

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：铁岭站热媒炉更换直燃炉工程

建设单位（盖章）：国家管网集团北方管道有限

责任公司沈阳输油气分公司

编制日期：2025 年 1 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	铁岭站热媒炉更换直燃炉工程			
项目代码	/			
建设单位联系人	王成浩	联系方式	15140043230	
建设地点	辽宁省铁岭经济开发区左家沟分场			
地理坐标	(E123°52'34.418", N42°15'44.268")			
国民经济行业类别	G5941 油气仓储 D4430 热力生产和供应	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）	
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☒ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/	
总投资（万元）	3675.20	环保投资（万元）	35	
环保投资占比（%）	0.95	施工工期	3 个月	
是否开工建设	☐ 否 ☒ 是燃气直燃炉主体部分已安装、看火间框架已建设	用地（用海）面积（m ² ）	0	
	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（试行）表 1 专项评价设置原则表，本项目不需做专项评价，详见表 1-1。			
	表 1-1 专项评价设置原则表			
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况	设置情况
	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	本项目生产过程产生的废气为颗粒物、SO ₂ 、NO _x 等，不涉及有毒有害污染物	无需设置

	地表水	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	本项目不产生生产废水，无新增生活污水。	无需设置
	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	本项目存在风险物质，但未超过临界量	无需设置
	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	本项目用水来源于厂区水井，不涉及河道取水。	无需设置
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不是海洋工程建设项目	无需设置
	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）。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。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。 本项目排放废气不含有有毒有害污染物¹、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气；本项目不产生生产废水，无新增生活污水，不涉及废水直接排放；本项目不是海洋工程建设项目；本项目存在风险物质，但未超过临界量；本项目用水来源于厂区内水井，不涉及河道取水。			
规划情况	无			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	无			
其他符合性分析	1、产业政策符合性 本项目将热媒炉技改为燃气直燃炉，属于 D4430 热力生产和供应，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（2024 年 2 月 1 日施行）中有关内容，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，本项目属于允许类，本项目工艺及所有设备无目录中规定的淘汰类工艺设备。 综上所述，本项目符合国家产业政策。			

2、选址可行性分析

本项目选址位于辽宁省铁岭经济开发区左家沟分场，厂界北侧为左家沟居民区距本次改造项目距离约 280m，东侧、南侧、西侧均为空地，厂区四周环境关系图见附图 5。项目所在地土地性质为工业用地，且地理位置优越，交通便利，环境空气质量满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)(2018 年修改单)中的二级标准限值要求，本项目声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准限值要求。运行过程中产生的各项污染物可以得到有效处理，能够达标排放，不会降低区域环境质量。本项目选址不属于地表水饮用水源保护区、风景名胜区、自然保护区等生态环境敏感区域，因此本项目选址合理。

3、“三线一单”相符性分析

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》的要求，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、资源利用上线和生态环境准入清单”（以下简称“三线一单”）约束，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。

本项目“三线一单”符合性分析详见表 1-2。

表 1-2 本项目与“三线一单”符合性分析

“三线一单”要求	内容	本项目情况	符合性
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。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，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	本项目位于辽宁省铁岭经济开发区左家沟分场，不在生态保护红线范围内，符合生态保护红线要求。本项目与铁岭市生态保护红线关系图见附图 2	符合

		目和矿产开发项目的环评文件。		
	资源利用 上线	资源是环境的载体，“资源利用上线”地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。	本项目属于技改项目，在运营过程中不新增水、电资源，仅新增天然气资源，资源消耗量相对区域资源利用总量较少，所以不会突破区域的资源利用上线。	符合
	环境质量 底线	“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。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。	本项目属于技改项目，不新增污染源，且采取成熟的污染防治措施，废气能满足排放标准，对区域环境质量影响较小，不改变区域环境质量目标。	符合
	生态环境 准入清单	生态环境准入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，制定生态环境准入清单，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。	参考国家发改委、商务部制定的《市场准入负面清单》，国家工信部发布的《淘汰落后产能》公告，环保部会同国务院有关部门制定的《“高污染、高环境风险”产品名录》，本项目不在其中；项目选址区域暂无明确的生态环境准入清单，本项目不属于高污染、高能耗和资源型的产业类型。因此本项目应为环境准入允许类别。	符合
4、本项目与《铁岭市生态环境准入清单（2023 年版）》相符性分析 本项目位于辽宁省铁岭经济开发区左家沟分场，根据“三线一单”查询结果，本项目所在环境管控单元类别为重点管控单元，环				

境管控单元名称为：铁南经济开发区，环境管控单元编码为：ZH21122120001。				
表 1-3 本项目与《铁岭市生态环境准入清单（2023 年版）》符合性分析				
序号	管控类别	内容	项目情况	符合情况
1	空间布局约束	1、到 2030 年全部采用热电联产供热或使用燃气等清洁能源进行分片区集中供热； 2、禁止不符合规划区产业定位的企业引入，禁止国际上和国家各部门禁止或准备禁止生产的项目、明令淘汰的项目，禁止生产方式落后、严重浪费资源和污染资源的项目，禁止污染严重，破坏自然生态和损害人体健康又无治理技术或难以治理的项目，严禁引进不符合经济规模要求，经济效益差，污染严重的“十五小”及“新五小”企业； 3、限制污染排放较大的行业、高物耗、高能耗和高水耗项目、预处理水质达不到污水处理厂接管要求的项目以及工艺尾气中含有难处理的、有毒有害物质的项目入园； 4、严格控制生产工艺中有特异污染因子排放的项目入园； 5、推动新建涉工业炉窑项目入园，新（改、扩）建项目根据行业特别排放限值要求配套建设高效环保治理设施。全面淘汰产能落后、难以实现稳定达标、使用中小型煤气发生炉等类型工业炉窑；	1、本项目不需供暖，生产供热采用燃气直燃炉对原油加热； 2、本项目不属于禁止生产的项目，不属于淘汰、生产方式落后、严重浪费资源和污染资源的项目，不属于污染严重，破坏自然生态和损害人体健康又无治理技术或难以治理的项目，符合经济规模要求，不属于经济效益差，污染严重的“十五小”及“新五小”企业；目属于“化学原料和化学制品制造业中废料制造的其他类”，属于懿路工业园主导产业定位要求； 3、本项目不属于“两高”项目，本项目产生的废气（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）经处理后进行有组织排放，不属于大气污染严重的工业企业；不涉及有毒有害物质； 4、本项目运行过程中没有特异污染因子排放； 5、本项目属于技改项目，产生的废气均由高效环保治理设施处理后排放。	符合
2	污染物排放管	1、园内大气环境参照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准； 2、水环境参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）	1、本项目所在区域大气环境符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求； 2、本项目所在区域地表水环境执行《地表水环境质量标	符合

		控	IV类标准，以及《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中III类标准； 3、SO₂和NO₂排放量控制在84760t/a和41529t/a以内； 4、锅炉烟气采用脱硫、除尘措施后，按照标准高空排放； 5、现有燃煤锅炉提倡使用优质低硫煤、洗后动力煤或固硫型煤，燃煤锅炉烟气符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）； 6、废气处理率达85%以上，工业粉尘回收率平均达95%； 9、各工业区污染物控制总量纳入铁岭县较大区域内进行总量控制；	准》（GB3838-2002）中III类标准； 3、本项目属于技改项目，不新增污染源； 4、本项目3台燃气直燃炉均采用低氮燃烧器+布袋除尘器，产生的废气分别由3根29.6m高排气筒高空排放； 5、本项目不涉及燃煤锅炉； 6、本项目燃气直燃炉采用清洁能源天然气为燃料，并采用低氮燃烧器+布袋除尘器，布袋除尘器效率为90%； 9、本项目属于技改项目，不新增污染物，不涉及总量申请；	
	3	环境 风险 防控	1、一般固废贮存场防渗能力达《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）及修改单规定要求； 2、入区企业危废临时堆放场所防渗等级达《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）（2013年修订）中规定； 3、严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、防治印染等项目风险。	1、本项目不产生一般固废； 2、本项目不产生危险废物； 3、本项目不涉及石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等。	符合
	4	资源 开发 效率 要求	1、工业用地3931.33公顷，占比62.53%。	1、铁岭输油站用地性质为工业用地，本项目在原有厂区范围内进行锅炉改造，不新增用地。	符合
	5、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）》相符性分析				

表 1-4 本项目与《辽宁省深入打好污染防治攻坚战实施方案》相符性分析		
文件要求	项目情况	符合性
(一) 加快推动绿色低碳发展		
深入推进碳达峰行动；推动能源清洁低碳转型；坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展；推进资源节约高效利用和清洁生产；加强生态环境分区管控；加快形成绿色低碳生活方式	本项目不属于高耗能、高污染和资源型，满足产业准入政策。且本项目与铁岭市“三线一单”生态环境分区管控要求相符	符合
(二) 深入打好蓝天保卫战		
着力打好重污染天气消除攻坚战；着力打好臭氧污染治理攻坚战；持续打好柴油货车污染治理攻坚战；加强大气面源和噪声污染治理。	本项目采用直燃炉加热原油，无需供暖；本项目 3 台直燃炉均采用低氮燃烧器+布袋除尘器，并采用天然气为燃料；产生废气由分别由 3 根 29.6m 排气筒（DA002、DA003、DA004）有组织排放；本项目产噪设备均于车间内，经隔声减振等措施后，均可达标排放	符合
(三) 深入打好碧水保卫战		
持续打好辽河流域综合治理攻坚战；持续打好城市黑臭水体治理攻坚战；巩固提升饮用水安全保障水平；持续打好渤海（辽宁段）综合治理攻坚战。	本项目无新增生活污水，不产生生产废水。	符合
(四) 深入打好净土保卫战		
持续打好农业农村污染治理攻坚战；深入推进农用地土壤污染防治和安全利用；有效管控建设用地土壤污染风险；稳步推进“无废城市”建设；实施新污染	本项目采取分区防渗，可有效降低土壤及地下水污染风险。	符合

物治理行动；强化地下水污染协同防治。				
6、与《铁岭市人民政府办公室关于印发铁岭市“十四五”生态环境保护规划的通知》（铁政办发[2022]15号）相符性分析。				
表 1-5 《铁岭市人民政府办公室关于印发铁岭市“十四五”生态环境保护规划的通知》相符性分析				
政策要求		本项目情况	符合性	
持续推进工业炉窑深度治理。推动新建涉工业炉窑项目入园，新（改、扩）建项目根据行业特别排放限值要求配套建设高效环保治理设施。全面淘汰产能落后、难以实现稳定达标、使用中小型煤气发生炉等类型工业炉窑。加强生物质锅炉燃料品质及排放管控，禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固体废物，对污染物排放不符合要求的生物质锅炉进行整改或淘汰。重点推进建材、化工、机械制造等重点行业工业炉窑升级改造，确保氮氧化物等污染物全面达标排放。		本项目为对原有热媒炉改造，不属于新建工业炉窑项目；直燃炉采用天然气为原料，并配备低氮燃烧器+布袋除尘器，使污染物可以达标排放；本项目不属于建材、化工、机械制造等重点行业。	符合	
7、与《铁岭市环境空气质量达标规划（2019-2025）》相符性分析				
本项目与《铁岭市环境空气质量达标规划（2019-2025）》相符性分析见下表。				
表 1-6 《铁岭市环境空气质量达标规划（2019-2025）》相符性分析				
序号	重点任务	分析内容	本项目情况	符合性
1	调整产业结构和提高能源利用率	推进清洁取暖；抓好煤层气产供销体系建设；加快农村电网升级改造；加快发展清洁能源和新能源；优化产业布局；提高能源利用效率	本项目生产热源为本次技改的燃气直燃炉，燃料为天然气，属于清洁能源。	符合
2	实施燃煤污	控制煤炭的消费总量；深入实施燃煤锅炉治理；加	本项目燃气直燃路燃料为天然	不涉

	染治理	快替代散煤供暖。	气，不涉及煤炭。	及
3	深入推进工业污染治理	严控“两高”行业产能；深入开展“散乱污”企业整治；持续推进工业污染源全面达标排放；推进重点行业污染治理升级改造；开展园区综合整治；推进实行特别排放限值；开展工业炉窑治理专项行动；强化重点污染源自动监控体系建设；大力培育绿色环保产业	本项目不属于“两高”行业；废气污染物主要为燃气直燃炉产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，经处理后均进行有组织排放。	符合
8、《辽宁省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》相符性分析				
表 1-7 《辽宁省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》相符性分析				
政策要求		本项目情况	符合性	
(一) 加大涉工业炉窑产业结构调整力度				
严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园区，配套建设高效环保治理设施。新（改、扩）建工业炉窑以及工业炉窑搬迁改造项目在满足产业政策的前提下，按照相应行业排放标准的特别排放限值和污染治理要求，同步设计、安装污染治理设施。		本项目为对原有热媒炉改造，不属于新建工业炉窑项目，本次改造后的燃气直燃炉排放废气浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）标准要求。	符合	
(二) 加快工业炉窑燃料清洁低碳化替代				
对以煤、重油、石油焦、渣油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。禁止掺烧高硫石油焦（硫含量大于 3%）。玻璃行业全面禁止掺烧高硫石油焦。		本项目直燃炉使用天然气为燃料，属清洁能源。	符合	
(三) 实施污染深度治理，推进工业炉窑全面达标排放				
全面加强无组织排放管理，以建材、有色、石化、化工、机械制造等行业为重点，严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效		本项目燃料采用天然气，工艺过程全封闭环境。项目不属于热效率低下、敞开未封闭，	符合	

	提高废气收集率，产生点及车间不得有可见烟粉尘外逸。生产工艺产尘点（装置）应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物料应密闭或封闭储存，采用密闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等方式输送。粒状、块状物料应采用入棚入仓或建设防风抑尘网等方式进行储存，粒状物料采用密闭、封闭等方式输送。 物料输送过程中产生点应采取有效抑尘措施。	装备简易落后、自动化程度低，无组织排放突出，以及无治理设施或治理设施工艺落后等严重污染环境的工业炉窑。	
（五）加强环境监测监控体系			
	加强重点污染源自动监控体系建设。建材、有色、钢铁、化工、机械制造、石化等重点行业，严格按照排污许可管理规定安装和运行自动监控设施。排气口高度超过 45 米的高架源，纳入重点排污单位名录；符合产业结构调整指导目录的冲天炉、玻璃熔窑、以煤和煤矸石为燃料的砖瓦烧结窑、耐火材料焙烧窑（电窑除外）、炭素焙（煅）烧炉（窑）、石灰窑、铬盐焙烧窑、磷化工焙烧窑、铁合金矿热炉和精炼炉等，原则上应纳入重点排污单位名录，2020 年安装自动监控设施，并与生态环境部门联网。自动监控、分布式控制系统（DCS）监控等数据至少要保存一年，视频监控数据至少要保存三个月。	本项目按排污许可要求，工业炉窑不需安装自动监控设施。	符合
9、本项目与《辽宁省空气质量持续改善行动实施方案》（辽政发〔2024〕11 号）符合性分析 对照《辽宁省空气质量持续改善行动实施方案》（辽政发〔2024〕11 号），本项目与其相符性分析见表 1-8。			

表 1-8 项目与《辽宁省空气质量持续改善行动实施方案》（辽政发〔2024〕11 号）符合性分析一览表相符性分析			
类别	分析内容	本项目情况	分析结果
二、优化产业结构，促进产业产品绿色升级	（一）推动优化产业结构和布局。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马，新改扩建项目必须落实国家产业规划、生态环境分区管控方案、碳排放达峰目标等相关要求。有序推动高炉一转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢，到 2025 年，废钢占炼钢原料比重达到 15%以上。实施“以钢定焦”，炼焦产能与长流程炼钢产能比控制在 0.4 左右。加快退出重点行业落后产能，推动重点领域设备更新升级和工艺流程优化改造，加快淘汰落后低效设备、超期服役老旧设备，钢铁行业全面淘汰步进式烧结机。（省发展改革委、省工业和信息化厅、省生态环境厅按职责分工负责，各市政府、省沈抚示范区管委会负责落实。以下均需各市政府、省沈抚示范区管委会落实，不再列出）	本项目不属于高耗能、高排放、低水平项目，本项目符合国家产业政策、符合生态环境分区管控方案等相关要求。	符合
	（二）推动产业绿色低碳发展。铸造、镁、陶瓷、有色金属、化工、炭素等制造业集中的城市，2025 年底前制定产业集群发展规划。进一步排查不符合城市建设规划、行业发展规划、生态环境功能定位的重污染企业，严防“散乱污”企业反弹。积极创建绿色工厂、绿色工业园区。推动绿色环保产业健康发展。（省生态环境厅、省发展改革委、省工业和信息化厅按职责分工负责）	本项目属于技改项目不新增污染物，不属于重污染企业。	符合
三、优化能源结构，加速能源清洁低碳高	（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。（省发展改革委、省工业和信息化厅、省生态环境厅、省住房城乡建设厅、省农业农村厅按职责分工负责）	本项目属于技改项目，不涉及燃煤机组，使用清洁能源天然气做为燃气直燃炉的燃料。	符合
	（五）积极开展燃煤锅炉关停整合。县级及以上城市建成区原则上不再新建 35 蒸吨小时及以下燃煤锅炉。到 2025 年，PM2.5 未达标城市全域基本淘汰 10 蒸吨小时及以下燃煤锅炉，所有城市建成区基本淘汰 35 蒸吨小时及以下燃	本项目不涉及燃煤锅炉。	符合

	效 发 展	煤锅炉。(省生态环境厅、省发展改革委、省住房城乡建设厅按职责分工负责)		
		(六)持续推进清洁取暖。因地制宜整村、整屯推进民用、农用散煤替代。纳入中央财政支持北方地区清洁取暖范围的城市,保质保量完成改造任务。 2025 年底前基本完成沈阳、鞍山、抚顺、锦州、营口、辽阳、铁岭、盘锦、葫芦岛 9 个重点城市城区(含城中村、城乡结合部)、县城清洁取暖改造。完成散煤替代的城区、县城及村屯必须保障居民生活和清洁取暖用电、用气需求,防止散煤复烧。严厉打击劣质煤销售,依法全面取缔高污染燃料禁燃区内散煤销售网点。(省发展改革委、省财政厅、省生态环境厅、省住房城乡建设厅、省市场监管局按职责分工负责)	本项目属于技改项目,冬季无需供暖。	符合
	八、 加 强 能 力 建 设, 严 格 执 法 监 督	(二十)提升大气环境监测监控能力。进一步完善 PM_{2.5}和臭氧协同治理监测网络,开展非甲烷总烃监测。增设并优化县(市、区)空气质量监测点位,试点开展省级重点乡镇空气质量监测,在污染严重乡镇增设小微站。定期更新大气环境重点排污单位名录,确保符合条件的企业全覆盖。推动大气环境重点排污单位依法安装自动监测设备,与生态环境部门联网并稳定运行,推动企业安装工况监控、用电(用能)监控、视频监控等。建设重型柴油车和非道路移动机械远程在线监控平台。(省生态环境厅、省气象局按职责分工负责)	本项目环评时期编制监测计划,项目运行后按照监测计划进行例行监测	符合

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目背景

国家管网集团北方管道有限责任公司沈阳输油气分公司铁岭输油站位于铁岭市东南部，建于 1970 年，为东北输油管网最大中间枢纽站和沈阳输油气分公司中心站，是集大庆原油和俄罗斯原油的分储、分输、加热和调节多功能于一体的大型输油站。现原油外输能力 $1150\times 10^4\text{t/a}$ ，运行方式为旁接油罐、分储分输、分线供给、先炉后泵、分线外输。输油管道“两进三出”，承接大庆两条管线（庆铁新线和庆铁老线）来油，并承担铁大、铁秦、铁抚三线外输任务。

铁岭输油站具有油品储存的功能，承担铁岭市商业原油储备和原油中转站的功能。站内设置大型原油储存罐区，拥有 12 座原油储罐，总容积为 $110\times 10^4\text{m}^3$ ，总周转量为 $4500\times 10^4\text{t/a}$ ，其中大庆、吉林原油储存量为 $60\times 10^4\text{m}^3$ ，俄罗斯原油储存量为 $50\times 10^4\text{m}^3$ ，罐区储存周期为 7.75d。

现有项目采用燃煤的热媒炉对大庆原油进行加热，为践行《辽宁省空气质量持续改善行动实施方案》（辽政发〔2024〕11 号）中的大力发展新能源和清洁能源，所以铁岭站决定进行本次改造，本次改造内容为将原有 5 台燃煤的热媒炉更换为 3 台燃天然气的直燃炉，其余均不变。

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）及《中华人民共和国环境影响评价法》中有关规定，本项目需进行环境影响评价。依据《建设项目环境影响评价分类管理目录》（2021 年版），项目类别为：“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）”；本项目加热用的锅炉为燃气直燃炉，燃料为天然气，应编制报告表。

表 2-1 建设项目类别

环评类别		报告书	报告表	登记表
项目类别				
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	燃煤、燃油锅炉总容量 65 吨/小时（45.5 兆瓦）	燃煤、燃油锅炉总容量 65 吨/小时（45.5 兆瓦）及以下的；天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以	/

	用的供热工程)	以上的	上的;使用其他高污染燃料的(高污染燃料指国环规大气(2017)2号《高污染燃料目录》中规定的燃料)	
--	---------	-----	---	--

2、建设内容及规模

(1) 项目名称: 铁岭站热媒炉更换直燃炉工程;

(2) 建设单位: 国家管网集团北方管道有限责任公司沈阳输油气分公司;

(3) 项目性质: 技改;

(4) 建设规模: 本项目将原有的 5 台热媒炉(1 台功率为 9300kW 和 4 台功率为 4650kw) 更换为 3 台燃气直燃炉(3 台功率均为 5000kW)。

(5) 建设地点: 本项目位于辽宁省铁岭经济开发区左家沟分场铁岭输油站原有热媒炉区。项目地理位置图见附图 1, 平面布置图见附图 6;

本项目组成内容见下表 2-2。

表 2-2 项目组成一览表

工程类别	装置名称	现有工程	改建内容	改建后全站	备注
主体工程	燃气直燃炉	占地面积约为 5091m ² , 设置 5 台热媒炉, 用于加热大庆原油	占地面积约为 5091m ² , 设置 3 台燃气直燃炉, 用于加热大庆原油	占地面积约为 5091m ² , 设置 3 台燃气直燃炉, 用于加热大庆原油	拆除现有并新建
辅助工程	看火间	/	建筑面积为 189m ² , 一层, 钢筋混凝土框架结构, 内设置 3 台 5000KW 燃气直燃炉的炉控柜, 用于控制燃气直燃炉	建筑面积为 189m ² , 一层, 钢筋混凝土框架结构, 内设置 3 台 5000KW 燃气直燃炉的炉控柜, 用于控制燃气直燃炉	新建
储运工程	燃料油罐	2 座 200m ³ 燃料油罐, 1 座用于储存锅炉燃料油, 1 座用于储存热媒炉燃	/	2 座 200m ³ 燃料油罐, 1 座用于储存锅炉燃料油, 1 座用于储存应急情况	不变

	公用工程		料油存储，		下直燃炉燃料油	
		供水	采用地下水，已取得取水证（深井2口，单口深井泵流量80m³/h，500m³高位水罐1座，高位水罐供水。）	本项目无需供水	采用地下水，已取得取水证（深井2口，单口深井泵流量80m³/h，500m³高位水罐1座，高位水罐供水。）	不变
		供电	市政供电	市政供电	市政供电	依托现有
		供暖	全站由4台10t/h的燃气蒸汽锅炉冬季供暖	本项目无需供暖	全站由4台10t/h的燃气蒸汽锅炉冬季供暖	不变
		供气	市政供气	市政供气	市政供气	新建
	环保工程	废气	4台10t/h的燃气蒸汽锅炉，采用低氮燃烧器，产生废气由1根35m排气筒（DA001）有组织排放；5台热媒炉配备低氮燃烧器，产生的废气分别经1根6m、1根8m和3根40m的排气筒有组织排放；	3台燃气直燃炉配备低氮燃烧器+布袋除尘器，产生的废气分别经3根29.6米排气筒（DA002、DA003、DA004）有组织排放	4台10t/h的燃气蒸汽锅炉，采用低氮燃烧器，产生废气由1根35m排气筒（DA001）有组织排放；3台燃气直燃炉配备低氮燃烧器+布袋除尘器，产生的废气分别经3根29.6米排气筒（DA002、DA003、DA004）有组织排放	锅炉不变，加热炉拆除现有5台热媒炉并新建3台燃气直燃炉
		废水	生活污水经化粪池预处理后排入铁岭市市政排水管网进入铁岭市污水处理厂处理达标后统一排放；储罐原油切水、洗罐水和罐顶	/	生活污水经化粪池预处理后排入铁岭市市政排水管网进入铁岭市污水处理厂处理达标后统一排放；储罐原油切水、洗罐水和罐顶	依托现有项目

			污染雨水（下雨时排放）经含油污水处理装置处理达标后排入铁岭市市政排水管网进入铁岭市污水处理厂处理达标后统一排放；锅炉排污水和脱盐水制备排污水直接排入铁岭市市政排水管网进入铁岭市污水处理厂处理达标后统一排放		污染雨水（下雨时排放）经含油污水处理装置处理达标后排入铁岭市市政排水管网进入铁岭市污水处理厂处理达标后统一排放；锅炉排污水和脱盐水制备排污水直接排入铁岭市市政排水管网进入铁岭市污水处理厂处理达标后统一排放	
		固废	生活垃圾经分类收集后，定期送至垃圾存放点，由环卫部门统一清运处理；原油储罐清罐、清管油泥、隔油池污油、含油污水处理装置的污泥均为危险废物，暂存于厂区东北侧面积12m ² 的危废贮存点，定期交由有资质单位处置	灰废布袋每年更换一次，和布袋除尘灰一起由厂家直接带走处置，不在厂内储存。	生活垃圾经分类收集后，定期送至垃圾存放点，由环卫部门统一清运处理；原油储罐清罐、清管油泥、隔油池污油、含油污水处理装置的污泥均为危险废物，暂存于厂区东北侧面积12m ² 的危废贮存点，定期交由有资质单位处置。灰废布袋每年更换一次，和布袋除尘灰一起由厂家直接带走处置，不在厂内储存。	新增布袋除尘灰和废布袋，其余不变
		噪声	减振基础，隔声措施，距离衰减	减振基础，隔声措施，距离衰减	减振基础，隔声措施，距离衰减	拆除现有并新

						建
2、项目生产设备组成						
全站和本项目主要生产设备详见下表。						
表 2-3 项目主要生产设备一览表						
序号	名称	型号	数量			变化情况
			现有项目	本项目	改建后全 站	
和本项目有关主体设备						
1	热媒炉	RML-II 型	4 台	0	0	减少
		CE-800	1 台	0	0	减少
2	燃气直燃炉	GJ5000-Y/2.5-YQ 、5000kw	0	3 台	3 台	增加
3	风机	7000m³/h、14.2kw	5 台	3 台	3 台	减少
4	布袋除尘器	/	0	3 台	3 台	增加
和本项目无关主体设备						
5	原油储罐	5×10 ⁴ m³, Φ60×19.3 单盘外 浮顶罐	2 座	0	2 座	不变
6	原油储罐	10×10 ⁴ m³, Φ80×21.8 双盘外 浮顶罐	10 座	0	10 座	不变
7	接收和发送 清管器系统	/	2 套	0	2 套	不变
8	输油主泵 (铁大线)	Q=1400m³/h	4 台	0	4 台	不变
9	输油主泵 (铁秦线)	Q=1400m³/h	3 台	0	3 台	不变
10	输油主泵 (铁抚线)	Q=1625m³/h, H=280m, 功率: 1490kw。	2 台	0	2 台	不变
11	给油泵	Q=1400m³/h	3 台	0	3 台	不变
12	给油泵 (铁 抚线)	Q=2000m³/h, H=95m, 功率: 700kw	1 台	0	1 台	不变
13	清水池	400m³	1 座	0	1 座	不变
14	高位水罐	500m³	1 座	0	1 座	不变
15	深井给水泵 (柴河边深	80m³/h	2 台	0	2 台	不变

	井)						
16	隔油池	18m ³	1 座	0	1 座	不变	
17	含油污水集水池	2000m ³	3 座	0	3 座	不变	
18	一体化含油污水处理装置	15t/h	1 套	0	1 套	不变	
19	燃气蒸汽锅炉及配套风机	10 t/h	4 台	0	4 台	不变	
20	平衡压力式泡沫比例混合装置	/混合液流量范围 27~187 L/S	1 套	0	1 套	不变	
21	消防水罐	2000 m ³	3 座	0	3 座	不变	
22	泡沫液罐	15 m ³	1 座	0	1 座	不变	
23	供配电系统	66kV 变电所, 负荷率 55%左右	1 座	0	1 座	不变	
24	冷却水泵	流量 64~260L/S, 扬程 98~82m	2 台	0	2 台	不变	
25	消防水泵	流量 75~117 L/S, 扬程 100~110m	2 台	0	2 台	不变	
26	消防水泵	XBD13.5/140-PS, 流量 140 升/秒, 扬程 135m	2 台	0	2 台	不变	
27	泡沫液泵	流量 5~8.3 L/S, 扬程 120~130m	2 台	0	2 台	不变	
28	平衡压力泡沫比例混合装置	BPPH6/200 型	2 套	0	2 套	不变	
29	消防气压给水设备	QX0.63/40-0.3-2, 流量 40L/S, 扬程 63m	1 套	0	1 套	不变	
30	卧式不锈钢储罐	22m ³	1 座	0	1 座	不变	
31	燃料油罐	200m ³	2 座	0	2 座	不变	

4、原辅材料及能源消耗情况

全站和本项目原辅材料及能源消耗情况见下表 2-4、2-5。

表 2-4 原辅材料及能源消耗情况一览表

单元	原料名称	单位	现有项目	本项目	改建后全站	变化量	备注
本项目							
原油加热	天然气	万 m ³ /a	0	400	400	+400	采用城市天然气管网输送, 无储存装置

现有项目							
原油加热	大庆原油	t/a	5020	0	0	-5020	200m ³ 燃料油罐 储存
供暖锅炉	天然气	t/a	600	0	600	0	采用城市天然 气管网输送，无 储存装置

表 2-5 主要能源消耗一览表						
序号	名称	单位	消耗量			备注
			现有项目	本项目	改建后全站	
1	电	万 kW•h/a	9930	50	9980	市政供电
2	水	t/a	4115.4	0	4115.4	地下水

5、原辅材料理化性质

本项目用天然气成分见下表。

表 2-6 天然气成分表		
检测项目	检测结果	计量单位
H ₂	痕量	%
O ₂	0.86	%
N ₂	7.05	%
CH ₄	84.44	%
CO	痕量	%
CO ₂	0.03	%
C ₂ H ₄	痕量	%
C ₂ H ₆	5.78	%
C ₃	1.84	%
热值	36.61	MJ/m ³

7、公用工程

(1) 给水

本项目未新增劳动定员，不新增给水。

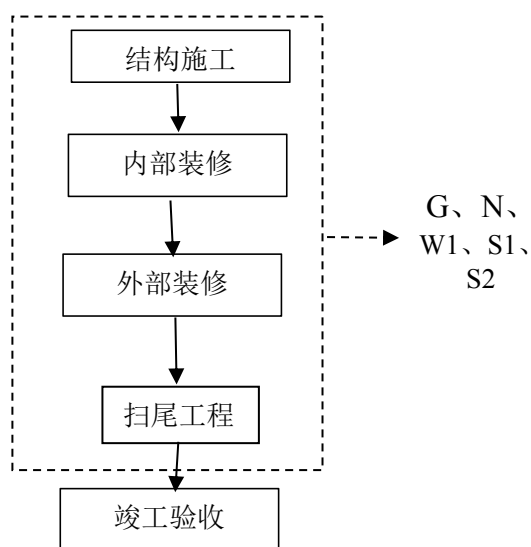
(2) 排水

本项目未新增劳动定员，不新增排水。

(3) 供电

项目由市政供电管网提供，本项目用电量约为 50 万 kW·h/a，可满足本项目需求。

	(4) 供热 生产热源由燃气直燃炉提供，本项目不需生活供暖。 (5) 供气 供气方式采用市政天然气管网供气，本项目天然气用量为 400 万 m³/a。 8、劳动定员及工作制度 劳动定员：本项目为改建项目，根据建设单位提供资料本项目不新增人员，改造前全站人数 49 人，分为机关处 14 人、运行班组 24 人、锅炉班 5 人、综合维修班 3 人、清蜡班 2 人和消防班 1 人。改造后人数不变为 49 人。 工作制度：本项目工作制度不变，全年工作 365 天，年工作 8760h。采取 4 班 1 倒，上 1 天休 3 天。 9、厂区平面布置 本项目厂址位于辽宁省铁岭经济开发区左家沟分场，厂区内功能分区明确、布局合理紧凑、节约用地；项目的厂区平面布置较为合理。项目厂区平面布置图见附图 6。
工艺流程和产排污环节	1、施工期工艺流程 本项目属于未批先建，目前燃气直燃炉主体部分已安装、看火间框架已建设。本次施工期内容为对看火间、燃气直燃炉主体部分进行完善，以及地面平整等。所以施工期不涉及大规模的土建工程，施工期期间会产生噪声、少量扬尘、固体废弃物、少量污水和废气等污染物。其产生的污染随着施工的结束而消失。 施工期工艺流程简述（图示）：



注：G：扬尘 W1：施工人员生活污水 N：设备噪声 S1：建筑垃圾

图 2-1 工艺流程及主要产物节点图

施工期主要产生污染物为废气、废水、噪声、固废。

- 1、废气：施工期大气污染物主要为夯实和汽车运输过程中产生的扬尘（G）。
- 2、废水：施工期废水主要为施工人员生活污水（W1）等。
- 3、噪声：施工期噪声主要为施工机械和运输车辆产生的噪声（N），对环境影响较大的机械主要有挖掘机和载重车等。
- 4、固体废物：施工期产生的固体废物主要为建筑垃圾（S1）及施工人员生活垃圾（S2）。

2、运营期工艺流程简述：

本项目生产工艺流程及产污环节

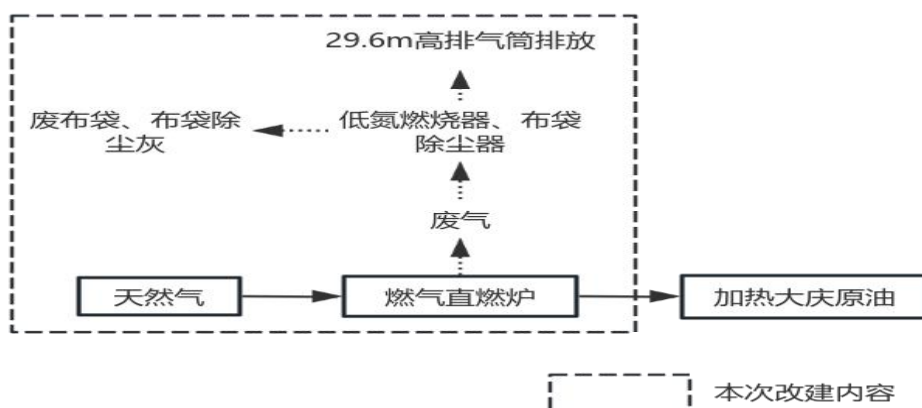


图 2-2 本项目燃气直燃炉生产工艺流程及产污节点图

与项目有关的原有环境问题	工艺流程简述： 3 台 5000kW 燃气直燃炉利用天然气为燃料，通过低氮燃烧器充分燃烧，产生的热量对大庆原油进行加热。该工序会产生颗粒物、二氧化硫、氮氧化物及设备噪声。 项目产排污节点见下表 2-7。			
	表 2-7 产排污节点一览表			
	污染物类型	工序	主污染物	排放去向
	废气	3 台燃气直燃炉废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	采用低氮燃烧器+布袋除尘器，产生废气分别由 3 根 29.6m 排气筒（DA002、DA003、DA004）有组织排放
	噪声	生产设备、环保设备	Leq（A）	低噪声设备、基础减振
	固废	废气处理	布袋除尘灰、废布袋	每年更换一次，由厂家直接带走处置，不在厂内储存。
	1、原有项目环保手续履行情况 铁岭输油站位于辽宁省铁岭经济开发区左家沟分场，建于 1970 年，全站占地面积约为 22159m ² 。现有环保手续情况见下表。			
	表 2-8 现有环保手续一览表			
	项目名称	批复文件	验收文件	备注
	铁岭地区原油商业储备库工程环境影响报告书（2008 年）	关于铁岭地区原油商业储备库工程 环境影响报告书的批复（辽环[2008]185 号）	有验收请示和验收预审意见	/
排污许可证	本输油站于 2020 年 6 月 29 日申领了第一版排污许可，编号为 912101050016099854003Q；有效期至 2023 年 6 月 28 日，目前正在办理延续审批。		本输油站原名为中国石油天然气股份有限公司管道沈阳输油气分公司铁岭输油站；于 2020 年 9 月 16 日更名为：国家管网集团北方管道有限责任公司沈阳输油气分公司（铁岭输油站无独立营业执照）	
突发环境事件应急预案	因 2020 年 9 月 16 日更名后，本输油站无独立营业执照，所以突发环境事件应急预案由国家管网集团北方管道有限责任公司沈阳输油气分公司于 2021 年 12 月 7 日向辽宁省应急管理厅提交了《生产安全事故综合应急预案》，备案编号为：210105-2021-00000067。			
2、原有项目工程概况 2.1 原有项目组成 原有项目由储罐区、阀组区、给油泵区、热媒炉区、铁抚泵区、发球区、进				

站阀组区、变电所、锅炉房、清管器存放区、清蜡间、收发球间、减阻剂间、办公楼、车库、培训楼、仓库和应急池等，具体项目组成见下表。			
表 2-9 原有项目组成一览表			
组成	工程名称	建设内容	备注
主体工程	铁锦泵区	占地面积约为 1058m ² ，设置输油泵，用于向铁锦线输送原油	/
	新铁大泵区	占地面积约为 867m ² ，设置输油泵，用于向新铁大线输送原油	/
	铁抚泵区	占地面积约为 1184m ² ，设置输油泵，用于向铁抚线输送原油	/
	铁锦铁大发球区	占地面积约为 467m ² ，用于铁锦铁大线发球	/
	给油泵区	占地面积约为 569m ² ，设置给油泵，用于原油输送动力提升	/
	阀组区	占地面积约为 2931m ² ，设置阀门，用于控制原油线路	/
	铁锦给油泵区	占地面积约为 477m ² ，设置给油泵，用于向铁锦线输送原油	/
	进站阀组区	占地面积约为 1905m ² ，设置阀门，用于控制导通和关闭原油工艺管道	/
	热媒炉区	占地面积约为 5091m ² ，设置 5 台热媒炉，用于加热大庆原油	已拆除 5 台热媒炉，正在改造建设 3 台燃气直燃炉
辅助工程	办公楼	占地面积约为 1139m ² ，三层，用于日常办公	/
	培训楼	占地面积约为 656m ² ，一层，用于日常培训	/
	车库	占地面积约为 598m ² ，用于办公车辆停放	/
	车棚	占地面积约为 604m ² ，用于停放员工的电动车或自行车	/
	清蜡间	占地面积约为 511m ² ，一层，用于清蜡工作	/
	收发球间	占地面积约为 1140m ² ，一层，用于输油管道收发球	/
	消防泵房	占地面积约为 824m ² ，一层，内置消防泵，用于发生火灾时提供消防用水	/
	发电机房	占地面积约为 302m ² ，一层，内置发电机	/
	污油水处理泵房	占地面积约为 196m ² ，一层，内置污油水处理设施，用于处理污油水	/
	提升泵棚	占地面积约为 42m ² ，内置提升泵	/
	1#泡沫站	占地面积约为 369m ² ，一层，用于提供消防泡沫	/
	2#泡沫站	占地面积约为 208m ² ，一层，用于提供消防泡沫	/
	锅炉房	占地面积约为 728m ² ，单层，设置 4 台 10t/h 燃气锅炉用于全站冬季供暖	/
	热水泵房	占地面积约为 152m ² ，一层，用于站内热水	/

			采暖	
		低压配电间	占地面积约为 95m ² ，一层	/
		化验室	占地面积约为 182m ² ，一层，用于油品凝点化验	/
		减阻剂间	占地面积约为 79m ² ，一层，用于添加减阻剂	/
		机柜间	占地面积约为 345m ² ，一层	/
		变电所	占地面积约为 1581m ²	/
		门卫	共 2 座，北门一座面积为 90m ² ，西二门一座面积为 30m ²	/
	储运工程	仓库	占地面积约为 861m ² ，一层，用于存放备品备件	/
		清管器存放间	占地面积约为 78m ² ，一层，用于存放清管器	/
		减阻剂库房	占地面积约为 129m ² ，一层，用于存放减阻剂	/
		原油储罐	全站共 12 座原油储罐，其中 2 座 5×10 ⁴ m ³ 原油储罐（Φ60×19.3 单盘外浮顶罐）10 座 10×10 ⁴ m ³ 原油储罐（Φ80×21.8 双盘外浮顶罐），用于储存原油	//
		燃料油罐	全站共 2 座燃料油罐，容积均为 200m ³ ，用于储存燃料油	/
		冷凝水罐	全站共 3 座冷凝水罐，两座容积为 20m ³ ，一座容积为 15m ³ ，用于储存冷凝用水	/
		消防水罐	全站共 3 座消防水罐，容积均为 2000m ³ ，用于储存消防用水	/
		高位水罐	全站共 1 座高位水罐，容积为 500m ³ ，用于储存全站用水	/
		污油水调节池	容积为 100m ³ ，长宽高为 10*5*2m	/
		事故缓冲池	容积为 4000m ³ ，长宽高为 36*25*4.5m	/
		山下罐初期雨水收集池	容积为 1500m ³ ，长宽高为 25*15*4m	/
		应急池	容积为 23000m ³ ，事故污水收集池平面根据地形情况采用不规则多边形，池深为 5.8m。	/
		危废贮存点	面积为 12m ² ，3*4m，用于暂存危险废物含油污泥	/
	公用工程	供电	采用市政供电，站区内设置变电所	/
		供水	采用地下水，已取得取水证（深井 2 口，单口深井泵流量 80m ³ /h，500m ³ 高位水罐 1 座，高位水罐供水。）	/
		供暖	全站由 4 台 10t/h 的燃气蒸汽锅炉冬季供暖；由 5 台热媒炉提供加热大庆原油的热量	5 台热媒炉已拆除
		供气	市政供气	/
	环保工程	废气	4 台 10t/h 的燃气蒸汽锅炉，采用低氮燃烧器，产生废气由 1 根 35m 排气筒（DA001）有组织排放	/
			5 台热媒炉配备低氮燃烧器，产生的废气分别经 1 根 6m、1 根 8m 和 3 根 40m 的排气筒有组织排放	现已拆除

	废水	生活污水经化粪池预处理后排入铁岭市市政排水管网进入铁岭市污水处理厂处理达标后统一排放	/
		储罐原油切水、洗罐水和罐顶污染雨水（下雨时排放）经含油污水处理装置处理达标后排入铁岭市市政排水管网进入铁岭市污水处理厂处理达标后统一排放	/
		锅炉排污水和脱盐水制备排污水直接排入铁岭市市政排水管网进入铁岭市污水处理厂处理达标后统一排放	/
	固废	生活垃圾经分类收集后，定期送至垃圾存放点，由环卫部门统一清运处理	/
		原油储罐清罐、清管油泥、隔油池油污、含油污水处理装置的污泥均为危险废物，暂存于危废贮存点，定期交由有资质单位处置	/
	噪声	减振基础，隔声措施，距离衰减	/

2.2 原有原油储存周转情况

全站原油储存周转情况见下表。

表 2-10 原油储存情况一览表

序号	储存产品名称	储存总库容	周转量
1	原油	110×10 ⁴ m ³	4500×10 ⁴ t/a

2.3 原有项目工艺

全站输送原油工艺流程见下图

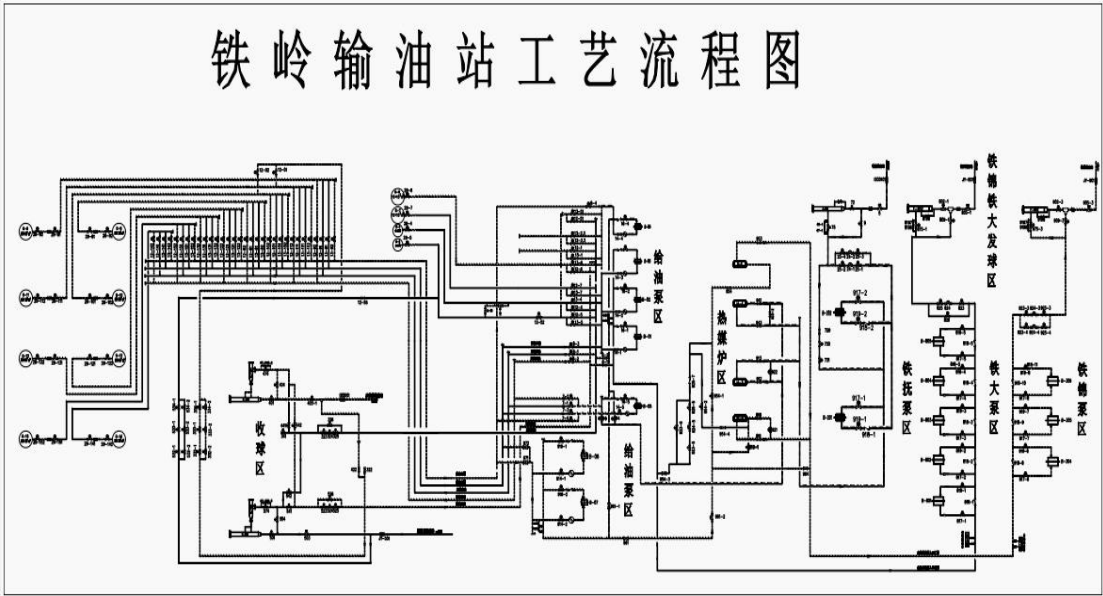


图 2-3 全站原油输送工艺流程图

生产工艺流程简述：原油储罐中原油由输油管道经给油泵提升输送动力后，需要加热的原油由热媒炉进行加热后由输油泵向下游各个输油站输送原油。

2.4 原有项目产排污节点及环保措施

原有项目产排污节点及其环保措施见表 2-11。

表 2-11 产排污节点一览表

污染物类型	工序	主污染物	排放去向
废气	4 台 10t/h 燃气锅炉	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	采用低氮燃烧器，产生废气由 1 根 35m 排气筒（DA001）有组织排放
	5 台热媒炉（现已拆除）	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	采用低氮燃烧器，产生的废气分别经 1 根 6m、1 根 8m 和 3 根 40m 的排气筒有组织排放
废水	生活污水	化学需氧量、氨氮、悬浮物、pH 值	生活污水经化粪池预处理后排入铁岭市市政排水管网进入铁岭市污水处理厂处理达标后统一排放
	储罐原油切水	化学需氧量、氨氮、总氰化物、挥发酚、悬浮物、总有机碳、石油类、pH 值	经含油污水处理装置处理达标后排入铁岭市市政排水管网进入铁岭市污水处理厂处理达标后统一排放
	洗罐水		
	罐顶污染雨水		
	锅炉排污水	化学需氧量、溶解性总固体、pH 值	锅炉排污水直接排入铁岭市市政排水管网进入铁岭市污水处理厂处理达标后统一排放
固废	员工日常生活	生活垃圾	垃圾桶收集后，由环卫部门统一处理
	原油储罐清罐、清管、隔油池、污水装置	含油污泥	暂存于危废贮存点，定期交由有资质单位处置
噪声	生产设备	Leq（A）	低噪声设备、基础减振

3、原有项目污染物排放及达标情况

（1）供暖锅炉废气

全站由 4 台 10t/h 的燃气蒸汽锅炉冬季供暖，废气数据引用 2023 年 11 月 14 日辽宁中怿检测有限公司对供热锅炉排气筒（DA001）的监测报告（报告编号：ZYJC-2311079-111602），具体数据见下表。

表 2-12 锅炉废气监测结果

监测点位	检测时间	检测项目	单位	检测结果		
				第一次	第二次	第三次
DA001	2023.	样品编号	-	2311079FQ01001	2311079FQ01002	2311079FQ01003

锅炉 排气 筒	11.14	标干烟气流量	Nm ³ /h	17808	17355	17918
		氧含量	%	8.5	8.3	8.4
		颗粒物实测浓度	mg/m ³	6.6	6.8	6.7
		颗粒物折算浓度	mg/m ³	9.2	9.4	9.3
		排放速率	kg/h	0.1175	0.1180	0.1201
		二氧化硫实测浓度	mg/m ³	<3	<3	<3
		二氧化硫折算浓度	mg/m ³	<4.2	<4.1	<4.2
		排放速率	kg/h	<0.0534	<0.0521	<0.0538
		氮氧化物实测浓度	mg/m ³	135	136	134
		氮氧化物折算浓度	mg/m ³	189	187	186
		排放速率	kg/h	2.404	2.360	2.401
		烟气黑度	级	<1	<1	<1

由上述数据可知，锅炉排气筒排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度（林格曼黑度，级）均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2中燃气锅炉大气污染物排放浓度限值要求。

（2）热媒炉废气

全站由5台热媒炉加热大庆原油，数据引用2023年07月23日-07月25日辽宁中怿检测有限公司对热媒炉炉排气筒（DA002、DA003、DA004）的监测报告（报告编号：ZYJC-2307095-072706），具体数据见下表。

表 2-13 热媒炉废气监测结果

监测 点位	检测 时间	检测项目	单位	检测结果		
				第一次	第二次	第三次
DA002 热媒 炉炉 排气 筒	2023. 07.25	样品编号	-	2307095FQ0 2001	2307095FQ 02002	2307095F Q02003
		标干烟气流量	Nm ³ /h	9027	8733	8894
		氧含量	%	4.5	4.2	4.6
		颗粒物实测浓度	mg/m ³	5.6	5.2	5.5
		颗粒物折算浓度	mg/m ³	5.9	5.4	5.9
		排放速率	kg/h	0.0506	0.0454	0.0489
		二氧化硫实测浓度	mg/m ³	<3	<3	<3
		二氧化硫折算浓度	mg/m ³	<3.2	<3.1	<3.2
		排放速率	kg/h	<0.0271	<0.0262	<0.0267
		氮氧化物实测浓度	mg/m ³	80	81	79
		氮氧化物折算浓度	mg/m ³	85	84	84
		排放速率	kg/h	0.7222	0.7074	0.7026
		烟气黑度	级	<1	<1	<1
DA003 热媒 炉炉 排气 筒	2023. 07.23	样品编号	-	2307095FQ0 3001	2307095FQ 03002	2307095F Q03003
		标干烟气流量	Nm ³ /h	9145	9026	8946
		氧含量	%	4.4	4.6	4.3
		颗粒物实测浓度	mg/m ³	5.1	4.9	5.2
		颗粒物折算浓度	mg/m ³	5.4	5.2	5.4
		排放速率	kg/h	0.0466	0.0442	0.0465

DA002 热媒炉 排气筒	2023.07.24	二氧化硫实测浓度	mg/m ³	<3	<3	<3
		二氧化硫折算浓度	mg/m ³	<3.2	<3.2	<3.1
		排放速率	kg/h	<0.0274	<0.0271	<0.0268
		氮氧化物实测浓度	mg/m ³	84	82	85
		氮氧化物折算浓度	mg/m ³	89	88	89
		排放速率	kg/h	0.7682	0.7401	0.7604
		烟气黑度	级	<1	<1	<1
	2023.07.24	样品编号	-	2307095FQ04001	2307095FQ04002	2307095FQ04003
		标干烟气流量	Nm ³ /h	8896	9014	8937
		氧含量	%	4.7	4.5	4.8
		颗粒物实测浓度	mg/m ³	5.2	5.5	5.4
		颗粒物折算浓度	mg/m ³	5.6	5.8	5.8
		排放速率	kg/h	0.0463	0.0496	0.0483
		二氧化硫实测浓度	mg/m ³	<3	<3	<3
		二氧化硫折算浓度	mg/m ³	<3.2	<3.2	<3.2
		排放速率	kg/h	<0.0267	<0.0270	<0.0268
		氮氧化物实测浓度	mg/m ³	78	77	80
		氮氧化物折算浓度	mg/m ³	84	82	86
		排放速率	kg/h	0.6939	0.6941	0.7150
		烟气黑度	级	<1	<1	<1

由上述数据可知，热媒炉排气筒排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度（林格曼黑度，级）均满足《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56号）中污染物排放浓度限值要求。

（3）废水

全站废水为生活污水、锅炉排污水以及原油切水、洗罐水和罐顶污染雨水。生活污水经化粪池预处理后排入铁岭市市政排水管网，锅炉废水排入铁岭市市政排水管网，原油切水、洗罐水和罐顶污染雨水经含油污水处理装置处理达标后进入铁岭市市政排水管网，最终进入铁岭市污水处理厂处理达标后统一排放。根据企业提供资料全站年排放污水量约为 6342.32t/a（生活污水 572.32t/a+锅炉排污水 1320t/a+洗罐水 1000t/a+原油切水 3450t/a）全站污水总排口污水污染物 PH 值、悬浮物、挥发酚、（总）氰化物和石油类排放数据引用 2023 年 07 月 21 日辽宁中怿检测有限公司对站区总排污口（DW001）的监测报告（报告编号：ZYJC-2307095-072706），具体数据见下表。污水污染物化学需氧量和氨氮数据引用 2023 年 12 月 10 日辽宁中怿检测有限公司对本站水污染源在线监测系统运行比对监测报告（报告编号：ZYJC-BD2312035-121077），具体数据见下表。

表 2-14 废水监测结果					
监测点位	检测时间	样品编号	检测项目	检测结果	单位
DW001 站 区总排污 口	2023.07.21	2307095FS01001-01	pH 值	7.1（24.3℃）	无量纲
		2307095FS01002-01		7.0（26.6℃）	无量纲
		2307095FS01003-01		7.1（29.4℃）	无量纲
		2307095FS01001-02	悬浮物	6	mg/L
		2307095FS01002-02		7	mg/L
		2307095FS01003-02		5	mg/L
		2307095FS01001-03	挥发酚	0.01（L）	mg/L
		2307095FS01002-03		0.01（L）	mg/L
		2307095FS01003-03		0.01（L）	mg/L
		2307095FS01001-04	（总氰化物）	0.004（L）	mg/L
		2307095FS01002-04		0.004（L）	mg/L
		2307095FS01003-04		0.004（L）	mg/L
		2307095FS01001-05	石油类	0.06（L）	mg/L
		2307095FS01002-05		0.06（L）	mg/L
		2307095FS01003-05		0.06（L）	mg/L

表 2-15 废水在线系统比对监测结果				
检测项目	样品编号	检测结果		误差
		仪器测试结果 （mg/L）	比对方法测试结果 （mg/L）	
化学需氧量	2312035BD01001-02	22.3	25.2	-2.9mg/L
	2312035BD01002-02	23.1	25.2	-2.1mg/L
	2312035BD01003-02	23.1	25.2	-2.1mg/L
氨氮	2312035BD01001-04	1.427	1.5	-0.073mg/L
	2312035BD01002-04	1.406	1.5	-0.094mg/L
	2312035BD01003-04	1.432	1.5	-0.068mg/L

由上述数据可知，废水污染物排放浓度均满足《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）中表 2 污染物排放浓度限值要求。

（4）噪声

全站厂界噪声数据引用 2023 年 08 月 25 日辽宁中怿检测有限公司对站区厂界噪声的监测报告（报告编号：ZYJC-2308153-082804），具体数据见下表。

表 2-16 厂界噪声监测结果			
时间 点位	2023 年 08 月 25 日		单位
	昼间	夜间	
厂界东 N1	53	42	dB（A）
厂界南 N2	54	43	dB（A）
厂界西 N3	52	41	dB（A）
厂界北 N4	54	44	dB（A）

由上述数据可知，原有项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 2 类标准限值要求。

(5) 固废

根据企业提供资料和现场调查统计,原有项目固废包括员工生活垃圾和各种含油污泥。员工生活垃圾产生量为 8.94t/a,由环卫统一清运;各种含油污泥产生量为 16.71t/a,统一收集后暂存于现有危废贮存点暂存,定期交由有资质单位处置。

4、原有项目污染物产排情况汇总

根据企业提供资料及原有工程环评和排污许可数据,核算原有项目污染物排放量见表 2-17。

表 2-17 原有污染物排放量

污染物	污染因子		排放量 t/a	排放去向
废气	供热锅炉	颗粒物	1.2484	由治理设施处理后经排气筒排入大气环境中
		氮氧化物	12.4842	
		二氧化硫	2.4968	
	热媒炉	颗粒物	5.69	
		氮氧化物	18.75	
		二氧化硫	1.47	
废水	生活污水	COD	0.149	生活污水经化粪池预处理后排入铁岭市市政排水管网进入铁岭市污水处理厂处理达标后统一排放
		NH ₃ -N	0.017	
	锅炉排污水	COD	0.396	锅炉排污水直接排入铁岭市市政排水管网进入铁岭市污水处理厂处理达标后统一排放
		NH ₃ -N	0.0396	
	洗罐水和原油切水	COD	1.335	经含油污水处理装置处理达标后排入铁岭市市政排水管网进入铁岭市污水处理厂处理达标后统一排放
		NH ₃ -N	0.1335	
固体废物	含油污泥		16.71	暂存于危废贮存点,定期交由有资质单位处置
	生活垃圾		8.94	垃圾桶收集后,由环卫部门统一处理

5、现有环境问题及整改措施

经现场踏勘和上述监测结果,与本项目相关的现有工程各污染物均能达标排放,固体废物合理处置,现有工程不存在与本项目有关的环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、环境空气质量现状

(1) 区域环境空气质量现状

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，引用“国家或地方生态环境主管部门公开发布的城市环境空气质量达标情况，判断项目所在区域是否属于达标区。城市环境空气质量达标情况评价指标为SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。”项目常规污染物监测数据引用《铁岭市生态环境状况公报（2023）》，2023年铁岭市环境空气质量全年监测天数为365天，全年达标304天。区域空气质量现状数据见下表。

表 3-1 区域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 ₁₀	年平均质量浓度	58	70	82.86	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	35	100	达标
NO ₂	年平均质量浓度	28	40	70	达标
SO ₂	年平均质量浓度	10	20	50	达标
CO	第95百分位数日平均	1200	4000	30	达标
O ₃	第90百分位数8h平均 质量浓度	150	160	93.75	达标

由上表数据可知，各项评价指标均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及其 2018 年修改单）中二级标准限值。通过以上分析可知，本项目所在地区属于环境空气质量达标区。

(2) 其他污染物环境质量现状数据及达标判断

根据本项目的特点，选取 TSP 作为特征因子。

本企业委托铁岭鸿程环境检测有限公司于 2024 年 8 月 2 日-8 月 4 日对本项目进行环境质量现状监测。

①监测基本信息

监测公司：铁岭鸿程环境检测有限公司 监测时间：2024 年 8 月 2 日-8 月 4 日； 监测点位：厂区下风向布设一个监测点位。 监测因子：TSP。 监测频次：TSP 连续监测 3 天，日均值。 检测点位布置见附图 8。其他污染物补充监测点位基本信息详见表 3-2。 表 3-2 其他污染物补充监测点位基本信息表 <table><tr><th rowspan="2">监测点编号</th><th rowspan="2">监测点名称</th><th colspan="2">监测点坐标/°</th><th rowspan="2">监测因子</th><th rowspan="2">监测时段</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离/m</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td>1</td><td>环境空气质量监测点</td><td>123.880864674</td><td>42.264559873</td><td>TSP</td><td>2024 年 8 月 2 日-4 日</td><td>东北</td><td>140</td></tr></table>								监测点编号	监测点名称	监测点坐标/°		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m	X	Y	1	环境空气质量监测点	123.880864674	42.264559873	TSP	2024 年 8 月 2 日-4 日	东北	140
监测点编号	监测点名称	监测点坐标/°		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m																		
		X	Y																						
1	环境空气质量监测点	123.880864674	42.264559873	TSP	2024 年 8 月 2 日-4 日	东北	140																		
②监测结果及评价 其他污染物监测结果统计分析见表 3-3。 表3-3 其他污染物监测结果 <table><tr><th>点位</th><th>污染物</th><th>平均时间</th><th>评价标准(μg/m³)</th><th>监测浓度范围(μg/m³)</th><th>最大超标率/%</th><th>超标率</th><th>达标情况</th></tr><tr><td>厂区下风向</td><td>TSP</td><td>日均值</td><td>300</td><td>91-102</td><td>34%</td><td>0</td><td>达标</td></tr></table>								点位	污染物	平均时间	评价标准(μg/m³)	监测浓度范围(μg/m³)	最大超标率/%	超标率	达标情况	厂区下风向	TSP	日均值	300	91-102	34%	0	达标		
点位	污染物	平均时间	评价标准(μg/m³)	监测浓度范围(μg/m³)	最大超标率/%	超标率	达标情况																		
厂区下风向	TSP	日均值	300	91-102	34%	0	达标																		
由监测数据可知，项目所在区域特征污染物 TSP 日均值满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 修改单中的二级标准限值要求。 2、地表水质现状 距离本项目最近地表水体为厂区北侧约 1900m 处的柴河，柴河为辽河支流。距离柴河最近的辽河监测断面为柴河水库入口，根据铁岭市生态环境局发布的《2023 年 11 月辽河铁岭段水质月报》中的河流水质状况：“本月辽河铁岭段监测的 12 个断面，9 个断面水质为优于Ⅲ类（三合屯、珠尔山、清辽、东大桥、松树水文站、清河水库入库口、柴河水库入库口、凡河一号桥、清河水库坝下），3 个断面水质为Ⅴ类（通江口、亮子河入河口、肖家堡）。”可知，项目所在地地表水环境满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）																									

中III类标准。

3、声环境质量现状

本项目位于辽宁省铁岭经济开发区左家沟分场，为了调查项目区域声环境现状，厂界四周声环境质量数据引用2023年8月《国家管网集团北方管道有限责任公司沈阳输油气分公司铁岭作业区监测项目》（报告编号：ZYJC-2308153-082804）中噪声数据。

企业另委托铁岭鸿程环境检测有限公司于2023年8月2日对厂界东北侧的左家沟进行了声环境质量现状监测。

- （1）监测点位：厂界东北侧左家沟。
- （2）监测项目：连续等效A声级。
- （3）监测频率：2023年8月2日连续监测1天。噪声现状监测结果见表3-4。

表3-4 声环境现状监测数据

采样点位		检测结果 Leq dB (A)	
		2023 年 8 月 25 日	
		昼间	夜间
引用数据	厂界东侧外	53	42
	厂界南侧外	54	43
	厂界西侧外	52	41
	厂界北侧外	54	44
监测数据	厂界东北侧左家沟	2024 年 8 月 2 日	
		45.7	40.3

由上表可见，项目厂界四周声环境质量及敏感点左家沟的声环境质量均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准（昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)）要求。

4、生态环境质量现状

铁岭输油站所在地块为工业用地，位于辽宁省铁岭经济开发区左家沟分场，本次技改项目不新增占地，占地范围内不含有生态环境保护目标，不需进行生态环境质量现状调查。

5、地下水、土壤环境质量现状

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）》

	要求原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查，本项目正常生产情况下无废水产生，在做好分区防渗措施的基础上，不存在地下水、土壤环境污染途径，因此本项目不需进行地下水、土壤环境质量现状调查。																																							
环境保护目标	1、大气环境 本项目位于辽宁省铁岭经济开发区左家沟分场，厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区和文化区等，存在居民环境保护目标。 2、声环境 本项目输油站厂界外 50m 范围内声环境质量保护目标为左家沟居民，本次改造的直燃炉区外 50m 范围内无声环境敏感点。 3、地下水环境 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。 4、地表水 本项目所在区域内没有地表水环境保护目标。 4、生态环境 本项目位于辽宁省铁岭经济开发区左家沟分场，周围均为工业企业和居民，无生态环境保护目标。 综上，本项目环境保护目标见下表： 表 3-5 环境保护目标一览表 <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标/°</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离/m</th></tr> <tr> <th>X</th><th>Y</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>左家沟</td><td>123.879793987</td><td>42.264650259</td><td rowspan="3">居住区</td><td rowspan="3">居民</td><td rowspan="3">大气环境（二类区）</td><td>东北</td><td>20</td></tr> <tr> <td>2</td><td>申家沟</td><td>123.882237698</td><td>42.254910401</td><td>东南</td><td>110</td></tr> <tr> <td>3</td><td>高家屯</td><td>123.877023484</td><td>42.253065041</td><td>南</td><td>190</td></tr> </tbody> </table>								序号	名称	坐标/°		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	X	Y	1	左家沟	123.879793987	42.264650259	居住区	居民	大气环境（二类区）	东北	20	2	申家沟	123.882237698	42.254910401	东南	110	3	高家屯	123.877023484	42.253065041	南	190
序号	名称	坐标/°		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m																																
		X	Y																																					
1	左家沟	123.879793987	42.264650259	居住区	居民	大气环境（二类区）	东北	20																																
2	申家沟	123.882237698	42.254910401				东南	110																																
3	高家屯	123.877023484	42.253065041				南	190																																

污 染 物 排 放 控 制 标 准	4	外沟	123.871701981	42.257206372				西南	130
	5	何家屯分场	123.868483330	42.261755399				西	390
	6	左家沟	123.879793987	42.264650259	居住区	居民	声环境2类	东北	20
	一、施工期								
	1、废气排放标准								
	施工期扬尘执行《辽宁省施工及堆料场地扬尘排放标准》（DB21/2642-2016）中表1浓度排放限值要求，详见下表：								
	表 3-6 施工期扬尘排放标准 单位：mg/m³								
	项目		区域		浓度限值（连续 5min 平均浓度）				
	颗粒物（TSP）		城镇建成区		0.8				
	2、噪声排放标准								
施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中表1建筑施工场界环境噪声排放限值，详见下表：									
表 3-7 施工期噪声排放标准 单位：mg/m³									
执行标准				标准值 LeqdB(A)					
				昼间		夜间			
《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）				70		55			
二、运营期									
1、废气排放标准									
本项目产生的废气主要为燃气直燃炉产生的颗粒物、二氧化硫和氮氧化物。燃气直燃炉属于工业炉窑范畴，根据《辽宁省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（辽环函〔2020〕29号）中参照《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56号）中规定的重点区域颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值要求，本项目固化炉颗粒物、二氧化硫、氮氧化物有组织排放限值分别按照不高于 30、200、300mg/m³ 执行。									
本项目废气污染物排放标准详见表 3-8。									

表 3-8 有组织废气污染物排放标准						
排气筒	产污环节	污染物名称	最高允许排放浓度 mg/m³	排气筒高度	排放速率 kg/h	执行标准
DA002 DA003 DA004	燃气直燃炉	颗粒物	30	29.6	/	《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）
		二氧化硫	200	29.6	/	
		氮氧化物	300	29.6	/	

2、废水排放标准

本项目无新增生活污水，不产生生产废水，因此本项目无废水排放。

3、噪声排放标准

运营期项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类厂界标准，详见表 3-9。

表 3-9 工业企业厂界噪声标准 单位：LeqdB(A)		
标准	昼间	夜间
2 类	60	50

4、固体废物标准

一般固体废物贮存、处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 修订版）和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。

总量控制指标

根据生态环境部印发《关于做好“十四五”主要污染物总量减排工作的通知》（环办综合函〔2021〕323号），明确“十四五”期间主要污染物总量减排工作，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，2020年6月9日）的要求：以化学需氧量、氨氮、氮氧化物为重点，进一步加强建设项目主要污染物排放总量指标的审核和管理，严控新增排放量。省级审批建设项目适时实行烟粉尘、挥发性有机物、重点重金属污染物等指标的总量控制。各市审批的建设项目，可结合本地区实际，自行增加实施总量控制的污染物因子。

（1）废气

根据全站运营以及污染物处理情况，确定全厂总量控制指标为氮氧化物；

包括原有项目锅炉产生的氮氧化物和现有项目燃气直燃炉产生的氮氧化物。

结合上文原有污染源产生情况和下文燃气直燃炉废气产生情况，原有污染物排放总量控制指标建议如下：原有项目锅炉废气氮氧化物为12.4842t/a；原有5台热媒炉废气氮氧化物为18.75t/a；本项目新建3台燃气直燃炉废气氮氧化物为3.744t/a。

综上，核算本项目氮氧化物排放总量详见下表

表 3-10 本项目污染物总量核算表 单位：t/a

名称	氮氧化物			总氮氧化物
	供暖锅炉	热媒炉	燃气直燃炉	
原有项目	12.4842	18.75	0	31.2342
本项目	0	0	3.744	3.744
本项目建成后全站	12.4842	0	3.744	16.2282
变化量	0	-18.75	+3.744	-15.006

根据上表数据可知，拆除原有 5 台热媒炉新建 3 台燃气直燃炉，即本项目建成后氮氧化物排放有所减少，总体总量未增加，所以本项目无需重新申请总量。

（2）废水

本项目无废水产生；所以不需申请废水排放总量。

综上所述，本项目无需申请总量。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目属于未批先建，目前燃气直燃炉主体部分已安装、看火间框架已建设。本次施工期内容为对看火间、燃气直燃炉主体部分和减阻剂库房进行完善，以及地面平整等。所以施工期不涉及大规模的土建工作，施工期期间会产生噪声、少量扬尘、固体废弃物、少量污水和废气等污染物。因施工期为短期行为，所以随着工程竣工影响基本消除。 一、施工期环境影响和保护措施 1、施工现场扬尘污染治理措施 （1）建筑施工现场100%围挡 施工现场周围设置100%全封闭围挡。车行道下穿施工路段两端路口设370mm厚砖砌围墙，M7水泥砂浆抹面，围墙高度，墙顶挂灰色疏琉璃瓦。施工路段在谡路两侧人行道上搭设高彩钢板。所有围挡必须封堵严密，搭设牢固，无缝对接。围挡外侧喷绘工程设计效果图、企业简介、安全教育及公益广告等宣传图片资料。 （2）工地裸土100%覆盖 施工中采取边开挖边遮盖，对开挖面、土方、砂石料等裸露部分采用遮阳网100%覆盖，并采用抑尘车、喷淋系统随时洒水抑尘，保持湿润无扬尘。 （3）工地主要路面100%硬化 施工路段原路面为沥青混凝土路面，符合100%硬化的要求，施工过程中指派专人对路面清扫保洁。定期开启喷淋系统随时洒水保湿，防止产生扬尘。 （4）拆除工程100%洒水抑尘 施工现场配备抑尘车（雾炮机），结合破淋系统在土方挖运、回填全过程10%洒水抑尘，进行湿法作业。施工路段，在距下开挖外边线处敷设喷淋系僚环形供水管线，主管管径DN50m，喷头安装高度，沿喷淋主管每隔10m布置一个360旋转喷头，每个喷头最大喷洒半径15cm，施工路段全线共设置124个喷头，覆盖整个施工区域进行洒水抑尘。
------------------	--

	(5) 出工地运输车辆100%冲净无撒漏 由工地驶出车辆必须用苫布对厢体所运渣土底盖严实，并对前后左右轮胎冲洗干净后，方能驶入市政道路。车辆冲洗的污水经沉淀池处理后回收利用于现场洒水抑尘。并定期对沉淀池进行清掏。 (6) 裸露场地100%覆盖 施工现场裸露场地采用遮阳网进行100%覆盖，并随时洒水抑尘。工程建设过程中产生的建筑垃圾和生活垃圾，堆放时间不得超过三天，堆放期间应全遮盖，无污染。清运时按批准路线和时限，并采取相应抑尘和密闭措施。 2、废水污染防治措施 施工人员生活污水：本项目施工人员生活污水排入现有化粪池预处理后排入铁岭市市政排水管网进入铁岭市污水处理厂处理达标后统一排放，不会对附近水体产生影响。 采取以上措施后，可有效减轻施工期废水对周围环境的影响，而且施工期有限，随着施工期的结束，不利影响也随即消失。 3、噪声污染防治措施 噪声中对声环境影响最大的是施工机械噪声。因此在施工期间，应严格按照国家相关要求，严禁夜间施工，合理安排施工工序，采用低噪声设备。在采取以上噪声防治措施，经距离衰减后，厂界噪声可以满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）规定的昼间标准要求。只要严格控制好施工作业，该项目施工噪声不会对周围环境产生明显影响。 4、固废污染防治措施 施工期产生的固体废物主要为建筑垃圾与施工人员的生活垃圾，生活垃圾收集后送至附近垃圾暂存点，最终由环卫部门统一处理；建筑垃圾送往指定地点堆存。采取以上措施后，施工期固体废物可得到妥善处置，不会对周围环境产生明显影响。
--	--

运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	一、废气 1、废气源强分析 本项目燃气直燃炉采用天然气为原料，天然气主要成分是甲烷、乙烷、丙烷等，项目运营期大气污染物为燃气直燃炉燃烧天然气产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物及烟气黑度。燃气直燃炉废气污染物产生量参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）确定。 本次新建 3 台 5000kW 的燃气直燃炉，根据建设单位提供资料，3 台燃气直燃炉共消耗天然气 400 万 m³/a，每天运行 24 小时，运行 365 天，共 8760h。天然气燃料的低位发热量为 36.61MJ/m³， ①基准烟气量 燃气直燃炉基准烟气量计算公式如下： $V_{gy}=0.285Q_{net}+0.343$ 式中：V_{gy}--基准烟气量，Nm³/kg 或 Nm³/m³； Q_{net}--气体燃料低位发热量，MJ/m³，本项目取 36.61MJ/m³。 则基准烟气量为：0.285×36.61+0.343=10.78Nm³/m³。 本项目天然气燃料总使用量为 400 万 m³/a，则烟气量为：4000000×10.78=4312 万 Nm³/a ②颗粒物 颗粒物产排污系数引用《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中表 F.3 中天然气产排污系数，即 2.86 千克/立方米-原料。本项目燃气直燃炉采用的布袋除尘器去除效率为 90%（依据《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012））。 则颗粒物产生量：400×2.86×10⁻³=1.144t/a，产生速率：1.144×10³÷8760=0.13kg/h，产生浓度 0.13×10⁹÷43120000=3.01mg/m³；颗粒物排放量：1.144×0.1=0.1144t/a，排放速率：0.1144×10³÷8760=0.013kg/h，排放浓度 0.013×10⁹÷43120000=0.3mg/m³； ③二氧化硫
--	---

二氧化硫产排污系数引用《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中表 F.3 中天然气产排污系数，即 0.02S 千克/立方米-原料。本次评价 S 取值按最不利影响取 100 进行估算。

则二氧化硫产生量： $400 \times 0.02 \times 100 \times 10^{-3} = 0.8\text{t/a}$ ，产生速率： $0.8 \times 10^3 \div 8760 = 0.09\text{kg/h}$ ，产生浓度： $0.09 \times 10^9 \div 43120000 = 2.09\text{mg/m}^3$ ；排放量等于产生量，即排放量为 $400 \times 0.02 \times 100 \times 10^{-3} = 0.8\text{t/a}$ ，排放速率： $0.8 \times 10^3 \div 8760 = 0.09\text{kg/h}$ ，排放浓度： $0.09 \times 10^9 \div 43120000 = 2.09\text{mg/m}^3$

④氮氧化物

氮氧化物产排污系数引用《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中表 F.3 中天然气产排污系数，即 9.36 千克/立方米-原料。

则氮氧化物产生量： $400 \times 9.36 \times 10^{-3} = 3.744\text{t/a}$ ，产生速率： $3.744 \times 10^3 \div 8760 = 0.43\text{kg/h}$ ，产生浓度： $0.43 \times 10^9 \div 43120000 = 9.97\text{mg/m}^3$ ；排放量 $400 \times 9.36 \times 10^{-3} = 3.744\text{t/a}$ ，产生速率： $3.744 \times 10^3 \div 8760 = 0.43\text{kg/h}$ ，产生浓度： $0.43 \times 10^9 \div 43120000 = 9.97\text{mg/m}^3$

综上，每台燃气直燃炉颗粒物产生量均为 0.38t/a，产生速率均为 0.04kg/h，产生浓度均为 3.01mg/m³；颗粒物排放量均为 0.038t/a，排放速率均为 0.004kg/h，排放浓度均为 0.3mg/m³；二氧化硫产生量均为 0.27t/a，产生速率均为 0.03kg/h，产生浓度均为 2.09mg/m³；二氧化硫排放量均为 0.27t/a，排放速率均为 0.03kg/h，排放浓度均为 2.09mg/m³；氮氧化物产生量均为 1.248t/a，产生速率均为 0.14kg/h，产生浓度均为 9.97mg/m³；氮氧化物排放量均为 1.248t/a，排放速率均为 0.14kg/h，排放浓度均为 9.97mg/m³。

本项目废气排放情况见下表：

表 4-1 废气污染源汇总表

污染源	工序	污染因子	处理方式	是否可行性技术	类型
DA002	燃气直燃炉废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	天然气为燃料，采用低氮燃烧器+布袋除尘器，产生废气由 29.6m 排气筒	是	一般排放口

			(DA002) 有组织排放					
DA003	燃气直燃炉废气	颗粒物、SO ₂ 、NOx	天然气为燃料，采用低氮燃烧器+布袋除尘器，产生废气由 29.6m 排气筒 (DA003) 有组织排放				是	一般排放口
DA004	燃气直燃炉废气	颗粒物、SO ₂ 、NOx	天然气为燃料，采用低氮燃烧器+布袋除尘器，产生废气由 29.6m 排气筒 (DA004) 有组织排放				是	一般排放口

表 4-2 本项目有组织废气污染物产排情况表										
污 染 源	污 染 因 子	产生情况			治理措施		排放情况			排放 时间 h
		产生 量 t/a	产生 速率 kg/h	产生浓 度 mg/m ³	工 艺	效 率 %	排放量 t/a	排放 速率 kg/h	排放 浓度 mg/m ³	
DA 002	颗粒物	0.38	0.04	3.01	布袋除尘器	90	0.038	0.004	0.3	8760
	二氧化硫	0.27	0.03	2.09	/	/	0.27	0.03	2.09	8760
	氮氧化物	1.248	0.14	9.97	低氮燃烧器	/	1.248	0.14	9.97	8760
DA 003	颗粒物	0.38	0.04	3.01	布袋除尘器	90	0.038	0.004	0.3	8760
	二氧化硫	0.27	0.03	2.09	/	/	0.27	0.03	2.09	8760
	氮氧化物	1.248	0.14	9.97	低氮燃烧器	/	1.248	0.14	9.97	8760
DA 004	颗粒物	0.38	0.04	3.01	布袋除	90	0.038	0.004	0.3	8760

					尘器					
	二氧化硫	0.27	0.03	2.09	/	/	0.27	0.03	2.09	8760
	氮氧化物	1.248	0.14	9.97	低氮燃烧器	/	1.248	0.14	9.97	8760

综上，本项目DA002、DA003、DA004排气筒发放的颗粒物、二氧化硫和氮氧化物浓度满足《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）中规定的重点区域颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值要求。

表 4-3 废气排放口基本情况表

排放口名称	污染物	排气筒底部中心坐标/°		排气筒高度(m)	出口内径 (m)	烟气温度 (℃)	类型
		经度	纬度				
DA002	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	123.876103961	42.262064834	29.6	0.4	180	一般排放口
DA003	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	123.875929617	42.262072880	29.6	0.4	180	一般排放口
DA004	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	123.875704312	42.262097020	29.6	0.4	180	一般排放口

2、污染防治措施可行性

本项目废气主要包括燃气直燃炉产生的颗粒物、二氧化硫和氮氧化物。

（1）有组织废气治理措施

燃气直燃炉产生的颗粒物、二氧化硫和氮氧化物经过低氮燃烧器+布袋除尘器处理后，分别经 3 根 29.6 米排气筒（DA002、DA003、DA004）有组织排放。

①布袋除尘器除尘原理

布袋除尘器除尘效率为 90%；袋式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或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器后，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。袋式除尘器除尘效率高，对亚微米粒径的细尘有较高的分级效率，对粉尘的特性不敏感，不受粉尘及电阻的影响。

②低氮燃烧器原理

低氮燃烧是氮氧化物生成、是燃烧反应的一部份，燃烧生成的氮氧化物主要是 NO 和 NO₂，统称为 NO_x。影响氮氧化物生成的因素主要包括：影响燃料型 NO_x 生成因素较多，与温度、氧含量、反应时间等有关，对燃料型 NO_x 生成量有促进作用。在 1200℃ 以下时，其随温度升高显著增加，温度在 1200℃ 以上时，增速平缓。对于燃料型 NO_x，燃料中 N 越高、氧浓度越高、反应停留时间越长，NO_x 生成量越大，与温度相关性越差。氧含量的增加，可以形成或强化窑炉内燃烧的氧化气氛，增加氧的供给，促进燃料中 N 向 NO_x 的转化。燃料型 NO_x 随过剩空气系数的降低而降低，在 $\alpha < 1$ 时，NO_x 生成量急剧降低。在氧含量不足时，氧被燃料中的可燃成分消耗尽，破坏了氮与氧反应的物质条件。在 $\alpha > 1.1$ 时，热力型 NO_x 含量下降，燃料型 NO_x 仍上升。燃料型 NO_x 与煤的热解产物和火焰中氧浓度密切相关，如果在主燃烧区延迟煤粉与氧气的混合，造成燃烧中心缺氧，可使绝大部分挥发份氮和部分焦炭 N 转化为 N₂。

（2）措施可行性分析

本项目燃气直燃炉可行技术要求参考《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）表 A.1 中可行性技术。本项目治理措施技术可行。

表 4-4 废气治理可行技术对照表

污染物产生工序	污染物种类	排放形式	可行技术	本项目处理工艺	是否为可行技术
燃气直燃炉	颗粒物	有组织	燃气或净化后煤制气；袋式除尘；静电除尘	布袋除尘器	可行
	SO ₂		燃气或净化后煤制气；干法与半干法脱硫；湿法脱硫	燃气	可行
	NO _x		/	低氮燃烧技术	可行

综上所述，本项目所采用的废气处理设施均属于排污许可中明确的可行性

技术。

3、监测计划

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 工业炉窑》（HJ1121-2020）、《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》环发[2013]81 号等文件要求，本项目废气监测方案如下。

表 4-5 本项目废气污染物监测计划一览表

监测指标	监测点位	监测频次	执行标准
颗粒物	DA002、DA003、 DA004	1 次/半年	《工业炉窑大气污染 综合治理方案》（环大 气[2019]56 号）
二氧化硫			
氮氧化物			
烟气黑度			

4、非正常工况

本项目的非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率，即低氮燃烧器+布袋除尘器等环保处理措施失效，造成废气污染物未经净化直接排放，其排放情况如下表所示。

表 4-6 大气污染物非正常排放情况

污染源	污染物	非正常排放原因	去除效率%	频次	排放量 (kg)	排放速率 (kg/h)
燃气直燃炉 (DA002)	颗粒物	环保处理 装置失效	0	1 次/ 年， 1h/次	0.38	0.04
	二氧化硫				0.27	0.03
	氮氧化物				1.248	0.14
燃气直燃炉 (DA003)	颗粒物				0.38	0.04
	二氧化硫				0.27	0.03
	氮氧化物				1.248	0.14
燃气直燃炉 (DA004)	颗粒物				0.38	0.04
	二氧化硫				0.27	0.03
	氮氧化物				1.248	0.14

企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设施停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停

止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保设施的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设施的隐患，确保废气处理系统正常运行；

②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

③应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

5、废气环境影响分析小结

本项目位于辽宁省铁岭经济开发区左家沟分场，属于环境空气质量达标区，项目厂界外 500m 范围内涉及的主要环境空气保护目标为项目东北侧 20m 处的左家沟、东南侧 110m 处的申家沟、南侧 190m 处的高家屯、西南侧 130m 处的外沟和西侧 390m 处的何家屯分场。根据上述分析可知，本项目产生的废气污染物在采取相应的污染治理措施后均可达标排放。本项目正常生产工况下对周边大气环境影响较小，不会改变周边环境空气质量，不会对项目周边大气环境保护目标造成影响。

二、废水

本项目燃气直燃炉不需用水，项目也未新增劳动定员，所以本项目无废水排放。

三、噪声

(1) 噪声来源

本项目运营期噪声主要来自燃气直燃炉和风机等设备噪声，燃气直燃炉和风机均位于室外，本项目设备噪声源强值处于 80~90dB(A)之间，本项目噪声源强情况详见表 4-7。

表 4-7 本项目噪声源强（室外声源）一览表

序号	声源	型号	空间相对位置/m			声源源强/声功率级 dB(A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	燃气直燃炉 1	GJ5000-Y/2.5-YQ	40	15	1	75	低噪	昼夜

2	燃气直燃炉 2	GJ5000-Y/2.5-YQ	35	15	1	75	音设备、 减振装置	
3	燃气直燃炉 3	GJ5000-Y/2.5-YQ	30	15	1	75		
4	风机 1	7000m³/h	40	8	1	80		
5	风机 2	7000m³/h	35	8	1	80		
6	风机 3	7000m³/h	30	8	1	80		

注：坐标原点为燃气直燃炉区西南角，X 轴为正东方向，Y 轴为正北方向。

(2) 设备噪声预测分析

本次声环境影响预测采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4- 2021) 中推荐模式计算预测点声源的污染水平，模式如下：

A、室外衰减

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

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)；

A_{div}——声波几何发散引起的 A 声级衰减量，dB (A)；

A_{bar}——障碍物屏障引起的 A 声级衰减量，dB (A)；

A_{atm}——空气吸收衰减量，dB (A)；

A_{gr}——地面效应衰减量，dB (A)；

A_{misc}——其他方面效应衰减量，dB (A)。

①几何发散衰减 (A_{div})

$$A_{div} = 20\log(r/r_0)$$

式中：r——测点到声源的距离，m；

r₀——参考点到声源的距离，m；

②障碍物屏障引起的衰减量 A_{bar}：噪声在向外传播过程中将受到生产车间或其他车间的阻挡影响，从而引起声能量的衰减，具体衰减根据不同声级的传

播途径而定。

B、声压级叠加公式

$$L_p = 10 \lg(10^{L_i/10} + 10^{L_j/10} + \dots + 10^{L_n/10})$$

式中：Lp—厂界噪声预测值，dB（A）；

L_{i-n}—第 i~n 个声源在厂界处的贡献值，dB（A）。

（3）噪声预测结果见下表。

表 4-8 厂界噪声预测结果

预测点	噪声源	源强	距厂界距离 (m)	本项目噪声贡献值 dB(A)	现有项目噪声贡献值 dB (A)		技改后全厂噪声贡献值 dB (A)		标准值 dB (A)	达标情况
					昼	夜	昼	夜		
东厂界	燃气直燃炉 1	75	360	23.87	53	42	53.06	42.72	2 类： 昼间：60； 夜间：50	达标
	燃气直燃炉 2	75	365	23.75						
	燃气直燃炉 3	75	370	23.64						
	风机 1	80	370	28.64						
	风机 2	80	375	28.52						
	风机 3	80	380	28.40						
南厂界	燃气直燃炉 1	75	610	19.29	54	43	54.02	43.22		达标
	燃气直燃炉 2	75	610	19.29						
	燃气直燃炉 3	75	610	19.29						
	风机 1	80	620	24.15						
	风机 2	80	620	24.15						
	风机 3	80	620	24.15						
西厂界	燃气直燃炉 1	75	180	29.89	52	41	52.31	43.89		达标
	燃气直燃炉 2	75	175	30.14						
	燃气直燃炉 3	75	170	30.39						
	风机 1	80	190	34.42						
	风机 2	80	185	34.66						
	风机 3	80	180	34.89						
北厂界	燃气直燃炉 1	75	240	27.40	54	44	54.11	44.99		达标
	燃气直燃炉 2	75	240	27.40						
	燃气直燃炉 3	75	240	27.40						
	风机 1	80	250	32.04						
	风机 2	80	250	32.04						
	风机 3	80	250	32.04						
左家沟	燃气直燃炉 1	75	340	24.37	45.7	40.3	46.05	41.4		达标
	燃气直燃炉 2	75	350	24.12						
	燃气直燃炉 3	75	360	23.87						
	风机 1	80	350	29.12						
	风机 2	80	360	28.87						
	风机 3	80	370	28.64						

为尽可能降低对厂界噪声的影响，要求企业增加如下噪声防治措施：

①选用低噪声设备，并对设备基础采用隔振与减振措施。

②加强管理，降低人为噪声。建立设备定期维护，保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

在采取上述隔声降噪措施后，各侧厂界噪声贡献值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的要求。

（3）监测计划

本项目噪声自行监测按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中相关规范进行，具体监测项目、频率、点位见下表 4-9。

类别	监测位置	监测项目	执行标准	监测频率	实施单位
厂界噪声	东厂界	昼夜等效连续 A 声级 Leq（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中 2 类标准	1 次/季度	委托有资质监测单位
	南厂界				
	西厂界				
	北厂界				

4、固体废弃物

本项目仅对厂区内用于大庆原油加热的 5 台热媒炉改造更换为 3 台燃气直燃炉，且未新增劳动定员，运营期间仅新增燃气直燃炉布袋除尘灰和废布袋。

废布袋：本项目共设计 3 台布袋除尘器，一般情况下每年需要更换一次布袋，故每年产生 3 个废布袋，约为 0.01t/a，由更换厂家直接带走，由厂家直接带走处置，不在厂内储存。对照《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），其一般固体废物类别代码为 900-099-S59。

布袋除尘灰：本项目燃气直燃炉生产的颗粒物采用布袋除尘器处理，处理效率为 90%，根据源强计算可知，布袋除尘器除尘灰为 1.144×0.9=1.0296t/a。属于一般工业固体废物，废物代码为 265-104-13，因燃气直燃炉原料采用天然气，产生的颗粒物很少，所以每年更换一次，由厂家直接带走处置，不在厂内储存。

本项目固体废物产生环节见下表 4-10。

表 4-10 固体废物产生情况一览表							
序号	名称	产生环节	属性	主要有毒有害物质	物理性状	环境危险特性	产生量 t/a
1	废布袋	布袋除尘器	一般固废	/	固体	/	0.01
2	布袋除尘灰	布袋除尘器		/	粉状	/	1.0296

本项目固体废物储存和处置情况见下表 4-11。

表 4-11 固体废物储存和处置情况一览表				
序号	名称	储存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 t/a
1	废布袋	/	由更换厂家直接带走	0.01
2	布袋除尘灰			1.0296

表 4-12 本项目固体废物属性汇总表					
体废物名称	性	险废物编号	理性状	境危险特性	度产生量
废布袋	一般固废	900-099-S59	固体	/	0.01
布袋除尘灰	一般固废	900-099-S59	粉状	/	1.0296

综上分析，本项目一般固体废物均可合理处置，去向明确，对外环境影响可以接受。

5、地下水、土壤

(1) 地下水环境影响分析及污染防治措施

本项目土壤和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、应急响应进行控制。

源头控制主要包括实施清洁生产及各类废物循环利用，减少污染物的排放量；在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

根据本项目实际情况，为防止物料、废物等跑、冒、滴、漏等发生渗漏情况对地下水造成污染，本项目应加强地下水环境的环保措施。本项目燃气直燃炉区域实行一般防渗，防渗要求为铺设防渗混凝土，等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。项目在采取环评要求的污染防治措施基础上，对地下水产生的影响较小。

表 4-13 防渗要求一览表

防渗部位	防渗等级	要求
燃气直燃炉区	一般防渗	防渗要求为铺设防渗混凝土，等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。

本项目对可能产生土壤和地下水影响的污染途径进行了有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和站区环境管理的前提下，可有效控制站区内的废水下渗现象，避免污染土壤和地下水，因此项目营运期对区域土壤和地下水环境影响较小，本次评价不设置跟踪监测计划。

6、生态环境

本项目位于辽宁省铁岭经济开发区左家沟分场，属于技改项目，无新增用地，项目在现有铁岭输油站内进行，占地范围内无生态环境保护目标，不开展生态调查和评价。

7、环境风险分析及污染防治措施

（1）风险物质及风险源分布情况

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）以及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目风险物质主要是加热原油过程中所使用的天然气，环境风险源主要为天然气管道。

表 4-14 本项目风险源及风险物质情况表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	事故类型	事故原因
1	天然气管道	天然气	甲烷为主	泄漏、火灾爆炸	管道破裂

表 4-15 危险物质与其临界量比值表

序号	原料		风险物质					
	名称	最大储存量/t	名称	含量 %	CAS 号	最大储存量 t	临界量 t	比值 (Q)
6	天然气	0.034	甲烷	84.44	74-82-8	0.029	10	0.0029
合计								0.0029

本项目天然气不在厂区储存，由管道输送，根据天然气成分单，本项目天然气甲烷含量为 84.44%，厂内天然气管道长约为 170m、管径 0.15m、压力 1.6MPa，经计算厂区内天然气最大贮存量为 48m³，即甲烷 40.53m³，其相对空

	气的密度为 0.717g/L，则甲烷最大贮存量 0.029t。 根据计算结果可知，本公司危险物质数量与临界量比值Q为$0.0029 < 1$，有毒有害和易燃易爆危险物质存储量不超过临界量。 (3) 可能影响环境的途径 A.天然气泄漏从而造成人员中毒；天然气泄漏还可能会引起火灾和爆炸，从而会产生次生有毒有害气体污染环境空气。 (4) 风险防范措施 天然气泄漏防范措施： ①天然气的使用必须严格按照有关标准规定操作，管道定期检验，并设置管道紧急切断阀和燃气泄漏报警装置，防止发生燃气大量泄漏； ②在燃气直燃炉区张贴有安全事故告知标识、区域安全提示牌、“禁止烟火”等制度及标识； ③设置移动式灭火设备，按照、GB50140-2005《建筑灭火器配置设计规范》，在燃气直燃炉区内配置一定数量不同类型、不同规格的移动式灭火器材，以便及时扑救初始零星火灾； ④操作人员经过知识培训，熟悉天然气特性、操作方法、个人防护用品的使用和疏散通道。 风险事故的应急措施： 为保证本项目的安全运行，防止突发事件的发生，并能在发生意外时迅速准确、有条不紊地进行处理和控制在事故造成的损失和对环境的污染降到最低程度，本项目应采取的风险事故应急措施有： ①根据《企事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）和辽宁省生态环境厅关于公布《辽宁省突发环境事件应急预案备案行业名录（试行）》的通知（辽环综函[2020]192 号）等要求，企业应编制突发环境事件应急预案，并报当地生态环境主管部门备案。 ②制定巡检制度，定时对全站进行检查，一旦发生意外事故，应及时采取应急措施。
--	---

	③当环境事故等紧急情况发生后，事故的当事人或发现人应迅速报告公安机关和环保等有关部门，及时疏散人群，防止事态进一步扩大，并积极协助前来救助的公安交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失降低到最小范围。 ④制定应急计划，事故发生时，迅速控制危害源，并对造成的危害进行检测、处置，测定事故的危害区域、危险化学品物质及危害程度，直至符合国家环境保护标准。事故后，进行事故后果评价，事故监测数据及事故后果评价均应整理归档。 ⑤当本项目发生环境突发事件时，影响范围涉及到项目区外部，须与上级建立应急联动机制，纳入上级风险防控体系，借助上级力量妥善处置突发环境事件，将影响降到最低。 ⑥站区内应严格按照相关规范要求设置紧急逃生线路和风向标。 (5) 环境风险分析结论 本项目涉及的环境风险物质为天然气，风险评价等级为简单评价。建设项目按照本环评要求，建设相应环境风险应急措施，并在项目建成后，立即进行应急预案备案，该项目发生风险事故的可能性进一步降低，其潜在的环境风险是可以接受的。 8、排污口规范化设置 根据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》和国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业所有排放口必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置排污口标志牌。 1) 废气排放口 建设单位需按《排污口设置及规范化整治管理办法》要求进行废气排污口规范化设计。排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。有净化设施的，应在其进出口分别设置采样口。环境保护图形标志牌应设在排气筒附近地面醒目处。 2) 固定噪声排放源
--	---

按规定对固定噪声源进行治理，并在企业边界噪声敏感点且对外影响最大处设置标志牌。

3) 设置标志牌要求

标志牌应设置在排污口（采样点）附近且醒目处，排污口的有关设置(如标志牌、计量装置、监控装置等)属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除。各环保标志详见下表。

表4-16 环境保护图形符号一览表

序号	提示图像符号	警告图像符号	名称	功能及作用
1			废气排放口	表示废气向大气排放
2			噪声源	表示噪声向外环境排放

9、环保投资估算

项目的总投资为 3675.20 万元，环保投资 35 万元，占总投资的 0.95%。

表 4-17 环保投资一览表

项目			内容	投资（万元）
运营期	废气处理	燃气直燃炉	低氮燃烧器+布袋除尘器（3套）	20
		排气筒	排气筒（3个）	5
	噪声处理		低噪声设备、减振基础设施	5
	地下水、土壤		燃气直燃炉区地面一般防渗	5
合计				35

10、竣工环保验收要求

本项目竣工后，建设单位应当依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告表和审批决定等要求，如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，未经环保竣工验收不得投产。

项目环保“三同时验收一览表”详见表 4-18。

表 4-18 三同时验收一览表

类型	排放源	污染物	治理措施	执行标准
废气	燃气直燃	颗粒物、氮氧	3 台燃气直燃炉均采用低氮燃	《工业炉窑大气污

	炉废气	化物、二氧化硫、烟气黑度	烧技术，并采用天然气为燃料；产生废气分别由 3 根由 29.6m 排气筒（DA002、DA003、DA004）有组织排放	染综合治理方案》（环大气[2019]56 号）中规定的重点区域颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值要求
噪声	生产设备、环保设备等	噪声	减振基础，隔声措施，距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
废水	本项目燃气直燃炉不需用水，项目也未新增劳动定员，不新增废水产生及排放。			
固废	本项目仅对厂区内用于大庆原油加热的 5 台热媒炉改造更换为 3 台燃气直燃炉，且未新增劳动定员，运营期间仅新增燃气直燃炉布袋除尘灰和废布袋。袋除尘灰和废布袋每年更换一次，由厂家直接带走处置，不在厂内储存。			
地下水、土壤	本项目燃气直燃炉区域实行一般防渗，防渗要求为铺设防渗混凝土，等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s。			

11、技改项目“三本账”

扩建项目建成后企业污染物排放量“三本账”情况见表 4-19。

表 4-19 技改项目“三本账”（单位 t/a）

污 染 源	污染物因子	原有工程排放量 t/a	本项目排放量 t/a	“以新带老”消减量 t/a	本项目建成后总排放量 t/a	增减量 t/a
废 气	锅炉废气颗粒物	1.2484	0	0	1.2484	0
	锅炉废气二氧化硫	2.4968	0	0	2.4968	0
	锅炉废气氮氧化物	12.4842	0	0	12.4842	0
	热媒炉（燃气直燃炉）废气颗粒物	5.69	0.1144	5.69	0.1144	-5.5756
	热媒炉（燃气直燃炉）废气二氧化硫	1.47	0.8	1.47	0.8	-0.67
	热媒炉（燃气直燃炉）废气氮氧化物	18.75	3.744	18.75	3.744	-15.006
废 水	COD	1.88	0	0	1.88	0
	NH ₃ -N	0.1901	0	0	0.1901	0
固 废	生活垃圾	8.94	0	0	8.94	0
	含油污泥	16.71	0	0	16.71	0
	布袋除尘灰	0	1.0296	0	1.0296	+1.0296
	废布袋	0	0.01	0	0.01	+0.01

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
废气	燃气直燃炉排放口 (DA002)	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	采用低氮燃烧器+布袋除尘器,产生废气由 29.6m 排气筒 (DA002) 有组织排放	《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气[2019]56 号)中规定的重点区域颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值要求
	燃气直燃炉排放口 (DA003)	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	采用低氮燃烧器+布袋除尘器, ; 产生废气由 29.6m 排气筒 (DA003) 有组织排放	
	燃气直燃炉排放口 (DA004)	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	采用低氮燃烧器+布袋除尘器,产生废气由 29.6m 排气筒 (DA004) 有组织排放	
地表水环境	/	/	/	/
声环境	厂界噪声	Leq (A)	减振基础,隔声措施,距离衰减等	《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	本项目仅对厂区内用于大庆原油加热的 5 台热媒炉改造更换为 3 台燃气直燃炉,且未新增劳动定员,运营期间仅新增燃气直燃炉布袋除尘灰和废布袋。袋除尘灰和废布袋每年更换一次,由厂家直接带走处置,不在厂内储存。			
土壤及地下水污染防治措施	根据本项目实际情况,为防止物料、废物等跑、冒、滴、漏等发生渗漏情况对地下水造成污染,本项目应加强地下水环境的环保措施。本项目燃气直燃炉区域实行一般防渗,防渗要求为铺设防渗混凝土,等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s。按要求采取防渗措施。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	天然气泄漏防范措施 ①天然气的使用必须严格按照有关标准规定操作,管道定期检验,并设置管道紧急切断阀和燃气泄漏报警装置,防止发生燃气大量泄漏; ②在燃气直燃炉区张贴有安全事故告知标识、区域安全提示牌、“禁止烟火”等制度及标识; ③设置移动式灭火设备,按照、GB50140-2005《建筑灭火器配置设计规范》,在燃气直燃炉区内配置一定数量不同类型、不同规格的移动式灭火器材,以便及时扑救初始零星火灾; ④操作人员经过知识培训,熟悉天然气特性、操作方法、个人防护用品的使用和疏散通道。风险事故的应急措施: 为保证本项目的安全运行,防止突发事件的发生,并能在发生意外时迅速准确、有条不紊地进行处理和控制在,把事故造成的损失和对环境的污染降到最低程度,本			

	项目应采取的风险事故应急措施有： ①根据《企事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）和辽宁省生态环境厅关于公布《辽宁省突发环境事件应急预案备案行业名录（试行）》的通知（辽环综函[2020]192 号）等要求，企业应编制突发环境事件应急预案，并报当地生态环境主管部门备案。 ②制定巡检制度，定时对车间进行检查，一旦发生意外事故，应及时采取应急措施。 ③当环境事故等紧急情况发生后，事故的当事人或发现人应迅速报告公安机关和环保等有关部门，及时疏散人群，防止事态进一步扩大，并积极协助前来救助的公安交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失降低到最小范围。 ④制定应急计划，事故发生时，迅速控制危害源，并对造成的危害进行检测、处置，测定事故的危害区域、危险化学品物质及危害程度，直至符合国家环境保护标准。事故后，进行事故后果评价，事故监测数据及事故后果评价均应整理归档。 ⑤当本项目发生环境突发事件时，影响范围涉及到项目区外部，须与上级建立应急联动机制，纳入上级风险防控体系，借助上级力量妥善处置突发环境事件，将影响降到最低。 ⑥站区内应严格按照相关规范要求设置紧急逃生线路和风向标。
其他环境 管理要求	①根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号）、《排污许可管理办法（试行）》（部令第 48 号），需对本项目提出相关排污许可要求。本项目已于 2020 年 6 月 29 日申领了第一版排污许可，编号为 912101050016099854003Q；有效期至 2023 年 6 月 28 日，本项目审批后排污前，需结合本项目申请排污许可延续。 ②实行自行监测和定期报告制度依法开展自行监测，安装或使用监测设备应符合国家有关环境监测、计量认证规定和技术规范，保障数据合法有效，保证设备正常运行，妥善保存原始记录，建立准确完整的环境管理台账。如实向生态环境部门报告排污许可证执行情况，依法向社会公开污染物排放数据并对数据真实性负责。排放情况与排污许可证要求不符的，应及时向生态环境部门报告。 ③根据《建设项目环境保护管理条例》以及建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的相关要求，建设项目竣工后，建设单位应向环保主管部门申请环保设施竣工验收。 ④按相关法律法规要求及时更新应急预案。

六、结论

综上所述，铁岭站热媒炉更换直燃炉工程位于辽宁省铁岭经济开发区左家沟分场，建设项目符合国家相关产业政策要求。在采取本报告提出的各项污染防治措施后，项目污染物能够达标排放，对周围环境影响较小，区域环境质量能维持现状，建设单位应重视环保工作，加强各类污染源的管理以及对污染物的治理工作，落实环保治理所需要的资金，则本项目从生态环境角度来说说是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 单位: 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	6.9384	6.9384	/	0.1144	5.69	1.3628	-5.5756
	SO ₂	3.9668	3.9668	/	0.8	1.47	3.2968	-0.67
	锅炉废气NO _x	12.4842	12.4842	/	0	/	12.4842	0
	热媒炉(燃气直燃炉)废气NO _x	18.75	18.75	/	3.744	18.75	3.744	-15.006
废水	COD	1.88	1.88	/	0	0	1.88	0
	NH ₃ N	0.1901	0.1901	/	0	0	0.1901	0
一般工业 固体废物	生活垃圾	8.94	8.94	/	0	0	8.94	0
	布袋除尘灰	0	0	/	1.0296	0	1.0296	+1.0296
	废布袋	0	0	/	0.01	0	0.01	+0.01
危险废物	含油污泥	16.71	16.71	/	0	0	16.71	0

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①