

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：威海市高区威海彤格科技有限公司矿山设备产业化项目

建设单位（盖章）：威海彤格科技有限公司

编制日期：2026年4月22日

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	威海市高区威海彤格科技有限公司矿山设备产业化项目		
项目代码	2603-371091-89-01-220421		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	威海火炬高技术产业开发区店上路南、海庄路西		
地理坐标	(<u>121</u> 度 <u>58</u> 分 <u>58.572</u> 秒, <u>37</u> 度 <u>24</u> 分 <u>21.189</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 中的其他
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 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）	2603-371091-89-01-220421
总投资（万元）	20000	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	0.10	施工工期	12 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	11409
专项评价设置情况	无		
规划情况	2012年11月30日，《威海市城乡规划委员会纪要》（第2期）原则同意了双岛湾科技城总体规划。		
规划环境影响评价情况	文件名称：《威海双岛湾科技城环境影响报告书》；召集审查机关：原威海市环境保护局高区分局；审批文件名称及文号：威环高评字（2014）19号。		

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>双岛湾科技城的产业定位为：主导发展高新技术和科教研发两大产业，配套发展滨海特色旅游、健康养生两大产业，打造成为以科技教育和高新技术产业为主，多元复合、禅城共融的生态化科技城。</p> <p>根据双岛湾科技城规划环评中的行业准入条件：双岛湾科技城应重点引进工艺先进、无污染或低污染、科技含量高、效益好、带动作用强的项目，严禁引进生产方式落后、产品质量低劣、环境污染严重和能源消耗高的项目。符合双岛湾科技城产业定位且产品附加值高、污染较轻的相关行业；双岛湾科技城发展所必须具备的污染较轻的服务行业。</p> <p>本项目产品属于专用设备中的矿山机械设备，不属于双岛湾科技城行业准入条件中禁止和控制进入行业，产品附加值高、污染较轻，符合双岛湾科技城的功能定位，符合威海双岛湾科技城总体规划，符合《威海火炬高技术产业开发区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》。</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>1、“三线一单”符合性分析</p> <p>(1) 生态保护红线：</p> <p>根据《威海市“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知，威海市生态空间包括生态保护红线和一般生态空间。本项目位于威海火炬高技术产业开发区店上路南、海庄路西，不在威海市生态保护红线范围内，也不在一般生态空间范围内。生态保护红线见附图 3。</p> <p>(2) 环境质量底线：</p> <p>水环境质量底线及分区管控：本项目所在区域为水环境工业污染重点管控区。生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，进入威海市初村污水处理厂集中处理，满足水环境质量底线及分区管控的要求。</p> <p>大气环境质量底线及分区管控：本项目所在区域为大气环境一般管控区，本项目搅拌、浇注成型工序有机废气与喷漆废气集中收集后经过滤棉+活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒 P1 排放，抛丸粉尘经引风机收集至滤筒除尘器处理后通过 15m 高排气筒 P2 排放，符合大</p>

其他符合性分析	<p>气环境质量底线及分区管控的要求。</p> <p>土壤环境质量底线及分区管控：本项目所在区域为土壤一般管控区。生产过程中不涉及重金属，在严格管理的前提下，本项目不会对土壤造成影响，满足土壤环境质量底线及分区管控的要求。</p> <p>(3) 资源利用上线：</p> <p>能源利用上限及分区防控：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；不建设使用燃料的设施及装置，符合能源利用上线及分区管控的要求。</p> <p>水资源利用上线：本项目用水量较少，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的要求。</p> <p>土地资源利用上线及分区管控：本项目不占用耕地，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，符合土地资源利用上线及分区管控的要求。</p> <p>(4) 生态环境准入清单：</p> <p>拟建项目位于威海火炬高技术产业开发区店上路南、海庄路西，该地块原属于羊亭镇管辖范围，根据威海市陆域管控单元生态环境准入清单（2024年版），羊亭镇属于优先保护单元（见附图4），编码ZH37100210008，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，管控要求见下表。</p>									
	<p style="text-align: center;">表 1 羊亭镇生态环境准入清单</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">管控维度</th> <th style="width: 45%;">管控要求</th> <th style="width: 40%;">本项目情况</th> <th style="width: 5%;">相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">空间布局约束</td> <td>1.生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变土地用途。2.一般生态空间内原则上按照限制开发区域管理。3.威海里口山地方级风景名胜区内执行《风景名胜区条例》等有关规定，禁止新建工业大气污染物排放项目，限制餐饮等产生大气污</td> <td>项目不在生态保护红线和一般生态空间内，不在里口山风景名胜区内。项目不新建锅炉，不属于高耗水项目、高污染物排放项目，满足威海市生态环境准入清单中关于空间布局约束的要求。</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> </tbody> </table>			管控维度	管控要求	本项目情况	相符性	空间布局约束	1.生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变土地用途。2.一般生态空间内原则上按照限制开发区域管理。3.威海里口山地方级风景名胜区内执行《风景名胜区条例》等有关规定，禁止新建工业大气污染物排放项目，限制餐饮等产生大气污	项目不在生态保护红线和一般生态空间内，不在里口山风景名胜区内。项目不新建锅炉，不属于高耗水项目、高污染物排放项目，满足威海市生态环境准入清单中关于空间布局约束的要求。
管控维度	管控要求	本项目情况	相符性							
空间布局约束	1.生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变土地用途。2.一般生态空间内原则上按照限制开发区域管理。3.威海里口山地方级风景名胜区内执行《风景名胜区条例》等有关规定，禁止新建工业大气污染物排放项目，限制餐饮等产生大气污	项目不在生态保护红线和一般生态空间内，不在里口山风景名胜区内。项目不新建锅炉，不属于高耗水项目、高污染物排放项目，满足威海市生态环境准入清单中关于空间布局约束的要求。	符合							

其他符合性分析		染物排放的三产活动。4.推进各类园区循环化改造、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。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。5.从严审批高耗水、高污染物排放、产生有毒有害污染物的建设项目。		
	污染物排放管控	1.工业园区或集聚区内应全面加强VOCs 污染管控，石化、化工和涉及涂装的各重点行业加强对 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。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 ₂ 、NO _x 、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。3.对直排环境的企业外排水，严格执行《流域水污染物综合排放标准第 5 部分：半岛流域》排放标准。城镇污水处理厂管网辐射范围内的排污企业要全部入网，严禁直排污水；达不到《污水排入城镇下水道水质标准》和影响城镇污水处理厂正常运行的工业废水，必须先经预处理达到入网要求后，再进入污水处理厂进行集中处理。工业园区应建成污水集中处理设施并稳定达标运行，对废水分类收集、分质处理、应收尽收。	本项目搅拌、浇注成型工序有机废气与喷漆废气集中收集后经过滤棉+活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒 P1 排放，抛丸粉尘经引风机收集至滤筒除尘器处理后通过 15m 高排气筒 P2 排放。项目颗粒物、VOCs 等污染物排放浓度、排放速率满足相应污染物排放标准要求。	符合
	环境风险防控	1.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。2.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	项目可按照重污染天气预警，落实减排措施。所占土地不属于高关注度地块，不属于土壤污染重点监管单位。在企业严格管理的前提下，项目不会污染所在地土壤环境，满足环境风险管控的要求。	符合

	<p>安全隐患，评估和防范环境风险。</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>其他符合性分析</p>	<p>资源利用效率</p> <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移动机械。2.推进冬季清洁取暖，实现清洁能源逐步替代散煤。对暂未实施清洁取暖的地区，确保使用的散煤质量符合国家或地方标准要求。3.新建、改建、扩建建设项目，应当制订节约用水措施方案，配套建设节约用水设施。工业企业应当采用先进的技术、工艺和设备，提高水的重复利用率。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。</p>	<p>项目不属于高耗水、高耗能行业，不建设燃煤设施，制订节约用水措施，配套建设节约用水设施。</p>	<p>符合</p>
<p>综上，本项目建设符合威海市“三线一单”的要求。</p> <p>2、产业政策符合性分析</p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于其中的鼓励类、限制类和淘汰类，为允许建设项目，因此本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《部分工业行业淘汰落后生产工艺</p>			

其他符合性分析	<p>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(2024年本)》“淘汰类”第一条“落后生产工艺装备”中所列淘汰设备。</p> <p>3、选址合理性分析</p> <p>本项目位于威海火炬高技术产业开发区店上路南、海庄路西,该地块已经取得了土地成交确认书(见附件),土地用途为工业用地。根据《威海市人民政府关于环翠区羊亭镇国土空间规划(2021-2035)的批复》(威政字[2024]37号),对照“羊亭镇国土空间用地布局规划图”,项目所在区域国土空间用地布局规划为工业用地(见附图5),符合羊亭镇国土空间规划要求。本项目所在地地理位置优越,交通便利,排水通畅,水、电供应满足工程要求,项目选址合理。</p> <p>通过与《威海市环境总体规划》(2014-2030)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>4、与环保政策符合性分析</p> <p>本项目与生态环境部关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知(环大气[2019]53号)的符合性分析见表2,与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)文的符合性见表3。</p> <p style="text-align: center;">表2 本项目与环大气[2019]53号文符合性一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">环大气[2019]53号文要求</th> <th style="width: 30%;">本项目情况</th> <th style="width: 20%;">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1、加强设备与场所密闭管理。含VOCs物料应储存于密闭容器、包装袋,高效密封储罐,封闭式储库、料仓等。含VOCs物料转移和输送,应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高VOCs含量废水(废水液面上方100毫米处VOCs检测浓度超过200ppm,其中,重点区域超过100ppm,以碳计)的集输、储存和处理过程,应加盖密闭。含VOCs物料生产和使用过程,应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。</td> <td>项目聚氨酯预聚体、MDI、聚酯多元醇、1,4-丁二醇、油漆、稀释剂等液体原料采用桶装,储存在密闭容器,可以减少原料储存过程VOCs产生。生产过程产生的有机废气采用集气罩收集,在密闭生产车间中操作。</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td>2、推进使用先进生产工艺。通过采用全</td> <td>本项目搅拌、浇注成型等工</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> </tbody> </table>	环大气[2019]53号文要求	本项目情况	符合性	1、加强设备与场所密闭管理。含VOCs物料应储存于密闭容器、包装袋,高效密封储罐,封闭式储库、料仓等。含VOCs物料转移和输送,应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高VOCs含量废水(废水液面上方100毫米处VOCs检测浓度超过200ppm,其中,重点区域超过100ppm,以碳计)的集输、储存和处理过程,应加盖密闭。含VOCs物料生产和使用过程,应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。	项目聚氨酯预聚体、MDI、聚酯多元醇、1,4-丁二醇、油漆、稀释剂等液体原料采用桶装,储存在密闭容器,可以减少原料储存过程VOCs产生。生产过程产生的有机废气采用集气罩收集,在密闭生产车间中操作。	符合	2、推进使用先进生产工艺。通过采用全	本项目搅拌、浇注成型等工	符合
环大气[2019]53号文要求	本项目情况	符合性								
1、加强设备与场所密闭管理。含VOCs物料应储存于密闭容器、包装袋,高效密封储罐,封闭式储库、料仓等。含VOCs物料转移和输送,应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高VOCs含量废水(废水液面上方100毫米处VOCs检测浓度超过200ppm,其中,重点区域超过100ppm,以碳计)的集输、储存和处理过程,应加盖密闭。含VOCs物料生产和使用过程,应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。	项目聚氨酯预聚体、MDI、聚酯多元醇、1,4-丁二醇、油漆、稀释剂等液体原料采用桶装,储存在密闭容器,可以减少原料储存过程VOCs产生。生产过程产生的有机废气采用集气罩收集,在密闭生产车间中操作。	符合								
2、推进使用先进生产工艺。通过采用全	本项目搅拌、浇注成型等工	符合								

其他符合性分析	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。	序均在密闭设备进行，产生废气部位加装集气罩，喷漆房为密闭式，减少工艺过程无组织排放。	
	3、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。	本项目产生废气各个部位均在密闭房间，并采用集气罩收集，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》，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒。废气收集效率不低于 90%，可减少废气无组织排放。	符合
	4、推进建设适宜高效的治污设施。应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。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。	本项目搅拌、浇注成型工序有机废气与喷漆废气集中收集后经过滤棉+活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒 P1 排放。危险废物贮存库产生有机废气经负压收集管道引至有机废气处理装置。保证废气稳定达标排放。	符合
表 3 本项目与鲁环发[2019]146 号文符合性一览表			
	鲁环发[2019]146 号文要求	本项目情况	符合性
	（一）推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。	项目大部分采用水性漆，少部分采用高固体分油漆，可以从源头减少 VOCs 产生。	符合
	（二）加强过程控制。 1.加强无组织排放控制。通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。 2.加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。 3.推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺	本项目搅拌、浇注成型等工序均在密闭设备进行，产生废气部位加装集气罩，喷漆房为密闭式，减少工艺过程无组织排放。 搅拌、浇注成型工序有机废气与喷漆废气集中	符合

	<p>与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。</p> <p>4.遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。</p> <p>5.推进建设适宜高效的治污设施。</p> <p>6.治污设施的设计与安装应充分考虑安全性、经济性及适用性。</p>	<p>收集后经过滤棉+活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒 P1 排放。危险废物贮存库产生有机废气经负压收集管道引至有机废气处理装置。</p>	
	<p>(三) 加强末端管控。实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。</p>	<p>项目废气经处理后可满足相应标准达标排放。</p>	<p>符合</p>

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、企业简介及项目建设背景</p> <p>威海彤格科技有限公司成立于 1992 年 12 月，注册资本为 1000 万，位于威海火炬高技术产业开发区火炬路 328 号，经营范围包括水利旋流器及矿山设备、聚氨酯制品的加工、销售；防水工程施工。曾用名威海彤格聚氨酯有限公司，于 2014 年 10 月 16 日更名为威海彤格科技有限公司。</p> <p>威海彤格聚氨酯有限公司水利旋流器加工项目（威环高（2011）0563 号），于 2011 年 5 月通过了原威海市环保局高区分局竣工环境保护验收。主要产品为旋流器，年产旋流器 200 套。</p> <p>考虑自身发展规划等原因，企业计划在威海火炬高技术产业开发区店上路南、海庄路西地块购置土地，建设威海彤格科技有限公司矿山设备产业化项目，年产旋流器 5000 套、筛网 6000 件。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，该项目属于“三十二、专用设备制造业 35 采矿、冶金、建筑专用设备制造 351”中的“其他”，需编制环境影响报告表，因此建设单位委托我单位承担环境影响报告表的编制工作。</p> <p>2、项目地理位置</p> <p>本项目位于威海火炬高技术产业开发区店上路南、海庄路西。项目区东面为海庄路，南面为威海恒诺鑫科复合材料有限公司，西面为威海联盛液压科技有限公司，北面为店上路，项目地理位置见附图 1。</p> <p>3、工程内容及规模</p> <p>本项目总投资 20000 万元，占地面积 11409 平方米，总建筑面积 7684.49 平方米，主要建设 2 栋生产车间，并配套建设其他附属设施，项目达产后可年产旋流器 5000 套、筛网 6000 件。本项目劳动定员 80 人，年工作时间 300 天，生产实行每班 8 小时工作制。</p> <p>厂区出入口位于东侧，南部为 1#车间，北部为 2#车间，办公楼位于 1#车间东部，危废库位于 2#车间西南部，废气处理装置及排气筒位于 2#车间西南部，厂区平面布置见附图 2。</p>
------	---

项目组成见下表。

表 4 项目组成

项目组成		主要建设内容和规模
主体工程	1#车间	占地面积 3023.87m ² ，建筑面积 3023.87m ² ，1 层，布置切割下料、机加工、卷板等工序
	2#车间	占地面积 2455.25m ² ，建筑面积 2455.25m ² ，1 层，布置抛丸、喷漆、聚氨酯配件生产等
辅助工程	办公区	占地面积 419.2m ² ，建筑面积 1257.65m ² ，3 层，用于职工办公
	消防水池	消防水池位于 2#厂房地下，建筑面积 167.49m ²
	装卸区	装卸区位于 1#车间、2#车间之间，建筑面积 728.26m ²
	门卫	占地面积 36m ² ，建筑面积 52m ²
公用工程	供电系统	市政电网，年耗电量 30 万 kWh
	供热系统	本项目不设燃煤、燃油锅炉，冬季取暖和夏季制冷使用空调
	蒸汽供应	本项目生产过程不使用蒸汽
	供水系统	市政自来水管网，新鲜水量 1203.6m ³ /a
	排水系统	雨污分流，外排污水全部为生活污水，排放量 960t/a，生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，进入威海市初村污水处理厂集中处理
环保工程	废气治理	本项目搅拌、浇注成型工序有机废气与喷漆废气集中收集后经过滤棉+活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒 P1 排放，抛丸粉尘经引风机收集至滤筒除尘器处理后通过 15m 高排气筒 P2 排放。危险废物贮存库产生有机废气经负压收集管道引至有机废气处理装置。 焊接烟尘经移动式焊烟净化装置收集处理后无组织排放，等离子切割粉尘经引风机负压收集后由滤筒除尘器过滤处理后无组织排放。
	废水治理	雨污分流，生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，进入威海市初村污水处理厂集中处理
	噪声治理	机械设备、风机等噪声源设备采取减振、隔声、消声等措施
	固体废物	生活垃圾收集后交由环卫部门处理；一般工业固体废物集中收集后委托相关单位安全处置；危险废物经收集后暂存在危险废物贮存库内，定期交由有危废处置资质公司处置。厂区设危险废物贮存库，位于 2#车间西南部，占地面积 8m ²

4、主要设备

本项目主要生产设备清单见表 5。

表 5 本项目主要生产设备清单

序号	设备名称	型号	数量（台）
1	等离子切割机	GS1500*3000	1
2	线切割	DK7745	2
3	线切割	DK7732	1
4	线切割	DK7735	1
5	卷板机	W1116*1300	2
6	铣床	X6330	1

建设 内容	7	铣床	A5062	1
	8	铣床	A+1060	1
	9	铣床	T-V1055S	1
	10	车床	CA6140	2
	11	车床	CS6140	1
	12	车床	CA6240A	1
	13	车床	CW6280B	1
	14	摇臂钻床	Z3050*16	1
	15	摇臂钻床	Z3050*14	1
	16	焊机	NBC-350	2
	17	焊机	NBC-350A	1
	18	焊机	NBC-500	1
	19	搅拌罐	500L、300L、150L 不等	7
	20	浇注机	CPU30FS3	4
	21	成型机	YX-100	1
	22	成型机	HMZ-B500*500/1000	2
	23	抛丸机	Q37	1
	24	干式喷漆房	/	1
	25	螺杆式空压机	/	1

5、主要原辅材料

本项目主要原辅材料用量见表 6-1。物化性质见表 6-2。

表 6-1 本项目主要原辅材料

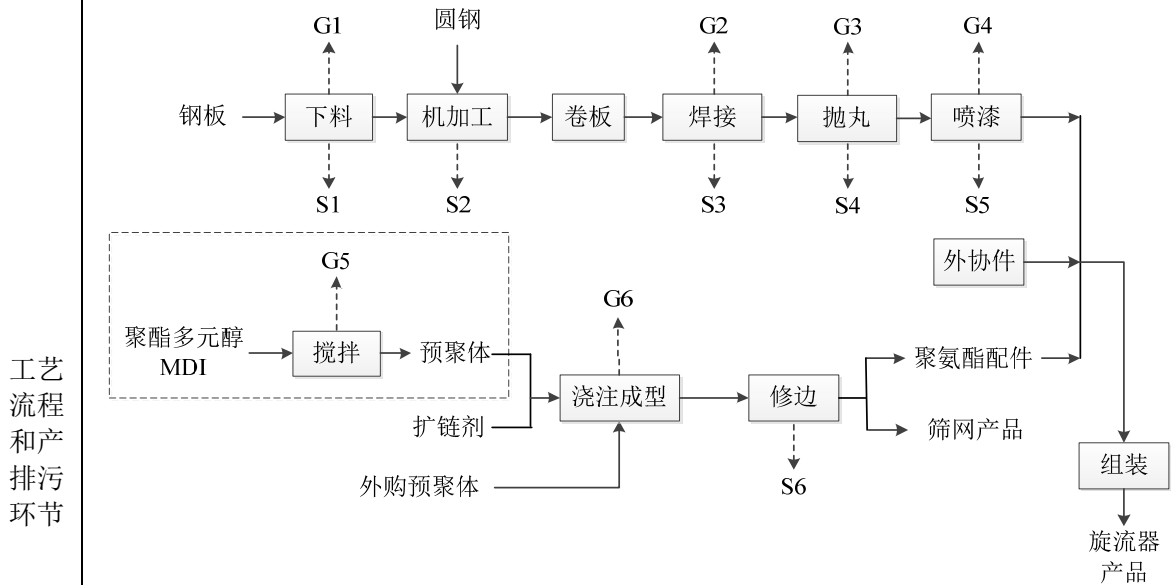
序号	名称	单位	数量
旋流器生产			
1	钢板	吨/年	300
2	圆钢	吨/年	100
3	聚氨酯预聚体	吨/年	14.4
4	二苯基甲烷二异氰酸酯 (MDI)	吨/年	1.8
5	聚酯多元醇	吨/年	7.2
6	扩链剂 (1,4-丁二醇)	吨/年	2.6
7	色膏	吨/年	0.13
8	水性脱模剂	吨/年	0.01
9	油漆	吨/年	0.2
10	稀释剂	吨/年	0.02
11	水性漆	吨/年	1.5
12	钢丸	吨/年	3
13	焊丝	吨/年	1.5
14	机油	吨/年	0.1
15	切削液	吨/年	0.18

建设 内容	16	二氧化碳	瓶/年	30 (约为 360kg/年)	
	17	氧气	瓶/年	30 (约为 100kg/年)	
	18	氩气	瓶/年	10 (约为 50kg/年)	
	19	陶瓷等外协件	套/年	5000	
	筛网生产				
	1	聚氨酯预聚体	吨/年	21.6	
	2	扩链剂 (1,4-丁二醇)	吨/年	2.4	
	3	色膏	吨/年	0.12	
	4	水性脱模剂	吨/年	0.01	
	表 6-2 主要原料成分及理化性质				
	名称	理化性质			
	水性漆	水性丙烯酸树脂 40-55%，水性粉料 6-12%，防锈原材料 8-16%，助剂 6-10%，水 5%			
	油漆	丙烯酸树脂 40-60%，碳酸钙 10-25%，二甲苯 10-20%，乙酸丁酯 5-10%			
	稀释剂	乙酸丁酯 10-20%，二甲苯 60-80%，乙酸乙酯 10-20%			
	聚氨酯预聚体	<p>聚氨酯预聚体是黄或棕黄色的粘稠液体，常温下预聚体本身基本不挥发。不属于易燃液体，可常规运输。禁止与水、醇、胺、酸碱混储。密封、干燥、阴凉处存放，防潮、防水。</p> <p>与扩链剂形成的聚氨酯弹性体因其优异的物理性能和化学稳定性，在众多工业领域中得到了广泛应用。以下是聚氨酯弹性体应该具备的一些主要性能：</p> <p>①硬度范围宽：聚氨酯弹性体的硬度远超普通橡胶和塑料。</p> <p>②强度高：在橡胶硬度下，聚氨酯弹性体的拉伸强度和撕裂强度比通用橡胶高得多；在塑料硬度下，其冲击强度和弯曲强度比塑料高得多。</p> <p>③耐磨性能好：聚氨酯弹性体的耐磨性能约为天然橡胶的 3~5 倍。</p> <p>④耐油性：聚酯型聚氨酯弹性体的耐油性不低于丁腈橡胶，与聚硫橡胶相当。</p> <p>⑤加工方式多样：聚氨酯弹性体可以通过多种方式进行加工，如混炼模压、液体浇注、熔融注射等。</p>			
	二苯基甲烷二异氰酸酯 (MDI)	白色到淡黄色固体，熔点38-44℃、密度1.13g/cm ³ 、闪点大于180℃、沸点373.4℃、凝固点37℃。溶于丙酮、苯、煤油、硝基苯，与水反应。LD ₅₀ : 9200mg/kg(大鼠经口); LD ₅₀ : 2200mg/kg(小鼠经口); LC ₅₀ : 369-490mg/m ³ , 4h(大鼠吸入)			
	聚酯多元醇	<p>聚酯多元醇通常是由有机二元羧酸(酸酐或酯)与多元醇(包括二元醇)缩合(或酯交换)或由内酯与多元醇聚合而成。二元酸有苯二甲酸或苯二甲酸酐或其酯、己二酸、卤代苯二甲酸等。多元醇有乙二醇、丙二醇、一缩二乙二醇、三羟甲基丙烷、季戊四醇、1, 4-丁二醇等。硬质聚氨酯泡沫塑料所用的聚酯以芳香族聚酯多元醇居多。涂料用聚酯树脂(分子量 2000-5000)主要以新戊二醇和间、对苯二甲酸等。弹性聚氨酯材料最常用的聚酯多元醇是由己二酸与乙二醇缩合制得，可加入少量三元醇如三羟甲基丙烷替代部分二醇制得轻度支化的聚酯，其相对分子质量为2000左</p>			

建设内容		<p>右。软泡用聚酯多元醇是相对分子质量较低的线性或轻度支化的端羟基饱和聚酯。</p> <p>聚酯多元醇不属于危险运输品，一般用镀锌桶包装，桶口应用蜡密封。液态聚酯在低温下长期贮存偶尔出现浑浊，于80℃左右经短时间加热可以消除这种现象。聚酯多元醇易于吸湿，贮运应避免大气中的水分进入。为了减少逆反应，温度不超过120℃。</p>
	扩链剂（1,4-丁二醇）	<p>无色粘稠油状液体，可燃；有吸湿性，气味苦，入口则略有甜味，熔点20.2℃，沸点228℃，闪点121℃，引燃温度370℃，密度1.02g/mL(20℃)，能与水混溶，溶于甲醇、乙醇、丙酮，微溶于乙醚。LD₅₀: 1525mg/kg(大鼠经口)；LD₅₀: 2062mg/kg(小鼠经口)</p>
	水性脱模剂	<p>聚二甲基硅氧烷 10-15%、氧化聚乙烯蜡 6-8%、润滑脂 8-10%、水 67-76%</p>
<p>6、能源消耗与给排水</p> <p>(1) 供电：本项目营运期用电量约 30 万 kWh/a，由当地供电部门供给。</p> <p>(2) 供暖：本项目不设燃煤、燃油锅炉，冬季取暖和夏季制冷使用空调。</p> <p>(3) 蒸汽：本项目生产过程不使用蒸汽。</p> <p>(4) 给水：项目用水包括生产用水和生活用水，来自当地城市自来水管网。项目切削液与水按照 1:20 进行混合配置溶液，切削液用量为 0.18t/a，配置溶液用水 3.6 m³/a。</p> <p>项目劳动定员 80 人，年工作时间 300 天，按不住宿人均用水量 50L/d，预计职工生活用水量约为 1200m³/a。</p> <p>本项目合计自来水用量为 1203.6m³/d。</p> <p>(5) 排水：项目排水采取雨污分流制，雨水经雨水管收集后排入市政雨水管网。无生产废水产生。生活污水产生量按生活用水量的 80%计算，为 960t/a。生活污水经化粪池处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1B 等级标准后经市政污水管网输送至威海市初村污水处理厂集中处理。</p>		

营运期工艺流程

本项目产品包括旋流器和筛网，旋流器生产工序包括机加工、喷漆和聚氨酯配件生产，筛网只涉及聚氨酯配件生产。工艺流程图如下：



工艺流程和产排污环节

备注：图中虚线内容为部分旋流器因需要极高的耐磨性能，在厂内自行制备预聚体，再与扩链剂按照配比要求泵入浇注进行浇注、成型，其他旋流器产品及筛网采用的是外购预聚体与扩链剂生产聚氨酯配件。

图 1 工艺流程图

1、下料

首先根据生产计划和设图纸要求，将外购钢板利用切割机等设备进行下料，形成毛坯零部件。

产污环节：等离子切割过程产生少量切割粉尘 G1，产生固体废物金属边角料、除尘器收集粉尘 S1，设备运行产生噪声。

2、机加工

利用车床、铣床等机械加工设备对各种毛坯零部件进行机械加工，形成零部件。

产污环节：此工序产生固体废物金属边角料、废切削液、含油金属屑 S2，设备运行产生噪声。

3、卷板

工艺流程和产排污环节	<p>对部分零部件进行卷板处理。</p> <p>该工序主要产污环节为设备运行产生噪声，无其他污染。</p> <p>4、焊接</p> <p>利用自动保护焊机对零部件进行焊接，形成各种部件。</p> <p>产污环节：焊接作业产生焊接烟尘 G2，产生固体废物除尘器收集粉尘及焊渣 S3。</p> <p>5、抛丸</p> <p>喷漆前需要对工件进行抛丸处理，去除金属工件表面的杂物和氧化层，以利于下一步喷漆处理。</p> <p>产污环节：抛丸过程产生抛丸粉尘 G3，产生固体废物除尘器收集粉尘及废钢砂 S4。</p> <p>6、喷漆</p> <p>将工件转运至喷漆房内进行喷漆处理。主要采用水性漆喷涂，冬季气温较低时，使用少量的油性漆。调漆和喷漆过程均在密闭喷漆房内进行。人工手持喷枪将调和后的漆料均匀喷涂在工件表面。工件喷涂后在喷漆房内自然晾干。</p> <p>产污环节：喷漆过程产生喷漆废气 G4，产生固体废物漆渣 S5。</p> <p>7、搅拌</p> <p>二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）、聚酯多元醇等桶装原料通过加料管道计量加入搅拌罐中，采用电加热，控制温度在 50~60℃，搅拌 5-8 小时。搅拌结束后，将制备好的预聚体放入密封的周转桶内备用。</p> <p>产污环节：加料、搅拌工序产生有机废气 G5。</p> <p>8、浇注成型</p> <p>桶装预聚体、扩链剂分别由加料泵抽入浇注机的料桶 1、料桶 2 内，料桶 3 中加入色膏等组分。按照配方要求及浇注量分别调节各组分的计量泵，根据配比要求将各组分物料打入浇注机混合头(搅拌室)内，自动搅拌均匀成混合料，然后浇注于预热至 60~80℃的模具中交联固化成型。为方便浇注后产品的脱模，模具在使用前需喷涂水性脱模剂。</p> <p>产污环节：浇注成型工序产生有机废气 G6。</p>
------------	--

<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>9、修边</p> <p>产品脱模后，人工除去毛边。</p> <p>产污环节：修边过程产生聚氨酯废边角料 S6。</p> <p>10、组装</p> <p>使用不同的模具可生产各种规格聚氨酯弹性体，部分作为筛网产品，部分聚氨酯配件与旋流器的金属部件、外协件组装成整套的旋流器产品。</p> <p>其他产污环节：</p> <p>（1）有机废气处理装置采用“过滤棉+活性炭吸附”处理工艺，会产生危险废物废过滤棉、废活性炭。</p> <p>（2）项目原料使用后产生的废桶（包括废油漆桶、废稀释剂桶、废预聚体与 MDI 包装桶、废脱模剂桶、废色膏包装桶），属于危险废物，均委托有危废处置资质单位处置。</p> <p>（3）职工生活产生的生活污水和生活垃圾。</p>
-------------------	---

与项目有关的原有环境污染问题	<p>威海彤格科技有限公司成立于 1992 年 12 月，注册资本为 1000 万，位于威海火炬高技术产业开发区火炬路 328 号，经营范围包括水利旋流器及矿山设备、聚氨酯制品的加工、销售；防水工程施工。曾用名威海彤格聚氨酯有限公司，于 2014 年 10 月 16 日更名为威海彤格科技有限公司。</p> <p>威海彤格聚氨酯有限公司水利旋流器加工项目（威环高（2011）0563 号），于 2011 年 5 月通过了原威海市环保局高区分局竣工环境保护验收。主要产品为旋流器，年产旋流器 200 套。劳动定员 50 人，年工作时间 300 天，生产实行每班 8 小时工作制。企业于 2025 年 4 月 14 日申请了排污许可登记，登记编号：91371000264190768U001W，有效期 2025 年 4 月 14 日至 2030 年 4 月 13 日。</p> <p>拟建项目为异地新建，不在原有厂区进行建设，对原有厂区存在的现有工程情况进行简单介绍。</p> <p>主要工艺流程为聚氨酯配件生产、机加工、组装，原有厂区无喷漆工序。现有工程污染物产生情况如下：</p> <p>1 废气：现有工程废气为聚氨酯配件生产挥发的有机废气，根据企业例行监测，外排废气可满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）相关标准要求。</p> <p>2 废水：现有工程无生产废水产生，外排污水全部为生活污水。生活污水经化粪池处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 等级标准后经市政污水管网输送至威海市初村污水处理厂集中处理。现有工程废水排放量为 450t/a，主要污染物 COD 排放量为 0.18t/a、氨氮排放量为 0.018t/a。</p> <p>3 噪声：现有工程噪声源主要为切割机、卷板机、铣床、车床、摇臂钻床等生产设备及空压机、风机等辅助设备运行时产生的噪声。经采取基础减振、厂房隔声、消声等措施后，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。</p> <p>4 固体废物：现有工程产生的固体废物主要为一般工业固体废物、危险废物及生活垃圾。</p> <p>现有工程一般工业固废主要为金属边角料、焊渣、废钢丸、除尘器收集粉</p>
----------------	--

与项目有关的原有环境污染问题	<p>尘、聚氨酯下脚料，分类收集后，委托相关单位安全处置。</p> <p>现有工程危险废物主要为含油金属屑（HW09/900-006-09）、废切削液（HW09/900-006-09）、预聚体和 MDI 废包装桶（HW49/900-041-49）。企业设置了危废库，位于厂区西侧，储存间采用密闭结构，具有防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐功能，库内根据危险废物的特性进行分区贮存。与威海海润环保科技服务有限公司签订危险废物转运合同，委托其定期转运暂存的危险废物。</p> <p>现有工程职工日常生活产生的生活垃圾集中收集后由环卫部门送至威海市垃圾处理厂进行无害化处置。</p> <p>经过分析，现有工程环保手续齐全，采取的污染治理措施合理可行，污染物排放满足相应标准要求，不存在环境问题。</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 环境空气						
	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。						
	威海市 2024 年环境空气质量情况表（单位：μg/m ³ ）						
	项目 点位	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	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
	威海市区	6	15	36	19	700	146
	标准	60	40	60	30	4000	160
	由评价结果可知，威海市区二氧化氮、二氧化硫、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 年均值，CO 日平均第 95 百分位数、O ₃ 日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准。						
	2 水环境						
	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》，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》（GB 3838-2002）III类标准，水质达标率 100%。							
全市近岸海域 40 个国控点位海水水质优良比例继续保持 100%，连续 6 年全省第一。							
3 声环境							
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》，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							

	<p>交通声环境昼间平均等效声级为 65.2 分贝，属“较好”等级。</p> <p>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>4 生态环境</p> <p>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>环境保护目标</p>	<p>本项目四周环境保护目标情况见表 7 及附图 6。</p> <p style="text-align: center;">表 7 环境保护目标一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">保护类别</th> <th style="width: 35%;">环境保护目标</th> <th style="width: 15%;">方位</th> <th style="width: 35%;">与项目厂界距离 (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">大气环境</td> <td style="text-align: center;">店上村</td> <td style="text-align: center;">W</td> <td style="text-align: center;">200</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">廐上村</td> <td style="text-align: center;">NE</td> <td style="text-align: center;">280</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">北郊村</td> <td style="text-align: center;">S</td> <td style="text-align: center;">360</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">地表水</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">声环境</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">50m 范围内无声环境保护目标</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">地下水</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">500m 范围内无地下水环境保护目标</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">生态环境</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">用地范围内无生态环境保护目标</td> </tr> </tbody> </table>	保护类别	环境保护目标	方位	与项目厂界距离 (m)	大气环境	店上村	W	200	廐上村	NE	280	北郊村	S	360	地表水	/	/	/	声环境	50m 范围内无声环境保护目标			地下水	500m 范围内无地下水环境保护目标			生态环境	用地范围内无生态环境保护目标		
保护类别	环境保护目标	方位	与项目厂界距离 (m)																												
大气环境	店上村	W	200																												
	廐上村	NE	280																												
	北郊村	S	360																												
地表水	/	/	/																												
声环境	50m 范围内无声环境保护目标																														
地下水	500m 范围内无地下水环境保护目标																														
生态环境	用地范围内无生态环境保护目标																														

污染物排放控制标准

1、本项目生产的聚氨酯弹性体配件，类似于橡胶、塑料制品，因此搅拌、浇注成型工序有机废气 VOCs 排放浓度及排放速率执行《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018) 表 1III 时段标准 ($60\text{mg}/\text{m}^3$, $3\text{kg}/\text{h}$)；喷漆废气 VOCs、二甲苯排放浓度及排放速率执行《挥发性有机物排放标准第 5 部分：表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018) 表 2 专用设备制造业 (C35) 标准 (VOCs: $70\text{mg}/\text{m}^3$, $2.4\text{kg}/\text{h}$; 二甲苯: $15\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.8\text{kg}/\text{h}$)；颗粒物排放浓度执行山东省《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019) 表 1 一般控制区标准 ($20\text{mg}/\text{m}^3$)。

本项目搅拌、浇注成型工序有机废气与喷漆废气集中收集后经过滤棉+活性炭吸附处理后通过 1 根排气筒排放，有机废气污染物排放标准按照从严执行，排放浓度执行《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018) 表 1III 时段标准，排放速率执行《挥发性有机物排放标准第 5 部分：表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018) 表 2 专用设备制造业 (C35) 标准。本项目有组织废气排放标准限值见表 8。

表 8 本项目有组织废气排放标准限值

排气筒编号	污染物	排气筒高度 (m)	最高允许排放浓度 (mg/m^3)	允许排放速率 (kg/h)
P1	VOCs	≥ 15	60	2.4
	二甲苯		15	0.8
P2	颗粒物	≥ 15	20	/

无组织废气颗粒物厂界浓度执行《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要求 (颗粒物 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$)；VOCs、二甲苯厂界浓度执行《挥发性有机物排放标准第 5 部分：表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018) 表 3 标准 (VOCs: $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ；二甲苯: $0.20\text{mg}/\text{m}^3$)，厂区内按照《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 无组织排放限值要求 (厂区内厂房外监控点处 1h 平均浓度限值 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、任意一次浓度限值 $30\text{mg}/\text{m}^3$)。

表 9 有机废气厂界浓度限值

无组织排放监控位置	污染物	无组织排放监控浓度限值 (mg/m^3)
-----------	-----	--

	厂界	VOCs	2.0
		二甲苯	0.2
		颗粒物	1.0
	厂区内厂房外监控点处 1h 平均浓度限值	VOCs	10
	任意一次浓度限值	VOCs	30
<p>2、外排废水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1B 等级标准。</p> <p>3、施工期厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523—2025)；营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3 类标准(昼间 65dB (A)、夜间 55dB (A))；</p> <p>4、固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年修订)、《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》(公告 2021 年第 82 号)、《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)相关要求。</p>			
总量控制指标	<p>本项目废水排放量为960t/a, COD、氨氮排放量分别为0.384t/a、0.038t/a。生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网, 进入威海市初村污水处理厂集中处理, 经过污水处理厂处理后外排环境的COD 0.048t/a、氨氮0.006t/a, 总量指标纳入威海市初村污水处理厂总量指标中。</p> <p>项目区内不设锅炉等燃煤、燃油设备, 无 SO₂、NO_x 等产生。</p> <p>本项目 VOCs 经过处理设施处理后总排放量为 0.067t/a, 其中有组织排放量为 0.043t/a, 无组织排放量为 0.024t/a; 颗粒物经过除尘器处理后总排放量为 0.088t/a, 其中有组织排放量为 0.02t/a, 无组织排放量为 0.068t/a。项目 VOCs 有组织排放量为 0.043t/a, 颗粒物有组织排放量为 0.02t/a, 项目单位应按有关程序向威海市生态环境局高区分局申请 VOCs、颗粒物总量指标。</p>		

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>目前厂址为空地，施工期环境影响主要为地基开挖、土石方运输、建筑过程中产生的扬尘、废气、噪声、建筑垃圾、施工废水，施工人员产生的生活垃圾、生活污水等，以及施工过程对周围生态、景观的影响。</p> <p>1、施工期大气环境影响及其控制措施</p> <p>项目施工期间对大气环境造成影响的主要为施工扬尘，其次是施工机械燃油废气，本项目严格按照《山东省扬尘污染防治管理办法》、住房和城乡建设部办公厅《关于进一步加强施工工地和道路扬尘管控工作的通知》（建办质〔2019〕23号）、《山东省扬尘污染综合整治方案》（鲁环发〔2019〕112号印发）等文件规定落实扬尘污染防治措施，其中重点采取以下控制措施：</p> <ul style="list-style-type: none">（1）施工场地四周设置围挡，减少对施工场外的影响；（2）加强施工现场的科学管理，合理安排施工作业，尽量减少土地平整、管道开挖过程扬尘的产生；（3）及时清扫洒落物，道路给以适当洒水；（4）施工后对空场地进行绿化。 <p>在施工机械燃油废气污染控制方面严格落实《山东省非道路移动机械排气污染防治规定》，加强非道路移动机械管理，确保非道路移动机械达标排放，不使用不符合规定要求的非道路移动机械，控制施工机械排气污染。</p> <p>本项目在严格落实扬尘污染防治措施的情况下，预计产生的施工扬尘在施工场地外 200m 的 TSP 浓度可以降低到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准限值范围内。</p> <p>综上所述，通过加强施工管理，采取以上一系列措施，可大幅度降低施工造成的大气污染。由于施工期具有阶段性、暂时性，因此，施工期大气污染物对周围环境空气的影响只是短暂的、局部的，随着施工结束，影响将随之消失。</p> <p>2、施工期水环境影响及其控制措施</p> <p>施工期废水主要机械设备和车辆冲洗废水、基坑废水和施工人员生活污水。</p>
---------------------------	--

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目施工场地位于建成区内，且施工期较短，施工机械定期检修等作业均利用社会专业服务企业解决，项目用地区内不设置施工车辆维修场地，基本不会产生机械设备和车辆冲洗废水。建筑物基坑开挖后，容易形成基坑水，主要污染物为 SS，浓度约 2000mg/L，由于工程量较小，少量基坑水抽取用于施工场地浇洒降尘，不外排。设置临时免冲旱厕，粪便及时清运处理，加强施工人员管理和环保教育，使其做到生活污水不乱排。综合以上分析，项目施工期废水产生量极少，不会对临近地表水、地下水不会造成污染。</p> <p>3、施工期声环境影响及其污染控制措施</p> <p>施工期噪声污染包括：施工机械、物料装卸碰撞噪声、车辆行驶噪声以及施工人员操作噪声等。施工噪声对项目周边地区的影响较大，项目周界平均声级会超标，夜间影响更突出。针对不同施工噪声设备采取以下措施：</p> <p>（1）对声源进行控制，采用先进的机械设备，优先选择质量过硬、噪声强度低的施工机械和作业车辆；</p> <p>（2）应在工地周围设立临时声障，以达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523—2025）中对不同施工阶段的要求；</p> <p>（3）建立完善的施工现场环境管理制度，提倡文明施工，减少施工中不必要的撞击、磨擦等噪声。</p> <p>本项目施工建筑量较少，施工期较短，施工噪声采取相应措施后可将影响降到最小，施工噪声影响是暂时的、局部的，随着施工结束影响将消失。</p> <p>4、施工期固体废物污染及其防治措施</p> <p>施工期固体废物主要是建筑垃圾、施工人员生活垃圾。建筑垃圾产生于建筑物基础开挖和建筑物装修等施工工序，包括弃土、弃渣、碎石、建筑物装修废物等。本项目可做到土石方平衡，开挖的土方基本用于回填，少量弃土和建筑物装修废物等送建设主管部门指定的建筑垃圾处置场所处置，不会对周围环境带来负面影响。</p> <p>5、施工期生态影响及保护措施</p> <p>项目施工期土方挖填，势必造成地表土壤将随着施工的展开受到一定程度</p>
---------------------------	--

施工 期环 境保 护措 施	<p>的破坏，土壤性状改变，土壤抗侵蚀力下降，从而导致水土流失。</p> <p>①加强施工管理，做到随挖、随整、随填、随夯，文明施工，尽量减少施工建设过程中人为造成的水土流失。为减轻工程场地水土流失量，建议场地平整作业时，尽量避免安排在雨季或在雨季到来之前。</p> <p>②对不是工程要求必须改变的地貌形态的场地，尽量减少其扰动，以减少对原有植被的破坏；对形成的裸露土地，应尽快恢复林草植被；同时建设期要加强施工现场的环境管理工作，把对环境造成的不利影响降至最低。</p> <p>③水土保持应以工程措施为先导，重点做好土石方的拦护工作，采挖、排弃、填方等场地必须进行水土防护和整治，发挥工程措施的速效性和保障作用。</p> <p>④围墙防护工程：建议施工时在厂区东侧修建墙高1~2 m挡土墙，既为施工管理提供了方便，同时也可防止土壤流失外泄。</p> <p>⑤蓄水池工程：施工准备期结束后，整个厂区完成了大规模的平整工作，地表形态的变化易形成径流冲刷。为防止厂区形成的径流对地表的冲刷，施工期在设计修建消防池处设蓄水池，用于积蓄施工期地表冲刷水和施工废水，循环使用于施工。</p> <p>项目区周围自然景观性良好，在拟建项目建筑设计布局时应注意加强与周围环境的协调性，维护自然景观协调性。</p> <p>施工期间如发现文物、古墓等文化遗产，应立即停止现场施工，并通知有关文物部门，派专业人员现场考察，以决定是否抢救或进行挖掘。</p> <p>总之，施工期各要素对环境的影响是暂时的、局部的，采取有效的控制措施，可将影响降至最低，施工结束后，其影响基本可消除。不会改变区域环境质量。</p>
---------------------------	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>运营期对环境造成影响的污染因子主要为废气、废水、噪声和固体废物。</p> <p>一、废气</p> <p>4.1 大气环境影响分析</p> <p>本项目产生的废气主要包括切割粉尘，焊接烟尘，抛丸粉尘，喷漆废气，搅拌、浇注成型工序有机废气。</p> <p>1.1 废气产生排放情况分析</p> <p>本项目切割粉尘经引风机负压收集后由滤筒除尘器过滤处理后无组织排放。焊接烟尘经移动式焊烟净化装置收集处理后无组织排放。搅拌、浇注成型工序有机废气与喷漆废气集中收集后经过滤棉+活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒 P1 排放，抛丸粉尘经引风机收集至滤筒除尘器处理后通过 15m 高排气筒 P2 排放。危险废物贮存库产生有机废气经负压收集管道引至有机废气处理装置。</p> <p>（1）切割粉尘</p> <p>本项目通过等离子切割机将钢材进行切割和剪裁，裁剪成项目适用的尺寸，产生的切割粉尘主要成分为氧化铁金属氧化物颗粒，比重大，易沉积。根据《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）中“33 金属制品业 04 下料氧/可燃气切割”，下料气割工艺产污系数为 1.1kg/吨-原料，本项目需要进行等离子切割的工件约为 100t/a，则项目切割工序共产切割粉尘产生量 0.11t/a。</p> <p>本项目等离子切割平台下格栅板与被切割钢板形成烟气通道，切割粉尘经引风机负压收集后由滤筒除尘器过滤处理后无组织排放，废气收集效率 90%、除尘器净化处理效率 90%，则切割粉尘无组织排放量 0.021t/a。</p> <p>（2）焊接烟尘</p> <p>本项目焊接方式为二保焊，焊接材料主要为焊丝，年用量约 1.5t/a，辅助材料为二氧化碳压缩气体。</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。焊接烟尘的主要化学成分，取决于焊接材料（焊条）和被焊接材料的成分及其蒸发的难易，主要是一些金属氧化物。根据《排放源统计调查产排污核</p>
----------------------------------	---

算方法和系数手册》(公告 2021 年第 24 号)中“33 金属制品业 09 焊接二氧化碳保护焊、埋弧焊、氩弧焊”,采用药芯焊丝时,二氧化碳保护焊的产污系数为 9.19kg/吨-原料,经计算,本项目焊接烟尘总产生量约 0.014t/a。

焊接过程在车间内操作,焊接烟尘经移动式焊烟收集装置收集处理后经车间无组织排放,废气收集效率 90%、处理净化效率 90%,无组织排放量为 0.003t/a。

(3) 抛丸粉尘

喷涂前需对钢材表面进行抛丸预处理,在密闭抛丸间内进行抛丸处理,产生的抛丸粉尘经引风机收集至滤筒除尘器处理后通过 15m 高排气筒 P2 排放。

抛丸工段粉尘产生量根据《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)中的“机械行业系数手册”中预处理工段粉尘的产污系数,抛丸粉尘产污系数为 2.19kg/t-原料,抛丸处理的钢材量为 200t/a,则抛丸粉尘产生量为 0.438t/a。设置密闭抛丸间,废气收集效率 90%计,滤筒除尘器除尘效率按照 95%计。抛丸粉尘有组织产生量为 0.394t/a,有组织排放量为 0.02t/a,无组织排放量为 0.044t/a。

(4) 喷漆废气

项目调漆和喷漆过程均在密闭喷漆房内进行。人工手持喷枪将调和后的漆料均匀喷涂在工件表面。工件喷涂后在喷漆房内自然晾干。喷漆废气经引风机负压收集后采用滤棉+活性炭吸附处理。

水性漆、油漆、稀释剂成分组成见下表。

表 10 项目水性漆、油漆、稀释剂成分组成明细表

名称	用量 (t/a)	产生系数 (%)			产生量 (t/a)		
		固形物	VOCs	二甲苯	固形物	VOCs	二甲苯
水性漆	1.5	70	6	0	1.05	0.09	0
油漆	0.2	75	25	15	0.15	0.05	0.03
稀释剂	0.02	0	100	70	0	0.02	0.014
合计	1.72	/	/	/	1.2	0.16	0.044

注:二甲苯包含在 VOCs 中。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>根据上表，项目喷漆废气 VOCs 产生量约 0.16t/a（含二甲苯 0.044 t/a）。</p> <p>（5）搅拌、浇注成型工序有机废气</p> <p>聚氨酯搅拌、浇注成型工序产生有机废气 VOCs（包括二苯基甲烷二异氰酸酯）。</p> <p>《济南中燃科技发展有限公司年产 15 吨聚氨酯筛网项目环境影响报告表》采用聚酯多元醇、MDI、丁二醇等进行聚氨酯筛网的生产，生产工艺涉及混合搅拌、浇注、固化，根据山东泉诚检测技术有限公司对济南中燃科技发展有限公司年产 15 吨聚氨酯筛网项目的竣工验收监测数据，整个生产过程中非甲烷总烃废气产生系数约为 0.8kg/t 原料。《河北彬程橡塑科技有限公司新上注塑件、浇注聚氨酯件、塑料挤出件及模具加工生产项目》的验收监测报告，采用聚氨酯预聚体、硫化剂进行聚氨酯件的生产，生产工艺涉及加热融化、注模、加热硫化，生产过程中非甲烷总烃废气产生系数约为 1.9kg/t 原料。根据调查同类型企业，聚氨酯加热、浇注等过程非甲烷总烃废气产生系数在 0.8~1.9kg/t 原料。本项目聚氨酯生产各个工序有机废气产生系数按照上述产生系数的一半（1.35kg/t 原料）计。</p> <p>本项目搅拌工序原料用量为二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）1.8t/a、聚酯多元醇 7.2t/a，物料合计用量 9t/a，经计算搅拌工序 VOCs 产生量为 0.012t/a。其中二苯基甲烷二异氰酸酯挥发量（MDI）按照 1kg/t 原料考虑，MDI 产生量为 0.002t/a。本项目浇注成型工序原料用量为自制预聚体 9t/a、外购预聚体 36t/a、扩链剂 5t/a，浇注成型工序 VOCs 产生量为 0.068t/a。本项目聚氨酯搅拌、浇注成型工序合计产生 VOCs 0.08t/a。拟在搅拌罐、浇注机出料口、成型机开模处等主要产生有机废气的区域全部设置集气罩，收集效率均不低于 90%。二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）产生量 2kg/a，经活性炭吸附处理后，排放量 0.3kg/a，排放量很小，可忽略不计，在分析排气筒污染物排放情况时不再考虑该污染物。</p> <p>聚氨酯搅拌、浇注成型工序与喷漆工序合计产生 VOCs 0.24t/a（含二甲苯 0.044t/a），集中收集后经过滤棉+活性炭吸附处理，按照集气效率 90%、活性炭吸附净化效率 80%，VOCs 有组织产生量为 0.216t/a，有组织排放量为 0.043t/a，无组织排放量为 0.024t/a；二甲苯有组织产生量为 0.04t/a，有组织排放量为</p>
----------------------------------	--

运营 期环 境影 响和 保护 措施	0.008t/a，无组织排放量为 0.004t/a。						
	(6) 危险废物贮存库废气						
	企业危险废物贮存库会挥发少量有机废气，由于挥发量极少，且在各工序废气产生源强中进行了分析，本报告中只定性分析危险废物贮存库废气，不给出排放量。危险废物贮存库废气经密封管道引至有机废气处理装置进行处理。						
	本项目废气产生、排放情况见表 11。						
	表 11 本项目废气污染物产生、排放情况一览表 (单位: t/a)						
	产污环节	污染物	产生量	收集方式	有组织产生量	有组织排放量	无组织产生量
	等离子切割	颗粒物	0.11	经下吸风式引风机负压收集	0.099	/	0.021
	焊接	颗粒物	0.014	移动式焊烟净化装置收集	0.012	/	0.003
	抛丸	颗粒物	0.438	设置密闭抛丸间	0.394	0.02	0.044
	搅拌、浇注成型和喷涂	VOCs	0.24	聚氨酯生产过程主要产污节点区域全部设置集气罩；喷漆房为密闭式，引风机负压收集	0.216	0.043	0.024
二甲苯		0.044	0.04		0.008	0.004	
合计	颗粒物	0.562	—	0.505	0.02	0.068	
	VOCs	0.24	—	0.216	0.043	0.024	
	二甲苯	0.044	—	0.04	0.008	0.004	
<h3>1.2 废气达标情况分析</h3> <p>(1) 有组织废气达标分析</p> <p>①P1 排气筒</p> <p>本项目搅拌、浇注成型工序有机废气与喷漆废气集中收集后经过滤棉+活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒 P1 排放。风机风量为 9000m³/h，年运行时间为 2400h。P1 排气筒 VOCs 排放浓度满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018) 表 1II 时段标准 (60mg/m³)、排放速率满足《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 专用设备制造业 (C35) 标准 (2.4kg/h)，二甲苯排放浓度及排放速率满足《挥</p>							

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) 标准 (二甲苯: 15mg/m³、0.8kg/h)。

②P2 排气筒

本项目抛丸粉尘经引风机收集至滤筒除尘器处理后通过 15m 高排气筒 P2 排放。风机风量为 6000m³/h, 每天抛丸时间约为 4h, 年工作时间为 1200h。P2 排气筒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 一般控制区标准 (20mg/m³)。

本项目有组织废气达标情况汇总见表 12。

表 12 本项目有组织废气达标分析

排气筒编号	污染物	排放情况			排放标准	
		排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	速率限值(kg/h)	浓度限值(mg/m ³)
P1	VOCs	0.043	0.018	2.0	2.4	60
	二甲苯	0.008	0.003	0.4	0.8	15
P2	颗粒物	0.020	0.016	2.7	/	20

运营
期环
境影
响和
保护
措施

(2) 有组织废气排放口基本情况

本项目废气排放口基本情况见表 13。

表 13 废气排放口基本情况表

排气筒名称	高度	排气筒内径	温度	编号	类型	地理坐标	
						经度	纬度
有机废气排气筒	15m	0.5m	20℃	P1	一般排放口	121°58'57.267"	37°24'20.898"
抛丸废气排气筒	15m	0.4m	20℃	P2	一般排放口	121°58'57.267"	37°24'20.782"

(3) 无组织废气排放情况

无组织排放污染物包括 VOCs、二甲苯及颗粒物, 其中, 1#车间切割工序、焊接工序工作时间均按照 1200h/a 计算, 2#车间抛丸工序工作时间为 1200h/a, 搅拌、浇注成型工序与喷漆工序工作时间为 2400h/a。本项目无组织排放参数如下表所示。

表 14 本项目无组织排放源汇总

面源名称	面源污染	面源长度	面源宽度	面源高度	源强 t/a	源强 kg/h
------	------	------	------	------	--------	---------

	物	m	m	m		
1#车间	颗粒物	80	42	10	0.024	0.02
2#车间	VOCs	80.5	30.5	10	0.024	0.01
	二甲苯				0.004	0.002
	颗粒物				0.044	0.037

运营
期环
境影
响和
保护
措施

根据导则推荐的 AERSCREEN 估算模式预测结果可知，VOCs、二甲苯、颗粒物最大落地浓度分别为 0.006 mg/m³、0.001 mg/m³、0.023 mg/m³，VOCs、二甲苯厂界浓度满足《挥发性有机物排放标准第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表 3 标准（VOCs：2.0mg/m³；二甲苯：0.20mg/m³），颗粒物厂界浓度满足《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要求（颗粒物 1.0mg/m³）。

经过分析，本项目无组织排放废气不会对周围环境产生明显影响。

1.3 大气环境保护距离

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

1.4 污染防治措施

本项目采用集气罩+活性炭吸附装置，处理生产过程产生的有机废气。集气罩及风量设置情况如下：

（1）集气罩风量设计依据

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

F——集气罩口面积，

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)

本项目集气罩尺寸及风量计算详见下表。

表 15 项目每个工位集气罩风量计算统计表

污染源	X (m)	尺寸 (m)	V (m/s)	数量 (台/个)	L (m ³ /h)
成型机	0.15	0.4×0.4	0.3	3	1247
浇注机	0.15	0.3×0.3	0.3	4	1361
搅拌罐	0.15	0.5	0.3	3	1365

另外, 喷漆房占地面积 12 m², 层高 2.5m, 按照房间换气次数不少于 150 次/h 计, 需要配置风量 4500m³/h。危险废物贮存库占地面积 8 m², 层高 2.5m, 按照房间换气次数不少于 12 次/h 计, 需要配置风量为 240m³/h。经计算, 有机废气治理设施需要的集气风量约为 8713m³/h, 考虑输气管道距离损耗等因素, 治理装置集气风量设为 9000m³/h。可保证作业区集气装置控制处风速均不低于 0.3m/s, 各工序运行期间车间封闭, 可保证废气收集效率不低于 90%。

(2) 技术可行性分析

项目采用布袋除尘器处理切割粉尘, 采用滤筒除尘器处理抛丸粉尘, 采用活性炭吸附装置处理有机废气, 采用过滤棉+活性炭吸附装置处理生产车间有机废气, 采取的废气处理措施属于《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》附录 A 表面处理(涂装)排污单位中表 A.6 要求的可行技术。

(3) 有机废气治理措施合理性分析

本项目有机废气采用活性炭吸附方式。活性炭吸附装置特点如下:

①技术性能及特点

该设备性能稳定, 操作简单、安全可靠。设备占地面积小、重量轻。

正常使用时能耗低, 由于采用的是蜂窝状活性炭, 其阻力极低, 所以使用过程中的能耗仅为排风机功率, 不会给用户增加费用。活性炭吸附箱配套压差显示器, 随着吸附工况持续, 积聚在活性炭颗粒上的有机废气分子将越积越多, 相应就会增加设备的运行阻力, 通过压差显示器监控吸附段的阻力变化, 将吸附段阻力上限维持在 1000~1200Pa 范围内, 当超过此限定范围, 由自动控制器

运营
期环
境影
响和
保护
措施

通过定阻发出指令，进行活性炭更换。

该系统装置采用 PLC 全自动化控制方式，特设电脑触摸屏实时监控、记录，系统设有自动监视记录读取系统，用电脑、连接线、手机 APP 都可随时得到设备运行状况。

废气收集处理系统与生产设备自动同步启动，安装企业电量智能管控系统，并与市生态环境局联网。企业电量智能管控系统主要采集生产用电及废气收集处理设施用电情况。

②处理效率

本项目使用活性炭吸附装置，经吸附的有机废气通过管道集中到排气筒排放。有机废气净化效率为 80%。

③活性炭更换频次

项目采用活性炭吸附材料—蜂窝状活性炭，其与粒（棒）状相比具有优势的热力学性能，低阻低耗，高吸附率等。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)中的相关要求：进入吸附装置的废气温度宜低于 40℃；采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.20m/s。本项目废气处理装置设置 1 个活性炭箱，活性炭箱规格为 2m×1.5m×1.5m，进出风方式为侧面进风、侧面出风，则活性炭吸附装置内气体流速为 1.11m/s，满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)中对吸附装置气体流速宜低于 1.2m/s 要求。

活性炭箱活性炭装填量共 2m³，活性炭密度 380~450 kg/m³，则活性炭箱一次填充活性炭为 0.9t，活性炭吸附有机废气比例为 5:1，本项目活性炭吸附有机废气量为 0.173t/a，需用活性炭 0.86t/a，因此基本每年需要更换一次活性炭，则本项目废活性炭产生量约为 1.07t/a。

1.5 非正常工况分析

本项目非正常工况主要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（本次环评事故情况下源强按污染物去除率为 0 情况下统计），非正常情况下主要大气污染物排放情况如下表所示。

表 16 非正常排放情况下污染物排放情况

排气筒	污染物	排放情况	标准限值
-----	-----	------	------

		速率(kg/h)	浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	浓度(mg/m ³)
P1	VOCs	0.090	10	2.4	60
	二甲苯	0.017	1.8	0.8	15
P2	颗粒物	0.329	54.8	/	20

由上表可见，当废气净化效率为零时，P2 排气筒颗粒物排放浓度将超过相应排放标准，P1 排气筒 VOCs、二甲苯排放浓度仍满足相应标准要求。在日常运行过程中，建设单位应加强废气处理设备的管理，一旦发现异常情况立即通知相关部门启动车间紧急停车程序，并查明事故原因，派专业维修人员进行维修后方可重新投产。

综上所述，本项目废气处理措施可行，在各项污染防治措施落实良好的情况下，本项目产生的废气不会引起评价区内环境空气质量明显变化。

1.6 废气监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》附录 A 等，确定本项目废气监测点位、监测因子及监测频率。监测要求见下表废气监测计划如下表所示。

表 17 本项目废气监测计划

内容	监测点	监测项目	监测频次
废气	P1	VOCs	每年一次
		二甲苯	每年一次
	P2	颗粒物	每年一次
	厂界	VOCs、二甲苯、颗粒物	每年一次

二、废水

1、废水产生、排放情况

本项目外排污水全部为生活污水，排放量 960t/a。生活污水经化粪池处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 等级标准后经市政污水管网输送至威海市初村污水处理厂集中处理。

依据威海市多年来生活污水的监测数据，生活污水中污染物产生浓度分别

为 450mg/L、45mg/L，产生量分别为 0.432t/a、0.043t/a。经化粪池处理后污水中 COD 排放浓度为 400mg/L、氨氮排放浓度为 40mg/L，COD 排放量为 0.384t/a，氨氮排放量为 0.038t/a。

2、依托污水处理厂情况介绍

威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂位于威海市高区初村镇北部防护林内，其由威海水务投资有限责任公司投资建设，总投资 8451.8 万元，占地面积 33333.50 m²。初村污水处理厂总体设计污水处理能力为 4 万 t/d，服务范围是整个初村片区、环翠区羊亭镇等。采用“预处理+MBBR 生物池工艺+二沉池+磁混凝沉淀池+接触消毒池”工艺，污水处理厂设计出水为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，最终排入初村北部黄海海域。

根据威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂核发的排污许可证（证书编号 91371000080896598M001X），初村污水处理厂 COD、氨氮许可年排放量分别为 730t/a、91.125t/a。根据威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂 2025 年排污许可执行报告，COD 排放量 431.54t，氨氮排放量 41.62t，尚有余量。

本项目废水排放量为 960t/a，项目废水排放量占初村污水处理厂可纳污空间很小，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。威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂完全有能力接纳并处理项目废水。

综上，本项目化粪池、输污管道等设施采取严格的防渗措施，在各项水污染防治措施落实良好的情况下，项目产生的废水对项目所在区域内水质影响不大，不会引起水质明显变化。

3、废水排放口基本情况

本项目废水排放口基本情况见表 18。

表 18 废水排放口基本情况表

排放口 编号	排放 口名 称	排放 口类 型	排放口地理坐标		排放去向	排放规律
			经度	纬度		
DW001	生活	一般	121°59'0.762"	37°24'20.026"	威海水务	废水间断排

		污水 排放 口	排放 口			投资有限 责任公司 初村污水 处理厂	放，排放期间 流量不稳定且 无规律，但不 属于冲击型排 放
--	--	---------------	---------	--	--	-----------------------------	---

4、废水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则（HJ 819-2017）》和《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》（HJ 1124—2020），单独排入城镇污水集中处理设施的生活污水仅说明去向，不需开展自行监测。

三、噪声

厂区噪声源主要包括切割机、铣床、车床、摇臂钻床、抛丸机、空压机等生产设备及废气处理设施风机运行产生的噪声，噪声值在 75dB(A)~90dB(A) 之间。企业采取以下措施进行控制：

(1) 选购低噪环保设备，选用符合国家声控标准的设备。

(2) 各生产设备均安置于生产车间内，并合理布局，尽量使高声源设备远离噪声敏感点，车间内墙采用吸声效果较好的材料。

(3) 采取底部基础加设减振橡胶垫等基础减振措施或其他消声措施，从声源上降低噪声污染。

本项目噪声设备分布情况及噪声源强见下表。

表 19 本项目主要噪声源情况

序号	噪声设备	数量 (台)	源强 dB(A)	治理措施	治理后 源强 dB(A)	与厂界距离 (m)			
						东	南	西	北
1	等离子切割机	1	85	生产车间内、基础减振、厂房隔声，空压机单间布置	60	25	35	75	70
2	线切割	4	85		60	25	15	75	90
3	卷板机	2	80		55	40	15	60	90
4	铣床	4	80		55	50	15	50	90
5	车床	5	80		55	85	35	15	70
6	摇臂钻床	2	85		60	85	15	15	90
7	焊机	4	70		45	40	35	60	70
8	浇注机	4	70		45	80	80	20	25

运营
期环
境影
响和
保护
措施

9	成型机	3	70	室外，基础减振、消声装置	45	80	90	20	15
10	抛丸机	1	85		60	50	73	50	32
11	螺杆式压缩机	1	90		65	50	90	50	15
12	引风机	2	90		65	85	70	15	35

利用噪声预测模式预测本项目运营后全厂噪声贡献值，如下表所示。

表 20 全厂厂界噪声预测结果 单位：dB (A)

预测点	点位	噪声贡献值	标准限值
东厂界	1#	37.66	昼间：65
南厂界	2#	41.47	
西厂界	3#	43.48	
北厂界	4#	42.65	

备注：夜间不生产。

由上表可知，本项目运营期厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准要求，项目周围 50m 范围内无敏感目标，经过距离衰减后，本项目噪声不会对周围声环境及敏感目标产生影响。

本项目噪声监测计划如下表所示。

表 21 项目噪声监测计划

内容	监测点	监测项目	监测频次
噪声	在东、南、西、北四周厂界设 4 个监测点	昼间等效 A 声级	每季度一次

四、固体废物

本项目产生的固体废物包括一般工业固体废物、危险废物及生活垃圾。

（1）一般工业固体废物

一般工业固废主要为金属边角料、除尘器收集粉尘、废钢砂、焊渣、聚氨酯废边角料。

金属边角料产生量按照钢材用量的 20%计算，钢板用量 300t/a、圆钢用量 100t/a，则金属边角产生量为 80t/a，根据《固体废物分类与代码目录》，属于废钢铁，废物种类为 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-001-S17。集中收集后委托相关单位安全处置。

切割、抛丸、焊接等工序的除尘器收集粉尘产生量为 0.5t/a，根据《固体废

运营
期环
境影
响和
保护
措施

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>物分类与代码目录》，废物种类为 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-099-S59。集中收集后委托相关单位安全处置。</p> <p>废钢砂产生量为 3t/a，根据《固体废物分类与代码目录》，废物种类为 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-099-S17。集中收集后委托相关单位安全处置。</p> <p>焊渣产生量约为 0.1t/a。根据《固体废物分类与代码目录》，废物种类为 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-099-S17。集中收集后委托相关单位安全处置。</p> <p>切边工序产生聚氨酯边角料，产生量为 0.5t/a。根据《固体废物分类与代码目录》，废物种类为 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-099-S17。集中收集后委托相关单位安全处置。</p> <p>根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年修订)，“第三十六条 产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。”</p> <p>企业按照如上规定做好以下工作：</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《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年修订)要求执行，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。</p> <p>企业设置专门的一般工业固废暂存场所，设置识别一般固废的明显标志，为密闭间，地面进行硬化且无裂隙。</p> <p>②一般固废的转移及运输</p> <p>委托他人运输、安全处置一般工业固废，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>
----------------------------------	---

危险废物主要为废切削液、含油金属屑、漆渣、废过滤棉、废活性炭，以及原料使用后产生的废桶（包括废油漆桶、废稀释剂桶、废预聚体与 MDI 包装桶、废脱模剂桶、废色膏包装桶）。

废切削液：设备中切削液经自带设备净化后循环利用，仅在定期维护时更换，产生废切削液约 0.15t/a，属于 HW09（危险废物代码 900-006-09）类危险废物，危险特性为 T。

含油金属屑产生量约 0.15t/a，属于 HW09（危险废物代码 900-006-09）类危险废物，危险特性为 T。

油漆固形物总量为 1.2t/a，喷漆过程固形物附着率 85%左右，漆雾产生量为 0.18t/a，30%漆雾（0.05t/a）在喷漆工位自然沉降形成漆渣，70%漆雾（0.13t/a）经过滤棉装置去除。漆渣属于 HW12（危险废物代码 900-252-12）类危险废物，危险特性为 T。

废过滤棉：剩余漆雾量 0.13t/a，通过过滤棉装置消除，过滤棉与漆雾吸附比例约为 1:1，项目需过滤棉量 0.13t/a。过滤棉每次填充 11kg，每个月更换一次，能够满足本项目过滤需要，产生的废过滤棉为 0.26t/a。废过滤棉属于 HW09（危险废物代码 900-041-49）类危险废物，危险特性为 T。

废活性炭：本项目有机废气采用活性炭吸附，活性炭箱活性炭装填量共 2m³，活性炭密度 380~450 kg/m³，则活性炭箱一次填充活性炭为 0.9t，活性炭吸附有机废气比例为 5:1，本项目活性炭吸附有机废气量为 0.173t/a，需用活性炭 0.86t/a，因此基本每年需要更换一次活性炭，则本项目废活性炭产生量约为 1.07t/a。废活性炭属于 HW49（危险废物代码 900-039-49）类危险废物，危险特性为 T。

废桶：项目废桶包括废油漆桶、废稀释剂桶、废预聚体与 MDI 包装桶、废脱模剂桶、废色膏包装桶。预聚体包装桶与 MDI 包装桶返给供货厂家循环利用，按照 5%损耗量计算废包装桶产生。本项目废桶产生量约 0.12t/a。

本项目废桶产生情况汇总见下表。

表 22 本项目废桶产生情况汇总表

序号	废桶种类	年产生量（个）	单个重量（kg）	总重量（t/a）
----	------	---------	----------	----------

	1	废油漆桶	8	0.5	0.004
	2	废稀释剂桶	4	0.2	0.0008
	3	废预聚体、MDI 包装桶	10	10	0.1
	4	废脱模剂包装桶	4	0.2	0.0008
	5	废色膏包装桶	50	0.2	0.01
	合计		76	/	0.12

企业所有危险废物暂存于危险废物贮存库，并定期委托有危废处置资质单位转运、处置。厂区设危险废物贮存库，位于位于 2#车间西南部，占地面积 8m²，及时委托转运危险废物，能够容纳项目产生的危废。危险废物贮存库防风、防雨、防晒、防渗漏，达到《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关规定和要求。企业制定危险废物管理计划，建立危险废物管理台账，按照要求填写、运行危险废物转移联单，建立危险废物去向登记制度，明确其去向和处置方式，危废台账、转移联单等纳入危废贮存档案进行管理。

本项目危险废物产生处置情况详见表 23，危险废物暂存设施情况见表 24。

表 23 危险废物产生处置情况汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性
1	废切削液	HW09	900-006-09	0.15	机加工	液态	水	烃类	每年	T
2	含油金属屑	HW09	900-006-09	0.15	机加工	固态	铁	烃类	每年	T
3	漆渣	HW12	900-252-12	0.05	喷漆	固体	漆渣	漆渣	每年	T
4	废过滤棉	HW49	900-041-49	0.26	废气治理	固态	过滤棉	漆渣	每年	T
5	废活性炭	HW49	900-039-49	1.07	废气治理	固态	活性炭	有机物	每年	T
6	废桶	HW49	900-041-49	0.12	包装桶	固体	金属	有机物	每年	T

表 24 危险废物暂存场（设施）基本情况表

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)	暂存场所位置	占地面积 (m ²)	暂存方式	暂存周期

运营
期环
境影
响和
保护
措施

运营 期环 境影 响和 保护 措施	1	废切削液	HW09	900-006-09	0.15	位于 2# 车间西 南部	8	桶装	一年
	2	含油金属屑	HW09	900-006-09	0.15			桶装	一年
	3	漆渣	HW12	900-252-12	0.05			桶装	一年
	4	废过滤棉	HW49	900-041-49	0.26			袋装	一年
	5	废活性炭	HW49	900-039-49	1.07			袋装	一年
	6	废桶	HW49	900-041-49	0.12			分区存放	一年

危险废物的收集、贮存、转移等过程均须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。具体要求如下：

（1）危险废物的收集包装：

①有符合要求的包装容器、收集人员的个人防护设备。

②危险废物的收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。

③危险废物标签应标明以下信息：主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、地址、联系人及电话。

④不得与不相容的废物混合或合并存放，也不得将非危险废物混入危险废物中贮存。

（2）危险废物的暂存要求：

①危险废物贮存库按《环境保护图形标识——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）修改单设置警示标志。

②严格采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

③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 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>能等效的材料。</p> <p>④贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。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。</p> <p>⑤收集、贮存危险废物过程中按危险废物特性进行分类包装。包装容器的外面必须有表示废物形态、性质的明显标志，并向运输者和接受者提供安全保护要求的文字说明。</p> <p>⑥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、市生态环境主管部门和有关部门报告，接受调查处理。</p> <p>（3）危险废物的转移及运输</p> <p>①危险废物的转移应遵从《危险废物转移管理办法》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。</p> <p>②采用专用车辆和专用容器运输贮存危险废物，禁止将危险废物混入生活垃圾或其他废物。</p> <p>③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。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危险废物的转移及运输。</p> <p>④根据危险废物实行“减量化、资源化、无害化”的处置原则，项目产生的危险废物全部委托有资质的单位收集处理。</p> <p>（3）生活垃圾</p> <p>本项目劳动定员 80 人，生活垃圾产生量按照 0.5kg/人·d，生活垃圾产生量约为 12t/a，集中收集后由环卫部门送至威海市垃圾处理厂进行无害化处置。</p> <p>在采取上述措施后，项目运营期产生的固体废物可实现零排放，对环境影响轻微，不会造成土壤、水和空气等环境的污染。</p>
----------------------------------	--

五、地下水、土壤

(1) 地下水

本项目不取地下水，不会对区域地下水水位等造成影响，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。项目运营期应严格按照技术规范和要求建设防渗设施，确定防渗层渗透系数、厚度和材质；定期开展渗漏检测，重点检查管道减薄或开裂情况，以及防渗层渗漏情况，防范腐蚀、泄漏和下渗。对生产厂区地面等地下水污染或泄漏后可及时发现和处理的区域，做好地面硬化，必要时建设抗腐蚀的防渗层；杜绝跑冒滴漏，做好地面保洁；地面设计应坡向排水口或排水沟，定期检查地面防渗是否破损。强化水环境突发事件应急处置，采取封堵、收集、转移等措施控制污水影响范围，防止污染扩散到未防渗区域。地下水污染预防控制措施见下表。

表 25 厂区防渗等预防措施表

序号	名称	措施
1	生产车间	地面采取粘土铺底，再在上面铺 10~15cm 水泥进行硬化，确保防渗系数小于 10^{-7} cm/s。
2	一般固废库	底部铺设防渗层并进行硬化处理，确保防渗系数小于 10^{-7} cm/s。
3	危险废物贮存库	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 厚黏土层 (渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)，或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，或其他防渗性能等效的材料。

(2) 土壤

本项目一般固废库严格遵照国家《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年修订)的要求进行建设，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》(GB18597-2023) 的要求进行建设，采取“六防”措施，危废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

运营
期环
境影
响和
保护
措施

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，本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。

六、环境风险

1、风险源调查

项目运行期间主要的环境风险来自有机溶剂泄漏等环节,对照 HJ169-2018,项目涉及的主要危险物质为二苯基甲烷二异氰酸酯 (MDI)、油漆、稀释剂等物质。参见附录 B 确定危险物质的临界量,定量分析危险物质数量与临界量的比值 Q,具体见表 26。

表 26 本项目 Q 值确定表

物质名称	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
二苯基甲烷二异氰酸酯 (MDI)	0.4	0.5	0.8
聚氨酯预聚体	6	100	0.06
二甲苯	0.022	10	0.0022
合计	/	/	0.8622

注：聚氨酯预聚体未列入《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 A 突发环境事件风险物质及临界量表,参照表 B.2 危害水环境物质推荐临界量 100t 计算临界值。

计算得知 $Q < 1$,项目环境风险潜势为 I。根据 HJ169-2018 中表 1 要求,项目的环境风险评估等级确定为“简单分析”

2、风险识别

本项目运营期潜存的环境风险问题有:

(1) 二苯基甲烷二异氰酸酯 (MDI)、油漆、稀释剂等储存或使用不当,

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>发生泄漏事故，遇明火发生火灾事故；</p> <p>（2）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；</p> <p>（3）化粪池、污水管道损坏导致项目废水外漏，污水渗漏对周围地表水、地下水的污染风险；</p> <p>（4）废气处理装置损坏，不能有效处理废气，废气污染物排放超过相应排放标准要求，对周围大气环境产生影响。</p> <p>3、风险预防措施</p> <p>企业采取以下风险防范措施：</p> <p>（1）危险化学品贮存过程需严格按照贮存条件进行贮存，配备防护器材，定期进行检查，发现问题及时处理；制订安全、防火制度，各岗位操作规范，环境管理巡查制度等，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。</p> <p>（2）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》（GB 18597-2023）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。</p> <p>（3）对于因排污管道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。</p> <p>（4）企业需加强对废气处理设施的管理，定期维护废气处理设施，及时更换活性炭，并做好记录，保证废气处理效率。检查、核查等工作做好记录，一旦发现问题，应立即停止生产工序，待处理设施恢复正常工作并具稳定废气去除效率后，开工生产，杜绝废气非正常排放发生。</p> <p>针对本项目可能发生的风险事故，需要制定全厂环境风险事故应急预案并报环保主管部门备案。环境风险事故进行必要的演练，并宣贯到全体员工，以保证应急预案有效可行，在风险事故发生时，能够及时采取有效措施将损失减至最小。</p>
----------------------------------	--

	<p>在完善并严格落实各项防范措施和应急预案后，本项目的各项环境风险可防可控。</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		排气筒 P1	VOCs、二甲苯	过滤棉+活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒 P1 排放	VOCs 排放浓度执行《挥发性有机物排放标准 第6部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表 III 时段标准，排放速率执行《挥发性有机物排放标准第5部分：表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018)表 2 专用设备制造业(C35)标准；二甲苯排放浓度及排放速率执行《挥发性有机物排放标准第5部分：表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018)表 2 专用设备制造业(C35)标准
		排气筒 P2	颗粒物	经引风机收集至滤筒除尘器处理后通过 15m 高排气筒 P2 排放	颗粒物排放浓度执行山东省《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 一般控制区标准
		厂界	VOCs、二甲苯、颗粒物	聚氨酯生产过程主要产污节点区域全部设置集气罩；喷漆房为密闭式，引风机负压收集喷漆废气；设置密闭抛丸间；焊接烟尘、切割粉尘经处理后在车间无组织排放	VOCs、二甲苯厂界浓度执行《挥发性有机物排放标准第5部分：表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018)表 3 标准，颗粒物厂界浓度执行《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要求
地表水环境		生活污水排放口	COD、NH ₃ -N	生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1B 等级标准
声环境		厂界	噪声	减振、隔声、消声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准

		表 27 本项目固废产生及处置情况表				
		固废种类	产生量 (t/a)	废物类别	属性	处理方式
固体废物		金属边角料	80	SW17	一般工业固废	委托相关单位安全处置
		除尘器收集粉尘	0.5	SW59		
		废钢砂	3	SW17		
		焊渣	0.1	SW17		
		聚氨酯边角料	0.5	SW17		
		废切削液	0.15	HW09	危险废物	危险废物库贮存，定期委托有资质单位转运处置
		含油金属屑	0.15	HW09		
		漆渣	0.05	HW12		
		废过滤棉	0.26	HW09		
		废活性炭	1.07	HW49		
		废桶	0.12	HW49		
	土壤及地下水污染防治措施	<p>本项目生产车间、危险废物贮存库、一般固废库等设施采取严格的防渗措施，杜绝废水跑冒滴漏，不会对项目周围土壤及地下水造成污染。</p>				
生态保护措施	<p>本项目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。</p>					
环境风险防范措施	<p>(1) 危险化学品贮存过程需严格按照贮存条件进行贮存，配备防护器材，定期进行检查，发现问题及时处理；制订安全、防火制度，各岗位操作规范，环境管理巡查制度等，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</p>					

	<p>火和环境安全知识等。</p> <p>(2)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》(GB 18597-2023)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。</p> <p>(3)对于因排污管道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。</p> <p>(4)加强废气治理设备的运行管理、维护,保证正常运行,杜绝事故性排放。</p>								
其他环境管理要求	<p>1、排污许可证管理</p> <p>按照《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019版)要求,本项目为三十、84条“采矿、冶金、建筑专用设备制造 351”中的登记管理。</p> <p>建设项目环境影响评价文件通过审批之后,投运之前,建设单位应及时进行排污许可登记。</p> <p>2、环保“三同时”验收</p> <p>本项目竣工后,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。</p> <p>本项目环境保护设施竣工“三同时”验收清单见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 28 建设项目“三同时”验收一览表</p> <table border="1" data-bbox="411 1780 1390 1854"> <thead> <tr> <th data-bbox="411 1780 523 1854">类别</th> <th data-bbox="523 1780 922 1854">验收内容</th> <th data-bbox="922 1780 1289 1854">验收标准</th> <th data-bbox="1289 1780 1390 1854">完成时限</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4" data-bbox="411 1854 1390 2011" style="height: 50px;"></td> </tr> </tbody> </table>	类别	验收内容	验收标准	完成时限				
类别	验收内容	验收标准	完成时限						

其他环境 管理要求	废气	<p>搅拌、浇注成型工序有机废气与喷漆废气集中收集后经过滤棉+活性炭吸附处理后通过15m高排气筒P1排放,抛丸粉尘经引风机收集至滤筒除尘器处理后通过15m高排气筒P2排放。焊接烟尘经移动式焊烟净化装置收集处理后无组织排放,等离子切割粉尘经引风机负压收集后由滤筒除尘器过滤处理后无组织排放</p>	<p>VOCs 排放浓度执行《挥发性有机物排放标准 第6部分:有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表III时段标准,排放速率执行《挥发性有机物排放标准第5部分:表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018)表2专用设备制造业(C35)标准,二甲苯排放浓度及排放速率执行《挥发性有机物排放标准第5部分:表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018)表2专用设备制造业(C35)标准,颗粒物排放浓度执行山东省《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表1一般控制区标准,VOCs、二甲苯厂界浓度执行《挥发性有机物排放标准第5部分:表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018)表3标准,颗粒物厂界浓度执行《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要求</p>	与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行
		<p>P1 排气筒监测因子为 VOCs、二甲苯, P2 排气筒监测因子为颗粒物; 厂界无组织监测因子为 VOCs、二甲苯、颗粒物</p>		
	废水	<p>生活污水排放口, 监测因子包括 pH、COD、氨氮、悬浮物、五日生化需氧量、总磷、总氮、动植物油类等</p>	<p>外排废水水质执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1B等级标准</p>	
	噪声	<p>采取隔声、减振、合理布局等措施</p>	<p>厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准</p>	
	固体废物	<p>一般固废库、危险废物贮存库</p>	<p>一般固废满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年修订)要求; 危险废物满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求</p>	
<p>3、环境应急预案</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</p>				

<p>其他环境 管理要求</p>	<p>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>4、环境管理与监测要求</p> <p>为加强项目的环境管理，有效地保护区域环境，落实建设项目环境影响评价和“三同时”制度，实现建设项目的经济效益、社会效益和环境效益的统一，更好地监控工程环保设施的运行，及时掌握污染治理措施的效果，必须设置相应的环保机构，制定全厂环境管理计划。</p> <p>（1）环境管理要求</p> <p>公司应设置专门或兼职的环保管理部门，管理人员至少 1 人，负责环境管理工作。具体职责：贯彻执行环境保护法规和标准；组织制定和修改本项目环境保护管理规章制度，监督各班组执行情况；编制并组织实施环境保护规划和计划；建立环境管理台账，定期检查项目环境保护设施，保证设备正常运行；组织开展本企业的环境保护专业技术培训，搞好环境保护教育和宣传，提高职工的环境保护意识。</p> <p>（2）环境监测要求</p> <p>公司没有环境监测实验室及专门工作人员，有监测需求时，委托有资质的环境监测单位对厂区污染源进行监测，掌握公司生产过程中环境质量状况。</p> <p>企业应按照有关法律和环境监测管理办法等规定，建立企业监测制度，制定监测方案，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。企业自行监测方案制定、监测质量保证和质量控制等应符合 HJ 819 和相关行业排污单位自行监测技术指南的要求。</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）要求设置监测孔、监测平台、监测梯。</p> <p>1) 监测孔位置设置要求</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</p>
----------------------	--

其他环境 管理要求	<p>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$\geq 90\text{mm}$。监测孔在不使用时应用盖板或管帽封闭,使用时应易打开。</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$\geq 1.2\text{m}$。</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 $100\text{mm} \times 2\text{mm}$ 的钢板制造,其顶部在平台面之上高度应$\geq 100\text{mm}$,底部距平台面应$\leq 10\text{mm}$。</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 $1.2\text{m} \sim 1.3\text{m}$ 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$\geq 2\text{m}^2$,单边长度应$\geq 1.2\text{m}$,且不小于监测断面直径(或当量直径)的 $1/3$。通往监测平台的通道宽度应$\geq 0.9\text{m}$。</p> <p>G、监测平台地板应采用厚度$\geq 4\text{mm}$的花纹钢板或钢板网铺装(孔径小于 $10\text{mm} \times 20\text{mm}$),监测平台及通道的载荷应$\geq 3\text{kN/m}^2$。</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 2m 时,不应使用直梯通往监测平台,应安装固定式钢斜梯、转梯或升降梯到达监测平台。梯子无障碍宽度$\geq 0.9\text{m}$,梯子倾角不超过 45°。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>
--------------	---

5、项目环保投资

本项目环保投资包括废气、废水、噪声等环境污染因素治理，项目环保投资组成如下表所示。

表 29 本项目环保投资一览表

项目	环保措施	投资额（万）
废气治理	1套有机废气处理设施、抛丸粉尘滤筒除尘器、切割粉尘滤筒除尘器、移动式焊烟净化装置及废气收集管道、2根15m排气筒等	10
废水治理	化粪池、排污管道	5
噪声治理	采取隔声、减振等措施	3
固体废物处置	危险废物贮存库建设、一般固废、危险废物处置	2
合计	/	20

其他环境
管理要求

六、结论

综上所述，威海市高区威海彤格科技有限公司矿山设备产业化项目的建设符合国家产业政策，项目选址符合当地国土空间规划要求，项目用地符合国家土地利用政策；项目污染物治理及生态保护措施可靠，污染物的排放符合国家及地方污染物排放标准和地方政府总量控制要求；在本报告提出的各项污染防治措施落实良好的情况下，项目产生的污染物对周围环境的影响可满足环境质量标准及生态保护目标要求。从环境保护的角度，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量) ③	本项目 排放量(固体废物 产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物产 生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs (t/a)				0.067		0.067	0.067
	二甲苯 (t/a)				0.012		0.012	0.012
	颗粒物 (t/a)				0.088		0.088	0.088
废水	废水量 (t/a)				960		960	960
	COD (t/a)				0.384		0.384	0.384
	氨氮 (t/a)				0.038		0.038	0.038
一般工业 固体废物	金属边角料(t/a)				80		80	80
	除尘器收集粉尘 (t/a)				0.5		0.5	0.5
	废钢砂 (t/a)				3		3	3
	焊渣 (t/a)				0.1		0.1	0.1
	聚氨酯边角料 (t/a)				0.5		0.5	0.5
危险废物	废切削液 (t/a)				0.15		0.15	0.15
	含油金属屑(t/a)				0.15		0.15	0.15
	漆渣 (t/a)				0.05		0.05	0.05
	废过滤棉 (t/a)				0.26		0.26	0.26
	废活性炭 (t/a)				1.07		1.07	1.07
	废桶 (t/a)				0.12		0.12	0.12

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①