

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：营口昌成新材料科技有限公司

备用 10t/h 燃气锅炉项目

建设单位：营口昌成新材料科技有限公司

编制日期：2023 年 7 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1685535326000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	dgdi42		
建设项目名称	营口昌成新材料科技有限公司备用10t/h燃气锅炉项目		
建设项目类别	41—091热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	营口昌成新材料科技有限公司		
统一社会信用代码	91210800MA0U8T8B8J		
法定代表人（签章）	李成金 		
主要负责人（签字）	李成金 		
直接负责的主管人员（签字）	刘翠 		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	辽宁信一生态环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91210105MA7L1R0405		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
崔娜	2016035210352014211501000081	BH011948	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
崔娜	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论等	BH011948	

一、建设项目基本情况

建设项目名称	营口昌成新材料科技有限公司备用 10t/h 燃气锅炉项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	刘翠	联系方式	15041767668
建设地点	辽宁省营口市沿海产业基地，营口昌成新材料科技有限公司内		
地理坐标	（ <u>122</u> 度 <u>21</u> 分 <u>52.276</u> 秒， <u>40</u> 度 <u>36</u> 分 <u>50.990</u> 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、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）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	400	环保投资（万元）	18
环保投资占比（%）	4.5	施工工期	1 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	/
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（试行）表1大气、地表水、环境风险、生态和海洋专项评价设置原则表，本项目不需要设置大气、地表水、环境风险、生态和海洋专项评价，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	
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二恶英、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	
	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
	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
	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
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目
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毒有害污染物 1、二恶英、苯并[a]芘、氰化物、氯气；本项目用水依托现有厂区，不新增取水口，废水包括锅炉排污水、软化水再生废水，排入厂区现有污水处理站；本项目生产工序使用的原材料天然气依托现有厂区燃气供应系统；本项目不是海洋工程项目。所以本项目不需要设置大气、地表水、环境风险、生态和海洋专项评价。 土壤和声环境不开展专项评价。本项目不涉及集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，所以本项目无需开展地下水专项评价。 综上所述，本项目不需要设置专项评价。		
规划情况	规划名称：辽宁（营口）沿海产业基地冶金化工重装备区控制性详细规划修编 审批机关：营口市人民政府 审批文件名称：营口市人民政府关于对《辽宁（营口）沿海产业基地冶金化工重装备区控制性详细规划修编》的批复 审批文号：营政[2021]84 号	
规划环境影响评价情况	文件名称：辽宁（营口）沿海产业基地冶金化工重装备区控制性详细规划环境影响报告书	

	审查机关：辽宁省生态环境厅 审查文件名称：辽宁省生态环境厅关于辽宁（营口）沿海产业基地冶金化工重装备区控制性详细规划环境影响报告书审查意见的函 文号：辽环函[2021]33 号
规划及规划环境影响评价符合性分析	1.与《营口市冶金、化工、重装备园控制性详细规划》相符性分析 功能定位：营口市冶金、化工、重装备园的功能定位为：盐田独立工矿区的重要组成部分，承接区域乃至世界范围内的产业转移，以冶金、化工及重装备制造业为主体，优势产业集聚、科技含量高、能源消耗少的生态型、科技型、环保型工业区。本项目为扩建项目，厂址位于辽宁省营口市沿海产业基地，营口昌成新材料科技有限公司内，且本项目不在园区准入清单中的负面清单里。因此本项目的建设符合辽宁（营口）沿海产业基地冶金、化工重装备区控制性详细规划。 产业布局：园区产业规划主要原则为“依托现有主导产业、相关产业空间聚集、周边组团产业协调”。依托产业布局原则，园区内产业主要划分为六大区域，分别为重装备产业园区、化工产业区、冶金产业区配套工业区、配套机械加工区、生态绿地。本项目为已建成化工企业配套的备用热力供应项目，位于化工产业区，符合园区产业布局要求。 综上，本项目建设符合营口市冶金、化工、重装备园规划要求。 2.与规划环境影响报告书结论及审查意见符合性分析 对照《辽宁（营口）沿海产业基地冶金化工重装备区控制性详细规划环境影响报告书》及辽宁省生态环境厅《关于辽宁（营口）沿海产业基地冶金化工重装备区控制性详细规划环境影响报告书审查意见的函》（辽环函[2021]33 号），针对本项目进行符合性分析。园区环境准入条件符合性分析见表 1-2，规划环评审查意见相符性分析见表 1-3。

表 1-2 与园区环境准入条件的相符性分析			
序号	审查意见	相符性分析	符合性
与园区环境准入条件相符性分析			
1	对于园区发展重点行业，在加大其污染物处理与监控力度的基础上，应以清洁生产审核、ISO14000 环境管理体系等多项认证为抓手，加快推进重点企业的生态化改造进程。主要包括：淘汰有毒原辅材料，提高资源、能源利用效率，减少生产过程中的“三废”排放；简化产品包装，逐步推广可回收、再利用的包装材料或容器；加强产品使用后的无害化处理与资源化利用，加快开发清洁产品以替代对环境危害本项目选用先进储存设备，为减少废气污染物排放量，装载设施与储罐之间设置气相平衡系统和油气回收装置；地上卧罐、沥青储罐和存储二甲苯的内浮顶罐全部采用氮封系统，储罐呼吸废气经油气回收净化系统（压缩冷凝+活性炭吸附脱符合大的产品；强化清洁生产技术的研 究、示范和培训，加大政府对清洁生产的引导和扶持力度等。	本项目建设 1 台 10t/h 燃气蒸汽锅炉，不建设储罐，燃气蒸汽锅炉内部设置低氮燃烧器，锅炉烟气通过 15m 高排气筒 P13 排放；本项目不新增生活用排水，锅炉排污水、软化水再生废水排入厂区现有污水处理站	符合
2	园区在引进项目时要把环境保护和节约资源，发展低碳经济作为项目引进的重要准则，对工程建设实施全过程监控，严格执行环境保护“三同时”制度。不符合产业政策的项目不能入驻。优先引进高技术含量、高附加值、低污染、低能耗的企业。引入项目的工艺、设备和环保设施及单位 GDP 用水量、综合能耗和污染物排放强度至少达到国内先进水平，不得高于园区平均水平 和 行业或产品标准，项目用能不应对园区总用能额度产生较大影响，优先引进清洁生产水平达到国际先进水平的项目。	本项目符合国家产业政策，且严格执行环境环保“三同时”制度	符合

	3	园区各重点行业应设置各行业重点示范企业，并编制相应名单，进一步加强“三废”处理及监测监管力度，完善机制，对清洁生产水平不达标或环境表现差的企业，坚决限期整改甚至淘汰出园区。	本项目已按要求设置三废治理措施，并制定监测计划，本项目建成后，厂区环境监测工作委托有资质的环境监测机构监测的方式，定期监测并上报当地生态环境管理部门	符合
	4	严把新建项目准入关。把污染物排放总量作为环评审批的前置条件，以总量定项目。提高挥发性有机物排放类项目建设要求，新、改、扩建项目有机废气收集率应大于90%，在环评批复时应要求其落实VOCs污染防治“三同时”措施，严格控制VOCs排放增量。加强入驻项目环境管理。园区管理机构应加强对入驻项目的环境管理，对园区项目主体工程和污染治理配套设施“三同时”执行情况、环境风险防控措施落实情况、污染物排放和处置等进行定期检查，完善园区环保基础设施建设和运行管理，确保各类污染治理设施长期稳定运行。	本项为扩建项目，总量控制指标及替代指标建议通过地方政府调剂或排污权交易获取。项目原辅材料为天然气，不产生有机废气VOCs，燃气蒸汽锅炉内部设置低氮燃烧器，锅炉烟气通过15m高排气筒P13排放，废气因子为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度	符合
	与规划环评要求的环境准入负面清单相符性分析			
	1	园区入驻项目必须符合国家产业结构调整 and 环保政策，符合国家《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修订）的要求	本项目符合国家产业结构调整 and 环保政策	符合
	2	入区项目必须采用清洁生产技术及先进的技术装备，全面推行清洁生产，清洁生产水平要达到国内先进水平。	本项目采用先进的技术装备，全面推行清洁生产	符合
	3	入区企业的工艺设计应符合有关用能标准和节能设计规范，污染物排放符合环保要求，污染物排放总量符合总量控制要求。	本项目符合有关用能标准和节能设计规范，污染物排放符合环保要求，污染物排放总量符合总量控制要求	符合

	4	优先引进搞技术含量、高附加值、低污染、低能耗的精细化工和装备制造企业入区。对于装备制造业、精细化工等重点行业应严格执行国家有关的行业政策。	本项目属于热力生产和供应项目,严格执行国家有关的行业政策	符合
	5	搬迁企业应本着“老企业、新工艺”的原则,搬迁企业入区应进行产品结构或生产工艺调整,使其工艺至少为国内领先水平,达到老化工企业入区、污染不入区的要求。	本项目为扩建项目,厂址位于辽宁省营口市沿海产业基地,营口昌成新材料科技有限公司内	符合
	6	严禁引进高污染、高耗能项目:禁止引进潜在巨大环境污染影响或重大环境风险且污染防治措施和风险防范措施不可靠的项目入区。	本项目建设 1 台 10t/h 备用燃气蒸汽锅炉,不属于高污染、高耗能项目	符合
	7	根据《关于发布〈优先控制化学品名录(第一批)〉的公告》、《关于发布〈优先控制化学品名录(第二批)〉的公告》,对使用优先控制化学品提出鼓励替代,开展清洁生产强制审核。	本项目属于热力生产和供应项目,不涉及优先控制化学品	符合
表 1-3 与规划环评审查意见相符性分析一览表				
	1	辽宁(营口)沿海产业基地冶金、化工重装备区近期产生的污水通过新建管网和永久泵站送至沿海产业基地第三污水处理厂处理,远期应根据入区企业发展速度及规模采取分期建设园区污水处理厂。	本项目不新增生活用排水,锅炉排污水、软化水再生废水排入厂区现有污水处理站	符合
	2	产业空间布局可能造成的不利影响。报告书规定园区的环境敏感点控制距离为三类工业用地边界外 1000 米。在 控制距离范围内,不得规划审批建设居民区、学校、医院等环境敏感目标。对于控制距离内的现有居民,在园区企业引进投产前,完成相关规划控制距离范围内相应 居民等环境敏感目标的搬迁安置工作。为减缓园区重化项目对周边环境不利影响,建议在园区边界北侧、南 侧、东侧各设置 100 米宽乔灌结合立体防护绿化	本项目为扩建项目,在园区规划范围内。本项目满足入区项目的环境准入要求,满足国家《打赢蓝天保卫战三年行动计划》、《水污染防治行动计划》、《土壤污染防治行动计划》要求和国家关于气候变化碳减排规定,且符合“三挂钩”、“三线一单”	符合

		带，在 园区内部一类工业用地、三类工业用地之间设施 50 米宽绿化带，确保园区内生态环境总体不退化。新建、扩建化工类项目应布置在化工区块内，将污染较轻生产装置或项目布置在园区边界，污染较重的化工项目应布设在远离周边外环境的化工区块内部。 严格入区项目的环境准入要求，不得入驻报告书规定的生态环境准入清单禁止类别项目，入驻项目生态环境指 标和能耗指标不应低于清洁生产一级水平，满足国家 《打赢蓝天保卫战三年行动计划》、《水污染防治行动计划》、《土壤污染防治行动计划》要求和国家关于气候变化碳减排规定。引进的项目应严格依法办理建设项目和不利于规划区产业结构优化升级的项目入驻。在规划总体布局结构优化基础上， 进一步提高土地资源利用率， 提高园区产业聚集度，提高园区产业聚集度和配套产业的产业链延伸度，确保与营口市城市空间规划、生态保护红线、“三线一单”等相关要求相符，建设环境友好的绿色生态产业园区，保持重要生态用地面积 不减少， 确保区域生态功能不明显退化。	的相关要求	
	3	园区应按照清污分流，雨污分流原则规划建设区域排水系统，做好区域水污染物减排工作，满足水体环境质量达标要求。规划范围内及周边区域污水应经市政管网收集，送园区污水处理厂处理，建议园区中水回用系统所产生浓水近期用于园区石钢京诚工程技术有限公司及营口钢铁有限公司等冶炼水淬渣池补水，园区污水处理厂扩建后	本项目为扩建项目，所在厂区清污分流，雨污分流，本项目不新增生活用排水，锅炉排污水、软化水再生废水排入厂区现有污水处理站	符合

		增加浓水可用于未来园区冶金产业片区新增企业冲渣补水。园区应做好污水处理厂及配套市政排水管网的规划设计建设工作，确保规划及周边区域污水全部得到有效收集处理，企业第一类水污染物经处理应在车间达标后再统一排入上述污水处理厂。园区应积极配合地方人民政府严格按照《民兴河水水质达标方案》要求，做好民兴河水环境综合治理减排工作，科学安排污水处理厂建设时序及规模，确保不断改善区域水环境质量，满足水环境功能要求。		
	4	根据园区及周边规划发展状况，开发时序及阶段用汽用热需求，生产、生活用汽用热负荷需求，本园区供热方案应与《营口市沿海产业基地东部片区热电发展规划(2017-2025 年)》方案相协调，将区域集中热源规模调整为近期2×500MW“一拖一”“9F”级燃气-蒸汽热电联产供热机组，远期3×500MW“一拖一”“9F”级燃气-蒸汽热电联产供热机组，做好区域集中热源规划建设，优化调整供热方式，具备生产余热供暖条件的企业，应优先采取余热供暖或采取清洁能源供暖，一实现区域节能降耗，严禁建设燃煤燃油锅炉。园区排放挥发性有机物的企业应满足《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》《重点行业挥发性有机物削减行动计划》和《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》要求。企业应采取自动化、智能化设施，设置挥发性有机物生产储存设备密闭防渗漏，开展检修和修复工作，加强有机废气的收集于处理，确保满足大气环境功能要求。	本项为扩建项目，项目原辅材料为天然气，属于清洁能源，燃气蒸汽锅炉内部设置低氮燃烧器，锅炉烟气通过 15m 高排气筒 P13 排放，废气因子为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度。本项目优先采取余热锅炉及集中供热，新建的燃气蒸汽锅炉采用清洁能源且为备用热源，满足规划环评审查意见	符合

	5	园区工业固体废物处置应纳入营口市工业固体废物处置规划统一分类管理，危险废物应委托有资质单位安全有效处理。淘汰高耗能、高物耗、高废物生产工艺，鼓励无废少废生产工艺发展和工业固体废物的资源利用，延伸园区产业链，减少固体废物排放量，提高循环综合利用率。综合考虑园区及周边的生活垃圾处置设施规划建设，产生的生活垃圾应分类收集送市政部门统一安全处理，不得随意堆放，确保生活垃圾得到有效处置。	本项目新增废离子交换树脂，由锅炉厂家负责回收；不新增生活垃圾	符合
	6	园区应根据国家有关规定统筹考虑入驻项目累积影响，制定区域污染物排放总量控制和减排方案，严格控制温室气体排放，推动园区率先实现碳达峰目标，地方生态环境部门应加强污染排放总量监管，确保规划实施后满足污染物排放总量控制和减排要求，区域环境质量满足环境功能要求。	本项目总量控制指标及替代指标建议通过地方政府调剂或排污权交易获取	符合
	7	针对园区产业特征按照园区规划环评做好环境风险防范措施，建议在民兴河两侧各规划设置规范的具有足够有效容量的园区事故污水缓冲池及重力自流收集管线，制定园区环境风险应急预案并依规备案，建立应急队伍，配备相应应急装备，建设有毒有害气体环境风险预警体系。在事故状态下，按照应急预案做好环境应急风险控制、应急准备、应急处置和事后恢复等工作。	本项目为扩建项目，企业现有项目已建立环境风险三级防控体系，配备可燃气体报警器、视频监控系统，罐区按规范建设应急处理设施，制定环境风险应急预案，环境风险可有效控制	符合
	8	制定园区及重点企业污染监测和信息公开方案，定期监测并将监测数据及时上报地方生态环境部门。	企业已制定监测计划，投产后定期监测并上报当地生态环境部门	符合

其他符合性分析

1、产业政策符合性分析

本项目属于 D4430 热力生产和供应，属于为企业生产服务的配套工程，经查阅《产业结构调整指导目录（2019 年本）》(2021 年修订)，本项目不属于鼓励类、限制类或淘汰类项目，视为允许类，符合国家产业政策。

2、选址合理性分析

营口昌成新材料科技有限公司备用 10t/h 燃气锅炉项目为扩建项目，位于辽宁省营口市沿海产业基地，营口昌成新材料科技有限公司内，地理坐标为东经：122°21'52.276"、北纬：40°36'50.990"，地理位置图见附图 1。本项目位于营口昌成新材料科技有限公司内，厂区周边情况示意图见附图 2。本项目厂址位于辽宁省营口市沿海产业基地内，用地性质为工业用地，且不在营口市生态保护红线规划范围内，项目依托厂区现有工程供水、供电、采暖和供汽设施，不突破区域资源上线，且未列入《辽宁（营口）沿海产业基地冶金化工重装备区控制性详细规划环境影响报告书》中提出的禁止和限制的清单、工艺清单和产品清单。

3、“三线一单”符合性分析

2021 年 7 月 12 日，营口市政府为深入贯彻习近平生态文明思想，全面落实《辽宁省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（辽政发[2021]6 号）工作要求，促进生态环境高水平保护和经济社会高质量发展，现就营口市实施“三线一单”生态环境分区管控提出如下意见。本项目“三线一单”符合性分析见下表。

表 1-4 “三线一单”符合性分析

名称	相关内容	判定结果
空间布局约束	1.综合考虑风向、风速、季节、地形等因素布署工业用地，将污染企业布署在生活区的下风向；设置必要的防护带。在工业园区内，污染小的工业靠近居住区一边，污染大的工业远离居住区一边，由近及	本项目为扩建项目，布置合理

		远，依次布置	
		2.严格“两高”项目及生产工艺的生态环境准入要求，推进园区绿色低碳发展。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，满足生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求	本项目为备用 10t/h 燃气锅炉项目，本项目年综合能源消费量当量值为 55.95 吨标准煤，等价值为 61.21 吨标准煤
	污 染 物 排 放 管 控	1.鼓励低耗、低污、高科技高附加值的产业，谨慎发展耗水量大、污染高的企业，对用水量大，污染严重的企业严禁进入	本项目燃料为天然气，经低氮燃烧技术处理后，污染排放低
		2.对生产实行全过程控制，提高资源利用率和减少污染物的产生量和排放量。并且可以调整产业结构，淘汰落后的、污染物排放大的工艺和企业	本项目燃料为天然气，经低氮燃烧技术处理后，污染排放低
		3.对规划区的工业废弃物必须加以有效控制，企业应明确提供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，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	本项目新增废离子交换树脂，由锅炉厂家负责回收
		4.新建、改建、扩建“两高”项目须满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标	本项目不属于“两高”项目
	环 境 风 险 防 控	1.制定环境突发事件应急预案规划	符合要求
		2.建立环境突发事件应急指挥机构	符合要求
		3.园区内各企业根据自身特点，开展环境影响风险评估，制定符合自身情况的环境突发事件应急预案，送有关管理部门备案	积极完成环境突发事件应急预案备案工作
	资 源 开 发 效 率 要 求	1.采取循环用水，一水多用和废水、污水回用等措施，按行业对用水水质的不同要求，采用循环分质用水，推行一水多用的用水方式，提高水资源重复利用率	符合要求
	综上可知，建设项目符合《辽宁省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（辽政发[2021]6 号）、《“三线一单”环境管控单元-沿海产业基地冶金、化工重装备区管控空间属性》相		

关要求。		
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）相符性分析见下表。 表 1-5 与辽宁省深入打好污染防治攻坚战实施方案相符性分析		
内容	本项目具体情况	判定结果
（一）加快推动绿色低碳发展		
1、坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。对“两高”项目实行清单管理、分类处置、动态监控。严格把好新建、扩建钢铁、水泥熟料、平板玻璃、电解铝等高耗能高排放项目准入关。支持符合规定特别是生产国内短缺重要产品、有利于碳达峰碳中和目标实现的项目发展。稳妥做好存量“两高”项目管理，合理设置政策过渡期，积极推进有节能减排潜力的项目改造升级。强化常态化监管，坚决停批停建不符合规定的“两高”项目。	本项目为热力生产和供应行业。建设 10t/h 燃气蒸汽锅炉，不属于“两高”行业	不属于
2、加强生态环境分区管控。围绕构建“一圈一带两区”区域发展格局，衔接国土空间规划分区和用途管制要求，推进城市化地区高效集聚发展，促进农产品主产区规模化发展，推动重点生态功能区转型发展，形成主体功能明显、优势互补、高质量发展的国土空间开发保护新格局。严格落实“三线一单”生态环境分区管控要求，优化区域生产力布局。健全以环评制度为主体的源头预防体系，严格规划环评审查和项目环评准入。开展重大经济技术政策的生态环境影响分析和重大生态环境政策的社会经济影响评估。	本项目为扩建项目，厂址位于辽宁省营口市沿海产业基地，营口昌成新材料科技有限公司内，符合“三线一单”生态环境分区管控要求	符合
（二）深入打好蓝天保卫战		
1、实施大气减污降碳协同增效行动。推动重点行业落后产能退出，推进钢铁、焦化、有色金属行业技术升级。加快供热区域热网互联互通建设，淘汰管网覆盖范围内的燃煤锅炉和散煤。推进工业炉窑清洁能源替代，以菱镁、陶瓷等行业为重点，开展涉气产业集群排查及分类治理。	本项目燃料为天然气，经低氮燃烧技术处理后，污染物为颗粒物、氮氧化物，污染排放低	符合
4、与《大气污染防治行动计划》国发[2013]37 号符合性分析 本项目与《大气污染防治行动计划》符合性分析内容详见下表。		

表 1-6 与国发[2013]37 号相符性分析			
内容		本项目具体情况	判定结果
一、加大综合治理力度，减少多污染物排放	(一) 加强工业企业大气污染综合治理	本项目燃气蒸汽锅炉内部设置低氮燃烧器，锅炉烟气通过 15m 高排气筒 P13 排放	符合
	(二) 深化面源污染治理	本项目燃气蒸汽锅炉内部设置低氮燃烧器，锅炉烟气通过 15m 高排气筒 P13 排放	符合
二、调整优化产业结构，推进产业转型升级	(四) 严控“两高”行业新增产能	本项目不属于“两高”行业	符合
	(五) 加快淘汰落后产能	根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》本项目属于允许类，不在过剩产能和淘汰落后工艺范围内	符合
	(六) 压缩过剩产能	本项目不属于产能严重过剩行业	符合
	(七) 坚决停建产能过剩行业违规在建项目	本项目不属于产能严重过剩行业	符合
三、加快企业技术改造、提高科技创新能力	(九) 全面推行清洁生产	本项目贯彻清洁生产的要求	符合
四、加快调整能源结构，增加清洁能源供应	(十二) 控制煤炭消费总量	本项目不使用煤炭	符合
	(十三) 加快清洁能源替代利用	本项目使用天然气	符合
	(十五) 提高能源使用效率	通过加强生产管理，提高能源使用效率	符合
5、与《营口市大气污染防治条例》（2020 年 5 月 1 日）符合性分析			
表 1-7 与《大气污染防治行动计划》符合性分析			
内容		本项目具体情况	判定结果
不得新建、扩建和改建不符合国家和省有关规定的燃煤锅炉。		本项目建设燃气蒸汽锅炉，使用天然	符合

		气	
推广使用太阳能、风能、电能、燃气、沼气、地热能等清洁能源		本项目使用天然气	符合
发展改革、工业和信息化、生态环境主管部门应当严格落实国家高能耗、高污染行业准入条件，严格控制钢铁、煤炭、水泥、电解铝、平板玻璃等重点产能过剩行业新增产能项目，改、扩建项目应当实行产能等量或者减量置换。		本项目不属于钢铁、煤炭、水泥、电解铝、平板玻璃等重污染行业	符合
6、与《辽宁省打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020 年）》 （辽政发[2018]31 号，2018 年 10 月 13 日）符合性分析 表 1-8 与辽政发[2018]31 号符合性分析			
内容		本项目具体情况	判定结果
优化产业布局	各地区要完成生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、环境准入清单编制工作，严格执行高耗能、高污染和资源型行业准入条件，环境空气质量未达标城市要制定更严格的产业准入门槛。积极推行区域、规划环境影响评价，新、改、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等项目的环境影响评价，应满足区域、规划环境影响评价要求。	本项目为扩建项目，厂址位于辽宁省营口市沿海产业基地，营口昌成新材料科技有限公司内，符合规划及其规划环评审查意见的区域环保准入条件	符合
深化工业污染治理	持续推进工业污染源全面达标排放，按照国家部署和相关规范将烟气在线监测数据作为执法依据，加大超标处罚和联合惩戒力度，未达标排放的企业一律依法停产整治。	本项目生产过程中产生的废气有效治理，达标排放；锅炉排污水、软化水再生废水排入厂区现有污水处理站	符合
	完善园区集中供热设施，积极推广集中供热。	本项目无需供热	符合
强化重点污染源自动监控体系建设	排气口高度超过 45 米的高架源，以及石化、化工、包装印刷、工业涂装等挥发性有机物排放重点源纳入重点排污单位名录，督促企业安装烟气排放自动监控设施，2019 年底前，重点区域基本完成；2020 年底前，全省基本完成。	本项目为扩建项目，建设 1 台 10t/h 燃气蒸汽锅炉，无需安装烟气排放自动监控设施	符合
加强扬尘	严格施工扬尘监管。建筑工地要做到	本项目为扩建项	符合

	尘综合治理	工地周边围挡、物料堆放覆盖、工地湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分百”。建筑垃圾运输车辆严格按照国家有关要求，安装全密闭运输机械装置或密闭苫盖装置，并安装行驶及装卸记录仪。加强建筑垃圾消纳场所的规划和建设，基本实现建筑垃圾消纳场所的有效供给。	目，新建 1 台 10t/h 燃气蒸汽锅炉	
7、与《营口市“十四五”生态环境保护规划》（营政办发[2022]10号）符合性分析				
表 1-9 与营政办发[2022]10 号符合性分析				
	政策要求	本项目具体情况	判定结果	
	第一节 以新发展理念为引领，全面推动高质量发展 （一）优化空间开发保护格局健全生态环境分区管控体系	本项目位于重点管控单元内，符合该管控单元空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控和资源利用效率方面的管控要求	符合	
	（二）持续推动结构优化升级推进产业机构调整	本项目不属于“两高”项目，满足相关规划环评要求		
	（三）加快绿色低碳转型升级	不涉及	符合	
	第三节 优化减排，提升大气环境质量 （一）精准治污 实施 VOCs 减排工程。重点推进焦化、石化、化工、工业涂装、包装印刷、纤维、纺织印染、橡胶、塑料制品等行业 VOCs 污染减排。涉 VOCs 企业建设高效处理设施实现达标排放，并有效控制无组织排放。	不涉及	符合	

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来与建设内容

营口昌成新材料科技有限公司现有及在建项目的装置均为自动连续化生产，装置在遇到突然停汽、停电等公用工程事故时，会造成生产装置紧急停车，管内、釜内物料迅速集聚，导致火灾、爆炸等事故产生。尤其北方冬季天气特殊，如遇极冷天气停汽停车，管道易结冰或结晶，会造成管道堵塞，容易引发重大安全事故。紧急停车不但降低产品产量、延误交货期限，减少企业营收，更重要的是极易造成安全事故。

营口昌成新材料科技有限公司现有工程蒸汽使用量为 102500t/a (14.236t/h)，其中企业自有余热锅炉最大供汽量为 (54036t/a, 7.505t/h)，其余供汽量 (48464t/a, 6.731t/h) 由三峡集团 (营口) 能源提供。营口昌成新材料科技有限公司已与三峡集团 (营口) 能源投资有限公司签订最大用汽量为 10t/h 的供热合同。本项目新建 10t/h 燃气锅炉为外供蒸汽的备用汽源，以此满足并保障企业项目稳定生产的蒸汽需求。据统计，2022 年昌成新材料公司停汽时间约为 1 个月，因此企业拟在厂区内建设一套供汽能力为 10t/h 的备用燃气锅炉。项目建成后，将实现双汽源供汽，进一步保障蒸汽供应和生产稳定、安全。

本项目建设性质为扩建，总投资 400 万元，占地面积 389.8m²，总建筑面积 555.42m²，新建一座锅炉房，布置 1 台 10t/h 燃气蒸汽锅炉，新建管道，主要作为企业备用蒸汽源，其余公辅设施均依托现有工程。项目组成一览表见下表。

表 2-1 项目组成一览表

类别	建设内容	工程规模	备注
主体工程	锅炉房	占地面积 389.8m ² ，设置 1 台 WNS10-1.25-Q 型号的 10t/h 燃气蒸汽锅炉	新建
辅助工程	办公区	位于厂区东南侧	依托
公用工程	给水系统	依托厂区现有新鲜水供水管网，设计供水能力 83.3t/h，现有工程新鲜水用量约为 10.59t/h，本项目用水量最大为 1.32t/h	依托
	软水系统	新建 20m ³ /h 软化水处理设备 (离子交换树脂)	新建
	排水系统	雨污分流，锅炉排污水、软化水再生废水排入厂区现有污水处理站	依托

环保工程	供电系统	依托厂区现有供电系统	依托
	供气工程	依托，由营口绿源燃气有限公司撬车提供，依托厂区现有压缩天然气供气站内 4000m ³ 撬车气罐，不新增燃气存储量	依托
	废气治理	燃气蒸汽锅炉内部设置低氮燃烧器，锅炉烟气通过 15m 高排气筒 P13 排放	新建
	废水治理	本项目不新增生活污水，锅炉排污水、软化水再生废水排入厂区现有污水处理站，现有污水处理站采用“混凝沉淀+水解酸化+A/O-A/O 生化”工艺，设计处理规模 1000t/d，厂区现有工程废水量为 172.37t/d，工艺余量为 827.63t/d，本项目建成后新增废水量为 7.73t/d	依托
	噪声治理	选用低噪声设备，设置隔声和减振底座，建筑隔声，距离衰减	新建
	固废处理	本项目新增废离子交换树脂，由锅炉厂家定期回收	新建
	风险防范措施	可燃气体报警装置	新建
	地下水措施	本项目锅炉房地面采用一般防渗	新建
	其他	排污口规范化标识	新建

2、主要设备

主要设备情况见下表。

表 2-2 主要设备参数一览表

序号	设备名称	规格型号	材质	单位	数量
1	燃气蒸汽锅炉	WNS10-1.25-Q	/	套	1
2	节能器	996×1126×1946	ND 钢	台	1
3	烟囱	Φ800×15000	/	台	1
4	热力除氧器	0.02MPa, 5m ³	/	台	1
5	连排排污膨胀器	1.25MPa, 0.8m ³	/	台	1
6	定排排污膨胀器	1.25MPa, 1.5m ³	/	台	1
7	保温水箱	4000×3000×2000	/	台	1
8	软化水装置	25000×1500×1500	/	台	1
9	树脂罐	φ1000×2000mm	/	台	1
10	盐箱	1000L	/	个	1
11	循环水泵	2.2kW	/	台	1
12	除氧器给水泵	5.5kW	/	台	1
13	加压泵	1.1kW	/	台	1
14	锅炉给水泵	11kW	/	台	1

注：正常情况下，本项目选取的燃气锅炉无需安装引风机。该燃气锅炉燃烧器为微正压燃

烧，自带的鼓风机可以提供足够的压力完成废气排放。

本项目燃气蒸汽锅炉参数见下表。

表 2-3 燃气蒸汽锅炉参数

序号	名称	单位	技术指标
1	额定蒸发量	t/h	10
2	额定蒸汽压力	Mpa.G	1.25
3	额定蒸汽温度	°C	194
4	给水温度	°C	20
5	锅炉热效率	%	95
6	适用燃料	/	天然气
7	锅炉满水容量	m ³	17.3
8	运输重量	t	35
9	外形尺寸	mm	7032×3060×3398

3、项目原辅材料及能源消耗

本建设项目运营期原辅材料消耗情况见表 2-4，理化性质见表 2-5，本项目天然气质量情况见表 2-6。

表 2-4 原辅材料能源消耗情况

序号	名称	单位	消耗量	备注
1	天然气	万 m ³ /a	54	依托厂区现有压缩天然气供气站撬车气罐
2	电	kW·h/a	500	依托厂区现有供电系统
3	水	t/a	952	依托厂区现有供水系统
4	离子交换树脂再生盐	t/a	0.11	外购 99.5%的晶块状粗盐

本项目天然气由营口绿源燃气有限公司撬车提供，依托厂区现有厂区西北角压缩天然气供气站内 4000m³撬车气罐，一立方米天然气 0.7192 千克，因此全厂天然气最大存储量为 2.88t，本项目建成后不新增燃气存储量。

本项目使用燃料为天然气，属于清洁能源，根据《天然气》（GB17820-2018），本项目天然气质量满足二类标准要求，见下表。

表 2-5 天然气质量要求

项目	二类
高位发热量 ^{ab} /(MJ/m ³)	≥ 31.4
总硫（以硫计） ^a （mg/m ³ ）	≤ 100

硫化氢 ^a （mg/m ³ ）	≤	20
二氧化碳摩尔分数/%	≥	4.0
a 本标准中使用的标准参比条件是 101.325kpa，20℃		
b 高位发热量以干基计		

本项目天然气成分情况见下表。

表 2-6 本项目天然气成分情况			
组分名称	含量（%）	组分名称	含量（%）
甲烷	94.5489	二氧化碳	0
乙烷	3.5383	氧气	0.31
丙烷	1.4116	一氧化碳	0
异丁烷	0.2289	氮气	0.009
正丁烷	0.2715	低位发热量（MJ/m ³ ）	34.95
氢气	0		

4、公用工程

（1）供水

本项目用水依托现有供水系统，本项目不增加员工，用水主要为锅炉补充水、软化装置再生用水。

①新鲜水：根据核算，本项目新增新鲜水用量为 31.73t/d，952t/a。

②锅炉补水：锅炉补水由软水制备系统提供，本项目 20m³/h 软水制备采用离子交换系统，补水量为 31.2t/d，936t/a。

③软化水再生用水：根据《工业锅炉房设计手册（第二版）》（中国建筑工业出版社）“第十三章 锅炉房的整体设计及布置 五、上水下水”相关资料：阳离子交换树脂冲洗耗水量，每次用水按 5-8 吨来估算。本项目冲洗次数按 2 次/a 计，本评价按最大耗水量估计，则用水量为 8t/次，16t/a。

厂区内新鲜水给水管网从园区供水管网引水，企业设计供水能力 83.3t/h，现有项目新鲜水用量为 10.59t/h，本项目用水量最大为 1.32t/h，因此现有供水系统依托可行。

（2）排水

①锅炉排水：锅炉排水量按锅炉循环量的 3%计算，锅炉排水量为 216t/a，锅炉蒸汽损耗量按照锅炉循环水量的 10%计，则为 720/a。

②软化水再生废水：本项目软化水再生用水全部排放，则软化水再生废水排放量为 16t/a。

综上，本项目排入厂区现有污水处理站的废水量为 232t/a，项目水平衡见下图 2-1。

（3）供电

企业用电依托园区供电系统，供电来源由园区两路 66kV 电源引至厂区全厂变电所。全厂变电所内设置 8 台 2000kVA 干式变压器，变压器总容量 16000kVA（互为备用、66kV/10kV）。现有项目用电量 5030 万 kWh/a，本项目耗电量约 500kWh/a，企业现有供电设施能够满足本项目用电需要。

5、劳动定员及工作制度

本项目不新增劳动定员，备用锅炉年运行时间约 30d，720h。

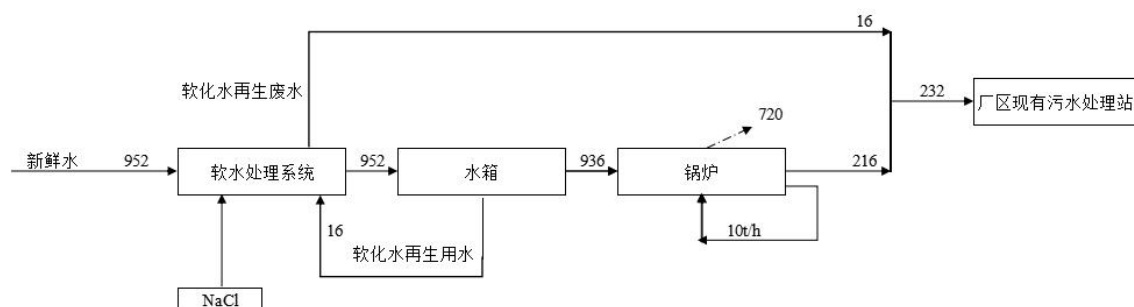


图 2-1 本项目水平衡图 单位：t/a

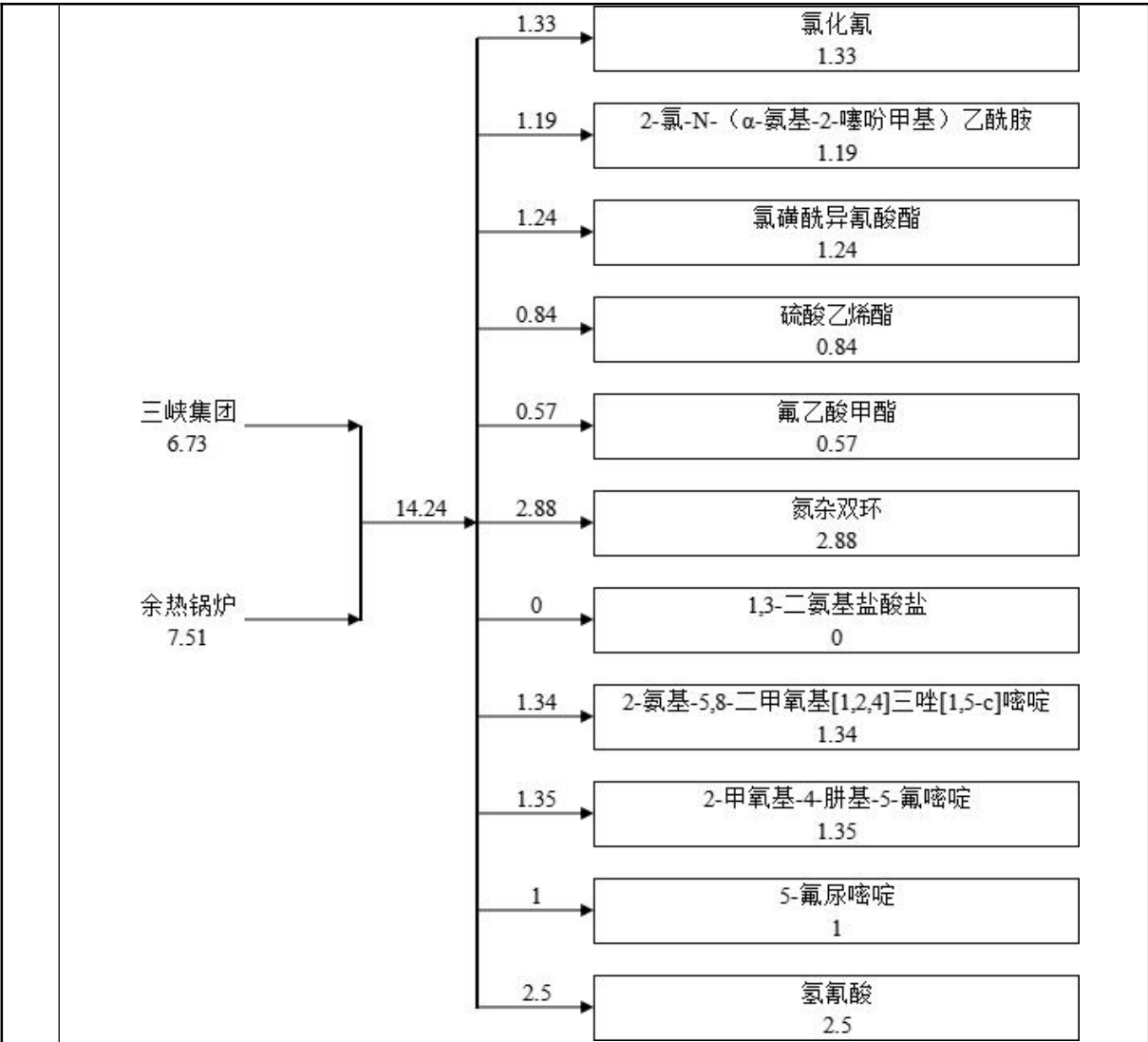


图 2-2 现有工程供汽平衡图 单位：t/h

6、厂区平面布置

本项目燃气蒸汽锅炉房位于高盐废水热解装置及危废焚烧装置区东侧，项目新建锅炉房为局部二层结构，具体见下表，本项目建成后厂区总平面布置示意图见附图 5，锅炉房平面布置见附图 6。

表 2-7 项目主要建（构）筑物一览表

序号	建(构)筑物名称	层数	占地面积	建筑面积	备注
1	锅炉房	2	389.8m²	555.42m²	设置 1 台 10t/h 燃气蒸汽锅炉及配套设施

施工期

本项目计划 2023 年 6 月开始开展土建施工，预计 2023 年 7 月投产运营，建设周期 1 个月。

项目建设过程中包含基础施工、建筑物主体施工、内部设施安装等；本项目施工人数约 5 人。

施工期环境影响主要为施工机械噪声和施工场地扬尘，其次为施工废水、施工人员的生活污水以及施工过程产生的建筑垃圾、生活垃圾等。由于施工期较短，这些环境影响都是暂时性的。对施工期相关污染源进行分析，其施工流程及各阶段主要污染物产生情况见图 2-3。

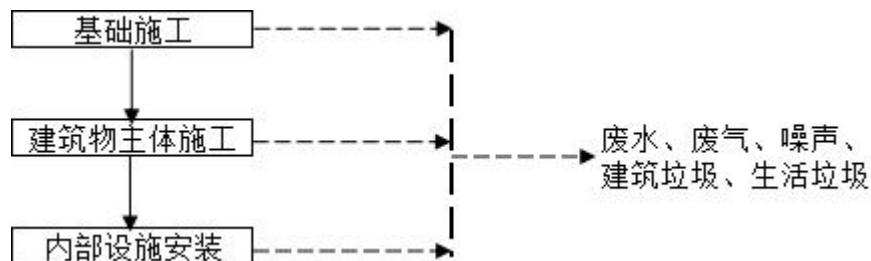


图 2-3 项目施工期施工流程及产污环节

运营期

(1) 工艺流程简述：

新鲜水中含有钙、镁离子，锅炉直接用自来水，长时间会结成大量的水垢，影响锅炉的使用，因此采用软水处理设备对水进行处理。

新鲜水由软水处理设备去除水中的 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 离子，经软化后的水由锅炉给水泵升压送至燃气蒸汽锅炉生产 1.25MPa.G 蒸汽；产生的蒸汽进入蒸汽分气缸后经由蒸汽主管送入厂区各用汽单元，锅炉换热过程中产生锅炉烟气 G1，主要污染物为颗粒物、 SO_2 、 NO_x 、林格曼黑度。

自来水中都会含有钙、镁离子，锅炉直接用自来水，长时间会结成大量的水垢，影响锅炉的使用，因此需要对水进行处理，采用软水处理设备将水中的钙镁离子置换出来，为保证树脂使用性能，软化水设备内部设置离子交换树脂冲洗系统，其中含盐废水浓度为 7%，占软化水再生废水 10%，根据《工业锅炉房设计手册（第二版）》（中国建筑工业出版社）“第十三章 锅炉房的整体设计及布

置 五、上水下水”相关资料：阳离子交换树脂冲洗耗水量，每次用水按 5-8 吨来估算。本项目冲洗次数按 2 次/a 计，本评价按最大耗水量估计，则用水量为 8t/次，16t/a。因此冲洗过程中产生的软化水再生废水 W1，废水量为 16t/a；锅炉定期排污按锅炉循环量 3%计算，产生废水 W2，废水量为 216t/a。

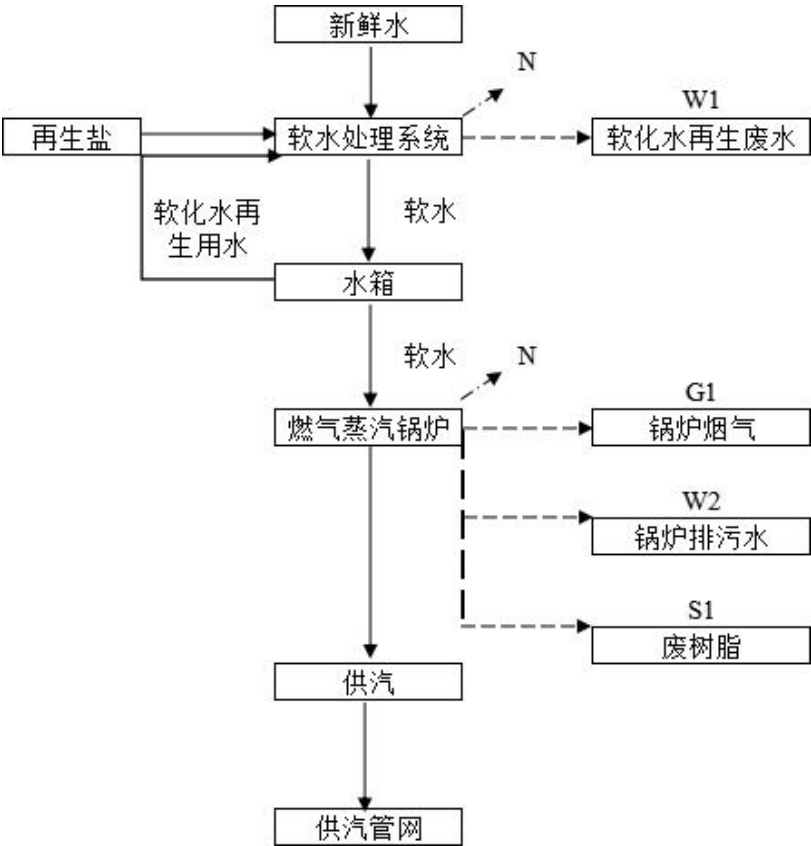


图 2-4 备用燃气锅炉运营期工艺流程与产排污节点图

(2) 主要污染工序

本项目主要污染工序及污染因子见下表。

表 2-8 主要污染工序及污染因子一览表

时段	项目	污染工序	主要污染因子	去向
运营期	废气	锅炉废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、林格曼黑度	15m 高排气筒 P13 排入大气
	废水	软化水再生废水	pH、COD、氨氮、SS、全盐量	排入厂区现有污水处理站
		锅炉排污水		
	噪声	生产设备、泵等	等效连续 A 声级	/
	固废	锅炉	废离子交换树脂	厂家定期回收

综上所述判定，2022 年营口市环境空气中 PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂、O₃、CO 24 小时平均第 95 百分位数年均浓度值均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准及其修改单要求。由统计结果可知，该区域为达标区。

随着《辽宁省大气污染防治行动方案》等的实施，通过严控新建小型燃煤热源、全面拆除燃煤小锅炉、加强施工扬尘整治、严控交通扬尘、严控工业堆场扬尘、加大城乡绿化力度等方面的行动，项目所在区域环境空气质量将进一步得到改善。

2、地表水环境质量现状

为了解项目所在区域地表水环境质量情况，本次评价引用本次地表水数据引用《北部污水处理厂一期工程辽宁（营口）沿海产业基地冶金化工重装备区东部污水处理厂续建工程项目检测报告》中检测数据，检测报告编号为 T20220311-0122，检测日期为 2022 年 2 月 11 日-2 月 13 日。检测结果符合 3 年内有效性要求。

（1）监测因子：pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD₅、氨氮、总磷、总氮、粪大肠菌群、阴离子表面活性剂、石油类、硫化物、氟化物、氰化物、挥发酚、铅、六价铬、镉、砷、汞、硫酸盐、氯化物、硝酸盐。

（2）监测断面：民兴河地表水现状监测共布设 3 个监测断面，分别在 1#排污口上游 500m，2#排污口附近及 3#排污口下游 1300m。

（3）监测时间及频次：2022 年 2 月 11 日-2 月 13 日，监测三天，每天采样 1 次。

各项指标监测结果见下表。

表 3-2 地表水环境质量现状监测结果表 单位：mg/L

项目	1#			2#			3#		
	2022.2.11	2022.2.12	2022.2.13	2022.2.11	2022.2.12	2022.2.13	2022.2.11	2022.2.12	2022.2.13
PH	7.5	7.6	7.7	7.6	7.6	7.6	7.6	7.5	7.6
DO	8.2	8.0	8.2	5.2	5.0	5.0	5.4	5.2	4.9
高锰酸盐指数	47.3	45.4	46.6	72.7	68.6	76.7	54.6	60.0	58.2

CO D	56	68	64	169	145	177	209	217	213
BO D ₅	17.8	20.7	19.3	47.5	40.7	51.1	70.9	84.4	72.9
氨氮	3.07	2.30	4.10	4.21	2.15	3.37	4.3	3.49	4.03
总磷	0.15	0.18	0.22	0.19	0.19	0.18	0.16	0.18	0.21
总氮	4.60	6.58	4.21	8.56	4.90	8.17	6.29	6.68	5.89
粪大 肠菌 群数 个/L	50000	56000	69000	64000	69000	58000	68000	72000	74000
LAS	0.169	0.164	0.162	0.219	0.217	0.204	0.145	0.149	0.142
石油 类	0.04	0.04	0.03	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
硫化 物	0.98	0.069	0.073	0.016	0.012	0.019	0.01	0.008	0.014
氟化 物	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L	0.006 L	0.006L
氰化 物	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
挥发 酚	0.0003 L	0.0003 L	0.0003 L	0.0003 L	0.0003 L	0.0003 L	0.0003 L	0.0003 L	0.0003 L
铅	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
六价 铬	0.006	0.005	0.008	0.038	0.039	0.042	0.034	0.031	0.035
镉	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001 L	0.001L
砷	0.0003 L	0.0003 L	0.0003 L	0.0003 L	0.0003 L	0.0003 L	0.0003 L	0.000 3L	0.0003 L
汞	0.0000 4 L	0.0000 4 L	0.0000 4 L	0.0000 4 L	0.0000 4 L	0.0000 4 L	0.0000 4 L	0.0000 4L	0.0000 4 L

(4) 评价结果

地表水环境质量现状评价结果见下表。

表 3-3 地表水评价结果

监测点		1#	2#	3#
pH 值	标准指数范围	0.25~0.35	0.3	0.25~0.3
	最大超标倍数	0	0	0
	标准值	6~9		
	达标情况	达标	达标	达标
COD _{Cr}	标准指数范围	1.4~1.7	3.6~4.4	5.2~5.4
	最大超标倍数	0.7	3.4	4.4
	标准值 mg/L	40		

		达标情况	超标	超标	超标
BOD ₅	标准指数范围	1.78~2.07	4.07~5.11	7.09~8.44	
	最大超标倍数	1.07	4.11	7.44	
	标准值 mg/L	10			
	达标情况	超标	超标	超标	
DO	标准指数范围	0.33~0.35	0.65~0.68	0.63~0.69	
	最大超标倍数	0	0	0	
	标准值 mg/L	2			
	达标情况	达标	达标	达标	
NH ₃ -N	标准指数范围	1.15~2.05	1.08~2.11	1.75~2.15	
	最大超标倍数	1.05	1.11	1.15	
	标准值 mg/L	2			
	达标情况	超标	超标	超标	
高锰酸盐指数	标准指数范围	3.03~3.15	4.57~5.11	3.64~4	
	最大超标倍数	2.15	4.11	3	
	标准值 mg/L	15			
	达标情况	超标	超标	超标	
总氮	标准指数范围	2.11~3.29	2.45~4.28	2.95~3.34	
	最大超标倍数	2.29	3.28	2.34	
	标准值 mg/L	2			
	达标情况	超标	超标	超标	
总磷	标准指数范围	0.38~0.55	0.45~0.48	0.4~0.53	
	最大超标倍数	0	0	0	
	标准值 mg/L	0.4			
	达标情况	达标	达标	达标	
硫化物	标准指数范围	0.069~0.098	0.012~0.019	0.008~0.014	
	最大超标倍数	0	0	0	
	标准值 mg/L	1			
	达标情况	达标	达标	达标	
挥发酚	标准指数范围	未检出	未检出	未检出	
	最大超标倍数	0	0	0	
	标准值 mg/L	0.1			
	达标情况	达标	达标	达标	
氰化物	标准指数范围	未检出	未检出	未检出	
	最大超标倍数	0	0	0	

		标准值 mg/L	0.2		
		达标情况	达标	达标	达标
	LAS	标准指数范围	0.54~0.56	0.68~0.73	0.47~0.50
		最大超标倍数	0	0	0
		标准值 mg/L	0.3		
		达标情况	达标	达标	达标
	氟化物	标准指数范围	未检出	未检出	未检出
		最大超标倍数	0	0	0
		标准值 mg/L	1.5		
		达标情况	达标		达标
	铅	标准指数范围	未检出	未检出	未检出
		最大超标倍数	0	0	0
		标准值 mg/L	0.1		
		达标情况	达标	达标	达标
	镉	标准指数范围	未检出	未检出	未检出
		最大超标倍数	0	0	0
		标准值 mg/L	0.01		
		达标情况	达标	达标	达标
	六价铬	标准指数范围	0.05~0.08	0.38~0.42	0.31~0.35
		最大超标倍数	0	0	0
		标准值 mg/L	0.1		
		达标情况	达标	达标	达标
	砷	标准指数范围	未检出	未检出	未检出
		最大超标倍数	0	0	0
		标准值 mg/L	0.1		
		达标情况	达标	达标	达标
	石油类	标准指数范围	0.03~0.04	0.38~0.42	0.03
		最大超标倍数	0	0	0
		标准值 mg/L	1		
		达标情况	达标	达标	达标
	粪大肠菌群数	标准指数范围	1.25~1.73	1.45~1.73	1.70~1.85
		最大超标倍数	0.73	0.73	0.85
		标准值 个/L	40000		
		达标情况	超标	超标	超标

	由上表可知，1#、2#、3#监测点位高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、粪大肠菌群数均超过的《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅴ类标准要求，高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、粪大肠菌群数超标主要原因为周边生活污水进入河道所致。 3、声环境质量现状 本项目厂区厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标，所以本项目声环境质量现状调查从略。 4、土壤和地下水环境质量现状 根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）和《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）可知，本项目为Ⅳ类项目，不需开展地下水和土壤环境影响评价。因此，本次评价土壤和地下水环境现状调查从略。 5、电磁辐射环境质量现状 本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，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。 6、生态环境现状 本项目不涉及生态环境保护目标。
环 境 保 护 目 标	1、大气环境 本项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区等保护目标。 2、声环境 本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。 3、地下水环境 本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 4、生态环境 本项目用地范围内不含有生态环境保护目标。 本项目周边情况图见附图 2。

污
染
物
排
放
控
制
标
准

1、废气

(1) 施工期

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）中关于颗粒物（TSP）的规定。施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放限值》（GB12523-2011）标准。

表 3-4 施工及堆料场地扬尘排放标准（DB21/2642-2016）

监测项目	区域	浓度限值（连续 5min 平均浓度，mg/m3）		
颗粒物（TSP）	城镇建成区	0.8		

表 3-5 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB(A)

噪声标准	昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放限值》（GB12523-2011）	70	55

(2) 运营期

本项目燃气蒸汽锅炉废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 特别排放限值的要求，同时要求锅炉排气筒不低于 8m，具体限值见表 3-6。

表 3-6 燃气蒸汽锅炉大气污染物排放浓度限值

污染物	颗粒物（mg/m³）	SO ₂ （mg/m³）	NOx（mg/m³）	林格曼黑度（级）
燃气蒸汽锅炉	20	50	150	≤1

2、噪声

本项目运营期厂界四周噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，具体见下表。

表 3-7 工业企业厂界环境噪声排放标准限值 单位：dB(A)

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

3、废水

本项目不新增生活用排水，锅炉排污水、软化水再生废水排入厂区现有污水处理站。本项目废水 PH 执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996），COD 等执行《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008），详见表 3-8。

	表 3-8 废水排放标准 单位：mg/L <table><tr><td>序号</td><td>污染物</td><td>限值</td><td>标准</td></tr><tr><td>1</td><td>PH</td><td>6~9</td><td>《污水综合排放标准》（GB8978-1996）</td></tr><tr><td>2</td><td>COD</td><td>300</td><td rowspan="3">《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）</td></tr><tr><td>3</td><td>SS</td><td>300</td></tr><tr><td>4</td><td>氨氮</td><td>30</td></tr><tr><td>5</td><td>全盐量</td><td>/</td><td>/</td></tr></table>	序号	污染物	限值	标准	1	PH	6~9	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）	2	COD	300	《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）	3	SS	300	4	氨氮	30	5	全盐量	/	/						
序号	污染物	限值	标准																										
1	PH	6~9	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）																										
2	COD	300	《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）																										
3	SS	300																											
4	氨氮	30																											
5	全盐量	/	/																										
总量控制指标	根据环保部关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》环发[2014]197 号的通知和《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，辽宁省生态环境厅），结合拟建项目的具体情况，本项目总量控制建议指标：COD、NH₃-N、NO_x。 结合本项目排污情况本项目废气污染物总量： 废气总量控制指标为 NO_x：0.505t/a； 排入辽宁(营口)沿海产业基地冶金化工重装备区东部污水处理厂出水浓度 COD 排放浓度为 50mg/L，氨氮排放浓度为 5mg/L 计算： COD=50×232÷10⁶=0.012t/a。 氨氮=5×232÷10⁶=0.001t/a。 表 3-9 建设项目总量情况 单位：t/a <table><tr><td>类别</td><td>污染物名称</td><td>本项目排放量</td><td>现有总量指标</td><td>项目建成后全厂总量指标</td><td>变化情况</td></tr><tr><td rowspan="2">废气</td><td>NO_x</td><td>0.505</td><td>25.7092</td><td>26.2142</td><td>+0.505</td></tr><tr><td>挥发性有机物</td><td>0</td><td>14.9376</td><td>14.9376</td><td>0</td></tr><tr><td rowspan="2">废水</td><td>COD</td><td>0.012</td><td>2.59</td><td>2.602</td><td>+0.012</td></tr><tr><td>NH₃-N</td><td>0.001</td><td>0.256</td><td>0.257</td><td>+0.001</td></tr></table>	类别	污染物名称	本项目排放量	现有总量指标	项目建成后全厂总量指标	变化情况	废气	NO _x	0.505	25.7092	26.2142	+0.505	挥发性有机物	0	14.9376	14.9376	0	废水	COD	0.012	2.59	2.602	+0.012	NH ₃ -N	0.001	0.256	0.257	+0.001
类别	污染物名称	本项目排放量	现有总量指标	项目建成后全厂总量指标	变化情况																								
废气	NO _x	0.505	25.7092	26.2142	+0.505																								
	挥发性有机物	0	14.9376	14.9376	0																								
废水	COD	0.012	2.59	2.602	+0.012																								
	NH ₃ -N	0.001	0.256	0.257	+0.001																								

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目建设工期 1 个月，主要包括新建锅炉房及设备安装，主要采用机械设备施工，辅助以手工作业，项目施工期混凝土均为外购。项目施工期主要污染源有：施工机械噪声、扬尘、施工废水及固体废物。本项目计划 2023 年 6 月开始建设，预计 2023 年 7 月投产运营，建设周期 1 个月。本项目施工期各项施工活动将不可避免地对周围环境产生影响。项目施工期主要包括废气、扬尘、噪声、固体废物以及污水等对周围环境的影响，其中以扬尘和施工噪声影响明显。但是施工期对环境的影响具有短期性、可恢复性和局部性。 1、施工期废气污染源强分析 施工期对环境空气造成影响的污染因素主要是施工扬尘及车辆尾气，其中以施工扬尘为主。废气主要来源于： (1) 主体工程建设产生的扬尘污染； (2) 运输车辆往来将造成地面扬尘； (3) 施工垃圾在堆放和清运过程中将产生扬尘。 由于扬尘污染属低空面源污染，所以其影响范围有限，影响面主要为施工场地附近区域。 本评价施工场地计算采用辽宁省环境监察局发布的《辽宁省城区建筑施工扬尘排放量计算方法》中提供的方法。城区建筑施工工地扬尘排放量是按照物料衡算方法，根据建筑面积、施工期和采取的扬尘污染控制措施，按基本排放量和可控排放量分别计算。$W=WB+WK$ $WB=A \times B \times T$ $WK=A \times (P_{11}+P_{12}+P_{13}+P_{14}+P_{15}+P_2) \times T$ 注：W：施工工地扬尘排放量，t； WB：基本排放量，t； WK：可控排放量，t； A：建筑面积，555.42m²； B：基本排放量排放系数，4.8t/万 m²·月； P₁₁、P₁₂、P₁₃、P₁₄、P₁₅：各项控制扬尘措施所对应的一次扬尘可控排放
---	--

量排污系数，t/万 m²·月，详见表 4-1；

P2：控制运输车辆扬尘对应二次扬尘可控排放量系数 t/万 m²·月；

T：施工期，1 个月。

表 4-1 施工工地扬尘可控排放系数

工地类型	扬尘类型	扬尘污染控制措施	可控排放量排放系数（吨/万平方米*月）		
			代码	措施达标	
				是	否
建筑工地	一次扬尘 （累计计算）	道路硬化与管理	P11	0	0.71
		边界围挡	P12	0	0.47
		裸露地面覆盖	P13	0	0.47
		易扬尘物料覆盖	P14	0	0.25
		定期喷洒抑制剂	P15	0	0.3
	二次扬尘 （不累计计算）	运输车辆简易冲洗装置	P2	1.55	3.1

上表中，运输车辆冲洗采用机械冲洗装置，按简易冲洗装置的基本要求进行核算。本项目采用简易冲洗装置，达到标准要求。一次扬尘各项措施均要求有效实施，达到标准要求。

由上述公式计算，基本排放量 WB=0.27t，可控排放量 WK=0.09t，总排放量 W=0.36t。

一般来讲，施工期间所产生的各类扬尘源属于瞬时源，产生的高度都比较低，粉尘颗粒也比较大，污染扩散的距离不会很远。采用类比法对施工过程中所产生的扬尘进行分析，经查阅资料，并参考同类项目，建筑施工场地的施工扬尘现场环境监测结果见表 4-2。

表 4-2 施工场地扬尘污染情况 单位：ug/m²

序号	工地内	工地上风向	工地下风向		
		50m	50m	100m	150m
1#工地	759	328	502	367	336
2#工地	618	325	472	356	332
3#工地	596	311	434	376	309
4#工地	509	303	538	465	314
平均值		316.7	486.5	390	322
备注	监测风速为 2.4m/s				

由表 4-2 可知，施工场地的扬尘污染比较严重，在风速为 2.4m/s 情况下，施工扬尘浓度为上风向对照点的 1.88 倍，相当于环境空气质量标准二级的 1.98 倍。尤其是春季雨水偏少时，扬尘现象较为严重，在工地内扬尘浓度范围为 0.409-0.759mg/m³，不能满足《环境空气质量标准》（GB3096-2012）二级标准中 24 小时平均值 0.3mg/m³ 的要求。施工扬尘对环境的影响随着下风向距离的增加而逐渐减少，其影响主要在施工场地附近 150m 左右的范围内，在扬尘点下风向 0-50m 为重污染带，50-100m 为较重污染带，100-150m 为较轻污染带，150m 外影响轻微。

综上，在施工过程中未采取任何抑尘措施的情况下，施工扬尘对下风向 200m 范围内的区域有一定影响，如不采取合理的污染防治措施，势必对区域大气环境造成一定影响。

运输车辆扬尘由于扬尘污染属低空面源污染，所以其影响范围有限，影响面主要为施工场地附近区域。本项目施工期扬尘按下列经验公式计算。

$$Q = 0.123 \left(\frac{V}{5} \right) \left(\frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

- 式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；
V——汽车速度，km/h；
W——汽车载重量，t；
P——道路表面粉尘量，kg/m²。

下表为一辆载重 5 吨的卡车，通过一段长度为 500 米的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量。

表 4-3 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘 单位：kg/辆·公里

P 车速	0.1(kg/m ²)	0.2(kg/m ²)	0.3(kg/m ²)	0.4(kg/m ²)	0.5(kg/m ²)	1.0(kg/m ²)
5(km/h)	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10(km/h)	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15(km/h)	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20(km/h)	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

由此可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。

企业应采取措施如下：

- 周围应当设置硬质、密闭围挡。其高度不得低于 2.5 米；
- 道路及出入口应当进行硬化，运输车辆除泥、冲洗干净后方可驶出作业场所，不得使用空气压缩机等易产生扬尘的设备清理车辆、设备和物料的尘埃；
- 出口应当设置标准扬尘公示牌，并保持出入口通道及道路两侧各 100 米范围内的清洁；
- 闲置 3 个月以上的施工工地或者裸露地面，应当设置围挡、绿化、铺装或者采取覆盖防尘网等措施；
- 物料堆放不得超出场地。易产生扬尘污染的物料应当采取密闭存放或者覆盖等措施；建筑垃圾、工程渣土应当在 48 小时内及时清运；对暂不外运的应当采取洒水或者覆盖防尘网等措施；
- 高空作业应当设置立体防尘网，在建筑物上运送易产生扬尘污染的物料，应当采取密闭方式运送，禁止高空抛掷、扬撒。
- 需使用混凝土的，应当使用预拌混凝土或者进行密闭搅拌并采取相应的扬尘防治措施，严禁现场露天搅拌；

经有关资料显示，通过加强管理、采取相应措施，可减少扬尘 80%以上，使工地周界空气中 TSP 浓度低于 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。经采取严格的防尘措施后，本项目施工扬尘对附近的敏感点的影响可降至最低限度，对周围环境影响较小。

2、施工期废水污染源强分析

施工废水主要是施工人员废水，施工人员按 5 人计，用水量按 50L/d，施工用水量为 0.25t/d，施工期约为 15d，排水按 80%计，则施工期废水量为 12t/d，主要污染物为 COD、氨氮、SS 等，污染物浓度大致为 150~350mg/l、20~40mg/l、200~450mg/l，依托现有化粪池处理后达标排放。

3、施工期噪声污染源强分析

在施工过程中，需动用大量的车辆及施工机械，产生的噪声强度较大，且声源较多，在一定范围内将对周边环境产生一定影响。从噪声源角度出发，可以把施工过程分为如下几个阶段，即基础阶段、结构施工阶段和装修阶段，这三个阶段所占

施工时间较长，采用的施工机械较多，噪声污染也较严重。不同阶段噪声所具有的特性如下：

①基础施工阶段的主要噪声源是各种打桩机、以及一些打井机、移动式空压机等。目前施工中的打桩工艺均采用静压灌桩方式，其噪声值已较低，可控制在85dB(A)以下，基本不会对环境造成较大的影响。

②结构施工阶段是建筑施工中周期最长的阶段，使用的施工设备较多，主要噪声源为各种运输设备，如汽车吊车、塔式吊车、运输平台等，结构工程设备有振捣棒、电锯等，其噪声源强一般为98-102dB(A)，该阶段影响面较广，应是主要噪声源。

③装修阶段一般占总施工时间较长，但声源数量较少，强噪声源较少。主要噪声源包括砂轮机、电钻、吊车、切割机等。由于大多数声源的声功率级较低，且多数作业均在室内进行，因此可认为装修阶段不会构成使用的主要噪声源。

4、施工期固废污染源强分析

本项目施工垃圾主要是安装垃圾及施工人员垃圾，安装垃圾运至营口市指定地点，施工生活垃圾统一收集后交由环卫部门进行处理。

1、废气

项目废气为燃气蒸汽锅炉燃烧产生的颗粒物、SO₂、NO_x。

(1) 运行期间

本项目新建 1 台 10t/h 备用燃气蒸汽锅炉，燃料为天然气，根据企业提供资料，燃气蒸汽锅炉年运行时间 30d，每天工作 24 小时，天然气使用量为 54 万 m³/a。锅炉运行过程中产生的废气为颗粒物、SO₂、NO_x，锅炉设置低氮燃烧装置，锅炉烟气经 15m 高排气筒 P13 排放。

根据《排污许可证申请与核发技术规范—锅炉》（HJ953-2018）中的核算方法对锅炉运行过程中产生的烟气量进行核算。

本次评价采用燃气蒸汽锅炉理论公式计算法，具体如下：

$$V_{gy} = 0.285Q_{net} + 0.343 \quad (1)$$

式中：

V_{gy} ——基准烟气量，Nm³/m³；

Q_{net} ——气体燃料低位发热量，MJ/m³，本项目天然气 Q_{net} 取值为 34.95。

根据上述计算公式得出本项目的基准烟气量为 10.304Nm³/m³ 天然气。则锅炉运行过程中产生的烟气量为 5564160m³/a。

①颗粒物

根据《排污许可证申请与核发技术规范-锅炉》（HJ953-2018）表 F.3 工业锅炉的废气产排污系数，天然气燃料颗粒物排污系数为 2.86 千克/万立方米-燃料。根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 中颗粒物排放浓度限值（≤20mg/m³），按照燃气蒸汽锅炉理论公式计算，反推出天然气燃料低位发热量最低应为 48.97MJ/m³，不符合天然气热值标准（《天然气》（GB17820-2018）低位发热量实际情况。

因此本项目选取《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材 社会区域类》（中国环境科学出版社出版）中油、气燃料的污染物排放因子，每燃 1000m³ 天然气排放颗粒物 0.14kg。

本项目天然气使用量为 54 万 m³/a，颗粒物的总排放量为 0.076t/a，排放速率为 0.106kg/h，排放浓度为 13.66mg/m³。

②SO₂

根据《排污许可证申请与核发技术规范—锅炉》（HJ953-2018）中的核算方法对锅炉 SO₂ 进行核算。

相关公式对本项目锅炉运行过程中产生的 SO₂ 进行核算，具体内容如下：

$$E_{SO_2}=R \times \beta \times 10^{-3}$$

式中：

E_{SO_2} ——核算时段内 SO₂ 排放量，t

R ——核算时段内锅炉燃料耗量，万 m³，54 万 m³。

β ——二氧化硫产污系数，kg/万 m³ 燃料，本项目燃气按二类天然气计，则本 $S_t=100\text{mg/m}^3$ ；

根据上述公式计算得出本项目锅炉运营过程中，SO₂ 的排放量为 0.108t/a，排放速率为 0.15kg/h，排放浓度为 19.41mg/m³。

③NO_x

根据《排污许可证申请与核发技术规范—锅炉》（HJ953-2018）中的核算方法对锅炉 NO_x 进行核算。

$$E_{NO_x} = R \times \beta \times 10^{-3}$$

式中：

E_{NO_x} ——核算时段内氮氧化物排放量，t；

R ——核算时段内锅炉燃料耗量，万 m³，54 万 m³；

β ——氮氧化物产排污系数，kg/万 m³ 燃料，本项目锅炉设置低氮燃烧器，取 9.36；

根据上述公式计算得出本项目锅炉运营过程中，NO_x 的排放量为 0.505t/a，排放速率为 0.701kg/h，排放浓度为 90.76mg/m³。

本项目锅炉房 1 台 10t/h 燃气蒸汽锅炉排放情况见下表。

表 4-4 有组织排放参数表

产物	污染物	产生情况	排放情况	标准	备注
----	-----	------	------	----	----

环节		产生量 t/a	浓度 mg/m³	排放量 t/a	浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	浓度 mg/m³	
燃气 蒸汽 锅炉	颗粒物	0.076	13.66	0.076	13.66	0.106	20	锅炉内设置低氮燃烧装置
	SO ₂	0.108	19.41	0.108	19.41	0.15	50	
	NO _x	0.505	90.76	0.505	90.76	0.701	150	

综上，本项目锅炉产生的大气污染物排放情况能够满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 特别排放限值标准。

（2）废气污染治理设施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中表 7，本项目采用的废气处理技术均为可行性技术，具体见下表。

表 4-5 本项目有组织废气措施处理可行性判定对比表

燃料类型	污染物	污染防治治理设施名称及工艺	本项目措施	是否为可行技术
燃气	颗粒物	/	/	是
	SO ₂	/	/	是
	NO _x	低氮燃烧技术、低氮燃烧+SCR 脱硝技术	低氮燃烧技术	是

（3）污染物排放量核算

①有组织排放量核算表

表 4-6 本项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排污口编号	污染物	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	核算排放量（t/a）
一般排放口					
1	P13	颗粒物	13.66	0.106	0.076
		SO ₂	19.41	0.15	0.108
		NO _x	90.76	0.701	0.505
有组织排放总计					
有组织排放口总计		颗粒物			0.076
		SO ₂			0.108
		NO _x			0.505

②项目大气污染物年排放量核算

表 4-7 本项目大气污染物排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	颗粒物	0.076
2	SO ₂	0.108

3	NOx		0.505					
(4) 非正常工况								
本项目非正常工况为低氮燃烧器设施发生故障时，去除效率为 0，根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018），无低氮燃烧器氮氧化物产污系数为 18.71kg/万 m³ 燃料，持续时间按 1h 计算。								
表 4-8 污染物非正常排放量核算表								
污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/ (mg/m³)	非正常排放速率/ (kg/h)	非正常排放量/ (t/次)	单次持续时间 /h	年发生频次/ 次	应对措施
锅炉	废气处理设施故障	颗粒物	13.66	0.106	0.0001	1h	1 次/3 年	定时检修
		SO₂	19.41	0.15	0.0002	1h		
		NOx	181.16	1.4	0.0014	1h		
根据上表非正常工况下，NOx 排放浓度也能够满足排放标准，但浓度较高，因此，为减少污染排放浓度，污染治理设备定期检查，降低发生故障概率，保证污染治理设施正常运行。								
(5) 监测计划								
参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）和《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）制定监测计划表，本项目为 14MW 或 20t/h 以下的燃气蒸汽锅炉。								
表 4-9 污染源监测计划表								
监测点位		监测指标	监测频次	执行标准				
废气排气筒（P13） （15m，内径 800mm）		氮氧化物	1 次/月	《锅炉大气污染物排放标准》 （GB13271-2014）中表 3 标准				
		颗粒物	1 次/年					
		二氧化硫	1 次/年					
		林格曼黑度	1 次/年					
(6) 小结								
本项目产生的废气主要为燃气蒸汽锅炉产生的颗粒物、二氧化硫和氮氧化物，燃气蒸汽锅炉内部设置低氮燃烧器，锅炉烟气经过 15m 高排气筒 P13 排放，颗粒物、二氧化硫和氮氧化物排放量分别为 0.076t/a、0.108t/a 和 0.505t/a；排放浓度分								

别为 13.66mg/m³、19.41mg/m³ 和 90.76mg/m³，排气筒高度为 15m，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 标准要求。

2、废水

（1）废水

本项目不增加员工，不新增生活用排水，排水用水主要为软化水再生废水、锅炉排污水。

①污染物排放情况

软化水再生废水排水量为 16t/a，锅炉排污水 216t/a，本项目废水排放量为 232t/a，废水排入厂区现有污水处理站。类比相关项目废水水质及按照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018），污染物产生情况见下表。

表 4-10 水污染物统计表

类别	污染物	COD	SS	NH ₃ -N	全盐量
锅炉排污水 (216t/a)	产生浓度 (mg/L)	350	280	40	1000
	产生量 (t/a)	0.076	0.06	0.009	0.216
软化水再生废水 (16t/a)	产生浓度 (mg/L)	330	250	35	6875
	产生量 (t/a)	0.005	0.004	0.001	0.11
合计 (232t/a)	产生浓度 (mg/L)	349.14	275.86	43.1	1405.17
	产生量 (t/a)	0.081	0.064	0.01	0.326

本项目废水中各污染物排放浓度能够满足《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）标准限值。

②监测计划

参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）和《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）制定监测计划表。

表 4-11 污染源监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
废水排放口 (DW001)	PH	1 次/年	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)
	COD		《辽宁省污水综合排放标准》 (DB21/1627-2008)
	NH ₃ -N		
	SS		
	流量		

③废水污染治理设施可行性

厂区现有污水处理站采用“混凝沉淀+水解酸化+A/O-A/O 生化”工艺，废水处理后经管网排入辽宁(营口)沿海产业基地冶金化工重装备区东部污水处理厂。厂区现有工程污水站设计处理规模 1000t/d（2 套 500 t/d 可单开运行）。厂区污水处理站工艺流程见下图。

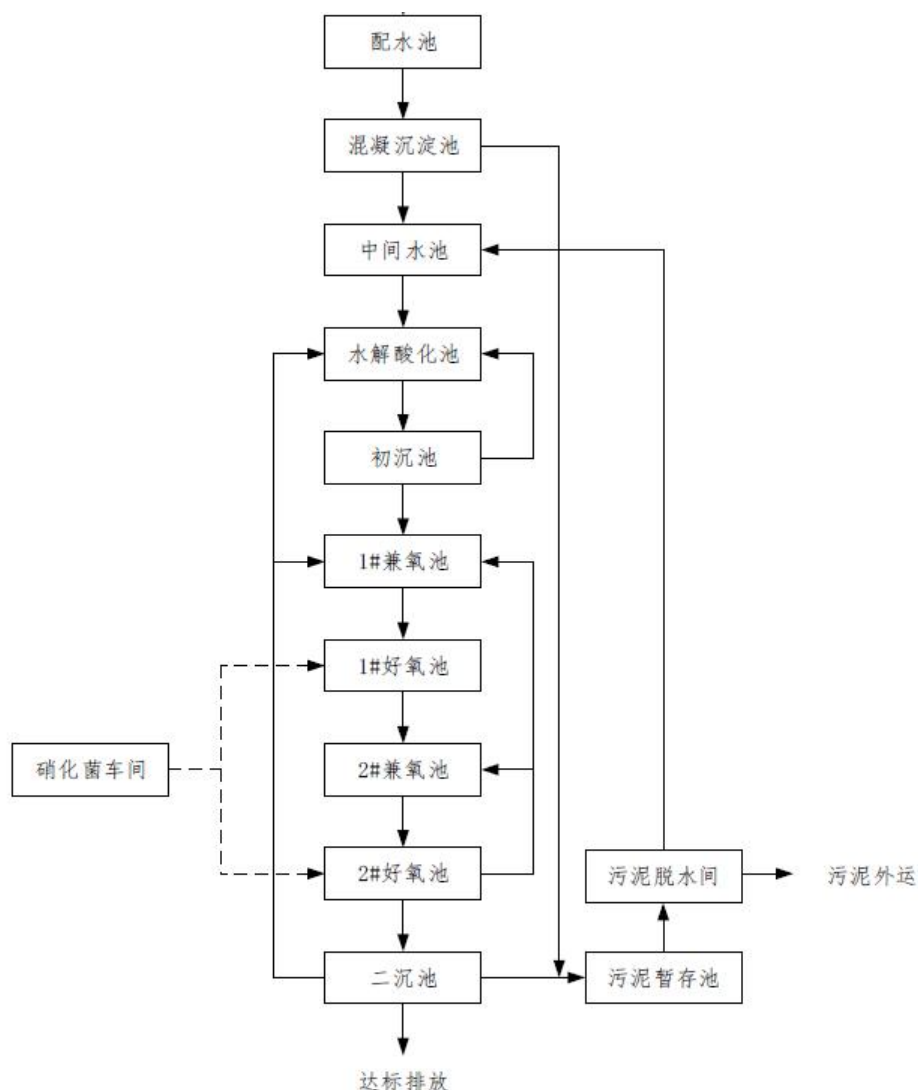


图 4-1 厂区污水处理站工艺流程图

厂区现有工程（已建+在建）废水总量为 51710.76 t/a（折合 172.37t/d），本项目建成后，新增废水量为 232t/a（按照运行时间一个月，折合 7.73t/d），厂区现有工程污水站设计进水、出水水质情况见下表。

表 4-12 厂区污水处理站进水水质要求

序号	项目	单位	设计进水水质	设计出水水质
1	pH 值	无量纲	6~9	6~9
2	COD _{cr}	mg/L	≤4000	≤300
3	B/C	mg/L	>0.3	/
4	硫化物	mg/L	≤30	≤1
5	氯化物	mg/L	≤1000	≤1000
6	氟化物	mg/L	≤10	≤10
7	NH ₃ -N	mg/L	≤50	≤30
8	TN	mg/L	≤100	≤50
9	总氰化物	mg/L	≤1.0	≤1.0
10	SS	mg/L	≤300	≤100
11	TP	mg/L	≤10	≤5
12	石油类	mg/L	≤60	≤20

根据表 4-9 所知，本项目满足企业现有厂区污水处理站设计进水指标，本项目依托厂区污水站处理废水情况见表 4-13，厂区现有污水站各处理单元处理效果见表 4-14。

表 4-13 本项目依托厂区污水站处理废水情况一览表

污染源	废水量 t/a	污染因子 mg/L				
		pH	COD	SS	氨氮	全盐量
锅炉排污水	216	6-9	350	280	40	1000
软化水再生废水	16	6-9	330	250	35	6875
本项目废水量	232	6-9	349.14	275.86	43.1	1405.17
现有工程废水量	51710.76	6-9	1157	194	39	79
厂区污水站综合调节池	51942.76	6-9	1153.38	194.37	39.02	84.92
厂区污水站设计进水标准	51942.76	6-9	4000	300	50	/
厂区污水站设计出水标准	51942.76	6-9	300	100	30	/

表 4-14 厂区现有污水站各单元主要指标进出水水质及处理效果 单位：mg/L

废水指标		COD	SS	氨氮	全盐量
混凝沉淀	进水	1153.38	194.37	39.02	84.92
	出水	1095.71	68.03	39.02	67.94
	去除效率	5%	65%	0%	20%
水解酸化	出水	821.78	57.83	50.73	67.94

	去除效率	25%	15%	-30%	0%
生化处理	出水	82.18	57.83	19.28	67.94
	去除效率	90%	0%	62%	0%
废水排放标准		300	300	30	/

由上表可知，本项目依托厂区现有污水处理站处理后，排放浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）排放标准；厂区现有污水处理站设计处理规模 1000t/d，厂区现有工程废水量为 172.37t/d，工艺余量为 827.63t/d，本项目建成后新增废水量为 7.73t/d。

综上，本项目废水依托厂区现有工程污水站处理方案可行。

3、噪声

本项目产噪设备主要为锅炉、泵等设备，噪声约为 90dB，选取厂房西南角为（0,0）点。噪声源情况见下表。

表 4-15 本项目设备噪声源强及治理措施一览表

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	每日运行时段(h)	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
			声功率级 dB(A)		X	Y	Z					声压级 dB(A)	建筑物外距离/m
1	锅炉房	锅炉	80	基础减振、建筑隔声	11.3	23	0	3.6	78.87	24	10	68.87	1
2		循环水泵	80		6.6	11	0	2	73.98	24	10	63.98	1
3		除氧器给水泵	80		6.6	14	5	2	73.98	24	10	63.98	1
4		加压泵	85		3.6	13	5	3.6	73.87	24	10	63.87	1
5		锅炉给水泵	85		6.6	14	0	2	78.98	24	10	68.98	1

采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）推荐的噪声传播衰减方法进行预测，本评价主要通过预测噪声源经过减振、隔声、距离衰减后，扩散到厂界的噪声值判断达标情况，声环境影响预测采用声源衰减模式及多源叠加模式，具体为：

（1）点源衰减模式：

$$L_2=L_1-20\lg(r_2/r_1)$$

(2) 多源叠加模式:

$$L_{eq总} = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right]$$

式中, r1、r2——距声源的距离 (m);

L1、L2——r1、r2 的声级强度[dB (A)];

Li——第 i 个声源作用于预测点的噪声值[dB (A)];

Leq 总——预测点的总噪声叠加值[dB (A)]。

项目厂界噪声贡献值预测结果见下表。

表 4-16 噪声值预测结果 单位: dB (A)

预测点	时间	距离 (m)	昼间/dB (A)	标准限值/dB (A)	
			贡献值	昼间	夜间
本项目厂区东厂界	昼间	170	29.02	65	55
本项目厂区南厂界		195	27.83	65	55
本项目厂区西厂界		165	29.28	65	55
本项目厂区北厂界		150	30.11	65	55

本项目厂区厂界红线外 50 米范围内无声环境保护目标, 在采取了合理的噪声防治措施后, 厂界四周昼间噪声能满足《工业企业厂界环境噪声标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准要求。

4、固体废物

本项目固体废物主要为软化水装置产生的废离子交换树脂。

表 4-17 固体废物污染源强核算结果

装置	固体废物名称	固体废物属性	代码	产生量 (t/a)	物理性状	危险特性	最终去向
软水处理设备	废离子交换树脂	一般固废	99	0.05t/10 年	固体	/	厂家回收

本项目产生的废离子交换树脂为一般固废, 由厂家定期进行回收处理。

5、地下水、土壤及其他

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 和《环境影响评价技术导则 土壤环境 (试行)》(HJ964-2018) 工作等级划分可知, 本项目无需开展地下水和土壤环境影响评价。

本项目将锅炉房划分为一般防渗区, 一般污染防治区域地面防渗层防渗性能不

应低于等效 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的粘土层的防渗性能，或参照 GB16899 执行。

6、生态

本项目用地范围内不含有生态环境保护目标。

7、环境风险

环境风险是指突发性事故造成的重大环境污染事件，其特点是危害大，影响范围广、发生概率具有很大的不确定性。环境风险评价的目的是分析和预测项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般包括人为破坏和自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，针对所造成的人身安全、环境影响及其损害程度，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。

（1）风险调查

根据工程分析，本项目风险源为天然气，理化性质详见下表。

表 4-18 天然气的理化性质和危险特性

组分	甲烷 CH_4	乙烷 C_2H_6	丙烷 C_3H_8
密度, kg/Nm^3	0.72	1.36	2.01
爆炸极限, %(v)	5.0~15.0	2.9~13.0	2.1~9.5
闪点, $^{\circ}\text{C}$	-188.5	<-50	-104
自燃点, $^{\circ}\text{C}$	645	530	510
理论燃烧温度, $^{\circ}\text{C}$	1830	2020	2043
燃烧 1m^3 气体需空气量, m^3	9.54	16.7	23.9
最大火焰传播速度, m/s	0.67	0.86	0.82
天然气物理化学性质	无色无味气体，微溶于水，易燃，沸点-160 $^{\circ}\text{C}$ 、最大爆炸 680Kpa、最小引燃能量 0.28 毫焦、相对密度 0.45（液化）、气体火焰在空气中传播速度 0.67 m/s、爆炸上限 15%、爆炸下限 5%、自燃温度 482 $^{\circ}\text{C}$ （空气中）、632 $^{\circ}\text{C}$ （水中）。		
天然气危险性	具易燃易爆性质，火灾危险类别为甲类，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。若遇高热，气体体积膨胀，输氧设备内压增大，有可能导致管道或设备开裂和爆炸。天然气的爆炸范围较宽，爆炸下限浓度值较低，泄漏后很容易达到爆炸下限浓度值，爆炸危险性较大。天然气的密度比空气小，泄漏后有较好的扩散性。		
天然气的毒理作用	为烃类混合物，属低等毒性物质，长期接触可出现神经衰弱综合症，急性中毒时，可有头昏、头痛、呕吐、乏力甚至昏		

	迷等现象，病程中尚可出现精神症状，昏迷过程久者，醒后可有运动性失语及偏瘫。			
(2) 环境风险潜势				
根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，当存在多种危险物质时，按下式进行计算物质总量与其临界量的比值（Q）。				
$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+q_3/Q_3+.....+q_n/Q_n$				
式中：q ₁ ，q ₂ ，.....q _n -每种危险物质的最大存在总量，t；				
Q ₁ ，Q ₂ ，.....Q _n -每种危险物质的临界量，t。				
当 Q<1 时，该项目风险潜势为I；				
当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：1≤Q<10； 10≤Q<100； Q≥100				
本项目天然气依托厂区现有装置，由中海油新润辽宁燃气有限责任公司撬车供给，项目依托按撬车及天然气管道中最大存在量计，本项目危险物质最大存在量见下表。				
表 4-19 建设项目 Q 值确定表				
危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
天然气	74-82-8	2.88	10	0.29
合计				0.29
(3) 环境风险评价等级				
根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，Q 值为 0.29，风险潜势为I，环境风险评价工作等级见下表。				
表 4-20 环境风险评价工作等级划分一览表				
环境风险潜势	IV+、IV	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。				
本项目环境风险评价仅做简单分析即可。				
(4) 环境风险分析				
1) 危险事故类型				
根据工程的特点并调研同类型项目的事故类型，本项目主要事故类型主要为火灾与爆炸。				

天然气从破裂的开口或管道喷射出后立即点燃，形成稳态火焰，成为喷射火焰，引起火灾事故；如果延迟点燃，达到爆炸极限，则易产生蒸气云爆炸，产生冲击波对周围的人或者建筑物造成伤害。

2) 最大可信事故及其概率

最大可信事故是指在所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故，而重大事故是指有毒有害物质泄漏事故和导致有毒有害物质泄漏的火灾、爆炸事故，给公众带来严重危害，对环境造成严重污染。

参照国内天然气泄漏事故发生的概率，本项目最大可信事故天然气泄漏事故发生的概率为 5×10^{-5} 次/年。

(5) 风险评价结论

本项目运营期涉及的天然气属可导致火灾、爆炸的危险物质。生产过程可能发生环境风险事故的环节主要为天然气管道泄漏引发火灾、爆炸。在采取相应的预防措施，通过加强管理、落实各项防火防爆防泄露措施后可将风险降至可接受范围。该项目环境风险简单分析内容表见下表。

表 4-21 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	营口昌成新材料科技有限公司备用 10t/h 燃气锅炉项目				
建设地点	(辽宁)省	(营口)市	(西市)区	(/)县	(辽宁(营口)沿海产业基地冶金、化工重装备区)园区
地理坐标	经度	122°21 '52.276"	纬度	40°36 '50.990"	
主要危险物质及分布	燃气蒸汽锅炉使用的天然气				
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	A、火灾与爆炸对环境的影响				
	①对大气环境的污染 天然气泄漏引发的火灾与爆炸事故中，天然气不完全燃烧会产生 CO 气体，CO 进入空气后若被人体吸入，会引起不同程度中毒症状，严重的甚至造成死亡。此外，火灾的发生、发展放出热量以热传导、对流、辐射的形式向周围散发，对人体、动植物具有明显的物理危害。				
	②对水体的污染 火灾对水体的污染主要体现在灭火过程中，一般在火灾的扑救过程中会使用大量的水来冷却可燃物或扑灭火，在火场使用过的水会将火灾中产生的有害物质带走，渗入地下，排入城市排水系统，使居民饮水受到污染。如果附近有河流、				

	湖泊等水体，还会造成地表水污染。应在日常营运中注意避免火灾的发生，便可避免灭火对水体的污染。 B、天然气泄漏对环境的影响 一旦发生天然气泄漏事故，由于甲烷气体质量比空气轻，烟团可迅速上升、扩散，在断裂口周围地面形成窒息浓度。区域仅限于管道附近，且时间很短，不会产生较大影响。				
风险防范措施要求	环境风险管理目标是采用最低合理可行原则管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效的预防、监控、响应。 要严格风险防范及控制，对燃气管道、阀门、设备及现场进行全面定期检查，管线设置地理，设置燃气报警装置。 加强运行阶段的生产管理，制定详细的岗位操作规程等；建立完善的设备管理制度、维修保养制度和完好标准；做好岗位人员的安全技术培训；建立各岗位的安全生产责任制度、设备巡回检查制度；建立事故应急抢险救援预案并定期进行演练，形成制度等。定期检查管道，使危害影响范围减小到最低程度。加大巡查频率，提高巡查的有效性；每天检查并关注在此地带的人员活动情况，发现对管道安全有影响的行为，应及时制止、采取相应措施并向上级报告。 一旦发生燃气火灾、爆炸事故，立刻切断泄漏源、火源，做好漏气点周围的人员疏散工作，灭绝火种，设置警戒线，疏导车辆，在公安、消防部门的配合下，做好抢险工作。				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 本项目主要危险物质为天然气，根据计算 $Q<1$，该项目风险潜势为I，进行简单分析； 本项目危险源是天然气发生泄漏、火灾/爆炸。本项目最大存在量较小，对地表水、地下水、大气环境造成影响较小。严格风险防范及控制，在完善项目环境、安全管理的前提下，确保正常操作、合理生产，项目风险影响值是可以接受的。					
8、电磁辐射 本项目不涉及电磁辐射。					
9、监测方案 项目的监测计划为运营期的常规监测计划。运营期的常规监测主要是对建设项目污染源的监测。参照《排污许可证申请与核发技术规范—锅炉》（HJ953-2018），并结合本项目特点，监测内容包括废气、噪声，具体见下表。					
表 4-22 污染源常规监测计划一览表					
监测内容	监测点位		监测指标	监测频率	排放执行标准
废气	有组织排放	P13	颗粒物	1次/年	《锅炉大气污染物排放标准》 （GB13271-2014）中表3标准
			二氧化硫	1次/年	
			氮氧化物	1次/月	

			林格曼黑度	1 次/年	
废水	废水排放口 (DW001)		pH	1 次/年	《污水综合排放标》(GB8978-1996)
			COD		《辽宁省污水综合排放标准》 (DB21/1627-2008)
			NH ₃ -N		
			SS		
			流量		
噪声	等效 A 声级		厂区四邻厂界外 1m 处	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中的 3 类标准

10、企业日常环境管理

企业应按照环境管理部门要求建立环境管理台账，台账应如实准确记录环保设施运行情况、污染物产生及排放情况等内容，为企业环境管理提供技术支持、为环保行政管理部门提供参考。

11、环保投资估算

本项目环保投资 18 万元，占总投资 400 万元的 4.5%。

表 4-23 环保投资估算一览表

项目类别		治理措施	环保投资 (万元)
施工期		围挡、降尘	0.5
运营期	废气	锅炉内设置低氮燃烧装置	8
		15m 高排气筒及排污口规范化标识	2
	噪声	选用低噪声设备，设备基础安装减震设施，厂房隔声	1.5
	地下水防治	锅炉房一般防渗	4
	环境风险	可燃气体报警装置	2
合计			18

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	锅炉（P13）	颗粒物	锅炉内部设置低氮燃烧器，烟气通过 15m 高排气筒 P13 排放	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 的标准
		SO ₂		
		NO _x		
		林格曼黑度		
地表水环境	废水总排口（DW001）	pH、COD、SS、氨氮、全盐量	软化水再生废水、锅炉排污水排入厂区现有污水处理站	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）
声环境	生产设备	噪声	基础减振、隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	软化水系统废离子交换树脂厂家回收处置			
土壤及地下水污染防治措施	锅炉房地面已进行一般防渗			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	1) 火灾预防措施 消除和控制明火源：在原料区内，有醒目的严禁烟火标志，严禁动火吸烟；进入危险区的人员，按规定登记，严禁携带火柴、打火机等。 防止电气火花：采取有效措施防止电气线路和电气设施在开关断开、接触不良、短路、漏电时产生火花，防止静电放电火花；采取防雷接地措施，防止雷电放电火花。 建立应急救援组织或者配备应急救援人员，配备必要的应急救援器材、设备，对消防措施定期检查，保证消防措施的有效性，并定期组织演练。消防措施主要有干粉灭火器。设置现场疏散指示标志和应急照明灯。周围消防栓应标明地点。 2) 废气处理设施事故 对低氮燃烧器、自动监测设施进行定期检查维护，避免发生故障。在低氮燃烧器出现故障时，立即采取停产措施，并报告厂区负责人。同时加强车间通风，以免职工健康受到影响。			

	建立安全责任制度；在日常的工作管理方面建立一套完整的制度，落实到人，明确职责、定期检查。建立安全操作规程，在平时严格按照规程办事；定期对员工进行操作培训与检查。 火灾染事故发生后，应及时通报相关部门，及早采取预防措施。 规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障等。
其他环境 管理要求	排污口规范化要求 （1）污水排放口 本项目不新增生活用排水，锅炉排污水、软化水再生废水排入厂区现有污水处理站。本项目依托厂区现有工程废水排放口标识牌。 （2）环境保护图形标志牌设置 环境保护标志牌的样式、图形等应符合 GB15562.1-1995《环境保护图形标志 排放口》。 （3）废气排放口 本项目设置 1 个废气排放口，建设单位应对该排污口进行规范化设置，设立采样口并在排污口处立标示牌。 排污许可要求 本项目建成后与现有工程排污许可工作衔接，按照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）要求，及时更新排污许可证。

六、结论

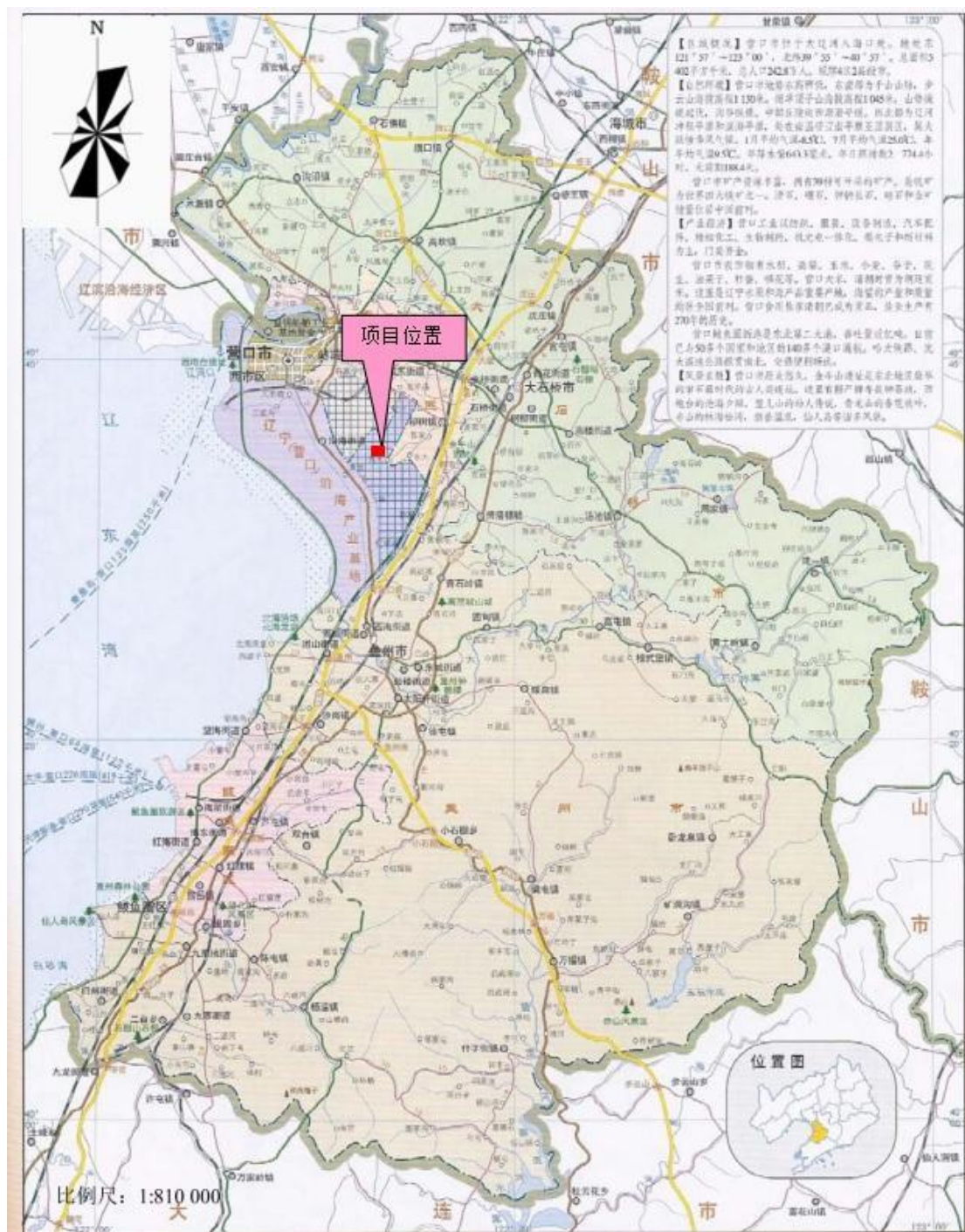
本建设项目在采取上述措施后，项目污染物能够达标排放，对周围环境影响较小，区域环境质量能维持现状，只要建设单位重视环保工作，加强各类污染源的管理以及对污染物的治理工作，落实环保治理所需要的资金，则本项目从环保角度来说可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体 废物产生量） ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体 废物产生量） ③	本项目排放 量 （固体废物 产生量）④	以新带老削 减量（新建项 目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固 体废物产生量） ⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0.9095	0	0	0.076	/	0.9855	+0.076
	二氧化硫	10.282	0	0	0.108	/	10.39	+0.108
	氮氧化物	25.7092	0	0	0.505	/	26.2142	+0.505
	挥发性有机 物	14.9376	0	0	0	/	14.9376	0
废水	COD _{cr}	15.59	0	0	0.07	/	15.66	+0.07
	NH ₃ -N	1.56	0	0	0.007	/	1.567	+0.007
	SS	5.2	0	0	0.07	/	5.27	+0.07
一般工业 固体废物	一般固废	8328.97	0	0	0.005	/	8328.975	+0.005
危险废物	危险废物	2412.313	0	0	0	/	2412.313	0

附图



附图 1 项目所在地理位置图



项目东侧营口征程新材料空地



项目南侧青花大街

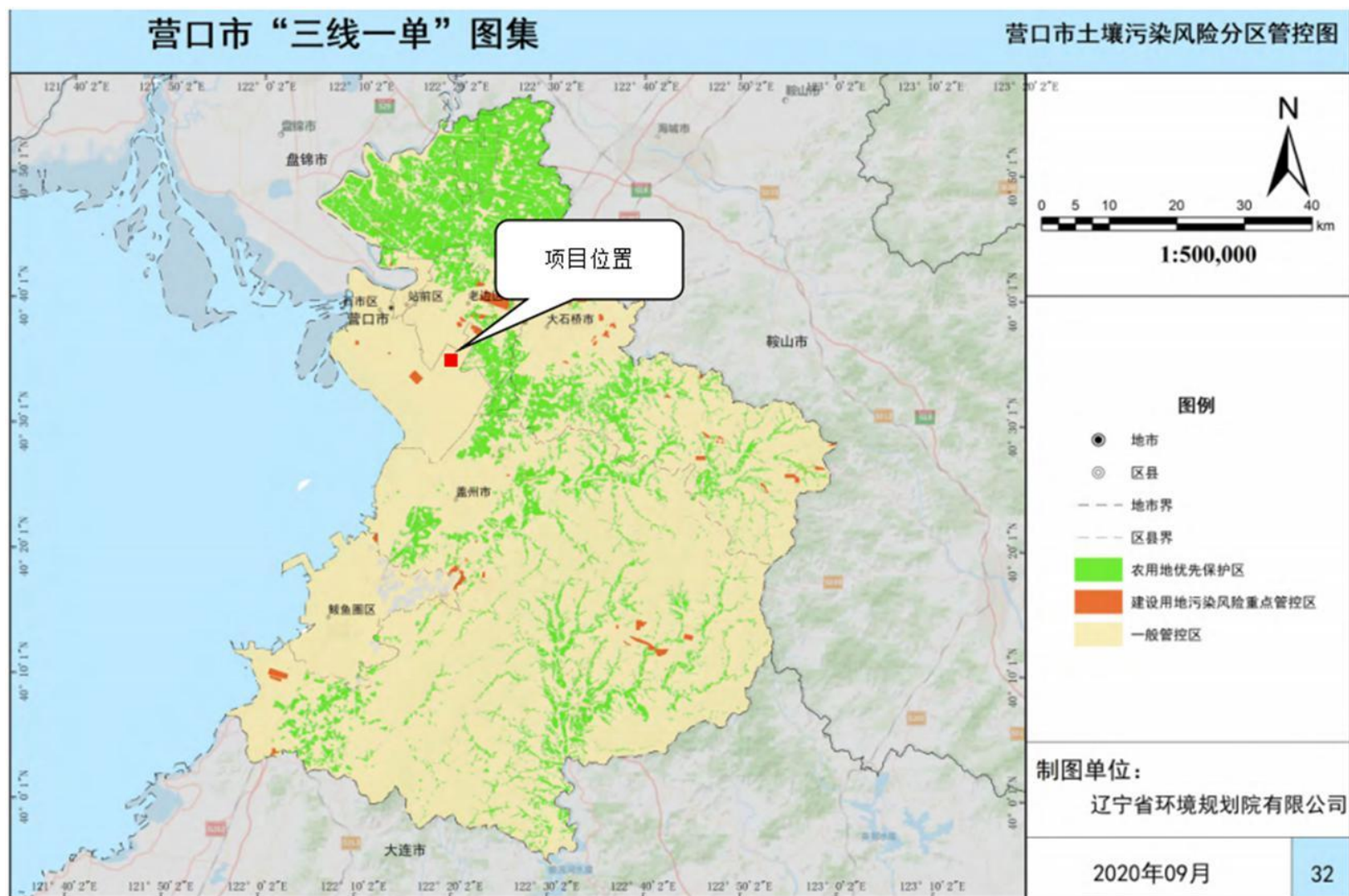


项目西侧营口营新化工

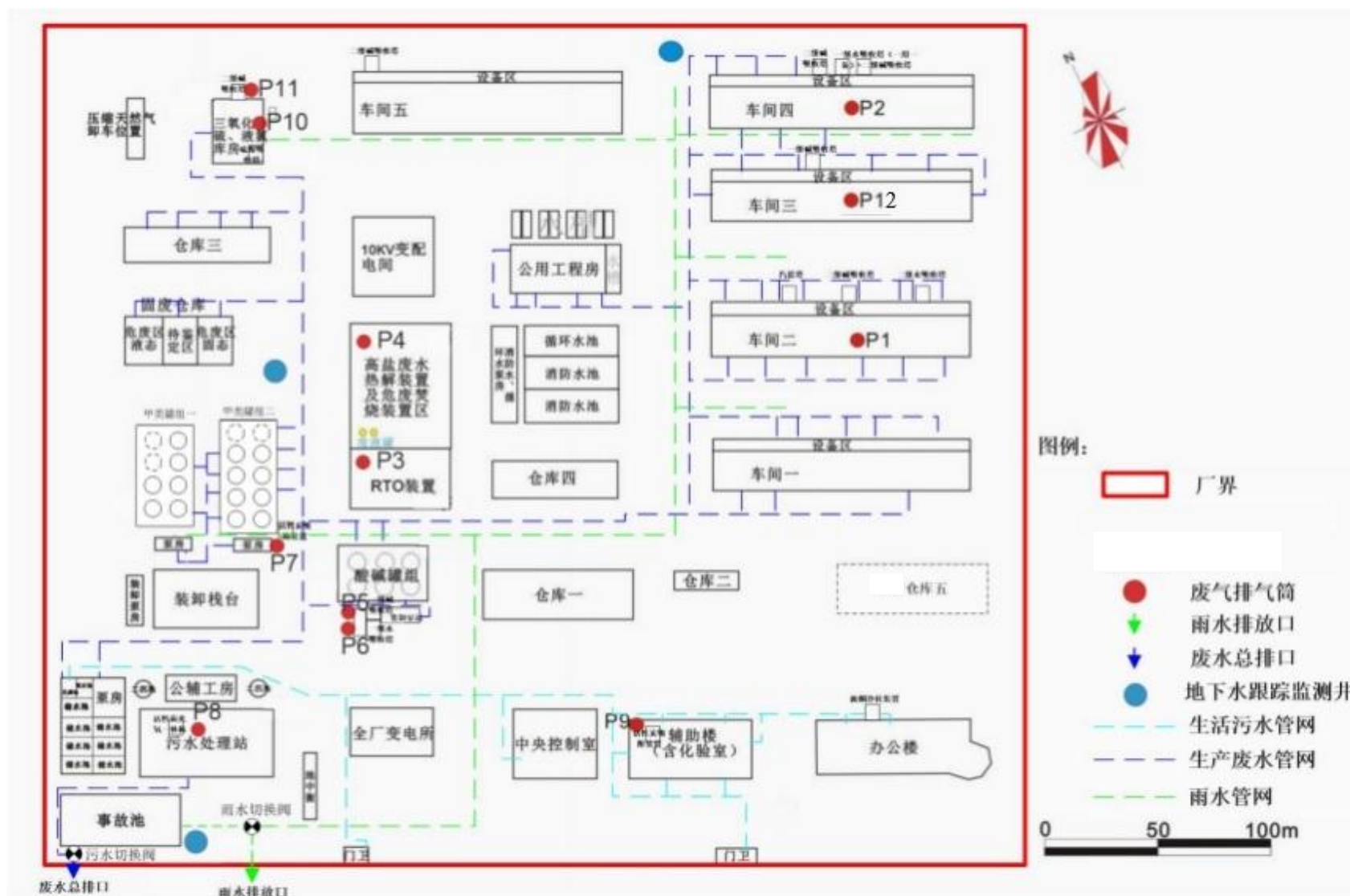


项目北侧闲置用地

附图 2 项目所在厂区周边情况图



附图3 本项目位于营口市“三线一单”图集的位置图



附图 4 厂区现有工程平面布置示意图



附图 6 锅炉房平面布置及噪声源分布示意图

附件 1：委托书

环 评 委 托 书

辽宁信一生态环境科技有限公司：

我公司拟在 辽宁省营口市辽宁（营口）沿海产业基地营口昌成新材料科技有限公司厂区内 建设 备用 10t/h 燃气锅炉项目，根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》及相关法律法规的要求，我公司拟委托贵公司进行本项目的环境影响评价工作，并编制 《营口昌成新材料科技有限公司备用 10t/h 燃气锅炉项目环境影响报告表》。

请尽快组织有关技术人员开展工作，按照国家法律、法规和行业标准进行本项目环境影响报告的编制工作，工作中的具体事宜，双方共同协商解决。

特此委托！

委托单位（公章）：营口昌成新材料科技有限公司



2020年5月24日

附件 2：营业执照

统一社会信用代码 91210800MA0U8T8B8J		营业执照 (副本) (副本号: 1-1)		扫描二维码 “国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。	
名称	营口昌成新材料科技有限公司	注册资本	人民币叁亿元整	登记机关 2023 年 04 月 28 日	
类型	有限责任公司(外商投资、非独资)	成立日期	2017年06月19日	国家企业信用信息公示系统网址: http://www.gsxt.gov.cn	
法定代表人	李成金	住所	辽宁省营口市西市区青花大街东237号	市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。	
经营范围	许可项目: 医疗服务, 危险化学品生产, 危险化学品经营(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动, 具体经营项目以审批结果为准) 一般项目: 化工产品生产(不含许可类化工产品)(除依法须经批准的项目外, 凭营业执照依法自主开展经营活动)				

权利人	营口鼎盛化工科技有限公司
共有情况	单独所有
坐落	三号路东
不动产单元号	210803 401009 0800137 M00000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	出让
用途	工业用地
面积	土地使用权面积:119780.80m ²
使用期限	国有建设用地使用权 2003年04月05日 起 2053年04月04日 止
权利其他状况	



辽宁省生态环境厅

辽环函〔2021〕33 号

辽宁省生态环境厅关于辽宁（营口） 沿海产业基地冶金化工重装备区控制性详细 规划环境影响报告书审查意见的函

辽宁（营口）沿海产业基地管委会：

2020 年 12 月 29 日，辽宁省生态环境厅在沈阳市组织召开了《辽宁（营口）沿海产业基地冶金化工重装备区控制性详细规划环境影响报告书》（以下简称报告书）函审审查会（防疫期间）。辽宁省生态环境保护科技中心，辽宁（营口）沿海产业基地管委会、营口市生态环境局、辽宁博创环保技术有限公司等单位代表参加了会议。由有关部门代表及生态、环保、规划等相关专业的 5 位特邀专家，共 8 人组成审查小组（名单附后）。修改后的报告书于 2021 年 1 月 21 日报到我厅。根据审查小组评审结论，形成审查意见如下：

一、辽宁（营口）沿海产业基地冶金化工重装备区位于营口西北部。2006 年辽宁省人民政府以《关于部分沿海重点发展区域界定区域调整等有关问题的批复》（辽政〔2006〕201 号）

同意营口冶金重装备工业区 15 平方千米调入辽宁（营口）沿海产业基地。2009 年辽宁省人民政府以《关于同意辽宁辽中经济开发区等园区调整的批复》（辽政〔2009〕102 号）同意在辽宁（营口）沿海产业基地 120 平方千米不变的前提下，将冶金化工重装备区新规划的 17 平方千米调入辽宁（营口）沿海产业基地，四至范围东至营滨路东段，西至营滨路西段，北至营柳路，南至营盖公路。为加强和规范辽宁（营口）沿海产业基地冶金化工重装备区及周边地区的生态环境管理，促进园区高质量规范发展，解决紧邻园区的已有骨干化工企业因行政区划等历史原因未能纳入园区统一管理的历史遗留问题，营口市人民政府以《关于调整辽宁（营口）沿海产业基地冶金化工重装备区规划范围的批复》（营政〔2020〕230 号），对辽宁（营口）沿海产业基地冶金化工重装备区规划的范围做局部优化调整。在保持辽宁（营口）沿海产业基地冶金化工重装备区规划面积不变的前提下，将营柳路以南、冶金路以西、金牛山大街以北、嘉晨大道（规划界限）以东地块区域纳入园区，同时将园区南部部分区域调出，调整后的园区规划范围为东至营滨路东段，西至营滨路西段，北至营柳路，南至营盖公路，园区优化调整后的规划面积仍为 32 平方公里。园区功能定位为：以冶金、化工及重装备制造业为主体，优势产业集聚、科技含量高、能源消耗少的生态型、科技型、环保型工业区。规划期限为 2020—2030 年。基于园区依托产业布局原则，形成园区内重装备产业园区、

化工产业区、冶金产业区及配套工业区、配套机械加工区、生态绿地六大区域空间布局。规划目标将园区建设成产业集群优化，投资环境优良，生态环境优美，具有国际竞争力的冶金、化工及重装备产业园。

为推进园区科学合理开发利用，促进园区产业科技创新绿色升级转型，实现园区规划建设与周边环境生态协调可持续发展，更好指导园区产业空间合理布局 and 科学有序建设，对《辽宁（营口）沿海产业基地冶金化工重装备区控制性详细规划》进行环境影响评价十分必要。

二、报告书从区域环境及开发现状调查、分析入手，在园区回顾性评价基础上，分析了与相关规划的协调性，识别了规划实施的主要资源环境制约因素，分析预测了规划方案实施后规划布局、大气环境、水环境、生态环境、土壤环境、固废噪声环境、环境风险等方面可能产生的环境影响，初步论证了该规划实施的环境可行性和资源环境承载力。但营口市大气细颗粒物 $PM_{2.5}$ 、 PM_{10} 、臭氧等大气污染因子超标，民兴河地表水污染因子化学需氧量超标，为劣 V 类水质，规划实施加大了区域大气环境质量及地表水环境质量达标和人居环境质量改善的压力。因此，管委会应严格按照报告书和审查意见，积极配合地方人民政府做好大气污染物区域减排方案的落实，进一步强化园区生态环境保护对策与环境风险防控措施的有效实施，有效预防和减缓规划实施可能产生的不良环境影响。

在满足国土空间规划和“三线一单”管控要求，实施区域环境治理消减行动方案前提下，落实报告书提出的各项生态环境减缓措施、环境风险防控措施和环评调整建议、审查意见后，从生态环境角度，该规划实施总体具有生态环境可行性。

报告书编制较规范，内容较全面，基本符合规划环评技术导则要求。报告书提出的调整建议总体可行，完善并落实有关生态环保措施后，可以作为规划审批依据。

三、该规划优化调整和实施过程中，应重点做好以下几项工作：

（一）进一步优化园区规划的空间布局和产业结构，减缓产业空间布局可能造成的不利环境影响。

报告书规定园区的环境敏感点控制距离为三类工业用地边界外 1000 米。在控制距离范围内，不得规划审批建设居民区、学校、医院等环境敏感目标。对于控制距离内的现有居民，你委应积极配合地方人民政府按照《关于“辽宁（营口）沿海产业基地冶金化工重装备区”环境敏感点控制距离内现有居民的搬迁承诺》（营边政函〔2021〕1 号），在园区企业引进投产前，完成相关规划控制距离范围内相应居民等环境敏感目标的搬迁安置工作。由此引发的环境信访问题，由你委负责妥善解决。为减缓园区重化工业项目对周边环境不利影响，建议在园区边界北侧、南侧、东侧各设置 100 米宽乔灌结合立体防护绿化带，在园区内部一类工业用地、三类工业用地之间设施 50 米宽绿化

带，确保园区内生态环境总体不退化。

新建、扩建化工类项目应布置在化工区块内，将污染较轻生产装置或项目布置在园区边界，污染较重的化工项目应布设在远离周边外环境的化工区块内部。

严格入区项目的环境准入要求，不得入驻报告书规定的生态环境准入清单禁止类别项目，入驻项目生态环境指标和能耗指标不应低于清洁生产一级水平，满足国家《打赢蓝天保卫战三年行动计划》《水污染防治行动计划》《土壤污染防治行动计划》要求和国家关于气候变化碳减排规定。引进的项目应严格依法办理建设项目环评和用地手续，禁止不符合国家产业政策、行业发展规划和不利于规划区产业结构优化升级的项目入驻。在规划总体布局结构优化基础上，进一步提高土地资源利用率，提高园区产业聚集度，提高园区产业聚集度和配套产业的产业链延伸度，确保与营口市城市空间规划、生态保护红线、“三线一单”等相关要求相符，建设环境友好的绿色生态产业园区，保持重要生态用地面积不减少，确保区域生态功能不明显退化。

（二）园区应按照清污分流、雨污分流原则规划建设区域排水系统，做好区域水污染物减排工作，满足水体环境质量达标要求。

规划范围内及周边区域污水应经市政污水管网收集，送园区污水处理厂处理，鉴于园区拟建污水处理厂污水零排放工艺不尽合理，中水回用系统所产浓水未明确合理去向，建议园区

中水回用系统所产浓水近期用于园区石钢京诚工程技术有限公司及营口钢铁有限公司等冶炼水淬渣池补水，园区污水处理厂扩建后增加浓水可用于未来园区冶金产业片区新增企业冲渣补水，实施前，你委应组织对污水处理厂污水“零排放”工艺进行科学论证。在浓水无法实现园区内完全消耗情况下，园区污水处理厂应增设污水深度处理工艺，确保处理废水污染因子满足地表水 IV 类标准限值后，方可排放。

园区应做好污水处理厂及配套市政排水管网的规划设计建设工作，确保规划及周边区域污水全部得到有效收集处理，企业第一类水污染物经处理应在车间达标后再统一排入上述污水处理厂。园区应积极配合地方人民政府优先回用污水处理厂再生水，园区污水处理厂在给水工程规划及设计时应考虑采取中水回用等有效措施减少废水排放、降低水资源的消耗，提高区域水资源利用率。

园区应积极配合地方人民政府严格按照《民兴河水质达标方案》要求，做好民兴河水环境综合治理减排工作，科学安排污水处理厂建设时序及规模，确保不断改善区域水环境质量，满足水环境功能要求。

（三）根据园区及周边规划发展状况、开发时序及阶段用汽用热需求，生产、生活用汽用热负荷需求，本园区供热方案应与《营口市沿海产业基地东部片区热电发展规划（2017—2025 年）》方案相协调，将区域集中热源规模调整为近期 $2 \times 500\text{MW}$

“一拖一”“9F”级燃气-蒸汽热电联产供热机组、远期 3×500MW
“一拖一”“9F”级燃气-蒸汽热电联产供热机组，做好区域集中热源规划建设，优化调整供热方式，具备生产余热供暖条件的企业，应优先采取余热供暖或采取清洁能源供暖，以实现区域节能降耗，严禁建设燃煤燃油锅炉。

区域集中热源应预留规划建设发展空间，严格按照国家要求，配套建设除尘、脱硫脱硝及废渣综合利用等环保设施，确保稳定实现超低排放，积极配合地方人民政府按照《营口市大气环境质量限期达标规划》要求做好区域大气污染防治工作，按照国家规定进行削减替代，以减缓改善对区域环境造成的不利影响，满足大气环境功能要求。在集中热源扩建及配套管网建成运行后，按照报告书规定立即拆除园区内及周边临近所有的燃煤锅炉，并实现与集中热源的接网供热。在该集中热源扩建及配套管网建成运行前，相关依托项目不应投产运行。

园区排放挥发性有机物的企业应满足《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》《重点行业挥发性有机物削减行动计划》和《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》要求。企业应采用自动化、智能化设施，设置挥发性有机物生产储运设备密闭防渗漏，开展检修和修复工作，加强有机废气的收集与处理，确保满足大气环境功能要求。

（四）园区工业固体废物处置应纳入营口市工业固体废物处置规划统一分类管理，危险废物应委托有资质单位安全有效

处理。淘汰高能耗、高物耗、高废物生产工艺，鼓励无废少废生产工艺发展和工业固体废物的资源利用，延伸园区产业链，减少固体废物排放量，提高循环综合利用率。综合考虑园区及周边的生活垃圾处置设施规划建设，产生的生活垃圾应分类收集送市政部门统一安全处理，不得随意堆放，确保生活垃圾得到有效处置。

（五）园区应根据国家有关规定统筹考虑入驻项目累积影响，制定区域污染物排放总量控制和减排方案，严格控制温室气体排放，推动园区率先实现碳达峰目标，地方生态环境部门应加强污染排放总量监管，确保规划实施后满足污染物排放总量控制和减排要求、区域环境质量满足环境功能要求。

（六）你委应针对园区产业特征按照报告书规定做好环境风险防范措施，建议在民兴河两侧各规划设置规范的具有足够有效容量的园区事故污水缓冲池及重力自流收集管线，制定园区环境风险应急预案并依规备案，建立应急队伍，配备相应应急装备，建设有毒有害气体环境风险预警体系。在事故状态下，按照应急预案做好环境应急风险控制、应急准备、应急处置和事后恢复等工作。

（七）你委应按照报告书规定制定园区及重点企业污染监测和信息公开方案，定期监测并将监测数据及时上报地方生态环境部门。

四、在本次调整规划依法批复之前，园区不得审批新建、

扩建项目环评，你委应在调整规划批复后 7 日内将规划批复与规划（批复版）报送我厅。规划审批机关对报告书结论及审查意见不予采纳的，应逐项就不予采纳理由的书面说明一并报送我厅，并存档备案。

五、规划进行重大调整或修订（编）时应重新编制环境影响报告书。在规划批复实施五年后，区域环境质量不达标、恶化或生态明显破坏退化的，应进行环境影响跟踪评价。

附件：审查小组成员名单



（此件不予公开）

附件 6：供汽合同

供热合同

供 方：三峡集团（营口）能源投资有限公司

需 方：营口昌成新材料科技有限公司

二〇二三年三月



供热合同

供方合同编号：

需方合同编号：

供方：三峡集团（营口）能源投资有限公司

法定住址：辽宁省营口市辽宁（营口）沿海产业基地新联大街东 1 号

联系人：项飞 电话：18171417598 传真：——

需方：营口昌成新材料科技有限公司

法定住址：营口市西市区青花大街东

联系人：于杨 电话：15184157668 传真：——

为了明确供方在热力供应和需方在热力使用中的权力和义务，根据《中华人民共和国民法典》等有关法律法规，经供、需双方协商，订立本合同，以便共同遵守。

第一条 供热方式、供热参数、用热参数、用热地点和用热量

1.1 供方通过热力管道提供蒸汽的方式为需方供热。

1.2 供方锅炉房分汽缸出口供热参数：蒸汽压力 1.0 MPa，温度为 210℃。需方根据自身实际需求自行对蒸汽参数进行调节。

需方用热地点：营口昌成新材料科技有限公司生产厂区内。

需方用热时间：2023 年 03 月 14 日至 2024 年 02 月 29 日。

1.3 需方申报最大瞬时用（蒸）汽（流）量为：A= 10 吨/时，需

6.1.2 在用热状况完全不变的情况下，需方和受让方应共同到供方办理过户手续。过户手续应当在受让方进入前一个月办理。

6.1.3 如受让方增加最大用汽量标准，须重新向供方申请办理报装手续。需方拖欠热费或用热状况发生变化者，不予办理过户手续，由受让方重新与供方签订合同。

6.2 本合同为商业机密，双方都不得向任何单位和他人泄露，如果任何一方泄露，导致不良后果的，则泄露方承担违约责任。

6.3 因履行本合同所产生的或者与本合同有关的争议，双方友好协商解决，协商不成时，任何一方可向合同签订地有管辖权的人民法院提起诉讼。

6.4 本合同有效期自 2023 年 03 月 14 日至 2024 年 02 月 29 日止。合同执行期间，若国家或政府出现新的政策或规定，则本合同相应调整。

6.5 本合同经双方法定代表人或授权代理人签字盖章后生效，合同一式肆份，双方各贰份。合同未尽事宜，经双方协商可另订补充合同或协议作为本合同的附件，与本合同具有同等法律效力。

(以下无正文)

山东有限公司

(本页无正文)

供方(盖章): 三峡集团(营口)能源投资有限公司



代表人(签字):



需方(盖章): 营口昌成新材料科技有限公司



代表人(签字):

李成



签署日期: 2023 年 3 月 14 日

附件 8：承诺

承 诺

我公司新建 10t/h 燃气锅炉为外供蒸汽的备用汽源，仅在园区集中供热单位三峡集团（营口）能源投资有限公司停汽或供汽不稳定期间使用，以此满足并保障企业项目稳定生产的蒸汽需求。

我公司承诺，在三峡集团（营口）能源投资有限公司建设电厂能够保障稳定供汽后，无条件拆除该备用燃气蒸汽锅炉。

营口昌成新材料科技有限公司

2023 年 6 月 15 日



附件 9：总量确认书

编号：LSHZL(20)

辽宁省建设项目污染物总量确认书
(试行)

项目名称：营口昌成新材料科技有限公司

备用 10t/h 燃气锅炉项目

建设单位（盖章）：营口昌成新材料科技有限公司



申报时间：2023 年 7 月

辽宁省生态环境厅制

项目名称	营口昌成新材料科技有限公司备用 10t/h 燃气锅炉项目		
建设单位	营口昌成新材料科技有限公司		
建设地点	辽宁省营口市沿海产业基地，营口昌成新材料科技有限公司内		
建设性质	新建 ☐ 改扩建 ☒ 技改 ☐	计划投产日期	2023 年 7 月
法人代码	91210800MA0U8 T8B8J	法定代表人	李成金
环保负责人	刘翠	联系电话	15041767668
行业代码	D4430	行业类别	热力生产和供应
总投资（万元）	400	环保投资（万元）	18
环保投资比例	4.5%	年工作时间	30 天
主 要 产 品	蒸汽	产量（年）	7200t
环 评 单 位	辽宁信一生态环境科技有限公司	环评审批单位	辽宁（营口）沿海产业基地行政审批局
主要建设内容: 本项目建设性质为扩建，总投资 400 万元，不新增占地，在现有厂区新建一座锅炉房，占地面积 389.8m²，建筑面积 555.42m²，布置 1 台 10t/h 燃气蒸汽锅炉及配套设施，主要作为企业备用蒸汽源，其余公辅设施均依托现有工程。			

能源消耗情况				
水（吨/年）	952	电（千瓦时/年）		500
燃煤（吨/年）	0	燃煤硫份（%）		0
燃油（吨/年）	0	天然气 Nm³/年		54 万
建设项目投产后企业主要污染物排放总量（吨/年）【环评等预测】				
污染要素	污染因子	排放浓度	排放量	排放去向
废水	化学需氧量	50mg/L	2.602	辽宁(营口)沿海产业基地冶金化工重装区东部污水处理厂
	氨 氮	5mg/L	0.257	
废气	VOCs	/	14.9376	大气
	氮氧化物	90.76mg/m³	26.2142	

一、总量控制指标

（一）水污染物总量指标

本项目不增加员工，不新增生活用排水，排水用水主要为软化水再生废水、锅炉排污水，年废水排放量为 232 吨，废水排入厂区现有污水处理站，现有污水处理站采用“混凝沉淀+水解酸化+A/O-A/O 生化”工艺处理后，排入辽宁(营口)沿海产业基地冶金化工重装区东部污水处理厂。

重点污染物新增排放量采用标准定额法计算，计算过程如下：

《营口昌成新材料科技有限公司备用 10t/h 燃气锅炉项目环境影响报告表》预测表明：本项目废水排放量 232 吨，排入环境总量指标以园区污水处理厂出水浓度计算，化学需氧量、氨氮化学排放浓度分别为 50mg/L、5mg/L。

$COD_{Cr}=50mg/L\times 232t/a =0.012t/a$ ；

$NH_3-N=5mg/L\times 232t/a =0.001t/a$ 。

（二）大气污染物总量指标

(1) 氮氧化物

本项目氮氧化物主要来自于 10t/h 燃气锅炉。

本项目新建 1 台 10t/h 备用燃气蒸汽锅炉，燃料为天然气，年使用量为 54 万 m³/a。根据工程分析，本项目燃气锅炉新增氮氧化物排放量为 0.505t/a。

二、区域环境质量状况

(一) 水环境质量

本项目所在地市上一年度水环境质量达标，辖区内建设项目所需替代化学需氧量和氨氮主要污染物总量指标实行等量削减替代，即：本项目实际需要替代化学需氧量和氨氮总量指标分别为 0.012 吨/年、0.001 吨/年。

(二) 大气环境质量

本项目所在地市上一年度大气环境质量达标，辖区内建设项目所需替代 VOCs、氮氧化物总量指标实行等量削减替代，即：本项目实际需要替代氮氧化物总量指标为 0.505 吨/年。

三、结论

同意该项目新增总量指标化学需氧量 0.012 吨/年、氨氮 0.001 吨/年、氮氧化物 0.505 吨/年。

企业 2020 年污染物排放总量（吨/年）				
化学需氧量	氨氮	VOCs	氮氧化物	/
				/
县级生态环境部门确认总量指标（吨/年）				
污染因子	总量指标	指标来源	调剂方式	
化学需氧量	0.012	2021 年盖州市双台镇污水处理厂及配套管网工程项目	等量替代	
氨 氮	0.001	2021 年盖州市双台镇污水处理厂及配套管网工程项目	等量替代	
VOCs	/		/	
氮氧化物	0.505	2021 年营口中桩建材有限公司减排项目	等量替代	
县级生态环境部门审核意见： 本项目建设后，按照生态环境部和省生态环境厅关于主要污染物总量指标审核的要求，水主要污染物实行等量替代，该项目新增化学需氧量 0.012/吨/年、氨氮 0.001 吨/年，从 2021 年盖州市双台镇污水处理厂及配套管网工程项目中获得。 大气主要污染物实行等量替代，该项目新增氮氧化物 0.505 吨/年。氮氧化物从 2021 年营口中桩建材有限公司减排项目获得。 上述污染物总量由市生态环境局按照相关规定进行调剂，同意该项目总量指标替代申请。  （公章） 年 月 日				

市级生态环境部门确认总量指标（吨/年）

污染因子	总量指标	指标来源	调剂方式
化学需氧量	0.012	2021 年盖州市双台镇污水处理厂 及配套管网工程项目	等量替代
氨 氮	0.001	2021 年盖州市双台镇污水处理厂 及配套管网工程项目	等量替代
VOCs	/		
氮氧化物	0.505	2021 年营口中桩建材有限公司减 排项目	等量替代

市级生态环境部门意见：

本项目建设后，大气和水主要污染物总量指标审核符合生态环境部和省生态环境厅关于主要污染物总量指标审核的要求，建成后全厂化学需氧量排放量为 2.602t/a、氨氮排放量为 0.257t/a、挥发性有机物排放量为 14.9376t/a、氮氧化物排放量为 26.2142t/a，同意该项目总量指标替代申请。



2023 年 7 月 19 日