

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 新增 2t 天然气蒸汽锅炉改造项目

建设单位（盖章）： 辽宁马丫食品有限公司

编制日期： 2025 年 9 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 | 新增 2t 天然气蒸汽锅炉改造项目 | | |
| 项目代码 | 2506-211204-04-02-358102 | | |
| 建设单位联系人 | 张义鹏 | 联系方式 | [REDACTED] |
| 建设地点 | 辽宁省铁岭市清河区工业园区张相镇清开路 67 号 1 幢 1-1 | | |
| 地理坐标 | (东经 124 度 5 分 59.928 秒, 北纬 42 度 32 分 31.056 秒) | | |
| 国民经济行业类别 | [D4430]热力生产和供应 | 建设项目行业类别 | 四十一、电力、燃气及水的生产和供应业 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 type="checkbox"/> 新建 (迁建) <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input 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) | 清河区工业和信息化局 | 项目审批 (核准/备案) 文号 (选填) | 清河工信备[2025]5 号 |
| 总投资 (万元) | 100 | 环保投资 (万元) | 9 |
| 环保投资占比 (%) | 9 | 施工工期 | 1 个月 |
| 是否开工建设 | <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 | 用地面积 (m ²) | 0 |
| 专项评价设置情况 | 无 | | |
| 规划情况 | 规划名称: 《清河区工业园区总体规划 (2012-2030)》 审批机关: 铁岭市清河区人民政府 审批文件名称及文号: 《关于对铁岭市清河工业园区总体规划 (2012-2030 年) 的批复》铁清政[2017]74 号 | | |
| 规划环境影响评价情况 | 规划环境影响评价文件名称: 《清河区工业园区总体规划环境影响报告书》(2012-2030) 审批机关: 铁岭市环境保护局 审批时间: 2013 年 5 月 29 日 审批文件名称及文号: 关于《清河区工业园区总体规划环境影响报告书》的审查意见, 铁市环审函[2013]12 号 | | |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | <p>1、与《铁岭市国土空间总体规划》(2021-2035 年) 相符性分析</p> <p>《铁岭市国土空间总体规划》(2021-2035 年) 明确四大优势产业为农产品加工、装备制造、能源产业、新型原材料, 要求实现相同类型产业的产业链和企业集聚, 形成“一县一园区、一区一产业”的空间布局。</p> <p>本项目为辽宁马丫食品有限公司年产 5 万吨蔬菜深加工项目的配套工程, 属于农产品加工业的配套工程。本项目在辽宁马丫食品有限公司现有厂区建设, 位于清河区工业园区的食品加工园区。因此, 本项目符合《铁岭市国土空间总体规划》(2021-2035 年) 的要求。</p> | | |

2、与《铁岭市清河区工业园总体规划（2012-2030）》相符性分析，详见表 1-1。

本项目位于辽宁马丫食品有限公司现有厂区内，不新增占地，厂区位于清河区工业园区的食品加工园区，项目选址合理，符合《铁岭市清河区工业园总体规划（2012-2030）》的相关要求。

表 1-1 与《铁岭市清河区工业园总体规划（2012-2030）》相符性分析

| 序号 | 类别 | 规划内容 | 本项目情况 | 符合性 |
|----|--------|--|--|-----|
| 1 | 规划范围 | 清河区工业园区位于清河区区域范围的西部，紧靠开原市，东至小清河，西到清开交界区，南抵南台村北侧，北达大孟村，规划面积 12.3 平方公里。 | 本项目位于清河区工业园区内。 | 符合 |
| 2 | 产业性质 | 立足资源、区位、交通、能源优势，以高科技、高尖端为动力的集商住、农产品加工、缓控肥生产、石油机械、新型建材、食品加工于一体的现代化工业产业园区。 | 本项目属于热力生产和供应业，属于公司主行业农产品加工工业的配套项目。 | 符合 |
| 3 | 功能布局 | 将工业园区划分为“六区一园”七大组团。 商住区：位于工业区最西部，总面积约为 261 公顷，主要为工业园区提供生活配套服务。 缓控肥生产区：位于工业区东北部，总面积约为 108 公顷，主要安排以化肥工业为主的农业生产资料生产企业。 新型建材生产区：位于工业区东部，总面积约为 101 公顷，主要安排建筑材料业企业。 机械加工区：位于工业区中北部，占地面积约为 221 公顷，主要安排机械加工类企业及其上下游企业。 食品加工区：位于机械加工区南部，占地面积约为 90 公顷，主要安排食品加工类企业及其配套企业。 农产品加工及配套产业区：位于工业区中东部，总面积约为 321 公顷，主要安排农副产品深加工企业及其配套企业，提高本地农副产品的附加值。 石油机械产业园：位于工业区东南部，总面积约为 128 公顷，主要安排石油机械产业及其上下游产业。依托石油机械项目打造的石油机械装备制造及配套产业集群已进入全市十大产业集群行列，是清河区重点打造的工业园区。 | 本项目位于清河区工业园区的食品加工园区，属于公司主行业农产品加工工业的配套项目。 | 符合 |
| 4 | 基础设施规划 | (1) 给水工程规划 ①工业园区需水量 近期约为 7.83 万 m ³ /d，远期约为 17.59 万 m ³ /d； 消防用水量近期为 15L/s，远期为 25L/s，按同一时间内有二处发生火灾，灭火持续时间 2 小 | 本项目锅炉用水依托现有市政供水；锅炉排水依托厂区现有 | 符合 |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | <p>时用水计算。</p> <p>②水源选择 地下水和地表水均作为清河区供水水源。清河区地表水资源量为 6686 万 m³，地下水资源量为 3886 万 m³，全区水资源总量为 10572 万 m³。地下水资源供水量为 3870 万 m³，地表水资源供水量为 6650 万 m³，总供水量为 10520 万 m³。 本着分质供水和市政基础设施共建共享的原则，根据清河区城市总体规划，工业园区的生活用水以及需要净水的生产用水规划引自清河区水厂。 规划在清河区污水处理厂建设中水厂，中水回用，保证工业园区生产用水和绿化、道路浇洒用水供应。</p> <p>③管网设置 区内给水管网采用环状管网与枝状管网相结合的布置方式，近期以枝状为主，远期逐步连成环网，确保供水的安全性。 消防采用低压供水系统，与生活给水共用同一管道，为满足消防需要，在给水管道上每隔一定距离设置埋地式消火栓，消火栓间距不大于 120 米。</p> <p>(2) 排水工程规划</p> <p>①排水体制为雨、污分流制。 ②污水经清河区污水处理厂处理后排放到自然水体中。 ③污水管道根据地形地势，结合规划道路布置。 ④生活污水需经化粪池处理，医院污水和有污染的工业废水须经院内处理达标后，方可排市政管道。 ⑤雨水管渠根据地形地势，结合道路布置，共设置 7 个雨水排出口，将雨水就近排入水体</p> <p>(3) 供热工程规划</p> <p>①工业园区的规划采暖面积约 433.37 万 m²，规划采暖热负荷为 264.7MW。 ②工业园区规划生产蒸汽热负荷约 780t/h。 ③规划热源厂位置在尚阳大道北侧，莫尼街的东侧，占地面积 4.0 公顷。热电厂远期规划 2×200MW 专供蒸汽机组和 1×25MW 背压机组，可提供工业蒸汽约 780t/h，剩余部分作为备用能力；规划 4×70MW 供热机组，可提供采暖面积约 433 万 m²，其余由调峰锅炉房解决。 ④蒸汽管道采用架空敷设，枝状辐射方式，在道路内侧的绿化带内规划专用管道廊，采用上下两层布置，蒸汽管道热补偿采用自然补偿、弯管补偿器和球形补偿器补偿相结合的方式。 ⑤供热高温水采用二级网供热方式，一级网参数 130℃/70℃，二级网参数 80℃/60℃；热水管网采用直埋敷设，按有补偿敷设方式设计；</p> | <p>污水处理站处理后排入市政管网，进入清河区污水处理厂；本项目燃气锅炉房不需要供暖；本项目燃气锅炉的燃料天然气来自园区天然气管网，由铁岭港华燃气有限公司供应。园区供热为采暖期供热，本项目年运行 250 天，所建燃气锅炉为永久工程。</p> | |
|--|--|--|--|--|

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | <p>换热站供热规模以 8 万 m²~30 万 m²为宜, 换热站建筑面积取 200~300m²; 热网采用仪表自动监控系统, 实现各换热站的水力平衡自动调节。</p> <p>(4) 燃气工程规划</p> <p>①工业园区全年平均日用天然气量合计 3.02 万立方米/日, 其中居民用户用气量 0.68 万立方米/日, 商业用户用气量 0.20 万立方米/日, 工业用户用气量 2 万立方米/日, 不可预见用气量 0.14 万立方米/日。</p> <p>②由清河区的天然气门站为园区供气, 开原燃气站可以作为预备气源。</p> <p>③燃气输配系统采用中低压两级管网系统。</p> <p>④中压天然气管网的压力级制为中压 A 级, 压力不大于 0.4MPa。</p> <p>⑤为了保证稳定供气, 中压燃气管网形成环状网, 规划燃气管径为 DN200-250。规划燃气管道采用直埋敷设, 设计埋深为管顶距自然地坪 1.7 米。</p> <p>⑥燃气管材选用 PE 管。</p> | | |
|--|--|--|--|--|

3、本项目与《清河区工业园总体规划（2012-2030）环境影响报告书》及审查意见的相符性分析

表 1-2 本项目与《清河区工业园总体规划（2012-2030）环境影响报告书》及审查意见相符性分析表

| 类别 | 内容 | 本项目 | 符合性 |
|---------------------|--|---------------------------------------|-----|
| 《清河区工业园总体规划环境影响报告书》 | <p>(1) 水环境保护措施</p> <p>①排水体制：工业园区排水按照工业区规划布局, 选择雨污分流制, 降低污水处理厂的治污负荷。</p> <p>②污水处理厂：清河区城市污水处理厂位于城区西北部谢家屯和大孟屯之间的原五四渔场旧址, 目前已投入使用。近期污水处理规模为 4.0 万 m³/d, 远期为 10 万 m³/d, 接纳工业园区工业废水及生活污水。</p> | 本项目废水依托厂区现有污水处理站处理后排入市政管网, 进入清河区污水处理厂 | 符合 |
| | <p>(2) 大气污染减缓措施</p> <p>工业园区工业用地、居住用地较为集中, 适合集中供热, 根据规划: 规划热源厂位置在昌盛路北侧, 莫尼街的东侧, 占地面积 4.0 公顷。工业园区热源厂远期规划 2×200MW 专供蒸汽锅炉和 1×25MW 蒸汽锅炉, 可提供工业蒸汽约 780t/h, 可满足该园区远期用汽量的需求, 该园区远期用汽量 420t/h, 剩余部分作为备用能力; 规划 4×70MW 供热锅炉, 可提供采暖面积约 433 万 m³, 其余由调峰锅炉房解决。</p> <p>结合《辽宁省大气环境综合整治方案》严格控制煤炭的含硫量和灰分含量, 煤炭中硫的含量不能超过 1%, 灰分的含量不能超过 25%。所有火电、化工、建材等二氧化硫排污重点行业, 不准使用</p> | 本项目燃气锅炉房不需要供暖 | 符合 |

| | | | |
|--|---|---|----|
| | 含硫分大于 0.6%的煤炭。 | | |
| | <p>(3) 噪声污染减缓措施</p> <p>①严格按照功能区规划安排项目</p> <p>②加强噪声管理</p> <p>加强企业厂界噪声达标管理，对拥有噪声设备的企业，必须配备降噪设备和措施，严格控制其厂界噪声水平，并定期检查。</p> | 燃气锅炉房产噪设备合理布局，选用低噪音设备、采用基础减振、建筑隔声等 | 符合 |
| | <p>(4) 固体废物减缓措施</p> <p>固体废物污染防治应以发展循环经济为主线，以废物资源化、减量化、无害化为方向，最大限度的减少废物产生，提高废物综合利用率。</p> <p>①工业固体废物污染防治</p> <p>工业园区工业废弃物必须加以有效控制，企业应明确提出固体废物综合利用去向及安全处置方式。通过固体废物申报登记，强化对固废产生源的管理。积极推行清洁生产和循环经济试点，淘汰高能耗、高物耗、高废物生产工艺，发展无废工艺，减少固体废物的产生量。同时依据循环经济原则，鼓励工业固体废物的资源利用，加快固体废物资源化进程，提高综合利用率。</p> <p>②危险废物管理</p> <p>限制产生危险废物的工业企业的数量，尽可能综合利用。无法回收、暂不能利用的危险废物，应登记在用的危险废物，应登记在案，送具有资质的工业固体废物处置中心处置。逐步建立起危险废物的市场化运作机制，实现危险废物的无害化处置。</p> <p>③生活垃圾污染防治措施与对策</p> <p>生活垃圾采取分类收集、综合利用、集中处置的控制对策。同时要加强环保宣传教育，实现垃圾分类回收。限制使用不可降解塑料制品，防治白色污染。生活垃圾送城市垃圾厂无害化处理。</p> | 燃气锅炉软化水供应系统定期产生的废旧反渗透膜依托暂存于现有一般工业固体废物暂存间内，按照一般工业固体废物处置 | 符合 |
| 审查意见 | 按照园区发展规划，对相应的企业制定搬迁计划，迁入符合相应类别的区域。同时，对今后入驻企业要严格按照批准的规划的要求进入相应的区域。 | 本项目位于辽宁省铁岭市清河区工业园区张相镇清开路 67 号 1 幢 1-1，位于清河区工业园区的食品加工园区，不涉及搬迁，符合规划要求 | 符合 |
| 因此，本项目符合《清河区工业园总体规划（2012-2030）环境影响报告书》及审查意见相关要求。 | | | |

1. 相关生态环境保护管理要求符合性分析

(1) 本项目与环保“三线一单”控制要求符合性分析

①与《铁岭市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》符合性分析

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）中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、资源利用上限”的要求，以及《铁岭市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（铁政发〔2021〕8号）要求，对本项目“三线一单”的符合性进行分析，详见下表。

表 1-3 本项目“三线一单”符合性分析

| 标题 | 内容 | 本项目情况 | 符合性 |
|----------|---|--|-----|
| 生态保护红线 | 根据《铁岭市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（辽政发〔2021〕6号）及铁岭市的生态保护红线，被纳入区域，禁止进行工业化和城镇化开发，从而有效保护珍稀、濒危并具代表性的动植物物种及生态系统，维护重要生态系统主导功能。 | 本项目位于属于清河区工业园规划范围内，符合《清河区工业园总体规划（2012-2030）环境影响报告书》，用地为工业用地，本项目不在水源地准保护区规定的禁止内容，不在铁岭市划定的生态保护红线范围内，不占用基本农田。 | 符合 |
| 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 | 项目营运过程中消耗一定量的电、水资源，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少。不会突破区域的资源利用上线。 | 符合 |
| 环境质量底线 | 环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级及其修改单；声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类，从促进资源能源节约、保障资源高效利用、确保必不可少的环境容量角度，不应突破资源利用最高限值。 | 根据《2023年铁岭市生态环境状况公报》，本项目所在区域环境空气质量为达标区。本项目燃气锅炉废气污染物达标排放。本项目厂界声环境质量现状满足环境质量标准要求。本项目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 | 铁岭市生态环境准入清单是基于“三线一单”编制成果，以生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线为约束，立足沈阳市战略定位，严格落实法律法规及国家与地方标准，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源利用效 | 本项目属于重点管控单元，管控单元编码：ZH2112042001，符合所属管控单元环境要求。 | 符合 |

其他符合性分析

率四个方面提出的生态环境准入要求

②本项目与关于印发《铁岭市生态环境分区管控动态更新成果》的通知（铁市环委办发〔2024〕20号）的符合性分析

根据《铁岭市生态环境分区管控动态更新成果》，本项目所在地属于重点管控单元，详见1-4。

表 1-4 项目所属的环境管控单元一览表

| 环境管控单元编码 | 环境管控单元名称 | 管控单元分类 |
|---------------|-----------|--------|
| ZH21120420001 | 铁岭清河经济开发区 | 重点管控区 |

项目与管控要求符合性见下表：

表 1-5 本项目与（铁市环委办发〔2024〕20号）符合性分析表

| 环境管控单元编码、名称 | 管控单元分类 | 管控类别 | 管控要求 | 本项目情况 | 符合情况 |
|--------------------------------------|--------|---------|---|--|------|
| ZH21120420001 铁岭清河经济开发区 重点管控单元 | | 空间布局约束 | 1.集中供热，取缔现有取暖、生产小锅炉； 2.严格管控高耗能、高排放、低水平的项目建设。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展。 3.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、本项目锅炉为燃气锅炉，为生产供热，热负荷为2t/h，不属于小锅炉。 2、本项目不属于高耗能、高排放产业。 3、本项目位于铁岭市清河区工业园区内，本项目燃气锅炉采用低氮燃烧，污染物排放浓度符合《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要求，能够实现稳定达标排放。 | 符合 |
| | | 污染物排放管控 | 1.环境空气质量达到国家《环境空气质量标准》中的二级标准； 2.SO ₂ 控制在99012t/a以内，NO ₂ 控制在46176t/a以内；COD控制在1608t/a以内； 3.土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》 | 1、本项目环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准； 2、本项目建成运行后，企业SO ₂ 增加0.02t/a，NO _x 增加0.225t/a，COD增加0.071t/a，增加量对区域控制指标贡献很小； | 符合 |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | <p>(GB36600-2018)中的第二类用地土壤环境质量标准;</p> <p>4.热源厂废气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014);</p> <p>5.工业炉窑大气污染物排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996);</p> <p>6.恶臭污染物厂界标准执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的二级新扩改标准;</p> <p>7.污水处理厂废气污染物排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》中厂界(防护带边缘)废气排放最高允许浓度二级标准;</p> <p>8.餐饮油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001);</p> <p>9.固体废物排放执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020);</p> <p>10.危险废物执行《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2023);</p> <p>11.污水处理厂污泥排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中污泥控制标准,污泥处理后进行填埋处理满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)入场要求,污泥经处理后含水率小于60%;</p> <p>12.实施工业集聚区生态化改造;</p> <p>13.生活垃圾收集、运输密闭化,道路清扫机械化,道路保洁率100%,公厕水厕率100%,垃圾、粪便无害化处理率100%;</p> <p>14.规划污水处理结合清河区城市总体规划要求,污</p> | <p>3、本项目锅炉房地面完全硬化,不存在土壤环境污染途径;</p> <p>4、本项目不属于热源厂;</p> <p>5、本项目锅炉不属于工业炉窑;</p> <p>6、本项目锅炉不排放恶臭污染物;</p> <p>7、本项目不属于城镇污水处理厂;</p> <p>8、本项目污染物不涉及餐饮油烟;</p> <p>9、本项目新增工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020);</p> <p>10、本项目不涉及危险废物;</p> <p>11、本项目不涉及城镇污水处理厂污泥;</p> <p>12、本项目所在园区属于工业集聚区,园区污水经市政管网排入清河区污水处理厂;</p> <p>13、本项目不增加生活垃圾;</p> <p>14、本项目所在厂区污水处理站排水经清河区污水处理厂处理后排入自然水体;</p> <p>15、本项目雨水就近排入地表水体。</p> | |
|--|--|--|--|--|

| | | | | |
|--|----------|---|---|----|
| | | 水经清河区污水处理厂处理后排入自然水体； 15.雨水管渠根据地形地势，结合规划道路布置，将雨水就近排入水体。 | | |
| | 环境风险防控 | 1.制定环境应急预案。 | 1、本项目竣工环保验收前，须编制突发环境事件应急预案并在当地环保管理部门备案。 | 符合 |
| | 资源开发效率要求 | 1.2035年用水总量控制在4307万立方米/年以下； 2.工业园区工业用地611.49公顷，占工业园区建设用地的49.83%。 | 1、本项目用水量为742.5t/a； 2、本项目在现有厂区内建设。 | 符合 |

表 1-6 项目与铁岭市清河区普适性准入清单符合性分析

| 维度 | 清单编制要求 | 准入要求 | 项目情况分析 | 符合性 |
|------------|----------------------------------|--|--|----------|
| 空间布局约束 | 禁止开发建设活动的要求 | 1、执行辽宁省“三线一单”各类空间管控要求及铁岭市总体准入要求； | 详见表 1-5、表 1-7 分析内容 | 符合 |
| | | 2、清河水库、尚阳湖等地禁建范围内禁止开展除法律、法规允许范围外的建设项目。 | 本项目不涉及 | 符合 |
| | 限制开发建设活动的要求 | 1、执行辽宁省“三线一单”各类空间管控要求及铁岭市总体准入要求； | 详见表 1-5、表 1-7 分析内容 | 符合 |
| | | 2、控制新增燃煤项目。 | 本项目不涉及 | 符合 |
| 不符合空间布局的要求 | 1、执行辽宁省“三线一单”各类空间管控要求及铁岭市总体准入要求。 | 详见表 1-5、表 1-7 分析内容 | 符合 | |
| 污染物排放管控 | 允许排放量要求 | 1、执行辽宁省“三线一单”各类空间管控要求及铁岭市总体准入要求； | 详见表 1-5、表 1-7 分析内容 | 符合 |
| | | 2、到 2025 年，SO ₂ 排放量不超过 0.062 万吨，NO _x 不超过 0.30 万吨，PM _{2.5} 不超过 0.17 万吨；到 2035 年，SO ₂ 排放量不超过 0.047 万吨，NO _x 不超过 0.18 万吨，PM _{2.5} 不超过 0.13 万吨； | 本项目燃气锅炉对区域 SO ₂ 、NO _x 排放总量贡献很小 | 符合 |
| | | 3、到 2025 年，COD 排放量不超过 40.95 吨，氨氮排放量不超过 3.69 吨；到 2035 年，COD 排放量不超过 34.81 吨，氨氮排放量不超过 3.14 吨； | 本项目燃气锅炉排水对区域 COD、氨氮排放总量贡献很小 | 符合 |
| | | 4、2035 年清河水库功能区达标率 100%； 5、实施新建耗煤项目燃煤等量替代制度。 | 本项目不涉及 本项目不涉及 | 符合 符合 |
| | 现有污染 | 1、执行辽宁省“三线一单”各类空间管控要求及铁岭市总体准入要求； | 详见表 1-5、表 1-7 分析内容 | 符合 |

| | | | | |
|--------|------------|---|--------------------|----|
| | 源提标升级改造的要求 | 2、清河及清河水库沿岸地区，严格控制高耗水、高污染行业发展，新建、改建、扩建重点行业建设项目需实行主要水污染物排放减量置换； | 本项目不涉及 | 符合 |
| | | 3、扩建清河热电厂； | 本项目不涉及 | 符合 |
| | | 4、对钢铁、水泥、化工、石化、有色金属冶炼等重点行业进行清洁生产审核，针对节能减排关键领域和薄弱环节，采用先进适用的技术、工艺和装备，实施企业清洁生产技术改造，推广脱硫、脱硝、除尘技术治理工程。 | 本项目不涉及 | 符合 |
| 环境风险防控 | 联防联控要求 | 1、执行辽宁省“三线一单”各类空间管控要求及铁岭市总体准入要求； | 详见表 1-5、表 1-7 分析内容 | 符合 |
| 资源利用效率 | 水资源利用效率要求 | 1、执行辽宁省“三线一单”各类空间管控要求及铁岭市总体准入要求。 | 详见表 1-5、表 1-7 分析内容 | 符合 |
| | 能源利用效率要求 | 1、执行辽宁省“三线一单”各类空间管控要求及铁岭市总体准入要求； | 详见表 1-5、表 1-7 分析内容 | 符合 |
| | | 2、落实《辽宁省控制煤炭消费总量工作方案（2018—2020 年）》，做好全区煤炭消费总量控制； | 本项目不涉及 | 符合 |
| | 土地资源利用 | 1、执行辽宁省“三线一单”各类空间管控要求及铁岭市总体准入要求； | 详见表 1-5、表 1-7 分析内容 | 符合 |
| | 高污染燃料禁燃区要求 | 1、执行辽宁省“三线一单”各类空间管控要求及铁岭市总体准入要求。 | 详见表 1-5、表 1-7 分析内容 | 符合 |

表 1-7 项目与铁岭市普适性准入清单符合性分析

| 维度 | 清单编制要求 | 准入清单 | 项目情况分析 | 符合性 |
|--------|-----------|--|-----------------|-----|
| 空间布局约束 | 禁止开发建设的活动 | 1、控制高能耗、高排放项目，禁止发展大型炼化一体化项目，严禁建设国家规定的产能过剩行业新增产能项目； | 本项目不属于高耗能、高排放项目 | 符合 |
| | | 2、禁止发展电解铝、平板玻璃、纸制品造浆产业；禁止新增钢铁产能，提高现有产品技术水平，逐步淘汰落后产能； | 本项目不涉及 | 符合 |
| | | 3、禁止新增水泥产能，严格控制大型水泥企业熟料输出，按熟料产出比控制水泥产量，有效控制水泥粉磨站生存空间，逐步淘汰落后生产设备和不达标水泥粉磨企业； | 本项目不涉及 | 符合 |
| | | 4、严格落实国家建设项目污染物排放总量控制政策； | 项目落实总量控制政策， | 符合 |

| | | | | |
|--|------------|--|--------------------|----|
| | | | 环评审批前取得总量控制指标 | |
| | | 5、城市建成区范围内禁止 20 吨以下燃煤锅炉，乡镇实际情况建设满足其供热规模的锅炉； | 本项目不涉及 | 符合 |
| | | 6、依法取缔、搬迁保护区内违法建设项目和活动。 | 本项目不涉及 | 符合 |
| | 限制开发建设的活动 | 1、严格限制审批钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶、炼焦、有色、电石、铁合金等新增产能项目； | 本项目不涉及 | 符合 |
| | | 2、严格落实国家建设项目污染物排放总量控制政策； | 项目落实总量控制政策 | 符合 |
| | 不符合空间布局的要求 | 1、根据城市规划区空间分区管制体系规定的禁建区（自然保护区核心区、缓冲区，风景名胜区的核心景区以及森林公园内的珍贵景物、重要景点和核心景区，历史文化保护区，水源以及保护区，基本农田保护区，海拔 500 米以上的山地以及交通运输通道控制带和重大基础设施走廊禁止建设）、限建区（自然保护区试验区、风景名胜区缓冲区、森林公园其他用地、水源保护区、一般农业用地区、历史文化控制区、重点城镇隔离区以及中山区和中低山丘陵区、各类保护用地范围之外的海拔 500 米以下的山丘和丘陵等生态环境脆弱区、农村建设区）、适建区（不受或轻度受洪水淹没区，区位条件较好，地质条件较好，无不良地质现象或需采取一定的工程措施，经过工程处理后基本适宜建设的用地。对适宜建设区未来重点发展地区进行预先控制，包括产业引进、功能布局等进行整体控制）和现状建成区（包括中心城区现状建成区和城市规划区范围内的其他镇、村庄、交通设施、市政设施等建成区域）进行管控； | 本项目不涉及 | 符合 |
| | | 2、对现状建成区采用用地调整和旧区改造方针，根据城市用地结构调整和发展要求，逐步搬迁有污染的工业企业，提高公共设施和公共绿地比例； | 本项目不涉及 | 符合 |
| | | 3、城市水源地一级保护区内禁止新建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，不得设置与供水无关的码头，禁止停靠船舶，禁止堆置和存放工业废渣、城市垃圾、粪便和其他废弃物；禁止设置油库；禁止从事种植、放养禽畜，控制网箱养殖；禁止可能污染水源的旅游活动和其他活动；二级保护区不得新建、扩建向水体排放污染物的建设项目，改建项目必须削减污染物排放量；禁止设立装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头； | 本项目在现有厂区内建设，不涉及保护区 | 符合 |
| | | 4、主城区钢铁、石化、化工、有色金属冶炼、水泥、沥青混凝土搅拌等重污染企业搬迁、改造； | 本项目不涉及 | 符合 |
| | | 5、水源保护区上游、城市上风向，居民集中区、医院、学校具有一定的缓冲距离； | 本项目不涉及 | 符合 |

| | | | | |
|---------------------------------|---------------------------------|---|--|----|
| | | 6、石化化工业、医药制造业、制浆造纸业、原则上必须建在产业园且满足污染物排放要求；汽车制造、塑料制品、涉 VOCs 排放的塑料制品产业需结合项目原辅材料、生产工艺等分析该项目是否属于可能引发环境风险的项目，如涉及环境风险或有明确入园要求的，则必须建在园区且符合污染物排放要求。 | 本项目不涉及 | 符合 |
| 污 染 物 排 放 管 控 | 允 许 排 放 量 要 求 | 1、坚持雨污分流、泥水并治的原则，合理确定城镇排水与污水处理设施建设标准；新建排放重点水污染物的工业项目应当进入符合相关规划的开发区、工业园区等工业集聚区，工业集聚区应当统筹规划、建设污水集中处理设施，实行工业污水集中处理；保持水污染防治设施的正常运行，不得擅自拆除或者闲置水污染防治设施，禁止将部分或者全部污水不经过水污染防治设施处理而直接排入环境，禁止将未处理达标的污水从水污染防治设施的中间工序引出直接排入环境等；畜禽养殖场、养殖小区应当按照国家和省有关规定将畜禽粪便、废水进行综合利用或者无害化处理；水产养殖排水直接排入水体的，应当符合受纳水体水功能区的水环境质量标准； | 本项目燃气锅炉排水依托现有厂区污水站处理后经市政管网排入清河区污水处理厂 | 符合 |
| | | 2、城市新、改、扩建单台燃煤锅炉蒸发量不小于 90 吨/小时，个别县城可根据人口、供暖半径有所调整，但新、改、扩建单台燃煤锅炉蒸发量原则上不小于 65 吨/小时； | 本项目不涉及 | 符合 |
| | | 3、工业园区、新城镇只规划建设一个区域高效热源或依托大型热电联产企业集中供热，取缔建成区内 10 吨及以下燃煤锅炉，现有工业园区及产业集聚区逐步取消分散燃煤锅炉，在供热供气管网不能覆盖的地区，改用清洁能源或生物质燃料； | 本项目不涉及 | 符合 |
| | | 4、到 2025 年，SO ₂ 、NO _x 、PM _{2.5} 、VOCs 排放量控制在 15203 吨/年、37756 吨/年、25255 吨/年、29876 吨/年； | 本项目燃气锅炉对区域 SO ₂ 、NO _x 排放总量贡献很小 | 符合 |
| | | 5、各项污染物排放总量指标控制在环境容量以下，如有剩余可作为全市排污权统一调配； | 本项目燃气锅炉对区域 SO ₂ 、NO _x 排放总量贡献很小，不超过区域环境容量 | 符合 |
| | | 6、针对主要行业确定污染物管控标准：施工场地扬尘执行辽宁省地方标准《施工及现场扬尘排放标准（试行）》，燃煤电厂执行辽宁省地方标准《辽宁省燃煤电厂大气污染物排放标准》，工业涂装工序执行辽宁省地方标准《辽宁省工业涂装工序大气 | 项目施工场地扬尘满足辽宁省地方标准《施工及现场扬尘排 | 符合 |

| | | | | |
|----------------|-----------|--|--|----|
| | | 污染物排放标准》。 | 放标准（试行）》 | |
| 现有污染源提标升级改造的要求 | | 1、加强饮用水源风险防范，消除水源安全隐患； | 本项目不涉及 | 符合 |
| | | 2、化学品生产企业以及工业集聚区、矿山开采区、尾矿库、危险废物处置场、垃圾填埋场等的运营、管理单位，需采取防渗漏等措施，防止地下水污染； | 本项目不涉及 | 符合 |
| | | 3、禁止向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾和其他废弃物； | 本项目不涉及 | 符合 |
| | | 4、禁止将含有汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等的可溶性剧毒废渣向水体排放、倾倒或者直接埋入地下； | 本项目不涉及 | 符合 |
| | | 5、存放可溶性剧毒废渣的场所，应当采取防水、防渗漏、防流失的措施； | 本项目不涉及 | 符合 |
| | | 6、禁止在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、存贮固体废物和其他污染物。 | 本项目不涉及 | 符合 |
| 污染风险防控 | 联防联控要求 | 1、严控在优先保护类耕地集中区域新建有色金属、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业； | 本项目不涉及 | 符合 |
| | | 2、禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业； | 本项目不涉及 | 符合 |
| | | 3、依据国家制定的铅酸电池等行业落后产能淘汰标准，逐步退出落后产能； | 本项目不涉及 | 符合 |
| | | 4、各县（区、市）和部分有条件乡镇建成生活垃圾卫生填埋场； | 本项目不涉及 | 符合 |
| | | 5、新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。 | 本项目不涉及 | 符合 |
| 资源利用效率 | 水资源利用效率要求 | 1、加强流域水量统一调度，实行水资源消耗总量和强度双控，严格用水总量指标管理。 | 本项目不涉及 | 符合 |
| | 能源利用效率要求 | 1、根据铁岭市能源规划目标设定，到2025年能源消费总量控制在705.45万吨标准煤以下，煤炭消费2216万吨标准煤以下；到2035年，能源消费总量948.18万吨标准煤，煤炭消费总量控制在2623.05万吨标准煤以下。 | 本项目燃气锅炉年消耗天然气32.29万立方米，约合429.72吨标准煤，对铁岭市能源消费总量贡献较小 | 符合 |
| | | 2、严格执行《辽宁省人民政府办公厅关于加强全省高耗能、高排放项目准入管理的意见》（辽政办发〔2021〕6号），严格规范全市范围内“高耗能、高排放”项目（“两高”项目）行政审批；通过电、天然气替代等措施，有效减少煤炭消耗，严格控制 | 本项目锅炉燃料采用天然气，属于清洁能源 | 符合 |

| | | | | |
|------------|--|---|---------------------|----|
| | | 增量，坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展，严格落实产能置换要求；加强存量治理，坚持“增气减煤”同步，以此替代煤炭；推动电代煤，今后新增电力主要是清洁能源发电；持续优化交通运输结构，提升电动化和清洁化的水平。 | | |
| 土地资源利用要求 | | 1、开展城市建设控制线进行分类管制，参照《城市道路管理条例》、《城市绿线管理办法》、《城市蓝线管理办法》、《城市黄线管理办法》、《城市紫线管理办法》等规定执行。 | 本项目在现有厂区内建设，不涉及新增用地 | 符合 |
| 高污染燃料禁燃区要求 | | 1、推进铁岭电厂为主城区供热； | 本项目所在地不属于主城区 | 符合 |
| | | 2、禁止不符合规定的高污染燃料燃烧设施，禁止销售、使用高污染燃料； | 本项目燃用的天然气不属于高污染燃料 | 符合 |
| | | 3、积极引进推广使用电能、天然气和石油液化气，鼓励发展太阳能、地热能等清洁能源。 | 本项目锅炉燃料为天然气 | 符合 |

2.产业政策相符性分析

根据《产业结构调整指导目录》（2024年本），本项目新增 2t/h 燃气锅炉不属于限制、淘汰类设备，为允许类项目。根据《市场准入负面清单（2025年版）》发改体改规[2025]466号文件，项目不属于禁止或许可准入类，属于允许准入类。因此，本项目符合国家产业政策。

3.选址合理性分析

本项目位于辽宁省铁岭市清河区工业园区张相镇清开路 67 号 1 幢 1-1，辽宁马丫食品有限公司厂区内，项目选址不在生态红线保护红线区内，项目周围无饮用水源等环境敏感保护目标。项目区域供电、供水、排水、通讯等基础设施完善，项目选址合理。

4.环境管理政策相符性分析

（1）本项目与《辽宁省深入打好污染防治攻坚战实施方案》（辽委发〔2022〕8号）相符性分析如下表所示。

表 1-8 项目与《辽宁省深入打好污染防治攻坚战实施方案》（辽委发〔2022〕8号）相符性分析一览表

| 文件名称 | 管理要求 | 本项目落实情况 | 相符性 |
|------|--------------------|-----------|-----|
| 《辽宁 | 深入打好蓝天保卫战。实施清洁取暖攻坚 | 本项目锅炉燃料为天 | 符合 |

| | | | |
|-------------------|--|--|----|
| 省深入打好污染防治攻坚战实施方案》 | 行动。充分发挥热电机组和大型热源厂能力，推进燃煤锅炉关停整合。在空气质量未达标的城市城中村、城乡接合部，因地制宜推进供暖清洁化，有序开展农村地区散煤替代工作。到2025年，城市建成区基本淘汰35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。 | 然气。 | |
| | 加强大气面源和噪声污染治理。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。深化消耗臭氧层物质和氢氟碳化物环境管理。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。到2025年，地级及以上城市实现功能区声环境质量自动监测。 | 本项目锅炉房地面进行硬化处理。各噪声设备均采取隔声等措施，确保厂界噪声达标排放。 | 符合 |

(2) 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 1-9 《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

| 文件要求 | 项目情况 | 符合性 |
|--|-------------------------------------|-----|
| 持续推进工业园区污染防治。强化工业园区、工业企业污水处理设施日常监管，建立进水浓度异常等突出问题清单，组织排查工业园区污水管网老旧破损、混接错接等情况，查明问题原因并开展整治，实施清单管理、动态销号；对依托城镇污水处理设施处理园区工业废水的9个工业集聚区进行全面评估，不适宜接入城镇污水处理设施的另行专项治理；加强园区企业纳管废水达标监测，强化企业特征污染物监控管理；继续推进工业园区企业明管化整改，持续推进雨污分流监督管理。2025年底前，对可能影响园区废水集中处理设施正常运行的电镀、化工、造纸、原料药制造等企业，建设独立的废水预处理设施，严格监控企业特征污染物纳管浓度。 | 本项目符合“三线一单”生态环境分区管控要求。 | 符合 |
| 强化“三线一单”生态环境分区管控的约束和政策引领，应用于相关专项规划编制、产业政策制定、城镇建设、资源开发、建设项目选址、执法监管等方面，健全完善“三线一单”分区管控、规划环评审查和建设项目环评审批联动机制。严格落实“三线一单”实施方案，依法依规推行规划环评清单式管理，实现重点产业园区规划环评全覆盖。 | 本项目符合“三线一单”生态环境分区管控要求。 | 符合 |
| 结合自然环境条件及产业发展水平，科学制定行业、区域环境准入条件。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足主要污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批 | 本项目为热力生产和供应业，属于企业主行业农产品加工业的配套工程，不属于 | 符合 |

| | | |
|---|---|-----------|
| <p>原则要求。 以实施控制污染物排放许可制为核心，除国家另有规定外，辽河干流铁岭段 1km 范围内禁止新增化工园区和有重大生态环境风险的生产项目。充分利用环境资源优势，有序承接产业转移，不得降低产业环保准入门槛。</p> | <p>“两高”项目；项目不在辽河干流铁岭段 1km 范围内。</p> | |
| <p>优化危险废物收集利用处置能力。按照“总体匹配、适度富裕”的原则，统筹推动危险废物处置能力建设。审慎发展危险废物焚烧处置设施，依法依规严格管控填埋处置设施建设，最大限度减少焚烧建立的危险废物直接填埋。建立危险废物管理台账，完善危险废物清单式管理，建立以危险废物为核心的动态监控系统，强化危险废物的全过程监管。制定切实可行的危险废物环境风险防范措施和环境突发事件应急预案，加强各级应急预案建设和管理。</p> | <p>本项目不产生危险废物。</p> | <p>符合</p> |
| <p>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化、集聚化发展。推进尾矿、煤矸石、粉煤灰、冶炼废渣等固体废物综合利用。鼓励工业固体废物在提取有价值组分、建材、筑路、生态修复、土壤治理等领域的规模化应用。积极推进国家大宗固体废弃物综合利用示范基地，鼓励相关企业申报大宗固体废物综合利用骨干企业。2025 年底前，一般工业固体废物综合利用率达到 50%。</p> | <p>本项目锅炉软化水供应系统产生的废旧反渗透膜暂存在一般固废贮存点，由环卫部门统一收集处理。</p> | <p>符合</p> |

(3) 项目与《铁岭市环境空气质量达标规划（2019-2025）》相符性分析

表 1-10 与《铁岭市环境空气质量达标规划（2019-2025）》相符性分析

| 重点任务 | 文件要求 | 项目情况 | 符合性 |
|--------------------|--|----------------|-----|
| 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。 | 本项目锅炉燃料采用天然气 | 符合 |
| 实施燃煤污染治理 | 控制煤炭消费总量；深入实施燃煤锅炉治理；加快替代散烧煤供暖。 | 本项目不用煤 | 符合 |
| 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。 | 本项目不属于高污染高耗能项目 | 符合 |
| 大力整治挥发性有机物（VOCs）污染 | 深化工业挥发性有机物（VOCs）治理；强化居民生活、餐饮业油烟污染排放治理；强化汽修行业污染排放治理；开展生活垃圾收集站和城市污水处理厂恶臭治理。 | 本项目不涉及 | 符合 |

(4) 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

表 1-11 项目与 (辽政发〔2024〕11 号) 相符性分析

| 类别 | 分析内容 | 项目情况 | 符合性 |
|---------------------|--|---|-----|
| 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。 | 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、符合规划环评等相关要求。 | 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。 | 本项目位于清河工业区,属于农产品加工业的配套工程,本公司不属于重污染企业,符合园区总体规划要求。 | 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 PM2.5 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。 | 本项目环评阶段制定监测计划,项目运行后按照监测计划进行例行监测。 | 符合 |

(5) 项目与《锅炉更新改造和回收利用实施指南》(2023年版) 符合性分析见表1-12。

表 1-12 与《锅炉更新改造和回收利用实施指南》（2023 年版）相符性分析

| 文件要求 | 本项目情况 | 符合性 |
|---|--|-----------|
| <p>有序实施在运锅炉节能降碳改造。以供热、石化、化工、钢铁、有色金属等持续用热用能行业为重点，支持对运行效率低于《锅炉节能环保技术规程》（TSG 91）能效限定值和《工业锅炉能效限定值及能效等级》（GB 24500）能效3级的工业锅炉开展节能降碳改造。鼓励结合实际采用自动化控制、燃气锅炉冷凝化、燃煤锅炉可再生能源耦合、烟气余热深度回收、燃烧优化调整、换热系统改造等手段，协同实施工业锅炉节能降碳改造。</p> | <p>本项目属于改建项目，新增2t/h燃气蒸汽锅炉属于室燃燃烧锅炉，天然气低位发热量为32.75MJ/m³，热效率为95%，高于《锅炉节能环保技术规程》（TSG 91）能效限定值92%并且高于《工业锅炉能效限定值及能效等级》（GB 24500）中能效等级2级热效率94%的要求。</p> | <p>符合</p> |
| <p>逐步淘汰低效落后锅炉。严格执行《锅炉节能环保技术规程》（TSG 91）强制性安全技术规范和《工业锅炉能效限定值及能效等级》（GB 24500）强制性国家标准，禁止生产、销售能效水平低于能效限定值和能效 3 级的工业锅炉。大气污染防治重点区域淘汰35 蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉。按照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》要求，有序淘汰退出 10 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉、固定炉排燃煤锅炉（双层固定炉排锅炉除外）</p> | <p>本项目改建后，2t/h燃气蒸汽锅炉的热效率为95%，高于《锅炉节能环保技术规程》（TSG 91）能效限定值92%并且高于《工业锅炉能效限定值及能效等级》（GB 24500）中能效等级2级热效率94%的要求。2t/h燃气蒸汽锅炉不属于《产业结构调整指导目录》（2024年本）中鼓励类、限制类、淘汰类设备，属于允许类。</p> | <p>符合</p> |

二、建设项目工程分析

1.项目背景

辽宁马丫食品有限公司成立于 2021 年，位于辽宁省铁岭市清河区工业园区张相镇清开路 67 号 1 幢 1-1。厂区内现有 2 个项目，一个是《年产 5 万吨蔬菜深加工项目》，该项目于 2021 年 5 月 24 日取得铁岭市生态环境局清河区分局批复，批复文号为铁清环审表[2021]3 号，并于 2023 年 7 月 21 日通过自主验收（阶段性验收）；另一个是《生产车间及冷库建设项目》，该项目于 2025 年 1 月 15 日取得铁岭市生态环境局清河区分局批复，批复文号为铁清环审函[2025]1 号，该项目正处于建设期。

《年产 5 万吨蔬菜深加工项目》验收阶段采用电锅炉对生产车间供热兼顾办公区冬季采暖，该项目验收属于阶段性验收，环评设计 96 座发酵池，验收阶段实际建设 48 座，具备 2.5 万吨/年蔬菜深加工能力。企业在对剩余 48 座发酵池进行设计时，发现现有项目配套的电锅炉热力负荷明显不足。因此，辽宁马丫食品有限公司决定投资 100 万元，在建设中的《生产车间及冷库建设项目》2.5t/h 生物质气化锅炉房近旁建设一座燃气锅炉房，新增 1 台 2t/h 燃气锅炉，满足《年产 5 万吨蔬菜深加工项目》正在设计中的剩余 48 座发酵池的蒸汽供应。

2.项目组成

在建设中的生物质气化锅炉房西侧建设 72m² 燃气锅炉房，购置 1 台 2t/h 燃气蒸汽锅炉及配套设备设施。

2t/h 燃气蒸汽锅炉年运行天数为 250 天，每天运行 8h，年运行 2000h，具体工程建内容详见表 2-1。

表 2-1 工程建设内容一览表

| 工程组成 | 建设内容 | 工程内容 | 备注 |
|------|-------|--|------|
| 主体工程 | 锅炉房 | 建设 72m ² 燃气锅炉房，购置 1 台 2t/h 燃气蒸汽锅炉及配套设备设施，用于向建设中的新生产车间提供蒸汽，年运行天数为 250 天，年运行 2000h。 | 新增 |
| 储运工程 | 天然气管道 | 将园区管道天然气接入本项目燃气锅炉的厂区内天然气管道长度约 40m。 | 新增 |
| 辅助工程 | 软水制备 | 依托现有项目软水制备系统。 | 依托现有 |
| 公用工程 | 供水 | 依托辽宁马丫食品有限公司现有供水设置 | 依托现有 |
| | 供电 | 依托辽宁马丫食品有限公司现有供电设施 | 依托现有 |

建设内容

| | | | |
|------|--------|--|------|
| | 排水 | 锅炉排水和软水制备系统浓水经厂内污水处理站处理后经市政管网排入清河区污水处理厂。 | 依托现有 |
| 环保工程 | 废气治理措施 | 低氮燃烧+1根 25m 高排气筒 | 新增 |
| | 废水 | 锅炉排水和软水制备系统浓水经厂内污水处理站（处理能力 100m ³ /d）处理后，再经市政管网排入清河区污水处理厂。 | 依托现有 |
| | 噪声 | 选择低噪声，低振动的设备，建筑物隔声 | 新增 |
| | 固体废物 | 一般工业固体废物 废旧反渗透膜暂存于一般固废暂存间，统一收集后外售。一般固废暂存间位于厂区污水处理站南侧，面积约 10m ² 。 | 依托现有 |

3.主要原辅材料及能源消耗情况

本项目能源消耗情况见表 2-2。

表 2-2 改建前后能源消耗情况表

| 名称 | 单位 | 改建前 | 本项目 | 改建后 | 变化量 | 来源 | 备注 |
|-------|---------------------|------|-------|--------|--------|----------------------------------|--|
| 天然气 | 万 m ³ /a | 0 | 32.29 | 32.29 | +32.29 | 管道天然气由铁岭港华燃气有限公司供应，本项目燃气锅炉房配备调压箱 | 2t/h 燃气锅炉为《年产 5 万吨蔬菜深加工项目》供应蒸汽，年运行 2000h |
| 生物质颗粒 | t/a | 100 | 0 | 100 | 0 | 当地生物质颗粒生产企业供应 | 2.5t/h 生物质气化锅炉为《生产车间及冷库建设项目》供应蒸汽，年运行 2000h |
| 水 | m ³ /a | 5100 | 742.5 | 5842.5 | +742.5 | 园区供水管网供应 | |
| 电 | 万 kwh/a | 60 | 1.4 | 61.4 | +1.4 | 园区电网供应 | |

本项目天然气成分及参数如下表所示。

表 2-3 燃料天然气参数表

| 名称 | 成分/指标 | 含量/数值 | 单位 | 测试方法/标准 |
|-----|-------|-------|----|----------------|
| 天然气 | 甲烷 | 84.44 | % | GB/T13610-2020 |
| | 乙烷 | 5.78 | % | |
| | 丙烷 | 1.84 | % | |
| | 乙烯 | 痕量 | % | |
| | 氮气 | 7.05 | % | |

| | | | | |
|--|------|-------|-------------------|----------------|
| | 氧气 | 0.86 | % | GB/T11062-2020 |
| | 氢气 | 痕量 | % | |
| | 一氧化碳 | 痕量 | % | |
| | 二氧化碳 | 0.03 | % | |
| | 热值 | 36.61 | MJ/m ³ | |

4.主要设备及设备参数

本项目增设 1 台 2t/h 的燃气蒸汽锅炉用于生产车间蒸汽供应。除软水制备设备依托现有工程外，其余设备均为新增。本项目主要设备见表 2-4。

表 2-4 建设项目主要设备表

| 设备名称 | | 型号 | 单位 | 数量 |
|---------------|-----------|--|----|----|
| 供热设施 | 2t/h 燃气锅炉 | WNS2-1.25-Q (设计热效率 95%，蒸汽温度 193.3℃) | 台 | 1 |
| | 给水泵 | CDL4-160 | 台 | 1 |
| | 风机 | Y5-47-5C | 台 | 1 |
| 水处理设施 (依托) | 软水制备设备 | 反渗透工艺产水能力 8t/h | 台 | 1 |
| 废气治理设施 | 低氮燃烧器 | 120 万大卡 | 台 | 1 |

5.劳动定员及工作制度

燃气锅炉房无新增劳动定员。

锅炉房运行 8 小时/天，年运行 250 天。

6.公用及辅助工程

6.1 供电

依托现有供电设施：电源引自厂区外 10kV 高压配电线路，电源采用一回 YJV22-8.7/10kV 电缆至厂区总降压变配电所。

6.2 给排水

(1) 给水：

本项目燃气锅炉房不新增员工，无新增生活用水。锅炉房运行过程中的补充水包括热网循环过程损失水和锅炉排水。补充水采用软化水，依托企业现有软水制备系统制备锅炉用软化水，软水制备系统采用反渗透工艺。

①循环水量计算：

锅炉循环水量根据《工业锅炉房设计手册》中循环水量经验公式进行计算，具体公式如下：

$$\text{循环水量 (t/h)} = 860 \times \text{锅炉额定发热量 (MW)} / \text{一次网温度差 (}^{\circ}\text{C)}$$

本项目设置 2t/h (1.4MW) 燃气蒸汽锅炉 1 台，一次网温度差取 50°C，本项目循环水量约为 24t/h，192t/d，锅炉每日运行 8h，年运行天数 250 天。

②补充水量计算：

本项目锅炉运行过程中会有热网损失水量，损失率按循环水量的 1%取值，则锅炉循环水在热网中损失水量为 0.24t/h (1.92t/d)。

本项目锅炉运行过程中为保持循环水水质，会有锅炉排水，排水量为蒸发量 2t/h 的 1%，即 0.02t/h (0.16t/d)。

因此，锅炉运行过程中的补充水量为 0.26t/h (2.08t/d)。

③软水制备系统进出水量计算：

锅炉补水采用软化水，软化水制备系统采用反渗透工艺，产水率为 70%，因此软化水制备系统的进水量为 2.97t/d，排放浓水量为 0.89t/d。

(2) 排水：

本项目无新增生活污水排放，废水的产生主要为锅炉定期排水和软化水制备系统排放的浓水。锅炉排水量为 0.16t/d，浓水排放量为 0.89t/d，共计 1.05t/d，经厂内污水处理站处理后经市政管网排入清河区污水处理厂。

本项目水平衡如图 2-1 所示、本项目投产后全厂水平衡如图 2-2 所示。

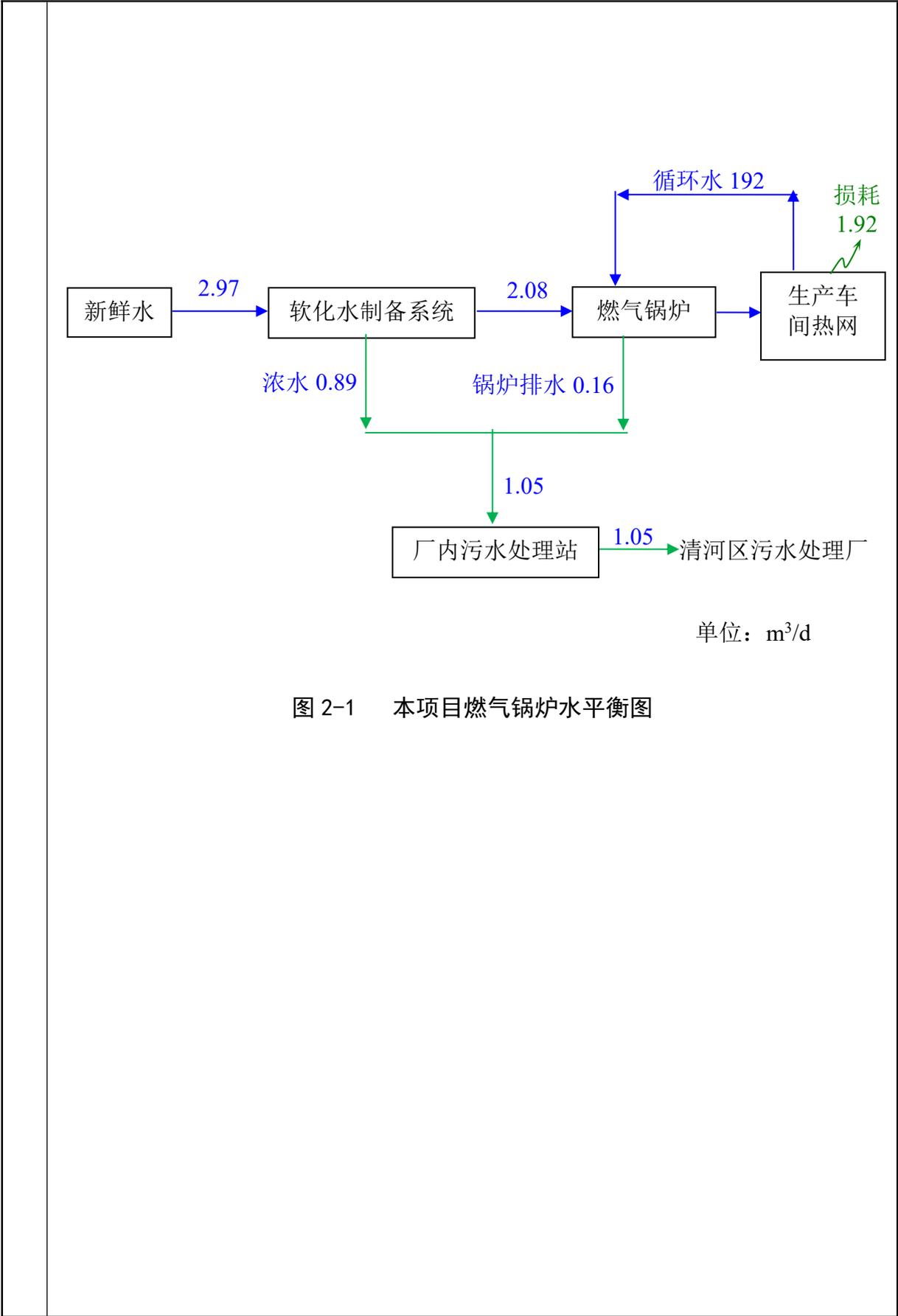


图 2-1 本项目燃气锅炉水平衡图

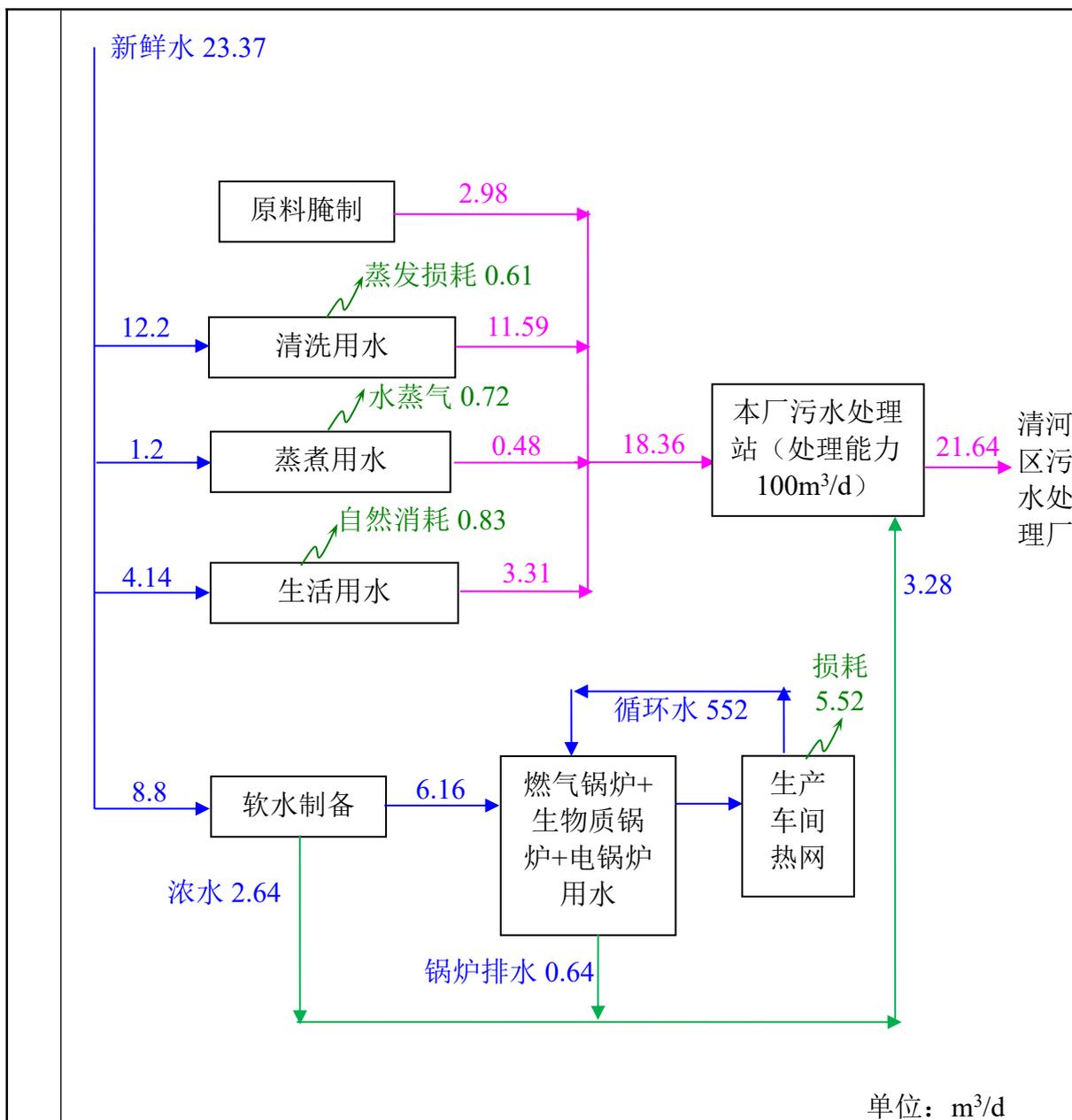


图 2-2 本项目建成后全厂水平衡图

由全厂水平衡可知，本项目建成运行后，需要软水制备系统每天向燃气锅炉、生物质锅炉、电锅炉供应 6.16m³软化水。现有项目软水制备采用反渗透工艺，产水能力 8t/h，满足锅炉用水需求。

7.平面布置情况

本项目燃气锅炉房建筑面积为 72m²。锅炉房内布设有燃气锅炉主机、水泵、风机。厂区内配套建设天然气管道设施，将园区管道天然气送入本项目锅炉。具体平面布置情况见附图 3。

1、施工期工艺流程及产污节点

本项目为改建项目，建设燃气锅炉房一座，建筑面积 72m²，施工期会产生机械噪声、扬尘、生活污水及固体废物，其简单的施工流程及各阶段主要污染物产生情况见图 2-3。

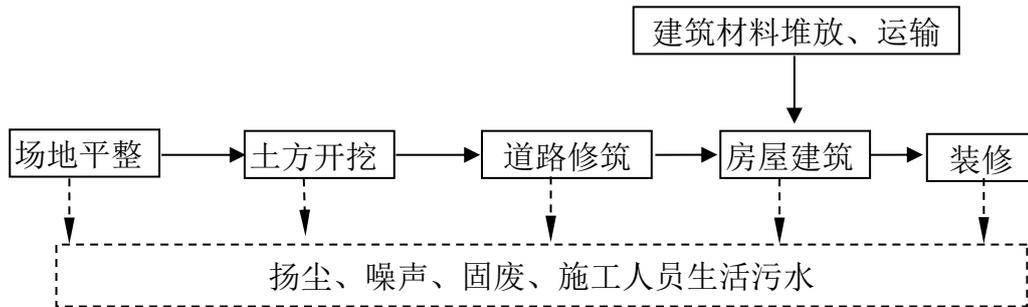


图 2-3 施工期施工流程及主要污染源情况简图

2、营运期工艺流程及产污节点

①天然气燃料进厂

本项目燃气锅炉使用燃料为管道天然气。

②锅炉运行

燃气锅炉运行过程中会产生烟气，经低氮燃烧处理后，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物经风机引入 1 根 25m 高排气筒排放。风机、锅炉本体、水泵均产生噪声，采取基础减振、厂房隔声的措施。锅炉排水和软水制备系统浓水排入厂区内现有污水处理站。

③软水制备及热源输出

新鲜水经反渗透装置软化处理后进入软化罐暂存，通过冷凝水箱进入燃烧锅炉，利用天然气燃烧将水加热至 193℃，蒸汽通过管道对生产工序进行供热，蒸汽冷凝后进入冷凝水箱循环利用。反渗透装置产生的软化处理废水及锅炉排污水进入厂区污水处理站进行处理，最后排入清河区污水处理厂进一步处理。

本项目锅炉运行过程中工艺流程及产污节点如下图所示。

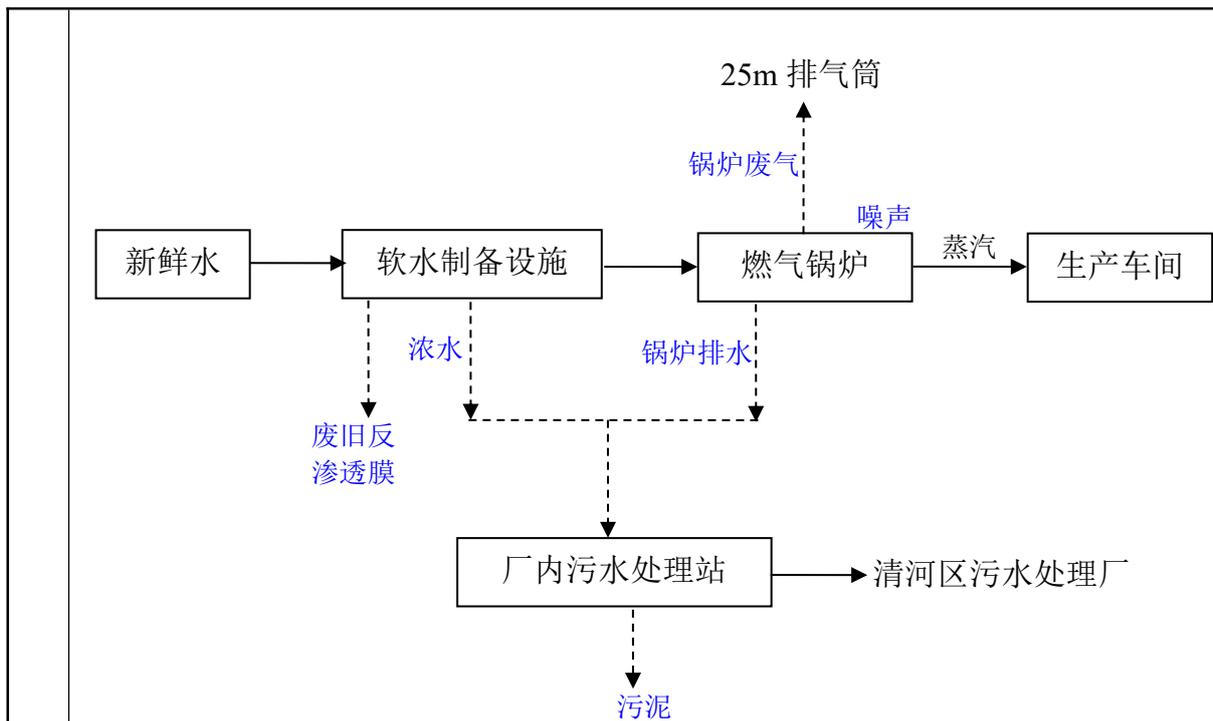


图 2-4 燃气锅炉运行工艺流程及产污节点图

本项目产排污情况如下表所示。

表 2-5 本项目产污一览表

| 项目 | 污染工序 | 污染物名称 | 污染治理设施 | 排放方式及排放去向 |
|----|-------------|--|--------------------|-----------------|
| 废气 | 燃气锅炉 | 颗粒物 | --- | 经 25m 高排气筒排放 |
| | | 二氧化硫 | --- | |
| | | 氮氧化物 | 低氮燃烧器 | |
| | | 烟气黑度 | --- | |
| 废水 | 反渗透软水制备系统浓水 | 主要成分为 CaCl ₂ 、MgCl ₂ 等可溶性盐类、杂质 | 进入厂内污水处理站进行处理 | 排入清河区污水处理厂进一步处理 |
| | 锅炉排水 | COD、SS、氯化物等 | | |
| 噪声 | 鼓风机、引风机、水泵 | 噪声 | 进风口消声器、管道外壳阻尼、厂房隔声 | 达标排放 |
| 固废 | 一般工业固体废物 | 废旧反渗透膜 | 一般工业固体废物暂存间 | 统一收集后外售 |
| | | 污水处理污泥 | | 统一收集后外运，安全填埋 |

与项目有关的原有环境污染问题

1.现有及在建工程环保手续履行情况

表 2-6 现有项目环保手续履行情况一览表

| 建设项目名称 | 环评阶段 | 排污许可 | 验收阶段 | 竣工验收单位 | 竣工验收时间 |
|------------------------|---|---|--------------------------------|--------|------------|
| 辽宁马丫食品有限公司年产5万吨蔬菜深加工项目 | 环评批复单位：铁岭市生态环境局清河区分局 环评批复时间：2021年5月24日 环评批复文号：铁清环审表[2021]3号 | 登记编号：91211204MA106W199J001Z 登记时间：2022年10月19日 | 辽宁马丫食品有限公司年产5万吨蔬菜深加工项目竣工环境保护验收 | 企业自主验收 | 2023年7月21日 |
| 辽宁马丫食品有限公司生产车间及冷库建设项目 | 环评批复单位：铁岭市生态环境局清河区分局 环评批复时间：2025年1月15日 环评批复文号：铁清环审函[2025]1号 | 项目处于建设期 | / | / | / |

2.现有及在建工程产污环节及污染治理措施

表 2-7 现有及在建项目产污环节及治理措施一览表

| 污染类别 | 产污环节 | 主要污染物 | 治理措施 | 排放情况 | 所属项目 |
|------|-------|-------|--|-----------------|-------------|
| 废气 | 熟制 G1 | 油烟 | 电加热夹层锅上方设置集气罩，油烟收集后经静电油烟处理器处理后楼顶排气筒 DA003 排放 | 楼顶排气筒 (DA003) | 生产车间及冷库建设项目 |
| | 和面 G2 | 颗粒物 | 投料口上方设置集气罩，粉尘收集后经布袋除尘器处理后 15m 高排气筒 DA002 排放 | 15m 排气筒 (DA002) | 生产车间及冷库建设项目 |

| | | | | | |
|------------------|--------------------------------|--|---|-----------------|----------------------------|
| | 污水站臭气 G3 | 氨、硫化氢、臭气浓度 | 除臭设施（光催化氧化+活性炭）处理后 15m 高排气筒 DA001 排放 | 15m 排气筒 (DA001) | 年产 5 万吨蔬菜深加工项目、生产车间及冷库建设项目 |
| | 锅炉烟气 G4 | 颗粒物、SO ₂ 、NO _x | 生物质气化锅炉安装低氮燃烧器，烟气经旋风除尘+布袋除尘器处理后，经 30m 高排气筒 DA004 排放 | 30m 排气筒 (DA004) | 生产车间及冷库建设项目 |
| 废水 | 清洗、蒸煮、腌制过程排水，生物质气化锅炉排水、软化水系统浓水 | COD _{Cr} 、氨氮、SS、BOD ₅ 、氯化物 | 综合生产废水经“格栅+曝气+缺氧+生物接触氧化+沉淀”处理后排入清河区污水处理厂处理 | 厂区总排口 (DW001) | 年产 5 万吨蔬菜深加工项目、生产车间及冷库建设项目 |
| 噪声 | 各生产设备运行 | 机械噪声、空气动力噪声 | 设置设备减震基础、厂房隔声、安装消声器 | 厂界达标排放 | 年产 5 万吨蔬菜深加工项目、生产车间及冷库建设项目 |
| 固废 | 生产过程 | 玉米皮、玉米须 | 用于农肥 | 合理有效处置 | 生产车间及冷库建设项目 |
| | | 原料清理杂质 | 环卫部门清运处理 | | 生产车间及冷库建设项目 |
| | | 废包装材料 | 回收外售 | | 年产 5 万吨蔬菜深加工项目、生产车间及冷库建设项目 |
| | 生物质锅炉 | 生物质炭渣 | 用于农肥 | | 生产车间及冷库建设项目 |
| | | 废旧反渗透膜 | 统一收集后外售 | | 生产车间及冷库建设项目 |
| | 污水处理站 | 污泥、栅渣 | 外运，安全填埋 | | 年产 5 万吨蔬菜深加工项目、生产车间及冷库建设项目 |
| | 废气处理 | 玉米面除尘灰 | 回收外售 | | 生产车间及冷库建设项目 |
| | | 锅炉除尘灰 | 用于农肥 | | 生产车间及冷库建设项目 |
| | 生活设施 | 生活垃圾 | 环卫部门清运处理 | | 年产 5 万吨蔬菜深加工项目、生产车间及冷库建设项目 |
| 3. 现有及在建工程排污达标分析 | | | | | |

(1) 废气

有组织废气：

①熟制过程

企业在建生产车间对在酸菜熟制工序中使用食用油，会产生一定量的油烟，经1套静电油烟净化器处理后，通过楼顶排气筒排放。该生产工序处于建设期，废气达标分析结果引用已批复的《辽宁马丫食品有限公司生产车间及冷库建设项目环境影响报告表》数据如下：

表 2-8 油烟废气预测结果

| 排放点位 | 污染物 | 废气流量 (m ³ /h) | 排放浓度 (mg/m ³) | 标准限值 (mg/m ³) |
|---------------|-----|-----------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 油烟排气筒出口 DA003 | 油烟 | 5000 | 1 | 2.0 |

由引用数据可知，油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)的排放浓度限值要求。

②和面过程

企业在建生产车间和面工序面粉投料粉尘经1套布袋除尘器处理后，通过1根15m高排气筒排放。该生产工序处于建设期，废气达标分析结果引用已批复的《辽宁马丫食品有限公司生产车间及冷库建设项目环境影响报告表》数据如下：

表 2-9 和面粉尘预测结果

| 排放点位 | 污染物 | 废气流量 (m ³ /h) | 排放浓度 (mg/m ³) | 浓度标准 限值 (mg/m ³) | 排放速率 (kg/h) | 速率标准 限值 (kg/h) |
|-----------------|-----|-----------------------------|------------------------------|------------------------------------|----------------|----------------------|
| 和面粉尘排气筒出口 DA002 | 颗粒物 | 5000 | 0.6 | 120 | 0.003 | 3.5 |

由引用数据可知，和面粉尘排放浓度和排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级排放标准的要求。

③污水站臭气

污水站臭气经除臭设施(光催化氧化+活性炭)处理后由15m高排气筒 DA001 排放；发酵车间周围喷洒生物除臭剂。

辽宁有派环境检测有限公司于2023年7月10日~2023年7月11日对本项目污水站排气筒 DA001 排放氨、硫化氢，以及厂界氨、硫化氢进行监测，监测报告编号：LNYP-QZ-2023071001，监测期间企业环保设施运行正常，工况达到实际

生产能力的 100%，监测结果如下。

表 2-10 污水站 DA001 有机废气检测结果

| 点位 | 检测日期 | | 监测项目 | 氨 | 硫化氢 |
|----------------------|-----------|-----|------------------------|-------|--------|
| 污水站除臭设施（光催化氧化+活性炭）进口 | 2023.7.10 | 第一次 | 实测浓度 mg/m ³ | 0.86 | 0.076 |
| | | | 排放速率 kg/h | 0.002 | 0.0002 |
| | | 第二次 | 实测浓度 mg/m ³ | 0.82 | 0.068 |
| | | | 排放速率 kg/h | 0.002 | 0.0002 |
| | | 第三次 | 实测浓度 mg/m ³ | 0.79 | 0.079 |
| | | | 排放速率 kg/h | 0.002 | 0.0002 |
| | 2023.7.11 | 第一次 | 实测浓度 mg/m ³ | 0.76 | 0.082 |
| | | | 排放速率 kg/h | 0.002 | 0.0002 |
| | | 第二次 | 实测浓度 mg/m ³ | 0.68 | 0.080 |
| | | | 排放速率 kg/h | 0.002 | 0.0002 |
| | | 第三次 | 实测浓度 mg/m ³ | 0.80 | 0.076 |
| | | | 排放速率 kg/h | 0.002 | 0.0002 |
| 污水站排气筒 DA001 出口 | 2023.7.10 | 第一次 | 实测浓度 mg/m ³ | 0.38 | 0.038 |
| | | | 排放速率 kg/h | 0.001 | 0.0001 |
| | | 第二次 | 实测浓度 mg/m ³ | 0.36 | 0.032 |
| | | | 排放速率 kg/h | 0.001 | 0.0001 |
| | | 第三次 | 实测浓度 mg/m ³ | 0.36 | 0.029 |
| | | | 排放速率 kg/h | 0.001 | 0.0001 |
| | 2023.7.11 | 第一次 | 实测浓度 mg/m ³ | 0.28 | 0.026 |
| | | | 排放速率 kg/h | 0.001 | 0.0001 |
| | | 第二次 | 实测浓度 mg/m ³ | 0.24 | 0.030 |
| | | | 排放速率 kg/h | 0.001 | 0.0001 |
| | | 第三次 | 实测浓度 mg/m ³ | 0.37 | 0.027 |
| | | | 排放速率 kg/h | 0.001 | 0.0001 |

由上表可知，现有项目 DA001 排放氨及硫化氢满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 标准。

根据监测结果，现有项目氨有组织排放量为 0.002t/a，硫化氢有组织排放量为 0.0002t/a。现有项目除臭设施为光催化氧化+活性炭，为一体化设施，前端为光催化氧化箱，后端为活性炭箱，活性炭箱尺寸约为 0.5m×0.8m×0.4m，根据监

测结果，光催化氧化+活性炭对氨处理效率约为 58%，对硫化氢处理效率约为 60%。

④生物质锅炉

在建生产车间的生产用蒸汽由 1 台 2.5t/h 生物质锅炉供应，该锅炉废气经单筒旋风+布袋除尘器以及低氮燃烧器处理后，由 1 根 30m 高排气筒排放。该锅炉处于建设期，废气达标分析结果引用已批复的《辽宁马丫食品有限公司生产车间及冷库建设项目环境影响报告表》数据如下：

表 2-11 2.5t/h 生物质锅炉排气筒废气预测结果

| 检测点位 | 检测项目 | 烟气流量 (m ³ /h) | 排放浓度 (mg/m ³) | 排放速率 (kg/h) | 排放量(t/a) |
|----------------------------|------|-----------------------------|------------------------------|----------------|----------|
| 2.5t/h 生物质锅炉排气筒出口 DA004 | 颗粒物 | 7266 | 4 | 0.0015 | 0.003 |
| | 二氧化硫 | | 40 | 0.015 | 0.03 |
| | 氮氧化物 | | 94 | 0.036 | 0.071 |
| | 烟气黑度 | | <1 级 | | |

由引用数据可知，在建 2.5t/h 生物质锅炉废气经单筒旋风+布袋除尘器以及低氮燃烧器处理后，排气筒颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度均满足《锅炉大气污染物排放标准》GB13271-2014 的特别排放限值要求，颗粒物 30mg/m³；二氧化硫 200mg/m³；氮氧化物 200mg/m³；烟气黑度<1 级。

无组织废气：

辽宁有派环境检测有限公司于 2023 年 7 月 10 日~2023 年 7 月 11 日对本项目厂界氨、硫化氢进行监测，监测报告编号：LNYP-QZ-2023071001，具体检测结果如下：

表 2-12 厂界污染物检测结果

| 检测日期 | 点位 | 氨浓度 mg/m ³ | 硫化氢浓度 mg/m ³ | 臭气浓度 |
|-----------|----------|-----------------------|-------------------------|------|
| 2023.7.10 | 厂界上风向 Q1 | <0.01 | <0.001 | <10 |
| | 厂界下风向 Q2 | <0.01 | <0.001 | <10 |
| | 厂界下风向 Q3 | <0.01 | <0.001 | <10 |
| | 厂界下风向 Q4 | <0.01 | <0.001 | <10 |
| 2023.7.11 | 厂界上风向 Q1 | <0.01 | <0.001 | <10 |
| | 厂界下风向 Q2 | <0.01 | <0.001 | <10 |
| | 厂界下风向 Q3 | <0.01 | <0.001 | <10 |
| | 厂界下风向 Q4 | <0.01 | <0.001 | <10 |

注：氨检出限 0.01mg/m³；硫化氢检出限 0.001mg/m³；臭气浓度检出限 10。

由上表可知，厂界氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1二级标准。

（2）废水

辽宁有派环境检测有限公司于2023年7月10日~2023年7月11日对本项目污水处理站进出口进行监测，监测报告编号：LNYP-S-2023071001，监测期间污水处理设施运行正常，工况达到实际生产能力的100%，监测结果如下：

表 2-13 现有项目废水排放情况

| 点位 | 检测日期 | 化学需氧量 mg/L | 五日生化需氧量 mg/L | 氨氮 mg/L | 悬浮物 mg/L | 氯化物 mg/L |
|-----------------------------------|-----------|------------|--------------|---------|----------|----------|
| 进口 | 2023.7.10 | 1890 | 896 | 132 | 896 | 1190 |
| | | 2019 | 1002 | 126 | 785 | 986 |
| | | 1682 | 768 | 112 | 1026 | 1068 |
| | | 1566 | 689 | 132 | 1122 | 786 |
| | 2023.7.11 | 1768 | 828 | 118 | 902 | 835 |
| | | 1882 | 696 | 140 | 802 | 978 |
| | | 2088 | 835 | 134 | 947 | 1126 |
| | | 1698 | 642 | 128 | 1082 | 891 |
| 出口 | 2023.7.10 | 246 | 106 | 11.2 | 86 | 678 |
| | | 254 | 121 | 10.7 | 79 | 574 |
| | | 237 | 116 | 12.0 | 100 | 702 |
| | | 268 | 132 | 9.78 | 97 | 679 |
| | 2023.7.11 | 270 | 145 | 9.90 | 76 | 636 |
| | | 261 | 130 | 7.68 | 87 | 797 |
| | | 254 | 118 | 8.02 | 80 | 802 |
| | | 248 | 120 | 9.76 | 90 | 730 |
| 出口最大浓度值 | | 270 | 145 | 12 | 100 | 802 |
| 辽宁马丫食品有限公司生产车间及冷库建设项目环境影响报告表预测浓度值 | | 223 | 121 | 10 | 80 | 676 |
| 标准限值 | | 300 | 250 | 30 | 300 | 1000 |

注：本项目为食品加工行业，COD_{Cr}最高允许排放浓度为450mg/L，由于清河区污水处理厂进水COD_{Cr}最高允许排放浓度为300mg/L，故本项目COD_{Cr}排放浓度从严执行300mg/L限值。

由上表可知，现有项目废水污染物排放满足《辽宁省污水综合排放标准》

(DB21/1627-2008) 中表 2 标准。

(3) 噪声

辽宁有派环境检测有限公司于 2023 年 7 月 10 日~2023 年 7 月 11 日对企业厂界噪声进行监测，监测报告编号：LNYP-QZ-2023071001，监测结果如下：

表 2-14 现有项目厂界噪声监测结果 单位：dB (A)

| 日期 | 监测点位 | 检测结果 (昼间) | 标准限值 (昼间) |
|-----------|------|-----------|-----------|
| 2023.7.10 | 东厂界 | 62.9 | 65 |
| | 南厂界 | 50.4 | 65 |
| | 西厂界 | 56.8 | 65 |
| | 北厂界 | 63.8 | 65 |
| 2023.7.11 | 东厂界 | 63.2 | 65 |
| | 南厂界 | 50.1 | 65 |
| | 西厂界 | 56.2 | 65 |
| | 北厂界 | 63.6 | 65 |

由上表可知，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)中 3 类标准限值要求。

(4) 固废

现有及在建项目产生的固体废物均按环保要求进行处置。

表 2-15 现有项目固体废物汇总表

| 名称 | | 产生量 (t/a) | 固废性质 | 产废周期 | 防治措施 |
|----|---------|-----------|----------|--------|----------|
| 1 | 玉米皮、玉米须 | 100 | 一般工业固体废物 | 1 次/天 | 用于农肥 |
| 2 | 原料清理杂质 | 102 | | 1 次/天 | 环卫部门清运处理 |
| 3 | 废包装材料 | 1.2 | | 1 次/天 | 回收外售 |
| 4 | 生物质炭渣 | 1.9 | | 1 次/天 | 用于农肥 |
| 5 | 废旧反渗透膜 | 0.1 | | 1 次/年 | 回收外售 |
| 6 | 污泥、栅渣 | 2.75 | | 1 次/半月 | 外运，安全填埋 |
| 7 | 玉米面除尘灰 | 0.663 | | 1 次/周 | 回收外售 |
| 8 | 锅炉除尘灰 | 0.997 | | 1 次/周 | 用于农肥 |
| 9 | 生活垃圾 | 20.25 | 生活垃圾 | 1 次/天 | 环卫部门清运处理 |

现有项目的一般工业固体废物贮存和处置满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)相关要求。

4. 现有及在建工程污染物排放总量

现有及在建项目生产车间运行时间为 2000h/a，污水处理站运行时间为 250d/a，6000h/a。

表 2-16 现有项目污染物排放情况一览表

| 生产线 | 类别 | 污染源 | 污染因子 | 污染物排放量 (t/a) |
|---|-------|---|-------------------|--------------|
| 酸菜 20000t/a、萝卜咸菜和酱菜 2000t/a、芥菜咸菜 1500t/a、糖醋蒜 1500t/a、粘糯玉米棒 3250t/a、软包装玉米粒 850t/a、骨汤酸菜 500t/a、玉米面条 1250t/a 生产线 | 废气 | 熟制工序 | 油烟 | 0.01 |
| | | 和面工序 | 颗粒物 | 0.006 |
| | | 污水处理站 | 氨 | 0.003 |
| | | | 硫化氢 | 0.00023 |
| | | 生物质锅炉废气经单筒旋风+布袋除尘器及低氮燃烧器处理后排放 | 颗粒物 | 0.003 |
| | | | 二氧化硫 | 0.03 |
| | 废水 | 清洗、蒸煮、腌制过程排水，生物质气化锅炉排水、软化水系统浓水，排放量 20.59m ³ /d | 氮氧化物 | 0.071 |
| | | | COD _{Cr} | 1.49 |
| | | | BOD ₅ | 0.82 |
| | | | 氨氮 | 0.07 |
| | | | SS | 0.56 |
| | 固废 | 生产过程 | 氯化物 | 4.43 |
| | | | 玉米皮、玉米须 | 100 |
| | | | 原料清理杂质 | 102 |
| | | 生物质锅炉 | 废包装材料 | 1.2 |
| | | | 生物质炭渣 | 1.9 |
| | | | 废旧反渗透膜 | 0.1 |
| | | | 污水处理站 | 污泥、栅渣 |
| 和面工序 | | | 玉米面除尘灰 | 0.663 |
| 生物质锅炉除尘系统 | 锅炉除尘灰 | 0.997 | | |
| 生活设施 | 生活垃圾 | 20.25 | | |

5. 卫生防护距离

辽宁马丫食品有限公司现有环保手续显示，无卫生防护距离要求。

6. 存在的环保问题及以新带老措施

辽宁马丫食品有限公司现有项目环保手续完备，经现场勘查，厂区内现有环保设施正常运行，但部分一般工业固体废物贮存未进行分区分类规范化，危险废物贮存点设置不规范。

以新带老措施：

1、在本项目建设过程中，企业应对一般工业固废贮存场所分区分类，设置清晰的标识，标明废物的种类及管理注意事项。同时，应建立完善的管理制度，包括废物进出登记、定期检查等。

2、企业应按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定设置危险贮存点，并进行危废贮存分区和标识牌设置，同时与具备危险废物处理资质的单位签订危险废物委托处置协议。现有项目运行至今，企业未产生危险废物，本次环评预计企业产生的危险废物包括污水处理站废气治理装置定期更换的废活性炭 0.05t/a、废灯管 0.01t/a，及生产设备检修产生的废机油 0.02t/a、废机油桶 0.01t/a。

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.空气质量达标区判定 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|------------|------|-----|-------|--------------------------------------|-------------------------------------|------------|------|-----------------|-------------|---|----|-----|----|-----------------|----|----|-------|----|------------------|----|----|--------|----|-------------------|----|----|--------|----|----|-----------------|------------------------------|------------------------------|-----|----|----------------|-----------|-----|-----|--------|----|
| | (1) 常规污染物 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 按照《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2018）6.2.1.1的规定：项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 本项目所在环境空气功能区为二类区，评价标准执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）及其2018年修改单中二级标准限值。本次评价大气环境质量现状中常规污染物引用《铁岭市生态环境状况公报（2024年）》中的数据。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2024年铁岭市环境空气质量现状监测结果见表3-1。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 表 3-1 2024 铁岭市环境空气质量现状监测结果统计 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">污染物</th> <th style="width: 15%;">年评价指标</th> <th style="width: 15%;">现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</th> <th style="width: 15%;">标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</th> <th style="width: 15%;">占标率 (%)</th> <th style="width: 10%;">达标情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SO₂</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">年平均 质量浓度</td> <td style="text-align: center;">9</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">15%</td> <td style="text-align: center;">达标</td> </tr> <tr> <td>NO₂</td> <td style="text-align: center;">25</td> <td style="text-align: center;">40</td> <td style="text-align: center;">62.5%</td> <td style="text-align: center;">达标</td> </tr> <tr> <td>PM₁₀</td> <td style="text-align: center;">54</td> <td style="text-align: center;">70</td> <td style="text-align: center;">77.14%</td> <td style="text-align: center;">达标</td> </tr> <tr> <td>PM_{2.5}</td> <td style="text-align: center;">33</td> <td style="text-align: center;">35</td> <td style="text-align: center;">94.28%</td> <td style="text-align: center;">达标</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td style="text-align: center;">百分位数日平均 质量浓度</td> <td style="text-align: center;">1 (mg/m^3)</td> <td style="text-align: center;">4 (mg/m^3)</td> <td style="text-align: center;">25%</td> <td style="text-align: center;">达标</td> </tr> <tr> <td>O₃</td> <td style="text-align: center;">8h 平均质量浓度</td> <td style="text-align: center;">150</td> <td style="text-align: center;">160</td> <td style="text-align: center;">90.63%</td> <td style="text-align: center;">达标</td> </tr> </tbody> </table> | | | | | | 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 | 9 | 60 | 15% | 达标 | NO ₂ | 25 | 40 | 62.5% | 达标 | PM ₁₀ | 54 | 70 | 77.14% | 达标 | PM _{2.5} | 33 | 35 | 94.28% | 达标 | CO | 百分位数日平均 质量浓度 | 1 (mg/m^3) | 4 (mg/m^3) | 25% | 达标 | O ₃ | 8h 平均质量浓度 | 150 | 160 | 90.63% | 达标 |
| | 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 | 9 | 60 | 15% | 达标 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | NO ₂ | | 25 | 40 | 62.5% | 达标 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PM ₁₀ | 54 | | 70 | 77.14% | 达标 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PM _{2.5} | 33 | | 35 | 94.28% | 达标 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CO | 百分位数日平均 质量浓度 | 1 (mg/m^3) | 4 (mg/m^3) | 25% | 达标 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| O ₃ | 8h 平均质量浓度 | 150 | 160 | 90.63% | 达标 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 由上表可知，《铁岭市生态环境状况公报（2024年）》满足3年有效数据要求，项目所在区域细颗粒物（PM _{2.5} ）年均浓度、可吸入颗粒物（PM ₁₀ ）年均质量浓度、SO ₂ 年均质量浓度、NO ₂ 年均质量浓度、CO百分位数日均浓度和O ₃ 8h平均质量浓度均可满足《环境空气质量标准》（GB3095—2012）及其修改单中二级标准的要求，因此判定项目所在区域为达标区。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (2) 特征污染物 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 本项目其他污染物为TSP，辽宁万华检测有限公司对本项目北侧350m处空地进行TSP24小时均值监测（报告编号：T20250603-0471，2025年5月24日-5月26日现场检测），监测点位于本项目当季主导风向下风向，监测统计分析结果见下表。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

表 3-2 特征因子现状监测与评价结果

| 评价因子 | 监测点位 | 浓度范围 (mg/m ³) | 评价标准 (mg/m ³) | 最大浓度单 因子指数 | 超标率 (%) |
|------|---|------------------------------|------------------------------|---------------|------------|
| TSP | 项目北侧 350m 处空地 N 42°32'29.29"; E 124° 5'59.03" | 24 小时 均值 0.197~0.207 | 0.3 | 0.69 | 0 |

本项目区域环境空气中 TSP 浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准限值要求，区域环境空气质量状况较好。

2.声环境质量现状

本项目所在区域声环境功能区划为 3 类区。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(污染影响类)，厂界外周边 50m 范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状。根据现场调查，项目厂界外 50 米范围不存在声环境保护目标，因此无需进行声环境质量现状监测。

3.地表水环境

项目周边最近地表水体为清河，引用《铁岭市生态环境状况公报(2024 年)》中地表水达标情况分析结果，2024 年，清河水质各项指标均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类水体标准限值要求，地表水环境质量良好。

依据《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：“地表水环境。引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论”本项目常规污染物引用《铁岭市生态环境状况公报(2024 年)》相关数据，属于生态环境部门公开发布的质量数据。

4.地下水、土壤环境

本项目拟建锅炉房须进行地面硬化处理，无地下水、土壤污染途径，故不开展地下水、土壤现状调查。

5.生态环境

本项目不在厂区外增加占地，用地范围内不含有生态环境保护目标，项目所在区域人类活动频繁，无野生珍稀动植物，不开展生态现状调查。

6.电磁辐射

项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，不对电磁辐射现状开展监测与评价。

本项目位于铁岭市清河区工业园区，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；项目用地范围内无生态环境保护目标；项目厂界外 500m 范围内大气环境保护目标为西侧 180m 处的张相镇和西北方向 140m 处的张相镇人民政府及政务服务中心；厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。具体见附图 2。

表 3-3 项目周边主要环境保护目标

| 环境要素 | 敏感目标名称 | 地理坐标 | 相对方位 | 距离 m | 保护对象人口数 | 保护类别 |
|------|----------------|---------------------------------|------|------|---------|----------------------------------|
| 环境空气 | 张相镇 | E: 124.09674° ; N: 42.54018° | 西 | 180 | 500 | 《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类标准 |
| | 张相镇人民政府及政务服务中心 | E: 124.09658° ; N: 42.54352° | 西北 | 140 | 120 | |

1. 废气排放标准

(1) 施工期

该项目施工期扬尘执行《施工及堆料场地扬尘排放标准》(DB21/2642-2016) 表 1 中郊区及农村地区扬尘排放浓度限值，详见下表。由于本项目施工扬尘排放浓度限值见下表。

表 3-4 扬尘排放浓度限值

| 监测项目 | 区域 | 浓度限值 (连续 5 min 平均浓度) mg/m ³ |
|------|---------|--|
| 颗粒物 | 郊区及农村地区 | 1.0 |

(2) 营运期

本项目锅炉燃料为天然气，燃烧过程中产生的颗粒物、NO_x、SO₂ 和烟气黑度，执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中表 3 特别排放限值要求，具体标准限值如下表所示。

表 3-5 燃气锅炉大气污染物特别排放限值

| 污染物项目 | 燃气锅炉排放限值 | 污染物排放监控位置 | 烟囱最低允许高度 | 基准含氧量 | 烟囱高度要求 |
|-------------|----------------------|-----------|----------|-------|--|
| 颗粒物 | 20mg/m ³ | 烟囱或烟道 | 8m | 3.5% | 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 |
| 二氧化硫 | 50mg/m ³ | | | | |
| 氮氧化物 | 150mg/m ³ | | | | |
| 烟气黑度（林格曼黑度） | ≤1 级 | 烟囱排放口 | | | |

注：本项目新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内最高建筑物高度为 21.5m，则本项目燃气锅炉排气筒高度应达到 24.5m 以上。

2. 噪声排放标准

本项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，具体标准限值见下表。

表 3-6 工业企业厂界环境噪声排放标准

| 类别 | 标准值 | | 标准来源 |
|-----|-----|----|------------------------------------|
| | 昼间 | 夜间 | |
| 3 类 | 65 | 55 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) |

3. 固体废物排放标准

一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

总量控制指标

根据《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）规定，根据该项目生产工艺及排污特点，本项目总量指标为 NO_x、COD_{Cr}、氨氮。

本项目燃气锅炉房废水排放量为 262.5m³/a，水污染物排放量采用标准定额法（COD_{Cr}300mg/L，氨氮 30mg/L）计算，计算过程如下：

厂区污水总排口污染物排放总量为：

$$\text{COD}_{\text{Cr}} \text{ 排放量} = 262.5 \text{ m}^3/\text{a} \times 300 \text{ mg/L} \times 10^{-6} = 0.079 \text{ t/a}$$

$$\text{氨氮排放量} = 262.5 \text{ m}^3/\text{a} \times 30 \text{ mg/L} \times 10^{-6} = 0.0079 \text{ t/a}$$

根据清河区污水处理厂排入外环境浓度（一级 A 标准，COD_{Cr} 50mg/L，

氨氮 5mg/L) 计算:

$$\text{COD}_{\text{Cr}} \text{ 排放量} = 262.5 \text{ m}^3/\text{a} \times 50 \text{ mg/L} \times 10^{-6} = 0.013 \text{ t/a}$$

$$\text{氨氮排放量} = 262.5 \text{ m}^3/\text{a} \times 5 \text{ mg/L} \times 10^{-6} = 0.0013 \text{ t/a}$$

表 3-7 污染物总量控制指标 单位: t/a

| 污染物 | 废气 | 废水 | |
|--------------|-----------------|-------------------|---------|
| | NO _x | COD _{Cr} | 氨氮 |
| 本项目排放量 | 0.225 | 0.013 | 0.0013 |
| 现有及在建工程排放量 | 0.071 | 1.356 | 0.1356 |
| 本项目建成后全厂排放量 | 0.296 | 1.369 | 0.1369 |
| 本项目建成后污染物增减量 | +0.225 | +0.013 | +0.0013 |

注: “+”表示增加, “-”表示减少

四、主要环境影响和保护措施

| | |
|---|---|
| 施 工 期 环 境 保 护 措 施 | <p>本项目在现有厂区内进行燃气锅炉房土建工程，施工期将产生施工扬尘和建筑垃圾以及废装修材料，施工过程对周围环境影响较小。</p> <p>(1) 废气</p> <p>建筑施工及运输机械会产生扬尘；施工中将会有各种工程运输用车来往施工现场，会有汽车尾气。</p> <p>①施工单位应文明施工，加强施工期的环境管理和环境监控工作。</p> <p>②加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作。</p> <p>③施工扬尘严格执行《辽宁省施工及堆料场地扬尘排放标准》（DB21/2642-2016）。</p> <p>④施工单位尽量选用专业作业车辆，选用优质设备和燃油，加强设备和运输车辆的检修和维护，进一步减少施工过程对周围空气环境的影响。</p> <p>⑤为减少施工车辆尾气对大气环境的影响，应合理安排施工运输工作时间，合理规划运输路线，对于大型构件和大量物资及建筑垃圾运输，尽量避开交通高峰期，缓解交通压力。</p> <p>(2) 废水</p> <p>施工废水主要为施工人员少量的生活污水。生活污水依托现有污水处理站处理。</p> <p>(3) 施工噪声</p> <p>施工噪声主要来自于各种施工机械，如运输拖车、叉车等，经噪声叠加后其噪声源强可达 90~105dB(A)。</p> <p>①尽量选用先进的低噪声设备，在高噪声设备周围适当设置屏障以减轻噪声对周围环境的影响，控制施工场界噪声不超过《建</p> |
|---|---|

筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）的要求。

②合理安排，减少施工噪声影响时间，夜间必须停止使用，以免影响附近居民休息。

③加强对施工机械的维护保养，避免由于设备性能差而增强机械噪声的现象发生。

④施工车辆出入地点应远离声环境敏感点，车辆出入现场时应低速、禁鸣。尽量压缩工区机动车数量和行车密度，控制机动车鸣笛。

⑤加强现场运输管理：对施工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，并在所经过的道路禁止鸣笛。

（4）施工固体废物

项目施工期产生的固体废弃物为少量建筑垃圾和废弃装修材料以及工人生活垃圾。建筑垃圾和废弃装修材料及时清运至指定地点处理，采用密闭方式清运，不在施工场地内长时间堆存。生活垃圾由环卫部门统一处理。

1、废气

(1) 废气源强核算

表 4-1 废气污染源源强核算结果及相关参数表

| 工序/ 生产线 | 排气筒 | 污染物 | 污染物产生 | | | 治理措施 | | | | | 污染物排放 | | | | 工作 时间 h |
|---------------|-------|----------|---------------|------------|-------------------------|-----------------------|-------------|--------------------|-----------------------|------------------|----------------------------------|-----------------------------|--------------------------|--------------------|---------------|
| | | | 核算 方法 | 产生量 t/a | 浓度 mg/m ³ | 收 集 方 式 | 效 率 % | 捕 集 量 t/a | 治 理 工 艺 | 可 行 技 术 | 废 气 量 m ³ /h | 浓 度 mg/m ³ | 排 放 速 率 kg/h | 排 放 量 t/a | |
| 2t/h 燃 气锅炉 | DA005 | 颗粒 物 | 产污 系数 法 | 0.034 | 9.77 | 全 密 闭 收 集 | 100 | 0.034 | / | / | 1739.67 | 9.77 | 0.017 | 0.034 | 2000 |
| | | 二氧 化硫 | 产污 系数 法 | 0.065 | 18.68 | 全 密 闭 收 集 | 100 | 0.065 | / | / | 1739.67 | 18.68 | 0.0325 | 0.065 | 2000 |
| | | 氮氧 化物 | 产污 系数 法 | 0.225 | 64.67 | 全 密 闭 收 集 | 100 | 0.225 | 低 氮 燃 烧 器 | 是 | 1739.67 | 64.67 | 0.1125 | 0.225 | 2000 |

运营期环境影响和保护措施

DA005 排气筒

本项目 2t/h 燃气蒸汽锅炉天然气使用量 32.29 万 m³/a。锅炉燃烧废气主要污染物为颗粒物、氮氧化物及二氧化硫等。氮氧化物、二氧化硫参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册”中“燃气工业锅炉-天然气”中的排放污染物指标和产污系数进行核算；颗粒物参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“4411、4412 火力发电热电联产行业系数手册”中“天然气-锅炉或燃机”中的排放污染物指标和产污系数进行核算。锅炉燃烧天然气废气通过 1 根 25m 高的排气筒（DA005）排放,具体产污系数及核算结果见下表：

表 4-2 燃气锅炉烟气源强核算表

| 工序 | 污染物指标 | 单位 | 产物系数 | 运行时间 (h/a) | 产生量 (t/a) | 产生速率 (kg/h) | 产生浓度 (mg/m ³) |
|------------------|-------|-------------|--------|------------|-----------------------------|--------------------------|---------------------------|
| 2t/h 燃气 锅炉 | 工业废气量 | 立方米/万立方米·原料 | 107753 | 2000 | 3479344.37m ³ /a | 1739.67m ³ /h | / |
| | 氮氧化物 | 千克/万立方米·原料 | 6.97 | | 0.225 | 0.1125 | 64.67 |
| | 二氧化硫 | 千克/万立方米·原料 | 0.02S* | | 0.065 | 0.0325 | 18.68 |
| | 颗粒物 | 毫克/立方米·原料 | 103.9 | | 0.034 | 0.017 | 9.77 |

注：氮氧化物的产物系数为低氮燃烧后的排放系数，本项目燃气锅炉低氮燃烧技术采用国内领先技术进行设计。

S*：产污系数表中气体燃料的二氧化硫的产污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指气体燃料中的硫含量，单位为毫克/立方米。本项目天然气检测报告未体现总硫指标，本项目天然气总硫按《天然气》（GB17820-2018）中规定的二类天然气总硫最大值 100mg/m³ 计算，因此本项目产污系数表中 S=100。

(2) 废气达标排放分析

表 4-3 燃气锅炉废气排放分析表

| 编号 | 排放口基本情况 | | | | | 污染物 | 污染物排放 | | | 排放标准 | | 排放口类型 | 达标情况 |
|-------|------------|-----------|-------|-------|-------|------|---------------------------|-------------|-----------|---------------------------|-------|-------|------|
| | 经度 (°) | 纬度 (°) | 排气筒高度 | 排气筒内径 | 烟气温度 | | 排放浓度 (mg/m ³) | 排放速率 (kg/h) | 排放量 (t/a) | 浓度限值 (mg/m ³) | 排气筒高度 | | |
| DA005 | 124.099805 | 42.543058 | 25m | 0.3m | 130°C | 颗粒物 | 9.77 | 0.017 | 0.034 | 20 | 24.5m | 一般排放口 | 达标 |
| | | | | | | 二氧化硫 | 18.68 | 0.0325 | 0.065 | 50 | | | 达标 |
| | | | | | | 氮氧化物 | 64.67 | 0.1125 | 0.225 | 150 | | | 达标 |

由上表可知，本项目锅炉废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 特别排放限值要求。

(3) 非正常工况废气排放情况

本项目的非正常工况主要是低氮燃烧系统故障，氮氧化物排放情况见表 4-4。

表 4-4 非正常工况排气筒排放情况表

| 污染源 | 污染物名称 | 非正常排放原因 | 非正常排放状况 | | | | 执行标准 | 达标分析 |
|-----------|-------|-----------|----------------------|---------|-------------|----------|----------------------|------|
| | | | 浓度 mg/m ³ | 速率 kg/h | 频次及持续时间 | 排放量 kg/a | 浓度 mg/m ³ | |
| DA005 排气筒 | 氮氧化物 | 低氮燃烧器功能丧失 | 161.67 | 0.28 | 1 次/a, 1h/次 | 0.28 | 150 | 超标 |

由上表可知，非正常工况下，排气筒氮氧化物排放浓度超标。为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强锅炉低氮燃烧系统的管理，定期检修，确保低氮燃烧系统正常运行。

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备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况，及时发现燃气锅炉低氮燃烧系统的隐患，确保低氮燃烧系统正常运行；

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。

(4) 废气污染治理设施可行性分析

对照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018），对本项目锅炉废气治理措施可行性进行达标判定，具体判定结果如下表所示。

表 4-5 废气治理措施可行性判定一览表

| 《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》 (HJ953-2018) 表 7: 锅炉烟气污染防治可行技术 | | 本项目设置情况 | 可行性判定 |
|---|------|----------------------|----------------|
| 燃气室燃炉 (重点地区) | 二氧化硫 | / | / |
| | 氮氧化物 | 低氮燃烧技术、低氮燃烧+SCR 脱硝技术 | 低氮燃烧技术 可行 |
| | 颗粒物 | / | / |
| 《工业锅炉污染防治可行技术指南》(HJ1178—2021) 表 1: 烟气污染防治可行技术 | | 本项目设置情况 | 可行性判定 |
| 燃气锅炉 | 二氧化硫 | / | / |
| | 氮氧化物 | 扩散式低氮燃烧器 | 扩散式低氮燃烧器 可行 |
| | 颗粒物 | / | / |

由上表可知，本项目所采取的废气治理措施符合《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）要求，为可行技术。

表 4-6 排气筒高度设置合理性分析

| 管理要求 | 本项目设置情况 | 符合性分析 | |
|---------------------------------|--|--|----|
| 《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014) | 燃气锅炉烟囱最低允许高度 8m | 本项目燃气锅炉排气筒高度为 25m | 符合 |
| | 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 | 本项目锅炉房排气筒附近 200m 范围最高建筑为办公楼，建筑物高度约 21.5m，本项目燃气锅炉排气筒高度为 25m，高于该建筑物 3.5m | 符合 |

(5) 废气环境影响分析

本项目锅炉废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 特别排放限值要求。项目采取的废气污染防治措施为可行技术，可确保废气稳定达标排放，因此，本项目运营期正常工况下排放的废气污染物对区域大气环境和周边大气环境保护目标的影响较小。

(6) 监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）和《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）要求，排污单位为掌握本单位的污

染物排放情况及其对周边环境质量的影响等情况，应按照相关法律和技术规范，组织开展环境监测活动。环境监测活动可委托有资质的单位进行也可以自行监测，依据环境管理的需要，对污染源和环境质量进行监控。本项目监测计划如下表。

表 4-7 项目废气监测计划一览表

| 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 | 执行排放标准 |
|------------------------|----------------|-------|--|
| 燃气锅炉房 烟囱 (DA005) | 氮氧化物 | 1 次/月 | 《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中表 3 特别排放限值 |
| | 颗粒物、二氧化硫、林格曼黑度 | 1 次/年 | |

2、废水

2.1 废水污染物排放情况

本项目燃气锅炉房不新增员工，无新增生活污水排放。本项目燃气锅炉房废水排放量为 262.5m³/a，水污染物排放量计算如下：

根据《工业锅炉水质》(GB/T1576-2008)可知，本项目运行后，锅炉排污水中 COD_{Cr} 浓度约 130mg/L，SS 浓度约 100mg/L，氯化物浓度约 400mg/L。由表 2-13 现有项目废水排放情况可知，本厂污水处理站对 COD_{Cr} 的去除率约 87%，对 SS 的去除率约 91%，对氯化物的去除率约 32%。

表 4-8 项目废水污染物计算一览表

| 污染源 | 污染物 | 产生浓度 (mg/L) | 污水站 去除率 (%) | 污染物排放 | | | 达标情况 |
|--|-------------------|----------------|-------------------|----------------|--------------|----------------|------|
| | | | | 排放浓度 (mg/L) | 排放量 (t/a) | 排放标准 (mg/L) | |
| 燃气锅炉运行增加的排水量 262.5m ³ /a | COD _{Cr} | 130 | 87 | 16.9 | 0.0044 | 300 | 达标 |
| | SS | 100 | 91 | 9 | 0.0024 | 300 | 达标 |
| | 氯化物 | 400 | 32 | 272 | 0.0714 | 1000 | 达标 |

表 4-9 本项目运行后全厂废水排放口基本情况及监测计划表

| 排放口 编号 | 排放口 名称 | 类型 | 地理坐标 | 排放标准 | 监测要求 | | |
|-----------|-----------|-------|---------------------------|---|----------|---|--------|
| | | | | | 监测点 位 | 监测因子 | 监测频次 |
| DW001 | 废水总排口 | 一般排出口 | E124.10059° N42.54247° | 《辽宁省污水综合排放标准》(DB21/1627-2008)中表2排入城镇污水处理厂标准 | DW001 | 流量、pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、五日生化需氧量、总磷、总氮、动植物油、氯化物 | 1 次/半年 |

2.2 达标排放和环保措施可行性分析

(1) 依托现有污水站可行性分析

参考《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造工业一方便食品、食品及饲料添加剂制造工业》（HJ 1030.3—2019）中表 A.1，厂区现有污水处理站采取“格栅+隔油+曝气调节+絮凝沉淀+缺氧+好氧+沉淀+化学除磷沉淀工艺”技术处理厂区内废水是可行的。根据本项目建成后全厂水平衡可知，本项目建成运行后全厂废水排放量为 21.64m³/d，厂区现有污水站处理能力为 100m³/d，故本项目废水依托现有厂区污水站可行。

表 4-10 废水处理可行及技术参考表

| 废水类别 | 污染物项目 | 排放去向 | 可行性技术 | 本项目技术 | 是否可行 |
|----------------------------|------------------------------------|------|--|---|------|
| 厂内综合污水处理站的综合污水（生产废水、生活污水等） | pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、五日生化需氧量、动植物油、氯化物 | 间接排放 | 1) 预处理：粗（细）格栅；竖流或辐流式沉淀、混凝沉淀；气浮 2) 生化处理：升流式厌氧污泥床（UASB）；IC 反应器或水解酸化技术；厌氧滤池（AF）；活性污泥法；氧化沟及其各类改型工艺；生物接触氧化法；序批式活性污泥法（SBR）；缺氧/好氧活性污泥法（A/O 法）；厌氧-缺氧-好氧活性污泥法（A ² /O 法） | 1) 预处理：粗格栅 2) 生化处理：缺氧/好氧活性污泥法（A/O 法） | 可行 |

(2) 依托清河区污水处理厂可行性分析

本项目废水经厂区污水处理站处理后经市政污水管网排放至清河区污水处理厂处理。清河区污水处理厂位于清河区城区西北部谢家屯和大孟屯之间的原五四渔场旧址。该污水处理厂污水处理能力 4 万 m³/d，一期处理能力为 1.5 万 m³/d，二期处理能力为 2.5 万 m³/d。污水一期工程采用悬链式曝气活性污泥工艺，深度处理采用微絮凝+过滤工艺，消毒采用二氧化氯消毒工艺。二期工程采用三级处理工艺(即预处理、一级处理、二级处理)，并对系统出水进行消毒处理。其中，预处理系统选用旋流沉砂池和粗细格栅工艺；一级处理采用沉淀工艺；二级处理采用脱氮除磷活性污泥法为基础的 TBSL 生物接触氧化生物转盘工艺；出水消毒采用二氧化氯对出水进行消毒；污泥脱水工艺：系统产生的污泥采用污泥浓缩脱水一体机进行干化

处理后外运。

清河区污水处理厂于 2014 年 10 月 30 日取得了由铁岭市清河区环境保护局出具的环评批复，批复文号：铁清环审表[2014]13 号；于 2017 年 1 月 23 日取得了由铁岭市清河区环境保护局出具的竣工环境保护验收意见，文号：铁清环验函[2017]1 号。

清河区污水处理厂现日平均污水处理量为 1.39 万 m³/d，尚余污水处理能力 2.61 万 m³/d，本项目燃气锅炉运行新增废水排放量为 1.05m³/d，故依托可行。清河区污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，从处理能力和处理工艺上看，本项目依托清河区污水处理厂是可行的。

3、噪声

本项目锅炉运行过程中产生噪声设备主要为鼓风机、引风机、锅炉给水泵等。根据《污染源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）附录 D（D.1 锅炉相关设备噪声源声压级及常见降噪措施一览表）给出本项目主要噪声源强（按最高限值取值）。本项目噪声源均位于室内，噪声源具体情况如下表所示。

表 4-11 本项目主要噪声源强调查清单 单位：dB（A）

| 序号 | 建筑物名称 | 声源名称 | 声压级 /dB(A) | 设备数量 | 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 | 建筑物插入损失 /dB(A) | 建筑物外噪声/dB(A) | |
|----|-------|------|------------|------|--------|--------|----|---|-----------|---------------|------|----------------|--------------|--------|
| | | | | | | X | Y | Z | | | | | 声压级 | 建筑物外距离 |
| 1 | 锅炉房 | 锅炉主体 | 80 | 1 | 厂房隔声 | 16 | 40 | 1 | 4 | 68 | 昼间 | 33 | 35 | 1 |
| 2 | | 循环水泵 | 80 | 1 | | 8 | 42 | 1 | 4 | 68 | 昼间 | 33 | 35 | 1 |
| 3 | | 鼓风机 | 85 | 1 | | 5 | 35 | 1 | 2 | 79 | 昼间 | 33 | 46 | 1 |
| 4 | | 引风机 | 85 | 1 | | 3 | 25 | 1 | 2 | 79 | 昼间 | 33 | 46 | 1 |

采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中推荐模式预测项目投产后各声源传播到各厂界的 A 声级作为预测值。

预测模式

① 首先计算出某个声源室内靠近围护结构处的等效声压级

$$L_1 = L_w + 10 \lg \left[\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right]$$

式中： L_1 —某个室内声源在靠近围护结构处产生的声压级，dB(A)；

L_w —某个声源的声压级，dB(A)；

r_1 —室内某个声源与靠近围护结构处的距离，m

R —房间常数；

Q —方向性因子；

② 计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总声压级

$$L_1(T) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{1(i)}} \right]$$

③ 计算出室外靠近围护结构处的声压级

$$L_2(T) = L_1(T) - (TL + 6)$$

式中： TL 隔墙（或窗户）的传输损失；

根据《噪声与振动控制工程手册》（主编：马大猷，机械工业出版社，2002年9月第1版），给出厂房围护结构建筑材料的隔声量如下表所示：

表 4-12 围护结构建筑材料的隔声量

| 结构名称 | 材料组成 | 平均隔声量(dB(A)) |
|------|--|--------------|
| 墙体 | 木质纤维机制板（纤维板） | 26 |
| | 石膏板（无纸石膏板） | 31 |
| | 木质纤维机制板加超细棉 | 36 |
| | 加气混凝土墙 | 39 |
| | 硅酸盐墙 | 42 |
| | 空心砖及砌块墙 | 40 |
| | 双层金属板墙(钢板厚 1mm/空气层厚 80mm/钢板厚 1mm) | 40 |
| | 水泥刨花板双层墙（轻钢龙骨） | 45 |
| | 珍珠岩板双层墙 | 41 |
| | 双层金属板填吸声材料（钢板厚 4mm/超细棉层厚 80mm/钢板厚 4mm） | 49 |
| | 双层石膏板填吸声材料（石膏板厚 12mm/矿棉毡厚 80mm/ | 45 |

| | | |
|---|------------------------------------|------|
| | 石膏板厚 12mm) | |
| | 砖墙厚 120mm (抹灰) | 45 |
| | 砖墙厚 240mm (抹灰) | 53 |
| | 砖墙厚 490mm (抹灰) | 61 |
| 窗 | 单层玻璃窗, 玻璃厚度 3mm | 25.5 |
| | 单层玻璃窗, 玻璃厚度 4mm | 27.5 |
| | 双层玻璃窗, 玻璃厚 3mm/空气层厚 8mm/玻璃厚 3mm | 28.7 |
| | 双层玻璃窗, 玻璃厚 4mm/空气层厚 8mm/玻璃厚 4mm | 29 |
| 门 | 面板为 5mm 厚三合板, 空腔厚 80mm | 28 |
| | 面板为 5mm 厚三合板, 空腔厚 80mm, 空腔内填超细玻璃棉 | 42.2 |
| | 面板为 2.5mm 厚钢板, 空腔厚 80mm | 46.2 |
| | 面板为 2.5mm 厚钢板, 空腔厚 80mm, 空腔内填超细玻璃棉 | 49.9 |
| | 普通胶合板门 | 18.8 |
| | 钢门 (钢板厚 6mm) | 30.2 |

本项目锅炉房墙体结构为 20cm 厚实芯砖墙, 无门窗的墙体隔声量取 45dB(A), 有门窗的墙体隔声量取 33dB(A)。

④ 将室外声级和透声面积换算成等效室外声源

$$L_w = L_2(T) + 10 \lg S$$

式中: S —透声面积, m^2 ;

⑤ 预测点的声压级

$$L(r_0) = L_w - 20 \lg r_0 - 8$$

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

式中: L_1 ——等效室外声源在预测点的声压级;

$L(r_0)$ ——等效室外声源在预测点 r_0 处的声压级;

A_{div} ——声波几何发散引起的衰减量;

A_{bar} ——遮挡物引起的衰减量;

A_{atm} ——空气吸收引起的衰减量, 本项目不予考虑;

A_{exc} ——附加衰减量, 本项目不予考虑。

$$L(r) = L(r_0) - 20 \lg(r / r_0) - \Delta L$$

式中： $L(r)$ —点声源在预测点产生的声压级；

$L(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级；

r —预测点距声源的距离；

r_0 —参考位置距声源的距离；

ΔL —各种因素引起的衰减量

本项目采用环境影响评价系统噪声预测软件对其厂界进行预测，预测结果见表 4-10。

表 4-13 项目厂界噪声贡献结果表 单位：dB (A)

| 厂界点位 | 厂界噪声贡献值 | 排放标准 | 达标情况 | 监测频次 |
|------|---------|------|------|--------------|
| | 昼间 | 昼间 | | |
| 东侧 | 38 | 65 | 达标 | 厂界四周 1次/季 |
| 南侧 | 22 | 65 | 达标 | |
| 西侧 | 36 | 65 | 达标 | |
| 北侧 | 43 | 65 | 达标 | |

表 4-14 项目噪声预测结果表 单位：dB (A)

| 厂界点位 | 本项目贡献值 | 现有项目贡献值 | 叠加值 | 排放标准 | 达标情况 | 监测频次 |
|------|--------|---------|-----|------|------|--------------|
| | | | | 昼间 | | |
| 东侧 | 38 | 40 | 42 | 65 | 达标 | 厂界四周 1次/季 |
| 南侧 | 22 | 37 | 37 | 65 | 达标 | |
| 西侧 | 36 | 41 | 42 | 65 | 达标 | |
| 北侧 | 43 | 40 | 45 | 65 | 达标 | |

根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）制定本项目噪声监测计划。

表 4-15 噪声监测计划

| 监测点位 | 监测因子 | 监测频次 |
|------------|-----------|-------|
| 东、南、西、北四厂界 | 等效连续 A 声级 | 1次/季度 |

4、固体废物

本项目不新增工作人员，无新增生活垃圾；运营期固体废物主要为软水制备系

统新增的废旧反渗透膜。

本项目锅炉的软水供应依托在建项目反渗透工艺软水制备设备，制备软水用于锅炉供蒸汽使用，软水制备过程会产生废旧反渗透膜，产生量为 0.2t/a，集中收集后外售。锅炉及软水制备系统排水 262.5m³/a，进入厂区污水处理站，使污水处理站污泥产生量增加 0.13t/a，集中收集后外运，安全填埋。

表 4-16 项目固体废物汇总表

| 名称 | 数量 | 性质 | 类别 | 代码 | 形态 | 包装形式 | 处置方法 | 执行标准 | 评价结果 |
|--------|---------|--------|----|-------------|-----|------|---------|-------------------------------------|--------|
| 废旧反渗透膜 | 0.2t/a | 一般工业固废 | I类 | 900-099-S17 | 固态 | 袋装 | 回收外售 | 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) | 合理有效处置 |
| 污水处理污泥 | 0.13t/a | 一般工业固废 | I类 | 140-001-S07 | 半固态 | 袋装 | 外运,安全填埋 | | |

项目产生的废旧反渗透膜、污水处理污泥暂存在一般固废贮存点。一般固废贮存点位于厂区污水处理站南侧，面积约 10m²。一般固废贮存点地面已硬化，渗透系数不大于 1.0×10⁻⁵cm/s。

企业对收集、贮存、运输一般工业固体废物的设施、设备和场所，应当加强管理和维护，保证其正常运行和使用；按照《一般工业固体废物管理台账制定指南》建立一般工业固体废物管理台账，实施分级管理，保存期限不少于 5 年。运输一般工业固体废物，必须采取防止污染环境的措施，并遵守国家有关固体废物运输管理的规定。

5、地下水及土壤环境

锅炉房地面进行硬化处理，正常运行情况下，不会对地下水和土壤环境产生影响。

6、生态

项目建设在现有厂区内进行，不涉及生态环境保护目标，不会对生态环境产生影响。

7、环境风险

1、风险评价目的

环境风险评价是分析和预测项目存在的潜在危险、有害因素，项目运行期间可能发生的突发性事件或事故（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。重点评价事故对厂（场）界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响。

2、风险识别

本项目锅炉额定压力 1.25MPa，不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的高压容器（压力>10MPa），本项目所用原材料主要燃料为天然气，天然气主要成分为甲烷，甲烷属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）所列的环境风险物质。针对本项目的工程特点，对本项目可能发生的事故风险进行环境影响分析，提出防范及应急措施，力求将环境风险降低到最低。

3、风险潜势初判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级，且当危险物质数量与临界量的比值 $Q < 1$ 时，环境风险潜势为I。

危险物质数量与临界量的比值 Q ：

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：

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。

项目 Q 值计算结果见下表所示。

表 4-17 建设项目 Q 值确定表

| 序号 | 危险物质名称 | CAS 号 | 最大存在总量/t | 临界量 Q_n /t | 该种危险物质 Q 值 |
|-----------------|----------|---------|----------|--------------|------------|
| 1 | 天然气（在线量） | 74-82-8 | 0.0011 | 10 | 0.00011 |
| 项目 Q 值 Σ | | | | | 0.00011 |

管道天然气计算：在管道中输送，天然气密度约 0.7378kg/Nm³，管道总长度约 40m，管道直径 76mm，管道压力约 0.8MPa，折算成标况体积约为 1.47Nm³，则天然气的在线量约为 0.0011t。

由上表可知项目 Q 值为 0.00011，即 $Q < 1$ ，因此本项目环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术 导则》（HJ169-2018）要求，可开展简单分析，不再确定评价等级和评价范围。

4、事故源项分析

生产过程风险识别主要包括对生产过程、环保设施、贮运系统等环节出现故障时可能发生的事故风险进行识别。

（1）锅炉火灾/爆炸引发的伴生次生污染物的排放风险分析

本项目生产过程中可能会发生火灾/爆炸等事故，如发生火灾或爆炸，将在短期内释放大量能量并引发的伴生次生污染物的排放，污染周边环境。

（2）废气事故排放风险分析

本工程烟气中主要污染物是氮氧化物、SO₂ 和烟尘，烟气控制设施事故的发生概率受多种因素影响，不容易确定，本次评价重点论述影响事故发生的因素、发生后造成的环境影响及其应采取的措施。根据分析，影响废气排放事故概率的因素有两个。

①设备因素：即低氮锅炉的不可靠度。不可靠度是设备本身所固有的，它只与设备及其零部件的设计水平、制造能力，检测手段，安装质量、自身损耗及设计寿命有关，所以设备一经组成，其不可靠程度就已确定。低氮锅炉出现故障时存在以下的事故风险：锅炉废气中的氮氧化物污染物会超标排放。

②人为因素：即企业的安全管理水平。事故的发生都可以认为是人的不安全行为和物的不安全状态造成的，而人的不安全行为和物不安全状态又是由于管理不善造成的。因此，一切事故都可归结为管理上的原因。主要包括管理上没有制定完善的安全操作规程和监督检查制度，不能及时发现问题或发现的问题不及时解决，使设备带病运转等。低氮锅炉设备事故情况下将造成污染物的异常排放。

(3) 贮运系统风险分析

本项目燃料为天然气，天然气通过园区燃气管网输送至本项目燃气锅炉。天然气管道输送发生火灾爆炸的事故通常由泄漏和点火源共同引发。泄漏可能因管道腐蚀、机械损伤或第三方破坏导致，天然气积聚并达到爆炸极限后，遇明火、静电或电气火花等点火源，便会引发燃烧或爆炸，造成严重破坏和人员伤亡。

(4) 运营期管道风险分析

项目投入营运后其影响主要为管道事故状态下对周边环境的影响，如由于管线腐蚀或施工焊接质量不合格留下隐患而引起的穿孔断裂及洪水冲击、人为破坏等造成蒸汽泄漏，引发事故，致使工程周围生态环境受损或者造成周边人员意外烫伤。

5、风险防范措施

在工艺过程中发生的事故，不论是人为因素引起，还是环境因素所致，或是自身原因造成，其结果会对居民生活带来不便，并造成供热单位的经济损失，一旦事故严重可能危及人身安全，并对厂址周围的环境带来不同程度的影响。因此，落实风险防范措施，降低风险事故发生概率，极其重要。

(1) 烟气事故性排放防范措施

①应加强对低氮锅炉的运行管理，消除运行隐患，加强设备的检修，及时对故障进行处理，确保设施处于良好的运行状态。

②对烟气排气管道应经常检验其气密性，查看其是否堵塞或破损，必要时进行更换；加强对设备的维修管理，使其在良好情况下运行，严格按规范操作尽可能避免事故排放。

(2) 火灾防范措施

拟建项目使用天然气燃料，用量较大，厂内设有天然气管道进行输送。一旦发生火灾，将会对周边企业或设施及居民造成一定的生命、财产损失。建设单位必须严格遵守消防部门相关规定，对相关操作人员进行必要的消防培训，锅炉房内杜绝明火，同时配备相关的消防器材，一旦发生火灾能够及时进行扑救。项目在设计中要认真执行以下要求：

①厂内各建筑物、构筑物的耐火等级和间距等均严格遵循《建筑设计防火规范》

的规定。布置上作统筹安排以满足防火最小间距、安全出口，安全通道、电缆防火等要求。

②全厂设置独立的消防水系统。锅炉房、主厂房均设有灭火栓，覆盖半径符合有关规定。

③定期检测和维护管道，安装气体泄漏监测和报警系统

④电缆防火设计原则及其采取的防范措施考虑防火要求，本工程电缆采用阻燃电缆，对于特别重要的回路（如消防系统、直流电源等）采用耐火电缆。明敷电缆的设计布置上尽量避免接近热源，避免与热力管道平行或交叉，当电缆与蒸汽管接近时，采取隔热防护措施。

⑤电气设施的防火措施在电气设备布置较集中的场所，如配电装置室，采用移动式灭火器。

（3）营运期管道泄漏风险防范措施

①强化施工质量，特别是与道路相交区段，必须加强施工监理，管架、管线材料必须符合国家相关规定，必要时采取防腐处理，管线外侧进行抗压保护。

②管架施工高度按照国家相关技术规范进行，并在沿线设置明显的警示标志，并附建设点单位的联系电话和报警电话，以方便其他施工单位施工时报告，及时采取安全保护措施，防止意外情况导致管道破损，进而引发风险事故。

③管线各服务端口设置必要的测压、测流量仪器，以便及时发现管网泄漏情况，避免对沿线生态环境造成明显影响，定期检查配套设施、管线安全情况，确保工程正常稳定运行。

6、应急预案

项目的建设必须严格按国家及地方政府的有关规范、规定进行，项目建设完成投产前必须经过安全部门的验收。针对工程可能发生的风险事故，制定风险事故应急预案，在风险事故发生时，能够及时采取有效措施将损失降至最小。项目投入运行后，建设方应根据具体生产情况，制定相关应急预案，并在日后生产管理中贯彻实施。

表 4-18 本项目环境风险简单分析内容表

| | | | | |
|--------------------------|--|--------------------|-----------|--------------------|
| 建设项目名称 | 新增 2t 天然气蒸汽锅炉改造项目 | | | |
| 建设地点 | 辽宁省 | 铁岭市 | 经济开 发区 | 清河区工业园区 |
| 地理坐标 | 经度 | 124 度 5 分 59.928 秒 | 纬度 | 42 度 32 分 31.056 秒 |
| 主要危险物质分布 | 锅炉房、管道天然气 | | | |
| 环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等） | 天然气发生泄漏、火灾爆炸后产生的废气对周围大气环境产生影响 | | | |
| | 发生火灾后消防废水处置不当污染地表水、地下水、土壤 | | | |
| 风险防范措施要求 | <p>①厂内各建筑物、构筑物的耐火等级和间距等均严格遵循《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）的规定。布置上作统筹安排以满足防火最小间距、安全出口，安全通道、电缆防火等要求。</p> <p>②全厂设置独立的消防水系统。锅炉房、主厂房均设有灭火栓，覆盖半径符合有关规定。</p> <p>③定期检测和维护管道，安装气体泄漏监测和报警系统。</p> <p>④电缆防火设计原则及其采取的风险防范措施考虑防火要求，本工程电缆采用阻燃电缆，对于特别重要的回路（如消防系统、直流电源等）采用耐火电缆。明敷电缆的设计布置上尽量避免接近热源，避免与热力管道平行或交叉，当电缆与蒸汽管接近时，采取隔热防护措施。</p> <p>⑤电气设施的防火措施在电气设备布置较集中的场所，如配电装置室，采用移动式灭火器。</p> | | | |

7、环境风险评价结论

综上所述，本项目运行期可能存在低氮锅炉系统故障及火灾爆炸从而污染周边环境的环境风险事故，在严格落实风险防范措施后，可将风险事故发生概率降至最低，风险事故后果降至最低，本次评价要求建设单位编制突发环境事件应急预案并根据情况及时更新，科学有序高效应对突发环境事件，保障人民群众生命财产安全和环境安全。

8、电磁辐射

项目不涉及电磁辐射，不会对电磁辐射产生影响。

五、环境保护措施监督检查清单

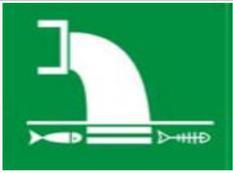
| 要素 | 内容 | 排放口(编号、名称)/污染源 | 污染物项目 | 环境保护措施 | 执行标准 |
|--------------|--|----------------|-----------------------------|-----------------------------|---|
| 大气环境 | | DA005/燃气锅炉 | 颗粒物 二氧化硫 氮氧化物 烟气黑度 | 低氮燃烧器+25m 烟囱 (DA005) 排放 | 《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014)表 3 特别排放标准 |
| 地表水环境 | | 锅炉排水、软化水系统浓水 | CODcr、氯化物、SS | 经厂内污水处理站处理后经市政管网排入清河区污水处理厂。 | 《辽宁省污水综合排放标准》(DB21/1627-2008)中表 2 排入城镇污水处理厂标准 |
| 声环境 | | 锅炉主机、水泵、风机等 | 等效连续 A 声级 | 隔声、减振等 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类 |
| 电磁辐射 | | 无 | 无 | 无 | 无 |
| 固体废物 | <p>废旧反渗透膜集中收集后外售，污水处理污泥集中收集后外运，安全填埋。废旧反渗透膜和污水处理污泥暂存于企业现有一般工业固废贮存点，满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。</p> <p>一般工业固体废物管理按照《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》建立工业固体废物管理台账：其中附表 1 至附表 3 为必填信息，主要用于记录固体废物的基础信息及流向信息；附表 4 至附表 7 为选填信息，主要用于记录固体废物在产废单位内部的贮存、利用、处置等信息；产废单位填写台账记录表时，应当根据自身固体废物产生情况，从附表 8 中选择对应的固体废物种类和代码，并根据固体废物种类确定废物的具体名称；产废单位应当设立专人负责台账的管理与归档，一般工业固体废物管理台账保存期限不少于 5 年。</p> | | | | |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 锅炉房地面进行硬化处理。 | | | | |
| 生态保护措施 | 无 | | | | |
| 环境风险防范措施 | 无 | | | | |

其他环境
管理要求

①排污口规范化管理

按照原国家环境保护总局环发〔1999〕24号《关于开展排放口规范化整治工作的通知》中的相关规定，并按照《污染源监测技术规范》要求，排放口须设置规范的、便于测量流量、流速的测流段和采样点，并且按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）和《排污单位污染物排放口二维码标识技术规范》（HJ1297-2023）的规定设置与之相适应的环境保护图形标志牌。

表 5-1 环境保护图形标志—排放口（源）

| 序号 | 图像符号 | 名称 | 功能 |
|----|---|------------|------------|
| 1 |  | 废气排放口 | 表示废气向大气排放 |
| 2 |  | 污水排放口 | 表示污水排放口位置 |
| 3 |  | 一般工业固体废物贮存 | 表示固废储存处置场所 |

②落实按排污许可证排污责任

按照《排污许可管理办法》（2024年7月1日起施行）、《排污许可管理条例》（2021年3月1日起施行），建设单位必须持证排污、按证排污，不得无证排污。及时申领排污许可证，对申请材料的真实性、准确性和完整性承担法律责任，承诺按照排污许可证的规定排污并严格执行；落实污染物排放控制措施和其他各项环境管理要求，确保污染物排放种类、浓度和排放量等达到排污许可要求；明确单位负责人和有关人员环境保护责任，不断提高污染治理和环境管理水平，自觉接受监督检查。

③环保竣工验收

根据《建设项目环境保护管理条例》以及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国家环境保护部，国环规环评[2017]4号），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，取得排污许可证后，建设单位自主进行环保设施竣工验收。

④环保投资

项目总投资为 100 万元，环保投资 9 万元，占工程总投资的 9%。

项目工程环保投资估算一览表见下表 5-2：

表 5-2 工程环保投资估算一览表

| 序号 | 污染源 | 主要环保措施或生态保护内容 | 投资(万元) | 实施阶段 |
|----|-----|----------------------|--------|------|
| 1 | 废气 | 低氮燃烧器+25m 烟囱 (DA005) | 6 | 营运期 |
| 2 | 噪声 | 隔声、减振等 | 1 | 营运期 |
| 3 | 固废 | 一般工业固体废物贮存分区分类规范化 | 1.3 | 营运期 |
| 4 | | 排污口规范化 | 0.7 | 营运期 |
| 总计 | | | 9 | |

六、结论

本项目符合国家产业政策，各项污染防治措施可行，污染物能够达标排放，项目的建设不会对周围环境产生明显影响。在认真落实各项环保措施的前提下，本评价从环境保护的角度认为，项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位: t/a

| 分类 | 项目 | 污染物名称 | 现有工程 排放量(固体废物 产生量)① | 现有工程 许可排放量 ② | 在建工程 排放量(固体废物 产生量)③ | 本项目 排放量(固体废物 产生量)④ | 以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤ | 本项目建成后 全厂排放量(固体废物 产生量)⑥ | 变化量 ⑦ |
|----------|-----|-------------------|---------------------------|--------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------|----------|
| 废气 | | 颗粒物 | 0 | / | 0.009 | 0.034 | 0 | 0.043 | +0.034 |
| | | SO ₂ | 0 | / | 0.03 | 0.065 | 0 | 0.095 | +0.065 |
| | | NO _x | 0 | / | 0.071 | 0.225 | 0 | 0.296 | +0.225 |
| | | 氨 | 0.002 | | 0.001 | 0 | 0 | 0.003 | 0 |
| | | 硫化氢 | 0.0002 | | 0.00003 | 0 | 0 | 0.00023 | 0 |
| | | 油烟 | 0 | / | 0.01 | 0 | 0 | 0.01 | 0 |
| 生活垃圾 | | 生活垃圾 | 16.5 | / | 3.75 | 0 | 0 | 20.25 | 0 |
| 一般工业固体废物 | | 玉米皮、玉米须 | 0 | / | 100 | 0 | 0 | 100 | 0 |
| | | 原料清理杂质 | 100 | / | 2 | 0 | 0 | 102 | 0 |
| | | 废包装材料 | 0.7 | / | 0.5 | 0 | 0 | 1.2 | 0 |
| | | 生物质炭渣 | 0 | / | 1.9 | 0 | 0 | 1.9 | 0 |
| | | 废旧反渗透膜 | 0 | / | 0.1 | 0.2 | 0 | 0.3 | +0.2 |
| | | 污泥、栅渣 | 2 | / | 0.75 | 0.13 | 0 | 2.88 | +0.13 |
| | | 玉米面除尘灰 | 0 | / | 0.663 | 0 | 0 | 0.663 | 0 |
| 危险废物 | | 锅炉除尘灰 | 0 | / | 0.997 | 0 | 0 | 0.997 | 0 |
| | | 废活性炭 | 0.05 | / | 0 | 0 | 0 | 0.05 | 0 |
| | | 废灯管 | 0.01 | / | 0 | 0 | 0 | 0.01 | 0 |
| | | 废机油 | 0.02 | / | 0 | 0 | 0 | 0.02 | 0 |
| 废水 | | 废机油桶 | 0.01 | / | 0 | 0 | 0 | 0.01 | 0 |
| | | 废水 | 3984 | / | 1426 | 262.5 | 0 | 5672.5 | +262.5 |
| | | COD _{Cr} | 1.33 | / | 0.16 | 0.0044 | 0 | 1.4944 | +0.0044 |
| | | SS | 0.52 | / | 0.04 | 0.0024 | 0 | 0.5624 | +0.0024 |
| | 氯化物 | 3.9 | / | 0.53 | 0.0714 | 0 | 4.5014 | +0.0714 | |

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

本报告表附以下图件：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 评价范围及环境保护目标图

附图 3 厂区四至关系图

附件 4 厂区平面布置图

附图 5 铁岭市清河区工业园区土地利用规划图

附图 6 环境质量现状监测点位图

附图 7 本项目与铁岭市生态保护红线相对位置关系图

附图 8 本项目与铁岭市生态环境管控单元相对位置关系图

附图 1 项目地理位置图

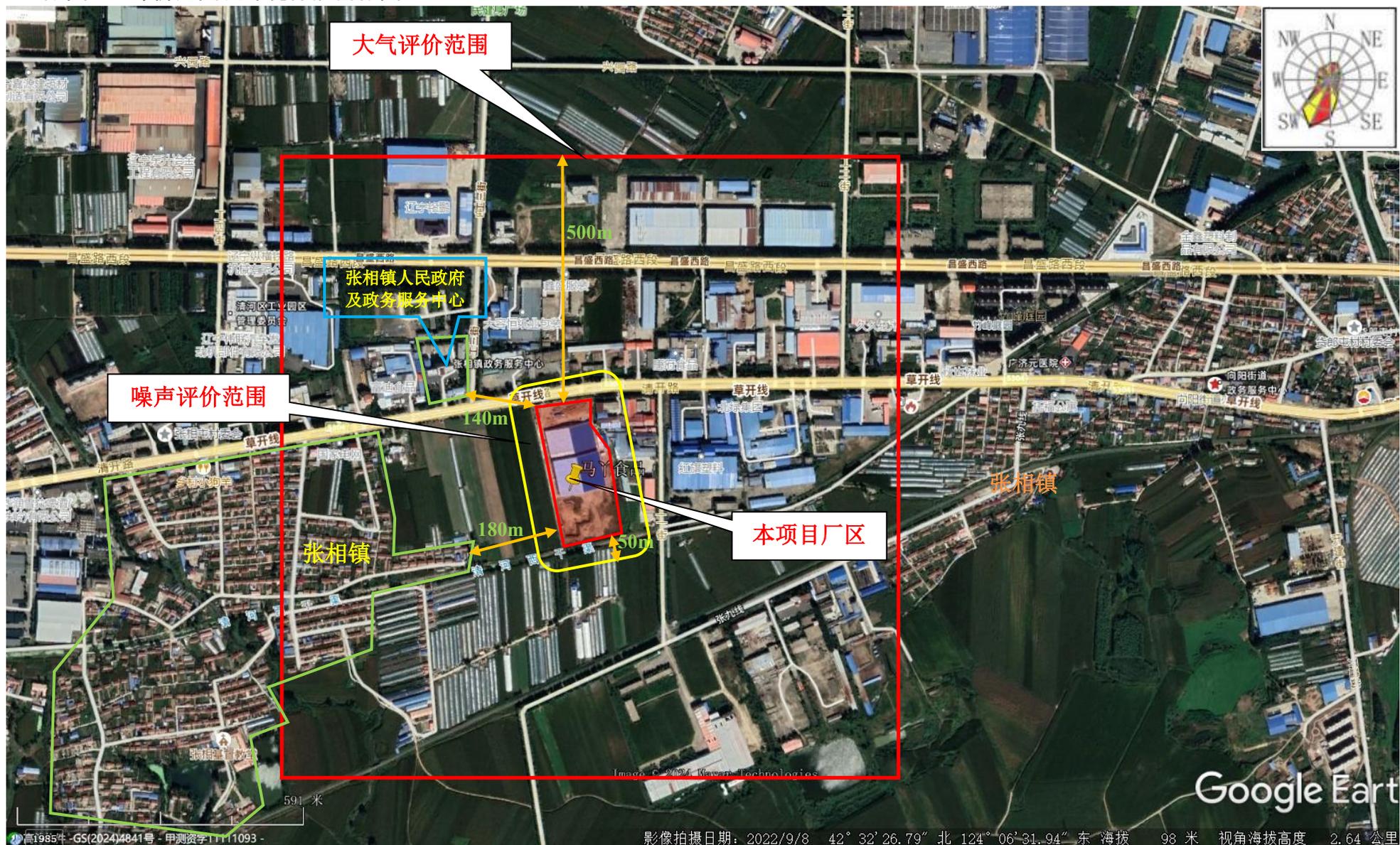
铁岭市地图



审图号：辽 S [2019] 212 号

辽宁省自然资源厅编制 2019年10月

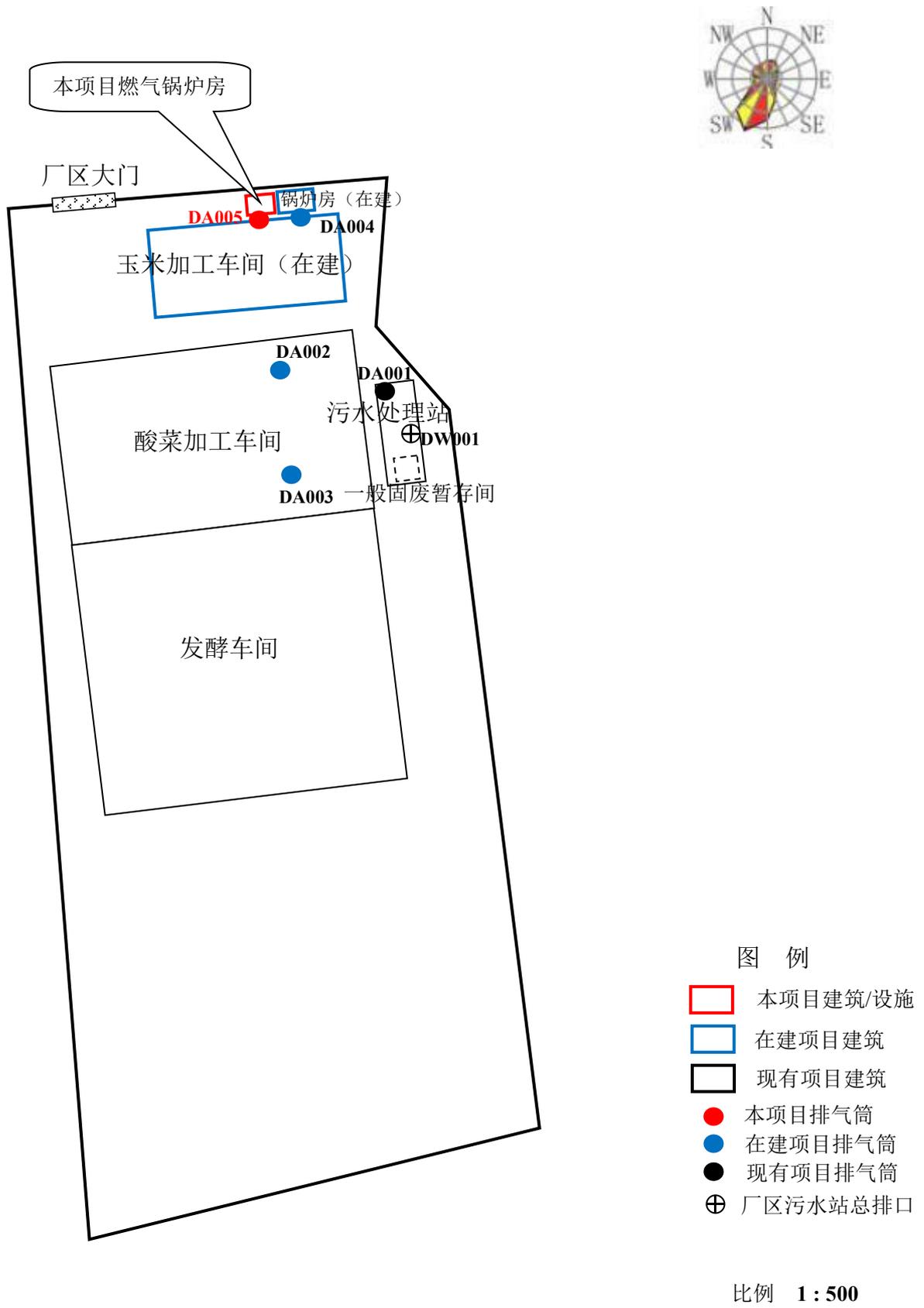
附图2 评价范围及环境保护目标图



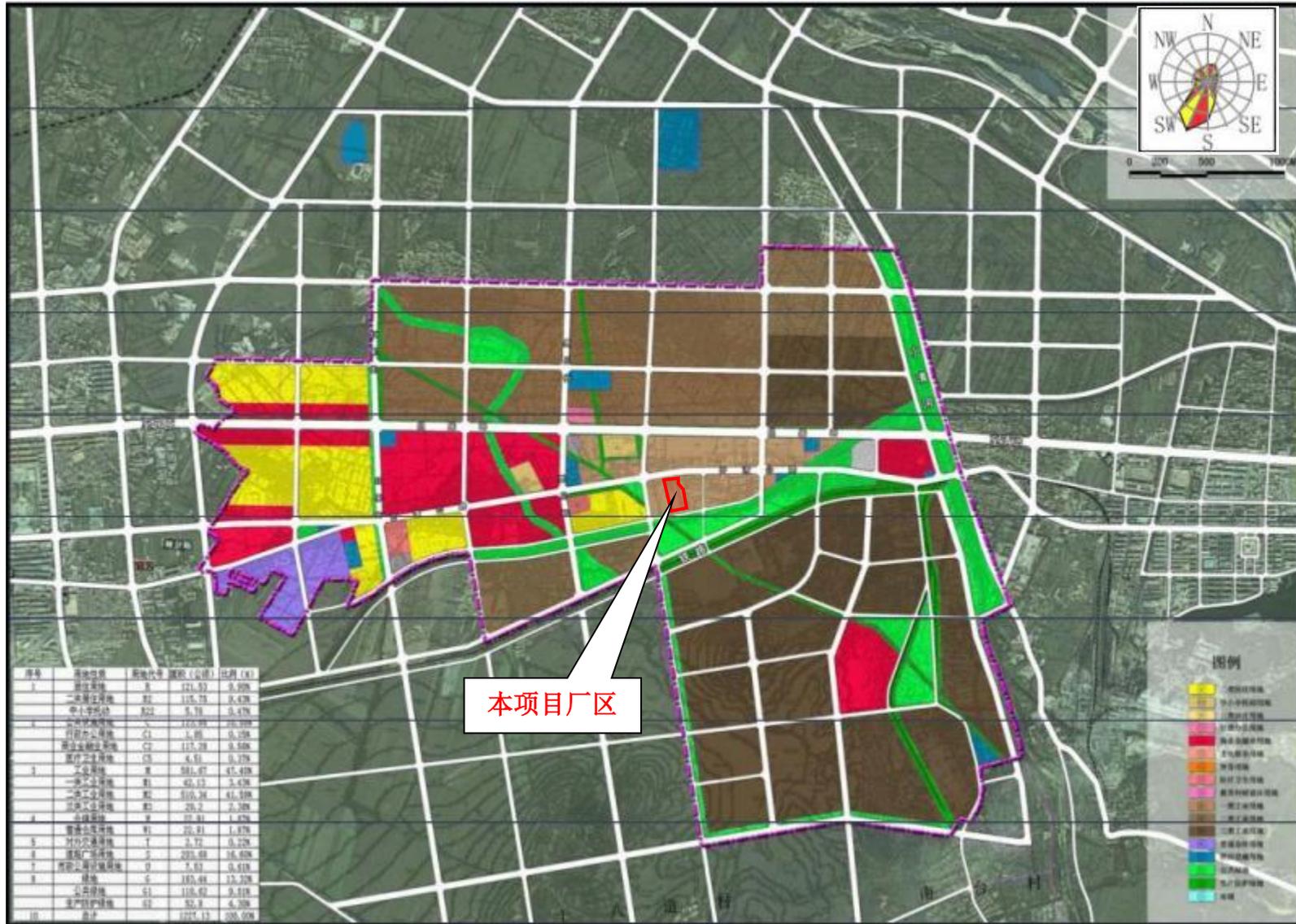
附图3 厂区四至关系图



附图4 厂区平面布置图



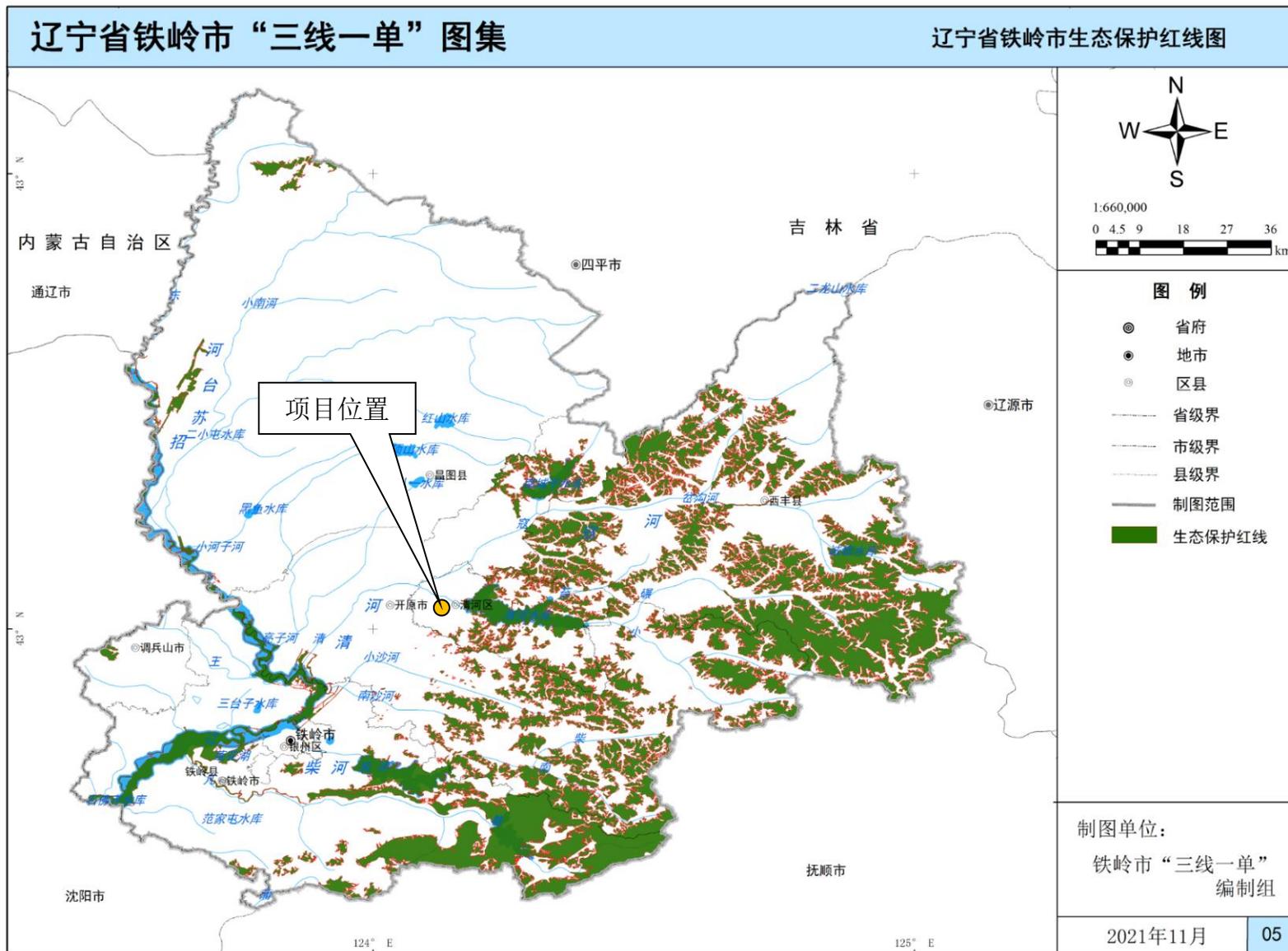
附图 5 铁岭市清河区工业园区土地利用规划图



附图 6 环境质量现状监测点位图



附图7 本项目与铁岭市生态保护红线相对位置关系图



附图 8 本项目与铁岭市生态环境管控单元相对位置关系图

