

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：_____ 盘锦恒润石化科技有限公司锅炉项目 _____

建设单位（盖章）：_____ 盘锦恒润石化科技有限公司 _____

编制日期：_____ 2023 年 12 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	盘锦恒润石化科技有限公司锅炉项目		
项目代码	2311-211122-04-03-658672		
建设单位联系人	才进	联系方式	13604239180
建设地点	辽宁省盘锦市盘山县坝墙子镇		
地理坐标	东经：122°10'9.401"； 北纬：41°9'28.677"		
国民经济行业类别	D4430 热力生产和供应业	建设项目行业类别	四十一、电力、热力生产和供应业- 91 热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）- 天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input type="checkbox"/> 首次申报项目 <input checked="" type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input checked="" type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input checked="" type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	盘山县审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	盘县行备[2023]85 号
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	22
环保投资占比（%）	4.4	施工工期	2 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是	用地面积（m ² ）	0

<p>专项评价 设置情况</p>	<p>无。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）》相关要求，土壤、声环境不开展专项评价，本项目排放废气不属于“含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目”，则不开展大气专项评价；本项目无生产废水，不属于“新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外），新增废水直排的污水集中处理厂”，则不开展地表水专项评价；本项目危险物质存储量未超过临界量，则不开展环境风险专项评价；本项目无新增用水，不涉及新增河道取水，则不开展生态专项评价；本项目不属于“直接向海排放污染物的海洋工程建设项目”，则不开展海洋专项评价；本项目不涉及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，则不开展地下水专项评价。</p>
<p>规划情况</p>	<p>规划名称：《坝墙子镇工业园总体规划（2017-2030）》 审批机关：盘山县人民政府 审批文件名称及文号：《坝墙子镇工业园总体规划（2017-2030）》（盘县政[2018]341 号，2018 年 7 月 6 日） 园区名称变更见附件 5。</p>
<p>规划环境 影响 评价情况</p>	<p>规划环境影响评价文件名称：《坝墙子镇工业园总体规划（2017-2030）环境影响报告书》 召集审查机关：盘锦市生态环境局 审查文件名称及文号：《关于坝墙子镇工业园总体规划（2017-2030）环境影响报告书审查意见的函》（盘环函[2019]90 号） 规划环评审查意见见附件 4。</p>
<p>规划及规 划环境影 响评价符 合性分析</p>	<p>1. 园区规划概况 坝墙子镇工业园区北至兴一路，南至大盘线，规划面积约 227.46hm²。 规划期限为 2017-2030 年。其中，近日至 2020 年；远日至 2030 年。 近期保留坝墙子镇区原有工业基础，以后不再新增石化项目和企业，不再发展精细化工板块。 远期大力发展专用设备机械，电器制造，机械装备制造、金属制品及纺织、服装鞋帽等轻工产业。</p>

项目主体工程为燃气有机热载体锅炉，主要是给现有厂区储罐维温，本项目属于配套工程，与园区总体规划不冲突。

环境准入条件清单：

(1) 准入产业

近期保留坝墙子镇区原有工业基础，以后不再新增石化项目和企业，不再发展精细化工板块。

远期大力发展专用设备机械，电器制造，机械装备制造、金属制品、纺织及服装鞋帽等轻工产业。

(2) 入园企业环保准入条件

综合考虑园区产业结构特点和园区的建设需要，入驻园区的项目和企业应至少满足以下条件：

①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。

②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。

③符合园区产业规划的产业发展方向。

④采用先进的技术和装备减少污染物的排放。

⑤满足园区对用水、排水、中水回用及其他污染物的排放和管理要求。

⑥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。

⑦建立环境保护管理责任部门、责任人制度，接受园区及环保局的监督。

负面清单：

表 1 园区建设项目环境准入负面清单

产业发展方向	环境准入负面清单管制要求
专用设备机械	1、禁止新建、扩建产业政策中列入禁止和限制的项目
电器制造	2、禁止新建生产过程中使用非清洁能源的项目
机械装备制造	3、禁止污染物不能得到有效处理的项目
	4、纺织及服装鞋帽产业严禁印染类企业进入
	5、禁止新增排放重金属的电镀企业进入

金属制品	6、结合规划区域产业定位，将国民经济行业分类中产污较重的制造业各分项进行准入清单
纺织及服装鞋帽	

其他要求：

- ①将国家产业政策中禁止和限制类项目均列入负面清单；
- ②将具有一定资源要素禀赋且与区域主体功能定位和发展方向不相符的产业列入负面清单；
- ③将无法满足区域资源环境约束条件和区域大气、水环境容量不相符的列入负面清单；
- ④将可能导致区域环境质量明显恶化的列入负面清单；
- ⑤将可能导致人体健康风险的列入负面清单；
- ⑥将可能产生重大环境风险的列入负面清单。

本项目为燃气有机热载体锅炉项目，生产过程不用水，无生产废水排放；本项目建设的有机热载体锅炉使用天然气为燃料，属于清洁能源，可保证污染物稳定达标排放，且项目不属于负面清单中所列目录项目，项目位于辽宁省盘锦市盘山县坝墙子镇工业园盘锦恒润石化科技有限公司现有厂区内，项目用地性质为工业用地，满足要求。本项目在园区位置见附图 3。

2. 与规划环评及审查意见符合性

坝墙子镇工业园总体规划(2017-2030)环境影响报告书于 2019 年 11 月 22 日完成审批工作，审查意见文号为(盘环函[2019]90 号)。本项目与规划环评及审查意见符合性见下表。

表 2 与规划环评及审查意见符合性分析

内容	规划情况	本项目情况	是否符合
审查意见	(一)严格落实建设项目环境准入政策。依据区域环境容量，结合园区产业布局，近期以现状企业为基础，逐步调整产业结构，已入驻企业按最新法律法规要求，进行提标改造，提升清洁生产 and 循环经济水平，新引进建设项目应符合园区发展方向。园区管委会应按照国家、省市有关政策要求，对不符合园区产业政策的石油、化工及精细化工等相关企业按全市经济发展部署有序退出。	本项目满足环境准入政策，项目主体工程为燃气有机热载体锅炉，主要是给现有厂区储罐维温，项目属于配套工程，不属于石油、化工及精细化工项目，不违反园区环境准入政策要求。	符合
	(二)“报告书”建议园区环境敏感点控	本项目不涉及。	符合

	<p>制距离为三类工业用地外延 800 米，在此范围外延 500m 作为风险控制距离范围。盘山县人民政府及坝墙子镇政府须按“关于盘山县坝墙子镇大岗子村居民动迁区征收的承诺函”内容，做好居民区等环境敏感目标的动迁安置工作，确保搬迁安置与本规划实施的有效衔接，由此引发的信访等问题由镇政府负责解决。在该规划环境敏感点控制距离内，今后不得再规划、审批、建设居民区、学校、医院等环境敏感目标。在风险控制高范围内，限制新建、改建、扩建学校、医院、居住区等环境风险敏感目标，并制定区域环境风险应急预案及应急监测方案，确保事故风险状况下，人员得到安全撤离。</p>		
	<p>(三) 加快推进园区污水处理方案落实。园区按“雨污分流”原则设计建设污水收集管网，规划近期污水依托 1000m³/d 污水处理厂；依据园区发展需求，污水处理规模逐步扩建至 4000m³/d。各企业污水经预处理满足标准要求后排入园区污水处理厂，园区污水厂污水各污染物达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后，由依法依规设置的排放口排入外环境。园区污水处理厂总排口须安装自动在线监控设置，并与市级生态主管部门联网。在园区污水处理厂及其配套管网投产前，涉水排放的企业不得投入生产运行。</p> <p>园区须制定地下水监测计划，设立地下水监测井，定期对地下水水质情况进行采样监测，同时按“报告书”要求采取相应措施防止对区域地下水和周边农田用水及居住区饮用水源产生影响</p>	<p>本项目无废水排放。</p>	<p>符合</p>
	<p>(四) 落实集中热源并网供热。园区内企业生产、生活用汽用热依托华润盘锦热电厂，应加快园区配套供热管线敷设，尽早落实区域集中供热。园区实现集中供热后，拆除现有分散锅炉，园区内企业不得再自建热源。</p>	<p>本项目位置处集中供热管网未覆盖，无法使用集中热源，项目建设 1 台 6t/h 天然气有机热载体锅炉，属于清洁能源，待项目位置处铺设集中供热管网后，使用集中热源。</p>	<p>符合</p>
	<p>(五) 建立区域环境风险应急体系。按照相关要求编制区域环境风险应急预案，分解落实到责任</p>	<p>本项目不涉及。</p>	<p>符合</p>

	<p>人，并实现与园区企业环境突发应急预案、地区突发环境事件应急预案的有效衔接。建立风险防范管理工作的长效机制，建设区域环境质量监控系统、区域应急监测设施及区域环境风险事故应急物资储备，确保园区环境风险事故不污染外环境。园区应制定水、气、土等环境质量状况监测方案，并定期发布公告，依法向社会公开相关信息。</p> <p>(六)加强园区内一般工业固体废物和危险废物储存、转移、处置工作，园区内建设项目产生的危险废物应根据种类、规模和处置方式，委托具有危废处理资质单位进行处置，并将处置协议报送环保部门备案。企业暂存危废不得超过1年，转移和处置过程应按照国家有关固废处置的技术规定，及时办理危险废物转移联单，确保不对环境造成二次污染。</p>	<p>符合</p>																
<p>综上，本项目符合规划环评及审查意见要求。</p>																		
<p>其他符合性分析</p>	<p>1. 产业政策相符性分析</p> <p>本项目不属于《产业结构调整指导目录（2021年修订版）》中规定的鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类项目，符合国家产业政策。</p> <p>2. 与相关政策相符性分析</p> <p>(1) 与《辽宁省“十四五”生态环境保护规划》（辽政办发[2022]16号）的相符性分析</p> <p>表3 《辽宁省“十四五”生态环境保护规划》的相符性分析表</p> <table border="1" data-bbox="411 1458 1343 2004"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>政策要求</th> <th>本项目情况</th> <th>相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>强化燃煤锅炉整治和散煤污染治理。按照国家统一部署，推进热电联产企业供暖覆盖范围内的燃煤锅炉和小热电关停整合，实施燃煤锅炉超低排放改造。全面推进清洁能源采暖。</td> <td>本项目有机热载体锅炉燃料为天然气，属于清洁能源。</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>提高一般工业固体废物综合利用水平。加强资源综合利用技术装备推广应用，推动工业资源综合利用产业规模化、集聚化发展。推进尾矿、煤矸石、粉煤灰、冶炼废渣、工业副产石膏等固体废物综合利用。</td> <td>本项目不涉及。</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>大力推进重点行业VOCs治理。以石化、化工、包装印刷、工业涂装、家具</td> <td>本项目不涉及。</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>		序号	政策要求	本项目情况	相符性	1	强化燃煤锅炉整治和散煤污染治理。按照国家统一部署，推进热电联产企业供暖覆盖范围内的燃煤锅炉和小热电关停整合，实施燃煤锅炉超低排放改造。全面推进清洁能源采暖。	本项目有机热载体锅炉燃料为天然气，属于清洁能源。	符合	2	提高一般工业固体废物综合利用水平。加强资源综合利用技术装备推广应用，推动工业资源综合利用产业规模化、集聚化发展。推进尾矿、煤矸石、粉煤灰、冶炼废渣、工业副产石膏等固体废物综合利用。	本项目不涉及。	-	3	大力推进重点行业VOCs治理。以石化、化工、包装印刷、工业涂装、家具	本项目不涉及。	-
序号	政策要求	本项目情况	相符性															
1	强化燃煤锅炉整治和散煤污染治理。按照国家统一部署，推进热电联产企业供暖覆盖范围内的燃煤锅炉和小热电关停整合，实施燃煤锅炉超低排放改造。全面推进清洁能源采暖。	本项目有机热载体锅炉燃料为天然气，属于清洁能源。	符合															
2	提高一般工业固体废物综合利用水平。加强资源综合利用技术装备推广应用，推动工业资源综合利用产业规模化、集聚化发展。推进尾矿、煤矸石、粉煤灰、冶炼废渣、工业副产石膏等固体废物综合利用。	本项目不涉及。	-															
3	大力推进重点行业VOCs治理。以石化、化工、包装印刷、工业涂装、家具	本项目不涉及。	-															

	制造及油品储运销等行业为重点,开展源头结构调整、污染深度治理和全过程精细化管理。针对 VOCs 无组织排放、治理设施综合效率低等重点问题开展清单式排查, 实施综合整治。		
4	强化噪声污染整治。全面排查工业生产、建筑施工、交通运输和社会生活等重点噪声排放源, 依法严厉查处噪声排放超标扰民行为。	本项目施工期噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011); 营运期噪声满足《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准。	符合

(2) 与《辽宁省深入打好污染防治攻坚战实施方案》(辽委发[2022]8 号) 的相符性分析

表 4 《辽宁省深入打好污染防治攻坚战实施方案》相符性分析表

类别	文件相关内容	项目情况	相符性
(一) 加快推动绿色低碳发展	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。	根据盘锦市印发的“三线一单”, 本项目分区管控区域为一般管控区, 并且严格按照管控要求建设。	符合
	6. 强化地下水污染防治 加强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。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。划定地下水型饮用水水源补给区, 分类制定保护方案。	本项目运营期无废水产生。	符合
(二) 深入打好蓝天	4. 加大 强化施工、道路、堆场、裸露地面等扬尘管控, 推进低尘机械化清扫作业, 加大城市出入	本项目施工期产生的扬尘满足《施工及堆料场地扬尘排放标	符合

保卫战	气 面 源 和 噪 声 污 染 治 理	口、城乡接合部等城乡重要路段清扫保洁力度。加大餐饮油烟污染、恶臭异味治理力度。全面推进绿色矿山建设，开展绿色矿山建设三年行动（2022—2024年）。深入开展秸秆“五化”综合利用和禁烧管控。	准》 (DB21/2642-2016) 中排放浓度限值。
-----	--	---	------------------------------------

(3)与《盘锦市“十四五”生态环境保护规划》(盘政办发[2023]4号)的相符性分析

表 5 《盘锦市“十四五”生态环境保护规划》的相符性分析表

序号	政策要求	本项目情况	相符性
1	强化环境硬约束，淘汰落后和过剩产能。依法关闭化工、防水卷材等行业长期超标排放企业，淘汰高污染、高能耗、高风险工艺、设备与产品，取缔不符合产业政策的造纸、炼焦、炼油等严重污染环境生产项目。根据世界级石化及精细化工产业基地发展规划，按照“上大压小”原则，通过消化、转移、整合等方式，淘汰石化落后产能，有效保障区域生态环境质量。	本项目为有机热载体锅炉，燃料为天然气，属于清洁能源。 项目不属于淘汰落后和过剩产能，不属于高能耗、高风险工艺、设备与产品，项目符合产业政策。	符合
2	强化 VOCs 综合整治。提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，实行 VOCs 排放量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。 全面推广应用“泄漏检测与修复 (LDAR)”技术，深入推进石油炼制与石油化工、医药、合成树脂、橡胶和塑料制品制造等行业 VOCs 减排。以石油炼制和石油化工行业为重点，全面排查核定生产工艺装备、VOCs 排放节点、治理措施及效果等情况，实行“一厂一策”台账式管理。强化废水收集处理系统等逸散废气收集治理，加强有组织废气排放控制和非正常工况污染控制。推动汽修行业严格按照喷漆操作规程实施封闭作业，减少挥发性有机物废气排放。建立挥发性有机物监测监控体系，将挥发性有机物重点源纳入重点排污单位名录，在重点行业、重点企业和工业园区安装挥发性有机物自动监测设备，实现实时在线监控。	本项目不涉及排放 VOCs。	-
3	强化噪声污染整治。深入贯彻落实《噪声污染防治法》，落实部门噪声污染防治	项目噪声源主要为设备运行噪声，采取	符合

	治监管职责,加强声环境自动监测和噪声污染防治基础设施建设。实施噪声污染防治综合治理行动,全面排查工业生产、建筑施工、交通运输和社会生活等领域重点噪声排放源,分类防治噪声污染。畅通噪声污染投诉渠道,建立噪声污染防治协调联动和信息共享机制,严厉查处噪声排放超标扰民行为。	隔声、消声、减振措施后满足《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-2008)中3类标准。	
4	充分挖掘我市“无废城市”试点工作亮点,在总结形成盘锦“无废城市”建设试点“五色锦”模式基础上,编制《“十四五”时期盘锦“无废城市”建设实施方案》,通过系统规划和绿色引领,将“无废城市”理念融入城市规划、建设、管理全过程,强化制度、技术、市场、监管体系建设,建立重点项目清单,实施“清单化、项目化、工程化”推进,不断创新固体废物管理模式,形成固体废物利用处置产业集群,全面打造“无废城市”建设盘锦样板,全力助推经济社会高质量发展。开展一般工业固体废物综合利用情况评估,结合全省“十四五”时期“无废城市”建设,全力提升一般工业固体废物综合利用率,到2025年,一般工业固体废物综合利用率达到90%,工业危险废物综合利用率达到65%。	本项目产生的废导热油暂存厂区现有危废暂存间内,委托具有危废处理资质单位进行处置。	-

3. 与“三线一单”符合性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评[2016]150号)要求,切实加强环境影响评价管理,落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束。项目与“三线一单”的符合性具体见下表。

表6 “三线一单”符合性判定一览表

序号	内容	要求	本项目情况	相符性
1	生态保护红线	生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。在生态保护红线范围内,严控各类开发建设活动,依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	本项目位于坝墙子镇工业园,该区域无农田保护区、水源保护区、自然风景保护区等。不在生态红线划定的范围内。	符合
2	环境质量	环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标,也是改善环境质量的基准线。环境质量现状超标地区以及未达环境	本项目环境空气质量引用《盘锦市环境质量报告书(2022年)》中相关数据,项目所在区域监测数据满足	符合

	底线	质量目标考核要求地区上新项目将受到限制,对环境质量现状超标的地区,项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善管理要求的,依法不予审批环评文件。	环境空气质量二级标准,因此判定为达标区。项目经采取污染防治措施后可达标排放,是合理可行的。	
3	资源利用上线	依据有关资源利用上线要求,即各地区能源、水、土地等资源消耗是不得突破“天花板”。资源利用上线是促进资源节约,保障能源、水、土地等资源高效利用,完善水资源、土地资源开发利用和能源消耗的总量、强度、效率等要求。	本项目主要用能为天然气有机热载体锅炉,项目能源消耗量较小;本项目生产不用水,用地性质属于工业用地,符合资源利用上限要求。	符合
4	环境准入负面清单	环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线,以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上,从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手,制定环境准入负面清单,充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。	本项目符合《产业结构调整指导目录(2021年修订版)》,该项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类,属于允许类。不在园区规划环评环境准入负面清单之列。	符合
<p>对照《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》(盘政发〔2021〕9号),“全市共划分优先保护、重点管控和一般管控三大类共85个环境管控单元。优先保护单元指以生态环境保护为主的区域,主要包括生态保护红线、各类自然保护地、饮用水水源保护区及其他重要生态功能区等;重点管控单元指涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域,主要包括人口密集的中心城区、产业园区和开发强度大、污染物排放强度高、环境问题较为突出的区域等;一般管控单元指优先保护单元和重点管控单元以外的其他区域。”对照“盘锦市环境管控单元分布示意图”及“三线一单”管控单元查询知,本项目所在环境管控单元类别为一般管控区,环境管控单元编码为ZH21112230003。盘锦市环境管控单元分布示意图见附图4。“三线一单”管控单元查询结果见附件7。</p> <p>分区环境管控要求:</p> <p>优先保护单元。依法禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设活动,确保重要生态功能区面积不减少、功能不降低、性质不</p>				

改变。

重点管控单元。

1.城镇重点管控单元。优化工业布局，有序实施高污染、高排放工业企业整改或搬迁退出；强化交通污染源管控；完善污水治理设施；加快城镇河流水系环境整治；加强工业污染场地环境风险防控和开发再利用监管。

2.产业园区重点管控单元。严格产业准入，完善园区设施建设，推动设施提标改造；实施污染物总量控制，落实排污许可证制度；强化资源利用效率和地下水开采管控。

3.农业农村重点管控单元。优化规模化畜禽养殖布局，深入推进农村生活污水治理、生活垃圾分类和资源化利用等农村环境综合整治工作，持续巩固提升美丽乡村建设成果；减少化肥农药施用量，优化农业种植结构，推动秸秆综合利用。

一般管控单元。生态环境保护与适度开发相结合，开发建设中应落实国家、省、市关于产业准入、总量控制和污染物排放标准等管控要求。

①生态保护红线

本项目位于坝墙子镇工业园，用地性质为工业用地。根据《盘锦市生态保护红线划定研究报告》，生态保护红线识别范围包括国家、省级、市级三个层面识别的重要生态功能区、生态敏感区及禁止开发区。将识别的重要生态功能区、生态敏感区及禁止开发区、海洋生态保护红线区叠加，得到盘锦省级生态保护红线范围，盘锦市市级生态保护红线范围。

通过将本项目边界与盘锦市生态保护红线范围叠加可知，本项目不占用盘锦市生态保护红线用地。

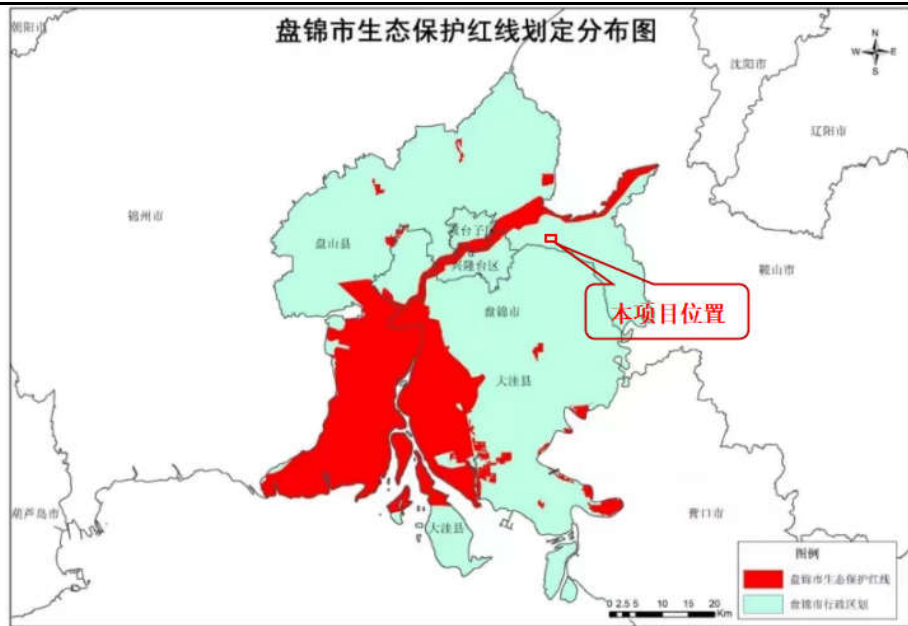


图 1 本项目与盘锦市生态保护红线图位置关系

②环境质量底线

根据《盘锦市环境质量报告书（2022 年）》中全年六项指标累计浓度数据，盘锦市 2022 年空气环境质量为达标区。

本项目施工过程中通过采取完善的污染防治措施，不会对区域环境质量产生明显影响；运行期间废气产生量较少，对周围环境的影响较小。因此，本项目建成后不会对环境质量造成冲击，符合环境质量底线要求。

③资源利用上线

本项目使用燃气有机热载体锅炉，不涉及使用化石燃料等生产设备，不新增煤炭使用量。能够满足资源利用消耗上限要求。

④生态环境准入清单

区域生态环境准入清单具体见下表。

表 7 生态环境准入清单

管控类别	生态环境管控要求	本项目情况	相符性
空间布局约	1.划定特定农产品禁止生产区域，明确界限，设立标识，严禁种植食用农产品和饲草。	本项目不涉及。	符合

	束			
	污 染 物 排 放 管 控	<p>1. 全面取缔禁养区内的规模化畜禽养殖场和养殖专业户；新建、改建、扩建规模化养殖场（小区）要实现雨污分流、粪便污水资源化利用，不得向水体排放；现有畜禽养殖场（小区）配套建设粪便污水贮存处理设施；推广畜禽粪便污水分户收集、集中处理利用以及分户收集利用模式；严禁粪污直接排放至院外，确保道路旁、庭院外干净整洁，无畜禽粪污随意排放；</p> <p>2. 实施种植业面源污染综合防治，主要农作物测土配方施肥技术覆盖率达到90%以上，农作物秸秆综合利用率达到93%以上，机械施肥占主要农作物种植面积的40%以上，肥料利用率达到40%以上；</p> <p>3. 加快绿色防控技术推广，农作物病虫害绿色防控覆盖率达30%以上，农作物病虫害专业化统防统治覆盖率达到40%以上，农药利用率达40%以上；</p> <p>4. 实行农村污水处理统一规划、统一建设、统一管理，有条件的地区积极推进城镇污水处理设施和服务向农村延伸，深化“以奖促治”政策，保证已建小型污水处理设施基本运行；</p> <p>5. 实施农村清洁工程，开展河道清淤疏浚，推进农村环境连片整治，推进实施“百千万宜居乡村创建工程”，建成一批“环境整洁、设施完善、生态优良、传承历史、富庶文明”的宜居乡村；</p> <p>6. 禁止使用不符合农用标准的灌溉用水灌溉农田。加强农业灌溉用水水质监测，防止未经处理或达不到农田灌溉水质标准的废（污）水进入农田灌溉系统。加大农村坑、塘、沟、渠污染治理，落实灌溉水输送过程中的污染防治措施。</p>	本项目不涉及。	符合
	环 境 风 险 防 控	<p>1.对存在土壤污染风险的农用地地块，进行土壤污染状况调查。土壤污染状况调查表明污染物含量超过土壤污染风险管控标准的农用地地块应进行土壤污染风险评估，并按照农用地分类管理制度管理。 2.加强农用地土壤污染风险区域，特别是重点监管企业和工业园区周边农用地土壤的监测。 3.优先采取不影响农业生产、不降低土壤生产功能的生物修复措施，阻断或者减少污染物进入农作物食用部分，确保农产品质量安全。 4.鼓励采取调整种植结</p>	本项目不涉及。	符合

	构、退耕还林还草、退耕还湿、轮作休耕等风险管控措施。5.定期开展农产品质量安全监测和调查评估，实施跟踪监测，根据监测和评估结果及时优化调整农艺调控措施。		
资源开发效率要求	1.盘山灌区推广渠道防渗、管道输水等节水灌溉技术，推广喷灌、管灌、微灌技术，继续发展以粮食主产区为主的水田节水改造，结合农业水价改革试点和灌区节水改造，加强农田灌溉用水的计量和监测系统建设，配套完善用水计量设施，完成盘山大型灌区的续建配套与节水改造，农田灌溉水有效利用系数达到0.59以上。	本项目不涉及农田灌溉	符合
<p>由以上分析，本项目符合“三线一单”要求。</p> <p>4. 选址合理性分析</p> <p>项目位于坝墙子镇工业园内，用地性质为工业用地，土地手续见附件3。项目距离最近敏感点为厂区东南侧大岗子村260m，项目北侧为空地，东侧为空地和停车场，南侧为盘锦新立海石油化工有限公司、盘锦金润水泥有限公司，西侧为盘锦鸿成石油制品有限公司。项目评价范围内无文物单位、生活饮用水源保护区、风景名胜区、自然保护区等环境敏感点分布，用地符合国家供地政策和土地管理法律法规的条件。项目产生的污染量较少，对周围环境敏感点影响小。因此，从环境保护角度分析，本项目选址合理可行。</p>			

二、建设项目工程分析

建设内容

1. 项目背景

本项目建设一台 6 吨燃气有机热载体锅炉（导热油炉）用于现有厂区罐区转运时加热，属于“四十一、电力、热力生产和供应业-91 热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）-天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的”，编制报告表。

厂区现有 1 台 2 吨燃气有机热载体锅炉，根据厂区实际运行情况及冬季供热需求大，现有供热不满足要求，故新建设 1 台 6 吨燃气有机热载体锅炉。根据建设单位提供的资料知，本项目建成后，厂区共有 2 台燃气有机热载体锅炉，2 台燃气有机热载体锅炉不同时运行。按照每次储罐转运的个数、频次及夏季和冬季对供热的需求不同，选用不同燃气有机热载体锅炉进行加热，厂区物料储运能力未增加。燃气有机热载体锅炉供厂区的储罐转运用热及物料管线伴热使用。

盘锦恒润石化科技有限公司委托辽宁昌鑫环境工程咨询有限公司承担该项目环境影响报告表的编制工作。辽宁昌鑫环境工程咨询有限公司接受委托后，技术人员进行了现场勘察，收集了相关资料，在此基础上，完成了本报告表的编制工作。立项文件见附件 1，环评委托书见附件 2。

2. 建设内容

项目名称：盘锦恒润石化科技有限公司锅炉项目

建设单位：盘锦恒润石化科技有限公司

建设地点：辽宁省盘锦市盘山县坝墙子镇工业园，地理位置图见附图 1。

建设性质：扩建

劳动定员：本项目不新增劳动定员，依托厂区现有。

工作制度：项目年运行时间 2880 小时（全年运行时间约 120 天）

项目投资：500 万元

本项目主要建设内容为 1 台 6t/h 燃气有机热载体锅炉（导热油炉），用于现有厂区罐区维温。项目组成情况详见下表。

表 8 项目组成一览表

序号	工程类别	项目	内容及规模	备注
1	主体工程	有机热载体锅炉	依托厂区现有综合用房二（原有燃气锅炉房），新增 1 台 6t/h 燃气有机热载体锅炉	新建

			(导热油炉)用于现有厂区罐区维温,年运行时间 2880h	
2	辅助工程	办公楼	生产办公楼: 占地面积 562.8m ² 物流中心办公楼: 占地面积 437m ²	依托
3	公用工程	给水	生活用水采用由园区新鲜水管网供给	依托
		排水	本项目无废水产生	-
		供电	市政供电, 项目用电量为 31.95 万 kWh/a	依托
		供气	来自园区天然气管网, 有机热载体锅炉用 天然气量为 115.2 万 Nm³/a	依托
4	环保工程	废气	燃气有机热载体锅炉(导热油炉)废气经低氮燃烧器处理后由 1 根 17m 高排气筒排放	新建
		废水	本项目无废水排放	-
		固废	废导热油暂存厂区现有危废暂存间内, 委托具有危废处理资质单位进行处置。	依托
		噪声	隔声、消声、减振措施	新建

3. 主要能源消耗

燃气有机热载体锅炉年运行时间 2880h。主要能源消耗见下表。

表 9 能源消耗情况表

名称	单位	消耗量	备注
电	万 kW·h/a	31.95	市政供电
天然气	万 Nm ³ /a	115.2	园区天然气管网

天然气为有机热载体锅炉燃料, 根据企业提供的天然气成分检测报告, 天然气成分具体见下表。天然气成分检测报告见附件 9。

表 10 天然气的成分情况

序号	检验项目	单位	检测结果
1	氧气	%	0.31
2	氮气	%	5.73
3	甲烷	%	87.53
4	乙烷	%	4.54
5	二氧化碳	%	0.04
6	丙烷	%	1.31
7	异丁烷	%	0.16
8	正丁烷	%	0.32
9	异戊烷	%	0.04
10	正戊烷	%	0.01
11	己烷	%	0.00
12	组分和	%	100

13	低位热值	MJ/m ³	33.60
14	高位热值	MJ/m ³	37.21
15	密度	kg/m ³	0.7493

注：根据企业提供的天然气成分监测报告知，硫含量为 0，环评阶段计算锅炉二氧化硫产生量时按最不利情况考虑，按照《天然气》（GB17820-2018）二类标准计算，总硫含量≤100mg/Nm³。

本项目导热油的使用量为100t，导热油的化验报告见附件10。

4. 主要设备

本项目主要设备见下表。

表 11 本项目主要设备

编号	设备名称	设备规格	数量	备注
1	有机热载体锅炉	YQ(Y)W-4200QT(YC)	1 台	特种设备
2	循环泵	/	2 台	/
3	风机	4000m ³ /h	1 台	/
4	导热油高位罐	Φ1500×3000	2 台	/
5	低氮燃烧器	RS510	1 套	/
6	排气筒	高度 17m、内径 0.6m	1 座	/

表 12 有机热载体锅炉主要运行参数表

设备类别	额定热功率	额定工作压力	设计热效率	额定出油/回油温度
有机热载体锅炉	4200KW	0.8MPa	92.75%	320/290℃

5. 公用工程

(1) 供水

本项目无新增劳动定员，无新增生活用水，项目无生产用水。

(2) 排水

本项目无新增劳动定员，无新增生活污水，项目无生产废水产生。

(3) 供电

本项目供电来自市政供电，年用电量为 31.95 万 kW·h。

(4) 供热

本项目新建 1 台 6t/h 的有机热载体锅炉，用于现有厂区罐区维温，年用天然气量 115.2 万 Nm³。

6. 平面布置

本项目在现有厂区综合用房二内新增 1 台 6t/h 的有机热载体锅炉，本

	<p>项目北侧为空地、南侧为综合用房一、东侧为罐区、西侧为生产办公楼。各功能区内设施布置紧凑。</p> <p>项目平面布置以符合规范为前提，考虑防火、防爆要求；充分利用地形、地势、风向及厂区条件；统筹规划各单元的关系，使之统一协调。厂区布局合理，项目平面布置图见附图 2。</p>
工艺流程和产排污环节	<p>施工期：</p> <p>工艺流程简述（文字）：</p> <p>本项目依托厂区现有综合用房二，无土建施工，新增 1 台 6t/h 的有机热载体锅炉，施工过程主要为设备安装噪声和施工人员生活污水。</p> <p>运营期：</p> <p>工艺流程简述（图示）：</p> <div style="text-align: center;"> <pre> graph LR A[天然气] --> B[有机热载体锅炉] B -.-> C[废气、噪声] B --> D[导热油] D --> E[罐区维温] </pre> </div> <p>图 2 项目运营期工艺流程产排污节点图</p> <p>工艺流程简述（文字）：</p> <p>(1) 天然气输送</p> <p>天然气通过园区天然气管网，由厂内管道输送到有机热载体锅炉内的低氮燃烧机。</p> <p>(2) 燃烧</p> <p>点火后，在燃烧机内形成局部高温，在燃烧室中天然气燃料通过送料风机被高压空气旋转喷入炉膛燃烧室内，在氧气充足的高温高压环境下，燃料迅速着火燃烧，发出热能。</p> <p>(3) 加热</p> <p>燃料燃烧后产生的烟气在烟管中流过，对烟管外的导热油进行加热，</p>

产生高温导热油供罐区维温使用。

(4) 排气

有机热载体锅炉产生的废气由17m排气筒高空排放。

主要污染工序：

本项目主要污染因子见下表。

表 13 项目主要产污环节及产污因子

工序	污染物	污染源	污染因子
施工期	噪声	设备安装噪声	等效 A 声级
	废水	施工人员生活污水	COD、氨氮
	固体废物	施工过程	生活垃圾
运营期	废气	有机热载体锅炉有组织 废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林 格曼黑度
	噪声	设备运行等噪声	等效 A 声级
	固废	有机热载体锅炉	废导热油

与项目有关的原有环境污染问题

一、厂区概况

盘锦恒润石化科技有限公司成立于 2017 年 6 月 29 日，公司主要从事燃料油、沥青储运等工作。公司地处盘山县坝墙子镇工业园，厂区内现有燃料油储罐、沥青储罐、1 台 2t/h 燃气导热油炉及配套设施，已于 2023 年 9 月 20 日完成环保验收。

二、环保手续履行情况

厂区现有项目于 2018 年 11 月 1 日取得盘锦市环境保护局出具《盘锦恒润石化科技有限公司 20 万吨/年润滑油生产加工项目环境影响报告表的批复》（盘环审[2018]13 号）。现有项目已通过竣工环境保护验收并取得排污许可登记回执，登记编号：91211122MA0U9XU98X001P。

现有项目环评批复、排污许可、验收意见见附件 6。

三、现有污染物排放情况

根据环评及验收报告知，现有工程污染物实际排放情况见下表。

表 14 厂区污染物产生及排放情况

类别	产污环节	污染物	实际排放量 (t/a)	环评排放量 (t/a)	去向
----	------	-----	----------------	----------------	----

废气	2t/h 锅炉排气筒	颗粒物	0.184	0.3588	环境空气
		氮氧化物	2.184	2.2228	
		二氧化硫	0.21	0.4752	
	罐区	VOCs	8.97	29.26	
噪声	设备运行	噪声	70-75dB(A)	70-75dB(A)	声环境
废水	职工生活	生活污水	446.25	4421.3	园区污水处理厂
固体废物	职工生活	生活垃圾	1.875	8.75	环卫清运
	罐区	清罐底泥	0	0.3	由有危险废物处理资质的单位处理

四、现有污染物达标排放分析

根据现有项目竣工环境保护验收监测报告，现有污染物达标排放情况见下表。

(1) 废气

表 15 现有污染物有组织废气达标排放情况

点位	时间		8月25日			8月26日			标准
	项目		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
1#导热油炉排气筒出口	标杆烟气流量 (Nm ³ /h)		3036	3097	3008	2981	3043	3287	20
	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	7.1	6.9	7.3	6.6	6.9	6.5	
		折算浓度 (mg/m ³)	8.9	8.4	8.4	8.4	8.8	8.0	
	二氧化硫	实测浓度 (mg/m ³)	3	5	4	5	4	6	50
		折算浓度 (mg/m ³)	3	6	4	6	5	7	
	氮氧化物	实测浓度 (mg/m ³)	63	68	70	66	63	68	200
		折算浓度 (mg/m ³)	78	83	86	81	78	82	
烟气黑度 (级)		<1	<1	<1	<1	<1	<1	≤1	

由上表可知，验收监测期间，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 排放限值要求。

表 16 现有污染物厂界无组织废气监测结果

点位	时间	非甲烷总烃 (mg/m ³)
----	----	----------------------------

	1#厂界上 风向 5m	8月25日	1.04
			1.07
			1.12
		8月26日	1.12
			1.11
			1.11
	2#厂界下 风向 5m	8月25日	1.14
			1.18
			1.16
		8月26日	1.17
			1.16
			1.17
	3#厂界下 风向 5m	8月25日	1.13
			1.18
			1.24
		8月26日	1.22
			1.26
			1.24
	4#厂界下 风向 5m	8月25日	1.27
			1.28
			1.28
8月26日		1.29	
		1.29	
		1.30	
标准		4.0	
表 17 现有污染物厂内无组织废气监测结果			
点位	时间	非甲烷总烃 (mg/m ³)	1h 浓度平均值 (mg/m ³)
5#罐区内	8月25日	1.30	1.31
		1.30	
		1.32	
		1.34	1.34
		1.34	
		1.33	

		1.36	1.37
		1.37	
		1.37	
	8月26日	1.37	1.37
		1.38	
		1.36	
		1.38	1.38
		1.38	
		1.38	
		1.39	1.39
		1.39	
		1.40	
标准		20	6

由上表可知，验收监测期间，厂界无组织非甲烷总烃排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中周界外最高浓度限值，厂内无组织非甲烷总烃排放浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中相关要求。

(2) 噪声

表 18 噪声达标排放情况

点位	检测时间和时段		检测结果[dB(A)]	标准[dB(A)]
1#项目厂界东侧	8月25日	10:05	54	65
		22:01	45	55
	8月26日	10:06	56	65
		22:01	45	55
2#项目厂界南侧	8月25日	10:21	56	65
		22:20	46	55
	8月26日	10:22	58	65
		22:19	47	55
3#项目厂界西侧	8月25日	10:40	56	65
		22:42	45	55
	8月26日	10:41	57	65
		22:39	46	55
4#项目厂界	8月25日	10:58	55	65

北侧	日	23:03	46	55
	8月26日	10:57	55	65
		22:56	46	55

由上表可知，厂界东侧、南侧、西侧、北侧噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

(3) 废水

表 19 现有项目废水检测结果

点位	项目 时间	pH (无量纲)	氨氮 (mg/L)	化学需氧量 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	石油类 (mg/L)	动植物 油类 (mg/L)
1#化 粪池	8月25日	7.42	5.25	40	23	1.61	0.23
		7.47	4.97	38	21	1.51	0.34
		7.40	5.33	42	24	1.47	0.30
		7.48	5.08	44	25	1.85	0.25
	8月26日	7.51	4.94	36	24	1.55	0.31
		7.50	5.19	41	28	1.31	0.28
		7.49	5.06	45	26	1.44	0.33
		7.50	4.92	38	21	1.25	0.37
标准		6-9	30	300	300	20	100

验收监测期间，生活污水出口污染物浓度最大值分别为：pH7.51、氨氮 5.33mg/L、化学需氧量 45mg/L、悬浮物 28mg/L、石油类 1.85mg/L、动植物油类 0.37mg/L，pH、动植物油类满足《污水中综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 标准，氨氮、化学需氧量、悬浮物、石油类满足《辽宁省污水综合排放标准》(DB21/1627-2008)表 2 排放标准。

五、现有环保问题及整改措施

厂区现有生活污水经化粪池处理后排入园区污水处理厂；导热油炉以天然气为燃料，烟气经 17 米高排气筒排放；生活垃圾收集于垃圾箱，定期环卫部门清运；危险废物暂存 50m² 危废暂存间，定期交由有资质的单位进行处置；储罐区、装卸区已进行防渗措施，罐区设置了防火堤，厂区设置了 1 座 1556m³ 初期雨水池、1 座 2254m³ 事故水池。

根据现有项目竣工环境保护验收监测报告知，已按环评要求建设相应的环保设施，且各污染物达标排放，环境风险防范设施正常运行。项目已

	通过竣工环境保护验收并取得排污许可登记回执，则无现存环保问题。
--	---------------------------------

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	<p>1. 大气环境</p> <p>本项目位于辽宁省盘锦市。</p> <p>根据《盘锦市环境质量报告书（2022年）》，各基本污染物评价情况见下表：</p>					
	<p>表 20 区域空气质量现状评价表</p>					
	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	34	35	97.1	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	45	70	64.3	达标
	SO ₂	年平均质量浓度	13	60	21.7	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	28	40	70	达标
	CO (24 日均值)	日平均第 95 百分位数 质量浓度	1.4mg/m ³	4mg/m ³	35	达标
	O ₃ -8h	8h 平均第 90 百分位数 质量浓度	141	160	88.1	达标
	<p>由上表可以看出，项目所在地 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO、O₃ 年评价指标环境质量浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准要求，盘锦市属于环境空气达标区。</p>					
<p>2. 声环境</p> <p>本项目厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标，故无需监测声环境质量现状。</p>						
<p>3. 地下水、土壤环境</p> <p>本项目为天然气有机热载体锅炉项目，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，本项目厂区内储罐区、道路等区域均进行地面硬化防渗处理，不存在地下水环境和土壤环境污染途径。因此，不再开展地下水、土壤环境质量现状调查。</p>						
<p>4. 地表水环境质量现状</p> <p>根据《2022 年盘锦市环境质量公报》中水环境质量状况可知，2022 年，干流辽河盘锦段及其主要支流水质均达到相应考核目标，断面达标率为 100%。</p>						

环境保护目标	<p>本项目附近无自然保护区、饮用水水源保护区等敏感目标。</p> <p>1. 大气环境</p> <p>本项目厂界外 500m 范围内有居民区，没有自然保护区、风景名胜区等。</p> <p style="text-align: center;">表 21 本项目环境保护目标</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">环境要素</th> <th colspan="2">坐标/m</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂界距离/m</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气环境</td> <td>4558129.282</td> <td>41430933.685</td> <td>大岗子村</td> <td>居民区</td> <td>SE</td> <td>260</td> <td>二类</td> </tr> </tbody> </table>							环境要素	坐标/m		保护对象	保护内容	相对厂址方位	相对厂界距离/m	环境功能区	X	Y	大气环境	4558129.282	41430933.685	大岗子村	居民区	SE	260	二类
	环境要素	坐标/m		保护对象	保护内容	相对厂址方位	相对厂界距离/m		环境功能区																
X		Y																							
大气环境	4558129.282	41430933.685	大岗子村	居民区	SE	260	二类																		
	<p>2. 声环境</p> <p>本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p>3. 水环境</p> <p>本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>4. 生态环境</p> <p>本项目位于盘山县坝墙子镇工业园，用地范围内无生态保护目标。</p>																								
污染物排放控制标准	<p>1. 废气排放标准</p> <p>运营期有机热载体锅炉使用天然气为原料，项目执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限值中燃气锅炉的标准。</p> <p style="text-align: center;">表 22 大气污染物特别排放限值</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物项目</th> <th>限值</th> <th rowspan="2">污染物排放监控位置</th> </tr> <tr> <th>燃气锅炉 (mg/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td> <td>20</td> <td rowspan="3">烟囱或烟道</td> </tr> <tr> <td>二氧化硫</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>氮氧化物</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td>烟气黑度(格林曼黑度, 级)</td> <td>≤1</td> <td>烟囱排放口</td> </tr> </tbody> </table>							污染物项目	限值	污染物排放监控位置	燃气锅炉 (mg/m ³)	颗粒物	20	烟囱或烟道	二氧化硫	50	氮氧化物	150	烟气黑度(格林曼黑度, 级)	≤1	烟囱排放口				
	污染物项目	限值	污染物排放监控位置																						
燃气锅炉 (mg/m ³)																									
颗粒物	20	烟囱或烟道																							
二氧化硫	50																								
氮氧化物	150																								
烟气黑度(格林曼黑度, 级)	≤1	烟囱排放口																							
	<p>2. 废水排放标准</p> <p>本项目无废水排放。</p> <p>3. 噪声排放标准</p> <p>施工期场区边界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放限值》（GB12523-2011）；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 类区标准。</p>																								

表 23 噪声排放标准				
序号	时段	标准值	单位	标准来源
1	昼间	70	dB(A)	《建筑施工场界环境噪声排放限值》 (GB12523-2011)
2	夜间	55		
3	昼间	65		《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类区标准
4	夜间	55		

4. 固体废物排放

危险废物按《国家危险废物名录》（2021 年版）进行分类；危险废物暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

总量控制指标

根据环保部《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197 号）和辽宁省环保厅《关于贯彻执行环保部建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法的通知》（辽环发[2015]17 号）以及《辽宁省生态环境厅关于进一步加强建设项目主要污染物排放总量指标审核和管理的通知》（辽环综函[2020]380 号），结合本项目实际情况，确定项目实施后的主要污染物即控制因子排放量应符合当地环保部门总量控制指标，同时满足污染物的“双达标”要求，不超过在此基础上本评价预测给出的污染物排放总量。

（1）废水污染物

本项目无新增废水。

（2）废气污染物

本项目有机热载体锅炉排放的氮氧化物为 1.078272t/a。

计算过程：根据企业提供资料，天然气用量约 115.2 万 m³/a，本项目有机热载体锅炉 1h 燃烧天然气 400Nm³，有机热载体锅炉年工作时间 2880h。本项目采用带有低氮燃烧器的有机热载体锅炉，烟气通过 17m 高的排气筒排放。根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中表 F.3

燃气工业锅炉的废气产排污系数核算有机热载体锅炉氮氧化物排放情况。锅炉设置低氮燃烧器，氮氧化物产污系数为 $9.36\text{kg}/\text{万 m}^3\text{-燃料}$ ，则氮氧化物排放量为 1.078272t/a 。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

1. 环境空气环境保护措施

本项目依托厂区现有综合用房二，无土建施工。

2. 水环境影响环境保护措施

本工程施工期产生的水环境污染主要为施工人员产生的少量生活污水，生活污水经化粪池处理后排入园区管网。对周边水环境影响较小。

3. 声环境影响环境保护措施

施工噪声控制措施：

(1) 施工单位加强施工期的管理，施工单位选用低噪声、低振动的施工机械设备。

(2) 制订施工计划时，避免大量高噪声设备同时施工，高噪声施工时间尽量安排在昼间。

(3) 施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，以便使每个员工严格按操作规范使用各类机械。

上述降噪措施都是目前建筑施工单位普遍采用的措施，简单易行；夜间不施工，因此，只要施工单位认真执行，本项目施工噪声对环境的影响就能得到有效控制，项目对周围声环境的影响较小。

4. 固体废物环境保护措施

本项目依托厂区现有综合用房二，无土建施工。由于施工人员的进驻，短期会产生生活垃圾。

施工期固废污染防治措施：施工人员产生的少量生活垃圾，对于施工过程中人员产生的生活垃圾，不得任意堆放和丢弃，严禁乱堆乱扔，防止产生二次污染。要集中定点收集，进行合理处置，减少对环境的影响。

一、废气

1. 污染物产生及排放情况

本项目废气主要为有机热载体锅炉废气。

燃气有机热载体锅炉燃烧天然气有组织排放的废气。导热油在密闭管道内强制循环，和大气接触的地方只有高位膨胀槽，通过放空弯管和溢流管和大气接触。通过加氮封或者油封隔绝空气构成闭式系统，无无组织废气排放。

项目有机热载体锅炉的燃料采用天然气。根据企业提供资料，天然气用量约 115.2 万 m^3/a ，本项目有机热载体锅炉 1h 燃烧天然气 400Nm^3 ，有机热载体锅炉年工作时间 2880h。天然气属清洁能源，燃烧过程有少量的烟尘、 SO_2 及 NO_2 产生，本项目采用带有低氮燃烧器的有机热载体锅炉，烟气通过 17m 高的排气筒排放。

① 颗粒物

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018），锅炉颗粒物排放量计算采用《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）中 5.2 类比法，本项目为 6t/h 锅炉、燃料为天然气、设置有低氮燃烧器。本项目类比《广州恒越包装材料有限公司新增一台 6t/h 备用燃气锅炉建设项目环境保护设施验收报告》中的锅炉颗粒物监测数据，该项目为 6t/h 锅炉、燃料为天然气、设置有低氮燃烧器，本项目类比可行。根据该项目验收检测报告中的数据知，颗粒物最大排放浓度为 $7.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $0.016\text{kg}/\text{h}$ ，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 相关要求。类比项目的验收意见及检测报告见附件 8。

② 二氧化硫、氮氧化物

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中表 F.3 燃气工业锅炉的废气产排污系数核算新建有机热载体锅炉废气中二氧化硫、氮氧化物排放情况。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中表 5 核算基准烟气量，项目有机热载体锅炉的燃料采用天然气，低位发热量 $Q_{\text{net}}=33.60\text{MJ}/\text{m}^3$ ，计算每立方米天然气燃烧产生的基准烟气量： $V_{\text{gy}}=0.285Q_{\text{net}}+0.343=9.919\text{Nm}^3/\text{m}^3$ ，则每小时产生的烟气量为 $9.919\text{Nm}^3/\text{m}^3 \times 400\text{Nm}^3=3967.6\text{m}^3/\text{h}$ 。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中表 F.3，二氧化硫产污系数为 $0.02\text{Sk}/\text{万 m}^3$ -燃料，根据企业提供的天然气成分监测报告知，硫含量为 0，环评阶段计算锅炉二氧化硫产生量时按最不利情况考虑，按照《天然气》（GB17820-2018）二类标准计算，S 取值 100，则二氧化硫产生量为 $0.02 \times 100 \times$

115.2=230.4kg/a，二氧化硫产生速率为 $230.4 \div 2880=0.08\text{kg/h}$ ，二氧化硫产生浓度为 $0.08 \div 3967.6 \times 10^6=20.16\text{mg/m}^3$ 。

锅炉设置低氮燃烧器，氮氧化物产污系数为 $9.36\text{kg/万 m}^3\text{-燃料}$ ，则氮氧化物产生量为 $9.36 \times 115.2=1078.272\text{kg/a}$ ，氮氧化物产生速率为 $1078.272 \div 2880=0.3744\text{kg/h}$ ，氮氧化物产生浓度为 $0.3744 \div 3967.6 \times 10^6=94.36\text{mg/m}^3$ 。

具体的污染物的排放情况见下表。

表 24 废气污染物排放情况

产污环节		燃气锅炉		
污染物种类		颗粒物	二氧化硫	氮氧化物
产污系数		-	$0.02\text{Skg/万 m}^3\text{-燃料}$	$9.36\text{kg/万 m}^3\text{-燃料}$
产生情况	浓度 mg/m^3	7.5	20.16	94.36
	速率 kg/h	0.016	0.08	0.3744
	产生量 kg/a	68.8	230.4	1078.272
排放形式及排放工况		有组织排放；年工作时间 2880h		
排放方式		间歇		
治理措施		由一根 17m 高排气筒有组织高空排放	由一根 17m 高排气筒有组织高空排放	经低氮燃烧器处理后由一根 17m 高排气筒有组织高空排放
依据		《污染源核算技术指南 锅炉》(HJ991-2018)	《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)	
治理效率		-	-	-
排放情况	浓度 mg/m^3	7.5	20.16	94.36
	速率 kg/h	0.016	0.08	0.3744
	排放量 kg/a	68.8	230.4	1078.272
《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中表 3 燃气锅炉特别排放浓度限值		颗粒物 20mg/m^3 、 SO_2 50mg/m^3 、 NO_x 150mg/m^3		

注：含硫率 S 等于 100

根据上述计算可知，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物均满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中表 3 相关要求。废气通过 17m 高排气筒排放。

表 25 废气排放口基本情况表

名称及编号	排放口	高度 m	内径 m	温度 $^{\circ}\text{C}$	地理坐标 $^{\circ}$
燃气有机热载体锅炉排气筒 DA002	一般排放口	17	0.6	130	经度 $122^{\circ}10'5.365''$ 、纬度 $41^{\circ}9'28.021''$

2. 废气监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ 953-2018) 和《排污单位自行监测技术指南 火力发电

及锅炉》（HJ 820-2017）要求，本项目运行期废气自行监测要求详见下表。

表 26 废气监测要求

序号	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
1	17m 高排气筒 (DA002)	颗粒物、二氧化 硫、林格曼黑度	每年一次	《锅炉大气污染物排放标 准》（GB13271-2014）表 3
		氮氧化物	每月一次	

3.非正常工况分析

本次环评考虑的非正常工况主要是由于低氮燃烧器出现故障、停电等，设备无法运行，氮氧化物非正常工况排放情况，根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中表 F.3，燃气锅炉无低氮燃烧，产污系数为 18.71kg/万 m³-燃料，则氮氧化物产生量为 $18.71 \times 115.2 = 2155.392\text{kg/a}$ ，氮氧化物产生速率为 $2155.392 \div 2880 = 0.7484\text{kg/h}$ ，氮氧化物产生浓度为 $0.7484 \div 3967.6 \times 10^6 = 188.63\text{mg/m}^3$ 。具体分析见下表。

表 27 非正常工况分析

非正常工况	频次	排放浓度	持续时间	排放量	措施
低氮燃烧器 故障	一次/ 年	188.63mg/m^3	1h	2155.392kg/a	加强日常对设备的维护， 日常检查和管理

4.污染防治治理措施可行性

项目燃气有机热载体锅炉采用低氮燃烧技术（工作原理：根据分级燃烧原理设计的阶段燃烧器，使燃料与空气分段混合燃烧，由于燃烧偏离理论当量比，故可降低氮的生成），属于《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ953-2018）中表 7 锅炉烟气污染防治可行技术。根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）知，“新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上”，周围最高建筑物高约 14m，则燃气有机热载体锅炉排气筒为 17m 是可行的。

5.废气排放环境影响分析

本项目废气主要为有机热载体锅炉废气。

经上述分析，有组织排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物均能够达标排放。营运期建设单位在加强设备运营维护、定期按要求进行日常监测，确保设备正常使用的情况下，本项目排放的废气不会对周边空气质量产生明显影响。

二、废水

本项目不新增劳动定员，无新增生活污水，项目无生产废水产生。

三、噪声

1.噪声源产生情况

本项目运营期主要的声环境影响源为设备运行噪声。噪声源及噪声源强见下表。

表 28 主要设备噪声源强表

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强 声功率级/ 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	
						X	Y	Z					声压 级 /dB(A)	建筑 物外 距离
1	生产 厂房	有机 热载体 锅炉	6t/h	75	基础 减 振、 建筑 隔声	0	0	1	2	68.98	间断	25	43.98	1
2		循环 泵	/	80		1	1	1	2	71.98	间断	25	46.98	1
3		风机	/	85		1	1	0.5	2	74.98	间断	25	49.98	1

注：以有机热载体锅炉地面为 0，0，0 点。

2.厂界达标情况分析

本评价预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

①室内声源等效室外声源声功率级计算方法

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近似扩散声场，则室外带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；

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：

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

式中： L_{pi} ——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 。

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:

$$L_{pli} = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^n 10^{0.1L_{pij}} \right)$$

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_{pij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB ;

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时, 按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级

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

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

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

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

②室外声源在预测点产生的 A 声级按下式计算。

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

式中: $L_A(r)$ ——预测点处声压级, dB ;

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级, 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} ——多方面效应引起的衰减, dB 。

该项目运营后, 厂界噪声的预测结果见下表。

表 29 厂界噪声预测

单位: $dB(A)$

测点位置	本项目距厂界距离 (m)	本项目贡献值	现有项目贡献值	预测值	标准值 (昼间/夜间)	评价结果
厂界东	175	7.8	21.9	22.1	65/55	达标
厂界南	105	11.9	23.5	23.8	65/55	达标
厂界西	75	15.1	20.8	21.8	65/55	达标

厂界北	85	13.5	19.4	20.4	65/55	达标
-----	----	------	------	------	-------	----

由预测结果可知，运营期厂界处昼间、夜间噪声预测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准限值。

3.敏感目标达标分析

本项目厂界外50米范围内无环境保护目标，本项目产生的噪声对周边环境影响较小。

4.噪声防治措施

为了确保运营期噪声对环境产生的影响降到最低，项目应选用低噪声设备，对设备基础减振措施，加强设备日常检修和维护，以保证各设备正常运转，以免由于设备故障原因产生较大噪声；同时加强生产管理，教育员工文明生产，减少人为因素造成的噪声，合理安排生产。

5.监测要求

本项目运营期噪声监测要求见下表。

表 30 监测点位、监测项目和监测要求

序号	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
1	厂界四周	dB(A)	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准

四、固体废物

本项目不新增劳动定员，无新增生活垃圾。固体废物主要为废导热油。

根据建设单位提供的资料知，导热油约能循环使用十五年，约十五年更换一次，每次产生的废导热油约5t，根据《国家危险废物名录（2021年版）》，属于危险废物（HW08 900-249-08），暂存厂区现有的危废暂存间，定期委托有资质单位处置。

厂区现有危废暂存间一座，占地面积为50m²，已完成环保验收工作，且现有危废暂存间有足够的空间暂存，则本项目依托现有危废暂存间是可行的。

表 31 本项目危险废物产生情况

序号	污染物节点	废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	形态	主要成分	有害成分	产废规律	危险	污染防治措施
1	有机热载体锅炉	废导热油	HW08	900-249-08	5t/15a	液态	矿物油	废矿物油	间断	T, 1	委托有资质单位处理

处置方式管理要求如下：

废导热油暂存厂区现有的危废暂存间，定期委托有资质单位处置。

项目产生的危险废物由危险废物接受单位负责运输，运输方面需要采取如下防治措施：

(1) 危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。

(2) 危险废物公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通部令[2005年]第9号）、《汽车运输危险货物规则》（JT617-2004）以及《汽车运输、装卸危险货物作业规程》（JT618-2004）执行。

(3) 运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）附录A设置标志。

(4) 危险废物公路运输时，运输车辆应按《道路运输危险货物车辆标志》（GB13392-2005）设置车辆标志。

(5) 危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守如下技术要求：

① 卸载区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，装卸剧毒废物应配备特殊的防护装备。

② 卸载区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。

③ 危险废物装卸区应设置隔离设施，液态废物卸载区应设置收集槽和缓冲罐。

综上，危险废物运输严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）相关要求执行。

经采取措施后，本项目产生的固废对环境产生的影响较小。

五、地下水、土壤

根据本项目生产特征，项目为燃气有机热载体锅炉，加热介质为导热油，项目现有锅炉房、储罐区、道路地面已进行硬化防渗处理，若导热油发生泄漏，能及时发现且地面进行了硬化防渗处理，不会对地下水、土壤产生影响。项目无地下水、土壤污染途径。

六、生态环境影响和保护措施

本项目位于盘山县坝墙子镇工业园，用地范围内无生态保护目标。

七、环境风险

(1) 风险调查

本项目风险物质主要为导热油、天然气及火灾或爆炸伴生的 CO。

理化性质和危险特性分别详见下表。

表 32 天然气的理化性质和危险特性

组分	甲烷	乙烷	丙烷
	CH ₄	C ₂ H ₆	C ₃ H ₈
密度, kg/Nm ³	0.72	1.36	2.01
爆炸极限, % (v)	5.0-15.0	2.9-13.0	2.1-9.5
闪点, °C	-188.5	<-50	-104
自燃点, °C	645	530	510
理论燃烧温度, °C	1830	2020	2043
燃烧 1m ³ 气体需空气量, m ³	9.54	16.7	23.9
最大火焰传播速度, m/s	0.67	0.86	0.82
天然气物理化学性质	无色无味气体, 微溶于水, 易燃, 沸点-160°C、最大爆炸 680Kpa、最小引燃能量 0.28 毫焦、相对密度 0.45(液化)、在 0°C 及 101.325kPa (1 个大气压) 条件下天然气的密度为 0.7174Kg/m ³ , 气体火焰在空气中传播速度 0.67m/s、爆炸上限 15%、爆炸下限 5%、自燃温度 482°C (空气中)、632°C (水中)。		
天然气危险性	具易燃易爆性质, 火灾危险类别为甲类, 与空气混合能形成爆炸性混合物, 遇明火、高热极易燃烧爆炸。若遇高热, 气体体积膨胀, 输氧设备内压增大, 有可能导致管道或设备开裂和爆炸。天然气的爆炸范围较宽, 爆炸下限浓度值较低, 泄漏后很容易达到爆炸下限浓度值, 爆炸危险性较大。天然气的密度比空气小, 泄漏后有较好的扩散性。		
天然气的毒理作用	为烃类混合物, 属低等毒性物质, 长期接触可出现神经衰弱综合症, 急性中毒时, 可有头昏、头痛、呕吐、乏力甚至昏迷等现象, 病程中尚可出现精神症状, 昏迷过程久者, 醒后可有运动性失语及偏瘫。		

表 33 导热油的理化性质和危险特性

1. 化学品及企业标识	
化学产品中文名称	导热油
使用	导热油
产品代码	2100182
理化特性	
外观与性状	琥珀色 室温下液体
气味	矿物油特性
pH值	不适用的
熔点/凝固点	没有数据
初沸点及沸程	估计值> 280 °C / 536 °F
闪点	典型216 °C / 421 °F (COC)
燃烧上下极限	典型1%- 10% (V)
蒸气压力	估计值< 0.5 Pa (20 °C / 68 °F)
蒸气密度(空气=1)	> 1 (估计值)
密度	典型890 kg/m ³ (15 °C / 59 °F)
溶解性	可忽略的

分配系数：正辛醇/水	> 6（基于类似产品数据）		
自燃温度	> 320 °C / 608 °F		
分解温度	没有数据		
2.危险性概述			
中国分类	GB13690 准则之下未被划分		
健康危害	在正常条件下使用不应会成为健康危险源。 长期或持续接触皮肤，而不适当清洗，可能会阻塞皮肤毛孔，导致油脂性粉刺 / 毛囊炎等疾病。 用过的油可能包含有害杂质。		
症状及征像	油脂性粉刺 / 毛囊炎征兆及症状可能包括曝露的皮肤出现黑色脓包及斑点。 若摄入，可能会导致恶心、呕吐及 / 或腹泻。		
安全危害	未被评可燃物，但会燃烧。		
环境危害	未归类为环境有害物。		
3.成分 / 组成信息			
配方说明	深度加氢精制物和添加剂的混合物。		
4.急救措施			
一般信息	在正常条件下使用不应会成为健康危险源。		
吸入	晕眩或反胃不太可能出现，如果发生了，将患者移到有新鲜空气的地方。 若症状持续则要求求助医生。		
接触皮肤	脱去污染衣物。用水冲洗暴露的部位，并用肥皂进行清洗。如刺激持续，请求医。在使用高压设备时，有可能造成本品注入皮下，如发生此种情况，请立即送往医院治疗，不要等待，以免症状恶化。		
接触眼睛	大量的水冲洗眼睛。如刺激持续，求医。		
吞食	不要催吐，用水漱口并就医。		
医生须知	对症治疗。吸入肺中可导致化学性肺炎。长期或反复暴露可能造成皮炎。高压注入伤害需要立即进行外科处理和/或类固醇类治疗，以降低组织伤害和机能丧失。		
5.消防措施			
特定的危险	危险燃烧物品可能包括：气载固体与液体微粒及气体（烟）的复杂混合物。一氧化碳。未被识别的有机、无机化合物。		
适当的灭火介质	泡沫，洒水或喷雾。干化学灭火粉、二氧化碳、沙或泥土仅宜用于小规模火灾。		
不适用的灭火物	切勿喷水。		
消防人员保护设备	合适的保护装置包括 在密封空间内接近起火点时 必需配戴的呼吸装置。		
6.泄漏应急处理			
保护措施	避免沾及皮肤及眼睛。 使用合适的防扩散措施，以免污染环境。用沙、泥土或其它适合的障碍物来防止扩散或进入排水道、阴沟或河流。		
清除方法	溢出后，地面非常光滑。为避免事故，应立即清洁。 用沙、泥土或其它可用来拦堵的材料设置障碍，以防止扩散。 直接回收液体或存放于吸收剂中。用粘土、沙或其它适当的吸附材料来吸收残余物，然后予以适当的弃置。		
表 34 一氧化碳的理化性质和危险特性			
类别	项目	一氧化碳	
标识	危险货物编号：21005	UN编号：1016	CAS号：630-08-0

理化性质	外观及性状	无色无味气体
	分子式	CO
	分子量	28.0101
	熔点/沸点 (°C)	-205/-191.5
	相对密度	1.257
	饱和蒸汽压 (kPa)	600C
	溶解性	难溶于水
燃烧爆炸危险性	危险性类别	第2.1类 易燃气体
	闪点/引燃温度 (°C)	低于-50
	爆炸极限 (vol%)	74.2-12.5
	稳定性	稳定
	危险特性	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。受高热分解产生有毒的腐蚀性气体。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。腐蚀塑料和橡胶。
	灭火方法	切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器，尽可能将容器从火场移至空旷处。可以采用的灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。
储运注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过30°C。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱类、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和合适的收容材料。应严格执行极毒物品“五双”管理制度。铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、碱类、食用化学品等混装、混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。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。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。	
毒理性质	毒性	LD50: 725mg/kg (大鼠经口)
	健康危害	在短时间内吸入过量的高浓度一氧化碳会造成急性一氧化碳中毒，使人出现中毒症状，引起脑、心、肝、肾、肺及其他组织的继发性营养不良性损伤。中毒者常很快进入昏迷，呼吸困

		难和呼吸肌麻痹而迅速死亡，甚至电击样死亡。
急救措施	皮肤接触	-
	眼睛接触	-
	吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时，立即进行人工呼吸。就医。。
	食入	-
泄漏处置	消除所有点火源。根据气体的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式空气呼吸器，穿防静电服。作业时使用的所有设备应接地。尽可能切断泄漏源。喷雾状水抑制蒸气或改变蒸气云流向。防止气体通过下水道、通风系统和密闭性空间扩散。隔离泄漏区直至气体散尽。（隔离与疏散距离应为：小量泄漏时，初始隔离30m，下风向疏散时白天隔离100m、夜晚隔离100m；大量泄漏时，初始隔离150m，下风向疏散时白天隔离700m、夜晚隔离2700m。	

(2) 环境风险评价等级及环境敏感目标

按照《建设项目环境风险评价导则》（HJ 169-2018）中评价工作等级划分原则，根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

表 35 环境风险评价工作等级划分表

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。

危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

当存在多种危险物质时，则按式（C.1）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：q1, q2, ..., qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1, Q2, ..., Qn——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) $Q \geq 100$ 。

本项目涉及的危险物质主要为导热油、天然气，具体储存量见下表。

表 36 危险物质数量与临界量比值 (Q) 判定结果一览表

序号	危险物质	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	导热油	100	2500	0.04
2	天然气	0.000537	10	0.0000537
项目 Q 值 Σ				0.0400537

注：根据企业提供的资料，天然气管道直径为 10 公分，项目范围内管道长度约 95m，天然气密度为 0.7493kg/m^3 ，则天然气存在量为 0.000537t。

$Q < 1$ ，危险物质存储量小于临界量。

项目环境敏感目标见下表。环境保护目标见附图 6。

表 37 主要环境保护目标

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 1km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
环境 空气	1	大岗子村	SE	260	居民区	851 人
	2	北大岗子	N	700	居民区	148 人
	3	东大岗子	W	801	居民区	66 人
	4	南大岗子	SW	1005	居民区	121 人

(3) 环境风险识别及分析

本项目危险物质为导热油、天然气。天然气来自园区天然气管网，风险源主要分布为：导热油存在于锅炉和伴热管道中、天然气存在于项目范围内的管道中。

环境风险类型包括危险物质泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放，可能对周边的大气环境、地表水体等产生影响。

(4) 事故状态下对环境的影响

①对大气环境的污染

物料泄漏引发的火灾与爆炸事故中，燃烧会产生含 CO 等有毒有害烟气，进入空气后若被人体吸入，会引起不同程度中毒症状，严重的甚至造成死亡。此外，火灾的发生、发展放出热量以热传导、对流、辐射的形式向周围散发，对人体、动植物具有明显的物理危害。

②对水体的污染

火灾对水体的污染主要体现在灭火过程中，扑灭火灾或应急处置时产生的消防污水、伴随泄漏物料若未采取控制措施或控制措施失效，事故废水可能经土壤渗漏，可能污染地下水。应在日常运营中注意避免火灾的发生，便可避免消防污水对水体的污染。

③对土壤和地下水的污染

有机热载体锅炉及伴热管道中若发生炉体或管道损坏，可能会导致导热油的泄漏，会对所在区域的土壤和地下水产生影响。应对设施设备进行日常的安全检查，建立巡查制度等。

(5) 风险防范措施

①选用可靠的设备、材料

根据工艺专业所提条件和《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》(GB50058-2014)的有关规定执行。

②切断设施

为防止因设备损坏、管道破裂、人为操作失误及生产过程失控等原因造成物料泄漏，重要部位的阀门采用双阀，其中邻近设备的阀门为常开阀。

③操作人员

操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。

④管理措施

对设施进行日常的安全检查，建立巡查制度、安全奖惩制度等。

(6) 结论

本项目可能发生的环境风险为泄漏、火灾、爆炸，但发生的概率相对较小。本项目工程设计上对风险防范考虑较为周全，具有针对性，可操作性强。这些措施只要切实落实和严格执行，能有效地降低风险。建设方应能从降低环境风险的角度加强工作人员思想意识和应急处理能力的培养，则可使工程环境风险降低到最低程度。在此基础上，本工程环境风险是可控的。

八、电磁辐射

无。

九、环保投资

本项目总投资 500 万元，其中环保投资 22 万元，占总投资的 4.4%，环保设施投资估算情况见下表。

表 38 本项目环保设施及投资估算情况一览表

序号	项目名称	防治措施	投资（万元）
施工期	噪声治理	设置噪声围挡	3.0
运营期	废气治理	有机热载体锅炉设置低氮燃烧器，废气经 1 座 17m 高排气筒排放	18.0
	噪声防治	选用低噪声设备、基础减振以及日常检修和维护，保证各处理设施正常运行	1.0

合计

22.0

十、环保“三同时”竣工验收内容

本项目“三同时”验收计划见下表。

表 39 “三同时”验收一览表

项目	污染源	污染因子	环保设施	效果及要求
废气治理	有机热载体锅炉	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	低氮燃烧+17m排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表3大气污染物特别排放限值
噪声治理	设备噪声	dB(A)	隔声、消声、减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准

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	燃气有机热载体锅炉 (DA002)	颗粒物、SO ₂ 、NO ₂ 、烟气黑度	经低氮燃烧器处理后通过1根17m高排气筒排放	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3中燃气锅炉排放限值
地表水环境	/	/	/	/
声环境	生产设备	噪声	选用低噪声设备,采取隔声、消声、基础减振等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准限值
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	危险废物委托有资质单位处置			《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
土壤及地下水污染防治措施	根据本项目生产特征,项目为燃气有机热载体锅炉,加热介质为导热油,项目现有锅炉房、储罐区、道路地面已进行硬化防渗处理,若导热油发生泄漏,能及时发现且地面进行了硬化防渗处理,不会对地下水、土壤产生影响。项目无地下水、土壤污染途径。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	①选用可靠的设备、材料 ②切断设施 ③操作人员必须经过专门培训,严格遵守操作规程 ④对设施进行日常的安全检查,建立巡查制度、安全奖惩制度等			
其他环境管理要求	①排污许可:为了加强排污许可管理,规范企业事业单位和其他生产经营者排污行为,控制污染物排放,保护和改善生态环境,建设单位在产生实际排污行为前应申请排污许可证。按许可证规定落实相关的环境管理要求。落实相关的责任部门和责任人,明确工作职责,并对排污许可内容的真实性、完整性和规范性负责。 ②排放口规范化:废气排污口应严格按照《排污口规范化整治技术要求(试行)》(环监[1996]470号)、《环监保护图形标志实施细则(试行)》(环监[1996]463号)、《环监保护图形标志——排污口(源)》(GB15562.1-1995)进行规范化设置。 监测平台和监测孔设置符合《固定污染源烟气排放连续监测系统技术要求及检测方法(试行)(HJ/T76)》、《固定源废气监测技术规范》(HJ/T397)等要求。			

六、结论

综上所述，本建设项目符合国家相关产业政策、规划和“三线一单”要求，选址合理。在认真执行“三同时”制度的前提下，严格落实各项环保措施，可以做到各类污染物达标排放，对周围环境影响较小。则本项目从环保角度来说可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量） ④	以新带老削减 量 （新建项目不 填）⑤	本项目建成 后全厂排放 量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0.184t/a	0.3588t/a	0	0.0688t/a	0	0.2528t/a	+0.0688t/a
	二氧化硫	0.21t/a	0.4752t/a	0	0.2304t/a	0	0.4404t/a	+0.2304t/a
	氮氧化物	2.184t/a	2.2228t/a	0	1.078272t/a	0	3.262272t/a	+1.078272t/a
	VOCs	8.97t/a	29.26t/a	0	0	0	8.97t/a	0
废水	生活污水量	446.25t/a	4421.3t/a	0	0	0	446.25t/a	0
固体废物	生活垃圾	1.875t/a	8.75t/a	0	0	0	1.875t/a	0
	清罐底泥	0	0.3t/a	0	0	0	0t/a	0
	废导热油	0	0	0	5	0	5t/a	+5

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

