

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：华海清科高端半导体设备产线改造项目

建设单位（盖章）：华海清科股份有限公司

编制日期：2026 年 8 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	华海清科高端半导体设备产线改造项目		
项目代码	2606-120112-89-02-451434		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	天津市津南区咸水沽镇聚兴道 11 号（含聚福道 8 号）		
地理坐标	（东经 117 度 27 分 44.880 秒，北纬 38 度 58 分 34.080 秒）		
国民经济行业类别	半导体器件专用设备制造 C3562	建设项目行业类别	三十二、专用设备制造业 35 电子和电工机械专用设备制造 356 其他（仅分割、焊接、组装的除外）
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）	天津市津南区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	津南审投备[2026]362 号
总投资（万元）	10000	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	0.5	施工工期	8 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	8485.66m ² （新租赁玖丰公司厂房面积）
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《天津海河工业区总体规划（2009-2020 年）》 审批机关：天津市人民政府 审批文件名称及文号：《关于同意天津华明工业园等三十一个区县示范工业园区总体规划的批复》（津政函[2009]148 号） 其他说明：2020 年以后，天津海河工业区总体规划未进行修编，本次评价对照《天津海河工业区总体规划（2009-2020 年）》及规划环评等开展符合性分析		

规划 环境 影响 评价 情况	规划环境影响评价文件名称：《天津海河工业区总体规划（2009-2020 年）环境影响报告书》 召集审查机关：原天津市环境保护局 审查文件名称及文号：《关于对<天津海河工业区总体规划（2009-2020 年）环境影响报告书>审查意见的复函》（津环保管函[2010]188 号）
规划 及规 划环 境影 响评 价符 合性 分析	（1）规划符合性分析 根据《天津海河工业区总体规划（2009-2020 年）》，天津海河工业区位于津南区中部，津南区咸水沽、双桥河和北闸口镇城内，园区规划四至为津晋高速以北地块东至汉港快速，南至津晋高速，西至新兴南路，北至津沽二线；津晋高速以南地块东至北闸口工业区边界，南至北闸口工业区南边界，北闸口工业区西边界，北至津晋高速，规划面积 10.4 平方公里。园区的发展定位：以功能型电子元器件为核心，以集成电路设计和电子元器件设计为重点的电子工业区。园区的主要职能：电子元器件的设计、生产、销售和展示基地；集成电路设计基地；新一代通信设备的生产和研发基地；高性能环保设备的生产和研发基地；天津海河教育园区的教学实践基地和科研成果转化基地。产业布局：工业区考虑与新城和镇区的空间结构联系，规划为两心三区空间结构，其中依托新津歧路和双东路，规划管理商贸核心区和科研办公核心区，依托现状产业发展三个生产片区组团。 本项目位于天津市津南区咸水沽镇聚兴道 11 号现有厂址，并租用聚福道 8 号部分厂房，项目用地性质为工业用地，属于园区规划的生产片区范围内。本项目主要扩建 CMP 机台组装及测试规模，并增加 PFA 管路清洗。CMP 机台是集成电路制造领域的关键设备，符合天津海河工业区以集成电路设计和电子元器件设计为重点的电子工业区的发展定位，满足园区入驻条件的要求，符合园区产业准入条件。 （2）规划环评符合性分析 根据《天津海河工业区总体规划（2009-2020 年）环境影响报告书》，入区企业建议：入区企业需符合《产业结构调整目录》、《外商投资产业指导目录》要求，禁止能源、资源消耗和污染严重，可能对区域环境、其它产业造成恶劣影响，景观不协调的产业入园；要加强环境管理，杜绝三类工业入园，防止环

	境污染。 本项目位于天津市津南区咸水沽镇聚兴道 11 号现有厂址，并租用聚福道 8 号部分厂房，建设内容符合当前国家《产业结构调整目录（2024 年本）》要求，且本项目不属于三类工业项目，不属于园区限制类入园行业，符合规划环评及审查意见中相关要求。 综上，本项目符合天津海河工业区总体规划以及其规划环评和审查意见。													
其他 符合 性分 析	1、与生态环境准入清单符合性分析													
	1.1 与天津市生态环境准入清单市级总体管控要求符合性分析													
	本项目与《天津市生态环境局关于公开天津市生态环境分区管控动态更新成果的通知》中《天津市生态环境准入清单市级总体管控要求》符合性分析见下表。 表 1-1 与天津市生态环境准入清单符合性分析													
	<table><tr><th>内容</th><th>具体要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td rowspan="2">空间 布局 约束</td><td>（一）优先保护生态空间。生态保护红线按照国家、天津市有关要求严格管控；生态保护红线内自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动；生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。在严格遵守相应地块现有法律法规基础上，落实好天津市双城间绿色生态屏障、大运河核心监控区等区域管控要求。对占用生态空间的工业用地进行整体清退，确保城市生态廊道完整性。</td><td>项目位于天津市津南区咸水沽镇聚兴道 11 号（含聚福道 8 号），用地性质为工业用地，不涉及生态保护红线。</td><td>符合</td></tr><tr><td>（二）优化产业布局。加快钢铁、石化等高耗水高排放行业结构调整，推进钢铁产业“布局集中、产品高端、体制优化”，调整优化不符合生态环境功能定位的产业布局，相关建设项目须符合国家及市级产业政策要求。除国家重大战略项目外，不得新增围填海和占用自然岸线的用海项目，已审批但未开工的项目依法重新进行评估和清理。大运河沿岸区域严格落实《大运河天津段核心监控区国土空间管控细则（试行）》要求。除与其他行业生产装置配套建设的危险化学品生产项目外，新建石化化工项目原则上进入南港工业区，推动石化化工产业向南港工业区集聚。天津港保税区临港化工集中区、大港石化产业园区和中国石油、中国石化现有在津石化化工产业聚集区控制发展，除改扩建、技术改造、安全环保、节能降碳、清洁能源以及依托所在区域原材料向下游消费端延伸的化工新材料等项目外，原</td><td>不涉及。</td><td>符合</td></tr></table>				内容	具体要求	本项目情况	符合性	空间 布局 约束	（一）优先保护生态空间。生态保护红线按照国家、天津市有关要求严格管控；生态保护红线内自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动；生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。在严格遵守相应地块现有法律法规基础上，落实好天津市双城间绿色生态屏障、大运河核心监控区等区域管控要求。对占用生态空间的工业用地进行整体清退，确保城市生态廊道完整性。	项目位于天津市津南区咸水沽镇聚兴道 11 号（含聚福道 8 号），用地性质为工业用地，不涉及生态保护红线。	符合	（二）优化产业布局。加快钢铁、石化等高耗水高排放行业结构调整，推进钢铁产业“布局集中、产品高端、体制优化”，调整优化不符合生态环境功能定位的产业布局，相关建设项目须符合国家及市级产业政策要求。除国家重大战略项目外，不得新增围填海和占用自然岸线的用海项目，已审批但未开工的项目依法重新进行评估和清理。大运河沿岸区域严格落实《大运河天津段核心监控区国土空间管控细则（试行）》要求。除与其他行业生产装置配套建设的危险化学品生产项目外，新建石化化工项目原则上进入南港工业区，推动石化化工产业向南港工业区集聚。天津港保税区临港化工集中区、大港石化产业园区和中国石油、中国石化现有在津石化化工产业聚集区控制发展，除改扩建、技术改造、安全环保、节能降碳、清洁能源以及依托所在区域原材料向下游消费端延伸的化工新材料等项目外，原	不涉及。
内容	具体要求	本项目情况	符合性											
空间 布局 约束	（一）优先保护生态空间。生态保护红线按照国家、天津市有关要求严格管控；生态保护红线内自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动；生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。在严格遵守相应地块现有法律法规基础上，落实好天津市双城间绿色生态屏障、大运河核心监控区等区域管控要求。对占用生态空间的工业用地进行整体清退，确保城市生态廊道完整性。	项目位于天津市津南区咸水沽镇聚兴道 11 号（含聚福道 8 号），用地性质为工业用地，不涉及生态保护红线。	符合											
	（二）优化产业布局。加快钢铁、石化等高耗水高排放行业结构调整，推进钢铁产业“布局集中、产品高端、体制优化”，调整优化不符合生态环境功能定位的产业布局，相关建设项目须符合国家及市级产业政策要求。除国家重大战略项目外，不得新增围填海和占用自然岸线的用海项目，已审批但未开工的项目依法重新进行评估和清理。大运河沿岸区域严格落实《大运河天津段核心监控区国土空间管控细则（试行）》要求。除与其他行业生产装置配套建设的危险化学品生产项目外，新建石化化工项目原则上进入南港工业区，推动石化化工产业向南港工业区集聚。天津港保税区临港化工集中区、大港石化产业园区和中国石油、中国石化现有在津石化化工产业聚集区控制发展，除改扩建、技术改造、安全环保、节能降碳、清洁能源以及依托所在区域原材料向下游消费端延伸的化工新材料等项目外，原	不涉及。	符合											

		则上不再安排其他石化化工项目。在各级园区的基础上，划分“三区一线”，实施差别化政策引导，保障工业核心用地，保护制造业发展空间，引导零星工业用地减量化调整，提高土地利用效率。		
		（三）严格环境准入。严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃（不含光伏玻璃）、电解铝、氧化铝、煤化工等产能；限制新建涉及有毒有害大气污染物、对人居环境安全造成影响的各类项目，已有污染严重或具有潜在环境风险的工业企业应责令关停或逐步迁出。严控新建不符合本地区水资源条件高耗水项目，原则上停止审批园区外新增水污染物排放的工业项目。除已审批同意并纳入市级专项规划的项目外，垃圾焚烧发电厂、水泥厂等原则上不再新增以单一焚烧或协同处置等方式处理一般固体废物的能力。禁止新建燃煤锅炉及工业炉窑，除在建项目外，不再新增煤电装机规模。永久基本农田集中区域禁止规划新建可能造成土壤污染的建设项目。	不属于钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃（不含光伏玻璃）、电解铝、氧化铝、煤化工项目。	符合
		（四）生态建设协同减污降碳。强化国土空间规划和用途管制，科学推进国土绿化行动，不断增强生态系统自我修复能力和陆地碳汇功能。推进海洋生态保护修复，加快岸线整治修复，因地制宜实施退养还滩、退围还湿等工程，恢复和发展海洋碳汇。提升城市水体自然岸线保有率。强化生态保护监管，完善自然保护地、生态保护红线监管制度，落实不同生态功能区分级分区保护、修复、监管要求。	不涉及。	符合
	污染物排放管控	（一）实施重点污染物替代。严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换要求。新建项目严格执行相应行业大气污染物特别排放限值要求，按照以新带老、增产减污、总量减少的原则，结合生态环境质量状况，实行重点污染物（氮氧化物、挥发性有机物两项大气污染物和化学需氧量、氨氮两项水污染物）排放总量控制指标差异化替代。	水污染物排放总量控制指标差异化替代。	符合
		（二）严格污染排放控制。25 个重点行业全面执行大气污染物特别排放限值；火电、钢铁、石化、化工、有色（不含氧化铝）、水泥、焦化行业现有企业以及在用锅炉，执行二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物特别排放限值。推进燃煤锅炉改燃并网整合，整改或淘汰排放治理设施落后无法稳定达标的生物质锅炉。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展。建立管理台账，以石化、化工、煤电、建材、有色、煤化工、钢铁、焦化等行业为重点，全面梳理拟建、在建、存量高耗能高排放项目，实行清单管理、分类处置、动态监控。到 2030 年，单位地区生产总值二氧化碳排放比 2005 年下降 65%以上。	不涉及。	符合
		（三）强化重点领域治理。深化工业园区水污染	全厂废水达标排	符合

		防治集中治理，确保污水集中处理设施达标排放，园区内工业废水达到预处理要求，持续推动现有废水直排企业污水稳定达标排放。严格入海排污口排放控制。继续加快城镇污水处理设施建设，全市建成区污水基本实现全收集、全处理。全面防控挥发性有机物污染，控制机动车尾气排放，无组织排放。加强农村环境整治，推进畜禽、水产养殖污染防治。控制农业源氨排放。强化天津港疏港交通建设，深化船舶港口污染控制。严格落实禁止使用高排放非道路移动机械区域的规定。强化固体废物污染防治。全面禁止进口固体废物，推进电力、冶金、建材、化工等重点行业大宗固体废弃物综合利用，有序限制、禁止部分塑料制品生产、销售和使用，推广使用可降解可循环易回收的替代产品，持续推动生活垃圾分类工作。大力推进生活垃圾减量化资源化。加强生活垃圾分类管理。实现原生生活垃圾“零填埋”。加强塑料污染全链条治理，整治过度包装，推动生活垃圾源头减量。推进污水资源化利用。到 2025 年，全市固体废物产生强度稳步下降，固体废物循环利用体系逐步形成。到 2025 年，城市生活垃圾分类体系基本健全，城市生活垃圾资源化利用比例提升至 80%左右。到 2030 年，城市生活垃圾分类实现全覆盖。	放，水质满足咸水沽污水处理厂的接纳条件。	
		（四）加强大气、水环境治理协同减污降碳。加大 PM_{2.5} 和臭氧污染共同前体物 VOCs、氮氧化物减排力度，选择治理技术时统筹考虑治理效果和温室气体排放水平。强化 VOCs 源头治理，严格新、改、扩建涉 VOCs 排放建设项目环境准入门槛，推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代。落实国家控制氢氟碳化物排放行动方案，加快使用含氢氯氟烃生产线造，逐步淘汰氢氯氟烃使用。开展移动源燃料清洁化燃烧，推进我市移动源大气污染物排放和碳排放协同治理。提高工业用水效率，推进工业园区用水系统集成优化。构建区域再生水循环利用体系。持续推动城镇污水处理节能降耗，优化工艺流程，提高处理效率，推广污水处理厂污泥沼气热电联产及水源热泵等热能利用技术，提高污泥处置水平。开展城镇污水处理和资源化利用碳排放测算，优化污水处理设施能耗和碳排放管理，控制污水处理厂甲烷排放。提升农村生活污水治理水平。	不涉及 VOCs、氮氧化物排放。	符合
	环境 风险 防控	（一）加强优先控制化学品的风险管控。重点防范持久性有机污染物、汞等化学品物质的环境风险，研究推动重点环境风险企业、工序转移，新建石化项目向南港工业区集聚。严格涉重金属项目环境准入，落实国家确定的相关总量控制指标，新（改、扩）建涉重金属重点行业建设项目实施“等量替代”或“减量替代”。严防沿海重点企业、园区，以及海上溢油、危险化学品泄漏	不属于涉重金属排放的重点行业。	符合

	等环境风险。进一步完善危险废物鉴别制度，积极推动华北地区危险废物联防联控联治合作机制建立，加强化工园区环境风险防控。加强放射性废物（源）安全管理，废旧放射源 100%安全收贮。实施危险化学品企业安全整治，对于不符合安全生产条件的企业坚决依法关闭。开展危险化学品企业安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制建设，加快实现重大危险源企业数字化建设全覆盖。推进“两重点一重大”生产装置、储存设施可燃气体和有毒气体泄漏检测报警装置、紧急切断装置、自动化控制系统的建设完善，涉及国家重点监管的危险化工工艺装置必须实现自动化控制，强化本质安全。加强危险货物道路运输安全监督管理，提升危险货物运输安全水平		
	（二）严格污染地块用地准入。实行建设用地土壤污染风险管控和修复名录制度。对列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录中的地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地。按照国家规定，开展土壤污染状况调查和土壤污染风险评估、风险管控、修复、风险管控效果评估、修复效果评估、后期管理等；未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目。	不涉及。	符合
	（三）加强土壤污染源头防控。动态更新土壤、地下水重点单位名录，实施分级管控，开展隐患排查整治。完成土壤污染源头管控重大工程国家试点建设，探索开展焦化等重点行业土壤污染源头管控工程建设。深入实施涉镉等重金属行业企业排查。划定地下水污染防治重点区域，分类巩固提升地下水水质。加强生活垃圾填埋场封场管理，妥善解决渗滤液问题。强化工矿企业土壤污染源头管控。严格防范工矿企业用地新增土壤污染。动态更新增补土壤污染重点监管单位名录。强化重点监管单位监管，定期开展土壤污染重点监管单位周边土壤环境监测，监督土壤污染重点监管单位全面落实土壤污染防治义务，依法将其纳入排污许可管理。实施重点行业企业分类分级监管，推动高风险在产企业健全完善土壤污染隐患排查制度和工作措施。鼓励企业因地制宜实施防腐防渗及清洁生产绿色化改造。加强企业拆除活动污染防治现场检查，督促企业落实拆除活动污染防治措施。	不涉及。	符合
	（四）加强地下水污染防治工作，防控地下水污染风险。完成全市地下水污染防治分区划定。2024 年底前完成地下水监测网络建设，开展地下水环境状况调查评估、解析污染来源，探索建立地下水重点污染源清单。加快制定地下水水质保持（改善）方案，分类实施水质巩固或提升行	不涉及。	符合

		动，探索城市区域地下水环境风险管控、污染治理修复模式。		
		（五）加强土壤、地下水协调防治。推进实现疑似污染地块、污染地块空间信息与国土空间规划“一张图”，新（改、扩）建涉及有毒有害物质、可能造成土壤污染的建设项目，严格落实土壤和地下水污染防治要求，重点企业定期开展土壤及地下水环境自行监测、污染隐患排查。加强调查评估，防范集中式污染治理设施周边土壤污染，加强工业固体废物堆存场所管理，对可能造成土壤污染的行业企业和关停搬迁的污水处理厂、垃圾填埋场、危险废物处置场、工业集聚区等地块，开展土壤污染状况调查和风险评估。加强石油、化工、有色金属等行业腾退地块污染风险管控，落实优先监管地块清单管理。推动用途变更为“一住两公”（住宅、公共管理、公共服务）地块土壤污染状况调查全覆盖，建立分级评审机制，严格落实准入管理，有效保障重点建设用地安全利用。	现有危废暂存间、一般固废暂存间均满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。	符合
		（六）加强生物安全管理。加强外来入侵物种防控，开展外来入侵物种科普和监测预警，强化外来物种引入管理。	不涉及。	符合
	资源 利用 效率	（一）严格水资源开发。严守用水效率控制红线，提高工业用水效力，推动电力、钢铁、纺织、造纸、石油石化、化工等高耗水行业达到用水定额标准。促进再生水利用，逐步提高沿海钢铁、重化工等企业海水淡化及海水利用比例；具备使用再生水条件但未充分利用的钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染等项目，不得批准新增取水许可。	不属于电力、钢铁、纺织、造纸、石油石化、化工等高耗水行业。	符合
		（二）推进生态补水。实施生态补水工程，积极协调流域机构，争取外调生态水量，合理调度水利工程，不断优化调水路径，充分利用污水处理厂达标出水，实施河道、水库、湿地生态环境补水。以主城区和滨海新区为重点加强再生水利用，优先工业回用、市政杂用、景观补水、河道湿地生态补水和农业用水等。保障重点河湖生态水量（水位）达标，维持河湖基本生态用水。	不涉及。	符合
		（三）强化煤炭消费控制。削减煤炭消费总量，“十四五”期间，完成国家下达的减煤任务目标，煤炭占能源消费总量比重达到国家及市级目标要求。严控新上耗煤项目，对确需建设的耗煤项目，严格实行煤炭减量替代。推动能源效率变革，深化节能审批制度改革，全面推行区域能评，确保新建项目单位能耗达到国际先进水平。	不涉及。	符合
		（四）推动非化石能源规模化发展，扩大天然气利用。巩固多气源、多方向的供应格局，持续提高电能占终端能源消费比重，推动能源供给体系清洁化低碳化和终端能源消费电气化。坚持集中式和分布式并重，加快绿色能源发展。大力开发	不涉及。	符合

	太阳能，有效利用风资源，有序开发中深层水热型地热能，因地制宜开发生物质能。持续扩大天然气供应，优化天然气利用结构和方式。支持企业自建光伏、风电等绿电项目，实施绿色能源替代工程，提高可再生资源和清洁能源使用比例。支持企业利用余热余压发电、并网。支持企业利用合作建设绿色能源项目、市场化交易等方式提高绿电使用比例，探索建设源网荷储一体化实验区。“十四五”期间，新增用能主要由清洁能源满足，天然气占能源消费总量比重达到国家及市级目标要求；非化石能源比重力争比 2020 年提高 4 个百分点以上。		
--	--	--	--

1.2 与津南区生态环境准入清单符合性

根据《津南区生态环境局关于公开津南区生态环境分区管控动态更新成果的通知》(津南环境[2025]4 号)，本项目所在位置属于“津南区重点管控单元(产业园区)-市级-津南区海河工业区（ZH12011220004）”。

本项目与天津市生态环境准入清单津南区区级管控要求、津南区天津海河工业区管控要求符合性分析见下表。

表 1-2 与天津市生态环境准入清单津南区区级管控要求符合性分析

内容	具体要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	生态保护红线按照国家、天津市有关要求严格管控。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；自然保护区核心保护区外禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内，自然保护区、风景名胜區、自然公园、饮用水水源保护区、一级河道等区域的保护和管理措施，依照相关法律法规执行。	项目位于天津市津南区咸水沽镇聚兴道 11 号（含聚福道 8 号），用地性质为工业用地，不涉及生态保护红线。	符合
	强化国土空间规划和用途管制，科学推进国土绿化行动，不断增强生态系统自我修复能力和陆地碳汇功能。	不涉及。	符合
	除与其他行业生产装置配套建设的危险化学品生产项目外，新建石化化工项目原则上进入南港工业区，鼓励符合产业政策和导向的现有石化化工生产企业逐步搬迁进入南港工业区，提高产业集聚度，实现园区化、集约化发展。	不涉及。	符合
	严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃（不含光伏玻璃）、电解铝、氧化铝、煤化工产能。	不属于钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃（不含光伏玻璃）、电解铝、氧化铝、煤化工行业。	符合
	除已审批同意并纳入市级专项规划的项目外，垃圾焚烧发电厂、水泥厂等原则上不再新增以单一	不涉及。	符合

	焚烧或协同处置等方式处理一般固体废物的能力。		
	禁止新建、扩建制浆造纸、制革、染料、农药合成等严重污染水环境的生产项目。	不涉及。	符合
	严格限制建设项目占用湿地，严禁开（围）垦或排干自然湿地、永久性截断自然湿地水源、擅自填埋自然湿地，以及擅自采砂、采矿、取土等破坏湿地及其生态功能的行为。在湿地范围内从事旅游、种植、水产养殖、航运等利用活动，应当避免改变湿地的自然状况，并采取措​​施减轻对湿地生态功能的不利影响。	不涉及。	符合
	严格控制林地转为非林地，实行占用林地总量控制，划定林地保护等级，加强林地用途管制，从严管控生态保护红线内林地。	不涉及。	符合
	禁止新建燃煤锅炉及工业炉窑，除在建项目外，不再新增煤电装机规模。	不涉及。	符合
	优化提升园区鼓励整合周边零星工业地块，鼓励现有产业转型升级和技术改造提升，逐步关停高耗能、高污染、高风险、低效益的“三高一低”企业，严禁向禁止类工业项目供地。	不涉及。	符合
	位于双城屏障等管控区域内以及城镇开发边界外的现状危险化学品企业原则上禁止改扩建，具备条件的逐步向化工园区集中。	不涉及。	符合
	生态保护红线、永久基本农田、高铁沿线两侧各1千米等区域范围内，严禁新增出让地热矿业权。	不涉及。	符合
	落实全市工业布局规划要求，以产业园区为主要平台，积极承接非首都产业功能疏解，推动传统制造业转型升级。鼓励整合园区周边零星工业地块，发展新能源、新材料、集成电路、轻工、生物医药等产业链，以及科技研发、工业设计、数字文化创意、科技咨询等生产性服务业；鼓励建立和完善园区低效工业用地认定标准，进行全面调查和分类评价，推进低效用地再开发利用。优化发展产业园区，重点以津南经济开发区、天津海河工业区等6个市级工业园区载体为核心，保障工业可持续发展空间。	不涉及。	符合
	构建“一城两芯三区，四廊五带多节点”的生态空间格局，推进起步区中央绿芯、八里台郊野生态区、海河生态廊道、卫南洼湿地绿廊、卫津河—洪泥河生态带等重点片区生态建设。严格控制绿色生态屏障一级管控区内项目开发建设活动，除生态保护和修复工程及配套设施、重大基础设施、重大民生保障工程及设施、应急抢险救灾设施、符合管控要求的农业生产和农村生活服务设施、生态旅游及配套设施外，不得建设其他项目。严格生态保护红线管控，确保面积不减少、功能不降低、性质不改变。	不涉及。	符合
	加快构建绿色制造体系，优先发展智能科技产业，培育壮大高端装备制造、新材料、生物医药、	不涉及。	符合

		节能环保等战新产业。		
		永久基本农田集中区域禁止规划新建可能造成土壤污染的建设项目。新（改、扩）建涉及有毒有害物质可能造成土壤污染的建设项目，严格落实土壤和地下水污染防治要求。	不涉及。	符合
		科学规划畜牧养殖布局，加强畜禽养殖禁养区管理，落实生态养殖区分区管控要求，合理发展畜禽养殖规模。优化水产养殖空间布局，落实养殖水域滩涂规划制度，实施禁止养殖区、限制养殖区、允许养殖区“三区划定”，科学确定养殖种类、规模和密度，发展生态健康养殖。	不涉及。	符合
	污染物排放管控	严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换要求。	不属于钢铁、水泥、平板玻璃等行业。	符合
		严格涉重金属项目环境准入，落实国家确定的相关总量控制指标，新（改、扩）建涉重金属重点行业建设项目实施“等量替代”或“减量替代”。	不属于涉及重金属重点行业。	符合
		坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展。	不涉及。	符合
		严格落实《关于京津冀大气污染传输通道城市执行大气污染物特别排放限值的公告》，全面实施国家大气污染物排放标准中的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物特别排放限值。	不涉及。	符合
		纳入本市重污染天气应急减排清单的工业企业应制定重污染天气应急响应实施方案，在厂区入口显著位置设立重污染天气应急减排公示牌。重污染天气预警期间，严格落实相应级别减排措施，配合生态环境部门和其他负有监督管理职责的部门实施现场检查。	不涉及。	符合
		每年 6 月份，工业企业不进行构筑物、管道、装备等防腐、防水、防锈涂装作业；市政工程外立面改造、道路施工等每年 6 月份不实施涂装、划线、沥青铺设等作业。	不涉及。	符合
		以工业涂装、包装印刷、涂料制造和化学制药等行业为重点，推动企业实施废气治理设施升级改造。对采用低温等离子、光催化、光氧化等低效 VOCs 治理设施按照《国家污染防治技术指导目录（2024 年，限制类和淘汰类）》进行淘汰。	不属于工业涂装、包装印刷、涂料制造和化学制药等行业。	符合
		推动实施涉煤工业炉窑清洁能源替代或深度治理，动态更新生物质锅炉全口径清单，淘汰 2 蒸吨/小时及以下且具备改造能力的生物质锅炉，推动 4 蒸吨/小时及以上生物质锅炉安装在线监测设施。	不涉及。	符合
		加大 PM _{2.5} 和臭氧污染共同前体物 VOCs、氮氧化物减排力度，选择治理技术时统筹考虑治污效果和温室气体排放水平。强化 VOCs 源头治理，严格新、改、扩建涉 VOCs 排放建设项目环境准入门槛，推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代。	不涉及 VOCs、氮氧化物排放。	符合
		加快使用含氢氯氟烃生产线改造，逐步淘汰氢氯氟烃使用。	不涉及。	符合

	严格落实禁止使用高排放非道路移动机械区域的规定。	不涉及。	符合
	强化固体废物污染防治。全面禁止进口固体废物，推进电力、冶金、建材、化工等重点行业大宗固体废弃物综合利用，有序限制、禁止部分塑料制品生产、销售和使用，推广使用可降解可循环易回收的替代产品。	不涉及。	符合
	大力推进生活垃圾减量化资源化。加强垃圾分类管理。加强塑料污染全链条治理，整治过度包装，推动生活垃圾源头减量。推进污水资源化利用。	不涉及。	符合
	实施精细化管控，完成各类涉 VOCs 物质储罐排查及提升改造，动态更新工业企业 VOCs 排放源清单，对排放量大的企业实施“一厂一策”精细化管控，动态更新无组织排放改造全口径清单。	不涉及。	符合
	严格执行油品质量标准，加强车用油品、车用尿素的监管，推进油气回收治理设施建设，年销售汽油量 5000 吨以上加油站全部安装油气回收在线监控，并与生态环境部门联网。严厉打击黑加油站和非法流动加油车。	不涉及。	符合
	按照以新带老、增产减污、总量减少的原则，结合生态环境质量状况，实行重点污染物（氮氧化物、挥发性有机物两项大气污染物和化学需氧量、氨氮两项水污染物）排放总量控制指标差异化替代。	水污染物排放总量控制指标差异化替代。	符合
	严控入河水污染物总量。重点推进入河排污口排查整治工作，除应急情况外基本实现深层地下水零开采。	不涉及。	符合
	鼓励纳入重污染天气的重点行业企业，按照国家重污染天气绩效分级 B 级或引领性指标实施提升改造。重点涉气排放企业取消烟气旁路，因安全生产等原因确需保留的，安装在线监管系统及备用处置设施。	不涉及。	符合
	严格控制生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。	不涉及。	符合
	施工工地严格落实“六个百分之百”管控要求，外环线以内区域以及区人民政府所在地等城市建成区范围内施工工地，100%使用低挥发性工程涂料和国三及以上排放标准非道路移动机械，市政、城市道路、水利等长距离线性工程实行分段施工，全面推行绿色施工，将绿色施工纳入企业资质评价、信用评价。	严格落实“六个百分之百”管控要求。	符合
	确保油烟净化装置安装全覆盖，保持正常运行和定期维护，确保达标排放。	现有食堂已设置高效油烟净化设施，可实现达标排放。	符合
	有序限制、禁止部分塑料制品生产、销售和使用，推广使用可降解可循环易回收的替代产品。	不涉及。	符合
	支持钢铁等重点行业企业采用固体废物减量化工艺技术，重点行业企业建立工业固体废物管理	不涉及。	符合

环境 风险 防控	台账，实现工业固体废物可追溯、可查询。		
	落实津南区工业领域碳达峰碳中和实施方案，以高端化、智能化、绿色化为发展方向，引导高耗能行业企业实施节能降碳改造，推进钢铁等重点行业达峰。	不涉及。	符合
	加强优先控制化学品的风险管控，重点防范持久性有机污染物、汞等化学品物质的环境风险。	不涉及。	符合
	加强放射性废物（源）安全管理，废旧放射源100%安全收贮。	不涉及。	符合
	实施危险化学品企业安全整治，对于不符合安全生产条件的企业坚决依法关闭。	不涉及。	符合
	推进“两重点一重大”生产装置、储存设施可燃气体和有毒气体泄漏检测报警装置、紧急切断装置、自动化控制系统的建设完善，涉及国家重点监管的危险化工工艺装置必须实现自动化控制，强化本质安全。	不涉及。	符合
	加强危险货物道路运输安全监督管理，提升危险货物运输安全水平。	不涉及。	符合
	未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目。	不涉及。	符合
	加强生活垃圾填埋场封场管理，妥善解决渗滤液问题。	不涉及。	符合
	强化工矿企业土壤污染源头管控。严格防范工矿企业用地新增土壤污染。实施重点行业企业分类分级监管，推动高风险在产企业健全完善土壤污染隐患排查制度和工作措施。鼓励企业因地制宜实施防腐防渗及清洁生产绿色化改造。加强企业拆除活动污染防治现场检查，督促企业落实拆除活动污染防治措施。	不涉及。	符合
	防范集中式污染治理设施周边土壤污染，加强工业固体废物堆存场所管理，对可能造成土壤污染的行业企业和关停搬迁的污水处理厂、垃圾填埋场、危险废物处置场、工业集聚区等地块，开展土壤污染状况调查和风险评估。	不涉及。	符合
	持续实施土壤污染重点监管单位名录制度，重点企业定期开展土壤及地下水环境自行监测、污染隐患排查。土壤污染重点监管单位生产经营用地的用途变更或者在其土地使用权收回、转让前，应当由土地使用权人按照规定进行土壤污染状况调查，调查报告应当纳入不动产登记管理，并报区生态环境局备案。防范污水处理厂、垃圾填埋场等集中式污染治理设施周边土壤污染，加强工业固体废物堆存场所管理。加大大韩庄垃圾填埋场渗滤液装载、运输、处理闭环管理，及时处理新产生的渗滤液。	不涉及。	符合
	实行建设用地土壤污染风险管控和修复名录制度，列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用	不涉及。	符合

		地，暂不开发利用污染地块实施环境风险管控。		
		加强放射性物品运输安全管理，完善核与辐射事故应急预案，加强核与辐射事故必要的应急物资配备。	不涉及。	符合
		加强涉重金属行业污染防治，实施重金属污染减排工程。加强优先控制化学品的风险管控，重点防范持久性有机污染物、汞等化学品物质的环境风险。	不涉及。	符合
	资源 开发 效率 要求	严格河湖岸线用途管控，遏制岸线不合理利用，强化水土流失防治，强化河湖生态水量监管，生态调水补水有序有效，维护水生态空间稳定。严控浅层地下水开发利用，防止新增浅层地下水超采。	不涉及。	符合
		新建、改建、扩建园区应统筹建设供水、排水、废水处理及循环利用设施，推动企业间串联用水、分质用水，实现一水多用和循环利用。鼓励园区开展以节水为重点内容的绿色高质量转型升级和循环化改造，加快节水及水循环利用设施建设。	不涉及。	符合
		提高工业用水效率，推进工业园区用水系统集成优化。	不涉及。	符合
		推动农村生活污水处理设施运行维护依效付费评价工作，提升农村生活污水治理水平。	不涉及。	符合
		持续推动城镇污水处理节能降耗，提高处理效率。	不涉及。	符合
		严控新上耗煤项目，对确需建设的耗煤项目，严格实行煤炭减量替代。	不涉及。	符合
		巩固多气源、多方向的供应格局，推动非化石能源规模化发展。	不涉及。	符合
		持续提高电能占终端能源消费比重，推动能源供给体系清洁化低碳化和终端能源消费电气化。	不涉及。	符合
		坚持集中式和分布式并重，加快绿色能源发展。大力开发太阳能，有效利用风资源，有序开发中深层水热型地热能，因地制宜开发生物质能。持续扩大天然气供应，优化天然气利用结构和方式。	不涉及。	符合
		支持企业自建光伏、风电等绿电项目，实施绿色能源替代工程，提高可再生资源和清洁能源使用比例。支持企业利用余热余压发电、并网。支持企业利用合作建设绿色能源项目、市场化交易等方式提高绿电使用比例，探索建设源网荷储一体化实验区。	不涉及。	符合
		加强污水处理厂和垃圾填埋场等处置设施甲烷排放和资源化利用水平。推广标准化、规模化种植养殖，控制农田和畜禽养殖甲烷、氧化亚氮排放。	不涉及。	符合
		贯彻落实水资源消耗总量和强度双控，严守水资源开发利用和用水效率控制红线，建立健全取水许可、用水总量控制和定额管理等制度，按照“分	不涉及。	符合

	质供水、统筹协调”的原则实行水资源保障。		
	加大非常规水利用，新增企业优先配置非常规水，推动热电、钢铁等高耗水且对水质要求不高的企业实施水源转换。加大河湖环境再生水利用量。	不涉及。	符合
	淘汰高耗水工艺和落后的设备，提高工业用水重复利用率，培育创建一批节水管理制度完善、用水效率高的节水型示范企业。	不涉及。	符合
	壮大节能环保装备产业，鼓励节能节水、污染减排、资源综合利用等领域企业优先发展，加快推广应用低温余热利用、工业锅炉改造、工业节能装备等环保技术及节能装备。	不涉及。	符合
	加快推进天然气等清洁能源推广利用，鼓励工业厂房、工业集聚区开展太阳能、风能和氢能等新能源综合利用。持续推进水资源合理高效利用，严格水资源管理，建立健全取水许可、用水总量控制和定额管理等制度，加强雨洪等非传统水资源的开发利用，市政绿化行业全面实行计量用水，提高工业用水重复利用率。建立电子废弃物回收及再利用体系，全方位完善废弃物资源化利用机制。	不涉及。	符合
	推动工业水效提升，加强节水工艺技术推广应用，鼓励创建节水管理制度完善的节水型企业。	厂内设有回用水系统，可对部分废水进行回收利用。	符合
	提升工业资源综合利用效率，鼓励更多企业申报废钢铁、废有色金属、废塑料、废旧轮胎、废纸等再生资源循环利用规范企业。	不涉及。	符合

表 1-3 与津南区天津海河工业区管控要求符合性分析

内容	具体要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	1.执行市级总体管控要求和津南区区级管控要求中空间布局约束管控要求。	符合市级总体管控要求和津南区区级管控要求中空间布局约束管控要求。	符合
	2.依托津南经济开发区、双港工业区、海河工业区等产业园区，大力发展新能源、新材料、集成电路、轻工、生物医药等产业链，形成产城融合的现代产业聚集区。	CMP 机台是集成电路制造领域的关键设备，符合产业区的定位。	符合
	3.进入海河工业区的项目首先必须符合产业区的定位。		
	4.要加强环境管理，杜绝三类工业入园，防止环境污染。	不属于三类工业项目。	符合
	5.规划公交场站、物流中心 50 米范围内不要布置噪声敏感目标，如果距离不能满足要求，要采取绿化，隔声屏障等措施降低不利影响。	不涉及。	符合
	6.依据《天津市工业布局规划（2022-2035 年）》，本区域属于工业布局重点发展区，重点支持发展以集成电路制造、智能制造装备为主导的产业。	CMP 机台是集成电路制造领域的关键设备。	符合
污染	1.执行市级总体管控要求和津南区区级管控要	符合市级总体管控	符合

	物排放管控	求中污染物排放管控要求。	要求和津南区区级管控要求中污染物排放管控要求。	
		2.执行《环境空气质量标准（GB 3095-2012）》二级标准，实施污染物总量控制。	不新增大气污染物总量。	符合
		3.杜绝三类工业入园，防止环境污染。	不属于三类工业。	符合
		4.通过源头替代与末端改造同步，行业升级与园区监管结合，点源治理与面源管控并重等方式，全面提升挥发性有机物污染防治水平。	不涉及。	符合
		5.鼓励工业窑炉使用电、天然气等清洁能源或由周边热电厂供热。	不涉及。	符合
		6.满足高污染燃料Ⅲ类禁燃区管控要求。Ⅲ类禁燃区内禁止燃用国家高污染燃料目录中的Ⅲ类燃料组合（煤炭及其制品；石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料）。	不涉及。	符合
		7.遵循减量化、资源化、无害化原则，推动工业垃圾回收处理与循环使用，实行生活垃圾分类、密闭压缩式收运和分类处理。	固体废物处理、处置遵循减量化、资源化、无害化原则。	符合
	环境风险防控	1.执行市级总体管控要求和津南区区级管控要求中环境风险防控管控要求。	符合市级总体管控要求和津南区区级管控要求中环境风险防控管控要求。	符合
		2.防范建设用地新增污染，强化空间布局管控。	不涉及。	符合
		3.健全危险废物收运和利用处置体系，进一步优化小微企业危险废物收集体系。	危险废物依托现有危废暂存间暂存后，定期交由有资质单位处置。	符合
	资源开发效率要求	1.执行市级总体管控要求和津南区区级管控要求中资源利用效率管控要求。	符合市级总体管控要求和津南区区级管控要求中资源利用效率管控要求。	符合
		2.对占用的基本农田、耕地等农用地和生态用地进行补偿；对起步区以外的规划区域尤其是生态效益明显的水域等用地进行保护，并充分利用现状水面打造规划水系，将生态损失降到最低。	不涉及。	符合
		3.园区工业企业执行所在津南区万元工业增加值取水水量。	不涉及。	符合
		4.采用双水源，分质供水，新鲜水由津滨水厂供给；绿化、道路喷洒和景观用水、低质工业用水由园区规划污水厂中水提供。	不涉及。	符合
		5.优化能源结构和推广应用节能减排技术，不断提高天然气、太阳能、地热能等清洁能源比例。	不涉及。	符合
	本项目采取了有针对性的污染控制措施，废气、废水能做到达标排放，厂界噪声可实现达标，固体废物均得到妥善处置，不会对环境造成二次污染，项目的环境风险可控。同时，本项目在空间布局约束、污染物排放管控、环境风			

	险防控和资源利用效率等方面，均符合《津南区生态环境局关于公开津南区生态环境分区管控动态更新成果的通知》中的相关要求。 2、与国土空间总体规划符合性分析 2.1 与《天津市国土空间总体规划（2021-2035 年）》符合性分析 《天津市国土空间总体规划（2021-2035 年）》中强调底线约束，落实最严格的耕地保护制度、节约集约用地制度、水资源管理制度和生态环境保护制度，以资源环境承载能力为基础，划定并严格管控耕地和永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界三条控制线，筑牢粮食安全、生态安全、公共安全、能源资源安全、军事安全等国土空间安全底线。 严格城镇开发边界管理。城镇开发边界一经划定原则上不得调整，确需调整的按照相关程序执行。城镇开发边界内，各类建设活动严格实行用途管制，按照规划用途依法办理有关手续。在落实最严格的耕地保护、节约集约用地和生态环境保护等制度的前提下，结合城乡融合、区域一体化发展和旅游开发等合理需要，在城镇开发边界外可规划布局有特定选址要求的零星城镇建设用地，并按照“三区三线”管控和城镇建设用地用途管制要求，纳入国土空间规划“一张图”严格实施监督。涉及的新增城镇建设用地纳入城镇开发边界扩展倍数统筹核算，等量缩减城镇开发边界内的新增城镇建设用地，确保城镇建设用地总规模和城镇开发边界扩展倍数不突破。 落实国家主体功能区战略，优化完善主体功能分区体系，将主体功能分区与“三区三线”、国土空间规划分区和用途管制有机融合，上下传导、逐层深化，实现国土空间综合效益最优化。主体功能分区在市域层面划定并传导至生态保护区、生态控制区、农田保护区、城镇发展区、乡村发展区、海洋发展区、矿产能源发展区等一级规划分区，探索二级和三级规划分区与主体功能区的衔接传导路径，进一步强化用途管制要求。生态控制区和乡村发展区在满足该功能分区主导功能的基础上，因地制宜开展乡村振兴、休闲旅游、户外运动等建设活动。 本项目位于天津海河工业区内，项目用地性质为工业用地，选址范围内不涉及耕地和永久基本农田、生态保护红线等，位于城镇开发边界内，符合《天津市国土空间总体规划》（2021-2035 年）中相关要求。 2.2 与《天津市津南区国土空间总体规划（2021-2035 年）》符合性分析 《天津市津南区国土空间总体规划（2021-2035 年）》中规定，按照天津市
--	---

将津南区整体纳入国家级城市化地区的定位要求，进一步明确津南区国土空间开发导向，坚持生态优先、城乡统筹，立足资源禀赋和经济社会发展实际将津南区细化为城市化地区、农产品主产区、重点生态功能区 3 类主体功能区。强化底线约束，细化上位规划刚性传导内容，划定并严格管控耕地和永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界三条控制线。

优先划定耕地和永久基本农田。在符合法律法规和政策规定的前提下，按照应保尽保、应划尽划的原则，将可长期稳定利用耕地划入永久基本农田实行特殊保护，严格落实天津市下达保护任务，规划期内耕地保有量不低于 9.52 万亩，永久基本农田保护目标不低于 7.55 万亩。永久基本农田保护空间以自然资源部审核启用的永久基本农田数据库为准。乡镇级国土空间规划、详细规划、各类区级专项规划涉及永久基本农田保护空间的，应以自然资源部启用永久基本农田数据为依据做好空间衔接。严守耕地和永久基本农田保护红线。将已划定的耕地和永久基本农田落到地块、落实责任、上图入库、建档立卡，严守耕地保护红线和粮食安全底线。耕地和永久基本农田一经划定，未经批准不得擅自调整。优先保护城市周边永久基本农田和优质耕地，严格实施耕地用途管制。严格实施耕地占补平衡政策，确保耕地总量不减少、质量不降低。符合法定条件的国家能源、交通、水利、军事设施等重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，必须充分论证其必要性和合理性，并严格履行审批程序。如涉及项目选址必须且无法避让永久基本农田的，实施前必须严格按照国家相关政策落实永久基本农田管控要求。

严格落实天津市划定的生态保护红线，筑牢生态基底。严守自然生态安全边界，津南区生态保护红线规模 7.99 平方千米。加强生态保护红线管理。生态保护红线内自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，国家另有规定的，从其规定；自然保护地核心保护区外，严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内天津古海岸与湿地国家级自然保护区，除满足生态保护红线管控要求外，还应符合相应法律法规规定。加强生态保护红线实施情况的监督检查，强化各部门数据和成果实时共享，提升空间治理现代化水平。

合理划定城镇开发边界。根据区域城乡空间布局结构，按不超过 2020 年现状城镇建设用地总规模的 1.16 倍划定城镇开发边界 174.37 平方千米。严格城镇开发边界管理。城镇开发边界内，各类建设活动严格实行用途管制，按照规

	划用途依法办理有关手续。在落实最严格的耕地保护、节约用地和生态环境保护制度的前提下，结合城乡融合、区域一体化发展和旅游开发等合理需要，在城镇开发边界外可规划布局有特定选址要求的零星城镇建设用地，并按照“三区三线”管控和城镇建设用地用途管制要求，纳入国土空间规划“一张图”严格实施监督。涉及的新增城镇建设用地纳入城镇开发边界扩展倍数统筹核算，等量缩减城镇开发边界内的新增城镇建设用地，确保城镇开发边界扩展倍数不突破。 本项目位于天津海河工业区内，项目用地性质为工业用地，选址范围内不涉及耕地和永久基本农田、生态保护红线等，位于城镇开发边界内，符合《天津市津南区国土空间总体规划》（2021-2035 年）中相关要求。 3、与天津市生态保护红线的关系 根据《天津市人民政府关于发布天津市生态保护红线的通知》（津政发[2018]21 号），天津市生态保护红线空间基本格局为“三区一带多点”：“三区”为北部蓟州的山地丘陵区、中部七里海-大黄堡湿地区和南部团泊洼-北大港湿地区；“一带”为海岸带区域生态保护红线；“多点”为市级及以上禁止开发区和其他各类保护地。根据《天津市人民代表大会常务委员会关于加强生态保护红线管理的决定》（2023 年 7 月 27 日天津市第十八届人民代表大会常务委员会第四次会议通过），加强生态保护红线管理，遵循科学划定、严格保护、坚守底线、分类管控、规划引领、部门协同的原则。本项目距离最近的生态保护红线为天津古海岸与湿地国家级自然保护区-贝壳堤邓岑子区域生态保护红线，最近距离约 4.5km，不占压天津市生态保护红线。 4、与天津市双城中间绿色生态屏障区符合性 通过对照《天津市绿色生态屏障管控地区管理若干规定》《加强滨海新区与中心城区中间地带规划管控建设绿色生态屏障的决定》和《天津市加强滨海新区与中心城区中间地带规划管控建设绿色生态屏障实施细则》（规管控字[2018]264 号）等文件的相关规定，在天津市滨海新区和中心城区中间地带规划管控地区，东至滨海新区西外环线高速公路，南至独流减河，西至宁静高速公路，北至永定新河围合的范围。生态屏障区划分三级管控区，实施分级管理。 根据天津市人民政府关于《天津市双城中间绿色生态屏障区规划（2018-2035）》：天津市双城中间绿色生态屏障区位于中心城区和滨海新区之间，涉
--	--

及津南区、滨海新区，对双城中间绿色生态屏障区提出“双城生态屏障、津沽绿色之洲”的建设定位以及区域分区管控，将屏障区分为一级管控区、二级管控区和三级管控区，其中一级管控区主要包括生态廊道和田园生态地区等，二级管控区主要包括示范小城镇、示范工业园等，三级管控区主要包括现状开发建设比较成熟、未来重点内涵式发展为主的地区。

本项目位于天津海河工业区内，属于三级管控区。根据《天津市人民政府办公厅关于印发天津市工业园区（集聚区）围城问题治理工作实施方案的通知》，天津海河工业区内属于保留的市级工业园区。因此，本项目符合生态屏障区生态环境保护规划指标体系中“二、三级管控区管控目标——新建工业项目全部进入规划保留工业园区”的要求。

综上，本项目占地范围不涉及天津市双城中间绿色生态屏障区，项目采取了有针对性的污染控制措施，废气、废水能做到达标排放，厂界噪声可实现达标，固体废物均得到妥善处置，符合《天津市双城中间绿色生态屏障区规划（2018-2035）》文件相关要求。

5、产业政策符合性分析

对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类项目，为允许类项目。对照《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目未列入禁止准入、许可准入事项，属于负面清单以外的行业，按文件要求可依法平等进入市场。

综上，本项目的建设符合相关产业政策要求。

6、环保政策及规划符合性分析

本项目与环保政策符合性分析结果见下表。

表 1-4 本项目与环保政策及规划符合性分析

序号	环保政策	本项目	符合性
—	《国务院关于印发<美丽中国建设“十五五”规划>的通知》（国发[2026]20号）		
1	推动空气质量持续改善。优化国家大气污染防治分区。加强城市空气质量达标管理。深入推进水泥、焦化等重点行业超低排放改造，鼓励垃圾焚烧企业超低排放改造。研究制修订重点产品 VOCs 含量限值强制性国家标准，推动 VOCs 源头替代和全流程治理。开展传统涉气产业集群整治提升。实施低效失效大气污染治	不涉及 VOCs 排放。	符合

		理设施排查整治。		
	2	强化水生态环境保护。统筹水资源、水环境、水生态治理，按规定压实河湖长管理责任。加强流域水生态环境质量目标管理，优化调整水功能区划及管理制度。加快城镇污水收集处理设施建设改造，持续巩固入河排污口排查整治成果，基本完成重点流域入河排污口排查整治。巩固城市黑臭水体治理成效，基本消除县乡黑臭水体，加强群众身边水体保护治理。	厂内污水总排口排放的废水可以稳定达标排放，最终进入咸水沽污水处理厂进一步处理	符合
	3	加强土壤、地下水和农村生态环境保护。深入实施土壤污染源头防控行动，对土壤污染重点监管单位实行管控和修复，推动绿色化改造。强化建设用地土壤污染风险管控和修复名录管理，加强农药原药制造、焦化等企业腾退地块土壤污染管控。	建设单位未列入土壤污染重点监管单位。	符合
	二	《天津市持续深入打好污染防治攻坚战三年行动方案》（津政办发[2023]21号）		
	1	全面调查评估工业废水收集、处理情况，对排查出的问题开展整治。加强工业企业、工业园区废水排放监管，确保工业废水稳定达标排放。	厂内污水总排口排放的废水可以稳定达标排放，最终进入咸水沽污水处理厂进一步处理	符合
	2	坚持源头防控、风险防范“两个并重”，防止新增污染土壤，确保受污染耕地和重点建设用地安全利用。	厂内地面进行硬化、防腐防渗处理，防止新增污染土壤。	符合

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目背景及基本情况 华海清科股份有限公司（以下简称“建设单位”）位于天津市津南区咸水沽镇聚兴道 11 号，在天津海河工业区内，厂区占地面积 69426.1m²。建设单位最初主要从事 CMP 设备（Chemical Mechanical Polishing 的缩写，化学机械抛光机）及配套耗材的研发、生产，后来在公司发展过程中为适应市场需求，开发出晶圆再生加工服务、关键耗材维保服务等。 CMP 是集成电路制造领域的关键设备，利用抛光液和抛光垫机械摩擦的综合平衡作用，对晶圆表面材料进行精细去除。在集成电路制造中，CMP 被用于芯片制造前道工艺的平坦化、器件隔离、器件构造，同时在集成电路封装工艺中也是关键的工艺手段。厂内现有 1 套 CMP 组装及测试生产线，组装及测试能力 300 台/年，其中 Universal 系列型号为 210 台/年，Grinding 系列型号为 90 台/年（Universal 系列机型具备对晶圆抛光功能，Grinding 系列机型对晶圆具备减薄功能）。 出于公司战略及预期市场需求考虑，建设单位拟投资 10000 万元建设“华海清科高端半导体设备产线改造项目”，扩大现有 CMP 设备生产规模，具体建设内容包括：①对天津玖丰重机械有限公司（以下简称“玖丰公司”，位于聚福道 8 号）部分厂房进行局部装修改造，建设 1 套 CMP 组装及测试生产线，新增 CMP 机台组装及测试规模 200 台/年，CMP 机台型号为 Universal S 系列（Universal S 系列为现有 Universal 系列的升级系列，单个机台的抛光系统由 2 组增加至 3 组，同时无其他主要变化）；②在现有 CMP 及晶圆再生厂房一层预留区域设置管路清洗间并新增 1 套 PFA 管路清洗设备，用于对 CMP 机台使用的 PFA 管路（Perfluoroalkoxy Alkane 的缩写，全氟烷氧基树脂管路为具备宽温域耐受、近乎完美的化学惰性、高纯度低析出及可热熔加工特性的高性能氟塑料管材）进行清洗，管路清洗能力 14.4 万米/年，可满足新增生产的 200 台/年 CMP 机台组装使用（本项目实施前后，现有 CMP 机台使用的 PFA 管路保持全部外委清洗不变）；③配套建设氮气、压缩空气供气系统等配套设施。 1.4 环评类别与环境影响评价工作过程 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》和
------	--

《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 682 号), 本项目应当开展建设项目环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》(生态环境部 部令第 16 号), 本项目属于“三十二、专用设备制造业 35 电子和电工机械专用设备制造 356 其他(仅分割、焊接、组装的除外)”, 应编制环境影响报告表。

受建设单位委托, 天津环科源环保科技有限公司承担华海清科高端半导体设备产线改造项目环境影响评价工作。评价人员在调查环境现状及收集有关资料的基础上, 通过现场踏勘、资料分析, 根据环境影响评价技术导则和建设单位实际建设方案等相关资料, 开展环境影响评价工作。

2、项目建设内容

2.1 建设规模

本项目建设规模情况见下表。

表 2-1 项目建设规模情况

序号	名称	规模	备注
1	CMP 组装及测试	200 台/年	新建 1 套 CMP 组装及测试生产线

本项目建成后, 全厂建设规模情况见下表。

表 2-2 全厂建设规模情况

序号	名称	规模		
		现有及在建工程	本次工程	建成后全厂
1	CMP 组装及测试	300 台/年	200 台/年	500 台/年
2	晶圆再生加工服务	240 万片/年	/	240 万片/年
3	抛光头维保与测试	2 万个/年	/	2 万个/年

2.2 工程组成与工程内容

本项目在玖丰公司厂房的 CMP 组装及测试生产线所需的给水、排水、供电、采暖、制冷、氮气, 均由建设单位现有厂区提供, 生产废水通过管道返回建设单位现有综合废水处理系统进行处理; 所需的压缩空气在新租赁的玖丰公司厂房内通过新增的空压机提供。

本项目工程组成与工程内容情况见下表。

表 2-3 工程组成及工程内容

项目组成	工程内容	与现有工程依托情况	备注
主体工程	新增 1 套 CMP 组装及测试生产线, CMP 机台组装及测试能力 200 台/年	/	在新租赁的玖丰公司厂房建设

			新增 1 套管路清洗设备, 管路清洗能力 14.4 万米/年, 可满足约 200 台/年 CMP 机台组装使用	依托现有 CMP 及晶圆再生厂房 1 层	依托
		储运工程	非试剂类物料依托现有二期厂房二、三层储存	依托现有二期厂房二、三层	依托
			试剂类原料依托现有耗材供应车间储存	依托现有耗材供应车间	依托
		行政办公	不新增办公、生活设施	依托现有办公楼、综合楼、食堂等	依托
	公用工程	给水	依托厂区现有给水系统	新鲜水引自园区市政给水管网, 用于厂区内生产、生活等	依托
			依托现有纯水制备系统	2 套纯水制备系统, 最大制水能力为 95m ³ /h, 采用“反渗透+电渗析”制水工艺, 反渗透出水为燃气锅炉、冷冻站供水, 电渗析出水为生产单元供水	依托
		排水	依托厂区现有排水系统	厂区排水系统采用雨污分流制, 雨水排入园区市政雨水管网, 污水排入市政污水管网	依托
		供电	不新增供电设施, 依托现有供电系统	厂区电源引自园区市政 10kV 电网, 综合动力站内设有 2 台 10/0.4kV 变压器, CMP 及晶圆再生厂房内设有 2 台 10/0.4kV 变压器, 共计容量 10000kVA	依托
		采暖	依托现有锅炉	综合动力站设有 4 台 3.5MW 燃气热水锅炉 (1#、2#、3#、4#锅炉, 3 用 1 备), 提供采暖热源	依托
		制冷	依托现有制冷站	综合动力站设有 1 座冷冻站, 最大制冷负荷为 8543kW	依托
		氮气	在 CMP 及晶圆再生厂房北侧新增 1 座液氮罐 (容积为 50m ³) 和氮气供气系统, 氮气供气能力 20Nm ³ /min, 为生产提供氮气	/	新建
		压缩空气	在新租赁的玖丰公司厂房内设 1 座空压机房, 内设 2 台空压机, 压缩空气供气能力 46.6Nm ³ /min, 为新增的 CMP 组装及测试生产线提供压缩空气	/	新建
			管路清洗新增使用压缩空气依托现有压缩空气供气	CMP 及晶圆再生厂房内建有 1 座空压机房, 设有 5 台	依托

环保工程		系统提供	空压机（4用1备），压缩空气供气能力 63.9Nm³/min	
	废气	管路清洗废气依托现有废气收集及处理设施	管路清洗废气收集后依托现有水洗塔处理，后通过现有 1 根 32.5m 高排气筒（DA002）排放	依托
	废水	含氨废水依托现有含氟废水进行处理后，出水与生活污水、回用水系统浓水一并通过污水总排口（DW001）排入市政污水管网，最终进入咸水沽污水处理厂进一步处理	现有1套处理规模为70m³/h的综合废水处理系统，其中，含氟废水（处理能力15m³/h）、研磨废水（处理能力30m³/h）、含氨废水（处理能力15m³/h）分质预处理后，出水与生活污水、回用水系统浓水一并通过污水总排口（DW001）排入市政污水管网，最终进入咸水沽污水处理厂进一步处理	依托
		CMP 测试废水、酸性废水进入综合调节池，后依托现有回用水系统处理	现有1套处理规模为60m³/h的回用水系统，出水回用于纯水制备系统，浓水排入市政污水管网	依托
	噪声	合理布局，选取低噪声设备，安装减振基垫等	/	新建
	固体废物	依托现有固体废物暂存设施	危险废物依托现有危废暂存间暂存后，定期交由有资质单位处置；一般工业固体废物依托现有一般固废暂存间暂存，经物资部门回收后综合利用；生活垃圾集中收集后，定期交由城市管理部门清运	依托

2.3 主要生产设施

本项目主要新增生产设施及设施参数见下表。

表 2-4 主要新增生产设施及设施参数表

序号	设备名称	型号及参数	单位	数量	用途
一	CMP 组装及测试				
1	龙门吊	5 吨承载	台	5	吊装
2	自动断线机	CUTFIX PRO	台	1	断线
3	自动切管机	DG-100	台	1	切管
4	自动剥线机	PowerStripPER 6.0	台	1	剥线
二	PFA 管路清洗				
1	PFA 管路清洗机	定制，内设 6 个清洗槽，单槽容积约 60L	台	1	清洗
2	PFA 管路干燥机	定制，用热氮气干燥	台	1	干燥
3	化学溶液供应设备	CDS	台	2	供液

2.4 主要原辅材料的种类和用量

本项目新增主要原辅材料种类和用量情况见下表。

表 2-5 新增主要原辅材料种类和用量情况表

序号	物料名称	规格/浓度	包装型式	年用量	日用量	来源
一	CMP 组装及测试					
1					/	外购
2					/	外购
3					/	外购
4					/	外购
5					/	外购
6					/	外购
7					/	外购
8					/	外购
9					/	外购
10					/	外购
11					/	外购
12					/	外购
13					/	外购
二	PFA 管路清洗					
1						外购
2						外购
3						外购
4						外购

注：各物料均采用汽车通过公路运输入厂。

本项目 CMP 组装及测试涉及的组件依托现有二期厂房二、三层储存，氨水、双氧水、盐酸依托现有耗材供应车间储存。现有耗材供应车间储存氢氟酸、硫酸、盐酸、双氧水、氨水等，其中氨水、双氧水、盐酸储存分区分别设计最大储存量分别为 1.99t、2.88t、0.44t。本项目实施后，现有耗材供应车间储存的氨水、双氧水、盐酸最大暂存量保持不变，通过增加周转频次满足厂内试剂储存需求。

本项目涉及的主要原辅材料物化性质情况见下表。

表 2-6 主要原辅材料物化性质情况表

序号	物料名称	物化性质
1	氨水	氨水是氨气（NH ₃ ）的水溶液，无色透明液体，有强烈的刺激性臭味，分子量为 35，相对密度（水=1）为 0.9，熔点为-77℃，沸点为 37.7℃，闪点无意义；易分解放出氨，温度越高，分解速度越快，

		可形成爆炸性气氛；若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险；LD50：350mg/kg（大鼠经口）。
2	盐酸	盐酸是氯化氢气体（HCl）的水溶液，无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味，分子量为 36.5，相对密度（水=1）为 1.15，蒸汽压为 30.66kPa（21℃），熔点为-114.8℃/纯，沸点为 108.6℃/20%，与水混溶，溶于碱液；不可燃，能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气；接触其蒸气或烟雾，可引起急性中毒，出现眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感；LD50：900mg/kg（兔经口）。
3	双氧水	双氧水化学式为 H ₂ O ₂ ，无色透明液体，有微弱的特殊气味，分子量 43；蒸汽压 0.13kPa（15.3℃）、熔点为-2℃（无水），沸点为 158℃（无水），溶于水、醇、醚，不溶于苯、石油醚，相对密度（水=1）为 1.11，危险标记 11（氧化剂），20（腐蚀品）；爆炸性强氧化剂，过氧化氢本身不燃，但能与可燃物反应放出大量热量和气氛而引起着火爆炸；过氧化氢在 pH 值为 3.5~4.5 时最稳定，在碱性溶液中极易分解，在遇强光，特别是短波射线照射时也能发生分解；浓度超过 74%时，在具有适当的点火源或温度的密闭容器中，会产生气相爆炸；LD50：4060mg/kg（大鼠经皮）；LC50：2000mg/m ³ （大鼠吸入）。

本项目涉及的配制液规格及用量情况见下表。

表 2-7 配制液规格及用量情况

序号	配制液名称	规格	配制液用量 (m ³ /a)	纯水用量 (m ³ /a)	用途
1	氨配制液				氨清洗
2	盐酸配制液				酸清洗
汇总					/

本项目涉及的纯水（电渗析出水）用量情况见下表。

表 2-8 纯水用量情况

序号	工序	设计用量	设计规模	日用量 (m ³ /d)	年用量 (m ³ /a)
1	CMP 机台测试及清洗				
2	PFA 管路清洗 (1#清洗槽)				
3	PFA 管路清洗 (3#清洗槽)				
4	PFA 管路清洗 (5#清洗槽)				
5	PFA 管路清洗 (6#清洗槽)				

2.5 公用工程概况

2.5.1 给水

(1) 给水系统

本项目给水系统依托现有工程给水系统，水源引自园区市政给水管网，满

足生产、生活、消防需求。

本项目新增劳动定员 600 人，参照《给水排水设计手册建筑给水排水（第二版第二册）》，员工用水量按 60L/（人·天）计），则生活用水量 36m³/d。

（2）纯水制备系统

本项目依托现有 2 套纯水制备系统提供纯水，纯水制备系统最大制水能力为 95m³/h，采用“反渗透+电渗析”制水工艺。

本项目 CMP 机台测试及清洗新增纯水用量 80m³/d（约 3.33m³/h），PFA 管路清洗新增纯水用量 8.5m³/d（约 0.36m³/h），则合计纯水用量 88.5m³/d（约 3.69m³/h）。

2.5.2 排水

厂区排水实行雨污分流制，雨水排入园区市政雨水管网，污水排入市政污水管网。本项目排水包括生活污水、综合废水处理及回用水系统排水。

（1）生活污水

本项目新增劳动定员生活用水量 36m³/d，排水量按照用水量的 85%计，则生活污水量 30.6m³/d。新增生活污水经厂区化粪池沉淀后，通过污水总排口排入市政污水管网。

（2）生产废水

本项目含氨废水依托现有含氟废水（处理能力 15m³/h）进行处理后，出水与生活污水、回用水系统浓水一并通过污水总排口（DW001）排入市政污水管网，最终进入咸水沽污水处理厂进一步处理；CMP 测试废水、酸性废水进入综合调节池，后依托现有回用水系统处理。

2.5.3 供电

本项目依托现有供电设施，厂区电源引自园区市政 10kV 电网。综合动力站内设有 2 台 10/0.4kV 变压器，CMP 及晶圆再生厂房内设有 2 台 10/0.4kV 变压器，共计容量 10000kVA，满足本项目建成后全厂用电需求。

2.5.4 采暖

厂内现有 4 台 3.5MW 燃气热水锅炉（1#、2#、3#、4#锅炉，3 用 1 备），提供采暖热源，满足本项目建成后全厂采暖需求。

2.5.5 制冷

本项目依托综合动力站现有 1 座冷冻站，为生产单元提供恒温恒湿环境。最大制冷负荷为 8543kW，冷冻水供/回水温度为 5°C/12°C，满足本项目建成后全厂冷源需求。

2.5.6 氮气

本项目在 CMP 及晶圆再生厂房北侧新增 1 座液氮罐（容积为 50m³）和氮气供气系统，氮气供气能力 20Nm³/min，为生产提供氮气，满足本项目建成后全厂新增氮气需求。

2.5.7 压缩空气

本项目在新租赁的玖丰公司厂房内设 1 座空压机房，内设 2 台空压机，压缩空气供气能力 46.6Nm³/min，为新增的 CMP 组装及测试生产线提供压缩空气。

本项目管路清洗新增使用压缩空气依托现有压缩空气供气系统提供，现有 CMP 及晶圆再生厂房内建有 1 座空压机房，设有 5 台空压机（4 用 1 备），压缩空气供气能力 63.9Nm³/min，满足本项目建成后新增的部分压缩空气需求。

2.5.8 洁净厂房

本项目在新租赁的玖丰公司厂房内新增 2 台 MAU 空调（能力均为 46000m³/h），以满足生产、研发等对恒温、恒湿、干净空气的需要。室外新风经过 MAU 空调净化处理后，将恒温、恒湿、干净的空气吹到洁净厂房内，再通过洁净厂房内吊顶过滤单元进一步过滤。洁净厂房内维持正压，厂房内外压差大于 15Pa。

2.5.9 依托可行性分析

本项目依托现有公用工程资源可行性分析见下表。

表 2-9 依托现有公用工程资源可行性分析

序号	公用工程资源	本项目依托情况	依托可行性
1	厂区给水	可就近接管，管网压力满足要求	可行
2	厂区排水	雨水、污水分流	可行
3	污水处理及回用	含氨废水依托现有含氟废水（处理能力 15m ³ /h）进行处理后，出水与生活污水、回用水系统浓水一并通过污水总排口（DW001）排入市政污水管网，最终进入咸水沽污水处理厂进一步处理；CMP 测试废水、酸性废水进入综合调节池，后依托现有回用水系统处理。含氨废水、回用	可行

		水处理系统富余能力可满足新增废水处理需求	
4	厂区供电系统	电源引自园区市政 10kV 电网	可行
5	采暖系统	厂内现有 4 台 3.5MW 燃气热水锅炉(1#、2#、3#、4#锅炉, 3 用 1 备), 提供采暖热源, 满足本项目建成后全厂采暖需求。	可行
6	制冷系统	最大制冷负荷为 8543kW, 冷冻水供/回水温度为 5°C/12°C	可行
7	氮气供气系统	本项目在 CMP 及晶圆再生厂房北侧新增 1 座液氮罐(容积为 50m ³)和氮气供气系统, 氮气供气能力 20Nm ³ /min, 为生产提供氮气, 满足本项目建成后新增氮气需求	可行
8	压缩空气系统	管路清洗新增使用压缩空气依托现有压缩空气供气系统提供, 现有 CMP 及晶圆再生厂房内建有 1 座空压机房, 设有 5 台空压机(4 用 1 备), 压缩空气供气能力 63.9Nm ³ /min, 满足本项目建成后新增的部分压缩空气需求	可行

2.6 水平衡分析

本项目实施前后, 全厂水平衡见下图。



图 2-1 现有及在建工程全厂水平衡图 (m³/d)



图 2-2 本项目实施后全厂水平衡图（单位：m³/d）

3、劳动定员及工作制度

本项目新增劳动定员 600 人，现有及在建工程劳动定员 1540 人，建成后全厂劳动定员 2140 人。各单元工作制度及运转时间见下表。

表 2-10 各单元工作制度及运转时间表

序号	单元	班制	生产/测试时间	生产/测试天数	汇总
1	CMP 组装及测试	正常班制	8h/d	300d/a	2400h/a
2	管路清洗	两班制	24h/d		7200h/a

4、厂区平面布置情况

华海清科股份有限公司位于天津市津南区咸水沽镇聚兴道 11 号，厂区东侧隔福海路为海河文化创意产业园，南侧隔聚兴道为曙光金属制品有限公司、北京捷杰西科技股份有限公司，西侧为天津玖丰重工机械有限公司，北侧隔聚福道为天津市特种设备监督检验技术研究院鼎华检测科技园。

厂区内现状区东侧由北向南分别布置二期厂房、CMP（化学机械抛光机）及晶圆再生厂房、办公楼，厂区西侧由北向南分别布置倒班宿舍、耗材供应车间、综合动力站和综合楼，具体平面布置情况见附图。

本项目拟在天津玖丰重工机械有限公司厂房建设 CMP 组装及测试生产线，项目使用面积为 8485.66m²。天津玖丰重工机械有限公司已与天津科海投资发

展有限公司签订租赁合同，将玖丰公司该厂房租赁给天津科海投资发展有限公司；后天津科海投资发展有限公司与华海清科股份有限公司签订合同，将玖丰公司该厂房租赁给华海清科股份有限公司使用，详见附件 2-6（厂房租赁合同及玖丰公司不动产权证）。所租赁厂房内原有设备已清空，现状情况见下图。



图 2-3 拟建设 CMP 组装及测试生产线处现状图

本项目涉及的管路清洗间设置在现有 CMP 及晶圆再生厂房一层预留区域，现状情况见下图。



图 2-4 拟建设管路清洗间处现状图

本项目实施后，不改变现有厂区整体平面布置格局。

工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	1、施工期工艺流程和产排污环节 本项目施工期在厂房内进行设备的安装与调试，施工期产生的污染包括：施工噪声、施工人员产生的生活污水、生活垃圾以及施工固体废物。 2、运营期工艺流程和产排污环节 本项目在玖丰公司厂房新增 1 套 CMP 组装及测试生产线，新增 CMP 机台组装及测试规模 200 台/年，CMP 机台型号为 Universal S 系列（Universal S 系列为现有 Universal 系列的升级系列，单个机台的抛光系统由 2 组增加至 3 组，同时无其他主要变化），组装所需原料均为外购，组装与测试工艺与现有 CMP 组装及测试生产线相同。 CMP 机台测试过程中产生 CMP 测试废水（W₁），废水中主要污染物为 SS。CMP 组装及测试工艺流程见下图。
--	---



图 2-5 CMP 组装及测试工艺流程图

清洗机、化学溶液供应设备产生的管路清洗废气（G₁）主要污染物为氨、氯化氢，经收集后排入现有废气收集管道，并依托现有水洗塔处理，后通过现有 1 根 32.5m 高排气筒（DA002）排放。PFA 管路在清洗过程中，1#、2#、3#清洗槽产生含氨废水（W₂），主要污染物为 pH、氨氮、SS；4#、5#、6#清洗槽产生酸性废水（W₃），主要污染物为 pH。在对 PFA 管路进行剪裁过程中，产生废边角料（S₁）。

PFA 管路清洗工艺流程见下图。

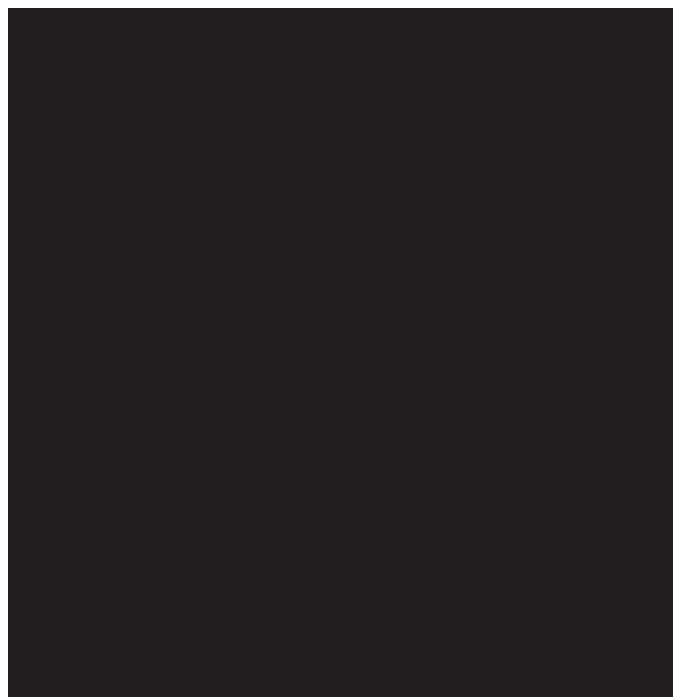


图 2-6 PFA 管路清洗工艺流程图

与项目有关的原有环境污染问题

1、现有工程环保手续履行情况					
华海清科股份有限公司先后投资建设了“年产 100 台化学机械抛光机项目”、“面向 14nm 及以下制程先进半导体制造的 CMP、减薄系统及工艺升级项目”、“晶圆再生项目”、“扩建改造项目”、“华海清科半导体柔性零部件研发及产业化项目”。其中，晶圆再生项目、扩建改造项目均已完成竣工环保验收工作，华海清科半导体柔性零部件研发及产业化项目正在建设过程中。 现有工程环保手续履行情况见下表。					
表 2-11 环保手续履行情况表					
序号	项目名称	环评批复		验收情况	备注
		审批文号	审批部门		
1	年产 100 台化学机械抛光机项目	案编号： 201912011200000325		/	CMP 组装及测试规模：100 台/年
2	面向 14nm 及以下制程先进半导体制造的 CMP、减薄系统及工艺升级项目	案编号： 202012011200000802		/	工艺技术开发，不生产产品
3	晶圆再生项目	津南投审二科[2021]143 号	天津市津南区行政审批局	第一阶段自主验收：2022 年 1 月 第二阶段自主验收：2023 年 9 月	晶圆再生加工服务规模：120 万片/年；抛光头维保与测试规模：2 万个/年
4	扩建改造项目	津南审批二科[2024]102 号	天津市津南区行政审批局	第一阶段自主验收：2025 年 3 月 第二阶段自主验收：2025 年 12 月	CMP 组装及测试规模：200 台/年；晶圆再生加工服务规模：120 万片/年
5	华海清科半导体柔性零部件研发及产业化项目	津南审批二科[2026]001 号	天津市津南区行政审批局	正在建设	气膜生产规模：60000 件/年；气膜用于 CMP 设备
华海清科股份有限公司属于《天津市 2026 年环境监管重点单位名录》其中的水环境重点排污单位，根据《固定污染源排污许可证分类管理名录（2019 年版）》第七条，应申请取得重点管理排污许可证。建设单位于 2025 年 9 月 18 日完成排污许可证重新申请，证书编号为 91120112064042488E003P。					
2、现有工程概况					
2.1 建设规模					
现有工程建设规模情况见下表。					

表 2-12 现有工程建设规模

序号	名称	规模	备注
1	CMP 组装及测试	300 台/年	组装 CMP 机台并测试
	其中 Universal 系列	210 台/年	
	Grinding 系列	90 台/年	
2	晶圆再生加工服务	240 万片/年	对晶圆（直径 12 英寸，厚度约 750um，表面膜厚度约 0.01um~1um）再生加工，不生产晶圆
3	抛光头维保与测试	2 万个/年	对待维保抛光头的零配件进行更换，并测试维保后抛光头性能

2.2 项目组成与工程内容

现有工程项目组成与工程内容见下表。

表 2-13 项目组成与工程内容

项目组成		工程内容
主体工程		1 套 CMP 组装及测试生产线，CMP 组装及测试能力 300 台/年；6 条固体硅胶模压成型工艺生产线（在建）、1 条液态硅胶注射成型工艺生产线（在建），气膜生产能力 60000 件/年，用于 CMP 设备
		1 套 12 英寸晶圆再生加工线，晶圆再生服务能力 240 万片/年
		1 套抛光头维保与测试线，维保抛光头能力 2 万个/年
辅助工程		厂内设研发与测试中心，包括：抛光头研发与测试线、CMP 及减薄设备研发平台、晶圆清洗研究实验室、晶圆清洗工艺测试平台、研发实验室
储运工程		1 座耗材供应车间，储存原料试剂
		二期厂房二、三层，储存非试剂类物料
行政办公		1 座办公楼、1 座综合楼、1 座倒班宿舍，用于职工行政办公、住宿；综合楼 1 层设有食堂，用于员工餐饮
公用工程	给水	新鲜水引自园区市政给水管网，用于厂区内生产、生活、消防和绿化
		2 套纯水制备系统，最大制水能力为 95m ³ /h，采用“反渗透+电渗析”制水工艺，反渗透出水为燃气锅炉、冷冻站供水，电渗析出水为生产单元供水
		1 套循环冷却水系统，最大循环量为 2600m ³ /h，为冷冻站提供冷却水
	排水	厂区排水系统采用雨污分流制，雨水排入园区市政雨水管网，污水排入市政污水管网
	供电	厂区电源引自园区市政 10kV 电网，综合动力站内设有 2 台 10/0.4kV 变压器，CMP 及晶圆再生厂房内设有 2 台 10/0.4kV 变压器，共计容量 10000kVA
	采暖	综合动力站设有 4 台 3.5MW 燃气热水锅炉（1#、2#、3#、4#锅炉，3 用 1 备），为厂内（除倒班宿舍）提供采暖热源
		倒班宿舍采暖热源来自市政供热管网
	制冷	综合动力站设有 1 座冷冻站，最大制冷负荷为 8543kW
	压缩空气	2 座空压机房，合计压缩空气最大供气能力 76.8Nm ³ /min
	氮气	2 座液氮罐（容积分别为 30m ³ 、50m ³ ）和氮气供气系统，氮气供气能力 20Nm ³ /min
	天然气	引自园区天然气管网，经厂内燃气调压柜调压后，为锅炉和食堂提供天然气
环保工程	废气	酸性废气经碱洗塔处理后，通过 1 根 31.5m 高排气筒（DA001）排放
		工艺废气经水洗塔处理后，通过 1 根 32.5m 高排气筒（DA002）排放
		有机废气经活性炭吸附处理后，通过 1 根 28m 高排气筒（DA003）排放

程		燃气锅炉均采用低氮燃烧工艺，燃气废气合并后通过 1 根 25.5m 高排气筒（DA004）排放
		酸性废气经碱洗塔处理后，通过 1 根 31.5m 高排气筒（DA005）排放
		工艺废气经水洗塔处理后，通过 1 根 32.5m 高排气筒（DA006）排放
		有机废气经活性炭吸附处理后，通过 1 根 30m 高排气筒（DA007）排放
		硫化成型工序产生的废气，经集气罩（配套软帘）收集后，通过“UV 光氧+活性炭吸附”装置处理后，经 1 根 28.5m 高排气筒（DA009）排放（在建）
		二次硫化工序产生的废气，经集气罩（配套软帘）收集后，通过“UV 光氧+活性炭吸附”装置处理后，经 1 根 27.5m 高排气筒（DA008）排放（在建）
		食堂油烟经 3 套高效油烟净化设施处理后，由烟道引至楼顶通过 3 个排气筒排放
	废水	1 套处理规模为 70m ³ /h 的综合废水处理系统，其中，含氟废水（处理能力 15m ³ /h）、研磨废水（处理能力 30m ³ /h）、含氨废水（处理能力 15m ³ /h）分质预处理后，出水与生活污水、回用水系统浓水一并通过污水总排口（DW001）排入市政污水管网，最终进入咸水沽污水处理厂进一步处理
		1 套处理规模为 60m ³ /h 的回用水系统，出水回用于纯水制备系统，浓水排入市政污水管网
	噪声	合理布局，选取低噪声设备，建筑隔声，安装减振基垫
	固体废物	现有危废暂存间 1 座，用于暂存危险废物，危险废物定期交由有资质单位处置
		现有一般固废暂存间 1 座，用于暂存一般固体废物，一般固废经物资部门回收后综合利用
		生活垃圾集中收集后，定期交由城市管理部门清运
	风险	厂区设有事故池 1 座，地下池，有效容积 120m ³ ；厂区雨水排放口和污水总排口均设置截止阀；厂区设有火灾报警系统

2.3 主要建构筑物情况

现有工程主要建构筑物情况见下表。

表 2-14 主要建构筑物情况

序号	建筑物名称	建筑面积/m ²	层数	高度/m	建筑结构
1	CMP 及晶圆再生厂房	27648.05	3F	21.50	钢混结构
2	办公楼	11514.57	5F	22.40	钢混结构
3	综合动力站	4355.80	2F	20.10	钢混结构
4	综合楼	8638.18	3F	16.40	钢混结构
5	耗材供应车间	616.66	1F	5.90	钢混结构
6	二期厂房	29346.65	3F	21.50	钢混结构
7	倒班宿舍	11500.00	6F	21.40	钢混结构
8	门卫 1	19.88	1F	3.60	钢混结构
9	门卫 2	19.88	1F	3.60	钢混结构
10	门卫 3	19.88	1F	3.60	钢混结构
11	门卫 4	19.88	1F	3.60	钢混结构

2.4 主要生产工艺流程及产污环节

2.4.1 CMP 组装及测试

对原材料进行 CMP 机台组装和测试，具体工艺流程见下图。

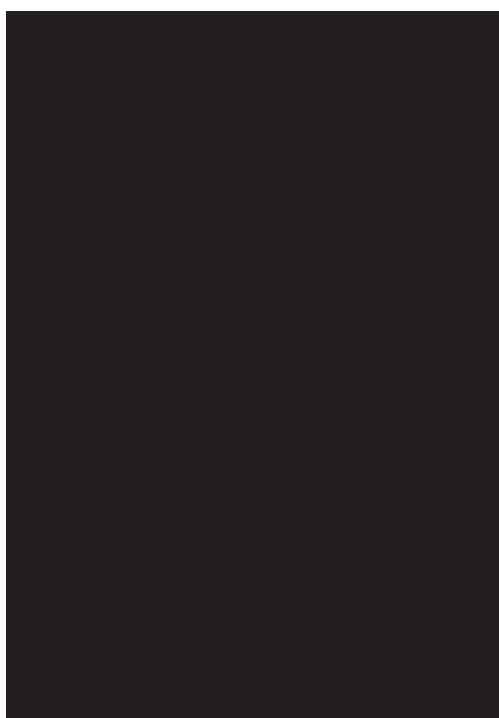


图 2-7 CMP 组装及测试工艺流程图

CMP 零配件加工工艺流程见下图。



图 2-8 CMP 零配件加工工艺流程图

固体硅胶模压成型生产气膜工艺流程见下图。

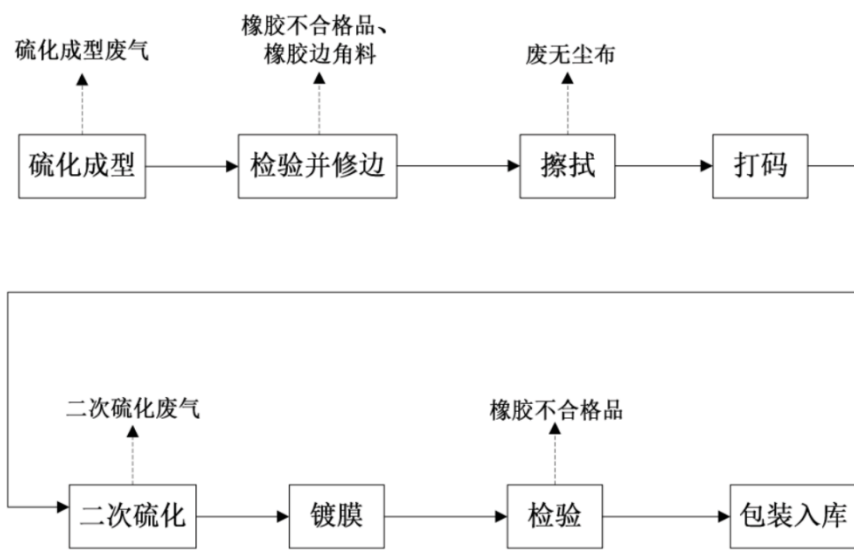


图 2-9 固体硅胶模压成型生产气膜工艺流程图

液态硅胶注射成型生产气膜工艺流程见下图。

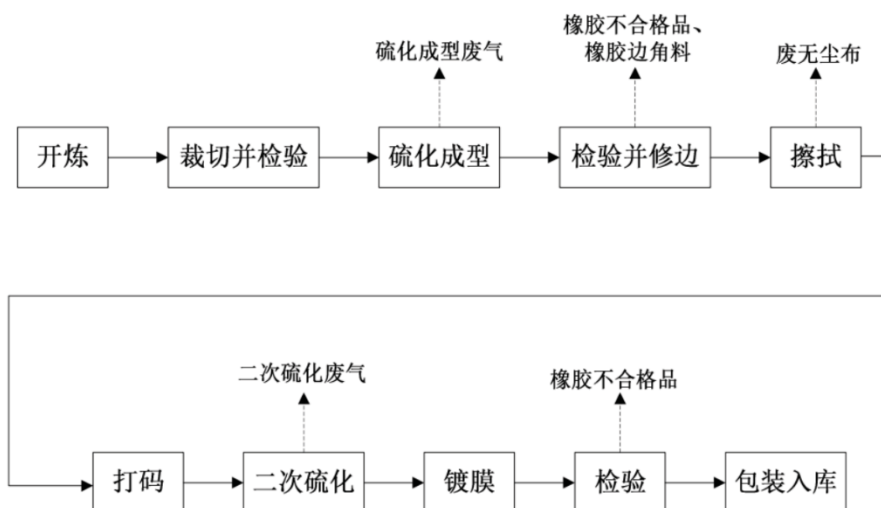


图 2-10 液态硅胶注射成型生产气膜工艺流程图

2.4.2 晶圆再生加工服务

对来自客户半导体厂的待再生 12 英寸晶圆进行再生加工，主要涉及去膜、粗抛、精抛、单片清洗、检测、包装等工序，具体工艺流程见下图。

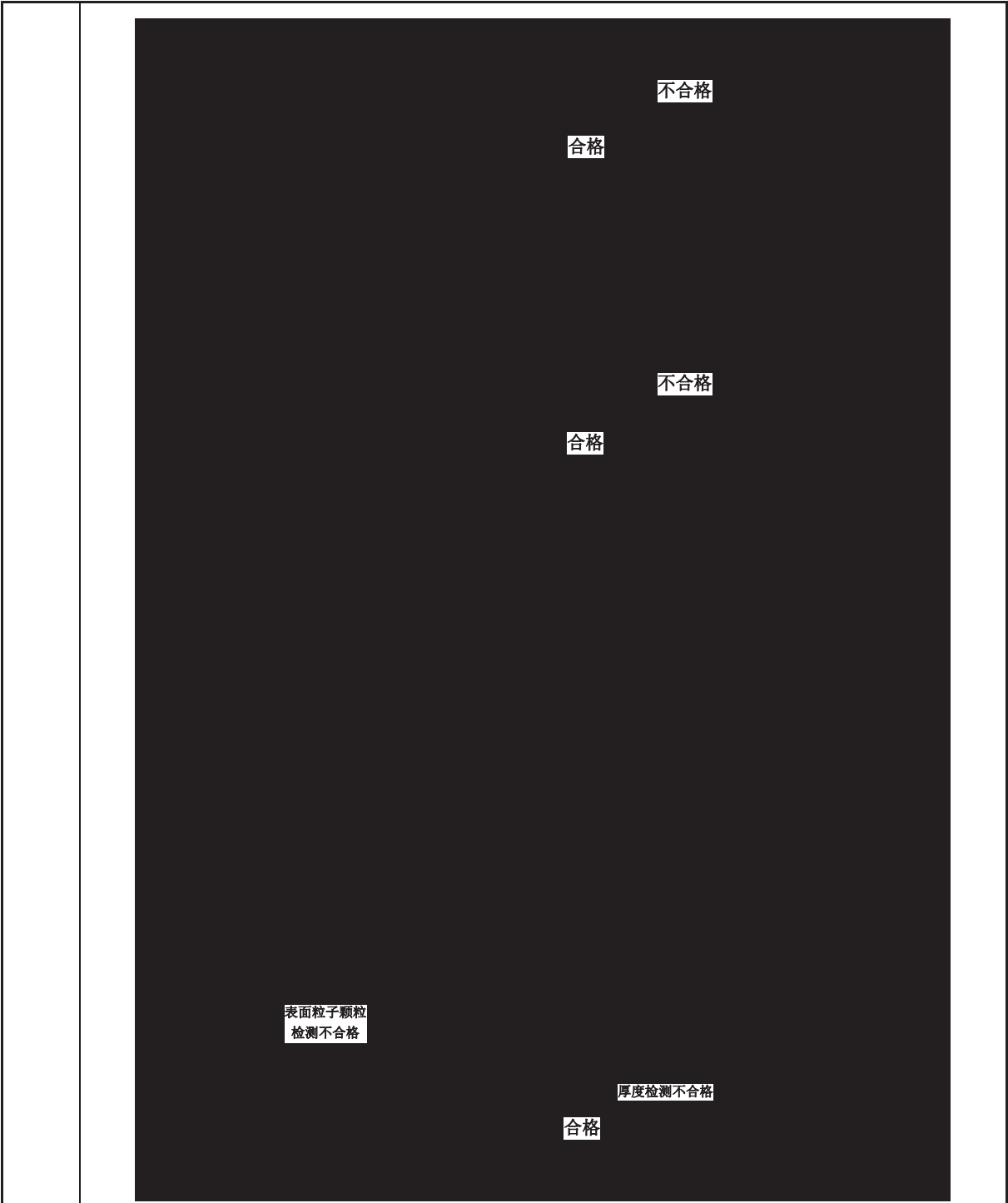


图 2-11 晶圆再生加工工艺流程图

2.3 抛光头维保与测试

对来自客户的抛光头进行维保，主要涉及检查、更换零配件、预处理、检测、包装等工序，具体工艺流程见下图。



图 2-12 抛光头维保与测试工艺流程图

2.4 研发与测试中心

（1）抛光头研发与测试

抛光头研发与测试工艺流程见下图。

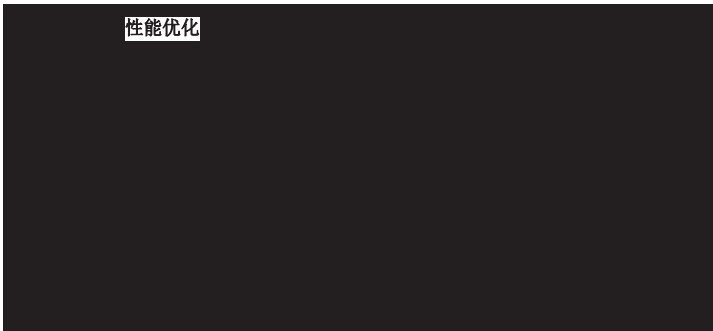


图 2-13 抛光头研发与测试工艺流程图

（2）CMP 及减薄设备测试

CMP 及减薄设备测试工艺流程见下图。



图 2-14 CMP 及减薄设备测试工艺流程图

（3）晶圆清洗研究实验

晶圆清洗研究实验流程见下图。



图 2-15 晶圆清洗研究实验流程图

（4）晶圆清洗工艺测试

晶圆清洗工艺测试流程见下图。

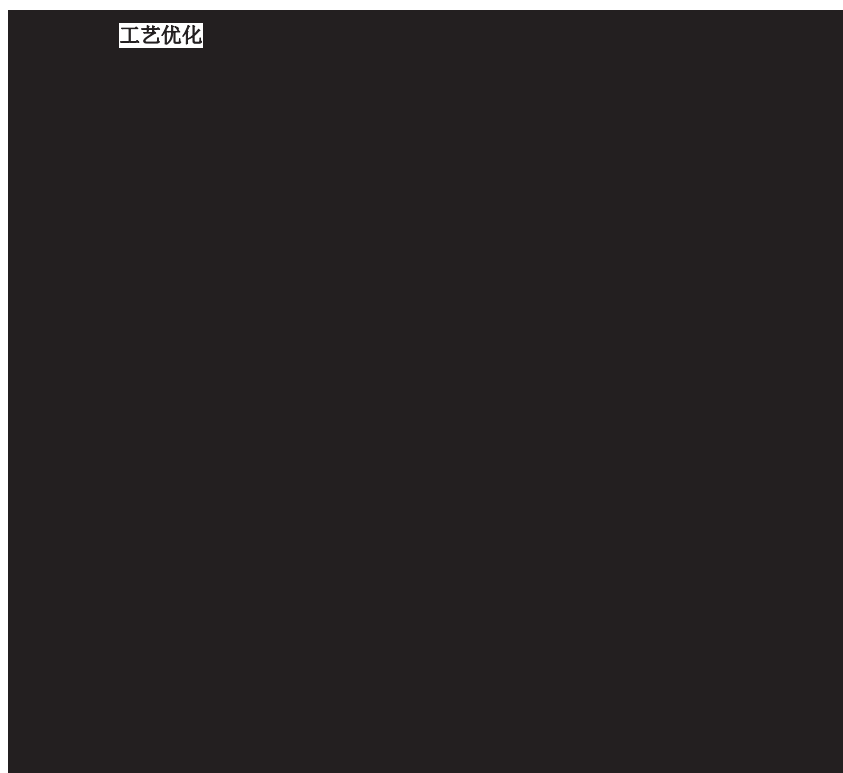


图 2-16 晶圆清洗工艺测试流程图

（5）研发实验室

①研磨测试

研磨测试工艺流程见下图。



图 2-17 研磨测试工艺流程图

②减薄及边抛测试

减薄及边抛测试工艺流程见下图。



图 2-18 减薄及边抛测试工艺流程图

3、现有工程污染物达标排放

3.1 废气

现有工程废气治理措施情况见下表。

表 2-15 废气治理措施汇总表

序号	污染源	污染物	治理措施	排放方式
1	去膜与清洗工序产的酸性废气，检测与抽检工序 VPD 设备产生的少量酸性废气，酸性配制液配制、储存、供液过程中产生的少量	硫酸雾 氟化物 氯化氢 氮氧化物	碱洗塔	通过 31.5m 高酸性废气排气筒（DA001）排放

		酸性废气，清洗研究实验使用酸性试剂时产生的少量酸性废气			
2		粗抛与清洗工序产生的工艺废气，精抛与清洗工序产生的工艺废气，单片清洗工序产生的工艺废气，检测与抽检工序 ICP-MS 产生的少量工艺废气，SC-1 溶液配制、储存、供液过程中产生的少量工艺废气，CMP 及减薄设备清洗测试产生的工艺废气，清洗研究实验使用氨水时产生的少量工艺废气，晶圆清洗工艺测试产生的工艺废气	氟化物 氨 氯化氢 臭气浓度	水洗塔	通过 32.5m 高工艺废气排气筒（DA002）排放
3		晶圆清洗研究实验使用有机液体时产生的少量有机废气，晶圆清洗干燥测试产生的有机废气	TRVOC NMHC	活性炭吸附	通过 28m 高有机废气排气筒（DA003）排放
4		4 台锅炉（3 用 1 备）产生的燃气锅炉烟气	颗粒物 二氧化硫 氮氧化物 一氧化碳 烟气黑度	低氮燃烧器	通过 25.5 高燃气锅炉排气筒（DA004）排放
5		去膜与清洗工序产生的酸性废气，酸性配制液配制、储存、供液过程中产生的少量酸性废气，研磨测试后二次清洗过程产生的酸性废气	硫酸雾 氟化物 氯化氢	碱洗塔	通过 31.5m 高酸性废气排气筒（DA005）排放
6		粗抛与清洗工序产生的工艺废气，精抛与清洗工序产生的工艺废气，单片清洗工序产生的工艺废气，SC-1 溶液配制、储存、供液过程中产生的少量工艺废气，研磨测试及一次、三次清洗过程产生的工艺废气，减薄或边抛测试及清洗过程产生的工艺废气	氟化物 氨 氯化氢 臭气浓度	水洗塔	通过 32.5m 高工艺废气排气筒（DA006）排放
7		研发实验室在干燥过程产生的有机废气	TRVOC NMHC	活性炭吸附	通过 30m 高有机废气排气筒（DA007）排放
8		硫化成型工序产生的废气	NMHC 臭气浓度	UV 光氧+ 活性炭吸附	通过 28.5m 高硫化成型废气排气筒（DA009）排放
9		二次硫化工序产生的废气	NMHC 臭气浓度	UV 光氧+ 活性炭吸附	通过 27.5m 高二次硫化废气排气筒（DA008）排放
10		食堂油烟	餐饮油烟	高效油烟净化设施	通过楼顶 3 个排气筒排放
根据现有例行监测数据（报告编号：Q260414-04；Q260202-08），说明废气达标排放情况，具体见下表。					

表 2-16 现有工程废气达标排放情况（1）

编号	排放源名称	监测日期	污染物名称	监测结果		标准限值	
				浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)
DA001	酸性废气排气筒	2026.4.14	硫酸雾	<0.2	1.23×10 ⁻³	45	4.865
			氟化物	1.83	2.35×10 ⁻²	9.0	0.3258
			氯化氢	1.4	1.72×10 ⁻²	100	0.79
			氮氧化物	<3	1.92×10 ⁻²	240	2.4325
DA002	工艺废气排气筒	2026.4.14	氟化物	1.79	2.59×10 ⁻²	9.0	0.3463
			氯化氢	1.6	2.31×10 ⁻²	100	0.85
			氨	0.70	1.01×10 ⁻²	—	3.4
			臭气浓度	229（无量纲）		≤1000（无量纲）	
DA003	有机废气排气筒	2026.4.14	TRVOC	2.10	5.24×10 ⁻³	60	12.26
			NMHC	4.78	1.19×10 ⁻²	50	10.2
DA005	酸性废气排气筒	2026.4.14	硫酸雾	1.43	1.46×10 ⁻²	45	4.865
			氟化物	2.46	2.24×10 ⁻²	9.0	0.3258
			氯化氢	1.0	9.09×10 ⁻³	100	0.79
DA006	工艺废气排气筒	2026.4.14	氟化物	1.48	3.18×10 ⁻²	9.0	0.3463
			氯化氢	1.5	3.22×10 ⁻²	100	0.85
			氨	0.54	1.16×10 ⁻²	—	3.4
			臭气浓度	229（无量纲）		≤1000（无量纲）	
DA007	有机废气排气筒	2026.4.14	TRVOC	1.84	5.07×10 ⁻³	60	14.3
			NMHC	5.48	1.51×10 ⁻²	50	11.9
食堂油烟		2026.4.14	餐饮油烟	0.5~0.7	/	1.0	—

表 2-17 现有工程废气达标排放情况（2）

编号	排放源名称	排气筒高度/m	监测日期	污染物名称	监测结果		标准限值
					实测浓度 (mg/m ³)	折算浓度 (mg/m ³)	浓度 (mg/m ³)
DA004	燃气锅炉排气筒	25.5	2026.2.2	颗粒物	3.4	4.4	10
				二氧化硫	<3	<3	20
				氮氧化物	23	30	50
				一氧化碳	<3	<3	95
				烟气黑度	<1（级）		≤1（级）

根据上表可知，酸性废气排气筒（DA001）排放的氟化物、硫酸雾、氯化氢、氮氧化物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值要求；工艺废气排气筒（DA002）排放的氟化物、氯化氢满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值要求，氨和臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）表 1 中标准限值要求，可以实现达标排放；有机废气排气筒（DA003）排放的 TRVOC、非甲烷总烃满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中表 1 中其他行业标准限值要求；燃气锅炉排气筒（DA004）排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化

物、一氧化碳、烟气黑度满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB12/151-2020）中新建燃气锅炉标准限值要求，可实现达标排放；酸性废气排气筒（DA005）排放的氟化物、硫酸雾、氯化氢满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值要求；工艺废气排气筒（DA006）排放的氟化物、氯化氢满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值要求，氨和臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）表 1 中标准限值要求，可以实现达标排放；有机废气排气筒（DA007）排放的 TRVOC、非甲烷总烃满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中表 1 中其他行业标准限值要求；食堂油烟排气筒排放的油烟满足《餐饮业油烟排放标准》（DB12/644-2016）中餐饮油烟浓度排放限值要求，可以实现达标排放。

根据《华海清科半导体柔性零部件研发及产业化项目环境影响报告表》，在建项目实施后，新增废气排放源预测达标排放情况见下表。

表 2-18 新增废气排放源预测达标排放情况

编号	排放源名称	污染物名称	监测结果		标准限值	
			浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)
DA009	硫化成型 废气排气筒	NMHC	0.37	5.92×10 ⁻³	10	/
		臭气浓度	<1000（无量纲）		1000（无量纲）	
DA008	二次硫化 废气排气筒	NMHC	0.54	5.92×10 ⁻³	10	/
		臭气浓度	<1000（无量纲）		1000（无量纲）	

根据上表可知，在建项目实施后，预测排气筒（DA008、DA009）中非甲烷总烃、臭气浓度的排放浓度均能满足《橡胶制品工业大气污染物排放标准》（DB12/1353-2024）标准限值，可以实现达标排放。

3.2 废水

现有工程含氟废水、研磨废水、含氨废水分质预处理后出水与生活污水、回用水系统浓水一并通过污水总排口（DW001）排入市政污水管网，最终进入咸水沽污水处理厂进一步处理。根据现有工程例行监测数据（报告编号：S260113-14；S260113-16）说明废水达标排放情况，具体见下表。

表 2-19 现有工程废水达标排放情况

排放口名称	监测日期	污染物	单位	监测结果	标准 限值	执行标准	达标 情况
污水总排口 (DW001)	2026.1.13	pH	无量纲	8.2	6~9	DB12/356- 2018	达标
		COD	mg/L	111	500		达标
		SS	mg/L	78	400		达标
		氨氮	mg/L	13.5	45		达标
		总氮	mg/L	20.3	70		达标
		总磷	mg/L	1.11	8.0		达标
		氟化物	mg/L	2.60	20		达标
		总铜	mg/L	<0.05	2.0		达标
		LAS	mg/L	<0.05	20		达标
		石油类	mg/L	0.12	15		达标
		BOD ₅	mg/L	50.6	300		达标
		动植物油类	mg/L	0.35	100		达标

根据上表可知，现有工程污水总排口（DW001）的废水水质监测结果能够满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）间接排放标准限值要求，可以实现达标排放。

根据《华海清科半导体柔性零部件研发及产业化项目环境影响报告表》，在建项目实施后，废水预测达标排放情况见下表。

表 2-20 废水预测达标排放情况

排放口名称	污染物	单位	排水水质	标准 限值	执行标准	达标 情况
污水总排口 (DW001)	pH	无量纲	6~9	6~9	DB12/356- 2018	达标
	COD	mg/L	132.3	500		达标
	SS	mg/L	100.1	400		达标
	氨氮	mg/L	23.7	45		达标
	总氮	mg/L	38.9	70		达标
	总磷	mg/L	1.9	8.0		达标
	LAS	mg/L	2.1	20		达标
	石油类	mg/L	2	15		达标
	BOD ₅	mg/L	100.2	300		达标
	动植物油类	mg/L	2.1	100		达标

根据上表可知，在建项目实施后，预测污水总排口（DW001）的废水水质能够满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）间接排放标准限值要求，可以实现达标排放。

3.3 厂界噪声

现有工程噪声源为各类设备、泵、风机等，采取减振、隔声等措施，以达到隔音降噪目的。根据现有例行监测数据（报告编号：ZS260414-02；ZS260306-

29), 说明厂界噪声达标排放情况, 具体见下表。

表 2-21 现有工程厂界噪声达标排放情况

序号	监测位置	监测日期	监测结果/dB(A)		标准限值/dB(A)		达标情况
			昼间	夜间	昼间	夜间	
1	东厂界外 1 米	2026.3.6	/	49	65	55	达标
		2026.4.14	55	/			
2	南厂界外 1 米	2026.3.6	/	53	70	55	达标
		2026.4.14	54	/			
3	西厂界外 1 米	2026.3.6	/	53	65	55	达标
		2026.4.14	51	/			
4	北厂界外 1 米	2026.3.6	/	50	65	55	达标
		2026.4.14	53	/			

根据上表可知, 现有工程东、西、北厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准限值要求, 南厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准限值要求, 可以实现厂界达标排放。

根据《华海清科半导体柔性零部件研发及产业化项目环境影响报告表》, 在建项目实施后, 厂界噪声预测达标排放情况见下表。

表 2-22 厂界噪声预测达标排放情况

序号	预测厂界位置	监测结果/dB(A)		标准限值/dB(A)		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	
1	东厂界	58	50	65	55	达标
2	南厂界	58	50	70	55	达标
3	西厂界	54	48	65	55	达标
4	北厂界	59	51	65	55	达标

根据上表可知, 在建项目实施后, 东、西、北厂界噪声预测值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准限值要求, 南厂界噪声预测值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准限值要求, 可以实现厂界达标排放。

3.4 固体废物

现有及在建工程固体废物产生及处置情况见下表。

表 2-23 现有及在建工程固体废物产生及处置情况表

序号	固体废物名称	产生源	固体废物类别	处置去向
1	废晶圆	晶圆生产线	一般工业固体废物	经收集后退回给委托客户
2	废边角料	零配件加工	一般工业固体废物	经统一收集后外售
3	废零配件	零配件加工	一般工业固体废物	给物资回收公司

4	硫酸铵溶液	废水处理设施	一般工业固体废物	经收集后交由有回收处理能力的单位进行回收利用
5	晶圆碎片	测试、研发实验	一般工业固体废物	经统一收集后外售给物资回收公司
6	其他废弃包装物	包装材料	一般工业固体废物	
7	橡胶不合格品	气膜生产	一般工业固体废物	
8	橡胶边角料	气膜生产	一般工业固体废物	
9	废包装物	气膜生产	一般工业固体废物	
10	废无尘布	气膜生产	一般工业固体废物	
11	废镀膜	气膜生产	一般工业固体废物	
12	废水处理污泥	废水处理设施	一般工业固体废物	经统一收集后外售给物资回收公司
13	废切削液	零配件加工	危险废物	危废间暂存，交由有资质单位处理
14	沾染金属屑	零配件加工	危险废物	
15	废酸液	硫酸槽	危险废物	
16	检测废液	测试、研发	危险废物	
17	废活性炭	废气处理设施	危险废物	
18	废 UV 灯管	废气处理设施	危险废物	
19	废包装容器	包装容器	危险废物	
20	生活垃圾	职工生活产生	生活垃圾	由城市管理部门定期清运

3.5 环境风险防范应急措施

建设单位已按照《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>》（环发[2015]4 号）、《市环保局关于做好企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理工作的通知》（津环保应[2015]40 号）的规定和要求，编制完成突发环境事件应急预案，并在天津市津南区生态环境局完成备案（备案编号：120112-2025-008-L）。

现有厂内主要环境风险防范措施包括：现有厂房均为硬化地面，同时通过厂内隔墙及门防止液体物料流散；针对耗材供应车间应对各种原辅料进行分区贮存，分类存放，并设置有毒气体报警器（氨气和氟化氢）和泄漏物料导流沟，导流沟与应急收集池连通；应急收集池（有效容积：120m³）保持常空，用于在事故状态下，通过重力流收集 CMP 及晶圆再生厂房、综合动力站、耗材供应车间的事故水和泄漏物料，不直接与厂内雨水管网连通；雨水排放口非降水天处于关闭状态，防止事故废水直接外排，雨水排放口设有截断阀，非降水天处于关闭状态；现有污水总排口设有提升泵（污水经提升后排入市政污水管网），事故状态下，事故水或泄漏物料进入雨水和污水管网，可以通过截止阀和关闭提升泵，将事故水、泄漏物料控制在厂区范围。设置有可燃气体报警器，报警

后连锁电磁阀会自动切断天然气供气系统等。

厂内主要环境风险防范设施情况见下图。



雨水总排口（YS001）截断阀



雨水总排口（YS002）截断阀



有毒气体报警器



可燃气体报警器



耗材供应车间内泄漏物料收集渠



事故池

图 2-19 环境风险防范设施图

4、污染物排放总量情况

现有工程污染物排放总量情况见下表。

表 2-24 污染物排放总量（单位：t/a）

序号	总量指标	现有及在建工程 批复总量	现有工程 实际排放量	是否满足 总量要求
1	氮氧化物	1.3759	0.6293	满足
2	VOCs	0.0429	0.0022	满足
3	COD	95.5827	42.0638	满足
4	氨氮	18.5205	7.8351	满足
5	总氮	18.4394*	11.922	满足
6	总磷	0.9386*	0.8723	满足

注*：根据各期环评报告中核算的排放量进行汇总。

根据上表可知，现有工程废气污染物和废水污染物排放总量满足批复总量要求。

5、排污口规范化

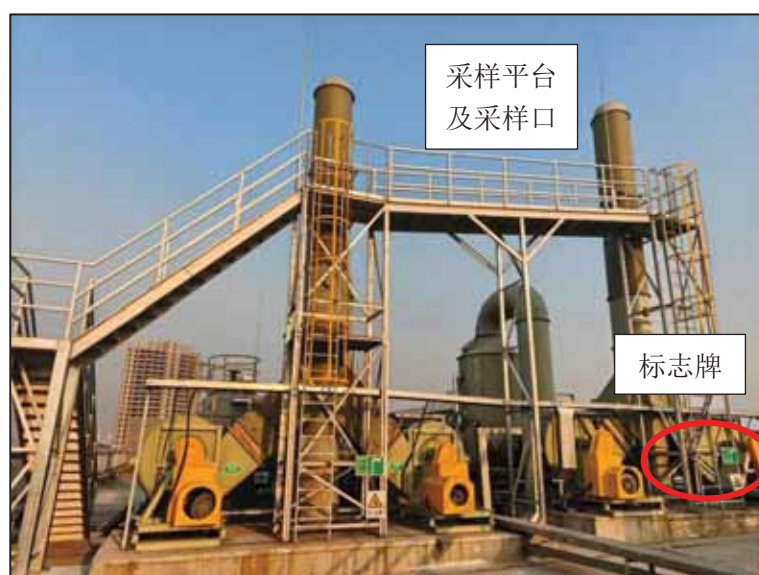
建设单位已按照《关于发布<天津市污染源排放口规范化技术要>的通知》（津环保监测[2007]57 号）和《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》（津环保监测[2002]71 号）的要求，对废气排放口、废水排放口、固体废物暂存设施完成了规范化建设。

5.1 废气

现有工程厂内设有 7 个废气排放口，具体规范化建设情况见下图。



酸性废气排气筒 (DA001)



工艺废气排气筒 (DA002)



有机废气排气筒 (DA003)



燃气锅炉排气筒 (DA004)



酸性废气排气筒 (DA005)



工艺废气排气筒 (DA006)



有机废气排气筒 (DA007)

图 2-20 废气排放口规范化

5.2 废水

现有工程厂内设有 1 个污水总排口，并安装在线监测设备，具体规范化建设情况见下图。



污水总排口 (DW001)

图 2-21 污水总排口规范化

5.3 固体废物

现有工程厂内设有 1 座一般固废暂存间，用一般工业固体废物的暂存；同时设有 1 座危废暂存间，用于危险废物的暂存，具体规范化建设情况见下图。



一般固废暂存间



危废暂存间

图 2-22 固体废物暂存场所规范化

6、与本项目有关的主要环境问题

在严格执行各项环保治理措施的前提下，现有工程废气、废水、厂界噪声稳定达标排放，固体废物处置去向合理，并取得了排污许可证，各排污口均已按要求进行了排污口规范化设置，污染物排放总量满足批复总量要求，无现有环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境质量现状

本项目位于天津市津南区，根据大气功能区划，项目所在区域为二类功能区。本评价引用《2025 年天津市生态环境状况公报》中津南区 6 项大气基本污染物 PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂、CO、O₃ 的监测结果对建设地区环境空气质量现状进行分析，具体统计结果见下表。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	37	30	123.3%	23.3%	不达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	67	60	111.7%	11.7%	不达标
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.7	/	达标
NO ₂	年平均质量浓度	32	40	80	/	达标
CO-95per	百分位数日 平均质量浓度	1100	4000	27.5	/	达标
O ₃ -90per	百分位数 8h 平 均质量浓度	180	160	112.5	12.5	不达标

区域
环境
质量
现状

由上表可以看出，该地区 2025 年度常规大气污染物中 SO₂ 年均值、NO₂ 年均值、CO 日平均浓度第 95 百分位数满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 二级标准中过渡阶段浓度限值要求，PM_{2.5} 年均值、PM₁₀ 年均值、O₃ 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数超过《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 二级标准中过渡阶段浓度限值要求。根据《环境影响评价导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中关于达标判断要求，六项污染物没有全部达标，项目所在区域为城市环境空气质量不达标区。

2、声环境质量现状

根据《市生态环境局关于印发<天津市声环境功能区划(2022 年修订版)>的通知》(津环气候[2022]93 号)，天津海河工业区为 3 类声功能区。根据《关于对<天津海河工业区总体规划(2009-2020 年)环境影响报告书>审查意见的复函》(津环保管函[2010]188 号)，天津海河工业区内的居住、办公、科研区声环境执行 2 类区标准。本项目厂界外周边 50m 范围内，声环境保护目标为海河文化创意产业园(东厂界对面办公楼)，详见附图 5。

本次评价引用《华海清科股份有限公司扩建改造项目(第二阶段)竣工环境保护验收监测报告表》中声环境保护目标监测结果，具体见下表。

	表 3-2 声环境保护目标监测结果 单位：dB(A)									
	序号	监测位置	监测日期	监测结果				标准限值		达标情况
				昼间		夜间		昼间	夜间	
	1	海河文化创意产业园 3 号楼 1 层	2025.12.9	54	54	48	48	60	50	达标
			2025.12.10	54	53	48	48			达标
	2	海河文化创意产业园 3 号楼 3 层	2025.12.9	56	55	48	48	60	50	达标
			2025.12.10	54	55	48	48			达标
	3	海河文化创意产业园 3 号楼 4 层	2025.12.9	57	57	49	49	60	50	达标
			2025.12.10	57	57	49	49			达标
	注：海河文化创意产业园内有政府机关单位。									
根据上表可知，海河文化创意产业园声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。										
3、地下水、土壤环境质量现状										
本项目不存在土壤、地下水环境污染途径，因此无需开展土壤、地下水环境质量现状调查。										

环境保护目标	1、大气环境保护目标							
	本项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区等，主要大气环境保护目标为机关单位和医院，具体情况见下表和附图 5。							
	表 3-3 大气环境保护目标表							
	序号	目标名称	坐标	保护对象	保护内容/人	相对厂址方位	相对厂界距离/m	二类环境空气功能区
	1	海河文化创意产业园	117°24'50.86"E 38°58'35.73"N	机关单位	500	东	20	
	2	津南河道管理所	117°24'38.44"E 38°58'26.52"N	机关单位	30	西	80	
	3	津沽路派出所	117°24'41.86"E 38°58'24.47"N	机关单位	30	西南	80	
	4	天津市津南医院新院	117°24'52.18"E 38°58'52.67"N	医院	2000	北	320	
	2、声环境保护目标							
	本项目厂界外 50 米范围内声环境保护目标情况见下表和附图 5。							
表 3-4 声环境保护目标表								
序号	目标名称	坐标	保护对象	保护内容/人	相对厂址方位	相对厂界距离/m	功能区划	
1	海河文化创意产业园	117°24'50.86"E 38°58'35.73"N	机关单位	500	东	20	2 类声功能区	

	3、地下水环境保护目标 本项目厂界外 500 米范围内，无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。																																																																											
污染物排放控制标准	1、废气 管路清洗废气收集后依托现有水洗塔处理，后通过现有 1 根 32.5m 高工艺废气排气筒（DA002）排放，氯化氢执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值要求，氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）表 1 中标准限值要求，具体见下表。 表 3-5 废气污染物排放标准 <table><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">污染物名称</th><th colspan="2">排气筒</th><th rowspan="2">排放浓度 (mg/m³)</th><th rowspan="2">排放速率** (kg/h)</th><th rowspan="2">标准来源</th></tr><tr><th>编号</th><th>高度**</th></tr><tr><td>1</td><td>氟化物*</td><td rowspan="4">DA002</td><td rowspan="4">32.5m</td><td>9.0</td><td>0.3463</td><td rowspan="2">GB16297-1996</td></tr><tr><td>2</td><td>氯化氢</td><td>100</td><td>0.85</td></tr><tr><td>3</td><td>氨</td><td>/</td><td>3.4</td><td rowspan="2">DB12/059-2018</td></tr><tr><td>4</td><td>臭气浓度</td><td colspan="2">1000（无量纲）</td></tr></table> 注*：现有工艺废气排气筒（DA002）涉及氟化物排放，本项目不涉及氟化物排放； 注**：现有工艺废气排气筒（DA002）高度为 32.5m，不满足高出周围半径 200m 范围内最高建筑（海河文化创意产业园 5#楼高 34.55m）5m 以上的要求，氯化氢排放速率需严格 50%执行；氟化物、氯化氢的排放速率采用内插法计算后严格 50%。 2、废水 全厂废水间接排放，通过污水总排口（DW001）排入市政管网，最终进入咸水沽污水处理厂处理。全厂废水执行《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）表 2 中间接排放标准限值（三级标准）要求，具体见下表。 表 3-6 废水污染物排放标准 <table><tr><th>序号</th><th>污染物</th><th>单位</th><th>标准限值</th><th>标准来源</th></tr><tr><td>1</td><td>pH</td><td>无量纲</td><td>6~9</td><td rowspan="12">DB12/356-2018</td></tr><tr><td>2</td><td>COD</td><td>mg/L</td><td>500</td></tr><tr><td>3</td><td>SS</td><td>mg/L</td><td>400</td></tr><tr><td>4</td><td>氨氮</td><td>mg/L</td><td>45</td></tr><tr><td>5</td><td>总氮</td><td>mg/L</td><td>70</td></tr><tr><td>6</td><td>总磷</td><td>mg/L</td><td>8.0</td></tr><tr><td>9</td><td>LAS</td><td>mg/L</td><td>20</td></tr><tr><td>10</td><td>石油类</td><td>mg/L</td><td>15</td></tr><tr><td>11</td><td>BOD₅</td><td>mg/L</td><td>300</td></tr><tr><td>12</td><td>动植物油类</td><td>mg/L</td><td>100</td></tr></table> 3、噪声	序号	污染物名称	排气筒		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率** (kg/h)	标准来源	编号	高度**	1	氟化物*	DA002	32.5m	9.0	0.3463	GB16297-1996	2	氯化氢	100	0.85	3	氨	/	3.4	DB12/059-2018	4	臭气浓度	1000（无量纲）		序号	污染物	单位	标准限值	标准来源	1	pH	无量纲	6~9	DB12/356-2018	2	COD	mg/L	500	3	SS	mg/L	400	4	氨氮	mg/L	45	5	总氮	mg/L	70	6	总磷	mg/L	8.0	9	LAS	mg/L	20	10	石油类	mg/L	15	11	BOD ₅	mg/L	300	12	动植物油类	mg/L	100
	序号			污染物名称	排气筒				排放浓度 (mg/m ³)	排放速率** (kg/h)	标准来源																																																																	
		编号	高度**																																																																									
	1	氟化物*	DA002	32.5m	9.0	0.3463	GB16297-1996																																																																					
	2	氯化氢			100	0.85																																																																						
	3	氨			/	3.4	DB12/059-2018																																																																					
	4	臭气浓度			1000（无量纲）																																																																							
	序号	污染物	单位	标准限值	标准来源																																																																							
	1	pH	无量纲	6~9	DB12/356-2018																																																																							
	2	COD	mg/L	500																																																																								
	3	SS	mg/L	400																																																																								
	4	氨氮	mg/L	45																																																																								
5	总氮	mg/L	70																																																																									
6	总磷	mg/L	8.0																																																																									
9	LAS	mg/L	20																																																																									
10	石油类	mg/L	15																																																																									
11	BOD ₅	mg/L	300																																																																									
12	动植物油类	mg/L	100																																																																									

	运营期南厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准，东、西、北厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，具体见下表。 表 3-7 工业企业厂界环境噪声排放标准 <table><tr><th>序号</th><th>昼间/dB(A)</th><th>夜间/dB(A)</th><th>标准来源</th></tr><tr><td>1</td><td>65</td><td>55</td><td>GB12348-2008 3类</td></tr><tr><td>2</td><td>70</td><td>55</td><td>GB12348-2008 4类</td></tr></table> 4、固体废物 危险废物在厂内收集、暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）。一般工业固体废物贮存、处置参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。 生活垃圾的源头减量、投放、收集、运输、处理等过程，参照《天津市生活废弃物管理规定》（天津市人民政府令 第1号）和《天津市生活垃圾管理条例》（天津人大公告 第四十九号）执行。	序号	昼间/dB(A)	夜间/dB(A)	标准来源	1	65	55	GB12348-2008 3类	2	70	55	GB12348-2008 4类
序号	昼间/dB(A)	夜间/dB(A)	标准来源										
1	65	55	GB12348-2008 3类										
2	70	55	GB12348-2008 4类										
总量控制指标	根据《“十五五”污染减排工作方案编制技术指南》，主要大气污染物：全国层面对氮氧化物（NO_x）和挥发性有机物（VOCs）实施排放总量控制；主要水污染物：全国层面对 COD 和总磷实施排放总量控制。 本项目不涉及氮氧化物、挥发性有机物排放，涉及的总量控制因子为 COD、总磷，总量特征因子为氨氮、总氮。 本项目新增废水排放 63.68m³/d（19104m³/a），预测排放 COD≤138mg/L，氨氮≤24mg/L、总氮≤39mg/L、总磷≤2mg/L。COD、氨氮、总氮、总磷预测排放总量如下： COD：138mg/L×19104m³/a=2.64t/a 氨氮：24mg/L×19104m³/a=0.46t/a 总氮：39mg/L×19104m³/a=0.75t/a 总磷：2mg/L×19104m³/a=0.038t/a												

本项目外排废水中 COD、氨氮、总氮、总磷执行《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）间接排放标准，即 COD≤500mg/L，氨氮≤45mg/L，总氮≤70mg/L，总磷≤8.0mg/L，依据污染物排放标准核算总量如下：

COD：500mg/L×19104m³/a=9.55t/a

氨氮：45mg/L×19104m³/a=0.86t/a

总氮：70mg/L×19104m³/a=1.34t/a

总磷：8mg/L×19104m³/a=0.153t/a

本项目废水最终排入咸水沽污水处理厂，该污水处理厂执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）中 A 标准，即 COD≤30mg/L，氨氮≤1.5（3.0）mg/L（每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值），总氮≤10mg/L，总磷≤0.3mg/L。则废水污染物最终排入外环境的总量为：

COD：30mg/L×19104m³/a=0.57t/a

氨氮：1.5mg/L×19104m³/a×7/12+3.0mg/L×19104m³/a×5/12=0.04t/a

总氮：10mg/L×19104m³/a=0.19t/a

总磷：0.3mg/L×19104m³/a=0.006t/a

综上，本项目水污染物排放总量情况见下表。

表 3-8 水污染物排放总量情况（单位：t/a）

序号	污染物名称	预测排放量	标准核定排放量	排入外环境总量
1	COD	2.64	9.55	0.57
2	氨氮	0.46	0.86	0.04
3	总氮	0.75	1.34	0.19
4	总磷	0.038	0.153	0.006

本项目建成后，全厂水污染物排放总量情况见下表。

表 3-9 全厂水污染物排放总量情况（单位：t/a）

污染物名称	现有及在建工程批复总量	现有工程实际排放量	本项目预测总量	本项目建成后全厂排放量	排放量变化情况
COD	95.5827	42.0638	2.64	98.2227	+2.64
氨氮	18.5205	7.8351	0.46	18.9805	+0.46
总氮	18.4394	11.922	0.75	19.1894	+0.75
总磷	0.9386	0.8723	0.038	0.9766	+0.038

根据污染物预测排放情况进行计算，新增 COD 排放量 2.32t/a，新增总磷排放量 0.034t/a。建议以此作为行政主管部门核定企业污染物排放总量控制指标的参考依据。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	本项目施工期在厂房内进行设备的安装与调试，施工期产生的污染包括：施工噪声、施工人员产生的生活污水、生活垃圾以及施工固体废物。施工期主要环保措施如下：（1）施工期间设备的安装和调试在厂房内，因此可以采取建筑隔声等措施来控制对环境的影响，同时，夜间不进行施工，对周边声环境影响很小；（2）施工人员产生的生活污水依托厂区现有的卫生间排放，由污水总排口排入市政污水管网；（3）生活垃圾集中收集，由城市管理部门处置；施工过程中产生的废包装材料、废建筑材料等，这类固体废物一般是无害的。施工中要加强对此类固体废物的管理，从生产、运输、堆放等各环节采取措施，减少散落，及时打扫、清运，避免污染环境。 建设单位应认真遵守《天津市环境噪声防治管理办法》及《天津市建设工程文明施工管理规定》等有关规定，严格执行环保行政主管部门下达的关于防治噪声污染的禁止性、限制性规定，依法履行防治污染，保护环境的各项义务。
---------------------------	--

1、废气

1.1 废气污染源情况

本项目 PFA 管路清洗机、化学溶液供应设备产生的管路清洗废气（G₁）主要污染物为氨、氯化氢，经收集后排入现有废气收集管道，并依托现有水洗塔处理，后通过现有 1 根 32.5m 高工艺废气排气筒（DA002）排放，废气年排放时间为 7200h。

（1）新增废气量

本项目涉及的 PFA 管路清洗机、化学溶液供应设备均布置在洁净厂房，厂房内保持正压，厂房内外压差大于 15Pa。同时，各设备内部通过其顶部排风维持设备内处于负压状态，以防止设备内使用的化学药剂产生的废气污染物进入洁净厂房内。因此，本项目产生的废气可全部实现有组织收集。废气收集系统风量为 1400m³/h，风量分配情况见下表。

表 4-1 废气收集系统风量分配情况

编号	污染源	设备	数量/台	单台分配风量 (m ³ /h)	总风量 (m ³ /h)
1	PFA 管路清洗机 废气	PFA 管路清洗机	1	1000	1000
2	化学溶液供应设 备废气	化学溶液供应设备	2	200	400
汇总					1400

（2）依托现有废气收集治理设施

根据《华海清科股份有限公司晶圆再生项目（变动）环境影响报告表》，工艺废气经收集，经水洗塔处理后排放通过工艺废气排气筒（DA002，在环评中排气筒编号为 P2）排放，废气排放量为 21100m³/h；根据《华海清科股份有限公司晶圆再生项目（第二阶段）竣工环境保护验收监测报告表》，该废气收集治理设施按照 28000m³/h（通过变频风机排放废气），并且验收阶段进入该废气收集处理系统的废气量不增加。因此，现有工艺废气收集治理设施富余处理废气能力为 6900m³/h。

本项目管路清洗废气（G₁）风量为 1400m³/h，可就近将废气接入现有排气管道，可依托现有废气收集治理设施进行收集。本项目与现有废气合并后，总气量为 22500m³/h。

（3）废气排放源强

根据《华海清科股份有限公司晶圆再生项目（变动）环境影响报告表》，排气筒（DA002）排放的废气主要包括粗抛与清洗、精抛与清洗、单片清洗等环节的工艺废气，废气中氨来自 SC-1 溶液（ $\text{NH}_3\cdot\text{H}_2\text{O}:\text{H}_2\text{O}_2:\text{H}_2\text{O}=1:1:30$ ），氯化氢来自 SC-2 溶液（ $\text{HCl}:\text{H}_2\text{O}_2:\text{H}_2\text{O}=1:1:50$ ）。

本项目管路清洗废气中氨来自氨配制液（ $\text{NH}_3\cdot\text{H}_2\text{O}:\text{H}_2\text{O}_2:\text{H}_2\text{O}=1:2:50$ ），氯化氢来自盐酸配制液（ $\text{HCl}:\text{H}_2\text{O}_2:\text{H}_2\text{O}=1:1:50$ ），氨配制液中氨浓度相对 SC-1 溶液中低，盐酸配制液中氯化氢浓度与 SC-2 溶液相同。

本项目废气的产生环节与现有工程基本相同，均来自于清洗工序，并且污染物氨、氯化氢与现有工程相同（现有工程还涉及氟化物排放），因此，本项废气排放源强类可比现有工程工艺废气排放源强。根据现有工程验收及例行监测数据，废气中氨最大排放浓度为 $0.70\text{mg}/\text{m}^3$ ，氯化氢最大排放浓度为 $2.38\text{mg}/\text{m}^3$ 。根据项目实施后总气量 $22500\text{m}^3/\text{h}$ 进行核算，氨最大排放速率为 $0.016\text{kg}/\text{h}$ ，氯化氢最大排放速率为 $0.056\text{kg}/\text{h}$ 。根据现有工艺废气监测数据，氨排放浓度监测结果为 $0.70\text{mg}/\text{m}^3$ 时，臭气浓度为 ≤ 229 （无量纲）。本次评价保守考虑，预计项目实施后臭气浓度 < 1000 （无量纲）。

表 4-2 废气污染物排放情况

排气筒 编号	污染物 名称	风量 (m³/h)	治理措施	排放情况	
				速率(kg/h)	浓度(mg/m³)
DA002	氟化物*	22500	水洗	0.040	1.79
	氨			0.016	0.70
	氯化氢			0.056	2.38
	臭气浓度			<1000（无量纲）	
注*：现有工艺废气排气筒（DA002）涉及氟化物排放，本项目不涉及氟化物排放。					

废气排放源参数见下表。

表 4-3 废气排放源参数

名称及 编号	排气筒底部 中心坐标 (经纬度)		排气筒 底部海 拔高度 /m	排气 筒高 度/m	排气 筒出 口内 径/m	流速 /(m/s)	温度 / $^{\circ}\text{C}$	年排 放小 时数 /h	排放 工况	污染物 排放速率 /(kg/h)
	E	N								
排气筒 (DA002)	117°24' 47.62"	38°58' 33.08"	0	32.5	0.7	16.2	常温	7200	正常	氟化物 0.040
										氨 0.016
										氯化氢 0.056

1.2 废气达标排放分析

本项目废气排放源及达标排放情况见下表。

表 4-4 废气排放源及达标排放情况

排气筒 编号	污染因子	排放参数		排气 筒高 度 m	标准限值		标准来源
		排放速 率(kg/h)	排放浓 度(mg/m³)		排放速 率(kg/h)	排放浓 度(mg/m³)	
DA002	氟化物*	0.040	1.79	32.5	0.3463	9.0	GB16297-1996
	氯化氢	0.056	2.38		0.85	100	
	氨	0.016	0.70		3.4	/	DB12/059-2018
	臭气浓度	<1000（无量纲）			≤1000（无量纲）		

由上表可知，本项目实施后，依托的工艺废气排气筒（DA002）排放的氟化物和氯化氢满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值要求，排放的氨、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）表 1 中标准限值要求，可以实现达标排放。

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），两个排放相同污染物（不论其是否由同一生产工艺过程产生）的排气筒，若其距离小于其几何高度之和，应合并视为一根等效排气筒。若有三根以上的近距排气筒，且排放同一种污染物时，应以前两根的等效排气筒，依次与第三、四根排气筒取等效值。现有排气筒（DA001、DA002、DA003、DA004）均排放氟化物、氯化氢，且距离较近，需要进行等效计算。根据现有例行监测数据和本项目预测数据核算，氟化物、氯化氢等效排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准限值要求，可以实现达标排放。

1.3 废气收集及治理措施可行性分析

（1）废气收集措施可行性分析

本项目涉及的 PFA 管路清洗机、化学溶液供应设备均布置在洁净厂房，厂房内保持正压，厂房内外压差大于 15Pa。同时，各设备内部通过其顶部排风维持设备内处于负压状态，以防止设备内使用的化学药剂产生的废气污染物进入洁净厂房内。本项目针对废气的产生部位均采取了有效措施，可对上述设备产生的废气可全部实现有组织收集，可有效的避免了废气的无组织排放。因此，本项目废气收集措施是可行的。

（2）水洗措施可行性分析

本项目废气中含氨和氯化氢，进入废气集气系统，经水洗塔处理后，通过排气筒排放。水洗塔采用的处理工艺为水喷淋洗涤吸收，处理工艺属于液体吸

收法。

水洗塔采用新鲜水作为吸收液，引风机位于水洗塔的末端。废气从塔底进入，塔内的水由水泵升压后由塔顶喷出，水顺着塔板与废气形成逆向接触，废气在塔内的设计流速控制在 1.0m/s 左右，保证停留时间控制在不少于 5s。废气中的氨和氯化氢为水溶性物质，利用污染物在水中的溶解度，达到污染物的去除目的。为了保证处理效率，需定期补充新鲜水，排出废水。项目拟采用的废气处理措施有针对性的去除废气中的氨和氯化氢，该方法的特点是工艺简单、灵活，管理方便，能够实现污染物的有效治理。

水洗塔设计污染物去除效率大于 80%。根据现有工程排放的废气例行监测数据，各废气污染物均实现稳定达标排放。因此，本项目采取的废气治理措施是可行的。

（3）异味控制措施分析

本项目针对生产过程中产生含氨的废气进行有组织收集，经水洗塔处理后，废气中的氨可实现达标排放，不会对厂界异味造成影响。

综上所述，本项目采取的废气收集措施和废气治理措施是可行的。

1.4 非正常工况排放分析

非正常工况排放是指生产过程中开停车、设备检修、工艺设备运转异常以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。开停车、设备检修、工艺设备运转异常情况下，废气污染物产生量与正常工况条件下变化不大。污染物排放控制措施出现异常，如水洗塔设有液位监控和喷淋泵故障，可能发生非正常排放。在非正常工况下，排气筒（DA002）的排放参数见下表。

表 4-5 非正常排放参数

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度* (mg/m³)	非正常排放速率* (kg/h)	单次持续时间	年发生频次/次	应对措施
1	排气筒 (DA002)	治理设施失效	氟化物	8.95	0.20	/	/	立即停产，及时修复治理设施
			氯化氢	11.90	0.28			
			氨	3.50	0.08			
注*：按照设计处理效率反推得到。								

在非正常工况下，排气筒（DA002）排放的各污染物均能满足相关排放标准限值要求，对周边环境保护目标影响较小。

1.5 废气影响分析

本项目采取的水洗措施属于污染防治可行技术，同时，排放的污染物均可以实现达标排放，预计本项目建成后，对区域大气环境影响较小。

1.6 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）等要求，废气监测计划见下表。

表 4-6 废气监测计划表

类别	监测位置	监测项目	最低监测频率
废气	工艺废气排气筒（DA002）	氟化物、氨、氯化氢、臭气浓度	每半年一次

2、废水

2.1 废水污染源情况

本项目新增的废水包括 CMP 测试废水（W₁）、含氨废水（W₂）、酸性废水（W₃）、纯水制备系统 RO 浓水及反冲洗废水（W₄）和生活污水（W₅）。结合项目设计资料及现有工程生产运行数据，说明废水产生情况。

（1）CMP 测试废水（W₁）

本项目 CMP 测试用纯水量 80m³/d，按照全部进入废水计，则 CMP 测试废水量 80m³/d，预计主要污染物为 pH6~9，COD≤50mg/L，SS≤500mg/L。

（2）含氨废水（W₂）

本项目含氨废水来自 PFA 管路清洗过程，由 1#、2#、3#清洗槽排放，3 个清洗槽用氨配制液、纯水合计 4.32m³/d，按照全部进入废水计，则含氨废水量 4.32m³/d，预计主要污染物为 pH9~11，COD≤50mg/L，SS≤50mg/L，氨氮≤660mg/L。

（3）酸性废水（W₃）

本项目酸洗废水来自 PFA 管路清洗过程，由 4#、5#、6#清洗槽排放，3 个清洗槽用盐酸配制液、纯水合计 4.32m³/d，按照全部进入废水计，则酸性废水量 4.32m³/d，预计主要污染物为 pH3~6，COD≤50mg/L，SS≤50mg/L。

（4）纯水制备系统 RO 浓水及反冲洗废水（W₄）

纯水制备系统采用“反渗透+电渗析”制水工艺，制水效率 75%，根据建设单位提供的新增用水情况进行核算，RO 浓水及反冲洗废水量为 29.5m³/d，主要污染物为 pH6~9，COD≤50mg/L，SS≤50mg/L。

(5) 生活污水 (W₄)

本项目新增生活用水量 36m³/d, 排水量按照用水量的 85%计, 则生活污水量 30.6m³/d, 经化粪池沉淀后, 通过污水总排口排入市政管网。生活污水经化粪池处理后, 预计主要污染物为 pH6~9, COD≤400mg/L, BOD₅≤200mg/L, SS≤200mg/L, 氨氮≤35mg/L, 总氮≤50mg/L, 总磷≤5mg/L, LAS≤10mg/L, 动植物油类≤20mg/L。

(6) 废水污染源汇总

本项目新增的废水污染源汇总见下表。

表 4-7 废水污染源汇总

编号	污染源	废水量	水质	去向
W ₁	CMP 测试废水	80m ³ /d	pH6~9 COD≤50mg/L SS≤50mg/L	现有综合调节池, 后进入现有回用水系统
W ₂	含氨废水	4.32m ³ /d	pH9~11 COD≤50mg/L SS≤50mg/L 氨氮≤660mg/L	现有含氨废水预处理单元, 后通过污水总排口外排
W ₃	酸性废水	4.32m ³ /d	pH3~6 COD≤50mg/L SS≤50mg/L	现有综合调节池, 后进入现有回用水系统
W ₄	纯水制备系统 RO 浓水及反冲洗废水	29.5m ³ /d	pH6~9 COD≤50mg/L SS≤50mg/L	现有综合调节池, 后进入现有回用水系统
W ₅	生活污水	30.6m ³ /d	pH6~9 COD≤400mg/L BOD ₅ ≤200mg/L SS≤200mg/L 氨氮≤35mg/L 总氮≤50mg/L 总磷≤5mg/L LAS≤10mg/L 动植物油类≤20mg/L	通过污水总排口外排

2.2 废水处理方案

现有厂内含氟废水、研磨废水、含氨废水分质预处理后, 出水与生活污水、回用水系统浓水一并通过污水总排口排入市政污水管网, 最终进入咸水沽污水处理厂进一步处理; 含氟废水和研磨废水预处理均采用“调节 pH+混凝沉淀”工艺, 含氨废水预处理采用“调节 pH+氨吹脱+硫酸吸收”工艺, 回用水系统采用“生化+UF+RO”工艺; 一般清洗废水、废气洗涤塔排污水、锅炉排水等其他废水进入综合调节池处理后, 进入回用水系统处理, 出水回用于纯水制备系

统。现有全厂废水处理工艺流程见下图。

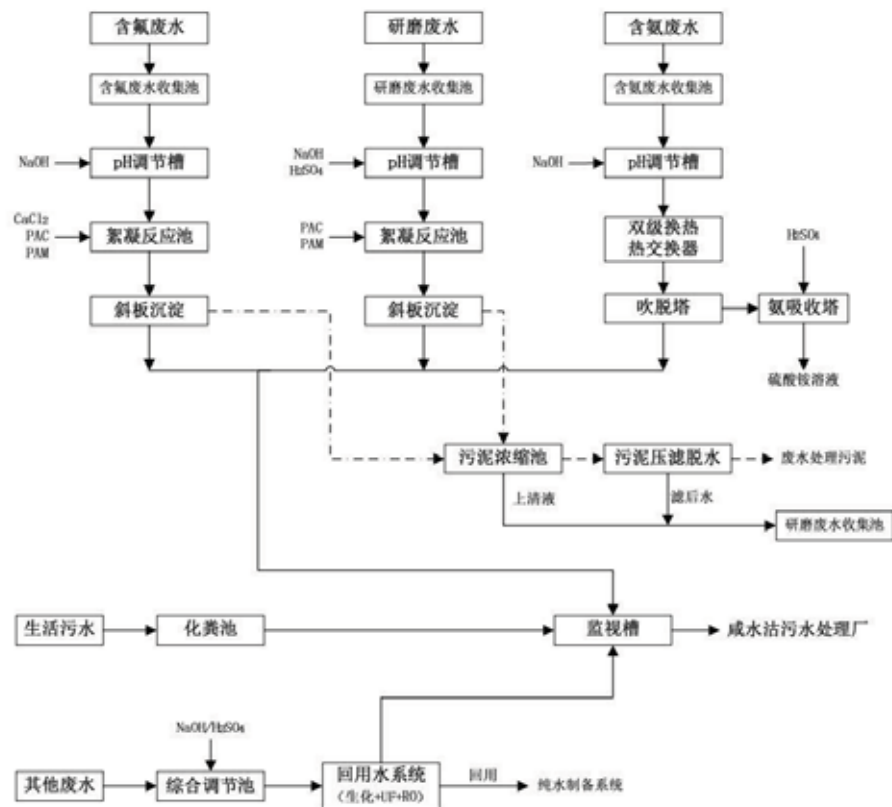


图 4-1 现有全厂废水处理工艺流程图

2.3 废水处理工艺及依托可行性分析

(1) 含氨废水预处理

含氨废水预处理单元采用“调节 pH+氨吹脱+硫酸吸收”工艺。厂内产生的含氨废水排至含氨废水收集池，收集池加盖封闭，收集池内废水通过水泵输送至吹脱塔。在吹脱塔中，通过向含氨废水中投加 NaOH 将 pH 调节至 11~12，使废水中的平衡 $(\text{NH}_4^+ + \text{OH}^- \longleftrightarrow \text{NH}_3 \uparrow + \text{H}_2\text{O})$ 向正向移动，铵根离子转化成氨水或氨分子，通过吹脱将液相中的氨向气相转移，进而降低了废水中氨氮浓度。在吸收塔中，气相中的氨通过硫酸吸收，立刻变成离子态的铵根，形成硫酸铵溶液。吹脱塔、吸收塔、气体管道以及缓冲装置（调节吹脱产生气体与吸收减少气体的不平衡），组成 1 套气体闭式循环系统，系统内气体循环利用，无废气外排。参照《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019），含氨废水采用的吹脱法，属于该规范中污染防治可行技术。

现有含氨废水预处理设施处理能力 $15\text{m}^3/\text{h}$ ($360\text{m}^3/\text{d}$)，实际处理含氨废水

14.5m³/h (348.1m³/d)。根据《华海清科股份有限公司扩建改造项目（第二阶段）竣工环境保护验收监测报告表》，验收期间含氨废水与处理设施进口氨氮平均浓度约为 125mg/L。本项目新增含氨废水量 0.18m³/h (4.32m³/d)，与现有含氨废水混合后，预计氨氮浓度约为 132mg/L，仍可满足含氨废水预处理设施设计进水水质指标 160mg/L。因此，出水氨氮可以满足设计 40mg/L 出水指标要求，含氨废水依托现有含氨废水预处理设施可行。

（2）回用水系统

回用水系统采用“生化+UF+RO”工艺，对厂内部分废水进行处理后回用于纯水制备系统。回用水系统回收率约 75%，可减少新鲜水用量、减少废水排放量。对照《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018），回用水采用的生化工艺、膜分离工艺，属于该规范中污染防治可行技术。

现有回用水系统处理能力 60m³/h (1440m³/d)，实际进入回用水系统水量 37.4m³/h (897.6m³/d)，富余处理能力满足新增约 4.74m³/h (113.82m³/d) 回用水处理需求。本项目新增进入回用水系统水量为 113.82m³/d，回用水系统回收率约 75%，则新增回用水量为 85.36m³/d，新增浓水量为 28.46m³/d，浓水主要污染物为 pH6~9，COD≤150mg/L，BOD₅≤60mg/L，SS≤50mg/L，氨氮≤10mg/L，总氮≤20mg/L，总磷≤2mg/L。现有工程回用水系统出水进入纯水制备系统，制取的脱盐水、纯水满足工艺用水水质要求，同时纯水制备系统耗水量大于全厂回用水量，可接纳全部回用水。因此，本项目建成后，全厂回用水水质、水量满足回用要求，可实现全部回用。

2.4 达标排放可行性分析

本项目实施后，新增排放废水量合计为 63.68m³/d，其中来自含氨废水量为 4.32m³/d，来自回用水系统浓水量 28.46m³/d，来自生活污水为 30.6m³/d。

本项目新增废水与现有及工程废水混合后，预测废水水质情况见下表。

表 4-8 预测废水水质情况（单位：mg/L；pH 未无量纲）

项目类别	水量 (m³/a)	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	动植物油	LAS
现有及在建工程废水*	500832	132.3	100.2	100.1	23.7	38.9	1.9	2	2.1	2.1
含氨废水预处理设施出水	1296	50	/	50	40	/	/	/	/	/
回用水系统浓水	8538	150	60	50	10	2	2	/	/	/
生活污水	9180	400	200	200	35	50	5	/	20	/
汇总	519846	138	102	102	24	39	2	2	2.4	2.1
注*：数据来自《华海清科半导体柔性零部件研发及产业化项目环境影响报告表》。										

本项目实施后，全厂废水达标排放情况见下表。

表 4-9 废水达标排放情况

序号	指标	单位	排水水质	标准限值	标准来源	达标情况
1	pH	无量纲	6~9	6~9	DB12/356-2018	达标
2	COD	mg/L	138	500		
3	BOD ₅	mg/L	102	300		
4	SS	mg/L	102	400		
5	氨氮	mg/L	24	45		
6	总氮	mg/L	39	70		
7	总磷	mg/L	2	8.0		
9	石油类	mg/L	2	15		
9	动植物油类	mg/L	2.4	100		
10	LAS	mg/L	2.1	20		

由上表可知，本项目建成后，全厂排放废水污染物可以满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）间接排放标准限值要求，可以实现达标排放。

2.5 排放口基本情况

本项目建成后，新增的废水依托现有污水总排口（DW001）排入市政污水管网，最终进入咸水沽污水处理厂，污水总排口基本情况见下表。

表 4-10 污水总排口基本情况表

编号及名称	排放口地理坐标		废水排放量*/(m ³ /d)	排放去向	排放规律	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度				名称	污染物种类	污染物排放标准浓度限值(mg/L)
污水总排口 DW001	117°24'43.89"E	38°58'28.45"N	1733.12	进入城市污水处理厂	连续排放，流量不稳定，但有周期性规律	咸水沽污水处理厂	pH	6-9
							COD	30
							BOD ₅	6
							SS	5
							氨氮**	1.5(3.0)
							总磷	0.3
							总氮	10
注*：排放量为本项目建成后全厂废水的排放量；注**：氨氮每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值。								

2.6 依托污水处理设施可行性分析

(1) 咸水沽污水处理厂概况

咸水沽污水处理厂隶属于天津市华博水务有限公司，坐落于天津市津南区，厂区具体位于咸水沽镇，津晋高速北侧，周辛庄泵站以东，设计污水处理规模 3 万 m³/d。咸水沽污水处理厂采用“格栅+旋流沉砂池+A/A/O 生物反应沉淀池+二沉池+高效沉淀池+纤维转盘滤池+紫外线消毒”处理工艺，经处理后的污水水质排放标准为天津市《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）A 标准。

引用天津市污染源监测数据管理与信息共享平台上发布咸水沽污水处理厂自动监测数据（<https://zxjc.sthj.tj.gov.cn:8888/PollutionMonitor-tj/publish.do>），说明污水处理厂达标排放情况，具体见下表。

表 4-11 咸水沽污水处理厂达标排放情况

监测位置	监测时间	监测项目	单位	监测结果	标准限值	达标情况
污水处理厂总排口	2026.6.1	pH	无量纲	7.5	6~9	达标
		COD	mg/L	15.907	30	达标
		BOD ₅	mg/L	2.2	6	达标
		SS	mg/L	2	5	达标
		氨氮	mg/L	0.0035	1.5	达标
		总氮	mg/L	4.535	10	达标
		总磷	mg/L	0.045	0.3	达标
		动植物油	mg/L	0.51	1.0	达标
		石油类	mg/L	0.39	0.5	达标
		粪大肠菌群数	个/L	400	1000	达标
		色度	倍	<15	15	达标
		LAS	mg/L	<0.3	0.3	达标

(2) 废水排放去向及依托可行性

根据《天津市津南区咸水沽污水处理厂应急提标改造工程环境影响报告表》，咸水沽污水处理厂设计进水水质：COD≤450mg/L，BOD₅≤220mg/L，SS≤260mg/L，氨氮≤35mg/L，总氮≤50mg/L，总磷≤5mg/L。经对照，本项目建成后，全厂排放废水水质能够满足咸水沽污水处理厂的收水要求

根据《咸水沽污水处理厂自行监测开展情况年度报告（2025 年）》，咸水沽污水处理厂 2025 年全年处理水量为 1055.96 万 m³，平均每天 2.89 万 m³。本项目所在地区为咸水沽污水处理厂的收水范围，污水处理厂尚有处理余量，能够满足本项目新增的废水处理需求。

综上所述，本项目废水依托咸水沽污水处理厂具有环境可行性。

2.7 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）等要求，废水监测计划见下表。

表 4-12 废水监测计划表

类别	监测位置	监测项目	最低监测频率
废水	污水总排口 (DW001)	pH、COD、氨氮	自动监测
		总氮、总磷、SS、氟化物*、总铜*、LAS、BOD ₅ 、动植物油类、石油类	每月一次
注*：氟化物、总铜为现有工程涉及排放因子。			

3、噪声

3.1 噪声源情况

本项目主要噪声源及治理措施情况见下表。

表 4-13 主要噪声源及降噪措施情况

序号	噪声源名称	数量	噪声源强 /dB(A)	降噪措施	降噪效果 /dB(A)
1	空压机	2 台	80	减振、厂房隔声	15
2	MAU 空调	2 台	80	减振、厂房隔声	15
3	PFA 管路清洗机	1 台	70	减振、厂房隔声	15

运营
期环
境影
响和
保护
措施

表 4-14 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）														
序号	建筑物名称	声源名称	型号	（声压级/距声源距离） /（dB(A)/m）	声源控制措施	空间相对位置**/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	新租赁的玖丰公司厂房	空压机	/	83/1*	减振、厂房隔声	-260	170	0	5	69.0	24h	15	48.0	1m
2		MAU 空调	/	83/1*	减振、厂房隔声	-260	170	0	5	69.0	24h	15	48.0	1m
3	CMP 及晶圆再生厂房	PFA 管路清洗机	/	70/1	减振、厂房隔声	-60	110	0	5	56.0	24h	15	35.0	1m
注*：叠加后声压级；注**：坐标原点为厂区东南角，沿聚兴道向东为 X 轴正轴。														

3.2 预测方法

(1) 室外声级计算公式如下：

$$L_p(r)=L_p(r_0)+D_C-(A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc})$$

式中： $L_p(r)$ ：预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ：参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ：预测点距声源的距离，m；

r_0 ：参考位置距声源的距离，取 1m；

D_C ：指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB，取 0；

A_{div} ：几何发散引起的衰减，dB，按照 $A_{div}=20\lg(r/r_0)$ 计算；

A_{atm} ：大气吸收引起的衰减，dB，保守考虑按 0 计；

A_{gr} ：地面效应引起的衰减，dB，保守考虑按 0 计；

A_{bar} ：障碍物屏蔽引起的衰减，dB，根据实际降噪效果取值（保守考虑，将厂房墙体简化为障碍物）；

A_{misc} ：其他多方面效应引起的衰减，dB，保守考虑按 0 计。

(2) 室内边界声级计算公式如下：

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6)$$

式中： L_{p1} ：靠近开口处（或窗户）室内 A 声级，dB；

L_{p2} ：靠近开口处（或窗户）室外 A 声级，dB；

TL ：隔墙（或窗户）A 声级的隔声量，dB。

(3) 对于多个噪声源，则应利用以下公式进行叠加，得到某一组噪声源的总声压级：

$$L=10\lg\sum_{i=1}^n10^{P_i/10}$$

式中： L ：叠加后的声压级，dB(A)；

P_i ：第 i 个噪声源声压级，dB(A)；

n ：噪声源总数。

3.3 噪声预测结果及分析

3.3.1 厂界噪声预测结果及分析

本项目主要新增噪声源对厂界噪声的贡献值见下表。

表 4-15 主要新增噪声源对厂界贡献值

序号	噪声源名称	噪声贡献值/dB(A)			
		东侧	南侧	西侧	北侧
1	空压机	19.7	23.4	36.0	27.2
2	MAU 空调	19.7	23.4	36.0	27.2
3	PFA 管路清洗机	19.4	14.2	7.4	10.4
贡献值叠加		24.4	26.7	39.0	30.2

本项目主要新增噪声源对厂界噪声的影响预测结果见下表。

表 4-16 厂界噪声预测结果

厂界位置	贡献值 /dB(A)	在建项目预测 值*/dB(A)		预测值/dB(A)		标准值/dB(A)		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
东侧	24.4	58	50	58.0	50.0	65	55	达标
南侧	26.7	58	50	58.0	50.0	70	55	达标
西侧**	39.0	54	48	54.1	48.5	65	55	达标
北侧	30.2	59	51	59.0	51.0	65	55	达标
注*: 数据来自《华海清科半导体柔性零部件研发及产业化项目环境影响报告表》;								
注**: 西侧厂界为新租赁的玖丰公司厂房西侧边界。								

经预测, 本项目噪声源的贡献值叠加在建项目预测值后, 东、西、北侧厂界昼间、夜间预测值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求, 南侧厂界昼间、夜间预测值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准要求, 可实现厂界达标排放。

3.3.2 声环境保护目标预测结果及分析

本项目各噪声源对声环境保护目标的影响预测结果见下表。

表 4-17 声环境保护目标噪声预测结果

声环境保护 目标名称	贡献值 /dB(A)	现状值*/dB(A)		预测值/dB(A)		标准值/dB(A)		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
海河文化创意产业园	24.4	57	49	57	49	60	50	达标
注*: 取监测结果中的最大值。								

经预测, 本项目噪声源的贡献值叠加声环境保护目标现状值后, 海河文化创意产业园声环境质量预测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准要求, 满足标准要求。

3.5 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017) 等要求, 噪声监测计划见下表。

表 4-18 噪声监测计划表

类别	监测位置	监测项目	最低监测频率
噪声	四周厂界外 1m	昼间等效连续 A 声级	每季度一次
	海河文化创意产业园 1、3、4 层		

4、固体废物

4.1 固体废物产生情况

本项目固体废物为废边角料（S₁）、碎晶圆片（S₂）、废包装容器（S₃）、其他废弃包装物（S₄）和生活垃圾（S₅）。

（1）废边角料（S₁）

本项目对外购的 PFA 管路进行剪裁、折弯过程中，产生废边角料，预计产生量约 0.05t/a。废边角料为一般工业固体废物，经收集后交由物资回收部门处理或利用。

（2）碎晶圆片（S₂）

本项目 CMP 机台测试过程中，使用的晶圆由于研磨导致过薄或其他不可控因素产生碎片，预计碎晶圆片产生量为 0.1t/a（晶圆重约 130g/片，按照新增用量 900 片/年全部损坏考虑），碎晶圆片为一般工业固体废物，经收集后交由物资回收部门处理或利用。

（3）废包装容器（S₃）

本项目氨水、双氧水、盐酸等试剂的废包装容器预计新增产生量约 20t/a。对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，废包装容器的危险废物类别为 HW49，废物代码为 900-041-49，经收集后交由有资质单位进行处理。

（4）其他废弃包装物（S₄）

本项目废弃包装物预计新增产生量约 5t/a，废弃包装物为一般工业固体废物，经收集后交由物资回收部门处理或利用。

（5）生活垃圾（S₅）

本项目新增劳动定员 600 人，生活垃圾产生量按照每人每天 0.5kg 计算，预计新增生活垃圾产生量约为 90t/a。生活垃圾集中收集后，定期交由城市管理部门清运。

本项目新增固体废物产生及处置情况见下表。

表 4-19 新增固体废物产生及处置情况表						
序号	名称	属性	产生部位	产生规律	产生量	处置方案
S ₁	废边角料	一般固废	PFA 管路清洗	间歇	0.05t/a	经收集后交由物资回收部门处理或利用
S ₂	晶圆碎片	一般固废	CMP 机台测试	间歇	0.1t/a	经收集后交由物资回收部门处理或利用
S ₃	废包装容器	危险废物	/	间歇	0.2t/a	经收集后交由有资质单位进行处理
S ₄	其他废弃包装物	一般固废	/	间歇	5t/a	经收集后交由物资回收部门处理或利用
S ₅	生活垃圾	生活垃圾	职工生活	间歇	90t/a	集中收集后，定期交由城市管理部门清运

4.2 固体处置途径可行性分析

(1) 一般工业固体废物

本项目产生的废边角料（S₁）、晶圆碎片（S₂）和其他废弃包装物（S₄）为一般工业固体废物，经收集后交由物资回收部门处理或利用。

(2) 生活垃圾

本项目新增的生活垃圾（S₅）集中收集后，定期交由城市管理部门清运，处置途径可行。

(3) 危险废物

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，本评价明确危险废物的名称、数量、类别、形态、危险特性和污染防治措施等内容。本项目危险废物汇总见下表。

表 4-20 危险废物汇总表											
序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险性	污染防治措施
S ₃	废包装容器	HW49	900-041-49	0.2	/	固体	包装桶、瓶等	腐蚀性物质	1d	T/C	危废间暂存，交由有资质单位处理

注：T 代表毒性，C 代表腐蚀性。

经与《国家危险废物名录（2025 年版）》对照，废包装容器（S₃）属于危险废物 HW49 其他废物，具体为“900-041-49 中含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”。废包装容器（S₃）交由有危险废物处

理处置资质的单位进行处理，处置途径可行。

本项目依托现有危险废物暂存间，建筑面积约 100m²，位于厂区东北侧二期厂房 1 层内，贮存能力 80t。企业已严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行危险废物暂存区建设，设置防风、防晒、防雨、防渗、防腐等措施。设有危险废物暂存设施的环保图形标志牌，危险废物分类装入容器内，粘贴危废标签，并有相应的记录。

现有工程使用面积约 20m²，剩余空间可满足本项目使用。本项目危险废物汇总见下表。

表 4-21 危险废物贮存场所基本情况表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	废包装容器	HW49	900-041-49	二期厂房一层	100m ²	桶装	80	6 个月

建设单位在危险废物的储存过程中需加强管理，严格落实《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）及相关法律法规的相关要求。

综上所述，本项目固体废物分类收集、分类处理，不会对环境造成二次污染，固体废物处理处置具有可行性。

4.3 一般工业固体废物环境管理要求

一般工业固体废物的厂内暂存应参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）执行，相关的重点内容如下：

- ①贮存场的建设类型，必须与堆放的一般工业固体废物的类别相一致；
- ②一般工业固体废物贮存场，禁止危险废物和生活垃圾混入；
- ③应建立检查维护制度，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行；
- ④应建立档案制度，将入场的一般工业固体废物的种类和数量等资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅；
- ⑤贮存场的环境保护图形标志，应按 GB15562.2 规定进行检查和维护。

4.4 危险废物环境管理要求

（1）全过程监控要求

	建设单位运营过程应该对危险废物从收集、贮存、运输、利用、处置各环节进行全过程监管，严格执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求。危险废物在转移过程中，应严格执行《危险废物转移管理办法》（生态环境部 公安部 交通运输部 部令 第 23 号）中相关规定。 危险废物暂存应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定，危险废物的贮存设施应满足下列要求： ①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； ②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合； ③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； ④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； ⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区； ⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入； ⑦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； ⑧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； ⑨贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合 GB16297 要求。 危险废物容器和包装物污染控制要求： ①容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容； ②针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求； ③硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏； ④柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏； ⑤使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形； ⑥容器和包装物外表面应保持清洁。 危险废物贮存过程污染控制要求： ①在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存； ②液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存； ③半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存； ④具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存； ⑤易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存； ⑥危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，应采取抑尘等有效措施； ⑦危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入； ⑧应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等
--	--

	设施功能完好； ⑨作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理； ⑩贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存； ⑪贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等； ⑫贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案； ⑬贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。 （2）日常管理要求 ①设专职人员负责厂内的废物管理并对委托的有资质废物处理单位进行监督； ②对全部废物进行分类界定，对列入危险废物名录中的废物登记建帐进行全过程监管； ③根据危险废物的性质、形态，选择安全的包装材料和包装方式，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； ④危险废物的贮存设施必须符合国家标准和有关规定，有防渗漏、防雨淋、防流失措施，并必须设置识别危险废物的明显标志； ⑤禁止将危险废物与一般固体废物、生活垃圾及其它废物混合堆放； ⑥定期向环境主管部门汇报固体废物的处置情况，接受环境主管部门的指导和监督管理。 4、地下水、土壤 本项目在设计和建设过程中，地面均做硬化处理，满足防渗性能要求，依据相关国家及地方法律法规做好防止原辅材料泄漏的措施，且原辅材料均为密
--	---

闭放置于包装容器中，基本没有直接接触裸露土壤的存在。危废暂存间设置防风、防晒、防雨、防渗、防腐等措施，危险废物从产生工位运送到暂存场所，运送距离较短，因此危险废物产生散落、泄漏的可能性很小；如果万一发生散落或泄漏，由于危险废物运输量较少，可以确保及时进行收集。本项目涉及到的工程均需严格按照相关规范设计落实防渗措施，泄漏物质基本不会进入地下水或土壤，不会对地下水及土壤环境产生影响。

5、环境风险

6.1 危险物质和风险源分布情况

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，分析识别本项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质。本项目涉及的环境风险物质主要为氨水、盐酸。

本项目使用的氨水、盐酸依托现有耗材供应车间储存，现有耗材供应车间储存氢氟酸、硫酸、盐酸、双氧水、氨水等，其中氨水、盐酸储存分区分别设计最大储存量分别为 1.99t、0.44t。本项目实施后，现有耗材供应车间储存的氨水、盐酸最大暂存量保持不变，通过增加周转频次满足厂内试剂储存需求，因此，本项目实施后耗材供应车间风险单元发生变化。

本项目在 CMP 及晶圆再生厂房 1 层使用氨水、盐酸，最大在线量分别为 180kg（1 桶、200L/桶）、46kg（2 桶、20L/桶），因此，本项目实施后 CMP 及晶圆再生厂房风险单元发生变化。CMP 及晶圆再生厂房涉及的原有环境风险物质为氨气、硝酸、异丙醇、氨水（≥20%）、盐酸（≥37%）、氢氟酸、硫酸、N，N-二甲基、甲酰胺、钴及其化合物（以钴计）、铜及其化合物（以铜离子计）。因此，本项目实施后该厂房涉及的环境风险物质存在量情况下表。

表 4-22 项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量* $q_n(t)$	临界量 $Q_n(t)$	该种危险物质 Q 值	主要分布位置
1	氨气	1336-21-6	0.024	5	0.0002	CMP 及晶圆再生厂房
2	硝酸	7697-37-2	0.003	7.5	0.0048	
3	异丙醇	67-63-0	0.04	10	0.004	
4	氨水（≥20%）	1336-21-6	0.38	10	0.038	
5	盐酸（≥37%）	7647-01-07	0.246	7.5	0.0328	
6	氢氟酸	7664-39-3	0.5	1	0.5	
7	硫酸	7664-93-9	0.5	10	0.05	

8	N, N-二甲基甲酰胺	68-12-2	0.005	5	0.001
9	钴及其化合物 (以钴计)	/	0.0005	5	0.0001
10	铜及其化合物 (以铜离子计)	/	0.0127	0.25	0.0508
项目 Q 值Σ					0.6817
					/

由上表可见，本项目涉及风险单元的危险物质数量与临界量比值 $Q=0.6817$ ，属于 $Q<1$ 情形。

6.2 环境影响途径分析

本项目主要环境风险类型主要以盛装氨水、盐酸的容器发生破损，可能导致的大气环境及地表水环境风险。

本项目 CMP 及晶圆再生厂房，若发生原料桶、槽体泄漏，可通过围堰、边沟和管道等对泄漏物料进行收集，围堰、边沟和管道等经防渗处理，泄漏物料通过边沟和管道进入事故池，将泄漏物料控制在厂区范围内，作为危险废物委托有资质的单位处理，不会排入外界水环境。同时，泄漏物料释放至大气，氨水、盐酸的最大包装体积分别为 200L、20L，单桶泄漏后采取收集措施，收集后泄漏量有限，可能对环境空气造成短时影响，不会对环境空气造成长时间影响。如果在火灾事故下，导致槽体泄漏，事故消防废水收集至事故池，事故消防废水也有可能夹带着泄漏的物料排入厂区雨污水管网，通过及时采取灭火措施，封堵雨污水排放口等，尽量将事故水控制在厂区内；如果事故水量较大，将启动区域应急响应，从园区截止事故水外排。通过企业与区域的环境风险应急联动，基本可以控制住事故水的外排。本项目依托的耗材供应车间或液体物料运输过程中出现包装桶破损泄漏，及时对泄漏区域进行围堵；若进入雨水和污水管网，通过截止阀将泄漏物料控制在厂区范围，不会对地表水环境产生影响。

6.3 环境风险防范措施

(1) 现有环境风险防范措施

本项目为改扩建项目。建设单位已按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）的要求，针对现有厂区环境风险编制了突发环境事件应急预案并完成备案，现有环境风险防范措施情况如下：

①厂区现有雨水排放口设有截止阀，现有污水总排口设有提升泵（污水经

	提升后排入市政污水管网)。事故状态下,事故水或泄漏物料进入雨水和污水管网,可以通过截止阀和关闭提升泵,将事故水、泄漏物料控制在厂区范围。 ②耗材供应车间北侧设有 1 座事故池,钢混结构的地下池,有效容积为 120m³,用于在事故状态下,通过重力流收集 CMP 及晶圆再生厂房、综合动力站、耗材供应车间的事故水和泄漏物料。事故池保持常空,用于收集事故状态下的废水。雨水排放口非降水天应处于关闭状态,防止事故废水直接外排。 ③耗材供应车间对各种原辅料进行分区贮存,分类存放。各类危险品不得与禁忌物料混合贮存,并且设置有毒气体泄漏检测系统。 ④综合动力站硫酸储罐、次氯酸钠储罐等设有围堰,用于收集泄漏后物料。 ⑤设置可燃气体报警器,报警后连锁电磁阀会自动切断天然气供气系统;设置有毒气体报警器,报警后立即组织专业人员切断物料泄漏源。 ⑥厂区现有厂房设有火灾报警系统。 ⑦现有风险单元已按照“单元-厂区-园区”水环境风险防控体系要求设置事故废水收集和应急储存设施,防止环境风险事故造成水环境污染。 (2) 本项目环境风险防范措施 ①对耗材供应车间定时进行巡检,并定期检查储存容器是否完好。 ②加强管理,建立定期汇总登记制度,记录使用情况。 ③加强使用过程中的规范化培训,避免使用时液体泄漏。 ④车间地面进行硬化处理。 ⑤定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习,提高事故应变能力。 (3) 依托现有工程环境风险防范措施可行性分析 现有厂房均为硬化地面,同时通过厂内隔墙及门防止液体物料流散。耗材供应车间对各种原辅料进行分区贮存,分类存放,并设置泄漏物料收集渠;各类危险品不得与禁忌物料混合贮存,同时设置有毒气体泄漏检测系统。危废暂存间储存液体危险时,容器底部设有防渗漏托盘。厂内储备了吸附材料、消防沙等应急物资,厂内设置了事故水池,雨水总排口设置了截断阀。因此,本项目建成后,可以依托现有环境风险防范措施。 (4) 环境风险应急措施
--	---

本项目使用物料的包装桶发生破损泄漏，现场应急人员应佩戴护具，做好相关防护措施，使用吸油毡、消防沙等对泄漏液体进行围堵吸收，应急救援产生的废物收集至应急收容桶内，作为危险废物交给有资质单位处理。

6.4 突发环境事件应急预案编制要求

本项目建成后全厂的环境风险发生变化，建设单位应根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）的要求，于项目建设完成后、投入使用前，在现有应急预案的基础上，进行修编、完善厂区突发环境事件应急预案，并及时向当地生态环境局备案。环境应急预案发布实施后，加强对人员的应急培训和演练，提高风险防控应急管理水平。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口（编号、 名称）/污染源	污染物 项目	环境保护措施	执行标准
大气 环境	工艺废气排气筒 (DA002)	氯化氢 氨 臭气浓度	管路清洗废气收集后 依托现有水洗塔处 理，后通过 32.5m 高 排气筒有组织排放	《大气污染物综合排 放标准》（GB16297- 1996）、《恶臭污染物排 放标准》（DB12/059- 2018）
地表水 环境	污水总排口 (DW001)	pH COD BOD ₅ SS 氨氮 总氮 总磷 动植物油类 LAS 石油类	含氨废水依托现有含 氟废水进行处理后， 出水与生活污水、回 用水系统浓水一并通 过污水总排口排入市 政污水管网，最终进 入咸水沽污水处理厂 进一步处理；CMP 测 试废水、酸性废水进 入综合调节池，后依 托现有回用水系统处 理	《污水综合排放标准》 (DB12/356-2018) 间 接排放标准
声环境	空压机、MAU 空 调、PFA 管路清洗机	噪声	合理布局，选取低噪 声设备，建筑隔声， 安装减振基垫	南厂界执行《工业企业 厂界环境噪声排放标 准》（GB12348-2008） 4 类标准，其余厂界噪 声执行《工业企业厂界 环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类 标准
电磁辐射	无	无	无	无
固体废物	本项目产生的废边角料（S ₁ ）、晶圆碎片（S ₂ ）和其他废弃包装物（S ₄ ）为一般工业固体废物，经收集后交由物资回收部门处理或利用。本项目新增的生活垃圾（S ₅ ）集中收集后，定期交由城市管理部门清运。本项目新增的废包装容器（S ₄ ）均为危险废物，经危废暂存间暂存后，定期交由有危险废物处理处置资质的单位进行处理。			
土壤及地 下水污染 防治措施	无污染途径			

生态保护措施	无
环境风险防范措施	对耗材供应车间定时进行巡检，并定期检查储存容器是否完好。加强管理，建立定期汇总登记制度，记录使用情况。加强使用过程中的规范化培训，避免使用时液体泄漏。车间地面进行硬化处理。定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习，提高事故应变能力。
其他环境管理要求	(1) 环境管理 建设单位应严格按照环保相关法律法规要求进行内部的环境管理，加强环境管理培训，提高环境管理水平，增强环保意识。为进一步完善企业环境管理工作，本评价提出以下环境管理要求：①按照“谁主管，谁负责”的原则，落实各项岗位责任制度，明确管理内容和目标；②对环境保护重点岗位的操作人员，实行岗前、岗中等培训制度，使操作人员熟悉岗位操作规程及环境保护设施的基本工作原理，了解本岗位的环境重要性，掌握事故预防和处理措施；③加强对环保设施的运行管理，建立完善的环境保护设施定期检查制度，保证环境保护设施的正常运行。如环保设施出现故障，应立即停产检修，严禁事故排放；④专人负责固体废物收集和暂存场所的维护工作，防止固体废物在厂内产生二次污染；⑤加强环境监测工作，重点是各污染源的监测，并注意做好记录，监测中如发现异常情况应及时向有关部门通报，及时采取应急措施，防止事故排放；⑥建立企业的环境保护工作档案，包括污染物排放情况；污染治理设施的运行、操作和管理情况；监测记录；污染事故情况及有关记录；其他与污染防治有关的情况和资料等。 (2) 竣工环境保护验收 根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。本项目竣工后，建设单位应依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）和《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部公告2018年第9号）的相关要求，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。 建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。建设项目相关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。除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过3个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过12个月。 (3) 与排污许可证的衔接 根据《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发[2016]81号）和《环境保护部关于印发<“十三五”环境影响评价改革实施方案>的通知》，建设项目环境影响评价制度应与排污许可制有机衔接。根据《排污许可管理

	条例》第十五条，在排污许可证有效期内，排污单位有下列情形之一的，应当重新申请取得排污许可证：新建、改建、扩建排放污染物的项目；生产经营场所、污染物排放口位置或者污染物排放方式、排放去向发生变化；污染物排放口数量或者污染物排放种类、排放量、排放浓度增加。 建设单位已对现有工程内容申请了排污许可证，证书编号为91120112064042488E003P。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）》等要求，在启动本项目生产设施或在实际排污之前，建设单位应重新申领排污许可证，并严格落实排污许可证规定的各项要求，持证排污、按证排污。 （4）排污口规范化 建设单位已按照《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》（津环保监理[2002]71号）和《天津市污染源排放口规范化技术要求》（津环保监测[2007]57号文件）要求对厂区现有的污染源排放口进行了规范化建设。 本项目废气排放、废水排放、一般工业固体废物、危险废物的暂存均依托现有工程，现有废气排放口、污水总排口、固体废物暂存设施能够满足规范化要求。
--	---

六、结论

本项目建设内容符合当前国家和天津市的产业政策要求，建设地区具备建设的环境条件，选址可行。运营期在采取有效防治措施的前提下，各项污染物均可控制在环境要求范围以内。在合理采纳和落实本评价提出的各项环保要求的基础上，项目的建设具备环境可行性。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 (单位：t/a)

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	/	/	/	/	/	/	/	/
废水	COD	42.0638	95.3685	0.2142	2.64	/	98.2227	+56.1589
	氨氮	7.8351	18.5021	0.0184	0.46	/	18.9805	+11.1454
	总氮	11.922	18.4088	0.0306	0.75	/	19.1894	+7.2674
	总磷	0.8723	0.9368	0.0018	0.038	/	0.9766	+0.1043
一般工业 固体废物	废边角料	5	/	/	0.05	/	5.05	+0.05
	碎晶圆片	0.16	/	/	0.1	/	0.26	+0.1
	其他废弃包装物	46.1	/	/	5	/	51.1	+5
危险废物	废包装容器	40	/	/	0.1	/	40.1	+0.1

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①