

一、建设项目基本情况

建设项目名称	天津达一琦精细化工有限公司油墨厂房改建项目		
项目代码	2206-120316-89-01-838213		
建设单位联系人	赵青	联系方式	13302180079
建设地点	天津经济技术开发区汉沽现代产业区翠微街8号		
地理坐标	东经 117 度 46 分 39.515 秒，北纬 39 度 12 分 59.084 秒		
国民经济行业类别	油墨及类似产品制造 C2642	建设项目行业类别	二十三、化学原料和化学品制造业 26—44 涂料、油墨、燃料及类似产品制造 264—单纯物理分离、物理提纯、混和、分装的(不产生废水或挥发性有机物的除外)
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" 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	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（2023）11043
总投资（万元）	921	环保投资（万元）	67
环保投资占比（%）	7.27	施工工期	8 个月（2024 年 5 月开工，2024 年 12 月竣工）
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	32756.6（本项目不新增）
专项评价设置情况	<p>1、大气：本项目排放废气中无《有毒有害大气污染物名录》中涉及的有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内无环境空气保护目标，因此不设置大气专项评价；</p> <p>2、地表水：本项目废水排放方式为间接排放，因此不设置地表水专项评价。</p> <p>3、地下水：本项目不涉及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保护区，因此不设置地下水专项评价。</p> <p>4、环境风险：本项目厂区内危险物质的存储量未超过临界量，因此不设置环境风险专项评价；</p> <p>5、生态：本项目不从河道取水，因此不设置生态专项评价；</p> <p>6、海洋：本项目非海洋工程建设项目，因此不设置海洋专项评价。</p>		
规划情况	<p>1、规划文件名称：《天津市工业布局规划（2022-2035年）》</p> <p>审批机关：天津市人民政府</p> <p>审批文件名称及文号：《天津市人民政府关于<天津市工业布局规划（2022-2035年）>的批复》（津政函[2022]56号）</p>		

	<p>2、规划文件名称：《天津经济技术开发区汉沽现代产业区总体规划（2008-2020年）》</p> <p>审批机关：天津市规划局</p> <p>审批文件名称及文号：《关于报请审批<天津经济技术开发区汉沽现代产业区总体规划>的复函》（规滨字[2008]1029号）</p>																			
规划环境影响评价情况	<p>规划环境影响评价文件名称：《天津经济技术开发区汉沽现代产业区总体规划（2008-2020）环境影响报告书》</p> <p>审批机关：原天津市环境保护局滨海新区分局</p> <p>审查文件名称及文号：《关于对<天津经济技术开发区汉沽现代产业区总体规划（2008-2020）环境影响报告书>的复函》（津环保滨监函[2010]3号）</p>																			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>(1) 《天津市工业布局规划（2022-2035年）》符合性分析</p> <p>表1 本项目与《天津市工业布局规划（2022-2035年）》符合性分析汇总表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>要求</th> <th>本项目情况</th> <th>符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第12条 布局原则</td> <td>生态优先。落实生态文明建设要求，把生态环境保护放在更加突出位置，对占用生态空间的工业用地进行整体清退，确保城市生态廊道完整性。</td> <td>本项目位于天津经济技术开发区汉沽现代产业区内，不占用天津市生态保护红线。</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>第15条 滨海新区主导产业</td> <td>天津经济技术开发区重点发展新一代信息技术（人工智能、集成电路、大数据、下一代通信网络、核心硬件及基础元器件）、生物医药（生物药、医疗器械及大健康）、汽车（新能源汽车、汽车关键零部件）、装备制造（智能制造装备、机器人、高效节能及先进环保装备）。</td> <td rowspan="2">本项目属于油墨及类似产品制造，主要生产环保型油墨，主要工艺为配料、研磨、搅拌及挤出工艺。不涉及有毒有害物料，产品生产过程中污染物排放量较少。</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>第19条 重点发展区控制指引</td> <td>重点发展区围绕现代工业产业体系，鼓励发展新一代信息技术、生物医药、新能源、新材料、装备制造等先进制造业，以及科技研发、工业设计、数字文化创意、科技咨询等生产性服务业。</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td></td> <td>新建重大工业项目优先在重点发展区内（不含都市产业园区）布局。严禁向禁止类工业项目供地，限制发展类产业禁止投资新建项目和简单扩大再生产，可实施技术改造和智能化升级；对不符合产业政策、环境保护、安全生产等要求的企业，予以清退淘汰。</td> <td>本项目位于天津经济技术开发区汉沽现代产业区内。产品为植物油油墨，依据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目为鼓励类项目。</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 规划及规划环评符合性分析</p> <p>天津经济技术开发区汉沽现代产业区东起汉蔡路，西至蓟运河，北起大丰路，</p>	项目	要求	本项目情况	符合性	第12条 布局原则	生态优先。落实生态文明建设要求，把生态环境保护放在更加突出位置，对占用生态空间的工业用地进行整体清退，确保城市生态廊道完整性。	本项目位于天津经济技术开发区汉沽现代产业区内，不占用天津市生态保护红线。	符合	第15条 滨海新区主导产业	天津经济技术开发区重点发展新一代信息技术（人工智能、集成电路、大数据、下一代通信网络、核心硬件及基础元器件）、生物医药（生物药、医疗器械及大健康）、汽车（新能源汽车、汽车关键零部件）、装备制造（智能制造装备、机器人、高效节能及先进环保装备）。	本项目属于油墨及类似产品制造，主要生产环保型油墨，主要工艺为配料、研磨、搅拌及挤出工艺。不涉及有毒有害物料，产品生产过程中污染物排放量较少。	符合	第19条 重点发展区控制指引	重点发展区围绕现代工业产业体系，鼓励发展新一代信息技术、生物医药、新能源、新材料、装备制造等先进制造业，以及科技研发、工业设计、数字文化创意、科技咨询等生产性服务业。	符合		新建重大工业项目优先在重点发展区内（不含都市产业园区）布局。严禁向禁止类工业项目供地，限制发展类产业禁止投资新建项目和简单扩大再生产，可实施技术改造和智能化升级；对不符合产业政策、环境保护、安全生产等要求的企业，予以清退淘汰。	本项目位于天津经济技术开发区汉沽现代产业区内。产品为植物油油墨，依据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目为鼓励类项目。	符合
项目	要求	本项目情况	符合性																	
第12条 布局原则	生态优先。落实生态文明建设要求，把生态环境保护放在更加突出位置，对占用生态空间的工业用地进行整体清退，确保城市生态廊道完整性。	本项目位于天津经济技术开发区汉沽现代产业区内，不占用天津市生态保护红线。	符合																	
第15条 滨海新区主导产业	天津经济技术开发区重点发展新一代信息技术（人工智能、集成电路、大数据、下一代通信网络、核心硬件及基础元器件）、生物医药（生物药、医疗器械及大健康）、汽车（新能源汽车、汽车关键零部件）、装备制造（智能制造装备、机器人、高效节能及先进环保装备）。	本项目属于油墨及类似产品制造，主要生产环保型油墨，主要工艺为配料、研磨、搅拌及挤出工艺。不涉及有毒有害物料，产品生产过程中污染物排放量较少。	符合																	
第19条 重点发展区控制指引	重点发展区围绕现代工业产业体系，鼓励发展新一代信息技术、生物医药、新能源、新材料、装备制造等先进制造业，以及科技研发、工业设计、数字文化创意、科技咨询等生产性服务业。		符合																	
	新建重大工业项目优先在重点发展区内（不含都市产业园区）布局。严禁向禁止类工业项目供地，限制发展类产业禁止投资新建项目和简单扩大再生产，可实施技术改造和智能化升级；对不符合产业政策、环境保护、安全生产等要求的企业，予以清退淘汰。	本项目位于天津经济技术开发区汉沽现代产业区内。产品为植物油油墨，依据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目为鼓励类项目。	符合																	

南至海滨大道，规划用地面积27.68平方公里。本项目选址于天津经济技术开发区汉沽现代产业区翠微街8号，位于汉沽现代产业区内。汉沽现代产业区产业定位：与开发区总体产业规划和新区北部生态旅游定位相协调，在重点产业选择上与中新天津生态城产业协同发展，优势互补，重点发展无污染、低能耗的高端机械制造和以节能环保、新能源新材料为重点的战略性新兴产业，引导发展生产性服务业。本项目为植物油油墨，生产工艺过程中污染物排放量小，产品中挥发性物质含量低，属于环保型新材料，符合区域规划。

对照园区准入清单不在园区禁止发展目录中，产品为植物油油墨，依据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于“十九、轻工-18、水性油墨、能量固化油墨、植物油油墨等节能环保型油墨生产”为鼓励类项目。

本项目属于油墨及类似产品制造，主要生产环保油墨植物油油墨，不涉及有毒有害物料，产品生产过程中污染物排放量较少，符合园区准入清单政策要求。

综上所述，本项目内容符合规划环评及其审查意见中的要求。

1、“三线一单”符合性分析

（1）天津市“三线一单”符合性分析

本项目位于天津经济技术开发区汉沽现代产业区，在天津市环境管控单元分布图中的具体位置见附图8。

本项目属于油墨及类似产品制造，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），全市划分为优先保护、重点管控、一般管控三大类环境管控单元。建设项目选址避让了以生态环境保护为主的优先保护单元，严守生态环境底线，确保生态环境功能不降低。

本项目选址处属于重点管控单元-工业园区。根据工程分析可知，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。因此本项目的建设基本符合《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》重点管控单元（区）的要求。

（2）滨海新区“三线一单”符合性分析

本项目位于天津经济技术开发区汉沽现代产业区，在滨海新区环境管控单元分布图中的具体位置见附图7。

①与《天津市滨海新区人民政府关于印发实施“三线一单”生态环境分区管控的意见的通知》符合性分析

根据《天津市滨海新区人民政府关于印发实施“三线一单”生态环境分区管控

的意见的通知》（津滨政发[2021]21号）可知，全区陆域共划分优先保护、重点管控和一般管控三类86个环境管控单元。其中：优先保护单元23个，重点管控单元62个，一般管控单元1个；近岸海域生态环境管控区执行天津市划定的近岸海域生态环境管控区，共计30个。

本项目属于“重点管控单元-工业园区”，其与《天津市滨海新区人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》符合性分析如下表。

表2 本项目与滨海新区管控意见符合性分析一览表

序号	管控单元	生态环境分区管控要求	本项目情况	符合性
1	环境重点管控单元—工业园区	产业集聚类重点管控单元主要包括开发区、产业集聚区和部分街镇单元；严格产业准入要求，优化居住和工业空间布局，完善环境基础设施建设，强化重点行业减污降碳协同治理，通过绿色工厂、绿色园区等建设提升低碳发展水平，加强土壤污染风险防控，完善园区突发环境事件应急预案，提升环境风险防控及应急处置能力。	根据本评价后续分析章节可知，本项目采用可行的污染防治技术，对生产过程中产生的污染物进行收集处理，确保污染物达标排放；本项目拟采取加强风险物质贮存管理、应急物资维护、建设应急队伍等风险防范措施。	符合

②与《滨海新区生态环境准入清单（2021版）》符合性分析

本项目位于天津经济技术开发区汉沽现代产业区，根据《滨海新区生态环境准入清单（2021版）》，本项目属于重点管控（国家级开发区—天津经济技术开发区智能产业区），环境管控单元序号28，本项目与其管控要求符合性分析具体内容见下表。

表3 与天津市经济技术开发区智能产业区重点管控单元准入清单符合性分析

项目	要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	1.执行总体生态环境准入清单空间布局约束准入要求	本项目满足滨海新区总体生态环境准入清单空间布局约束准入要求。	符合
	2.新建项目符合天津经济技术开发区和智能产业区的相关发展规划。	本项目位于天津经济技术开发区汉沽现代产业区（智能产业区），符合天津经济技术开发区和智能产业区的相关发展规划。	符合
污染物排放管控	3.执行总体生态环境准入清单污染物排放管控准入要求	本项目执行总体生态环境准入清单污染物排放管控准入要求。	符合
	4.加强区内因管网老化、破损、错接等造成的雨污管网混排的排查和升级改造。	本项目为改、扩建项目，排水系统实行雨污分流。	符合
	5.强化汽车及零部件制造等行业和涉涂装工艺的企业的VOCs排放管控。	本项目不属于汽车及零部件制造等行业和涉涂装工艺的企业。本项目VOCs原辅材料及产品均采	符合

		用密闭的桶或者罐保存，工艺生产过程中通过密闭的吨桶进行转移。工艺生产过程中产生的有机废气经集气罩+软帘收集和经密闭管路收集后一起经“脉冲袋式除尘器+两级活性炭净化装置”、“干式过滤+活性炭吸附/脱附+催化燃烧”净化后分别通过排气筒 P1、P2 排放。	
	6.强化工业集聚区水污染治理监管，确保污水集中处理设施达标排放。	本项目不涉及。	符合
	7.加强石化、化工行业企业无组织排放控制管理。	本项目属于化工行业。工艺生产过程中产生的有机废气经集气罩+软帘和呼吸口全部收集，废气能有效收集，杜绝无组织排放。	符合
	8.推动重点行业绿色低碳发展，化工行业大力推广采取节能型流程、使用高效催化剂等节能减碳路径。	本项目不涉及。	符合
	9.加强园区工业固体废物综合利用及危险废物处理处置管理。	本项目一般固体废物由一般工业固体废物处置或利用单位处理，危险废物于危废间暂存后，委托有资质单位处理。	符合
环境 风险 防 控	10.执行总体生态环境准入清单环境风险防控准入要求。	本项目执行总体生态环境准入清单环境风险防控准入要求。	符合
	11.做好工业企业土壤环境监管。	本项目不涉及。	符合
	12.建立并完善工业固体废物堆存场所污染防控方案，完善防扬撒、防流失、防渗漏设施	工业固体废物设置暂存间，采取防扬散、防流失、防渗漏设施。	符合
	13.推动生活垃圾分类和统一收集处理，强化一般工业固废和危险废物处置管理。	本项目一般固体废物由一般工业固体废物处置或利用单位处理，危险废物于危废间暂存后，委托有资质单位处理；生活垃圾交由城管委统一清运。	符合
	14.完善天津经济技术开发区环境风险防控体系，加强滨海新区、天津经济技术开发区、智能产业区以及企业风险防控联动；完善企业风险预案，强化区内环境风险企业的风险防控应急管理。	本项目建设完成后要求企业修订突发环境事件应急预案，完善联动机制。	符合
资源 利用 效率	15.执行总体生态环境准入清单资源利用效率准入要求。	本项目无高耗水工艺、技术和装备淘汰；本项目用水来自市政管网，不取用地下水，符合总体生态环境准入清单资源利用效率准入要求。	符合
	16.土地集约利用水平不低于国家级开发区土地集约利用平均水平。	本项目不涉及。	符合

其他符合性分析

2、天津市生态保护红线符合性分析

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）中保护红线划定内容，天津市生态保护红线空间基本格局为“三区一带多点”：“三区”为北部蓟州的山地丘陵区、中部七里海—大黄堡湿地区和南部团泊洼—北大港湿地区；“一带”为海岸带区域生态保护红线；“多点”为市级及以上禁止开发区和其他各类保护地。

本项目位于天津经济技术开发区汉沽现代产业区翠微街8号，本项目最近生态保护红线为西侧1430m处蓟运河河滨岸带生态保护红线，本项目不占用天津市生态保护红线，符合天津市生态保护红线的保护管理制度。本项目与天津市生态保护红线的位置关系见附图6。

3、相关环保政策的符合性分析

根据《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）、《天津市滨海新区生态环境保护“十四五”规划》（津滨政发[2022]5号）、《滨海新区2023年度深入打好污染防治攻坚战工作计划》、《天津市深入打好污染防治攻坚战2023年工作计划》（津污防攻坚指〔2023〕1号）、《天津市持续深入打好污染防治攻坚战三年行动方案》（津政办发[2023]21号）等有关文件相要求，本评价对项目建设情况进行环保政策符合性分析，具体内容见下表。

表4 本项目与现行环境污染防治政策符合性分析表

一	天津市生态环境保护“十四五”规划		本项目情况	符合性结论
1	深入打好污染防治攻坚战，持续改善生态环境质量。	深化工业源污染治理。实施重点行业NOx等污染物深度治理。开展钢铁、水泥行业超低排放改造，实施石化、铸造、平板玻璃、垃圾焚烧、橡胶、制药等行业深度治理，严格控制物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放。	本项目不属于钢铁、水泥行业，不属于重点涉气排放企业。	符合
2		强化协同治理，改善大气环境质量。推进VOCs全过程综合整治。实施VOCs排放总量控制，严格新改扩建项目VOCs新增排放量倍量替代，严格控制生产和使用VOCs含量高的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，建立排放源清单，石化、化工、工业涂装、包装印刷等重点行业，建立完善源头替代、过程减排、末端治理全	本项目涉及的挥发性有机物排放总量实行分类倍量替代。 本项目VOCs原辅材料及产品均采用密闭的桶或者罐保存，工艺生产过程中通过密闭的吨桶进行转移。工艺生产过程中产生的有机废气经集气罩+软帘收和通过呼吸口连接管收集和经密闭管路收集后一起经“脉冲袋	符合

		过程全环节 VOCs 控制体系。推进源头替代，引导工业涂装、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。推进末端治理，开展 VOCs 有组织排放源排查，对采用低效治理设施的企业，全面实施升级改造。	式除尘器+两级活性炭净化装置”、“干式过滤+活性炭吸附/脱附+催化燃烧”净化后分别通过排气筒 P1、P2 排放。 本项目生产的油墨为植物油油墨，产品均取得《中国环境标志产品认证证书》，故本项目产品油墨中可挥发性有机化合物含量限值满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中表 1 的要求	
	3	推动重点行业绿色化改造。推动石化行业工艺技术、原料路线、主要设备等关键环节升级改造。鼓励化工企业加快由重化工向精细化工、由单体材料到高分子复合材料、由基础化学品到高端化工新材料的结构提升。加快提升铸造行业工艺装备水平，显著提高高端铸造行业产能及产量占比。	本项目属于化工行业，工艺生产过程中不涉及有毒有害物料，主要生产工艺为配料、搅拌、挤出。产品为植物油油墨，依据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目为鼓励类项目。	符合
	二一	《天津市滨海新区生态环境保护“十四五”规划》（津滨政发[2022]5 号）	本项目情况	符合性结论
	1	大力推进源头替代。严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值标准，推进落实油墨、涂胶、胶粘剂、清洗剂等有害物质限量标准实施工作。	本项目生产的油墨为植物油油墨，产品均取得《中国环境标志产品认证证书》，故本项目产品油墨中可挥发性有机化合物含量限值满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中表 1 的要求。	符合
	2	加强无组织排放管控。全面落实国家《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）及相关工业污染物排放标准特别控制要求，深化无组织排放动态排查，加强对（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无组织排放环节排查整治，管控 VOCs 无组织排放。	本项目 VOCs 原辅材料及产品均密闭保存，工艺生产过程中通过密闭的吨桶进行转移。工艺生产过程中产生的有机废气经集气罩+软帘经密闭管路全部收集后，严格落实了《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）及相关工业污染物排放标准特别控制要求，加强无组	符合

			织排放控制。	
	3	推进直排废水接入污水处理厂，升级改造污水处理设施。完善污水集中处理设施和配套管网建设。	本项目外排废水排入市政污水管网，最终接入下游园区污水处理厂进一步处理。	符合
	4	严格涉重金属项目的环境准入，加强涉重金属行业污染防控，严格执行重金属污染物排放标准。	本项目不涉及重金属使用。	符合
三		《天津市持续深入打好污染防治攻坚战三年行动方案》（津政办发[2023]21号）	本项目情况	符合性结论
	1	全面加强扬尘污染管控。建立配套工程市级部门联动机制，严格落实“六个百分之百”控尘要求。	本项目无土建施工，施工期设备安装等过程严格控制扬尘。	符合
	2	加强工业企业、工业园区废水排放监管，确保工业废水稳定达标排放。	本项目位于工业区内，经预测厂区废水能全部达标排放。	符合
四		《天津市深入打好污染防治攻坚战2023年工作计划》（津污防攻坚指〔2023〕1号）	本项目情况	符合性结论
	1	加快构建清洁低碳能源体系。禁止新建燃煤锅炉及工业炉窑。严格控制钢铁、焦化等重点行业用煤总量。	本项目工艺生产过程中使用电能。	符合
	2	着力打好臭氧污染防治攻坚战。高质量开展重点行业深度治理。持续开展电力、钢铁、焦化、铸造行业企业深度治理和升级改造。	本项目产生的废气污染物主要为颗粒物和有机废气。工艺生产过程中产生的有机废气和颗粒物经收集后经“脉冲袋式除尘器+两级活性炭净化装置”、“干式过滤+活性炭吸附/脱附+催化燃烧”净化后分别通过排气筒P1、P2排放。	符合
	3	坚决打好群众关心的突出环境问题整治攻坚战。强化扬尘污染管控。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。	本项目施工工地严格落实“六个百分之百”污染防治防控措施；施工工地实现渣土车辆运输全覆盖。	符合
五		《滨海新区2023年度深入打好污染防治攻坚战工作计划》	本项目情况	符合性结论
	1	严格落实生态环境准入。坚决遏制“两高”盲目发展。落实“三线一单”分区分区管控要求。	本项工艺生产过程中不涉及有毒有害物料，主要生产工艺为配料、搅拌、挤出。产品为植物油油墨，依据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目为鼓励类，工艺生产过程中	符合

		产生的污染物排放量较少，本项目满足“三线一单”分区管控要求。	
2	加快推动产业结构优化升级。严格落实产业规划、产业政策、“三线一单”，以及产能置换、煤炭消费总量替代、区域污染物削减等要求。	本项目符合相关法律法规及规划、产业政策、“三线一单”不涉及产能置换、煤炭消费总量替代，污染物排放实行分类倍量替代。	符合
3	强化扬尘污染管控。开展扬尘专项治理行动，加强各类施工工程控制扬尘措施监管	本项目无土建工程，施工期设备等安装过程严格控制扬尘。	符合
4	推进固体废物与化学品协同防治	本项目一般固废暂存间按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)要求进行了建设，危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)等要求进行了建设，危废暂存后，定期交有资质单位处置。	符合
5	加强噪声污染管控。加强工业企业、建筑施工、社会生活及交通等重点领域噪声污染防治。	项目选用低噪声设备、采取建筑隔声，基础减振采用软连接等噪声防治措施，经预测厂界噪声可以实现达标排放。	符合

由上表分析对照可知，项目符合以上相关环境管理政策的要求。

本项目与《天津市人民政府办公厅关于印发天津市石化化工产业高质量发展实施方案的通知》津政办发[2023]3号）、《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45号）政策符合性分析见下表。

表5 本项目与其他环保政策符合性分析表

序号	文件名称	要求	本项目情况	符合性
1	《天津市人民政府办公厅关于印发天津市石化化工产业	加强挥发性有机物（VOCs）综合治理，全面控制VOCs无组织排放。	工艺生产过程中产生的有机废气经集气罩+软帘收集后和经车间整体换风收集的涉VOCs的物料储存、转移输送过程中产生的有机废气一起经“脉冲袋式除尘器+两级活性炭净化装置”、“干式	符合

	<p>高质量发展实施方案的通知》(津政办发[2023]3号)</p>		<p>过滤+活性炭吸附/脱附+催化燃烧”净化后分别通过排气筒 P1、P2 排放。</p>	
		<p>按照国家发展改革委《产业结构调整指导目录》要求,依法依规淘汰落后产能,坚决遏制高耗能、高污染、低水平项目盲目发展。</p>	<p>本项目不属于淘汰落后产能项目。</p>	<p>符合</p>
		<p>天津港保税区临港化工集中区、大港石化产业园区和中国石油、中国石化现有在津石化化工产业聚集区控制发展,除改扩建、技术改造、安全环保、节能降碳、清洁能源以及依托所在区域原材料向下游消费端延伸的化工新材料等项目外,原则上不再安排其他石化化工项目。实施上述项目需同时满足以下条件:一是符合国家产业政策;二是在认定的化工园区范围内;三是采用安全、先进的生产工艺;四是不增加化工园区重点监管的危险化学品(氢气除外)产品产量且不增加危险化学品(氢气除外)外输总量;五是不扩大按照《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》确定的化工园区外部安全防护距离。其他区域暂不具备搬迁条件的存量石化化工企业,应由所在区组织对满足上述适用条件的项目,开展可行性、先进性、安全性审查,提出决策意见。</p>	<p>(1) 本项目属于改扩建项目,第1次立项时间为2022年10月,早于《天津市人民政府办公厅关于印发天津市石化化工产业高质量发展实施方案的通知》发文时间;同时,项目符合《产业结构调整指导目录(2024年本)》、《市场准入负面清单(2022年版)》等国家产业政策;</p> <p>(2) 本项目位于天津经济技术开发区汉沽现代产业区,所在厂区为园区内现有化工企业;</p> <p>(3) 本项目生产产品为环保植物油油墨采用的混合、搅拌的工序,仅单纯的物理的混合、分装,无化学反应;项目不涉及高温、高压工艺过程;同时,建设单位已针对本项目完成了安全预评价;项目选用的设备能源利用率高,具备良好的操作性、控制性,废弃物产生量少,因此,项目采用的生产工艺安全、先进;</p> <p>(4) 本项目生产的植物油油墨产品,不属于《危险化学品目录(2022调整版)》中的危险化学品,同时不属于园区重点监管的危险化学品;</p> <p>(5) 本项目不涉及设置大气环境保护距离。</p>	<p>符合</p>

		<p>加强企业运行管理。企业应系统梳理 VOCs 排放主要环节和工序,包括启停机、检维修作业等,制定具体操作规程,落实到具体责任人。健全内部考核制度。加强人员能力培训和技术交流。建立管理台账,记录企业生产和治污设施运行的关键参数,在线监控参数要确保能够实时调取,相关台账记录至少保存三年。</p>	<p>建设单位应制定具体操作规程,落实到具体责任人,构建内部考核制度,加强人员能力培养和技术交流,建立台账,保存年限至少三年。</p>	<p>符合</p>
	<p>2</p>	<p>《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环评[2021]45号)</p>	<p>严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划,满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关,对于不符合相关法律法规的,依法不予审批。</p>	<p>符合</p>
		<p>提升清洁生产和污染防治水平。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备,单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平,依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料,重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。鼓励重点区域高炉-转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输,短途接驳优先使用新能源车辆运输。</p>	<p>(1) 本项目工艺生产过程中不涉及有毒有害物料,主要生产工艺为配料、搅拌、挤出,仅涉及单纯单位物理混合、分装工艺。 (2) 本项目选用的设备能源利用率高,具备良好的操作性,废弃物产生量少。 (3) 本项目属于其他专用化学产品制造项目,目前国家尚未制定相关清洁生产标准。生产过程中减少或消除各种危险性因素;采用资源利用率高的生产工艺,污染物排放量少;使用高效的生产设备;产品为环境友好型产品;能耗均优于《天津产业能效指南》(2023版)指标对应的相关行业;基本可以达到国内清洁生产先进水平。且</p>	<p>符合</p>

			<p>清洁生产专章通过专家函审，函审意见见附件 11。</p> <p>(4) 制定并将严格落实防治土壤与地下水污染的措施。</p> <p>(5) 生产过程中不使用燃料。对短途接驳车辆提出清洁能源要求。</p>		
			<p>将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。各级生态环境部门和行政审批部门应积极推进“两高”项目环评开展试点工作，衔接落实有关区域和行业碳达峰行动方案、清洁能源替代、清洁运输、煤炭消费总量控制等政策要求。在环评工作中，统筹开展污染物和碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证及方案比选，提出协同控制最优方案。鼓励有条件的地区、企业探索实施减污降碳协同治理和碳捕集、封存、综合利用工程试点、示范。</p>	<p>本评价内容已包含碳排放影响评价，提出切实可行减污降碳措施。</p>	<p>符合</p>

二、建设项目工程分析

1、建设内容

天津达一琦精细化工有限公司成立于1992年2月，由天津市轻工业化学研究所综合加工厂和日本国晋一开发株式会社共同投资建设，原址位于天津市河西区灰堆柳林东的天津市现代职业技术学院现内，后于2004年东迁建厂，在天津经济技术开发区现代产业区翠微街8号，建设年产2500吨表面活性剂项目。该项目于2006年进行了环境影响评价并取得了环评批复(津环环保许可函[2005]430号)，已于2007年7月通过环保竣工验收(津环环保滨许可验[2007]014号)。公司于2021年3月被天津天女化工集团股份有限公司收购，成为其全资控股子公司。考虑市场需求，公司拟投资921万元建设“天津达一琦精细化工有限公司油墨厂房改建项目”(以下简称“本项目”)，本项目产品的生产工艺是天津天女化工集团股份有限公司自有的知识产权。

本项目在现有厂区内进行建设，主要建设内容为对现有成品仓库进行装修改建为油墨生产厂房，购置生产设备新建油墨生产线，项目建成后年产环保油墨3000t。项目东侧为嵩山路，南侧为翠微街，西侧为天津天女化工集团股份有限公司，北侧为紫东街。公司主要建筑物包括1座办公楼、1#生产车间、成品库房、附属用房、原料库及2座门卫。总占地面积32756.6m²，总建筑面积8703.78m²。

全厂及本项目所占建筑物情况见下表。

表6 全厂及本项目主要建筑物情况

序号	名称	层数	高度(m)	建筑面积(m ²)	占地面积(m ²)	备注
1	办公楼	3层	13.1	3415.68	1124.6	原有，钢混结构
2	1#生产车间	主体1层局部4层	8.5	2449.17	1001.3	原有，钢混结构
3	成品库房	1层	8.5	979.07	979.07	原有，钢混结构，闲置，本项目进行改造为油墨生产车间。
4	原料库	1层	8.5	979.07	979.07	原有，钢混结构
5	附属用房	1层	4	689.94	689.94	原有，钢混结构
6	综合用房	1层	4	95.76	95.76	原有，钢混结构
7	门卫1	1层	3.0	51.4	51.4	原有，钢混结构
8	门卫2	1层	3.0	43.69	43.69	原有，钢混结构
合计				8703.78	—	—

建设内容

本项目拟利用原有的成品库房改建为油墨生产车间，进行环保油墨的生产，本项目扩建完成后全厂情况如下表。

表 7 项目建设完成后全厂建设内容组成一览表

项目组成	现有工程*	本项目	扩建项目完成后全厂情况	变化情况
主体工程	1#生产车间：进行拨水拨油剂生产，设有聚合釜 2 台，中间釜 1 台，均质机 2 台，年产拨水拨油剂 600 吨。	不涉及	1#生产车间：进行拨水拨油剂生产，设有聚合釜 2 台，中间釜 1 台，均质机 2 台，年产拨水拨油剂 600 吨。	无变化。
	成品库：闲置	改建为油墨生产车间，增设油墨生产相关设备，年产油墨 3000t。	油墨生产车间：改建为油墨生产车间，增设油墨生产线相关设备，年产油墨 3000t。	改建为油墨生产车间，增设油墨生产相关设备，年产油墨 3000t。
辅助工程	办公区域位于办公楼内。	依托原有办公楼。检验室位于油墨生产车间东南角。	办公区域位于现有工程办公楼内。检验室位于油墨生产车间东南角。	油墨生产车间东南角新增检验室。
贮运工程	一般原材料暂存在原料库。	依托现有工程。	一般原材料暂存在原料库。	无变化
	成品暂存在 1#生产车间西侧。	成品暂存在油墨生产车间西北侧。	拨水拨油剂产品暂存在 1#生产车间西侧；油墨暂存在油墨生产车间西北侧。	本项目产品油墨暂存在油墨生产车间西北侧。
	原辅材料委托社会车辆运输至厂区贮存。	依托现有工程。	原辅材料委托社会车辆运输至厂区贮存。	无变化
公用工程	给水：由市政给水管网提供。	依托现有工程。	给水：由市政给水管网提供。	无变化
	排水：生活污水经化粪池处理后和循环冷却废水、地面擦拭废水、蒸汽冷凝水、纯水制备浓排水一起通过市政管网排入中新天津生态城水处理中心。	生活污水经化粪池处理后和循环冷却废水排水、蒸汽冷凝水、地面擦拭废水一起通过市政管网排入中新天津生态城水处理中心。	排水：生活污水经化粪池处理后和循环冷却废水排水、蒸汽冷凝水、纯水制备浓排水一起通过市政管网排入中新天津生态城水处理中心。	生活污水、循环冷却废水、地面擦拭废水和蒸汽冷凝水排放量增加
	供电：由市政电网提供。	依托现有工程。	供电：由市政电网提供。	无变化
	供热制冷：厂区内办公楼采用空调，原料罐体保温采用市政蒸汽。	办公室制冷和供暖依托现有工程，车间不供暖，树脂油原料罐体保温采用市政蒸汽。	供热制冷：厂区内办公楼供暖采用空调，车间不供暖；办公室制冷采用空调系统，原料罐体保温采用市政蒸汽。	车间不供暖，树脂油原料罐体保温采用市政蒸汽。
环保	废水：生活污水经化粪	生活污水经化粪	废水：生活污水经化	生活污水、地

工程	池处理后和循环冷却废水、地面擦拭废水、蒸汽冷凝水、纯水制备浓排水一起通过市政管网排入中新天津生态城水处理中心。	池处理后和循环冷却废水、蒸汽冷凝水、地面擦拭废水一起通过市政管网经厂区污水总排口排入中新天津生态城水处理中心。	粪池处理后和循环冷却废水排水、地面擦拭废水、蒸汽冷凝水、纯水制备浓排水一起通过市政管网经厂区污水总排口排入中新天津生态城水处理中心。	面擦拭废水、蒸汽冷凝水、循环冷却废水排放量增加
	废气：无	配料、调整工序产生的颗粒物及有机废气经“集气罩+软帘”全部收集后和经集气管路收集的储罐呼吸废气和真空尾气经“脉冲袋式除尘器+两级活性炭净化装置”净化后通过15m高排气筒P1排放；研磨、搅拌、检验、挤出装盒、清洗工序产生的有机废气经“集气罩+软帘”全部收集后经“干式过滤+活性炭吸附/脱附+催化燃烧净化装置”净化后通过15m高排气筒P2排放。	配料、调整工序产生的颗粒物及有机废气经“集气罩+软帘”全部收集后和经集气管路收集的储罐呼吸废气和真空尾气经“脉冲袋式除尘器+两级活性炭净化装置”净化后通过15m高排气筒P1排放；研磨、搅拌、检验、挤出装盒、清洗工序产生的有机废气经“集气罩+软帘”全部收集后经“干式过滤+活性炭吸附/脱附+催化燃烧净化装置”净化后通过15m高排气筒P2排放。	新增废气净化装置“脉冲袋式除尘器+两级活性炭净化装置”及“干式过滤+活性炭吸附/脱附+催化燃烧净化装置”及15m高排气筒P1、P2。
	噪声：选用低噪音设备，合理平面布置，墙体隔声、设备基础减振、距离衰减。	选用低噪音设备，合理平面布置，墙体隔声、设备基础减振、距离衰减。	选用低噪音设备，合理平面布置，墙体隔声、设备基础减振、采用软连接、距离衰减。	生产设置治理设施和原项目相同，风机新增基础减振、采用软连接减噪措施
	采用分类收集，危险废物暂存在厂房内的危废暂存处，委托有资质单位进行处理，一般工业固废暂存于厂房内固废存储区，由一般工业固体废物处置或利用单位处理、生活垃圾交由城管委定期清运	危险废物暂存依托原有危废暂存间，一般工业固废暂存依托原有固废存储区。	采用分类收集，危险废物暂存在危废暂存间，委托有资质单位进行处理，一般工业固废暂存于厂房内固废存储处，交由一般工业固体废物处置或利用单位处理、生活垃圾交由城管委定期清运。	危废种类增加。暂存依托现有工程的一般固废存储区及危废暂存间未发生变化。
注：原环评文件中包括6种产品，因为市场的变化，企业于2009年停止生产毛能净系列、				

阳离子柔软剂系列、非离子柔软剂系列、阴离子柔软剂系列及含硅柔软剂系列 5 种产品，仅保留拨水拨油剂产品。停产设备相关配套的燃油导热油炉和污水处理设施均已经拆除，且生产设备均已经挂牌停用。企业已根据现有实际生产情况取得排污许可证，故上表的现有工程仅介绍拨水拨油剂相关产品内容。

表 8 本项目依托现可行性分析

依托项目		依托可行性	是否可行
主体工程	生产区域	在现有闲置的成品库内，购置油墨生产设备进行生产，年产油墨 3000t。	可行
环保工程	固废	现有一般固废暂存间占地面积 30m ² ，现状已用 5m ² ，剩余 25m ² ，本项目一般固废需要 5m ² ，剩余面积满足本项目需要。现有危废暂存间占地面积 30m ² ，现状已用 5m ² ，剩余 25m ² ，本项目危险废物大概需要 15m ² ，剩余面积满足本项目需要。	可行

2.2 产品方案

本项目主要生产环保植物油油墨，产品不属于“高污染、高环境风险”产品，总产量 3000t/年。产品方案详见下表。

表 9 产品方案一览表

序号	产品名称		产量 (t/a)	产品规格	产品标准	用途
1	环保胶印单张纸油墨		1800	2kg/罐; 2kg/袋; 1kg/罐	QB/T2624-2012	纸张印刷
2	环保胶印轮转油墨	冷固轮转油墨	600	15kg/桶; 2kg/罐		
		热固轮转油墨	300	15kg/桶; 2kg/罐		
3	特种胶印环保油墨		300	2kg/罐; 1kg/罐		

本项目产品均取得《中国环境标志产品认证证书》，证书编号为: CEC2021ELP05218115、CEC2021ELP05218114、CEC2021ELP05218113，根据其检测报告送样产品油墨中 VOCs 含量在 0.25%-0.27%之间（见附件 4，其中单张胶印油墨的认证报告为环保胶印单张纸油墨和特种胶印环保油墨的统称）。故本项目产品油墨中可挥发性有机化合物含量限值满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中表 1 胶印油墨的要求，即环保胶印单张纸油墨、特种胶印环保油墨挥发性有机化合物（VOCs）含量限值≤3%，冷固轮转油墨挥发性有机化合物（VOCs）含量限值≤3%、热固轮转油墨挥发性有机化合物（VOCs）含量限值≤10%。

建成后全厂产品方案如下表。

表 10 产品方案一览表

序号	产品名称		产量 (t/a)	产品标准	用途
1	环保胶印单张纸油墨		1800	QB/T2624-2012	纸张印刷
2	环保胶印轮转油墨	冷固轮转油墨	600		
		热固轮转油墨	300		
3	特种胶印环保油墨		300		
4	拨水拨油剂		600	Q/12KF4696-2021	纺织印

染助剂

注：本项目产品不属于“高污染、高环境风险”产品，不使用高污染燃料。

2.3 原辅材料

本项目原辅料不涉及消耗臭氧层物质，不使用高污染燃料，原辅材料详见下表。

表 11 本项目主要原辅材料情况一览表

序号	名称	性状	包装规格	年用量 t	储存位置	最大存储量 t
1	胶质油	液态	160kg/桶	50t	原料库	5t
2	树脂油	液态	5.58t/罐	600t	车间树脂油罐内	16.74t
3	工业白油	液态	160kg/桶	60t	原料库	15t
4	基墨（红）	膏状物	200kg/桶	200t	原料库	20t
5	基墨（黄）	膏状物	200kg/桶	300t	原料库	30t
6	基墨（蓝）	膏状物	200kg/桶	100t	原料库	10t
7	防结皮剂	液态	50kg/桶	0.5t	原料库	0.1t
8	抗氧化剂	液态	200kg/桶	1t	原料库	0.2t
9	湿润性分散剂	液态	50kg/桶	0.5t	原料库	0.1t
10	滑石粉	粉末状	15kg/袋	0.5t	原料库	0.06t
11	碳酸钙	粉末状	15kg/袋	0.5t	原料库	0.06t
12	植物油	液态	10kg/桶	10kg	化验室	10kg
13	酒精	液态	1kg/瓶	30kg	化验室	10kg
14	液压油	液态	200kg/桶	400kg	原料库	400kg
15	机油	液态	50kg/桶	200kg	原料库	100kg

表 12 本项目主要原辅材料理化性质表

序号	名称	主要成分	理化性质
1	胶质油	酚醛树脂油 98%，胶凝剂 2%。	浅黄色粘稠状液体，不溶于水，pH 值 6-7，相对密度 0.93g/cm ³ ，闪点 ≥160℃。
2	树脂油	松香改性酚醛树脂 40%，植物油 35%，无芳香烃油墨油 25%	浅黄色粘稠状液体，不溶于水，pH 值 6-7，相对密度 0.93g/cm ³ ，闪点 ≥160℃。
3	工业白油	饱和烷烃 100%	无色透明状液态，沸点大于 90℃，相对密度 0.83-0.88g/cm ³ ，闪点 164-223℃。
4	基墨（红）	合成树脂 35-45%，植物油 20-35%，无芳烃矿物油 20-35%，红颜料 20-40%。	红色膏状物，难溶于水，溶于有机液体，密度 0.9-1.1g/cm ³ ，闪点大于 120℃。
5	基墨（黄）	树脂 30%，植物油 25.1%，低芳烃矿物油 9.9%，黄颜料 35%。	黄色膏状物，难溶于水，溶于有机液体，密度 0.9-1.1g/cm ³ ，闪点大于 120℃。
6	基墨（蓝）	树脂 40-50%，植物油 24-30%，低芳烃矿物油 1-10%，蓝颜料 25-30%。	蓝色膏状物，难溶于水，溶于有机液体，密度 1.0-1.2g/cm ³ ，闪点 132℃。
7	防结皮剂	特丁基对苯二酚 36%，2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇双	无色或微黄透明液体，难溶于水，溶于有机液体，密度 0.9-1.0g/cm ³ ，闪点 230℃。

		异丁酸酯 64%	
8	抗氧化剂	BHT (2,6-二叔丁基-4-甲基苯酚) 15%, 2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇双异丁酸酯 64%	无色透明液体, 难溶于水, 溶于有机液体, 密度 0.9-1.0g/cm ³ , 闪点 150℃。
9	湿润性分散剂	磷酸聚酯 50%-100%, 磷酸 1%-3%	淡黄色液体, 沸点 135℃, 闪点 >100℃, 燃点 >200℃, 急性毒性 LD ₅₀ 5000mg/kg(大鼠经口)

2.4 本项目能源消耗

表 13 本项目主要能源消耗情况一览表

序号	名称	供应方式	单位	本项目消耗量
1	电力	市政电网	万 kWh/a	750
2	蒸汽	市政管网	m ³ /a	400
3	自来水	市政管网	m ³ /a	2879

2.4 主要生产设备

本项目和现有工程独立运行, 因此只列出本项目设备情况, 本项目主要生产设备见下表。

表 14 本项目生产设备汇总表

序号	生产线	设备名称	数量 (台)	产品型号	用途
1	黄色油墨生产线设备	配料罐	1	CJ2500L	配料
2		油墨储罐	2	TC2500L	储存油墨半成品
3		液压三辊机 (斜列)	2	YS400-1300	轧制油墨
4		龙门行星式搅拌机	1	PLMG1500	产品搅拌
5		蝶式搅拌机	1	DSJ-900	产品搅拌
6		挤出机	1	JCT-1500	挤出
7		装盒机	2	GFJ-1	装盒
8	红色油墨生产线设备	配料罐	1	CJ2500L	配料
9		油墨储罐	1	TC2500L	储存油墨半成品
10		珠磨机	1	WSP-K180	研磨油墨
11		液压三辊机 (斜列)	2	YS400-1300	轧制油墨
12		龙门行星式搅拌机	1	PLMG1500	产品搅拌
13		蝶式搅拌机	1	DSJ-900	产品搅拌
14		挤出机	1	JCT-1500	挤出
15	装盒机	2	GFJ-1	装盒	
16	蓝色油墨生产线设备	配料罐	1	CJ2500L	配料
17		油墨储罐	1	TC2500L	储存油墨半成品
18		珠磨机	1	WSP-K180	研磨油墨
19		液压三辊机 (斜列)	2	YS400-1300	轧制油墨

20		龙门行星式搅拌机	1	PLMG1500	产品搅拌
21		蝶式搅拌机	1	DSJ-900	产品搅拌
22		挤出机	1	JCT-1500	挤出
23		装盒机	2	GFJ-1	装盒
24	小批量产品生产 线	双轴搅拌机	4	SJ-900	产品搅拌
25		龙门行星式搅拌机	1	PLMG1500	产品搅拌
26		挤出机	1	JCT-1500	挤出
27		装盒机	1	GFJ-1	装盒
28		蝶式搅拌机	1	DSJ-900	产品搅拌
29		真空搅拌机	1	金银墨 DSJ-22	产品搅拌
30		三辊研磨机	4	SM405 带翻槽	研磨
31		半自动真空封罐机	1	PUZ	装盒
32	装卸料及生产 辅助设备	树脂油储罐	3	容积 6m ³	——
33		卸料泵	3	——	树脂油卸料
34		吨桶	16	容积 1m ³	碳钢不锈钢材质
35		空压机	1	——	半自动真空封罐机提供气源
36		冷却塔	1	循环水量为 100m ³ /h	设备降温
37	检验设备	粘性仪	1	YQM-1B	检测粘性
38		刮板细度计	2	——	检测细度
39		流动性仪	10	——	检测流动性
40		刮片	2	——	检测色相
41	环保设备清单	脉冲除尘器+双级活性炭	1	30000m ³ /h	废气净化
42		干式过滤+催化燃烧设备	1	30000m ³ /h, 以电为能源	废气净化

2.6 公用工程

(1) 给水

本项目水源由现代产业区内给水管网提供，本项目新增员工定员 20 人，用水主要包括生活用水及冷却塔循环冷却水补水。

①循环冷却系统补水

本项目冷却塔循环水量为 100m³/h，循环水池的容积约 8m³/d，每天定期补水，补水量为循环水量的 1%，则循环冷却补水量为 8m³/d，2400m³/a，循环冷却废水，每季度排放一次，则排水的补水量为 32m³/a。

综上，本项目循环冷却水补水量用总计 2432m³/a，约 8.11m³/d。

②地面擦拭用水

地面使用拖布进行清洁擦拭，用水量按 0.3L/m² 计，清洁面积约为 979.07m²，每天清洁一次，则用水量为 0.29m³/d（87m³/a）。

③职工生活用水

根据《建筑给水排水设计标准》GB50015-2019，本项目日常生活用水量按 60L/（人·d）计算，本项目新增劳动定员 20 人，年生产 300d，则生活用水量为 1.2m³/d，360m³/a。

综上，本项目总用水量为 9.6m³/d，2879m³/a，日最大用水量为 17.49m³/d。

(2) 排水

本项目排水主要是循环冷却废水、蒸汽冷凝水及生活污水。

①循环冷却系统定期排水

本项目新增循环冷却塔 1 台，循环水量为 100m³/h，循环水池的容积约为 8m³，每季度排放一次，排放时有一部分损耗，排水量总计 30m³/a，约 0.1m³/d（日最大排水量 7.5m³/d）。

②地面擦拭废水

本项目车间地面清洗废水排放系数按 90%计，则车间地面清洗废水排放量为 0.26m³/d，78m³/a。

③生活污水

本项目生活污水经化粪池静止沉淀后，排入中新天津生态城水处理中心，生活污水按用水量的 90%计算，则生活污水产生量为 1.08m³/d，324m³/a。

④蒸汽冷凝水

本项目配料罐、储料罐在秋冬等温度较低的季节需要保温以维持物料的流动性，根据建设单位提供的资料采用市政蒸汽保温，根据建设单位提供资料蒸汽年用量约 400m³/a，年保温天数约 200 天。蒸汽经换热冷凝后经污水总排口排入中新天津生态城水处理中心，排水量按用水量的 90%计算，则蒸汽冷凝水产生量为 1.8m³/d，360m³/a。

综上，本项目排水量为 3.24m³/d，792m³/a。

本项目给排水量见下表，本项目水平衡图见下图。

表 15 项目给、排水一览表 m³/d

用水项	用水量 (m ³ /a)	用水量(m ³ /d)	排水量 (m ³ /a)	排水量 (m ³ /d)
循环冷却系统补水	2432	8.11	30	0.1
地面擦拭用水	87	0.29	78	0.26
生活用水	360	1.2	324	1.08
罐体保温	—	—	360	1.8
合计	2879	9.6	792	3.24

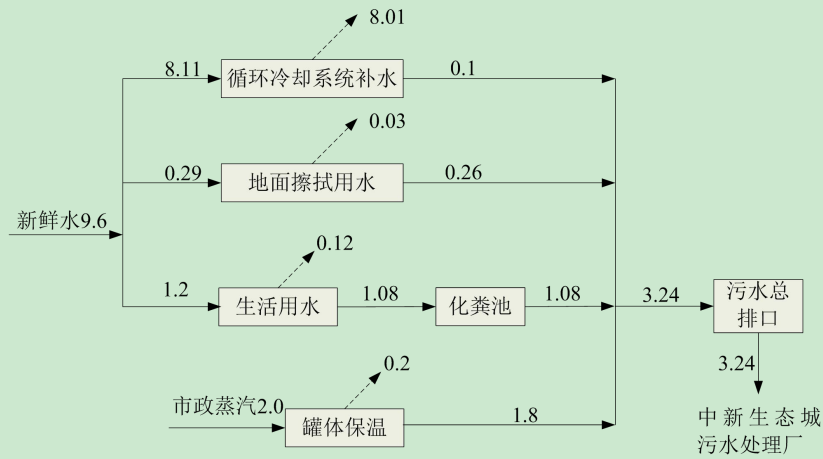


图1 本项目水平衡图（单位：m³/d）

本项目取循环冷却系统和配料罐、储料罐在秋冬等温度较低的季节需要采用市政蒸汽保温用同时用排水的情况下，做为日最大用水量情形，进行日最大用、排水的水平衡计算，具体如下表。

表16 项目最大用水平衡一览表 m³/d

用水项	用水量 (m³/a)	日最大用水量 (m³/d)	排水量 (m³/a)	日最大排水量 (m³/d)
循环冷却系统补水	2432	16	30	7.5
地面擦拭用水	87	0.29	78	0.26
生活用水	360	1.2	324	1.08
罐体保温	—	—	360	1.8
合计	2879	17.49	792	10.64

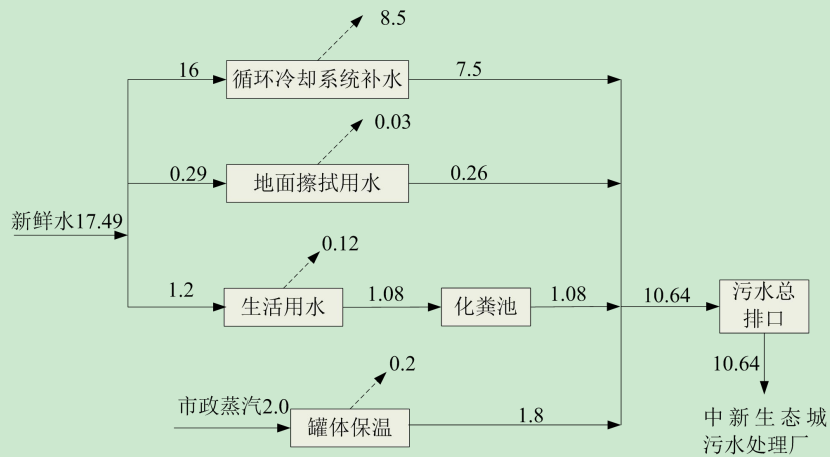


图2 项目日最大用水量水平衡图（m³/d）

本项目扩建完成后全厂水平衡图如下：

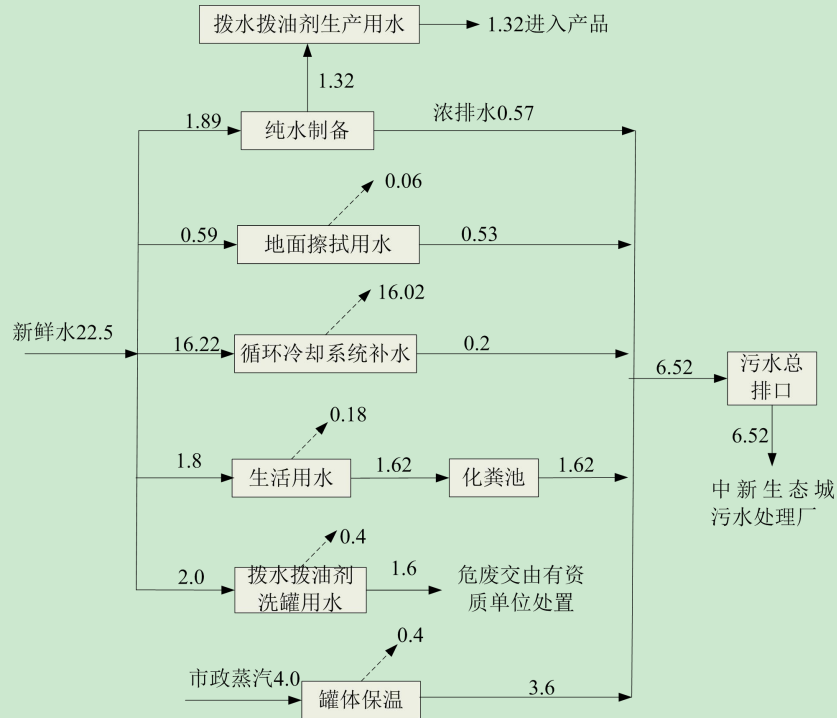


图 3 改扩建完成后全厂水平衡图（单位：m³/d）

(4) 供电

本项目用电由市政供电系统提供。

(5) 采暖、制冷

本项目办公区依托原有，办公区制冷和采暖依托原有。车间不供暖和制冷，设备保温采用市政蒸汽。

2.7 劳动定员及工作制度

本项目新增员工定员 20 人。年工作 300 天，单班 8 小时工作制，夜间不运行。本项目主要产污工序工作时数见下表。

表 17 本项目主要产污工序工作时数一览表

序号	生产工序名称	年运行时数 (h/a)
1	配料工序	1800
2	搅拌工序	1800
3	调整工序	1800
4	研磨工序	2400
5	挤出工序	2400
6	装盒工序	2400
7	检验工序	1200

2.8 其他

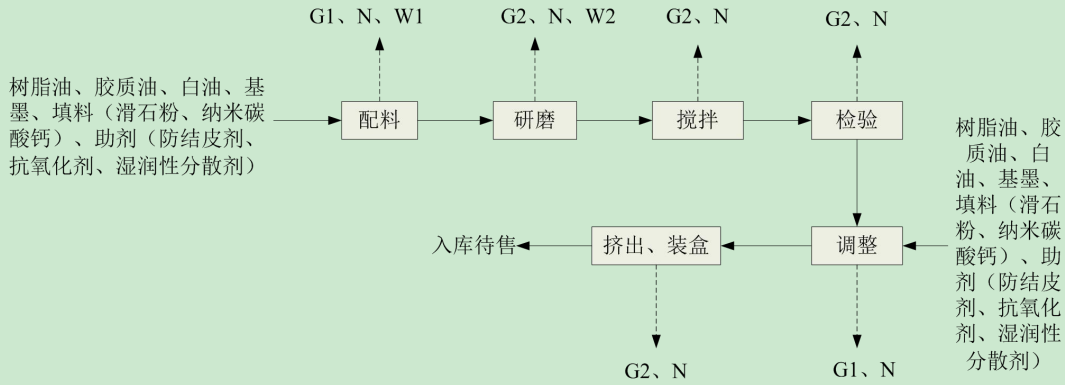
本项目不设置员工食堂及宿舍，员工就餐采用配餐制。

2.9 项目建设进度

本项目计划 2024 年 5 月开工建设，2024 年 12 月竣工投产。

本项目三种产品油墨均生产有红色、黄色、蓝色三种色系，大批量生产的每种色系（红、黄、蓝）均有专一的生产设备，同一色系的不同种产品在生产过程中原辅料的配比略有不同。

大批量生产的产品工艺流程如下图所示。



注：G1:颗粒物、TRVOC、非甲烷总烃，G2:TRVOC、非甲烷总烃；W1:蒸汽冷凝水、W2:循环冷却废水；N: 噪声。

图 4 大批量产品生产工艺流程图

工艺流程和产排污环节

配料：按照油墨的原料配比，在配料罐中按照比例由卸料泵泵入树脂油（暂存在树脂油罐内），再人工加入白油、基墨、填料（滑石粉、纳米碳酸钙）、助剂（防结皮剂、抗氧化剂、湿润性分散剂），同时开启搅拌。搅拌一定时间后，开启循环管道阀，打开配料罐打料泵，促进罐底物料循环，使搅拌更加均匀，罐内油墨搅拌均匀后，开启配料罐入口阀门，关闭循环管道阀门，将油墨打入储料罐。配料工序（含搅拌机投料环节）会有 G1 颗粒物及有机废气（TRVOC、非甲烷总烃）产生，经配料罐上方“集气罩+软帘”收集后经“脉冲除尘器+活性炭净化装置”净化后通过一根 15m 高排气筒 P1 排放。油墨储料罐及树脂油储罐暂存及装卸料过程中呼吸口会有少量有机废气（TRVOC、非甲烷总烃）逸出，呼吸口连接集气管线连接至“脉冲除尘器+活性炭净化装置”净化后通过一根 15m 高排气筒 P1 排放。

树脂油储料罐在室温温度较低的情况下用市政蒸汽对其进行保温，产生蒸汽冷凝水 W1 经污水总排口排入天津中心生态城污水处理厂。

研磨：油墨原料经配料混合均匀后的液态原料通过 200kg 桶人工转移至研磨工位，人工将物料倒入相应的研磨设备，其中红色油墨和蓝色油墨产品对产品的细度要求较高需要先通过珠磨机研磨后在进入液压三辊机（斜列）进行研磨，黄色油墨产品直接进入液压三辊机（斜列）进行研磨。

研磨工序（含研磨投料环节）中有少量废气 G2 有机废气（TRVOC、非甲烷总烃）产生，废气经设备上方“集气罩+软帘”收集后经“干式过滤+活性炭吸附/脱附+催化燃烧”净化后

通过一根 15m 高排气筒 P2 排放。

珠磨机、液压三辊机（斜列）在研磨摩擦过程中温度会升高至 80℃左右，经循环冷却塔对其进行间接冷却降温，循环冷却塔循环用水定期更换产生循环冷却废水 W2 经污水总排口排入天津中心生态城污水处理厂。

搅拌：研磨后的产品通过 200kg 桶人工转移至搅拌工位，人工将物料倒入龙门行星式搅拌机进行搅拌使物料混合均匀。搅拌工序（含搅拌工序投料环节）产生的废气经设备上方“集气罩+软帘”收集后经“干式过滤+活性炭吸附/脱附+催化燃烧”净化后通过一根 15m 高排气筒 P2 排放。

检验：对每批次产品抽取 5 克样品进行检验，利用粘性仪、刮板细度剂、流动性仪及片机检测产品的粘性、细度、流动性、色相。其中细度的检验需要用植物油将检验原料进行溶解，其余检验均直接放置在相应检测设备内进行检验。检验在厂房东角角的化验室内进行，化验室内设置一个集气罩，检验工序在集气罩下进行，检验后的设备用酒精进行溶解物料后擦拭清洗。检验工序产生的废气经工位上方的“集气罩+软帘”收集后经“干式过滤+活性炭吸附/脱附+催化燃烧”净化后通过一根 15m 高排气筒 P2 排放。

调整：搅拌后的产品通过吨桶人工转移至进入蝶式搅拌机（其中红、黄、蓝三色有对应的搅拌机）、真空搅拌机后，对半成品进行抽检，根据抽检油墨质量的结果，加入适量树脂油、白油、颜料、填充料等原料进行调整。调整工序（含调整工序投料环节）会有颗粒物及有机废气（TRVOC、非甲烷总烃）产生，经双轴搅拌机上方“集气罩+软帘”收集后经“脉冲除尘器+活性炭净化装置”净化后通过一根 15m 高排气筒 P1 排放。真空搅拌机配备机械真空泵，真空泵尾气含有少量有机废气（TRVOC、非甲烷总烃），真空泵尾气出气口连接集气管线连接至“脉冲除尘器+活性炭净化装置”净化后通过一根 15m 高排气筒 P1 排放。

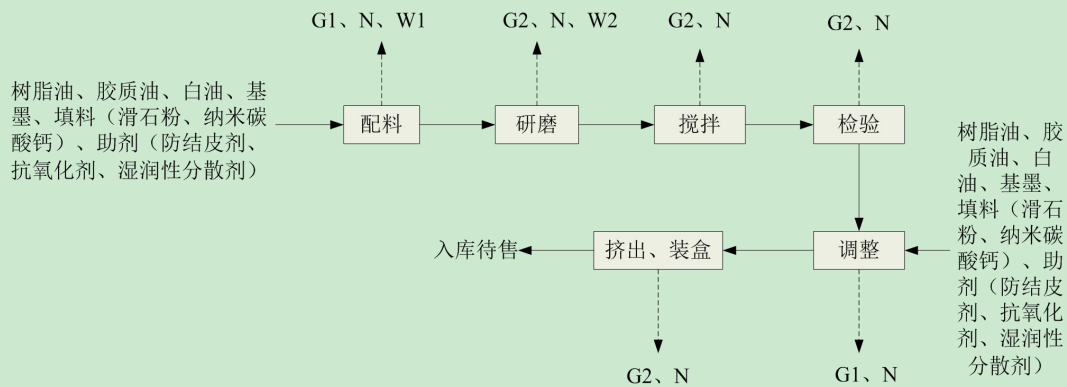
挤出、装盒：调整后的成品通过吨桶人工转移至进入挤出机，通过挤出机挤入装盒机或半自动真空封罐机进行装盒。装盒机设有过滤装置，进一步过滤产品中粒径不满足要求的大颗粒物。挤出过程中的少量有机废气经挤出机出口进入装盒机之间的工位上方（在进入装盒机后物料被包装成密闭的盒装故不考虑其废气）的“集气罩+软帘”收集后经“干式过滤+活性炭吸附/脱附+催化燃烧”净化后通过一根 15m 高排气筒 P2 排放。

本项目吨桶物料转移过程中及吨桶物料灌装到 200kg 桶装过程中会有少量的有机废气溢出，项目工艺生产过程中，车间门窗密闭，车间保持微负压，少量溢出的有机废气通过负压收集进入废气治理设施进行处理后排放。

本项目生产工序物料的转运均使用密闭吨桶或者 200kg 桶由人工转运，人工投料。本项目红、黄、蓝生产线专门用于相应颜色油墨的生产，生产过程中设备无需清洗，仅在长时间停车后开工前进行清洗。设备清洗过程为加入原料工业白油将沾染在设备上的物料进行溶解后，拿抹布进行擦拭，溶解后的残液及含油抹布作为危废处理，清洗废气经设备上方设置的

集气罩收集。

小批量产品生产工艺流程图如下：



注：G1:颗粒物、TRVOC、非甲烷总烃，G2:TRVOC、非甲烷总烃；W1:蒸汽冷凝水、W2:循环冷却废水；N：噪声。

图 5 小批量产品生产工艺流程图

配料：在配料间内的双轴搅拌机内进行，按照油墨的原料配比，按照比例由卸料泵泵入树脂油，再人工加入白油、基墨、填料（滑石粉、纳米碳酸钙）、助剂（防结皮剂、抗氧化剂、湿润性分散剂），同时开启搅拌，为使搅拌均匀需要多次搅拌。搅拌过程中双轴搅拌机密闭，配料工序（含搅拌机投料环节）会有 G1 颗粒物及有机废气（TRVOC、非甲烷总烃）产生，经双轴搅拌机上方“集气罩+软帘”收集后经“脉冲除尘器+活性炭净化装置”净化后通过一根 15m 高排气筒 P1 排放。

树脂油储料罐在室温温度较低的情况下用市政蒸汽对其进行保温，产生蒸汽冷凝水 W1 经污水总排口排入天津中心生态城污水处理厂。

研磨：油墨原料经配料混合均匀后的原料进入研磨工序，使用三辊研磨机进行研磨。

研磨工序（含研磨投料环节）有少量废气 G2 有机废气（TRVOC、非甲烷总烃）产生，废气经设备上方“集气罩+软帘”收集后经“干式过滤+活性炭吸附/脱附+催化燃烧”净化后通过一根 15m 高排气筒 P2 排放。

三辊研磨机在研磨摩擦过程中温度会升高至 80℃左右，经循环冷却塔对其进行间接冷却降温，循环冷却塔循环用水定期更换产生循环冷却废水 W2 经污水总排口排入天津中心生态城污水处理厂。

搅拌：研磨后的产品通过 200kg 桶人工转移至搅拌工位，人工将物料倒入龙门行星式搅拌机进行搅拌使物料混合均匀。搅拌工序（含搅拌工序投料环节）废气经设备上方“集气罩+软帘”收集后经“干式过滤+活性炭吸附/脱附+催化燃烧”净化后通过一根 15m 高排气筒 P2 排放。

检验：对每批次产品抽取 5 克样品进行检验，利用粘性仪、刮板细度剂、流动性仪及刮

片机检测产品的粘性、细度、流动性、色相。其中细度的检验需要用植物油将检验原料进行溶解，其余检验均直接放置在相应检测设备内进行检验。检验在厂房东南角的化验室内进行，化验室内设置一个集气罩，检验工序在集气罩下进行，检验后的设备用酒精进行溶解物料后擦拭清洗。检验工序产生的废气经工位上方的“集气罩+软帘”收集后经“干式过滤+活性炭吸附/脱附+催化燃烧”净化后通过一根 15m 高排气筒 P2 排放。

调整：搅拌后的产品通过吨桶人工转移至进入蝶式搅拌机（其中红、黄、蓝三色有对应的搅拌机）、真空搅拌机后，对半成品进行抽检，根据抽检油墨质量的结果，加入适量树脂油、白油、颜料、填充料等原料进行调整。投料及搅拌完成后出料过程中会有颗粒物及有机废气（TRVOC、非甲烷总烃）产生，经双轴搅拌机上方“集气罩+软帘”收集后经“脉冲除尘器+活性炭净化装置”净化后通过一根 15m 高排气筒 P1 排放。

挤出、装盒：调整后的成品通过吨桶人工转移至进入挤出机，通过挤出机挤入装盒机或半自动真空封罐机进行装盒。装盒机设有过滤装置，进一步过滤产品中粒径不满足要求的大颗粒物。经挤出机出口进入装盒机之间的工位上方（在进入装盒机后物料被包装成密闭的盒装故不考虑其废气）的“集气罩+软帘”收集“集气罩+软帘”收集后经“干式过滤+活性炭吸附/脱附+催化燃烧”净化后通过一根 15m 高排气筒 P2 排放。

本项目生产工序物料的转运均使用吨或者 200kg 桶由人工转运，人工投料。本项目小批量生产线设备在生产不同颜色的油墨时候需要进行设备清洗。设备清洗过程为加入原料工业白油将沾染在设备上的物料进行溶解后，拿抹布进行擦拭，溶解后的残液及含油抹布作为危废处理。本项目产排污环节汇总如下表。

表 18 本项目主要产排污环节汇总表

污染类别	污染源	污染物	污染防治措施	污染物去向
废气	配料、调整工序、原料储罐呼吸废气及真空尾气	颗粒物、TRVOC、非甲烷总烃	集气罩+软帘全部收集后和经集气管路连接的储罐呼吸废气及真空搅拌机真空尾气全部引入脉冲袋式除尘器+两级活性炭净化装置	15m 高排气筒 P1 排放
	研磨、搅拌、检验、挤出装盒、清洗工序	TRVOC、非甲烷总烃	集气罩+软帘全部收集后引入干式过滤+活性炭吸附/脱附+催化燃烧净化装置	15m 高排气筒 P2 排放
废水	循环冷却废水、地面擦拭废水、生活污水及蒸汽冷凝水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类	生活污水经化粪池静置、沉淀后和蒸汽冷凝水、地面擦拭废水、循环冷却废水一起进入厂区污水总排口	排入市政污水管网，最终排入中新天津生态城水处理中心进一步处理
噪声	生产设备和环保设备风机	等效连续 A 声级	合理布局车间、选用低噪声设备、车间墙体隔声、隔声减振采用软连接	
固废	废包装物	/	由一般工业固废处置利用单位处理	

	废催化剂、废过滤棉、废过滤袋及滤渣、废活性炭、废机油、废液压油、废油桶、废原料包装桶、清洗废液、检验废品、废擦拭抹布	/	委托有资质单位处理
	除尘灰、废布袋、生活垃圾	/	交由城管委清运

与项目有关的原有环境污染问题

1、现有工程概况

天津达一琦精细化工有限公司成立于1992年2月，由天津市轻工业化学研究所综合加工厂和日本国晋一开发株式会社共同投资建设，原址位于天津市河西区灰堆柳林东的天津市现代职业技术学院现内，后于2004年东迁建厂，在天津经济技术开发区现代产业区翠微街8号，建设年产2500吨表面活性剂项目。该项目于2006年进行了环境影响评价并取得了环评批复（津环保许可函[2005]430号），并于2007年7月通过了竣工环境保护验收（津环保滨许可验[2007]014号）。企业于2014年8月18日取得了《天津经济技术开发区环境保护局关于天津达一琦精细化工有限公司扩建年产1000吨水墨项目环境影响报告书的批复》（津开环评书[2014]15号），企业于2014年9月5日取得了《天津经济技术开发区环境保护局关于天津达一琦精细化工有限公司扩建危险品库项目环境影响报告书的批复》（津开环评书[2014]17号），后因市场原因，以上两个项目未启动建设，后续也不再建设。

现有工程环保手续履行情况见下表。

表19 现有工程环保手续履行情况一览表

序号	项目名称	环评类别	环评批复时间	验收时间
1	天津达一琦精细化工有限公司东迁建厂年产2500吨表面活性剂项目	报告书	津环保许可函[2005]430号	2007年7月4日津环保滨许可验[2007]014号
2	天津达一琦精细化工有限公司扩建年产1000吨水墨项目	报告书	津开环评书[2014]15号	未建设
3	天津达一琦精细化工有限公司扩建危险品库项目	报告书	津开环评书[2014]17号	未建设

现有工程环评报告产品为毛能净系列、阳离子柔软剂系列、非离子柔软剂系列、阴离子柔软剂系列、含硅柔软剂系列、拨水拨油剂系列，后因市场的调整，企业于2019年停产了毛能净系列、阳离子柔软剂系列、非离子柔软剂系列、阴离子柔软剂系列、含硅柔软剂系列产品的生产，仅生产拨水拨油剂产品。拨水拨油剂产品生产规模、建设内容、工艺流程及污染防治措施和环保手续一致，无变动。

2、现有工程排污许可及例行监测的情况

(1) 排污许可履行情况

现有工程排污许可行业类别为化学试剂和助剂制造；于 2020 年 7 月 10 日申请了排污许可证（编号：91120116600556918x001V），并于到期前办理排污许可证延续，于 2023 年 6 月 29 日取得排污许可证。

（2）自行监测执行情况

企业实际按照现行环保政策及排污许可技术规范、排污许可证的相关要求，于 2023 年 3 月对项目厂界噪声和污水排放情况进行了例行监测，后因拨水拨油剂于 2023 年 4 月停产，企业停产未进行后续的日常监测，企业按要求制定了监测计划，正常生产时按计划实施。

（3）环境管理台账和执行报告情况

现有工程已按照排污许可证的自行监测要求履行了相关监测并建立了台账管理系统，已按相关要求提交 2023 年度执行报告(详见附件)。

3、现有工程突发环境事件应急预案

现有工程于 2007 年验收期间编制了应急预案，现有工程拨水拨油剂生产过程中原辅料不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 的物质，仅产品维修过程中涉及少量的机油及产生的危险废物废机油。企业危废间、生产车间及原辅库采取防渗漏措施，按照相应的防火标准设计满足其相应的要求。物料储存过程中原料采用合规的包装桶，在原料库合理暂存，生产车间设有导流槽，物料在车间运输过程中包装完整，且厂区配备了应急物资。企业现有的风险防范和应急措施满足《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）要求。

4、现有工程生产规模及生产能力

现有工程产品规模见下表。

表 20 现有工程产品方案一览表

序号	产品剂型	原环评批复产品产量（吨/年）	实际生产产量（吨/年）
1	拨水拨油剂系列	600	600
总计		600	600

注：依据现有工程排污许可证（编号：91120116600556918x001V），企业只生产拨水拨油剂一种产品。

5、有工程原辅料情况

表 21 现有工程主要原辅材料情况一览表

序号	名称	性状	包装规格	年用量 t	储存位置	最大存储量 t
1	脂肪醇	液态	200kg/桶	34.2	原料库	2t
2	丙烯酸十八酯	液态	200kg/桶	90	原料库	5t
3	全氟丙烯酸酯	液态	200kg/桶	78	原料库	5t
4	2,2'-偶氮(2-甲基丙基脒)二盐酸盐	固态	25kg/袋	0.5	原料库	0.1

表 22 现有工程主要原辅材料理化性质表

序号	名称	主要成分	理化性质
1	脂肪醇	脂肪醇聚乙氧基醇 100%。	无色至淡黄色液体，溶于水，pH 值 6.7，密度 0.9841g/cm ³ ，闪点 375℃，蒸气压 < 0.1mmHg。
2	丙烯酸十八酯	丙烯酸十八酯 100%	无色或淡黄色透明液体，微溶于水，pH 值 5-8，相对密度 0.864g/cm ³ ，闪点 > 110℃，蒸气压 < 0.01mmHg。
3	全氟烷基乙基丙烯酸酯	全氟烷基乙基丙烯酸酯 (Cn) > 93%，全氟烷基乙基碘 < 1%，其他 < 6%	无色至浅黄色，不溶于水，pH 值 5-7，相对密度 1.6g/cm ³ ，闪点 > 140℃，蒸气压约 0.4mmHg (25℃)，沸点约 10mmHg (200-220℃)。
4	2,2'-偶氮(2-甲基丙基脘)二盐酸盐	2,2'-偶氮(2-甲基丙基脘)二盐酸盐 98%	略带气味的白色粉末，沸点 165-169℃，分解温度 110℃。

6、现有工程污染物排放情况及治理措施

现有工程生产工艺流程如下。

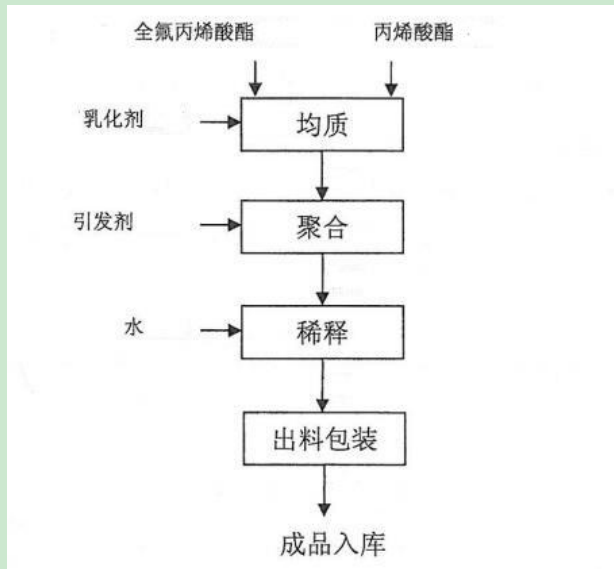


图 6 现有项目拨水拨油剂生产工艺流程图

将全氟丙烯酸酯、丙烯酸十八酯等单体及乳化剂（脂肪醇）投入反应釜中，搅拌 10min，物料靠液位差进入高压均质机进行循环均质，待物料粒径达到要求后停止均质，加入引发剂（2,2'-偶氮(2-甲基丙基脘)二盐酸盐）在 60℃ 条件下聚合 2h，降温稀释后常温出料（脂肪醇常温蒸气压为 0.0133kpa，小于 0.3kpa，闪点为 375℃，其蒸气压较低闪点较高，故在 60℃ 情况不会挥发；丙烯酸十八酯蒸气压 0.0013kpa，远小于 0.3kpa，故其挥发性很低，在 60℃ 情况不会挥发；全氟烷基乙基丙烯酸酯常温蒸气压为 0.053kpa，小于 0.3kpa，闪点 > 140℃，其蒸气压较低，闪点较高，故在 70℃ 情况不会挥发）。其中均质温度在 50℃，聚合温度在 60℃，均通过蒸汽间接加热控制其温度，蒸汽冷凝后通过污水总排口排入中新天津生态

城水处理中心。

在设备停开车的工艺条件下，需要对反应釜进行清洗，在反应釜下方放置 200kg 铁桶，装有一半容积的水，打开反应釜的进料系统，将水抽值反应釜内进行清洗，清洗完毕后，将铁桶放置于出料管下方，接收清洗后的洗釜废液，洗釜废液作为危险废物，在危废间暂存后定期交由天津合佳威立雅环境服务有限公司处置。

现有工程主要污染物产生和治理措施见下表。

表 23 现有工程产污环节及治理措施一览表

项目	产污环节	污染物组成	治理措施	达标情况
废气	架桥工序	氨	冷凝、水喷淋回收后通过 25m 高排气筒排放	生产产品停产，相应治理设施已拆除
	成片包装工序	颗粒物	旋风除尘器净化后由 15m 高排气筒排放	
	导热油炉	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳	充分燃烧后由 15 高排气筒排放	生产产品停产，相应导热油炉已经停止使用并封存
废水	生活污水、循环冷却废水、蒸汽冷凝水、地面清洗、纯水制备浓水 (DW001)	pH、SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、石油类	生活污水经化粪池静置、沉淀后和循环冷却废水、蒸汽冷凝水、地面擦拭废水、纯水制备浓水一起通过污水总排口排入中新天津生态城水处理中心。	根据企业日常监测报告 (ZWJC23032302)，本项目污水总排口水质排放浓度满足《污水综合排放标准》要求。
噪声	生产车间	各类生产设备	低噪声设备、厂房隔声	根据企业日常监测报告 (ZWJC23032302)，原有工程昼间南侧和西侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准，北侧和东侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 4 类标准，厂界噪声可以达标排放。
固体废物	生产过程	废包装材料	交由一般工业固废处置利用单位处理	去向合理
		废原料包装桶	交由有资质的单位处理处置	
		废机油		
		废机油桶		
		洗釜废液		

	含油抹布	
员工生活	生活垃圾	城管委清运

5、现有工程污染物排放情况

(1) 废水

根据日常测报告（ZWJC23032302），本项目污水排放口监测数据如下。

表 24 现有工程污水排放口监测结果

采样点位	监测项目	检测结果	标准值	达标情况
厂区污水总排口 (DW001)	pH（无量纲）	7.7	6-9	达标
	COD	256	500	达标
	总磷	1.24	8	达标
	氨氮	27.4	45	达标
	SS	84	400	达标
	石油类	0.72	15	达标
	总氮	40.1	70	达标
	BOD ₅	66.7	300	达标

由上表可知，本项目污水水质排放浓度满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）（三级）排放限值要求。

(2) 噪声

根据企业日常测报告（ZWJC23032302），现有工程噪声监测情况见下表。

表 25 现有工程厂界噪声监测结果（单位：dB(A)）

监测点位	2023 年 3 月 24 日
	昼间
东侧界外 1m	56
南侧界外 1m	54
西侧界外 1m	54
北侧界外 1m	55

由上表可知，现有工程南侧和西侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，北侧和东侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准，厂界噪声值均可达标。

6、现有工程污染物排放量核算

表 26 现有工程污染物排放总量 (t/a)

类别	污染因子	环评批复量*	实际排放量
废气	颗粒物	0.138	0
	二氧化硫	0.150	0
	氮氧化物	0.07	0
	VOCs	0.015	0
废水	CODcr	0.99	0.196
	氨氮	0.044	0.021
	总氮	—	0.038
	总磷	—	0.001

注：原有项目未批复污染物排放总量，故环评批复量取自环评报告中的预测值。原有环评中建设有锅炉，因相应产品停产，企业实际工艺生产过程中已停用，无相应污染物排放，故相应的总量未统计。实际排放量由日常监测报告（ZWJC23032302）中污染物监测的浓度和实际用水量核算得出。

7、排污口规范化



一般固废规范化照片

危险废物规范化照片

危废间内部照片

污水排放口

图 7 现有工程排污口规范化设置情况

建设单位现有废水排污口和固体废物暂存场所均已按津环保监理[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《关于发布天津市污染源排放口规范化技术要求的通知》进行了规范化。

8、现有环境问题

综上所述，原有工程已履行了环境保护报批手续，产生的污水可以满足排放标准要求，废气能做到达标排放，产生的设备噪声可以满足厂界达标的要求，固体废物处置去向合理，不会造成二次污染。企业按要求制定了监测计划，正常生产时按计划实施。企业完成了环境风险应急预案编制，未完成备案，应进行整改到管理部门备案。

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	一、环境空气质量现状调查					
	1.1 常规污染物环境空气质量现状					
	<p>本项目位于天津市滨海新区，根据大气功能区域划分，本项目所在地为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准。项目所在区空气环境质量现状引用天津市生态环境局公布的《2022年天津市生态环境状况公报》中的环境空气质量数据，对区域环境空气质量现状进行分析，统计结果见下表。</p>					
	表 27 2022 年滨海新区环境空气质量现状评价表					
	污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	36	35	103	不达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	64	70	91	达标
	SO ₂	年平均质量浓度	9	60	15	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	34	40	85	达标
	CO	24 小时平均浓度第 95 百分位数	1.2	4	30	达标
O ₃	日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数	169	160	105.6	不达标	
<p>注：PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂ 这四项为年平均浓度，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。除 CO 单位为 mg/m^3 外，其它污染物单位为 $\mu\text{g}/\text{m}^3$。</p>						
<p>上述数据表明，2022年度滨海新区环境空气中SO₂年均值、PM₁₀年均值、CO24小时平均浓度第95百分位数年均值、NO₂年均值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，PM_{2.5}及O₃日最大8小时平均浓度第90百分位数存在超标现象。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。</p>						
<p>根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），6.4.1.1 城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。因此，本项目所在区域为不达标区域。</p>						
<p>根据《天津市深入打好污染防治攻坚战 2023 年工作计划》(津污防攻坚指[2023]1 号)中主要目标:2023 年，单位地区生产总值(GDP)能源消耗较 2020 年下降 9%以上，主要污染物排放总量持续减少，全市 PM_{2.5}年均浓度达到“十四五”时期进度目标、力争实现达标，优良天数比率巩固提升，全市及各区完成国家下达的重污染天数控制目标，完成国家下达的主要大气污染物挥发性有机物、氮氧化物重点工程减排量任务。随着国家及天津市各项污染防治措</p>						

施的逐步推进，区域空气质量将逐渐好转。

1.2 特征污染物环境空气质量现状

根据本项目污染物排放情况，特征因子为非甲烷总烃。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），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，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据。为进一步了解项目所在区域的环境空气质量现状，本次评价引用天津利安隆新材料股份有限公司委托北京华成星科检测服务有限公司于2023年12月15日-2023年12月21日在滨海新区第二老年养护院处的非甲烷总烃的现状监测数据（检测报告编号：H231215422a）。具体如下：

（1）监测点位、时间及频次

表 28 特征污染物监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离
	东经	北纬				
滨海新区第二老年养护院	E117.779660°	N39.232352°	非甲烷总烃	2023.12.15~2023.12.21	东北侧	厂界外1.29km

（2）监测方法

本次监测分析方法见下表。

表 29 环境空气监测分析方法

序号	监测项目	检出限	检测方法依据	检测设备及型号
1	非甲烷总烃	0.07mg/m ³	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》HJ604-2017	气相色谱仪 GC-7820 型、YQ-004

（3）监测期间气象条件

表 30 监测期间气象

监测日期	风向	风速 (m/s)	总云量	低云量	气温 (°C)	大气压 (kPa)
2023.12.15	北	1.0	3	1	1.00	103.23
2023.12.16	北	1.3	3	0	2.45	103.25
2023.12.17	西北	1.3	3	2	-3.25	103.24
2023.12.18	东北	1.2	3	0	-4.00	103.25
2023.12.19	南	1.3	3	0	-4.20	103.26
2023.12.20	东北	1.2	3	1	-3.25	103.24
2023.12.21	北	1.3	3	2	-3.25	103.24

（4）监测结果

表 31 特征污染物环境质量现状表

采样日期		监测结果	
		非甲烷总烃 (mg/m ³)	
2023.12.15	02:00-03:00	0.56	
	08:00-09:00	0.63	
	14:00-15:00	0.52	
	20:00-21:00	0.69	
2023.12.16	02:00-03:00	0.55	
	08:00-09:00	0.67	
	14:00-15:00	0.59	
	20:00-21:00	0.67	
2023.12.17	02:00-03:00	0.68	
	08:00-09:00	0.62	
	14:00-15:00	0.58	
	20:00-21:00	0.53	
2023.12.18	02:00-03:00	0.52	
	08:00-09:00	0.55	
	14:00-15:00	0.66	
	20:00-21:00	0.54	
2023.12.19	02:00-03:00	0.69	
	08:00-09:00	0.67	
	14:00-15:00	0.62	
	20:00-21:00	0.68	
2023.12.20	02:00-03:00	0.61	
	08:00-09:00	0.59	
	14:00-15:00	0.53	
	20:00-21:00	0.50	
2023.12.21	02:00-03:00	0.57	
	08:00-09:00	0.56	
	14:00-15:00	0.66	
	20:00-21:00	0.64	

表 32 特征污染物环境质量监测结果表

监测点位	监测点坐标/m		污染物	评价标准/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率/%	超标频率/%	达标情况
	东经 (°)	北纬 (°)						
滨海新区第二老年养护院	117.779660°	39.232352°	非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准详解》	0.50~0.69	34.5%	/	达标

根据监测结果可知,本项目选址周边环境空气质量满足《大气污染物综合排放标准详解》中标准限值要求。

二、声环境质量现状

	<p>本项目周边 50 米范围内无声环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），本项目不需开展声环境质量现状监测。</p> <p>三、地下水环境质量现状、土壤环境质量现状</p> <p>本项目外排废水为循环冷却废水、地面擦拭废水、蒸汽冷凝水及生活污水，本项目涉及的液态原辅料存放于原料库及检验室内的试剂柜内，液态危险废物废机油、废液压油及清洗废液暂存在危险废物暂存间内，生产车间、原料库、危险废物暂存间按照要求做好防渗措施。液态物料及危废发生泄漏且入渗土壤、地下水环境的可能性极小，且本项目液态物料及危废毒性很小。</p> <p>综上，本项目不存在土壤、地下水环境污染途径，无需开展土壤、地下水环境质量现状调查。</p>																		
<p>环境保护目标</p>	<p>1、大气环境保护目标</p> <p>通过现场调查了解，本项目厂界外 500 m 范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>2、声环境保护目标</p> <p>通过现场调查了解，本项目厂界外 50m 范围内无声环境敏感保护目标。</p> <p>3、地下水环境保护目标</p> <p>本项目 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热源、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p>																		
<p>污染物排放控制标准</p>	<p>1、大气污染物排放标准</p> <p>排气筒 P1 排放的颗粒物执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）表 2 大气污染物特别排放限值，排气筒 P1、P2 排放的非甲烷总烃和 TRVOC 取《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）和《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）两个标准中相对严格的数值，故执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）涂料、油墨及胶粘剂制造行业限值。详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 33 有机废气排放标准</p> <table border="1" data-bbox="261 1570 1386 1872"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物</th> <th colspan="2">标准限值</th> <th rowspan="2">排气筒高度</th> <th rowspan="2">标准来源</th> </tr> <tr> <th>排放浓度</th> <th>排放速率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TRVOC</td> <td>60mg/m³</td> <td>1.5kg/h</td> <td rowspan="3">15m</td> <td rowspan="3">《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020） 《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）</td> </tr> <tr> <td>非甲烷总烃</td> <td>50mg/m³</td> <td>1.3kg/h</td> </tr> <tr> <td>颗粒物</td> <td>20mg/m³</td> <td>——</td> </tr> </tbody> </table> <p>排气筒 P1、P2 出口处的臭气浓度及厂界臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》</p>	污染物	标准限值		排气筒高度	标准来源	排放浓度	排放速率	TRVOC	60mg/m ³	1.5kg/h	15m	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020） 《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）	非甲烷总烃	50mg/m ³	1.3kg/h	颗粒物	20mg/m ³	——
污染物	标准限值		排气筒高度	标准来源															
	排放浓度	排放速率																	
TRVOC	60mg/m ³	1.5kg/h	15m	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020） 《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）															
非甲烷总烃	50mg/m ³	1.3kg/h																	
颗粒物	20mg/m ³	——																	

(DB12/059-2018)，详见下表。

表 34 恶臭污染物排放标准

污染物	排气筒出口 (无量纲)	厂界 (无量纲)	执行标准
臭气浓度	1000	20	《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018)

2、污水排放标准

本项目总排污口执行《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)中的三级标准限值，具体指标见下表。

表 35 污水排放标准限值 (三级) mg/L (pH 除外)

序号	水污染物	排放限值
1	pH	6~9
2	CODcr	500
3	SS	400
4	BOD ₅	300
5	氨氮	45
6	总磷	8
7	总氮	70
8	石油类	15

3、噪声排放标准

(1) 施工期

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

表 36 建筑施工场界环境噪声排放限值 dB (A)

昼间	夜间
70dB (A)	55dB (A)

(2) 运营期

根据《天津市声环境功能区划》(2022年修订版)，本项目所在地区属于3类标准适用区，本项目北侧紫东街、东侧嵩山路属于交通干线，本项目北厂界距离紫东街的距离为13m，东厂界距离嵩山路距离为14m，均小于20m，因此本项目运营期南侧和西侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准，北侧和东侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中4类标准具体标准限值见下表。

表 37 工业企业厂界环境噪声排放限值 dB (A)

功能区 dB (A)	标准值		备注
	昼间	夜间	
3类	65	55	南侧和西侧厂界
4类	70	55	北侧和东侧厂界

4、固体废物

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》(GB 18599-2020)，《中

	<p>华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）中的有关规定：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。</p> <p>危险废物执行《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）。</p> <p>生活垃圾执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）“第四章 生活垃圾”、《天津市生活垃圾管理条例》（2020年12月1日实施）中的有关规定。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">总量控制指标</p>	<p>根据《市生态环境局关于在环境影响评价与排污许可工作中加强重点污染物排放总量控制管理的通知》、《天津市重点污染物排放总量控制管理办法(试行)》(津政办规(2023)1号)等相关文件的规定并结合本项目实际污染物排放情况，确定本项目总量控制因子如下:水污染物总量控制因子为:COD、氨氮。大气污染物总量控制因子为:VOCs。颗粒物、总氮、总磷，作为特征因子进行核算。</p> <p>1、本项目大气污染物总量核算过程如下：</p> <p>（1）大气污染物预测排放总量核算：</p> <p>▶按预测计算</p> <p>①VOCs 排放总量</p> <p>投料及搅拌工序产生的 VOCs 经集气罩+软帘收集后经“脉冲袋式除尘器+两级活性炭净化装置”处理后通过 15m 高排气筒 P1 排放（收集效率 100%，处理效率 80%）。研磨、搅拌、检验、挤出装盒工序产生的有机废气经设备上方集气罩+软帘收集后经“干式过滤+活性炭吸附/脱附+催化燃烧”净化后通过 15m 高排气筒 P2 排放（收集效率 100%，处理效率 85.5%）。</p> <p>本项目 VOCs（以 TRVOC 表征）预测排放量为：</p> <p>VOCs: $0.027\text{t/a} \times 100\% \times (1-80\%) + 0.065\text{t/a} \times 100\% \times (1-85.5\%) = 0.0148\text{t/a}$。</p> <p>②颗粒物</p> <p>配料及投料过程产生的颗粒物及有机废气经设备上方集气罩收集后经“脉冲袋式除尘器+两级活性炭净化装置”净化后通过 15m 高排气筒 P1 排放（收集效率 100%，处理效率 95%）。</p> <p>本项目颗粒物预测排放量为：</p> <p>颗粒物: $0.09\text{t/a} \times 100\% \times (1-95\%) = 0.0045\text{t/a}$。</p> <p>（2）大气污染物总量依据排放标准核算：</p> <p>①按排放标准计算的 VOCs 排放总量</p> <p>本项目排气筒P1污染物排放时间为1800h/a，排气筒P2污染物排放时间为2400h/a，排气筒 P1、P2排放的有机废气执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）涂</p>

料、油墨及胶粘剂制造行业限值（60mg/m³）。

$$\text{VOCs: } 60\text{mg/m}^3 \times 30000\text{m}^3/\text{h} \times 10^{-9} \times 1800\text{h/a} + 60\text{mg/m}^3 \times 30000\text{m}^3/\text{h} \times 10^{-9} \times 2400\text{h/a} = 7.56\text{t/a}。$$

②按排放标准计算的颗粒物排放总量

本项目排气筒P1污染物排放时间为1800h/a，排气筒P1排放的颗粒物执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019（20mg/m³））。

$$\text{颗粒物: } 20\text{mg/m}^3 \times 30000\text{m}^3/\text{h} \times 10^{-9} \times 1800\text{h/a} = 1.08\text{t/a}。$$

2、本项目水污染物总量核算过程如下：

本项目排水主要是循环冷却废水、地面擦拭废水、蒸汽冷凝水及生活污水。本项目污水排放量 3.24t/d（792t/a）。根据工程分析本项目污水水质：COD：300mg/L、氨氮：30mg/L、总氮：45mg/L，总磷 2mg/L。

①本项目预测排放量为：

$$\text{COD: } 300\text{mg/L} \times 792\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.24\text{t/a};$$

$$\text{氨氮: } 29\text{mg/L} \times 792\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.023\text{t/a};$$

$$\text{总氮: } 45\text{mg/L} \times 792\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.036\text{t/a};$$

$$\text{总磷: } 2\text{mg/L} \times 792\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.0016\text{t/a}。$$

②依标准核定水污染物排放量为：

《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准，其排放限值为 COD：500mg/L，氨氮：45mg/L，总氮：70mg/L，总磷 8mg/L。

$$\text{COD: } 500\text{mg/L} \times 792\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.40\text{t/a};$$

$$\text{氨氮: } 45\text{mg/L} \times 792\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.036\text{t/a};$$

$$\text{总氮: } 70\text{mg/L} \times 792\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.055\text{t/a};$$

$$\text{总磷: } 8\text{mg/L} \times 792\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.006\text{t/a}。$$

③依污水处理厂排放标准核定水污染物排放量为：

中新天津生态城水处理中心出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）A 标准。COD30mg/L、氨氮 1.5（3.0）mg/L（每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日共 151 天执行括号内 3.5mg/L 排放限值，其余 214 天执行 2.0mg/L 限值），总氮 10mg/L、总磷 0.3mg/L。

$$\text{COD: } 30\text{mg/L} \times 792\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.024\text{t/a};$$

$$\text{氨氮: } [3.0 \times (151/365) + 1.5 \times (214/365)]\text{mg/L} \times 792\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.0017\text{t/a} ;$$

$$\text{总氮: } 10\text{mg/L} \times 792\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.0079\text{t/a};$$

$$\text{总磷: } 0.3\text{mg/L} \times 792\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.00024\text{t/a}。$$

综上，本项目污染物排放量统计见下表。

表 38 本项目污染物排放总量统计 (t/a)

类别	名称	本项目产生量	本项目削减量	本项目预测排放量	依排放标准核定排放量	排入外环境量
大气污染物	VOCs	0.092	0.0772	0.0148	7.56	0.0148
	颗粒物	0.09	0.0855	0.0045	1.08	0.0045
水污染物	COD	0.24	0	0.24	0.40	0.024
	氨氮	0.023	0	0.023	0.036	0.0017
	总氮	0.036	0	0.036	0.055	0.0079
	总磷	0.0016	0	0.0016	0.006	0.00024

扩建完成后全厂污染物排放量汇总表如下。

表 39 全厂污染物排放量汇总单位: t/a

类别	污染因子	现有工程排放量		本项目预测排放量	本项目目标标准核算排放量	“以新带老”削减量	扩建工程完成后全厂实际排放量	与既往环评预测量对比排放增减量
		环评批复量	实际排放量					
大气污染物	颗粒物	0.138	0	0.0045	1.08	0	0.0045	-0.1335
	二氧化硫	0.150	0	0	0	0	0	-0.150
	氮氧化物	0.07	0	0	0	0	0	-0.07
	VOCs	0.015	0	0.0148	7.56	0	0.0148	-0.0002
水污染物	水量							
	COD	0.99	0.196	0.24	0.40	0	0.436	-0.554
	氨氮	0.044	0.021	0.023	0.036	0	0.044	0
	总氮	—	0.038	0.036	0.055	0	0.074	+0.036
	总磷	—	0.001	0.0016	0.006	0	0.0026	+0.0016

历史原因，建设单位现有工程及既往环评批复未明确批复污染物排放总量指标。上表可以看出，本项目实施后，建设单位全厂主要污染物排放总量与既往环评预测量对比均有不同程度降低，故无须申请总量。

四、主要环境影响和保护措施

施工期 环境 保护 措施	<p>本项目不新建生产厂房，不涉及土建施工，主要是对原有仓库进行装修改造，将丙类仓库改造成丙类生产厂房，主要涉及的改造有地面铺装、消防改造、水电汽改造等。在改造完成生产车间内安装生产设备组织生产。</p> <p>仓库装修及设备安装过程会产生噪声影响，仓库装修及设备安装过程在室内进行，选用低噪声安装设备，施工期噪声影响是暂时的，预计不会对周围环境产生不利影响，并且当工程结束后影响也会随之消失。</p> <p>施工期间产生的固体废物包括设备装修改造产生的建筑垃圾、设备安装后产生的废弃包装物和生活垃圾。改建产生少量的建筑垃圾交由专门的建筑垃圾处理公司处理；废弃包装物主要为纸板、塑料等，在指定地点暂存，不能随意丢弃，集中收集后外售给物资回收部门；生活垃圾可由城市管理部门清运。</p> <p>施工过程中产生的废水主要为生活污水，经化粪池静置、沉淀后经市政管网达标排入中新天津生态城水处理中心处理。</p> <p>综上所述，本项目施工过程产生的噪声、固体废物影响较小，不会对周边环境产生明显不利影响。</p>												
运营期 环境 影响 和 保护 措施	<p>1、废气</p> <p>1.1 废气的排放</p> <p>1.1.1 废气产生工序及治理情况</p> <p>本项目涉及的挥发性物料原辅料蒸气压比较低，挥发量较少，产生的废气主要是投料及配料搅拌过程产生的颗粒物及有机废气，以及研磨、搅拌、检验、挤出装盒工序产生的有机废气及涉 VOCs 的物料储存、转移输送过程及设备清洗过程挥发的少量的有机废气。本项目废气产生及治理方式一览表见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 40 本项目产污工序及污染治理设施一览表 (t/a)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">污染工序</th> <th style="width: 20%;">污染因子</th> <th style="width: 40%;">治理措施</th> <th style="width: 20%;">排放方式</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>配料、调整工序、原料储罐呼吸废气及真空尾气</td> <td>颗粒物、非甲烷总烃、TRVOC、臭气浓度</td> <td>集气罩加软帘收集，罩口最远处风速不小于 0.3m/s,储罐呼吸口废气及真空尾气通过集气管路收集，经 1 套脉冲袋式除尘器+两级活性炭净化装置净化，生产时门窗紧闭，收集效率 100%。</td> <td>新建 15m 高排气筒 P1</td> </tr> <tr> <td>研磨、搅拌、检验、挤出装盒、清洗工序</td> <td>非甲烷总烃、TRVOC、臭气浓度</td> <td>集气罩加软帘收集，罩口最远处风速不小于 0.3m/s,经 1 套干式过滤+活性炭吸附/脱附+催化燃</td> <td>新建 15m 高排气筒 P2</td> </tr> </tbody> </table>	污染工序	污染因子	治理措施	排放方式	配料、调整工序、原料储罐呼吸废气及真空尾气	颗粒物、非甲烷总烃、TRVOC、臭气浓度	集气罩加软帘收集，罩口最远处风速不小于 0.3m/s,储罐呼吸口废气及真空尾气通过集气管路收集，经 1 套脉冲袋式除尘器+两级活性炭净化装置净化，生产时门窗紧闭，收集效率 100%。	新建 15m 高排气筒 P1	研磨、搅拌、检验、挤出装盒、清洗工序	非甲烷总烃、TRVOC、臭气浓度	集气罩加软帘收集，罩口最远处风速不小于 0.3m/s,经 1 套干式过滤+活性炭吸附/脱附+催化燃	新建 15m 高排气筒 P2
污染工序	污染因子	治理措施	排放方式										
配料、调整工序、原料储罐呼吸废气及真空尾气	颗粒物、非甲烷总烃、TRVOC、臭气浓度	集气罩加软帘收集，罩口最远处风速不小于 0.3m/s,储罐呼吸口废气及真空尾气通过集气管路收集，经 1 套脉冲袋式除尘器+两级活性炭净化装置净化，生产时门窗紧闭，收集效率 100%。	新建 15m 高排气筒 P1										
研磨、搅拌、检验、挤出装盒、清洗工序	非甲烷总烃、TRVOC、臭气浓度	集气罩加软帘收集，罩口最远处风速不小于 0.3m/s,经 1 套干式过滤+活性炭吸附/脱附+催化燃	新建 15m 高排气筒 P2										

烧净化装置净化,生产时门窗紧闭,收集效率 100%。

1.1.2 废气收集措施合理性分析

建设单位拟在每台储料罐呼吸口处及真空搅拌机真空泵出口处设置管路收集,在配料罐、液压三辊机、珠磨机、龙门行星式搅拌机、蝶式搅拌机、挤出机出口、真空搅拌机、半自动真空封罐机上方及检验工位处设置集气罩+软帘,集气罩投影面积略大于废气产生部位面积,根据《废气处理工程技术手册》(王纯,张殿印)内容,侧方无围挡时集气罩风量 $Q=1.4pHv \times 3600$ (其中 p 集气罩周长, m; H 为集气罩与污染源距离, m; v 为吸风口风速, m/s; Q 为风量, m^3/h)

集气罩及集气管路风量设计方案见下表。

表 41 本项目集气措施情况一览表

工位/设备	集气罩周长(m)	集气罩个数(个)	集风罩距离废气产生源垂直距离(m)	控制点风速(m/s)	单个集气罩最小风量(m^3/h)	单个集气罩设计风量(m^3/h)	引风量(m^3/h)
配料罐	3.0	3	<0.2	0.5	1512	1600	14000
双轴搅拌机	3.0	4	<0.1	0.5	756	800	
蝶式搅拌机	3.0	4	<0.1	0.5	750	800	
油墨储罐(7台)	呼吸口密闭管路收集				100	200	
树脂油储罐(3台)	呼吸口密闭管路收集				100	200	
真空搅拌机(1台)	呼吸口密闭管路收集				100	200	
液压三辊机	3.5	8	<0.1	0.5	882	1500	30000
三辊研磨机	35	4	<0.1	0.5	882	1500	
挤出机	2.0	4	<0.1	0.5	504	1000	
半自动真空封罐机	2.0	1	<0.1	0.5	504	1000	
实验室工位	2.0	1	0.5	0.5	2520	4000	

由上表可知,控制点风速为 0.5m/s,满足《关于印发<2020 年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》(环大气[2020]33 号)中“采用局部收集方式,控制风速不低于 0.3m/s”相关要求,则废气可以有效收集。集气罩距离废气产生部位较近,在风机和环保设备稳定运行后再开启生产设备,此时集气罩下方为微负压环境,有机废气全部收集后进入排气筒排放。

1.1.3 废气源强

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》—2642 油墨及类似产品制造业系数表,本项目油墨产品为平板油墨,年产量<0.5 万吨,故挥发性有机物产生量为 0.03 千克/吨-产品。本项目产品年产量为 3000 吨,则工艺生产过程中挥发性有机物产生量为 90kg/a。有

挤出装盒工序产污环节较多且研磨工序达到 80℃左右，则本项目配料、投料及调整投料工序挥发性有机物的产生量取 30%，即产生量约 27kg/a，取研磨、搅拌、检验、挤出装盒工序挥发性有机物的产生量取 70%，即产生量约 63kg/a。

(1) 排气筒 P1 (配料、投料工序及储罐呼吸废气、真空尾气)

配料及投料过程产生的颗粒物及有机废气经设备上方集气罩收集后经“脉冲袋式除尘器+两级活性炭净化装置”净化后通过 15m 高排气筒 P1 排放。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》—2642 油墨及类似产品制造业系数表，本项目油墨产品为平板油墨，年产量<0.5 万吨，故颗粒物产生量为 0.03 千克/吨-产品。本项目产品年产量为 3000 吨，则颗粒物产生量为 90kg/a，根据前述分析配料、投料及调整投料工序挥发性有机物的产生量约 27kg/a。配料工序、调整工序及搅拌工序年工作时间为 1800h，则污染物的产生速率为颗粒物 0.05kg/h，挥发性有机物产生量为 0.015kg/a。储罐呼吸及真空尾气产生量较少，本项目设置了废气收集措施的描述，源强统一按照上述方法进行计算。“脉冲袋式除尘器+两级活性炭净化装置”对颗粒物的净化效率取 95%，对活性炭净化装置取 80%，排气筒风机风量为 14000m³/h，则颗粒物的排放速率为 0.0025kg/h，排放浓度为 0.18mg/m³，TRVOC 排放速率为 0.003kg/h，排放浓度为 0.21mg/m³。

(2) 排气筒 P2 (研磨、搅拌、检验、挤出装盒工序)

研磨、搅拌、检验、挤出装盒工序产生的有机废气经设备上方集气罩+软帘收集后经“干式过滤+活性炭吸附/脱附+催化燃烧”净化后通过 15m 高排气筒 P2 排放。研磨工序、挤出工序及装盒工序年工作时间为 2100h，根据前述分析项目配料、投料及调整投料工序挥发性有机物的产生约 63kg/a。则油墨生产过程中 TRVOC 产生速率为 0.0263kg/h，检验工序年工作 1500h，检验工序每批次检验的物料约 5g，年最大检验批次约 3000 次，检验物料约 3kg/年，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》—2642 油墨及类似产品制造业系数表，本项目油墨产品为平板油墨，年产量<0.5 万吨，故挥发性有机物产生量为 0.03 千克/吨-产品，则检验工序原料挥发的有机废气量约 0.00009kg/年，产生量较少，检验工序设备的擦拭用到酒精，设备擦拭工序年工作时间约 20h，擦拭酒精用量约 5kg，其中擦拭过程中约有 20%酒精挥发，其余 80%残存于废擦拭抹布中，作为危废处理，则擦拭及检验过程中 TRVOC 产生速率为 0.1kg/h，则有机物最大产生速率为 0.1263kg/h，“干式过滤+活性炭吸附/脱附+催化燃烧”对有机废气的净化效率取 85.5%，排气筒风机风量为 30000m³/h，则一般情况只有吸附的情况下 TRVOC 最大排放速率为 0.0183kg/h，排放浓度为 0.61mg/m³，吸附和脱附同时进行的情况下 TRVOC 最大排放速率为 0.046kg/h，排放浓度为 1.44mg/m³。

表 42 本项目挥发性有机物产生与排放情况一览表

工位	污染物	产生情况		处理措施及效率	排放情况		
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)		有组织		
排放速率 (kg/h)							排放浓度 (mg/m ³)
一般情况 (只有吸附阶段)							
油墨生产工序	TRVOC	0.063	0.0263	“干式过滤-活性炭吸附/脱附-催化燃烧”净化设备处理, 收集效率 100%, 活性炭吸附效率按 90% 计, 催化燃烧过程废气处理效率按 95% 计, 吸附过程配套的风机风量为 30000m ³ /h, 脱附风机为 2000m ³ /h	0.0038	0.13	
	非甲烷总烃	0.063	0.0263		0.0038	0.13	
检验工序	TRVOC	0.015	0.1		0.0145	0.48	
	非甲烷总烃	0.015	0.1		0.0145	0.48	
合计	TRVOC	0.065	0.1263		0.0183	0.61	
	非甲烷总烃	0.065	0.1263		0.0183	0.61	
最不利情况 (吸附、脱附同时进行)							
合计	TRVOC	0.065	0.1263		“干式过滤-活性炭吸附/脱附-催化燃烧”净化设备处理, 收集效率 100%, 活性炭吸附效率按 90% 计, 催化燃烧过程废气处理效率按 95% 计, 吸附过程配套的风机风量为 30000m ³ /h, 脱附风机为 2000m ³ /h	0.046	1.44
	非甲烷总烃	0.065	0.1263	0.046		1.44	

注: 设计每 20 天脱附 1 次, 1 次脱附 6 小时, 年脱附时间为 90h/a。

最不利情况的 TRVOC 排放速率=0.1263×0.1+0.065×0.9÷90×0.05×1000=0.046kg/h

TRVOC 排放浓度=0.046kg/h÷32000m³/h×1000000=1.44mg/m³

1.1.4 环保设备的技术可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》

(HJ1116-2020) 中“表 23 简化管理排污单位废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表”的废气治理可行技术。当产品类型胶印油墨、能量固化油墨时, 当污染物种类为颗粒物、有机废气及臭气浓度时, 可行防治技术为“除尘、吸收、吸附、氧化”, 同时过程控制采用密闭投料系统、局部有效收集。

结合本项目实际情况, 本项目投料、搅拌过程, 产生的颗粒物及有机废气采用“脉冲袋式除尘器+两级活性炭”净化装置处理; 研磨、搅拌、检验、挤出装盒工序产生的有机废气采用“干式过滤+活性炭吸附/脱附+催化燃烧”处理装置, 符合《排污许可证申请与核发技术规范

涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》（HJ1116-2020）中要求，故治理设施为可行技术。

（1）脉冲袋式除尘器+两级活性炭净化装置

脉冲除尘器是一种干式滤尘装置。它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化，除尘效率可达到 99%。当滤袋附尘不断增加，阻力上升到规定值时，定期拍打清理，保守估计本项目脉冲袋式除尘器除尘效率取 95%。经计经布袋除尘器处理后颗粒物的浓度为 $0.18\text{mg}/\text{m}^3 < 1\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）要求。

活性炭净化装置：活性炭是一种主要由含碳材料制成的内部孔隙结构发达、比表面积大、吸附能力强的一类碳素材料。活性炭材料中有大量微孔使活性炭拥有了优良的吸附性能。废气中的有机污染物被吸附在活性炭表面，从而从气流中脱离出来，达到空气净化的效果。

活性炭的吸附容量主要涉及两部分：动态吸附容量和静态吸附容量。动态吸附容量指的是当吸附剂到达吸附穿透点时所吸附的吸附质的量，而静态吸附容量则指的是吸附剂全部吸附饱和时所吸附的吸附质的量。一般情况下静态吸附容量要大于动态吸附容量。在到达动态吸附容量之前，吸附剂的吸附效率可以保持在一个比较稳定的高效状态，而在超过动态吸附容量之后，到达静态吸附容量之前，吸附剂的吸附效率不稳定，呈现快速下降状态。根据建设单位提供资料，两级活性炭净化装置去除效率可达 80% 以上。本项目两级活性炭填装量总计 1600kg，活性炭拟一年更换一次。活性炭净化装置可有效去除有机废气及异味，两级活性炭净化装置去除效率可达 80% 以上。本项目的蜂窝状活性炭应选取与碘值 800mg/g 颗粒状、柱状等活性炭吸附效率相当的蜂窝状活性炭。本项目活性炭净化装置吸附风机风量为 $14000\text{m}^3/\text{h}$ ，活性炭吸附床的尺寸为 $2.0\text{m} \times 0.8\text{m} \times 2.0\text{m}$ ，废气停留时间约为 3s，吸附过程废气流速 $= 14000\text{m}^3/\text{h} \div 3600\text{s} \div 2.0\text{m} \div 2.0\text{m} = 0.97\text{m}/\text{s}$ ，保持流速在 0.97m/s 左右，可满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中“6.3.3.3 固定床吸附装置吸附层的气体流速应根据吸附剂的形态确定。采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.2m/s”的要求。

（2）干式过滤+活性炭吸附/脱附+催化燃烧

1) 干式过滤器

为了防止灰尘和少量的水份进入到吸附净化装置系统，以确保吸附处理系统的气源干净、干燥、无颗粒物。本项目采用玻璃纤维棉，玻璃纤维棉 3 个月更换一次。玻璃纤维具有通风量大、阻力小、容尘量大等特点。

2) 吸附浓缩（活性炭吸附装置）

本项目 3 个活性炭吸附箱（2 台吸附，1 台脱附），在引风机的作用下将收集的低浓度废气引入活性炭吸附装置，废气通过活性炭吸附净化，净化后的空气通过风机经排气筒排放，净化效率可达到 90%以上。

3) 脱附再生

当活性炭吸附趋于饱和时，会逐渐降低吸附能力，此时需要对活性炭进行再生或更换。本项目采用活性炭脱附再生，利用热空气通过活性炭，将吸附其上的 VOCs 脱附出来，系统此时将饱和吸附室自动转换为脱附室，自动转换吸附、脱附、冷却、再吸附循环。室外空气经过两次换热——气-气换热器和电加热器，在气-气换热器中，室外空气与催化燃烧后高温空气进行热交换，回收部分热量，之后再经过电加热器加热，加热至 110℃的脱附温度，再进入活性炭室进行脱附，脱附出的高浓度 VOCs 进入催化燃烧设备。

脱附后的活性炭温度较高，并不能马上投入使用，必须先经过冷却才能恢复吸附能力，冷却系统将室外空气引入脱附后的活性炭室，将活性炭降至常温后，冷却系统停止，脱附过程结束，活性炭重新进入吸附过程，其它吸附饱和的活性炭室进入脱附流程，系统始终执行吸附→脱附→冷却→吸附的循环。

4) 催化燃烧

利用催化剂做中间体，使有机气体在较低的温度下，变成无害的水和二氧化碳气体，催化燃烧法具体反应方程式为：



将饱和的活性炭解析出来的有机气体通过脱附引风机作用送入净化装置，首先通过除尘阻火器系统，然后进入换热器，再送入到加热室，通过加热装置，使气体达到燃烧反应温度，再通过催化床的作用，使有机气体分解成二氧化碳和水，再进入换热器与低温气体进行热交换，使进入的气体温度升高达到反应温度，如达不到反应温度，这样加热系统就可以通过自控系统实现补偿加热，使它完全燃烧，这样节省了能源，废气有效去除率达标排放，符合国家排放标准。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中的规定，吸附装置的净化效率不得低于 90%。本项目由于有机溶剂废气为大气量、低浓度的废气，本报告源强计算时活性炭对有机溶剂废气处理效率为 90%。

根据同济大学出版的《机械工业采暖通风与空调设计手册》（2007 版）中数据资料：催化燃烧装置对有机溶剂废气的处理效率在 98%以上。故催化燃烧装置对涂漆废气的处理效率在 98%以上，本项目保守取 95%。

本项目有机废气选用“活性炭吸附和催化燃烧”的方法进行处理，根据工程分析可知，有机废气的综合治理效率达到85.5%以上。

表 43 本项目有机废气处理装置净化效率

工艺单元	干式过滤	活性炭吸附	催化燃烧
净化效率	0%	90%	95%
总净化效率	85.5%		

综上，本项目废气处理技术具有可行性。

1.1.3 污染物排放口基本情况

本项目排放口基本情况见下表。

表 44 本项目有组织排放口基本情况

名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒高度/m	出口内径/m	类型	烟气温度/℃	排放的污染物	执行标准
	X	Y						
P1	117.7 7777 2°	39.2 156 45°	15	1.0	有组织	25	颗粒物	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）
							TRVOC	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）
							非甲烷总烃	
						臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）	
P2	117.7 7750 4°	39.2 156 54°	15	1.0	有组织	25	TRVOC	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）
							非甲烷总烃	

1.2 污染物的达标分析

根据工程分析可知，本项目有组织排放情况见下表。

表 45 大气污染源达标排放分析

排放源	排气量 Nm ³ /h	污染物排放			排气筒高度 m	标准排放		是否达标
		污染物名称	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	30000	TRVOC	0.003	0.21	15	1.5	60	达标
		非甲烷总烃	0.003	0.21		1.3	50	达标
		颗粒物	0.0025	0.18		—	20	达标
		臭气浓度	<1000（无量纲）			<1000（无量纲）		达标
P2	30000	TRVOC	0.046	1.44	15	1.5	60	达标
		非甲烷总烃	0.046	1.44		1.3	50	达标
		臭气浓度	<1000（无量纲）			<1000（无量纲）		达标

由上表可知，排气筒 P1、P2 排放的颗粒物排放浓度满足《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）要求；排气筒 P1、P2 排放的 TRVOC、非甲烷总烃排放浓度及排放速率均满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）限值要求。

本项目使用的原料含有挥发物质，伴随少量异味。有机废气均经相应的治理设施治理后排放，排放量较小。且本项目不属于异味污染型企业，预计排气筒 P1、P2 出口处的臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）浓度限值要求，可实现达标排放。

本项目废气可全部有组织收集，不会产生无组织废气，预计厂界臭气浓度<20(无量纲)，满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）表 2 中浓度限值要求，可实现达标排放，本项目不会对环境产生异味影响。

1.3 废气监测要求

根据《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）中，本项目属于名录中“二十一、化学原料和化学制品制造业 26—48 涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264—油墨及类似产品制造 2642”，本项目属于简化管理，依据《排污单位自行监测技术指南涂料油墨制造》（HJ1087-2020），本项目废气排污单位应查清所有污染源，确定主要污染源及主要监测指标，制定监测方案，废气监测要求如下。

表 46 本项目废气监测要求

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
P1 出口	颗粒物	1 次/季度	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）
	TRVOC	1 次/半年	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）
	非甲烷总烃	1 次/月	
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）
P2 出口	TRVOC	1 次/半年	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）
	非甲烷总烃	1 次/月	
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）
厂界	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）

扩建完成后全厂仅设置排气筒 P1 及 P2，废气监测要求参照上表。

1.4 废气非正常排放环境影响分析

非正常工况是指生产运行阶段的开车、停车、检修、操作不正常或设备故障等。

本项目工艺为间歇操作，设备开停及检维修等非正常工况没有额外种类和强度的废气非正常排放。设备停车清洗过程中使用工业白油，产生的有机废气依然属于 TRVOC/非甲烷总烃类，且其挥发性极低，废气源强不超过正常生产有机废气源强，经前述生产装置各项收集处理措施处理后可做到达标排放。

风机故障及废气处理装置达不到应有的治理效率（如活性炭吸附饱和情况下）导致污染物非正常排放，结合本项目大气污染物排放源强，项目非正常排放量核算结果见下表。

表 47 废气非正常排放参数表

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)	排放浓度(mg/m ³)
排气筒 P1	活性炭装置吸附饱和；引风机故障，废气通过车间无组织排放；停检修设备清洗	TRVOC	0.015	0.5
		非甲烷总烃	0.015	0.5
		颗粒物	0.05	0.5
排气筒 P2	活性炭装置吸附饱和；引风机故障，废气通过车间无组织排放；停检修设备清洗	TRVOC	0.046	1.44
		非甲烷总烃	0.046	1.44

由以上分析可知，在治理设施达不到应有治理效率的情况下，颗粒物、非甲烷总烃及 TRVOC 排放速率和排放浓度仍可满足相应污染物排放标准要求，且占标率很低，不会对周围环境产生影响。在引风机故障的情况下废气通过车间无组织排放，排放速率也很低，且周围无环境保护目标，不会对周围环境产生明显影响。

建设单位仍然要对废气处理设施按计划检修维护，按本报告核算结果定期更换吸附剂，一旦发生机械故障，应立即停产检修，消除废气排放源。

三、地表水环境影响及治理措施

3.1 废水污染物产排情况

本项目运营期排水主要是循环冷却废水、地面擦拭废水、蒸汽冷凝水及生活污水。本项目污水排放量 3.24t/d (792t/a)。生活污水经化粪池静置、沉淀后和蒸汽冷凝水、地面擦拭废水、循环冷却废水一起通过厂区污水总排口排入市政污水管网，最终排入中新天津生态城水处理中心进一步处理。本项目排放的废水类别及污染物的种类和现有工程一致，故类比现有工程日常监测报告（ZWJC23032302），本项目废水水质排放情况见下表。

表 48 本项目水污染物排放情况一览表

污染物	单位	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类
预测浓度	mg/L	6~9 (无量纲)	300	100	100	29	45	2	1
产生量	t/a	/	0.24	0.08	0.08	0.023	0.036	0.0016	0.0008

3.2 废水排放口基本情况

本项目废水属于间接排放，排放口基本情况见下表。

表 49 废水排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(m ³ /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	DB 12/599-2015 (A 标准)/(mg/L)
DW001	117.778222°	39.217541°	1596	工业废水集中处理厂	间接排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	-	中新天津生态城水处理中心	pH(无量纲)	6~9
								BOD ₅	6
								动植物油类	1.0
								CODcr	30
								总氮	10
								总磷	0.3
								SS	5
								氨氮	1.5 (3.0)
石油类	0.5								

3.3 废水达标排放分析

本项目建成后总排口废水水质情况见下表。

表 50 厂区总排口废水水质情况表 (mg/L, pH 除外)

废水种类	水量 (m ³ /a)	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类
污水总排口出水水质	1521	6-9	300	100	100	29	45	2	1
标准限值	-	6-9	500	300	400	45	70	8	15
达标情况	-	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，本项目排放的废水和现有工程废水混合后，污水总排口排放污水水质能够满足《污水综合排放标准》(DB 12/356-2018) 三级标准要求。

3.4 污水处理厂依托可行性分析

本项目废水最终汇入中新天津生态城水处理中心集中处理。中新天津生态城水处理中

心坐落于中新天津生态城内，位于静湖西侧，占地约 19.667 公顷，计处理能力 10 万 m³/d，采用“预处理+改造生物池+二沉池+气浮滤池系统+臭氧催化高级氧化+紫外线消毒渠”工艺，处理后可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）A 级排放标准。其收水范围包括：汉沽区老城区、蓟运河以西区域（河西系统）和蓟运河以东区域（河东系统）、城南工业区（包括天津经济技术开发区汉沽现代产业区）、滨海休闲旅游区、茶淀和大田两个小城镇、汉沽生态型高新园区、城区东扩区、中新天津生态城、滨海旅游区南部区域等区域。

根据 2023 年 12 月 1 日天津市滨海新区生态环境局网站发布的《滨海新区 10 月份重点污水处理厂水质达标情况通报》（<https://sthjj.tjbh.gov.cn/contents/9871/279470.html>）可知，中新天津生态城水处理中心出水水质能够满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）A 标准。

中新天津生态城水处理中心设计处理能力为 10 万 m³/d，本项目日均排放废水量约 3.24m³/d，占该污水处理厂日处理量较小，且排放废水水质较简单，废水总排放口水质能够满足污水处理厂的收水水质要求，排放的废水水量和水质不会对污水处理厂的运行产生明显影响。该污水处理厂具备接纳本项目废水的能力，本项目污水排放去向合理可行。

3.5 废水污染源监测计划

根据《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）中，本项目属于名录中“二十一、化学原料和化学制品制造业 26—48 涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264—油墨及类似产品制造 2642”，本项目属于简化管理，依据《排污单位自行监测技术指南涂料油墨制造》（HJ1087-2020）等相关要求，监测频次为半年一次。本项目现有工程属于“化学试剂和助剂制造”为重点管理，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》、《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造》，项目废水监测频次为每季度一次，建议项目运营期废水污染源监测计划如下。

表 51 项目建成后厂区污水总排口监测计划表

监测点位	监测因子	监测频次	监测设施
DW001	pH、COD _{Cr} 、氨氮、石油类、SS、BOD ₅ 、总磷、总氮、石油类	每季度一次	手工监测

四、声环境影响及治理措施

4.1 噪声排放情况

本项目夜间不生产，运营期生产过程中噪声主要为卸料泵、珠磨机、液压三辊机、龙门行星式搅拌机、蝶式搅拌机、双轴搅拌机、真空搅拌机、三辊研磨机、挤出机、装盒机、半自动真空封罐机及环保治理设施风机，源强约 75~85dB(A)。本项目通过合理平面布置，

选用低噪声设备、墙体隔声、基础减振、距离衰减等措施，降低对周围环境的噪声影响。
 本项目噪声源强及防治措施见下表：

表 52 本项目主要噪声源强一览表

序号	名称	数量 (台)	单台设 备源强 dB(A)	位置	治理措施
1	卸料泵	3	80	油墨生产 车间	合理布局车间、选用 低噪声设备、车间墙 体隔声、距离衰减， 隔声量约 15dB (A)
2	珠磨机	3	75		
3	液压三辊机	8	75		
4	龙门行星式搅拌机	4	75		
5	蝶式搅拌机	4	75		
6	真空搅拌机	1	75		
7	双轴搅拌机	4	75		
8	三辊研磨机	4	75		
9	挤出机	4	75		
10	装盒机	7	75		
11	半自动真空封罐机	1	75		
12	空气压缩机	1	85		
13	脉冲除尘器+活性炭净 化装置风机	1	85	油墨生产 车间南侧	选用低噪声设备、合 理布局，隔声减振采 用软连接措施，基础 减振，距离衰减，隔 声量约 10dB (A)
14	干式过滤+活性炭吸附 /脱附+催化燃烧装置 风机	1	85		

本项目噪声源统计见下表。

表 53 噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强/dB(A)	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)				
						X	Y	Z	东侧	南侧	西侧	北侧	东侧	南侧	西侧	北侧			东侧	南侧	西侧	北侧	建筑物外距离 m
1	油墨生产车间	卸料泵	/	85	合理布局车间、选用低噪声设备、车间墙体隔声、距离衰减	3	3	1	47	2	5	16	52	79	71	61	9-17时	15	25	52	44	34	1
2		珠磨机	/	80		10	3	1	43	4	9	12	47	68	61	58		15	20	41	34	31	1
3		液压三辊机	/	84		14	5	1	30	4	10	4	54	72	64	72		15	27	45	37	45	1
4		龙门行星式搅拌机	/	81		28	15	1	15	16	15	2	57	57	57	75		15	30	30	30	48	1
5		蝶式搅拌机	/	78		40	2	1	7	2	37	16	61	72	47	54		15	34	45	20	27	1
6		真空搅拌机	/	75		43	2	1	12	2	43	16	53	69	42	51		15	26	42	15	24	1
7		三辊研磨机	/	81		28	4	1	25	4	27	12	53	69	52	59		15	26	42	25	32	1
8		双轴搅拌机	/	81		47	13	1	48	14	4	4	47	58	69	69		15	20	31	42	42	
9		挤出机	/	81		23	8	1	15	4	15	12	57	69	57	59		15	30	42	30	32	1
10		装盒机	/	83		25	10	1	15	6	15	12	59	67	59	61		15	32	40	32	34	1
11		半自动真空封罐机	/	75		34	5	1	18	6	34	12	50	59	44	53		15	23	32	17	26	1
12		空气压缩机	/	85		33	3	1	20	7	32	11	59	68	55	64		15	32	41	28	37	1
油墨生产车间室内噪声源叠加声压级																	39	55	47	51	/		

注：以厂界西南角为坐标原点，以东西向为 X 轴，北向为 Y 轴，高度为 Z 轴。

表 54 噪声源强调查清单（室外声源）

序号	噪声源位置	声源名称	型号	空间相对位置/m			声功率级/dB (A)	声源控制措施	运行时段
				X	Y	Z			
1	油墨车间南侧	脉冲除尘器+活性炭净化装置风机	/	32	-3	1	85	选用低噪声设备、合理布局，基础减振、采用软连	9-17时

运营期环境影响和保护措施

2	油墨车间南侧	干式过滤+活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置风机	/	42	-3	1	85	接措施，距离衰减	
注：以油墨生产车间西南角为坐标原点，以东西向为 X 轴，北向为 Y 轴，高度为 Z 轴。									

4.2 噪声达标排放分析

(1) 噪声衰减模式

根据本项目噪声源的特征及传播方式，结合《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)，距离衰减计算公式如下：

室内边界声级计算公式如下：

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

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内 A 声级，dB；

L_w ——点声源声功率级，dB；

Q ——指向性因数；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， $Q=8$ ；

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

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

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

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。

(2) 噪声叠加模式

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

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_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB。

N ——室内声源总数。

(3) 室外声级计算公式如下：

$$L_{p(r)} = L_w + DC - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_{p(r)}$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

表 55 厂界噪声预测结果 单位：dB (A)

预测点位	主要声源	源强	距离 m	贡献 值	叠加 值	背景 值	厂界预 测值
东厂界	油墨生产车间	39	6	23	47	56	57
	脉冲除尘器+活性炭净化装置风机	75	33	45			
	干式过滤+活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置风机	75	38	43			
南厂界	油墨生产车间	55	70	18	41	54	54
	脉冲除尘器+活性炭净化装置风机	75	69	38			
	干式过滤+活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置风机	75	69	38			
西厂界	油墨生产车间	47	92	8	42	54	54
	脉冲除尘器+活性炭净化装置风机	75	65	39			
	干式过滤+活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置风机	75	60	39			
北厂界	油墨生产车间	51	247	3	30	55	55
	脉冲除尘器+活性炭净化装置风机	75	248	27			
	干式过滤+活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置风机	75	248	27			

注：背景值根据企业日常监测报告（ZWJC23032302）四侧边界监测值。

由上表的预测结果可知，本项目建成后南侧和西侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准限值要求（昼间65dB（A）），北侧和东侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4类标准具体标准限值（昼间70dB（A））要求，本项目夜间不生产，预计对周边环境影响较小。

4.3 噪声监测计划

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）、依据《排污单位自行监测技术指南 涂料油墨制造》（HJ1087-2020）等相关要求，建议项目运营期噪声监测计划如下表。

表 56 噪声监测方案

监测内容	监测点位	监测项目	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界外 1m	Leq (A)	每季度一次	运营期南侧和西侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准, 北侧和东侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 4 类标准

五、固体废物环境影响

5.1 固体废物产生情况

本项目产生的固体废物包括一般工业固体废物、生活垃圾以及危险废物。其中, 一般工业固体废物中的废包装物定期由一般工业固废处置利用单位处理, 除尘灰、废布袋交由城管委清运; 危险废物(废催化剂、废过滤棉、废过滤袋及滤渣、废活性炭、废机油、废液压油、废油桶、废原料包装桶、清洗废液、检验废品、废擦拭抹布)暂存于厂区危险废物暂存间内, 定期交由有资质单位处理。本项目固体废物产生情况如下。

(1) 一般工业固体废物

①废包装物

本项目原料拆包过程中会产生废包装物(未直接接触化学品)及植物油使用完毕后产生的废植物油瓶, 产生量为 0.2t/a。

根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020), 废包装物为一般固体废物, 代码为 264-002-07, 由一般工业固废处置利用单位处理。

②除尘灰

本项目工艺生产过程中投加的粉状物料为滑石粉和碳酸钙粉末, 布袋除尘器定期清理会产生除尘灰, 根据建设单位提供资料产生量约为 0.1t/a。根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020), 除尘灰为一般固体废物, 代码为 264-002-66, 由城市管理委员会及时清运。

③废布袋

本项目布袋除尘器定期更换布袋, 根据建设单位提供资料废布袋产生量约为 0.2t/a。根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020), 废布袋为一般固体废物, 代码为 264-002-99, 由城市管理委员会及时清运。

(2) 生活垃圾

职工日常产生生活垃圾, 主要包括少量餐饮垃圾、果皮、菜叶、塑料袋、纸张等生活废物。本项目办公及生产人员 20 人, 年工作 300 天, 生活垃圾产生量按照每人每天

0.5kg 计算，预计生活垃圾产生量为 3.0t/a，由城市管理委员会及时清运。

(3) 危险废物

①废过滤棉

本项目有机废气处理设施前过滤器产生的含有机废气的过滤棉等过滤介质，结合过滤材料的用量，本项目废过滤棉的产生量约为 0.4t/a。

根据《国家危险废物名录》（2021 年版），本项目废过滤棉属于危险废物，废物类别为 HW49，代码为 900-041-49，必须委托有资质的单位处理。

②废催化剂

本项目设置一套“过滤棉+活性炭吸附+脱附+催化燃烧”装置，根据废气处理设计方案，催化剂需 3 年更换一次，废催化剂产生量 0.05t/次。催化剂以蜂窝陶瓷作为载体，陶瓷表面起催化作用的主要为贵金属钯、铂等，另外有机废气在催化剂表面进行催化燃烧时，温度保持在 200~300℃，绝大部分有机废气分解为 CO₂ 和 H₂O，可能有少量有机废气沾染在催化剂表面。

根据《国家危险废物名录》（2021 年版），本项目废催化剂属于危险废物，废物类别为 HW49，代码为 900-041-49，必须委托有资质的单位处理。

③废活性炭

本项目设一套“过滤棉+活性炭吸附+脱附+催化燃烧”装置以及一套“二级活性炭吸附装置”，需定期更换活性炭。

“过滤棉+活性炭吸附+脱附+催化燃烧”装置共设置 3 个活性炭箱（2 台吸附，1 台脱附），每个活性炭箱一次装填量约 0.3t，为保证活性炭吸附效率，预计每年更换 1 次活性炭，废活性炭产生量约 0.6t/a；

本项目两级活性炭箱有机废气的净化效率为 80%，本项目活性炭年吸附有机废气共 72kg，一般 1kg 活性炭可以吸附 0.2~0.3kg 有机废气，本评价取 0.2kg，则本项目活性炭需要量至少为 360kg/a。由建设单位提供资料，每台活性炭箱活性炭填装量为 800kg，为保证吸附效率，建设单位一年更换 1 次活性炭，产生废活性炭量约 1.67t/a。

由上可知，本项目废活性炭共计产生量为 2.27t/a。

根据《国家危险废物名录》（2021 年版），本项目废活性炭属于危险废物，废物类别为 HW49，代码为 900-039-49，必须委托有资质的单位处理。

④废机油

本项目设备维护过程中会有废机油产生，产生量为 0.1t/a。

根据《国家危险废物名录》（2021 年版），本项目废机油属于危险废物，废物类别

为 HW08，代码为 900-214-08，必须委托有资质的单位处理。

⑤废液压油

本项目搅拌机等液压设备维护过程中会有废液压油产生，产生量为 0.3t/a。

根据《国家危险废物名录》（2021 年版），本项目废液压油属于危险废物，废物类别为 HW08，代码为 900-218-08，必须委托有资质的单位处理。

⑥废油桶

本项目机油、液压油使用过程中会有废油桶产生，产生量为 0.02t/a。

根据《国家危险废物名录》（2021 年版），本项目废油桶属于危险废物，废物类别为 HW08，代码为 900-249-08，必须委托有资质的单位处理。

⑦废原料包装桶

本项目直接接触原料的包装桶，年产生量为 0.3t/a。

根据《国家危险废物名录》（2021 年版），本项目废原料包装桶属于危险废物，废物类别为 HW49，代码为 900-041-49，必须委托有资质的单位处理。

⑧清洗废液

本项目工艺生产过程中设备清洗会产生清洗废液，产生量约为 0.6t/a。

根据《国家危险废物名录》（2021 年版），本项目含漆废水属于危险废物，废物类别为 HW12，代码为 264-013-12，必须委托有资质的单位处理。

⑨检验废品

本项目检验过程中会产生检验废品，产生量为 0.2t/a。

根据《国家危险废物名录》（2021 年版），本项目检验废品属于危险废物，废物类别为 HW12，代码为 264-013-12，必须委托有资质的单位处理。

⑩废过滤袋及滤渣

本项目油墨生产装盒过程中，装盒机设有过滤袋，过滤产品中较大的颗粒，过滤袋定期更换会产生废过滤袋及滤渣，根据建设单位提供资料废过滤袋及滤渣产生量约为 0.1t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），本项目废过滤袋及滤渣属于危险废物，废物类别为 HW12，代码为 264-013-12，必须委托有资质的单位处理。

(11)废擦拭抹布

本项目生产设备清洗后及检验设备清洗后需使用抹布进行擦拭，同时设备维修过程中会产生含油擦拭抹布，废擦拭抹布产生量合计为 0.45t/a。

根据《国家危险废物名录》（2021 年版），本项目含油抹布属于危险废物，废物类别为 HW49，代码为 900-041-49，必须委托有资质的单位处理。

本项目危险废物基本情况详见下表。

表 57 本项目危险废物基本情况汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废过滤棉	HW49	900-041-49	0.4	废气治理设施	固态	有机物	6 个月	T	各类危险废物分类储存于危废暂存间内，定期交由有资质单位处理
2	废催化剂	HW49	900-041-49	0.05t/次	废气治理设施	固态	有机物	3 年	T	
3	废活性炭	HW49	900-039-49	2.27	废气治理设施	固态	有机物	1 年	T	
4	废机油	HW08	900-214-08	0.1	设备维护	液态	矿物油	随时	T, I	
5	废液压油	HW08	900-218-08	0.2	设备维护	液态	矿物油	随时	T, I	
6	废油桶	HW08	900-249-08	0.02	设备维护	固态	矿物油	6 个月	T	
7	废原料包装桶	HW49	900-041-49	0.3	产品生产	固态	矿物油、有机物	随时	T	
8	清洗废液	HW12	264-013-12	0.6	设备清洗	液态	矿物油、有机物	随时	T	
9	检验废品	HW12	264-013-12	0.2	设备清洗	液态	矿物油、有机物	随时	T	
10	废过滤袋及滤渣	HW12	264-013-12	0.1	产品生产	液态	矿物油、有机物	随时	T	
11	废擦拭抹布	HW49	900-041-49	0.45	设备维护	固态	矿物油、有机物	随时	T	

注：T 毒性、I 易燃性。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

运营
期环
境影
响和
保护
措施

表 58 本项目固体废物产生情况

序号	固体废物名称	性质	产生量 (t/a)	处理措施
1	废包装物	一般工业固废 264-002-07	0.2	由一般工业固体废物 处置或利用单位处理 利用
2	废过滤棉	危险废物 HW08 900-217-08	0.4	交由有资质单位处理 处置
3	废催化剂	危险废物 HW49 900-041-49	0.05t/次	
4	废活性炭	危险废物 HW49 900-039-49	2.27	
5	废机油	危险废物 HW08 900-214-08	0.1	
6	废液压油	危险废物 HW08 900-214-08	0.2	
7	废油桶	危险废物 HW08 900-218-08	0.02	
8	废原料包装桶	危险废物 HW49 900-041-49	0.3	
9	清洗废液	危险废物 HW12 264-013-12	0.6	
10	检验废品	危险废物 HW12 264-013-12	0.2	
11	废过滤袋及滤渣	危险废物 HW12 264-013-12	0.1	
12	废擦拭抹布	危险废物 HW49 900-041-49	0.45	
13	除尘灰	一般工业固废 264-002-66	0.1	由城市管理委员会及 时清运
14	废布袋	一般工业固废 264-002-99	0.2	

改扩建完成后全厂固体废物产生情况如下。

表 59 改扩建完成后全厂固体废物产生情况

序号	固体废物名称	废物类别	现有工程产生量 (t/a)	本项目产生量 (t/a)	改扩建完成后全厂产生量 (t/a)
1	废包装物	一般固体废物	0.1	0.2	0.3
2	除尘灰	一般固体废物	0	0.1	0.1
3	废布袋	一般固体废物	0	0.2	0.2
4	废过滤棉	危险废物	0	0.4	0.4
5	废催化剂	危险废物	0	0.05t/次	0.05t/次

6	废活性炭	危险废物	0	2.27	2.27
7	废机油	危险废物	0.1	0.1	0.2
8	废液压油	危险废物	0	0.2	0.2
9	废油桶	危险废物	0	0.02	0.02
10	废原料包装桶	危险废物	1.2	0.3	1.5
11	清洗废液	危险废物	0	0.6	0.6
12	检验废品	危险废物	0	0.2	0.2
13	废过滤袋及滤渣	危险废物	0	0.1	0.1
14	洗釜废液	危险废物	0.5	0	0.5
15	废擦拭抹布	危险废物	0	0.45	0.45
16	生活垃圾	——	1.0	3.0	4.0

本项目固体废物去向可行，本项目危废间储存本项目和现有工程产生的危险废物，对于危险废物应设专用容器分类存放，妥善保管，并有防流失、防渗漏等措施，定期委托具有对应危险废物处理处置资质的单位进行处理。一般工业固体废物需依托原有固废暂存场所，采用室内贮存方式，做到防雨、防流失、防二次污染等措施，不会对环境造成二次污染。

5.2 固体废物环境管理

(1) 一般固废环境管理

①一般工业固体废物

本项目在一般固废暂存于一般废物暂存处（依托现有工程，已建，位于油墨生产车间北侧附属用房内），建筑面积 30m²，一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），现有工程一般废物暂存处按照以下设置

- 1) 采用了室内贮存方式，做到了防雨、防流失、防二次污染等措施，安全分类存放。
- 2) 按照市环境保护行政主管部门规定设置了统一的一般废物识别标志。
- 3) 未有危险废物及生活垃圾混入。
- 4) 按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》要求，建立了一般工业固体废物管理台账。

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

(2) 危险废物收集的环境管理要求

- 1) 危险废物贮存场所环境影响分析

本项目产生的危险废物暂存于危废间内（依托现有工程，已建，位于油墨生产车间北侧附属用房内），建筑面积 30m²。已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《天津市危险废物污染环境防治办法》（政府令 57 号，2004 年修订）和天津市环保局文件《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》（津环保监理[2002]71 号）要求设置，具体如下：

- ①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满足相应的强度要求；
- ③盛装危险废物的容器材质和衬里与危险废物相容(不相互反应)；
- ④盛装危险废物的容器上粘贴符合标准附录 A 所示的标签；
- ⑤危险废物贮存设施都按照 GB15562.2 的规定设置了警示标志；
- ⑥做好了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等信息，危险废物的记录和货单在危险废物转运后应继续保留三年。

表 60 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	建筑占地面积 (m ²)	贮存方式	贮存能力	最大贮存周期
危废暂存间	废过滤棉	HW49	900-041-49	30	密闭箱装	10t	3 个月
	废催化剂	HW49	900-041-49		密闭箱装		3 个月
	废活性炭	HW49	900-039-49		密闭箱装		3 个月
	废机油	HW08	900-214-08		密闭桶装		3 个月
	废液压油	HW08	900-218-08		密闭桶装		3 个月
	废油桶	HW08	900-249-08		加盖堆存		3 个月
	废原料包装桶	HW49	900-041-49		加盖堆存/密闭箱装		3 个月
	清洗废液	HW12	264-013-12		密闭桶装		3 个月
	检验废品	HW12	264-013-12		密闭桶装		3 个月
	废过滤袋及滤渣	HW12	264-013-12		密闭箱装		3 个月
	废擦拭抹布	HW49	900-041-49		密闭桶装		3 个月

2) 依托可行性分析

现有在建项目危废间位于油墨生产车间北侧附属用房内，建筑面积30m²，现有工程已使用建筑面积约5m²，本项目需要约20m²，剩余面积可容纳本项目产生的危废。

综上所述，现有危废暂存间尚有余量可满足本项目建成后危险废物的暂存。同时根据上述分析及拟采取的暂存容器可知，满足危险废物做到了储存于密闭容器中，且容器材质及衬里要与危险废物相容（不相互反应）的要求。

2) 危险废物运输过程环境影响分析

本项目产生的固体废物（废包装桶除外）收集于密闭桶或密闭箱中，采用人工运输

的方式将危险废物从生产车间转移到危险废物暂存间。在运输过程中应尽量小心，轻拿轻放，避免破坏包装容器，发生危险废物散落、泄漏等情况发生。

对于液态物质，一旦发生散落、泄漏，工作人员应迅速找到泄漏点，防止化学品继续泄漏，然后将破损桶内危险废物转移至其他空桶内暂存。已经散落、泄漏的少量危险废物应尽快收集，采用活性炭或其它惰性材料吸附处理，废吸附材料收集至废油桶中，暂存于危险废物暂存间，和其他危险废物一并交由相应处理资质的单位进行处理。

3) 委托利用或者处置的环境影响分析

本项目危险废物均委托有资质单位进行处置。本项目产生的危险废物类别均在有资质单位的经营范围內，不会产生显著的环境影响。

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。

六、地下水、土壤环境影响分析

本项目无生产废水排放，本项目涉及的液态原辅料存放于原料库及检验室内的试剂柜内，液态危险废物废机油、废液压油及清洗废液暂存在危险废物暂存间内，生产车间、原料库、危险废物暂存间按照要求做好防渗措施。液态物料及危废发生泄漏且入渗土壤、地下水环境的可能性极小，且本项目液态物料及危废毒性很小，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。

七、环境风险

7.1 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B，对项目涉及的原辅料、产品、污染物等进行危险性识别。本项目涉及的新增的风险物料为工业白油、基墨（红）、基墨（黄）、基墨（蓝）、湿润性分散剂、机油、液压油。涉及的风险物质为矿物油、磷酸及 CODCr 浓度 ≥ 10000mg/L 的有机废液。矿物油增加量为 26.973t/a、磷酸增加量为 0.015t/a、CODCr 浓度 ≥ 10000mg/L 的有机废液增加量为 0.6t/a。

本项目存储的风险物质和现有工程位于同一单元，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B，以改扩建完成后全厂所涉及危险物质最大存储量进行分析，具体如下表。

表 61 改扩建后全厂危险物质暂存及分布表

序号	暂存位置	涉及风险物质的物料	项目建成后各危险单元风险物质储存量变化情况*	全厂区最大存在量/t	临界量(t)	涉及风险物质
1	原料库	工业白油	+15	15	2500	油类物质
		基墨（红）	+7	7		
		基墨（黄）	+2.97	2.97		

2	危废间	基墨（蓝）	+1	1		
		湿润性分散剂	+0.003	0.003	10	磷酸
		液压油	+0.4	0.4	2500	油类物质
		机油	+0.2	0.2		
	危废间	废机油	+0.1	0.2	2500	油类物质
		废液压油	+0.2	0.2		
		清洗废液	+0.6	0.6	10	CODCr 浓度 ≥10000mg/L 的有机废液
		洗釜废液	0	0.5		
Q					0.1211	

注：风险单元风险物质的暂存量按照物料的用量乘以其危险物质的含量得到。

由上表可知，本改扩建完成后各类风险物质最大暂存量均未超过《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B.1 中的临界量。

(2) 生产系统危险性识别及环境风险分析

据工艺流程和厂区平面布置情况,本项目涉及的风险物质主要储存在原料库、化验室及危废间内,暂存于生产车间内树脂油罐内的树脂油及暂存在原料库内的胶质油,虽属于危险物质,只是不在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 中,不用参与 Q 值计算,在存在明火的条件下能引发火灾,故可构成潜在的危险源,主要环境风险类型为泄漏,火灾。

基墨、树脂油、产品、油类物质等泄漏,处置不力可能进入地表水,少量挥发的有机物经大气扩散;树脂油及油类物质泄漏遇明火引发火灾产生一氧化碳、苯酚、甲醛等经大气扩散,车间较大火灾次生消防废水控制不力可能进入地表水。危险物质可能向环境转移的途径、可能影响的环境敏感目标情况见下表。

表 62 本项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	影响环境的途径	可能影响的环境敏感目标
1	原料库	胶质油、工业白油、树脂油、基墨（红）、基墨（黄）、基墨（蓝）、湿润性分散剂、机油、液压油	矿物油、磷酸	泄漏事故	泄漏物轻微挥发的有机废气经大气扩散;原料库设计可靠的防渗和防流散措施,无进入地表水和地下水途径	周围人群
				火灾事故伴生次生影响	次生 CO、苯酚、甲醛等气体经大气扩散;较大火灾消防废水	周围人群、区域雨水接纳水体

					无法控制经雨水管网进入地表水		
	2	生产车间	胶质油、工业白油、基墨（红）、基墨（黄）、基墨（蓝）、湿润性分散剂、机油、液压油	矿物油、磷酸	泄漏事故	泄漏物轻微挥发的有机废气经大气扩散；生产车间设计可靠的防渗和防流散措施，无进入地表水和地下水途径	周围人群
					火灾事故伴生次生影响	次生 CO、苯酚、甲醛等气体经大气扩散；较大火灾消防废水无法控制经雨水管网进入地表水	周围人群、区域雨水接纳水体
	3	危废间	液压油、废机油、清洗废液	矿物油、CODCr 浓度 ≥ 10000 mg/L 的有机废液	泄漏事故	泄漏物轻微挥发的有机废气经大气扩散；危废间设计可靠的防渗和防流散措施，无进入地表水和地下水途径	周围人群
					火灾事故伴生次生影响	次生 CO、苯酚、甲醛等气体经大气扩散；较大火灾消防废水无法控制经雨水管网进入地表水	周围人群、区域雨水接纳水体
	4	液体物料的厂内搬运装卸	胶质油、工业白油、基墨（红）、基墨（黄）、基墨（蓝）、湿润性分散剂、机油、液压油、液压油、废机油、	矿物油、CODCr 浓度 ≥ 10000 mg/L 的有机废液、磷酸	泄漏事故	泄漏物轻微挥发的有机废气经大气扩散；泄漏处置不力泄漏物经雨水管网外排进入地表水	周围人群、区域雨水接纳水体

	清洗废液		泄漏后 火灾事 故	次生 CO、苯酚、甲醛等气体经大气扩散；（室外物料起火不使用消防水处置，无消防废水。）	周围人群、区域雨水接纳水体
<p>本项目生产车间、危废间及原料库设计有可靠的防渗和防流散措施，物料均采用合规的包装，一旦发生泄漏事故，会被及时发现，室内泄漏污染可控制在车间局部范围内，不存在泄漏物质进入土壤、地表水、地下水的可能。本项目的泄漏物料挥发性低，泄漏后有机废气挥发量较少，不会对周围大气环境产生明显影响。</p> <p>液体物料在室外搬运装卸过程中可能存在室外泄漏。泄漏物质未及时处理或突遇降雨可能会导致其进入雨水管网，通过雨水管网进入地表水，但本项目物料单包装最大在 200kg，且物料毒性低，不属于持久性污染物，即使最不利情景也不会对地表水造成严重影响，仅可能形成局部的轻微有机物和油类污染，没有明显水生生态危害，短期即可恢复。</p> <p>室外搬运装卸过程中泄漏后继发火灾，由于泄漏量有限，产生的烟尘、CO、苯酚、甲醛等极少，不会对周围人群产生危害。该类火灾均为可燃液体火灾，不使用消防水，不产生消防废水。</p> <p>室内泄漏后继发火灾，由于泄漏量有限，产生的烟尘、CO 等极少，不会对周围人群产生危害；车间库房等较大火灾，可能导致树脂分解，产生酚类和甲醛气体，持续火灾可能会导致持续的酚类和甲醛气体释放，可能对周围人群产生危害；产生大量消防废水时，消防救援需要可能打开雨水排口，消防废水中可能混入一定的油类物质及磷酸等危险物质，可能对水环境产生一定的有机污染和油类污染，但污染程度一般。</p> <p>7.2 环境风险防范措施</p> <p>7.2.1 泄漏事故的风险防范与应急措施</p> <p>（1）泄漏事故防范措施</p> <p>本项目风险物质暂存依托原有原料库，危险废物暂存依托原有危废间，针对其泄漏事故防范措施如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 油墨生产车间附近设置了消防沙、吸附棉等应急物资，车间地面进行了防渗（新增）。 2) 原料库地面进行了防渗（依托原有）。 3) 危废暂存间地面进行了防渗（依托原有）。 <p>（2）泄漏事故应急处置措施：</p>					

一旦发生室内泄漏事故，首先采取容器释放口朝上操作防止继续泄漏，并采用吸附棉、消防沙吸附、收集，妥善包装后作为危废处置；室外泄漏如上述操作迅速处置，预防性封堵雨水排口，尽量不使进入雨水收集管网。一旦经雨水管网外排应立即报告环境管理部门。

7.2.2 火灾事故的风险防范与应急措施

(1) 火灾事故造成的伴生/次生环境风险防范措施

- 1) 厂区现配备了呼吸器、警戒带等应急物资（依托原有）；
- 2) 厂区配备了消防器材、消防沙等应急物资（依托原有）；
- 3) 在厂区雨水总口就近设置了消防沙（依托原有）。

综上，现有火灾事故造成的伴生/次生环境风险防范措施满足本项目要求，本项目不再新增环境风险应急防范措施。

(2) 火灾事故应急处置措施

一旦发生火灾事故，初期火灾采用干粉灭火器处置，处置结束后消防废物做危险废物处置；火灾蔓延、采用消火栓灭火时，封堵厂区雨水排口，力争将有限消防废水封堵在厂区内雨水管网内，同时预防性疏散周围人群；应急结束后对封堵在雨水管网内的消防废水进行分析，根据分析结果确定合规处置方案。当火势进一步蔓延，须拨打 119 求助专业消防扑救时，上报区域生态环境主管部门，启动区域环境应急。

根据《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）及《关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的通知》，要求企业每三年要进行风险评估，若发生需要进行修订的情形要及时修订并备案。在本项目建设完成后，投入使用前，建设单位应结合全厂情况，修订完善全厂突发环境事件应急预案，并到管理部门备案。

综上，本项目扩建后，建设单位在采取有效的防范和应急措施的前提下，项目环境风险可防可控。

八、双碳管理

(1) 双碳管理要求

根据《关于根据《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）。“两高”暂指煤电、石化、煤化工、钢铁、焦化、建材、有色、化工八个行业，具体包括但不限于石油炼制，石油化工，现代煤化工，焦化（含兰炭），煤电，长流程钢铁，独立烧结、球团，铁合金，合成氨，铜、铝、铅、锌、硅等冶炼，水泥、玻璃、陶瓷、石灰、耐火材料、保温材料、砖瓦等建材行业，制药、农药等行业新建、改建、扩建项目；其他行业涉及煤及煤制品、石油焦、渣油、重油等高污染燃料使用工业炉窑、锅炉的项目。本项目属于 C2642 油墨及类似产品制造，属于“两高”项

目。按照《中国化工生产企业温室气体排放核算方法报告指南》（试行）文件对企业碳排放量进行核算。

(2) 核算边界

本次碳排放核算范围包括界内所有生产设施产生的温室气体排放。生产设施范围包括直接生产系统、辅助生产系统、以及直接为生产服务的附属生产系统。

(3) 排放源和气体种类

本次核算排放类别主要为净购入的电力和蒸汽消费产生的 CO₂ 排放，不涉及工业生产过程排放和 CO₂ 回收利用。

1) 工业生产过程 CO₂ 排放

主要指化石燃料和其它碳氢化合物用作原材料产生的 CO₂ 排放，包括放空的废气经火炬处理后产生的 CO₂ 排放以及碳酸盐使用过程(如石灰石、白云石等用作原材料、助熔剂或脱硫剂)产生的 CO₂ 排放；如果存在硝酸或己二酸生产过程，还应包括这些生产过程 N₂O 排放。本项目不涉及以上项目，不涉及工业生产过程 CO₂ 排放。

2) CO₂ 回收利用

主要指报告主体回收燃料燃烧或工业生产过程产生的 CO₂ 并作为产品外供给其它单位从而应予以扣减的那部分二氧化碳，不包括企业现场回收自用的部分。本项目不涉及，此部分为 0。

3) 净购入的电力和热力消费引起的 CO₂ 排放

企业净购入的电力消费引起的 CO₂ 排放按如下公式计算：

$$E_{CO_2_净电} = AD_{电力} \times EF_{电力}$$

式中，

$E_{CO_2_净电}$ 为企业净购入的电力消费引起的 CO₂ 排放，单位为吨 CO₂；

$AD_{电力}$ 为企业净购入的电力消费，单位为 MWh；

$EF_{电力}$ 为电力供应的 CO₂ 排放因子，单位为吨 CO₂/MWh；取 0.8843。

根据建设单位提供的能源消耗可知，本项目净购入电力 550MWh。

则 $E_{CO_2_净电} = 550 \times 0.8843 = 486.36t$ 。

根据建设单位提供的能源消耗可知，本次净购入电力 550MWh，现有工程净购入电力 250MWh，扩建后全厂购入电力 800MWh。

则 $E_{CO_2_净电(现有工程)} = 250 \times 0.8843 = 221t$ 。

则 $E_{CO_2_净电(改扩建完成后全厂)} = 800 \times 0.8843 = 707.36t$ 。

企业净购入的热力消费引起的 CO₂ 排放按如下公式计算：

$$E_{CO_2_净热} = AD_{热力} \times EF_{热力}$$

式中，

$E_{CO_2_净热}$ 为企业净购入的热力消费引起的 CO_2 排放，单位为吨 CO_2 ；

$AD_{热力}$ 为企业净购入的热力消费，单位为 GJ；

$EF_{热力}$ 为热力供应的 CO_2 排放因子，单位为吨 CO_2/GJ ；取 0.11。

根据建设单位提供的能源消耗可知，本项目净购入热力为

$400t/a \times 2700KJ \times 10^{-6} = 1.08GJ$ 。

则 $E_{CO_2_净热} = 1.08 \times 0.11 = 0.12t$ 。

根据建设单位提供的能源消耗可知，现有工程净购入热力 250MWh，

$400t/a \times 2700KJ \times 10^{-6} = 1.08GJ$ 。

则 $E_{CO_2_净热(现有工程)} = 1.08 \times 0.11 = 0.12t$ 。

则 $E_{CO_2_净热(改扩建完成后全厂)} = 2.16 \times 0.11 = 0.24t$ 。

4) 企业 CO_2 排放汇总

由以上计算可知，本项目 CO_2 排放量为 486.48t ($486.36 + 0.12 = 486.48t$)，改扩建完成后全厂 CO_2 排放量为 707.6t ($707.36 + 0.24 = 707.6t$)。

5) 碳排放控制措施

根据上述分析结果及企业的实际运行情况，企业碳排放主要集中在购入电力及热力环节，因此企业后续降碳应主要集中在节能降耗方面。

①严格把控工艺条件

实际生产中，应对各工艺过程进行详尽分析，对工艺条件等各个环节进行严格把控，以达到节能降耗降碳的目的。

②使用高性能设备

设备性能对于生产效率、生产能耗等方面存在最直接的影响。使用高性能设备，既能够保证设备质量，还能为生产效率的提高及节能降耗等方面打下坚实基础。

③使用变频生产设备

本项目生产设备在使用过程需消耗较多的电能，部分生产设备能耗较高，同时使用定频技术，该类生产设备在同样的生产工艺条件下，消耗的电能明显高于变频设备，不利于企业生产的连续进行。为此建议企业引入更多的变频设备，降低生产中电力能源的消耗，同时提升生产的效率。

④加强设备维护

实际运行过程中应重视对设备的保养及保障设备的灵敏度。定期对设备进行养护以保证其运行的灵敏度，能够有效地提升自身的生产效率以及减少生产工艺的能源损耗。

⑤提高自身能耗分析管理

全面收集生产过程中各类数据，形成系统的能耗分析报告，帮助生产管理者和调

度人员实时监测生产状况和能源利用效率,及时发现能耗较大的生产设备和能源浪费的生产环节。

⑥日常工作环节加强节能

日常办公中应做到人走灯灭,在休息或者是高开工位时候应及时关闭电脑屏幕等措施,下班后或者长时间不用,应关闭打印机、电脑等用电设备的电源,减少能耗:复印、打印用纸尽量做到两面使用,合理利用纸张等,实现多方面节能措施,提高企业员工的减排低碳意识,处处从节能做起。

九、清洁生产分析

(1) 清洁生产措施分析

本项目属于 C2642 油墨及类似产品制造,目前我国尚未发布该行业的清洁生产评价指标体系。根据《中华人民共和国清洁生产促进法》和《环境影响评价技术导则总纲》

(HJ2.1-2016)的要求,国家未对本行业发布行业清洁生产规范性文件和相关技术指南的建设项目,本评价将从生产工艺及装备指标、资源能源消耗指标、资源综合利用指标、污染物产生指标、产品特征指标、清洁生产管理指标等方面,且与《天津产业能效指南》(2023 版)进行对比分析开展清洁生产水平论证。

1) 生产工艺及装备指标

本项目工艺生产过程中因物料的粘性较大,故在物料的周转过程中使用吨桶人工转移,投料过程中为人工投料,其余的研磨、搅拌、挤出、装盒工序均为自动化生产,生产过程自动化控制水平较高,能提高产品质量,节能,节时,提高工效,降低成本,减少污染物排放。

废气治理设施风机、空压机等采用变频控制,可有效降低能源消耗。

采用节能型工艺技术和工艺设备,优化工艺过程,优化物料平衡;挤出、装盒及半自动真空封罐机等自动化生产线设备,正确选用传动设备,防止“大马拉小车”现象,提高能源利用率;采用有效措施减少能量损失,如树脂油储料罐采取有效的隔热保温措施,储罐及蒸汽管道布置上考虑管道的最短总体布管,减少因管道散热造成的能量损失。

本项目通用设备全部采用二级及以上能效比的设备,全部选用高效节能的电气设备,配电及操作的电气元件采用新型节能型;照明采用节能光源,室外照明采用智能照明控制器控制。

项目后期开展用能设备选型应满足《建筑节能与可再生能源利用通用规范》(GB55015-2021)、《重点用能产品设备能效先进水平、节能水平和准入水平(2022年版)》(发改环资规〔2022〕1719号)和《关于进一步加强节能标准更新升级和应用实施的通知要求》(发改环资规〔2023〕269号)的要求。

2) 资源能源消耗指标

本项目配料罐、储料罐在秋冬等温度较低的季节需要用蒸汽保温以维持物料的流动性，根据建设单位提供资料供热由天津经济技术开发区汉沽现代产业区蒸汽管网集中供应。项目定期对蒸汽等力设施进行检查，避免跑冒滴漏，减少能源资源浪费；加强蒸汽管道保温，减少蒸汽输送过程中的热损失，以达到节能降耗的目的。

本项目大批量生产的每种色系（红、黄、蓝）均使用专一设备生产，减少了产品切换过程清洗残液产生。

本项目用水使用市政自来水用水量 2879t/a，工艺生产过程中不用水，用水环节主要为生活用水、地面擦拭用水及冷却塔循环冷却水补水，外排污水量为 792t/a，本项目用水及排水量较少。

3) 资源综合利用指标

应从有利于废物或副产品再利用、资源化利用和高值化利用等方面提出资源综合利用指标及要求。

本项目使用的原辅材料包括胶质油、树脂油、工业白油、基墨（红）、基墨（黄）、基墨（蓝）等，不属于毒性大、危害严重的原料，且基墨（红）、基墨（黄）、基墨（蓝）主要成份为树脂及植物油为环保型原料；生产过程采用研磨、搅拌、调整、挤出、装盒等工艺，生产工艺较简单，99%的以上的原料进入产品，排入外环境的极少，且无废物及副产品产生。

4) 污染物排放

①废气

本项目废气污染防治应遵循源头和过程控制与末端治理相结合的综合防治原则。采用清洁生产技术，严格控制生产和储运过程中废气排放。对于、工艺排气等过程中采用的废气污染防治技术措施。包括：

在材料选择上选择耐腐蚀的材料以及可靠的密封技术。对储罐呼吸口等易发生泄露的设备与管线组件，制定泄漏检测与修复计划，定期检测、及时修复，防止或减少跑、冒、滴、漏现场。

研磨等能保持密闭操作的工序采用密闭的操作方式，储罐呼吸口连接密闭的管路，使废气得到有效收集。

企业健全废气治理设施的管理监测制度，定期巡查设备、储罐、管线管件，对泄漏源予以标识，并尽快修复。

②废水

本项目采用雨污分流，排水主要是循环冷却废水、蒸汽冷凝水及生活污水，生活污水经化粪池静置、沉淀后和蒸汽冷凝水、地面擦拭废水、循环冷却废水一起通过厂区污水总排口排入市政污水管网，最终排入中新天津生态城水处理中心进一步处理；雨水进

入园区雨水管网。

③噪声

本项目噪声采取以下控制措施，采取一下措施后本项目的工业噪声水平可满足国家厂界噪声标准的要求。

在生产允许的条件下，尽可能选用低噪声设备。

对环保风机等设备采取减振措施。

在平面布置中，尽可能将高噪声设备布置在远离敏感目标的位置。

本项目废气、废水、噪声能满足相关的污染物排放标准，污染物排放水平低。

5) 产品特征指标

产品特征指标应从有利于包装材料再利用或资源化利用、产品易拆解、易回收、易降解、环境友好等方面提出产品指标及要求。

本项目产品采用铁罐、铁桶、塑料等进行包装，包装规格主要为 2kg/罐； 2kg/袋； 1kg/罐、15kg/桶，产品采用汽车运输，外包装材可回收进行二次利用。本项目为环保植物油油墨，为环境友好型产品。本项目产品均取得《中国环境标志产品认证证书》，证书编号为:CEC2021ELP05218115、CEC2021ELP05218114、CEC2021ELP05218113，根据其检测报告送样产品油墨中 VOC_S 含量在 0.25%-0.27%之间。故本项目产品油墨中可挥发性有机化合物含量限值满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOC_S）含量的限值》（GB38507-2020）中表 1 的要求，即环保胶印单张纸油墨、特种胶印环保油墨挥发性有机化合物（VOC_S）含量限值≤3%，冷固轮转油墨挥发性有机化合物（VOC_S）含量限值≤3%、热固轮转油墨挥发性有机化合物（VOC_S）含量限值≤3%。

6) 清洁生产管理指标

由于目前尚未有该行业相关的清洁生产评价指标体系，无对应的指标评价基准值，尚不能准确的对企业的清洁生产评价水平分析论证。待该行业清洁生产指标体系发布后，企业将积极响应相关政策、标准要求严格进行清洁生产评价，根据评价结果针对性的提升改造，不断提升自身清洁生产水平及污染防治水平，针对性的提升改造。

企业设置专门的环境保护管理机构，实施三级管理，在厂内设置专职部门和人员负责厂内的环境管理，即厂级→专门的环保管理机构→专职环保人员。建设单位的环境管理以 ISO14000 环境管理体系为基础，不断更新制定《环境管理手册》、《环境管理程序文件》以及《环境保护管理制度》、《废物管理办法》等管理制度，以文件化的体系和制度实施清洁生产、节能降耗、污染防治、综合利用等全过程管理，并按照《安全、环保专项考核办法》实施环保专项奖惩考核。

企业将使用先进适用的工艺技术和装备，将在加强节能措施、降低新鲜水消耗、加强生产自动化过程控制管理等方面进行新技术的研究与开发，以在降低污染物排放的同

时节约能源消耗。

(2) 能源指标对比情况

根据《重点用能单位节能管理办法》（2018年5月1日实施），重点用能单位是指1) 年综合能源消费量一万吨标准煤及以上的用能单位；2) 国务院有关部门或者省、自治区、直辖市人民政府管理节能工作的部门指定的年综合能源消费量五千吨及以上不满一万吨标准煤的用能单位。

根据《综合能耗计算通则》（GB/T 2589-2020）：电力折算标准煤系数为 0.1229kgce/（kWh）；本项目自来水消耗量为 2879m³/a，年蒸汽消耗量 400m³/a，电消耗量为 55 万 kWh/a，通过计算，年综合能源消费量为 105.33t 标准煤，属于上述高耗能行业及重点用能单位，本项目标准煤折算情况见下表。

表 63 本项目标准煤折算表

序号	物质	系数	本项目用量	折算成标准煤（tce）
1	电力	0.1229 kgce/（kWh）	55 万 kWh/a	67.60
2	热力	0.09433 kgce/（kg） ①	400t/a	37.73
合并				105.33

注①：本项目蒸汽压力为 0.6MPa，温度为 165℃，蒸汽热值约 2764.48kJ/kg，1kg 标准煤的低位发热量等于 29307.6kJ，本项目蒸汽折算系数为 0.09433kgce/kg。

本项目属于 C2642 油墨及类似产品制造，目前我国尚未发布该行业的清洁生产评价指标体系。本项目产品主要对标《天津产业能效指南》（2022 版）进行能效水平对标分析论证，对标行业为 C26 化学原料和化学制品制造业、C264 涂料、油墨、颜料及类似产品制造。

通过计算本项目年综合能源消费量为 105.33t 标准煤，根据建设单位提供的设计资料，以外售产品核算工业总产值及工业增加值，项目工业总产值为 6379.74 万元，工业增加值为 824 万元。

本项目与《天津产业能效指南》（2023 版）能效指标对比如下。

表 64 项目能耗指标对比表

项目	单位	数值	能效指标				对比结果	
			指标		来源			
总产值能耗	tce/万元	0.017	C26 化学原料和化学制品制造业	0.8723	C264 涂料、油墨、颜料及类似产品制造	0.0375	《天津产业能效指南》（2023 版）	优于指南
能源消费量	t 标准煤	105.33		100226 46.36		20173. 43		优于指南
增加值能耗	tce/万元	0.128		4.1823		/		优于指南

(3) 结论

2024年1月有关专家通过函审方式对《天津达一琦精细化工有限公司油墨厂房改建项目清洁生产论证报告》进行了技术审查。本项目从生产工艺及装备指标、资源能源消耗指标、资源综合利用指标、污染物产生指标、产品特征指标、清洁生产管理指标上均符合清洁生产和循环经济的要求，总体属于清洁生产先进水平。

本项目工艺成熟，整体技术达到国内先进水平。全厂生产装置、公用工程及辅助设施的自动控制系统将具有国内先进水平，实现控制、管理、经营一体化。采用节能型工艺技术和工艺设备，全部选用高效节能的电气设备，配电及操作的电气元件采用新型节能型。产品为环境友好型产品，能源及水资源消耗少，资源能源利用效率高。项目方案符合清洁生产原则。

本项目在设计、环评及能评阶段均充分考虑节能减排措施，项目拟采用的工艺技术及工艺设备先进可靠，采取有效措施控制资源能源消耗，资源综合利用效率较高，项目单位产品污染物排放量较少，项目符合清洁生产的原则。

本项目与《天津产业能效指南》(2023版)能效指标对比，本项目总产值能耗、总产值水耗、增加值能耗均优于指南指标，总体属于国内清洁生产先进水平。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	排气筒 P1	TRVOC、非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	废气经集气罩+软帘全部收集后引入“脉冲袋式除尘器+两级活性炭净化装置”	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）、《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）、《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）
	排气筒 P2	TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度	废气经集气罩+软帘全部收集后引入“干式过滤-活性炭吸附/脱附-催化燃烧”	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）、《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）
	厂界	臭气浓度	——	《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）
地表水环境	污水总排口	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、总磷、总氮、石油类	生活污水经化粪池静置、沉淀后和蒸汽冷凝水、循环冷却废水一起通过厂区污水总排口排入市政污水管网，最终排入中新天津生态城水处理中心	《污水综合排放标准》（DB 12/356-2018）
声环境	生产设备	噪声	合理布局，选用低噪声设备，安装减振装置，建筑隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类及4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及危险废物。一般工业固体废物中的废包装物定期由一般工业固废处置利用单位处理，除尘灰、废布袋交由城管委清运；危险废物（废催化剂、废过滤棉、废过滤袋及滤渣、废活性炭、废机油、废液压油、废油桶、废原料包装桶、清洗废液、检验废品、废擦拭抹布）暂存于厂区危险废物暂存间内，定期交由有资质单位处理。			
土壤及地下水污染防治措施	—			
生态保护措施	—			

<p>环境风险防范措施</p>	<p>(1) 泄漏事故防范措施</p> <p>本项目风险物质暂存依托原有原料库，危险废物暂存依托原有危废间，危废间、生产车间及原料库均进行了防渗。涉及风险物质的物料均采用正规的包装密闭储存，在仓库里按照规范正规暂存，定期检查风险物质的容器情况，检查其有无破损、泄露情况，保证包装完好。</p> <p>(2) 泄漏事故应急处置措施：</p> <p>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，现场人员立即利用消防沙围堵雨水总排口，防止进入雨水管网。</p> <p>(3) 火灾事故造成的伴生/次生环境风险防范措施</p> <p>项目的生产车间、原料库及危废间均按照相应的防火等级进行设置；厂区、车间安全防火装置内设消火栓，水泵接合器、灭火器，防水栓由给水管网直接供水，厂区和车间内显眼位置设立防火、防触电安全警示、标志；厂区、车间电器采用防爆型，并采取相应的防火措施。</p> <p>(4) 火灾事故应急处置措施</p> <p>一旦发生火灾事故，采用干粉灭火器、消火栓灭火，并及时用消防沙围堵厂区雨水排口，将消防废水封堵在厂区内雨水管网内，同时疏散周围人群，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中新天津生态城水处理中心进行处理；若不满足排放标准则需交有危废处理资质的单位处理。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>1、环保设施竣工验收</p> <p>“三同时”是我国环境管理中的一项重要制度，《中华人民共和国环境保护法》把这一原则规定为法律制度。因此，建设单位必须予以高度重视，建设项目中的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，建设项目相关配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。</p> <p>依据《国务院关于第一批取消 62 项中央指定地方实施行政审批事项的决定》（国发[2015]57 号），取消建设项目试生产审批。建设项目竣工后，建设单位应当按照“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）”中“《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》”要求，可以组织成立验收工作组，采取现场检查、资料查阅、召开验收会议等方式，协助开展验收工作，自行或委托有能力的技术机构编制验收报告，验收报告编制完成后 5 个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于 20 个工作日，验收报告公示期</p>

满后5个工作日内,建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台,填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息。

本次环评要求建设单位严格按照上述环境管理中各项法律法规的规定认真履行法律义务,把环保验收工作真正落到实处,杜绝违规行为的发生。根据环境保护“三同时”的有关规定,项目竣工后由建设单位申请竣工环境保护验收。除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外,其他环境保护设施的验收期限一般不超过3个月;需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的,验收期限可以适当延期,但最长不超过12个月。

2、排污许可制度要求

根据《排污许可管理条例》(1992年2月1日实施),《排污许可管理办法(试行)》(部令第48号)、环境保护部办公厅《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)和天津市环保局《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),建设项目发生实际排污行为之前,排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证,不得无证排污或不按证排污,环境保护部门通过对企事业单位发放排污许可证并依证监管实施排污许可制。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》,该公司排污许可为重点管理,现有行业类别为化学试剂和助剂制造。本项目属于名录中本项目属于名录中“二十一、化学原料和化学制品制造业 26—48 涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264—油墨及类似产品制造 2642”,本项目实行排污许可简化管理。本项目应当在生产设施或者发生实际排污之前重新申请排污许可证。

3、排污口规范化

本项目需按照天津市环保局环保监理[2007]57号《关于发布<天津市污染源排放口规范化技术要求>的通知》和津环保监测[2002]71号《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》要求进行排放口规范化建设工作:

(1) 废气:

本项目新增了2根排气筒,根据《天津市污染源排放口规范化技术要求》,本项目废气排气筒应进行排放口规范化,如排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台,对于本项目设有净化措施的应在净化设施进出口分别设置采样口等,具体的废气排放口规范化设置参照《天津市污染源排放口规范化技术要求》、《环境保护图形标志》(GB15562-1995)和《污染源监测技术规范》等文件的具体要求。

本项目废气排放筒应设置编号铭牌，并注明排放的污染物。采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》的要求并便于采样监测。

1) 排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。当采样平台设置在离地面高度 $\geq 5\text{m}$ 的位置时，应有通往平台的 Z 字梯/旋梯/升降梯。有净化设施的，应在其进出口分别设置采样口。

2) 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。

3) 当采样位置无法满足规范要求时，其位置应由当地环境监测部门确认。

(3) 固体废物规范化要求

建设单位应按津环保监理[2002]71号《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》、津环保监测[2007]57号《关于发布天津市污染源排放口规范化技术要求的通知》要求建设一般工业固废暂存区。危险废物放置于独立的场所，设置环境保护图形标志牌，具有防扬散、防流失、防渗漏等措施。危险废物放置在符合要求的托盘上，不同性质的危险废物分区放置。

4、环保投资估算

本项目总投资 921 万元，其中环保投资 67 万元，占总投资的 7.27%。环保投资明细见下表。

表 65 环保投资估算表

序号	名称	采取的污染防治措施	投资(万元)
1	施工期污染防治	固废、噪声防治措施	4
2	废气污染防治	脉冲袋式除尘器+两级活性炭净化装置、干式过滤+活性炭吸附/脱附+催化燃烧净化装置、集气罩、软帘、集气管路、排气筒	50
3	排污口规范化	废气排污口规范化	5
4	噪声控制措施	隔声、减振措施	6
5	环境风险	应急物资及装备	2
合计			67

5、环境管理及组织机构

(1) 环境管理

环境管理应根据建设单位的特点与主要环境因素，依据相关法律法规，执行具体的方针、目标和实现方案；结合建设单位组织结构的特点，由主要领导负责，规定环保部门和其他部门以及员工承担相应的管理职责、权限和相互关系，并予以制度化，使之纳入建设单位的日常管理中。

为保证环境保护设施的正常运行，建设单位应建立健全环境保护管理规章制

	<p>度，完善各项操作规程，其中主要应建立以下制度：</p> <p> 岗位责任制度：按照“谁主管、谁负责”的原则，落实各项岗位责任制度，明确管理内容和目标，落实管理责任并签订环保管理责任书。</p> <p> 检查制度：按照日查、周查、月查、季度性检查等建立完善的环境保护设施定期检查制度，保证环境保护设施的正常运行。</p> <p> 培训教育制度：对环境保护重点岗位的操作人员，实行岗前、岗中等培训制度，使操作人员熟悉岗位操作规程及环境保护设施的基本工作原理，了解本岗位的环境重要性，掌握事故预防和处理措施。</p> <p> （2）环保机构组成</p> <p> 根据国家和地方有关法规，本项目应设置专职的环境管理机构，其职责是制定工厂的环保工作计划、规章制度，统筹管理公司内部环保治理工作；负责与政府环境保护部门取得联系；负责项目的环评报批、竣工环保验收，监督环境保护设施的运行、落实排污许可证中自行监测与执行报告提交相关要求等。</p> <p> 全厂设由各部门和车间负责人担当环境保护领导小组成员，下设专职环保人员。环境保护设施由公司生产部门统一管理，各车间配备相应的专（兼）职环保人员，与环境保护领导小组专职人员积极配合，落实正常生产中的环保措施，反馈污染治理设备的运行情况。</p>
--	--

六、结论

本项目建设符合国家及地方相关政策，本项目运营后，在严格落实各项环保措施的情况下，各类污染物可以做到达标排放，建设单位拟采取的风险事故防范与应急措施基本可满足本工程的需求，风险可防可控，不会对周围环境产生明显影响，项目具有环境可行性。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 (t/a)

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0	0.138	0	0.0045	0	0.0045	0
	二氧化硫	0	0.150	0	0	0	0	0
	氮氧化物	0	0.07	0	0	0	0	0
	非甲烷总烃	0	0.015	0	0.0148	0	0.0148	0
	TRVOC	0	0.015	0	0.0148	0	0.0148	0
废水	废水量	804	/	0	792.00	/	1596.00	0
	COD	0.196	0.99	0	0.24	/	0.436	0
	氨氮	0.021	0.044	0	0.023	/	0.044	0
	总氮	0.038	---	0	0.036	/	0.072	0
	总磷	0.001	---	0	0.0016	/	0.0026	0
一般工业	废包装物	0.1	0.1	/	0.2	/	0.3	+0.2

固体废物	除尘灰	0	0	/	0.1	/	0.1	+0.1
	废布袋	0	0	/	0.2	/	0.2	+0.2
危险废物	废过滤棉	0	0	/	0.4	/	0.4	+0.4
	废催化剂	0	0	/	0.05t/次	/	0.05t/次	+0.05t/次
	废活性炭	0	0	/	2.27	/	2.27	+2.27
	废机油	0.1	0.1	/	0.1	/	0.2	+0.1
	废液压油	0	0	/	0.2	/	0.2	+0.2
	废油桶	0	0	/	0.02	/	0.02	+0.02
	废原料包装桶	1.2	1.2	/	0.3	/	1.5	+0.3
	清洗废液	0	0	/	0.6	/	0.6	+0.6
	检验废品	0	0	/	0.2	/	0.2	+0.2
	废过滤袋及滤渣	0	0	/	0.1	/	0.1	+0.1
	洗釜废液	0.5	0.5	/	0	/	0.5	0
	废擦拭抹布	0	0	/	0.45	/	0.45	+0.45
生活垃圾		1.0	1.0	/	3.0	/	4.0	+3.0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①