

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 山东祥宏船舶零部件制造项目

建设单位(盖章): 山东祥宏新能源有限公司

编制日期: 2026年9月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1789466963000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	m2vhh5		
建设项目名称	山东祥宏船舶零部件制造项目		
建设项目类别	34—073船舶及相关装置制造		
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）			
统一社会信用代码			
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）			
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
蔡淑珍			
2. 主要编制人员			
姓名			
蔡淑珍			

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位**枣庄市国和环保科技有限公司**（统一社会信用代码_91370400MACHAJUT92_）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的山东祥宏船舶零部件制造项目环境影响报告表基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密，该项目环境影响报告表编制符合《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）和《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）等标准规范要求，且编制过程符合《环境影响评价公众参与办法》（HJ109-2016）的要求，报告表编制内容完整、真实、准确，不存在弄虚作假、抄袭、剽窃他人成果等违法违规行为，且编制人员具有环境影响评价专业资质，无因环境影响评价业务违法违规受到行政处罚和信用评价扣分记录。



经营范围

一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；固体废物治理；再生资源回收（除生产性废旧金属）；再生资源加工；再生资源销售；农村生活垃圾经营性服务；水污染治理；水环境污染防治服务；大气污染治理；大气环境污染防治服务；土壤污染治理与修复服务；土壤环境污染防治服务；园区管理服务；环境保护专用设备制造；环境保护专用设备销售；节能减排、碳转化、碳捕获、碳封存技术研发；余热发电关键技术研发；资源再生利用技术研发；企业管理；环境保护监测；生态资源监测；环保咨询服务；环境应急治理服务；生态恢复及生态保护服务；节能管理服务；科普宣传服务；工程和技术研究和试验发展；信息技术咨询服务。（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）许可项目：城市生活垃圾经营性服务；污水处理及其再生利用。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）

体身
多登
许
息，
用服



登记机关

2025 年 04 月 14 日

国家企业信用信息公示系统网址：

<https://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制



持证人签名：_____

Signature of the Bearer

管理号 _____

File No. _____

Approval Date: 2016年08月22日

签发单位盖章：_____

Issued by _____

签发日期：2016 年 08 月 22 日

Issued on _____

目 录

一、建设项目基本情况	2
二、建设项目工程分析	18
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	28
四、主要环境影响和保护措施	37
五、环境保护措施监督检查清单	56
六、结论	58
附表	59

附图：

附图 1 地理位置图

附图 2 马兰屯镇国土空间规划图

附图 3 马兰屯镇临港工业园总体发展规划

附图 4 马兰屯镇镇域国土空间控制线规划图

附图 5 项目与山东省生态环境分区管控动态更新成果关系图

附图 6 项目与枣庄市生态环境分区管控动态更新成果关系图

附图 7 大运河枣庄段核心监控区范围图

附图 8 大运河枣庄段核心监控区分区图

附图 9 平面布置图

附图 10 环境保护目标分布图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	山东祥宏船舶零部件制造项目		
项目代码	2608-370405-89-05-914163		
建设单位联系人	鲁*	联系方式	188*****989
建设地点	山东省枣庄市台儿庄区马兰屯镇坝子村西北 300 米处		
地理坐标	(E117 度 38 分 1.703 秒, N34 度 35 分 47.280 秒)		
国民经济行业类别	C3734 船用配套设备制造	建设项目行业类别	三十四、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业 37--73 船舶及相关装置制造 373--其他(仅组装的除外; 木船建造和维修除外; 年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)
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)	100.00	环保投资(万元)	20
环保投资占比(%)	20.0	施工工期	2 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	10000
专项评价设置情况	本项目无须设置专项评价。确定依据见下表:		
	专项评价的类别	设置原则	是否设置专项
	大气	排放废气含有有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外); 新增废水直排的污水集中处理厂	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	否
	生态	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	否
	海洋	直接向海洋排放污染物的海洋工程建设项目	否
	地下水	原则上不开展专项评价, 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的开展地下水专项评价工作	否

规划情况	《枣庄市台儿庄区马兰屯镇临港工业园总体发展规划》
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《枣庄市台儿庄区马兰屯镇临港工业园总体发展规划(2025-2030年)环境影响报告书》 召集审查机关：枣庄市生态环境局 审查文件名称及文号：《枣庄市生态环境局关于枣庄市台儿庄区马兰屯镇临港工业园总体发展规划(2025-2030年)环境影响报告书的审查意见》(枣环函字[2026]15号)
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、建设项目与规划符合性分析 本项目位于山东省枣庄市台儿庄区马兰屯镇坝子村西北 300 米处，租赁马兰淀粉厂西北侧场地进行建设，厂区东侧为超越淀粉有限公司现有车间，西侧为空闲场地，南侧为超越淀粉有限公司场地和坝李路，北侧为空地 and 山东神州翔宇科技集团有限公司。项目对照《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》（自然资发〔2024〕273 号），不属于其规定的限制类和禁止类范畴，项目不占用耕地，不涉及生态保护红线、自然保护地。 根据《台儿庄区马兰屯镇国土空间规划(2021-2035 年)》（详见附图 2）、《枣庄市台儿庄区马兰屯镇临港工业园总体发展规划》（详见附图 3），本项目所在厂址用地性质为工业用地。本项目为工业类项目，符合用地规划要求。 2、建设项目与园区规划环评结论及审查意见的符合性分析 2.1与区域环评准入条件符合性 本项目位于山东省枣庄市台儿庄区马兰屯镇坝子村西北 300 米处，位于马兰屯镇临港工业园内。 2024 年 12 月 25 日，台儿庄区人民政府印发了《关于同意设立马兰屯镇临港工业园的批复》，原则同意设立马兰屯镇临港工业园。2026 年 3 月，山东枣庄大禹水务发展集团有限公司委托济南华城设计咨询有限公司编制了《枣庄市台儿庄区马兰屯镇临港工业园总体发展规划(2025-2030 年)》。根据规划，马兰屯镇临港工业园共分为两个片区，北片区北起阿里山路，南边为农田，西起疏港一路，东至泥顿路，面积 6.07hm；南片区北起东港二路，南至产业三路，西起滨港东路，东至疏港一路，面积 15.86hm²，总规划面积 21.93hm²。产业定位：利用内河航运绿色发展的历史机遇，以“碳达峰、碳中和”战略为目标，以台儿庄区位优势及周边区域高端装备制造、新能源(锂电)等优势产业为基础，构建以“绿色智能船舶装备制造和多式联运智慧物流为主，高端配套服务为辅”的两主一辅产业体系，以港促产、以产兴城，港产城融合发展。本项目为“C3734 船用配套设备

制造”，符合园区产业定位。

根据《枣庄市台儿庄区马兰屯镇临港工业园总体规划(2025-2030 年)环境影响报告书》制定的行业准入要求，分析项目准入符合性。

表 1-1 马兰屯镇临港工业园行业准入要求

序号	准入要求	项目符合性
1	禁止引入《产业结构调整指导目录(2024 年本)》明确的淘汰类项目、《市场准入负面清单(2025 年版)》禁止准入类事项、《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录(2024 年本)》明确的禁止类项目，以及不符合生态环境分区管控要求的项目；	本项目为《产业结构调整指导目录（2024 年本）》允许类项目，不属于《市场准入负面清单(2025 年版)》禁止准入类事项和《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录(2024 年本)》明确的禁止类项目；本项目符合枣庄市生态环境准入总体清单、台儿庄区马兰屯镇一般管控单元准入清单。
2	禁止“两高”项目入园，禁止排放含第一类污染物废水项目入园。严格控制入区企业的用地类型，不符合土地利用类型、园区产业功能定位的企业一律不准入内；	本项目不属于两高项目，无第一类废水污染物产生、排放；本项目符合园区产业定位，符合《台儿庄区马兰屯镇国土空间规划(2021-2035 年)》、《枣庄市台儿庄区马兰屯镇临港工业园总体规划》。
3	进区项目应是高科技含量高的、产品附加值高的项目，其生产工艺、设备和环保设施应达到同类国际先进水平，至少是国内先进水平；入区船舶制造企业应采用水性漆，配套建设喷漆废气的收集和处理措施；	本项目生产工艺、设备和环保设施较为先进，可达到国内先进水平；本项目使用水性漆料，并配备废气收集和处理措施。
4	优先引进废水零排放项目入园，进区项目生产废水应处理满足相应回用标准后全部回用，不得外排；	本项目无废水排放。
5	鼓励园区引进与现有企业具有产业链相关的上下游、延长产业链类项目，非限制淘汰类及下游产品列入产业为鼓励类的项目可允许进入；	本项目为船舶配件制造，符合园区产业定位，属于产业定位中绿色智能船舶装备制造的上游产业链。
6	园区南片区南侧位于大运河枣庄段核心监控区范围地块，禁止新建扩建高风险、高污染、高耗水产业和不利于生态环境保护的工矿企业，禁止建设对大运河沿线生态环境可能产生较大影响或景观破坏的各类建设项目。应规划建设低风险、低污染、低耗水的船舶制造配套产业及相关服务配套产业，以满足大运河枣庄段核心监控区建设项目负面清单要求。	本项目不属于高风险、高污染、高耗水产业，本项目为船舶配件制造，符合园区产业定位，属于产业定位中绿色智能船舶装备制造的上游产业链；不属于大运河枣庄段核心监控区建设项目负面清单。

根据表 1-1 可知，本项目符合马兰屯镇临港工业园行业准入要求。

2.2 建设项目与规划环评审查意见及结论的符合性分析

表 1-2 与马兰屯镇临港工业园环境影响报告书审查意见及结论符合性分析			
	《马兰屯镇临港工业园总体发展规划环境影响报告书》审查意见及结论	企业情况	符合性分析
	产业定位：利用内河航运绿色发展的历史机遇，以“碳达峰、碳中和”战略为目标，以台儿庄区位优势及周边区域高端装备制造、新能源(锂电)等优势产业为基础，构建以“绿色智能船舶装备制造和多式联运智慧物流为主，高端配套服务为辅”的两主一辅产业体系，以港促产、以产兴城，港产城融合发展。	本项目为“C3734 船用配套设备制造”，符合园区产业定位。	符合
	工业园规划和实施应符合国土空间规划要求。	本项目符合《台儿庄区马兰屯镇国土空间规划(2021-2035年)》、《枣庄市台儿庄区马兰屯镇临港工业园总体发展规划》	符合
	严格落实生态环境分区管控要求。按照生态环境准入清单和《报告书》提出的环境准入要求筛选入园项目，落实国家、省关于生态环境保护等相关政策要求，切实推动工业园绿色低碳高质量发展。	根据表 1-1 分析可知，本项目符合马兰屯镇临港工业园行业准入要求。	符合
	结合环境质量改善目标、污染防治方案、减排任务等，制定园区污染物减排方案并认真落实。对涉及新增污染物排放的入园项目，依法依规落实污染物替代要求。	本项目污染物将实施污染物总量替代。	符合
	落实固体废物环境管理制度，强化工业企业一般固体废物和危险废物的贮存、转移及处置等环节的管理。	一般固体废物、危险废物按照相关规范和要求进行贮存、转移及处置，均能妥善处置。	符合
	健全园区环境风险防控体系，做好企业-工业园-政府应急联防联控工作，提升区域环境风险防范能力，有效防控区域环境风险。	企业在本项目投产后编制突发环境事件应急预案。并结合园区及镇应急预案进行联动。	符合
	建立、健全工业园环境管理机构，建设有效的环境监测体系，提高环境管理水平。强化日常环境监管，发现违法违规问题，及时依法依规处理处置。	本次环评制定了监测计划，建设单位应按照监测计划要求开展例行监测。	符合
	由表1-2可知，本项目建设符合《枣庄市台儿庄区马兰屯镇临港工业园总体发展规划(2025-2030年)环境影响报告书》评价结论及审查意见。		
其他符合性分析	1、产业政策符合性 该项目行业类别为“C3734 船用配套设备制造”，不属于国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中“鼓励类”、“限制类”、“淘汰类”，属于允许类建设项目；且本项目已在山东省投资项目在线审批监管平台登记备案，备案文号为：2608-370405-89-05-914163。 因此，本项目的建设符合国家产业政策。 2、用地选址符合性分析		

本项目开展了选址论证会议，本次环评引用会议意见（详见附件），内容如下：

本项目位于山东省枣庄市台儿庄区马兰屯镇坝子村西北 300 米处，项目用地符合《台儿庄区马兰屯镇国土空间规划(2021-2035 年)》、《枣庄市台儿庄区马兰屯镇临港工业园总体发展规划》。根据《台儿庄区马兰屯镇国土空间规划(2021-2035 年)》中“镇域国土空间控制线图”，本项目选址不在城镇开发边界内，不占用永久基本农田、不占用生态红线。

根据《枣庄市台儿庄区马兰屯镇临港工业园总体发展规划(2025-2030 年)》项目选址位于枣庄市台儿庄区马兰屯镇临港工业园，用地属于工业用地；项目选址区域位于园区的“高端配套服务区”，规划建设低风险、低污染、低耗水的船舶制造配套产业及相关服务配套产业。项目产品为客货船通用设备零部件，为园区船舶制造补链作用，符合《枣庄市台儿庄区马兰屯镇临港工业园总体发展规划(2025-2030 年)》产业定位。

根据《大运河枣庄段核心监控区国土空间管控细则(试行)》，细则明确核心监控区为大运河枣庄段主河道两岸河道管理范围外缘线向外扩展 2 千米所涉及区域，本项目全部位于城镇开发边界内，不在滨河生态空间内，属于核心监控区的城镇发展区。根据细则，核心监控区各用途分区要在落实各级国土空间规划管控要求基础上，实行负面清单管理。根据项目建设特点，项目不属于大运河枣庄段核心监控区的负面清单所列项目情形。

本项目建设不涉及船台、船坞、舾装码头的建设，仅涉及船体零部件制造，项目无生产、生活废水外排。项目建设不会对京杭运河台儿庄段黄颡鱼国家级水产种质资源保护区造成不利影响。

项目选址位于台儿庄区小龚庄地下水水源准保护范围内，不属于《枣庄市饮用水水源保护条例》中规定的准保护区内禁止建设项目情形，项目选址符合《枣庄市饮用水水源保护条例》。

综上，项目选址合理，详见附件。

3、“三线一单”符合性分析

结合《枣庄市人民政府关于印发枣庄市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（枣政字〔2021〕16 号）、《枣庄市“三线一单”生态环境分区管控更新方案（2024 年动态更新）》要求、《台儿庄区马兰屯镇国土空间规划(2021-2035 年)》，分析“三线一单”符合性：

①生态保护红线

根据《台儿庄区马兰屯镇国土空间规划(2021-2035 年)》中“镇域国土空间控制线

图”（详见附图 4），本项目位于城镇开发边界范围内，项目用地不在生态保护红线和永久基本农田范围内。

②资源利用上线

本项目在现有车间内进行建设，不占用基本农田和耕地，不涉及煤炭使用，运营过程中消耗电力 171 万 kWh/a，新增新鲜水用量 450m³/a，资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。

③环境质量底线

根据《枣庄市 2024 年环境质量简报》可知，台儿庄区 PM_{2.5}、PM₁₀、O₃ 污染物年评价指标超过《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级标准浓度限值，为此枣庄市政府、枣庄市生态环境局发布了一系列大气治理措施，环境空气质量正逐步改善，本项目废气经处理后能够达标排放，且根据相关要求大气污染物实行 2 倍量替代排放，对环境空气质量影响较小。

根据规划环评开展的环境质量检测，峯城大沙河分洪道水质均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。本项目废水经预处理后委托环卫部门清运，不外排，对地表水环境影响较小。

固废均能得到妥善处置，项目运营期加强源头控制和分区防渗措施，对周边土壤环境影响较小。

项目运营期严格落实各项污染防治措施，达标排放，对周围环境影响较小，符合环境质量底线要求。

④生态环境准入清单

根据山东省生态环境分区管控信息平台、《枣庄市“三线一单”生态环境分区管控更新方案（2024 年动态更新）》，项目属于马兰屯镇一般管控单元（详见附图 5、附图 6）。根据《枣庄市台儿庄区马兰屯镇临港工业园总体规划(2025-2030 年)环境影响报告书》分析与枣庄市生态环境准入清单可知，枣庄市台儿庄区马兰屯镇临港工业园总体规划(2025-2030 年)实施符合枣庄市生态环境准入清单的要求，本项目位于马兰屯镇临港工业园内，因此本项目符合枣庄市生态环境准入清单的要求。

项目建设符合马兰屯镇一般管控单元（管控单元编码（2024 年更新版）：ZH37040530002）生态环境准入清单要求，见表 1-3。

表 1-3 马兰屯镇一般管控单元生态环境准入清单

管控类别	管控要求	本项目情况	符合性
空间	1、一般生态空间，原则上按限制开发区域的	1、本项目位于临港工业园	符合

布局约束	要求进行管理。按照生态空间用途分区，依法制定区域准入条件，明确允许、限制、禁止的产业和项目类型清单。 2、加强土壤环境质量检测与评估，对未经评估和无害化治理的土地不得进行流转和二次开发。 3、将符合条件的优先保护类耕地划为永久基本农田，实行严格保护，确保其面积不减少、环境质量不下降。除法律规定的国家能源、交通、水利、军事设施等重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。	内，用地为工业用地，不属于限制或禁止开发的区域。本项目为产业结构调整目录的允许类项目，且符合临港工业园区行业准入要求，可进入园区； 2、本项目租赁车间和用地进行建设，不属于流转和二次开发用地，且引用规划环评中 5#点位土壤检测数据可知，项目场地土壤质量满足土壤环境质量标准要求； 3、本项目不占用耕地。	
污染物排放管控	1、深化重点行业污染治理。对现有涉废气排放工业企业加强监督管理和执法检查。 2、加强机动车排气污染治理和“散乱污”企业清理整治。加强餐饮服务业燃料烟气及油烟防治。 3、禁止向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾和其他废弃物。 4、禁止向水体排放油类、酸液、碱液或者剧毒废液。 5、建立土壤环境质量监测制度，积极探索农村土壤污染修复工作，有效控制农业面源污染。建立健全废旧农膜回收利用体系。	1、本项目采取有效措施对废气进行收集和净化，确保污染物达标排放； 2、本项目使用符合要求的机动车辆；本项目不涉及餐饮油烟产生和排放； 3、本项目无废水外排；工业固体废物均妥善处置不外排，不排入水体； 4、本项目无废水外排；不向水体排放油类、酸液、碱液或者剧毒废液； 5、本项目不涉及农村用地。	符合
环境风险防控	1、编制区域内大气污染应急减排项目清单。 2、根据重污染天气预警，按级别启动应急响应措施。实施辖区内应急减排与错峰生产。 3、兴建地下工程设施或者进行地下勘探、采矿等活动，应当采取防护性措施，防止地下水污染。 4、人工回灌补给地下水，不得恶化地下水质。 5、暂不开发利用或现阶段不具备治理修复条件的污染地块，由所在地区（市）政府组织划定管控区域，设立标识，发布公告，开展土壤、地表水、地下水、空气环境监测。 6、在重点土壤污染区域，定期组织对重要农产品风险监测和重点监控产品监控抽查。	1、本项目将按照区域大气污染应急减排项目清单要求，在重污染天气开展应急减排； 2、本项目建成后将编制重污染天气应急预案，根据重污染天气预警，按级别启动应急响应措施。实施辖区内应急减排与错峰生产； 3、本项目不涉及地下工程施工和生产活动； 4、本项目无人工回灌补给地下水； 5、本项目所在地块不属于污染地块； 6、本项目不位于土壤污染区域。	符合
资源开发效率要求	1、鼓励发展集中供热。 2、强化水资源消耗总量和强度双控行动，实行最严格的水资源管理制度。 3、推动能源结构优化，提高能源利用效率。严格控制新上耗煤工业和高耗能项目。新建高耗能项目能耗总量和单耗符合全区控制指标要求。既有工业耗煤项目和居民生活用煤，推广使用清洁煤，推进煤改气，煤改电，鼓	1、本项目不使用集中供热； 2、本项目水资源消耗量较少； 3、本项目主要能源为电，不涉及煤炭使用； 4、本项目用水量较少，不开采地下水资源。	符合

	励利用可再生能源、天然气等优质能源使用。管控单元内能耗强度降低率满足全区控制指标要求。 4、加强节水措施落实，提高农业灌溉用水效率，新建、改建、扩建建设项目须制订节水措施方案，未经许可不得开采地下水。		
综上，本项目建设符合“三线一单”要求。			
4、建设项目与相关生态保护法律法规符合性分析			
4.1 与《关于严格项目审批工作坚决防止新上“散乱污”项目的通知》（鲁环字[2021]58号）的符合性分析			
表 1-4 项目与（鲁环字[2021]58 号）的符合性分析			
关于严格项目审批工作坚决防止新上“散乱污”项目的通知（鲁环字[2021]58 号）		项目符合情况	符合情况
认真贯彻执行产业政策。新上项目必须符合国家产业政策要求，禁止采用国家公布的淘汰工艺和落后设备，不得引进耗能高、污染大、生产粗放、不符合国家产业政策的项目。 各级立项部门在为企业办理手续时，要认真对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（如有更新，以更新后文件为准），对鼓励类项目，按照有关规定审批、核准或备案；对限制类项目，禁止新建，现有生产能力允许在一定期限内改造升级；对淘汰类项目，市场主体不得入，行政机关不予审批。		项目工艺、设备不属于国家公布的淘汰工艺和落后设备；项目不属于耗能高、污染大、生产粗放、不符合国家产业政策的项目；经查询《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目为允许建设项目。	符合
强化规划刚性约束。新上项目必须符合国土空间规划、产业发展规划等要求，积极引导产业园区外“散乱污”整治搬迁改造企业进入产业园区或工业集聚区，并鼓励租赁标准厂房。按照“布局集中、用地集约、产业集聚、空间优化”的原则，高标准制定产业发展规划，明确主导产业、布局和产业发展方向，引导企业规范化、规模化、集约化发展。		本项目位于马兰屯镇临港工业园内，符合园区规划、国土空间规划，选址可行。	符合
科学把好项目选址关。新有污染物排放的工业项目，除在安全生产等方面有特殊要求的以外，应当进入工业园区或工业集聚区。各市要本着节约利用土地的原则，充分考虑项目周边环境、资金投入、推进速度等关键要素，合理选址，科学布局，切实做到符合用地政策，确保规划建设的项目有利于长远发展。		本项目位于马兰屯镇临港工业园，选址可行。	符合
严把项目环评审批关。新上项目必须严格执行环评审批“三挂钩”机制和“五个不批”要求，落实“三线一单”生态环境分区管控要求。强化替代约束，涉及主要污染物排放的，须落实区域污染物排放替代，确保增产减污；涉及煤炭消耗的，必须落实煤炭消费减量替代，则各级环评审批部门一律不予审批通过。		本项目不在生态保护红线区，不涉及占用或穿越生态保护红线。项目污染物排放量较小。	符合
强化日常监管执法。持续加大对违反产业政策、规划准		项目正在办理环保手续。	

入规定等违法违规建设行为的查处力度，坚决遏制“未批先建”等违法行为。畅通群众举报投诉渠道，对“散乱污”项目做到早发现、早应对、早处理，严防死灰复燃。	未开工，不属于“未批先建”，无违法违规建设行为。	符合
由上表可见，项目的建设符合《关于严格项目审批工作坚决防止新上“散乱污”项目的通知》（鲁环字[2021]58号）的要求。		
4.2 与《山东省工业企业无组织排放分行业管控指导意见》（鲁环发[2020]30号）符合性分析		
表 1-5 项目与（鲁环发[2020]30号）的符合性分析		
文件要求	本项目情况	符合情况
（一）加强物料运输、装卸环节管控。 厂区道路硬化，平整无破损、无积尘，厂区无裸露空地，闲置裸露空地及时绿化或硬化，厂区道路定期洒水清扫。…… 挥发性有机液体装车采用顶部浸没式或底部装载，严禁喷溅，运输相关产品的车辆具备油气回收接口。	项目主要原料为钢材，采用汽车运输入厂；产品为船舶零部件，采用汽车运输出厂；厂区内道路全部硬化并定期洒水降尘。项目辅料中涉 VOCs 物料为水性涂料，密封桶装入厂、存放。	符合
（二）加强物料储存、输送环节管控。 …… 物料上料、输送、转接、出料和扒渣等过程中的产尘点采取有效抑尘、集尘除尘措施。 含挥发性有机物（VOCs）物料储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等；封闭式储库、料仓设置 VOCs 有效收集治理设施。含 VOCs 物料输送，采用密闭管道或密闭容器、罐车等。	项目切割、焊接工序产生的金属粉尘经收集后进入移动式高效焊烟净化器处理后排放。项目水性涂料密封桶装入厂、存放，使用的时候在密闭车间内。	符合
（三）加强生产环节管控。 通过提高工艺自动化和设备密闭化水平，减少生产过程中的无组织排放。生产过程中的产尘点和 VOCs 产生点密闭、封闭或采取有效收集处理措施。生产设备和废气收集处理设施同步运行，废气收集处理设施发生故障或检修时，停止运行对应的生产设备，待检修完毕后投入使用。生产设备不能停止或不能及时停止运行的，设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。 …… 厂内污水收集、输送、处理，污泥产生、暂存、处置，危险废物暂存等产生 VOCs 或恶臭气体的区域加罩或加盖封闭并进行收集处理。	车间封闭设计；项目切割、焊接工序在生产车间内，产生的金属粉尘经移动式高效焊烟净化器处理后排放；产生 VOCs 环节均在密闭车间内进行，废气经集气罩收集后，采取二级活性炭吸附装置处理后排放。危废间密闭。	符合
（四）加强精细化管理。 针对各无组织排放环节，制定“一厂一策”深度治理方案。制定无组织排放治理设施操作规程，并建立管理台账，记录操作人员操作内容、运行、维护、检修和含 VOCs 物料使用回收等情况，记录保存期限不得少于三年。	项目制定“一厂一策”方案；建立管理台账，保存不少于三年。	符合
（十五）机械制造业。 下料、机械加工、抛丸、打磨、喷砂、清理滚筒、热处理、化学预处理、电镀等环节设置废气有效收集治理设施。焊接环节根据作业点位数配备焊接烟尘净化器，或设置专门操作间并设置集气系统对焊接烟尘进行有效收集治理。涂装环节参考（十六）表面涂装行业。	项目切割、焊接工序在生产车间内，产生的金属粉尘经收集后进入移动式高效焊烟净化器处理后排放。	符合

	(十六) 表面涂装行业。 通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料,从源头减少 VOCs 产生。涂料、稀释剂、清洗剂、漆渣等含 VOCs 物料密闭储存,调配、使用(喷漆、流平和烘干)、回收等过程采用密闭设备或在密闭空间内操作,并配备 VOCs 有效收集处理设施。如不能密闭,采取局部气体收集处理措施或其他有效污染控制措施。	项目产品涂料采用低 VOCs 含量的水性涂料,废气经集气罩收集后,进入一套二级活性炭吸附装置处理后有组织排放。	符合
由上表可知,本项目符合《山东省工业企业无组织排放分行业管控指导意见》(鲁环发[2020]30 号)管控要求。			
4.3 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 符合性分析			
表 1-6 项目与 GB37822-2019 的符合性分析			
	文件要求	本项目情况	符合情况
存储无组织控制要求	5.1.1 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	项目涉及 VOCs 物料为水性涂料,密闭桶装存放于车间内,且在非取用状态下保持密闭。	符合
	5.1.2 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地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口,保持密闭。		符合
转移输送无组织排放	6.1.1 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时,应采用密闭容器、罐车。	项目水性涂料采用密闭桶装入厂,整桶进行运输。	符合
控制要求	6.1.2 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。	项目不涉及粉状或粒状 VOCs。	符合
工艺过程无组织排放控制要求	7.1.1 物料投加和卸放 a) 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽(罐)、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的,应在密闭空间内操作,或进行局部气体收集,废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 b) 粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的,应在密闭空间内操作,或进行局部气体收集,废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。 c) VOCs 物料卸(出、放)料过程应密闭,卸料废气应排至 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。	项目水性涂料采用密闭桶装包装入厂,使用过程中在封闭车间内,在滚漆、晾干等产生 VOCs 的工序经集气罩收集后,经“二级活性炭吸附”装置处理,达标后有组织排放。	符合

	7.2.1 VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 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。		符合
	7.3.1 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。	企业将按照要求建立 VOCs 台账，且保存期限不少于 3 年。	符合
	7.3.3 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。	项目生产时，污染防治设施均连续运行；启停车时，环保设施将先于生产设备启动，在停车后再运行一段时间。非正常状况下，将停止生产，待环保设备检修排除故障后同步投入使用。	符合
无组织排放废气收集处理系统要求	10.1.2 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。		符合

由上表可知，项目建设符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求。

4.4 项目与《山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见》（鲁环发[2019]146 号）符合性分析

表 1-7 项目与（鲁环发[2019]146 号）符合性分析

文件要求	本项目情况	符合情况
（一）推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。	项目产品涂料采用低 VOCs 含量的水性涂料，可从源头减少 VOCs 产生。	符合
（二）加强过程控制。 1.加强无组织排放控制，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。 2.加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。含 VOCs 物料生产和使用过程中，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。 3.推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织	①项目滚漆、晾干等产生 VOCs 环节均在车间内，废气经集气罩收集。 ②项目涉及的 VOCs 物料为水性涂料，密闭桶装，其转移和输送均在密闭容器内。 ③项目涂料在使用过	符合

排放。4.遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒。集气罩的设计、安装应符合《机械安全局部排风通风系统安全要求》（GB/T35077），通风管路设计应符合《通风管道技术规程》（JGJ/T141）等相关规范要求。	④项目设置二级活性炭吸附装置，对废气进行处理，具有安全性、经济性、适用性。			
5.推进建设适宜高效的治污设施。				
6.治污设施的设计与安装应充分考虑安全性、经济性、适用性。				
（三）加强末端管控。实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，VOCs 去除率应不低于 80%。有行业排放标准的按其相关规定执行。	VOCs 最大排放速率为 0.017kg/h<2kg/h，能够实现稳定达标排放。项目采用二级活性炭吸附装置去除有机废气，去除效率不低于 90%。	符合		
（十九）表面涂装行业。表面涂装行业是在加工对象表面覆以涂料膜层的行业，我省表面涂装工艺主要有金属表面（含汽车整车）喷涂、木制品喷涂、玻璃陶瓷涂装、塑料制品喷涂、皮革喷涂等。主要生产工艺为原料调配、喷涂（辊涂、人工涂布、电泳）、烘干固化等。主要污染物为苯系物、酯类、醇类等。针对该行业污染物产生特点，提出以下收集、治理意见：（1）鼓励推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料，从源头减少 VOCs 产生。	①项目涂料采用低 VOCs 含量的水性涂料；			
（2）涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送，废气宜采用下吸风方式进行有效收集。	②原料涂料采用密闭桶装；在使用过程中均位于封闭车间内，经集气罩收集；			
（3）涂装、小件修补等工段宜采用上进风、下吸风方式对废气进行收集。	③项目喷漆过程为人工滚漆，不产生颗粒物，产生的 VOCs 浓度较低，拟采用二级活性炭吸附装置去除，预测可达标排放。	符合		
（4）使用油性漆的企业，各工艺环节产生的废气宜在喷淋+干式过滤后采用浓缩结合燃烧法等工艺进行处理。				
（5）使用水性漆的企业，经检测不能够达标排放的，产生的废气宜在喷淋、过滤后采用纳米气泡氧化吸收法、生物法、温等离子技术等工艺进行处理。				
由上表可知，项目建设符合《山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见》（鲁环发[2019]146 号）相关要求。				
4.5 与《山东省“两高”项目管理目录（2025 年版）》符合性分析				
表 1-8 项目与“两高”项目管理目录符合性				
序号	产业分类	产品	核心装置	对应国民经济行业小类
1	炼化	汽油、煤油、柴油、	一次炼油（常减压）、	原油加工及石油制

			燃料油、石脑油、溶剂油、石油气、沥青及其他相关产品，不含一二次炼油之外的质量升级油品	二次炼油（催化裂化、加氢裂化、催化重整、延迟焦化）	品制造（2511）
			乙烯、对二甲苯（PX）	乙烯装置、PX 装置	有机化学原料制造（2614）
2	焦化		焦炭、半焦（兰炭）	焦炉	炼焦（2521）
3	煤制合成气		煤制气	煤气化炉	煤制合成气生产（2522）
4	煤制液体燃料		煤制油	煤气化炉、合成塔	煤制液体燃料生产（2523）
			煤制甲醇		
			煤制烯烃（乙烯、丙烯）		
			煤制乙二醇		
5	基础化学原料		氯碱（烧碱）	电解槽	无机碱制造（2612）
			纯碱	碳化塔	无机碱制造（2612）
			电石	电石炉	无机盐制造（2613）
			碳化硅	石墨化炉	无机盐制造（2613）
			黄磷	黄磷制取设备	其他基础化学原料制造（2619）
6	化肥		合成氨、尿素	合成氨装置	氮肥制造（2621）
			磷酸一铵、磷酸二铵	氨化装置	磷肥制造（2622）
7	水泥		水泥熟料	水泥窑	水泥制造（3011）
8	石灰		生石灰、消石灰、水硬石灰	石灰窑	石灰和石膏制造（3012）
9	粘土砖瓦		烧结砖、烧结瓦，不包括资源综合利用烧结砖瓦	砖瓦窑	粘土砖瓦及建筑砌块制造（3031）
10	平板玻璃		浮法平板玻璃（不包括基板玻璃）、压延玻璃（不包括光伏压延玻璃、微晶玻璃）	玻璃熔炉	平板玻璃制造（3041）
11	玻璃纤维		玻璃纤维	玻璃纤维熔炉	玻璃纤维及制品制造（3061）
12	陶瓷		建筑陶瓷，不包括非经高温烧结的发泡陶瓷板等	辊道和隧道窑	建筑陶瓷制品制造（3071）
			卫生陶瓷	隧道窑	卫生陶瓷制品制造（3072）
13	耐火材料		耐火材料	耐火材料高温窑炉	耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造（3089）
14	石墨及碳素		碳块、碳电极、碳糊、铝用碳素（不包括天然石墨及制品）	煅烧炉、焙烧炉、石墨化炉	石墨及碳素制品制造（3091）
15	晶体硅		多晶硅、单晶硅	单晶炉、还原炉、精馏塔	其他非金属矿物制品制造（3099）
16	钢铁		炼钢用生铁、熔融还原铁	高炉、非高炉炼铁装置（氢还原除外）	炼铁（3110）
			非合金钢粗钢、低合金钢粗钢、合金钢粗	转炉	炼钢（3120）

		钢		
17	铸造用生铁	铸造用生铁	高炉	炼铁（3110）
18	铁合金	硅铁、锰硅合金、高碳铬铁、镍铁及其他铁合金产品	矿热炉、电弧炉、高炉	铁合金冶炼（3140）
19	有色	氧化铝，不包括以铝酸钠、氢氧化铝或氧化铝为原料加工形成的非冶金级氧化铝	煅烧或焙烧炉	铝冶炼（3216）
		电解铝，不包括再生铝	电解槽	铝冶炼（3216）
		阴极铜、阳极铜、粗铜、电解铜，不包括再生铜	电解槽	铜冶炼（3211）
		粗铅、电解铅、粗锌、电解锌，不包括再生有色资源冶炼	电解槽	铅锌冶炼（3212）
		工业硅	矿热炉	硅冶炼（3218）
20	煤电	电力（燃煤发电，包含煤矸石发电）	抽凝、纯凝机组	火力发电（4411）
		电力和热力（热电联产）	抽凝机组 背压机组	热电联产（4412）

由上表可知，本项目不属于《山东省“两高”项目管理目录（2025年版）》项目。

4.6 与《大运河枣庄段核心监控区国土空间管控细则(试行)》符合性分析

根据《大运河枣庄段核心监控区国土空间管控细则(试行)》，明确核心监控区为大运河枣庄段主河道两岸河道管理范围外缘线向外扩展 2 千米所涉及区域，本项目所在位置属于核心监控区其它区域，具体见附图 4、附图 7。

根据细则，核心监控区划分为生态保护区、生态控制区、农田保护区、城镇发展区、村庄建设区和一般农林发展区等六类用途区。生态保护区是国土空间规划中划定的生态保护红线范围。生态控制区是生态保护红线外，需要予以保留原貌、强化生态保育和生态建设、限制开发建设的区域。农田保护区是永久基本农田相对集中需严格保护的区域。城镇发展区是国土空间规划中划定的城镇开发边界内区域。村庄建设区是国土空间规划确定的村庄建设边界范围。一般农林发展区是核心监控区内，除生态保护区、生态控制区、农田保护区、城镇发展区、村庄建设区外的区域。园区全部位于城镇开发边界内，属于核心监控区的城镇发展区，具体见图 8。

根据细则，核心监控区各用途分区要在落实各级国土空间规划管控要求基础上，实行负面清单管理，位于滨河生态空间内的部分采用正面清单管理。本项目不在滨河生态空间内，实行负面清单管理。大运河枣庄段核心监控区建设项目负面清单具体如下：

（一）《产业结构调整指导目录（2024 年本）》明确的淘汰类项目、《市场准入负面清单（2025 年版）》禁止准入类事项、《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》明确的禁止类项目，以及不符合生态环境分区管控要求的项目；

（二）大规模的新建扩建房地产项目，大型及特大型主题公园等开发项目；

（三）新建扩建高风险、高污染、高耗水产业和不利于生态环境保护的工矿企业；

（四）对大运河沿线生态环境可能产生较大影响或景观破坏的各类建设项目；

（五）法律、法规和国家规定其他禁止的情形。

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》明确的淘汰类项目、《市场准入负面清单（2025 年版）》禁止准入类事项、《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》明确的禁止类项目；项目建设符合枣庄市、马兰屯镇一般生态管控区准入清单要求；本项目不属于高风险、高污染、高耗水项目，采取有效措施确保污染物达标排放，不会对生态环境产生不利影响；项目建设不会对大运河沿线生态环境产生较大影响或景观破坏，项目建设可满足大运河枣庄段核心监控区建设项目负面清单要求。

4.7 项目与水源地管理要求符合性分析

本项目位于台儿庄区小龚庄地下水水源准保护范围内，位于二级保护区约 2km，区域地下水流向为北偏西流向南偏东，项目位于地下水二级保护区侧方向，不在其上游。项目无生产废水产生，生活污水委托环卫部门清运，不排入周边水体，不会对水源地造成影响。

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来 山东祥宏新能源有限公司成立于 2023 年 4 月 25 日，企业注册地址位于山东省枣庄市台儿庄区马兰屯镇坝子村北首 100 米路北，经营范围包含：一般项目：新兴能源技术研发；船舶销售；船舶租赁；运输设备租赁服务；船舶自动化、检测、监控系统制造；喷涂加工；船舶拖带服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）。许可项目：船舶修理；船舶制造；船舶拆除；船舶改装；船舶设计；金属船舶制造；非金属船舶制造；水路普通货物运输；省际普通货船运输、省内船舶运输；船舶引航服务；建筑劳务分包。 台儿庄地处京杭大运河关键节点，辖区内水运企业密集，航运业发达。随着京杭运河枣庄段二级航道整治工程的推进，主航道已可常年通航 2000 吨级船舶，这大幅提升了水运效率，直接带动船舶维修与新建需求。建设船舶零部件产业可依托本地航运资源，就近满足船舶制造与维护的配套需求。同时，台儿庄已形成高端装备产业基础，如尧禹奥氏体不锈钢产业链延伸项目、瑞隆重工窑炉设备制造等，具备金属加工、精密制造的技术储备。船舶零部件项目可与此类产业协同，共享供应链资源，降低生产成本。 2026 年，山东祥宏新能源有限公司拟投资 100 万元建设“山东祥宏船舶零部件制造项目”，该项目租赁厂房 1 座，项目总用地面积 10000 平方米，依托现场厂房，主要布置原料库、分段焊接组装区等，总建筑面积 2400 平方米。主要利用现有 1 座生产车间，建设船舶上排维护配套区域 1 处，以及相应生产生活辅助设施及生产配套设施。购置切割机、焊机、冷弯机、打磨机等设备建设客货船通用设备零部件生产线 5 条，以钢板、非溶剂型低 VOCs 含量涂料等为辅材料，经切割、焊接、滚漆等工序实现年产 200 件客货船通用设备零部件的规模。 2、建设项目基本情况 （1）项目名称：山东祥宏船舶零部件制造项目 （2）建设性质：新建 （3）建设规模：年产 200 件客货船通用设备零部件 （4）建设地点：山东省枣庄市台儿庄区马兰屯镇坝子村西北 300 米处（中心坐标：E117 度 38 分 1.703 秒，N34 度 35 分 47.280 秒），所在厂区东侧为超越淀粉有限公司现有车间，西侧为空闲场地，南侧为超越淀粉有限公司场地和坝李路，北侧为空地 and 山东神州翔宇科技集团有限公司。 3、主要建设内容
------	---

本项目建设内容包括主体工程、储运工程、辅助工程、公用工程和环保工程，项目组成及建设内容详见表 2-1。

表2-1 项目主要建设内容一览表

项目组成		主要建设内容	备注
主体工程	生产车间	1座，1层，建筑面积2400m ² ，钢结构。	租赁
辅助工程	办公室	位于所用场地东北侧。	租赁
	危废暂存间	1间，位于生产车间东南角，占地面积50m ² 。	新建
储运工程	原料区	位于生产车间内北侧，用于原辅材料存放。	租赁
	成品区	位于生产车间南侧，用于产品的存放。	租赁
公用工程	供水系统	由枣庄市台儿庄区马兰屯镇供水管网供给。	新建
	排水系统	生活污水经厂区化粪池处理后定期清运。	新建
	供电系统	由枣庄市马兰屯镇供电网供给。	新建
环保工程	废气治理	项目滚漆、晾干废气经集气罩收集、活性炭吸附装置处理后通过15m高排气筒DA001排放。	新建
		焊接废气、切割废气经移动式高效焊烟净化器处理后，无组织排放。	新建
		未收集废气无组织排放，项目所在厂区路面硬化，其他区域均已绿化，通过本项目进一步加强生产管理，合理安排生产时间，可以有效减少无组织废气对周边环境的影响。	新建
	废水治理	生活污水经厂区化粪池处理后定期清运。	新建
	噪声治理	基础减振、厂房隔声等。	新建
	固废治理	边角料、焊渣及焊烟净化器收集金属粉尘收集后外售；	新建
		废活性炭、废润滑油、废润滑油桶、废水性漆桶、漆渣委托资质单位进行处置；	新建
		职工生活垃圾委托环卫部门定期清运。	新建

4、主要产品及产能

本项目产品为船舶零部件，具体产品方案见表 2-2。

表2-2 产品方案一览表

序号	产品名称	产量	单位	备注
1	船舶零部件	200	件/a	金属零部件

5、主要生产设备

本项目主要设备见表2-3。

表2-3 本项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	设备型号	数量（台/套）	备注
1	火焰切割机	气割	30	/
2	焊机	二保焊、埋弧焊	40	/

3	冷弯机	/	1	/
4	电动打磨机	人工打磨	19	/
5	起重机	/	10	/
6	移动式高效焊烟净化器	/	40	/
7	二级活性炭吸附装置	活性炭装填量为 1m ³	1	/

6、原辅材料及能源消耗

主要原辅材料及能源消耗见表2-4。

表2-4 本项目主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	规格	单位	用量	包装、形态	最大暂存量 (t)
1	钢板	/	t/a	5000	/、固体	500
2	焊丝	/	t/a	35	/、固体	4
3	焊条	/	t/a	35	/、固体	4
4	水性漆	15kg	t/a	4.75	桶装、液体	0.90
5	乙炔	40L	t/a	0.3	罐装、气态	30kg
6	二氧化碳	Φ=2.1m, 15m ³	t/a	0.6	罐装、气态	0.5
7	氧气	Φ=2.0m, 10m ³	t/a	1.5	罐装、气态	0.5
能源消耗						
1	电	171 万 kW.h/a		由马兰屯镇供电网供给		
2	水	450m ³ /a		由马兰屯镇供水管网供给		

主要原辅材料理化性质：

(1) 气焊/气割气体

项目气焊/气割工艺采用氧气 (O₂) 与乙炔 (C₂H₂) 作为基础气体，氧气作为助燃剂通过促进乙炔氧化反应实现能量释放，其燃烧理论摩尔比为3:1（对应质量比3.7:1）。实际应用中，为补偿气体扩散损失并确保乙炔完全燃烧，氧气供给通常过量控制，质量比调节至5:1左右，氧气过量系数维持在1.1~1.3区间，符合ISO5172安全规范要求。

氧气：纯度采用工业级标准分级管理：一级纯度≥99.2%（适用于精密切割），二级纯度≥98.5%（常规加工使用），项目配置10m³立式储罐储存氧气，布置于车间南侧独立区域，与乙炔储罐保持15m以上安全间距，并设置耐火极限≥2小时的防爆隔离墙。

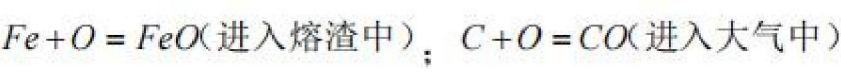
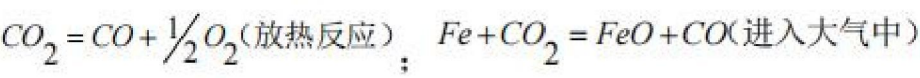
乙炔：作为核心燃料，其分子结构 (C₂H₂) 在氧助燃下可产生3000~3300℃高温火焰，切割过程中形成光洁切口（表面粗糙度Ra6.3~12.5μm），有效避免渗碳现象，且下缘挂渣量减少40%~60%。针对薄板（厚度≤5mm）加工时，乙炔燃烧热变形量可控制在0.3mm/m

以内，显著提升加工效率。项目采用丙酮溶解式乙炔储罐，压力等级≤2.5MPa，配套微孔阻火器（孔径≤0.01mm）及超压爆破片（动作压力3.0MPa），操作区设置氧气浓度监测系统（阈值19.5%~23.5%），确保工艺安全与经济性平衡。

(2) 二氧化碳

二保焊是利用CO₂作为保护气体的气体保护电弧焊。

在进行焊接时，电弧空间同时存在CO₂、CO和O原子等，其中CO不与液态金属发生任何反应，而CO₂、O₂和O原子却能与液态金属发生如下反应。



为解决焊接过程中CO气孔问题，一般选用的焊丝中含有Si和Mn的低碳钢焊丝，在焊接过程中FeO被Si和Mn还原，不易被碳还原，减少CO产生量，同时SiO₂和MnO进入熔渣中；焊接速度不宜过慢亦不宜过快，过慢焊缝变宽，过快易出现凸形焊道，通常焊接速度为30~60cm/min，对应焊丝送丝速度为3~15m/min，CO₂保护气气体流速为10~15L/min。

(3) 涂料

①涂料成分

项目船舶零部件内、外表面滚涂水性漆，项目使用的涂料主要成分见下表：

表2-5 项目使用涂料主要成分及含量一览表

涂料名称	成分	成分含量（%）	固体/挥发份含量（%）
水性聚氨酯面漆	水性聚氨酯树脂	50.85	固体份77.35%，挥发份9.6%，水13.05%
	颜料	14.69	
	填料	11.81	
	水	13.05	
	醇脂12	5.30	
	成膜助剂	2	
	复合增稠剂	1.5	
	复合分散剂	0.3	
	乳化剂	0.2	
	复合消泡剂	0.3	

②涂料用量计算：

根据《涂装车间设计手册（第二版）》，涂料用量计算公式：

$$m=\rho\delta s\times10^{-6}/\left(NV\times\varepsilon\right)$$

式中：m-涂料总用量（t/a）：

ρ -涂料密度（g/cm³）；

δ -涂层厚度（ μm ）；

s-涂装总面积（m²/a）；

NV-涂料中的固体份（%）；

ϵ -上漆率（%）。

依据设计方案，产品内、外表面喷涂水性漆，涂层为一层，厚度为30 μm ，产品内外表面均需要喷涂，单件产品喷涂面积为500m²，项目产能为200件，则总喷涂面积为100000m²。项目采用人工滚涂的方式，不产生颗粒物，附着率较高，可达98%以上，则涂料用量计算如下：

表2-6 本项目工作漆用量计算参数取值一览表

涂料种类	ρ -涂料密度（g/cm ³ ）	δ -涂层厚度（ μm ）	s-涂装总面积（m ² /a）	NV-涂料中的固体份	ϵ -上漆率	涂料用量（t/a）
水性漆	1.2	30	100000	77.35	98	4.75

③漆料平衡

本项目漆料平衡如下表所示：

表2-7 项目漆料用量平衡分析表

投入物料名称	投入物料量（t/a）	产出物料名称	产出物料量（t/a）
水性漆	4.75	产品附着	3.601
		有组织 VOCs 排放量	0.041
		无组织 VOCs 排放量	0.045
		水分	0.620
		活性炭吸附	0.370
		漆渣	0.073
合计	4.75	合计	4.75

漆料平衡图如下图所示：

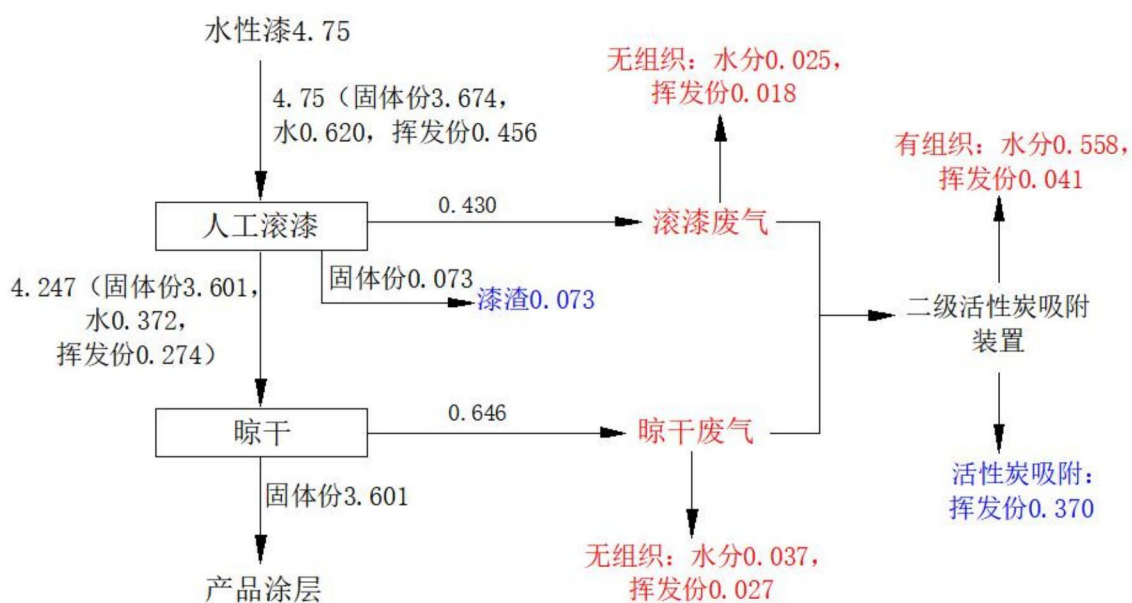


图2-1 漆料平衡图t/a

7、劳动定员及生产制度

本项目劳动定员为30人，全年工作300个工作日，8h工作制，一班工作制。

8、公用工程

（1）供水工程

项目生产过程中不耗水，项目用水主要为生活用水。

①职工生活用水

本项目共有员工及管理人员30人，年工作300天，不设员工食堂宿舍，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019）职工生活用水按50L/d·人计，则生活用水总量为450m³/a，接自马兰屯镇供水管网。

综上，本项目每年新鲜水用量为450m³/a。

（2）排水工程

本项目外排废水主要为职工生活污水。

职工生活污水产生量按生活用水的80%计，即360m³/a，经厂区化粪池处理后定期清运。

综上，本项目废水排放量为360m³/a。

（3）供电

项目年用电171万kW.h，由马兰屯镇供电网供给。

（4）供暖

项目冬季供暖采用空调，可满足项目需求。

9、平面布置

本项目租赁厂区为长方形，厂区东北侧为办公室，西北侧为钢材堆放区；车间西侧为原料库，中间位置为生产区，东侧为危废间和一般固废暂存间。具体平面布置图详见附图9。

10、环保投资

拟建项目总投资100万元，其中环保投资20万元，占总投资的比例20%。拟建项目环保投资见下表：

表2-8 项目环保投资表

项目	环保措施	投资（万元）
废气处理	移动式高效焊烟净化器；集气罩+二级活性炭吸附装置+15m 排气筒	10
废水处理	化粪池	0.5
噪声防治	采取隔声、基础减振、消声等措施	2
固废处理	危废暂存间	2
	一般固废暂存间	0.5
地下水	车间内防渗	5
合计	/	20

一、施工期

本项目施工期主要为车间内设备安装，不涉及喷涂，涉及少量焊接，无大型土建工程，故本次环评不再对施工期进行详细描述。

二、运营期

1、生产工艺流程图

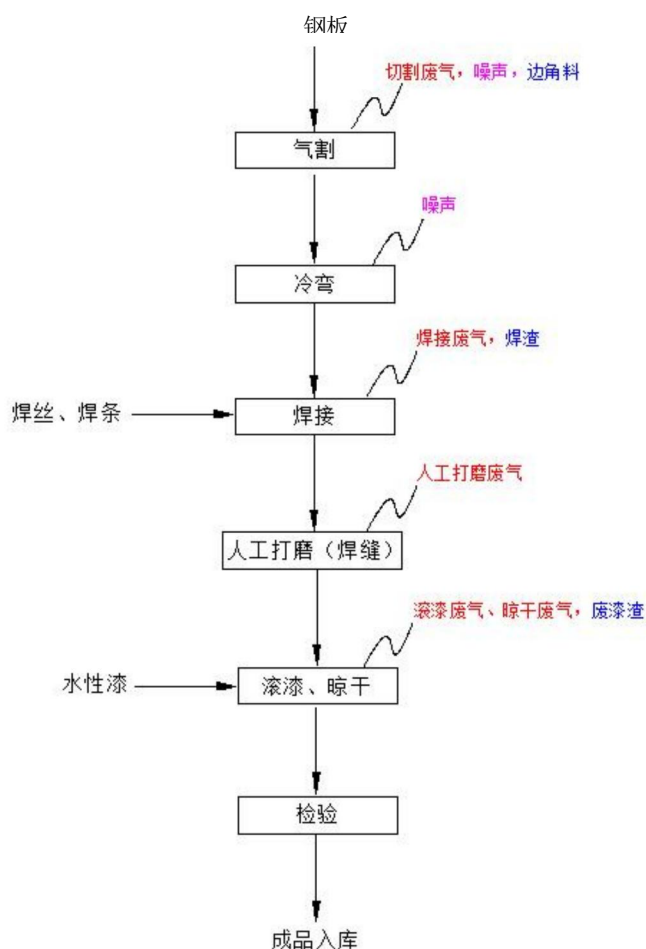


图2-2 项目工艺及产污环节图

工艺流程简要说明：

（1）切割：采用切割机对钢板进行切割下料成一定规格零件。

该工序产生切割废气、设备运行噪声及金属边角料。

（2）冷弯成型：使用冷弯机对下料后的零件进行折弯，得到指定规格尺寸的零件。

（3）焊接：按照客货船各零部件图纸将零件进行组合焊接，焊接方式为二氧化碳保护焊、埋弧焊两种方式，焊接工序配套移动式高效焊烟净化器，收集的焊渣及地面沉降的焊渣每天进行收集清扫。

该工序产生焊接烟尘、设备运行噪声及焊渣。

(4) 人工打磨：焊缝在滚漆前需进行打磨，项目采用人工打磨方式。

该工序产生人工打磨废气。

(5) 滚漆及晾干：项目产品为船舶零部件，产品体积较大，无法进行喷漆，故采用人工滚涂的方式对零部件内外表面进行表面处理，滚漆工序无漆雾产生，滚漆后自然晾干。

该工序产生滚漆废气、晾干废气，以及少量滴落的废漆渣。

2、项目产污环节

本项目主要产污环节详见下表。

表2-9 项目运营期主要污染工序一览表

种类	污染物来源	主要污染物	去向
废气	切割废气	颗粒物	移动式高效焊烟净化器处理后，无组织排放
	焊接烟尘	颗粒物	移动式高效焊烟净化器处理后，无组织排放
	人工打磨废气	颗粒物	移动式高效焊烟净化器处理后，无组织排放
	滚漆废气	VOCs	集气罩收集+二级活性炭吸附装置+15m排气筒DA001
	晾干废气	VOCs	
废水	生活污水	COD、NH ₃ -N	经化粪池处理后定期清运
固体废物	职工生活	生活垃圾	由环卫部门定期清运
	切割	金属边角料	收集后定期外售
	焊接、切割、人工打磨	焊渣及焊烟净化器收集金属粉尘	收集后定期外售
	滚漆	废漆渣	委托资质单位处置
	原料桶	废水性漆桶	委托资质单位处置
	活性炭吸附装置	废活性炭	委托资质单位处置
	设备维护	废润滑油	委托资质单位处置
		废润滑油桶	委托资质单位处置
噪声	生产设备及环保设备风机	Leq	/

项目为新建项目，故不存在与本项目有关的原有污染情况和主要环境问题。项目租赁车间，安装设备进行生产，车间现状见下图：



车间现状



厂区东侧

厂区西侧



厂区南侧

厂区北侧

图 2-3 厂区现状及现场勘察照片

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境质量现状

根据《枣庄市2024年环境质量简报》，台儿庄区2024年PM_{2.5}年均浓度为40μg/m³，PM₁₀年均浓度为67μg/m³，SO₂年均浓度为8μg/m³，NO₂年均浓度为29μg/m³、CO 24小时平均第95百分位数为1mg/m³、O₃日最大8小时滑动平均值的第90百分位数为180μg/m³。监测数据统计结果见表3-1。

表3-1 台儿庄区2024年环境空气质量监测结果统计表

2024年	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO（95百分位）	O ₃ -8h（90百分位）
	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	mg/m ³	μg/m ³
1月	10	47	106	76	1.6	88
2月	9	26	83	63	1.4	119
3月	8	30	76	45	0.8	156
4月	8	30	65	34	0.8	177
5月	9	24	61	28	0.6	192
6月	7	21	60	24	0.7	217
7月	5	12	33	19	0.8	183
8月	6	18	37	21	0.6	180
9月	7	20	43	24	0.7	172
10月	6	31	69	42	0.8	162
11月	6	36	69	42	0.8	107
12月	9	50	105	69	1.1	74
年均值	8	29	67	40	1.0	180
《环境空气质量标准》 （GB3095-2026）过渡 阶段二级标准	60	40	60	30	4	160

2024年，台儿庄区PM_{2.5}、PM₁₀、O₃污染物年评价指标超过《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级标准浓度限值，项目所在区域为不达标区，不达标因子为PM_{2.5}、PM₁₀、O₃。分析原因，煤仍为台儿庄地区的主要能源，且人口密集，车辆较多，降水相对较少，路面扬尘等原因造成了PM_{2.5}和PM₁₀超标，臭氧超标则与工业生产和交通运输过程中排放大量的氮氧化物和挥发性有机物有关，这些物质会在照射下与空气中的氮氧化物反应生成臭氧。

为进一步改善当地环境质量，枣庄市政府制定了《枣庄市“十四五”生态环境保护规划》，根据该规划，当地将持续推进大气污染防治攻坚行动，以细颗粒物和臭氧协同控制为主线，加快补齐臭氧治理短板，强化多污染协同控制和区域协同治理。协同开

区域
环境
质量
现状

展PM_{2.5}和O₃污染防治，在夏季以化工、工业涂装、包装印刷等行业为主，重点监管氮氧化物、甲苯、二甲苯等PM_{2.5}和O₃前体物排放；在秋冬季以移动源、燃煤污染管控为主，重点监管不利扩散条件下颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、氨排放。优化重污染天气应对体系，修订完善重污染天气应急预案，动态更新应急减排清单，组织企业制定“一厂一策”减排方案。实施重点行业NO_x等污染物深度治理，积极开展焦化、水泥行业超低排放改造，推进玻璃、陶瓷、铸造、铁合金等行业污染深度治理。大力推进重点行业VOCs治理，化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头替代、过程管控和末端治理的VOCs全过程控制体系。推进扬尘精细化管理，全面加强各类施工工地、道路、工业企业料场堆场、露天矿山和港口码头扬尘精细化管理。

2、地表水环境质量现状

本次环评引用《枣庄市台儿庄区马兰屯镇临港工业园总体规划（2025-2030年）环境影响报告书》2026年3月18~3月20日对峰城大沙河分洪道的现状监测数据。

表3-2 地表水现状监测结果表

监测因子	1 [#]			2 [#]		
	2026.03.18	2026.03.19	2026.03.20	2026.03.18	2026.03.19	2026.03.20
pH（无量纲）	7.6	7.5	7.6	7.9	7.9	7.7
SS（mg/L）	21	17	19	16	20	17
COD _{Cr} （mg/L）	15	18	17	16	13	15
BOD ₅ （mg/L）	2.9	3.7	3.5	3.2	2.5	3.1
氨氮（mg/L）	0.23	0.26	0.22	0.25	0.24	0.23
总磷（mg/L）	0.06	0.07	0.06	0.05	0.05	0.06
总氮（mg/L）	5.45	5.9	5.63	5.78	5.57	5.34
硝酸盐氮（mg/L）	4.18	4.69	4.41	4.55	4.38	4.26
高锰酸盐指数（mg/L）	3.52	4.44	4.26	3.85	3.26	3.92
溶解氧（mg/L）	9.7	10.2	9.8	9.2	9.1	9.5
氟化物（mg/L）	0.51	0.55	0.48	0.39	0.46	0.33
石油类（mg/L）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氰化物（mg/L）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
氯化物（mg/L）	145	157	141	112	116	104
硫酸盐（mg/L）	132	126	137	135	128	131
全盐量（mg/L）	640	610	625	583	557	548
挥发酚（mg/L）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
硫化物（mg/L）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
粪大肠菌群（CFU/L）	2.1×10 ³	1.7×10 ³	2.3×10 ³	1.8×10 ³	2.5×10 ³	2.0×10 ³
六价铬（mg/L）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
阴离子表面活性剂（mg/L）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
铅（mg/L）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

镉 (mg/L)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
铁 (mg/L)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
锰 (mg/L)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
铜 (mg/L)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
锌 (mg/L)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
硒 (mg/L)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
汞 (mg/L)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
砷 (mg/L)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

根据上表可知，监测期间园区附近峯城大沙河分洪道的监测断面各因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，全盐量、SS能够满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱地作物类标准。

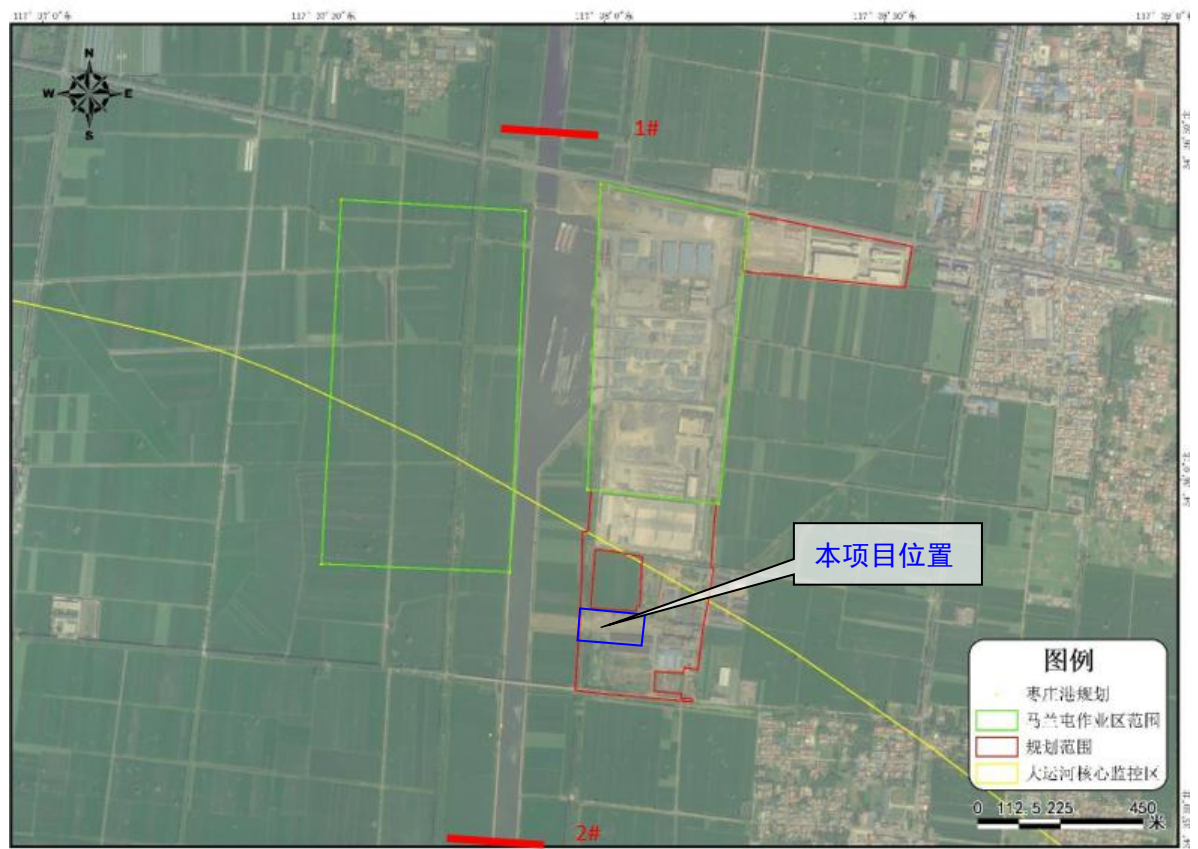


图3-1 地表水监测点位图

3、声环境质量现状

本次环评引用《枣庄市台儿庄区马兰屯镇临港工业园总体规划（2025-2030年）环境影响报告书》2026年3月18日对工业园区周边进行监测数据。

表3-3 声环境质量监测数据

检测日期	检测时间	Leq （A）									
		1#	2#	3#	4#	5#	6#	7#	8#	9#	10#
03.18	昼间	50.7	49.0	52.3	60.6	50.4	49.8	48.5	52.8	51.5	48.5
	夜间	40.8	44.4	45.3	49.7	44.2	42.7	42.2	42.7	44.4	42.2

4#临近道路，检测时间20min，检测期间车流量为（辆/20min）：昼间12大、4中、46小；夜间1大、0中、8小。

由监测结果可知，项目边界满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准要求；周边敏感点噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准要求。

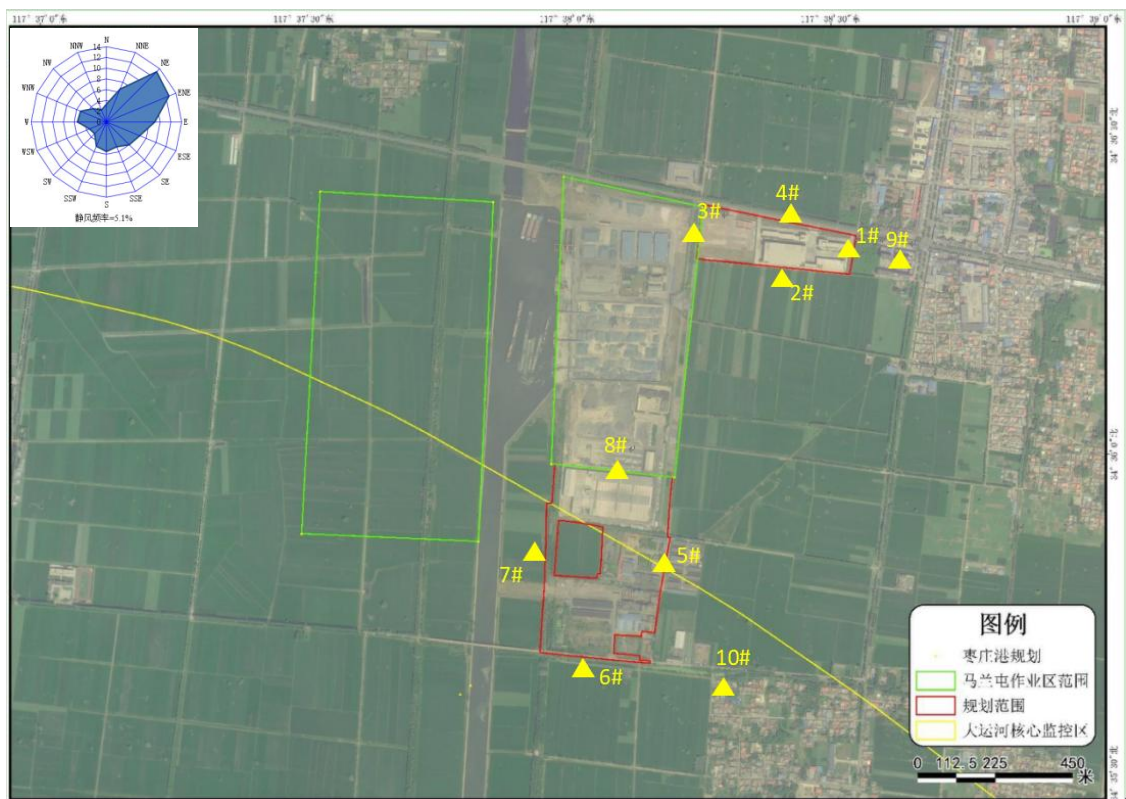


图3-2 声环境现状监测点位图

4、地下水、土壤环境质量现状

本项目建成后，在严格落实防渗措施的情况下，基本不会对地下水、土壤环境造成不利影响。

本次环评引用《枣庄市台儿庄区马兰屯镇临港工业园总体发展规划（2025-2030年）环境影响报告书》设置在原淀粉厂内3#原淀粉厂（已废弃）地下水水质监测点和3#原淀粉厂（已废弃）土壤监测点，该点位位于本项目东侧厂区内。

表3-4 地下水水质检测结果统计表

序号	监测因子	3#原淀粉厂（已废弃）
1	pH	7.31
2	K ⁺	0.29
3	Na ⁺	146
4	Ca ²⁺	76.1
5	Mg ²⁺	67.2
6	CO ₃ ²⁻	未检出
7	HCO ₃ ⁻	215
8	氯化物	192

9	硫酸盐	244
10	总硬度	413
11	溶解性总固体	890
12	氰化物	未检出
13	氨氮	0.02
14	硝酸盐氮	5.37
15	亚硝酸盐氮	0.002
16	高锰酸盐指数	1.31
17	氟化物	0.88
18	铅	未检出
19	镉	未检出
20	铁	未检出
21	锰	未检出
22	汞	未检出
23	砷	未检出
24	石油类	未检出
25	挥发酚	未检出
26	六价铬	未检出
27	阴离子表面活性剂	未检出
28	总大肠菌群	未检出
29	菌落总数	41

备注：单位pH 无量纲，总大肠菌群CFU/100mL，细菌总数CFU/mL，其他mg/L

由监测结果可知，项目所在区域地下水各监测点位监测因子均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

表3-5 土壤监测结果一览表

采样日期	采样点位	四氯化碳	氯仿	氯甲烷	1,1-二氯乙烷	1,2-二氯乙烷	1,1-二氯乙烯	顺-1,2-二氯乙烯	反-1,2-二氯乙烯	二氯甲烷	1,2-二氯丙烷	1,1,2-四氯乙烷	1,1,2,2-四氯乙烷
2026.03.19	3#-1	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	3#-2	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	3#-3	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	采样点位	四氯乙烯	1,1,1-三氯乙烷	1,1,2-三氯乙烷	三氯乙烯	1,2,3-三氯丙烷	氯乙烯	氯苯	1,2-二氯苯	1,4-二氯苯	乙苯	苯乙炔	
	3#-1	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
	3#-2	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
	3#-3	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
	采样点位	硝基苯	苯胺	2-氯酚	苯并[a]蒽	苯并[a]芘	苯并[b]荧蒽	苯并[k]荧蒽	蒽	二苯并[a,h]蒽	茚并[1,2,3-cd]芘	萘	六价铬
	3#-1	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	3#-2	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	3#-3	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	采样点位	pH	铅	镉	铜	镍	汞	砷	苯	甲苯	间+对二甲苯	邻二甲苯	石油烃(C ₁₀ ~C ₄₀)
	3#-1	8.44	22.6	0.10	31	29	0.047	9.48	未检出	未检出	未检出	未检出	54

3#-2	8.52	24.3	0.07	28	30	0.056	9.67	未检出	未检出	未检出	未检出	45
3#-3	8.29	23.5	0.08	27	31	0.055	9.56	未检出	未检出	未检出	未检出	42

备注：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯单位为 $\mu\text{g/kg}$ ，pH 无量纲，其他 mg/kg 。

3#满足《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表1第二类用地风险筛选值标准要求。

5、生态环境

项目租赁现有厂房，区域生态主要为绿化，且厂区用地范围内无生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

6、电磁辐射

本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，不需要开展电磁环境影响分析。

环境保护目标	本项目厂界500米范围内无自然保护区、风景旅游点和文物古迹等需要特殊保护的环境敏感对象。总体上不因本项目的实施而改变区域环境现有功能，具体环境保护目标如下表。环境保护目标图详见附图10。					
	表3-6 项目周边主要环境保护目标表					
	环境要素	环境保护对象名称	方位	距离（m）	保护内容	环境功能
	大气环境	坝子村	NE	350	大气环境	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级标准
	声环境	厂界50m范围内无声环境保护目标				《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准
	地下水环境	厂界外500米范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源				《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准
生态环境	项目不涉及				/	
注：以项目用地边界为参照点。						
污染物排放控制标准	1、废气					
	有组织：滚漆废气及晾干废气排气筒中VOCs排放浓度和排放速率执行《挥发性有机物排放标准第5部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表2“铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业（C37）”排放限值要求。					
	无组织：颗粒物无组织排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值；VOCs无组织排放浓度执行《挥发性有机物排放标准第5部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表3中厂界监控点浓度限值，具体见表3-7。					
	表3-7 项目废气排放标准					
	排放形式	污染物	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	标准来源	
	DA001	VOCs	70	2.4	（DB37/2801.5-2018）表2	
	无组织	颗粒物	1.0	/	（GB16297-1996）表2	
		VOCs	2.0	/	（DB37/2801.5-2018）表3	
	2、噪声					
	根据《枣庄市台儿庄区马兰屯镇临港工业园总体发展规划(2025-2030年)环境影响报告书》，确定项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，见表3-8。					
表3-8 工业企业厂界环境噪声排放标准单位：dB（A）						
类别		昼间		夜间		
3类区		65		55		

3、固废

一般工业固体废物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，应符合《中华人民共和国生态环境法典》固体废物污染防治相关要求，一般工业固体废物管理过程应执行《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》要求（生态环境部公告2021年第82号）；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

总量控制指标	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物四项污染物排放总量指标削减替代比例按照《山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理办法》（鲁环发[2019]132号）和《山东省人民政府办公厅关于加强“两高”项目管理的通知》（鲁政办字[2021]57号）文件要求取严进行，由我市上一年度环境空气质量年平均浓度及细颗粒物年平均浓度的数据情况而定。若上一年度环境空气质量年平均浓度达标，则实施相关污染物进行等量代替；若上一年度环境空气质量年平均浓度不达标，则相关污染物应按照建设项目所需替代的污染物排放总量指标的2倍进行削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度达到排放标准的进行等量代替）。若上一年度细颗粒物年平均浓度超标，实行二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物排放总量指标2倍削减代替；达标时实行等量代替。替代指标总量均来自市级、区县级“十四五”建设项目主要大气污染物总量库。 根据《枣庄市2024年环境质量简报》数据可知：枣庄市台儿庄环境空气中污染物PM_{2.5}年均浓度不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级标准浓度限值要求，年评价不达标，项目处于不达标区。则本项目实行颗粒物、VOCs排放总量指标2倍削减替代。 本项生活污水经厂区化粪池处理后定期清运，不需要申请总量控制指标。 本项目需向当地环保部门申请总量为：VOCs：0.041t/a（有组织），污染物需2倍替代，替代量为：VOCs：0.082t/a。 总量来源说明：山东祥宏新能源有限公司原建设的造船项目，于2025年8月20日由枣庄市生态环境局确认批准了该项目的总量指标（总量确认书编号:SDZL(2025)15号，详见附件）：颗粒物0.2吨/年，VOCs0.194吨/年。现山东祥宏新能源有限公司因经营规划调整，原山东祥宏新能源有限公司造船项目不再实施，其总量指标可满足本项目总量需求，因此本项目可使用原造船项目的总量指标，无需再次申购总量指标。建设单位承诺将不再建设山东祥宏新能源有限公司造船项目，同时山东祥宏船舶零部件制造项目严格落实环保防治要求，确保外排污染物符合排放标准和总量控制要求（详见附件）。
--------	---

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目施工期主要为车间内设备安装，无大型土建工程，不涉及喷涂，涉及少量焊接，焊接时由移动式高效焊烟净化器对焊接烟尘进行处理，不会对周边环境造成很大影响。
-----------	---

一、废气

1、废气产生、排放情况

项目废气为切割废气、焊接烟尘、人工打磨废气、滚漆废气以及晾干废气。

滚漆废气以及晾干废气经集气罩收集后，经TA001：二级活性炭吸附装置处理后，经15m排气筒DA001有组织排放；切割废气、焊接烟尘、人工打磨废气分别收集后，经移动式高效焊烟净化器处理后，无组织排放。

2、排放源信息表

表4-1废气污染源强核算结果及相关参数一览表

产排污环节	污染物种类	核算方法	污染物产生			治理措施				排放情况			核算排放时间(h)	排放形式/编号
			废气浓度(mg/m ³)	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)	设施名称	废气量(m ³ /h)	收集效率(%)	去除效率(%)	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)		
滚漆废气以及晾干废气	VOCs	物料平衡	21.11	0.190	0.456	集气罩+二级活性炭吸附装置	9000	90	90	1.90	0.017	0.041	2400	有组织/DA001
切割废气	颗粒物	系数法	/	3.125	7.5	移动式高效焊烟净化器	/	90	90	/	0.596	1.43	2400	无组织
焊接烟尘	颗粒物	系数法	/	0.267	0.64	移动式高效焊烟净化器	/	90	90	/	0.050	0.12	2400	无组织
人工打磨废气	颗粒物	系数法	/	0.063	0.15	移动式高效焊烟净化器	/	90	90	/	0.013	0.03	2400	无组织
集气罩未收集废气	VOCs	物料平衡	/	0.019	0.045	/	/	/	/	/	0.019	0.045	2400	无组织

表 4-2 项目排放口基本情况表

	排放口 编号	排放 口名称	排放 口类型	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℃	国家或地方污染物排放标准		
					经度	纬度				名称	浓度限值 mg/Nm ³	速率限值 (kg/h)
	DA001	排气筒	一般	VOCs	117.63416°	34.59626°	15	0.4	常温	《挥发性有机物排放标准第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表 2“铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业（C37）	70	2.4
	厂界	厂界无组织	/	颗粒物	/	/	/	/	/	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2	1.0	/
			/	VOCs	/	/	/	/	/	《挥发性有机物排放标准第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表 3	2.0	/

源强核算过程简述：**1、有组织废气****(1) 滚漆及晾干废气**

污染物产排情况核算：项目源头采用低挥发性有机物含量的水性漆，根据项目使用的水性漆产品报告及漆料平衡，项目漆料中挥发份总量为0.456t/a。因产品体积较大，无法建设密闭喷漆间，设计使用移动式集气罩收集滚漆及晾干废气。本次环评按最不利情况考虑，漆料中所有挥发份均排放到大气中，则VOCs产生量为0.456t/a，集气罩收集效率按照90%考虑，二级活性炭吸附效率按照90%考虑，则有组织VOCs排放量为0.041t/a，活性炭吸附量为0.370t/a。滚漆及晾干工序每天总运行时间为8h，则年运行时间为2400h，VOCs排放速率为0.017kg/h。

风机风量核算：项目滚漆、晾干工序设置集气罩1个，收集废气。

根据外部吸罩风量计算公式：

$$L_1 = V_0 \times F \times 3600$$

式中： L_1 ——顶吸罩的计算风量， m^3/h 。

V_0 ——罩口平均风速， m/s ，项目取0.5m/s。

F ——罩口面积， m^2 ，集气罩面积设计为5m²。

经计算集气罩设计风量为9000m³/h，本项目拟设置风量为9000m³的风机。

则滚漆及晾干废气中有组织VOCs排放速率为0.017kg/h，排放浓度为1.90mg/m³，均满足《挥发性有机物排放标准第5部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表2“铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业（C37）”排放限值要求（VOCs：70mg/m³，2.4kg/h）。

防治措施可行性分析：

根据《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）中船舶及相关装置制造废气产污环节、排放形式及污染防治措施可知，喷漆工序污染防治措施可为活性炭吸附。因此，项目拟建设的二级活性炭吸附装置为可行技术。

2、无组织废气**(1) 切割废气（G1）**

项目采用火焰切割机切割，其中钢材总用量为5000t/a。切割过程中产生颗粒物，按照《排放源统计调查制度产排污核算方法和系数手册》-《机械行业系数手册》中“37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业”-04下料工序，颗粒物产生系数为1.50kg/t-原料，则切割工序颗粒物产生量为7.5t/a。切割工序较为分散，采用移动式高效焊烟净化器

处理后无组织排放，收集效率按照90%考虑，净化效率按照90%考虑，则无组织颗粒物排放总量为1.43t/a，收集金属碎屑6.07t/a。

（2）焊接烟尘

项目焊接工序采用埋弧焊焊接及二保焊焊接方式，焊条、焊丝使用总量为70t/a。焊接过程中产生焊接烟尘，按照《排放源统计调查制度产排污核算方法和系数手册》-《机械行业系数手册》中“37铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业”-09焊接-实芯焊丝（二保焊、埋弧焊），焊接烟尘产生系数为9.19kg/t-原料，则焊接工序颗粒物产生量为0.64t/a。焊接烟尘采用移动式高效焊烟净化器处理后无组织排放，收集效率按照90%考虑，净化效率按照90%考虑，则无组织颗粒物排放总量为0.12t/a，收集焊渣0.52t/a。

（3）人工打磨废气

本项目在对工件上漆前需要使用打磨机对工件上焊接后产生的所有焊缝进行打磨，打完成后进行人工滚涂。本项目打磨方式为人工干式打磨，过程中有颗粒物产生，按照《排放源统计调查制度产排污核算方法和系数手册》-《机械行业系数手册》中“37铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业”-抛丸、喷砂、打磨、滚筒工序，颗粒物的产污系数为2.19千克/吨-原料。保留考虑按照使用焊材量作为原料总量，为70t/a。打磨过程中颗粒物产生量为0.15t/a，产生的打磨废气使用移动式高效焊烟净化器进行收集处理（收集效率90%，处理效率90%）后无组织排放。则无组织颗粒物排放总量为0.03t/a，收集金属碎屑0.12t/a。

防治措施可行性分析：

根据《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）中船舶及相关装置制造废气产污环节、排放形式及污染防治措施可知，对于切割、焊接等机加工设备主要污染物为颗粒物，可采用除尘设施及烟尘净化装置，排放形式可为无组织排放。同时满足了《山东省工业企业无组织排放分行业管控指导意见的通知》（鲁环发[2020]30号）中机械制造行业无组织排放管控要求（下料、机械加工、抛丸、打磨、喷砂、清理滚筒、热处理、化学预处理、电镀等环节设置废气有效收集治理设施。焊接环节根据作业点位数配备移动式高效焊烟净化器，或设置专门操作间并设置集气系统对焊接烟尘进行有效收集治理）。

3、环境监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）、《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）、《排污单位自行监测技术指南涂装》（HJ1086-2020）等文件要求制定了拟建项目的监测计划。本项目废气监测计划见下表。

表 4-3 本项目废气监测方案

环境要素	监测位置	监测项目	监测频次	备注
废气	排气筒DA001	VOCs	1次/年	委托有相应资质的监测单位监测
	厂界	颗粒物、VOCs	1次/半年	委托有相应资质的监测单位监测
	涂装工段旁	VOCs	1次/季度	委托有相应资质的监测单位监测

4、非正常排放情况

非正常工况指生产设施非正常工况或污染防治（控制）设施非正常状况，其中生产设施非正常工况指开停炉（机）、设备检修、工艺设备运转异常等工况，污染防治（控制）设施非正常状况指达不到应有治理效率或同步运转率等情况。

环保设施出现故障时，会使污染物处理效率下降或者根本得不到处理而排入环境中。本项目主要为废气治理措施出现故障而不能满足设计要求的情况。本项目废气处理措施为二级活性炭吸附装置、移动式高效焊烟净化器。移动式高效焊烟净化器数量较多，且颗粒物产生工序可间歇生产，因此，废气处理措施故障可及时排除，基本不会对周边环境产生不利影响。本次主要考虑二级活性炭吸附装置故障时，项目废气排放情况。

表 4-4 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	单次持续时间	年发生频次	应对措施
1	DA001	故障失效	VOCs	21.11	0.190	1h	1次/a	停产检修

为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

（1）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，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

（2）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项目排放的各类污染物进行定期检测；

（3）应定期维护、检修废气处理装置，以保持废气处理装置的净化能力；

（4）生产加工前，环保设备开启，待环保设备正常运行后方可开车生产。

由于发生非正常工况排放次数较少，且排放时间较短，建设单位能够及时采取措施处理，不会对周围大气环境造成长期影响。

5、环境空气影响分析

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐模式中的ARSCREEN

估算模式进行估算，无组织颗粒物厂界外最大浓度小于 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996表2新污染源大气污染物排放限值要求（ $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）；无组织VOCs厂界预测浓度小于 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《挥发性有机物排放标准第5部分表面涂装行业》（GB3712801.5-2018）表3厂界监控点浓度限值中要求（ $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

二、水环境影响分析

项目主要废水为生活污水。

生活污水产污系数取80%，产生量为 $360\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物为COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ，其污染物浓度及产生量分别为COD $350\text{mg}/\text{L}$ 、 $0.126\text{t}/\text{a}$ ； $\text{NH}_3\text{-N}$ $35\text{mg}/\text{L}$ 、 $0.013\text{t}/\text{a}$ ，生活废水经化粪池处理后委托环卫部门定期清运，不外排。

综上所述，项目建成后，全厂无外排废水。

废水污染物产生情况见表4-5。

表4-5 废水污染物产生情况一览表

废水类别	废水量（ m^3/a ）	污染物种类	污染物浓度（ mg/L ）	污染物产生量（ t/a ）	治理措施
职工生活污水	360	COD	350	0.126	经化粪池处理后由环卫部门定期抽运，实现资源化利用，不外排
		$\text{NH}_3\text{-N}$	35	0.013	

三、噪声环境影响分析

1、源强分析

本项目生产设备运行过程产生噪声，其声压级约在75-90dB（A）之间。采取的噪声治理措施为：

- （1）在保证工艺生产的同时注意选用低噪声的设备。
- （2）对振动较大的设备考虑设备基础的隔振、减振。
- （3）利用建（构）筑物隔声降噪。

另外，为保证项目建成后噪声达标排放，应增加以下防治措施：

- （1）厂房内装隔声门窗；
- （2）对高噪声设备增设隔声罩；
- （3）合理布局：要求将噪声较高设备布设在生产车间中部。

采用设备基础的隔振、减振可减少10~20dB（A）的噪声级，厂房墙、窗隔声可达到10~20dB（A）的隔声量，本项目设备设置了基础的减振措施，设备均设置在厂房内采用厂房隔声，噪声治理措施及效果如下。

表4-6 项目主要噪声源（室内）强清单表（单位：dB（A））

声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m			
	声功率级/dB（A）		X	Y	Z	东	南	西	北
生产线 1	93	隔声减振	78.2	14.3	0.6	31.8	14.3	78.2	5.7
生产线 2	93		78.2	5.5	0.6	31.8	5.5	78.2	14.5
生产线 3	93		60	14.3	0.6	50	14.3	60	5.7
生产线 4	93		60	5.5	0.6	50	5.5	60	14.5
生产线 5	93		41.8	14.3	0.6	68.2	14.3	41.8	5.7
冷弯机	90		41.8	5.5	0.6	68.2	5.5	41.8	14.5
生产线 1	室内边界声级/dB（A）					63.0	69.9	55.1	77.9
生产线 2						63.0	78.2	55.1	69.8
生产线 3						59.0	69.9	57.4	77.9
生产线 4						59.0	78.2	57.4	69.8
生产线 5						56.3	69.9	60.6	77.9
冷弯机						53.3	75.2	57.6	66.8
生产线 1	建筑物插入损失/dB（A）					26	26	26	26
生产线 2						26	26	26	26
生产线 3						26	26	26	26
生产线 4						26	26	26	26
生产线 5						26	26	26	26
冷弯机						26	26	26	26
生产线 1	建筑物外噪声声压级/dB（A）					37.0	43.9	29.1	51.9
生产线 2						37.0	52.2	29.1	43.8
生产线 3						33.0	43.9	31.4	51.9
生产线 4						33.0	52.2	31.4	43.8
生产线 5						30.3	43.9	34.6	51.9
冷弯机						27.3	49.2	31.6	40.8

表4-7 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强（任选一种）		声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	（声压级/距声源距离）/（dB (A) /m）	声功率级/dB (A)		
1	风机	60	21	1.2	/	80	减振	昼间

2、噪声防治措施

①总平面布置：将高噪声设备设置于距离厂界较远的位置，同时在工厂总体布置上利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播。

②加强治理：设备选型时选择噪声低的设备，对设备采取减振、隔音、建筑屏蔽等措施，采取降噪措施后，噪声水平可降低约25dB（A）。

③加强管理：建立设备定期维护，保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，减少人为噪声。

3、声环境影响分析

本评价对项目设备噪声源进行预测分析，预测模式如下：

本次评价采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中附录B.1（工业噪声预测计算模式）进行预测，用A声级计算，模式如下：

①室外声源在预测点产生的声级计算基本公式

a）在环境影响评价中，应根据声源功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，分别按式（A.1）或式（A.2）计算。

$$L_p(r) = L_w + Dc - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.1)$$

式中：

$L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

L_w —由点声源产生的声功率级（A计权或倍频带），dB；

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

A_{div} —几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} —障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的衰减，dB。

$$L_p(r) = L_p(r_0) + Dc - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.2)$$

式中：

$L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级，dB；

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

A_{div} —几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的衰减, dB;

A_{bar} —障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{misc} —其他多方面效应引起的衰减, dB。

b) 预测点的 A 声级 $L_A(r)$ 可按公式 (A.3) 计算, 即将 8 个倍频带声压级合成, 计算出预测点的 A 声级 $[L_A(r)]$ 。

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1 L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\} \quad (A.3)$$

式中:

$L_A(r)$ —距声源 r 处的 A 声级, dB (A) ;

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

ΔL_i —第 i 倍频带的 A 计权网络修正值, dB。

c) 在只考虑几何发散衰减时, 可按式 (A.4) 计算。

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div} \quad (A.4)$$

式中:

$L_A(r)$ —距声源 r 处的 A 声级, dB (A) ;

$L_A(r_0)$ —参考位置 r_0 处的 A 声级, dB (A) ;

A_{div} —几何发散引起的衰减, dB。

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图 B.1 所示, 声源位于室内, 室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处 (或窗户) 室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场, 则室外的倍频带声压级可按公式 (B.1) 近似求出:

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (B.1)$$

式中:

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

L_{p2} —靠近开口处 (或窗户) 室外某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

TL —隔墙 (或窗户) 倍频带或 A 声级的隔声量, dB。



图 B.1 室内声源等效为室外声源图例

也可按公式 (B.2) 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级:

$$L_{p1} = LW + 10 \lg (Q/4\pi r^2 + 4/R) \quad (B.2)$$

式中:

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

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

r —声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

然后按公式 (B.3) 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1ij}} \right) \quad (B.3)$$

式中:

$L_{pli}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB; L_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N —室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时, 按公式 (B.4) 计算出靠近室外围护结构处的声压级: $L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (T_{li} + 6) \quad (B.4)$

式中:

$L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB; $L_{pli}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB; T_{li} —围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

然后按公式 (B.5) 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$LW = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (B.5)$$

式中:

LW —中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率, dB;

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S —透声面积, m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

根据以上模式, 将主要等效声源按综合衰减模式求出到各预测点 (噪声最大影响点) 噪

声贡献值。

本项目以用地红线为厂区厂界进行预测，见下表：

表4-8 室内声源等效室外声源后在各厂界贡献值

	与东厂界距离 (m)	与南厂界距离 (m)	与西厂界距离 (m)	与北厂界距离 (m)
车间等效室外声源	0	0	55	60
厂界贡献值 (dB (A))	41.9	56.9	4.6	21.6

表4-9 室外噪声源在各厂界贡献值

	降噪后声源 强dB (A)	与东厂界 距离 (m)	与南厂界距 离 (m)	与西厂界距 离 (m)	与北厂界距 离 (m)
风机	80	50	20	115	60
厂界贡献值 (dB (A))	/	46.0	54.0	38.8	44.4

表4-10 厂界噪声预测结果及达标分析

预测点位	时间	预测值 (dB (A))	标准值 (dB (A))	是否达标
东厂界	昼间	47.4	65	达标
南厂界	昼间	58.7	65	达标
西厂界	昼间	38.8	65	达标
北厂界	昼间	44.5	65	达标

由预测结果可以看出，本项目使用的设备噪声采取隔声、减振等措施后，厂界昼间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，项目噪声对周围声环境质量影响较小。

4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），制定监测计划，具体见下表。

表 4-11 项目噪声监测方案

环境要素	监测位置	监测因子	监测频次	备注
噪声	厂界东、南、西、北	噪声	每季度一次	委托有相应资质的监测单位监测

四、固体废物环境影响分析

本项目固体废物主要为职工生活垃圾、一般工业固体废物（金属边角料、焊渣及焊烟净化器收集金属粉尘）以及危险废物（废活性炭、废润滑油、废润滑油桶、废活性炭、废漆渣、废水性漆桶）。(说明:废漆渣，废水性漆桶暂按危险废物管理，如鉴定后不属于危险废物时可按一般固废进行管理)

（1）职工生活垃圾

根据《环境保护实用数据手册》的相关数据，职工生活垃圾产生量按0.5kg/（人·d），项目定员30人，年工作300天，则生活垃圾的产生量为4.5t/a，均统一存放于厂区垃圾箱内，由环卫部门定期运送至垃圾处理场处理。

（2）一般工业固体废物

①金属边角料

根据企业提供资料，切割下料过程中，废边角料约占使用钢材总量的1‰，本项目年用钢材量约为5000吨，则下料切割过程中废边角料产生量约为5t/a。根据《固体废物分类与代码目录》，边角料的固废代码为900-001-S17，统一收集后，外售综合利用。

②焊渣及焊烟净化器收集金属粉尘

项目生产过程中会使用焊丝及焊条，共使用70t/a，约由5%会转变为焊渣，则焊渣产生量为3.5t/a。

依据废气核算，项目焊烟净化器收集金属粉尘量约6.71t/a。

综上，焊渣及焊烟净化器收集金属粉尘产生总量为10.21t/a，根据《固体废物分类与代码目录》，焊渣及焊烟净化器收集金属粉尘的固废代码为900-099-S59，统一收集后，外售综合利用。

（3）危险废物

①废活性炭

项目运行产生的有机废气经收集后，采用二级活性炭吸附装置处理。项目选用碘值不低于800毫克/克的活性炭，单个活性炭吸附箱活性炭填充量为0.5m³，采用颗粒柱状活性炭，密度约500kg/m³，则两个活性炭吸附箱一次装填量约0.5t。本项目需要吸附挥发性有机物0.370t/a。根据《环保设备设计手册—大气污染物控制设备》，吸附剂的吸附容量有限，本评价取40.0%（质量分数），则活性炭用量为0.93t/a。本项目年更换活性炭2次，则项目建成后废活性炭产生量约1.37t/a。根据《国家危险废物名录》（2025年版），废活性炭属于危险废物，危废类别：HW49其他废物，危废代码：900-039-49，集中收集后暂存于危废间，委托资质单位进行处置。

②废润滑油

本项目设备维护保养会产生废润滑油，根据建设单位提供料，废润滑油产生量约为0.05t/a。根据《国家危险废物名录》（2025年版），废润滑油属于危险废物，危废类别：HW08废矿物油与含矿物油废物，危废代码：900-214-08，集中收集后暂存于危废间，委托资质单位进行处置。

③废润滑油桶

容重按10kg/桶，桶重量按1kg/只，废润滑油桶产生量为0.005t/a，根据《国家危险废物名录》（2025年版），废润滑油桶属于危险废物，危废类别：HW08废矿物油与含矿物油废物，危废代码：900-249-08，委托资质单位进行处置。

④废漆渣

项目采用人工滚漆的方式进行表面处理，涂料附着率不低于98%，依据漆料平衡，废漆渣产生量为0.073t/a，根据《国家危险废物名录》（2025年版），废漆渣属于危险废物，危废类别：HW12染料、涂料废物，危废代码：900-252-12，委托资质单位进行处置。

⑤废水性漆桶

项目水性漆均为15kg包装，废漆桶产生个数为317个，空桶重量约为2kg，即0.634t/a，根据《国家危险废物名录》（2025年版），废水性漆桶属于危险废物，危废类别：HW49其他废物，危废代码：900-041-49，委托资质单位进行处置。

表4-12 项目固体废物产生情况汇总表

序号	名称	产生环节	形态	属性	产生量（t/a）	处理措施
1	生活垃圾	职工生活	固态	一般固废	4.5	委托环卫部门定期清运
2	金属边角料	切割	固态	一般固废	5	集中收集，定期外售
3	焊接及焊烟净化器收集金属粉尘	焊接、切割、人工打磨	固态	一般固废	10.21	集中收集，定期外售
4	废漆渣	滚漆	固态	危险废物	0.073	委托资质单位进行处置
5	废漆桶	原料桶	固态	危险废物	0.634	委托资质单位进行处置
6	废活性炭	废气处理措施	固态	危险废物	1.37	委托资质单位进行处置
7	废润滑油	设备维护	液态	危险废物	0.05	委托资质单位进行处置
8	废润滑油桶	设备维护	固态	危险废物	0.005	委托资质单位进行处置

其中，危险废物主要防治措施见下表：

表4-13 危险废物防治措施汇总表

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	形态	危险特性	主要成分	产废周期	污染防治措施
1	废活性炭	HW49	900-039-49	1.37	废气处理措施	固态	T	有机物	半年	委托有资质的单位处置
2	废润滑油	HW08	900-214-08	0.05	设备维护	液态	T、I	矿物油	一周	
3	废润滑油桶	HW08	900-249-08	0.005	设备维护	固态	T、I	矿物油	一周	
4	废漆渣	HW12	900-252-12	0.073	滚漆	固态	T、I	漆料	一天	

5	废水性漆桶	HW49	900-041-49	0.634	滚漆	固态	T/In	漆料	一天	
---	-------	------	------------	-------	----	----	------	----	----	--

本项目于车间东南角设置1座危废暂存间，占地50m²，贮存能力能够满足本项目各项危废贮存要求。项目危险废物在厂区危废间内暂存，定期清理，贮存不超过一年。危废间的建设严格按照相关技术规范进行。

本次环评针对危废管理提出以下要求：

①危废暂存库要严格按照危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行防渗工程设计施工，并配备消防设备。

②存储容器做到防腐、防漏，暂存于危废暂存间，设置危险废物标识。

③对危险废物设置专人管理和登记，建立危险废物储存台账，如实记录危险废物储存和处理情况。

④危险废物定期由有资质单位负责转运处理，企业不得私自转运。转移严格按照《危险废物转移管理办法》的相关要求执行。

危废暂存间基本建设情况见下表：

表4-14 危险贮存场所基本情况一览表

序号	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	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废活性炭	HW49	900-039-49	车间东南角	50m ²	袋装	20t	1年
2		废润滑油	HW08	900-214-08			桶装		
3		废润滑油桶	HW08	900-249-08			/		

综上，本项目产生的固体废物均得到综合利用和妥善处置，危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及其修改单要求，对周围环境影响较小。

五、地下水、土壤环境影响分析

（1）污染源：原料区、化粪池、危废暂存间等。

（2）污染物类型：原料区水性漆、危废暂存间废润滑油，生活污水中的COD、氨氮等污染物。

（3）污染途径：原料区水性漆桶破裂、化粪池的池壁渗漏，危废暂存间地面破损，导致原料及污水等物质泄漏而造成地下水、土壤污染。

（4）污染防治措施：车间内实行分区防控，生产区为一般防渗区，原料区、化粪池、危废暂存间为重点防渗区，办公室为简单防渗区。在严格落实好各项防渗措施的情况下，本项目对周围地下水环境和土壤的影响不大。

项目地下水、土壤污染环节及污染防治措施，见下表：

表4-15 地下水、土壤污染环节及应采取的防控措施

序号	污染环节	污染防治措施
1	办公室	地面硬化。
2	生产车间	防渗层的渗透系数不应大于 10^{-7}cm/s ，一般污染防治区粘土防渗层厚度不应小于 1.5m。
3	原料区、化粪池、危废暂存间	防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-6}\text{cm/s}$ 。地面及裙角应做耐腐蚀硬化、防渗漏处理，且表面无裂隙，所使用的材料要与危险废物相容。

六、生态环境影响分析

项目所在区域内无珍稀名贵物种，项目租赁现有生产车间，不改变土地利用类型，现有厂区内植被主要为人工栽植的绿化植物及杂草，因此项目的实施不会对生物栖息环境造成敏感影响。项目周围生态环境基本可维持现状，不会造成区域内生态环境的明显改变，对整个区域生态环境影响不大。

七、环境风险分析

环境风险是指突发性事故造成的重大环境污染的事件，其特点是危害大、影响范围广、发生概率具有很大的不确定性。环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

环境风险评价以《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）为指导，对项目营运期进行环境风险分析。

1、风险评价等级

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B及《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录A，拟建项目涉及的风险物质主要为涂料（水性漆）、乙炔、废润滑油。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C.1.1，对项目危险物质数量与临界量的比值进行计算，计算结果见下表。

表 4-16 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在量 (t)	临界量 Q_n/t	危险物质 Q 值
1	水性漆	/	0.90	50	0.018
2	乙炔	74-86-2	0.03	10	0.003
3	润滑油及废润滑油	/	0.05	2500	0.00002

合计	/	/	/	/	0.021
根据以上分析，项目Q值小于1，故环境风险潜势为I。 2、风险源分布情况及可能影响途径 主要风险事故类型为乙炔泄漏、火灾以及环保设施故障。遇明火发生火灾产生消防污水，污水如不能及时处理会对周围水环境及土壤环境造成污染，同时火灾会产生废气污染物对周围大气环境产生影响；危废暂存间泄漏对地下水和土壤造成影响；环保设施故障产生废气污染物对周围大气环境产生影响。 3、相应的环境风险防范措施 为防止环境风险事故的发生，可采取以下风险防范措施： ①在总图布置中，考虑各建筑物的防火间距，安全疏散以及自然条件等方面的问题，确保其符合国家的有关规定。完善相关消防设施，严格划分生产区和储存区。企业按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）和《工业企业总平面布置设计规范》（GB51087-2012）等规范要求进行设计。 ②加强对风险物质的管理，厂区液态物料存放区设置围堰或加装托盘，分区存放。按照相关规定及规范设置一般工业固体废物暂存库及危险废物暂存库，按要求采取严格的防渗措施，对产生的固体废物及时清运。 ③配电室的结构、基础应根据水文地理状况进行建设，符合安全规定，预防遭大水淹没，引起电器短路事故。生产车间设立消防水收集管道收集消防废水。 ④生产装置的供电、供水等公用设施必须加强日常管理，确保满足正常生产和事故状态下的要求。 ⑤企业要加强消防安全管理，开展好消防安全检查和消防安全宣传教育，加强消防安全培训，建立健全各项消防安全制度，落实消防安全责任，提高职工的消防素质，按规范配置灭火器材和消防装备。 ⑥为预防事故的发生，应成立应急事故领导小组。制定完善的突发环境事件应急预案，包括预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理与演练等内容。应急预案应体现分级响应、区域联动的原则，与地方政府突发环境事件应急预案相衔接，明确分级响应程序。 4、环境风险事故应急预案 本次评价以《建设项目环境风险评估技术导则》（HJ169-2018）为指导，制定出本项目的环境应急预案。本项目风险应急预案基本内容见下表。 表4-17 应急预案基本内容					

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：生产车间、危废暂存间
2	应急组织机构、人员	企业、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄露措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

八、电磁辐射

本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，本评价不再开展电磁环境影响分析。

九、固定污染源排污许可相关要求

对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，固定污染源排污许可分类依据见下表。

表4-18 固定污染源排污许可分类依据

行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
三十二、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造 37			
86 铁路运输设备制造 371，城市轨道交通设备制造 372，船舶及相关装置制造 373，航空、航天器及设备制造 374，摩托车制造 375，自行车和残疾人座车制造 376，助动车制造 377，非公路休闲车及零配件制造 378，潜水救捞及其他未列明运输设备制造 379	纳入重点排污单位名录的	除重点管理以外的年使用 10 吨及以上溶剂型涂料或者胶粘剂（含稀释剂、固化剂、清洗溶剂）的	其他

本项目属于登记管理，应在投产前进行排污许可登记。

--	--

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	VOCs	经集气罩收集、二级活性炭吸附装置处理后通过15m高排气筒排放	《挥发性有机物排放标准第5部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表2“铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业（C37）”标准（70mg/m ³ ，2.4kg/h）
	厂界	颗粒物、VOCs	切割废气、焊接烟尘、人工打磨废气分别经移动式高效焊烟净化器处理后排放；表面涂装源头使用水性漆；车间密闭	颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准（10mg/m ³ ）；VOCs执行《挥发性有机物排放标准第5部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表3标准（2.0mg/m ³ ）
地表水环境	职工生活污水	COD 氨氮	污水经厂区化粪池处理后定期清运	/
声环境	设备噪声	连续等效A声级	使用低噪声设备、置于密闭厂房内	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般固体废物收集后外售或由环卫部门清运；厂区内设有危废暂存间1间，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求设计；按照《危险废物产生单位管理计划制定指南》的规定，制定危险废物管理计划，原则上管理计划按年度制定，并存档5年以上，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。			
土壤及地下水污染防治措施	厂区内实行分区防控，生产车间为一般防渗区，原料区、化粪池、危废暂存间为重点防渗区，办公室为简单防渗区，满足相关防渗要求后，因此本项目对周边土壤环境、地下水环境影响较小。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	（1）火灾事故防范措施 本次评价提出以下环境风险防范措施及应急要求： ①加强企业管理，可有效避免环境风险事故的发生；加大宣传教育力度，增强工作人员的整体消防安全意识和参加社会消防安全知识培训，提高广大职工的消防安全意识，使其掌握防火、灭火、逃生的基础知识。 ②制定安全生产管理制度，厂区内严禁烟火；加强管理，严格操作规范，杜绝因操作失误导致事故发生；对厂内电路电线和相关设备加强检查和维修，所有照明灯具也应采用密闭型。 ③加强消防设施建设，应配置灭火器等消防器材，如引水带、灭火器、水桶、砂土等；厂区内必须有值班人员24小时全天候值班，并经常性检修保养，确保设施完好可用。 （2）大气环境风险防范措施 定期对危废暂存间进行检查，重点检查是否存在盛放容器破损、泄漏。 （3）水环境风险防范措施 对相应区域要经常巡查，杜绝“跑、冒、滴、漏”等事故的发生。化粪池应进行重点防渗处理，危废间严格落实《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。			

其他环境管理要求	1、环境保护管理体系 为做好环境管理工作，公司应建立环境管理体系，将环境管理工作自上而下的贯穿到公司的生产管理中。 2、环境管理规章制度 建立和完善环境管理制度，是公司环境管理体系的重要组成部分，需建立的环境管理制度。 3、设置环境保护标识 企业应制定环境管理文件及其实施细则，按照《排污口规范化整治技术要求（试行）》、《关于开展排放口规范化整治工作的通知》、《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37/T3535-2019）等文件中有关规定设置与管理废气、废水排放口，设置监测平台等。同时废气排放口、噪声排放源、固体废物贮存（处置）场图形符号分别为提示图形符号和警告图形符号两种，图形符号的设置按GB15562.1-1995、GB15562.2-1995及修改单执行。				
	表 5-1 排污口标志牌设置一览表				
	序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
	1			废气排放口	表示废气向大气环境排放
	2			噪声源强	表示噪声向外环境排放
	3			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
	4	/		危险废物	表示危险废物贮存、处置场所
4、建设项目竣工环境保护验收 根据《建设项目环境保护管理条例》要求，编制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。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。编制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。					

六、结论

山东祥宏新能源有限公司“山东祥宏船舶零部件制造项目”符合国家产业政策；项目选址符合相关规划要求；采用的工艺技术成熟可行，针对各种可能对环境产生影响的环节，均采取了相应的防治措施，最大限度地降低废气、噪声、固废对环境可能造成的污染，在落实各项环保措施后，所排放的各种污染物能够达到国家相关标准要求，对环境的影响较小。因此，从环保角度讲该项目建设是可行的。

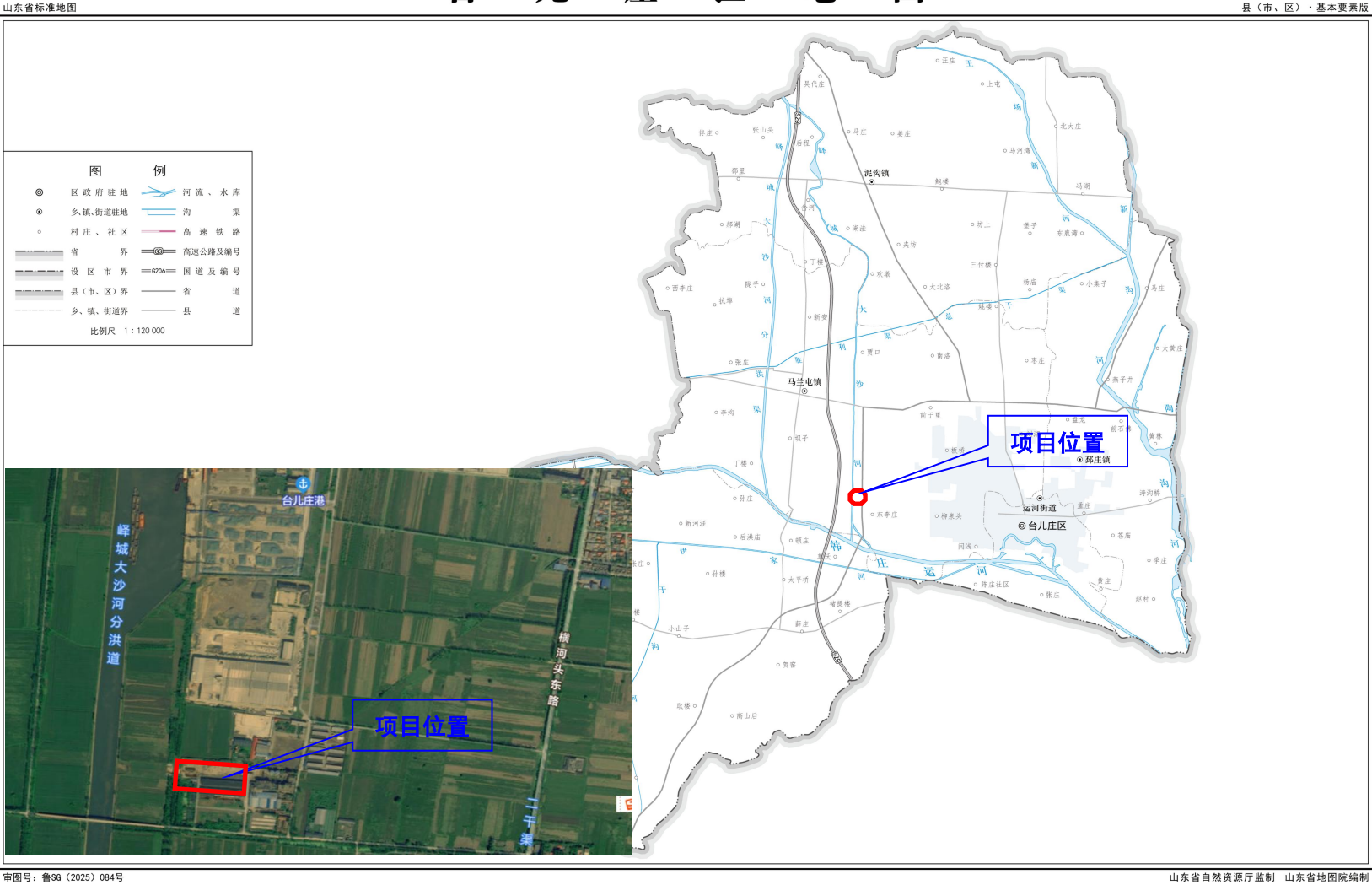
附表

建设项目污染物排放量汇总表

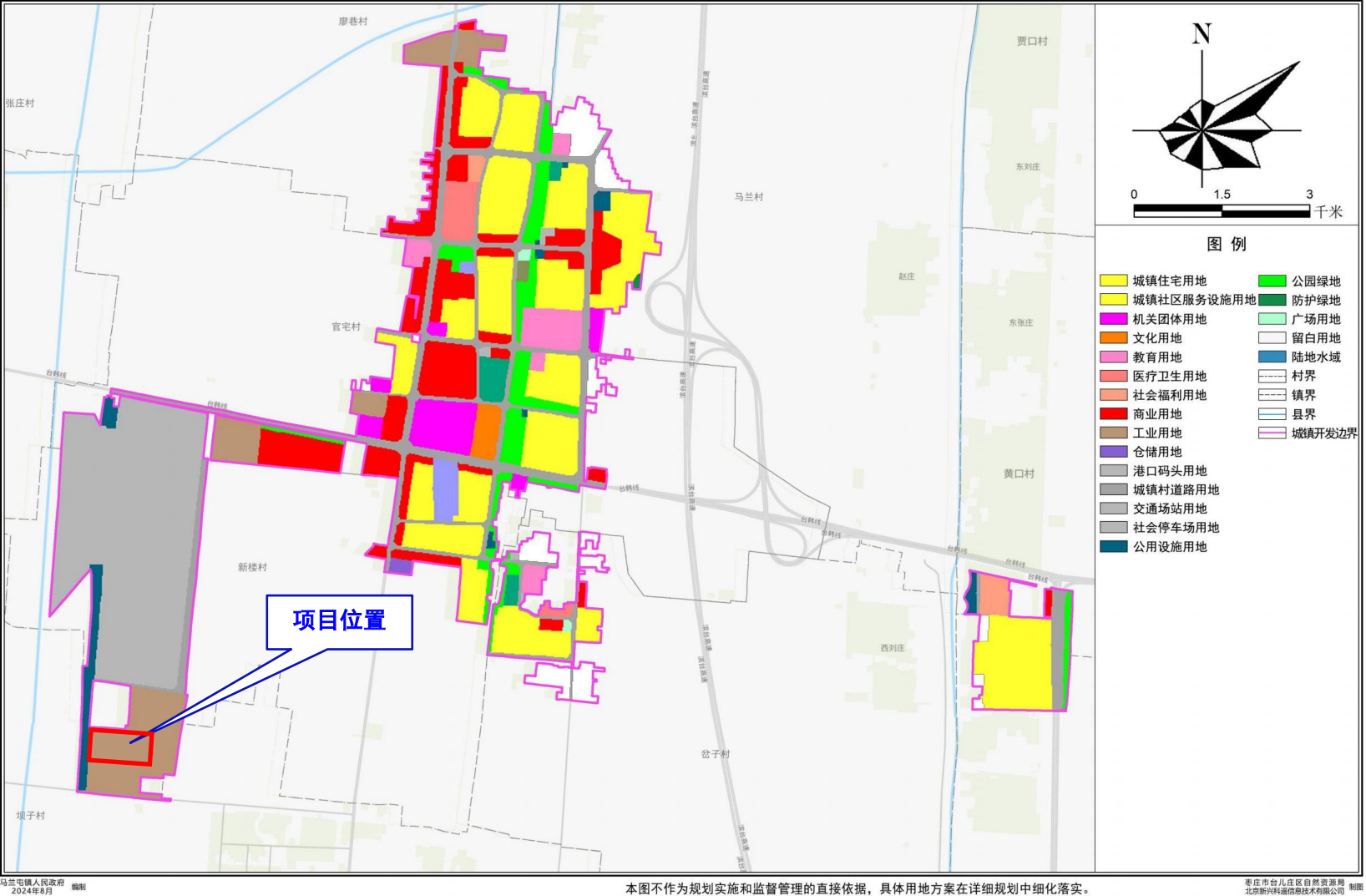
分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量（新 建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	VOCs				0.086（有组织+无 组织）		0.086	+0.086
	颗粒物				1.58（有组织+无 组织）		1.58	+1.58
废水	COD				0		0	0
	NH ₃ -N				0		0	0
一般工业固体废物	生活垃圾				4.5		4.5	+4.5
	金属边角料				5		5	+5
	焊渣及焊烟净 化器收集金属 粉尘				10.21		10.21	+10.21
危险废物	废活性炭				1.37		1.37	+1.37
	废润滑油				0.05		0.05	+0.05
	废润滑油桶				0.005		0.005	+0.005
	废漆渣				0.073		0.073	+0.073
	废漆桶				0.634		0.634	+0.634

注：单位：t/a；⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

台儿庄区地图



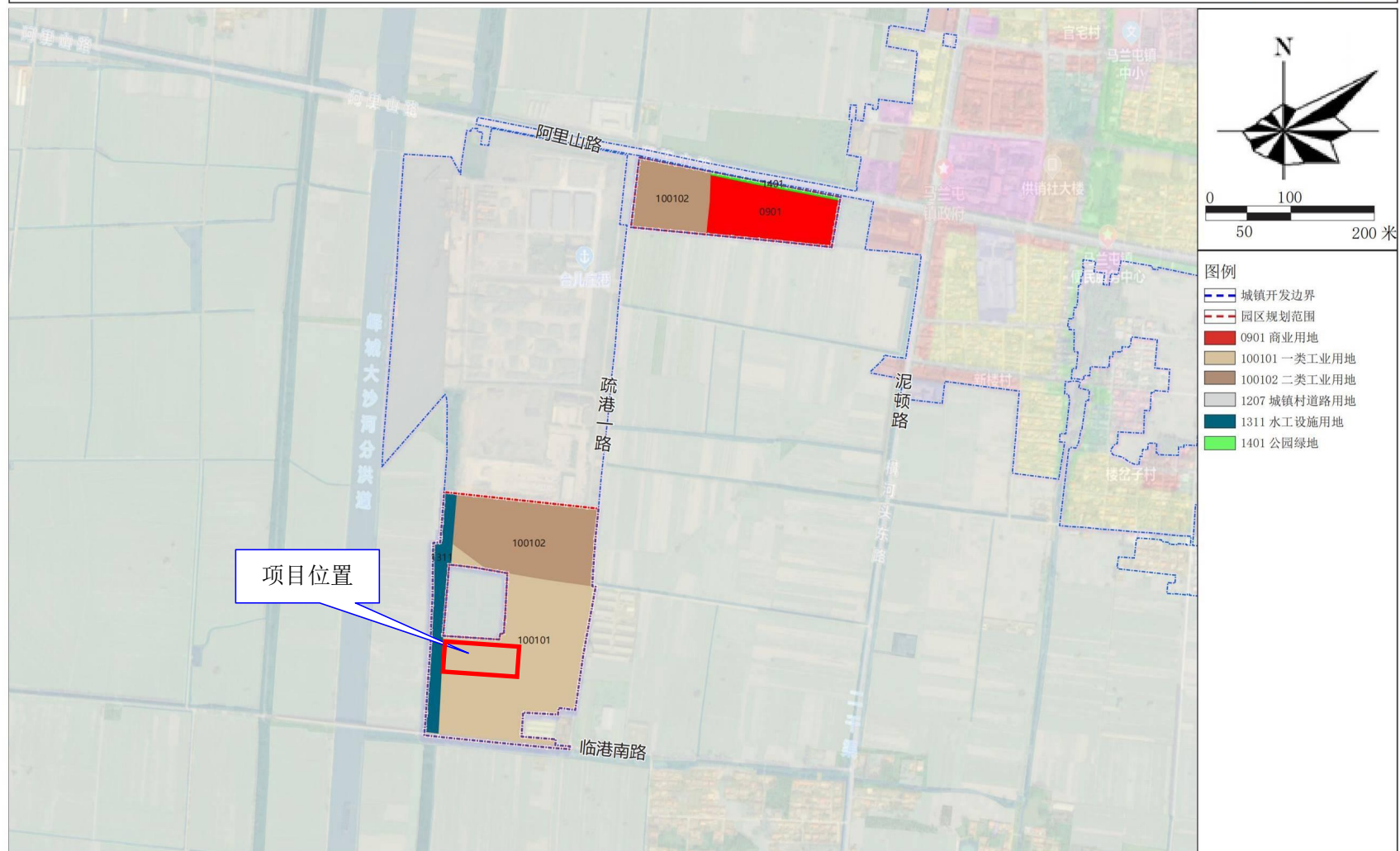
附图 1 地理位置图



附图 2 马兰屯镇国土空间规划图

枣庄市台儿庄区马兰屯镇临港工业园总体规划（2025-2030 年）

土地利用规划图



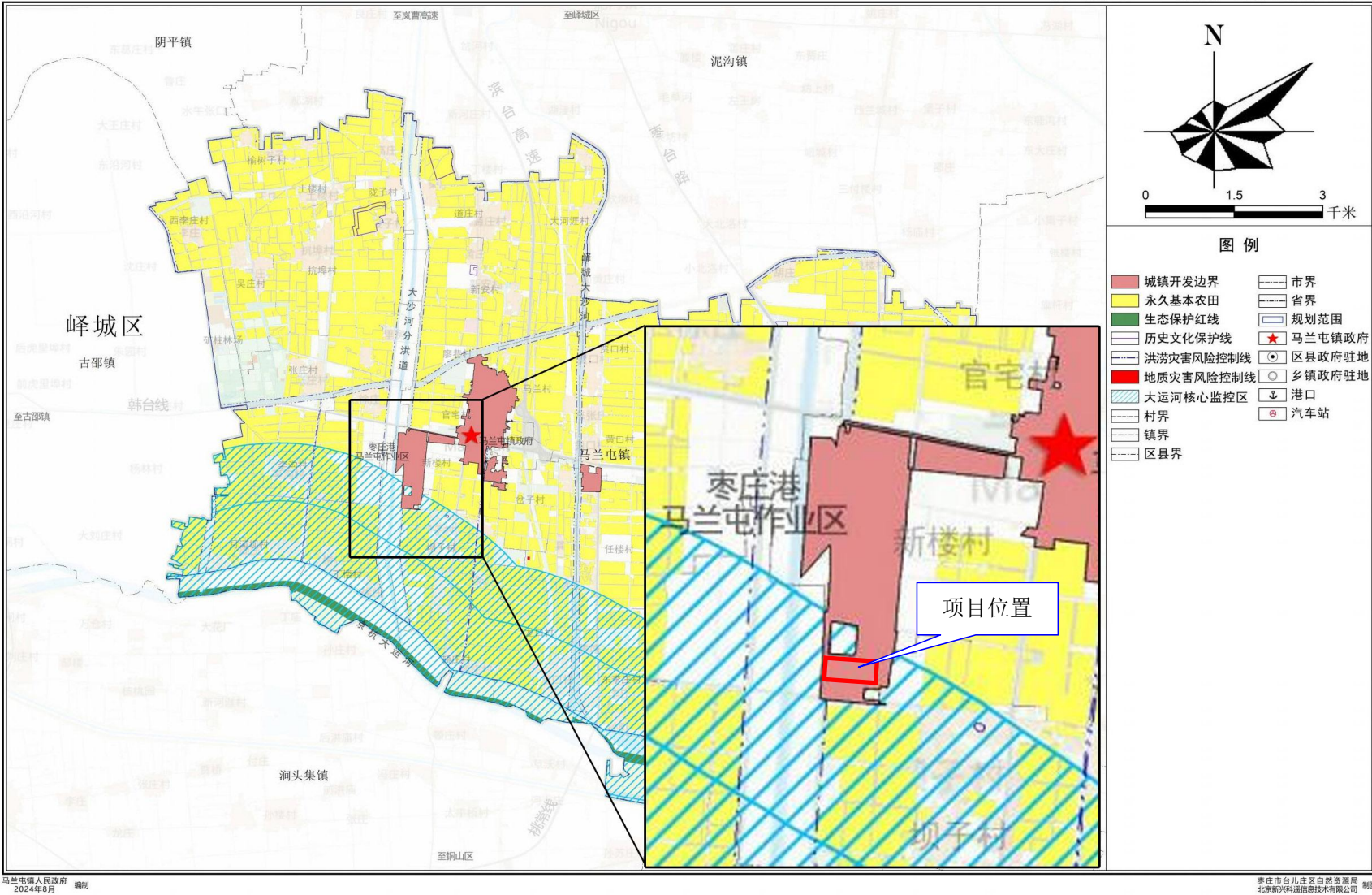
枣庄市台儿庄区马兰屯镇人民政府 2026 年 03 月 编制

PAGE 8

附图3 马兰屯镇临港工业园总体发展规划

马兰屯镇国土空间规划（2021-2035）

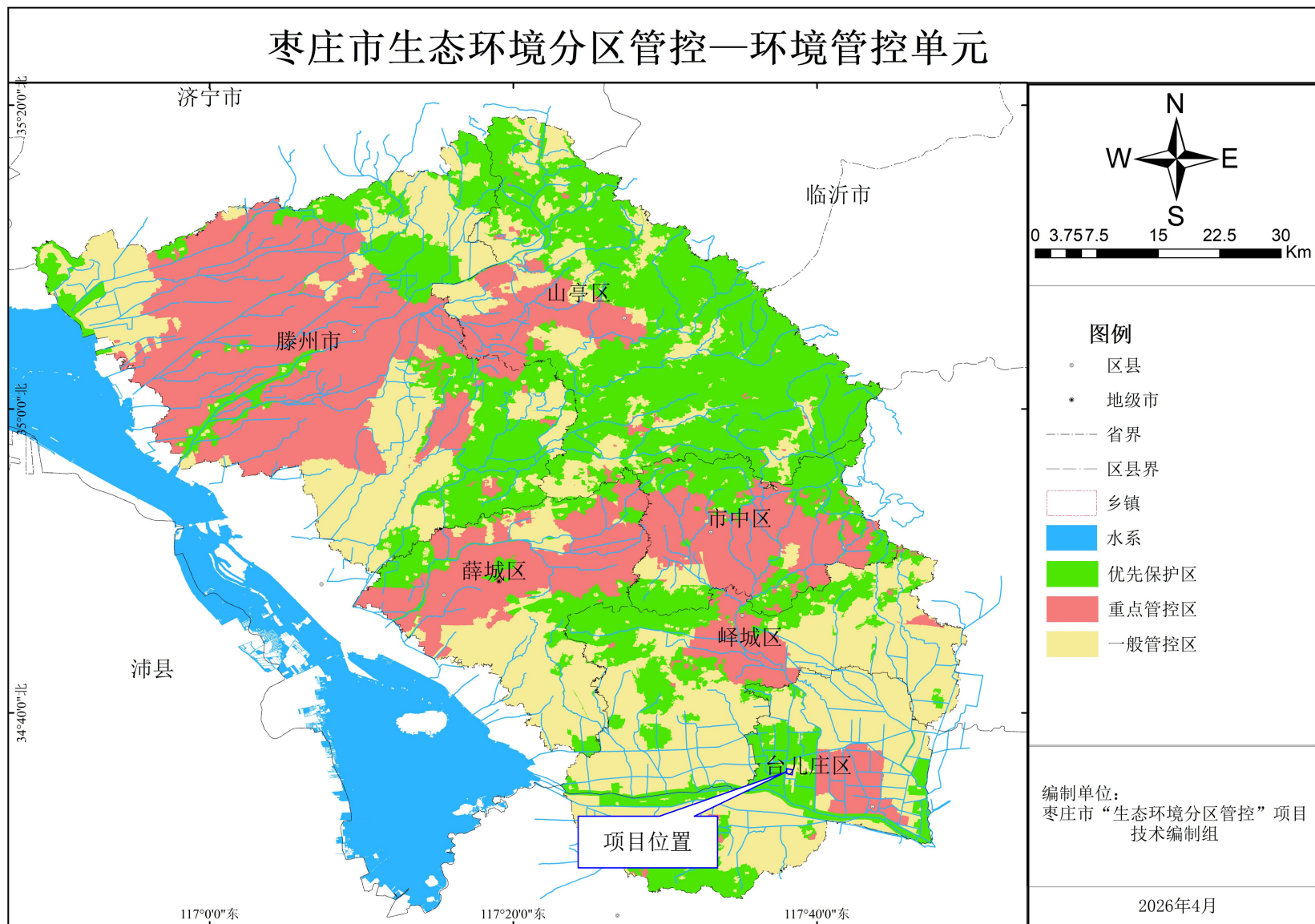
镇域国土空间控制线规划图



附图 4 马兰屯镇镇域国土空间控制线规划图



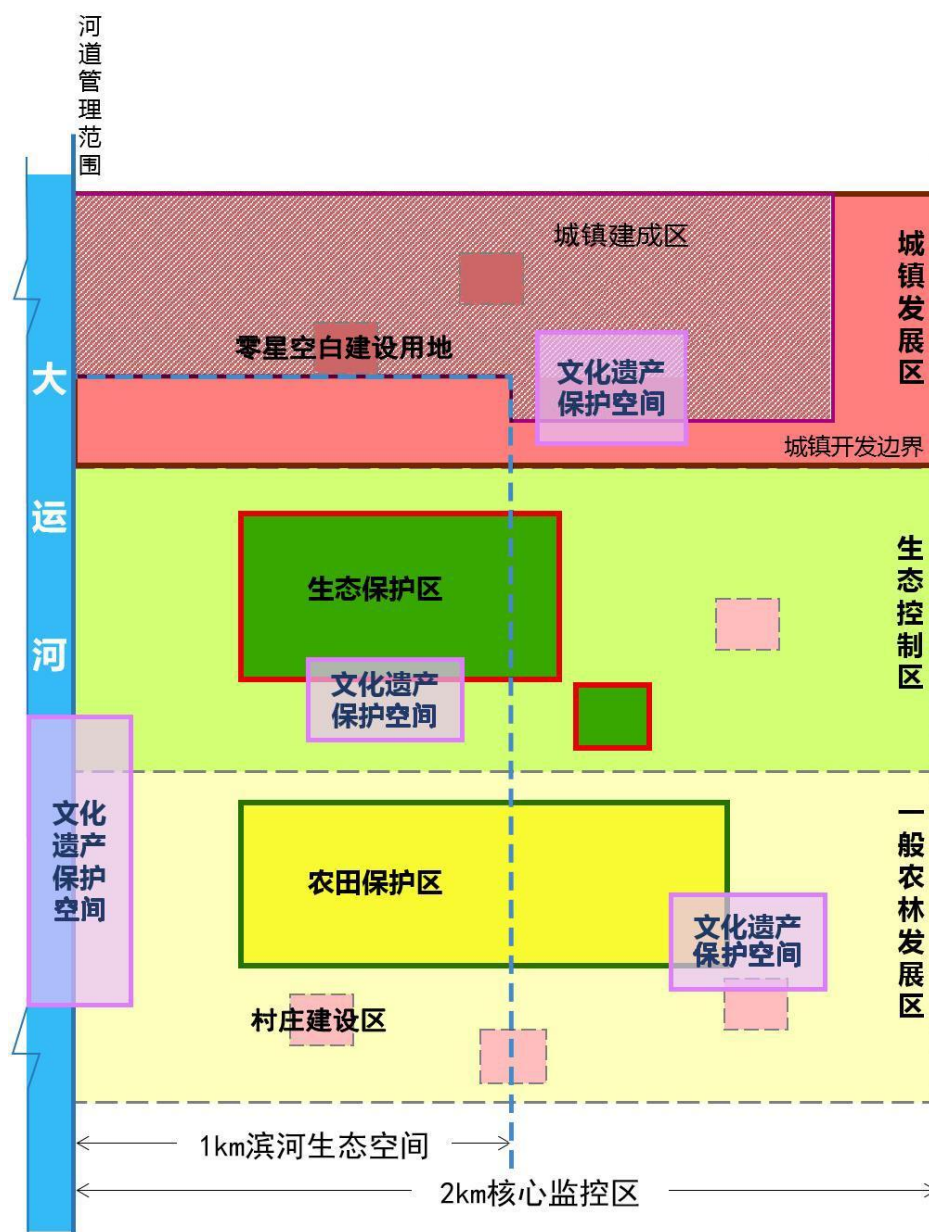
附图 5 项目与山东省生态环境分区管控动态更新成果关系图



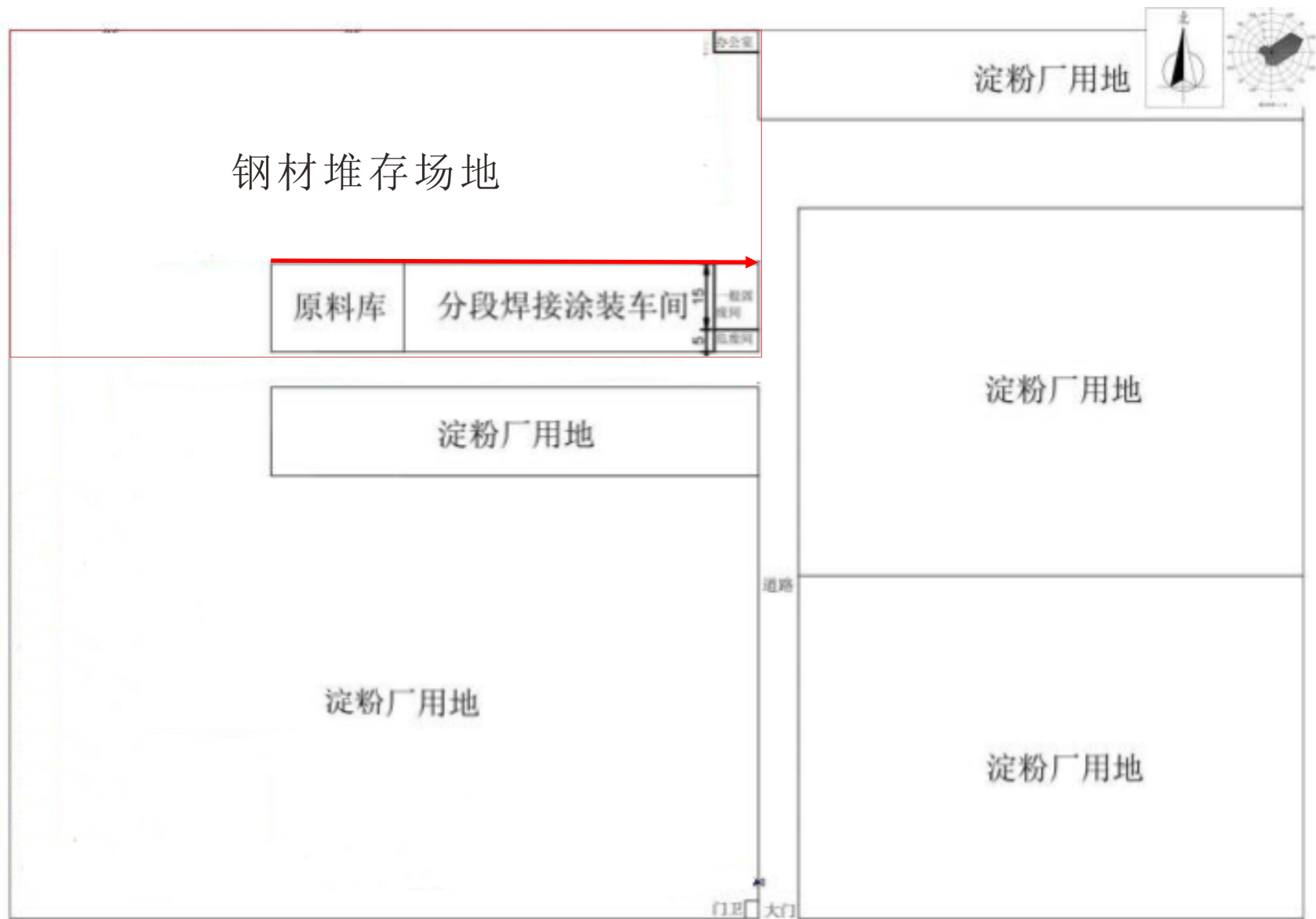
附图 6 项目与枣庄市生态环境分区管控动态更新成果关系图



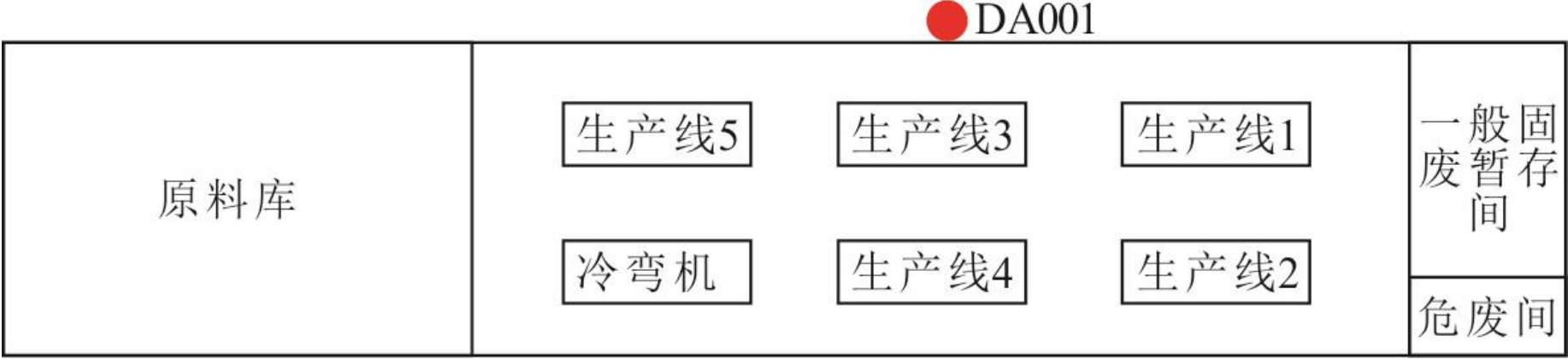
附图 7 大运河枣庄段核心监控区范围图



附图 8 大运河枣庄段核心监控区分区图



附图9(A) 平面布置图(比例尺: 1: 1350)



附图 9（B） 车间设备布置图（比例尺：1：460）



附图 10 环境保护目标分布图（比例尺：1：10000）