年版）》，本项目不涉及淘汰类、限制类设备。

表 2-4 本项目建成后全厂设备一览表

序号	设备名称	型号	数量（台）			所在位置
			现有	本项目	全厂	
1	数控线切割机床	DK77100, 1000mm	1	/	1	一车间
2	数控线切割机床	DK7750B, 500mm	1	/	1	
3	立式车铣加工中心	SVT160×14/8, Φ1600	1	/	1	
4	数控单柱立式车削中心	SVT160×12/A, Φ1600	1	/	1	
5	数控龙门镗铣床	XKA2130*60	1	/	1	
6	普通车床	C630	1	/	1	
7	插床	B5032E	1	/	1	
8	普通车床	CW61125A, Φ1250*2000	1	/	1	
9	摇臂钻床	Z3050x16I, Φ50	1	/	1	
10	摇臂钻床	Z3080×25, Φ80mm	1	/	1	
11	镗床	T68, Φ85	1	/	1	
12	半自动带锯床	H-250SA II, Φ250	1	/	1	
13	卧式动平衡	HM4UB	1	/	1	
14	卧式车床	C61100	1	/	1	
15	数控车削中心	CKH1450/LG-Y, Φ 500	1	/	1	
16	动平衡	HM3BU	1	/	1	

建设内容

17	普通车床	CW6180	2	/	2	
	数控车床	CK1480, Φ800	1	/	1	
	拉床	PAPIDACNCE32	1	/	1	
	加工中心	PRIMA	1	/	1	
	25T 电机锭子压机机组	/	1	/	1	
	数控车床	/	1	/	1	
	40T 电机锭子压机机组	/	1	/	1	
	轴承装配台 (含电加热预热器)	/	1	/	1	
	电机检测设备	/	2	/	2	
	20T 轴承压机	/	1	/	1	
	叶轮动平衡机	/	1	/	1	
	行车	/	1	/	1	
	修磨工作台	/	2	/	2	
	移动式油雾净化器	/	0	1	1	
	3 米轴数控车床	CK6185	1	/	1	二车间
	普通车床	CW6163C, Φ630×4000	1	/	1	
	数控刨台式双工位镗铣加工中心	WHN140MC	1	/	1	
	数控立车	KV-800A/KV-1200A	2	/	2	
	数控车床	CK1450/PG, 500MM/CK1480, Φ800	3	/	3	
	数控立式铣床	VM1300A, 630×1600	1	/	1	
	数控铣床	DMC1035V	1	/	1	
	数控铣床	ECOMILL 1035V	1	/	1	
	立式铣床	X5025B, 250*1100	1	/	1	
	拉床	PAPIDACNCE32	1	/	1	

	41	立式叶轮平衡机	450SHV-S	1	/	1	
	42	普通车床	C6150	1	/	1	
	43	全纤维台车炉	RT2-150-8	1	/	1	
	44	高速动平衡机	HM5UB	1	/	1	
	45	数控卧式镗床	TK6113, Φ130	1	/	1	
	46	立式车床	CQ5263, Φ6300/C5225J, Φ2500/DVT400×31/3, Φ4000	3	/	3	
	47	普通车床	H0-001, Φ1250x3000	1	/	1	
	48	卧式动平衡	H40V/H6VS5	2	/	2	
	49	区域行车	/	5	/	5	
	50	水压机	/	1	/	1	
	51	组装夹具	/	4	/	4	
	52	管路绞丝机	/	1	/	1	
	53	法兰架	/	2	/	2	
	54	液压升降台	/	2	/	2	
	55	修磨机	/	4	/	4	
	56	打磨工作台	/	1	/	1	
	57	喷砂房	/	1	/	1	
	58	PT 和 MT 检验平台	/	1	/	1	
	59	移动式油雾净化器	/	0	1	1	
	60	感应轴承加热器	TIH 030m	1	/	1	ISP 标准泵车间
	61	卡迪斯自动仓库系统	SHUTTLE-XP, 2450×610	1	/	1	
	62	数控立车	YV-600ATC+C/KV-1000ATC+C, Φ1000	2	/	2	
	63	铣端面钻中心孔机床	Z8215, Φ150×1500	1	/	1	
	64	车铣加工中心	PUMA400MB /PUMA400MC	4	/	4	

65	镗铣加工中心	ACE-HM630	1	/	1	
66	卧式镗铣加工中心	NHM8000	1	/	1	
67	车削中心	CHK7820	1	/	1	
68	摇臂钻床	Z3050×16, Φ50	3	/	3	
69	外圆磨床	M1432B, Φ320	1	/	1	
70	钻头刃磨机	DGM60	1	/	1	
71	拉床	RS3/1000	1	/	1	
72	移动式万向摇臂钻床	ZY3725, Φ25	1	/	1	
73	普通车床	CW6163C, Φ630×1000	2	/	2	
74	冷热水高压清洗机	HDS 8/17-4M	1	/	1	
75	ISP 试验台	定制	1	/	1	
76	测试台用控制台	定制	1	/	1	
77	旋臂吊	KJB(0.5t×2)×4×4.5 等	11	/	11	
78	电动单梁起重机	EKKE2×10.5, 2T/EKKE5+5×13m, 10 吨	2	/	2	
79	悬臂吊	BZD1T+1T-5*5, 1T*2	1	/	1	
80	行车	0.5T/2T	2	/	2	
81	电动叉车	E30S R16S1.6T	1	/	1	
82	立式平衡机	/	1	/	1	
83	修磨平台	/	2	/	2	
84	静压实验机	JR-S/Z-S-10	2	/	2	
85	试验回路	HG/CHTC	1	/	1	
86	试验回路	HG	2	/	2	
87	移动式油雾净化器	/	0	1	1	
88	立式叶轮平衡机	110CBAE	1	/	1	三车间

	89	双柱立车	C5225	1	/	1	
	90	数控落地镗铣床	MSC.165 CN, Φ165	1	/	1	
	91	普通车床	CW6180	1	/	1	
	92	数控落地铣镗床	TK6916, Φ160	1	/	1	
	93	数控刨台式铣镗床	TK6513A, Φ130mm	1	/	1	
	94	普通车床	C6150	1	/	1	
	95	双柱立式车铣加工中心	DVTM315×25, Φ3150	1	/	1	
	96	数控车床	CY-K510n	1	/	1	
	97	移动式油雾净化器	/	0	1	1	
	98	起重机	16T/10T/3.2T	5	/	5	CEP 车间
	99	电动堆高叉车	高度 7m	2	/	2	
	100	电动窄轨叉车	提升高度 10m, 宽度 1.6m	1	/	1	
	101	电动平衡重式叉车	4T	1	/	1	
	102	工件地面输送系统	地导轨链条传动式	1	/	1	
	103	储气罐	1-2m ³	1	/	1	
	104	新风空调	恒温恒湿	1	/	1	
	105	卧式加工中心	40T	1	/	1	
	106	卧式车床	10T	1	/	1	
	107	拉床	0.7T	1	/	1	
	108	平衡机床	2T	1	/	1	
	109	手动车床	5T	1	/	1	
	110	清洁机器	0.3T	1	/	1	
	111	钻床	1.5T	1	/	1	
	112	空气驱动静水压力	0.5T	1	/	1	

	113	辅助装置	压力机、加热器、气动扳手	1	/	1	
	114	辅助装置	升降台	1	/	1	
	115	焊接机	/	1	/	1	
	116	修磨工作台	/	1	/	1	
	117	切割/压弯机	/	1	/	1	
	118	PT 和 MT 检验平台	/	1	/	1	
	119	水压测试台	/	1	/	1	
	120	循环水处理系统	除油+絮凝沉淀+过滤，处理能力 4t/h	1	/	1	
	121	喷漆房	/	0	1	1	
	122	立式加工中心	/	1	/	1	备件工厂
	123	卧式数控车床（万能车削中心）	/	1	/	1	
	124	普通车床（C6150、C6180）	/	2	/	2	
	125	键槽铣机械（拉床）	/	1	/	1	
	126	钻床	/	1	/	1	
	127	立式铣床	/	1	/	1	
	128	超声波清洗机	/	1	/	1	
	129	动平衡机	/	1	/	1	
	130	移动式油雾净化器	/	0	1	1	
	131	试验回路	RDL/YNK/SEZ/PNZ	3	/	3	大校车间
	132	循环水池	容积 1650m ³	1	/	1	
	133	试验回路	RDL/OMEGA/CPKN/ETN/KRT/特殊泵/NLT	9	/	9	小校车间
	134	循环水处理系统	除油+絮凝沉淀+过滤+RO 系统，处理能力 4t/h	1	/	1	
	135	空压机	供气能力分别为 25m ³ /h、20m ³ /h	2	/	2	空压机房
	136	TA001 废气处理系统	过滤棉+蜂窝活性炭吸附+脱附催化燃烧装置，处理风量 60000m ³ /h，脱附催化燃烧时风量 20000m ³ /h	1	/	1	一车间

137	TA004 滤筒除尘器	4000m ³ /h	1	/	1	
138	TA005 滤筒除尘器	12000m ³ /h	1	/	1	
139	TA002 废气处理系统	过滤棉+蜂窝活性炭吸附+脱附催化燃烧装置 处理风量 66970m ³ /h, 脱附催化燃烧时风量 20000m ³ /h	1	/	1	二车间
140	TA006 滤筒除尘器	处理风量 8000m ³ /h	1	/	1	
141	TA007 滤筒除尘器	处理风量 8600m ³ /h	1	/	1	
142	TA008 活性炭吸附装置	处理风量 15000m ³ /h	1	/	1	
143	TA013 滤筒除尘器	处理风量 25000m ³ /h	1	/	1	
144	TA009 滤筒除尘器	处理风量 3500m ³ /h	1	/	1	ISP 标准泵车间
145	TA003 废气处理系统	挡漆板+过滤棉+颗粒活性炭, 风量 25000m ³ /h	1	/	1	
146	TA010 滤筒除尘器	处理风量 8600m ³ /h	1	/	1	CEP 车间
147	TA011 活性炭吸附装置	处理风量 13000m ³ /h	1	/	1	
148	TA015 油雾过滤装置	处理风量 5000 m ³ /h	/	1	1	
149	TA016 废气处理系统	过滤棉+蜂窝活性炭吸附+脱附催化燃烧装置, 处理风量 100000m ³ /h, 脱附催化燃烧时风量 4000m ³ /h	/	1	1	
150	TA012 活性炭吸附装置	处理风量 8400m ³ /h	1	/	1	危险废物贮存库
151	TA014 油烟净化器	处理风量 38000m ³ /h	1	/	1	食堂
152	生产废水处理设施	处理工艺: 均质均量+絮凝沉淀, 处理能力 80m ³ /d	1	/	1	污水处理站

2.1.7 主要原辅材料

本项目建成后一车间水和污水泵取消使用溶剂型油漆, 以新带老替换现有水性漆种类, 同时增加水性漆的厚度及使用量; 一车间增加 KRT 系列潜水泵电机底座的喷涂, 新增溶剂型油漆的使用; 原在一车间进行的石化泵的涂装工艺全部改为在 CEP 车间进行, 以新带老替换现有水性漆种类, 且石化泵产能增加, 油漆用量增加。

本项目涉及的一车间、CEP 车间油漆变化情况详见下表 2-5。

表 2-5：本项目涉及的一车间、CEP 车间油漆变化情况一览表，单位：kg/a

类型	油漆种类		一车间												CEP 车间			
			水和污水泵				石化泵				KRT 系列潜水泵及电机				石化泵			
			现有	以新带老削减	新增	项目建成后全厂	现有	以新带老削减	新增	项目建成后全厂	现有	以新带老削减	新增	项目建成后全厂	现有	以新带老削减	新增	项目建成后全厂
水性	1 水性环氧富锌底漆	水性环氧富锌底漆	497.43	497.43	3000	3000	171.56	171.56	0	0	/	/	/	/	0	0	274	274
		水性环氧富锌底漆固化剂	146.14	146.14	500	500	28.84	28.84	0	0	/	/	/	/	0	0	46	46
	2 水性环氧云铁中间漆	水性环氧云铁中间漆	1709.31	1709.31	3000	3000	/	/	/	/	/	/	/	/	0	0	248	248
		水性环氧云铁中间漆固化剂	171.09	171.09	300	300	/	/	/	/	/	/	/	/	0	0	25	25
	3 水性聚氨酯面漆	水性聚氨酯面漆	2216.24	2216.24	7200	7200	2323.77	2323.77	0	0	/	/	/	/	0	0	3720	3720
		水性聚氨酯面漆固化剂	49.11	49.11	1200	1200	387.38	387.38	0	0	/	/	/	/	0	0	620	620
	4 水性有机硅高温面漆	水性有机硅高温面漆	/	/	/	/	1414	1414	0	0	/	/	/	/	0	0	2260	2260
溶剂型	5 溶剂型环氧厚膜型面漆	环氧厚膜型面漆	/	/	/	/	/	/	/	/	0	0	1762	1762	/	/	/	/
		环氧厚膜型面漆固化剂	/	/	/	/	/	/	/	/	0	0	352	352	/	/	/	/
		环氧稀释剂	/	/	/	/	/	/	/	/	0	0	35	35	/	/	/	/
	11 溶剂型聚氨酯面漆	丙烯酸聚氨酯面漆	781.30	781.30	0	0	996.05	996.05	0	0	0	0	721	721	0	0	1629	1629
		丙烯酸聚氨酯面漆固化剂	130.28	130.28	0	0	166.09	166.09	0	0	0	0	103	103	0	0	233	233
		聚氨酯稀释剂	30.42	30.42	0	0	38.78	38.78	0	0	0	0	26	26	0	0	58	58

12 溶剂型 环氧云铁中 间漆	环氧云铁中间漆	490.02	490.02	0	0	1458.07	1458.07	0	0	/	/	/	/	0	0	2325	2325
	环氧云铁中间漆 固化剂	49.03	49.03	0	0	145.90	145.90	0	0	/	/	/	/	0	0	232	232
	环氧稀释剂	17.95	17.95	0	0	53.41	53.41	0	0	/	/	/	/	0	0	93	93
13 溶剂型 环氧富锌底 漆	环氧富锌底漆	/	/	/	/	610.31	610.31	0	0	0	0	1348	1348	0	0	997	997
	环氧富锌底漆固 化剂	/	/	/	/	61.19	61.19	0	0	0	0	111	111	0	0	82	82
	环氧稀释剂	/	/	/	/	22.09	22.09	0	0	0	0	41	41	0	0	30	30

注：本项目一车间、CEP 车间以新带老替换现有油漆种类，本项目新增油漆的组分见下文表 2-8。

本项目涉及的一车间、CEP 车间使用油漆稀释剂清洗喷漆操作所用喷枪，稀释剂使用情况详见下表 2-6。

表 2-6：本项目涉及的一车间、CEP 车间稀释剂变化情况一览表，单位：kg/a

类型	洗枪稀释剂种类	一车间				CEP 车间			
		KRT 系列潜水泵及电机				石化泵			
		现有	以新带老削减	新增	项目建成后	现有	以新带老削减	新增	项目建成后
溶剂型	环氧稀释剂	213.22	213.22	365	365	0	0	376	376
	聚氨酯面漆稀释剂	136.98	136.98	85	85	0	0	192	192

注：本项目一车间水和污水泵取消使用溶剂型油漆、石化泵的涂装工艺全部改为 CEP 车间进行，因此一车间现有使用的溶剂型稀释剂全部作为以新带老，上表所列一车间新增稀释剂仅为 KRT 系列潜水泵及电机产品喷涂所使用的油漆稀释剂。

本项目一车间、CEP 车间以新带老替换现有油漆稀释剂种类，本项目新增油漆稀释剂的组分见下文表 2-8。

本项目建成后全厂原辅料情况详见下表 2-7 所示。

表 2-7 本项目建成后全厂原辅材料情况一览表

位置	主要原辅材料名称		形态	包装规格	年用量				单位	最大暂存量(含在线量)	储存位置	用途
					现有	以新带老削减	新增	全厂				
一车间	1 水性环氧富锌底漆	水性环氧富锌底漆	液态	15kg/桶	668.99	668.99	3000	3000	kg	15	一车间及危险品仓库	涂装
		水性环氧富锌底漆固化剂	液态	15 kg/桶	174.98	174.98	500	500	kg	15		
	2 水性环氧云铁中间漆	水性环氧云铁中间漆	液态	15 kg/桶	1709.31	1709.31	3000	3000	kg	45		
		水性环氧云铁中间漆固化剂	液态	15 kg/桶	171.09	171.09	300	300	kg	15		
	3 水性聚氨酯面漆	水性聚氨酯面漆	液态	15 kg/桶	4540.01	4540.01	7200	7200	kg	45		
		水性聚氨酯面漆固化剂	液态	15 kg/桶	436.49	436.49	1200	1200	kg	15		
	4 水性有机硅高温面漆	水性有机硅高温面漆	液态	15 kg/桶	1414	1414	0	0	/	/		
	5 溶剂型环氧厚膜型面漆	环氧厚膜型面漆	液态	15 kg/桶	0	0	1762	1762	kg	75		
		环氧厚膜型面漆固化剂	液态	15 kg/桶	0	0	352	352	kg	30		
		环氧稀释剂	液态	20 kg/桶	0	0	35	35	kg	40		
	11 溶剂型聚氨酯面漆	丙烯酸聚氨酯面漆	液态	18 kg/桶	1777.35	1777.35	721	721	kg	36		
		丙烯酸聚氨酯面漆固化剂	液态	3 kg/桶	296.37	296.37	103	103	kg	6		
		聚氨酯稀释剂	液态	20 kg/桶	69.2	69.2	26	26	kg	20		
	12 溶剂型环氧云铁中间漆	环氧云铁中间漆	液态	25 kg/桶	1948.09	1948.09	0	0	/	/		
		环氧云铁中间漆固化剂	液态	2.5 kg/桶	194.93	194.93	0	0	/	/		
		环氧稀释剂	液态	20 kg/桶	71.36	71.36	0	0	/	/		
	13 溶剂型环氧富锌底漆	环氧富锌底漆	液态	30 kg/桶	610.31	610.31	1348	1348	kg	30		
		环氧富锌底漆固化剂	液态	3 kg/桶	61.19	61.19	111	111	kg	3		

			环氧稀释剂	液态	20 kg/桶	22.09	22.09	41	41	kg	40		
		洗枪用稀释剂	环氧稀释剂	液态	20 kg/桶	213.22	213.22	365	365	kg	40		油性漆洗枪
			聚氨酯稀释剂	液态	20 kg/桶	136.98	136.98	85	85	kg	20		清洗
		清洗剂		液态	25 kg/桶	5000	0	0	5000	kg	50		烘干燃料和废气处理
		天然气		气态	25 m³	5575.6	0	93424.4	99000	m³	50		
		钢、铁部件		固态	散装	771.93	0	0	771.93	t	64.3	一车间和 零配件仓库	泵壳、叶轮、轴承、底座等泵的主要部件
		其他零件		固态	散装	51.36	0	0	51.36	t	4.3		法兰、网管、螺栓、吊耳等泵
		填充物、密封圈等		固态	50 kg/箱	6.21	0	0	6.21	t	0.55		填充物、密封圈等
		润滑油		液态	100kg/桶	2.47	0	0	2.47	t	0.2	一车间和 危险品仓库	泵产品的轴承等润滑，生产设备润滑
		润滑脂		液态	100kg/桶	0.44	0	0	0.44	t	0.1		泵产品防锈保护
		防锈油		液态	100kg/桶	0.45	0	0	0.45	t	0.1		用于数控机床加工润滑、冷却
		切削液		液态	100kg/桶	2.98	0	0	2.98	t	0.3		焊接耗材
		碳钢焊丝焊条		固态	5 kg/盒	0.55	0	0	0.55	t	0.05		氩弧焊保护气
		氩气		气态	40L/瓶	0.11	0	0	0.11	t	0.04		焊接用气
		丙烷		气态	40L/瓶	0.01	0	0	0.01	t	0.0732		辅助燃烧
		氧气		气态	40L/瓶	0.01	0	0	0.01	t	0.04		修磨
		修磨砂片		固态	10 kg/箱	0.6	0	0	0.6	t	0.02		
	二车间	1 水性环氧富锌底漆	水性环氧富锌底漆	液态	15 kg/桶	803	0	0	803	kg	30	二车间及 危险品仓库	涂装
			水性环氧富锌底漆固化剂	液态	15 kg/桶	236	0	0	236	kg	15		
		2 水性环氧云铁中间漆	水性环氧云铁中间漆	液态	15 kg/桶	2759	0	0	2759	kg	60		
			水性环氧云铁中间漆固化剂	液态	15 kg/桶	276	0	0	276	kg	30		
		3 水性聚氨酯	水性聚氨酯面漆	液态	15 kg/桶	3577	0	0	3577	kg	75		

		面漆	水性聚氨酯面漆固化剂	液态	15 kg/桶	795	0	0	795	kg	30		
		4 水性有机硅高温面漆	水性有机硅高温面漆	液态	15 kg/桶	1214	0	0	1214	kg	30		
		7.高固环氧防水面漆	高固环氧防水面漆	液态	15 kg/桶	3137	0	0	3137	kg	75		
			高固环氧防水面漆固化剂	液态	15 kg/桶	965	0	0	965	kg	30		
			环氧稀释剂	液态	20 kg/桶	97	0	0	97	kg	40		
		11 溶剂型聚氨酯面漆	丙烯酸聚氨酯面漆	液态	18 kg/桶	1003.58	0	0	1003.58	kg	36		
			丙烯酸聚氨酯面漆固化剂	液态	3 kg/桶	167.35	0	0	167.35	kg	6		
			聚氨酯稀释剂	液态	20 kg/桶	39.07	0	0	39.07	kg	20		
		12 溶剂型环氧云铁中间漆	环氧云铁中间漆	液态	25 kg/桶	628.14	0	0	628.14	kg	50		
			环氧云铁中间漆固化剂	液态	2.5 kg/桶	62.85	0	0	62.85	kg	5		
			环氧稀释剂	液态	20 kg/桶	23.01	0	0	23.01	kg	40		
		13 溶剂型环氧富锌底漆	环氧富锌底漆	液态	30 kg/桶	311.5	0	0	311.5	kg	30		
			环氧富锌底漆固化剂	液态	3 kg/桶	31.23	0	0	31.23	kg	3		
			环氧稀释剂	液态	20 kg/桶	11.27	0	0	11.27	kg	40		
		洗枪用稀释剂	环氧稀释剂	液态	20 kg/桶	319.2	0	0	319.2	kg	40		油性漆洗枪
			聚氨酯面漆稀释剂	液态	20 kg/桶	149.5	0	0	149.5	kg	20		
		清洗剂		液态	25 kg/桶	2000	0	0	2000	kg	20		清洗
		天然气		气态	25 m³	5575.6	0	0	5575.6	m³	100		烘干燃料和废气处理
		清洗剂		液态	10 kg/桶	150	0	0	150	kg	20	二车间检测房及危险品仓库	PT 检测
		渗透剂		液态	10 kg/桶	40	0	0	40	kg	10		
		显像剂		液态	500ml/瓶	400	0	0	400	kg	40.5		MT 检测
		磁悬液		液态	10 kg/桶	400	0	0	400	kg	30		
		钢、铁部件		固态	散装	823.49	0	0	823.49	t	68.6	二车间和零配件仓	泵壳、叶轮、轴承、底座等泵的主要部件

			其他零件		固态	散装	54.79	0	0	54.79	t	4.6	库	法兰、网管、螺栓、吊耳等泵
			填充物、密封圈等		固态	50kg/箱	6.62	0	0	6.62	t	0.55		填充物、密封圈等
			润滑油		液态	100kg/桶	1.17	0	0	1.17	t	0.1	二车间和 危险品仓库	泵产品的轴承等润滑，生产设备润滑
			润滑脂		液态	100kg/桶	0.28	0	0	0.28	t	0.1		泵产品的轴承等润滑，生产设备润滑
			防锈油		液态	100kg/桶	0.25	0	0	0.25	t	0.1		泵产品防锈保护
			切削液		液态	100kg/桶	1.72	0	0	1.72	t	0.2		用于数控机床加工润滑、冷却
			碳钢焊丝焊条		固态	5kg/盒	1	0	0	1	t	0.085		焊接耗材
			氩气		气态	40L/瓶	0.06	0	0	0.06	t	0.04		氩弧焊保护气
			丙烷		气态	40L/瓶	0.01	0	0	0.01	t	0.0732		焊接用气
			氧气		气态	40L/瓶	0.02	0	0	0.02	t	0.04		辅助燃烧
			钢丸		固态	100kg/箱	2	0	0	2	t	0.2		喷砂
			修磨砂片		固态	10kg/盒	3.3	0	0	3.3	t	0.02		修磨
		ISP 标准泵车间	1 水性环氧富锌底漆	水性环氧富锌底漆	液态	15 kg/桶	1000	0	0	1000	kg	30	ISP 标准泵车间及 危险品仓库	涂装
				水性环氧富锌底漆固化剂	液态	15 kg/桶	294	0	0	294	kg	15		
			2 水性环氧云铁中间漆	水性环氧云铁中间漆	液态	15 kg/桶	500	0	0	500	kg	15		
				水性环氧云铁中间漆固化剂	液态	15 kg/桶	50	0	0	50	kg	15		
			3 水性聚氨酯面漆	水性聚氨酯面漆	液态	15 kg/桶	3840	0	0	3840	kg	75		
				水性聚氨酯面漆固化剂	液态	15 kg/桶	853	0	0	853	kg	30		
			4 水性有机硅高温面漆	水性有机硅高温面漆	液态	15 kg/桶	200	0	0	200	kg	15		
			11 溶剂型聚氨酯面漆	丙烯酸聚氨酯面漆	液态	18 kg/桶	979.52	0	0	979.52	kg	36		
				丙烯酸聚氨酯面漆固化剂	液态	3 kg/桶	163.34	0	0	163.34	kg	6		
				聚氨酯稀释剂	液态	20 kg/桶	38.14	0	0	38.14	kg	20		

		13 溶剂型环氧富锌底漆	环氧富锌底漆	液态	30 kg/桶	623.88	0	0	623.88	kg	30		
			环氧富锌底漆固化剂	液态	3 kg/桶	62.54	0	0	62.54	kg	3		
			环氧稀释剂	液态	20 kg/桶	22.58	0	0	22.58	kg	20		
		洗枪用稀释剂	环氧稀释剂	液态	20 kg/桶	59.9	0	0	59.9	kg	20		油性漆洗枪
			聚氨酯面漆稀释剂	液态	20 kg/桶	151.4	0	0	151.4	kg	20		
		清洗剂		液态	25 kg/桶	7400	0	0	7400	kg	50		
		天然气		气态	25 m³	2787.8	0	0	2787.8	m³	25		
		钢、铁部件		固态	散装	4661.63	0	0	4661.63	t	388.5	ISP 车间和零配件仓库	泵壳、叶轮、轴承、底座等泵的主要部件
		其他零件		固态	散装	310.16	0	0	310.16	t	25.9		
		填充物、密封圈等		固态	50kg/箱	37.48	0	0	37.48	t	3.15		
		润滑油		液态	100kg/桶	6.63	0	0	6.63	t	0.6	ISP 车间和危险品仓库	泵产品的轴承等润滑，生产设备润滑
		润滑脂		液态	100kg/桶	1.6	0	0	1.6	t	0.2		
		防锈油		液态	100kg/桶	1.42	0	0	1.42	t	0.2		泵产品防锈保护
		切削液		液态	100kg/桶	9.75	0	0	9.75	t	0.8		用于数控机床加工润滑、冷却
		碳钢焊丝焊条		固态	5kg/盒	0.015	0	0	0.015	t	0.005		焊接耗材
		氩气		气态	40L/瓶	0.34	0	0	0.34	t	0.04		氩弧焊保护气
		丙烷		气态	40L/瓶	0.03	0	0	0.03	t	0.0732		焊接用气
		氧气		气态	40L/瓶	0.06	0	0	0.06	t	0.04		辅助燃烧
		修磨砂片		固态	10kg/盒	0.65	0	0	0.65	t	0.01		修磨
	CEP 车间	1 水性环氧富锌底漆	水性环氧富锌底漆	液态	15 kg/桶	0	0	274	274	kg	15	CEP 车间及危险品仓库	涂装
			水性环氧富锌底漆固化剂	液态	15 kg/桶	0	0	46	46	kg	15		
		2 水性环氧云铁	水性环氧云铁中间漆	液态	15 kg/桶	0	0	248	248	kg	45		

		中间漆	水性环氧云铁中间漆固化剂	液态	15 kg/桶	0	0	25	25	kg	15		
		3 水性聚氨酯面漆	水性聚氨酯面漆	液态	15 kg/桶	0	0	3720	3720	kg	45		
			水性聚氨酯面漆固化剂	液态	15 kg/桶	0	0	620	620	kg	15		
		4 水性有机硅高温面漆	水性有机硅高温面漆	液态	15 kg/桶	0	0	2260	2260	kg	30		
		11 溶剂型聚氨酯面漆	丙烯酸聚氨酯面漆	液态	18 kg/桶	0	0	1629	1629	kg	36		
			丙烯酸聚氨酯面漆固化剂	液态	3 kg/桶	0	0	233	233	kg	6		
			聚氨酯稀释剂	液态	20 kg/桶	0	0	58	58	kg	40		
		12 溶剂型环氧云铁中间漆	环氧云铁中间漆	液态	25 kg/桶	0	0	2325	2325	kg	50		
			环氧云铁中间漆固化剂	液态	2.5 kg/桶	0	0	232	232	kg	5		
			环氧稀释剂	液态	20 kg/桶	0	0	93	93	kg	40		
		13 溶剂型环氧富锌底漆	环氧富锌底漆	液态	30 kg/桶	0	0	997	997	kg	60		
			环氧富锌底漆固化剂	液态	3 kg/桶	0	0	82	82	kg	6		
			环氧稀释剂	液态	20 kg/桶	0	0	30	30	kg	40		
		洗枪用稀释剂	环氧稀释剂	液态	20 kg/桶	0	0	376	376	kg	40		油性漆洗枪
			聚氨酯面漆稀释剂	液态	20 kg/桶	0	0	192	192	kg	40		
		清洗剂		液态	25 kg/桶	400	0	240	640	kg	50		
		天然气		气态	25 m ³	0	0	68400	68400	m ³	50		烘干燃料和废气处理
		清洗剂		液态	10 kg/桶	69	0	41.4	110.4	kg	20		
		渗透剂		液态	10 kg/桶	176	0	106	282	kg	10	CEP 车间 检测房及 危险品仓库	PT 检测
		显像剂		液态	500ml/瓶	1420	0	852	2272	kg	40.5		
		磁悬液		液态	10 kg/桶	168	0	100.8	268.8	kg	30		MT 检测
		钢、铁部件		固态	散装	810	0	486	1296	t	67.5	CEP 车间 和零配件	泵壳、叶轮、轴承、底座等泵的主要部件

		其他零件	固态	散装	60	0	36	96	t	5	仓库	法兰、网管、螺栓、吊耳等泵
		填充物、密封圈等	固态	50kg/箱	7	0	4.2	11.2	t	0.6		填充物、密封圈等
		润滑油	液态	100kg/桶	2.64	0	1.58	4.22	t	0.3	CEP 车间和危险品仓库	泵产品的轴承等润滑，生产设备润滑
		润滑脂	液态	100kg/桶	0.7	0	0.42	1.12	t	0.1		泵产品的轴承等润滑，生产设备润滑
		防锈油	液态	100kg/桶	0.7	0	0.42	1.12	t	0.1		泵产品防锈保护
		切削液	液态	100kg/桶	4.67	0	2.8	7.47	t	0.4		用于数控机床加工润滑、冷却
		碳钢焊丝焊条	固态	5kg/盒	0.8	0	0.48	1.28	t	0.07		焊接耗材
		氩气	气态	40L/瓶	0.5	0	0.3	0.8	t	0.04		氩弧焊保护气
		丙烷	气态	40L/瓶	0.05	0	0.03	0.08	t	0.0732		焊接用气
		氧气	气态	40L/瓶	0.24	0	0.14	0.38	t	0.04		辅助燃烧
		修磨砂片	固态	10kg/盒	3.3	0	1.98	5.28	t	0.08		修磨
	一车间 KRT 加工区、备件工厂	电机轴承（轴、铁芯）	固态	散装	3000	0	0	3000	套	100	一车间 KRT 加工区、备件工厂和零配件仓库	KRT 系列泵及电机主要部件
		定转子、电缆等配件	固态	散装	3000	0	0	3000	套	100		
		钢材	固态	散装	100	0	0	100	t	10		零部件备件主要原料
		润滑油	液态	18kg/桶	0.054	0	0	0.054	t	0.018	一车间 KRT 加工区、备件工厂和危险品仓库	泵产品的轴承等润滑，生产设备润滑
		乳化液	液态	180kg/桶	0.36	0	0	0.36	t	0.18		生产设备润滑
		机油	液态	170kg/桶	0.68	0	0	0.68	t	0.17		
	食堂	天然气	气态	25 m ³	16751	0	3249	20000	m ³	25	食堂	食堂做饭

建设内容	本项目各混合物原料具体组分详见下表。					
	表 2-8 本项目涉及的各混合物原料组分一览表					
	序号	名称	组分名称	CAS 号	组分含量 (%)	原料密度(g/ml) 即用状态密度(g/ml)
	1 水性环氧富锌底漆	水性环氧富锌底漆	环氧树脂（2,2-双-(4-甘胺氧苯)丙烷）	1675-54-3	30-60	2.20
			锌基料	7440-66-6	60-80	
			乙二醇丁醚	111-76-2	2-8	
		水性环氧富锌底漆固化剂	混合胺的加成物（异佛尔酮二胺）	2855-13-2	60-80	1.05
			去离子水	7732-18-5	20-40	
	2 水性环氧云铁中间漆	水性环氧云铁中间漆	环氧树脂（2,2-双-(4-甘胺氧苯)丙烷）	1675-54-3	30-60	1.5
			钛白粉（二氧化钛）	13463-67-7	15-25	
			氯化铁	7705-08-0	15-25	
			去离子水	7732-18-5	10-15	
		水性环氧云铁中间漆固化剂	混合胺的加成物（异佛尔酮二胺）	2855-13-2	60-80	1.05
			去离子水	7732-18-5	20-40	
	3 水性聚氨酯面漆	水性聚氨酯面漆	聚 2-羟基丙烯酸钠盐	37956-57-3	55-70	1.2
			钛白粉（二氧化钛）	13463-67-7	5-20	
			二乙二醇丁醚	112-34-5	3-7	
			去离子水	7732-18-5	5-15	
		水性聚氨酯面漆固化剂	水性聚异氰酸酯	75-13-8	70-80	1.1
			丙二醇甲醚醋酸酯	108-65-6	20-30	
	4 水性有机硅高温面漆	水性有机硅高温面漆	水性改性有机硅树脂	/	40-70	1.05
			水合硅酸镁超细粉	14807-96-6	5-20	
			氧化铁	1309-37-1	2-10	
			乙二醇丁醚	111-76-2	1-3	
	5 溶剂型环氧厚膜型面漆	环氧厚膜型面漆	环氧树脂（2,2-双-(4-甘胺氧苯)丙烷）	1675-54-3	30-60	1.5
			二甲苯	1330-20-7	7-20	
			正丁醇	71-36-3	5-10	
			钛白粉（二氧化钛）	13463-67-7	5-25	
		环氧厚膜型面漆固化剂	改性聚胺（聚酰胺树脂）	63428-84-2	40-70	1.0
			二甲苯	1330-20-7	20-40	
			正丁醇	71-36-3	10-20	
		环氧稀释剂	正丁醇	71-36-3	60-80	0.9

			solvent s100（溶剂，主要成分为三甲苯）	95-63-6	20-40		
	11 溶剂型聚氨酯面漆	丙烯酸聚氨酯面漆	聚 2-羟基丙烯酸钠盐	37956-57-3	55-70	1.2	1.159
			钛白粉（二氧化钛）	13463-67-7	5-20		
			二甲苯	1330-20-7	3-10		
			丙二醇甲醚醋酸酯	108-65-6	5-15		
			乙酸正丁酯	123-86-4	5-15		
		丙烯酸聚氨酯面漆固化剂	聚异氰酸酯（聚六亚甲基二异氰酸酯）	28182-81-2	60-90	1.0	
			乙酸正丁酯	123-86-4	10-40		
		聚氨酯稀释剂	丙二醇甲醚醋酸酯	108-65-6	15-50	0.88	
			乙酸正丁酯	123-86-4	15-50		
	12 溶剂型环氧云铁中间漆	环氧云铁中间漆	环氧树脂（2,2-双-(4-甘胺氧苯)丙烷）	1675-54-3	20-40	1.6	1.482
			二甲苯	1330-20-7	10-20		
			正丁醇	71-36-3	5-10		
			氧化铁	1309-37-1	30-65		
		环氧云铁中间漆固化剂	改性聚胺（聚酰胺树脂）	63428-84-2	40-70	1.0	
			二甲苯	1330-20-7	20-40		
			正丁醇	71-36-3	10-20		
		环氧稀释剂	正丁醇	71-36-3	60-80	0.9	
			solvent s100（溶剂，主要成分为三甲苯）	95-63-6	20-40		
	13 溶剂型环氧富锌底漆	环氧富锌底漆	环氧树脂（2,2-双-(4-甘胺氧苯)丙烷）	1675-54-3	20-40	2.3	2.020
			二甲苯	1330-20-7	5-10		
			正丁醇	71-36-3	2-5		
			锌粉	7440-66-6	60-80		
		环氧富锌底漆固化剂	改性聚胺（聚酰胺树脂）	63428-84-2	40-70	1.0	
			二甲苯	1330-20-7	20-40		
			正丁醇	71-36-3	10-20		
		环氧稀释剂	正丁醇	71-36-3	60-80	0.9	
			solvent s100（溶剂，主要成分为三甲苯）	95-63-6	20-40		
	洗枪用稀释剂	环氧稀释剂	正丁醇	71-36-3	60-80	0.9	0.9
			solvent s100（溶剂，主要成分为三甲苯）	95-63-6	20-40		
		聚氨酯面漆稀释剂	丙二醇甲醚醋酸酯	108-65-6	15-50	0.88	0.88
			乙酸正丁酯	123-86-4	15-50		

	清洗剂	水	7732-18-5	<85	1.02	1.02
		磷酸三钠	10101-89-0	<5		
		五水偏硅酸钠	10213-79-3	5-15		
		三乙醇胺	51981-21-6	<5		
	渗透剂	红色染料	/	5	0.82	0.82
		烃*	/	30		
		邻苯二甲酸二丁酯	84-74-2	10		
		烷烃类助溶剂*	/	5		
		表面活性剂（十二烷基硫酸钠）	151-21-3	15		
		抛射剂（丙丁烷）	/	35		
	显像剂	二氧化钛	13463-67-7	10	0.83	0.83
		烷烃*	/	15		
		乙醇	64-17-5	30		
		表面活性剂（十二烷基硫酸钠）	151-21-3	5		
		抛射剂（丙丁烷）	/	40		
	磁悬液	矿物油（液体石蜡）	8042-47-5	60	1.9	1.9
		油酸	112-80-1	10		
		铁粉（四氧化三铁）	1317-61-9	30		

注*：烃、烷烃类助溶剂、烷烃无对应明确的 CAS 号，无法查询理化性质，后文核算保守全部按照挥发性有机物考虑，以非甲烷总烃表征。

本项目涉及的涂料、清洗剂的 VOC 含量情况详见下表。

表 2-9 本项目涉及的涂料、清洗剂 VOC 含量

原料	VOC 含量来源	配比	VOC 含量 *g/L	VOC 含量 限值 g/L	类型	标准
1 水性环氧富 锌底漆	上海市涂料研究所有限公司检测中心/ 石油和化学工业专用涂料颜料质量检 测中心出具的 VOC 含量检测报告(报 告编号: W202502141)	漆:固化剂=6:1	129	250	水性涂料-机械设备涂料-港 口机械和化工机械涂料(含 零部件涂料)-底漆	《低挥发性有 机化合物含量 涂料产品技术 要求》(GB/T 38597-2020)
2 水性环氧云 铁中间漆	上海微谱检测科技集团股份有限公司 出具的 VOC 含量检测报告(报告编 号: SHA01-24090605-JC-01R1)	漆:固化剂=10:1	125	200	水性涂料-机械设备涂料-港 口机械和化工机械涂料(含 零部件涂料)-中涂	
3 水性聚氨酯 面漆	通标标准技术服务(天津)有限公司 出具的 VOC 含量检测报告(报告编 号: TSNPH24001361402)	漆:固化剂=6:1	232	250	水性涂料-机械设备涂料-港 口机械和化工机械涂料(含 零部件涂料)-面漆	
4 水性有机硅 高温面漆	化学工业合成材料老化质量监督检验 中心出具的 VOC 含量检测报告(报告 编号: NO.FX25080149)	/	102			
5 溶剂型环氧 厚膜型面漆	化学工业合成材料老化质量监督检验 中心出具的 VOC 含量检测报告(报告 编号: NO.TL25080042)	漆:固化剂:稀释 剂=5:1:0.1	362 (374)	450	溶剂型涂料-机械设备涂料- 港口机械和化工机械涂料 (含零部件涂料)-面漆	
11 溶剂型聚氨 酯面漆	化学工业合成材料老化质量监督检测 中心出具的 VOC 含量检测报告(报告 编号: NO.TL24040684)	漆:固化剂:稀释 剂=28:4:1	403 (422)			
12 溶剂型环氧 云铁中间漆	化学工业合成材料老化质量监督检测 中心出具的 VOC 含量检测报告(报告 编号: NO.TL24031549)	漆:固化剂:稀释 剂=25:2.5:1	174 (213)	420	溶剂型涂料-机械设备涂料- 港口机械和化工机械涂料 (含零部件涂料)-中涂	
13 溶剂型环氧 富锌底漆	化学工业合成材料老化质量监督检测 中心出具的 VOC 含量检测报告(报告 编号: NO.TL24040682)	漆:固化剂:稀释 剂=32.8:3.7:1	287 (321)	420	溶剂型涂料-机械设备涂料- 港口机械和化工机械涂料 (含零部件涂料)-底漆	

注:企业提供的溶剂型涂料 VOC 含量检测报告为漆与固化剂混合后的 VOC 含量,括号内为按照企业即用状态配比计算所得使用稀释剂稀释后的涂料 VOC 含量。

表 2-10 本项目涉及的清洗剂 VOC 含量

原料	VOC 含量来源	VOC 含量 g/L	苯、甲苯、乙苯和二甲苯的总和%	VOC 含量限值 g/L	苯、甲苯、乙苯和二甲苯的总和限值%	类型	标准
环氧稀释剂	化学工业合成材料老化质量监督检测中心出具的 VOC 含量检测报告（报告编号：NO.FX25030678）	845	0.038	900	2	有机溶剂清洗剂	《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）
聚氨酯面漆稀释剂	化学工业合成材料老化质量监督检测中心出具的 VOC 含量检测报告（报告编号：NO.FX25030679）	871	0.024				
清洗剂	上海华测品标检测技术有限公司出具的 VOC 含量检测报告（报告编号：A2250684694101001C）	<2	/	50	0.5	水基清洗剂	

本项目涉及使用的化学试剂的理化性质见下表。

表 2-11 本项目涉及的化学试剂理化性质汇总表

符号	名称	CAS 号	外观、性状	溶解性	密度 g/cm ³	饱和蒸汽压 kPa	闪点 °C	爆炸极限%		熔点 °C	沸点 °C	急性毒性 LD ₅₀ [mg/kg] [大鼠经口]	危险特性	风险物质类别	是否为挥发性有机物
								下限	上限						
1	2,2-双-(4-甘胺氧苯)丙烷	1675-54-3	无色至淡黄色液体	不溶于水	1.17	4.88×10 ⁻¹⁰ [25°C]	148.5	/	/	40-44	487.0	11.3ml/kg 折合 13221mg/kg	可燃	否	否
2	锌基料	7440-66-6	常为浅灰色的细小粉末	不溶于水，溶于酸、碱及部分有机溶剂	7.14	0.13	/	/	/	419.53	907	/	/	否	否
3	乙二醇丁醚	111-76-2	无色透明液体	溶于水、丙酮、苯、乙醚、甲醇、四氯化碳等有机溶剂	0.9	0.08	60	1.1	10.6	-70	167.7	2500	易燃	否	是
4	异佛尔酮二胺	2855-13-2	淡黄色液体	可溶于氯仿、甲醇	0.9	0.002 [20°C]	117	/	/	10	247	/	易燃	否	是
5	二氧化钛	13463-67-7	白色无定形粉末	缓慢溶于氢氟酸和浓硫酸，不溶于水、盐酸、稀硫酸	3.84	/	/	/	/	1840	2900	5000	/	否	否
6	氯化铁	7705-08-0	黑色结晶粉末	易溶于水、甲醇、乙醇、丙酮、乙醚	2.9	/	316	/	/	304	316	1872	/	否	否

7	聚 2-羟基丙 烯酸钠盐	37956- 57-3	液体	可溶于水	/	/	136.2	/	/	/	278.1	/	/	否	是
8	二乙二醇丁 醚	112-34-5	透明无色液 体	易溶于醇和醚，溶于 水和油类	0.967	0.001	100	0.9	6.2	-68	231	5660	可燃	否	是
9	水性聚异氰 酸酯	75-13-8	无色到淡黄 色透明液体	易溶于乙醚、丙酮、 甲苯等有机溶剂	1.04	899.93 [25℃]	/	/	/	-86	23.5	/	可燃	否	是
10	丙二醇甲醚 醋酸酯	108-65-6	无色透明液 体	可溶于水	1.0	4.13	47.9	1.3	13.1	-87	154.8	8532	可燃	否	是
11	水合硅酸镁 超细粉	14807- 96-6	白色微细粉 末	不溶于水	2.7	/	/	/	/	800	/	/	/	否	否
12	氧化铁	1309-37- 1	红色至微红- 棕色粉末	不溶于水，在浓酸中 加热逐渐溶解	5.24	100	/	/	/	1538	/	/	/	否	否
13	二甲苯	1330-20- 7	无色液体	能与乙醇、乙醚、三 氯甲烷等多种有机溶 剂相混溶，不溶于水	0.9	0.8	32.2	1.1	7	-34	145.9	4300	易燃	是，附录 B.1，临界 量 10t	是
14	正丁醇	71-36-3	无色透明液 体	微溶于水，溶于乙 醇、乙醚等多数有机 溶剂	0.8	0.73	35.0	1.4	11.3	-89	117.7	4360	易燃	是，附录 B.1，临界 量 10t	是
15	三甲苯	95-63-6	透明无色液 体	不溶于水，溶于乙 醇、乙醚和苯	0.876	0.6[37.7 ℃]	44	0.8	7	-44	168	5000	易燃	否	是
16	乙酸正丁酯	123-86-4	无色透明液 体	微溶于水，溶于乙 醇、丙酮、乙醚、烃 类等多数有机溶剂	0.88	1.2	22.2	1.2	7.6	-78	126.6	12760	易燃	否	是
17	聚酰胺树脂	63428- 84-2	微黄色或浅 黄色颗粒状 透明固体	常温下溶解性较差， 在高温或特定溶剂中 可以迅速溶解	1.14	/	>260	/	/	220	400	/	可燃	否	否
18	聚六亚甲基 二异氰酸酯	28182- 81-2	淡黄色液体	不溶于水	1.12	0.0001	170	/	/	/	/	/	/	否	否
19	磷酸三钠	10101- 89-0	无色或白色 结晶	溶于水，其水溶液呈 强碱性；不溶于乙 醇、二硫化碳	1.62	/	/	/	/	75	158	7400	/	否	否

20	五水偏硅酸钠	10213-79-3	白色方形结晶或球状颗粒	易溶于水和稀碱液，不溶于醇和酸	2.61	/	/	/	/	1088	/	1280	/	否	否
21	三乙醇胺	102-71-6	无色至淡黄色,粘性液体	溶于水，甲醇、丙酮、氯仿等	1.12	0.00133 [20℃]	179	/	/	21	335	9110	可燃	否	否
22	邻苯二甲酸二丁酯	84-74-2	无色、无臭、油状液体	不溶于水，可混溶于多数有机溶剂	1.05	/	157	0.5	/	-35	340	8000	可燃，具刺激性	是，附录B.1，临界量 10t	否
23	十二烷基硫酸钠	151-21-3	透明至黄色液体	易溶于水，微溶于乙醇，几乎不溶于氯仿、乙醚和轻石油	1.09	/	170	/	/	206	776.8	1288	可燃，具刺激性	否	否
24	丙烷	74-98-6	无色,无气味的气体	微溶于水，溶于乙醇、乙醚	0.564	1310	-98	2.1	9.5	-188	-43	5800	易燃	是，附录B.1，临界量 10t	是
25	丁烷	106-97-8	无色压缩或液化气体	易溶于水，溶于乙醇、乙醚、氯仿	2.48	213.7	-70.9	1.9	8.5	-138	-0.5	658000（大鼠吸入）	易燃	是，附录B.1，临界量 10t	是
26	乙醇	64-17-5	透明无色液体	与水混溶，可混溶于乙醚、氯仿、甘油、甲醇等多数有机溶剂	0.79	5.33 [19℃]	12	3.3	19.0	-114	72.6	7060（免经口）	易燃	是，HJ941-2018附录A，临界量 500t	是
27	液体石蜡	8042-47-5	无色透明油状黏性液体	不溶于水、甘油、冷乙醇。溶于热乙醇、二硫化碳、乙醚等	0.877	0.00001	220	/	/	-15	300-500	4000	可燃	否	否
28	油酸	112-80-1	无色透明液体	难溶于水。能与醇、醚、氯仿、轻质汽油等相混溶	0.9	/	270	/	/	13-14	360	74000	易燃	否	否
29	四氧化三铁	1317-61-9	黑色粉末	溶于酸，不溶于水、乙醇和乙醚	5.18	/	7	/	/	1538	1787(分解)	30000	/	否	否
30	润滑油*	/	琥珀色液体	不溶于水	0.87	/	>200	/	/	/	/	/	/	是，附录B.1 油类物	否

														质，临界量 2500t	
31	润滑脂*	/	半流体	不溶于水	0.876	/	/	/	/	/	/	/	/	是，附录 B.1 油类物 质，临界量 2500t	否
32	防锈油*	/	液体	不溶于水	0.816	/	/	/	/	/	/	/	/	是，附录 B.1 油类物 质，临界量 2500t	否
33	切削液*	/	液体	不溶于水	0.77	/	/	/	/	/	/	/	/	是，附录 B.1 油类物 质，临界量 2500t	否
34	氩气	7440-37-1	无色无臭气 体	微溶于水	1.784	0.178	1026.42	/	/	-189.2	-185.7	/	/	否	否
35	氧气	7782-44-7	无色气体	溶于水、乙醇	1.429	506.62	/			-218	-183	/	/	否	否
36	天然气（甲 烷、乙烷、 丙烷、丁 烷、氮气混 合物）	8006-14-2	无色、无臭 气体	溶于水	0.8 (气体)	/	/	5	14	-183	-160	/	与空气 混合能 形成爆 炸性混 合物	是，临界量 10t	否

注：1、风险物质判别依据为《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B，依据《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018)附录 A，乙醇属于风险物质。

2、挥发性有机物判定依据为《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)中 3.4 条款。本项目使用的润滑油、润滑脂、防锈油、切削液组分为高精炼基础油，均为重油，不含芳香烃等挥发性物质，不属于挥发性有机物。

3、本项目原辅材料不涉及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》中受控物质。

4、本项目涉及《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)中乙酸丁酯，其嗅阈值为 0.016ppm。

5、本项目不涉及《上海市重点管控新污染物清单（2023 年版）》中物质。

建设内容	2.1.8 水平衡分析 (1) 用水情况 本项目用水包括生活用水和生产用水，用水详细分别如下： ①生活用水 企业现有员工 675 人，生活用水 24000t/a，本项目新增员工 125 人，新增生活用水按员工人数增加比例考虑，生活用水约增加 4440t/a，生活用水中包含食堂用水。 ②生产用水 本项目涉及用水变化的有一车间、CEP 车间、大校车间、小校车间，二车间、ISP 车间内用水情况无变化。 一车间用水情况：本项目拟将一车间内石化泵的油漆涂装工艺全部移至 CEP 车间，对应的石化泵在一车间的组件清洗用水移至 CEP 车间，组件清洗用水量减少 10t/a；本次拟将一车间内的水和污水泵的油漆种类、用量调整，对应的调漆用水、洗枪用水发生变化，调漆用水新增 0.31t/a（增加 1.52t/a、削减 1.21t/a），洗枪用水减少 0.34t/a（增加 2.66t/a、削减 3t/a）；泵壳试压用水、切削液配制用水不变。故本次评价重新核算本项目建成后一车间的用水情况，包括组件清洗用水 39.6t/a、泵壳试压用水 827.72t/a、调漆用水 1.79t/a、洗枪用水 2.66t/a、切削液配制用水 28.76t/a，均使用自来水。即本项目实施后一车间用水量总体减少 10.03t/a。 大校车间情况：石化泵产品产量增加大校车间相应的测试用水增加。根据企业预估，大校车间性能测试用水约增加至 9020t/a（增加 4070t/a），大校车间目前设置了循环水池(1650m³)，新增成品性能测试用水经现有循环水池絮凝沉淀后循环使用，最终经厂区内污水处理站处理后通过厂区污废水总排放口纳管排放。
------	--

小校车间情况：小校车间目前设置了循环水池和处理系统，其成品性能测试用水经循环多次后排放，根据企业对循环多次后排放水质的检测情况，水质仍较好，可满足企业内部测试用水需求，出于节水的考虑，本次拟增加小校车间循环处理系统的负荷（加大处理系统的维护频率），延长性能测试用水的循环时间，进而降低小校车间性能测试用水量。小校车间的测试用水仅每年检修时排空一次。故本项目实施后，小校车间用水减少至 1600t/a（减少 3195t/a），均使用自来水。

CEP 车间：CEP 车间因新增喷漆工艺，并扩大生产能力，故增加相应用水。其中组件清洗用水增加 1706.9t/a、泵壳试压用水 757.37t/a、调漆用水 0.493t/a、洗枪用水 2.9t/a、切削液配制用水 27t/a、成品性能测试用水 123t/a，均使用自来水。即本项目实施后 CEP 车间总体增加 2617.663t/a。

本次 KRT 系列潜水泵及电机加工区新增喷漆工艺，全部使用溶剂型涂料进行喷漆，故不涉及新增调漆用水。

综上，本次改扩建后整个企业总用水量增加约为 7922.63t/a，主要为生活用水新增 4440t/a、一车间生产用水减少 10.03t/a、大校车间生产用水增加 4070t/a、小校车间生产用水减少 3195t/a、CEP 车间生产用水新增 2617.66t/a。

（2）排水情况

生活用水少量蒸发损耗，按照 90%用水量计为生活污水；组件清洗用水、泵壳试压用水少量蒸发损耗，剩余部分作为废水排放；调漆用水在喷漆后烘干阶段全部蒸发；洗枪用水部分（根据现有项目运行情况，约 10%）蒸发损耗，剩余部分最终作为危险废物处置；切削液用水随设备加工大部分（根据现有项目运行情况，约 70%）蒸发损耗，剩余部分作为危险废物（废切削液）处置，不排放；大校车间和 CEP 车间内成品性能测试废水经循环处理后少量损耗外剩余部分作为废水排放，小校车间的测试用水仅每年检修时排空一次。

本项目实施前后各车间总体用水、排水变化情况如下表 2-12。

表 2-12 现有项目、本项目及项目建成后全厂各车间用水、排水情况一览表（单位：t/a）

用水位置	用水类别	现有项目用水	现有项目排水	本项目用水	本项目排水	建成后全厂用水	建成后全厂排水	备注
一车间	组件清洗	49.6	44.6	-10	-9	39.6	35.6	/
	泵壳试压	827.72	745	0	0	827.72	745	/
	调漆	1.21	0	0.31	0	1.52	0	全部挥发
	洗枪	3	0	-0.34	0	2.66	0	10%损耗，剩余作为危废
	切削液配制	28.76	0	0	0	28.76	0	70%损耗，剩余作为危废
二车间	泵壳试压	690	621	0	0	690	621	/
	冷凝泵性能测试	2000	1800	0	0	2000	1800	/
	调漆	0.966	0	0	0	0.966	0	全部挥发
	洗枪	2	0	0	0	2	0	10%损耗，剩余作为危废
	切削液配制	16.6	0	0	0	16.6	0	70%损耗，剩余作为危废
CEP 车间	组件清洗	2828.2	2545.4	1706.9	1536.2	4535.1	4081.6	/
	泵壳试压	1262.28	1136.05	757.37	681.63	2019.65	1817.68	/
	调漆	0	0	0.493	0	0.493	0	全部挥发
	洗枪	0	0	2.9	0	2.9	0	10%损耗，剩余作为危废
	切削液配制	45.07	0	27	0	72.07	0	70%损耗，剩余作为危废
	成品性能测试	205	200	123	120	328	320	/
ISP 车间	组件清洗	190	171	0	0	190	171	/
	喷漆前冲洗	300	270	0	0	300	270	/
	泵壳试压	100	90	0	0	100	90	/
	成品性能测试	1500	200	0	0	1500	200	/
	调漆	0.6737	0	0	0	0.6737	0	全部挥发
	洗枪	4	0	0	0	4	0	10%损耗，剩余作为危废
	切削液配制	94.09	0	0	0	94.09	0	70%损耗，剩余作为危废
大校车间	成品性能测试	4950	4500	4070	3700	9020	8200	/
小校车间	成品性能测试	4795	3800	-3195	-2500	1600	1300	/
KRT 系列泵及	乳化液配制	3.6	0	0	0	3.6	0	50%损耗，剩余作为危废

电机加工区和 备件工厂	表面清洁工序	0.48	0	0	0	0.48	0	全部作为危险废物
其他	其他设备运行补水	130	0	0	0	130	0	全部挥发
生活	生活用水	24000	21600	4440	3996	28440	25596	/
合计		44028.25	37723.05	7922.63	7524.83	51950.88	45247.88	/

企业所在厂区实行雨污分流，雨水经厂区内雨水管道接入江川路雨水管网。一车间、CEP 车间、大校车间、小校车间新增相关生产废水经厂区内污水处理站处理后通过厂区污废水总排放口纳管排放。新增生活污水中的食堂废水经隔油池处理后与其他生活污水一并排入江川路污水管网，最终进入白龙港污水处理厂。

本项目及建成后全厂水平衡如下图 2-1~图 2-2 所示。

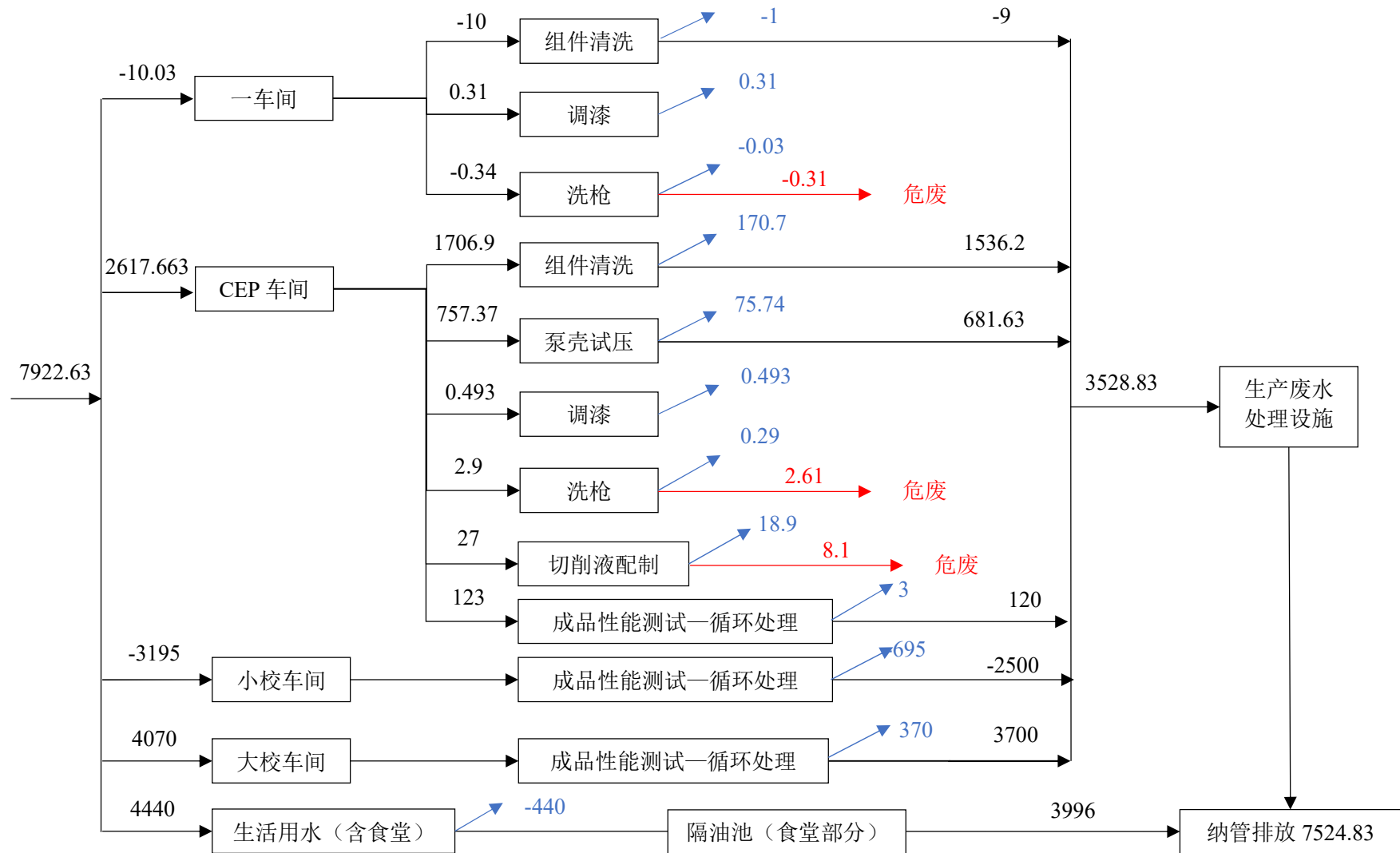


图 2-1: 本项目水平衡图 (单位 t/a)

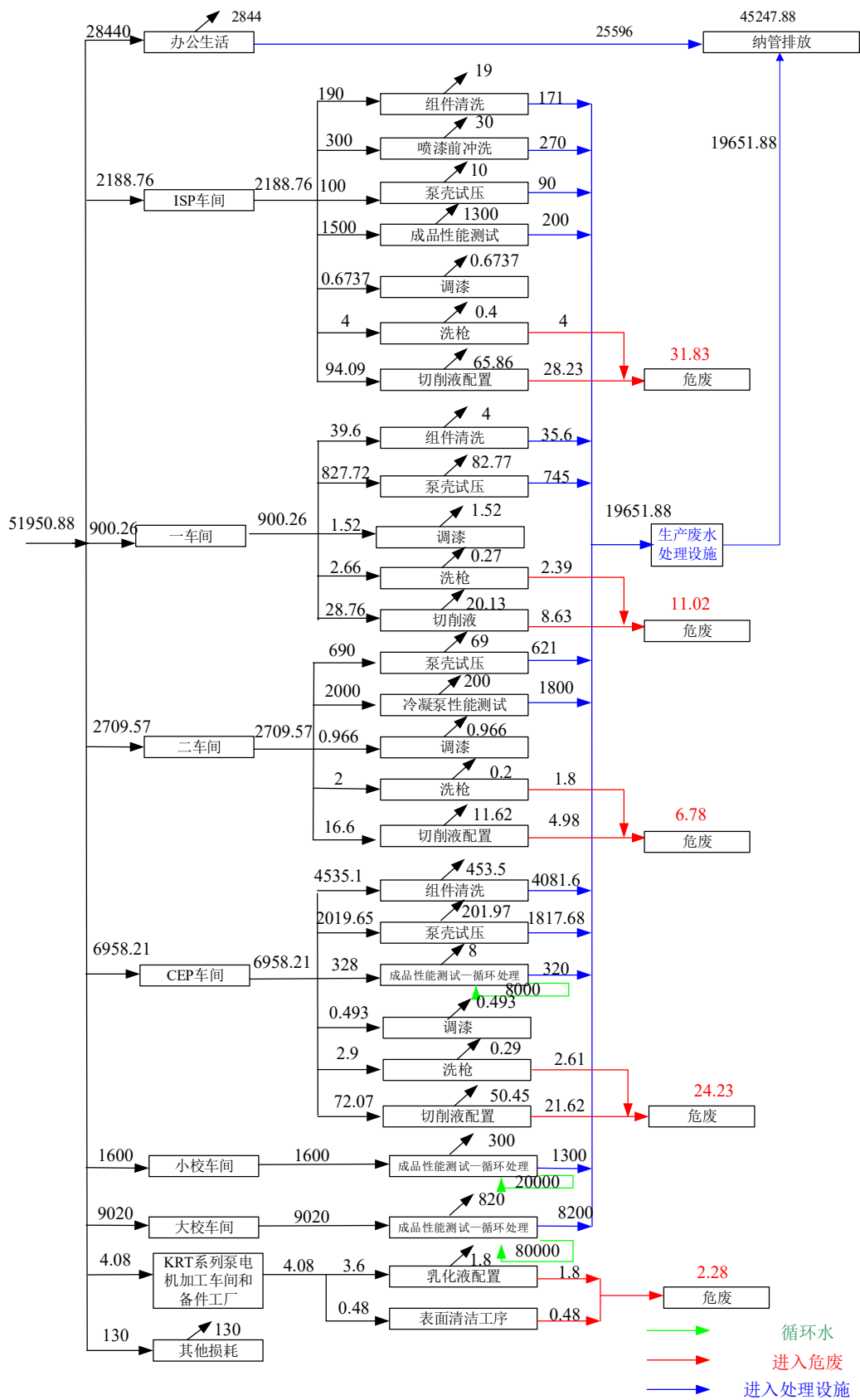


图 2-2: 本项目建成后全厂水平衡图

2.1.9 能耗情况

本项目所有生产及辅助设备使用的电能由市政电网供给，现有项目用电量 567 万千瓦时，本项目新增年用电量 120 万千瓦时。

企业油漆房、食堂使用的燃料为天然气，本项目新增工业用天然气耗量 161824.4m³/a、食堂用天然气耗量 3249m³/a，合计新增天然气耗量 165073.4m³/a。

2.1.10 劳动定员及工作制度

企业现有员工人数为 675 人，执行两班制（早班 8：00~16：30，中班 16：15~次日 00：15），全年工作 250 天。

本项目新增职工 125 人，执行两班制（早班 8：00~16：30，中班 16：15~次日 00：15），全年工作 250 天。

现有项目和本项目均不设宿舍、浴室等生活辅助设施，厂区内设有食堂，本项目新增员工依托现有食堂就餐。

2.1.11 厂区平面布置

企业现有项目位于江川路 1400 号自建厂房，本项目不涉及新建厂房，拟在现有厂房内调整布局进行扩建，CEP 车间新增油漆房。其余均依托现有。

项目周边环境具体情况如下：

上海凯士比泵有限公司厂区外环境：

东侧：上海博尔曼有限公司、文井路、富士施乐采购咨询（深圳）有限公司上海分公司、食当家城市餐食服务商；

南侧：江川路、上海闵行经济开发区管理中心；

西侧：绿春路、上海强生制药有限公司（绿春路厂区）、上海昌兴像塑制品有限公司；

北侧：南谷路，闵行开发区职工文体中心、强生（中国）医疗器材有限公司、爱达克车辆设计（上海）有限公司、贞观国际商务园。

2.1.12 环境保护责任主体与环境影响考核边界

本项目法人代表为企业环保工作的第一责任人，环保责任主体为上海凯士比泵有限公司。项目环保责任界定及污染源考核边界详见下表。

表 2-13 本项目环保责任界定及污染源考核边界

污 染 源	环 保 责 任 主 体	考 核 边 界
废 气	上海凯士比泵有限公司	企业废气排放口(DA001、DA010、DA011、DA014、DA015、DA016); 厂界; 厂区内监控点
废 水	上海凯士比泵有限公司	企业污废水总排放口
噪 声	上海凯士比泵有限公司	企业厂界外 1 米处
固体废物	上海凯士比泵有限公司	一般工业固体废物暂存区、危险废物贮存库

注：1、企业厂界指上海凯士比泵有限公司厂区四侧边界；

2、企业厂区内监控点指所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。

2.2.1 主体工程工艺流程及说明

本项目 CEP 车间石化泵新增产能 1500 台，且在 CEP 车间新建石化泵喷涂用油漆房，其生产工艺过程及产污环节如下图。

2.2.1.1 石化泵生产工艺流程

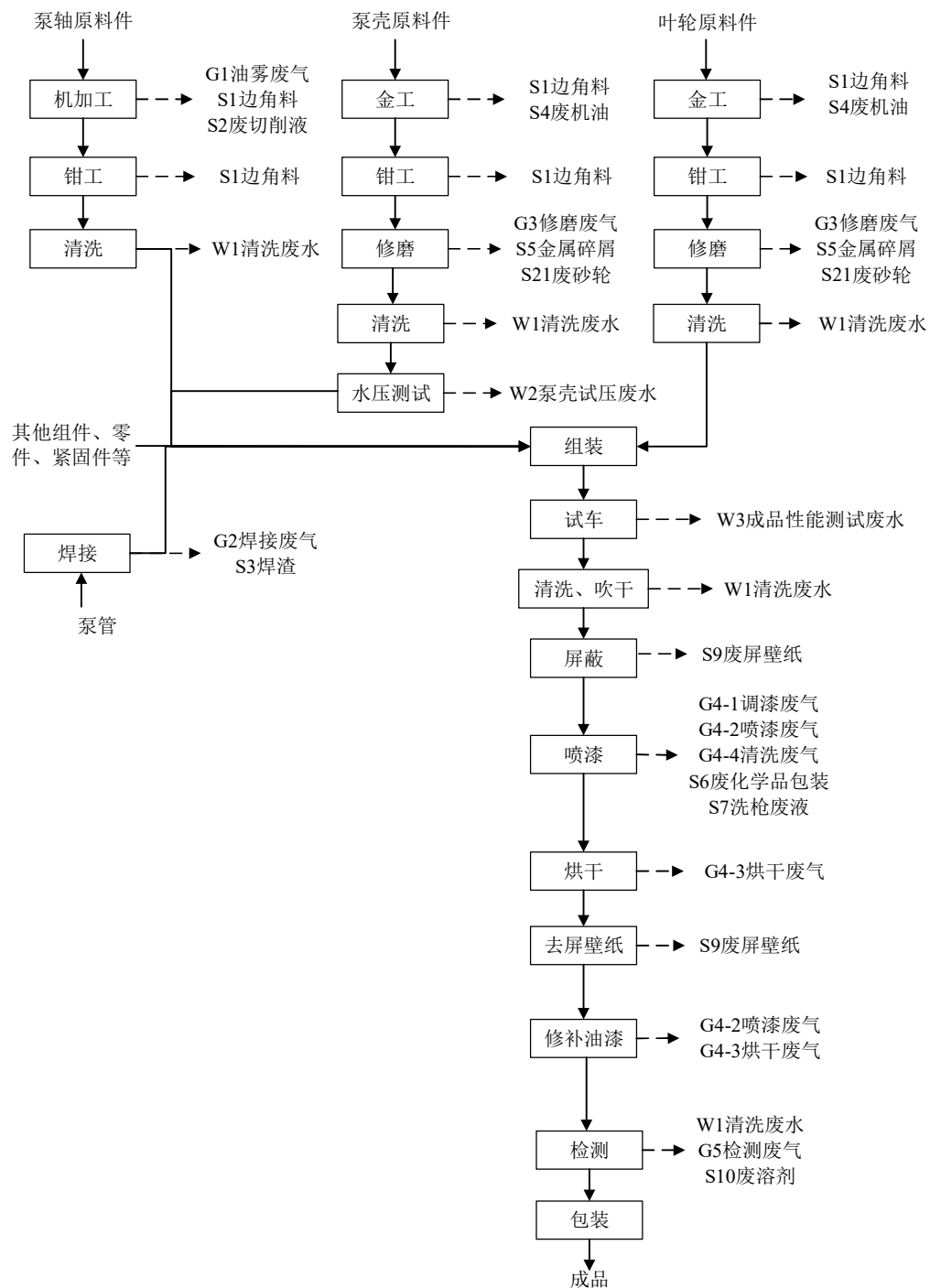


图 2-3 CEP 车间石化泵生产工艺流程图

本项目石化泵生产工艺流程主要包括七个部分。

第一部分为泵轴制作，主要通过精密机加工、钳工和清洗，得到泵轴原料件，此过程在 CEP 车间进行。

第二部分为泵管制作，通过使用碳钢焊丝焊条进行焊接，得到泵管，此过程在 CEP 车间进行。

第三部分为叶轮制作，主要通过金工、钳工、修磨、清洗 4 道工序，得到叶轮，此过程在 CEP 车间进行。

第四部分为泵壳制作，主要通过金工、钳工、修磨、清洗、水压测试等工序，得到泵壳，此过程在 CEP 车间进行。

第五部分为组装和试车，将以上加工后的泵轴、泵管、叶轮、泵壳等主要部件和其他组件、零件、密封件、紧固件进行物理组装，得到半成品，此过程在 CEP 车间进行。然后通过试车对其初步测试，测试在大小校车间和 CEP 车间进行。

第六部分为油漆涂装，将以上组装后的半成品泵通过清洗、吹干、屏蔽、喷漆、烘干、去屏壁纸和修补油漆等步骤得到成品，此过程在 CEP 车间进行。

第七部分为检测和包装，成品出厂前要经过检测，检验合格的成品即可包装并运至成品仓库暂存，检测在 CEP 车间进行。

具体工艺流程及产污环节简介：

1. 泵轴制作

（1）机加工：利用卧式加工中心、卧式车床对泵轴原料件进行加工，使其达到设计图纸要求。卧式加工中心、卧式车床的设备切削过程中使用水性切削液作为润滑、冷却剂，该切削液需配水使用，加工过程中会产生 G1 油雾废气（主要污染因子为油雾）。机加工设备自带切削液循环过滤装置，提高切削液的循环使用寿命，产生 S1 边角料、S2 废切削液（含油金属屑纳入废切削液一并处置）。

（2）钳工：沥干后的泵轴原料件使用手动工具对机加工设备加工后的轴进行检查、修补，产生少量 S1 边角料。

(3) 清洗：在车间清洗区域内利用水枪进行冲洗并利用吹风设备强风吹干，清洗溶液为 5%清洗剂水溶液，本项目清洗环节均使用工业环保清洗剂，主要成分为水、磷酸三钠、五水偏硅酸钠、三乙醇胺，不含 VOCs 物质，该环节仅产生 W1 清洗废水。

2. 部分泵管制作

部分泵管需要进行焊接，使用碳钢焊丝焊条进行焊接，产生 G2 焊接废气（主要污染因子为颗粒物）、S3 焊渣。

3. 叶轮制作

(1) 金工：利用手动车床、钻床等金工设备对叶轮原料件进行车、钻孔等金加工，产生少量 S1 边角料，设备保养产生 S4 废机油。

(2) 钳工：使用手动工具对金工加工后部件进行检查、修补，产生少量 S1 边角料。

(3) 修磨：利用修磨台上的修模砂片对部分叶轮（材质铁、钢）进行修磨，产生 G3 修磨废气（砂片材质为碳化硅，修磨产生碳化硅粉尘和叶轮磨削粉尘），主要污染因子为颗粒物[其他]，同时产生 S5 金属碎屑、S21 废砂轮。

(4) 清洗：在车间清洗区域内利用水枪进行冲洗并利用吹风设备强风吹干，清洗溶液为 5%清洗剂水溶液，本项目清洗环节均使用工业环保清洗剂，主要成分为水、磷酸三钠、五水偏硅酸钠、三乙醇胺，不含 VOCs 物质，该环节仅产生 W1 清洗废水。

4. 泵壳制作

(1) 金工：利用手动车床、钻床等金工设备对泵壳原料件进行车、钻孔等金加工，产生少量 S1 边角料，设备保养产生 S4 废机油。

(2) 钳工：使用手动工具对金工加工后部件进行检查、修补，产生少量 S1 边角料。

(3) 修磨：利用修磨台上的修模砂片对部分泵壳（材质铁、钢）进行修磨，产生 G3 修磨废气（砂片材质为碳化硅，修磨产生碳化硅粉尘和叶轮磨削粉尘），主要污染因子为颗粒物[其他]，同时产生 S5 金属碎屑、S21 废砂轮。

(4) 清洗：在车间清洗区域内利用水枪进行冲洗并利用吹风设备强风吹干，清洗溶液为 1%清洗剂水溶液，本项目清洗环节均使用工业环保清洗剂，主要成分为水、磷酸三钠、五水偏硅酸钠、三乙醇胺，不含 VOCs 物质，该环节仅产生 W1 清洗废水。

(5) 水压测试：完成制作的水泵外壳被安装到水压测试台上，通过对水泵壳体进行水加压测试其密闭性、承压强度等，水压测试水采用自来水，测试结束后产生 W2 泵壳试压废水。

5. 组装和试车

(1) 组装：将以上加工后的泵轴、泵管、叶轮、泵壳等主要部件和其它组件、零件、密封件、紧固件进行物理组装，得到半成品。

(2) 试车：水泵组装好后在大校车间、小校车间内通过带负荷运转试车对泵的性能进行测试，并及时发现问题、解决问题；在 CEP 车间进行成品性能测试，包括不同工况下流量、扬程的变化性能曲线；检查则是消除在运行过程中发现的缺陷及渗漏，并及时调整、修复。大校车间、小校车间和 CEP 车间成品性能测试水处理后循环使用多次，最后作为 W3 成品性能测试废水排入厂区生产废水处理设施。

6. 油漆涂装：包括清洗、吹干、屏蔽、喷漆、烘干、去屏壁纸、修补油漆等步骤，本次在 CEP 车间新建石化泵的油漆间，具体工艺流程说明见下：

1) 清洗：利用泵枪对泵壳进行清洗，清洗溶液使用 95%自来水和 5%清洗剂调配而成，主要去除表面的浮灰及油类物质，本项目清洗环节均使用工业环保清洗剂，不含 VOCs 物质，该环节仅产生 W1 清洗废水。

2) 吹干：利用吹风设备强风吹泵壳表面，再通过水分烘干室的循环热风将水分吹干。

3) 屏蔽：利用屏蔽纸将泵上不需喷漆的部位进行遮挡，产生 S9 废屏蔽纸。

4) 喷漆：工件吊至喷漆室内，根据泵种类喷涂不同需求进行喷涂。首先在喷漆房内人工将相应油漆调配好，产生 S6 废化学品包装和 G4-1 调漆废气(主要污染因子为非甲烷总烃、二甲苯、正丁醇、苯系物、乙酸丁酯、乙酸酯类、臭气浓度)。然后人工手持喷枪喷漆，产生 G4-2 喷漆废气（主要污染因子为颗粒物[漆雾]、锌及其化合物、钛

及其化合物、非甲烷总烃、二甲苯、正丁醇、苯系物、乙酸丁酯、乙酸酯类、臭气浓度)。同时,喷漆过程由于无效涂装会产生一定量的 S12 废漆渣。喷漆后会进行喷枪清洗,喷枪清洗为在每日中午、下午下班前各清洗一次,换漆时清洗,使用水或对应油漆的稀释剂作为清洗液,废液作为 S7 洗枪废液(含溶剂型涂料、水性涂料的喷枪清洗废液)处理,喷枪清洗不与喷漆工序同时进行,产生 G4-4 清洗废气(主要污染因子为非甲烷总烃、正丁醇、苯系物、乙酸丁酯、乙酸酯类、臭气浓度)。

5) 烘干:每次喷好漆后利用行车将泵吊至烘干室烘干,烘干温度为 60~100℃,烘干热源为燃烧天然气产生的热量间接加热烘干室内空气及工件,通过升温加快固体份凝固速度和挥发份挥发速度。烘干室位于油漆间内,烘干过程中产生 G4-3 烘干废气(主要污染因子为非甲烷总烃、二甲苯、正丁醇、苯系物、乙酸丁酯、乙酸酯类、臭气浓度)。为了保持热量,烘干过程产生的烘干废气密闭于烘干室内,烘干过程烘干室全室排风吸风口关闭,不进行机械排风,烘干结束降至室温后打开吸风口进行机械排风,烘干废气由烘干室内的全室排风吸风口收集。

6) 去屏蔽纸:将泵上的屏蔽纸拆除,产生 S9 废屏蔽纸。

7) 修补油漆:在喷漆室内对泵上少量油漆残缺处使用刷子手动刷涂补漆,补漆后进入烘干室烘干,产生修补油漆废气及烘干废气,修补环节补漆使用量少,废气产生量少,计入相应的 G4-2 喷漆废气(主要污染因子为非甲烷总烃、二甲苯、正丁醇、苯系物、乙酸丁酯、乙酸酯类、臭气浓度)、G4-3 烘干废气(主要污染因子为非甲烷总烃、二甲苯、正丁醇、苯系物、乙酸丁酯、乙酸酯类、臭气浓度)中。

7. 检测和包装

成品出厂前要经过检测,最后检验合格的成品即可包装并运至成品仓库暂存。

(1) 检测:主要包括 MT(磁粉检测)、PT(渗透检测)两种常规无损检测。

1) MT 检测:主要包括淋磁悬液、通电磁化、观察、退磁四个步骤。

通过淋磁悬液在工件表面吸附施加磁粉,通电磁化形成在合适光照下目视可见的磁痕,从而显示检测出不连续性的位置、形状和大小。通过 MT 检测,可以发现工件上的裂纹、夹杂、发纹、白点、折叠、冷隔和疏松等缺陷。最后对工件进行退磁,本

项目磁悬液循环使用，主要成分为矿物油（液体石蜡）、油酸和铁粉（四氧化三铁），不含挥发性有机物，最终作为 S10 废溶剂处置。

2) PT 检测：主要包括预清洗、自然干燥、刷渗透剂、清洗剂清洗、自然干燥、施加显像剂六个步骤。

简单自来水清洗工件并自然干燥后，在其表面施涂含有荧光染料或着色染料的渗透剂后，经过一段时间，在毛细管的作用下，渗透剂可以渗透进表面开口缺陷中；经去除工件表面多余渗透剂，再清洗剂清洗干燥后，在其表面施涂显像剂，显像剂将吸引缺陷中保留的渗透剂，渗透剂回渗到显像剂中，在一定的光源下，可以观测出缺陷的形貌和分布状态。渗透剂、显像剂中含有挥发性有机物，产生 G5 检测废气（主要污染因子为非甲烷总烃）；废清洗剂、渗透剂、显像剂作为 S10 废溶剂处置。

若检测不合格，重新返回产线修整，不产生检测不合格品。

（2）包装：对泵进行相应的保护包装，最终运送至成品仓库。

2.2.1.2 以新带老

为了迎合市场需求，进行技术革新，本次一车间（水和污水泵、KRT 系列潜水泵及电机、石化泵）的生产拟进行下列以新带老变化：

1、一车间水和污水泵产品部分油漆采用低 VOC 含量溶剂型油漆替代进入市场后，客户反馈涂层效果及质量下降，因此企业计划加大一车间水和污水泵油漆涂层厚度并调整油漆喷涂工艺全部使用水性漆、取消溶剂型油漆使用，产品产能无变化，工艺和排污节点均不变。由于油漆使用种类变化，全部使用水性漆（水性环氧富锌底漆、水性环氧云铁中间漆、水性聚氨酯面漆），一车间以新带老变动后，G4-1 调漆废气、G4-3 烘干废气主要污染因子为非甲烷总烃、G4-4 清洗废气的主要污染因子为非甲烷总烃、正丁醇、苯系物、乙酸丁酯、乙酸脂类、臭气浓度，G4-2 喷漆废气主要污染因子为颗粒物[漆雾]、锌及其化合物、钛及其化合物、非甲烷总烃。

2、一车间原进行 KRT 系列潜水泵及电机生产（无喷涂工序），应客户及产品质量把控需求，拟在一车间内新增 KRT 系列潜水泵电机底座的喷涂工序，其喷涂工序与上文石化泵生产工艺过程“6.油漆涂装”基本相同，仅油漆种类略有区别（KRT 系列

潜水泵电机底座喷涂使用油漆为溶剂型环氧富锌底漆、溶剂型聚氨酯面漆、溶剂型环氧厚膜型面漆），导致一车间废气污染因子发生变化，G4-1 调漆废气、G4-3 烘干废气的主要污染因子为非甲烷总烃、二甲苯、正丁醇、苯系物、乙酸丁酯、乙酸酯类、臭气浓度，G4-4 清洗废气的主要污染因子为非甲烷总烃、正丁醇、苯系物、乙酸丁酯、乙酸酯类、臭气浓度，G4-2 喷漆废气主要污染因子为颗粒物[漆雾]、锌及其化合物、钛及其化合物、非甲烷总烃、二甲苯、正丁醇、苯系物、乙酸丁酯、乙酸酯类、臭气浓度。

3、因前述 2 项变化，一车间喷漆工作量增加，原先在一车间进行石化泵的油漆涂装工序拟全部转移至本次 CEP 车间（石化泵生产车间）内新建油漆房进行，其他工序无变化。

以新带老情况不会导致现有项目生产工艺流程发生变化，仍如下图 2-4 和图 2-5 所示，仅产污因子及位置有变动。

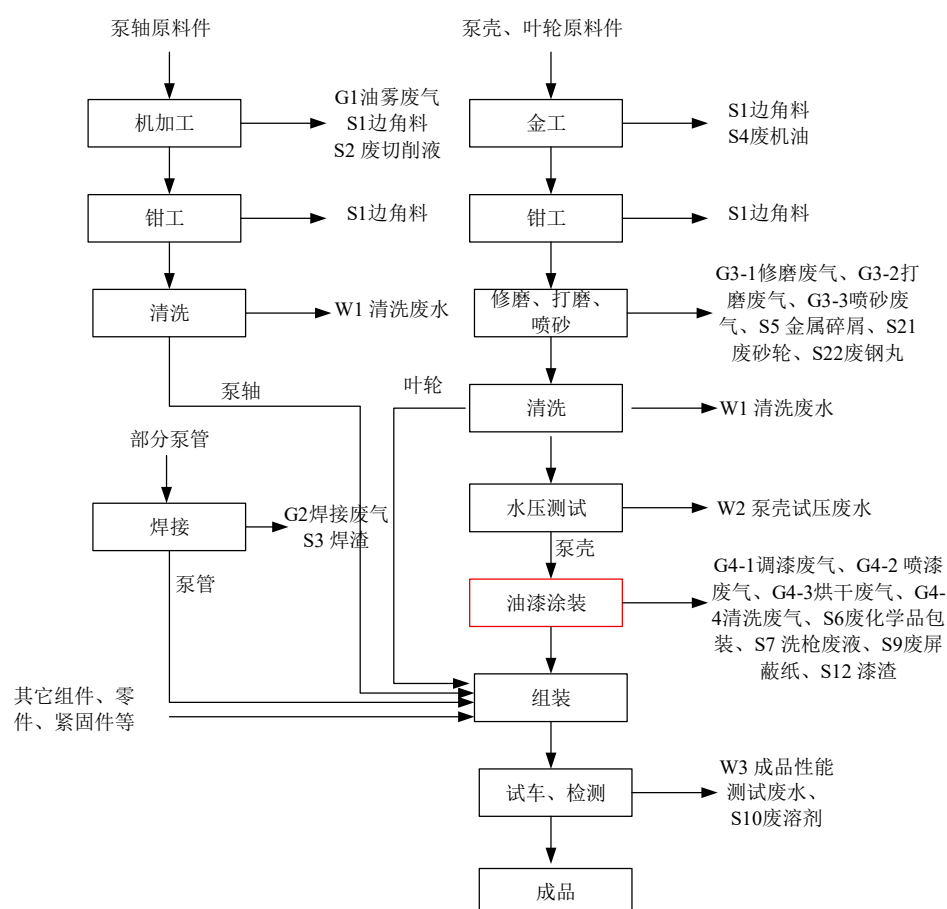


图 2-4 以新带老后一车间水和污水泵生产工艺流程图

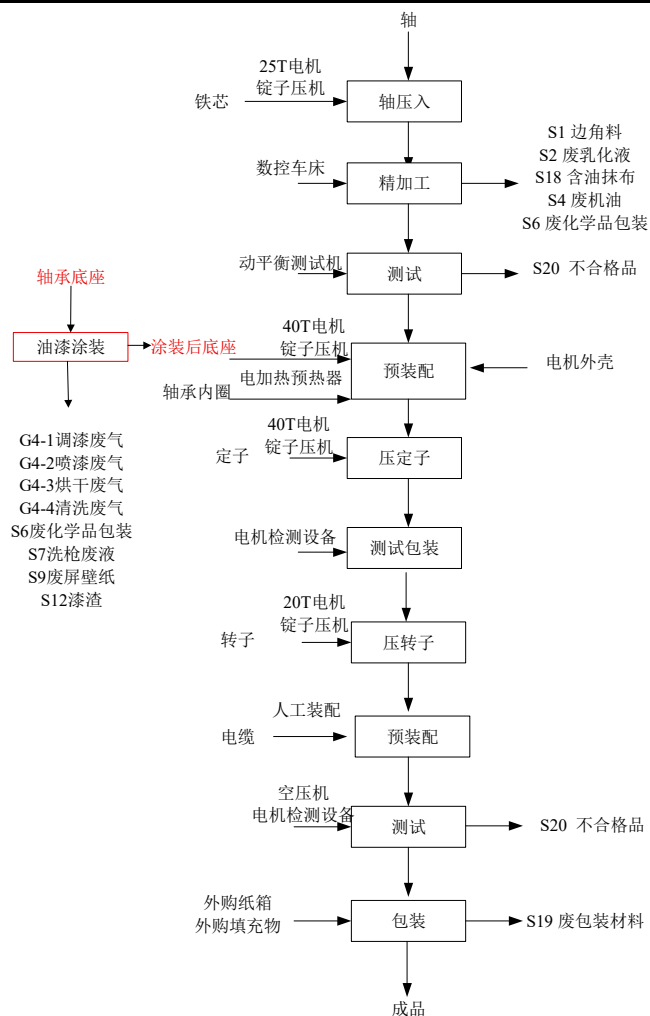


图 2-5 以新带老后一车间 KRT 系列潜水泵及电机生产工艺流程图

2.2.2 其他辅助工艺说明

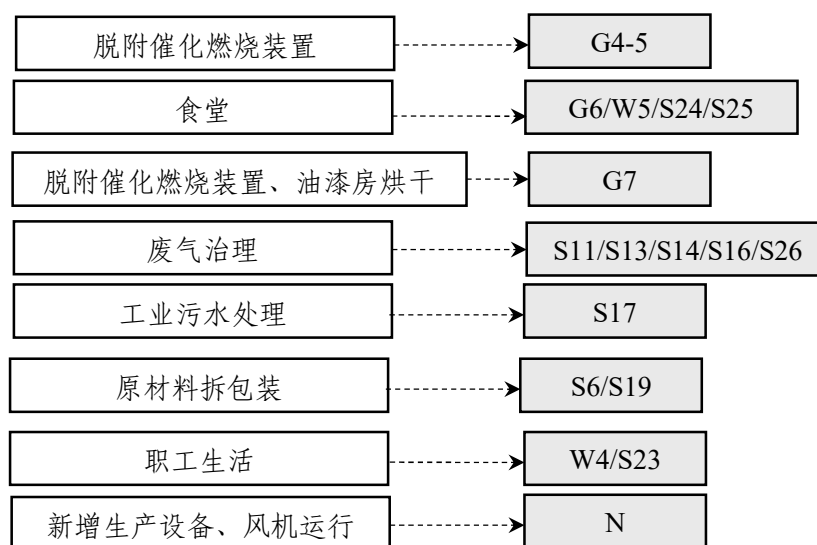


图 2-6 项目其他辅助工艺流程图

(1) 废气处理脱附催化燃烧装置会产生脱附废气 G4-5 (主要污染因子为非甲烷总烃、二甲苯、正丁醇、苯系物、乙酸丁酯、乙酸酯类、臭气浓度)。

(2) 职工用餐食堂产生油烟废气 G6, 主要污染因子为油烟。职工用餐食堂产生食堂含油废水 W5, 餐厨垃圾 S23 和废弃油脂 S24。

(3) 废气处理脱附催化燃烧装置、油漆房烘干需要使用天然气, 产生燃烧废气 G7 (主要污染因子 SO₂、NO_x、颗粒物、烟气黑度)。

(4) 废气处理装置中过滤棉定期更换产生废过滤棉 S11, 活性炭定期更换产生废活性炭 S13, 催化燃烧装置中产生失活催化剂 S14, 滤筒除尘器定期更换产生废滤芯及收集粉尘 S16, 油雾过滤装置定期更换产生废油雾滤芯 S26。

(5) 工业污水处理产生污泥 S17。

(6) 企业原辅材料使用拆包装会产生废包装材料 S19、废化学品包装 S6。

(7) 职工日常生活产生职工生活污水 W4, 生活垃圾 S22。

(8) 新增生产设备、风机等运行过程产生机械噪声 N。

2.2.3 本项目产污情况汇总

根据上述工程分析, 本项目运营期内新增污染源及主要污染物汇总如下表。

表 2-14 本项目产排污环节汇总表

产污环节		对应车间	污染源		污染因子
废气	机加工	CEP 车间	油雾废气 G1		油雾
	焊接		焊接废气 G2		颗粒物[焊接烟尘]
	修磨		修磨废气 G3		颗粒物[其他]
	检测		检测废气 G5		非甲烷总烃
	油漆涂装 (调漆)		涂装 废气 G4	调漆废气 G4-1	非甲烷总烃、二甲苯、正丁醇、苯系物、乙酸丁酯、乙酸酯类、臭气浓度
	油漆涂装 (喷漆)			喷漆废气 G4-2	颗粒物[漆雾]、锌及其化合物、钛及其化合物、非甲烷总烃、二甲苯、正丁醇、苯系物、乙酸丁酯、乙酸酯类、臭气浓度
	油漆涂装 (烘干)			烘干废气 G4-3	非甲烷总烃、二甲苯、正丁醇、苯系物、乙酸丁酯、乙酸酯类、臭气浓度
	油漆涂装 (清洗)			清洗废气 G4-4	非甲烷总烃、正丁醇、苯系物、乙酸丁酯、乙酸酯类、臭气浓度

		油漆涂装 (脱附)			脱附废气 G4-5	非甲烷总烃、二甲苯、正丁醇、苯系物、乙酸丁酯、乙酸酯类、臭气浓度
		油漆房烘干 燃烧天然气		燃烧 废气 G7	烘干燃烧废气 G7-1	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度
		废气脱附催 化燃烧天然 气			脱附燃烧废气 G7-2	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物
					催化燃烧废气 G7-3	颗粒物[其他]、二氧化硫[废气热氧化处理装置]、氮氧化物[废气热氧化处理装置]、烟气黑度[废气热氧化处理装置]
		油漆涂装 (调漆)	一车间	涂装 废气 G4	调漆废气 G4-1	非甲烷总烃、二甲苯、正丁醇、苯系物、乙酸丁酯、乙酸酯类、臭气浓度
		油漆涂装 (喷漆)			喷漆废气 G4-2	颗粒物[漆雾]、锌及其化合物、钛及其化合物、非甲烷总烃、二甲苯、正丁醇、苯系物、乙酸丁酯、乙酸酯类、臭气浓度
		油漆涂装 (烘干)			烘干废气 G4-3	非甲烷总烃、二甲苯、正丁醇、苯系物、乙酸丁酯、乙酸酯类、臭气浓度
		油漆涂装 (清洗)			清洗废气 G4-4	非甲烷总烃、正丁醇、苯系物、乙酸丁酯、乙酸酯类、臭气浓度
		油漆涂装 (脱附)			脱附废气 G4-5	非甲烷总烃、二甲苯、正丁醇、苯系物、乙酸丁酯、乙酸酯类、臭气浓度
		油漆房烘干 燃烧天然气		燃烧 废气 G7	烘干燃烧废气 G7-1	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度
		废气脱附催 化燃烧天然 气			脱附燃烧废气 G7-2	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物
					催化燃烧废气 G7-3	颗粒物[其他]、二氧化硫[废气热氧化处理装置]、氮氧化物[废气热氧化处理装置]、烟气黑度[废气热氧化处理装置]
		烹饪	食堂	油烟废气 G6		油烟
	废水	组件清洗	CEP 车间	清洗废水 W1		pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、石油类、LAS、TN、TP
		水压测试	CEP 车间	泵壳试压废水 W2		
		成品性能测试	大校车间、小校车间、CEP 车间	成品性能测试废水 W3		
		职工生活	全厂	职工生活污水 W4		pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TN、TP
		食堂	食堂	食堂含油废水 W5		pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TN、TP、LAS、动植物油
	固废	金工、钳工	CEP 车间	边角料 S1		金属边角料
		机加工		废切削液 S2		废切削液、乳化液
		焊接	CEP 车间	焊渣 S3		焊渣
		金工	CEP 车间	废机油 S4		废机油
		修磨	CEP 车间	金属碎屑 S5		修磨粉尘
		油漆涂装	一车间、CEP 车间	废化学品包装 S6		沾染了化学品的包装
		油漆涂装、 喷枪清洗	一车间、 CEP 车间	洗枪废液 S7		洗枪废液（含溶剂型涂料、水性涂料的喷枪清洗废液）
		油漆涂装		废屏蔽纸 S9		沾染油漆的屏蔽纸
		PT 检测和	二车间、	废溶剂 S10		废磁悬液、清洗剂、渗透剂、显像剂

MT 检测	CEP 车间		
废气处理	一车间、CEP 车间	废过滤棉 S11	废过滤棉（含颗粒物）
油漆涂装	一车间、CEP 车间	漆渣 S12	漆渣
废气处理	一车间、CEP 车间	废活性炭 S13	废活性炭（含有机物）
废气处理	一车间、CEP 车间	废催化剂 S14	催化燃烧装置中产生的失活催化剂
废气处理	一车间、CEP 车间	废滤筒及收集粉尘 S16	废滤筒及收集粉尘
污水处理	工业污水处理站	工业污水处理站污泥 S17	污泥
原料拆包装	CEP 车间	废包装材料 S19	纸张、塑料等
废砂轮	CEP 车间	废砂轮 S21	废砂轮
职工生活	全厂	生活垃圾 S23	废纸张等
食堂	食堂	餐厨垃圾 S24	餐厨垃圾
食堂	食堂	废弃油脂 S25	废弃油脂
废气处理	CEP 车间	废油雾滤芯 S26	废滤芯（含油雾）
噪声	设备运行	设备运行	设备、风机运行噪声

2.2.4 油漆物料平衡

项目使用气泵喷枪喷涂。根据《涂装工艺与设备》（化学工业出版社），项目涂料涂装过程上漆率约 65%、即固份中有 65%涂着于工件表面；其余 35%固体份中，部分未喷着于工件上，形成漆渣，漆渣产生量约为油漆固体份中的 5%，剩余 30%固体份形成漆雾。喷漆的漆料中有机物挥发份全部挥发。参照《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）--管路、喷枪清洗--设置废溶剂回收装置—回收槽的废溶剂回收率为 30%，即洗枪用清洗剂挥发份 70%外排形成有机废气。

油漆房内废气经全室负压排风收集后，经过滤棉+蜂窝活性炭吸附处理，根据《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法》表 1-1，全室负压排风属于“全封闭式负压排风”收集方式，对废气收集效率可达 95%，本项目取 95%；参照《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ1181-2021），干式介质（过滤棉）对漆雾去除效率可达 95%，本项目保守取 80%；根据《上海市工业固定源挥发性有机物治理技术指引》，一套完善的活性炭吸附装置可长期保持 VOCs 去除率不低于 90%，本项目保守取 70%；废气处理系统中活性炭配置脱附催化燃烧装置，参照《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）附表 F.1，催化燃烧对涂装 VOCs 废气去除效率一般可达到 95%~98%，本项目活性炭脱附效率取 90%，催化燃烧效率取 97%。

项目一车间、CEP 车间油漆物料平衡详见表 2-15 及表 2-16。

表 2-15 项目一车间油漆物料平衡表

投入			产出				
项目		kg/a	项目			kg/a	
水性漆		15200	固体份	废漆渣		778.9	
水性漆配水		1520		固化于工件上		10126.2	
油性漆		4500		颗粒物排放	有组织（漆雾）		888.0
洗枪用稀释剂		450			其中	锌及其化合物	198.3
						钛及其化合物	158.2
其中	固体份	15578.8			无组织（漆雾）		233.7
	油漆中挥发份	3301.2			其中	锌及其化合物	52.2
	洗枪用稀释剂中挥发份	426.8				钛及其化合物	41.6
水分		2340		过滤棉去除的颗粒物			3552.0
/				挥发份	挥发性有机物排放	有组织（非甲烷总烃）	
			其中			二甲苯	229.5
						正丁醇	182.3
						苯系物	260.5
						乙酸丁酯	58.2
						乙酸酯类	58.2
			无组织（非甲烷总烃）			180.0	
			其中			二甲苯	37.9
						正丁醇	30.1
						苯系物	43.0
						乙酸丁酯	9.6
						乙酸酯类	9.6
			活性炭吸附的有机物		239.4		
			燃烧去除量		2090		
			水份挥发			2340	
废液（废稀释剂）			151.2				
合计		21670	合计			21670	

注：1.根据油漆的用量及 VOC 含量检测报告，保守按照 VOC 组分全部挥发计算非甲烷总烃产生量，并根据废气收集、处理效率计算有组织和无组织排放量；特征污染物锌及其化合物、钛及其化合物、二甲苯、正丁醇、苯系物、乙酸丁酯、乙酸酯类按 MSDS 中各组分最大含量计算。

2.根据洗枪用稀释剂中 VOC 含量、年用量及 VOC 检测报告计算，根据挥发率 70%计算非甲烷总烃产生量，并根据废气收集、处理效率计算有组织和无组织排放量；特征污染物正丁醇、乙酸丁酯、乙酸酯类按 MSDS 中各组分最大含量计算。苯系物含稀释剂中三甲苯以及 VOC 含量检测报告中苯、甲苯、乙苯和二甲苯的总和。

表 2-16 项目 CEP 车间油漆物料平衡表

投入		产出			
项目	kg/a	项目		kg/a	
水性漆	7193	固体份	废漆渣		513.9
水性漆配水	493		固化于工件上		6680.7
油性漆	5680		颗粒	有组织（漆雾）	585.8

洗枪用稀释剂		568	物排 放	其中	锌及其化合物	58.0
其中	固体份	10278			钛及其化合物	75.3
	油漆中挥发份	2370.1			无组织（漆雾）	
	洗枪用稀释剂中挥发份	543.1		其中	锌及其化合物	15.3
	水分	718			钛及其化合物	19.8
/			过滤棉去除的颗粒物		2343.4	
			挥发 性有 机物 排放	有组织（非甲烷总烃）		833.2
				其中	二甲苯	267.4
					正丁醇	198.3
					苯系物	299.3
					乙酸丁酯	131.4
					乙酸酯类	131.4
				无组织（非甲烷总烃）		137.5
				其中	二甲苯	44.1
					正丁醇	32.7
					苯系物	49.4
					乙酸丁酯	21.7
					乙酸酯类	21.7
			活性炭吸附的有机物		182.9	
			燃烧去除量		1596.6	
			水份挥发		718	
			废液（废稀释剂）		187.8	
合计		13934	合计		13934	

注：1.根据油漆的用量及 VOC 含量检测报告，保守按照 VOC 组分全部挥发计算非甲烷总烃产生量，并根据废气收集、处理效率计算有组织和无组织排放量；特征污染物锌及其化合物、钛及其化合物、二甲苯、正丁醇、苯系物、乙酸丁酯、乙酸酯类按 MSDS 中各组分最大含量计算。

2.根据洗枪用稀释剂中 VOC 含量、年用量及 VOC 检测报告计算，根据挥发率 70%计算非甲烷总烃产生量，并根据废气收集、处理效率计算有组织和无组织排放量；特征污染物正丁醇、乙酸丁酯、乙酸酯类按 MSDS 中各组分最大含量计算。苯系物含稀释剂中三甲苯以及 VOC 含量检测报告中苯、甲苯、乙苯和二甲苯的总和。

2.3.1 现有工程环评、竣工验收、排污许可手续情况

2.3.1.1 环评、竣工验收手续情况

2.3.1 企业环保手续履行情况

2.3.1.1 环保手续情况

上海凯士比泵有限公司位于上海市闵行区江川路 1400 号，企业自建厂以来先后申报了七次环评，均已通过审批，除取消建设的两个项目（新建工业辅助用房项目和 CAP1400 核电冷凝泵项目）和当时对开展建设项目环境影响评价无强制要求的“凯士比泵原有老项目”外，其余五个项目已先后完成建设和验收，包括：“上海凯士比泵有限公司标准泵增资项目”、“百万千瓦超超临界火电机组给水泵技术改造项目”、“上海凯士比泵有限公司锅炉给水泵技术改造项目（含非重大变动）”、“污水收集一体化泵站能力建设项目”以及“扩大石化能源高效泵产能的技术改造项目（含非重大变动）”。企业历次建设的环评及验收主要内容如下：

表 2-17 现有项目环保手续履行情况

项目名称	建设性质	产品名称及生产规模	环评批复文号	建设状态	竣工验收文号
凯士比泵原有老项目	新建	项目建设水和污水泵 4345 台/年、能源泵 200 台/年、HG 泵（锅炉给水泵）300 台/年	建于 1994 年，当时对开展建设项目环境影响评价无强制要求	已建设	/
上海凯士比泵有限公司标准泵增资项目	改扩建	项目新增建设标准泵 10870 台/年	2006 评-394 号	已建设	闵环保管许验[2008]402 号
新建工业辅助用房项目	改扩建	项目仅为辅助用房的建设，不涉及产品生产	闵环保许评登[2012]001 号	取消建设	/
CAP1400 核电冷凝泵项目	改扩建	项目建设 CAP1400 核电站并开发凝结水泵	闵环保许评表[2013]013 号	取消建设	/
百万千瓦超超临界火电机组给水泵技术改造项目	技改	项目新增建设能源泵 30 台/年	闵环保许评表[2013]226 号（2013.7.8）	已于 2018 年 5 月 15 日建设	2018 年 12 月自主验收
锅炉给水泵技术改造项目	技改	对锅炉给水泵生产线进行技术改造，从而提高了生产效率，各类产品总生产量保持不变	闵环保许评[2019]112 号	已建设	2021 年 3 月自主验收
锅炉给水泵技术改造项目非重大变动	非重大变动	建设期间发生非重大变动：用不含 VOCs 物质的清洗剂替代原清洗剂，项目不再产生清洗废气，不再进行清洗	/		

		废气的收集和处理，清洗区减少 2 台集气罩；二车间排气筒总排风量由 30000m³/h 变更为 66970m³/h			
污水收集一体化泵站能力建设项目	改扩建	项目新增生产 KRT 系列潜水泵及电机 3000 台/年、各类零部件备件 10000 件/年	闵环保许评[2019]263 号	已建设	2020 年 5 月自主验收
扩大石化能源高效泵产能的技术改造项目	技改	CEP(原 PPC)车间新增石化泵 2500 台/年，同时一车间能化泵从 200 台/年减少至 0 台	闵环保许评[2023]229 号	已建设	2025 年 3 月、9 月分别完成一期、二期自主验收
扩大石化能源高效泵产能的技术改造项目非重大变动	非重大变动	建设期间发生非重大变动：二车间喷砂工艺保留，项目进行分期建设和验收	/		

注：2021 年 11 月企业根据自身需求在厂内建设了 1 处食堂，食堂配套设置了油烟废气处理设施和食堂废水处理设施，对照《<建设项目环境影响评价分类管理名录>上海市实施细化规定（2021 年版）》，无需办理环评手续。

2.3.1.2 现有项目排污许可情况

根据《排污许可管理办法》（生态环境部第 32 号令）和《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）相关要求，现有项目排污许可类别为登记管理。

上海凯士比泵有限公司已进行排污许可登记，登记编号为：91310000607272395Y001W。登记日期为 2024 年 9 月 24 日，有效期为：2024 年 9 月 24 日至 2029 年 9 月 23 日。

2.3.1.3 现有项目的环保手续及环保要求落实情况

其中新建工业辅助用房项目和 CAP1400 核电冷凝泵项目取消建设，凯士比泵原有老项目没有环评要求，以下环保手续及环保要求执行情况仅对照上海凯士比泵有限公司标准泵增资项目、百万千瓦超超临界火电机组给水泵技术改造项目、锅炉给水泵技术改造项目、污水收集一体化泵站能力建设项目、扩大石化能源高效泵产能的技术改造项目中的环评批复及非重大要求做对照分析。企业建设情况与环评批复相符性分析见下表。

表 2-18 项目建设与环评批复相符性分析

项目	环评批复	落实情况	相符性
上海凯士比泵有限公司标准	雨污分流。定期更换的油漆喷淋废水与调试含油废水，由原厂污水处理站处理至纳管标准后与生活污水一并排入市政污水管	企业所在厂区已进行雨污分流。企业现状不涉及油漆喷淋废水（2017 年已将原水帘幕调整为挡漆板+过滤棉/过滤棉），ISP 车间内经过循环过滤处理多次性能测试废水（原试车调试含油废水）通过厂内生产废水处理设施处理后与生活污水纳入市政污水管网，根据企业例行监测数据，企业厂区污废水总	相符

	泵增 资项 目		排口可符合《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）相关限值。	
		喷漆废气集中收集治理达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准高空排放	各车间涂装废气（原喷漆废气）收集后经相应设施处理后通过 DA001~DA003 排气筒排放，根据企业例行监测数据，DA001~DA003 排气筒废气可符合《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）、《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）、《工业炉窑大气污染物排放标准》。	相符
		选用低噪声设备，厂界噪声控制在《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-90）3 类标准	企业对生产设备、风机等噪声源均采取了隔声、减振等降噪措施。根据企业例行监测数据，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3、4a 类排放标准。	相符
		喷漆漆渣、废乳化液、废活性炭、污泥等危险废弃物收集后委托相关资质单位处理，袋装化，由环卫部门统一清运	企业各类危险废物分类收集，其中含油抹布、废抹布手套豁免管理，混入生活垃圾由环卫部门清运，剩余危险废物委托危废资质单位上海固体废物处置有限公司、宝山钢铁股份有限公司处理处置，一般工业固废委托上海满茂环境科技有限公司外运处置。生活垃圾（含厨余垃圾）统一收集委托环卫部门清运处理，废油脂委托上海三益环卫有限公司定期收运。企业已完成危险废物管理计划备案，备案号：31011220253713。	相符
	百万 千瓦 超超 临界 火电 机组 给水 泵技 术改 造项 目	应严格执行《上海市饮用水水源保护条例》及《关于贯彻〈上海市饮用水水源保护条例〉实施意见》的各项规定，落实各项环保措施，不得对周围地表水环境和饮用水源安全造成影响。本项目无生产废水产生，未新增生活污水	企业位于饮用水源保护区缓冲区内，落实了各项环保措施，未对周围地表水环境和饮用水源安全造成影响。企业现状生产废水经废水处理设施处理，生活污水中食堂废水经隔油池处理，上述处理后的废水与生活污水一并通过厂区污废水总排口纳管排放，不排入周边地表水体。根据企业例行监测数据，厂区污废水总排口纳管水质符合《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）相关限值。	相符
		选用低噪声设备，采取降噪措施，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准	企业对生产设备、风机等噪声源均采取了隔声、减振等降噪措施。根据企业例行监测数据，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3、4a 类排放标准	相符
		固体废物分类收集，按“固废法”和本市有关规定分别妥善处理处置。其中含有抹布回丝、废乳化液等危险废物应实行分类贮存并建立管理台帐。贮存场所应按《危险废物贮存污染控制标准》的要求，设置专门警示标志。危险废物应统一委托资质单位处置，并履行废物转移联单制度	企业各类危险废物分类收集，其中含油抹布、废抹布手套豁免管理，混入生活垃圾由环卫部门清运，剩余危险废物委托危废资质单位上海固体废物处置有限公司、宝山钢铁股份有限公司处理处置，一般工业固废委托上海满茂环境科技有限公司外运处置。生活垃圾（含厨余垃圾）统一收集委托环卫部门清运处理，废油脂委托上海三益环卫有限公司定期收运。企业已完成危险废物管理计划备案，备案号：31011220253713。	相符
		锅炉生产过程中产生的废气应收集处理后，达到《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）、《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）高空排放。排	一车间生产废气经全室排风收集后，经过滤棉+蜂窝活性炭吸附后由 DA001 排气筒 18m 排放；脱附废气经催化燃烧后，通过 DA001 排气筒 18m 排气筒排放；二车间生产废气经全室排风收集后，经过滤棉+蜂窝活性炭吸附后由 DA002 排气筒 25m 排	相符

	目	气筒应按规范设置环境监测采样孔。加强废气主要污染物总量控制，做好减排工作，烟粉尘、挥发性有机物排放量指标于区内平衡。	放；脱附废气经催化燃烧后，通过 DA002 排气筒 25m 排放；ISP 车间生产废气经全室排风收集后，经挡漆板+过滤棉+颗粒活性炭吸附后由 DA003 排气筒 15m 排放；二车间喷砂废气经滤筒除尘器处理后由 DA013 排气筒 15m 排放。根据企业例行监测数据，上述排气筒排放的废气满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）、《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）、《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB31/860-2014）。	
		应选用低噪声设备，采取综合性降噪措施，确保边界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相关标准。	企业对生产设备、风机等噪声源均采取了隔声、减振等降噪措施。根据企业例行监测数据，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3、4a 类排放标准。	相符
		固体废物应分类收集，按“固废法”和本市有关规定处理。其中危险废物应实行分类贮存，建立管理台账，贮存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）。危险废物应统一委托资质单位处置，并履行危险废物备案制度。	企业各类危险废物分类收集，其中含油抹布、废抹布手套豁免管理，混入生活垃圾由环卫部门清运，剩余危险废物委托危废资质单位上海固体废物处置有限公司、宝山钢铁股份有限公司处理处置，一般工业固废委托上海满茂环境科技有限公司外运处置。生活垃圾（含厨余垃圾）统一收集委托环卫部门清运处理，废油脂委托上海三益环卫有限公司定期收运。企业已完成危险废物管理计划备案，备案号：31011220253713。	相符
		严格落实《报告表》中“以新带老”提出的环保治理措施，并加强日常管理，定期检查各项环保治理措施，确保污染物长期稳定达标排放。	企业已落实《报告表》中“以新带老”提出的环保治理措施，并加强日常管理，定期检查各项环保治理措施，确保污染物长期稳定达标排放。	相符
	污水收集一体化泵站能力建设项目	应严格执行《上海市饮用水水源缓冲区管理办法》的各项规定，落实各项环保措施，不得对周围地表水环境和饮用水源安全造成影响。实施雨污水分流。本项目无生产废水排放，无新增生活污水排放	企业位于饮用水源保护区缓冲区内，落实了各项环保措施，未对周围地表水环境和饮用水源安全造成影响。企业现状生产废水经废水处理设施处理，生活污水中食堂废水经隔油池处理，上述处理后的废水与生活污水一并通过厂区污废水总排口纳管排放，不排入周边地表水体。根据企业例行监测数据，厂区污废水总排口纳管水质符合《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）相关限值。	相符
		选用低噪声设备，采取降噪措施，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准	企业对生产设备、风机等噪声源均采取了隔声、减振等降噪措施。根据企业例行监测数据，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3、4a 类排放标准。	相符
		固体废物分类收集，按“固废法”和本市有关规定处置。其中危险废物应实行分类贮存并建立管理台账。贮存场所应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求。危险废物应统一委托资质单位处置，并履行废物转移联单制度	企业各类危险废物分类收集，其中含油抹布、废抹布手套豁免管理，混入生活垃圾由环卫部门清运，剩余危险废物委托危废资质单位上海固体废物处置有限公司、宝山钢铁股份有限公司处理处置，一般工业固废委托上海满茂环境科技有限公司外运处置。生活垃圾（含厨余垃圾）统一收集委托环卫部门清运处理，废油脂委托上海三益环卫有限公司定期收运。企业已完成危险废物管理计划备案，备案	相符

			号：31011220253713。	
		严格落实《报告表》中“以新带老”提出的环保治理措施，并加强日常管理，定期检查各项环保治理措施，确保污染物长期稳定达标排放。	企业已落实《报告表》中“以新带老”提出的环保治理措施，并加强日常管理，定期检查各项环保治理措施，确保污染物长期稳定达标排放。	相符
		实施雨、污水分流。生活污水、经收集处理的生产废水污染项目应达到《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）相应限值，再纳入市政污水管网排放。污水纳管排放事宜应征询水务部门意见。	企业所在厂区已实施雨、污水分流，企业已获得闵行区水务局颁发的排水许可证，许可证编号：闵水务排证字第 Aje1080 号。生产废水经废水处理设施预处理，生活污水（其中食堂废水经隔油池预处理）和经处理的生产废水一并通过厂区污废水总排口纳入市政污水管网，根据企业例行监测数据，企业厂区污废水总排口纳管水质可满足《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）相应限值。	相符
		扩大石化能源高效泵产能的技术改造项目 根据《上海市大气污染防治条例》提出的要求，采取有效措施，严格控制废气的无组织排放。喷漆、烘干、打磨、焊接等工艺产生的废气经收集处理后高空排放，污染物项目应达到《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）、《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）、《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB31/860-2014）等相应限值。	一车间：涂装废气经全室排风收集、通过过滤棉+蜂窝活性炭吸附+脱附催化燃烧后由 DA001 排气筒 18m 排放，燃烧废气经独立管道收集至 DA001 排气筒排放；焊接废气经集气罩收集、通过滤筒除尘处理后由 DA004 排气筒 18m 排放，修磨废气经集气罩收集、通过滤筒除尘器处理后由 DA005 排气筒 18m 排放。 二车间：涂装废气经全室排风收集、通过过滤棉+蜂窝活性炭吸附+脱附催化燃烧后由 DA002 排气筒 25m 排放，燃烧废气经独立管道收集至 DA002 排气筒排放；焊接废气和修磨废气经集气罩收集、通过滤筒除尘器处理后由 DA006 排气筒 18m 排放，打磨废气经打磨房全室排风、通过滤筒除尘器处理后由 DA007 排气筒 18m 排放，检测废气经全室排风收集、通过活性炭吸附处理后由 DA008 排气筒 18m 排放，喷砂废气经全室排风收集、通过滤筒除尘器处理后由 DA013 排气筒 15m 排放。 ISP 车间：涂装废气经全室排风收集后、通过挡漆板+过滤棉+颗粒活性炭吸附后由 DA003 排气筒 15m 排放，燃烧废气经独立管道收集至 DA003 排气筒排放；焊接废气和修磨废气经集气罩收集、通过滤筒除尘器处理后由 DA009 排气筒 18m 排放。 CEP 车间：焊接废气、修磨废气经集气罩收集、通过滤筒除尘器处理后由 DA010 排气筒 15m 排放，检测废气经全室排风收集、通过活性炭吸附处理后由 DA011 排气筒 15m 排放。 危险废物贮存库：危废贮存废气经全室排风收集、通过活性炭处理后由 DA012 排气筒 15m 排放。 根据企业例行监测数据，上述排气筒排放的废气满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）、《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）、《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB31/860-2014）。	相符
		应选用低噪声设备，采取综合性降噪措施。	企业对生产设备、风机等噪声源均采取了隔声、减振、消声等措施。	相符

	噪、减振措施，确保边界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应标准。	振等降噪措施。根据企业例行监测数据，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3、4a类排放标准。	
	固体废物应分类收集，按《固体废物污染环境防治法》和本市有关规定处置，其中危险废物应实行分类贮存，建立管理台账。贮存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），同时应满足《关于进一步加强上海市危险废物污染防治工作的实施方案》（沪环土[2020]50号）要求。危险废物应统一委托资质单位处置，并履行危险废物备案制度。	企业各类危险废物分类收集，其中含油抹布、废抹布手套豁免管理，混入生活垃圾由环卫部门清运，剩余危险废物委托危废资质单位上海固体废物处置有限公司、宝山钢铁股份有限公司处理处置，一般工业固废委托上海满茂环境科技有限公司外运处置。生活垃圾（含厨余垃圾）统一收集委托环卫部门清运处理，废油脂委托上海三益环卫有限公司定期收运。企业已完成危险废物管理计划备案，备案号：31011220253713。	相符
	应落实《报告表》提出的环境风险防范措施，建立健全安全环境管理制度，提高风险防范和风险管理意识，对各类突发事故做好防范措施和应急预案，防治运行、检维修期间发生风险事故。若生产和使用涉及新污染物的，应符合《重点管控新污染物清单》主要环境风险管控措施相关规定。	企业已落实《报告表》提出的环境风险防范措施，建立健全安全环境管理制度。企业已制定突发环境事件应急预案，备案号：3102212025028。	相符
	应按照《报告表》意见，落实“以新带老”措施、自行监测（废水、废气和噪声）、台账记录等各项环境管理要求，加强相关环保设施、设备和场所的日常管理和维护，确保正常、非正常下污染物排放得到有效治理，污染物治理设施应长期稳定运行。	企业已落实《报告表》提出的“以新带老”措施、自行监测、台账等环境管理要求。定期对环保设施、设备和场所进行维护，加强管理，确保正常、非正常下污染物排放得到有效治理，污染物治理设施应长期稳定运行。	相符
2.3.2 现有项目回顾分析 2.3.2.1 主要产品及产能 企业现有达纲产能为一车间年产水和污水泵 1800 台，KRT 系列泵电机加工区年产 KRT 系列潜水泵及电机 3000 台，二车间年产能源泵 30 台、HG 泵 300 台，ISP 车间年产标准泵 10870 台，CEP 车间石化泵 2500 台，备件工厂年产各类零部件备件 10000 件。 2.3.2.2 主要设备 企业现有项目主要设备使用情况详见前文表 2-4。 2.3.2.3 主要原辅材料			

企业现有项目原辅材料使用情况详见前文表 2-7。

2.3.3 生产工艺流程

企业现有项目一车间进行水和污水泵、KRT 系列潜水泵及电机生产，二车间进行能源泵、HG 泵生产，ISP 车间进行标准泵生产，CEP 车间进行石化泵生产，备件工厂进行各类零部件备件的生产。CEP 车间石化泵油漆涂装工序于一车间油漆房内进行。KRT 系列潜水泵及电机加工位于一车间内，仅进行生产加工，无油漆喷涂工序。

现有项目产品中的石化泵生产工艺、性能测试与本项目一致，KRT 系列潜水泵及电机生产工艺与本项目基本一致，较本项目少油漆涂装工艺，水和污水泵生产工艺、性能测试与本项目基本一致，仅涉及喷涂油漆种类的变化，能源泵、HG 泵和标准泵的生产工艺、性能测试与水和污水泵一致，故以上产品生产工艺、性能测试流程本章节不再赘述，详见本项目“工艺流程和产排污环节”章节，本章节仅对备件工厂零部件生产工艺进行介绍。

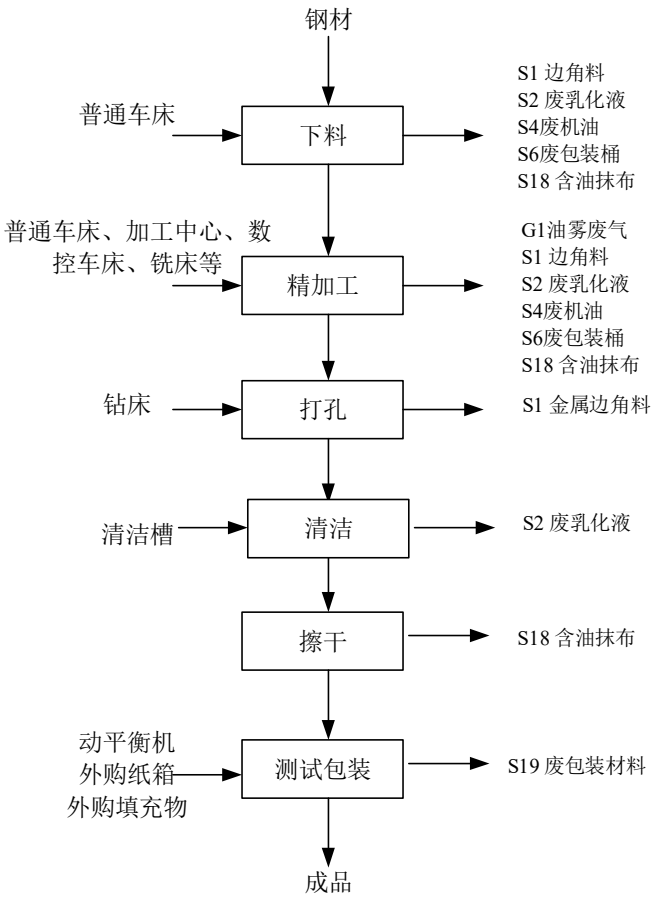


图 2-7 现有项目零部件备件生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

下料：先利用普通车床，将型材切割成方便后续加工的形状备用，加工过程中会产生 S1 边角料、S2 废乳化液、S4 废机油、S6 废包装桶、S18 含油抹布等固体废物；

精加工：类型分为数控加工、车削加工、铣削加工，加工过程中会产生 S1 金属边角料、S2 废乳化液、S4 废机油、S6 废包装桶、S18 含油抹布等固体废物，数控加工环评此工艺过程未识别废气产生，本次评价补充识别，该过程会产生油雾废气 G1（污染因子为油雾），具体过程如下：

（1）数控加工：对应的加工设备为数控车床和加工中心。技术人员通过事先编写并将数控程序录入设备，可实现设备对金属件的自动化加工，适用于复杂、精密、多变的零件加工；

（2）车削加工：对应的加工设备为车床。车削金属件主要由旋转表面和端面组成。车削加工可以完成模具零件上各种回转面（如内外圆柱面、圆锥面、回转曲面、环槽等）、端面和螺纹面等形面，还可以进行扩孔、铰孔及滚花等加工；

（3）铣削加工：对应的加工设备为铣床。铣削是指使用旋转的多刃刀具切削工件。工作时刀具旋转（作主运动），工件移动（作进给运动）；工件也可以固定，但此时旋转的刀具还必须移动（同时完成主运动和进给运动）；

钻孔：对应的加工设备为台钻。根据加工需求，对部分需要钻孔的工件在指定位置打上孔洞，该过程产生 S1 金属边角料；

清洁：为提高给销售客户的体验使用感，企业对加工后的工件进行表面清洁，主要去除表面的毛刺和乳化液残留，使用的设备为超声波清洗机。由于对出厂的金属件无洁净度要求，故清洗时不加入清洗剂，利用物理高频振荡使金属毛刺、乳化液从工件表面简易分离。清洗机内的水定期更换，更换频次为每月一次，由于乳化液浓度含量相对较高，且产生量较小，故产生的 S2 废乳化液以废液的形式委托资质单位处置；

擦干：利用抹布将清洁后的产品表面水分擦干，以防生锈。由于工件表面上的扔残留含油物质，故以上抹布废弃后作为 S18 含油抹布处置；

测试包装：利用动平衡机测试零部件，将测试合格的成品放入已经塞入外购填充

物的包装纸箱内入库，不合格品返回产线修整。该过程产生 S19 废包装材料。

现有项目产污环节汇总见下表所示。

表 2-19 现有项目产污情况汇总表

产污环节	对应车间	污染源		污染因子	治理措施
机加工	一 车 间	油雾废气 G1*		油雾	/
焊接		焊接废气 G2		颗粒物[焊接烟尘]	经集气罩收集 TA004 滤筒除尘器处理后于 DA004 排气筒 18m 排放
修磨		修磨废气 G3		颗粒物[其他]	经集气罩收集 TA005 滤筒除尘器处理后于 DA005 排气筒 18m 排放
油漆涂装（调漆）		涂装废气 G4	调漆废气 G4-1	非甲烷总烃、二甲苯、正丁醇、乙酸丁酯、异丙醇、丙酮、苯系物、乙酸酯类、臭气浓度	全室负压排风收集后经 TA001 过滤棉+蜂窝活性炭吸附+脱附催化燃烧装置处理后由 DA001 排气筒 18m 排放，燃烧废气经独立管道收集至 DA001 排气筒排放
油漆涂装（喷漆）			喷漆废气 G4-2	颗粒物[漆雾]、锌及其化合物、钛及其化合物、非甲烷总烃、二甲苯、正丁醇、乙酸丁酯、异丙醇、丙酮、苯系物、乙酸酯类、臭气浓度	
油漆涂装（烘干）			烘干废气 G4-3	非甲烷总烃、二甲苯、正丁醇、乙酸丁酯、异丙醇、丙酮、苯系物、乙酸酯类、臭气浓度	
油漆涂装（清洗）			清洗废气 G4-4	非甲烷总烃、二甲苯、正丁醇、乙酸丁酯、异丙醇、丙酮、苯系物、乙酸酯类、臭气浓度	
油漆涂装（脱附）			脱附废气 G4-5	非甲烷总烃、二甲苯、正丁醇、乙酸丁酯、异丙醇、丙酮、苯系物、乙酸酯类、臭气浓度	
油漆房烘干燃烧天然气		燃烧废气 G7	烘干燃烧废气 G7-1	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度*	
废气脱附催化燃烧天然气			脱附燃烧废气 G7-2	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	
	催化燃烧废气 G7-3		颗粒物[其他]、二氧化硫[废气热氧化处理装置]、氮氧化物[废气热氧化处理装置]、烟气黑度[废气热氧化处理装置]*		
机加工	二 车 间	油雾废气 G1*		油雾	/
焊接		焊接废气 G2		颗粒物[焊接烟尘]	经集气罩收集 TA006 滤

	修磨		修磨废气 G3-1		颗粒物[其他]	筒除尘器处理后于 DA006 排气筒 18m 排放
	打磨		打磨废气 G3-2		颗粒物[其他]	全室负压排风收集，通过 TA007 滤筒除尘器处理后于 DA007 排气筒 18m 排放
	喷砂		喷砂废气 G3-3		颗粒物[其他]	全室负压排风收集，通过 TA013 滤筒除尘器处理后于 DA013 排气筒 15m 排放
	油漆涂装（调漆）	涂装废气 G4	调漆废气 G4-1		非甲烷总烃、二甲苯、正丁醇、乙酸丁酯、异丙醇、甲基异丁基酮、丙酮、苯系物、乙酸酯类、臭气浓度	全室负压排风收集后经 TA002 过滤棉+蜂窝活性炭吸附+脱附催化燃烧装置处理后由 DA002 排气筒 25m 排放，燃烧废气经独立管道收集至 DA002 排气筒排放
	油漆涂装（喷漆）		喷漆废气 G4-2		颗粒物[漆雾]、锌及其化合物、钛及其化合物、非甲烷总烃、二甲苯、正丁醇、乙酸丁酯、异丙醇、甲基异丁基酮、丙酮、苯系物、乙酸酯类、臭气浓度	
	油漆涂装（烘干）		烘干废气 G4-3		非甲烷总烃、二甲苯、正丁醇、乙酸丁酯、异丙醇、甲基异丁基酮、丙酮、苯系物、乙酸酯类、臭气浓度	
	油漆涂装（清洗）		清洗废气 G4-4		非甲烷总烃、二甲苯、正丁醇、乙酸丁酯、异丙醇、甲基异丁基酮、丙酮、苯系物、乙酸酯类、臭气浓度	
	油漆涂装（脱附）		脱附废气 G4-5		非甲烷总烃、二甲苯、正丁醇、乙酸丁酯、异丙醇、甲基异丁基酮、丙酮、苯系物、乙酸酯类、臭气浓度	
	油漆房烘干燃烧天然气	燃烧废气 G7	烘干燃烧废气 G7-1		颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度*	
	废气脱附催化燃烧天然气		脱附燃烧废气 G7-2		颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	
			催化燃烧废气 G7-3		颗粒物[其他]、二氧化硫[废气热氧化处理装置]、氮氧化物[废气热氧化处理装置]、烟气黑度[废气热氧化处理装置]*	
	检测		检测废气 G5		非甲烷总烃	全室负压排风收集，通过 TA008 活性炭吸附处理后于 DA008 排气筒 18m 排放
	机加工	ISP 车间	油雾废气 G1*		油雾	/
	焊接		焊接废气 G2		颗粒物[焊接烟尘]	经集气罩收集 TA009 滤

	修磨		修磨废气 G3		颗粒物[其他]	筒除尘器处理后由 DA009 排气筒 18m 排放
	油漆涂装 (调漆)	涂装 废气 G4	调漆废气 G4-1		非甲烷总烃、二甲苯、正丁醇、乙酸丁酯、异丙醇、丙酮、苯系物、乙酸酯类、臭气浓度	全室负压排风收集，通过 TA003 挡漆板+过滤棉+颗粒活性炭处理 后于 DA003 排气筒 15m 排放，烘干燃烧废气经独立管道收集至 DA003 排气筒排放
	油漆涂装 (喷漆)		喷漆废气 G4-2		颗粒物[漆雾]、锌及其化合物、钛及其化合物、非甲烷总烃、二甲苯、正丁醇、乙酸丁酯、异丙醇、丙酮、苯系物、乙酸酯类、臭气浓度	
	油漆涂装 (烘干)		烘干废气 G4-3		非甲烷总烃、二甲苯、正丁醇、乙酸丁酯、异丙醇、丙酮、苯系物、乙酸酯类、臭气浓度	
	油漆涂装 (清洗)		清洗废气 G4-4		非甲烷总烃、二甲苯、正丁醇、乙酸丁酯、异丙醇、丙酮、苯系物、乙酸酯类、臭气浓度	
	油漆房烘干燃烧天然气		燃烧 废气 G7	烘干燃烧 废气 G7-1	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度*	
	机加工	CEP 车间	油雾废气 G1*		油雾	/
	焊接		焊接废气 G2		颗粒物[焊接烟尘]	经集气罩收集 TA010 滤筒除尘器处理后于 DA010 排气筒 15m 排放
	修磨		修磨废气 G3		颗粒物[其他]	
	检测		检测废气 G5		非甲烷总烃	全室排风收集，通过 TA011 活性炭吸附后于 DA011 排气筒 15m 排放
	食堂运行	食堂	油烟 G6*		油烟	经集气罩收集，TA014 油烟净化器处理后于 DA014 排气筒 15m 排放
	危废贮存	危废贮存库	危废贮存废气 G8		非甲烷总烃	经整体捕集 TA012 活性炭吸附后于 DA012 排气筒 15m 排放
	组件清洗、喷漆前冲洗	一车间、二 ISP 车间	清洗废水 W1		pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、石油类、LAS、TN、TP	经生产废水处理设施（采用均质均量+絮凝沉淀工艺）处理通过厂区污废水总排口纳入市政污水管网
	水压测试	一车间、二车间、ISP 车间	泵壳试压废水 W2			
	成品性能测试	ISP 车间、二车间、大校车间、小校车间	成品性能测试废水 W3			
	员工生活	生活污水	职工生活污水 W4		pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TN、TP	直接通过厂区污废水总排口纳入市政污水管网
	食堂	食堂	食堂含油废水 W5*		pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TN、TP、LAS、动植物油	经隔油池处理后通过厂区污废水总排口纳入市政污水管网

	金工、钳工	一车间、二车间、ISP车间、KRT加工区、备件工厂、三车间、CEP车间	边角料 S1	金属边角料	委托上海满茂环境科技有限公司外运处置
	机加工		废切削液/废乳化液 S2	废切削液	委托上海固体废物处置有限公司、宝山钢铁股份有限公司外运处置
	焊接	一车间、二车间、ISP车间、CEP车间	焊渣 S3	焊渣	委托上海满茂环境科技有限公司外运处置
	金工	一车间、二车间、ISP车间、KRT加工区、备件工厂、三车间、CEP车间	废机油 S4	废机油	委托上海固体废物处置有限公司、宝山钢铁股份有限公司外运处置
	修磨	一车间、二车间、ISP车间、CEP车间	金属碎屑 S5	修磨粉尘	委托上海满茂环境科技有限公司外运处置
	油漆涂装	一车间、二车间、ISP车间、KRT加工区、备件工厂、CEP车间	废化学品包装 S6	沾染了化学品的包装	委托上海固体废物处置有限公司、宝山钢铁股份有限公司外运处置
	油漆涂装、喷枪清洗	一车间、二车间、ISP车间	废稀释剂 S7	废稀释剂	
	喷枪清洗		洗枪废液 S8	含水性油漆	
	油漆涂装		废屏蔽纸 S9	沾染油漆的屏蔽纸	
	PT检测和MT检测	二车间、CEP车间	废溶剂 S10	废磁悬液、清洗剂、渗透剂、显像剂	
	废气处理	一车间、二车间、ISP车间	废过滤棉 S11	废过滤棉	
	油漆涂装	一车间、二车间、ISP车间	漆渣 S12	漆渣	
	废气处理	一车间、二车间、ISP车间、CEP车间	废活性炭 S13	废活性炭（含有机物）	
	废气处理	一车间、二车间	废催化剂 S14	催化燃烧装置中产生的失活催化剂	
	清洗	二车间	废抹布手套 S15	沾染清洗剂的抹布手套	混入生活垃圾，由环卫部门每日清运
	废气处理	一车间、二车间、ISP车间、CEP车间	废滤筒及收集粉尘 S16	废滤筒及收集粉尘	委托上海满茂环境科技有限公司外运处置
	生产废水处理	生产废水处理	工业污水处理站污泥 S17	含油污泥（工业废水处理）	委托上海固体废物处置有限公司、宝山钢铁股

				份有限公司外运处置
工件擦拭	一车间、二车间、三车间、ISP 车间、备件工厂、CEP 车间	含油抹布 S18	含油类物质的抹布	混入生活垃圾，由环卫部门每日清运
原料拆包		废包装材料 S19	纸塑料等	委托上海满茂环境科技有限公司外运处置
KRT 测试	KRT 加工区	不合格品 S20	测试不合格的定子	
修磨	一车间、二车间、ISP 车间、CEP 车间	废砂轮 S21	磨废砂轮	
喷砂	二车间	废钢丸 S22	钢丸	
员工生活	/	生活垃圾 S23	生活垃圾	委托环卫部门每日清运
食堂	食堂	餐厨垃圾 S24	厨余垃圾	
食堂	食堂	废弃油脂 S25	隔油池清理废弃油脂	委托上海三益环卫有限公司定期收运
设备运行	设备运行	设备、风机运行噪声		安装隔声罩、减振垫、结合墙体隔声等措施降噪

注：带*污染源或污染因子为现有项目环评未识别，本次回顾以新带老补充识别

2.3.4 现有项目污染物情况及治理措施

2.3.4.1 大气污染物

(1) 治理措施

企业现有项目的大气污染物及排放去向如下。

一车间：涂装废气经全室负压排风收集后经 TA001 过滤棉+蜂窝活性炭吸附+脱附催化燃烧装置处理后由 DA001 排气筒排放，燃烧废气经独立管道收集至 DA001 排气筒排放，正常生产时风量为 60000m³/h，脱附时风量为 20000m³/h，高度 18m；焊接废气经集气罩收集后经 TA004 滤筒除尘器处理后由 DA004 排气筒排放，风量 4000m³/h，高度 18m；修磨废气经集气罩收集后经 TA005 滤筒除尘器处理后 DA005 排气筒排放，风量 12000m³/h，高度 18m。

二车间：涂装废气经全室负压排风收集后经 TA002 过滤棉+蜂窝活性炭吸附+脱附催化燃烧装置处理后由 DA002 排气筒排放，燃烧废气经独立管道收集至 DA002 排气筒排放，正常生产时风量为 66970m³/h，脱附时风量为 20000m³/h，高度 25m；修磨废气、焊接废气经集气罩收集后接入 TA006 滤筒除尘器进行处理后由 DA006 排气筒排

放，风量 $8000\text{m}^3/\text{h}$ ，高度 18m；打磨废气经全室负压排风收集，经 TA007 滤筒除尘器进行处理后由 DA007 排气筒排放，风量 $8600\text{m}^3/\text{h}$ ，高度 18m；检测废气经全室负压排风收集后，经 TA008 活性炭吸附处理后由 DA008 排气筒排放，风量 $15000\text{m}^3/\text{h}$ ，高度 18m；喷砂废气经全室负压排风收集，经 TA013 滤筒除尘器处理后由 DA013 排气筒排放，风量 $25000\text{m}^3/\text{h}$ ，高度 15m。

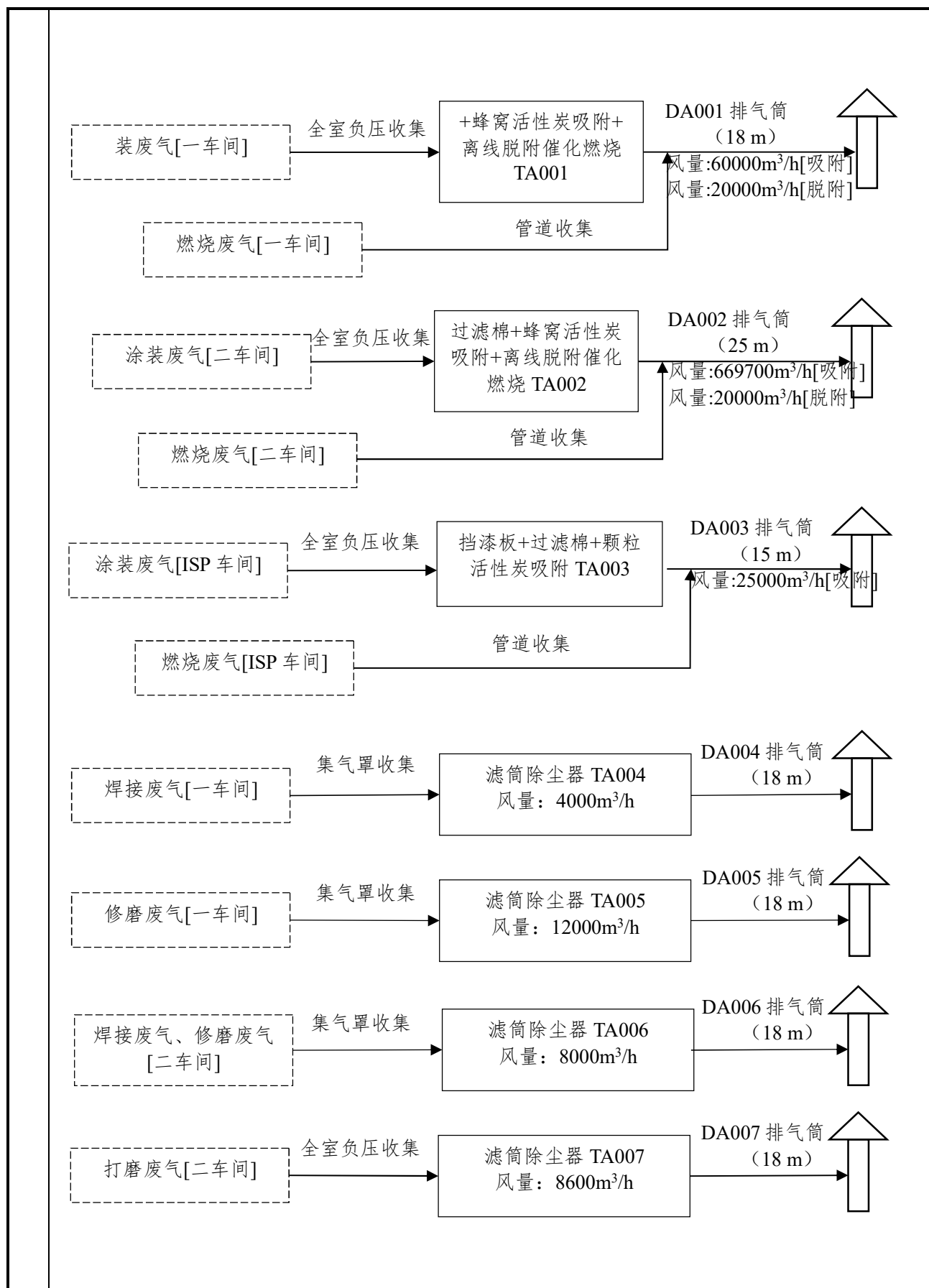
ISP 标准泵车间：涂装废气经全室负压排风收集后，经 TA003 挡漆板+过滤棉+颗粒活性炭处理后由 DA003 排气筒排放，烘干燃烧废气经独立管道收集至 DA003 排气筒排放，风量 $25000\text{m}^3/\text{h}$ ，高度 15m；焊接废气与修磨废气经集气罩收集后，经 TA009 滤筒除尘器处理后由 DA009 排气筒排放，风量 $3500\text{m}^3/\text{h}$ ，高度 18m。

CEP 车间：设专门修磨焊接区域，焊接废气和修磨废气经集气罩收集，经 TA010 滤筒除尘器处理后由 DA010 排气筒排放，风量 $8600\text{m}^3/\text{h}$ ，高度 15m；检测废气经全室排风收集后，经 TA011 活性炭吸附处理后由楼顶 DA011 排气筒排放，风量为 $13000\text{m}^3/\text{h}$ ，高度 15m。

危险废物贮存库：危险废物贮存库废气经整体捕集，经 TA012 活性炭吸附后由 DA012 排气筒排放，风量为 $8400\text{m}^3/\text{h}$ ，高度 15m。

食堂：油烟废气经集气罩收集，经油烟净化器处理后由 DA014 排气筒排放，排风量 $38000\text{m}^3/\text{h}$ ，高度 18m。

现有废气治理系统图详见下图。



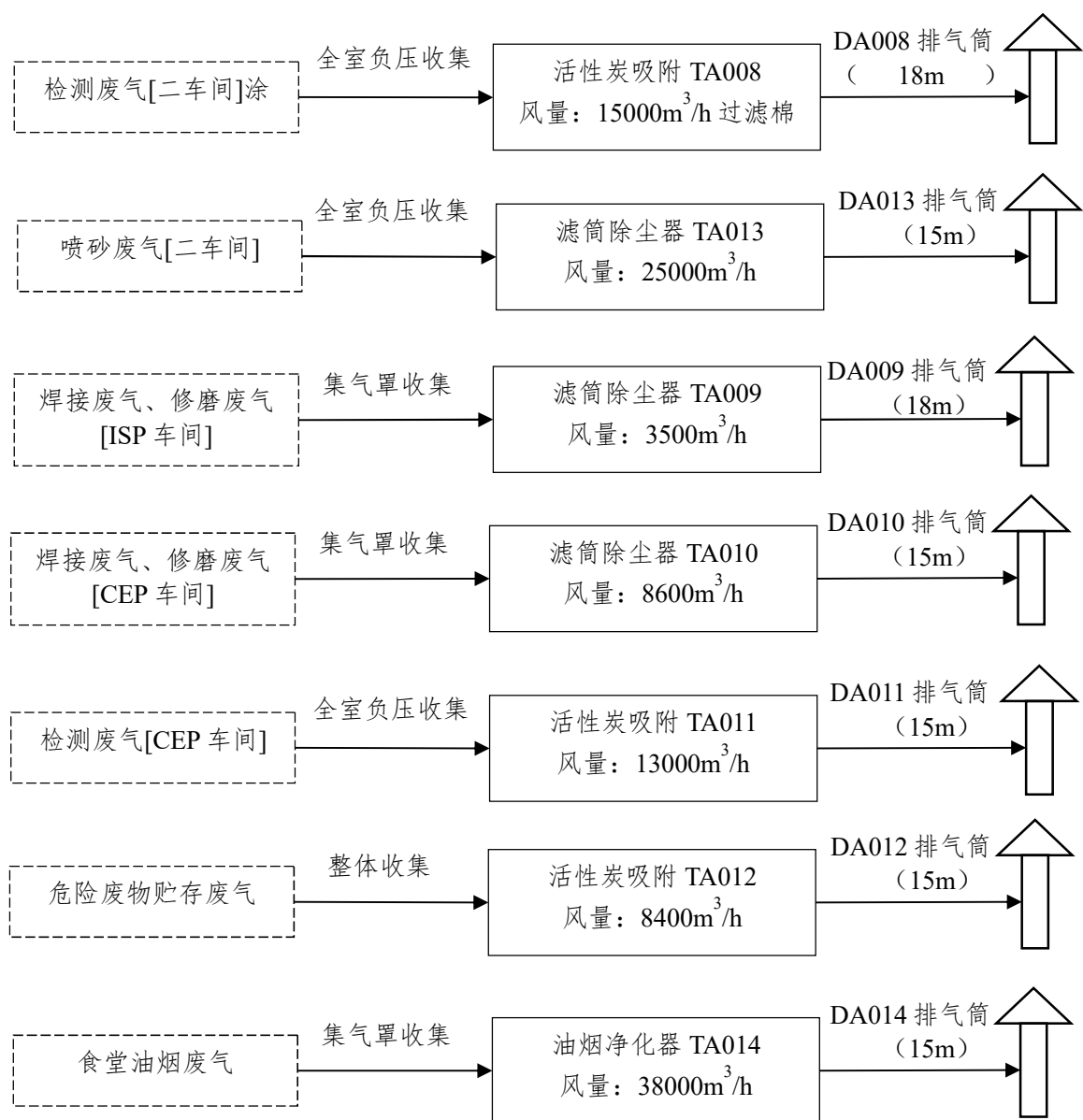


图 2-8 现有项目废气治理系统图

（2）废气达标分析

有组织废气排放情况：根据企业 2024 年 12 月、2025 年 5 月~6 月委托资质单位对现有项目各排气筒监测的检测报告（DA001~DA013 检测报告编号依次为：SHHJ25077849、SHHJ25077050、SHHJ25077315、SHHJ25076025、SHHJ25075995、SHHJ25076406、SHHJ25076011、SHHJ25076004、SHHJ25075997、SHHJ24158810、SHHJ25093199、SHHJ25074624、SHHJ24160227），将企业有组织废气污染物的排放情况汇总如下，监测期间，企业各车间工况处于满负荷状态。

表 2-20 现有项目各废气排气筒污染物排放情况

排气筒	污染因子	监测结果		排放限值		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	颗粒物[漆雾]	<1.0	/	20	0.8	达标
	锌及其化合物	3.19E-3	1.61E-4	10	/	达标
	钛及其化合物	<1.3E-3	/	10	/	达标
	二氧化硫	<3	/	100	1.6	达标
	氮氧化物	<3	/	150	0.47	达标
	丙酮	0.08	0.003	80	/	达标
	二甲苯	2.36	0.0886	20	0.8	达标
	苯系物	3.05	0.115	40	1.6	达标
	异丙醇	0.003	1E-4	80	/	达标
	非甲烷总烃	4.22	0.177	70	3.0	达标
	乙酸酯类	0.340	0.0128	50	1.0	达标
	乙酸丁酯	0.327	0.0123	50	1.0	达标
	臭气浓度	199	-	1000[无量纲]	-	达标
	臭气浓度	199	-	1000[无量纲]	-	达标
DA002	颗粒物[漆雾]	<1.0	/	20	0.8	达标
	锌及其化合物	4.53E-3	2.67E-4	10	/	达标
	钛及其化合物	<1.3E-3	/	10	/	达标
	二氧化硫	<3	/	100	1.6	达标
	氮氧化物	4	0.2	150	0.47	达标
	丙酮	0.07	0.004	80	/	达标
	二甲苯	0.047	0.0028	20	0.8	达标
	苯系物	0.2	0.012	40	1.6	达标
	异丙醇	0.012	6.9E-4	80	/	达标
	非甲烷总烃	2.64	0.154	70	3.0	达标
	乙酸酯类	0.013	7.8E-4	50	1.0	达标
	乙酸丁酯	0.013	7.7E-4	50	1.0	达标
	甲基异丁基酮	<0.02	/	80	3	达标
	臭气浓度	229	-	1000[无量纲]	-	达标
DA003	颗粒物[漆雾]	<1.0	/	20	0.8	达标
	锌及其化合物	2.74E-3	6.78E-5	10	/	达标
	钛及其化合物	<1.3E-3	/	10	/	达标
	二氧化硫	<3	/	100	/	达标
	氮氧化物	<3	/	200	/	达标
	丙酮	0.05	0.001	80	/	达标
	二甲苯	0.044	9.2 E-4	20	0.8	达标
	苯系物	0.06	0.001	40	1.6	达标
	异丙醇	0.021	6.2E-4	80	/	达标

	非甲烷总烃	1.24	0.0339	70	3.0	达标
	乙酸酯类	0.022	4.6E-4	50	1.0	达标
	乙酸丁酯	0.016	3.4E-4	50	1.0	达标
	臭气浓度	309	-	1000[无量纲]	-	达标
DA004	颗粒物[焊接烟尘]	<1.0	/	20	0.8	达标
DA005	颗粒物[其他]	<1.0	/	30	1.5	达标
DA006	颗粒物[焊接烟尘、其他]	<1.0	/	20	0.8	达标
DA007	颗粒物[其他]	<1.0	/	30	1.5	达标
DA008	非甲烷总烃	0.87	0.0081	70	3.0	达标
DA009	颗粒物[焊接烟尘、其他]	<1.0	/	20	0.8	达标
DA010	颗粒物[焊接烟尘、其他]	<1.0	/	20	0.8	达标
DA011	非甲烷总烃	5.41	0.0139	70	3.0	达标
DA012	非甲烷总烃	0.64	0.0011	70	3.0	达标
DA013	颗粒物[其他]	<1.0	/	30	1.5	达标

注（1）：“<+数值”表示未检出，数值为检出限，未检出的污染物排放速率无需表征。

（2）正丁醇暂无监测分析方法，故未开展监测。

（3）DA001、DA002、DA003 排气筒处现有环评手续未识别出烟气黑度，故未开展监测，本次提出以新带老的检测要求。

由表 2-20，企业各排气筒排放的污染物可满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）、《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）、《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB31/860-2014）相关限值。

由于企业现有环保手续文件中未对现有食堂油烟废气（污染因子为油烟）提出例行监测要求，企业未开展监测，故企业现有的例行监测因子存在不全的问题，本次提出以新带老的监测要求，详见 2.3.10 章节。

无组织废气排放情况：

根据 2025 年 6 月、7 月企业委托资质单位对现有项目厂界处污染物监测的检测报告（报告编号：SHHJ25081543、SHHJ25092634），将企业厂界废气污染物的排放情况汇总如下表。

表 2-21 现有项目厂界大气污染物监控点监测结果(单位：mg/m³)

监控点位置	污染因子	监测结果	标准限值	达标情况
上风向	臭气浓度	<10	/	/
	颗粒物	<0.17	/	
	氮氧化物	0.038	/	
	二氧化硫	<0.007	/	

			非甲烷总烃	0.61	/	
			甲基异丁基酮	<0.0005	/	
			二甲苯	0.0048	/	
			苯系物	0.0093	/	
			乙酸丁酯*	<0.0025	/	
		下风向 1#	臭气浓度	<10	20[无量纲]	达标
			颗粒物	0.19	0.5	达标
			氮氧化物	0.027	0.25	达标
			二氧化硫	<0.007	0.5	达标
			非甲烷总烃	0.64	4.0	达标
			甲基异丁基酮	<0.0005	1.2	达标
			二甲苯	0.0040	0.2	达标
			苯系物	0.0100	0.4	达标
			乙酸丁酯*	0.0125	0.9	达标
		下风向 2#	臭气浓度	<10	20[无量纲]	达标
			颗粒物	<0.17	0.5	达标
			氮氧化物	0.022	0.25	达标
			二氧化硫	<0.007	0.5	达标
			非甲烷总烃	0.55	4.0	达标
			甲基异丁基酮	<0.0005	1.2	达标
			二甲苯	0.0022	0.2	达标
			苯系物	0.0074	0.4	达标
			乙酸丁酯*	<0.0025	0.9	达标
		下风向 3#	臭气浓度	<10	20[无量纲]	达标
			颗粒物	<0.17	0.5	达标
			氮氧化物	0.011	0.25	达标
			二氧化硫	<0.007	0.5	达标
			非甲烷总烃	0.55	4.0	达标
			甲基异丁基酮	<0.0005	1.2	达标
			二甲苯	0.0013	0.2	达标
			苯系物	0.0060	0.4	达标
			乙酸丁酯*	<0.0025	0.9	达标

注：（1）“<+数值”表示未检出，数值为检出限。

（2）乙酸丁酯国家暂未发布监测分析方法，上表所列数据为检测单位使用未经 CNAS 认证的方法检测的数值。

由表 2-21 可知，企业厂界处各污染物可满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）、《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）相关限值。

根据企业 2025 年 6 月 4 日和 5 日对现有项目厂区内非甲烷总烃监测的检测报告（报告编号：SHHJ25075964），将企业厂界废气污染物的排放情况汇总如下表。

表 2-22 现有项目厂界大气污染物监控点监测结果(单位: mg/m³)

监控点位置	污染因子	监测结果	标准限值	达标情况
厂区内监控点 1#	非甲烷总烃	0.69	6	达标
厂区内监控点 2#	非甲烷总烃	0.38		达标
厂区内监控点 3#	非甲烷总烃	0.13		达标

注: 1#、2#、3#监控点分别为一车间、二车间、ISP 车间外厂区监控点。

由表 2-22 可知, 企业厂区内监控点非甲烷总烃小时均值满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 相关限值。

2.3.4.2 水污染物

(1) 废水治理措施

现有项目产生的废水包括生活污水(包含食堂废水和一般生活污水)和生产相关废水(包括清洗废水、泵壳试压废水、成品性能测试废水), 生活污水中的食堂废水经隔油池(处理能力为 20m³/h) 处理, 生产相关废水经生产废水处理设施(采用均质均量+絮凝沉淀工艺, 处理能力为 80m³/d) 处理, 上述处理后的废水和一般生活污水通过厂区污废水总排口纳入江川路市政污水管网, 最终排入白龙港污水处理厂处理。

(2) 达标分析

根据 2025 年 6 月、7 月企业委托资质单位对现有项目厂区污废水总排口监测的检测报告(报告编号: SHHJ25076765、SHHJ25092803), 水质情况汇总如下。监测期间, 企业处于满负荷运行。

表 2-23 现有项目废水排放情况

监控点位置	污染因子	监测结果				标准限值	达标情况
		第一次	第二次	第三次	第四次		
DW001 厂区污废水总排口(第一天)	pH(无量纲)	7.4	7.5	7.5	7.5	6~9	达标
	SS(mg/L)	15	14	17	18	400	达标
	COD _{Cr} (mg/L)	35	18	40	31	500	达标
	BOD ₅ (mg/L)	15.7	9.0	20.0	17.3	300	达标
	NH ₃ -N(mg/L)	6.57	7.90	13.4	11.8	45	达标
	TP(mg/L)	0.58	0.52	1.15	0.97	8	达标
	TN(mg/L)	7.81	7.96	19.8	17.0	70	达标

DW001 厂区 污废水总排口 (第二天)	石油类(mg/L)	<0.06	0.19	0.58	0.39	15	达标
	LAS(mg/L)	0.09	0.08	0.07	0.09	20	达标
	pH(无量纲)	7.5	7.5	7.4	7.5	6~9	达标
	SS(mg/L)	5	7	5	4	400	达标
	COD _{Cr} (mg/L)	10	14	13	13	500	达标
	BOD ₅ (mg/L)	2.8	2.8	2.8	2.5	300	达标
	NH ₃ -N(mg/L)	2.29	2.92	2.01	2.18	45	达标
	TP(mg/L)	0.22	0.28	0.26	0.25	8	达标
	TN(mg/L)	3.97	4.43	2.77	2.88	70	达标
	石油类(mg/L)	0.32	0.27	0.32	0.34	15	达标
	LAS(mg/L)	0.11	0.05	0.10	0.08	20	达标

根据上表可知，企业现有项目厂区污废水总排口出水水质均能够满足《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 中三级标准排放限值，达标排放。

由于企业现有环保手续文件中未识别食堂废水中动植物油因子，企业现状污废水总排口也未对动植物油开展监测，故企业现有的例行监测因子存在不全的问题，本次提出以新带老的监测要求，详见 2.3.10 章节。

2.3.4.3 噪声

现有项目噪声源主要源自环保风机、生产设备、废水处理设施等运行产生的噪声。企业通过选用低噪声、低振动的设备，生产设备合理布局在室内，利用建筑墙体隔声，废气环保风机、废水处理设施水泵等振动明显的设备设置减振垫，环保风机安装隔声罩，风机、空压机的进风口和排风口处安装橡胶软管，定期对设备、风机进行维护保养，防止设备发生故障。

根据 2025 年 6 月企业委托资质单位对现有项目厂界噪声监测的检测报告（报告编号：SHHJ25075856），企业现有项目厂界噪声排放情况汇总下表。监测期间，企业处于满负荷运行。

表 2-24 现有项目厂界噪声监测数据

监测点位	监测结果[dB(A)]	排放限值[dB(A)]	达标情况
N1(厂界东外 1m)，昼间	50	65	达标
N2(厂界南外 1m)，昼间	64	70	达标
N3(厂界西外 1m)，昼间	62	65	达标

N4(厂界北外 1m), 昼间	53	65	达标
N1(厂界东外 1m), 夜间	42	55	达标
N2(厂界南外 1m), 夜间	49		达标
N3(厂界西外 1m), 夜间	49		达标
N4(厂界北外 1m), 夜间	47		达标

由上表可知, 企业现有项目东、西、北厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类区昼间及夜间标准限值, 南侧厂界符合 4 类区昼间及夜间标准限值, 达标排放。

2.3.4.4 固体废物

现有项目主要固体废物包括生活垃圾、一般工业固废和危险废物。

表 2-25 现有项目固体废物产生情况

类别	固体废物名称及序号	来源工艺	形态	处置方式	废物代码	产生量 t/a
危险废物	废切削液/乳化液 S2	机加工	液态	委托上海固体废物处置有限公司、宝山钢铁股份有限公司外运处置	900-006-09	31.35
	废机油 S4	金工	液态		900-249-08	6.25
	废化学品包装 S6	油漆涂装	固态		900-041-49	9.29
	废稀释剂 S7*	油漆涂装、喷枪清洗	液态		900-252-12	11.0
	洗枪废液 S8*	喷枪清洗	液态		900-252-12	
	废屏蔽纸 S9	油漆涂装	固态		900-251-12	0.771
	废溶剂 S10*	PT 检测和 MT 检测	液态		900-047-49	3*
	废过滤棉 S11	废气处理	固态		900-041-49	0.168
	漆渣 S12	油漆涂装	固态		900-252-12	1.503
	废活性炭 S13	废气处理	固态		900-039-49	1.86
	废催化剂 S14*	废气处理	固态		772-007-50	0.33*
	废油泥 S17	污水处理	半固态		900-249-08	0.775
	废抹布手套 S15*	清洗	固态	全过程不按危险废物管理, 环卫部门统一清运	900-041-49	0.1
	含油抹布 S18*	擦拭	固态		900-041-49	0.2
一般工业固废	边角料 S1	金工、钳工	固态	委托上海满茂环境科技有限公司处置	900-001-S17	264.11
	焊渣 S3	焊接	固态		900-099-S59	
	金属碎屑 S5	修磨	固态		900-099-S59	
	废滤筒及收集粉尘 S16	废气处理	固态		900-009-S59	
	废包装材料 S19	拆包	固态		900-003-S17 900-005-S17	
	不合格品 S20	测试	固态		900-001-S17	

生活类垃圾	废砂轮 S21	修磨	固态		900-099-S59	
	废钢砂 S22	喷砂	固态		900-001-S17	
	生活垃圾 S23	食堂运行	固态	委托环卫部门每日清运	900-099-S64	84.3
	厨余垃圾 S24	设备运行	固态		900-002-S61	
	废油脂 S25	员工生活	液态	委托上海三益环卫有限公司定期收运	900-002-S61	

注：(1)固废处置量统计周期为 2024 年度。

(2)根据《国家危险废物名录》(2025 版)，未分类收集的废抹布手套 S15、含油抹布 S18 可进行豁免管理，环卫部门统一清运，未纳入危废联单统计。

(3)废溶剂为“扩大石化能源高效泵产能的技术改造项目”新增 PT 检测产生，2024 年未进行该项检测项目，故无废溶剂产生，上表所列为预计最大年产生量。企业 2024 年未对废气治理设施中的催化剂进行更换，故废催化剂未产生，上表所列为预计最大产生量。

(4)根据现有环评，油性漆和水性漆喷枪清洗产生的洗枪废液均作为危险废物，其中油性漆洗枪废液代码为 900-252-12，水性漆洗枪废液代码为 900-047-49。企业实际操作中将溶剂型漆喷枪清洗产生的废液（废稀释剂）和水性漆喷枪清洗产生的废液（洗枪废液）混在一起，2024 年度废稀释剂与废洗枪液一并以废稀释剂 900-252-12 处置。本次评价根据企业实际操作情况，结合现行《国家危险废物名录》(2025 年版)，建议企业后续洗枪废液代码改为 900-256-12。

(1) 危险废物

企业现有项目在厂区西北部设有 1 处危废贮存库，该贮存库面积约 100m²，暂存高度约 1m，单次最大贮存容积约 42m³，地坪均已进行防渗处理，液态危险废物容器下方设置防漏托盘，地面表面无裂缝，暂存场所门口张贴了警示标识牌和分区标志，包装容器上张贴了危废标签，同时危废间内设置了负压排风，用于收集贮存过程中可能产生的废气，暂存场所可满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关要求。危险废物委托上海固体废物处置有限公司、宝山钢铁股份有限公司定期外运处置。企业已完成 2025 年危险废物管理计划与备案，备案号：31011220253713。

表 2-26 现有项目危险废物暂存场所贮存情况一览表

贮存场所名称	所在位置	贮存能力	贮存周期	危险废物名称	最大贮存量 t/a	密度 t/m ³	暂存体积 m ³ /a	是否能够满足贮存
危废贮存库	厂区西北部	100m ³	2 个月	废切削液/乳化液	8	1.0	8	是
				废机油	1.0	0.9	1.11	
				废化学品包装	1.5	以体积计	15	
				废稀释剂、洗枪废液	1.8	1	1.8	
				废屏蔽纸	0.2	0.5	0.40	
				废溶剂	0.5	1.0	0.50	
				废过滤棉	0.5	0.5	1.00	

				废漆渣	0.4	1.0	0.40	
				废活性炭	6.8	0.5	13.60	
				废催化剂	1	12	0.08	
				废油泥	0.4	1.0	0.05	
				合计	22.1	/	41.94	

注：现有项目废抹布手套、含油抹布全过程豁免管理，混入生活垃圾，不在危废贮存库内贮存。

现有项目危险废物暂存场所的设置与管理符合《上海市生态环境局关于印发<关于进一步加强上海市危险废物污染防治工作的实施方案>》（沪环土[2020]50号）的相关要求，相符性分析如下。

表 2-27 与沪环土[2020]50 号文件的相符性分析

序号	分类	要求	本项目相符性分析
1	规范危险废物贮存场所（设施）	对新建项目，产废单位原则上配套建设至少 15 天贮存能力的贮存场所（设施）。	符合，现有项目危险废物满足至少二个月贮存能力的要求。
2	建立危险废物全过程管理基础数据“一个库”	推进危险废物年度管理计划在线备案，危险废物产生单位、危险废物经营单位的危险废物台账线上申报。	符合，企业已完成年度管理计划在线备案，备案号：31011220253713。
3	提升危险废物环境应急相应能力	推进企业事业单位环境应急预案备案管理，组织开展环境应急演练，提升生态环境应急响应和现场处置能力。	符合，企业已完成了突发环境事件应急预案的备案工作(备案编号：3102212025028)。
4	落实信息公开制度	推进危险废物重点监管单位每年定期公开危险废物相关信息，在“上海企事业单位环境信息公开平台”增加相应信息公开模块。	本项目不属于危险废物重点监管单位，故不涉及。

（2）一般工业固废

企业在厂区东北侧设置了 1 处一般工业固废暂存间，建筑面积约 600m²，暂存高度为 1m。该房间地坪进行硬化处理，可满足防渗漏、防雨淋及防扬尘的规范要求，已按照《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2）的要求设置环保图形标志。一般工业固废委托上海满茂环境科技有限公司定期外运处置，清运频次不低于 1 次/月。一般工业固废主要为边角料、焊渣、金属碎屑、废包装材料、不合格品、废滤筒及收集粉尘、废砂轮、废钢砂等，最大贮存体积不超出约 300m³，故设置的一般工业固废暂存间可满足暂存要求。

（3）生活垃圾

现有项目生活垃圾按《上海市生活垃圾管理条例》要求，厨余垃圾、废油脂和一般生活垃圾分类收集，干湿分离，袋装化后置于指定区域内，生活垃圾和厨余垃圾委

托环卫部门每日上门清运。废油脂交由上海三益环卫有限公司定期收运。

2.3.5 土壤、地下水污染防治措施

根据《上海市生态环境局、市规划资源局、市水务局、市农业农村委、市绿化市容局关于印发<上海市地下水污染防治重点区划定及管控方案>的通知》（沪环规[2025]1号），企业所在地不属于重点防控区。

目前企业的设施已按照相应的地下水分区防渗设计要求进行了设计和实施，车间、危险品仓库以及危废贮存库设置了混凝土密封固化剂和环氧地坪，一般工业固废暂存间设置了水泥硬化地面，同时配有吸附棉条、防汛沙袋、集污袋、废液收集桶等截留措施防止液体泄漏污染土壤和地下水，危废贮存库设有塑料托盘收集渗漏出的液体，有效防止废液流至地面，危险品仓库设有导流沟和集液坑，厂区原有的生活污水处理设施设有集水池，可以用于事故废水的收集，能够满足现有项目土壤、地下水污染防治的要求。

同时企业已制定土壤跟踪监测方案，定期对厂区内风险点周边开展土壤监测，若发现有因子超标时，及时查找超标原因并进行整改，必要时进行修复。

根据企业 2024 年 4 月委托资质单位对厂区内南侧中部生产废水处理设施附近土壤的检测报告（报告编号：SHHJ24063954），企业厂区内土壤环境质量情况如下表：

表 2-28 企业厂内土壤环境质量检测结果一览表（单位：mg/kg）

监测因子		检测结果	建设用地二类用地筛选值标准	达标情况
pH 值（无量纲）		6.82[无量纲]	/	/
锌		154	/	/
石油烃（C10~C40）		370	4500	达标
VOCs	四氯化碳	ND	2.8	达标
	三氯甲烷	ND	0.9	达标
	氯甲烷	ND	37	达标
	1,1-二氯乙烷	ND	9	达标
	1,2-二氯乙烷	ND	5	达标
	1,1-二氯乙烯	ND	66	达标
	顺-1,2-二氯乙烯	ND	596	达标
	反-1,2-二氯乙烯	ND	54	达标
	二氯甲烷	ND	616	达标
	1,2-二氯丙烷	ND	5	达标
1,1,1,2-四氯乙烷		ND	10	达标

1,1,2,2-四氯乙烷	ND	6.8	达标
四氯乙烯	ND	53	达标
1,1,1-三氯乙烷	ND	840	达标
1,1,2-三氯乙烷	ND	2.8	达标
三氯乙烯	ND	2.8	达标
1,2,3-三氯丙烷	ND	0.5	达标
氯乙烯	ND	0.43	达标
一溴二氯甲烷	ND	1.2	达标
三溴甲烷	ND	103	达标
二溴氯甲烷	ND	33	达标
1,2-二溴乙烷	ND	0.24	达标
苯	ND	4	达标
氯苯	ND	270	达标
1,2-二氯苯	ND	560	达标
1,4-二氯苯	ND	20	达标
乙苯	ND	28	达标
苯乙烯	ND	1290	达标
甲苯	ND	1200	达标
间&对二甲苯	ND	570	达标
邻二甲苯	ND	640	达标

由上表可知，除 pH、锌无限值外，石油烃及各 VOCs 单项因子均能满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。

2.3.6 环境风险防范措施

上海凯士比泵有限公司已在闵行区江川路 1400 号内已运营超过 30 年，凭借有力的环境风险防范制度和完善的风险防范措施，企业至今未发生过重大的环境风险事故。目前企业已编制了突发环境事件应急预案，并于 2025 年 1 月 20 日在闵行区生态环境局进行了备案，备案编号：3102212025028。

企业已采取的风险防范措施如下：

（1）企业严格按照《危险化学品安全管理条例》及《常用化学危险品贮存通则》等的要求进行危险品贮存，危险品仓库、车间内油漆物料存放点落实防渗、防漏、防火花、防爆等相关措施。

（2）企业各车间、危险品仓库、危废贮存库内液态风险物质设置防漏托盘，相应风险区域铺设防渗地坪。化学品运输过程安排专人负责现场监护，运输过程化学品放置在托盘内。

(3) 加强废气处理设施、废水处理设施维护保养，定期进行检修，确保设施处于良好的运行状态。

(4) 各风险单元附近位置均设有灭火器、消防栓，配备吸附棉条、防汛沙袋、集污袋、废液收集桶等应急物资。一旦发生化学品泄漏，使用吸附棉条吸附，泄漏物收集于废液收集桶内作为危险废物处置，或使用防汛沙袋围堵，使用泵收集于集污袋内作为危险废物处置；发生火灾事故时，及时使用灭火器、消防栓灭火处置，若产生消防事故废水，通过危险品仓库导流沟、集液坑及厂区内原有生活污水的调节池收集，以上区域可容纳的事故废水量约 340m³，可满足事故期间事故废水的收集，事故废水经生产废水处理设施处理后合格后可直接纳入污水管网排放；若检测不合格，上报区生态环境局进行合规处置。

企业在厂区内雨水总排口前设置了初期雨水收集池，由于厂区地势低于市政雨水管网，初期雨水池配套设置了水泵，用于提升收集的雨水进行排放，事故期间确保水泵处于关闭状态，无需在雨水排放口处安装截止阀。

(5) 企业已制定突发环境事件应急预案，每年开展两次应急演练，对应急救援队伍、关键岗位员工开展宣贯、培训、演练，确保一线人员具备良好的应急处置意识和能力。

2.3.7 现有工程碳排放分析

现有项目建设地址为上海市闵行区江川路 1400 号内，根据《工业企业温室气体排放核算和报告通则》（GB/T32150-2015）、《上海市生态环境局关于调整本市温室气体排放核算指南相关排放因子数值的通知》（沪环气[2022]34 号），企业厂界范围内碳排放主要为使用外购电力导致的 CO₂ 间接排放、天然气燃烧产生的 CO₂ 直接排放、有机废气催化燃烧导致的 CO₂ 直接排放。

①电力排放计算公式如下：

$$\text{排放量} = \sum (\text{活动水平数据}_k \times \text{排放因子}_k)$$

式中： k ——电力；

活动水平数据——万千瓦时(10⁴kWh)；

排放因子——吨二氧化碳/万千瓦时($\text{tCO}_2/10^4\text{kWh}$)。

根据《上海市生态环境局关于调整本市温室气体排放核算指南相关排放因子数值的通知》(沪环气[2022]34号)，上海市电力排放因子缺省值为 $4.2\text{tCO}_2/10^4\text{kWh}$ 。现有项目全厂用电量约 567 万千瓦时/年，因此现有项目电力耗能排放的 CO_2 总量为 2381.4t/a。

②燃烧排放计算公式如下：

$$\text{排放量} = \sum \left(\text{消耗量} \times \text{低位热值} \times \text{单位热值含碳量} \times \text{氧化率}_i \times \frac{44}{12} \right)$$

式中： i ——不同燃料类型；

消耗量——吨(t)或立方米(m^3)；

低位热值——十亿千焦/吨(TJ/t)或十亿千焦/立方米(TJ/ m^3)；

单位热值含碳量——吨碳/十亿千焦(t-C/TJ)；

氧化率——以分数形式表示，%，本项目取 100%。

天然气年耗量约 3.069 万立方米，计算可得天然气燃烧产生的直接排放约 67.07t/a。

③有机废气催化燃烧导致的 CO_2 直接排放

$$E_{\text{CO}_2} = m_{\text{VOCs removed}} \times \text{CF}_{\text{VOCs}} \times 44/12$$

E_{CO_2} ——催化燃烧过程产生的二氧化碳排放量，吨；

$m_{\text{VOCs removed}}$ ——通过催化燃烧装置去除的 VOCs 总量，吨；

CF_{VOCs} ——VOCs 的碳含量系数(即单位质量的 VOCs 中所含碳元素的质量，无量纲)；

综合企业现有 VOCs 成分情况，碳综合含量约 90%，故每去除 1 吨 VOCs 约产生 3.3 吨 CO_2 ，企业现有催化燃烧装置去除的 VOCs 量约 3.09t，故由有机废气燃烧导致的 CO_2 排放量为 10.197t/a。

表 2-29 现有工程碳排放统计表

温室气体	排放源	现有项目排放量 t/a
二氧化碳	外购电力	2381.4
二氧化碳	天然气燃烧	67.07
二氧化碳	有机废气催化燃烧	10.197
二氧化碳合计		2458.667
碳排放强度（单位：tC/万元工业产值）		0.0114

2.3.8 现有工程污染物排放量汇总

2.3.8.1 现有工程实际排放量

现有项目污染物排放情况汇总如下。

表 2-30 企业现有项目达纲条件下污染物排放量汇总表

类别	污染物名称		环评及非重大总量因子预测排放量	实际排放量
废气 (t/a)	废气量 (万 m³/a)		/	73784.8
	非甲烷总烃		2.6027	2.124
	其中	丙酮	/	0.037
		异丙醇	/	0.037
		正丁醇	/	0.156
		二甲苯	/	0.438
		苯系物	/	0.593
		乙酸酯类	/	0.099
		乙酸丁酯	/	0.095
		甲基异丁基酮	/	0.0493
	颗粒物		1.48707	1.48707
	其中	锌及其化合物	/	0.049
		钛及其化合物	/	0.041
	氮氧化物		0.026	0.0256
	二氧化硫		0.006	0.006
废水 (t/a)	混合废水	废水量	37723.05	37723.05
		COD _{Cr}	2.52	0.8299
		BOD ₅	/	0.3433
		NH ₃ -N	0.259	0.2312
		SS	/	0.4150
		TN	0.354	0.3142

		TP	0.021	0.0200
		石油类	/	0.0128
		LAS	/	0.0030
固体废物 (t/a)	危险废物		/	66.597
	一般工业固体废物		/	264.11
	生活垃圾		/	84.3

注：(1) 固体废物排放量一栏中填写产生量。

(2) 废气实际排放量为有组织排放量加无组织排放量之和，有组织排放量根据实测法（实际排放速率×排放时间）计算，无组织排放量按环评核算数据，未检出的污染物（颗粒物、钛及其化合物、二氧化硫、甲基异丁基酮）以及无监测分析方法的正丁醇按照物料衡算法核算实际排放量。

(3) 废水实际排放量依据实际排水量及排放口污染物实测浓度（平均值）计算。

2.3.9 现状环境管理

2.3.9.1 环境管理体系

企业的法人代表是企业环保工作的第一责任人，企业环境管理相关事宜由总经理直接领导，并配备 1 名专职环保管理人员。环境管理人员主要职能是负责全公司的环境、安全监督管理工作，确保环保设施的正常运行，制定各环保设施的操作规程，工业固废的安全分类管理和处置，落实废气、废水、噪声监测计划，协调处置并且记录发生的环境污染事件，同时在各单元指导环保负责人员具体工作。

2.3.9.2 环境监测计划

根据现有项目环评及以新带老整改要求，企业现有项目整改后日常监测计划如下。

表 2-31 企业日常监测计划

类别	监测点	监测指标	监测频率
废气	DA001 排气筒	颗粒物[漆雾]、锌及其化物、钛及其化合物、非甲烷总烃、二甲苯、正丁醇、异丙醇、丙酮、苯系物、乙酸酯类、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度*	每年 1 次
		乙酸丁酯、臭气浓度	每年 2 次
	DA002 排气筒	颗粒物[漆雾]、锌及其化物、钛及其化合物、非甲烷总烃、二甲苯、正丁醇、异丙醇、丙酮、苯系物、乙酸酯类、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度*	每年 1 次
		乙酸丁酯、甲基异丁基酮、臭气浓度	每年 2 次
	DA003 排气筒	颗粒物[漆雾]、锌及其化物、钛及其化合物、非甲烷总烃、二甲苯、正丁醇、异丙醇	每年 1 次

			醇、丙酮、苯系物、乙酸酯类、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度*	
			乙酸丁酯、臭气浓度	每年 2 次
	DA004 排气筒		颗粒物[焊接烟尘]	每年 1 次
	DA005 排气筒		颗粒物[其他]	每年 1 次
	DA006 排气筒		颗粒物[焊接烟尘、其他]	每年 1 次
	DA007 排气筒		颗粒物[其他]	每年 1 次
	DA008 排气筒		非甲烷总烃	每年 1 次
	DA009 排气筒		颗粒物[焊接烟尘、其他]	每年 1 次
	DA010 排气筒		颗粒物[焊接烟尘、其他]	每年 1 次
	DA011 排气筒		非甲烷总烃	每年 1 次
	DA012 排气筒		非甲烷总烃	每年 1 次
	DA013 排气筒		颗粒物[其他]	每年 1 次
	DA014 排气筒*		油烟	每年 1 次
	厂区内(生产车间外 1 米)		非甲烷总烃	每年 1 次
	厂区内(工业炉窑所在厂房门窗排放口处)*		颗粒物	半年 1 次
	厂界		颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、苯系物、二氧化硫、氮氧化物、乙酸丁酯、甲基异丁基酮、臭气浓度	半年 1 次
废水	混合废水(生产废水、生活污水)		pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TN、TP、LAS、石油类、动植物油*	半年 1 次
	大校车间循环水池出口*		pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、TN、石油类、LAS、SS	每年 1 次
	小校车间循环过滤系统出口*		pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、TN、石油类、LAS、SS	每年 1 次
	CEP 车间循环过滤系统出口*		pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、TN、石油类、LAS、SS	每年 1 次
噪声	厂界四周 4 个点位		L _{Aeq} , 昼夜均监测	每季度 1 次
土壤	污水处理站边 1 个监测点		pH、锌、VOCs、石油烃	1 次/三年

注：带*污染因子为现有项目环评未识别，本次回顾以新带老补充识别

2.3.10 “以新带老”整改要求

根据现场勘查，企业各项环保措施落实情况良好，企业目前严格按照现有项目环评的要求开展例行监测工作。但对照现行的环保要求，企业环境管理工作仍有待进一步完善，故提出“以新带老”要求，具体如下：

表 2-32 企业现有项目运营过程中存在的问题及整改措施

	存在的问题	具体整改措施	整改措施落实时间
1	现有食堂属于豁免环保手续内容，历次环评生活污水中的食堂含油废水	根据现行环保要求食堂含油废水补充识别动植物油，并纳入厂区污废水总排口	与本项目同步实施

		水未识别动植物油，未对其油烟废气做出监测要求。	例行监测计划，食堂油烟废气纳入监测计划，详见上表 2-31。 由于本项目新增员工，食堂新增油烟废气及食堂含油废水，本次评价将以新带老识别的动植物油和油烟同本项目新增一并进行核算，详见“主要环境影响和保护措施”章节。	
	2	原环评机加工（数控部分）工序未识别油雾废气。	根据现行环保要求补充识别“油雾”，结合企业厂房建设情况，本次评价按照逐步完善的思路建议企业在产生油雾相应工序点位处设置移动式油雾过滤器处理。后续企业厂房如有改造计划，建议增设油雾有组织排放环保措施，并纳入例行监测计划。	立即整改
	3	现有项目 DA001、DA002、DA003 排气筒处涉及排放燃烧废气，但原环评未识别出烟气黑度，也未开展例行监测。	根据现行环保要求补充识别烟气黑度，并纳入监测计划，详见上表 2-31。	立即整改
	4	大校车间、小校车间、CEP 车间的循环处理池出水回用属于回用水，原环评未对此回用水做出监测要求，根据《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024），回用水应开展监测。	将回用水纳入监测计划，详见上表 2-31。	立即整改
	5	企业废稀释剂和废洗枪水混合贮存、处置，处置的危险废物代码为 900-252-12，该代码为漆渣代码，根据现行《国家危险废物名录》（2025 年版），建议后续洗枪废液的废物代码改为 900-256-12。	洗枪废液的危废代码根据现行《国家危险废物名录》（2025 年版）改为 900-256-12。	立即整改
	2.3.11 环保投诉及处罚情况说明 企业近 5 年未收到环保处罚和投诉。			

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

项目建设地址位于上海市闵行区，2024年闵行区基本污染物环境质量现状摘自《上海市闵行区2024生态环境状况公报》。

3.1.1环境空气质量

全区环境空气质量优良率（AQI）87.7%，同比提升0.6个百分点；细颗粒物（PM_{2.5}）浓度降至29微克/立方米，同比下降3.3%，达到国家环境空气质量二级标准。

3.1.1.1总体状况

2024年，闵行区环境空气质量（AQI）优良天数321天，优良率87.7%，较2023年同期提升0.6个百分点。全年优级天数为132天、良级天数为189天、轻度污染天数为40天、中度污染天数为3天、重度污染天数2天，无严重污染天。

全年45个污染日中，首要污染物为臭氧（O₃）的有24天，占污染天数53.3%；首要污染物为细颗粒物（PM_{2.5}）的有17天，占污染天数37.8%；首要污染物为二氧化氮（NO₂）的有2天，占污染天数4.4%。

3.1.1.2基本污染物情况

表3-1：环境空气各监测因子年平均值和特定百分位数浓度

污染物	年评价指标	年均浓度	标准值	占标率	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	5μg/m ³	60μg/m ³	8.3%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	31μg/m ³	40μg/m ³	77.5%	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	41μg/m ³	70μg/m ³	58.6%	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	29μg/m ³	35μg/m ³	82.9%	达标
CO	24h 平均第 95 百分位数	0.9mg/m ³	4mg/m ³	22.5%	达标
O ₃ -8h	日最大 8h 平均值第 90 百分位数	147μg/m ³	160μg/m ³	91.9%	达标

①PM_{2.5}：2024年，全区PM_{2.5}年均浓度为29微克/立方米，达到国家环境空气质量二级标准，较2023年同期下降3.3%。近五年的监测数据表明，闵行区PM_{2.5}年均浓度总体呈下降趋势。PM_{2.5}浓度空间分布总体呈西南区域略高于其它区域的态势。

②PM₁₀：2024年，全区PM₁₀年均浓度为41微克/立方米，达到国家环境空气质量

二级标准，较2023年同期下降10.9%。近五年的监测数据表明，闵行区PM₁₀年均浓度均达到国家环境空气质量二级标准，且总体呈波动趋势。PM₁₀浓度空间分布总体呈中部地区略低于其它地区的态势。

③SO₂：2024年，全区SO₂年均浓度为5微克/立方米，达到国家环境空气质量一级标准，较2023年同期持平。近五年的监测数据表明，闵行区SO₂年均浓度均达到国家环境空气质量一级标准，且总体呈明显下降趋势。SO₂浓度空间分布总体水平较低。

④NO₂：2024年，全区NO₂年均浓度为31微克/立方米，达到国家环境空气质量二级标准，较2023年同期上升11.4%。近五年的监测数据表明，闵行区NO₂年均浓度近五年来均达到国家环境空气质量二级标准，且总体呈下降趋势。NO₂浓度空间分布总体呈浦西地区高于浦东地区的态势。

⑤O₃：2024年，全区O₃日最大8小时平均第90百分位数为147微克/立方米，达到国家环境空气质量二级标准，较2023年同期下降6.4%。近五年的监测数据表明，闵行区O₃浓度均达到国家环境空气质量二级标准。O₃浓度空间分布总体呈东南部地区高于西北部地区的态势。

⑥CO：2024年，全区CO₂₄小时平均第95百分位数为0.9毫克/立方米，达到国家环境空气质量一级标准，较2023年同期持平。近五年的监测数据表明，闵行区CO浓度均达到国家环境空气质量一级标准，且总体保持稳定趋势。CO浓度空间分布总体处于较低水平。

综上所述，2024年闵行区SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求，项目所在区域为达标区。

3.1.1.3特征污染物环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向1个点位补充不少于3天的监测数据。本项目不涉及《环境空气质量标准》（GB3095-

2012)所列特征污染物,无需开展特征污染物环境质量现状监测。

3.1.2地表水环境质量

3.1.2.1总体状况

20个地表水市考断面全面达标,其中,Ⅱ类、Ⅲ类、Ⅳ类、Ⅴ类和劣Ⅴ类断面占比分别为5%、95%、0%、0%和0%,Ⅱ类和Ⅲ类较2023年同期分别上升5.0个百分点和下降5.0个百分点,其它类别均持平。

3.1.2.2市考核断面水质状况

2024年,闵行区20个市考核断面达标率为100%,较2023年同期持平,达到市考核目标基本要求。其中,Ⅱ类、Ⅲ类、Ⅳ类、Ⅴ类和劣Ⅴ类断面占比分别为5%、95%、0%、0%和0%,Ⅱ类和Ⅲ类较2023年同期分别上升5.0个百分点和下降5.0个百分点,其它类别均持平。20个市考核断面中主要污染物指标氨氮和总磷浓度分别为0.49mg/L和0.12mg/L,较2023年同期分别持平和下降13.4%。

近五年的监测数据表明,市考断面中连续五年无Ⅴ类和劣Ⅴ类水体,达标率近五年保持稳定趋势;主要污染物指标氨氮和总磷浓度总体呈下降趋势。

3.1.2.3地表水环境状况

全区61个地表水监测断面达标率为100%,较2023年同期持平。其中,Ⅱ类、Ⅲ类、Ⅳ类、Ⅴ类和劣Ⅴ类断面占比分别为3.3%、83.6%、13.1%、0%和0%,Ⅱ类、Ⅲ类、Ⅳ类较2023年同期分别上升3.3个百分点、下降4.9个百分点、上升1.6个百分点、Ⅴ类和劣Ⅴ类均持平。61个监测断面中主要污染物氨氮和总磷浓度分别为0.67mg/L和0.142mg/L,较2023年同期分别上升10.3%和下降9.9%。

近五年的监测数据表明,闵行区地表水监测断面中劣Ⅴ类水体呈下降趋势,且达标率呈逐年上升趋势;主要污染物指标氨氮和总磷浓度总体呈下降趋势。

3.1.3声环境质量

2024年,闵行区区域环境噪声和道路交通噪声总体保持稳定。

3.1.3.1区域环境噪声

全区区域声环境昼间和夜间平均等效声级分别为57.8dB(A)和48.5dB(A)，较2023年同期分别上升1.4dB(A)和0.7dB(A)。区域声环境质量评价昼间和夜间均为一般，较2023年同期均持平。近五年的监测数据表明，闵行区区域声环境质量总体保持稳定向好趋势。

3.1.3.2道路交通噪声

全区道路交通噪声昼间和夜间平均等效声级分别为68.2dB(A)和62.3dB(A)，昼间达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类区标准，夜间高于4a类区标准4.3dB(A)，较2023年同期分别下降0.1dB(A)和上升0.4dB(A)。

近五年的监测数据表明，闵行区道路交通噪声昼间保持稳定达标趋势，夜间保持稳定趋势但仍然超标。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目50m范围内无声环境保护目标，无需开展声环境质量监测。

3.1.4生态环境状况

本项目不涉及新增用地，不需进行生态现状调查。

3.1.5电磁辐射

项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，不需开展电磁辐射现状评价。

3.1.6地下水、土壤环境

现有项目已落实的地面防渗措施包括：污水处理站、废水管道、危废贮存库、化学品仓库为一般防渗区，等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ，其中危废贮存库进行了环氧地坪防渗；生产车间使用了混凝土密封固化剂防渗。一般工业固废暂存间为简单防渗区，进行了地面硬化，主要贮存纸、木废包装等固态物质；CEP车间用混凝土密封固化剂防渗。同时各车间内配有吸附棉条、防汛沙袋、集污袋、废液收集桶

环境保护目标	等截留措施防止液体泄漏污染土壤和地下水，危废贮存库设有塑料托盘收集渗漏出的液体，有效防止废液流至地面，化学品仓库设有导流沟和集液坑，可以用于事故废水的收集，能够部分满足项目土壤、地下水污染防治的要求。 本项目新增大校车间的回用装置属于重点防渗区，企业将确保回用装置能够符合重点防渗区的要求，即等效黏土防渗层$Mb \geq 6m$，$K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$。在确保防渗措施得以落实并加强维护的前提下，可有效控制废水污染物下渗现象，避免污染地下水、土壤。 综上，本项目建设内容不涉及新增污染源和土壤、地下水环境污染途径，因此无需开展地下水和土壤环境影响评价。																																																																					
	3.2.1 大气环境 根据现场踏勘，本项目厂界外500 米范围内的大气环境保护目标情况见表3-2和下图3-1。 表3-2：厂界外500米范围内大气环境保护目标一览表 <table> <tr> <th>序号</th><th>敏感目标名称</th><th>方位</th><th>距厂界最近距离</th><th>地理位置坐标</th><th>保护对象及规模</th><th>保护内容</th><th>环境功能区</th></tr> <tr> <td>1</td><td>金星村</td><td>南</td><td>200m</td><td>N30°59'51.94" E121°23'14.32"</td><td>居民区 约 1000 人</td><td rowspan="9">大气环境</td><td rowspan="9">环境空气二类区</td></tr> <tr> <td>2</td><td>新华皖苏幼儿园</td><td>西</td><td>300m</td><td>N31°0'7.74" E121°22'50.84"</td><td>学校</td></tr> <tr> <td>3</td><td>闵行区昆阳幼儿园</td><td>西北</td><td>490m</td><td>N31°0'14.73" E121°22'43.73"</td><td>学校</td></tr> <tr> <td>4</td><td>昆阳新村</td><td>西</td><td>300m</td><td>N31°0'4.08" E121°22'49.48"</td><td>居民区 约 1700 人</td></tr> <tr> <td>5</td><td>闵联昆阳</td><td>西</td><td>300m</td><td>N31°0'12.23" E121°22'45.99"</td><td>居民区 约 1200 人</td></tr> <tr> <td>6</td><td>天星苑</td><td>西北</td><td>430m</td><td>N31°0'17.72" E121°22'41.46"</td><td>居民区 约 5500 人</td></tr> <tr> <td>7</td><td>上海闵行区华哈养老院</td><td>西南</td><td>350m</td><td>N30°59'54.49" E121°22'55.69"</td><td>养老院</td></tr> <tr> <td>8</td><td>雅儒园</td><td>西南</td><td>430m</td><td>N30°59'52.88" E121°22'51.81"</td><td>居民区 约 1000 人</td></tr> <tr> <td>9</td><td>江川社区卫生服务中心碧江分中心</td><td>西</td><td>400m</td><td>N31°0'9.02" E121°22'46.51"</td><td>约 150 张床位</td></tr> </table>							序号	敏感目标名称	方位	距厂界最近距离	地理位置坐标	保护对象及规模	保护内容	环境功能区	1	金星村	南	200m	N30°59'51.94" E121°23'14.32"	居民区 约 1000 人	大气环境	环境空气二类区	2	新华皖苏幼儿园	西	300m	N31°0'7.74" E121°22'50.84"	学校	3	闵行区昆阳幼儿园	西北	490m	N31°0'14.73" E121°22'43.73"	学校	4	昆阳新村	西	300m	N31°0'4.08" E121°22'49.48"	居民区 约 1700 人	5	闵联昆阳	西	300m	N31°0'12.23" E121°22'45.99"	居民区 约 1200 人	6	天星苑	西北	430m	N31°0'17.72" E121°22'41.46"	居民区 约 5500 人	7	上海闵行区华哈养老院	西南	350m	N30°59'54.49" E121°22'55.69"	养老院	8	雅儒园	西南	430m	N30°59'52.88" E121°22'51.81"	居民区 约 1000 人	9	江川社区卫生服务中心碧江分中心	西	400m	N31°0'9.02" E121°22'46.51"
序号	敏感目标名称	方位	距厂界最近距离	地理位置坐标	保护对象及规模	保护内容	环境功能区																																																															
1	金星村	南	200m	N30°59'51.94" E121°23'14.32"	居民区 约 1000 人	大气环境	环境空气二类区																																																															
2	新华皖苏幼儿园	西	300m	N31°0'7.74" E121°22'50.84"	学校																																																																	
3	闵行区昆阳幼儿园	西北	490m	N31°0'14.73" E121°22'43.73"	学校																																																																	
4	昆阳新村	西	300m	N31°0'4.08" E121°22'49.48"	居民区 约 1700 人																																																																	
5	闵联昆阳	西	300m	N31°0'12.23" E121°22'45.99"	居民区 约 1200 人																																																																	
6	天星苑	西北	430m	N31°0'17.72" E121°22'41.46"	居民区 约 5500 人																																																																	
7	上海闵行区华哈养老院	西南	350m	N30°59'54.49" E121°22'55.69"	养老院																																																																	
8	雅儒园	西南	430m	N30°59'52.88" E121°22'51.81"	居民区 约 1000 人																																																																	
9	江川社区卫生服务中心碧江分中心	西	400m	N31°0'9.02" E121°22'46.51"	约 150 张床位																																																																	



图3-1 厂界外500米范围内大气环境保护目标分布图

3.2.2声环境

根据现场踏勘，本项目厂界外50m范围内无声环境保护目标。

3.2.3地下水环境、生态环境

根据现场踏勘，本项目厂界外500米范围内无地下水环境保护目标。

3.2.4生态环境

本项目不新增用地，不涉及生态保护目标。

污 染 物 排 放 控 制 标 准	3.3.1废气排放标准 本项目涉及的排气筒有DA001、DA010、DA011、DA014、DA015、DA016，运营期废气污染因子执行的排放标准如下。 有组织： ①DA001中包括涂装废气G4、燃烧废气G7，污染因子为颗粒物[漆雾、其他]、锌及其化合物、钛及其化合物、非甲烷总烃、二甲苯、正丁醇、苯系物、乙酸酯类、乙酸丁酯、臭气浓度、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度。 DA001中的G7-1废气中的二氧化硫、氮氧化物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB31/860—2014)表1标准，G7-2废气中二氧化硫、氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表1中其他源，G7-3废气中的二氧化硫、氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表1废气热氧化处理装置标准，因此DA001排气筒出口的二氧化硫浓度从严执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB31/860—2014)表1标准、速率从严执行《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表1中其他源，氮氧化物浓度从严执行《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表1废气热氧化处理装置标准、速率从严执行《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表1其他源标准。 DA001中的G7-1废气中的颗粒物、烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB31/860—2014)表1标准，G7-3废气中的颗粒物、烟气黑度执行《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表1其他颗粒物和废气热氧化处理装置标准，G4-2废气中的颗粒物从严执行《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表1漆雾标准，因此DA001排气筒的颗粒物浓度从严执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB31/860—2014)表1标准，速率从严执行《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表1漆雾标准，烟气黑度从严执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB31/860—2014)表1标准。 DA001中的锌及其化合物、钛及其化合物、非甲烷总烃、二甲苯、正丁醇、苯系物、乙酸酯类执行《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表1、附录A标准。
--	--

	乙酸丁酯、臭气浓度执行《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表1、表2标准。 ②DA010中包括焊接废气G2、修磨废气G3，污染因子为颗粒物[焊接烟尘、其他]，颗粒物从严执行《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表1的焊接烟尘标准；DA011中包括检测废气G5，污染因子为非甲烷总烃，执行《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表1标准；DA014中包括油烟废气G6，污染因子为油烟，执行《餐饮业油烟排放标准》（DB31/844-2014）表1标准；DA015中包括油雾废气，污染因子为油雾，执行《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表1标准。 ③DA016中包括涂装废气G4、燃烧废气G7，污染因子为颗粒物[漆雾、其他]、锌及其化合物、钛及其化合物、非甲烷总烃、二甲苯、正丁醇、苯系物、乙酸酯类、乙酸丁酯、臭气浓度、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度。 DA016中的G7-1废气中的二氧化硫、氮氧化物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB31/860—2014)表1标准，G7-2废气中二氧化硫、氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表1中其他源，G7-3废气中的二氧化硫、氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表1废气热氧化处理装置标准，因此DA016排气筒出口的二氧化硫浓度从严执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB31/860—2014)表1标准、速率从严执行《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表1中其他源，氮氧化物浓度从严执行《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表1废气热氧化处理装置标准、速率从严执行《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表1其他源标准。 DA016中的G7-1废气中的颗粒物、烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB31/860—2014)表1标准，G7-3废气中的颗粒物、烟气黑度执行《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表1其他颗粒物和废气热氧化处理装置标准，G4-2废气中的颗粒物从严执行《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表1漆雾标准，因此DA016排气筒的颗粒物浓度从严执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB31/860—2014)表1标准，速率从严执行《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表1漆雾标准，烟气黑度从严执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB31/860
--	---

—2014)表1标准。

DA016中的锌及其化合物、钛及其化合物、非甲烷总烃、二甲苯、正丁醇、苯系物、乙酸酯类执行《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表1、附录A标准。乙酸丁酯、臭气浓度执行《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)表1、表2标准。

无组织:

本项目厂界非甲烷总烃、颗粒物[其他]、二甲苯、苯系物执行《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表3标准,厂界二氧化硫、氮氧化物执行《环境空气质量标准》表1、表2二级限值要求,厂界乙酸丁酯、臭气浓度执行《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)表3、表4标准。

厂区内非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中相应标准。

表3-3: 本项目大气污染物排放标准

排放源	污染因子	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
DA001	颗粒物[漆雾]	20	0.8	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB31/860—2014)表1、《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表1、附录A
	锌及其化合物	10	/	
	钛及其化合物	10	/	
	非甲烷总烃	70	3.0	
	二甲苯	20	0.8	
	正丁醇	80	/	
	苯系物	40	1.6	
	乙酸酯类	50	1	《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025—2016)表1、表2
	乙酸丁酯	50	1	
	臭气浓度	1000(无量纲)	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB31/860—2014)表1、《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表1(废气热氧化处理装置、其他源)
	二氧化硫	100	1.6	
	氮氧化物	150	0.47	
	烟气黑度	1	/	
DA010	颗粒物[焊接烟尘、其他]	20	0.8	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表1

	DA011	非甲烷总烃	70	3.0	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表 1
	DA014	油烟	1.0	/	《餐饮业油烟排放标准》(DB31/844-2014)表 1
	DA015	油雾	5	/	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表 1
	DA016	颗粒物[漆雾]	20	0.8	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB31/860—2014)表 1、《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表 1、附录 A
		锌及其化合物	10	/	
		钛及其化合物	10	/	
		非甲烷总烃	70	3.0	
		二甲苯	20	0.8	
		正丁醇	80	/	
		苯系物	40	1.6	
		乙酸酯类	50	1	《恶臭（异味）污染物排放标准》(DB31/1025—2016)表 1、表 2
		乙酸丁酯	50	1	
		臭气浓度	1000（无量纲）	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB31/860—2014)表 1、《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表 1（废气热氧化处理装置、其他源）
		二氧化硫	100	1.6	
		氮氧化物	150	0.47	
		烟气黑度	1	/	
	厂界	非甲烷总烃	4.0	/	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表 3
		颗粒物[其他]	0.5	/	
		二甲苯	0.2	/	
		苯系物	0.4	/	
		二氧化硫	0.5（1h 平均）	/	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表 1、表 2 二级限值要求
		氮氧化物	0.25（1h 平均）	/	
		乙酸丁酯	0.9	/	《恶臭（异味）污染物排放标准》(DB31/1025-2016)表 3、表 4
		臭气浓度	20（无量纲）	/	
	厂区内（生产车间外 1 米）	非甲烷总烃	6(厂区内监控点处 1h 平均浓度值)	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1
			20(厂区内监控点处任意一次浓度值)	/	
	厂区内（工业炉窑所在厂房门窗排放口处）	颗粒物	1	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB31/860-2014)表 3
3.3.2 废水排放标准					

本项目新增生产废水依托现有废水处理设施处理后、新增食堂废水通过隔油池处理后和新增生活污水一起纳管排放，最终排入白龙港污水处理厂处置，执行《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表2中三级标准。

本项目以新带老将回用水纳入监测计划，大校车间、小校车间、CEP车间的成品性能测试废水均通过回用装置处理后回用，属于再生水，执行《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923--2024）表1中工艺用水标准。

表3-4：本项目新增废水排放标准限值

序号	污染因子	排放限值	标准
1	pH	6~9[无量纲]	《污水综合排放标准》 (DB31/199-2018) 表 2 三 级标准限值
2	化学需氧量 COD _{Cr}	500mg/L	
3	五日生化需氧量 BOD ₅	300mg/L	
4	悬浮物 SS	400mg/L	
5	氨氮 NH ₃ -N	45mg/L	
6	总磷 TP	8mg/L	
7	总氮 TN	70mg/L	
8	石油类	15mg/L	
9	阴离子表面活性剂 LAS	20mg/L	
10	动植物油	100mg/L	
11	pH	6~9[无量纲]	《城市污水再生利用 工业 用水水质》(GB/T19923- 2024) 表 1 工艺用水标准限 值
12	化学需氧量 COD _{Cr}	50mg/L	
13	五日生化需氧量 BOD ₅	10mg/L	
14	氨氮 NH ₃ -N	5mg/L	
15	总磷 TP	0.5mg/L	
16	总氮 TN	15mg/L	
17	石油类	1.0mg/L	
18	阴离子表面活性剂 LAS	0.5mg/L	

3.3.3运营期噪声排放标准

本项目所在区域为3类声环境功能区。本项目南临江川路（双向4车道）、西临绿春路（双向单车道）、北临南谷路（双向2车道），根据《上海市声环境功能区划（2019年修订版）》2.2条判定，江川路属于交通干线，本项目南侧临街建筑低于三层，且南厂界与江川路边界线距离小于15m。综上，本项目营运期东、西、北厂界噪

声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，南厂界执行4类标准。

表3-5：工业企业厂界环境噪声排放标准

序号	厂界	声环境功能区类型	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
1	东、西、北厂界	3类区	65	55
2	南厂界	4类区	70	55

3.3.4施工期排放标准

项目施工期扬尘执行《建筑施工颗粒物控制标准》（DB31/964-2016），噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

表3-6：监控点颗粒物控制要求

控制项目	单位	监控点浓度限值	达标判定依据*
颗粒物	mg/m ³	2.0	≤1次/日
颗粒物	mg/m ³	1.0	≤6次/日
*：一日内颗粒物15分钟浓度均值超过监控点浓度限值的次数。			

表3-7：建筑施工场界环境噪声排放标准

序号	昼间	夜间
1	70dB(A)	55dB(A)

3.3.5固体废物污染控制标准

本项目依托厂区内现有的危险废物暂存场所和一般工业固体废物暂存场所。固体废物的鉴别执行《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）、《国家危险废物名录》（2025年版）、《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019）、《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019），危险废物暂存场所的设置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的规定，一般工业固体废物贮存过程将满足相应防渗、防雨淋、防扬尘等环节保护要求。

总量控制指标	根据《关于优化建设项目新增主要污染物排放总量管理推动高质量发展的实施意见》（沪环规[2023]4号）： 1、建设项目主要污染物总量控制实施范围 编制环境影响报告书（表）的建设项目且涉及排放主要污染物的，应纳入建设项目主要污染物总量控制范围，主要污染物总量控制因子的范围如下： （1）废气污染物：二氧化硫(SO₂)、氮氧化物(NO_x)、挥发性有机物(VOCs)和颗粒物。 （2）废水污染物：化学需氧量(COD)、氨氮(NH₃-N)、总氮(TN)和总磷(TP)。 （3）重点重金属污染物：铅、汞、镉、铬和砷。 2、建设项目新增总量的削减替代实施范围 对建设项目废气、废水或重点重金属污染物的新增总量分类实施削减替代，具体实施范围如下： （1）废气污染物 “高耗能、高排放”项目（以下简称“两高”项目）以及纳入生态环境部办公厅《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号）实施范围的建设项目，对新增的SO₂、NO_x、颗粒物和VOCs实施总量削减替代。 涉及附件1所列范围的建设项目，对新增的NO_x和VOCs实施总量削减替代。 （2）废水污染物 除城镇和工业污水处理厂、农村生活污水处理设施以外，向地表水体直接排放生产废水或生活污水（不含雨水、直流式冷却水、纳入上海化工区无机废水管网排放的废水）的建设项目，新增的COD和NH₃-N实施总量削减替代，新增的TN和TP暂不实施总量削减替代。 （3）重点重金属污染物 涉及排放重点重金属污染物的重点行业建设项目，新增的铅、汞、镉、铬和砷实
--------	---

施总量削减替代。重点行业包括：重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选）、重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼）、铅蓄电池制造业、电镀行业、化学原料及化学制品制造业（电石法（聚）氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业）、皮革鞣制加工业等6个行业。

根据本项目产污情况，本项目不涉及重点重金属污染物。本项目排放的主要污染物总量控制因子包括二氧化硫、氮氧化物、VOCs、颗粒物、化学需氧量、氨氮、总氮和总磷。

本项目所属行业为C3441泵及真空设备制造，不属于“高能耗、高排放项目”、不属于《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评[2020]36号）实施范围的建设项目。对照沪环规[2023]4号文件附件1，本项目属于“三十一、通用设备制造业----涉及表面涂装的”，因此新增的VOCs实施倍量削减替代、新增的NO_x实施等量削减替代。本项目废水（含生产废水、生活污水）均纳管排放，不会直接排入地表水，新增的化学需氧量、氨氮、总氮、总磷无需进行总量削减替代。

本项目新增总量削减替代指标如下表所示。

表 3-8 本项目新增总量削减替代指标统计表

主要污染物名称		本项目预测 新增排放量 ①	本项目“以新 带老”减排量 ②	本项目新 增总量③	削减替 代量	削减比例 (等量/倍量)	削减替 代来源
废气（吨/ 年）	二氧化硫	0.0067	0.0025	0.0042	/	/	/
	氮氧化物	0.4662	0.015	0.4512	0.4512	等量	由工业 区提供
	挥发性有机物	2.2832	0.7651	1.5181	3.0362	倍量	由工业 区提供
	颗粒物	1.9004	0.591	1.3094	/	/	/
废水（吨/ 年）	化学需氧量	2.1758	/	2.1758	/	/	/
	氨氮	0.1975	/	0.1975	/	/	/
重点重金 属（kg/ 年）	铅	/	/	/	/	/	/
	汞	/	/	/	/	/	/
	镉	/	/	/	/	/	/
	铬	/	/	/	/	/	/
	砷	/	/	/	/	/	/

注：（1）新增总量③=预测新增排放量①—“以新带老”减排量②

(2) 企业污废水总排口排水含生产废水、生活污水，故上表中废水污染物新增总量含生活污水。

(3) TN 新增总量为 0.3327t/a，TP 新增总量为 0.0337t/a。

(4) 本项目一车间水和污水泵取消现有溶剂型油漆使用、以新带老替换现有水性漆种类；原在一车间进行的石化泵的涂装工艺全部改为在 CEP 车间进行，以新带老替换现有水性漆种类，属于优化现有生产工艺，根据《上海市生态环境局关于规范本市建设项目环评文件主要污染物排放总量核算方法的通知》(沪环评[2023]104 号)，应对照原环评文件中的预测排放量计算“以新带老”措施的减排量。因此根据《扩大石化能源高效泵产能的技术改造项目环境影响报告表》(审批编号：闵环保许评[2023]229 号)中一车间水和污水泵、石化泵的涂装工序废气污染物预测排放量作为“以新带老”措施的减排量。

表 3-9 污染物总量削减的“以新带老”措施情况

涉及污染物总量削减的“以新带老”措施具体内容	计划实施时间	污染物种类	预期减排量 t/a
一车间水和污水泵取消现有溶剂型油漆使用、以新带老替换现有水性漆种类；原在一车间进行的石化泵的涂装工艺全部改为在 CEP 车间进行，以新带老替换现有水性漆种类	2026 年 6 月	二氧化硫	0.0025
		氮氧化物	0.015
		挥发性有机物	0.7651
		颗粒物	0.591

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目建设地址位于上海市闵行区江川路 1400 号，本项目不涉及土建，施工内容仅为室内装修和设备安装。在施工过程中应注意对周边环境的影响问题，其对环境的影响主要表现为施工期扬尘、废水、噪声和固体废弃物。 4.1.1 施工扬尘 施工期间，装卸建材、水泥砂浆搅拌等过程都会产生扬尘。为减轻施工期间扬尘对环境的影响，施工中必须及时清扫场地；对水泥、砂石堆场应布置在室内；施工场地要保持一定湿度；水泥搅拌等操作应设置在室内进行。施工期扬尘防治措施可根据《上海市建设工地施工扬尘控制若干规定》等法规执行。 4.1.2 施工期废水 项目所在园区已分别铺设了雨水和污水管道，施工期间主要水污染物是施工人员生活污水，利用原有的卫生设施，可以实现纳管排放，对周边环境不会带来影响。 4.1.3 施工期噪声 施工期间，各种机械设备运转和车辆运输都会产生噪声。针对施工噪声在夜间影响相比昼间更为突出的特点，防治重点是避免夜间施工。此外通过合理布局施工机械位置等也可有效缓解施工噪声的影响。确保施工期噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)规定的限值。 4.1.4 施工期固体废弃物 施工期主要固体废弃物是建筑垃圾、施工人员生活垃圾。施工过程中必须及时清运此类施工垃圾，并遵守《上海市建筑垃圾处理管理规定》（沪府令 57 号）的相关要求处置施工期固体废弃物；对于施工人员的生活垃圾，应及时清运，委托环卫部门统一清运处置。
-----------	---

运营期环境影响和保护措施

4.2.1 废气

4.2.1.1 废气污染物产生及排放情况

表 4-1：本项目新增废气污染物排放情况一览表

排放源	排放形式	污染物	产生环节	产生量 kg/a	产生浓度 mg/m³	治理设施	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 kg/a	排放口情况	排放标准
DA001	有组织	颗粒物	一车间油漆涂装	4458.3	18.611	油漆房全室负压排风收集，过滤棉+蜂窝活性炭吸附+脱附催化燃烧处理，收集效率 95%，颗粒物净化效率 80%、有机物吸附效率 70%、脱附效率 90%、催化燃烧效率 97%	3.811	0.232	906.3	DA001 排气筒；高度 18 米；内径 1.2m；温度 25℃；坐标：N31.000289 E121.375015	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB31/860-2014）表 1、《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 及附录 A
		锌及其化合物		991.3	4.131		0.826	0.050	198.3		
		钛及其化合物		790.8	3.295		0.659	0.040	158.2		
		非甲烷总烃		3420.0	74.773		7.888	0.631	1090.6		
		二甲苯		719.7	16.134		1.780	0.142	229.5		
		正丁醇		571.7	15.432		2.198	0.176	182.3		
		苯系物		816.9	18.296		2.015	0.161	260.5		
		乙酸丁酯		182.4	4.222		0.491	0.039	58.2		
		乙酸酯类		182.4	4.222		0.491	0.039	58.2		
		二氧化硫		4.0	0.027		0.027	0.002	4.0		
		氮氧化物	275.7	1.880	1.880	0.150	275.7	《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 2 《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB31/860—2014）表 1、《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1（废气热氧化处理装置、其他源）			
DA010	有组织	颗粒物	CEP 车间焊接、修磨	17.7	13.744	集气罩收集，滤筒除尘净化，收集效率 75%、处理效率 90%	1.374	0.012	1.8	DA010 排气筒；高度 15 米；内径 0.4m；温度 25℃；坐标：N30.999715 E121.373760	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1
DA011	有组织	非甲烷总烃	CEP 车间检测	75.8	7.777	全室负压排风收集，活性炭吸附净化，收集效率 95%、处理效率 50%	3.888	0.051	37.9	DA011 排气筒；高度 15 米；内径 0.45m；温度 25℃；坐标：N30.999104 E121.373486	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1

	DA014	有组织	油烟	食堂	76.3	1.339	集气罩收集，油烟净化器处理，全部纳入有组织统计、油烟净化效率 90%	0.134	5.09E-03	7.6	DA014 排气筒；高度 15 米；内径 0.7m；温度 25℃；坐标：N30.999093 E121.376233	《餐饮业油烟排放标准》（DB31/844-2014）表 1
	DA015	有组织	油雾	CEP 车间机加工	373.6	37.36	集气罩收集，油雾过滤装置净化，全部纳入有组织统计、处理效率 90%	3.736	0.019	37.4	DA015 排气筒；高度 15 米；内径 0.3m；温度 25℃；坐标：N30.999345 E121.373449	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1
	DA016	有组织	颗粒物	CEP 车间油漆涂装	2941.9	14.746	油漆房全室负压排风收集，过滤棉+蜂窝活性炭吸附+脱附催化燃烧处理，收集效率 95%，颗粒物净化效率 80%、有机物吸附效率 70%、脱附效率 90%、催化燃烧效率 97%	3.029	0.306	598.5	DA016 排气筒；高度 15 米；内径 1.3m；温度 25℃；坐标：N30.999946 E121.373401	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB31/860-2014）表 1、《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 及附录 A
			锌及其化合物		290.0	1.450		0.290	0.029	58.0		
			钛及其化合物		376.3	1.881		0.376	0.038	75.3		
			非甲烷总烃		2612.7	37.553		5.924	0.616	833.2		《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 2
			二甲苯		838.4	11.991		1.883	0.196	267.4		
			正丁醇		621.8	10.583		1.904	0.198	198.3		
			苯系物		938.5	13.063		2.000	0.208	299.3		《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB31/860—2014）表 1、《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1（废气热氧化处理装置、其他源）
			乙酸丁酯		412.0	6.022		0.964	0.100	131.4		
			乙酸酯类		412.0	6.022		0.964	0.100	131.4		
			二氧化硫		2.7	0.028		0.028	0.003	2.7		
			氮氧化物		190.5	1.928		1.928	0.201	190.5		
	一车间	无组织	颗粒物	一车间油漆涂装	233.7	/	/	/	0.058	233.7	144m×98m×1.5m 坐标： N30.999445 E121.375230	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 3、《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 4
			锌及其化合物		52.2				0.013	52.2		
			钛及其化合物		41.6				0.010	41.6		
			非甲烷总烃		180.0				0.088	180.0		
			二甲苯		37.9				0.020	37.9		
			正丁醇		30.1				0.027	30.1		

		苯系物		43.0				0.023	43.0		
		乙酸丁酯		9.6				0.006	9.6		
		乙酸酯类		9.6				0.006	9.6		
CEP 车间	无组织	颗粒物	CEP 车间油 漆涂 装、焊 接、修 磨、检 测、机 加工	160.1	/	/	/	0.116	160.1	97m×92m×1.5m 坐标： N30.999117 E121.373519	《大气污染物综合排放标准》 (DB31/933-2015)表 3、《恶臭 (异味) 污染物排放标准》 (DB31/1025-2016) 表 4
		锌及其化合物		15.3				0.008	15.3		
		钛及其化合物		19.8				0.010	19.8		
		非甲烷总烃		141.5				0.102	141.5		
		二甲苯		44.1				0.031	44.1		
		正丁醇		32.7				0.032	32.7		
		苯系物		49.4				0.033	49.4		
		乙酸丁酯		21.7				0.016	21.7		
		乙酸酯类		21.7				0.016	21.7		

注：1、污染物有组织产生量、排放量为所有工序产生量的总和；

2、产生浓度、排放浓度、排放速率为最大工况下的排放情况，其中 DA001、DA016 排气筒处颗粒物、锌及其化合物、钛及其化合物对应最大工况为喷漆和烘干同时进行（含烘干阶段天然气燃烧产生的颗粒物），非甲烷总烃、二甲苯、正丁醇、苯系物、乙酸丁酯、乙酸酯类对应最大工况为吸附、脱附同时进行（其中吸附工况为烘干和调漆/喷漆/清洗三者最大情况的加和），二氧化硫、氮氧化物对应最大工况为油漆房烘干、废气处理热脱附装置和催化燃烧装置同时进行。

运营期环境影响和保护措施	(1) 源强 本项目排放废气包括 CEP 车间的油雾废气 G1、焊接废气 G2、修磨废气 G3、检测废气 G5，CEP 车间和一车间的涂装废气 G4（调漆废气 G4-1、喷漆废气 G4-2、烘干废气 G4-3、清洗废气 G4-4、脱附废气 G4-5），食堂油烟废气 G6，燃烧废气 G7（油漆房烘干燃烧废气 G7-1、脱附燃烧废气 G7-2、催化燃烧废气 G7-3）。 (1) 油雾废气 G1 本项目 CEP 车间卧式加工中心、卧式车床机加工时使用切削液，产生油雾废气，主要污染因子为油雾。本项目石化泵生产属于通用设备制造业，该行业机加工油雾尚无行业污染源源强核算技术指南、排污许可证申请与核发技术规范以及排放源统计调查产排污核算方法等源强核算依据，本项目机加工中心油雾产生系数参照山高刀具制造（上海）有限公司机加工中心的例行监测数据，山高刀具采用数控机加工中心进行不锈钢原料加工，使用水稀释后的切削液，和本项目原料一致、加工工艺具有相似性。根据类比企业的例行监测数据及使用原辅料反推油雾的产生量不超过切削油年耗量的 5%，本项目据此油雾废气产生量按最不利 5%考虑。本项目建成后 CEP 车间切削液消耗量为 7.47t/a，则加工过程油雾产生量为 373.6kg/a。 本项目机加工工作时间为 2000h/a。 (2) 焊接废气 G2 本项目 CEP 车间对石化泵部分泵管进行焊接，使用碳钢焊丝焊条进行焊接，产生焊接废气，主要污染因子为颗粒物[焊接烟尘]。企业现有项目焊接与本项目焊接原料一致均为碳钢焊丝焊条、加工工艺相同，具可类比性。根据企业现有项目焊接废气例行监测数据及使用原辅料反推焊接烟尘的产生量不超过 8g/kg 焊接材料，本次评价新增焊接废气产生系数按最不利情况取 8g/kg 焊接材料。本项目新增碳钢焊丝焊条用量 0.48t/a，则新增焊接废气颗粒物产生量为 3.8kg/a。 本项目焊接工艺新增工作时间为 150h/a。 (3) 修磨废气 G3 本项目 CEP 车间对石化泵叶轮、泵壳进行修磨，使用砂轮片进行打磨，产生修模废气，主要污染因子为颗粒物[其他]。企业现有项目修磨与本项目修磨原料一致均为砂轮片、加工工艺相同，具可类比性。根据企业现有项目修模废气例行监测数据及使用原辅料反推修磨产生的颗粒物废气不超过砂轮片年耗量的 1%，本次评价新增修
--------------	--

磨废气产尘系数按最不利情况取 1%。本项目新增砂轮片用量 1.98t/a，则新增修磨废气颗粒物产生量为 19.8kg/a。

本项目修磨工艺新增工作时间为 150h/a。

（4）涂装废气 G4

根据前文表 2-12 项目一车间油漆物料平衡和表 2-13 项目 CEP 车间油漆物料平衡，项目新增涂装废气产生情况具体如下表 4-2。根据《机械工业采暖通风与空调设计手册》（同济大学 2007 版），喷漆室喷涂有机溶剂挥发量在 30%~50%，本项目调漆和喷漆均在喷漆室内进行，本次评价喷漆室挥发性有机物产生量取 50%（调漆取 10%、喷漆取 40%），喷漆后工件在烘干室固化烘干，剩余 50%挥发性有机物均在烘干过程挥发。喷枪清洗在喷漆室内进行，参照《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）--管路、喷枪清洗--设置废溶剂回收装置--回收槽的废溶剂回收率为 30%，即洗枪用清洗剂（稀释剂）挥发性有机物组分的 70%外排形成有机废气，30%作为废稀释剂。

项目一车间、CEP 车间油漆房内均有单独的喷漆室和烘干室，洗枪与调漆、喷漆不同时进行，但洗枪可与烘干同时进行，喷漆可与烘干同时进行，涂装废气处理设施吸附、脱附可同时发生。其中一车间调漆、喷漆、烘干、清洗、脱附总体全年运行时间分别约为 500h、4000h、4000h（1500h 为强排风）、500h、500h；CEP 车间调漆、喷漆、烘干、清洗、脱附总体全年运行时间，分别约为 500h、2000h、2000h（1000h 为强排风）、500h、800h。

表 4-2 项目新增涂装废气产生情况（单位 kg/a）

车间	污染物	调漆阶段 G4-1	喷漆阶段 G4-2	烘干阶段 G4-3	喷枪清洗阶段 G4-4	合计
一车间	颗粒物	/	4673.6	/	/	4673.6
	锌及其化合物	/	1043.5	/	/	1043.5
	钛及其化合物	/	832.4	/	/	832.4
	非甲烷总烃	330.1	1320.5	1650.6	298.8	3600.0
	二甲苯	75.8	303.0	378.8	/	757.6
	正丁醇	39.7	159.0	198.7	204.4	601.8
	苯系物	75.8	303.0	378.8	102.3	859.9
	乙酸丁酯	16.2	64.9	81.1	29.8	192.0
	乙酸酯类	16.2	64.9	81.1	29.8	192.0
CEP 车间	颗粒物	/	3083.4	/	/	3083.4
	锌及其化合物	/	305.2	/	/	305.2
	钛及其化合物	/	396.1	/	/	396.1

非甲烷总烃	237.0	948.0	1185.0	380.1	2750.2
二甲苯	88.2	353.0	441.2	/	882.5
正丁醇	44.4	177.6	222.0	210.6	654.5
苯系物	88.2	353.0	441.2	105.4	987.9
乙酸丁酯	36.7	146.6	183.3	67.2	433.7
乙酸酯类	36.7	146.6	183.3	67.2	433.7

(5) 检测废气 G5

本项目 CEP 车间对新增石化泵进行 PT 检测使用渗透剂、显像剂含挥发性有机物的试剂会产生检测废气，主要污染因子为非甲烷总烃。企业现有项目检测与本项目检测原料一致均为渗透剂和显像剂、加工工艺相同，具可类比性。根据企业现有项目检测废气例行监测数据及使用原辅料反推检测废气的产生量不超过原材料挥发份年耗量的 10%，本次评价新增检测废气产污系数按最不利情况取试剂中挥发份的 10%。本项目新增渗透剂用量 106kg/a（挥发份含量 70%）、新增显像剂用量 852kg/a（挥发份含量 85%），则新增检测废气非甲烷总烃产生量为 79.8kg/a。

本项目检测工艺新增工作时间为 750h/a。

(6) 食堂油烟废气 G6

本项目食堂为职工烹饪午餐、晚餐时会产生食堂油烟废气，主要污染因子为油烟。因企业现有食堂属于豁免环评手续，未核算油烟排放量。本次评价根据《环境影响评价工程师职业资格登记培训系列教材（社会区域）》推荐的油烟产生系数为 3.815kg/t·油核算项目建成后全厂油烟废气产生量，项目建成后全厂食用植物油 20t/a，则油烟废气产生量为 76.3kg/a。

项目食堂工作时间为 1500h/a。

(7) 燃烧废气 G7

本项目一车间、CEP 车间油漆房烘干、废气处理热脱附装置和催化燃烧装置采用天然气作为燃料，天然气燃烧过程中产生的燃烧废气污染因子主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。本项目泵的生产属于通用设备制造业、油漆房烘干室属于工业炉窑，脱附装置热源属于热风炉，废气处理催化燃烧装置属于废气热氧化处理装置，均无行业污染源强核算技术指南以及排放源统计调查产排污核算方法。

本项目一车间喷涂用油漆种类和成分均不同于现有项目、CEP 车间为新建油漆房，其配套的烘干房的使用工况均不同于现有项目，不适用于类比法，因此参照《污染源源强核算技术指南 汽车制造》(HJ1097-2020)表 1 中涂装——废气热氧化处理装置、工业炉窑——燃煤（油、气）加热炉、热处理炉以及空调系统和涂装烘干室间接

加热装置的源强核算方法核算。本项目油漆房烘干、废气脱附装置热源和废气催化燃烧装置产生的二氧化硫采用物料衡算法核算；油漆房烘干、废气脱附装置热源产生的颗粒物、氮氧化物采用产污系数法核算；废气催化燃烧装置产生的氮氧化物优先选用电类比法，但由于无可类比符合条件的现有工程污染物有效实测数据（喷涂用油漆种类和成分均不同于现有项目），因此选用产污系数法核算；废气催化燃烧装置产生的颗粒物选用产污系数法核算。

二氧化硫物料衡算法：

当采用气体燃料时，SO₂产生量按下式计算： $D=2B \times S_t \times 10^{-5}$

式中：D——核算时段内 SO₂产生量，t；

B——核算时段内燃料耗量，万 m³；

S_t——燃料总硫的质量浓度，mg/m³。本项目燃料使用天然气，根据《天然气》（GB17820-2018）表 1，总硫的质量浓度为 20mg/m³（一类）。

颗粒物、氮氧化物产污系数法：

$D=\alpha \times Q \times 10^{-3}$

式中：D——核算时段内污染物产生量，t；

α——某污染物的产污系数，kg/万 m³ 燃料；

Q——核算时段内燃料耗量，万 m³。

企业一车间本项目建成后将以新带老替换现有油漆种类并新增油漆使用，烘干房使用工况和现状不同，故一车间燃烧废气按照扩建后情况进行整体计算。根据企业提供资料，项目建成后一车间、CEP 车间预计天然气耗量分别为 99000m³/a（其中烘干阶段 90000m³/a、脱附 3000m³/a、催化燃烧 6000m³/a）、68400m³/a（其中烘干阶段 54000m³/a、脱附 4800m³/a、催化燃烧 9600m³/a）。

由于工业炉窑和废气热氧化处理装置均无全国污染源普查颗粒物、氮氧化物产污系数，因此参照《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）表 6 一加热炉、热处理炉、干燥炉（窑）排放口参考绩效值表，参考《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020），天然气的平均低位热量为 32238kJ/m³~38979kJ/m³，本次评价取最大值，即 38.979MJ/m³，采用插值法计算出该低位热值的颗粒物、氮氧化物的产污系数分别取值为 0.185g/m³ 燃料、2.785g/m³ 燃料。计算可得本项目燃烧废气产生量如下表。

表 4-3 项目燃烧废气产生情况

产生区域		污染因子	原料使用量	产生量 kg/a	年排放时间 h/a
一车间	烘干阶段 G7-1	颗粒物	天然气 90000m ³ /a	16.7	2500
		SO ₂		3.6	
		NO _x		250.7	
	脱附阶段 G7-2	颗粒物	天然气 3000m ³ /a	0.6	500
		SO ₂		0.1	
		NO _x		8.4	
	催化燃烧阶段 G7-3	颗粒物	天然气 6000m ³ /a	1.1	500
		SO ₂		0.2	
		NO _x		16.7	
CEP 车间	烘干阶段 G7-1	颗粒物	天然气 54000m ³ /a	10.0	1200
		SO ₂		2.2	
		NO _x		150.4	
	脱附阶段 G7-2	颗粒物	天然气 4800m ³ /a	0.9	800
		SO ₂		0.2	
		NO _x		13.4	
	催化燃烧阶段 G7-3	颗粒物	天然气 9600m ³ /a	1.8	800
		SO ₂		0.4	
		NO _x		26.7	

(2) 无组织排放控制措施

本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）无组织排放控制要求的符合性分析见下表。

表 4-4 本项目挥发性有机物无组织控制措施

《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)		本项目	符合情况
物料储存	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目 VOCs 物料全部采用密闭的容器储存于室内仓库中。	符合
	盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场所。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。	盛装 VOCs 物料均采用密闭容器存放于室内仓库。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。	符合
	VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合 5.2 条要求。	本项目不涉及。	/
	VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求：密闭空间，利用完整的围护结构将污染物质、作业场所等与周围空间阻隔所形成的封闭区域或封闭式建筑物。该封闭区域或封闭式建筑物除人员、车辆、设备、物料进出时，以及依法设立的排气筒、通风口外，门窗及其他开口（孔）部位应随时保持关闭状态。	VOCs 物料密闭存放在室内仓库，仓库有完整的围护结构，除物料等进出外均保持关闭状态，仓库门窗随时保持关闭状态。	符合
转移和输送	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	项目采用密闭容器转移和输送液态 VOCs 物料。	符合

		容器、罐车。		
		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。	本项目不涉及。	/
		对挥发性有机液体进行装载时，应符合 6.2 条规定。	本项目不涉及。	/
	工艺过程	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 VOCs 废气收集效率系统；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。	本项目涉及使用 VOCs 物料的一车间油漆房、CEP 车间油漆房和 PT 检测室均为密闭空间，VOCs 废气经全室密闭负压排风收集，排至一车间和 CEP 车间相应的过滤棉+蜂窝活性炭吸附+脱附催化燃烧装置或活性炭吸附装置处理。	符合
		有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/融化、加工成型(挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等)等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 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，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目不涉及。	/
		企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	企业将继续做好台账记录工作，记录含 VOCs 原辅材料名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	符合
		通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。	本项目 CEP 车间新建油漆房，拟设置机械排风系统，满足行业作业规程与标准、工业建筑通风设计规范等的要求。	符合
		载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目设备使用完毕后，均会将 VOCs 物料及时清理，并用密闭容器盛装，保持相应废气风机连续运行，产生的废气均被收集至过滤棉+蜂窝活性炭吸附+脱附催化燃烧装置或活性炭吸附装置处理后排放。	符合
		工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照第 5 章、第 6 章的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	本项目含 VOCs 废料为洗枪废液和废溶剂，密闭桶装暂存于危险废物暂存区内。	符合
	泄漏	企业中载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点≥2000 个，应开展泄漏检测与修复工作。	本项目不涉及。	/
	敞开液面	对于工艺过程排放的含 VOCs 废水，集输系统应符合下列规定之一：a) 采用密闭管道输送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施；b) 采用沟渠输送，若敞开液面上方 100mm 处 VOCs 检测浓度≥100mmol/mol，应加盖密闭，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施。	本项目不涉及。	/
		对开放式循环冷却水系统，每 6 个月对流经换热器	本项目不涉及。	/

	进口和出口的循环冷却水中的总有机碳（TOC）浓度进行检测，若出口浓度大于进口浓度 10%，则认定发生了泄漏，应按照 8.4 条、8.5 条规定进行泄漏源修复与记录。		
	VOCs 废气收集处理系统应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。	本项目 VOCs 废气收集处理系统将 与 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将停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	符合
	企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理 方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。	本项目 VOCs 废气性质相同，不需分类收集。	符合
	废气收集系统排风罩（密闭管道）的设置应符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、AQ/T4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s。	本项目不涉及。	/
	废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500mmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。泄漏检测频次、修复与记录的要求按照第 8 章规定执行。	本项目 VOCs 废气所有管道输送系统均为密闭状态，收集系统在负压状态下运行。	符合
VOCs 无组织废气收集处理系统要求	VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB 16297 或相关行业排放标准的规定。	本项目 VOCs 废气收集处理系统处理后的污染物排放符合《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）、《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）的相关规定。	符合
	收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品的除外。	本项目收集的废气中 NMHC 初始产生速率均 $< 2\text{kg/h}$ ，但企业仍将安装 VOCs 处理设施（活性炭净化装置）。	符合
	排气筒高度不低于 15m（因安全考虑有特殊工艺要求的除外），具体高度以及周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评级按文件确定。	本项目一车间 DA001 排放口高度 18m、CEP 车间 DA011、DA016 排气筒高度 15m。	符合
	应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。保存期限不少于 3 年。	企业将继续做好废气治理台账，对运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、活性炭脱附/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量等信息进行记录。台账保存期限不少于 3 年。	符合
企业厂区内及周边污染监控要求	企业边界及周边 VOCs 监控要求执行 GB16297 或相关行业排放标准的规定。	项目厂界 VOCs 监控执行《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 3 标准、《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 4 标	符合

		准。	
	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，具体实施方式由各地自行确定。厂区内 VOCs 无组织排放监控要求参见附录 A。	项目厂区内 VOCs 无组织排放监控将满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 要求。	符合
污染物检测要求	企业应按照有关法律、《环境监测管理办法》和 HJ819 等规定或相关行业排放标准的该规定，建立企业监测制度，制定监测方案，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，保存原始监测数据，并公布检测结果。	企业将继续做好企业监测制度，制定监测方案，对污染物排放状况开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。	符合
	新建企业和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。	本项目不涉及。	/
	企业边界及周边 VOCs 监测按 HJ/T 55 的规定执行。	本项目将在正式投入运营后对企业边界及周边按 HJ/T 55 的规定进行 VOCs 监测。	符合

4.2.1.2 措施可行性分析

(1) 废气收集处理措施

对于一车间新增油漆房涂装废气，依托一车间油漆房全室负压排风系统收集并依托 TA001 过滤棉+蜂窝活性炭吸附+脱附催化燃烧装置净化后依托 18m 高 DA001 排气筒排放，油漆房烘干、废气处理热脱附装置和催化燃烧装置产生的燃烧废气依托现有独立管道收集至 DA001 排气筒排放，活性炭吸附装置风机风量 60000m³/h、脱附催化燃烧装置风机风量 20000m³/h。

对于 CEP 车间新增焊接废气、修磨废气，依托 CEP 车间集气罩收集并依托 TA010 滤筒除尘器处理后依托 15m 高 DA010 排气筒排放，风机风量 8600m³/h。

对于 CEP 车间新增检测废气，依托 CEP 车间 PT 检测室全室负压排风系统收集并依托 TA011 活性炭吸附装置处理后依托 15m 高 DA011 排气筒排放，风机风量 13000m³/h。

对于新增食堂油烟废气，本项目无新增灶头，依托食堂现有集气罩收集并依托 TA014 油烟净化器处理后依托 15m 高 DA014 排气筒排放，风机风量 38000m³/h。

对于 CEP 车间新增油雾废气，本项目拟设集气罩收集并经 TA015 油雾过滤装置处理后通过 15m 高 DA015 排气筒排放，设计风量为 5000m³/h。

对于 CEP 车间新增涂装废气，本项目拟设油漆房全室负压排风系统，涂装废气集中收集并经 TA016 过滤棉+蜂窝活性炭吸附+脱附催化燃烧装置净化后通过 15m 高 DA016 排气筒排放，油漆房烘干、废气处理热脱附装置和催化燃烧装置产生的燃烧废气经独立管道收集至 DA016 排气筒排放，活性炭吸附装置风机风量 100000m³/h、脱附催化燃烧装置风机风量 4000m³/h。

CEP 车间新增油雾废气、涂装废气收集措施的风量可行性详见下表。

表 4-5 本项目新增废气收集措施一览表

设施编号	区域或产污设备点	收集措施	个数	单个风量 m ³ /h	设计工况风量 m ³ /h	设计风量的 1.2 倍
TA015	卧式加工中心、卧式车床	集气罩	2	2074	4148	4978
TA016	油漆房	全封闭式负压排风	1	79200	79200	95040

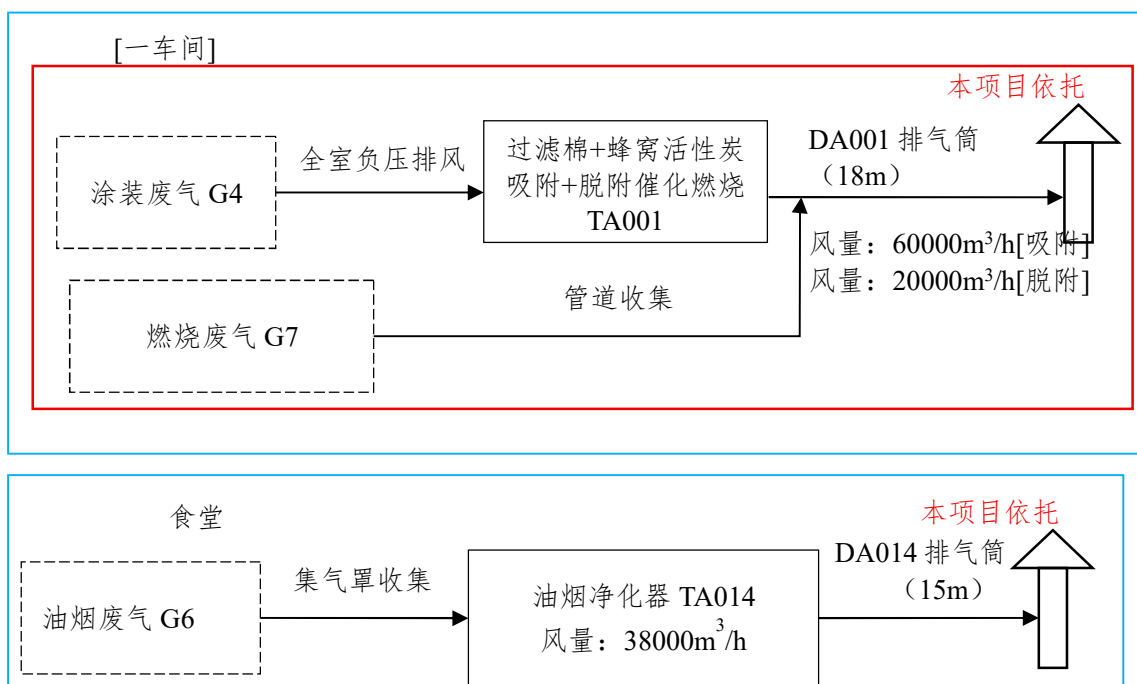
注：参照《挥发性有机物治理实用手册(第二版)》(生态环境部编著，2021 年 9 月)对于 VOCs 废气收集形式，采用外部排风罩的控制点建议风速为 0.3~0.5m/s，采用喷漆室收集，喷漆室的开口断面风速建议为 0.4~0.6m/s。

(1) 项目油雾废气采用集气罩收集，将罩口处断面风速控制在 1.2m/s，可确保最不利集气点控制风速在 0.3~0.5m/s，即可实现废气负压收集。集气罩设计尺寸为 0.6m*0.8m。

(2) 项目油漆房将断面风速设置为 1.0m/s，可实现负压收集，喷漆房断面为 11m²、烘干房断面为 11m²。

根据《挥发性有机物治理实用手册(第二版)》(生态环境部编著，2021 年 9 月)，风机风量取值为系统设计风量的 1.1~1.2 倍，末端治理设备或系统漏风率大时取上限值，漏风率小时取下限值，本项目保守按照漏风率大考虑取 1.2 倍，项目 TA015 拟采用 5000m³/h 的风机，TA016 拟采用 100000m³/h 的风机，可满足各区域废气的收集。

本项目废气收集处理方式见下图。



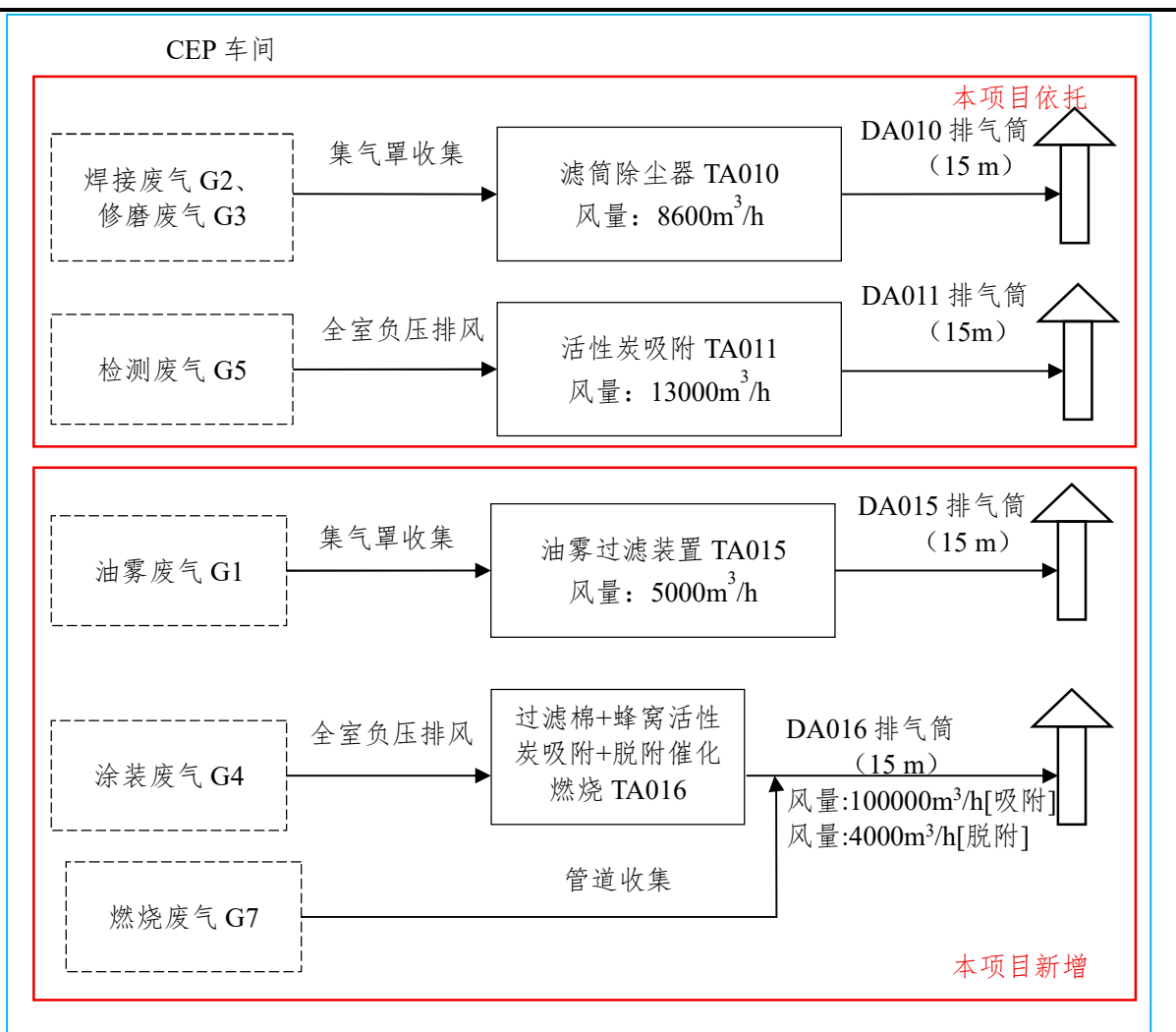


图 4-1 本项目废气处理系统图

（2）废气收集效率

本次扩建依托现有一车间油漆房全室负压排风系统收集涂装废气，扩建后一车间油漆房废气产生源（喷漆室、烘干室）面积无变化，无新增集气点，仅废气产生量有增加，故依托现有废气收集措施可行。本报告与现有项目环评文件一致，油漆房全室负压排风收集效率取 95%。

本次扩建依托现有 CEP 车间焊接、修磨设备集气罩收集焊接废气、修磨废气，扩建后 CEP 车间焊接废气、修磨废气产生源（焊接设备、修磨设备）面积无变化，无新增集气点，仅工作时间增加、废气产生量增加，故依托现有废气收集措施可行。本项目与现有项目环评文件一致，集气罩对焊接废气、修磨废气收集效率取 75%。

本次扩建依托现有 CEP 车间 PT 检测室全室负压排风收集检测废气，扩建后 CEP 车间检测废气产生源（PT 检测室）面积无变化，无新增集气点，仅工作时间增加、废气产生量增加，故依托现有废气收集措施可行。本报告与现有项目环评文件一致，PT 检测室全室负压排风收集效率取 95%。

本次扩建依托现有食堂集气罩收集油烟废气，扩建后食堂灶头数量无变化，油烟废气产生源面积无变化，无新增集气点，仅工作时间增加、废气产生量增加，故依托现有废气收集措施可行。企业现有食堂属于豁免环评手续无原有环评文件，由于没有食堂油烟废气收集效率的标准文件，且食堂油烟仅有有组织排放限值，故考虑按照有组织的最不利情况进行核算，即全部纳入有组织排放统计。

CEP 车间油雾废气、涂装废气收集措施为新建，其风量可行性详见上表 4-5。

根据《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法》表 1-1，采用喷漆房全室负压排风收集废气属于“全封闭式负压排风”，对有机废气收集效率可达 95%，本项目 CEP 车间油漆房全室负压排风对有机废气收集效率取 95%。漆雾随有机废气一起收集，收集效率参照有机废气取值 95%。

油漆房烘干、废气处理热脱附装置和催化燃烧装置产生的燃烧废气通过管道密闭收集排放，不考虑无组织。

油雾废气采用集气罩收集，同时在没有物料和人员进出状态下加工区门窗随时保持关闭状态，由于没有油雾废气收集效率的标准文件，且油雾仅有有组织排放限值，故考虑按照有组织的最不利情况进行核算，即全部纳入有组织排放统计。

(3) 废气净化效率及处理措施可行性分析

①油雾废气

本次扩建通过新增TA015油雾过滤装置处理新增油雾废气，油雾过滤装置属于机械过滤。企业从事泵的生产属于通用设备制造业，该行业暂无污染防治可行技术指南、无排污许可技术规范。故参照《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ1181-2021），机械过滤方式为湿式机械加工处理油雾废气的可行技术，去除效率一般可达90%以上，本报告取90%。

②油烟废气

本次扩建依托现有TA014油烟净化器处理新增油烟废气，油烟净化器采用静电式油烟净化，油烟去除效率 $\geq 90\%$ 。根据《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）要求，选用的油烟净化器油烟去除效率 $\geq 90\%$ 为可行技术。

③检测废气

本次扩建依托现有TA011活性炭吸附装置处理新增检测废气，根据《上海市工业固定源挥发性有机物治理技术指引》（上海市环境科学研究院）和《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），活性炭吸附处理有机废气为可行技术。一套完善的活性炭吸附装置可长期保持VOCs去除率不低于90%。

本次扩建后检测废气种类无变化，本报告与现有项目环评文件一致，活性炭吸附装置对检测废气有机物净化效率取50%。根据现有检测废气排气筒监测情况，结合表4-1 本项目新增产生检测废气污染物浓度情况，新增污染物浓度贡献较小，根据下文表4-7 项目建成后经TA011活性炭吸附装置处理后的检测废气污染物仍可达标排放，故本项目扩建依托现有废气处理措施可行。

④焊接、修磨烟粉尘废气

本次扩建依托现有TA010滤筒除尘器处理新增的焊接废气、修磨废气。企业从事泵的生产属于通用设备制造业，该行业暂无污染防治可行技术指南、无排污许可技术规范。故参照《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ1181-2021），滤筒除尘技术为焊接、机械预处理等过程除尘的可行技术，除尘效率一般可达95%以上。

本次扩建后焊接废气、修磨废气种类无变化，本报告与现有项目环评文件一致，滤筒除尘对焊接、修磨烟粉尘废气净化效率取90%。根据现有焊接废气、修磨废气排气筒监测情况，结合表4-1 本项目新增产生焊接废气、修磨废气污染物浓度情况，新增污染物浓度贡献较小，根据下文表4-7 项目建成后经TA011滤筒除尘器处理后的焊接废气、修磨废气污染物仍可达标排放，故本项目扩建依托现有废气处理措施可行。

⑤涂装废气

本次扩建一车间涂装废气依托TA001过滤棉+蜂窝活性炭吸附+脱附催化燃烧装置净化处理，CEP车间涂装废气通过新建的TA016过滤棉+蜂窝活性炭吸附+脱附催化燃烧装置净化处理。本项目企业从事泵的生产属于通用设备制造业，该行业暂无污染防治可行技术指南、无排污许可技术规范。参照《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ1181-2021），干式介质过滤漆雾为可行技术，干式介质对漆雾去除效率一般可达95%以上；固定床吸附技术处理VOCs废气为可行技术，脱附浓缩催化燃烧为处理涂装烘干废气的可行技术。根据《上海市工业固定源挥发性有机物治理技术指引》，一套完善的活性炭吸附装置可长期保持VOCs去除率不低于90%；参照《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）附表F.1，催化燃烧对涂装VOCs废气去除效率一般可达到95%~98%。

干式过滤介质（过滤棉）对漆雾的净化效率取80%，活性炭对有机物净化效率取70%，活性炭脱附效率取90%，催化燃烧效率取97%。

本项目油漆房烘干、废气处理热脱附装置和催化燃烧装置产生的高温燃烧废气经独立管道收集至排气筒排放，不会进入活性炭吸附装置；油漆房烘干有机废气待烘干结束降至室温后再打开吸风口进行机械排放，不会有高温有机废气进入活性炭吸附装

置；CEP 车间 PT 检测均在常温下进行，因此本项目排至活性炭箱体的废气温度（预计为室温 25℃）均满足活性炭的适宜吸附温度（不高于 40℃），不会影响活性炭正常吸附，技术可行。

同时本项目 TA001 和 TA016 活性炭吸附装置前端设有过滤设施，进入活性炭箱体内的颗粒物浓度分别为 3.7mg/m³、2.929mg/m³（不含燃烧废气中颗粒物），高于《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中“进入活性炭装置颗粒物含量宜低于 1mg/m³”的要求，但符合《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010)，进入吸附装置的废气中颗粒物的浓度应低于 5mg/m³的要求。

本项目将在新建TA016活性炭吸附+脱附催化燃烧装置进出口设置压差计并设置报警，用于实时监控活性炭吸附/脱附装置的运行状态，一旦发生压差报警，及时停止相关生产活动，及时更换活性炭吸附装置，保证活性炭装置的稳定运行，确保对有机废气的吸附能力。考虑本项目废气中的污染物涉及易燃易爆物质，建议项目选取防爆风机等防爆措施保证废气处理系统运行的安全性。

本项目新建的TA016活性炭吸附+脱附催化燃烧装置拟设5个活性炭固定床，工作方式4吸1脱（活性炭吸附各单元依次轮流进行脱附，每个单元脱附完成冷却后自动转换至吸附状态，同时，下一单元转换至脱附状态）。经过活性炭吸附处理挥发性有机物的废气，直接通过DA016排气筒排放。通过控制系统在吸附饱和前，自动将需要脱附的活性炭箱进出口管路阀门关闭，切换热风阀把热风送至该活性炭箱内，利用天然气燃烧加热的100~120℃热风将吸附在活性炭中的挥发性有机物进行脱附，脱附后的小风量、高浓度有机废气送至换热器、加热器对废气进一步升温（换热器升温热量来自于催化燃烧装置有机物裂解释放的热量换热回收，加热器采用电加热），升温后的有机废气达到废气在催化剂作用下的起燃温度250~300℃，废气进入催化燃烧床，在催化剂（贵金属钯、铂浸渍的蜂窝陶瓷催化剂）的作用下，高温裂解成CO₂和水，有机成分得到净化，通过DA016排气筒排放。同时有机废气裂解释放出热量使气体温度进一步升高，净化后的尾气经过换热器实现余热的回收利用（对初始进入催化燃烧装置的废气进行预热升温），使系统达到节能功效。对活性炭脱附再生后，可提高其使用寿命，无需频繁更换吸附剂系统，自动化程度高，操作简单，运行安全可靠，运行成本低。

（4）活性炭箱填装量、更换周期合规性分析

活性炭理论填装量可按有机废气吸附量和风量计算，本项目建议填装量取大值。

①根据《上海市工业固定源挥发性有机物治理技术指引》，活性炭吸附 VOCs 的饱和吸附容量约 20~40%wt，用于吸附装置中活性炭的实际有效吸附量约为饱和容量的 40%以下。保守起见，本项目活性炭有效吸附量按饱和容量的 10%计，即 1t 活性炭吸附有机废气的量为 0.1t。

②根据《上海市工业固定源挥发性有机物治理技术指引》，活性炭吸附床的厚度一般取 0.45~1.2m，蜂窝活性炭床空塔流速设计为 0.8~1.2m/s。本项目活性炭箱内部活性炭类型为蜂窝活性炭，吸附床的填装厚度按 0.45m 计，吸附床空塔流速按 1.2m/s 计，活性炭密度为 0.5t/m³。

表 4-6 项目活性炭吸附装置填装量核算一览表

编号	活性炭装置总风量(m ³ /h)	有机物去除量(t)	按吸附有机物量计算理论填装量(t)	按风机风量计算理论填装量(t)	建议填装量/实际填装量(t)	更换周期
TA001 (依托)	60000	4.484 (其中 0.2394 为活性炭最终吸附量)	2.394	3.125	3.15	一年
TA011 (依托)	13000	扩建后为 0.1011 (其中本项目新增为 0.0379)	1.011	0.675	1.1	一年
TA016 (新建)	100000	3.4255 (其中 0.1829 为活性炭最终吸附量)	1.829	5.2	5.2	一年

注：1.本项目依托 TA001 净化装置共设 3 个活性炭箱，填装量共计 3.15t，按照吸附有机物量计算的理论所需活性炭量，项目扩建后每年需脱附 15 次即可满足废气处理要求。根据设备供应商及企业实际 TA001 设施情况，企业使用的活性炭每天脱附 1 次，可连续使用 365 天。本项目考虑各种损耗老化情况，保守按照每年更换 1 次的频次来更换活性炭。

2.本项目新建 TA016 净化装置共设 5 个活性炭箱，填装量共计 5.2t，按照吸附有机物量计算的理论所需活性炭量，每年需脱附 7 次即可满足废气处理要求。根据设备供应商提供的经验数据，本项目使用的活性炭每天脱附 1 次，可连续使用 365 天。本项目考虑各种损耗老化情况，保守按照每年更换 1 次的频次来更换活性炭。

运营期环境影响和保护措施

4.2.1.3 达标分析

(1) 有组织

基于上述分析，根据各股废气的污染情况，项目最大工况下废气排放达标情况如下表。

表 4-7 本项目涉及的有组织废气污染物达标情况

车间	排气筒 编号	污染物	本项目新增		现有项目		项目建成后		执行标准		达标 情况
			排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	
一车间	DA001	颗粒物	3.811	0.232	/	/	3.811	0.232	20	0.8	达标
		锌及其化合物	0.826	0.050	/	/	0.826	0.050	10	/	达标
		钛及其化合物	0.659	0.040	/	/	0.659	0.040	10	/	达标
		非甲烷总烃	7.888	0.631	/	/	7.888	0.631	70	3.0	达标
		二甲苯	1.780	0.142	/	/	1.780	0.142	20	0.8	达标
		正丁醇	2.198	0.176	/	/	2.198	0.176	80	/	达标
		苯系物	2.015	0.161	/	/	2.015	0.161	40	1.6	达标
		乙酸丁酯	0.491	0.039	/	/	0.491	0.039	50	1	达标
		乙酸酯类	0.491	0.039	/	/	0.491	0.039	50	1	达标
		二氧化硫	0.027	0.002	/	/	0.027	0.002	100	1.6	达标
		氮氧化物	1.880	0.150	/	/	1.880	0.150	150	0.47	达标
CEP 车 间	DA010	颗粒物	1.374	0.012	<1.0	/	2.374	0.0206	20	0.8	达标
	DA011	非甲烷总烃	3.888	0.051	5.41	0.0139	9.298	0.0649	70	3.0	达标
	DA015	油雾	3.736	0.019	/	/	3.736	0.019	5	/	达标
	DA016	颗粒物	3.029	0.306	/	/	3.029	0.306	20	0.8	达标
		锌及其化合物	0.290	0.029	/	/	0.290	0.029	10	/	达标
		钛及其化合物	0.376	0.038	/	/	0.376	0.038	10	/	达标
		非甲烷总烃	5.924	0.616	/	/	5.924	0.616	70	3.0	达标
	二甲苯	1.883	0.196	/	/	1.883	0.196	20	0.8	达标	

		正丁醇	1.904	0.198	/	/	1.904	0.198	80	/	达标
		苯系物	2.000	0.208	/	/	2.000	0.208	40	1.6	达标
		乙酸丁酯	0.964	0.100	/	/	0.964	0.100	50	1	达标
		乙酸酯类	0.964	0.100	/	/	0.964	0.100	50	1	达标
		二氧化硫	0.028	0.003	/	/	0.028	0.003	100	1.6	达标
		氮氧化物	1.928	0.201	/	/	1.928	0.201	150	0.47	达标
食堂	DA014	油烟	0.134	5.09E-03	/	/	0.134	5.09E-03	1.0	/	达标

注：1.项目涂装废气产生工序洗枪与调漆、喷漆不同时进行，但洗枪/调漆/喷漆可与烘干同时进行，喷漆废气处理设施吸附、脱附可同时发生，因此上表 DA001、DA016 排气筒按照最大工况来计算废气的排放情况，其中颗粒物、锌及其化合物、钛及其化合物对应最大工况为喷漆和烘干同时进行（含烘干阶段天然气燃烧产生的颗粒物），非甲烷总烃、二甲苯、正丁醇、苯系物、乙酸丁酯、乙酸酯类对应最大工况为吸附、脱附同时进行（其中吸附工况为烘干和调漆/喷漆/清洗三者最大情况的加和），二氧化硫、氮氧化物对应最大工况为油漆房烘干、废气处理热脱附装置和催化燃烧装置同时进行。

2.由于一车间涂料使用情况发生变动，项目建成后替代了现有项目内容，上表 DA001 排气筒为扩建后车间整体废气排放情况达标分析。

3.由于 DA010 排气筒处现有项目颗粒物浓度未检出，核算项目建成后颗粒物排放情况时以检出限 1mg/m³ 计。

由上表可知，项目建成后 DA001、DA010、DA011、DA015 和 DA016 排气筒处各污染物的排放情况可符合《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表 1 及附录 A 标准、《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 2 标准、《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB31/860-2014）表 1 标准，DA014 排气筒各污染物的排放情况可符合《餐饮业油烟排放标准》（DB31/844-2014）表 1 标准，均可达标排放。

等效排气筒：因本项目各排气筒与排放共同污染物的相邻排气筒之间距离均大于两根排气筒的几何高度之和，无需进行等效核算。

（2）无组织

本报告根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 估算模型对项目厂界进行预测，厂界处废气污染物排放情况如下表 4-8。

由下表 4-8 可知，项目建成后各污染物的厂界浓度均小于各个污染源最大落地浓度贡献值的叠加值，因此厂界处各污染

物可满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 3、《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 4 标准。

表 4-8 项目废气污染物厂界达标情况

污染物因子	预测点	DA001 排气筒贡献值(mg/m ³)	DA010 排气筒贡献值(mg/m ³)	DA011 排气筒贡献值(mg/m ³)	DA016 排气筒贡献值(mg/m ³)	一车间无组织贡献值(mg/m ³)	CEP 车间无组织贡献值(mg/m ³)	背景值(mg/m ³)	最大预测质量浓度叠加值(mg/m ³)	厂界大气污染监控点限值(mg/m ³)	达标情况
非甲烷总烃	最大落地浓度贡献值处	1.95E-02	/	3.22E-03	3.89E-02	5.66E-02	9.04E-02	0.64	0.849	4.0	达标
颗粒物		7.13E-03	7.56E-04	/	1.93E-02	3.73E-02	1.03E-01	0.19	0.357	0.5	达标
二甲苯		4.39E-03	/	/	1.24E-02	1.29E-02	2.75E-02	0.004	0.061	0.2	达标
苯系物		4.98E-03	/	/	1.31E-02	1.48E-02	2.92E-02	0.01	0.072	0.4	达标
二氧化硫		6.19E-05	/	/	1.89E-04	/	/	<0.007	0.007	0.5	达标
氮氧化物		4.64E-03	/	/	1.27E-02	/	/	0.027	0.044	0.25	达标
乙酸丁酯		1.21E-03	/	/	6.31E-03	3.86E-03	1.42E-02	0.0125	0.038	0.9	达标

注：“<+数值”表示未检出，数值为检出限，未检出的污染物叠加值计算时以检出限计。

由下表 4-9 可知，项目建成后厂区内监控点非甲烷总烃排放情况均可符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)A.1 标准限值，达标排放。

表 4-9 项目厂区内监控点非甲烷总烃达标情况

预测点	DA001 排气筒贡献值(mg/m ³)	DA011 排气筒贡献值(mg/m ³)	DA016 排气筒贡献值(mg/m ³)	一车间无组织贡献值(mg/m ³)	CEP 车间无组织贡献值(mg/m ³)	背景值(mg/m ³)	预测质量浓度叠加值(mg/m ³)	厂界大气污染监控点限值(mg/m ³)	达标情况
一车间厂区内监控点	1.10E-03	1.37E-03	2.04E-02	4.52E-02	4.22E-02	0.69	0.800	6	达标
CEP 车间厂区内监控点	1.95E-02	4.97E-17	5.73E-07	3.89E-02	7.04E-02	/	0.129	6	达标

(3) 臭气浓度达标情况

本项目 DA001 排气筒、DA016 和一车间、CEP 车间区域有恶臭(异味)气体排放，恶臭（异味）类物质主要为乙酸丁酯，排气筒和厂界贡献值情况见下表所示。

表 4-10 本项目臭气因子排放情况一览表

污染因子	臭阈值 (ppm)	臭阈值对应质量浓度 (mg/m ³)	DA001 排气筒浓度 (mg/m ³)	DA016 排气筒浓度 (mg/m ³)	最大厂界新增浓度 (mg/m ³)	DA001 排气筒稀释倍数(无量纲)	DA016 排气筒稀释倍数(无量纲)	厂界稀释倍数(无量纲)
乙酸丁酯	0.016	0.076	0.491	0.964	0.0255	6.5	12.7	<1
标准限值						1000	1000	20

注：臭阈值数据来源于《恶臭环境管理与污染控制》

臭气浓度根据嗅觉器官试验法对臭气气味的大小予以数量化表示的指标，用无臭的清洁空气对臭气样品连续稀释至嗅辨员嗅阈值时的稀释倍数叫臭气浓度。本次评价将排气筒浓度、厂界浓度分别除于臭阈值对应质量浓度的商，即稀释倍数，来估算臭气浓度的大小。

从上表可知，本项目扩建后 DA001、DA016 排气筒排放的乙酸丁酯的稀释倍数远小于标准限值，可判定本项目 DA001、DA016 排气筒排放的臭气浓度可符合《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 1 标准，达标排放。

本项目厂界新增排放的乙酸丁酯浓度低于其臭阈值对应的质量浓度，综合厂界臭气浓度例行监测结果均<10(无量纲)，可判定项目扩建后厂界处臭气浓度仍可符合《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 3 标准限值，可达标排放。

4.2.1.4 非正常工况

非正常工况一般包括系统开停工、检修、环保设施运行不正常三种情况，根据项目废气排放特征确定。项目各产生废气的工艺开始操作时，首先运行废气治理装置，然后再进行作业，各工序产生的废气均可得到及时处理。各工序完成后，废气治理装置继续运转，待废气完全排出后再关闭。设备检修期间，企业会事先安排好生产工作，确保相关生产操作关停。项目在开、停时排出污染物均可得到有效处理。项目在开、停时排出污染物均可得到有效处理，排出的污染物和正常工况时的情况是基本一致。

本项目 TA001 和 TA016 净化装置工艺均为过滤棉+蜂窝活性炭吸附+脱附催化燃烧，这套系统全程有温度传感器可实现对温度的在线监测，并与废气和燃烧系统加热器连锁，当催化燃烧装置内温度低于 250℃，无法达到起燃温度，系统会立即发出报警信号，自动切换为紧急模式，同时自动停止对蜂窝活性炭的脱附工作；当催化燃烧装置温度过高（超过设定上限）时，会通过控制系统自动控制打开新风阀和活性炭脱附旁通阀、关闭脱附换热阀对废气源降温维持催化燃烧装置设备安全、防止异常发生。因此 TA001 和 TA016 净化装置不会发生催化燃烧装置非正常运转、脱附废气直接排放的情况，仅考虑活性炭吸附饱和、颗粒物过滤装置堵塞，出现有机废气、烟粉尘废气治理效率为 0 的情况。

本项目 TA010 除尘设备、TA011 活性炭吸附装置、TA014 油烟净化器、TA015 油雾过滤装置的非正常工况主要考虑废气环保设施运行不正常，出现最不利情况治理效率为 0 的情况。项目非正常下废气排放情况详见下表。

表 4-11 非正常工况下本项目建成后有组织废气达标排放情况

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 mg/m ³	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间 h	年发生频次 (次)	浓度限值 mg/m ³	速率限值 kg/h	达标情况
DA001	TA001 装置活性炭吸附饱和、颗粒物过滤装置堵塞	颗粒物	18.611	1.120	8	1	20	0.8	超标
		锌及其化合物	4.131	0.248			10	/	达标
		钛及其化合物	3.295	0.198			10	/	达标
		非甲烷总烃	20.908	1.673			70	3.0	达标
		二甲苯	4.798	0.384			20	0.8	达标
		正丁醇	6.427	0.514			80	/	达标
		苯系物	5.429	0.436			40	1.6	达标
		乙酸丁酯	1.349	0.108			50	1	达标
		乙酸酯类	1.349	0.108			50	1	达标
		二氧化硫	0.027	0.002			100	1.6	达标
		氮氧化物	1.880	0.150			150	0.47	达标
DA010	TA010 除尘设备堵塞	颗粒物	23.74	0.206	8	1	20	0.8	超标
DA011	TA011 活性炭吸附饱和	非甲烷总烃	18.596	0.130	8	1	70	3.0	达标
DA015	TA015 油雾过滤装置失效	油雾	37.360	0.187	8	1	5	/	超标
DA016	TA016 装置活	颗粒物	14.746	1.478	8	1	20	0.8	超标

	性炭吸附饱和、颗粒物过滤装置堵塞	锌及其化合物	1.450	0.145			10	/	达标
		钛及其化合物	1.881	0.188			10	/	达标
		非甲烷总烃	17.770	1.848			70	3.0	达标
		二甲苯	5.643	0.587			20	0.8	达标
		正丁醇	5.874	0.611			80	/	达标
		苯系物	5.956	0.619			40	1.6	达标
		乙酸丁酯	2.902	0.302			50	1	达标
		乙酸酯类	2.902	0.302			50	1	达标
		二氧化硫	0.028	0.003			100	1.6	达标
		氮氧化物	1.928	0.201			150	0.47	达标
DA014	TA014 油烟净化器失效	油烟	1.339	0.051	8	1	1.0	/	超标

注：非正常工况考虑为项目建成后全厂排气情况，其中 DA010、DA011 非正常排放情况叠加了现有项目废气非正常工况下排气情况；本项目核算的 DA001（一车间涂装废气、燃烧废气）、DA016（CEP 车间涂装废气、燃烧废气）、DA014（油烟废气）、DA015（CEP 车间油雾废气）均为项目建成后全厂排放情况、无需叠加。

由上表可知，非正常工况下项目建成后 DA001、DA016 排气筒处颗粒物排放速率、DA010 排气筒处颗粒物排放浓度和 DA015 排气筒处油雾排放浓度不能满足《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表 1 标准，DA001、DA010、DA011、DA015 和 DA016 排气筒处其他各污染物的排放情况仍可符合《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表 1 及附录 A 标准、《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 2 标准、《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB31/860-2014）表 1 标准；DA014 排气筒处油烟排放浓度不能满足《餐饮业油烟排放标准》（DB31/844-2014）表 1 标准。

针对上述非正常工况排放废气超标的情况，建设单位应做好以下措施，避免非正常工况，一旦发生非正常工况情况，企业应立即停止运行，进行设备检修，确保设备正常运转后方可继续运营。

①注意废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，定期及时更换活性炭、过滤棉、滤芯（一年更换 1 次），定期清理除尘器、油雾过滤装置、油烟净化器（每月定期清理），确保废气处理系统正常运行，废气排放达标；更换活性炭、过滤棉、滤芯、清理除尘器、油雾过滤装置和油烟净化装置时停止相应生产活动，杜绝废气未经处理直接排放。

②进一步加强进行监管，记录进出口风量、每日操作温度，更换活性炭、过滤棉、滤芯周期、更换量，监控活性炭、过滤棉、滤筒除尘器、油雾过滤装置、油烟净化器的稳定运行。安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况；并保证每日在开展生产前开启废气处置措施，增强管控，杜绝非正常工况情况产生。

③催化燃烧装置设置温度监控，设置报警温度，催化燃烧温度低于 250℃，立即停工检修，并停止对蜂窝活性炭的脱附工作；风机设置故障报警仪，一旦发现风机故障，应及时停工检修，在环保设施运行正常、废气达标排放后，生产设备才能开工运行。

4.2.1.5 自行监测要求

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）、《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016），建议建设单位按下表制定全厂的废气日常监测计划。

表 4-12 本项目建成后全厂废气监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频率	执行标准
DA001 排气筒（一车间涂装）	颗粒物[漆雾]、锌及其化合物、钛及其化合物、非甲烷总烃、二甲苯、正丁醇、苯系物、乙酸酯类	每年 1 次	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表 1 及附录 A《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB31/860-2014）表 1
	二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	每年 1 次	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB31/860—2014)表 1、《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表 1（废气热氧化处理装置、其他源）
	乙酸丁酯、臭气浓度	每年 2 次	《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 1、2
DA002 排气筒（二车间涂装）	颗粒物[漆雾]、锌及其化合物、钛及其化合物、非甲烷总烃、二甲苯、正丁醇、异丙醇、丙酮、苯系物、乙酸酯类	每年 1 次	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表 1 及附录 A《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB31/860-2014）表 1
	二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	每年 1 次	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB31/860—2014)表 1、《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表 1（废气热氧化处理装置、其他源）

		乙酸丁酯、甲基异丁基酮、臭气浓度	每年 2 次	《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 1、2
	DA003 排气筒（ISP 车间涂装）	颗粒物[漆雾]、锌及其化合物、钛及其化合物、非甲烷总烃、二甲苯、正丁醇、异丙醇、丙酮、苯系物、乙酸酯类	每年 1 次	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 及附录 A 《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB31/860-2014）表 1
		二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	每年 1 次	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB31/860—2014）表 1、《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1（废气热氧化处理装置、其他源）
		乙酸丁酯、臭气浓度	每年 2 次	《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 1、2
	DA004 排气筒（一车间焊接）	颗粒物[焊接烟尘]	每年 1 次	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1
	DA005 排气筒（一车间修磨）	颗粒物[其他]	每年 1 次	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1
	DA006 排气筒（二车间焊接+修磨）	颗粒物[焊接烟尘、其他]	每年 1 次	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1
	DA007 排气筒（二车间打磨）	颗粒物[其他]	每年 1 次	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1
	DA008 排气筒（二车间检测）	非甲烷总烃	每年 1 次	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1
	DA009 排气筒（ISP 车间焊接+修磨）	颗粒物[焊接烟尘、其他]	每年 1 次	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1
	DA010 排气筒（CEP 车间焊接+修磨）	颗粒物[焊接烟尘、其他]	每年 1 次	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1
	DA011 排气筒（CEP 车间检测）	非甲烷总烃	每年 1 次	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1
	DA012 排气筒（危险废物贮存库）	非甲烷总烃	每年 1 次	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1
	DA013 排气筒（二车间喷砂）	颗粒物[其他]	每年 1 次	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1
	DA014 排气筒（食堂）	油烟	每年 1 次	《餐饮业油烟排放标准》（DB31/844-2014）表 1
	DA015 排气筒（CEP 车间机加工）	油雾	每年 1 次	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1
	DA016 排气筒（CEP 车间涂装）	颗粒物[漆雾]、锌及其化合物、钛及其化合物、非甲烷总烃、二甲苯、正丁醇、苯系物、乙酸酯类	每年 1 次	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 及附录 A 《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB31/860-2014）表 1

		二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	每年 1 次	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB31/860—2014)表 1、《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表 1（废气热氧化处理装置、其他源）
		乙酸丁酯、臭气浓度	每年 2 次	《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 1、2
	厂界	颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、苯系物	半年 1 次	《大气污染物综合排放标准》(DB 31/933-2015)表 3
		二氧化硫、氮氧化物	半年 1 次	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1、表 2 二级浓度限值
		乙酸丁酯、甲基异丁基酮、臭气浓度	半年 1 次	《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 3、4
	厂区内（生产车间外 1 米）	非甲烷总烃	每年 1 次	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)A.1
	厂区内（工业炉窑所在厂房门窗排放口处）	颗粒物	半年 1 次	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB31/860-2014）表 3

4.2.1.6 环境影响分析

本项目所在区域大气环境良好，周边距离本项目最近的大气敏感目标为南侧 200m 处的金星村。本项目各类废气均经收集、治理后经排气筒排放，在采取本报告提出的废气治理措施后，经上文核算，本项目废气污染物均可达标排放，对周边环境及敏感目标无明显影响。

4.2.2 废水

4.2.2.1 废水污染物产生排放情况及达标分析

根据前文工程分析及水平衡章节，本项目生产废水生产工艺、废水种类均不改变，本项目生产废水总排放量增加 3528.83t/a；本项目职工增加，生活用水（包括食堂含油废水）总排放量增加 3996t/a；总计本项目建成后全厂污废水排放量增加 7524.83t/a。本项目一车间、CEP 车间、大校车间、小校车间新增相关生产废水经厂区内污水处理站处理后通过厂区污废水总排放口纳管排放。新增生活污水中的食堂废水经隔油池处理后与其他生活污水一并排入江川路污水管网，最终进入白龙港污水处理厂。

本项目废水污染物产生及排放情况详见下表。

运营期环境影响和保护措施	表 4-13 本项目废水污染物产生及排放情况一览表														
	项目	类别	污染物	产生量 t/a	产生浓度 mg/L	治理设施	治理效率	排放量 t/a	排放浓度 mg/L	排放方式	排放去向	排放规律	排放口情况	排放标准 mg/L	
	新增生产废水	一车间、CEP 车间、小校车间(清洗废水 W1、泵壳试压废水 W2、成品性能测试废水 W3)	水量	-171.17	/	W3 经循环过滤系统(除油+絮凝沉淀+过滤)处理，同 W1、W2 一并依托现有废水处理设施(均质均量+絮凝沉淀)处理	/	-171.17	/	间接排放	进入白龙港污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，且无规律，但不属于冲击性排放	DW001 企业污废水总排口 E: 121°22'44.561" N: 30°59'46.690"	《污水综合排放标准》(DB31/19 9-2018) 表 2 三级标准	/
			pH[无量纲]	6~9			/	6~9							6~9
			COD _{Cr}	-1.0E-02	60		30%	-7.2E-03	42						500
			BOD ₅	-1.7E-03	10		30%	-1.2E-03	7						300
			SS	-1.7E-02	100		50%	-8.6E-03	50						400
			NH ₃ -N	-8.6E-04	5		0	-8.6E-04	5						45
			TN	-2.6E-03	15		0	-2.6E-03	15						70
			TP	-8.6E-05	0.5		0	-8.6E-05	0.5						8
			石油类	-1.7E-04	1		50%	-8.6E-05	0.5						15
			LAS	-8.6E-05	0.5		0	-8.6E-05	0.5						20
		大校车间(成品性能测试废水 W3)	水量	3700	/	W3 经现有循环水池(絮凝沉淀)处理，并依托现有废水处理设施(均质均量+絮凝沉淀)处理	/	3700	/					《污水综合排放标准》(DB31/19 9-2018) 表 2 三级标准	/
			pH[无量纲]	6~9			/	6~9							6~9
			COD _{Cr}	0.1850	50		0	0.1850	50						500
			BOD ₅	0.0370	10		0	0.0370	10						300
			SS	0.3700	100		50%	0.1850	50						400
			NH ₃ -N	0.0185	5		0	0.0185	5						45
			TN	0.0555	15		0	0.0555	15						70
			TP	0.0019	0.5		0	0.0019	0.5						8
			石油类	0.0037	1		50%	0.0019	0.5						15
			LAS	0.0019	0.5		0	0.0019	0.5						20
	新增生活污水	W4 生活污水、W5 食堂含油废水	水量	3996	/	W5 通过隔油池处理	/	3996	/					《污水综合排放标准》(DB31/19 9-2018) 表 2 三级标准	/
			pH[无量纲]	6~9			/	6~9							6~9
			COD _{Cr}	1.9980	500		0	1.9980	500						500
			BOD ₅	1.1988	300		0	1.1988	300						300
SS			1.5984	400	0		1.5984	400	400						
NH ₃ -N			0.1798	45	0		0.1798	45	45						

		TN	0.2797	70		0	0.2797	70									70
		TP	0.0320	8		0	0.0320	8									8
		LAS	0.0799	20		0	0.0799	20									20
		动植物油	0.5400	200		50%	0.2700	100									100
	本项目新增污废水合计	水量	7524.83	/	/	/	7524.83	/									/
		pH[无量纲]	6~9			/	6~9										6~9
		COD _{Cr}	2.1727	/		/	2.1758	/									500
		BOD ₅	1.2341	/		/	1.2346	/									300
		SS	1.9513	/		/	1.7748	/									400
		NH ₃ -N	0.1975	/		/	0.1975	/									45
		TN	0.3327	/		/	0.3327	/									70
		TP	0.0337	/		/	0.0337	/									8
		石油类	0.0035	/		/	0.0018	/									15
		LAS	0.0817	/		/	0.0817	/									20
		动植物油	0.5400	/		/	0.2700	/									100
	扩建后全厂污废水合计	水量	45247.88	/	/	/	45247.88	/									/
		pH[无量纲]	/	/		/	6-9										6~9
		COD _{Cr}	/	/		/	3.0057	66.43									500
		BOD ₅	/	/		/	1.5779	34.87									300
		SS	/	/		/	2.1898	48.40									400
		NH ₃ -N	/	/		/	0.4287	9.47									45
		TN	/	/		/	0.6469	14.30									70
		TP	/	/		/	0.0537	1.19									8
		石油类	/	/		/	0.0146	0.32									15
		LAS	/	/		/	0.0847	1.87									20
		动植物油	/	/		/	0.2700	5.97									100
注：1、本项目生产废水中清洗废水 W1、泵壳试压废水 W2、成品性能测试废水 W3 水质中污染物主要来自生产车间环境中灰尘沉积和少量清洗剂中有机试剂（结合清洗剂用量、有机试剂含量及清洗废水量，清洗废水 W1 中 COD 浓度不超过 30mg/L），废水水质相近，主要污染因子为 pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP、LAS，水质参照下文表 4-14~表 4-16 取值。W3 经循环过滤系统(除油+絮凝沉淀+过滤)和循环水池(絮凝沉淀)处理，同 W1、W2 一并依托现有废水处理设施(均质均量+絮凝沉淀)处理，根据企业现有环评废水处理设施的处理效率保守取值。																	

2、根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号），上海地区生活污水 COD_{Cr} 产生系数为 340mg/L，NH₃-N 产生系数为 32.6mg/L，TN 产生系数为 44.8mg/L，TP 产生系数为 4.27mg/L；根据《给水排水设计手册（第 5 册）：城镇排水》（第 2 版），生活污水水质相关数据为 COD_{Cr}≤400mg/L、BOD₅≤250mg/L、SS≤200mg/L、NH₃-N≤30mg/L。本项目生活污水产生源强保守取 COD_{Cr}500mg/L、BOD₅300mg/L、SS400mg/L、NH₃-N45mg/L、TN70mg/L、TP8mg/L、LAS20mg/L。

3、本项目食堂含油废水 W5 中以新带老识别动植物油因子，参照《饮食业环境保护技术规范(HJ554-2010)》，动植物油平均产生浓度为 100~200mg/L，本项目保守按 200mg/L 计，根据设计单位提供资料以及《上海市工程建设规范 饮食行业环境保护设计规程》(DGJ08-110-2004)，隔油池的隔油效率不小于 50%，本项目保守取 50%，即动植物油排放浓度为 100mg/L。本项目新增生活污水中动植物油产生、排放量为全厂食堂含油废水量（2700t/a）及动植物油产生、排放浓度计算得出。

4、本次核算扩建后全厂废水污染物排放量=本项目新增废水污染物排放量+现有项目废水污染物实际排放量（见上文表 2-30）。

通过上表可知，在采取以上措施后，本项目建成后企业污废水总排放口废水排放的污染物浓度满足上海市《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）中的排放限值要求。因此企业产生的废水对区域地表水环境影响较小。

4.2.2.2 污水处理设施可行性分析

生产废水处理设施:

本项目建成后,生产废水排水节点和现有项目一致,生产废水种类不变,产生水质和现有废水水质相近。本次一车间、CEP 车间、大校车间、小校车间新增生产废水量约 3528.83t/a (14.11t/d),现有生产废水处理设施的设计处理能力为 80t/d、目前富余能力为 15.5t/d,可容纳处理本次新增废水,且本次新增生产废水水质和现有项目生产废水水质相近,因此依托现有生产废水处理设施可行。

CEP 车间: 现有项目 CEP 车间成品性能测试废水产生量为 200t/a,本次新增 120t/a,产生废水的工艺不变,因此新增废水水质不变,依托现有循环过滤系统循环使用多次后依托现有生产废水处理设施处理后排放。现有 CEP 车间循环过滤系统处理工艺为除油+絮凝沉淀+过滤,容积为 320m³,处理能力为 4t/h,目前富余能力 3.9t/h,本项目 CEP 车间新增成品性能测试废水产生量约为 0.06t/h,故 CEP 车间成品性能测试回用装置的处理能力能够满足处理需求。

CEP 车间成品性能测试废水的主要污染因子为 SS 和石油类,根据《工业废水处理及再生利用》(化学工业出版社,2013 年 1 月),采用隔油+絮凝+过滤处理 SS、石油类为可行性技术。本项目 CEP 车间成品性能测试废水回用装置具体设计参数见下表,由下表可知,经处理后的废水可满足回用要求。

表 4-14 CEP 车间成品性能测试废水循环过滤系统设计参数一览表

水质指标		pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	石油类	LAS
进水水质		6~9	60	10	100	5	15	0.5	1	0.5
回用装置	去除率	/	30%	30%	50%	/	/	/	50%	/
	出水浓度	6~9	42	7	50	5	15	0.5	0.5	0.5
回用标准		6~9	50	10	/	5	15	0.5	1	0.5
指标单位		无量纲	mg/L	mg/L	/	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
达标分析		达标	达标	达标	/	达标	达标	达标	达标	达标

综上,CEP 车间成品性能测试废水依托现有循环过滤系统可行。

大校车间: 现有项目大校车间成品性能测试废水产生量为 4500t/a,本次产品产量增加导致测试废水产生量新增 3700t/a 至 8200t/a,产生废水的工艺不变,因此新增废水水质不变,依托现有循环水池沉淀处理的措施可行。现有大校车间设置的循环水池处理工艺

为絮凝沉淀，水池容积为 1650m³，废水停留时间为 2h，日处理能力为 6600t/d，本项目建成后大校车间成品测试废水产生量为 32.8t/d，故大校车间成品性能测试循环水池的处理能力能够满足处理需求。

大校车间成品性能测试废水的主要污染因子为 SS 和石油类，根据《工业废水处理及再生利用》(化学工业出版社，2013 年 1 月)，采用絮凝沉淀处理 SS、石油类为可行性技术。本项目大校车间成品性能测试废水回用装置具体设计参数见下表，由下表可知，经处理后的废水可满足回用要求。

表 4-15 大校车间成品性能测试废水回用装置设计参数一览表

水质指标		pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	石油类	LAS
进水水质		6~9	50	10	100	5	15	0.5	1	0.5
回用装置	去除率	/	/	/	50%	/	/	/	50%	/
	出水浓度	6~9	50	7	50	5	15	0.5	0.5	0.5
回用标准		6~9	50	10	/	5	15	0.5	1	0.5
指标单位		无量纲	mg/L	mg/L	/	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
达标分析		达标	达标	达标	/	达标	达标	达标	达标	达标

综上，本项目新增大校车间成品性能测试废水依托现有回用装置措施可行。

小校车间：小校车间目前设置了成品性能测试废水的循环过滤系统（除油+絮凝沉淀+过滤+RO），水池容积为 1300m³，本项目拟增加循环过滤系统的负荷（加大维护频率），以延长性能测试用水的循环时间，进而降低小校车间性能测试用水量。现有项目小校车间成品性能测试废水排放量为 3800t/a，本项目建成后排放量将减少至 1300t/a（减少 2500t/a）。

小校车间成品性能测试废水的主要污染因子为 SS 和石油类，根据《工业废水处理及再生利用》(化学工业出版社，2013 年 1 月)，采用隔油+絮凝+过滤+RO 处理 SS、石油类为可行性技术。具体设计参数见下表，由下表可知，经处理后的废水可满足回用要求。

表 4-16 小校车间成品性能测试废水循环过滤系统设计参数一览表

水质指标		pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	石油类	LAS
进水水质		6~9	60	10	100	5	15	0.5	1	0.5
回用装置	去除率	/	30%	30%	50%	/	/	/	50%	/
	出水浓度	6~9	42	7	50	5	15	0.5	0.5	0.5
回用标准		6~9	50	10	/	5	15	0.5	1	0.5

指标单位	无量纲	mg/L	mg/L	/	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
达标分析	达标	达标	达标	/	达标	达标	达标	达标	达标

综上，小校车间成品性能测试废水依托现有循环过滤系统可行。

4.2.2.3 非正常工况

本项目非正常工况主要考虑污水处理站运行故障，导致废水污染物治理效率为 0 的情况。根据前文表 4-13 废水污染物产生排放情况分析，非正常工况下本项目产生的生活污水中动植物油出现超标，其他废水水质均可符合《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 中三级标准，达标排放。

为了控制非正常排放，企业已制定有非正常排放控制措施，具体如下：

①定期及时清理污水处理站污泥，以保持污水处理站的净化能力和净化容量，确保污水处理站正常运行即废水排放达标。

②污水处理站和产污工序同步运行，应在停工期间进行污水处理站的清理，污水处理站发生故障时，应立即停止产污工艺，杜绝废水未经处理直接排放。

③定期及时清理食堂隔油池、打捞废油脂，以保持隔油池的净化能力和净化容量；定期检查隔油池管道、清理弯头杂物，确保含动植物的废水能够稳定达标排放。

4.2.2.4 依托白龙港污水处理厂可行性分析

（1）纳管水质要求：本项目建成后企业污废水总排口纳管水质可符合《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 三级标准限值。

（2）污水管网建设：项目地块周边污水管网已建成，可保证本项目污水纳管排放。项目所在的厂区内也已铺设完善的污水管网，可保证本项目污水纳入周边市政污水管网。

（3）白龙港污水处理厂概况：白龙港污水处理厂历经多次改扩建，已形成了 2004 年建成的 120 万 m³/d 一级强化处理设施，2008 年建成的 200 万 m³/d 二级排放标准处理设施，以及 2013 年新建成的 80 万 m³/d 一级 B 出水标准的处理设施。至今，白龙港污水处理厂生化处理规模 280 万 m³/d 已实施提标改造工程，对以上 280 万 m³/d 污水全部提标至一级 A 标准，改造工程已完工。白龙港污水处理厂尚有余量 33 万 m³/d，本项目建成后新

增废水纳管量约为 0.7524 万 m³/a (30.1m³/d)，占污水厂剩余能力的 0.009%，所占份额较小，不会对白龙港污水处理厂的正常运行产生冲击影响。因此，本项目污水纳入白龙港污水处理厂是可行的。

4.2.2.5 环境影响分析

本项目建成后企业污废水总排口纳管水质可符合《污水综合排放标准》(DB31/199-2018)表 2 三级标准限值，可实现达标纳管排放，对周边环境无明显影响。

4.2.2.6 自行监测要求

依据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020)，建议建设单位按下表更新全厂的废水日常监测计划。

表 4-17 本项目建成后全厂废水日常监测计划建议

监测时期	监测布点	监测因子	监测频次	执行标准
营运期	企业污废水总排口 DW001	水量、pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS、TP、TN	1次/半年	《污水综合排放标准》(DB31/199-2018)表 2 中三级标准
		BOD ₅ 、石油类、LAS、动植物油	1次/年	
	大校车间回用装置出口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP、TN、石油类、LAS	1次/年	《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2024)表 1 中工艺用水标准
	小校车间循环过滤系统出口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP、TN、石油类、LAS	1次/年	
	CEP 车间循环过滤系统出口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP、TN、石油类、LAS	1次/年	

4.2.3 噪声

4.2.3.1 源强

本项目主要生产设备依托现有，不新增，车间内设备平面布局变化，通过建筑隔声对现有厂界的噪声影响较小，因此本次评价噪声主要考虑楼顶新增的 2 台废气处理设施配套风机运行过程中产生的机械噪声，单机 1m 外源强分别取 95dB(A)和 70dB(A)，昼夜均有运行。本项目新增噪声污染源强情况见下表。

表 4-18 本项目新增噪声源强汇总表

所在位置	声源名称	数量台/套	声源源强 dB(A)	声源控制措施	运行时间	排放强度 dB(A)
CEP 车间屋顶	废气处理设施配套风机 1(涂装)	1	95	低噪声设备，合理布局，减振垫、软	昼间 14h/夜间 2.5h	80

CEP 车间屋顶	废气处理设施配套风机 2(油雾)	1	70	接头, 隔声罩(降噪量 15dB(A))		55
----------	------------------	---	----	----------------------	--	----

4.2.3.2 声环境影响分析

室外声源本报告采用点源衰减模式进行预测, 公式如下:

$$L_p = L_{p0} - 20\lg(r/r_0)$$

式中: L_p —距声源 r 米处的噪声预测值, dB(A);

L_{p0} —距声源 r_0 米处的噪声参考值, dB(A)。

预测点处噪声叠加公式如下:

$$L_p = 10\lg(10^{0.1L_{p1}} + 10^{0.1L_{p2}} + \dots + 10^{0.1L_{pN}})$$

式中: L_p —噪声叠加后总的声压级, dB(A);

L_{pi} —单个噪声源的声压级, dB(A);

N — 噪声源个数。

预测结果如下:

表 4-19 本项目昼间噪声至厂区四边界外 1m 处预测结果单位: dB(A)

厂界	主要噪声源	排放强度	距厂界外 1m 距离(m)	厂界噪声贡献值	现有项目噪声	噪声叠加值	标准值	达标情况
东厂界	废气处理设施配套风机 1	80	340	30	50	50	65	达标
	废气处理设施配套风机 2	55	337	5				
南厂界	废气处理设施配套风机 1	80	220	33	64	64	70	达标
	废气处理设施配套风机 2	55	220	9				
西厂界	废气处理设施配套风机 1	80	25	52	62	63	65	达标
	废气处理设施配套风机 2	55	28	26				
北厂界	废气处理设施配套风机 1	80	120	39	53	53	65	达标
	废气处理设施配套风机 2	55	120	14				

表 4-20 本项目夜间噪声至厂区四边界外 1m 处预测结果单位: dB(A)

厂界	主要噪声源	排放强度	距厂界外 1m 距离(m)	厂界噪声贡献值	噪声现状值	噪声叠加值	标准值	达标情况
东厂界	废气处理设施配套风机 1	80	340	30	42	42	55	达标
	废气处理设施配套风机 2	55	337	5				
南厂界	废气处理设施配套风机 1	80	220	33	49	49	55	达标
	废气处理设施配套风机 2	55	220	9				
西厂界	废气处理设施配套风机 1	80	25	52	49	54	55	达标
	废气处理设施配套风机 2	55	28	26				
北厂界	废气处理设施配套风机 1	80	120	39	47	48	55	达标
	废气处理设施配套风机 2	55	120	14				

注: 噪声现状值数据取自 2024 年例行监测数据最大值。

由表 4-19~表 4-20 预测分析可知, 采取报告所提措施后, 并结合距离衰减后, 本项目建成后全厂东、西、北侧厂界噪声排放值可符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类区标准昼夜间限值, 南侧厂界噪声排放值可符合 4 类区标准昼夜间限值, 达标排放, 对周边环境影响较小。

4.2.3.3 自行监测要求

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017) 以及《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ1301-2023), 建议建设单位按下表更新全厂的噪声日常监测计划。

表 4-21 本项目建成后全厂噪声监测计划一览表

监测时期	监测布点	监测因子	监测频次	执行标准
营运期	东、西、北厂界外 1m	Leq(A)	1 次/季度 昼间、夜间	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类功能区标准
	南厂界外 1m	Leq(A)	1 次/季度 昼间、夜间	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 4 类功能区标准

运营期环境影响和保护措施

4.2.4 固体废物

4.2.4.1 产生及处置情况

本项目新增固体废物产生及处置情况详见下表。

表 4-22 本项目新增固体废物产生及处置一览表

序号	固体废物名称	产生环节	属性	主要有毒有害物质	物理性状	环境危险特性	本项目总产生量(t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	利用/处置量(t/a)
S2	废切削液	机加工	危险废物 900-006-09	废切削液、乳化液	液态	T	8.1	桶装/危废贮存库	委托有危险废物处置资质的单位外运处置	8.1
S4	废机油	金工	危险废物 900-249-08	废机油	液态	T	2.4			2.4
S6	废化学品包装	油漆涂装	危险废物 900-041-49	沾染了化学品的包装	固态	T	5	袋装/危废贮存库		5
S7	洗枪废液	油漆涂装、 喷枪清洗	危险废物 900-256-12	洗枪废液（含溶剂型涂料、水性涂料的喷枪清洗废液）	液态	T	2.639	桶装/危废贮存库		2.639
S9	废屏蔽纸	油漆涂装	危险废物 900-251-12	沾染油漆的屏蔽纸	固态	T	0.3	袋装/危废贮存库		0.3
S10	废溶剂	PT 检测和 MT 检测	危险废物 900-047-49	废磁悬液、清洗剂、渗透剂、显像剂	液态	T	0.979	桶装/危废贮存库		0.979
S11	废过滤棉	废气处理	危险废物 900-041-49	废过滤棉（含粉尘）	固态	T	2.91	袋装/危废贮存库		2.91
S12	漆渣	油漆涂装	危险废物 900-252-12	漆渣	固态	T	0.8773			0.8773
S13	废活性炭	废气处理	危险废物 900-039-49	废活性炭（含有机物）	固态	T	5.4819			5.4819
S14	废催化剂	废气处理	危险废物 772-007-50	催化燃烧装置中产生的失活催化剂	固态	T	0.3			0.3

S17	工业污水处理站污泥	污水处理	危险废物 900-249-08	油泥	固态	T	-0.3			-0.3
S26	废油雾滤芯	废气处理	危险废物 900-041-49	废滤芯（含油雾）	固态	T	0.45			0.45
S1	边角料	金工、钳工	一般工业固体废物 900-001-S17	/	固态	/	2	袋装/一般工业固体废物暂存间	委托一般工业固体废物处置单位外运处置	2
S3	焊渣	焊接	一般工业固体废物 900-099-S59	/	固态	/	0.01			0.01
S5	金属碎屑	修磨	一般工业固体废物 900-099-S59	/	固态	/	0.012			0.012
S16	废滤筒及收集粉尘	废气处理	一般工业固体废物 900-009-S59	/	固态	/	0.016			0.016
S19	废包装材料	原料拆包装	一般工业固体废物 900-003-S17 900-005-S17	/	固态	/	0.5			0.5
S21	废砂轮	修磨	一般工业固体废物 900-099-S59	/	固态	/	1.98			1.98
S23	生活垃圾	职工生活	一般固体废物 900-099-S64	/	固态	/	18.75	袋装/垃圾桶	委托环卫部门清运	18.75
S24	餐厨垃圾	食堂	一般固体废物 900-002-S61	/	固态	/	24	袋装/垃圾桶		24
S25	废弃油脂	食堂	一般固体废物 900-002-S61	/	液态	/	1.44	袋装/垃圾桶	委托专业单位处置	1.44

注：1、根据《国家危险废物名录(2025版)》，T：毒性。
2、固体废物鉴别依据《固体废物鉴别导则通则》(GB34330-2017)。

各固体废物产生量依据具体如下：

S1 边角料：车间内泵的生产过程中会有少量的切削、钻孔等工作，会有少量的边角料产生，根据企业运行经验数据，本项目建成后新增边角料产生量约为 2t/a。

S2 废切削液：机加工设备运行和维护过程中产生废切削液，根据前文水平衡分析，本项目建成后新增产生量为 8.1t/a。

S3 焊渣：部分泵管焊接工程中产生焊渣，根据企业运行经验数据，本项目建成后新增焊渣产生量约为 0.01t/a。

S4 废机油：机加工设备运行和维护过程中产生废机油，根据企业运行经验数据，本项目建成后新增废机油产生量约为 2.4t/a。

S5 金属碎屑：修磨产生的金属碎屑，根据企业运行经验数据，本项目新增金属碎屑约 0.012t/a。

S6 废化学品包装：各车间油漆房使用油漆、稀释剂等产生的废化学品包装，根据企业运行经验数据，本项目建成后预计新增 5t/a。

S7 洗枪废液：各车间油漆房，油性漆喷漆后用稀释剂清洗喷枪、水性漆喷漆后用自来水清洗喷枪，由此产生洗枪废液，根据前文物料平衡分析，本项目一车间新增废稀释剂 0.1512t/a、CEP 车间新增废稀释剂 0.1878t/a，一车间以新带老削减洗枪水 0.31t/a、CEP 车间新增洗枪水 2.61t/a，则本项目建成后预计洗枪废液总量增加 2.639t/a。

S9 废屏蔽纸：车间油漆房去屏蔽纸过程中产生的沾染油漆的废屏蔽纸，根据企业运行经验数据，本项目建成后预计新增 0.3t/a。

S10 废溶剂：PT 检测的清洗剂、渗透剂、显像剂使用一次后作为废液排出，MT 检测的磁悬液循环使用，当其性能不能满足检测需要时以废液形式排出，根据前文原辅材料和废气章节分析，本项目建成后预计新增产生量约为 0.979t/a。

S11 废过滤棉：废气处理装置中，过滤颗粒物产生的废滤材（含粉尘），一车间 TA001 净化装置去除粉尘量减少 0.0326t/a（现有项目去除粉尘量 3.5846t/a，以新带老替换油漆项目建成后粉尘量为 3.552t/a），CEP 车间新建 TA0016 净化装置去除粉尘量为 2.343t/a、过滤棉填装量为 100kg、每 2 个月更换一次，合计本项目建成后新增废过滤棉 2.91t/a。

S12 漆渣：现有项目一车间废漆渣产生量为 0.4155t/a，结合前文废气章节分析，一车间以新带老替换油漆项目建成后废漆渣产生量为 0.7789t/a，因此一车间总计废漆渣新增产生量为 0.3634t/a；根据前文废气章节分析，本次 CEP 车间新增废漆渣产生量为 0.5139t/a。合计本项目建成后新增漆渣产生量约 0.8773t/a。

S13 废活性炭：废气处理装置中，一车间 TA001 净化装置活性炭最终吸附有机物量增加 0.0611t/a（现有项目活性炭最终吸附有机物量 0.1783t/a，以新带老替换油漆项目建成后活性炭最终吸附有机物量为 0.2394t/a）；CEP 车间新建 TA0016 净化装置活性炭最终吸附有机物量为 0.1829t/a、活性炭填装量合计 5.2t、每年更换一次；CEP 车间 TA011 净化装置活性炭吸附有机物量新增 0.0379t/a，活性炭填装量无变化仍为 1.1t/a。合计本项目建成后新增废活性炭量 5.4819t/a。

S14 废催化剂：根据企业运行经验数据，本项目建成后约新增 0.3t/a。

S16 废滤筒及收集粉尘：本项目滤筒除尘器使用一定时间后，为保证净化效率，会对滤筒进行更换并且定期清理收集的粉尘，根据前文废气章节分析，本项目 TA010 滤筒除尘器新增收集粉尘 0.016t/a、滤筒更新频次无变化，因此建成后约新增 0.016t/a。

S17 工业污水处理站污泥：工业废水处理系统产生的剩余污泥，根据企业运行经验数据以及前文水平衡分析，本项目建成后预计减少约 0.3t/a。

S19 废包装材料，根据企业运行经验数据，本项目建成后约新增 0.5t/a。

S26 废油雾滤芯：本项目油雾过滤装置使用一定时间后，为保证净化效率，会对滤芯进行更换，根据企业预估产生量为 0.45t/a。

S21 废砂轮：根据前文原辅材料分析，本项目新增砂轮量为 1.98t/a。

S22 生活垃圾：项目职工生活垃圾产生量按每人每天 0.5kg 计算，本项目新增 125 人，年工作天数为 300 天，故本项目新增生活垃圾产生量约为 18.75t/a。

S23 餐厨垃圾：食堂餐厨垃圾按 0.1kg/人次·d 计，本项目新增员工 125 人（现有 675 人），每天一餐，则全厂餐厨垃圾产生量为 24t/a。

S24 废弃油脂：根据《中国居民膳食指南》中推荐每人每日食用油的摄入量为 25-30g，本项目以 30g/人·天计。本项目新增员工 125 人(现有 675 人)，则全厂食堂最大耗油量为 7.2t/a。废弃油脂产生量按使用的 20%计，则废弃油脂产生量为 1.44t/a。

4.2.4.2 环境管理要求

项目各固体废弃物均应分类收集，分别在独立的区域贮存。

表 4-23 本项目与“固废法”符合性分析

序号	固废法要求	本项目情况	符合性
第十七条	建设产生、贮存、利用、处置固体废物的项目，应当依法进行环境影响评价，并遵守国家有关建设项目环境保护管理的规定。	本项目作为固体废物产生单位，将依法进行环境影响评价，并遵守国家有关建设项目环境保护管理的规定。	符合
第十八条	建设项目的环境影响评价文件确定需要配套建设的固体废物污染环境防治设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。建设项目的初步设计，应当按照环境保护设计规范的要求，将固体废物污染环境防治内容纳入环境影响评价文件，落实防治固体废物污染环境和破坏生态的措施以及固体废物污染环境防治设施投资概算。建设单位应当依照有关法律法规的规定，对配套建设的固体废物污染环境防治设施进行验收，编制验收报告，并向社会公开。	本项目固体废物污染环境防治内容已纳入环境影响评价文件，将严格按照环境影响评价文件确定的固体废物污染环境防治设施进行建设，并进行验收。	符合
第十九条	收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和其他生产经营者，应当加强对相关设施、设备和场所的管理和维护，保证其正常运行和使用。	本项目只进行固体废物的暂存，不属于收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和其他生产经营者，企业将加强对固体废物暂存场所的管理和维护。	符合
第二十条	产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和其他生产经营者，应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。禁止任何单位或者个人向江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡以及法律法规规定的其它地点倾倒、堆放、贮存固体废物。	本项目作为固体废物产生单位，暂存一般工业固体废物、危险废物的区域地面将做好防渗处理，满足防扬散、防流失、防渗漏要求。项目产生的一般工业固体废物和危险废物均运至相关单位进行回收利用或焚烧、填埋处置，不会倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。	符合
第二十一条	在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内，禁止建设工业固体废物、危险废物集中贮存、利用、处置的设施、场所和生活垃圾填埋场。	本项目选址不在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域。	/
第二十二条	转移固体废物出省、自治区、直辖市行政区域贮存、处置的，应当向固体废物移出地的省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门提出申请。移出地的省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门应当及时商经接受地的省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部	本项目产生的一般工业固体废物和危险废物若涉及跨省贮存或处置或综合利用，将提前向上海市生态环境局申请及“一网通办”平台备案，待通过后再转移。	符合

	门同意后，在规定期限内批准转移该固体废物出省、自治区、直辖市行政区域。未经批准的，不得转移。 转移固体废物出省、自治区、直辖市行政区域利用的，应当报固体废物移出地的省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门备案。移出地的省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门应当将备案信息通报接受地的省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门。		
第二十九条	产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位，应当依法及时公开固体废物污染环境防治信息，主动接受社会监督。	本项目将依法及时公开固体废物污染环境防治信息，主动接受社会监督。	符合

(1) 一般工业固体废物

本项目拟依托厂区内现有1处一般工业固体废物暂存场所，一般工业固体废物贮存过程可满足相应防渗、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。为加强监督管理，贮存场所已按照《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》(GB15562.2)的要求设置环保图形标志，并严禁危险废物和生活垃圾混入。

企业已设置的一般工业固体废物贮存场所面积为600m²，有效堆放高度为1m，即容纳量为600m³。目前暂存周期为1个月，最大贮存体积不超出约300m³，故目前富余储存能力300m³。

本项目新增的一般工业固体废物产生量为 4.518t/a，企业对一般工业固体废物的清运处理周期为 1 个月，其中新增的边角料、焊渣、金属碎屑、废包装材料每日产生，新增产生量为 2.522t，密度以 2t/m³ 计，新增最大暂存体积约 0.105m³；新增收集粉尘、废砂轮为每月更换产生，产生量为 1.996t，密度以 4t/m³ 计，新增最大暂存体积约 0.042m³。因此本项目新增产生的一般工业固体废物最大贮存体积为 0.147m³<300m³，故本项目依托现有一般工业固体废物贮存场所可行。

本项目与沪环土[2021]263 号文件符合性分析如下。

表 4-24 本项目与沪环土[2021]263 号文件符合性分析

序号	具体要求	本项目情况	符合性
1	产废单位应切实承担起一般工业固体废物管理的主体责任，严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和本通知明确的有关要求，落实岗位职责，形成责任人明确、权责清晰的组织领导体系，建立健全一般工业固体废物	企业将切实承担起一般工业固体废物管理的主体责任，严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和本通知明确的有关要求，落实岗位职责，形成责任人明确、权责清晰的组织领导体系，建立健全一般工业固体废物产生、	符合

		产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度，做到内部管理严格、转移处置规范、管理台账清晰。	收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度，做到内部管理严格、转移处置规范、管理台账清晰。	
2		产废单位应结合建设项目环境影响评价、排污许可等文件和自身实际运营情况，从生产工艺、污染治理、事故应急、设备检修、场地清理、原辅材料、产品库存等各方面全面梳理明确一般工业固体废物的产生情况、理化特性和利用处置情况，科学制定覆盖一般工业固体废物所有种类的年度管理计划，并建立一般工业固体废物规范化管理档案（具体详见附件 1）。按国家有关规定建立一般工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物全过程、可追溯、可查询。管理台账应由专人管理，防止遗失，保存期限不少于 5 年。对可能具有危险特性的一般工业固体废物应根据《关于加强危废鉴别工作的通知》（环办固体函〔2021〕419 号）和本市有关规定组织开展鉴别，鉴别报告纳入环境管理档案。	企业将结合建设项目环境影响评价、排污许可等文件和自身实际运营情况，从生产工艺、污染治理、事故应急、设备检修、场地清理、原辅材料、产品库存等各方面全面梳理明确一般工业固体废物的产生情况、理化特性和利用处置情况，科学制定覆盖一般工业固体废物所有种类的年度管理计划，并建立一般工业固体废物规范化管理档案。按国家有关规定建立一般工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物全过程、可追溯、可查询。管理台账由专人管理，防止遗失，保存期限不少于 5 年。企业不涉及具有危险特性的一般工业固体废物。	符合
3		产废单位应当按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599）等有关标准规范要求建设一般工业固体废物贮存设施，落实防渗漏、防雨淋、防扬尘等要求，按固废类别进行分类贮存，禁止将一般工业固体废物投放到生活垃圾收集设施，禁止将不符合豁免条件的危险废物等混入到一般工业固体废物收集贮存设施。贮存设施应在显著位置张贴符合《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）要求的环境保护图形标志，并注明相应固废类别。	企业将按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599）等有关标准规范要求建设一般工业固体废物贮存设施，落实防渗漏、防雨淋、防扬尘等要求，按固废类别进行分类贮存，禁止将一般工业固体废物投放到生活垃圾收集设施，禁止将不符合豁免条件的危险废物等混入到一般工业固体废物收集贮存设施。贮存设施将在显著位置张贴符合《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）要求的环境保护图形标志，并注明相应固体废物类别。	符合
4		产废单位应当按照“宜用则用、全程管控”的原则，根据经济、技术条件对一般工业固体废物进行综合利用。综合利用过程应遵守生态环境法律法规，符合固体废物污染环境防治技术标准，使用固体废物综合利用产物应当符合国家规定的用途、标准，严禁以利用名义非法转移、倾倒一般工业固体废物。	企业将按照“宜用则用、全程管控”的原则，根据经济、技术条件对一般工业固体废物进行综合利用。综合利用过程将遵守生态环境法律法规，符合固体废物污染环境防治技术标准，使用固体废物综合利用产物符合国家规定的用途、标准，严禁以利用名义非法转移、倾倒一般工业固体废物。	符合

5	对不能利用的一般工业固体废物应当进行无害化处置。原则上可焚烧减量的一般工业固体废物应纳入到本市生活垃圾焚烧设施进行协同焚烧处置，其他纳入负面清单管理、且符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599）相关要求的一般工业固体废物可进入本市一般工业固废填埋场进行填埋处置。	项目一般工业固体废物全部委托相关外运处置。	符合
6	产废单位应直接委托他人运输、利用、处置一般工业固体废物，并按照《固废法》等相关法律法规要求，对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定污染防治要求。	企业将直接委托他人运输、利用、处置一般工业固体废物，并按照《固废法》等相关法律法规要求，对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定污染防治要求。	符合
7	产废单位产生少量一般工业固体废物的，可以委托市内有相应资格和能力的收集单位进行集中收集，但应对收集单位下游的贮存、利用、处置去向进行核实，并督促收集单位及时反馈全过程的收集、利用、处置情况。严禁将一般工业固体废物转移到未落实最终利用处置单位的收集单位。	企业产生少量一般工业固体废物，将委托市内有相应资格和能力的收集单位进行集中收集，并对收集单位下游的贮存、利用、处置去向进行核实，并督促收集单位及时反馈全过程的收集、利用、处置情况。严禁将一般工业固体废物转移到未落实最终利用处置单位的收集单位。	符合
8	产废单位应通过资料审核、现场评估等多种方式，对下游单位的技术能力、工艺设施、环境管理水平等进行综合评估并择优选择，对涉及跨省转移的利用处置单位要从严审核把关。对受托方的实际运输、利用、处置情况要及时进行跟踪，建立全过程环境管理台账，避免将一般工业固体废物一包了之、一转了之。	企业将通过资料审核、现场评估等多种方式，对下游单位的技术能力、工艺设施、环境管理水平等进行综合评估并择优选择，对涉及跨省转移的利用处置单位要从严审核把关。对受托方的实际运输、利用、处置情况要及时进行跟踪，建立全过程环境管理台账，避免将一般工业固体废物一包了之、一转了之。	符合
9	《固定污染源排污许可分类管理名录》中规定取得排污许可证的产废单位，应当按照国家和本市有关规定申领排污许可证，并落实排污许可证载明的一般工业固体废物管理要求。产废单位应于每年3月底前在本市固废管理系统中完成上年度一般工业固体废物信息填报，相关数据应与企业台账中的固废种类、数量、固废转移情况保持一致。	根据《固定污染源排污许可分类管理名录》，本项目建成后企业将按要求申领排污许可证，并落实排污许可证载明的一般工业固体废物管理要求。企业将按要求在本市固废管理系统中完成一般工业固体废物信息填报。	/
10	涉及固体废物跨省转移利用的，转移单位应按照《关于开展一般固体废物跨省转移利用备案工作的通知》（沪环土〔2020〕249号）要求，通过“一网通办”报本市生态环境主管部门备案，备案通过后方可进行跨省转移利用；涉及	若将来涉及固体废物跨省转移利用的，企业将要求转移单位按照《关于开展一般固体废物跨省转移利用备案工作的通知》（沪环土〔2020〕249号）要求，通过“一网通办”报本市生态环境主管部门备案，备案通过后方可进行跨省转	符合

	跨省转移贮存、处置的，应当通过“一网通办”向生态环境主管部门提出申请，经审批同意后方可跨省转移贮存或处置。对于废水处理污泥、冶炼废渣、工业炉渣、粉煤灰等价值较低、产生量较大的一般工业固废品种，原则上应由产废单位直接转移到下游利用处置单位，并办理相关手续。	移利用；涉及跨省转移贮存、处置的，将通过“一网通办”向生态环境主管部门提出申请，经审批同意后方可跨省转移贮存或处置。企业产生的废水处理污泥交由危险废物资质单位外运处置。	
(2) 危险废物 本项目拟依托厂区西北侧现有的 1 个危险废物暂存间，面积为 100m²。危险废物暂存间的设置可符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定，贮存场所已按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的要求设置环保图形标志。 ①危险废物贮存场所污染防治措施 a、贮存物质相容性要求：在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存场所内分别堆放，除此之外的其他危险废物必须存放于容器中，存放用容器也需符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关规定；禁止将不相容(相互反应)的危险废物在同一容器中存放；装载液体、半固体危险废物的容器内须留有足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。 b、危险废物贮存场所要求：对于危险废物暂存区域应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关规定。本项目拟依托厂区西北侧现有的 1 个危险废物暂存间，大门已上锁，内部地面已铺设防渗材料，存放危险废物的容器底部已设置防渗漏托盘，同时设置了警示标志，符合相关规定。 c、危险废物贮存场所的能力的可行性 本项目新增危险废物依托厂区西北侧现有的 1 个危险废物暂存间暂存。危险废物暂存间面积为 100m²，有效堆放高度为 1m，即容纳量为 100m³，目前最大储存量为 22.1t，暂存周期为 2 个月，体积 41.94m³，故目前富余储存能力 58.06m³。本项目建成后，新增危险废物 29.1372t/a，暂存周期为 2 个月，新增最大暂存量约 12.049t（废机油、废活性炭、废催化剂、废油雾滤芯一年更换一次，废过滤棉每 2 个月更换一次），新增最大暂存体积 25.558m³，故现有危险废物暂存间可容纳本项目建成后全厂所产生的危险废物，依托可行。			

本项目新增危险废物暂存间的贮存情况如下表所示。

表 4-25 本项目新增危险废物贮存情况

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物代码	年产生量(t/a)	密度(t/m³)	最大暂存量(t)	贮存方式	最大占用体积(m³)	富余储存能力(m³)	暂存周期
厂区西北侧危险废物暂存间(100m²)	废切削液	900-006-09	8.1	1.0	1.35	桶装	1.35	58.06	2 个月
	废机油	900-249-08	2.4	0.9	2.4		2.667		
	废化学品包装	900-041-49	5	以体积计	0.833	袋装	8.333		
	洗枪废液	900-256-12	2.639	1	0.44	桶装	0.44		
	废屏蔽纸	900-251-12	0.3	0.5	0.05	袋装	0.1		
	废溶剂	900-047-49	0.979	1	0.163	桶装	0.163		
	废过滤棉	900-041-49	2.91	0.5	0.485	袋装	0.97		
	漆渣	900-252-12	0.8773	1	0.146		0.146		
	废活性炭	900-039-49	5.4819	0.5	5.4819		10.964		
	废催化剂	772-007-50	0.3	12	0.3		0.025		
	工业污水处理站污泥	900-249-08	-0.3	1	-0.05		-0.05		
	废油雾滤芯	900-041-49	0.45	1	0.45		0.45		
合计			29.1372	/	12.049	/	25.558	58.06	2 个月

d、危险废物暂存及转运管理要求

危险废物暂存间已设置专人管理，设立危险废物进出台账登记管理制度，记录每次运送流程和处置去向，实行对危险废物从源头到终端处理的全过程监管，确保危险废物 100%得到安全处置。此外，建设单位将根据《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)的要求，严格落实各项环保措施，将本项目新增各类危险废物委托上海市固体废物管理中心认可的具有资质的单位安全处理，并至生态环境部门备案。

②与《上海市生态环境局关于印发〈关于进一步加强上海市危险废物污染防治工作的实施方案〉的通知》(沪环土〔2020〕50 号)相符性分析

本项目与《上海市生态环境局关于印发〈关于进一步加强上海市危险废物污染防治工作的实施方案〉的通知》(沪环土[2020]50 号)要求的符合性分析见下表。通过下表分析，本项目危险废物的处置措施与文件中的要求是相符的。

表 4-26 项目与《上海市生态环境局关于印发〈关于进一步加强上海市危险废物污染防治工作的实施方案〉的通知》要求相符性分析

序号	《上海市生态环境局关于印发〈关于进一步加强上海市危险废物污染防治工作的实施方案〉的通知》 (沪环土[2020]50号)	本项目情况	相符性分析
1	对建设项目产生的危险废物种类、数量、利用或处置方式、环境影响以及环境风险等进行科学评价，并提出切实可行的污染防治措施。环评文件中鉴别为危险废物的，纳入危险废物管理。鉴别为一般工业固废的，应明确其贮存管理要求和利用处置方式、去向，并符合国家和本市一般工业固废管理的有关规定。	本项目一般工业固体废物集中收集后委托一般工业固体废物处置单位外运处置；危险废物集中收集后委托危险废物处置资质单位外运处置。	相符
2	加强产生危险废物建设项目竣工环境保护验收管理。严格执行国家和本市环评事中事后监管有关规定，并在事后及时将建设项目衔接纳入污染源日常监管计划。	本项目将按照要求进行环境影响评价、竣工验收及上报相关报告，依据法规要求申领“排污许可证”，落实并监督环保设施的“三同时”，并在生产过程中检查环保装置的运行和日常维护情况。	相符
3	对新建项目，产废单位应结合危险废物产生量、贮存期限等，原则上配套建设至少 15 天贮存能力的贮存场所（设施）；危险废物经营单位应结合危险废物贮存周期、检维修时限等，原则上配套建设至少满足 30 天经营规模的贮存场所（设施）。	本项目属于产废单位，危险废物暂存间可满足 2 个月的存放需求。	相符
4	企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，按照相关规范要求，设置防雨、防扬散、防渗漏等设施。对在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存，并向应急等行政主管部门报告，按照其有关要求管理。贮存废弃剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防范措施。	本项目已建的危险废物暂存间均为室内建筑，大门已上锁，室内地面已铺设防渗材料，并已根据危险废物的种类和特性进行分区、分类密封贮存，存放危险废物的容器底部已设置防渗漏托盘，同时已设置警示标志，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的规定。本项目产生的危险废物均可稳定储存在密闭容器内，无需预处理，本项目不涉及贮存废弃剧毒化学品。	相符
5	危险废物产生单位应按照国家和本市有关要求制定危险废物年度管理计划，并进行在线申报备案；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，并在信息系统中及时申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。	本项目建成后将按要求进行危险废物年度管理计划的制定和备案工作，设立危险废物进出台账登记管理制度。	相符
6	进一步提升危险废物应急响应能力。持续推进企业	本项目建成后将按要求落实各	相符

	事业单位环境应急预案备案管理，组织开展环境应急演练，提升生态环境应急响应和现场处置能力。	类风险防范措施，更新突发环境污染事故应急预案并至闵行区生态环境局备案。	
7	加大企业危险废物信息公开力度。危险废物重点监管单位应每年定期通过“上海企事业单位环境信息公开平台”向社会发布企业年度环境报告，公开危险废物产生、贮存、处理处置等信息。企业有官方网站的，应同步在官网上公开企业年度环境报告。危险废物集中焚烧处置企业须按相关规定做好自动监测建设、联网、运维和管理的工作，并在厂区门口明显位置设置显示屏，实时公布二燃室温度等工况指标以及污染物排放因子和浓度等信息，接受社会监督。	本项目不属于危险废物重点监管单位，故无需对危险废物进行信息公开。	相符

③与《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部令 第 23 号）相符性分析

本项目与《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部令 第 23 号）要求的相符性分析见下表。通过下表分析，本项目危险废物的处置措施与文件中的要求是相符的。

表 4-27 项目与《危险废物转移管理办法》要求相符性分析

《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部令 第 23 号）		本项目情况	相符性分析
总则	转移危险废物的，应当执行危险废物转移联单制度，法律法规另有规定的除外。	本项目建成后企业将严格执行危险废物转移联单制度。	相符
	转移危险废物的，应当通过国家危险废物信息管理系统（以下简称信息系统）填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染防治信息。	本项目建成后企业将按要求填写、运行危险废物电子转移联单，并进行信息公开。	相符
相关方责任	危险废物移出人、危险废物承运人、危险废物接受人（以下分别简称移出人、承运人和接受人）在危险废物转移过程中应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒危险废物，并对所造成的环境污染及生态破坏依法承担责任。	企业属于危险废物移出人，在危险废物转移过程中将按要求采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施。	相符
	移出人、承运人、接受人应当依法制定突发环境事件的防范措施和应急预案，并报有关部门备案；发生危险废物突发环境事件时，应当立即采取有效措施消除或者减轻对环境的污染危害，并按相关规定向事故发生地有关部门报告，接受调查处理。	本项目将按要求制定突发环境事件的防范措施和应急预案，并报有关部门备案，发生危险废物突发环境事件时，按要求采取相关措施。	
	移出人应对承运人或者接受人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任。	本项目建成后在后续的经营中将严格履行表中所述义务。	相符

	当履行以下义务	制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息， 建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接受人等相关信息。 填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接受人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，以及突发环境事件的防范措施等。 及时核实接受人贮存、利用或者处置相关危险废物情况。 移出人应当按照国家有关要求开展危险废物鉴别。禁止将危险废物以副产品等名义提供或者委托给无危险废物经营许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。		
	危险废物转移联单的运行和管理	危险废物转移联单应当根据危险废物管理计划中填报的危险废物转移等备案信息填写、运行。 移出人每转移一车（船或者其他运输工具）次同类危险废物，应当填写、运行一份危险废物转移联单；每车（船或者其他运输工具）次转移多类危险废物的，可以填写、运行一份危险废物转移联单，也可以每一类危险废物填写、运行一份危险废物转移联单。 使用同一车（船或者其他运输工具）一次为多个移出人转移危险废物的，每个移出人应当分别填写、运行危险废物转移联单。 对不通过车（船或者其他运输工具），且无法按次对危险废物计量的其他方式转移危险废物的，移出人和接受人应当分别配备计量记录设备，将每天危险废物转移的种类、重量（数量）、形态和危险特性等信息纳入相关台账记录，并根据所在地设区的市级以上地方生态环境主管部门的要求填写、运行危险废物转移联单。 危险废物电子转移联单数据应当在信息系统中至少保存十年。 因特殊原因无法运行危险废物电子转移联单的，可以先使用纸质转移联单，并于转移活动结束后十个工作日内在信息系统中补录电子转移联单。	本项目建成后在后续的运营中将严格按照要求填写、运行危险废物转移联单。	相符
（3）生活垃圾 职工生活垃圾、餐厨垃圾按质分类袋装化后置于指定区域内，委托当地环卫部门每日上门清运。废弃油脂将据《上海市餐厨废弃油脂处理管理办法》，委托专业单位处置。 综上，各废弃物通过上述方法处置，符合“中华人民共和国固体废物污染环境防治法”及本市相关法律法规的规定，对周边环境无明显影响。				

4.2.5 地下水、土壤

根据《上海市生态环境局 市规划资源局 市水务局 市农业农村委 市绿化市容局关于印发〈上海市地下水污染防治重点区划定及管控方案〉的通知》（沪环规[2025]1号），本项目不在地下水污染防治重点区。

本项目依托污水处理站部分位于地下，本项目新增建设内容均位于地上，建成后全厂土壤、地下水防治措施如下所示。

表 4-28 本项目建成后全厂土壤、地下水污染防治措施

位置区域	污染控制难易程度	污染物类型	污染途径	污染防治区类别	防渗要求措施
污水处理站	难	其他类型	地表径流、下渗	一般防渗区	根据一般污染防治区的防渗系数、材料等要求进行设计：等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。
废水管道	难	其他类型	地表径流、下渗	一般防渗区	根据一般污染防治区的防渗系数、材料等要求进行设计：等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。
危废贮存库	难	其他类型	地表径流、下渗	一般防渗区	根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），地面构筑物设计时基础采取防渗，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 厚的其它人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10} cm/s$ ）。房内设置堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚采用坚固、防渗的材料建造，存放液体、半固体物质的地面采用防腐蚀硬化地面，建筑材料与危险废物性质相容；设有泄漏液体收集装置。
化学品仓库	难	其他类型	地表径流、下渗	一般防渗区	根据一般污染防治区的防渗系数、材料等要求进行设计：等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。
生产车间（一车间、二车间、CEP 车间）	易	其他类型	地表径流、下渗	一般防渗区	环氧地坪，等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。
一般工业固废暂存间	易	其他类型	地表径流、下渗	一般防渗区	一般地面硬化

注：天然包气带防污性能为中-强。

本项目不涉及新增污染源和土壤、地下水环境污染途径，风险事故时产生的泄漏物、消防废水可利用收集托盘、应急围堵和雨水总排口关闭进行处置和拦截，不会进入地表水体、土壤和地下水，因此无需开展地下水和土壤环境影响评价。

本项目建成后仍按已有土壤跟踪监测计划实施，如下表所示。

表 4-29 土壤、地下水污染防治措施

项目	监测指标	监测位置	监测频率
土壤	pH、锌、VOCs、总石油烃	场内布置 1 个监测点（污水处理站边）	1 次/三年

4.2.6 生态

本项目属于产业园区内建设项目，且不涉及新增用地，无生态环境保护目标，无需开展生态环境分析。

4.2.7 环境风险

4.2.7.1 风险物质

本项目涉及一车间、CEP 车间暂存量（含在线量）以及危险废物（液体类）、油类物质变化。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目涉及的风险物质为二甲苯、正丁醇、天然气、邻苯二甲酸二丁酯、丙烷、丁烷、乙醇、危险废物（液体类， $\text{COD}_{\text{Cr}} \geq 10000\text{mg/L}$ ）、油类物质（包括润滑油、润滑脂、防锈油、切削液）。本项目风险潜势按照一车间、CEP 车间、危废贮存库扩建后整体情况计算项目 Q 值，具体如下表所示。

表 4-30 本项目 Q 值确认表

风险单元	风险物质名称	CAS 号	最大存在总量 (含在线量) q_n/t	临界量 Q_n/t	q/Q
一车间	二甲苯	1330-20-7	0.0348	10	0.00348
	正丁醇	71-36-3	0.0796	10	0.00796
	丙烷	71-36-3	0.0732	10	0.00732
	油类物质	/	0.7	2500	0.00028
	天然气（油漆房烘干）	/	0.01435	10	0.001435
CEP 车间	二甲苯	74-82-8	0.024	10	0.0024
	正丁醇	71-36-3	0.0422	10	0.00422
	邻苯二甲酸二丁酯	84-74-2	0.001	10	0.0001
	丙烷	1330-20-7	0.0833	10	0.00833
	丁烷	106-97-8	0.0096	10	0.00096
	乙醇	64-17-5	0.01215	500	0.0000243
	油类物质	/	0.01435	2500	5.74E-06

	天然气	/	0.03587	10	0.003587
危废贮存库 (包括现有 及新增)	危险废物(液体类, COD _{Cr} ≥10000mg/L)	/	2.903	10	0.2903
	油类物质	/	12.75	2500	0.0051
本项目 Q 值					0.3355

注：1、本项目一车间天然气用于油漆房烘干、废气处理热脱附装置和催化燃烧装置，一车间用于油漆房烘干的天然气管道位于一车间内，故纳入本项目评价；一车间用于废气处理热脱附装置和催化燃烧装置的天然气管道属于环保设施，是独立的风险单元，这部分天然气管道内在线量无变化，项目扩建后该风险单元无变化，因此不纳入本项目核算。

2、项目危险品仓库暂存量无变化，不纳入本项目核算。

根据上表可知，本项目 Q 值<1，环境风险潜势为I。

4.2.7.2 影响途径

本项目环境风险识别及影响途径详见下表。

项目风险物质泄漏后，会污染大气环境、地表水、地下水，若遇明火或高热可引起火灾事故，火灾燃烧过程会产生次生CO污染。

表 4-31 本项目环境风险识别及影响途径表

危险单元	主要风险物质	环境风险类型	环境影响途径
一车间	二甲苯、正丁醇、丙烷、油类物质、天然气	泄漏、火灾爆炸引发伴生/次生污染物排放	大气、地表水、地下水
CEP 车间	二甲苯、正丁醇、天然气、邻苯二甲酸酯、丙烷、丁烷、乙醇、油类物质		
危废贮存库	危险废物(液体类)、油类物质		

4.2.7.3 环境风险防范措施及应急处置措施

●环境风险防范措施

本项目原料暂存、危险废物暂存依托现有，现有项目已有风险防范措施，制定有规范的管理制度；本项目与现有项目处于同一厂区内，依托使用现有雨水泵；企业已制定规范的生产操作流程，本项目依托使用。

本项目环境风险防范措施均依托现有，企业已采取的风险措施如下：

(1) 企业严格按照《危险化学品安全管理条例》及《常用化学危险品贮存通则》等的要求进行危险品贮存，危险品仓库、车间内油漆物料存放点落实防渗、防漏、防火花、防爆等相关措施。

(2) 企业各车间、危险品仓库、危废贮存库内液态风险物质设置防漏托盘，相应风险区域铺设防渗地坪。化学品运输过程安排专人负责现场监护，运输过程化学品放

置在托盘内。

(3) 加强废气处理设施、废水处理设施维护保养，定期进行检修，确保设施处于良好的运行状态。

(4) 各风险单元附近位置均设有灭火器、消防栓，配备吸附棉条、防汛沙袋、集污袋、废液收集桶等应急物资。一旦发生化学品泄漏，使用吸附棉条吸附，泄漏物收集于废液收集桶内作为危险废物处置，或使用防汛沙袋围堵，使用泵收集于集污袋内作为危险废物处置；发生火灾事故时，及时使用灭火器、消防栓灭火处置，若产生消防事故废水，通过危险品仓库导流沟、集液坑及厂区内原有生活污水的调节池收集，以上区域可容纳的事故废水量约 340m^3 ，可满足事故期间事故废水的收集，事故废水经生产废水处理设施处理后合格后可直接纳入污水管网排放；若检测不合格，上报区生态环境局进行合规处置。

企业在厂区内雨水总排口前设置了初期雨水收集池，由于厂区地势低于市政雨水管网，初期雨水池配套设置了水泵，用于提升收集的雨水进行排放，事故期间确保水泵处于关闭状态，无需在雨水排放口处安装截止阀。

(5) 企业已制定突发环境事件应急预案，每年开展两次应急演练，对应急救援队伍、关键岗位员工开展宣贯、培训、演练，确保一线人员具备良好的应急处置意识和能力。

●环境风险应急处置措施

本项目原料暂存、危险废物暂存依托使用现有的化学品仓库和危废贮存库，现有项目已制定有泄漏事故应急处置措施、火灾事故应急处置措施、防渗措施，本项目依托使用，措施详见 2.3.6 现有工程环境风险防范措施。

本项目涉及的风险单元的事故废水的控制措施具体如下：

根据表 4-31 可知，可能发生火灾的区域是一车间、CEP 车间、危废贮存库。

厂房内均设有室内消火栓，室内消火栓的设计流量为 10L/s ，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）第 3.6.2 条，火灾延续时间按 3 小时计，故 1 次消防废水产生量为 108m^3 。企业设置的生活污水调节池有效容积 320m^3 ，可暂用作事故消防废水池，可容纳全部消防废水。发生事故时，企业第一时间关闭生活污水调节池

出口阀门，防止事故消防水流入地表水。企业在厂区内雨水总排口前设置了初期雨水收集池，由于厂区地势低于市政雨水管网，初期雨水池配套设置了水泵，用于控制雨水排放，发生事故时第一时间确保水泵处于关闭状态，防止事故消防水经雨水系统进入外环境，污染地表水。企业通过上述措施可将事故废水控制在厂区内。

在事故处理完毕后，企业应对截留在生活污水调节池内的消防废水进行检测，经检测合格后可直接纳入污水管网排放；若检测不合格，则作为危险废物委托有相应危险废物处置资质的单位回收处置。

●应急预案要求

(1) 厂区已建立突发环境事件应急小组，负责应急突发性事件的组织、指挥、抢修、控制、协调等应急响应行动。

(2) 厂区已设置火警专线电话，以确保紧急情况下通讯畅通；在厂房内设置有应急事故柜和急救器材、救生器、防护面罩、衣、护目镜、防腐手套、急救用品；在设备易发生有毒物质污染的部位，设置急救冲洗设备、洗眼器等设施。

(3) 企业将根据《上海市企业事业单位突发环境事件应急预案编制指南（试行）》、《上海市企业突发环境事件风险评估报告编制指南（试行）》和《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）的要求进行应急预案的更新并至所在地生态环境主管部门进行备案，根据要求开展环境风险评估和应急资源调查、排查环境隐患、落实环境风险防控措施和应急措施，定期安排人员培训与演练。

(4) 除企业内部成立突发环境事件应急救援小组，对突发环境事件实施应急处置工作，企业还与所在工业园区处置突发环境事件的应急机构保持联动关系，确保企业一旦发生突发环境事件，能够及时上报事件情况，并在内部救援力量不足时能够在第一时间向地方政府机构寻求专业救助。

4.2.7.4 结论

综上分析，本项目涉及的环境风险物质贮存量不大，在规范使用操作、落实风险防范措施、制定应急预案并加强管理的情况下，项目对操作人员和周围环境的风险影响较小，环境风险可防控。

4.2.8 电磁辐射

无。

4.2.9 碳排放分析

本报告依据《上海市生态环境局关于印发上海市建设项目环评和产业园区规划环评碳排放评价编制技术要求（试行）的通知》（沪环评[2022]143号）开展碳排放环境影响评价。

4.2.9.1 碳排放政策相符性分析

（1）与《国务院关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》（国发[2021]4号）的相符性分析

表 4-32 本项目与《国务院关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》的相符性分析

与本项目相关的要求		本项目情况	相符性
二、健全绿色低碳循环发展的生产体系	（四）推进工业绿色升级。加快实施钢铁、石化、化工、有色、建材、纺织、造纸、皮革等行业绿色化改造。推行产品绿色设计，建设绿色制造体系。大力发展再制造产业，加强再制造产品认证与推广应用。建设资源综合利用基地，促进工业固体废物综合利用。全面推行清洁生产，依法在“双超双有高耗能”行业实施强制性清洁生产审核。完善“散乱污”企业认定办法，分类实施关停取缔、整合搬迁、整改提升等措施。加快实施排污许可制度。加强工业生产过程中危险废物管理。	本项目不属于高能耗行业 and 重点用能单位，本项目新增碳排放为新增使用外购电力导致的 CO ₂ 间接排放、燃料燃烧导致的 CO ₂ 直接排放以及有机废气催化燃烧导致的 CO ₂ 直接排放。企业现有项目已进行排污许可登记，根据后文排污许可章节分析，本次项目建成后将进行排污许可登记变更。本项目产生的危险废物经分类收集后委托有相应危险废物处置资质的单位外运处置，并将按《上海市危险废物转移联单管理办法》要求执行危险废物转移单制度，在生态环境部门相关网站办理网上备案手续。	相符
三、健全绿色低碳循环发展的流通体系	（十一）加强再生资源回收利用。推进垃圾分类回收与再生资源回收“两网融合”，鼓励地方建立再生资源区域交易中心。加快落实生产者责任延伸制度，引导生产企业建立逆向物流回收体系。鼓励企业采用现代信息技术实现废物回收线上与线下有机结合，培育新型商业模式，打造龙头企业，提升行业整体竞争力。完善废旧家电回收处理体系，推广典型回收模式和经验做法。加快构建废旧物资循环利用体系，加强废纸、废塑料、废旧轮胎、废金属、废玻璃等再生资源回收利用，提升资源产出率和回收利用率。	本项目产生的边角料、焊渣、粉尘等一般工业固体废物拟交由一般工业固体废物处置单位外运处置。	相符

(2) 与《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》(国发[2021]23 号)的相符性分析

表 4-33 本项目与《2030 年前碳达峰行动方案》的相符性分析

与本项目相关的要求		本项目情况	相符性
(二)节能降碳增效行动	1. 全面提升节能管理能力。推行用能预算管理, 强化固定资产投资节能审查, 对项目用能和碳排放情况进行综合评价, 从源头推进节能降碳。提高节能管理信息化水平, 完善重点用能单位能耗在线监测系统, 建立全国性、行业性节能技术推广服务平台, 推动高耗能企业建立能源管理中心。完善能源计量体系, 鼓励采用认证手段提升节能管理水平。加强节能监察能力建设, 健全省、市、县三级节能监察体系, 建立跨部门联动机制, 综合运用行政处罚、信用监管、绿色电价等手段, 增强节能监察约束力。	本项目将按要求提升节能管理能力、提高节能管理信息化水平。	相符
	2. 实施节能降碳重点工程。实施城市节能降碳工程, 开展建筑、交通、照明、供热等基础设施节能升级改造, 推进先进绿色建筑技术示范应用, 推动城市综合能效提升。实施园区节能降碳工程, 以高耗能高排放项目(以下简称“两高”项目)集聚度高的园区为重点, 推动能源系统优化和梯级利用, 打造一批达到国际先进水平的节能低碳园区。实施重点行业节能降碳工程, 推动电力、钢铁、有色金属、建材、石化化工等行业开展节能降碳改造, 提升能源资源利用效率。实施重大节能降碳技术示范工程, 支持已取得突破的绿色低碳关键技术开展产业化示范应用。	本项目不属于“两高”项目, 本项目将采用先进技术、节能型设施设备等措施, 减少对区域电力等资源的占用。	相符
	3. 推进重点用能设备节能增效。以电机、风机、泵、压缩机、变压器、换热器、工业锅炉等设备为重点, 全面提升能效标准。建立以能效为导向的激励约束机制, 推广先进高效产品设备, 加快淘汰落后低效设备。加强重点用能设备节能审查和日常监管, 强化生产、经营、销售、使用、报废全链条管理, 严厉打击违法违规行为, 确保能效标准和节能要求全面落实。	本项目所用风机均采用节能设备, 可有效降低能源消耗, 减少碳排放。投运后, 将建立完善的设备管理制度, 保障用能设备的正常运行。	相符
(三)工业领域碳达峰行动	1. 推动工业领域绿色低碳发展。优化产业结构, 加快退出落后产能, 大力发展战略性新兴产业, 加快传统产业绿色低碳改造。促进工业能源消费低碳化, 推动化石能源清洁高效利用, 提高可再生能源应用比重, 加强电力需求侧管理, 提升工业电气化水平。深入实施绿色制造工程, 大力推行绿色设计, 完善绿色制造体系, 建设绿色工厂和绿色工业园区。推进工业领域数字化智能化绿色化融合发展, 加强重点行业和领域技术改造。	本项目不属于落后产能, 所用能源为电力, 日常营运过程中将采用节能设备, 提高电气化水平。本项目将逐步建立能源管理系统, 对生产中能源的消耗数据进行采集, 通过工艺或设备优化减少对外部资源的消耗。	相符
	6. 坚决遏制“两高”项目盲目发展。采取强有力措施, 对“两高”项目实行清单管理、分类处置、动态监控。全面排查在建项目, 对能效水平低于本行业能耗限额准入值的, 按有关规定停工整改, 推动能效水平应提尽提, 力争	本项目不属于“两高”项目, 项目工业产值能耗低于《上海市产业能效指南(2023 版)》中	相符

	全面达到国内乃至国际先进水平。科学评估拟建项目，对产能已饱和的行业，按照“减量替代”原则压减产能；对产能尚未饱和的行业，按照国家布局和审批备案等要求，对标国际先进水平提高准入门槛；对能耗量较大的新兴产业，支持引导企业应用绿色低碳技术，提高能效水平。深入挖潜存量项目，加快淘汰落后产能，通过改造升级挖掘节能减排潜力。强化常态化监管，坚决拿下不符合要求的“两高”项目。	的行业平均值，本项目建成后将逐步提高资源利用率，做好节能降碳工作。	
(六) 循环经济助力降碳行动	1. 推进产业园区循环化发展。以提升资源产出率和循环利用率为目标，优化园区空间布局，开展园区循环化改造。推动园区企业循环式生产、产业循环式组合，组织企业实施清洁生产改造，促进废物综合利用、能量梯级利用、水资源循环利用，推进工业余压余热、废气废液废渣资源化利用，积极推广集中供气供热。搭建基础设施和公共服务共享平台，加强园区物流管理。到 2030 年，省级以上重点产业园区全部实施循环化改造。	本项目将逐步实施清洁生产改造，提高废物综合利用率。	相符
	3. 健全资源循环利用体系。完善废旧物资回收网络，推行“互联网+”回收模式，实现再生资源应收尽收。加强再生资源综合利用行业规范管理，促进产业集聚发展。高水平建设现代化“城市矿产”基地，推动再生资源规范化、规模化、清洁化利用。推进退役动力电池、光伏组件、风电机组叶片等新兴产业废物循环利用。促进汽车零部件、工程机械、文办设备等再制造产业高质量发展。加强资源再生产品和再制造产品推广应用。到 2025 年，废钢铁、废铜、废铝、废铅、废锌、废纸、废塑料、废橡胶、废玻璃等 9 种主要再生资源循环利用量达到 4.5 亿吨，到 2030 年达到 5.1 亿吨。	本项目产生的边角料、焊渣、粉尘等一般工业固体废物拟交由一般工业固体废物处置单位外运处置。	相符

(3) 与《上海市人民政府关于印发<上海市碳达峰实施方案>的通知》（沪府发[2022]7号）的相符性分析

表 4-34 本项目与《上海市碳达峰实施方案》的相符性分析

与本项目相关的要求		本项目情况	相符性
(二) 节能降碳增效行动	1. 深入推进节能精细化管理。进一步完善“市区联动、条块结合”的节能管理工作机制，合理分解能源消费强度和总量双控目标，优化评价考核制度，层层细化落实各相关部门、各区和重点企业目标责任。在产业项目发展的全过程深入落实能耗双控目标要求，将单位增加值（产值）能耗水平作为规划布局、项目引入、土地出让等环节的重要门槛指标。优化完善节能审查制度，科学评估新增用能项目对能耗双控和碳达峰目标的影响，严格节能验收闭环管理。强化用能单位精细化节能管理，建成覆盖全市所有重点用能单位和大型公共建筑的能耗在线监测平台，推进建立本市建筑碳排放智慧监管平台，推动高耗能企业建立能源管理中心。完善能源计量体系，鼓励采用认证手段提升节能管理水平。强化能源利用状况报告及能源审计管理	本项目不属于“两高”项目，项目工业产值能耗低于《上海市产业能效指南（2023 版）》中的行业平均值，本项目建成后将深入推进节能精细化管理，做好节能降碳工作。本项目将逐步建	相符

		制度，通过目标考核、能效对标、限额管理、绿色电价、信用监管等激励约束机制，引导督促用能单位提升节能管理水平、深挖节能潜力。加强节能监察能力建设，强化节能监察执法。	立能源管理系统，对生产中能源的消耗数据进行采集，通过工艺或设备优化减少对外部资源的消耗。	
		2.实施节能降碳重点工程。推进建筑、交通、照明、通讯、供冷（热）等基础设施节能升级改造，推广先进低碳、零碳建筑技术示范应用，推动市政基础设施综合能效提升。实施上海化学工业区、宝武集团上海基地、临港新片区等园区节能降碳工程，以高耗能、高排放、低水平项目（以下简称“两高一低”项目）为重点，推动能源系统优化和梯级利用，推进工艺过程温室气体和污染物协同控制，打造一批达到国际先进水平的节能低碳园区。实施钢铁、石化化工、电力、数据中心等重点行业节能降碳工程，对标国际先进标准，深入开展能效对标达标活动，打造各领域、各行业能效“领跑者”，提升能源资源利用效率。实施重大节能降碳技术示范工程，支持已取得突破的绿色低碳关键技术开展产业化示范应用。	本项目不属于“两高”项目，本项目将采用先进技术、节能型设施设备等措施，减少对区域电力等资源的占用。	相符
		3.推进重点用能设备节能增效。以电机、风机、泵、压缩机、变压器、换热器、锅炉、制冷机、环保治理设施等为重点，通过更新改造等措施，全面提升系统能效水平。建立以能效为导向的激励约束机制，大力推动绿色低碳产品认证和能效标识制度的实施，落实国家节能环保专用设备税收优惠政策，综合运用多种手段推广先进高效的产品设备，加快淘汰落后低效设备。加强重点用能设备节能监察和日常监管，强化生产、经营、销售、使用、报废全链条管理，严厉打击违法违规行为，确保能效标准和节能要求全面落实。	本项目所用风机均采用节能设备，可有效降低能源消耗，减少碳排放。投运后，将建立完善的设备管理制度，保障用能设备的正常运行。	相符
	(三) 工业领域碳达峰行动	1.深入推进产业绿色低碳转型。优化制造业结构，推进低效土地资源退出，大力发展战略性新兴产业，加快传统产业绿色低碳改造，推动产业体系向低碳化、绿色化、高端化优化升级。对照碳达峰、碳中和要求，组织开展全市重点制造业行业低碳评估，对于与传统化石能源使用密切相关的行业，加快推进低碳转型和调整升级。对于能耗量和碳排放量较大的新兴产业，要合理控制发展规模，加大绿色低碳技术应用力度，进一步提高能效水平，严格控制工艺过程温室气体排放。将绿色低碳作为产业发展重要方向和新兴增长点，着力打造有利于绿色低碳技术研发和产业政策的政策制度环境，鼓励支持各区、各园区加大力度开展绿色低碳循环技术创新和应用示范，培育壮大新能源、新能源汽车、节能环保、循环再生利用、储能和智能电网、碳捕集及资源化利用、氢能等绿色低碳循环相关制造和服务产业。建立绿色制造和绿色供应链体系，推动新材料、互联网、大数据、人工智能、移动通信、航空航天、海洋装备等战略性新兴产业与绿色低碳产业深度融合。	本项目不属于“两高”项目，所用能源为电力，日常营运过程中将采用节能设备，提高电气化水平。本项目将逐步建立能源管理系统，对生产中能源的消耗数据进行采集，通过工艺或设备优化减少对外部资源的消耗。	相符
		4.坚决遏制“两高一低”项目盲目发展。采取强有力措施，对“两高一低”项目实行清单管理、分类处置、动态监控。全面排查在建项目，推动能效水平应提尽提，力争全面达到国内乃	本项目不属于“两高”项目，项目工业产值能	相符

	至国际先进水平。严格控制新增项目，严禁新增行业产能已经饱和的“两高一低”项目，除涉及本市城市运行和产业发展安全保障、环保改造、再生资源利用和强链补链延链等项目外，原则上不得新建、扩建“两高一低”项目。实施市级联合评审机制，对经评审分析后确需新增的“两高一低”项目，按照国家和本市有关要求，严格实施节能、环评审查，对标国际先进水平，提高准入门槛。深入挖潜存量项目，督促改造升级，依法依规推动落后产能退出。强化常态化节能环保监管执法。	耗低于《上海市产业能效指南（2023 版）》中的行业平均值，本项目建成后将逐步提高资源利用率，做好节能降碳工作。	
(六) 循环经济助力降碳行动	1.打造循环型产业体系。大力推行绿色设计，深入推进清洁生产，推广应用一批先进适用的生产工艺和设备，在产品全生命周期中最大限度降低能源资源消耗。持续推进园区循环化改造工作，推动设施共建共享、废物综合利用、能量梯级利用、水资源循环利用和污染物集中安全处置，推动产业园区完善固废中转、储运体系，布局利用处置设施，提高区域内能源资源循环利用效率，到 2025 年，重点园区率先实现固废不出园。推动冶炼废渣、脱硫石膏、粉煤灰、焚烧灰渣等大宗工业固废的高水平利用。结合城市旧改和报废汽车拆解等工作，推动废钢资源化利用。发展再制造产业，扩大汽车零部件、机电产品等领域再制造规模，进一步扩大再制造产业能级和规模。建成 3-5 个循环利用产业基地，培育一批循环经济龙头企业，提升固废循环利用产业能级。到 2025 年，形成全市 392 吨/日的医废处置能力，建成大中小型医疗机构全覆盖的医废收运体系。到 2025 年，一般工业固体废物综合利用率达到 95%以上，大宗工业固体废物综合利用率达到 98%以上。	本项目将逐步实施清洁生产改造，提高废物综合利用率。	相符

(4) 与《上海市人民政府关于印发<上海市关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的实施方案>的通知》（沪府发[2021]23 号）的相符性分析

表 4-35 本项目与《上海市关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的实施方案》的相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	相符性
1	二、健全绿色低碳循环发展的生产体系 （一）推进工业绿色升级。坚决遏制“两高”项目盲目发展，进一步提高新增项目能耗准入门槛，加快推动制造业低碳化、绿色化、高端化优化升级，持续深入推进落后产能淘汰调整。推行产品绿色设计，大力推进绿色制造体系。聚焦重点领域和高端化应用场景，加快打造临港再制造创新示范区。打造一批资源循环利用基地，提升本市固废循环利用产业能级。深入推进重点行业强制性清洁生产审核工作。实现对火电、钢铁、石化等行业排污许可证全覆盖，加强工业过程中危险废物全过程环境监管。	本项目不属于“两高”项目，项目工业产值能耗低于《上海市产业能效指南（2023 版）》中的行业平均值，本项目建成后将逐步提高资源利用率，做好节能降碳工作。	相符

4.2.9.2碳排放分析

(1) 核算边界

本项目碳排放核算边界是上海市闵行区江川路 1400 号厂界范围内新增使用外购电力导致的 CO₂ 间接排放、燃料燃烧导致的 CO₂ 直接排放以及有机废气催化燃烧导致的 CO₂ 直接排放。

(2) 核算方法

本项目仅涉及二氧化碳 (CO₂) 排放, 不涉及氧化亚氮 (N₂O)、氢氟碳化物 (HFCs)、全氟化碳 (PFCs)、六氟化硫 (SF₆) 和三氟化氮 (NF₃)、甲烷 (CH₄) 等其他温室气体的排放, 故本报告根据《上海市温室气体排放核算与报告指南 (试行)》(沪发改环资[2012]180 号) 进行核算。

(3) 碳排放核算

①使用外购电力导致的 CO₂ 间接排放

$$\text{排放量} = \sum (\text{活动水平数据}_k \times \text{排放因子}_k)$$

式中: k——电力和热力等;

活动水平数据——万千瓦时(10⁴kWh)或百万千焦(GJ), 本项目预计新增用电 120 万千瓦时/年;

排放因子——吨二氧化碳/万千瓦时(tCO₂/10⁴kWh)或吨二氧化碳/百万千焦(tCO₂/GJ)。电力排放因子缺省值为 4.2tCO₂/10⁴kWh。

经计算, 本项目购入电力产生的 CO₂ 的排放量为 504t。

②燃料燃烧导致的 CO₂ 直接排放

$$\text{排放量} = \sum (\text{燃料消耗量}_i \times \text{低位热值}_i \times \text{单位热值含碳量}_i \times \text{氧化率}_i \times 44/12)$$

式中: i——不同燃料类型;

燃料消耗量——各类化石燃料的实物消耗量, 单位为 m³, 本项目新增使用天然气约 165073.4m³;

低位热值——单位燃料消耗量的低位发热量, 单位为 TJ/m³, 天然气低位发热量为 38.93 × 10⁻⁶TJ/m³;

单位热值含碳量——单位低位发热量燃料所含的元素碳的质量，单位为 t-C/TJ，天然气的单位热值含碳量为 15.3t-C/TJ；

氧化率——燃料中碳在燃烧中被氧化的比率，以%表示，氧化率为 100%。

经计算，本项目新增天然气燃烧产生的碳排放量为 360.52t/a。

③有机废气催化燃烧导致的 CO₂ 直接排放

$$E_{CO_2} = m_{VOCs\text{removed}} \times CF_{VOCs} \times 44/12$$

E_{CO_2} ----催化燃烧过程产生的二氧化碳排放量，吨；

$m_{VOCs\text{removed}}$ ----通过催化燃烧装置去除的 VOCs 总量，吨；

CF_{VOCs} ----VOCs 的碳含量系数(即单位质量 VOCs 中所含碳元素的质量，无量纲)

综合企业现有 VOCs 成分情况，碳综合含量约 90%，故每去除 1 吨 VOCs 约产生 3.3 吨 CO₂，本项目新增燃烧 VOCs 的量为 3686.6kg/a，经过催化燃烧后会产生 12.17t/a 的 CO₂。

表 4-36 建设项目碳排放核算表

温室气体	排放源	现有项目		本项目		“以新带老”削减量 t/a	全厂	
		排放量(t/a)	排放强度(tC/万元工业产值)	排放量(t/a)	排放强度(tC/万元工业产值)		排放量(t/a)	排放强度(tC/万元工业产值)
CO ₂	外购电力	2381.4	/	504	/	/	2885.4	/
CO ₂	燃料燃烧	67.07	/	360.52	/	/	427.59	/
CO ₂	废气处理(催化燃烧)	10.197	/	12.17	/	/	22.367	/
合计		2458.667	0.011	876.69	0.022	/	3335.357	0.013

(4) 碳排放水平评价

由于目前通用设备制造业无行业碳排放水平，且同行业同类先进企业碳排放水平均无公布数据，故本报告不评价项目碳排放水平。

(5) 碳达峰影响评价

由于上海市、闵行区、本项目相关行业尚未发布碳达峰行动方案有关指标，无法测算建设项目碳排放量对碳达峰的贡献，故本报告暂不对碳达峰影响进行细化评价。

4.2.9.3 碳减排措施的可行性论证

为降低能耗物耗，提高产品竞争力，本项目拟采取的碳减排措施如下：

①生产装置节能措施：采用高效设备；采用电容补偿技术，提高功率因数；生产采用先进技术，尽可能降低单位产品的能耗，提高单条生产线的生产能力，从而降低单位产品循环电等能源的消耗。

②辅助系统节能措施：采用节能免维护低损耗电力变压器，提高供配电系统的功率因数；设计中尽量减少导线长度以减少线路损耗；充分利用自然光，设计中采用节能型电子镇流照明灯具并改进灯具控制方式。

③全厂综合节能措施：充分采取低能耗设备等综合节能措施。

在采取上述措施以后，根据工程分析，本项目的大气和水污染物均可以达标排放，根据环境影响分析结论，大气和水污染物的环境影响均为可接受。本项目采取的碳减排措施均为有较广泛应用的成熟技术，且实施各类措施的费用已充分估算在本项目建设成本中，企业有能力承担本项目的建设成本。故本项目采取的碳减排措施在经济和技术上均可行，符合减污降碳协同治理的管理要求。

4.2.9.4 碳排放管理

本项目建成后全厂涉及的碳排放工艺为使用外购电力导致的 CO₂ 间接排放、化石燃料（天然气）燃烧导致的 CO₂ 直接排放、有机废气处理系统导致的 CO₂ 直接排放，本企业将对使用电力、天然气和生产情况进行记录，以季度为单位编制碳排放清单，并建立碳排放管理机构 and 人员，根据碳排放清单制定碳排放数据质量控制和管理台账，建议台账记录如下。

表 4-37 建设项目碳排放台账

类别	一季度	二季度	三季度	四季度	备注
耗电量					
天然气耗量					
生产产能					

4.2.9.5 碳排放评价结论

本项目为扩建项目，根据碳排放源强核算，本项目建成后全厂预计碳排放量 3335.357 吨/年，来源于使用外购电力导致的 CO₂ 间接排放、化石燃料（天然气）燃烧导致的 CO₂ 直接排放、有机废气处理系统导致的 CO₂ 直接排放。企业采取了可行的碳减排措施，采用了行业内先进的绿色环保污染治理技术，实现了能耗、水耗、物耗的降低，符合碳排放相关政策，对上海市碳排放贡献极低。

在切实落实本报告提出的各项措施、落实碳排放管理的基础上，本项目碳排放水平是可以接受的。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口 (编号、 名称)/污 染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	颗粒物[漆雾]、非甲烷总烃、二甲苯、正丁醇、苯系物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度、锌及其化合物、钛及其化合物、乙酸酯类、乙酸丁酯、臭气浓度	一车间涂装废气经全室负压排风收集后经 TA001 过滤棉+蜂窝活性炭吸附+脱附催化燃烧装置处理后由 DA001 排气筒排放，燃烧废气经独立管道收集至 DA001 排气筒排放，正常生产时风量为 60000m ³ /h，脱附时风量为 20000m ³ /h，高度 18m。	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表 1 及附录 A、《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB31/860-2014)表 1、《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)表 1、2
	DA010	颗粒物[焊接烟尘、其他]	新增的焊接废气和修磨废气经集气罩收集，经现有 TA010 滤筒除尘器处理后由 DA010 排气筒排放，风量 8600m ³ /h，高度 15m。	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表 1
	DA011	非甲烷总烃	新增的检测废气经全室排风收集后，经现有 TA011 活性炭吸附处理后由楼顶 DA011 排气筒排放，风量为 13000m ³ /h，高度 15m。	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表 1
	DA014	油烟	食堂新增的油烟废气经集气罩收集，经现有 TA014 油烟净化器处理后由 DA014 排气筒排放，排风量 38000m ³ /h，高度 15m。	《餐饮业油烟排放标准》(DB31/844-2014)表 1
	DA015	油雾	CEP 车间新增油雾废气经集气罩收集，经新增油雾过滤装置 TA015 治理后由新增排气筒 DA015 排气筒排放，风量 5000m ³ /h，高度 15m。	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表 1
	DA016	颗粒物[漆雾]、非甲烷总烃、二甲苯、正丁醇、苯系物、二氧化硫、烟气黑度、氮氧化物、锌及	CEP 车间新增涂装废气经全室负压排风收集后，经新增 TA016 过滤棉+蜂窝活性炭吸附+脱附催化燃烧装置处理后由 DA016 排气筒排放，燃烧废气经独立管道收集至 DA016 排气筒排放，正常生产时风量为 100000m ³ /h，脱附时风量为	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB31/860—2014)表 1、《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表

		其化物、钛及其化合物、乙酸酯类、乙酸丁酯、臭气浓度	4000m ³ /h，高度 15m。	1、附录 A、《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 1、2
	厂区内	非甲烷总烃、颗粒物	（1）本项目涉及的 VOCs 物料均存放于密闭容器内，暂存于化学品仓库内。 （2）本项目涉及 VOCs 物料的操作均在密闭空间内进行，废气经全室负压排风收集后排至活性炭处理设施处理后达标排放，所有管道输送系统均为密闭状态，收集系统在负压抽风下运行。	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1、《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB31/860-2014）表 3
	厂界	颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、苯系物、二氧化硫、氮氧化物、乙酸丁酯、臭气浓度	（3）本项目生产设备使用完毕后，均会将 VOCs 物料及时清理，并用密闭容器盛装，保持相应废气风机连续运行，产生的废气均被收集至活性炭吸附处理装置处理。 （4）本项目拟依托厂区内现有 1 处危险废物暂存间，为室内建筑，VOCs 废料（渣、液）分类收集后，分别盛装在密闭容器内。	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 3、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级浓度限值、《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 3、4
地表水环境	DW001 企业污水总排放口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN、动植物油、石油类、LAS	本项目一车间、CEP 车间、大校车间、小校车间新增相关生产废水经厂区内污水处理站处理后通过厂区污水总排放口纳管排放。新增生活污水中的食堂废水经隔油池处理后与其他生活污水一并排入江川路污水管网，最终进入白龙港污水处理厂。	《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 三级标准限值
声环境	生产及辅助设备运行产生的噪声	dB(A)	（1）项目在设备选型时将选用优质低噪声的设备，各设备应合理布局，生产设备尽量布置于室内，生产过程将门窗关闭，充分利用墙体隔声效果，以阻挡噪声对室外直接传播； （2）废气治理风机采用低噪声设备、基础减振、管道软连接等降噪措施；	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类、4 类区标准

			(3) 在运营期内加强管理，对设备定期保养，避免设备故障噪声，加强职工教育，要求职工文明操作。	
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	本项目固体废物有一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾，各固体废物的处置将按照“固体废物污染环境防治法”及本市相关规定执行。一般工业固体废物应及时收集分类，妥善保管，并交由一般工业固废处置单位外运处置；危险废物经分类收集后委托有相应危险废物处置资质的单位外运处置；职工生活垃圾、餐厨垃圾按质分类袋装化后置于指定区域内，委托当地环卫部门每日上门清运。废弃油脂将根据《上海市餐厨废弃油脂处理管理办法》，委托专业单位处置。 本项目拟依托现有 1 处一般工业固体废物暂存场所和 1 处危险废物暂存场所。 一般工业固体废物贮存过程可满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，一般工业固体废物暂存场所已按照《环境保护图形标志——固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2)的要求设置环保图形标志。 危险废物暂存间的设置可符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 的规定，危险废物暂存间已按照《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022) 的要求设置环保图形标志。 建设单位将按《上海市危险废物转移联单管理办法》要求执行危险废物转移单制度，在生态环境部门相关网站办理网上备案手续。			
土壤及地下水污染防治措施	本项目所有生产单元及配套工程均进行了硬化处理和防渗处理，各危险废物暂存间、一般工业固废暂存间地面均进行了硬化处理和防渗处理，液体危险废物容器底部设置收集托盘，可有效地控制各处污染物漫流及下渗现象，不会对土壤和地下水产生影响。风险事故时产生的泄漏物、消防废水可利用收集托盘、应急围堵和雨水总排口关闭进行处置和拦截，不会进入地表水体、土壤和地下水。			
生态保护措施	/			

环境风险防范措施	本项目环境风险防范措施均依托现有，企业已采取的风险措施如下： （1）企业严格按照《危险化学品安全管理条例》及《常用化学危险品贮存通则》等的要求进行危险品贮存，危险品仓库、车间内油漆物料存放点落实防渗、防漏、防火花、防爆等相关措施。 （2）企业各车间、危险品仓库、危废贮存库内液态风险物质设置防漏托盘，相应风险区域铺设防渗地坪。化学品运输过程安排专人负责现场监护，运输过程化学品放置在托盘内。 （3）加强废气处理设施、废水处理设施维护保养，定期进行检修，确保设施处于良好的运行状态。 （4）各风险单元附近位置均设有灭火器、消防栓，配备吸附棉条、防汛沙袋、集污袋、废液收集桶等应急物资。一旦发生化学品泄漏，使用吸附棉条吸附，泄漏物收集于废液收集桶内作为危险废物处置，或使用防汛沙袋围堵，使用泵收集于集污袋内作为危险废物处置；发生火灾事故时，及时使用灭火器、消防栓灭火处置，若产生消防事故废水，通过危险品仓库导流沟、集液坑及厂区内原有生活污水的调节池收集以上区域可容纳的事故废水量约 340m³，可满足事故期间事故废水的收集，事故废水经生产废水处理设施处理后合格后可直接纳入污水管网排放；若检测不合格，上报区生态环境局进行合规处置。 企业在厂区内雨水总排口前设置了初期雨水收集池，由于厂区地势低于市政污水管网，初期雨水池配套设置了水泵，用于提升收集的雨水进行排放，事故期间确保水泵处于关闭状态，无需在雨水排放口处安装截止阀。 （5）企业已制定突发环境事件应急预案，每年开展两次应急演练，对应急救援队伍、关键岗位员工开展宣贯、培训、演练，确保一线人员具备良好的应急处置意识和能力。项目建成后企业将进行应急预案更新并至所在地生态环境主管部门进行备案。
----------	--

其他环境管理要求	5.9.1 环境管理 5.9.1.1 环境管理机构与职能 为加强企业环境管理，企业已设置环境管理部门，配备有环境主管及专职环境工程师。 环保管理人员主要职能是负责企业的环境、安全监督管理工作，确保环保设施的正常运行，制定各环保设施的操作规程，协调处置并且记录发生的环境污染事件，同时在各生产单元指导环保负责人员具体工作。 5.9.1.2 环境管理的工作内容 (1) 组织学习和贯彻执行国家及地方的环保方针政策、法令和条例，进行环境保护教育，提高企业职工的环境保护意识。 (2) 建立环境管理制度，可包括机构工作任务、环保设施的运行管理、排污监督和考核、档案及人员管理、事故应急措施等方面内容。 (3) 进行环境影响评价、竣工验收及上报相关报告，落实并监督环保设施的“三同时”，并在生产过程中检查环保装置的运行和日常维护情况。 (4) 进行企业内部排污口和环保设施的日常管理和对相关岗位监督考核。 (5) 按《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)、《环境保护图形标志——排放口(源)》(GB15562.1)等有关标准规范要求，在“三废”及噪声排放点设置显著标志牌。按《大气污染物综合排放标准》(DB31 933-2015)、《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》(HJ1405-2024)中要求，设置监测平台和采样孔。 (6) 根据本项目产生的危险废物的特征制定相应的危险废物管理计划，将危险废物的产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，并建立危险废物管理台帐，危险废物协议网上备案。严禁将危险废物提供或委托给无相应危险废物处置经营许可证的单位进行收集、贮存、利用和处置等经营活动。 (7) 建立环境管理台帐和规程：现有项目已对废气、废水处理设施、固体废物管理、企业例行排放监测和生产原料建立相应环境管理台帐和规程，本项目需对新增
----------	--

的生产原料（化学品）建立相应环境管理台帐，更新废气处理设施、废气排放监测、固体废物管理台账。

5.9.2 排污许可

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目属于“二十九、通用设备制造业 34——泵、阀门、压缩机及类似机械制造 344——涉及通用工序简化管理的”；涉及“五十一、通用工序——112 水处理”，企业水处理能力总计 $80\text{t/d} < 500\text{t/d}$ 、即未达到登记管理级别；同时涉及“五十一、通用工序——111.表面处理——年使用 10 吨及以上有机溶剂的”，企业涂装工序属于表面处理，项目建成后全厂涂装用有机溶剂（含涂料、稀释剂中有机溶剂组分）共计 11.623t/a ，故应实施排污许可简化管理，建设单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前在全国排污许可证管理信息平台申请排污许可证。

根据《上海市生态环境局关于开展排污许可制与环境影响评价制度衔接改革试点工作的通知》（沪环评[2022]44 号），本项目位于“两证合一”试点区域，可实行“两证合一”制度。本项目暂不进行“两证合一”。

5.9.3 竣工验收

根据《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）、《上海市环境保护局关于贯彻落实〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的通知》（沪环环保评[2017]425 号）、《建设项目竣工环境保护验收技术指南-污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）等相关规定，建设单位应在设计、施工、运行中严格执行环境保护措施“三同时”制度，并在建设项目竣工后开展竣工环境保护验收工作。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，本项目方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，本项目不得投入生产或者使用。

建设单位是竣工环境保护验收工作的责任主体，建设项目竣工后，建设单位应根据国环规环评[2017]4 号、沪环环保评[2017]425 号和生态环境部公告 2018 年第 9 号文件的规定和要求，自主组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息（网站：<http://xxgk.eic.sh.cn/xhyf/login.jsp>），接受社会监督，公

示期限不得少于 20 个工作日。在《验收报告》公示期满后的 5 个工作日内，登陆“全国建设项目竣工环境保护验收信息平台”，填报相关验收情况并做好验收资料归档工作。

建设项目竣工后，除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，自竣工之日起，项目环境保护设施的验收期限一般不超过 3 个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，最长不超过 12 个月。

本项目运营期环境保护验收工作的流程、要求详见表 5-1。

表 5-1：项目竣工环保验收流程和要求

序号	流程	具体要求	责任主体	公示要求
1	编制《环保措施落实情况报告》	对照环评文件及审批决定，对建设情况、配套环保设施建设情况及环保手续履行情况开展自查。按规定格式编制《环保措施落实情况报告》。	建设单位	编制完成后即发布
2	排污许可证申请	应当在启动生产设施或者发生实际排污之前在全国排污许可证管理信息平台申请排污许可证	建设单位	无
3	编制《验收监测报告》	应委托第三方进行监测，并编制验收监测报告。	建设单位	无
4	编制《验收报告》	根据《环保措施落实情况报告》、《验收监测报告》、《非重大变动环境影响分析报告》（若有）提出验收意见，并形成《验收报告》。	建设单位	编制完成后的 5 个工作日内公示，公示 20 个工作日
5	验收信息录入	登陆建设项目环境影响评价管理信息平台公示。	建设单位	《验收报告》公示期满后的 5 个工作日登陆
6	验收资料归档	验收过程中涉及的相关材料。	建设单位	无

六、结论

本项目主要从事泵类生产，建设内容符合国家、上海市和闵行区的有关产业政策和方向，符合上海闵行经济开发区的总体规划要求，同时符合上海市和上海闵行经济开发区的生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线要求。本项目通过对废气、废水、固体废物、噪声等采取有效治理措施后，可控制对环境的不利影响；在采取了妥善的环境风险减缓措施条件下，本项目环境风险影响可防控；节约用电碳减排措施可行，碳排放水平可接受。项目建成后不会改变环境功能区现状等级。

本项目在下一步实施过程中，将落实本报告提出的有关措施和各项建议，并严格执行环境保护“三同时”制度。总体来看，从环保角度而言，本项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

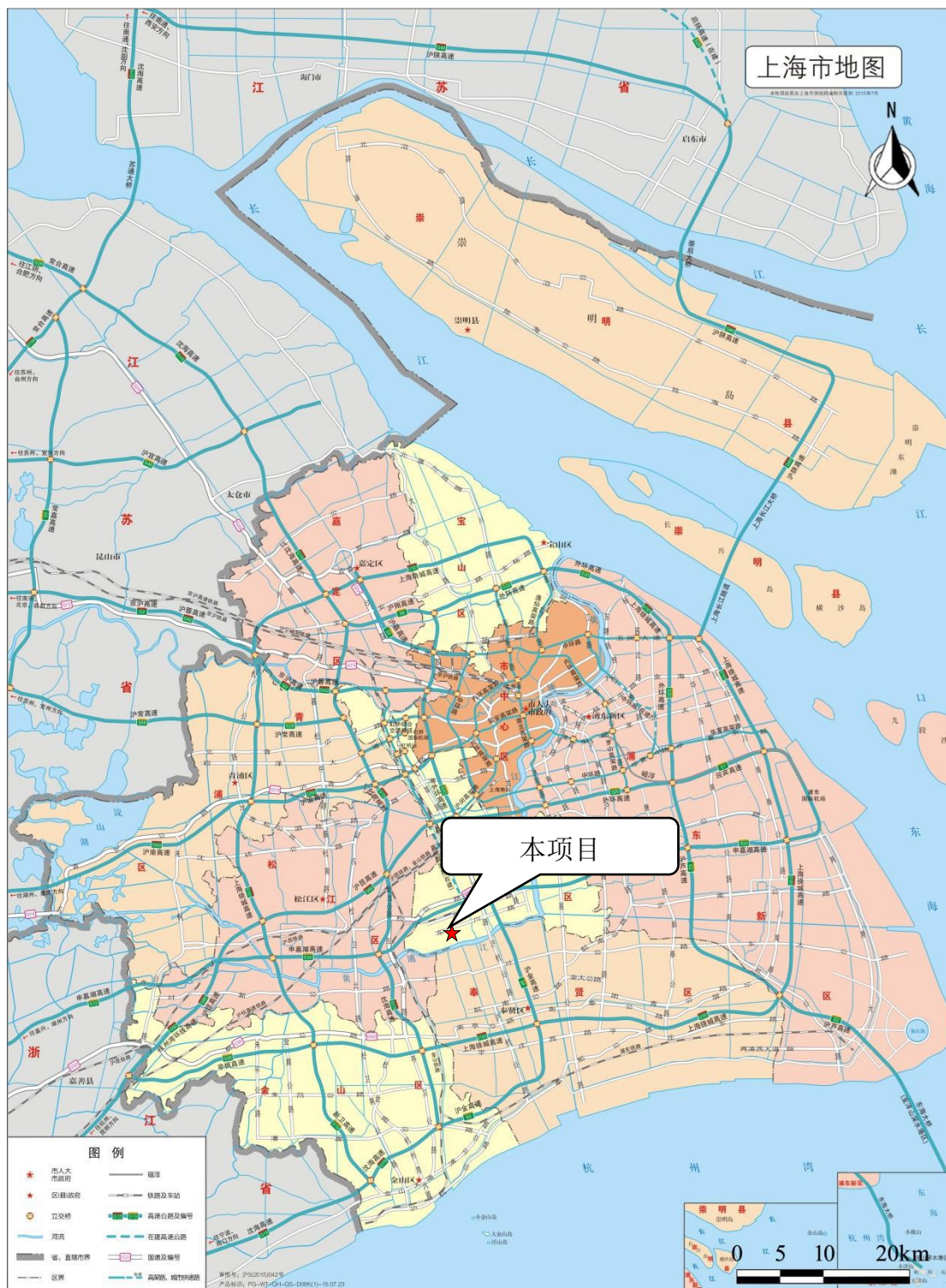
项目分类	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生量) ①	现有工程许可 排放量 ②	在建工程排放 量(固体废物产生量) ③	本项目排放量 (固体废物产生量) ④	以新带老削减 量(新建项目 不填) ⑤	本项目建成后全 厂排放量(固体废物产生量) ⑥	变化量⑦
废气	废气量(万 Nm ³ /a)	73784.8	/	/	41320	/	115104.8	+41320
	颗粒物 (t/a)	1.48707	/	/	1.9004	0.591	2.79647	+1.3094
	锌及其化合物 (t/a)	0.049	/	/	0.3238	0.0078	0.365	+0.316
	钛及其化合物 (t/a)	0.041	/	/	0.2949	0.0192	0.3167	+0.2757
	非甲烷总烃 (t/a)	2.124	/	/	2.2832	0.7651	3.6421	+1.5181
	二甲苯 (t/a)	0.438	/	/	0.5789	0.3781	0.6388	+0.2008
	正丁醇 (t/a)	0.156	/	/	0.4434	0	0.5994	+0.4434
	异丙醇 (t/a)	0.037	/	/	/	0.0043	0.0327	-0.0043
	丙酮 (t/a)	0.037	/	/	/	0.012	0.025	-0.012
	苯系物 (t/a)	0.593	/	/	0.6522	0.4837	0.7615	+0.1685
	乙酸丁酯 (t/a)	0.095	/	/	0.2209	0.0758	0.2401	+0.1451
	乙酸酯类 (t/a)	0.099	/	/	0.2209	0.0784	0.2415	+0.1425
	甲基异丁基酮 (t/a)	0.0493	/	/	/	0	0.0493	0
	二氧化硫 (t/a)	0.006	/	/	0.0067	0.0025	0.0102	+0.0042
	氮氧化物 (t/a)	0.0256	/	/	0.4662	0.015	0.4768	+0.4512
	油雾 (t/a)	/	/	/	0.0374	/	0.0374	+0.0374
	油烟 (t/a)	/	/	/	0.0076	/	0.0076	+0.0076
废水	水量 (t/a)	37723.05	/	/	7524.83	/	45247.88	+7524.83
	COD _{Cr} (t/a)	0.8299	/	/	2.1758	/	3.0057	+2.1758
	BOD ₅ (t/a)	0.3433	/	/	1.2346	/	1.5779	+1.2346

	SS (t/a)	0.4150	/	/	1.7748	/	2.1898	+1.7748
	NH ₃ -N (t/a)	0.2312	/	/	0.1975	/	0.4287	+0.1975
	TP (t/a)	0.0200	/	/	0.0337	/	0.0537	+0.0337
	TN (t/a)	0.3142	/	/	0.3327	/	0.6469	+0.3327
	石油类 (t/a)	0.0128	/	/	0.0018	/	0.0146	+0.0018
	LAS (t/a)	0.0030	/	/	0.0817	/	0.0847	+0.0817
	动植物油 (t/a)	/	/	/	0.2700	/	0.2700	+0.2700
	一般工业固体废物 (t/a)	264.11	/	/	4.518	/	268.628	+4.518
	危险废物 (t/a)	66.597	/	/	29.1372	/	95.7342	+29.1372
	生活垃圾 (t/a)	84.3	/	/	44.19	/	128.49	+44.19

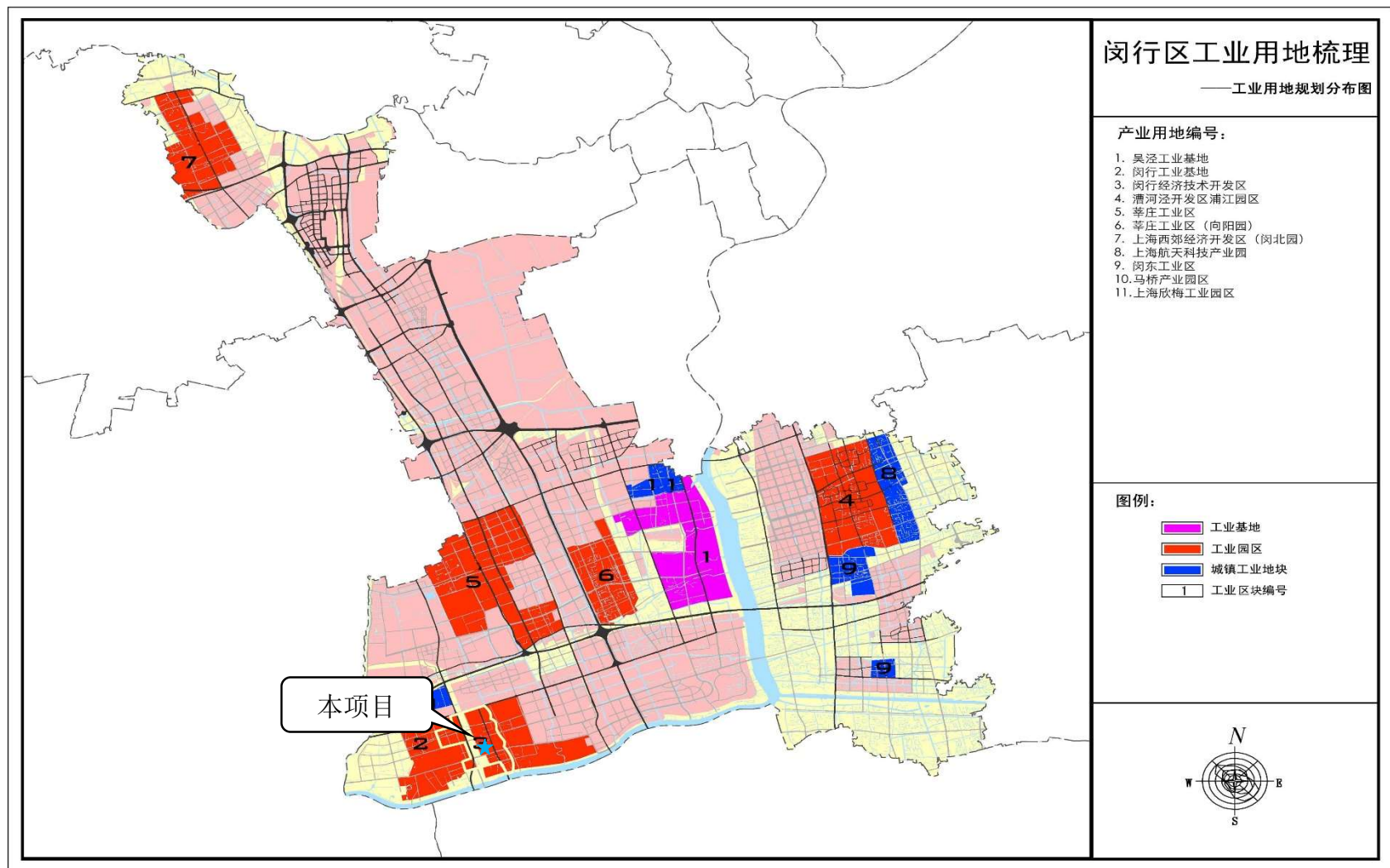
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

编制单位和编制人员情况表

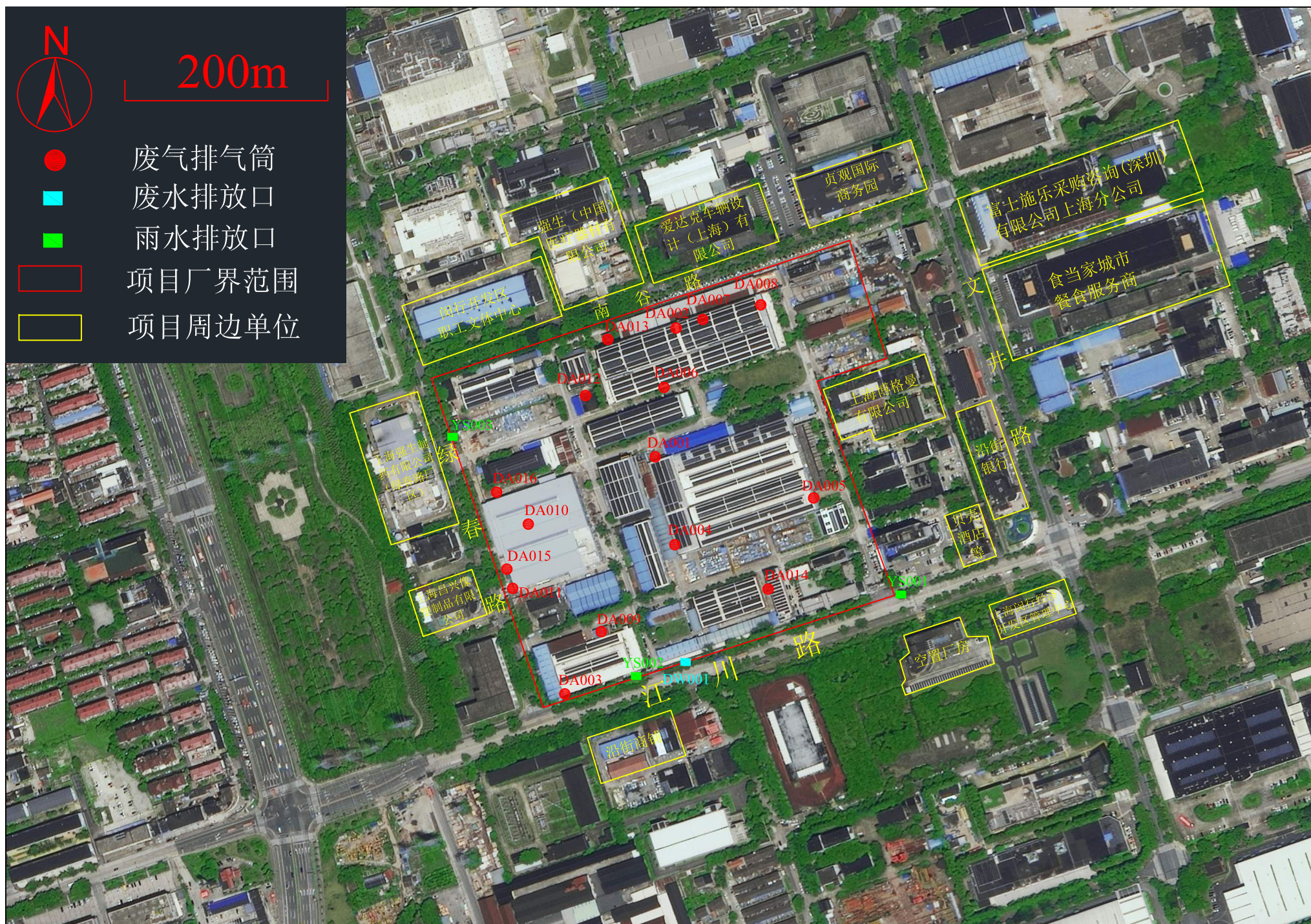
项目编号	2detv7		
建设项目名称	CEP车间扩建喷涂产线项目		
建设项目类别	31--069锅炉及原动设备制造; 金属加工机械制造; 物料搬运设备制造; 泵、阀门、压缩机及类似机械制造; 轴承、齿轮和传动部件制造; 烘炉、风机、包装等设备制造; 文化、办公用机械制造; 通用零部件制造; 其他通用设备制造业		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	上海凯士比泵有限公司		
统一社会信用代码	91310000607272395Y		
法定代表人 (签章)			
主要负责人 (签字)			
直接负责的主管人员 (签字)			
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	上海绿姿环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91310112769655735M		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
焦庆玲	2016035310352015310104000185	BH034600	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
程瑾	区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单	BH032121	
焦庆玲	建设项目基本情况、建设项目工程分析、结论	BH034600	
陈茜雯	审核	BH032122	



附图 1：项目所在区域位置图



附图 2：项目所在闵行区工业地块位置图



附图3：项目周边环境示意图



项目所在位置：闵行区江川路 1400 号



项目东侧：上海博格曼有限公司



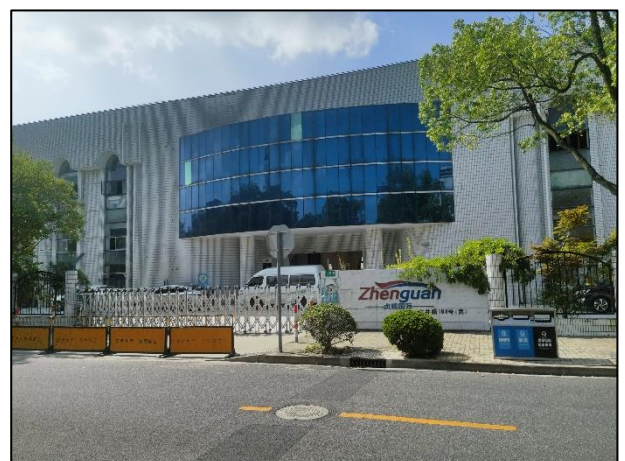
项目南侧：上海闵行经济开发区管理中心



项目西侧：上海强生制药有限公司

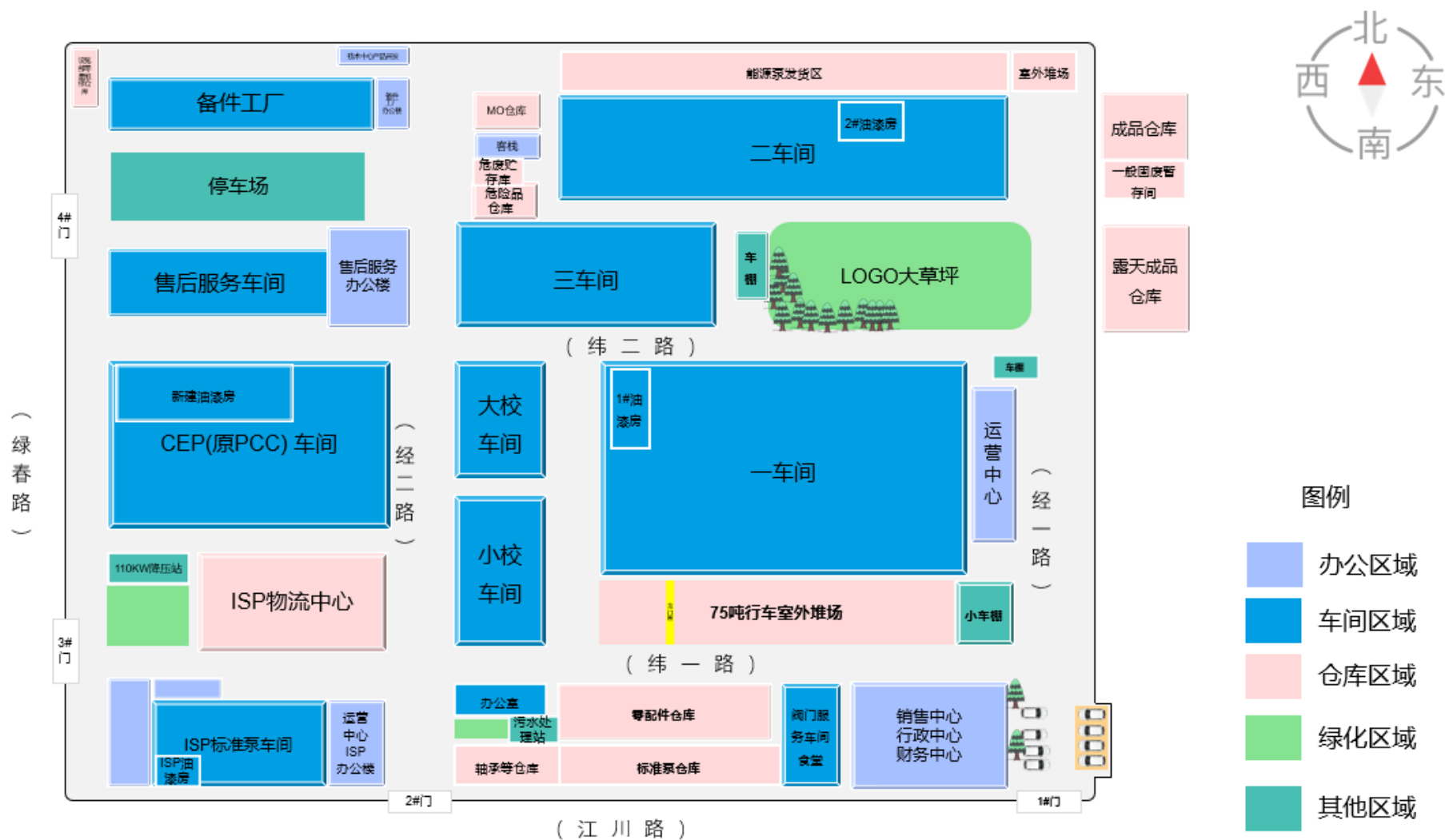


项目北侧：闵行开发区职工文体中心

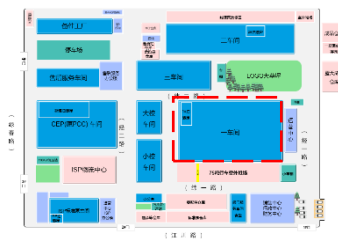
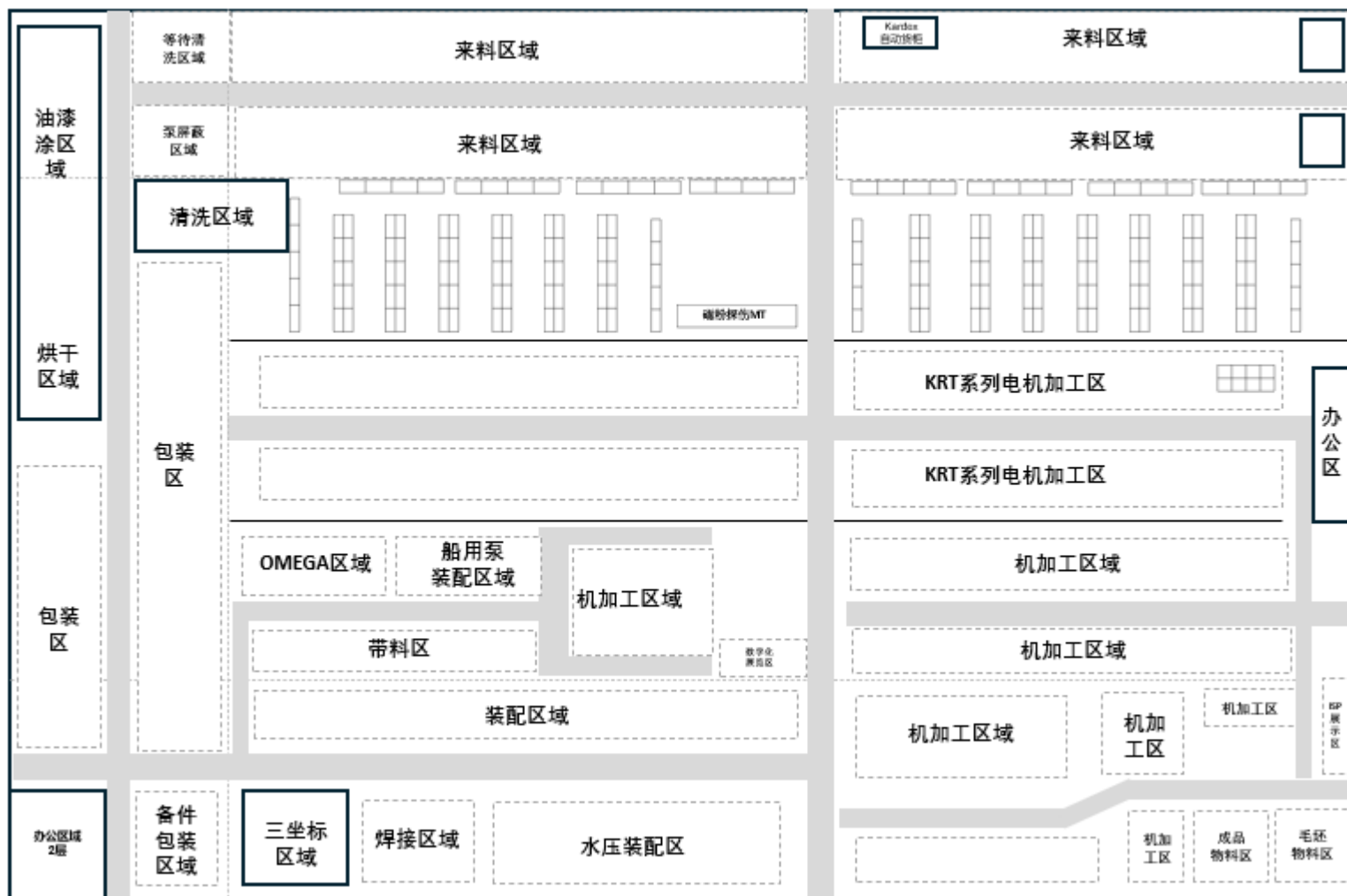


项目北侧：贞观国际商务园

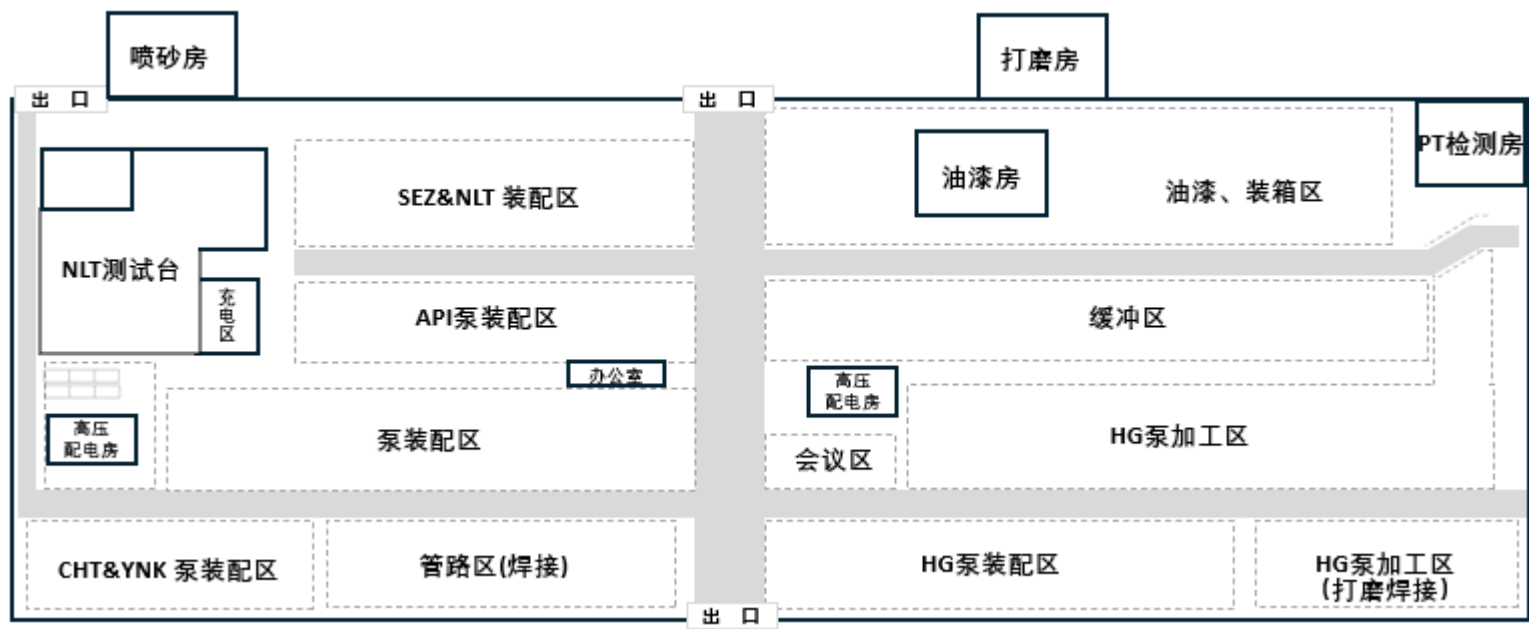
附图 4：本项目周边实景图



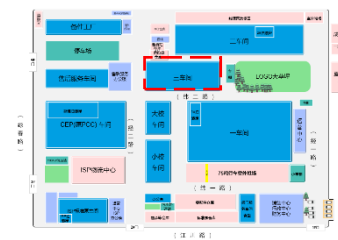
附图 5-1：企业改扩建后厂区平面布局图



附图 5-2：企业一车间平面布局图（布局无变化）



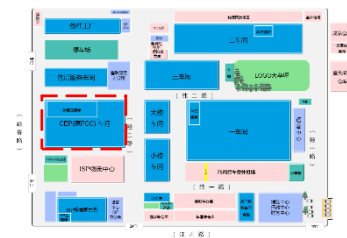
附图 5-3：企业二车间平面布局图（布局无变化）



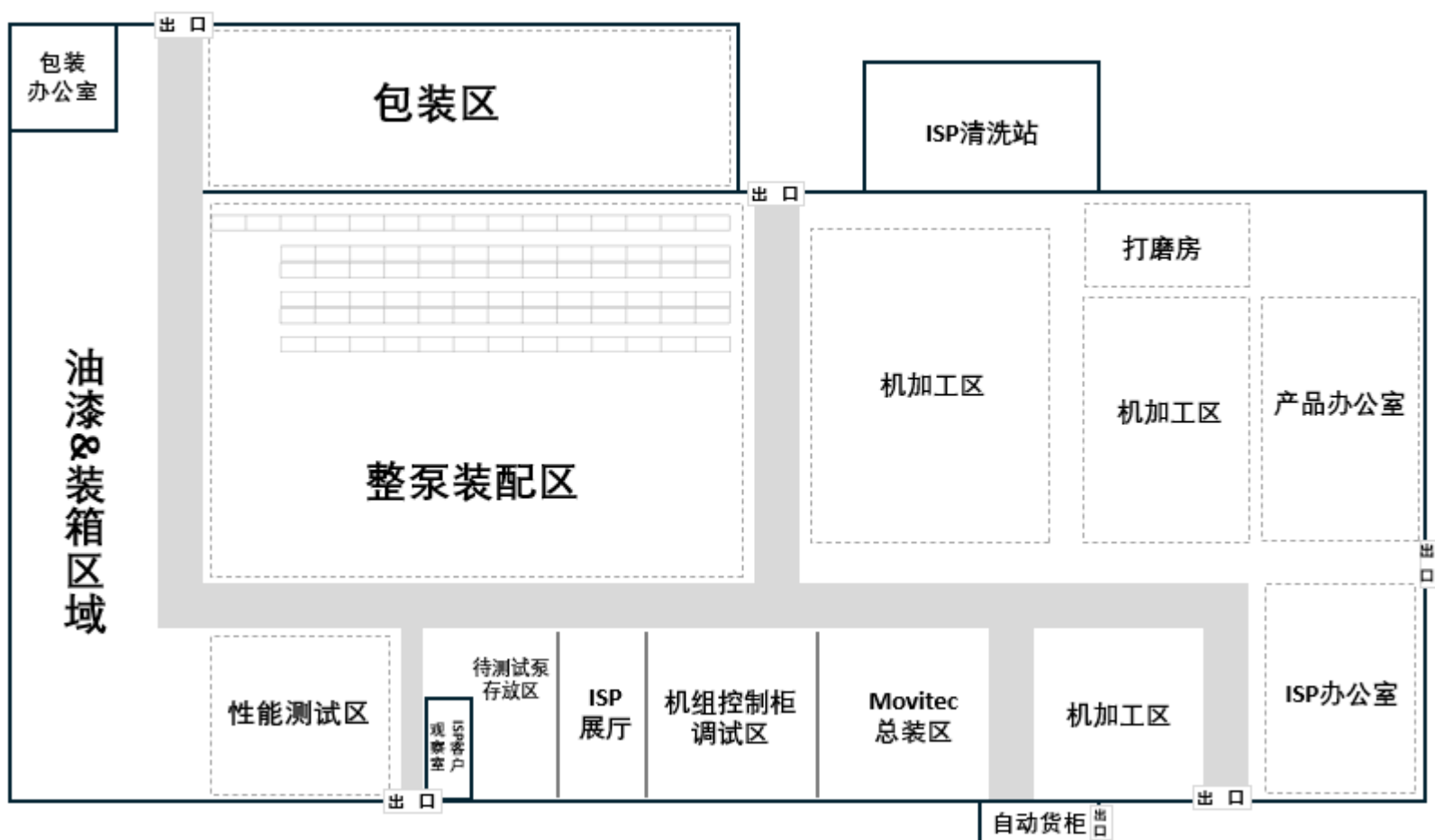
附图 5-4：企业三车间平面布局图（布局无变化）



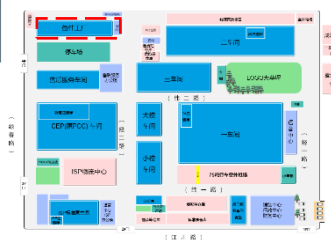
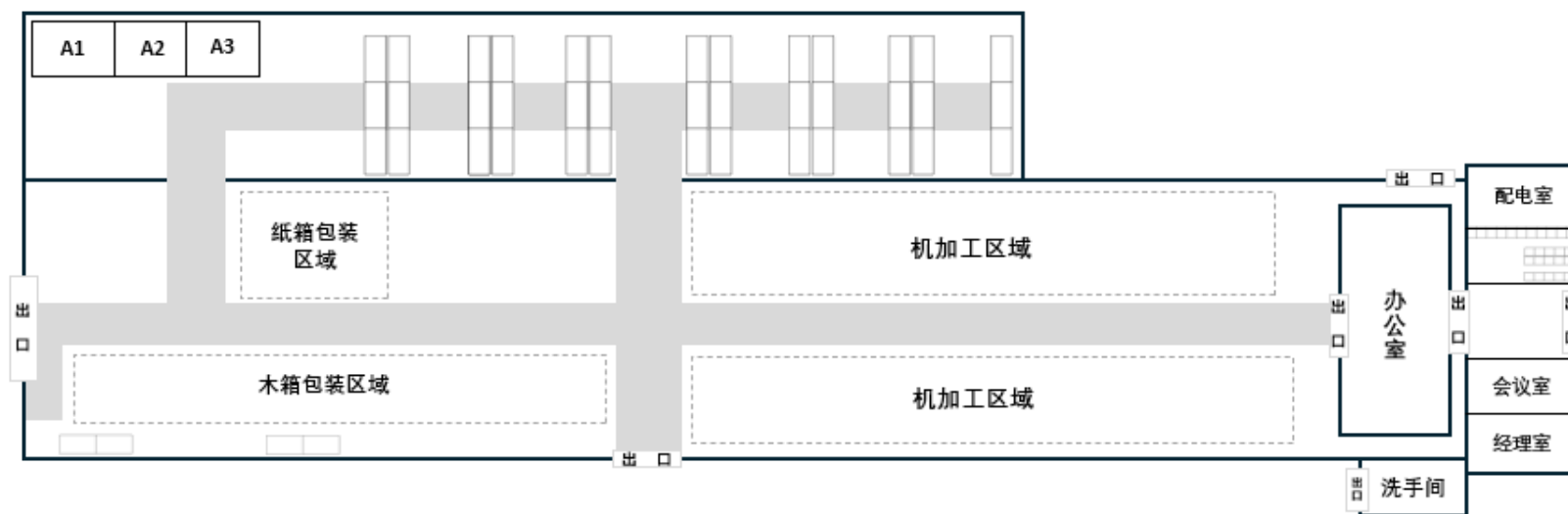
注：图中黄色区域为本次
扩建新增内容



附图 5-5：企业 CEP 车间扩建后平面布局图



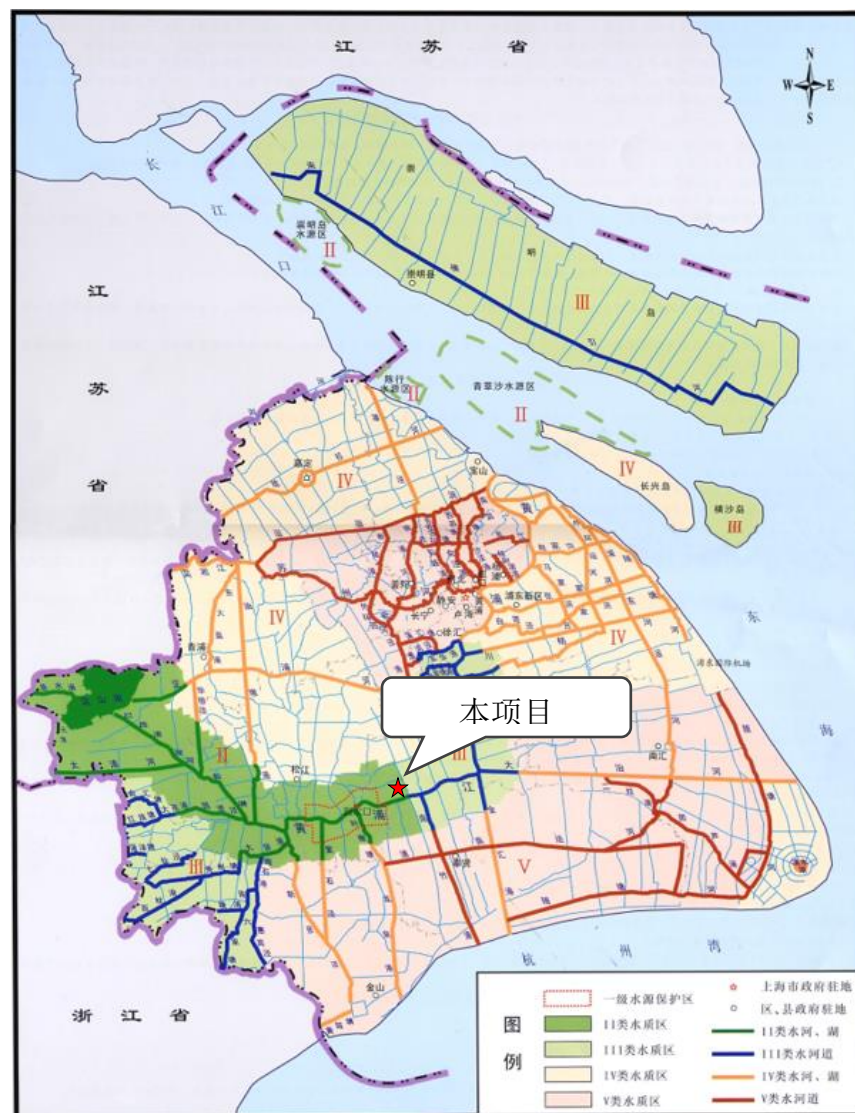
附图 5-6：企业 ISP 车间平面布局图（布局无变化）



附图 5-7：企业备件工厂平面布局图（布局无变化）

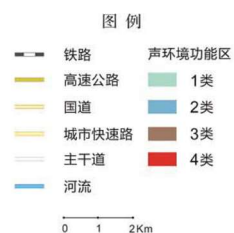


附图 6-1：项目所在地大气环境区划图

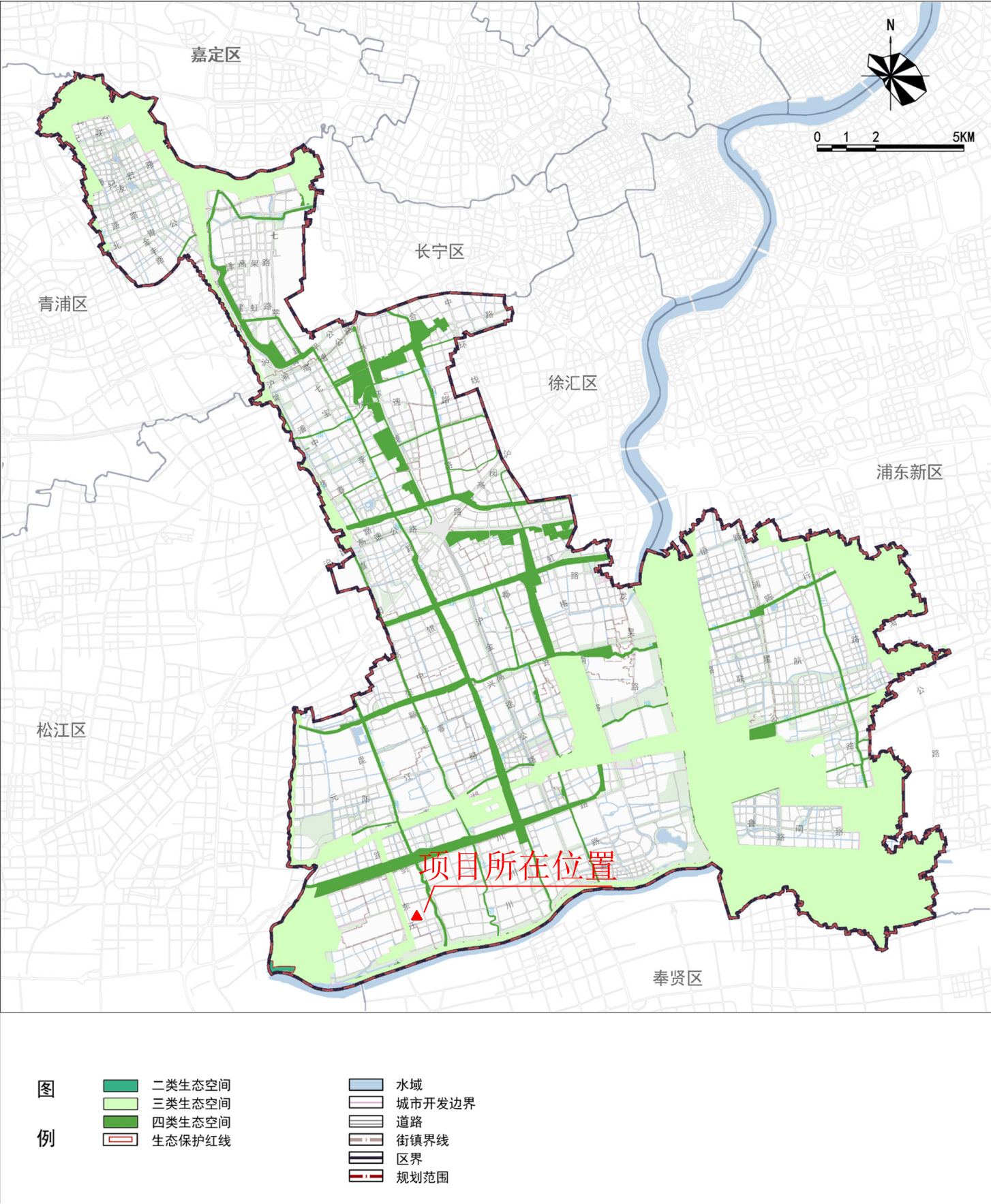


附图 6-2：项目所在地地表水环境区划图

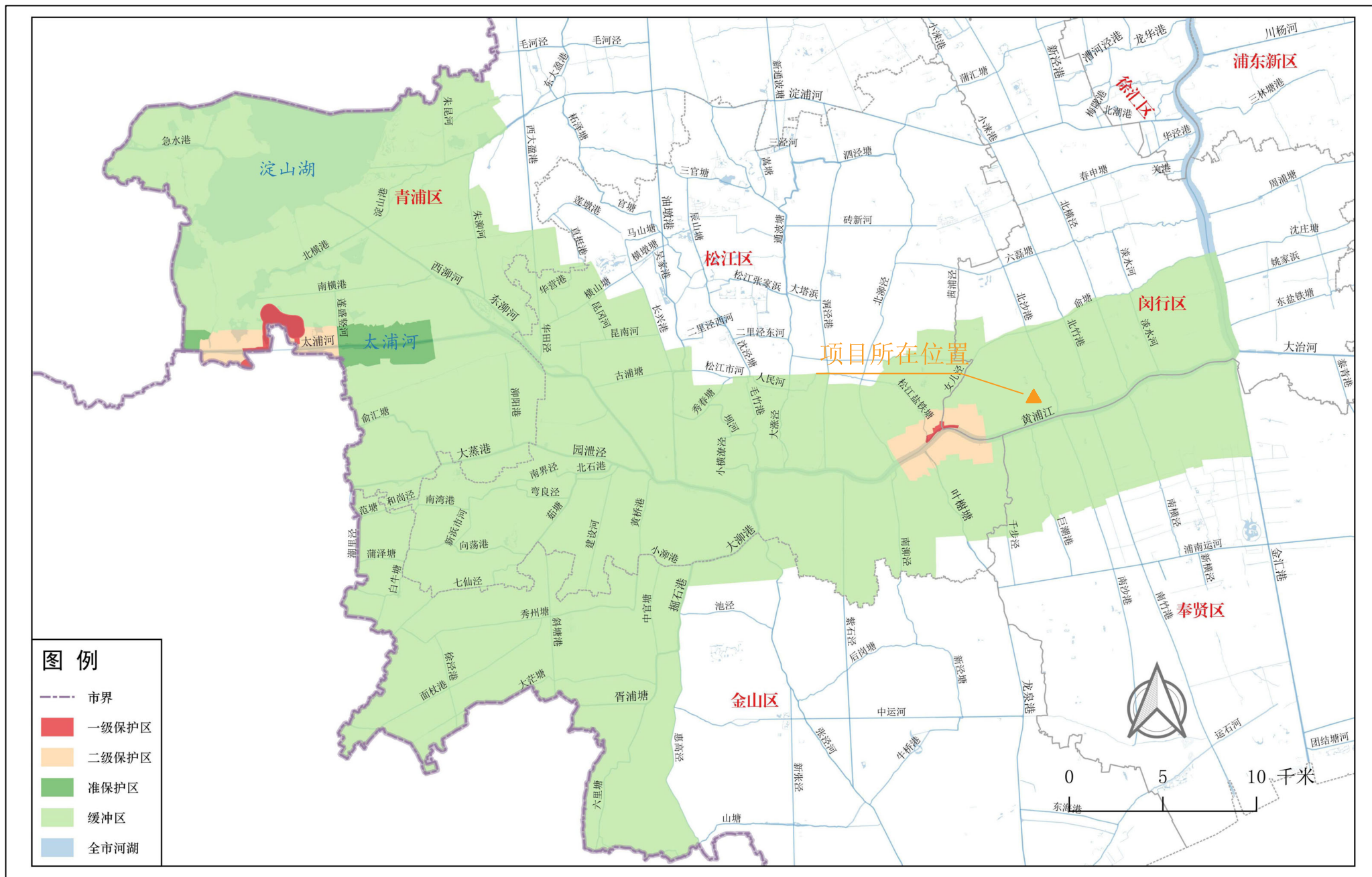
闵行区声环境功能区划示意图



附图 6-3：项目所在地声环境区划图

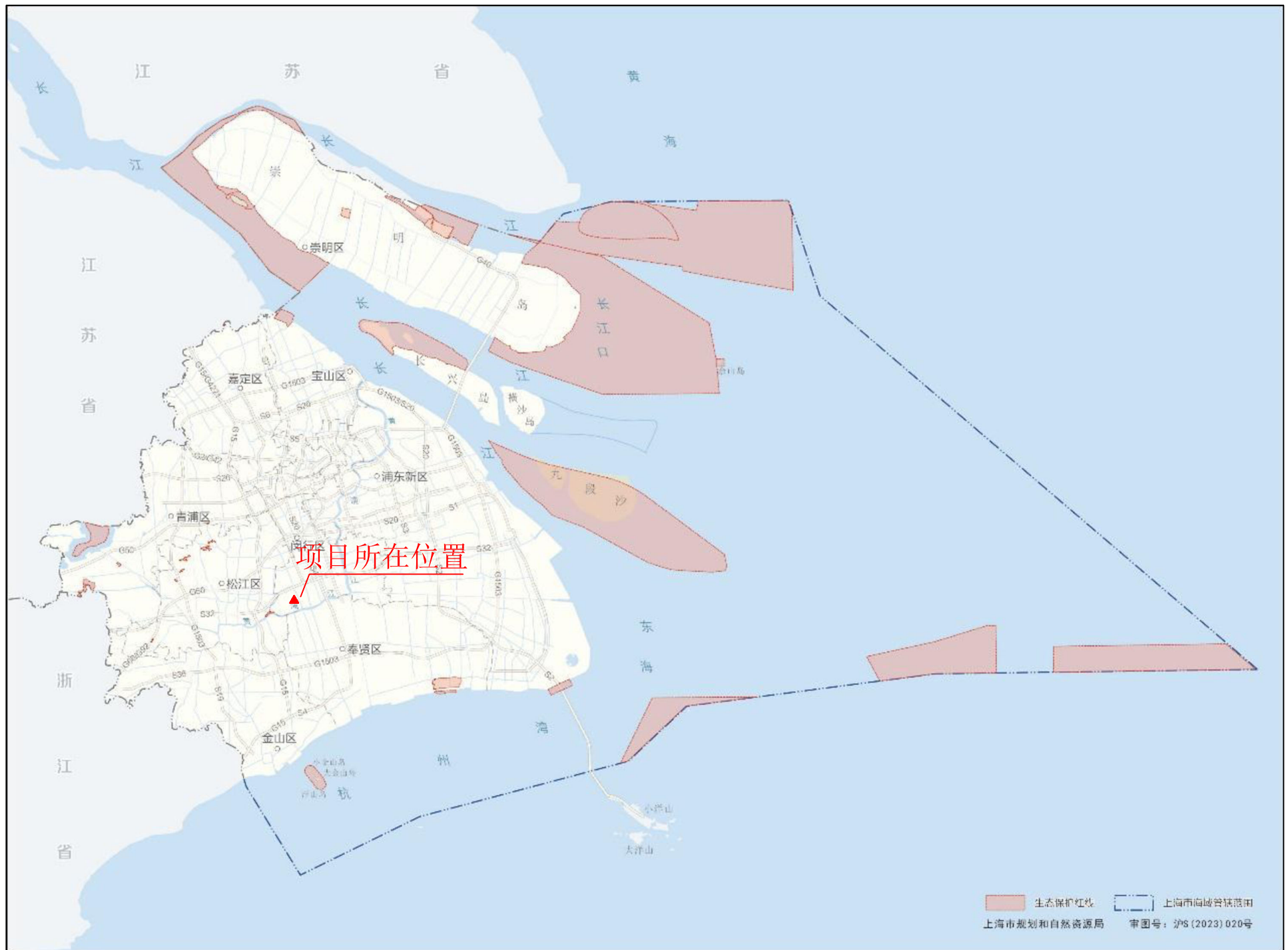


附图7-1：项目所在闵行区生态空间中的位置图 ▲ 项目所在位置



附图7-2：项目所在黄浦江饮用水水源保护区划的位置图

▲ 项目所在位置



附图7-3：项目所在上海市生态保护红线的位置图

▲ 项目所在位置



附图 7-4: 项目位于工业区生态空间管控图