

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 鄂尔多斯市荣鸿盛锐能源有限公司年产40万吨

建设单位(盖章): 鄂尔多斯市荣鸿盛锐能源有限公司

编制日期: 2024年6月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

建设项目名称	鄂尔多斯市荣鸿盛锐能源有限公司年产40万吨液化天然气项目配套CNG反输系统项目		
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）	鄂尔多斯市荣鸿盛锐能源有限公司		
统一社会信用代码			
法定代表人（签字）	米正琼		
主要负责人（签字）	田鑫		
直接负责的主管人员（签字）	田鑫		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	内蒙古永鑫环保服务有限公司		
统一社会信用代码			
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
王学胜			王学胜
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
王学胜	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		王学胜
刘立新	建设项目基本情况、建设项目所在地自然环境社会环境简况、环境质量状况、评价适用标准、工程分析、项目主要污染物产生及预计排放情况、环境影响分析、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果、结论与建议		刘立新

一、建设项目基本情况

建设项目名称	鄂尔多斯市荣鸿盛锐能源有限公司年产 40 万吨液化天然气项目配套 CNG 反输系统项目		
项目代码	2309-150626-60-01-648864		
建设单位联系人			
建设地点	内蒙古自治区鄂尔多斯市乌审旗苏里格经济开发区乌兰陶勒盖工业项目区 鄂尔多斯市荣鸿盛锐能源有限公司内预留用地		
地理坐标			
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）；天然气锅炉总容量1吨/小时(0.7兆瓦)以上的；
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	2113.82	环保投资（万元）	51.5
环保投资占比（%）	2.44	施工工期	2 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	6370.07
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《内蒙古鄂尔多斯苏里格经济开发区总体规划（2014-2030）（2020 年修改版）》；审批机关：内蒙古自治区住房和城乡建设厅；审批文件名称：《关于内蒙古鄂尔多斯苏里格经济开发区总体规划的批复》（内建规[2015]145 号）。		
规划环境影响评价情况	《内蒙古鄂尔多斯苏里格经济开发区总体规划（2020年版）环境影响报告书》于2020年由内蒙古自治区生态环境厅出具了审查意见（内环函〔2020〕		

	177号)
规划及规划环境影响评价符合性分析	内蒙古鄂尔多斯苏里格经济开发区是自治区级重点开发区，以煤化工、天然气化工及其下游精细化工和新材料循环经济产业为主，将开发区建设成国家未来重要的新型化工和新材料产业基地，内蒙古自治区循环经济示范基地和资源型地区可持续发展的改革实验区。”苏里格经济开发区规划建设用地面积111km²，其中乌兰陶勒盖工业项目区19.8km²、乌审召化工项目区14.7km²、图克工业项目区52.4km²、纳林河化工项目区24.1km²，开发区依托区域城镇体系发展，规划开发区形成“一区四园”发展模式，形成四大特色鲜明的产业集群园区。其中乌兰陶勒盖工业项目区发展定位为“新材料产业基地”，主导产业为风积沙选矿和新型材料，发展重点为突出发展风积沙选矿及其下游材料产业，以天然气液化、煤化工、装备制造及机械维修服务为补充。 本项目位于内蒙古鄂尔多斯苏里格经济开发区乌兰陶勒盖工业项目区，属于天然气生产配套的CNG反输系统项目，符合园区准入要求。
其他符合性分析	1、产业政策符合性分析 根据国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于“鼓励类、限制类、淘汰类”，属于允许类项目，符合国家产业政策。 （2）选址合理性分析 ①项目区内主要环境敏感点分析 项目位于鄂尔多斯市乌审旗苏里格经济开发区乌兰陶勒盖工业项目区鄂尔多斯市荣鸿盛锐能源有限公司内预留用地，厂区占地类型为工业用地。场址不在乌审旗农业保护区、自然保护区、风景名胜区、文物（考古）保护区、生活饮用水源保护区、供水远景规划区等特别保护区域，项目周边也无需要特殊保护军事设施。 ②根据气象统计资料，该地区年主导风向为西风。根据本项目的总平面布置可见，项目周边不存在居民、医院、学校等敏感点。 ③环境条件分析 根据本报告工程分析、环境空气、地表水、声学、固废等的影响预测

结果可知，本工程采取规定的治理措施后，在正常生产情况下，项目各项污染物均能达标排放，不会对周围环境造成明显影响。

综上所述，从项目所处地理位置和周围环境分析，无重大的环境制约因素，本项目选址是可行的。

2、“三线一单”符合性分析

（1）生态保护红析

结合《内蒙古自治区人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（内政发〔2020〕24号），内蒙古自治区构建生态环境分区管控体系，全区共划分环境管控单元1135个，包括优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元三类，实施分类管控，建立五级生态环境准入清单管控体系，即1个自治区总体准入清单、3个重点区域及黄河流域准入清单、12盟市总体准入清单、103个旗县（市、区）准入清单、1135个环境管控单元准入清单。结合《鄂尔多斯市人民政府关于“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（鄂府发〔2021〕218号），乌审旗划分环境管控单元18个，包括优先保护单元8个、重点管控单元9个、一般管控单元三类1个，实施分类管控，本项目位于重点管控单元。

项目位于内蒙古自治区鄂尔多斯市乌审旗苏里格经济开发区乌兰陶勒盖工业项目区鄂尔多斯市荣鸿盛锐能源有限公司内预留用地，属于重点管控单元（见附图4）。该区域应不断提升资源利用效率，有针对性地加强污染物排放控制和环境风险防控，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题。因此关于“三线一单”的符合性分析按照生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线及负面清单几方面进行分析。项目是气化渣的综合利用，能够实现固废的减量化和处置无害化，能够实现废物再利用。

综上所述，本项目符合重点管控单元“提升资源利用效率，有针对性地加强污染物排放控制”的要求

（2）环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。环境质量底线分别为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准、区域地下水环境质量目标为《地下水

质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准、声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准。 根据鄂尔多斯市中心城区空气质量统计,2023年鄂尔多斯市中心城区SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年均浓度分别为11ug/m³、21ug/m³、52ug/m³、23ug/m³; CO 24小时平均第95百分位数为0.9mg/m³, O₃日最大8小时平均第90百分位数为139ug/m³; 各污染物均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准限值,因此,项目所在区域环境空气质量属于达标区。说明该区域环境质量整体较好。根据声环境质量现状监测结果,厂界噪声昼间、夜间均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准限值要求。综合分析本项目所在区域总体环境质量现状符合环境功能区划要求,项目实施后采取相应的废气防治措施、噪声污染防治措施并对相关设施采取防渗措施后对环境的影响较小,未超出当地环境容量,满足当地环境质量底线。 (3) 资源是环境的载体,资源利用上线是各地区能源、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。项目运营期消耗了部分水资源及电能,未超区域负荷上限。 (4) 生态环境准入清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线,以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上,从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手,制定环境准入负面清单,充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。 对照《鄂尔多斯市环境准入清单》,本项目位于鄂尔多斯市乌审旗苏里格经济开发区乌兰陶勒盖工业项目区鄂尔多斯市荣鸿盛锐能源有限公司内预留用地,属于其中的重点管控单元,环境管控单元名称为内蒙古鄂尔多斯苏里格经济开发区,环境管控单元编码为ZH15062620002。本项目与该单元的管控要求符合性见下表: 表 1-1 项目与《鄂尔多斯市生态环境准入清单》相符性分析

“三线一单”生态环境分区管控意见		本项目情况	符合性
空间布局约束	1. 禁止不符合园区产业定位及规划环评等要求的项目入园;国家明令淘汰的落后产能和不符合国家产业政策的项目,禁止向工业园区转移。	本项目符合园区产业定位及国家产业政策。	符合
污染物排放管控	1. 按“清污分流”、“雨污分流”、“污污分流”原则,污水应收尽收,全部回用或作为景观用水不外排。 2. 实施集中供热,禁止建设分散燃煤锅炉。 3. 加强对废气特别是有毒及恶臭气体的收集和处置,严格控制挥发性有机物(VOCs)排放。 4. 固体废物产生量大的化工园区应配套建设固体废物处置设施。 5. 重点行业粉状物料堆场实现全封闭,块状物料安装抑尘设施。 6. 燃煤发电机组执行大气污染物超低排放限值。 7. 一律不得新建晾晒池,园区浓盐水实现零排放。	1. 本项目按“清污分流”、“雨污分流”、“污污分流”原则,污水应收尽收。 2. 本项目不涉及燃煤锅炉。 3. 本项目不产生有毒及恶臭气体、挥发性有机物(VOCs)。 4. 本项目不涉及大量固废产生。 5. 本项目不属于重点行业。 6. 本项目不涉及燃煤发电机组。 7. 不涉及晾晒池。	符合
环境风险防控	1. 完善环境风险防控体系。全面落实园区、企业环境风险应急预案各项要求,增强突发环境事件处置能力。 2. 开展涉危涉化企业、有风险隐患的渣场等风险排查和整改工作,及时消除隐患。按要求建设园区隔离带、绿化防护带和风险事故水池等设施。	1. 本项目建立环境风险防控体系,落实环境风险应急预案各项要求,增强突发环境事件处置能力。 2. 积极进行风险排查和整改工作,及时消除隐患。按要求建设园区隔离带、绿化防护带和风险事故水池等设施。	符合
资源利用效率要求	1. 推进能源梯级利用,提高能源利用效率,鼓励使用清洁燃料或可再生能源。 2. 严控地下水超采。新建、改建、扩建的高耗水工业项目,禁止擅自使用地下水。食品、制药等项目取用地下水,须经有管理权限的水行政主管部门批准。	1. 本项目使用天然气锅炉,属于清洁燃料。 2. 不涉及地下水开采,不属于高耗水项目。	
综上,本项目符合“三线一单”要求。			

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来 鄂尔多斯市荣鸿盛锐能源有限公司成立于 2017 年 02 月 09 日，注册地位于内蒙古自治区鄂尔多斯市乌审旗苏里格经济开发区纬六街南、工业一路西侧，法定代表人为米正琼。经营范围包括危险化学品经营;机械电气设备销售。 该公司在建项目为“鄂尔多斯市荣鸿盛锐能源有限公司年产 40 万吨液化天然气项目”，项目于 2021 年 4 月 1 日取得了《鄂尔多斯市生态环境局关于鄂尔多斯市荣鸿盛锐能源有限公司年产 40 万吨液化天然气项目环境影响报告表的批复》（鄂环审字[2021]296 号），目前该项目正在建设，其中土建工程已建成，主要设备已安装，预计 2024 年 7 月份试运行。 在建项目主要工程内容为 1 套日处理原料气 $200\times 10^4\text{m}^3$ 净化装置，1 套日处理 $200\times 10^4\text{m}^3$ 液化装置、1 座 20000m^3 的 LNG 低温全容罐。 为保障在建工程“年产 40 万吨液化天然气项目”用气稳定，根据原料气缺口波动范围约在 $0\sim 30\text{m}^3/\text{d}$，本次提出配套 CNG 反输系统，外购的商品压缩天然气（CNG）经过卸气计量、减压复热、增压，热源由一台 1.75MW 天然气锅炉供应，该系统作为在建工程的补充气源。 2、项目简介 项目名称：年产 40 万吨液化天然气项目配套 CNG 反输系统项目 建设地点：内蒙古鄂尔多斯市乌审旗苏里格经济开发区乌兰陶勒盖工业项目区鄂尔多斯市荣鸿盛锐能源有限公司内预留用地。厂区中心坐标为 N：$38^{\circ}43'29.321''$，E：$109^{\circ}7'53.402''$。 建设性质：新建 占地面积：项目占地面积 6370.07m^2，建筑面积 290m^2。 建设内容及规模：站内主要建（构）筑物有锅炉房、罩棚等，其中锅炉房建筑面积 180m^2；罩棚建筑面积为 110m^2，投影面积为 220m^2。设计规模为 $30\times 10^4\text{m}^3/\text{d}$（$0^{\circ}\text{C}, 0.101325\text{MPa}\cdot\text{A}$，以下同），实现压缩天然气（CNG）的卸气计量、减压复热、增压工作。项目设置 10 个 CNG 拖车位、10 台卸气柱、5 台 CNG 减压橇、2 台
------	---

压缩机、2 台 1.75MW 天然气锅炉（一用一备）。 项目投资：项目总投资 2113.82 万元，其中环保投资 51.5 万元，占总投资 2.44%。 劳动定员及工作制度：本项目劳动定员10人，实行三班工作制，年工作天数为350天，每天工作24小时。 3、拟建厂址地理位置及周边环境 项目位于内蒙古鄂尔多斯市乌审旗苏里格经济开发区乌兰陶勒盖工业项目区鄂尔多斯市荣鸿盛锐能源有限公司内预留用地，厂址周边环境概况：项目北侧为宏基亿泰能源有限公司，西侧、东侧、南侧为本公司年产 40 万吨液化天然气项目。项目地理位置见附图 1，项目区四邻关系见附图 2。 4、工程建设内容 项目组成一览表如下。 表 2-1 项目组成一览表 <table> <tr> <th>类别</th><th>设施名称</th><th>项目组成及说明</th><th>备注</th></tr> <tr> <td rowspan="2">主体工程</td><td>罩棚</td><td>建筑面积为 110m²，投影面积为 220m²。设计反输系统供气规模为 30×10⁴m³/d（0℃，0.101325MPa·A），实现压缩天然气（CNG）的卸气计量、减压复热、增压工作。项目设置 10 个 CNG 拖车位、10 台卸气柱、5 台 CNG 减压撬、2 台压缩机。</td><td>新建</td></tr> <tr> <td>锅炉房</td><td>建筑面积 180 m²，配套两台承压燃气热水锅炉（WNS1.75-90/70-Q），一备一用。</td><td>新建</td></tr> <tr> <td>辅助工程</td><td>办公室</td><td>依托现有项目办公室。</td><td>依托</td></tr> <tr> <td rowspan="3">公用工程</td><td>给水</td><td>依托园区供水管网供水，年用量约 10290m³/a。</td><td>依托</td></tr> <tr> <td>供电</td><td>项目供电由园区供电管网提供</td><td>依托</td></tr> <tr> <td>供暖</td><td>冬季办公生活用房采用锅炉供暖。</td><td>依托</td></tr> <tr> <td rowspan="4">环保工程</td><td>废气治理</td><td>燃气锅炉配套低氮燃烧器，天然气燃烧废气（颗粒物、SO₂、NO_x）经35米排气筒DA005排放。</td><td>新建</td></tr> <tr> <td>废水治理</td><td>项目锅炉排水、软水制备产生的浓水排入苏里格经济开发区污水处理厂统一处理；职工生活污水由依托原有化粪池沉淀后，排入苏里格经济开发区污水处理厂统一处理。</td><td>依托在建项目</td></tr> <tr> <td>噪声治理</td><td>采用低噪声设备，维持设备处于良好的运转状态，并采取隔音、消声、减振等降噪措施。</td><td>新建</td></tr> <tr> <td>固废治理</td><td>本项目无生产固废产生，生活垃圾集中收集后由环卫部门定期清运。</td><td>新建</td></tr> </table> 5、主要生产设备				类别	设施名称	项目组成及说明	备注	主体工程	罩棚	建筑面积为 110m ² ，投影面积为 220m ² 。设计反输系统供气规模为 30×10 ⁴ m ³ /d（0℃，0.101325MPa·A），实现压缩天然气（CNG）的卸气计量、减压复热、增压工作。项目设置 10 个 CNG 拖车位、10 台卸气柱、5 台 CNG 减压撬、2 台压缩机。	新建	锅炉房	建筑面积 180 m ² ，配套两台承压燃气热水锅炉（WNS1.75-90/70-Q），一备一用。	新建	辅助工程	办公室	依托现有项目办公室。	依托	公用工程	给水	依托园区供水管网供水，年用量约 10290m ³ /a。	依托	供电	项目供电由园区供电管网提供	依托	供暖	冬季办公生活用房采用锅炉供暖。	依托	环保工程	废气治理	燃气锅炉配套低氮燃烧器，天然气燃烧废气（颗粒物、SO ₂ 、NO _x ）经35米排气筒DA005排放。	新建	废水治理	项目锅炉排水、软水制备产生的浓水排入苏里格经济开发区污水处理厂统一处理；职工生活污水由依托原有化粪池沉淀后，排入苏里格经济开发区污水处理厂统一处理。	依托在建项目	噪声治理	采用低噪声设备，维持设备处于良好的运转状态，并采取隔音、消声、减振等降噪措施。	新建	固废治理	本项目无生产固废产生，生活垃圾集中收集后由环卫部门定期清运。	新建
类别	设施名称	项目组成及说明	备注																																						
主体工程	罩棚	建筑面积为 110m ² ，投影面积为 220m ² 。设计反输系统供气规模为 30×10 ⁴ m ³ /d（0℃，0.101325MPa·A），实现压缩天然气（CNG）的卸气计量、减压复热、增压工作。项目设置 10 个 CNG 拖车位、10 台卸气柱、5 台 CNG 减压撬、2 台压缩机。	新建																																						
	锅炉房	建筑面积 180 m ² ，配套两台承压燃气热水锅炉（WNS1.75-90/70-Q），一备一用。	新建																																						
辅助工程	办公室	依托现有项目办公室。	依托																																						
公用工程	给水	依托园区供水管网供水，年用量约 10290m ³ /a。	依托																																						
	供电	项目供电由园区供电管网提供	依托																																						
	供暖	冬季办公生活用房采用锅炉供暖。	依托																																						
环保工程	废气治理	燃气锅炉配套低氮燃烧器，天然气燃烧废气（颗粒物、SO ₂ 、NO _x ）经35米排气筒DA005排放。	新建																																						
	废水治理	项目锅炉排水、软水制备产生的浓水排入苏里格经济开发区污水处理厂统一处理；职工生活污水由依托原有化粪池沉淀后，排入苏里格经济开发区污水处理厂统一处理。	依托在建项目																																						
	噪声治理	采用低噪声设备，维持设备处于良好的运转状态，并采取隔音、消声、减振等降噪措施。	新建																																						
	固废治理	本项目无生产固废产生，生活垃圾集中收集后由环卫部门定期清运。	新建																																						

项目主要生产设备见下表：

表 2-2 主要生产设备一览表

序号	设备及材料名称	型号规格	单位	数量	备注
1	CNG 卸气柱	处理量：5000Nm ³ /h 工作压力：20MPaG 设计压力：27.5MPaG	台	10	
2	CNG 减压橇	共 2 路 进口压力：4.5~20Mpa 出口压力：4.5Mpa 工作温度：-10~50℃ 单路流量：8000m ³ /h 二级加热，一级减压	台	5	
3	压缩机	进口压力：1.0~4.5Mpa 出口压力：4.5Mpa 处理量：10.5Nm ³ /min	台	2	
4	承压燃气热水锅炉	WNS1.75-90/70-Q，额定热 功率：1750kW；供/回水 温度：90/70℃；燃料气耗 量：188m ³ /h	台	2	一备一用
5	除污器	DN150	台	1	
6	工艺循环水泵	流量：83m ³ /h；扬程： 30mH ₂ O	台	2	
7	全自动软水器	5t/h，软水箱：V=3m ³		1	
8	工艺补水泵	流量：5m ³ /h；扬程： 20mH ₂ O		2	

5、原辅材料消耗

表 2-3 原辅材料、能源消耗一览表

序号	名称	规格	单位	用量	来源
1	天然气	/	Nm ³ /d	30×10 ⁴	原料气
2	天然气	/	m ³ /a	157.92 万	燃气锅炉用气
3	水	--	m ³ /a	10290	园区供水管网
4	电	--	万 kw·h/年	80	园区供电管网

6、公用工程

6.1 给排水

(1) 给水

本项目用水来源依托园区供水管网供水，本项目用水主要为生活用水、锅炉用水。

①生活用水

参照《内蒙古自治区行业用水定额标准》（DB15/T385-2019），项目人员用水定额按 60L/人.d 计，职工定员 10 人，年工作 350 天，则用水量为 210m³/a（0.6m³/d）。

②锅炉用水

本项目锅炉补水，补水量为0.90m³/h，补水时间24h/d，运行时间8400h，则锅炉水年用量为7560m³/a。锅炉用水采用全自动软水器制造，纯水制备率按75%，则需新鲜水10080m³/a。

综上，新鲜水年用量为10290m³/a。

（2）排水

本项目排水包括生活污水、生产废水，生产废水包括锅炉排水、纯水制备产生的浓水。

①生活用水

生活污水量按生活用水量80%计，生活污水产生量为168m³/a，主要污染因子为COD、BOD₅、NH₃-N等，生活污水依托原有化粪池预处理后，排入苏里格经济开发区污水处理厂统一处理。

②锅炉排水

根据设计，锅炉排水为0.05m³/h，年工作8400小时，则锅炉排水为420m³/a，排入苏里格经济开发区污水处理厂统一处理。

③纯水制备浓水

锅炉用水采用全自动软水器制造，纯水制备率按75%，产生的浓水为2520m³/a，排入苏里格经济开发区污水处理厂统一处理。

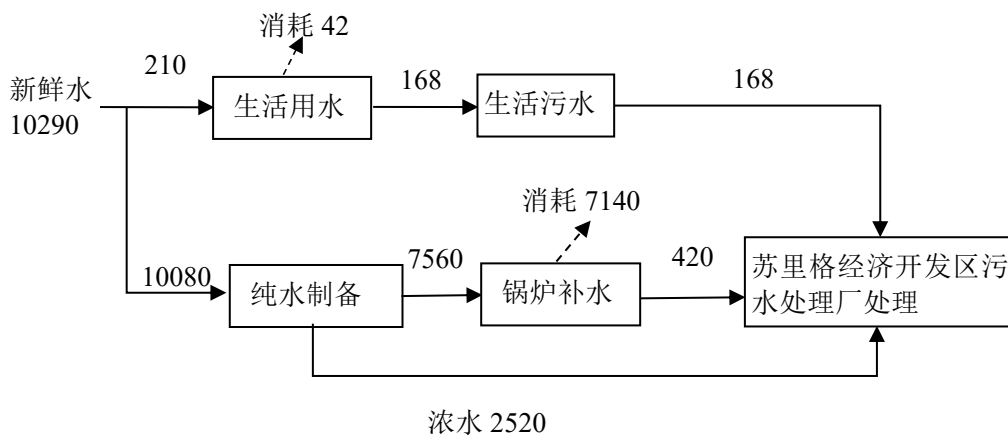


图 1 本项目水平衡图（m³/a）

	6.2 供电 项目所需用电由园区供电管网提供，能够满足本项目的需要。 6.3 采暖 项目冬季办公生活用房采用电采暖器供暖。 7、厂址平面布置 本项目分区布置，生产区与办公生活区合理布置，方便加工生产，总图布置基本合理。本项目与厂区相对位置见附图2。
工艺流程和产排污环节	本项目工程主要分为施工期和运营期。 一、施工期 施工期大气污染物主要来源于施工扬尘，对基础工程产生的扬尘采取洒水降尘，拉运建筑垃圾车辆采取苫布防扬尘措施；施工场地的土方挖掘、装卸、填方、管网布设、道路开挖等过程中会产生扬尘，此类扬尘与沙土的粒度及湿度有关。在建筑工地周围设置 5m 高的围墙或防护栏，可以减轻工地产生的扬尘对周围的影响。施工场地的物料临时堆存场堆存大量水泥、砂石等建筑材料，堆存过程会产生扬尘。堆存的水泥设置防雨篷，砂石堆场采取覆盖编织网并加强喷淋洒水，提高沙石堆的表面含水率，可以起到抑尘的效果。施工及运输车辆在施工场地内行驶会产生扬尘。建筑材料装载、运输等过程车上物料沿途散落和风吹会产生扬尘。通过对施工场地内道路洒水并加强对施工及运输车辆轮胎及车厢洒水，对运输建材的车厢覆盖苫布，可起到抑制扬尘产生的效果。清运建筑垃圾及剩余物料、拆模、装模及清理工作面时会产生扬尘。清运建筑垃圾时采取对建筑垃圾洒水的方式抑尘，但洒水不宜过多防止运输过程中泥浆滴漏，影响运输沿线的卫生，此外通过合理安排工作时间和运输线路，减少扬尘对环境的影响。本项目采取的废气污染控制措施均为常规且有效的方法，能够达到控制污染的目的。 项目施工期主体工程完成后，主要进行设备的安装，主要产生噪声、废弃物等。 本工程施工期的工艺流程及产污情况图示如下：

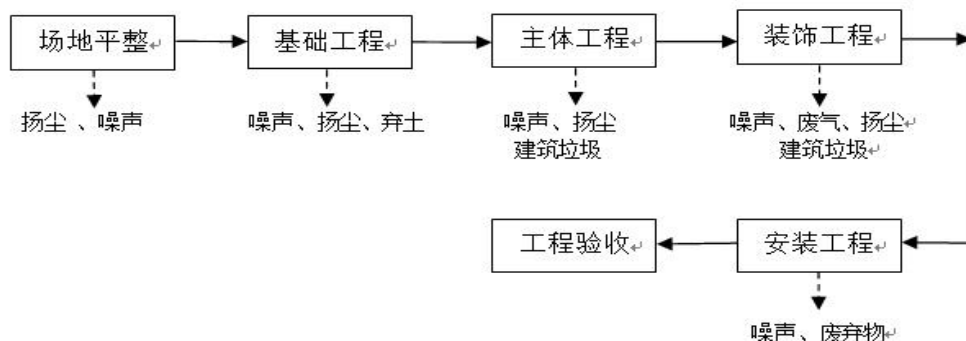


图2 施工期工艺流程及产污情况图

主要污染工序:

项目施工阶段污染物主要有废气（施工机械燃油尾气、施工扬尘）、废水（生活污水、生产废水）、噪声（施工机械、运输车辆、施工设备噪声）及固体废物（废土、生活垃圾、建筑垃圾）。

1、废气

施工期对区域大气环境影响主要是施工机械的尾气和运输产生的扬尘。各类燃油动力机械在场地开挖、平整、物料运输等施工作业时，会排出各类燃油废气，排放的主要污染物为 CO、NO_x、烟尘。土石方装卸、运输时产生的扬尘，排放的主要污染物为 TSP。

2、废水

施工期产生的废水主要包括混料搅拌废水和施工人员产生的生活污水。其中，生产废水主要为冲洗砂石料、混凝土搅拌产生的污水，主要污染物为泥沙、碱度。施工人员产生的生活污水，类比其它建筑施工，施工高峰期施工人员约为 20 人，施工人员用水量按 50L/天·人，污水排放系数取 0.8，则施工高峰期废水排放量为 0.8t/d，废水产生量较小，生活污水依托原有化粪池处理后排入苏里格经济开发区污水处理厂统一处理。

3、噪声

施工期的噪声来源主要包括：施工现场的各类机械设备产生的噪声和物料运输车辆产生的交通噪声。施工场地噪声：施工阶段一般为露天作业，固定噪声源设备应采取隔离装置，有些施工设备无法防护，在露天施工，噪声随着距离增加

而衰减。施工期噪声污染源主要来自各种装载机、推土机、挖掘机、打夯机等建筑施工工程机械。根据有关资料及类比调查，施工机械噪声为流动不稳定源，其噪声值在 80-95dB(A)之间。

（4）固废

施工期固体废物主要包括施工建筑垃圾、施工人员产生的生活垃圾及废弃的各种建筑材料等。

二、营运期

工艺流程如下图所示：

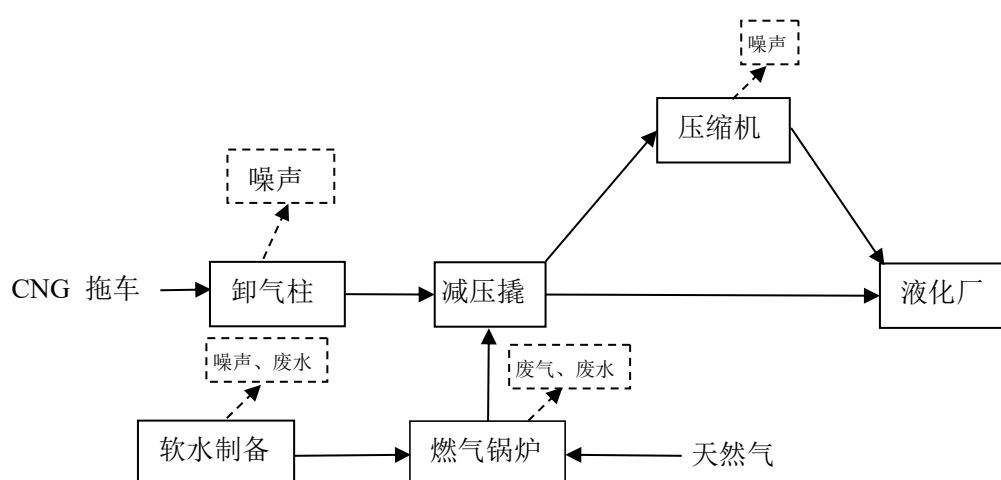


图3 工艺流程及产污环节图

工艺流程简述

来自 CNG 拖车的压缩天然气经过卸气柱卸气后，进入减压撬经过两级加热一级减压，加热热源由天然气锅炉供应（1.75MW，一用一备），天然气锅炉用燃气来源于在建工程。

CNG 压力由~20MPaG 降至 4.5MPaG，温度也随之下降至常温，然后输送进液化厂进气管网。当 CNG 长管拖车压力处于 1.0~4.5MPa 时，CNG 减压撬将气体输送至天然气压缩机，天然气压缩机启动对气体加压，加压至 4.5MPa 并输送至液化厂进气管网，作为在建工程的补充气源。

主要污染工序：

1、废气

本项目运营期间产生的废气主要为燃气锅炉产生的燃烧废气（颗粒物、SO₂、

	NO_x)。 2、废水 本项目职工生活污水由依托原有化粪池预处理后排入苏里格经济开发区污水处理厂统一处理；锅炉排水、纯水制备浓水经园区管网排至苏里格经济开发区污水处理厂处理。 3、噪声 本项目运营期噪声主要来源于泵、压缩机、风机等设备产生的噪声，其噪声值在 70~90dB(A)之间。其次为运输车辆产生的流动不稳定源。 4、固体废物 项目运营期固废主要为生活垃圾。生活垃圾收集后由环卫部门定期清运。
与项目有关的原有环境污染问题	经现场勘查，鄂尔多斯市荣鸿盛锐能源有限公司现有项目为“鄂尔多斯市荣鸿盛锐能源有限公司年产 40 万吨液化天然气项目”，项目于 2021 年 4 月 1 日取得了《鄂尔多斯市生态环境局关于鄂尔多斯市荣鸿盛锐能源有限公司年产 40 万吨液化天然气项目环境影响报告表的批复》（鄂环审字[2021]296 号），目前该项目正在建设，其中土建工程已建成，设备正在安装中。 根据现场勘察，在建项目预计 2024 年 8 月建成投产，本次环评建议在建项目必须严格执行环境保护“三同时”制度。项目竣工后，按照规定程序实施竣工环境保护验收，经验收合格后，方可正式投入运行。

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、大气环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），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。其中评价基准年为近 3 年中数据相对完整的 1 个日历年作为评价基准年。

本次评价设定的评价基准年为 2023 年，本次评价收集了内蒙古自治区生态环境厅 2024 年 6 月 5 日发布的《2023 内蒙古自治区生态环境状况公报》中关于鄂尔多斯市的监测数据结果。

表 3-1 2023 年区域空气质量现状评价表

评价因子	平均时段	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	11	60	18.3	达标
NO ₂	年平均	21	40	52.5	达标
PM ₁₀	年平均	52	70	74.3	达标
PM _{2.5}	年平均	23	35	65.7	达标
O ₃	8 小时平均	139	160	86.9	达标
CO	95 百分位日平均	0.9mg/m ³	4.0mg/m ³	22.5	达标

由上表可知，2023 年鄂尔多斯市环境空气质量六项基本监测指标全部达标，由此可判断鄂尔多斯市为达标区。

2、声环境质量现状

本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，不需进行监测。周边环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

3、地下水、土壤

根据《生态环境部办公厅关于印发〈建设项目环境影响报告表〉内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33 号），原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查。本项目不存在地下水、土壤污染途径，因此，本次不需开展地下水、土壤环境质量现状调查。

环境保护目标	1、大气环境 项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标。						
	2、声环境 项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。						
	3、地下水环境 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 本项目不新增占地，在原有厂区内建设，且周边无重要生态环境保护目标，不会对周围生态环境造成不良影响。						
	3-2 环境保护目标一览表						

环境要素	保护目标名称	位置				户数	保护级别
		东经	北纬	相对厂区方位	与厂区边界最近距离（m）		
环境空气	厂区边界外 500m 范围无居民						达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
噪声	厂区边界外 50m 范围无居民						《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类

污染物排放控制标准	1、施工扬尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值；运营期锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值，排气筒高度执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 4 燃煤锅炉房烟囱最低允许高度要求，具体标准见表 3-3。				
	表 3-3 有组织排放标准一览表				
	锅炉种类	污染物	排气筒高度（m）	最高允许排放浓度（mg/m³）	监控位置
	燃气锅炉	颗粒物	35	20	烟囱或烟道
		SO ₂		50	
NO _x		200			

		烟气黑度		≤1 级	烟囱排放口	
2、废水						
项目施工期生产废水经沉淀池处理后用于施工场地洒水抑尘，不外排，项目施工期和运营期生活污水依托原有化粪池预处理后，排入苏里格经济开发区污水处理厂统一处理；锅炉排水、纯水制备产生的浓水排入苏里格经济开发区污水处理厂统一处理。污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，标准见表 3-4；						
表 3-4 污水综合排放标准限值（摘录）单位：mg/L(pH 除外)						
标准类别		SS	BOD ₅	COD _{Cr}	动植物油	pH
《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）		400	300	500	100	6~9
3、噪声						
项目噪声施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，运行期排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值见表 3-5。						
表 3-5 噪声排放标准限值						
类别	标准名称及级（类）别	标准值				
		单位		数值		
噪声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	dB(A)	昼间	70		
			夜间	55		
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 2 类标准		昼间	60		
			夜间	50		
4、固废						
一般固废暂存参照执行《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	本项目需申请的总量为：SO ₂ 0.32t/a、NO _x 1.1t/a。					

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	施工期环境影响分析： 项目工程建设施工过程中对周围环境会产生一定影响。环境影响主要来自施工与运输中所产生的扬尘、施工废水、施工机械和运输车辆所产生的施工噪声，以及建筑垃圾堆放对周围环境的影响等 1、施工期大气环境影响分析 建设项目在其施工建设过程中，大气污染物主要有： （1）施工机械废气 施工过程中废气主要来源于施工机械和运输车辆所排放的废气。 （2）粉尘及扬尘 在施工过程中，粉尘污染主要来源于： 建筑材料如白灰、砂子等在其装卸、运输、堆放过程中，因风力作用将产生扬尘污染； 施工期对大气造成污染的主要是施工扬尘，控制施工扬尘的主要措施如下： （1）土方工程防尘措施。土方工程包括土的开挖、运输和填筑等施工过程。遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。 （2）建筑材料的防尘管理措施。施工过程中使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，应设置围挡或堆砌围墙。 （3）建筑垃圾的防尘管理措施。施工过程中产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾，应及时清运。 （4）进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆的防尘措施、运输路线和时间。进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。 （5）施工工地内办公区、作业区加工场、材料堆场地面、车行道路应当进行硬化等防尘处理，并辅以洒水等抑尘措施。施工工地道路积尘清洁可采
-----------	---

用吸尘的方法清洁施工工地道路积尘，不得在未实施洒水等抑尘措施情况下进行直接清扫。

(6) 设专职人员负责扬尘控制措施的实施和监督。各工地应有专人负责逸散性材料、垃圾、渣土、裸地等密闭、覆盖、洒水作业以及车辆清洗作业等，并记录扬尘控制措施的实施情况。

2、施工期水环境影响分析

施工期水污染主要来自施工本身产生的废水和施工人员的生活污水。施工废水包括混凝土养护排水、各种车辆冲洗水等，主要污染物为 SS。生活污水主要污染物为 SS、BOD₅、COD_{Cr} 等。

本项目施工人员雇佣当地居民，上下班可自行回家解决食宿，不设施工营地。

施工废水、施工雨水在施工现场设置沉淀池，废水经沉淀后，重复使用或者用于场地降尘，对地表水环境影响较小。

3、施工期噪声环境影响分析

施工期产生的主要噪声源为：挖掘机、铲车、打桩机等施工机械运行以及运送土石方的汽车行驶时产生的噪声。这些机械在满负荷运行时距声源 5m 处的噪声值在 84~90dB(A) 之间。

不同施工阶段和不同施工机械噪声源强不同，对周围环境的影响程度与范围也不同。施工期噪声影响预测情况如下：

施工噪声可近似为点声源处理，其衰减模式如下：

$$L_p = L_{pa} - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中：L_p——距声源 r m 处的施工噪声预测值，dB(A)；

L_{pa}——距声源 r₀ m 处的参考噪声级，dB(A)；

r₀——L_{pa} 噪声的测点距离(5m 或 1m)，m；

ΔL——采取各种措施后的噪声衰减量，dB(A)。

由于施工现场各种机械设备的运行状况各不相同，并随测试距离的增加而递减。主要施工机械噪声对环境的影响范围见表 4-1：

表 4-1 施工机械噪声值一览表

机械距离	10m	20m	40m	60m	80m	100m	150m	200m
推土机	70	64	57	54	51	50	46	43

液压式塔吊	65	58	52	49	46	45	51	38
卷扬机	72	66	60	56	54	52	48	46
捣固机(振捣棒)	70	64	58	54	52	50	46	44
载重车	74	68	62	58	52	50	48	44

根据估算结果可知，主要施工机械在施工作业过程中其昼间噪声的影响范围在 40m 内达到 65dB（A）以下。夜间影响范围较大，多数施工机械的噪声影响在 80m 左右才能大达到 55dB（A）以下。具体措施：

①降低声源的噪声强度，尽量采用工况状态好和质量过关的施工机械，勤于维护，尽量将高噪声设备布设于离敏感目标较远的区域，从发声源头有效降低噪声强度。

②采用局部吸声、隔声降噪技术对各施工环节中噪声较为突出且又难以对声源进行降噪设备装置进行围障隔音处理，对临时场地采取临时围障措施，以达到降噪效果。

③合理安排施工时间，在夜间（22：00—6：00）禁止使用高噪声设备，并在施工现场设置告示牌。

④运输车辆进出施工现场控制或禁止鸣喇叭，减少交通噪声。

项目施工机械施工噪声具有间歇性及偶发性的特点，并且施工期相对营运期而言其噪声影响是短暂的、暂时的，一旦施工活动结束，噪声也就随之结束。建议建设单位和施工单位在工程施工期应采取噪声防治措施，对施工阶段的噪声进行控制，使建筑施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

4、施工期固体废物环境影响分析

施工期的固体废物来自建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。

施工期的建筑垃圾来源施工中的固体废物如剩余的或硬结的水泥、石灰、沙石、砖瓦等，虽然这些废物不含有毒有害成分，但粉状废料会随风飘入大气成为扬尘，造成二次污染。因此，应对施工期固体废物应采取防治措施，及时清理建筑垃圾，严禁随意丢弃和堆放，应运送至建筑垃圾指定堆放点，在垃圾运输中避免散落。

施工期人员产生的生活垃圾，定点堆放，统一由环卫部门清运处置。

5、施工期生态环境影响分析

	施工期基础工程的开挖、主体工程施工及建筑材料的堆放，都将对环境造成一定的影响。本项目施工对生态环境的影响主要是破坏地表植被和土壤结构，使施工区域植被覆盖度和植物多样性下降，局部生态系统的结构和功能下降。 工程建设的施工活动对陆生植被的影响，主要有开挖、剥离、交通运输、人员流动等，本项目施工结束后采取恢复措施进行生态恢复。 生态恢复措施： （1）做好现场施工人员的宣传、教育、管理工作，严禁破坏施工区外的植被。 （2）项目建设完毕后，要迅速恢复项目区的植被，可以减少由于刮风引起的浮土扬尘同时还可以使周边环境有较大的改善。 （3）施工期产生的废物主要是施工中的固体废物如剩余的或硬结的水泥、石灰、沙石、砖瓦等，及时清理建筑垃圾，严禁随意丢弃和堆放。 （4）项目建设完毕后，尽可能增加厂区绿化面积，加强施工迹地的植被恢复，降低对生态环境的影响。 采取以上措施后，可有效改善项目区生态环境。
运营期环境影响和保护措施	一、废气 本项目废气为燃气锅炉产生的燃烧废气（颗粒物、SO₂、NO_x、烟气黑度）。燃气锅炉一用一备，单台锅炉天然气为用量 188m³/h，年运行 8400h，天然气用量为 157.92 万 m³/a，其 SO₂、NO_x、烟尘主要来自天然气燃烧产生的污染。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）—4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉，天然气的产污系数为废气量：107753 标立方米/万立方米-天然气，二氧化硫：0.02S 千克/万立方米(GB17820-2018II天然气：S=100)，氮氧化物（低氮燃烧-国内领先）：6.97 千克/万立方米；颗粒物类比《鄂尔多斯市生态环境局东胜区分局关于鄂尔多斯市溢斯精酿啤酒酿造有限公司年产 990 千升精酿啤酒酿造项目》（鄂环东审字[2022]4 号），该项目已于 2023 年 10 月自主验收通过，根据其燃气锅炉排气筒颗粒物（直排）验收监测数据，最大排放

浓度为 $3.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，与本项目锅炉类型相同，具有相似性，符合《污染源核算技术指南 锅炉》(HJ 991—2018)中的类比法要求，引用数据可行。本次颗粒物评价按照排放浓度为 $3.7\text{mg}/\text{m}^3$ 进行核算。天然气燃烧装置安装低氮燃烧器，本工序天然气燃烧的污染物产生量见表 4-2。

表 4-2 天然气燃烧污染物排放量

污染物	废气量	污染物		
		SO ₂	NO _x	颗粒物
产污系数	1701.635 万 m ³ /a	0.02Skg/万 m ³ 天然气(S=100)	6.97kg/万 m ³ 天然气	0.007kg/h
年产生量 t/a		0.316	1.101	0.059
排放浓度 mg/m ³		18.561	64.685	3.7

注：颗粒物产污系数=1701.635 万 m³/a×3.7mg/m³=0.007kg/h。

燃气锅炉废气（颗粒物、SO₂、NO_x）经一根 35 米排气筒 DA005 排放，烟气黑度小于 1 级。

1.2 大气环境影响分析及防治措施

本项目燃气锅炉配套低氮燃烧器，燃烧废气（颗粒物、SO₂、NO_x、烟气黑度）满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值，排气筒高度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 4 燃煤锅炉房烟囱最低允许高度要求。

项目位于现有项目厂区内；项目采取的大气污染防治措施均为技术可行性措施，可确保污染物长期稳定达标排放，对周边大气环境影响不大。

1.3 大气环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《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 锅炉》（HJ953—2018）制定项目运营期监测计划。本项目监测计划一览表见下表所示。

表 4-3 环境监测计划一览表

类型		监测指标	监测频次
废气	DA005 排气筒	氮氧化物	1 次/月
		颗粒物、二氧化硫、烟气黑度	1 次/年

2、废水

	本项目排水包括生活污水、生产废水，生产废水包括锅炉排水、纯水制备产生的浓水。 ①生活用水 生活污水量按生活用水量80%计，生活污水产生量为168m³/a，主要污染因子为COD、BOD₅、NH₃-N等，污染物产生浓度约为COD 350mg/L，BOD₅ 200mg/L，SS300mg/L，氨氮35mg/L。生活污水依托原有化粪池预处理后，排入苏里格经济开发区污水处理厂统一处理。 ②锅炉排水 根据设计，锅炉排水为0.05m³/h，年工作8400小时，则锅炉排水为420m³/a，主要污染物为SS、全盐量，排入苏里格经济开发区污水处理厂统一处理。 ③纯水制备浓水 锅炉用水采用全自动软水器制造，纯水制备率按75%，产生的浓水为2520m³/a，主要污染物为SS、全盐量，排入苏里格经济开发区污水处理厂统一处理。 (3) 进入苏里格经济开发区污水处理厂可行性分析 苏里格经济开发区污水处理厂位于乌兰陶勒盖工业项目区。2008年8月12日《苏里格经济开发区污水处理工程项目建设项目环境影响报告表》通过了原内蒙古自治区环境保护局批复，批复文号为内环审(表)[2008]203号。该污水处理厂主要处理开发区的城市污水和工业废水，设计污水处理规模为3.0万m³/d，处理工艺为卡鲁赛尔氧化沟工艺和CASS法处理，设计出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准，出水夏季用于乌兰陶勒盖城镇及基地内绿化浇洒用水，冬季存入基地2×6.0万m³蓄水池内。项目实际建设中，污水处理规模变为1.5万m³/d。由于园区项目未全部投产，产生的污水量未达到设计污水量，因此污水处理厂建成后一直处于低负荷运行状态，如今实际处理量只有800m³/d，远低于设计规模。 污水处理厂位于本项目东南方3.5km处，位于苏里格经济开发区污水处理厂收水范围内，项目区废水收集管线完备。本项目废水量为8.88m³/d，占设计处理规模的0.06%，项目废水进入污水处理厂后对污水处理厂处理负荷影
--	---

响较小。项目生活污水主要污染物为COD、氨氮，浓度分别约为350mg/L、35mg/L；生产废水主要污染物为SS、全盐量，生活污水经化粪池处理后排管网，水质能够满足苏里格经济开发区污水处理厂进水水质要求。因此，从水质、水量，接管可行性方面等分析，本项目废水进入苏里格经济开发区污水处理厂是可行的。

3、运营期噪声环境影响分析

(1) 噪声污染源强

项目噪声源主要是风机、水泵、压缩机等设备产生的噪声，设备噪声值在 70~90dB(A)之间，其次为物料运输及装卸产生的偶发性噪声。

本项目生产设备噪声值经治理后噪声值一览表见表 4-4。

表 4-4 本项目主要生产设备噪声一览表

序号	设备名称	声压级 dB(A)	治理措施	治理后声级 dB(A)
1	压缩机	80~90	基础减振、隔声、置于室内	<65
2	工艺循环水泵	70~80	基础减振、隔声、置于室内	<50
3	工艺补水泵	70~70	基础减振、隔声、置于室内	<50

(2) 声环境影响分析

根据本项目运营后主要噪声源的位置、声功率级值以及所采取的噪声防治措施，结合噪声现状情况，按上述噪声衰减模式对评价区域内噪声的影响进行预测。厂界噪声预测结果见表 4-5。

表 4-5 厂界噪声预测结果单位:dB(A)

厂界	贡献值	标准值		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	40.52	60	50	达标	达标
南厂界	43.82			达标	达标
西厂界	38.9			达标	达标
北厂界	43.6			达标	达标

由表可见，本项目运营后，厂界噪声贡献值较小，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区标准限值要求，因此，本项目噪声对周边环境影响不大。

(3) 噪声污染控制措施

本项目厂区噪声建议采用以下措施：

	①采取选用先进设备、基础减振、封闭结构隔声 ②加强车辆管理，控制车辆速度及鸣笛；； ③各生产设备在生产运转时还必须定期对其进行检查，保证设备正常运转，建立设备定期维护，保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声； ④选择适当的时间进行运输，避开居民出行高峰期，尽量避免夜间运输； ⑤加强对运输车辆的检修和维护。 通过采取以上措施后，噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，对外环境影响较小。 （4）监测要求 厂界噪声监测依据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中规定的厂界环境噪声，详见下表。 <table><tr><th colspan="7">表 4-6 厂界噪声监测情况一览表</th></tr><tr><th>序号</th><th>监测点位</th><th>监测指标</th><th>监测频次</th><th>执行标准</th><th>标准限值</th><th>监测方式</th></tr><tr><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">厂界四周</td><td rowspan="2">等效连续 A 声级</td><td rowspan="2">1 次/季度</td><td rowspan="2">《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类</td><td>昼间 60dB（A）</td><td rowspan="2">手工监测</td></tr><tr><td>夜间 50dB（A）</td></tr></table> 4、固体废物 本项目固体废物主要为生活垃圾。 工作人员产生的生活垃圾以 0.5kg/人·d 计，项目员工 10 人，则生活垃圾产生量约 1.75t/a。 生活垃圾定点存放于带盖生活垃圾桶，由环卫部门统一清运。 5、地下水、土壤环境影响和保护措施 本项目为天然气配套反输系统项目，生产厂房地面进行一般硬化，不会对地下水、土壤环境产生影响。 6、生态 本项目周边无重要生态环境保护目标，不会对周围生态环境造成不良影响。 7、环境风险分析 （1）风险调查	表 4-6 厂界噪声监测情况一览表							序号	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准	标准限值	监测方式	1	厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类	昼间 60dB（A）	手工监测	夜间 50dB（A）
表 4-6 厂界噪声监测情况一览表																							
序号	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准	标准限值	监测方式																	
1	厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类	昼间 60dB（A）	手工监测																	
					夜间 50dB（A）																		

项目原料及产品为天然气，天然气属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中规定的风险物质。

厂区内存在的天然气主要为 CNG 拖车临时卸车时的暂存量，项目共配套 10 台 CNG 拖车，单台拖车储罐运气量为 3600m³，则 10 台拖车最大运气量为 36000m³，天然气密度按 0.72kg/m³ 计，则天然气储存量为 25.92t。

表 4-7 Q 值计算结果一览表

序号	原辅材料名称	厂内最大存在总量 (t)	临界量 (t)	q_n/Q_n
1	甲烷	25.92	50	0.5184
2	合计			0.5184

由上表可知， $Q=0.5184 < 1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目环境风险潜势为 I 级。

（2）可能影响途径

环境风险类型为：天然气泄露引起的火灾及爆炸引发的伴生/次生污染物（SO₂、CO 等）排放。

①对大气的污染

发生火灾事故后对大气环境仍会造成一定的影响。燃烧过程中产生的有害气体漂浮于空气中，并随空气流动在大气中传播和转移，可能会对周边大气环境造成污染。

②对水体的污染

泄露后的物质因处理不当随污水流入或渗入地下，从而对水体造成污染。燃烧后的物质较难分解，且在分解过程中易产生对环境有害的物质，并可能随水体进入生物链，产生生态影响。

③对土壤的污染

发生火灾后会产生有害物质，若厂区防渗措施不够，泄露的物料和事故废水将随地表径流进入土壤，对周围土壤产生一定影响。

（3）环境风险防范措施

（1）总图布置和建筑安全防范措施

①合理划分管理区、卸车区，各区按其危害程度采取相应的安全防范措施进行管理。

	②合理组织人流和物流，结合交通、消防的需要，生产区周围设置消防通道，以满足工艺流程、厂内外运输、检修及生产管理的要求。 ③厂区总平面应根据厂内各生产系统及安全、卫生要求进行功能明确合理分区的布置，分区内部和相互之间保持一定的通道和间距。 (2) 天然气卸车安全防范措施 ①按制定位置停好液化天然气拖车，手动制动到位，将拖车熄火，安装好固定车墩。 ②连接好静电连接线，设立“正在卸车，闲人请勿靠近”警示牌，严禁其它车辆入内。 ③卸车过程中，操作人员要移至在现场，观察拖车和减压橇的压力液位，确保安全。 ⑤卸车完成时，将对应储罐进液阀关闭。当软管无压力时卸下，并拆下静电连接线。 (3) 反输系统装置区安全管理措施 ①装置区周围严禁有人随便走动，严禁烟火，装置区干净、整洁，灭火工具要齐全，消防通道要畅通，经常进行消防演练。 ②人员需持证上岗，无证、非岗位人员不得操作，无关人员禁止进入装置区，禁止私白开关设备上的任何阀门。 ③工作人员进入装置区巡检时需佩戴便携式气体报警仪，每次进出装置区或者触摸开关阀门前，必须进行静电释放。 ④工作人员禁止穿戴化纤的衣物进入装置区；禁止穿戴用铁掌的鞋子进入工作操作位置；禁止携带手机等电子设备和钥匙进入罐区。 ⑤工作人员每天早上、中午、下午需要对整个管线以及后面的所有设施进行检查是否有泄漏，并做好记录。 ⑥在工作和维修检修过程中应使用防爆工具或不产生火花的木质、橡胶制品工具。 (4) 消防及火灾报警系统 ①消防设施 项目厂区重点消防部位为锅炉房、卸车区，主要采用高压消防水进行灭
--	---

	火，生产车间灭火采用消防水和二氧化碳灭火器灭火系统。 消防设施立足自救，应根据《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140—2005）要求在室内外配置消火栓和灭火器；室外消防给水采用低压给水系统，发生火灾时由消防车加压供水灭火。 ②事故应急池 厂区建设事故应急水池和导流系统，在厂区雨水总排放口设置截止阀，将事故废水围挡在厂区内，防止对外环境造成危害。收集后的事故废水，就近分批次用槽车送进临近的污水处理厂处理。 参考《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2013），三级防控事故池容积按以下公式确定： $V_{总} = (V_1 + V_2 - V_3)_{max} + V_4 + V_5$ $V_2 = \sum Q_{消} \cdot t_{消}; V_5 = 10q \cdot f; q = q_a/n$ V_1 为收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量； V_2 为发生事故时的消防水量； $Q_{消}$—发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，m^3/h； $t_{消}$—消防设施对应的设计消防历时，h； V_3 为发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量； V_4 为发生事故时仍必须进入该收集池的生产废水量； V_5 为发生事故时可能进入该收集池的降雨量。 q—降雨强度（mm），按平均日降雨量计算（$q = q_a/n$，q_a 为当地多年平均降雨量，年平均降雨量为 360mm，n 为年平均降雨日数，为 40 天），则本项目降雨强度为 9mm。 f—必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，取 0.5ha。 因此，项目事故水池设置依据如下： V_1: $V_1 = 4m^3$； V_2: 根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），项目火灾发生时，消防用水总量 20L/s，火灾延续时间为 2.0 小时，因此发生事故时消防水产生量为 144m^3/次； V_3: 发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量为 0m^3；
--	--

	V_4: 发生事故时仍必须进入该收集池的生产废水量为 0m^3; V_5: $V_5=45\text{m}^3$。 根据上式计算, $V_{\text{总}}=189\text{m}^3$。 厂区设置事故水池 1 座, 位于装置区东侧, 有效容积为 1000m^3, 四周及底部进行防渗, 能够满足事故状态下的消防废水容量要求。 ③火灾报警系统 装置区设置泄漏及火灾报警装置, 一旦发现泄漏或火灾爆炸事故后, 岗位人员立即报告当班调度, 组织工艺处理措施; 及时报告装置应急领导小组, 安排相关人员进行自救, 同时拨打 119 报警电话和 120 急救电话, 向消防大队、消防站、医院报警, 并说明具体位置和现场情况, 上述单位进入现场救护时应配备好自身护具, 并根据报警情况, 选择好救护路线(上风向进入现场); 通知主要装置在岗人员迅速进入应急状态。 调度接警后, 通知应急领导小组成员。各级应急指挥领导、成员接到报告后, 立即赶赴现场按照各自的职责分工和应急处理程序进行应急处理。 公司应急领导小组应向项目所在地政府、下风向居民、行政上级政府和环保局同步通报事故发生情况及相应处理结果, 建立公共应急报警网络, 严密监控各项事故污染物的污染情况, 必要时采取适当措施截流引爆、人员撤离, 坚决杜绝事故环境污染范围的扩大、程度的加深。 事故发生时, 主要应急电话包括: 消防大队火警电话: 119; 公安分局报警电话: 110; 医院急救中心: 120; 交通肇事应急电话: 122。 (5) 生产管理防范措施 ①成立专门的责任机构, 保证事故发生时组织相关力量及时控制事故的危害, 在第一时间, 有序有效地控制事故污染, 把污染事故危害减小到最少。 ②健全各项制度, 强化安全管理意识, 加强用电设备及线路的检修和管理, 应配备专人管理。 ③严格按照消防安全部门要求, 配置消防设施。 ④对职工进行专门培训, 强化设备使用规范性, 从而避免误操作现象的出现, 进而降低风险事故的发生。
--	---

8、其他环境管理要求

(1) 环境管理机构

本项目完成后，应设置专职环保机构，配置专职人员，负责厂内的环境保护管理工作。

(2) 环保机构、管理人员职责

- ①监督项目环保治理措施、管理措施的实施；
- ②监督检查厂区各个环保设施的运行，并提出改善环境的建议和对策；
- ③负责单位职工的环保教育工作，以提高全厂职工的环保意识；
- ④定期向当地和公司环保部门汇报单位的环保工作情况；
- ⑤应建立、健全管理机构，配备相应的管理人员、专业技术人员和操作维护人员，负责环保设备运行维护管理工作；
- ⑥应建立、健全环保管理责任制，根据项目的特点，明确责任主体，落实相关岗位职责；

(3) 环境管理制度

单位应制定环保管理制度，明确环保管理工作内容，细化管理责任和考核要求，并注意在实施过程中，针对生产中出现的问题逐步修改、完善。同时也应与地方环境保护管理部门加强联系，使环保工作纳入地方管理工作体系，在业务上接受检查和监督。

(4) 建设期环境管理

- ①对施工单位提出要求，明确责任。督促施工单位采取有效措施减少施工过程中地面扬尘、建筑粉尘和其他废气对大气、地表水环境的污染；
- ②要求施工单位采取有效措施减少噪声对周围环境的影响；
- ③定期检查，督促施工单位按要求收集和处理施工垃圾和生活垃圾；
- ④项目建成后，应全面检查施工现场的环境恢复情况。

(5) 运营期环境管理

- ①项目转入运行期，应由环保部门、建设单位共同参与验收；
- ②加强环保设施的统一管理，定期检查环保设施的运行情况，排除故障，保证环保设施正常运行；

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	排气筒 DA005	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	配套低氮燃烧器，锅炉废气经一根 35 米排气筒排放	满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值
地表水环境	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	依托原有化粪池处理后，排入苏里格经济开发区污水处理厂处理	/
	锅炉排水、软水制备产生的浓水	SS、全盐量、TDS	排入苏里格经济开发区污水处理厂处理	/
声环境	设备运转	噪声	厂房隔声、基础减震等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348--2008）中厂界外 2 类声环境功能区排放限值要求
电磁辐射	/			
固体废物	生活垃圾暂存于生活垃圾桶，由环卫部门清运。			
土壤及地下水污染防治措施	装置区进行一般硬化。			
生态保护措施	通过增加绿化面积等措施进行生态环境保护，加强厂区及其厂界周围环境绿化，绿化以树、灌、草相结合的形式，起到降低噪声、吸附尘粒、净化空气的作用，同时也可以防止水土流失。			
环境风险防范措施	强化安全管理意识，加强用电设备及线路的检修和管理。			
其他环境管理要求	详见 8、其他环境管理要求。			

六、结论

综合结论

综上所述，本工程符合国家产业政策，只要严格按照环境影响报告表提出的环保措施和建议进行治理和管理、严格履行“三同时”制度，在确保各项污染物能够达标排放的前提下，项目建设和运行对周围环境的影响相对较小。因此，从环境保护的角度评价，项目建设是合理项目可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

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	废气量（万方/年）	/	/	/	1701.635	/	1701.635	+1701.635
	颗粒物	/	/	/	0.059t/a	/	0.059t/a	+0.059t/a
	SO ₂	/	/	/	0.316t/a	/	0.316t/a	+0.316t/a
	NO _x	/	/	/	1.101t/a	/	1.101t/a	+1.101t/a
废水	废水量（万吨/年）	/	/	/	0.31	/	0.31	+0.31
	COD	/	/	/	0.06t/a	/	0.06t/a	+0.06t/a
	氨氮	/	/	/	0.006t/a	/	0.006t/a	+0.006t/a
一般工业 固体废物	生活垃圾	/	/	/	1.75t/a	/	1.75t/a	+1.75t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

