

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(报批稿)

项目名称：抚顺石化北天化工有限公司新建 10 万吨/年石蜡

成型及附属设施（IJ 套）项目

建设单位（盖章）：抚顺石化北天化工有限公司

编制日期：2026 年 3 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	抚顺石化北天化工有限公司新建 10 万吨/年石蜡成型及附属设施（II 套）项目		
项目代码	2602-210467-04-01-321360		
建设单位联系人	刘丹	联系方式	15841346336
建设地点	抚顺市高新技术产业开发区抚顺石化公司石油一厂厂区内		
地理坐标	124 度 2 分 43.691 秒， 41 度 50 分 32.470 秒		
国民经济行业类别	C2511 原油加工及石油制品制造	建设项目行业类别	二十二、石油、煤炭及其他燃料加工业 25-42.精炼石油产品制造 251
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）	抚顺高新技术产业开发区管理委员会经济发展局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	抚高新经备[2026]3 号
总投资（万元）	5969.88	环保投资（万元）	6.0
环保投资占比（%）	0.10	施工工期	5 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	0（本项目不新增占地，厂区原有占地面积 2750m ² ）
专项评价设置情况	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）》 本项目是否设置专项评价依据如下：		
	表 1-1 专项评价设置对比表		
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目排放废气污染物主要为 NMHC、NH ₃ ，不涉及有毒有害污染物
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送	企业现有生活污水全部	否

		污水处理厂的除外)；新增废水直排的污水集中处理厂	排入园区污水管网	
环境风险		有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	本项目风险物质存储量未超过临界量	否
生态		取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及	否
海洋		直接向海排放污染物的海洋工程项目	本项目不涉及	否
<p>注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物(不包括无排放标准的污染物)。</p> <p>2.环境空气保护目标指自然保护区、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>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169) 附录 B、附录 C。</p>				
<p>综上所述，本项目无需设置专项评价。</p>				
规划情况	<p>规划名称：《抚顺高新技术产业开发区国土空间规划(2021-2035)》</p> <p>审批机关：抚顺市人民政府</p> <p>审查文件名称及文号：《抚顺市人民政府关于抚顺高新技术产业开发区国土空间规划(2021-2035)的批复》（抚政[2025]64号）（2025年6月5日）</p>			
规划环境影响评价情况	<p>规划环评名称：《抚顺高新技术产业开发区国土空间规划(2021-2035年)环境影响报告书》</p> <p>召集审查机关：抚顺市生态环境局</p> <p>审查文件名称及文号：《抚顺市生态环境局关于抚顺高新技术产业开发区国土空间规划(2021-2035年)环境影响报告书审查意见的函》（抚环函[2025]24号）（2025年5月26日）</p>			

①项目与《抚顺高新技术产业开发区国土空间规划(2021-2035)环境影响报告书》相符性分析

本项目与《抚顺高新技术产业开发区国土空间规划(2021-2035)环境影响报告书》生态环境准入清单相符性分析见下表。

表 1-2 与规划环境影响评价报告书准入条件相符性分析

序号	准入要求	本项目情况	符合性
1	严格落实规划与建设项目环境影响评价的联动机制。建设项目环评需逐条落实规划环评建议、主要结论及审查意见等内容。	本项目严格落实与规划联动机制，满足规划环评建议、主要结论及审查意见要求内容	符合
2	企业必须根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等相关法律法规办理相关环评环保手续，获得环保批复。在开展环境影响评价工作中，应重点进行工程分析、污染防治措施、环境风险等内容，对于入驻项目应着重评价布局、规模和实施后对周边环境的影响，确认污染物排放浓度是否满足国家和地方的标准，排放总量是否满足抚顺市总量控制目标之内。	本项目正在办理相关环评环保手续，报告重点进行工程分析、污染防治措施、环境风险等内容，污染排放满足国家和地方标准，报批前申请总量指标	符合
3	企业必须符合国家、辽宁省的产业政策和环保政策，企业项目（产品）应符合国家及地方关于环境保护的规定和要求。	企业符合国家、辽宁省的产业政策和环保政策，企业项目（产品）符合国家及地方关于环境保护的规定和要求	符合
4	符合抚顺高新区产业规划的产业发展方向。	本项目主要生产蜡板，符合抚顺高新区产业规划的产业发展方向	符合
5	采用先进的技术和装备减少污染物的排放。	本项目采用先进技术装备，有效减少废气排放	符合
6	满足抚顺高新区对用水、排水及其他污染物的排放和管理要求。	本项目满足用水、排水及其他污染物	符合

规划及规划
环境影响评价
符合性分
析

			的排放和管理要求									
7	强化建设项目事中事后监管，实行清洁生产审核，严格控制生产各环节污染物产生，拟入园企业的清洁生产水平应达到国内先进水平。		本项目清洁生产水平达到国内先进水平	符合								
8	建立环境保护管理责任部门、责任人制度，接受抚顺高新区管委会及环保局的监督。		企业已建立环保责任制度和环境管理制度，接受抚顺高新区管委会及环保局的监督	符合								
9	加强企业环境风险管控。落实环境安全责任主体，完善抚顺高新区、企业环境风险风控设施（措施）和环境风险“三级防控体系”，制定园区、企业突发环境事件应急预案，建立环境安全隐患排查治理制度，健全环境风险管理台账		企业建立三级防控体系，本项目建成后要求企业及时修订应急预案，建立环境安全隐患排查治理制度和环境风险管理台账	符合								
10	应优先发展《产业结构调整指导目录（2024年本）》中鼓励类项目，不符合产业政策的项目不能入驻。优先引进高技术含量、高附加值、低污染、低能耗的企业。		本项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》允许类项目	符合								
<p>②项目与《抚顺高新技术产业开发区国土空间规划(2021-2035)环境影响报告书审查意见》相符性分析与规划环评审查意见相符性分析见下表。</p> <p>表 1-3 与规划环评审查意见相符性分析</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">序号</th> <th style="width: 25%;">审查意见</th> <th style="width: 55%;">本项目情况</th> <th style="width: 15%;">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td> <p>(一)坚持生态优先，绿色低碳发展。</p> <p>在优化规划布局和发展规模的基础上，进一步提高土地资源利用率，提高产业水平、聚集度和产业链延伸度，确保与生态环境分区管控要求和抚顺市国土空间总体规划等相符，保持重要生态用地面积不减少，确保区域生态功能不退化。</p> </td> <td> <p>本项目在石油一厂厂区内建设，不新增占地，依托抚顺石化公司生产的液蜡为原料，生产蜡板，属于产业链延伸，项目建设符合生态环境分区管控要求和抚顺</p> </td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> </tbody> </table>					序号	审查意见	本项目情况	符合性	1	<p>(一)坚持生态优先，绿色低碳发展。</p> <p>在优化规划布局和发展规模的基础上，进一步提高土地资源利用率，提高产业水平、聚集度和产业链延伸度，确保与生态环境分区管控要求和抚顺市国土空间总体规划等相符，保持重要生态用地面积不减少，确保区域生态功能不退化。</p>	<p>本项目在石油一厂厂区内建设，不新增占地，依托抚顺石化公司生产的液蜡为原料，生产蜡板，属于产业链延伸，项目建设符合生态环境分区管控要求和抚顺</p>	符合
序号	审查意见	本项目情况	符合性									
1	<p>(一)坚持生态优先，绿色低碳发展。</p> <p>在优化规划布局和发展规模的基础上，进一步提高土地资源利用率，提高产业水平、聚集度和产业链延伸度，确保与生态环境分区管控要求和抚顺市国土空间总体规划等相符，保持重要生态用地面积不减少，确保区域生态功能不退化。</p>	<p>本项目在石油一厂厂区内建设，不新增占地，依托抚顺石化公司生产的液蜡为原料，生产蜡板，属于产业链延伸，项目建设符合生态环境分区管控要求和抚顺</p>	符合									

				市国土空间总体规划	
	2	(二) 严格空间管控、优化功能布局。	<p>为减少规划工业用地对周边居住区的环境影响，报告书规定石化建成区、碾盘工业园区、张甸工业园区的三类工业用地及石化建成区西侧的仓储物流用地外 1000 米为环境敏感点控制距离；考虑海新工业园区主导产业为精细化工园，其三类工业用地外 1000 米为环境敏感点控制距离；兰山工业园区的环境敏感点控制距离为三类工业用地边界外延 800m，二类工业用地边界外延 500 米；抚顺市再生资源产业园(A 园)的环境敏感点控制距离为三类工业用地边界外延 800 米。在该距离范围内不得规划或建设居民区、学校、医院等；新建项目的环境防护距离包络线不应超出规划环境敏感点控制距离边界线以外。对环境敏感点控制距离范围内现有居民等环境敏感目标，你委应积极配合地方人民政府做好相关居民的搬迁安置工作，由此引发的环境信访问题由你委负责妥善解决。</p> <p>为减缓大气环境影响，应进一步优化空间布局和产业结构。对位于兰山工业园区东南部地块内的新建及改扩建项目实施严格环境管控，不应设置高污染高风险的化工类项目，不得引进排放国家公布的有毒有害大气污染物的项目，严格控制原辅料、生产工艺过程、产品方案中涉及恶臭物质的项目，现有化工企业应不断升级改造实现减排；其中北部和东部区域应按照二类工业用地进行管控，该地块不得引进废水排放量较大、污染物较难处理的企业。三类工业用地和部分二类工业用地与居住用地之间设置不低于 50m 宽绿化隔离带。兰山工业园东部独立地块三类工业用地应按照二类工业用地要求管理，不得引入化工等重污染项目，现有药厂项目不得在该厂址扩建新建产能。碾盘工业园区西南部地块为优先保护区，其中三类工业用地应按照二类工业用地要求管理，执行现行生态环境分区管控要求；北部原油储罐装</p>	<p>本项目位于石化建成区，企业卫生防护距离在园区控制范围内，对周围居民点影响较小</p> <p>本项目位于石化建成区地块，不属于兰山工业园区、青草沟园区特殊要求的地块</p>	<p>符合</p> <p>符合</p>

		置区，现有规模不宜扩张。青草沟园区新引入项目环境保护距离不得超过青草沟工业园区规划边界，如新引入项目环境保护距离内涉及居民点等敏感目标，则需对敏感目标进行搬迁后项目方可进行生产。		
		新建、扩建化工类项目应布置在化工区块内，将污染较轻项目或生产装置布置在园区边界，污染较重的化工项目应布设在远离周边外环境的化工区块内部，涉及未在城镇开发边界内的区域，未纳入城镇开发边界前不应实施开发建设	本项目位于化工区块内，在现有厂区内建设，不新增用地	符合
3	(三)严格生态环境准入，推动高质量发展。	严格落实《报告书》提出的生态环境准入要求，严格控制高能耗、高排放项目引进，执行最严格的废气、废水排放控制要求，入驻项目生态环境指标不应低于清洁生产一级水平。禁止不符合国家产业政策、行业发展规划、规划产业定位和不利于产业结构优化升级的项目入驻，不应入驻报告书规定的生态环境准入清单禁止类别项目 and 不符合园区产业定位项目，引进的项目应严格依法办理建设项目环评和用地手续。禁止破坏和占用规划范围内文物保护区。	本项目符合《报告书》中的生态环境准入要求，不属于高能耗、高排放项目，废气执行特别排放限值，生产项目满足清洁生产一级水平；项目建设符合国家产业政策、行业发展规划、规划产业定位，不属于报告书中生态环境准入清单禁止类别项目 and 不符合园区产业定位项目，目前正在办理环评手续；不涉及文物保护区	符合
4	(四)严守环境质量底线，强化污染物排放总量	严格实施煤炭消费总量控制、清洁能源替代等工作。按照源头和过程控制与末端治理相结合的综合防治原则，从区域统筹角度，开展挥发性有机物污染防治。园区内企业应采用密闭化、自动化、智能化生产工艺设施，鼓励采用连续化生产工艺设施，设置挥发性有机物生产储运设备密闭防渗漏，加强有机废气的收集与处理，加强挥发性有机物的收集与处理，确保满足《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》	本项目使用密闭化、自动化、智能化生产工艺设施，产品及原料属于低挥发性物料，挥发性有机物产生量很小，满足《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》	符合

		管控。	等相关要求。	等相关要求。	
			根据高新区及周边规划发展状况、开发时序及阶段用汽用热需求，生产、生活用汽用热应根据 2024 年省发展改革委批复的《抚顺市中心城区热电发展规划(2021~2035 年)》要求，加快抚顺高新技术产业开发区热电联产工程的建设，作为区域集中热源供热。抚顺石化公司等具备生产余热供暖条件的企业，应优先采取余热供热或在有富余能力条件下为其他企业供热，没有集中供热条件企业应采用清洁能源供热，以实现区域节能降耗、降碳减排，严禁建设燃煤燃油锅炉。在该集中热源建设及配套管网建成运行前，相关依托项目不应投产运行。	企业用热由抚顺石化公司提供，属于集中供热	符合
			高新区应按照“清污分流、雨污分流”原则规划建设区域排水系统和污水收集管网。按照规划，青草沟园区污水排入青草沟污水处理站处理后排入千金河；其它地区污水均经污水泵站提升后排入碾盘地区东泽污水处理厂(设计规模为 5 万立方米/日)，处理后排入东洲河；上述污水处理厂出水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18919-2002)一级 A 标准排放。	本项目循环冷却废水排入石油二厂污水处理厂，处理达标后排入沈抚灌渠	符合
5	(五)加强环境基础设施建	设。	高新区应做好污水处理厂及配套市政排水管网的规划设计建设工作，污水采用专管或明管输送。确保规划区及周边区域污水全部得到有效收集处理，各企业第一类水污染物经处理应在车间达标后再统一排放，并依法设置环境自动监测系统。高新区应配合地方政府优先回用污水处理厂再生水；园区污水处理厂在给水处理工程规划及设计时，应考虑采取中水回用等有效措施减少废水排放，降低水资源消耗，提高区域水资源利用率。	本项目循环冷却废水排入石油二厂污水处理厂，处理达标后排入沈抚灌渠	符合
			规划区内企业应严格划分重点防渗区，开展地下水污染治理，并依法做好地下水防渗防漏工作。固体废物应实行分类管理，依法依规收集，妥善安全处理处置；遵循减量化、资源化、无害化原则，推行清洁生	企业进行分区防渗，有效防止地下水和土壤污染；产生的废冷冻机油作为石油一	符合

			产，淘汰高能耗、高物耗、高废物生产工艺，鼓励无废少废生产工艺发展和工业固体废物的资源利用，延伸园区产业链，最大限度减少废物产生，提高废物综合利用率。危险废物应委托有资质单位安全有效处理。产生的生活垃圾应分类收集送市政部门统一安全处理，不得随意堆放，确保生活垃圾得到有效处置。	厂原料使用，遗撒蜡送至石油一厂液蜡生产工序，废氨水送至石油二厂酸性水汽提装置处理	
6	(六)加强生态环境影响跟踪监测，提升环境风险防控和应急响应能力。		建立生态环境影响跟踪监测体系，每季度定期对规划实施产生的生态环境影响和减缓措施等进行跟踪监测和效果评估。结合监测和效果评估，必要时依法对规划进行优化调整，完善必要的生态环境监管措施。	企业按照排污许可执行报告要求定期开展环境检测	符合
			按照报告书要求兰山工业园和海新工业园分别建设 2500 立方米和 2000 立方米有效容积的事故污水缓冲池，再生资源产业园建设 1 座有效容积 500 立方米的雨水收集池。建设完善的区域环境风险应急防控体系，编制区域突发环境事件应急预案，分解落实到责任人，并与园区现有企业突发环境事件应急预案等有效衔接。在事故状态下，按照环境应急预案做好环境应急风险控制、应急准备、应急处置和事后恢复等工作。建立环境应急队伍，配备相应环境应急装备，定期开展环境应急培训和演练。严格按照《中华人民共和国安全生产法》《建设工程安全生产管理条例》和《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》等安全生产相关法律法规和部门规章要求，健全企业污染防治设施稳定运行和管理责任制度，在环境保护设施设计、施工、验收、使用和拆除等过程中，认真落实安全生产主体责任，做好安全风险辨识评估和隐患排查治理工作，并及时向相关部门报告有关情况。	本项目建成后，企业及时修订应急预案，并于园区应急预案联动	符合
7	(七)		高新区应根据国家有关规定统筹考虑入驻项目各类污染物排放的累积影响，加强污染物排放总量监管，严格控制温室气体排放，积极做好碳达峰碳中和工作，确保区域环境质量满足环境功能区要求。	本项目在报批前申请污染物排放总量指标	符合
8	(八)		你委应按照报告书规定制定落实园区及重点企业污染监测和信息公开	企业定期开展环境检测工	符合

		方案，定期监测并将监测数据及时上报地方生态环境部门。	作	
综上所述，项目符合抚顺高新技术产业开发区国土空间规划、规划环评及其审查意见的相关要求。				
其他符合性分析	<p>1、产业政策相符性分析</p> <p>本项目以抚顺石化公司石油一厂生产的液蜡为原料生产蜡板，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》中有关内容，不属于“鼓励类、限制类、禁止类”项目，为允许类项目；不属于《市场准入负面清单（2025年版）》中的行业；本项目所涉及原辅材料、产品均不在《抚顺市禁止、限制和控制危险化学品目录（试行）》（抚政办发〔2020〕33号）内，项目建设符合国家产业政策。</p> <p>2、选址合理性分析</p> <p>根据《抚顺高新技术产业开发区国土空间规划(2021-2035)环境影响报告书》，企业占地范围属于工业用地，产业布局规划为化工及精细化工产业区。本项目不新增占地，主要生产装置在现有厂房预留区域内建设，厂房四周均为工业用地，项目建设符合规划环评用地性质和产业布局的要求。</p> <p>企业位于抚顺高新技术产业开发区核心区内，项目位置不涉及区域生态保护红线规划范围，不涉及自然保护区、风景名胜區、饮用水源保护区和其他需要特殊保护的区域范围，因此，从环保角度分析，本项目选址可行。</p> <p>3、与生态分区管控符合性分析</p> <p>根据《关于发布抚顺市生态环境分区管控动态更新成果的通知》（抚环发〔2024〕144号），本项目位于石油一厂厂区内，属于“ZH21040320001 抚顺高新技术产业开发区”，与生态环境准入清单相符性分析见下表。</p>			

表 1-5 本项目与 ZH21040320001 环境管控单元准入清单符合性分析一览表

管控维度	文件要求	项目情况	符合情况
空间布局约束	<p>1.核心区：以三类工业为主，并强调产业集群的建设。</p> <p>2.海新工业园区：主要发展装备制造及橡、塑、蜡深加工产业。</p> <p>3.青草沟工业园区：主要发展装备制造产业。</p> <p>4.兰山工业园区：主要发展精细化工产业，配套行政管理、科研基地等管理服务设施。符合高新技术产业开发区发展布局规划；严格按照规划确定的园区功能定位和产业定位要求，把好产业准入关；严格按照《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）的要求进行“两高”项目准入。</p>	<p>本项目位于《抚顺高新技术产业开发区国土空间规划(2021-2035 年)环境影响报告书》核心区，属于产业集群中的产业</p>	符合
污染物排放管控	<p>1.工业废水经过各自企业预处理达标后，尤其是第一类污染物要在车间达标后再统一排入污水处理厂处理。</p> <p>2.企业废水污染物排放浓度必须满足污水处理厂的进水水质要求，不符合污水处理厂进水要求的应进行源内预处理。</p> <p>3.园区应督促各企业对厂区内的初期雨水进行收集处理，企业的装置区、化工品储罐区、油品装卸区等生产区域的初期雨水均应收集后进入污水处理厂。</p> <p>4.优化排水系统设计，工艺废水、地面冲洗废水、初期雨水等在各项目厂界内收集并经过预处理后通过管线送至污水处理厂处理。</p>	<p>1.本项目循环冷却排污水排入石油二厂污水处理站</p> <p>2.企业生产污水满足污水处理厂的进水水质要求</p> <p>3.厂区雨水依托现有雨水收集池。</p> <p>4.厂区实行雨污分流管网，雨水进入园区雨水管网。</p>	符合
环境风险防控	<p>1.精细化工、石化企业和储罐区应自行建设初期雨水收集系统，初期雨水由污水处理厂处理达标后排放，避免雨水淋溶地面的污染物污染地表水体。</p> <p>2.建立完善有效的环境风险防控设施和有效的拦截、降污、导流等措施。</p> <p>3.园区内企业应制定环境应急预案，明确环境风险防范措施。园区管理机构应根据园区自身特点，制定园区级综合环境应急预案。</p>	<p>1、本项目所在厂区建立初期雨水收集系统</p> <p>2、企业建立三级防控体系，有效拦截事故污水</p> <p>3、本项目建成后，建议企业及时修订应急预案并备案</p>	符合

	<p>4.园区地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。</p> <p>5.在对原材料、工艺进行控制的基础上，对园区可能泄漏污染物的地面进行防渗处理，可有效防治污染物渗入地下，并及时地将泄漏、渗漏的污染物收集并进行集中处理。</p> <p>6.根据园区各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，参照石油化工防渗工程技术规范中关于污染防治分区划分方法，将园区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。</p>	<p>4、本项目按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”原则全方位控制污染物对周边环境影响</p> <p>5、本项目所在车间已进行分区防渗</p> <p>6、不涉及</p>									
资源开发效率	<p>1.严禁以任何名义、任何方式核准或备案产能过剩行业的新增产能项目；继续淘汰落后产能，严格执行相关法律法规和强制性标准，对环保、能耗、安全等不达标或生产、使用淘汰类产品的企业和产能，要依法依规有序退出。</p> <p>2.贯彻落实国家节能节水政策，拒绝高污染、高耗能项目，大力提倡清洁生产和综合治理，实现绿色发展。提高水重复利用率，降低新鲜水用量及废水排放量。</p>	<p>1.本项目不属于产能过剩行业新增产能项目，不属于落后产能项目，环保、能耗、安全等达标，满足清洁生产要求。</p> <p>2.本项目不属于高污染、高耗能项目</p>	符合								
<p>4、 环境管理政策相符性分析</p> <p>本项目与相关产业政策相符性分析见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 1-6 环境管理政策相符性分析</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">内容</th> <th style="width: 55%;">环保政策要求</th> <th style="width: 20%;">相符性分析</th> <th style="width: 10%;">相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>《辽宁省深入打好污染</td> <td> <p>(一) 加快推动绿色低碳发展</p> <p>3、坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。对“两高”项目实行清单管理、分类处置、动态监控。严格把好新建、扩建钢铁、水泥熟料、平板玻璃、电解铝等高耗能高排放项目</p> </td> <td>本项目不属于两高项目，项目建设符合抚顺市东洲</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>				内容	环保政策要求	相符性分析	相符性	《辽宁省深入打好污染	<p>(一) 加快推动绿色低碳发展</p> <p>3、坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。对“两高”项目实行清单管理、分类处置、动态监控。严格把好新建、扩建钢铁、水泥熟料、平板玻璃、电解铝等高耗能高排放项目</p>	本项目不属于两高项目，项目建设符合抚顺市东洲	符合
内容	环保政策要求	相符性分析	相符性								
《辽宁省深入打好污染	<p>(一) 加快推动绿色低碳发展</p> <p>3、坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。对“两高”项目实行清单管理、分类处置、动态监控。严格把好新建、扩建钢铁、水泥熟料、平板玻璃、电解铝等高耗能高排放项目</p>	本项目不属于两高项目，项目建设符合抚顺市东洲	符合								

防治攻坚战 实施方案》	<p>准入关。支持符合规定特别是生产国内短缺重要产品、有利于碳达峰碳中和目标实现的项目发展。稳妥做好存量“两高”项目管理，合理设置政策过渡期，积极推进有节能减排潜力的项目改造升级。强化常态化监管，坚决停批停建不符合规定的“两高”项目。</p> <p>5、加强生态环境分区管控。围绕构建“一圈一带两区”区域发展格局，衔接国土空间规划分区和用途管制要求，推进城市化地区高效集聚发展，促进农产品主产区规模化发展，推动重点生态功能区转型发展，形成主体功能明显、优势互补、高质量发展的国土空间开发保护新格局。严格落实“三线一单”生态环境分区管控要求，优化区域生产力布局。健全以环评制度为主体的源头预防体系，严格规划环评审查和项目环评准入。开展重大经济技术政策的生态环境影响分析和重大生态环境政策的社会经济影响评估。</p>	区“三线一单”要求	
	<p>(六) 提高生态环境治理现代化水平</p> <p>4、加大生态环境监管执法力度。完善以排污许可制为核心的固定污染源监管体系，保持严厉打击违法犯罪行为的高压态势。强化企业自律，推动从“要我守法”向“我要守法”转变。综合运用环境信用评价、生态环境损害赔偿等手段实施联合惩戒，研究制定环境处罚、生态环境损害赔偿资金使用管理办法。落实监督执法正面清单制度，实施差异化监管。建立健全以污染源自动监控为主的非现场监管执法体系，强化关键工况参数和用水用电等控制参数自动监测。推进生态环境监管执法信息平台建设。统一全省环境行政处罚自由裁量权。开展执法机构规范化建设，落实执法人员保险等保障措施，实现全省统一证件、车辆（装备）标识、制式服装。落实“双随机、一公开”制度，不断深化练兵比武，规范执法行为。（省生态环境厅、省交通运输厅、省公安厅、省法院、省检察院、辽宁海事局等按职责分工负责）</p>	<p>本次环评要求企业取得环境影响评价批复后根据行业要求开展排污许可填报工作。</p>	符合
《辽宁省人民政府关于印发<辽宁省空气质量	<p>(四) 大力发展新能源和清洁能源。原则上不再新增自备燃煤机组，支持自备燃煤机组实施清洁能源替代。到 2025 年，非化石能源消费比重达到 13.7%左右，电能占终端能源消费比重达到 15%左右。实施工业炉窑清洁能源替代，有序推进以电代煤，积极稳妥推进以气代煤。</p>	本项目主要以电为能源，属于清洁能源	符合
	<p>(七) 持续优化调整货物运输结构。推动公铁、铁水等多式联运，推进大宗货物“散改</p>	本项目原辅料采	符合

持续改善行动实施方案>的通知》 (辽政发(2024)11号)	集”。到 2025 年，集装箱海铁联运量占港口集装箱吞吐量比重保持在 10%以上，沿海主要港口利用集疏港铁路、水路、封闭式皮带廊道、新能源车船等运输大宗货物比例力争达到 80%；铁路货运量比 2020 年增长 10%左右，铁路货运量占比达到 15%左右；沿海港口重要港区铁路进港率达到 70%以上。	用管道运输，产品运输采用公路运输，昼间运输，可有效降低对周围环境的影响。	
	(十一) 加强工地和道路扬尘污染治理。持续强化施工场地、工业企业堆场料场和城市道路、裸地扬尘污染治理。将扬尘污染防治费用纳入工程造价。持续推进装配式建筑发展，到 2025 年，装配式建筑占新建建筑面积比例达到 30%。地级及以上城市建成区道路机械化清扫率达到 80%左右，县城达到 70%左右。	项目施工期主要是设备安装，主要是噪声影响，采用相应降噪措施后对环境影响较小。	符合
《抚顺市“十四五”生态环境保护规划》(抚政办发(2023)1号)	四、深入打好污染防治攻坚战，持续改善生态环境质量 (一) 提升大气环境质量 10.推进挥发性有机物(VOCs)综合整治。以石化、化工、工业涂装、包装印刷和油品储运销五大行业为重点，扩大整治范围，深入开展 VOCs 综合整治，有效减少臭氧排放。开展全市汽修行业综合整治，大力提升 VOCs 排放收集率、去除率和治理设施运行率。	本项目原料属于低挥发性物料	符合
	(五) 加强固体废物系统治理 3.加强固体废物利用污染防治。完善固体废物综合利用污染防治制度，推动固体废物综合利用二次污染防治工作。强化固体废物产出企业全过程污染防治责任，建立固体废物管理台账，记录产生固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实施固体废物综合利用可追溯、可查询。加快建立行业规范条件和管理办法，对建设项目的规模、工艺技术装备、环境保护措施、能源资源利用等进行规范化管理，依规约束企业在生产经营活动中不符合环境保护标准的各类行为。	本项目产生的废冷冻机油作为石油一厂原料使用，遗撒蜡送至石油一厂液蜡生产工序，废氨水送至石油二厂酸性水汽提装置处理；建立固废管理台账并按要求记录。	符合
《抚顺市深	坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。严格把好新建、扩建钢铁、水泥熟料、平板玻璃、	本项目不属于新	符合

<p>入打好污染防治攻坚战实施方案》（抚委发[2023]1号）</p>	<p>电解铝等高耗能高排放项目准入关。加强节能监察力度。支持符合规定特别是生产国内短缺重要产品、有利于碳达峰碳中和目标实现的项目发展。稳妥做好存量“两高”项目管理，合理设置政策过渡期，积极推进有节能减排潜力的项目改造升级。强化常态化监管，坚决停批停建不符合规定的“两高”项目。</p>	<p>建、扩建钢铁、水泥熟料、平板玻璃、电解铝高耗能高排放项目。</p>	
	<p>加强生态环境分区管控。围绕构建“一圈一带两区”区域发展格局，衔接国土空间规划分区和用途管制要求，推进城市化地区高效集聚发展，促进农产品主产区规模化发展，推动重点生态功能区转型发展，形成主体功能明显、优势互补、高质量发展的国土空间开发保护新格局。加强生态环境分区管控。严格落实“三线一单”生态环境分区管控要求，优化区域生产力布局，开展常态化“三线一单”业务查询服务。严格规划环评审查和项目环评准入。</p>	<p>本项目符合抚顺市“三线一单”要求。</p>	符合
	<p>实施挥发性有机物污染治理达标行动。以石化、化工、涂装、油品储运销等行业领域为重点，强化 VOCs 全流程、全环节综合治理。清单化推进 VOCs 排放重点企业综合整治，从源头减少 VOCs 排放。</p>	<p>本项目原料属于低挥发性物料</p>	符合
	<p>实施噪声污染防治行动。加快解决群众关心的突出噪声问题，推进声环境质量标准适用区划工作，完善噪声污染管控机制，提升噪声污染监管能力，到 2025 年，实现功能区声环境质量自动监测。</p>	<p>本项目采用低噪声设备，采取基础减振等措施。</p>	符合
	<p>深入开展地下水污染协同防治。强化地表水与地下水污染、土壤与地下水污染、区域与场地地下水污染协同防治。划定地下水污染防治重点区，强化污染风险管控。以省级化工园区、垃圾填埋场、危险废物处置场为重点，持续开展地下水环境状况调查评估。按照省级有关部门部署，分级分类开展地下水环境监测评价。</p>	<p>本项目按照相关要求，完善环境管理体系以及相关环境监测计划。</p>	符合
	<p>《抚顺市空气质量持续改善行动实施方案的通知》（抚政办规〔2025〕</p>	<p>(十四)强化挥发性有机物全流程、全环节综合治理。按照挥发性有机物相关标准规范，定期开展储罐密封性和生产装置动静密封点检测。污水处理场所高浓度有机废气要单独收集处理，含挥发性有机物有机废水储罐、装置区集水井(池)有机废气要密闭收集处理。企业开停工、检维修期间，及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的挥发性有机废气。企业不得将火炬燃烧装置作为日常大气污染处理设施</p>	<p>本项目定期开展储罐密封性和生产装置动静密封点检测，及时修复泄漏点，减少无组织废气排放</p>

3号)			
《抚顺市新建化工项目准入条件》	(一) 新建化工类项目应进入化工园区，要符合园区规划及环保相关要求，不得在化工园区外新建、扩建化工项目。	本项目属于扩建项目，位于化工园区内	符合
(抚政办发〔2020〕34号)	(二) 污染集中治理设施建设滞后或不能稳定达标排放、且未完成限期治理，环境风险隐患突出且未完成限期整改，未按期完成污染物排放总量控制计划的园区，不得新建、扩建化工类项目。	企业污染物能够稳定达标排放	符合
<p>由上表可知，本项目符合《辽宁省深入打好污染防治攻坚战实施方案》（辽委发[2022]8号）、《辽宁省人民政府关于印发<辽宁省空气质量持续改善行动实施方案>的通知》（辽政发〔2024〕11号）、《抚顺市“十四五”生态环境保护规划》（抚政办发〔2023〕1号）、《抚顺市深入打好污染防治攻坚战实施方案》（抚委发[2023]1号）、《抚顺市空气质量持续改善行动实施方案的通知》（抚政办规〔2025〕3号）、《抚顺市新建化工项目准入条件》（抚政办发〔2020〕34号）等相关内容。</p>			

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目背景

抚顺石化北天化工有限公司、抚顺石化公司石油一厂、抚顺石化公司石油二厂均为中国石油抚顺石油化工公司下属二级单位。

抚顺石化公司石蜡成型装置区域现有石蜡成型厂房 1 座，库房 3 座，以及空压机室、氮压机室、变电站等附属用房，现设置石蜡造粒装置 4 套，石蜡蜡板装置 8 套（A~H），年产蜡粒 7 万 t/a，蜡板 40 万 t/a。蜡粒和 A~D 部（4 套）蜡板装置为石油一厂资产，E~H 部（4 套）蜡板装置为抚顺石化北天化工有限公司资产，现均由石油一厂负责运营管理。

抚顺石化公司是中国乃至世界最大的石蜡生产加工基地，2026 年液蜡的产量预计由目前的 61.57 万吨/年增长到的 78.74 万吨/年，而现有石蜡成型生产能力仅为 47 万吨/年，因此，抚顺石化北天化工有限公司拟在抚顺石化公司石油一厂石蜡成型车间建设 10 万吨/年石蜡蜡版成型机组（IJ 套），并配套辅助设施，以缓解石蜡成型产能严重不足的局面，新增的 I、J 套生产装置为抚顺石化北天有限公司资产，运营管理统一由抚顺石化公司石油一厂负责。

本项目采用石油一厂生产的液蜡为原料对液蜡进行冷却制作石蜡蜡板，仅涉及物理变化，且产生废水及挥发性有机物，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“二十二、石油、煤炭及其他燃料加工业 25-42.精炼石油产品制造 251”，单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）应编制报告表，为此，抚顺石化北天化工有限公司委托辽宁睿铂环保科技有限公司承担本项目的环评工作。我单位接受委托后，对项目进行了踏勘和资料收集，依据国家相关的环保法律法规和相应的导则、标准，编制形成本环境影响报告表。

2、建设内容及规模

本项目在现有生产厂房预留区域内安装 2 套 5 万吨/年板蜡成型机组及附属设施，新增蜡板生产规模 10 万 t/a，主要建设内容组成见下表。

表 2-1 项目组成一览表

类型	名称	主要建设内容	备注
主体工程	石蜡成型车间	占用面积 7800m ² , 在现有预留空地内新增蜡板成型机组 2 套及配套设施, 每套机组生产能力为 5 万 t/a	厂房、液蜡管线依托, 设备新增
拆除工程	石蜡成型车间	成型车间内建设有少量临时彩钢房, 为保证足够生产空间, 需要对其拆除, 拆除的废钢材外售综合利用	拆除
辅助工程	氨压机室	占用面积为 145m ² , 预留空地内新增氨压机 2 台	厂房依托, 设备新增
储运工程	库房 2	位于生产装置厂房西北侧, 占用面积 1000m ² , 用于产品的储存, 内新增石蜡蜡板码垛机一套, 成型车间与库房 2 之间新增一条过街天桥, 用于输送成型石蜡产品	库房依托, 新增设备和输送系统
	石油一厂液蜡储罐	液蜡罐区总容积 38000m ³ , 分别为 3000m ³ ×6 座, 2000m ³ ×5 座, 1000m ³ ×10 座, 主要用于储存液蜡原料	依托
	原料管线	原料液蜡由石油一厂液蜡储罐通过主管道进入石蜡成型车间, 车间内通过分管道输送到各成型机内, 液蜡道采用 DN50-150mm 的钢管, 管外采用硅酸铝棉进行保温, 壁厚 4-4.5mm, 并包含分配器、阀门、仪表等设施	依托+新建
	氨循环系统	依托现有氨循环系统, 主要包括液氨储罐及附属管线, 氨储罐总容积 50m ³ , 分别为 40m ³ ×1 座, 10m ³ ×1 座	依托
公用工程	给水	本项目依托石油二厂循环水场, 二厂循环水场总循环能力为 40000m ³ /h, 现状总循环水使用量为 26419m ³ /h, 富余循环能力为 13581m ³ /h, 本项目新增循环水量为 30m ³ /h, 富余循环能力能够满足项目需求。	依托
	排水	污水进入石油二厂污水处理站处理	依托
	供电	本项目新增用电 491 万千瓦时, 由石化公司石蜡成型变电所提供, 两路电源供电	依托
	供暖	依托石油一厂现有供暖(供热)系统	依托
	供汽	本项目新增蒸汽用量 1000t/a, 由石化公司现有供汽管网提供, 蒸汽主要来自抚顺石化分公司热电厂及南催、焦化等装置副产, 供应能力为 942t/h, 现状蒸汽消耗量为 690t/h, 富余能力为 252t/h, 本项目蒸汽需求量为 0.14t/h, 富余供汽能力能够满足项目需求。	依托
环保工程	废气	生产设备密闭, 定期进行设备动静密封点检测并及时修复, 减少有机废气无组织排放; 氨系统设备密闭, 生产设施位于封闭厂房	厂房依托, 设备新建

废水	经石化公司内污水管网汇集，排入石油二厂污水处理站处理达标后排入沈抚灌渠，现有污水处理站已在出口设置在线监测设施	依托
噪声	生产设备采用低噪声设备，设备均安装于封闭车间内，并安装基础减振装置，日常运行过程中加强设备修护工作。	新建
固体废物	遗撒蜡送至石油一厂液蜡工序回用；废氨水送至石油二厂酸性水汽提装置处理；废冷冻机油作为石油一厂原料使用	依托

3、产品方案

本项目产品方案见下表。

表 2-2 本项目产品方案

产品名称	规格 (mm)	本项目产量 (万 t/a)	现有产量 (万 t/a)	扩建后全厂产量 (万 t/a)	技术指标
蜡板	480×300×50	10	47	57	《全精炼石蜡》(GB/T446-2023)

本项目产品（原料）主要技术指标见下表。

表 2-3 成品（原料）蜡技术指标

项目	全精炼蜡(I)				试验方法
	52	56	58	64	
熔点/°C 不低于	52	56	58	64	GB/T2539-2023
低于	54	58	60	66	
颜色/赛波特颜色号 不小于	+27		+25		NB/SH/T0905-2024
含油量（质量分数）/% 小于	0.75				GB/T 3554-2008
光安定性/号 不大于	4		5		SH/T 0404-2008
针入度(100g, 25°C)/(1/10mm) 不大于	19		18		GB/T4985-2021
运动黏度（100°C）/（mm ² /s）	报告				GB/T30515-2014
嗅味/号 不大于	1				NB/SH/T 0414-2023
机械杂质和水分	无				目测
水溶性酸或碱	无				NB/SH/T0407-2013

4、主要原辅材料及能源消耗

本项目原料为抚顺石化公司石油一厂生产的 52~85#全炼蜡，直接通过管线输送至石油一厂液蜡储罐，储罐区通过主管道连接到石蜡成型车间，在通过分管道输送

到成型机组，石油一厂液蜡储罐总容积 38000m³，罐区周转频次增加 3 次左右，对石油一厂储运系统影响较小，企业现有液氨储罐储存能力为 35.33 吨，现有项目氨用量大约为 25t/a，剩余 10.33t 容量，满足本项目氨用量要求，石蜡原料执行标准为《全精炼石蜡》（GB/T446-2023），本项目建成后企业原辅材料情况见下表。

表 2-4 原、辅料及能源用量一览表

原料名称	状态	单位	现有项目消耗量	本项目消耗量	扩建后全厂消耗量	供应来源	用途
全炼蜡	液态	t/a	200400	100200	300600	石油一厂	原料
液氨	液态	t/a	2	0.2	2.2	外购	制冷剂
包装纸箱	固态	万箱	800	400	1200	外购	包装
机油	液态	t/a	1.2	0.5	1.7	外购	氨压机
油墨	液态	t/a	0	0.001	0.001	外购	喷码机
水	液态	t/a	1260	450	1710	市政供水	/
电	/	万千瓦时	1422	491	1913	市政电网	/
蒸汽	气态	t/a	2016	1000	3016	热电厂	/

主要原辅材料理化性质见下表。

表 2-5 主要原辅材料消耗情况一览表

序号	物料名称	理化性质
1	全炼蜡	全精炼石蜡是以含油蜡为原料，经溶剂脱油或发汗工艺，再通过白土吸附或加氢精制而成的白色固体石油化工产品。其含油量低于 0.75%，化学成分以 C ₁₈ -C ₃₀ 直链烷烃为主，具有熔点高、防水性强及化学稳定性好等特性，广泛应用于高频瓷、精密铸造、食品包装、蜡烛制造及电子元件绝缘等领域
2	液氨	液氨是一种无色液体，有强烈刺激性气味。氨作为一种重要的化工原料，为运输及储存便利，通常将气态的氨气通过加压或冷却得到液态氨。液氨易溶于水，溶于水后形成铵根离子 NH ₄ ⁺ 、氢氧根离子 OH ⁻ ，溶液呈碱性。液氨多储于耐压钢瓶或钢槽中，且不能与乙醛、丙烯醛、硼等物质共存。液氨在工业上应用广泛，具有腐蚀性且容易挥发，所以其化学事故发生率很高。
3	机油	英文名:lubricating,外观与性状：淡黄色黏稠液体，自燃点(°): 300~350，沸点(°C): -252.8，闪点(°C):120~340,溶解性:溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿、丙酮等多数有机溶剂。相对密度(=1):934.8,饱和蒸汽压(kPa):0.13/145.8°C,相对密度(空气=1):0.85。危险特性：可燃液体，火灾危险性为丙 B 类;遇明火、高热可燃稳定性。燃烧分解产物：CO、CO ₂ 等有毒有害气体。禁忌

		物：硝酸等强氧化剂。灭火方法：消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须立即撤离。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。
4	油墨	水溶性丙烯酸乳液 35~55%、水 5~25%、助剂 3~5%、颜料（二氧化钛、炭黑、酞菁蓝、立索尔大红、联苯胺黄）10~30%

5、主要设备

本项目主要设备情况见下表。

表 2-6 主要设备一览表

编号	设备名称	规格或型号	数量(台套)	备注
1	成型机组 (0250-A-101/I、J)	5 万吨/年.台	2	新增
2	蜡板包装机 (0250-A-102/I、J)	5~8 万吨/年.台	2	新增
3	蜡板码垛机 (0250-A-103/E)	10~20 万吨/年.台	1	新增
4	皮带输送系统	(PDJ-1)	1	新增
5	氨压机 (0250-K-101/I、J)	80 万千卡/小时.台	2	新增
6	蒸发冷凝器 (0250-E-103/I、J)	1800kW/台	2	新增
7	喷码机	小型	2	新增
8	电动叉车	100kw	2	新增

6、劳动定员及工作制度

成型车间由石油一厂负责运营，本项目不新增劳动定员，由石油一厂内部调剂，年生产 300 天，四班三倒，每天三班生产，每班生产 8 小时，年操作时数为 7200 小时（300 天）。

7、水平衡

本项目无新增劳动定员，无新增生活用水，本项目生产用水主要为循环冷却水。项目设备冷却水循环使用，循环水量为 30t/h，补水量为 450t/a（1.5t/d），循环冷却水排水量为 150t/a（0.5t/d），排入石油二厂污水处理站（接触氧化+BAF 工艺）处理达标后排入沈抚灌渠。

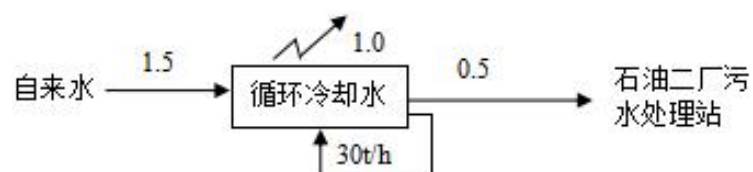


图 2-1 本项目水平衡图 单位：t/d

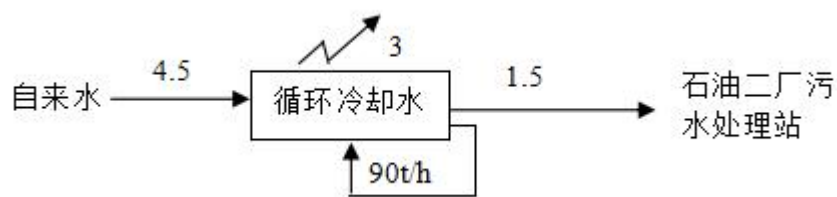


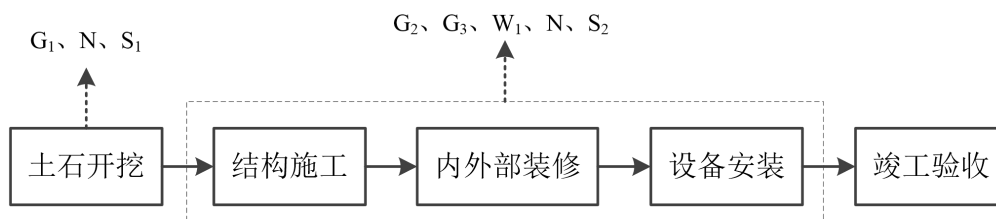
图 2-2 扩建后水平衡图 单位: t/d

8、项目平面布置

石蜡成型车间位于石油一厂北侧区域，石蜡成型车间东侧、北侧为产品仓库，生产的蜡板通过传送带直接传入仓库内，减少了厂内物料的运输量；成型车间南侧为办公用房、备件室、变电室，西侧为氨压缩机房、冷水机组室、液氨储罐等辅助工程区域，各个设施布置紧凑，符合工艺操作流程，总体布局比较合理，本项目总平面布置图详见附图 5。

一、施工期工艺流程

本项目施工期主要是拆除成型车间内一些临时彩钢房，安装生产设备，施工过程中会产生设备噪声和运输噪声、生活污水和少量的建筑垃圾等，均会对环境造成一定的影响。施工期的环境影响为阶段性影响，且施工期较短，工程建设完成后，其产生的环境影响也会随着施工期的结束而消失。



注: G₁: 施工扬尘; G₂: 运输扬尘; G₃: 汽车尾气; W₁: 施工废水; N: 设备噪声; S₁: 工程弃方; S₂: 建筑垃圾

图 2-3 施工期生产工艺流程及产排污节点图

二、运营期工艺流程

1、蜡板生产工艺流程

预冷: 石油一厂生产的成品液蜡通过管道进入装置，液蜡初始温度为 80-95℃，由蜡油泵抽送至成型机预冷系统，将蜡液冷却至高于熔点 8~14℃，以保证液蜡的流动性，此过程均在密闭设备中进行。预冷系统采用间接方式冷却，冷却水由循环使用定期排放。此工序将产生设备噪声及循环冷却排水。

注蜡成型：预冷后的液蜡经进蜡输送管道进入注蜡主管，进蜡主管分6根支管，经进蜡支管进入流量计，流量计对流过的蜡液重量进行计量，按每盘5kg的重量注入到蜡盘中。此过程将产生设备噪声及少量有机废气。

冷室冷却：蜡盘随传动链条一边注蜡一边向前运行，注蜡完毕后蜡液被蜡盘带进冷室，在冷室中蜡液充分吸收冷风机送出的冷量，排出自身大量的热量，蜡液的温度开始下降，逐渐开始结晶凝固直至相变，最终由液态变为固态。携带蜡液的蜡盘由冷室前头走到后头，由第一层上升到第二层，再从第二层的后头走到前头上升到第三层，这样在冷室中来回行走逐层上升，最后到达顶层十四层。石蜡经往返平移十四层冷却到30℃以下后出冷室。此工序将产生设备噪声。

脱模、包装、喷码：经脱膜、翻盘，将蜡板从蜡盘汇总倒出，有传送带输送到自动包装系统包装成50kg/箱成品，喷码机打上标识后，由输送带送至库房，在库房码垛。倒完蜡板的空蜡盘又经过浇注器注入液体蜡，进入冷室内冷却循环运行。本项目水性油墨用量1kg左右，废气产生量极低，可以忽略不计，此过程将产生固废遗撒蜡。

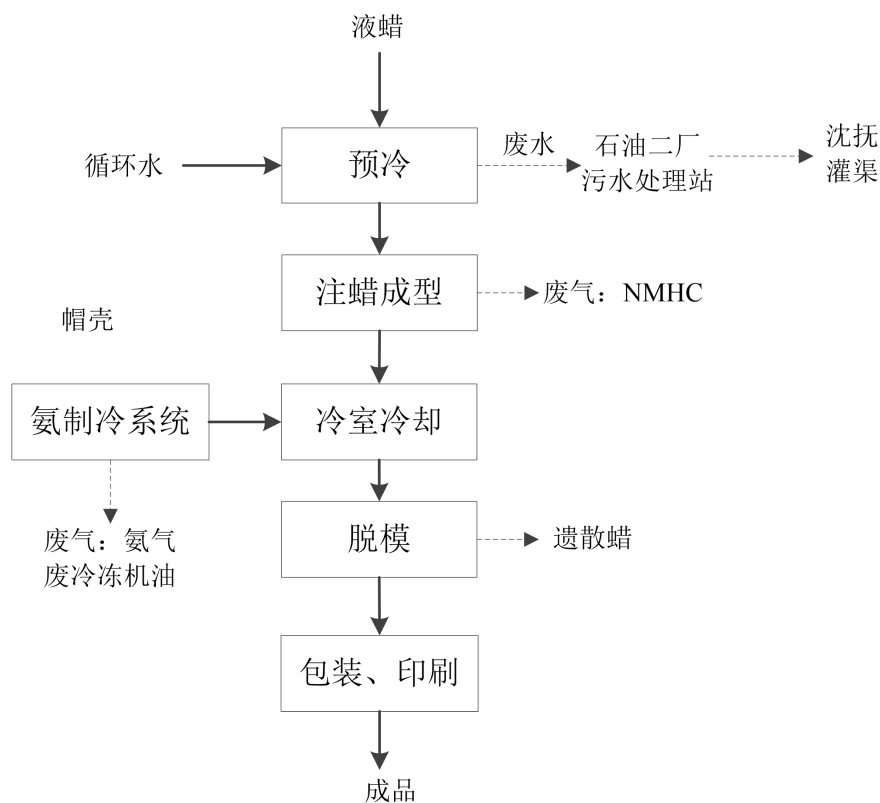


图 2-4 蜡板生产工艺流程及产污节点图

2、氨制冷系统：

成型机冷室低温是依靠氨制冷系统形成的，液氨从现有低压氨罐经过氨泵送至蒸发器，在蒸发器中吸收冷室内空气中的热量后蒸发成气氨，同时冷室内的空气被冷却。冷室设置风机，使冷风在冷室内循环，将蜡盘中液蜡凝固，蒸发器内氨气进入压缩机入口，通过压缩机压缩后由出口排入高压油氨分离器分离出机油后，再进入蒸发冷凝器，冷凝成液氨，然后液氨流入现有高压贮氨罐，再进入现有低压氨贮罐，供循环使用。氨在使用过程中，在系统中循环密闭流动，但在其状态变化过程中仍会通过设备、管道连接处逸散出极少部分氨气，形成无组织排放；同时，在设备检修放空过程中也会产生部分氨气经水吸收后进入现有氨吸收水罐；氨压缩机等会产生设备噪声及废冷冻机油。

项目运营期产物环节及污染物见下表。

表2-7 污染物种类、来源、排放方式等一览表

项目类别	污染物名称/产污环节	污染物	治理措施
废气	蜡板成型	VOCs	设备、厂房封闭
	氨系统	氨气	
废水	循环冷却排污水	CODcr、BOD5、SS、氨氮	依托石油二厂污水处理站（接触氧化+BAF工艺）处理
噪声	设备运行噪声	机械噪声	建筑隔声、基础减振、低噪声设备
固体废物	生产过程	遗撒蜡	送至石油一厂液蜡工序回用
	氨系统检修放空	废氨水	送至石油二厂酸性水气体装置处理
	设备维护	废冷冻机油	作为石油一厂原料使用

本项目相关物料平衡如下：

表2-8 物料平衡一览表

入方		出方	
名称	数量 (t/a)	名称	数量 (t/a)
液蜡	100200.10	蜡板	100000
液氨	0.2	遗撒蜡	200
		废气	NMHC
			氨气
		检修排空氨气（进入废氨水）	0.192

	小计	100200.241	小计	100200.241																								
与项目有关的环境污染问题	<p>抚顺石化北天化工有限公司、抚顺石化公司石油一厂、抚顺石化公司石油二厂均为中国石油抚顺石油化工公司下属二级单位，本项目建设地点位于抚顺石化公司石油一厂厂区内，产生的废水依托抚顺石油化工公司石油二厂污水处理站处理，处理达标后排入沈抚灌渠。</p> <p>1、现有环保手续</p> <p>抚顺石化公司石蜡成型装置区域现有石蜡成型厂房 1 座，库房 3 座，以及空压机室、氨压机室、变电站等附属用房。现设置石蜡成型装置及附属设施 12 套，其中石蜡造粒装置 4 套，石蜡蜡板装置 8 套（A~H），年产蜡粒 7 万 t/a，蜡板 40 万 t/a。蜡粒和 A~D 部（4 套）蜡板装置为石油一厂资产，E~H 部（4 套）蜡板装置为抚顺石化北天化工有限公司资产，现均由石油一厂负责运营管理。石蜡成型车间现有环保手续履行情况见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 2-9 现有项目环保手续一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>项目名称</th> <th>环评批复</th> <th>验收情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>抚顺石化石油一厂新区、化塑厂搬迁工程环境影响报告书</td> <td>辽环函（2009）194 号</td> <td>抚环验（2016）22 号</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>抚顺石化北天化工有限公司 10 万吨/年石蜡及附属设施建设项目</td> <td>抚环审（2016）18 号</td> <td>抚环验（2017）44 号</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>抚顺石化北天化工有限公司 10 万吨/年石蜡及附属设施建设项目</td> <td>抚环东审[2023]11 号</td> <td>2024 年 7 月自主验收</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>突发环境事件应急预案</td> <td colspan="2">2024 年 6 月备案、备案号 210403-2024-036-M</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>排污许可证</td> <td colspan="2">91210400755771145B001W， 有效期 2024 年 12 月-2029 年 12 月</td> </tr> </tbody> </table>				序号	项目名称	环评批复	验收情况	1	抚顺石化石油一厂新区、化塑厂搬迁工程环境影响报告书	辽环函（2009）194 号	抚环验（2016）22 号	2	抚顺石化北天化工有限公司 10 万吨/年石蜡及附属设施建设项目	抚环审（2016）18 号	抚环验（2017）44 号	3	抚顺石化北天化工有限公司 10 万吨/年石蜡及附属设施建设项目	抚环东审[2023]11 号	2024 年 7 月自主验收	4	突发环境事件应急预案	2024 年 6 月备案、备案号 210403-2024-036-M		5	排污许可证	91210400755771145B001W， 有效期 2024 年 12 月-2029 年 12 月	
	序号	项目名称	环评批复	验收情况																								
	1	抚顺石化石油一厂新区、化塑厂搬迁工程环境影响报告书	辽环函（2009）194 号	抚环验（2016）22 号																								
	2	抚顺石化北天化工有限公司 10 万吨/年石蜡及附属设施建设项目	抚环审（2016）18 号	抚环验（2017）44 号																								
	3	抚顺石化北天化工有限公司 10 万吨/年石蜡及附属设施建设项目	抚环东审[2023]11 号	2024 年 7 月自主验收																								
	4	突发环境事件应急预案	2024 年 6 月备案、备案号 210403-2024-036-M																									
	5	排污许可证	91210400755771145B001W， 有效期 2024 年 12 月-2029 年 12 月																									
	<p>2、现有项目污染物达标排放情况</p> <p>2.1、废气</p> <p>目前石蜡装置区域生产过程产生的废气主要为冷冻系统氨的挥发和成型机组产生的有机废气，主要污染物为氨气和非甲烷总烃。</p> <p>根据辽宁兴邦环境检测有限公司 2024 年 6 月出具的监测报告（详见附件 5），检</p>																											

测编号兴邦（检）字2024第256（1）号，成型车间厂界监控点非甲烷总烃浓度符合《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015，含2024修改单）表5标准限值，氨符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1新改扩二级标准，检测结果见下表。

表 2-10 企业厂界监测结果

检测项目	检测时间	检测频次	检测点位				标准值	达标情况
			1#上风向	2#下风向	3#下风向	4#下风向		
非甲烷总烃	2024.6.18	第一次	2.57	2.70	2.62	2.73	4.0	达标
		第二次	2.60	2.69	2.64	2.75		
		第三次	2.02	2.69	2.68	2.75		
		第四次	2.36	2.68	2.70	2.77		
	2024.6.19	第一次	2.37	2.66	2.70	2.85		
		第二次	2.46	2.66	2.70	2.84		
		第三次	2.45	2.65	2.71	2.84		
		第四次	2.50	2.62	2.74	2.83		
氨	2024.6.18	第一次	0.06	0.24	0.29	0.19	1.5	达标
		第二次	0.09	0.27	0.31	0.24		
		第三次	0.11	0.17	0.30	0.25		
		第四次	0.14	0.21	0.23	0.19		
	2024.6.19	第一次	0.10	0.27	0.21	0.24		
		第二次	0.09	0.29	0.30	0.28		
		第三次	0.10	0.18	0.27	0.24		
		第四次	0.12	0.19	0.23	0.21		

2.2、废水

企业现有石蜡成型装置废水主要为机泵冷却循环排水和生活污水等，主要污染物为石油类、COD和NH₃-N等。综合废水污水依托石油二厂污水处理站处理，处理达标后排入沈抚灌渠。

根据辽宁兴邦环境检测有限公司2024年6月出具的监测报告（详见附件5），检测编号兴邦（检）字2024第256（1）号，石油二厂污水总排口各类污染物符合《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015，含2024修改单）、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015，含2024修改单）、《辽宁省污水综合排放标准》

(DB21/1627-2008) 标准限值，具体检测结果见下表。

表 2-11 废水检测结果

检测项目	采样日期	检测结果 (mg/L)					标准限值	达标情况
		石油二厂污水处理站总排口						
		第一次	第二次	第三次	第四次	日均值		
化学需氧量	2024.6.18	37	35	30	32	34	50	达标
	2024.6.19	33	38	29	33	33		
生化需氧量	2024.6.18	1.8	2.0	1.8	1.7	1.8	10	达标
	2024.6.19	2.2	2.4	2.1	1.9	2.1		
石油类	2024.6.18	1.54	1.40	1.73	1.31	1.49	3.0	达标
	2024.6.19	1.41	1.55	1.30	1.25	1.38		
氨氮	2024.6.18	0.156	0.161	0.183	0.164	0.166	8	达标
	2024.6.19	0.158	0.167	0.153	0.144	0.155		
pH (无量纲)	2024.6.18	7.36	7.35	7.39	7.34	7.36	6~9	达标
	2024.6.19	7.30	7.32	7.38	7.35	7.34		
悬浮物	2024.6.18	8	12	11	9	10	20	达标
	2024.6.19	11	10	13	9	11		
总磷	2024.6.18	0.022	0.018	0.020	0.016	0.019	0.5	达标
	2024.6.19	0.026	0.016	0.019	0.031	0.023		
总氮	2024.6.18	0.60	0.55	0.37	0.44	0.49	15	达标
	2024.6.19	0.41	0.57	0.39	0.55	0.48		

2.3、噪声

企业现有噪声源为主要各种设备在运行时产生的噪声,通过选用低噪机械设备,采取隔声、基础减震、建筑等措施,有效减少噪声对外环境影响。

根据辽宁兴邦环境检测有限公司 2024 年 6 月出具的监测报告(详见附件 5),检测编号兴邦(检)字 2024 第 256(1)号,企业厂界噪声昼间在 51~54dB(A),夜间在 39~43dB(A) 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准要求,即昼间≤65dB(A),夜间≤55dB(A),具体监测结果见下表。

表 2-11 噪声检测结果 单位: dB(A)

监测结果	2024.6.18		2024.6.19	
	昼间	夜间	昼间	夜间
检测点位				

1# 厂界东侧	54	43	52	42
2# 厂界南侧	51	43	51	42
3# 厂界西侧	52	40	54	41
4# 厂界北侧	53	39	54	40
标准值	65	55	65	55
达标情况	达标	达标	达标	达标

2.4、固废

企业固体废物具体产生及处置情况见下表。

表 2-12 固体废物产生及分类情况表

序号	来源	固废名称	类别	产生及处置量 (t/a)	处理方式
1	成型机组	遗散蜡	一般工业固废	400	返回石油一厂液蜡生产工序
2	氨系统	废氨水	一般工业固废	5.0	送至石油二厂酸性水气体装置处理
3	设备维修	废冷冻机油	HW08 类危废	2.0	作为石油一厂原料使用
4	企业职工	生活垃圾	生活垃圾	16	委托环卫处置

3、现有项目主要污染物排放情况

企业污染物排放情况汇总见下表。

表 2-13 现有项目污染物排放情况汇总一览表

污染源	污染物	现有项目排放量 (t/a)
废气	VOCs	0.914
	氨	0.78
废水	废水量	300
	CODcr	0.015
	氨氮	0.0024
	总磷	0.00015
	石油类	0.0009
固废	遗散蜡	400
	废氨水	6.0
	废冷冻机油	1.0
	生活垃圾	17

6、现有项目主要环境问题及整改措施

根据现场调查，企业环保手续完善，环保措施齐全，污染物达标排放，厂房、仓库内所有地面均已完成防渗，本项目在成型车间预留区域建设，不存在与本项目有关的原有环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	一、大气环境					
	<p>根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）规定，本项目所在区域环境空气质量现状优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价年环境空气质量公报或环境质量报告中的数据或结论，根据《抚顺市环境质量报告书》（2024年），抚顺市环境空气中基本污染物统计结果见下表。</p>					
	表 3-1 2024 年抚顺市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
	SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.33	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	24	40	60.00	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	58	70	82.86	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	34	35	97.14	达标
	CO	24 小时平均第 95 百分数	1.2mg/m ³	4mg/m ³	30.00	达标
	O ₃	日最大 8h 滑动平均值第 90 百分位数	150	160	93.75	达标
	<p>由上表可知，建设项目所在区域环境空气质量评价指标中基本污染物质量浓度值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准要求，项目所在区域属于达标区。</p>					
	二、声环境质量现状					
	<p>本项目厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标，故无需监测保护目标声环境质量现状。</p>					
	三、生态环境现状					
	<p>本项目用地范围内无生态环境保护目标，无需开展生态现状调查。</p>					
	四、地下水、土壤现状					
	<p>本项目成型车间、仓库、附属设施已进行分区防渗，项目运行不存在地下水、土壤环境污染途径，故无需开展地下水、土壤检测。</p>					
环境 保护 目 标	1、大气环境					
	<p>项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标。</p>					

标	<p>2、声环境</p> <p>本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境</p> <p>本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>4、生态环境</p> <p>本项目在现有厂区范围内改扩建，无新增用地。</p>																																						
污染物排放控制标准	<p>1、废气排放标准</p> <p>本项目施工期 TSP 执行《辽宁省施工及堆料场地扬尘排放标准》(DB21/2642-2016)：城市建成区 0.8mg/m³ (连续 5min 平均浓度)。</p> <p>本项目运行期运营期生产工序产生的 NMHC 废气执行《石油炼制工业污染物排放标准》(GB31570-2015, 2024 年修改单)表 5 排放限值要求，氨排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 新改扩二级标准，详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-2 大气污染物排放标准排放标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">监控点</th> <th style="width: 15%;">污染物</th> <th style="width: 15%;">排放浓度限值 (mg/m³)</th> <th style="width: 55%;">标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">厂界</td> <td style="text-align: center;">NMHC</td> <td style="text-align: center;">4.0</td> <td style="text-align: center;">《石油炼制工业污染物排放标准》 (GB31570-2015, 2024 年修改单)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">氨</td> <td style="text-align: center;">1.5</td> <td style="text-align: center;">《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、废水排放标准</p> <p>项目废水污染物排放浓度执行石油二厂污水处理站的水污染物进口最高允许排放浓度标准，石油二厂污水总排口各类污染物执行《石油炼制工业污染物排放标准》(GB31570-2015, 含 2024 修改单)、《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015, 含 2024 修改单)、《辽宁省污水综合排放标准》(DB21/1627-2008)标准限值，见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-3 污水处理站进、出水指标 单位：mg/L</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">名称</th> <th style="width: 10%;">pH</th> <th style="width: 10%;">COD_{Cr}</th> <th style="width: 10%;">BOD₅</th> <th style="width: 10%;">石油类</th> <th style="width: 10%;">NH₃-N</th> <th style="width: 10%;">悬浮物</th> <th style="width: 10%;">总磷</th> <th style="width: 10%;">总氮</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">进水指标</td> <td style="text-align: center;">6-9</td> <td style="text-align: center;">300</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">40</td> <td style="text-align: center;">20</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">出水指标</td> <td style="text-align: center;">6-9</td> <td style="text-align: center;">50</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">3.0</td> <td style="text-align: center;">8</td> <td style="text-align: center;">20</td> <td style="text-align: center;">0.5</td> <td style="text-align: center;">15</td> </tr> </tbody> </table> <p>3、噪声排放标准</p>	监控点	污染物	排放浓度限值 (mg/m ³)	标准来源	厂界	NMHC	4.0	《石油炼制工业污染物排放标准》 (GB31570-2015, 2024 年修改单)	氨	1.5	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	名称	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	石油类	NH ₃ -N	悬浮物	总磷	总氮	进水指标	6-9	300	/	40	20	/	/	/	出水指标	6-9	50	10	3.0	8	20	0.5	15
监控点	污染物	排放浓度限值 (mg/m ³)	标准来源																																				
厂界	NMHC	4.0	《石油炼制工业污染物排放标准》 (GB31570-2015, 2024 年修改单)																																				
	氨	1.5	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)																																				
名称	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	石油类	NH ₃ -N	悬浮物	总磷	总氮																															
进水指标	6-9	300	/	40	20	/	/	/																															
出水指标	6-9	50	10	3.0	8	20	0.5	15																															

施工期噪声排放执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）。

运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，具体见下表。

表3-4 噪声排放标准

时段	监控点	排放限值（dB(A)）		标准来源
		昼间	夜间	
施工期	厂界四周	70	55	《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）
运营期	厂界四周	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

4、固体废物排放标准

一般工业废物暂存及处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）。

危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

总量控制指标

本项目总量指标 VOCs 0.10t/a，化学需氧量 0.0075t/a，总磷 0.00075t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工
期环
境保
护措
施

本项目施工期主要设备安装，施工周期短，对环境产生的影响较小且是暂时性影响，施工期结束影响即结束。

一、施工期环境空气污染防治措施

对于施工现场运输车辆，要求参与施工的各种车辆和作业机械，应该具有尾气年检合格证；运输车辆使用清洁燃料，以尽量减少汽车尾气的外排；在使用期间要保证其正常运行，经常检修保养，防止非正常运行造成尾气超标排放；做好施工现场的交通组织，避免因施工造成的交通阻塞，减少运输车辆怠速产生的废气排放。本项目严格施工扬尘监管。做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、工地湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分百”。

二、施工期废水污染防治措施

施工废水主要是施工人员的生活污水，污染物主要为 COD、氨氮、SS 等，项目施工期生活污水排入石油二厂污水处理站，处理达标后排入沈抚灌渠，对周边环境影响较小。

三、施工期噪声污染防治措施

1、应合理安排施工时间，严禁夜间（22:00~6:00 期间）施工，制定施工计划，尽可能避免大量高噪声设备同时施工。

2、有意识地选择低噪声的机械设备；一切动力机械设备都应该经常检修，特别是对那些会因为部件松动而产生噪声的机械，以及那些降噪部件容易损坏而导致强噪声产生的机械设备；

3、对交通车辆造成的噪声影响要加强管理，运输车辆尽量采用较低声级的喇叭，并在环境敏感点限制车辆鸣笛。另外，还要加强项目区内的交通管制，尽量避免在周围居民休息期间作业。

采取以上措施，确保施工场界处贡献值能够符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2025）中限值要求。

四、施工期固体废物防治措施

本项目拆除成型车间内一些临时彩钢房，产生的废钢材外售处理，其余残留废弃建筑材料，建设单位应要求施工单位规划运输，加强管理，这些建筑垃圾应尽量

	<p>分类后回收利用，对无利用价值的废弃物应送至市政指定地点堆存，不能随意丢弃倾倒；施工人员生活垃圾设置临时垃圾箱进行收集，由工人定期送往环卫指定地点存放。</p>																
<p>运营期环境影响和保护措施</p>	<p>1、废气</p> <p>本项目运营期废气主要来源于注蜡成型工序产生的有机废气及制冷系统逸出少量氨气。</p> <p>1.1、废气污染源强核算</p> <p>(1) 注蜡成型有机废气</p> <p>本项目石蜡温度至 140℃ 以上会发生热解产生短链烷烃，整个工艺流程中石蜡最高温度为 95℃，注蜡温度约为 70℃，未达到石蜡热解温度，本项目有机废气主要产生于注蜡成型工序之前，成型后有机废气产生量可忽略不计，项目 NMHC 废气产生量计算数据类比《联宇（抚顺）蜡业有限公司一期改扩建项目验收报告》数据核算，类比情况见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 类比可行性分析</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">类比项目</th> <th style="width: 25%;">类比项目</th> <th style="width: 25%;">本项目建设情况</th> <th style="width: 35%;">可行性分析</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>投入物料</td> <td>液态石蜡</td> <td>液态石蜡</td> <td>原材料相同，具有可类比性</td> </tr> <tr> <td>工段与生产工艺</td> <td>将液态石蜡注入水冷风淋机形成固体蜡板</td> <td>将液态石蜡注入模具盘，后经过冷库形成蜡板</td> <td>生产工艺相似，具有可类比性</td> </tr> <tr> <td>产品方案</td> <td>蜡板 4.5 万 t</td> <td>蜡板 10 万 t</td> <td>产品相同，具有可类比性</td> </tr> </tbody> </table> <p>根据类比项目非甲烷总烃的验收监测数据（附件 5-2），非甲烷总烃平均产生速率为 0.006kg/h，验收期间类比项目蜡板生产量为 6.0t/h，则非甲烷总烃的产生系数为 0.001kg/t 产品。本项目年产量为 10 万 t/a，则非甲烷总烃的产生量为 0.10t/a（0.0057kg/h），本项目建成后企业 NMHC 排放速率合计为 0.032kg/h，小于 2kg/h，根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》GB 37822-2019 中 10.3 章节，本项目石蜡成型系统无需设置 VOCs 处理设施，此部分废气形成无组织排放。</p> <p>(2) 逸散的氨气</p> <p>液氨生产过程输送管道接口、阀门等连接处可能存在密封之处，则会泄漏出氨气，氨气的泄漏量参考《环境统计手册》中生产设备和管道不严处有害气体散</p>	类比项目	类比项目	本项目建设情况	可行性分析	投入物料	液态石蜡	液态石蜡	原材料相同，具有可类比性	工段与生产工艺	将液态石蜡注入水冷风淋机形成固体蜡板	将液态石蜡注入模具盘，后经过冷库形成蜡板	生产工艺相似，具有可类比性	产品方案	蜡板 4.5 万 t	蜡板 10 万 t	产品相同，具有可类比性
类比项目	类比项目	本项目建设情况	可行性分析														
投入物料	液态石蜡	液态石蜡	原材料相同，具有可类比性														
工段与生产工艺	将液态石蜡注入水冷风淋机形成固体蜡板	将液态石蜡注入模具盘，后经过冷库形成蜡板	生产工艺相似，具有可类比性														
产品方案	蜡板 4.5 万 t	蜡板 10 万 t	产品相同，具有可类比性														

放量计算公式进行计算，公式如下：

$$G_c = KCV (M/T)^{0.5}$$

式中： G_c ——设备或管道不严密处的散发量，kg/h；

K ——安全系数，视设备的磨损程度而定，一般取 $K=1\sim 2$ ；本项目设备、管道定期维护保养，磨损程度保持在较低水平，按 $K=1$ 计算。

C ——随设备内部压力而定的系数，其值见下表：

表 4-2 不同压力时的系数 C 值

压力(绝对大气压)	<2	2	7	17	41	161	401	1001
系数 C	0.21	0.166	0.182	0.189	0.25	0.29	0.31	0.37

根据项目设计资料，液氨管道压力为 0.8~ 1.6MPa，系数 C 取 0.21；

V ——设备和管道的内部容积， m^3 ；厂区内液氨输送管道容积为 $0.022m^3$ （内径 68mm，长度 60m）。

M ——设备和管道内的有害气体和蒸气的分子量；氨的分子量为 17.03。

T ——设备和管道内部的有害气体和蒸气的绝对温度，K。 $T=298.15K$ 。

计算得， $G_c=0.001kg/h$ ， $0.008t/a$ 。

1.2 达标分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018 中推荐的估算模型 AERSCREEN 对厂界污染物浓度进行计算，厂界达标排放情况见下表。

表 4-3 项目无组织排放厂界达标排放情况一览表

污染源	污染因子	排放速率 kg/h	排放量 t/a	面源参数			厂界最大落地浓度 mg/m^3	标准值 mg/m^3	达标情况
				长度 m	宽度 m	高度 m			
成型车间	NMHC	0.0057	0.10	130	60	10	0.02463	4.0	达标
	NH3	0.001	0.008				0.00197	1.5	达标

1.3、废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），参照《排污单位自行监测技术指南 石油炼制工业》（HJ880-2017），并经环境保护行政主管部门审定批准后执行，具体监测计划见下表。

表 4-2 废气监测要求一览表

监测	监测	监测因子	监测频次	执行标准
----	----	------	------	------

项目	点位			
废气	厂界	NMHC、NH3	1次/季度	《石油炼制工业污染物排放标准》(GB31570-2015, 含 2024 修改单)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

2、废水

2.1 源强核算

本项目循环冷却排污水排水量为 150t/a (0.5t/d)，主要污染物为 COD、NH₃-N、石油类，产生的污水依托石油二厂污水处理站处理，本项目建设内容与《抚顺石化北天化工有限公司 10 万吨/年石蜡成型及附属设施项目（H、G 套）环境影响报告表》（抚环东审[2023]11 号）基本一致，根据辽宁金泓尼环保检测技术有限公司 2024 年 7 月出具的《抚顺石化北天化工有限公司 10 万吨/年石蜡成型及附属设施项目验收检测报告》“兴邦（检）字 2024 第 256 号”可知（附件 5），废水污染物排放浓度指标见下表。

表 4-3 项目废水污染物产生情况表

检测点位置	检测项目	采样日期	检测结果				
			第一次	第二次	第三次	第四次	日均值
北天环保厂区总排口	化学需氧量	2024.7.17	42	45	42	39	42
		2024.7.18	45	41	40	43	42
	生化需氧量	2024.7.17	11.4	10.5	11.7	11.9	11.4
		2024.7.18	10.7	12	12.4	10.9	11.5
	石油类	2024.7.17	4.79	4.2	4.54	4.02	4.39
		2024.7.18	3.83	4.13	3.94	4.05	3.99
	氨氮	2024.7.17	0.476	0.49	0.485	0.437	0.472
		2024.7.18	0.47	0.479	0.462	0.431	0.461
	pH（无量纲）	2024.7.17	7.44	7.35	7.37	7.43	7.4
		2024.7.18	7.72	7.53	7.58	7.62	7.61
	悬浮物	2024.7.17	16	18	12	20	17
		2024.7.18	14	11	17	16	15
	总磷	2024.7.17	0.146	0.119	0.163	0.134	0.141
		2024.7.18	0.12	0.168	0.139	0.176	0.151
	总氮	2024.7.17	3.66	2.92	3.96	3.29	3.46

		2024.7.18	3.06	3.64	3.23	2.71	3.16
--	--	-----------	------	------	------	------	------

本项目为 I、J 部与 H、G 部蜡板成型生产工艺、生产规模、原辅材料完全一致，类比验收检测报告数据可知，本项目废水污染物浓度小于石油二厂污水处理站进水指标要求，可以满足本项目污水处理需求。

2.2 依托可行性分析

本项目废水依托石油二厂污水处理站处理，石油二厂污水处理站的处理工艺为接触氧化+BAF 工艺，属于《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）可行技术。本项目污水污染物产生浓度能够满足石油二厂进口污染物浓度要求，该污水处理站的服务范围为石油二厂内生产废水及该厂区内污染雨水和生活污水，已设置污水在线监测设备，根据在线设备监控数据，污水排放浓度满足《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）中表 1“直接排放的水污染物最高允许排放浓度”的标准，出水能够稳定达标。污水站处理规模为 1200m³/h，根据流量监测数据，现状处理负荷为 1030.05m³/h，本项目处理需求为 0.02m³/h，剩余处理规模能够满足本项目需求。企业已与石油二厂签订污染治理设施依托协议（协议见附件），石油二厂对所以依托的污染治理设施进行维护和管理并承担相应的违规责任。

3、噪声

3.1、噪声源强

厂区内噪声源主要为成型机、包装机、氨压机等机械设备运行噪声，根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），单机噪声在 60~85dB(A)，各噪声源强见下表。

表 4-4 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

建筑物名称	声源名称	声源源强 声压级/距声源距离 /dB(A)/m	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段 h	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离 m
生产车间	成型机组	75	低噪声设备；建筑隔声；距离衰减	10	112	3	15	51	24h	15	30	1
	成型机组	75		10	116	3	10	55		15	34	1
	蜡板包装机	70		25	112	2	15	46		15	25	1
	蜡板包装机	70		25	116	2	10	50		15	29	1

	皮带输送机	65		26	114	0.5	8	47		15	26	1
	喷码机	60		28	114	0.5	9	41		15	20	1
	喷码机	60		32	114	0.5	9	41		15	20	1
冷水机组室	蒸发冷凝器	80		-15	40	1	5	66		15	45	1
	蒸发冷凝器	80		-15	42	1	5	66		15	45	1
氨压机房	氨压机	85		-15	116	0.5	5	71		15	50	1
	氨压机	85		-15	117	0.5	5	71		15	50	1
库房2内	蜡板码垛机	75		90	123	2	12	53		15	32	1

注：本项目（0，0，0）点坐标位于成型车间西南角

3.2、声环境影响分析

本项目厂界外 50 米范围内，不存在声环境保护目标，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）附录 B 中推荐的工业噪声预测计算模型进行预测。具体预测模式如下：

1) 室外声源在预测点的 A 声级

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

式中：

$L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

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} ——空气吸收衰减量，dB(A)；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB；

2) 室内声源在预测点的 A 声级计算

a. 声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为 i 近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

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

式中:

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

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

TL——隔墙(或窗户)倍频带或 A 声级的隔声量, dB。

b.也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级:

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

式中:

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

L_w —— 点声源声功率级(A 计权或倍频带), dB;

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

R——房间常数; , $R = S\alpha / (1 - \alpha)$, S 为房间内表面面积, 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。

c.然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

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

式中:

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

L_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N ——室内声源总数。

d.在室内近似为扩散声场时,按式(B.4)计算出靠近室外围护结构处的声压级:

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

式中：

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

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

B；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

e.然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中：

L_w ——中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S ——透声面积， m^2 。

f.然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

3) 总声级的计算

a.设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中：

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

b.预测值计算

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。

噪声预测值 (L_{eq}) 计算公式为:

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

式中:

L_{eq} ——预测点的噪声预测值, dB;

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值, dB。

本项目噪声预测结果见下表。

表 4-5 项目厂界评价贡献值 (单位 dB (A))

厂界	预测结果			标准值		达标情况
	本项目贡献值	现有项目贡献值	本项目建成后全厂贡献值	昼间	夜间	
东厂界	50.3	52	54.24	65	55	达标
南厂界	49.5	51	53.32	65	55	达标
西厂界	48.1	50	52.16	65	55	达标
北厂界	49.7	51	53.41	65	55	达标

由上表可知, 本项目采用隔声、距离衰减措施降低设备运营产生的噪声后, 厂界四周噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准要求 (昼间 ≤ 65 dB, 夜间 ≤ 55 dB), 项目建设项目不会对周围声环境产生明显影响。

3.3、污染防治措施

建设单位拟采取以下噪声防治措施:

- 企业在设备选型时应选用优质低噪声设备, 从源头上降低设备的固有噪声强度;
- 企业应在各设备基座下安装减振垫, 减轻设备振动噪声, 可实现 5dB(A) 的降噪效果;
- 企业应在日后运营过程中加强设备维护和职工教育, 保证设备正常运转, 避免因故障而产生的噪声污染, 要求职工文明操作, 避免不必要的人为噪声。
- 设备连接部件采用弹性支承或弹性连接以及动力消振装置以减小振动; 保证设备正常运转;

➤ 强化行车管理制度，限制鸣笛，进入厂区低速行驶，最大限度减少流动噪声源。

3.4、自行监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范-工业噪声》（HJ1301-2023），本项目噪声污染源监测要求见下表。

表 4-6 噪声污染源监测要求

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
厂界四周	Leq(A)	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类

4、固体废物

4.1、固废产生情况

本项目运营期产生的固体废物主要为遗撒蜡、废氨水和废冷冻机油，具体情况如下：

（1）遗撒蜡

项目生产过程中，浇注成型及脱模等过程会产生一定的遗撒蜡，产生量为 200t/a，对照《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），属于一般固废，废物代码为 900-099-S17，送至石油一厂液蜡生产工序回用。

（2）废氨水

设备检修放空过程中会产生部分氨气经水吸收后进入现有氨吸收水罐，氨吸收水罐中废氨水定期排放，产生量约为 3t/a，对照《国家危险废物名录》（2025 年版），废氨水属于危险废物，危废类别为 HW35（261-059-35），送至石油二厂酸性水汽提装置处理。

（3）废冷冻机油

项目氨压机中机油需定期更换，废冷冻机油产生量约为 0.5t/a，对照《国家危险废物名录》（2025 年版），废冷冻机油属于危险废物，危废类别为 HW08（900-217-08），作为石油一厂原料使用。

综上所述，固体废物分析结果汇总：

表 4-7 本项目固体废物产生、排放情况一览表

序	产生环	废物名	属性	废物类	废物代码	有害	物理	危险	产生量	处置方式
---	-----	-----	----	-----	------	----	----	----	-----	------

号	节	称		别		成分	性状	特性	(t/a)	
1	生产过程	遗散蜡	一般固废	SW17	900-099-S17	-	固态	-	200	返回石油一厂液蜡生产工序
2	设备检修	废氨水	一般固废	SW16	900-099-S16	-	液态	-	3.0	送至石油二厂酸性水汽提装置
3	设备检修	废冷冻机油	危险废物	HW08	900-217-08	矿物油	液态	T, I	0.5	作为石油一厂原料使用

4.2、固废影响分析

本项目遗散蜡收集后直接送至石油一厂液蜡生产工序回用，不在厂内贮存，已签订委托处理合同（附件8），一般固体废物处置满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中防渗漏、防雨淋、防扬尘等规范要求，对周围环境影响较小。

本项目废氨水直接通过管道送至石油二厂酸性水汽提装置处置综合利用，不在场内储存；本项目冷冻机油由抚顺石油一厂供应，废冷冻机油直接返回石油一厂回炼，不在场内储存，废氨水、废冷冻机油已签订委托处理合同（附件8），危险废物处置满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。

5、地下水、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）及《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）的要求，地下水环境保护措施与对策应符合《中华人民共和国水污染防治法》和《中华人民共和国环境影响评价法》的相关规定，按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”原则确定，土壤环境保护措施采取“土壤环境质量现状保障措施、源头控制措施、过程防控措施”等。

企业氨压缩机房、液氨储罐均设为重点防渗区，已采取等效黏土防渗层 $\geq 6.0\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 防渗措施。

厂房为一般防渗区，目前地面已完成硬化并铺设地坪，已采取等效黏土防渗层 $\geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 防渗措施。

经以上相应的防控措施后，项目正常运行情况下不会对地下水、土壤产生污染影响。

6、环境风险

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《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），对本项目进行环境风险评价。

环境风险评价目的是分析和预测建设项目存在的潜在危害、有害因素，建设项目建设和运行期间的突发事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害物质和易燃易爆等物质泄漏所造成的人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

6.1、评价依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中关于风险评价等级的划分原则见下表。

表 4-9 风险评价工作级别划分一览表

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

a: 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）对本项目环境风险物质主要为废冷冻机油、液氨和石蜡，风险物质理化性质见下表。

表 4-10 废冷冻机油理化性质和危险特性

标识	中文名：废冷冻机油（润滑油）		英文名：lubricating		
理化性质	外观和性状	淡黄色黏稠液体		闪点（°C）	120~340
	自燃点（°C）	300~350	相对密度（水=1）	934.8	相对密度（空气=1） 0.85
	沸点（°C）	-252.8	饱和蒸气压（kPa）		0.13/145.8°C
	溶解性	溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿、丙酮等大多数有机溶剂。			
燃烧爆炸危险	危险特性	可燃液体，火灾危险性为 B 类；遇明火、高热可燃		燃烧分解产物	CO、CO ₂
	稳定性	稳定		禁忌物	硝酸等强氧化剂
	灭火方法	佩戴防毒面具、安全消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火			

		场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须立即撤离。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。
健康危害	急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和基础性皮炎。可引发神经衰弱综合症，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。	
急救措施	<p>皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水清洗。就医。</p> <p>眼接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸畅通。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。</p> <p>食用：饮适量温水，催吐，就医。</p>	
防护处理	<p>呼吸系统防护：空气中浓度超标时，必须佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）；紧急事态抢救或撤离时，应佩戴空气呼吸器。</p> <p>眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。</p> <p>身体防护：穿防毒渗透工作服。</p> <p>手防护：戴橡胶耐油手套。</p> <p>其他：工作现场严禁吸烟，避免长期反复接触。</p>	
泄漏处理	<p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。少量泄漏：用砂土或其他不然材料吸附或吸收，减少挥发。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p>	
储存要求	<p>储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储存区应配有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p>	
运输要求	<p>用油罐、油罐车、油船、铁桶、塑料桶等充装，盛装时切不可装满，要留出必要的安全空间。</p> <p>运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其它物品。公路运输时要按规定路线行驶。</p>	

表 4-11 液氨特性表

中文名称：氨	英文名称：Ammonia	CAS 登录号：7664-41-7	分子量：17.03
溶解性：易溶于水、乙醇、乙醚	危险性类别：第 2.3 类：有毒气体	外观与性状：无色有刺激性恶臭的气体	饱和蒸汽压/kPa：506.62 (4.7°C)
熔点：-77.7°C	沸点：-33.5°C	相对密度（水=1）：0.82 (-79°C)	相对密度（空气=1）：0.6
临界温度/°C：132.5	临界压力/MPa：11.40	爆炸物质级别、组别：IIA 级 T1 组	爆炸极限：15.7-27.4%
燃烧性：可燃	引燃温度/°C：651	燃烧产物：氧化氮、氨	禁忌物：卤素、酰基氯、酸类、氯仿、强氧化剂

化学性质	1.水溶液呈强碱性；2.能从空气中吸收二氧化碳；3.能与硫酸或其他强酸反应时放出热；4.能与挥发性酸放在近处能形成烟雾；5.易溶于水并生成氢氧化铵；6.纯净的液氨化学性质稳定，可以长期贮存。在空气中不燃烧，但在氧气中能燃烧生成氮和氢，在催化剂存在下生成氧化氮；7.与卤素反应游离出氮气，与过量的氯反应生成氯化氮；8.液氨与Cu、Cr、Ni、Co、铂族金属化合物生成加成化合物；9.液氨与离子配位而形成络盐。络盐溶解于水呈碱性；
危险特性	危险特性：与空气混合能形成爆炸性混合物。遇明火、高能引起燃烧爆炸。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
灭火方法	灭火方法：消防人员必须穿戴全身防火防毒服。切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、二氧化碳、砂土。
急性毒性	毒性：高毒。 LD ₅₀ 350mg/kg(大鼠经口)；LC ₅₀ 1390mg/m ³ ，4小时，(大鼠吸入)。
健康危害	氨为高毒气体，对皮肤、黏膜和眼睛有腐蚀性。低浓度氨对粘膜有刺激作用，高浓度可造成组织溶解坏死。急性中毒：轻度者出现流泪、咽痛、声音嘶哑、咳嗽、咯痰等；眼结膜、鼻粘膜、咽部充血、水肿；胸部X线征象符合支气管炎或支气管周围炎。
应急措施	一、泄漏应急处理 迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即进行隔离150米，严格限制出入，切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。高浓度泄漏区，喷含盐酸的雾状水中和、稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将残余气或漏出气用排风机送至水洗塔或与塔相连的通风橱内。储罐区最好设稀酸喷洒设施。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。 废弃物处置方法：建议废料液用水稀释，加盐酸中和后，排入下水道。造纸、纺织、肥料工业中的含氨废料回收使用。 二、防护措施 工程控制：提供安全淋浴和洗眼设备。呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴过滤式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时，必须佩戴空气呼吸器。眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。身体防护：穿防静电工作服。手防护：戴橡胶手套。其它：工作现场严禁吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。 三、急救措施 皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，应用2%硼酸液或大量流动清水彻底冲洗。就医。眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少15分钟。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸

	道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
储运	<p>1.采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放，并应将瓶口朝同一方向，不可交叉；高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。严禁与氧化剂、酸类、卤素、食用化学品、等混装混运。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。中途停留时应远离火种、热源。公路运输时要按规定路线行驶，禁止在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放；</p> <p>2.储存注意事项：储存于阴凉、通风的有毒气体专用库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与氧化剂、酸类、卤素、食用化学品分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备；</p> <p>3.包装方法：钢制气瓶；</p>

表 4-12 石蜡理化性质及危险特性

物质名称	中文名称：石蜡 英文名称：Paraffin wax CAS No.: 8002-74-2
理化性质	<p>外观与性状：白色、无臭、无味、透明晶体。熔点（℃）：43~65 沸点（℃）：>371；相对密度（水=1）：0.88~0.92；闪点（℃）：199 引燃温度（℃）：245；分子式：C₃₆H₇₄，分子量：506.98</p> <p>溶解性：可溶于水，不溶于酸，溶于苯、汽油、热乙醇、氯仿。</p> <p>主要用途：用于制造合成脂肪酸和高级醇，也用于制造火柴、蜡烛、蜡纸、蜡笔、防水剂、软膏、电绝缘材料等。</p>
稳定性和反应活性	<p>稳定性：在常温常压下，稳定。禁配物：强氧化剂。聚合危害：不能出现。</p> <p>分解产物：一氧化碳、二氧化碳。</p>
危险性概述	<p>侵入途径：吸入、食入。健康危害：石蜡中含有一定量的杂环化合物，主要是吡啶、吡咯、噻吩等，有的有致癌作用。吸入高浓度蒸汽，引起头痛、眩晕、咳嗽、食欲减退、呕吐腹泻，长期接触导致皮肤损害。</p>
泄漏应急处理	<p>应急处理：切断火源。戴好口罩和手套，收集回收。</p>
急救措施	<p>皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水及清水彻底冲洗。眼睛接触：立即翻开上下眼睑，用流动清水冲洗，就医。吸入：脱离现场至空气新鲜处。食入：误服者给饮足量温水，催吐，就医。</p>
消防措施	<p>危险特性：遇高热、明火或与氧化剂接触，有引起燃烧的危险。灭火方法及灭火剂：泡沫、二氧化碳、1211 灭火剂、砂土。用水可引起沸溅。</p>
接触控制 个体防护	<p>最高容许浓度：中国、前苏联 MAC 未定制标准；美国 TLV-TWA：2mg/m³。</p> <p>工程控制：密闭操作，注意通风。呼吸系统防护：一般不需特殊防护。眼睛</p>

防护：可采用安全面罩。身体防护：穿工作服。手防护：必要时戴防护手套。
其它防护：工作现场严禁吸烟，避免长期反复接触。

6.2、风险潜势初判

计算涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与对应临界量的比值。当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量。

表 4-13 本项目 Q 值确定

序号	风险物质名称	CAS 号	贮存位置（风险单元）	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	Q 值
1	废冷冻机油	/	设备在线量	0.5	2500	0.0002
2	氨	7664-41-7	氨制冷系统在线量	0.015	5.0	0.003
3	石蜡	/	生产系统在线量	390	2500	0.1592
项目 Q 值 Σ						0.2562

即 $Q=0.16 < 1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），环境风险潜势为 I，可只进行简单分析。

6.3、可能影响的途径

①压缩机的主阀开闭比较频繁，而且在停车或运转中由于回液关系，阀门密封填料会因温度降低而收缩，产生泄漏；对于盖密式轴封，可能在停车时发生泄漏；

②压缩机轴封。对于盖密式轴封，可能在停车时发生泄漏；对于采用滑环式轴封的压缩机，在开车或停车时由于曲轴箱内压力显著降低，使滑环密封不紧，导致漏氨；

③阀门密封部件。阀门的压盖密封垫是制冷装置泄漏最多的部件。由于温度变化导致密封填料收缩或填料日久变质，经常发生漏氨，造成周边空气环境、地表水

环境、地下水环境污染；

④设备、管道材质选择有误，如制冷系统安装时，使用有缝管，当系统内压力增大时致使管道破裂而漏氨；或者制造安全不符合要求，导致在使用中设备焊缝漏氨，造成周边空气环境、地表水环境、地下水环境污染；

6.4、环境风险防范措施

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效地预防、监控、响应。

①定期进行安全保护系统检查，截至阀、安全阀等应处于良好技术状态，以备随时利用，加强日常维护与管理，定期检漏和测量管壁厚度。为使检漏工作制度化，应确定巡查检漏的周期，设立事故急修班组，日夜值班。

②保证通讯设备状态良好，发生事故及时通知停止送气，加强维护保养，所有管线、阀件都应固定牢靠、连接紧密、严密不漏，氨制冷机组附近是否设置氨泄漏报警器。

③根据工作环境的特点，工作人员配置各种必须的安全防护用具，如安全帽、防护工作服、防护手套、防护鞋靴等。

④对于系统检修及放空过程产生的氨气采用水喷淋吸收后收集至氨吸收水罐，减少氨气的大量排放。

⑤对原辅材料的贮运及使用管理过程实施严格管理，所用输运设备符合要求，并设有安全保护、防腐等措施，物料区及生产区应设防雷设施，管道、设备均应设静电接地设施。有危险的部位设置安全标志牌，并安排人员定期检查，发现问题及时解决。

⑥加强对员工进行相关突发环境事件应急培训，熟知公司内环境风险物质和装置的危险特性，具备一定的环境保护专业知识，降低因处置不当导致的环境污染事件，同时降低因对泄漏物料处置不当而造成不必要的伤亡。

⑦三级防控措施：本项目事故状态下废水“三级防控”系统依托石油二厂“三级防控”系统，即：一级防控措施将污染物控制在装置区（石蜡成型车间四周为实体围墙封闭、门口设置有漫坡，液氨罐区设置有围堰及配套设施）；二级防控通过雨

污切换阀门，切断污染物与外部的通道，将事故废水导入事故应急系统，将污染控制在厂区内；三级防控依托石油二厂建设的1座3000m³事故池和1座20000m³事故池。

6.5、分析结论

综上，本项目不存在重大危险源，项目发生风险的几率很小，对废冷冻机油、氨制冷系统采取相应的防范措施，控制其风险，加强对全体员工防范事故风险能力的培训，可降低风险发生的几率和造成的影响。本项目风险处于可接受水平，风险管理措施有效、可靠，从风险角度而言是可行的。

7、环境管理

(1) 环境管理机构设置

为了本工程在运营期间能更好地执行和遵守国家、省及地方的有关环境保护法律、法规、政策及标准，接受地方环境保护主管部门的环境监督，调整和制订环境规划和目标，进行一切与改善环境有关的管理活动，同时对工程运营期产生的污染物进行监测、分析、了解工程对环境的影响状况，建设单位应设置专职的环境管理人员，配备一名管理人员分管环境保护管理工作，编入一名技术人员参与项目的环保设施管理，同时需负责产生污染防治设施运行管理。由于环保工作政策性强，涉及多学科、综合性知识，建议该项目的专职环境管理人员选用具备环保专业知识并有一定工作经验的专业人员担任。

(2) 环境管理制度

①贯彻执行“三同时”制度：设计单位必须将环境保护设施与主体工程同时设计，工程建设单位必须保证防治污染及其它公害的设施与主体工程项目同时施工、同时投入运行，工程竣工后，应提交有环保内容的竣工验收报告或专项竣工验收报告，经企业自主验收合格后，方可投入运行。

②执行排污申报登记：按照国家和地方环境保护规定，企业应及时向当地环境保护部门进行污染物排放申报登记。经环保部门批准后，方可按分配的指标排放。

③环保设施运行管理制度：应建立环保设施定期检查制度和污染治理措施岗位责任制，实行污染治理岗位运行记录制度，以确保污染治理设施稳定高效运行。当污染治理设施发生故障时，应及时组织抢修，并根据实际情况采取相应措施，防止

污染事故的发生。

8、排污口的规范化

根据国家标准《环境保护图形标志--排放口(源)》、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)的技术要求,一切新建、改建的排污单位以及限期治理的排污单位,必须在建设污染治理设施的同时,建设规范化排污口。因此,建设单位在投产时,各类排污口必须规范化建设和管理,而且规范化工作应与污染治理同步实施,即治理设施完工时,规范化工作必须同时完成,并列入污染物治理设施的验收内容。

项目应在各气、水、声、固排污口(源)挂牌标识。规范化整治具体如下:

(1) 项目建设完成后,生活污水排放口附近醒目处应竖立一个环保图形标志牌。

(2) 项目建设完成后,废气排气筒附近醒目处均应竖立一个环保图形标志牌。

(3) 项目建设完成后,固废处置前应当有防扬散、防流失等措施,贮存处进出口醒目处应设置环保图形标志牌,见图4-1。

(4) 项目建设完成后,在噪声较大的车间外或噪声源较大的地方醒目处应设置环保图形标志牌。



图 4-1 环境保护图形标志

标志牌的设置要求应按《环境保护图形标志—排放口(源)》(GB15562.1-1995)的规定执行。标志牌必须保持清晰、完整,当发现有损坏或颜色有变化,应及时修复或更换。检查时间一年两次。

表 4-14 环境保护图形标志的形状及颜色表

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

9、环保投资估算

本项目总投资为 5969.88 万元，其中环保投资为 6.0 万元，占总投资额的 0.1%，各项环保措施及其投资估算见下表。

表 4-15 环保投资估算表

项目	内容	投资（万元）
噪声治理	选择低噪设备、厂房内合理布置、底座安装减震垫、加强润滑保养	5.0
环境风险	氨制冷机组设置氨泄漏报警器	1.0
环保投资合计		6.0

--	--

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	无组织排放(厂界)	NMHC、NH ₃	厂房封闭、制冷系统设备密闭运行	《石油炼制工业污染物排放标准》(GB31570-2015, 2024年修改单)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
地表水环境	冷却水排水	COD、氨氮、石油类	依托石油二厂污水处理站	石油二厂污水处理站的水污染物进口最高允许排放浓度
声环境	生产设备	等效 A 声级	基础减震、建筑隔声、合理布局	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类
电磁辐射	无			
固体废物	遗撒蜡送至石油一厂液蜡生产工序；废氨水送至石油二厂酸性水汽提装置处理；废冷冻机油作为石油一厂原料使用。			
土壤及地下水污染防治措施	企业氨压缩机房、液氨储罐、依托的污水处理站已采取重点防渗，生产车间采用一般防渗，能有效降低对土壤及地下水的污染影响			
生态保护措施	加强厂区绿化措施，同时加强管理，禁止垃圾随意丢弃堆放。			
环境风险防范措施	<p>(1)建构物和生产区均需配置消防灭火设施，生产车间保持良好通风，加速空气流通和交换，能有效降低因连续工作导致的设备温度升高，使之远离火灾、爆炸风险。</p> <p>(2)坚持岗位培训和持证上岗制度，严格执行安全规章制度和操作规程，对所有重要设备需作出清晰的警戒标示，并加强操作工人个人防护。</p> <p>(3)厂房建筑物间距符合防火规范；厂区总平面布局符合事故防范要求，根据生产工艺和项目特点配备相应的消防设施和应急救援设施，设置消防通道。</p>			

	<p>(4)严格按照电气安全规程等国家有关法规规定，加大监督力度，对在安全检查中发现的电气安装不合格、线路老化、用电设施不配套，乱拉乱接、超负荷运行等问题，必须将其及时纠正。</p> <p>(5)对厂区内容易引发重大突发环境事件的环境危险源、危险区域进行调查、登记，对环境危险源、危险区域定期组织进行检查、监控，并采取安全防范措施，对突发环境事件进行预防。在危险区域应设置必备的应急救援设施、通讯工具等，提高企业事故应急能力。同时应对生产操作工人必须进行上岗前专业技术培训，严格管理，提高职工安全环保意识，定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习，提高员工事故应变能力。</p>
其他环境管理要求	<p>企业在生产管理中制定的主要环境管理内容和实行的环境管理情况如下：</p> <p>①组织学习和贯彻执行国家及地方的环保方针、政策、法令、条例，进行环境保护教育，提高职工的环境保护意识。</p> <p>②编制并实施企业环境保护工作的长期规划及年度污染控制计划。</p> <p>③建立环境管理岗位制度，制定操作规程，专人负责环保设施的运行管理、排污监督和考核，固体废物的收集、贮存，事故应急措施等内容，建立管理台帐档案。</p> <p>④负责委托进行项目环境影响评价、竣工验收及上报相关报告，落实并监督环保设施的“三同时”，并在生产过程中检查环保装置的运行和日常维护情况。</p> <p>⑤进行企业内部排污口和环保设施的日常管理和对相关岗位监督考核。</p> <p>⑥及时申请排污许可证。</p>

六、结论

综上所述，项目建设符合规划环评、规划审查意见及国家相关产业政策，符合抚顺市分区管控相关要求；项目用地性质为工业用地，周边无重大环境制约因素，选址合理；建设单位贯彻执行国家和地方的环境保护法规政策，加强环境管理，认真落实环评提出的各项环境保护措施，从环境保护角度分析，该项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 (t/a)

分类 \ 项目	污染物名称	单位	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	NMHC	t/a	0.914	0.914	0	0.10	0	1.104	0.10
	氨	t/a	0.78	0.78	0	0.008	0	0.788	0.008
废水	废水量	t/a	300	300	0	150	0	450	150
	COD _{Cr}	t/a	0.015	0.015	0	0.0075	0	0.0225	0.0075
	氨氮	t/a	0.0024	0.0024	0	0.0012	0	0.0036	0.0012
	总磷	t/a	0.00015	0.00015	0	0.000075	0	0.000225	0.000075
	石油类	t/a	0.0009	0.0009	0	0.00045	0	0.00135	0.00045
一般工业 固体废物	遗散蜡	t/a	400	400	0	200	0	600	200
危险废物	废氨水	t/a	6.0	6.0	0	3.0	0	9	3.0
	废冷冻机油	t/a	1.0	1.0	0	0.5	0	1.5	0.5
生活垃圾	生活垃圾	t/a	17	17	0	0	0	17	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；