

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 航空航天复合胶膜生产变更项目

建设单位（盖章）： 天津晶东化学复合材料有限公司

编制日期： 2025年7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	航空航天复合胶膜生产变更项目		
项目代码	2308-120110-89-03-496400		
建设单位 联系人	李春来	联系方式	18920661157
建设地点	天津市东丽区滨海重机园鱼跃路 278 号		
地理坐标	(东经 117 度 30 分 50.077 秒, 北纬 39 度 00 分 26.953 秒)		
国民经济 行业类别	C2921 塑料薄膜 制造	建设项目 行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 29, 53、塑料制品业 292, 其 他 (年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 (迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目 申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批 (核 准/备案) 部门 (选填)	天津市东丽区行 政审批局	项目审批 (核准/备案) 文号 (选填)	津丽审投备[2025]50 号
总投资 (万元)	1000	环保投资 (万元)	29
环保投资占比 (%)	2.9	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是: <u>2025.3.4</u> 开工 (仅安装部分设 备) _	用地 (用海) 面积 (m ²)	1530
专项评价设 置情况	无		
规划情况	<p>规划文件名称: 东丽区现代冶金产业区分区 JDd (10) 02 单元 03、04 街坊控制性详细规划修改方案</p> <p>审批机关: 天津市人民政府</p> <p>审批文件名称: 关于东丽区现代冶金产业区分区 JDd (10) 02 单元 03、04 街坊控制性详细规划修改方案的批复</p> <p>批复文号: 津政函 (2021) 17 号</p>		

<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>规划环评文件名称：东丽区现代冶金产业区分区 JDd(10)02 单元 03、04 街坊控制性详细规划环境影响报告书</p> <p>审批机关：天津市东丽区生态环境局</p> <p>审批文件名称：关于对《东丽区现代冶金产业区分区 JDd(10)02 单元 03、04 街坊控制性详细规划环境影响报告书》审查意见的复函</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</p> <p>本项目位于天津市东丽区滨海重机园鱼跃路 278 号,所在园区属于东丽区现代冶金产业区, 根据《东丽区现代冶金产业区分区 JDd (10) 02 单元 03、04 街坊控制性详细规划修改方案》文件, 东丽区现代冶金产业区分区 JDd (10) 02 单元 03、04 街坊产业定位主要围绕氢能示范产业园进行开发建设, 区域内未来重点发展新材料、创意研发、工业设计等产业。</p> <p>本项目位于东丽区现代冶金产业区分区JDd (10) 02单元04街坊内, 所在位置规划用地类型为二类工业用地, 生产航空航天复合胶膜, 属于区域内未来重点发展的新材料产业, 建设项目符合园区产业发展定位。</p> <p>2、规划环境影响评价符合性</p> <p>本项目位于东丽区现代冶金产业区分区 JDd(10)02 单元, 根据《东丽区现代冶金产业区分区 JDd(10)02 单元 03、04 街坊控制性详细规划环境影响报告书》及审查意见, 规划环评生态环境准入要求见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 生态环境准入清单</p> <table border="1" data-bbox="424 1570 1369 1968"> <thead> <tr> <th data-bbox="424 1570 544 1644">清单类型</th> <th data-bbox="544 1570 906 1644">环境准入条件</th> <th data-bbox="906 1570 1254 1644">本项目情况</th> <th data-bbox="1254 1570 1369 1644">是否满足要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="424 1644 544 1968">空间布局约束</td> <td data-bbox="544 1644 906 1968"> 1、大气环境重点管控单元（本规划范围内的居住区）内, 不得建设对区域环境质量有不利影响的建设项目。 2、工业企业与环境敏感目标之间的距离必须满足卫生防护距离要求。 3、在海河沿岸保护范围内, 严格执行永久性保护生态 </td> <td data-bbox="906 1644 1254 1968"> 1、本项目不在规划的居住区建设。 2、本项目不涉及卫生防护距离。 3、本项目不在海河沿岸保护范围内。 4、本项目不在居住区周边。 5、本项目位于东丽区现代 </td> <td data-bbox="1254 1644 1369 1968">满足</td> </tr> </tbody> </table>	清单类型	环境准入条件	本项目情况	是否满足要求	空间布局约束	1、大气环境重点管控单元（本规划范围内的居住区）内, 不得建设对区域环境质量有不利影响的建设项目。 2、工业企业与环境敏感目标之间的距离必须满足卫生防护距离要求。 3、在海河沿岸保护范围内, 严格执行永久性保护生态	1、本项目不在规划的居住区建设。 2、本项目不涉及卫生防护距离。 3、本项目不在海河沿岸保护范围内。 4、本项目不在居住区周边。 5、本项目位于东丽区现代	满足
清单类型	环境准入条件	本项目情况	是否满足要求						
空间布局约束	1、大气环境重点管控单元（本规划范围内的居住区）内, 不得建设对区域环境质量有不利影响的建设项目。 2、工业企业与环境敏感目标之间的距离必须满足卫生防护距离要求。 3、在海河沿岸保护范围内, 严格执行永久性保护生态	1、本项目不在规划的居住区建设。 2、本项目不涉及卫生防护距离。 3、本项目不在海河沿岸保护范围内。 4、本项目不在居住区周边。 5、本项目位于东丽区现代	满足						

		<p>区域管控要求。</p> <p>4、临近居住区周边应在满足园区入园条件的前提下，尽量布置风险等级低、无污染或污染小的企业。</p> <p>5、严格执行规划工业用地类别，根据类别引进项目，项目产业类型应符合本规划区域发展定位并充分衔接相关上位规划。</p>	<p>冶金产业区分区 JDd (10) 02 单元 04 街坊内，生产航空航天复合胶膜，属于区域内未来重点发展的新材料产业，建设项目符合园区产业发展定位。</p>	
	污染物排放管控	<p>1、在严格落实建设项目执行标准要求的基础上，污染物排放总量按照天津市相关总量控制要求，实施“倍量替代”、“等量替代”或“减量替代”。</p> <p>2、入区企业必须符合国家 and 地方规定的污染物总量控制要求，其所需的废气污染物（SO₂、NO₂、VOCs 等）排放总量和废水污染物（COD、NH₃-N、总氮、重金属）排放总量原则上应能在东丽区范围内得到解决，不符合污染物总量控制要求的项目禁止入区。</p> <p>3、大气污染物排放达标，严格控制无组织排放。</p> <p>4、根据国家和我市最新要求实施挥发性有机物源头控制和末端治理。</p> <p>5、实行雨污分流，水污染物满足三级排放标准后纳管排放。</p> <p>6、危险废物应确保全部收集并安全处置。推行垃圾分类收集和资源化利用，提高工业垃圾、建筑垃圾的处置利用水平。</p>	<p>1、本项目污染物排放总量按照天津市相关总量控制要求，实施“倍量替代”、“等量替代”或“减量替代”。</p> <p>2、本项目所需的废气污染物（VOCs）排放总量拟在东丽区范围内进行解决。</p> <p>3、本项目废气达标排放，废气经密闭收集后由 1 根 P1 排气筒有组织排放。</p> <p>4、本项目挥发性有机物经密闭收集后由二级活性炭处理。</p> <p>5、本项目无废水外排。</p> <p>6、本项目危险废物交由有资质单位处置，一般固废由物资回收部门回收利用。</p>	满足
	环境风险防控	<p>1、禁止建设存在重大环境安全隐患的项目。</p> <p>2、存在环境风险的项目必须制订切实可行的环境风险应急预案，配套落实环境风险防范措施。</p>	<p>1、本项目不属于重大环境安全隐患的项目。</p> <p>2、本项目拟在投入使用前编制应急预案并到所在区域生态环境保护主管部门备案，投入使用后严格落实环境风险防范措施</p>	满足
	资源开发利用	<p>1、禁止地下水开采。</p> <p>2、严格执行高污染燃料禁</p>	<p>1、本项目用水由市政供水管网提供，不开采地下水。</p>	满足

	要求	燃区-II类区管控要求。 3、规划区内单位工业增加值综合能耗 $\leq 0.5tce/万元$ 。	2、本项目不涉及使用高污染燃料，严格执行高污染燃料禁燃区-II类区管控要求。 3、项目投产后预计工业增加值综合能耗 $\leq 0.5tce/万元$	
<p>综上，本项目生产航空航天复合胶膜，符合规划环评准入清单要求，符合规划环评及审查意见的要求。</p>				
其他符合性分析	<p>1 产业政策符合性分析</p> <p>本项目为航空航天胶膜生产，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》限制类和淘汰类项目，不属于《市场准入负面清单（2025年版）》中涉及的项目。天津市东丽区行政审批局已出具关于项目的备案证明（项目编号：2308-120110-89-03-496400），项目建设符合产业政策。综上所述，本项目符合国家的相关产业政策。</p> <p>2 “三线一单”符合性分析</p> <p>2.1 与《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》符合性分析</p> <p>根据《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），全市共划分优先保护、重点管控、一般管控三类生态环境管控单元。本项目位于天津市东丽区滨海重机园，所在区域属于重点管控单元-工业园区。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。深入推进中心城区、城镇开发区域初期雨水收集处理及生活、交通等领域污染减排，严格管控城镇面源污染；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；加强沿海区域环境风险防范。</p> <p>本项目运营期间产生的废气、噪声均能实现达标排放，固体废物能够得到妥善处置，上述环境因子均不会对周边环境产生较大影响，同时本评价针对项目存在的环境风险进行了详细分析，并在此基础上</p>			

提出了相应的风险防范措施及应急预案，项目环境风险可控。

综上所述，本项目建设符合《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）中的相关要求。本项目与天津市环境管控单元分布图相对位置关系意见附图。

2.2 与《与天津市东丽区生态环境局《天津市东丽区生态环境准入清单（2024 年动态更新）》符合性分析

对照东丽区环境管控单元列表，本项目所在区域属于重点管控单元市级-东丽滨海重机工业园，环境管控单元编码 ZH12011020002，符合性分析见下表：

表 1-2 与东丽滨海重机工业园生态环境准入清单符合性分析表

项目	管控要求	本项目情况	符合性分析
空间布局约束	<p>(1.1) 限制高污染、高耗能、高耗水、低产出型企业入驻，优先发展清洁的、低污染、低能耗、低水耗、高产出的产业。</p> <p>(1.2) 入驻企业严格执行环境影响评价制度，在环评阶段对入驻企业的可能影响进行充分预测与评价，并采取有效的环境保护和污染预防措施。</p>	<p>(1.1) 本项目不属于污染、高耗能、高耗水、低产出型企业。</p> <p>(1.2) 本项目按照要求进行环境影响评价，项目产生废气、噪声均能实现达标排放，固体废物能够得到妥善处置，上述环境因子均不会对周边环境产生较大影响，同时本评价针对项目存在的环境风险进行了详细分析，并在此基础上提出了相应的风险防范措施及应急预案，项目环境风险可控。</p>	符合
污染物排放管控	<p>(2.1) 海河干流岸线两侧 1 公里范围内不得新上化学原料药制造和印染项目，已有项目要制定搬迁或改造计划并向社会公开。</p> <p>(2.2) 海河按照水功能区划要求，应达到《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) 中的 V 类标准（只评价高锰酸盐指数、氨氮、总磷、石油类四项指标）。</p> <p>(2.3) 执行《环境空气质量标</p>	<p>(2.1) 本项目距离海河 570m，项目不属于化学原料药制造和印染项目；</p> <p>(2.2) 本项目不涉及；</p> <p>(2.3) 本项目执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准，实施污染物总量控制；</p> <p>(2.4) (2.5) 本项目不新建锅炉。</p>	符合

	<p>准（GB3095-2012）》二级标准，实施污染物总量控制。</p> <p>（2.4）积极推动园区集中供热，禁止新建供热锅炉。</p> <p>（2.5）禁止新建燃煤锅炉及工业炉窑，燃气锅炉进行低氮改造。</p> <p>（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。</p> <p>（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。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。</p> <p>（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。</p> <p>（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。</p> <p>（2.10）园区各类施工工地严格落实“六个百分之百”污染防治措施。</p> <p>（2.11）调整交通运输结构，提高铁路运输比例。</p> <p>（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</p>	<p>（2.6）本项目产生的有机废气经处理后达标排放；</p> <p>（2.7）本项目挥发性有机物、化学需氧量、氨氮排放总量实施差异化替代；</p> <p>（2.8）本项目不涉及工业炉窑使用；</p> <p>（2.9）本项目建成后，严格按照重污染响应机制，制定“一厂一策”实施方案，保障应急减排措施可操作、可核查；</p> <p>（2.10）本项目施工期严格落实“六个百分之百”污染防治措施。</p> <p>（2.11）本项目不涉及。</p> <p>（2.12）本项目不涉及涂料及胶粘剂。</p> <p>（2.13）（2.14）本项目严格按照要求进行固废分类处理，危险废物在危废暂存间暂存，送有资质单位处置。</p>	
--	--	--	--

	VOCs 含量限值要求。 (2.13) 应加强固废分类处理。 (2.14) 应努力降低危废总量和风险，加强危废处置管理。		
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。 (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。	本项目不属于土壤重点行业企业，车间、危废暂存间等严格按照规定进行地面硬化以及防渗措施，生活垃圾由园区城管委清运处理	符合
资源 开发 效率 要求	(4.1) 园区工业企业执行所在东丽区万元工业增加值取水量。 (4.2) 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。	(4.1) 企业执行东丽区万元工业增加值取水量。 (4.2) 本项目采用电能，符合要求。	符合

综上，本项目从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源利用效率等 4 个维度，均符合管控要求。

3 与生态保护红线符合性分析

根据《天津市人民政府关于废止<天津市人民政府关于印发天津市永久性保护生态区域管理规定的通知>的通知》（津政发[2019]23号），为贯彻实施《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》，实现一条红线管控重要生态空间，市人民政府决定，废止《天津市人民政府关于印发天津市永久性生态区域管理规定的通知》。

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》（天津市第十八届人民代表大会常务委员会第四次会议于 2023 年 7 月 27 日通过），应当划入生态保护红线的区域包括：具有重要水源涵养、生物多样性维护、水土保持、防风固沙、海岸防护等功能的生态功能极重要区域；生态极敏感脆弱的水土流失、海岸侵蚀等区域；其他经评估具有潜在重要生态价值的区域。对照《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），天津市划定陆域生态保护红线面积 1195km²；海洋生态红线区

面积 219.79km²；自然岸线合计 18.63km。结合现场调查结果，本项目所在厂区不涉及占用天津市生态保护红线，距离厂区最近的生态保护红线为南侧 570m 的海河。本项目与天津市生态保护红线位置关系见附图 6。

4 与《天津市国土空间总体规划（2021-2035 年）》符合性分析

根据《天津市人民政府关于印发天津市国土空间总体规划(2021-2035年)的通知》(津政发(2024) 18号)要求，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。

本项目位于天津东丽区滨海重机园鱼跃路278号，位于城镇发展区，满足城镇建设用地用途管制要求。具体位置详见附图。

5 与《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) 的符合性分析

根据《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是指生态廊道和外围的田园生态地区，二级管控区主要指规划管控范围内的示范小城镇、特色小镇和示范工业园区等地区及重要生态廊道周边尚未开发的地区，三级管控区主要是指现状开发建

设比较成熟的地区。

本项目位于二级管控区，对照天津市人民代表大会常务委员会于 2020 年 9 月 25 日发布的《天津市绿色生态屏障管控地区管理若干规定》、市规划局关于印发《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》的通知（2018 年 10 月 31 日）等文件分析本项目的符合性，见表 1-3。项目与屏障区的位置关系见附图。

表 1-3 与关于天津市双城中间绿色生态屏障区等文件及规划的符合性

序号	《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）		本项目情况	符合性
	项目	要求		
1	预防源头污染	二三级管控区新建工业项目全部进入规划保留和整合的园区内，严格禁止工业园区以外区域新建工业项目	本项目为新建项目，位于东丽区滨海重机园，属于二级管控区，本项目位于工业园区内。	符合
2	强化管控污染源	强化工业污染源排放监管，深化工业污染源排污许可管理	本项目在投入生产前应进行排污许可申报。	符合
序号	《天津市绿色生态屏障管控地区管理若干规定》		本项目情况	符合性
1	绿色生态屏障二级管控区应当合理布局各类空间，严格控制建设规模与开发强度，建设高标准绿色建筑，完善环境保护配套及绿化工程，按照国家园林城市标准进行示范小城镇和特色小镇的规划建设，提升城市发展品质。		本项目各污染物均经处理后排放，对环境影响较小。厂区内设有绿化区域。	符合
2	绿色生态屏障二级管控区内各类工业园区应当严格落实国家和本市有关产业政策，鼓励发展高质量绿色产业，加强工业企业污染治理，建立生态工业链。		根据前述分析，本项目符合园区规划。	符合
序号	《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》		本项目情况	符合性
1	分级管控	二级管控区主要是指规划管控范围内的示范小城镇、特色小镇和示范工业园区等地区以及重要生态廊道周边尚未开发的地区。它包括东丽区东丽湖东部地区、军粮城街京山铁路以南地区、无瑕街及海河下游冶金产业区；津南区葛沽镇、北闸口镇、小站镇、八里台镇和天嘉湖地区；西青区王稳庄镇；海河教育园三期地区；天津空港经济区、天津开发区西	本项目位于东丽区现代冶金产业区分区 JDd（10）02 单元 04 街坊内。	符合

		区和滨海高新区沿生态廊道周边未开发地区。		
2		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《国家生态工业园区标准》（HJ274-2015）进行规划建设，加强工业企业污染治理，建立生态工业链，创建国家生态工业园区。	本项目符合园区规划，各污染物均经处理后排放，对环境的影响较小。根据前述分析，本项目符合国家和地方产业政策要求。	符合

6 环境管理政策符合性

根据相关文件要求，对项目建设情况进行相关政策符合性分析，具体分析内容见下表。

表 1-4 其他相关政策符合性分析一览表

序号	《天津市人民政府办公厅关于印发天津市生态环境保护“十四五”规划的通知》（津政办发[2022]2号）		本项目情况	符合性
	项目	要求		
1	第五章深入打好污染防治攻坚战，持续改善生态环境质量	推进 VOCs 全过程治理。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，减少无组织排放。	本项目含 VOCs 原辅材料均存储在密闭包装桶中；生产设备密闭或置于密闭隔间内，液体投料用软管连接包装桶泵送至生产设备封闭加料，生产废气通过密闭隔间收集，以上措施可有效防止 VOCs 无组织排放。	符合
		强化系统治理、提升水生态环境质量，深化水污染治理，涉及重点排污单位全部安装自动在线监控装置。	本项目无废水外排。	符合
序号	《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）		本项目情况	符合性
	项目	要求		
1	（一）持续深入打好蓝天保卫战	3.持续推进工业源深度治理。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。持续开展挥发性有机物（VOCs）泄漏检测与修复工作。加强重点涉气企业烟气和含挥发性有机物（VOCs）废气旁路管控。持续实施储罐/装载废气综	本项目生产设备置于密闭隔间内，液体投料用软管连接包装桶泵送至生产设备封闭加料，生产废气均通过密闭隔间收集，可有效避免废气的无组织排放。本项目有机废气经密闭隔间收集后引入“二级活性炭”装置处理，不涉及无组织挥发。	符合

		合治理。		
2		5.提升面源管控水平。持续开展扬尘专项治理行动。加强施工工程“六个百分之百”控尘措施监管，对占地面积5000平方米以上的施工工地安装视频监控或扬尘监测设施，并与属地有关部门有效联网。	本项目不涉及施工扬尘。	符合
3	(二)持续深入打好碧水保卫战	9.持续打好入海河流水质提升攻坚战。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。	本项目不涉及废水外排。	符合
4	(三)持续深入打好净土保卫战	12.强化源头防控。动态更新土壤重点监管单位名录，定期开展重点监管单位周边土壤地下水环境监测，推动全面落实隐患排查、自行监测等法定义务。	建设单位暂不属于土壤重点监管单位。	符合
5		14.推进地下水污染防治。更新发布地下水污染防治重点排污单位名录，推动全面落实自行监测、隐患排查等法定义务。	建设单位暂不属于地下水污染防治重点排污单位。	符合
<p>综上，本项目符合以上环境管理政策要求。</p>				

二、建设项目工程分析

建设 内容	<p>1、项目基本情况</p> <p>天津晶东化学复合材料有限公司主要从事航空航天特种复合胶膜的生产、技术研究、销售和服务。企业原计划投资 2000 万元建设“航空航天复合材料零部件生产项目”，并在东丽区行政审批局立项备案，后因企业建设计划变更，调整建设内容（取消部分生产工段），并于 2025 年 2 月 18 日进行立项备案，名称变更为“航空航天复合胶膜生产变更项目”。</p> <p>企业拟投资 1000 万元新建“航空航天复合胶膜生产变更项目”（以下简称“本项目”），通过对外购环氧树脂进行开炼、压制等工艺加工，生产复合胶膜产品，产品主要用于航空航天高端装备制造产业。项目建成后，年产航空航天复合胶膜 10 万 m²/年。</p> <p>本项目租赁天津晶东航材集团有限公司位于东丽区滨海重机园鱼跃路 278 号的 5#厂房一层及 4#办公楼。其中，5#厂房为二层建筑，本项目仅涉及使用一层，二层现状空置，后续拟租赁给其他企业使用。本项目所在厂区东侧为隔鱼跃路为筑友集团天津东丽绿色建筑科技园，南侧为空地，西侧隔重工路为一重集团天津重工有限公司，北侧隔雄姿道由西至东依次为中汽研新能源汽车检验中心（天津）有限公司、中国汽车技术研究中心有限公司新能源汽车科技创新基地。</p> <p>2、主要建设内容及平面布置</p> <p>本项目对租赁区域进行划分，在 5#厂房 1 层北侧布设 1 条多层复合胶膜生产线，南侧布设一般固废暂存间、危废暂存间、原料库和成品库，西侧建设 1 座 CNAS 复合材料检测中心。厂区布局按照生产工艺顺序有序排列，功能区靠近墙边，厂区内方便工作人员工作及物料进出。</p> <p>本项目主要建设内容为：本项目新建 1 条航空航天复合胶膜生产线，以外购树脂材料为原料，通过开炼、压制等生产工序生产复合胶膜，项目建成后，预计年产航空航天复合胶膜 10 万 m²/年；同时，配套建设 1 座 CNAS 复合材料</p>
----------	---

检测中心。

本项目不新增建筑，租赁区域占地面积为 1530m²，建筑面积为 2930.75m²，主要建筑包括 5#车间一层、办公楼，各主要功能区设置情况及工程内容分别见表 2-1、2-2，平面布置图见附图。

表 2-1 厂区主要功能区设置情况一览表

序号	建筑名称	区域名称	所在层数	建筑面积 (m ²)	高度 (m)	功能
1	5#厂房 (钢混结构, 两层, 高 15m)	多层复合胶膜加工区	一层	185	8	加工多层复合胶膜
2		一般固废暂存间		/		10m ² , 彩钢板搭建, 位于厂房东南角
3		危废暂存间		/		10m ² , 彩钢板搭建, 位于厂房东南角
4		CNAS 复合材料检测中心		94	8	复合胶膜性能检测
5		其他区域	-	486	/	包括走廊、消防控制室等区域
6		小计	-	765		-
7	4#办公楼	办公	三层	2165.75	14	人员办公
		小计		2165.75		-
8	/	合计	-	2930.75	-	-

表 2-2 本项目工程内容一览表

项目名称	单元	项目建设内容
主体工程	多层复合胶膜加工工段	在 5#厂房 1 层东侧建设多层复合胶膜加工工段，包括分散、开炼、预热、压制等。
	CNAS 复合材料检测中心	在 5#厂房 1 层西侧建设 1 座 CNAS 复合材料检测中心，主要进行室温拉伸、高温、低温、湿热等复合材料性能检测试验。
辅助工程	原料暂存区	位于 5#厂房东南侧，用于原辅料存储。
	成品暂存区	位于 5#厂房东南侧，用于成品存储。
	运输	厂外汽车运输
	办公室	4#办公楼，3 层，用于日常办公。
公用工程	给水	由市政供水管网提供。检测中心蒸馏水外购
	排水	雨污分流，雨水排入市政雨水管网，本项不涉及新增废水排放。
	采暖及制冷	办公室制冷采用空调。办公室采暖由出租方天津晶东航材集团有限公司燃气蒸汽锅炉提供。

	供电工程	由市政供电网提供。
环保工程	废气	本项目废气主要包括分散废气、开炼废气等，经密闭隔间收集后由二级活性炭处理后由1根16m排气筒P1有组织排放。
	废水	本项目无废水外排。
	噪声	本项目主要噪声源为生产设备、风机等公用设备噪声，选用低噪声设备，基础减震、厂房隔声等措施减少噪声污染。
	固体废物	本项目产生的固体废物包括边角料、废包装材料（未沾染化学品的废包装材料）等一般固体废物交物资部门回用；试验废水、废乙酸试剂瓶、废活性炭、废润滑油等作为危废处置暂存于危废间由有资质单位处置；生活垃圾由城市管理部门定期处理。

3、工作人员及工作制度

天津晶东化学复合材料有限公司为天津晶东航材集团有限公司控股子公司，为同一法人，员工为同一批员工，本项目所需员工20人，由天津晶东航材集团有限公司调配至天津晶东化学复合材料有限公司使用。本项目年生产330天，三班制，每班工作8小时。主要工序年工时数见表2-3。

表 2-3 主要工序年工时数一览表

工序名称		年工作时间 (h/a)	备注
复合胶膜加工	分散工序	500h	每批次投加30kg胶料，45min/批次
	开炼工序	7920h	连续运行，约2.5kg/h
	预热、压制工序	2000h	每批次加工20kg，2h/批次

4、产品方案及生产能力

本项目年产航空航天复合胶膜10万m²/年，折合产品总重量为14.4t/年，主要用于航空、航天高端设备制造领域。产品方案如下表所示：

表 2-4 本项目产品方案一览表

序	产品名称	产能	产品规格	用途	备注
1	复合胶膜	10万m ² /年	尺寸为 长300~800mm；宽 200~600mm；厚度 0.1~0.2mm（仅胶膜厚度）	用于航空、航天领域，飞行器结构件外包装	单位产品重量为 144g/m ² ，年产量14.4t/a。

CNAS 复合材料检测中心针对本项目产品进行性能检测。

表 2-5 CNAS 复合材料检测中心试验内容一览表

项目	试验能力 (次/a)
1	室温拉伸试验 150
2	压缩实验 20
3	疲劳试验 300
4	高温试验 60
5	低温试验 60
6	温度冲击试验 30
7	湿热试验 50
8	振动试验 30
9	筛选试验 10
10	功能性冲击试验 10

5、生产设备

本项目主要生产设备详见下表。

表 2-6 主要生产设备及辅助设施一览表

序号	设备名称	规格参数	数量/台套	备注
1	分散机	-	2 台	多层复合胶膜加工
2	开炼机	KY-3203L-20	1 台	
3	压膜机- (自带膜温机、设备降温冷却水系统)	-	2 台	
4	空压机	0.5 m ³ /h	1 台	
5	剪切机	-	2 台	
6	电子天平	CN-LQC150001	1 台	
7	引伸计 (纵向)	3542-050M-010-ST	1 套	CNAS 复合材料检测中心
8	引伸计 (横向)	LCET25/04BB	1 套	
9	多路温度巡检仪	DC700H-8	1 套	
10	温湿度表	NO8866	2 套	
11	数显外径千分尺	(0-25)mm	2 套	
12	电子万能试验机	LE5105	1 台	
13	冷热冲击试验机	CZ-H-100C	1 台	
14	程式恒温恒湿试验机	CZ-A-1000G	1 台	
15	电动振动试验系统	DC-5000	1 套	
16	疲劳试验机	LF5504	1 台	

6、主要原辅材料及能源消耗

本项目产航空航天复合胶膜 10 万 m²/年，原辅材料消耗情况见表 2-7。

表 2-7 本项目主要原辅材料消耗情况一览表

序号	主要原材料	包装规格	最大暂存量	年用量	储存位置	备注
1	环氧树脂	200kg/桶	2000kg/a	14.3t/a	5#厂房原料暂存区	多层复合胶膜加工
2	70#酸酐	250kg/桶	2000 kg/a	5.7 t/a		
3	无纺布	/	5000m ²	5 万 m ² /a		
4	铜网	/	5000m ²	5 万 m ² /a		
5	离型纸	/	25000m ²	21 万 m ² /a		
6	润滑油	25kg/桶	25kg	25kg/a		
7	导热油	/	不暂存，加入至膜温机	1t		
8	氯化钠	/	1kg	1 kg/a	CNAS 复合材料检测中心	复合胶膜性能检测
9	硫酸铜	500ml/瓶	500ml	1L/a		
10	乙酸	500ml/瓶	500ml	1L/a		

本项目主要原辅料理化性质如下表所示：

表 2-8 主要原辅材料性质一览表

序号	名称	成分	理化性质	危险性及反应性	毒理学性质
1	环氧树脂	4,5- 环氧四氢邻苯二甲酸缩水甘油酯，含量 ≥98%	浅黄色透明粘稠液体，pH：7，溶于丙酮、乙二醇、甲苯。分子量 282。	本品稳定，可燃，遇明火、高热能燃烧。受高热分解放出有毒的气体。挥发物与空气可形成爆炸性混合物，当达到一定浓度时，遇火星会发生爆炸。分解产物(燃烧)：一氧化碳、二氧化碳。	无资料
2	70#酸酐	四氢苯酐及异构体	浅黄色液体，闪点 157.3℃	遇明火、高热可燃，燃烧时可能产生刺激性烟雾。	对皮肤、眼睛等有刺激性。
2	氯化钠	NaCl	无色立方结晶或细小结晶粉末，味咸。外观是白色晶体状，密度 2.165 g/cm ³ ，熔点 801℃，沸点 1465℃	本品不属于危险品范畴，不易燃易爆	-
3	硫酸铜	CuSO ₄	无水硫酸铜为灰白色粉末，易吸水	禁配物：潮湿空气、镁。避免接触的条件：	LD50 : 300mg/kg (大

			变蓝绿色的五水合硫酸铜，密度：2.28 g/cm ³ ，熔点 200°C	潮湿空气。	鼠经口)
4	乙酸	醋酸	无色透明液体，有刺激性酸臭，熔点 16.7°C，密度 1.05g/cm ³ ，沸点 321.6°C，闪点 39°C。分子量 60。	禁配物：碱类、强氧化剂。吸入本品蒸气对鼻、喉和呼吸道有刺激性。对眼有强烈刺激作用。皮肤接触，轻者出现红斑，重者引起化学灼伤。误服浓乙酸，口腔和消化道可产生糜烂，重者可因休克而致死。慢性影响：眼睑水肿、结膜充血、慢性咽炎和支气管炎。长期反复接触，可致皮肤干燥、脱脂和皮炎。	LD50 : 3530mg/kg (大鼠经口)，1060mg/kg (兔经皮)；LC50: 13791mg/m ³ ，1 小时 (小鼠吸入)

本项目正常生产后，主要能源消耗量见表 2-9。

表 2-9 本项目主要能源消耗一览表

序号	名称	单位	年消耗量	来源
1	电	万 kWh	600	由园区市政输电线路供给
2	自来水	m ³	365	由园区给水管道供给
3	蒸馏水	m ³	1.74	外部供应商供给

7、公用工程

供电：本项目电力由区域市政输电线路供给，利用厂区现有变压器，项目建成后，年新增用电量约为 600 万 kWh。

供水：本项目用水主要为检测中心试验用水，为外购蒸馏水，用水量约为 0.0024m³/d。

排水：厂区内排水采用雨水、污水分流制。

本项目 CNAS 复合材料检测中心湿热试验用水约 0.0024m³/d，排水量约为 0.0024m³/d (约为 0.8m³/a)，作为危废处理。

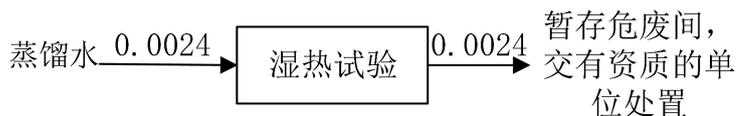


图 2-1 本项目水平衡图 (单位 m³/d)

	<p>供暖、制冷：</p> <p>本项目办公厂区制冷采用分体空调，其余区域不设冬季采暖、夏季降温设施。采暖由出租方晶东航材燃气锅炉提供。</p>
<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>一、施工期工程分析</p> <p>本项目总投资 1000 万元，不新增建筑。施工期主要工程内容为设备安装，无土建工程，周期短，工程量小，主要环境影响为设备安装时零星敲打、钻孔安装等产生的瞬时噪声。</p> <p>二、营运期工程分析</p> <p>1、工艺流程及产污环节</p> <p>本项目主要生产工艺为分散、开炼、预热、压制等，生产工艺流程及产污环节见图 2-1：</p> <div style="text-align: center;"> <pre> graph LR A[环氧树脂] --> B[分散搅拌] C[70#酸酐] --> B B --> D[开炼] D --> E[预热压膜] E --> F[质检] F --> G[裁切] G --> H[成品] B -.-> G1[G1] B -.-> S1[S1] B -.-> S2[S2] B -.-> S4[S4] B -.-> N1[N] D -.-> G2[G2] D -.-> S4_2[S4、N] E -.-> G3[G3] E -.-> S3[S3] E -.-> S4_3[S4、N] F -.-> S5[S5] F -.-> S6[S6] F -.-> N2[N] G -.-> S7[S7] G -.-> N3[N] </pre> </div> <p>注：废气：G1~G3 有机废气；噪声：N 设备噪声；固体废物：S1~S7。</p> <p style="text-align: center;">图 2-2 生产工艺流程及产污节点示意图</p> <p>(1) 分散搅拌</p> <p>将外购桶装液态环氧树脂和桶装液态 70#酸酐按比例（5:2）经转运泵导入分散机内进行混合搅拌（常温，搅拌 45 分钟），目的是通过充分混合使二者分子充分接触，形成三维网状交联结构，环氧树脂凝固成块状。环氧树脂主要成分为 4,5-环氧四氢邻苯二甲酸二缩水甘油酯，常温搅拌时，不会挥发。70#酸酐主要成分为甲基四氢苯酐，常温下为液态，沸点为 244℃，搅拌时会少量挥发。该过程产生少量挥发性废气 G1、废树脂包装桶 S1、废酸酐包装桶 S2 和设备噪声 N。</p> <p>(2) 开炼</p>

将块状胶料放入中转箱，叉车运至开炼机进行炼制，炼制时间约 1 小时。开炼时，开炼机两个辊筒相对转动产生摩擦力和剪切力，对胶块施加机械作用，排除空气，同时辊筒挤压可使胶块温度升高，胶块由坚硬的固态逐渐软化，改善胶块的可塑性，便于后续压延。开炼时物料温度在 40℃。环氧树脂主要成分为 4,5-环氧四氢邻苯二甲酸二缩水甘油酯，分解温度在 200℃以上，在开炼过程中，40℃的加热温度下，物料不会分解，但少量小分子有机物会挥发出来。由于 70#酸酐在分散搅拌过程中，绝大部分 70#酸酐（主要成分为甲基四氢苯酐）与环氧树脂交联形成大分子物质，固化成块，70#酸酐残留量很少，可忽略不计。故仅考虑在分散搅拌过程中 70#酸酐的挥发量（根据 MSDS，挥发比例为 3%）。该过程产生少量挥发性废气 G2 和设备噪声 N。

（3）预热、压制

将胶片置于膜温机进行预热处理，预热温度 50℃。预热使胶片温度升高，增加软化度，改善胶片的可塑性，为压制做准备。将预热好的胶片放入主压辊，调整副压辊间隙，压出符合要求的初级胶膜后压入无纺布、离型纸和铜网。膜温机采用电能，以导热油为传热介质间接加热。该过程加热温度为 50℃，环氧树脂中少量小分子有机物会挥发出来。由于 70#酸酐在分散搅拌过程中，绝大部分 70#酸酐（主要成分为甲基四氢苯酐）与环氧树脂交联形成大分子物质，固化成块，70#酸酐残留量很少，可忽略不计。故仅考虑在分散搅拌过程中 70#酸酐的挥发量（根据 MSDS，挥发比例为 3%）。该过程产生少量挥发性废气 G3 和设备噪声 N。

分散机、开炼机和压膜机清理不涉及清洗剂，仅手工使用刮铲清理废胶膜渣，废胶膜渣作为一般固体废物 S4，由城市管理部门定期清理。

（4）性能检测

对于辊压后胶膜进行抽检，检测合格后进入最后的裁剪入库工序。CNAS 复合材料检测中心主要对胶膜进行品质检测，包括室温拉伸试验、压缩实验、疲劳试验、高温试验、低温试验、温度冲击试验、湿热试验、振动试验、筛选试验和功能性冲击试验。

①室温拉伸试验和压缩实验

拉伸试验目的旨在了解名义应力应变曲线与真实应力应变曲线的区别，并估算试件断裂时的应力。检测指标为：抗拉强度、屈服强度、断后延伸率、断面收缩率和弹性模量。压缩实验的目的是了解压缩力与变形之间的关系，检测指标为压缩系数（压缩指数），压缩模量，先期固结压力。

检测方法：利用微机控制电子万能试验机，对样品进行室温拉伸试验和压缩实验。拉伸试验和压缩实验属于纯物理检测，不用溶剂及水等，无废气及废水产生，试验完成后废试验样品 S5 作为固废处理。

②疲劳试验

检测目的是确定材料在重复应力作用下的疲劳极限和疲劳寿命。

检测指标为：静态加载试验、疲劳强度设定、疲劳极限测试。

检测方法：利用疲劳试验机，对样品进行疲劳试验。疲劳试验过程属于纯物理检测，不涉及溶剂及水等，无废气及废水产生，试验完成后废试验样品 S4 作为固废处理。

③产品高温/低温试验

高温试验目的评判产品在高温条件下的工作适应性。

检测指标：于元器件和整机的筛选、老化试验、寿命试验、加速寿命试验。

低温试验目的：在极端低温环境下的可靠性和稳定性

低温试验检测指标：工作温度范围启动性能工作稳定性材料性能。

检测方法：利用可程式恒温恒湿试验机，对样品进行高温/低温试验（采用电能），最高测试温度为 70℃。将试验样品放置试验箱内，然后以每分钟不超过 1℃的速率将试验箱温度调到规定值。按规定的时间进行保温，结束后通电工作，然后进行中间检测。

高温试验过程属于纯物理检测，不使用溶剂及水等，该过程密闭不涉及废气废水产生，试验完成后废试验样品 S5 作为固废处理。

④温度冲击试验

试验目的：发现设计和工艺缺陷 剔除早期故障 确定产品在周围大气温度

急剧变化时的适应性。

检测指标：温度恢复时间、试验温度范围高温持续时间、循环次数。

利用冷热冲击试验机，对试验样品进行温度冲击试验（采用电能）。将试验样品放置在试验箱内，并将试验箱内温度升到 70℃，保持或直至试验样品达到温度稳定，以时间长者为准。高温阶段结束后，在 5min 内将试验样品转换到已调节到-55℃的低温试验箱内，保持 1h 或者直至试验样品达到温度稳定。低温阶段结束后，在 5min 内将试验样品转换到已调节到 70℃的高温试验箱内，保持 1h 或者直至试验样品达到温度稳定。重复以上步骤以完成三个循环周期。

温度冲击试验过程属于纯物理检测，不用溶剂及水等，该过程密闭不涉及废气和废水产生，试验完成后废试验样品 S5 作为固废处理。

⑤湿热试验

试验目的：确定耐湿热能力，评估材料性能验证产品功能，为质量控制提供依据。

检测指标：温湿度指标湿度、时间指标。

检测方法：利用可程式恒温恒湿试验机，对试验样品进行湿热试验。将试验样品放置在试验箱中，用蒸馏水模拟湿热条件下湿气，通过加热最高温度 80℃，使水由液态变为气态，试验完成后，恢复到常温过程中，水蒸汽变为液态的冷凝水。

该过程密闭不涉及废气产生。湿热试验产生的废水 W1 和废样品 S5 均作为固废处理。

⑥振动试验

试验目的：在振动环境下的性能、耐久性、可靠性及安全性，确保其在实际使用中能够承受预期的振动条件。

检测指标：振幅、振动、速度、振动加速度、频率、相位位移。

检测方法：利用电动振动试验台，对样品进行振动试验。在试验样品施加所要求的振动量级以及其他要求的环境应力。检查试验样品的振动量值是否符合规定。

	<p>振动试验过程属于纯物理检测，不用溶剂及水等，无废气及废水产生，试验完成后废试验样品 S5 作为固废处理。</p> <p>⑦筛选试验</p> <p>试验目的：从样本中识别出符合特定要求或特性的个体，常用于质量控制、性能评估、安全性验证、优化选择及科学研究等目的。</p> <p>检测指标：性能指标，安全指标，可靠性指标，兼容性指标，环境适应性指标。</p> <p>检测方法：利用电动振动试验台，对样品进行筛选试验。筛选试验属于纯物理检测，不用溶剂及水等，无废气及废水产生，试验完成后废试验样品 S5 作固废处理。</p> <p>⑧功能性冲击试验</p> <p>试验目的：确保产品在面对冲击等极端情况时，仍能保持其功能的完整性和结构的稳定性。</p> <p>检测指标：外观检查功能完整性性能指标。</p> <p>检测方法：利用电动振动试验台，对样品进行功能性冲击试验。功能性冲击试验过程属于纯物理检测，不用溶剂及水等，无废气及废水产生，试验完成后废试验样品品 S5 作为固废处理。</p> <p>(5) 裁边、成品入库</p> <p>使用剪切机对压制好的多层复合胶膜进行裁剪，裁剪出所需尺寸，自动打卷后，成品入库待售。该过程产生 S7 废边角料和设备噪声 N。</p>
与项目有关的原 有环 境污 染问 题	<p>本项目租用天津晶东航材集团有限公司滨海重机工业园鱼跃路 278 号厂院内 4#办公楼和 5#厂房，5#厂房于 2021 年建设完成，且未投入使用，处于空置状态。本项目租赁区域用地属于工业用地，已于 2021 年办理不动产权证书（津（2021）东丽区不动产权第 1010661 号）。</p>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	<p>1、大气环境</p> <p>(1) 环境空气质量现状调查</p> <p>本项目位于天津市东丽区，根据大气功能区划，项目所在区域为二类功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中二级标准要求。本评价引用《2024年天津市生态环境状况公报》中东丽区环境空气质量数据，说明项目所在地区的环境空气质量状况，统计结果见下表。</p>																																										
	<p>表 3-1 东丽区 2024 年空气常规因子监测统计结果 单位：μg/m³</p>																																										
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">污染物</th> <th style="width: 20%;">年评价指标</th> <th style="width: 20%;">2024 年现状浓度</th> <th style="width: 10%;">标准值</th> <th style="width: 10%;">占标率</th> <th style="width: 10%;">达标情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PM₁₀ (μg/m³)</td> <td>年平均质量浓度</td> <td style="text-align: center;">72</td> <td style="text-align: center;">70</td> <td style="text-align: center;">102.9%</td> <td style="text-align: center;">达标</td> </tr> <tr> <td>PM_{2.5} (μg/m³)</td> <td>年平均质量浓度</td> <td style="text-align: center;">41</td> <td style="text-align: center;">35</td> <td style="text-align: center;">117.1%</td> <td style="text-align: center;">不达标</td> </tr> <tr> <td>SO₂ (μg/m³)</td> <td>年平均质量浓度</td> <td style="text-align: center;">7</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">11.7%</td> <td style="text-align: center;">达标</td> </tr> <tr> <td>NO₂ (μg/m³)</td> <td>年平均质量浓度</td> <td style="text-align: center;">34</td> <td style="text-align: center;">40</td> <td style="text-align: center;">85%</td> <td style="text-align: center;">达标</td> </tr> <tr> <td>CO (mg/m³)</td> <td>24 小时平均质量浓度</td> <td style="text-align: center;">1.3</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">32.5%</td> <td style="text-align: center;">达标</td> </tr> <tr> <td>O₃ (μg/m³)</td> <td>8 小时平均质量浓度</td> <td style="text-align: center;">201</td> <td style="text-align: center;">160</td> <td style="text-align: center;">125.6%</td> <td style="text-align: center;">不达标</td> </tr> </tbody> </table>	污染物	年评价指标	2024 年现状浓度	标准值	占标率	达标情况	PM ₁₀ (μg/m ³)	年平均质量浓度	72	70	102.9%	达标	PM _{2.5} (μg/m ³)	年平均质量浓度	41	35	117.1%	不达标	SO ₂ (μg/m ³)	年平均质量浓度	7	60	11.7%	达标	NO ₂ (μg/m ³)	年平均质量浓度	34	40	85%	达标	CO (mg/m ³)	24 小时平均质量浓度	1.3	4	32.5%	达标	O ₃ (μg/m ³)	8 小时平均质量浓度	201	160	125.6%	不达标
	污染物	年评价指标	2024 年现状浓度	标准值	占标率	达标情况																																					
	PM ₁₀ (μg/m ³)	年平均质量浓度	72	70	102.9%	达标																																					
	PM _{2.5} (μg/m ³)	年平均质量浓度	41	35	117.1%	不达标																																					
	SO ₂ (μg/m ³)	年平均质量浓度	7	60	11.7%	达标																																					
	NO ₂ (μg/m ³)	年平均质量浓度	34	40	85%	达标																																					
	CO (mg/m ³)	24 小时平均质量浓度	1.3	4	32.5%	达标																																					
	O ₃ (μg/m ³)	8 小时平均质量浓度	201	160	125.6%	不达标																																					
<p>注：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 4 项污染物为浓度均值，CO 为 24 小时平均浓度第 95 百分位数，O₃ 为日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数。</p>																																											
<p>由监测结果可以看出，项目所在地东丽区 2024 年常规大气污染物中除 SO₂、NO₂ 年均浓度、CO 24 小时平均浓度第 95 百分位数满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》及其修改单中二级标准限值要求外，PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度，O₃ 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数均不能满足相关标准要求。分析超标原因为，随着天津市化工业的快速发展、能源消费和机动车保有量的快速增长，排放的大量氮氧化物与挥发性有机物导致细颗粒物等二次污染呈加剧态势。</p>																																											
<p>由上表可知，六项污染物没有全部达标，故本项目所在区域的环境空气质量不达标。为改善环境空气质量，天津市人民政府办公厅发布《关于印发天津市生态环境保护“十四五”规划的通知》(津政办发[2022]2 号)，通过调整产业结构、加大污染治理力度等工作，可有效减少细颗粒物、臭氧等二次污染物的产生，项目所在区域环境空气质量将逐步好转。</p>																																											

(2) 特征污染物环境空气质量现状监测与评价

为了解项目所在地其他污染物环境质量现状，天津市环鉴环境检测有限公司于 2024 年 3 月 28 日~4 月 3 日对厂址处非甲烷总烃进行的现状监测，监测报告编号为津环鉴检 240328-01 (2)。

1) 监测点位

具体监测点位基本情况详见表 3-2 和图 3-1。

表 3-2 监测点位基本信息一览表

监测点名称	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离 (km)
厂址下风向	非甲烷总烃	2024.3.28-2024.4.3	东北	/



图 3-1 本项目监测点位图

2) 监测时间和频次

非甲烷总烃监测时间为 2024 年 3 月 28 日~4 月 3 日，连续监测 7 天，每天监测 4 次。

3) 监测结果

表 3-3 环境空气监测结果

检测日期	检测时间	检测项目	检测结果 (mg/m ³)	标准限值 (mg/m ³)	达标 情况
2024.3.28	第 1 频次	非甲烷总烃	1.21	2.0	达标
	第 2 频次		1.10		达标
	第 3 频次		1.05		达标
	第 4 频次		1.12		达标
2024.3.29	第 1 频次	非甲烷总烃	1.54	2.0	达标
	第 2 频次		0.60		达标
	第 3 频次		1.20		达标
	第 4 频次		1.19		达标
2024.3.30	第 1 频次	非甲烷总烃	1.19	2.0	达标
	第 2 频次		1.24		达标
	第 3 频次		1.27		达标
	第 4 频次		1.47		达标
2024.3.31	第 1 频次	非甲烷总烃	0.79	2.0	达标
	第 2 频次		0.89		达标
	第 3 频次		0.92		达标
	第 4 频次		0.95		达标
2024.4.1	第 1 频次	非甲烷总烃	1.61	2.0	达标
	第 2 频次		1.60		达标
	第 3 频次		1.82		达标
	第 4 频次		1.80		达标
2024.4.2	第 1 频次	非甲烷总烃	0.68	2.0	达标
	第 2 频次		0.90		达标
	第 3 频次		0.90		达标
	第 4 频次		0.94		达标
2024.4.3	第 1 频次	非甲烷总烃	0.89	2.0	达标
	第 2 频次		0.98		达标
	第 3 频次		1.05		达标
	第 4 频次		1.25		达标

根据上表结果可知，本项目评价范围内非甲烷总烃小时浓度检测最大值为 1.82mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃的环境空气质量标准限值 2.0mg/m³ 的要求。

2、声环境

项目位于天津市东丽区滨海重机园鱼跃路 278 号，根据《天津市声环境功能区划》（2022 年修订版），该地区属于东丽开发区滨海重机工业园，功能区类别为 3 类，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

项目厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标，按《建设项目环境影响报

	<p>告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的要求，无需进行声环境质量现状监测。</p> <p>3、生态环境</p> <p>本项目不新增建筑，不涉及工业园区外新增用地。</p> <p>4、电磁辐射</p> <p>本项目不属于电磁辐射类项目。</p> <p>5、土壤、地下水环境现状</p> <p>本项目为复合胶膜制造，涉及生产工艺为分散、开炼、预热、压制等；涉及液体原辅料为 70#酸酐、检测试剂硫酸铜、乙酸等。项目液体状原辅料为桶装，试剂为瓶装，且置于防渗托盘中。</p> <p>本项目液体原料在装卸、转运过程中均采取托盘防护，且设置了相应的泄漏应急收集包装桶、沙土、吸附棉等，因此即使发生异常情况造成包装破损、液态物质泄漏情形，也不会造成污染物地面漫流。</p> <p>本项目生产车间及车间四周地面均采取了混凝土硬化，原料暂存区、危废暂存间设置托盘，不存在液态物料垂直入渗途径。</p> <p>综上，本项目不存在土壤、地下水污染途径。</p>
<p>环境 保护 目标</p>	<p>1、大气环境</p> <p>通过现场调查踏勘，本项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区等大气环境保护目标。</p> <p>2、声环境</p> <p>本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境</p> <p>本项目周边 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等保护目标。</p> <p>4、土壤环境</p> <p>本项目位于东丽区滨海重机园鱼跃路 278 号，周边无环境敏感点，不涉及土壤环境保护目标。</p>

1、废气排放标准

(1) 有组织排放

本项目废气主要包括分散、开炼、预热废气，均为有机废气，经密闭隔间收集后引至二级活性炭处理，最终由 P1 排气筒有组织排放。

由于《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020) 对于非甲烷总烃的排放浓度和排放速率均有限值要求，且规定的非甲烷总烃排放浓度限值严于《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) (含 2024 年修改单) 非甲烷总烃排放浓度限值，排气筒 P1 排放的污染物执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020) 的标准限值。有组织排放的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018) 中表 1 排放限值要求；有组织排放环氧氯丙烷、甲苯和酚类执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中表 5 排放限值要求。

表 3-4 有组织生产工艺废气污染物排放标准

排气筒	污染物	浓度限值 (mg/m ³)	最高允许排放速率		标准来源
			排放高度 (m)	排放速率 (kg/h)	
排气筒 P1	TRVOC	50	16	1.88	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2020) 塑料制品制造
	非甲烷总烃	40		1.5	
	环氧氯丙烷	15		/	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) (含 2024 年修改单)
	甲苯	8		/	
	酚类	15		/	
	臭气浓度	1000 无量纲		/	《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018)

注：根据内插法进行计算得出。

2、噪声排放标准

施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)：昼间 70dB (A)，夜间 55dB (A)。

根据项目具体位置以及天津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)，项目所在地属于 3 类功能区。本项目营运期四侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008)中3类标准,具体标准见下表。

表 3-5 工业企业厂界环境噪声排放标准限值

类别	噪声限值 dB(A)		标准
	昼间	夜间	
施工期	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)
*运营期	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类

注:由于本项目位于天津晶东航材集团有限公司内,四侧厂界以天津晶东航材集团有限公司四侧厂界计。

4、固体废物

一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。危险废物收集、暂存执行《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ 2025-2012)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。生活垃圾执行《天津市生活废弃物管理规定》、《天津市生活垃圾管理条例》中相关要求。

1 总量控制因子

结合本项目污染物排放的实际情况,确定本项目废气总量控制因子为VOCs;本项目员工全部由天津晶东航材集团有限公司派遣,无新增废水污染物排放量,关于废水排放情况详见附件9。

2 废气总量计算

(1) VOCs (以 TRVOC 表征) 预测排放量

本项目胶膜生产区废气主要包括分散有机废气、开炼废气和预热废气,生产区域经密闭隔间收集,收集效率取 100%, TRVOC 预测产生量为:

$$(171\text{kg/a}+21\text{kg/a}+14\text{kg/a})=206\text{kg/a}$$

有机废气经“两级活性炭吸附装置”进行处理,有机废气的净化效率按 70% 计,则 VOCs 预测排放量为: $206\text{kg/a} \times (1-70\%) \approx 0.062\text{t/a}$ 。

(2) 依标准核算排放量

VOCs (以 TRVOC 表征) 排放执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020),即 50mg/m^3 ,因此,VOCs (以 TRVOC 表征) 依标准核定

总量
控制
指标

排放量： $50 \text{ mg/m}^3 \times 10000 \text{ m}^3/\text{h} \times 7920 \text{ h} / 10^9 = 3.96 \text{ t/a}$ 。

(3) 本项目污染物控制指标总量汇总

本项目建成后，在落实本评价报告中规定的各项环保措施后，各项污染物经环保治理措施的削减量及削减后的排放量见下表。

表 3-6 项目预测污染物排放情况一览表 单位：t/a

污染物名称		预测排放量	按标准核算 排放量	排入外环境量
大气污染物	VOCs	0.062	3.96	0.062

综上，本项目新增VOCs 0.062t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目拟投资 1000 万元，于租赁厂房内购置安装分散机、开炼机、压膜机等生产设备，用于生产复合胶膜。施工期不涉及土建施工过程，施工过程中仅有噪声和少量固体废弃物产生。</p> <p>1 施工噪声</p> <p>施工期主要工程内容为设备安装，周期短，工程量小，主要环境影响为设备安装时零星敲打、钻孔安装等产生的瞬时噪声。施工期产生的噪声主要是切割机、电钻等设备噪声，源强约 80~90dB(A)，项目施工过程均在生产车间内进行，且周围 200m 范围内无声环境保护目标，因此，项目施工期对周围声环境影响轻微。</p> <p>为确保施工阶段噪声对周围环境不造成显著影响，建设单位须采取以下措施：</p> <p>(1) 选用低噪声切割机、电钻等机械设备，同时加强设备的管理与维护使其保持良好的工作状态；</p> <p>(2) 合理布置施工场地，充分利用建筑进行隔声；</p> <p>(3) 合理安排施工时间，午休和夜间停止高噪声施工活动。</p> <p>2 施工固体废物</p> <p>施工期间产生的固体废物包括设备的废弃包装材料和施工人员生活垃圾。废弃包装材料经收集后及时清运，可外售给物资回收部门；生活垃圾主要为施工人员废弃物品，产生量较少，交城管委统一清运。</p> <p>综上所述，本项目施工期的环境影响是暂时性的，待施工结束后，受影响的环境因素可以恢复到现状水平。</p>
运营期环境影响和	<p>1 大气环境影响及治理措施</p> <p>1.1 废气污染物产排情况</p> <p>根据工程分析，本项目产生的废气包括分散废气 G1、开炼废气 G2、预热废气 G3。分散废气 G1 主要污染因子为 TRVOC、非甲烷总烃。开炼废气 G2、</p>

保护措施

预热废气 G3 主要污染因子为 TRVOC、非甲烷总烃以及少量环氧氯丙烷、甲苯、酚类。

1.1.1 TRVOC/非甲烷总烃

(1) 分散废气 G1

本项目涉及使用液态固化剂 70#酸酐，主要成分为四氢苯酐及异构体，常温状态下不易挥发。本项目年消耗 70#酸酐 5.7t/a，根据 MSDS，挥发系数按 3%计，则分散工序挥发性有机物年产生量为 171kg/a，合 0.342kg/h（该工序年工时数为 500h）。

生产厂房采取整体换风（侧进风下排风）形式收集废气，分散废气经整体收集后引入二级活性炭处理后，由 16m 高 P1 排气筒排放。收集效率按 100%计，处理效率按 70%，则分散工序有机废气产生速率见表 4-1。

表 4-1 分散工序有机废气产生速率一览表

污染源	污染物	产生速率 (kg/h)	收集率 (%)	处理效率 (%)	有组织排放速率 (kg/h)
分散工序	TRVOC/ 非甲烷总烃	0.342	100	70	0.1

(2) 开炼废气 G2

开炼工序温度为 40℃（无电加热系统，依靠密炼过程自身产生热量完成）。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册—292 塑料制品业行业系数手册》，塑料薄膜挥发性有机物产生系数为 2.5kg/t 产品。本项目年产胶膜 14t/a，涉及胶膜挥发的工序为开炼和预热，考虑开炼时间较长，按挥发性有机物总产生系数的 60%计，则开炼工序挥发性有机物年产生量为 21kg/a，合 0.0027kg/h（该工序年工时数为 7920h）。

生产厂房采取整体换风（侧进风下排风）形式收集废气，开炼、预热废气经整体收集后引入二级活性炭处理后，由 16m 高 P1 排气筒排放。收集效率按 100%计，处理效率按 70%，则开炼工序有机废气产生速率见表 4-2。

表 4-2 开炼废气有组织废气产生速率

污染源	污染物	产生速率 (kg/h)	收集率 (%)	产生速率 (kg/h)	处理效率 (%)	排放速率 (kg/h)
-----	-----	-------------	---------	-------------	----------	-------------

开炼废气 G2	TRVOC	0.0027	100	0.0027	70	0.0008
	非甲烷总烃	0.0027	100	0.0027	70	0.0008

(3) 预热废气 G3

预热工序温度为 50℃（无电加热系统，依靠密炼过程自身产生热量完成），该过程对胶膜进行加热，挥发性有机物产生原理类似于开炼过程，故参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册—292 塑料制品业行业系数手册》，塑料薄膜挥发性有机物产生系数 2.5kg/t 产品，计算该过程 VOCs 产生量。本项目年产胶膜 14t/a，涉及胶膜挥发的工序为开炼和预热，考虑预热时间短，按挥发性有机物总产生系数的 40%计，则预热工序挥发性有机物年产生量为 14kg/a，合 0.007kg/h（该工序年工时数为 2000h）。

生产厂房采取整体换风（侧进风下排风）形式收集废气，预热废气经整体收集后引入二级活性炭处理后，由 16m 高 P1 排气筒排放。收集效率按 100%计，处理效率按 70%，则预热工序有机废气产生速率见表 4-3。

表 4-3 预热废气产生情况一览表

污染源	污染物	产生速率 (kg/h)	收集率 (%)	产生速率 (kg/h)	处理效率 (%)	排放速率 (kg/h)
预热废气 G3	TRVOC	0.007	100	0.007	70	0.0021
	非甲烷总烃	0.007	100	0.007	70	0.0021

1.1.2 环氧氯丙烷

经收集资料，4,5-环氧四氢邻苯二甲酸二缩水甘油酯生产是以四氢邻苯二甲酸酐为原料与环氧氯丙烷发生酯化和闭环反应生成的，反应过程以甲苯为溶剂。故本项目外购的环氧树脂（主要成分为 4,5-环氧四氢邻苯二甲酸二缩水甘油酯）会残留少量的环氧氯丙烷和甲苯。环氧氯丙烷残留量小，主要在加热时间较长的开炼工序释放，加热温度最高为 40℃。根据《4,5-环氧四氢邻苯二甲酸二缩水甘油酯中环氧氯丙烷含量的测定研究》文献中实验测定结果，4,5-环氧四氢邻苯二甲酸二缩水甘油酯中环氧氯丙烷含量为 4.8~5.5μg/g。

根据建设单位提供资料，开炼工序塑料胶料加工能力为 2.5kg/h，则本项目开炼过程中环氧氯丙烷的产生速率为 0.000014kg/h，年产生量约为 0.11kg/a。通过密闭隔间收集后经两级活性炭箱废气处理设备处理后通过一根 16m 高排气筒

P1 排放，两级活性炭箱废气处理设备吸附效率按 70%计，配套的风机风量为 10000m³/h，故本项目环氧氯丙烷的排放速率为 0.0000042kg/h，排放浓度为 0.00042mg/m³。

1.1.3 甲苯

环氧氯丙烷与甲苯沸点相近，分别为 116℃和 110℃，挥发性能相似，并且两者在 4,5-环氧四氢邻苯二甲酸二缩水甘油酯残留均很少，参照 4,5-环氧四氢邻苯二甲酸二缩水甘油酯中环氧氯丙烷含量为 4.8~5.5μg/g，甲苯含量取 5.5μg/g。

根据建设单位提供资料，开炼工序塑料胶料加工能力为 2.5kg/h，则本项目开炼过程中甲苯的产生速率为 0.000014kg/h，年产生量约为 0.11kg/a。通过密闭隔间收集后经两级活性炭箱废气处理设备处理后通过一根 16m 高排气筒 P1 排放，两级活性炭箱废气处理设备吸附效率按 70%计，配套的风机风量为 10000m³/h，故本项目甲苯的排放速率为 0.0000042kg/h，排放浓度为 0.00042mg/m³。

1.1.4 酚类

根据《高效液相色谱法测定环氧树脂中的微量双酚 A》（技术开发 李金昶等）中测定的环氧树脂中双酚 A 含量为 20.64-21.59μg/mL，本次评价取最大值 21.59μg/mL（环氧树脂密度取 1.4g/cm³）计，开炼工序塑料胶料加工能力为 2.5kg/h，则本项目开炼过程中酚类的产生速率为 0.000039kg/h，年产生量约为 0.309kg/a。通过密闭隔间收集后经两级活性炭箱废气处理设备处理后通过一根 16m 高排气筒 P1 排放，两级活性炭箱废气处理设备吸附效率按 70%计，配套的风机风量为 10000m³/h，故本项目酚类的排放速率为 0.000012kg/h，排放浓度为 0.0012mg/m³。

1.1.5 异味

本项目开炼、预热过程中会散发一定异味，以臭气浓度为评价因子。

本项目臭气浓度评价类比《天津焯宇包装制品有限公司建设年产 4 亿个塑料包装容器及 7 千万个塑料餐具项目竣工环境保护验收监测报告》中相关数据

进行分析，监测报告详见附件 10。本项目与类比项目实际建设内容对比分析情况见下表：

表 4-4 臭气浓度类比情况一览表

项目	本项目	类比项目	类比情况	
原辅材料及使用量	年用环氧树脂 14.3t、70# 酸酐 5.7t	年用 PET 树脂颗粒 1200t, PS 树脂颗粒 1440t、PP 树脂颗粒 400t, 总计 3040t	本项目原料用量远小于类比项目	
生产工艺	开炼、预热工序，作业温度 <50℃。	注塑工序、吹塑工序，作业温度 140~240℃。	产污工序相似，类比项目生产中作业温度涵盖本项目作业温度	
产品及产量	年产复合胶膜总计约 14.4t	年产塑料件约 1800t, PET 树脂成品约 1200t	产品相似，本项目产量远小于类比项目	
废气处理设施	密闭隔间收集，经一套“两级活性炭箱废气处理设备”处理，尾气由一根 16m 高排气筒排放	集气罩收集，经“UV 光氧+活性炭吸附”设施处理后，尾气由 1 根 20m 高排气筒排放	本项目废气收集设施收集效率高于类比项目，处理设施处理效率相似	
排气筒距厂界最近距离	6m	1m	距厂界最近距离相近	
监测结果	/	排放浓度		/
		废气排气筒	≤232 无量纲	

根据上表的类比情况分析，本项目原料用量远小于类比项目；产污工序相似；产品均为塑料制品，本项目产量远小于类比项目；废气收集设施收集效率高于类比项目，处理设施处理效率相似；本项目距厂界最近距离小于类比项目。因此，天津焯宇包装制品有限公司建设年产 4 亿个塑料包装容器及 7 千万个塑料餐具项目臭气浓度验收监测数据具有一定的可类比性，且类比项目与本项目相比，PS 树脂注塑过程会多产生恶臭因子乙苯，综上，保守估计预计本项目排气筒 P1 排放的臭气浓度 <1000（无量纲）。

1.1.4 最大工况废气排放情况

本项目最大排放工况为各工序同时进行，废气排放情况详见下表。

表 4-5 最大工况废气排放情况一览表

污染源	污染物	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	处理效率 (%)	排放速率 (kg/h)	风量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)
P1 排气筒	TRVOC	0.3517	35.17	70	0.106	10000	10.6
	非甲烷总烃	0.3517	35.17	70	0.106		10.6
	环氧氯丙烷	0.000014	0.0014	70	0.0000042		0.00042
	甲苯	0.000014	0.0014	70	0.0000042		0.00042
	酚类	0.000039	0.0039	70	0.00012		0.0012

1.1.5 排放口基本信息

本项目建设完成后，排放口基本情况见表 4-6。

表 4-6 大气排放口基本情况表

名称	排气筒底部中心坐标 (经纬度)		污染物种类	排气筒底部海拔高度	排气筒高度	排气筒内径	烟气出口温度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强
					H	D	T	Hr	CON	
	E/°	N/°			m	m	m	K	h	
P1	117.5151448	39.0076128	非甲烷总烃	0	16	0.5	293	2550	正常	0.106
			TRVOC							0.106
			环氧氯丙烷							0.0000042
			甲苯							0.0000042
			酚类							0.00012

1.2 废气达标排放分析

根据工程分析，本项目有组织排放污染物达标情况见下表。

表 4-7 有组织排放源及达标情况

排气筒编号	污染物种类	排气筒高度 (m)	排放情况		排放执行标准		是否达标
			排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	
P1	非甲烷总烃	16	0.106	10.6	1.5	40	达标
	TRVOC		0.106	10.6	1.88	50	达标
	环氧氯丙烷		0.0000042	0.00042	/	15	达标
	甲苯		0.0000042	0.00042	/	8	达标
	酚类		0.00012	0.0012	/	15	达标
	臭气浓度		/	<1000 (无量纲)	1000 (无量纲)		达标

由上表可知，本项目 P1 排气筒 TRVOC、非甲烷总烃排放速率和浓度均满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020) 标准限值要求；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018) 中表 1 排放限值要求；

环氧氯丙烷、甲苯和酚类的排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 排放限值要求。

1.3 排气筒高度合理性

本项目排气筒 P1 高度为 16m，能够满足满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）“所有排气筒高度应不低于 15m”的要求。

1.4 非正常排放

（1）达标排放分析

根据本项目工程特征，本项目开停工时环保设备同步开启，企业设备检修时不生产，设备检修不涉及污染物排放，故非正常排放情况主要由废气处理装置发生故障、达不到应有处理效率造成。本评价考虑废气排放的极端情况，项目实施后非正常排放参数见下表：

表 4-8 污染源非正常工况下主要污染物排放情况

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率(kg/h)	非正常排放浓度(mg/m ³)	应对措施
P1	废气处理设施失效	非甲烷总烃	0.3517	35.17	对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步使用。
		TRVOC	0.3517	35.17	
		环氧氯丙烷	0.000014	0.0014	
		甲苯	0.000014	0.0014	
		酚类	0.000039	0.0039	

（2）废气达标排放保障性措施

建设单位须加强废气治理设备的管理，定期检修，确保装置正常运行，废气治理装置停止运行或出现故障时，产生废气的各工序必须停止生产。

项目应采取以下措施来确保废气达标排放：

①建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对排放的各类废气污染物进行定期检测；

②加强全厂各废气处理装置的巡检力度，及时发现并处理设备产生的隐患，保持设备净化能力，确保废气稳定达标排放；

③在各废气处理装置异常或停止运行时，产生废气的各工序必须相应停止生产；

④安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况。为尽量减少非正常排放工况产生，企业应严格环保管理，建立净化装置运行台账，避免废气净化装置失效情况的发生。

1.5 治理措施可行性分析

(1) 处理工艺

本评价参考《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)相关要求，对本项目污染治理设施进行符合性分析，具体见下表。

表 4-9 本项目废气防治技术与排污许可技术规范符合性分析

生产单元	生产设施	废气产污环节	污染物	污染防治可行性技术	本项目情况	是否为可行技术
压延膜	挤出机	挥发废气	非甲烷总烃	除尘、喷淋、吸附、热力燃烧、催化燃烧、低温等离子体、UV 光氧化/光催化、生物法、以上组合技术	二级活性炭	可行

由上表可知，本项目废气防治措施为《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)中污染防治可行技术。

根据生态环境部《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》(环大气[2021]65号)“采用颗粒活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于800mg/g；采用蜂窝活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于650mg/g”，本项目拟选用碘值不低于800mg/g的颗粒活性炭，满足要求。本项目拟设置两个串联的活性炭吸附箱，箱内装填颗粒活性炭，填充量共计1m³，活性炭密度为0.5g/cm³，则填充的活性炭总重量为0.5t。1kg活性炭的吸附能力约为0.3kg有机废气，本项目有机废气削减量约为0.144t/a，则需活性炭0.48t/a，本评价保守考虑，要求建设单位至少每年更换一次活性炭。

(2) 处理能力

本项目复合胶膜生产区采取密闭收集整体换风方式，为侧进风下排风方式，

考虑到生产过程中产生的废气密度略大于空气密度，故采取下排风方式，厂房侧墙下部设置 4 个排风管道。复合胶膜生产区尺寸为 29.8m*6.2m*8m，按 6 次整体换风计，风量约为 8868.48m³/h，废气处理设施设计风量为 10000m³/h，可满足集气要求。

1.6 小结

本项目所在区域环境质量现状六项污染物未全部达标，通过相关政策方案的实施，加快大气污染治理，预计区域空气质量将逐年好转。根据工程分析可知，本项目各废气排放源均采取相应可行技术进行治疗，净化后满足达标排放要求，且本项目周边 500m 无大气环境保护目标，预计项目建成后不会对周围环境产生明显不利影响。

1.7 大气污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）等文件要求，本项目运营期大气污染源监测计划如下，另外对厂房界进行无组织排放监控。

表 4-10 全厂大气污染源监测计划

监测点位	监测因子	最低监测频次
排气筒 P1	TRVOC、*环氧氯丙烷、酚类、甲苯	1 次/年
	非甲烷总烃	1 次/半年
5#厂房门窗外 1m，距地面 1.5m 处监控点	非甲烷总烃	1 次/年

注：*待国家污染物监测方法标准发布后监测。

2 地表水环境影响及治理措施

本项目无外排废水。

3 噪声

3.1 噪声源及源强

本项目主要噪声源为车间内分散机、空压机、开炼机、压膜机以及车间外废气处理设施配套风机。为降低厂区内强噪声源对外环境的影响，本项目拟采取一定的噪声治理措施，主要包括：生产设备均布置在车间内，选用优质低噪声设备、采用底座减振且远离厂界布置，隔声量按 15dB（A）计；位于车间外

的废气处理风机采取基础减振措施、隔声罩降噪措施，隔声量按 10dB (A) 计。

本项目噪声污染源及治理措施见表 4-17，根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 中室内声源等效室外声源源声压级预测公式，计算整理得出各噪声污染源经隔声降噪后源强。

室内声源等效室外声源源声压级：

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

式中：

L_{p1} —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} —靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL—隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

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

式中：

L_{p1} —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w —点声源源功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q—指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；对于室内设备，本项目 Q=4。

R—房间常数； $R=Sa/(1-\alpha)$ ，S 为房间内表面面积， α 为平均吸声系数；本项目胶膜加工区房间内表面积为 945.52m²；设备间内表面积为 215.2m²；根据《环境工程手册环境噪声控制卷》（郑长聚主编，高等教育出版社，2000 年），本项目窗户玻璃处平均吸声系数 $\alpha=0.18$ 。

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}} \right)$$

式中：

$L_{pli}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{plij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：

$L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

表 4-18 本项目噪声源强（室内声源）

建筑物名称	声源设备	噪声源强		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)				
		数量 (台/套)	声功率级/dB (A)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			东	南	西	北	建筑物外距离/m
车间内	分散机	1	75	减振基础、厂房隔声	140	100	0.2	2	35	15	10	59	51.9	52.2	52.5	24 h	15	44	36.9	37.2	37.5	1
	开炼机	1	75		147	102	0.2	6	38	11	7	53.5	51.9	52.4	53.1		15	38.5	36.9	37.4	38.1	1
	压膜机	1	75		158	82	0.2	5	8	12	37	54.1	52.8	52.3	51.9		15	39.1	37.8	37.3	36.9	1
	空压机	1	80		120	167	0.2	2	43	15	2	66.2	63.3	63.3	66.2		15	51.2	48.3	48.3	51.2	1

表 4-19 本项目噪声源强（室外声源）

声源名称	空间相对位置 (m) *			声源源强		声源控制措施	隔声量/dB (A)	运行时段
	X	Y	Z	数量 (台/套)	声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)			
废气治理设施风机	166	60	0.5	1	80/1	减振基础、隔声罩、距离衰减	10	06:00-次日 06:00

注：*——坐标原点设在厂院西南角，X轴正向为正东方向，Y轴正向为正北方向，Z轴为过原点垂线，向上为正。

3.2 噪声达标排放分析

参考《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），结合本项目声源的噪声排放特点，选择点声源预测模式，来模拟预测这些声源排放噪声随距离衰减变化的规律。具体预测模式如下：

①噪声距离衰减模式

$$L_p(r)=L_p(r_0)-20\lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB(A)；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级，dB(A)；

r_0 —参考位置距声源的距离， r_0 取 1m；

r —预测点距声源的距离。

②噪声叠加模式

$$L_{eqg} = 10\lg\left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

式中： L_{eqg} —噪声贡献值，dB；

T —预测计算的时间段，s；

t_i — i 声源在 T 时段内的运行时间，s；

L_{Ai} — i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB。

$$L_{eq} = 10\lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： L_{eq} —预测点的噪声预测值，dB(A)；

L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB(A)；

L_{eqb} —预测点的背景噪声值，dB(A)。

本项目噪声预测结果见下表。

表 4-20 噪声预测值汇总 单位：dB(A)

厂界位置	噪声源	治理后建筑物外噪声声压级	与厂界距离 (m)	噪声源厂界处贡献值	综合贡献值
南厂界	5#车间	49.21	6	33.6	44.38
	废气治理设施风机	70	20	44.0	
北厂界	5#车间	51.73	114	10.6	30.54
	废气治理设施风机	70	94	30.5	
西厂界	5#车间	49.23	160	5.1	24.95

	废气治理设施风机	70	180	24.9	
东厂界	5#车间	52.36	15	28.8	50.03
	废气治理设施风机	70	10	50	

由上表可见，本项目投入运营后，噪声源经过降噪及距离衰减，四侧厂界处噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值要求。项目 50m 范围内无声环境保护目标，预计运营期不会对周围声环境产生明显不利影响。

3.3 噪声监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），本项目实施后噪声监测计划如下表。

表 4-21 噪声监测计划

监测点位	监测因子	监测频次
四侧厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	1 次/季度

4 固体废物环境影响

4.1 固体废物产生情况

本项目运营过程中产生的固体废物包括一般工业固体废物、危险废物和员工生活垃圾。其中，一般工业固体废物为废检测样品、废边角料及不合格品；危险废物包括废环氧树脂、废酸酐包装桶、废润滑油、废润滑油桶、废导热油、沾染废物（废抹布）、检测试验废液及废活性炭。

本项目固体废物产生情况如下：

表 4-22 建设项目固体废物基本情况汇总表

序号	产生环节	固体废物名称	产生量 (t/a)	固体废物属性	废物类别	废物代码	有毒有害物质名称	危险特性	暂存与处置措施
1	修边	废边角料及不合格品	7.5	一般固体废物	I 废弃资源	348-001-02	/	/	城管委定期清运
2	检测中心	废样品	0.5		I 废弃资源	348-001-03	/	/	
3	拆包	废环氧树脂、废酸酐包装桶	1.46	危险废物	HW49	900-041-49	环氧树脂、酸酐等	T	暂存于危险废物暂存间，委托有资质单位处置
4	生产	沾染废物（废抹布）	0.05		HW49	900-041-49	环氧树脂、乙酸等	T	
5	设备维护	废润滑油	0.025		HW08	900-217-08	废矿物油	T, I	
6	设备	废润滑油桶	0.002		HW49	900-041-49	废矿物油	T, I	

	维护								
7	预热	废导热油	1		HW08	900-217-08	废矿物油	T	
8	检测中心	检测试验废液	2		HW49	900-047-49	废乙酸等	T	
9	废气处理	废活性炭	0.5		HW49	900-039-49	有机废气	T	
10	员工生活	生活垃圾	3.65	生活垃圾	/	/	/	/	城管委定期清运

4.2 固体废物环境管理

本项目产生的固体废物包括一般工业固体废物、危险废物和员工生活垃圾。其中，一般工业固体废物为废检测样品、废边角料及不合格品，均由城管委负责清运；危险废物包括废环氧树脂、废酸酐包装桶、废润滑油、废润滑油桶、废导热油、沾染废物（废抹布）、检测试验废液及废活性炭，属于危险废物，于危险废物暂存间进行暂存，定期交由有资质单位进行处置；生活垃圾由城管委负责清运。

4.2.1 一般工业固体废物环境管理要求

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关要求，同时按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》的要求，做好台账管理相关工作。各类废物可分类收集、定点堆放在厂区内专设区域。应符合如下要求：

- （1）贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施。
- （2）贮存、处置场应按 GB15562.2 及其修改单设置环境保护图形标志。
- （3）一般工业固体废物贮存、处置场，禁止危险废物和生活垃圾混入。
- （4）应建立档案制度，将一般工业固体废物的种类和数量以及维护信息详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

4.2.2 危险废物环境管理要求

（1）危险废物收集的环境管理要求

本项目危险废物的收集主要指在危险废物产生节点将危险废物集中到适当的包装容器中或运输车辆上的活动。依据《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012），本项目应采取以下措施：

①危险废物的收集应根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定收集计划。

②危险废物的收集应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

③危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

④危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式。

⑤应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界限标志和警示牌。

(2) 危险废物贮存的环境管理要求

本项目产生的危险废物拟于危废暂存间暂存，危废暂存间位于车间内，建筑面积 10m²。根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)，危废暂存间应设置如下污染防治措施及制度：

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。

③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（二者取较大值）；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。

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 1 m 厚黏土层(渗透系数不大于 10⁻⁷ cm/s),或至少 2 mm 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根据《危险废物产生单位管理计划制定指南》(公告 2016 年第 7 号),产废单位要结合自身实际情况,与生产记录相衔接,建立危险废物台账,如实记载产生危险废物的种类、数量、流向、贮存、利用处置等信息。鼓励产废单位采用信息化手段建立危险废物台账。产废单位应在台账工作的基础上如实向所在地县级以上人民政府环境保护主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

⑦危险废物转移过程按《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)执行。危险废物在厂区内的贮存周期不超过半年,满足《天津市生态环境保护条例》(2019 年 3 月 1 日起实施)中“产生危险废物的单位应当按照有关规定贮存、利用、处置危险废物,贮存危险废物不得超过六个月。确需延长期限的,应当报经所在地的区生态环境主管部门批准;法律、行政法规另有规定的除外”的相关要求。

本项目危险废物贮存情况见下表:

表 4-23 建设项目危险废物贮存场所(设施)基本情况

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/m ²	贮存方式	最大贮存量 t	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	废环氧树脂、废酸酐包装桶	HW49	900-041-49	车间一层	10	桶装	0.37	1.8t	季度
	沾染废物(废抹布)	HW49	900-041-49			桶装	0.013		季度
	废润滑油桶	HW49	900-041-49			桶装	0.002		季度
	废润滑油	HW08	900-217-08			桶装	0.025		季度
	废导热油 ^[1]	HW08	900-217-08			桶装	/		/
	检测试验废液	HW49	900-041-49			桶装	0.17		两个月

	废活性炭	HW49	900-039-49			桶装	0.5		季度
--	------	------	------------	--	--	----	-----	--	----

注：废导热油不在厂区暂存，由厂商回收处置。

本项目危险废物产生量约为 5.037t/a，最大暂存量为 1.08t，项目拟建危废暂存间建筑面积 10m²，贮存能力为 1.8t，满足本项目危险废物的存储要求。

为保证暂存的危险废物不对环境产生污染，依据《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》（HJ 2025-2012）及相关法律法规，危险废物暂存应满足以下要求：

- ①不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。
- ②危险废物储存于密闭容器中，并在容器外表设置环境保护图形标志和警示标志。
- ③建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。
- ④危险废物暂存不得超过 6 个月，确需延长期限的，应当报经区生态环境局批准。

（3）危险废物运输的环境管理要求

本项目的运输过程主要指将厂区内已包装或装到运输车辆上的危险废物集中到危险废物暂存间的内部转运。已装好的危险废物在内部转运到临时贮存设施时可能发生倾倒、撒漏到厂区地面或车间地面造成对土壤、地下水等的不良影响。为此，本项目应按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）的要求采取如下措施：

- ①危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区。
- ②危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应参照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）做好危险废物厂内转运记录。
- ③危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上等。

本项目危险废物产生位置和危险废物贮存设施距离较近，运输路线均在车

间内，车间地面已做硬化处理，在采取上述措施的情况下预计危险废物在厂区内内部运输不会对周围环境造成不利影响。

(4) 危险废物委托处置的环境管理要求

本项目产生的危险废物拟交由有资质的单位处理。在选择处置单位时，应选择具有危险废物经营许可证，资质许可范围包含本项目产生的危险废物类别，能够提供专业收集、运输、贮存、处理处置及综合利用危险废物的企业，避免危险废物对环境的二次污染风险。在满足上述条件下，本项目危险废物交有资质单位处置途径可行。

综上所述，本项目固体废物去向明确合理、处置措施可行，预计不会对周边环境造成二次污染。

5 地下水、土壤环境影响

本项目可能造成地下水及土壤污染的原辅料及危险废物均储存于地面托盘上，储存场所全部采取地面硬化等防渗措施，对液态物质设置防渗托盘等渗漏收集措施，一旦发生泄漏可立即进行处置。综上，本项目不存在地下水及土壤污染途径，故不进行地下水及土壤影响分析。

6 环境风险

6.1 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 中各风险物质的临界值，计算本项目的危险物质数量与临界量比值（ Q ），计算结果见下表。

表 4-24 风险物质数量与临界量比值（ Q ）计算结果表

序号	风险物质名称	CAS 号	厂区最大存在总量 q_i/t	临界量 Q_i/t	该种危险物质 Q 值	项目 Q 值 Σ
1	润滑油	/	0.025	2500	0.00001	0.00806
2	导热油	/	1	2500	0.0004	
3	废润滑油	/	0.002	2500	0.0000008	
4	废导热油	/	1	2500	0.0004	
5	硫酸铜	/	0.0018	0.25（以铜离子计）	0.0072	
6	乙酸	64-19-7	0.00053	10	0.00005	

本项目危险物质数量与临界量比值 $Q = \Sigma q_i / Q_i = 0.00806 < 1$ 。本项目进行简单

分析，无需开展环评风险专项评价。

根据危险物质的危险特性，本项目风险识别结果见下表。

表 4-25 环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	车间内原料暂存区、胶膜生产区	70#酸酐、润滑油包装桶、膜温机	70#酸酐、润滑油、导热油等	泄漏事故、火灾次生事故	①少量液体物料泄漏后，用消防砂覆盖、抹布擦拭，收集至空桶作为危废处置；挥发废气（主要成分为乙酸等）通过机械排风排至大气； ②火灾情况下，泄漏物料产生的废气通过机械排风排至大气，若发生较大火灾，产生一氧化碳等次生污染物通过机械排风排至大气； ③携带化学品的消防废水经雨水井排至厂区雨水管网内，雨水截止阀保持关闭，如收纳容积不够或防控不当，消防废水可能经雨水排口流出厂区进入市政雨水管网，若雨水泵站截留不当则会流至下游海河。	大气环境风险目标：周边大气及人群 地表水环境风险目标：海河。
2	检测中心	试剂瓶	硫酸铜、乙酸	泄漏、火灾伴生/次生事故	①单瓶最大泄漏量为500mL，液体物料泄漏后，用消防砂、抹布收集至空桶，控制在检测中心室内，无地表水污染途径；②发生火灾时，携带化学品的消防废水可能进入厂区雨水管网内，保持雨水截止阀关闭，若防控不当，消防废水可能经雨水排口流出厂区进入市政雨水管网，若雨水泵站截留不当则会流至下游海河。	大气环境风险目标：周边大气环境 地表水环境风险目标：海河。

3	危废暂存间	包装桶	废导热油、废润滑油等	泄漏事故、火灾伴生/次生事故	<p>①少量废导热油、废润滑油等液体物料泄漏后挥发废气通过机械排风排至大气；</p> <p>②危废间内地面进行防腐防渗处理，单桶最大泄漏量为废导热油（1t），危废间位于5#厂房，约10m²，出口设10cm缓坡，单桶泄漏时可被控制在危废间内，无地表水污染途径；挥发废气通过机械排风排至大气；</p> <p>③携带化学品的消防废水经雨水井排至厂区雨水管网内，雨水截止阀保持关闭，如收纳容积不够或防控不当，消防废水可能经雨水排口流出厂区进入市政雨水管网，若雨水泵站截留不当则会流至下游海河。</p>	<p>大气环境风险目标：周边大气；</p> <p>地表水环境风险目标：海河</p>
4	室外化学品装卸搬运路线	包装桶	70#酸酐等	泄漏事故	<p>室外液体物料搬运过程中泄漏后，可能经雨水井进入厂区雨水管网内，雨水截止阀保持关闭，如收纳容积不够或防控不当，消防废水可能经雨水排口流出厂区进入市政雨水管网，若雨水泵站截留不当则会流至下游海河。</p>	<p>地表水环境风险目标：海河</p>

6.2 环境风险影响分析

（1）泄漏环境风险分析

本项目液态风险物质润滑油、导热油等不易挥发，均贮存于包装桶/瓶或设备中，且包装规格较小，即便包装物破裂后或设备管道破损发生物料泄漏，也不会对周边环境空气产生较大影响。

本项目原料区位于车间内，危废暂存间、胶膜生产区、检测中心和车间地面采取有效防渗措施，原料、试剂瓶及危废包装桶下设防渗托盘，出入口采用沙袋封堵，风险物质不会外溢，不会通过垂直入渗进入地下水、土壤；液态风险物质70#酸酐、润滑油等露天装卸、搬运时发生泄漏，若处置不及时可能进入

雨水收集井，经雨水管网外排至地表水。由于最大一次泄漏量较小，即使最不利情景进入地表水，也仅会引起局部的轻微有机污染，不会危害水生生态环境。

(2) 火灾事故环境风险分析

①大气环境

本项目风险物质润滑油、酸酐等泄漏后遇明火发生火灾，火灾事故引发的次生及伴生影响主要体现在火灾过程产生的燃烧产物和灭火过程产生的消防废水。发生火灾事故及伴/次生灾害时，有机成分燃烧会产生SO₂、CO等物质，并伴有烟雾产生，烟雾及燃烧产生的污染物会对大气环境产生一定的影响。由于风险物质暂存量较小，故火灾事故不会对周边人群造成明显的吸入危害。

一旦发生事故，建设单位应及时采用正确方法处理，应急处理人员穿戴全身专用防护服，佩戴氧气呼吸器向上风向疏散周边人群，对事故进行应急处理，尽量减轻对人员的影响。

②地表水环境

发生小面积火灾情况，可采用干粉灭火器、消防沙灭火，不会产生消防废水；大面积火灾需使用消防水灭火时，产生大量消防废水，若收集不当将会对地表水产生不利影响。

本项目风险物质分区存放，且存储量较小，存放场地设有多处灭火器，原料区、危废暂存间等附近禁止放置可燃物，基本不会发生大范围火灾事故。发生小范围火灾事故时，使用干粉灭火器及时灭火；若发生大范围火灾事故，上报上级部门，并使用消防栓进行灭火，会产生消防废水，本项目雨污水分流排放，事故状态下及时封堵雨水排口，截留消防废水。待事故结束后，委托有资质单位对截留的消防废水水质进行检测，判定是否可以外排。

若发生大型火灾，消防废水量过大，无法有效截留，需上报管理部门并请求启动区域环境应急，待政府应急力量到达后，服从其安排。

③地下水和土壤

项目租用车间已采取硬化措施，重点区域如原料储存区、危废暂存间设有防渗、截留措施，不会出现污染土壤、地下水环境的情况。

6.3 环境风险防范措施及应急措施

6.3.1 环境风险防范措施

厂区内安装监控及报警系统，视频监控系统覆盖企业危险源。本项目设置火灾自动报警系统、室内及室外消防水系统、干粉/泡沫灭火系统等。

6.3.2 环境风险应急措施

(1) 火灾事故应急处置措施

① 厂房内准备适当数量的灭火器具和相应的应急物资，配备消防沙、铁铲、抹布、空桶等污染物收集物资，并配备一定数量的防毒面具、耐腐蚀手套等个人防护物资，以保证事故发生时能在第一时间启动响应。另外厂房内设有应急排风系统，发生泄漏时开启应急排风风机。当厂区内发生较大火灾、乙酸酐等单桶泄漏等突发环境事故时，应穿戴好安全防护服等，启动应急响应，并对厂区非应急人员及周边人群进行疏散，厂区内人员按照指示迅速至厂区门口集合。

② 当火势较大时启动消防栓，携带化学品的消防废水可能经雨水井进入厂区雨水管网，厂区污水排口设置雨水截止阀，日常处于关闭状态，将事故废水截留至厂区雨水管网。一旦有大量消防废水产生，雨水管网容量不足时，消防废水可能经雨水排口流出厂区进入园区雨水管网，及时通知园区雨水泵站，关闭阀门，防止污染下游海河。建设单位及时通知园区，与园区应急预案联动，应及时联系外部第三方监测单位对厂区内大气进行应急监测，根据可能释放的物质确定应急监测因子，按照《突发环境事件应急监测技术规范》进行现场布点和采样监测，直至测定结果恢复为正常值方可结束应急监测，重点需要关注乙酸酐等原辅材料燃烧产生的次生、衍生污染物。

(2) 泄漏事故应急处置措施

本项目车间内、危废间等区域地面硬化防渗处理，厂房内设置原辅材料暂存区及生产区域，其中 70#酸酐（250kg/桶）等物料密闭置于包装桶内，底部设防渗托盘。5#厂房一层设置危废暂存间，暂存废导热油、废润滑油等危险废物。危废暂存间门口设 10cm 缓坡，发生单桶泄漏时，可控制在暂存区域内，不溢流至厂房内。

室外液体物料搬运过程中泄漏后，可能经雨水井进入厂区雨水管网内，雨水截止阀保持关闭，泄漏物料暂存于厂区雨水管网内。发生火灾时，携带化学品的消防废水经雨水井进入厂区雨水管网，现场人员立即报告并启动应急预案，保持雨水总排口截止阀关闭，将消防废水收纳在厂区雨水管网内。

厂区发生火灾事故后，最大的事故水量来源于车间内桶装 70#酸酐（250kg/桶）泄漏发生火灾事故。参照《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY 08190-2019）中事故缓冲设施总有效容积计算公式估算事故水量：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

$$V_5 = 10qF$$

$$q = qa/n。$$

式中：

$V_{\text{总}}$ —事故缓冲设施总有效容积，单位为 m^3 ；

V_1 —收集系统范围内发生事故的物料量，单位为 m^3 ；

V_2 —发生事故区域的消防水量，单位为 m^3 ；

V_3 —发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，单位为 m^3 ；

V_4 —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，单位为 m^3 ；

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，单位为 m^3 ；

q —降雨强度，按平均日降雨量，单位为 mm ；

qn —年平均降雨量，单位为 mm ；

n —年平均降雨日数，单位为天（ d ）；

F —必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， ha 。

计算参数取值如下：

V_1 ：最大物料量

事故状态下，物料泄漏量为 250kg（约合 192L）。

V_2 ：最大消防水量

厂区内消防用水量为 10L/s，《消防给水及消火栓系统技术规范》，厂房火灾延续时间按 3h 计，则消防水量为 108 m^3 。

V5: 雨水量

天津市年平均降雨量为 580mm，年平均降雨天数为 70 天，厂区内汇水面积约 0.3 公顷，计算 $V5=10 \times 0.3 \times 580/70=24.8\text{m}^3$ 。

V3: 可转输到其他储存或处理设施的物料量

本次评价考虑最不利情况，将可转输到其他储存或处理设施的物料量设置为 0m^3 。

V4: 生产废水量

发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量为 0m^3 。

综上，事故废水最大产生量约为 $0.19+108+24.8=132.99\text{m}^3$ ，本项目租用厂区内雨水管网总容量为 167m^3 ，可容纳产生的消防废水。

当火灾很大时，携带化学品的消防废水经雨水排放口排至市政雨水管网，及时通知雨水泵站关闭阀门，上报园区管委会，立即启动园区应急预案，应急人员配合园区进行应急救援任务。

6.3.3 应急预案

根据《突发环境事件应急管理办法》（原环境保护部令第 34 号）、《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）、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）等的规定和要求，建设单位应当在建设项目建设完成后投入使用前编制突发环境事件应急预案，并向企业所在地生态环境主管部门备案，并注意编制的应急预案应与沿线各区域、各相关企业应急系统衔接。同时，每三年或发生生产工艺和技术变化、周围环境敏感目标发生变化、相关法律法规等发生变化及其他情形的，建设单位应重新修订环境应急预案，并向生态环境主管部门重新备案。

综上，预计在认真落实本报告提出的各项风险防范措施后，本项目环境风险可防控。

7 环保投资

本项目总投资 1000 万元，其中环保投资 29 万元，占总投资的比例为 2.9%。

主要用于运营期废气、噪声治理及排污口规范化设施、环境风险防控措施等。
具体明细见下表。

表 4-26 环保投资明细表

序号	项目	处理处置措施	估算投资 (万元)
1	废气治理	两级活性炭吸附装置、 废气输送管线及排气筒	20
2	噪声治理	隔声罩、基础减震等	1
3	固体废物	一般固废区、危废暂存间	3
4	排污口规范化	标识牌等排污口规范化建设	2
5	环境风险防范措施	环境应急物资	3
合计			29

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	P1	非甲烷总烃	分散、开炼和预热废气经密闭隔间收集后送至1套“两级活性炭吸附装置”进行处理最终由一根16m高排气筒P1有组织排放	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2020)
		TRVOC		
		环氧氯丙烷		《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015) (含2024年修改单)
		甲苯		
		酚类		
		臭气浓度		
地表水环境	/	/	/	/
声环境	分散机、开炼机、空压机等以及废气处理设施配套风机等	等效连续A声级	生产设备均布置在车间内，选用优质低噪声设备、采用底座减振且远离厂界布置；废气处理风机采取隔声罩、基础减振措施等降噪措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3类
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	本项目产生的固体废物包括一般工业固体废物、危险废物和员工生活垃圾。其中，一般工业固体废物为废检测样品、废边角料及不合格品，均由城管委负责清运；危险废物包括废环氧树脂、废酸酐包装桶、废润滑油、废润滑油桶、废导热油、沾染废物（废抹布）、检测试验废液及废活性炭，属于危险废物，于危险废物暂存间进行暂存，定期交由有资质单位进行处置；生活垃圾由城管委负责清运。			
土壤及地下水污染防治措施	/			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	(1) 火灾事故应急处置措施 ①厂房内准备适当数量的灭火器具和相应的应急物资，配备消防沙、铁铲、			

	<p>抹布、空桶等污染物收集物资，并配备一定数量的防毒面具、耐腐蚀手套等个人防护物资，以保证事故发生时能在第一时间启动响应。另外厂房内设有应急排风系统，发生泄漏时开启应急排风风机。当厂区内发生较大火灾、乙酸酐等单桶泄漏等突发环境事故时，应穿戴好安全防护服等，启动应急响应，并对厂区非应急人员及周边人群进行疏散，厂区内人员按照指示迅速至厂区门口集合。</p> <p>②当火势较大时启动消防栓，携带化学品的消防废水可能经雨水井进入厂区雨水管网，厂区污水排口设置雨水截止阀，日常处于关闭状态，将事故废水截留至厂区雨水管网。一旦有大量消防废水产生，雨水管网容量不足时，消防废水可能经雨水排口流出厂区进入园区雨水管网，及时通知园区雨水泵站，关闭阀门，防止污染下游海河。建设单位及时通知园区，与园区应急预案联动，应及时联系外部第三方监测单位对厂区内大气进行应急监测，根据可能释放的物质确定应急监测因子，按照《突发环境事件应急监测技术规范》进行现场布点和采样监测，直至测定结果恢复为正常值方可结束应急监测，重点需要关注乙酸酐等原辅材料燃烧产生的次生、衍生污染物。</p> <p>(2) 泄漏事故应急处置措施</p> <p>本项目车间内、危废间等区域地面硬化防渗处理，厂房内设置原辅材料暂存区及生产区域，其中 70#酸酐（250kg/桶）等物料密闭置于包装桶内，底部设防渗托盘。5#厂房内二层设置危废暂存间，暂存废导热油、废润滑油等危险废物。危废暂存间门口设 10cm 缓坡，发生单桶泄漏时，可控制在暂存区域内，不溢流至厂房内。</p> <p>室外液体物料搬运过程中泄漏后，可能经雨水井进入厂区雨水管网内，雨水截止阀保持关闭，泄漏物料暂存于厂区雨水管网内。发生火灾时，携带化学品的消防废水经雨水井进入厂区雨水管网，现场人员立即报告并启动应急预案，保持雨水总排口截止阀关闭，将消防废水收纳在厂区雨水管网内。</p>
其他环境管理要求	<p>(1) 排污口规范化</p> <p>按照原天津市环境保护局文件，《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》（津环保监[2002]71 号）以及《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，对本项目废气排污口、废水排放口及固体废物暂存场所进行规范化建设。同时，按照区生态环境局的统一部署，落实《天津市涉气工业污染源自动监控系统建设工作方案》的相关要求。</p> <p>①废气</p> <p>废气排放口规范化建设应遵循便于采集样品，便于计量监测，便于日常现场监督检查的原则；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。采样孔、点数目和位置应按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）的规定设置。废气排放口的环境保护图形标志牌应设在排气筒附近醒目处。废气净化设施进出口设置采样点，便于对各污染物排放情况进行跟踪监测。</p> <p>②固废</p> <p>一般固体废物采用室内贮存方式，做到防雨、防流失、防二次污染等措施，安全分类存放，并设置提示性标识牌。</p> <p>本项目危废暂存间必须有防火、防扬散、防渗漏等防止污染环境的措施，禁</p>

	<p>止将危险废物混入非危险废物中贮存。危险废物暂存执行《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》(HJ 2025-2012)相关规定,并在门口设置警示性标志牌,危废容器上粘贴危险废物标签。</p> <p>③排污口标识管理</p> <p>污染物排放口的标志,按国家《环境保护图形标志排放口》(15562.1-1995)、《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(15562.2-1995)及其修改单的规定,设置中华人民共和国生态环境部统一制作的环境保护图形标志牌。</p> <p>污染物排放口的环保图形标志牌设置在靠近采样点的醒目处,标志牌设置高度为其上缘距地面 2m。</p> <p>(2) 排污许可制度</p> <p>根据《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),需将排污许可纳入环评文件。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)、《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》(环境保护部令第 11 号)、《市生态环境局关于全面开展申领排污许可证及排污信息登记工作的公告》等相关文件要求,企业应在实施排污行为前履行排污许可手续,并认真落实排污许可相关要求。</p> <p>(3) 环境保护设施验收</p> <p>根据《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》(中华人民共和国国务院令 第 682 号)第十七条:编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后,建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序,对配套建设的环境保护设施进行验收,编制验收报告。</p> <p>验收办法参照《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》(国环规环评[2017]4 号)。建设项目竣工后,建设单位应根据环评文件及审批意见进行自主验收,向社会公开并向生态环境部门备案,确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用。</p>
--	---

六、结论

本项目符合国家及地方有关政策要求，厂址选择合理。本项目产生的废气、噪声经治理后满足相关排放标准要求，固体废物合理收集，处置去向合理，针对可能的环境风险采取有效的事故防范措施和应急措施，项目建成后不会对周围环境产生明显不利影响。

综上所述，建设单位在切实落实本评价提出的各项环境保护治理措施，加强环境管理，认真对待和解决施工、运营过程中产生的污染，做到环保投资足额投入，严格执行“三同时”制度，确保污染物达标排放的前提下，本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

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	非甲烷总烃 (TRVOC)	0	0	0	0.062 t/a	0	0.062t/a	+0.062t/a
废水	/	0	0	0	0	0	0	0
一般固 废	废边角料及 不合格品	0	0	0	7.5t/a	0	7.5t/a	+7.5t/a
	废样品	0	0	0	0.5 t/a	0	0.5 t/a	+0.5 t/a
危险废 物	废环氧树脂、废酸 酐包装桶	0	0	0	1.46t/a	0	1.46t/a	+1.46t/a
	沾染废物(废抹 布)	0	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	+0.05t/a
	废润滑油	0	0	0	0.025t/a	0	0.025t/a	+0.025t/a
	废润滑油桶	0	0	0	0.002t/a	0	0.002t/a	+0.002t/a
	废导热油	0	0	0	1t/a	0	1t/a	+1t/a
	检测试验废液	0	0	0	2t/a		2t/a	+2t/a
	废活性炭	0	0	0	0.5t/a	0	0.5t/a	+0.5t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①