

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：节能环保装备制造项目

建设单位（盖章）：威海中远海运重工科技有限公司

编制日期：二零二四年四月

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	节能环保装备制造项目		
项目代码	2404-371002-07-02-2202220		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	山东省威海市环翠区张村镇沈阳南路 19 号		
地理坐标	（东经： <u>121</u> 度 <u>59</u> 分 <u>46.090</u> 秒，北纬： <u>37</u> 度 <u>27</u> 分 <u>17.507</u> 秒）		
国民经济行业类别	C3734 船用配套设备制造	建设项目行业类别	三十四、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业 37“73 船舶及相关装置制造 373”
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" 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）	威海市工业和信息化局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2404-371002-07-02-2202220
总投资（万元）	1752.55	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	2	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是： _____	用地面积（m <sup>2</sup> ）	17750m <sup>2</sup>
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环评符合性分析	无		

其他  
符合  
性分  
析

### 一、产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类或淘汰类项目，为允许类，符合国家产业政策要求。

本项目所选设备未列入工信部《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（工产业[2010]第 122 号），也不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》及修改单中“淘汰类”第一条“落后生产工艺装备”中所列淘汰设备。

本项目为节能环保装备制造项目不属于《山东省人民政府办公厅关于坚决遏制“两高”项目盲目发展促进能源资源高质量配置利用有关事项的通知》（鲁政办字[2022]9 号）中的“炼化、焦化、煤制液体燃料、基础化学原料、化肥、轮胎、水泥、石灰、沥青防水材料、平板玻璃、陶瓷、钢铁、铁合金、有色、铸造、煤电”等高耗能高排放投资项目，因此符合产业政策要求，不属于限制审批项目。

### 二、项目选址合理性分析

本项目位于山东省威海市环翠区张村镇沈阳南路 19 号威海中远海运重工科技有限公司现有厂区内，公司依托现有工程及厂区内已建成装配车间进行项目建设，公司厂房用地为工业用地（土地证：威环国用（2012 出）第 163 号，土地证见附件 3，项目与《威海市张村片区控制性详细规划》位置关系见附图 7），因此，符合当地发展规划及用地规划要求。项目所在地交通便利，排水通畅，水、电供应满足工程要求。项目的建设符合国家土地利用政策，符合当地发展规划，选址合理。项目的具体地理位置见附图 1。

### 三、“三线一单”符合性

项目与《威海市人民政府关于印发威海市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（威政字[2021]24 号）（以下简称“威海市三线一单”）的符合性分析如下：

#### 1、生态保护红线

根据威海市“三线一单”：威海市生态空间包括生态保护红线和一般生态空间。陆域生态保护红线包含生态功能极重要、生态环境极敏感区域，自然保护区、自然公园、国家一级公益林、饮用水水源地一级保护区以及其他需要特别保护的区

域。一般生态空间包含未纳入生态保护红线的生态功能重要、生态环境敏感区域。

生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。一般生态空间原则上按限制开发区域的要求进行管理，根据一般生态空间的主导生态功能进行分类管控，以保护为主，严格限制区域开发强度。

本项目位于山东省威海市环翠区张村镇沈阳南路 19 号现有工程厂区内，项目不在山东省生态保护红线区范围，符合生态保护红线要求（见附图 4）。

## 2、环境质量底线

根据《威海市 2022 年生态环境质量公报》，该项目所在区域大气、水环境、噪声等均能满足相关环境质量标准。项目主要用水为生产用水及生活用水，生产用水为试压、调试用水。生活污水经管道进入现有化粪池预处理；处理后与试压、调压废水汇总至厂区污水总排口，纳入城镇污水管网，最终进入威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂集中处理后外排，项目污水排放不会对土壤造成影响。项目废气主要为焊接、切割工序产生的焊接烟尘、切割粉尘。焊接工序配套移动式焊烟净化器、切割工序配套除尘器，烟尘、粉尘经收集处理后以无组织形式排放。项目生产过程产生的一般工业固体废物主要为金属废料、金属粉尘、焊渣，全部集中收集外售物资回收单位综合利用；危险废物主要为废机油、废液压油、废乳化液、废包装物，产生后全部暂存于现有危废库中，定期由具有危险废物处置资质的单位负责转运、处置。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，可有效的控制污染，使废水、废气、固废均得到合理处置，噪声对周边影响较小，不会突破项目所在地的环境质量底线。

## 3、资源利用上线

项目建设过程中不使用煤炭、天然气等能源，所利用的资源主要为水、电等，均为清洁能源，项目建成后用水量、用电量均较小；本项目不属于高能耗、高水耗项目，项目占地也符合当地规划的要求，均不会突破区域的资源利用上线。

#### 4、生态环境准入清单

根据《威海市生态环境委员会办公室关于印发威海市生态环境准入清单的通知》（威环委办[2021]15号），分别从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控及资源开发效率要求四方面进行了相应的管控要求，本项目位于张村镇，该文件对张村镇的管控要求见表 1-1。

表 1-1 张村镇生态环境准入要求一览表

类别	优先保护单元	符合性分析	符合性
空间布局约束	<p>1.生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变土地用途。</p> <p>2.一般生态空间内原则上按照限制开发区域管理。</p> <p>3.里口山风景名胜区、双岛国家森林公园内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染物排放的三产活动。</p> <p>4.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。</p> <p>5.大气环境布局敏感重点管控区内在布局大气污染排放建设项目时，应充分评估论证区域环境影响。</p> <p>6.工业园区应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。</p> <p>7.合理布局生产与生活空间，严格控制高耗水、高污染行业发展。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。</p>	<p>项目位于山东省威海市环翠区张村镇沈阳南路19号，厂房用地为工业用地且不在生态保护红线和一般生态空间范围内。项目不新建锅炉，不使用涂料、油墨等。项目不属于高耗水、高污染物排放的行业，满足威海市生态环境准入清单中张村镇空间布局约束的要求。</p>	符合
污染物排放管控	<p>1.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。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；严格落实城市扬尘污染防治各项措施。</p> <p>2.对直排环境的企业外排水，严格执行《山东省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；达不到标准要求 and 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。</p> <p>3.加强城镇污水收集和处理设施建设，确保新增收集污水得到有效处理。污水管网难以覆盖的区域，</p>	<p>项目不涉及VOCs废气产生的工艺。</p> <p>生产用水为试压、调试用水，试压、调试废水与经化粪池预处理后的生活污水汇总至厂区污水总排口，纳入城镇污水管网，最终进入威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂集中处理后外排。</p> <p>满足威海市生态环境准入清单中关于张村镇污染物排放管控的要求。</p>	符合

其他符合性分析

		因地制宜建设分散式污水处理设施。推进雨污管网分流改造。新建、改建、扩建城乡基础设施、居住小区等应同步建设雨水收集利用和污水处理回用设施，并采取雨污分流等措施减少水污染。			
环境 风险 防控		<p>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。</p> <p>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，排查环境安全隐患，评估和防范环境风险。</p> <p>3.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>4.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>	项目可按照重污染天气预警，落实减排措施。在企业严格管理的前提下，项目不会因危废库出现渗漏情况污染所在地土壤环境，满足威海市生态环境准入清单中关于张村镇环境风险管控的要求。	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。产生大气污染物的工业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。因地制宜推进冬季清洁取暖，实现清洁能源逐步替代散煤。</p> <p>2.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。</p> <p>3.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>	项目不属于高耗水、高耗能行业，冬季依托集中供暖或使用空调制热，不单独建设使用燃料的设施，满足威海市生态环境准入清单中关于张村镇资源利用效率的要求。	符合	
<p>因此，本项目符合《威海市人民政府关于印发威海市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（威政字[2021]24号）、《威海市生态环境委员会办公室关于印发威海市生态环境准入清单的通知》（威环委办[2021]15号）要求。</p> <p>另外对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）2019年修改版、《山东省禁止、限制供地项目目录》、《产业结构调整指导目录（2024年本）》以及《市场准入负面清单（2022年版）》等，项目未使用国家及地方淘汰和限制使用的工艺及</p>					

设备，符合国家及地方当前产业政策。

综上，该项目建设符合国家产业政策及相关规划的要求，厂址周围评价范围内无特殊保护文物古迹、自然保护区等，符合“三线一单”的要求。

#### 四、与山东省“三区三线”划定成果的符合性分析

##### 1、项目与红线区位置关系

根据已批复的山东省“三区三线”划定成果，项目不占用该划定成果中生态保护红线。项目与山东省“三区三线”划定成果关系见图 1.2。

##### 2、项目与红线区的符合性分析

项目不占用自然资源部已批复的山东省“三区三线”划定成果中生态保护红线，项目建设及运营使用厂房占地位于红线之外不会对周边生态环境和保护目标造成明显不利影响。

综上，项目建设符合生态保护红线的管控要求。

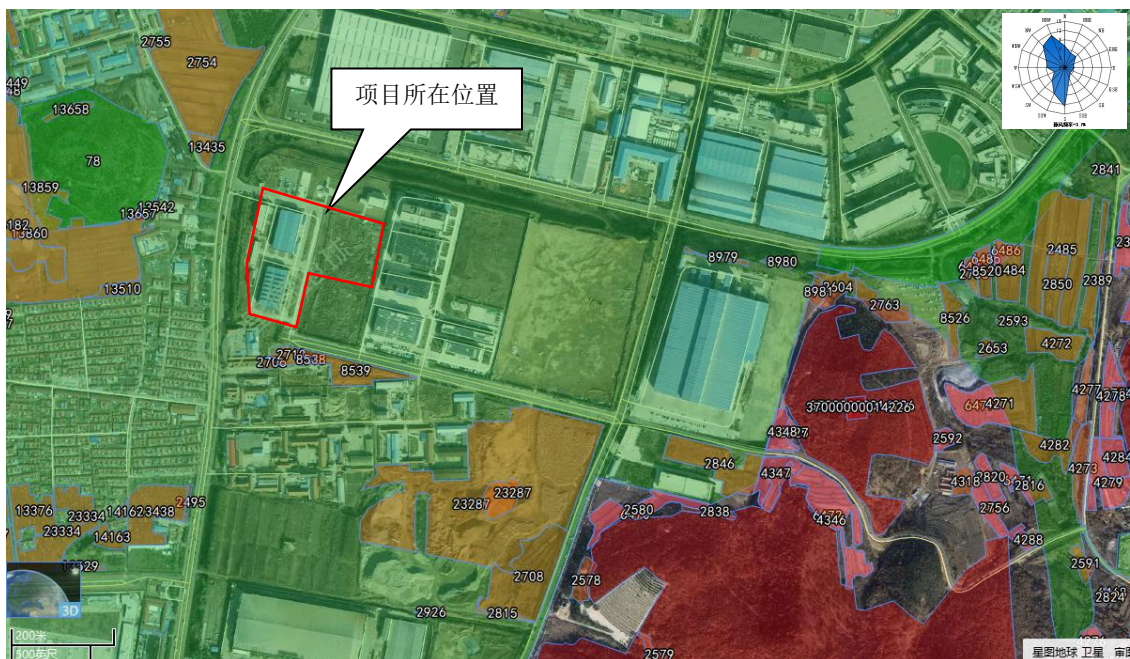


图 1.2 项目与山东省“三区三线”划定成果关系（比例尺 1：7000）

#### 五、与其他相关政策文件符合性分析

1、项目与《关于严格项目审批工作坚决防止新上“散乱污”项目的通知》（鲁环字[2021]58号）的符合性分析见表 1-2。

表 1-2 本项目与鲁环字[2021]58 号文符合性一览表

鲁环字[2021]58 号文件要求	项目情况	结论
新上布的淘汰工艺和落后设备，不得引进耗能高、污染大项目必须符合国家产业政策要求，禁止采用国家公、生产粗放、不符合国家产业政策的项目。	项目建设符合相关产业政策要求。	符合
新上项目必须符合国土空间规划、产业发展规划等要求，积极引导产业园区外“散乱污”整治搬迁改造企业进入产业园区或工业集聚区，并鼓励租赁标准厂房。按照“布局集中、用地集约、产业集聚、空间优化”的原则，高标准制定产业发展规划，明确主导产业、布局和产业发展方向，引导企业规范化、规模化、集约化发展。	项目依托现有工程及厂区已建成厂房进行建设，符合政策要求。	符合
新建有污染物排放的工业项目，除在安全生产等方面有特殊要求的以外，应当进入工业园区或工业集聚区。各市要本着节约利用土地的原则，充分考虑项目周边环境、资金投入、推进速度等关键要素，合理选址，科学布局，切实做到符合用地政策，确保规划建设的项目有利于长远发展。	项目利用公司厂区已建成厂房进行建设，符合政策要求。	符合
新上项目必须严格执行环评审批“三挂钩”机制和“五个不批”要求，落实“三线一单”生态环境分区管控要求。强化替代约束，涉及主要污染物排放的，必须落实区域污染物排放替代，确保增产减污；涉及煤炭消耗的，必须落实煤炭消费减量替代，否则各级环评审批部门一律不予审批通过。	项目建设符合“三线一单”要求。	符合

由上表可知，本项目符合鲁环字[2021]58 号文相关要求。

2、项目与《关于印发<山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021-2025 年）>、<山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021-2025 年）>、<山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021-2025 年）>的通知》（鲁环委办[2021]30 号）文件符合性分析见表 1-3。

表 1-3 本项目与鲁环委办[2021]30 号文符合性一览表

鲁环委办[2021]30 号文件要求	项目情况	结论
<b>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>一、淘汰低效落后产能</p> <p>聚焦钢铁、地炼、焦化、煤电、水泥、轮胎、煤炭、化工 8 个重点行业，加快淘汰低效落后产能。严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准，按照《产业结构调整指导目录》，对“淘汰类”落后生产工艺装备和落后产品全部淘汰出清。各市聚焦“高耗能、高污染、高排放、高风险”等行业，分类组织实施转移、压减、整合、关停任务。到 2025 年，运输通道城市和胶济铁路沿线地区的钢铁产能应退尽退，沿海地区钢铁产能占比提升到 70%以上；提高地炼行业的区域集中度和规模集约化程度，在布局新的大型炼化一体化项目基础上，将 500 万吨及以下未实现炼化一体化的地炼企业炼油产能分批分步进行整合转移；全省焦化企业户数压减到 20 家以</p>	项目不属于淘汰落后产能，项目建设符合相关产业政策要求。	符合



	<p>内，单厂区焦化产能 100 万吨/年以下的全部退出；除特种水泥熟料和化工配套水泥熟料生产线外，2500 吨/日以下的水泥熟料生产线全部整合退出。按照“发现一起、处置一起”的原则，实行“散乱污”企业动态清零。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。有序推进“两高”项目清理工作，确保“三个坚决”落实到位，未纳入国家规划的炼油、乙烯、对二甲苯、煤制油气项目，一律不得建设。</p>		
<p><b>与《山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021-2025 年）》符合性分析</b></p>			
	<p><b>三、精准治理工业企业污染</b></p> <p>聚焦汇入南四湖、东平湖等重点湖库以及莱州湾、丁字湾、胶州湾等重点海湾的河流，开展涉氮涉磷等重点行业污染治理。开展硫酸盐、氟化物等特征污染物治理，2021 年 8 月底前，梳理形成全省硫酸盐与氟化物浓度较高河流（河段）清单，提升汇水范围内涉硫涉氟工业企业特征污染物治理能力。南四湖流域以 5 条硫酸盐浓度和 2 条氟化物浓度较高的河流为重点，实施流域内造纸、化工、玻璃、煤矿等行业的涉硫涉氟工矿企业特征污染物治理。继续推进化工、有色金属、农副产品加工、印染、制革、原料药制造、电镀、冶金等行业退城入园，提高工业园区集聚水平。指导工业园区对污水实施科学收集、分类处理，梯级循环利用工业废水。逐步推进园区纳管企业废水“一企一管、明管输送、实时监控，统一调度”，第一时间锁定园区集中污水处理设施超标来水源头，及时有效处理处置。大力推进生态工业园区建设，对获得国家 and 省级命名的生态工业园区给予政策支持。鼓励有条件的园区引进“环保管家”服务，提供定制化、全产业链的第三方环保服务，实现园区污水精细化、专业化管理。</p>	<p>生产用水为试压、调试用水，试压、调试废水与经化粪池预处理后的生活污水汇总至厂区污水总排口，纳入城镇污水管网，最终进入威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂集中处理后外排。</p>	<p>符合</p>
	<p><b>五、防控地下水污染风险</b></p> <p>持续推进地下水环境状况调查评估，2025 年年底前，完成一批化工园区、化学品生产企业、危险废物处置场、垃圾填埋场、矿山开采区、尾矿库等重点污染源地下水基础环境状况调查评估。科学划定地下水污染防治重点区。2022 年 6 月底前，完成南四湖流域地下水环境状况调查评估，研究提出南四湖流域水环境综合治理对策。</p> <p>加强国控地下水考核点位水质达标提升，2022 年年底前，摸清点位周边地下水环境状况并排查污染成因。对人为污染导致未达到水质目标要求的，或地下水质量为 V 类的，市政府应逐一制定实施地下水质量达标（保持或改善）方案。</p> <p>识别地下水型饮用水水源补给区内潜在污染源，建立优先管控污染源清单，推进地级及以上浅层地下水型饮用水重要水源补给区划定。强化危险废物处置场和生活垃圾填埋场等地下水污染风险管控。试点开展废弃矿井地下水污染防治。完善报废矿井、钻井等清单，持续推进封井回填工作。在黄河流域、南水北调沿线等重点区域选择典型城市，开展地下水污染综合防治试点城市建设，探索城市区域地下水环境风险管控。探索地下水治理修复模式，实施泰安市宁阳化工产业园及周边地下水污染防控修复试点项目，推进地下水污染风险管控与修复，</p>	<p>生产用水为试压、调试用水，试压、调试废水与经化粪池预处理后的生活污水汇总至厂区污水总排口，纳入城镇污水管网，最终进入威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂集中处理后外排。</p> <p>生产产生的危险废物为废机油、废液压油、废乳化液、废包装物，全部暂存于危废库中，定期委托有资质的单</p>	<p>符合</p>

<p>2022 年年底前完成阻控地下水污染和建立地下水监控体系工作。2022 年年底前，全省化工园区编制“一区一策”地下水污染整治方案并组织实施。实施淄博市高青县化工产业园地下水污染源防渗试点。</p>	<p>位转运、处置，项目不会对地下水造成污染风险。</p>	
<p><b>与&lt;山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021-2025 年）&gt;符合性分析</b></p>		
<p>二、加强土壤污染重点监管单位环境监管</p> <p>每年更新土壤污染重点监管单位名录并向社会公开。全省 1415 家土壤污染重点监管单位在 2021 年年底前应完成一轮隐患排查，制定整改方案并落实。新增纳入土壤污染重点监管单位名录的单位，在一年内应开展隐患排查，2025 年年底前，至少完成一轮隐患排查。土壤污染重点监管单位应制定、实施自行监测方案，将监测数据公开并报生态环境部门；严格控制有毒有害物质排放，并按年度向生态环境部门报告排放情况；法定义务在排污许可证发放和变更时应予以载明。生态环境部门每年选取不低于 10% 的土壤污染重点监管单位开展周边土壤环境监测。</p>	<p>本项目不属于土壤污染重点单位。</p>	<p>符合</p>
<p>三、提升重金属污染防控水平</p> <p>持续推进涉镉等重金属重点行业企业排查，2021 年年底前，逐一核实纳入涉整治清单的 53 家企业整治情况，实施污染源整治清单动态更新。完善全口径涉重金属重点行业企业清单，依法依规纳入重点排污单位名录。推动实施一批重金属减排工程，持续减少重金属污染物排放。开展涉铊企业排查整治。以矿产资源开发活动集中区域为重点，加强尾矿库环境风险隐患和矿区无序堆存历史遗留废物排查整治。对尾矿库进行安全评估，分类制定风险管控提升工程方案。稳妥推进尾矿资源综合利用，鼓励企业通过尾矿综合利用减少尾矿堆存量。以氰化尾渣为重点，在烟台等市开展“点对点”利用豁免管理试点。</p>	<p>本项目不属于重金属污染企业。</p>	<p>符合</p>
<p>四、加强固体废物环境管理</p> <p>总结威海市试点经验，选择 1—3 个试点城市深入开展“无废城市”建设。以赤泥、尾矿和共伴生矿、煤矸石、粉煤灰、建筑垃圾等为重点，推动大宗工业固体废物贮存处置总量趋零增长。推动赤泥在生产透水砖、砂石等方面的综合利用。加快黄金冶炼尾渣综合处理技术研发进程，以烟台等市为重点加强推广应用。开展非正规固体废物堆存场所排查整治。构建集污水、垃圾、固废、危废、医废处理处置设施和监测监管能力于一体的环境基础设施体系，形成由城市向建制镇和乡村延伸覆盖的环境基础设施网络。到 2025 年，试点城市建立起“无废城市”建设综合管理制度和监管体系。</p>	<p>本项目生活垃圾由环卫部门负责清运；一般固废为金属废料、金属粉尘、焊渣，全部集中收集外售物资回收单位综合利用；危险废物定期委托有危废处置资质的单位转运、处置。</p>	<p>符合</p>

深入推进生活垃圾分类，建立有害垃圾收集转运体系。严格落实《山东省城市生活垃圾分类制度实施方案》，完善垃圾分类标识体系，健全垃圾分类奖励制度。2025 年年底前，各市基本建成生活垃圾分类处理系统。推进生活垃圾焚烧处理等设施建设和改造提升，优化处理工艺，增强处理能力。城市生活垃圾日清运量超过 300 吨地区基本实现原生生活垃圾“零填埋”。扩大农村生活垃圾分类收集试点。

由上表可知，本项目符合鲁环委办[2021]30 号文的相关要求。

3、项目与《山东省新一轮“四减四增”三年行动方案（2021-2023 年）》（鲁环委〔2021〕3 号）符合性分析表 1-4。

表 1-4 本项目与“四减四增”符合情况

文件要求		项目情况	结论	
深入调整产业结构	淘汰低效落后产能	1、依据安全、环保、技术、能耗、效益标准，以钢铁、地炼、焦化、煤电、水泥、轮胎、煤炭、化工等行业为重点，分类组织实施转移、压减、整合、关停任务，加快淘汰低效落后产能。	不属于低效落后行业。	符合
		2、实施“散乱污”企业动态清零，按照“发现一起、处置一起”的原则，实施分类整治。	不属于散乱污项目。	符合
	严格重点行业新增产能	1、重大项目建设，必须首先满足环境质量“只能更好，不能变坏”的底线，严格落实污染物排放“减量替代是原则，等量替代是例外”的总量控制刚性要求。	不属于重大项目，污染物可达标排放。	符合
		2、对钢铁、地炼、焦化、煤电、电解铝、水泥、轮胎、平板玻璃等重点行业实施产能总量控制，严格执行产能置换要求，确保产能总量只减不增。	不属于重点行业。	符合
		3、加快城市建成区重污染企业搬迁改造，各市组织对城市建成区重污染企业布局情况进行摸底，制定城市建成区重污染企业搬迁改造或关闭退出工作计划。	不属于重污染企业。	符合

由上表可知，本项目符合鲁环委〔2021〕3 号文相关要求。

4、项目与《威海市环境总体规划》（2014-2030年）符合性分析见表1-5。

表1-5 本项目与《威海市环境总体规划》（2014-2030年）符合性一览表

要求	项目情况	结论
<p>大气环境一般管控区：贯彻实施区域性大气污染物综合排放标准，深化重点行业污染治理，强力推进国家和省确定的各项产业结构调整措施，加强机动车排气污染治理。对现有涉废气排放工业、企业加强监督管理和执法检查，定期开展清洁生产审核，推动现有各类产业园区、重点企业生态化、循环化改造。新建、改建、扩建项目满足产业准入、总量控制、排放标准等管理制度要求的前提下，实行工业项目进园、集约高效发展。</p>	<p>项目满足产业准入、总量控制、排放标准要求。</p>	符合
<p>水环境一般管控区：在满足产业准入、总量控制、排放标准、排污口设置等管理制度要求的前提下，实行工业项目进园、集约高效发展。</p>	<p>生产用水为试压、调试用水，试压、调试废水与经化粪池预处理后的生活污水汇总至厂区污水总排口，纳入城镇污水管网，最终进入威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂集中处理后外排。满足水环境一般控制区要求。</p>	符合
<p>生态环境一般管控区：在开发建设中应尽量减少对生态系统的破坏，强化环境保护和资源节约利用，不得违反相关法律法规进行开发建设。</p>	<p>项目使用已建成厂房进行建设，不新增用地，不会对生态系统产生破坏。</p>	符合

由上表可知，本项目符合《威海市环境总体规划》（2014-2030年）相关要求。

## 二、建设项目工程分析

### 1、公司简介及项目由来

威海中远海运重工科技有限公司成立于 2011 年 10 月 31 日，注册地位于山东省威海市环翠区张村镇沈阳南路 19 号，法定代表人为王建。经营范围包括从事船舶和机电设备、船舶配套件的设计、制造、安装、销售和代理；智能制造装备、节能环保设备、海洋工程装备、机电产品（不含九座以下乘用车）的设计、开发、制作、安装、销售；船舶的内装设计、施工；钢结构件的制作、施工；船舶和节能、环保工程的技术咨询、技术服务、技术交流、技术培训；金属材料、建筑材料、五金交电、化工产品（不含危险化学品及易制毒品）、日用百货、船舶物资的销售；经营进料加工业务；备案范围内货物进出口、技术进出口。

公司根据目前国内船用配套节能设备要求，对现有生产工艺进行技术改造，对现有工程平面布局进行优化。新增生产设备改变产品结构，新增水试压、水调试设备，满足产品试压、调试需求。调整平面布局，在装配车间新增焊接、切割、油压区域，并将电工组装班调整至装配车间东南侧。项目投产后拟新增 3 种产品：岸电系统、板冷设备、新能源供给系统，产能分别为 100 套/a、30 台/a、10 套/a；同时对现有工程主要产品船用压载水处理系统产能进行缩减，产能由 500 套/a 缩减至 200 套/a。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）以及省、市有关环保政策，本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中“三十四、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业 37”、“73 船舶及相关装置制造 373”中的“其他（仅组装的除外；木船建造和维修除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，应编制环境影响评价报告表。建设方现委托我单位对项目进行环境影响评价，收到委托后，根据《建设项目环境影响评价报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的要求，评价单位通过现场踏查和收集有关资料，对厂址所在地环境质量现状进行评价，并在工程分析的基础上，明确各污染源排放源强及排放特征，分析对环境可能造成的影响程度和范围，提出切实可行的污染防治措施，为生态环境部门管理及设计部门设计提供科学依据。

### 2、项目概况

威海中远海运重工科技有限公司节能环保装备制造项目位于威海市环翠区张村镇沈阳

建设内容

南路 19 号现有工程厂区内。项目中心点坐标为东经 121° 59' 46.090"，北纬 37° 27' 17.507"，项目厂区厂界东 70m 为沈阳南路，南 44m 为威海众乐电器公司，西 50m 为沈阳中路，北 70m 为昆仑路，周围距离厂界最近的敏感点为西南 90m 的前双岛村。本项目所在地基础设施配套完善，交通、通讯等条件便捷，适宜项目的建设。

本项目总投资 1752.55 万元，其中环保投资 30 万元。项目占地面积 117550m<sup>2</sup>，建筑面积约 45240m<sup>2</sup>，主要包括生产车间、生产辅助楼、公共站房、仓储用房、危废库等，项目工程组成情况见表 2-1，厂区具体平面布置见附图 2。

表 2-1 项目工程组成情况一览表

工程内容		主要内容	备注
主体工程	总装车间	建筑面积 9020m <sup>2</sup> ，主要进行加工、组装、调试等。	依托现有
	预制车间	建筑面积 9020m <sup>2</sup> ，主要进行切割、加工、焊接等。	依托现有
	装配车间	建筑面积 3659.7m <sup>2</sup> ，主要进行切割、焊接、油压、电气组装等。	依托现有
辅助工程	生产辅助楼	建筑面积 3600m <sup>2</sup> ，主要为实验区、研发楼等。	依托现有
	公用站房	建筑面积 4388.7m <sup>2</sup> ，主要为空压机房、配电室等。	依托现有
	办公、生活	建筑面积 4388.7m <sup>2</sup> ，主要为办公楼、食堂、浴室等。	依托现有
	危废库	建筑面积 20m <sup>2</sup> ，位于厂区西侧，用于暂存危险废物。	依托现有
	仓储用房	建筑面积 8400m <sup>2</sup> ，主要用于储存原辅料、一般固废。	依托现有
公用工程	供水工程	由市政自来水管网供给，用水量 1690.4t/a。	依托现有
	排水工程	生活污水产生量 952.3t/a，生活污水进入化粪池预处理；试压、调试废水产生量为 450t/a。生活污水及试压、调试废水共同通过厂区污水总排口进入市政管网排至威海水务投资有限责任公司初村污水厂集中处理。	依托现有
	供电工程	项目年耗电量为 24.68 万 kWh，由威海市电力部门统一供给。	依托现有
	供热工程	冬季生活取暖采用空调，不上锅炉。	/
环保工程	废气	焊接烟尘、切割粉尘经配套净化器、除尘器处理后以无组织形式排放。	/
	废水	生活污水产生量 952.3t/a，生活污水进入化粪池预处理；试压、调试废水产生量为 450t/a。生活污水及试压、调试废水共同通过厂区污水总排口进入市政管网排至威海水务投资有限责任公司初村污水厂集中处理。	/
	固体废物	生活垃圾由环卫部门定期清运至垃圾处理场做无害化处理；金属废料、金属粉尘、焊渣集中收集外售给物资回收单位综合利用；危险废物暂存于危废库中，定期由具有危险废物处理资质的单位转运、处置。	/

	噪声	项目生产设备置于生产车间内，经采取减振、消声、建筑隔音等措施。	/
--	----	---------------------------------	---

### 3、产品方案、生产规模

项目建成后，新增岸电系统100套/a、板冷30台/a、新能源供给系统10套/a生产能力，现有产品船用压载水处理系统产能由500套/a缩减至200套/a。全厂产品结构调整后公司可年产船用压载水处理系统200套/a、岸电系统100套/a、板冷30台/a、新能源供给系统10套/a。

### 4、生产班制及劳动定员

现有工程及在建工程劳动定员为219人，本项目新增劳动定员为40人，员工就餐、淋浴依托现有工程食堂、浴室。生产实行单班工作制，每班工作8小时，年工作时间为248天。

### 5、项目主要生产设备

项目主要生产设备情况详见表2-2。

表 2-2 项目主要生产设备情况

编号	设备名称	型号	台（套）数	安装位置	备注	
1	船用压载水处理系统、岸电系统、板冷、新能源供给系统生产	立式车床	CA5116E	1	总装车间	依托现有
2		普通车床	CA6140A	1		
3		数控车床	CK6232L	1		
4		加工中心	VGC1500	1		
5		80 卧式车床	C6180A	1		
6		移动摇臂钻	Z3725*8	1		
7		压载水模拟测试系统	容积：20m <sup>3</sup>	1		
8		试压泵	2KW	2		
9		液压闸式剪板机	QC11Y-12X3100	1	预制车间	依托现有
10		液压板料折弯机	WC67Y-160/3200	1		
11		摇臂钻	Z3050*16(I)	1		
12		带锯机	GZ4265	1		
13		卷板机	W11STNC-20*2500	1		
14		数控火焰等离子切割机（配套移动除尘器）	CNG-4500	1		
15		相贯线切割机	LMGQ/P-B900	1		
16		数控等离子切割机（配套移动除尘器）	CUP100B	1		
17		线切割机（配套移动除尘器）	DK77100Z	1		
18		十字焊接中心	TZ2-4×4	1		
19		二氧化碳气保焊	NB500I	1		
20		CO <sub>2</sub> 焊机	NBC-500-3	5		
21		氩弧二用焊机	WS-500	1		

22	氩弧二用焊机	WS-400A	1		
23	逆变直流弧焊机	ZX7-400D	1		
24	半自动埋弧焊机	MZ-1000S	1		
25	碳弧气刨	ZX-630	1		
26	氩弧焊机（水冷）	YC-400TX3HVW	1		
27	逆变直流弧焊机	YD-400AT3HVE	1		
28	二氧化碳气保焊机（带小车）	NBC-500III	2		
29	氩弧焊机（水冷一体）	WSM-400(AT)	2		
30	焊接变位机	ZHB20(2T)DN100~900	1		
31	焊接变位机	BY-600CA	1		
32	滚轮架	NHTR-3000	1		
33	焊接变位机	TB1-12	1		
34	裁线机	0-6m <sup>2</sup>	1	装配车间	新增
35	母线加工机	15T	1	内电气组	
36	耐压测试仪	0-5KV	1	装区	
37	激光切割机 （配套滤筒除尘器）	3KW	1	装配车间	新增
38	油压机	315KN	1	内机械加	
39	氩弧焊机	松下 400	5	工区	
40	试压泵	2KW	2		
41	焊烟除尘净化器	AWD2000	2		依托 现有
42	焊烟除尘净化器	MTP-101-II（单吸 气臂）	1	总装车 间、预制 车间	
43	焊烟除尘净化器	MTP-101-II（双吸 气臂）	1		
44	焊烟除尘净化器	尼的曼 EC10	1		
45	焊烟除尘过滤器	尼的曼 12eQ	2		
46	空气压缩机	15-250kw	2	空压站	依托 现有
47	焊烟除尘过滤器	MTP-101-II（单吸 气臂）	1	装配车间	新增
48	焊烟除尘过滤器	MTP-101-II（双吸 气臂）	2	内机械加 工区	

## 6、主要原辅材料及消耗量

本项目主要原材料消耗情况及理化性质分别见表 2-3 和表 2-4。



表 2-3 主要原材料消耗情况

序号	名称		年使用量	单位	来源	储存量及包装方式		
						名称	储存量	包装方式
1	岸电系统 100 套/a、 板冷 30 台 /a、新能源 供给系统 10 套/a	钢板	128	t	钢厂	钢板	30t	/
2		型材	100	t	钢厂	型材	10t	/
3		焊丝	3.4	t	外购			
4		乙炔	3310	m <sup>3</sup>	气站	焊丝	1t	箱装
5		空气	10000	m <sup>3</sup>	空压机			
6		氩气	1000	kg	气站	乙炔	3m <sup>3</sup>	瓶装
7		二氧化碳	3500	kg	气站			
8		氧气	2500	kg	气站	空气	/	/
9		钢板	172	t	钢厂			
10	船用压载水 处理系统 200 套/a	焊丝	1.6	t	外购	氩气	100kg	瓶装
11		乙炔	2206	m <sup>3</sup>	气站			
12		空气	4000	m <sup>3</sup>	空压机	二氧化碳	350kg	瓶装
13		氩气	1182	kg	气站			
14		二氧化碳	10638	kg	气站	氧气	250kg	瓶装
15		氧气	11032	kg	气站			

表 2-4 主要原辅料理化性质

焊丝	由焊芯及药皮两部分构成。焊芯即焊丝的金属芯，为了保证焊缝的质量与性能，对焊芯中各金属元素的含量都有严格的规定，特别是对有害杂质(如硫、磷等)的含量，应有严格的限制，优于母材，不含铅。在金属焊芯外将涂料(药皮)均匀、向心地压涂在焊芯上。抗拉强度 489MPa，焊缝探伤 X 光 1 级。含碳 0.078%、含锰 0.45%、含硅 0.19%、含磷 0.023%、含硫 0.020%。焊芯主要成分为低碳钢，药皮主要成分为矿物类(大理石、氟石等)。
乙炔	化学式为 C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> ，是一种无色气体，具有以下物理和化学性质。 物理性质：乙炔在常温常压下为无色气体，微溶于水，但易溶于乙醇、丙酮、氯仿和苯等有机溶剂。其相对密度为 0.9，沸点为-84℃，熔点为-81.81℃，自燃点为 305℃。乙炔的爆炸极限为 2.3%至 81%体积百分数，在 7%至 11%的浓度范围内会发生猛烈爆炸。 化学性质：乙炔是一种活泼的化学物质，能发生加成反应、氧化反应、加聚反应和金属取代反应。它能与氟、氯等发生爆炸性反应，遇热、明火和氧化剂有爆炸危险。乙炔还能使高锰酸钾溶液褪色，表明其具有弱酸性。 乙炔在工业上主要用于氧炔焊接和切割金属，也是合成橡胶、合成纤维和塑料的单体，此外，乙炔可用于合成聚氯乙烯等合成材料。

## 7、能源消耗

(1) 给水工程：项目供水全部由威海市水务集团有限公司供水管网供给。

### ①生活用水

项目新增劳动定员 40 人，员工就餐、淋浴依托现有工程食堂、浴室，生活用水按 120L/人·d 计，则日用水量为 4.8t/d，年用水量为 1190.4t/d。

②生产用水

项目生产用水主要为产品试压、调试用水。调试用水循环使用，供水单元为 20t 储水罐，定期更换（1 次/半年），调试用水量为 40t/a；试压用水根据企业提供资料为 460t/a。生产用水合计 500t/a。

综上，项目合计新鲜水用量为 1690.4t/d。

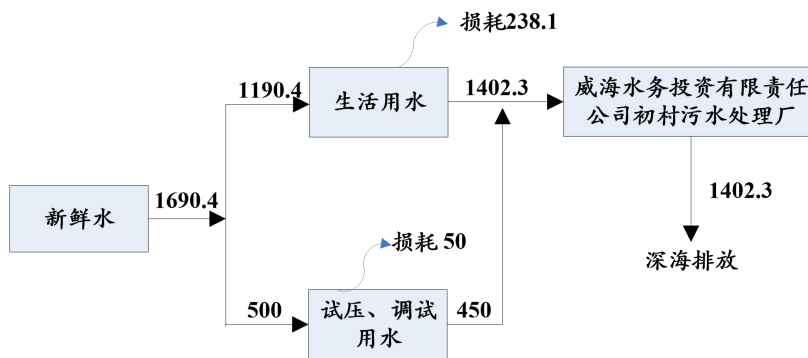


图 2-2 项目水平衡图 (t/d)

(2) 排水工程：本项目采用雨污分流的排放体制。

污水：项目外排废水主要为生活污水和试压、调试废水。

生活用水量为 1190.4t/a，生活污水产生量按用水量的 80%计算，则生活污水产生量为 952.3t/a；试压、调试用水量为 500t/a，试压、调试废水产生量按用水量的 90%计算，则试压、调试废水产生量为 450t/a。试压、调试废水与经化粪池预处理后的生活污水汇总至厂区污水总排口，纳入城镇污水管网，最终进入威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂集中处理后外排。

雨水：雨水通过厂区雨水管网汇集后，进入市政雨水管网。

(3) 供电工程：本项目供电主要用于生产用电和生活用电，根据设备和工艺以及办公用电负荷计算，需要年用电量约 24.68 万 kWh，由威海市电力部门统一供给，能够满足项目用电需要。

(4) 供热工程：本项目生活取暖采用空调或集中供暖，不新建锅炉。

一、生产工艺流程及产污环节：

项目生产工艺流程及产污环节见图 2-3。

(一) 船用压载水处理系统生产工艺流程

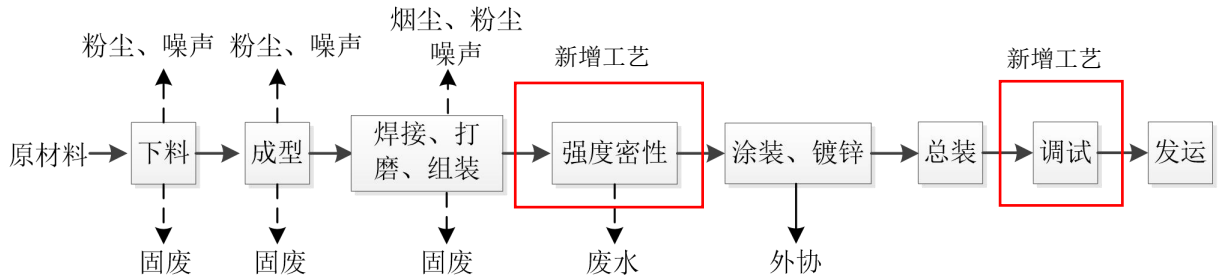


图2-3A 船用压载水处理系统生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程描述：

1、下料：使用切割机加工设备进行原材料切割下料。

产污环节：下料工序钢板、型材切割加工产生少量切割粉尘及金属废料；切割设备运行产生噪声影响。

2、成型：使用成型设备（各类加工车床）对下料后的原材料进行成型作业。

产污环节：成型过程产生金属废料；各类加工车床及油压机产生废机油、废乳化液、废液压油、废包装物等危废；设备运行产生噪声影响。

3、焊接、打磨、组装：将下料、成型的零件进行焊接、打磨、组装，完成成品。

产污环节：焊接过程产生焊接烟尘、焊渣；打磨产生打磨粉尘、废打磨片；设备运行产生噪声影响。

4、强度密性试验：产品部件中过滤器进行强度密性试验，过滤器设计压力 0.77MPa，强度密性水压试验压力 1.2MPa。试验过程：端盖与筒体、进水模块与筒体是使用 O 形密封圈密封，使用软肥皂或者润滑脂固定 O 形密封圈，再用螺栓安装到位，其余法兰接口，全部使用盲板+胶皮密封，进行强度密性水压试验，目视检测无渗漏。

产污环节：强度密性水压试验使用介质为新鲜水，试验完成后产生试压废水。

5、涂装、镀锌：委外涂装、镀锌完成后，装配压差计、滤筒等附件（涂装、镀锌外

工艺流程和产排污环节

协协议见附件4)。

6、总装、调试：船用压载水处理系统各部件连接总装，总装后进行调试作业（调试过程使用水，水供给方式为储罐循环供给）。

产污环节：调试用水储存于压载水模拟测试系统储水罐中，每半年更换一次，更换时产生调试废水。

7、发运：验收合格后，包装发运。

**注：船用压载水处理系统生产工艺流程与现有工程一致。现有工程中强度密性试验和调试为委外作业，本项目新增试压泵、压载水模拟测试系统，增加试压、调试能力。**

### （二）岸电系统生产工艺流程

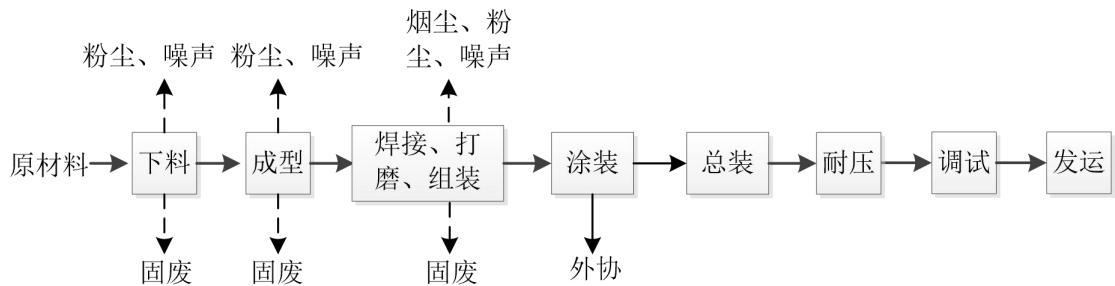


图2-3B 岸电系统生产工艺流程及产污环节示意图

#### 工艺流程描述：

1、下料：使用切割机加工设备进行原材料切割下料。

产污环节：下料工序钢板、型材切割加工产生少量切割粉尘及金属废料；切割设备运行产生噪声影响。

2、成型：使用成型设备（各类加工车床）对下料后的原材料进行成型作业。

产污环节：成型过程产生金属废料；各类加工车床及油压机产生废机油、废乳化液、废液压油、废包装物等危废；设备运行产生噪声影响。

3、焊接、打磨、组装：将下料、成型的零件进行焊接、打磨、组装，完成零部件。

产污环节：焊接过程产生焊接烟尘、焊渣；打磨产生打磨粉尘、废打磨片；设备运行产生噪声影响。

4、涂装、总装：零部件委外涂装，涂装完成后进行整体装配（涂装外协协议见附件4）。

5、耐压：装配完成后的成品进行电气系统耐压（电压）测试。

6、调试：安装到平台进行调试作业。

7、发运：验收合格后，包装发运。

### （三）新能源供给系统生产工艺流程

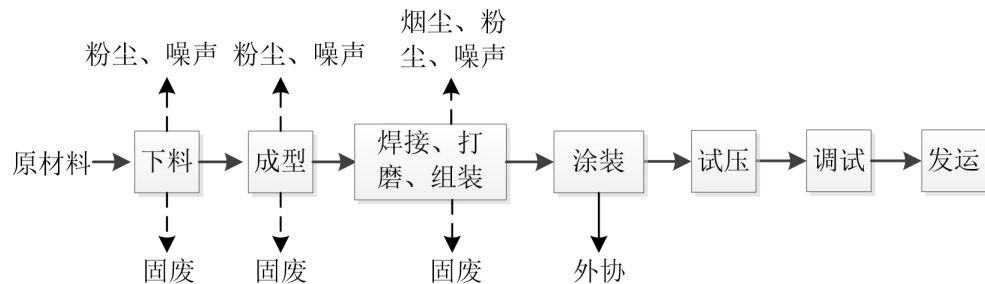


图2-3C 新能源供给系统生产工艺流程及产污环节示意图

#### 工艺流程描述：

1、下料：使用切割机加工设备进行原材料切割下料。

产污环节：下料工序钢板、型材切割加工产生少量切割粉尘及金属废料；切割设备运行产生噪声影响。

2、成型：使用成型设备（各类加工车床）对下料后的原材料进行成型作业。

产污环节：成型过程产生金属废料；各类加工车床及油压机产生废机油、废乳化液、废液压油、废包装物等危废；设备运行产生噪声影响。

3、焊接、打磨、组装：将下料、成型的零件进行焊接、打磨、组装，完成成品。

产污环节：焊接过程产生焊接烟尘、焊渣；打磨产生打磨粉尘、废打磨片；设备运行产生噪声影响。

4、涂装：成品委外涂装处理（涂装外协协议见附件4）。

5、试压：管路强度试压、系统密性试验，试压介质为新鲜水，试压强度为2.5MPa。

产污环节：管路强度试压、系统密性试验使用介质为新鲜水，试验完成后产生试压废水。

6、调试：安装到平台进行调试作业。

7、发送：验收合格后，包装发运。

#### （四）板冷生产工艺流程

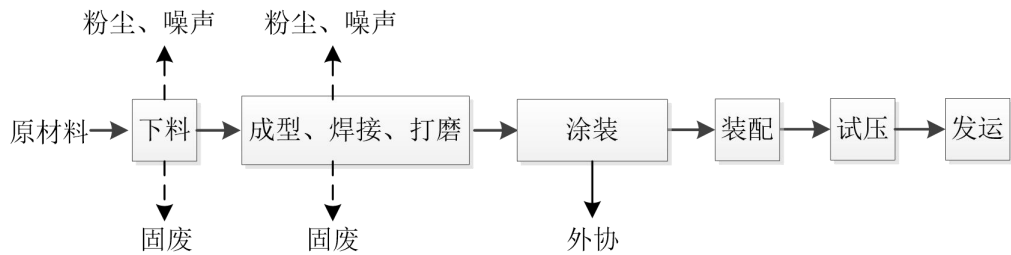


图2-3D 板冷生产工艺流程及产污环节示意图

#### 工艺流程描述：

1、下料：使用切割机加工设备进行原材料切割下料。

产污环节：下料切割加工产生少量切割粉尘及金属废料；切割设备运行产生噪声影响。

2、成型、焊接、打磨：使用成型设备（各类加工车床、打磨设备）对下料后的原材料进行成型、焊接、打磨作业。

产污环节：成型过程产生金属废料；焊接过程产生焊接烟尘、焊渣；打磨过程产生打磨粉尘、废打磨片；各类加工车床及油压机产生废机油、废乳化液、废液压油、废包装物等危废；设备运行产生噪声影响。

3、涂装、装配：成型零部件委外涂装完成后进行整体装配（涂装外协协议见附件4）。

4、试压：密闭性测试，产品盲板封堵后，进行试压测试，试压介质为新鲜水，试压强度为 2.0MPa。

产污环节：试压使用介质为新鲜水，试验完成后产生试压废水。

5、发送：验收合格后，包装发运。

## 二、本项目技改及新增产品产能分析

威海中远海运重工科技有限公司成立于 2011 年 10 月 31 日，目前公司主营产品为船用压载水处理系统，产能 500 套/a。公司根据船舶节能配套设备发展趋势及公司发展需求，拟对现有工程生产工艺调整，变更产品种类及产能。

### （1）产品种类及产能调整

现有工程船用压载水处理系统生产项目，产品为船用压载水处理系统，产能 500 套/a。公司拟依托现有工程生产设备，通过调整设备加工参数，增加设备加工零部件种类，利用已建成装配车间，增加激光切割机 1 台、油压机 1 台、氩弧焊机 5 台，试压泵 2 台，新增生产区域。公司计划通过上述措施调整产品结构，将压载水处理系统产能缩减至 200 船套/a，同时新增岸电系统 100 套/a、板冷设备 30 套/a、新能源供给系统 10 套/a。

### （2）新增水试压工艺

现有工程船用压载水处理系统生产项目水试压、水调试工序委外进行，为降低产品生产作业费用和运输成本、提高生产效率，新增压载水模拟测试系统 1 套、试压泵 4 台，增加产品水试压、水调试能力，满足产品厂内产品试压、调试需求。

一、现有工程及在建工程环保手续履行情况

现有工程及在建工程环保手续履行情况见表 2-5。

表2-5 环保手续履行情况

序号	建设单位	项目名称	报告类型	环评批复时间、部门及文号	验收时间及文号	目前状态
1	威海中远造船科技有限公司	船用压载水处理系统生产项目	报告表	2011年12月28日威海市环境保护局环翠分局威环环管表[2011]12-27	2014年11月18日威环环管验[2014]11-2	投产运行
2	威海中远海运重工科技有限公司	新能源供给系统测试车间项目	报告表	2023年4月17日威海市生态环境局环翠分局威环环管表[2023]4-1	/	在建

注：1、船用压载水处理系统生产项目竣工环境保护验收中不包含滤芯部件的加工生产，滤芯部件外购获得；

2、威海中远造船科技有限公司 2022 年 4 月 26 日变更为威海中远海运重工科技有限公司，变更证明见附件。

现有工程厂区总占地面积 100383m<sup>2</sup>，建筑面积 10399.2m<sup>2</sup>，年生产船用压载水处理系统 500 船套。现有工作人员 214 人，实行单班 8h 工作制，年工作 248 天。

在建工程位于现有工程厂区内总占地面积 505.19m<sup>2</sup>，建筑面积 505.19m<sup>2</sup>，劳动定员 5 人，测试实行单班工作制，每班工作 8 小时，年工作时间为 248 天（系统测试时间约为 30 天）。

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》公司实行登记管理，公司于 2020 年 7 月 13 日首次进行排污登记，2021 年 4 月 29 日、2022 年 9 月 5 日进行了两次变更登记，登记编号：9137100058452590XG001W。

二、现有工程及在建工程产品方案及规模

1、船用压载水处理系统生产项目（现有工程），主要产品为船用压载水处理系统，产能为 500 套/a。

2、新能源供给系统测试车间项目（在建工程），主要用作测试甲醇供应系统稳定性，对甲醇柴油双燃料发动机（外购）进行测试，测试甲醇供应系统的稳定性。系统测试时间约为 30 天。

三、现有工程及在建工程主要生产工艺流程及污染防治措施

1、船用压载水处理系统生产项目（现有工程）

船用压载水处理系统生产工艺流程见图 2-4。

与项目有关的环境污染问题



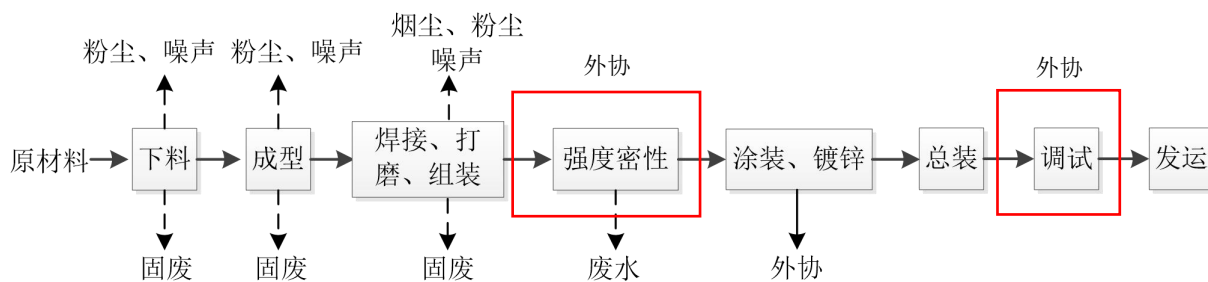


图2-4 压载水处理系统加工工艺流程图

### 主要污染因素及采取的防治措施

#### (1) 污水

项目产生的污水主要为职工生活污水。生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，进入威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂集中处理后外排。废水产生量为5136t/a，主要污染物为COD<sub>Cr</sub>、氨氮、悬浮物、动植物油等。

根据项目验收监测报告（环（监）字2014年第009号）2014年8月27日至28日监测数据，项目污水污染物中化学需氧量、氨氮、悬浮物、动植物油排放浓度最大日均值为435mg/L、35.5mg/L、86mg/L、45.08mg/L，pH为7.18~8.06（无量纲），监测结果满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1B等级标准要求。

#### (2) 废气

项目产生的废气主要是焊接烟尘、切割粉尘和食堂油烟等。项目切割作业、焊接作业时会产生粉尘、烟尘，配套安装了高真空烟尘净化系统、移动式除尘器，粉尘、烟尘经净化处理后无组织排放。打磨工序产生的粉尘量较少，经车间通风换气，无组织排放。

厂内设有职工食堂，食堂燃用天然气，属于清洁燃料，食堂共设置8个灶台，炒灶产生的油烟废气经油烟净化器处理后排放。

项目表面镀锌、涂装工序采用外协加工，镀锌外协单位为威海市麦德热浸铝有限公司，涂装外协单位为威海德旭船舶有限公司（外协加工协议附件4）。

根据项目验收监测报告（环（监）字2014年第009号）2014年8月27日至28日

监测数据，项目无组织废气颗粒物最大浓度为  $0.068\text{mg}/\text{m}^3$ ，监测结果满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 标准要求；食堂油烟净化器进口油烟排放浓度平均值为  $0.94\text{mg}/\text{m}^3$ ，油烟净化器出口未检出，油烟处理效率 99%，监测结果满足《饮食业油烟排放标准》（DB37/597-2006）标准要求。

### （3）噪声

项目主要噪声源为各类设备运行噪声，源强为 85~100dB(A)之间，通过对噪声源采取合理安排、墙壁阻隔、距离衰减等措施降低噪声污染，减轻对周围环境影响。

根据项目验收监测报告（环（监）字 2014 年 第 009 号）2014 年 8 月 27 日至 28 日监测数据，项目昼间噪声最大值为 58.4dB（A）、夜间噪声最大值为 48.0dB（A），监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准要求。

### （4）固体废物

本项目产生的固体废物主要为生产固体废物和生活垃圾。

生产过程中产生的固体废物主要包括金属废料、金属粉尘、废打磨片、收集烟粉尘、焊渣、废乳化液、废机油、废包装物、废油抹布等。金属废料、金属粉尘、废打磨片、收集烟粉尘、焊渣年产生量分别为 160t/a、0.671t/a、0.06t/a、0.632t/a、0.4t/a，全部回收出售给废旧回收公司综合利用；废乳化液、废机油、废包装物、废油抹布均属于危险废物，年产生量分别为 0.2t、0.1t、2t、0.5t。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废油抹布列入危险废物豁免管理清单，全程不按危废管理，与生活垃圾一起处理。其余危险废物暂时存放于危险废物贮存场，委托威海蔚航环保科技有限公司定期转运、处置。生活垃圾年产生量为 26.75 吨，生活垃圾实行分类收集，由环卫部门定期收集后运至威海市垃圾处理场进行无害化处置。

## 2、新能源供给系统测试车间项目（在建工程）

### 生产工艺流程图



图2-9 甲醇燃料测试工艺流程

## 主要污染因素及采取的防治措施

### (1) 污水

项目使用乙二醇水溶液循环系统进行换热，乙二醇水溶液循环量为 2t（乙二醇与水的重量比为 1: 3），每 2 年更换 1 次，每次更换量为 2t，委托具有危险废物处置资质的单位负责处置，除更换外乙二醇循环系统无废水排放。

项目生活用水量为 75t/a，生活污水按生活用水总量为的 80%计算，则项目生活污水产生量为 60t/a，主要污染物 COD 和 NH<sub>3</sub>-N。生活污水依托厂区现有化粪池预处理，水质达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中的 B 等级标准后通过污水管网排入威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂进行集中处理后外排。

### (2) 废气

项目废气主要是甲醇加压泵输送工序（储罐大呼吸）、储存（储罐日常小呼吸）产生的有机废气及加注作业损失废气（以 VOCs 计），VOCs（甲醇）排放量为 11.28kg/a，排放量较小，以无组织形式排放。能够满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB 37/2801.7-2019）表 2 标准要求。

### (3) 噪声

项目噪声源主要为双燃料发动机组、氮气发生器、空压机、泵类、叉车等设备运行时产生的噪声，噪声值约 75~90dB(A)。为确保厂界噪声达标排放，建设单位需采取必要的隔声、减震等降噪措施，项目单位采取以下噪声治理措施：

①尽量选择低噪声和符合国家噪声标准的测试设备，并进行定期检修维护，使其处于良好运行状态；在设备的基础与地面之间安装减振垫，减少机械振动产生的噪声污染；

②加强车间的隔音措施，如适当增加车间墙壁厚度，并安装隔声门窗。对工人采取适当的劳动保护措施，减小职业伤害；

③合理布局，合理布置厂内各功能区的位置及车间内部设备的位置，将高噪声设备尽量安置在场区中间位置以增加其距离衰减量，减少对周围环境的影响；

④测试过程中，加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，减少运行震动噪声。

采取上述措施后，项目厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008)中2类标准(昼间60dB(A),夜间50dB(A))的要求。

#### (4) 固废

项目产生的固体废物主要是生活垃圾、废乙二醇水溶液、废机油、废油抹布等。

项目生活垃圾产生量按0.5kg/人·d计,为0.75t/a,由环卫部门统一收集后送至威海市垃圾处理场进行无害化处理。

项目产生的危险废物主要是废乙二醇水溶液、废机油、废油抹布等,产生量分别为2t/a、0.005t/a、0.002t/a。根据《国家危险废物名录》(2021年版),废油抹布列入危险废物豁免管理清单,全程不按危废管理,与生活垃圾一起处理。其他危险废物收集后依托现有工程危废库进行暂存,定期委托威海蔚航环保科技有限公司定期转运、处置。

#### 三、现有工程及在建工程污染物排放总量

现有工程及在建工程污染物排放总量见表2-6。

表2-6 现有工程及在建工程污染物排放情况

类型	污染物名称	现有工程排放量(固体废物产生量)(t/a)	在建工程排放量(固体废物产生量)(t/a)	合计排放量(t/a)	
废气	颗粒物	0.017	0	0.017	
	VOCs(甲醇)	0	0.0113	0.0113	
污水	废水量	5136	60	5196	
	COD	1.54	0.024	1.564	
	氨氮	0.13	0.0024	0.1324	
固废	一般固废	金属废料	160	0	160
		金属粉尘	0.671	0	0.671
		废打磨片	0.06	0	0.06
		收集烟粉尘	0.632	0	0.632
		焊渣	0.4	0	0.4
	危险废物	废乙二醇水溶液	0	1	1
		废机油	0.1	0.005	0.105
		废油抹布	0.5	0.002	0.502
		废乳化液	0.2	0	0.2
		废包装物	2	0	2

#### 四、现有工程及在建工程环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）及《危险化学品目录》（2022 调整版），厂区涉及风险物质为甲醇、乙炔，最大储存量分别为 7.9t、0.0035t，临界量均为 10t。危险物质数量与临界量的比值  $Q=0.79035$ ， $Q<1$  不构成重大危险源。

现有工程乙炔气瓶是高压钢瓶，存在泄露或爆炸的风险。乙炔危险特性：极易燃烧爆炸，与空气混合能形成爆炸性混合物。遇明火、高温能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触会猛烈反应。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。能与铜、银、汞等的化合物生成爆炸性物质。燃烧（分解）产物：一氧化碳、二氧化碳。甲醇供应系统稳定性测试过程中使用加压泵加压通过管线将甲醇输送进入发动机进行稳定性测试，当发生管线破损时，会发生甲醇泄漏事故。甲醇的贮存采用储罐贮存方式，日常测试作业时因受外力碰撞，导致储罐破裂，引发甲醇泄漏。甲醇泄漏后可通过吸入、食入、皮肤吸收等途径进入泄漏点附近工作人员人体中，对人体产生一系列的健康危害。甲醇进入人体后对中枢神经系统有麻醉作用；对视神经和视网膜有特殊选择作用，引起病变；可致代谢性酸中毒。急性中毒：短时大量吸入出现轻度眼及上呼吸道刺激症状（口服有胃肠道刺激症状）；经一段时间潜伏期后出现头痛、头晕、乏力、眩晕、酒醉感、意识朦胧、谵妄，甚至昏迷。视神经及视网膜病变，可有视物模糊、复视等，重者失明。代谢性酸中毒时出现二氧化碳结合力下降、呼吸加速等。慢性影响：神经衰弱综合征，植物神经功能失调，粘膜刺激，视力减退等。皮肤出现脱脂、皮炎等。甲醇易燃，泄漏状态遇明火可导致火灾、爆炸事故，消防废水外溢至无防渗地面会造成水环境、土壤环境污染，火灾、爆炸产生燃烧气体会造成大气环境污染。

乙炔泄漏处理方法：迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。灭火方法：切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。

甲醇泄漏处理方法：迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出

入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，并确保泄漏物全部集中收集于围堰中。事故结束后使用吸附介质对泄漏物进行吸附，使用新鲜水对现场进行洗消作业。灭火方法：切断泄漏源，使用二氧化碳、泡沫、干粉等灭火剂灭火；无法切断泄漏源，迅速组织人员全部撤离至上风处，联络外部政府救援力量参与应急处置。

现有工程生产过程中产生的危险废物，全部集中收集后暂存于危废库中，定期交由具有危险废物处置资质的单位负责转运处理，同时，厂内设置各种固体废物暂时贮存场所，尤其设置专门容器用于储存危险废物，并设置警示标志，在委托有资质的单位进行定期集中处理之前，按照危险废物储存的相关规定严格管理。

经采取以上措施后，现有工程的环境风险在可接受水平。

#### 五、现有工程环境问题及整改措施

无。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 1、环境空气

根据威海市生态环境局发布的《威海市 2022 年生态环境质量公报》，威海市 2022 年环境空气年度统计监测结果见下表。

表 3-1 威海市 2022 年环境空气年度统计监测结果（单位：mg/m<sup>3</sup>）

项目 点位	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>2.5</sub>	PM <sub>10</sub>	CO	O <sub>3</sub>
	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	0.005	0.015	0.021	0.036	0.7	0.156
标准	0.060	0.040	0.035	0.070	4.0	0.160

由评价结果可知，威海市区二氧化硫、二氧化氮、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub> 年均值，CO 日平均第 95 百分位数、O<sub>3</sub> 日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数达到了《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准，威海市环境质量较好。

#### 2、地表水

根据威海市生态环境局发布的《威海市 2022 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 10 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 76.9%，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，水质达标率为 100%。

#### 3、地下水

根据威海市生态环境局发布的《威海市环境质量报告书（2022 年）》，按照国家与省统一部署，威海市共有 6 个区域地下水环境质量考核点位，其中环翠区 2 个，文登区 1 个，荣成市 1 个，乳山市 2 个，本年度共对 5 个监测井开展监测工作 2022 年度，有 1 个监测井按照《国家地下水环境质量考核点位管理办法（试行）》要求进行升级改造，没有开展采样工作。其他 5 个点位分别在丰、枯期进行了年度监测工作。监测指标为《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 1 常规项目中的 29

区域  
环境  
质量  
现状

项：pH、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量（高锰酸盐指数）、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯。

按照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）单因子评价标准，2022年5个考核点位中有4个点位水质满足Ⅲ类标准，占总点位的80%；1个点位水质满足Ⅳ类标准，占总点位的20%。

#### 4、声环境

根据《威海市人民政府关于印发威海市城市区域声环境功能区划的通知》（威政发[2022]24号），本项目所在声环境功能区为3类。

根据《威海市2022年生态环境质量公报》，全市区域声环境昼间平均等效声级监测值范围为53.2~54.6dB，城市区域环境噪声总体水平均为“较好”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。监测值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准（昼间65dB（A）、夜间55dB（A））。

#### 5、生态环境

根据《威海市2022年生态环境质量公报》，全市生态环境状况持续改善，达到国家生态文明建设示范市要求。

本项目利用厂区已建成厂房进行项目建设，无新增用地，附近无国家、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。

#### 6、土壤环境

根据《威海市2022年生态环境质量公报》，全市地方土壤环境监测网中3个一般风险监测点土壤环境监测结果均低于《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中土壤污染风险筛选值。7个土壤污染重点监管单位周边土壤监测结果也均低于相应标准的土壤污染风险筛选值。受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率均达到100%。



1、环境空气主要保护目标：厂界外 500 m 范围内敏感目标主要为西南 90m 的前双岛村；

2、项目厂界外 500m 范围内无地下集中式饮用水水源地和热水、矿泉水、温泉等特殊下水资源，无地下水环境保护目标；

3、声环境保护目标为厂界外 50m 范围内环境保护目标，项目厂界外 50m 范围内无环境保护目标；

4、项目位于威海市环翠区张村镇昆仑路南、沈阳中路东、雍江街北威海中远海运重工科技有限公司现有工程厂区内，无新增用地范围，周边无自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等生态环境保护目标。

项目主要环境保护目标与环境功能区划见下表。

表 3-2 项目附近主要环境保护目标及环境功能区划

保护类别	保护目标	相对方位	最近相对距离 (m)	区域环境功能区划
环境空气	前双岛村	SW	90	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准
地下水	项目厂界外 500m 范围内无地下集中式饮用水水源地和热水、矿泉水、温泉等特殊下水资源			《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中III类标准
声环境	项目厂界外 50m 内无声环境保护目标			《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准
生态环境	无新增用地，无生态环境保护目标			—
地表水	羊亭河	SW	2000	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准

### 1、大气污染物排放标准

项目营运期废气执行标准详见表 3-3。

表 3-3 大气污染物排放标准

污染物	有组织		无组织	标准来源
	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	监控浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
颗粒物	20	3.5	1.0	《大气污染物综合排放标准》 (GB 16297-1996) 表 2 《区域性大气污染物综合排放标准》 (DB37/ 2376-2019) 表 1

### 2、废水排放标准

项目营运期废水执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 B 级标准，具体标准值见表 3-4。

表 3-4 水污染物排放标准

污染物	标准限值 (mg/L)	污染物	标准限值 (mg/L)	标准来源
pH (无量纲)	6.5~9.5	总磷	8	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) 表 1 B 级标准
化学需氧量	500	总氮	70	
悬浮物	400	动植物油	100	
氨氮	45	石油类	15	
五日生化需氧量	350	阴离子表面活性剂	20	

### 3、噪声排放标准

项目营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准，具体标准值见表 3-5。

表 3-5 噪声排放标准限值

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

### 4、固体废物标准

项目营运期一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

技改项目投产后“三本账”详见下表 3-6。

表 3-6 改扩建项目投产后“三本账”情况

类别	污染物	现有工程 排放量 (t/a)	在建工程 排放量 (t/a)	本项目排 放量 (t/a)	“以新带 老”削减 量 (t/a)	总排放量 (t/a)	排放增减 量 (t/a)
废水	废水量	5136	60	1402.3	/	6598.3	1462.3
	COD	1.54	0.024	0.49	/	2.054	+0.514
	氨氮	0.13	0.0024	0.049	/	0.1814	+0.0514
废气	颗粒物	0.017	/	0.135	0.010	0.142	+0.125
	VOCs (甲醇)	/	0.0113	/	/	0.0113	+0.0113
一般 工业 固体 废物	金属废料	160	/	20	96	84	-76
	金属粉尘	0.671	/	0.355	0.403	0.569	-0.102
	废打磨片	0.06		0.036	0.036	0.06	/
	收集烟粉尘	0.632		0.281	0.379	0.534	-0.098
	焊渣	0.4	/	0.34	0.24	0.5	+0.1
危险 废物	废乙二醇水溶液	/	1	/	/	1	+1
	废机油	0.1	0.005	0.06	0.06	0.105	+0.005
	废液压油	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	废乳化液	0.2	/	0.12	0.12	0.2	/
	废包装物	2	/	1.24	1.2	2.04	+0.04

总量  
控制  
指标

### 1、废水

本项废水产生总量为 1402.3t/a，主要为生活污水及试压、调试废水，废水中主要污染物 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、石油类产生浓度分别为 350mg/L、35mg/L、0.41mg/L，能够满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 B 级标准要求，经市政污水管网输送至威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂集中处理达标后深海排放，其出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准（COD：50mg/L、氨氮：夏季 7 个月 5mg/L、冬季 5 个月 8mg/L），主要污染物 COD、氨氮排海量分别为 0.07t/a、0.007t/a，此 COD、氨氮纳入该污水处理厂总量指标进行管理。

### 2、废气

本项目不设锅炉等燃气、燃煤、燃油设备，无 SO<sub>2</sub>、氮氧化物等废气产生，不需要申请 SO<sub>2</sub>、氮氧化物总量控制指标。

本项目不涉及 VOCs 产生，不需要申请 VOCs 总量控制指标。

#### 四、主要环境影响和保护措施

施工  
期环  
境保  
护措  
施

建设单位利用已建成厂房进行项目建设，建设过程中仅涉及到设备安装，安装快，工期短。在设备安装期间，项目拟采取的措施如下：

（1）采取有效的措施控制施工噪声，严格管理，最大限度保证周围居民的正常生活和休息，严格限制施工时间，夜 22：00-次日晨 6：00、午 12：00-14：00 不组织施工，特殊情况下确需昼夜连续施工时，应同当地街道政府与当地居民协调，并张贴告示，说明施工原因和施工时间，求得群众谅解；同时，报请生态环境部门批准，在生态环境部门批准前，保证不进行夜间施工作业。

（2）施工期施工人员进行统一食堂就餐，及时收集生活垃圾。在采取上述管理措施后，对周围环境影响较小。

项目运行过程中主要污染物为废气、废水、噪声、固废。

## 一、废气

项目运营期废气主要为切割、焊接产生的粉尘、烟尘。

### 1、废气污染源强分析

(1) 项目新增岸电系统、板冷、新能源供给系统产品生产产生的废气主要为切割工序、打磨工序、焊接工序产生的粉尘、烟尘。

#### ①切割粉尘

技改项目切割作业大部分依托现有工程切割设备，装配车间切割区域新增一台激光切割机。切割作业时产生的切割粉尘，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）产污系数为 1.5kg/t，岸电系统、板冷、新能源供给系统产品钢材、型材使用量为 200t/a，其产生量约为 0.3t/a。现有工程中切割设备配套移动式除尘器，抽气口可以随着切割装置移动收集，装配车间新增 1 台激光切割机配套滤筒除尘器。切割设备配套除尘器收集效率按 80%计，处理效率按 95%计，切割粉尘经收集处理后以无组织形式排放，排放量为 0.072t/a。除尘器内收集的粉尘量为 0.228t/a，集中收集作为一般固废处置。

#### ②焊接烟尘

技改项目焊接作业大部分依托现有工程焊接设备，装配车间新增 5 台氩弧焊机。焊接作业时会产生焊接烟尘，项目所使用焊丝为低氢型药芯焊丝，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）产污系数为 20.5kg/t，项目生产所用焊丝量为 3.4t/a，焊接烟尘的产生量为 0.07t/a。现有工程焊接作业区域配套移动式焊烟净化器，可以随着焊接装置移动收集，装配车间新增氩弧焊机配套移动式焊烟净化。焊接作业配套移动式焊烟净化器收集效率按 80%计，处理效率按 95%计，焊接烟尘经收集处理后以无组织形式排放，排放量为 0.017t/a。移动式焊接烟尘净化器收集烟尘量为 0.053t/a，集中收集作一般固废处置。

#### ③打磨粉尘

技改项目打磨作业依托现有工程打磨设备，打磨作业采用手工打磨，年打磨原材料 180t，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告

2021 年第 24 号) 产污系数为 2.19kg/t, 打磨粉尘产生量为 0.394t/a。

金属粉尘粒径较大, 且有围挡阻拦+厂房阻拦, 颗粒物散落范围很小, 多在 5m 范围内沉降, 飘逸至车间外环境的金属颗粒物较少, 根据《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法(试行)》(原环境保护部公告 2017 年第 81 号) 中“47 锯材加工业”的系数, 不装除尘设备的情况下, 木质粉尘重力沉降法的效率约为 85%。金属比重大于木材, 本项目的金属粉尘较木质粉尘更易沉降, 沉降率按 90%计。沉降粉尘及时清理后作为固废处理, 其余部分扩散到大气中形成气态粉尘, 气态粉尘经生产车间通风以无组织形式排放。无组织排放量为 0.039t/a, 沉降量 0.355t/a, 沉降的金属粉尘集中收集作一般固废处置。

(2) 项目船用压载水处理系统产品产能由 500 套/a 缩减至 200 套/a, 产品生产使用现有生产设备, 产品生产工艺不变, 使用原辅料种类不变, 原辅料使用量按比例缩减。产品生产产生的污染物主要为切割工序、打磨工序、焊接工序产生的粉尘、烟尘, 经切割设备配套除尘器及移动式焊烟净化器收集处理后以无组织形式排放。参照现有工程《船用压载水处理系统生产项目环境影响报告表》中产排污核算数据, 现有工程年产船用压载水处理系统 500 套/a, 颗粒物无组织排放量为 0.017t/a, 则本项目年产船用压载水处理系统 200 套/a, 颗粒物无组织排放量为 0.007t/a。

## 2、废气治理设施可行性分析

### (1) 移动式除尘器

移动式除尘器, 对一般比重小的、细微的金属切屑, 铸造用砂的粉尘、水泥、石膏粉、炭粉、胶木粉、塑料粉等在一定范围内也均有良好的除尘效果。工作原理: 含尘气体由风机通过吸尘管吸入箱体, 进入滤袋过滤, 粉尘颗粒被滤袋阻留在表面, 经过过滤的净化气体由出风口排出, 可直接排放在室内循环使用, 也可根据需要排出室外。整个除尘过滤是一个重力、惯性力、碰撞、静电吸附、筛滤等综合效应的结果。除尘器连续工作一段时间后, 滤袋表面的粉尘不断增加, 继而进行清灰, 粉尘抖落在集尘器(抽屉)中, 再由人工进行处理。

### (2) 移动式焊烟净化器

移动式焊烟净化器, 是针对各种工业需求设计的移动式高效净化器, 适用于局部

焊接烟尘处理的一种节能、环保、经济型焊烟净化器，可选用不同型号的活动臂管和排气风机，使其在不同的工作地点移动更方便、更灵活。移动式焊烟净化器移动灵活平稳，烟尘捕获率高，操作简单，后续维修费用低。工作原理：通过风机引力作用，焊烟废气经万向吸尘罩吸入设备进风口，设备进风口处设有阻火器，火花经阻火器被阻留，烟尘气体进入沉降室，利用重力与上行气流，首先将粗粒尘直接降至灰斗，微粒烟尘被滤芯捕集在外表面，洁净气体经滤芯过滤净化后，由滤芯中心流入洁净室，洁净空气又经活性炭过滤器吸附进一步净化后经出风口达标排出。

### （3）滤筒除尘

滤筒除尘器是一种高效的粉尘处理设备，它通过脉冲喷吹清灰技术来收集和过滤空气中的粉尘颗粒，广泛应用于各种工业领域。

脉冲滤筒除尘器采用了沉流式布局，除尘器同步清灰效果好，工作效率高，具有过滤面积大、压差低、低排放、体积小、使用寿命长等特点。清灰系统和过滤系统都是自动运行，周而复始，实现对粉尘气体的持续过滤净化。脉冲滤筒除尘主要有以下优点：

- a、脉冲滤筒除尘器采用了沉流式布局，除尘器同步清灰效果好；
- b、滤筒滤料为折褶式，同体积情况下过滤面积大，占地面积小、处理风量大大
- c、脉冲滤筒除尘器清灰采用脉冲喷吹在线清灰方式，工作效率高；
- d、脉冲滤筒除尘器的滤筒采用进口聚酯纤维作为滤料，过滤能力强，可阻挡大部分亚微米级的尘粒，除尘效果好；
- e、与同体积单机除尘器相比，滤筒除尘器过滤风速较小，阻力不大，节能效率高。

对照《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》（HJ 1124—2020）中的可行污染治理技术，参考同类项目，焊接烟尘可使用移动式焊烟净化器治理，切割粉尘可使用布袋除尘器、滤筒除尘器治理，因此项目使用污染防治设备为可行技术处理设备。

### 3、无组织废气排放情况

项目切割、焊接工序产生的粉尘、烟尘经配套除尘设施处理后以无组织形式排

放，无组织排放量为 0.135t/a。

面源废气污染源排放参数见表 4-1。

表 4-1 面源排放参数表

排放源	污染物	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源有效排放高度 (m)	排放工况	污染物排放		
						排放量 (t)	最大排放速率 (kg/h)	最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
预制车间	颗粒物	81	40	10	连续	0.112	0.056	0.01537
装配车间	颗粒物	81	40	10	连续	0.023	0.012	0.003294

注：项目年工作248d，单班8h工作制，年生产1984h。

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式（AERSCREEN）对项目无组织排放废气进行预测，项目颗粒物最大落地浓度分别为0.01537mg/m<sup>3</sup>，最大落地浓度出现距离为124m，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2（颗粒物：1.0mg/m<sup>3</sup>）。

经过分析，项目无组织排放废气不会对周围环境产生明显影响。

#### 4、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。

#### 5、非正常工况分析

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。项目产生废气工序为切割工序、焊接工序，两工序作业时发生废气处理设施失效事故均可立即停止作业，确保污染物在未收集、处理情况下不排入外界环境。在项目日常运行过程中，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停止生产，并查明事故原因，委托专业维修人员进行维修后方可重新投产。

#### 6、废气监测计划

建设单位废气污染源应依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-



2017) 要求开展自行监测, 运营期废气监测计划详见表 4-2。

表 4-2 项目废气监测计划

监测内容	监测点位	监测项目	监测频次
废气	厂界无组织	颗粒物	1 次/年

综上所述, 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。

项目所在区域环境质量现状满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及修改单中的二级标准, 项目厂界西南 90m 为前双岛村, 所在区域主导风向为西北风, 且项目采取了可行的污染防治技术, 污染物排放强度低, 因此项目建设后对周围环境影响较小。

## 二、废水

### 1、废水产生及达标排放情况

项目废水主要为生活污水及生产废水。项目新增劳动定员 40 人, 新增生活污水按生活用水总量的 80% 计算, 生活污水排放量为 952.3t/a, 废水全部经化粪池预处理; 项目试压、调试用水为 500t/a, 试压、调试废水按照用水总量的 90% 计算, 试压、调试废水排放量为 450t/a, 试压、调试废水中含有极少量的润滑油 (O 形密封圈密封时涂抹润滑油, 使用量 8kg/a)。试压、调试废水与经化粪池预处理后的生活污水汇总至厂区污水总排口, 纳入城镇污水管网, 最终进入威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂集中处理后外排。类比同类型企业试压、调压废水水质情况, 废水中 COD<sub>Cr</sub> 浓度范围为 81~116mg/L、NH<sub>3</sub>-N 浓度范围为 2.26~3.38mg/L、石油类浓度范围为 0.31~0.41mg/L, 均能满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 B 等级标准。试压、调试废水水质较生活污水相对清洁对生活污水有一定的稀释作用, 生活污水和试压、调试用水合并后污染物浓度降低, 本次环评废水中主要污染物 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 和石油类浓度取值分别为 350mg/L、35mg/L、0.2mg/L, 产生量分别为 0.491t/a、0.049t/a 和 0.0003t/a, 废水污染物排放浓度满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 B 等级标准。

### 2、废水治理设施可行性分析

项目生活污水处理设施依托现有工程化粪池, 化粪池符合粪便无害化处理要求,

密闭、不渗漏。化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级的过渡性生活处理构筑物。生活污水中含有大量粪便、纸屑、病原虫等，悬浮物浓度为 100~350mg/L 之间，COD<sub>Cr</sub> 浓度在 100~400mg/L 之间，BOD<sub>5</sub> 浓度在 50~200mg/L 之间。污水进入化粪池经过 12~24h 的沉淀，可去除 50%~60% 的悬浮物。沉淀下来的污泥经过 3 个月以上的厌氧发酵分解，使污泥中的有机物分解成稳定的无机物，易腐败的生污泥转化为稳定的熟污泥，改变了污泥的结构，降低了污泥的含水率。

项目试压、调试废水水质较为清洁，全部经厂区污水管道与预处理后的生活污水汇总至厂区污水总排口，纳入市政污水管网，最终进入威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂集中处理后外排。

威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂位于威海高区初村镇双岛湾西侧，崂岭河北侧，新初张路东侧，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 33333.50m<sup>2</sup>。威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂总体设计污水处理能力为 4 万 t/d，采用“厌氧+缺氧+卡鲁赛尔氧化沟+絮凝沉淀+活性砂滤池”处理工艺。目前，已建成设施处理能力 2 万 t/d，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核发的排污许可证（证书编号 91371000080896598M001X），威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂 COD、氨氮许可年排放量分别为 365t/a、45.625t/a。目前该污水处理厂日处理污水量为 1.8 万 m<sup>3</sup>/d，COD、氨氮年排放量分别为 211.93t、8.7t，污水处理余量为 0.2 万 m<sup>3</sup>/d，污染物许可排放量剩余 COD153.07t/a、氨氮 36.925t/a。本项目进入该污水处理厂的总量指标量占污水处理厂总量指标的比例较小。因此，该污水厂完全有能力接纳本项目产生的废水。

项目废水排放依托厂区现有的 HDPE 管道，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。化粪池采用水泥硬化、并作防渗处理，因此，生活污水的输送、贮存等环节发生泄漏的几率很小。

项目废水进入市政污水管网，不排入河流，因此对地表水无影响；废水对地下水的影响方式主要是排污管道沿途下渗，项目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，项目废水对地下水环境影响很小。

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息如表 4-3:

表4-3 废水类别、污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD <sub>Cr</sub> NH <sub>3</sub> -N 石油类	由市政污水管网进入威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂	非连续排放，流量不稳定，但有周期性规律	H1	化粪池	化粪池	D1	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

项目废水间接排放口基本情况如表4-4:

表4-4 废水间接排放口基本情况

序号	排放口编号	排放口地理坐标(°)	废水排放量(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	污染物种类	国家或地方污染物排放浓度限值(mg/L)
1	D1	E 121.994580 N 37.457073	1402.3	市政污水管网	连续排放，流量不稳定，但有周期性规律	/	威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂	COD <sub>Cr</sub>	500
								氨氮	45
								石油类	15

项目废水污染物排放执行标准表如表4-5:

表4-5 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定的排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	D1	COD <sub>Cr</sub>	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中的B等级标准	500
2		氨氮		45
3		石油类		15

项目废水污染物排放信息如表4-6:

表4-6 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	浓度限值 (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	D1	COD <sub>Cr</sub>	350	500	0.002	0.491
2		氨氮	35	45	0.0002	0.049
3		石油类	0.2	15	0.000001	0.0003

### 3、废水监测计划

建设单位废水污染源应依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）等要求开展自行监测，运营期废水监测计划详见表 4-7。

表 4-7 项目废水监测计划

监测内容	监测点位	监测项目	监测频次
废水	污水排放口	COD、NH <sub>3</sub> -N、石油类	1次/年

## 三、噪声

### 1、项目噪声源分析

项目运营期的新增噪声源来自于激光切割机、氩弧焊机、移动式焊烟净化器、试压泵等设备，噪声级为 70~90dB（A）。建议采取以下控制措施：

（1）设备选购符合国家声控标准的各种声源设备；

（2）对于部分高声源设备，采取单间隔音、隔声罩、底部加设减振橡胶垫等减振措施，从声源上降低噪声污染；

项目噪声设备均布置在车间内，车间为封闭式，在合理布局的基础上，设备经过基础减振、厂房隔声措施后可降噪约 25dB（A）。主要噪声源及采取的主要防治措施见表 4-8。

表 4-8 项目噪声源强及采取的主要防治措施 单位：dB（A）

序号	主要噪声源	噪声级 dB（A）			
		噪声源强 [dB（A）]	治理措施	降噪后噪声源强 [dB（A）]	治理后叠加源强 [dB（A）]
1	激光切割机	85	减振、隔声	60	71.5
2	氩弧焊机	75		50	

3	氩弧焊机	75		50
4	氩弧焊机	75		50
5	氩弧焊机	75		50
6	氩弧焊机	75		50
7	移动式焊烟净化器	70		45
8	移动式焊烟净化器	70		45
9	移动式焊烟净化器	70		45
10	试压泵	90		65
11	试压泵	90		65
12	试压泵	90		65
13	试压泵	90		65

## 2、噪声环境影响预测分析

本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐模式进行预测，户外声传播衰减包括几何发散（ $A_{div}$ ）、大气吸收（ $A_{atm}$ ）、地面效应（ $A_{gr}$ ）、障碍物屏蔽（ $A_{bar}$ ）、其他多方面效应（ $A_{misc}$ ）引起的衰减。模式如下：

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

式中： $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

$L_W$ —由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

$A_{div}$ —几何发散引起的衰减，dB；

$A_{atm}$ —大气吸收引起的衰减，dB；

$A_{gr}$ —地面效应引起的衰减，dB；

$A_{bar}$ —障碍物屏障引起的衰减，dB；

$A_{misc}$ —其他多方面效应引起的衰减，dB。

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

本项目噪声预测结果见表 4-9。

表 4-9 噪声影响预测及评价结果

预测点	与噪声源（叠加后）之间的距离（m）	昼间（dB（A））				
		背景值	本项目贡献值	预测值	标准值	超标值
东厂界	82	52.8	33.3	52.9	65	-12.1
南厂界	195	56.3	25.7	56.3		-8.7
西厂界	196	58.4	25.7	58.4		-6.6
北厂界	149	56.9	28.1	56.9		-8.1

注：项目夜间不生产，仅预测昼间噪声。

在各项噪声防治措施落实良好的情况下，项目厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准的要求。本项目厂界周围50m范围内无声环境保护目标，距离项目厂界最近的前双岛村距项目厂界约90m，项目运行噪声对其几乎不造成影响。本项目对周围环境噪声影响很小。

### 3、项目噪声监测计划

建设单位厂界噪声可参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）要求开展自行监测，运营期噪声监测计划详见表 4-10。

表 4-10 项目噪声监测计划

监测内容	监测点位	监测项目	监测频次
噪声	东、南、西、北厂界	厂界噪声	1次/季度

## 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

项目岸电系统、板冷、新能源供给系统生产过程中产生的一般工业固体废物主要是金属废料 20t/a、打磨金属粉尘 0.389t/a、废打磨片 0.036t/a、收集烟粉尘 0.281t/a、焊渣 0.34t/a，全部集中收集外售给物资回收单位回收综合利用。

现有工程技改后，船用压载水处理系统产能为 200 套/a，产生的一般工业固体废物主要是金属废料 64t/a、打磨金属粉尘 0.268t/a、废打磨片 0.024t/a、收集烟粉尘 0.253t/a、焊渣 0.16t/a，全部集中收集外售给物资回收单位回收综合利用。

## 2、危险废物

项目新增岸电系统、板冷、新能源供给系统生产过程中产生的危险废物为废机油、废液压油、废油抹布、废乳化液、废包装物。

①废机油、废液压油：项目选用优质机油、液压油，废机油、废液压油产生量较少，产生量分别为 0.06t/a、0.1t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废机油属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，危废代码为“900-217-08”，危险特性为毒性、易燃性；废液压油属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，危废代码为“900-218-08”，危险特性为毒性、易燃性。

②废油抹布：项目设备添加机油或更换液压油时，使用抹布擦拭散溢机油和液压油，产生废油抹布，产生量为 0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废油抹布属于“HW49 其他废物”，废物代码为“900-041-49”，已获得全过程豁免，与生活垃圾共同收集、共同处置。

③废乳化液：项目加工设备使用乳化液，绝大部分被工件带走，附着到工件表面起到防锈作用，少部分在使用过程中成为废乳化液，废乳化液产生量约为 0.12t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废乳化液属于“HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液”，危废代码为“900-006-09”，危险特性为毒性。

④废包装物：废机油桶、废液压油桶、废乳化液桶产生量为 1.24t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废包装物等属于“HW49 其他废物”，危废代码为“900-041-49”，危险特性为毒性、感染性。

现有工程技改后，船用压载水处理系统产能为 200 套/a，生产过程中产生的危险废物为废机油、废油抹布、废乳化液、废包装物。

①废机油：项目选用优质机油，废机油产生量较少，产生量为 0.04t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废机油属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，危废代码为“900-217-08”，危险特性为毒性、易燃性；废液压油属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，危废代码为“900-218-08”，危险特性为毒性、易燃性。

②废油抹布：项目设备添加机油时，使用抹布擦拭散溢机油，产生废油抹布，产

生量为 0.2t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废油抹布属于“HW49 其他废物”，废物代码为“900-041-49”，已获得全过程豁免，与生活垃圾共同收集、共同处置。

③废乳化液：项目加工设备使用乳化液，绝大部分被工件带走，附着到工件表面起到防锈作用，少部分在使用过程中成为废乳化液，废乳化液产生量约为 0.08t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废乳化液属于“HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液”，危废代码为“900-006-09”，危险特性为毒性。

④废包装物：废机油桶、废液压油桶、废乳化液桶产生量为 0.8t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废包装物等属于“HW49 其他废物”，危废代码为“900-041-49”，危险特性为毒性、感染性。

上述危险废物收集后依托现有工程危废库进行暂存，定期由具有危险废物处置资质的单位负责转运处置。根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》的要求，项目危险废物产生基本情况及贮存场所情况见表 4-11。

表 4-11A 危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	位置	建筑面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废库	厂区西侧	20m <sup>2</sup>	桶装/袋装	20t	一年

表 4-11B 危险废物情况汇总表

序号	危废名称	危废类别	危废代码	产生量		形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
				岸电系统、板冷、新能源供给系统生产过程	200 套船用压载水处理系统生产过程					
1	废机油	HW08	900-249-08	0.06	0.04	液态	矿物油	1 年	毒性、易燃性	交有危废处置资质单位
2	废液压油	HW08	900-218-08	0.1	/	液态	矿物油	1 年	毒性、易燃性	
3	废乳化液	HW09	900-006-09	0.12	0.08	液态	乳化液	1 年	毒性	
4	废包装物	HW49	900-041-49	1.24	0.8	固态	矿物油、乳化液等	1 年	毒性、感染性	
5	废油抹布	/	900-041-49	0.01	0.2	固态	矿物油	1 年	/	威海市垃圾处



										理场无 害化处 置
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------------

项目产生的危险废物，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》的要求进行。

（1）危险废物的收集和贮存

危废库的建设及危险废物的收集、储存、管理严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求执行，建立管理制度、岗位责任制、操作规程、危险废物管理档案和危险废物台账，由专人负责危险废物收集和管理工作，无关人等不得进入；危险废物应及时清运，实时贮存量不应超过3吨。项目能够保证危险废物的及时运输。

项目危废库依托现有工程危废库，建筑面积约20m<sup>2</sup>，设置为密闭间，能起到很好的防风、防雨、防晒效果。危废库地面进行硬化和防渗漏处理，建设堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造。同时其地面须为耐腐蚀的硬化地面，且地面无裂隙；基础防渗层可用厚度在2mm以上的高密度聚乙烯或其他人工防渗材料组成，渗透系数应小于1.0×10<sup>-10</sup>cm/s。

危废库内，危险废物应分类、分区贮存，分区间隔应采用表面无裂缝的坚固材料建造，各个分区应设置围堰或托盘，围堰或托盘的容积应大于储存物料量，事故发生时可保证将泄漏的物料控制在围堰或托盘内，每个分区均应粘贴储存物质标牌等。盛装危险废物的容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容，容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求，同时保证包装后的危险废物叠放时不会发生破损泄漏。收集、贮存危险废物的场所、设施、设备和容器、包装物或其他物品转作他用时，必须经过消除污染的处理，并经环境保护监测部门监测，达到无害化标准，未达标准的严禁转作他用。

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

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。

危险废物的贮存设施必须符合国家标准和有关规定，并必须按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）设置识别危险废物的明显标志。危废库管理人员每月统计危险废物的产生数量，并按照有关规定及时进行清运和处置。

### （2）危险废物的转移及运输

危险废物的转移应遵从《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部令第 23 号），并禁止在转移过程中将危险废物排放至外环境中。

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。

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。

### （3）危险废物的处置措施

根据危险废物实行“减量化、资源化、无害化”的处置原则，委托有危废处置资质的单位进行清运处置。

在采取上述措施后，项目所产生的固体废物能够达到零排放，处置方式可行，对周围环境影响很小。

## 3、生活垃圾

项目新增劳动定员 40 人，新增生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，为 4.96t/a，由环卫部门统一收集后送至威海市垃圾处理场进行无害化处理。

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

圾。

威海市垃圾处理场位于威海市环翠区张村镇艾山红透山乔，威海市垃圾处理场前期以填埋处理为主。威海市垃圾处理场二期工程 BOT 项目（垃圾处理项目）已于 2011 年投入使用，总占地面积 44578m<sup>2</sup>，服务范围为威海市区（包括环翠区、经济技术开发区和火炬高新技术开发区的全部范围），设计处理能力为近期 700 t/d，远期 1200t/d，处理方式为焚烧炉焚烧处理，现处理量为 600t/d，完全能接纳处理项目运营所产生的生活垃圾。

### 五、土壤、地下水

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A “地下水环境影响评价行业分类表”可知，本项目属于 C3734 船用配套设备制造，地下水环境项目类别为 IV 类，根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）第 4.1 条，IV 类建设项目可不开展地下水环境影响评价。因此，本次不进行评价。

项目生产过程中不涉及重金属等对土壤造成高污染物质，项目废水对土壤造成影响与地下水基本相同，其环节主要是废水的产生、输送、存储等环节；固废的产生、暂存等环节。

土壤污染的防治可以与地下水污染防治相结合，重点做好污水管道、化粪池、危废库等的防腐、防渗措施，并制定应急措施。项目对厂区可能泄露污染物的地面进行防渗处理，可有效防治污染物渗入地下，并及时将渗漏、泄漏的污染物收集并进行集中处理。

依据地下水导则中相关分区防控措施，结合项目的性质、包气带岩性结构、污染控制难易程度及地下水环境风险，按照重点防渗区、简单防渗区和非防渗区进行分区防渗，防渗层结构依据不同防渗区要求单独使用一种材料或者多种材料结合使用。根据本项目特点，环评要求项目采取的防渗措施包括：

（1）重点防渗：项目危废库按危险废物贮存污染控制要求进行防渗处理，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。化粪池等需进行防渗处理，在池壁及池表面用聚酯涂层等进行防渗，防渗要求至少 2mm 厚渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s 的人工材料。生活污水管道接头等应进

行防渗漏密封，需采用 PVC 管等易连接不易渗漏的管道。管道连接接头需有一定的备份，防止出现渗漏时及时更换、修复。

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

本项目厂界外 500m 范围内无地下水环境保护目标，项目周围无土壤保护目标，对周边地下水、土壤环境基本无影响，不开展地下水、土壤环境跟踪监测。

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

## 六、环境风险分析及预防措施

### 1、环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见附录 B 确定危险物质的临界量。

危险物质数量与临界量的比值（Q）计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险物质实际存在量（t）；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —与各种物质相对应的生产场所或贮存区的临界量（t）。

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界量（t）。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

当  $Q \geq 1$  时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目风险物质主要是乙炔，最大储存量均为 0.0035t，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-

2018) 附录 B, 临界量为 10t,  $Q=0.00035 < 1$ 。因此判断项目环境风险潜势为 I。按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 中的有关规定, 本次环境风险评价等级确定为简单分析。

## 2、环境风险识别

项目营运期潜在的环境风险问题有:

- ① 电路短路、电线老化等发生火灾风险;
- ② 乙炔、氧气等使用过程中管理不当, 引发泄漏、火灾事故;
- ④ 设备管理不当, 造成事故性排放, 污染周围环境空气;
- ⑤ 化粪池、排污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;
- ⑥ 项目运行过程中产生危险废物, 若不按国家有关危险废物的处置方式进行管理, 会对项目区周围地表水、地下水、土壤等造成污染。

## 3、环境风险防范措施

针对项目环境风险特征, 拟采取以下防范措施:

- ① 严格进行物料管理, 防止发生泄漏;
- ② 加强废气治理设备的运行管理、维护, 保证正常运行;
- ③ 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) 中相关规定和要求执行, 设置专门的贮存场所, 并采取防渗、防雨等措施; 所有危险废物须全部委托有资质的危险废物处置单位进行处置, 严格管理危险废物, 定期检查危废库状况, 防止对周围环境造成污染;
- ④ 定期检修厂内电路, 维护用电安全;
- ⑤ 定期检查化粪池及排污管道, 防止发生泄漏污染周围地表水、地下水。

## 4、环境风险分析结论

落实以上各项风险防范措施, 并加强安全管理, 保持各项安全设施有效的运行, 在以此为前提的情况下, 可将事故风险概率和影响程度降至可接受水平。

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口（编号、 名称）/污染源	污染物项 目	环境保护措施	执行标准
大气环境	无组织	颗粒物	焊接工序配套移动式焊烟净化器、切割工序配套除尘器，烟尘、粉尘经收集处理后以无组织形式排放	《大气污染物综合排放标准》 （GB 16297-1996）表 2
地表水环境	生活污水及试压、调试废水	COD <sub>Cr</sub> 、 NH <sub>3</sub> -N、 石油类	生活污水依托现有工程化粪池预处理，处理后与试压、调试废水共同经厂区污水总排口进入市政污水管网，排入威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂集中处理。	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 B 级标准
声环境	各类生产设备、 风机等	等效 A 声级	加减振基础、隔声、 距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准
电磁辐射	/			
固体废物	生活垃圾、废油 抹布	环卫清运		《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
	金属废料、金属 粉尘、废打磨 片、收集烟粉 尘、焊渣	物资回收单位回收综合利用		
	废机油、废液压 油、废乳化液、 废包装物	暂存于危废库内，定期由具有危险废物处理资质的单位协议处理		《危险废物贮存污染控制标准》 （GB18597-2023）
土壤及地下水 污染防治措施	废水及固废等设施采取严格的防渗措施，各项水污染防治措施落实良好，项目产生的废水对项目所在区域内水质影响不大，不会引起项目周围土壤及地下水的污染。			
生态保护措施	不涉及			
环境风险 防范措施	严格执行国家有关法律法规，落实各项安全措施，做好防火工作，确保安全生产，按要求制订切实可行的应急预案，在采取各项降低风险措施前提下，造成环境污染的安全事故的概率很低，项目出现环境风险事故概率可降低到可接受水平以下。			

<p>其他环境 管理要求</p>	<p>1、根据《排污许可管理条例》、《控制污染物排放许可制实施方案》（国办发[2016]81号，2016年11月11日）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。企业应按《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令[2021]第736号）、《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）（2019年12月20日生态环境部令第11号公布自公布之日起施行）要求，应实行排污许可登记管理。</p> <p>2、按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）要求开展自行监测，并进行信息公开；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，明确工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等，台账记录频次和内容须满足排污许可证环境管理要求，并保障台账记录结果的真实性、完整性和规范性。记录保存期限不少于5年。</p>
----------------------	---

## 六、结论

综上所述，本项目的建设符合国家产业政策，项目选址符合当地政府总体规划要求，项目用地符合国家土地利用政策；符合“三线一单”以及“三区三线”的要求。项目在运营过程中会产生废气、废水、噪声、固体废物等，各污染物在采取本报告表提出的相应防治措施后，均可得到合理处置，满足环境质量标准、达标排放，不会对周围环境造成明显影响；在全面落实各项环境保护措施、切实做好“三同时”工作，并在运营期内持之以恒加强环境管理的前提下，从环境保护角度，威海中远海运重工科技有限公司节能环保装备制造项目建设可行。



## 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	/	/	/	/	/	/	/
	颗粒物	0.017t/a	/	/	0.135t/a	0.01t/a	0.142t/a	+0.125t/a
	VOCs（甲醇）	/	/	0.0113t/a	/	/	0.0113t/a	+0.0113t/a
废水	废水量	0.5136 万 t/a	/	0.0060 万 t/a	0.1402 万 t/a	/	0.6598 万 t/a	+0.1462 万 t/a
	COD	1.54t/a	/	0.024t/a	0.49t/a	/	2.054t/a	+0.514t/a
	NH <sub>3</sub> -N	0.13t/a	/	0.0024t/a	0.049t/a	/	0.181t/a	+0.051t/a
一般工业 固体废物	金属废料	160t/a	/	/	20t/a	96t/a	84t/a	-76t/a
	金属粉尘	0.671t/a	/	/	0.355t/a	0.403t/a	0.569t/a	-0.102t/a
	废打磨片	0.06t/a			0.036t/a	0.036t/a	0.06t/a	/
	收集烟粉尘	0.632t/a			0.281t/a	0.379t/a	0.534t/a	-0.098t/a
	焊渣	0.4t/a	/	/	0.34t/a	0.24t/a	0.5t/a	+0.1t/a
危险废物	废乙二醇水溶液	/	/	1t/a	/	/	1t/a	+1t/a
	废机油	0.1t/a	/	0.005t/a	0.06t/a	0.06t/a	0.105t/a	+0.005t/a
	废液压油	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	废乳化液	0.2t/a	/	/	0.12t/a	0.12t/a	0.2t/a	/
	废包装物	2t/a	/	/	1.24t/a	1.2t/a	2.04t/a	+0.04t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

