

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 打印机智能化生产流水线改造项目

建设单位(盖章): 威海威创电子技术有限公司

编制日期: 二〇二三年四月

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	打印机智能化生产流水线改造项目		
项目代码	2208-371071-07-02-346199		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	山东省威海市高新区双岛路 888 号富士康科技工业园内		
地理坐标	( <u>121</u> 度 <u>58</u> 分 <u>39.269</u> 秒, <u>37</u> 度 <u>25</u> 分 <u>31.204</u> 秒)		
国民经济行业类别	C3489 其他通用零部件制造	建设项目行业类别	三十一、通用设备制造业 通用零部件制造 348
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input checked="" type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	威海火炬高技术产业开发区行政审批服务局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2208-371071-07-02-346199
总投资（万元）	10000	环保投资（万元）	150
环保投资占比（%）	1.5	施工工期	2 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	占地 21223 m <sup>2</sup>
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《威海火炬高技术产业开发区初村镇整体规划（2015-2030）》； 审批机关：威海市人民政府； 审批文件：威海市人民政府关于调整完善后的《威海火炬高技术产业开发区初村镇总体规划（2015—2030 年）》的批复（威政字[2019]11 号）。		
规划环境影响评价情况	文件名称：《威海火炬高技术产业开发区初村片区环境影响报告书》； 召集审查机关：原威海市环境保护局高区分局； 审批文件名称及文号：威环高评字[2014]006 号。		
规划及规划环境影响评价符合性分析	开发区初村片区详规确定的主导产业定位是：以电子信息、医疗器械、新材料等高科技产业为主，培育壮大生物医药、高端设备制造、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。项目位于威海市高新区双		

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>岛路 888 号富士康科技工业园内，产品为打印机配件，不属于初村片区控制和禁止进入行业，根据《威海火炬高技术产业开发区初村片区环境影响报告书》环评结论及审查意见，项目符合片区产业结构及行业布局，实施主要污染物总量控制指标要求，符合片区行业准入条件。</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>(一) 产业政策符合性分析</p> <p>根据国家《产业结构调整指导目录(2021)》相关规定，建设项目分为鼓励类、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，项目的建设符合国家产业政策的相关要求。</p> <p>(二) “三线一单”符合性</p> <p>根据项目情况，进行项目与《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。</p> <p>1、生态保护红线</p> <p>根据威海市三线一单，威海市生态空间包括生态保护红线和一般生态空间。其中，陆域生态保护红线总面积为 710.82km<sup>2</sup>(陆域和海洋生态保护红线数据为优化调整过程数据，后续与正式发布的生态保护红线进行衔接)，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。海洋生态保护红线总面积为 451.7km<sup>2</sup>，包括重要滩涂及浅海水域、特别保护海岛、珍稀濒危物种分布区、重要渔业资源产卵场、海岸防护物理防护极重要区、海岸侵蚀极脆弱区等 7 类。一般生态空间面积 919.26km<sup>2</sup>，包含未纳入生态保护红线的生态功能重要、生态环境敏感区域。</p> <p>项目不在威海市“生态保护红线区”范围之内，符合生态保护红线的要求。(项目位置与《威海市环境总体规划(2014-2030 年)》见附图 1)。</p> <p>2、环境质量底线</p> <p>水环境质量底线及分区管控：项目废水主要是生活污水，不属于严重污染水环境的项目。项目生活污水经化粪池预处理后可达标排放至威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂，经污水厂集中处理后排海，满足威海市三线一单</p>

其他符合性 分析	<p>中关于水环境质量底线及分区管控的要求。</p> <p>大气环境质量底线及分区管控：项目废气主要是注塑产生的 VOCs，塑料边角料及不合格品粉碎粉尘，注塑废气经集气装置收集，“活性炭吸附+催化燃烧”处理后可通过 15m 排气筒达标排放；塑料边角料及不合格品粉碎粉尘经集气装置收集，布袋除尘器处理后排放。项目生产工序使用电加热，供暖依托集中供暖或使用空调制热，不自行建设燃煤、燃气取暖装置，满足威海市三线一单中关于大气环境质量底线及分区管控的要求。</p> <p>土壤环境质量底线及分区管控：项目生产过程中不涉及重金属，在严格管理的前提下，项目废水几乎不会对土壤造成影响，满足威海市三线一单中关于土壤环境质量底线及分区管控的要求。</p> <p><b>3、资源利用上线</b></p> <p>能源利用上线及分区管控：项目生产使用电加热，用电由市政供电电网供给，不建设使用燃料的设施及装置，符合威海市三线一单中关于能源利用上线及分区管控的要求。</p> <p>水利用上线及分区管控：项目用水以生活用水为主，注塑机循环冷却水补充量较低，不属于高水耗项目，符合威海市三线一单中关于水利用上线及分区管控的要求。</p> <p>土壤利用上线及分区管控：项目所在位置不在生态保护红线内，且不属于受重度污染的农用地，符合威海市三线一单中关于土壤利用上线及分区管控的要求。</p> <p><b>4、生态环境准入清单</b></p> <p>空间布局约束：项目位于初村镇，不在生态环境保护红线内建设，不新建锅炉，不属于高耗能、高耗水的行业，废气治理采用高效的“活性炭吸附+催化燃烧”处理装置，满足《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）（以下简称威海市生态环境准入清单）中关于初村镇空间布局约束的要求。</p> <p>污染物排放管控：项目注塑，塑料边角料及不合格品粉碎等工序均位于封闭车间内，收集装置距废气产生位置较近，设计收集效率为 90%，采用高效处</p>
-------------	---

<p>其他符合性分析</p>	<p>理装置处理后排放，项目 VOCs、颗粒物总量可实现总量替代，不会超过区域允许的排放量；项目废水主要是生活污水，经化粪池处理后可达标排入污水管网，排入高区污水厂处理后外排。满足威海市生态环境准入清单中关于初村镇污染物排放管控的要求。</p> <p>环境风险防控：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，项目不会因危废暂存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初村镇环境风险管控的要求。</p> <p>资源利用效率：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初村镇资源利用效率的要求。</p> <p>综上，项目符合威海市三线一单要求。</p> <p>（三）选址合理性分析</p> <p>项目租赁富泰华精密工业（威海）有限公司位于山东省威海市高新区双岛路 888 号富士康科技工业园内的厂房（该地块用地单位为威海高新电子信息产业园建设运营有限公司），进行建设；2021 年 11 月 15 日，威海市自然资源和规划局对威海市双岛湾科技城 Bsd-18 街坊部分地块控制性详细规划进行了调整批后公布，该地块控规调整方案已经市政府批复同意（威政字[2021]43 号），根据该调整，项目所在地块拟由原控规二类居住用地、中小学用地等调整为一类工业用地，项目的建设符合规划要求。通过与《威海市环境总体规划》（2014-2030）符合性分析，本项目位于生态环境一般区，大气环境一般区，水环境工业污染重点控制区，运行期间产生的各项污染物均可达标排放，符合威海市环境总体规划。项目位置见附图 3，周围敏感目标见附图 4。</p>
----------------	--

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

表 1-1 本项目与环大气[2019]53 号文符合性一览表

环大气[2019]53 号要求	本项目情况	符合性
1、推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。	项目产生的 VOCs 经集气装置收集，“活性炭吸附+催化燃烧”装置处理达标后排放	符合
2、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	本项目制定相关操作规程，建立管理台账，并做好记录	符合

综上所述，本项目符合环大气[2019]53 号文的相关要求。

（五）项目与《威海市“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（威环发[2018]85 号）符合性分析

表 1-2 本项目与威环发[2018]85 号文符合性一览表

威环发[2018]85号文要求	本项目情况	符合性
加快推进“散乱污”企业综合整治。针对涉 VOCs 排放的“散乱污”企业，在落实《威海市 2017 年环境保护突出问题综合整治攻坚方案》等要求的基础上，坚持边整治、边摸排，对新排查出的“散乱污”企业，坚持“先停后治”的原则，建立管理台账，实施分类处置。	项目属于新建项目，不属于小散乱污企业	符合
严格建设项目环境准入。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。	项目产生 VOCs 的工序均在密闭间内进行，通过设置集气罩收集废气，收集的废气经“活性炭吸附+催化燃烧”装置处理后经 15m 排气筒排放。项目 VOCs 由威海市生态环境局高区分局进行调剂，能够满足替代要求	符合

由上表可知，本项目符合威环发[2018]85 号相关要求。

其他符合性  
分析

(六) 与《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》(鲁环发[2019]132号)符合性分析

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	符合性
<p><b>二、指标来源</b></p> <p>(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。</p>	<p>项目 VOCs 由威海市生态环境局高区分局进行调剂,能够满足替代要求</p>	符合
<p><b>四、指标审核</b></p> <p>(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(燃煤发电机组大气污染物排放浓度达到超低排放标准的进行等量替代)。上一年度细颗粒物年平均浓度超标的设区的市,实行二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物排放总量指标 2 倍削减替代。各设区的市有更严格倍量替代要求的,按照有关规定执行。</p>	<p>项目 VOCs 由威海市生态环境局高区分局进行调剂,能够满足替代要求</p>	符合

由上表可知,本项目符合鲁环发[2019]132 号相关要求。

其他符合性分析

(七) 与《威海市火炬高技术产业开发区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》符合性分析

表 1-4 本项目与《威海市火炬高技术产业开发区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》的符合情况

《国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》	项目情况	符合性
加快推动绿色低碳发展。严格执行“三线一单”，从源头抓好环境保护，推进新旧动能转换和产业结构转型升级。严格扬尘控制，按照区域建设使用的混凝土、砂石制品等总量需求。限制涉扬尘污染物企业总生产能力。推进清洁生产，积极发展壮大环保产业，推进制造业、建筑业、交通运输业等绿色化改造。推动工业绿色发展，围绕绿色工厂、绿色产品、绿色园区、绿色供应链的创建，逐步构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系	项目符合“三线一单”要求，污染物均采取了合理的治理措施，可实现达标排放	符合
推动能源生产和消费革命，持续推进“四增四减”“四上四压”，加强环境保护、节能减排约束性指标管理，不断降低单位地区生产总值能耗。加强碳减排，推进碳交易，为 2030 年碳达峰打好基础	项目用水、用电量低，能耗相对较少	符合
加强海陆污染同防同治，实施海岸带综合管理，改善海洋生态环境；加强森林、湿地、草地等重点生态系统保护与建设；突出抓好大气、水、固体废物、土壤污染综合防治，严格执行大气污染防治行动计划，不断提高城区空气质量优良率；落实水污染防治行动计划，实行最严格的水资源管理制度；强化土壤环境监管，控制土壤污染源，推进重点地区污染场地治理和土壤修复，加强地质环境保护；开展重金属污染防治工作，有效控制环境风险。坚持城乡环境治理并重，加大农业面源污染防治力度。统筹农村饮用水安全、生活污水治理、垃圾处理，推进种植业和养殖业废弃物资源化利用和无害化处理。	项目废气、废水、固废均有合理的治理措施，采取相应的防渗措施，尽可能的避免污染土壤	符合

其他符合性分析

由上表可知，本项目符合《威海市火炬高技术产业开发区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》相关要求。

## 二、建设项目工程分析

### （一）项目由来

威海威创电子技术有限公司于 2022 年 6 月为“打印机配件生产项目”办理了环评手续，2022 年 7 月通过了威海市生态环境局高区分局审批，审批文号为威环高[2022]29 号。项目建设过程中发生变动，导致项目原辅材料用量、产品产能增加，废气污染物排放量增加 15.4%，废液压油及废液压油桶增加 42.8%，项目位于环境质量达标区，根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》“规模中 4. 位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10% 及以上的”，项目发生了重大变动。根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2019 年），“第二十四条 建设项目的环评文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环评文件”，项目需重新报批。项目名称、产品产能、总投资、环保投资、建设地点表述方式、设备种类及数量等也发生了变动，一并在本次报告进行调整，具体变化情况见下表。

表 2-1 项目变化情况汇总

建设内容

类别	原环评情况	项目建设情况	变动情况说明
项目名称	打印机配件生产项目	打印机智能化生产流水线改造项目	/
产能	年生产打印机配件 400 万套	年生产打印机配件 460 万套	年增加 60 万套打印机配件
投资	总投资 5000 万元，环保投资 100 万元	总投资 10000 万元，环保投资 150 万元	总投资增加 5000 万元，环保投资增加 50 万元
建设地点	威海市火炬高技术产业开发区初村初河北路 56-1 号，坐标为 2# 车间坐标	威海市高新区双岛路 888 号富士康科技工业园内，坐标调整为 1# 车间、2# 车间中心坐标	仅表述方式变化，建设地点、占地面积、建筑面积、平面布置未发生变化
变动的 主要设备	注塑机 70 台	注塑机 91 台，三坐标测量机 3 套，供料系统 9 套，自动汇流线 10 套，自动化操作台 10 套	新增注塑机 21 台，增加三坐标测量机、供料系统、自动汇流线、自动化操作台等配套设备 32 套/台
主要原辅材料	塑料颗粒 5200t/a，镀锌铁材 2820t/a，钢材 84t/a，活性炭 8t/2a，过滤棉 0.008t/a，液压油 0.7t/a	塑料颗粒 6000t/a，镀锌铁材 2820t/a，钢材 84t/a，活性炭 8t/2a，过滤棉 0.008t/a，液压油 1t/a	塑料颗粒增加 800 t/a，液压油增加 0.3 t/a
废气污染物	废气污染物：VOCs 排放量 0.428 t/a，颗粒物排放量 0.057 t/a	VOCs 排放量为 0.494 t/a，颗粒物排放量为 0.066 t/a	VOCs、颗粒物排放量增加 15.4%，属于重大变动
固废	废液压油 0.3t/a，废液压油桶 0.035t/a，废过滤棉 0.008 t/a，废活性炭 8 t/2a，废催化剂 0.29t/5a	废液压油 0.43t/a，废液压油桶 0.05t/a，废过滤棉 0.008t/a，废活性炭 8t/2a，废催化剂 0.29t/5a	废液压油、废液压油桶增加 42.8%，属于重大变动

(一) 工程概况

项目组成及工程概况相比原环评未发生变化，具体见下表。

表 2-1 项目组成及工程概况一览表

工程分类	名称	规模、内容
主体工程	1#生产车间	2 层，局部为 3 层，主要分为注塑区、成品区、办公区、包材回收区等，通过注塑生产打印机塑料配件
	2#生产车间	2 层，局部为 3 层，主要分为冲压区、成品区、办公区等，通过冲压生产打印机金属配件
辅助工程	危废暂存库	位于 1#生产车间，暂存危险废物
	包材回收区	一般固废暂存区，位于 1#生产车间内，暂存一般固废
	1#办公区	位于 1#生产车间的局部 2 层，用于办公
	2#办公区	位于 2#生产车间的局部 2 层，用于办公
	仓库	依托富泰华精密工业（威海）有限公司厂区内仓库，不单独建设
公用工程	供水工程	生活用水 5205 t/a，冷却循环补充水 33.6 t/a，使用自来水，由自来水公司提供
	排水工程	注塑机冷却循环水定期补充不外排。生活污水产生量 4164 t/a，经化粪池预处理后经市政管网排至威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂集中处理
	供电工程	项目用电依托当地供电公司
	供热工程	生产过程中加热为电加热，冬季依靠集中供暖、空调取暖
环保工程	废气	项目注塑废气经集气装置收集，“活性炭吸附+催化燃烧”处理后可通过 15m 排气筒 P1 达标排放；塑料边角料及不合格品粉碎粉尘经集气装置收集，布袋除尘器处理后排放
	废水治理措施	生活污水经化粪池预处理后经市政管网排至威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂集中处理
	噪声治理措施	在合理布局的基础上采取基础减震、隔离等措施
	固体废物治理措施	生活垃圾收集后由环卫部门统一处理；塑料边角料及不合格品收集粉碎后回用于注塑工序；布袋除尘器收集的塑料粉碎粉尘回用于注塑工序；废活性炭、废过滤棉、废液压油、废液压油桶、废催化剂属于危险废物，收集后暂存于危废仓库，由具有危险废物处理资质的单位协议处理

建设内容

(二) 主要原辅材料及消耗量

项目主要原辅材料及消耗量详见下表。

表 2-2 主要原辅材料消耗量

序号	原辅材料名称	规格	年用量	存储量	存储方式
1	ABS 树脂、高抗冲聚苯乙烯等各类塑料颗粒	/	6000 t	130 t	袋装，存放于仓库
2	镀锌铁材	/	2820 t	50 t	捆装，存放于 2#生产车间
3	钢材	/	84 t	2 t	捆装，存放于 2#生产车间
4	活性炭	/	8 t/2a	0	即买即用
5	过滤棉	/	0.008 t/a	0	即买即用
6	液压油	/	1 t/a	0.1 t	桶装，存放于 2#生产车间

建设内容

(三) 主要产品产能

项目建成后年生产打印机配件 460 万套。

表 2-3 主要原辅材料的理化性质

序号	原辅材料名称	理化性质
1	ABS 树脂颗粒	白色颗粒状固体，由丙烯腈、丁二烯、苯乙烯三种单体聚合而成，具有耐腐蚀、耐热及一定硬度的聚合物，价格便宜，用途广泛，热分解温度在 250℃ 以上
2	高抗冲聚苯乙烯	塑料颗粒，由弹性体改性聚苯乙烯制成的热塑性材料。由橡胶相和连续的聚苯乙烯相构成的两相体系，多用于电器、娱乐、装饰品行业，热分解温度在 260℃ 以上
3	聚甲醛	无色塑料颗粒，又名缩醛树脂、聚氧化亚甲基，聚缩醛，是热塑性结晶性高分子聚合物，热分解温度约为 220℃
4	聚碳酸酯苯乙烯	塑料颗粒，聚碳酸酯与苯乙烯的共聚物，化学性质稳定，耐热性能好，热分解温度在 250℃ 以上

(四) 项目主要生产设施

主要生产设施情况详见下表。

表 2-4 项目主要设备一览表

编号	设备名称	规格/型号	数量	使用环节
1	注塑机	/	91 台	注塑
2	粉碎机	/	3 台	粉碎
3	冲压机	/	20 台	冲压
4	三坐标测量机	/	3 套	产品检验
5	供料系统	/	9 套	注塑
6	自动汇流线	/	10 套	注塑
7	自动化操作台	/	10 套	注塑
8	“活性炭吸附+催化燃烧”装置	配套风机风量 80000 m <sup>3</sup> /h	1 台	废气处理
9	布袋除尘器	/	3 套	废气处理

(五) 生产班制及劳动定员

项目劳动定员共 347 人，实行两班制，每班工作 10 h，年工作 300d。

(六) 给水和排水工程

1、给水

生活用水：项目劳动定员 347 人，员工为附近居民，就餐及员工住宿依托富泰华精密工业（威海）有限公司食堂、宿舍。员工生活用水按 50 L/人·d 计，则年生活用水量约为 5205 t/a。

冷却循环水：冷却循环水总水量约为 7 t，按循环量 7 t/h，总循环量约为 33600 t/a，补充水量约为 0.1%，33.6 t/a。

## 2、排水

项目仅有生活污水排放，生活污水产生量按 0.8 计算，则生活污水产生量为 4164t/a。经市政管网排至威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂集中处理。

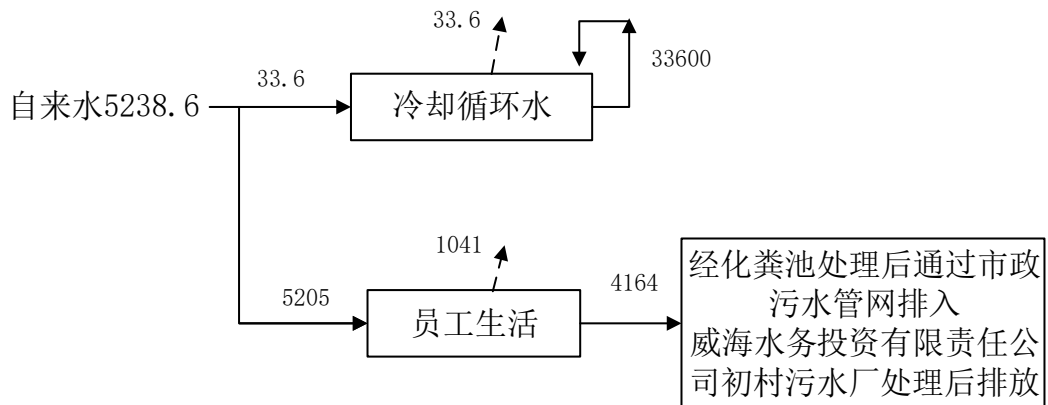


图 2-1 项目水平衡图 (单位: t/a)

### (七) 厂区平面布置

租赁位于威海市高新区双岛路 888 号富士康科技工业园内的厂房进行建设，项目占地面积约为 21223 m<sup>2</sup>，建筑面积均为 44711 m<sup>2</sup>，1#生产车间主要分为注塑区、成品区、办公区、包材回收区、危废暂存库等，2#生产车间主要分为冲压区、成品区、办公区等，厂区平面布置见附图 5。

### (一) 施工期:

项目租赁厂房进行生产，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:

项目生产工艺流程及产污环节:

#### 工艺流程描述:

#### 1、塑料配件生产:

(1) 注塑成型: 按比例将塑料颗粒加入到注塑机内，注塑机加热至 180℃，塑料颗粒熔融，注入到模具内一次成型，生产打印机外壳。

**产污环节:** 塑料颗粒熔融过程中产生 VOCs，产生塑料颗粒的废包装。

(2) 人工修整、粉碎: 人将塑料配件表面的多余部分去除，收集后进行粉碎，回用于注塑成型工序。

**产污环节:** 塑料边角料粉碎产生粉尘。

工艺  
流程  
和产  
排污  
环节

(3) 检验、粉碎：配合使用三坐标测量机进行检验，合格品送往富泰华车间进行后续生产，不合格品收集后进行粉碎，回用于注塑成型工序。

**产污环节：**不合格品进行粉碎，粉碎产生粉尘。

布袋除尘器收集的塑料边角料、不合格品粉碎粉尘收集后回用于注塑工序。

2、金属配件生产：

(1) 冲压成型：按设计要求，使用冲压机将钢材一次冲压成型为打印机内部机械配件。

**产污环节：**冲压产生噪声及金属边角料。

(2) 检验：配合使用三坐标测量机进行检验，合格品进入下一工序，不合格品收集后外售。

工艺流程和产排污环节

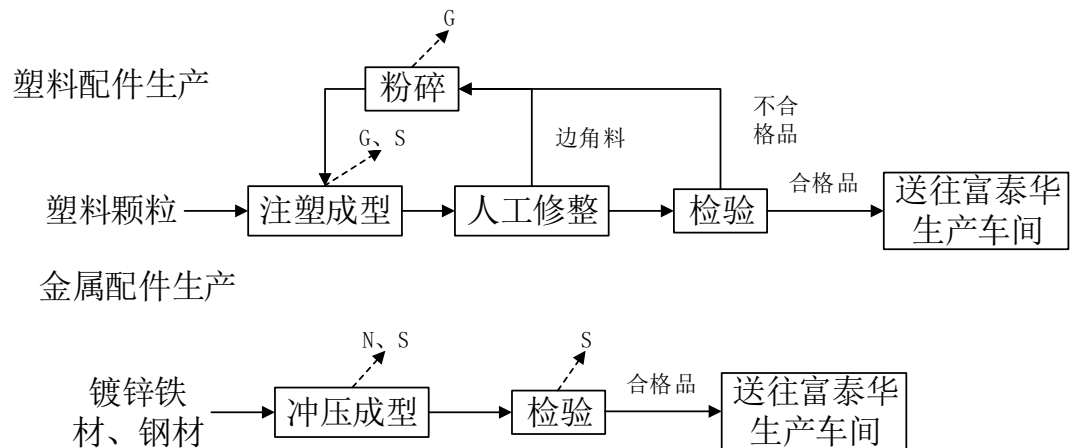


图 2-3 项目生产工艺及产污环节图

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，租赁厂房进行生产，不存在与本项目有关的原有环境污染问题。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### (一) 大气环境

项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准。根据威海市生态环境局发布的《威海市 2021 年环境质量公报》，威海市 2021 年环境空气年度统计监测结果见下表。

表 3-1 威海市 2021 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>10</sub>	PM <sub>2.5</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	0.018	0.043	0.024	0.8	0.145
标准	0.060	0.040	0.070	0.035	4.0	0.160

威海市区二氧化氮、二氧化硫、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</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。

#### (二) 地表水环境

项目附近地表水为羊亭河，引用威海市 2022 年 1 月份主要河流断面水质情况数据，羊亭河省控断面（孙家滩村断面）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/m<sup>3</sup>，pH 除外）

项目	pH	溶解氧	石油类	高锰酸盐指数	COD <sub>Cr</sub>
平均值	8	13.5	未检出	3.7	24.0
标准	6~9	≥3	≤0.5	≤10	≤30

监测结果表明，羊亭河孙家滩村断面 pH、溶解氧、石油类、高锰酸盐指数、COD 等监测项目均符合应执行的《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准要求。

#### (三) 声环境

项目位于工业区，属于 3 类声环境功能区。根据《威海市 2021 年环境质量公报》，全市区域声环境昼间平均等效声级监测值范围为 52.4~54.6 分贝，城市区域环境噪声总体水平均为“较好”等级。全市 0 至 4 类功能区声环境质量昼、夜平均等效声级均达到相应功能区标准。

#### (四) 生态环境

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

区域环境质量现状

环境  
保护  
目标

(一) 大气环境

项目厂界外 500 m 范围内无大气环境保护目标。

(二) 地下水环境

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。

(三) 声环境

项目厂界外 50 米范围内无居民楼、学校等声环境保护目标。

(四) 生态环境

项目租赁厂房进行建设，不新增用地，用地范围内无自然保护区、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。

(一) 大气污染物

有组织 VOCs 执行《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》(DB 37/2801.6-2018) 表 1 其他行业第 II 时段标准要求；

无组织 VOCs 执行《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》(DB 37/2801.6-2018) 表 3 标准要求，同时执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 附录 A.1 标准要求；无组织颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 无组织排放监控浓度限值。

表 3-3 项目大气污染物排放标准

排放形式	污染物	排放浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率限值 (kg/h)
有组织排放	VOCs	60	3.0
无组织排放	VOCs	2 (厂内小时浓度不高于 10)	/
	颗粒物	1	/

(二) 水污染物

项目废水仅有生活污水，生活污水中主要污染物为 COD、NH<sub>3</sub>-N，执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 B 等级标准 (COD≤500 mg/L；NH<sub>3</sub>-N≤45 mg/L)。

(三) 噪声

运行期噪声主要是设备运行噪声，执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准 (昼间 65dB (A)，夜间 55 dB (A))。

(四) 固体废物

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》(GB18599-2020)；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

根据现有总量指标管理控制要求及项目特点，项目需要进行总量控制指标为 VOCs、颗粒物、COD、NH<sub>3</sub>-N。

(一) 水污染物总量核算

项目废水主要是生活污水，产生量约 4164 t/a。根据威海市多年生活污水监测经验，生活污水 COD、NH<sub>3</sub>-N 的排放浓度不会超过 500 mg/l、45 mg/l，可满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1B 等级标准，COD 排放量为 2.082 t/a，NH<sub>3</sub>-N 排放量为 0.187 t/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处理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 为 50 mg/L、NH<sub>3</sub>-N 夏天 (7 个月) 按 5 mg/L、冬天 (5 个月) 按 8 mg/L 计)，项目废水中污染物排海量 COD 为 0.208 t/a、NH<sub>3</sub>-N 为 0.026 t/a，均纳入威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂总量指标管理。

(二) 大气污染物总量核算

按照《山东省“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》和《威海市十三五 挥发性有机物污染防治工作方案》挥发性有机物替代减排的要求，项目排放 VOCs，需进行总量替代；初村镇需进行 VOCs 等量替代，项目 VOCs 产生量为 2.1 t/a，处理量为 1.606t/a，排放量为 0.494 t/a，VOCs 替代量为 0.494 t/a；颗粒物进行等量替代，产生量为 0.6 t/a，处理量为 0.535 t/a，排放量为 0.065 t/a，替代量为 0.065 t/a。建设单位应按有关程序向当地政府申请挥发性有机物排放、颗粒物总量指标，由威海市生态环境局高新区分局从总量指标中调剂。

#### 四、主要环境影响和保护措施

建设单位租用厂房进行项目建设，建设过程中仅涉及到部分设备安装，安装快，工期短。在设备安装期间，项目拟采取的措施如下：

（一）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，报请环保部门批准，在环保部门批准前，保证不进行夜间施工作业。

（二）建筑垃圾运送至环卫管理部门指定的场所填埋。

（三）施工期施工人员进行统一订餐，及时收集生活垃圾。

项目租赁厂房进行建设，在采取上述管理措施后，对周围环境影响较小。

施工  
期环  
境保  
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

项目废气主要是注塑、塑料边角料及不合格品粉碎等工序产生的废气。

1、废气源强分析

注塑：根据美国国家环保局《空气污染排放和控制手册》“未加控制的塑料生产的排放因子”，注塑过程中产生系数为 VOCs 0.35kg/t 原料，项目年使用各类塑料颗粒 6000 t，产生 VOCs 2.1 t/a。

塑料边角料及不合格品粉碎：根据企业提供的资料，塑料边角料及不合格品产生量约为塑料颗粒用量的 1%，为 60 t/a。塑料边角料及不合格品粉碎过程中粉尘产生量约为粉碎物料量的 1%，为 0.6 t/a。

表 4-1 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
注塑	VOCs	2.1	集气罩	经“活性炭吸附+催化燃烧”装置处理后，经 15m 高的 P1 排气筒排放。收集效率约为 90%，处理效率约为 85%
塑料边角料及不合格品粉碎	粉尘	0.6	集气罩	经“布袋除尘器”装置处理后排放，收集效率约为 90%，处理效率约为 99%

(1) 有组织废气

项目为注塑机配套了 1 套“活性炭吸附+催化燃烧”装置，风机风量为 80000 m<sup>3</sup>/h，废气处理装置运行时间按 13 h/d、300 d/a 计，总风量为 31200 万 m<sup>3</sup>/a。

项目 VOCs 产生量为 2.1 t/a，经集气罩收集（收集效率按 90% 计），“活性炭吸附+催化燃烧”装置处理后（处理效率按照 85% 计），有组织 VOCs 排放量约为 0.284 t/a，排放浓度约为 0.91 mg/m<sup>3</sup>，排放速率约为 0.07 kg/h，满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB 37/2801.6-2018）表 1 其他行业第 II 时段标准要求（VOCs 排放浓度 ≤ 60 mg/m<sup>3</sup>，排放速率 ≤ 3.0 kg/h）。

表 4-2 点源排放参数表

排气筒编号	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒参数				年排放小时数/h	排放工况	污染物排放			
	经度	纬度	高度/m	排放口截面积/m <sup>2</sup>	流速/(m/s)	温度/°C			污染物	排放量/t	排放速率/(kg/h)	排放浓度/(mg/m <sup>3</sup> )
P1	121.977	37.428	15	0.785	28.31	25	3900	连续	VOCs	0.284	≤0.07	≤0.91

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

### (2) 废气治理设施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1034-2019）表8，处理注塑产生的 VOCs 可采用“吸附”“催化燃烧”工艺，因此本项目针对注塑产生的 VOCs 采取的“活性炭吸附+催化燃烧”属于污染防治的可行技术。

为保证废气处理效率，参照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026—2013）蜂窝活性炭的横向强度应不低于 0.3MPa，纵向强度应不低于 0.8MPa，蜂窝活性炭的 BET 比表面积应不低于 750m<sup>2</sup>/g，蜂窝分子筛的 BET 比表面积应不低于 350m<sup>2</sup>/g。

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。项目为每个注塑机配套 1 个尺寸为 0.4m\*0.4m 的集气罩，集气罩距离注塑机挤出口位置不超过 0.25m，在单个注塑机收集风量不低于 847.8 m<sup>3</sup>/h 时，可满足风速不低于 0.3 m/s 的要求，总风量不低于 77150m<sup>3</sup>/h，环保设备设计风量为 80000 m<sup>3</sup>/h，可满足要求。

### (3) 无组织废气

项目无组织废气主要为注塑过程中逸散至车间外的 VOCs，塑料原料及不合格品粉碎逸散至车间外的粉尘。VOCs 无组织排放量约为 0.21 t/a；粉尘产生量为 0.6 t/a，经集气罩收集（收集效率按 90%计），布袋除尘器处理后（处理效率按照 99%计），粉尘无组织排放量约为 0.065 t/a。面源废气污染源排放参数见下表。

表 4-3 面源排放参数表

排放源	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			
					污染物	排放量 t	排放速率 (kg/h)	最大落地浓度 mg/m <sup>3</sup>
1#生产车间	90	110.5	12	连续	VOCs	0.21	0.054	0.026
					粉尘	0.065	0.017	0.008

使用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2—2018）推荐的估算模型 Aerscreen 进行估算，项目 VOCs 最大落地浓度约为 0.026 mg/m<sup>3</sup>，最大落地浓度出现在距离生产车间 107 m 处，厂界 VOCs 浓度可满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB 37/2801.6-2018）表 3 标准要求（VOCs：2.0 mg/m<sup>3</sup>）；粉尘最大落地浓度约为 0.008mg/m<sup>3</sup>，最大落地浓度出现在距离生产车间 107 m 处，厂界粉末浓度可满足《大

气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值（1 mg/m<sup>3</sup>）。

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，根据环评预测结果，VOCs 最大落地浓度出现在距离生产车间 107 m 处，约为 0.026 mg/m<sup>3</sup>，厂内 VOCs 浓度满足《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（10 mg/m<sup>3</sup>）。

因此，项目无组织废气满足相关标准要求，无需设置大气防护距离。

#### （4）非正常排放

非正常工况，按有机废气治理设施治理效率为 0%。则非正常工况排放统计见下表。

表 4-4 非正常工况排放情况统计表

污染源	污染物	发生频次 次/年	持续时间 h/次	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t	标准排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	标准排放速率 kg/h
P1 排气筒	VOCs	1	0.5	6.07	0.47	0.00024	60	3.0

由上表可见，当废气净化效率为零时，VOCs 排放浓度明显提高。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启动车间紧急停车程序，进一步降低非正常工况的持续时间，并通知相关部门，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。

#### （5）项目废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品业》（HJ1207-2021）开展自行监测，运营期废气监测计划详见下表。

表 4-5 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	排气筒	VOCs	1 次/年
	厂界无组织（上风向 1 个点、下风向 3 个点）	VOCs、粉尘	1 次/年

#### （6）环境影响分析

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，因此在项目建设后严格落实废气处理措施的基础上，基本不会对项目所在区域环境空气产生影响。

运营期环境影响和保护措施

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p style="text-align: center;">(二) 废水</p> <p>1、污水排放情况分析</p> <p>项目用水环节为注塑机循环冷却水及员工生活用水。注塑机循环冷却水循环使用，定期补充不外排。项目废水主要是生活污水，产生量约 4164 t/a。根据威海市多年生活污水监测经验，生活污水 COD、NH<sub>3</sub>-N 的排放浓度不会超过 500 mg/l、45 mg/l，可满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1B 等级标准，COD 排放量为 2.082 t/a，NH<sub>3</sub>-N 排放量为 0.187 t/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处理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 为 50 mg/L、NH<sub>3</sub>-N 夏天 (7 个月) 按 5 mg/L、冬天 (5 个月) 按 8 mg/L 计)，项目废水中污染物排海量 COD 为 0.208 t/a、NH<sub>3</sub>-N 为 0.026 t/a，均纳入威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂总量指标管理。</p> <p>2、依托污水厂可行性分析</p> <p>初村污水处理厂由威海市水务投资有限责任公司投资建设，总投资 8451.8 万元，占地面积 33333.50 m<sup>2</sup>。目前初村污水处理厂总体设计污水处理能力为 2 万 t/d，服务范围是整个初村片区、环翠区羊亭镇等。采用“厌氧—Carrousel 氧化沟”处理工艺，提标改造处理工艺为“絮凝沉淀+活性砂滤池”。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)，初村污水处理厂 COD、氨氮许可年排放量分别为 365t/a、45.625t/a。根据该厂 2020 年自查报告，目前该污水处理厂 COD、氨氮年排放量分别为 342.25 t、21.08 t，污染物许可排放量剩余 COD 22.75 t/a、氨氮 24.545 t/a。项目 COD、氨氮排放量占污水处理厂可纳污空间很小，且项目排水指标浓度满足污水处理厂设计进水指标，因此不会对污水处理厂的运行负荷造成冲击。因此，威海市初村污水处理厂完全有能力接纳并处理项目废水，并使项目废水得到充分处理，项目废水治理排放方案合理可行。</p> <p>经过污水处理厂集中处理后，污染物排海量很小，对海水环境影响很小；对地下水的影响方式主要为排污管道沿途下渗，项目在确保排水系统与污水主管网对接的前提下，并有效防止“跑、冒、滴、漏”现象的发生，项目废水对地下水环境影响很小。</p> <p>项目废水类别、污染物及污染治理设施信息如下表：</p>
----------------------------------	--

表4-6 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	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下表：

表4-7 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	容纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					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	东经 121.975	北纬 37.422	4164	市政污水管网	非连续排放，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

项目废水污染物排放执行标准表如下表：

表4-8 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》	
2		氨氮	(GB/T31962-2015)表1中的B等级标准	
				500
				45

项目废水污染物排放信息如下表：

表4-9 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 <sub>Cr</sub>	500	0.007	2.082
2		氨氮	45	0.0006	0.187

建设单位废水主要是生活污水，经市政管网排放至当地污水厂，根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品业》（HJ1207-2021），可不进行自行监测。

### （三）噪声

#### 1、噪声源强分析

项目噪声源主要为注塑机、粉碎机、活性炭吸附装置配套风机、布袋除尘器、冲压机等设备运行时产生的噪声，噪声值约 70~85 dB (A)。本项目采取的噪声防治措施，分别从声源、传播过程等环节进行噪声防治，通过使用低噪声设备、墙体隔声，并设置基础

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

减振等方式，经过距离衰减等措施进行降噪处理，可降噪约 25dB(A)。根据同类项目的防治效果证明上述措施是可行的，也是可靠的。本项目主要噪声源强及采取的主要防治措施见下表。

表 4-10 本项目主要噪声源强及采取的主要防治措施（单位：dB（A））

编号	噪声源	噪声强度	降噪措施	排放强度	持续时间
1	注塑机 91 台	70	置于室内，选用低噪声设备，墙体及门窗隔声	45	10-13 h
2	冲压机 3 台	85		60	10-13 h
3	粉碎机 3 台	85		60	10-13 h
4	“活性炭吸附+催化燃烧”装置配套风机 1 台	90	选用低噪声设备，加装减震垫及隔声罩	65	10-13 h
5	布袋除尘器 3 台	85		60	10-13 h

在严格采取降噪措施后，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 3 类标准（昼间 65dB（A），夜间 55 dB（A））的要求。

建设单位厂界噪声可参照《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品业》（HJ1207-2021）开展自行监测，运营期噪声监测计划详见下表。

4-11 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

项目运行期间产生生活垃圾、塑料边角料及不合格品、布袋除尘器收集的破碎粉尘、废包装、金属边角料及不合格品、废催化剂、废活性炭、废过滤棉。

塑料边角料及不合格品粉碎后回用于注塑工序，布袋除尘器收集的破碎粉尘回用于注塑工序。根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），“6.1 a) 任何不需要修复和加工即可用于原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于原始用途的物质不作为固体废物管理”，因此项目运行期间产生的塑料边角料及不合格品、布袋除尘器收集的破碎粉尘不作为固体废物管理。

##### 1、生活垃圾

生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，为 52.05 t/a，由环卫部门清运到垃圾场进行无害化处理；威海市垃圾处理场位于威海市环翠区张村镇艾山红透山乔，威海市垃圾处理场前期以填埋处理为主。威海市垃圾处理场二期工程 BOT 项目（垃圾处理项目）已于 2011 年投入使用，总占地面积 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

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>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。</p> <p>2、一般固体废物</p> <p>生产过程产生废包装 1.9 t/a，一般固废代码为 348-001-07，收集后外售废品回收单位。</p> <p>金属边角料及不合格品产生量约为金属用量的 10%，项目金属用量为 2904 t/a，产生金属边角料及不合格品 290.4 t/a，一般固废代码为“348-001-09”，收集后外售废品回收单位。</p> <p>(1) 一般固废的收集和贮存</p> <p>一般固废的收集、储存、管理严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关规定和要求执行。</p> <p>包材回收区必须设置识别一般固废的明显标志，地面进行硬化且无裂隙；建立产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立管理台账。由专人负责一般固废的收集和管理。</p> <p>(2) 一般固废的转移及运输</p> <p>委托他人运输、利用一般工业固废，需对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。禁止将一般固废混入生活垃圾。</p> <p>3、危险废物</p> <p>项目产生的危险废物主要是 VOCs 废气治理产生的废活性炭、废过滤棉、废催化剂。</p> <p>①废活性炭：“活性炭吸附+催化燃烧”设备内单次填充活性炭 8 t，设备可运行 8000h 后需对活性炭进行更换，废气治理设备运行时间约为 3900 h/a，活性炭两年更换一次，废活性炭产生量约为 8 t/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”。</p> <p>②废过滤棉：活性炭吸附装置前端为过滤棉，填充量为 0.008 t，每年更换一次，更换量为 0.008 t，属于“HW49 其他废物”，危废代码为“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”。</p> <p>③废液压油桶：废液压油桶产生量约 0.05 t/a（10 个），属于“HW08 废矿物油与含</p>
----------------------------------	---

矿物油废物”，危废代码为“900-249-08”，“其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物。

④废液压油：产生量约为 0.43 t/a，属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，危废代码为“900-218-08”，“液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油”。

⑤废催化剂：催化燃烧装置产生废催化剂，主要成分为钯铂合金，属于贵金属催化剂，单次填充量为 0.29t，约可使用 5 年，5 年更换一次，更换量为 0.29t/5a，属于“HW49 其他废物”，危废代码为“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”。

上述危险废物收集后暂存于车间南侧角落的危废暂存库内，定期由危废资质单位协议处理。项目危险废物产生基本情况及贮存场所基本情况见下表。

表 4-12 工程分析中危险废物汇总样表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	危险特性
1	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	8 t/2a	废气处理	固态	T
2	废过滤棉	HW49 其他废物	900-041-49	0.008	废气处理	固态	T/In
3	废液压油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.05	设备维护	固态	T, I
4	废液压油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-218-08	0.43	设备维护	液态	T, I
5	废催化剂	HW50 废催化剂	900-041-49	0.29t/5a	废气处理	固态	T

表 4-17 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存周期
1	危废暂存库	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	1#生产车间内	10m <sup>2</sup>	桶装	1 年
2		废过滤棉	HW49 其他废物	900-041-49				
3		废液压油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08				
4		废液压油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-218-08				
5		废催化剂	HW50 废催化剂	900-041-49				

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

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>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。</p> <p>危废暂存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：</p> <p><b>防风、防雨、防晒：</b>项目设危废暂存库1间，危废暂存库设置为密闭间，能起到很好的防风、防雨、防晒效果。</p> <p><b>防渗漏：</b>危废暂存库地面进行硬化和防渗漏处理，建设堵泄裙脚，地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造。地面需进行耐腐蚀处理，且无裂隙；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<math>1.0 \times 10^{-10}</math>cm/s。</p> <p>危废暂存库内，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。</p> <p>在收集、贮存危险废物过程中，发生污染事故或其他突发性污染事件时，必须立即采取措施，消除或减轻污染危害，及时通知可能受到危害的单位和居民，并应于24h内向所在区、市环境保护行政主管部门和有关部门报告，接受调查处理。</p> <p>收集、贮存危险废物过程中按危险废物特性进行分类包装。包装容器的外面必须有表示废物形态、性质的明显标志，并向运输者和接受者提供安全保护要求的文字说明。</p> <p>②危险废物的转移及运输</p> <p>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。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。</p> <p>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，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</p>
----------------------------------	--

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>危险废物的存放对周围环境影响很小。</p> <p><b>（五）环境风险</b></p> <p>项目主要原辅材料为各类塑料颗粒及钢材，设备使用少量液压油，液压油闪点不低于160℃，不属于易燃液体，未使用《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)及《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)中相关风险物质，项目风险潜势为I。</p> <p>项目运营期前在的环境风险问题有：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① 电路短路、电线老化等发生火灾风险；</li> <li>② 废气处理设施火灾风险；</li> <li>③ 液压油、塑料颗粒管理不当，引发火灾；</li> <li>④ 设备管理不当，造成事故性排放，污染周围环境空气；</li> <li>⑤ 化粪池、排污管道损坏导致废水外漏，对周围地表水、地下水的污染风险；</li> <li>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、土壤等造成严重污染。</li> </ol> <p>针对项目环境风险特征，拟采取以下防范措施：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>①严格进行物料管理，定期检查，防止发生泄漏；禁带明火入塑料颗粒存储位置，降低火灾风险；</li> <li>②加强废气治理设备的运行管理、维护，保证正常运行，杜绝事故性排放；</li> <li>③严格管理危险废物，定期检查危废暂存库状况，防止对周围环境造成污染；</li> <li>④定期检修厂内电路，维护用电安全；</li> <li>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。</li> </ol> <p>在采取上述安全防范措施后，项目环境风险水平是可以接受的。</p> <p><b>（六）土壤</b></p> <p>本项目周边无土壤保护目标，本项目一般固废暂存库严格遵照国家《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求进行建设，地面采用混凝土硬化，可有效降低固体废物对土壤的污染影响；危废暂存库严格遵照国家《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求进行建设，采取“四防”措施，危废暂存库内设置围堰或托盘，库内按危险废物特性进行分类包装、分区存放，危险废物收集和运输采用密闭</p>
----------------------------------	--

容器和密闭专用货车，废物收集后立即运走，尽量缩短停滞时间，可有效降低危险废物对土壤的污染影响；项目设置有完善的废水、雨水收集系统，管道敷设时已对管道坑进行回填粘土夯实，并进行防渗处理，化粪池等均采用硬化防渗处理，废水输送、贮存等环节发生泄漏的几率很小，在确保排水系统与市政污水主管网对接的前提下，并有效防止污水管网“跑、冒、滴、漏”现象的发生，不会对项目所在地的土壤环境造成不利影响。

### (七) 地下水

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

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

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	排气筒	VOCs	“活性炭吸附+催化燃烧”+15m 排气筒	《挥发性有机物排放标准 第6部分：有机化工行业》(DB 37/2801.6-2018)表1 其他行业第II时段标准要求无组织 VOCs 执行
	生产车间(无组织)	VOCs	运行期间车间封闭	《挥发性有机物排放标准 第6部分：有机化工行业》(DB 37/2801.6-2018)表3 标准要求及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A.1 标准要求
		颗粒物	集气罩+布袋除尘器	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表2 无组织排放监控浓度限值
地表水环境	生活污水	COD <sub>Cr</sub> NH <sub>3</sub> -N	经市政管网排至威海水务投资有限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/T31962-2015)表1 B 等级标准
	冷却循环水	/	循环使用, 定期补充不外排	/
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(昼间 65dB (A), 夜间 55dB (A))的要求。
电磁辐射	/			
固体废物	生活垃圾	环卫清运		/
	废包装、金属边角料及不合格品	外售废品回收单位综合利用		《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
	废活性炭、废过滤棉、废液压油、废液压油桶、废催化剂	暂存于危废暂存库内, 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	/			
生态保护措施	不涉及			
环境风险防范措施	①严格进行物料管理, 定期检查, 防止发生泄漏; 禁带明火入塑料颗粒存储位置, 降低火灾风险; ②加强废气治理设备的运行管理、维护, 保证正常运行, 杜绝事故性排放; ③严格管理危险废物, 定期检查危废暂存库状况, 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			
其他环境管理要求	环保竣工验收及自行监测按照相关要求执行			

## 六、结论

本项目在生产过程中会产生废气、废水、噪声、固体废物等，在全面落实本报告表提出的各项环境保护措施的基础上，切实做到“三同时”，并在营运期内规范环境管理的前提下，从环境保护角度，威海威创电子技术有限公司打印机智能化生产流水线改造项目可行。

## 建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs	/	/	/	0.494 t/a	/	0.494 t/a	0.494 t/a
	颗粒物	/	/	/	0.065 t/a		0.065 t/a	0.065 t/a
废水	COD	/	/	/	2.082t/a	/	2.082t/a	2.082t/a
	NH <sub>3</sub> -N	/	/	/	0.187t/a	/	0.187t/a	0.187t/a
一般工业 固体废物	废包装	/	/	/	1.9 t/a	/	1.9 t/a	1.9 t/a
	金属边角料 及不合格品				290.4 t/a		290.4 t/a	290.4 t/a
危险废物	废活性炭	/	/	/	8 t/2a	/	8 t/2a	8 t/2a
	废过滤棉	/	/	/	0.008 t/a	/	0.008 t/a	0.008 t/a
	废液压油桶	/	/	/	0.05 t/a	/	0.05 t/a	0.05 t/a
	废液压油	/	/	/	0.43 t/a	/	0.43 t/a	0.43 t/a
	废催化剂	/	/	/	0.29 t/5a	/	0.29 t/5a	0.29 t/5a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①