

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 新疆美嘉食品饮料有限公司锅炉改造升级目

建设单位(盖章): 新疆美嘉食品饮料有限公司

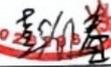
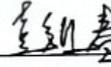
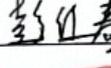
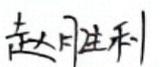
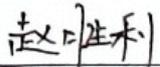
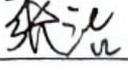
编制日期: 2024年7月



中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1723607661000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	60s071		
建设项目名称	新疆美嘉食品饮料有限公司锅炉改造升级项目		
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）	新疆美嘉食品饮料有限公司		
统一社会信用代码	91693126599185143B		
法定代表人（签章）	彭红春 		
主要负责人（签字）	彭红春 		
直接负责的主管人员（签字）	彭红春 		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	新疆润水环保技术有限公司		
统一社会信用代码	91650104MA7AC5BN6G		
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
赵胜利	09354143508410184	BH019051	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
赵胜利	工程分析、环保措施、结论与建议	BH019051	
张洁	项目概况、环境现状、环境影响分析	BH042266	

一、建设项目基本情况

建设项目名称	新疆美嘉食品饮料有限公司锅炉改造升级项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	彭红春	联系方式	18246621588
建设地点	新疆喀什地区叶城县轻工业园区经三路左侧 3 号		
地理坐标	东经 77°27'37.90"，北纬 37°51'09.14"		
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	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input 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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	40	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	50.0	施工工期（月）	1 月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	4.17
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划文件： 《叶城县工业园区总体规划》 审批机关： 叶城县人民政府		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件： 《叶城县工业园区总体规划环境影响报告书》 召集审查机关： 原新疆维吾尔自治区环境保护厅；现新疆维吾尔自治区生态环境厅 审查文件名称及文号： 《关于叶城县工业园区总体规划环境影响报告书的审查意见》（新环监函 [2008]595 号），叶城县工业园区由叶城县轻工业园区、化工业园区、柯克亚重工业园区组成。		
规划及规划环境影响评价符合性分析	1.项目与叶城县工业园区总体规划的符合性分析 叶城县工业园区由叶城县轻工业园区、化工业园区、柯克亚		

	<p>重工业园区组成。</p> <p>(一) 叶城县轻工业园区</p> <p>叶城县轻工业园区位于219国道和315国道交汇处，距离县城4公里，距离叶城新建火车站3公里，距离喀什火车站和喀什航空口岸260公里，具有陆地向西对外开放的低缘优势，地理位置十分优越。是连接喀什、和田和西藏阿里地区重要的交通枢纽。园区经国道219线往南5公里处，面积逾4700亩。主要以发展农副产品精深加工、畜禽肉食食品加工、果蔬保鲜、新型环保建材等为主导产业。</p> <p>(二) 柯克亚重工业园区</p> <p>柯克亚重工业园区位于219国道50公里处，叶城县乌吓巴什镇柯克亚乡境内，规划面积3万亩，已，开发建设600亩。距离县城60公里，距离喀什火车站和喀什航空口岸320公里，交通运输方便，地理位置优越。柯克亚重工业园区重点以发展矿产资源开发冶炼，天然气发电及天然气下游产品开发等主导产业。</p> <p>(三) 叶城县化工业园区</p> <p>叶城县化工业园区始建于2009年。目前在建企业一家，已建成变电站一座、电信机一个。已实现供水供电，地理位置优越，在219国道以南10公里处。</p> <p>根据园区的用地现状、发展方向及用地要求，园区产业区分为农副产品加工区、无机盐(硼、镁、锂、钾等)化工产业区、新型建材加工区、轻工机械组装区、光伏产业区、民族文化旅游产品加工区等六大部分。</p> <p>(1) 农副产品加工区：农副产品加工区位于园区西北部，即现有的工业园区，经过多年的发展，现已初具规模。</p> <p>(2) 建材加工区：建材加工区位于园区中部产业园区北侧，湿地公园南侧。依托现有的天山水泥厂发展新型环保建材加工业。</p>
--	---

	<p>(3) 无机盐化工区：无机盐化工区位于 219 国道两侧，南部产业园区东部，依托现有的华峰化工有限公司发展以硼、镁、锂、钾矿化工生产加工为主的化工产业。</p> <p>(4) 民族文化旅游产品加工区：民族文化旅游产品加工区位于园区中西侧，湿地公园西侧。</p> <p>(5) 光伏产业区：光伏产业区位于园区南侧，湿地公园东侧，主要发展太阳能等清洁能源产业。</p> <p>(6) 轻工机械组装加工区：轻工机械组装加工区位于园区中部产业园区南部，主要发展轻工机械组装加工工业。</p> <p>6、园区总体空间结构</p> <p>叶城县轻工业园区规划结构可概括为“一带三区四轴”。</p> <p>“一带”即轻工业园区中部的景观带。</p> <p>“三区”即北部产业区、中部产业区和南部产业区。</p> <p>“四轴”即以 219 国道为依托的工业园区发展主要轴线及以工业园区三条东西向干道为依托的三条次轴线。</p> <p>本项目厂区地处新疆喀什地区叶城县轻工业园区叶城县工业园区农副产品加工区，项目以天然气为原料，进行加工处理，符合园区产业布局。</p>
其他符合性分析	<p>1. 产业政策符合性分析</p> <p>本项目属于电力、热力生产和供应业中的热力生产和供应工程，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不在“限制类”“淘汰类”和“鼓励类”范围内，属于“允许类”建设项目。因此，项目建设符合国家产业政策的要求。</p> <p>2. 项目“三线一单”符合性分析</p> <p>2.1 与《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》的符合性分析</p> <p>根据《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》（新政发〔2021〕18 号）中“改善生态环境质量为核心，建立覆盖</p>

全域的生态环境分区管控体系，提升生态环境治理体系和治理能力现代化水平，协同推进经济高质量发展与生态环境高水平保护”和《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“为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价管理，落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单约束”。根据以上通知文件要求，对本建设项目进行“三线一单”符合性分析，具体见表1-1：

表 1-1 “三线一单”符合性分析表

内容	新政发[2021]18号	符合性分析	是否符合
生态保护红线	按照“生态功能不降低、面积不减少、性质不改变”的基本要求，对划定的生态保护红线实施严格管控，保障和维护国家生态安全的底线和生命线。	本项目厂址位于新疆维吾尔自治区喀什地区叶城县轻工业园区经三路左侧3号，项目建设区域不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等需要特别保护的区域，不涉及新疆维吾尔自治区生态保护红线。	符合
资源利用上线	全区水环境质量持续改善，受污染地表水体得到有效治理，饮用水安全保障水平持续提升，地下水超采得到严格控制，地下水水质保持稳定；全区环境空气质量有所提升，重污染天数持续减少，已达标城市环境空气质量持续改善，沙尘影响严重地区做好防风固沙、生态环境保护修复等工作；全区土壤环境质量保持稳定，污染地块安全利用水平稳中有升，土壤环境风险得到进一步管控。	本项目运营期用水主要为生活用水和软水制备用水，由污水管网供给，排水量较小，项目水资源消耗量对区域资源利用总量占比很小，不会突破区域资源利用上线；本项目不占用耕地，土地资源消耗符合要求；项目总体上不会突破资源利用上线。	符合
环境质量底线	资源利用上线。强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、能源消耗等达到国家、自治区下达的总量和强度控制目标。加快区域低碳发展，积极推动喀什地区、昌吉市、伊宁市、和田市等4个国家级低碳试点城市发挥低碳试点示范和引领作用。	本项目产生的废气主要为锅炉燃烧排放的废气，炉内加装超低氮燃烧器，通过15m高排气筒排放，预测结果表明：不会对区域环境质量造成破坏影响。锅炉排污水与生活污水排入市政污水管网，最终进入污水处理厂进行处理，不会影响区域水环境质量。上述措施能确保本项目污染物对环境质量的影 响降到最小，不突破所在区域环境质量底线。	符合
生态	环境准入负面清单是基于生态	本项目位于新疆维吾尔自治区	符

环境准入清单	保护红线、环境质量底线和资源利用上限，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。	喀什地区叶城县轻工业园区经三路左侧3号。项目不在《新疆维吾尔自治区28个国家重点生态功能区县(市)产业准入负面清单(试行)》名单内。	合
--------	--	--	---

2.2 与《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求》(新环环评发〔2021〕162号)符合性分析

本项目位于新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州玛纳斯县塔河工业园区，本项目属“南疆三地州片区”片区，根据《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求》(新环环评发〔2021〕162号)中关于“南疆三地州片区”片区管控要求：加强绿洲边缘生态保护与修复，统筹推进山水林田湖草沙治理，禁止樵采喀什三角洲荒漠、绿洲区荒漠植被，禁止砍伐玉龙喀什河、喀拉喀什河、叶尔羌河、和田河等河流沿岸天然林，保护绿洲和绿色走廊。

控制东昆仑山—阿尔金山山前绿洲、叶尔羌河流域绿洲、和田河流域绿洲、喀什-阿图什绿洲的农业用水量，提高水土资源利用效率，大力推行节水改造，维护叶尔羌河、和田河等河流下游基本生态用水。

本项目不属于上述产能项目，因此，符合《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求》(新环环评发〔2021〕162号)中的相关要求。

本工程与自治区“三线一单”生态分区管控方案的相符性详见表 1-1。

表 1-1 本工程与“三线一单”符合性分析

内容	具体要求	本项目建设内容	符合性
生态保护红线	生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性保护的区域。相关规划环评将生态空间管控作为重要内容，规划区涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中落实生态保护红线的管理要求，提出对策措施。除受自然条件限制、确实无法	根据目前新疆维吾尔自治区生态保护红线成果，本项目选址区域不占用生态保护红线。	符合

		避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。		
	资源利用上线	环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境的影响，强化污染防治措施和污染物排放总量控制要求。	本项目运营期消耗一定电、水，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少。本项目的电、水使用量符合资源利用上线要求。	符合
	环境质量底线	资源是环境的载体，资源利用上线是个地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。	本项目大气环境质量、声环境质量以及水环境质量能够满足相应的标准要求，对周围的环境影响很小，符合环境质量底线要求。	符合
	环境准入清单	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，制定环境准入清单，充分发挥清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。	本项目未列入《新疆重点生态功能区产业准入清单》中限制类和禁止类。	符合

2.3 项目与《喀什地区“三线一单”生态环境分区管控方案及生态环境准入清单（2023年版）修改单》符合性分析

本项目位于新疆维吾尔自治区喀什地区麦盖提，根据《喀什地区“三线一单”生态环境分区管控方案及生态环境准入清单（2023年版）修改单》本项目所属为文件中“叶城工业园”，属于重点管控单元，环境管控单元编码：ZH65312620006。本项目与其符合情况见下表1-2，环境管控单元分类图见附图4。

表 1-2 与《喀什地区“三线一单”生态环境分区管控方案及生态环境准入清单》符合性分析

管控名称	管控要求	项目概况	符合情况
------	------	------	------

	空间布局约束	<p>1.执行喀什地区总体管控要求中“A1.3-1、A1.3-3、A1.3-7、A1.4-1、A1.4-2”的相关要求。</p> <p>2.执行喀什地区重点环境管控单元分类管控要求中“A6.1-1、A6.1-5”的相关要求。</p> <p>3.结合工业园区总体规划，合理工业布局，优化资源配置，将能耗大和污染重的工业项目安排重工业区。</p>	<p>1.本项目占地不涉及耕地及基本农田。</p> <p>2.项目符合自治区总体准入要求中关于重点管控单元空间布局要求的准入要求。</p> <p>3.本项目位于喀什地区叶城工业园，属于重点管控单元，本项目不属于耗大和污染重的工业</p>	符合
	污染物排放管控	<p>1.执行喀什地区总体管控要求中“A2.1-1、A2.1-2、A2.1-3、A2.1-4、A2.1-5、A2.2-1、A2.3-1、A2.3-2”的相关要求。</p> <p>2.执行喀什地区重点环境管控单元分类管控要求中“A6.2”的相关要求。</p> <p>3.开发引进环保新技术，改善落后工艺，加强对重点污染行业及污染源的治理。</p>	<p>1.本项目属于技术改造项，不属于化工、建材、有色金属冶炼等污染类型的项目名，项目不新建燃煤锅炉，符合入园要求。</p> <p>2.本项目污染排放满足国家要求；本项目运营期间无异味产生；项目施工期仅涉及设备安装，无土建工程；项目不属于有色金属冶炼行业企业。</p> <p>3.本项目对现有的燃气蒸汽锅炉进行改造，选用烟气在循环+低氮燃烧的处理方式处置 NOx，符合行业及污染源的治理。</p>	符合
	环境风险防控	<p>1.执行喀什地区重点环境管控单元分类管控要求中“A6.3”的相关要求。</p> <p>2.定期维护环保设施，确保工业源稳定达标排放，改善企业周边地区的环境空气质量。</p> <p>3.加大工业园及周边生态环境建设，建设防护林体系，调节工业园小气候，提高环境自净能力。</p> <p>4.对建设用地污染风险重点管控企业及土壤环境影响较大的企业开展土壤监督性监测工作，重点监测对环境影响较大的特征污染物。</p>	<p>1.本项目符合喀什地区总体管控要求中“A6.3”的相关要求。</p> <p>2.本项目符合喀什地区叶城工业园重点管控单元分类管控要求中“A7.3”的相关要求。</p> <p>3.本项目为燃气锅炉建设项目，项目建设产生的污染物仅为颗粒物、NOx、SO₂，产生的污染物对周边企业影响较小。</p> <p>4.本项目运营期产生的污染风险仅为废矿物油及事故状态下产生的消防废水，对土壤环境影响较小</p>	符合
	资源利用	<p>1.执行喀什地区总体管控要求中“A4.1-2、A4.2-2”</p>	<p>1.本项目符合喀什地区总体管控要求中“A4.1、A4.2”的</p>	符合

	<p>效率 的相关要求。</p> <p>2.执行喀什地区重点环境管控单元分类管控要求中“A6.4”的相关要求。</p> <p>3.坚持“循环经济”的原则，加强对废水、废气、废渣的无害化处理和综合利用。</p>	<p>相关要求。</p> <p>2.燃气锅炉采用天然气为能源，属于清洁能源，项目不属于高耗水、高污染工业，项目区周边 500m 范围内无铭感目标。</p> <p>3.本项目运营期产生的废水属于清洁废水，排入园区污水管网，产生的离子交换树脂定期回收，产生的废矿物油定期委托资质单位进行收集处置。</p>	
<p>3. 与《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》的符合性分析</p> <p>根据《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》中的相关内容：“各级人民政府应当实行煤炭消费总量控制制度，采取有利于煤炭消费总量削减的经济、技术政策和措施，鼓励和支持清洁能源的开发利用，引导企业开展清洁能源替代，减少煤炭生产、使用、转化过程中的大气污染物排放。”</p> <p>本项目锅炉使用清洁能源天然气，因此本项目符合《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》中的相关要求。</p> <p>4.与《关于开展自治区 2022 年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”工作的通知》（新环大气函[2022]483号）符合性分析</p> <p>根据《关于开展自治区2022年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”工作的通知》要求：“大力推进电能替代煤炭，积极稳妥推进以气代煤，因地制宜推进生物质等能源代煤，开展氢能源代煤示范。新、改、扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉，采用清洁低碳能源，不得使用煤炭等高污染燃料；现有使用高污染燃料的工业炉窑改用工业余热、电能、天然气等；使用煤气发生炉的企业采用清洁能源替代，或者采取园区(集群)集中供气、分散使用的方式，全面淘汰间歇式固定床煤气发生炉。”</p> <p>本项目园区天然气作为蒸汽发生器的燃料，为清洁能源，因此符合《关于开展自治区2022年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”工作的通知》相关要求。</p>			

5.与《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》的符合性分析

新疆维吾尔自治区大气污染防治条例第二十四条提出：推进城市建成区、工业园区实行集中供热，使用清洁燃料。在集中供热管网覆盖区域内，禁止新建、改建、扩建燃煤供热锅炉，集中供热管网覆盖前，已建成使用的燃煤供热锅炉应当限期停止使用。在集中供热未覆盖的区域，鼓励使用清洁能源替代，推广使用高效节能环保型锅炉。

本项目燃气蒸汽锅炉燃料采用天然气，产生的污染物满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014代替GB13271-2001)中表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值要求(颗粒物：20mg/m³；二氧化硫：50mg/m³；氮氧化物：200mg/m³；烟气黑度：≤1)。

因此，符合新疆维吾尔自治区大气污染防治条例管理的相关要求。

6.与《空气质量持续改善行动计划》符合性分析

《空气质量持续改善行动计划》优化能源结构，加速能源清洁低碳高效发展篇章指出：(十二)实施工业炉窑清洁能源替代。有序推进以电代煤，积极稳妥推进以气代煤。重点区域不再新增燃料类煤气发生炉，新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源；安全稳妥推进使用高污染燃料的工业炉窑改用工业余热、电能、天然气等；燃料类煤气发生炉实行清洁能源替代，或因地制宜采取园区(集群)集中供气、分散使用方式；逐步淘汰固定床间歇式煤气发生炉。

本项目燃气蒸汽锅炉燃料采用天然气，产生的污染物满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014代替GB13271-2001)中表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值要求(颗粒物：20mg/m³；二氧化硫：50mg/m³；氮氧化物：200mg/m³；烟气黑度：≤1)。

因此，本项目的建设符合《空气质量持续改善行动计划》要求相符。

--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1.项目背景</p> <p>2012年12月新疆鑫旺德盛土地环境工程有限公司编制完成《新疆美嘉食品饮料有限公司食品饮料及农副产品精加工建设项目环境影响报告表》。</p> <p>2016年3月10日由叶城县环境保护局（现更名为喀什地区生态环境局叶城县分局）批准《关于对<新疆美嘉食品饮料有限公司食品饮料及农副产品精加工建设项目环境影响报告表>的批复》。</p> <p>2023年6月5-6日委托新疆腾龙环境监测有限公司进行该项目的竣工环境保护验收监测工作。并通过了验收。</p> <p>2024年6月，建设单位为满足现行的生产要求，提高设备消毒效率：计划将现有的2台4t/h的燃气蒸汽锅炉拆除1台，更换1台8t/h燃气蒸汽锅炉用于生产，原有工程锅炉为2台4t/h的燃气蒸汽锅炉，技改完成后，1台4t/h燃气蒸汽锅炉，1台8t/h燃气蒸汽锅炉同时使用，本次环境影响评价对技改完成后1台4t/h燃气蒸汽锅炉，1台8t/h燃气蒸汽锅炉进行环境影响评价。</p> <p>2.项目建设地点及周边环境概况</p> <p>本项目位于新疆喀什地区叶城县轻工业园区经三路左侧3号，厂区内现有的锅炉房内，项目区东侧为叶城县阿喜延文化发展有限公司，西侧为叶城县第18中学，南侧为叶城县政府采购中心，北侧为叶城县塔克拉玛干农业开发有限公司，项目中心地理坐标为：东经77°27'37.90"，北纬37°51'09.14"。具体地理位置见图2-1。</p> <p>3.项目建设内容</p> <p>原有工程在设备使用前需要使用90℃以上蒸汽对夹层锅、灌装机及管道进行消毒。向夹层锅的夹层通入外购蒸汽，锅内细菌在接触高温后被灭杀，设备消毒时间持续5~10min。为提高生产效率，建设单位将原锅炉房（300m²）内现有的一台4t/h的燃气锅炉更换一台8t/h的燃气蒸汽锅炉及配套设施，用于设备及管道的消毒。</p> <p>本项目与原锅炉共用一套软水制备设备、水泵、与原锅炉共用一个排气筒</p>
------	--

(DA001)，排气筒高度为 15m。工程项目组成见表 2-1

表 2-1 工程项目组成

类别	项目名称	本次建设内容	备注
主体工程	锅炉房	拆除现有的 1 台 4t/h 的燃气蒸汽锅炉，更换一台 8t/h 的燃气蒸汽锅炉	/
辅助工程	供电	引自当地电网	/
公用工程	供水	由市政供水管网供给	/
	供电	引自当地电网	/
环保工程	废气	安装烟气再循环+低氮燃烧器，经 15 高的排气筒排放	/
	废水	软水制备废水排入园区污水管网	/
	噪声	选用低噪声设备，基础减振，加强保养	已安装
	固废	锅炉更换后产生的废机油及废机油桶暂存在建设单位已建的危险废物贮存间，最终委托有资质的单位收运处置	/
	风险	放置灭火器，设置有有毒气体报警装置	

4.主要原材料消耗

本次新建 1 台 8t/h 燃气蒸汽锅炉，项目建成后 1 台 4t/h 燃气蒸汽锅炉燃气消耗量为 68.77 万 Nm³/a，1 台 8t/h 燃气蒸汽锅炉燃气消耗量为 137.54Nm³/a，项目建成后燃气年耗量为 206.31 万 Nm³/a，年供热时间为 180 天（2400h）。本项目主要原材料消耗见表 2-2。

表 2-2 主要原材料消耗一览表

序号	名称	消耗量		备注
		单位	数量	
1	天然气	Nm ³ /a	206.31 万	燃气管网
2	水	t/a	401.5	供水管网
3	电	kw/h	1.598 万	市政电网

5.公用工程

5.1.给排水

5.1.1 给水

本项目用水由园区现有的供水管网提供，能够保证项目用水，可满足项目用水需求。

(1) 软水制备用水：本项目锅炉用水通过软水制备器生产，出水效率按 80%，根据建设单位提供资料，根据建设单位提供资料，原有工程新鲜用水量为 2.5t/d（750t/a），产生软水约 2t/d（600t/a）供给锅炉燃气蒸汽锅炉用于蒸汽供给。

(2) 生活用水：本项目不新增劳动定员，无新增生活用水。

5.1.2 排水

本项目运营后产生的废水主要为软水制备废水和锅炉定期排污水。

(1) 软水制备废水：本项目锅炉用水通过软水制备器生产，出水效率按80%，则产生软水制备废水约0.5t/d（150t/a），软水制备器排水主要含钙、镁离子，可作为清净水直接排入污水管网。

(2) 生活污水：本项目不新增劳动定员，无新增生活污水。

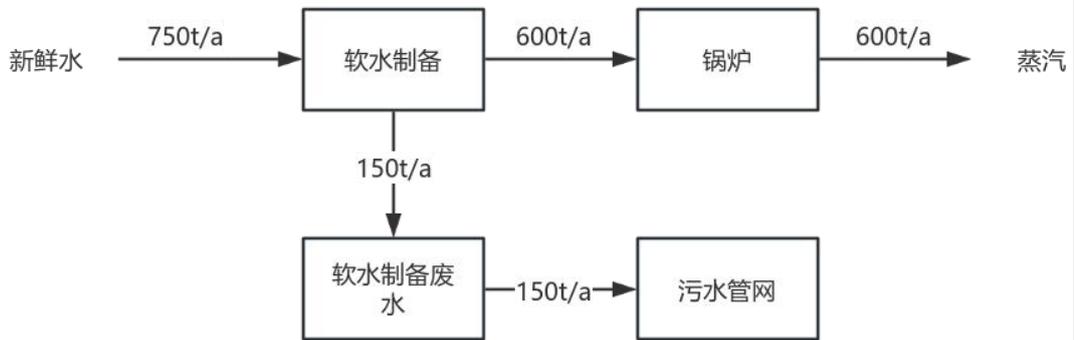


图 2-1 水平衡图单位：t/a

5.2 供电

本项目用电由市政供电电网提供。本项目的总用电负荷，电路专线能满足供电要求。

5.3 供热

本项目冬季不生产，故不考虑冬季供暖问题。

6.工作制度及劳动定员

本项目不新增管理人员，管理人员为原锅炉管理人员统一管理，项目共运行300天，作业制度为1班制，每班8小时。

7.项目平面布置

根据《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）及国家颁布的现行的有关设计规范、规定及技术标准，按照联合集中，紧凑合理，留有发展用地的原则进行布置。从项目平面布置分析，本项目总图布置充分考虑了当地的气象条件，紧密结合了生产流程，因地制宜，使新建设施紧凑布置，少占地；考虑了公用工程的配套便利性，总图布置设计规整紧凑，项目平面布置较为合理。

项目平面布置图见 2-2。

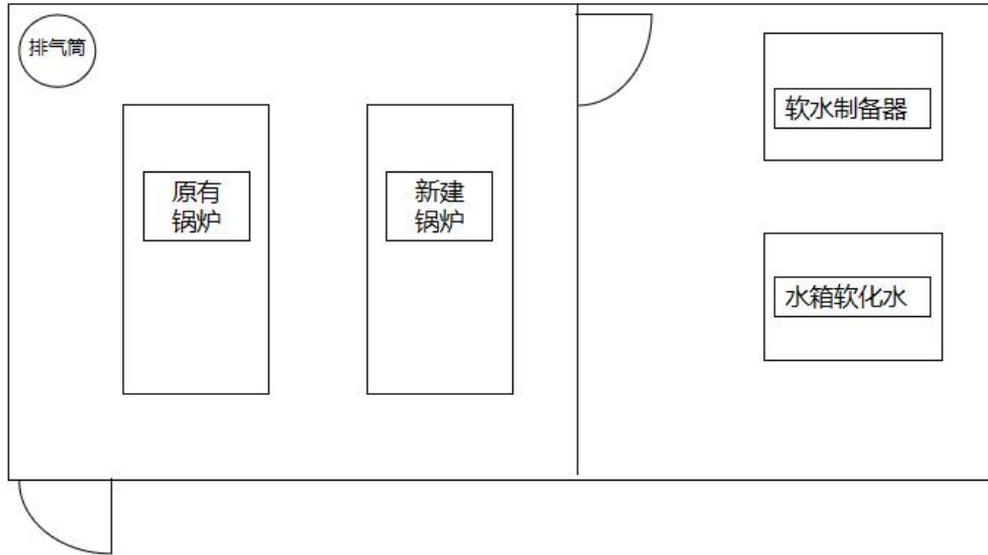


图 2-2 项目平面布置图

工
艺
流
程
和
产
排
污
环
节

1. 施工期

本项目施工内容为安装 1 台 8t/h 燃气蒸汽锅炉及其配套措施，利用已建成锅炉房进行设备安装，无土建工程。施工期环境污染问题主要是：施工期生活污水、施工噪声、施工期生活垃圾和固体废物。

1.1 废水

废水主要为施工期生活污水。

生活污水来自施工人员排放的生活污水，依托原有生活污水管网。

1.2 噪声

施工阶段的主要噪声源有运输车辆、设备安装等噪声，源强为 80~95dB (A)。建筑施工期间合理制定施工计划、设备设施安装在密闭机房内进行。降低施工期噪声影响。

1.3 固体废物

建筑施工期的固体废物为生活垃圾和废包装物等。施工期产生的生活垃圾经集中收集后，由环卫部门定期清运。产生的废包装物能回收利用的全部外售至废品回收站，不能回收利用的，与生活垃圾一同由环卫部门清运。

2.运营期

2.1 工艺流程

本项目工艺流程及产排污环节见下图 2-3。

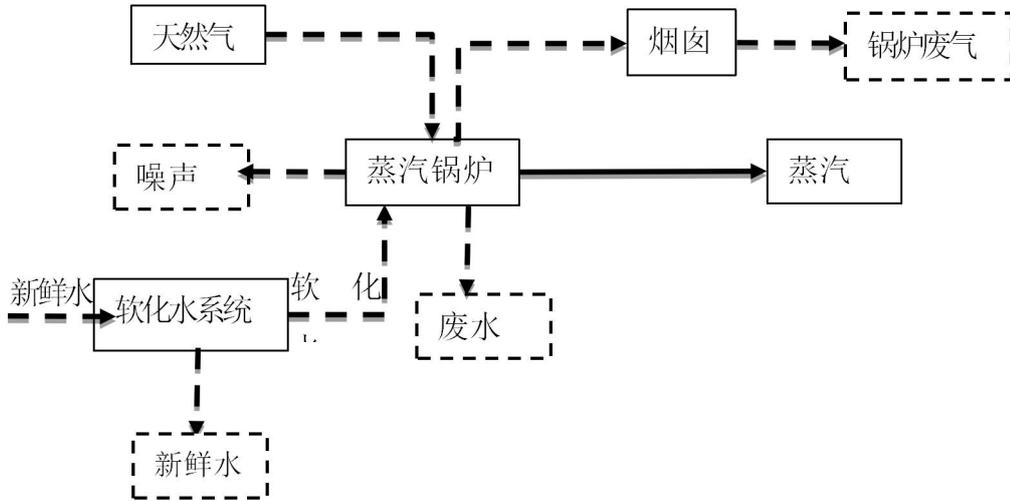


图 2-3 运营期工艺流程图及产排污环节图

工艺简述：

本项目锅炉采用天然气为原料，天然气通过输送管道提供，本项目锅炉房内不设置天然气储罐。天然气经燃气管网输送至燃气蒸汽锅炉进行燃烧。

本项目采用烟气再循环原理技术+低氮燃烧技术，低氮燃烧器的去除率为80%以上，将部分低温烟气直接送入炉内，因烟气吸热和稀释了氧浓度，使燃烧速度和炉内温度降低，因而热力 NO_x 减少。

烟气再循环系统和燃气燃烧器连接，循环烟气中的惰性气体进入燃烧器，一方面使火焰传播速度降低，另一方面吸收热量使炉内温度水平有所降低，达不到生成温度，因此抑制了 NO_x 的生成。

已建项目主要通过软水制备装置（属于树脂交换装置）将自来水中含有的钙、镁离子去除掉，从而完成锅炉软水的制备，软水装置使用过程中，树脂需要定期更换，会产生少量废树脂。

本项目主要污染物包括：燃气锅炉烟气，锅炉排污水，软化水制备过程产生的废水，锅炉、泵类等设备噪声，废树脂，员工生活污水和生活垃圾。

2.2 产排污环节

本项目运营期污染工序与污染因子见表 2-3。

表 2-3 项目产排污情况汇总表

污染类别	污染源/污染工序	污染因子
废气	燃气锅炉运行	SO_2 、 NO_x 、颗粒物

	废水	软水制备设施排水	SS、CODcr、氨氮、BOD ₅	
	噪声	水泵、风机噪声	等效 A 声级	
	固废	废离子交换树脂	离子交换树脂	
		设备维护保养	废矿物油	
与项目有关 的原有环境 污染问题	1. 原有工程环保手续履行情况			
	2012 年 12 月新疆鑫旺德盛土地环境工程有限公司编制完成《新疆美嘉食品饮料有限公司食品饮料及农副产品精加工建设项目环境影响报告表》。			
	2016 年 3 月 10 日由叶城县环境保护局（现更名为喀什地区生态环境局叶城县分局）批准《关于对<新疆美嘉食品饮料有限公司食品饮料及农副产品精加工建设项目环境影响报告表>的批复》。			
	2023 年 6 月 5-6 日委托新疆腾龙环境监测有限公司进行该项目的竣工环境保护验收监测工作。并通过了验收。			
	2. 原有工程污染物排放情况			
	本次评价根据原有工程的竣工环境保护验收监测结果核算本项目原有工程的废气、废水以及固体废物产生及治理情况。			
	2.1 原有工程建设内容及规模			
	现有项目占地面积为 28388m ² ，本项目新建办公楼 4000m ² 、生产车间 20000m ² 、宿舍 800m ² 、锅炉房 300m ² 等。公用工程用水设施等，年处理核桃 3000t，生产核桃冷轧精油 700t/a，核桃饮品 10000t/a，核桃休闲食品 500t/a。主要内容见表 2-1，项目组成见表 2-2，项目建成以后的平面布置图见图 2-2。			
	表 2-1 主要建设内容			
		类别	项目名称	实际建设规模
主体工程		1#生产车间	4000m ²	/
		2#生产车间	16000m ²	/
辅助工程		办公楼	4000m ²	/
		宿舍	800m ²	/
		锅炉房	300m ²	/
公用工程		供水	由市政供水管网供给	/
		排水	冲洗废水经过隔油池处理后用于绿化。系统冷却水经过沉淀后回用于生产。	/
		供电	引自当地电网	/
环保工程		废气	项目区使用燃气锅炉。属于清洁能源，产生的废气经过 15 米高排气筒排放	燃气锅炉降低对大气环境污染
		废水	生活污水经防渗化粪池处理后排入下水管网	/

	噪声	用低噪声设备、优化厂区布局；同时采取隔声、减振、消声等降噪措施	已安装
	固废	一般固废回用于生产、生活垃圾箱	/

2.2 原有工程生产设备

原有工程主要设备一览表，见表 2-2

表 2-2 项目主要组成设备表

序号	设备名称	数量
1	喂料机	1台
2	提升机	1台
3	磁选机	1台
4	烘干机	1台
5	核桃干果分级设备	1台
6	核桃剥壳	1台
7	核桃仁分级设备	1台
8	核桃真空包装	1台
9	输送设备	1台
10	榨油设备	1套
11	核桃饮料加工设备	1套

2.3 原有工程原辅材料及能源消耗

原有工程运营期间原辅料及能源消耗情况，见表 2-8。

表 2-3 原辅材料使用情况

序号	原料	单位	用量	备注
1	核桃	t/a	3000	外购
2	营养辅助剂	t/a	550	外购
3	白砂糖	t/a	260	外购
4	天然气	m ³ /a	137.14 万	管网
5	水	m ³ /a	15730	市政自来水

2.4 原有工程工艺

2.4.1 生产工艺简述

项目建成运营后，主要产品包括：优质核桃油、核桃乳饮料、核桃休闲食品、优质核桃糖化干果、中老年核桃保健品等。

2.4.2 产污环节

项目建成运营后，主要产品包括：优质核桃油、核桃乳饮料、核桃休闲食品、优质核桃糖化干果、中老年核桃保健品等，总体生产工艺路线见图 2-4。

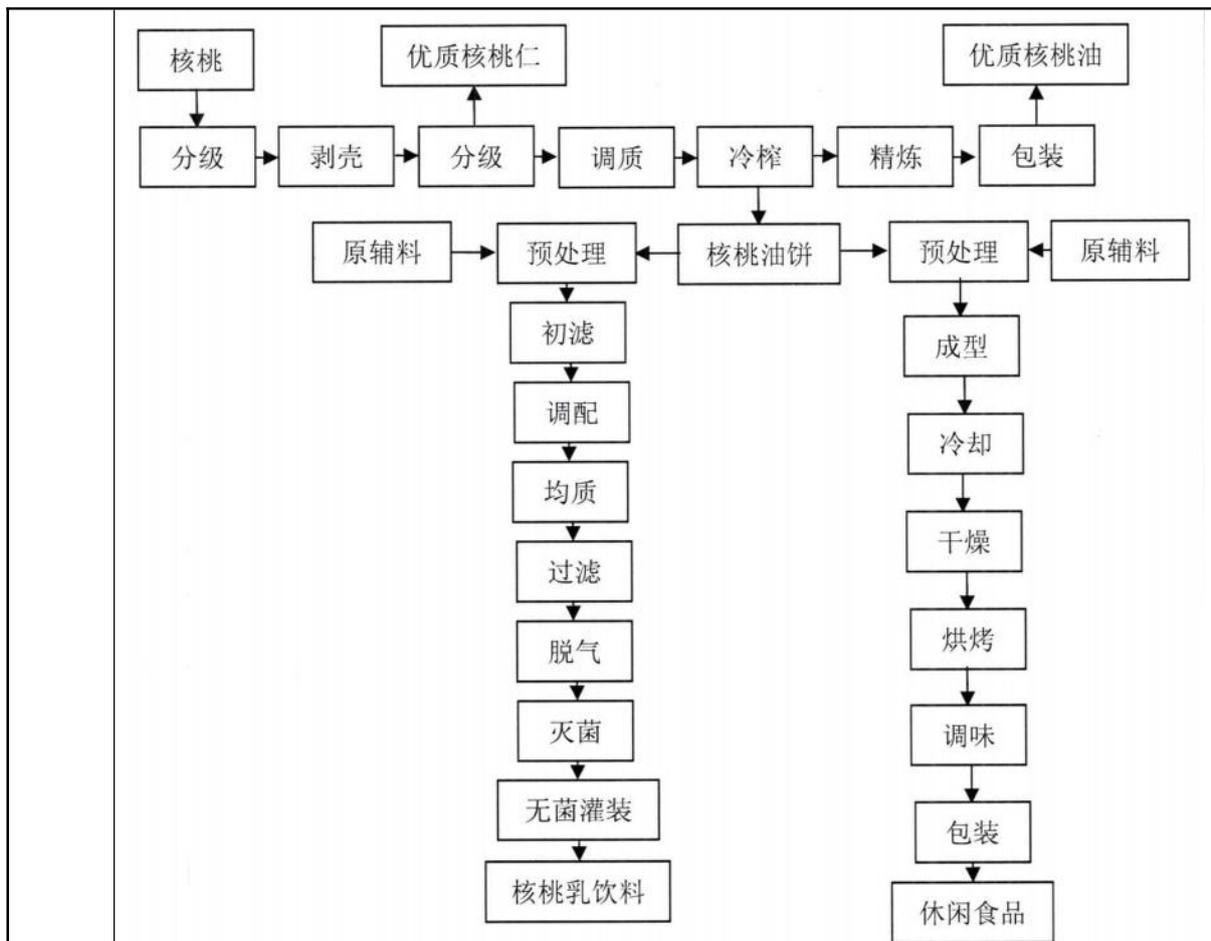


图 2-4 原有工程工艺流程图

(1) 预处理车间

采用基于 DSP 的机器视觉技术,通过对 CCD 摄像头采集的核桃图像信息进行处理识别,按核桃的色泽、大小、缺陷进行分级。合格的核桃进入包装线包装,其它核桃剥壳后进入后面工序。采用先进的核桃仁分级设备进行核桃仁分级,完好的核桃仁直接包装成优质核桃仁产品,其余的核桃仁进入榨油工序。

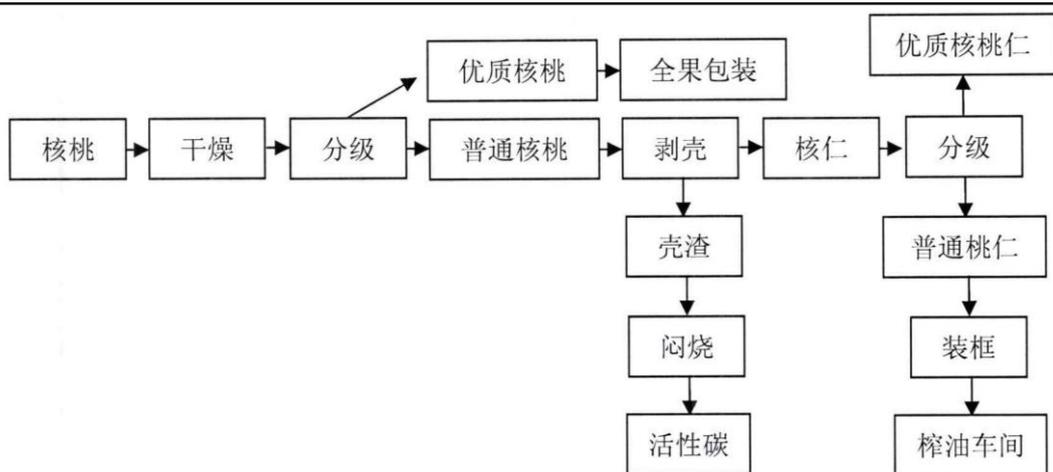
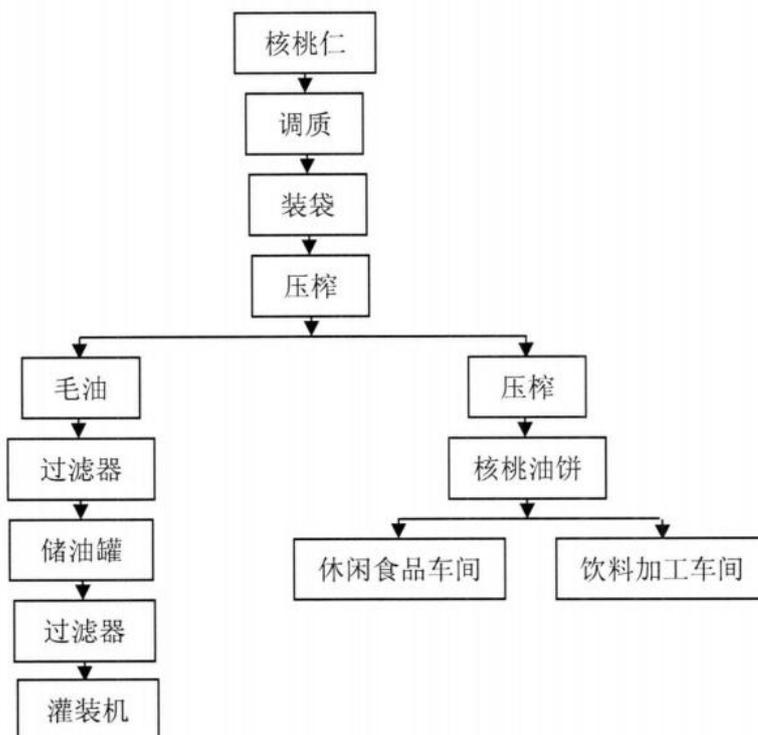


图 2-5 预处理车间工艺流程图

(2)核桃油生产

核桃油生产工艺流程具体见图 7。

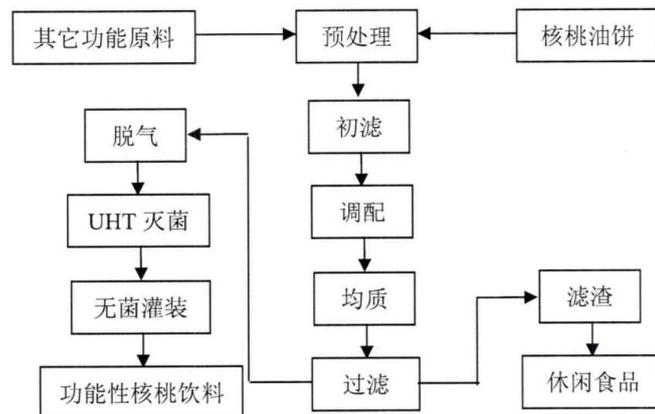


采果：果实充分成熟时采收，因为这时果实含油率最高，油质最好；
 破碎取仁：取出的核桃仁要去渣，挑选霉烂，虫蛀核桃仁后待用；铺饼：
 铺饼前先放 1 个铁圆盘和 3 个尼龙垫，然后每一个尼龙绳铺垫核桃仁
 15~18mm,要均匀，每铺一个尼龙绳垫核桃仁隔在一个铁圆盘，这样为一层，
 共 16 层为一榨；

萃取：当加压到压力为 $16\text{kg}/\text{cm}^2$ 时，开始出油，继续慢慢升压，在压力为 $300\text{kg}/\text{cm}^2$ 时大量出油；检验：通过对核桃油气味、滋味、色泽、透明度、酸度(或酸价)、过氧化值、紫外线吸收值等项目的分析测定，确定可直接消费的核桃油的类型等级；入库：按检验的核桃油等级，大批量核桃油装入储藏罐中，贮藏在清洁、通风良好、避光直接照射的室内。

(3)核桃乳生产

核桃乳生产工艺流程具体见图 8。



挑选无虫蛀、无霉变、不溢油当年核桃仁，在清水中漂洗，除去泥沙、残壳等杂物，捞出合格的核桃仁放入纯净水中浸泡 30min,使核桃仁充分吸水膨胀，组织软化，有利于脱皮、细化和营养成分提取。将 0.5NaOH 溶液煮开，加入浸泡好的核桃仁，煮 5~10min,反复用清水冲洗，除尽核桃仁皮放入打浆机，三道晒网打浆后的浆液用 100 目的振动筛过滤后，加热至 85°C ,15min,破坏核桃仁中脂肪氧化酶，以免产生异味。将配料投入后，充分搅拌均匀在浆料 $70\sim 80^\circ\text{C}$ 时投入到胶体磨内，开至最小开度，预均质。二道均质后浆液与复合稳定剂充分结合后立刻在 $-0.6\sim -0.8\text{kg}/\text{cm}^2$ 压力下脱气。脱气后的浆液通过 $125^\circ\text{C}\sim 130^\circ\text{C}/3\text{s}$ 超高温灭菌后迅速装罐封口，送至灭菌锅 25min 灭菌，冷却到 40°C 下贴标，经检验合格后，包装既得成品。

(4)休闲食品车间

传统休闲食品多采用油炸或者挤压膨化。油炸方法使油炸食品中油脂含量过高，营养成分损失多。同时油脂反复高温加热致使苯丙吡、丙烯酰胺等致癌物质增多，严重影响人民的身体健康，因此俗称为垃圾食品。挤压膨化

方法首先要求 高含量淀粉，不符合项目要求的功能性，而且外形也不太好看。项目采用压制成 型后快速烘烤，能较好地保留食品的营养成分，而且外形一致美观。

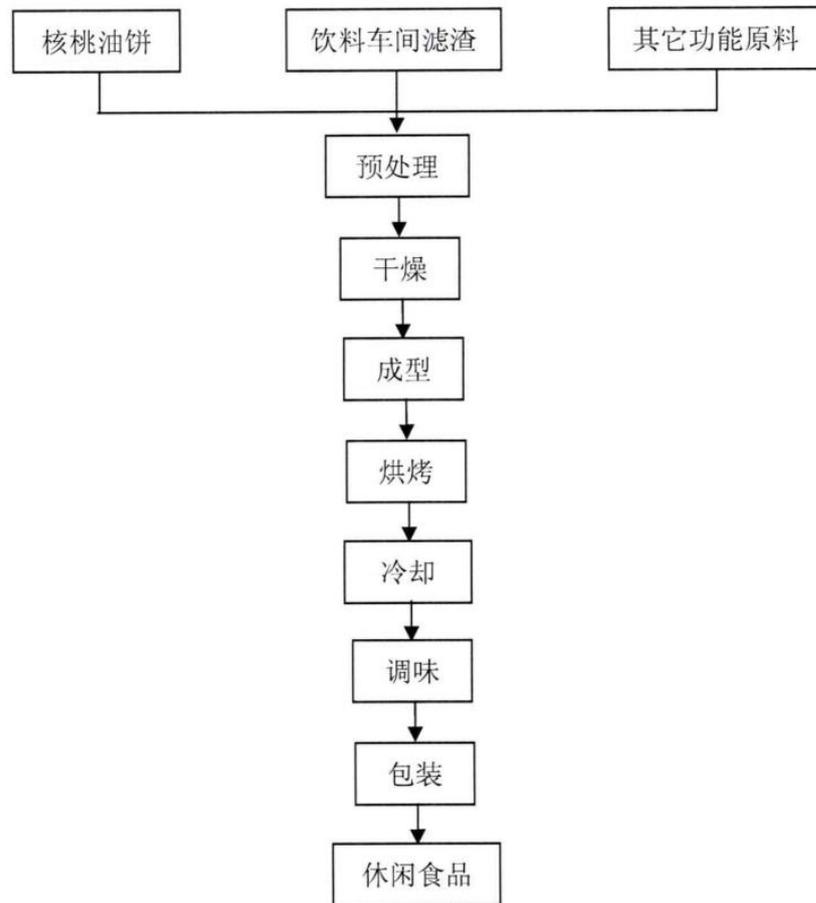


图 2-3 休闲食品产污节点图

3. 原有工程污染防治措施废

3.1 气污染物排放情况

现有工程原有工程废气主要为天然气燃烧产生的烟尘、SO₂、NO_x。锅炉采用天然气作为能源，原有工程污染物经超低氮燃烧器处理后由 15 米（内径 0.5m）排放，根据现有工程可知大气污染物产生量为 SO₂: 0t/a、NO_x: 0.046t/a，颗粒物: 0.048t/a。

SO₂、NO_x 满足《燃气锅炉大气污染物排放标准》（DB6501/T001-2018）中限值要求（二氧化硫 10mg/m³、氮氧化物 60mg/m³）。原有工程废气监测排

放情况见下表 2-4。

表2-4 原工程废气排放情况表 单位: t/a

污染物	产生量 (kg/a)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)
SO ₂	0	0	0	0
NO _x	0.046	62.5	0.046	62.5
颗粒物	0.048	0.079	0.048	0.079

3.2 废水污染物排放情况

项目运营期产生的废水主要为生活污水、燃气锅炉废水和软水制备废水。

(1) 软水制备废水: 本项目锅炉用水通过软水制备器生产, 废水出水效率为 20%, 产生废水约 0.06t/d (10.8t/a), 软水制备废水主要含钙、镁离子, 可作为清净下水直接排入污水管网。

(2) 锅炉废水: 锅炉系统用水循环使用, 定期补充损耗。根据建设单位提供资料, 锅炉废水约为 5%, 产生废水约 0.1t/d (18t/d)。

(3) 生活污水: 根据原有环评, 本项目产生的生活污水排放量共计 71.27 (26013.55m³/a), 生活污水直接排入污水管网。本项目原有工程各类水污染物排放情况见下表 2-5。

表2-5 本项目生活污水污染物综合产生情况

类别	污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水 26013.55m ³ /a	COD	350	9.1	350	9.1
	BOD	200	5.2	200	5.2
	SS	220	5.7	220	5.7
	氨氮	35	0.91	35	0.91
软水制备废水 28.8t/a	软水制备废水	1.165	0.033	1.165	0.033

3.3 噪声排放情况

原有工程噪声源强主要为燃气锅炉、机械排风风机、水泵、软水制备器等, 建设单位通过采取减震垫、锅炉房隔音等措施减少噪声排放。

本项目原有工程各类设备噪声源强见下表 2-6。

表 2-6 主要设备噪声源强

序号	库(房)名称	噪声值[dB(A)]	设置位置	处理措施
2	生活用水泵	80-85	锅炉房	减振、消声
3	燃气锅炉	82-88	锅炉房	减振、消声
4	软水制备器	82-88	锅炉房	减振、消声

根据 2023 年 6 月 5~6 日监测结果表明, 厂区东面昼间噪声最大值为 49.8dB(A) < 60.5dB(A), 夜间噪声最大值为 42.9dB(A) < 50.5dB(A); 厂界南面昼

间噪声最大值为 48.0dB(A)<65 dB(A)，夜间噪声最大值为 44.6dB(A)<55 dB(A)；西面昼间噪声最大值为 47.4dB(A)<65dB(A)，夜间噪声最大值为 42.4dB(A)<55 dB(A)；北面昼间噪声最大值为 49.4dB(A)<65 dB(A)，夜间噪声最大值为 42.6dB(A)<55dB(A)。

该项目 4 个监测点位的噪声均未超出《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 表 1 工业企业厂界环境噪声排放 3 类标准限值要求。

3.4 固体废物处置情况

现有项目生产过程中产生的废包装袋约 3t/a，集中收集后外售于废品回收站，核桃壳集中收集外售。

现有项目职工 60 人，每天产生生活垃圾量为 0.5 kg/d (9t/a)，集中收集后自行统一清运垃圾暂存处，最终由环卫部门统一清运至垃圾填埋场。

4. 排污许可执行及自行监测实施情况

根据查阅企业排污许可公示公开信息，2021 年-2023 年执行年报已填报并建立相关台账，缺失企业自行监测信息资料，未按要求开展自行监测。

5. 环境保护竣工验收情况

2012 年 12 月新疆鑫旺德盛土地环境工程有限公司编制完成《新疆美嘉食品饮料有限公司食品饮料及农副产品精加工建设项目环境影响报告表》。

2016 年 3 月 10 日由叶城县环境保护局（现更名为喀什地区生态环境局叶城县分局）批准《关于对<新疆美嘉食品饮料有限公司食品饮料及农副产品精加工建设项目环境影响报告表>的批复》。

2023 年 6 月 5-6 日委托新疆腾龙环境监测有限公司进行该项目的竣工环境保护验收监测工作。并通过了验收。

6. 存在的主要环境问题

(1) 根据《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 736 号）要求，在排污许可证有效期内，排污单位有新建、改建、扩建排放污染物的项目；生产经营场所、污染物排放口位置或者污染物排放方式、排放去向发生变化；污染物排放口数量或者污染物排放种类、排放量、排放浓度增加的情形，应当重新申请取得排污许可证。根据查阅项目排污许可证内容，建设单位在排

	<p>污许可证中未申报相关许可内容。</p> <p>(2) 根据《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 736 号）要求, 排污单位应当按照排污许可证规定和有关标准规范, 依法开展自行监测, 并保存原始监测记录。原始监测记录保存期限不得少于 5 年。根据现场勘查, 企业现有生产线未按排污许可证管理要求开展自行监测。</p> <p>(3) 根据《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发〔2010〕113 号）要求, 突发环境事件应急预案每三年至少修订一次。原有项目尚未编制突发环境事件应急预案。</p> <p>6.整改措施</p> <p>(1) 要求企业尽快按照行业相关排污许可证申请与核发技术规范, 对排污许可证进行补充申报生产线相关排污许可内容, 项目未取得排污许可证前不得投入生产。</p> <p>(2) 根据排污许可证管理要求, 制定自行监测计划并委托第三方环境监测机构定期开展自行监测, 并保存原始监测记录。</p> <p>(3) 根据《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发〔2010〕113 号）要求, 对原突发环境事件应急预案进行备案, 内容应包含原有项目和本次扩建项目, 并报生态环境局备案。</p>
--	---

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1.环境空气质量现状

(1) 数据来源根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)对环境空气质量现状数据的要求,选择国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室的环境空气质量模型技术支持服务系统中喀什地区2022年的监测数据,作为本项目环境空气质量现状评价基本污染物SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃的数据来源。

(2) 评价标准基本污染物SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的要求。

(3) 评价方法基本污染物按照《环境空气质量评价技术规范(试行)》(HJ943-2013)中各评价项目的年评价指标进行判定。年评价指标中的年均浓度和相应百分位数24h平均或8h平均质量浓度满足GB3095中浓度限值要求的即为达标。对于超标的污染物,计算其超标倍数和超标率。

(4) 环境空气质量达标区判定喀什地区2022年空气质量达标区判定结果见表3-1。

表3-1 项目所在的喀什地区2022年空气质量达标区判定结果

污染物	评价指标	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标 情况
SO ₂	年平均浓度	60	7	11.70	达标
NO ₂	年平均浓度	40	38	95.00	达标
PM ₁₀	年平均浓度	70	65	92.9	达标
PM _{2.5}	年平均浓度	35	39	111.4	超标
CO	24小时平均浓度	4mg/m ³	1.8mg/m ³	45.00	达标
O ₃	日最大8h平均浓度	160	134	83.7	达标

项目所在区域空气质量达标区判定结果为:喀什地区2022年SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年均浓度分别为7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、38 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、65 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、39 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;CO24小时平均第95百分位数为1.8mg/m³,O₃日最大8小时平均第90百分位数为134 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的污染物为PM_{2.5}。因项目所在的喀什地区环境空气质量现状PM_{2.5}超标,所以项目所在区域为空气质量不达标区。

	<p>2.地表水环境</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目运营期无生产废水产生，生活污水排入园区污水管网，评价等级为三级 B，且本项目不与地表水直接接触，不开展区域污染源调查，故本次评价不对地表水环境影响进行定量评价。</p> <p>3.噪声环境</p> <p>本项目位于喀什地区叶城县工业园区内。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）环办环评[2020]33 号，本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标的建设项目，故本次评价不对噪声环境影响进行评价。</p> <p>4.地下水、土壤环境</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，地下水与土壤环境原则上不进行现状调查，本项目不存在地下水与土壤污染途径，故不进行现状监测。不进行地下水环境影响评价。</p>
<p>环境 保护 目标</p>	<p>1.大气环境</p> <p>根据现场调查，本项目厂界外 500m 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环境敏感区。</p> <p>2.声环境</p> <p>本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p>3.地下水环境</p> <p>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；</p> <p>4.生态环境</p> <p>本项目位于工业园区，故不涉及生态环境保护目标。</p>
<p>污染 物排 放控</p>	<p>1. 大气污染物排放标准</p> <p>本项目主要废气为注汽锅炉产生的废气，颗粒物、SO₂、烟气黑度执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 2 中的标准限值</p>

制标准
氮氧化物的排放浓度还要满足《关于开展自治区 2022 年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”有关工作的通知》低氮排放的要求，氮氧化物排放浓度不得高于 50mg/m³。

表 3-3 大气污染物特别排放限值 单位：mg/m³

污染物项目	限值（燃气）	污染物排放监控位置
颗粒物	20	烟囱或烟道
二氧化硫	50	
氮氧化物	50	氮氧化物的排放浓度还要满足《关于开展自治区 2022 年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”有关工作的通知》
烟气黑度(林格曼黑度,级)	≤1	烟囱排放口

2. 废水

根据本项目环评验收监测表可知本项目污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 第二类污染物最高允许排放浓度中三级标准；详见表 3-5；

表 3-5 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）（单位：mg/L）

类别	pH	COD	BOD ₅	氨氮	SS
《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）表 4 中三级标准	6.0~9.0	≤500	≤300	--	400

3. 噪声

本项目施工期噪声限值执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中排放限值标准，运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348--2008）中 3 类标准。

表3-6 噪声排放标准

时期	标准	限值
施工期	《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中排放限值标准	昼间70dB（A）、 夜间55dB（A）
运营期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348--2008）中3类标准	昼间65dB（A）、 夜间55dB（A）

4. 固体废物控制标准

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

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）。

总量 控制 指标	<p>本项目总量控制污染物为颗粒物、SO₂、NO_x，根据项目原有环评及批复文件，项目原有控制指标为：COD_{Cr}：0.632t/a，NH₃-N：0.082t/a，二氧化硫：13.76t/a，氮氧化物 15.28t/a。本次技术改造完成后污染物排放量：颗粒物：0.256t/a、SO₂：0.248t/a、NO_x：0.624t/a。</p> <p>因此，本项目无需再次申请总量。</p>
----------------	--

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目不新建建筑物，施工期主要进行燃气蒸汽锅炉、软水制备系统、水泵等相关配套设备安装与调试等活动。因此施工期无土建工程，施工量较小，环境影响较小，随施工期结束而消除。本项目施工期主要污染物为噪声、固体废弃物和设备调试产生的废水。</p> <p>1. 噪声防治措施</p> <p>(1) 要加强设备安装过程中的减震措施，整体设备应安放稳固，并与地面保持良好接触，降低噪声。</p> <p>(2) 施工过程中加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，减少运行振动噪声。</p> <p>(3) 施工单位应合理安排工作人员轮流操作产生高强噪声的施工机械，减少接触高噪声的时间，或穿插安排高噪声和低噪声的工作。加强对施工人员的个人防护。</p> <p>2. 固体废物防治措施</p> <p>根据施工期固体废物环境影响分析，项目施工期生活垃圾、包装垃圾等将对环境造成不利影响，生活垃圾、包装垃圾采取垃圾桶收集，集中收集清运至垃圾填埋场处置，施工期生活垃圾采取垃圾桶收集，由环卫部门集中收集、统一清运垃圾填埋场处置。</p> <p>3. 废水</p> <p>废水主要为施工生产废水和施工生活污水。</p> <p>施工生产废水主要有新建锅炉冲洗废水，锅炉冲洗废水属于清洁水，直接排入污水管网，不会对水环境产生较大影响。</p>
运营 期环 境影 响和 保护	<p>1. 废气</p> <p>1.1 废气污染分析</p> <p>本项目的燃料为天然气，排放的污染物主要为项目运营期锅炉燃烧天然气所排放的废气。</p> <p style="color: blue;">本次新建 1 台 8t/h 燃气蒸汽锅炉，项目建成后 1 台 4t/h 燃气蒸汽锅炉燃</p>

措施	<p>气消耗量为 68.77 万 Nm³/a，1 台 8t/h 燃气蒸汽锅炉燃气消耗量为 137.54Nm³/a，项目建成后燃气年耗量为 206.31 万 Nm³/a，年供热时间为 300 天（2400h）。</p> <p>燃烧产生的 SO₂、NO_x、颗粒物、烟气黑度等，天然气属于清洁能源具有低污染的性质，且本项目采用低氮燃烧的方法进一步降低了 NO_x 的产生。</p> <p>①烟气量</p> <p>根据《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ953-2018）表 5 基准烟气量取值表燃气锅炉-天然气可知：</p> $V_{gy}=0.285Q_{net}+0.343$ <p>未投运或投运不满一年的锅炉按设计燃料低位发热量进行选取，通常我们说天然气的热值是低热值，约为 37.62 兆焦（9000 大卡）/标准立方米。</p> $V_{gy}=0.285 \times 37.62 + 0.343 = 11.0647 \text{Nm}^3/\text{m}^3$ <p>项目燃气年耗量为 206.31 万 Nm³/a，则项目烟气排放量：2282.758 万 m³/a。</p> <p>②SO₂</p> <p>根据《污染源核算技术指南锅炉》（HJ991-2018），SO₂排放量采用物料衡算法进行计算。</p> $E_{SO_2} = 2R \times S_i \times (1 - \frac{\eta_s}{100}) \times K \times 10^{-5}$ <p>E_{SO₂}: 核算时段内 SO₂排放量，t；</p> <p>R: 核算时段内锅炉燃料耗量，万 m³；本次取 206.31</p> <p>S_i: 燃料总硫的质量浓度，mg/m³（本项目取 60mg/m³，本次评价天然气中硫的含量根据《天然气》（GB17820-2012）中一类天然气中总硫≤60mg/m³的指标计算，则 S_i=60。）；</p> <p>η_s: 脱硫效率，%（取 0，无末端治理措施）；</p> <p>K: 燃料中的硫燃烧后氧化成 SO₂ 的份额，（本项目取 1）。</p> <p>则本项目 SO₂ 排放量为：0.248t/a，排放浓度：10.864mg/m³；排放速率：0.103kg/h。</p>
----	---

③NO_x

根据《污染源源强核算技术指南锅炉》（HJ991-2018），因本项目设备厂家无法提供锅炉炉膛出口 NO_x 质量浓度，且未有类比案例，故本项目 NO_x 采用产污系数法进行核算。根据“5.4 产污系数法”，核算公式如下：

$$E_j = R \times \beta_j \times (1 - \frac{\eta}{100}) \times 10^{-3}$$

式中：E_j--核算时段内第 j 种污染物排放量，t；

R--核算时段内燃料耗量，t 或万 m³，本次取 206.31；

β_j--产污系数，kg/t 或 kg/万 m³，

η--污染物的脱除效率，%，（本次取 0）。

产污系数采用生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》序号“4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册”中表“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”，原料名称：天然气，NO_x 的产污系数为 3.03 千克/万立方米-原料（低氮燃烧-国际领先），本次取 3.03。

本项目产生的 NO_x 经低氮燃烧+烟气再循环设施处理后由 1 根 15m 高烟囱排放，经计算，NO_x 的产排量为 0.625t/a，产排浓度 27.379mg/m³，产排速率为 0.26kg/h。

④颗粒物

根据《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ953-2018）中的要求，燃油、燃气锅炉颗粒物排放量按照类比法、产污系数法进行核算。本次环评燃气蒸汽锅炉废气采用产物系数法进行核算，颗粒物参考《环境保护实用数据手册》P73 页颗粒物系数，颗粒物 1.2kg/万 m³ 来计算。

颗粒物排放量 0.247t/a。颗粒物排放浓度：10.820mg/m³；排放速率：0.103kg/h。

满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 燃气锅炉大气污染物特别排放限值。

本项目导热油炉运行时间为 2400h，废气污染源源强核算结果及相关参

数一览表见表 4-1。

表 4-1 导热炉废气污染源核算结果及相关参数一览表

燃料使用量	污染物	污染物产生量		治理措施工艺		污染物排放量		排放方式
		产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	工艺	排放标准 (mg/m ³)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	
天然气 206.3 1 万 m ³ /a	SO ₂	10.864	0.248	/	50	10.864	0.248	15m 高 排气 筒有 组织 排放
	NO _x	27.379	0.625	低氮 燃烧 器	200	27.379	0.625	
	颗粒物	10.85	0.247	/	20	10.82	0.247	
	烟气量	2282.758 万 Nm ³						

本项目燃气导热油炉颗粒物、NO_x、SO₂执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014 代替 GB13271-2001)中表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值要求(颗粒物: 20mg/m³; 二氧化硫: 50mg/m³; 氮氧化物: 200mg/m³; 烟气黑度: ≤1), 同时氮氧化物的排放浓度还要满足《关于开展自治区 2022 年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”有关工作的通知》低氮排放的要求, 氮氧化物排放浓度不得高于 50mg/m³。

1.2 锅炉废气处理措施可行性

超低氮燃烧技术又称为燃料分级或炉内还原 (IFNR) 技术, 它是降低 NO_x 排放的诸多炉内方法中最有效的措施之一。低氮燃烧技术将 80%—85% 的燃料送入主燃区在空气过量系数 $\alpha > 1$ 的条件下燃烧, 其余 15%—20% 的燃料作为还原剂在主燃烧器的上部某一合适位置喷入形成再燃区, 再燃区空气过量系数 $\alpha < 1$, 再燃区不仅使已经生成的 NO_x 得到还原, 同时还抑制了新的 NO_x 的生成, 可进一步降低 NO_x 的排放浓度。再燃区上方布置燃尽风以形成燃尽区, 保证再燃区出口的未完全燃烧产物燃尽。同其他低 NO_x 燃烧技术比较, 再燃低 NO_x 燃烧技术可以大幅度降低 NO_x 排放, 一般情况下可以使 NO_x 排放浓度降低 80%; 从各个角度来说, 超低氮燃烧器对燃气锅炉非常合适, 根据项目废气排放特征, 考虑去除效率、运行费用等, 本项目采用超低氮燃烧器可降低 NO_x 排放。

根据《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》(HJ953-2018) 表 7 中污

染物氮氧化物治理的可行性技术为烟气再循环+低氮燃烧器，本项目燃气锅炉配备超低氮燃烧器为可行技术。

综上，本项目锅炉废气通过烟气再循环+低氮燃烧器处理后，依托原有一根 15 米高排气筒引至楼顶排放。废气中颗粒物、SO₂、NO_x 排放浓度可满足《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及《关于开展自治区 2022 年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”有关工作的通知》低氮排放的要求，氮氧化物排放浓度不得高于 50mg/m³。

1.3 排放口设置情况

废气排口情况见下表。

表4-3 废气排口情况

编号	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				运行参数		污染源参数	
	经度	纬度		排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	烟气流速(m/s)	烟气温度(℃)	年排放小时数(h)	排放工况	污染源名称	污染物排放速率(kg/h)
D A 0 0 1	77° 27' 37. 90 "	37° 51' 09. 14"	662	18	0.5	12	144	2400	正常	SO ₂	0.103
										NO _x	0.26
										颗粒物	0.103

1.4 大气环境影响监测计划

项目在运营期存在污染物排放问题，会对局部环境造成潜在的影响。为把建设项目对周围环境的不利影响减到最小，除选择适当的工艺外，还必须加强日常监测和严格管理，制定环境监测计划，才能达到预期目的。

(1) 监测目的环境监测是环境保护中最重要的一环和技术支持，其目的如下：

①检查、跟踪项目投产后运行过程中废气治理措施的实施情况和效果，掌握环境质量的变化动态；

- ②了解项目环境工程设施的运行状况，确保设施的正常运行；
- ③了解项目有关的环境质量监控实施情况；
- ④为改善项目周围区域环境质量提供技术支持。

(2) 监测内容对项目运营过程中产生的污染物进行监测，监测点的选取、监测项目确定均按《排污单位自行监测指南》执行。建设单位现不具备单独进行环境监测的能力，委托有资质的环境监测机构进行监测工作。

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)和《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》(HJ953-2018)、《排污单位自行监测技术指南火力发电锅炉》(HJ820-2017)的规定,本次评价确定本项目大气环境自行监测方案见表 4-4。

表 4-4 有组织废气排放监测方案

燃料类型	锅炉或燃气轮机规模	监测指标	监测频次
燃气	14MW 或 20t/h 以下	颗粒物、SO ₂ 、烟气黑度	年
		NO _x	月

2. 废水

2.1 废水污染分析

本项目锅炉房劳动定员由办公楼内部调配，不新增人员，因此废水主要为软水制备废水和锅炉定期排污水。

2.2 软化废水

本项目新增 1 台 8t/h 燃气锅炉，根据建设单位提供资料，锅炉年用水 37.8t/a。锅炉水大部分在炉内循环使用，少部分定期排污水，出水效率按 80% 计，则锅炉废水排水为 0.05t/d (9.36t/a)。

本项目无新增工作人员，锅炉系统用水循环使用，项目运营期排水主要为锅炉房排定期补充损耗。本锅炉软化水制备采用离子交换树脂，产生的废水主要为软化废水，类比同类型资料，锅炉废水约为用水量的 5%，本项目废水主要污染物为钙、镁、硬度盐，通过市政污水管网，最终进入城北新区污水处理厂。

2.3 锅炉废水

本项目新建一台 8t/h 的天然气锅炉，锅炉系统用水循环使用，定期补充

损耗。根据建设单位提供资料，锅炉废水产生约为5%，产生废水约0.08t/d（14.4t/a）。锅炉用水循环使用，经管道输送提供热源后循环软化水加热，同时在管道内循环使用过程中会有少量损失，需定期补水，锅炉补水需用软化水，本项目在锅炉房设置一套软化水设备制备软化水，用于补充锅炉用水。根据锅炉的需求定期向锅炉中进行补充软水。

2.4 废水污染物治理措施可行性分析

本项目产生的废水为清洁水，水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，废水排放量为253.76t/a。本项目区域污水管网已覆盖，喀什地区城北新区污水处理厂处理规模为10万m³/d，尚有余量；污水接受标准为《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，经处理后尾水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准。

综上，本项目水质、水量、管网建设情况都满足纳管要求，且本项目废水纳管后不会影响污水处理厂的正常运行。

2.5 排污口设置情况

本项目废水排污口设置情况见下表。

表4-5 废水排放口设置情况

名称	类别	污染物	排放口		排放去向	排放方式	排放规律	排放口类型
			经度	纬度				
总排口	生产废水	软水制备废水、锅炉定期排水	77°27'37.90"	37°51'09.14"	污水处理厂	间接排放	间歇排放，流量不稳定且无规律	企业总排一般排放口

2.6 废水排放监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南火力发电及锅炉》（HJ820-2017）表3规定，本次评价确定本项目废水排放自行监测方案见表4-6。

表4-6 废水排放监测方案

锅炉或燃气轮机规模	燃料类型	监测点位	监测指标	监测频次
仅设单台14MW或20t/h以下锅炉的排污单位	所有	企业废水总排放口	pH值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、流量	1次/年

3. 噪声

3.1 噪声源分析

该项目的噪声来自天然气锅炉运营时发出的噪声，包括水泵、风机等设备运转产生的噪声，主要噪声设备源强见表 4-7。

表4-7 项目噪声污染源一览表

序号	设备名称	噪声源强	噪声源位置	备注
1	水泵	75~85	机房内	连续性
2	风机	80~90		
3	燃烧器	70~80		

项目区内作业时设备同时运行，多个噪声源叠加的综合噪声计算公式如下：

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

式中： L_A —多个噪声源叠加的综合噪声声级，dB（A）；

L_i —第 i 个噪声源的声级，dB（A）；

n —噪声源的个数。

本项目依据表 4-7 中数据计算得出综合噪声源强为 74.36dB（A），生产设备加装减震基础，可降噪 15dB（A），噪声值室外随着一定的距离进行衰减。

3.2 预测模式

噪声衰减预测采用《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的噪声预测模式，公式如下：

$$LA(r) = LA(r_0) - 20 \times \lg(r/r_0)$$

式中： $LA(r)$ ---距离基准声源 r 米处的 A 声级，dB（A）；

$LA(r_0)$ ---离声源距离为 r_0 米处的 A 声级，dB（A）； r ---预测点距噪声源的中心距离，m；

r_0 ---基准声源距噪声源的中心距离，m。

$$L_0 = 10 \lg(\sum_{i=1}^n 10^{L_i/10})$$

多声源叠加模式：

式中：L₀----- 叠加后总声压级，dB(A)；

n----- 声源级数；

L_i----- 各声源对某点的声压值，dB(A)。

3.3 预测结果

根据本项目主要设备的噪声源情况，利用以上预测模式和参数计算得各厂界的噪声预测值，正常运行情况下预测结果见表 4-8。

表 4-8 噪声值预测结果及标准单位：dB (A)

预测点结果最大值	昼间			夜间		
	贡献值	叠加值	标准值	贡献值	叠加值	标准值
东厂界	55	56	65	47	41	55
南厂界	52	52		45	42	
西厂界	55	55		48	43	
北厂界	56	57		44	42	

由表 4-8 可知，本项目在昼间、夜间噪声东、南、西、北四厂界均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，因此本项目运行期噪声对周围环境影响较小。

项目运营期噪声主要为水泵、风机等设备产生的噪声。根据以上模式对主要声源噪声衰减进行预测。详见噪声衰减预测结果表 4-9。

表 4-9 项目噪声设备及噪声衰减预测结果单位：dB (A)

设备名称	噪声源	降噪措施	降噪效果	距源不同距离噪声衰减值 dB (A)				
				1m	5m	10m	20m	30m
水泵	75	基础减震, 机房隔音	20	65	51	44	39	35
锅炉	80	基础减震, 机房隔音	20	70	61	54	49	45

经预测，噪声源 10m 处噪声已达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348--2008）3 类标准。因此，本项目对周边敏感目标及环境的影响较小。

3.4 噪声防治措施

为有效减少设备对周边区域的影响，建议建设方采取如下措施：

(1) 锅炉房墙体加设吸声、隔声材料，并安装隔声窗。

(2) 在水泵的机座上加设减震装置，在锅炉运行过程中关闭门窗。

(3) 锅炉、水泵等安装减振动垫等进行减震；水泵等设备进出口接口采用软接口、软接管。

(4) 选用低噪声设备

经上述措施处理后项目运营期产生的噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348--2008）3类标准。

3.5 监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范-锅炉》（HJ953-2018）中对噪声的监测频次要求，制定了噪声监测计划，详细情况见下表。

表4-10 噪声监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
厂界外1米处	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) 3类标准

4. 固体废物

本项目锅炉房劳动定员由建设单位内部调配，不新增人员，项目建成后产生的固体废物主要为软化水制备过程中产生的废离子交换树脂。

本项目软水制备产生的废弃离子树脂为0.5t/a，根据《一般固体废物分类与代码》可知，软水制备产生的废离子交换树脂不属于危险废物，由设备厂家定期更换回收处置。

项目设备维修期间会产生少量的废机油，产生量约为0.2t/a，废机油属于危险废物，根据危险废物名录，废机油属于HW08废矿物油及含矿物油废物（900-214-08）暂存在厂区已建的危废库内，定期交由有资质单位处理。

固体废物的产生及处置方式见表4-11

表 4-11 固体废物排放量及处置设施

类型	名称	产生量	废物类别	废物代码	处置方式及去向
一般固废	废弃离子交换树脂	0.05t/a	其他废物	900-999-99	由设备厂家定期更换回收处置
危险废物	废矿物油	0.2t/a	危险废物	900-214-08	暂存在厂区已建的危废库内，定期交由有资质单位处理

综上，本项目产生的固体废物可有效处置，处置率 100%，符合固体废物减量化、资源化、无害化要求，防治措施可行，不会对周围环境产生影响。

4.2 防治措施及环境管理要求

4.2.1 一般固体废物

本项目产生的一般固体废物分类收集于一般固废暂存处后再定期处置，制定一般工业固体废物管理台账，对环境影响较小。要求一般固废暂存处应参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求规范化建设，应满足如下要求：

①地面应采取硬化措施并满足承载力要求，必要时采取相应措施防止地基下沉；

②要求设置必要的防风、防雨、防晒措施；

③按《环境保护图形标识固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）要求设置环境保护图形标志。

本项目生活垃圾暂存于垃圾桶、袋中，集中收集后交环卫部门处理，废金属边角料统一收集外售物资回收单位、项目产生的除尘灰经布袋收集后回用于搅拌及拌合工序。建设单位严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）对固体废物进行处理处置。

4.2.2 危险废物

本项目危险废物贮存在危险废物暂存间内，危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的要求，建设危废暂存间必须做防渗处理，并满足生态环境管理部门的要求，在醒目的位置安装危废的标识牌。危废暂存间用于暂存废机油，危险废物收集后存放于危废暂存间，建设单位应按照危险废物最大贮存量确定危废的转运周期及转运数量，至少每年转运处置 1 次，并做好防扬散、防流失、防渗漏措施，由危废处置单位委托具有危险货物专业运输资质的运输单位进行承运，并根据规定实施危废转移联单制度。

（1）贮存场所污染防治措施

项目危险废物暂存场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求规范建设和维护使用，做到防扬散、防流失、防渗漏等措施，具体情况如下：

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治 51 治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

⑦在危险废物暂存场所显著位置张贴危险废物的标识，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求，盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

⑧本项目危险废物暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行建设，设置防渗、防漏等措施。

⑨贮存场所地面须作硬化处理，设置废水导排管道或渠道，如产生冲洗废水需收集处理或纳入建设项目废水处理设施处理；贮存液态或半固态废物的，还应设置泄漏液体收集装置；场所应设置警示标志。装载危险废物的容器应确保完好无损。

⑩项目应加强危险储存场所的安全防范措施，防止破损、倾倒等情况发生，防止出现危险废物渗滤液、有机废气等二次污染情况。

（2）危险废物的收集

a.危险废物的收集应根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定收集计划。

b.危险废物的收集应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

c.危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

（3）管理制度建设

①建立固废防治责任制度：建设单位按要求建立、健全污染防治责任制度，明确责任人。负责人熟悉危险废物管理相关法规、制度、标准、规范。

②制定危险废物管理计划：按要求制定危险废物管理计划，计划涵盖危险废物的产生环节、种类、危害特性、产生量、利用处置方式并报环保部门备案，如发生重大改变及时申报。

③建立申报登记制度：如实地向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

④固废的暂存制度：项目产生的危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物收集储存运输技术规范》（HJ2025-2012）中相关规定要求，根据危险废物的包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭等要求进行合理的贮存。

危险废物转运要求：a.危险废物的运输应采取危险废物转移电子联单制

度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。b.危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称，危险废物的记录和货单在危险废物回收后应继续保留 5 年。

建设单位严格按照转移联单要求做好危废的去向记录，确保废物由有资质的单位进行处置，不得随意倾倒。针对危险废物，应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物转移管理办法》和“五联单”方式对危险废物进行暂存和转移管理，并及时交与具备处理资质的单位进行处理，将管理联单和危废处理协议送生态环境局备案。

综上所述，本项目的各类固体废物均能得到合理妥善的处置，因此对环境影响较小

4.3 危险废物转运要求

①危险废物的运输应采取危险废物转移电子联单制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。②危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称，危险废物的记录和货单在危险废物回收后应继续保留 5 年。

③建设单位严格按照转移电子联单要求做好危废的去向记录，确保废物由有资质的单位进行处置，不得随意倾倒。针对危险废物，应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》《危险废物转移管理办法》和“五联单”方式对危险废物进行暂存和转移管理，并及时交与具备处理资质的单位进行处理，将管理联单和危废处理协议送生态环境局备案。

综上所述，本项目的各类固体废物均能得到合理妥善的处置，因此对环境影响较小。

5.地下水、土壤

5.1 污染源分析

本项目地下水污染源主要为锅炉废水。锅炉废水为 18.04t/a，其主要污染物浓度分别 COD、BOD、SS。

5.2 污染防控措施

本项目生活污水及锅炉废水全部排入市政下水管网后，最终进入污水处理厂。

5.3 分区防渗要求

根据可能泄漏至地面的污染物的性质和生产单元的构建方式，结合项目总平面布置情况，本项目属于一般防渗要求，本项目锅炉房按照一般防渗区要求防护，其他区域按照非防渗区要求防护。对锅炉可能泄漏污染物的地面进行防渗处理，可有效防止污染物渗入地下，并及时地将泄漏/渗漏的污染物收集并进行集中处理。本环评要求企业采取以下环保措施避免对地下水造成污染：

①锅炉房内地面等全部硬化，并做好防渗措施；

②做好地面防渗，以及装置、管道的密封防漏工作，定期检查、维修和及时更新；

表 4-12 本项目地下水污染防治分区情况表

名称	范围
一般防渗区	锅炉房
非防渗区	其他区域

5.4 地下水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南火力发电及锅炉》（HJ820-2017）相关规定，燃气锅炉无需进行地下水监测。

6. 环境风险

6.1 环境风险评价目的

境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素、建设项目建设和生产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）引起易燃易爆等物质燃烧爆炸，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。

6.2 评价依据

6.2.1 风险调查

本项目是生产工艺废气治理环保设施建设项目，运营期主要包含天然气锅炉运转。依照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），通过对项目生产过程中原辅材料、产品进行分析，运营过程中涉及危险物质主要有天然气。项目涉及的危险物质与《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 进行对比，天然气主要成分以甲烷计，属于重点关注危险物质。

6.2.2 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价等级分为一级、二级、三级，相关内容见表4-13。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地环境敏感性确定环境风险潜势。

表 4-13 风险评级等级

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。

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV⁺级。按下式确定环境风险潜势、其中危险物质数量与临界值比值（Q）以下方法确定：

当只涉及一种环境风险物质时，计算该物质的总量与其临界值比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界值比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁，q₂，…q_n—每种危险物质的最大存在量，t；

Q₁，Q₂，…Q_n—每种危险物质的临界量，t；

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I；

当 Q ≥ 1 时，将 Q 值划分为：（1）1 ≤ Q < 10；（2）10 ≤ Q < 100；（3）Q ≥ 100

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）及其附录 B，同时以《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）和环境敏感程度

等因素为依据，本项目所用天然气（以甲烷计）为天然气管网提供，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中附录 C 可知本项目风险潜势为 I，进行简单分析即可。

6.3 环境风险识别

本项目未设置天然气储气设施，运营过程中最大风险是输气管道天然气泄漏遇明火产生的火灾和爆炸，本项目运营期可能发生的风险事故为天然气输送管道发生泄漏、穿孔和断裂事故，天然气管道破损引起的泄漏风险事故中泄漏（针孔、裂纹，损坏处的直径 $\leq 20\text{mm}$ ）事故发生的概率最高，其次是穿孔（损坏处的直径 $>20\text{mm}$ ，但小于管道的半径）事故，断裂（损坏处的直径 $>$ 管道半径）事故发生的概率最小。导致管道破损的原因包括管材及施工缺陷、管道腐蚀、外部原因（操作失误和人为破坏）、自然灾害等。综合国内外的事故统计结果，除自然因素外，其他几类原因、所占的比例均较高。目前，国内城镇管道天然气工程整体建设技术、管材和阀门质量、防腐技术、安装技术、安全保护和消防设施以及运行管理水平均较高。气体腐蚀性低。综合以上因素，本项目发生管道破损事故的发生概率很低。

表 4-14 天然气的理化性质、危险性和危害特性

标识	中文名：天然气（甲烷）	英文名：	Naturalgas
理化性质	分子式：无资料	分子量：	编号：1971
	危险性类别第 2.1 类易燃气体。	CAS 号：74-82-8	危规号：21007
	性状：无色、无臭气体		
	主要用途：是重要的有机化工原料，可用作制造炭黑、合成氨、甲醇以及其他有机化合物，亦是优良的燃料		
	最大爆炸压力：(100kPa)：6.8	溶解性：溶于水	
	沸点/°C-160	相对密度：（水=1）约 0.45（液化）	
	熔点/°C--182.5	相对密度：（空气=1）0.62	
	燃烧热值（KJ/mol）：803		
	临界温度/°C：-82.6	临界压力 Mpa：4.62	
	燃烧爆炸	燃烧性：易燃	
闪点/°C无资料			
危险性	爆炸极限 5~14%		
	引燃温度/°C482~632		
	最大爆炸压力/Mpa0.717		
	最小点火能（mj）：0.28		
	危险特性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。		

	与氟、氯等能发生剧烈的化学反应。其蒸气遇明火会引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
	灭火方法切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体，喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。雾状水、泡沫、二氧化碳。灭火器泡沫、干粉、二氧化碳、砂土
毒性	接触限制中国 MAC：未制订标准；前苏联 MAC：未制订标准 美国 TLV-TWA：未制订标准；美国 TLV-STEL；未制订标准
对人体危害	侵入途径吸入健康危害急性中毒时，可有头昏、头痛、呕吐、乏力甚至昏迷。病程中尚可出现精神症状，步态不稳，昏迷过程久者，醒后可有运动性失语及偏瘫。长期接触天然气者，可出现神经衰弱综合症
急救	吸入脱离有毒环境，至空气新鲜处，给氧，对症治疗。注意防治脑水肿
防护	工程控制密闭操作。提供良好的自然通风条件。呼吸系统防护：高浓度环境中，佩戴供气式呼吸器。眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴化学安全防护眼睛。防护服：穿防静电工作服。手防护：必要时戴防护手套。其他工作现场严禁吸烟。避免高浓度吸入。进入灌或其他高浓度区作业，须有人监护。
池漏处理	切断火源。戴自给式呼吸器，穿一般消防防护服。合理通风，禁止泄漏物进入受限制的空间（如下水道等），以避免发生爆炸。切断气源，喷洒雾状水稀释，抽排（室内）或强力通风（室外）。漏气容器不能再使用，且要经过技术处理以清除可能剩下的气体
储运	本项目不储存，管道输送。

6.4 环境风险分析

就项目而言，存在的主要环境风险天然气泄漏产生的爆炸、火灾、以及其对人体产生的毒害性。当天然气泄漏产生的爆炸、火灾、天然气逸散时，距离靠近灾区会有造成烧伤、中毒的危险。因此，天然气泄漏将不可避免的对办公区人员安全与生产设施产生一定的不利影响，但是本项目发生管道破损事故的发生概率很低。为了防止发生爆炸，该公司制定了应急准备与相应管理制度，以防止环境事故的发生。主要内容如下：

范围：本制度规定了公司紧急事故状态下的应急准备与相应过程中各部门的职责与工作程序，适用于公司紧急准备与相应的管理。紧急事故指爆炸以及“三停”事故。

职责：负责本单位预防紧急事故的应急准备救援物质的检查、管理、应急演练。负责制定和实施本本单位相应的印记准备与响应实施方案，进行相关知识培训，提高员工自救能力。

①紧急事故状态下的应急响应火灾和爆炸的应急响应主要锅炉房、燃气管线。消防器材的购置、维修必须选择有资质的单位。配备有效的消防器材和设施，并

确保消防设施好用。

②“三停”（停电、停水、停气）、火灾和爆炸的应急响应。发现火灾和爆炸，油类泄漏，现场人员应迅速向当值班长报告，并采取应急措施补救。组织人员采取应急措施进行处理。

6.5 风险防范措施

为使环境风险减小到最低限度，必须加强劳动安全管理，制定完备、有效的安全防范措施，尽可能降低项目环境风险事故发生的概率。

(1) 在事故状态下，本项目废气对周围大气环境造成污染，对周围人群健康造成危害，在发生事故时，应及时组织人群转移，以减少对人群的伤害；

(2) 加强巡查管理，及时发现泄漏情况便于及时处理；

(3) 天然气系统应设置天然气泄漏浓度检测报警装置。同时在其附近要粘贴警示标志，天然气调压柜、燃气管道周边严禁烟火，防止产生爆炸等危险；

(4) 加强通风，防止有毒物质浓度过高引起中毒。

6.6 风险事故的应急措施

发生天然气泄漏时，立即打开所有门窗，关闭室外燃气总阀门，汇报值班干部。当天然气浓度较高时，严禁任何操作，严禁贸然进入，并到室外通知上游切断总燃气阀。在安全条件允许情况下，进行强制通风，锅炉上水至正常水位，并防止火花产生。用可燃气体检漏仪检查管路漏点，待现场可燃气体浓度在 20% 以下时，值班干部组织抢修人员对泄漏点进行抢修，抢修人员穿防静电服，戴好防毒面具，使用防爆工具。项目建设单位应严格按照国家有关规范标准的要求对生产过程进行严格监控和管理，认真落实本次环评提出的安全对策措施，在采取以上风险防范措施以及应急措施之后，环境风险事故对周围环境的影响可以接受。

6.7 风险评价结论

由于项目危险性仅来自天然气泄漏，一旦发生泄漏，具有潜在爆炸、火

灾、中毒导尿管危险，对建设项目区域及周边造成社会安全影响，因此在项目区加强防火管理措施，杜绝火灾隐患的发生，做到安全生产。

天然气输送过程中的事故以爆炸、火灾较易发生为主，主要是由于天然气输送管线出现裂缝引起。因此，建设单位应定期检测维修天然气输送管线，并完善和强化事故应急预案和对策。在事故发生时组织事故源危害及范围区域内人群的及时安全疏散及事故现场的善后工作，将事故影响范围和程度降至最低。同时建设单位需制定环境风险应急预案并到当地生态环境部门备案，并按照要求执行相关规定。在认真落实工程拟采取的安全措施及评价所提出的安全设施和安全对策后，工程的事故对周围影响是基本可以接受的。

6.8环境管理

(1) 组织机构

工程应设置兼职的环保管理部门，管理人员至少 1 人，负责项目的环境管理工作；法定代表人环保工作的第一负责人，有效控制环境污染。

(2) 职责

- ①贯彻执行环境保护法规和标准；
- ②组织制定和修改本单位环境保护管理规章制度，监督各班组执行情况；
- ③编制并组织实施环境保护规划和计划；
- ④领导并组织单位的环境监测工作；
- ⑤定期检查单位环境保护设施，保证设备正常运行；
- ⑥组织开展本单位的环境保护专业技术培训，搞好环境保护教育和宣传，提高职工的环境保护意识；
- ⑦制定污染物排放指标，定期考核和统计，以保证单位污染物达标排放并满足总量控制指标要求。

7. 环保投资

本项目总投资 40 万元，其中环保投资 20 万元，占总项目投资的 50%。环保投资明细表见表 4-15。

表 4-15 建设项目环保投资一览表

类别	工程内容	投资估算（万元）
----	------	----------

废气治理	低氮燃烧技术	18
噪声治理	设备安置合理布置，增大减震基础等。	1
固废治理	垃圾桶收集，定期交由环卫部门处理	1
总计	/	20

8. “三同时”验收

本项目验收内容见表4-16。

表 4-16 “三同时”验收一览表

类别	污染源	污染物	环保措施	执行标准
大气	锅炉废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	低氮燃烧技术+15m排	颗粒物、SO ₂ 、烟气黑度执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 2 中的标准限值 氮氧化物的排放浓度还要满足《关于开展自治区 2022 年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”有关工作的通知》低氮排放的要求，氮氧化物排放浓度不得高于 50mg/m ³ 。
废水	软化水制备废水、锅炉定期排污水	COD、SS	排入管网	/
噪声	锅炉房	噪声	低噪声设备，基础减震	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348--2008）3类标准
固体废物	软化水制备	废弃离子树脂	经收集后返回厂家处理	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
	废矿物油	废矿物油	收集后暂存在危废暂存间内	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）

8. 扩建项目建成后“三本账”分析

扩建项目“三废”排放量变化情况详见表 4-17

表 4-17 扩建完成后污染物排放情况分析（三本帐）

类别	污染物	扩建前排放量	扩建工程排放量	“以新带老”削减量	扩建后总排放量	增减量变化	
废气	有组织废气	SO ₂ (t/a)	0	0.248	0	0.248	+0.248
		NO _x (t/a)	0.046	0.625	0.046	0.671	+0.625
		颗粒物(t/a)	0.048	0.248	0	0.256	+0.248
废水	生活污水	COD _{Cr} (t/a)	9.1	0	0	9.1	0
		BOD ₅ (t/a)	5.2	0	0	5.2	0
		SS(t/a)	5.7	0	0	5.72	0
		NH ₃ -N(t/a)	0.91	0	0	0.91	0

	固废	固体废物	离子交换树脂 (t/a)	0.05	0.03	0	0.08	+0.03
			生活垃圾 (t/a)	5.475	0	0	5.74	0
注：固废所列数据为产生量，均通过安全处置，不外排，排放量为0								

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	锅炉废气 DA001	颗粒物	超低氮燃烧器 +15m 排气筒	颗粒物、SO ₂ 、烟气黑度执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 2 中的标准限值 氮氧化物的排放浓度还要满足《关于开展自治区 2022 年度夏秋季大气污染防治“冬病夏治”有关工作的通知》低氮排放的要求，氮氧化物排放浓度不得高于 50mg/m ³ 。
		SO ₂		
		NO _x		
地表水环境	软化制备废水、锅炉定期排污水	COD	锅炉定期排污水不外排，循环利用、软水制备废水直排进入污水管网	《污水综合排放准》（GB8979-1996）中的三级标准
	SS			
声环境	水泵、风机等	设备噪声	设备安装时使用橡胶减震垫等措施、基础减震	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348--2008）中 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	本项目产生的废离子树脂经收集后返回厂家处理			
土壤及地下水污染防治措施	本项目锅炉房按一般防渗区要求防护，其他区域按照非防渗区要求防护。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	针对燃气锅炉发生事故的原因和国家相关法规规范，应制定锅炉房管理细则和做好达标工作，并制定紧急情况处理预案。 加强巡查管理，发现泄漏情况及时处理；天然气系统应设置天然气泄漏浓度检测报警装置。同时在其附近要粘贴警示标志，燃气管道周边严禁烟火，防止产生爆炸等危险；加强通风，防止有毒物质浓度过高引起中毒。			
其他环境管理要求	按要求进行排污口规范化；设有专职人员负责日常环境管理工作，负责实施日常监测和各项环保管理制度的实施；严格落实报告所提环境管理要求，项目运营前需按照《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ953-2018）要求申请排污许可证。			

六、结论

项目选址符合相关要求；采用的工艺技术成熟可行，通过采取有效的环保措施可实现达标排放，对周边环境的影响也能控制在可接受程度。

本项目运行期间产生一定量的废水、废气、噪声和固体废物，通过采取有效的污染防治措施，对周围环境造成的影响降到最低。同时，项目运营过程中，依据本次评价所提出的有关污染防治措施，建设单位在严格执行环保“三同时”制度，加强运营期环境管理，严格落实本报告提出的各项环保措施后，项目建设对环境的影响是可接受的。定期监测，确保污染防治设施稳定达标运行，项目建设对周围环境质量不会产生明显影响，从环境保护角度出发，本项目建设是可行的。

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	/	/	0.248t/a	/	0.248t/a	+0.248t/a
	SO ₂	0.048t/a	/	/	0.248t/a	0.048t/a	0.248t/a	+0.248t/a
	NO _x	0.046t/a	/	/	0.625t/a	0.046t/a	0.67t/a	+0.625t/a
废水	软水制备废 水	150t/a	/	/	150t/a	/	150t/a	+150t/a
一般工业 固体废物	废弃离子树 脂	0.03t/a	/	/	0.05t/a	/	0.08t/a	+0.05t/a
	生活垃圾	5.475	/	/	0	/	5.475	0
危险废物	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图：

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目周边关系图

附图 3：项目平面布置图

附件：

附件 1：委托书

附件 2：批复

附件 3：验收