

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：山东能势环保科技有限公司半导体清洗液项目

建设单位（盖章）：山东能势环保科技有限公司

编制日期：2024年4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	山东能势环保科技有限公司半导体清洗液项目		
项目代码	2402-371073-04-03-565274		
建设地点	山东省（自治区）威海市 临港经济技术开发区 县（区） 草庙子镇 乡（街道） 开元西路西、台湾路南（具体地址）		
地理坐标	（ 122 度 6 分 2.333 秒， 37 度 19 分 16.414 秒）		
国民经济行业类别	C2669 其他专用化学产品制造	建设项目行业类别	二十三、化学原料和化学制品制造业-专用化学产品制造 266-单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	威海临港经济技术开发区行政审批服务局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	2402-371073-04-03-565274
总投资（万元）	1000	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	2	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	1000
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《威海临港经济技术开发区（草庙子镇、嵩山镇、汪疃镇）总体规划（2015-2030年）》 审批机关：威海市人民政府 审批文件：威政字〔2016〕88号，2016年12月29日		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件：《威海市草庙子片区总体规划环境影响报告书》 召集审查机关：威海市生态环境局临港区分局 审查文件名称及文号：《威海市草庙子片区总体规划环境影响报告书的审查意见》（2020年9月25日）		

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>威海市人民政府于2016年12月29日批准了《威海临港经济技术开发区（草庙子镇、嵩山镇、汪疃镇）总体规划（2015-2023年）》，其中草庙子片区产业定位：着力打造以新材料、文体休闲、汽车零配件、休闲度假等产业为重点的高端产业基地、商贸服务业基地及温泉休闲度假基地。本项目产品可应用于草庙子片区高端产业的配套，符合规划要求。</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于该目录中鼓励类、限制类和淘汰类项目，且符合国家有关法律、法规和政策规定，属于允许类建设项目。项目符合国家产业政策的相关要求。</p> <p>项目所选设备未列入工信部《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》（2021年第25号），也不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》第三类“淘汰类”第一条“落后生产工艺装备”中所列淘汰设备，项目未列入《市场准入负面清单（2022年版）》，项目不在《山东省“两高”项目管理目录（2023年版）》中。</p> <p>2、“三线一单”符合性分析</p> <p>本项目与《威海市人民政府关于印发威海市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（威政字[2021]24号）（以下简称“威海市三线一单”）的符合性分析如下：</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>根据“威海市三线一单”：威海市生态空间包括生态保护红线和一般生态空间。陆域生态保护红线包含生态功能极重要、生态环境极敏感区域，自然保护区、自然公园、国家一级公益林、饮用水水源地一级保护区以及其他需要特别保护的区域。一般生态空间包含未纳入生态保护红线的生态功能重要、生态环境敏感区域。</p>

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。

本项目位于威海临港经济技术开发区草庙子镇开元路西、台湾路南，不属于需要特别保护的区域，为一般生态空间，符合生态保护红线的要求。

(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，各类污染物均通过相关措施处理、处置，对环境质量产生的不利影响较小，不会突破项目所在地的环境质量底线。

(3) 资源利用上线

本项目不使用煤炭等能源，主要能源消耗为水、电，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，项目用地符合当地规划要求，均不会突破区域资源利用上线。

(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》（威政委字[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，项目位于威海临港经济技术开发区草庙子镇，该文件对草庙子镇的管控要求见下表：

表 1-1 项目与威环委办[2021]15 号文的符合性分析			
管控维度	草庙子镇管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	<p>1.生态保护红线内原则上按禁止开发区域的要求进行管理,严禁不符合主体功能定位的各类开发活动,严禁任意改变土地用途。</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.工业园区或集聚区内禁止新建 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉、20 蒸吨/小时以下的重油、渣油锅炉及直接燃用生物质锅炉。推进园区循环化改造、规范发展和提质增效,完善园区集中供热设施,积极推广集中供热。</p> <p>4.新(改、扩)建涉气工业项目,在满足产业准入、总量控制、排放标准等管理制度要求的前提下,应大力推进项目进园、集约高效发展。</p> <p>5.郭格庄水库、武林水库执行国家、省、市饮用水水源地的有关规定。</p>	<p>本项目不属于高耗能、高污染建设项目,无锅炉,不属于高耗水项目,不在生态保护红线内,满足威海市生态环境准入清单中关于空间布局约束的要求。</p>	符合
污染物排放管控	<p>1.工业园区或集聚区内企业应严格执行全面加强 VOCs 污染管控,石化、化工和涉及涂装的重点行业加强对 VOCs 的收集和治理,确保废气收集率、治理设施同步运行率和去除率达到国家和省有关要求,加大汽油、石脑油、煤油以及原油等油品储运销全过程 VOCs 排放控制,加强移动源污染防治,逐步淘汰高排放的老旧车辆,严格控制柴油货车污染排放。</p> <p>2.严格执行山东省《区域性大气污染物综合排放标准》排放要求,SO₂、NO_x、烟粉尘、VOCs 排放量不得超过区域允许排放量。严格落实城市扬尘污染防治各项措施。加大秸秆禁烧管控力度。</p> <p>3.郭格庄水库、武林水库执行国家、省、市饮用水水源地的有关规定,其他区域落实普适性治理要求,加强污染预防,保证水环境质量不降低。</p>	<p>本项目采取源头削减、过程控制、末端治理全过程防控措施,全面加强废气污染防治,VOCs 等污染物能够满足达标排放。</p> <p>本项目不在郭格庄水库、武林水库保护区范围内,项目区采取雨污分流制。</p>	符合
环境风险防控	<p>1.郭格庄水库、武林水库执行国家、省、市饮用水水源地的有关规定。</p> <p>2.当预测到区域将出现重污染天气时,根据预警发布,按级别启动应急响应,落实各项应急减排措施。</p> <p>3.加强对化工、工业炉窑、医疗垃圾和危险废物焚烧有毒有害大气污染物排放企业的监管。按国家有关规定对排放有毒有害大气污染物的排放口和周边环境进行定期监测,建设环境风险预警体系,排查环境安全隐患,评估和防范环境风险。</p> <p>4.对于高关注度地块,调查结果表明超过土壤污染风险管控标准的,应按照规定开展土壤污</p>	<p>项目可按照重污染天气预警,落实减排措施。厂区内设有危废库,产生的危险废物全部委托有资质单位处置。建设单位不属于土壤污染重点监管单位。</p>	符合

	<p>染状况调查、风险评估、风险管控和修复。</p> <p>5.土壤污染重点监管单位应严格控制有毒有害物质排放,并按年度向生态环境部门报告排放情况。建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道,或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施,应当按照国家有关标准和规范的要求,设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置,防止有毒有害物质污染土壤和地下水。建立土壤污染隐患排查制度,保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散;制定、实施自行监测方案,并将监测数据报生态环境部门。</p>											
资源利用效率	<p>1.新建高耗能项目能耗要达到国际先进水平,产生大气污染物的企业应持续开展节能降耗,持续降低能耗及煤耗水平,推广使用清洁能源车辆和非道路移动机械。</p> <p>2.强化水资源消耗总量和强度双控行动,实行最严格的水资源管理制度。鼓励和支持使用雨水、再生水、海水等非常规水,并纳入水资源统一配置,优化用水结构。</p> <p>3.推进冬季清洁取暖,实现清洁能源逐步替代散煤。严防散煤复烧。对暂未实施清洁取暖的地区,确保使用的散煤质量符合标准要求。</p> <p>4.禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料,禁止新建、扩建燃用高污染燃料的锅炉、炉窑、炉灶等设施。对已完成清洁取暖改造并稳定运行的地区,依法划定为禁燃区。</p>	项目不属于高耗能水、高耗能行业,冬季使用空调制热,不单独建设使用燃料的设施,制定节约用水措施方案。	符合									
综上所述,该项目符合“三线一单”政策的要求。												
<h3>3、相关环保政策符合性分析</h3>												
<p>(1)本项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气[2019]53号)的符合性分析见下表。</p>												
<p align="center">表 1-2 项目与环大气[2019]53 号文符合性分析</p>												
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="507 1500 1040 1556">环大气[2019]53 号文要求</th> <th data-bbox="1040 1500 1257 1556">项目情况</th> <th data-bbox="1257 1500 1390 1556">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="507 1556 1040 1848">1、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。</td> <td data-bbox="1040 1556 1257 1848">本项目使用原辅料 VOCs 含量较低。</td> <td data-bbox="1257 1556 1390 1848">符合</td> </tr> <tr> <td data-bbox="507 1848 1040 1991">2、全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料(包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等)储存、转移和输送、设备与管线组</td> <td data-bbox="1040 1848 1257 1991">本项目有机废气收集效率不低于 90%。</td> <td data-bbox="1257 1848 1390 1991">符合</td> </tr> </tbody> </table>				环大气[2019]53 号文要求	项目情况	符合性	1、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。	本项目使用原辅料 VOCs 含量较低。	符合	2、全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料(包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等)储存、转移和输送、设备与管线组	本项目有机废气收集效率不低于 90%。	符合
环大气[2019]53 号文要求	项目情况	符合性										
1、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。	本项目使用原辅料 VOCs 含量较低。	符合										
2、全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料(包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等)储存、转移和输送、设备与管线组	本项目有机废气收集效率不低于 90%。	符合										

	件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。		
	3、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。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。	本项目生产过程产生的有机废气采用活性炭吸附设施治理。	符合
	4、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。	企业加强运行管理，设专人负责相关环保工作。	符合
由上表可知，项目符合环大气[2019]53号文的相关要求。			
(2)本项目与《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划(2021-2025年)》符合性分析见下表。			
表 1-3 项目与《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划(2021-2025年)》符合性分析			
政策要求	项目情况	符合性	
一、淘汰低效落后产能			
聚焦钢铁、地炼、焦化、煤电、水泥、轮胎、煤炭、化工 8 个重点行业，加快淘汰低效落后产能。	根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于“淘汰类”项目，不涉及落后生产工艺装备和落后产品。	符合	
严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准，按照《产业结构调整指导目录》，对“淘汰类”落后生产工艺装备和落后产品全部淘汰出清。各市聚焦“高耗能、高污染、高排放、高风险”等行业，分类组织实施转移、压减、整合、关停任务。	本项目不属于“淘汰类”项目，不属于“高耗能、高污染、高排放、高风险”等行业。	符合	
按照“发现一起、处置一起”的原则，实行“散乱污”企业动态清零。	本项目不属于“散乱污”企业。	符合	
严格项目准入，高耗能、高排放（以下简称“两高”）项目建设做到产能减量、能耗减量、煤炭减量、碳排放减量和污染物排放减量“五个减量”替代。	本项目不属于“两高”项目。	符合	
二、压减煤炭消费量			

	持续压减煤炭消费总量，“十四五”期间，全省煤炭消费总量下降10%，控制在3.5亿吨左右。非化石能源消费比重提高到13%左右。	本项目能源消耗主要为电能，且项目用电量较少。	符合
四、实施 VOCs 全过程污染防治			
	实施低 VOCs 含量工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅料使用替代。新、改、扩建工业涂装、包装印刷等含 VOCs 原辅材料使用的项目，原则上使用低（无）VOCs 含量产品。	本项目原辅料均为低 VOCs 含量原辅料。	符合
<p>由上表可知，项目符合《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021-2025年）》相关要求。</p> <p>（3）本项目与《山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021-2025年）》符合性分析见下表。</p> <p style="text-align: center;">表1-4 项目与《山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021-2025年）》符合性分析</p>			
内容	文件要求	项目情况	符合性
补齐城镇生活污水治理设施短板	开展“污水零直排区”建设，控制城市面源污染。彻底摸清城市（含县城）管网底数，加快雨污分流改造，推进实现县域合流制管网清零。开展城镇生活污水处理设施能力评估，优化生活污水处理厂布局，提升污水处理能力并适度超前。2025 年年底前，新增污水处理能力200万吨/日以上。加强建制镇生活污水收集处理设施建设，并实现稳定运行，2025年年底前，建制镇生活污水处理率达到75%以上。	项目外排废水通过市政污水管网排入临港区污水处理厂集中处理。	符合
开展区域再生水循环利用	加强工业节水，2025年年底前，全省高耗水工业企业节水型企业达标率达到50%，全省创建50家节水标杆企业和10家节水标杆园区。开展城市污水深度处理，推进再生水资源化利用，缓解水资源短缺问题。推动非常规水纳入水资源统一配置，逐年提高非常规水利用比例，2025年年底前，非常规水源利用量达到15亿立方米。	项目生产过程中采取节水措施。	符合
<p>由上表可知，项目符合《山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021-2025年）》相关要求。</p> <p>（4）本项目与《山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021-2025年）》符合性分析见下表。</p>			

表1-5 项目与《山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021-2025年）》符合性分析

内容	文件要求	项目情况	符合性
加强固体废物管理	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。	企业严格按照相关管理要求建设一般固体废物暂存间、危险废物贮存库，生活垃圾分类收集，收集后由当地环卫部门清运。	符合

由上表可知，项目符合《山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021-2025年）》相关要求。

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

表 1-6 项目与鲁环发[2019]132 号文符合性分析

鲁环发[2019]132 号文要求	项目情况	符合性
<p>指标来源</p> <p>“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>本项目已落实 VOCs 总量替代指标。</p>	符合
<p>指标审核</p> <p>用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标。上一年度环境空气质量年平均浓度达标的城市，相关污染物进行等量替代。上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市，相关污染物应按照建设项目所需替代的污染物排放总量指标的 2 倍进行削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度达到超低排放标准的进行等量替代）。上一年度细颗粒物年平均浓度超标的设区的市，实行二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物排放总量指标 2 倍削减替代。各设区的市有更严格倍量替代要求的，按照有关规定执行。</p>	<p>项目区属于环境空气质量达标区，根据当地环保主管部门要求，项目 VOCs 实行等量替代。</p>	符合

由上表可知，本项目符合鲁环发[2019]132号文相关要求。

(6) 本项目与《山东省化工行业投资项目管理规定》(鲁工信发[2022]5号) 符合性分析见下表。

表 1-7 项目与鲁工信发[2022]5 号文符合性一览表

鲁工信发[2022]5 号文要求	项目情况	符合性
<p>化工投资项目原则上应在省政府认定的化工园区、专业化工园区和重点监控点内实施，沿黄重点地区“十四五”时期拟建化工项目，除满足上述条件外，还应在合规工业园区实施。</p> <p>符合下列情形之一的化工项目，除国家另有规定的外，可以在省政府认定的化工园区、专业化工园区和重点监控点外实施，且不受投资额限制。</p> <p>(一)2625 有机肥料及微生物肥料制造、2682 化妆品制造、2683 口腔清洁用品制造、291 橡胶制品业项目。</p> <p>(二)列入《建设项目环境影响评价分类管理名录》的环评类别为报告表、登记表的非危险化学品项目。</p> <p>(三)海水或卤水提取溴素、二氧化碳收集、新建大型冶金项目配套焦化和制酸、可再生能源发电制氢、为非化工项目配套的空分以及依托钢铁企业副产煤气就地实施钢化联产项目。</p>	<p>项目属于 C2669 其他专用化学产品制造，环评类别为报告表，因此无需在省政府认定的化工园区、专业化工园区和重点监控点内建设。</p>	符合
<p>安全环保原则。化工投资项目应按照有关规定要求，做好环境影响评价和安全生产评价，确保投资项目中的安全、环保等设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。</p>	<p>本项目环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。</p>	符合
<p>新建生产危险化学品的化工项目（危险化学品详见最新版《危险化学品目录》），固定资产投资额原则上不低于 3 亿元（不含土地费用）；列入国家《产业结构调整指导目录》鼓励类和《鼓励外商投资产业指导目录》项目，以及搬迁入园、配套氯碱企业耗氧和耗氢项目，不受 3 亿元投资额限制。</p>	<p>本项目产品不属于危险化学品，不受投资额限制。</p>	符合
<p>严格限制新建剧毒化学品项目，实现剧毒化学品生产企业只减不增。</p>	<p>本项目产品不属于剧毒化学品。</p>	符合

由上表可知，本项目符合鲁工信发[2022]5 号文相关要求。

4、选址符合性分析

本项目位于威海临港经济技术开发区草庙子镇开元西路

	<p>西、台湾路南，中欧制造(金沙岭)创业港6#厂房，项目土地用途为工业用地（土地证明见附件），项目的建设符合城市发展规划。</p> <p>通过与《威海市环境总体规划》（2014-2030）符合性分析，本项目不在该总体规划的各项红线管控区域内，符合威海市环境总体规划。</p> <p>本项目属于 C2669 其他专用化学产品制造，环评类别为报告表，根据《山东省化工行业投资项目管理规定》（鲁工信发[2022]5号）中第十二条，项目无需在省政府认定的化工园区、专业化工园区和重点监控点内建设。</p> <p>项目所在地地理位置优越，交通便利，水、电供应满足工程要求。项目用地符合土地利用政策，符合当地发展规划，选址合理。</p>
--	---

二、建设项目工程分析

建设
内容

1、项目由来

山东能势环保科技有限公司成立于 2021 年 11 月，公司主要从事半导体和电子线路板上的助焊剂和微小颗粒物用清洗液的研发、生产和销售，公司自成立以来，依托日本技术开发出一系列优质的产品，拟建设“山东能势环保科技有限公司半导体清洗液项目”，将产品正式投入生产。本项目位于威海临港经济技术开发区草庙子镇开元西路西、台湾路南，中欧制造（金沙岭）创业港 6# 厂房，租赁威海市港兴城市建设有限公司已建成厂房进行生产。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》，本项目应执行环境影响评价制度；根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版)，项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业-专用化学产品制造 266-单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的”类别项目，需编制环境影响报告表。

2、建设地点及周边环境

本项目位于威海临港经济技术开发区草庙子镇开元西路西、台湾路南，中欧制造（金沙岭）创业港内，项目周边均为园区内生产厂房，距离项目最近的敏感目标为项目东侧约 960m 处的富力城居住小区。

项目具体地理位置见附图 1。

3、工程内容及规模

本项目总投资 1000 万元，利用中欧制造（金沙岭）创业港内已建成 6# 厂房西半边的 1、2 层（共 5 层）进行建设，厂房租赁面积为 1615.93m²，主要进行半导体清洗液的生产，项目建成后可年产各系列半导体清洗液 600t。

4、项目组成

本项目主要组成见下表。

表 2-1 项目组成一览表

工程类别	工程名称	工程内容
主体工程	生产车间	共两层，建筑面积 1615.93m ² 。 其中，一层主要设生产车间、原料仓库、成品仓库及危废库等， 二层主要设办公室及研发实验室、分析室等。

公用工程	供水	项目供水来自当地城市自来水，由市政给水管引入。
	排水	采用雨污分流的排放体制，雨水排入市政雨水管网；生活污水经所在创业港园区内已有化粪池预处理后，与生产废水一起经污水管网排入威海临港区污水处理厂。
	供电	项目用电取自市政配套电网。
环保工程	废气	项目产品试验过程中产生的有机废气以及分析室、危废库挥发的有机废气收集后通过1套活性炭吸附装置处理后经1根25m高排气筒达标排放。
	废水	项目生活污水经所在创业港园区内已有化粪池预处理后，与生产废水一起经污水管网排入威海临港区污水处理厂集中处理。
	噪声	优选设备，优化布局，隔声减震等。
	固废	项目纯水机定期更换的废滤材等一般固废暂存在厂内一般固废区，定期由更换厂家回收；项目危险废物在厂内危废贮存库暂存，定期委托有资质单位处置；生活垃圾委托环卫部门清运处理。

5、主要生产设备

本项目主要生产设备见下表。

表 2-2 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格/型号	数量(台/套)	安装位置	备注
1	常温搅拌罐	3000L	1	生产车间	山东
2	常温搅拌罐	1500L	1	生产车间	山东
3	常温搅拌罐	500L	2	生产车间	山东
4	纯水机		2	生产车间、研发实验室	山东
5	清洗设备	100L	2	研发实验室	广东
6	清洗设备	5L	4	研发实验室	广东
7	冷水机		1	研发实验室	国产
8	蒸馏机		1	研发实验室	国产
9	气相色谱仪	-	1	分析室	日本
10	空压机	-	1	分析室	山东
11	高温烤箱	100L	3	生产车间、研发实验室、分析室	山东
12	水分计		1	分析室	瑞士
13	傅立叶变换红外光谱仪 (FT-IR)	-	1	分析室	天津

6、原辅材料消耗情况

本项目主要原辅材料消耗情况见下表。

表2-3 项目主要原辅材料一览表

序号	名称	年消耗量	包装方式	厂内最大贮存量
1	有机碱（三乙醇胺、N，N-二丁基乙醇胺等）	10t/a	桶装	1t
2	有机溶剂（三乙二醇单丁醚、二乙二醇单丁醚、二丙二醇单丁醚等）	399t/a	桶装	30t
3	表面活性剂（油醇聚氧乙烯醚、烷基酚聚氧乙烯醚、脂肪酸聚氧乙烯醚、聚乙二醇等）	1t/a	桶装	0.1t
4	超纯水	190t/a	/	/
5	包装桶	2.4 万个/年	/	2000 个

部分主要原辅材料理化性质：

（1）有机碱

有机碱的定义广泛，一般情况下都含有氮原子，如胺类化合物和含氮杂环化合物，与无机碱相比，有机碱相对温和，腐蚀性很低。

三乙醇胺为无色至淡黄色透明粘稠液体，微有氨味，熔点20℃、沸点335℃、闪点185℃，易溶于水、乙醇、丙酮、甘油及乙二醇等，微溶于苯、乙醚及四氯化碳等，在非极性溶剂中几乎不溶解，可燃，低毒。纯三乙醇胺对钢、铁、镍等材料不起作用，而对铜、铝及其合金有较大腐蚀性。

N，N-二丁基乙醇胺为无色液体，微有氨的气味，熔点-75℃、沸点224-232℃、闪点93℃，微溶于水，溶于甲醇、乙醇、乙醚、芳烃、乙酸乙酯，微溶于烃类，可燃，LD₅₀: 1070mg/kg（大鼠经口）；1.68mL/kg（兔经皮），用作聚氨酯的催化剂，纤维助剂及乳化剂等。

（2）有机溶剂

本项目使用有机溶剂主要为醇醚类有机物，包括二丙二醇单丁醚、二乙二醇单丁醚、二丙二醇单丁醚等，是良好的高沸点溶剂（沸点216-278℃），为无色液体，可与多种有机溶剂和水混溶，性质稳定，主要用作溶剂及着色剂；金属表面处理中，用作金属清洗剂清除油污、油漆等污物；集成电路、电子原件清洗剂等。

（3）表面活性剂

表面活性剂被誉为“工业味精”，是指具有固定的亲水亲油基团，在溶

液的表面能定向排列，并能使表面张力显著下降的物质。它是一大类有机化合物，他们的性质极具特色，应用极为灵活、广泛，有很大的实用价值和理论意义。表面活性剂可起洗涤、乳化、发泡、湿润、浸透和分散等多种作用，且表面活性剂用量少，操作方便、无毒无腐蚀，是较理想的化学用品。

(4) 超纯水

超纯水又称UP水，超纯水中除了水分子（H₂O）外，几乎没有其他杂质，在25℃时电阻率一般约为15-18（兆欧·厘米），常用于集成电路工业中半导体原材料和所用器皿的清洗、光刻掩模版的制备和硅片氧化用的水汽源等。本项目超纯水采用“原水→石英砂过滤→活性炭过滤→反渗透膜→离子交换树脂”工艺制备，超纯水制备率约50%。

7、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员20人，项目实行单班8小时工作制，年生产250天。项目不设置食堂、宿舍。

8、公共工程

(1) 给水

本项目用水由水务集团提供，由市政管网引入，项目用水包括职工生活用水以及生产用水。

①生活用水

本项目劳动定员 20 人，年工作 250 天，生活用水按 50L/人·d 计，用水量为 250t/a。

②生产用水

项目生产用水主要包括产品配置用水、设备清洗用水以及产品试验用水等，生产用水量约 1421.6t/a。其中：

产品配制用水：根据建设单位提供的产品资料，项目半导体清洗液配置过程中超纯水用量为 190t/a，超纯水利用自来水进行制备、制备率约 50%，则项目产品配制用水量约 380t/a；

设备清洗用水：本项目需定期对搅拌设备进行清洗（主要在更换产品规格时，平均约每月清洗一次），清洗一般先用少量自来水利用高压水枪进行

粗洗，然后用大量纯水进行精洗，清洗后的设备自然晾干或高温烘干。根据建设单位提供的资料，项目设备粗洗用水量约 0.6t/a（50L 每次，每月一次）；设备精洗纯水用量约 800t/a，项目纯水利用自来水进行制备（制备工艺为：原水→石英砂过滤→活性炭过滤→反渗透膜）、制备率约 80%，则设备精洗用水量约 1000t/a。

产品试验用水：项目产品试验过程使用超纯水对清洗液进行稀释，清洗后再利用超纯水进行漂洗，根据建设单位提供的资料，产品试验超纯水用量约 20.5t/a（稀释纯水用量 0.5t/a、漂洗纯水用量 20t/a），则产品试验过程自来水用量约 41t/a。

综上，本项目用水量共计约 1671.6t/a。

（2）排水

本项目外排废水包括生活污水和生产废水，生产废水主要为纯水制备、设备清洗及产品试验过程产生。项目厂区实行雨污分流，雨水经雨水管收集后排入市政雨水管网，生活污水和生产废水经通过市政污水管网输送至威海临港区污水处理厂集中处理。

①生活污水

项目生活污水产生量按用水量的 80%计，约 200t/a，生活污水经化粪池预处理，通过市政污水管网排入威海水务投资有限责任公司临港区污水处理厂集中处理。

②纯水制备浓水

项目纯水及超纯水制备过程中浓水产生量约为 410.5t/a，通过市政污水管网排入威海水务投资有限责任公司临港区污水处理厂集中处理。

③设备清洗废水

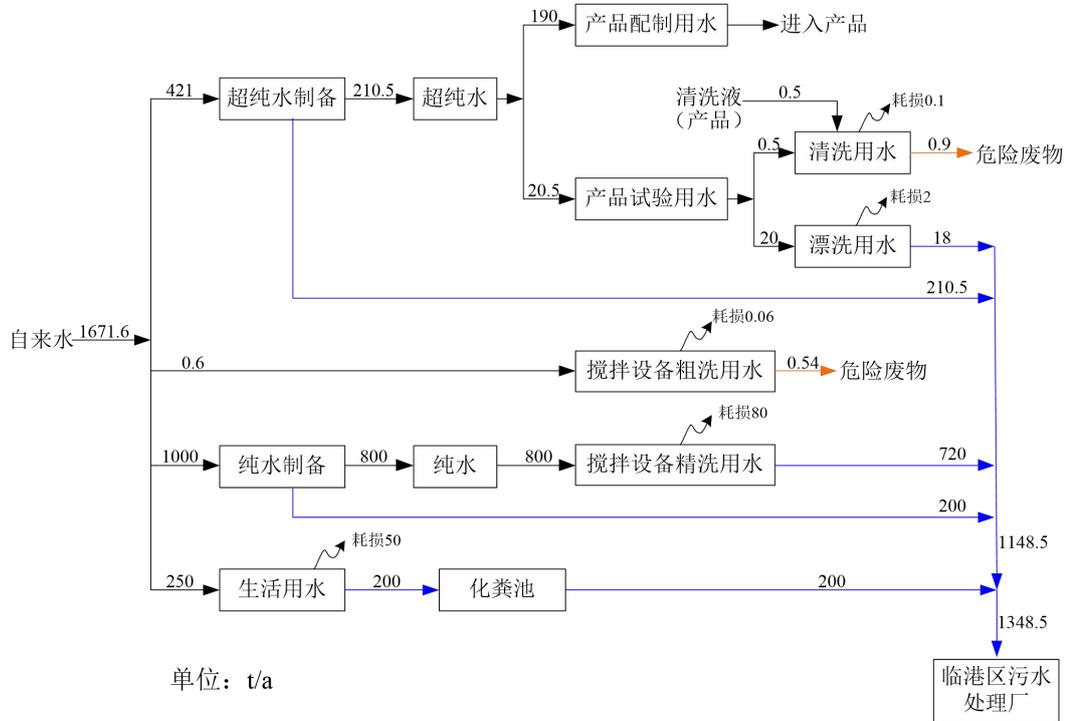
项目搅拌设备粗洗废水产生量按用水量的 90%计，约 0.54t/a，作危废处置；搅拌设备精洗废水产生量按用水量的 90%计，约 720t/a，通过市政污水管网排入威海水务投资有限责任公司临港区污水处理厂集中处理。

④产品试验清洗废液、漂洗废水

项目产品试验废水包括清洗废液和漂洗废水，废水产生量按用量的 90%

计，其中清洗废液量约 0.9t/a，作危废处置；漂洗废水产生量约 18t/a，通过市政污水管网排入威海水务投资有限责任公司临港区污水处理厂集中处理。

项目水平衡见下图。



(3) 供电

本项目用电量约 5 万 kW·h/a，由当地供电部门供给。

(4) 供暖、制冷

本项目办公场所冬季取暖、夏季制冷均采用电空调系统。

9、环保工程

本项目环保投资主要用于废气、废水、噪声、固废治理等，项目总投资 1000 万元，其中环保投资 20 万元，约占总投资的 2%。

表2-5 项目环保投资一览表

序号	项目名称	环保设备名称	投资（万元）
1	废气处理	集气设施、活性炭吸附装置、排气筒等	12
2	废水处理	依托中欧制造(金沙岭)创业港内化粪池	0
3	噪声处理	减震垫、隔声门窗等	2
4	固废处理	垃圾桶、危废库、危废委托处置等	6
合计	--	--	20

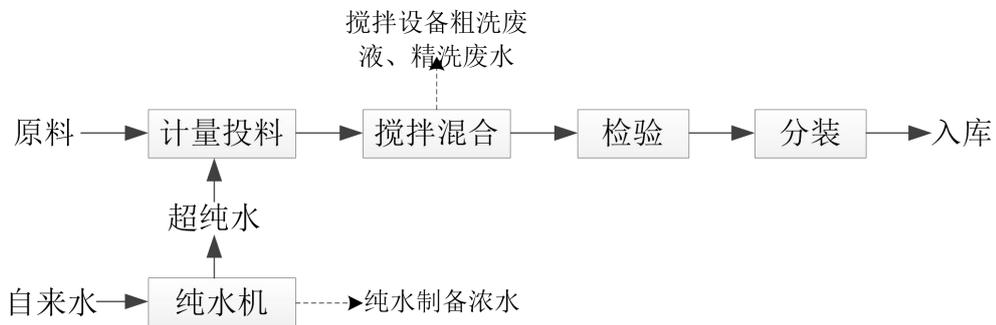
10、厂区平面布置

本项目租赁中欧制造(金沙岭)创业港内已建成的6#厂房的部分区域进行生产, 厂房内部根据生产进行分区布置: 一楼设生产车间、原料仓库、成品仓库等, 主要进行产品生产及原料、成品储存, 二楼设办公室、研发实验室、分析室等, 主要用于日常办公及产品研发、产品试验以及原料、成品的检测分析等。项目平面布置见附图2。

项目车间布置充分考虑工艺的连续性, 车间、装置之间不存在相互制约; 车间布局做到紧凑合理, 有利于前后工序衔接, 使工艺流程保持顺畅, 项目平面布置合理。

本项目营运期生产工艺流程如下:

(1) 产品生产工艺流程

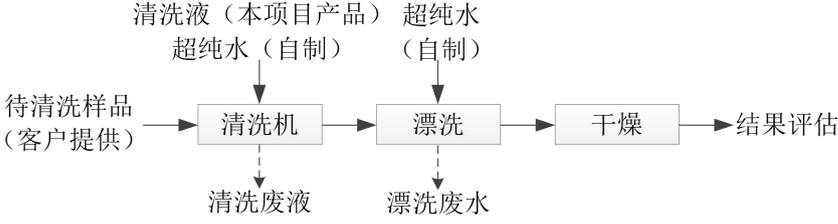


工艺流程简述:

本项目整个生产过程在常温常压下进行、不需要进行加热, 生产工艺为简单的物理混合分装过程, 不发生聚合反应或其他化学反应。

根据产品配方需求, 将各类外购原料和自制的超纯水通过管道输送至搅拌罐内进行搅拌使各种物料混合均匀, 常温常压条件下搅拌 60-180min, 搅拌速度约 30-200rpm, 搅拌过程为密闭状态。混合均匀的物料经检验合格后即可灌装入桶、封桶盖, 入库。

工艺流程和产排污环节

	<p>(2) 产品试验</p>  <p>试验流程简述：</p> <p>在小型超声波、喷淋等清洗设备内投入清洗液产品和超纯水，使用客户提供样品依次进行清洗、漂洗和干燥后进行清洗结果评估并制作清洗报告汇报客户。</p> <p>本项目产污环节如下：</p> <p>(1) 废气：项目原辅材料主要为液态物料，上料、搅拌均为密闭操作，且项目原辅材料沸点均较高（200℃以上），生产过程中有机废气的产生量很小，项目废气主要为产品试验清洗过程产生的少量有机废气；</p> <p>(2) 废水：纯水制备过程产生浓水，搅拌设备清洗过程产生精洗废水，产品试验过程产生漂洗废水；</p> <p>(3) 噪声：生产设备、试验设备及环保处理设备运行过程产生机械噪声；</p> <p>(4) 固体废物：搅拌设备清洗产生粗洗废液，产品试验清洗过程产生清洗废液，纯水设备更换滤材产生的废石英砂、废活性炭、废反渗透膜及废离子交换树脂，废气处理设施产生废活性炭等。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	无。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、大气环境						
	根据威海市生态环境局发布的《威海市 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 环境空气基本污染物监测结果统计表						单位：mg/m ³
	项目	SO ₂ 年均值	NO ₂ 年均值	PM ₁₀ 年均值	PM _{2.5} 年均值	CO(24 小时平均 第 95 百分位数)	O ₃ (日最大 8 小时 滑动平均值的第 90 百分位数)
	数值	0.005	0.015	0.036	0.021	0.7	0.156
	标准值	0.060	0.040	0.070	0.035	4.0	0.160
	由上表可知，项目所在区域环境空气质量符合应执行的《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准要求。						
	2、地表水						
	根据威海市生态环境局发布的《威海市 2023 年 3 月份主要河流断面水质情况》，项目区东南侧约 1.2km 处东母猪河常规监测断面监测结果见下表。						
	表 3-2 地表水现状监测结果统计表						单位：mg/L，pH 除外
项目	pH	CODcr	BOD ₅	溶解氧	氨氮		
监测值	7	20	2.8	10.7	0.29		
标准值	6-9	≤20	≤4	≥5	≤1.0		
项目	挥发酚	氟化物	总磷	硫化物	石油类		
监测值	未检出	未检出	0.077	未检出	未检出		
标准值	≤0.2	≤1.0	≤0.2	≤0.2	≤0.05		
由上表可知，项目区地表水水质各项监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准要求。							
3、声环境							
项目位于《威海市人民政府关于印发威海市声环境功能区划的通知》（威政发〔2022〕24号）规划的3类声环境功能区。根据《威海市2022年生态环境质量公报》，3类区声环境平均等效声级昼间范围为55.2~62.2dB（A），夜间范围							

为43.0~52.5dB（A），符合应执行的《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准（昼间65dB（A），夜间55dB（A））。

4、生态环境

根据《威海市2022年生态环境质量公报》，威海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。项目区以人类活动为中心，现存植物主要是北方常见物种，生物多样性比较单一。项目区内无国家、省、市级重点文物保护单位、名胜古迹或自然保护区，没有需要重点保护的濒临灭绝的动、植物。

5、地下水、土壤环境

根据《威海市2022年生态环境质量公报》，2022年5个地下水环境质量考核点位中有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%。全市土壤污染重点监管单位周边土壤环境厂区内点位与企业周边点位均达到相应筛选值。

本项目周围敏感目标见表 3-3，周边环境敏感目标分布见附图 3。

表 3-3 主要环境目标一览表

保护类别	环境保护目标	相对方位	与项目厂界距离（m）
大气环境	项目厂界外 500m 范围无大气环境保护目标		
声环境	项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标		
地下水	项目厂界外 500m 范围内无地下水环境保护目标		
生态环境	项目利用已建成厂房进行建设，不新增用地，无生态环境保护目标		

环
境
保
护
目
标

1、废气排放标准

项目 VOCs 有组织排放浓度和排放速率执行《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1 其他行业 II 时段排放限值要求，无组织排放执行《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 3 厂界监控点浓度限值要求。具体标准限值见下表。

表 3-4 废气污染物排放限值

污染物		单位	限值	标准来源
VOCs	速率限值	kg/h	3.0	《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1、表 3
	浓度限值	mg/m ³	60	
	无组织排放监控浓度限值	mg/m ³	2.0	

2、废水排放标准

项目外排废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准以及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中表 1 B 级标准中的最严限值。具体标准限值见下表。

表 3-5 废水污染物排放限值

单位：mg/L，pH 除外

控制因子	GB8978-1996	GB/T31962-2015	最终执行标准
pH	6~9	6.5-9.5	6~9
COD	500	500	500
BOD ₅	300	350	300
氨氮	—	45	45
总氮		70	70
总磷		8	8
悬浮物	400	400	400

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 类功能区标准。具体标准限值见下表。

表 3-6 厂界噪声标准限值

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

	<p>4、固体废物</p> <p>一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)相关规定和要求，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关规定和要求。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">总量控制指标</p>	<p>1、废水</p> <p>本项目生活污水经化粪池预处理后，与生产废水一起通过市政污水管道排入威海水务投资有限任临港污水处理集中处理，项目外排废水中主要污染物 COD 0.317t/a、氨氮 0.034t/a，经过污水处理厂处理后排入外环境的 COD 0.067t/a、氨氮 0.008t/a，总量指标纳入污水处理厂总量指标中。</p> <p>2、废气</p> <p>本项目生产过程中无燃煤燃气需求，不排放 SO₂ 和 NO_x，因此无需申请 SO₂ 和 NO_x 总量。</p> <p>按照威海市生态环境局《关于转发<山东省生态环境厅关于印发山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理的通知>的通知》（威环函[2020]8号）中“上一年度环境空气质量年平均浓度达标的区市，相关污染物进行等量替代”的要求及当地生态环境主管部门要求，本项目外排 VOCs 需进行等量替代。</p> <p>本项目 VOCs 有组织排放量为 0.009t/a，需要申请 VOCs 排放总量指标 0.009t/a，项目已取得威海临港经济发展局出具的《关于山东能势环保科技有限公司半导体清洗液项目污染物指标分配意见》（威临港经发环资审[2024]3号，详见附件）。项目满足区域等量替代的要求。</p>

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目利用已有厂房进行建设，主要进行设备安装调试，无土建工程，因此本次环评不做施工期分析。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>本项目运营期对环境造成影响的污染因素主要为废气、废水、噪声和固体废物等。</p> <p>一、废气</p> <p>本项目原辅材料主要为液态物料，原料混合为简单物理混合，原料相互不发生反应，项目上料、搅拌均为密闭操作，且项目原辅材料沸点均较高（200℃以上），因此项目生产过程中有机废气的产生量很小，不进行量化分析。本项目废气主要是产品试验清洗过程产生的少量有机废气。</p> <p>（1）废气源强计算</p> <p>本项目研发实验室主要进行产品试验，产品试验采用超声波、喷淋等清洗设备，清洗过程会产生少量有机废气，项目试验用清洗液的用量约 0.5t/a，根据原料使用情况表，清洗液中有机成分含量约 68.3%，清洗过程 VOCs 产生量保守按 10%计算，则 VOCs 产生量约 0.034t/a。</p> <p>本项目分析室及危险废物贮存过程中会散逸少量有机废气，考虑到分析室及危废库中 VOCs 的挥发量很少，故本项目只对其废气定性分析，不计算排放量。</p> <p>（2）废气排放情况</p> <p>①有组织排放废气</p> <p>本项目拟在研发实验室清洗设备上方设置集气罩，集气罩通过管道与活性炭吸附装置连接，在风机的抽风作用下集气罩周围产生负压，生产过程产生的有机废气在负压作用下抽到活性炭吸附装置中，经活性炭吸附处理后的废气通过一根 25m 高排气筒排放；项目分析室、危废库均设集气管道，分析室与危废库废气收集后与生产废气一同处理排放。项目配套风机风量为 3000m³/h，清洗设备年工作时间约 300h，废气收集效率按 90%计，活性炭吸</p>

附对有机废气的处理效率约 70%。

本项目配套废气治理设施属于《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ 1103-2020）中所列污染防治推荐可行技术。项目有组织废气产生、排放情况见下表。

表 4-1 有组织废气源强信息一览表

排气筒	污染物	污染物产生			污染物排放			标准限值	
		产生量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)
DA001	VOCs	0.031	0.103	34.33	0.009	0.03	10	3.0	60

由表可见，项目 VOCs 有组织排放浓度和排放速率均满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1 其他行业 II 时段排放限值要求。

②无组织排放废气

本项目无组织废气主要为生产试验过程少量未收集废气，通过车间通风无组织排放。项目无组织排放参数见下表。

表 4-2 无组织排放污染源参数

面源名称	污染物	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源高度 (m)	源强		厂界浓度限值 mg/m ³
					t/a	kg/h	
生产车间	VOCs	40.4	19.4	8	0.003	0.0005	2.0

采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式清单中的估算模型（AERSCREEN）对无组织排放废气进行预测，项目 VOCs 厂界最大落地浓度为 0.088527mg/m³，VOCs 厂界浓度满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 3 厂界浓度限值要求。综合分析，项目无组织排放废气不会对周围环境空气产生明显影响。

③污染物排放汇总

本项目排放废气污染物源强汇总，详见表 4-3。

表 4-3 废气污染物排放情况一览表

污染物	有组织排放量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)	总排放量 (t/a)
VOCs	0.009	0.003	0.012

(3) 废气排放口基本情况

本项目废气排放口基本情况见下表。

表 4-4 大气排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	排放口类型	污染物种类	排放口地理坐标	排气筒参数		
					高度(m)	内径(m)	温度(°C)
DA001	P1 排气筒	一般排放口	VOCs	122.100834° E 37.321307° N	25	0.4	25

(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

本项目非正常工况主要考虑废气处理设备失效情况下,不能有效处理生产工艺产生的废气(本次环评事故情况下源强按污染物去除率为0统计),每年发生次数为≤1次,每次持续时间为<1h,非正常工况污染物排放量源强较小,废气排放情况详见下表。

表 4-5 非正常排放情况下污染物排放情况一览表

污染源	污染物	排放量(t)	持续时间	污染物排放		排放标准		是否达标
				速率(kg/h)	浓度(mg/m³)	速率(kg/h)	浓度(mg/m³)	
DA001	VOCs	0.000103	1h	0.103	34.33	3.0	60	是

由上表可见,当废气处理设施净化效率为零时,项目 VOCs 排放浓度及速率明显增加。在日常运行过程中,建设单位应加强废气设备的管理,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。

(6) 环境影响分析

根据《威海市 2022 年生态环境质量公报》,项目所在区域环境空气中基本因子满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中二级标准要求,

项目所在区域环境质量较好；项目周边用地主要以工业为主，周边 500m 范围内无敏感目标；针对本项目所产生的有机废气，其处置采用“活性炭吸附”治理设施，为可行技术；根据前文核算结果，在项目配套废气治理设施正常运转情况下，项目各污染物的排放浓度和排放速率满足相关标准中限值要求。

综上分析，本项目废气经过处置后能够做到达标排放，项目废气排放对区域大气环境影响较小。

2、废水

本项目运营过程中废水主要包括生产废水和生活污水。

(1) 生产废水

本项目生产废水主要包括纯水制备废水、搅拌罐清洗废水以及产品试验过程产生的漂洗废水。

① 纯水制备废水

项目生产过程中需使用纯水（及超纯水）用于产品配置及设备清洗等，纯水制备废水主要为未通过超滤膜、反渗透膜的浓水，项目超纯水制备率约 50%、纯水制备率约 80%，根据项目纯水和超纯水的需水量，计算得项目纯水制备废水量约 410.5t/a。该类废水中污染物指标低，主要是无机盐类，为清净下水，废水水质情况为：COD 30mg/L、BOD₅ 20mg/L、SS 20mg/L。

② 搅拌罐清洗废水

本项目在转换不同产品时需对搅拌罐进行清洗，清洗前充分排空搅拌罐内产品，先用高压水枪使用自来水进行粗洗，粗洗过程产生的废液做危废处理；然后用纯水对搅拌罐进行精洗。根据建设单位提供的资料可知，搅拌罐精洗过程纯水用量约 800t/a，排污系数按 90%计，项目搅拌罐精洗废水产生量约 720t/a，该类废水主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮等，在收集相关资料和同类污染源比较的基础上，搅拌罐精洗废水水质情况为：COD 200~300mg/L、BOD₅ 100mg/L、SS 100mg/L、氨氮 35mg/L。

③ 漂洗废水

本项目产品试验清洗后再使用超纯水进行漂洗，漂洗超纯水用量为 20t/a，

排污系数按 90%计，漂洗废水产生量约 18t/a，该类废水主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮等，在收集相关资料和同类污染源比较的基础上，搅拌罐精洗废水水质情况为：COD 400~500mg/L、BOD₅ 100~200mg/L、SS 300mg/L、氨氮 40mg/L。

(2) 生活污水

本项目生活污水产生量按用水量的 80%计，约为 200t/a，污水中主要污染物为 COD、氨氮等。依据威海市多年来生活污水的监测数据，经化粪池预处理后，生活污水中主要污染物：COD 400mg/L、BOD₅ 200mg/L、SS 220mg/L、氨氮 40mg/L。

(3) 项目外排废水情况

由上可知，本项目综合废水年排放量为 1348.5t/a，项目综合废水的污染物产生情况见下表。

表4-6 项目废水主要污染物产生情况一览表

废水类别		废水量 (t/a)	主要污染物浓度 (mg/L)			
			COD	BOD ₅	SS	氨氮
生产 废 水	纯水制备废水	410.5	30	20	20	/
	搅拌罐精洗废水	720	300	100	100	35
	漂洗废水	18	500	200	300	40
生活污水		200	400	200	220	40
综合废水		1348.5	235.3	91.8	96.1	25.2
主要污染物排放量 (t/a)		/	0.317	0.124	0.130	0.034

根据上表，项目外排综合废水水质能够达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准的要求。本项目废水经市政污水管网排入威海水务投资有限责任公司临港区污水处理厂集中处理，其出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准，经过污水处理厂处理后排入外环境 COD、NH₃-N 的量分别为 0.067t/a、0.008t/a。项目废水排放口基本情况见下表。

表4-7 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	排放口类型	排放口地理坐标	废水排放量(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
								名称	污染物	浓度限值(mg/L)
DW001	废水总排放口	一般排放口	122.100818°E 37.321341°N	0.135	城市污水处理厂	间断排放，流量不稳定，但有周期性规律	/	威海水务投资有限责任公司临港区污水处理厂	COD	50
									氨氮	5(8)

威海水务投资有限责任公司临港区污水处理厂前身为威海工业新区污水处理厂，位于临港经济技术开发区南端曹格庄村西南，占地面积 33333.50m²，工程投资 3559.30 万元。项目始建于 2007 年 10 月，主要用于处理威海临港经济技术开发区区内工业和生活污水，主体采用改良的 Bardenpho 工艺，设计总处理能力 8 万 m³/d，一期工程设计处理规模 2 万 t/d，于 2009 年 4 月投入使用，于 2019 年 8 月进行改扩建，改扩建后处理能力达到 5 万 t/d，目前实际处理量约 2.5 万 t/d。

本项目污水排放量约为 5.4t/d，项目废水排放总量占污水处理厂可纳污比例很小，且项目排水指标浓度满足污水处理厂设计进水指标，因此不会对污水处理厂的运行负荷造成冲击。威海市临港区污水处理厂完全有能力接纳并处理项目废水（污水纳网证明见附件）。

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

3、噪声

本项目噪声源主要为搅拌设备、清洗设备、空压机、纯水机、风机等生产设备及废气处理设施，产生的噪声声源强度一般约为 70-90dB(A)。

表 4-7 本项目主要噪声源及降噪情况

序号	设备名称	数量(台/套)	源强[dB(A)]	降噪措施	降噪后噪声源强[dB(A)]
1	搅拌设备	4	70~80	选用低噪声设备、减振、隔声	≤60
2	清洗设备	6	70~80	选用低噪声设备、减振、隔声	≤60
3	空压机	1	80~85	选用低噪声设备、减振、隔声	≤60

4	纯水机	2	70~80	选用低噪声设备、减振、隔声	≤60
5	风机	1	80~90	选用低噪声设备、减振、隔声	≤65

为降低噪声影响，本项目采取的降噪措施主要有：

①设备选型上应注意噪声的防治，选择噪声低、能耗低的设备，以减小噪声源的声级。合理布局各功能区，从而降低噪声对工作人员的影响。

②对于重点噪声源，设计选型时采用低噪声、节能型产品，并在车间内合理布局，采取减震、隔声、消音等综合治理措施，可有效降低噪声对环境的影响。

③在车间生产过程中，车间的门应关好，并保证窗户完好，经过墙壁的隔挡降噪和距离衰减。

④对设备应进行定期维修、养护，避免因设备松动、部件的震动而加大其工作时的声级；对近距离操作员工进行个体防护。

在各项噪声防治措施落实良好的情况下，项目厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准要求，项目周边 50m 范围内没有敏感保护目标，项目营运期产生的噪声对周围声环境影响很小。

4、固体废物

本项目运营期固体废物包括一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。

（1）一般工业固体废物

本项目纯水机使用过程中定期更换滤材会产生废石英砂、废活性炭、废反渗透膜及废离子交换树脂等，产生量约 0.05t/a，各类废滤材暂存在厂内一般固废区，定期由更换厂家回收。

1) 一般固废的收集和贮存

一般固废的收集、储存、管理严格按照国家《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。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。一般固废库必须设置符合 GB15562.2 规定的环境保护图形标志，地面进行硬化且无裂隙；建设单位应按照《一般工业固体废物管理台账制定指南》（试行）的要

求，建立工业固体废物管理台账，如实记录工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。

2) 一般工业固废的转移及运输

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。

(2) 危险废物

①废包装桶：根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）6.1 以下物质不作为固体废物管理：a)任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，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。本项目原料包装桶均由供货厂家回收循环使用，属于不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，因此不作为固体废物管理。

项目少量原料包装桶因变形、破损无法继续周转使用，产生量约 10 个/a（0.025t/a），根据《国家危险废物名录》（2021 版），项目废包装桶属于“HW49 其他废物”，废物代码 900-041-49，危险特性为 T/In。

②搅拌罐粗洗废液、试验清洗废液

本项目搅拌罐粗洗废液产生量约 0.54t/a，试验清洗废液产生量约 0.9t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版），搅拌罐粗洗废液和试验清洗废液属于“HW49 其他废物”，废物代码 900-047-49，危险特性为 T/C/I/R。

④废活性炭

项目试验清洗过程废气通过配套的活性炭吸附装置进行处理，活性炭所吸附处理处理的 VOCs 量约为 0.022t/a，根据工程经验，每 100kg 活性炭吸附 30kg 有机物即达到饱和状态，则项目废活性炭产生量约 1t/a（含吸附有机废气）。废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021 版）中“HW49 其他废物”，废物代码 900-039-49，危险特性为 T。

本项目危险废物产生及处置情况见下表。

表 4-8 项目危险废物产生及处置情况表

危废名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	工序或装置	形态	有害成分	危险特性	污染防治措施
废包装桶	HW49	900-041-49	0.025t/a	原料使用	固态	有机溶剂等	T/In	危废库暂存，定期由有资质单位转运处置
搅拌罐粗洗废液	HW49	900-047-49	0.54t/a	搅拌罐清洗	固态	有机溶剂等	T/C/I/R	
试验清洗废液	HW49	900-047-49	0.9t/a	试验清洗	液态	有机溶剂等	T/C/I/R	
废活性炭	HW49	900-039-49	1t/a	废气处理	固态	VOCs 等	T	

本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见下表。

表 4-9 项目危废贮存库基本情况表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	贮存场所位置	占地面积	暂存方式	暂存周期
危废贮存库	废包装桶	HW49	900-041-49	一层车间内西南角	10m ²	/	小于1年
	搅拌罐粗洗废液	HW49	900-047-49			桶装	
	试验清洗废液	HW49	900-047-49			桶装	
	废活性炭	HW49	900-039-49			袋装	

项目产生的危险废物，其储存运输应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物污染防治技术政策》和《建设项目危险废物环境影响评价指南》等的要求进行。

1) 危险废物的收集和贮存

危险废物的收集、贮存、管理严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求执行，建立岗位责任制和危险废物管理档案，由专人负责危险废物收集和管理工作的。

产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位应建造危险废物贮存设施或设置贮存场所，并根据需要选择贮存设施类型。贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。危险废

物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。

危废贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。危废贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

危废贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。

建设单位应按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259-2022）有关规定的要求，制定危险废物管理计划和管理台账。危废库管理人员每月统计危险废物的产生数量，并按照有关规定及时进行清运和处置。

2) 危险废物的转移及运输

危险废物的转移和运输应按《危险废物转移管理办法》的规定报批危险废物转移计划，根据危险废物管理计划中填报的危险废物转移等备案信息填

写好转运联单，并必须交由有资质的单位承运。项目产生的危险废物交由具有危险废物处置资质的单位进行定期转运处置。危险废物收集和运输应采用密闭容器和密闭专用货车，废物收集后立即运走，尽量缩短停滞时间，避免挥发产生的毒害气体对周围环境产生不利影响。

(3) 生活垃圾

项目生活垃圾产生量按每人每天 0.5kg 计算，产生量为 0.625t/a，由环卫部门清运到威海市垃圾处理场无害化处理。

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，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，处理方式为焚烧炉焚烧处理，现处理量为 600 t/d，完全有能力接纳处理本项目运营所产生的生活垃圾。

综上所述，通过采取以上措施，项目产生的固废均能够得到妥善的处理和处置，能够达到零排放，在做好危险废物暂存场所场地防渗的基础上，做好危险废物的收集，并定期检查固体废物的存放容器，防止容器损坏而泄露的情况下，危险废物的存放对周围环境影响很小。

5、地下水、土壤

本项目对地下水及土壤产生影响的可能环节包括：①各原辅料、清洗液成品等物料及废液泄漏，通过地坪裂隙下渗对周围地下水及土壤造成污染；②生活污水通过管沟、池体池壁跑冒滴漏下渗对周围地下水及土壤造成污染。

本项目租赁厂区内化粪池已建成，故本次评价不对化粪池的污染防治做过多描述。项目厂房一层内的生产车间、原料库、成品库及危废库均应按重点防渗区要求进行防渗处理，采取基础防渗，防渗层为 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数小于 1×10^{-10} cm/s。

项目在采取以上防治措施并按照规定进行施工、运行、管理，并定期检查地面防渗是否破损的前提下，项目泄露物料或污水不会对周围地下水及土

壤造成污染。

6、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

（1）重大危险源识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，项目不涉及风险物质，项目环境风险潜势为I级，环境风险评价工作等级为简单分析。

（2）环境风险识别

根据项目物料危险性、毒性识别及生产过程危险识别，本项目存在清洗液及其原辅材料、废液等泄露风险、火灾风险等。

（3）风险防范措施

为使环境风险减小到最低限度，必须加强劳动安全管理，制定完备、有效的风险防范措施，尽可能降低项目环境风险事故发生的概率。为了切实避免事故的发生，建设单位应采取如下措施：

①为预防事故的发生，应成立应急事故领导小组；

②根据 GB30077-2013 配备必备的应急物资，化学品的储存应由专人进行管理，管理人员则应具备应急处理能力；

③对车间（特别是生产车间、原料库、产品库、危废库等）地面进行硬化和防渗处理，减少物料的跑、冒、滴、漏现象和大量泄漏对地下水及土壤的影响；

④加强废气处理设备的运行管理、维护，保证正常运行；

⑤本项目原料库及危废库中贮存的物质具有易燃性，若发生火灾事故，采用 CO₂ 灭火器、消防沙袋等灭火，涉及或危及电器着火，立即切断电源；

⑥编制《突发环境事件应急预案》，并报送环保部门备案。对设备的运行、管理提出相应的管理要求和应急处理方案，严格按照《环境保护应急预

案》进行日常监督、管理，并加强演练。

(4) 分析结论

本项目运行过程中存在物料泄露、火灾等风险，须严格按照有关规范标准的要求进行监控和管理，在设计、施工、管理及运行中认真落实工程采取的安全措施及评价所提出的安全设施和对策，上述风险事故隐患可降至最低。

表 4-11 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	山东能势环保科技有限公司半导体清洗液项目			
建设地点	威海临港经济技术开发区草庙子镇开元西路西、台湾路南			
地理坐标	经度	122°6'2.333"	纬度	37°19'16.414"
主要危险物质及分布	危险物质：原辅材料、清洗液成品、废液等 物质分布：原料库、成品库、危废库等			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	火灾产生的烟尘、CO 等废气对周边大气环境产生影响；消防废水、泄漏的物料及废液等如不及时收集处理，将会对土壤和地下水环境造成影响。			
风险防范措施要求	①为预防事故的发生，应成立应急事故领导小组； ②根据 GB30077-2013 配备必备的应急物资，化学品的储存应由专人进行管理，管理人员则应具备应急处理能力； ③对车间（特别是原料库、危废库）地面进行硬化和防渗处理； ④加强废气处理设备的运行管理、维护，保证正常运行； ⑤若发生火灾事故，采用 CO ₂ 灭火器、消防沙袋等灭火，涉及或危及电器着火，立即切断电源； ⑥编制《突发环境事件应急预案》，报送环保部门备案，并加强演练。			

本项目在严格落实环评报告中提出的风险防范措施，杜绝事故发生的前提下，项目环境风险可防控。

7、环境监测与管理计划

(1) 环境管理

为了缓解建设项目生产运行期对环境构成的不良影响，在采取环保治理工程措施解决建设项目环境影响的同时，必须制定全面的企业环境管理计划，加强对管理人员的环保培训，不断提高管理水平。

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或生产运行计划改变等都必须向当地环保部门申报，经审批同意后方可实施。对污染治理设施和管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操

作规程，建立管理台帐。

(2) 监测计划

环境监测是环境管理的依据和基础，它为环境统计和环境定量评价提供科学依据，并据此制定污染防治对策和规划。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 942-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》(HJ 1103-2020)、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ 1301-2023)等，项目具体监测项目、点位、频率见下表。

表 4-12 监测计划表

类别	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
废气	排气筒出口 (DA001)	VOCs	1次/半年	《挥发性有机物排放标准 第6部分:有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表1其他行业 II 时段排放限值相关标准
	厂界	VOCs	1次/半年	《挥发性有机物排放标准 第6部分:有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表3限值
废水	废水总排口 (DW001)	pH、COD _{cr} 、BOD ₅ 、氨氮	1次/半年	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)中表1 B级标准要求
		磷酸盐(总磷)、悬浮物、石油类、丙烯腈、苯胺、表面活性剂、挥发酚、硫化物、动植物油、TOC等	1次/年	
噪声	厂界	L _d	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
固体废物	--	统计全厂固废产生情况	每月统计一次	《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,《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关规定和要求

(3) 固定污染源自动监控

根据《山东省生态环境厅关于印发山东省固定污染源自动监控管理规定的通知》(鲁环发[2022]12号),重点排污单位应当按照相关标准规范和环境管理规定的自动监测项目,安装自动监测设备,并将自动监测设备工作参数和设备运行状态上传至生态环境部门监控平台。

根据《山东省生态环境厅关于印发山东省重点排污单位名录制定和污染源自动监测安装联网管理规定的通知》（鲁环发〔2019〕134号），本项目不属于重点排污单位，无需安装自动监测设备。

8、其他环境管理要求

（1）排污许可

根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84号）、《排污许可管理条例》（国务院令 第736号）等文件，环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛，排污许可制是企事业单位生产运营期排污的法律依据，必须做好充分衔接，实现从污染预防到污染治理和排放控制的全过程监管。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》，本项目为“二十一、化学原料和化学制品制造业 26 /50 专用化学产品制造 266/单纯混合或者分装的”，项目应实施登记管理。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 专用化学产品制造工业》（HJ 1103-2020）等文件，本项目应当在启动生产设施或者发生实际排污之前填报排污登记表。

（2）项目“三同时”验收

项目建成后应按照国家相关要求，尽快组织项目环保竣工验收，落实“三同时”制度，验收内容见下表。

表 4-13 本项目“三同时”验收一览表

类别	污染源	污染物	治理措施	执行标准	治理效果
废气	废气排气筒 (DA001)	VOCs	活性炭吸附+25m 排气筒	《挥发性有机物排放标准 第6部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表1其他行业 II时段排放限值相关标准	达标排放
	无组织废气	VOCs	加强车间通风换气	《挥发性有机物排放标准 第6部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表3限值	厂界达标
废水	污水总排放口	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、总磷、总氮等	废水经市政污水管网排入临港区污水处理厂集中处理	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表4三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中表1 B级标准	达标排放

噪声	设备运行	噪声	减震、隔声等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准	厂界达标
固废	生活	生活垃圾	分类收集, 环卫部门处理	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)	合理处置
	生产	一般固废	集中收集后综合利用		
		危险废物	危废库暂存、定期委托有资质单位转运处置	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)	

(3) 排放口信息化、规范化

根据国家标准《环境保护图形标志-排放口(源)》、《山东省污水排放口环境信息公开技术规范》(DB37/T2463-2014)以及《固定污染源废气监测点位设置技术规范》(DB37/T 3535-2019)等的技术要求,一切新建、改扩建、改建的排污单位以及限期治理的排污单位必须在建设污染治理设施的同时,建设规范化排放口。因此,建设项目产生的各类污染物排放口必须规范化,而且规范化工作的完成必须与污染治理设施同步。

企业应结合本次环评提出的环境监测与管理要求,对全厂废气、废水排放口、噪声排放源及固体废物储存场所进行规范化管理,根据相关规定在靠近采样点的醒目处设置国家环保总局统一制作的环境保护图形标志牌,并设置便于采样、监测的采样口或采样平台,便于日常现场监督检查,有利于公众监督、分清责任和工程实施。项目建成后,应将所有污染排放口名称、位置、数量,以及排放污染物名称、数量等内容进行统计,并登记上报当地环保部门,以便进行验收和排放口的规范化管理。

排气筒应设置采样孔和永久监测平台,监测平台面积应不小于1.5m²,并设有1.1m高的护栏,采样孔距平台面约1.2m~1.3m,监测平台高度距地面大于5m时需安装旋梯、“Z”字梯或升降电梯。同时设置规范的永久性排污口标志。

本项目建成后,应将上述所有污染排放口名称、位置、数量,以及排放污染物名称、数量等内容进行统计,并登记上报当地环保部门,以便进行验收和排放口的规范化管理。

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	废气排气筒 (DA001)	VOCs	活性炭吸附 +25m 排气筒	《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》 (DB37/2801.6-2018)表 1 其 他行业II时段排放限值
	厂界 (无组织)	VOCs	加强废气收集	《挥发性有机物排放标准 第 6 部分:有机化工行业》(DB37 /2801.6- 2018)表 3 限值
地表水环境	废水总排放 口(DW001)	COD、 BOD ₅ 、 SS、 氨氮等	废水经市政污水 管网排入临港区 污水处理厂集中 处理后达标排海	《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表 4 三级标准、《污 水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962 -2015)中表 1 B 级 标准要求
声环境	厂界	噪声	基础减震、厂房 隔声	《工业企业厂界环境噪声排放 限值》(GB12348 -2008)3 类 标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>项目各原料包装桶均由供货厂家回收循环使用,属于不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质,因此不作为固体废物管理;纯水机定期更换滤材产生的废石英砂、废活性炭、废反渗透膜及废离子交换树脂等,暂存在厂内一般固废区,定期由更换厂家回收。</p> <p>项目营运过程产生的少量无法周转使用的废包装桶、搅拌罐粗洗废液、试验清洗废液及废气处理设施产生的废活性炭等危险废物,暂存于厂内危废库,定期委托有资质单位转运处置。</p>			
土壤及地 下水污染 防治措施	<p>针对可能对土壤及地下水产生影响的生产车间按要求进行防渗处理。</p>			

生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>①为预防事故的发生，应成立应急事故领导小组；</p> <p>②根据 GB30077-2013 配备必备的应急物资，化学品的储存应由专人进行管理，管理人员则应具备应急处理能力；</p> <p>③对车间（特别是危废库）地面进行硬化和防渗处理；</p> <p>④加强废气处理设备的运行管理、维护，保证正常运行；</p> <p>⑤若发生火灾事故，采用 CO₂ 灭火器、消防沙袋等灭火，涉及或危及电器着火，立即切断电源；</p> <p>⑥编制《突发环境事件应急预案》，报送环保部门备案，并加强演练。</p>
其他环境管理要求	<p>①建设项目的环评文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防治生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环评文件。</p> <p>②根据《排污许可管理条例》、《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）等，本项目应当在启动生产设施或者发生实际排污之前办理排污许可相关手续。</p> <p>③根据《建设项目环境保护管理条例》（国令第682号）建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收。配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。</p> <p>④建立健全环保规章制度，建立环境管理台账记录制度，落实环境管理台账记录的责任部门和责任人等。</p> <p>⑤按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造业》（HJ 1103-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023）等的要求开展自行监测，并按照 HJ819 要求进行信息公开。</p>

六、结论

山东能势环保科技有限公司半导体清洗液项目符合国家产业政策，选址符合当地总体规划要求，用地符合国家土地利用政策，符合“三线一单”要求，在采取评价提出的各项污染防治措施后，废气、废水、噪声可稳定达标排放，固体废物处置合理。项目的环境影响较轻，不会降低现有各环境要素的环境质量功能级别。在认真落实本次评价所提出的风险防范对策后，项目环境风险可控。在严格执行“环境保护措施监督检查清单”中相关要求，落实本报告提出的各项环保措施的前提下，从环境影响角度分析，项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

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		废气量（万 m ³ /a）				90		90	90
		VOCs（t/a）				0.012		0.012	0.012
废水		废水量（t/a）				1348.5		1345.5	1345.5
		COD（t/a）				0.317		0.317	0.317
		氨氮（t/a）				0.034		0.034	0.034
一般工业 固废		纯水机更换的 废滤材（t/a）				0.05		0.05	0.05
危险废物		废包装桶（t/a）				0.025		0.025	0.025
		搅拌罐粗洗废液（t/a）				0.54		0.54	0.54
		试验清洗废液（t/a）				0.9		0.9	0.9
		废活性炭（t/a）				1		1	1

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①