

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：威海双金机械有限公司矿山机械设备及配件生产项目

建设单位（盖章）：威海双金机械有限公司

编制日期：2026 年 1 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	威海双金机械有限公司矿山机械设备及配件生产项目		
项目代码	2512-371073-04-03-552966		
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>草庙子镇</u> 乡（街道） <u>南京路西、棋山路南</u>		
地理坐标	（东经 <u>122</u> 度 <u>5</u> 分 <u>4.891</u> 秒，北纬 <u>37</u> 度 <u>18</u> 分 <u>35.147</u> 秒）		
国民经济行业类别	C3511 矿山机械制造	建设项目行业类别	三十二、专用设备制造业 35-采矿、冶金、建筑专用设备制造 351-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 checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input 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 checked="" type="checkbox"/> 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）	2512-371073-04-03-552966
总投资（万元）	15000	环保投资（万元）	150
环保投资占比（%）	1	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	59112
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、蔺山镇、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	规划环境影响评价文件：《威海市草庙子片区总体规划环境影响报告书》 召集审查机关：威海市生态环境局临港区分局 审查文件名称及文号：《威海市草庙子片区总体规划环境影响报告书的审查意见》（2020年9月25日）		

规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>威海市人民政府于2016年12月29日批准了《威海临港经济技术开发区（草庙子镇、蔺山镇、汪疃镇）总体规划（2015-2023年）》，其中草庙子片区产业定位：着力打造以新材料、文体休闲、汽车零配件、休闲度假等产业为重点的高端产业基地、商贸服务业基地及温泉休闲度假基地。本项目位于草庙子片区规划范围，根据规划区项目入区控制要求，本项目所属行业（专用设备制造业）为优先进入行业，项目建设符合规划要求。</p>
其他符合性分析	<p><b>1、产业政策符合性分析</b></p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p><b>2、“三线一单”符合性分析</b></p> <p>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：</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>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。</p> <p>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</p>

<p>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。</p> <p>本项目位于威海临港经济技术开发区草庙子镇南京路西、棋山路南，不在威海市生态保护红线及一般生态空间范围内，符合生态保护红线的要求。</p> <p>（2）环境质量底线</p> <p>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。</p> <p>（3）资源利用上线</p> <p>本项目不使用煤炭等能源，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。</p> <p>（4）生态环境准入清单</p> <p>根据威海市生态环境局《关于发布 2023 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》附件 3 威海市陆域管控单元生态环境准入清单（2023 年版），草庙子镇“三线一单”生态环境管控要求见下表：</p> <p><b>表 1-1 项目与威海市陆域管控单元生态环境准入清单（2023 年版）</b></p> <p><b>符合性分析</b></p> <table><tr><th>管控 维度</th><th>草庙子镇管控要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>空间 布局 约束</td><td>1.生态保护红线内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。 2.一般生态空间内原则上按照限制开发区域管理。 3.工业园区或集聚区内禁止新建 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉、20 蒸吨/小时以下的重油、渣油锅炉及直接燃用生物质锅炉。推进园区循环化改造、规范发展和提质增效，完善园区集中供热设施，积极推广集中供热。</td><td>根据威海市生态保护红线图（见附图 4），本项目不在生态保护红线及一般生态空间范围内；项目不属于高耗能、高污染建设项目，无锅炉，项目不在郭格</td><td>符合</td></tr></table>				管控 维度	草庙子镇管控要求	本项目情况	符合性	空间 布局 约束	1.生态保护红线内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。 2.一般生态空间内原则上按照限制开发区域管理。 3.工业园区或集聚区内禁止新建 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉、20 蒸吨/小时以下的重油、渣油锅炉及直接燃用生物质锅炉。推进园区循环化改造、规范发展和提质增效，完善园区集中供热设施，积极推广集中供热。	根据威海市生态保护红线图（见附图 4），本项目不在生态保护红线及一般生态空间范围内；项目不属于高耗能、高污染建设项目，无锅炉，项目不在郭格	符合
管控 维度	草庙子镇管控要求	本项目情况	符合性								
空间 布局 约束	1.生态保护红线内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。 2.一般生态空间内原则上按照限制开发区域管理。 3.工业园区或集聚区内禁止新建 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉、20 蒸吨/小时以下的重油、渣油锅炉及直接燃用生物质锅炉。推进园区循环化改造、规范发展和提质增效，完善园区集中供热设施，积极推广集中供热。	根据威海市生态保护红线图（见附图 4），本项目不在生态保护红线及一般生态空间范围内；项目不属于高耗能、高污染建设项目，无锅炉，项目不在郭格	符合								

		<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>5.郭格庄水库、武林水库执行国家、省、市饮用水水源地的有关规定。</p>	庄水库、武林水库保护区范围内，满足威海市生态环境准入清单中关于草庙子镇空间布局约束的要求。	
	污染物排放管控	<p>1.工业园区或集聚区内企业应严格执行全面加强VOCs污染管控，石化、化工和涉及涂装的重点行业加强对VOCs的收集和治理，确保废气收集率、治理设施同步运行率和去除率达到国家和省有关要求，加大汽油、石脑油、煤油以及原油等油品储运销全过程VOCs排放控制，加强移动源污染防治，逐步淘汰高排放的老旧车辆，严格控制柴油货车污染排放。</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，SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟粉尘、VOCs排放量不得超过区域允许排放量。严格落实城市扬尘污染防治各项措施。加大秸秆禁烧管控力度。</p> <p>3.郭格庄水库、武林水库执行国家、省、市饮用水水源地的有关规定，其他区域落实普适性治理要求，加强污染预防，保证水环境质量不降低。</p>	<p>本项目采取源头削减、过程控制、末端治理全过程防控措施，全面加强废气污染防治，VOCs等污染物能够满足达标排放。本项目不在郭格庄水库、武林水库保护区范围内，项目区采取雨污分流制。</p>	符合
	环境风险防控	<p>1.郭格庄水库、武林水库执行国家、省、市饮用水水源地的有关规定。</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.加强对化工、工业炉窑、医疗垃圾和危险废物焚烧有毒有害大气污染物排放企业的监管。按国家有关规定对排放有毒有害大气污染物的排放口和周边环境进行定期监测，建设环境风险预警体系，排查环境安全隐患，评估和防范环境风险。</p> <p>4.对于高关注度地块，调查结果表明超过土壤污染风险管控标准的，应按照规定开展土壤污染状况调查、风险评估、风险管控和修复。</p> <p>5.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>项目可按照重污染天气预警，落实减排措施。厂区内设有危废库，产生的危险废物全部委托有资质单位处置。建设单位不属于土壤污染重点监管单位。</p>	符合
	资源利用效率	<p>1.新建高耗能项目能耗要达到国际先进水平，产生大气污染物的企业应持续开展节能降耗，持续降低能耗及煤耗水平，推广使用清洁能源车辆和非道路</p>	<p>项目不属于高耗水、高耗能行业，冬季使用空调制</p>	符合

	<p>移动机械。</p> <p>2.强化水资源消耗总量和强度双控行动，实行最严格的水资源管理制度。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>3.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>4.禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的锅炉、炉窑、炉灶等设施。对已完成清洁取暖改造并稳定运行的地区，依法划定为禁燃区。</p>	<p>热，不单独建设使用燃料的设施，制定节约用水措施方案。</p>	
<p>综合分析，项目符合所在区域的“三线一单”控制要求。</p> <p><b>3、相关环保政策符合性分析</b></p> <p>（1）本项目与《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021-2025 年）》符合性分析见下表。</p> <p><b>表 1-2 项目与《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021-2025 年）》符合性分析</b></p>			
政策要求		项目情况	符合性
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。		本项目不属于 8 个重点行业。	符合
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。		本项目不属于“淘汰类”项目，不属于“高耗能、高污染、高排放、高风险”等行业。	符合
按照“发现一起、处置一起”的原则，实行“散乱污”企业动态清零。		本项目不属于“散乱污”企业。	符合
严格项目准入，高耗能、高排放（以下简称“两高”）项目建设做到产能减量、能耗减量、煤炭减量、碳排放减量和污染物排放减量“五个减量”替代。		本项目不属于“两高”项目。	符合
二、压减煤炭消费量			
持续压减煤炭消费总量，“十四五”期间，全省煤炭消费总量下降 10%，控制在 3.5 亿吨左右。非化石能源消费比重提高到 13%左右。		本项目能源消耗主要为电能，且项目用电量较少。	符合
四、实施 VOCs 全过程污染防治			
实施低 VOCs 含量工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅料使用替代。新、改、扩建工业涂装、包装印刷等含 VOCs 原辅材料使用的项目，原则上使用低（无）VOCs 含量产品。		本项目属于工业涂装项目，使用涂料属于低 VOCs 含量涂料。	符合

<p>由上表可知,项目符合《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划(2021-2025年)》相关要求。</p> <p>(2) 本项目与《山东省生态环境厅关于印发&lt;山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见&gt;的通知》(鲁环发[2019]146号)符合性分析见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表1-3 项目与鲁环发[2019]146号文符合性分析</b></p> <table> <tr> <th>鲁环发[2019]146 号文要求</th><th>项目情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料,水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨,水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂,以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等,替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等,从源头减少 VOCs 产生。</td><td>本项目使用涂料属于低 VOCs 含量的涂料,满足强化源头控制的要求。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>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、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。</td><td rowspan="2">项目调漆、喷漆及烘干均在密闭、微负压喷漆房内进行,喷漆房废气经负压收集,废气收集效率达 90%,无组织排放废气较少。</td><td rowspan="2">符合</td></tr> <tr> <td>推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术,以及高效工艺与设备等,减少工艺过程无组织排放。</td></tr> <tr> <td>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。采用全密闭措施的,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配风量。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,有行业要求的按照相关规定执行;集气罩的设计、安装应符合《机械安全局部排气通风系统安全要求》(GB/T35077),通风管路设计应符合《通风管道技术规程》(JGJ/T141)等相关规范要求,VOCs 废气管路不得与其他废气管路合并。</td><td>项目有机废气 VOCs 收集效率 90%以上,集气管道、通风管路的设计、安装符合相关规范要求,处理后废气通过排气筒单独排放。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>加强末端管控。实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气,VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的,应加大控制力度,除确保排放浓度稳定达标外,还应实行去除效率控制,VOCs 去除率应不低于 80%。有行业排放标准的按其相关规定执行。</td><td>项目废气采用“干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置处理,VOCs 去除率不低于 85%,处理后的废气可达标排放。</td><td>符合</td></tr> </table> <p>由上表可知,项目符合鲁环发[2019]146号文的相关要求。</p>			鲁环发[2019]146 号文要求	项目情况	符合性	推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料,水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨,水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂,以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等,替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等,从源头减少 VOCs 产生。	本项目使用涂料属于低 VOCs 含量的涂料,满足强化源头控制的要求。	符合	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、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。	项目调漆、喷漆及烘干均在密闭、微负压喷漆房内进行,喷漆房废气经负压收集,废气收集效率达 90%,无组织排放废气较少。	符合	推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术,以及高效工艺与设备等,减少工艺过程无组织排放。	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。采用全密闭措施的,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配风量。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,有行业要求的按照相关规定执行;集气罩的设计、安装应符合《机械安全局部排气通风系统安全要求》(GB/T35077),通风管路设计应符合《通风管道技术规程》(JGJ/T141)等相关规范要求,VOCs 废气管路不得与其他废气管路合并。	项目有机废气 VOCs 收集效率 90%以上,集气管道、通风管路的设计、安装符合相关规范要求,处理后废气通过排气筒单独排放。	符合	加强末端管控。实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气,VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的,应加大控制力度,除确保排放浓度稳定达标外,还应实行去除效率控制,VOCs 去除率应不低于 80%。有行业排放标准的按其相关规定执行。	项目废气采用“干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置处理,VOCs 去除率不低于 85%,处理后的废气可达标排放。	符合
鲁环发[2019]146 号文要求	项目情况	符合性																
推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料,水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨,水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂,以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等,替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等,从源头减少 VOCs 产生。	本项目使用涂料属于低 VOCs 含量的涂料,满足强化源头控制的要求。	符合																
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、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。	项目调漆、喷漆及烘干均在密闭、微负压喷漆房内进行,喷漆房废气经负压收集,废气收集效率达 90%,无组织排放废气较少。	符合																
推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术,以及高效工艺与设备等,减少工艺过程无组织排放。																		
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。采用全密闭措施的,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配风量。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,有行业要求的按照相关规定执行;集气罩的设计、安装应符合《机械安全局部排气通风系统安全要求》(GB/T35077),通风管路设计应符合《通风管道技术规程》(JGJ/T141)等相关规范要求,VOCs 废气管路不得与其他废气管路合并。	项目有机废气 VOCs 收集效率 90%以上,集气管道、通风管路的设计、安装符合相关规范要求,处理后废气通过排气筒单独排放。	符合																
加强末端管控。实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气,VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的,应加大控制力度,除确保排放浓度稳定达标外,还应实行去除效率控制,VOCs 去除率应不低于 80%。有行业排放标准的按其相关规定执行。	项目废气采用“干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置处理,VOCs 去除率不低于 85%,处理后的废气可达标排放。	符合																

(3) 本项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气[2019]53号) 符合性分析见下表。

**表 1-4 项目与环大气[2019]53 号文的符合性分析**

环大气[2019]53 号要求	本项目情况	符合性
1、大力推进源头替代。通过使用水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂, 替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等, 从源头减少 VOCs 产生。	本项目采用的涂料 VOCs 含量较低, 从源头减少 VOCs 产生。	符合
2、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。	本项目调漆、喷漆及烘干过程均在密闭、微负压喷漆房内操作, 产生的废气经负压收集, 废气收集效率达 90%, 无组织排放废气较少。	符合
3、推进建设适宜高效的治污设施。鼓励企业采用多种技术的组合工艺, 提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气, 宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术, 提高 VOCs 浓度后净化处理; 高浓度废气, 优先进行溶剂回收, 难以回收的, 宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。	本项目调漆、喷漆及烘干过程产生的废气采用“干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”设施处理, 处理效率达 85%以上。	符合
4、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。	企业设专人负责环保安全管理, 对生产及环保设施进行记录及维护。	符合

由上表可知, 本项目符合环大气[2019]53号相关要求。

(4) 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 1-5 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 VOCs 总量替代指标。	符合



	<p>指标审核</p> <p>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。</p>	<p>本项目 VOCs 实行等量替代，能够满足的要求。</p>	<p>符合</p>
	<p>由上表可知，本项目符合鲁环发[2019]132 号文相关要求。</p> <p><b>4、选址符合性分析</b></p> <p>本项目位于威海临港经济技术开发区草庙子镇南京路西、棋山路南，厂区已办理了不动产权证，用地类型为工业用地（相关证明见附件），项目的建设符合城市发展规划。</p> <p>通过与《威海市环境总体规划》（2014-2030年）符合性分析，本项目不在该总体规划的各项红线管控区域内，符合威海市环境总体规划。</p> <p>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《临港区草庙子镇国土空间规划》（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。</p> <p>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。</p>		

## 二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

威海双金机械有限公司成立于2011年5月，是浙江双金机械集团股份有限公司的全资子公司，是集团公司在北方设立的大型生产基地，公司主营破碎机、制砂机、给料机、振动筛等各种矿山机械设备及配件的研发、生产与销售。

威海双金机械有限公司拟在威海临港经济技术开发区草庙子镇南京路西、棋山路南投资建设“矿用机械及配件、船舶舾装件加工项目”，公司于2011年5月委托山东华瑞环保咨询有限公司编制了《矿用机械及配件、船舶舾装件加工项目环境影响报告表》，同时向原威海市环境保护局工业新区分局报批了该项目环境影响报告表，并在2012年5月2日取得了审批意见（威环新审[2012]5-1号）（详见附件）。在取得环评批复后，威海双金机械有限公司开始进行项目的建设，但由于市场因素及公司自身经营情况等影响，到目前为止项目仍处于建设调试阶段，未进行竣工验收。

在项目建设调试阶段中，项目产品品种、建设规模及生产工艺等与原申报环评发生了变动，具体变动如下：

表2-1 项目变动情况一览表

变动内容	原环评项目情况	变动后情况
项目名称	矿用机械设备及配件、船舶舾装件加工项目	威海双金机械有限公司矿山机械设备及配件生产项目
产品、产能	矿山破碎机200套/a 矿山机械配件及船舶舾装件5000t/a	破碎设备350台（套）/a 筛分设备650台（套）/a
建设规模	占地65067m <sup>2</sup> ，厂房总建筑面积39040m <sup>2</sup> ，其中办公楼5000m <sup>2</sup> ，生产车间26040m <sup>2</sup> ，研发楼4000m <sup>2</sup> ，职工宿舍4000m <sup>2</sup> 。	占地面积59112m <sup>2</sup> ，厂房总建筑面积34820.75m <sup>2</sup> ，其中1#研发楼6646.65m <sup>2</sup> ，2#车间4032m <sup>2</sup> ，3#车间24000m <sup>2</sup> ，地下消防水池及泵房142.1m <sup>2</sup> 。
生产工艺	下料、机加工、焊接、装配等，表面处理外协加工。	下料、机加工、焊接、装配等，增加抛丸、喷漆等表面处理工序。

根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688号），项目属于第6条：

新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要

	<p>原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>（1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；</li> <li>（2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；</li> <li>（3）废气第一类污染物排放量增加的；</li> <li>（4）其他污染物排放量增加10%及以上的。</li> </ul> <p>根据分析，项目由于以上变动导致新增排放废气污染物种类（VOCs、二甲苯），因此项目属于发生重大变动。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十四条规定，“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、防止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”。据此，建设单位委托我公司对该项目的环境影响报告表进行了重新编制，并进行项目的重新报批工作。</p> <p>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“三十二、专用设备制造业35-采矿、冶金、建筑专用设备制造351-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）”类别项目，需编制环境影响报告表。</p> <p><b>2、建设地点及周边环境</b></p> <p>本项目位于威海临港经济技术开发区草庙子镇南京路西、棋山路南，厂区东隔南京路为威海山水水泥有限公司，南隔花果山路为威海市佳和涂料有限公司、垃圾中转站，西侧为豪雅光电科技（威海）有限公司及空地，北隔棋山路为威海威高建设有限公司。距离项目最近的敏感目标为项目西侧约1.48km处的杨家卧龙村。</p> <p>项目具体地理位置见附图1。</p> <p><b>3、工程内容及规模</b></p> <p>本项目总投资15000万元，占地面积59112m<sup>2</sup>，厂区已建成1座研发楼、2座车间及消防水池等附属设施，总建筑面积34820.75m<sup>2</sup>（其中车间总建筑面积28032m<sup>2</sup>），项目主要由主体工程、辅助工程、公用工程和环保工程等组成，具体见下表。</p>
--	--

表2-2 建设项目工程组成一览表			
工程类别	工程名称	工程内容	备注
主体工程	2#车间	1F, 高约 15m, 建筑面积 4032m <sup>2</sup> , 主要进行切割下料、机加工及焊接作业等。	车间已建, 设备未安装
	3#车间	1F, 高约 30m, 建筑面积 24000m <sup>2</sup> , 主要进行机加工、表面处理及装配作业等。	车间已建, 部分设备安装调试中
辅助工程	1#研发楼	6F, 建筑面积 6646.65m <sup>2</sup> , 主要用于研发、办公、会议接待等, 同时设置职工食堂及宿舍。	已建
	地下消防水池及泵房	位于厂区东侧中部, 建筑面积 142.1m <sup>2</sup> 。	已建
公用工程	供水	项目供水来自当地城市自来水, 由市政给水管引入。	已建
	排水	厂区采用雨污分流的排放体制, 雨水排入市政雨水管网; 项目生活污水经化粪池预处理后, 通过市政污水管网排入临港区污水处理厂集中处理。	已建
	供电	项目用电取自市政配套电网。	已建
环保工程	废气	项目抛丸机在密闭抛丸室工作, 抛丸粉尘经配套建设的布袋除尘器处理后, 由 35m 高排气筒 (DA001) 排放; 调漆、喷漆及烘干过程产生的废气, 以及危废库危废暂存产生的废气, 经密闭负压收集后引至 “干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧” 设施处理后, 由 35m 高排气筒 (DA002) 排放; 食堂油烟经油烟净化器处理后通过高于屋顶 1.5m 排气筒排放。 项目切割下料过程产生的废气经配套的布袋除尘器处理后车间内无组织排放; 焊接过程中产生的焊接烟尘及打磨粉尘经移动式焊烟净化设施处理后车间内无组织排放。	拟建
	废水	本项目无外排生产废水; 生活污水经化粪池预处理后, 通过市政污水管网排入临港区污水处理厂集中处理。	拟建
	噪声	优选设备, 优化布局, 隔声减震等。	拟建
	固废	一般工业固废集中收集后外售综合利用, 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; 生活垃圾委托环卫部门清运处理。	拟建
<b>4、产品方案和主要原辅材料</b> <b>(1) 产品方案</b> 本项目主要从事各类矿山机械设备及配件的生产, 项目建成后年产各类矿山机械设备及配件1000台 (套), 具体产品方案见下表。			
表2-3 项目产品方案			
序号	产品名称	设计产能 (台/套)	
1	破碎设备	350	
2	筛分设备	650	

(2) 主要原辅材料

本项目主要原辅材料使用情况见下表。

表2-4 项目主要原辅材料一览表

序号	名称	消耗量	厂内最大贮存量	来源
1	铸件	1700 件/年	200 件	外购
2	钢材	5400t/a	500t	外购
3	电机	2000 台/年	200 台	外购
4	切削液	0.24t/a	0.1t	外购
5	润滑油	3.6t/a	0.5t	外购
6	液压油	7.5t/a	1t	外购
7	机油	0.5t/a	0.1t	外购
8	焊条（无铅）	8.69t/a	1t	外购
9	焊丝（无铅）	4.4t/a	0.5t	外购
10	丙烷	6.2t/a	1t	外购
11	二氧化碳	38.95t/a	3t	外购
12	抛丸用钢丸	5t/a	1t	外购
13	水性环氧底漆	20.21t/a	2t	外购
14	水性环氧底漆固化剂	3.03t/a	0.3t	外购
15	水性聚氨酯面漆	9.48t/a	1t	外购
16	水性聚氨酯面漆固化剂	2.37t/a	0.2t	外购
17	环氧底漆	3.12t/a	0.3t	外购
18	环氧底漆固化剂	1.17t/a	0.1t	外购
19	环氧底漆稀释剂	1.17t/a	0.1t	外购
20	聚氨酯面漆	1.6t/a	0.2t	外购
21	聚氨酯面漆固化剂	0.56t/a	0.1t	外购
22	聚氨酯面漆稀释剂	0.56t/a	0.1t	外购

项目部分原辅材料理化性质见下表。

表2-5 部分原辅材料理化性质一览表

原辅料名称	理化性质
切削液	切削液是一种用在金属切削、磨加工过程中，用来冷却和润滑刀具和加工件的工业用液体，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。切削液一般为黄色透明液体，无刺激性气味，可任意比例溶于水，在使用过程中无烟、雾或少烟雾，便于回收。

润滑油	润滑油是用在各种类型汽车、机械设备上以减少摩擦，保护机械及加工件的液体或半固体润滑剂，主要起润滑、冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。润滑油一般由基础油和添加剂两部分组成，其组成一般为烷烃、环烷烃、芳烃、环烷基芳烃以及含氧、含氮、含硫有机化合物和胶质、沥青质等非烃类化合物等。为淡黄色至褐色油状液体，无气味或略带异味，可燃，闪点120~240℃，相对密度0.85~0.89，不溶于水，溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿、丙酮等多数有机溶剂。
液压油	液压油就是利用液体压力能的液压系统使用的液压介质，在液压系统中起着能量传递、抗磨、系统润滑、防腐、防锈、冷却等作用。液压油主要成分是基础油和添加剂，基础油主要成分是石油烃类化合物，而添加剂则包括防锈剂、防腐剂、抗氧化剂和粘度指数改进剂等。室温下呈琥珀色液体，无气味或略带异味，可燃，闪点200~240℃，相对密度0.9，不溶于水，易溶于苯、醚、酮等多种有机溶剂。
机油	机油，即发动机润滑油，能对发动机起到润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减震缓冲等作用。主要成分为C4~C12脂肪烃和环烷烃，无色或淡黄色油状液体，具有特殊臭味，可燃，闪点76℃，相对密度0.70~0.79，相对蒸汽密度3.5，不溶于水，易溶于苯、二硫化碳、醇、脂肪。
丙烷	丙烷（C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> ）是一种无色、无味的气体，熔点1787.6℃，熔点-42.1℃，易燃，闪点-104℃，爆炸上限%（V/V）9.5，爆炸下限（V/V）2.1，微溶于水，溶于乙醇、乙醚。

根据建设单位提供的各漆料《漆料成分分析说明》（见附件），本项目使用漆料成分/组分信息见下表。

**表2-6 项目原辅材料组分说明**

名称	组分含量			说明
水性环氧底漆	固分（90%）	水溶性环氧树脂	60%	底漆：固化剂：稀释剂（水）=100:15:7.5
		氧化铁黄	10%	
		防锈颜料	10%	
		钛白粉	10%	
	水分（10%）	水	10%	
水性环氧底漆固化剂	固分（65%）	水溶性聚酰胺树脂	65%	
	挥发分（35%）	丙二醇甲醚	35%	
水性聚氨酯面漆	固分（95%）	水溶性丙烯酸树脂	65%	面漆：固化剂：稀释剂（水）=100:25:7.5
		颜料黄	20%	
		颜料大红	5%	
		钛白粉等	5%	
	水分（5%）	水	5%	
水性聚氨酯面漆固化剂	固分（70%）	水溶性聚氨酯树脂	70%	
	挥发分（30%）	丙二醇二醚醋酸酯	30%	

	环氧底漆	固分（86%）	环氧树脂	20%	底漆：固化剂：稀 释剂=8:3:3
			锌粉	66%	
		挥发分（14%）	二甲苯	8%	
			正丁醇	4%	
			助剂	2%	
	环氧底漆固 化剂	固分（65%）	聚酰胺树脂	65%	
		挥发分（35%）	二甲苯	20%	
			正丁醇	13%	
			助剂	2%	
	环氧底漆稀 释剂	挥发分（100%）	二甲苯	65%	
			溶剂油	20%	
			丙二醇甲醚	15%	
	聚氨酯面漆	固分（85%）	丙烯酸聚氨酯树脂	55%	面漆：固化剂：稀 释剂=8.5:3:3
			颜料	20%	
			沉淀硫酸钡	10%	
		挥发分（15%）	二甲苯	5%	
			醋酸丁酯	5%	
			丙二醇甲醚醋酸酯	5%	
	聚氨酯面漆 固化剂	固分（65%）	脂肪族二异氰酸酯	65%	
		挥发分（35%）	二甲苯	15%	
			醋酸丁酯	20%	
	聚氨酯面漆 稀释剂	挥发分（100%）	二甲苯	50%	
			醋酸丁酯	30%	
			丙二醇甲醚醋酸酯	5%	

**表2-7 与低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求（GB/T38597-2020）对比表**

涂料种类	密度 (g/cm <sup>3</sup> )	挥发分含量 (%)	VOCs含量 (g/L)	VOCs含量限值量 (g/L)	
水性底漆	1.1	4.3	47.3	工业防护涂料- 工程机械和农业 机械涂料（含零 部件涂料）	底漆≤250
水性面漆	1.1	5.7	62.7		面漆≤300
溶剂型底漆	1.12	36.9	413.3		底漆≤420
溶剂型面漆	1.12	36.7	411		面漆双组份≤420

由上表可知，项目使用的漆料成分满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）要求。

## 5、主要生产设备

本项目主要生产设备见下表。

**表 2-8 项目主要生产设备一览表**

序号	设备名称	型号/规格	数量（台/套）	所在车间
1	立式车床	6m	2	3#车间
2	立式车床	4.5m	11	
3	立式车床	3.5m	12	
4	立式车床	2m	8	
5	立式车床	1.4m	9	
6	卧式车床	/	10	
7	铣床	/	2	
8	数控线切割机床	DK77	1	
9	摇臂钻床	50mm	5	
10	摇臂钻床	80mm	5	
11	摇臂钻床	100mm	2	
12	摇臂钻床	125mm	1	
13	落地镗床	45KW	2	
14	双头镗床	45KW	2	
15	折弯机	WE67K-1200/10000	1	
16	珩磨机	/	1	
17	翻身机	/	1	
18	空压机	DV-15	1	
19	立式砂轮机	M3025	5	
20	立式砂轮机	M3030	2	
21	立式砂轮机	MQ3230	1	
22	轨道平车	30T	2	
23	轨道平车	60T	2	
24	轨道平车	80T	2	
25	箱式炉	1000kw	1	
26	抛丸机	Q7630	1	
27	喷漆房	11×6×4.5m	2	
28	电动单梁起重机	LDA10-35.5A3	1	
29	电动单梁起重机	LDA10-35.5A4	2	
30	桥式起重机	KSQ50-35.5A5	3	
31	桥式起重机	QD100-37A5	3	



32	半自动气割机	CG1-30（改进型）	1	2#车间
33	等离子切割机	CNC-CG4000	1	
34	等离子切割机	CNC-CGP4000	1	
35	轨道平车	30T	1	
36	轨道平车	60T	1	
37	卧式带锯床	GB4025	1	
38	卷圆机	/	1	
39	便携式数控切割机	HR2008LCD	1	
40	空压机	DV-15	1	
41	电动单梁起重机	5T	6	
42	桥式起重机	32T	3	
43	卧式带锯床	GB/T 4025-2010	1	
44	卧式带锯床	GB4028	1	
45	全自动卧式带锯床	GZK4230	1	
46	双立柱卧式锯床	G4265/70	1	
47	电焊机	/	5	
48	交流弧焊机	/	5	

## 7、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员150人（其中住宿员工约50人），项目实行单班8小时工作制，年生产约300天。项目设置员工食堂，为中型规模食堂。

## 8、公用工程

### （1）供水

本项目用水由水务集团提供，由市政管网引入，项目用水主要为职工生活用水、生产用水以及厂区绿化用水等。

①生活用水：本项目劳动定员 150 人，年工作 300 天，生活用水按住宿员工 90L/人·d、其他员工 50L/人·d 计，用水量为 2850t/a。

②生产用水：本项目生产用水主要为切削液调配用水、水性涂料调配用水以及生产设备冷却水用水。项目切削液用量约 0.24t/a，使用过程中切削液与水按照 1:20 的比例进行稀释调配，用水量为 4.8m³/a，切削液在循环使用过程中不断消耗、需定期补充耗损；项目水性涂料使用时应加水搅拌均匀，按照项目水性涂料使用量及调配比例进行计算，本项目水性漆调配用水量为

2.23m<sup>3</sup>/a；项目生产过程中设备冷却水循环使用、定期补充，设备冷却水补水量约 120m<sup>3</sup>/a。

③绿化用水：本项目厂区绿化面积约 7400m<sup>2</sup>，绿化用水按 1.0L/(m<sup>2</sup>·d)，全年按 100 天计，则绿化用水量为 740m<sup>3</sup>/a。

综上，本项目新鲜水用量共计约 3717.03m<sup>3</sup>/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。项目外排废水主要为生活污水，生活污水产生量按用水量的 80%计，约 2280m<sup>3</sup>/a，生活污水经化粪池预处理，通过市政污水管网排入威海水务投资有限责任公司临港区污水处理厂集中处理。项目水平衡图见下图。

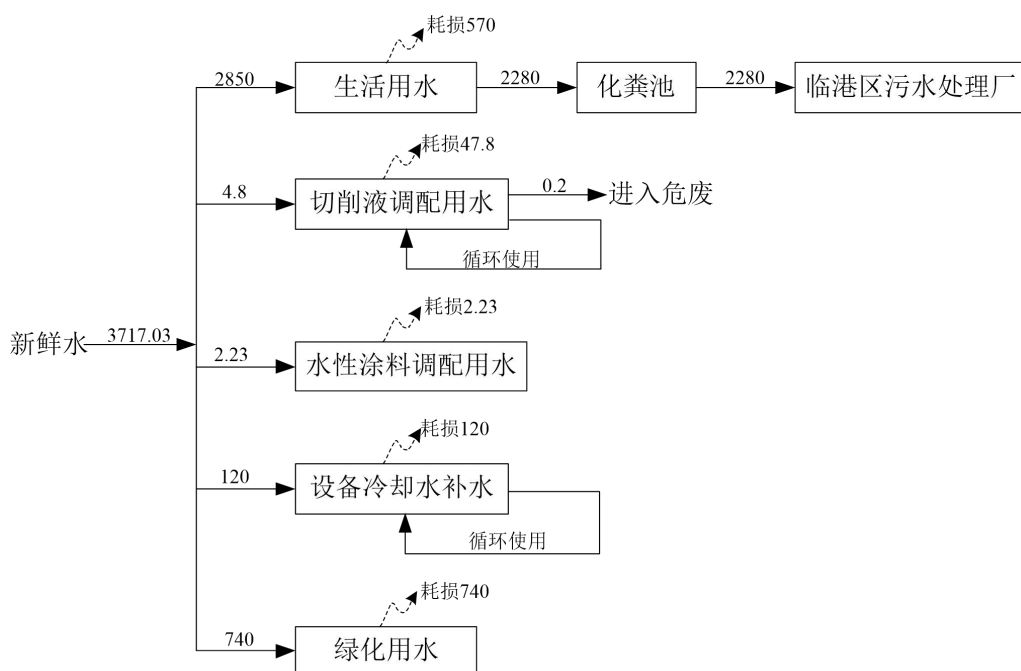


图 2-1 项目水平衡图 (单位: m<sup>3</sup>/a)

## (3) 供电

本项目用电量约 240 万 kW·h/a，由当地供电部门供给。

## (4) 暖通

本项目不设锅炉，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、噪声、固废治理等。项目总投资 15000

万元，环保投资 150 万元，约占总投资的 1%。

**表2-9 项目环保投资一览表**

序号	项目名称	环保设施	投资（万元）
1	废气处理	密闭集气设施、“干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”设施、布袋除尘器、移动式焊烟净化设施、排气筒等	90
2	噪声处理	基础减震、隔声门窗等	20
3	固废处理	一般固废暂存场所、危废贮存库、垃圾桶，固废委托处置等	20
4	废水处理	化粪池、厂区污水管道等	20
合计	--	--	150

### **10、厂区平面布置**

本项目厂区主要建筑包括1#研发楼、2#车间和3#车间，其中1#研发楼主要用于产品研发、日常办公、会议以及职工食堂、宿舍等，2#、3#车间根据生产需要划分不同作业分区。项目厂区平面布置见附图2。

本项目平面布置满足厂内环境功能需求，做到人物分流，满足厂界及周围环境保护要求。项目平面布置分区明确，总平面布置较好地满足了工艺流程的顺畅性，使物料在厂区内的输送简单化，有利于前后工序衔接，使工艺流程保持顺畅。项目平面布置基本合理。

### 1、矿山破碎机生产

本项目运营期破碎机生产工艺流程及产污环节如下图所示。

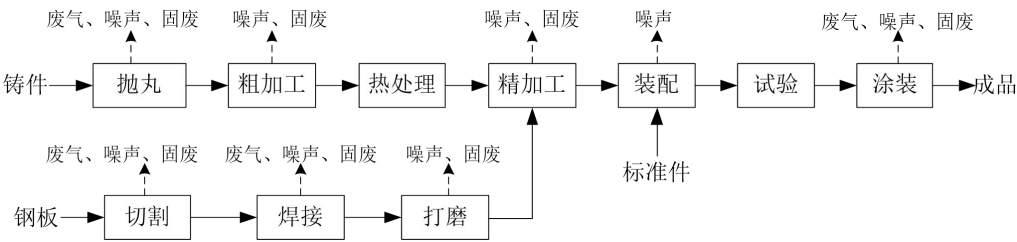


图 2-2 矿山破碎机生产工艺流程及产污环节图

（1）抛丸：部分铸件加工前需进行抛丸处理，清除表面的粗颗粒及杂质，以获得平整表面，抛丸机在密闭抛丸室内作业。

产污环节：抛丸过程产生废气（主要为金属氧化物粉尘）、金属表面杂质及废钢丸等固体废物。

（2）切割：外购的钢材通过切割机或锯床等按所需尺寸进行切割下料。

产污环节：切割下料过程产生切割废气及金属下脚料。

（3）焊接、打磨：采用焊机对下料后的钢材进行焊接，并利用角磨机人工平整焊疤、焊缝。

产污环节：焊接过程产生焊接烟尘及废焊丝焊条、焊渣等，打磨过程产生少量粉尘及焊渣、废打磨材料等。

（4）机加工：使用车床、镗床、钻床等对工件进行钻孔等粗加工处理，使其达到组装规定尺寸；使用车床、镗床、钻床、珩磨机等对工件进一步精加工处理。

产污环节：机加工过程产生加工碎屑、含切削液废铁屑、废切削液等废物。

（5）热处理：将铸件放入箱式炉中加热到一定温度（电加热，650-800℃）并保持一定时间，然后通过自然缓慢冷却实现组织优化（消除应力、软化材料、细化晶粒等）。

（6）装配：将加工后的矿山机械设备配件及外购标准件按规定图纸组装为成品机械，并进行调试、试机。

（7）涂装：根据各种涂料配比在喷漆房内进行调漆，调配好的漆料加入

喷枪中，喷漆时在喷漆房内由人工手持喷枪对工件进行喷涂作业。

产污环节：涂装生产过程产生废气及漆渣，原料使用产生废漆桶等固体废物。

## 2、振动筛生产

本项目运营期振动筛生产工艺流程及产污环节如下图所示。

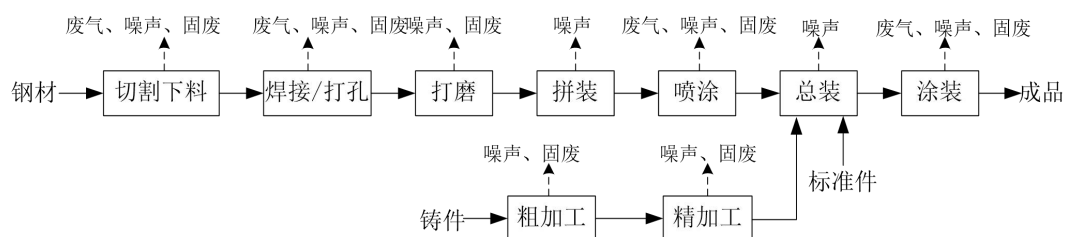


图 2-2 振动筛生产工艺流程及产污环节图

项目振动筛生产工艺主要为原材料切割下料后，根据工艺标准进行机加工及焊接、打磨等处理，将加工后各部件与外购标准件按规定图纸组装为成品机械，并进行调试、试机。各工序与破碎机主要工艺基本一致，具体工艺描述及产污环节同破碎机生产。

本项目喷涂总面积约 200000m<sup>2</sup>（其中约 175000m<sup>2</sup> 使用水性涂料喷涂，约 25000m<sup>2</sup> 使用溶剂型涂料喷涂），底漆喷涂厚度约 80μm、面漆厚度约 40μm，上漆率约 65%，底漆喷涂完成在喷漆房内电烘干后进行面漆喷涂，然后再进行电烘干。喷枪使用过程中需定期清洗（平均 1 周一次），于喷漆房内利用稀释剂进行清洗，清洗后的稀释剂回用于调漆工序，喷枪清洗不产生废液。

本项目产污环节汇总见下表。

表 2-10 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	切割	颗粒物	切割设备配套布袋除尘器处理后车间内无组织排放
	焊接	颗粒物	移动式焊烟净化设施处理后车间内无组织排放
	打磨	颗粒物	
	抛丸	颗粒物	密闭抛丸室负压收集，布袋除尘器处理后经 35m 排气筒排放
	调漆、喷漆、烘干	漆雾、VOCs、二甲苯	密闭喷漆房负压收集，“干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”设施处理后经 35m 排气筒排放
	危废库	VOCs、二甲苯	

		食堂	油烟	油烟净化器处理后通过排气筒排放
	废水	生活污水	COD、氨氮等	化粪池预处理后，通过市政污水管网排入临港区污水处理厂集中处理
	固体废物	切割、机加工	金属下脚料、碎屑等	集中收集，外售综合利用
		抛丸	金属表面杂质、废钢丸	
		焊接	废焊丝焊条、焊渣	
		打磨	焊渣、废打磨材料	
		布袋除尘器	除尘器集尘	
			废布袋	
		喷漆	废漆桶、漆渣	厂内危废库暂存，定期委托有资质单位处置。
		机加工	含切削液废铁屑、废切削液、废切削液桶	
			废过滤材料	
		有机废气处理设施	废活性炭	
			废催化剂	
			设备维护	
		办公生活	生活垃圾	环卫部门定期清运处理。
	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
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为重新报批项目，原申报环评于 2012 年 5 月 2 日取得了审批意见（威环新审[2012]5-1 号），项目在取得环评批复后即开始进行建设，目前厂区内研发楼及生产车间均已建设完成，部分生产设备及配套环保设施正在进行安装调试，未投入生产，因此不存在与该项目有关的原有环境污染问题。</p>			

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域  
环境  
质量  
现状

1、大气环境

根据威海市生态环境局发布的《威海市 2024 年生态环境质量公报》，威海市 2024 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	SO2 年均值	NO2 年均值	PM10 年均值	PM2.5 年均值	CO(24 小时平均 第 95 百分位数)	O3(日最大 8 小时 滑动平均值的第 90 百分位数)
数值	0.006	0.015	0.036	0.019	0.7	0.146
标准值	0.060	0.040	0.070	0.035	4.0	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《威海市 2024 年生态环境质量公报》，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%。

本项目东南侧约 1.8km 为东母猪河。本次环评引用威海市生态环境局网站公布的《威海市 2025 年 10 月份主要河流断面水质情况》中东母猪河（西床断面）数据，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	CODcr	BOD5	溶解氧	氨氮
监测值	7	10.0	1.9	7.7	0.12
标准值	6-9	≤20	≤4	≥5	≤1.0
项目	挥发酚	氟化物	总磷	硫化物	石油类
监测值	0.0002	0.286	0.103	0.005	0.005
标准值	≤0.2	≤1.0	≤0.2	≤0.2	≤0.05

	<p>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。</p> <p><b>3、声环境</b></p> <p>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2024年生态环境质量公报》，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65.2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。</p> <p><b>4、生态环境</b></p> <p>根据《威海市2024年生态环境质量公报》，全市生态环境状况保持稳定。项目区以人类活动为中心，现存植物主要是北方常见物种，生物多样性比较单一。项目区内无国家、省、市级重点文物保护单位、名胜古迹或自然保护区，没有需要重点保护的濒临灭绝的动、植物。</p> <p><b>5、地下水、土壤环境</b></p> <p>根据《威海市2024年生态环境质量公报》，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。</p>																				
环境保护目标	<p>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。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-3 项目环境保护目标一览表</b></p> <table><tr><th>保护类别</th><th>环境保护目标</th><th>相对方位</th><th>与项目厂界距离（m）</th></tr><tr><td>大气环境</td><td colspan="3">厂界外 500m 范围内无大气环境保护目标</td></tr><tr><td>声环境</td><td colspan="3">厂界外 50m 范围内无声环境保护目标</td></tr><tr><td>地下水环境</td><td colspan="3">厂界外 500m 范围内无地下水环境保护目标</td></tr><tr><td>生态环境</td><td colspan="3">项目利用厂区已建成车间进行生产，不新增用地，无生态环境保护目标</td></tr></table>	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 范围内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			生态环境	项目利用厂区已建成车间进行生产，不新增用地，无生态环境保护目标		
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 范围内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																				
生态环境	项目利用厂区已建成车间进行生产，不新增用地，无生态环境保护目标																				



污染物排放控制标准

1、废气排放标准

项目颗粒物有组织排放浓度执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 一般控制区限值要求，排放速率及厂界浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求；VOCs、二甲苯有组织排放及无组织厂界监控点浓度分别执行《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表 2 中专用设备制造业（C35）、表 3 中的限值要求，厂区内无组织 VOCs 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值；食堂油烟废气执行山东省《饮食业油烟排放标准》（DB37/597-2006）表 2 中型规模排放浓度要求。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	有组织排放限值		厂界无组织监控浓度限值 (mg/m³)	厂区内 VOCs 无组织排放限值(mg/m³)
	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)		
颗粒物	20	31	1.0	--
VOCs	70	2.4	2.0	10（厂区内厂房外监控点 1h 平均浓度限值） 30（任意一次浓度限值）
二甲苯	15	0.8	0.2	--
油烟	1.2	--	--	--

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《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中表 1 B 级标准中的最严限值。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

污染物	GB8978-1996	GB/T31962-2015	项目执行标准限值
pH	6~9	6.5-9.5	6~9
COD	500	500	500
氨氮	—	45	45
总氮		70	70
总磷		8	8
悬浮物	400	400	400
动植物油	100	100	100

	<div>3、噪声排放标准</div> <div>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。</div> <div>表 3-6 噪声评价标准限值</div> <table><tr><td>标准</td><td>昼间 dB(A)</td><td>夜间 dB(A)</td></tr><tr><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类功能区标准</td><td>65</td><td>55</td></tr></table> <div>4、固体废物</div> <div>项目一般工业固废按照《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，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。</div>	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
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					
总量控制指标	<div>1、废水</div> <div>本项目外排废水主要为生活污水，生活污水经化粪池预处理后通过市政污水管网排入威海水务投资有限责任公司临港区污水处理厂集中处理，项目排放废水中主要污染物 COD 0.798t/a、氨氮 0.068t/a，经过污水处理厂处理后排入外环境的 COD 0.114t/a、氨氮 0.014t/a，总量指标纳入污水处理厂总量指标中。</div> <div>2、废气</div> <div>(1) 本项目生产过程中无燃煤燃气需求，不排放 SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub>，因此无需申请 SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub> 总量。</div> <div>(2) 本项目颗粒物有组织排放量为 0.208t/a、VOCs 有组织排放量为 0.658t/a，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区市，相关污染物进行等量替代”的要求，本项目需等量替代颗粒物和 VOCs 的量分别为 0.208t/a、0.658t/a。项目已取得 VOCs 排放总量指标，满足区域等量替代要求。</div>						

#### 四、主要环境影响和保护措施

<p>施工 期环 境保 护措 施</p>	<p>本项目车间已建设完成，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。</p>
<p>运营 期环 境影 响和 保护 措施</p>	<p>本项目运营期污染因素主要为废气、废水、噪声和固体废物等。</p> <p><b>1、废气</b></p> <p>本项目运营期废气包括生产废气及生活废气，生产废气废气主要包括切割粉尘、焊接烟尘、打磨粉尘、抛丸粉尘，调漆、喷漆及烘干过程产生的漆雾及 VOCs，危险废物储存过程中散逸的 VOCs；生活废气主要为食堂油烟废气。</p> <p>（1）生产废气源强计算</p> <p>①切割粉尘</p> <p>项目钢板加工部分采用切割机进行切割下料，切割过程会产生切割粉尘，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年 第 24 号）-机械行业系数手册，切割废气产污系数为 1.10kg/t-原料，本项目需要切割的钢材量约 3000t/a，则产生的切割粉尘量约为 3.3t/a。</p> <p>②焊接废气（焊接烟尘、打磨粉尘）</p> <p>焊接烟尘由金属及非金属在过热条件下产生的蒸发气体经氧化和冷凝而形成的，焊接烟尘的化学成分主要是一些金属氧化物。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-机械行业系数手册，实芯焊丝焊接工艺颗粒物产污系数为 9.19kg/t-原料、焊条焊接工艺颗粒物产污系数为 20.2kg/t-原料，项目每年消耗焊丝 4.4t/a、焊条 8.69t/a，则焊接烟尘产生量为 0.216t/a。</p> <p>项目焊接完成后，采用人工打磨方式对焊接后的焊疤焊缝进行打磨处理，焊接后打磨粉尘产生量较少，打磨粉尘与焊接烟尘一并由移动式焊烟净化设施收集处理，处理后排放量很少，本次评价不进行定量分析。</p> <p>③抛丸粉尘</p> <p>本项目部分工件需进行抛丸处理以清除金属的粗颗粒及杂质，抛丸机在</p>

	<p>密闭抛丸室内作业，生产过程中产生粉尘，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-机械行业系数手册-06 预处理，抛丸粉尘产污系数为 2.19kg/t-原料，根据建设单位提供的资料，项目需抛丸处理的工件量约 2000t/a，则抛丸粉尘产生量约 4.38t/a。</p> <p>④喷漆废气</p> <p>本项目调漆、喷漆及烘干过程均在密闭喷漆房进行，产生的废气主要为漆雾及 VOCs（含二甲苯）。根据项目各漆料的使用量及组分内容（见表 2-3、表 2-4），经计算，项目调漆、喷漆和烘干废气 VOCs 产生量为 4.872t/a、二甲苯产生量为 1.736t/a；项目喷漆过程中漆料综合附着率约为 65%，未附着的漆料部分形成过喷漆雾，剩余部分形成落地漆渣，其中漆雾的产生量以漆料固体份的 15%计（约 5.42t/a），20%固体份落地形成漆渣（约 7.23t/a）。</p> <p>⑤危废库废气</p> <p>本项目危废贮存库中废漆桶等的储存过程中会挥发少量有机废气，项目危废库废气与生产过程产生的有机废气一同处理排放，由于危废库挥发量极少，且有机废气产生量已在上述物料平衡中计算，因此本项目只对危废库废气定性分析，不计算排放量。</p> <p>（2）生产废气排放情况</p> <p>1）有组织排放废气</p> <p>①抛丸废气</p> <p>本项目抛丸机在密闭抛丸室内作业，抛丸室配备 1 套布袋除尘器进行除尘。根据企业提供资料，抛丸室每天运行时间约 4h，年工作时间为 1200h，抛丸作业在密闭空间内进行，废气收集效率取 95%，废气处理效率取 95%，布袋除尘器风机设计风量为 20000m<sup>3</sup>/h，经治理后的粉尘通过 1 根 35m 高排气筒（DA001）排放。</p> <p>②喷漆废气</p> <p>本项目调漆、喷漆及烘干工序均在密闭喷漆房进行，通过风机抽吸使出风量大于进风量从而保持喷漆房内微负压状态，喷漆房内废气整体收集引至“干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”设施处理后经 35m 高排气筒</p>
--	---

(DA002) 排放。项目有机废气治理设施运行时间约 8h/d (2400h/a)，配套风机设计风量为 30000m<sup>3</sup>/h，正常喷漆及烘干作业时为封闭作业，废气基本全收集，考虑到开关门运输物料时少量逸散，收集效率取 90%。“干式过滤+活性炭吸附”设施基本可将漆雾颗粒物全部去除，极少部分排放至外环境，对大气环境影响很小，可忽略不计；“干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”设施对有机废气的综合处理效率约 85%。

项目有组织废气产生、排放情况见下表。

**表 4-1 有组织废气产排情况一览表**

排气筒	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 <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
DA001	颗粒物	4.161	3.468	173.38	0.208	0.173	8.67	31	20
DA002	VOCs	4.385	1.827	60.90	0.658	0.274	9.14	2.4	70
	二甲苯	1.562	0.651	21.70	0.234	0.098	3.26	0.8	15

由表可见，本项目颗粒物有组织排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019) 表 1 一般控制区限值要求，排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准要求；VOCs、二甲苯有组织排放浓度和排放速率均满足《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018) 表 2 中限值要求。

本项目废气排放口基本情况见下表。

**表 4-2 废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)
DA001	抛丸废气 排气筒	一般排 放口	颗粒物	122.083953°E 37.308590°N	35	0.7	25
DA002	喷漆废气 排气筒	一般排 放口	VOCs 二甲苯	122.083918°E 37.308649°N	35	0.8	25

## 2) 无组织排放废气

### ①切割粉尘

项目切割设备主要位于 2#车间内，切割过程中产生的废气经设备自带布袋除尘设施收集（下吸风，收集效率约 90%）处理（处理效率以 95%计）后在车间内无组织排放，未被收集的颗粒物在车间内以无组织形式排放，则下料工序无组织颗粒物产生量为 0.479t/a。根据《未纳入排污许可管理行业使用

的排污系数、物料衡算方法（试行）》（原环境保护部公告 2017 年第 81 号）》

“（47）锯材加工业”中“锯材加工业产排污系数表”的说明，车间不装除尘设备的情况下，重力沉降法的效率约为 85%，本项目设有除尘设备，但金属比重大于木材，金属粉尘较木质粉尘更易沉降，因此沉降率保守按 80%计，经自然沉降后的粉尘以无组织形式排放，则散逸的少量颗粒物排放量为 0.096t/a。

#### ②焊接废气

项目焊接设备位于 2#车间内，焊接及打磨过程产生的废气采用移动式焊烟净化设施进行收集处理，类比同类行业，收集效率按 90%计，处理效率取 95%，少量未收集的焊接烟尘及处理后的焊接烟尘通过车间自然通风无组织排放，则项目焊接烟尘颗粒物无组织排放量为 0.031t/a。

#### ③未收集的抛丸粉尘

项目抛丸设备位于 3#车间内，抛丸室少量未收集粉尘通过车间通风无组织排放，抛丸粉尘无组织排放量为 0.219t/a。

#### ④未收集的喷漆废气

项目喷漆房位于 3#车间内，喷漆房内少量未收集废气通过车间通风无组织排放，VOCs 无组织排放量为 0.487t/a、二甲苯无组织排放量为 0.174t/a。

本项目无组织排放参数见下表。

**表 4-3 无组织排放污染源参数**

面源名称	污染物	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源高度 (m)	源强	
					t/a	kg/h
2#车间	颗粒物	67.2	60	15	0.127	0.053
3#车间	颗粒物	200	120	30	0.219	0.091
	VOCs				0.487	0.203
	二甲苯				0.174	0.073

采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式清单中的估算模型(AERSCREEN)对项目无组织排放废气进行预测，项目 VOCs 最大落地浓度为 0.001106mg/m<sup>3</sup>、二甲苯最大落地浓度为 0.0004379mg/m<sup>3</sup>，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 限值要求（VOCs2.0mg/m<sup>3</sup>、二甲苯 0.2mg/m<sup>3</sup>），同时满足《挥发性有机

	<p>物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求（厂区内厂房外监控点处 1h 平均浓度限值 10mg/m<sup>3</sup>、任意一次浓度限值 30mg/m<sup>3</sup>）；颗粒物最大落地浓度为 0.001716mg/m<sup>3</sup>，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。</p> <p>本项目行业类别为专用设备制造业，该行业暂未发布专门的排污许可证申请与核发技术规范，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）附录 C，项目切割工序采用的布袋除尘器、焊接工序采用的焊烟净化设施、抛丸工序采用的布袋除尘器、喷漆及烘干工序采取的“干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”设施均属于废气污染防治推荐可行技术。</p> <p>（3）生活废气</p> <p>本项目设置职工食堂，共 3 个灶头，属于中型规模。项目食堂使用清洁能源液化气，食堂食物在烹饪、加工过程中将会发出油脂、有机质及热分解或裂解产物，从而产生油烟废气。根据居民用油情况的类比调查，目前居民人均食用油日用量约 30g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2%~4%，平均为 2.83%，项目食堂供应 150 人午餐就餐，则油烟产生量约为 38.205kg/a。</p> <p>本项目食堂配备了油烟净化器，食堂食物烹饪、加工过程中挥发出的油脂、有机质及热分解或裂解产物经油烟净化器处理后通过排气筒排放，油烟排气筒排放高度应高于排气筒所在或所附建筑物顶 1.5m，并且风机与排气口之间的平直管段长度应符合采样位置的要求。项目食堂油烟废气处理后能够达到《山东省饮食油烟排放标准》（DB37/597-2006）表 2 中型标准要求（1.2mg/m<sup>3</sup>）。</p> <p>（4）大气环境保护距离</p> <p>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。</p>
--	---

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。

(5) 非正常工况分析

本项目非正常工况主要考虑有机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
				速率 （kg/h）	浓度 （mg/m <sup>3</sup> ）	速率 （kg/h）	浓度 （mg/m <sup>3</sup> ）	
DA001	颗粒物	0.003468	1h	3.468	173.38	31	20	否
DA002	VOCs	0.001827	1h	1.827	60.90	2.4	70	是
	二甲苯	0.000651	1h	0.651	21.70	0.8	15	否

由上表可见，当废气处理设施净化效率为零时，项目颗粒物及二甲苯排放浓度不能够满足标准要求。因此，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，故障解除前不得生产。

(6) 环境影响分析

根据《威海市 2024 年生态环境质量公报》，项目所在区域环境空气中基本因子满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准要求，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。

项目西南侧约 3.2km 处为蒗山中学省控大气监测点，项目颗粒物、VOCs、二甲苯等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蒗山中学大气监测点的影响较小。

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) 废水产排情况

本项目无生产废水排放，项目外排废水主要为生活污水。项目生活污水产生量按用水量的 80%计，约为 2280m<sup>3</sup>/a，污水中主要污染物为 COD、氨氮等。依据威海市多年来生活污水的监测数据，生活污水中主要污染物 COD、氨氮的浓度分别为 400mg/L、35mg/L，产生量分别为 0.912t/a、0.080t/a，经化粪池处理后 COD、NH<sub>3</sub>-N 排放浓度为 350mg/L、30mg/L，能够达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中表 1 B 等级标准的要求(COD ≤500mg/L、氨氮≤45mg/L)，COD、氨氮排放量分别约为 0.798t/a、0.068t/a。

项目生活污水经市政污水管网排入威海水务投资有限责任公司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、NH<sub>3</sub>-N 的量分别为 0.114t/a、0.014t/a。项目废水排放口基本情况见下表。

表4-5 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	排放浓 度限值 (mg/L)
DW 001	污水 总排 放口	一般 排放 口	122.146206°E 37.317611°N	0.228	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)

### (2) 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 43355m<sup>2</sup>，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 m<sup>2</sup>，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 2.5 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+次氯酸钠消毒”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。

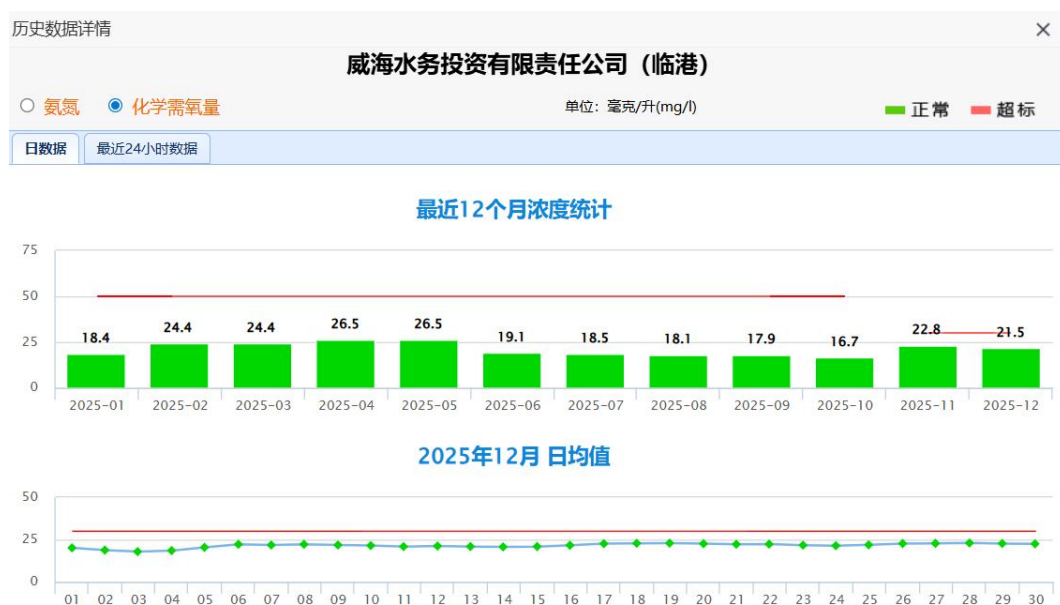
### ②污水进入污水处理厂处理可行性分析

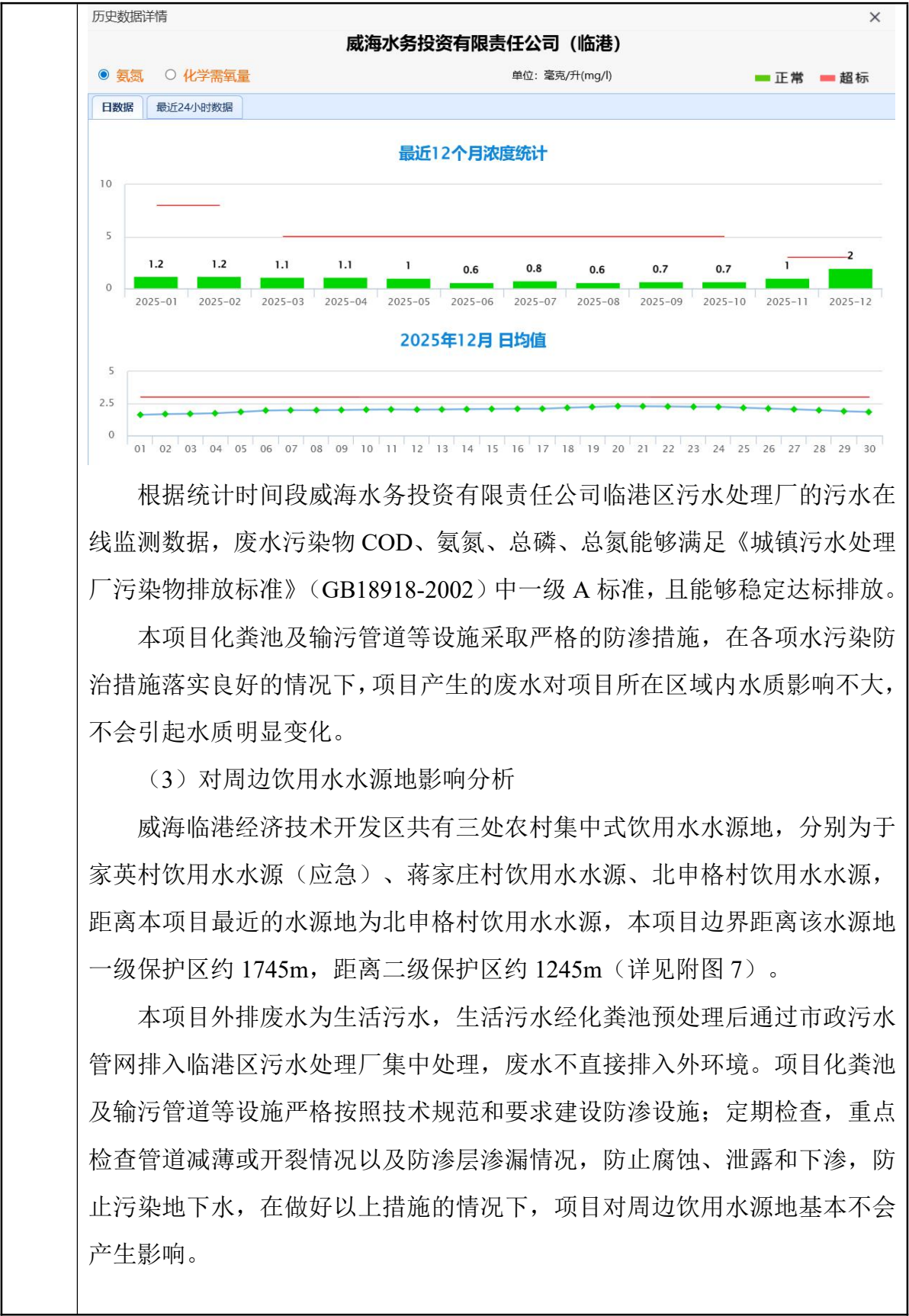
根据威海水务投资有限责任公司临港区污水处理厂信息公开(证书编号91371000080896598M005V)，COD、氨氮许可年排放量分别为547.5ta、38.7ta。根据该污水处理厂2024年年度排污许可执行报告，目前COD、氨氮年排放量分别为308.5t、20.5t，污染物许可排放量剩余COD 239t、氨氮 18.2t。

本项目废水排放量约7.6m<sup>3</sup>/d，排放量占污水处理厂可纳污比例很小，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：





### 3、噪声

#### (1) 主要噪声源分析

本项目噪声主要来自生产车间各类加工设备及废气处理设施风机等设备运行时产生的机械噪声，噪声值约为70~90dB（A）。项目噪声源强调查情况如下表。

表 4-6 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	除尘风机	1	/	19	21	1.2	/	90	基础减震	昼间
2	有机废气处理设施风机	1	/	10	30	1.2	/	90	基础减震	昼间

表 4-7 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	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	3#车间	立式车床	80	42	96	基础减震，厂房隔声	15	63	1.2	10	38	105	162	66.1	60.7	59.9	59.8	昼间	25	25	25	25	41.1	35.7	34.9	34.8	1
2		卧式车床	80	10	90		30	63	1.2	35	40	85	160	54.8	54.6	54.0	53.8		25	25	25	25	29.8	29.6	29.0	28.8	1
3		铣床	80	2	83		45	63	1.2	60	52	60	148	47.2	47.3	47.2	46.8		25	25	25	25	22.2	22.3	22.2	21.8	1
4		线切割机床	75	1	75		51	111	1.2	45	92	75	108	39.4	38.9	39.0	38.9		25	25	25	25	14.4	13.9	14.0	13.9	1
5		摇臂钻床	75	13	86		52	111	1.2	45	88	75	112	50.4	50.0	50.0	49.9		25	25	25	25	25.4	25.0	25.0	24.9	1
6		落地镗床	80	2	83		57	71	1.2	49	31	71	169	47.3	48.1	47.0	46.8		25	25	25	25	22.3	23.1	22.0	21.8	1
7		双头镗床	80	2	83		86	80	1.2	76	52	44	148	47.0	47.3	47.5	46.8		25	25	25	25	22.0	22.3	22.5	21.8	1
8		折弯机	85	1	85		50	104	1.2	45	78	75	122	49.4	49.0	49.0	48.9		25	25	25	25	24.4	24.0	24.0	23.9	1
9		珩磨机	80	1	80		88	171	1.2	80	186	40	14	44.0	43.8	44.6	48.1		25	25	25	25	19.0	18.8	19.6	23.1	1

	10	翻身机	75	1	75		90	152	1.2	80	180	40	20	39.0	38.8	39.6	41.4		25	25	25	25	14.0	13.8	14.6	16.4	1
	11	空压机	80	1	80		51	54	1.2	40	35	80	165	44.6	44.8	44.0	43.8		25	25	25	25	19.6	19.8	19.0	18.8	1
	12	立式砂轮机	85	8	94		50	115	1.2	45	80	75	120	58.4	58.0	58.0	57.9		25	25	25	25	33.4	33.0	33.0	32.9	1
	13	轨道平车	85	6	93		69	107	12	60	100	60	100	57.2	56.9	57.2	56.9		25	25	25	25	32.2	31.9	32.2	31.9	1
	14	箱式炉	70	1	70		123	101	1.2	117	92	3	108	33.9	33.9	49.6	33.9		25	25	25	25	8.9	8.9	24.6	8.9	1
	15	抛丸机	90	1	90		113	172	1.2	5	195	115	5	65.3	53.8	53.9	65.3		25	25	25	25	40.3	28.8	28.9	40.3	1
	16	油漆房	85	2	88		113	154	1.2	5	178	115	22	63.3	51.8	51.9	54.0		25	25	25	25	38.3	26.8	26.9	29.0	1
	17	电动单梁起重机	85	1	85	基础 减震, 厂房 隔声	106	107	12	30	100	90	100	50.1	48.9	48.9	48.9	昼 间	25	25	25	25	25.1	23.9	23.9	23.9	1
	18	电动单梁起重机	85	2	88		69	107	12	60	100	60	100	52.2	51.9	52.2	51.9		25	25	25	25	27.2	26.9	27.2	26.9	1
	19	桥式起重机	85	6	93		35	107	12	90	100	30	100	56.9	56.9	58.1	56.9		25	25	25	25	31.9	31.9	33.1	31.9	1
	20	半自动气割机	90	1	90		30	260	1.2	28	40	39	20	61.6	61.5	61.5	61.9		25	25	25	25	36.6	36.5	36.5	36.9	1
	21	等离子切割机	90	2	93		37	259	1.2	33	40	34	20	64.5	64.5	64.5	64.9		25	25	25	25	39.5	39.5	39.5	39.9	1
	22	轨道平车	85	2	88		34	252	10	33	30	34	30	59.5	59.6	59.5	59.6		25	25	25	25	34.5	34.6	34.5	34.6	1
	23	卧式带锯床	85	1	85		8	263	1.2	5	40	62	20	61.6	56.5	56.4	56.9		25	25	25	25	36.6	31.5	31.4	31.9	1
	24	卷圆机	85	1	85		63	266	1.2	62	55	5	5	56.4	56.4	61.6	61.6		25	25	25	25	31.4	31.4	36.6	36.6	1
	25	2# 便携式数控切割机	85	1	85		53	257	1.2	43	40	24	20	56.4	56.5	56.7	56.9		25	25	25	25	31.4	31.5	31.7	31.9	1
	26	空压机	80	1	80		61	248	1.2	62	30	5	30	51.4	51.6	56.6	51.6		25	25	25	25	26.4	26.6	31.6	26.6	1
	27	电动单梁起重机	85	6	93		29	252	10	33	30	34	30	64.5	64.6	64.5	64.6		25	25	25	25	39.5	39.6	39.5	39.6	1
	28	桥式起重机	85	3	90		54	231	10	34	30	33	30	61.5	61.6	61.5	61.6		25	25	25	25	36.5	36.6	36.5	36.6	1
	29	卧式带锯床	85	1	85		15	262	1.2	12	40	55	20	57.8	56.5	56.4	56.9		25	25	25	25	32.8	31.5	31.4	31.9	1
	30	卧式带锯床	85	1	85		16	268	1.2	12	48	55	12	57.8	56.4	56.4	57.8		25	25	25	25	32.8	31.4	31.4	32.8	1
	31	全自动卧式带锯床	85	1	85		9	269	1.2	5	48	62	12	61.6	56.4	56.4	57.8		25	25	25	25	36.6	31.4	31.4	32.8	1
	32	双立柱卧式锯床	85	1	85		23	267	1.2	18	48	49	12	57.0	56.4	56.4	57.8		25	25	25	25	32.0	31.4	31.4	32.8	1
	33	电焊机	75	5	82		34	245	1.2	33	25	34	35	53.5	53.7	53.5	53.5		25	25	25	25	28.5	28.7	28.5	28.5	1
	34	交流弧焊机	75	5	82		37	271	1.2	33	55	34	5	53.5	53.4	53.5	58.6		25	25	25	25	28.5	28.4	28.5	33.6	1
注：表中坐标以厂区西南角（122.083848° E， 37.308559° N）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。																											

	<p>(2) 噪声防治措施</p> <p>为降低噪声影响，本项目采取的降噪措施主要有：</p> <p>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。</p> <p>②对于部分高声源设备，例如风机，采取底部加设减震橡胶垫、减震器、隔声罩等，增加隔音材料，安装消声器等降噪措施，从声源上降低噪声污染物。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>(3) 噪声预测</p> <p>1) 预测模型</p> <p>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。</p> <p>①单个的室外点声源预测模式</p> <p>采用某点的 A 声功率级或 A 声级近似计算。</p> $L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$ <p>式中：L<sub>p</sub>(r)——预测点处声压级，dB；</p> <p>L<sub>w</sub>——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；</p> <p>D<sub>C</sub>——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<sub>w</sub> 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；</p> <p>A<sub>div</sub>——几何发散引起的衰减，dB；</p> <p>A<sub>atm</sub>——大气吸收引起的衰减，dB；</p> <p>A<sub>gr</sub>——地面效应引起的衰减，dB；</p> <p>A<sub>bar</sub>——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；</p> <p>A<sub>misc</sub>——其他多方面效应引起的衰减，dB。</p>
--	--

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,  $m^2$ ;

$\alpha$  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:

$$L_{pli}(T)=10\lg\left[\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}}\right]$$

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

$L_{p1ij}$ ——室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级, dB;

$N$ ——室内声源总数。

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:

$$L_{p2i}(T)=L_{pli}(T)-(TL_i+6)$$

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:  $L_w$ ——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,  $m^2$ 。

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 4-8 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	42.6	65	达标
南厂界	昼间	56.8	65	达标
西厂界	昼间	59.4	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，因此项目运营期产生的噪声对周围声环境影响很小。

## 4、固体废物

本项目运营过程中产生的固体废物包括一般工业固体废物、危险废物以及生活垃圾。

### (1) 一般工业固体废物

本项目一般工业固废主要包括金属下脚料、焊丝焊条下脚料及焊渣、金属表面杂质、废钢砂、除尘器收集的粉尘及更换的废布袋、废打磨材料等。

①金属下脚料：金属下脚料主要是钢材下料、机械加工等过程产生的钢材边角料、碎屑等，根据企业提供资料，金属下脚料产生量约为钢材用量的 20%，产生量约 1080t/a。

②焊丝焊条下脚料及焊渣：根据同类企业生产经验，焊丝下脚料约为原料用量的 3%、焊渣产生量约为原料用量的 2%，本项目焊丝焊条用量 4.4t/a、焊条用量 8.69t/a，则焊丝焊条下脚料及焊渣产生量约 0.65t/a。

③金属表面杂质：抛丸过程中被清除掉的金属表面杂质和氧化层约为加工材料的 0.33%，项目需抛丸处理的工件量约 2000t/a，则抛丸过程产生的金

	<p>属表面杂质约 6.6t/a。</p> <p>④废钢丸：抛丸过程产生粒径不能满足工艺要求的废钢丸，根据企业提供资料，项目钢丸使用量约 5t/a，则废钢丸产生量约 5t/a。</p> <p>⑤除尘器收集粉尘：项目切割、焊接、抛丸等工序配套除尘设施对加工过程产生的粉尘进行收集处理，根据“废气产生、治理和排放情况”章节理论计算结果，项目除尘器回收尘量约 6.96t/a。</p> <p>⑥废布袋：项目袋式除尘器需定期更换布袋，根据同类企业生产经验，更换下来的废布袋为一般固废，废布袋产生量为 0.2t/a。</p> <p>⑦废打磨材料：项目打磨工序产生废打磨材料，主要包括废打磨片、废砂纸等，根据企业提供资料，废打磨材料产生量约 0.2t/a。</p> <p>1) 一般固废的收集和贮存</p> <p>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。</p> <p>2) 一般工业固废的转移及运输</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>（2）危险废物</p> <p>本项目产生的危险废物主要包括含切削液的废铁屑、废漆桶（含废油漆桶、废固化剂桶、废稀释剂桶）、漆渣、废切削液及废切削液桶、设备保养</p>
--	--

	<p>产生的废油及废油桶，废气处理设施运行过程产生的废过滤材质、废活性炭、废催化剂等。</p> <p>①废切削液、废切削液桶、含切削液废铁屑：车床等机加工过程会产生废切削液和含切削液废铁屑，切削液使用过程产生废切削液桶，废铁屑上沾有的切削液通过静置收集后继续使用，因此废切削液的产生量较少。根据建设单位提供的经验数据，项目废切削液产生量约 0.2t/a、含切削液废铁屑产生量约 60t/a，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中 HW09 油/水、烃/水混合物或者乳化液，代码为 900-006-09，危险特性为 T；废切削液桶产生量约 0.12t/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。</p> <p>②废漆桶：项目涂料原料使用过程中产生废漆桶，主要包括废油漆桶、废固化剂桶和废稀释剂桶，使用项目涂料使用量，本项目废漆桶产生量约 3.33t/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。</p> <p>③漆渣：项目喷漆过程中漆渣产生量约 7.23t/a，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中 HW12 染料、涂料废物，代码为 900-252-12，危险特性为 T，I。</p> <p>④废油、废油桶及含油抹布：项目生产设备定期维护保养产生各类废油、废油桶及废含油抹布。其中，废润滑油、废机油产生量约 0.4t/a，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中 HW08 废矿物油与含矿物油废物，代码为 900-249-08，危险特性为 T，I；废液压油产生量约 0.5t/a，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中 HW08 废矿物油与含矿物油废物，代码为 900-218-08，危险特性为 T，I；各类废油桶产生量约 2t/a，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中 HW08 废矿物油与含矿物油废物，代码为 900-249-08，危险特性为 T，I；废含油抹布产生量约 0.05t/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。</p> <p>⑤有机废气处理设施废物：项目有机废气处理设施为“干式过滤+活性炭</p>
--	---

吸附脱附+催化燃烧”设施，废气处理设施运行维护过程产生废过滤材料、废活性炭以及废催化剂等危险废物。

其中，有机废气治理设施过滤材料填充量约 0.2t，平均每月更换一次，则废过滤材料（含漆渣）产生量约 7.82t/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；

项目活性炭装填量约 3.78t（约 6.3m<sup>3</sup>），根据项目作业时间，活性炭约每 2 年更换 1 次，则废活性炭产生量约 3.78t/2a，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中 HW49 其他废物，代码为 900-039-49，危险特性为 T。

项目选用的催化剂是以蜂窝陶瓷做载体，内浸渍贵金属铂、钯，具有高活性、高净化效率、耐高温及使用寿命长等特点。催化剂装填量约为 0.08t，计划每 2 年更换一次，则废催化剂产生量约 0.08t/2a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，项目废催化剂没有直接对应的危险废物类别，本项目根据环境治理环节产生及含有贵金属的特性，废物类别定为 HW50 废催化剂，废物代码定为 772-007-50，危险特性为 T。

项目危险废物产生处置情况及贮存场所基本情况见下表。

表 4-9 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
废切削液	HW09	900-006-09	0.2t/a	机加工	液态	烃类物质	T	危废库暂存，定期委托有资质单位处置
废切削液桶	HW49	900-041-49	0.12t/a	机加工	固态	烃类物质	T/In	
废漆桶	HW49	900-041-49	3.33t/a	喷漆	固态	VOCs 等	T/In	
漆渣	HW12	900-252-12	7.23t/a	喷漆	固态	VOCs 等	T, I	
废润滑油、废机油	HW08	900-249-08	0.4t/a	设备维护	液态	矿物油	T, I	
废液压油	HW08	900-218-08	0.5t/a	设备维护	液态	矿物油	T, I	
废过滤材质	HW49	900-041-49	7.82t/a	废气处理	固态	VOCs	T/In	
废活性炭	HW49	900-039-49	3.78t/2a	废气处理	固态	VOCs	T/In	
废催化剂	HW50	772-007-50	0.08t/2a	废气处理	固态	贵金属	T	
废含油抹布*	HW49	900-041-49	0.05t/a	设备维护	固态	矿物油	T/I	
废油桶*	HW08	900-249-08	2t/a	设备维护	固态	矿物油	T/In	
含切削液废铁屑*	HW49	900-006-09	60t/a	机加工	固态	烃类物质	T/In	

注\*：根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废含油抹布、废铁质油桶、使用切削液进行机械加工过程产生的含油金属屑列入豁免管理清单。

其中：未分类收集的废含油抹布全过程不按危险废物管理；封口处于打开状态、静置无滴漏且经打包压块后用于金属冶炼的废铁质油桶，利用过程不按危险废物管理；金属制品机械加工行业使用切削油或切削液进行机械加工过程中产生的属于危险废物的含油金属屑，经压榨、压滤、过滤除油达到静置无滴漏后打包压块用于金属冶炼，利用过程不按危险废物管理。

废油桶、含切削液废铁屑的豁免环节均为“利用”，建设单位在收集、暂存等环节仍应严格按照危险废物进行管理。

表 4-10 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
危险废物贮存库	废切削液	HW09	900-006-09	3#车间西南侧	40m <sup>2</sup>	桶装	1 年
	废切削液桶	HW49	900-041-49			/	
	废漆桶	HW49	900-041-49			/	
	漆渣	HW12	900-252-12			桶装	
	废润滑油、废机油	HW08	900-249-08			桶装	
	废液压油	HW08	900-218-08			桶装	
	废过滤材质	HW49	900-041-49			袋装	
	废活性炭	HW49	900-039-49			袋装	
	废催化剂	HW50	772-007-50			袋装	
	废油桶	HW08	900-249-08			/	
	含切削液废铁屑	HW49	900-006-09			托盘	

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

	<p>危险废物。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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 <math>10^{-7}\text{cm/s}</math>），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 <math>10^{-10}\text{cm/s}</math>），或其他防渗性能等效的材料。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>2）危险废物的转移及运输</p>
--	---

	<p>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。</p> <p>（3）生活垃圾</p> <p>项目生活垃圾产生量按每人每天 0.5kg 计算，产生量为 13.5t/a，由环卫部门清运到威海市垃圾处理场无害化处理。</p> <p>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，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 44578m<sup>2</sup>，服务范围为威海市区（包括临港区、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 700t/d，远期 1200t/d，处理方式为焚烧炉焚烧处理，现处理量为 600t/d，完全有能力接纳处理本项目运营所产生的生活垃圾。</p> <p>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，危险废物的的存放对周围环境影响很小。</p> <p><b>5、地下水、土壤</b></p> <p>本项目对地下水及土壤产生影响的可能环节是：①油漆、固化剂、稀释剂、切削液、润滑油、液压油、机油等原料泄露，通过地坪裂隙下渗对周围地下水及土壤造成污染；②危废贮存库防渗不当，造成废液下渗对周围地下水及土壤造成污染。</p> <p>本项目原料库、危废库按重点防渗区要求进行防渗处理，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求制定防渗措施，确保防渗层至少为 1m 厚粘土层（渗透系数<math>\leq 10^{-7}</math>cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数<math>\leq 10^{-10}</math>cm/s。</p>
--	--

项目在采取以上防治措施并按照规定进行施工、运行、管理，并定期检查地面防渗是否破损的前提下，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，提出环境风险防范、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 4-11 危险物质数量与临界量比值（Q）

物质名称	最大存在量（t）	规定的临界量（t）	Q 值
丙烷	1	10	0.1
二甲苯	0.184	10	0.0184
润滑油、液压油、机油	1.6	2500	0.00064

注：二甲苯按漆料中所占比例折纯计算。

由表可知， $Q < 1$ ，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，本项目存在漆料、切削液、润滑油等油类物质的泄露风险、火灾风险和废气处理设施故障造成废气超标排放等风险。

### （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；



	<p>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；</p> <p>③加强生产人员安全生产教育；</p> <p>④对原料库、危废库等进行硬化和防渗处理，减少物料的跑、冒、滴、漏现象和大量泄漏对地下水及土壤的影响；</p> <p>⑤加强废气处理设备的运行管理、维护，杜绝事故性排放；</p> <p>⑥生产车间内经常通风换气，保持空气流通，配备监护员和应急救援人员，严格安全管理，落实作业许可；</p> <p>⑦编制《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。</p>			
	(4) 分析结论			
	<p>本项目运行过程中存在物料泄露、废气事故排放等风险，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。</p>			
	<p align="center"><b>表 4-12 建设项目环境风险简单分析内容表</b></p>			
	建设项目名称	威海双金机械有限公司矿山机械设备及配件生产项目		
	建设地点	山东省威海临港经济技术开发区草庙子镇南京路西、棋山路南		
	地理坐标	东经	122°54.891"	北纬 37°18'35.147"
	主要危险物质及分布	油漆、固化剂、稀释剂、切削液、润滑油、液压油、机油、丙烷等；原料库、危废库等		
	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，原料泄漏挥发的有机废气，废气处理设施故障造成废气超标排放等对周边大气环境产生影响；消防废水、泄漏的漆料、切削液、油类物质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制定安全方针，定期组织员工培训，掌握应急事故处理措施； ③加强生产人员安全生产教育； ④对车间地面进行硬化和防渗处理； ⑤加强废气处理设备的运行管理、维护，保证正常运行； ⑥生产车间内经常通风换气，配备监护员和应急救援人员； ⑦编制《突发环境事件应急预案》，报送环保部门备案，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 涂装》（HJ 1086-2020）以及《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023）等要求，本项目建成后全厂具体监测项目、点位、频率见下表。单位可以委托有资质的第三方检测单位进行监测。

**表 4-12 监测计划表**

类别	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
废气	抛丸废气排气筒 (DA001)	颗粒物	1 次/年	排放浓度：区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 一般控制区限值 排放速率：《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 二级标准
	喷漆废气排气筒 (DA002)	VOCs 二甲苯	1 次/年	《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018) 表 2 专用设备制造业 (C35) 限值
	厂界	颗粒物 VOCs 二甲苯	1 次/半年	颗粒物：《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 无组织排放监控浓度限值 VOCs、二甲苯：《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 限值

废水	污水总排口 (DW001)	pH、COD、氨氮、SS、总氮、总磷、动植物油等	1 次/年	《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 B 级标准要求
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《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》(环办环评[2017]84 号)、《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。

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“三十、专用设备制造业 35/84 采矿、冶金、建筑专用设备制造 351/其他”,项目年使用溶剂型涂料 8.18t,小于 10t,根据规定,项目应实施登记管理。

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
三十、专用设备制造业 35				
84	采矿、冶金、建筑专用设备制造 351 化工、木材、非金属加工专用设备制造 352, 食品、饮料、烟草及饲料生产专用设备制造 353, 印刷、制药、日化及日用品生产专用设备制造 354, 纺织、服装和皮革加工专用设备制造 355, 电子和电气机械专用设备制造 356, 农、林、牧、渔专用机械制造 357, 医疗仪器设备及器械制造 358, 环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造 359	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他
五十一、通用工序				
109	锅炉	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的,单台或者合计出力 20 吨/小时(14 兆瓦)及以上的锅炉(不含电热锅炉)	除纳入重点排污单位名录的,单台且合计出力 20 吨/小时(14 兆瓦)以下的锅炉(不含电热锅炉)
110	工业炉窑	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的,除以天然气或者电为能源的加热炉、热处理炉、干燥炉(窑)以外的其他工业炉窑	除纳入重点排污单位名录的,以天然气或者电为能源的加热炉、热处理炉或者干燥炉(窑)
111	表面处理	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的,有电镀工序、酸洗、抛光(电解抛光和化学抛光)、热浸镀(溶剂法)、淬火或者钝化等工序的、年使用 10 吨及以上有机溶剂的	其他

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登记。

<p>(2) 项目“三同时”验收</p> <p>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。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-13 项目“三同时”验收一览表</b></p> <table> <tr> <th>类别</th><th>污染源</th><th>污染物</th><th>污染治理措施</th><th>执行标准</th><th>预期效果</th></tr> <tr> <td rowspan="4">废气</td><td>抛丸废气排气筒 (DA001)</td><td>颗粒物</td><td>布袋除尘器+35m 排气筒</td><td>区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 一般控制区限值、《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 二级标准</td><td>达标排放</td></tr> <tr> <td>喷漆废气排气筒 (DA002)</td><td>VOCs 二甲苯</td><td>“干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”设施+35m 排气筒</td><td>《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018)表 2 专用设备制造业 (C35) 限值</td><td>达标排放</td></tr> <tr> <td rowspan="2">无组织废气</td><td>VOCs 二甲苯</td><td rowspan="2">封闭车间，加强管理，减少废气无组织排放</td><td>厂界 VOCs、二甲苯执行《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018)表 3 限值，厂区内 VOCs 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值</td><td>厂界及厂区内达标</td></tr> <tr> <td>颗粒物</td><td>《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</td><td>厂界达标</td></tr> <tr> <td>噪声</td><td>设备运行</td><td>噪声</td><td>减震、隔声等</td><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准</td><td>厂界达标</td></tr> <tr> <td rowspan="2">固废</td><td colspan="2">一般固废</td><td>集中收集，外售综合利用</td><td>《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)</td><td rowspan="2">合理处置</td></tr> <tr> <td colspan="2">危险废物</td><td>危废库暂存、委托有资质单位处置</td><td>《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)</td></tr> </table> <p>(3) 排放口信息化、规范化</p> <p>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</p>						类别	污染源	污染物	污染治理措施	执行标准	预期效果	废气	抛丸废气排气筒 (DA001)	颗粒物	布袋除尘器+35m 排气筒	区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 一般控制区限值、《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 二级标准	达标排放	喷漆废气排气筒 (DA002)	VOCs 二甲苯	“干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”设施+35m 排气筒	《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018)表 2 专用设备制造业 (C35) 限值	达标排放	无组织废气	VOCs 二甲苯	封闭车间，加强管理，减少废气无组织排放	厂界 VOCs、二甲苯执行《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018)表 3 限值，厂区内 VOCs 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值	厂界及厂区内达标	颗粒物	《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	厂界达标	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	一般固废		集中收集，外售综合利用	《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、委托有资质单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
类别	污染源	污染物	污染治理措施	执行标准	预期效果																																									
废气	抛丸废气排气筒 (DA001)	颗粒物	布袋除尘器+35m 排气筒	区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 一般控制区限值、《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 二级标准	达标排放																																									
	喷漆废气排气筒 (DA002)	VOCs 二甲苯	“干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”设施+35m 排气筒	《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018)表 2 专用设备制造业 (C35) 限值	达标排放																																									
	无组织废气	VOCs 二甲苯	封闭车间，加强管理，减少废气无组织排放	厂界 VOCs、二甲苯执行《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018)表 3 限值，厂区内 VOCs 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值	厂界及厂区内达标																																									
		颗粒物		《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	厂界达标																																									
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	一般固废		集中收集，外售综合利用	《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、委托有资质单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)																																										

	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>按照《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37/T 3535-2019）、《挥发性有机物排放标准 第5部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）等要求设置监测孔、监测平台、监测梯。</p> <p>1) 监测孔设置要求</p> <p>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>在选定的监测断面上开设监测孔，监测孔的内径应<math>\geq 90\text{mm}</math>。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>2) 监测平台设置要求</p> <p>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<math>\geq 1.2\text{m}</math>。</p> <p>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<math>100\text{mm} \times 2\text{mm}</math>的钢板制造，其顶部在平台面之上高度应<math>\geq 100\text{mm}</math>，底部距平台面应<math>\leq 10\text{mm}</math>。</p> <p>C、防护栏杆的设计载荷及制造安装应符合GB 4053.3要求。</p> <p>D、监测平台应设置在监测孔的正下方<math>1.2\text{m} \sim 1.3\text{m}</math>处，应永久、安全、便于监测及采样。</p> <p>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。</p>
--	---

	<p>F、监测平台可操作面积应<math>\geq 2\text{m}^2</math>，单边长度应<math>\geq 1.2\text{m}</math>，且不小于监测断面直径（或当量直径）的 <math>1/3</math>。通往监测平台的通道宽度应<math>\geq 0.9\text{m}</math>。</p> <p>G、监测平台地板应采用厚度<math>\geq 4\text{mm}</math> 的花纹钢板或钢板网铺装（孔径小于 <math>10\text{mm}\times 20\text{mm}</math>），监测平台及通道的载荷应<math>\geq 3\text{kN/m}^2</math>。</p> <p>H、监测平台及通道的制造安装应符合 GB 4053.3 要求。</p> <p>3）监测梯要求</p> <p>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。</p> <p>B、监测平台与坠落高度基准面之间距离超过 <math>2\text{m}</math> 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<math>\geq 0.9\text{m}</math>，梯子倾角不超过 <math>45^\circ</math>。每段斜梯或转梯的最大垂直高度不超过 <math>5\text{m}</math>，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>（4）突发环境事件应急预案备案管理</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，定期组织开展相关环境应急演练;并根据《关于印发&lt;企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)&gt;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。</p>
--	--

## 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	抛丸废气排气筒 (DA001)	颗粒物	设置密闭抛丸室, 配套布袋除尘器+35m 排气筒	《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019) 表 1 一般控制区限值、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准
	喷漆废气排气筒 (DA002)	VOCs 二甲苯	设置密闭喷漆房, 配套“干式过滤+活性炭吸附脱附催化燃烧”设施+35m 排气筒	《挥发性有机物排放标准 第 5 部分: 表面涂装行业》(DB37/ 2801.5-2018)表 2 专用设备制造业 (C35) 限值
	厂界 (无组织)	颗粒物 VOCs 二甲苯	加强废气收集处理	《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 《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 限值
地表水环境	/	/	/	/
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	<p>一般工业固废：金属下脚料、焊丝焊条下脚料及焊渣、金属表面杂质、废钢丸、除尘器收集的粉尘及更换的废布袋、废打磨材料等，集中收集后外售综合利用；</p> <p>危险废物：废切削液及废切削液桶、含切削液废铁屑、废漆桶、漆渣、废油、废油桶、废过滤材质、废活性炭、废催化剂等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；</p> <p>生活垃圾：委托环卫部门定期清运处理。</p>
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原料库、危废库按重点防渗区要求进行防渗处理，定期开展渗漏检测。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>①为预防事故的发生，应成立应急事故领导小组；</p> <p>②制定安全方针，定期组织员工培训，熟练掌握应急事故处理措施；</p> <p>③加强生产人员安全生产教育；</p> <p>④对车间地面进行硬化和防渗处理；</p> <p>⑤加强废气处理设备的运行管理、维护，保证正常运行；</p> <p>⑥生产车间内经常通风换气，配备监护员和应急救援人员；</p> <p>⑦编制《突发环境事件应急预案》，报送环保部门备案，并加强演练。</p>
其他环境管理要求	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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 涂装》（HJ 1086-2020）以及《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。</p>



## 六、结论

威海双金机械有限公司矿山机械设备及配件生产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及国土空间规划要求，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，项目废气、废水、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条件下，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	废气量				9600 万 m <sup>3</sup> /a		9600 万 m <sup>3</sup> /a	9600 万 m <sup>3</sup> /a
	VOCs				1.145t/a		1.145t/a	1.145t/a
	二甲苯				0.408t/a		0.408t/a	0.408t/a
	颗粒物				0.554t/a		0.554t/a	0.554t/a
废水	废水量				2280m <sup>3</sup> /a		2280m <sup>3</sup> /a	2280m <sup>3</sup> /a
	COD				0.798t/a		0.798t/a	0.798t/a
	氨氮				0.068t/a		0.068t/a	0.068t/a
一般工业 固体废物	金属下脚料				1080t/a		1080t/a	1080t/a
	焊丝焊条下脚料 及焊渣				0.65t/a		0.65t/a	0.65t/a
	金属表面杂质				6.6t/a		6.6t/a	6.6t/a
	废钢丸				5t/a		5t/a	5t/a
	除尘器收集粉尘				6.96t/a		6.96t/a	6.96t/a
	废布袋				0.2t/a		0.2t/a	0.2t/a
	废打磨材料				0.2t/a		0.2t/a	0.2t/a

危险废物	废切削液				0.2t/a		0.2t/a	0.2t/a
	废切削液桶				0.12t/a		0.12t/a	0.12t/a
	废漆桶				3.33t/a		3.33t/a	3.33t/a
	漆渣				7.23t/a		7.23t/a	7.23t/a
	废润滑油、废机油				0.4t/a		0.4t/a	0.4t/a
	废液压油				0.5t/a		0.5t/a	0.5t/a
	废过滤材质				7.82t/a		7.82t/a	7.82t/a
	废活性炭				3.78t/2a		3.78t/2a	3.78t/2a
	废催化剂				0.08t/2a		0.08t/2a	0.08t/2a
	废油桶				2t/a		2t/a	2t/a
	含油抹布				0.05t/a		0.05t/a	0.05t/a
	含切削液废铁屑				60t/a		60t/a	60t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。