

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：山东广川精密机械有限公司金属配件表面处理项目

建设单位（盖章）：山东广川精密机械有限公司

编制日期：2026 年 8 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	山东广川精密机械有限公司金属配件表面处理项目		
项目代码	2305-371073-04-03-814704		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	<u>山东</u> 省（自治区） <u>威海</u> 市 <u>临港经济技术开发区</u> 县（区） <u>蒿山镇</u> 乡（街道） <u>迎宾大道东、正气路北</u>		
地理坐标	（东经 <u>122</u> 度 <u>1</u> 分 <u>24.621</u> 秒，北纬 <u>37</u> 度 <u>15</u> 分 <u>33.831</u> 秒）		
国民经济行业类别	C3360 金属表面处理及热处理加工	建设项目行业类别	三十、金属制品业-67 金属表面处理及热处理加工-其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
建设性质	☐ 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）	威海临港经济技术开发区行政审批服务局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2305-371073-04-03-814704
总投资（万元）	200	环保投资（万元）	40
环保投资占比（%）	20	施工工期	/
是否开工建设	☐ 否 ☒ 是：项目未依法报批环评手续，擅自开工建设，目前已停产，完善环评手续。已按<<威海市生态环境局刑罚决定书>> (威环罚（临港）（2026）10 号)缴纳处罚金。	用地（用海）面积（m ² ）	不新增
专项评价设置情况	无		

规划情况	规划名称：《威海临港经济技术开发区（草庙子镇、嵩山镇、汪疃镇）总体规划（2015-2030年）》 审批机关：威海市人民政府 审批文件：威政字〔2016〕88号，2016年12月29日
规划环境影响评价情况	无
规划及规划环境影响评价符合性分析	根据《威海临港经济技术开发区（草庙子镇、嵩山镇、汪疃镇）总体规划（2015-2030年）》，本项目土地利用性质为工业用地，符合规划要求。
其他符合性分析	1、产业政策符合性分析 本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中鼓励类、限制类和淘汰类项目，项目符合国家有关法律、法规和政策规定，为允许类建设项目；本项目也不属于其他相关法律法规要求淘汰和限制的产业，项目的建设符合国家产业政策。 本项目所选设备未列入工信部《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》（2021年第25号），不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》第三类“淘汰类”第一条“落后生产工艺装备”中所列淘汰设备，项目未列入《市场准入负面清单（2025年版）》，项目不在《山东省“两高”项目管理目录（2025年版）》中。 2、“三线一单”符合性分析 本项目与《威海市人民政府关于印发威海市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（威政字[2021]24号）（以下简称“威海市三线一单”）的符合性分析如下： （1）生态保护红线 根据“威海市三线一单”：威海市生态空间包括生态保护红线和一般生态空间。陆域生态保护红线包含生态功能极重要、生态环境极敏感区域，自然保护区、自然公园、国家一级公益林、饮用水水源地一级保护区以及其他需要特别保护的区域。一般生态空间包含未纳入生态保护红线的生态功能重要、生态环境敏感区域。 生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不

	符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。生态保护红线内，自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。一般生态空间原则上按限制开发区域的要求进行管理，根据一般生态空间的主导生态功能进行分类管控，以保护为主，严格限制区域开发强度。 本项目位于威海临港经济技术开发区迎宾大道东、正气路北，不属于需要特别保护的区域，为一般生态空间，符合生态保护红线的要求。 (2) 环境质量底线 根据环境质量现状调查，本项目所在区域大气、水、噪声等均能满足相关环境质量标准。项目建成后通过多方面管理，采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染，各类污染物均通过相关措施处理、处置，对环境质量产生的不利影响较小，不会突破项目所在地的环境质量底线。 (3) 资源利用上线 本项目主要能源消耗为水、电，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，项目用地符合当地规划要求，均不会突破区域资源利用上线。 (4) 生态环境准入清单 根据《威海市生态环境委员会办公室关于发布 2024 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》(威环委办[2026]3 号)“威海市陆域管控单元生态环境准入清单(2024 年版)”，本项目位于蔺山镇，蔺山镇“三线一单”生态环境管控要求见下表： 表 1-1 项目与威海市陆域管控单元生态环境准入清单（2024 年版） 符合性分析 <table><tr><td>管控 维度</td><td>蔺山镇管控要求</td><td>本项目情况</td><td>相符性</td></tr></table>			管控 维度	蔺山镇管控要求	本项目情况	相符性
管控 维度	蔺山镇管控要求	本项目情况	相符性				

	空间布局约束	1.生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变土地用途。 2.一般生态空间原则上按照限制开发区域管理。 3.米山水库、武林水库执行国家、省、市饮用水源地的有关规定。 4.新（改、扩）建涉气工业项目，在满足产业准入、总量控制、排放标准等管理制度要求的前提下，应大力推进项目进园、集约高效发展。	本项目不在生态保护红线和饮用水源地范围内，满足威海市生态环境准入清单中关于空间布局约束的要求。	符合
	污染物排放管控	1.米山水库、武林水库执行国家、省、市饮用水源地的有关规定，其他区域落实普适性治理要求，加强污染防治，保证水环境质量不降低。 2.严格执行山东省《区域性大气污染物综合排放标准》排放要求，SO₂、NO_x、烟粉尘、VOCs 排放量不得超过区域允许排放量。全面加强 VOCs 污染管控。加大秸秆禁烧管控力度。	本项目不在米山水库、武林水库保护区范围内，项目区采取雨污分流制。项目废气经治理达标排放。	符合
	环境风险防控	1.米山水库、武林水库执行国家、省、市饮用水源地的有关规定。 2.当预测到区域将出现重污染天气时，根据预警发布，按级别启动应急响应，落实各项应急减排措施。 3.土壤污染重点监管单位应严格控制有毒有害物质排放，并按年度向生态环境部门报告排放情况。建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散；制定、实施自行监测方案，并将监测数据报生态环境部门。	本项目不在米山水库、武林水库保护区范围内。项目可按照重污染天气预警，落实减排措施。建设单位不属于土壤污染重点监管单位。	符合
	资源开发效率要求	1.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。鼓励和支持使用雨水、再生水、海水等非常规水，并纳入水资源统一配置，优化用水结构。 2.推进冬季清洁取暖，实现清洁能源逐步替代散煤。严防散煤复烧，对已整体完成清洁取暖改造并稳定运行的地区，依法划定为禁燃区。对暂未实施清洁取暖的地区，确保使用的散煤质量符合标准要求。	项目不属于高耗水、高耗能行业。项目生产过程使用液化气，属于清洁能源。	符合
	综合分析，项目符合所在区域的“三线一单”控制要求。			

3、相关环保政策符合性分析

(1) 本项目与山东省生态环境厅《关于印发<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>的通知》（鲁环发[2019]132号）的符合性分析见下表。

表 1-2 项目与鲁环发[2019]132 号文符合性一览表

鲁环发[2019]132 号文要求	项目情况	符合性
指标来源 “可替代总量指标”核算基准年为 2017 年。建设项目污染物排放总量替代指标应来源于 2017 年 1 月 1 日以后，企事业单位采取减排措施后正常工况下或者关停可形成的年排放削减量，或者从拟替代关停的现有企业、设施或者治理项目可形成的污染物削减量中预支。	本项目已落实颗粒物、SO ₂ 、NO _x 总量替代指标。	符合
指标审核 用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标。上一年度环境空气质量年平均浓度达标的城市，相关污染物进行等量替代。上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市，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超低排放标准的进行等量替代）。上一年度细颗粒物年平均浓度超标的设区的市，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 倍削减替代。各设区的市有更严格倍量替代要求的，按照有关规定执行。	本项目颗粒物、SO ₂ 、NO _x 实行等量替代，能够满足的要求。	符合

由上表可知，本项目符合鲁环发[2019]132 号文相关要求。

(2) 本项目与《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)文件符合性分析见下表。

表 1-3 项目与鲁环字[2021]58 号文符合性一览表

鲁环字[2021]58 号文要求	项目情况	符合性
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。	项目建设符合相关产业政策要求。	符合
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。	项目用地符合城市土地利用规划要求。	符合
新建有污染物排放的工业项目，除在安全生产等方	项目属于扩建	符合

		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。	项目,依托项目原有厂区,不新增用地,厂区用地性质符合规划要求。	
		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,必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,否则各级环评审批部门一律不予审批通过。	项目建设符合“三线一单”要求。	符合
由上表可知,本项目符合鲁环字[2021]58 号文相关要求。				
(3) 本项目与《水污染防治行动计划》(国发[2015]17号)符合性分析见下表。				
表1-6 项目与国发[2015]17号文符合性分析				
		要求	符合性	
狠抓工业污染防治		取缔“十小”企业。全面排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业。	本项目履行环境影响评价不属于取缔行业类别。	
		专项整治十大重点行业。制定造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业专项治理方案,实施清洁化改造。新建、改建、扩建上述行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量置换。	本项目属于重点行业。	
	调整产业结构	依法淘汰落后产能。自 2015 年起,各地要依据部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录、产业结构调整指导目录及相关行业污染物排放标准,结合水质改善要求及产业发展情况,制定并实施分年度的落后产能淘汰方案,报工业和信息化部、环境保护部备案。	本项目不属于淘汰落后能工艺。	
优化空间布局		重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区,并符合城乡规划和土地利用总体规划。鼓励发展节水高效现代农业、低耗水高新技术产业以及生态保护型旅游业,严格控制缺水地区、水污染严重地区和敏感区域高耗水、高污染行业发展,新建、改建扩建重点行业建设项目实行主要污染物排放减量置换。	本项目符合城乡规划和土地利用总体规划;项目原经处理措施处理达标后,过市政污水管网排入临区污水处理厂处理后排放,废水主要污染物总量排纳入污水处理厂管理。	
		积极保护生态空间。新建项目一律不得违规占用水域。	项目不占用水域。	
由上表可知,项目符合国发[2015]17号文的相关要求。				
(4) 与饮用水源保护区位置关系分析				

	<1>对饮用水水源保护区影响分析 根据《山东省环境保护厅关于调整威海市饮用水水源保护区范围的复函》（鲁环函[2018]521号，2018年9月12日），与本项目有关的集中式饮用水水源保护区范围如下： ①米山水库 一级保护区：水域为取水口半径500m范围内的区域；陆域为一级保护区水域外 200m范围内且不超过大坝的区域。面积为1.69km²。 二级保护区：东至二十里堡村一胡家东村—宁阳村一线，南至宁阳村一水库大坝一曲家庵村一线，西至于家村一红江沟一线，北至阎家喧村南一丁家洼一线及山脊线范围内的区域（一级保护区除外），面积为54.73km²。 准保护区：二级保护区外其他全部汇水区域，面积为359.03km²。 ②武林水库 一级保护区：水域为取水口半径300m范围内的区域；陆域为一级保护区水域外200m范围内且不超过大坝的区域。面积为0.24km²。 二级保护区：水库周边小分水岭山脊线向水坡内的区域（一级保护区除外），面积为12.67km²。 本项目位于山东省威海临港经济技术开发区蒿山镇迎宾大道东、正气路北，不在上述饮用水水源保护区范围内，项目建设不会对饮用水水源保护区产生不利影响。 <2>对周边农村集中式饮用水源地影响分析 威海临港经济技术开发区共有三处农村集中式饮用水水源地，分别为于家英村饮用水水源(应急)、蒋家庄村饮用水水源、北申格村饮用水水源，本项目不在上述集中式饮用水水源地范围内，距离本项目最近的水源地为北申格村饮用水水源，本项目边界距离该水
--	--

	源地一级保护区约6710m，距离二级保护区约6210m（详见附图7）。因此本项目建设不会对周边农村集中式饮用水水源地产生不利影响。 （5）与文物保护的分析 蔺山镇省级文物保护单位为：新权墓群（位于工业新区蔺山镇新权村），距离本项目6.8km，距离较远，不在本项目评价范围内。 4、选址符合性分析 本项目位于威海临港经济技术开发区迎宾大道东、正气路北山东广川精密机械有限公司现有厂区内，项目土地类型为工业用地（土地证明见附件），选址符合规划。 根据《威海市国土空间总体规划》（2021-2035年），对照“市域国土空间控制线规划图”（见附图5），本项目不涉及生态保护红线、不占用永久基本农田，位于城镇开发边界范围内，符合规划要求；根据《临港区蔺山镇国土空间规划》（2021-2035年），对照“国土空间用地布局规划图”（见附图6），项目用地为工业用地，符合规划要求。 项目所在地地理位置优越，交通便利，水、电供应满足工程要求。项目用地符合土地利用政策，符合当地发展规划，选址合理。
--	---

二、建设项目工程分析

建设
内容

1、项目由来

山东广川精密机械有限公司于2021年6月注册成立，随着市场对产品质量的要求逐步提高，原外协加工的表面处理工序因无法满足质量要求，需建设生产线进行自主加工。因此，山东广川精密机械有限公司拟投资200万元，利用厂区内已建成生产车间建设“山东广川精密机械有限公司金属配件表面处理项目”。

山东广川精密机械有限公司未依法报批环评手续，擅自开工建设，威海市生态环境局对企业下达了行政处罚决定书（威环罚（临港）（2026）10号），目前本项目已停产，现对该项目补办环评手续。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版)，本项目属于“三十、金属制品业-67金属表面处理及热处理加工-其他（年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）”类别项目，需编制环境影响报告表，为此山东广川精密机械有限公司委托我单位对该项目进行环境影响评价。

2、建设地点及周边环境

本项目位于威海临港经济技术开发区迎宾大道东、正气路北，山东广川精密机械有限公司现有厂区内，项目所在厂区东侧、南侧、西侧均为空地，北侧为威海启新创美金属科技有限公司。

项目具体地理位置见附图1。

3、工程内容及规模

山东广川精密机械有限公司1#生产车间已租赁给威海启新创美金属科技有限公司进行生产。本项目总投资200万元，利用厂区已建成的2#生产车间南侧区域西南侧生产，2#生产车间南侧区域建筑面积600m²，本项目使用面积约建筑面积约185m²。本项目占地面积185m²，建筑面积185m²，本项目仅对本公司生产的气动配件进行金属配件表面处理加工，年加工量100万件。

表2-1 项目产品方案一览表

序号	产品		单位	数量
1	金属配件表面处	清洗生产线	万件/a	80

		理	磷化生产线	万件/a	20
--	--	---	-------	------	----

4、项目组成

本项目工程组成见下表。

表2-2 项目组成一览表

工程类别	工程名称	工程内容	备注
主体工程	表面处理车间	建筑面积约 120m ² ，位于 2#生产车间南侧区域西南侧，主要进行清洗、磷化、钝化等。	依托现有生产车间建设
	锅炉房	建筑面积约 30m ² ，位于表面处理车间东侧，配套 1 台液化气蒸汽锅炉及其附属设施。	
辅助工程	软水制备系统	新增 1 套 2t/h 的软水制备系统，采用离子交换树脂制备工艺	新建
公用工程	给水	项目供水来自当地城市自来水，由市政给水管引入。	依托现有
	排水	厂用雨污分流的排放体制，雨水排入市政雨水管网；锅炉定期排污水及软水制备废水经市政污水管网排入临港区污水处理厂集中处理；清洗废水经厂区内污水处理站处理后通过污水管网排入临港区污水处理厂集中处理。	新建污水处理站
	供电	项目用电取自市政配套电网。	依托现有
环保工程	污水治理	锅炉定期排污水及软水制备废水经市政污水管网排入临港区污水处理厂集中处理；清洗废水经厂区内污水处理站处理后通过污水管网排入临港区污水处理厂集中处理。 污水站位于厂区西南侧，建筑面积约 35m ² ，设计规模 8t/d，采用“调节 pH+絮凝沉淀+混凝沉淀”处理工艺。	新建污水处理站
	废气治理	项目液化气蒸汽锅炉配备低氮燃烧技术，燃烧废气经 1 根 15m 高排气筒达标排放；磷化过程产生的磷酸雾经碱液喷淋塔处理后经 1 根 15m 高排气筒达标排放。	新建
	噪声治理	主要噪声源全部布置在车间内，对设备采取减震、优化布局等措施。	新建
	固体废物	废离子交换树脂每两年更换一次，由厂家定期回收处置；危险废物在厂内危废贮存库暂存，定期委托有资质单位处置。	依托现有

5、主要生产设备

本项目主要生产设备见下表。

表 2-3 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格/型号	数量(台/套)
	磷化生产线		

1	水洗槽	1200*800*1000mm	4
2	脱脂槽	1200*800*1000mm	1
3	碱蚀槽	1200*800*1000mm	1
4	表调槽	1200*800*1000mm	1
5	磷化槽	1200*800*1000mm	1
6	烫干槽	1200*800*1000mm	1
清洗生产线			
7	水洗槽	1200*800*1000mm	3
8	脱脂槽	1200*800*1000mm	1
9	钝化槽	1200*800*1000mm	1
10	烫干槽	1200*800*1000mm	1
其他生产设备			
10	软化水制备系统	2t/h	1
11	液化气蒸汽锅炉	0.6t/h	1

6、原辅材料消耗情况

本项目主要原辅材料消耗及部分原辅料理化性质见下表。

表2-4 项目主要原辅材料一览表

序号	名称	用量	厂内最大贮存量	储存状态	储存方式
生产	脱脂剂	1.2t/a	0.2t	液态	桶装
	表调剂	0.02t/a	0.01t	液态	桶装
	皮膜剂	0.8t/a	0.2t	液态	桶装
	钝化剂	0.25t/a	0.05t	液态	桶装
	氢氧化钠	0.04t/a	0.05t	固态	袋装
	液化气	24t/a	0.2t	气态	罐装，50kg/罐
污水处理站	氢氧化钠	0.05t/a	0.02t/a	固态	袋装
	PAM	0.02t/a	0.01t	固态	袋装
	PAC	0.2t/a	0.1t	固态	袋装

表2-5 部分原辅材料理化特性

名称	理化性质/组分说明
脱脂剂	主要成分为：ABS 阴离子表面活性剂、883 非离子表面活性剂、403 乳化剂（JK-403 阴离子乳化剂）、228 润湿剂（甘油、大豆卵磷脂）等，无色至浅白色液体，浓缩液 pH 值 10~12，水中易溶（20℃），常温稳定，聚合危险一般无，分解产物为二氧化碳和水等。危害类别：不易燃。无急剧毒性，吸入后刺激黏膜、呼吸道，皮肤接触后略微刺痛，吞咽后口腔、咽喉、食道、胃肠道灼烧。对环境有一定危害，轻度碱污染水体、土壤。主要用于合金金属表面脱脂。
表调剂	无色透明液体，有轻微刺激性，为一般化学品，主要成分为苛性碱、碳酸盐、去灰剂、表面活性剂、NNO 缓蚀剂（无机缓蚀剂，包含亚硝酸盐、硅酸盐等）等。pH：≥11，与水混溶。本品稳定，不燃不爆，对环境有危害，对水体和土壤可造成污染；无急性毒性。主要用途：去除金属表面氧化黑

	灰，调整金属表面。
钝化剂	淡黄色或浅蓝色透明液体。有轻微腐蚀性和刺激性，为一般化学品，主要成分为硝酸钙、柠檬酸、磷酸锰、磷酸钙、稀土、润湿剂等。pH：1-2，与水混溶。本品不挥发，不燃不爆。主要用途：使金属表面形成钝化膜。
皮膜剂	主要成分为磷酸 20%、其他（硝酸盐、锌离子、水等）80%，不含镍，是除油、除锈、磷化、防锈为一体的新型钢铁处理液，除去氧化皮、铁锈的同时，能在被处理件表面形成一层不溶于水的结晶型磷酸盐转换膜，从而起到防锈的功能。
氢氧化钠	化学式为 NaOH，俗称烧碱、火碱、苛性钠，为一种具有强腐蚀性的强碱，一般为片状或颗粒形态，易溶于水(溶于水时放热)并形成碱性溶液，另有潮解性，易吸取空气中的水蒸气(潮解)和二氧化碳(变质)。分子量：40.01，熔点（℃）：318.4，沸点（℃）：1390，溶解性：易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。主要用途：用于肥皂工业、石油精炼、造纸、人造丝、染色、制革、医药、有机合成等。
液化气	主要成分是丙烷和丁烷，为无色气体或黄棕色油状液体，有特殊臭味。液态液化气密度为 580kg/m ³ ，气态密度为 2.35kg/m ³ ，极易自燃。用液化气作燃料，由于其热值高、无烟尘、无炭渣，操作使用方便，已广泛地进入人们的生活领域。
PAC	是一种无机物，一种新兴净水材料、无机高分子混凝剂，简称聚铝。它是介于 AlCl ₃ 和 Al(OH) ₃ 之间的一种水溶性无机高分子聚合物，化学通式为 [Al ₂ (OH) _n Cl _{6-n}] _m ，其中 <i>m</i> 代表聚合程度， <i>n</i> 表示 PAC 产品的中性程度。 <i>n</i> =1~5 为具有 Keggin 结构的高电荷聚合环链体，对水中胶体和颗粒物具有高度电中和及桥联作用，并可强力去除微有毒物及重金属离子，性状稳定。颜色呈黄色或淡黄色、深褐色、深灰色树脂状固体。
PAM	聚丙烯酰胺（PAM）是一种线型高分子聚合物，化学式为(C ₃ H ₅ NO) _{<i>n</i>} 。在常温下为坚硬的玻璃态固体，产品有胶液、胶乳和白色粉粒、半透明珠粒和薄片等。热稳定性良好。能以任意比例溶于水，水溶液为均匀透明的液体。

7、劳动定员及工作制度

本项目员工由公司内部调剂，不新增劳动定员，项目实行单班8小时工作制，年生产300天。

8、公共工程

（1）供水

本项目用水由水务集团提供，由市政管网引入，项目用水主要为生产用水。生产用水包括工艺用水、软化水设备用水（用于锅炉补水）以及碱液喷淋塔用水。

①工艺用水

本项目生产过程中各工艺用水环节具体用水参数见下表。

表2-6 生产过程中各工艺用水环节一览表

工序	有效槽	更换周期	新水量	用水量	排放量	废水水质	处理措
----	-----	------	-----	-----	-----	------	-----

	容量 (m ³)			(m ³ /a)	(m ³ /a)		施及去向
脱脂	1.728	1 次/6 月	1.92m ³ /6 月	3.84	3.456	脱脂废液	危废
碱蚀	0.864	1 次/6 月	0.96m ³ /6 月	1.92	1.728	碱蚀废液	危废
表调	0.864	1 次/年	0.96m ³ /年	0.96	0.864	表调废液	危废
磷化	0.864	1 次/年	0.96m ³ /年	0.96	0.864	磷化废液	危废
钝化	0.864	1 次/年	0.96m ³ /年	0.96	0.864	钝化废液	危废
烫干	0.864	循环使用	0.96m ³ /年	0.96	0	/	不外排
水洗	6.048	1 次/4 日	6.72 m ³ /4 日	504	453.6	水洗废水	污水站

注：有效容积约占槽总容积的 90%；新水量为企业提供参数；用水量=新水量×更换次数，一月按 4 周、一年按 48 周计，一年工作 300d；排放量=有效容积×更换次数。

由上表可知，项目工艺用水量为 513.6m³/a。

②软化水设备用水

液化气锅炉循环水量为 0.6t/h，锅炉年运行 1200h，本次评价按最大生产负荷计算，锅炉补水量 720m³/a，软化水设备转化率约 80%，则项目新鲜水用量为 900 m³/a。

③碱液喷淋塔用水

根据项目设计资料，喷淋水循环使用，每 30 天需补充蒸发水量 1.8t（18t/a），为保证处理效率喷淋废水每年排放一次，每次 2t，呈碱性做危废处置，则全年补充水量为 20t/a。

综上，本项目新鲜水用量共计约 1433.6m³/a。

（2）排水

本项目厂区实行雨污分流，雨水经雨水管收集后排入市政雨水管网。项目营运期废水主要为生产废水，生产废水总排放量为 669.6m³/a。项目外排生产废水主要为水洗废水、软水制备废水以及锅炉排污水。项目水洗废水排放量为 453.6m³/a；锅炉排污水量约占锅炉循环水量的 5%，为 36m³/a，软水设备浓水产生量为 180m³/a。项目水洗废水经自建的污水处理站处理后，经市政污水管网输送至威海临港区污水处理厂集中处理；软水制备废水以及锅炉排污水经市政污水管网输送至威海临港区污水处理厂集中处理。

项目水平衡图见下图。

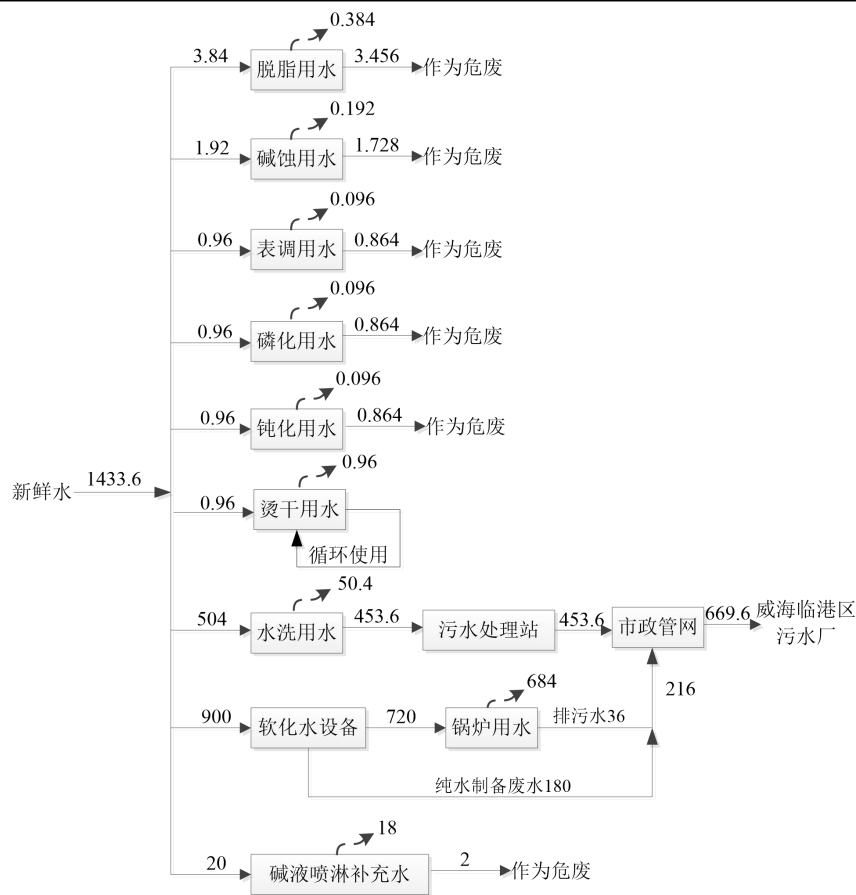


图 2-1 项目水平衡图 (单位: m^3/a)

(3) 供电

本项目用电量约 15 万 $\text{kW}\cdot\text{h}/\text{a}$, 由当地供电部门供给。

(4) 供热、制冷

本项目生产过程采用液化气蒸汽锅炉加热, 办公场所冬季取暖、夏季制冷均采用电空调系统。

9、环保工程

本项目环保投资主要用于废气、废水、噪声等。项目总投资 200 万元, 环保投资 40 万元, 约占总投资的 20%。

表2-7 项目环保投资一览表

序号	项目名称	环保设备名称	投资 (万元)
1	废气处理	集气设施、碱液喷淋塔、低氮燃烧器、排气筒等	18
2	废水处理	新建污水处理站	20
3	噪声处理	减震垫、隔声门窗等	2

4	固废处理	依托现有工程危废贮存库等	/
合计	--	--	40

10、厂区平面布置

本项目不新增用地，利用现有工程已建成生产车间进行建设。项目生产车间内根据生产需要，布设表面处理区及锅炉房，同时于厂区西南侧建设污水处理站，项目平面布置见附图2。

项目车间布置充分考虑工艺的连续性，车间、装置之间不存在相互制约；车间布局做到紧凑合理，有利于前后工序衔接，使工艺流程保持顺畅，项目平面布置合理。

1、施工期

本项目利用已建成厂房进行经营，施工期仅为设备安装，无土建工程，因此，本环评对施工期不再进行分析和评价。

2、营运期

本项目营运期磷化生产线工艺流程及产污环节如下图所示。

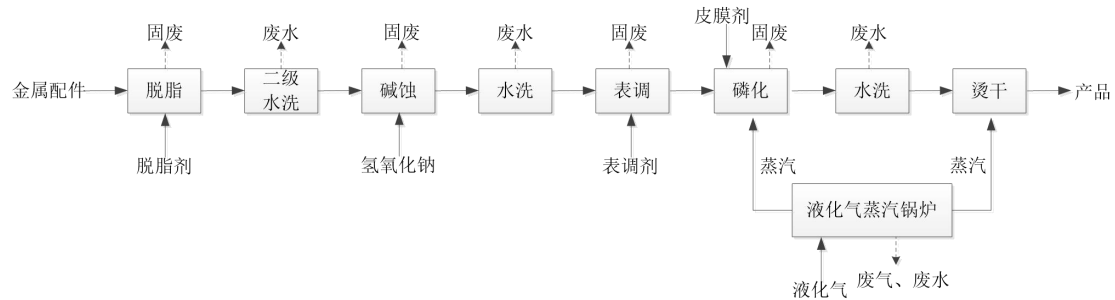


图2-2 项目营运期磷化生产线工艺流程图

生产工艺及产污环节简述：

（1）脱脂：脱脂的目的是将工件表面的油污除去，项目采用脱脂剂除油，利用脱脂剂的乳化作用达到除油脂的目的。该过程属于物理溶解渗透过程，不涉及化学反应，无有害气体产生，脱脂浸泡 300-360s，脱脂温度为常温。

产污环节：脱脂槽中脱脂液浓度降低，则需添加脱脂剂，槽液失效后更换配制新的脱脂液，脱脂液每六个月更换一次。因此，此工序产生废槽液、槽渣。

（2）二级水洗：脱脂后的工件采用自来水进行清洗，进一步清洗掉工件表面附着的油污。平均每 4 天整个槽子更换一次水洗水。

产污环节：此工序产生水洗废水。

（3）碱蚀：碱蚀目的是进一步除去油脂及污物，同时初步除去工件表面的氧化膜，使基体金属裸露，表面得以活化。碱洗采用氢氧化钠，浓度约 30g/L，工件在碱洗槽内浸蚀 3~5min。

产污环节：碱液在使用过程中需定期添加氢氧化钠和水，循环使用至不能利用时更换配制新的碱液，每半年更换一次。因此，此工序产生废槽液、槽渣。

（4）水洗：碱蚀后的工件采用自来水进行清洗，以清洗掉工件表面附着的碱液。平均每 4 天整个槽子更换一次水洗水。

产污环节：此工序产生水洗废水。

	(5) 表调：将清洗后的工件浸入含表调剂的表调槽中浸泡 100-180s，可使金属工件表面活性与不活性点均一化，促使磷化形成晶粒致密的磷化膜，以及提高磷化速度。 产污环节：表调槽中表调液浓度降低，则需添加表调剂，槽液失效后更换配制新的表调液，表调液每年更换一次。因此，此工序产生废槽液、槽渣。 (6) 磷化：将工件浸入含有皮膜剂的磷化槽中进行磷化，磷化温度 90~100℃，磷化反应时间为 3min，采用液化气蒸汽锅炉间接加热。 本项目磷化过程采用的皮膜剂要成分为磷酸、硝酸盐、锌离子、水，能在工件表面沉积形成一层不溶于水的结晶型磷酸盐转换膜。其主要目的是给基体金属提供保护，在一定程度上防止金属被腐蚀；用于涂漆前打底，提高漆膜层的附着力与防腐蚀能力。磷化过程中发生了一系列的化学反应，其中的主要反应过程为：当钢铁件与磷化液接触时，首先铁被酸溶解，溶解下来的铁离子再与金属磷酸盐反应形成磷化膜（$Zn_2Fe(PO_4)_2 \cdot 4H_2O$）；而一部分铁离子则被氧化成磷酸亚铁沉淀，从溶液中析出形成磷化渣。 产污环节：此工序项目磷化槽内磷化液定期添加皮膜剂，循环使用，磷化槽内槽液每年更换一次，因此，此工序产生废槽液、槽渣。液化气锅炉运行过程产生锅炉燃气。 (7) 水洗：磷化后的工件采用自来水进行清洗。平均每 4 天整个槽子更换一次水洗水。 产污环节：此工序产生水洗废水。 (8) 烫干：将清洗后的工件置入烫干槽内用 70℃热水进行烫干，从而减少晾干时间，采用液化气蒸汽锅炉间接加热。项目烫干过程用水循环使用，定期补充损耗，无废水产生。 产污环节：液化气锅炉运行过程产生锅炉燃气。 本项目营运期清洗生产线工艺流程及产污环节如下图所示。
--	--

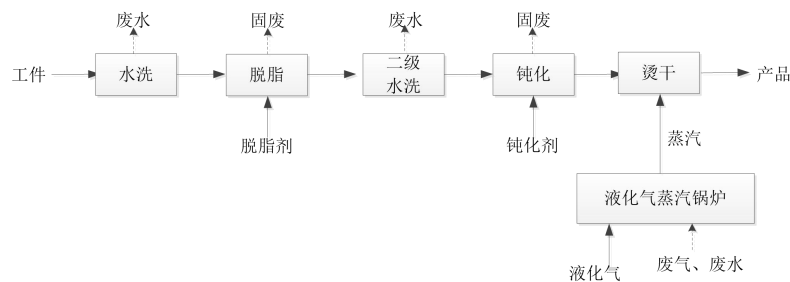


图 2-3 项目营运期清洗生产线工艺流程图

（1）清洗：将工件浸入水洗槽中采用自来水进行初步清洗。平均每 4 天整个槽子更换一次水洗水。

产污环节：此工序产生水洗废水。

（2）脱脂：项目采用脱脂剂除油，利用脱脂剂的乳化作用达到除油脂的目的。该过程属于物理溶解渗透过程，不涉及化学反应，无有害气体产生，脱脂浸泡 300-360s，脱脂温度为常温。

产污环节：脱脂槽中脱脂液浓度降低，则需添加脱脂剂，槽液失效后更换配制新的脱脂液，脱脂液每六个月更换一次。因此，此工序产生废槽液、槽渣。

（3）二级水洗：脱脂后的工件采用自来水进行清洗，进一步清洗掉工件表面附着的油污。平均每 4 天整个槽子更换一次水洗水。

产污环节：此工序产生水洗废水。

（4）钝化：水洗完成后将工件转入钝化槽进行钝化工序，本项目采用为无铬钝化工艺，工序环保无毒，钝化剂由硝酸钙、柠檬酸、磷酸锰、磷酸钙、稀土、润湿剂等组成，经过处理后在工件表面形成一层致密的均匀的抗氧化膜，使得处理后的工件具有很强的耐腐蚀性能，钝化浸泡 10-30s，钝化温度为常温，不涉及化学反应，无有害气体产生。钝化液循环使用，为维持槽内钝化液浓度，需定期添加钝化液，槽内的槽液、槽渣需定期更换、清理

产污环节：钝化液循环使用，为维持槽内钝化液浓度，需定期添加钝化液，钝化槽内槽液每年更换一次，因此，此工序产生废槽液、槽渣。

（5）烫干：将钝化后的工件置入烫干槽内用 70℃热水进行烫干，从而减少晾干时间，采用液化气蒸汽锅炉间接加热。项目烫干过程用水循环使用，定期补

充损耗，无废水产生。

产污环节：液化气锅炉运行过程产生锅炉燃气。

本项目产污环节汇总见下表。

表 2-8 项目产污环节汇总表

项目	产污环节	主要污染物	防治措施
废气	磷化	磷酸雾	集气设施+碱液喷淋塔+15m 高排气筒
	液化气锅炉	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、 烟气黑度	低氮燃烧+ 15m 高排气筒
废水	液化气锅炉	锅炉排污水	经市政污水管网排入临港区污水处理厂 集中处理
	软水制备系统	软水制备废水	
	水洗	水洗废水	经厂区内污水处理站处理后政污水管网 排入临港区污水处理厂集中处理
固体废物	原料包装	废包装材料	厂内危废库暂存，定期委托有资质单位处 置
	脱脂、中和、 表调、磷化、 钝化	废槽液、槽渣	
	污水处理站	污泥	
	碱液喷淋塔	碱液喷淋废水	
噪声	生产设备及配套环保设备运行产生 机械噪声		采用低噪设备，合理布局，减震、消声、 隔音等

1、现有工程概况

山东广川精密机械有限公司位于威海临港经济技术开发区蒿山镇迎宾大道东、正气路北，现有工程年产气动配件 120 万件、机械零部件 20 万件、粘土砂造型生产线年铸造机械配件 5000 吨。

山东广川精密机械有限公司现有工程环保手续履行情况如下：

（1）环境影响评价、竣工环保验收执行情况

表2-9 现有工程环评及验收执行情况一览表

项目名称	文件类型	环评批复	产品产能	验收情况
气动配件生产项目	环境影响报告表	威环临港审[2021]8-9号	气动配件 120 万件、机械零部件 20 万件	2024 年 3 月自主验收
机械配件生产项目	环境影响报告表	威环临港审[2023]12-3	粘土砂造型生产线年铸造机械配件 5000 吨	2024 年 3 月自主验收
			覆膜砂造型生产线年铸造机械配件 1000 吨	建设中，未投产

（2）排污许可手续情况

山东广川精密机械有限公司已取得排污许可证，证书编号：91371000MA949DUK69001U，有效期 2022 年 12 月 25 日至 2027 年 12 月 24 日。

2、现有工程污染物排放情况

（1）废气

现有工程废气主要为调漆、喷漆、晾干工序产生的有机废气和颗粒物，电炉熔融废气，浇注废气，粘土砂生产线振动落砂粉尘，抛丸粉尘，粘土砂再生回用系统产生的粉尘以及食堂油烟。

现有工程调漆、喷漆、晾干工序产生的废气密闭负压收集经过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧废气处理装置处理后，由 15m 排气筒 P1 排放；食堂油烟经油烟净化器处理后经专设烟道通到排气筒 P2 排放；电炉熔融废气、浇注废气收集后经“旋风+布袋除尘器”处理装置处理后，由 15m 排气筒 P3 排放；粘土砂生产线振动落砂粉尘和抛丸粉尘经“布袋除尘器”处理装置处理后，由 15m 排气筒 P4 排放；粘土砂再生回用系统产生的粉尘经“布袋除尘器”处理装置处理后，由 18m 排气筒 P5 排放。

根据《气动配件生产项目竣工环境保护验收监测报告表》、《气动配件生产项目竣工环境保护验收监测报告表》（第一阶段），现有工程废气监测结果见下表。

表 2-10 现有工程有组织废气污染源监测结果表

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果			标准限值	
			平均排放浓度 (mg/m³)	标干流量 (m³/h)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)
2024.03.18	废气排气筒P1出口	二甲苯	0.299	14193	4.3×10 ⁻³	15	0.8
			0.193	13886	2.7×10 ⁻³		
			0.158	14045	2.2×10 ⁻³		
		VOCs	2.27	14193	3.2×10 ⁻²	70	2.4
			2.73	13886	3.8×10 ⁻²		
			2.84	14045	4.0×10 ⁻²		
		颗粒物	1.6	14193	2.3×10 ⁻²	20	3.5
			1.9	13886	2.6×10 ⁻²		
			1.7	14045	2.4×10 ⁻²		
2024.03.19	废气排气筒P1出口	二甲苯	1.36	14354	2.0×10 ⁻²	15	0.8
			1.04	13847	1.5×10 ⁻²		
			0.614	13844	8.5×10 ⁻³		
		VOCs	2.78	14354	4.0×10 ⁻²	70	2.4
			2.85	13847	4.0×10 ⁻²		
			2.80	13844	3.9×10 ⁻²		
		颗粒物	1.6	14354	2.3×10 ⁻²	20	3.5
			1.4	13847	1.9×10 ⁻²		
			1.8	13844	2.5×10 ⁻²		
备注		排气筒高 15 m					
采样日期	检测点位	检测项目	烟气流量 (m³/h)		实测浓度 (mg/m³)	标准限值 (mg/m³)	
2024.03.19	油烟排气筒	油烟	2444		0.5	1.5（小型）	
2024.03.20			2308		0.5		
备注		食堂净化器排放口为圆形，内径 0.4m，规模为小型。					
采样日期	检测点位	检测项目	检测结果			标准限值	
			平均排放浓度 (mg/m³)	标干流量 (m³/h)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)
2024.03.18	P3 排气筒出	颗粒物	3.2	21305	6.8×10 ⁻²	20	/
			3.5	21683	7.6×10 ⁻²		
			3.9	21685	8.5×10 ⁻²		
2024.03.19		颗粒	3.4	21368	7.3×10 ⁻²	20	/

		口	物	3.8	21260	8.1×10^{-2}		
				3.9	21652	8.4×10^{-2}		
	2024.03.18	P4 排 气 筒 出 口	颗粒 物	3.3	14714	4.9×10^{-2}	20	/
				3.8	15908	6.0×10^{-2}		
				3.3	14924	4.9×10^{-2}		
	2024.03.19	颗粒 物	3.8	9091	3.5×10^{-2}	20	/	
			3.6	8941	3.2×10^{-2}			
			3.7	8064	3.0×10^{-2}			
	2024.03.18	P5 排 气 筒 出 口	颗粒 物	5.9	21098	1.2×10^{-1}	20	/
				6.0	22868	1.4×10^{-1}		
				5.8	22953	1.3×10^{-1}		
	2024.03.19	颗粒 物	5.8	22194	1.3×10^{-1}	20	/	
			5.6	23100	1.3×10^{-1}			
			6.2	22722	1.4×10^{-1}			
	备注			P3、P4 排气筒高 15 m，P5 排气筒高 18 m				

有组织废气监测结果表明，二甲苯浓度最大值为 1.36mg/m^3 ，排放速率最大值为 0.020kg/h ，VOCs 浓度最大值为 2.85mg/m^3 ，排放速率最大值为 0.040kg/h ，满足《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.6-2018）表 2 标准；颗粒物排放浓度最大值为 6.2mg/m^3 ，满足山东省《区域性大气污染物综合排放标准》（DB 37/ 2376-2019）表 1 一般控制区标准，排放速率最大值为 0.14kg/h ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值要求；油烟排放浓度最大值为 0.5mg/m^3 ，满足《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483/597-2001）表 2 小型规模标准要求。

表 2-11 现有工程无组织废气污染源监测结果表

采样日期	检测点位	检测项目		
		二甲苯 (mg/m^3)	VOCs (mg/m^3)	颗粒物 (mg/m^3)
2024.03.18	1#上风向	ND	0.66	0.199
		ND	0.65	0.207
		ND	0.81	0.200
	2#下风向	ND	0.87	0.251
		3.4×10^{-2}	0.88	0.249
		3.9×10^{-2}	0.77	0.256
	3#下风向	3.5×10^{-2}	0.66	0.322

2024.03.19	4#下风向		3.6×10^{-2}	0.65	0.331
			3.4×10^{-2}	0.81	0.340
			3.6×10^{-2}	0.87	0.260
			ND	0.88	0.253
			3.7×10^{-2}	0.77	0.261
	1#上风向		ND	0.66	0.199
			ND	0.65	0.187
			4.4×10^{-2}	0.81	0.211
	2#下风向		4.3×10^{-2}	0.87	0.258
			4.1×10^{-2}	0.88	0.264
			3.7×10^{-2}	0.77	0.261
	3#下风向		2.7×10^{-2}	0.66	0.320
			6.9×10^{-2}	0.65	0.314
			5.4×10^{-2}	0.81	0.313
	4#下风向		4.7×10^{-2}	0.87	0.251
			4.4×10^{-2}	0.88	0.261
			3.7×10^{-2}	0.77	0.238
	标准限值		0.2	0.66	0.199

无组织废气监测结果表明，项目厂界无组织排放 VOCs 浓度最大值为 0.88mg/m³，二甲苯浓度最大值为 0.069mg/m³，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 3 标准；颗粒物浓度最大值为 0.340mg/m³，满足《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要求。

(2) 废水

现有工程外排废水主要为职工生活污水，生活污水经隔油池、化粪池预处理后，经市政污水管网排入威海临港经济技术开发区污水处理厂集中处理。

根据《气动配件生产项目竣工环境保护验收监测报告表》，现有工程废水监测结果见下表。

表 2-12 现有工程废水监测结果表

监测时间	监测点位	监测项目 (mg/L, pH 除外)						
		pH 值 (无量纲)	悬浮物	化学需氧量	氨氮 (以 N 计)	总氮 (以 N 计)	总磷 (以 P 计)	动植物油

2024.03.18	污水总排放口	7.6	78	202	26.1	54.2	5.12	0.63
		7.4	77	214	25.0	53.6	5.32	0.48
		7.5	88	201	26.9	55.1	5.45	0.75
		7.7	81	206	25.4	55.2	4.92	0.83
	平均值	/	81	206	25.9	54.5	5.20	0.67
2024.03.19	污水总排放口	8.1	103	223	26.5	53.8	4.64	0.56
		7.9	96	253	27.3	53.7	5.19	0.48
		7.4	101	238	28.4	54.7	4.72	0.73
		7.4	74	245	27.6	55.4	4.87	0.69
	平均值	/	94	240	27.5	54.4	4.86	0.62
标准限值		6-9	400	500	45	70	8	100

监测结果表明，项目废水 pH 值的范围为 7.4~8.1，化学需氧量浓度日均最大值为 240mg/L，氨氮浓度日均最大值为 27.5mg/L，总磷浓度日均最大值为 5.20mg/L，总氮浓度日均最大值为 54.5 mg/L，悬浮物浓度日均最大值为 94mg/L，动植物油浓度日均最大值为 0.67mg/L，能够满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 级标准要求。

（3）噪声

现有工程噪声主要各类机械设备、风机等设备运行过程产生的噪声。项目选用高效、优质、低噪声的设备，生产设备机械均置于生产车间内，对设备科学合理布局，主要噪声源经采取减振、消声、建筑吸声等措施。

根据《气动配件生产项目竣工环境保护验收监测报告表》、《气动配件生产项目竣工环境保护验收监测报告表》（第一阶段），现有工程厂界噪声监测结果见下表。

表 2-13 现有工程厂界噪声检测结果一览表					
采样日期	测点位置	昼间		夜间	
		时间	等效 A 声级 dB（A）	时间	等效 A 声级 dB（A）
2024.03.18	东边界	15:21	57	00:22	51
	南边界	15:08	57	00:14	51
	西边界	14:54	56	00:08	51
	北边界	15:36	60	00:19	53

2024.03.19	东边界	15:21	57	00:22	51
	南边界	15:08	57	00:14	51
	西边界	14:54	56	00:08	51
	北边界	15:36	60	00:19	53
标准限值		--	65	--	55

噪声监测结果表明，项目四个厂界昼间等效 A 声级最大值为 60dB（A），夜间等效 A 声级最大值为 53dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

（4）固体废物

现有工程固体废物包括一般工业固废、危险废物和生活垃圾。

现有工程一般工业固废主要为金属下脚料，产生量约为 20t/a，集中收集后由物资回收部门回收利用；电炉熔炼工序产生熔炼浮渣，产生量约为 65t/a，主要成分为铁；抛丸工序产生废钢丸，产生量约为 10t/a，主要成分为铁，收集后均出售给废品回收公司综合利用；除尘装置收集的粉尘产生量约为 95t/a，主要成分是石英砂土等，收集后回用于市政工程。

现有工程危险废物主要为废切削液 0.8t/a、废机油 0.05t/a、废包装桶 1.2t/a、漆渣 0.67t/a、废过滤材质 0.4t/a、废活性炭 1.8t/2a、废催化剂 0.06t/2a，危险废物在厂内危废库暂存，定期委托有资质单位转运处置。

现有工程生活垃圾产生量约 1t/a，由环卫部门统一收集后送至威海市垃圾处理场处理。

现有工程运营过程中“三废”排放情况汇总见下表。

表 2-14 现有工程污染物排放汇总表

序号	污染源类别	污染物名称	排放量
1	废气	VOCs（t/a）	0.302
		二甲苯 t/a）	0.026
		颗粒物（t/a）	2.383
2	废水	废水量（m ³ /a）	1200
		COD（t/a）	0.42
		氨氮（t/a）	0.036
3	固体废物 （产生量）	一般固废（t/a）	190
		危险废物（t/a）	4.05
		生活垃圾（t/a）	1

3、在建工程污染排放情况

《山东广川精密机械有限公司机械配件生产项目环境影响报告表》于 2023 年 12 月 28 日由威海市生态环境局临港区分局予以审批，审批文号为威环临港审威环临港审[2023]12-3 号，报告中覆膜砂造型生产线正在建设中，暂未投产。

(1) 废气

在建工程覆膜砂生产线浇注废气、振动落砂粉尘等经“布袋除尘器+活性炭吸附脱附催化燃烧”处理装置处理后，由 15m 排气筒 P6 排放。

(2) 废水

在建工程无外排生产废水，所需员工由公司内部进行调剂，不新增生活用水及排水。

(3) 噪声

在建工程噪声源主要为覆膜砂造型生产线及废气处理设施风机等设备运行时产生的机械噪声，噪声源强约为 70~90 dB(A)，采取隔声、减震等相应措施后，项目营运期厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准要求。

(4) 固体废物

在建工程固体废物包括一般工业固废和危险废物。

在建工程一般工业固废主要为废覆膜砂（废酚醛树脂砂）产生量约为 1100t/a，由厂家回收后再生利用；除尘装置收集的粉尘产生量约为 15t/a，主要成分是石英砂土等，收集后回用于市政工程

在建工程危险废物主要为废过滤材质 0.05t/a、废活性炭 0.2t/2a、废催化剂 0.01t/2a，危险废物在厂内危废库暂存，定期委托有资质单位转运处置。

在建工程运营过程中“三废”排放核算结果见下表：

表 2-15 在建工程污染物排放汇总表

序号	污染源类别	污染物名称	排放量
1	废气	VOCs (t/a)	0.057
		颗粒物 (t/a)	0.07
2	废水	废水量 (m ³ /a)	0
		COD (t/a)	0
		氨氮 (t/a)	0

3	固体废物 (产生量)	一般固废 (t/a)	1115
		危险废物 (t/a)	0.2

4、现有工程存在的问题及措施

现有工程的污染处理设施运行正常，污染物能够达标排放，固体废物处置合理，无现存环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境现状

1、大气环境

根据威海市生态环境局发布的《威海市 2025 年生态环境质量状况》，威海市 2025 年环境空气年度统计监测结果见下表。

表3-1 环境空气基本污染物监测结果统计表

单位：mg/m³

项目	SO ₂ 年均 值	NO ₂ 年均 值	PM ₁₀ 年均 值	PM _{2.5} 年均 值	CO(24 小时平 均第 95 百分位 数)	O ₃ (日最大 8 小 时滑动平均值 的第 90 百分位 数)
数值	0.005	0.014	0.034	0.018	0.7	0.148
标准值 (GB3095-2026)	0.060	0.040	0.060	0.030	4	0.160

由上表可知，项目所在区域环境空气质量符合应执行的《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级浓度限值要求，区域空气环境质量较好。

2、地表水

根据《威海市 2025 年生态环境质量状况》，全市 13 条重点河流水质达标率 100%。其中 12 条水质优于或达到国家《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准，占 92.3%，无劣 V 类河流。全市 12 个主要饮用水水源地水质继续保持优良状态。崮山水库、所前泊水库、郭格庄水库、武林水库、米山水库、坤龙水库、后龙河水库、逍遥水库、湾头水库、纸坊水库、龙角山水库和乳山河水源地水质均达到或优于国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，水质达标率 100%。

根据威海市生态环境局发布的《威海市 2026 年 2 月份主要河流断面水质情况》，项目区东南侧约 1.45km 处东母猪河常规监测断面监测结果见下表。

表 3-2 地表水现状监测结果统计表

单位：mg/L，pH 除外

项目	pH	溶解氧	高锰酸盐 指数	BOD ₅	总磷	氨氮
监测值	8	12.1	2.6	1.3	0.046	0.28
标准值	6-9	≥5	≤6	≤4	≤0.2	≤1.0

由上表可知，项目区地表水水质各项监测指标均满足《地表水环境质量

标准》（GB 3838-2002）III类标准要求。

3、声环境

项目位于《威海市人民政府关于印发威海市声环境功能区划的通知》（威政发〔2022〕24号）规划的3类声环境功能区。根据《威海市2025年生态环境质量状况》，全市区域声环境昼间平均等效声级为53.3分贝，属“较好”等级。全市道路交通声环境昼间平均等效声级为65.7分贝，属“好”等级。全市各类功能区声环境昼间、夜间平均等效声级均达到相应功能区标准。

4、生态环境

根据《威海市2025年生态环境质量状况》，全市生态环境状况保持稳定。

5、地下水、土壤环境

根据《威海市2025年生态环境质量状况》，全市受污染耕地安全利用率和重点建设用地安全利用率均达到100%。项目厂界外500m范围内无地下水环境保护目标，项目周围无土壤保护目标，无需开展地下水、土壤环境质量现状调查。

环境保护目标	项目周边主要环境保护目标见下表，环境保护目标分布见附图 3。			
	表 3-3 项目环境保护目标一览表			
	保护类别	环境保护目标	相对方位	与项目厂界距离（m）
	大气环境	厂界外 500m 范围无大气环境保护目标		
	声环境	厂界外 50m 范围内无声环境保护目标		
	地下水环境	厂界外 500m 范围内无地下水环境保护目标		
污染物排放控制标准	生态环境	项目利用已建成车间进行生产，不新增用地，无生态环境保护目标		
	1、废气排放标准			
	本项目锅炉烟气执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表 2 一般控制区限值。具体标准限值见下表。			
	表 3-4 废气污染物排放限值			
	污染物名称	排放浓度限值要求(mg/m³)	标准来源	
	颗粒物	10	DB37/2374-2018	
SO ₂	50			
NO _x	200			
烟气林格曼黑度（级）	1			
2、废水排放标准				
项目外排废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准以及威海水务投资有限责任公司临港区污水处理厂进水水质标准要求。具体标准限值见下表。				
表 3-5 废水污染物排放限值				
单位：mg/L，pH 除外				
序	污染物	排放	排放限值	

号		方式	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 三 级标准	威海水务投资有限责任公 司临港区污水处理厂进水 水质标准要求	最终确定 标准限值
1	pH	间接 排放	6~9 (无量纲)	6.5~9.5 (无量纲)	6.5~9 (无 量纲)
2	COD		500	500	500
3	BOD ₅		300	350	300
4	氨氮		—	45	45
5	总氮		—	70	70
6	总磷		—	8	8
7	SS		400	400	400
8	石油类		20	15	15

3、噪声排放标准

项目运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

3 类功能区标准。具体标准限值见下表。

表 3-6 噪声评价标准限值

标准	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类功能区标准	65	55

4、固体废物

项目一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》
(GB18599-2020) 相关规定和要求，危险废物执行危险废物执行《危险废物
贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 相关规定和要求。

总量 控制 指标	1、废水 本项目水洗废水经自建的污水处理站处理后，经市政污水管网输送至威海临港区污水处理厂集中处理；软水制备废水以及锅炉排污水经市政污水管网输送至威海临港区污水处理厂集中处理。生产废水总排放量为 669.6t/a，废水中主要污染物 COD 0.153t/a、氨氮 0.002t/a，经过污水处理厂处理后排入外环境的 COD 0.033t/a、氨氮 0.002t/a，总量指标纳入污水处理厂总量指标中。 2、废气 按照威海市生态环境局关于转发《山东省生态环境厅关于印发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暂行办法的通知》的通知（威环函〔2020〕8 号）中“上一年度环境空气质量年平均浓度达标的城市，相关污染物进行等量替代。”本项目外排颗粒物、SO₂ 和 NO_x 需进行等量替代。 本项目颗粒物、SO₂ 和 NO_x 有组织排放量分别为 0.0029t/a、0.004t/a 和 0.046t/a，需申请的总量指标分别为颗粒物：0.0029t/a，SO₂：0.004t/a，NO_x：0.046t/a。项目已取得颗粒物、SO₂ 和 NO_x 排放总量指标，满足区域等量替代要求。
-------------------------	---

四、主要环境影响和保护措施

施工 期 环 境 保 护 措 施	本项目利用已建成车间进行生产，无新的土建工程，仅进行简单设备安装，工期较短，影响较小，本次不进行施工期环境影响评价。
运营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	本项目运营期对环境造成影响的污染因素主要为废气、废水、噪声和固体废物等。 1、废气 本项目运营期废气主要为磷化过程产生的磷酸雾以及锅炉烟气。 （1）生产废气源强核算 ①磷化废气 本项目磷化过程采用皮膜剂含有 20%的磷酸，磷酸不易挥发，不易分解，本项目不生产时槽体加盖，因此仅在浸槽、沥干过程中，槽体会挥发产生少量磷酸雾。 根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884—2018），污染源源强核算可采用实测法、物料衡算法、产污系数法、排污系数法、类比法、实验法等方法，本项目采用物料衡算法计算源强。 本项目皮膜剂用量 0.8t/a（磷酸含量 20%），则磷酸含量 0.16t/a。根据企业提供的资料，磷化液中 80-90%（本次环评取 80%，0.128t/a）的磷酸（以 H_3PO_4 计）会在工件表面发生磷化反应生成磷化膜，其余 20%的磷酸（0.032t/a）进入废液或废气：其中 80%进入磷化废液中（0.0256t/a），20%（0.0064t/a）以废气形式排放。 ②锅炉烟气 本项目烫干、磷化工序均使用液化气蒸汽锅炉间接加热，液化气属于清洁能源，燃烧产生的污染物较少，依据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“D4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气

工业锅炉”表中指出：每燃烧 1t 液化石油气产生废气量为 13237Nm³，SO₂ 产生量为 0.00092S kg，NO_x 产生量为 2.75kg/t。颗粒物参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中表 F.3 燃气工业锅炉的废气产排污系数进行计算，颗粒物产生量为 2.86kg/万 m³-原料，本项目液化石油气用量为 24t（转换成体积约 1.008 万 m³/a），加装低氮燃烧器后，可使氮氧化物产生量减少 30%。

本项目液化气锅炉烟气中 SO₂、NO_x、烟尘的产污系数见表 4-1。

表 4-1 液化气锅炉废气污染物产污系数一览表

生产单元	污染物	产污系数	污染物产生量
液化气锅炉	废气量	13237Nm ³ /t-原料	31.8 万 m ³ /a
	颗粒物	2.86kg/万 m ³ -原料	0.0029t/a
	SO ₂	0.00092S*kg/t-原料	0.004t/a
	NO _x	2.75kg/t-原料×70%	0.046t/a

注：S 指燃气收到基硫分含量，单位为 mg/m³，S 取 200。

综上，液化气燃烧产生的烟气量为 31.8 万 m³/a，污染物产生量分别为 SO₂0.004t/a，NO_x0.046t/a，烟尘 0.0029t/a。

（2）废气排放情况

本项目磷化工序产生的废气经磷化槽顶部集气罩收集后通过碱液喷淋塔处理后通过一根 15m 高排气筒 P7 排放。项目配套风机风量为 8000m³/h，磷化工序年工作时间约 1200h，每班工作结束后，需要对磷化槽加盖密封，不工作时无废气产生，废气收集效率按 90%计，碱洗喷淋塔去除效率按 85%计。项目液化气蒸汽锅炉配备低氮燃烧技术，燃烧废气经 1 根 15m 高排气筒 P8 排放。

项目废气产生、排放情况见下表。

表 4-2 项目废气产生、排放情况一览表

排放源	污染物	污染物产生			污染物排放			排放标准
		产生量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	
P7 排气筒	磷酸雾	0.0058	0.0048	0.6	0.0009	0.0008	0.1	/

P8 排气筒	颗粒物	0.0029	/	9.12	0.0029	/	9.12	10mg/m ³
	SO ₂	0.004	/	12.58	0.004	/	12.58	50mg/m ³
	NO _x	0.046	/	144.65	0.046	/	144.65	200mg/m ³
	烟气黑度	/	/	≤1	/	/	≤1	1mg/m ³
表面处理车间无组织面源	磷酸雾	0.0006	0.0005	/	0.0006	0.0005	/	/

由表可见，本项目液化气锅炉废气中颗粒物、SO₂、NO_x、林格曼烟气黑度排放浓度能够满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)表 2 一般控制区标准要求。目前国家、地方标准均未将磷化工序产生的磷酸雾废气作为控制指标，待出台相应污染物排放标准时，需按要求开展监测判断达标情况。

(3) 废气排放口基本情况

本项目废气排放口基本情况见下表。

表 4-3 大气排放口基本情况表

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	排气筒参数		
					高度(m)	内径(m)	温度(°C)
DA007	P7 排气筒	一般排放口	磷酸雾	122.023318°E 37.258963°N	15	0.6	25
DA008	P8 排气筒	一般排放口	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	122.022996°E 37.258769°N	15	0.6	120

(4) 废气污染防治措施可行性分析

由于尚未发布金属表面处理行业的排污许可证申请与核发技术规范，磷酸雾属于酸性气体，参照《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“预处理-酸洗槽”工序中废气推荐的可行技术为碱液吸收，本项目为碱洗喷淋塔，属于碱液吸收工艺，因此项目碱液吸收塔治理工艺属于可行工艺。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)表 7 中燃气锅炉烟气污染防治可行技术，氮氧化物可行技术包括“低氮燃烧技术、低

氮燃烧 +SNCR 脱硝技术”，二氧化硫、颗粒物可不配套治理设施。本项目液化气锅炉烟气治理措施为“低氮燃烧”，属于废气污染防治推荐可行技术。

(5) 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）有关规定，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。本项目厂界外最大落地浓度满足厂界浓度限值，且小于相应的环境质量标准，因此无需设置大气环境保护距离。

(6) 非正常工况分析

本项目非正常工况主要考虑废气处理设备失效情况下，不能有效处理生产工艺产生的废气（本次环评事故情况下源强按污染物去除率为 0 统计），非正常情况下主要大气污染物排放情况见下表。

表 4-4 非正常排放情况下污染物排放情况

污染源	污染物	非正常工况 排放量 (t)	持续 时间	污染物排放	排放标准	是否 达标
				浓度 (mg/m ³)	浓度 (mg/m ³)	
DA007	磷酸雾	0.000005	1h	0.6	/	/
DA008	颗粒物	0.0000012	1h	9.12	10	是
	SO ₂	0.0000017	1h	12.58	50	是
	NO _x	0.000019	1h	207.5	200	否

由上表可见，当废气处理设施净化效率为零时，项目锅炉烟气中氮氧化物排放浓度不能够满足标准限值要求。因此，在日常运行过程中，建设单位应加强废气设备的管理，一旦发现异常情况立即通知相关部门启动车间紧急停车程序，并查明事故原因，派专业维修人员进行维修后方可重新投产。

(7) 环境影响分析

根据《威海市 2025 年生态环境质量状况》，项目所在区域环境空气中基本因子满足应执行的环境空气质量标准限值要求，项目所在区域环境质量较好；项目周边用地主要以工业为主，周边 500m 范围内无敏感目标；项目采取的主要废气治理措施均为可行性技术；根据前文核算结果，在项目配套废

气治理设施正常运转情况下，本项目各污染物的排放浓度和排放速率均满足相关标准中限值要求。

项目东北侧约 4.4km 处为嵩山中学省控空气子站，项目外排废气污染物的排放量较小，且距离大气监测点的距离较远，经过大气稀释之后对嵩山中学省控空气子站的影响较小。

综上分析，本项目废气经过处置后能够做到达标排放，项目废气排放对区域大气环境影响较小。

2、废水

(1) 废水源强

本项目不新增劳动定员，无新增生活污水，因此项目外排废水主要为生产废水，生产废水总排放量为 669.6m³/a。项目外排生产废水主要为水洗废水、软水制备废水以及锅炉排污水。项目水洗废水排放量为 453.6m³/a；锅炉排污水量约占锅炉循环水量的 5%，为 36m³/a，软水设备浓水产生量为 180m³/a。

本项目水洗废水每 4 天更换一次，因此废水中各污染物浓度较低，参考《机械工业废水处理技术及典型工程》（张林生主编）以及参考同类项目《威海鸿峰精密机械有限公司镁合金零部件加工项目环境影响报告表》，项目水洗废水主要污染物浓度为：pH 3-4、COD450mg/L、SS500mg/L、石油类 30mg/L、总磷 5mg/L。项目水洗废水经自建的污水处理站处理后，经市政污水管网输送至威海临港区污水处理厂集中处理。

项目软水制备废水以及锅炉排污水主要污染物为 COD80mg/L、NH₃-N10mg/L，软水制备废水以及锅炉排污水经市政污水管网输送至威海临港区污水处理厂集中处理。

项目废水中污染物产生量和产生浓度见下表。

表 4-5 项目废水产生情况一览表

项目		pH	COD	氨氮	石油类	SS	总磷
水洗废水 453.6m ³ /a	产生浓度 mg/L	3~4	450	/	30	500	5
	产生量 t/a	/	0.204	/	0.014	0.227	0.002
软水制备废 水以及锅炉 排污水	产生浓度 mg/L	/	80	10	/	/	/
	产生量 t/a	/	0.017	0.002	/	/	/

216m³/a							
---------	--	--	--	--	--	--	--

(2) 废水排放情况

公司拟新建 1 座污水处理站，采用“调节 pH+絮凝沉淀+混凝沉淀”处理工艺，处理能力为 8m³/d，项目水洗废水排放量为 453.6m³/a（1.512m³/d），污水处理站可接纳本项目废水。污水处理工艺见下图。

```
graph LR
    A[水洗废水] --> B[调节池]
    C[NaOH] --> B
    B --> D[絮凝反应池]
    E[PAM、PAC] --> D
    D --> F[中间水池]
    F --> H[混凝沉淀池]
    G[PAM] --> H
    H --> I[排入市政管网]
    D --> J[污泥池]
    F --> J
    H --> J
    J -- 清液 --> B
    J -- 污泥 --> K[一般固废库]
```

图 4-1 污水处理工艺流程图

污水处理站工艺简介：本项目的主要工艺为水洗废水先进调节池进行水质、水量的调节，调节后的污水经泵提升进入絮凝反应池，在水中投加 PAM、PAC 后，悬浮物的胶体及分散颗粒在分子力的相互作用下生成絮状体且在沉降过程中它们互相碰撞凝聚，其尺寸和质量不断变大，沉速不断增加，絮凝体长大到一定体积后即在重力作用下脱离水相沉淀，从而去除废水中的大量悬浮物以及石油类。处理后的污水进入中间水池，由泵提升至混凝沉淀池，通过投加混凝剂等，进一步去除废水中的悬浮物等，然后进行固液分离，上清液自流进入清水池，处理达标的污水最终进入市政污水管网。

项目污水处理站进出水指标见下表。

表 4-6 项目污水站水质进出水水质情况一览表（单位：mg/L）

水质指标	pH	COD	石油类	SS	总磷
进水水质	3~4	450	30	500	5
出水水质	6.5~9	300	12	250	3

本项目污水处理站处理效率见下表。

表 4-7 污水处理站处理效率一览表

类别	pH	COD	石油类	SS	总磷
单位	/	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
进水水质	3~4	450	30	500	5
处理效率	/	33.3%	60%	50%	40%
出水水质	6.5~9	300	12	250	3

由上表可知，项目污水处理站处理规模和处理工艺能够处理项目产生的废水，设计出水指标低于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准、临港区污水处理厂进厂水质标准。

项目废水产生及排放情况见下表。

表 4-8 项目废水产生及排放情况一览表

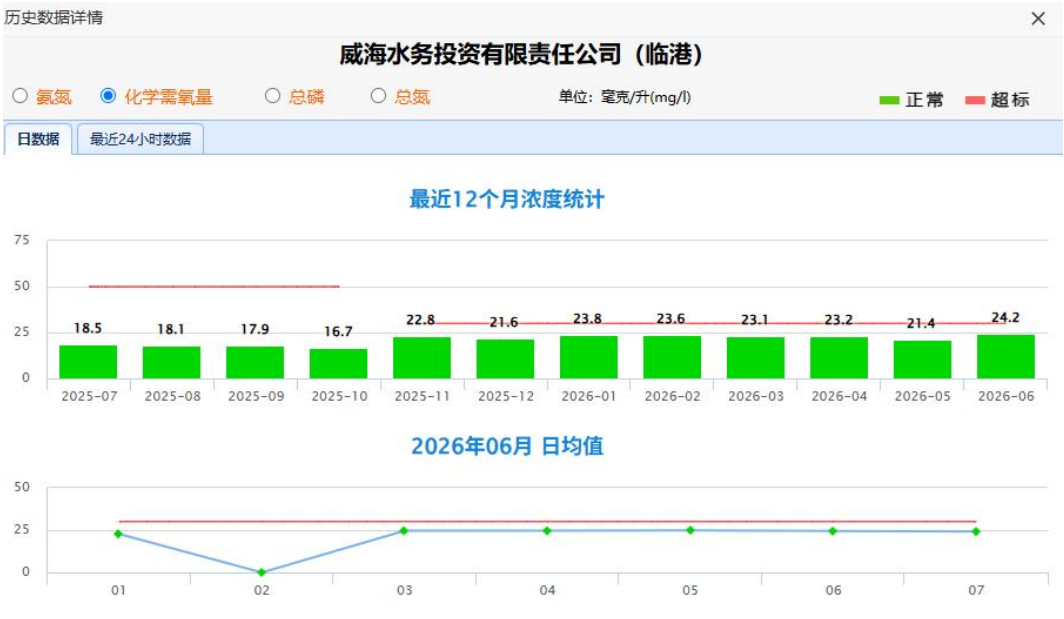
项目	单位	水洗废水		软水制备 废水以及 锅炉排污水	合计	
		处理前	处理后		产生	排放
废水量	t/a	453.6	453.6	216	669.6	669.6
COD	mg/L	450	300	80	—	—
	t/a	0.204	0.136	0.017	0.221	0.153
氨氮	mg/L	—	—	10	—	—
	t/a	—	—	0.002	0.002	0.002
石油类	mg/L	30	12	—	—	—
	t/a	0.014	0.005	—	0.014	0.005
SS	mg/L	500	250	—	—	—
	t/a	0.227	0.113	—	0.227	0.113
总磷	mg/L	5	3	—	—	—
	t/a	0.002	0.001	—	0.002	0.001

本项目废水排放量为 669.6m³/a，项目外排 COD、氨氮排放量分别为 0.153t/a、0.002t/a，能够达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准及临港区污水处理厂进水水质标准要求。项目水洗废水经自建的污水处理站处理后，经市政污水管网输送至威海临港区污水处理厂集中处理；软水制备废水以及锅炉排污水经市政污水管网输送至威海临港区污水处理厂集中处理，其出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准，经过污水处理厂处理后排入外环境 COD、NH₃-N 的量分别为 0.033t/a、0.002t/a。项目废水排放口基本情况见下表。

表4-9 废水间接排放口基本情况表

排放口 编号	排放口 名称	排放口 类型	排放口地理 坐标	废水排 放量 (万t/a)	排放 去向	排放规律	间歇 排放 时段	受纳污水处理厂信息		
								名称	污染物	浓度限值 (mg/L)
DW 001	污水 总排 放口	一般 排放 口	122.024041°E 37.258934°N	0.0669 6	城市 污水 处理 厂	间断排 放，流量 不稳定， 但有周期 性规律	/	威海水务 投资有限 责任公司 临港区污 水处理厂	COD	50
									氨氮	5(8)

	(3) 依托污水处理厂可行性分析 ①临港区污水处理厂简介 威海水务投资有限责任公司临港区污水处理厂，前身为威海工业新区污水处理厂，位于临港经济技术开发区南端曹格庄村西南，占地 43355m²，总设计建设规模 8 万 t/d，分三期建设，其中一期工程占地面积 33333.50 m²，设计处理规模 2 万 t/d，于 2019 年 8 月进行改扩建，改扩建后处理能力达到 5 万 t/d，目前实际处理量 3.5 万 t/d，主要用于处理威海临港经济技术开发区区内工业和生活污水。该污水处理厂采用“粗格栅+进水泵房+细格栅+精细格栅+曝气沉砂池+A/A/O+MBBR 生物反应池+矩形周进周出二沉池+反硝化滤池+高效沉淀池+臭氧催化氧化池+V 型滤池及紫外消毒池+次氨酸钠消毒”的核心工艺路线，该工艺具有节约能耗，降低运行费用，出水水质好，运行稳定等优点。设计出水水质《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 排放标准。出水经加压后，通过 DN1500 钢筋混凝土排海管道实施深海排放。 ②污水进入污水处理厂处理可行性分析 根据威海水务投资有限责任公司临港区污水处理厂信息公开(证书编号 91371000080896598M005V)，COD、氨氮许可年排放量分别为 547.5ta、38.7ta。根据该污水处理厂 2025 年年度排污许可执行报告，目前 COD、氨氮年排放量分别为 275.68t、12.95t，污染物许可排放量剩余 COD 271.82t、氨氮 25.75t。 本项目废水排放量约 2.232t/d，排放量占污水处理厂可纳污比例较小，且项目排水指标浓度满足污水处理厂设计进水指标，因此不会对污水处理厂的运行负荷造成冲击，威海临港经济技术开发区污水处理厂完全有能力接纳并处理本项目排放的废水。 ③临港区污水处理厂在线监测数据 本次环评收集了威海水务投资有限责任公司临港区污水处理厂近期的在线监测数据统计，在线监测数据统计结果如下：
--	---



根据统计时间段威海水务投资有限责任公司临港区污水处理厂的污水在线监测数据，废水污染物 COD、氨氮、总磷、总氮能够满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，且能够稳定达标排放。

本项目污水处理站、化粪池及输污管道等设施采取严格的防渗措施，在

各项水污染防治措施落实良好的情况下，项目产生的废水对项目所在区域内水质影响不大，不会引起水质明显变化。

3、噪声

(1) 主要噪声源分析

本项目噪声主要来自锅炉及废气处理设施风机等设备运行时产生的机械噪声，噪声值为 85~90dB（A）。为降低噪声影响，本项目通过采取加强管理，采用低噪声设备、基础减震、厂房隔声等措施。

表 4-10 主要噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	数量	型号	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)	总声功率级/(dB(A))		
1	废气处理设施风机	1	/	-13	18	1.2	/	90	基础减震	昼

为降低噪声影响，本项目采取的降噪措施主要有：

①设备选型上应注意噪声的防治，选择噪声低、能耗低的设备，以减小噪声源的声级。合理布局各功能区，从而降低噪声对工作人员的影响。

②对于重点噪声源都单独设置并采用实体墙隔音。为进一步防噪，可采取室内基础减震等设施。对于重点噪声源，设计选型时采用低噪声、节能型产品，并在车间内合理布局，采取减震、隔声、消音等综合治理措施，可有效降低噪声对环境的影响。

③在车间生产过程中，车间的门应关好，并保证窗户完好，经过墙壁的隔挡降噪和距离衰减。

④对设备应进行定期维修、养护，避免因设备松动、部件的震动而加大其工作时的声级；对近距离操作员工进行个体防护。

表 4-11 主要噪声源强调查清单（室内声源）																												
序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强			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)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				
				单台声功率级/dB(A)	台数	声功率级/dB(A)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
1	锅炉房	锅炉及附属设备	/	85	1	85	基础减震、厂房隔声	24	36	1.5	79	33	42	109	49.9	50.7	50.3	49.8	昼	20	20	20	20	29.9	30.7	30.3	29.8	1

注：表中坐标以厂区西南角（122.023142° E，37.258594° N）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

（3）噪声预测

1）预测模型

采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐模式对厂界噪声进行预测。

①单个的室外点声源预测模式

采用某点的 A 声功率级或 A 声级近似计算。

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

式中：Lp(r)——预测点处声压级，dB；

L_w——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

A_{div}——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm}——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr}——地面效应引起的衰减，dB；

	A_{bar}——障碍物屏蔽引起的衰减, dB; A_{misc}——其他多方面效应引起的衰减, dB。 ②室内声源等效为室外声源的计算 a.首先计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级: $L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$ 式中: L_{p1}——靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB; L_w——点声源声功率级(A 计权或倍频带), dB; Q——指向性因数;通常对无指向性声源,当声源放在房间中心时, $Q=1$;当放在一面墙的中心时, $Q=2$;当放在两面墙夹角处时, $Q=4$;当放在三面墙夹角处时, $Q=8$; R——房间常数, $R = S\alpha / (1-\alpha)$, S 为房间内表面面积, m^2; α 为平均吸声系数, 取 0.2; b.计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级: $L_{p1i}(T) = 10 \lg \left[\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1ij}} \right]$ 式中: $L_{p1i}(T)$——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB; L_{p1ij}——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB; N——室内声源总数。 c.在室内近似为扩散声场时, 计算出靠近室外围护结构处的声压级: $L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$ 式中: $L_{p2i}(T)$——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB; TL_i——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。 d.将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级。 $L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$
--	---

	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级，dB； S——透声面积，m²。 e.然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。 ③参数的确定 a.几何发散衰减（A_{div}） 项目室外噪声设备均为点声源，室内声源在等效为室外声源后亦为点声源，因此，A_{div}采用点声源几何发散衰减公式计算。 $A_{div}=20\lg(r/r_0)$ b.空气吸收引起的衰减（A_{atm}） 项目噪声以中低频为主，空气吸收性衰减很少，预测时间可忽略不计。 c.地面效应衰减（A_{gr}） 由于从声源到预测点之间直达声和地面反射声的干涉引起。本项目厂区为硬化地面，预测时忽略不计。 d.遮挡物引起的衰减（A_{bar}） 位于声源和预测点质检的实体障碍物，如厂界围墙、在建工程的建筑物等起声屏障作用，从而引起声能量的较大衰减，衰减值最大取 25dB（A）。 e.其他方面引起的衰减（A_{misc}） 为简化计算，本次预测不考虑 A_{misc} 衰减。 ④噪声贡献值计算 设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j，则本项目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。

2) 预测结果

根据建设项目主要声源设备噪声值，利用上述模式和参数计算边界噪声贡献值，预测结果见下表。

表 4-12 厂界噪声预测结果与达标分析表

预测点	时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
东厂界	昼间	40.6	65	达标
南厂界	昼间	54.3	65	达标
西厂界	昼间	60.2	65	达标
北厂界	昼间	39.6	65	达标

(4) 达标情况分析

预测结果表明，在合理布局的基础上，各项噪声防治措施落实良好的情况下，项目厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，项目周边 50m 范围内没有敏感保护目标，因此项目营运期产生的噪声对周围声环境影响很小。

4、固体废物

本项目营运期固体废物主要为一般工业固体废物及危险废物。

(1) 一般工业固体废物

本项目一般工业固废为废离子交换树脂，项目软化水制备过程产生一定量的废离子交换树脂，根据建设单位提供资料，项目软化水装置单次填充离子交换树脂 0.1 t，每两年更换一次，更换产生废离子交换树脂 0.1t/2a，废离子交换树脂定期由供货厂家回收处理。

1) 一般固废的收集和贮存

一般固废的收集、储存、管理严格按照国家《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关规定和要求执行。本项目在车间内设置一般固废暂存库，一般固

	废库必须设置符合《环境保护图形标志 固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)规定的环境保护图形标志,地面进行硬化且无裂隙;建设单位应按照《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》的要求,建立工业固体废物管理台账,如实记录工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。 2) 一般工业固废的转移及运输 本项目一般工业固体废物分类收集后外售废品回收部门综合利用。 委托他人运输、利用一般工业固废,需对受托方的主体资格和技术能力进行核实,依法签订书面合同,在合同中约定污染防治要求。禁止将一般固废混入生活垃圾。 (2) 危险废物 本项目产生的危险废物主要为废包装材料,废槽液,槽渣、污水处理站污泥以及碱液喷淋废水。 废包装材料:项目所用原料主要为皮膜剂、脱脂剂、表调剂、钝化剂、氢氧化钠等,原料使用会产生废包装材料,根据建设单位提供资料,废包装材料产生量约 0.2t/a,属于《国家危险废物名录(2025 年版)》中 HW49 其他废物,代码为 900-041-49,危险特性为 T/In。 废槽液:项目脱脂、中和、表调、磷化、钝化工序槽液使用一段时间后需要更换,废槽液产生量为 7.776t/a,属于《国家危险废物名录(2025 年版)》中 HW17 表面处理废物,代码为 336-064-17,危险特性为 T/C。 槽渣:项目脱脂、中和、表调、磷化、钝化工序槽液使用一段时间后需要定期捞取溶液中含有的槽渣,根据建设单位提供的资料,槽渣产生量为 0.3t/a,属于《国家危险废物名录(2025 年版)》中 HW17 表面处理废物,代码为 336-064-17,危险特性为 T/C。 污水处理站污泥:本项目新建一套污水处理设备,处理能力为 8m³/d,污水处理站运行会产生少量的污泥,根据建设单位提供的资料,污泥产生量约为 0.8t/a,属于《国家危险废物名录(2025 年版)》中 HW17 表面处理废物,
--	--

代码为 336-064-17，危险特性为 T/C。

碱液喷淋废水：碱液喷淋废水含有碱性氢氧化钠，每年清理一次，每次约 2t。因此，碱液喷淋废水产生量约 2t/a，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中 HW35 废碱，代码为 900-399-35，危险特性为 C，T。

本项目危险废物贮存于现有工程危废库内，危废库面积约 20m²，通过适当缩短危废贮存时间、增加外运频次，及时转运，项目危废贮存场所能够满足本次扩建工程危废贮存的要求。

本项目危险废物产生及处置情况见下表。

表 4-13 项目危险废物产生及处置情况表

危废名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	工序/装置	形态	有害成分	危险特性	污染防治措施
废包装材料	HW49	900-041-49	0.2t/a	生产过程	固态	碱、皮膜剂、脱脂剂等	T/In	危废库暂存，定期由有资质单位转运处置
废槽液	HW17	336-064-17	7.776t/a	生产过程	液态	皮膜剂、脱脂剂、钝化剂等	T/C	
槽渣	HW17	336-064-17	0.3t/a	生产过程	固态		T/C	
污水站污泥	HW17	336-064-17	0.8t/a	废水处理	固态	有机物等	T/C	
碱液喷淋废水	HW35	900-399-35	2t/a	废气处理	液态	碱	C，T	

本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见下表。

表 4-14 项目危废贮存库基本情况表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	贮存场所位置	占地面积	暂存方式	暂存周期
危废贮存库	废包装材料	HW49	900-041-49	厂区西南侧	20m ²	桶装	小于 1 年
	废槽液	HW17	336-064-17			袋装	
	槽渣	HW17	336-064-17			袋装	
	污水站污泥	HW17	336-064-17			袋装	
	碱液喷淋废水	HW35	900-399-35			袋装	

项目产生的危险废物，其储存运输应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物污染防治技术政策》和《建设项目危险废物环境影响评价指南》等的要求进行。

	1) 危险废物的收集和贮存 危险废物的收集、贮存、管理严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求执行，建立岗位责任制和危险废物管理档案，由专人负责危险废物收集和管理工作的。 产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位应建造危险废物贮存设施或设置贮存场所，并根据需要选择贮存设施类型。贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。 贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。 危废贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。危废贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。 危废贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。 在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤
--	---

液的收集要求。

贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。

建设单位应按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259-2022）有关规定的要求，制定危险废物管理计划和管理台账。危废库管理人员每月统计危险废物的产生数量，并按照有关规定及时进行清运和处置。

2) 危险废物的转移及运输

危险废物的转移和运输应按《危险废物转移管理办法》的规定报批危险废物转移计划，根据危险废物管理计划中填报的危险废物转移等备案信息填写好转运联单，并必须交由有资质的单位承运。项目产生的危险废物交由具有危险废物处置资质的单位进行定期转运处置。危险废物收集和运输应采用密闭容器和密闭专用货车，废物收集后立即运走，尽量缩短停滞时间，避免挥发产生的毒害气体对周围环境产生不利影响。

综上所述，通过采取以上措施，项目产生的固废均能够得到妥善的处理和处置，能够达到零排放，在做好危险废物库场地防渗的基础上，做好危险废物的收集，并定期检查固体废物的存放容器，防止容器损坏而泄露的情况下，危险废物的存放对周围环境影响很小。

5、地下水、土壤

本项目对地下水及土壤产生影响的可能环节是：①液态物料（表面处理槽池内液态物料和液态原辅材料等）运输、使用和贮存过程出现泄漏，渗入地下从而引起地下水污染。②危废库发生事故，导致危险废液渗入地下；③厂区内污水管道、污水处理站可能发生意外破损，废水可能下渗到浅层地下水环境。

本项目针对地下水及土壤污染途径采取的各项防治措施具体见下表。

表 4-15 地下水污染途径及应采取的防治措施

分区	厂内分区	防渗等级
----	------	------

一般 防渗区	生产车间、一般固废暂存间等	应不低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的粘土层。
重点 防渗区	危废库、污水站、车间内所有槽池区域等	应不低于 6.0m 渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的粘土层；该防渗性能要求参照《危险废物填埋场污染控制标准》（GB18598-2019）执行。

项目在采取以上防治措施并按照规定进行施工、运行、管理的前提下，项目泄露物料或污水不会对周围地下水及土壤造成污染。

6、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

（1）重大危险源识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，对本项目涉及的危险物质进行 Q 值判定。

表 4-16 危险物质数量与临界量比值（Q）

序号	物质名称	最大存在量（t）	规定的临界量（t）	Q 值
1	磷酸	0.04（已折算）	10	0.004
2	液化气	0.2	10	0.02

注：液化气临界量参照丙烷。

由表可知， $Q_{\text{总}} = 0.004 + 0.02 = 0.024 < 1$ ，因此该项目环境风险潜势为 I 级，环境风险评价工作等级为简单分析。

（2）环境风险识别

根据项目物料危险性、毒性识别及生产过程危险识别，本项目潜存的环境风险主要为：表调剂等液态物料可能会发生泄漏，易燃，有发生火灾、爆炸的风险，造成周边水环境和大气环境污染；污水处理站、化粪池、排污管道损坏导致项目废水外漏，污染土壤和地下水，同时污水处理站发生故障，导致废水超标排放，污染土壤和地下水；液化气发生泄漏，造成火灾爆炸事故。

（3）风险防范措施

为使环境风险减小到最低限度，必须加强劳动安全管理，制定完备、有效的风险防范措施，尽可能降低项目环境风险事故发生的概率。为了切实避免事故的发生，建设单位应采取如下措施：

- ①为预防事故的发生，应成立应急事故领导小组；
- ②每个生产岗位必须制定一个明确而又能为所有在岗人员熟悉的安全方针，并定期组织员工培训，熟练掌握应急事故处理措施；
- ③加强生产人员安全生产教育；
- ④对于废水输送管道、化粪池、污水处理站等，应采取重点防渗措施，以免泄漏会下渗到地下水和土壤中，造成不必要的污染；
- ⑤加强对污水处理站的运行管理、维护，杜绝事故性排放；
- ⑥定期检查液化气储罐，防止泄漏发生，仓库内严禁吸烟和使用明火，并配备相应灭火器材；
- ⑦修订《突发环境事件应急预案》，并报送环保部门备案。对设备的运行、管理提出相应的管理要求和应急处理方案，严格按照《环境保护应急预案》进行日常监督、管理，并加强演练。

（4）分析结论

本项目运行过程中存在物料泄露、废水事故排放等风险，必须严格按照有关规范标准的要求进行监控和管理，在设计、施工、管理及运行中认真落实工程采取的安全措施及评价所提出的安全设施和对策，上述风险事故隐患可降至最低。

表 4-17 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	金属配件表面处理项目			
建设地点	山东省威海临港经济技术开发区迎宾大道东、正气路北			
地理坐标	东经	122°1'24.621"	北纬	37°15'33.831"
主要危险物质及分布	磷酸、液化气，锅炉房、原料库等			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	火灾产生的烟尘、CO 等废气，污水处理站、化粪池、排污管道损坏导致项目废水外漏，污染土壤和地下水，同时污水处理站发生故障，导致废水超标排放，污染土壤和地下水；消防废水、泄漏的液体物料等原料如不及时收集处理，将会对土壤和地下水环境造成影响。			

风险防范措施要求	①为预防事故的发生，应成立应急事故领导小组； ②每个生产岗位必须制定一个明确而又能为所有在岗人员熟悉的安全方针，并定期组织员工培训，熟练掌握应急事故处理措施； ③加强生产人员安全生产教育； ④对于废水输送管道、化粪池、污水处理站等，应采取重点防渗措施，以免泄 漏会下渗到地下水和土壤中，造成不必要的污染； ⑤加强对污水处理站的运行管理、维护，杜绝事故性排放； ⑥定期检查液化气储罐，防止泄漏发生，仓库内严禁吸烟和使用明火， 并配备相应灭火器材； ⑦修订《突发环境事件应急预案》，并报送环保部门备案。对设备的运行、管理提出相应的管理要求和应急处理方案，严格按照《环境保护应急预案》进行日常监督、管理，并加强演练。					
本项目在严格落实环评报告中提出的风险防范措施，杜绝事故发生的前提下，项目环境风险可防控。 7、环境监测与管理计划 （1）环境管理 为了缓解建设项目生产运行期对环境构成的不良影响，在采取环保治理工程措施解决建设项目环境影响的同时，必须制定全面的企业环境管理计划，加强对管理人员的环保培训，不断提高管理水平。 企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或生产运行计划改变等都必须向当地环保部门申报，经审批同意后方可实施。对污染治理设施和管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台帐。 （2）监测计划 环境监测是环境管理的依据和基础，它为环境统计和环境定量评价提供科学依据，并据此制定污染防治对策和规划。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023）等，本项目具体监测项目、点位、频次见下表。 表 4-18 本项目监测计划表 <table><tr><td>类别</td><td>监测点位</td><td>监测项目</td><td>监测频次</td><td>执行标准</td></tr></table>		类别	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
类别	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准		

废气	P7 排气筒出口 (DA007)	磷酸雾	1 次/年	/
	P8 排气筒出口 (DA008)	氮氧化物	1 次/月	《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018) 表 2 一般控制区标准要求
		颗粒物、二氧化硫、林格曼黑度	1 次/年	
	厂界	磷酸雾	1 次/年	/
废水	污水总排口 (DW001)	pH、COD、氨氮、SS、总氮、总磷、石油类等	1 次/年	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准、临港区污水处理厂进厂水质标准
噪声	厂界	Ld	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准
固体废物	--	统计全厂固废产生情况	/	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 及《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 相关规定和要求

8、其他环境管理要求

(1) 排污许可

根据《排污许可管理条例》（国务院令第 736 号）等文件，环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛，排污许可制是企事业单位生产运营期排污的法律依据，必须做好充分衔接，实现从污染预防到污染治理和排放控制的全过程监管。

山东广川精密机械有限公司现有工程实施简化管理，已取得排污许可证（证书编号：91371000MA949DUK69001U），根据《排污许可管理条例》，在排污许可证有效期内，排污单位新建、改建、扩建排放污染物的项目，应当重新申请取得排污许可证。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》，本项目为“二十八、金属制品业 33/81 金属表面处理及热处理加工 336 /除重点管理以外的有酸洗、抛光（电解抛光和化学抛光）、热浸镀（溶剂法）、淬火或者无铬钝化等工序的、年使用 10 吨及以上有机溶剂的”，根据规定，项目应实施简化管理。根据《山东省生态环境厅关于加强排污许可管理工作的通知》（鲁环函[2020]14 号）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）

等文件，本项目应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证。

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
81	金属表面处理及热处理加工 336	纳入重点排污单位名录的，专业电镀企业（含电镀园区中电镀企业），专门处理电镀废水的集中处理设施，有电镀工序的，有含铬钝化工序的	除重点管理以外的有酸洗、抛光（电解抛光和化学抛光）、热浸镀（溶剂法）、淬火或者无铬钝化等工序的、年使用 10 吨及以上有机溶剂的	其他
82	铸造及其他金属制品制造 339	黑色金属铸造 3391（使用冲天炉的），有色金属铸造 3392（生产铅基及铅青铜铸件的）	除重点管理以外的黑色金属铸造 3391、有色金属铸造 3392	/

（2）项目“三同时”验收

项目建成后应按照国家相关要求，尽快组织项目环保竣工验收，落实“三同时”制度，验收内容见下表。

表 4-19 项目“三同时”验收一览表

类别	污染源	污染物	污染治理措施	执行标准	预期效果
废气	P7 排气筒 (DA007)	磷酸雾	集气罩+碱液喷淋塔+15m 高排气筒	/	/
	P8 排气筒 (DA008)	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、林格曼黑度	低氮燃烧+15m 高排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表 2 一般控制区标准要求	达标排放
	无组织废气	磷酸雾	未经收集的废气经车间通风无组织排放	/	/
废水	污水总排口 (DW001)	pH、COD、氨氮、SS、总氮、总磷、石油类等	锅炉定期排污水及软水制备废水经市政污水管网排入临港区污水处理厂集中处理；清洗废水经厂区内污水处理站处理后经污水管网排入临港区污水处理厂集中处理	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准、临港区污水处理厂进厂水质标准	达标排放
噪声	设备运行	噪声	减震、隔声等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准	厂界达标
固废	生产	一般固废	废离子交换树脂定期由厂家回收	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）	合理处置
		危险废物	危废库暂存、委托有资质单位回收处置	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关规定和要求	

（3）排放口信息化、规范化

根据国家标准《环境保护图形标志-排放口（源）》、《山东省污水排放

	口环境信息公开技术规范》（DB37/T2463-2014）以及《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37/T 3535-2019）等的技术要求，一切新建、改扩建、改建的排污单位以及限期治理的排污单位必须在建设污染治理设施的同时，建设规范化排放口。因此，建设项目产生的各类污染物排放口必须规范化，而且规范化工作的完成必须与污染治理设施同步。 企业应结合本次环评提出的环境监测与管理要求，对全厂废气、废水排放口、噪声排放源及固体废物储存场所进行规范化管理，根据相关规定在靠近采样点的醒目处设置国家环保总局统一制作的环境保护图形标志牌，并设置便于采样、监测的采样口或采样平台，便于日常现场监督检查，有利于公众监督、分清责任和工程实施。项目建成后，应将所有污染排放口名称、位置、数量，以及排放污染物名称、数量等内容进行统计，并登记上报当地环保部门，以便进行验收和排放口的规范化管理。 按照《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37/T 3535-2019）要求设置监测孔、监测平台、监测梯。 1) 监测孔设置要求 设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 4 倍直径（或当量直径）和距上述部件上游方向不小于 2 倍直径（或当量直径）处，设置 1 个监测孔。 在选定的监测断面上开设监测孔，监测孔的内径应$\geq 90\text{mm}$。监测孔在不使用时应用盖板或管帽封闭，使用时应易打开。 2) 监测平台设置要求 A、距离坠落高度基准面 0.5m 以上的监测平台及通道的所有敞开边缘应设置防护栏杆，防护栏杆的高度应$\geq 1.2\text{m}$。 B、监测平台的防护栏杆应设置踢脚板，踢脚板应采用不小于 $100\text{mm} \times 2\text{mm}$ 的钢板制造，其顶部在平台面之上高度应$\geq 100\text{mm}$，底部距平台面应$\leq 10\text{mm}$。 C、防护栏杆的设计载荷及制造安装应符合 GB 4053.3 要求。 D、监测平台应设置在监测孔的正下方 $1.2\text{m} \sim 1.3\text{m}$ 处，应永久、安全、
--	--

	便于监测及采样。 E、监测平台周围空间应保证测试人员正常方便操作监测设备或采样装置。 F、监测平台可操作面积应$\geq 2\text{m}^2$，单边长度应$\geq 1.2\text{m}$，且不小于监测断面直径（或当量直径）的 1/3。通往监测平台的通道宽度应$\geq 0.9\text{m}$。 G、监测平台地板应采用厚度$\geq 4\text{mm}$的花纹钢板或钢板网铺装（孔径小于 $10\text{mm} \times 20\text{mm}$），监测平台及通道的载荷应$\geq 3\text{kN/m}^2$。 H、监测平台及通道的制造安装应符合 GB 4053.3 要求。 3）监测梯要求 A、监测平台与地面之间应保障安全通行，设置安全方式直达监测平台。设置固定式钢梯或转梯到达监测平台，应符合 GB4053.1 和 GB 4053.2 要求。 B、监测平台与坠落高度基准面之间距离超过 2m 时，不应使用直梯通往监测平台，应安装固定式钢斜梯、转梯或升降梯到达监测平台。梯子无障碍宽度$\geq 0.9\text{m}$，梯子倾角不超过 45 度。每段斜梯或转梯的最大垂直高度不超过 5m，否则应设置缓冲平台，缓冲平台的技术要求同监测平台。 （4）突发环境事件应急预案备案管理 为应对突发环境事件的预防、预警和应急处置能力，控制、减轻和消除突发环境事件的风险以及危害，维护环境安全，按照山东省人民政府办公厅《关于印发山东省突发环境事件应急预案的通知》(鲁政办字 2020)50 号)文件要求，建设单位应加强企业环境应急管理，制定环境应急预案，定期组织开展相关环境应急演练:并根据《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)>的通知》(环发(2015)4 号)开展备案管理，在预案正式签署发布后的 20 个工作日内，向所在地县级以上生态环境主管部门进行备案；当预案所依据的法律法规、企业生产工艺或环境风险状况发生重大变化时，应及时修订预案并自修订之日起 20 个工作日内重新备案，同时至少每三年对预案进行一次全面的回顾性评估，确保其持续有效并与实际应急需求相匹配。 9、全厂污染物汇总
--	---

本项目建成后全厂污染物汇总情况见下表。

表 4-20 污染物“三本账”核算及排污汇总

类别	污染物	现有工程 排放量	在建工程 排放量	扩建工程 排放量	“以新带 老”削减量	总体工程 排放量	排放 增减量
废水	废水量 (m³/a)	1200	0	669.6	0	1869.6	+669.6
	COD (t/a)	0.42	0	0.153	0	0.573	+0.153
	氨氮 (t/a)	0.036	0	0.002	0	0.038	+0.002
废气	VOCs (t/a)	0.302	0.057	0	0	0.359	0
	二甲苯 t/a)	0.026	0	0	0	0.026	0
	颗粒物 (t/a)	2.383	0.07	0.0029	0	2.4559	+0.0029
	SO ₂ (t/a)	0	0	0.004	0	0.004	+0.004
	NO _x (t/a)	0	0	0.046	0	0.046	+0.046
	磷酸雾 (t/a)	0	0	0.0015	0	0.0015	+0.0015
固废	一般工业固废 (t/a)	0	0	0	0	0	0
	危险废物 (t/a)	0	0	0	0	0	0
	生活垃圾 (t/a)	0	0	0	0	0	0

注：建设单位固体废物全部外售或委托专业单位处置，不直接排入外环境，故排放量为 0。

五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	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	P7 排气筒 (DA007)	磷酸雾	集气罩+碱液喷淋塔+15m高排气筒	/
	P8 排气筒 (DA008)	颗粒物、 SO ₂ 、 NO _x 、林格曼黑度	低氮燃烧+15m高排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB37/2374-2018) 表2 一般控制区标准要求
	厂界 (无组织)	磷酸雾	加强废气收集	/
地表水环境	污水总排口 (DW001)	COD、氨氮、SS、石油类等	锅炉定期排污水及软水制备废水经市政污水管网排入临港区污水处理厂集中处理；清洗废水经厂区内污水处理站处理后经污水管网排入临港区污水处理厂集中处理	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表4 三级标准、临港区污水处理厂进厂水质标准
声环境	厂界	噪声	基础减震、厂房隔声等	《工业企业厂界环境噪声排放限值》(GB12348-2008) 3类标准
电磁辐射	/	/	/	/

固体废物	一般工业固废：废离子交换树脂由生产厂家定期回收； 危险废物：废包装材料，废槽液，槽渣、污水处理站污泥以及碱液喷淋废水等，危废库暂存，定期委托有资质单位转运处置。
土壤及地下水污染防治措施	针对可能对土壤及地下水产生影响的危废库、污水站、车间内所有槽池区域按重点防渗区要求进行防渗处理，化粪池及污水管线区域进行防渗处理。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	①为预防事故的发生，应成立应急事故领导小组； ②每个生产岗位必须制定一个明确而又能为所有在岗人员熟悉的安全方针，并定期组织员工培训，熟练掌握应急事故处理措施； ③加强生产人员安全生产教育； ④对于废水输送管道、化粪池、污水处理站等，应采取重点防渗措施，以免泄漏会下渗到地下水和土壤中，造成不必要的污染； ⑤加强对污水处理站的运行管理、维护，杜绝事故性排放； ⑥定期检查液化气储罐，防止泄漏发生，仓库内严禁吸烟和使用明火，并配备相应灭火器材； ⑦修订《突发环境事件应急预案》，并报送环保部门备案。对设备的运行、管理提出相应的管理要求和应急处理方案，严格按照《环境保护应急预案》进行日常监督、管理，并加强演练。
其他环境管理要求	①建设项目的环评文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防治生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环评文件。 ②根据《排污许可管理条例》、《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）等，本项目应当在启动生产设施或者发生实际排污之前办理排污许可相关手续。 ③根据《建设项目环境保护管理条例》（国令第682号）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。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。 ④建立健全环保规章制度，建立环境管理台账记录制度，落实环境管理台账记录的责任部门和责任人等。 ⑤按照《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 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023）等的要求开展自行监测，并按照 HJ819 要求进行信息公开。

六、结论

山东广川精密机械有限公司金属配件表面处理项目符合国家产业政策，选址符合当地总体规划要求，用地符合国家土地利用政策，符合“三线一单”要求，在采取评价提出的各项污染防治措施后，废水、废气、噪声可稳定达标排放，固体废物处置合理。项目的环境影响较轻，不会降低现有各环境要素的环境质量功能级别。在认真落实本次评价所提出的风险防范对策后，项目环境风险可控。在严格执行“环境保护措施监督检查清单”中相关要求，落实本报告提出的各项环保措施的前提下，从环境影响角度分析，项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs（t/a）	0.302		0.057	0	0	0.359	0
	二甲苯 t/a）	0.026		0	0	0	0.026	0
	颗粒物（t/a）	2.383		0.07	0.0029	0	2.4559	+0.0029
	SO ₂ （t/a）	0		0	0.004	0	0.004	+0.004
	NO _x （t/a）	0		0	0.046	0	0.046	+0.046
	磷酸雾（t/a）	0		0	0.0015	0	0.0015	+0.0015
废水	废水量 （m ³ /a）	1200		0	669.6	0	1869.6	+669.6
	COD（t/a）	0.42		0	0.153	0	0.573	+0.153
	氨氮（t/a）	0.036		0	0.002	0	0.038	+0.002
一般工业 固体废物	金属下脚料 （t/a）	20		0	0	0	20	0
	熔炼浮渣 （t/a）	65		0	0	0	65	0
	废钢丸（t/a）	10		0	0	0	10	0

	除尘装置收集的粉尘 (t/a)	95		15	0	0	110	0
	废覆膜砂 (t/a)	0		1100	0	0	1100	0
	废离子交换树脂 (t/a)	0		0	0.05		0.05	+0.05
危险废物	废切削液 (t/a)	0.8		0	0	0	0.8	0
	废机油 (t/a)	0.05		0	0	0	0.05	0
	废包装 (t/a)	1.2		0	0	0.2	1.4	+0.2
	漆渣 (t/a)	0.67		0	0	0	0.67	0
	废过滤材质 (t/a)	0.4		0.05	0	0	0.45	0
	废活性炭 (t/a)	0.9		0.1	0	0	1.0	0
	废催化剂 (t/a)	0.03		0.005	0	0	0.035	0
	废槽液 (t/a)	0		0	0	7.776	7.776	+7.776
	槽渣 (t/a)	0		0	0	0.3	0.3	+0.3
	污水站污泥 (t/a)	0		0	0	0.8	0.8	+0.8
	碱液喷淋废水 (t/a)	0		0	0	2	2	+2

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。