

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 华海清科半导体柔性零部件研发及产业化项目

建设单位（盖章）： 华海清科股份有限公司

编制日期： 2025年9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	华海清科半导体柔性零部件研发及产业化项目		
项目代码	2504-120112-89-02-718248		
建设单位 联系人	王景阔	联系方式	022-59781212
建设地点	天津市津南区咸水沽镇聚兴道 11 号		
地理坐标	117°27'44.880"E, 38°58'34.080"N		
国民经济 行业类别	C2919 其他橡胶制 品制造	建设项目 行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 29-52 橡胶制品业 291-其他
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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）	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（2025）253 号
总投资（万元）	5500	环保投资 （万元）	210
环保投资占比 （%）	3.82	施工工期	2025.10~2026.5 8 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是： /	用地（用海） 面积（m <sup>2</sup> ）	0（未新增用地）
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； 审查文件名称及文号：《关于同意天津华明工业园等三十一个区县示		

	<p>范工业园区总体规划的批复》（津政函〔2009〕148号）；</p> <p>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。</p>
<p>规划环境影响 评价情况</p>	<p>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》；</p> <p>审查机关：原天津市环境保护局（现已更名为“天津市生态环境局”）；</p> <p>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）。</p>
<p>规划及规划环境 影响评价符合性 分析</p>	<p>1、规划符合性分析</p> <p>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。</p> <p>本项目位于天津市津南区咸水沽镇聚兴道 11 号现有厂址内，厂区为工业用地，属于园区规划的生产片区范围内。本项目主要对</p> <p style="text-align: right;">优化 CMP 机</p> <p>台组装及测试生产线。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</p>

	<p>子工业区的发展定位，满足园区入驻条件的要求，符合园区产业规划要求。</p> <p>2、规划环境影响评价符合性分析</p> <p>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。</p> <p>本项目位于天津市津南区咸水沽镇聚兴道11号现有厂址内，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。</p> <p>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。</p>
其他符合性分析	<p>产业政策符合性分析</p> <p>依据《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号修改，自2024年2月1日起施行），本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类项目，为允许类项目。同时，本项目不属于《市场准入负面清单（2025年版）》禁止事项，符合相关产业政策。本项目符合国家的相关产业政策。</p> <p>“三线一单”符合性分析</p> <p>（1）与天津市“三线一单”管控要求符合性分析</p> <p>通过对照2020年12月30日天津市人民政府发布的《天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（津政规〔2020〕9号），本项目属于重点管控单元-工业园区。全市共划分优先保护、重点管控、一般管控三类311个生态环境管控单元（区），其中陆域生态环境管控单元281个，近岸海域生态环境管控区30个。重点管控单元（区）指涉及水、大气、土壤、海洋及自然资源等资源环境要素重点管控的区域，共180个，其中陆域重点管控单元165个，主要包括中心城区、城镇开发区域、工业园区等开发强度高、污染排</p>

放强度大，以及环境问题相对集中的区域；近岸海域重点管控区 15 个，主要包括工业与城镇用海、港口及特殊利用区域。

重点管控单元以产业高质量发展和环境污染治理为主，加强污染物排放控制和环境风险防控，进一步提升资源利用效率。优化工业园区空间布局，强化污染治理，促进产业转型升级改造。本项目采取了有针对性的污染控制措施，各类污染物可实现达标排放，符合“三线一单”中重点管控单元要求。本项目在天津市环境管控单元分布图中的位置见附图。

### (2) 与津南区“三线一单”符合性分析

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》（2025 年 2 月 6 日），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）”。

本项目与津南区天津海河工业区生态环境准入清单符合性分析见下表。

表 1.1-1 与津南区天津海河工业区生态环境准入清单符合性

维度	管控要求	本项目	符合性
空间布局约束	(1.1) 进入海河工业区的项目首先必须符合产业区的定位，入区企业应至少达到相应行业的国内清洁生产先进水平。	符合园区产业定位，满足园区入驻条件的要求，不属于园区限制类入园行业，符合园区产业准入条件。	符合
	(1.2) 要加强环境管理，杜绝三类工业入园，防止环境污染。		符合
	(1.3) 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
污染物排放管控	(2.1) 大沽排水河按照水功能区划要求，应达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/ 599-2015）中的 C 类标准。	厂内废水经处理达标后，排至咸水沽污水处理厂进一步处理。	符合
	(2.2) 制定切实有效的园区污染物减排方案，减少大沽排水河入河污染物总量，重点开展总磷入河量削减工作。		符合
	(2.3) 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。	新增大气污染物排放总量倍量替代。	符合

	(2.4) 杜绝三类工业入园，防止环境污染。	本项目不属于园区杜绝的三类工业。	符合
	(2.5) 禁止新建燃煤工业锅炉或其他用途 65 蒸吨/时以下燃煤锅炉，燃气锅炉进行低氮改造。	不涉及	符合
	(2.6) 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。	有机废气经收集、处理后达标排放。	符合
	(2.7) 严把建设项目生态环境准入关，现有及新建项目严格落实国家大气污染物特别排放限值要求。新建、改建、扩建项目严格落实二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物等污染物排放总量倍量替代。	挥发性有机物排放总量倍量替代。	符合
	(2.8) 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
	(2.9) 完善重污染响应机制，持续细化企业“一厂一策”，保障应急减排措施可操作、可核查。	执行重污染响应机制。	符合
	(2.10) 园区各类施工工地严格落实“六个百分之百”污染防控措施。	严格落实“六个百分之百”污染防控措施。	符合
	(2.11) 位于高污染燃料禁燃区Ⅱ类区的区域实行Ⅱ类管控要求，位于高污染燃料禁燃区Ⅲ类区的区域实行Ⅲ类管控要求。	不涉及	符合
	(2.12) 深化挥发性有机物污染防治。严格落实国家及我市工业涂装及包装印刷行业原辅料替代要求。大力推广使用低 VOCs 含量涂料油墨、胶粘剂，在技术成熟的家具、集装箱、整车生产、船舶制造、机械设备制造、包装印刷等行业进一步推动低 VOCs 含量原辅材料和产品。落实汽车原厂涂料、木器涂料、工程机械涂料、工业防腐涂料即用状态下 VOCs 含量限值要求。	本项目使用原辅材料均为低 VOCs 材料，为行业内先进水平。	符合
	(2.13) 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。	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。	符合
	(2.14) 加强危险废物的管控，安全处置危险废物。	危险废物执行《危险废物贮存污染控制标	符合

			准》（GB 18597-2023）规定的要求，委托有资质单位进行处置。	
环境风险防控	(3.1) 防范建设用地新增污染，强化空间布局管控。		本项目在现有厂区内建设，不新增占地；不属于土壤重点行业；不涉及土壤污染。	符合
	(3.2) 加强污染源监管，严控土壤重点行业企业污染，减少生活污染。			符合
资源利用效率	(4.1) 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。		在现有厂区内建设，不占用基本农田、耕地等农用地和生态用地等。	符合
	(4.2) 园区工业企业取水定额、绿化率、双水源、分质供水、生态补偿措施等要求与园区规划环评或跟踪评价保持一致。		本项目用水由市政供水管网提供。	符合
	(4.3) 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。		本项目生产用热使用电能。	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。

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“第一章 总体要求与发展目标”-“第一节 总体要求与基本原则”-“第2条 基本原则”中提出“坚持绿色发展，以耕地保护和生态约束倒逼发展模式转型。深入践行绿水青山就是金山银山的理念，坚持节水优先，落实以水定城、以水定地、以水定人、以水定产，严守耕地和永久基本农田保护红线，严格落实耕地保护制度，严守生态保护红线，优先保护生态环境，筑牢天津市绿色生态屏障，提高生态规模与质量，稳步推进碳达峰碳中和工作。”

本项目位于天津市津南区咸水沽镇聚兴道 11 号现有厂址内，厂

区为工业用地，项目用地范围内不涉及耕地和永久基本农田、生态保护红线等。本项目建设符合《天津市国土空间总体规划（2021-2035年）》中的相关要求。

#### 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。本项目与生态保护红线的相对位置关系见附图。

#### 与天津市双城中间绿色生态屏障区相关规划符合性分析

根据《天津市人民代表大会常务委员会关于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》、《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》、《天津市双城中间绿色生态屏障区生态环境保护专项规划（2018-2035年）》，对双城中间绿色生态屏障区（以下简称“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要求，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地区和田园生态地区等，二级管控区主要包括示范小城镇、示范工业园区等，三级管控区主要包括现状开发建设比较成熟、未来重点以内涵式发展为主的地区。经对照，本项目位于天津市双城中间绿色生态屏障区二级管控区范围内，二级管控区管控目标为：“二级管控区内各类工业园区应加快整合步伐，严格落实国家产业结构调整和外商投资产业指导目录及市场准入负面

清单。同时，严格按照《国家生态工业示范园区标准》（HJ 274-2015）进行规划建设，加强工业企业污染治理，建立生态工业链，创建国家生态工业示范园区”。

本项目位于天津海河工业区内，属于三级管控区，具体位置关系见附图。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、废水均能做到达标排放，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。

与《天津市工业布局规划（2022-2035）》（津政函〔2022〕56号）符合性分析

通过与《天津市工业布局规划（2022-2035）》（津政函〔2022〕56号）对照，本项目位于天津海河工业区内，属于市级重点发展区内园区，“规划”要求“天津海河工业区主导产业为集成电路制造、智能制造装备”。本项目主要对CMP耗材“气膜”由外购改为自产，不改变厂区现有产能，优化CMP机台组装及测试生产线。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主导产业。

与现行污染防治管理要求符合性分析

本项目与现行的污染防治管理要求符合性分析详见下表。

表 1.1-2 与现行污染防治管理要求符合性一览表

序号	相关要求	本项目建设情况	符合性
一、《天津市生态环境保护“十四五”规划》（津政办发〔2022〕2号）			
1.1	推进 VOCs 全过程综合整治。……强化过程管控，涉 VOCs 的物料储存、转移输送、生产工艺过程等排放源，采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，减少无	CMP 及晶圆再生厂房 3 层的二次硫化工序产生的废气，经集气罩收集，收集效率 80%，通过“活性炭吸附”装置处理后，经 1 根	符合

	组织排放。	27.5m 高的排气筒 DA008 排放； 二期厂房 1 层的 工序产生的废气，经集气罩收集，收集效率 80%，通过“活性炭吸附”装置处理后，经 1 根 28.5m 高的排气筒 DA009 排放。	
二、《津南区人民政府办公室关于印发津南区生态环境保护“十四五”规划的通知》			
2.1	推进 VOCs 全过程综合整治。落实天津市 VOCs 排放总量控制要求，严格新改扩建项目 VOCs 新增排放量倍量替代，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。	本项目严格执行挥发性有机物排放量倍量替代。本项目使用的原辅材料 VOCs 含量低，有机废气经收集、处理后达标排放。	符合
三、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）、关于贯彻落实《重点行业挥发性有机物综合治理方案》工作的通知（津污防气函〔2019〕7 号）			
3.1	化工行业 VOCs 综合治理。加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业 VOCs 治理力度。	CMP 及晶圆再生厂房 3 层的 二次硫化 工序产生的废气，经集气罩收集，收集效率 80%，通过“活性炭吸附”装置处理后，经 1 根 27.5m 高的排气筒 DA008 排放； 二期厂房 1 层的 工序产生的废气，经集气罩收集，收集效率 80%，通过“活性炭吸附”装置处理后，经 1 根 28.5m 高的排气筒 DA009 排放。 本项目有机废气经收集、处理后达标排放。	符合
3.2	全力推进 VOCs 无组织排放排查管理：对照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），严格排查含 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、设备与管线组件泄露、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源。企业应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	本项目使用的原辅材料 VOCs 含量低，  工序采用集气罩收集，收集效率 80%，并通过“活性炭吸附”装置进行处理。本项目有机废气经收集、处理后达标排放。	符合

	织排放。		
3.3	推进建设适宜高效的治污设施。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。	本项目废气治理采用“活性炭吸附”处理装置，能够达标排放。	符合
四、《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）			
4.1	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。	本项目产生的废水为生活污水，经厂区废水排放口排入市政污水管网，最终排至咸水沽污水处理厂处理。	符合
4.2	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。	本项目生产车间地面进行硬化、防腐防渗处理，不存在污染土壤环境的途径。本项目风险防范措施完善，不会新增污染土壤。	符合
五、《天津市持续深入打好污染防治攻坚战 2024 年工作计划》（津污防攻坚指〔2024〕2号）			
5.1	持续实施挥发性有机物（VOCs）企业治理设施升级改造，开展涉挥发性有机物（VOCs）无组织排放改造治理。	本项目使用的原辅材料 VOCs 含量低， 采用集气罩收集，收集效率 80%，并通过“活性炭吸附”装置进行处理。本项目有机废气经收集、处理后达标排放。	符合
5.2	加强工业污染防治，强化工业直排企业、工业园区、污水处理厂等污染源监管。开展工业园区涉水污染企业、管网、污水集中处理设施调查评估，推进化工园区初期雨水污染控制，强化原油加工及石油制品制造等行业企业初期雨水收集处理监管。	本项目实行雨污分流制，雨水排入市政雨水官网；本项目产生的废水为生活污水，经厂区废水排放口排入市政污水管网，最终排至咸水沽污水处理厂处理。	符合
六、《天津市生态环境保护委员会关于印发天津市全面推进美丽天津建设暨持续深入打好污染防治攻坚战 2025 年工作计划的通知》（津生态环保委〔2025〕1号）			
6.1	深化水环境治理，加快补齐城镇污水收集和处理设施短板，建成区基本消除污水管网空白区，城镇污水实现“应收尽收”。	本项目新增废水仅为生活污水，经厂区废水排放口排入市政污水管网，最终排至咸水沽污水处理厂处理。	符合

## 二、建设项目工程分析

建 设 内 容	<p>2.1.1 项目概况</p> <p>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 69426.1m<sup>2</sup>。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。</p> <p>建设单位先后投资建设了“年产 100 台化学机械抛光机项目”（环境影响登记备案编号：201912011200000325）、“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”（环境影响登记备案编号：202012011200000802）、“晶圆再生项目”（环评批复文号：津南投审二科〔2021〕143 号）、“华海清科股份有限公司扩建改造项目”（环评批复文号：津南审批二科〔2024〕102 号）。目前，建设单位现状具备</p> <p>。</p> <p>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。</p> <p>随着国内半导体集成电路行业发展迅速，面向集成电路先进制程 CMP 设备的严苛工艺需求，为控制 CMP 机台品质，增强产品竞争力，出于公司战略考虑，建设单位拟在厂内自行生产部分零配件，替代部分原外购件，具体建设内容为：</p> <p>。</p> <p>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），本项目工程内容属于“二十六、橡胶和塑料制品业 29-52 橡胶制品业 291-其他”，应编制环境影响报告表。</p>
------------------	--

### 2.1.2 建设规模及产品方案

本项目建成后不改变厂区现有产能，

。具体建设规模如下表。

表 2.1-1 本项目建设规模一览表

序号	产品名称	规格	年产量	用途
1				设备耗材，供 CMP 设备使用，不外售

本项目建成后，全厂产能不变，现有建设规模情况见下表。

表 2.1-2 本项目建成后建设规模一览表

序号	名称	规模			
		现有工程	在建工程	本次改扩建工程	改扩建后全厂
1	CMP 组装及测试				
2	晶圆再生加工服务				
3	抛光头维保与测试				

### 2.1.3 项目组成及主要工程内容

本项目对

全部供 CMP 设备使用。

本项目工程组成及主要工程内容详见下表。

表 2.1-3 项目组成及主要工程内容

工程类别	本项目工程内容		依托现有工程情况	备注
主体工程			依托现有厂房，二期厂房 1 层、CMP 及晶圆再生厂房 3 层	新增生产设备，不新增项目用地
公用工程	给水	新鲜水引自园区市政供水管网，用于厂区内生产、生活、消防和绿化。	依托厂区现有供水管网，可满足本项目需求	依托
	排水	实行雨污分流制，雨水经市政雨水管网进入园区雨水泵站；污水经过废水总排口排至市政污水管网。	依托厂区现有排水管网，可满足本项目需求	依托
	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	依托厂区现有供电系统，可满足本项目需求	依托

		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 3 台 3.5MW 燃气热水锅炉（1#、2#、3#锅炉，2 用 1 备），为厂内（除倒班宿舍、二期厂房、CMP 及晶圆再生厂房预留区域）提供采暖热源；有 1 台 3.5MW 燃气热水锅炉（4#锅炉）待建，为二期厂房、CMP 及晶圆再生厂房预留区域提供采暖热源。	依托厂区现有，可满足本项目需求	依托
		倒班宿舍采暖热源来自市政供热管网。	依托厂区现有，可满足本项目需求	依托
	制冷	综合动力站设有 1 座冷冻站，最大制冷负荷为 8543kW。	依托厂区现有，可满足本项目需求	依托
	压缩空气	CMP 及晶圆再生厂房内建有 1 座空压机房，共计 5 台空气机（4 用 1 备），最大压缩空气供气能力 63.9Nm <sup>3</sup> /min；二期厂房内建有 1 座空压机房，内设 1 台空压机，压缩空气供气能力 12.9Nm <sup>3</sup> /min。合计压缩空气最大供气能力 76.8Nm <sup>3</sup> /min。	依托厂区现有，可满足本项目需求	依托
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。		依托厂区现有，可满足本项目需求	依托
行政、办公设施	1 座办公楼、综合楼，用于职工行政办公。 综合楼 1 层设有食堂，用于员工餐饮。		依托现有行政、办公设施，可满足本项目需求	依托
环保工程	废气	硫化成型工序产生的废气，通过“活性炭吸附”装置处理后，经 1 根 28.5m 高的排气筒 DA009 排放；二次硫化工序产生的废气，通过“活性炭吸附”装置处理后，经 1 根 27.5m 高的排气筒 DA008 排放。	新增	新增
	废水	本项目新增生活污水，废水通过厂区污水总排口排入市政污水管网，最终排至咸水沽污水处理厂处理。	依托厂区现有排水管网，可满足本项目需求	依托
	噪声	采用低噪声的设备，减振基座、墙体隔声等措施。	新增	新增
	固体废物	采取分类收集方式，危险废物暂存在危险废物暂存间，交由有资质单位处置，一般固废暂存在一般固废暂存间，由物资回收部门回收处理。	依托现有危废暂存间、一般固废暂存间	依托

#### 2.1.4 厂区概况及平面布置

##### (1) 厂址概况

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。

### (2) 总平面布置

本项目不改变现有厂区平面布置格局。厂区东侧由北向南分别布置倒班宿舍、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二期厂房、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。

本项目在 CMP 及晶圆再生厂房 3 层及二期厂房 1 层预留区域，并在 CMP 及晶圆再生厂房 3 层实验室新增测试设备。

### 2.1.5 劳动定员及年操作时间

本项目新增劳动定员 40 人，建成后全厂劳动定员 1540 人。工作制度为 2 班制，每班工作 12h，每年工作 300 天，年工作 7200 小时。

表 2.1-4 本项目主要工序年运行时数

产污设备	主要工序	年运行天数 d	年运行时数 h
		300	7200
		300	7200
		300	7200
		300	7200
		300	7200

### 2.1.6 主要生产设备

本项目主要生产设备详见下表。

表 2.1-5 本项目主要生产设备

序号	设备名称	规格/型号	数量/台	用途说明	位置
1					二期厂房 1 层
2					
3					
4					
5					CMP 及晶圆再生厂房 3 层
6					
7					
8					CMP 及晶圆再生厂房 3 层实验室
9					

10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					/
19					/

表 2.1-6 本项目建成后新厂区主要生产设备

序号	设备名称	单位	数量		合计	备注
			现状	新增		
一	CMP 组装及测试					
1						现有
2						现有
3						现有
4						现有
5						现有
6						现有
7						现有
8						现有
9						现有
10						现有
11						现有
12						现有
13						现有
14						现有
15						现有
16						现有
17						现有
18						现有

19						现有
20						现有
21						现有
22						现有
23						现有
24						现有
25						现有
二	晶圆再生加工					
1						现有 9 台, 3 台待建
2						现有
3						现有 9 台, 3 台待建
4						现有 9 台, 4 台待建
5						现有 6 台, 2 台待建
6						现有
7						现有
8						现有
9						现有
10						现有 11 台, 3 台待建
11						现有
12						现有
13						现有
14						现有
三	抛光头维保与测试					
1						现有
2						现有
3						现有
4						现有
四	研发与测试中心（研发实验室）					
1						现有
2						现有
3						现有
4						现有
5						现有
6						现有
7						现有
8						现有

9						现有
10						现有
11						现有
12						现有
13						现有
14						现有
15						现有
16						现有
17						现有
18						现有
19						现有
20						现有
五	研发与测试中心（抛光头研发与测试）					
1						现有
六	研发与测试中心（CMP 及减薄设备测试）					
1						现有
2						现有
3						现有
4						现有
七	研发与测试中心（晶圆清洗研究实验）					
1						现有
2						现有
3						现有
4						现有
八	研发与测试中心（晶圆清洗工艺测试）					
1						现有
2						现有
3						现有
4						现有
九	气膜生产线及测试研发					
						新增
						新增
						新增
						新增
						新增
						新增

							新增
							新增
							新增
							新增
							新增
							新增
							新增
							新增
							新增
							新增
							新增
							新增

### 2.1.7 主要原辅材料

#### (1) 原辅材料消耗情况

本项目主要原辅材料使用情况详见下表。

表 2.1-7 本项目主要原辅材料消耗情况

序号	原料名称	包装形式及规格	形态	年用量	来源	最大存储量	存储位置	功能
1	预混硅橡胶	箱装 20kg/箱	固态	28t	外购	1600kg	耗材供应车间	原料
2	液态硅胶	桶装 20kg/桶	液态	13t	外购	800kg		原料
3	过氧化物硫化剂	桶装 10kg/桶	固态	0.42t	外购	20kg		原料
4	色母	袋装 5kg/袋	固态	0.056t	外购	20kg		原料
5	脱模剂	瓶装 600mL/瓶	液态	84L	外购	6L		
6	派瑞林	桶装 1kg/桶	固态	0.12t	外购	3kg		
7	无尘布	袋装 500 张/袋	固态	12 万张	外购	5000 张		

表 2.1-8 本项目建成后全厂主要原辅材料消耗情况

序号	名称	单位	年用量			备注
			现状	新增	合计	
一	CMP 组装及测试					
1						现有
2						现有
3						现有
4						现有
5						现有
6						现有
7						现有

8						现有
9						现有
10						现有
11						现有
12						现有
13						现有
14						现有
15						现有
16						现有
17						现有
18						现有
19						现有
20						现有
21						现有
22						现有
23						现有
24						现有
25						现有
26						现有
27						现有
28						现有
29						现有
30						现有
31						现有
二	晶圆再生加工					
1						现有 195 万片, 65 万片待建
2						现有 49.4t, 16.47t 待建
3						现有 144.9t, 48.3t 待建
4						现有 19.9t, 6.64t 待建
5						现有 112.89t, 37.63t 待建
6						现有 75.94t, 25.32t 待建
7						现有

						351.2t, 117.06t 待 建
8						现有
9						现有
10						现有
11						现有
12						现有
13						现有
14						现有
三	抛光头维保与测试					
1						现有
四	研发与测试中心（研发实验室）					
1						现有
2						现有
3						现有
4						现有
5						现有
6						现有
五	研发与测试中心（抛光头研发与测试）					
1						现有
2						现有
六	研发与测试中心（CMP 及减薄设备测试）					
1						现有
2						现有
3						现有
4						现有
5						现有
七	研发与测试中心（晶圆清洗研究实验）					
1						现有
2						现有
3						现有
4						现有
5						现有
6						现有
7						现有
8						现有
9						现有
10						现有
11						现有
12						现有
13						现有
14						现有
15						现有
16						现有
17						现有
18						现有
19						现有

20						现有
21						现有
22						现有
23						现有
24						现有
25						现有
26						现有
27						现有
28						现有
29						现有
30						现有
31						现有
八	研发与测试中心（晶圆清洗工艺测试）					
1						现有
2						现有
3						现有
4						现有
5						现有
6						现有
7						现有
8						现有
九						
1						新增
2						新增
3						新增
4						新增
5						新增
6						新增
7						新增

(2) 主要能源消耗情况

本项目能源消耗情况及供应方式如下表所示。

表 2.1-9 本项目能源消耗量情况

序号	名称	单位	年消耗量	供应方式
1	电	MWh/a	277	依托现有供电设施，厂区电源引自园区市政 10kV 电网，能够满足项目需求
2	压缩空气	万 m <sup>3</sup> /a	37.8	依托现有空压机房，共计 6 台空压机，合计供气能力 76.8 Nm <sup>3</sup> /min，能够满足项目需求

(3) 主要原辅材料性质

本项目原辅料理化性质见下表。

表 2.1-10 主要原料理化性质一览表

名称	理化性质


### 2.1.8 公用工程

#### (1) 给水

本项目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。

职工人员生活用水主要为盥洗、冲厕等用水，本项目新增劳动定员 40 人，企业员工生活用水量按照每人 60L/d 计，则生活用水量为 2.4m<sup>3</sup>/d。本项目生产过程不涉及用水。

#### (2) 排水

本项目实行雨污分流制，雨水经雨水排放口排入市政雨水管网，污水经过废水总排口排至市政污水管网，最终排至咸水沽污水处理厂进一步处理。

生活污水产生量按照用水量 85%进行计算，则生活污水排放量约为 2.04m<sup>3</sup>/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。

本项目水平衡图见下图。

图 2.1-1 本项目水平衡图 单位 m<sup>3</sup>/d

本项目建成后全厂水平衡见下图。

图 2.1-2 本项目建成后新厂区水平衡图 单位 m<sup>3</sup>/d

	<p>(3) 供热与制冷</p> <p>本项目采暖依托厂区现有燃气热水锅炉，综合动力站设有 3 台 3.5MW 燃气热水锅炉（1#、2#、3#锅炉，2 用 1 备），为厂内（除倒班宿舍、二期厂房、CMP 及晶圆再生厂房预留区域）提供采暖热源；有 1 台 3.5MW 燃气热水锅炉（4#锅炉）待建，为二期厂房、CMP 及晶圆再生厂房预留区域提供采暖热源；倒班宿舍采暖热源来自市政供热管网。</p> <p>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℃/12℃，满足本项目建成后全厂冷源需求。</p> <p>(4) 供电</p> <p>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。</p> <p>(5) 压缩空气</p> <p>本项目压缩空气依托现有空压机房，CMP 及晶圆再生厂房内建有 1 座空压机房，共计 5 台空气机（4 用 1 备），最大压缩空气供气能力 63.9Nm<sup>3</sup>/min；二期厂房内建有 1 座空压机房，内设 1 台空压机，压缩空气供气能力 12.9Nm<sup>3</sup>/min。合计压缩空气最大供气能力 76.8Nm<sup>3</sup>/min，供气能力可以满足本项目建成后全厂需求。</p>
<p>工 艺 流 程 及 产 排 污 环 节</p>	<p>2.2.1 施工期工艺流程及产污环节</p> <p>本项目为施工期仅为设备的安装和调试，施工期产生的污染物主要为设备安装产生的噪声、施工固体废物和少量生活垃圾。本项目施工期较短，施工期影响将随施工期的结束而消失，施工期对周围环境的影响较小。</p> <p>2.2.2 运营期工艺流程及产污环节</p>

--	--

--	--

与  
项  
目  
有  
关  
的  
原  
有  
环  
境  
污

2.3.1 企业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”、“华海清科股份有限公司扩建改造项目”，现有工程环保手续履行情况见下表。

表 2.3-1 企业历年环保手续履行情况

编号	项目名称	环境影响评价		竣工环境保护验收	备注
		批准文号	审批部门		
1	年产 100 台化学机械抛光机项目	备案编号：201912011200000325		/	CMP 组装及测试规模：100 台/年

染  
问  
题

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	备案编号：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	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
				第二阶段自主验收：2023 年 9 月	
4	华海清科股份有限公司扩建改造项目	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	CMP 组装及测试规模： 200 台/年；晶圆再生加工服务规模：60 万片/年

华海清科股份有限公司属于《天津市 2024 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。建设单位于 2025 年 2 月 7 日取得排污许可证，证书编号为 91120112064042488E003P。

## 2.3.2 现有工程概况

## 2.3.2.1 建设规模

现有工程建设规模情况见下表。

表 2.3-2 现有工程建设规模

序号	名称		规模	备注
1	CMP 组装及测试			
	其中	Universal 系列		
		Grinding 系列		
2	晶圆再生加工服务			
3	抛光头维保与测试			

## 2.3.2.2 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 2.3-3 项目组成与工程内容

项目组成	工程内容
主体工程	
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 <sup>3</sup> /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
		综合动力站房顶设有1套循环冷却水系统，最大循环量为2600m <sup>3</sup> /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3台3.5MW燃气热水锅炉（1#、2#、3#锅炉，2用1备），为厂内（除倒班宿舍、二期厂房、CMP及晶圆再生厂房三层）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	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），最大压缩空气供气能力63.9Nm <sup>3</sup> /min；在二期厂房内建有1座空压机房，内设1台空压机，压缩空气供气能力12.9Nm <sup>3</sup> /min。合计压缩空气最大供气能力76.8Nm <sup>3</sup> /min
	氮气	CMP及晶圆再生厂房北侧设有2座液氮罐（容积分别为30m <sup>3</sup> 、50m <sup>3</sup> ）和氮气供气系统，氮气供气能力20Nm <sup>3</sup> /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（P1）排放
		工艺废气经水洗塔处理后，通过1根32.5m高排气筒（P2）排放
		有机废气经活性炭吸附处理后，通过1根28m高排气筒（P3）排放
		3台燃气锅炉均采用低氮燃烧工艺，燃气废气（3炉，2用1备）合并后通过1根25.5m高排气筒（P4）排放
		酸性废气经碱洗塔处理后，通过1根31.5m高排气筒（P5）排放
		工艺废气经水洗塔处理后，通过1根32.5m高排气筒（P6）排放
		有机废气经活性炭吸附处理后，通过1根30m高排气筒（P7）排放
		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 <sup>3</sup> /h的综合废水处理系统，其中，含氟废水（处理能力15m <sup>3</sup> /h）、研磨废水（处理能力30m <sup>3</sup> /h）、含氨废水（处理能力15m <sup>3</sup> /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
		建有1套处理规模为60m <sup>3</sup> /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 <sup>3</sup> ；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	

### 2.3.2.3 主要建构筑物情况

现有工程主要建构筑物情况见下表。

表 2.3-4 主要建构筑物情况

序号	建筑物名称	建筑面积/m <sup>2</sup>	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

注\*: 二期厂房东侧配套建有 1 座地下室, 最大深度为 9m, 地下建筑面积为 1000m<sup>2</sup>。

### 2.3.2.4 生产工艺流程及产污环节

#### 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 2.3-1 CMP 组装及测试工艺流程图

#### 2、CMP 零配件加工

零件加工规模 1.5 万件/年, 主要加工的零配件包括三区压环、枢轴压环等, 具体工艺流程见下图。

图 2.3-2 CMP 零配件加工工艺流程图

#### 3、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 2.3-3 晶圆再生加工工艺流程图

#### 4、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 2.3-4 抛光头维保与测试工艺流程图

5、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 2.3-5 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 2.3-6 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 2.3-7 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 2.3-8 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 2.3-9 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 2.3-10 减薄及边抛测试工艺流程图

2.3.2.5 水平衡

现有工程水平衡见下图。

图 2.3-11 现有工程水平衡图 (m<sup>3</sup>/d)

### 2.3.3 企业现有工程污染源达标排放情况

#### 2.3.3.1 废气

现有工程涉及酸洗废气、工艺废气、有机废气、燃气锅炉废气、食堂油烟以及焊锡废气排放，具体废气治理措施情况见下表。

表 2.3-5 废气治理措施情况

序号	污染源	污染物	治理措施	排放方式
1		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（P1）排放
2		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（P2）排放
3		TRVOC NMHC	活性炭吸附	通过 28m 高有机废气排气筒（P3）排放
4		硫酸雾 氟化物 氯化氢	碱洗塔	通过 31.5m 高酸性废气排气筒（P5）排放
5		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（P6）排放

6	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 (P7) 排放
7	3 台锅炉 (2 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 (P4) 排放
8	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

(1) 有组织废气达标排放分析

采用企业 2025 年 3-4 月例行监测数据说明厂区现有工程排气筒废气污染物达标情况。详见下表。

表 2.3-6 有组织废气达标排放情况

排气筒	污染因子	排放情况		执行标准			达标情况
		浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	来源	
P1	硫酸雾	未检出	1.84×10 <sup>-3</sup>	45	4.865	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)	达标
	氟化物	0.49	9.33×10 <sup>-3</sup>	9.0	0.3258		达标
	氯化氢	2.1	3.86×10 <sup>-2</sup>	100	0.79		达标
	氮氧化物	未检出	2.76×10 <sup>-2</sup>	240	2.4325		达标
P2	氟化物	0.52	3.25×10 <sup>-3</sup>	9.0	0.3463	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)	达标
	氯化氢	1.5	9.37×10 <sup>-3</sup>	100	0.85		达标
	氨	0.77	4.81×10 <sup>-3</sup>	/	3.4	《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)	达标
	臭气浓度	309 (无量纲)		≤1000 (无量纲)			达标
P3	TRVOC	2.07	1.15×10 <sup>-3</sup>	60	12.26	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)	达标
	非甲烷总烃	5.69	3.16×10 <sup>-3</sup>	50	10.2		达标
P4	颗粒物	4.1	2.79×10 <sup>-2</sup>	10	/	《锅炉大气污染物排放标准》(DB12/151-2020)	达标
	二氧化硫	未检出	1.16×10 <sup>-2</sup>	20	/		达标
	氮氧化物	26	0.178	50	/		达标

	一氧化碳	未检出	$1.16 \times 10^{-2}$	95	/		达标
	烟气黑度	<1 (级)		≤1 (级)	/		达标
P5	硫酸雾	0.32	$2.76 \times 10^{-2}$	45	4.865	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)	达标
	氟化物	0.55	$3.97 \times 10^{-3}$	9.0	0.3258		达标
	氯化氢	2.2	$1.59 \times 10^{-2}$	100	0.79		达标
P6	氟化物	0.45	$6.82 \times 10^{-3}$	9.0	0.3463	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)	达标
	氯化氢	1.8	$2.73 \times 10^{-2}$	100	0.85		达标
	氨	0.84	$1.27 \times 10^{-2}$	/	3.4	《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)	达标
	臭气浓度	354 (无量纲)		≤1000 (无量纲)			达标
P7	TRVOC	1.64	$1.94 \times 10^{-3}$	60	14.3	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)	达标
	非甲烷总烃	3.12	$3.68 \times 10^{-3}$	50	11.9		达标
食堂油烟	餐饮油烟	0.2-0.3	/	1.0	/	《餐饮业油烟排放标准》(DB12/644-2016)	达标

根据上表可知，酸性废气排气筒（P1、P5）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》（GB 16297-1996）表 2 中二级标准限值要求；工艺废气排气筒（P2、P6）排放的氟化物、氯化氢满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）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（P3、P7）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（P4）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；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，均可以实现达标排放。

## （2）无组织废气达标排放分析

采用企业 2025 年 4 月例行监测数据对车间界非甲烷总烃的验收监测数据说明现有厂区车间界达标情况。

表 2.3-7 无组织废气达标排放分析

污染物	检测值 mg/m <sup>3</sup>	排放标准值 mg/m <sup>3</sup>	排放标准	达标情况
非甲烷总烃（车间界）	0.47	2.0（监控点处 1h 平均浓度值）	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/ 524 -2020）	达标
	0.49	4.0（监控点处任意一次浓度值）		达标

由上表可知，厂区无组织废气均能满足相应标准限值，可实现达标排放。

### 2.3.3.2 废水

现有工程生产废水处理产生的浓水，以及经化粪池沉淀处理的生活污水，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处理。根据企业 2025 年 4 月例行监测数据说明厂区现有工程废水污染物达标情况。

表 2.3-8 废水达标排放情况

排放口名称	污染物	单位	监测结果	标准限值	达标情况
污水总排口 DW001	pH	无量纲	8.6	6~9	达标
	COD <sub>Cr</sub>	mg/L	170	500	达标
	SS	mg/L	74-96	400	达标
	氨氮	mg/L	8.55	45	达标
	总氮	mg/L	16.2	70	达标
	总磷	mg/L	1.22	8.0	达标
	氟化物	mg/L	3.28	20	达标
	总铜	mg/L	0.05L	2.0	达标
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	20	达标
	BOD <sub>5</sub>	mg/L	82.0	300	达标
	动植物油类	mg/L	0.49	100	达标
	石油类	mg/L	0.17	300	达标

由上表可知，厂区现有工程污水总排口 DW001 各污染物排放浓度均能满足《污水综合排放标准》（DB12/ 356-2018）间接排放标准限值要求，能够实现达标排放。

### 2.3.3.3 噪声

采用企业 2025 年 3 月验收监测报告说明厂区现有工程厂界噪声达标情况。厂界噪声达标排放情况详见下表。

表 2.3-9 厂界噪声达标排放分析

厂界点位	厂界噪声监测结果 dB (A)		标准值		标准来源
	昼间	夜间	昼间	夜间	
东侧厂界外 1 米处	54-61	49-50	65	55	《工业企业厂界环境噪声排
南侧厂界外 1 米处	53-58	48-51	70	55	

西侧厂界外 1 米处	50-58	45-53	65	55	放标准》 GB 12348-2008
北侧厂界外 1 米处	48-54	47-50	65	55	

由上表可知，厂区东侧、西侧和北侧厂界噪声监测结果均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准限值要求，南侧厂界噪声监测结果能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 4 类标准限值要求，厂界噪声能够达标排放。

#### 2.3.3.4 固体废物

现有工程固体废物产生及处置情况见下表。

表 2.3-10 固体废物处置情况表

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	经统一收集后外售给物资回收公司
3	废零配件	零配件加工	一般工业固体废物	
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	废切削液	零配件加工	一般工业固体废物	
8	沾染金属屑	零配件加工	危险废物 HW09油/水、烃/水混合物或者乳化液 非特定行业 900-006-09	危废间暂存，交由有资质单位处理
9	废酸液	硫酸槽	危险废物 HW34废酸 非特定行业 900-300-34	
10	检测废液	测试、研发	危险废物 HW49其他废物 非特定行业 900-047-49	
11	废水处理污泥	废水处理设施	危险废物 HW17表面处理废物 金属表面处理及热处理加工 336-066-17	
12	废活性炭	废气处理设施	危险废物 HW49其他废物 非特定行业 900-039-49	
13	废包装容器	包装容器	危险废物 HW49其他废物 非特定行业 900-041-49	
14	生活垃圾	职工生活产生	生活垃圾	

#### 2.3.4 现有工程环境管理情况

#### 2.3.4.1 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：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）和泄漏物料收集渠，收集渠与事故池连通；事故池（有效容积：120m<sup>3</sup>）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，不与厂内雨水管网连通；雨水排放口设有截断阀，非降水天处于关闭状态；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 2.3-12 环境风险防范设施图

#### 2.3.4.2 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 2.3-11 污染物排放总量（单位：t/a）

序号	总量指标	现有工程批复总量	现有工程实际排放量	是否满足总量要求
1	氮氧化物	1.3759	0.58	满足
2	VOCs	0.0429	$2.44 \times 10^{-3}$	满足
3	化学需氧量	95.3685	72.15	满足
4	氨氮	18.5021	3.63	满足

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。

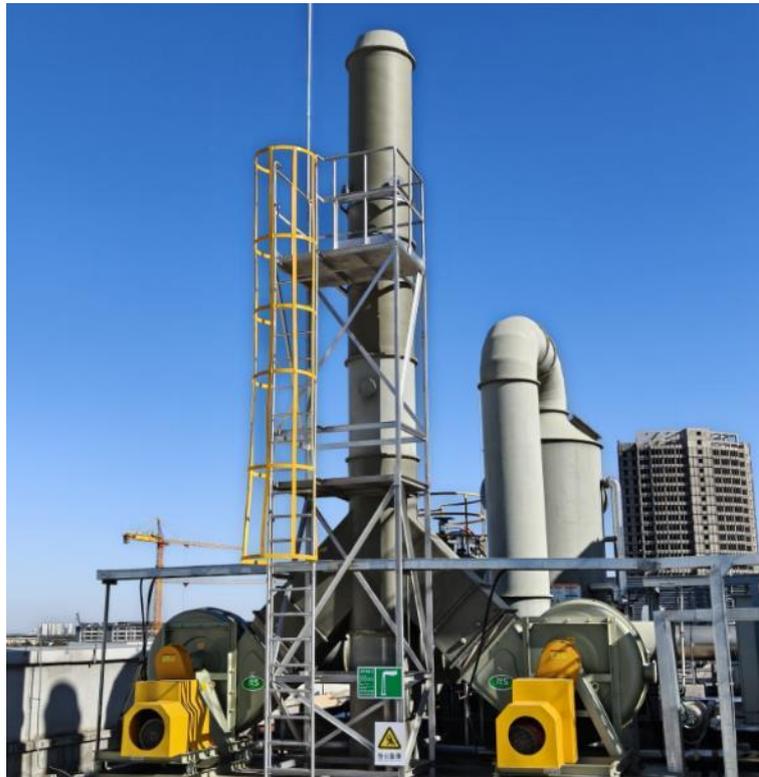
#### 2.3.4.3 排污口规范化

建设单位按照《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》（天津市环境保

护局文件，2002 年 71 号）以及《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，对现有厂区排放口进行规范化整治或建设，并达到相关技术要求。危险废物暂存区地面进行了硬化，具有防雨、防晒、防流失、防渗漏等防治措施，建立了危险废物管理台账、建立了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。能够满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 1897-2023）等相关环保要求。

### 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（P1）



工艺废气排气筒 (P2)



有机废气排气筒 (P3)



燃气锅炉排气筒 (P4)



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 2.3-13 废气排放口规范化

## 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 2.3-14 污水总排口（DW001）规范化

### 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 2.3-15 固体废物暂存间规范化建设

#### 2.3.4.4 现有厂区排污许可执行情况

对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，建设单位排污许可实施重点管理。建设单位已于 2025 年 2 月 7 日完成了排污许可证重新申请，证书编号为：91120112064042488E003P。

#### 2.3.5 现有工程环境问题及整改措施

华海清科股份有限公司在严格执行各项环保治理措施的前提下，可确保现有工程各项污染物稳定达标排放，固体废物处置去向合理，污染物排放总量满足排污许可证许可量，各排污口均已按要求进行了规范化设置，无现有环境问题。

### 三、区域环境质量现状、保护目标及评价标准

#### 3.1.1 环境空气质量现状

##### (1) 大气常规污染物环境质量现状

为了解本项目所在地区的环境质量现状，本评价引用《2024 天津市生态环境状况公报》中津南区空气常规污染物监测结果，说明项目所在地区的环境空气质量现状，统计结果见下表。

表 3.1-1 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 <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	40	35	114.29	14.29	不达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	70	70	100	-	达标
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	7	60	11.67	-	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	35	40	87.5	-	达标
CO-95per	第 95 百分位数 24h 平均浓度	1200	4000	30	-	达标
O <sub>3</sub> -90per	第 90 百分位数 8h 平均浓度	185	160	115.63	15.63	不达标

由上表监测统计结果可以看出，该地区 2024 年度常规大气污染物中 PM<sub>10</sub> 的年均值、SO<sub>2</sub> 的年均值、NO<sub>2</sub> 的年均值、CO 日均平均浓度第 95 百分位数满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级的标准，PM<sub>2.5</sub> 的年均值、O<sub>3</sub> 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》（GB 3095-2012）二级标准要求。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），该地区为城市环境空气质量不达标区。

##### (2) 其他污染物环境质量现状

为说明项目所在地环境空气中特征因子的污染现状，本次评价引用北京诚天检测技术有限公司开展的非甲烷总烃监测结果。引用监测点（O1）位在厂址西南侧约 300m，位于项目建设周边 5km 范围内，监测时间为 2023 年 3 月，满足《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中相关引用要求。

监测方案及结果如下。

表 3.1-2 监测信息情况表

监测点 编号	监测点坐标 (经纬度)	监测因子	监测时段	相对 厂址 方位	相对厂界 距离/m

区域  
环境  
质量  
现状

O1	117°24'41.48"E 38°58'18.52"N	非甲烷总烃	2023年3月21日~23日， 连续3天，每天监测4次	西南	300
----	---------------------------------	-------	--------------------------------	----	-----

环境空气监测点位见下图。



图 3.1-1 环境空气监测点位图

环境空气质量监测结果（报告编号：202303494）统计及评价见下表。

表 3.1-3 监测结果统计表

污染物	平均时间	评价标准/(mg/m <sup>3</sup> )	监测浓度范围/(mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
非甲烷总烃	1h 平均	2.0	0.66~0.77	38.5	0	达标

根据上表可知，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》（中国环境科学出版社）中推荐的参考值（2.0mg/m<sup>3</sup>）要求。

### 3.1.2 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（第一阶段）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 3.1-4 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层外1m	2025.3.6	53	54	46	46	60	50	达标
		2025.3.7	57	55	46	46			达标
2	海河文化创意产业园3号楼3层外1m	2025.3.6	57	57	47	47	60	50	达标
		2025.3.7	57	57	48	48			达标
3	海河文化创意产业园3号楼4层外1m	2025.3.6	58	59	48	48	60	50	达标
		2025.3.7	57	57	49	47			达标

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》（GB 3096-2008）2类标准要求。

### 3.1.3 地下水、土壤环境质量现状

本项目没有污染地下水、土壤的途径。

### 3.2.1 大气环境

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，保护目标情况见下表和附图。

表 3.2-1 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	功能区划
1	海河文化创意产业园	117°24'50.86"E 38°58'35.73"N	津南区生态环境局、津南区应急管理局等机关单位	500	东	20	二类环境空气功能区
2	津南河道管理所	117°24'38.44"E 38°58'26.52"N	机关单位	30	西	120	
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	

### 3.2.2 声环境

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。

表 3.2-2 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	津南区生态环境局、津南区应急管理局等机关单位	500	东	20	2类声功能区

### 3.2.3 地下水环境

本项目无地下水污染途径，且本项目厂界外500m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。

环  
境  
保  
护  
目  
标

	<p>3.2.4 生态环境</p> <p>本项目无生态环境保护目标。</p>																																			
<p>污 染 物 排 放 控 制 标 准</p>	<p>3.3.1 废气</p> <p>1、有组织废气</p> <p>有组织废气执行《橡胶制品工业大气污染物排放标准》（DB12/ 1353-2024）中表 1 “其他橡胶制品制造” 标准限值。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3.3-1 有组织废气污染物排放标准</b></p> <table border="1" data-bbox="248 667 1402 860"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>污染物名称</th> <th>最高允许排放浓度 (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th>标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>非甲烷总烃</td> <td>10</td> <td rowspan="3">《橡胶制品工业大气污染物排放标准》（DB12/ 1353-2024）</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>苯系物</td> <td>5.0</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>臭气浓度</td> <td>1000（无量纲）</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、无组织废气</p> <p>厂房外非甲烷总烃浓度执行《橡胶制品工业大气污染物排放标准》（DB12/ 1353-2024）中表 4 标准限值；厂界处臭气浓度执行《橡胶制品工业大气污染物排放标准》（DB12/ 1353-2024）中表 5 标准限值；厂界处非甲烷总烃浓度执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）表 6 标准限值。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3.3-2 无组织废气污染物排放标准</b></p> <table border="1" data-bbox="248 1234 1402 1532"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>污染物</th> <th>厂界无组织排放限值 mg/m<sup>3</sup></th> <th>执行标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>臭气浓度</td> <td>20（无量纲）</td> <td>《橡胶制品工业大气污染物排放标准》（DB12/ 1353-2024）</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2</td> <td rowspan="2">非甲烷总烃(厂房外)</td> <td>2（监控点处 1h 平均浓度值）</td> <td rowspan="2">《橡胶制品工业大气污染物排放标准》（DB12/ 1353-2024）</td> </tr> <tr> <td>4（监控点处任意一次浓度值）</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>非甲烷总烃（厂界）</td> <td>4</td> <td>《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）</td> </tr> </tbody> </table> <p>3.3.2 噪声</p> <p>施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3.3-3 建筑施工场界环境噪声排放限值</b></p> <table border="1" data-bbox="248 1720 1402 1809"> <thead> <tr> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>70 dB（A）</td> <td>55 dB（A）</td> </tr> </tbody> </table> <p>运营期南厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）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》（GB 12348-2008）3 类标准。</p>	序号	污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源	1	非甲烷总烃	10	《橡胶制品工业大气污染物排放标准》（DB12/ 1353-2024）	2	苯系物	5.0	3	臭气浓度	1000（无量纲）	序号	污染物	厂界无组织排放限值 mg/m <sup>3</sup>	执行标准	1	臭气浓度	20（无量纲）	《橡胶制品工业大气污染物排放标准》（DB12/ 1353-2024）	2	非甲烷总烃(厂房外)	2（监控点处 1h 平均浓度值）	《橡胶制品工业大气污染物排放标准》（DB12/ 1353-2024）	4（监控点处任意一次浓度值）	3	非甲烷总烃（厂界）	4	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）	昼间	夜间	70 dB（A）	55 dB（A）
序号	污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源																																	
1	非甲烷总烃	10	《橡胶制品工业大气污染物排放标准》（DB12/ 1353-2024）																																	
2	苯系物	5.0																																		
3	臭气浓度	1000（无量纲）																																		
序号	污染物	厂界无组织排放限值 mg/m <sup>3</sup>	执行标准																																	
1	臭气浓度	20（无量纲）	《橡胶制品工业大气污染物排放标准》（DB12/ 1353-2024）																																	
2	非甲烷总烃(厂房外)	2（监控点处 1h 平均浓度值）	《橡胶制品工业大气污染物排放标准》（DB12/ 1353-2024）																																	
		4（监控点处任意一次浓度值）																																		
3	非甲烷总烃（厂界）	4	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）																																	
昼间	夜间																																			
70 dB（A）	55 dB（A）																																			

表 3.3-4 运营期噪声排放限值

类别	昼间	夜间
3 类	65 dB (A)	55 dB (A)
4 类	70 dB (A)	55 dB (A)

### 3.3.3 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 3.3-5 废水污染物排放标准

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	
7	氟化物	mg/L	20	
8	总铜	mg/L	2.0	
9	LAS	mg/L	20	
10	石油类	mg/L	15	
11	BOD <sub>5</sub>	mg/L	300	
12	动植物油类	mg/L	100	

### 3.3.4 固体废物

《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）；

《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）；

《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）：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。

总量控制指标

### 3.4.1 总量控制因子

根据国家有关规定并结合工程污染物排放的实际情况，确定本项目的总量控制因子。废气污染物总量控制因子：VOCs；废水污染物总量控制因子：COD、氨氮，总量特征因子为总氮、总磷。

#### 3.4.1.1 废气污染总量

##### ①废气预测排放总量

根据本项目核算的废气污染物源强，本项目硫化成型工序、二次硫化工序非甲

烷总烃的排放速率均为  $5.92 \times 10^{-3} \text{kg/h}$ ，废气排放时间均为 7200h。

经计算污染物总量指标如下：

VOCs 的排放总量：

$$5.92 \times 10^{-3} \text{kg/h} \times 7200 \text{h/a} \times 2 = 8.52 \times 10^{-2} \text{t/a}$$

②废气依标准核算排放总量

本项目废气中非甲烷总烃的排放执行《橡胶制品工业大气污染物排放标准》(DB12/ 1353-2024) 中相应污染物排放限值 ( $10 \text{mg/m}^3$ )。则废气中污染物按标准核算排放量为：

VOCs 的排放量为：

$$10 \text{mg/m}^3 \times 11000 \text{m}^3/\text{h} \times 7200 \text{h} + 10 \text{mg/m}^3 \times 16000 \text{m}^3/\text{h} \times 7200 \text{h} = 1.944 \text{t/a}$$

表 3.4-1 本项目废气总量控制因子排放量

名称	预测排放量	依标准核算排放量(t/a)
VOCs	$8.52 \times 10^{-2}$	1.944

#### 3.4.1.2 废水污染物总量控制

①按预测值计算总量

本项目排放的废水为生活污水，经厂区废水总排口排入市政污水管网，最终排至咸水沽污水处理厂处理。本项目废水产生量为  $612 \text{m}^3/\text{a}$ ，本项目预测水质为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$   $350 \text{mg/L}$ 、氨氮  $30 \text{mg/L}$ 、总氮  $50 \text{mg/L}$ 、总磷  $3 \text{mg/L}$ ，则废水污染物预测产生量为：

$$\text{COD}_{\text{Cr}} \text{ 预测排放量为：} 612 \text{m}^3/\text{a} \times 350 \text{mg/L} = 0.2142 \text{t/a}$$

$$\text{氨氮预测排放量为：} 612 \text{m}^3/\text{a} \times 30 \text{mg/L} = 1.836 \times 10^{-2} \text{t/a}$$

$$\text{总氮预测排放量为：} 612 \text{m}^3/\text{a} \times 50 \text{mg/L} = 3.06 \times 10^{-2} \text{t/a}$$

$$\text{总磷预测排放量为：} 612 \text{m}^3/\text{a} \times 3 \text{mg/L} = 1.836 \times 10^{-3} \text{t/a}$$

②依排放标准核算排放量

本项目外排废水中  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、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  $\text{COD}_{\text{Cr}}$   $500 \text{mg/L}$ ，氨氮  $45 \text{mg/L}$ ，总氮  $70 \text{mg/L}$ ，总磷  $8.0 \text{mg/L}$ ，依据污染物排放标准核算总量如下：

$$\text{COD}_{\text{Cr}} \text{ 预测排放量为：} 612 \text{m}^3/\text{a} \times 500 \text{mg/L} = 0.306 \text{t/a}$$

$$\text{氨氮预测排放量为：} 612 \text{m}^3/\text{a} \times 45 \text{mg/L} = 2.754 \times 10^{-2} \text{t/a}$$

$$\text{总氮预测排放量为：} 612 \text{m}^3/\text{a} \times 70 \text{mg/L} = 4.284 \times 10^{-2} \text{t/a}$$

$$\text{总磷预测排放量为：} 612 \text{m}^3/\text{a} \times 8.0 \text{mg/L} = 4.896 \times 10^{-3} \text{t/a}$$

③核算环境排放量

本项目废水进入咸水沽污水处理厂进一步处理，该污水处理厂执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB 121/599-2015）A 标准。即 COD<sub>Cr</sub>30mg/L，氨氮 1.5（3.0）mg/L（注：根据《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB 121/599-2015），氨氮 A 标准限值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行 3mg/L，其余时段执行 1.5mg/L），总氮 10mg/L，总磷 0.3mg/L。依据 A 标准核算的本项目排入外环境的总量如下：

COD<sub>Cr</sub> 预测排放量为：612m<sup>3</sup>/a×30mg/L=1.836×10<sup>-2</sup>t/a

氨氮预测排放量为：

612m<sup>3</sup>/a×1.5mg/L× $\frac{7}{12}$ +612m<sup>3</sup>/a×3mg/L× $\frac{5}{12}$ =1.30×10<sup>-3</sup>t/a

总氮预测排放量为：612m<sup>3</sup>/a×10mg/L=6.12×10<sup>-2</sup>t/a

总磷预测排放量为：612m<sup>3</sup>/a×0.3mg/L=1.836×10<sup>-4</sup>t/a

表 3.4-2 本项目生产废水总量控制因子排放量

项目	单位	预测排放总量	依标准核算量	外排环境总量
废水	m <sup>3</sup> /a	612	612	612
COD <sub>Cr</sub>	t/a	0.2142	0.306	1.836×10 <sup>-2</sup>
氨氮	t/a	1.836×10 <sup>-2</sup>	2.754×10 <sup>-2</sup>	1.30×10 <sup>-3</sup>
总氮	t/a	3.06×10 <sup>-2</sup>	4.284×10 <sup>-2</sup>	6.12×10 <sup>-2</sup>
总磷	t/a	1.836×10 <sup>-3</sup>	4.896×10 <sup>-3</sup>	1.836×10 <sup>-4</sup>

3.4.1.3 污染物总量汇总

本项目建成后全厂废气、废水污染物总量汇总详见下表。

表 3.4-3 全厂污染物总量汇总表 单位 t/a

污染物名称	现有工程 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
VOCs	0.0429	2.44×10 <sup>-3</sup>	8.52×10 <sup>-2</sup>	8.764×10 <sup>-2</sup>	+8.52×10 <sup>-2</sup>
COD <sub>Cr</sub>	95.3685	72.15	0.2142	72.3642	+0.2142
氨氮	18.5021	3.63	1.836×10 <sup>-2</sup>	3.64863	+1.836×10 <sup>-2</sup>
总氮	/	6.88	3.06×10 <sup>-2</sup>	6.9106	+3.06×10 <sup>-2</sup>
总磷	/	0.52	1.836×10 <sup>-3</sup>	0.521836	+1.836×10 <sup>-3</sup>

由上表可知，本项目建成后，新增 VOCs 排放总量 8.52×10<sup>-2</sup>t/a，COD<sub>Cr</sub> 排放总量 0.2142t/a，氨氮排放总量 1.836×10<sup>-2</sup>t/a，新增总氮排放量 3.06×10<sup>-2</sup>t/a，新增总磷排放量 1.836×10<sup>-3</sup>t/a。本项目新增污染物排放总量来源由区域内平衡解决，按照《市环保局关于认真做好建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理工作的函》（津环保审函（2015）23 号）、《天津市人民政府办公厅关于印发天津市重点污染物排

放总量控制管理办法（试行）的通知》（津政办规〔2023〕1号）、《市生态环境局关于在环境影响评价与排污许可工作中加强重点污染物排放总量控制管理的通知》（2023年3月8日）及天津市相关规定总量指标审核要求，应对相关污染物排放实行倍量削减替代。

## 四、主要环境影响及保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目施工期工程内容主要为新增设备的安装、调试。施工期产生的污染物主要为设备安装、调试产生的噪声，施工时间较短，施工期影响将随施工期的结束而消失，因此，施工期对周围环境的影响较小。</p> <p><b>1、施工废水控制措施</b></p> <p>施工期废水主要为施工人员产生的生活污水。生活污水经化粪池由厂区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。施工废水能够得到有效处理，不会对外环境造成污染。</p> <p><b>2、施工期噪声控制措施</b></p> <p>本项目施工期噪声源主要包括设备的固定、安装及调试等过程中产生的噪声、运输车辆进出厂区产生的噪声和施工人员的活动噪声。建设单位必须采取严格有效的施工噪声防治措施，合理安排施工时间，禁止在夜间（当日 22 时至次日凌晨 6 时）进行产生噪声污染的施工作业。确需夜间施工作业，必须提前提出夜间施工申请。在采取有效的降噪措施后，项目施工期噪声能够达标排放，不会对外环境造成明显影响。</p> <p><b>3、施工期固体废物控制措施</b></p> <p>施工期间产生的固体废物主要为设备的废包装及施工人员生活垃圾等，废包装产生后集中收集后交由物质回收部门处理，生活垃圾经收集后交由城市管理部门定期清运。项目施工期固体废物能够得到合理处置，不会对外环境造成污染。</p> <p>由于施工期短，施工期各类污染物排放对环境的影响是暂时的，且均采取相应的环境保护措施进行治理，施工期造成的环境影响可以接受，施工结束后受影响的环境要素即可恢复到现状水平。</p>
运 营 期 环 境 影	<p><b>4.2.1 废气</b></p> <p><b>4.2.1.1 废气收集及治理措施</b></p> <p>本项目二期厂房 1 层设置 ，在 CMP 及晶圆再生厂房 3 层设置 。</p> <p>二期厂房 1 层                      硫化成型废气 G<sub>1</sub>，主要污染物为非甲烷总烃、CS<sub>2</sub>、</p>

响 苯系物、臭气浓度，产生硫化成型废气 G<sub>3</sub>，主要污染物为非甲  
和 烷总烃、苯系物、臭气浓度，通过 1 套“活性炭吸附”装置处理后，由 1 根 28.5m  
保 高的排气筒 DA009 排放。  
护 CMP 及晶圆再生厂房 3 层内 产生二次硫化废气 G<sub>2</sub>、G<sub>4</sub>，主要污染物  
措 为非甲烷总烃、苯系物、臭气浓度，通过 1 套“活性炭吸附”装置处理后，由一根  
施 27.5m 高排气筒 DA008 排放。

本项目废气收集治理情况如下图所示。

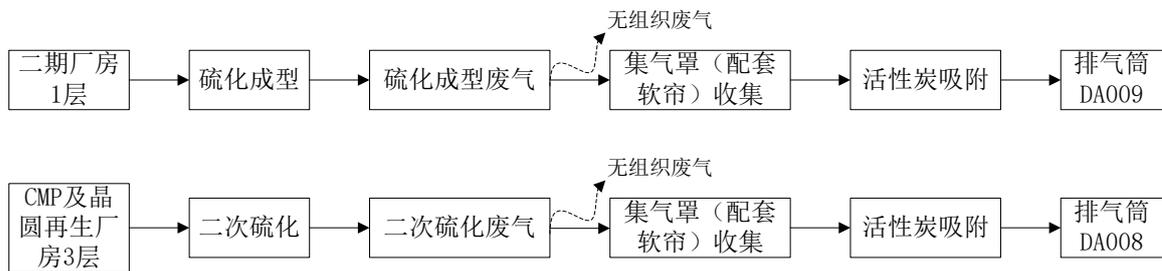


图 4.2-1 废气收集治理情况示意图

本项目有组织废气污染源情况见下表。

表 4.2-1 本项目有组织废气排放情况

污染物排放编号	主要污染物	排放形式	污染物产生情况		治理措施	治理措施去除效率	风量 (m <sup>3</sup> /h)	污染物排放情况	
			最大产生速率 (kg/h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )				最大排放速率 (kg/h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
DA008	非甲烷总烃	有组织排放	1.48×10 <sup>-2</sup>	1.35	活性炭吸附	60%	11000	5.92×10 <sup>-3</sup>	0.54
	苯系物		1.34×10 <sup>-2</sup>	1.22				5.36×10 <sup>-3</sup>	0.49
	臭气浓度		<1000 (无量纲)					<1000 (无量纲)	
DA009	非甲烷总烃	有组织排放	1.48×10 <sup>-2</sup>	0.925	活性炭吸附	60%	16000	5.92×10 <sup>-3</sup>	0.37
	苯系物		1.34×10 <sup>-2</sup>	0.838				5.36×10 <sup>-3</sup>	0.33
	臭气浓度		<1000 (无量纲)					<1000 (无量纲)	

CMP及晶圆再生厂房界	非甲烷总烃	无组织排放	$3.72 \times 10^{-3}$	/	/	/	/	$3.72 \times 10^{-3}$	$9.61 \times 10^{-3}$
二期厂房界	非甲烷总烃		$3.72 \times 10^{-3}$	/	/	/	/	$3.72 \times 10^{-3}$	$9.05 \times 10^{-3}$
厂界	非甲烷总烃		$8.48 \times 10^{-4}$	/	/	/	/	$8.48 \times 10^{-4}$	/
	臭气浓度		<20 (无量纲)		/	/	/	<20 (无量纲)	

表 4.2-2 排放口基本情况

排放口名称	排放口类型	高度	内径	风量	烟气流速	烟气温度	地理坐标
DA008	一般排放口	27.5m	0.5m	11000m <sup>3</sup> /h	15.56m/s	常温	117.41293740°E 38.97616436°N
DA009	一般排放口	28.5m	0.63m	16000m <sup>3</sup> /h	14.26m/s	常温	117.41253783°E 38.97680705°N

#### 4.2.1.2 废气源强核算

本项目二期厂房 1 层设置  
，在 CMP 及晶圆再生厂房 3 层设置

##### 1、本项目新建排气筒 DA008 废气污染源

##### ➤ 有组织废气

本项目 CMP 及晶圆再生厂房 3 层内 产生二次硫化废气 G<sub>2</sub>、G<sub>4</sub>，主要污染物为非甲烷总烃、苯系物、臭气浓度。二次硫化过程经集气罩（配套软帘）收集，设置矩形集气罩，集气罩面积约为 2.88m<sup>2</sup>（1.6m×1.8m），集气罩高度约 0.3m，工作台的面积约为 2.55m<sup>2</sup>（1.5m×1.7m），集气罩与工作台距离约 0.2m，废气收集效率大于 80%，其余废气无组织排放。二次硫化废气通过 1 套“活性炭吸附”装置处理后，由一根 27.5m 高排气筒 DA008 排放。

本项目参照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ 1122—2020）中橡胶制品工业污染物产污系数表中橡胶零件行业硫化工序的产污系数，非甲烷总烃的产污系数为 3.256kg/t 三胶。本项目保守估计，二次硫化工序废气中的苯系物参考美国国家环保局 EPA 编制的 AP-42 中橡胶制品业排放因子列表（数据来源：施晓亮等，橡胶制品生产过程中废气污染物的排放系数，橡胶工业，2016 年

第 63 卷, 第 2 期; 丁学锋等, 橡胶制品工业含硫恶臭气体分析与评价, 环境科学导刊, 2014 年第 33 卷, 第 3 期)中“VOC”的产污系数, 苯系物的产污系数为 2.94kg/t 混炼胶。

二次硫化废气 G<sub>2</sub>、G<sub>4</sub> 中各污染物产生情况见下表。

表 4.2-3 二次硫化废气污染物产生情况

序号	项目	排气筒DA008			
		G <sub>2</sub>		G <sub>4</sub>	
		非甲烷总烃	苯系物	非甲烷总烃	苯系物
1	产生系数 (t/t混炼胶)	3.26×10 <sup>-3</sup>	2.94×10 <sup>-3</sup>	3.26×10 <sup>-3</sup>	2.94×10 <sup>-3</sup>
2	炼胶量 (t/a)	28		13	
3	二次硫化时间 (h/a)	7200			
4	产生量 (t/a)	9.13×10 <sup>-2</sup>	8.23×10 <sup>-2</sup>	4.24×10 <sup>-2</sup>	3.82×10 <sup>-2</sup>
5	收集效率	80%	80%	80%	80%
6	有组织收集的废气 (t/a)	7.30×10 <sup>-2</sup>	6.58×10 <sup>-2</sup>	3.39×10 <sup>-2</sup>	3.06×10 <sup>-2</sup>
7	无组织逸散的废气 (t/a)	1.83×10 <sup>-2</sup>	1.65×10 <sup>-2</sup>	8.48×10 <sup>-3</sup>	7.64×10 <sup>-3</sup>
8	有组织废气产生速率 (kg/h)	1.01×10 <sup>-2</sup>	9.14×10 <sup>-3</sup>	4.71×10 <sup>-3</sup>	4.25×10 <sup>-3</sup>
9	无组织废气产生速率 (kg/h)	2.54×10 <sup>-3</sup>	2.29×10 <sup>-3</sup>	1.18×10 <sup>-3</sup>	1.06×10 <sup>-3</sup>

本项目排气筒 DA008 产生的臭气浓度类比“广州国聚硅胶制品有限公司建设项目”2025 年验收监测报告, 类比情况如下表所示。

表 4.2-4 排气筒 DA008 臭气浓度类比情况

类比条件	广州国聚硅胶制品有限公司建设项目排气筒DA001	本项目排气筒DA008	类比情况
主要原料	硅橡胶混炼胶 65t		远少于类比对象
生产工艺	成型、喷油、烘干	二次硫化	比类比对象简单
废气收集方式	集气罩	集气罩(配套软帘)	相同
治理措施	水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附	活性炭吸附	原理相似, 但治理效果略低于类比对象
有组织臭气浓度	151-173	/	/

由上表可知, 预计本项目排气筒 DA008 有组织排放的臭气浓度为<1000 (无量纲), 可以满足《橡胶制品工业大气污染物排放标准》(DB12/ 1353-2024) 排放限值要求。

排气筒 DA008 进口处(即被收集的废气) 污染物产生情况如下表所示。

表 4.2-5 排气筒 DA008 污染物产生情况

产生工序	污染物产生速率 (kg/h)	
	非甲烷总烃	苯系物

二次硫化废气G <sub>2</sub>	1.01×10 <sup>-2</sup>	9.14×10 <sup>-3</sup>
二次硫化废气G <sub>4</sub>	4.71×10 <sup>-3</sup>	4.25×10 <sup>-3</sup>
合计	1.48×10 <sup>-2</sup>	1.34×10 <sup>-2</sup>

废气采用“活性炭吸附”装置处理净化后经过 1 根 27.5m 高的排气筒 DA008 排放。该装置对废气处理效率>60%。排气筒 DA008 污染物排放情况如下表所示。

表 4.2-6 排气筒 DA008 污染物排放情况

排气筒	污染物	排放情况		废气量 m <sup>3</sup> /h
		排放速率kg/h	排放浓度mg/m <sup>3</sup>	
DA008	非甲烷总烃	5.92×10 <sup>-3</sup>	0.54	11000
	苯系物	5.36×10 <sup>-3</sup>	0.49	
	臭气浓度	<1000 (无量纲)		

二次硫化废气经活性炭吸附装置处理后通过排气筒 DA008 排放，新增非甲烷总烃的产生速率为 1.48×10<sup>-2</sup>kg/h，工作时间为 7200h，废气治理效率为 60%，活性炭吸附量为 0.064t/a。活性炭有效吸附量约为 qe=0.15kg/kg 活性炭，由此计算 DA008 排气筒配套的活性炭理论新增使用量为 0.43t/a。本项目为颗粒态柱状活性炭，吸附桶总重量 1.4t，装填活性炭量 1t，碘值不低于 800mg/g，活性炭吸附装置更换周期为每 2 年更换一次，每次更换 1t 活性炭。

➤ 无组织废气

二次硫化工序无组织废气排放情况如下：非甲烷总烃排放速率为 2.68×10<sup>-2</sup>kg/h。

2、本项目新建排气筒 DA009 废气污染源

➤ 有组织废气

本项目二期厂房 1 层内 产生硫化成型废气 G<sub>1</sub>、G<sub>3</sub>，主要污染物为非甲烷总烃、苯系物、臭气浓度。硫化成型过程经集气罩（配套软帘）收集，设置矩形集气罩，集气罩面积约为 1.21m<sup>2</sup>（1.1m×1.1m），集气罩高度约 0.3m，工作台的面积约为 1m<sup>2</sup>（1m×1m），集气罩与工作台距离约 0.2m，废气收集效率大于 80%，其余废气无组织排放。硫化成型废气通过 1 套“活性炭吸附”装置处理后，由一根 28.5m 高排气筒 DA009 排放。

本项目参照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ 1122—2020) 中橡胶制品工业污染物产污系数表中橡胶零件行业硫化工序的产污系数，非甲烷总烃的产污系数为 3.256kg/t 三胶。本项目保守估计，硫化成型工序废气中的苯系物参考美国国家环保局 EPA 编制的 AP-42 中橡胶制品业排放因子列表（数据来源：施晓亮等，橡胶制品生产过程中废气污染物的排放系数，橡胶工业，2016 年

第 63 卷, 第 2 期; 丁学锋等, 橡胶制品工业含硫恶臭气体分析与评价, 环境科学导刊, 2014 年第 33 卷, 第 3 期)中“VOC”的产污系数, 苯系物的产污系数为 2.94kg/t 混炼胶。

硫化成型废气 G<sub>1</sub>、G<sub>3</sub> 中各污染物产生情况见下表。

表 4.2-7 硫化成型废气污染物产生情况

序号	项目	排气筒DA009			
		G <sub>1</sub>		G <sub>3</sub>	
		非甲烷总烃	苯系物	非甲烷总烃	苯系物
1	产生系数 (t/t混炼胶)	3.26×10 <sup>-3</sup>	2.94×10 <sup>-3</sup>	3.26×10 <sup>-3</sup>	2.94×10 <sup>-3</sup>
2	炼胶量 (t/a)	28		13	
3	硫化成型时间 (h/a)	7200			
4	产生量 (t/a)	9.13×10 <sup>-2</sup>	8.23×10 <sup>-2</sup>	4.24×10 <sup>-2</sup>	3.82×10 <sup>-2</sup>
5	收集效率	80%	80%	80%	80%
6	有组织收集的废气 (t/a)	7.30×10 <sup>-2</sup>	6.58×10 <sup>-2</sup>	3.39×10 <sup>-2</sup>	3.06×10 <sup>-2</sup>
7	无组织逸散的废气 (t/a)	1.83×10 <sup>-2</sup>	1.65×10 <sup>-2</sup>	8.48×10 <sup>-3</sup>	7.64×10 <sup>-3</sup>
8	有组织废气产生速率 (kg/h)	1.01×10 <sup>-2</sup>	9.14×10 <sup>-3</sup>	4.71×10 <sup>-3</sup>	4.25×10 <sup>-3</sup>
9	无组织废气产生速率 (kg/h)	2.54×10 <sup>-3</sup>	2.29×10 <sup>-3</sup>	1.18×10 <sup>-3</sup>	1.06×10 <sup>-3</sup>

本项目排气筒 DA009 产生的臭气浓度类比“广州国聚硅胶制品有限公司建设项目”2025 年验收监测报告, 类比情况如下表所示。

表 4.2-8 排气筒 DA009 臭气浓度类比情况

类比条件	广州国聚硅胶制品有限公司建设项目排气筒DA001	本项目排气筒DA009	类比情况
主要原料	硅橡胶混炼胶 65t		远少于类比对象
生产工艺	成型、喷油、烘干	硫化成型	比类比对象简单
废气收集方式	集气罩	集气罩(配套软帘)	相同
治理措施	水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附	活性炭吸附	原理相似, 但治理效果略低于类比对象
有组织臭气浓度	151-173	/	/

由上表可知, 预计本项目排气筒 DA009 有组织排放的臭气浓度为<1000 (无量纲), 可以满足《橡胶制品工业大气污染物排放标准》(DB12/ 1353-2024) 排放限值要求。

排气筒 DA009 进口处(即被收集的废气) 污染物产生情况如下表所示。

表 4.2-9 排气筒 DA009 污染物产生情况

产生工序	污染物产生速率 (kg/h)	
	非甲烷总烃	苯系物

硫化成型废气G <sub>1</sub>	1.01×10 <sup>-2</sup>	9.14×10 <sup>-3</sup>
硫化成型废气G <sub>3</sub>	4.71×10 <sup>-3</sup>	4.25×10 <sup>-3</sup>
合计	1.48×10 <sup>-2</sup>	1.34×10 <sup>-2</sup>

废气采用“活性炭吸附”装置处理净化后经过 1 根 28.5m 高的排气筒 DA009 排放。该装置对废气处理效率>60%。排气筒 DA009 污染物排放情况如下表所示。

表 4.2-10 排气筒 DA009 污染物排放情况

排气筒	污染物	排放情况		废气量 m <sup>3</sup> /h
		排放速率kg/h	排放浓度mg/m <sup>3</sup>	
DA009	非甲烷总烃	5.92×10 <sup>-3</sup>	0.37	16000
	苯系物	5.36×10 <sup>-3</sup>	0.33	
	臭气浓度	<1000 (无量纲)		

硫化成型废气经活性炭吸附装置处理后通过排气筒 DA009 排放，新增非甲烷总烃的产生速率为 1.48×10<sup>-2</sup>kg/h，工作时间为 7200h，废气治理效率为 60%，活性炭吸附量为 0.064t/a。活性炭有效吸附量约为 qe=0.15kg/kg 活性炭，由此计算 DA009 排气筒配套的活性炭理论新增使用量为 0.43t/a。本项目为颗粒态柱状活性炭，吸附桶总重量 1.8t，装填活性炭量 1.2t，碘值不低于 800mg/g，活性炭吸附装置更换周期为每 2.5 年更换一次，每次更换 1.2t 活性炭。

➤ 无组织废气

硫化成型工序无组织废气排放情况如下：非甲烷总烃排放速率为 3.72×10<sup>-3</sup>kg/h。

4.2.1.3 废气达标排放分析

(1) 有组织废气达标排放分析

表 4.2-11 废气达标排放分析

排放口名称	污染物	排放情况		标准		标准来源	达标情况
		排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率限值 kg/h	浓度限值 mg/m <sup>3</sup>		
DA008	非甲烷总烃	5.92×10 <sup>-3</sup>	0.54	/	10	《橡胶制品工业大气污染物排放标准》(DB12/1353-2024)	达标
	苯系物	5.36×10 <sup>-3</sup>	0.49	/	5.0		达标
	臭气浓度	<1000 (无量纲)		1000 (无量纲)			达标
DA009	非甲烷总烃	5.92×10 <sup>-3</sup>	0.37	/	10	《橡胶制品工业大气污染物排放标准》(DB12/1353-2024)	达标
	苯系物	5.36×10 <sup>-3</sup>	0.33	/	5.0		达标
	臭气浓度	<1000 (无量纲)		<1000 (无量纲)			达标

由上表可知，本项目建成后排气筒 DA008、DA009 中非甲烷总烃、苯系物、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。

(2) 单位耗胶量非甲烷总烃排放量

本项目废气中非甲烷总烃产生量为 0.2674t/a，80%的废气经收集后通过废气治理设施净化处理（净化效率以 60%计），非甲烷总烃有组织排放量为  $8.56 \times 10^{-2}$ t/a。本项目用胶量合计为 82t/a，则单位耗胶量非甲烷总烃排放量为 1.04kg/t<sub>胶</sub>，能满足《橡胶制品工业大气污染物排放标准》（DB12/ 1353-2024）中“单位耗胶量非甲烷总烃最高允许排放量”限值要求，实现达标排放。

(3) 无组织废气达标排放分析

①车间界非甲烷总烃排放浓度

本项目 CMP 及晶圆再生厂房 3 层面积 27648m<sup>2</sup>，高度为 7m，正常工作期间门窗紧闭，无侧排风口。对车间外非甲烷总烃的控制浓度按 2 次/小时换风，则每小时换风量为 387072m<sup>3</sup>/h。本项目 CMP 及晶圆再生厂房 3 层无组织排放的非甲烷总烃速率合计为  $3.72 \times 10^{-3}$ kg/h，无组织排放的非甲烷总烃浓度为  $9.61 \times 10^{-3}$ mg/m<sup>3</sup>。

二期厂房 1 层面积 29347m<sup>2</sup>，高度为 7m，正常工作期间门窗紧闭，无侧排风口。对车间外非甲烷总烃的控制浓度按 2 次/小时换风，则每小时换风量为 410858m<sup>3</sup>/h。本项目二期厂房 1 层无组织排放的非甲烷总烃速率合计为  $3.72 \times 10^{-3}$ kg/h，无组织排放的非甲烷总烃浓度为  $9.05 \times 10^{-3}$ mg/m<sup>3</sup>。

车间界无组织排放的非甲烷总烃最大排放速率为  $3.72 \times 10^{-3}$ kg/h，最大排放浓度为  $9.61 \times 10^{-3}$ mg/m<sup>3</sup>。

②厂界废气排放浓度

本次评价采用《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ 2.2-2018）中的估算模式 AERSCREEN 对废气无组织排放进行厂界落地浓度的预测。

面源参数表如下。

表 4.2-12 面源参数表

名称	面源起点坐标		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	排放速率/(kg/h)	
	X	Y								非甲烷总烃	
CMP 及晶圆再生厂房	88	186.2	2	110	75	160	21.5	7200	正常	非甲烷总烃	$4.34 \times 10^{-4}$
二期厂房	33	276.2	2	125	64	160	21.5	7200	正常	非甲烷总烃	$4.14 \times 10^{-4}$

注：坐标原点为厂区西南角，沿聚兴道向东为X轴正轴。

经预测，本项目 CMP 及晶圆再生厂房无组织废气中非甲烷总烃的最大落地浓度  $4.34 \times 10^{-4} \text{mg/m}^3$ ；本项目二期厂房无组织废气中非甲烷总烃的最大落地浓度  $4.14 \times 10^{-4} \text{mg/m}^3$ 。

通过类比高于本项目建设规模的广州国聚硅胶制品有限公司厂界臭气浓度的达标排放，预计本项目建成后厂界处臭气浓度  $<20$ （无量纲），能够满足《橡胶制品工业大气污染物排放标准》（DB12/ 1353-2024）中厂界监控点浓度限值。

本项目无组织排放废气达标情况详见下表。

表 4.2-13 本项目无组织排放达标情况

污染源	污染物	本项目排放浓度 $\text{mg/m}^3$	标准限值 $\text{mg/m}^3$	标准来源	达标情况
厂房界	非甲烷总烃	$9.61 \times 10^{-3}$	2.0	《橡胶制品工业大气污染物排放标准》（DB12/ 1353-2024）	达标
厂界	臭气浓度	$<20$ （无量纲）	20（无量纲）		达标
	非甲烷总烃	$8.48 \times 10^{-4}$	4.0	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）	达标

由上表可知，本项目无组织排放的废气中非甲烷总烃在厂房界的排放浓度满足《橡胶制品工业大气污染物排放标准》（DB12/ 1353-2024）中厂房监控点限值要求；厂界处臭气浓度能满足《橡胶制品工业大气污染物排放标准》（DB12/ 1353-2024）周界环境空气浓度限值；厂界处的非甲烷总烃排放浓度满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）中厂界无组织排放限值。

#### 4.2.1.4 大气污染物排放量核算

本项目大气污染物排放量核算详见下表。

表 4.2-14 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 ( $\text{mg/m}^3$ )	核算排放速率 ( $\text{kg/h}$ )	核算年排放量 ( $\text{t/a}$ )
一般排放口					
1	DA008	非甲烷总烃	0.54	$5.92 \times 10^{-3}$	$4.26 \times 10^{-2}$
		苯系物	0.49	$5.36 \times 10^{-3}$	$3.86 \times 10^{-2}$
2	DA009	非甲烷总烃	0.37	$5.92 \times 10^{-3}$	$4.26 \times 10^{-2}$
		苯系物	0.33	$5.36 \times 10^{-3}$	$3.86 \times 10^{-2}$
合计		非甲烷总烃			$8.52 \times 10^{-2}$
		苯系物			$7.72 \times 10^{-2}$

表 4.2-15 大气污染物无组织排放量核算表

序	产污环节	污染物	主要污	国家或地方污染物排放标准	核算年排放
---	------	-----	-----	--------------	-------

号			染防治措施	标准名称	浓度限值/ (mg/m <sup>3</sup> )	量 (t/a)
1	二次硫化 废气	非甲烷总烃	—	《橡胶制品工业 大气污染物排放 标准》(DB12/ 1353-2024)	2.0	2.68×10 <sup>-2</sup>
2		苯系物	—		—	2.41×10 <sup>-2</sup>
3	硫化成型 废气	非甲烷总烃	—		2.0	2.68×10 <sup>-2</sup>
4		苯系物	—		—	2.41×10 <sup>-2</sup>
合计		非甲烷总烃				5.36×10 <sup>-2</sup>
		苯系物				4.82×10 <sup>-2</sup>

#### 4.2.1.5 废气非正常工况排放情况

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，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。本项目废气治理措施发生故障时，会导致废气非正常排放。考虑最不利情况，废气治理设施完全失效。经计算，在非正常工况下，排气筒 DA008、DA009 排放的各污染物排放情况见下表。

表 4.2-16 非正常排放参数表

非正常 排放源	非正常 排放原因	污染物	污染物排放		标准限值		单次 持续 时间 /h	年 发生 频次
			非正常排 放速率 kg/h	非正常排 放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速 率 kg/h	排放浓 度 mg/m <sup>3</sup>		
DA008	废气治 理设施 发生故 障	非甲烷总 烃	1.48×10 <sup>-2</sup>	1.35	/	10	≤1	≤1 次
		苯系物	1.34×10 <sup>-2</sup>	1.22	/	5.0		
DA009		非甲烷总 烃	1.48×10 <sup>-2</sup>	0.925	/	10	≤1	≤1 次
		苯系物	1.34×10 <sup>-2</sup>	0.838	/	5.0		

由上表可知，在废气治理措施失效的情况下，虽然排气筒排放的非甲烷总烃、苯系物浓度不会超标，但为了减少对周围大气环境造成的影响，建设单位应加强日常环保管理，密切关注废气处理装置的运行情况，确保环保设施的正常高效运行。一旦发现废气治理设施运转异常时立即检修。

#### 4.2.1.6 废气治理措施可行性分析

本项目车间工艺废气经收集后引入“活性炭吸附”装置净化处理，净化后的尾气通过排气筒排放。

活性炭：活性炭吸附装置采用活性炭作为吸附剂，活性炭具备比表面积大，孔隙多的特点，使其具有较强吸附能力。其吸附方式主要通过 2 种途径：一是活性炭与气体分子间的范德华力，当气体分子经过活性炭表面，范德华力起主导作用时，

气体分子先被吸附至活性炭外表面，小于活性炭孔径的分子经内部扩散转移至内表面，从而达到吸附的效果，此为物理吸附；二是吸附质与吸附剂表面原子间的化学键合成，此为化学吸附。活性炭吸附装置利用活性炭比表面积大、吸附能力高的特性，当废气与大表面的多孔性活性炭吸附剂相接触，废气中的污染物被吸附在活性炭表面上，从而实现废气中污染物的去除。活性炭吸附对有机废气及恶臭气体都有较好的去除效果。

本项目采用的废气治理施工工艺为“活性炭吸附”，对照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ 1122-2020），属于其中推荐的废气治理可行技术。

#### 4.2.1.7 排气筒高度符合性分析

本项目设置的排气筒高度为 27.5m、28.5m，能够满足《橡胶制品工业大气污染物排放标准》（DB12/ 1353-2024）中“排气筒高度不低于 15m”的要求。

#### 4.2.1.8 异味环境影响分析

本项目硫化成型废气、二次硫化废气均采用集气罩（配套软帘）收集，废气收集后采用“活性炭吸附”装置净化后分别通过 28.5m、27.5m 高排气筒排放。根据同类项目类比结果，本项目排气筒臭气浓度及厂界臭气浓度均可实现达标排放，预计本项目异味不会对周边环境产生显著影响。

#### 4.2.1.9 废气排放影响分析

本项目废气均可实现达标排放，且废气污染物排放浓度较低，废气治理措施可行，不会对周边环境产生显著影响。

#### 4.2.1.10 废气监测计划

根据项目生产特点和污染物排放特点，依据国家颁布的环境质量标准、污染物排放标准、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021），本项目环境监测计划如下表。

表 4.2-17 本项目废气自行监测计划

污染物类型	监测位置	监测项目	建议监测频率	执行标准
废气	排气筒 DA008	非甲烷总烃	1 次/季度	《橡胶制品工业大气污染物排放标准》(DB12/ 1353-2024)
		苯系物、臭气浓度	1 次/半年	
	排气筒 DA009	非甲烷总烃	1 次/季度	
		苯系物、臭气浓度	1 次/半年	
	车间界处	非甲烷总烃	1 次/半年	

厂界处	臭气浓度		
	非甲烷总烃	1次/半年	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB 27632-2011)

#### 4.2.2 废水

##### 4.2.2.1 废水排放情况

本项目实施后新增废水主要为生活污水。结合现有工程生产运行数据，说明废水产生情况。

W<sub>1</sub>生活污水：本项目劳动定员 40 人，生活污水按每人 60L/d，则生活用水量为 2.4m<sup>3</sup>/d，排放系数取 0.85，则排放量约为 2.04m<sup>3</sup>/d。年工作时间按 300 天计，则生活污水排水量为 612m<sup>3</sup>/a。经化粪池处理后经厂区污水总排口排入市政污水管网，最终排至咸水沽污水处理厂处理。根据《城市给排水工程规划设计实用全书》及现有工程生产运行数据，生活污水污染物浓度预计为：pH 值 6~9，COD<sub>Cr</sub>≤350mg/L，BOD<sub>5</sub>≤250mg/L，SS≤250mg/L，氨氮≤30mg/L，总氮≤50mg/L、总磷≤3.0mg/L、石油类≤2.0mg/L、动植物油≤35mg/L、阴离子表面活性剂≤10mg/L。

项目废水污染物产生、排放情况详见下表。

表 4.2-18 本项目废水产排污情况一览表

序号	废水类别	污染物种类	污染物产生情况		废水排放量 m <sup>3</sup> /a	污染物排放情况		排放方式	排放去向	排放规律
			产生浓度 mg/L	产生量 t/a		排放浓度 mg/L	排放量 t/a			
W <sub>1</sub>	生活污水	pH	6~9(无量纲)	--	612	6~9(无量纲)	--	间接排放	排入市政污水管网，最终排至咸水沽污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放
		COD <sub>Cr</sub>	350	0.214		350	0.214			
		BOD <sub>5</sub>	250	0.153		250	0.153			
		SS	250	0.153		250	0.153			
		氨氮	30	0.018		30	0.018			
		总氮	50	0.031		50	0.031			
		总磷	3	1.84×10 <sup>-3</sup>		3	1.84×10 <sup>-3</sup>			
		石油类	2	1.22×10 <sup>-3</sup>		2	1.22×10 <sup>-3</sup>			
		动植物油	35	0.021		35	0.021			
	阴离子表面活性剂	10	6.12×10 <sup>-3</sup>	10	6.12×10 <sup>-3</sup>					

表 4.2-19 本项目建成后废水浓度计算

项	水量	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总氮	总磷	石油	动植物	LAS
---	----	-------------------	------------------	----	----	----	----	----	-----	-----

目类别	(m <sup>3</sup> /a)							类	油	
W <sub>1</sub> 生活污水	612	350	250	200	30	50	3	2	35	10
现有工程废水	424440	170	82	96	8.55	16.2	1.22	0.17	0.49	0.05
本项目建成后废水	425052	170.26	82.24	96.15	8.58	16.25	1.22	0.17	0.54	0.06

注：1、现有工程废水量参照《华海清科股份有限公司扩建改造项目（第一阶段）竣工环境保护验收监测报告表》（2025年3月）；  
2、现有工程污染物浓度取自企业2025年4月例行监测数据最大值。

#### 4.2.2.2 废水排放口基本信息

本项目废水排放口基本情况如下表所示。

表 4.2-20 本项目废水排放口基本信息

序号	排放口名称	排放口编号	类型	排放口地理坐标	
				经度	纬度
1	污水总排口	DW001	主要排放口	117°24'43.89"E	38°58'28.45"N

#### 4.2.2.3 废水污染物达标排放分析

本项目废水污染物达标排放情况详见下表。

表 4.2-21 废水污染物达标排放情况 单位 mg/L

废水来源	污染物种类	排放浓度	标准限值	达标情况
污水总排口 DW001	pH	6~9（无量纲）	6~9（无量纲）	达标
	COD <sub>Cr</sub>	170.26	500	达标
	BOD <sub>5</sub>	82.24	300	达标
	SS	96.15	400	达标
	氨氮	8.58	45	达标
	总氮	16.25	70	达标
	总磷	1.22	8.0	达标
	石油类	0.17	15	达标
	动植物油	0.54	100	达标
	阴离子表面活性剂	0.06	20	达标

由上表可知，本项目排放的废水污染物能够满足《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。

#### 4.2.2.4 废水排放去向合理性分析

本项目废水通过厂区污水总排口排入市政污水管网，最终排至咸水沽污水处理厂处理。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 m<sup>3</sup>/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。

根据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>），咸水沽污水处理厂出水水质监测结果显示，各水质污染物浓度满足《城镇污水厂污染物排放标准》（DB12/ 599-2015）A 级排放标准限值，出水稳定达标排放。废水监测结果见下表。

表 4.2-22 咸水沽污水处理厂出水水质达标情况

监测日期	监测项目	单位	排放浓度	标准限值	是否达标
2025.7.15	pH	无量纲	7.8	6~9	达标
	COD <sub>Cr</sub>	mg/L	15.973	30	达标
	BOD <sub>5</sub>	mg/L	2.4	6	达标
	SS	mg/L	<4	5	达标
	氨氮	mg/L	0.0092	1.5	达标
	总氮	mg/L	6.378	10	达标
	总磷	mg/L	0.05	0.3	达标
	动植物油	mg/L	<0.06	1.0	达标
	石油类	mg/L	<0.06	0.5	达标
	粪大肠菌群数	个/L	<20	1000	达标
	色度	倍	<2	15	达标
	阴离子表面活性剂	mg/L	<0.05	0.3	达标

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，BOD<sub>5</sub>≤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。本项目位于该污水处理厂收水范围内，废水排放量为 2.04m<sup>3</sup>/d，废水量较少，废水不会对该污水处理厂处理负荷产生较大影响。本项目废水依托咸水沽污水处理厂处理可行。

#### 4.2.2.5 废水监测计划

本评价根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）中的相关要求制定该废水排放口污染源监测计划，详见下表。

表 4.2-23 废水监测计划

项目	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
废水	污水总排口	pH、COD <sub>Cr</sub> 、氨氮	自动监测	《污水综合排放标准》

	DW001	BOD <sub>5</sub> 、SS、总氮、总磷、石油类、动植物油、LAS	1次/月	(DB12/356-2018)
--	-------	---	------	-----------------

#### 4.2.3 噪声

##### 4.2.3.1 噪声排放情况

本项目主要噪声源为新增开炼、硫化设备以及废气治理设施风机运行产生的噪声，设备源强约为70~85dB(A)。通过选用低噪声设备、安装减振基座、隔声罩、厂房隔声等措施降低设备运行噪声对外界环境的影响。主要噪声源及控制措施如下表所示。

表 4.2-24 本项目主要噪声源及控制措施

噪声源名称	位置	设备源强 (dB(A))	数量 (台)	降噪措施	隔声量 (dB(A))	持续时间
	二期厂房1层	75	2	选用低噪声设备、设置减振基座、厂房隔声	15	7200h/a
	二期厂房1层	70	3		15	7200h/a
	二期厂房1层	75	1		15	7200h/a
	CMP及晶圆再生厂房3层	70	2		15	7200h/a
风机L <sub>5</sub>	CMP及晶圆再生厂房外	85	1	选用低噪声设备、设置减振基座、隔声罩	10	7200h/a
风机L <sub>6</sub>	二期厂房外	85	1		10	7200h/a

##### 4.2.3.2 厂界噪声达标排放分析

###### (1) 预测模式

①室外声级计算公式如下：

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

$$A_{div} = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

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；

$r_0$ ：参考位置局声源的距离，取 1m；

DC：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  $A_{div} = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$  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;

$A_{misc}$ : 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。

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中:  $L_{p1}$ ——靠近开口处(或窗户)室内 A 声级, dB;

$L_w$ ——点声源声功率级, dB;

Q——指向性因数;

R——房间常数,  $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ , S 为房间内表面积,  $m^2$ ;  $\alpha$  为平均吸声系数;

r——声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

③噪声级叠加模式

$$L_{p总} = 10 \times \lg \left[ \sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_{pi}}{10}} \right]$$

式中:

$L_{p总}$ ——叠加后总声级, dB(A)

$L_{pi}$ ——i 声源至基准预测点的声级, dB(A)

n——噪声源数目。

噪声源情况详见下表。

表 4.2-25 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	声源源强		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	
				声压级/dB(A)	距声源距离/m		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
1	二期厂房		/	75	1	选用低噪声设备、减振基座、厂房墙体隔声	13	292	1	1	78	24h	15	63	1
2	二期厂房		/	70	1	选用低噪声设备、减振基座、厂房墙体隔声	18	280	1	1	75	24h	15	60	1
3	二期厂房		/	75	1	选用低噪声设备、减振基座、厂房墙体隔声	25	268	1	1	75	24h	15	60	1
4	CMP及晶圆再生厂房		/	70	1	选用低噪声设备、减振基座、厂房墙体隔声	98	197	1	1	73	24h	15	58	1

注：坐标原点为厂区西南角，沿聚兴道向东为 X 轴正轴，Z 为噪声源距离地面高度；室内边界声压级即为声源源强声压级。

表 4.2-26 噪声源强调查清单——室外声源

序号	噪声源位置	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强		声源控制措施	运行时 段
				X	Y	Z	声压级/dB(A)	距声 源距 离/m		
1	CMP 及晶圆再生厂房外	风机 L <sub>5</sub>	/	68	196	28	85	1	选用低噪声设备、设 置减振基座、隔声间	24h
2	二期厂房外	风机 L <sub>6</sub>	/	34	267	29	85	1		24h

注：坐标原点为厂区西南角，沿聚兴道向东为 X 轴正轴，Z 为噪声源距离地面高度。

## (2) 预测结果

本评价利用噪声评价预测软件 NoiseSystem 进行预测。本次评价范围为厂区四周厂界外 1m，进行厂界达标论证。具体预测结果详见下表。

表 4.2-27 厂界噪声贡献值汇总表

噪声源		建筑物外 噪声声压级	距离厂界距离/m				厂界处噪声贡献值 dB(A)			
序号	名称		东	南	西	北	东	南	西	北
1		63dB(A)	90	247	154	28	23.9	15.1	19.2	34.1
2		60dB(A)	88	237	156	38	21.1	12.5	16.1	28.4
3		60dB(A)	89	223	155	52	21.0	13.0	16.2	25.7
4		58dB(A)	53	126	191	149	23.5	16.0	12.4	14.5
5	风机 L <sub>5</sub>	75dB(A)	81	140	163	135	36.8	32.1	30.8	32.4
6	风机 L <sub>6</sub>	75dB(A)	80	218	164	57	36.9	28.2	30.7	39.9
合计							40	34	34	42

本项目主要噪声源与厂区内现有噪声源对厂界贡献值的预测结果具体如下表所示。

表 4.2-28 噪声源对各厂界影响值

厂界	本项目贡献值 dB (A)	现状值 dB (A)		叠加值 dB (A)		标准值 dB (A)		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
东	40	61	50	61	50	65	55	达标
南	34	58	51	58	51	70	55	达标
西	34	58	53	58	53	65	55	达标
北	42	54	50	54	51	65	55	达标

经预测，本项目噪声源的贡献值叠加厂界现状值后，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》（GB 12348-2008）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》（GB 12348-2008）4 类标准要求，可实现厂界达标排放，不会对周围环境产生显著影响。

## 4.2.3.3 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 4.2-29 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	40	58	49	58.07	49.51	60	50	达标

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》（GB 3096-2008）2类标准要求。

#### 4.2.3.4 噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）中的相关要求制定厂界噪声监测计划详见下表。

表 4.2-30 噪声监测计划

监测位置	监测项目	监测频次	执行标准
厂界四侧外 1 米	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008) 3 类、4 类
海河文化创意产业园 1、3、5 层			《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 2 类

#### 4.2.4 固体废物

##### 4.2.4.1 固体废物产生环节及处置方式

本项目产生的固体废物主要有橡胶不合格品、橡胶边角料、废包装物、废无尘布、废活性炭、生活垃圾。具体产生情况如下。

**S<sub>1</sub> 橡胶不合格品：**本项目产品检验过程产生不合格品，产生量约 0.2t/a，属于一般工业固体废物，经统一收集后外售给物资回收公司。

**S<sub>2</sub> 橡胶边角料：**本项目产品裁剪过程中产生边角料，产生量约 0.1t/a，属于一般工业固体废物，经统一收集后外售给物资回收公司。

**S<sub>3</sub> 废包装物：**本项目原材料使用产生废包装物，主要为废塑料，产生量约 0.1t/a，属于一般工业固体废物，经统一收集后外售给物资回收公司。

**S<sub>4</sub> 废无尘布：**本项目擦拭工序会产生废无尘布，产生量约 0.27t/a，一般工业固体废物，经统一收集后外售给物资回收公司。

**S<sub>5</sub> 废活性炭：**本项目废气净化过程产生废活性炭，硫化成型工序活性炭吸附装置更换周期为每 2.5 年更换一次，每次更换 1.2t 活性炭，平均每年新增产生量 0.48t/a；二次硫化工序活性炭吸附装置更换周期为每 2 年更换一次，每次更换 1t 活性炭，平均每年新增产生量 0.5t/a。本项目废活性炭平均内年新增产生量约 0.98t/a，属于危险废物，经收集后交由有资质单位统一处置。

**S<sub>6</sub> 生活垃圾：**本项目劳动定员 40 人，生活垃圾产生量按 0.4kg/(人·天)计，则本项目生活垃圾产生量约为 16kg/d，即 4.8t/a，集中收集后由城市管理部门定期清运。

本项目固体废物的产生与处置情况详见下表。

表 4.2-31 本项目固体废物产生情况

序号	名称	产生环节	产生量 t/a	类别及代码	处置方式
S <sub>1</sub>	橡胶不合格品	生产	0.2	一般工业固体废物	经统一收集后外售给物资回收公司
S <sub>2</sub>	橡胶边角料	生产	0.1	一般工业固体废物	
S <sub>3</sub>	废包装物	生产	0.1	一般工业固体废物	
S <sub>4</sub>	废无尘布	生产	0.27	一般工业固体废物	
S <sub>5</sub>	废活性炭	废气治理	0.98	危险废物 HW49 其他废物 非特定行业 900-039-49	交由有资质的单位处理
S <sub>6</sub>	生活垃圾	职工生活	4.8	生活垃圾	由城市管理部门定期清运

表 4.2-32 本项目危险废物产生情况

序号	名称	有害成分	产生量	环境危险特性	产废周期	贮存方式	贮存周期	处置方式及去向
S <sub>5</sub>	废活性炭	有机物	1t/2a	T	2年	桶装	6个月	暂存于危废暂存间，定期交由具有相应处理资质的单位处置
			1.2t/2.5a		2.5年			

#### 4.2.4.2 固体废物处置途径可行性分析

##### 1、一般工业固体废物

本项目产生的橡胶边角料、橡胶不合格品、废包装物、废无尘布，属于一般工业固体废物，暂存一般固废暂存间，外售给物资回收公司，处置途径可行。

##### 2、生活垃圾

本项目职工生活垃圾经收集后交由城市管理部门定期清运处置。处置途径可行，不会对环境造成二次污染。

##### 3、危险废物

依据《国家危险废物名录》（2025年版），本项目产生的废活性炭属于危险废物，建设单位须将上述危险废物暂存危险废物暂存间，交由有资质单位进行处理。

#### 4.2.4.3 危险废物环境影响分析

##### （1）危险废物贮存场所环境影响分析

本项目依托现有危险废物暂存间，建筑面积约 100m<sup>2</sup>，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》（GB 18597-2023）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 20 m<sup>2</sup>，剩余空间可满足本项目使用。危险废物暂存场所基本情况详见下表。

表 4.2-33 危险废物贮存情况

贮存场所名称	编号	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 t	贮存周期
危险废物暂存间	S <sub>5</sub>	废活性炭	HW49	900-039-49	二期厂房 1 层内	100m <sup>2</sup>	桶装	80	6 个月

### (2) 厂内运输过程环境影响分析

本项目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，地面均为硬化处理，可以确保及时进行收集，故本项目危险废物在厂内运输过程基本不会对周围环境造成如此污染。

### (3) 委托处置过程环境影响分析

企业产生的危险废物交由有资质的单位处理，项目运营期应与持有生态环境部颁发的《危险废物经营许可证》的单位签订危险废物处理合同。危险废物由有危险废物处理处置资质的单位安排专用汽车进行运输，本评价要求其运输过程中车厢封闭，防止运输过程中危险废物洒落、泄漏至外环境。运输路线尽量远离居民集中居住区、学校、医院等环境敏感目标，防止运输过程中对环境敏感目标造成不利影响。

#### 4.2.4.4 固体废物管理要求

##### 1、一般工业固体废物

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》（GB 18599-2020）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《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）规定进行检查和维护。

## 2、危险废物

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》（HJ 2025-2012）、《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259-2022）等文件的相关要求。

### （1）贮存设施控制要求

危险废物暂存应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中的相关规定，贮存设施控制要求如下：

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；

⑤贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

### （2）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。

(3) 贮存设施运行环境管理要求

①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。

②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。

③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。

④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。

⑤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。

(4) 贮存点环境管理要求

①贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施。

②贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施。

③贮存点贮存危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。

④贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置。

⑤贮存点应及时清运贮存危险废物，实时贮存量不应超过3吨。

本项目运营期产生的危险废物在转移过程中，应严格执行《天津市危险废物转移联单实施细则》、《危险废物转移管理办法》、及《天津市生态环境保护条例》的相关规定。

#### 4.2.5 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。

#### 4.2.6 环境风险

##### 4.2.6.1 环境风险识别

###### (1) 主要环境风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》（HJ 169-2018）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脱模剂，本项目所用脱模剂为油性脱膜剂，按照油类物质保守考虑。

本项目建成后，涉及的环境风险物质厂区存在量情况下表。

表 4.2-34 危险物质数量与临界量比值

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在量(t)	临界量(t)	Q	暂存位置
1	脱膜剂	/	$5.91 \times 10^{-3}$	2500	$2.36 \times 10^{-6}$	耗材供应车间

###### (2) 风险单元识别

本项目使用的脱模剂采用桶装/罐装形式暂存于耗材供应车间，因此，本项目风险单元为耗材供应车间、二期厂房 1 层，环境风险物质及存在量发生了变化。

###### (3) 影响途径

企业环境风险类型主要为环境风险物质泄漏以及火灾事故引发的次生污染物的排放。本项目使用的脱模剂采用瓶装形式暂存于耗材供应车间。根据物质危险性分析，本项目生产过程中可能发生的环境风险类型如下。

①脱模剂暂存过程中发生泄漏，即使发生泄漏通常也为单瓶泄漏，泄漏量较小。一旦发生泄漏，应迅速将包装容器倾斜，使破损处朝上，防止其继续泄漏，然后将破损容器内物质转移至空桶内暂存待用。已经泄漏的少量液体采用活性炭、沙土或其它惰性材料吸附处理，废吸附材料收集至专用密闭容器中，作为危险废物交有资质单位处理，不会对大气环境造成明显影响。由于泄漏量有限，且易于发现处理，在及时发现并采取相应措施的情况下不会流入周围水环境。在泄漏事故发生后，及时通知相关危废处理处置单位，对废吸附材料进行清理及外运。

②脱模剂遇明火、高热极易燃烧爆炸，燃烧产生一氧化碳、二氧化碳气体等伴生/次生污染物释放至大气，对环境空气造成短时影响；灭火过程中产生的消防废水，

处置不当，经雨水管网进入地表水体，可能对水环境产生影响。但脱模剂的存储量较小，发生火灾事故后采取的灭火措施主要为使用干粉、泡沫等灭火物质进行灭火，不会产生消防废水。若火灾事故蔓延火势扩大产生大量消防废水，企业无法将影响控制在厂区内，企业应第一时间向津南区生态环境局、津南区应急管理中心或其他外部应急/救援力量报警，请求支援，并根据相关部门指示配合应急处置工作。

#### 4.2.6.2 环境风险防范措施

##### (1) 风险防范措施

①对脱模剂存放区域定时进行巡检，并定期检查储存容器是否完好，避免明火及高温，并配备足量的干粉灭火器、消防沙、应急收集桶等灭火及收集物资。定期检查灭火器状态及其有效期等。

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。

⑥脱模剂暂存区域室内严禁吸烟，使用一切加热工具均应严格遵守操作规程。

##### (2) 风险应急措施

泄漏事故：本项目脱模剂采用瓶装形式，暂存量较小，若发生泄露，现场应急人员佩戴护具，做好相关防护措施，使用活性炭、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。

火灾事故：本项目车间配备灭火器，发生火灾事故后采取的灭火措施主要为使用干粉、泡沫、沙土等灭火物质进行灭火，不会产生消防废水。当发生蔓延性火灾时，可能产生消防废水，及时采取灭火措施，采用消防沙袋封堵可能受污染的雨水收集口等。

综上，本项目在落实一系列事故防范措施，保证事故防范措施落实到位的前提下，项目环境风险可防控。本项目建成后，企业应编制应急预案，并建设项目所在地受理部门备案。

#### 4.2.7 环保投资

项目总投资 5500 万元，环保投资约为 210 万元，约为总投资的 3.82%，主要用于废气治理设施、设备隔声、减振降噪措施、排污口规范化建设等方面，本项目

环保投资明细详见下表。

表 4.2-35 环保投资明细一览表

序号	项目	内容	环保投资 (万元)	
1	运营期	废气治理设施	废气收集设施、废气治理设施(2套)建设等	200
2		噪声污染控制	选用低噪声设备、对主要噪声源采取降噪、减振措施	5
4		排污口规范化建设	废气排放口规范化建设	5
合计			210	
环保投资占总投资的比例(%)			3.82	

## 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	DA008	二次硫化 废气	非甲烷总 烃、苯系物、 臭气浓度	通过 1 套“+活 性炭吸附”装置 处理后，由 1 根 27.5m 高的排气 筒 DA008 排放	《橡胶制品工业大 气污染物排放标准》 (DB12/ 1353-2024)
	DA009	硫化成型 废气	非甲烷总 烃、苯系物、 臭气浓度	通过 1 套“活性 炭吸附”装置处 理后，由一根 28.5m 高排气筒 DA009 排放	《橡胶制品工业大 气污染物排放标准》 (DB12/ 1353-2024)
	厂房界无组织废气		非甲烷总烃	/	《橡胶制品工业大 气污染物排放标准》 (DB12/ 1353-2024)
	厂界无组织废气		臭气浓度	/	《橡胶制品工业大 气污染物排放标准》 (DB12/ 1353-2024)
			非甲烷总烃	/	《橡胶制品工业污 染物排放标准》(GB 27632-2011)
地表水环境	污水总排口 (DW001) /生活污 水		pH、COD <sub>Cr</sub> 、 SS、BOD <sub>5</sub> 、 氨氮、总氮、 总磷、石油 类、动植物 油、LAS	依托厂区现有 化粪池处理后， 经废水排放口 排至市政污水 管网，最终排至 咸水沽污水处 理厂进一步处 理。	《污水综合排放标 准》(DB12/ 356-2018)
声环境	设备以及 废气治理设施风机运 行产生的设备噪声		厂界噪声	选用低噪声设 备、设置减振基 座、隔声罩、厂 房隔声。	《工业企业厂界环 境噪声排放标准》 (GB 12348-2008) 3 类、4 类
固体废物	本项目产生的固体废物主要有橡胶不合格品、橡胶边角料、废包装物、废无尘布、废活性炭、生活垃圾。橡胶不合格品、橡胶边角料、废包装物、废无尘布属于一般工业固体废物，经统一收集后外售给物资回				

	收公司；废活性炭属于危险废物，经收集后暂存危险废物暂存间，交由有资质单位统一处置。本项目职工生活垃圾经收集后交由城市管理部门定期清运处置。本项目固体废物处置途径可行，不会对环境产生二次污染。
土壤及地下水污染防治措施	无污染途径
生态环境保护措施	项目选址于现有厂区内，周围均为工业企业，不会对周围生态环境产生影响。
环境风险防范措施	<p>本项目采取的风险防范措施主要为：</p> <p>①对脱模剂存放区域定时进行巡检，并定期检查储存容器是否完好，避免明火及高温，并配备足量的干粉灭火器、消防沙、应急收集桶等灭火及收集物资。定期检查灭火器状态及其有效期等。</p> <p>②加强管理，建立定期汇总登记制度，记录使用情况。</p> <p>③加强使用过程中的规范化培训，避免使用时液体泄漏。</p> <p>④车间地面进行硬化处理。</p> <p>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。</p> <p>⑥脱模剂暂存区域室内严禁吸烟，使用一切加热工具均应严格遵守操作规程。</p>
其他环境管理要求	<p>(1) 环境管理</p> <p>企业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：</p> <p>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。</p> <p>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。</p>

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 建立本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) 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）、《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》（环环评〔2016〕95号）、《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）、《市环保局关于环评文件落实与排污许可制衔接具体要求的通知》（津环保便函〔2018〕22号）等相关文件要求，建设项目环境影响评价制度应与排污许可制有机衔接。

对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（生态环境部部令 第11号），本项目属于“二十四、橡胶和塑料制品业 29-61 橡胶制品业 291-橡胶零件制造 2913”，本项目实行排污许可简化管理。

根据《排污许可管理条例》（国务院令 第736号），项目发生实际排污行为前应申请排污许可证。建设单位应加强与主管部门的沟通，确定排污许可证申请有关事宜。

#### (3) 排污口规范化管理要求

按照原天津市环保局《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）及原天津市环保局《关于发布〈天津市污染源排放口规范化技术要求〉的通知》（津环保监测〔2007〕57号）要

求，所有排放污染物的单位必须按国家和我市有关规定对排放口进行规范化整治或建设，并达到相关技术要求。

a.废气排放口

①排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。当采样平台设置在离地面高度 $\geq 5\text{m}$ 的位置时，应有通往平台的 Z 字梯/旋梯/升降梯；

②排气筒附近地面醒目处应设置环境保护图形标志牌；

③采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》的要求并便于采样监测。当采样位置无法满足规范要求时，其位置应由当地环境监测部门确认。

(4) 建设项目竣工环保验收

项目竣工后，建设单位应依据《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）等有关规定，对配套建设的环境保护设施进行验收，并编制验收报告。

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，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，不得弄虚作假。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当在出具验收合格的意见后 5 个工作日内，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开验收报告和验收意见。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。企业须按照上述建设项目竣工环保验收的相关管理规定，在规定时限内完成本项目竣工环保验收工作。

## 六、结论

本项目建设内容符合地区功能规划及园区产业规划，项目选址为工业用地，选址可行，布局合理。项目采取了有针对性的污染控制措施后，其排放的废气、废水、厂界噪声可实现达标排放，固体废物可做到妥善处置。本项目对环境的负面影响可以控制在国家和天津市环保标准规定的限值内。在合理采纳和落实本评价提出的各项要求的前提下，项目的建设具备环境可行性。

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体 废物产生量） ①	现有工程 许可排放量②	在建工程 排放量（固体 废物产生量） ③	本项目 排放量（固体 废物产生量） ④	以新带老削减 量（新建项目 不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量 （固体废物产 生量）⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs	$2.44 \times 10^{-3}$	0.0429	/	$8.52 \times 10^{-2}$	/	$8.764 \times 10^{-2}$	$+8.52 \times 10^{-2}$
废水	COD <sub>Cr</sub>	72.15	95.3685	/	0.2142	/	72.3642	+0.2142
	氨氮	3.63	18.5021	/	$1.836 \times 10^{-2}$	/	3.64863	$+1.836 \times 10^{-2}$
	总磷	6.88	/	/	$3.06 \times 10^{-2}$	/	6.9106	$+3.06 \times 10^{-2}$
	总氮	0.52	/	/	$1.836 \times 10^{-3}$	/	0.521836	$+1.836 \times 10^{-3}$
一般工业固体 废物	橡胶不合格品	0	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
	橡胶边角料	0	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	废包装物	46	/	/	0.1	/	46.1	+0.1
	废无尘布	0	/	/	0.27	/	0.27	+0.27
危险废物	废活性炭	1.02	/	/	0.98	/	2	+0.98
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①								