

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：冷挤压件生产加工项目
建设单位（盖章）：威海威达精密铸造有限公司
编制日期：2022年6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	冷挤压件生产加工项目		
项目代码	/		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	山东省威海市临港区黄岚办事处二龙山工业园振威路1号		
地理坐标	(东经: 122度 1分 50.952秒, 北纬: 37度 15分 47.120秒)		
国民经济行业类别	C3322 手工具制造	建设项目行业类别	“三十、金属制品业 33、金属工具制造 332; 其他(仅分割、焊接、组装的除外; 年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外)”
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 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)	1000	环保投资(万元)	50
环保投资占比(%)	5	施工工期	2个月
是否开工建设	<input checked="" type="radio"/> 否 <input type="radio"/> 是: ____	用地(用海)面积(m ²)	/
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:2018年10月16日,威政字[2018]92号。		
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。		

1、“三线一单”符合性分析

(1) 生态保护红线

根据《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）：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。

项目建设地点位于威海市临港区黄岚办事处二龙山工业园振威路1号，根据《威海市生态保护红线图》（2021年5月），项目不在威海市生态保护红线区范围内，符合生态保护红线要求。

(2) 环境质量底线

水环境质量底线及分区管控：根据《威海市2021年生态环境质量公报》，项目周围水环境质量现状满足相应水质标准。根据《威海市“三线一单”生态环境分区管控方案》（威政[2021]24号），本项目位于水环境一般管控区，项目废水主要为生活污水，经化粪池预处理后由污水管网输送至威海临港污水处理厂集中处理，达标排放，满足水环境分区管控要求。

大气环境质量底线及分区管控：根据《威海市2021年生态环境质量公报》，项目周围大气环境质量现状符合国家二级标准。根据《威海市“三线一单”生态环境分区管控方案》（威政[2021]24号），本项目位于大气环境一般管控区，项目热处理工序天然气燃烧设低氮燃烧器，燃烧废气经集气罩收集后通过现有

15m 高排气筒 P6 排放；热处理工序产生的有机废气，经现有“喷淋塔+活性炭”废气处理装置处理后，通过现有 15m 高排气筒 P6 排放；喷砂工序产生颗粒物，经布袋除尘器处理后，通过新建 15m 高排气筒 P15 排放；生物质燃料燃烧烟气经炉内喷尿素脱硝后，进入布袋除尘器处理后，通过新建 15 米排气筒 P16 排放，满足大气环境分区管控要求。

土壤环境质量底线及分区管控：根据《威海市 2021 年生态环境质量公报》，项目周围土壤环境质量现状符合相应的土壤污染风险管控标准。根据《威海市“三线一单”生态环境分区管控方案》（威政[2021]24 号），本项目位于土壤环境一般管控区，项目生产过程不涉及重金属，在严格管理的前提下，项目不会对土壤造成影响，满足土壤环境分区管控要求。

综上，本项目建设能够满足相关环境质量底线及分区管控的要求。项目与威海市环境管控单元分类图位置关系图见附图三，项目与威海市水环境、大气环境、土壤污染风险等分区管控图见附图六至附图九。

（3）资源利用上线

能源利用上线及分区管控：本项目建设过程中所利用的资源主要为水、电，均为清洁能源，项目建成后用水量和用电量均不大，不属于高能耗、高水耗项目，符合“威海市三线一单”中关于能源利用上线及分区管控要求。

水资源利用上线及分区管控：本项目用水以生活用水为主，项目抛丸及清洗工序产生废水经厂区现有废水处理设备处理后回用，不属于高水耗项目，符合“威海市三线一单”中关于水资源利用上线及分区管控要求。

土地资源利用上线及分区管控：本项目利用自有已建厂房进行建设，无新增用地，不占用耕地，所在位置不在生态保护红线内，且不属于受重度污染的农用地，符合“威海市三线一单”中关于土地资源利用上线及分区管控要求。

（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印发威海市生态环境准入清单的通知》（威环委办[2021]15 号），分别从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控及资源开发效率要求四方面进行了相应的管控要求，拟建项目位于尚山镇，该文件对尚山镇的管控要求见下表。

表 1 尚山镇生态环境准入要求一览表

类别	优先保护单元	符合性
空间布局约束	<p>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。</p> <p>2.一般生态空间原则上按照限制开发区域管理。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>项目位于威海市临港区黄岚办事处二龙山工业园振威路1号，不在生态保护红线空间内，项目用地为工业用地，项目产生废气在有效处理后满足要求。</p>
污染物排放管控	<p>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，加强污染防治预防，保证水环境质量不降低。</p> <p>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。</p>	<p>符合。项目产生的有机废气采用集气罩对废气进行收集，收集率为90%，处理效率达90%以上，项目产生 SO₂、NO_x、颗粒物满足区域标准。</p>
环境风险防控	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>符合。项目按照规定制定重污染天气应急预案，并按照预警机制启动应急响应。项目不涉及有毒有害物质。</p>
资源利用效率	<p>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。</p> <p>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。</p>	<p>符合。项目不属于高耗能项目，所用能源都为清洁能源，冬季办公室采用空调取暖，车间不用供暖。项目不建设高污染燃料的锅炉、炉窑、炉灶等设施。</p>

因此，本项目符合《“十三五”环境影响评价改革实施方案》中“三线一单”要求。

2、产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》及《国家发展改革委关于修

改<产业结构调整指导目录（2019年本）>的决定》（第49号令）可知，本项目不属于鼓励类、限制类或淘汰类项目，为允许类，符合国家产业政策要求。

本项目所选设备未列入工信部《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010年本)》（工产业[2010]第122号），也不属于《产业结构调整指导目录（2019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。

综上，本项目符合产业政策的要求。

3、选址合理性分析

项目地理位置位于威海市临港区黄岚办事处二龙山工业园振威路1号，项目北侧为杨威路，西侧为振威路，西、南两侧为空地。所在地地理位置优越，交通便利，排水通畅，水、电、暖供满足工程要求，选址合理。项目所在地理位置详见附图1。

4、土地利用与规划符合性分析

项目使用现有已建成厂房进行生产，本项目用地属工业用地（土地证明见附件3），该项目的用地符合国家土地利用政策；项目周边无自然保护区、风景名胜、文物保护单位，亦无需特殊保护的野生动植物，环境承载能力较强，新建项目所在地块用地性质为工业用地，符合威海市规划要求。

5、与环保政策文件符合性分析

（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

表2 项目与鲁环发[2019]132号文符合性分析

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 、VOCs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	本项目新增颗粒物、SO ₂ 、NO _x 排放量实行等量替代，VOCs等量替	符合

<p>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。</p>	<p>代能够满足要求。</p>	
<p>(2) 项目与《山东省环境保护条例》符合性分析</p>		
<p>表 3 本项目与《山东省环境保护条例》符合性分析一览表</p>		
<p>文件要求</p>	<p>项目情况</p>	<p>符合性</p>
<p>第十五条 禁止建设不符合国家和省产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染环境的生产项目。已经建设的，由所在地的县级以上人民政府责令拆除或者关闭</p>	<p>本项目不属于上述项目类型</p>	<p>符合</p>
<p>第十七条 实行排污许可管理制度。纳入排污许可管理目录的排污单位，应当依法申请领取排污许可证。未取得排污许可证的，不得排放污染物。</p>	<p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于“二十八、金属制品业 33”中“80 金属工具制造 332”中“涉及通用工序简化管理的”，实行简化管理，企业需按要求更新排污许可证</p>	<p>符合</p>
<p>第二十二条 有下列情形之一的，生态环境主管部门和其他有关部门可以依法对有关设施、设备、物品采取查封、扣押的行政强制措施： （一）违法排放、倾倒、处置有毒有害物质的； （二）在饮用水水源一级保护区、自然保护区核心区违法排放、倾倒、处置污染物的； （三）违法排放或者倾倒化工、制药、石化、印染、电镀、造纸、制革等工业污泥的； （四）通过暗管、渗井、渗坑、灌注或者篡改、伪造监测数据，或者不正常运行污染防治设施等逃避监管的方式排放污染物的； （五）发生较大、重大、特别重大突发环境事件或者在重污染天气应急期间，未按照要求实施停产、停排、限产等措施，继续排放污染物的； （六）有关证据可能灭失或者被隐匿的； （七）其他造成或者可能造成严重污染的违法行为。</p>	<p>企业不涉及上述行为</p>	<p>符合</p>
<p>第四十四条 各级人民政府及其有关部门、园区管理机构应当做好环境基础设施规划，配套建设污水处理设施及配套管网、固体废物的收集处置设施、危险废物集中处置设施以及其他环境基础设施，建立环境基础设施的运行、维护制度，并保障其正常运行。县级以上人民政府应当根据产业结构调整和省</p>	<p>本项目用地性质为工业用地，符合威海市城市总体规划</p>	<p>符合</p>

业布局优化的要求，引导工业企业入驻工业园区；新建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者工业集聚区。		
第四十五条 排污单位应当采取措施，防治在生产建设或者其他活动中产生的废气、废水、废渣、医疗废物、粉尘、恶臭气体、放射性物质以及噪声、振动、光辐射、电磁辐射等对环境的污染和危害，其污染排放不得超过排放标准和重点污染物排放总量控制指标。实行排污许可管理的排污单位，应当按照排污许可证规定的污染物种类、浓度、排放去向和许可排放量等要求排放污染物。	项目采取环评中要求的环保措施后，能够达标排放。	符合
第四十六条 新建、改建、扩建建设项目，应当根据环境影响评价文件以及生态环境主管部门审批决定的要求建设环境保护设施、落实环境保护措施。环境保护设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。	本项目建设过程中应严格按照环评审批文件要求建设环境保护设施、落实环境保护措施，严格执行“环保三同时”制度。	符合

(3) 项目与《关于印发<山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021-2025年）>、<山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021-2025年）>、<山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021-2025年）>的通知》（鲁环委办[2021]30号）符合性分析

对照《关于印发<山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021-2025年）>、<山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021-2025年）>、<山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021-2025年）>的通知》（鲁环委办[2021]30号）的规定，本项目的建设分析结果见下表。

表4 项目与鲁环委办[2021]30号相合性分析

要求	本项目情况	符合性	
《山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021-2025年）》			
三、精准治理工业企业污染	继续推进化工、有色金属、农副食品加工、印染、制革、原料药制造、电镀、冶金等行业退城入园，提高工业园区集聚水平。指导工业园区对污水实施科学收集、分类处理，梯级循环利用工业废水。逐步推进园区纳管企业废水“一企一管、明管输送、实时监控，统一调度”，第一时间锁定园区集中污水处理设施超标来水源头，及时有效处理处置。大力推进生态工业园区建设，对获得国家和省级命名的生态工业园区给予政策支持。鼓励有条件的园区引进“环保管家”服务，提供定制化、全产业链的第三方环保服务，实现园区污水精细化、专业化管理	本项目属于金属制品业，不属于前述规定的行业；本项目生产废水经现有项目污水处理站处理后回用于生产。	符合

五、防 控地下 水污染 风险	持续推进地下水环境状况调查评估，2025年年底前，完成一批化工园区、化学品生产企业、危险废物处置场、垃圾填埋场、矿山开采区、尾矿库等其他重点污染源地下水基础环境状况调查评估。科学划定地下水污染防治重点区。2022年6月底前，完成南四湖流域地下水环境状况调查评估，研究提出南四湖流域水环境综合治理对策	本项目属于金属制品业，项目所在区域地下水环境质量良好。	符合
《山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021-2025年）》			
二、加 强土壤 污染重 点监管 单位环 境监管	环境监管每年更新土壤污染重点监管单位名录并向社会公开。全省1415家土壤污染重点监管单位在2021年年底前应完成一轮隐患排查，制定整改方案并落实。新增纳入土壤污染重点监管单位名录的单位，在一年内应开展隐患排查，2025年年底前，至少完成一轮隐患排查。 土壤污染重点监管单位应制定、实施自行监测方案，将监测数据公开并报生态环境部门；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；法定义务在排污许可证发放和变更时应予以载明。生态环境部门每年选取不低于10%的土壤污染重点监管单位开展周边土壤环境监测。	本项目不属于土壤污染重点监管单位。	符合
四、加 强固体 废物环 境管理	以赤泥、尾矿和共伴生矿、煤矸石、粉煤灰、建筑垃圾等为重点，推动大宗工业固体废物贮存处置总量趋零增长。推动赤泥在生产透水砖、砂石等方面的综合利用。加快黄金冶炼尾渣综合处理技术研发进程，以烟台等市为重点加强推广应用。开展非正规固体废物堆存场所排查整治。构建集污水、垃圾、固废、危废、医废处理处置设施和监测监管能力于一体的环境基础设施体系，形成由城市向建制镇和乡村延伸覆盖的环境基础设施网络。到2025年，试点城市建立起“无废城市”建设综合管理制度和监管体系。	本项目工业固废均得到合理处置。	符合
《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021-2025年）》			
一、淘 汰低效 落后产 能	聚焦钢铁、地炼、焦化、煤电、水泥、轮胎、煤炭、化工8个重点行业，加快淘汰低效落后产能。严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准，按照《产业结构调整指导目录》，对“淘汰类”落后生产工艺装备和落后产品全部淘汰出清。各市聚焦“高耗能、高污染、高排放、高风险”等行业，分类组织实施转移、压减、整合、关停任务	本项目属于金属制品业，不属于上述规定的8大行业。	符合
(4) 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			
表5 项目与鲁环字[2021]58号文符合性一览表			
鲁环字[2021]58号		拟建项目情况	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

<p>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。</p>	<p>项目用地符合城市土地利用规划要求。</p>	<p>符合</p>
<p>新建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。</p>	<p>项目选址符合城市总体规划要求。</p>	<p>符合</p>
<p>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</p>	<p>项目建设符合“三线一单”要求，并严格落实区域污染物排放替代要求。</p>	<p>符合</p>

(5) 项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）

符合性分析

表 6 项目与环大气[2019]53号文符合性一览表

环大气[2019]53号要求	本项目情况	符合性
<p>全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。</p>	<p>本项目回火工序在密闭设备内进行，有机废气经废气处理设施中处理后排放。将有机废气的可能产生环节均控制在密闭设备内完成，尽量削减 VOCs 的无组织排放。</p>	<p>符合</p>
<p>提高废气收集率。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。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。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，有行业要求的按相关规定执行。</p>	<p>项目生产过程产生的有机废气收集后，经活性炭处理装置处理后由 15m 高排气筒达标排放。有机废气收集效率为 90%，处理效率为 90%。</p>	<p>符合</p>
<p>加强企业运行管理。企业应系统梳理 VOCs 排放主要环节和工序，包括启停机、检维修作业等，制定具体操作规程，落实到具体责任人。健全内部考核制度。加强人员能力培训和技术交流。建立管理台账，记录企业生产和治污设施运行的关键参数。</p>	<p>本项目加强 VOCs 排放环节和工序的管理，有机废气产生工序在密闭设备内进行，制定相关操作规程，建立管理台账，并做好记录。</p>	<p>符合</p>

(6) 项目与威海市环境保护局等 7 部门关于印发《威海市“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的通知（威环发[2018] 85 号）的符合性分析

表 7 项目与威环发[2018]85 号文符合性分析

本项目与威环发[2018]85 号文的符合情况	本项目情况	符合性
1、加快推进“散乱污”企业综合整治。针对涉 VOCs 排放的“散乱污”企业,在落实《威海市 2017 年环境保护突出问题综合整治攻坚方案》等要求的基础上,坚持边整治、边摸排,对新排查出的“散乱污”企业,坚持“先停后治”的原则,建立管理台账,实施分类处置。	项目属于扩建项目,产生的 VOCs 经活性炭装置处理后达标排放,不存在涉 VOCs 排放的“散乱污”现象。	符合
2、严格建设项目环境准入。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价,实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代,并将替代方案落实到企业排污许可证中,纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目,应从源头加强控制,使用低(无) VOCs 含量的原辅材料,加强废气收集,安装高效治理设施。	新建项目位于威海市临港区黄岚办事处二龙山工业园。项目生产过程产生的有机废气收集后,经活性炭吸附处理装置处理后由 15m 高排气筒达标排放。 项目 VOCs 排放量为 0.045t/a,可从现有项目减排量中进行替代,减排量为 0.713t/a,剩余量为 0.628t/a,能够满足等量替代的要求。	符合
3、加快实施工业源 VOCs 污染防治。 加强废气收集与处理,有机废气收集效率不低于 80%;建设吸附燃烧等高效治理设施,实现达标排放。	项目产生的有机废气收集后,收集率约为 90%以上,符合有机废气收集效率不低于 80%的要求;收集后的废气经活性炭废气处理装置处理后(处理效率大于 90%),由 15m 高排气筒达标排放。	符合

综上,本项目符合国家和地方环保政策要求。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>一、项目由来</p> <p>威海威达精密铸造有限公司成立于 2003 年 11 月，位于威海市临港区黄岚办事处二龙山工业园振威路 1 号，被杨威路分为南北两个厂区，现有威达精密铸件生产项目、精密机床床体及配件铸件生产项目、铸件热处理、表面处理项目及铝制品生产加工项目。</p> <p>2014 年 3 月，威海威达精密铸造有限公司委托山东华瑞环保咨询有限公司编制了《威达精密铸件生产项目环境影响报告表》，于 2014 年 12 月 26 日，威海市环保局临港分局以威环临港审[2014]12-7 号对本项目进行了批复。并于 2015 年 11 月 11 日，威海市环保局临港分局一威环临港验[2015]1102 号对本项目通过了验收。</p> <p>济南第一机床有限公司威海分公司同时也是隶属于山东威达集团有限公司旗下控股子公司，现由威海威达精密铸造有限公司经营管理。2014年3月，济南第一机床厂有限公司委托山东华瑞环保咨询有限公司编制了《济南第一机床厂有限公司精密机床床体及配件铸件生产项目环境影响报告表》。2014年12月26日，威海市环保局临港分局以威环临港审[2014]12-11号对本项目进行了批复。2015年11月10日，威海市环保局临港分局一威环临港验[2015]1101号对本项目通过了验收。</p> <p>2019 年 11 月，威海威达精密铸造有限公司委托威海善利环保科技有限公司编制了《铸件热处理及表面处理项目环境影响报告表》，于 2019 年 12 月 31 日，威海市生态环境局临港分局以威环临港审[2019]12-12 号对本项目进行了批复。并于 2020 年 6 月 13 日，威海威达精密铸造有限公司进行了自主验收，专家组一致认为验收合格。</p> <p>2020 年 11 月，威海威达精密铸造有限公司委托烟台天吉环保科技有限公司编制了《金属制品表面处理项目环境影响报告表》，于 2021 年 6 月 30 日，威海市生态环境局临港分局以威环临港审[2021]6-5 号对本项目进行了批复。目前项目尚未投入生产。</p> <p>2021 年 6 月，威海威达精密铸造有限公司委托烟台天吉环保科技有限公司编制了《铝制品生产加工项目环境影响报告表》，于 2021 年 8 月 2 日，威海市生态环境局临港分局以威环临港审[2021]8-1 号对本项目进行了批复。并于 2021 年 11</p>
------	---

月 23 日,威海威达精密铸造有限公司进行了自主验收,专家组一致认为验收合格。

企业根据市场需求,欲增加冷挤压产品的生产,建设冷挤压件生产加工项目,项目建成后年生产冷挤压件 180 万套,主要用于电动工具配件。根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版),新建项目属于“三十、金属制品业 33—66、金属工具制造 332—其他(仅分割、焊接、组装的除外;年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)”,本项目需要做环境影响报告表。

二、工程内容及规模

1、项目组成

扩建项目主要利用已建厂房进行建设,主要是由主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程组成,具体情况见下表。

表 8 项目组成一览表

工程分类	建设内容	
主体工程	冷挤压车间	南厂房 1F, 建筑面积 16000m ² , 设置四柱高速挤压液压机、数控车床、数控车床、立式加工中心、立式钻攻中心等设备, 进行冷挤压件的生产。
	热处理车间	北厂房 1F, 建筑面积 1000m ² , 利用现有热处理车间增加多用炉、清洗机、回火炉、井式炉等设备, 进行工件退火和热处理作业。
	表面处理车间	南厂房 1F, 建筑面积 8000m ² , 利用现有表面处理车间增加生物质蒸发器、纯水槽、清洗槽、抛丸机、喷砂机等设备, 进行工件抛丸、喷砂、表面润滑等作业。
储运工程	原材料仓库	南厂房 1F, 建筑面积 4000m ² , 位于冷挤压车间, 用于原料存放。
	危废库	依托现有工程, 建筑面积 10m ² , 用于暂存危险废物。
辅助工程	办公室	南厂房 1F, 建筑面积 1000m ² , 位于冷挤压车间, 用于办公。
公用工程	给水系统: 用水水源为当地自来水; 排水系统: 实行雨污分流排水体制; 供电系统: 电源引自当地供电管网; 供热系统: 本项目表面润滑工序生产用热使用生物质蒸发器产生的蒸汽, 其他生产用热为电加热。 供气系统: 项目使用威海港华燃气有限公司提供的管道天然气	
环保工程	废气: 热处理工序天然气燃烧设低氮燃烧器, 燃烧废气经集气罩收集后通过现有 15m 高排气筒 P6 排放; 热处理工序产生的有机废气, 经现有“喷淋塔+活性炭”废气处理装置处理后, 通过现有 15m 高排气筒 P6 排放; 喷砂工序产生颗粒物, 经布袋除尘器处理后, 通过新建 15m 高排气筒 P15 排放; 生物质燃料燃烧烟气经炉内喷尿素脱硝后, 进入布袋除尘器处理后, 通过新建 15 米排气筒 P16 排放; 废水: 纯水制备废水, 用于厂区洒水抑尘, 其他生产废水经厂区污水处理站处	

理后回用于生产，生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网；
 噪声：选用低噪音设备，采取降噪、隔声等措施；
 固废：废钢砂、下脚料、沉淀渣、铁屑、布袋除尘器收集粉尘、废包装材料、废磨料收集后外售；废反渗透膜由厂家回收；生物质颗粒燃烧飞灰和灰渣属于一般固废，用于周边农田施肥；废切削液、废活性炭、废包装桶、污泥等暂存于危废库，委托有资质单位统一处理；生活垃圾由环卫部门处理。

2、生产规模及主要产品

本项目产品为主要为冷挤压件，主要用于电动工具配件。

表 9 主要产品一览表

序号	产品名称	单位	产量	备注
1	冷挤压件	套/a	180万	用于电动工具配件

3、原辅材料及耗量

表 10 原辅材料消耗一览表

序号	名称	单位	用量	备注
1	钢材	t/a	100	/
2	水基型 FM-2 高分子润滑剂	t/a	0.5	液态，50kg/桶，厂内最大储存量 0.2 吨，于原料库内储存
3	钢砂	t/a	1.0	用于喷砂机
4	切削液	t/a	0.1	液态，150kg/桶
5	液压油	t/a	1.5	液态，150kg/桶，厂内最大储存量 1.5 吨，于原料库内储存
6	甲醇	t/a	5	液态，150kg/桶，厂内最大储存量 1 吨，于热处理车间使用
7	生物质颗粒	t/a	30	固态，25kg/袋，于表面处理车间使用
8	回火油	t/a	0.5	液态，150kg/桶，厂内最大储存量 0.5 吨，于热处理车间储存、使用
9	清洗液	t/a	0.15	液态，150kg/桶，厂内最大储存量 0.15 吨，于表面处理车间储存、使用
10	防锈油		0.5	液态，25Kg/桶，厂内最大储存量 0.05 吨，于冷挤压车间储存、使用
11	棕钢三角磨粒	t/a	1	用于抛丸机
12	纸质包装箱	个/a	30000	/
13	塑料袋+塑料泡卡	套/a	5000	/
14	天然气	m ³ /a	3 万	管道天然气，由威海港华燃气有限公司提供

甲醇：系结构最为简单的饱和一元醇，CAS 号有 67-56-1、170082-17-4，分子量 32.04，沸点 64.7℃。又称“木醇”或“木精”。是无色有酒精气味易挥发的液体。

人口服中毒最低剂量约为 100mg/kg 体重，经口摄入 0.3~1g/kg 可致死。用于制造甲醛和农药等，并用作有机物的萃取剂和酒精的变性剂等。通常由一氧化碳与氢气反应制得。密度 0.7918g/cm³，沸点 64.7℃，熔点-97℃，闪点 11℃。颜色透明无色，气味纯品清淡，类似乙醇；熔点-98℃(lit.)，沸点 64.5~64.7℃(lit.)，爆炸上限%(V/V)：44.0，爆炸下限%(V/V)：5.5。易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。燃烧分解一氧化碳、二氧化碳。有剧毒。

防锈油：主要成分为二壬基萘磺酸钡，重量百分含量 1-30%； 2,6-二叔丁基对甲基苯酚，重量百分含量 0-5%。

水基型 FM-2 高分子润滑剂：主要成分是一种高分子聚合物型的黑色乳状稀凝胶体，是由吸着力强的磷酸盐，和耐热性能好的高粒度固体石墨减摩润滑剂组成，并配有一定含量的氯乙烯醇悬浮剂和防锈能好的添加剂以及水等成分。

清洗液：采用多种高效表面活性剂、油水分离剂、pH 稳定剂和高分子助剂等原料科学复配生产，产品 pH 值温和。

切削液：用于金属切削、磨加工，用来冷却和润滑刀具和加工件的工业用液体，切削液由多种超强功能助剂经科学复合配合而成，同时具备良好的冷却性能、润滑性能、防锈性能、除油清洗功能、防腐功能、易稀释特点。

回火油：其主要成分是机械油。黄色透明液体，密度（15℃）为 0.863g/cm³，闪点>200℃，沸点约 300℃，具有优异的安定性。回火油是将金属材料加热到相变温度以上，保温一段时间后迅速地投入到回火油中冷却，使得金属材料获得马氏体或下贝氏体组织，从而使零件具有高硬度、高疲劳强度、高耐磨性。

生物质颗粒：项目所使用的生物质燃料为木质成型燃料，根据企业提供的生物质颗粒资料，其工业分析和元素分析见下表。

表 11 木质成型生物质燃料的工业分析及元素分析

项目	全水份	灰份	全硫份	高位发热量	低位发热量
化验结果	6.1%	2.8%	0.02%	4663 大卡/kg	4272 大卡/kg

尿素：化学式 CO(NH₂)₂，分子质量 60.06，无色或白色针状或棒状结晶体，

工业或农业品为色略带微红色固体颗粒，无臭无味。含氮量约为 46.67%。密度 1.335g/cm³。熔点 132.7℃。溶于水、醇，难溶于乙醚、氯仿。呈弱碱性。

4、主要生产设备

表 12 主要生产设备一览表

序号	设备名称		单位	数量	备注
1	四柱高速挤压液压机	DYL-800T	台	2	冷挤压车间
2	四柱高速挤压液压机	DYL-500T	台	6	冷挤压车间
3	四柱高速挤压液压机	DYL-300T	台	2	冷挤压车间
4	四柱高速挤压液压机	DYL-200T	台	6	冷挤压车间
5	数控车床	MJ-18	台	40	冷挤压车间
6	数控车床	SL-360H	台	40	冷挤压车间
7	立式加工中心	VMC540H	台	20	冷挤压车间
8	立式钻攻中心	TSUGAN-VA3	台	20	冷挤压车间
9	金属带锯机	330B	台	6	冷挤压车间
10	生物质蒸发器	LHS-0-7	台	1	表面处理车间
11	清洗槽	有效容积 1.5m ³	个	2	表面处理车间
12	润滑槽	有效容积 1.5m ³	个	2	表面处理车间
13	抛丸机	Q326C	台	5	表面处理车间
14	滚筒式抛丸机	T700	台	2	表面处理车间
15	喷砂机	/	台	1	表面处理车间
16	净水机	SP-2T	台	1	表面处理车间
17	600 多用炉	UBE-600	台	1	热处理车间
18	清洗机	VCM-600	台	1	热处理车间
19	回火炉	BTF-600	台	2	热处理车间
20	井式炉	RQ3-70-9	台	4	热处理车间

5、劳动定员与工作制度

项目劳动定员 50 人，实行一班工作制，每班工作时间为 8h，年工作 300d。

6、公用工程

(1) 给水工程

本项目用水主要为生活用水和生产用水。项目给水由市政自来水管网直接供给，能够满足用水需要。

本项目新增劳动定员 50 人，就餐依托现有工程食堂，人均生活用水量按照 80L/d 计算，则生活用水量为 1200t/a。

生产用水主要为抛丸工序用水、表面润滑工序用水、清洗工序用水、切削液兑制用水、生物质蒸发器补水。

抛丸工序用水：本项目抛丸工序是使用棕钢三角磨粒在水中对产品进行抛丸处理，企业建设有一座 2m^3 的沉淀池，抛丸工序用水经沉淀后循环使用，每半月更换一次，一次更换量为 2t ，则抛丸工序用水量为 48t/a ，使用污水处理站处理后的回用水。

表面润滑工序用水：本项目表面润滑工序设置有 4 个水槽，为 2 个清洗槽和 2 个润滑槽，每个水槽有效容积为 1.5m^3 ，清洗槽需要每天对上层有油污的水进行更换，每天更换量约为 0.02t ，则更换量约为 6t/a ，清洗槽余水循环使用，根据损耗进行补充；润滑槽中的槽液循环使用，不外排，根据损耗补充水和润滑剂，根据企业提供的资料，表面润滑工序用水量约为 15t/a 。清洗槽、润滑槽均使用纯水，由净水机制备，纯水制备率约为 70%，则表面润滑工序新鲜水用水量约为 22t/a 。

生物质蒸发器补水：项目使用 1 台生物质蒸发器为表面润滑工序提供热量，本项目蒸汽产生量为 0.7t/h ，蒸发器年工作时间为 2000h ，损耗量约为 10%，则蒸发器蒸汽损耗量为 140t/a ，蒸发器使用纯水，由纯水设备制备，纯水制备率约为 70%，则蒸发器补水量为 200t/a 。

清洗工序用水：本项目产品在热处理前需对产品进行表面清洗，清洗过程中需进行加热，并添加清洗液。企业设置有一个 2m^3 的清洗槽，每天对上层有油污的水进行更换，更换量约为 0.02t/d ， 6t/a ，其余清洗水循环使用，不外排，根据需要添加新鲜水和清洗液，根据企业提供的资料，清洗工序用水量约为 16t/a ，其中约 2.4t/a 使用污水处理站处理后的回用水，其余为新鲜水，使用量为 13.6t/a 。

切削液兑制用水：切削液与水比例为 1:20，本项目切削液使用量为 0.1t/a ，则切削液兑制用水为 2t/a 。

综上，本项目新鲜水用量为 1437.6t/a 。

（2）排水工程

项目排水采用雨污分流制，雨水经厂区内雨水管汇集后，排入市政雨水管网。本项目切削液兑制用水定期补充，循环使用，不外排，切削液 1 年更换一次，每次更换量为 0.1t/a ，由有资质的危废单位处理处置；项目产生的废水主要为生活

污水和表面润滑工序废水、清洗工序废水、抛丸工序废水及纯水制备废水。

纯水制备废水：本项目表面润滑工序和生物质蒸发器使用纯水，由净水机制备，纯水制备废水量约为 67t/a，用于厂区洒水抑尘。

抛丸工序废水：抛丸工序用水每半月更换一次，废水产生系数按 0.8 计算，则抛丸工序废水产生量为 38.4t/a。

表面润滑工序废水：表面润滑工序需要每天对清洗槽上层有油污的水进行更换，每个槽的每天更换量约为 0.01t，则表面润滑工序废水产生量约为 6t/a。

清洗工序废水：清洗工序需要每天对清洗槽上层有油污的水进行更换，更换量约为 0.02t/d，则清洗工序废水产生量约为 6t/a。

综上，生产废水产生量为 117.4t/a，其中纯水制备废水量约为 67t/a，用于厂区洒水抑尘；抛丸工序废水、表面润滑工序废水、清洗工序废水产生量合计为 50.4t/a，经现有项目污水处理站处理后，回用于抛丸工序用水和清洗工序用水。

生活污水产生系数按 0.8 计算，则生活污水产生量为 960t/a，主要污染物为 COD_{Cr}、氨氮等，经化粪池降解后，排入市政管网，进入威海临港经济技术开发区污水处理厂处理达标后外排。

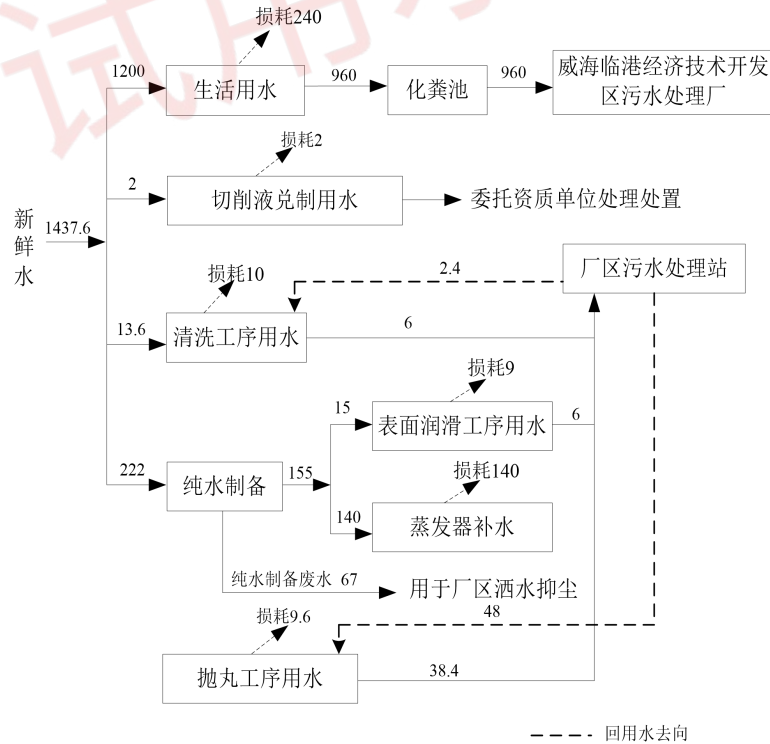


图 1 本项目水平衡图 (t/a)

(3) 供电工程

本项目的电源来自市政电网，电力供应充足，可以满足项所需，年用电量为480万kW·h。

7、总平面布置

本项目是利用现有车间增加生产设备，主要包括北厂区热处理车间、南厂区的冷挤压车间和表面处理车间。各生产车间内设施按照工艺流程进行合理布设，物料输送短捷，可以满足物料流程的需要。本项目平面布置基本合理，符合项目建设要求。厂区平面布置图具体见附图4。

8、环保投资

该工程总投资1000万元，其中环保投资50万元，占总投资的5%。

表13 工程环保设施（措施）及投资估算一览表

项目	环保建设规模	投资额（万元）
废气治理	集气罩、炉内脱硝、布袋除尘器、喷淋塔+活性炭（依托现有工程）、低氮燃烧器、排气筒	45
噪声治理	厂房隔音、消声、设备减振等	5
废水治理	污水处理站（依托现有工程）、化粪池（依托现有工程）	0
固体废物处置	垃圾桶、危废库（依托现有工程）	0
合计		50

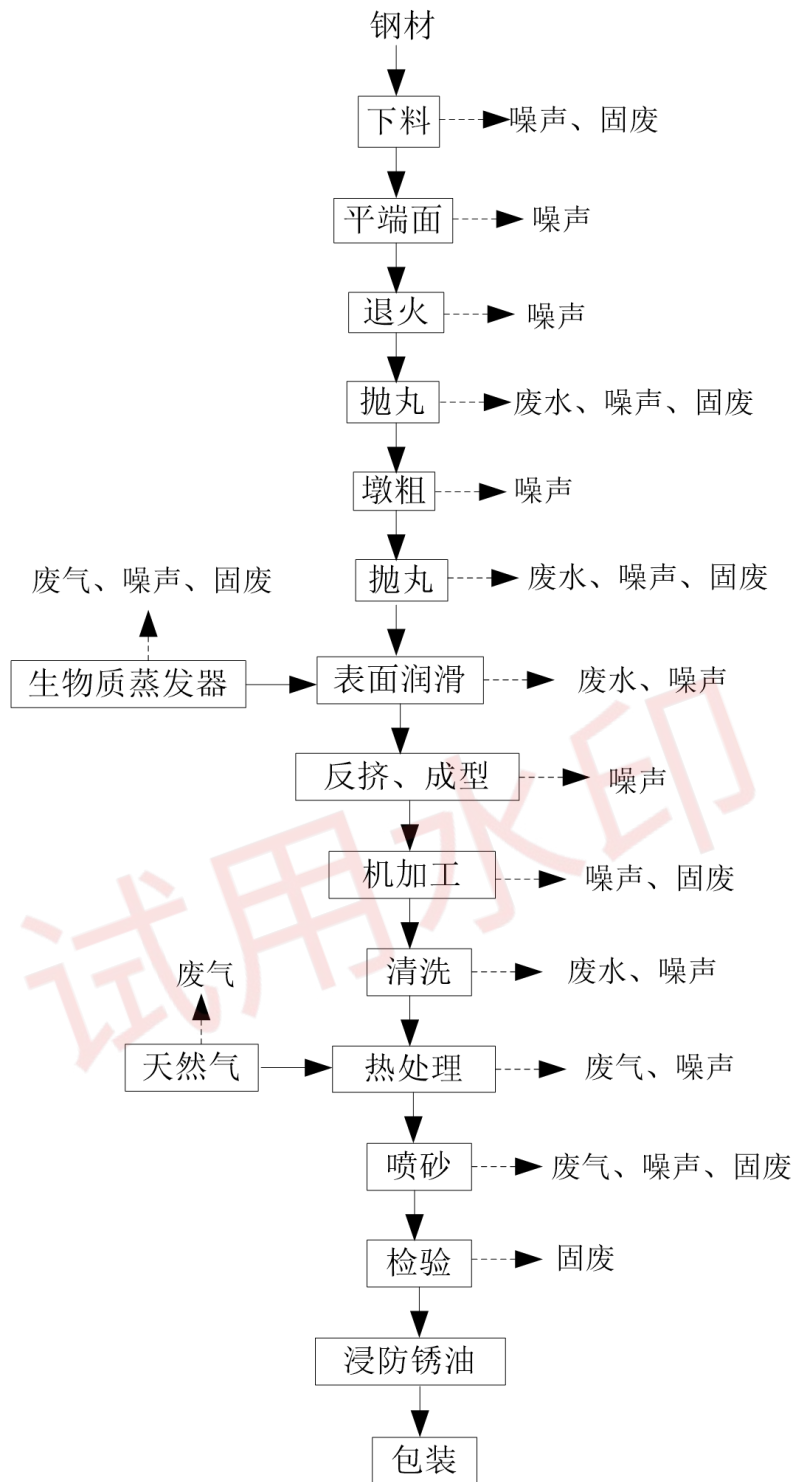


图2 生产流程图及产排污环节示意图

主要工艺流程说明：

(1) 下料：使用金属带锯机-330B 把外购来的钢材进行切割成一定长度的料块。

产污环节：此过程产生下脚料和设备运行噪声。

(2) 平端面：使用 SL-360H 数控车床加工产品平面，提高产品长度尺寸的精度，保证产品两侧端面的平行度。

产污环节：此过程设备运行产生噪声。

(3) 退火：使用 RQ3-70-9 井式真空退火炉对切割好的材料做退火处理，降低产品硬度，有利于加工。

产污环节：此过程设备运行产生噪声。

(4) 抛丸：将退火之后材料放入 Q326C 型抛丸机中进行抛丸打磨，加入水和棕钢三角磨粒，去除表面的氧化物和杂质。

产污环节：此过程产生废水、沉淀渣及设备运行噪声。

(5) 墩粗：将毛坯料放入钢制模具型腔中，使用 DYL-500T 吨油压机将材料直径加工成产品工艺要求的外圆直径。

产污环节：此过程设备运行产生噪声。

(6) 抛丸：将墩粗之后工件放入 T700 滚筒式抛丸机中进行抛丸打磨，加入水和棕钢三角磨粒，去除表面的氧化物和杂质。

产污环节：此过程产生废水、废磨粒、沉淀渣及设备运行噪声。

(7) 表面润滑：将产品放置在清洗槽的纯净水中，使用生物质蒸发器将水加热到 90 度以上，浸泡 10 分钟。将产品吊出，放置到润滑槽中，槽中为润滑剂溶液与纯净水按照一定比例混合成的水溶液中，浸泡 10 分钟后取出自然晾干。提高产品表面润滑度，有利于产品顺利脱模成型。

产污环节：此过程产生废水、设备运行噪声。

(8) 反挤、成型：使用 DYL-300T 四柱高速液压机将毛坯加工到工艺尺寸。

产污环节：此过程设备运行产生噪声。

(9) 机加工：按照图纸要求使用数控车床 MJ-18 和数控车床 SL-360H 进行机械加工，以得到符合要求的精密工件。

产污环节：此过程产生废切削液、铁屑及设备运行噪声。

(10) 清洗：对机加工好的工件在清洗机进行清洗，去除表面的切削液及油污。

产污环节：此过程产生废水、设备运行噪声。

(11) 热处理：使用 UBE-600 多用炉和 BTF-600 回火炉将产品硬度提高到规定数值，热处理主要包括淬火和回火。

淬火：淬火是使钢强化基本手段之一，将钢淬火成马氏体，随后回火以提高韧性，是使钢获得高综合机械性能的传统方法。本项目淬火采用天然气作为保护气，采用电加热，淬火后将铸件放入回火油中进行冷却，保持适当的时间，待铸件的内外层都达到介质温度后取出，以获得马氏体组织的淬火工艺件。

回火：回火是将淬火钢加热到奥氏体转变温度以下，保温一定时间后冷却的工艺。经过回火，钢的组织趋于稳定，淬火钢的脆性降低，韧性与塑性提高，消除或者减少淬火应力，稳定钢的形状与尺寸，防止淬火工件变形和开裂。

本项目多用炉和回火炉均采用电加热，密封在油箱中，工件在回火油中冷却后送至回火炉中进行回火。

产污环节：回火过程中粘在铸件表面的回火油因加热挥发产生有机废气、天然气燃烧废气和设备运行产生噪声。

(12) 喷砂：将热处理之后的产品放喷砂机中，去除表面的氧化物和杂质，提高产品表面光洁度。

产污环节：此过程产生废气、废砂及设备运行噪声。

(13) 检验：对产品外观进行检验，剔除不良品。

产污环节：此过程产生不合格品。

(14) 浸防锈油：将产品浸入 PSA-005 防锈油做防锈处理，防止生锈。

(15) 包装：使用纸箱将产品包装好，发往客户。

与项目有关的原有环境污染问题

一、现有工程环保手续履行情况

(1) 现有工程环评及验收手续执行情况

表 14 现有工程审批情况一览表

编号	项目名称	环评批复时间及单位	验收时间及单位
1	威达精密铸件生产项目	2014年12月26日 威海市环境保护局临港分局	威海市环境保护局临港分局 2015年11月11日
2	精密机床床体及配件铸件生产项目	2014年12月26日 威海市环境保护局临港分局	威海市环境保护局临港分局 2015年11月10日
3	铸件热处理及表面处理项目	2019年12月31日 威海市生态环境局临港分局	自主验收 2020年6月13日
4	金属制品表面处理项目	2021年6月30日 威海市生态环境局临港分局	自主验收 2022年5月14日
5	铝制品生产加工项目	2021年8月2日 威海市生态环境局	自主验收 2021年11月23日

(2) 现有工程排污许可手续执行情况

企业已办理排污许可证和排污许可证执行报告（2021年度），排污许可证编号：91371000755429956F001Q，排污许可证和执行报告见附件5。

二、现有工程污染物排放情况

(1) 威达精密铸件生产项目工艺流程及产排污环节

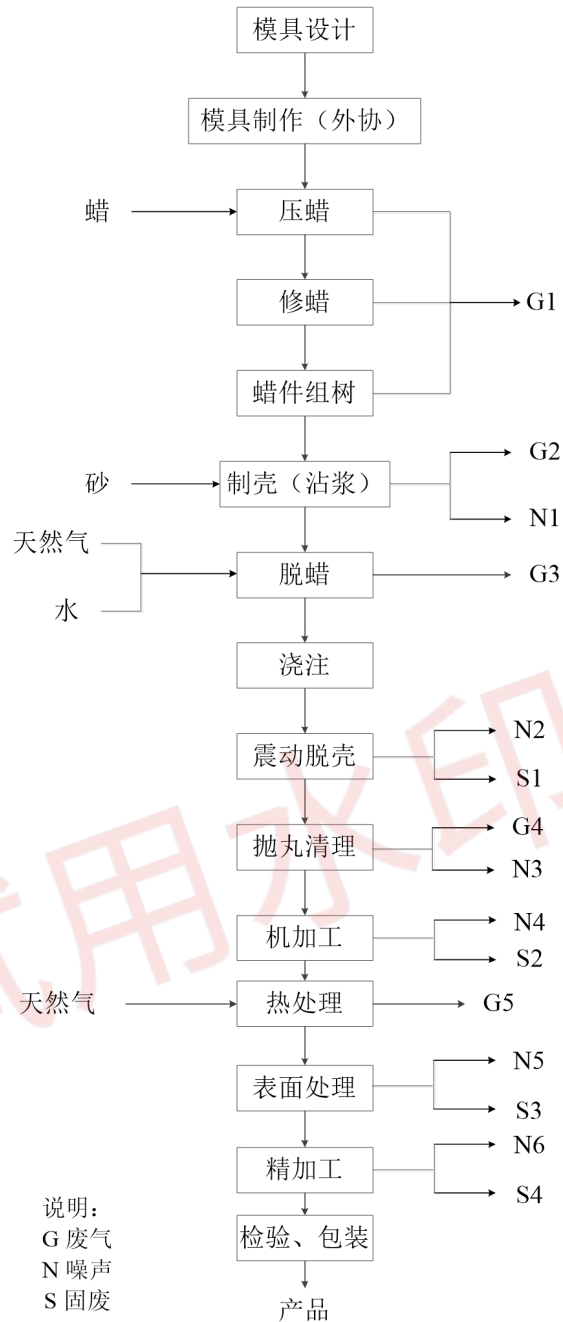


图 3 精密铸件生产项目生产工艺流程图

工艺流程说明：

- 1) 首先根据定货需要，进行模具设计，外协进行模具的加工。
- 2) 射蜡车间利用压膜机射蜡制作蜡模，蜡温控制在 52-56℃，保压时间 30 秒，然后对蜡模进行修正，将修正后的蜡模组成树状，射蜡车间室温控制在 24℃±2℃。

3) 将蜡模组表面用气泵清理后, 浸入配置好的硅溶胶中, 然后依次通过浮砂机沾浆不同型号配置、搅拌均匀的莫来砂、粉, 经一定的时间干燥烘干后形成模壳。浮砂机设置集气罩将飘洒的粉尘收集后通过布袋除尘器过滤处理。

4) 把达到干燥标准的模组送入脱蜡蒸汽釜内, 经过一定时间后, 将排出的回收蜡液过滤后回用, 检查型壳。

5) 对型壳进行浇注, 制得需要的零件。

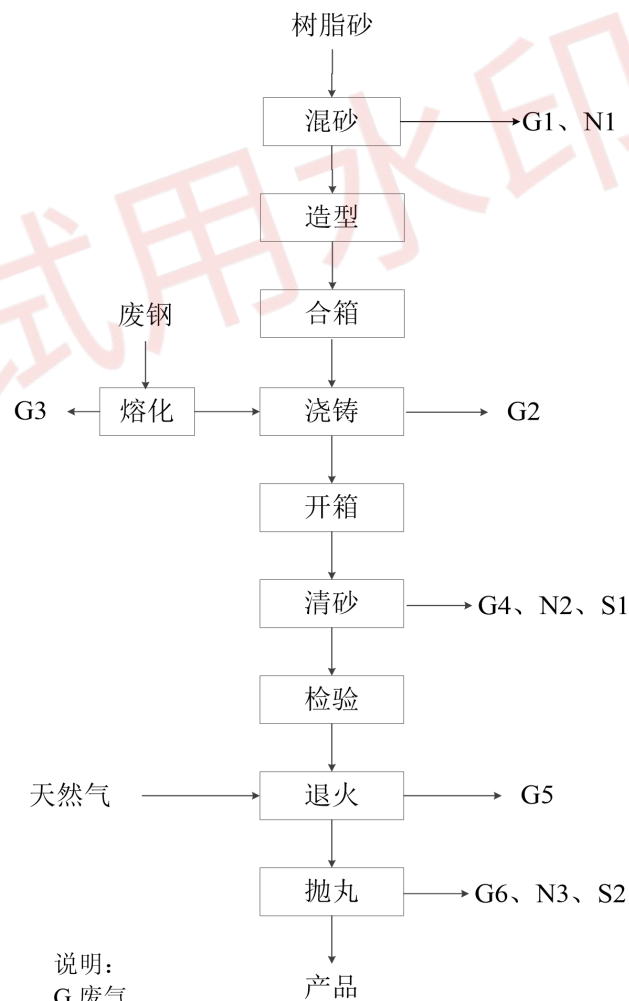
6) 履带式抛丸清理机清理表面粗糙度要求不高的工件。

7) 按图纸要求进行机械加工, 以得到精密工件。

8) 对机加工的工件热处理, 细化晶粒, 消除魏氏组织和铸造应力。

9) 精加工进一步制得技术要求的成品零部件, 包装、入库。

(2) 精密机床床体及配件铸件生产项目工艺流程



说明:
G 废气
N 噪声
S 固废

图 4 精密机床床体及配件铸件生产项目工艺流程及主要产污环图

工艺流程说明：

1) 混砂、造型：将树脂砂等按一定的比例配比，使用造型机对准备好的型板与砂箱进行自动混砂、造型，然后通过压缩空气的冲击压力作用到型砂上，使型砂坚实；修整砂型表面，硬化后取出模型，上下砂箱合箱进入浇铸工序。

2) 浇铸：将中频电炉熔化好的铁水转移到浇包中，然后将浇包用吊车拖动到制备好的型腔上方，趁铁水为 1300℃以上时进行浇铸，铁水注入模型中并逐渐凝固。

3) 清砂：清砂又称落砂，浇铸完铁水的模型在造型线的冷却区自然冷却，待铁水凝固冷却至 400℃时即通过吊车输送到振动落砂机处，除去砂型和砂芯，最终将砂模和铸件分离，同时清理砂箱。旧砂由回收工序处理后回用。

4) 检验：根据图纸要求对产品质量进行检验。

5) 退火：对铸件进行热处理，细化晶粒组织，调节内应力。

6) 抛丸：采用履带式抛丸清理工艺后得到成品。

(3) 铸件热处理及表面处理项目工艺流程

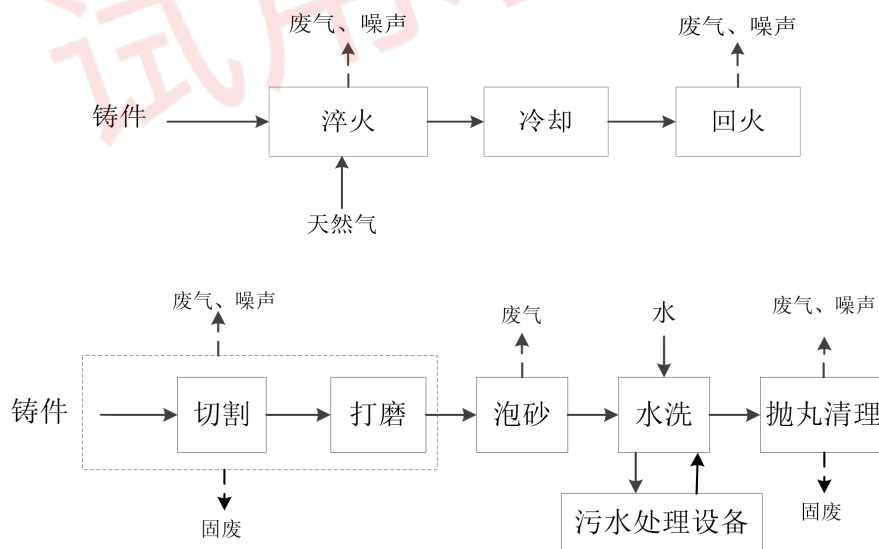


图 5 铸件热处理及表面处理项目工艺流程及主要产污环图

工艺流程说明：

1) 淬火：淬火是使钢强化基本手段之一，将钢淬火成马氏体，随后回火以提

高韧性，是使钢获得高综合机械性能的传统方法。本项目淬火采用天然气作为保护气，采用电加热，淬火后将铸件放入淬火油中进行冷却，保持适当的时间，待钢件的内外层都达到介质温度后取出，以获得马氏体组织的淬火工艺件。

2) 回火：回火是将淬火钢加热到奥氏体转变温度以下，保温一定时间后冷却的工艺。经过回火，钢的组织趋于稳定，淬火钢的脆性降低，韧性与塑性提高，消除或者减少淬火应力，稳定钢的形状与尺寸，防止淬火工件变形和开裂。

3) 切割、打磨：脱壳后的铸件用切割机和砂带机切割、打磨去除浇冒口等铸件表面多余部分。

4) 泡砂：将铸件投入到泡砂桶中进行泡砂，以去除铸件深孔、小孔及复杂内腔中的残砂，泡砂使用除砂剂，除砂剂循环使用。泡砂工序在密封的房间中进行，产生的酸雾收集后，经酸雾喷淋塔处理后，通过 15m 排气筒排放。

5) 水洗：将泡砂后的铸件进行水洗，清除铸件表面除砂剂。

6) 抛丸清理：利用抛丸机抛出的高速弹丸冲击铸件表面的一种处理工艺。主要用于清除铸件表面的氧化皮，同时增加铸件内部的错位密度，提高金属强度

(4) 金属制品表面处理项目工艺流程

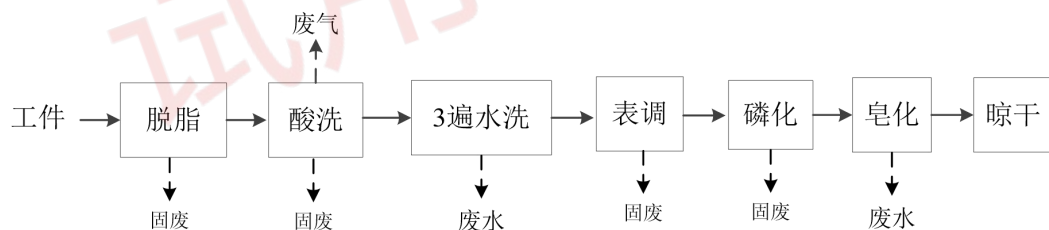


图 6 金属制品表面处理项目酸洗工艺流程及主要产污环图

工艺流程说明：

1) 脱脂：脱脂主要是去除工件表面的油脂。脱脂槽中定期补充脱脂剂和水，每四个月更换一次槽液，定期清理槽渣。

产污环节：该过程中会产生槽渣、槽液。

2) 酸洗：在酸洗槽配置浓度为 10% 的 HCl 溶液，工件浸泡在酸洗槽中除锈，时间视情况而定，一般不超过 3 分钟，部分工件采用常温酸洗，部分工件酸洗过程中需进行加热，加热温度约为 40°C（电加热）。酸洗槽中定期补充水，定期清

理槽渣，槽液每四个月更换一次。

产污环节：该过程中会产生酸雾和槽渣、槽液。

3) 水洗：酸洗的工件需进行 3 遍水洗，水洗采用常流水，废水进入厂内污水处理设施处理后回用。

产污环节：该过程中会产生水洗废水。

4) 表调：表调是指在磷化之前使工件表面形成吸附胶体钛盐结晶点，磷化时再以这些钛盐结晶点为核心进行反应，生成磷化转化膜。其作用是使得磷化膜结晶细密均匀，从而提高磷化膜与涂料的结合力和耐蚀性，同时由于较多晶粒能够加快金属的磷化速度，缩短磷化时间，也降低了磷化材料的消耗，能减少磷化渣的生成。表调槽中定期补充表调剂和水，不外排，定期清理槽渣。

产污环节：该过程中会产生槽渣、槽液。

5) 磷化：表面调整之后进行磷化处理。磷化处理可以使工件达到清洁、防腐的目的。项目采用锌系磷化剂。磷化槽中定期补充磷化剂和水，每四个月更换一次槽液，定期清理槽渣。磷化工序需要将槽液加热至 90-100℃，采用电加热。

产污环节：该过程中会产生槽渣、槽液。

6) 皂化：磷化后的工件投入到皂化槽中进行皂化处理，皂化槽液每天更换。

产污环节：该过程中会产生废水。

7) 晾干：皂化后的工件自然晾干后即为成品。

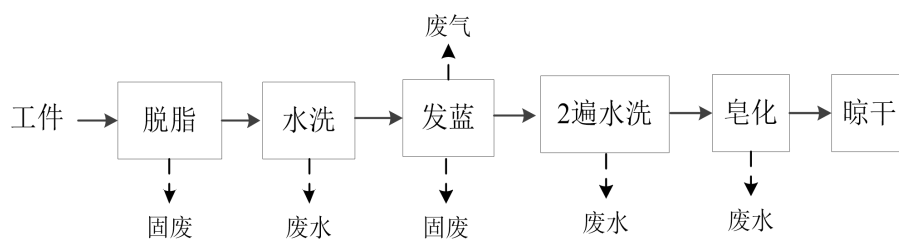


图 7 金属制品表面处理项目酸洗工艺流程及主要产污环图

工艺流程说明：

1) 脱脂：脱脂主要是去除工件表面的油脂。脱脂槽中定期补充脱脂剂和水，每四个月更换一次槽液，定期清理槽渣。

产污环节：该过程中会产生槽渣、槽液。

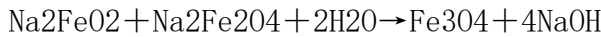
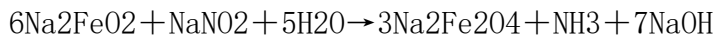
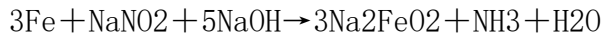
2) 水洗：经过脱脂后的工件需进行水洗，水洗采用常流水，废水进入厂内污

水处理设施处理后回用。

产污环节：该过程中会产生水洗废水。

3) 发蓝：发蓝是将工件直接浸于浓氧化性溶液中，使其表面产生极薄的氧化物膜的材料保护技术，也称发黑。本项目的发蓝工艺中，是采用将工件置于于含亚硝酸钠和氢氧化钠的溶液中，使工件表面生产氧化膜（Fe₃O₄）的过程，浸泡温度为 135-150℃（电加热），其反应原理如下：

氧化膜的形成原理： $Fe \rightarrow Na_2FeO_2 \rightarrow Na_2Fe_2O_4 \rightarrow Fe_3O_4$ 。具体反应方程式如下：



发蓝槽液循环利用，发蓝槽处理一定量的工件后会消耗，及时补充药剂和水，以维持浓度稳定，不外排，定期清理槽渣。

产污环节：该过程中会产生氨和槽渣、槽液。

4) 水洗：发蓝处理后的工件需进行 2 遍水洗，水洗采用常流水，废水进入厂内污水处理设施处理后回用。

产污环节：该过程中会产生水洗废水。

5) 皂化：水洗后的工件投入到皂化槽中进行皂化处理，皂化槽液每天更换。

产污环节：该过程中会产生废水。

6) 晾干：皂化后的工件自然晾干后即成为成品。

(5) 铝制品生产加工项目工艺流程

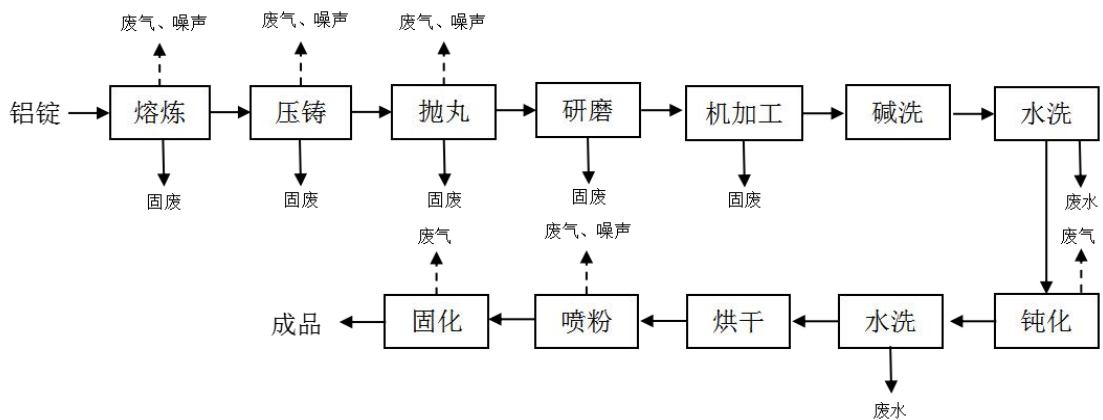


图 8 铝制品生产加工项目工艺流程及主要产污环图

工艺流程说明：

1) 熔炼: 将外购的铝锭投入坩埚炉, 采用天然气加热, 加热到一定温度使之熔化, 加热温度维持在750-780℃。

产污环节: 此过程会产生烟尘, 废铝渣、设备运行产生噪声及天然气燃烧产生的SO₂、NO_x和烟尘。

2) 压铸: 压铸机配套产品相应的造型模具, 将铝水填充至涂有脱模剂的模具型腔中, 在高压下冷却成型后脱模。

产污环节: 设备运行产生噪声和有机废气。

3) 震动研磨: 将压铸成型的铝制品投入到研磨机中, 加入水进行震动研磨, 以达到一定的表面光洁度。

产污环节: 此过程产生的废水经污水处理站处理后回用。

4) 机加工: 经研磨的铝铸件送至北厂区的机加工车间, 依托现有项目机加工设备进行机加工。

产污环节: 此过程会产生废切削液、废切削液包装桶、废金属屑及设备运行产生的噪声。

5) 喷涂: 对铝制品件进行表面喷涂, 表面喷涂包括喷粉和固化工序。

喷粉: 在密闭条件下对部件进行静电喷涂。粉末静电喷涂工艺是目前世界上金属表面处理的先进技术。在密闭的喷涂间内, 树脂粉末在高压静电作用下, 喷射吸附于金属工件表面上。

产污环节: 该过程中会产生粉尘及设备运行噪声。

6) 固化: 静电粉经过加温, 使之固化, 在工件表面形成坚固的粉末涂层。固化采用电加热。

产污环节: 该过程中会产生有机废气及设备运行噪声。

8) 包装入库: 经喷涂的铝制品件即为成品, 包装入库待售。

三、现有项目污染物排放情况:

1. 废气

(1) 威达精密铸件生产项目及精密机床床体及配件铸件生产项目废气产生及处理情况

1) 钢铁熔炼废气

钢铁熔炼烟气，主要成分为金属氧化物，熔炼烟尘一般含氧化铁成分较多。

2) 钢铁浇铸烟尘

将铸铁融化后的原料浇铸成型，浇铸过程中会产生一定量的铸造烟尘。

钢铁熔炼烟尘和钢铁浇铸烟尘均采用集气罩进行收集，配备一套除尘措施进行除尘，烟尘经集气罩收集后，引入布袋除尘器处理后，通过 15m 高排气筒 P1 排放。

3) 射蜡车间废气

压蜡、修蜡、蜡模组树及脱蜡过程中，蜡受热融化挥发产生少量非甲烷总烃，经集气罩收集后，通过 15m 高排气筒 P3 排放。

4) 制壳车间废气

制壳车间沾浆、淋砂等制壳工艺过程中，产生粉尘，设备上方设置集气罩收集后由引风机经布袋除尘器处理后，通过 15m 排气筒 P4 排放。

5) 焊接烟尘

现有项目采用二氧化碳气体保护焊，焊接烟尘于车间无组织排放。

6) 切割粉尘

浇铸工序结束后需对铸件浇冒口进行切割，切割浇冒口的过程中会有颗粒物的产生，切割工序上方设置集气罩。

7) 脱壳粉尘

浇注完成后的铸件，需使用震壳机将铸件脱壳，震壳工序会有颗粒物的产生。

切割和脱壳粉尘经集气罩收集后，进入布袋除尘器处理后，通过 15m 高排气筒 P12 和 P13 排放。

8) 抛丸粉尘

抛丸清理机作业时产生粉尘，通过设备自身配置的布袋除尘器过滤除尘后，通过 15m 高排气筒 P2 和 P11 达标排放。

9) 烧结炉废气

型壳脱蜡后需要在天然气烧结炉中培烧，增强型壳的强度，天然气为清洁能源，燃烧产物对环境无明显影响，燃烧废气经 15m 高排气筒 P7 排放。

(2) 铸件热处理及表面处理项目废气产生和处理情况

1) 热处理车间废气

淬火过程中使用天然气作为保护气，天然气燃烧废气与回火工序产生的有机废气一起经“喷淋塔+活性炭处理设施”处理后，通过 15m 高排气筒 P6 排放。

2) 表面处理车间粉尘

①切割浇冒口颗粒物

在对铸件浇冒口进行切割浇冒口的过程中会有颗粒物的产生，切割工序上方设置集气罩。

②打磨颗粒物

铸件需进行打磨、去毛刺处理，打磨时会有金属颗粒物产生，打磨工序侧面连接吸风管道将打磨废气集中收集。

切割、打磨工序产生的粉尘，经收集后送至布袋除尘器处理后，通过 15m 排气筒 P9 排放。

③抛丸颗粒物

生产的铸件需经抛丸处理，抛丸过程产生抛丸颗粒物，抛丸采用全密闭抛丸机，铸件放入抛丸仓后关闭仓门，抛丸结束后继续集气 5 分钟以上，待仓内粉尘全部沉降或收集后再打开仓门取出铸件，抛丸工序颗粒物经集气管路收集。

抛丸工序产生的粉尘，经收集后送至布袋除尘器处理后，通过 15m 排气筒 P10 排放。

3) 泡砂酸雾

使用除砂剂对铸件进行泡砂处理，除砂剂含氢氟酸，会产生酸雾（以氟化物计）。泡砂过程在密封的泡砂间内进行，产生的酸雾经抽风装置抽出送至酸雾喷淋塔处理后，通过 15m 排气筒 P5 排放。

(3) 铝制品生产加工项目废气产生和处理情况

1) 压铸产生有机废气（以非甲烷总烃计）

铝制品生产过程中在压铸时模具与熔体接触，高温（700℃左右）会使涂在模具上的脱模剂受热挥发，产生少量有机废气（以 VOCs 计）。压铸工序上方安装集气罩，有机废气收集后经冷凝器（由于压铸废气含有大量水蒸气，须先经过冷凝器去除水蒸气后才能进行下一步处置）+活性炭吸附装置处理后，经 15m 高的

排气筒 P1 排放。

2) 喷粉固化产生有机气体

铝制品在喷粉后在固化房中进行固化，固化采用电加热，加热过程有有机废气产生。固化房设置集气罩，废气经收集后经活性炭吸附处理后由 15 米排气筒 P2 排放。

3) 熔炼产生颗粒物

熔炼工序中会产生烟尘。熔炼工序上方安装集气罩，烟尘经收集后经耐高温布袋除尘器处理后与天然气燃烧产生颗粒物一起，经 15m 高的排气筒 P3 排放。

4) 天然气燃烧废气

铝制品生产使用的蓄热式熔炼炉加热使用天然气加热，天然气燃烧产生 SO₂、NO_x、烟尘，天然气低氮燃烧器燃烧产生废气与熔炼工序产生废气一起经耐高温布袋除尘器处理后由 15 米排气筒 P3 排放。

5) 抛丸产生颗粒物

铝制品在抛丸机中打磨时产生颗粒物，抛丸时抛丸机保持密闭状态，通过管道与旋风除尘器+布袋除尘器连接，只在开门瞬间有颗粒物逸散。抛丸产生的颗粒物在负压作用下经旋风除尘器+布袋除尘器处理后经 15m 高的排气筒 P4 排放。

6) 喷粉产生颗粒物

项目铝制品喷粉采用静电粉末喷涂工艺，铝制品在密闭的喷粉室内进行喷粉，喷粉时，喷粉室保持密闭状态，喷粉室内的喷枪将静电粉末均匀喷在铝制品表面上，未附着在铝制品上的经典粉末形成颗粒物漂浮在空中，喷粉室侧面和下面有吸风口，将空中漂浮的颗粒物通过外部风机吸入到旋风除尘器中，大部分的颗粒物沉降下来，未沉降的颗粒物进入到滤筒除尘器中，滤筒除尘器可将大部分的粉末颗粒过滤下来，通过一根 15m 高排气筒 P5 排放。

7) 钝化工序产生酸雾

项目铝制品在钝化过程中产生酸雾，主要为氟化氢。酸雾废气通过侧吸罩进行收集，收集的废气进入酸雾喷淋塔由碱液进行中和处理后，经一根 15m 高排气筒 P6 排放。

(4) 金属制品表面处理项目

1) 酸雾

在建项目废气主要为酸洗工序盐酸挥发产生氯化氢，酸雾废气通过侧吸罩进行收集后，进入酸雾喷淋塔由碱液进行中和处理后，经一根 15m 高排气筒 P14 排放。

2) 发蓝过程中产生的废气

本项目发蓝工序可产生少量氨气，发蓝废气通过吸风管及侧吸罩进行收集进入喷淋塔，与酸雾一起经一根 15m 高排气筒 P14 排放。

2、废水

现有项目食堂废水经隔油池处理，水与生活污水经化粪池处理后，排入市政污水管网。

表面处理车间酸雾喷淋塔用水每月导入厂区污水处理站处理后回用；在建项目金属制品表面处理项目建成后水洗废水、皂化槽废水及喷漆塔废水经厂区污水处理站处理后回用于生产。

3、噪声

现有项目主要噪声源为生产设备运行时产生的噪声，项目全部生产设备均放置在封闭式车间内，有墙体进行隔声，并进行了减振处理。

4、固体废物

现有项目产生的固废主要为生活垃圾和工业固废。

一般工业固废废物主要有废金属屑、废金属料、废包装物、废手套、粉尘、泡砂沉砂、熔炼炉渣、废壳模。

危险废物主要有废乳化液、废切削液、废研磨液、废包装材料、废机油、废过滤棉、槽渣、废活性炭、污泥。

现有工程固体废物具体产生及处置情况见下表。

表 15 现有工程固废产生及处置情况

类别	名称	现有工程产生量(t/a)	在建工程产生(t/a)	处置情况
生活垃圾	生活垃圾	50t/a	/	由环卫处运至威海市垃圾处理场
一般工业固体废物	废金属屑	6.5t/a	/	收集后外售
	废金属料	21t/a	/	
	废包装物	3.5t/a	/	

	废手套	1.5t/a	/	由环卫处运至威海市垃圾处理场
	粉尘	17.136t/a	/	
	泡砂沉砂	0.1t/a	/	
	熔炼炉渣	30t/a	/	收集后外售
	废壳模	1000t/a	/	由环卫处运至威海市垃圾处理场
危险废物	废包装材料	1.2t/a	/	委托具有危废转运处置资质的单位转运、处置
	槽渣	1.0t/a	/	
	污泥	1.75t/a	/	
	废乳化液	0.4t/a	/	
	废切削液	0.6t/a	/	
	废研磨液	0.2t/a	/	
	废机油	0.25t/a	/	
	废过滤棉	0.12t/a	/	
	废活性炭	12.756t/a	/	

现有工程污染物排放汇总见下表。

表 16 现有工程污染物排放汇总表

序号	污染源类别	污染物名称	现有工程排放量 (t/a)	在建工程排放量 (t/a)
1	废气	VOCs	1.357t/a	/
		颗粒物	1.07t/a	/
		SO ₂	0.149t/a	/
		NO _x	0.74t/a	/
		氟化物	0.038t/a	/
		氯化氢	0.173t/a	/
		氨	0.128t/a	/
2	废水	COD	1.96t/a	/
		氨氮	0.015t/a	/
3	固废	生活垃圾	0t/a	/
		一般固废	0t/a	/
		危险废物	0t/a	/

3、项目污染物达标排放情况

(1) 废气

根据企业排污许可证执行报告（2021年度）自行监测情况（见附件5）可知，排气筒P1、P6、P7排放的氮氧化物浓度最大值分别为15mg/m³、81mg/m³、62mg/m³，二氧化硫均未检出，颗粒物浓度最大值分别为2.5mg/m³、2.8mg/m³、2.6mg/m³，均能满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）标准要求；P2、

P4、P9、P10、P11、P12、P13排放的颗粒物浓度最大值分别为 $2.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $1.8\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $1.9\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $2.2\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $1.7\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $2.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，均能满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）标准要求；P3、P6排放的挥发性有机物浓度最大值分别为 $33.6\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $2.08\text{mg}/\text{m}^3$ ，均能满足《挥发性有机物排放标准 第7部分 其他行业》（DB37/2801.7-2019）标准要求；P5排放的氟化物浓度最大值为 $1.06\text{mg}/\text{m}^3$ ，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准要求。

厂界无组织颗粒物浓度最大值为 $0.185\text{mg}/\text{m}^3$ ，氟化物未检出，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准要求；挥发性有机物浓度最大值为 $0.19\text{mg}/\text{m}^3$ ，能满足《挥发性有机物排放标准 第7部分 其他行业》（DB37/2801.7-2019）标准要求。

根据《铝制品生产加工项目（一期）竣工环境保护验收监测报告表》（2021年10月21-22日采样监测）数据可知，验收监测期间，排气筒P1中VOCs最大排放浓度为 $2.11\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $0.026\text{kg}/\text{h}$ ，能够满足《挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表1中II时段标准要求；排气筒P3中颗粒物、 SO_2 、 NO_x 最大排放浓度分别为 $4.1\text{mg}/\text{m}^3$ 、未检出和 $12\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率分别为 $0.031\text{kg}/\text{h}$ 、未检出和 $0.089\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度能够满足《山东省工业炉窑大气污染物排放标准》表1标准及山东省《区域性大气污染物综合排放标准》（DB 37/ 2376—2019）表1大气污染物排放浓度限值一般控制区标准要求，排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2中的二级标准限值要求；排气筒P4中颗粒物最大排放浓度为 $3.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $0.012\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度能够满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB 37/2376—2019）表1大气污染物排放浓度限值一般控制区标准限值要求，排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2中的二级标准限值要求。

厂界监控点颗粒物最大浓度为 $0.243\text{mg}/\text{m}^3$ ， SO_2 最大浓度为 $0.028\text{mg}/\text{m}^3$ ， NO_x 最大浓度为 $0.045\text{mg}/\text{m}^3$ ，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；VOCs最大浓度为 $1.24\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《挥发性有

机物排放标准第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表2限值要求。

根据《威海威达精密铸造有限公司金属制品表面处理项目竣工环境保护验收监测报告表》（2022年05月05-06日采样监测）数据可知，验收监测期间，有组织氯化氢排放浓度最大值为 $5.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大值为 $0.059\text{kg}/\text{h}$ ，均能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准（浓度 $100\text{mg}/\text{m}^3$ ；速率 $0.26\text{kg}/\text{h}$ ）要求；有组织氨排放浓度最大值为 $9.28\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率最大值为 $0.052\text{kg}/\text{h}$ ，均能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表2中标准值要求（速率 $4.9\text{kg}/\text{h}$ ，氨排放浓度未做标准要求）。

厂界无组织监控点氯化氢最大浓度为 $0.073\text{mg}/\text{m}^3$ ，无组织排放浓度满足《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（浓度 $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ ）；无组织监控点氨最大浓度为 $0.076\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1中二级新改扩建厂界标准值（浓度 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求。

（2）废水

根据企业排污许可证执行报告（2021年度）自行监测情况（见附件5）可知，污水总排口废水中pH值（无量纲）为7.4，COD_{Cr}：26.0mg/L、SS：4.0mg/L、BOD₅：3.1mg/L，NH₃-N：0.989mg/L，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1B级水质要求。

（3）噪声

根据《威海威达精密铸造有限公司金属制品表面处理项目竣工环境保护验收监测报告表》（2022年05月05-06日采样监测）数据可知，验收监测期间，厂界昼间噪声测定值最大值为55dB(A)之间，夜间噪声测定值最大值为46dB(A)，能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中2类声环境功能区标准要求。

4、现有项目存在问题及整改措施

现有项目污染处理设施运行正常，污染物能够达标排放，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

根据建设项目所在区域环保功能区划，环境空气为二类区，声环境为2类区，生态环境为城市生态环境类型。

1、环境空气

根据威海市生态环境局发布的《威海市 2021 年生态环境质量公报》，威海市区 2021 年环境空气年度统计监测结果见下表。

表 17 项目区域环境空气监测数据 单位：ug/m³（标准状态）

项目 点位	SO ₂	NO ₂	PM _{2.5}	PM ₁₀	CO (mg/m ³)	O ₃
	年均值	年均值	年均值	年均 值	日平均第95百 分位数	日最大 8 小时滑动平 均值第 90 百分位数
数值	5	18	24	43	0.8	145
标准	60	40	35	70	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》（GB3095-2012）及修改单中二级标准要求。

2、地表水

根据山东省威海监测中心 2022 年 1 月对高格河北陡埠桥断面（西南 2.8km）进行了采样检测，检测结果见下表。

表 18 地表水现状监测结果统计表 单位：mg/L（pH 除外）

统计指标	PH	阴离子表面活性剂		COD	挥发酚	氨氮	石油类
监测值	8.2	0.06L		12	0.0003L	0.42	0.01
IV类标准	6~9	≤0.3		≤30	≤0.01	≤1.0	≤0.5
统计指标	氟化物	硫酸盐	溶解氧	高锰酸盐指数	总磷	五日生化需氧量	
监测值	0.363	56	13.12	2.7	0.05	3.2	
IV类标准	≤1.5	≤250	≥3	≤10	≤0.3	≤6	

由上表可知，检测断面的各项监测项目均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准要求。

3、声环境

根据《威海市 2021 年生态环境质量公报》，全市区域声环境昼间平均等

区域
环境
质量
现状

效声级监测值范围为 52.4~54.6 分贝，城市区域环境噪声总体水平均为“较好”等级。

全市道路交通声环境昼间平均等效声级监测值范围为 66.2~68.7 分贝，文登区和乳山市道路交通噪声强度为“好”等级，威海市区和荣成市道路交通噪声强度为“较好”等级。

全市 0 至 4 类功能区声环境质量昼、夜平均等效声级均达到相应功能区标准。

项目周边 50m 范围内没有敏感保护目标，无需进行现状噪声监测。

4、生态环境

根据《威海市 2021 年生态环境质量公报》，全市生态环境状况指数为 67.11，全省最好，达到国家生态文明建设示范市指标要求（ ≥ 60 ）。

本项目利用自有已建厂房进行生产经营，无新增用地，周围无生态环境保护目标，无需开展生态现状调查。

5、电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类项目，无需开展现状监测与评价。

6、地下水、土壤环境

根据《威海市 2021 年生态环境质量公报》，全市地方土壤环境监测网中 3 个一般风险监测点土壤环境监测结果均低于《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中土壤污染风险筛选值。7 个土壤污染重点监管单位周边土壤监测结果也均低于相应标准的土壤污染风险筛选值。

受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率均达到 100%。

项目周围无土壤保护目标，不开展土壤环境质量现状调查。

项目主要环境保护目标见下表。

表 19 拟建项目重点保护目标一览表

项目	保护目标	相对方位	最近相对距离 (m)	保护级别
环境空气	项目周边 500m 范围内无环境保护目标			《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
地表水	高格河	ES	1554	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准
地下水	项目周围 500m 范围内无环境保护目标			《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准
噪声	项目周围 50m 范围内无环境保护目标			《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准
生态环境	项目周围无生态保护目标			-

环境保护目标

1、废气

有组织二氧化硫、颗粒物、氮氧化物排放浓度执行山东省《区域性大气污染物综合排放标准》(DB 37/ 2376—2019) 表 1 大气污染物排放浓度限值一般控制区标准, 排放速率执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 中的二级标准; 无组织颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 浓度限值要求; VOCs 执行《挥发性有机物排放标准第 7 部分: 其他行业》(DB37/ 2801.7-2019) 表 1 中II时段和表 2 厂界浓度限值要求; 厂区内 VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 附录 A 表 A.1 中 NMHC 厂区内限值要求; 具体标准值如下。

污染物排放控制标准

表 20 废气排放标准

污染物	行业工段		单位	限值	标准来源
二氧化硫	最高允许排放浓度	15m	mg/m ³	50	《区域性大气污染物综合排放标准》(DB 37/ 2376—2019)
氮氧化物	最高允许排放浓度	15m	mg/m ³	200	
颗粒物	最高允许排放浓度	15m	mg/m ³	10	
	周界外浓度最高点		mg/m ³	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
VOCs	最高允许排放速率	15m	kg/h	3.0	《挥发性有机物排放标准

	排放浓度	mg/m ³	20	第7部分：其他行业》 (DB37/ 2801.7-2019)
	厂界无组织排放监控浓度限值	mg/m ³	2.0	
NMHC	厂房外监控点处1h平均浓度值	mg/m ³	10	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)
	厂房外监控点处任意一次浓度值		30	

生物质燃料燃烧烟气执行山东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB 37/2374-2018)表2新建燃气锅炉“重点控制区”标准要求。

表21 生物质燃料燃烧烟气排放标准限值

污染物	排气筒高度 (m)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	标准来源
颗粒物	15	10	山东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB 37/2374—2018)
SO ₂		50	
NO _x		100	

2、噪声

执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中2类标准。

表22 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

类别	标准值		标准来源
	昼间	夜间	
2类	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)

3、废水

本项目废水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1B级水质要求。

表23 废水排放标准 (单位：mg/L, pH无量纲)

类别	pH	COD _{Cr}	NH ₃ -N	SS
B级	6~9	500	45	400

4、固体废物

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及其修改单的有关规定。

总量 控制 指标	<p>1、废水</p> <p>拟建项目生活污水产生量为 960t/a，经化粪池处理后外排，废水中主要污染物排放量为 CODcr0.48t/a、NH₃-N0.043t/a，通过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，经过污水处理厂处理后排入外环境的 CODcr0.048t/a、NH₃-N0.005t/a，总量指标纳入威海临港经济技术开发区污水处理厂总量指标中。</p> <p>2、废气</p> <p>项目投入运营后产生 VOCs、颗粒物、SO₂ 和 NO_x，因此需申请 VOCs、颗粒物、SO₂ 和 NO_x 总量指标。</p> <p>拟建项目 VOCs 有组织排放量为 0.045t/a，VOCs 等量削减替代指标从现有项目减排量指标中进行调剂。现有项目浇注工序产生有机废气无组织排放，在铝制品生产加工项目建设过程中，企业将浇注废气收集后通过活性炭吸附装置处理后排放（收集率 90%，处理效率 80%）。现有项目钢铸件产量为 2000t/a，根据《机械行业数据手册》，树脂砂浇注工序有机废气产生量为 0.495kg/t 产品，则有机废气产生量为 0.99t/a，经活性炭装置处理后有机废气排放量为 0.277t/a，减排量为 0.713t/a，剩余量为 0.628t/a，可以满足本项目 VOCs 总量排放等量代替（0.045t/a）的要求，总量证明见附件。</p> <p>根据《威海威达精密铸造有限公司精密铸造生产项目环评报告表》（威环临港审[2014]12-7）及《济南第一机床厂（现威海威达精密铸造有限公司）精密机床床体及配件铸件生产项目环评报告表》（威环临港审[2014]12-11）中，项目颗粒物批复总量分别为 0.0602t/a，均为无组织排放，企业于 2021 年新上《威海威达精密铸造有限公司铝制品生产加工项目》（威环临港审[2021]8-1），对现有颗粒物无组织排放进行了升级改造，新上“布袋除尘器”（收集效率 90%，处理效率 95%），则现有项目经改造后颗粒物有组织排放量为 0.003t/a，则削减量为 0.057t/a。可以满足颗粒物（0.014t/a），排放等量代替的要求，总量证明见附件。</p> <p>项目 SO₂、NO_x 有组织排放量分别为 0.02t/a、0.06t/a，需等量替代量为</p>
----------------	--

0.02t/a、0.06t/a，总量证明见附件。

建设单位应按照相关程序向威海市生态环境局临港区分局申请总量指标。

试用水印

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p style="text-align: center;">本项目利用已建成厂房，不涉及土建工程，仅进行设备安装、调试，对环境因素的影响主要为噪声影响，随着施工期的结束噪声对周围环境的影响消失。</p>																
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>一、大气环境影响分析</p> <p>1、废气</p> <p>拟建项目营运期生产废气主要包括：热处理工序天然气燃烧产生颗粒物、SO₂和 NO_x，项目设低氮燃烧器，燃烧废气经集气罩收集后通过现有15m高排气筒P6排放；热处理工序产生的有机废气及危废库产生少量有机废气，主要污染物为 VOCs，经现有工程“喷淋塔+活性炭”处理后，通过现有15m高排气筒P6排放；抛丸工序产生颗粒物，经布袋除尘器处理后，通过新建15m高排气筒P15排放；生物质燃料燃烧烟气经炉内喷尿素脱硝后，进入布袋除尘器处理后，通过新建15米高排气筒P16排放，危废产生有机废气经收集后经现有“喷淋塔+活性炭吸附装置”处理，再通过15m高排气筒P1排放。</p> <p style="margin-left: 2em;">（1）废气有组织排放</p> <p style="margin-left: 2em;">1) 有组织有机废气</p> <p>拟建项目营运期淬火工序使用回火油，回火油在高温下产生油雾，污染因子以 VOCs 计。项目回火油不更换，根据损耗情况定期补充回火油，根据企业提供资料，回火油年用量约为 0.5t，本次环评按回火油全部转化为有机废气计算，则 VOCs 产生量为 0.5t/a。经现有“喷淋塔+活性炭”废气处理装置处理后，通过现有 15m 高排气筒 P6 排放。排气筒 P6 排放口周边 200m 范围内多为工业厂房，无较高建筑。排放口情况如下：</p> <p style="text-align: center;">表 24 排放口基本信息</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">排气筒 编号</th> <th rowspan="2">类型</th> <th rowspan="2">高度 m</th> <th rowspan="2">内径 m</th> <th rowspan="2">烟气温度 K</th> <th colspan="2">坐标</th> </tr> <tr> <th>经度</th> <th>纬度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	排气筒 编号	类型	高度 m	内径 m	烟气温度 K	坐标		经度	纬度							
排气筒 编号	类型						高度 m	内径 m	烟气温度 K	坐标							
		经度	纬度														

P6	一般排放口	15	0.3	常温	122°1'36.41"	37°16'3.32"
----	-------	----	-----	----	--------------	-------------

拟建项目回火工序在密闭的热处理车间内进行，新上两台回火炉，每台回火炉设置有 1 个集气罩，集气罩在现有“喷淋塔+活性炭”废气处理装置的抽风机的作用下形成负压区域，回火产生的 VOCs 在负压的作用下送至现有“喷淋塔+活性炭”装置中处理后高空排放。本项目在回火炉上方设置 2 台集气罩，集气罩的设计、安装符合《机械安全局部排气通风系统安全要求》（GB/T35077），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；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，可以保证收集效率达 90%。

根据《环境工程设计手册》中的经验公式计算单个集气罩排风量：

$$L=3600 \times (10X^2 + F) \times V$$

其中：X——集气罩至污染源的距离(本项目均取 0.3m)

F——集气罩口面积(0.8m×0.5m)

V——控制风速(根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)，取 0.3m/s)

经计算，有机废气单台集气罩排风量为 1404m³/h，则 2 台集气罩总风量为 2808m³/h，项目拟设置风机风量为 3000m³/h，项目年工作时间为 2400h。

集气罩收集效率为 90%。则拟建项目有机废气有组织产生量为 0.45t/a，拟建项目年工作时间为 2400h，风机风量为 3000m³/h，则拟建项目有机废气有组织产生浓度为 62.5mg/m³，产生速率为 0.19kg/h。废气处理效率为 90%，则有组织有机废气排放量为 0.045t/a，排放速率为 0.019kg/h。

根据企业排污许可证执行报告（2021 年度）自行监测情况（见附件 5）可知，排气筒 P6 排放的挥发性有机物排放速率为 0.005kg/h。则拟建项目建成后，排气筒 P6 排放的挥发性有机物排放速率为 0.024kg/h，能够满足《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/ 2801.7-2019）表 1 中 II 时段限值要求。

2) 天然气燃烧废气

拟建项目热处理工序采用天然气做保护气，企业设置低氮燃烧器，低氮燃烧

器是降低 NO_x 排放最主要也是比较成熟的技术措施。天然气燃烧废气经设置的集气罩收集后通过现有 15m 高排气筒 P6 排放。天然气用量为 3 万 m³/a，年工作时间为拟建项目年工作时间为 2400h。

天然气燃烧烟气产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《锅炉产排污量核算系数手册》“4430 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 SO₂、NO_x 产排污系数计算，其中每燃烧 1 万 m³ 天然气产生废气量为 107753Nm³，SO₂：4kg/万 m³ 天然气（天然气中硫含量按 200mg/m³），NO_x：15.87kg/万 m³ 天然气(低氮燃烧-国内一般)；根据《社会区域类环境影响评价》可知：天然气燃烧烟尘产生量为 1kg/万 m³ 天然气。则废气产生量为 323259Nm³，颗粒物、SO₂ 和 NO_x 等污染物的排放量分别为 0.003t/a、0.012t/a、0.048t/a，排放浓度分别为 9.28mg/m³、37.12mg/m³、148.49mg/m³，符合山东省《区域性大气污染物综合排放标准》（DB 37/ 2376—2019）表 1 大气污染物排放浓度限值一般控制区标准要求。

3) 颗粒物

拟建项目工件需经喷砂处理，喷砂工序在密闭的喷砂机中进行，将工件放置在有钢砂的喷砂机中，关闭喷砂机门，此时喷砂机成密闭状态，喷砂机运转同时符合《袋式除尘器技术要求》（GB/T6719-2009）要求的标准布袋除尘器同时运转，喷砂产生的颗粒物在布袋除尘器风机的抽风作用下进入到布袋除尘器中处理。参照《第二次全国工业污染源手册》，（机械行业：06 预处理核算环节钢材（含板材、构件等））抛丸工序），颗粒物产生系数为 2.19kg/t 原材料，拟建项目需要进行喷砂的工件约为 100t/a，则拟建项目抛工序产生颗粒物 0.219t/a。经布袋除尘器处理后通过新建的 15m 高排气筒 P15 排放。P15 排放口周边 200m 范围内多为工业厂房，无较高建筑。排放口情况如下：

表 25 排放口基本信息

排气筒 编号	类型	高度 m	内径 m	烟气温度 K	坐标	
					经度	纬度
P15	一般排放口	15	0.3	常温	122°1'48.74"	37°15'54.31"

考虑到喷砂机运行时为全密闭状态，只在设备运转完毕，开门瞬间有粉尘逸

出，因此粉尘收集效率按 95% 计算，则有组织颗粒物产生量为 0.208t/a，风机风量为 2000m³/h，项目年工作时间为 1000h，则颗粒物有组织产生浓度为 104mg/m³，产生速率为 0.208kg/h。布袋除尘器处理效率为 95%，则有组织颗粒物排放量为 0.01t/a，排放浓度为 5.0mg/m³，排放速率为 0.01kg/h。有组织颗粒物排放浓度满足山东省《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区浓度限值（颗粒物 ≤ 10mg/m³）、排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准（颗粒物最高允许排放速率 ≤ 3.5kg/h）要求。

表 26 有组织废气产生及排放情况一览表

排气筒	污染物	污染物有组织产生量			污染物有组织排放量			排放标准		是否达标
		总量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	总量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	
P15	颗粒物	0.208	104	0.208	0.01	5.0	0.01	10	3.5	达标

4) 生物质燃料燃烧烟气

本项目设置 1 台生物质蒸发器为表面润滑工序提供蒸汽，燃料为生物质颗粒，项目年消耗生物质颗粒 30t，年运行 2000h，产生的废气污染物主要为烟尘、SO₂ 和 NO_x。本项目采用炉内喷尿素脱硝+布袋除尘器处理生物质燃料燃烧烟气，烟气经处理后，经 15 米高排气筒 P16 排放。烟尘去除效率为 95%，NO_x 去除效率为 60%。P16 排放口情况如下：

表 27 排放口基本信息

排气筒编号	类型	高度 m	内径 m	烟气温度 K	坐标	
					经度	纬度
P16	一般排放口	20	0.2	373	122°1'45.2"	37°15'52.87"

生物质燃料燃烧烟气产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《锅炉产排污量核算系数手册》“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-生物质工业锅炉”表中废气量、颗粒物、SO₂、NO_x 产排污系数计算。则本项目生物质燃料燃烧烟气产生及排放情况如下表。

表 28 生物质燃料燃烧烟气产排情况统计表

项目	产污系数	产生浓度及产生量	处理装置	排放浓度及排放量

废气量	6240m ³ /t-原料	187200m ³ /a	/	187200m ³ /a
烟尘 (压块)	0.5kg/t 原料	80.12mg/m ³ 0.015t/a	布袋除尘器, 处理效率按 95%计	4.01mg/m ³ 0.001t/a
NO _x	1.02 kg/t 原料	163.45mg/m ³ 0.031t/a	炉内喷尿素脱硝, 处理效 率按 60%计	65.38mg/m ³ 0.012t/a
SO ₂	17S kg/t 原料	54.48mg/m ³ 0.01t/a	生物质燃料中碱土金属 具有固硫作用, 效率保守 按 20%计	43.59mg/m ³ 0.008t/a

由上表可知, 排气筒 P16 排放的烟尘、NO_x、SO₂ 均能够满足山东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB 37/ 2374—2018) 表 2 新建燃气锅炉“一般控制区”标准要求。

5) 危废库产生有机废气

企业危废库中废活性炭、废弃容器等危废会挥发少量有机废气, 根据《山东省涉 VOCs 企业分行业治理指导意见》(鲁环发[2019]146 号) 有关规定, 涉 VOCs 行业应当加强过程控制, 以削减无组织排放量, 企业拟在危废库内安装一根收集管道, 管道末端安装收集口, 同时在危废库门顶设置集气罩, 集气罩长略大于门的宽度, 集气罩宽 50 厘米, 深度 30 厘米, 危废库内的管道与集气罩管道连接合并后, 经“喷淋塔+活性炭吸附装置”处理, 再通过 15m 高排气筒 P1 排放。危废库内的有机废气收集效率达 90%, 排放量可以忽略不计。由于废活性炭等危废挥发量极少, 且已在有组织废气排放量中做出计算, 因此, 本项目只定性分析危废库产生有机废气, 对有机废气产生量不再进行计算。

(2) 废气无组织排放

1) 废气无组织排放达标性分析

①拟建项目回火工序产生的有机废气收集效率取 90%, 剩余 10%未收集有机废气无组织排放, 则拟建项目 VOCs 无组织排放量为 0.05t/a、排放速率为 0.021kg/h。

②拟建项目喷砂工序产生的颗粒物收集效率为 95%, 剩余 5%颗粒物未收集无组织排放, 则拟建项目颗粒物无组织排放量为 0.011t/a, 排放速率为 0.011kg/h。

③危废库内的有机废气收集效率达 90%, 剩余 10%有机废气无组织排放, 因危废库内有机废气量很少, 且已在无组织废气排放量中做出计算, 因此, 本项目

只定性分析危废库产生有机废气，对有机废气产生量不再进行计算。

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐的 AERSCREEN 估算模式进行估算，经预测，厂区无组织排放的 VOCs、颗粒物下风向轴线浓度最大值约为 0.023mg/m³、0.015mg/m³，VOCs 无组织排放满足《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》(DB37/ 2801.7-2019)表 2 厂界浓度限值要求 (VOCs2.0mg/m³) 以及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)及附录 A 厂区内 VOCs 无组织排放监控要求 (NMHC 监控点处 1h 平均浓度限值 10mg/m³、任意一次浓度限值 30mg/m³)；颗粒物无组织排放满足《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 (颗粒物 ≤ 1.0mg/m³) 要求，对周围环境影响较小。

2) 废气无组织排放控制要求

拟建项目营运期无组织 VOCs 应严格按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)及附录 A 厂区内 VOCs 无组织排放监控要求，加强含 VOCs 物料储存、转移和输送过程、生产工艺过程、设备与管线组件泄漏、废气收集处理系统等环节 VOCs 无组织排放控制管理，确保污染物厂区内及周边环境达标排放。同时按照山东省生态环境厅《关于印发<山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见>的通知》(鲁环发[2019]146 号)、《关于印发<山东省工业企业无组织排放分行业管理指导意见>的通知》(鲁环发[2020]30 号)文件要求，减少无组织排放污染物对周围环境的影响。

拟建项目营运期无组织颗粒物排放严格按照《关于印发<山东省工业企业无组织排放分行业管理指导意见>的通知》(鲁环发[2020]30号)文件要求，减少颗粒物无组织排放：

①不断提高工艺自动化和设备密闭水平，减少生产过程的无组织排放。

②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。

③生产车间地面及生产设备表面保持清洁，除电子、电气原件外，不得采用

压缩空气吹扫等易产生扬尘的清理措施。

企业应当通过以上措施减少无组织排放污染物对周围环境的影响。

项目无组织废气产生及排放情况见下表：

表 29 无组织废气产生及排放情况一览表

污染物名称	排放量 (t/a)	最大落地浓度 mg/m ³	厂界浓度限值 mg/m ³	是否达标
VOCs	0.05	0.023	2.0	达标
颗粒物	0.011	0.015	1.0	达标

(3) 环保设施可行性分析

拟建项目采用“喷淋塔+活性炭吸附”废气处理装置处理有机废气，该装置内置过滤吸附材料（主要为活性炭）。因自回火炉排出的有机废气温度较高，有机废气收集后首先进入喷淋塔内降温后，再进入活性炭吸附后，从而使废气得以净化，净化的气体在离心风机作用下经排气筒排入大气。

拟建项目有机废气治理措施符合《山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见》的通知（鲁环发[2019]146号）、《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2026-2013)中可行技术。

拟建项目有机废气采取“喷淋塔+活性炭吸附”处理方式可行。

企业采取以上措施，并在日常运行中加强设备管理和保养，加强员工操作能力培养，可有效防范有机废气安全生产事故的发生。

(4) 大气防护距离

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防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。拟建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防护距离。

(5) 非正常工况分析

拟建项目非正常工况主要是指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，废气收集及处理效率为零，则生产过程产生的有机废气均无组织排放，每年发生一次，每次持续一小时，则 VOCs 无组织排放量为 0.00021t/a、0.208kg/h；颗粒物无组织排放量为 0.00022t/a、0.219kg/h。

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐的 AERSCREEN 估算模式进行估算，厂区无组织排放的 VOCs 下风向轴线浓度最大值约为 0.23mg/m³、颗粒物最大浓度为 0.3mg/m³，VOCs 满足《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》(DB37/ 2801.7-2019)表 2 厂界浓度限值要求 (VOCs2.0mg/m³) 以及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 厂区内 VOCs 无组织排放监控要求 (NMHC 监控点处 1h 平均浓度限值 10mg/m³、任意一次浓度限值 30mg/m³)；颗粒物满足《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 (颗粒物 \leq 1.0mg/m³) 限值要求。

在日常运行过程中，建设单位应加强废气处理设备的管理，一旦发生异常情况立即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。

拟建项目非正常工况下无组织废气产生及排放情况见下表：

表 30 非正常工况无组织废气产生及排放情况一览表

污染物名称	排放量 (t/a)	最大落地浓度 mg/m ³	厂界浓度限值 mg/m ³	是否达标
VOCs	0.00021	0.23	2.0	达标
颗粒物	0.00022	0.3	1.0	达标

(6) 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)“附录 C.7 自行监测计划”等文件中的相关要求和本企业的排污特点，制定废气污染物监测计划，监测计划见下表。

表 31 监测要求一览表

	监测点位	监测因子	监测频次
废气	排气筒 P16	烟尘、NO _x 、SO ₂	每月监测一次
	排气筒 P6	VOCs、NO _x 、SO ₂ 、颗粒物	每年监测一次
	排气筒 P15	颗粒物	

	厂界	VOCs、颗粒物	
<p>(7) 监测平台设置要求</p> <p>拟建项目应设置符合监测要求的平台：</p> <p>①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≥ 1.2 m。</p> <p>②监测平台的防护栏杆应设置踢脚板，踢脚板应采用不小于 100mm\times2mm 的钢板制造，其顶部在平台面之上高度应≥ 100 mm，底部距平台面应≤ 10 mm。</p> <p>③防护栏杆的设计载荷及制造安装应符合 GB 4053.3 要求。</p> <p>④监测平台应设置在监测孔的正下方 1.2m~1.3m 处，应永久、安全、便于监测及采样。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。监测平台可操作面积应≥ 2m²，单边长度应≥ 1.2m，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≥ 0.9m。监测平台地板应采用厚度≥ 4 mm 的花纹钢板或钢板网铺装（孔径小于 10mm\times20mm），监测平台及通道的载荷应≥ 3 kN/m²。监测平台及通道的制造安装应符合 GB4053.3 要求。</p> <p>⑤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 GB 4053.1 和 GB4053.2 要求。</p> <p>⑥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≥ 0.9 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。</p> <p>(8) 采样孔设置要求</p> <p>①监测孔位置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。</p> <p>②在选定的监测断面上开设监测孔，监测孔的内径应≥ 90mm。监测孔在不使用时应用盖板或管帽封闭，使用时应易打开。</p> <p>二、地表水环境影响分析</p>			

1、生活污水

拟建项目员工生活污水产生量为 960t/a，主要污染物 COD 和 NH₃-N，经化粪池处理后，COD≤500mg/L，NH₃-N≤45mg/L，能够达到《污水综合排放标准》

（GB8978-1996）表 4 及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 级水质要求，COD 和 NH₃-N 的产生量分别为 0.48t/a、0.043t/a。生活污水排入市政污水管网进入威海临港经济技术开发区污水处理厂进一步处理，达标排海。

2、生产废水

生产废水主要包括表面润滑工序废水、清洗工序废水、抛丸工序废水及纯水制备废水，其中纯水制备废水，用于厂区洒水抑尘，表面润滑工序废水、清洗工序废水、抛丸工序废水产生量为 50.4t/a，主要污染物为 COD、氨氮、SS、LAS，经厂区新建污水一体化设备处理后回用于抛丸工序用水和清洗工序用水，新建污水处理站实际处理能力为 10m³/d。

厂区污水处理站进口水质监测数据具体见下表。

表 32 废水处理设施信息表

废水类别	污染物种类	污染治理设施			是否为可行技术	排放口设置是否符合要求	国家或地方污染物排放标准及其他按规定的排放协议
		治理设施编号	治理设施名称	治理设施工艺			
生产废水	COD	TW002	污水处理站	中和、厌氧、絮凝、沉淀、过滤	是	不外排	-
	氨氮						

厂区污水处理站污水处理工艺流程：

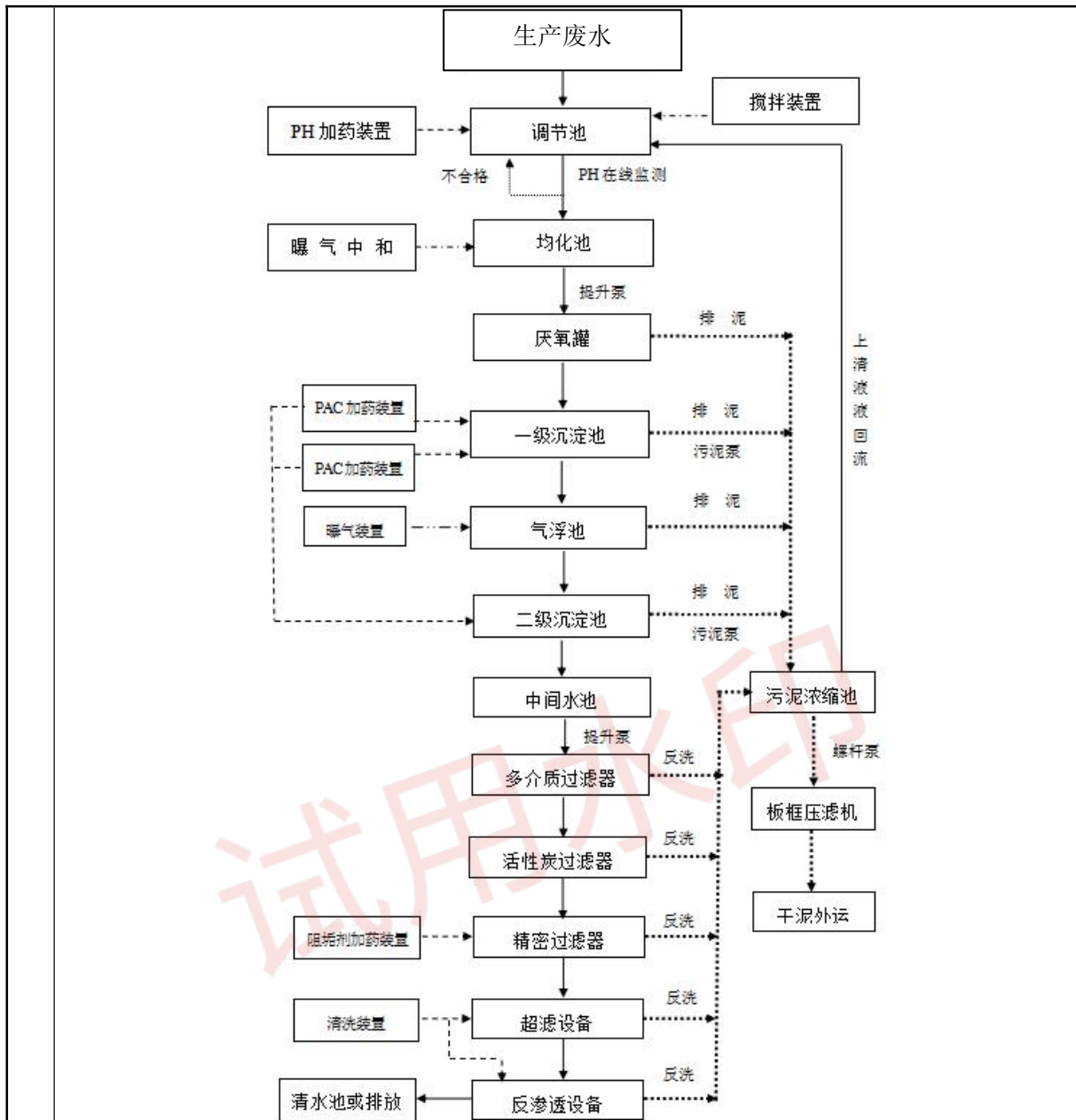


图7 厂区污水处理站污水处理工艺流程

拟建项目废水处理流程简介：

生产废水经收集后进入调节池，因废水来水随时间变化，水量不均匀，为保证后续处理的连续性，因此前端需设置调节池对水量进行调节。

首先对废水进行中和处理，所以设计中和池来调节研磨废水的PH。废水经提升泵提升至中和池经PH自动调节仪调节到7~8左右后流入絮凝沉淀器。由于经中和后形成的氢氧化铁沉淀性以及脱水性较差，中和后废水需经过PAM的絮凝作用

形成沉降性脱水性好的絮体污泥，所以设置絮凝沉淀池来去除水中大部分沉淀物。絮凝沉淀池分为絮凝区和沉淀区。经中和后的废水在絮凝区内通过絮凝剂的作用使中和池内的沉淀物迅速絮凝为大颗粒絮凝物，并通过沉淀区的沉淀作用将废水中的大部分铁盐及有机物质去除。絮凝沉淀池出水后自流入多介质过滤器，多介质过滤器进一步去除水中残余的悬浮物。多介质过滤器处理后的清水进入清水池排放入市政管网。絮凝沉淀池排泥进入污泥池，经板框压滤机脱水后，泥渣暂存危废库，交由有资质的公司处置。

3、受纳污水处理厂可行性分析

本项目生活污水经化粪池处理后，排入市政污水管网进入威海临港经济技术开发区污水处理厂进一步处理，达标排海。

威海水务投资有限责任公司临港经济技术开发区污水处理厂，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，占地面积 33333.50m²，工程投资 3559.30 万元。项目始建于 2007 年 10 月，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，主体采用改良的 Bardenpho 工艺，设计总处理能力 8 万 m³/d，一期工程设计处理规模 2 万 m³/d，于 2009 年 4 月投入使用。威海市临港区污水处理厂扩建改造工程扩建规模水量为 3 万 m³/d，扩建改造工程于 2021 年 11 月份正式运行，运行后污水总处理规模为 5 万 m³/d。

拟建项目生活污水经临港污水处理厂处理后排放污染物 COD 0.048t/a，氨氮 0.005t/a，占污水处理厂可纳污空间很小，且拟建项目排水指标浓度能够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。因此，威海水务投资有限责任公司临港污水处理厂完全有能力接纳并处理项目废水，并使项目废水得到充分处理，项目废水治理排放方案合理可行。经过污水处理厂集中处理后，污染物排海量很小，对海水环境影响很小；对地下水的影响方式主要为排污管道沿途下渗，项目在确保排水系统与污水主管网对接的前提下，并有效防止“跑、冒、滴、漏”现象的发生，项目废水对地下水环境影响很小。项目废水类别、污染物及污染治理设施信息如下表：

表 33 废水间接排放口基本情况

排放口	排放口地理坐标	废水排放	排放去	排放规律	间歇排	受纳污水处理厂信息
-----	---------	------	-----	------	-----	-----------

编号	经度	纬度	量/(万t/a)	向		放时段	名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
DW001	122.028	37.266	0.096	进入市政污水管网	间断排放,流量不稳定且无规律,但不属于冲击型排放	工作时间	临港经济技术开发区污水处理厂	COD	50
								氨氮	5

4、废水监测计划

表 34 项目废水监测计划

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
厂区总排口	pH、悬浮物、化学需氧量、氨氮	1次/年	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1B级水质要求

三、声环境影响分析

1、噪声源强

本项目噪声主要为设备运转产生的噪声,设备噪声值范围为70-95dB(A),为非稳态噪声。

建设单位应采取如下措施降低噪声对周边环境的影响:

- ①采用先进的生产工艺及先进的低噪音设备;
- ②合理安排设备位置,高噪设备尽量远离厂界,尽可能利用距离进行声级衰减;
- ③设备安装时采取加防震垫、产噪大的设备加设消声器等防振减噪措施;
- ④生产过程中,加强检查、维护和保养机械设备,保持润滑,紧固各部件,减少运行震动噪声。

项目噪声源强及治理情况见下表。

表 35 噪声源强及治理措施一览表

序号	设备名称	数量/台	排放强度/dB(A)	持续时间	治理措施	治理后排放强度/dB(A)
1	四柱高速挤压液压机	8	75-95	昼间	减振、距离衰减、建筑隔声	≤65
2	数控车床	4	75-95			≤65
3	立式加工中心	2	75-95			≤65
4	立式钻攻中心	2	75-95			≤65

5	生物质蒸发器	1	75-80			≤50
6	金属带锯机	1	75-95			≤65
7	600 多用炉	1	70-85			≤55
8	回火炉	2	70-85			≤55
9	井式炉	4	70-85			≤55
10	抛丸机	2	75-95			≤65
11	喷砂机	1	75-95			≤65

2、预测模式

本次噪声预测评价采用《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）中点声源发散衰减基本公式对项目噪声进行预测，计算公式如下：

$$Lp(r)=Lw+Dc-(Adiv+Aatm+Agr+Abar+Amisc)$$

式中， $Lp(r)$ —预测点处声压级，dB；

Lw —由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

$Adiv$ —几何发散引起的衰减，dB；

$Aatm$ —大气吸收引起的衰减，dB；

Agr —地面效应引起的衰减，dB；

$Abar$ —障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

$Amisc$ —其他多方面效应引起的衰减，dB。

对于大气吸收引起的衰减（ $Aatm$ ）由于其衰减量较少，一般可忽略不计，预测时按照最不利情况即所有设备同时运转考虑。

3、预测结果

本项目设备采用室内布置，设备经距离衰减后对各个厂界的噪声值见下表。

表 36 各噪声源对厂界的贡献情况表

噪声设备	削减后源强 dB(A)	距最近厂界直线距离(米)				噪声源对最近厂界的贡献值 dB(A)			
		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
四柱高速挤压 液压机	≤65	50	150	160	400	31	21	21	13
数控车床	≤65	80	160	120	390	27	21	23	13
立式加工中心	≤65	80	160	120	390	27	21	23	13
立式钻攻中心	≤65	80	160	120	390	27	21	23	13

生物质蒸发器	≤50	140	440	60	140	7	0	14	7
金属带锯机	≤65	80	160	120	390	27	21	23	13
600 多用炉	≤55	180	160	50	80	10	11	21	17
回火炉	≤55	180	160	50	80	10	11	21	17
井式炉	≤55	170	160	40	80	10	11	23	17
抛丸机	≤65	100	440	90	140	25	12	26	22
喷砂机	≤65	110	440	80	140	24	12	27	22
叠加值						36	29	34	28

4、项目厂界噪声达标性分析

厂界噪声现状值采用《铝制品生产加工项目（一期）竣工环境保护验收监测报告表》（2021年10月21-22日采样监测）中的检测数值。

表 37 扩建项目厂界噪声贡献值与现有项目厂界监测值叠加后结果 单位 dB(A)

编号	位置	本项目贡献值 (dB(A))	现状值 (dB(A))		叠加值 (dB(A))	
			昼间	夜间	昼间	夜间
1#	东厂界	36	54	46	54	46
2#	南厂界	29	52	44	52	44
3#	西厂界	34	52	44	52	44
4#	北厂界	28	55	47	55	47
标准值 dB(A)			60	50	60	50
达标情况			达标	达标	达标	达标

由以上分析可知，本项目建成后东、南、西、北厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准的要求，本项目周边50m内无声环境保护目标，项目对周围声环境影响较小。

5、监测要求

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)规定，制定监测计划，详见下表。

表 38 本项目噪声排放信息及监测要求

监测位置	监测频次	执行标准
东、南、西、北四个方位厂界外 1m 处	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准

四、固体废物影响分析

本项目产生的固体废物主要是生活垃圾、废钢砂、下脚料、沉淀渣、铁屑、布袋除尘器收集粉尘、废磨粒、废包装材料、废反渗透膜、生物质颗粒燃烧飞灰和灰渣、废切削液、废活性炭、废包装桶（切削液、液压油、回火油、清洗液）、污泥等

（1）生活垃圾

生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，为 7.5t/a，由环卫部门清运到垃圾场进行无害化处理；威海市垃圾处理场位于威海市环翠区张村镇艾山红透山乔，威海市垃圾处理场前期以填埋处理为主。威海市垃圾处理场二期工程 BOT 项目（垃圾处理项目）已于 2011 年投入使用，总占地面积 44578m²，服务范围为威海市区（包括环翠区、经济技术开发区和火炬高新技术开发区的全部范围），设计处理能力为近期 700 t/d，远期 1200 t/d，处理方式为焚烧炉焚烧处理，现处理量为 600t/d，完全能接纳处理项目运营所产生的生活垃圾。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》“第四十九条 产生生活垃圾的单位、家庭和个人应当依法履行生活垃圾源头减量和分类投放义务，承担生活垃圾产生者责任。任何单位和个人都应当依法在指定的地点分类投放生活垃圾。禁止随意倾倒、抛撒、堆放或者焚烧生活垃圾。”企业需设置生活垃圾存放处，做好垃圾分类工作，将存放的垃圾投放到指定地点，不可随意倾倒、抛撒、堆放或者焚烧生活垃圾。

（2）一般固体废物

一般工业固废主要为废钢砂、下脚料、沉淀渣、铁屑、废磨粒、布袋除尘器收集粉尘、废包装材料、废反渗透膜、生物质颗粒燃烧飞灰和灰渣等。

本项目下脚料产生量约为 2.0t/a，收集后外售。

本项目机加工过程中产生铁屑，产生量约为 1.0t/a，收集后外售。

本项目抛丸工序产生沉淀渣和废磨粒，产生量分别为 0.05t/a、0.5t/a，收集后外售。

废包装材料主要为原料外包装，产生量为 0.2t/a，收集后外售。

项目喷砂过程中会产生废钢砂，根据经验数据，每处理一吨金属件约消耗钢砂 2kg，本项目处理金属件 100 吨，则钢砂消耗量为 0.2t/a，因此，废钢砂产生量为 0.2t/a，收集后外售。

项目喷砂工序布袋除尘器收集粉尘量为 0.198t/a，收集后回用于生产。

生物质燃料的灰分为 2.8%，项目年使用生物质燃料为 30t/a，则生物质燃料产生的灰渣量为 0.84t/a，除尘器收集的生物质燃料燃烧产生的飞灰量约为 0.02t/a，则燃烧飞灰和灰渣产生量为 0.86t/a，收集后由附近村民运走用于周边农田施肥。

本项目纯水制备采用反渗透膜过滤，每年更换一次，更换量为 0.002kg/次，废反渗透膜产生量为 0.002t/a，为一般固废，由厂家回收。

表 39 项目一般固废产生及处置情况表

固废种类	产生工序	产生量(t/a)	废物代码	处理方式
废包装材料	原料包装	0.2	900-999-07	集中收集外售
下脚料	生产	2.0	332-999-09	
沉淀渣	生产	0.05	332-999-99	
铁屑	生产	1.0	332-999-09	
布袋除尘器收集粉尘	废气处理	0.198	332-999-66	
废磨粒	生产	0.5	332-999-99	
废钢砂	生产	0.2	332-999-09	
生物质燃烧飞灰和灰渣	生物质燃料燃烧	0.86	900-999-64	
废反渗透膜	纯水制备	0.002	900-999-99	厂家回收

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《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。

一般固废库必须设置识别一般固废的明显标志，地面进行硬化且无裂隙；建立产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立管理台账。由专人负责一般固废的收集和管理的工作。

②一般固废的转移及运输

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。该项目在严格按照一般固废处理的相关规定的前提下，固体废物能够达到零排放，因此对周围环境基本无影响。

(3) 危险废物

本项目危险废物包括废切削液、废活性炭、废包装桶（切削液、液压油、回火油、清洗液）、污泥等

废包装桶：切削液、液压油、回火油、清洗液等使用后产生的废包装桶，产生量为 0.5t/a，为危险废物，类别为 HW49，危废代码 900-041-49，委托有资质单位统一处置。

废切削液：机加工过程使用切削液，切削液定期更换，根据企业提供资料，废切削液产生量为 0.1t/a。为危险废物，类别为 HW09，危废代码为 900-006-09，委托有资质单位统一处理。

废活性炭：活性炭吸附有机废气的能力为 1kg 活性炭吸附 0.25kg 有机废气，本项目活性炭箱有机废气的吸附量为 0.405t/a，活性炭的消耗量为 1.62t/a，则废活性炭产生量约为 2.025t/a（含有机废气），为危险废物，类别为 HW49，危废代码为 900-039-49，委托有资质单位统一处理。

污泥：产生量为 0.05t/a，为危险废物，类别为 HW17，危废代码为 336-064-17，委托有资质单位统一处理。

表 40 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废切削液	HW09	900-006-09	0.1	机加工	液	切削液	切削液	1年	T	防风防雨，防渗漏
2	废活性炭	HW49	900-039-49	2.025	活性炭吸附设备	固体	活性炭	有机物	4个月	T	
3	废包装桶	HW49	900-041-49	0.5	原料盛装	固	铁	油类、切削液等	每月	T/In	

4	污泥	HW17	336-064-17	0.05	污水处理设施	固体	污泥	油类等	6个月	T/C	
---	----	------	------------	------	--------	----	----	-----	-----	-----	--

表 41 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废库	废切削液	HW09	900-006-09	见附图	10m ²	桶装	0.2t	2月
2		废活性炭	HW49	900-039-49			桶装	3t	2月
3		废包装桶	HW49	900-041-49			直接存放	2t	2月
4		污泥	HW17	336-064-17			桶装	2t	2月

项目产生的废切削液、废活性炭、废包装桶（切削液、液压油、回火油、清洗液）、污泥等危险废物的储存运输应按《危险废物贮存污染控制标准》

（GB18597-2001）及其修改单、《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》的要求进行。

（1）危险废物的收集和贮存

危险废物的收集、储存、管理严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单要求执行，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的工作；由于《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单标准中除对医疗废物贮存周期提出了要求外，未对其他危险废物贮存周期提出具体的要求，根据项目的危险废物数量分析，项目能够保证危险废物的及时运输。

危废库必须设置识别危险废物的明显标志，并严格采取“四防”措施：

防风、防雨、防晒：项目设危废库 1 间，位于北厂区西北角，面积约 10m²，危废库设置为密闭间，能起到很好的防风、防雨、防晒效果。

防渗漏：危废库地面进行硬化和防渗漏处理，建设堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造。同时其地面须为耐腐蚀的硬化地面，且地面无裂隙；基础防渗层可用厚度在 2mm 以上的高密度聚乙烯或其他人工防渗材料组成，渗透系数应小于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

危废库内，各类危险废物应分区贮存，各个分区应设置围堰或托盘，围堰或托盘的容积应大于储存物料量，事故发生时可保证将泄漏的物料控制在围堰或托盘内，每个分区均应粘贴储存物质标牌等。收集、贮存危险废物的场所、设施、设备和容器、包装物或其他物品转作他用时，必须经过消除污染的处理，并经环境保护监测部门监测，达到无害化标准，未达标准的严禁转作他用。

在收集、贮存危险废物过程中，发生污染事故或其他突发性污染事件时，必须立即采取措施，消除或减轻污染危害，及时通知可能受到危害的单位和居民，并应于 24h 内向所在区、市环境保护行政主管部门和有关部门报告，接受调查处理。

（2）危险废物的转移及运输

危险废物的转移及运输危险废物的转移应遵从《危险废物转移管理办法》（2022 年 1 月 1 日起施行）及其他有关规定的要求，并禁止在转移过程中将危险废物排放至外环境中。建设单位应与危废处置中心共同研究危险废物运输有关事宜，确保危险废物的运输安全可靠，减少或避免运输过程中二次污染和可能造成的环境风险。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回收处置。收集和运输分别采用密闭容器和密闭厢式货车，废物收集后立即运走，尽量缩短停滞时间。

在采取上述措施后，拟建项目所产生的固体废物能够达到零排放，处置方式可行，在做好一般固体废物及危险废物暂存场所场地防渗的基础上，并做好一般固体废物和危险废物的收集，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，一般固体废物和危险废物的存放对周围环境影响很小。

五、环境风险分析

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 及《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)可知，本项目涉及风险物质主要为液压油、甲醇、回火油、防锈油。

计算所涉及的每种环境风险物质在厂界内的最大存在总量（如存在总量呈动态变化，则按公历年度内某一天最大存在总量计算；在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算）与其在附录 B 中对应的临界量的比值 Q：

当企业只涉及一种环境危险物质时，计算该物质的总数量与其临界量比值，即为 Q：

当企业存在多种环境危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2}$$

式中：q——该物质最大存在量，t；

Q——该物质临界量 t。

表 42 危险物质数量与临界量比值（Q）

序号	物质名称	最大使用（在线量）（t）	规定的临界量（t）	Q 值
1	液压油	1.5	2500	0.0006
2	回火油	0.5	2500	0.0002
3	甲醇	1	10	0.1
4	防锈油	0.05	2500	0.00002
合计				0.10082

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的规定，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ ，确定该项目环境风险潜势为 I，评价工作等级为简单分析。不需要做环境风险专项评价。

2、环境风险分析

- 1) 废气处理装置故障，发生事故性排放；
- 2) 危险物质泄漏、电路短路、电线老化等可能发生火灾风险；
- 3) 液体物料、危险废物、生产废水等泄漏事故中可能对周边地表水、地下水环境和土壤造成严重污染；

4) 项目运行过程中产生危险废物若不按国家有关危险废物的处置方式进行管理, 会对项目区周围地表水、地下水、土壤等造成严重污染。

3、环境风险防范措施及应急要求

1) 严格进行物料管理, 防止发生泄漏, 严格控制易燃物料储存量; 生产区域及仓库严禁吸烟, 消除和控制明火源; 液体物料存放区、生产区采取严格的防火措施, 并配备灭火器等应急救援器材, 对消防措施定期检查, 并定期组织演练。

2) 加强废气处理设备的运行管理、维护, 保证正常运行, 杜绝事故性排放; 配备监护员和应急救援人员; 严格安全管理, 落实作业许可, 制订科学的应急预案, 并加强演练;

3) 生产装置区的配电和照明均应按《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》的规定, 选用相应防爆级别的电气设备和照明灯具及开关, 线路敷设均应满足安全要求; 加强设备管理, 特别是对易产生火灾隐患的部位加强检查; 加强事故管理, 生产车间需严禁烟火, 防止火灾事故的发生, 在生产过程中注意对其它单位相关事故的研究, 充分吸取经验和教训。

4) 对于因厂区污水处理站、化粪池等设施损坏造成的污水外漏风险, 要加强管理和教育培训, 加强巡视和检查, 坚决杜绝生产过程中的“跑、冒、滴、漏”现象, 并制定详尽的应急预案和预防措施;

5) 对危险废物的处置要严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年修改单中相关规定和要求执行, 设置专门的贮存场所, 并采取防渗、防雨等措施; 所有危险废物须全部委托有资质的危险废物处置单位进行处置, 并同时建立危险废物去向登记制度, 明确其去向和处置方式;

6) 制定各项安全生产管理制度、环境管理巡查制度等, 加强岗位培训, 落实岗位责任制, 严格落实各项防火、用电安全和环境风险防范措施, 加强对职工的安全教育, 向职工传授消防灭火和环境安全知识等, 提高职工的安全意识和安全防范能力。

7) 如果液体物料包装桶发生泄漏, 应迅速将包装桶倾斜, 使破损处朝上, 防止继续泄漏, 然后将破损桶物料转移至空桶内暂存待用。

4、分析结论

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中辨识、分析，本项目环境风险潜势为I。企业在生产过程中须加强防范措施，切实防范火灾、泄漏等环境风险事故的发生，企业在严格按照风险防范措施处理情况下，本项目的环境风险是可控的。

六、地下水、土壤环境影响分析

1、地下水

本项目不取地下水，项目可能对地下水造成影响的方式主要为污染物通过渗透方式进入地下水环境。本项目对厂区可能泄露污染物的地面进行防渗处理，可有效防治污染物渗入地下，并及时将渗漏、泄漏的污染物收集并进行集中处理。依据地下水导则中相关分区防控措施，结合项目的性质、包气带岩性结构、污染控制难易程度及地下水环境风险，按照重点防渗区、简单防渗区和一般污染防渗区进行分区防渗，防渗层结构依据不同防渗区要求单独使用一种材料或者多种材料结合使用。根据本项目特点，环评要求项目采取的防渗措施包括：

1) 重点防渗：项目危废库按危险废物贮存污染控制要求进行防渗处理，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。化粪池、污水处理设施等需进行防渗处理，在池壁及池表面用聚酯涂层等进行防渗，防渗要求至少 2mm 厚渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s 的人工材料。污水管道接头等应进行防渗漏密封，需采用 PVC 管等易连接不易渗漏的管道。管道连接接头需有一定的备份，防止出现渗漏时及时更换、修复。

2) 简单防渗区：厂区和车间主要以地面水泥硬化为主。在认真采取以上措施的基础上，一旦发生溢出与渗漏事故，渗漏物质将由于防渗层的保护作用，积聚在地面上，不会对地下水造成影响。

2、土壤

本项目位于威海市临港区黄岚办事处二龙山工业园振威路 1 号，项目周边无土壤环境敏感目标。本项目一般固废库严格遵照国家《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关规定和要求进行建设，地面采用混凝

土硬化，可有效降低固体废物对土壤的污染影响；危废库严格遵照国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2001）及其修改单的要求进行建设，采取“四防”措施，危废库内设置围堰或托盘，库内按危险废物特性进行分类包装、分区存放，危险废物收集和运输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，可有效降低危险废物对土壤的污染影响；项目设置有完善的废水、雨水收集系统，管道敷设时已对管道坑进行回填粘土夯实，并进行防渗处理，化粪池等均采用水泥硬化、并作防渗处理，废水输送、贮存等环节发生泄漏的几率很小，在确保排水系统与市政污水主管网对接的前提下，并有效防止污水管网“跑、冒、滴、漏”现象的发生，不会对项目所在地的土壤环境造成不利影响。

3、跟踪监测

本项目厂界外 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，对周边地下水、土壤环境基本无影响，不开展地下水、土壤环境跟踪监测。

综上所述，项目在采取严格管理和切实的“源头控制、分区防控”的防治措施前提下，项目建设对周边地下水、土壤环境基本无影响。

七、生态

本项目利用现有已建成厂房进行建设，周围无生态环境保护目标，项目运营阶段不会造成区域内生态功能及结构的变化，对项目区及周围局部生态环境的影响在许可范围与程度之内。

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	排气筒 P6 (DA006)	VOCs	喷淋塔+活性炭吸 附装置	《挥发性有机物排放标准第7 部分：其他行业》（DB37/ 2801.7-2019）表1中II时段标 准
		烟尘、NO _x 、 SO ₂	低氮燃烧器	《区域性大气污染物综合排 放标准》(DB 37/ 2376—2019) 表1重点控制区标准
	排气筒 P15 (DA015)	颗粒物	布袋除尘器	
	排气筒 P16 (DA016)	烟尘、NO _x 、 SO ₂	炉内喷尿素脱硝+ 布袋除尘器	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB 37/ 2374—2018)表2 一般控制区标准
	厂界	VOCs	/	《挥发性有机物排放标准第7 部分：其他行业》（DB37/ 2801.7-2019）表2标准
		颗粒物	/	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2准值
	厂区内	VOCs	/	《挥发性有机物无组织排放 控制标准》（GB 37822-2019）
地表水环境	生活污水 (TW001)	COD _{Cr} 氨氮	经化粪池处理后排 入市政污水管网	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表4及《污 水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)表1B级 水质要求
	表面润滑工序 废水、清洗工 序废水、抛丸 工序废水	COD _{Cr} 氨氮 LAS	经厂区污水处理站 处理后回用于生产	/
	纯水制备废水	颗粒物	厂区洒水抑尘	/
声环境	设备运行	噪声	减振基础、厂房隔 声	《工业企业厂界环境噪声排 放限值》（GB12348—2008） 2类
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	本项目产生的固废主要为生活垃圾、一般工业固废、危险废物。废钢砂、下脚料、沉淀渣、铁屑、废磨粒、布袋除尘器收集粉尘、废包装材料为一般工业固废，收集后外售；废反渗透膜为一般工业固废，由厂家回收；生物质颗粒燃烧飞灰和灰渣为一般工业固废，用于周边农田施肥；废切削液、废活性炭、废包装桶、污泥等危险废物，收集后暂存于危废库，委托有资质单位统一处理；生活垃圾由环卫部门处理			
土壤及地下水 污染防治措施	本项目危废库做好防渗、防泄漏措施。废水管道、污水处理站等做好防渗处理，对地下水影响不大。			

生态保护措施	本项目运营阶段不会造成区域内生态功能及结构的变化，对项目区及周围局部生态环境的影响在许可范围与程度之内。
环境风险防范措施	<p>项目虽无重大环境风险，但是在生产过程中也应做出相应的防范措施。</p> <p>①严禁烟火，加强管理，严格操作规范，制定一系列的防火规章制度；车间进口处明显位置设立醒目的严禁烟火标志。</p> <p>②按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）规定，配置相应的灭火器类型（干粉灭火器等）与数量，并在火灾危险场所设置报警装置。</p> <p>③车间内堆放的原料和成品量要严格控制在许可范围内，不得存放过多，生产的成品要及时运走。定期检查生产和原料贮存区，杜绝事故隐患，降低事故发生概率。</p>
其他环境管理要求	<p>1、排污许可管理</p> <p>环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛，排污许可制度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。企业应按《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令[2021]第 736 号）、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（环境保护部令部令第 45 号）的相关规定和要求，开展排污许可管理工作。</p> <p>项目属于通用设备制造业，根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目属于“二十八、金属制品业 33—80 金属工具制造 332—涉及通用工序简化管理的”，项目单位属于简化管理排污单位。</p> <p>2、应急预案</p> <p>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，并定期组织开展相关环境应急演练。</p> <p>（1）事故处置措施</p> <p>由于自然灾害或人为原因，当事故灾害不可避免的时候，有效的应急救援行动是唯一可以抵御事故灾害蔓延和减缓灾害后果的有力措施。所以，如果在事故灾害发生前建立完善的应急救援系统，制定周密的救援计划，而在灾害发生的时候采取及时有效的应急救援行动，以及系统恢复和善后处理，可以拯救生命、保护财产、保护环境。事故处置的核心是及时报警，正确决策，迅速扑救。为采取有效行动，应有充分的处置措施。</p> <p>1) 除报警、通讯系统外，还应设立事故处置领导指挥体系。</p> <p>2) 制定有效处理事故的应急行动方案，方案要经过有关部门认可，并能与职工、地方政府及各服务部门（如：消防、医务）充分配合、协调行动。</p> <p>3) 有制止事故蔓延、控制和减少影响范围和程度及扑救的具体行动计划，包括救护措施，保护企业内部及周围企业人员和财产、设备及周围环境安全所必须采</p>

取的措施和办法。

4) 相关管理人员和富有事故处置经验的人员要轮流值班，监视事故现场及其处置作业，直至事故结束。

5) 演练事故处置人员，包括事故发生时的工艺技术处置和扑救。

(2) 应急反应计划

1) 应急反应计划内容

A、进行应急反应和火灾控制的组织、责任、授权人和程序，包括内部和外部通讯；

B、提供人员避险、撤退、救援和医疗处理系统的程序；

C、防止、消减和监测应急行动产生的环境影响的系统 and 程序；

D、与授权人、有关人员和相关方通讯联系的程序；

E、调动公司设备、设施和人员的系统和程序；

F、训练应急反应小队和试验应急系统及程序的安排。

2) 具体应急程序

A、现场应急报警办法；

B、火灾、爆炸应急方案和程序；

C、有毒有害物质泄漏应急措施；

D、停水、停电应急措施；

E、现场急救医疗措施；

F、污染应急措施。

3) 应急反应计划的传达对象

A、指挥和控制人员；

B、应急服务部门；

C、可能受影响的职工；

D、其他可能的受影响方。

4) 应急反应的演练和实施

A、应急反应计划应定期训练，不断改进；

B、根据人员的在岗情况，安排好应急反应人员；

C、一旦发生需采取应急反应的事故，生产人员可立即根据应急反应计划安排转变为应急人员，按预定方案投入扑救行动。

(3) 应急预案编制

表 43 预案内容

项目	内容、要求
----	-------

	应急计划区	危险目标：装置区、环境保护目标
	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
	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、管制
	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
	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	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
	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
	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
	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
	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

试用水印

六、结论

综上所述，该项目符合国家产业政策，符合当地产业发展导向，选址符合当地发展规划要求及《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）、《威海市生态环境委员会办公室关于印发威海市生态环境准入清单的通知》（威环委办[2021]15号）、《“十三五”环境影响评价改革实施方案》中“三线一单”要求。项目所在区域内环境质量现状良好，无重大环境制约要素，项目采取的污染治理技术可行，措施有效。项目生产过程中产生的各种污染物在相应有效的环保措施及方案下，均可做到达标排放，对环境影响较小，基本维持当地环境质量现状级别。只要落实本报告表提出的环保对策措施，本项目建设从环境保护角度而言是可行的。

试用水印

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	1.357t/a			0.095t/a		1.452t/a	+0.095t/a
		颗粒物	1.07t/a			0.025t/a		1.095t/a	+0.025t/a
		SO ₂	0.149t/a			0.02t/a		0.169t/a	+0.02t/a
		NO _x	0.74t/a			0.06t/a		0.8t/a	+0.06t/a
		氟化物	0.038t/a					0.038t/a	
		氯化氢	0.173t/a					0.173t/a	
		氨	0.128t/a					0.128t/a	
废水		COD	1.96t/a			0.48t/a		2.44t/a	+0.48t/a
		氨氮	0.15t/a			0.043t/a		0.193t/a	+0.043t/a
一般工业 固体废物		废金属屑	6.5t/a			1.0t/a		7.5t/a	+1.0t/a
		废金属料	21t/a			2.0t/a		23t/a	+2.0t/a
		废包装物	3.5t/a			0.2t/a		3.7t/a	+0.2t/a
		废手套	1.5t/a					1.5t/a	
		废磨粒	0t/a			0.5t/a		0.5t/a	+0.5t/a
		粉尘	17.136t/a			0.198t/a		17.334t/a	+0.198t/a
		泡砂沉砂	0.1t/a					0.1t/a	
		熔炼炉渣	30t/a					30t/a	
		废壳模	1000t/a					1000t/a	

	沉淀渣				0.05t/a		0.05t/a	+0.05t/a
	废钢砂				0.2t/a		0.2t/a	+0.2t/a
	生物质燃烧 飞灰和灰渣				0.86t/a		0.86t/a	+0.86t/a
	废反渗透膜				0.002t/a		0.002t/a	+0.002t/a
危险废物	废乳化液	0.4t/a					0.4t/a	
	废切削液	0.5t/a			0.1t/a		0.6t/a	+0.1t/a
	废研磨液	0.2t/a					0.2t/a	
	废包装桶	0.7t/a			0.5t/a		1.2t/a	+0.5t/a
	废过滤棉	0.12t/a					0.12t/a	
	废活性炭	10.731t/a			2.025t/a		12.756t/a	+2.025t/a
	污泥	1.7t/a			0.05t/a		1.75t/a	+0.05t/a
	槽渣	1.0t/a					1t/a	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①