

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：天津港兴东物流有限公司修箱项目

建设单位（盖章）：天津港兴东物流有限公司

编制日期：2023 年 5 月

中华人民共和国生态环境部制



营业执照

统一社会信用代码



扫描二维码，
登录国家企业信用信息公示系统，
即可查询、验证企业信用。
国家企业信用信息公示系统

(副本)

名称 众信汇达（天津）环保科技有限公司

类型 有限责任公司（自然人独资）

法定代表人 吴爱珍

经营范围 一般项目：环保咨询服务；大气环境污染防治服务；水环境污染防治服务；土壤环境污染防治服务；环境检测；安全咨询服务；节能管理服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

注册资本 伍拾万元人民币

成立日期 二〇一八年八月三十日

营业期限 2018年08月30日至长期

住所 天津滨海高新区华苑产业区（环外）
海泰华科五路2号2号楼B座1005

登记机关



2022 年 07 月 21 日

编制单位和编制人员情况表

项目编号	44dx1b		
建设项目名称	天津港兴东物流有限公司修箱项目		
建设项目类别	40—086金属制品修理；通用设备修理；专用设备修理；铁路、船舶、航空航天等运输设备修理；电气设备修理；仪器仪表修理；其他机械和设备修理业		
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）	天津港兴东物流有限公司		
统一社会信用代码	911201165661304612		
法定代表人（签章）	寇成阳		
主要负责人（签字）	刘晓东		
直接负责的主管人员（签字）	迟志勇		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	众信汇达（天津）环保科技有限公司		
统一社会信用代码			
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
潘志群			潘志群
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
潘志群	建设项目基本情况、建设项目工程分析、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、结论		潘志群

环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，具有环境影响评价工程师的职业水平和能力。



姓名：潘志群

证件号码：

性别：男

出生年月：1989年04月

批准日期：2021年05月30日

管理号：



天津市社会保险缴费证明

(单位职工缴费信息)

单位名称：众信汇达（天津）环保科技有限公司

组织机构代码：MA06EK8C2

校验码：WMA06EK8C220230308095808

查询日期：202207至202302

序号	姓名	社会保障号码	险种	缴费情况		本单位实际缴费月数
				起始年月	截止年月	
1	潘志群		基本养老保险	202207	202302	8
			基本医疗保险	202207	202302	8
			工伤保险	202207	202302	8
			生育保险	202207	202302	8
			失业保险	202207	202302	8

备注：1. 如需鉴定真伪，请在打印后3个月内通过登录<http://hrss.tj.gov.cn>，进入“证明验证真伪”，录入校验码进行甄别。

2. 为保证信息安全，请妥善保管缴费证明。

打印渠道：网厅

天津市社会保险基金管理中心网上经办大厅

日期：2023年03月08日

一、建设项目基本情况

建设项目名称	天津港兴东物流有限公司修箱项目		
项目代码	/		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	天津自贸试验区(东疆综合保税区)成都道 1488 号		
地理坐标	(东经 117°48'3.292", 北纬 39°1'54.346")		
国民经济行业类别	金属制品修理 C4310	建设项目行业类别	四十、金属制品、机械和设备修理业 43—86 金属制品修理 431; 通用设备修理 432; 专用设备修理 433; 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理 434; 电气设备修理 435; 仪器仪表修理 436; 其他机械和设备修理业 439 (年用溶剂型涂料(含稀释剂) 10 吨以下的, 或年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨及以上的)
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)	120	环保投资(万元)	38
环保投资占比(%)	32	施工工期	1 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地(用海)面积(m ²)	不新增占地, 本项目在现有厂区闲置区域内建设, 占地面积 2500m ²
专项评价设置情况	1) 大气: 本项目排放废气不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内无环境空气保护目标, 因此无需设置大气专项评价; 2) 地表水: 本项目不新增废水产生和排放, 无需设置地表水专项评价。 3) 环境风险: 本项目危险物质数量与临界量比值 Q<1, 无需设置		

	环境风险专项评价。 4) 地下水：本项目不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，无需设置地下水专项评价。 5) 生态：本项目不属于取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目，无需设置生态专项评价。 6) 海洋：本项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程项目，无需设置海洋专项评价。
规划情况	规划名称：《天津港东疆港区总体规划》，审批机关：天津市人民政府，审批文件名称及文号：《关于天津东疆港区总体规划（2006-2020 年）的批复》津政函【2007】5 号
规划环境影响评价情况	规划环评名称：《天津港东疆港区总体规划环境影响报告书》；审查机关：天津市环境保护局；审查文件名称及文号：《关于天津港东疆港区总体规划环境影响报告书的复函》津环保管函【2006】312 号
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、规划符合性分析 根据其区域规划，东疆港区分为三大区域，具备五大功能，三大区域包括大型集装箱码头区，物流加工仓储区，港口配套服务区，五大功能包括码头装卸仓储功能，物流加工功能，商务办公功能，生活居住功能，休闲旅游功能。 本项目位于天津自贸试验区（东疆综合保税区）成都道 1488 号新联合查验堆场地块，该地块位于天津港东疆港区规划范围内。企业周边地块现状及规划用地属性均为物流用地，本项目所在场地用地属性均为物流用地。本项目为集装箱空箱维修，属于仓储物流加工配套工程，不属于港区严禁、限制发展的产业，符合《天津港东疆港区总体规划》要求。 2、规划环境影响评价符合性分析 规划环评报告书对东疆港规划的改进建议：规划应融入循环经

	济的理念，在港口与码头布局、加工工业的选择，清洁生产、资源回收利用、污染预防与废物减量化、生态建设方面充分体现。 生产过程中产生的焊接烟尘、切割粉尘、木板断料粉尘、焊缝打磨粉尘经布袋除尘器处理后，通过 P1 排气筒达标排放，调漆、刷漆、晾干工序产生的有机废气经“过滤棉箱+活性炭吸附+脱附催化燃烧”设备处理后，通过 P2 排气筒达标排放；选用低噪音设备，采取隔声减振措施降噪，噪声可达标排放；本项目产生的一般固废主要包括集装箱清扫废物、废焊丝、废木屑、废边角料、废布袋、除尘灰暂存于一般固废暂存间内，清扫废物、废木屑、废焊丝、废边角料、废布袋、除尘灰交由物资回收部门回收利用；危险废物包括废过滤棉、废活性炭、废漆渣、漆料、废催化剂、废毛刷，暂存于厂内 14.4m² 危险废物暂存间内，定期交由有资质单位处理。故本项目建设符合《天津港东疆港区总体规划环境影响报告书》中循环经济理念的相关要求。 综上所述，本项目建设符合规划及规划环境影响评价相关要求。
其他符合性分析	1 “三线一单”分区管控符合性及选址合理性分析 1.1 “三线一单”分区管控符合性分析 根据《天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（津政规[2020]9 号），全市共划分优先保护、重点管控、一般管控单元。本项目位于天津东疆保税港区，所在区域属于重点管控单元（见附图）。重点管控单元以产业高质量发展和环境污染治理为主，加强污染物排放控制和环境风险防控，进一步提升资源利用效率。 本项目位于天津自贸试验区（东疆综合保税区）成都道 1488 号新联合查验堆场地块（陕西道以南，成都道以北，美洲路以东，澳洲路以西），属于“重点管控单元”，其总体生态环境管控要求为：“重点管控单元以产业高质量发展和环境污染治理为主，加强

污染物排放控制和环境风险防控，进一步提升资源利用效率。深入推进中心城区、城镇开发区域初期雨水收集处理及生活、交通等领域污染减排，严格管控城镇面源污染；优化工业园区空间布局，强化污染治理，促进产业转型升级改造；加强沿海区域环境风险防范。在重点管控单元有针对性地加强污染物排放控制和环境风险防控，重点解决生态环境突出问题，推动生态环境质量持续改善”。

表 1 项目“三线一单”符合性分析一览表

文件	内容及要求	项目情况	符合性
《天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》(津政规[2020]9号)	“重点管控单元-工业园区”主要管控要求为：以产业高质量发展和环境污染治理为主，加强污染物排放控制和环境风险防控，进一步提升资源利用效率。其中，产业园区严格落实天津市及各区工业园区（集聚区）围城问题治理工作实施方案，以及“散乱污”企业治理工作要求，按期完成工业园区及“散乱污”企业整治工作；持续推动产业结构优化，淘汰落后产能，严格执行污水排放标准。	根据本评价后续分析预测章节可知，本项目运营期间产生的废气、废水、噪声均能实现达标排放，固体废物能够得到妥善处置，上述环境因子均不会对周边环境产生较大影响，同时本评价针对项目存在的环境风险进行了详细分析，并在此基础上提出了相应的风险防范措施及应急预案，项目环境风险可控。	符合

综上所述，本项目建设符合《天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（津政规[2020]9号）中的相关要求。

根据天津市滨海新区人民政府文件《天津市滨海新区人民政府关于印发实施“三线一单”生态环境分区管控意见的通知》（津滨政发[2021]21号），全区陆域共划分优先保护、重点管控和一般管控三类 86 个环境管控单元。其中：优先保护单元 23 个，主要包括生态保护红线和自然保护地、饮用水源保护区、水库和重要河流等各类生态用地。重点管控单元 62 个，主要包括城镇开发区域、工

业园区等开发强度高、污染排放强度大以及环境问题相对集中的区域。一般管控单元 1 个，是除优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域。

本项目位于天津自贸试验区（东疆综合保税区）成都道 1488 号新联合查验堆场地块（陕西道以南，成都道以北，美洲路以东，澳洲路以西），所在区域属于环境重点管控单元-工业园区（国家级开发区-天津东疆保税港区 1）。重点管控单元以产业高质量发展、环境污染治理为主，认真落实碳达峰、碳中和目标要求，加强污染物排放控制和环境风险防控，进一步提升资源利用效率。产业集聚类重点管控单元主要包括开发区、产业集聚区和部分街镇单元；严格产业准入要求，优化居住和工业空间布局，完善环境基础设施建设，强化重点行业减污降碳协同治理，通过绿色工厂、绿色园区等建设提升低碳发展水平，加强土壤污染风险防控，完善园区突发环境事件应急预案，提升环境风险防控及应急处置能力。

表 2 与滨海新区生态环境准入清单（2021 版）符合性分析

总体生态环境准入清单			
项目	管控要求	本项目	符合性
总体要求	严格执行《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国大气污染防治法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国土壤污染防治法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国清洁生产促进法》、《中华人民共和国循环经济促进法》、《天津市大气污染防治条例》、《天津市水污染防治条例》、《天津市土壤污染防治条例》等。	本项目建设严格按照各项环保法律、条例执行	符合
	严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》、《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》、《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》、《饮用水水源保护区污染防治管理规定》、《国家级森林公园管	本项目选址不涉及自然保护区、生态保护红线、永久性保护生态区域、公园、湿地、饮用水水源保护区等	符合

		理办法》、《森林公园管理办法》、《国家湿地公园管理办法》、《城市湿地公园管理办法》、《湿地保护管理规定》、《自然生态空间用途管制办法（试行）》、《天津市河道管理条例》、《天津市湿地保护条例》、《天津市市管水库管理和保护范围规定》、《天津市永久性保护生态区域管理规定》、《天津市公园条例》、《天津市绿化条例》、《天津市规划控制线管理规定》、《天津市盐业管理条例》、《天津市绿色生态屏障管控地区管理若干规定》、《天津市蓄滞洪区管理条例》、《天津古海岸与湿地国家级自然保护区管理办法》、《天津市北大港湿地自然保护区管理办法》等。		
		严格执行《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》、《市场准入负面清单（2020 年版）》、鼓励外商投资产业目录（2020 年版）》、《天津市人民政府办公厅关于印发天津石化产业调结构促转型增效益实施方案的通知》（津政办函〔2017〕129 号）、《石化产业规划布局方案（修订）》等。	依据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年 12 月 27 日修订），本项目为允许类。	符合
	空间布局约束	严格执行国家产业政策和准入标准，实行生态环境准入清单制度，禁止新建、扩建高污染工业项目。	本项目不属于高污染的工业项目	符合
		严格执行国家关于淘汰严重污染生态环境的产品、工艺、设备的规定，推动落后产能退出。	本项目不涉及严重污染生态环境的工艺、设备	符合
		新建排放重点大气污染物的工业项目，应当按照有利于减排、资源循环利用和集中治理的原则，集中安排在工业园区建设。	本项目排放重点大气污染物，选址位于天津东疆保税港区	符合
		新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。	本项目非“两高”项目	符合
		推进园区外企业向工业园区聚集，原则上不再审批工业园区外	本项目位于天津东疆保税港区，位于工业园区内	符合

		新建、改建、扩建新增水污染物的工业项目。		
		严守生态红线，在红线区域内严格实施土地用途管制和产业退出制度。	本项目选址不涉及占压生态红线	符合
	污 染 物 排 放 管 控	新改扩建项目必须严格执行污染物排放等量或倍量替代，严格落实国家大气污染物特别排放限值要求	本项目新增污染物严格执行污染物排放倍量替代，排放标准严格执行国家大气污染物特别排放限值要求	符合
		严格执行废气、废水、噪声、固体废物等国家、地方污染物排放标准。	本项目施工期、运营期严格执行废气、废水、噪声、固体废物等国家、地方污染物排放标准	符合
		实施氮磷排放总量控制，实行新建、改建、扩建项目氮磷总量指标减量替代。	本项目无新增污水排放污染物，现有废水排放污染物总磷、总氮实行倍量替代	符合
		新建、改建、扩建项目须落实 SO ₂ 、NO _x 和 VOCs 等污染物排放总量倍量替代要求。用于建设项目的“可替代总量指标”原则上来源于国家或天津市认定的减排项目。	严格落实污染物排放总量倍量替代要求	符合
	环 境 风 险 防 控	工业固体废物堆存场所建成防扬散、防流失、防渗漏设施。	一般工业固废贮存场所和危废暂存场所设置防扬散、防流失、防渗漏措施	符合
		严格执行《天津市节约用水条例》、《天津市实行最严格水资源管理制度考核暂行办法》、《天津市实施〈中华人民共和国水法〉办法》，加强用水管控。	本项目严格按照天津市相关用水文件执行，加强用水管控	符合
	资 源 利 用 效 率	在高污染燃料禁燃区内，新建、改建、扩建项目禁止使用煤和重油、渣油、石油焦等高污染燃料。高污染燃料禁燃区内已建的燃煤电厂和企业事业单位及其他生产经营者使用高污染燃料的锅炉、窑炉，应当按照市或者区人民政府规定的期限改用天然气等清洁能源、并网或者拆除，国家另有规定的除外。	本项目耗能为电能	符合
		严格执行《天津市滨海新区国土空间总体规划》的空间布局、建设用地约束管控要求、坚守建设用地规模底线、落实土地用途管制制度。	本项目在现有厂区内扩建，不新增永久用地	符合

环境管控单元生态环境准入清单-国家级开发区-天津东疆保税港区 1			
空间布局约束	1、执行总体生态环境准入清单空间布局约束准入要求。2、新建项目应符合天津东疆保税港区的相关发展规划。	1、本项目位于工业区内，不涉及生态保护红线、永久性保护生态区域等生态空间，本项目不属于两高行业，符合产业政策，符合滨海新区总体生态环境准入清单空间布局约束准入要求。2、本项目符合天津东疆保税港区发展规划。	符合
污染物排放管控	3、执行总体生态环境准入清单污染物排放管控准入要求。4、深化船舶大气污染防治，推广使用电、天然气等新能源或清洁能源船舶，推广靠港船舶使用岸电。5、推动生活垃圾分类和统一收集处理，强化一般工业固废和危险废物处置管理。	3、本项目各项污染物排放满足国家及地方排放标准后达标排放，项目建设符合滨海新区总体生态环境准入清单污染物排放管控准入要求。4、本项目不涉及船舶、天然气的使用。5、本项目一般固体废物暂存于现有一般固体废物暂存间内，定期交物资回收部门处理；危险废物暂存于危险废物暂存间内，定期委托有资质单位处置；本项目不新增生活垃圾，现有生活垃圾分类收集后定期由环卫部门统一清运。	符合
环境风险防控	6、执行总体生态环境准入清单环境风险防控准入要求。7、建立并完善工业固体废物堆存场所污染防治方案，完善防扬撒、防流失、防渗漏等设施。8、加强滨海新区、天津东疆保税港区以及企业环境风险防控联动；完善企业风险预案，强化区内环境风险企业的风险防控应急管理。	6、本项目针对环境风险源采取配套的环境风险防范措施，项目环境风险防控满足滨海新区总体生态环境准入清单环境风险防控准入要求。7、本项目依托现有的一般工业固废贮存场所设有防扬撒、防流失、防渗漏措施。8、项目建成后，尽快编制企业突发环境事件应急预案并备案。	符合
资源利用效率	9、执行总体生态环境准入清单资源利用效率准入要求。	9、本项目执行总体生态环境准入清单资源利用效率准入要求。	符合
本项目为金属制品修理项目，根据本评价后续分析章节可知，本项目运营期间产生的废气、噪声均能实现达标排放，不新增废水产生和排放，固体废物能够得到妥善处置，上述环境因子均不会对周边环境产生较大影响；本评价针对项目存在的环境风险进行了简			

	要分析，提出在落实一系列事故防范措施，制定完备的环境风险应急预案和应急组织结构，保证事故防范措施等的前提下，本项目环境风险可防控。 1.2 生态保护红线符合性 根据《天津市人民政府关于发布天津市生态保护红线的通知》（津政发[2018]21号），天津市划定陆域生态保护红线面积1195km²；海洋生态红线区面积219.79km²；自然岸线合计18.63km。本项目位于天津东疆保税港区，所在厂区不涉及占用天津市生态保护红线，距离厂区最近的生态保护红线为6900m处的永定新河生态红线（见附图）。 1.3 永久性保护生态区域符合性 根据《天津市人民代表大会常务委员会关于批准划定永久性保护生态区域的决定》（津人发[2014]2号）、《天津市生态用地保护红线划定方案》及《天津市人民政府关于印发天津市永久性保护生态区域管理规定的通知》（津政发[2019]23号），天津市永久性保护生态区域生态用地保护分类包括山、河、湖、海、湿地、公园、林带。结合现场调查结果，本项目位于工业区内，所在厂区不涉及占用永久性保护生态区域，本项目边界距离规划进港三线（普通集装箱货运普通铁路）防护林带永久性生态保护区域190m。 本项目符合生态红线和永久性保护生态区域的管控要求。 1.4 选址合理性 本项目位于天津自贸试验区（东疆综合保税区）成都道1488号新联合查验堆场地块（陕西道以南，成都道以北，美洲路以东，澳洲路以西），本项目用地为物流用地，用地性质符合要求。项目所在园区公共设施及市政基础配套设施齐全，有利于企业生产发展。本项目采取相应的治理措施后，各类污染物可满足相应的国家和地方排放标准，项目建成后不会降低该区域环境功能。本项目符合用地规划。
--	--

	天津港兴东物流有限公司 1#地块堆场拥有海关批准的粮食查验堆场功能，根据海关监管要求，粮食查验堆场边界周边 50m 不能有粉尘等排放源，经核实，本项目边界距离 1#地块边界 90m，涉及粉尘排放的推拉折叠车间和排气筒距离 1#地块边界 120m，满足距离要求。 因此，项目选址可行。 2 环境管理政策符合性 根据相关文件要求，对项目建设情况进行相关政策符合性分析。本项目主要对集装箱进行维修，属于金属制品修理 C4310。具体相关符合性分析内容见下表。 表 3 相关符合性分析表 <table><tr><th>序号</th><th>政策要求</th><th>本项目建设内容</th><th>相符性分析</th></tr><tr><td colspan="4">1、《关于印发天津市深入打好污染防治攻坚战 2022 年度工作计划的通知》（津污防攻坚指[2022]3 号）</td></tr><tr><td>1.1</td><td>全面加强生态环境准入管理。完善生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单“三线一单”分区管控体系，发挥环境保护综合名录引导作用，健全以环境影响评价为主体的生态环境准入制度，严格规划环评审查和项目环评准入。</td><td>本项目不涉及占用天津市生态保护红线和生态永久性保护区域。</td><td>符合</td></tr><tr><td>1.2</td><td>强化 VOCs 全流程、全环节综合治理，开展臭氧污染防控专项行动，推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，鼓励喷涂、涂装、橡胶等行业使用先进生产工艺。</td><td>本项目调漆、刷漆、晾干工序产生的有机废气经“过滤棉箱+活性炭吸附+脱附催化燃烧”设备处理后，通过 P2 排气筒达标排放。“活性炭吸附/脱附-催化燃烧”属于高效治理设施。</td><td>符合</td></tr><tr><td>1.3</td><td>禁止建设生产和使用不符合国家和地方 VOCs 含量相关标准要求的涂料、油墨、胶粘剂</td><td>本项目涉及的挥发性有机物的原辅料主要为刷漆过程中使用的面漆、稀释剂，将面</td><td>符合</td></tr></table>	序号	政策要求	本项目建设内容	相符性分析	1、《关于印发天津市深入打好污染防治攻坚战 2022 年度工作计划的通知》（津污防攻坚指[2022]3 号）				1.1	全面加强生态环境准入管理。完善生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单“三线一单”分区管控体系，发挥环境保护综合名录引导作用，健全以环境影响评价为主体的生态环境准入制度，严格规划环评审查和项目环评准入。	本项目不涉及占用天津市生态保护红线和生态永久性保护区域。	符合	1.2	强化 VOCs 全流程、全环节综合治理，开展臭氧污染防控专项行动，推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，鼓励喷涂、涂装、橡胶等行业使用先进生产工艺。	本项目调漆、刷漆、晾干工序产生的有机废气经“过滤棉箱+活性炭吸附+脱附催化燃烧”设备处理后，通过 P2 排气筒达标排放。“活性炭吸附/脱附-催化燃烧”属于高效治理设施。	符合	1.3	禁止建设生产和使用不符合国家和地方 VOCs 含量相关标准要求的涂料、油墨、胶粘剂	本项目涉及的挥发性有机物的原辅料主要为刷漆过程中使用的面漆、稀释剂，将面	符合
序号	政策要求	本项目建设内容	相符性分析																		
1、《关于印发天津市深入打好污染防治攻坚战 2022 年度工作计划的通知》（津污防攻坚指[2022]3 号）																					
1.1	全面加强生态环境准入管理。完善生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单“三线一单”分区管控体系，发挥环境保护综合名录引导作用，健全以环境影响评价为主体的生态环境准入制度，严格规划环评审查和项目环评准入。	本项目不涉及占用天津市生态保护红线和生态永久性保护区域。	符合																		
1.2	强化 VOCs 全流程、全环节综合治理，开展臭氧污染防控专项行动，推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，鼓励喷涂、涂装、橡胶等行业使用先进生产工艺。	本项目调漆、刷漆、晾干工序产生的有机废气经“过滤棉箱+活性炭吸附+脱附催化燃烧”设备处理后，通过 P2 排气筒达标排放。“活性炭吸附/脱附-催化燃烧”属于高效治理设施。	符合																		
1.3	禁止建设生产和使用不符合国家和地方 VOCs 含量相关标准要求的涂料、油墨、胶粘剂	本项目涉及的挥发性有机物的原辅料主要为刷漆过程中使用的面漆、稀释剂，将面	符合																		

		等项目。在工业领域推广生产和使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）等标准或环境标志产品技术要求的涂料、油墨和胶粘剂。	漆和稀释剂以 10:1 的比例调配后使用，混合后单位体积挥发性有机物含量为 418g/L，满足相关要求。	
	1.4	加强噪声污染管控，制定实施噪声污染防治行动计划，全面开展噪声源影响摸排，加强工业企业、建筑施工、社会生活及交通等重点领域噪声污染防治。	本项目合理布局、选用低噪声设备、设隔声减振措施、车间墙体隔声等，运营期噪声对周边环境影响较小。	符合
	1.5	推行绿色施工，将智能渣土运输纳入施工工地“六个百分之百”扬尘管控措施，确保实现工地周边 100%设置围挡、裸土物料 100%苫盖、出入车辆 100%冲洗、现场路面 100%硬化、土方施工 100%湿法作业、智能渣土车辆 100%密闭运输等“六个百分之百”。对施工工地进一步加大推广使用低挥发性涂料和国三及以上排放标准非道路移动机械的力度。采取全面推行低挥发性涂料、严控焊接烟气污染等多种方式，提升电力、地铁等施工工地监管水平。	本项目施工期推行绿色施工，确保实现施工期“六个百分百”	符合
	2、《关于印发天津市深入打好蓝天、碧水、净土三个保卫战行动计划的通知》（津污防攻坚指[2022]2 号）			
	2.1	严格环境准入要求。结合“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单）要求，严格扩建涉 VOCs 排放建设项目环境准入，涉及新增 VOCs 排放的，落实倍量削减替代要	本项目位于天津东疆保税港区，不涉及占用天津市生态保护红线和生态永久性保护区域。新增 VOCs 落实倍量削减替代要求。	符合

		求。		
	2.2	严把新增高能耗产能及项目准入把关。	本项目不属于高能耗产能项目。	符合
	3、《天津市人民政府办公厅关于印发天津市生态环境保护“十四五”规划的通知》（津政办发[2022]2号）			
	3.1	推进 VOCs 全过程综合整治。严格新改扩建项目 VOCs 新增排放量倍量替代，严格控制生产和使用 VOCs 含量高的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，建立排放源清单，石化、化工、工业涂装、包装印刷等重点行业，建立完善源头替代、过程减排、末端治理全过程全环节 VOCs 控制体系。	本项目调漆、刷漆、晾干工序产生的有机废气经“过滤棉箱+活性炭吸附+脱附催化燃烧”设备处理后，通过 P2 排气筒达标排放。“活性炭吸附/脱附-催化燃烧”属于高效治理设施。	符合
	3.2	加强施工扬尘治理，施工工地严格落实“六个百分百”管控要求。	本项目施工中严格执行《天津市环境噪声防治管理办法》及《天津市建设工程文明施工管理规定》中的有关要求	符合
	4、《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2021 年 11 月 2 日）			
	4.1	以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，安全高效推进挥发性有机物综合治理，实施原辅材料和产品源头替代工程。	本项目不属于石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业。	符合
	4.2	强化地下水污染协同防治。持续开展地下水环境状况调查评估，划定地下水型饮用水水源补给区并强化保护措施，开展地下水污染防治重点区划定及污染风险管控。健全分级分类的地下水环境监测评价体系。实施水土环境风险协同防控。在地表水、地下水交互	厂区环境风险区域措施满足各防渗要求，已严格落实土壤和地下水污染防治要求。	符合

		密切的典型地区开展污染综 合防治试点。		

二、建设项目工程分析

建设内容	1 项目组成 天津港兴东物流有限公司位于天津东疆保税港区，共有 3 个堆场，分别是 1#地块堆场、2#地块堆场、新联合查验堆场，各堆场在地理空间上由陕西道、美洲路完全分开，厂区总占地面积 365959.3m²，主要用于从事集装箱暂存及转运等生产经营活动，现有年通货能力为 11 万个集装箱。 本项目利用天津港兴东物流有限公司新联合查验堆场闲置区域进行建设。新联合查验堆场集装箱主要存储物品为汽车等机械设备零部件，货物为包装完整，不存在散装货物，不涉及有毒、有害及危险品的仓储物流，货物均采用集装箱装运，厂区现有工程无修箱业务。 因公司业务拓展，公司计划在现有新联合查验堆场地块厂区西北侧闲置区域建设修箱项目，不新增占地，建设完成后主要针对现有工程进出堆场的空箱进行检查及维修，下文厂区均指新联合查验堆场地块。所维修集装箱为厂内堆存空箱中少量需要维修的集装箱。企业所堆存及维修集装箱所有权均是船舶公司及码头，不属于本公司，本公司修箱业务属于公司扩增业务。本项目所维修集装箱不涉及冷箱维修，也不对外经营。 本项目位于天津港东疆港区成都道 1488 号，天津港兴东物流有限公司新联合查验堆场，新联合查验堆场厂区四至范围是：东侧隔市政变电站为澳洲路，西侧隔绿化带为美洲路，北侧陕西道，南侧成都道。厂区周边情况：东侧隔澳洲路为天津港首农食品进出口贸易有限公司，北侧隔陕西道为天津港兴东物流有限公司 1#堆场，西侧隔美洲路为天津港兴东物流有限公司 2#堆场，南侧隔成都道为空地。 本项目利用现有闲置区域占地面积为 2500m²，该闲置区域已进行混凝土地面硬化。本项目主要建设内容主要为集装箱维修（预计年修箱 1 万个），本项目不进行集装箱清洗。其中集装箱维修内容包括：①在修箱区进行部件更换（包括钣金平整、通风口、螺丝、手柄、锁等零部件更换），在修箱区域设有一处原料存放区，为集装箱式结构，占地面积 60m²，用于存储本项目生产过程中所需原辅料。②在推拉折叠操作间中进行木地板更换、箱体破损部位切割及补焊、焊缝打磨，
------	--

同时对补焊部位进行手工刷漆，调漆、刷漆、晾干工序均在推拉折叠车间中进行。本项目对集装箱破损面积超过箱体表面积 50%的空箱不进行维修，全部退回处理。

本项目工程内容组成见下表。

表 4 本项目工程内容组成表

类别	项目名称	项目内容	备注
主体工程	修箱区	修箱区域总占地面积 2500m ² ，主要进行钣金、部件更换等修箱工作。本项目厂区西北侧设置 2 个同样大小的推拉折叠车间，折叠推拉车间 1 主要用于集装箱的焊接工序、切割工序（箱体破损部位切割工序、箱体配套钢板切割工序）、集装箱底部配套木地板断料工序；折叠推拉车间 2 进行破损部位补漆时调漆、刷漆、晾干工序。折叠推拉车间一侧固定，另一侧可拉伸，全部拉伸后尺寸为长 17.2m，宽 8.8m，高 5m，最大占地面积 151.36m ² 。使用完成后将其推回至体积最小状态，长 3m，宽 8.8m，高 5m，占地面积 26.4m ² 。年修箱 1 万个集装箱，包括约 4500 个 40 尺大箱（12m×2.4m×2.4m），5500 个 20 尺小箱（6m×2.4m×2.4m），每天修箱约 28 个。	依托现有厂区内闲置区域进行建设
公辅工程	供水工程	依托现有园区市政供水系统。	依托
	排水工程	依托现有雨水管网；雨水由生产车间周围排水沟收集进入厂区雨水管道，直接排入市政雨水管网。	依托
		本项目不新增生产废水也不新增生活污水。	/
	供电工程	依托现有园区供电系统	依托
	采暖制冷	办公区域采用单体空调供暖和制冷；其余区域不设置供暖和制冷设施。	依托
	办公室	依托现有办公区	依托
储运工程	储存	修箱区设一处原料存放区用于原辅料的存放	/
	运输	依托现有运输设施，将待修集装箱送至修箱区	依托
环保工程	废气	本项目焊接、切割、木地板断料、焊缝打磨、调漆、刷漆、晾干工序均在推拉折叠车间内进行。 焊接烟尘、切割粉尘、木板断料粉尘、焊缝打磨粉尘经微负压方式引至布袋除尘器（配套 1#10000m ³ /h 风机）处理后通过一根 15m 高排气筒 P1 达标排放。 调漆、刷漆、晾干工序中产生的 VOCs、二甲苯、甲基异丁基酮、臭气浓度经微负压收集后通过“过滤棉箱+活性炭吸附+脱附催化燃烧”设备（配套 2#10000m ³ /h 吸附风机，3#2000m ³ /h 脱附风机）处理，最后经一根 15m 高排气筒 P2 达标排放。	新增

		在集装箱维修过程中一直处于密闭状态，本项目在推拉折叠车间固定一侧（东侧）开口处设置风机进行吸风换气，通过折叠车间缝隙（门缝和折叠车间底部滑轨缝隙）进行补风。	
	废水	本项目不新增生产废水也不新增生活污水。	/
	噪声	选用低噪音设备，采取隔声减振措施降噪	/
	固体废物	本项目产生的固体废物主要包括一般固体废物及危险废物，其中本项目产生的一般固废主要包括集装箱清扫废物、废焊丝、废木屑、除尘灰、废边角料、废布袋暂存于厂区西侧新建的 14.4m ² 一般固废暂存间内，清扫废物、废木屑、废焊丝、废边角料、废布袋、除尘灰交由物资回收部门回收利用；危险废物包括废包装桶、废过滤棉、废活性炭、废漆渣、漆料、废催化剂、废毛刷，暂存于厂区西侧新建的 14.4m ² 危险废物暂存间内，定期交由有资质单位处理	新建 1 座 14.4m ² 的一般固废暂存间(单个小尺集装箱改造)；新建 1 座 14.4m ² 的危废间(单个小尺集装箱改造)

表 5 本项目依托工程情况一览表

项目	依托内容	依托可行性
主体工程	修箱区域占地面积共计 2500m ²	现有新联合查验堆场占地面积 54527.8m ² ，堆场所需面积为 44527.8m ² ，尚有 10000m ² 的闲置区域，故本项目修箱区域依托可行。
辅助工程	办公室	本项目不新增劳动定员，现有办公室满足办公需求
公用工程	供水、排水、供电、制冷和制热	现有供水、排水、供电管网、办公室单体空调均可满足本项目生产、生活需求。

2 产品方案

集装箱维修见下表。

表 6 集装箱修箱情况

序号	作业种类	数量（个）	备注
1	年修箱	1 万	钣金，补焊，刷漆
	其中	平整	凹凸集装箱钣金平整
		零部件更换	包括集装箱更换通风口，螺丝，锁等零部件
		切割、焊接、木板更换	主要对有破损且破损程度较大的集装箱依次进行切割、补焊、木板更换
	刷漆	1400	对破损部位较大的集装箱，更换完钢板和木板后，需要进行刷漆

注：厂区内转运的集装箱最大尺寸为 12*2.4*2.4m，按最不利情况考虑，折叠推拉车间内每批次可最多同时容纳 2 个集装箱进行切割、焊接、木板断料、调漆、刷漆、晾干操作，其中每批

次集装箱切割工序时间为 5 分钟，焊接时间为 10 分钟，木板断料时间为 10 分钟，焊缝打磨工序时间为 5min，合计工作时间为 30min；调漆时间为 5 分钟，刷漆时间为 25 分钟，晾干时间为 5 小时，合计工作时间为 5.5h，单批次集装箱维修所需时间为 0.5+5.5=6h，为保证刷漆质量，刷漆仅在白天进行工作，为 8 小时工作制度（实际工作时集装箱晾干过程无需进行劳动，由值班人员晾干完成后按时关闭风机即可，每天实际工作时间为（30+5+25）*2=120min 即 2h），每天最多可对 4 台集装箱进行刷漆，每天集装箱维修时间为 6*2=12h，项目年工作 350 天，故本项目年刷漆 1400 个刷漆集装箱数量合理。

本项目扩建前后全厂生产规模见下表。

表 7 集装箱修箱情况

序号	作业种类	扩建前	本项目建成后	备注
1	集装箱周转	11 万个/年	11 万个/年	因修箱区域为厂区内闲置区域，不占用现有堆存区域，故本项目扩建前后堆存及周转量不变，且本项目修箱量包含在公司堆场总周转量内
2	修箱	0	1 万个/年	增加修箱，本堆场所周转集装箱，包含在公司堆场总周转量内

3 主要经济技术指标

本项目在现有新联合查验堆场地块西北侧闲置区域建设修箱项目，不新增占地。本项目建设情况如下表所示。

表 8 本项目建设情况一览表

序号	建筑物名称		占地面积（m ² ）		建筑面积（m ² ）	备注
1	修箱区	推拉折叠车间 1	2500	151.36	151.36	形式：钢结构骨架（罩布为 PVC 材质），类似于可折叠帐篷，长 17.2m，宽 8.8m，高 5m，东侧固定，西侧可推拉，主要用于地板更换、箱体破损部位切割，补焊、打磨，每次最多可同时容纳 2 个集装箱。
2		推拉折叠车间 2		151.36	151.36	形式：钢结构骨架（罩布为 PVC 材质），类似于可折叠帐篷，长 17.2m，宽 8.8m，高 5m，东侧固定，西侧可推拉，主要用于需修理集装箱的调漆、刷漆、晾干等工序，每次最多可同时容纳 2 个集装箱。

3	集装箱平整、零部件更换区	2108.48	2108.48	主要包括集装箱平整、更换通风口、螺丝、手柄、锁等零部件
4	原料存放区	60	60	用于本项目所需原辅料的暂存
5	危险废物暂存间	14.4	14.4	新建一座危险废物暂存间
6	一般固废暂存间	14.4	14.4	新建一座一般固废暂存间

注：推拉折叠车间面积为拉伸至最大时的占地面积。



图 1 推拉折叠车间示意图

推拉折叠车间使用说明：开始工作时，人工先用正面吊将集装箱放置在折叠车间可覆盖的区域内，放置好集装箱后，通过固定式轨道自动将车间拉伸至车间最大面积，同时将车间门帘关闭，使车间在工作时处于密闭状态。篷布南北两侧 1.2m 至 3.2m 区间为透明材质，可保证密闭空间内采光正常，无需设置照明装置。待一批次集装箱维修完全完成后用正面吊将其从门帘处运出，然后人工通过正面吊将下一批次需要维修的集装箱运至车间内。废气经推拉折叠车间固定侧通风口经管道引至废气治理措施中进行处理。修箱过程中焊接、切割、木板断料、打磨工序与补漆过程（包括调漆、刷漆、晾干工序）不同时进行，在焊接、切割、木板断料、打磨工序工作时启动布袋除尘设备，将废气处理后经 P1 排气筒排放，补

漆工序工作时启动“过滤棉箱+活性炭吸附+脱附催化燃烧”设备，将废气处理后经P2 排气筒排放。

表 9 新联合查验堆场现有建（构）筑物一览表

名称	层数	高度（m）	结构	建筑面积（m ² ）
服务中心	3 层	9	钢混结构	3877.43
查验库	1 层	8	钢结构	5120.21
门卫室	1 层	3	砖混	161.86

4 主要生产设备

本项目使用的主要生产设备见下表。

表 10 本项目新增设备情况表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	位置	功能
1	二保焊机	NB350、NB250、MIG350	台	4	修箱区	焊接
2	气割枪	/	台	4		切割
3	手电钻	J1Z-FF0、5-10A	台	5		钻孔
4	无齿锯	GSA1300PCE	台	2		木板的切割
5	电动扳手	PIB-DV-24C	台	5		紧固螺丝
6	铁锤	2/8/10/12 磅	台	5		钣金
7	千斤顶	5 吨/10 吨	台	5		箱体整行
8	角磨机	/	台	2		焊缝打磨
9	电暖器	/	组	1		用于冬季烘干时采暖保温
10	过滤棉箱+活性炭吸附+脱附催化燃烧设备	/	套	1		有机废气治理；吸 附 风 机 10000m ³ /h，脱附风机 2000m ³ /h
11	布袋除尘器设备	/	套	1		含尘废气治理，风机 10000m ³ /h

5 主要原辅材料

本项目主要原辅材料、能源种类及用量见下表。

表 11 本项目新增原辅料情况一览表

序号	名称	年用量	最大存储量	存储位置	包装规格	来源	用途
1	面漆	0.691t	5 桶	原料暂存区	20kg/桶	外购	用于集装箱更换钢板表面刷漆，外购至厂区内，在折叠推拉车间稀释
2	稀释剂	0.069t	3 桶		20kg/桶	外购	
3	毛刷	100 个	20 个		10 个/捆	外购	

							剂与面漆按 1:10 调配刷漆
4	焊丝 (无铅)	0.25t	0.05t		20kg/箱	外购	用于集装箱破损 部位切割、补焊
8	氧气	200 瓶	30 瓶		40L/瓶	外购	
9	丙烷	40 瓶	8 瓶		40L/瓶	外购	
10	二氧化 碳	180 瓶	20 瓶		40L/瓶	外购	
11	木地板	80 张	10 张		2*2.5m/张	外购	用于集装箱内 部木地板更换
12	钢板	80 张	25 张		2*2.5m/张	外购	用于集装箱修补
13	螺丝	若干	若干		/	外购	用于集装箱维修， 包括集装箱更换 胶条，通风口，螺 丝，手柄等零部件
14	底横梁	400 个	30 个		/	外购	
15	通风口	530 个	50 个		/	外购	
16	手柄	若干	若干		/	外购	

表 12 本项目能源、资源一览表

序号	能源、资源	年消耗量
1	电	15 万 kW·h

表 13 主要原辅材料成分和理化性质一览表

名称	理化性质
面漆	带有颜色液体，具有刺激性气味，密度 $1.02 \pm 0.02 \text{g/cm}^3$ ，闪点为 29°C ，主要组分包括丙烯酸树脂（20~70%）、甲基异丁基酮（1~5%）、混合二甲苯（10~20%）、重芳烃（1~10%）。
稀释剂	具有刺激性气味液体，相对密度（水= 1.4°C ） 0.82 ± 0.05 ，闭口闪点为 40°C ，主要组分为重芳烃（80~100%）
丙烷	易燃气体，沸点 -42.1°C ，闪点 -104°C ，熔点 -187.6°C ，相对密度（水=1）0.58（ -44.5°C ）

备注：混合前面漆挥发性有机化合物含量 35%，稀释剂挥发性有机化合物含量 100%，按照 10:1 进行混合，混合后的挥发性有机化合物含量是 $(10 \times 35\% + 1 \times 100\%) / (10 \div 1.04 + 1 \div 0.87) \times 1000 = 418 \text{g/L}$ 。

低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求分析：①本项目所用的面漆涂料（调配后）挥发性有机物含量为 418g/L ，满足《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）表 2 中集装箱涂料限值要求（面漆 $\leq 550 \text{g/L}$ ）。②混合后的二甲苯挥发量为 18%，满足《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）表 5 甲苯与二甲苯总和含量 $\leq 35\%$ 。③本项目所用的面漆涂料（调配后）挥发性有机物含量为 418g/L ，经对照《低挥发有机化合物含量涂料产品技术要求》

(GB/T38597-2020)，该标准内并无对应本项目行业类别。

6 公用工程及辅助工程

6.1 给水

新联合查验堆场现有人员 80 人，调配 8 人至本项目进行修箱项目。本项目员工在现有工程中调配，不新增劳动定员，不新增生活用水。本项目无生产用水。用水定额以 60L/d 人计，新联合查验堆场日用水量为 4.8m³，年工作 350 天，年用水量为 1680m³。

6.2 排水

本项目员工在新联合查验堆场现有员工中调配，不新增劳动定员，不新增生活污水。本项目无生产废水产生。

新联合查验堆场现有工程排水主要为生活污水，无生产废水产生和排放。生活污水经化粪池沉淀后，通过园区污水管网排入东部配套服务区污水处理站。现有生活污水主要为员工的日常盥洗、冲厕浴等环节产生的污水。根据《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)，排水系数取 0.9，则现有工程日排水量 4.32m³/d，年排水量 1512m³/a。

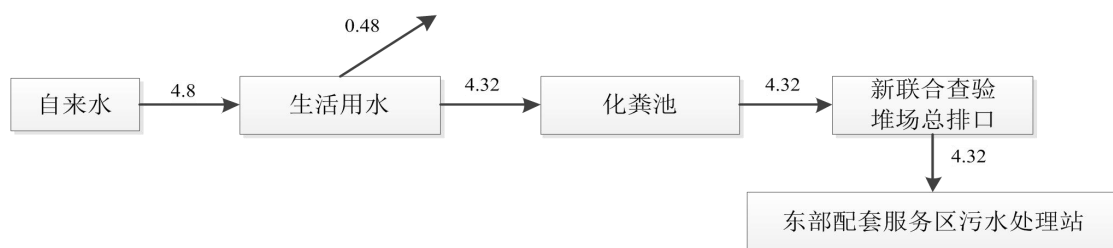


图 2 本项目建成后新联合查验堆场水平衡图（单位：m³/d）

6.3 采暖制冷

本项目修箱区域采用自然通风，不设置制冷和制热设施，员工办公依托现有办公楼，办公楼内采用单体空调供热制冷。

6.4 供电

本项目供电依托现有市政供电管网提供，满足生产需要。

6.5 劳动定员与生产制度

新联合查验堆场现有劳动定员 80 人，本项目不新增劳动定员，修箱区员工由

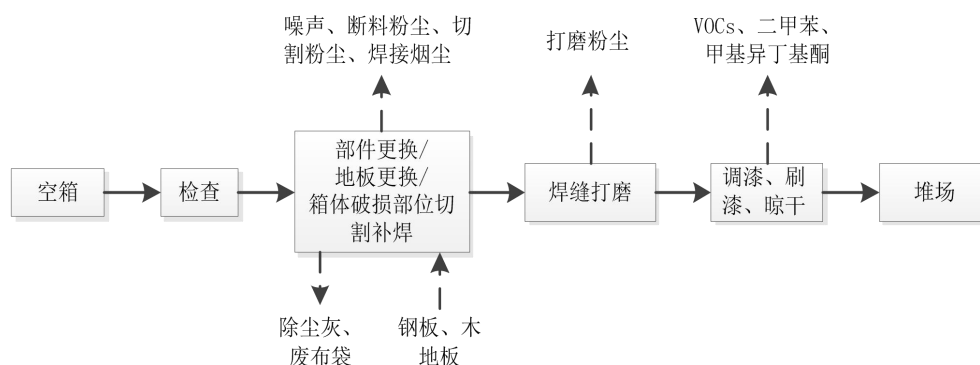


图3 营运期工艺流程及产排污节点示意图

维修过程中焊接工序、切割工序（箱体破损部位切割工序、箱体配套钢板切割工序）、集装箱底部配套木地板断料工序折叠车间1中进行操作。集装箱破损部位补漆工序在推拉折叠车间2进行。焊接烟尘、切割粉尘、木板断料粉尘、焊缝打磨粉尘经微负压方式引至布袋除尘器处理后通过一根15m高排气筒P1达标排放；刷漆工序中产生的VOCs，二甲苯、甲基异丁基酮、臭气浓度经微负压收集后通过“过滤棉箱+活性炭吸附+脱附催化燃烧”设备处理，最后经一根15m高排气筒P2达标排放。焊接、切割工序与刷漆工序在两个不同的推拉折叠车间进行。集装箱均通过正面吊搬运的方式进出推拉折叠车间，每个车间可同时容纳2个集装箱，集装箱维修工艺流程及产污简述如下：

（1）检查：堆场集装箱首先由人工检查集装箱破损情况，列出破损部件位置，确定修理方法，然后采用正面吊将集装箱运至修箱区，将推拉折叠车间拉伸至最大后，此时车间尺寸为17.2*8.8*5m，拉下侧面篷布，保证集装箱在密闭空间内进行修理作业。

（2）维修：经检查后，根据破损程度，在露天修箱区中选择合适部件进行更换（包括钣金平整、通风口、螺丝、手柄、锁等零部件更换）。在推拉折叠车间1对箱体破损部位进行切割、补焊、地板更换、焊缝打磨，此过程产生的污染物主要包括设备运行噪声、焊接烟尘、切割粉尘、木板断料粉尘、打磨粉尘、除尘灰、废过滤棉。

①部件更换：对于仅存在集装箱板凹陷的集装箱，人工用锤子进行钣金校正；经检查后如果集装箱零配件损坏或者集装箱底板破损，则更换相应的通风器，螺

丝，木地板，底横梁、手柄、开顶箱绳索等零部件； ②地板更换：木地板在使用过程中由于板材较大，需要用无齿锯进行断料，断料过程在推拉折叠车间内进行，此过程会产生木板断料粉尘，木板断料粉尘经微负压方式引至布袋除尘器处理后通过一根 15m 高排气筒 P1 达标排放。 ③箱体破损部位切割补焊： a、切割：对于有破损的集装箱，需要先采用氧气-丙烷切割枪将破损部位进行裁切，裁切部位大小为 5cm~50cm 不等，同时将钢板切割成大小与破损部位匹配的尺寸。切割过程会产生切割粉尘，切割粉尘经微负压方式引至布袋除尘器处理后通过一根 15m 高排气筒 P1 达标排放。 b、焊接：采用二保焊用切割好的钢板将裁切部位进行修补，二保焊以实芯焊丝作为焊接辅料，以二氧化碳作为保护气进行焊接。集装箱修理完成后检查集装箱是否达到修理要求，维修后的空箱由正面吊运至空箱堆场区暂存。焊接过程中产生的焊接烟尘经微负压方式引至布袋除尘器处理后通过一根 15m 高排气筒 P1 达标排放。每个集装箱修补时切割破损部位以及切割钢板工序所用时间共计 5min，补焊所用时间平均约为 10min，正面吊进出车间所用时间为 5min，项目有 1400 个集装箱涉及补焊工序，推拉折叠车间内足够容纳 2 个集装箱同时维修，满足生产需求。 (3) 焊缝打磨：焊接完成后对焊缝进行打磨，便于后续补漆操作，焊接完成后，人工采用手持角磨机对焊缝进行打磨，每批次打磨时间约为 5min，此过程中产生的打磨粉尘经微负压方式引至布袋除尘器处理后通过一根 15m 高排气筒 P1 达标排放。 (4) 调漆、刷漆、晾干：焊缝打磨完成后的部分集装箱，需要对集装箱更换钢板的部位进行刷漆，调漆、刷漆、晾干工序均在折叠推拉车间 2 内进行，本项目仅对集装箱更换部位补漆，而非全部框架进行整体刷漆。首先转移集装箱至作业位置，然后进行调漆工序，每次调漆量可满足推拉折叠车间内同时进行的两个集装箱刷漆用量，然后人工手持毛刷对集装箱进行破损更换部位进行刷漆，刷漆一次，刷漆完成后继续在推拉折叠车间内自然晾干约 5 小时。本项目所用面漆种类

相同，颜色分为棕色、灰色等，根据集装箱委托单位不同使用不同颜色面漆，根据面漆成分，本项目刷漆及晾干过程中产生的废气主要为 VOCs、二甲苯及甲基异丁基酮，通过车间内微负压收集后，经“过滤棉箱+活性炭吸附+脱附催化燃烧”装置净化后，通过 1 根 15m 高排气筒 P1 达标排放。推拉折叠车间内可同时容纳 2 个集装箱进行调漆、刷漆、晾干操作，每批次集装箱调漆时间为 5 分钟，刷漆时间为 25 分钟，晾干时间为 5 小时，每天最多可对 4 台集装箱进行刷漆，满足年刷漆 1400 个集装箱的需求。

对集装箱破损部位需要先切割，然后进行焊接，焊接后对焊缝进行打磨，由于操作空间有限，需要在工人焊接完成后对集装箱木地板进行更换作业。本项目同时对两台集装箱进行维修，因此，本项目切割、焊接、木板断料、打磨工序可同时进行，本项目布袋除尘器风机先开启对颗粒物进行处理。待切割、焊接、木板断料、打磨工序完成后再进行调漆、刷漆、晾干工序，有机废气处理装置吸附风机开启运行，活性炭脱附为在线脱附，即设置备用吸附床，当某个吸附床吸附饱和后，有 PLC 程序自动切换到脱附工作状态，使用电加热提供初开始脱附需要的热量，启动备用床进行吸附，从而实现活性炭吸附床的吸附、脱附工作连续同步进行。

表 15 本项目产污环节一览表

污染物类型	编号	来源	主要污染物	治理措施
废气	G1	焊接、切割、木板断料、打磨	颗粒物	焊接烟尘、切割粉尘、木板断料粉尘、打磨粉尘经微负压方式引至布袋除尘器处理后通过一根 15m 高排气筒 P1 达标排放。
	G2	调漆、刷漆、晾干	TRVOC、非甲烷总烃、二甲苯、甲基异丁基酮、臭气浓度	调漆、刷漆、晾干工序中产生的 VOCs，二甲苯、甲基异丁基酮、臭气浓度经微负压收集后通过“过滤棉箱+活性炭吸附+脱附催化燃烧”设备处理，最后经一根 15m 高排气筒 P2 达标排放。
噪声	N	各类生产设备	噪声	选用低噪声设备，采用减振、降噪等措施

与项目有关的原有环境问题	固废	S1	清扫集装箱	清扫废物	交由物资回收部门处理
		S2	焊接	废焊丝	交由物资回收部门处理
		S3	布袋除尘器	废布袋	交由物资回收部门处理
		S4	切割	废边角料	交由物资回收部门处理
		S5	木板断料	废木屑	交由物资回收部门处理
		S6	布袋除尘器	除尘灰	交由物资回收部门处理
		S7	有机废气治理	废过滤棉	委托有资质的单位进行处置
		S8		废活性炭	委托有资质的单位进行处置
		S9		废催化剂	委托有资质的单位进行处置
		S10	刷漆	废漆渣、漆料	委托有资质的单位进行处置
		S11		废毛刷	委托有资质的单位进行处置
		S12	外购原辅料	废包装桶	委托有资质的单位进行处置
		S13	生活垃圾	生活垃圾	交环卫部门清运
	天津港兴东物流有限公司位于东疆港区，共有 3 个堆场，分别是 1#地块堆场、2#地块堆场、新联合查验堆场。各堆场在地理空间上由陕西道、美洲路完全分开，各堆场有独立的办公区和污水排口不混用。本项目利用天津港兴东物流有限公司新联合查验堆场闲置区域进行建设，现有工程内容主要介绍本项目所在的新联合 与查验堆场相关情况。 天津港兴东物流有限公司位于天津东疆保税港区成都道 1488 号，新联合查验堆场总占地面积 5.45 万 m²，主要用于从事集装箱拆装箱、暂存及转运等生产经营活动，查验箱位数 496TEU。现有年通货能力为 11 万个集装箱。集装箱主要存储物品为汽车等机械设备零部件，货物为包装完整，不存在散装货物，不涉及有毒、有害及危险品的仓储物流，货物均采用集装箱装运，厂区现有工程无修箱业务。 根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019 年版)，现有工程新联合查验堆场属于四十四、装卸搬运和仓储行业的配套设施，储运货品为普通货物，不涉及危险品仓储，所在行业不需申请排污许可。公司现有工程环保工作遵循当地环保部门监管要求进行。 1 现有工程环保手续情况 1.1 环评、验收情况 新联合查验堆场环评和验收手续如下。 表 16 新联合查验堆场现有工程环评、验收手续情况表				

项目名称	批复文号及批复时间	建设内容	验收情况及验收时间	现状
天津港东疆港区美洲路新联合查验堆场	津东疆环保许可表[2014]006号；2014年6月2日	占地面积约为5.45万m ² ，查验箱位数496TEU。集装箱转运非危化品，涉及普通货种转运和进口废旧纸塑原料转运。	2018年5月27日大气、废水污染防治设施自主验收；2018年7月16日噪声、固体废物污染防治设施环境行政主管部门竣工环境保护验收(津东疆环保许可验[2018]003号)	占地面积约为5.45万m ² ，查验箱位数496TEU。集装箱转运非危化品，海关监管不再转运进口废旧纸塑原料，转运汽车和机械设备等的零部件等普通货种。

1.2 应急预案、排污许可证履行情况

天津港兴东物流有限公司已制定《天津港兴东物流有限公司突发环境事件应急预案》，并于2022年在天津东疆保税区生态环境和城市管理局进行了备案（备案文号：120116（DJ）-2022-001L）。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），现有工程新联合查验堆场属于四十四、装卸搬运和仓储行业的配套设施，储运货品为普通货物，不涉及危险品仓储，所在行业不需申请排污许可。

2 现有项目主要工艺流程

新联合查验堆场现有工程主要进行集装箱货物堆存周转，不涉及海关拆箱拆包查验作业。集装箱主要存储物品为汽车等机械设备零部件，货物为包装完整，不存在散装货物，不涉及有毒、有害及危险品的仓储物流，也不转运废旧进口物料，货物均采用集装箱装运。新联合查验堆场内不设置加油站，作业车辆外出加油。作业车辆设备更换机油等的保养维护维修作业不在新联合堆场进行。

现有工程主要污染物产生和治理措施见下表。

表 17 现有工程产污环节一览表

污染物类型	编号	来源	主要污染物	治理措施
废水	W1	生活污水	pH、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、石油类	生活污水经化粪池沉淀后，通过市政污水管网，最终排入东部配套服务区污水处理站
噪声	N	各类生产设备	噪声	选用低噪声设备，采用减振、降噪等措施

固废	S1	生活垃圾	生活垃圾	交由环卫部门清运	
----	----	------	------	----------	--

3 现有工程主要污染物达标排放情况

3.1 废水

新联合查验堆场现有工程废水主要为员工生活污水，生活污水经化粪池沉淀后，通过市政污水管网，最终排入东部配套服务区污水处理站。废水排放情况引用 2022 年 12 月 08 日华普（天津）环境检测有限公司对各地块污水总排口的废水监测数据，报告编号：2022-SZ-076。废水监测结果见下表。

新联合查验堆场现有工程排放废水达标排放情况见下表。

表 18 现有工程废水达标排放情况 单位：mg/L（pH 无量纲）

排污口	污染物	厂总排口	标准限值	达标情况	数据来源
新联合 查验堆 场排口	SS	69	400	达标	2022 年 12 月 08 日华普（天津）环境 检测有限公司对各地块污水总排口 的废水监测数据，报告编号： 2022-SZ-076
	COD _{cr}	256	500	达标	
	BOD ₅	54.2	300	达标	
	氨氮	37.4	45	达标	
	总磷	7.9	8	达标	

根据上表监测结果可见，现有工程排放生活污水水质满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准限值。

3.2 噪声

新联合查验堆场现有工程噪声主要来源于正面吊等运输设备运行时产生的设备噪声，噪声排放情况引用 2023 年 2 月 21 日天津市圣奥环境检测中心对厂界噪声监测数据，报告编号：SA23021510Z，现有工程噪声监测结果见下表。

表 19 现有工程噪声达标排放情况 单位：dB(A)

监测点位	监测结果	标准限值	达标情况	数据来源
东侧厂界	昼间：56 夜间：48	昼间：65 夜间：55	达标	2023 年 2 月 21 日天津 市圣奥环境检测中心 出具的检测报告， SA23021510Z
西侧厂界	昼间：56-57 夜间：46	昼间：65 夜间：55	达标	
南侧厂界	昼间：54-55 夜间：48	昼间：65 夜间：55	达标	
北侧厂界	昼间：54-55 夜间：48	昼间：70 夜间：55	达标	

根据上表分析可知，现有工程东南侧厂界昼、夜间噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类排放限值要求，北侧昼、夜间噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类排放限值要求。

3.3 固体废物

新联合查验堆场现有工程产生的固废主要是生活垃圾。作业车辆设备更换机油等的保养维护作业不在新联合堆场进行，新联合堆场无危废产生。本堆场也不涉及海关拆箱拆包查验作业。

固体废物产生及处置情况如下。

表 20 现有工程固废产生情况

序号	主要污染物	产生量 t/a	性质	治理措施
S1	生活垃圾	14	生活垃圾	交由环卫部门清运

根据以上分析，新联合查验堆场现有工程固体废物均妥善处置，未对周围环境产生明显不利影响。

4 现有工程污染物总量

新联合查验堆场现有工程污染物排放总量情况如下表所示。

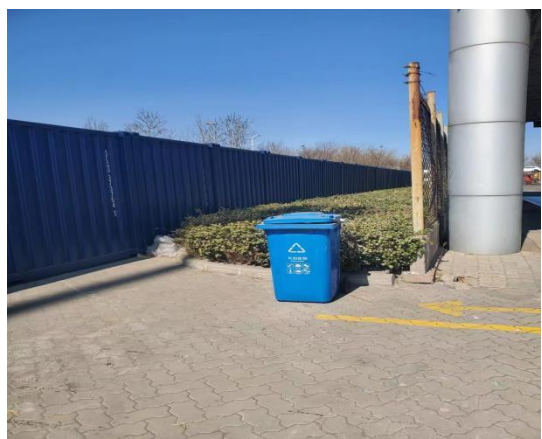
表 21 新联合查验堆场现有工程污染物排放总量一览表 单位：t/a

项目	污染因子	环评预测量	环评批复量	验收报告量
废水	CODcr	0.62	/	0.57
	氨氮	0.07		0.062
	总氮	/		/
	总磷	0.006		/

5 现有工程排污口规范化设置情况

现有工程已按照原天津市环境保护局津环保监理[2002]71号文件《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》和津环保监理[2007]57号文件《关于发布<天津市污染源排放口规范化技术要求>的通知》的要求完成排污口规范化工作。本项目现有工程排放口规范化工作如下：

①污水排放口

污水排放口已按《水质采样方案设计技术规定》（GB12997-1996）的规定，在污水排放口设采样点，附近显著位置设置排污口环保标识。 ②固体废物暂存 因新联合查验堆场不进行作业机械设备的保养等例行维护，新联合查验堆场现有工程不涉及危险废物，未设置危废暂存间。本堆场也不涉及集装箱的拆箱拆包查验业务，无废旧包装等一般固废产生。 员工生活垃圾定点存放，及时由环卫部门清运。 ③排放口立标要求 现有工程在各排污口设置的排放口标志牌由国家环境保护总局统一定点监制，满足《环境保护图形标志》（GB15562.1~2-1995）的规定。 新联合查验堆场现有工程排污口规范化设置照片见下图。	
	
新联合查验堆场污水排口	生活垃圾暂存
	
生活垃圾桶	生活垃圾桶
6 现有工程主要环境问题及改进措施	

现有工程在严格执行各项环保治理措施的前提下，可确保废水、噪声各项污染物稳定达标排放，固体废物处置去向合理。各排口均已按要求进行了排污口规范化设置。

企业已制定自行监测计划，对现状废水、噪声进行监测，监测频次符合相关要求，现有工程环保问题主要为废水例行监测未监测 pH、总氮等污染因子，后续例行监测按照规范完善相关监测数据，加强日常监管，做好自行监督工作。

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	本项目位于天津东疆保税港区成都道 1488 号，天津港兴东物流有限公司新联合查验堆场地块。本项目地理位置图见附图 1，周边环境位置图见附图 2。所在区域环境质量现状如下。 1 环境空气质量现状 1.1 基本污染物环境质量现状 本项目所在区域基本污染物环境质量现状评价引用天津市生态环境监测中心发布的《2021 年全年天津市环境空气质量公报》中滨海新区环境空气常规六项污染物监测结果，对区域环境空气质量现状进行分析，统计结果见下表。					
	表 22 2021 年滨海新区环境空气质量监测结果单位：μg/m ³ （CO：mg/m ³ ）					
	项目	PM _{2.5}	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	CO -95per
	年评价指标	38	67	8	39	1.4
	GB3095-2012 二级标准	35	70	60	40	4
	表 23 区域空气质量现状评价表单位：μg/m ³ （CO：mg/m ³ ）					
	污染物	年评价指标	现状浓度/ (μg/m ³)	标准值/ (μg/m ³)	占标率/%	达标 情况
	滨海新 区	PM _{2.5}	年平均质量浓度	38	35	109
		PM ₁₀		67	70	96
		SO ₂		8	60	13
		NO ₂		39	40	98
		CO	24h 平均浓度第 95 百分位数	1.4	4	35
		O ₃	8h 平均浓度第 90 百分位数	156	160	98
	由上表可知，本项目所在地区环境空气基本污染物中 PM₁₀、SO₂ 年平均质量浓度、CO24h 平均浓度第 95 百分位数、NO₂ 年平均质量浓度、O₃ 日最大 8h 平均浓度第 90 百分位数均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级浓度限值，PM_{2.5} 不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中浓度限值要求。六项污染物没有全部达标，故本项目所在区域为不达标区。 为改善环境空气质量，通过调整优化产业结构，加快调整能源结构，积极					

调整运输结构，强化面源污染防治，实施柴油货车污染治理专项行动，实施工业炉窑污染治理专项行动等措施，将改善该区域环境质量状况。

1.2 特征污染因子

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）》：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。

为了解项目所在地区环境空气中污染现状，本评价中的非甲烷总烃环境空气质量现状数据引用摩天众创（天津）检测服务有限公司于 2021 年 1 月 25 日~1 月 31 日对《天津市东疆保税港区东港物流 11 号地块地海集装箱堆场项目》中非甲烷总烃监测数据，监测点位为天津地海集装箱堆场有限公司 G1，检测报告编号：MTHJ210179。

监测点位位于本项目东南侧 1.9km 处，满足监测布点要求；监测时间为 2021 年 1 月 25 日~1 月 31 日，距本项目建设时间未超 3 年，符合数据引用的时效性要求。因此，本环评引用的环境空气质量现状监测数据符合技术指南要求。监测布点情况见下表：

表 24 引用数据监测点位基本信息

监测点 位名称	监测点位坐标		监测因 子	相对厂 址方位	检测时 段	相对厂界 距离/km
	E/°	N/°				
G1	117°48'2.787"	39°0'38.801"	非甲烷 总烃	东南	2021 年 1 月 25 日~ 月 31 日	1.9



图 4 环境本底监测示意图

表 25 引用数据监测点位基本信息

污染物因子 监测日期	非甲烷总体（单位：mg/m ³ ）
2021 年 1 月 25 日~月 31 日	0.32~1.44
标准值	2.0
超标率	0%
达标情况	达标

根据监测结果可知，监测范围内环境空气非甲烷总烃满足《大气污染综合排放标准详解》中规定的浓度限值要求（非甲烷总烃：2.0mg/m³）。

2 声环境

	根据天津市声环境功能区划（2022 年修订版），本项目位于天津东疆保税港区，属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准适用区，南侧声环境质量执行 3 类标准限值。美洲路、澳洲路、陕西道为交通干线，西侧厂界与美洲路距离 40m，东侧厂界与澳洲路距离 50m，北侧距陕西道 10m。根据天津市声环境功能区划（2022 年修订版），道路交通干线周围是 3 类声功能区的，交通干线周边 20m 划定为 4a 类声功能区，因此东西侧声环境质量执行 3 类标准限值，北侧执行 4a 类声功能区；根据现场调查，本项目选址周围基本为工业企业，厂址周边 50m 无声环境敏感目标。 3 生态环境 本项目选址位于东疆保税港区，属于产业园区内，且用地范围内不含有生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。 4 土壤、地下水环境 本项目所在区域已进行混凝土地面硬化，将油漆和稀释剂存放于地上架空的防渗漏托盘内，不存在土壤、地下水环境污染途径，不开展地下水、土壤环境现状调查。
环境保护目标	1、大气环境保护目标 本项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标。 2、声环境保护目标 本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。 3、生态环境保护目标 本项目选址位于东疆保税港区内，属于产业园区内，且用地范围内不含有生态环境保护目标。 4、地下水环境保护目标 本项目厂界外 500 米范围内不涉及地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。
污染	1 大气污染物排放标准

物
排
放
控
制
标
准

(1) 有组织废气排放标准

本项目焊接、切割、木板断料工序排放的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值；本项目调漆、刷漆、晾干工序产生的 TRVOC、非甲烷总烃、二甲苯执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中表 1 “表面涂装” 相关排放限值要求；甲基异丁基酮及臭气浓度执行天津市《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中“表 1 恶臭污染物、臭气浓度有组织排放限值”。

具体指标见下表。

表 26 大气污染物有组织排放限值

污 染 源	污 染 物	排 放 标 准			执 行 标 准
		排 气 筒 高 度/m	排 放 浓 度/ (mg/m³)	排 放 速 率 / (kg/h)	
P1	颗粒物	15	120	3.5	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
P2	甲苯与二甲苯合计		20	0.6	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）
	TRVOC		50	1.5	
	非甲烷总烃		40	1.2	
	甲基异丁基酮		/	1.8	《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）
	臭气浓度		1000（无量纲）		

注：本项目所有排气筒周边 200m 范围内的最高建筑物主要分布 9m 高的办公楼，本项目排气筒 P1、P2 高度为 15m，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）提出的排气筒不低于 15m 的要求，同时满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）排气筒高度应满足高出周边 200m 范围建筑 5m 以上要求。

2 水污染物排放标准

本项目员工在现有工程中调配，不新增劳动定员，不新增生活污水。本项目无生产废水产生。本项目不新增污水排放。

3 噪声排放标准

施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011），即昼间 70dB（A）、夜间 55dB（A）。

根据天津市声环境功能区划（2022 年修订版），本项目位于天津东疆保税港区，属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准适用区，南侧声

	环境质量也执行 3 类标准限值。美洲路、澳洲路、陕西道为交通干线，西侧厂界与美洲路距离 40m，东侧厂界与澳洲路距离 50m，北侧距陕西道 10m。根据天津市声环境功能区划（2022 年修订版），道路交通干线周围是 3 类声功能区的，交通干线周边 20m 划定为 4a 类声功能区，因此东西侧声环境质量执行 3 类标准限值；北侧厂界 4 类标准限值。 表 27 工业企业厂界环境噪声排放限值单位：dB（A） <table><tr><th rowspan="2">厂界</th><th rowspan="2">执行标准类别</th><th colspan="2">时段</th></tr><tr><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>东、西、南</td><td>3 类</td><td>65</td><td>55</td></tr><tr><td>北</td><td>4 类</td><td>70</td><td>55</td></tr></table> 4 固体废物相关标准 ① 一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）（2021 年 7 月 1 日起实施）中的有关规定，采用库房、包装工具贮存一般工业固体废物过程的污染控制，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，本项目不涉及一般固废填埋。 ② 生活垃圾执行《天津市生活废弃物管理规定》、《天津市生活垃圾管理条例》中相关要求。 ③ 危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。危险废物收集、贮存、运输执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）。	厂界	执行标准类别	时段		昼间	夜间	东、西、南	3 类	65	55	北	4 类	70	55
厂界	执行标准类别			时段											
		昼间	夜间												
东、西、南	3 类	65	55												
北	4 类	70	55												
总量控制指标	根据《天津市生态环境保护“十四五”规划》、《天津市重点污染物排放总量控制管理办法（试行）》等相关文件，结合项目污染物排放情况，本项目大气污染物总量控制因子包括 VOCs。 1 总量控制分析 1.1 废气 （1） 预测排放量 本项目面漆用量为 0.691t/a，稀释剂用量为 0.069t/a，面漆挥发性成分含量 35%，稀释剂挥发性成分含量 100%，有机废气产生量为 0.691×35%+0.069=0.3109t/a，推拉折叠车间有机废气收集效率 100%，则有组														

织废气产生量为 0.3109t/a，活性炭吸附效率 85%，吸附阶段排放量为 $0.3109 \times (1-85\%) = 0.0466\text{t/a}$ ；催化燃烧效率 97%，脱附-催化燃烧阶段排放量为 $0.3109 \times 85\% \times (1-97\%) = 0.0079\text{t/a}$ 。

根据源强分析，本项目吸附阶段+脱附阶段有组织 VOCs 排放量为 $0.0466+0.0079=0.0545\text{ t/a}$ 。

VOCs: 0.0545t/a

(2) 标准核算排放量

VOCs 执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020) 表 1“表面涂装”相关排放限值要求，最高允许排放浓度分别为 50mg/m^3 (TRVOC)。颗粒物经 P1 排气筒排放，风量为 $10000\text{m}^3/\text{h}$ ，VOCs 经 P1 排气筒排放，吸附风机风量为 $10000\text{m}^3/\text{h}$ (脱附风机风量为 $2000\text{m}^3/\text{h}$)，本项目产颗粒物废气工序年工作时间为 116.7h，产有机废气工序年工作时间为 3850h (脱附和吸附阶段可同时进行，吸附阶段 3850h/a，脱附阶段 144h/a)。

VOCs: $50\text{mg/m}^3 \times 10000\text{m}^3/\text{h} \times 3850\text{h} \times 10^{-9} + 50\text{mg/m}^3 \times 2000\text{m}^3/\text{h} \times 144\text{h} \times 10^{-9} = 1.9394\text{t/a}$

1.2 废水

本项目员工在新联合堆场现有人员中调配，不新增劳动定员，不新增生活污水。本项目无生产废水产生。本项目不新增污水排放。

表 28 本项目污染物排放总量一览表

类别	污染因子	本项目			按标准核定总量	排入环境总量
		产生量	削减量	排放量		
大气污染物	VOCs (t/a)	0.3109	0.2564	0.0545	1.9394	0.0545

表 29 本项目运行后新联合查验堆场污染物排放总量“三本账”

类别	污染因子	现有工程		本工程排放量	总体工程		
		批复量	排放量		“以新带老”削减量	扩建后全厂排放量	排放增减量
废气	VOCs (t/a)	/	/	0.0545	/	0.0545	+0.0545
废水	水量 (m^3/a)	/	1512	0	/	1512	0
	CODcr (t/a)	/	0.387	0	/	0.387	0
	氨氮 (t/a)	/	0.057	0	/	0.057	0

	总氮（t/a）	/	/	0	/	/	/
	总磷（t/a）	/	0.012	0	/	0.012	0
建议上述指标作为环保行政主管部门下达总量控制指标的参考依据。							

四、主要环境影响和保护措施

工 环 保 措 施	本项目利用现有闲置区域占地面积为 2500m²。本项目施工期环境保护措施主要包括。 (1) 施工固废 施工现场设置垃圾箱，施工人员生活垃圾委托环卫部门定期清运处理，不会对周围环境产生二次污染。设备废包装物由物资回收部门回收处理。 (2) 施工噪声 施工期施选用低噪声设备，加强设备的维护与管理；合理安排施工进度，尽量缩短工期；合理安排施工场地，同时对相对固定的机械设备尽量入棚操作；加强施工人员的管理、提倡文明施工，例如现场装卸设备机具时，应轻装慢放，不得随意乱扔发出巨响等。 (3) 施工废水 施工废水主要是员工生活污水。施工期施工人员依托现有办公楼厕所，施工人员生活污水经市政污水管网排入东部配套服务区污水处理站进一步处理，不会对周边环境产生二次污染。 (4) 施工废气 施工期的施工机械和运输车辆提倡使用高清洁度燃油，减少汽车尾气污染，加强汽车尾气排放的管理，严格执行汽车排污监管办法，排放量较少，随着施工结束，汽车尾气排放随之结束。
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	1 大气环境影响及治理措施 1.1 废气污染物产排情况 本项目焊接、切割、木地板断料、焊缝打磨、调漆、刷漆、晾干工序均在推拉折叠车间内进行。本项目废气主要包括：集装箱切割粉尘、焊接烟尘、木板断料粉尘、焊缝打磨粉尘、调漆废气、刷漆废气、晾干废气。其中①焊接烟尘、切割粉尘、木板断料粉尘、打磨粉尘经微负压方式引至布袋除尘器处理后通过一根 15m 高排气筒 P1 达标排放；②调漆、刷漆、晾干工序中产生的 TRVOC，二甲苯、甲基异丁基酮、臭气浓度经微负压收集后通过“过滤棉箱+活性炭吸附+脱附催化燃烧”设备处理，最后经一根 15m 高排气筒 P1 达标排放。 折叠推拉车间在使用过程中拉伸至最大尺寸为 17.2*8.8*5m，在集装箱维修过程中一直处于封闭状态，本项目在车间固定一侧（东侧）开口处设置风机进行吸风换气，通过折叠车间缝隙进行补风，本项目换气次数为 13 次/h，根据车间体积确定折叠推拉车间所需风量为

9838.4m³/h，本项目废气治理设备配套风机风量为 10000m³/h，根据设计单位提供资料，此状态下推拉折叠车间可以保持微负压状态，不会出现变形等情况，可保证有机废气有效的被收集。

对集装箱破损部位需要先切割，然后进行焊接，焊接后对焊缝进行打磨，由于操作空间有限，需要在工人焊接完成后对集装箱木地板进行更换作业。本项目同时对两台集装箱进行维修，因此，本项目切割、焊接、木板断料、打磨工序可同时在推拉折叠车间 1 进行，油漆使用过程为现用现配，油漆由面漆和稀释剂以 10:1 比例进行调配后使用，调漆、刷漆、晾干工序分别单独进行。本项目切割、焊接、木板断料、打磨工序产生的颗粒物净化采用“布袋除尘器”，处理效率保守估计以 90%计。

本项目收集的有机废气净化采用“活性炭吸附-脱附催化燃烧”装置，设置 2 个活性炭箱并联使用，单个活性炭箱一次填充 0.4t 活性炭，1 年更换一次，活性炭箱约 10 天左右脱附一次（每月三次），每次脱附时间 4 个小时，活性炭脱附为在线脱附，即设置备用吸附床，当某个吸附床吸附饱和后，有 PLC 程序自动切换到脱附工作状态，使用电加热提供初开始脱附需要的热量，启动备用床进行吸附，从而实现活性炭吸附床的吸附、脱附工作连续同步进行。本项目吸附风机风量为 10000m³/h，本项目吸附阶段“滤棉箱+活性炭吸附”净化效率取 85%。脱附配套风机为 2000m³/h，根据《催化燃烧法有机废气治理工程技术规范》（HJ2027-2013）脱附催化燃烧净化效率为 97%，本项目催化燃烧过程废气处理效率按 97%计，综上，本项目过滤棉-吸附-脱附-催化燃烧装置综合治理效率为 82.45%。本次将分别评价仅吸附阶段和吸附+脱附阶段同时进行工况下的废气产排污环节、源强核算等情况。

（1） 颗粒物废气（焊接、切割、木地板断料、焊缝打磨工序）

①集装箱切割粉尘、焊接烟尘

项目有 1400 个集装箱涉及补焊工序，集装箱破损部位首先采用氧气-丙烷切割机进行切割，同时将钢板切割成所需尺寸，后将破损部位采用二氧化碳保护焊焊机进行补焊，切割、焊接工序产生切割粉尘及焊接烟尘，主要污染物为颗粒物。在实际操作过程中，推拉折叠车间内有 2 台集装箱同时维修，每名工人负责一台二保焊机和一台切割机，先对集装箱破损部位及钢板进行切割，然后在进行焊接操作。根据企业提供资料，每批次集装箱（每批次两个集装箱）修切割所用时间平均约为 5min，则切割运行时间约为 58.3h/a（1400÷2×5min=58.3h），每批次集装箱（每批次两个集装箱）焊接所用时间平均约为 10min，则焊接工序年运行时间

约为 116.7h/a ($1400 \div 2 \times 10\text{min} = 116.7\text{h}$)。

本项目所用焊丝为环保型无铅焊丝，焊接时烟尘产生量及主要有害物质随焊接工艺、焊条类型而异，经查阅《不同焊接工艺的焊接烟尘污染特征》（科技情报开发与经济，郭永葆，2010 年，4 期）二氧化碳保护焊使用的实心焊丝在施焊时产生的焊接烟尘量为 5-8g/kg，本次评价焊接烟尘产生量以 8g/kg 计。本项目生产过程中采用的二氧化碳保护焊焊丝用量为 0.25t/a，焊接烟尘产生量为 2kg/a，产生速率为 0.0171kg/h。

根据《焊接车间环境污染及控制技术进展》表 2 几种焊接（切割）方法的发尘量以及参考氧-乙炔切割发尘量为 40-80mg/min，本次评价切割发尘量按照 80mg/min，切割粉尘产生量为 0.28kg/a，产生速率为 0.0048kg/h。

②木板断料粉尘

本项目对集装箱木地板修补更换过程中需将部分木板切割成所需尺寸，木板断料过程在折叠推拉车间内进行，本项目木地板使用量为 80 张，木板尺寸为 2m*2.5m*28mm 约 11.2m³/a，根据建设单位提供资料，每批次集装箱（每批次两个集装箱）木地板断料时间约为 10min，则本项目木板断料时间为 116.7h/a。参考“《工业源产排污核算方法和系数手册》中《木质制品制造行业系数手册》”（生态环境部公告 2021 年第 24 号），下料工序木材切割/旋切工艺颗粒物产物系数为 0.245 千克/立方米-产品。则本项目木板切割粉尘产生量为 2.744kg/a，产生速率为 0.0235kg/h。

③焊缝打磨粉尘

本项目焊接完成后需对修补的焊缝进行打磨，因此，按照焊材的使用量考虑打磨粉尘产生情况，则本项目需打磨的焊道缝折算材料量为 0.2t。本项目设 2 台角磨机，每批次集装箱（每批次两个集装箱）焊缝打磨时间约为 5min，则本项目焊缝打磨时间为 58.3h/a。参考《第二次全国污染源普查系数手册》中 33-37，431-434 行业系数表中 06 预处理-干式预处理埋件，打磨粉尘产生量为 2.19kg/t-原料，则本项目打磨粉尘产生量 0.438kg/a，产生速率为 0.0075kg/h。

保守计，本次评价 P1 排气筒颗粒物源强以焊接、切割、木地板断料、焊缝打磨各工序源强的加和进行评价。本项目废气收集效率为 100%，焊接烟尘、切割粉尘、木板断料、焊缝打磨粉尘产排情况见下表。

表 30 本项目颗粒物废气产排情况

排放方式	风量 (m ³ /h)	污染物	产生情况		处理措施及 效率	排放情况	
			产生量	产生速率		排放量	排放速率

			(kg/a)	(kg/h)		(kg/a)	(kg/h)
有组织 P1	10000	焊接烟尘	2	0.0171	布袋除尘器、 处理效率 90%	0.2	0.0017
		切割粉尘	0.28	0.0048		0.028	0.0005
		断料粉尘	2.744	0.0235		0.2744	0.0024
		打磨粉尘	0.438	0.0075		0.0438	0.0008
合计		颗粒物	5.462	0.053		0.5462	0.0053

(2) 有机废气（调漆、刷漆、晾干工序）

本项目调漆、刷漆、晾干过程均在推拉折叠车间 2 内进行，此过程产生的污染物主要为 VOCs（根据行业特征以 TRVOC、非甲烷总烃作为污染物控制因子）、二甲苯及甲基异丁基酮，根据建设单位提供的油漆、稀释剂的用量和成分，按照各原料中有机成分全部挥发考虑，本项目折叠推拉车间内有机废气挥发情况如下。

本项目更换钢板后的集装箱需要对钢板表面进行刷漆，根据《中国涂料》2001 年第 3 期《集装箱涂料及技术要求》，集装箱面漆干膜厚度不低于 50 μm ，根据建设单位提供资料，本项目只对集装箱表面刷漆一次，每个集装箱刷漆厚度（干膜）约为 80 μm ，根据建设单位提供资料，每个集装箱的刷漆面积约 0.8~3 m^2 ，本项目所用面漆需要与稀释剂以 10:1 的比例进行调配后使用，其用量核算信息见下表。

表 31 本项目废气产排情况

喷漆方式	单个产品平均刷漆面积	物料	刷漆厚度（干膜）	密度 g/cm^3	固含量	挥发量	调漆质量配比	损失率	刷漆个数
手动刷漆	3 m^2	面漆	80 μm	1.04	65%	35%	10:1 (面漆:稀释剂)	20%	1400 个/a
		稀释剂		0.87	0%	100%			

注：根据同行业类比资料，补漆面积（每块约 0.8~3 m^2 ）不固定，本项目按最不利因素考虑，单个产品平均刷漆面积（含箱内外）取最大值 3 m^2 。损失率为未刷到产品表面的面漆（调配后）量占涂料（调配后）用量的比例。

面漆与稀释剂以 10:1 质量比进行调漆，混合后固含量为 59%，丙烯酸树脂密度为 1.07 g/cm^3 ，体积固体分 56.432%，混合密度为 1.02185 g/cm^3 ，上漆率为 80%。用漆量按 $m=\rho\delta s\times 10^{-6}/(\text{NV}\cdot\varepsilon)$ 计算，其中：m—漆用量（t）； ρ —漆密度（ g/cm^3 ）； δ —干漆厚度（ μm ）；s—刷漆面积（ m^2 ）；NV—体积固体分（%）； ε —上漆率（%）。

根据公式计算，漆的总用量约为 0.761t/a，其中面漆用量为 0.691t/a，稀释剂用量为 0.069t/a。

表 32 刷漆工序主要原辅材料成分表

名称	组分	含量	年用量（t/a）	挥发性成分最大含量	最大挥发量（t/a）
面漆	丙烯酸树脂	20-70%	0.691	TRVOC: 35%;	TRVOC: 0.24185

	甲基异丁基酮	1-5%		非甲烷总烃：35%；	非甲烷总烃：0.24185
	混合二甲苯	10-20%		二甲苯：20%；	二甲苯：0.1382
	重芳烃	1-10%		甲基异丁基酮：5%	甲基异丁基酮：0.03455
稀释剂	重芳烃	80-100%	0.069	TRVOC：100%； 非甲烷总烃：100%	TRVOC：0.069 非甲烷总烃：0.069

本项目折叠推拉车间 2 均可同时容纳两个集装箱进行刷漆工作，调漆、刷漆、晾干工序依次进行，不同时进行，每批集装箱调漆时间为 5min、刷漆时间为 25min、自然晾干时间为 5h（建设单位冬季刷漆时在推拉折叠车间内设置一组电暖器进行保温，保证晾干时间为 5h），建设单位每天刷漆 4 个集装箱，年刷漆 1400 个集装箱，则调漆时间为 58.3h/a，刷漆时间为 291.7h/a、晾干时间为 3500h/a，产有机废气工序为 3850h/a，本项目折叠推拉车间内各工序有机废气产生情况见下表：

表 33 本项目各工序有机废气产生情况

工序名称	有机废气产生量（t/a）					年工作 时间 (h)	有机废气产生速率（kg/h）			
	废气产生比例（%）	TRVOC	非甲烷总烃	二甲苯	甲基异丁基酮		TRVOC	非甲烷总烃	二甲苯	甲基异丁基酮
调漆	5	0.0155	0.0155	0.0069	0.0017	58.3	0.2659	0.2659	0.1184	0.0292
刷漆	25	0.0777	0.0777	0.0346	0.0086	291.7	0.2664	0.2664	0.1186	0.0295
晾干	70	0.2176	0.2176	0.0967	0.0242	3500	0.0622	0.0622	0.0276	0.0069
合计	100	0.3109	0.3109	0.1382	0.0346	3850	0.0808	0.0808	0.0359	0.0090

本项目各工序产生的有机废气经引风机引入同一套“过滤棉箱+活性炭吸附-脱附催化燃烧”装置处理后，由 1 根 15m 高的排气筒 P2 排放。

根据本项目废气治理设施实际运行情况，项目存在两种工作工况：①吸附段单独工作；②吸附、脱附同时进行 ③单独脱附等工况。不同工况下的废气产排污情况分别见下表。

吸附工作阶段：

表 34 本项目仅吸收工作阶段有机废气排污情况汇总

排气筒编号	产生工序	污染物	有组织产生量 t/a	有组织产生速率 kg/h	排风量 m³/h	集气效率 %	净化效率 %	有组织排放量 t/a	有组织排放速率 kg/h
P2 排气筒	调漆	TRVOC	0.0155	0.2666	10000	100	85	0.0023	0.0400
		非甲烷总烃	0.0148	0.2533				0.0022	0.0380
		二甲苯	0.0069	0.1185				0.0010	0.0178
		甲基异丁基酮	0.0017	0.0296				0.0003	0.0044
	刷	TRVOC	0.0777	0.2664				0.0117	0.0400

	漆	非甲烷总烃	0.0777	0.2664				0.0117	0.0400
		二甲苯	0.0346	0.1184				0.0052	0.0178
		甲基异丁基酮	0.0086	0.0296				0.0013	0.0044
	晾干	TRVOC	0.2176	0.0622				0.0326	0.0093
		非甲烷总烃	0.2176	0.0622				0.0326	0.0093
		二甲苯	0.0967	0.0276				0.0145	0.0041
		甲基异丁基酮	0.0242	0.0069				0.0036	0.0010

注：本项目刷漆工作，调漆、刷漆、晾干工序依次进行，不同时进行。保守计，本次评价 P1 排气筒源强取调漆、刷漆、晾干工序产污源强最大值，即刷漆工序源强。

吸附、脱附同时进行和单独脱附（最不利情况）：

本项目有组织 TRVOC 产生量为 0.2953t/a，有组织非甲烷总烃产生量为 0.2953t/a，有组织二甲苯产生量为 0.1313t/a，有组织甲基异丁基酮收集量为 0.0328t/a，本项目收集的有机废气净化采用“活性炭吸附-脱附催化燃烧”装置，设置 2 个活性炭箱并联使用，单个活性炭箱一次填充 0.4t 活性炭，1 年更换一次，活性炭箱约 10 天左右脱附一次（每月三次），每次脱附时间 4 个小时，活性炭脱附为在线脱附，即设置备用吸附床，有 PLC 程序自动切换到脱附工作状态，使用电加热提供初开始脱附需要的热量，启动备用床进行吸附，从而实现活性炭吸附床的吸附、脱附工作连续同步进行。活性炭吸附效率按 85%计，催化燃烧过程有机废气处理效率按 97%计。

表 35 本项目脱附-催化燃烧单独工作阶段有机废气排污情况

排气筒编号	污染物	脱附阶段产生量 t/a	脱附阶段产生速率 kg/h	排风量 m³/h	净化效率%	脱附段排放量 t/a	脱附段排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³
P2	TRVOC	0.2642	1.8349	2000	吸附 85%， 脱附 97%	0.0079	0.0550	27.5232
	非甲烷总烃	0.2642	1.8349			0.0079	0.0550	27.5232
	二甲苯	0.1175	0.8158			0.0035	0.0245	12.2365
	甲基异丁基酮	0.0294	0.2039			0.0009	0.0061	3.0591

注：脱附段废气产生速率为：脱附阶段废气产生量（有组织有机废气产生量×收集效率 100%×吸附效率 85%）÷144h（36 次×4h）。

表 36 本项目吸附、脱附同时进行有机废气排污情况

排气筒编号	污染物	排风量 m³/h	净化效率%	吸附+脱附段排放量 t/a	吸附+脱附段排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³
P2	TRVOC	12000	吸附 85%， 脱附 97%， 综合治理效率 82.45%	0.0545	0.0950	7.917
	非甲烷总烃			0.0545	0.0950	7.917
	二甲苯			0.0243	0.0422	3.520
	甲基异丁基酮			0.0061	0.0106	0.880

注：吸附排放速率使用调漆、刷漆、晾干工序产污源强最大值，刷漆工序源强。

(3) 臭气浓度

本项目刷漆工序使用漆料会产生异味气体，主要异味因子为二甲苯、甲基异丁基酮等有异味的物质。该类异味物质在调漆、刷漆、晾干过程中挥发，以臭气浓度作为评价因子。本项目类比对象为天津嘉顺鑫科技发展有限公司，其第一阶段验收生产规模为年产八万套周转车，具体内容见下表：

表 37 类比对象与本项目建成后可比性分析

序号	类比项目	天津嘉顺鑫科技发展有限公司	本项目	可比性
1	产能	年产 8 万套周转车	年刷漆集装箱 1400 个	少于类比对象
2	原料	底漆、面漆、水漆、稀释剂共 9.869t/a	面漆、稀释剂共 0.76t/a	少于类比对象
3	运行时间	年工作 300d，每天工作 24h	年工作 350d，每天工作 8h	少于同于类比对象
4	工艺	调漆-喷漆-流平-烘干	调漆-刷漆-晾干	基本同于类比对象
6	污染因子	甲苯、二甲苯、VOCs、非甲烷总烃	二甲苯、TRVOC、非甲烷总烃、甲基异丁基酮	基本同于类比对象
7	废气处理方式	喷漆房、流平室，自然晾干工序产生的废气通过“密闭收集后+活性炭吸附+催化燃烧净化装置+28m 高排气筒 P3	经微负压收集后引入“过滤棉箱+活性炭吸附+脱附催化燃烧”装置净化后通过 15 米高的排气筒 P2 排放	基本同于类比对象

根据上表，综合产能、原料、生产工艺、废气收集及治理情况等角度考虑，本项目与类比项目具有可类比性，同时本项目原料消耗量远低于类比项目，故本项目排气筒出口处臭气浓度小于类比项目。根据《天津嘉顺鑫科技发展有限公司年产八万套周转车第一阶段竣工环境保护验收监测报告》（报告编号：河北众智环检字[2020]09022D 号），对喷漆生产线的废气排气筒进行了为期 2 天、每天 3 次的连续监测。经监测，该公司 2 根排气筒出口处臭气浓度最大排放量为 724（无量纲），预计本项目 P2 排气筒臭气浓度小于 724（无量纲）。

(4) 治理措施可行性分析

参考《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124—2020）表 C.2 船舶及相关装置制造排污单位废气污染防治推荐可行技术中“下料、焊接工序推荐可行技术为袋式除尘”，本项目切割、焊接、木板度断料工序设置的“袋式除尘器”属于推荐可行技术。

参考《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124—2020）表 A.6 表面处理（涂装）排污单位废气污染防治推荐可行技术中“淋涂室（作

业区)、浸涂设备(室)、刷涂室(作业区)推荐可行技术为活性炭吸附、吸附/浓缩+热力燃烧/催化氧化装置”,本项目刷漆工序设置的“过滤棉箱+活性炭吸附-脱附催化燃烧”装置属于推荐可行技术。

①废气收集措施分析

本项目焊接、切割、木地板断料、焊缝打磨、调漆、刷漆、晾干工序均在推拉折叠车间内进行。折叠推拉车间在使用过程中拉伸至最大尺寸为 17.2*8.8*5m,在集装箱维修过程中一直处于封闭状态,本项目在车间固定一侧(东侧)开口处设置风机进行吸风换气,通过折叠车间缝隙进行补风,本项目换气次数为 13 次/h,根据车间体积确定折叠推拉车间所需风量为 9838.4m³/h,本项目废气治理设备配套风机风量为 10000m³/h,根据设计单位提供资料,此状态下推拉折叠车间可以保持微负压状态,不会出现变形等情况,可保证废气有效的被收集。

②废气治理措施分析

A 布袋除尘器

本项目袋式除尘器气体净化方式为外滤式,含尘气体由进口处气流均布装置均匀进入各单元过滤室。

袋式除尘器的除尘效率高,比较稳定,且使用灵活,本项目袋式除尘器采用新型过滤材料制造,具有过滤效率高、噪声低、性能稳定、占用空间小等特点,能有效地实现收集处理尘源处的粉尘。

本项目切割、焊接、木板断料、打磨工序产生的颗粒物净化采用“布袋除尘器”,处理效率保守估计以 90%计。

B “活性炭吸附-脱附催化燃烧”装置

本项目收集的有机废气净化采用“过滤棉-活性炭吸附-脱附催化燃烧”装置,设置 2 个活性炭箱并联使用,单个活性炭箱一次填充 0.4t 活性炭,1 年更换一次,活性炭箱约 10 天左右脱附一次(每月三次),每次脱附时间 4 个小时,活性炭脱附为在线脱附,即设置备用吸附床,当某个吸附床吸附一定饱和度后,有 PLC 程序自动切换到脱附工作状态,使用电加热提供初开始脱附需要的热量,启动备用床进行吸附,从而实现活性炭吸附床的吸附、脱附工作连续同步进行。

脱附后的有机物已被浓缩,并送催化燃烧器催化燃烧为 CO₂ 与 H₂O 排出。为确保活性炭吸附效率,活性炭达到一定饱和度时,依次停止吸附。启动催化燃烧装置加热系统,进入内

部循环，依次脱附，采用加热的空气吹脱，使有机物从活性炭内跑出来，进入催化室进行催化分解成 CO₂ 和 H₂O，同时释放出能量。利用释放出的能量再进入吸附床脱附时，此时加热装置完全停止工作，有机废气在催化燃烧室内维持自燃，循环进行。

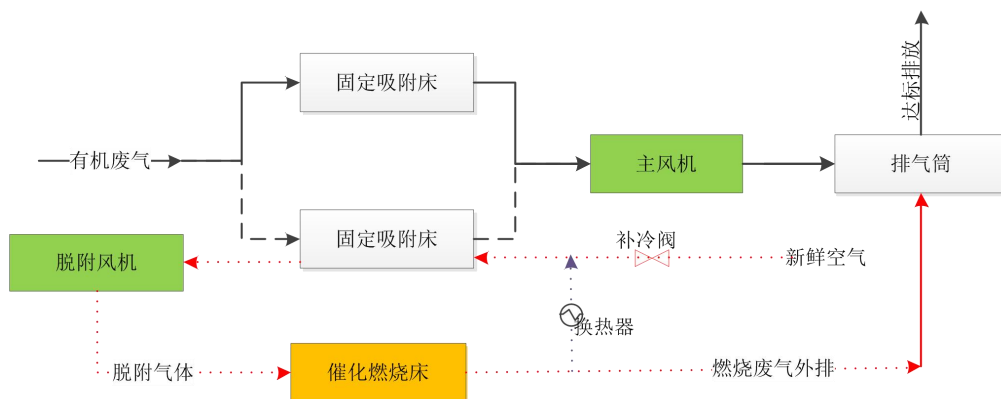


图5 本项目有机废气治理原理图

(5) 废气污染源源强核算汇总

本项目废气污染源源强核算结果见下表。

表 38 废气污染源源强核算结果

污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时间/h
		风机风量/ (m ³ /h)	产生浓度/ (mg/m ³)	产生速率/ (kg/h)	收集效 率/%	处理效 率/%	风机风量/ (m ³ /h)	排放浓度/ (mg/m ³)	排放速率/ (kg/h)	
颗粒物 废气 P1	颗粒物	10000	5.3	0.053	100	90	10000	0.53	0.0053	116.7
有机废 气吸附 阶段 P2	TRVOC	10000	25.3	0.2664	100	85	10000	4	0.04	3850
	非甲烷总烃		25.3	0.2664				4	0.04	
	二甲苯		11.3	0.1184				1.78	0.0178	
	甲基异丁基 酮		2.8	0.0296				0.44	0.0044	
单独脱 附-催 化燃烧 阶段	TRVOC	2000	917.45	1.8349	/	催化燃 烧 97%	2000	27.5232	0.0550	72
	非甲烷总烃		917.45	1.8349				27.5232	0.0550	
	二甲苯		407.9	0.8158				12.2365	0.0245	
	甲基异 丁基酮		101.95	0.2039				3.0591	0.0061	
有机废 气+吸 附脱附	TRVOC	12000	/	/	/	吸 附 85%， 催化燃	12000	7.917	0.0950	72
	非甲烷总烃		/	/				7.917	0.0950	
	二甲苯		/	/				3.520	0.0422	

阶段 P2	甲基异丁基酮	/	/	烧 97% , 综合治 理效率 82.45%	0.880	0.0106	
P2	臭气浓度	/	/	/	/	<724[无量纲]	3850

(6) 非正常排放

根据工程分析，非正常工况取晾干过程进行中无法停止作业时不利情况为环保设施运转异常导致处理效率为 0。企业生产设施较少，自发现故障到关停所有生产设施所需时间在 1h 以内，持续时间短且排放量较少，不会对区域环境质量产生明显不利影响。

表 39 非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/ (kg/h)	非正常排放量 (t/a)	单次持续时间/h	年发生频次/次
P2	取晾干过程进行中治理设施未正常运行	TRVOC	0.0622	6.22×10^{-5}	1	1
		非甲烷总烃	0.0622	6.22×10^{-5}	1	1
		二甲苯	0.0276	2.76×10^{-5}	1	1
		甲基异丁基酮	0.0069	6.9×10^{-6}	1	1
		臭气浓度	/	/	1	1

建设单位应在每日开工前先行运行废气处理装置和风机，在检查并确保其能够正常运行的前提下再运行生产设备，最大程度地避免在废气处理装置失效情况下废气的非正常工况排放。

建设单位在设备运行过程中须加强废气处理设备的管理，定期检修，确保环保装置正常运行。项目应采取以下措施来确保废气达标排放：①建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对排放的各类废气污染物进行定期检测；②加强全站各废气处理装置的巡检力度，及时发现并处理设备产生的隐患，保持设备净化能力，确保废气稳定达标排放；③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。为尽量减少非正常排放工况产生，企业应严格环保管理，建立净化装置运行台账，避免废气净化装置失效情况的发生。

1.2 大气排放口基本情况

本项目大气排放口基本情况见下表。

表 40 大气排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	排气温度 (℃)
				经度	纬度			

1	P1	废气排气筒 P1	颗粒物	117°48' 3.292"E	39°1' 54.346"N	15	0.45	25
2	P2	废气排气筒 P2	TRVOC、非甲烷总烃、二甲苯、甲基异丁基酮、臭气浓度	117°48' 3.292"E	39°1' 54.349"N	15	0.45	25

1.3 废气达标排放分析

(1) 废气有组织达标排放

根据工程分析，废气污染物达标情况见下表。

表 41 废气排放源及达标排放情况

排放口编号	污染源	污染物	排气筒高度/m	排放情况		标准限值		执行标准	是否达标
				速率/(kg/h)	浓度/(mg/m³)	速率/(kg/h)	浓度/(mg/m³)		
P1	颗粒物废气	颗粒物	15	0.005035	0.5	3.5	120	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
P2	吸附阶段	TRVOC		0.0400	4	1.5	50	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2020)	达标
		非甲烷总烃		0.0400	4	1.2	40		达标
		二甲苯		0.0178	1.78	0.6	20		达标
		甲基异丁基酮		0.0044	0.44	1.8	/	《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)	达标
		臭气浓度		<724（无量纲）		1000（无量纲）			达标
P2	仅脱附情景	TRVOC		0.0523	26.15	1.5	50	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2020)	达标
		非甲烷总烃		0.0523	26.15	1.2	40		达标
		二甲苯		0.0232	11.6	0.6	20		达标
		甲基异丁基酮		0.0058	2.9	1.8	/	《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)	达标
		臭气浓度		<1000（无量纲）		1000（无量纲）			达标
P2	吸附+脱附催化燃烧阶段	TRVOC		0.0903	7.5	1.5	50	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2020)	达标
		非甲烷总烃		0.0903	7.5	1.2	40		达标
		二甲苯		0.0401	3.3	0.6	20		达标
		甲基异丁基酮		0.0100	0.8	1.8	/	《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)	达标
		臭气浓度		<724（无量纲）		1000（无量纲）			达标

注：本次达标分析以本项目建成后污染物进行分析。

由上表可知，本项目 P1 排气筒排放的颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》

(GB16297-1996) 表 2 标准限值要求; P2 排气筒排放的二甲苯、TRVOC 和非甲烷总烃的排放速率和排放浓度均满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020) 中表 1 “表面涂装” 相关排放限值要求; P2 排气筒排放的甲基异丁基酮、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018) 中表 1 相关排放限值要求, 均可以达标排放。

(2) 排气筒高度合理性分析

根据现场踏勘情况, 本项目所有排气筒周边 200m 范围内的最高建筑物主要分布 9m 高的办公楼, 本项目排气筒 P2 高度为 15m, 满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020) 提出的, 排气筒不低于 15m 的要求, 同时 P1 排气筒满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 应满足高出周边 200m 范围建筑 5m 以上要求。

项目排气筒周边 200m 范围内情况如下图所示。



1.4 大气环境影响分析

本项目焊接、切割、木地板断料、焊缝打磨在推拉折叠车间 1 进行, 调漆、刷漆、晾干

工序在推拉折叠车间 2 进行。本项目废气主要包括：集装箱切割粉尘、焊接烟尘、木板断料粉尘、焊缝打磨粉尘、调漆废气、刷漆废气、晾干废气。其中①焊接烟尘、切割粉尘、木板断料粉尘、打磨粉尘经微负压方式引至布袋除尘器处理后通过一根 15m 高排气筒 P1 达标排放；②调漆、刷漆、晾干工序中产生的 VOCs，二甲苯、甲基异丁基酮、臭气浓度经微负压收集后通过“过滤棉箱+活性炭吸附+脱附催化燃烧”设备处理，最后经一根 15m 高排气筒 P2 达标排放。

经预测，本项目 P1 排气筒排放的颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 标准限值要求；P2 排气筒排放的二甲苯、TRVOC 和非甲烷总烃的排放速率和排放浓度均满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020) 中表 1 “表面涂装”相关排放限值要求；P2 排气筒排放的甲基异丁基酮、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018) 中表 1 相关排放限值要求。

本项目所在区域环境质量现状六项污染物未全部达标，通过相关政策方案的实施，加快大气污染治理，预计区域空气质量将逐年好转。根据工程分析可知，本项目各废气排放源均采取相应可行技术进行治理，净化后满足达标排放要求。此外，本项目 500m 范围内无环境保护目标。综上，本项目大气环境影响可接受。

1.5 大气污染源监测计划

依据《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》(HJ 1086-2020) 等相关要求，本项目废气具体监测计划见下表。

表 42 大气污染源监测计划

监测点位	监测因子	监测频次	监测设施
P1	颗粒物	每年一次	手工监测
P2	TRVOC	每年一次	手工监测
	非甲烷总烃	每年一次	手工监测
	二甲苯	每年一次	手工监测
	甲基异丁基酮	每年一次	手工监测
	臭气浓度	每年一次	手工监测

2 地表水环境影响及治理措施

本项目员工在现有工程中调配，不新增劳动定员，不新增生活污水。本项目无生产废水产生。本项目不新增污水排放。

3 声环境影响及治理措施

3.1 噪声排放情况

本项目建成后，新增噪声源主要包括二保焊机、气割枪、手电钻、角磨机、颗粒物废气风机、有机废气吸附风机、有机废气脱附风机等设备运行产生的噪声，噪声源强约在75~85dB(A)。手电钻、二保焊机、气割枪、角磨机等设备位于折叠推拉车间1内，本项目保守估计隔声量为5dB(A)；颗粒物废气风机、有机废气吸附风机、有机废气脱附风机置于室外，减振降噪量为5dB(A)。根据工程分析，本项目二保焊机、气割枪、手电钻、角磨机、颗粒物废气风机仅在昼间运行，有机废气吸附风机昼夜均有运行。本项目厂界是新联合堆场边界。本项目噪声源强及防治情况详见下表。

表 43 噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强 /dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外距离 m
1	折叠车间 1	二保焊机 1	NB350	75	选用低噪声设备等	7	5	1	3.8	70	昼 0.34h	10	60	1
2		二保焊机 2	NB250	75		7	5	1	3.8	70	昼 0.34h	10	60	1
3		二保焊机 3	NB250	75		5	5	1	3.8	70	昼 0.34h	10	60	1
4		二保焊机 4	MIG350	75		5	5	1	3.8	70	昼 0.34h	10	60	1
5		气割枪 1	/	80		8	4	1	4	75	昼 0.17h	10	65	1
6		气割枪 2	/	80		8	4	1	4	75	昼 0.17h	10	65	1
7		气割枪 3	/	80		6	5	1	3.8	75	昼 0.17h	10	65	1
8		气割枪 4	/	80		6	6	1	2.8	76	昼 0.17h	10	66	1
9		角磨机 1	/	75		8	5	1	3.8	70	昼 0.17h	10	60	1
10		角磨机 2	/	75		8	4	1	4	70	昼 0.17h	10	60	1
室内噪声源叠加声压级													73	/
室内噪声源等效叠加声压级													54	/

注：本次评价空间相对位置原点取折叠车间西南角。

表 44 噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段	减振后源强
			X	Y	Z	声压级/dB(A)			
1	手电钻 1	J1Z-FF0	30	25	1	75	选用低噪声设备	昼间, 8h	75
2	手电钻 2	J1Z-FF0	30	25	1	75	选用低噪声设备	昼间, 8h	75
3	手电钻 3	J1Z-FF0	30	25	1	75	选用低噪声设备	昼间, 8h	75
4	手电钻 4	5-10A	30	25	1	75	选用低噪声设备	昼间, 8h	75
5	手电钻 5	5-10A	30	25	1	75	选用低噪声设备	昼间, 8h	75
6	颗粒物废气风机	/	50	10	1	85	基础减振	昼间, 1h	80
7	有机废气吸附风机	/	50	20	1	85	基础减振	昼间 6h, 夜间 5h	80
8	有机废气脱附风机	/	50	20	1	80	基础减振	昼间, 4h	75

注：本次评价室外噪声源空间相对位置原点修箱区边界西南角。

3.2 噪声达标排放分析

本项目所在区域周边 50m 范围内无声环境敏感目标，本次评价至四侧厂界外 1m，进行厂界达标论证。

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），结合本项目声源的噪声排放特点，结合选择点声源预测模式，来模拟预测这些声源排放噪声随距离衰减变化的规律。具体预测模式如下：

（1）噪声距离衰减模式

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\log\left(\frac{r}{r_0}\right) - R$$

式中：

$L_p(r)$ —距声源 r 米处的噪声预测值，dB(A)；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声级，dB(A)；

r—预测点位置与点声源之间的距离，m；

r_0 —参考位置处与点声源之间的距离，取 1m；

R—隔声值。

(2) 噪声叠加模式

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_{pi}}{10}}$$

式中：

L—受声点处 n 个噪声源的总声级，dB (A)；

L_{pi} —第 i 个噪声源的声级；

n—噪声源的个数。

(3) 室内声源靠近边界处声级

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

式中：

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

L_w —点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

R—房间常数； $R = S\alpha / (1-\alpha)$ ，S 为房间内表面面积，m²； α 为平均吸声系数；本项目折叠车间厂房长 17.2m，宽 8.8m，高 5m，为钢混结构， α 取 0.02。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

(4) 工业企业噪声计算

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

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

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s。

N——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

本项目二保焊机、气割枪、手电钻、角磨机、颗粒物废气风机、有机废气脱附风机仅在昼间运行，有机废气吸附风机昼夜均有运行。本项目噪声预测结果见下表。

表 45 综合等效噪声叠加源强

厂界	噪声源	源强	距厂界距离 (m)	设备影响值	现状值	综合等效噪声叠加贡献值 (L_{eq})	标准限值	达标情况
东厂界	室内噪声源等效室外噪声源	54	230	26	56	56	昼间：65	达标
	手电钻 1	75	240	27				
	手电钻 2	75	240	27				
	手电钻 3	75	240	27				
	手电钻 4	75	240	27				
	手电钻 5	75	240	27				
	颗粒物废气风机	80	220	33				
	有机废气吸附风机	80	220	33				
	有机废气脱附风机	75	220	28				
	有机废气吸附风机	80	220	33	48	48	夜间：55	达标
南厂界	室内噪声源等效室外噪声源	54	150	29	55	55	昼间：65	达标
	手电钻 1	75	150	31				
	手电钻 2	75	150	31				
	手电钻 3	75	150	31				
	手电钻 4	75	150	31				
	手电钻 5	75	150	31				
	颗粒物废气风机	80	140	37				
	有机废气吸附风机	80	140	37				
	有机废气脱附风机	75	140	32				
西厂界	室内噪声源等效室外噪声源	54	50	39	57	57	昼间：65	达标
	手电钻 1	75	40	43				
	手电钻 2	75	40	43				
	手电钻 3	75	40	43				
	手电钻 4	75	40	43				
	手电钻 5	75	40	43				
	颗粒物废气风机	80	60	44				
	有机废气吸附风机	80	60	44				
	有机废气脱附风机	75	60	39				

	有机废气吸附风机	80	60	44	46	48	夜间：55	达标
北 厂 界	室内噪声源等效室外噪声源	54	40	41	55	56	昼间：70	达标
	手电钻 1	75	50	41				
	手电钻 2	75	50	41				
	手电钻 3	75	50	41				
	手电钻 4	75	50	41				
	手电钻 5	75	50	41				
	颗粒物废气风机	80	60	44				
	有机废气吸附风机	80	60	44				
	有机废气脱附风机	75	60	39				
	有机废气吸附风机	80	60	44	48	49	夜间：55	达标

由上表可见，本项目投入运营后，噪声源经过降噪及距离衰减后叠加现状值对东西南厂界的噪声叠加值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求，北侧满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准要求，预计对周边环境影响较小。

3.3 声污染防治措施可行性分析

本项目噪声主要为新增生产设备、废气治理设施风机等的运行噪声，拟采用的降噪措施主要是选用低噪声设备、安装减振垫等防治措施。针对项目可能产生的噪声污染，对项目噪声污染做以下防护措施：

（1）隔声：室内产噪设备通过推拉折叠车间隔声降噪，一般噪声值可降低 5~10dB(A)，项目选取隔声降噪值为 5dB(A)。

（2）减振：在设备选型上尽量选择噪声水平低的设备，并将设备安装在符合减振要求的混凝土基础上。另外，由于机器在运转时把振动传到基础、地板甚至整个建筑物，成为噪声源发射噪声，采用减振和软连接等措施可减弱设备传给基础的振动，达到降低噪声的目的。该措施一般可降低 5dB(A)。

（3）管理与维护：随着使用年限的增加，有些设备噪声可能有所增加，故应在有关环保人员的统一管理下，加强对高噪声设备的管理和维护，定期检查、监测，发现噪声超标要及时治理并增加相关操作岗位工人的个人防护。

综上所述，本项目噪声污染防治措施综合降噪，可以确保噪声厂界稳定达标。根据噪声预测结果，项目建成后四侧厂界噪声环境可以达到声环境功能区划的要求，说明本项目采用的防治措施是有效、可靠的。

3.4 噪声监测计划

依据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），建议项目运营期噪声监测计划如下表。

表 46 噪声监测计划

监测点位	监测因子	监测频次
厂区四侧厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	1 次/季度

4 固体废物环境影响

4.1 固体废物产生情况

本项目新增一般固废主要为集装箱清扫废物、除尘灰、废焊丝、废木屑、废边角料、废布袋；本项目不新增生活垃圾；新增的危险废物主要为废包装桶、废过滤棉、废活性炭、废漆渣、漆料、废催化剂、废毛刷，暂存于危险废物暂存间内，定期交由有资质单位处理。本项目固体废物产生情况如下。

表 47 建设项目一般固体废物基本情况汇总表

序号	固废名称	一般固工业固体废物代码	产生源	产生量 (t/a)	产废周期	污染防治措施
1	清扫废物	431-001-99	清扫集装箱	2	每天	交由物资回收部门处理
2	废焊丝	431-001-99	焊接	0.02	每天	交由物资回收部门处理
3	废布袋	431-001-99	除尘器	0.01	每年	交由物资回收部门处理
4	废边角料	431-001-99	切割	0.1	每天	交由物资回收部门处理
5	废木屑	431-001-99	木板断料	0.01	每天	交由物资回收部门处理
6	除尘灰	431-001-99	除尘器	0.0047	每年	交由物资回收部门处理

表 48 危险废物基本情况汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量/(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废过滤棉	HW49 其他废物	900-041-49	0.01	有机废气治理	固	过滤棉	有机物	一年	T/In	分类、分区贮存，委托有资质公司处置
2	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	0.8		固	活性炭	有机物	一年	T/In	
3	废催化剂	HW50 废催化剂	900-049-50	0.05		固	催化剂	有机物	一年	T	
4	废漆渣、漆料	HW12 染料、涂料废物	900-252-12	0.04	刷漆	固	油漆	油漆	每天	T,I	
5	废毛刷	HW12 染料、涂料废物	900-252-12	0.02		固	油漆	油漆	每周	T,I	
6	废包装桶	HW49 其他废物	900-041-49	0.03	外购原辅料	固	油漆	油漆	每周	T/In	

表 49 固体废物变化情况汇总表

序号	固废种类	本项目产生量	现有工程产生量 (t/a)	本项目建成后全厂产生量 (t/a)	与现有工程增减量 (t/a)
1	生活垃圾	0	14	14	0
2	清扫废物	2	0	2	+2
3	废焊丝	0.02	0	0.02	+0.02
4	废布袋	0.01	0	0.01	+0.01
5	废边角料	0.1	0	0.1	+0.1
6	废木屑	0.01	0	0.01	+0.01
7	除尘灰	0.0047	0	0.0047	+0.0047
8	废过滤棉	0.01	0	0.01	+0.01
9	废活性炭	0.8	0	0.8	+0.8
10	废催化剂	0.05	0	0.05	+0.05
11	废漆渣、漆料	0.04	0	0.04	+0.04
12	废毛刷	0.02	0	0.02	+0.02
13	废包装桶	0.03	0	0.01	+0.01

4.2 固体废物环境管理

(1) 一般固体废物环境管理

本项目在修箱区新建 1 座一般固废暂存间，面积 14.4m²，位于修箱区西侧，进行规范化建设，其贮存过程满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求（《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020））。

本项目产生的一般工业固体废物量较少，新建的一般固废暂存间可以满足本项目存储要求。

一般固体废物的具体管理措施如下：

① 一般工业固体废物应执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关规定，各类废物可分类收集、定点堆放在厂区内的一般固废暂存场，同时定期外运处理，作为物资回收再利用。

② 产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立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，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。

③ 禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。

④ 产生工业固体废物的单位应当向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、

数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。

(2) 危险废物收集的环境管理要求

为保证本项目的危废暂存间存放的危险废物不对环境造成污染，建设单位应依据危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的规定、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199 号）和《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）中有关规定，环境管理要求如下：①危险废物贮存场所内地面应做表面硬化和基础防渗处理，且表面无裂隙，建筑材料 必须与危险废物兼容，不兼容的危险废物必须分开存放并隔离。②危险废物的贮存容器严格执行国家标准，贮存容器应耐腐蚀、耐压、密封和不与所 贮存的废物发生反应等特性，禁止混放不相容固体废物，贮存容器保证完好无损并具有明 显标志；③危险废物暂存场所应设有符合《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）的专用标志；④危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施和消防设施等；⑤不相容的危险废物均分开存放，并设有隔离间隔断；⑥危险废物暂存场所内一旦出现盛装液态固体废物的容器发生破裂或渗漏情况，马上 修复或更换破损容器，地面残留液体用布擦拭干净，出现泄漏事故及时向有关部门通报。⑦本项目危险废物日常管理过程中应执行《危险废物产生单位管理计划制定指南》、《危险废物转移管理办法》中的有关规定，制定危险废物管理计划，建立危险废物台账， 如实记载产生危险废物的种类、数量、流向、贮存、利用处置等信息，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。

(3) 危险废物贮存的环境管理要求

本项目在修箱区新增一座 14.4m² 的危废间用于暂存本项目产生的废包装桶、废过滤棉、废活性炭、废漆渣、漆料、废催化剂、废毛刷等危险废物。本项目危险废物在产生后，直接在产生位置装入暂存容器，加盖密闭后暂存于危险废物暂存区，正常情况下，运输过程不会对周围环境产生影响。运输过程中，暂存容器置于托盘之上，如发生少量渗漏或遗撒，托盘可防止物料污染厂房地面。危险废物在厂内转运时单次转运量少，及时正确处置的前提下不会对周围环境产生显著影响。本项目危险废物贮存情况见下表。

表 50 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积/m²	贮存方式	贮存能力(t)	贮存周期
危险废物暂存间	废过滤棉	HW49 其他废物	900-041-49	修箱区	14.4	25L 塑料桶（带盖）	0.1	半年
	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49			200L 铁桶（带盖）	1.5	半年
	废催化剂	HW50 废催化剂	900-049-50			200L 铁桶（带盖）	0.1	半年
	废漆渣、漆料	HW12 染料、涂料废物	900-252-12			25L 塑料桶（带盖）	0.1	半年
	废毛刷	HW12 染料、涂料废物	900-252-12			25L 塑料桶（带盖）	0.1	半年
	废包装桶	HW49 其他废物	900-041-01			托盘	0.1	半年

危险废物贮存设施应按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）以及相关国家及地方法律法规的要求进行建设，主要包括：

① 建立危险废物单独贮存场所，且贮存容器应耐腐蚀、耐压、密封，禁止混放不相容固体废物，禁止危险废物混入非危险废物中储存。

② 危险废物贮存场所要做到防风、防雨、防晒，并针对危险废物设置环境保护图形标志和警示标志。

③ 危险废物贮存场所内地面应做表面硬化和基础防渗处理，且表面无裂隙，同时建筑材料必须与危险废物兼容。

④ 贮存危险废物时按照危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间宜设置间隔，并设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。

⑤ 危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施和消防设施等。

⑥ 危险废物贮存单位应建立危险废物贮存台账制度，做好危险废物出入库交接记录。

（4） 危险废物运输的环境管理要求

本项目涉及的运输过程主要指将本项目产生的危险废物集中到危险废物暂存间的内部转运。已装好的危险废物在内部转运到临时贮存设施时可能发生倾倒、撒漏到厂区地面或车间地面造成对土壤、地下水等的不利影响。为此，本项目应按照《危险废物收集、贮存、运输

技术规范》（HJ2025-2012）的要求采取如下措施：

① 危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区。

② 危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应参照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）做好危险废物厂内转运记录。

③ 危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上等。

本项目危险废物产生位置和危险废物贮存设施距离较近，运输路线均在厂区内，厂区地面除绿化外均为硬化处理，在采取上述措施的情况下预计危险废物在厂区内部运输不会对周围环境造成不利影响。

（5） 危险废物委托处置的环境管理要求

本项目产生的危险废物拟交由有资质的单位处理。在选择处置单位时，应选择具有危险废物经营许可证，资质许可范围包含本项目产生的危险废物类别，能够提供专业收集、运输、贮存、处理处置及综合利用危险废物的企业，避免危险废物对环境的二次污染风险。建设单位应结合自身的实际情况，与生产记录相衔接，建立危险废物台账，如实记载产生危险废物的种类、数量、流向、贮存、利用处置等信息。危险废物台账应按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》制定，在台账工作的基础上如实向生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关资料。台账保存时间原则上应存档 5 年以上。

在满足上述条件下，本项目危险废物交有资质单位处理途径可行。

综上所述，本项目固体废物去向明确合理、处置措施可行，预计不会对周边环境造成二次污染。

5 环境风险

5.1 风险源识别

（1） 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，对项目涉及的原辅材料、燃料、中间产品、产品、污染物等进行危险性识别。考虑本项目建成后新联合堆场涉及的化学品物质数量、分布情况如下表所示。

表 51 本项目建成后全厂危险物质暂存及分布情况

序号	危险物质名称	规格	最大暂存量/(t)	暂存位置	涉及风险物质	临界量/t	Q 值
1	面漆	20kg/桶	0.1	原料暂存区和折叠车间内	二甲苯, 0.02	10	0.01
2	稀释剂	20kg/桶	0.06		/	/	/
3	丙烷	40L/瓶	0.1856		丙烷, 0.1856	10	0.01856
4	柴油	50L/叉车油箱 400L/正面吊车油箱	2.5(作业车辆内)	不暂存, 位于堆场作业车辆内	柴油	2500	0.001
ΣQ							0.02956

由上表可知, Q 值为 $0.02956 < 1$, 风险物质未超过《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B 中的临界量。

(2) 生产系统危险性识别

根据工艺流程和厂区平面布置情况, 本项目危险单元划分见下表。

表 52 危险单元划分

序号	危险单元	主要危险物质	
1	折叠车间	面漆	二甲苯
		稀释剂	/
		丙烷	丙烷
2	原料存放区	面漆	二甲苯
		稀释剂	/
		丙烷	丙烷
3	危废间	废漆渣、漆料	/

(3) 危险物质向环境转移的途径

大气环境:

本项目丙烷为气态物质, 泄露后会对周边大气环境产生影响, 面漆、稀释剂泄漏后物料中的挥发性有机物扩散至大气, 对周边大气环境产生影响, 但由于本项目面漆、稀释剂存储量较少, 故对周边大气环境影响时间较短。

丙烷、面漆、稀释剂主要组成元素为中大量的C元素和H元素, 当泄露后遇明火发生火灾时, 会产生CO₂、CO、水蒸气等, 预计对周边大气环境产生的影响较小。

企业废气处理设施正常运行时, 可以确保废气中污染物达标排放。当废气处理设施发生故障时, 废气处理设施发生故障时, 会造成排入空气中污染物增多, 对环境空气造成不利影响。

地表水:

若是发生火灾风险事故，火灾扑救将用大量消防水灭火，产生大量的消防废水，若收集和处置不当将对地表水产生不利影响。面漆、稀释剂雨天在室外搬运发生泄漏，后若收集和处置不当进入地表水将对地表水产生不利影响。

土壤、地下水环境：

当面漆、稀释剂泄漏后若收集和处置不当，将会渗入土壤，后经过土壤包气带渗透至潜水含水层，从而影响土壤和地下水环境。

表 53 企业风险源可能影响环境情况表

序号	风险源	事故类型	影响途径
1	面漆、稀释剂	泄漏事故、火灾及其次生/伴生污染	1.面漆、稀释剂的包装容器发生室内泄漏和室外搬运泄漏事故，部分泄漏物质中的挥发性有机物挥发排至大气中，对大气环境造成影响； 2.面漆、稀释剂遇明火燃烧产生的次生污染物排至大气中引起大气污染； 3.面漆、稀释剂雨天在室外搬运发生泄漏，未及时封堵雨水排口收集导致其进入外环境，对地表水环境造成影响； 4.当发生蔓延性火灾时，可能产生事故废水，经雨水管网对地表水产生影响； 5.面漆、稀释剂泄漏后若收集和处置不当，将会渗入土壤，后经过土壤包气带渗透至潜水含水层，从而影响土壤和地下水环境；
2	丙烷	泄漏事故、火灾及其次生/伴生污染	本项目丙烷为气态物质，泄露后会对周边大气环境产生影响；泄露后遇明火发生火灾时，燃烧产生的次生污染物排至大气中引起大气污染。
3	废气治理设施	处理设施发生故障，污染物超标排放	污染物排放增多，对环境空气造成不利影响。

5.2 环境风险防范措施

（1）现有事故防范措施：

①保持作业车辆容器密封。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。采用经认可的接地装置，储存区应备用泄漏应急处理设备合适的收容材料。另外存放区地面全部硬化防腐，以达到防腐防渗漏的目的。

②为防止消防废水排入雨水管道污染外环境，雨水总排口设置了截流阀，在发生事故后及时关闭。

③加强管理，防止因管理不善而导致火灾：每天对车间设备进行检查，防止因为设备故障而引起火灾；对员工进行上岗培训，使其了解操作中应该注意的具体事项，特别是不允许

抽烟。

④物料需做到随用随购，不储存多余原料，对必须储存的原料设专人看管。原料随用随进，不在厂内积压储存。

(2) 本项目新增事故防范措施：

①风险物质原料储存应合理分区布置，按照其物化性质、危险特性等特征采取相应的安全贮存方式。建立严格的入库管理制度，入库时严格检验原料质量、数量、包装等情况，入库后采取适当的防护措施，定期检查储存区液态物料包装是否完好；

②新购置一定数量的架空防渗漏托盘、吸附棉、消防沙、密闭收集桶等应急物资。

③各类物料进厂验收要注意生产日期，检验包装是否有泄漏处，轻装轻卸。

④提高生产及管理人员的技术水平，避免人员失误，加强培训。

⑤按照相关要求配备一定数量的应急设施及消防器材，在原料存放区设置灭火器、消防沙、应急桶等。

⑥面漆稀释剂放在地上架空防渗漏托盘内。一旦面漆、稀释剂、发生少量泄漏时，立即采用吸附棉、消防沙将地面和容器上沾附的废液吸附干净，沾染泄漏物质的吸附材料存放于密闭收集桶内，作为危险废物交有资质单位处理，大量泄漏时，立即转移至应急桶内，确保不会进入土壤、地表水及地下水环境。

⑦废气处理措施定期检查，正常工况下需先打开废气处理装置，再启动生产设备，如废气治理措施发生故障，应当立即停止生产，待设备检修完毕后，再投入生产状态。

5.3 风险应急措施

①发现火灾人员立即向部门和公司领导报告，并向公司应急指挥中心报告和打“119”电话报警；值班人员组织岗位人员用灭火器、消火栓等消防设施进行灭火；尽量将周围易燃易爆物品转移或隔离；消防队到达火灾现场后，由消防队负责指挥灭火。公司应急救援指挥小组协助做好其他工作。

②若搬运、装卸、储存及生产过程中发生危险物质泄漏事故，及时采取控制措施，将容器破裂口向上，堵塞泄漏口，对泄漏区附近进行围堵，采用棉纱擦拭进行清理；大量泄漏时，用砂土进行围挡截留后将泄漏物料转移至应急备用桶后采用棉纱等吸附-脱附材料对地面残留物进行清理。将清理产生的废物（废砂土、废棉纱等吸附材料）收集于专用容器后委托有资质单位进行处理，防止危险物质泄漏进入外环境；一旦发生环境污染事故，立即采取有效

措施，切断污染源，隔离污染区，防止污染扩散；发生污染事故后，及时通报和疏散可能受到污染危害的人员，禁止无关人员进入污染区，并进行隔离，严格限制出入；在发生泄漏时应切断火源、电源，避免发生静电、金属碰撞火花等；

③应急处理人员戴自给正压式呼吸器，从上风处进入现场，不直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏；

④一旦发生火灾事故，本公司相关职能部门对所发生的事故迅速作出反应，及时处理事故，果断决策，专人负责消防器材的配给和现场扑救，并保证通讯系统畅通，明确相关责任人负责对外联络消防部门和救护站等。

⑤向当地环境行政主管部门和有关部门报告并配合调查处理。

5.4 风险应急措施

现有工程已完成突发环境事件应急预案编制并完成备案（备案号：120116（DJ）-2022-001L）。

企业已制定完善的突发环境事件应急预案，企业依据自身条件和可能发生的突发环境事件的类型已建立应急处置队伍，包括现场抢险组、通讯联络组、疏散引导组、后勤保障组和环境应急组等专业处置队伍。本项目位于现有厂房内，本项目可以依托现有的应急处置队伍、应急响应机制、厂区雨水总排口的应急措施等措施。

本项目新增了油漆、稀释剂等等化学品的使用，全厂环境风险发生变化，建设单位应及时新增配备架空防渗漏托盘、吸附棉、消防沙、密闭收集桶等应急物资。

本项目建设完成后，企业应按照本次改建工程内容对现有应急预案进行修订，并在项目正式投入生产或使用前完成备案，以便开展项目的竣工环境保护验收工作。公司的应急预案应至少每三年修订一次，预案修订情况应有记录并归档，及时向有关部门或者单位报告应急预案的修订情况，并按照有关应急预案报备程序重新备案。

综上，保证事故防范措施落实到位的前提下，项目环境风险可防控。

6 环保投资

本项目环保投资 38 万元，占总投资的 32%，主要用于施工期环保措施、废气污染防治、营运期噪声治理、固废防治、环境风险防范措施、排污口规范化等。

表 54 环保投资估算

序号	环保项目	主要设备或措施	投资估算/（万元）
1	施工期环保措施	噪声防治、固废防治	1

	2	废气污染防治	布袋除尘器	28
			“过滤棉箱+活性炭吸附+脱附催化燃烧”设备	
			15m 高 P1、P2 排气筒	
	3	营运期噪声治理	减振	2
	4	固废防治	设置危险废物暂存间、一般固废间	4
	5	环境风险防范措施	购置消防沙、应急桶、密封桶、灭火器等应急物资	1
	6	排污口规范化	废气排污口进行规范化设置、暂存间的规范化标识牌	2
	合计		/	38

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	P1 排气筒	颗粒物	焊接、切割、木板断料、打磨粉尘经推拉折叠操作间微负压收集，经管道引至布袋除尘器处理，然后通过 15m 高排气筒 P1 排放	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	P2 排气筒	二甲苯、TRVOC、非甲烷总烃	调漆、刷漆、晾干废气经推拉折叠操作间微负压收集，经管道引至“干式过滤+活性炭吸附+脱附催化燃烧”装置处理，然后通过 15m 高排气筒 P2 排放	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2020)
		甲基异丁基酮、臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》 (DB12/-059-2018)
地表水环境	本项目不新增废水排放	/	/	/
声环境	折叠车间室内等效噪声源、室外噪声源	噪声	选用低噪声设备，采用减振、降噪等措施	东西南厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008)3类，北侧4类
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	本项目产生的固体废物主要包括一般固体废物及危险废物，其中本项目产生的一般固废主要包括集装箱清扫废物、废焊丝、废木屑、除尘灰、废边角料、废布袋暂存于厂区西侧 14.4m ² 新建的一般固废暂存间内，清扫废物、废木屑、废焊丝、废边角料、废布袋、除尘灰交由物资回收部门回收利用；危险废物包括废包装桶、废过滤棉、废活性炭、废漆渣、漆料、废催化剂、废毛刷，暂存于厂区西侧 14.4m ² 新建的危险废物暂存间内，定期交由有资质单位处理。			
土壤及地下水污染防治措施	/			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	①风险物质原料储存应合理分区布置，按照其物化性质、危险特性等特征采取相应的安全贮存方式。 ②原料存储区及推拉折叠操作间严禁堆放易燃可燃物品，严禁靠近明火。 ③各类物料进厂验收要注意生产日期，检验包装是否有泄漏处，轻装轻卸。 ④提高生产及管理人员的技术水平，避免人员失误，加强培训。 ⑤按照相关要求配备一定数量的应急设施及消防器材，在原料存放区设置			

	灭火器、消防沙、应急桶等。 ⑥一旦面漆、稀释剂、发生少量泄漏时，立即采用吸附棉、消防沙将地面和容器上沾附的废液吸附干净，沾染泄漏物质的吸附材料存放于密闭收集桶内，作为危险废物交有资质单位处理，大量泄漏时，立即转移至应急桶内，确保不会进入土壤、地表水及地下水环境。
其他环境 管理要求	1、排污口规范化要求 按天津市环境保护局文件：津环保监理[2002]71 号《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》以及津环保监测[2007]57 号文《关于发布“天津市污染源排放口规范化技术要求”的通知》，本项目各排污口应进行规范化整治。 (1) 本项目新设 15m 高 P1、P2 排气筒，排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样平台，当采样平台设置在离地面高度≥ 5 米的位置时，应有通往平台的 Z 字梯/旋梯/升降梯，在各排气筒近地面处，应设立醒目的环境保护图形标志牌。 (2) 本项目不新增废水排放，现有工程污水排放口已进行规范化设置。 (3) 本项目新设一般工业固体废物暂存间，要求进行规范化建设，并在附近醒目处设置环保图形标志牌。 新设的危险废物应按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）及国家和地方的相关要求设置危险废物的识别标志，危废间做好防淋、防渗、防溢流等措施，危险废物采取转移联单制度和危险废物登记台账制度。 2、与排污许可证制度衔接 根据《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》(国办发[2016]81 号)和《环境保护部关于印发《“十三五”环境影响评价改革实施方案》的通知》(环评[2016]95 号)，建设单位应做好建设项目环境影响评价制度与排污许可制度有机衔接相关工作。 根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目现有工程属于四十四、装卸搬运和仓储行业的配套设施，储运货品为普通货物，不涉及危险品仓储，所在行业不需申请排污许可。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（2019 年 12 月 20 日施行）第六条规定“属于本名录第 1 至 107 类行业的排污单位，按照本名录第 109 至 112 类规定的锅炉、工业炉窑、表面处理、水处理等通用工序实施重点管理或者简化管理的，只需

	对其涉及的通用工序申请取得排污许可证,不需要对其他生产设施和相应的排放口等申请取得排污许可证。” 本项目修箱作业属于“三十八、金属制品、机械和设备修理业 43 中 94、金属制品修理 431, 通用设备修理 432, 专用设备修理 433、铁路、船舶、航空航天等运输设备修理 434, 电气设备修理 435, 仪器仪表修理 436, 其他机械和设备修理业 439”中, 涉及表面处理通用工序, 经对照本项目年使用有机溶剂 10 吨及以下, 需进行登记管理。 综上, 本项目修箱刷漆作业(表面处理)需进行排污许可登记, 排污单位在启动生产设施或发生实际排污之前填报排污登记表。 3、建设项目环保设施竣工验收 “三同时”是我国环境管理中的一项重要制度,《中华人民共和国环境保护法》把这一原则制度规定为法律制度, 因此, 建设单位应予以高度重视。根据中华人民共和国国务院令 第 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》第十七条: 编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后, 建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序, 对配套建设的环境保护设施进行验收, 编制验收报告。建设单位应依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4 号)、《建设项目环境影响评价文件审批及建设单位自主开展环境保护设施验收工作指引(试行)》、《建设项目环境保护管理条例》(2017 修订版)等相关法规要求严格开展自主验收: (1) 建设项目需要配套建设的环境保护设施, 必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。 (2) 编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后, 建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序, 对配套建设的环境保护设施进行验收, 编制验收报告。 (3) 建设单位在环境保护设施验收过程中, 应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况, 不得弄虚作假。 (4) 编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目, 其配套建设的环境保护设施经验收合格, 方可投入生产或者使用; 未经验收或者验收不合格的, 不得投入生产或者使用。 (5) 除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外, 其他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，但最长不超过 12 个月。 （6）除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当在验收报告编制完成后 5 个工作日内，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开验收报告和验收意见，公开的期限不得少于 20 个工作日。 按照法规要求，本项目在项目投产后 3 个月内完成自主验收。 4、环境管理制度 加强环境管理是贯彻执行环境保护法规，实现建设项目的社会、经济和环境效益的协调统一，以及企业可持续发展的重要保证。为加强环境管理，有效控制环境污染，根据本项目具体情况，建设单位应设置环保管理机构和管理人员并建立相应的环境管理体系。
--	--

六、结论

本项目符合国家和天津市有关产业技术政策；各项污染治理措施可行，经有效处理后各项污染物能够达标排放，预计不会对环境产生明显影响，项目污染物排放总量能满足地区总量控制要求。在严格落实本评价提出的各项污染防治措施的基础上，从环境保护方面，本项目具有环境可行性。

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	颗粒物	0	/	/	0.0005462	/	+0.0005462	+0.0005462
	VOCs	0	/	/	0.0545	/	+0.0545	+0.0545
废水	CODcr	0.387	/	/	0	/	0.387	0
	氨氮	0.057	/	/	0	/	0.057	0
	总氮	/	/	/	0	/	/	0
	总磷	0.012	/	/	0	/	0.012	0
一般固废	清扫废物	0	/	/	2	/	2	+2
	废焊丝	0	/	/	0.02	/	0.02	+0.02
	废布袋	0	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	废边角料	0	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	废木屑	0	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	除尘灰	0	/	/	0.0047	/	0.0047	+0.0047
生活垃圾	生活垃圾	14	/	/	0	/	14	0
危险废物	废过滤棉	0	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	废活性炭	0	/	/	0.8	/	0.8	+0.8
	废催化剂	0	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
	废漆渣、漆料	0	/	/	0.04	/	0.04	+0.04
	废毛刷	0	/	/	0.02	/	0.02	+0.02
	废包装桶	0	/	/	0.03	/	0.01	+0.03

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



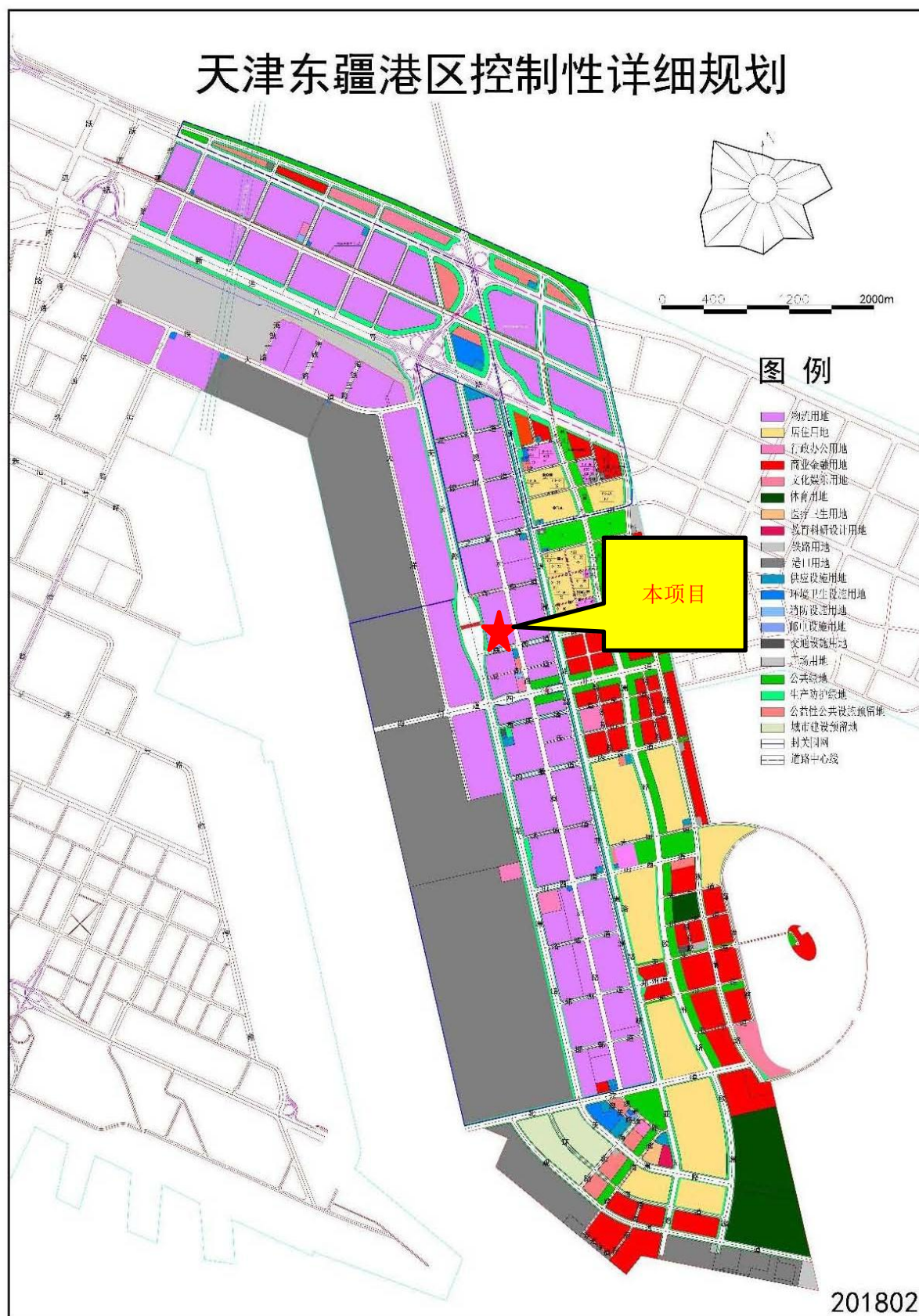
附图 1 本项目地理位置图



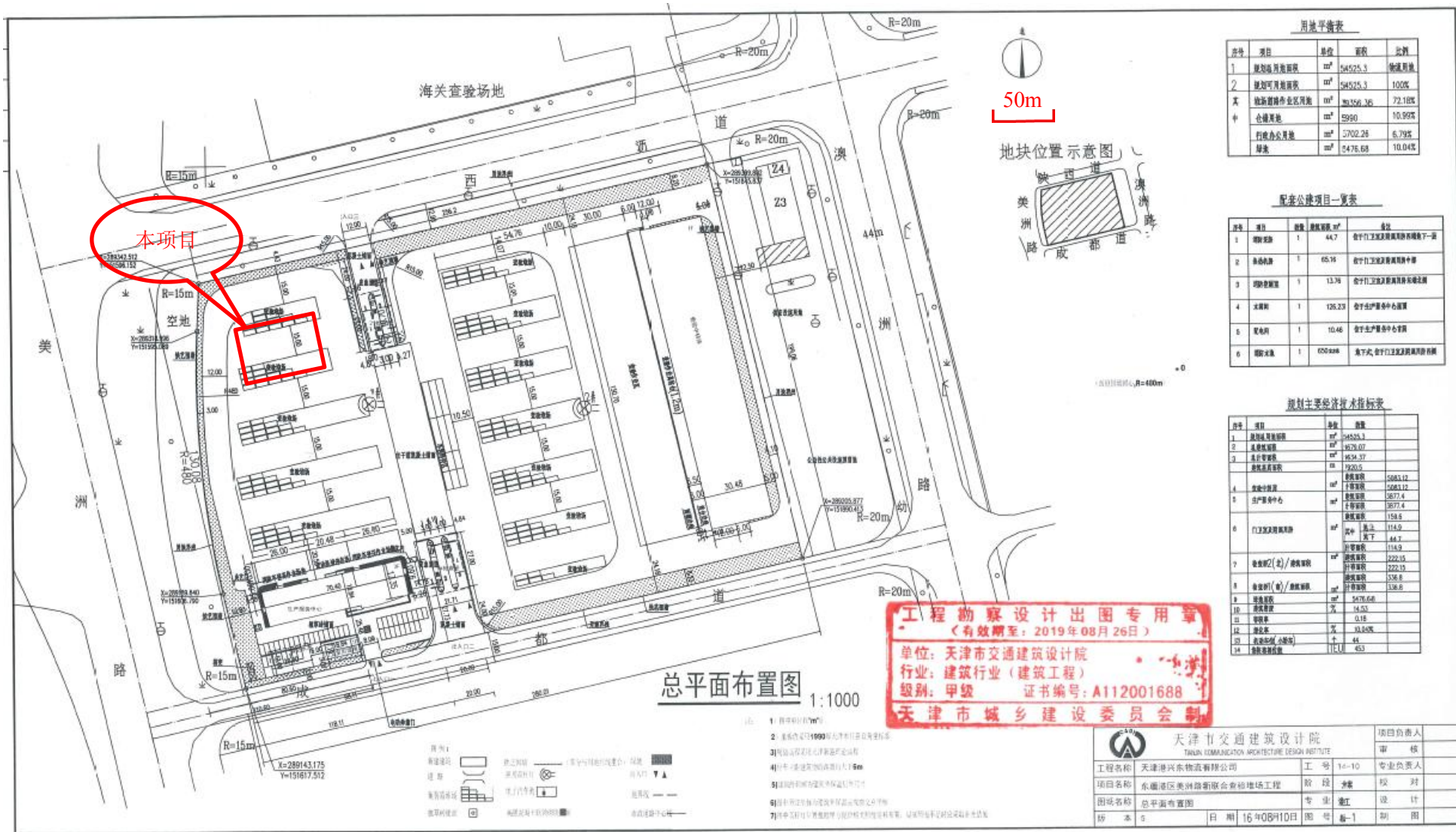
50m

- 排气筒
- ▲ 噪声监测点位
- 污水排放口
- 危废间
- 一般固废间

附图 2 项目周边环境及监测点位示意图

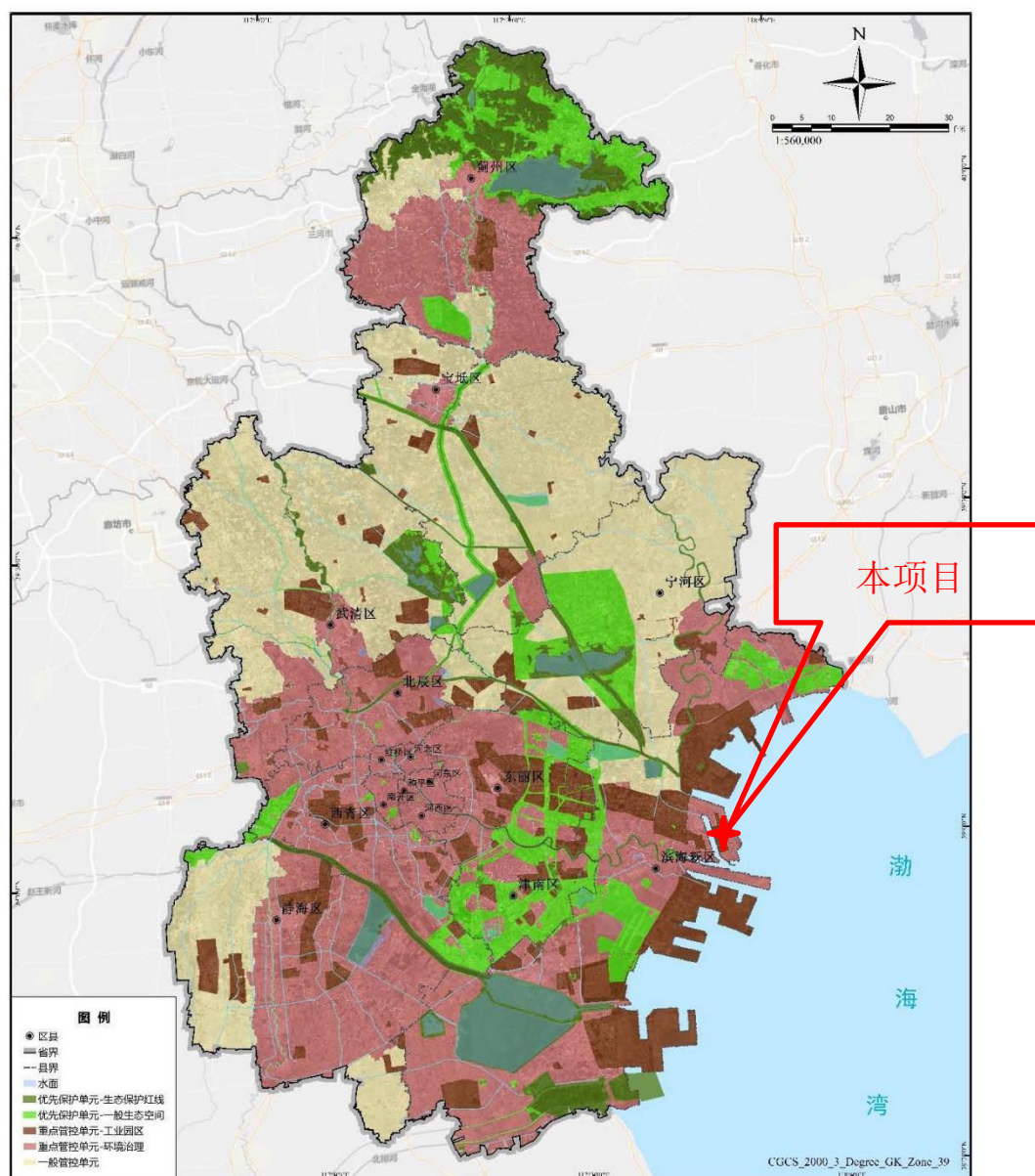


附图3 规划位置图



附图4 新联合查验堆场平面布置图

天津市环境管控单元分布图

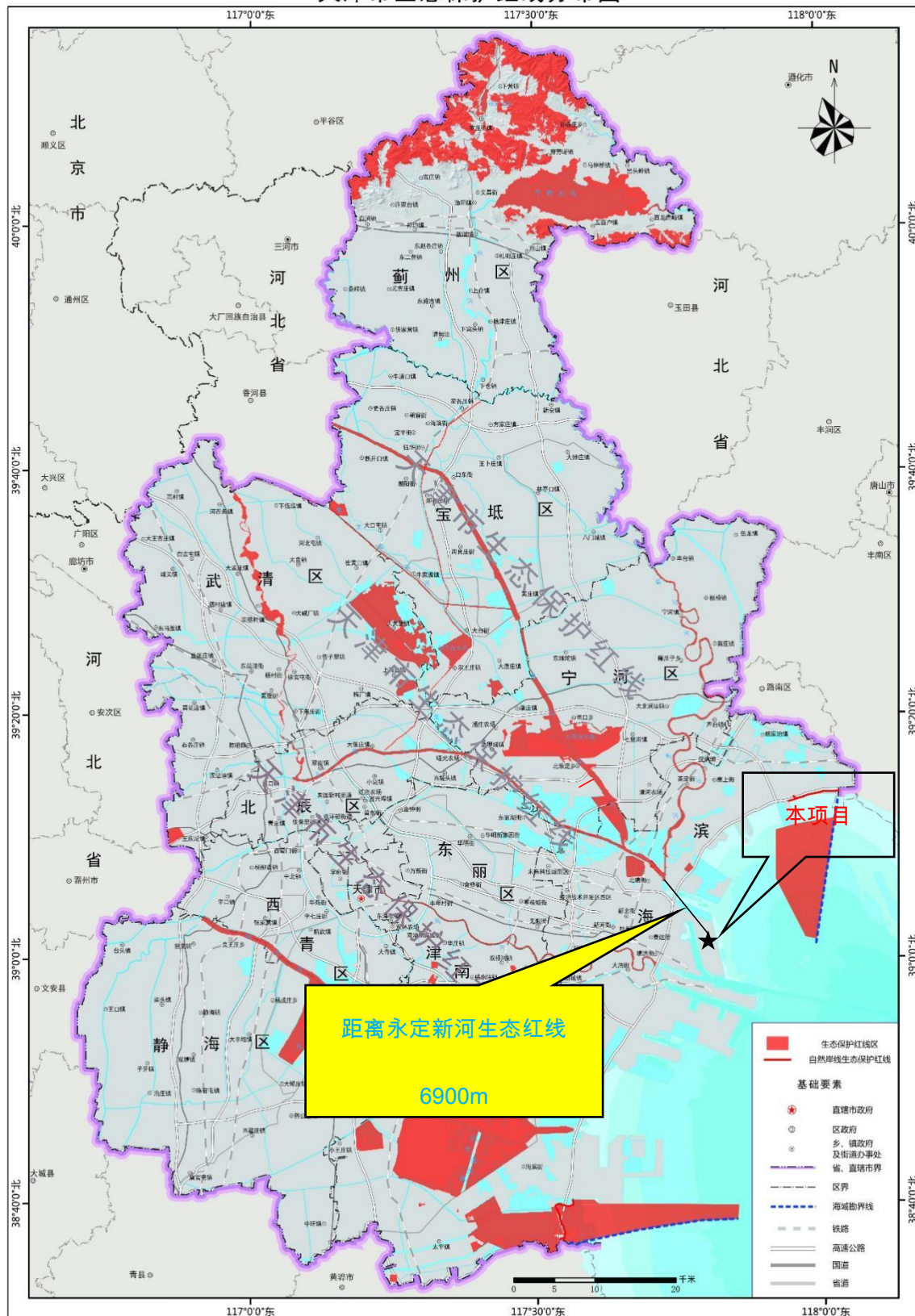


附图 5 本项目与天津市环境管控单元关系图

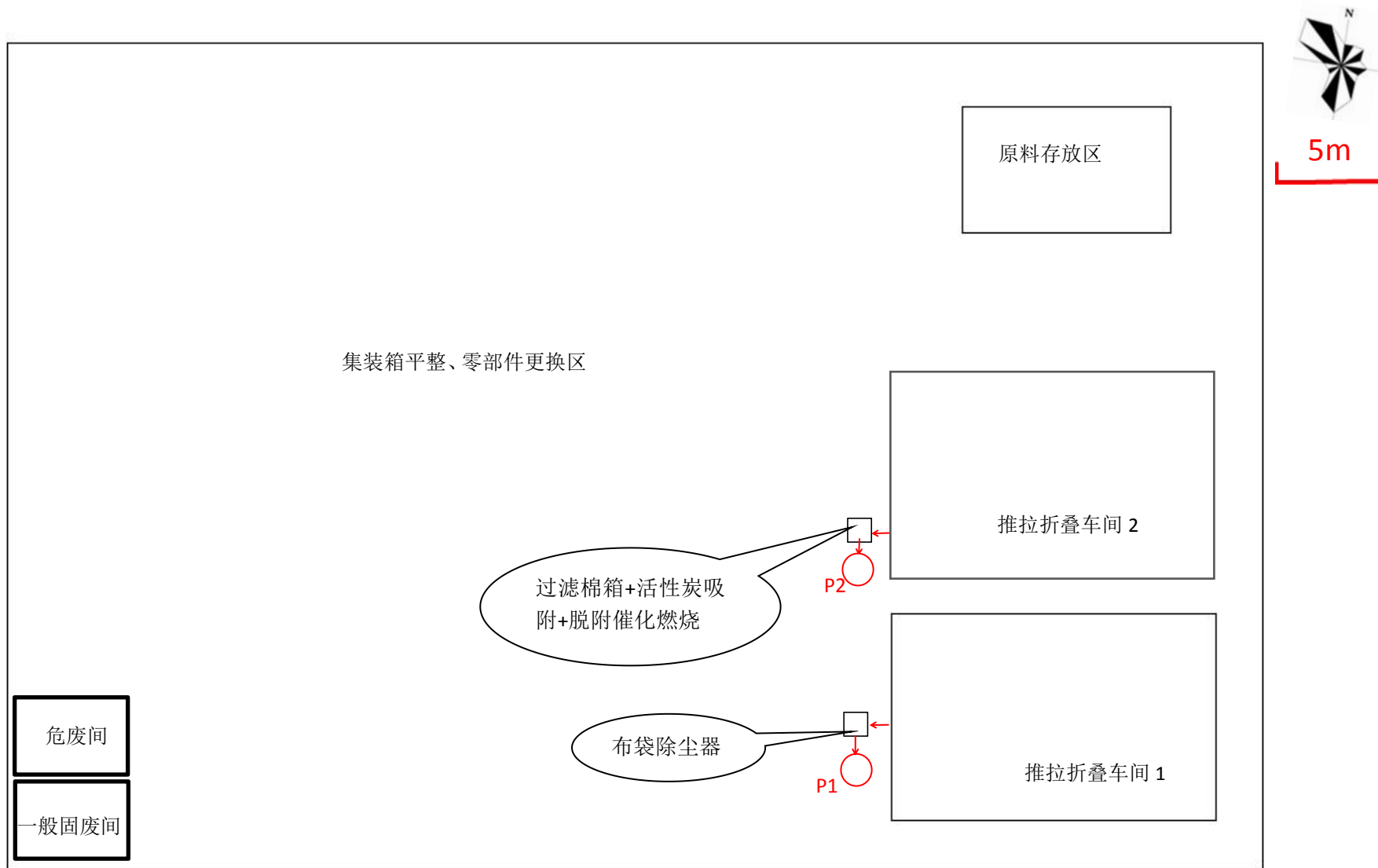


附图 6 本项目与天津市永久性生态保护区域关系图

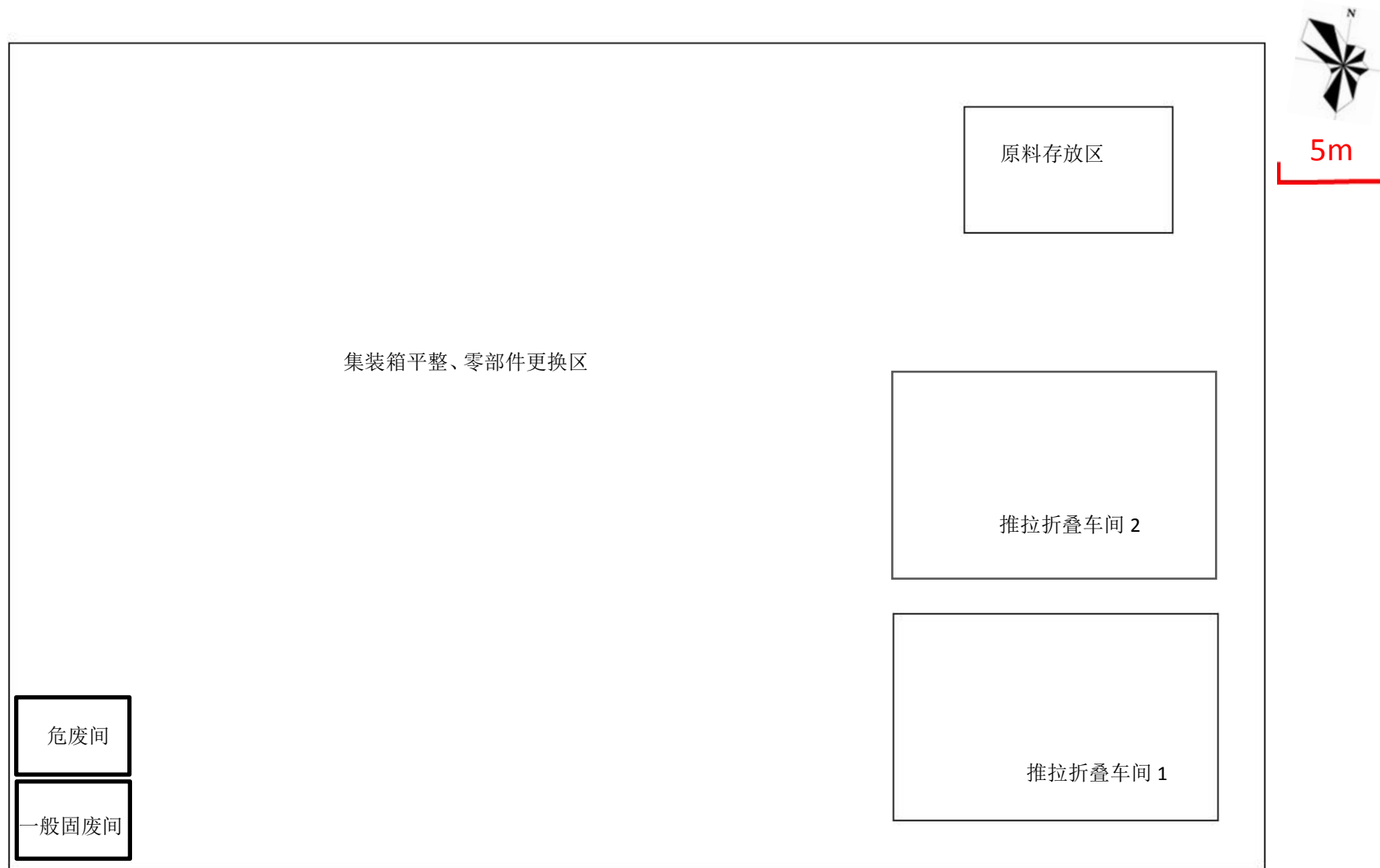
天津市生态保护红线分布图



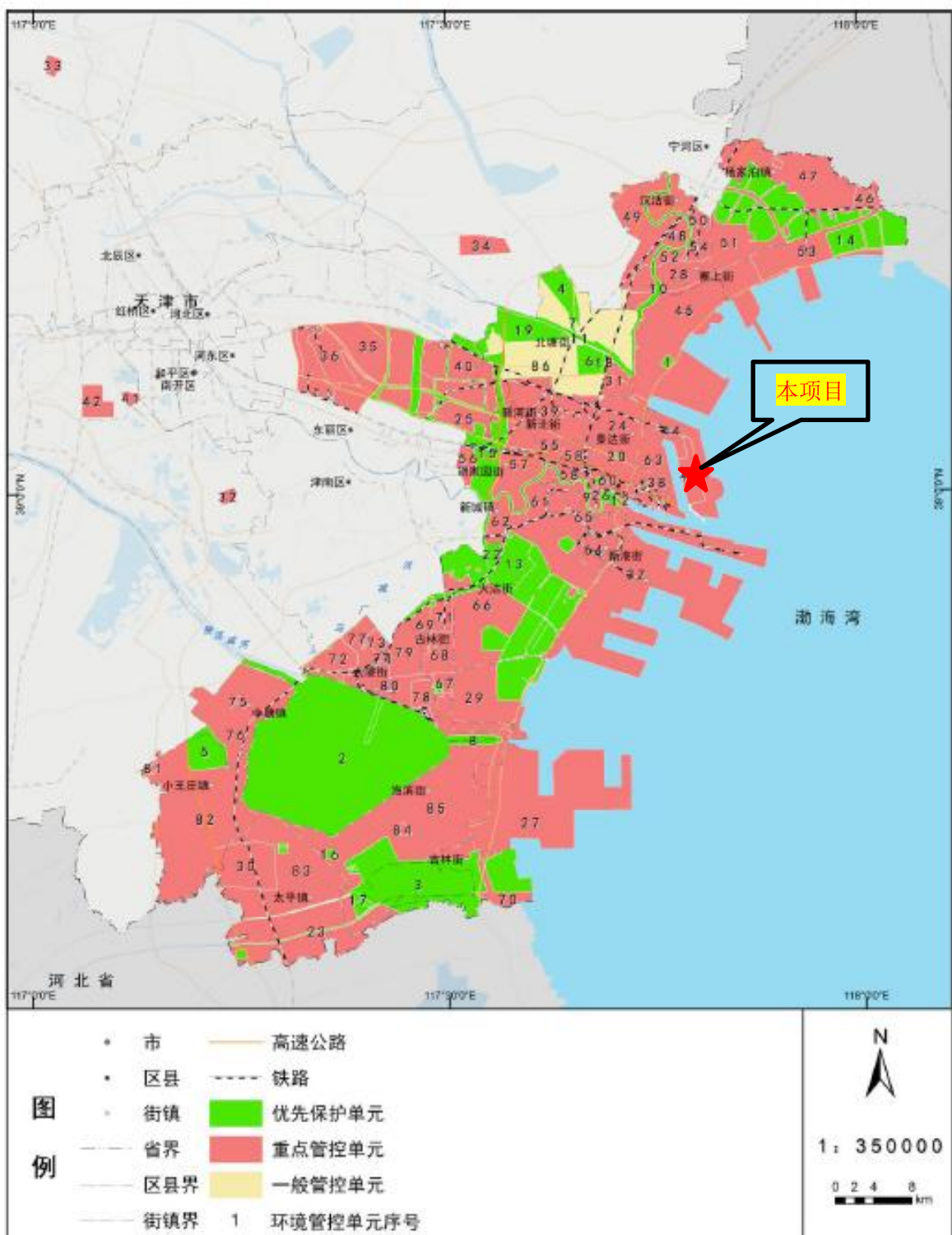
附图 7 本项目与天津市生态保护红线位置关系图



附件 8 废气收集示意图



附件 9 修箱区平面布置示意图



附图 10 本项目与滨海新区分区分管控关系图



附图 11 建设单位 3 个地块位置关系图



附件 12 厂区周边情况图