

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：渔具及配件生产项目

建设单位（盖章）：威海东澳渔具有限公司

编制日期：二〇二三年九月

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	渔具及配件生产项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	陈一铭	联系方式	/
建设地点	山东省威海市火炬高技术产业开发区营口路 7-2 号		
地理坐标	(东经 122 度 01 分 36.000 秒, 北纬 37 度 30 分 36.010 秒)		
国民经济行业类别	C2449 其他体育用品制造	建设项目行业类别	二十一、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 24 “40 体育用品制造 244”
建设性质	☒ 新建(迁建) ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	1600	环保投资(万元)	40
环保投资占比(%)	2.5	施工工期	1 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是: _____	用地面积(m ²)	10935m ²
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称:《威海市火炬片区控制性详细规划》		
规划环境影响评价情况	文件名称:《威海火炬高技术开发区中心区环境影响回顾性评价报告书》; 审批文号:威环高评字[2015]012 号。		
规划及规划环评符合性分析	威海火炬高技术开发区于 1991 年 3 月由国发[1991]12 号《国务院关于批准国家高新技术产业开发区和有关政策规定的通知》批准成立,根据 2015 年原威海市生态环境局高区分局审批的《关于威海火炬高技术开发区中心区环境影响		

	回顾性评价报告书的审查意见》，规划产业定位以电子信息、医疗器械、新材料等高技术产业为主，培育壮大生物医药、高端装备制造、新能源及节能环保等新兴产业，改造提升渔具、家纺服装、皮革制品等轻工纺织业，着力发展商贸、休闲旅游、金融、文化创意等现代服务业。本项目为渔具及配件生产项目，不属于禁入限制和禁入行业，符合规划及规划环评的要求。
其他符合性分析	一、产业政策符合性分析 《产业结构调整指导目录（2021 年本）》分为鼓励类、限制类和淘汰类，不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规的，为允许类；本项目未列入《产业结构调整指导目录（2021 年本）》，为国家允许类。本项目也不属于其它相关法律法规要求淘汰和限制的产业，因此，项目符合国家和地方产业政策。 项目属于体育用品生产项目，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。 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（2021 年修订版）》第三类“淘汰类”第一条“落后生产工艺装备”中所列淘汰设备。 二、项目选址合理性分析 拟建项目位于山东省威海市火炬高技术产业开发区营口路 7-2 号，租赁威海意达切纳精密机械有限公司现有厂房进行建设，项目用地为工业用地（威高国用 2010 第 55 号），符合《威海市城市总体规划（2011-2020）》及《威海高新区中心区土地利用规划》，也符合《威海火炬高技术产业开发区国民经济和社会发展规划第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》。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

其他符合性分析	合当地发展规划，选址合理。拟建项目的具体地理位置见附图 1。 通过与《威海市环境总体规划》（2014-2030）对照分析，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。 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，自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。一般生态空间原则上按限制开发区域的要求进行管理，根据一般生态空间的主导生态功能进行分类管控，以保护为主，严格限制区域开发强度。 拟建项目位于山东省威海市火炬高技术产业开发区营口路 7-2 号，不属于需要特别保护的区域，符合生态保护红线的要求，威海市生态保护红线图见附图 2。 2、环境质量底线 根据环境质量现状调查，本项目所在区域大气、水、噪声等均能满足相关环境质量标准。项目建成后通过多方面管理，采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染，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。
---------	--

其他符合性分析	3、资源利用上线 拟建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，均为清洁能源，项目建成后用水量和用电量均较小；拟建项目不属于高能耗、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，拟建项目位于火炬高技术产业开发区，该文件对威海市火炬高技术产业开发区怡园街道的管控要求见下表。 表 1-1 威海市火炬高技术产业开发区怡园街道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	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.大气环境优先保护区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。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。加快推动建成区重污染企业搬迁和环保改造，并严格限制生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等目。 4.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。	项目位于山东省威海市火炬高技术产业开发区营口路7-2号，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，不属于高耗水、高污染物排放的行业，不使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等目。	符合
	污染物排放管控	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。 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	项目产生的VOCs工序均位于封闭车间内，收集装置距VOCs产生位置较近，设计收集效率为80%以上，采用高效的“活性炭吸附+催化燃烧”处理装置，设计处理	符合

其他符合性分析	大力推进源头替代	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。鼓励加快低VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。	本项目采用高固体分的聚氨酯漆，聚氨酯漆固体含量>75%，其固体分含量较高，满足高固体分的要求，可从源头减少VOCs产生。	符合
	加强无组织排放控制	工业涂装行业涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等VOCs排放工序应配备有效的废气收集系统。	项目无流平等废气，项目调漆、喷漆、烘干等工序使用密闭空间，项目调漆、拉漆、喷漆、烘干等废气经集气管道收集后由“活性炭吸附+催化燃烧装置”处理，且装置的活性炭定期更换，有机废气治理设施处理后达标排放，尽量减少无组织排放。	符合
	推进建设适宜高效的治污设施	工业涂装行业喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式。调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。		符合
	深入实施精细化管控	加强企业运行管理。企业应系统梳理VOCs排放主要环节和工序，包括启停机、检维修作业等，制定具体操作规程，落实到具体责任人。健全内部考核制度。加强人员能力培训和技术交流。建立管理台账，记录企业生产和治污设施运行的关键参数，在线监控参数要确保能够实时调取，相关台账记录至少保存三年。	企业拟按规定建立台账制度并做好台账管理，台账保存期限三年以上。	符合

	加强监测监控	石化、化工、包装印刷、工业涂装等VOCs排放重点源，纳入重点排污单位名录，主要排污口安装自动监控设施，并与生态环境部门联网，重点区域2019年年底前基本完成，全国2020年年底前基本完成。鼓励重点区域对无组织排放突出的企业，在主要排放工序安装视频监控设施。鼓励企业配备便携式VOCs监测仪器，及时了解掌握排污状况。	VOCs处理系统装置采用压力差自动控制系统，吸附饱和后，进行脱附处理，达到吸附、脱附循环使用。	符合
--	--------	---	---	----

五、与鲁环发[2019]132 号文符合性分析

项目与山东省生态环境厅《关于印发<山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理办法>的通知》（鲁环发[2019]132 号）的符合性分析见表 1-3。

表 1-3 本项目与鲁环发[2019]132 号文的符合情况

鲁环发[2019]132号文要求	项目情况	结论
二、指标来源 （二）“可替代总量指标”核算基准年为2017年。建设项目污染物排放总量替代指标应来源于2017年1月1日以后，企事业单位采取减排措施后正常工况下或者关停可形成的年排放削减量，或者从拟替代关停的现有企业、设施或者治理项目可形成的污染物削减量中预支。	项目为搬迁项目，VOCs 总量指标来源于原项目，不新增 VOCs 排放，能满足要求。	符合
四、指标审核 （一）用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标。上一年度环境空气质量年平均浓度达标的城市，相关污染物进行等量替代。上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市，相关污染物应按照建设项目所需替代的污染物排放总量指标的2倍进行削减替代		符合

其他符合性分析

八、与《水污染防治行动计划》（水十条）国发〔2015〕17号文符合性分析

表 1-2 本项目与国发〔2015〕17号文的符合性分析

分类	国发〔2015〕17号文要求	项目情况	符合性
全面控制污染物排放	狠抓工业污染防治。取缔“十小”企业。全面排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业。2016年底前，按照水污染防治法律法规要求，全部取缔不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的生产项目。	本项目不属于“十小”企业。	符合
	专项整治十大重点行业。制定造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品、加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业专项治理方案，实施清洁化改造。新建、改建、扩建上述行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量置换。	本项目不属于十大重点行业。	符合
	集中治理工业集聚区水污染。强化经济技术开发区、高新技术产业开发区、出口加工区等工业集聚区污染治理。集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。新建、升级工业集聚区应同步规划、建设污水、垃圾集中处理等污染治理设施。	生活污水及生产废水满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1B级标准，排入市政污水管网。	符合
	调整产业结构。依法淘汰落后产能。严格环境准入。根据流域水质目标和主体功能区规划要求，明确区域环境准入条件，细化功能分区，实施差别化环境准入政策。	不属于落后产能	符合
推动经济结构转型升级	重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区，并符合城乡规划和土地利用总体规划。	项目符合发展规划和土地利用规划。	符合

由上表可知，本项目符合国发〔2015〕17号文相关要求。

九、与《土壤污染防治行动计划》（土十条）国发〔2016〕31号文符合性分析

表 1-3 本项目与国发〔2016〕31号文符合性一览表

分类	国发〔2016〕31号文要求	项目情况	符合性
切实加大保护力度	防控企业污染。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，现有相关行业企业要采用新技术、新工艺，加快提标升级改造步伐	项目不在耕地集中区域，且不属于控制行业	符合
防范建设用地新增污染	排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响的评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用	项目不属于重点污染物排放项目，地下水防范措施可有效防范土壤污染，与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用	符合
严控工矿污染	有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案，并报所在地县级环境保护、工业和信息化部门备案	项目污染物均可妥善安全处理且不属于重点管控行业	符合

由上表可知，本项目符合国发〔2016〕31号文相关要求。

十、项目与《山东省生态环境委员会办公室关于印发山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021-2025年）、山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021-2025年）、山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021-2025年）的通知》（鲁环委办〔2021〕30号）的符合性分析

其他符合性分析	表 1-6 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
	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		
	一、淘汰低效落后产能 聚焦钢铁、地炼、焦化、煤电、水泥、轮胎、煤炭、化工 8 个重点行业，加快淘汰低效落后产能。严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准，按照《产业结构调整指导目录》，对“淘汰类”落后生产工艺装备和落后产品全部淘汰出清。各市聚焦“高耗能、高污染、高排放、高风险”等行业，分类组织实施转移、压减、整合、关停任务。到 2025 年，传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。	项目建设符合相关产业政策要求，不属于“淘汰类”落后工艺装备和产品。	符合
	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		
	三、精准治理工业企业污染 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	本项目废水主要为研磨废水和生活污水。研磨废水经沉淀池处理后与生活污水一同排入市政管网。生活污水经化粪池预处理后经市政污水管网进入威海水务投资有限	符合

其他符合性分析	色金属、农副食品加工、印染、制革、原料药制造、电镀、冶金等行业退城入园，提高工业园区集聚水平。指导工业园区对污水实施科学收集、分类处理，梯级循环利用工业废水。逐步推进园区纳管企业废水“一企一管、明管输送、实时监控，统一调度”，第一时间锁定园区集中污水处理设施超标来水源头，及时有效处理处置。大力推进生态工业园区建设，对获得国家和省级命名的生态工业园区给予政策支持。鼓励有条件的园区引进“环保管家”服务，提供定制化、全产业链的第三方环保服务，实现园区污水精细化、专业化管理。	责任公司高区污水处理厂集中处理后排海。	
	五、防控地下水污染风险 持续推进地下水环境状况调查评估，2025 年年底前，完成一批化工园区、化学品生产企业、危险废物处置场、垃圾填埋场、矿山开采区、尾矿库等其他重点污染源地下水基础环境状况调查评估。科学划定地下水污染防治重点区。2022 年 6 月底前，完成南四湖流域地下水环境状况调查评估，研究提出南四湖流域水环境综合治理对策。 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。 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，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。	严格管理的前提下，本项目不会因污水管道、化粪池等设施出现渗漏情况污染所在地地下水环境。	符合
	与<山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021-2025 年）>符合性分析		
	二、加强土壤污染重点监管单位环境监管 每年更新土壤污染重点监管单位名录并向社会公开。全省 1415 家土壤污染重点监管单位在 2021 年年底前应完成一	本项目不属于土壤污染重点单位。	符合

其他符合性分析	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。		
	三、提升重金属污染防控水平 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。	本项目不属于重金属污染企业。	符合
	四、加强固体废物环境管理 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。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。	本项目固体废物主要包括生活垃圾、一般固体废物和危险废物等。生活垃圾由环卫部门负责清运；一般固废包括废边角料和废 BOPP 带，统一收集后外售废旧回收公司；漆渣、废活性炭、废包装桶、废催化剂等危险废物收集后暂存于危废库内，定期由具有危废处置资质的单位负责转运处置，不外排。	符合

二、建设项目工程分析

建设内容	1、公司简介及项目由来 威海东澳渔具有限公司始建于 2011 年，原厂址位于威海火炬高技术产业开发区丹东路附 56 号，由于原厂房租赁到期，搬迁至山东省威海市火炬高技术产业开发区营口路 7-2 号，租赁威海意达切纳精密机械有限公司厂房建设渔具及配件生产项目，计划年产高档碳素渔杆 20 万支。 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目录》（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“二十一、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 24”、“40 体育用品制造 244”中的“（年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨以下的”，应编制环境影响评价报告表。建设方现委托我单位对拟建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 威海东澳渔具有限公司投资 1600 万元，建设渔具及配件生产项目。拟建项目中心点坐标为东经 122°01'36.000"，北纬 37°30'36.010"，项目东侧为火炬路，南侧为营口路，西侧为威海市再生资源标准化回收站，北侧为在建工业厂房。周围距离厂界最近的敏感点为东北方向 600m 的招商花园小区。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。 拟建项目总占地面积 10935m²，建筑面积约 8424.79m²，主要包括生产车间、办公室等，项目工程组成情况见表 2-1，厂区具体平面布置见附图 4。
------	---

建设内容	表 2-1 拟建项目工程组成情况一览表		
	工程内容		主要内容
	主体工程	厂房	建筑面积约为 8424.79m ² ，主要进行裁布、卷管、固化、拉漆、喷漆、烘干、组装等工序。
	辅助工程	模具库	位于厂房一层的北侧建筑面积 100m ² ，主要用于原辅材料和模具的储存。
		成品库	位于厂房二层东南侧，建筑面积 67m ² ，主要用于成品的储存。
		办公区	位于厂房二层东侧，建筑面积 1440m ² 。
		危废库	位于厂房外北侧，建筑面积 30m ² ，暂存危险废物。
		一般固废库	位于厂房北侧，建筑面积约 30m ² ，暂存一般工业固体废物。
	公用工程	供水工程	由市政自来水管网供给，用水量 2720t/a。
		排水工程	生产废水主要为研磨废水，产生量为 1440t/a，先经过厂内沉淀池预处理；生活污水产生量 720t/a，经化粪池预处理达标后与生产废水一起经市政管网排至威海水务投资有限责任公司高区污水处理厂集中处理。
		供电工程	项目年耗电量为 47 万 kWh，由威海市电力部门统一供给。
		供热工程	生产过程中采用电加热的方式，冬季生活取暖采用空调，不上锅炉。
环保工程	废气	废气	项目烫芯、固化、调漆、拉漆、喷漆、烘干工序产生的有机废气经集气罩收集，危废暂存产生的有机废气经收集后一起经“活性炭吸附+催化燃烧”装置处理，经 19m 高排气筒（P1）排放。
		废水	项目水帘柜用水循环利用，一年更换两次，产生量为 20t/a，暂存于危废间后委托有资质单位进行转运处理。生活污水经化粪池预处理后通过市政污水管网排入威海水务投资有限责任公司高区污水处理厂集中处理后排海。
	固体废物	固体废物	裁布过程产生废边角料，产生量约为 0.20t/a，出售给废旧回收公司。
			脱 BOPP 带过程产生的废 BOPP 带，产生量约为 0.06t/a，出售给废旧回收公司。
			废包装桶产生量约为 0.28t/a、水帘柜沉淀产生的沉淀漆渣，定期清理，产生量约为 0.47t/a，水帘柜循环用水定期更换，平均产生量为 20t/a，废机油产生量约为 0.20t/a，废油抹布产生量约为 0.50t/a，废催化剂产生量约为 0.01t/a，废活性炭产生量约为 0.5t/a。均在危废间暂存收集分类后委托有资质单位进行转运处理。
			生活垃圾产生量为 9.0t/a，委托环卫部门统一清运。
	噪声	噪声	生产设备机械均置于生产车间内，主要噪声源单间布置，经采取减振、消声、建筑吸声等措施后，厂界噪声达标。

建设
内容

3、产品方案生产规模

拟建项目产品主要为年产高档碳素渔杆20万支。

4、生产班制及劳动定员

拟建项目劳动定员为 60 人，其中管理技术人员 10 人，生产工人 50 人。厂区内不设食堂和宿舍，食宿均自行解决。

生产实行单班工作制，每班工作 8 小时，年工作时间为 300 天。

5、项目主要生产设备

主要生产设备情况详见表 2-2。主要设备种类及数量与原项目相同。

表 2-2 项目主要设备情况

编号	设备名称	数量/台(套)	安装位置或工序
1	卧缠机	4	一层车间
2	立缠机	2	一层车间
3	脱芯机	2	一层车间
4	扒纸机	1	一层车间
5	研磨机	1	一层车间
6	打包机	1	二层车间
7	精磨机	2	一层车间
8	水磨机	4	一层车间
9	挑丝机	2	一层车间
10	模具打磨机	1	一层车间
11	气动印刷机	2	二层车间
12	固化炉	8	一层 5 台 二层 3 台
13	卷管机	3	一层车间
14	烤漆炉	2	二层车间
15	裁布机	3	二层车间
16	水帘柜	2	二层车间
17	喷枪	2	二层车间
18	拉漆盒	4	二层车间

6、主要原辅材料及消耗量

本项目主要原料为碳纤维布、BOPP 纸、油漆、稀料等，主要原材料消耗情况

建设
内容

与原项目一致。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	年耗量	来源	储存量	运输及储存方式	备注
1	碳纤维布	5.0t/a	外购	1.5t/a	陆运，捆装库存	主要原料
3	BOPP 纸	2.4t/a	外购	1.0t/a	陆运，捆装库存	辅料
4	油漆	3.2t/a	外购	1.0t/a	陆运，桶装库存	喷漆拉漆
5	稀料	1.4t/a	外购	0.5t/a	陆运，桶装库存	调漆
6	脱模剂	0.9t/a	外购	0.2t/a	陆运，桶装库存	辅料
8	环氧树脂	0.6t/a	外购	0.2t/a	陆运，桶装库存	辅料
9	固化剂	1.1t/a	外购	0.2t/a	陆运，桶装库存	调漆
10	丙酮	1.0t/a	外购	0.2t/a	陆运，桶装库存	调漆
11	油墨	0.2t/a	外购	0.05t/a	陆运，桶装库存	印刷
12	配件	20 万套	外购	5 万套	陆运，箱装库存	/

表 2-4 本项目使用部分原辅材料情况表

序号	原料名称	原料介绍
1	碳纤维预浸布	碳纤维布表面涂覆一层环氧-聚酯化合物，该化合物受热固化，可挥发组分 按碳纤维布总重量的 10%计。
2	脱模剂	无色透明液体，主要成分为甲基硅油，其化学结构以 Si-O 键为主链，硅原子直接连接甲基的化学物质，常温下非常稳定，分解温度约为 316℃。涂抹到在 模具上，防止鱼竿竿体与模具黏连。项目固化炉采用电加热温度在 125℃到 130℃，固化过程基本不会对甲基硅油产生影响，几乎不产生有机废气。
3	BOPP 带	将高分子聚丙烯的熔体首先通过狭长机头制成片材或厚膜，然后在专用的拉伸机内，在一定的温度和设定的速度下，同时或分步在垂直的两个方向(纵向、横向)上进行的拉伸，并经过适当的冷却或热处理或特殊的加工(如电晕、涂覆等)制成的薄膜，分解温度约为 370℃。项目固化炉采用电加热温度在 125℃到 130℃之间，此温度下不会对 BOPP 带的理化性质造成影响，不会造成其分解产生有机废气。
4	稀料	具有刺激性气味的液体，主要成分为乙酸乙酯。
5	油漆	主要成分为聚氨酯树脂 50%，1,3-二甲苯 25%，颜料填料 25%。固形物占比 75%，可挥发部分占比 25%。
6	油墨	有色粘稠性液体，刺激性气味。易燃液体和蒸汽。其蒸汽与空气混合，能形成爆炸性混合物。主要成分为重芳烃 100#25%，环己酮 10%，异佛尔酮 10%，有机合成树脂 15%，有机或无机颜料 30%，其他成分 10%。可挥发部分占比 45%。
7	固化剂	可以促进油漆快速干燥，缩短干燥时间，增加漆膜的硬度、亮度和粘度。主要成分为聚氨酯树脂 75%，乙酸正丁酯 25%。固形物占比

建设内容		75%，可挥发部分占比 25%。
	8	丙酮 又名二甲基酮，是一种无色透明液体，有微香气味。易燃、易挥发，化学性质较活泼。在工业上主要作为溶剂，用于炸药、塑料、橡胶、纤维、制革、油脂、喷漆等行业中，也可作为合成烯酮、醋酐、碘仿、聚异戊二烯橡胶、甲基丙烯酸甲酯、氯仿、环氧树脂等物质的重要原料。
	7、能源消耗 （1）给水工程：本项目供水全部由火炬高技术产业开发区供水管网供应，由市政给水管引入。项目用水主要为职工生活用水、研磨用水及水帘喷漆柜补充用水。 ①生活用水 本项目劳动定员 60 人，项目不设食堂及宿舍，生活用水按 50L/人·d 计，则日用水量为 3.0t/d，年用水量为 900t/a。 ②生产用水 生产用水主要为喷漆时水帘柜补充用水和研磨工序用水。根据企业提供的资料，水帘柜用水年补充用水量约为 30t/a，研磨工序用水年补充用水量约为 1800t/a； 研磨工序用水产生废水量约为 1440t/a。这部分水水质较好，主要污染物为 SS，经过沉淀处理后与生活用水一起排入市政管网。 喷漆操作台使用水帘捕集漆雾，设置有效容积共 10m³ 的废水循环处理装置，水帘喷涂装置的水循环使用，需定期补充，每周补充一次，单次补充量为 0.2t，年补充量约为 10t，水帘柜每年更换两次水帘柜废水，平均更换量为 20t/a，委托具有危废处理资质的单位处理。除更换水帘喷涂柜的废水外，其他不外排。 综上，项目合计新鲜水用量为 2730t/a。	

建设
内容

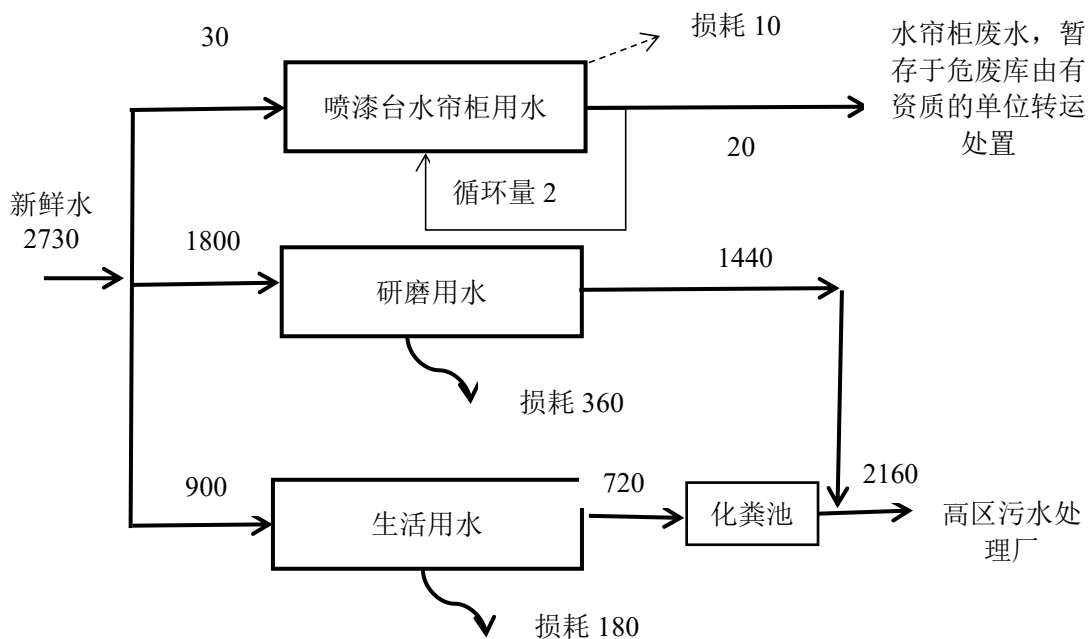


图 2-1 项目水平衡图（单位：t/a）

（2）排水工程：本项目排水采用雨污分流制。

污水：生活污水产生量按用水量的 80 % 计算，则生活污水产生量约为 720t/a，生活污水经防渗化粪池预处理后排入市政污水管网纳入威海水务投资有限责任公司高区污水处理厂集中处理后排海。项目水帘柜废水为循环用水，每年更换两次，平均年更换用水量为 20t/a，委托具有危险废物处置资质的单位负责清运处置；项目研磨工序产生废水量约为 1440t/a，主要污染物为 SS，经过沉淀处理后与生活用水一起排入市政管网。

雨水：屋面雨水和室外道路雨水，由室外雨水管网汇集，排入市政雨水管网。

（3）供电工程：本项目供电主要用于生产和生活照明，根据设备和工艺以及办公用电负荷计算，需要年用电量约 47 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：本项目生产过程使用电加热，生活取暖采用空调，不上锅炉。

一、施工期：

项目使用已建厂房进行生产经营，项目建设仅涉及设备安装，因此本次环评不考虑施工期对环境的影响。

二、营运期：

1、生产工艺流程及产污环节见图 2-2。

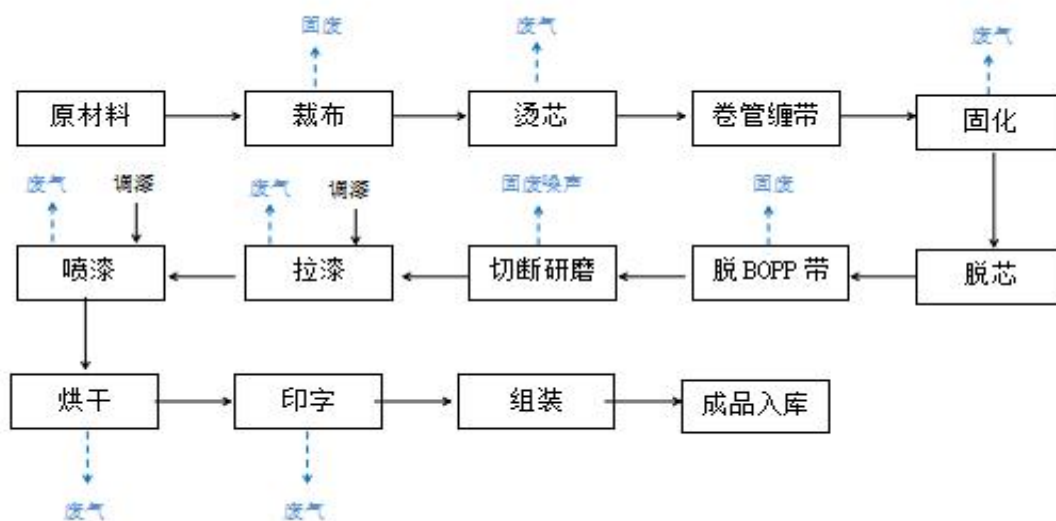


图2-2 生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简介：

（1）裁布：使用裁布机将预浸布裁断至所需尺寸。

产污环节：裁布过程产生边角废料。

（2）烫芯：将预浸布一端按压至模具表面，使用熨斗将这一端加热，使其粘附到模具表面。

产污环节：预浸布表面预浸料受热后产生有机废气。

（3）卷管、缠带：使用卧缠机、立缠机将预浸布缠卷于管模上，然后使用缠带机将 BOPP 带缠在预浸布表面，起到固定作用。

（4）固化、脱芯：将卷管、缠带完成管件放入固化炉进行电加热固化（固化温度为 120℃，时间 2h）。使用脱芯机将模具与鱼竿竿体分离。

产污环节：固化过程中预浸布表面预浸料受热后产生有机废气。

（5）脱带：人工脱除 BOPP 带。

工艺流程和产排污环节	产污环节：产生废 BOPP 带。 （6）切断、研磨：根据要求将鱼竿竿体切断成所需尺寸，并将管件用精磨机、水磨机进行研磨，部分鱼竿需用水磨机开出凹槽。 产污环节：精磨、水磨均带水研磨，研磨废水经沉淀处理后与生活污水一同排入市政管网，研磨工段产生的主要污染物为沉淀产生的研磨沉淀物和切断工序产生的废边角料。 （7）拉漆：在拉漆之前需对油漆进行调制，主要是为了调整漆液的粘度。调漆在调漆间内进行，调漆间采取密闭设置。将鱼竿缓慢插入油漆盒孔洞中再缓慢抽出，使油漆均匀涂布在鱼竿表面。 产污环节：拉漆过程中有少量油漆滴落地面形成漆渣，调漆、拉漆过程油漆、稀料中部分有机物挥发产生废气，主要污染物为 VOCs。 （8）喷漆：在喷漆之前需对油漆进行调制，主要是为了调整漆液的粘度。调漆在调漆间内进行，调漆间采取密闭设置。然后在喷漆间内的水帘柜中人工使用喷枪对鱼竿表面进行喷漆，喷漆间为密闭结构。 产污环节：调漆、喷漆过程产生喷漆废气，主要污染物为 VOCs。水帘柜收集漆雾产生漆渣，水帘柜循环用水定期更换产生废水。 （8）烘干：拉漆、喷漆后的产品送至烤漆炉内进行烘干，采取密闭设置，烤漆炉用热空气（电加热）加热烘干，烘干温度为 70℃，时间为 0.5h。 产污环节：油漆中部分有机物挥发产生废气，主要污染物为 VOCs。 （9）组装、包装入库：将烘干后鱼竿组装成品，包装入库。
-------------------	---

原项目于 2011 年在威海市火炬高技术产业开发区丹东路附 56 号建成投产，主要情况介绍如下：

一、企业概况及“三同时”执行情况

1、企业概况

原项目位于威海市火炬高技术产业开发区丹东路附 56 号，于 2011 年 6 月建成投产。项目以生产高档碳素鱼竿为主，产量为 20 万支/年，占地面积为 3574m²，总投资 400 万。

2、原项目“三同时”执行情况

原项目于 2011 年 4 月委托威海市环境保护科学研究所编制了《威海东澳渔具有限公司渔具及配件生产项目环境影响报告表》，并于 2011 年 4 月 29 日取得了环评批复。于 2018 年 7 月进行自主验收，2018 年 9 月 5 日专家组给出威海东澳渔具有限公司渔具及配件生产项目竣工环境保护验收意见。

公司环保制度执行情况具体见表 2-3。

表 2-3 公司环保制度执行情况一览表

项目名称	审批部门	审批时间及文号	环保验收情况
威海东澳渔具有限公司渔具及配件生产项目环境影响报告表	原威海市环境保护局高区分局	2011 年 4 月 29 日 威环高（2011）0467 号	2018 年 9 月 5 日完成验收工作

二、工程组成及生产规模

1、工程组成

原项目占地面积约 3574m²，建筑面积为 4180m²，厂区内主要构筑物包括生产车间、办公室及仓库，原项目组成情况见表 2-4。

表 2-4 原项目组成情况表

工程类别		工程内容
工程内容	生产车间	主体建筑为生产车间，其建筑面积为 4180m ² ，一层包括办公室、水磨车间、油漆车间、仓库；二层包括组装车间、包装车间、喷漆室、样品室；三层为样品室。
公用工程	给水工程	原项目用水由威海市水务集团有限公司供给，可以满足项目生产、生活、消防用水的需求。
	供电系统	原项目所需用电由威海供电公司供应，可以满足项目需求。
	供汽系统	原项目生产不需要蒸汽，冬季采暖使用空调
环保	废气	拉漆、喷漆、烘干等废气经喷淋塔+UV 光氧处理后经 1 根排气筒排放(15m 高，0.3m 内径)。

与项目有关的原有环境污染问题	工程		项目生产废水经过沉淀后排入市政污水管网，生活污水经过化粪池处理后排入威海水务投资有限责任公司高区污水处理厂进行集中处理后达标排海。
	废水		
	固废贮存		一般固废与危险废物集中收集存放
	噪声		生产设备在合理布局的基础上，采取加装减震垫、墙壁阻隔、距离衰减等降噪措施
2、生产规模 原项目生产规模为年生产高档碳素鱼竿 20 万支。 三、劳动定员及工作班制 原项目劳动定员 60 人。实行单班工作制，每班 8h，全年工作约 300 天。 四、主要生产设备配置 原项目主要生产设备有卧缠机、立缠机、脱芯机、扒纸机、研磨机、精磨机、水磨机、固化炉、烤漆炉等，种类及数量与搬迁后一致。 五、生产工艺及产污环节分析 原项目生产工艺流程及产污环节与搬迁后一致。 六、主要原辅材料消耗情况 原项目主要原辅材料种类及用量情况与搬迁后一致。 七、主要污染因素及采取的防治措施 1、废气 项目外排废气主要为生产过程中产生的废气，废气排放方式为有组织排放及无组织排放，其中有组织排放废气主要来自烫芯、固化、拉漆、喷漆、烘干等过程中产生的有机废气，无组织废气主要为烫芯、固化、拉漆、喷漆、烘干等过程及其他工艺未能收集的废气等。 有组织废气 （1）烫芯固化废气 项目使用的预浸布表面为环氧树脂预浸料，环氧树脂预浸料中含有可挥发组分，在烫芯及固化过程中受热挥发，以 VOCs 计。环氧树脂预浸料重量占预浸布总重量的 25%，烫芯及固化过程中，VOCs 产生量约占环氧树脂预浸料重量的 10%。			

与项目有关的原有环境问题

项目碳纤维预浸布共使用 5.0t/a，则 VOCs 产生量 0.125t/a。烫芯和固化工序产生的 VOCs 经集气罩收集，收集率 80%。由配套的 1 套“喷淋塔+UV 光氧处理”装置处理后，通过 15m 高排气筒（P1）排放。

（2）拉漆、喷漆、烘干废气

拉漆工序不产生颗粒物，颗粒物的产生主要在喷漆工序。原项目喷漆使用的油漆中固含量为 75%，喷漆过程固形物量为 1.725t/a，根据《研究技术—喷漆废气及处理工艺》，一般喷漆过程中固形物的附着率约为 80%以上，约 1.38t/a 附着于工件表面成为漆膜，约 20%（0.345 t/a）因未附着到工件表面仍保持漆雾状态，其中大部分（0.335t/a）被循环水捕集成为漆渣，约 0.001 t/a 散落地面，0.005t/a 被废气处理装置吸附，约 0.004 t/a 颗粒物通过 15m 排气筒 P1 排放至外环境，排放量较小。

原项目设置独立喷漆房，设置水帘，调漆、拉漆、喷漆、烘干过程中产生的废气主要有二甲苯、VOCs，根据企业提供的资料及油漆、固化剂、稀释剂和丙酮组分分析，油漆、固化剂、稀释剂和丙酮中 VOCs 与二甲苯产生情况详见下表：

原料	年用量 t/a	产生系数		产生量 t/a	
		VOCs	二甲苯	VOCs	二甲苯
油漆	3.2	25%	25%	0.80	0.80
固化剂	1.1	25%	0	0.275	0
稀释剂	1.4	100%	0	1.4	0
丙酮	1.0	100%	0	1.0	0
合计	/	/	/	3.475	0.80

由表可见，喷漆、烘干工序 VOCs 产生量 3.475t/a，其中含二甲苯 0.80t/a，丙酮 1.0t/a。

（3）印刷废气

原项目使用油墨 0.2t/a，油墨固含量 55%，可挥发部分占比 45%。VOCs 产生量为 0.09t/a。

项目有机废气以 VOCs 为主，其中 VOCs、二甲苯产生量分别 3.69t/a、0.80t/a，烫芯、固化、印刷及拉漆废气有机废气收集效率约为 80%，调漆、喷漆和烤漆炉为密闭空间，废气收集效率约 90%。油漆溶剂和稀释剂将全部挥发，有机废气在调漆、拉漆和喷漆过程中挥发 70%，干燥过程挥发 30%。水帘主要可去

除漆渣，VOCs 通过喷淋塔+UV 光氧处理，根据企业提供信息，拉漆工序年用油漆量 1.4t/a，稀释剂 0.6t/a，固化剂 0.6t/a，丙酮 0.4t/a。喷漆工序年用油漆量 1.8t/a，稀释剂 0.8t/a，固化剂 0.5t/a，丙酮 0.6t/a。废气按处理效率 70%计，处理后经 1#排气筒(15m 高，0.3m 内径)排放，废气经处理后，VOCs、二甲苯的有组织排放量分别为 0.925t/a、0.206t/a，喷漆作业运行时间约为 2400h，排放速率为 0.385kg/h、0.086kg/h，设置一台 10000m³/h 的风机，VOCs、二甲苯的排放浓度分别为 38.54mg/m³、8.58mg/m³，项目外排废气满足环评批复要求满足《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 标准（VOCs 70mg/m³、2.4kg/h；二甲苯 15mg/m³、0.8kg/h）及《挥发性有机物排放标准第 4 部分：印刷业》(DB37/2801.4-2018)表 2 标准（VOCs 50mg/m³、1.5kg/h）。

无组织废气

(1) 项目未收集废气

根据项目喷漆废气收集效率计算，未收集的喷漆废气 VOCs 、二甲苯的量分别为 0.528t/a、0.115t/a，排放速率分别为 0.220kg/h、0.048kg/h，未收集的喷漆废气排放方式为无组织排放。满足环评批复要求满足《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 0.2mg/m³）及《挥发性有机物排放标准第 4 部分：印刷业》(DB37/2801.4-2018)表 3 标准（VOCs 2.0mg/m³）。

原项目废气的产生及排放情况见表 2-5。

表 2-5 原项目废气的产生及排放情况表(t/a)

序号	污染物名称	产生量	削减量	排放量	原项目计算量
1	VOCs	3.69	2.237	1.453	1.453
2	二甲苯	0.80	0.479	0.321	0.321
4	颗粒物	0.48	0.476	0.004	0.004

2、废水

原项目生产废水主要为研磨工序用水和废气处理设施的喷淋塔补充用水，喷淋塔用水由于蒸发消耗，水中盐浓度增大，喷淋塔废水需要定期更换，更换量为 50t/a，更换的废水做危废处理，暂存于危废间，定期由有资质公司转运处理。研

与项目有关的原有环境问题	磨工序废水产生量为 1440t/a，废水经沉淀后与生活污水一起排放至市政管网。 原项目生活污水产生量为 720t/a，废水经化粪池预处理后与生产废水一起排入市政管网。废水中主要污染物 COD、氨氮的产生浓度分别为 200mg/L、21mg/L，主要污染因子的产生量分别为 0.432t/a、0.045t/a，原项目生活污水达标排入威海水务投资有限责任公司高区污水处理厂进行集中处理后达标排海。 3、噪声 原项目生产过程中主要噪声源来自各类生产设备，如脱纸机、打磨机、卧缠机、立缠机等生产设备运行产生的噪声，噪声级约 75~90dB(A)。原项目设备运行噪声经隔声、距离衰减后，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求。 4、固体废物 原项目产生的固体废物包括生活垃圾及生产过程中产生的固体废物。 (1)生活垃圾 原项目生活垃圾产生量按 0.5kg/人·天计，则生活垃圾的年产生量为 9.0t/a，生活垃圾经收集后由当地环卫部门运送至威海市垃圾处理场无害化处置。 (2)生产固废 原项目生产过程中产生的固体废物主要有废 BOPP 纸、废漆渣、废边角料、废机油、废包装桶、废 UV 灯管等。 原项目废边角料、废 BOPP 带产生量约为 0.20t/a 和 0.060t/a，废边角料和废 BOPP 带出售给废旧回收公司。 原项目废包装桶、漆渣产生量分别为 0.28t/a、0.47t/a，属于危险废物，根据《国家危险废物名录》，漆渣编号为 HW12，废物代码 900-252-12；废包装桶编号为 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49；废 UV 灯管：产生量约为 0.005t/a，属于“HW29 含汞废物”，废物代码为“900-023-29”废机油是指机械设备更换的润滑油等，产生量约为 0.2t/a，废机油属于《国家危险废物名录》中“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，废物代码为 900-217-08。原项目产生的危险废物由具有危险废物转运资质的威海市环保科技有限公司负责转运处置，原项目危险废物转运处置协议见附件。
--------------	---

原项目固体废物产生情况详见表 2-6。

表 2-6 原项目固废产生情况一览表

序号	固废种类	产生量(t/a)	性质	处置方式
1	生活垃圾	10	生活垃圾	环卫部分清运
2	废边角料	0.20	一般固体废物	废旧回收公司回收利用
3	废 BOPP 带	0.060		
4	漆渣	0.47	HW12 900-252-12	委托威海市环保科技有限公司负责转运处置
5	废包装桶	0.28	HW49 900-041-49	
6	废机油	0.2	HW08 900-217-08	
7	废 UV 灯管	0.005	HW29 900-023-29	
8	水帘柜废水	20	HW12 900-252-12	
9	喷淋塔废水	50	HW12 900-252-12	
10	废油抹布	0.5	HW49 900-041-49	与生活垃圾一起处理
11	合计	81.715	——	——

九、原项目分析小结

原项目产生的主要污染因素及污染物排放情况汇总见表 2-7。

表 2-7 原项目污染物排放情况汇总

污染因素	类型	污染物名称	产生量(t/a)	排放量(t/a)	排放方式
废水	生活污水	废水量	2160	2160	达标排入威海水务投资有限责任公司高区污水处理厂进行集中处理后达标排海
		COD	0.43	0.43	
		NH ₃ -N	0.045	0.045	
废气	生产废气	VOCs	1.26	0.340	废气经喷淋塔+UV 光氧处理后经 15m 高排气筒排放
		二甲苯	0.45	0.122	
固体废物	一般固体废物	废边角料	0.20	0	废旧回收公司回收利用
		废 BOPP 带	0.060	0	
	危险废物	漆渣	0.47	0	委托威海市环保科技有限公司负责转运处置
		废包装桶	0.28	0	
		水帘循环用水	20	0	
		喷淋塔废水	50	0	
		废 UV 灯管	0.005	0	
		废机油	0.2	0	
		废油抹布	0.5	0	
					环卫部门清运

与项目有关的原有环境污染问题

	生活垃圾	生活垃圾	10	0	
噪声	厂界噪声		源强 75~90dB(A)		厂界噪声达标

十、原项目存在的主要环境问题及整改措施

1、主要问题

(1) 原项目喷漆废气使用喷淋塔+UV 光氧处理效率较低，不满足现有环境管理要求。

(2) 厂区环境有待改善；危险废物暂存间设置不规范，一般固废暂存场所不符合防渗漏、防雨淋、防扬尘的要求。

(3) 未设置事故水池，环境风险防范措施不完善。

2、整改措施

项目搬迁后整改措施如下：

(1) 喷漆工序废气治理措施改为“活性炭吸附+催化燃烧装置”。

(2) 危险废物暂存间、仓库等采取相应的防渗措施，规范危废暂存间，使其符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求；一般固废暂存场所应进行整改，使其符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的要求

(3) 设置事故水池，防范环境风险。

表 2-14 原项目存在的问题及整改措施、效果

序号	存在的问题	治理措施	效果	完成时间
1	原项目喷漆废气使用喷淋塔+UV 光氧处理效率较低，不满足现有环境管理要求	设置抽风装置将废气输送至“活性炭吸附+催化燃烧装置”处理	处理效率 90%以上	预计 2023 年 10 月
2	厂区环境有待改善；危险废物暂存间设置不规范；一般固废暂存场所不符合防渗漏、防雨淋、防扬尘的要求	危险废物暂存间、仓库等采取相应的防渗措施，规范危废暂存间，使其符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求。一般固废暂存场所应进行整改，使其符合《一般工	规范危废暂存间等场所；规范一般固废暂存场所	预计 2023 年 10 月

			业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的要求		
	3	未设置事故水池，环境风险防范措施不完善。	设置事故水池，防范环境风险。	规范环境风险防范措施	预计 2023 年 10 月

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《威海市环境质量报告书（2022 年）》，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/m³）

项目 点位	SO ₂	NO ₂	PM _{2.5}	PM ₁₀	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	0.005	0.015	0.021	0.036	0.7	156
标准	0.060	0.040	0.035	0.070	4.0	160

由评价结果可知，威海市区二氧化硫、二氧化氮、PM_{2.5}、PM₁₀ 年均值，CO 日平均第 95 百分位数、O₃ 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 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%。

3、地表水

引用威海市 2020 年 10 月 24 日~2020 年 10 月 26 日威海蓝润检测科技有限公司在

区域
环境
质量
现状

项目北侧 85m 涝台河断面水质情况数据，项目北侧所在流域水质情况见下表。

表 3-2 地表水环境监测统计结果表（单位：mg/m³，pH 除外）

采样日期	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总氮	总磷	高锰酸盐指数	氯化物	硫酸盐
2020-10-24	7.38	16	4.4	0.560	7.96	0.16	6.9	176	199
2020-10-25	7.36	13	5.0	0.667	8.13	0.14	6.3	178	182
2020-10-26	7.35	15	5.2	0.476	8.47	0.11	6.2	175	170
IV 类标准	6~9	≤30	≤6	≤1.5	≤1.5	≤0.3	≤10	≤250	≤250
采样日期	汞 (μg/L)	砷 (μg/L)	悬浮物	挥发酚	石油类	粪大肠菌群 (MPN/L)	DO	硝酸盐	硫化物
2020-10-24	0.08	1.2	18	<0.0003	<0.01	3300	11.0	3.78	0.095
2020-10-25	0.06	1.5	15	<0.0003	<0.01	2400	10.6	4.05	0.111
2020-10-26	0.07	1.4	17	<0.0003	<0.01	3200	10.4	3.63	0.083
IV 类标准	≤0.001	≤0.1	≤100	≤0.01	≤0.5	≤20000	≥3	≤10	≤0.5

由统计结果可以看出，涝台河监测数据中所有监测指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准要求，水质良好。

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《威海市环境质量报告书（2022 年）》，2022 年威海市区 3 类功能区声环境质量昼间平均等效声级 62.2dB(A)、夜间平均等效声级 52.5dB(A)，符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准（昼间 65dB(A)、夜间 55 dB(A)）。

5、生态环境

项目位于威海市火炬高技术产业开发区营口路 7-2 号，不存在新增用地，且用地范围内不含生态环境保护目标。根据《威海市环境质量报告书（2022 年）》，威海市生态环境状况指数为 67.11，生态环境状况级别为良，达到国家生态文明建设示范市指标要求（≥60）。

建设项目所在区域内无自然保护区、湿地等环境敏感区域。该区域的交通道路两侧为人工植被（绿化花草、树木等）所覆盖。由于人类活动的长期高强度影响，区域

	内未见受保护的野生动植物分布。												
环境保护目标	1、环境空气主要保护目标：厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区、居住区等； 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、项目位于威海市火炬高技术产业开发区营口路 7-2 号，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 3-4 项目附近主要环境保护目标及环境功能区划 <table><tr><th>保护类别</th><th>保护对象</th><th>区域环境功能区划</th></tr><tr><td>环境空气</td><td>项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区、居住区等</td><td>《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准</td></tr><tr><td>地下水</td><td>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</td><td>《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类标准</td></tr><tr><td>声环境</td><td>项目厂界外 50m 内无声环境保护目标</td><td>《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准</td></tr></table>	保护类别	保护对象	区域环境功能区划	环境空气	项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区、居住区等	《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 3 类标准
保护类别	保护对象	区域环境功能区划											
环境空气	项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区、居住区等	《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 3 类标准											
污染物排放控制标准	1、废气污染物排放标准 本项目有机废气有组织排放执行烫芯、固化、拉漆、喷漆、烘干废气执行《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 标准；印刷废气执行《挥发性有机物排放标准第 4 部分：印刷业》（DB37/2801.4-2018）表 2 标准。 无组织废气 VOCs 与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）和《挥发性有机物排放标准第 4 部分：印刷业》												

(DB37/2801.4-2018)表 3 厂界监控点浓度限值；

厂内 VOCs 浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A.1 标准；具体标准值见表 3-5。

表 3-5 项目废气排放标准

污染物	有组织排放		无组织排放	标准来源
	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)	浓度限值 (mg/m ³)	
二甲苯	10	0.4	0.2	《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）和《挥发性有机物排放标准第 4 部分：印刷业》（DB37/2801.4-2018)表 2 和表 3 标准
VOCs	50	1.5	2.0（厂界监控点）	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1
	/	/	10（厂区内厂房外监控点 1h 平均浓度限值）； 30（任意一次浓度限值）	

2、废水排放标准

项目废水执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准；标准具体限值见表 3-6。

表 3-6 项目废水排放标准

序号	项目	标准限值
1	pH（无量纲）	6.5~9.5
2	COD	500mg/L
3	氨氮	45mg/L

3、噪声排放标准

项目运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，具体标准值见表 3-7。

污
染
物
排
放
控
制
标
准

污
染
物
排
放
控
制
标
准

总
量
控
制
指
标

表 3-7 项目噪声评价标准限值

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

4、固体废物

项目一般固废执行《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）。

1、废水

拟建项目废水污染物排放情况见表 3-8。

表 3-8 项目废水污染物排放总量表

污染物	现有项目	拟建项目	“以新带老” 削减量	总排放量	增减量
废水量（t/a）	2160	2160	2160	2160	+0
COD（t/a）	0.432	0.432	0.432	0.432	+0
NH ₃ -N（t/a）	0.045	0.045	0.045	0.045	+0

本项目废水产生量为 2160t/a，主要污染物 COD 和 NH₃-N 经化粪池处理后，COD、NH₃-N 产生浓度分别为 200mg/L、21mg/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高区污水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 0.12t/a、0.015t/a，此 COD、氨氮纳入该污水处理厂总量指标进行管理。

2、废气

拟建项目不设锅炉等燃煤燃油设备，无 SO₂、氮氧化物等废气产生，不需要申请 SO₂、氮氧化物总量控制指标。

本项目产生的 VOC_s 产生量为 3.690t/a，经过废气处理装置削减的量为 2.237t/a，有组织排放量为 0.308t/a，无组织排放量为 0.528t/a，最终合计 VOC_s 总量 0.836t/a。

总量控制指标	由于建设单位对废气处理设施进行了升级，项目搬迁前 VOCs 废气排放量为 1.453t/a（有组织排放量为 0.925t/a，无组织排放量为 0.528t/a），大于本次项目 VOCs 排放量，可满足总量需求。
--------	--

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，应同当地居委会（村委会）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）建筑垃圾运送至环卫管理部门指定的场所填埋。 （3）施工期施工人员进行统一订餐，及时收集生活垃圾。 （4）施工期生活废水依托厂区内污水管网排放至威海水务投资有限责任公司高区污水处理厂。 在采取上述管理措施后，对周围环境影响较小。
-----------	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	项目运行过程中主要污染物为废气、废水、噪声、固废。 一、废气 本项目产生的废气主要为烫芯及固化、拉漆、喷漆、烘干、印刷等过程中产生的有机废气。 1、项目废气污染源强分析 (1) 烫芯及固化废气 项目使用的预浸布表面为环氧树脂预浸料，环氧树脂预浸料中含有可挥发组分，在烫芯及固化过程中受热挥发，以 VOCs 计。类比同类项目，环氧树脂预浸料重量占预浸布总重量的 25%，烫芯及固化过程中，VOCs 产生量约占环氧树脂预浸料重量的 10%。 项目碳纤维预浸布共使用 5.0t/a，则 VOCs 产生量 0.125t/a。烫芯和固化工序产生的 VOCs 经集气罩收集，保证废气收集效率不低于 80%，由配套的 1 套“活性炭吸附+催化燃烧”装置处理后，通过 19m 高排气筒（P1）排放。 (2) 拉漆、喷漆、烘干废气 拉漆工序不产生颗粒物，颗粒物的产生主要在喷漆工序。项目喷漆使用的油漆中油漆固含量为 75%，喷漆过程固形物量为 1.725t/a。根据《研究技术—喷漆废气及处理工艺》，一般喷漆过程中固形物的附着率约为 80%以上，约 1.38t/a 附着于工件表面成为漆膜，约 20%（0.345 t/a）因未附着到工件表面仍保持漆雾状态，其中大部分（0.335t/a）被循环水捕集成为漆渣，约 0.001 t/a 散落地面，0.005t/a 被废气处理装置吸附，约 0.004 t/a 颗粒物通过 19m 排气筒 P1 排放至外环境，排放量较小。 项目设置独立调漆间、拉漆间、喷漆房和烤漆炉，调漆间、喷漆房和烤漆炉均为密闭空间，废气收集效率 90%以上。拉漆废气经集气罩收集，收集效率可达 80%以上。喷漆房内设置水帘柜，喷漆过程中产生的废气主要有二甲苯、VOCs，根据企业提供的资料及油漆、稀释剂组分分析，油漆及稀料中 VOCs 与二甲苯产生情况详见下表：
----------------------------------	---

原料	年用量 t/a	产生系数		产生量 t/a	
		VOCs	二甲苯	VOCs	二甲苯
油漆	3.2	25%	25%	0.80	0.80
固化剂	1.1	25%	0	0.275	0
稀释剂	1.4	100%	0	1.4	0
丙酮	1.0	100%	0	1.0	0
合计	/	/	/	3.475	0.80

由表可见，喷漆、烘干工序 VOCs 产生量 3.475t/a，其中含二甲苯 0.80t/a。废气收集后经“活性炭吸附+催化燃烧”装置处理，处理后废气通过 19m 高排气筒（P1）排放。

（3）印刷废气

原项目使用油墨 0.2t/a，油墨固含量 55%，可挥发部分占比 45%。VOCs 产生量为 0.09t/a。废气经集气罩收集，保证收集效率 80%以上。收集后经“活性炭吸附+催化燃烧”装置处理，处理后废气通过 19m 高排气筒（P1）排放。

（4）危险废物储存过程中散逸的 VOCs

危废暂存库中废活性炭储存过程中会挥发少量有机废气，项目危废暂存库废气与生产过程产生的有机废气一同处理，收集后经“活性炭吸附+催化燃烧”装置处理，处理后废气通过 19m 高排气筒（P1）排放。由于危废暂存库挥发量较少，且有机废气产生量已在其他环节计算，因此本项目只对危废暂存库废气定性分析，不单独计算排放量。

表 4-2 项目各项工序收集及处理措施汇总表

工序	污染物	产生量（t/a）	收集措施	处理措施及排放情况
烫芯固化	VOCs	0.125	集气罩	喷漆废气经水帘喷涂柜处理后与所有收集的废气一起由“活性炭吸附+催化燃烧”装置处理后，经 19m 高排气筒（P1）排放，漆雾（颗粒物）处理效率约为 99%，VOCs 处理效率约为 90%。
喷漆	颗粒物	0.48	集气罩	
喷漆，烘干	VOCs	3.475		
	二甲苯	0.80		
	丙酮	1.00		
印刷	VOCs	0.09	集气罩	
危废暂存	VOCs	/	集气装置	

2、有组织废气排放情况

项目为烫芯、固化、拉漆、喷漆等工序配套了“活性炭吸附+催化燃烧”装置，配套风机设计风量为 20000m³/h，“活性炭吸附+催化燃烧”装置运行时间按 8h/d、300d/a 计，总风量为 4800 万 m³/a。

项目废气以 VOCs 为主，其中 VOCs、二甲苯产生量分别 3.690t/a、0.80t/a，烫芯、固化、印刷及拉漆废气有机废气收集效率约为 80%，调漆、喷漆和烤漆炉为密闭空间，废气收集效率约 90%。油漆溶剂和稀释剂将全部挥发，有机废气在调漆、拉漆和喷漆过程中挥发 70%，干燥过程挥发 30%。水帘主要可去除漆渣，VOCs 通过“活性炭吸附+催化燃烧”装置处理后，按处理效率 90%计，处理后经 1#排气筒(19m 高，0.5m 内径)排放，废气经处理后，VOCs、二甲苯的有组织排放量分别为 0.308t/a、0.069t/a，喷漆作业运行时间约为 2400h，排放速率为 0.128kg/h、0.029kg/h，设置一台 20000m³/h 的风机，VOCs、二甲苯的排放浓度分别为：6.42mg/m³、1.44mg/m³，项目外排废气满足环评批复要求满足《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 标准要求（C24 文教、工美、体育和娱乐用品制造业 VOCs 70mg/m³、2.4kg/h；二甲苯 15mg/m³、0.8kg/h），《挥发性有机物排放标准第 4 部分：印刷业》（DB37/2801.4-2018）表 2 标准（VOCs 50mg/m³、1.5kg/h）。

表 4-3 点源排放参数表

排气筒编号	产污环节	污染物种类	排气筒参数				年排放小时数/h	排放工况	污染物产生		治理设施		污染物排放	
			排气筒底部中心坐标(°)	高度/m	出口内径/m	风量/m ³ /h			产生浓度/mg/m ³	产生速率/kg/h	治理工艺	处理效率	排放浓度/mg/m ³	排放速率/kg/h
P1	烫芯、固化、拉漆、喷漆、烘干等	VOCs	E122.0 26667 N37.51 0003	19	0.5	20000	2400	间歇	≤76.8 8	≤1.53 8	活性炭吸附+催化燃烧	90	≤6.42	≤0.128
		二甲苯						间歇	≤16.6 7	≤0.33 3			≤1.44	≤0.029

运营 期环 境影 响和 保护 措施	3、废气治理设施可行性分析 (1) 收集措施 按照山东省生态环境厅关于印发《山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见》的通知（鲁环发[2019]146 号）要求，遵循“应收尽收、分质收集”的原则，项目含 VOCs 物料均采用密封存储，调漆、喷漆、烘干工序均设置在密闭空间，保持微负压状态，使用过程在密闭空间中操作。通风管路设计应符合《通风管道技术规程》（JGJ/T141）等相关规范要求。 项目喷漆水帘喷涂柜，喷漆在水帘喷涂柜内进行，水帘喷涂柜配套风机抽气收集喷漆废气，调漆及烘干工序均在密闭的车间内进行。整个水帘喷涂柜可视为“集气+处理”装置，无需单独设置集气罩，尽可能的缩短喷漆位置与水帘装置的距离，并维持向水帘处喷漆的方向，保守估计收集效率为 90%。喷漆期间绝大部分漆雾被循环水捕集，少部分漆雾及 VOCs 进入“活性炭浓缩+催化燃烧”装置，调漆、拉漆期间挥发的废气均被有效收集。水帘喷涂柜中的水由专人定期添加漆水分离剂并定期打捞形成的漆渣。 集气罩的设计、安装应符合《机械安全局部排气通风系统安全要求》（GB/T35077），距集气罩开口面最远处的 VOCs 排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒；通风管路设计应符合《通风管道技术规程》（JGJ/T141）等相关规范要求。根据企业提供资料信息，项目固化炉上方配套集气罩（8 个，1.0m×0.5m），固化炉为密闭空间，使用后开启炉门时会散发废气，根据企业提供的实际生产情况，由于每台固化炉开启结束时间不同，同时最多开启 2 台，6 台备用。印刷机上方配套集气罩（1 个，1.5×1.0m）。2 台烤漆炉内上方共同配套集气罩（1 个，3.0m×0.6m）。烫芯工序上方配套集气罩（3 个，1.2m×1.0m），同时最多开启 2 台，1 台备用，拉漆工序上方配套集气罩（4 个，1.5m×1.0m）同时最多开启 2 台，2 台备用。2 个水帘喷漆柜在柜内直接用管道收集。调漆间、危废库设置为密闭间，可直接采用管道收集。 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： $L=3600 \times (10X^2 + F) \times V$
----------------------------------	--

运营 期环 境影 响和 保护 措施	其中：X——集气罩至污染源的距离（本项目取0.3m） 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） 经计算，项目固化炉上方集气罩排风量为 3024m³/h，印刷机上方集气罩排风量为 2592m³/h，烤漆炉上方集气罩风量为 2916m³/h，烫芯工序上方集气罩排风量为 4536m³/h，拉漆工序上方集气罩排风量为 5184m³/h，则各工序废气总排风量为 18252m³/h。根据排风量计算结果，项目风机风量 20000m³/h 能够满足废气收集需求。各工序运行期间车间封闭，考虑到开关门运输物料、废气收集处理设施发生故障或检修时少量逸散，本项目烫芯、固化、拉漆工序有机废气收集效率取 80%，调漆、喷漆、烘干工序有机废气收集效率取 90%。 （2）治理措施 本项目产生废气采用“活性炭吸附+催化燃烧”装置处理，该装置内置过滤吸附材料（主要为活性炭）。有机废气首先经过内置活性炭吸附箱，通过活性炭吸附废气中的有机成分使废气得以净化，净化的气体在离心风机作用下经排气筒排入大气。 活性炭经吸附运行一段时间后达到饱和前，启动系统的脱附-催化燃烧过程，通过热气流将原来已经吸附在活性炭表面的有机溶剂脱附出来。脱附气体在脱附风机作用下先进入换热器进行换热，实现对余热的回收，换热后进入催化燃烧炉通过燃烧器加热对废气进一步升温（300℃），升温后的有机废气达到废气在催化剂（钯、铂等贵金属）作用下的起燃温度。废气进入催化燃烧床，在催化剂的作用下，经过催化燃烧反应转化生成 CO₂ 和水蒸气等无害物质，并放出热量，燃烧后的尾气一部分直接排到大气，大部分热气流被再次循环送往吸附床，用于对活性炭的脱附再生。这样既能满足燃烧和脱附所需热能，又能达到节能的目的，再生后的活性炭可用于下次吸附。当废气浓度达到一定程度时反应放热跟脱附加热达到平衡，系统在不外加热量的情况下完成脱附再生过程。催化燃烧废气处理装置每个浓缩室带有消防装置，燃烧设施设阻火器，脱附管道加保温隔热材料，催化剂高度不低于 30cm，采用错位叠加方式。
----------------------------------	---

负压工作原理：负压风机向外排出空气使室内气压下降，室内空气变稀薄，形成一个负压区，空气由于气压差补偿流入室内。在实际应用中，负压风机分别安装于喷漆室和烘干室的集气罩内，进气口于喷漆室和烘干室另外一侧，空气由进出口到负压风机形成对流吹风。在这个过程中，靠近负压风机附近的门窗保持关闭，强迫空气由进气口一侧门窗补偿流入车间，空气排着队，有秩序的由进气口流入车间，从车间流过，由负压风机排出车间，并进入“活性炭吸附+催化燃烧”废气处理装置内处理后排放。

文教、工美、体育和娱乐用品制造业未发布专门的排污许可证申请与核发技术规范，参照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）附录 C，喷漆室除尘可采“水帘/水旋/文丘里、石灰粉吸附、纸盒过滤、化学纤维过滤”除尘装置，去除 VOCs 可采取“吸附/浓缩+热力燃烧/催化氧化等”，因此本项目调漆、拉漆、喷漆和烘干工序拟采取的“水帘喷涂装置”“活性炭吸附+催化燃烧”符合标准要求，属于污染防治的可行技术。

4、无组织废气

项目无组织废气主要为烫芯、固化、调漆、拉漆、喷漆、烘干等过程逸散至车间外的 VOCs 挥发产生的废气，烫芯、固化、拉漆工序未收集废气量按 20%计，调漆、喷漆、烘干工序未收集废气量按 10%计，则 VOCs 无组织排放量约为 0.528t/a（其中二甲苯 0.115t/a）。

面源废气污染源排放参数见表 4-4。

表 4-4 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			执行标准 (mg/m ³)
						排放量(t)	最大排放速率(kg/h)	最大落地浓度(mg/m ³)	
生产车间	VOCs	83	56	10	间歇	0.528	0.220	0.0732	2.0
	二甲苯					0.115	0.048	0.01597	0.2

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，拟建项目 VOCs 最大落地

运营
期环
境影
响和
保护
措施

浓度约为0.0732mg/m³，二甲苯最大落地浓度约为0.01597mg/m³，能够满足《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标准要求（VOCs：2.0 mg/m³；二甲苯：0.2 mg/m³），《挥发性有机物排放标准第4部分：印刷业》（DB37/2801.4-2018）表3标准要求（VOCs：2.0 mg/m³；二甲苯：0.2 mg/m³）。

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A.1厂区内VOCs无组织排放要求，无组织排放监控位置在厂房外设置监控点，VOCs厂房外监控点浓度不会超过最大落地浓度，根据环评预测结果，VOCs厂内浓度不超过0.0732mg/m³，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A.1排放限值要求（10mg/m³）。

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。

5、大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）有关规定，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。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防护距离。

本项目所在区域为大气环境质量达标区，距离厂界最近的敏感点为东北方向600m 的招商花园小区，厂界外 500m 范围内无环境保护目标，项目废气经废气治理措施处理后污染物排放量较小，对周围大气环境影响较小

6、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（本次环评事故情况下源强按污染物去除率为 0 的情况下统计），非正常情况下主要大气污染物排放情况见表 4-5。

表 4-5 非正常工况排放情况统计表

排 气 筒	产污环节	污 染 物 种 类	排气筒参数					发 生 频 率	持 续 时 间	污染物排放			排放标准	
			排气筒	高	出	风	温			排放	排放	排放	排放	排放

运营
期环
境影
响和
保护
措施

编号			底部中心坐标(°)	度/m	口内径/m	量/m³/h	度/°C	次/年	间/h/次	浓度/mg/m³	速率/kg/h	量/kg	浓度/mg/m³	速率/kg/h
P1	烫芯、固化、拉漆、喷漆、烘干等	VOCs	E122.026667 N37.510003	19	0.5	20000	25	1	1	76.88	1.538	1.538	70	2.4
		二甲苯								16.67	0.333	0.333	15	0.8

由表 4-5 可以看出，非正常工况条件下，废气净化效率为零，P1 排气筒中 VOCs、二甲苯排放速率和排放浓度明显提高，超出《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 最高允许排放限值要求。因此，在日常运行过程中，建设单位应加强废气处理设备的管理，一旦发现异常情况立即通知相关部门启动车间紧急停车程序，并查明事故原因，派专业维修人员进行维修后方可重新投产。

7、监测管理要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行检测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ1246-2022）要求开展自行监测本项目废气排放口基本情况见表 4-6，监测要求见表 4-7。

表 4-6 废气排放口基本情况一览表

编号	名称	类型	地理坐标	高度 m	内径 m	温度°C	排放标准
P1	废气排放口	一般排放口	E122.026667 N37.510003	19	0.5	25	《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 标准、 《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：印刷工业（DB37/2801.4-2018）表 2 标准

表 4-7 项目废气监测计划

监测内容	监测点位	监测项目	监测频次	来源根据
废气	P1 排气筒	VOCs	1 次/年	《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ1246-2022）、《排污单位自
		二甲苯	1 次/年	
	厂界无组织	VOCs、二甲苯	1 次/年	

运营 期环 境影 响和 保护 措施				行监测技术指南 涂装》 (HJ1086-2020)
	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 500 m 范围内无环境空气敏感保护目标，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，主要通过有组织方式排放污染物，污染物排放强度低，因此项目建设后对周围环境影响较小。			
	项目由威海火炬高技术产业开发区丹东路附 56 号搬迁至威海市火炬高技术产业开发区营口路 7-2 号，距离大气环境监测子站的距离增加了 600m。并且由于建设单位对废气处理设施进行了升级，VOCs 排放量减少了 0.617t/a。故项目搬迁后对大气环境监测子站无负面影响。			
	二、废水			
	项目使用水帘喷涂装置进行喷漆作业，喷漆过程中，绝大部分漆雾被水帘喷涂装置中的循环水捕集，喷漆废气经水帘喷涂柜收集处理后再进入“活性炭吸附+催化燃烧”装置处理。水帘喷涂装置容积约为 10.0m³，循环量约为 10m³，循环水量可满足捕集漆雾的要求。捕捉漆渣形成沉淀物，过滤、沥干后存储到危废暂存库，处理后的水循环使用，每年更换两次，更换废液做危废处理，定期由具有危废处理资质的单位清运处理。打磨工序年用水量为 1800t，用水产生废水量约为 1440t/a。这部分水质较好，主要污染物为 SS，经过沉淀处理后与生活用水一起排入市政管网。			
	本项目生活用水量为 900t/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 720t/a，主要污染物为 COD 和 NH ₃ -N。污水中 COD、NH ₃ -N 产生浓度分别为 200mg/L、21mg/L，能够达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准(COD≤500mg/L、NH ₃ -N≤45mg/L)要求，COD 排放量为 0.432t/a，NH ₃ -N 排放量为 0.045t/a，通过污水管网排入威海水务投资有限责任公司初村污水厂进行集中处理后排海，污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准（COD：50mg/L、氨氮：夏季 7 个月 5mg/L、冬季 5 个月 8mg/L），项目废水中污染物排海量 COD 为 0.108t/a、NH ₃ -N			

运营
期环
境影
响和
保护
措施

为 0.0135t/a，均纳入威海水务投资有限责任公司初村污水厂总量指标管理。

威海水务投资有限责任公司高区污处理厂始建于 1993 年 7 月，位于威海火炬高技术产业开发区西北角，厂占地面积 4.00hm²，设计总规模为 8 万 m³/d。采用先进的百乐克处理工艺(简称 A/O 工艺)，全套引进德国最先的设备，生产实行自动化控制，并在国内同行业首次引入紫外线消毒系统，对出水进行紫外线灭菌消毒，主要负责高新技术开发区及张村镇部分地区约 40km²范围内的污水处理，出水水质达到《城镇污处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。威海市政府通过威环发[2012]80 号分配给威海水务投资有限责任公司高区污水处理厂的总量指标为 COD1460t/a，氨氮 182t/a；目前该污水处理厂日规模为 6.7 万 m³/d，COD、氨氮年排放量分别为 583.41t、15.43t，污水处理余量为 1.3 万 m³/d，污染物许可排放量剩余 COD 110.4t/a、氨氮 70.84t/a。本项目进入该污水处理厂的总废水量为 7.02m³/d，项目排入污水处理厂的污水中主要污染物 COD 0.432t/a，氨氮 0.045t/a，占污水处理厂总量指标的比例很小。因此，该污水厂完全有能力接纳本项目产生的废水，其总量纳入污水处理厂总量指标。

项目生活污水排放依托厂内现有的 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。化粪池等均采用水泥硬化、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，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 4-8：

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 Cr NH ₃ -N	由市政污水管网进入威海经区污水	非连续排放，流量不稳定，但有	H1	化粪池	化粪池	D1	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清浄下水排放

运营 期环 境影 响和 保护 措施		水		处理厂	周期性规律					☐ 温排水排放 ☐ 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4-9:																	
	表4-9 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(万 t/a)	排放去 向	排放规律	间歇 排 放 时 段	容纳污水处理厂信息										
								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	E122.026667 N37.510003	0.216	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 公司高区污 水厂	COD _{Cr}	500								
									氨氮	45								
	项目废水污染物排放执行标准表如表4-10:																	
	表4-10 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 _{Cr}	《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												
	项目废水污染物排放信息如表4-11:																	
	表4-11 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)	日排放量(t/d)	年排放量(t/a)												
1	D1	COD _{Cr}	200	0.00144	0.432													
2		氨氮	21	0.00015	0.045													
项目外排废水主要是生活污水，根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），生活污水排放口无需自行监测。																		
三、噪声																		
项目噪声源主要为卧缠机、立缠机、打磨机、裁布机、印刷机、污染治理设施配套风机等设备运行时产生的噪声，噪声值约 75～85dB(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：																		

运营
期环
境影
响和
保护
措施

(1) 尽量选择低噪声和符合国家噪声标准的生产设备，并进行定期检修维护，使其处于良好运行状态；对风机等高噪音设备安装消声器、隔声罩等；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) 生产过程中，加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，减少运行震动噪声。

项目噪声设备均布置在生产车间内，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 20~25dB（A），经距离衰减后，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 3 类标准（昼间 65dB（A），夜间 55dB（A））的要求。本项目厂界周围 50 m 范围内无声环境保护目标，距离项目厂界最近的春江天镜小区距项目厂界约 630m，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。

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）、《排污单位自行检测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）及《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ1246-2022）等要求开展自行监测，运营期噪声监测计划详见表 4-12。

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主要是生活垃圾、一般固体废物、危险废物等。

1、生活垃圾

生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，为 9.0t/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。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	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 44578m²，服务范围为威海市区（包括环翠区、经济技术开发区和火炬高新技术开发区的全部范围），设计处理能力为近期 700 t/d，远期 1200 t/d，处理方式为焚烧炉焚烧处理，现处理量为 600t/d，完全能接纳处理项目运营所产生的生活垃圾。 2、一般固体废物 项目运行期间产生的一般固废主要是废 BOPP 纸、废边角料等。 原项目废边角料、废 BOPP 带产生量约为 0.20t/a 和 0.060t/a，废边角料和废 BOPP 带出售给废旧回收公司。 根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，“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。” 企业按照如上规定做好以下工作： ①一般固废的收集和贮存 一般固废的收集、储存、管理严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）相关规定和要求执行，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
----------------------------------	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	的收集和管理工作的。 企业设置专门的一般工业固废暂存场所，不与生活垃圾混放。一般固废库位于危废库西侧，占地面积约 10m²，根据项目的一般固废数量、存储周期分析，能够容纳本项目产生的一般固废；为密闭间，地面进行硬化且无裂隙。 ②一般固废的转移及运输 委托他人运输、利用一般工业固废，需对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。禁止将一般固废混入生活垃圾。 该项目在严格按照一般固废处理的相关规定的情况下，固体废物能够达到零排放，因此对周围环境基本无影响。 3、危险废物 项目产生的危险废物主要是漆渣、废包装桶（废油漆桶、废稀释剂桶、废油墨桶）、废活性炭、废催化剂、水帘柜循环废水等。 ①项目活性炭+催化燃烧设备内单次填充活性炭 1t，设备运行 4500h 后需对活性炭进行更换，废气设备年运行时间约为 2400h/a，约可使用两年，废活性炭产生量约为 1t/2a，属于 HW49，其他废物，危废代码为“900-039-49”，“烟气、VOCs 治理过程产生的废活性炭”，危险特性为毒性。 ②漆渣和水帘柜循环废水：根据物料衡算，项目漆渣产生量约为 0.47t/a，项目水帘柜用水循环使用，定期更换，喷漆水帘废液每年更换两次，产生量 20t/a，属于“HW12 染料、涂料废物”，废物代码为“900-252-12”，“使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的废物”，危险特性为毒性和易燃性。 ③废包装桶（废油漆桶、废稀释剂桶、废机油桶、废油墨桶等）：根据油漆、稀释剂、油墨等年用量及规格（20kg/桶），各类原料桶产生量约为 280 个，每个重量 1.0kg 计，则废原料桶产生量约为 0.28t/a，属于“HW49 其他废物”，废物代码为“900-041-49”，“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，危险特性为毒性和感染性。 ④废催化剂：本项目催化燃烧装置拟采用 UC-501 系列催化剂，每 2 年更换一
----------------------------------	---

次，一次更换量约为 0.02t，废催化剂属于《国家危险废物名录》中 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49，危险特性为毒性。

⑤废机油：机械设备更换的润滑油等，产生量约为 0.2t/a，废机油属于《国家危险废物名录》中“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，废物代码为 900-217-08。危险特性为毒性和易燃性。

⑥废油抹布

机械设备采用抹布擦拭废机油等，产生废油抹布，属于《国家危险废物名录》中 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49，危险特性为毒性，年产生量约为 0.5t/a，根据《国家危险废物名录》，废油抹布列入危险废物豁免管理清单，全程不按危废管理，可与生活垃圾一起处理。

上述危险废物收集后暂存于车间北侧的危废库内，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，拟建项目危险废物产生基本情况及贮存场所情况见表 4-13。

表 4-13A 危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	厂房北侧	30m ²	桶装/袋装	20t	一年

表 4-13B 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(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	漆渣	HW12	900-252-12	0.47	喷漆	固态	树脂、VOCs 等	VOCs	1 月	毒性、易燃性	交有危废处置资质单位
2	水帘柜循环废水	HW12	900-252-12	20	喷漆	液态	VOCs	VOCs	两年	毒性、易燃性	
3	废包装桶	HW49	900-041-49	0.28	喷漆	固态	树脂、VOCs 等	VOCs	1 月	毒性、感染性	
4	废催化剂	HW49	900-041-49	0.01	废气治理	固态	烃类	漆雾	2 年	毒性	
5	废活性炭	HW49	900-039-49	0.5	废气治理	固态	活性炭、	VOCs	2 年	毒性	

							VOCs				
	6	废机油	HW08	900-217-08	0.2	设备检修	液态	烃类	重金属、芳烃类	1 年	毒性、易燃性
	7	废油抹布	HW49	900-041-49	0.5	机械加工	固态	烃类	烃类	1 月	毒性
运营 期环 境影 响和 保护 措施	项目产生的废漆渣、废包装桶、废催化剂、废活性炭等属于危险废物，需严格按照《山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见》的要求，对储存过程中逸散的 VOCs 进行收集治理，危废储存运输应按《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。 根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，企业对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，应当按照规定设置危险废物识别标志。应当按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。 拟建项目设有专门的危废暂存间，位于生产车间北侧，总面积约 30m²，危险废物暂存于带盖封闭的桶内或袋内，贴上标签，详细标明危险废物的名称、质量、成份、特性以及发生泄漏、扩散污染事故的应急措施和补救方法，暂存间内设置危废识别标志，建立危险废物管理台账，并通过国家危险废物信息管理系统公示相关信息，企业在运营过程中需满足相关要求，危险废物交由有危险废物集中处置单位处理。危险废物集中处置单位应当及时收集、运输和处置危险废物。 （1）危险废物的收集和贮存 危险废物的收集、储存、管理严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求执行，建立岗位责任制和危险废物管理档案，由专人负责危险废物收集和管理的工作；根据项目的危险废物数量分析，项目能够保证危险废物的及时										

	运输。 危废库必须设置识别危险废物的明显标志，并严格采取“四防”措施： 防风、防雨、防晒：项目危废库位于生产车间南侧，占地面积约 30m²，设置为密闭间，能起到很好的防风、防雨、防晒效果。 防渗漏：危废库地面进行硬化和防渗漏处理，建设堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造。同时其地面须为耐腐蚀的硬化地面，且地面无裂隙；基础防渗层可用厚度在 2mm 以上的高密度聚乙烯或其他人工防渗材料组成，渗透系数应小于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$。 危废库内，各类危险废物应分区贮存，各个分区应设置围堰或托盘，围堰或托盘的容积应大于储存物料量，事故发生时可保证将泄漏的物料控制在围堰或托盘内，每个分区均应粘贴储存物质标牌等。收集、贮存危险废物的场所、设施、设备和容器、包装物或其他物品转作他用时，必须经过消除污染的处理，并经环境保护监测部门监测，达到无害化标准，未达标准的严禁转作他用。 在收集、贮存危险废物过程中，发生污染事故或其他突发性污染事件时，必须立即采取措施，消除或减轻污染危害，及时通知可能受到危害的单位和居民，并应于 24h 内向所在区、市生态环境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》及其他有关规定的要求，并禁止在转移过程中将危险废物排放至外环境中。 ·建设单位应与危废处置中心共同研究危险废物运输有关事宜，确保危险废物的运输安全可靠，减少或避免运输过程中二次污染和可能造成的环境风险。
--	--

运营 期环 境影 响和 保护 措施	·项目产生的危险废物交由具有危险废物处置资质的单位进行回收处置。收集和运输分别采用密闭容器和密闭厢式货车，废物收集后立即运走，尽量缩短停滞时间。 (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，拟建项目所产生的固体废物能够达到零排放，处置方式可行，在做好一般固体废物及危险废物暂存场所场地防渗的基础上，并做好一般固体废物和危险废物的收集，并定期检查固体废物的存放容器，防止容器损坏而泄露的情况下，一般固体废物和危险废物的存放对周围环境影响很小。 五、环境风险分析及预防措施 1、环境风险识别 (1) 分级确定 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：q₁，q₂.....q_n—每种危险物质实际存在量(t)； Q₁，Q₂.....Q_n—与各种物质相对应的生产场所或贮存区的临界量(t)。 Q₁, Q₂, ..., 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≥1 时，将 Q 值划分为：(1) 1≤Q<10；(2) 10≤Q<100；(3) Q≥100
----------------------------------	--

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 及《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)可知,本项目涉及原料及产品中涉及有毒物质有油漆(含二甲苯)、稀料(乙酸乙酯)、固化剂(含乙酸正丁酯)及丙酮,涉及物质危险特性为易燃液体。项目 Q 值确定表见表 4-14。

表 4-14 项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	Q 值
1	油漆 (含二甲苯)	95-47-6	1.0	10	0.1
2	稀料(乙酸乙酯)	147-78-6	0.5	10	0.05
3	固化剂(含乙酸正 丁酯)	123-86-4	0.2	10	0.02
4	丙酮	67-64-1	0.2	10	0.02
项目 Q 值Σ					0.19

本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.19<1$, 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) 危险性识别

油漆、稀料属于有毒、易燃物质,储存及生产过程操作不当容易引发中毒、火灾等风险;通电线路损坏有可能引起火灾;废气处理装置事故可能造成大气污染物超标排放;火灾烟气和消防废水可能造成伴生/次生污染等;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。项目运行过程中产生危险废物,若不按国家有关危险废物的处置方式进行管理,会对项目区周围地表水、地下水、土壤等造成严重污染。

(3) 受影响的环境要素识别

大气环境:拟建项目厂区周围 500m 范围内无敏感保护目标;厂区以内受影响的目标主要为车间操作工人。地表水受影响的目标有周边河流。地下水受影响的目标为项目区及周围地下水资源。

2、项目环境风险防范措施

(1) 严格进行物料管理,防止发生泄漏;

运营 期环 境影 响和 保护 措施	(2) 严格遵守设备、工艺操作规程，根据设备、工艺需求及时修订操作规程，现场设置监控设施，进行 24 小时不定时监控，操作人员按时巡检； (3) 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。完善厂区废气收集措施，保障处理措施的处理效率，确保污染物达标排放；定期对废气净化设施进行检查，确保其正常工作状态；设置专人负责，保证正常去除效率。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。加强企业的运行管理，设立专门人员负责厂内环保设施管理、监测等工作。 (4) 定期检查沉淀池、化粪池及排污管道，防止发生泄漏污染周围地表水、地下水。 (5) 对危险废物的处置要严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（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，并同时建立危险废物去向登记制度，明确其去向和处置方式。 (6) 制订安全、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和培训，向职工传授消防灭火和环境安全知识等，配套和完善消防砂箱、手提式灭火器等设施。 (7) 各个作业区域、危废库、仓库等全部配备灭火器和消防栓。 3、环境风险管理与应急措施 (1) 加强生产过程风险管理，配备相关安全报警、风险防护设施，定期检查车间可燃原料贮存场所，发现问题及时处理。 (2) 定期检查和检修污水管道及水、电、气等管路，发现问题及时处理。 (4) 按国家环境风险防范要求制订火灾及突发环境事件应急预案，配备相应装置，定期演练，使各种环境风险处于可控状态。 只要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，造成环境污染的安全事故的概率很低。
----------------------------------	--

运营 期环 境影 响和 保护 措施	4、环境风险分析 拟建项目可能发生的环境风险事故主要有火灾、爆炸、污染处理设施事故等；发生场所主要有厂区车间等；其影响主要有火灾产生的冲击波和辐射热对厂区的影响，燃烧烟气对周围大气环境的影响；超标废气对周围大气环境的影响。项目单位应取得当的风险防范措施，并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，拟建项目出现环境风险事故概率可降低到可接受水平以下。 六、土壤、地下水 拟建项目为 C2449 其他体育用品制造，属于污染影响型项目。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)中附录 A(规范性附录)土壤环境影响评价项目类别表 A.1 土壤环境影响评价项目类别可知，拟建项目为“其他行业”类别，因此项目属于 IV 类，不需要展开土壤环境影响评价工作。项目危废库做防渗处理，正常情况下危险废物不会渗入地下对土壤造成污染。 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，拟建项目属于其他体育用品制造项目，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。 拟建项目生产过程中不涉及重金属等对土壤造成高污染物质，拟建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，重点做好车间和污水管道、化粪池、固体废物堆放场所等的防腐、防渗措施，并制定应急措施。拟建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：
----------------------------------	--

运营 期环 境影 响和 保护 措施	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。危化品库、沉淀池等需进行防渗处理，在底部及四周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。 通过采取上述措施后，拟建项目营运后对土壤及地下水的影响较小。 七、生态环境影响分析 本项目为污染影响类项目，占地面积约为 10935m²，不新增占地面积，所在位置不属于《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011）规定的“特殊生态敏感区和重要生态敏感区”，用地范围内无生态环境保护目标，项目在做好厂区绿化的前提下，对生态环境影响很小。 八、排污许可证申请 根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号），项目应在获得环评审批文件后，按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证。 拟建项目列入《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）中“十九、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 24”中“41 体育用品制造 244”，属于实施登记管理的排污单位。 根据《山东省生态环境厅关于加强排污许可管理工作的通知》（鲁环函[2020]14 号）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），本项目应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污登记。
----------------------------------	--

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	废气排放口（p1）	VOCs、二甲苯	烫芯、固化、拉漆、喷漆、烘干及印刷等工序产生的废气及废活性炭等在危废暂存库暂存期间逸散产生的废气经集气装置收集，“活性炭吸附+催化燃烧”装置处理后通过 19m 高排气筒排放	排气筒：《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表 2 标准；《挥发性有机物排放标准第 4 部分：印刷业》（DB37/2801.4-2018)表 2 标准。
	厂界及厂内	VOCs、二甲苯	加强密闭收集	厂界：《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》（DB 37/2801.5-2018）表 3 标准；《挥发性有机物排放标准第 4 部分：印刷业》（DB37/2801.4-2018)表 3 标准。 厂区内：《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
地表水环境	污水排放口	COD _{Cr} 、NH ₃ -N	研磨废水经沉淀池处理后与生活污水一同排入市政管网。生活污水经化粪池预处理后通过市政管网输送至威海水务投资有限责任公司高区污水厂	《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	环卫清运		《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-
	废 BOPP 带	外售废品回收单位综合利用		

	废边角料		2020)
	漆渣	暂存于危废库内，定期由具有危险废物处理资质的单位处理	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023)
	废包装桶		
	废催化剂		
	废机油		
	水帘柜循环废水		
	废活性炭		
	废油抹布	与生活垃圾一起处置	
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。		

其他环境 管理要求	1、按照《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020)、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》(HJ1246-2022)和《排污许可证申请与核发技术规范》中的要求开展自行监测,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。 2、按照《固定污染源废气监测点位设置技术规范》(DB37/T 3535-2019)要求设置监测孔、监测平台、监测梯。 (1) 监测孔位置设置要求 设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于4倍直径(或当量直径)和距上述部件上游方向不小于2倍直径(或当量直径)处,设置1个监测孔。 在选定的监测断面上开设监测孔,监测孔的内径应$\geq 90\text{mm}$。监测孔在不使用时应用盖板或管帽封闭,使用时应易打开。 (2) 监测平台设置要求 A、距离坠落高度基准面0.5m以上的监测平台及通道的所有敞开边缘应设置防护栏杆,防护栏杆的高度应$\geq 1.2\text{m}$。 B、监测平台的防护栏杆应设置踢脚板,踢脚板应采用不小于$100\text{mm} \times 2\text{mm}$的钢板制造,其顶部在平台面之上高度应$\geq 100\text{mm}$,底部距平台面应$\leq 10\text{mm}$。 C、防护栏杆的设计载荷及制造安装应符合GB 4053.3要求。 D、监测平台应设置在监测孔的正下方$1.2\text{m} \sim 1.3\text{m}$处,应永久、安全、便于监测及采样。 E、监测平台周围空间应保证测试人员正常方便操作监测设备或采样装置。 F、监测平台可操作面积应$\geq 2\text{m}^2$,单边长度应$\geq 1.2\text{m}$,且不小于监测断面直径(或当量直径)的$1/3$。通往监测平台的通道宽度应$\geq 0.9\text{m}$。 G、监测平台地板应采用厚度$\geq 4\text{mm}$的花纹钢板或钢板网铺装(孔径小于$10\text{mm} \times 20\text{mm}$),监测平台及通道的载荷应$\geq 3\text{kN/m}^2$。 H、监测平台及通道的制造安装应符合GB 4053.3要求。 (3) 监测梯要求 A、监测平台与地面之间应保障安全通行,设置安全方式直达监测平台。设置固定式钢梯或转梯到达监测平台,应符合GB4053.1和GB 4053.2要求。 B、监测平台与坠落高度基准面之间距离超过2m时,不应使用直梯通往监测平台,应安装固定式钢斜梯、转梯或升降梯到达监测平台。梯子无障碍宽度$\geq 0.9\text{m}$,梯子倾角不超过45°。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。
--------------	--

六、结论

综上所述，拟建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”的要求。项目在生产过程中会产生废气、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，并在营运期内持之以恒加强环境管理的前提下，从环境保护角度，威海东澳渔具有限公司渔具及配件生产项目的建设可行。

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	2400 万 Nm ³ /a	/	/	4800 万 Nm ³ /a	2400 万 Nm ³ /a	4800 万 Nm ³ /a	+2400 万 Nm ³ /a
	VOCs	1.453t/a	/	/	0.836t/a	1.453t/a	0.836t/a	-0.617t/a
	二甲苯	0.321t/a	/	/	0.184t/a	0.321t/a	0.184t/a	-0.137t/a
	丙酮	0.398t/a	/	/	0.226t/a	0.398t/a	0.226t/a	-0.172t/a
废水	废水量	0.2160 万 t/a	/	/	0.2160 万 t/a	0.2160 万 t/a	0.2160 万 t/a	+0t/a
	COD	0.432t/a	/	/	0.432t/a	0.432t/a	0.432t/a	+0t/a
	NH ₃ -N	0.045t/a	/	/	0.045t/a	0.045t/a	0.045t/a	+0t/a
一般工业 固体废物	废 BOPP 带	0.060t/a	/	/	0.060t/a	0.060t/a	0.060t/a	+0t/a
	废边角料	0.20t/a	/	/	0.20t/a	0.20t/a	0.20t/a	+0t/a
危险废物	漆渣	0.47t/a	/	/	0.47t/a	0.47t/a	0.47t/a	+0t/a
	废包装桶	0.28t/a	/	/	0.28t/a	0.28t/a	0.28t/a	+0t/a
	废机油	0.20t/a	/	/	0.20t/a	0.20t/a	0.20t/a	+0t/a
	废油抹布	0.5t/a	/	/	0.5t/a	0.5t/a	0.5t/a	+0t/a
	废 UV 灯管	0.005t/a	/	/	/	0.005t/a	/	-0.005t/a
	废催化剂	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
	废活性炭	/	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	+0.5t/a
	水帘柜循环废水	20t/a	/	/	20t/a	20t/a	20t/a	+0t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

