

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

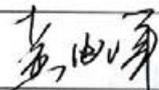
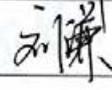
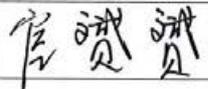
项目名称：天津海晶塑料制品有限公司 8000 吨多层
共挤塑料薄膜项目

建设单位（盖章）：天津海晶塑料制品有限公司

编制日期：2021 年 6 月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	5vf02c		
建设项目名称	天津海晶塑料制品有限公司8000吨多层共挤塑料薄膜项目		
建设项目类别	26—053塑料制品业		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	天津海晶塑料制品有限公司		
统一社会信用代码	91120116239680087X		
法定代表人 (签章)	李世伟		
主要负责人 (签字)	黄海峰		
直接负责的主管人员 (签字)	刘谦		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	中海油天津化工研究设计院有限公司		
统一社会信用代码	91120000401360939E		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
官赞赞	2017035370352015120104000306	BH002137	
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
官赞赞	建设项目基本情况 建设项目工程分析 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 主要环境影响和保护措施 环境保护措施监督检查清单 结论	BH002137	



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer



本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发，表明持证人通过国家统一考试，具有环境影响评价工程师的职业能力。

仅用于天津海晶塑料制品有限公司8000吨多层共挤塑料薄膜项目

姓名: 官赞赞
 证件号码: 370682198309083527
 性别: 女
 出生年月: 1983年09月
 批准日期: 2017年05月21日
 管理号: 2017035370352015120104000306



一、建设项目基本情况

建设项目名称	天津海晶塑料制品有限公司 8000 吨多层共挤塑料薄膜项目		
项目代码	2102-120316-89-03-921775		
建设单位联系人	刘谦	联系方式	13802119875
建设地点	天津 省（自治区） 滨海新区 市 经济技术开发区 县（区） 乡 （街道） 洞庭路 155 号 （具体地址）		
地理坐标	（东经 117 度 41 分 15.320 秒， 北纬 39 度 3 分 41.810 秒）		
国民经济行业类别	塑料薄膜制造 C2921	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 53、塑料制品业 292
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）	天津经济技术开发区（南港工业区）行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	津开审批[2021]11078 号
总投资（万元）	1058	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	3.78	施工工期	开工日期 2021 年 8 月，竣工日期 2021 年 10 月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	1187
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	<p>规划环境影响评价文件名称：天津市先进制造业产业区总体规划环境影响报告书；</p> <p>召集审查机关：市规划局滨海新区分局</p> <p>审查文件名称及文号：关于对天津市先进制造业产业区总体规划环境影响报告书的复函（津环保滨监函[2007]9号）。</p>		

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>本项目选址位于天津市经济技术开发区洞庭路 155 号建设单位现有厂区内。天津市环境保护局滨海新区分局已于 2007 年 11 月 16 日出具了《关于对天津市先进制造业产业区总体规划环境影响报告书的复函》（津环保滨监函[2007]9 号）。根据规划环境影响评价，天津市先进制造业产业区由东区（天津经济技术开发区东区）、中区（塘沽海洋高新技术开发区）、西区（天津经济技术开发区西区）、南区（海河下游现代冶金产业区）四部分组成。规划面积 184 km²，其中产业区功能用地 124km²。先进制造业产业区是滨海新区建设高水平现代制造业和研发转行基地的重要产业功能区，重点发展高新技术产业和先进制造业，规划确定先进产业区产业由六大产业构成，分别为电子信息产业 汽车和装备制造产业、石油钢管和优质钢材产业、生物技术和现代医药产业、新型能源和新型材料产业、数字化与虚拟制造产业。根据规划环评审查意见，入区企业必须符合“先进”产业的特点和规划的定位。严格限制高污染、高能耗企业进入。</p> <p>本项目行业类别为塑料薄膜制造，属于改性塑料新材料，本项目综合能耗小于 1000 吨标准煤，不属于高污染、高能耗企业，符合天津市经济技术开发区产业定位和规划，见下图：</p>
-------------------------	--

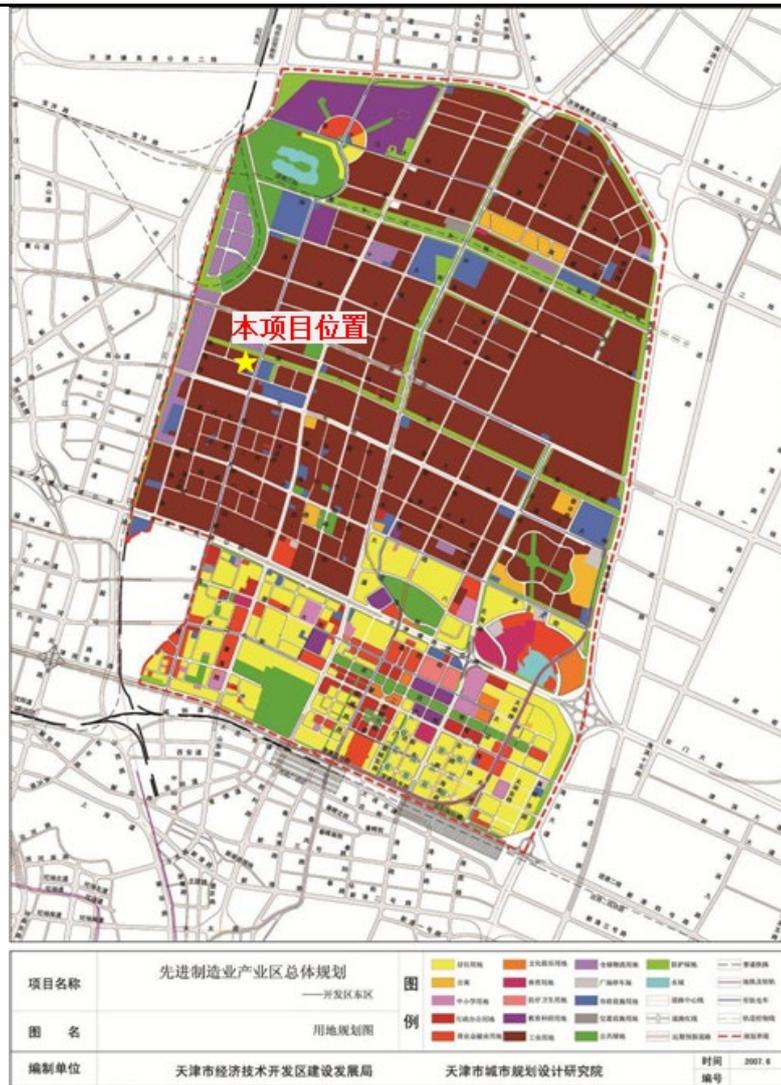


图 1 滨海新区土地利用总体规划图

其他符合性
分析

(1) 三线一单符合性分析

“三线一单”指的是生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线及环境准入清单。《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）中提到“总体目标”为：“到2025年，建立较为完善的生态环境分区管控体系，主要污染物排放总量持续减少，生态环境质量进一步改善，生态环境功能得到基本恢复，产业结构和布局进一步优化，经济社会与生态环境保护协调发展的格局基本形成。到2035年，建成完善的生态环境分区管控体系，生态环境质量根本好转，生态系统健康安全，经济社会发展与生态环境保护实现良性循环，基本实现人与自然和谐相处、共生共荣。”

本项目选址位于天津经济技术开发区洞庭路155号，对照上述文件“天津市环境管控单元划定汇总表”，本项目属于“重点管控单元-工业园区”，

主要管控要求为：重点管控单元（区）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。

根据本评价后续分析章节可知，本项目运营期间产生的废气、废水、噪声均能实现达标排放，固体废物能够得到妥善处置，上述环境要素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简单分析，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。

（2）与天津市生态红线符合性分析

根据本项目的实际情况，对天津市生态红线符合性进行分析。

根据《天津市人民代表大会常务委员会关于批准划定永久性保护生态区域的决定》（2014年2月），《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），本项目用地不占用生态红线。

根据《天津市人民代表大会常务委员会关于批准划定永久性保护生态区域的决定》（2014年2月）及市人民政府发布的《天津市生态用地保护红线划定方案》“交通干线沿线城市防护绿带中划定范围：核心区普通铁路每侧控制宽度不低于30米（未划定控制区范围）”进行对照分析，距本项目最近的生态红线区为厂区西侧620m处的京山铁路（普通铁路）防护林带，项目选址不在此永久性生态红线范围内，项目选址符合天津市生态用地保护红线规划要求。

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），距本项目最近的生态红线为本项目南侧5500m处海河河滨岸带生态保护红线。项目选址不在天津市生态红线范围内，项目选址符合天津市生态保护红线规划要求。



图2 本项目与永久性生态保护区中京山铁路防护林带关系示意图

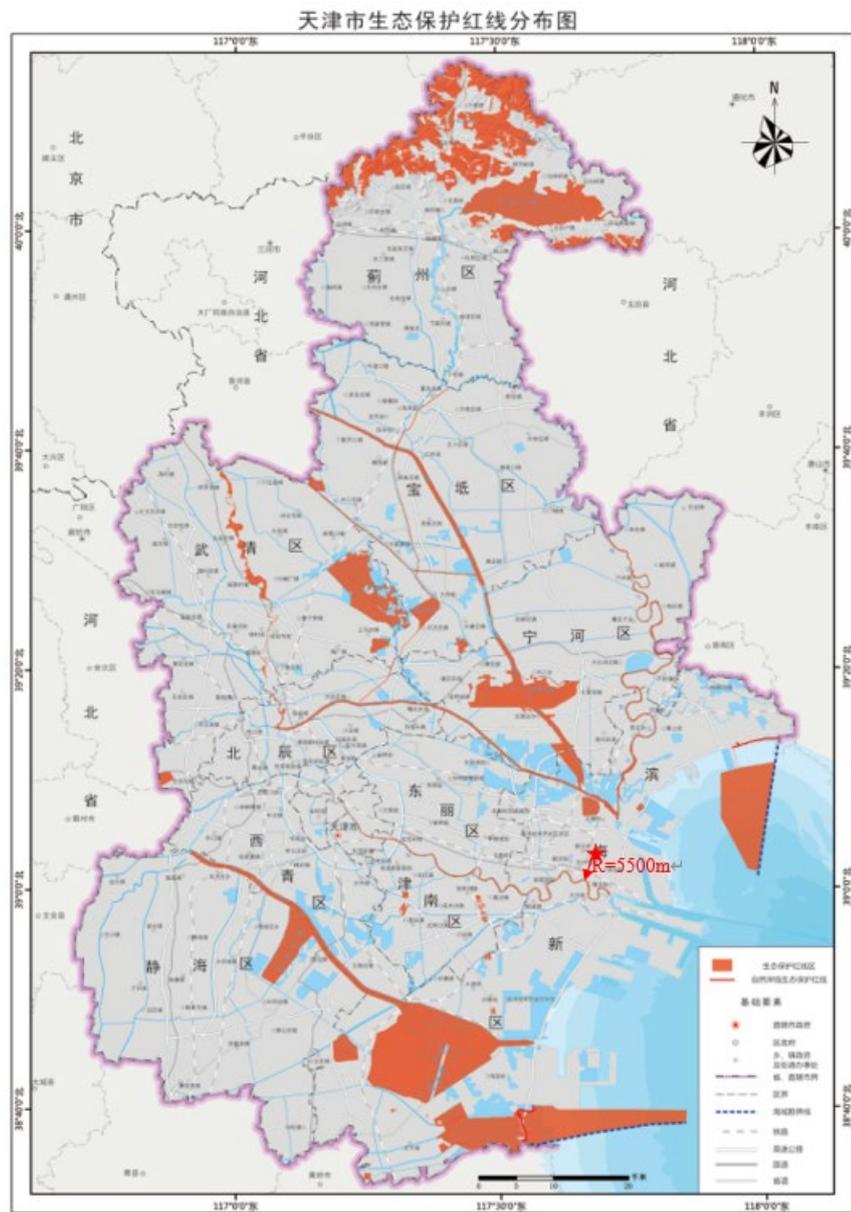


图3 本项目与天津市生态保护红线中海河位置关系示意图

(5) 与现行环保政策符合性分析

表 1 本项目与现有环保政策符合性分析

项目	要求	本项目情况	符合情况
一、天津市“十三五”挥发性有机物污染防治工作实施方案（津气分指函〔2018〕18号）			
加大产业结构调整力度	新建涉VOCs排放的工业企业要入园	本项目建设地点位于天津经济技术开发区	符合
加快实施工业源VOCs污染防治	深入推进包装印刷行业VOCs综合治理。推广使用低（无）VOCs含量的绿色原辅材料和先进生产工艺、设备，加强无组织废气收集，优化烘干技术，配套建设末端治理措施，实现包装印刷行业VOCs全过程控制。 大力推广使用水性等低（无）VOCs含量的油墨和低（无）VOCs含量的清洗剂等。到2019年底前，低（无）VOCs含量绿色原辅材料替代比例不低于60%。塑料软包装等推广使用柔印等低（无）VOCs排放的印刷工艺。	本项目使用水性油墨、水基清洗剂，分别为低VOCs含量的油墨、清洗剂，本项目采用柔印印刷工艺，印刷设备顶部设集气罩，四周设软帘，印刷、清洗工序的废气经集气罩收集后，统一进入光氧催化+活性炭吸附装置处理，实现印刷行业原辅料、生产工艺、末端治理的VOCs全程控制。	符合
二、《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气[2020]33号）符合性分析			
全面落实标准要求，强化无组织排放控制	储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。	本项目含VOCs水性墨、水基清洗剂均为密闭桶装，熔融挤出吹胀热封、印刷清洗过程含VOCs废气进行了全部收集、治理。危险废物暂存间含VOCs水基清洗剂等废物置于密闭包装桶内。	符合
聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率	行业排放标准中规定特别排放限值和特别排放要求的，应按相关规定执行；未制定行业标准的应执行大气污染物综合排放标准和挥发性有机物无组织排放控制标准；已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。	本项目污染物排放按行业标准、地方标准中较严格的限值执行。	符合
聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率	企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度	本项目VOCs废气浓度低，间歇排放，采用“光氧催化+活性炭吸附”工艺，其中活性炭吸附技术选择碘值不低	符合

	大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于800毫克/克的活性炭。	于800毫克/克的活性炭。	
三、《天津市人民政府关于印发天津市打好污染防治攻坚战《市环保局关于加强涉及消耗臭氧层物质建设项目管理工作的通知》（津环保气函[2018]235号）个作战计划的通知》（津政发[2018]18号）符合性分析			
1、《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划（2018-2020年）》			
严格管控工业污染	实施重点行业深度治理全覆盖。新建项目严格执行大气污染物特别排放限值	本项目执行标准均执行大气污染物特别排放限值	符合
	全面防控挥发性有机物污染、深化工业企业无组织排放管理。	本项目熔融挤出吹胀、热封及印刷清洗工序涉及VOCs的排放，建设单位安装集气罩，四周设软帘，将含VOCs废气进行统一收集，引至废气处理设施光氧催化+活性炭吸附装置进行处理	符合
2、《天津市打好净土保卫战三年作战计划（2018-2020）》			
加强工业固废废物堆存场所管理	加强工业固废废物堆存场所管理，防止土壤、地下水污染。	本项目危废暂存在扩容后的危险废物暂存间，危废暂存间应能够做到防风、防雨、防晒、防渗。	符合
四、《关于印发天津市深入打好污染防治攻坚战 2021 年度工作计划的通知》（津污防攻坚指[2021]2 号）			
深化VOCs 污染防治——持续加大源头控制力度	持续加大源头控制力度。禁止建设生产和使用不符合国家和地方VOCs含量相关标准要求的涂料、油墨、胶粘剂等项目。在工业领域推广生产和使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）等标准或环境标志产品技术要求的涂料、油墨和胶粘剂。	1、本项目水性墨符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》（GB38507-2020）中水性油墨中柔印油墨（非吸收性承印物）VOCs限值≤25%的要求。 2、清洗剂中VOCs含量小于等于50g/L，对照《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020），为水基清洗剂，属于低VOC含量清洗剂。	符合
深化VOCs 污染防治——推动重点行业综合治理。	围绕家具制造、集装箱、机械设备制造、包装印刷等重点行业企业，积极推广使用低VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂。	本项目涉及印刷工序，采用的原辅料水性墨、水基清洗剂分别属于低VOC含量油墨、清洗剂。	符合

	深化VOCs 污染防治——落实无组织排放控制要求。	组织塑料制品和包装印刷等行业企业对照标准要求开展VOCs废气收集系统自查。6月底前，结合自查结果，开展VOCs废气收集系统对标改造，改造原则上优先采取密闭收集方式，对确需采取局部收集方式的，控制风速不应低于0.3m/s。	本项目熔融挤出吹涨、热封及印刷清洗工序涉及VOCs的排放，建设单位安装集气罩，四周设软帘，内部保持微负压状态，采取有效收集措施，废气收集系统设计符合规定位置风速不低于0.3m/s要求。	符合
五、《京津冀及周边地区、汾渭平原2020-2021年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》（环大气[2020]61号）				
	持续推进挥发性有机物（VOCs）治理攻坚	落实《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》，持续推进VOCs治理攻坚各项任务措施，完成重点治理工程建设	本项目熔融挤出吹涨、热封及印刷清洗工序涉及VOCs的排放，建设单位安装集气罩，四周设软帘，将含VOCs废气进行统一收集，引至废气处理设施光氧催化+活性炭吸附装置进行处理	符合
六、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气〔2019〕53号）				
	重点行业范围	石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等行业（以下简称重点行业）是我国VOCs重点排放源。为打赢蓝天保卫战、进一步改善环境空气质量，迫切需要全面加强重点行业VOCs综合治理。	本项目主行业类别为橡胶和塑料制品业，但项目涉及印刷工序，因此本项目属于《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气〔2019〕53号）中规定的重点行业。	符合重点行业定义
	大力推进源头替代。	通过使用水性、辐射固化、植物基等低VOCs含量的油墨，以及低VOCs含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型油墨、清洗剂等，从源头减少VOCs产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度。	本项目采用水性墨、水基清洗剂，属于低VOC含量油墨、清洗剂。	符合
	全面加强无组织排放控制	加强设备与场所密闭管理。含VOCs物料应储存于密闭容器、包装袋等。VOCs物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。推进使用先进生产工艺。包装印刷行业大力推广使用无溶剂复合、挤出复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔	本项目含VOCs物料（水性墨、水性清洗剂）储存在密闭包装桶。印刷、清洗工序废气经印刷设备顶部集气罩收集，四周设软帘，内部保持微负压状态，采取有效收集措施，废气收集系统设计符合规定位置风速不低于0.3m/s要求。本项目采用柔版印刷工	符合

		<p>版印刷、无水胶印等印刷工艺。</p> <p>提高废气收集率。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。</p>	艺。	
七、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）				
	全力推进VOCs无组织排放排查治理。	<p>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、设备与管线组件泄漏、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无组织排放。</p>	<p>本项目含VOCs水性墨、水基清洗剂均为密闭桶装，熔融挤出吹胀热封、印刷清洗过程含VOCs废气进行了全部收集、治理。危险废物暂存间含VOCs水基清洗剂等废物置于密闭包装桶内。</p>	符合
	加快提升企业治理水平	<p>全面推进低温等离子、光催化、光氧化等单一、低效 VOCs 治理设施的优化升级。</p> <p>各区生态环境局逐一排查辖区VOCs 有组织排放源“双重控制”（指确保排放浓度稳定达标，去除效率不低于80%。采用的原辅材料符合国家有关低VOCs含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。）</p>	<p>本项目采用光氧催化+活性炭吸附工艺，处理后排放浓度稳定达到《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表1印刷工业排放限值，并且印刷清洗工序采用的原辅材料水性墨、水基清洗剂属于低VOC含量油墨、清洗剂（不必执行去除效率不低于80%的规定）。</p>	符合

二、建设项目工程分析

建设 内容	<p>1 项目由来</p> <p>天津海晶塑料制品有限公司（以下简称建设单位）成立于 1994 年 7 月，为天津长芦海晶集团有限公司（以下简称海晶集团）下属单位，主要经营生产多层共挤阻隔膜、高低压袋(膜)、塑料编织袋(布)、集装袋、塑料绳等产品。</p> <p>天津经济技术开发区洞庭路 155 号厂院产权属于海晶集团，海晶集团将该厂院授权给天津长芦海晶集团有限公司滨海新区第四分公司（以下简称海晶集团滨海新区第四分公司）使用及管理（详见附件），目前厂院内企业有海晶集团、海晶集团滨海新区第四分公司、海晶塑料。海晶塑料、海晶集团滨海新区第四分公司均属于海晶集团的控股子公司国有控股公司，为独立建设单位，独立运营，对其相应建设内容负责。本项目及现有工程均租用天津经济技术开发区洞庭路 155 号海晶集团滨海新区第四分公司厂房进行生产。</p> <p>建设单位现状租用天津经济技术开发区洞庭路 155 号海晶集团滨海新区第四分公司厂房进行高阻隔塑料薄膜生产，现有产能为年产多层（七层）共挤高阻隔塑料薄膜 2500 t/a、三层共挤高阻隔塑料薄膜 1000 t/a。</p> <p>为满足市场需求，建设单位拟投资 1058 万元，继续租赁海晶集团洞庭路 155 号滨海新区第四分公司厂房，拟租赁吹膜车间（扩建部分）布设本项目 3 条共挤塑料薄膜生产线及 1 条印刷压纹生产线，生产能力为共挤塑料薄膜 8000t/a；拟租赁制袋车间建设压花制袋生产线，利用本项目生产的部分三层共挤塑料薄膜进行压花制袋加工，年产共挤塑料薄膜包装袋 200t/a。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中的有关规定，本项目应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版，2020 年生态环境部令 第 16 号），本项目属于第二十六大类“橡胶和塑料制品业”第 53 项“塑料制品业 292”中的“其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，应编制环境影响报告表。</p> <p>2 项目概况</p> <p>2.1 项目基本情况</p>
----------	---

建设地点及厂区平面布局：

建设单位拟租赁厂房建设 8000 吨多层共挤塑料薄膜项目，坐标为：东经：117.68733084，北纬：39.06170297。拟租赁厂房所在厂区位于天津经济技术开发区洞庭路 155 号，该厂区东侧为洞庭路，南侧自西向东分别为海晶集团滨海新区第四分公司、中海油田服务股份有限公司技术事业部，西侧为伊莱克斯德（天津）无菌包装有限公司，北侧为泰达园林建设有限公司花卉基地。

本项目位于海晶集团 155 号厂区内西侧，项目东侧为建设单位已租赁的吹膜车间（建设单位现有 3500 吨多层共挤膜工程），项目北侧为海晶集团滨海新区第四分公司仓库（建设单位已租赁其中 2613m² 的仓库储存 3500 吨多层共挤膜项目原辅料和产品），南侧为海晶集团滨海新区第四分公司纺丝车间，西侧为海晶集团滨海新区第四分公司食堂，食堂西侧为厂区西出口。

本项目租赁海晶集团滨海新区第四分公司吹膜车间（扩建部分）、制袋车间进行生产，本项目原辅料存放依托现有 3#、4#库房，一般固废暂存依托现有一般固废暂存间，危险固废暂存依托现有危险废物暂存间（位于现有 4#库房内）。建设单位现有工程均租赁海晶集团滨海新区第四分公司房产，现有工程租赁范围包括吹膜车间、3#库房、4#库房（含危险废物暂存间）、一般固废暂存间。

本项目供水、供电依托海晶集团滨海新区第四分公司现有设施；项目废水排放依托天津经济技术开发区洞庭路 155 号厂院污水总排口排放，污水总排口责任主体为天津海晶塑料制品有限公司。

本项目在厂区位置示意图详见下图：

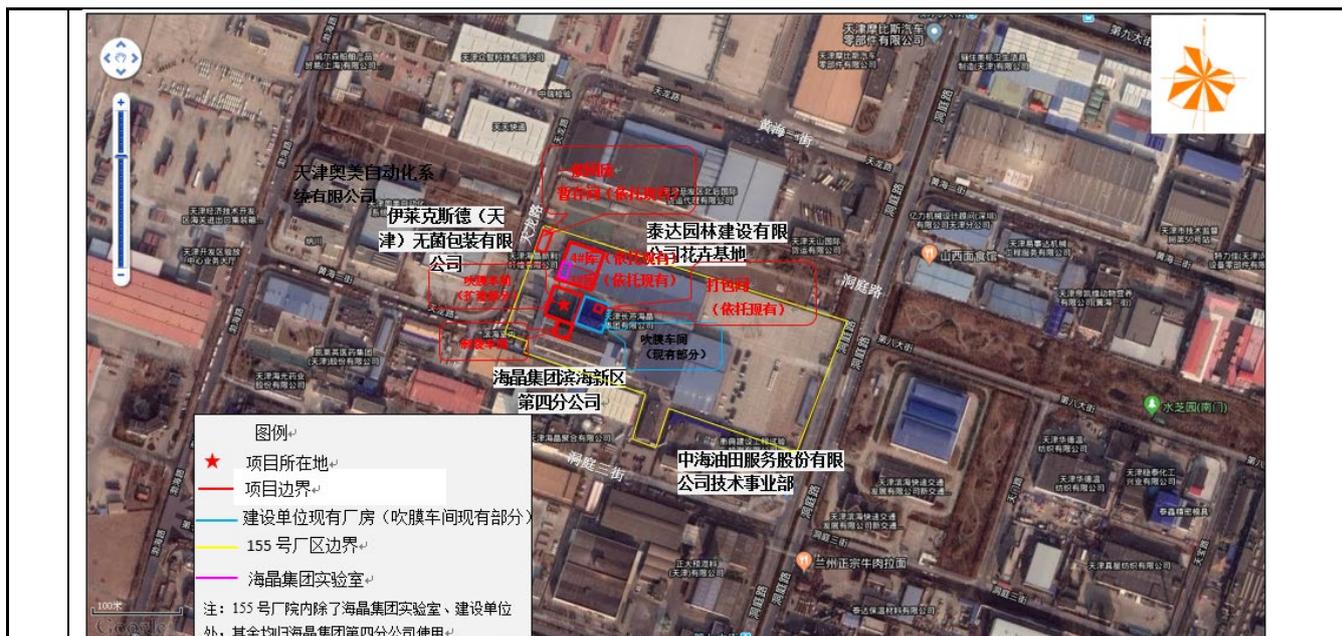


图 4 本项目在厂区位置示意图

2.2 项目建设内容及规模

1、建设内容

本项目租用厂房包括吹膜车间（扩建部分，即海晶集团在现有吹膜车间基础上向西侧接建而成）和制袋车间，分别位于现有吹膜车间西侧、西南侧。建设单位拟租赁吹膜车间（扩建部分）布设本项目 3 条共挤塑料薄膜生产线及 1 条印刷压纹生产线，生产能力为共挤塑料薄膜 8000t/a，一层设生产区、缓冲间和混料间；局部二层设办公区域；拟租赁海晶集团滨海新区第四分公司纺丝车间二层闲置区域作为制袋车间，在车间内建设压花制袋生产线，利用本项目生产的部分三层共挤塑料薄膜进行压花制袋加工，年产共挤塑料薄膜包装袋 200t/a。

本项目供水、供电依托海晶集团滨海新区第四分公司现有设施；新建 1 套冷水机组，冷水机拟采用制冷剂 R407C，该制冷剂是由 R32 制冷剂（二氟甲烷，化学式 CH_2F_2 ）、R125 制冷剂（五氟乙烷，化学式 CF_3CHF_2 ）和 R134a 制冷剂（1, 1, 1, 2-四氟乙烷，化学式 CH_2FCF_3 ）按一定的比例混合而成，用于循环冷却，是一种不破坏臭氧层的环保制冷剂，不属于《中国受控消耗臭氧层物质清单》（环境保护部、发展改革委、工业和信息化部公告 2010 年第 72 号）中物质，不属于《市环保局关于加强涉及消耗臭氧层物质建设项目管理工作的通知》（津环保气函[2018]235 号）中规定的“禁止新建、扩建生产和使用作

为制冷剂等受控用途的 ODS（消耗臭氧层物质）建设项目”，满足《市环保局关于加强涉及消耗臭氧层物质建设项目管理工作的通知》（津环保气函[2018]235 号）要求；新建 1 套废气治理设施；项目排水主要为生活污水、循环冷却系统排水，依托海晶集团滨海新区第四分公司厂区污水总排口排放。

表 2 项目工程内容一览表

项目组成		占地面积 m ²			现有工程	本项目	本项目建成后
		现有	本项目	本项目建成后			
主体工程	吹膜车间	1128 (吹膜车间现有部分)	1026 (吹膜车间扩建部分)	2154	三条共挤阻隔膜生产线，生产能力分别为 1000t/a、1000t/a、1500t/a。 内设生产区、原料库、成品库、办公区等。	新建一条 2300 t/a 三层共挤塑料薄膜生产线、一条 2700 t/a 三层共挤塑料薄膜生产线、一条 3000t/a 五层共挤塑料薄膜生产线及配套的印刷压纹生产线。	3 条共挤塑料薄膜生产线，合计产能 8000t/a； 一条印刷压花生产线； 三条共挤阻隔膜生产线，合计产能 3500t/a。
	制袋车间	—	161	161	—	新建 1 条压花制袋生产线，以生产的三层共挤塑料薄膜为原料进行压花制袋	共挤塑料薄膜包装袋年产量为 200t/a
公用及辅助工程	给水	—	—	—	给水水源取自天津经济技术开发区市政给水管网。	依托现有	不变
	排水	—	—	—	废水通过厂区污水总排口排至天津泰达威立雅水务有限公司污水处理厂进行处理。	依托现有	不变
	循环水	—	—	—	设置 3 套循环冷却水系统，冷却水由冷水机提供，循环冷却系统循环水量分别为 30t/h、42t/h、42t/h，供水温度均为 4° C，给水压力均为 0.6 MPa。	新建一套循环冷却水系统，循环水量为 43.8t/h	设 4 套循环冷却系统，循环水量分别为 30t/h、42t/h、42t/h、43.8t/h
	供电	—	—	—	由交流 220/380V 三相供电，其电源由海晶集团滨海新区第四分公司现有总配电柜引入，年用电量 400 万 kWh。	新增年用电量 600 万 kWh	项目建成后年用电量为 1000 万 kWh。

		供热、制冷	—	—	—	吹膜车间内工具间、更衣室冬季采暖及夏季制冷均采用分体空调。	吹膜车间扩建部分办公区冬季采暖及夏季制冷均采用分体空调。	工具间、更衣室及办公区采用分体空调
		压缩空气	—	—	—	3 台空压机，压缩空气供应能力分别为 1.5m ³ /min、1.5m ³ /min、1.71m ³ /min，合计供应能力为 4.71 m ³ /min	新增 1 台空压机，压缩空气供应能力为 3.71m ³ /min	项目建成后设 4 台空压机，压缩空气供应能力合计为 8.42m ³ /min。
		消防	—	—	—	依托厂区南面相邻的海晶集团滨海新区第四分公司聚合车间现有消防泵房、消防水池，消防水池容积 300m ³ ，2 台消火栓泵一用一备。	依托现有	不变
		3#库房	1243	—	1243	租赁，用于存放原料或产品	依托现有	不变
		4#库房	1370	—	1370	租赁，用于存放原料或产品	依托现有	不变
	环保设施	废气	—	—	—	1 套光氧催化+活性炭吸附工艺处理吹膜车间工艺废气，由 18m 高排气筒 DA001 有组织排放，9000~18000m ³ /h（变频）	新建 1 套光氧催化+活性炭吸附装置处理本项目工艺废气，由 21m 高排气筒有组织排放，风机风量 20000m ³ /h。	共设两套废气处理装置
		废水	—	—	—	生活污水进入化粪池静置、沉淀后与循环冷却系统一起经厂区污水总排口排入天津泰达威立雅水务有限公司污水处理厂进行处理	新增生活污水，循环冷却系统排水直接排至厂区污水总排口	新增生活污水、循环冷却系统排水
		固废	—	—	—	设 1 处危废暂存区，位于 4#仓库内，面积 6m ² ；	将现有危险废物暂存间进行扩容，由原来的 6m ² 外扩至 9m ² 。	设 1 处危险废物暂存区，分区存放，设置不锈钢托盘
	—		—	—	设 1 处一般固废暂存区面积 170m ² 。	本项目产生的一般固废依托现有一般固废暂存区暂存。	设 1 处一般固废暂存间	
	2、项目平面布置							

建设单位现租赁的吹膜车间设3条共挤阻隔膜生产线,生产能力为共挤阻隔膜3500t/a。

本项目拟租赁的厂房包括吹膜车间(扩建部分)、制袋车间。吹膜车间(扩建部分)位于现有吹膜车间西侧。吹膜车间扩建部分占地面积1026m²,布设本项目3条共挤塑料薄膜生产线,生产能力为共挤塑料薄膜8000t/a,一层设生产区、缓冲间和混料间;局部二层设办公区域。

拟租赁的制袋车间位于海晶集团滨海新区第四分公司纺丝车间(共四层)二层,利用本项目生产的部分三层共挤塑料薄膜为原料进行压花制袋,年产共挤塑料薄膜包装袋200t/a。

项目建构筑物情况见表3,项目在租赁方厂区位置见附图4。

表3 项目建成后租赁的建构筑物情况一览表

序号	名称	占地面积(m ²)		建筑面积(m ²)		层数	高度(m)	备注
		现有	本项目建成后	现有	本项目建成后			
1	吹膜车间	1128	2154	1128	2414	主体一层、局部二层	西侧扩建部分20m,东侧现有部分18m	租赁,门式框架结构
2	制袋车间	—	161	—	161	位于其中第二层	4.33	租赁海晶集团四公司纺丝车间(共4层)第二层部分区域
3	3#库	1243	1243	1243	1243	1	6.25	租赁,用于存放原料或产品,其中隔出m ² 170.1m ² 供海晶集团实验室项目无偿使用。
4	4#库	1370	1370	1370	1370	1	6.25	租赁,用于存放原料或产品,其中分隔出9m ²

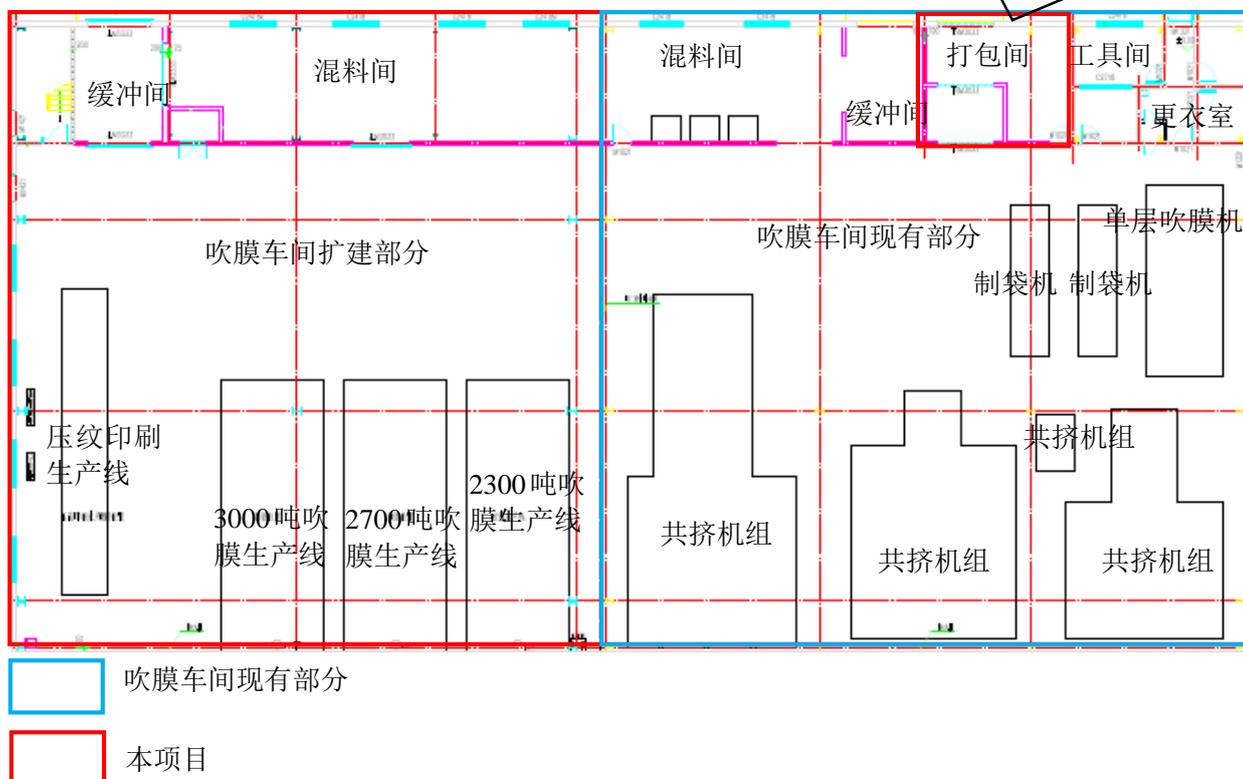
								区域用作危险废物暂存间
5	一般固废暂存间	170	170	170	170	1	6.25	租赁
合计	—	3911	5098	3911	5358	—	—	—

库房依托可行性分析：

建设单位现有 3#库房、4#库房占地面积分别为 1243m²、1370m²，其中 3#库房隔出 170.1m² 供海晶集团实验室项目无偿使用，有效存储面积为 1072.9m²，存放方式为货架方式，贮存原料或产品，3#库房、4#库房原料贮存能力合计为 440t，本项目需贮存的原料量为 267t（贮存周期 10 天），现有工程原料最大贮存量为 117t（贮存周期 10 天），剩余贮存能力为 323t，能够满足本项目原料贮存量需求。3#库房、4#库房产品贮存能力合计为 440t，本项目需贮存的产品量约 300t，现有工程产品最大贮存量为 120t，剩余贮存能力 320t，能够满足本项目产品贮存量需求。

本项目吹膜车间扩建后平面布置情况见下图。

本项目依托现有打包间的打包机



注：本项目租用的吹膜车间（扩建部分）与吹膜车间（现有部分）连通，拆除工程不在本环评范围内。

图 5 项目建成后吹膜车间设备布置示意图

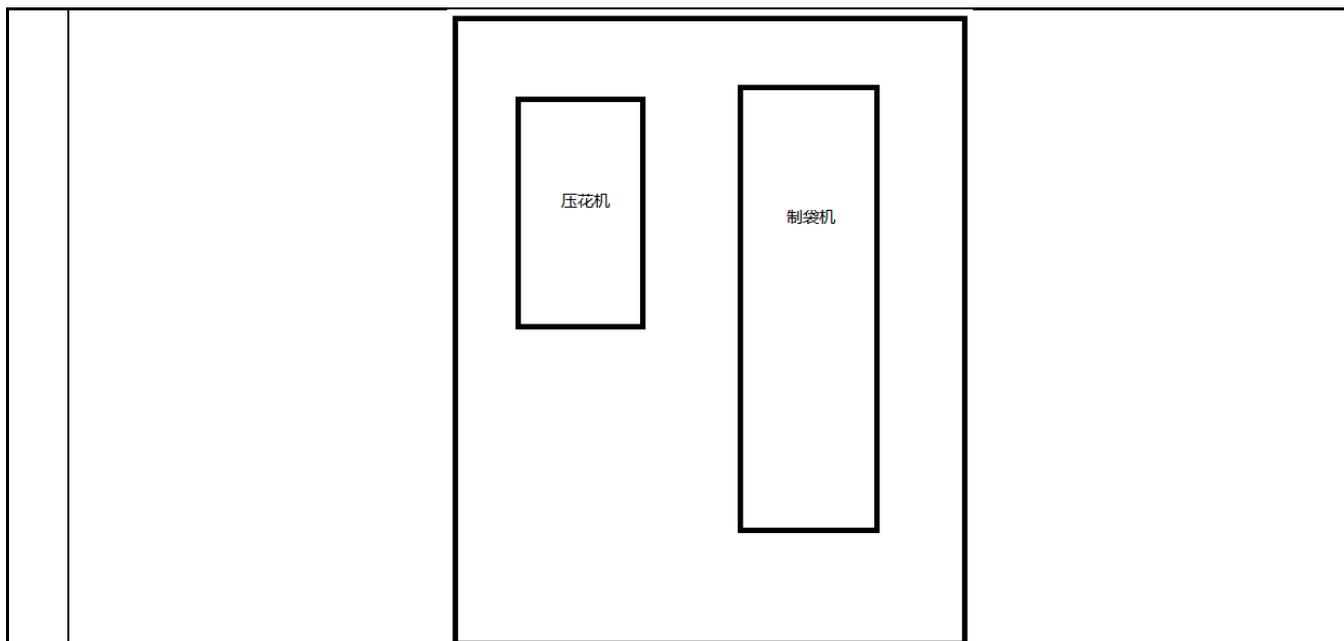


图 6 制袋车间设备布置示意图

3、产品方案及生产规模

本项目新建一条 2300 t/a 三层共挤塑料薄膜生产线、一条 2700 t/a 三层共挤塑料薄膜生产线、一条 3000 t/a 五层共挤塑料薄膜生产线及一条印刷压纹生产线（根据生产需要进行印刷压纹），产品包装依托现有工程打包间的打包机，合计产能为 8000t/a。

表 4 本项目生产规模及产品方案

产品名称	产品规格	包装规格	年产量	存放位置	备注
2300t/a 三层共挤阻隔膜生产线					
三层共挤塑料薄膜	制品折径: 390mm(折边后) 560mm(全宽); 厚度: 0.10~0.18mm 厚 度偏差 $\leq\pm 6\%$; 膜卷端面偏差: $\leq\pm 4\text{mm}$	0.9~1t/托	2300t/a (其中 200t/a 作 为制作包 装袋的原 料)	现有仓库	根据客户需 求确定产品 形式
三层共挤塑料薄膜包装袋	长度 200mm~500mm; 宽度 400mm~600mm	40kg/箱 或 40kg/ 袋	200t/a	现有仓库	根据客户需 求确定产品 形式
3000 吨/年五层共挤塑料薄膜生产线					
五层共挤塑料薄膜	制品折径: 2000mm(全 宽);	0.9~1t/托	3000t/a	现有仓库	根据客户需 求确定产品

	厚度：0.04-0.12mm 厚度偏差≤±6%； 膜卷端面偏差：≤±4mm				形式
2700 吨/年三层共挤塑料薄膜生产线					
三层共挤塑料薄膜	制品折径：390mm（折边后） 560mm（全宽）； 厚度：0.10~0.18mm 厚 度偏差≤±6%； 膜卷端面偏差：≤±4mm	0.9~1t/托	2700t/a	现有仓库	根据客户需求确定产品形式

本项目实施前后，建设单位生产规模变化情况见下表。

表 5 本项目实施前后建设单位生产规模变化情况

建设单位现状				本项目实施后				备注
生产车间	主要产品	生产规模 (t/a)	去向	生产车间	主要产品	生产规模 (t/a)	去向	
吹膜车间	三层共挤阻隔膜（袋）	1000 （以生产的三层共挤阻隔膜为原料生产包装袋 100t/a）	外售	吹膜车间	三层共挤阻隔膜（袋）	1000 （以生产的三层共挤阻隔膜为原料生产包装袋 100t/a）	外售	不变
	七层共挤阻隔膜（袋）	2500 （以生产的七层共挤阻隔膜为原料生产包装袋 200t/a）	外售		七层共挤阻隔膜（袋）	2500（以生产的七层共挤阻隔膜为原料生产包装袋 200t/a）	外售	不变
—	—	—	—		三层共挤膜（袋）	5000（以生产的三层共挤膜为原料生产包装袋 200t/a）	外售	新增
—	—	—	—		五层共挤膜	3000	外售	新增
产能合计	—	3500	外售	—	—	115000	外售	—

2.3 主要原辅料消耗及理化性质

1、原辅料消耗情况

本项目原辅料消耗情况见表 6。

表 6 本项目原辅料消耗表

原辅料名称	规格	成分	年消耗量 (t/a)	最大储存量 (t)	储存区域	备注
主要原料						
2300t/a 生产线						
聚乙烯(PE)粒子	25kg/袋	聚乙烯	2243	75	现有仓库	外购, 包括低密度聚乙烯粒子、高密度聚乙烯粒子、线性低密度聚乙烯粒子
色母粒	25kg/袋	聚乙烯 20%~30% 聚乙烯蜡 4%~8% 钛白粉 60%~70% 分散剂 2%~6%	57	2	现有仓库	白色母粒, 外购
3000t/a 生产线						
聚乙烯(PE)粒子	25kg/袋	聚乙烯	3000	100	现有仓库	外购, 包括低密度聚乙烯粒子、高密度聚乙烯粒子、线性低密度聚乙烯粒子
2700t/a 生产线						
聚乙烯(PE)粒子	25kg/袋	聚乙烯	2700	90	现有仓库	外购, 包括低密度聚乙烯粒子、高密度聚乙烯粒子、线性低密度聚乙烯粒子
其他辅料						
水性墨	20kg/桶	乙醇 1~4%、 水 19~31%、 水性丙烯酸树脂 45~55%、 有机颜料 8~12%、助剂 (消泡剂、分散剂、稳定剂等) 1~5%	5	0.2	现有仓库	外购
水基清洗剂	25kg/桶	C9-11 链烷醇	0.04	0.05	现有仓	外购

		聚醚 1~5% 二丙二醇丁醚 1~5% 水 90~98%			库	
--	--	---------------------------------------	--	--	---	--

注：对照《中国受控消耗臭氧层物质清单》（环境保护部、发展改革委、工业和信息化部公告 2010 年第 72 号）及《市环保局关于加强涉及消耗臭氧层物质建设项目管理工作的通知》（津环保气函 [2018]235 号），本项目原辅料不涉及破坏臭氧层物质。

3#、4#库房均可存放原料或产品，水性墨、水性清洗剂存放在 4#库房，项目建成后物料最大储存量变化情况详见下表。

表 7 物料最大储存量变化情况表

储存物料名称		现有工程最大储存量 (t)	本项目最大储存量 (t)	项目建成后最大储存量 (t)	存放位置
原料	PE 聚乙烯	91	265	356	3#库房、4#库房
	PA（聚酰胺	18	—	18	
	粘合树脂	8	—	8	
	色母	—	2	2	
	小计	117	267	384	
产品		120	300	420	
辅料	水性墨	—	0.2	0.2	4#库房
	水基清洗剂	—	0.05	0.05	

2、原辅物理化性质

（1）聚乙烯（polyethylene, PE）：

聚乙烯是乙烯经聚合制得的一种热塑性树脂。工业上也包括乙烯与少量 α -烯烃的共聚物。聚乙烯无臭、无味、无毒，手感似蜡，具有优良的耐低温性能，化学稳定性好，能耐大多数酸碱的侵蚀。熔点为 105~137℃，分解温度为 300℃。

（2）色母：

色母是一种新型高分子材料专用着色剂，亦称颜料制备物，是把颜料均匀载附于树脂之中而制得的聚集体。成分包括聚乙烯 20%~30%、聚乙烯蜡 4%~8%、钛白粉 60%~70%、分散剂 2%~6%。

聚乙烯蜡是在聚乙烯生产过程中产生的少量低聚物，即低相对分子质量聚乙烯，是一种无毒、无味、无腐蚀固体，相对分子质量为 1800-8000。它具有优良的耐寒性、耐热性、

耐化学性、耐磨性，并具有十分优异的外部润滑和内部润滑作用。熔点 90~120℃，分解温度为 300℃。

(3) 水性墨

本项目印刷机使用水性墨，根据建设单位提供的资料，本项目所用水性墨 pH 至 8~9.5，沸点为 100℃，无爆炸危险性，配方为：乙醇 1~4%、水 19~31%、水性丙烯酸树脂 45~55%、有机颜料 8~12%、助剂（消泡剂、分散剂、稳定剂等）1~5%。

本项目使用的油墨中 VOCs 含量最高为 4%，对照《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》（GB38507-2020），符合水性油墨中柔印油墨（非吸收性承印物）VOCs 限值≤25%的要求。

(3) 水基清洗剂

印刷机采用清洗剂清洗，根据建设单位提供的资料，清洗剂不易燃，pH 约 12.6，密度 1.013g/mL，完全溶解于水，主要成分包括 C9-11 链烷醇聚醚 1~5%（乳化剂）、二丙二醇丁醚 1~5%、水 90~98%。本项目使用的清洗剂中 VOCs 含量小于等于 50g/L，对照《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020），为水基清洗剂，属于低 VOC 含量清洗剂。

2.4 主要设备

本项目主要设备见下表。

表 8 设备情况

序号	设备名称	规格	数量（台/套）	备注
吹膜车间				
2300t/a 生产线				
1	吹膜机组	LESA-55+75+55-IBC-RT-800	1	新增
3000t/a 生产线				
1	吹膜机组	M5B-2300Q-C	1	新增
2	电晕机	FT-4000/释放电压 15000~18000V	1	新增
2700t/a 生产线				
1	吹膜机组	LESA-55+75+55-IBC-RT-800	1	新增
配套印刷压纹生产线				
1	印刷压纹机	4PTT-ESD-WDC-800	1	新增，常温压纹
其他				

1	冷却机	AT-720A3	1	新增
2	混料机	—	6	不新增， 依托现有
3	打包机	—	1	不新增，依 托现有
4	空压机	—	1	新增
制袋车间				
1	热封制袋机	WSD-600B	1	新增
2	真空膜压 花机	1000 型	1	新增

设备依托可行性分析：

现有工程混料机混料速率为 5.833t/h，年工作数为 600h，现有工程混料量为 3500t/a。现有工程混料机满负荷工作数为 7200h，满负荷混料能力为 41998t/a。本项目新增混料量为 8000t/a，现有工程混料机剩余能力为 38498t/a，现有工程混料机剩余能力满足本项目新增混料量要求。

现有工程打包机打包速率为 10t/h，年工作数为 350h，现有工程打包量为 3500t/a，满负荷工作数为 7200h，满负荷打包能力为 72000t/a。本项目新增打包量为 8000t/a，现有工程打包机剩余能力为 64000t/a，现有工程打包机剩余能力满足本项目新增打包量要求。

3 公用工程

(1) 给水、排水：

本项目用水由天津经济技术开发区给水管网供给，用水量为 4.1m³/d，主要用于生活用水、循环冷却系统补水。本项目废水主要为生活污水和循环冷却系统排水，新增排水量 2.94 m³/d。

本项目新增定员 20 人，产生的生活污水主要来自盥洗、卫生间等，根据《建筑给水排水设计标准（GB50015-2019）》，工业企业管理人员、工人的生活用水定额可取 30~50L/人·班，本项目定员 20 人，生活用水按每人使用量按 50L/d 计，新增生活用水量为 1m³/d，以 0.9 的排放系数估算，项目排放生活污水约 0.9m³/d。

本项目新建一套循环冷却系统，循环水量 43.8m³/h（1051m³/d），补水量 2.5m³/d，损耗量 1m³/d，排水量 1.5m³/d。

本项目污水总排放口依托天津市经济技术开发区洞庭路 155 号厂区污水总排放口。该

污水总排口由海晶集团、海晶集团滨海新区第四分公司、海晶塑料三家公司共同使用，污水管线走向示意图详见下图，污水排放口环保责任主体单位为天津海晶塑料制品有限公司，详见附件。本项目新增生活污水进入海晶集团滨海新区第四分公司化粪池静置、沉淀后，与循环冷却系统废水及现有工程废水一起进入厂区污水总排放口，出水可以满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准要求，可直接经厂区污水总排口排入天津泰达威立雅水务有限公司污水处理厂集中处理。

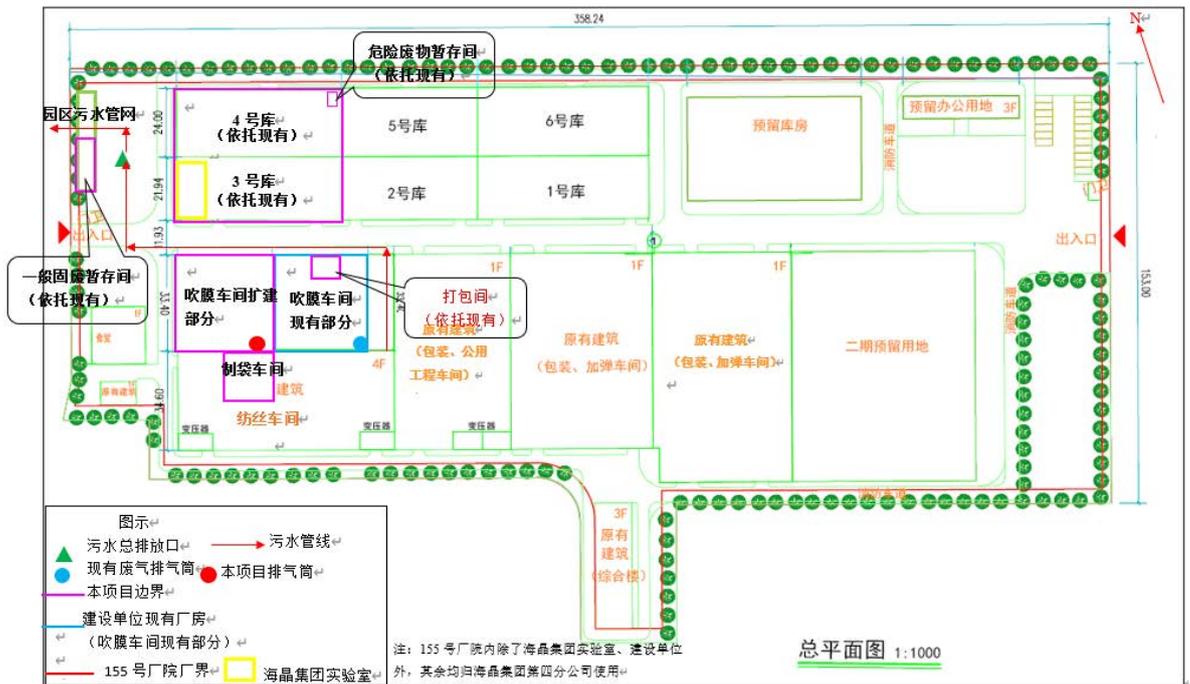


图 7 本项目污水管线走向示意图

本项目水平衡图如下。

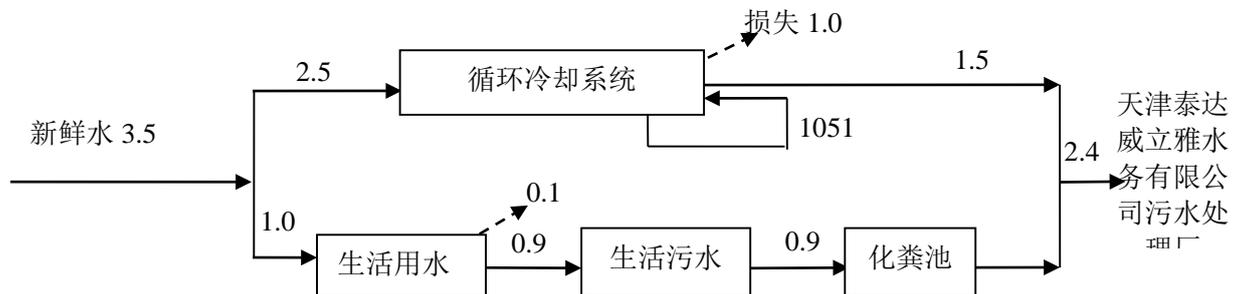


图 8 本项目水平衡图 单位：m³/d

建设单位现有工程水平衡图如下：

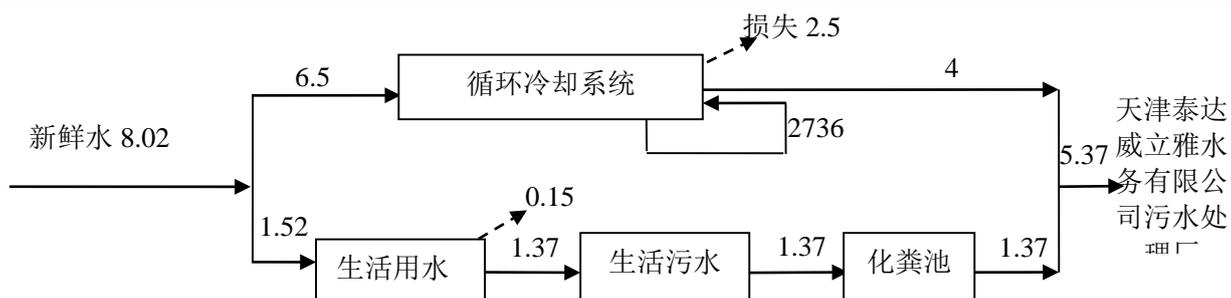


图9 建设单位现状水平衡图 单位：m³/d

本项目建成后全厂水平衡图如下：

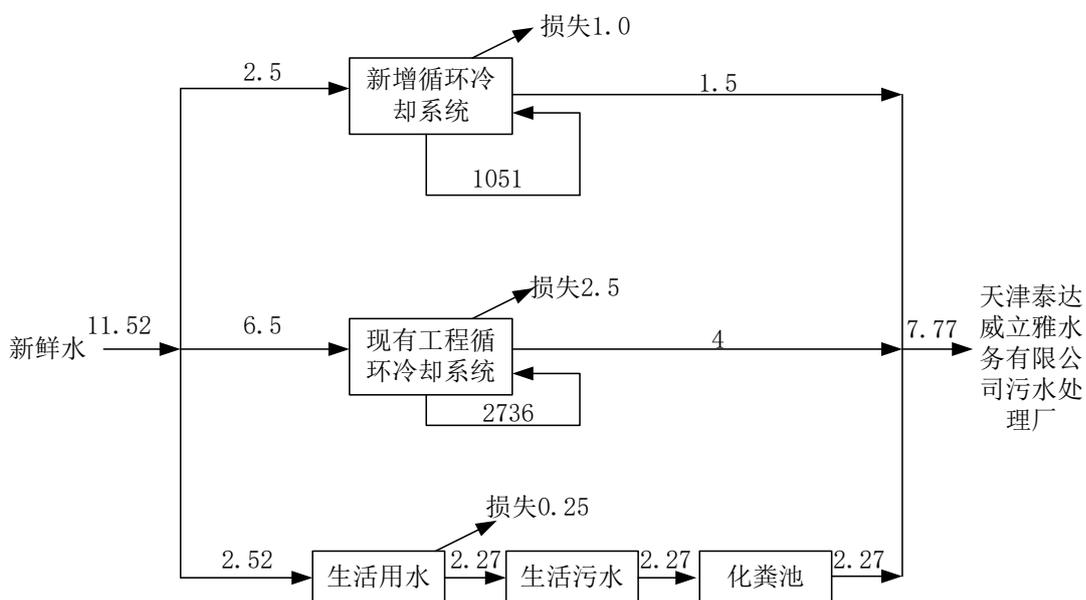


图10 本项目建成后全厂水平衡图 单位：m³/d

(2) 供电：本项目用电依托在建项目供电系统，由海晶集团滨海新区第四分公司现有总配电柜引入，年用电量 600 万 kWh，供电系统满足本项目需求。

(3) 供热、制冷：本项目吹膜车间办公区等冬季采暖及夏季制冷均采用分体空调。

(4) 压缩空气：本项目新增 1 台空压机，压缩空气供应能力为 3.71m³/min。

(5) 消防：依托厂区南面相邻海晶集团滨海新区第四分公司聚合车间现有消防泵房、消防水池，消防水池容积 300m³，2 台消火栓泵一用一备。

(6) 生活设施

本项目不设食堂、宿舍，员工就餐、住宿依托海晶集团滨海新区第四分公司。

4 项目定员与工作制度

本项目新增定员 20 人，全年工作日 300 天，四班三运转制，每班 8 小时。

5 建设周期

项目预计2021年8月开工，2021年10月竣工。

1、工程污染源简要分析

1.1 施工期工艺流程及产排污环节

本项目不涉及墙体拆除及土建施工，租用天津经济技术开发区洞庭路以西、第七大街以北海晶集团厂房进行建设，施工期不需要进行土建工程，仅进行设备安装调试。

本项目施工期工艺流程见下图：

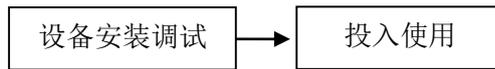


图 11 施工期工艺流程图

产排污环节：施工期主要进行设备安装调试，环境影响主要为设备安装噪声影响；施工人员产生少量生活废水，经沉淀后排入市政污水管网，施工期固体废弃物主要为施工人员生活垃圾，由市容环卫部门清运。

1.2 营运期工艺流程及产排污环节

1.2.1 三层共挤膜生产工艺流程及污染物产生示意图如下：

(1) 上料：根据客户不同要求，将不同规格的聚乙烯 PE、色母粒按照一定配比人工倒入到混料机进行搅拌，搅拌均匀后送入下步工序，聚乙烯、色母粒为颗粒状，破袋、搅拌过程中无粉尘产生。搅拌好的聚乙烯 PE、色母粒采用吸料机吸入挤出机料斗（吸料机、挤出机都是吹膜机组的组成部分）。

(2) 熔融挤出、吹胀定型：物料在挤出机中由设备自带电加热系统加热后熔融塑化。原料塑化熔融时工艺温度应控制在 160~235℃，低于聚乙烯分解温度 300℃。

熔融塑化状态的塑料通过各自流道，以一定的速率，不同的排列顺序平衡的进入模具中，经口模挤出模筒，并通过吹胀、冷却定型吹出薄膜。吹胀以压缩空气为动力，冷却方式为风冷，供风系统采用循环冷却水降低空气温度。冷却过程中产生循环冷却废水 W₁。

吹膜机组熔融挤出、吹胀工序顶部设集气罩（大于设备熔融挤出、吹胀工序出口尺寸），四周设软帘，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，使集气罩保持负压收集方式，熔融挤出、吹胀过程产生少量废气 G₁₋₁，经集气罩收集后进入新建光氧催化+活性炭吸附装置处理后通过 21m 高排气筒排放。

(4) 收卷：薄膜经夹平、牵引后进入收卷工序。收卷机可实现自动切膜及卸卷。切膜

时产生废边角料 S1，外售给物资回收部门处置。

(5) 压花制袋：

根据生产需要，部分塑料薄膜需进行压花制袋，不需进行印刷工序。

塑料薄膜经压花机压花后进入制袋工序。压花机的压花辊工作温度为 80℃，低于聚乙烯熔融温度 105~137℃，无有机废气产生。

根据生产需要，按照预先设定的尺寸、规格在制袋机上经过分切、制袋处理后生产出不同规格的塑料袋后经检验入库。

制袋采用底封方式，制袋机热封温度为 190℃，热封制袋机顶部集气罩，四周设软帘，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，使集气罩保持负压收集方式，热封过程中会有少量废气 G₁₋₂ 产生，经热封制袋机顶部集气罩（大于热封制袋机热封工序处尺寸）收集进入光氧催化+活性炭吸附装置处理后通过 21m 高排气筒排放。

(6) 印刷压纹：以水性油墨、稀释用水为原料，采用印刷压纹机印刷文字、图案，水性油墨含有少量乙醇，印刷过程有有机废气产生，印刷废气经印刷设备顶部集气罩（大于印刷设备印刷工序尺寸）收集进入光氧催化+活性炭吸附装置处理后排放。

印刷压纹机定期采用水基清洗剂清洗，水基清洗剂含少量挥发性物质二丙二醇丁醚，印刷设备顶部设集气罩，四周设软帘，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，使集气罩保持负压收集方式，印刷废气 G₁₋₃ 经印刷设备顶部集气罩收集进入光氧催化+活性炭吸附装置处理后排放，水基清洗剂循环使用，每年更换一次，产生废水基清洗剂 S₃，作为危险废物交具有资质的危废处理单位处置。清洗后采用抹布进行擦拭，产生废抹布 S₄，作为危险废物交具有资质的危废处理单位处置。

采用印刷压纹机对塑料薄膜进行常温压纹，压纹的目的是增加薄膜强度。

(7) 折边：采用印刷压纹机对塑料薄膜边缘进行常温下折边处理。

(8) 成品检验、入库：检验人员采用钢尺、千分尺分别对收卷后的塑料膜宽度、厚度进行检验，检验过程产生不合格品 S₂，外售给物资回收部门处置。检验合格后薄膜可进行包装入库。

污染物产污环节分析：冷却定型工序产生循环冷却废水 W₁。吹膜机组熔融挤出、

吹胀工序顶部设集气罩，四周设软帘，废气 G_{1-1} 经集气罩负压收集后进入新建光氧催化+活性炭吸附装置处理后通过 21m 高排气筒排放。热封制袋设备顶部设集气罩，四周设软帘，热封制袋工序产生的废气 G_{1-2} 经集气罩负压收集后进入新建光氧催化+活性炭吸附装置处理后通过 21m 高排气筒排放。印刷设备顶部设集气罩，四周设软帘，废气 G_{1-3} 经集气罩负压收集后进入新建光氧催化+活性炭吸附装置处理后通过 21m 高排气筒 DA002 排放。收卷工序产生废边角料 S_1 ，成品检验过程产生不合格品 S_2 ，外售给物资回收部门处置。

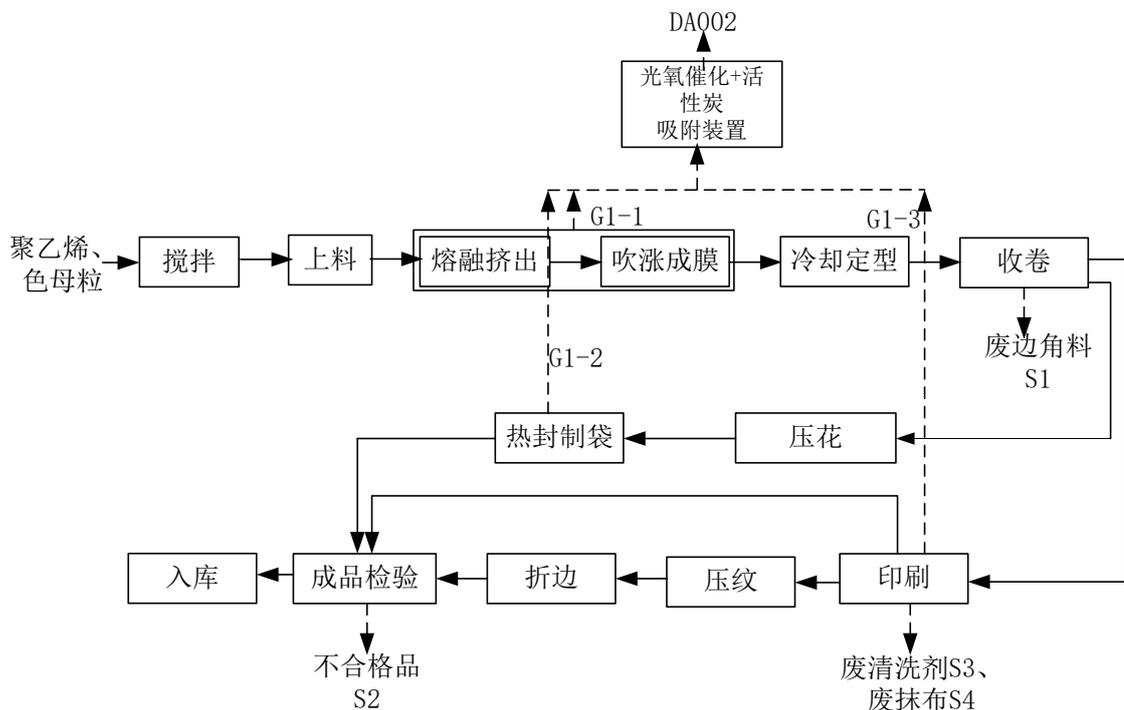


图 12 三层塑料薄膜生产工艺流程及污染物产生示意图

1.2.2 五层共挤膜工艺流程及产污环节示意图：

(1) 上料：根据客户不同要求，将不同规格的聚乙烯 PE 按照一定配比加入到混料机进行搅拌，搅拌均匀后送入下步工序，聚乙烯为颗粒状，搅拌过程中无粉尘产生。搅拌好的聚乙烯 PE 采用吸料机（吹膜机组一部分）吸入挤出机料斗。

(2) 熔融挤出、吹胀定型：物料在挤出机中由设备自带电加热系统加热后熔融塑化。原料塑化熔融时工艺温度应控制在 160~235℃，低于聚乙烯分解温度 300℃。

熔融塑化状态的塑料通过各自流道，以一定的速率，不同的排列顺序平衡的进入模具中，经口模挤出模筒，并通过吹胀、冷却定型吹出薄膜。吹胀以压缩空气为动力，冷

却方式为风冷，供风系统采用循环冷却水降低空气温度。冷却过程中产生循环冷却废水 W_1 。

吹膜机组熔融挤出、吹胀工序顶部设集气罩（大于设备熔融挤出、吹胀工序出口尺寸），四周设软帘，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，使集气罩保持负压收集方式，熔融挤出、吹胀过程产生少量废气 G_{1-1} ，经集气罩收集后进入新建光氧催化+活性炭吸附装置处理后通过 21m 高排气筒排放。

（3）电晕：定型后进行电晕，通过电晕冲击处理装置内的塑料薄膜，以增加表面粗糙度和表面积。根据建设单位提供的资料，电晕工序常温进行，电晕工序不会有 VOCs 产生，电晕过程产生臭氧，使塑料表层的分子氧化，电晕剩余的臭氧通过排气管收集，经 21m 高排气筒排放。

（4）收卷：薄膜经夹平、牵引后进入收卷工序。收卷机可实现自动切膜及卸卷。切膜时产生废边角料 S_1 ，外售给物资回收部门处置。

（5）印刷：以水性油墨为原料，采用印刷机组印刷文字、图案。印刷设备顶部设集气罩，四周设软帘，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，印刷过程废气经印刷设备顶部集气罩（大于印刷设备印刷工序尺寸）收集进入光氧催化+活性炭吸附装置处理后排放。

印刷设备定期采用水基清洗剂清洗，水基清洗剂含少量挥发性物质二丙二醇丁醚，印刷废气 G_{1-3} 经印刷设备顶部集气罩收集进入光氧催化+活性炭吸附装置处理后排放，水基清洗剂循环使用，每年更换一次，产生废水基清洗剂 S_3 ，作为危险废物交具有资质的危废处理单位处置。清洗后采用抹布进行擦拭，产生废抹布 S_4 ，作为危险废物交具有资质的危废处理单位处置。

（6）成品检验、入库：检验人员采用钢尺、千分尺分别对收卷后的塑料膜宽度、厚度进行检验，检验过程产生不合格品 S_2 ，外售给物资回收部门处置。检验合格后薄膜可进行包装入库。

污染物产污环节分析：冷却定型工序产生循环冷却排水 W_1 。吹膜机组熔融挤出、吹胀工序顶部设集气罩，四周设软帘，废气 G_{1-1} 经集气罩负压收集后进入新建光氧催化+活性炭吸附装置处理后通过 21m 高排气筒排放。印刷设备顶部设集气罩，四周设软帘，废气 G_{1-3} 经集气罩负压收集后进入光氧催化+活性炭吸附装置处理后通过 21m 高排

气筒 DA002 排放。收卷、分切工序产生废边角料 S₁，成品检验过程产生不合格品 S₂，外售给物资回收部门处置。

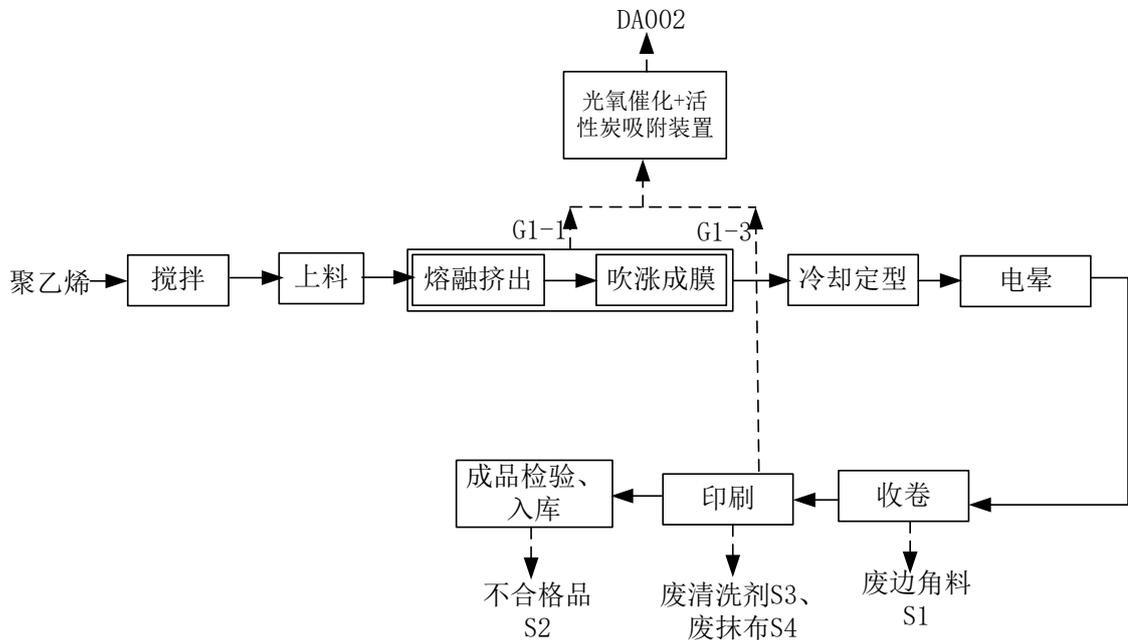


图 13 五层塑料薄膜生产工艺流程及污染物产生示意图

一、155 号厂区相关企业基本情况

天津经济技术开发区洞庭路 155 号厂院产权属于海晶集团，目前厂院内企业有海晶集团、海晶集团滨海新区第四分公司、海晶塑料。海晶塑料、海晶集团滨海新区第四分公司均属于海晶集团的国有控股公司，均具有独立法定代表人，为独立建设单位，独立运营，对其相应建设内容负责。

1、海晶集团滨海新区第四分公司

海晶集团滨海新区第四分公司成立于 2018 年 4 月。由天津海晶新利纤维有限公司等 3 家公司合并而成。天津海晶新利纤维有限公司成立于 2005 年 3 月，位于天津经济技术开发区洞庭路 155 号，是由海晶集团与英国 MERRY STARY INT'LCO.,LIMITED 共同出资建立的中外合资企业。企业占地面积 6 万平方米，2005 年建设“天津海晶新利纤维有限公司锦纶 6 差别化纤维项目”，该项目通过了天津经济技术开发区环保局的批复（津开环评[2005]125 号），于 2008 年 1 月通过了竣工环境保护验收（津开环验[2008]008 号）。

2、海晶集团

与项目有关的原有环境污染问题

海晶集团是国家大型海盐生产重点骨干企业，隶属于天津渤海化工集团公司。海晶集团于 2021 年 1 月在天津经济技术开发区洞庭路 155 号 3#库西侧隔出 170.1m² 建设天津长芦海晶集团有限公司功能型薄膜材料工程技术中心建设项目，用于塑料薄膜制备原料聚乙烯、聚酰胺树脂颗粒性能检验。该项目通过了天津经济技术开发区环保局的批复（津开环评[2021]13 号）。

二、建设单位现有工程环评、竣工环境保护验收情况

建设单位成立于 1994 年 7 月，为海晶集团下属单位，主要经营生产七层共挤阻隔膜、高低压袋(膜)、塑料编织袋(布)、集装袋、塑料绳等产品。

现有工程已经通过竣工环境保护验收，经现场勘查，现有工程与环保手续内容一致，生产规模、建设内容、工艺流程及污染防治措施等无变动。

天津海晶塑料制品有限公司现有工程环评、验收情况见表 9。

表 9 厂区现有工程环评、验收情况汇总

项目名称	环评批复情况	验收情况	批复产品	批复生产规模
天津海晶塑料制品有限公司年产 2500 吨多层共挤高阻隔塑料薄膜项目	津开环评 [2018]82 号	2019 年通过竣工环境保护验收	七层共挤高阻隔塑料薄膜（袋）	七层共挤高阻隔塑料薄膜 2500t/a（包括以生产的七层共挤阻隔膜为原料生产包装袋 200t/a）
天津海晶塑料制品有限公司年产 1000 吨多层共挤高阻隔塑料薄膜项目	津开环评 [2019]120 号	2019 年通过竣工环境保护验收	三层共挤高阻隔塑料薄膜（袋）	三层共挤高阻隔塑料薄膜 1000t/a（包括以生产的三层共挤阻隔膜为原料生产包装袋 100t/a）

三、现有工程工艺流程及产污环节图

1、工程污染源简要分析

建设单位现有吹膜车间设 2 条七层共挤高阻隔塑料薄膜生产线，七层共挤高阻隔塑料薄膜生产能力分别为 1000t/a、1500t/a，设 1 条 1000t/a 三层共挤高阻隔塑料薄膜。现有工程三条生产线生产工艺相同。

现有工程三条共挤高阻隔塑料薄膜生产线生产工艺流程图如下：

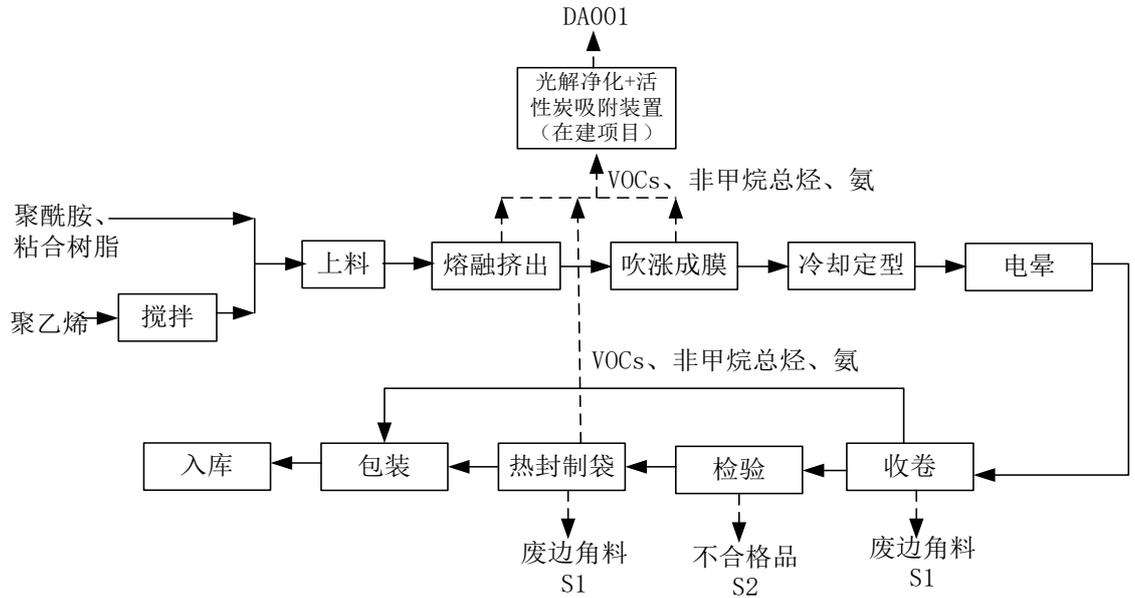


图 14 现有三条共挤高阻隔塑料薄膜生产线生产工艺流程及产污环节示意图

四、建设单位现状主要污染物排放与治理

现状主要污染物排放废气、废水、固体废物和噪声。

1、废气

1.1 有组织废气污染物排放情况

建设单位现有工程熔融挤出、吹胀、热封过程产生少量有机废气，主要污染物为 VOCs、非甲烷总烃和氨。

表 10 建设单位现状废气产生、治理及排放情况

废气污染源	污染物	治理措施	排放方式
排气筒 DA001	VOCs 非甲烷总烃 氨 单位产品非甲烷总烃 排放量	吹膜机组熔融挤出、吹胀工序上方设集气罩，四周设塑料软帘，使集气罩保持负压收集方式，热封设备热封工序顶部设置集气罩，四周设软帘，使集气罩保持负压收集方式，熔融挤出、吹胀、热封废气经引风机收集进入光氧催化+活性炭吸附装置处理，	18m 排气筒 DA001

表 11 有组织废气监测结果

污染源	污染物	处理措施	监测数据	标准限值
-----	-----	------	------	------

			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)
吹膜车间 排气筒 DA001	VOCs	集中收集， 进入光氧催 化+活性炭 吸附装置	7.12×10^{-3}	1.58	1.32	50
	非甲烷总 烃		1.53×10^{-3}	0.34	—	60
	氨		5.63×10^{-4}	—	0.84	20
	单位产品 非甲烷总 烃排放量		0.003kg/t 产品	—	0.3kg/t 产品	—

根据建设单位 2020 年 3 月监测数据 (YC-Q-200326-01) 可知, 排气筒 DA001 VOCs 排放速率、排放浓度满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014) 表 2 排放限值要求, 建设单位后续进行的自行监测应按照《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020) 进行监测和对标; 氨排放浓度、非甲烷总烃排放浓度、单位产品非甲烷总烃排放量满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 5 排放限值要求; 氨排放速率满足《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018) 表 1 中恶臭污染物排放标准值。

1.2 厂界处臭气浓度监测结果

建设单位为了验证有组织废气治理效果, 考察废气排放情况, 对厂界周边进行了臭气浓度监测。

表 12 建设单位厂界处臭气浓度数据

监测日期	监测项目	监测结果				标准值
		厂界外上 风向 1#	厂界外下 风向 2#	厂界外 下风向 3#	厂界外下风 向 4#	
2020 年 3 月 27 日	臭气浓 度 (无 量纲)	<10	12	<10	13	20

根据建设单位 2020 年 3 月监测数据 (YC-Q-200326-01) 可知, 可知建设单位厂界上风向 1 个监测点、下风向 3 个监测点处臭气浓度均满足《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018) 表 2 环境恶臭污染物控制标准要求, 全部达标。

2、废水

建设单位排放废水主要包括循环冷却系统排水及生活污水。废水排放量为 5.37t/d, 生活污水排入海晶集团滨海新区第四分公司现有化粪池, 与循环冷却系统排水一起经天津市经济技术开发区洞庭路 155 号厂区污水总排口排放。

厂区现状废水产生、治理及排放情况详见下表。

表 13 现状废水污染物产生、治理及排放情况一览表

序号	产污环节	污染物	污染物治理措施	排放情况
1	循环冷却系统排水	pH CODcr SS	—	由厂区废水排放口排入排入天津泰达威立雅水务有限公司污水处理厂集中处理。
2	生活污水	pH CODcr BOD ₅ 动植物油类 氨氮 总氮 总磷 悬浮物		

表 14 废水总排口监测数据

检测项目 采样点	监测日期	pH	CODcr	BOD ₅	动植物油类	氨氮	总氮	总磷	悬浮物
废水排放口	2020.11.20	7.21	24	4.5	0.72	0.94	1.50	0.05	56
排放标准	—	6~9	500	300	100	45	70	8	400

根据 2020 年 11 月废水排放口出水监测数据（YC-S-201120-02），污水排放口出水中 pH、COD、BOD₅、氨氮、总氮、总磷、悬浮物等排放浓度均满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级排放标准限值要求，能够达标排放。

3、固体废物

建设单位现状固体废物主要包括危险废物和生活垃圾，各固体废物产生及处置情况见表 15。

表 15 现状固废污染物产生、暂存、处置情况一览表

名称	产污环节	产生总量 (t/a)	主要成分	类别及编号	暂存情况	处置方式
不合格品	检验工序	35	聚乙烯、聚酰胺	一般固废	暂存在一般固废暂存间	外售给物资回收部门处置
废边角料	收卷、制袋工序	70		一般固废		
废包装袋	原料上料工序	8.1	塑料编织袋	一般固废		
沾染废物	设备维修	0.02	含油抹布	危险废物 (HW08 900-249-08)	存放在密闭胶袋内，暂存在危险废物暂存间	交具有资质的危废处理单位处置

废活性炭	废气治理	2.507	VOCs	危险废物 (HW49 900-041-49)	存放在密闭胶装袋内, 暂存在危险废物暂存间	交具有资质的危废处理单位处置
废灯管	废气治理	0.028	汞	危险废物 (HW29 900-023-29)	存放在密闭包装箱内, 暂存在危险废物暂存间	交具有资质的危废处理单位处置
生活垃圾	员工生活	2.85	生活垃圾	生活垃圾	暂存在垃圾箱	环卫部门清运

危险废物转移联单详情

危险废物联单号: TB202012091441156017

危险废物产生单位: 天津海晶塑料制品有限公司

危险废物运输单位名称: 江西安泰物流有限公司(合佳威立雅运输商)

危险废物处理处置单位名称: 天津合佳威立雅环境服务有限公司

运输单位接收时间: 2020-12-09 14:42:24

处置单位接收时间:

制表日期(制卡时间): 2020-12-09 14:41:27

制单人: 张春光

产生交接员: 张春光

运输交接员: 于蕾

处置交接员:

车牌号: 赣FB0581

车辆类型: 重型厢式货车

废物名称	形态	主要成分	容器	容量	容器数量	废物类别	类别名称	废物代码	本次数量	计量单位
废活性炭	固体	有机废气	木托盘	1000	1	HW49	其他废物	900-041-49	0.3	吨
沾染废物	固体	含油抹布	塑料袋	50	2	HW49	其他废物	900-041-49	0.01	吨
废灯管	固体	废灯管	纸箱	20	2	HW29	含汞废物	900-023-29	0.01	吨

建设单位现有一般固废暂存间满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求, 符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中采用库房贮存一般固体废物的污染控制要求。

建设单位现有危废暂存间地面进行了防渗, 并满足防风、防雨、防晒要求, 危险废物分区暂存, 不同类别的危险废物采用不锈钢托盘隔开, 符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)(2013年修订)及《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)中要求。



图 15 现有一般固废暂存间



图 16 现有危险废物暂存间

4、噪声

建设单位现状噪声源主要为风机及各种生产性用泵等，噪声源强约 85dB（A）左右。

建设单位对东、南、西、北四侧厂界处噪声进行了监测，监测结果见表 16。

表 16 厂界噪声监测结果 单位: dB (A)

监测位置	昼间	夜间	昼间限值	夜间限值
西厂界外 1m 1#	61	51	65	55
北厂界外 1m 2#	62	51	65	55
东厂界外 1m 3#	60	52	65	55
南厂界外 1m 4#	63	51	65	55

根据建设单位 2020 年 9 月厂界噪声数据 (YC-Z-200916-02), 东、南、西、北厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类排放标准限值要求。

四、建设单位现有工程污染物排放总量

根据《天津海晶塑料制品有限公司年产 1000 吨多层共挤高阻隔塑料薄膜项目环境影响报告表》, 建设单位现状主要污染物排放总量为: VOCs 0.372t/a、非甲烷总烃 0.372t/a、氨 0.025t/a、COD 0.485t/a, 氨氮 0.03t/a、总氮 0.061t/a、总磷 0.003t/a。

建设单位废水排放总量为 1611m³/a, 根据建设单位 2020 年 11 月现状废水监测报告 (YC-S-201120-02) 中废水污水物监测数据核算现状废水污染物排放总量为 COD 0.039t/a、氨氮 0.002t/a、总氮 0.002t/a、总磷 0.0001t/a, 监测期间生产负荷 80%, 折算生产负荷 100%后, 现状实际废水污染物排放总量满足总量控制指标要求。

建设单位年工作数为 6300h, 根据建设单位 2020 年 3 月废气监测报告 (YC-Q-200326-01) 中废气污染物监测数据, VOCs 年排放量为 0.045t/a、非甲烷总烃排放量为 0.01t/a、氨排放量为 0.004t/a, 监测期间生产负荷 85%, 折算生产负荷 100%后, 现状实际废气污染物排放总量满足总量控制指标要求。

表 17 现有工程污染物排放总量情况

类别	污染物	现状排放总量 (t/a) *1	环评批复排放量 (t/a) *2
废水	COD	0.049	0.485
	氨氮	0.003	0.03
	总氮	0.003	0.061
	总磷	0.0001	0.003
废气	VOCs	0.053	0.372
	非甲烷总烃	0.012	0.372
	氨	0.005	0.025

注：*1 废水现状排放总量根据建设单位自行监测报告及废水排放量核算，并折算生产负荷为 100%，废气现状排放总量根据建设单位自行监测数据与年工作小时数核算，并折算生产负荷为 100%。

*2 引自建设单位《天津海晶塑料制品有限公司年产 1000 吨多层共挤高阻隔塑料薄膜项目环境影响报告表》。

综上，建设单位现有工程污染物排放满足总量控制指标要求。

五、建设单位排污口规范化情况

经现场勘查，建设单位已按照天津市环保局排放口规范化技术要求，在废气排放口、废水排放口、危险废物暂存间设置了环境保护图形标志牌。排污口规范化情况见图 13。



废水排污口标识



废气排污口标识



一般固废暂存场标识



危险废物暂存场标识

图 17 排污口规范化情况

7、排污许可执行情况

企业现有工程行业类别为《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019 年修订）中的塑料薄膜制造 C2921。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，建设单位属于二十四、橡胶和塑料制品业 62、塑料制品业 292 其他，应进行排污许可登记管理。目前企业已于 2020 年 3 月 17 日完成固定污染源排污许可登记，登记编号 91120116239680087X001X。

8、现有工程突发环境事件应急预案备案情况

建设单位已照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）编制突发环境事件应急预案，并在天津市滨海新区环保主管部门完成备案（120116-1CF-2019-209-L）。

9、现状环境问题

根据现场调查，建设单位现状有组织废气污染物达标排放，现状废水达标排放且去向合理；现状固体废物有合理的收集和处置措施；现状厂界昼间、夜间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求；废气排污口、废水排污口及危废间进行了规范化设置。现有工程已完成排污许可登记，编制了突发环境事件应急预案并完成了备案。经现场调查，企业现状无环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	1、环境空气质量现状调查						
	1.1 项目所在区域达标评价						
	引用天津市生态环境局“2020年天津市生态环境状况公报”中滨海新区环境空气基本污染物监测资料，说明项目所在地区的环境空气质量状况，统计结果见表18。						
	表 18 2020年滨海新区环境空气监测结果统计						
	项目 月份	PM _{2.5}	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	CO 第95百分位数24h 平均浓度	O ₃ 第90百分位数8h 平均浓度
	全年平均	49	66	9	41	1.7	183
	二级标准	35	70	60	40	4	160
	注：CO浓度单位为mg/m ³ ，其余均为μg/m ³ 。						
	上述数据表明，2020年，该地区环境空气中PM ₁₀ 年均值、SO ₂ 年均值、CO第95百分位数24h平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，PM _{2.5} 年均值、NO ₂ 年均值、O ₃ 第90百分位数8h平均浓度均存在超标现象。超标原因主要是由于北方地区风沙较大和采暖季废气污染物排放的影响，该地区环境空气质量总体一般。						
	根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）对项目所在区域环境空气质量进行达标判断，见表19。						
表 19 区域空气质量现状评价表							
污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率/%	达标情况		
PM _{2.5}	年平均质量浓度	49	35	140.0	不达标		
PM ₁₀		66	70	94.3	达标		
SO ₂		9	60	15.0	达标		
NO ₂		41	40	102.5	不达标		
CO	第95百分位数24h 平均浓度	1.7	4	42.5	达标		

O ₃	第 90 百分位数 8h 平均浓度	183	160	114.4	不达标
----------------	-------------------	-----	-----	-------	-----

注：CO 浓度单位为 mg/m³，其余均为 μg/m³。

由上表可知，2020 年滨海新区环境空气中 PM₁₀ 年平均质量浓度、SO₂ 年平均质量浓度和 CO 第 95 百分位数 24 小时平均浓度可以达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，六项基本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。PM_{2.5} 年均值、NO₂ 年均值和 O₃ 第 90 百分位数 8 小时平均浓度超过二级标准，项目所在区域为不达标区域。

随着《京津冀及周边地区、汾渭平原 2020-2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》（环大气[2016]61 号）等政策的实施，通过加强施工扬尘管理、逐步淘汰燃煤锅炉、推进热电联产及锅炉改燃等措施，加快以细颗粒物（PM_{2.5}）为重点的大气污染治理，改善全市大气环境质量，减少重污染天数，实现全市环境空气质量持续改善。

1.2 其他污染物环境空气质量现状

（1）监测因子、点位及监测频率

本项目涉及的有国家、地方环境空气质量标准限值的其他污染物非甲烷总烃引用了 2019 年 2 月凯莱英生命科学技术（天津）有限公司的环境空气质量现状监测报告中非甲烷总烃监测数据（报告编号：A2180239099105C，监测点位 2#天滨公寓，监测时间为 2019 年 2 月 13 日~2019 年 2 月 19 日）。

天滨公寓位于本项目东南侧 4.1km 处，在本项目周边 5km 范围内，监测时间为 2019 年，在近 3 年范围内，该监测数据符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）试行》（环办环评[2020]33 号）“区域环境质量现状：排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，可引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据”的规定要求，因此监测数据选取可行。



图 18 引用大气环境监测数据所在点位与本项目相对位置

表 20 引用的其他污染物补充监测点位基本信息表

监测点名称	监测点位坐标		监测因子	监测时段	相对本厂址方位	相对本厂界距离 m
	X	Y				
天滨公寓	117.731810°	39.046136°	非甲烷总烃	01:00~02:00 07:00~08:00 13:00~14:00 19:00~20:00	SE	4100

(4) 监测结果

引用的非甲烷总烃监测结果见下表。

表 21 引用的其他污染物详细监测数据

监测日期		非甲烷总烃
2019.02.13	第一次	0.50
	第二次	0.46
	第三次	0.49
	第四次	0.47
2019.02.14	第一次	0.46
	第二次	0.42
	第三次	0.49
	第四次	0.46
2019.02.15	第一次	0.58
	第二次	0.42
	第三次	0.56
	第四次	0.46
2019.02.16	第一次	0.52
	第二次	0.55
	第三次	0.68
	第四次	0.52
2019.02.17	第一次	0.57
	第二次	0.55
	第三次	0.58
	第四次	0.52
2019.02.18	第一次	0.50
	第二次	0.48
	第三次	0.68
	第四次	0.47
2019.02.19	第一次	0.51
	第二次	0.52
	第三次	0.50

	第四次	0.53
--	-----	------

表 22 引用的其他污染物详细监测数据情况

监测点位	监测因子	浓度范围 mg/m ³	标准限值 mg/m ³	最大占标 率%	超标 率%	达标 情况
天滨公寓	非甲烷 总烃	0.42~0.68	2.0	34	0	达标

综上，本项目评价范围内非甲烷总烃满足参照标准《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃要求。

2、地表水环境现状调查

本项目所在区域属于海河流域，本次评价引用国家地表水水质自动监测实时监测数据发布系统的对于海河流域滨海新区海河大闸断面的实测数据（发布时间 2021.3.12.8:00），水质情况如下：水温 8.7℃、pH（无量纲 8.93）、溶解氧 16.27mg/L、电导率 12860.4 μ S/cm、浊度 14.1NTU、高锰酸盐指数 10.74mg/L、氨氮 0.131mg/L、总磷 0.148mg/L、总氮 3.60mg/L，水质类别 V 类。

3、声环境质量现状调查

本项目租赁车间为吹膜车间（扩建部分）、制袋车间（位于海晶基团滨海新区第四分公司的纺丝车间内），并依托现有工程 3 号库、4 号库及一般固废暂存间，现有工程租赁车间为吹膜车间（现有部分），因此噪声控制边界确定为：东侧为吹膜车间（现有部分）东侧边界、南侧为纺丝车间，西侧为吹膜车间（扩建部分）西侧边界、北侧为 4 号库北侧边界，详见下图。

根据天津市环境保护局印发《天津市<声环境质量标准>适用区域划分》（新版）的函（津环保固函〔2015〕590号），本项目所在滨海新区经济技术开发区属于3类功能区，环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。厂界外50m范围内无声环境保护目标，无需开展敏感目标声环境质量现状调查。

1. 大气污染物

由于《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）对于塑料制品制造行业中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）非甲烷总烃排放浓度限值，因此非甲烷总烃执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）要求，不再执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）非甲烷总烃单位产品非甲烷总烃排放量要求。

本项目 TRVOC、非甲烷总烃有组织排放速率、排放浓度执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 塑料制品制造行业、印刷工业中较严格的排放限值，即执行印刷工业排放限值。

臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）限值。

表 23 有组织废气污染物排放标准

行业类别	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	标准来源
塑料制品制造	TRVOC	50	21	4.25	DB12/524-2020 表 1
塑料制品制造	非甲烷总烃	40	21	3.38	
印刷工业	TRVOC	50	21	4.25	
印刷工业	非甲烷总烃	30	21	2.51	
—	臭气浓度	—	≥15	1000	DB12/059-2018

注*1：本项目排气筒高度为 21m，采用内插法计算其排气筒排放速率。

表 24 臭气浓度周界环境空气浓度限值 单位 无量纲

项目	污染物排放监控位置	环境空气浓度限值	标准来源
臭气浓度	周界	20（无量纲）	DB12/059-2018

2. 污水

项目废水排放执行《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准，见

表 25。

表 25 基本控制项目最高允许排放浓度

污染物	pH	COD	SS	BOD ₅	NH ₃ -N	总磷	总氮	动植物油类
浓度值(mg/L)	6~9	500	400	300	45	8	70	100

3. 噪声

施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

表 26 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

时段	昼间	夜间	标准来源
限值	70	55	GB12523-2011

本项目东、南、西、北厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中 3 类排放限值，有关标准限值见表 27。

表 27 工业企业厂界环境噪声排放限值

厂界外环境功能区类别	昼间, dB(A)	夜间, dB(A)
3	65	55

4. 固废

营运期一般工业固体废物暂存间执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，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。

危险废物在厂区内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）及《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）。

根据环保部印发的《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号），结合本项目工程分析，确定本项目总量控制因子为COD、氨氮、总氮、总磷、VOCs。本评价分别根据排放源强预测值和相应标准要求核算污染物排放总量。

1、本项目废水污染物总量核算

(1) 预测污染物排放总量

本项目产生的废水为生活污水、循环冷却系统排水，出水水质中COD、氨氮、总氮、总磷年排放量按项目混合水质预测值（COD_{Cr}≤200mg/L、氨氮≤11.3mg/L、总氮≤22.5mg/L、总磷≤1.9mg/L）核算，项目平均废水排放量为2.4t/d，年工作天数300天，经核算废水排放量为720t/a。

计算结果具体如下表所示。

表 28 根据估算源强预测排放总量核算情况——废水污染物

污染物		浓度 (mg/L)	废水排放量 (t/a)	预测排放总量 (t/a)
废水	COD	200	720	0.144
	氨氮	11.3	720	0.008
	总氮	22.5	720	0.016
	总磷	1.9	720	0.001

注：(1) 废水污染物排放总量 (t/a) = 废水中污染物浓度 (mg/L) × 年废水排放量 (t/a) × 10⁻⁶;

(2) 按标准值核算污染物排放总量

本项目废水排放量共 720m³/a，废水执行《污水排放综合标准》（DB12/356-2018）三级要求。

根据标准限值预测各污染物排放总量情况见表 29。

表 29 根据标准限值预测排放总量核算情况——废水污染物

污染物		标准限值 (mg/L)	废水量 (t/a)	预测排放总量 (t/a)
废水*2	COD	500	720	0.360
	氨氮	45	720	0.032
	总氮	70	720	0.050
	总磷	8	720	0.006

*注：废水污染物排放总量=废水中污染物浓度标准限值×年废水排放量

(3) 按污水处理厂排放标准核算排放总量

本项目废水经厂区污水总排口排至天津泰达威立雅水务有限公司污水处理厂，出水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）基本控制项目 A 标准后排放（COD≤30mg/L、氨氮≤1.5（3.0）mg/L、总氮≤10mg/L、总磷≤0.3 mg/L）。按污水处理厂排放标准核算排放总量如下表所示。

表 30 按污水处理厂排放标准核算排放总量核算情况

污染物	标准限值（mg/L）	废水量（t/a）	预测排放总量（t/a）
COD	30	720	0.022
氨氮	1.5（3）	720	0.002
总氮	10	720	0.007
总磷	0.3	720	0.0002

(4) 项目建成后污染物排放总量

① 建设单位现有污染物排放总量

表 31 现有工程污染物排放总量情况

污染物	现状排放总量（t/a）*1	环评批复排放量（t/a）*2
COD	0.049	0.485
氨氮	0.003	0.03
总氮	0.003	0.061
总磷	0.0001	0.003

注：*1 根据建设单位自行监测报告及废水排放量核算，并折算生产负荷为 100%。

*2 引自建设单位现状环评报告。

② 建设单位全厂总量三本帐

本项目建成后全厂污染物排放总量情况详见下表。

表 32 总量控制污染物产生、削减及排放情况 t/a

污染物	现有工程		本项目			以新带老削减量		全厂排放总量	排放增减量
	实际排放量	环评批复量	按标准预测排放量	按估算值预测排放量	按污水处理厂出水标准	按标准预测排放量	按估算值预测排放量		

					核算 排放 总量				
COD	0.049	0.485	0.360	0.144	0.022	—	—	0.629	+0.144
氨氮	0.003	0.03	0.032	0.008	0.002	—	—	0.038	+0.008
总氮	0.003	0.061	0.050	0.016	0.007	—	—	0.077	+0.016
总磷	0.0001	0.003	0.006	0.001	0.0002	—	—	0.004	+0.001

本项目重点污染物 COD、氨氮、总氮、总磷排放量有所增加，增加的各污染物总量分别为 COD0.144t/a、氨氮 0.008t/a、总氮 0.016t/a、总磷 0.001t/a。

2、本项目废气污染物总量核算

本项目废气污染物总量控制因子为 VOCs。

(1) 根据源强预测值核算排放总量

根据工程分析废气预测源强，排气筒污染物年排放时数，计算本项目废气污染物排放总量。

表 33 根据估算源强预测排放总量核算情况——废气污染物

废气名称	污染物名称	年排放时数 (h)	有组织废气产生速率(kg/h)	处理措施	排放总量 *1(t/a)
熔融挤出、吹涨	VOCs (TRVOC)	6300	0.442	处理效率 70%	0.835
热封	VOCs (TRVOC)	600	0.004		0.001
印刷	VOCs (TRVOC)	6300	0.032		0.060
清洗	VOCs (TRVOC)	24	0.083		0.001
合计	VOCs (TRVOC)	—	—	—	0.897

注：*1 废气污染物排放总量 (t/a) = 污染物排放源强 (kg/h) × 年排放时数 (h) × 10⁻³。

*2 挥发性有机物总量控制因子用 VOCs 表征，依据 TRVOC 排放量进行核算。

(2) 根据标准限值预测排放总量

本项目挥发性有机物总量控制因子用 VOCs 表征，依据 TRVOC 排放量进行核算。TRVOC 有组织排放速率、排放浓度执行《工业企业挥发性有机物排放

控制标准》（DB12/524-2020）表 1 印刷工业排放限值。

根据标准限值预测污染物排放总量核算情况如表 34。

表 34 根据标准限值预测排放总量核算情况——废气污染物

计算方式	废气名称	污染物名称	年排放时数 (h)	污染物排放浓度标准值 (mg/m ³)	污染物排放速率标准值 (kg/h)	排放风量 (m ³ /h)	排放总量 (t/a)
按排放浓度标准值×风机风量×年排放时数核算	排气筒废气 DA002	VOCs (TRVOC) *	6300	50	—	20000	6.3
按排放速率标准值×年排放时数核算	排气筒废气 DA002	VOCs (TRVOC) *	6300	—	4.25	—	26.775
取两种方法最小值	排气筒废气 DA002	VOCs (TRVOC)	—	—	—	—	6.3

注：*挥发性有机物总量控制因子用 VOCs 表征，依据 TRVOC 排放量进行核算。

(3) 项目建成后污染物排放总量

① 建设单位现状污染物排放总量

表 35 建设单位现状废气污染物排放量

污染物	现状排放总量 (t/a)	排污许可总量 (t/a)
VOCs*1	0.053	0.372

注：*现状排放总量根据建设单位自行监测数据与年工作时数核算并折算生产负荷 100%，排污许可总量引自《天津海晶塑料制品有限公司年产 1000 吨多层共挤高阻隔塑料薄膜项目环境影响报告表》。

②以新带老削减量

本项目不涉及以新带老削减量。

② 建设单位全厂总量三本帐

项目建成后与本项目相关装置废气污染物排放总量三本账。

表 36 项目建成后与本项目相关装置废气污染物排放总量三本账 t/a

污染物	现状工程 (改扩建前)		本项目排放量		以新带 老	改扩建 后排放 总量	增减量
	实际排 放量	环评批 复总量	按估算值 预测排放 量	按标准预 测排放量	按估算 值预测 排放量		
VOCs	0.053	0.372	0.897	6.3	—	1.269	+0.897

综上，本项目建成后建设单位 VOCs 增加量为 0.897t/a。

本项目重点污染物 COD、氨氮、总氮、总磷、VOCs 排放量有所增加，增加的各污染物总量分别为 COD0.144t/a、氨氮 0.008t/a、总氮 0.016t/a、总磷 0.001t/a、VOCs0.897t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施
工
期
环
境
保
护
措
施

本项目施工期不涉及拆除工程及土建工程，设备安装均在室内进行。施工期的环境影响主要为设备安装噪声影响。本项目施工期较短，施工人员生活废水产生量少，经沉淀后排入市政污水管网。施工中固体废物主要为施工人员生活垃圾，由市容环卫部门清运。

本项目在施工中需吊车、载重车、铆钉机、电钻等施工机械。噪声将达到100~110dB(A)。因此施工期将对厂址周围的声环境产生一定影响。为了减少施工对周围声环境质量及环保目标的影响，根据《天津市环境噪声污染防治管理办法》（天津市人民政府令 2003 年第 6 号）和《天津市建设工程文明施工管理规定》（天津市人民政府第 100 号令），为了减轻对附近声环境的影响，建设单位需采取以下措施：

①本项目施工单位在正式施工之前，应当根据本评价提出的建筑施工噪声污染防治措施，按照建设项目的性质、规模、特点和施工现场条件、施工所用机械、作业时间安排等情况，建立建筑施工噪声污染防治管理制度，安排专（兼）职环境保护工作人员具体实施施工现场的建筑施工噪声污染防治，采取相应的建筑施工噪声污染防治措施，并保持防治设施的正常使用。

②选用低噪声设备和工作方式，加强设备的维护与管理。如施工联络方式采用旗帜、无线电通信等方式，尽量不使用鸣笛等联络方式。

③可固定的机械设备如空压机、电锯等安置在施工场地临时房间内，降低噪声对外环境影响。

④增加消声减噪的装置，如在某些施工机械上安装消声罩，对振捣棒等强噪声源周围适当封闭等。

⑤加强施工人员的监督和管理，促进其环保意识的增强，减少不必要的人为噪声。如对施工用框架模板要轻拿轻放，不得随意乱甩，夜间禁止喧哗等。

⑥按照天津市人民政府令第 6 号《天津市环境噪声污染防治管理办法》的要求，合理安排施工时间，尽量安排在白天施工，禁止夜间进行产生噪声污染的施工作业。

运营期环境影响和保护措施	<p>因施工期施工活动是短期的，因此施工期噪声的影响也是暂时的，随着施工期的结束，噪声影响也将结束。</p>
	<p>1 废气</p> <p>1.1 有组织废气</p> <p>(1) 熔融挤出吹胀、热封、印刷清洗废气 G₁</p> <p>本项目塑料薄膜主要原料为聚乙烯粒子、色母粒（含聚乙烯 20%~30%、聚乙烯蜡（聚乙烯低聚物）4%~8%，本环评色母中聚乙烯含量按 38% 计）。色母粒年用量为 57t，则年消耗色母粒中含聚乙烯量 21.7t，原料聚乙烯年用量为 7943t，则年消耗原料中含聚乙烯 7964.7t。</p> <p>项目熔融工序加热温度在 160~235℃ 之间，低于聚乙烯、色母分解温度（300℃），原料聚乙烯、色母熔融挤出、吹胀过程产生少量废气，主要为 TRVOC、非甲烷总烃。参照《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）推荐数据：在无控制措施时，塑料树脂熔融废气非甲烷总烃排放系数为 0.35kg/t-树脂原料。原料聚乙烯、色母熔融状态下产生出少量乙烯单体，主要污染物为 TRVOC、非甲烷总烃。</p> <p>2300t/a 生产线所用原料包括聚乙烯粒子、色母粒（含聚乙烯 20%~30%、聚乙烯蜡（聚乙烯低聚物）4%~8%，本环评色母中聚乙烯含量按 38% 计），该生产线色母粒年用量为 57t，年消耗色母粒中含聚乙烯量 21.7t，聚乙烯粒子年用量为 2243t，则该生产线年消耗原料中含聚乙烯 2264.7t。本项目利用新建 2300t/a 生产线生产的部分三层共挤塑料薄膜进行压花制袋加工，年产共挤塑料薄膜包装袋 200t/a。则制袋加工年消耗原料中含聚乙烯 197t（计算过程：2264.7/2300×200=197）。采用底部热封方式进行制袋，热封温度为 190℃ 之间，低于聚乙烯、色母分解温度（300℃），热封产生少量有机废气。其中塑料袋加工量为包装袋底热封高度约为 0.67cm~1.67cm，热封面积占整个袋子面积的 3.33%，热封年加工量合计为 6.6t（计算过程：197×3.33%=6.6），热封废气主要污染物为 TRVOC、非甲烷总烃。</p> <p>本项目采用水性油墨对塑料薄膜进行印刷，水性油墨年用量为 5t，水性墨中</p>

挥发性有机物成分为乙醇，含量为 1~4%，本环评按 4% 计。印刷过程废气主要污染物为 TRVOC、非甲烷总烃。

印刷压纹机定期采用水基清洗剂进行清洗，每年清洗 24 次，水基清洗剂中挥发性有机物成分为二丙二醇丁醚，含量为 1~5%，本环评按 5% 计。清洗过程废气主要污染物为 TRVOC、非甲烷总烃。

表 37 项目废气污染物产生情况

污染源	污染物	年时基数	原料量	排放系数	产生速率 (kg/h)
熔融挤出、吹胀	TRVOC	6300h	7964.7 t/a ^{*1}	0.35 kg/t	0.442
	非甲烷总烃		7964.7t/a ^{*1}	0.35 kg/t	0.442
热封	TRVOC	600h	6.6 t/a ^{*2}	0.35 kg/t	0.004
	非甲烷总烃		6.6t/a ^{*2}	0.35 kg/t	0.004
印刷	TRVOC	6300h	5 t/a	4%	0.032
	非甲烷总烃		5 t/a	4%	0.032
清洗	TRVOC	24h	0.04 t/a	5%	0.083
	非甲烷总烃		0.04 t/a	5%	0.083
合计	TRVOC	—	—	—	0.561
	非甲烷总烃		—	—	0.561

注：^{*1} $57 \times 38\% + 7943 = 7964.7t$

^{*2} $(57 \times 38\% + 2243) / 2300 \times 200 \times 3.33\% = 6.6t$

本项目新建生产线采用一体式薄膜吹塑机组，在吹膜机组熔融挤出、吹胀工序上方设集气罩，热封制袋设备顶部设集气罩，印刷设备顶部设置集气罩，熔融挤出吹胀、热封、印刷清洗废气经引风机收集进入一套新建光氧催化+活性炭吸附装置处理，风机风量为 20000m³/h，通过新增 1 根 21m 高排气筒 DA002 排放。

根据废气处理设施设计单位提供的资料，光氧催化+活性炭吸附装置对 TRVOC、非甲烷总烃去除效率不低于 70%。根据《天津海晶塑料制品有限公司年产 2500 吨多层共挤高阻隔塑料薄膜项目竣工环境保护验收监测报告表》，现有工程光氧催化+活性炭吸附装置对有机废气污染物 VOCs 的去除效率为 76.6~91%，保守考虑，本项目废气治理设施对 TRVOC、非甲烷总烃的去除效率按 70% 计。

本项目有组织废气产生情况汇总见下表。

表 38 有组织废气污染物产生情况汇总

产排污环节	污染物种类	废气污染物产生情况		排放形式及排放口	收集效率	治理设施			
		产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m ³)			处理措施	处理能力(m ³ /h)	处理效率(%)	是否为可行技术
熔融挤出、吹胀	TRVOC	0.442	—	有组织 DA002	100%	进入光氧催化+活性炭吸附装置处理	20000	70	是
	非甲烷总烃	0.442	—						
热封	TRVOC	0.004	—						
	非甲烷总烃	0.004	—						
印刷	TRVOC	0.032	—						
	非甲烷总烃	0.032	—						
清洗	TRVOC	0.083	—						
	非甲烷总烃	0.083	—						
合计	TRVOC	0.561	28.1						
	非甲烷总烃	0.561	28.1						

有组织废气异味排放情况：

本项目所用原料为聚乙烯，熔融挤出吹胀、热封工序产生的废气污染物主要为 TRVOC、非甲烷总烃，产生的废气异味很小（可忽略不计），印刷清洗工序产生的废气含有少量异味，其中印刷清洗产生的异味废气污染物为二丙二醇丁醚，有轻微的气味，以上工序废气经一套新建光氧催化+活性炭吸附装置处理后排放，预计排放臭气浓度<1000（无量纲）。

本项目排气筒基本情况见下表。

表 39 本项目有组织排放口基本情况表

编号及名称	类型	排气筒底部中心坐标(经纬度)	高度(m)	出口内径(m)	温度(°C)	风量(m ³ /h)
-------	----	----------------	-------	---------	--------	-----------------------

		东经	北纬				
排气筒 DA002	有组织	117.687145	39.061697	21	0.3	20	20000

根据前述分析，本项目有组织废气排放情况见下表。

表 40 有组织废气排放情况

排放源	污染物	污染物排放			排放标准	
		排放废气量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
DA002	TRVOC	20000	8.4	0.168	50	4.25
	非甲烷总 烃		8.4	0.168	30	2.51
	臭气浓度		—	<1000 (无量纲)	—	<1000 (无量纲)

本项目产生有机废气点位包括熔融挤出吹胀工序、热封、印刷清洗工序。本项目熔融挤出、吹胀工序顶部设置集气罩，四周设软帘，热封制袋设备顶部设集气罩，四周设软帘，印刷设备顶部设集气罩，四周设软帘，熔融挤出吹胀、热封、印刷清洗废气经负压收集后进入一套新建光氧催化+活性炭吸附装置进行处理，对 TRVOC、非甲烷总烃的净化效率不低于 70%，经新增 1 根排气筒 21m 高排气筒 DA002 有组织排放。

根据表 38 知，排气筒 DA002 TRVOC、非甲烷总烃排放速率、排放浓度满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 印刷工业排放限值要求，臭气浓度排放符合《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）有组织排放限值要求。

1.2 异味影响分析

本项目将产生有机废气的熔融挤出、吹胀工序处设置集气罩，四周设软帘，热封制袋设备顶部设集气罩，四周设软帘，印刷设备顶部设集气罩，四周设软帘，距以上各集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒，使集气罩保持负压收集方式，采用引风机将熔融挤出吹胀、热封、印刷清洗

废气收集至新建光氧催化+活性炭吸附废气处理装置处理，对主要污染物 TRVOC、非甲烷总烃处理效率达 70%以上，处理后废气中 TRVOC、非甲烷总烃经 21m 高排气筒有组织达标排放。

为了进一步了解本项目建成后厂界异味排放情况，本评价参考现有工程监测数据。

表 41 类比相关对比情况表

名称 对比项目	现有工程	本项目
生产规模	年产共挤高阻隔塑料薄膜 3500t/a	年产共挤塑料薄膜 8000t/a
主要原料	PE 聚乙烯 2730 PA（聚酰胺） 525 粘合树脂 245	PE 聚乙烯 7943t/a 色母粒 57t/a 水性墨 5t/a 水基清洗剂 0.04t/a
生产工艺	上料、熔融挤出、吹胀定型、 电晕、收卷、检验、热封制 袋、包装入库	上料、熔融挤出、吹胀定型、收 卷、压花制袋、印刷压纹、折边、 包装入库、电晕
工艺废气收 集	熔融挤出吹胀、热封废气	熔融挤出吹胀、热封、印刷清洗
工艺废气处 理方式	吹膜机组熔融挤出、吹胀工序 上方设集气罩，四周设塑料软 帘，使集气罩保持负压收集方 式，热封设备热封工序顶部设 置集气罩，四周设软帘，使集 气罩保持负压收集方式，熔融 挤出、吹胀、热封废气经引风 机收集进入光氧催化+活性炭 吸附装置处理，通过 18m 高排 气筒 DA001 排放。	吹膜机组熔融挤出、吹胀工序处 设置集气罩，四周设软帘，热封制袋 设备顶部设集气罩，四周设软帘， 印刷设备顶部设集气罩，四周设软 帘，距以上各集气罩开口面最远 处的 VOCs 无组织排放位置，控制风 速不低于 0.3 米/秒，使集气罩保持 负压收集方式，采用引风机将熔融 挤出吹胀、热封、印刷清洗废气收 集至新建光氧催化+活性炭吸附废 气处理装置处理，经 21m 高排气筒 排放。
厂界臭气浓 度	现状监测：<13（无量纲）	预测：<20（无量纲）

本项目与现有工程原辅料类别、生产工艺、产污环节类似，废气收集方式及处理设施工艺相同，根据建设单位 2020 年 3 月监测数据（YC-Q-200326-01）可知，厂界上风向 1 个监测点、下风向 3 个监测点处臭气浓度 ≤ 13 ，类比现有工程

厂界处臭气浓度监测数据，预计项目建成后厂界臭气浓度小于 20（无量纲），满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）标准。

1.3 废气治理措施可行性

本项目产生有机废气点位包括熔融挤出吹胀工序、热封工序及印刷清洗工序。本项目熔融挤出、吹胀处设置集气罩，热封制袋设备顶部设集气罩，印刷设备顶部设集气罩，熔融挤出吹胀、热封及印刷清洗废气经负压收集后进入光氧催化+活性炭吸附装置进行处理后经 21m 排气筒 DA002 有组织排放。

本项目有组织废气污染因子主要为 TRVOC、非甲烷总烃，废气进入光氧催化+活性炭吸附装置处理。

光氧催化设备利用高能臭氧 UV 紫外线光束分解空气中的氧分子产生的游离氧，即活性氧。因游离氧所携正负电子不平衡所以需要与氧分子结合，进而产生臭氧，对废气进行氧化处理。本项目工艺中电晕剩余的臭氧经排气管排入光氧催化+活性炭吸附装置，作为废气处理装置的氧化剂对废气进行氧化处理。臭氧会与呈游离态的有机污染物离子产生氧化反应，生产简单、低害或无害的物质，如 CO₂、H₂O 等。

废气经风道进入光催化氧化器，在 UV 紫外光束作用下会产生类似光合的催化反应，产生出氧化能力极强的自由氢氧基和活性氧，氢氧自由基有强大的氧化分解能力，废气中残余的污染分子被氧化分解为水、二氧化碳，使废气最终得到净化。

废气经光氧催化预处理后，进入活性炭吸附装置深度处理。目前活性炭吸附是国内有机废气、恶臭等常用治理和有效措施之一，具有适用广泛、效率高和效果稳定的优点，同时设备简单，投资较小。根据以上废气产生的特点以及风量、浓度等因素，拟采用蜂窝活性炭吸附法处理质检研发实验废气。蜂窝活性炭具有比表面积大（达 600m²/g 以上），有效吸附容量大（有效吸附容量大于 0.3kg/kg）的特点，活性炭碘值不低于 800 毫克/克。本项目有机废气经吸附后可达标排放，措施可行。

本项目废气治理设施为光氧催化+活性炭吸附，去除效率不低于 70%，其中

活性炭吸附的效率按 60% 计。根据工程分析，有机废气污染物经活性炭吸附的量约 1.346t，活性炭吸附溶剂量约 0.3kg/kg，预计需活性炭量为 4.487t，填充的活性炭量 1.15t，每季度更换 1 次即可，因此设计的活性炭填充量合理。

经过光氧催化+活性炭吸附装置处理以后，废气净化效率可达 70% 以上，净化后废气经一根 21m 高排气筒排放，废气治理措施可行。

表 42 本项目与行业技术规范废气治理可行技术对照情况

本项目			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		是否可行
产排污环节	污染物种类	处理措施	过程控制技术	可行技术	
塑料薄膜制造（熔融挤出、吹胀、热封）	非甲烷总烃、TRVOC	熔融挤出、吹胀工序顶部设置集气罩，四周设软帘，热封制袋设备顶部设集气罩，四周设软帘，	溶剂替代 密闭过程 局部收集 等	喷淋；吸附； 吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧	可行
	臭气浓度	熔融挤出吹胀、热封废气经负压收集后进入光氧催化+活性炭吸附装置进行处理后经排气筒 DA002 有组织排放		喷淋、吸附、 低温等离子体、UV 光氧化/光催化、 生物法两种及以上组合技术	本项目采用光氧催化+活性炭吸附装置，可行
本项目			排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业 HJ1066-2019		是否可行
印刷清洗	非甲烷总烃、TRVOC、臭气浓度	印刷设备顶部设集气罩，四周设软帘，印刷、清洗废气经负压收集后进入光氧催化+活性炭吸附装置进行处理后经排气筒 DA002 有组织	挥发性有机物浓度 < 1000mg/m ³	活性炭吸附（现场再生）、浓缩+热力（催化）氧化、直接热力（催化）氧化、其他	

		排放			求，采取源头控制措施，并经局部收集后采用“光氧化+活性炭吸附”工艺进行末端处理，处理技术可行。
--	--	----	--	--	---

1.4 无组织排放控制措施

本项目产生有机废气点位包括熔融挤出吹胀工序、热封、印刷清洗工序。本项目熔融挤出、吹胀工序顶部设置集气罩，四周设软帘，热封制袋设备顶部设集气罩，四周设软帘，印刷设备顶部设集气罩，四周设软帘，距以上各集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒，使集气罩保持负压收集方式，熔融挤出吹胀、热封、印刷清洗废气经负压收集后进入一套新建光氧化+活性炭吸附装置进行处理，对 TRVOC、非甲烷总烃的净化效率不低于 70%，经新增 1 根排气筒 21m 高排气筒 DA002 有组织排放。因此，本项目不涉及无组织废气排放。

1.5 废气污染物排放量核算

根据工程分析，对本项目建成后有组织排放污染物进行核算，具体的核算排放浓度、排放速率及污染物年排放量见下表。

表 43 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 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	DA002	TRVOC	8.4	0.168	0.897
		非甲烷总烃	8.4	0.168	0.897
有组织排放合计		TRVOC			0.897
		非甲烷总烃			0.897

注：核算年排放量=核算排放浓度×核算排放速率

表 44 大气污染物排放量核算表

序号	污染物	排放量 t/a
1	TRVOC	0.897
2	非甲烷总烃	0.897

1.6 废气监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）并结合《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》、《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业 HJ1066-2019》要求，建议本项目运行期废气污染源监测计划如下表所示。

根据本项目建设情况，结合《关于印发天津市涉气工业污染源自动监控系统建设工作方案的通知》中的要求，与本项目相关的要求如下：

①挥发性有机物排放速率（包括等效排气筒等效排放速率）大于 2.5kg/h 或排气量大于 60000m³/h 的排气筒，安装非甲烷总烃连续监测系统。

②除《关于印发天津市涉气工业污染源自动监控系统建设作方案的通知》中规定的“（二）安装条件及监控条件中前 3 个情形（排气量大于 20000m³/h 的锅炉排气筒、排气量大于 10000 m³/h 的工业炉窑或工艺过程排气筒、挥发性有机物排放速率（包括等效排气筒等效排放速率）大于 2.5kg/h 或排气量大于 60000m³/h 的排气筒”外的全部涉气产污设施和治污设施，须安装工况用电监控系统。

本项目设 1 根排气筒 DA002，排气筒 DA002 中 TRVOC 排放速率为 0.168kg/h < 2.5kg/h，风机风量为 20000m³/h。无需安装连续监测系统，需安装用电监控系统，结合地方管理部门要求进行安装。

本项目监测频次可根据《关于印发天津市涉气工业污染源自动监控系统建设工作方案的通知》并结合地方管理部门的要求进行调整。

表 45 本项目废气监测要求

序号	项目内容	监测点	监测项目	监测频次	执行标准
1	废气	排气筒 DA002 (一般排放口)	TRVOC	每年一次	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)表 1 印刷工业排放标准
			非甲烷总烃	每年一次	
			臭气浓度	每年一次	《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)表 1 有组织排放限值
		厂界	臭气浓度	每年一次	《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)表 2 周界浓度限值

1.5 非正常情况污染物排放及治理措施

本项目生产设备非正常工况下主要有如下几种：①生产设施正常开停产；②突发性停电、停水或工艺设备运转异常而造成生产设施停止运行；③设备检修；④废气治理设施失效时污染物排放。

(1) 生产设施正常开停车时，生产设施和废气治理设施同时开启，保证废气处理设施正常运行，此时与正常生产一样，废气均通过废气收集管线统一进入现有废气治理设施后由排气筒有组织排放，此情况下，废气排放量与设施正常运行排放量相似；

(2) 突发性停电、停水或工艺设备运转异常而造成装置停产，生产设施及废气治理设施均停止运行，残留在生产设施中的废气排放，此情况下，废气排放量小于设施正常运行产生量；

(3) 设备检修情况下，生产设施停止运行，废气治理设施未停止运行，此情况下，残留在生产设施中的废气排放，废气排放量与设施正常运行排放量相似。

(4) 废气治理设施失效时，废气未经处理直接排放，此情况下有组织废气排放量与产生量相同。

本项目废气处理装置均由专人负责，定期巡检维护，出现运行异常情况时可迅速得知并采取措施控制：一旦装置运行异常，可进行抢修。

综上，突发性停电、停水或工艺设备运转异常而造成装置停车及废气处理设

施异常情形下，废气污染物排放比正常情况严重，该非正常情况下废气排放情况见下表：

表 46 非正常排放参数表

非正常排放源	非正常情况	出现频次 (次/年)	污染物	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	单次持续时间 (h)	排放量 (t/a)	措施
DA002	突发性停电、停水或工艺设备运转异常而造成装置停车	1	非甲烷总烃	< 0.561	< 28.1	1	0.0006	—
			TRVOC	< 0.561	< 28.1	1	0.0006	
DA002	废气处理设施异常	1	非甲烷总烃	0.561	28.1	1	0.0006	停止车间生产，进行维修
			TRVOC	0.561	28.1	1	0.0006	

1.7 废气影响分析

本项目生产工艺废气经“新建光氧催化+活性炭吸附装置”装置处理后由 1 根 21m 高排气筒 DA002 排放，非甲烷总烃、TRVOC 排放速率、排放浓度满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 印刷工业排放限值要求，臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）表 1 有组织排放限值要求。

本项目熔融挤出、吹胀工序顶部设置集气罩，四周设软帘，热封制袋设备顶部设集气罩，四周设软帘，印刷设备顶部设集气罩，四周设软帘，熔融挤出吹胀工序、热封工序、印刷清洗工序废气经收集进入光氧催化+活性炭吸附装置进行治理，净化后满足达标排放要求。本项目厂区周界外臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）表 2 周界浓度限值标准。项目周边 500m 范围内不存在环境保护目标，预计项目建成后不会对周边大气环境产生明显不利影响。

综上所述，本项目大气环境影响可接受。

2 废水

2.1 本项目废水产生及处置情况

本项目产生的废水为循环冷却系统废水（W₁）、生活污水（W₂）。

本项目循环冷却系统补水量为 2.5m³/d，损耗量为 1 m³/d，排水量为 1.5m³/d，产生的废水水质为 pH6~9、COD≤50mg/L，SS≤250mg/L。

项目定员 20 人，产生的生活污水主要来自盥洗、卫生间等，生活用水按每人使用量按 50L/d 计算，以 0.9 的排放系数估算，项目排放生活污水约 0.9m³/d。生活污水入天津市经济技术开发区洞庭路 155 号厂区现有化粪池，静置沉淀后主要污染物浓度为：pH6~9、COD≤450mg/L、SS≤250mg/L、BOD₅≤250mg/L、氨氮≤30mg/L、总氮≤60mg/L、总磷≤5mg/L、动植物油类≤60mg/L。

综上所述，本项目废水产生及处理情况见下表。

表 47 本项目废水产生及处理情况一览表

编号	名称	产生量	处理前水质	处理方式	处理后水质	厂区污水总排口水质
W ₁	循环冷却系统排水	1.5m ³ /d	pH6~9 COD≤50mg/L SS≤250mg/L	—	pH6~9 COD≤50mg/L SS≤250mg/L	pH6~9 COD≤200mg/L SS≤250mg/L BOD ₅ ≤93.8mg/L 氨氮≤11.3mg/L 总氮≤22.5mg/L 总磷≤1.9mg/L 动植物油类 ≤22.5mg/L
W ₂	生活污水	0.9m ³ /d	pH 6~9 COD≤450mg/L SS≤300mg/L BOD ₅ ≤250mg/L 氨氮≤30mg/L 总氮≤60mg/L 总磷≤5mg/L 动植物油类 ≤60mg/L	化粪池	pH 6~9 COD≤450mg/L SS≤250mg/L BOD ₅ ≤250mg/L 氨氮≤30mg/L 总氮≤60mg/L 总磷≤5mg/L 动植物油类 ≤60mg/L	

2.2 废水达标排放情况

本项目污水产生来源为循环冷却系统排水、生活污水。生活污水经厂区海晶集团滨海新区第四分公司化粪池静置、沉淀后，与循环冷却系统排水及现有工程废水一起经天津市经济技术开发区洞庭路 155 号厂区污水总排口排往下游天津泰达威立雅水务有限公司污水处理厂处理。

预测污水排放水质、水量状况见表 48。

表 48 项目排放的各类废水水量及水质一览表

类别	废水排放量 (m ³ /d)	各股废水出水水质 (mg/L, pH 除外)							
		pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总氮	总磷	动植物 油类
本项目	2.4	6~9	200	93.8	250	11.3	22.5	1.9	22.5
现有工程*	5.37	7.21	24	4.5	56	0.94	1.50	0.05	0.72
项目建成后污水总排口	7.77	6~9	≤200	≤93.8	≤250	≤11.3	≤22.5	≤1.9	≤22.5

注：*引自 2020 年 11 月建设单位现状废水监测报告 (YC-S-201120-02)。

本项目废水与现有工程排水混合水质为 pH6~9、COD≤200mg/L、BOD₅≤93.8mg/L、SS≤250mg/L、NH₃-N≤11.3mg/L、总氮≤22.5mg/L、总磷≤1.9mg/L、动植物油类≤22.5mg/L，通过天津市经济技术开发区洞庭路 155 号厂区污水总排口排到市政污水管网，达到《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)三级标准限值要求。

2.3 依托污水处理设施环境可行性分析

天津泰达威立雅水务有限公司污水处理厂位于天津经济技术开发区南海路与第十二大街交口东南角处 (厂址中心坐标为 39.0697° N, 117.7129° E)，厂区占地面积 7.61 公顷，污水处理规模为 10 万 m³/d，污水处理工艺采用“预处理+SBR+反硝化滤池+臭氧催化高级氧化+紫外消毒”，设计出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB12/599-2015)A 标准，达标后的出水一部分作为泰达新水源一厂的中水水源；剩余部分经北排泵站排入渤海湾。收水范围为十二大街、东海路、四号路、溃涛路围成区域所排放的生活污水和生产废水，总收水面积 39.93km²。

(1) 处理能力

天津泰达威立雅水务有限公司污水处理厂污水处理规模为 10 万 m³/d，根据

企业公布的 2020 年自行监测年度报告，目前实际日均处理规模约 9.85 万 m³/d，运行负荷率 98.5%，本项目新增外排废水量为 2.94m³/d，污水处理厂具有接收本项目废水的能力。

(2) 处理工艺

该污水处理厂采用“预处理+SBR+反硝化滤池+臭氧催化高级氧化+紫外消毒”处理工艺，处理后的废水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)基本控制项目一级 A 排放标准，达标后的出水一部分作为泰达新水源一厂的中水水源；剩余部分经北排泵站排入渤海湾。本项目废水为生活污水和循环冷却系统排水，依托该污水处理厂进行处理，处理工艺可行。

(3) 设计进水水质

表 49 污水处理厂设计进水水质 单位：mg/L (pH 无量纲)

污染源	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮	动植物油类
污水处理厂进水	6~9	500	300	400	45	8	70	100
本项目总排口出水	6~9	450	250	250	30	5	60	60
是否满足	是	是	是	是	是	是	是	是

(4) 出水排放达标情况

根据天津市污染源监测数据管理与信息共享平台中公布的天津泰达威立雅水务有限公司污水处理厂总排口出水水质检测结果，污水处理厂出水达标情况见下表。

表 50 天津市污染源监测数据管理与信息共享平台监测结果 单位：mg/L (pH 无量纲)

污染源	pH	COD	氨氮	总磷	总氮	BOD ₅	SS	动植物油类
排放浓度	6.6	11.11	0.092	0.113	5.83	4.0	4	0.03
标准限值	6-9	30	1.5(3.0)	0.3	10	6	5	0.5
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

注：pH、COD、氨氮、总磷、总氮为 2021 年 4 月 13 日 8:00 自动监测结果；BOD₅、SS、动植物油类为 2021 年 3 月 1 日、4 日手动监测结果。

综上所述，天津泰达威立雅水务有限公司污水处理厂现状出水水质达标，本项目位于该污水处理厂收水范围内。本项目废水达到《污水综合排放标准》

(DB12/356-2018) 三级，排往天津泰达威立雅水务有限公司污水处理厂进行处理，排放水质满足该污水处理厂进水水质要求，该污水处理厂具有接收本项目废水的能力。因此，本项目废水排放去向合理，不会对当地水环境造成不利影响。

2.4 污染源排放量核算

表 51 本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	循环冷却系统排水	pH、COD、SS	天津泰达威立雅水务有限公司污水处理厂	间歇排放，流量不稳定但有周期性规律	—	—	—	DW001	否	企业总排口（依托天津泰达威立雅水务有限公司污水处理厂总排口）
2	生活污水	pH、COD、氨氮、总磷、总氮、BOD5、SS、动植物油类	天津泰达威立雅水务有限公司污水处理厂	间歇排放，流量不稳定但有周期性规律	—	—	—	DW001	否	企业总排口（依托天津泰达威立雅水务有限公司污水处理厂总排口）

表 52 本项目废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L)
1	DW001	117.687103	39.062239	0.06	天津泰达威立雅水务有限公司污水处理厂	间歇排放, 流量不定但有周期性规律	工作期间	天津泰达威立雅水务有限公司污水处理厂	pH (无量纲)	6-9
									COD _{Cr}	30
									BOD ₅	6
									SS	5
									总氮	10
									氨氮	1.5 (3.0)
									总磷	0.3
动植物油类	1.0									

表 53 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按照规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	pH(无量纲)	《污水综合排放标准》 (DB12/356-2018)	6~9
2		COD _{Cr}		500
3		BOD ₅		300
4		氨氮(以 N 计)		45
5		SS		400
6		总磷		8.0
7		总氮		70
8		动植物油类		100

本项目所排放废水主要污染物浓度情况如表 54 所示。

表 54 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	新增日排放量/(t/d)	全厂日排放量/(t/d)	新增年排放量/(t/a)	全厂年排放量/(t/a)
----	-------	-------	-------------	--------------	--------------	--------------	--------------

1	W-001	pH	6~9	—	—	—	—
2		COD	200	0.0005	0.0016	0.144	0.466
3		SS	250	0.0006	0.0019	0.180	0.583
4		BOD ₅	93.8	0.0002	0.0007	0.068	0.219
5		氨氮	11.3	0.00003	0.0001	0.008	0.026
6		总氮	22.5	0.00005	0.0002	0.016	0.052
7		总磷	1.9	0.00000	0.0000	0.001	0.004
8		动植物 油类	22.5	0.00005	0.0002	0.016	0.052

注：本项目新增废水排放量为 720t/a。

2.5 废水监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）并结合《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》、《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业 HJ1066-2019》要求，建议本项目运行期污水排放口环境监测计划如下表所示。

表 55 本项目污水排放口监测计划

类别	监测位置	监测项目	监测频率	执行标准
废水	污水总排口*	pH (无量纲) COD _{cr} BOD ₅ SS 氨氮 总氮 总磷 动植物油类	每季度 一次	《污水综合排放标准》 (DB12/356-2018)中的三 级标准

注：*污水总排口环保责任主体为建设单位天津海晶塑料制品有限公司。

3 噪声 (N)

3.1 噪声污染源分析

本项目混料间与现有工程混料间连通，项目建成后依托现有工程混料机、打包机，考虑到项目建成后打包机现有位置不变，混料机位置有所调整，因此将混

料机的噪声纳入噪声污染源分析中。

本项目噪声源主要为吹膜机组、印刷压纹机、空压机、冷水机等生产设备及风机等环保设备，通过选用低噪声设备、采取隔声、消声减振等降噪措施，各噪声源强为 70~85dB(A)。

具体噪声源强如下表所示。

表 56 本项目主要设备噪声源强一览表

噪声源	数量 (台)	单台源 强 dB(A)	噪声源治理措施	位置	持续时 间 (h)
吹膜机组	3	75	选择低噪声设备，加减振垫、建筑隔声	吹膜车间 (扩建部分)	≤24
印刷压纹机	1	70	选择低噪声设备，加减振垫、建筑隔声		≤24
空压机	1	85	选择低噪声设备，加消声器、建筑隔声		≤24
冷水机	1	70	选择低噪声设备，加减振垫、建筑隔声		≤24
混料机	6	70	选择低噪声设备，加减振垫、建筑隔声		≤24
风机	1	80	选择低噪声设备，加消声器	吹膜车间 (扩建部分) 顶部	≤24
压花机	1	70	选择低噪声设备，加减振垫、建筑隔声	制袋车间	≤24
制袋机	1	70	选择低噪声设备，加减振垫、建筑隔声		≤24

根据建设项目声源的噪声排放特点，并结合《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2009)的要求，选择点声源预测模式模拟预测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) 叠加模式

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_{pi}}{10}}$$

式中：L—受声点处 n 个噪声源的总声级，dB(A)；

L_{pi} —第 i 个噪声源的声级；

n—噪声源的个数。（2）距离衰减模式

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\log\left(\frac{r}{r_0}\right) - R$$

式中： $L_p(r)$ —距声源 r 米处的噪声预测值，dB(A)；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声级，dB(A)；

r—预测点位置与点声源之间的距离，m；

r_0 —参考位置处与点声源之间的距离，取 1m；

R—隔声值，dB(A)。

表 57 本项目产噪设备源强叠加情况一览表

位置	噪声源	单台设备噪声源强 dB(A)	数量(台)	设备源强叠加 dB(A)	距离厂界最近距离 m			
					东	南*	西	北
吹膜车间(扩建部分)	吹膜机组	75	3	79.8	36	40	10	74
	印刷压纹机	70	1	70	61	40	3	70
	空压机	85	1	85	51	45	15	79
	冷水机	70	1	70	40	45	26	79
	混料机	70	6	77.8	51	65	15	59
吹膜车间(扩建部分)顶部	风机	80	1	80	44	35	20	89
制袋车间	压花机	70	1	70	42	31	17	95
	制袋机	70	1	70	36	29	21	97

注：本项目租赁海晶集团滨海新区第四分公司纺丝车间的二层部分区域作为制袋车间，南侧厂界噪声监测只能在纺丝车间南侧墙壁外监测，因此，本项目南厂界噪声贡献值预测及日后自行监测以纺丝车间南边界为基准。

本项目各类生产设备均设置在建构筑物内部，拟选用低噪声设备并在设备下方设置减振垫、通过车间墙体进行隔声，墙体结构自内侧至外侧为彩钢板+保温岩棉层+彩钢板，空压机采取消声措施，采取上述减振消声措施后生产设备隔声值取 20dB(A)。根据预测噪声源强及预测模式，项目噪声预测结果见下表。

根据预测噪声源强及预测模式，项目噪声预测结果见下表。

表 58 厂界噪声贡献值一览表

噪声源	设备叠加源强 dB (A)	隔声量 dB (A)	贡献值 dB (A)			
			东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
吹膜机组	79.8	20	28.7	27.8	39.8	22.4
印刷压纹机	70	20	14.3	18.0	40.5	13.1
空压机	85	20	30.8	31.9	41.5	27.0
冷水机	70	20	18.0	16.9	21.7	12.0
混料机	77.8	20	23.6	21.5	34.3	22.4
风机	80	10	37.1	39.1	44.0	31.0
压花机	70	20	17.5	20.2	25.4	10.4
制袋机	70	20	18.9	20.8	23.6	10.3

本项目产噪设备对项目厂界噪声影响及达标分析情况见下表。

表 59 厂界噪声达标情况一览表

位置	厂界贡献值 (dB (A))	昼间背景监测值 (dB (A))	夜间背景监测值 (dB (A))	叠加后昼间噪声预测值 (dB (A))	叠加后夜间噪声预测值 (dB (A))
东厂界	38.8	60	52	60.0	52.2
南厂界	40.3	63	51	63.0	51.4
西厂界	48.0	61	51	61.2	52.8
北厂界	33.4	62	51	62.0	51.1

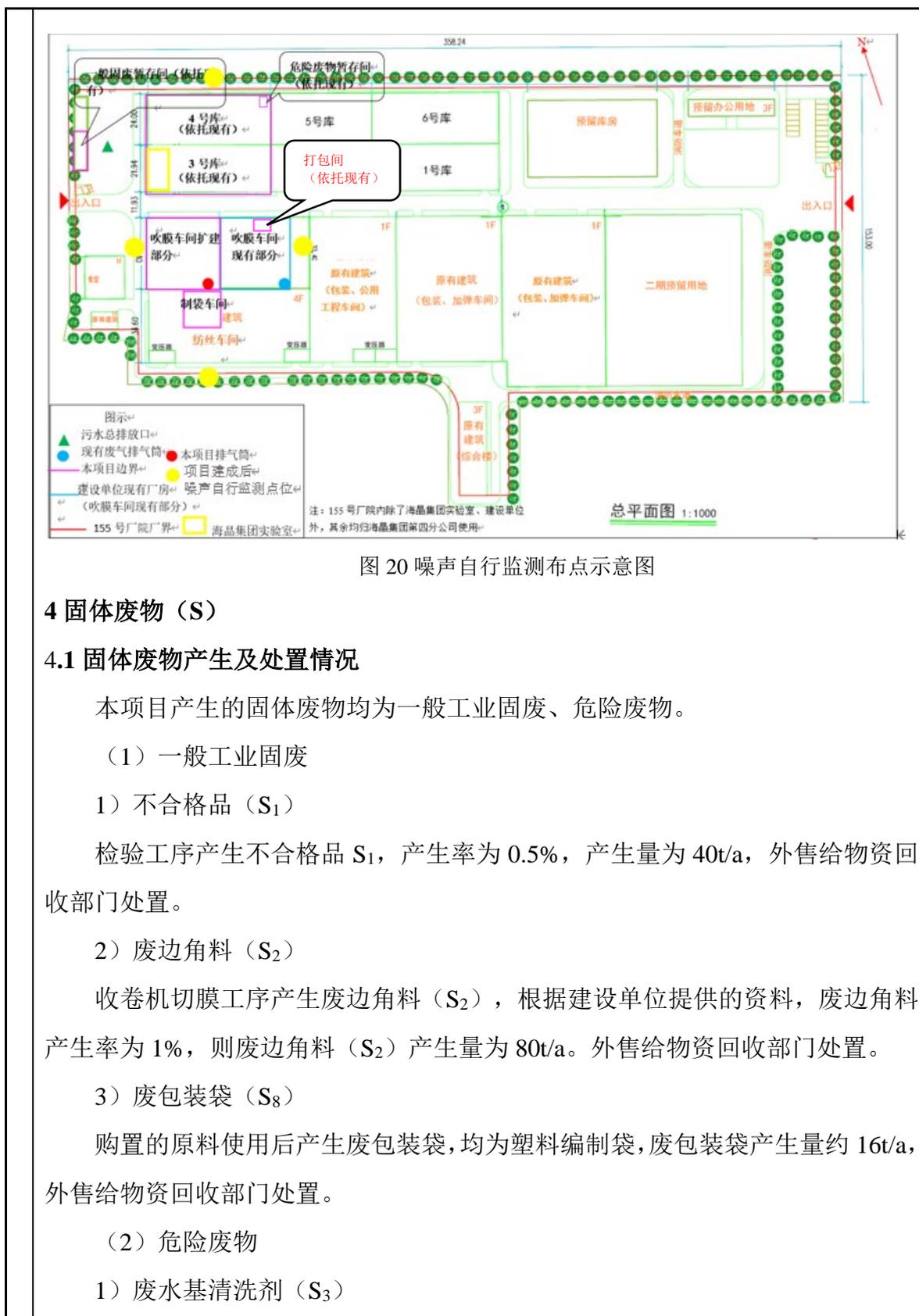
从上表预测可知：采用低噪音设备、隔声减振、消声等降噪措施后，项目东、南、西、北侧厂界噪声贡献值与现状值叠加后满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类排放限值，厂界周边 50m 范围内无声环境保护目标，本项目排放的噪声不会对周边声环境造成明显影响。

3.2 厂界噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），本评价建议项目运行期厂界噪声环境监测计划如下表所示。

表 60 厂界噪声监测计划

类别	监测位置	监测项目	监测频率	执行标准
噪声	四侧厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准



4 固体废物 (S)

4.1 固体废物产生及处置情况

本项目产生的固体废物均为一般工业固废、危险废物。

(1) 一般工业固废

1) 不合格品 (S₁)

检验工序产生不合格品 S₁, 产生率为 0.5%, 产生量为 40t/a, 外售给物资回收部门处置。

2) 废边角料 (S₂)

收卷机切膜工序产生废边角料 (S₂), 根据建设单位提供的资料, 废边角料产生率为 1%, 则废边角料 (S₂) 产生量为 80t/a。外售给物资回收部门处置。

3) 废包装袋 (S₈)

购置的原料使用后产生废包装袋, 均为塑料编制袋, 废包装袋产生量约 16t/a, 外售给物资回收部门处置。

(2) 危险废物

1) 废水基清洗剂 (S₃)

印刷机定期采用水基清洗剂清洗，水基清洗剂含少量挥发性物质二丙二醇丁醚，印刷废气经印刷设备顶部集气罩收集进入光氧催化+活性炭吸附装置处理后排放，水基清洗剂循环使用，每年更换一次，产生废水基清洗剂 S₃，废水基清洗剂产生量为 0.04t/a，属于危险废物（HW06 900-404-06），交具有资质的危废处理单位处置。

2) 废抹布 (S₄)

印刷机清洗后采用抹布进行擦拭，产生废抹布 S₄，年产生量为 0.005t，属于危险废物（HW06 900-404-06），交具有资质的危废处理单位处置。

3) 废包装桶 (S₅)

本项目水性油墨、水基清洗剂使用后产生废包装桶，年产生量为 0.3t/a，属于危险废物（HW49 900-041-49），交具有资质的危废处理单位处置。

4) 废活性炭 (S₆)

本项目采用光氧催化+活性炭吸附装置处理生产过程废气，废气处理设施运行过程中产生废活性炭。根据设计单位提供的资料，活性炭罐装填量为 2.3m³、1.15t，活性炭吸附溶剂量约 0.3kg/kg。本项目活性炭去除有机物量约为 1.346t/a，活性炭密度为 0.5t/m³，每年需更换 4 次活性炭，新增废活性炭产生量约为 5.946t/a，属于危险废物（HW49，900-039-49），交具有资质的危废处理单位处置。

表 61 废活性炭吸附去除的有机物量 t/a

污染源	污染物	本项目				
		有组织废气产生速率 (kg/h)	处理措施	单位时间活性炭去除有机物量 (kg/h)	年生产时数 (h)	吸附去活性炭除有机物量 (t/a)
熔融挤出吹胀	TRVOC (非甲烷总烃)	0.442	光氧催化+活性炭吸附，其中光氧催化效率按 25%、活性炭吸附效率按 60%计	0.1989	6300	1.253
热封	TRVOC (非甲烷总烃)	0.004		0.0018	600	0.001
印刷	TRVOC (非甲烷总烃)	0.032		0.0144	6300	0.091
清洗	TRVOC (非甲烷总烃)	0.083		0.0374	24	0.001

注：单位时间活性炭去除有机物的量 (kg/h) = 有组织废气产生速率 (kg/h) × (1 - 光氧催化去除效率) × 活性炭吸附效率

活性炭去除有机物的量 (t/a) = 单位时间活性炭去除有机物量 (kg/h) × 年生产时数 (h)

5) 废灯管 (S7)

本项目新建废气处理装置运行过程中产生废灯管，废灯管产生量为 320 根/年，0.064t/a；经核对《国家危险废物名录》（2021 年），废灯管属于危险废物（HW29 900-023-29），交由具有资质的危废处置单位处置。

(3) 生活垃圾 (S8)

本项目员工产生的生活垃圾产生量按照下式计算：

$$V_{生} = 0.3 \cdot f_v \cdot N$$

式中：V_生——生活垃圾产生量 t/a；

f_v——人均垃圾产生量 0.5kg/d·p；

N——人数，20 人。

经计算，本项目营运期生活垃圾产生量为 3t/a。

依据中华人民共和国环境保护部和国家发展改革委员会《国家危险废物名录》（2021 年版），对本项目产生的固体废物进行鉴别，结果见表 62。

表 62 本项目固体废物产生状况、分类及去向表

编号	名称	产生量	主要成分	类别及编号	处理方式
S ₁	不合格品	40t/a	聚乙烯、聚酰胺	一般固废	外售给物资回收部门处置
S ₂	废边角料	80t/a		一般固废	
S ₈	废包装袋	16t/a	塑料编织袋	一般固废	外售给物资回收部门处置
S ₃	废水基清洗剂	0.04 t/a	二丙二醇丁醚等	危险废物 HW06 900-404-06	交具有资质的危废处理单位处置
S ₄	废抹布	0.005 t/a	有机颜料、乙醇、二丙二醇丁醚等	危险废物 HW06 900-404-06	交具有资质的危废处理单位处置
S ₅	废包装桶	0.3 t/a	有机颜料、乙醇、二丙二醇丁醚等	危险废物 HW49 (900-041-49)	交具有资质的危废处理单位处置
S ₆	废活性炭	5.946t/a	TRVOC、非甲烷总烃	危险废物 HW49 (900-039-	交具有资质的危废处理单位处置

				49)	
S7	废灯管	0.064t/a	含汞灯管	危险废物 (HW29 900-023- 29)	交具有资质的危废处理单位处置
S9	生活垃圾	3t/a	生活垃圾	生活垃圾	交环卫部门清运

表 63 本项目危险废物产生情况

固体废物名称 (编号)	本项目新增产生量	产生工序	形态	有害成分	产生周期	行业来源	类别及编号	危险特性
废水基清洗剂 (S3)	0.04	印刷	液态	二丙二醇丁醚等	每年	非特定行业	危险废物 HW06 900- 404-06	毒性
废抹布 (S4)	0.005	印刷	固态	有机颜料、乙醇、二丙二醇丁醚等	每月	非特定行业	危险废物 HW06 900- 404-06	毒性
废包装桶 (S5)	0.3	印刷	固态	有机颜料、乙醇、二丙二醇丁醚等	每天	非特定行业	危险废物 HW49 (900-041- 49)	毒性
废活性炭 (S6)	5.946	废气处理	固态	TRVOC、非甲烷总烃	每季度	非特定行业	危险废物 HW49 (900-039- 49)	毒性
废灯管 (S7)	0.064	废气处理	固态	汞	每年	非特定行业	危险废物 (HW29 900- 023-29)	毒性

本项目建成后全厂固体废物产生情况见表 64。

表 64 本项目建成后全厂固体废物产生情况

名称	现有工程产生量 (t/a)	本项目产生量 (t/a)	项目建成后产生总量 (t/a)	主要成分	类别及编号	处理方式
不合格品	35	40	75	聚乙烯	一般固废	

废边角料	70	80	150		一般固废	外售给物资回收部门处置
废包装袋	8.1	16	24.1	塑料编织袋	一般固废	外售给物资回收部门处置
废水基清洗剂	—	0.04	0.04	二丙二醇丁醚等	危险废物 HW06 900-404-06	交具有资质的危废处理单位处置
废抹布	—	0.005	0.005	有机颜料、乙醇、二丙二醇丁醚等	危险废物 HW06 900-404-06	交具有资质的危废处理单位处置
废包装桶	—	0.3	0.3	有机颜料、乙醇、二丙二醇丁醚等	危险废物 HW49 (900-041-49)	交具有资质的危废处理单位处置
废活性炭	2.507	5.946	8.453	TRVOC、非甲烷总烃	危险废物 (HW49 900-039-49)	交具有资质的危废处理单位处置
废灯管	0.028	0.064	0.092	汞	危险废物 (HW29 900-023-29)	交具有资质的危废处理单位处置
沾染废物	0.02	—	0.02	含油抹布	危险废物 (HW08 900-249-08)	交具有资质的危废处理单位处置
生活垃圾	2.85	3	5.85	生活垃圾	生活垃圾	环卫部门清运

4.2 固体废物处置措施可行性分析

(1) 本项目产生的不合格品、废边角料、废包装袋，为一般固体废物，在一般固废暂存区暂存，由物资部门回收。

(2) 根据《国家危险废物名录》，本项目产生的废水基清洗剂、废抹布、废包装桶、废活性炭、废灯管为危险废物。危险废物交有危险废物处理资质的危废处理单位处置。

(3) 本项目产生的生活垃圾交环卫部门定期清运。

以上处置方式具备可行性，能够避免危险废物对环境的二次污染风险，去向合理。

4.3 固体废物储存合理性分析

本项目产生的不合格品、废边角料、废包装袋，为一般固体废物，在一般固废暂存区暂存，由物资部门回收。一般工业固体废物暂存区应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。

本项目产生的危险废物为废水基清洗剂、废抹布、废包装桶、废活性炭、废灯管，暂存在危险废物暂存间，交具有资质的危险废物处理单位处置。

现有危险废物暂存间占地面积为 6m²，现有工程危险废物占地面积为 1.4m²，根据《天津长芦海晶集团有限公司功能型薄膜材料工程技术中心建设项目环境影响报告表（环评批复文号津开环评[2021]13号）》，该项目占用建设单位危险废物暂存间面积为 2m²，则剩余占地面积不满足本项目使用要求，因此建设单位拟将原危险废物暂存间向外扩容至 9m²，扩容后剩余占地面积为 5.6m²，本项目所需占地面积为 5.2m²，满足本项目危险废物暂存要求。

根据《天津市生态环境保护条例》（2019年），产生危险废物的单位贮存危险废物不得超过六个月。本项目危险废物贮存周期为 3 个月~6 个月。

项目建成后全厂危险废物贮存情况详见表 65。

表 65 本项目建成后全厂危险废物贮存情况

序号	危险废物名称	周期产废量	贮存场所	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
现有工程							
1	废活性炭	1.254t/ 6 个月	危废暂存区	1m ²	密闭袋装	1.5t	6 个月

2	废灯管	0.028t/a	危废暂存区	0.3m ²	密闭袋装	0.03t	6个月
3	沾染废物	0.02t/a	危废暂存区	0.1m ²	密闭袋装	0.1t	6个月
本项目							
1	废水基清洗剂	0.04t/a	危废暂存区	0.08m ²	密闭袋装	0.08t	6个月
2	废抹布	0.0004t/月	危废暂存区	0.02m ²	密闭袋装	0.02t	6个月
3	废包装桶	0.001t/d	危废暂存区	3.4m ²	密闭包装桶	0.075t	3个月
4	废活性炭	1.487t/3个月	危废暂存区	1m ²	密闭袋装	1.5t	3个月
5	废灯管	0.064t/a	危废暂存区	0.7m ²	密闭袋装	0.07t	6个月

建设单位现有危废暂存间地面进行了防渗，并满足防风、防雨、防晒要求，危险废物分区暂存，不同类别的危险废物采用不锈钢托盘隔开，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修订）及《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）中要求。本项目建设过程中建设单位拟将危险废物暂存间进行扩容，向外扩容后的危险废物暂存间“防风、防雨、防晒、防渗”等措施应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修订）及《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）中要求。

4.4 运输过程的污染防治措施

本项目危险废物废水基清洗剂、废抹布、废包装桶、废活性炭、废灯管在厂内从印刷工序或废气治理装置运送到危废暂存间，运送过程中危险废物均存放在密封袋或密闭包装桶内。危险废物交具有危险废物运输资质的单位运输至危险废物处置单位，厂外运输由该公司进行负责。

4.5 危险废物环境管理要求

（1）全过程监管要求

本项目营运过程应该对产生的危险废物从收集、贮存、运输、利用、处置各环节进行全过程的监管，各环节应严格执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求。

危险废物暂存过程中应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）

及修改单中的相关规定，危险废物的贮存容器须满足下列要求：

- 1) 应当使用符合标准的容器盛装危险废物；
- 2) 装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；
- 3) 装载危险废物的容器必须完好无损；
- 4) 盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）；
- 5) 盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准附录 A 所示的标签。

(2) 危险废物贮存设施的运行与管理要求

- 1) 不得将不相容的废物混合或合并存放；
- 2) 须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年；

3) 必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

本项目营运期产生的危险废物在转移过程中，应严格执行《危险废物转移联单管理办法》（原国家环境保护总局令第 5 号）的相关规定。

(3) 日常管理要求

1) 设专职人员负责本厂内的废物管理并对委托的有资质废物处理单位进行监督。

2) 对全部废物进行分类界定，对列入危险废物名录中的废物登记建帐进行全过程监管。

3) 根据危险废物的性质、形态，选择安全的包装材料和包装方式，包装容器的外面必须有表示废物形态、性质的明显标志，并向运输者和接受者提供安全保护要求的文字说明。

4) 危险废物的贮存设施必须符合国家标准和有关规定，有防渗漏、防雨淋、防流失措施，并必须设置识别危险废物的明显标志。

5) 禁止将危险废物与一般固体废物、生活垃圾及其它废物混合堆放。

6) 定期向环境主管部门汇报固体废物的处置情况，接受环境主管部门的指

导和监督管理。

4.7 危险废物环境影响评价结论与建议

本项目产生的危险废物主要包括废水基清洗剂 0.04t/a、废抹布 0.005t/a、废包装桶 0.3t/a、废活性炭 5.946t/a、废灯管 0.064t/a，危险特性均为毒性，危险废物均在印刷工序、废气处理过程中产生，危险废物分类收集、存放在密闭包装袋内，暂存在扩容后的危废暂存间。扩容后的危废暂存间剩余存放能力符合本项目危险废物暂存量要求。现有危废暂存间地面进行了防渗，并满足防风、防雨、防晒要求，扩容后的危废暂存间“防风、防雨、防晒、防渗”等措施应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修订）及《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）中要求。

本项目产生的危险废物交由具有危险废物运输资质的单位进行运输，运输由该单位进行负责。

综上，在落实本评价提出的各项危险废物收集、贮存、运输、处置措施情况下，本项目危险废物收集、贮存、运输、处置等环节不会对周边土壤、地下水环境造成影响，建议建设单位加强危险废物管理，制定危险废物管理计划，做好危险废物产生、收集、贮存、处置等台账记录工作。

5、地下水、土壤环境影响分析

本项目不设污水处理站，产生的废水为循环冷却系统排水和生活污水，通过天津经济技术开发区洞庭路 155 号厂区污水总排口直接排至天津泰达威立雅水务有限公司污水处理厂进行处理，不存在地下水、土壤污染可能。本项目原辅料主要为固体聚乙烯，使用少量水性墨、水基清洗剂，存放于仓库内，危险废物废水基清洗剂暂存在危险废物暂存间内，吹膜车间、仓库、危险废物暂存间按照要求做好防渗措施，水性墨、水基清洗剂、废水基清洗剂发生泄漏且入渗土壤、地下水环境的可能性极少，且水性墨、水基清洗剂、废水基清洗剂毒性很小，几乎不存在地下水、土壤污染途径，本环评不进行地下水、土壤环境影响分析。

6、环境风险评价

6.1 危险物质量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值的 Q。当存在多种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值（Q）；

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中：q₁，q₂…q_n 每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁、Q₂、Q_n 每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1，将 Q 值划分为（1）1≤Q<10（2）10≤Q<100；（3）Q≥100

本项目危险物质最大存在量详见表 66。

表 66 本项目环境风险物质 Q 值计算过程表

环境风险物质名称	最大存在量* (t)	临界量 Qi (t)	qi/Qi	Σqi/Qi
水性墨	0.22	—	—	—
水基清洗剂	0.09	—	—	
废水基清洗剂	0.04	—	—	

注：*水性墨成分包括乙醇、水性丙烯酸树脂、有机颜料、助剂、水，均不存在临界量 Q。水基清洗剂成分包括 C9-11 链烷醇聚醚、二丙二醇丁醚、水，均不存在临界量 Q。水性墨 LD50 为 10011.3mg/kg，毒性很小，水基清洗剂的毒性主要为刺激性，水基清洗剂 LD50>1378mg/kg，以上两种危险物质毒性类别均不属于类别 1、类别 2、类别 3，均不存在推荐临界量。

综上，本项目环境风险物质 Q 值为 0，不需要开展环境风险专项评价。

6.2 环境风险识别

（1）物质风险识别

以《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 及《化学品分类和标签规范第 18 部分急性毒性》（GB30000.18）为标准，对拟建项目涉及到的原辅料的毒性、危险性进行识别。

根据本项目及现有工程涉及的物料的物理化学性质，对环境和人群健康具有潜在风险性的物质主要为：水性墨、水基清洗剂、废水基清洗剂。各危险物质理化性质、毒性参数以及危险性识别结果列于表 68。

表 67 急性毒性危害分类和定义各个类别的急性毒性估计值（ATE）*1

接触途径	单位	类别 1	类别 2	类别 3	类别 4	类别 5
经口	mg/kg	5	50	300	2000	5000, 见注*2
经皮肤	mg/kg	50	200	1000	2000	
蒸汽	mg/L	0.5	2.0	10	20	

注: *1 对物质进行分类的急性毒性估计值 (ATE), 可根据已知的 LD50/LC50 推算。

*2 类别 5 物质的经口、皮肤的 LD50 范围为 2000~5000mg/kg, 吸入途径为上述的当量剂量。

表 68 本项目环境风险物质物化性质及危险特性一览表

序号	物质名称	性状	沸点 (°C)	闪点 (°C)	毒理数据	毒性类别	危险性
1	水性墨	液体	100	—	LD50 10011.3mg/kg	毒性很小	毒性液体, 水生生物毒性
2	水基清洗剂*	液体	100	不易燃	LD50> 1378mg/kg	类别 4 或类别 5 或毒性很小	毒性液体, 刺激性
3	废水基清洗剂	液体	100	不易燃	—	—	毒性液体, 刺激性

注: *水基清洗剂成分包括 C9-11 链烷醇聚醚、二丙二醇丁醚、水, 其毒性成分 C9-11 链烷醇聚醚 (含量为 1~5%, LD50 为 1378mg/kg)、二丙二醇丁醚 (含量为 1~5%, LD50 为 1826mg/kg) 均为低毒物质, 含水量为 90~98%, 因此考虑水基清洗剂 LD50>1378mg/kg。

(2) 危险物质分布

现有工程设备维修所用的润滑油由专业维修公司维修时提供, 现有厂区不暂存润滑油等油品, 现有工程原辅料、产品、固体废物等均不涉及危险物质。本项目危险物质主要分布在现有 4#仓库、扩容后的危险废物暂存间、吹膜车间。危险物质分布情况见表 69。

表 69 本项目危险物质分布情况

物质名称	包装规格	本项目存在量 (t)	项目建成后各危险单元危险物质储存量变化情况	存放位置
水性墨	20kg/桶	0.2	+0.2	4#仓库
水基清洗剂	25kg/桶	0.05	+0.05	
废水基清洗剂	25kg/桶	0.04	+0.04	危险废物暂存间

水性墨	—	0.02	+0.02	吹膜车间
水基清洗剂	—	0.04	+0.04	

(3) 可能影响途径

本项目涉及的液体危险物质包括水性油墨、水基清洗剂等，均属于有毒液体，水性油墨中挥发性成分为乙醇，水基清洗剂挥发性成分为二丙二醇丁醚，液体危险物质泄漏后挥发性成分进入大气环境可能引起人群吸入危害。

本项目液体危险物质存在量很小，均为桶装，包装规格为 20kg/桶、25kg/桶，发生泄漏事故时一般为单桶泄漏，各液体危险物质位于室内，液体危险物质泄漏后不会流出吹膜车间、4#仓库、危险废物暂存间。特殊情况下流出车间、4#仓库、危险废物暂存间后，可能进入地表水体。

吹膜车间、4#仓库、危险废物暂存间地面均进行了防渗处理，液体危险物质泄漏后，不会进入地下水（土壤）。危险废物从车间或废气治理装置运送到危废暂存间，运送过程中危险废物均存放在密闭包装桶或密封袋内，可能发生散落或泄漏，由于危险废物运输量较少，且厂区地面均进行硬化处理，可以确保及时进行收集，不会进入地下水（土壤）。

水基清洗剂遇到明火可能发生燃烧，泄漏后遇明火可能发生火灾事故，产生伴生/次生废气污染物二氧化碳、氮氧化物等污染物进入大气环境，可能引起人群吸入危害，采用消防水灭火情况下产生消防废水，与未完全燃烧危险物质一起进入环境后可能会对地表水造成危害。厂区地面硬化，不会对进入地下水、土壤。

本项目风险识别结果见下表。

表 70 本项目环境风险识别结果一览表

环境风险类型	危险单元	风险源	主要危险物质	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
火灾爆炸	4#仓库	包装桶	易燃液体 水基清洗剂等	火灾： 燃烧烟气和未燃烧	大气环境 敏感目

伴生/次生影响事故	危险废物暂存间	包装桶	易燃液体 废水基清洗剂等	物料挥发至大气，采用干粉灭火器、消防水灭火，产生的消防废水可能通过雨水管网进入地表水，仓库、危险废物暂存间、吹膜车间室内地面硬化，不会进入地下水（土壤）。	标、地表水环境敏感目标
	吹膜车间	印刷压纹设备	易燃液体 水基清洗剂等		
泄漏事故	4#仓库	包装桶	有毒液体： 水性油墨、水基清洗剂等	泄漏物料挥发进入大气环境，仓库位于地面一层，可能通过雨水管网进入地表水，仓库地面防渗，不会进入地下水（土壤）。	大气环境敏感目标、地表水环境敏感目标
	危险废物暂存间	包装桶	有毒液体： 废水基清洗剂等	泄漏物料挥发进入大气环境，危险废物暂存间位于地面一层，可能通过雨水管网进入地表水，危险废物暂存间地面及厂区地面防渗，不会进入地下水（土壤）。	大气环境敏感目标、地表水环境敏感目标
	吹膜车间	印刷压纹设备	有毒液体 水性油墨、水基清洗剂等	泄漏物料挥发进入大气环境，吹膜车间位于地面一层，可能通过雨水管网进入地表水，吹膜	大气环境敏感目标、地表水环境敏感目标

				车间（扩建部分） 地面防渗，不会进入地下水（土壤）。	
--	--	--	--	-------------------------------	--

综上，本项目可能发生的环境风险事故类型主要为 4#仓库水性墨等毒性物质泄漏事故、危险废物暂存间废水基清洗剂等毒性物质泄漏事故、吹膜车间（扩建部分）水性油墨等毒性物质泄漏事故，4#仓库、吹膜车间水基清洗剂及危险废物暂存间废水基清洗剂等可燃物质火灾次生/伴生影响事故。

6.3 环境风险防范措施及应急要求

6.3.1 泄漏事故环境风险防范与应急措施

1、泄漏事故防范措施

新增泄漏事故防范措施：

（1）吹膜车间（扩建部分）选用水性油墨槽材质较好的印刷压纹设备，从源头减小水性油墨、水基清洗剂的泄漏概率。

（2）水性油墨、水基清洗剂存入仓库前，对包装桶质量进行检查，减小包装桶存放时破损的概率。

（3）废水基清洗剂选用材质较好的包装桶进行存放，暂存在危险废物暂存间。

（4）吹膜车间（扩建部分）地面防渗，并设置消防沙、吸附棉等应急物资。

依托现有泄漏事故防范措施：

（1）现有 4#仓库及危险废物暂存间就近设置消防沙、吸附棉等应急物资。

（2）现有 4#仓库及危险废物暂存间地面进行了防渗。

（3）厂区西北角设置一个雨水总排口，设置雨水截断阀。

2、泄漏事故应急处置措施：

一旦发生泄漏事故，采用吸附棉、消防沙吸附作为危废处置，环境风险物质一旦自室内流出至室外，现场人员立即关闭雨水总排口截断阀，防止进入雨水管网。

6.3.2 火灾事故环境风险防范与应急措施

1、火灾事故防范措施

新增火灾事故防范措施：

吹膜车间（扩建部分）地面防渗，设置 8 个 5kg 干粉灭火器、室内消火栓系统，并设置消防沙等应急物资。

依托现有火灾事故防范措施：

(1) 现有 4#仓库及危险废物暂存间就近设置消防沙等应急物资。

(2) 现有 4#仓库及危险废物暂存间地面进行了防渗。

(3) 厂区西北角设置一个雨水总排口，设置雨水截断阀。

2、火灾事故应急处置措施：

一旦发生火灾事故，采用干粉灭火器、消火栓灭火，并及时关闭厂区雨水截断阀，将消防废水封堵在厂区内雨水管网内，应急结束后对封堵在雨水管网内的废水水质进行监测，若满足《污水综合排放标准》（DB12/524-2018）三级标准则可泵入污水管网排放至天津泰达威立雅水务有限公司污水处理厂进行处理；若不满足排放标准则需交有危废处理资质的单位处理。

6.3.3 事故应急预案

建设单位已照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）编制突发环境事件应急预案，并在天津经济技术开发区环境保护局完成备案（120116-1CF-2019-209-L）。建设单位应当按照相关要求对现有突发环境事件应急预案进行修订，并报天津经济技术开发区环境保护局备案。

6.4 风险评价结论

本项目危险物质为水性墨、水基清洗剂等。本项目可能发生的环境风险事故类型主要为 4#仓库水性墨等毒性物质泄漏事故、危险废物暂存间废水基清洗剂等毒性物质泄漏事故、吹膜车间（扩建部分）水性油墨等毒性物质泄漏事故，4#仓库、吹膜车间水基清洗剂及危险废物暂存间废水基清洗剂等可燃物质火灾次生/伴生影响事故。本项目在落实各项环境风险防范及应急措施基础上，环境风险可防控。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	废气排放口(DA002)	TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度	熔融挤出、吹涨处设置集气罩，四周设软帘，热封制袋设备顶部设集气罩，四周设软帘，印刷设备顶部设集气罩，四周设软帘，熔融挤出吹涨、热封、印刷清洗废气经负压收集后进入光氧催化+活性炭吸附装置进行处理	TRVOC、非甲烷总烃排放执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)表1印刷工业排放限值；臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)表1有组织排放限值
	厂界	臭气浓度	—	臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)表2中臭气浓度周界环境空气浓度限值。
地表水环境	污水总排口(DW001)	pH COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮 总磷 总氮 动植物油类	化粪池	《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)三级标准
声环境	吹膜机组、印刷压纹机、空压机、冷水机等生产设备废气治理设施	昼间等效连续A声级、夜间等效连续A声级	选用低噪声设备、采取隔声、消声减振等降噪措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

电磁辐射	—	—	—	—		
固体废物	<p>本项目产生的不合格品、废边角料、废包装袋，为一般固体废物，在一般固废暂存区暂存，由物资部门回收。根据《国家危险废物名录》，本项目产生的废水基清洗剂、废抹布、废包装桶、废活性炭、废灯管为危险废物，其中液态危险废物暂存在密闭包装桶内，废抹布、废活性炭、废灯管存放在防漏胶装袋内，分类暂存在扩容后的危废暂存间，危险废物交有危险废物处理资质的危废处理单位处置。生活垃圾交环卫部门定期清运。</p>					
土壤及地下水污染防治措施	<p>现有仓库、危险废物暂存间地面进行了防渗处理，本项目吹膜车间（扩建部分）、扩容后的危险废物暂存间做好地面防渗措施。</p>					
生态保护措施	<p>本项目选址附近无珍稀动植物资源，不会对生态产生影响。</p>					
环境风险防范措施	<p>本项目新增环境风险防范措施为吹膜车间（扩建部分）选用水性油墨槽材质较好的印刷压纹设备，水性油墨、水基清洗剂存入仓库前，对包装桶质量进行检查，废水基清洗剂选用材质较好的包装桶进行存放，暂存在危险废物暂存间。吹膜车间（扩建部分）地面防渗，并设置干粉灭火器、消火栓、消防沙、吸附棉等应急物资，依托现有仓库、危险废物暂存间现有环境风险防范措施及厂区雨水排放口截断措施，对现有突发环境事件应急预案进行修订。</p>					
其他环境管理要求	<p>1.环境管理制度</p> <p>建设单位环境管理机构健全，有完备的环境管理制度。公司环境保护管理的职能机构设置和安全环保部，设专职环境保护管理人员 1 名，主管环境保护工作。本项目环境管理要求应纳入公司现有环境管理中，具体要求见表 71。</p> <p style="text-align: center;">表 71 本项目运营期环境管理要求</p> <table border="1" style="width: 100%; margin-top: 10px;"> <tr> <td style="width: 50%;">环境影响</td> <td style="width: 50%;">管理内容</td> </tr> </table>				环境影响	管理内容
环境影响	管理内容					

废气	废气处理设施及排气筒	定期对排气筒废气进行监测，确保污染物达标排放；加强对废气处理设施的维护。
	废水	定期对污水总排口水质进行监测，确保污染物达标排放。
	固体废物	按照相关规定进行危险废物规范化管理、制定危险废物管理计划；按照相关标准暂存危险废物；定期委托有资质单位对危险废物进行处置。
	噪声	定期对厂界处噪声进行监测，确保噪声达标排放；选择低噪声设备；保证消声降噪措施有效运行。
	环境风险管理	落实各项环境风险防范措施；定期修订突发环境事件应急预案；定期组织员工培训、演练。

2.排污许可制度

本项目为扩建项目，项目建成后建设单位塑料薄膜年产量为11500吨，根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84号）及《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（生态环境部令 第11号），本项目行业类别属于“二十四、橡胶和塑料制品业 29 62、塑料制品业 292”，属于简化管理类，应实行排污许可简化管理，本项目正式排污前，应向核发环保部门申请取得排污许可证。

3.排污口规范化要求

按照天津市环境保护局文件：津环保监理[2002]71号《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》以及津环保监测[2007]57号文《关于发布“天津市污染源排放口规范化技术要求”的通知》，本项目废水排污口、固废储存场应进行规范化建设。

本项目设1个废气排放口，废气排气口应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台，采样口的设置应符合《天津市污染源排放口规范化技术要求》中废气排放口技术要求及《污染源监测技术规范》。废气排气口的环境保护图形标志牌应设在排气筒附近地面醒目处。

本项目废水排放依托现有废水排污口，现有废水排污口已按照《环境保护图形标志》（GB15562-1995）要求设置环境保护图形标志牌。

本项目危险废物暂存在扩容后的危险废物暂存间，扩容后的危险

废物暂存间应按照《环境保护图形标志》（GB15562-1995）要求设置环境保护图形标志牌。

4.竣工环境保护验收管理要求

“三同时”是环境管理中的重要制度，建设项目中防治污染的设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产。根据《建设项目环境保护管理条例》（2017 国务院令第 682 号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号），建设项目竣工后，建设单位应当按照相关标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。

六、结论

本项目建设符合相关产业政策，选址符合地区规划。本项目实施后产生的废气中各项污染物、废水中各项污染物、厂界噪声可实现达标排放，固体废物处置去向合理；在落实风险防范措施和应急预案的前提下，本项目环境风险可防控；在落实本评价中提出的各项环保措施前提下，具有环境可行性。

附表

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

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	TRVOC	0.053t/a	0.372t/a	—	0.897t/a	—	0.95t/a	+0.897t/a
	非甲烷总烃	0.012 t/a	0.372 t/a	—	0.897t/a	—	0.909 t/a	+0.897t/a
	氨	0.005 t/a	0.025 t/a	—	—	—	0.005 t/a	—
废水	pH	—	—	—	—	—	—	—
	CODcr	0.049 t/a	0.485 t/a	—	0.144t/a	—	0.193 t/a	+0.144t/a
	BOD ₅	0.009 t/a	—	—	0.068t/a	—	0.077 t/a	+0.068t/a
	SS	0.113 t/a	—	—	0.180t/a	—	0.293 t/a	+0.180t/a
	氨氮	0.003 t/a	0.03 t/a	—	0.008t/a	—	0.011 t/a	+0.008t/a
	总磷	0.0001 t/a	0.003 t/a	—	0.001t/a	—	0.0011 t/a	+0.001t/a
	总氮	0.003 t/a	0.061 t/a	—	0.016t/a	—	0.019 t/a	+0.016t/a

	动植物油类	0.001 t/a	—	—	0.016t/a	—	0.017 t/a	+0.016t/a
一般工业 固体废物	不合格品	35 t/a	—	—	40 t/a	—	75 t/a	+40 t/a
	废边角料	70 t/a	—	—	80 t/a	—	150 t/a	+80 t/a
	废包装袋	8.1 t/a	—	—	16 t/a	—	24.1 t/a	+16 t/a
危险废物	废水基 清洗剂	—	—	—	0.04 t/a	—	0.04 t/a	+0.04 t/a
	废抹布	—	—	—	0.005 t/a	—	0.005 t/a	+0.005 t/a
	废包装桶	—	—	—	0.3 t/a	—	0.3 t/a	+0.3 t/a
	废活性炭	2.507 t/a	—	—	5.946 t/a	—	7.803t/a	+5.946 t/a
	废灯管	0.028 t/a	—	—	0.064t/a	—	0.092t/a	+0.064t/a
	沾染废物	0.02t/a	—	—	—	—	0.02t/a	0t/a
生活垃圾	生活垃圾	2.85 t/a	3 t/a	—	—	—	5.85 t/a	+3 t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

天津经济技术开发区 (南港工业区) 行政审批局 文件

津开审批〔2021〕11078号

天津经济技术开发区（南港工业区）行政 审批局关于天津海晶塑料制品有限 公司 8000 吨多层共挤塑料薄膜 项目备案的证明

天津海晶塑料制品有限公司：

报来项目相关情况收悉。所报项目建设地址、主要建设内容及规模、项目总投资以及资本金比例等投资意向性内容，需经各相关主管部门审定后确定。

项目代码为：2102-120316-89-03-921775

附：天津市内资企业固定资产投资项目备案登记表

2021年02月25日



附件

天津市内资企业固定资产投资项目 备案登记表

单位名称	天津海晶塑料制品有限公司				
项目名称	天津海晶塑料制品有限公司 8000 吨多层共挤塑料薄膜项目				
建设地址	天津经济技术开发区洞庭路 155 号西院				
行业类别	塑料薄膜 制造	行业代码	C2921	建设性质	城镇其他
主要建设内容及规模	在现有租赁厂房内新增吹膜产线三条、印刷设备一套以及配套辅助设备。主要原料：低密度聚乙烯粒子、高密度聚乙烯粒子、线性低密度聚乙烯粒子。主要工艺流程：加料-熔融-挤出-吹胀-定型-夹平-牵引-收卷-印刷-压纹-折边-成品。项目建成后预计生产多层共挤塑料薄膜 8000 吨/年。（不含国家及天津限制类、淘汰类、禁止投资的项目、工艺及设备；不含国家明令淘汰的设备）				
总投资（万元）	1058	总投资按资金来源分列（万元）	国内银行贷款		
			自筹及其它资金	1058	
房屋建筑面积（平方米）		项目占地面积（平方米）			
其中：住宅（平方米）		其中：占用耕地（平方米）			
拟开工时间	2021 年 05 月	拟竣工时间			2021 年 06 月

注： 备案文件所含项目相关信息，包括建设地址、主要建设内容及规模、项目总投资以及资本金比例等为投资意向性内容。项目实施需经各相关主管部门审定，经调整后最终确定。

抄送：天津经济技术开发区发展和改革局

天津开发区(南港工业区)行政审批局审批一科 2021 年 02 月 25 日印发

建设项目环评审批基础信息表

建设单位(盖章):		天津海晶塑料制品有限公司				填表人(签字):	刘谦		建设单位联系人(签字):	刘谦			
建设项目	项目名称	天津海晶塑料制品有限公司8000吨多层共挤塑料薄膜项目				建设内容、规模	建设内容:拟租赁吹膜车间(扩建部分)布设3条共挤塑料薄膜生产线及1条印刷压纹生产线,生产能力为共挤塑料薄膜8000t/a;拟租赁海晶集团滨海新区第四分公司纺丝车间二层闲置区域作为制袋车间,在车间内建设压花制袋生产线,利用本项目生产的部分三层共挤塑料薄膜进行压花制袋加工,年产共挤塑料薄膜包装袋200t/a。 建设规模:年产共挤塑料薄膜8000t/a、共挤塑料薄膜包装袋200t/a(以本项目生产的塑料薄膜为原料)						
	项目代码 ¹	2102-120316-89-03-921775											
	建设地点	天津经济技术开发区洞庭路155号											
	项目建设周期(月)	3.0				计划开工时间	2021年8月						
	环境影响评价行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业53、塑料制品业292				预计投产时间	2021年10月						
	建设性质	改、扩建				国民经济行业类型 ²	塑料薄膜制造C2921						
	现有工程排污许可证编号(改、扩建项目)	91120116239680087X001X				项目申请类别	新申项目						
	规划环评开展情况	已开展并通过审查				规划环评文件名	《关于对天津市先进制造产业区总体规划环境影响报告书的复函》						
	规划环评审查机关	天津市环境保护局滨海新区分局				规划环评审查意见文号	津环保滨监函[2007]9号						
	建设地点中心坐标 ³ (非线性工程)	经度	117.687331	纬度	39.061703	环境影响评价文件类别	环境影响报告表						
	建设地点坐标(线性工程)	起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度		工程长度(千米)			
总投资(万元)	1058.00				环保投资(万元)	20.00		环保投资比例	1.89%				
建设单位	单位名称	天津海晶塑料制品有限公司		法人代表	李世伟		评价单位	单位名称	中海油天津化工研究设计院有限公司		证书编号	国环评证乙字第1101号	
	统一社会信用代码(组织机构代码)	91120116239680087X		技术负责人	刘谦			环评文件项目负责人	官贤贤		联系电话	15822300105	
	通讯地址	天津经济技术开发区洞庭路155号		联系电话	13802119875			通讯地址	天津市红桥区丁字沽三号路85号				
污染物排放量	污染物	现有工程(已建+在建)		本工程(拟建或调整变更)	总体工程(已建+在建+拟建或调整变更)			排放方式					
		①实际排放量(吨/年)	②许可排放量(吨/年)	③预测排放量(吨/年)	④“以新带老”削减量(吨/年)	⑤区域平衡替代本工程削减量 ⁴ (吨/年)	⑥预测排放总量(吨/年) ⁵					⑦排放增减量(吨/年) ⁵	
	废水	废水量(万吨/年)	0.161	0.161	0.072			0.233	0.072	<input type="radio"/> 不排放 <input checked="" type="radio"/> 间接排放: <input type="checkbox"/> 市政管网 <input checked="" type="checkbox"/> 集中式工业污水处理厂 <input type="radio"/> 直接排放: 受纳水体			
		COD	0.049	0.485	0.144			0.629	0.144				
		氨氮	0.003	0.03	0.008			0.038	0.008				
		总磷	0.000	0.003	0.001			0.004	0.001				
	废气	总氮	0.003	0.061	0.016			0.077	0.016				
		废气量(万立方米/年)						0.000	0.000				
		二氧化硫	0.000	0.000	0.000			0.000	0.000				
		氮氧化物	0.000	0.000	0.000			0.000	0.000				
颗粒物		0.000	0.000	0.000			0.000	0.000					
挥发性有机物	0.053	0.372	0.897			1.269	0.897						
项目涉及保护区与风景名胜区的情况	影响及主要措施		名称	级别	主要保护对象(目标)	工程影响情况	是否占用	占用面积(公顷)	生态防护措施				
	生态保护目标												
	自然保护区								<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)				
	饮用水水源保护区(地表)								<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)				
	饮用水水源保护区(地下)								<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)				
风景名胜区								<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)					

注: 1、国民经济部门审批核发的单一项目代码
 2、分类依据:国民经济行业分类(GB/T 4754-2017)
 3、对多点项目仅提供主体工程的中心坐标
 4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量
 5、⑦=③-④-⑤; ⑧=②-④+③, 当②=0时, ⑧=①-④+③