建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：兰州新区粮油食品加工基地新建锅炉项目

建设单位（盖章）：益海嘉里（兰州）粮油工业有限公司

编制日期：二〇二一年十月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	兰州新区粮油食品加工基地新建锅炉项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	孙志成	联系方式	13884084984
建设地点	甘肃省兰州新区秦川园区中快速路以东、松花江路以北		
地理坐标	（103 度 44 分 0.63 秒， 35 度 37 分 26.63 秒）		
国民经济行业类别	DD4430 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 热力生产和供应业
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）	502	环保投资（万元）	8
环保投资占比（%）	1.59	施工工期	4 个月
是否开工建设	☑否 ☐是：_____	用地（用海）面积（m^2）	412.5
专项评价设置情况	无		
规划情况	《兰州新区总体规划（2011-2030）（2014年修改）》		
规划环境影响评价情况	《兰州新区总体规划（2011-2030）（2014年修改）环境影响报告书》（环办环评函[2017]599号）		
规划及规划环境影响评价符合性分析	**（1）项目与《兰州新区总体规划》的符合性分析** 根据《兰州新区总体规划》（2011-2030）产业发展与布局规划，规划形成“两区一城四片”总体空间结构。“两区”为北部的生态农业示范区以及南部的生态林业休闲区。“一城” 为核心城区，包括保税物流、科技研发、行政办公、金融商业、职业教育、文化旅游等		

	综合服务职能。“四片”包括石化产业片区、机场北飞地经济产业片区、树屏飞地经济产业片区以及综合产业片区，为新区主导产业空间落实的地区。 本项目所在区域属于综合产业片区，该片区包括新能源及生物医药产业，预留部分地区作为远景产业发展用地，本项目位于益海嘉里兰州新区粮油加工基地项目现有占地内，根据用地规划，项目占地为一类工业用地，符合综合产业片区规划定位。故本项目符合《兰州新区总体规划》。本项目与新区总体规划相对位置见附图1-2。 **2、与《兰州新区总体规划（2011-2030）（2014 年修改）环境影响报告书》的符合性分析** 根据原环境保护部办公厅“关于《兰州新区总体规划（2011-2030）（2014 年修改）环境影响评价工作意见的函》（环办环评函[2017]599 号）”的相关内容：“《规划》涉及永登县中川、上川、秦川、树屏和皋兰县西岔、水阜六个乡镇，近期规划为 2011 至 2020 年，远期为 2021 至 2030 年，远景为 2030 年以后，拟形成“两区一城四片”的总体空间结构。“两区”为北部的农业生态示范区以及南部的林业生态示范区。“一城”为综合服务城，包括行政办公、金融商业、文化旅游等综合服务职能。“四片”包括石化产业片区、机场北飞地经济产业片区、树屏飞地经济产业片区以及综合产业片区”。 本项目位于综合产业片区，占地为一类工业用地，因而符合《兰州新区总体规划（2011-2030）（2014 年修改）环境影响报告书》的要求，本项目用地性质见附图 1-3。
其他符合性分析	**（1）“三线一单”符合性分析** ①生态保护红线 根据《甘肃省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》：全省共划定环境管控单元 842 个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。

	其中优先保护单元。共 491 个，主要包括生态保护红线、自然保护地、集中式饮用水水源保护区等生态功能重要区和生态环境敏感区。该区域严格按照国家生态保护红线和省级生态空间管控区域管理规定进行管控。依法禁止或限制大规模、高强度的工业开发和城镇建设，严禁不符合国家有关规定的各类开发活动，确保生态环境功能不降低。 重点管控单元。共 263 个，主要包括中心城区和城镇规划区、各级各类工业园区及工业集聚区等开发强度高、环境问题相对集中的区域。该区域是经济社会高质量发展的主要承载区，主要推进产业结构和能源结构调整，优化交通结构和用地结构，不断提高资源能源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。 一般管控单元。共 88 个，主要包括优先保护单元、重点管控单元以外的区域。该区域以促进生活、生态、生产功能的协调融合为主要目标，主要落实生态环境保护基本要求，加强生活污染和农业面源污染治理，推动区域生态环境质量持续改善和区域经济社会可持续发展。 本项目位于一般管控区，项目产生的污染物均得到了妥善的处理和处置，能够保证稳定达标排放，排放的污染物对周围环境影响较小。相关图件详见附图 1-4。 ②环境质量底线 项目所在地大气属于环境质量达标区，环境空气质量现状良好；区域声环境可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，区域声环境质量现状良好。根据工程分析，项目营运期各类污染物通过采取有效的污染防治措施后，均能够实现达标排放或综合利用，对建设区域环境影响较小，不会改变区域环境功能类别，能够守住建设区域的环境质量底线。 ③资源利用上线

	本项目为锅炉新建项目，不会突破区域的资源利用上线。因此本项目不会突破区域的资源利用上线。 ④环境准入清单 根据《甘肃省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》，本项目不属于甘肃省国家重点生态功能区产业准入负面清单中的限制类和禁止类。 **因此本项目符合“三线一单”要求。** **（2）产业政策符合性分析** 根据《产业结构调整指导目录》（2019 年本），该项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类项目。按照国家发改委令第 40 号令，符合国家有关法律、法规和政策规定的，未列入鼓励类、限制类和淘汰类的建设项目属于允许类建设项目。因此，本项目的建设符合国家产业政策要求。 **（3）项目选址合理性分析** 本项目位于位于益海嘉里兰州新区粮油加工基地项目内，主要用于项目生产供热及员工生活供热，锅炉设置位置均属于依托设施，根据现场调查，项目周边 500m 内无环境敏感点，锅炉污染物可实现达标排放。因此，项目建成后对外环境影响较小，项目选址可行。

二、建设项目工程分析

建设内容

2.1 项目概况

项目名称：兰州新区粮油食品加工基地新建锅炉项目

建设单位：益海嘉里（兰州）粮油工业有限公司

建设地点：兰州市兰州新区秦川园区中快速路以东、松花江路以北，中心坐标为 103 度 44 分 0.63 秒， 35 度 37 分 26.63 秒，项目地理位置图见附图 1-1。

建设性质：新建

工程总投资：估算总投资 502 万元，资金来源为企业自筹

建设内容：依托兰州新区粮油食品加工基地一期工程，在该工程锅炉房内设置 1 台 12t/h 燃气锅炉，在该工程精炼车间内设置 1 台 2t/h 燃气锅炉。

劳动定员：锅炉运行及管理均由兰州新区粮油食品加工基地一期工程锅炉房及精炼车间员工负责，本项目未新增员工。

工作制度：精炼车间设置 1 台 2t/h 燃气锅炉，主要用途为精炼生产线油品加热工序供热，全年工作时间为 300 天，每天 24h；锅炉房设置 1 台 12t/h 燃气锅炉，主要用途为精炼车间、小包装车间及调和油罐区、制粉车间供应蒸汽，同时冬季为员工生活供暖，全年工作时间为 300 天，每天 24h。

2.2 建设内容与规模

项目主体工程依托兰州新区粮油食品加工基地一期工程的锅炉房及精炼车间，上述设施目前在建中，本项目在该工程锅炉房内设置 1 台 12t/h 燃气锅炉，在该工程精炼车间内设置 1 台 2t/h 燃气锅炉。

本项目工程内容一览表见表 2-1。

表 2-1 本项目工程内容一览表

类型	名称	建设内容	备注
主体工程	锅炉房	建筑面积为 262.5m^3，本项目设置 1 台 12t/h 燃气锅炉，用于兰州新区粮油食品加工基地一期工程精炼车间、小包装车间及调和油罐区、制粉车间供应蒸汽，同时冬季为员工生活供暖。	依托
	精炼车间	1 层，建筑面积为 5840 m^2，本项目设置 1 台 2t/h 燃气锅炉，主要用途为兰州新区粮油食品加工基地一期工程精炼生产线油品加热工序供热。	依托
公用工程	给水	依托兰州新区粮油食品加工基地一期工程供水管网接入兰州新区供水管网	依托

	排水		软化废水、锅炉排水，由污水管网汇集后，经兰州新区粮油食品加工基地一期工程自建污水处理站处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准后进入兰州新区第四污水处理厂。	依托
	供电		依托兰州新区粮油食品加工基地一期工程变配电站接入兰州新区供电线路。	依托
辅助工程	软化水设备		依托兰州新区粮油食品加工基地一期工程 1 套处理规模为 20t/h 的软水装置，该装置采用离子交换工艺。	依托
环保工程	废水治理	软化废水、锅炉排水	软化废水、锅炉排水为清洁下水，由污水管网汇集后，经兰州新区粮油食品加工基地一期工程自建污水处理站处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准后进入兰州新区第四污水处理厂。	依托
	废气治理	锅炉废气	锅炉废气经不低于 8m 高的排气筒排放。	新建
	固废治理		废离子交换树脂：定期交由厂家回收，厂区内不暂存。	新建
	噪声治理		锅炉均置于室内，同时采取设备基础减振、消声等措施。	新建

依托可行性分析：

①锅炉房及精炼车间

精炼车间设置 1 台 2t/h 燃气锅炉，主要用途为精炼生产线油品加热工序供热，锅炉房设置 1 台 12t/h 燃气锅炉，主要用途为精炼车间、小包装车间及调和油罐区、制粉车间供应蒸汽，同时冬季为员工生活供暖，本项目依托建筑内现建设中，建设完成后将提供完整供气及供排水设施，因此本项目依托兰州新区粮油食品加工基地一期工程现有建筑可行。

②供水及供电设施

兰州新区粮油食品加工基地一期工程现建设中，根据调查，该工程内完工后，本项目建成后可完成接入供水及供电设施，因此供水及供电设施依托可行。

③软化水设备

兰州新区粮油食品加工基地一期工程现有 1 套处理规模为 20t/h 的软水装置，根据项目水平衡核算，现有软水装置水处理效率可满足本项目 2 台锅炉用水需求，因此依托可行。

④污水处理站

兰州新区粮油食品加工基地一期工程现有 1 座日处理规模为 600t/d 的污水处理站，主体工艺为接触氧化处理，具体处理工艺为：格栅+酸化除油罐+中和反应

罐+气浮池+接触氧化池+沉淀池+清水池。根据《兰州新区粮油食品加工基地项目（一期）环境影响报告表》，该工程最大污水排放量为183m^3/d，本项目软化废水及锅炉排水最大排放量为2.71m^3/d，因此兰州新区粮油食品加工基地一期工程现有污水处理站可满足本项目废水处理需求，因此依托可行。

2.3 总平面布置

本项目锅炉设置建筑为兰州新区粮油食品加工基地一期工程中的锅炉房及精炼车间，均位于兰州新区粮油食品加工基地西南侧，靠近用热单位，可有效提高锅炉使用效率，项目平面布置图见附图2。

2.4 主要原辅材料消耗

主要原辅材料及能源消耗见表2-2。

表2-2　主要原辅材料及能源消耗统计表

序号	名称	单位	消耗量	来源	储存方式
1	天然气	m^3/a	7051800	管道天然气	/
2	离子交换树脂	t/次	1.5	外购，每3年更换一次	/
3	水	m^3/a	52032	自来水管网	/
4	电	万Kwh/a	3	市政电网	/

2.5 主要生产设备

主要设备见表2-3。

表2-3 主要设备一览表

序号	名称	规格		单位	数量
1	燃气锅炉	额定蒸发量（t/h）	12	台	1
		额定蒸汽压力（MPa）	1.6		
		额定蒸汽温度（℃）	204		
		燃料消耗量（Nm^3/h）	877.5		
2	燃气锅炉	额定出口蒸汽流量（t/h）	1.975	台	1
		锅炉出口蒸汽温度（℃）	287		
		给水温度（℃）	257		
		燃料消耗量（Nm^3/h）	101.92		

2.6 公用工程

2.6.1 供电

本项目依托兰州新区粮油食品加工基地一期工程变配电站接入兰州新区供电线路。

2.6.2 给水

本项目给水依托兰州新区粮油食品加工基地一期工程供水管网接入兰州新区供水管网，项目用水主要为锅炉用水，本项目用水量见表 2-5。

（1）锅炉用水

精炼车间设置 1 台 2t/h 燃气锅炉，主要用途为精炼生产线油品加热工序供热，为闭式锅炉，全年工作时间为 300 天，每天 24h；锅炉房设置 1 台 12t/h 燃气锅炉，主要用途为精炼车间、小包装车间及调和油罐区、制粉车间供应蒸汽，同时冬季为员工生活供暖，全年工作时间为 300 天，每天 24h。

①2t/h 燃气锅炉用水量核算

2t/h 燃气锅炉为闭式锅炉，一次性加水量为 500L，均为软化水，年排放一次，排放量为 500L/a。软水制备经阴阳离子树脂交换吸附处理装置处理，软水产生比例为 90%，软水制备用水量为 556L/a，软化装置排水率 10%，排放量为 56L/a。

②12t/h 燃气锅炉用水量核算

12t/h 燃气锅炉锅炉额定蒸发量为 12t/h，锅炉每天运行 24 小时，蒸发量为 288m^3/d，则锅炉用水量为 288m^3/d（86400m^3 /a），循环水量为用水量的 94%，循环水量为 270.72m^3/d（81216m^3 /a），锅炉水损耗量为用水量的 5%，则损耗水量为 14.4m^3/d（4320m^3 /a）；锅炉排水量为用水量的 1%，锅炉排污水排放量为 2.88m^3/d（864m^3 /a）。

软化水补水量按蒸发量的 6%计算，软化水补水量为 17.28m^3/d（5184m^3 /a），软水制备经阴阳离子树脂交换吸附处理装置处理，软水产生比例为 90%，软水制备用水量为 19.2m^3/d（5760m^3/a），软化装置排水率 10%，排放量为 1.92m^3/d（576m^3 /a）。

水平衡见表 2-4、图 2-1。

表 2-4　　燃气锅炉用水水平衡一览表　　单位：m^3/a

名称	总用水量	新鲜用水	软化水补充水	循环水量	损耗水量	排水量	备注
2t/h 燃气锅炉锅炉	0.5	/	0.5	/	/	0.5	/

软化水制备	0.556	0.556		/	/	0.056	/
12t/h 燃气锅炉锅炉	86400	81286	5184	81216	4320	864	/
软化水制备	5760	5760		/	/	576	/
合计	92161.056	87046.556	5184.5	81216	4320	1440.556	/

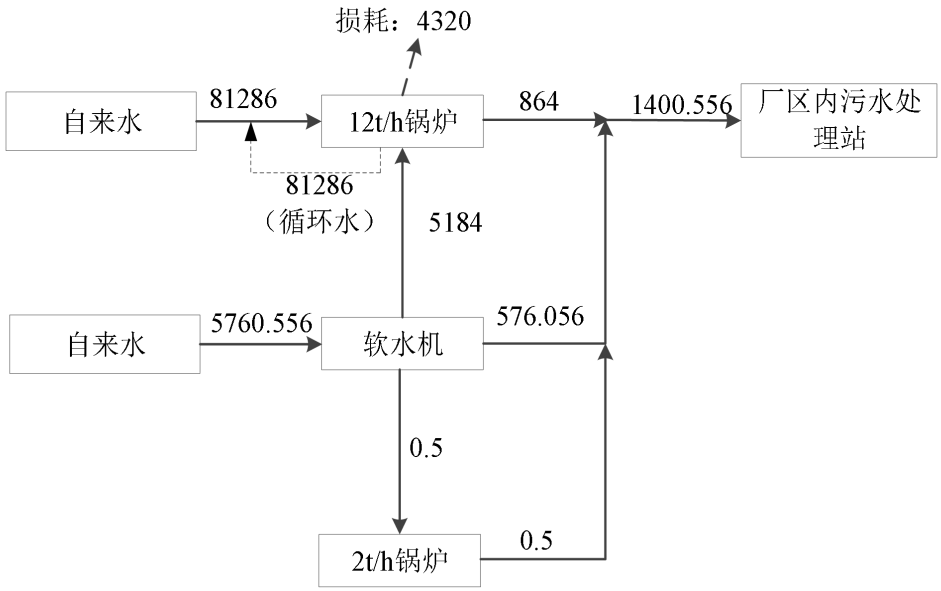

图 2-1　项目水平衡图（m^3/a）

2.6.4 排水

项目软化废水、锅炉排水，由污水管网汇集后，经兰州新区粮油食品加工基地一期工程自建污水处理站处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准后进入兰州新区第四污水处理厂。

工艺流程和产排污环节

2.8 施工期工艺流程及产污工序

因此本项目施工期，不涉及土建施工，仅为设备安装调试，施工期影响较小。施工流程及产排污节点图见下图。

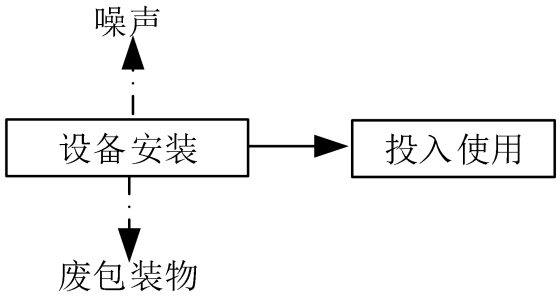

图 2-2 施工期工艺流程图及产污环节

2.9 运营期工艺流程及产污分析

2.9.1 锅炉工艺流程及产污环节

水软化采用全自动离子交换树脂，天然气和空气在锅炉内燃烧，将软化水加热成高温热水，最终进入供热管网直接输送至热用户，回水经回水管网返回热源，管网为闭式循环系统。

运营期工艺流程及产污环节见图 2-3。

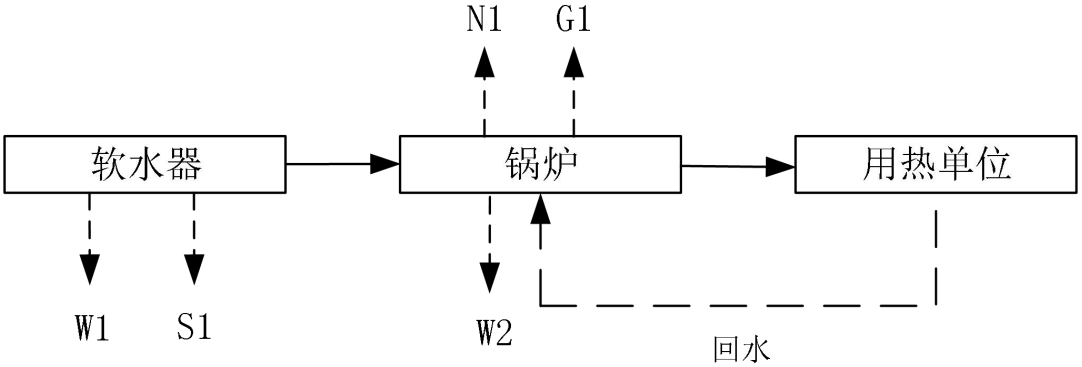

图 2-3 运营期工艺流程及产污环节图

运营期工艺流程产污情况见表 2-5。

表 2-5 运营期工艺流程产污情况一览表

序号	编号	污染源名称	污染因子
1	S_1	软化水系统	废离子交换树脂
2	W_1	软化水系统	盐分、SS
3	W_2	锅炉排水	SS、盐分
4	N_1	设备噪声	噪声
5	G_1	锅炉烟气	SO_2、颗粒物、NOx

与项目有关的原有环境污染问题

本项目依托兰州新区粮油食品加工基地一期工程，在该工程锅炉房内设置1台12t/h燃气锅炉，主要用途为精炼车间、小包装车间及调和油罐区、制粉车间供应蒸汽，同时冬季为员工生活供暖；在该工程精炼车间内设置1台2t/h燃气锅炉，主要用途为精炼生产线油品加热工序供热，同时依托该工程给水及排水设施。

兰州新区粮油食品加工基地一期工程位于兰州新区秦川园区中快速路以东、松花江路以北，该工程于2019年完成环境影响评价，并于同年5月23日取得原兰州新区环保局下发的环评批复（新环发审〔2019〕39号），目前该工程建设中。该项目占地面积358272m^2，建设内容包括主体工程(油脂加工单元、大米加工单元、面粉加工单元)，辅助工程(办公、生活设施等)，储运工程、公用工程以及环保工程，目前该工程建设中，暂未完工，项目主要建设内容见表2-6。

表2-6　兰州新区粮油食品加工基地一期工程建设内容一览表

工程类别	单项工程名称		工程内容及规模	备注
主体工程	油脂加工	预处理车间	3层，建筑面积6160 m^2，建设2000t/d大豆预处理膨化生产线1条、240t/d大豆膨化粉生产线1条	/
		浸出车间	6层，建筑面积2700 m^2，建设2000 t/d浸出生产线1条、600 t/d水化脱胶生产线1条	/
		浓香小榨车间	3层，建筑面积3726 m^2，建设100 t/d浓香小榨生产线1条	/
		精炼车间	1层，建筑面积5840 m^2，建设1000 t/d连续精炼生产线1条、600 t/d连续脱蜡生产线1条以及100 t/d连续分提生产线1条	本项目依托建筑
		酸化油车间	1层，建筑面积1680 m^2，建设80 t/d酸化油生产线1条	/
		小包装车间	2层，建筑面积9540 m^2，建设13.5万t/a小包装生产线1条、9.9万t/a中包装生产线1条	/
		小包装调油房	1层，建筑面积96 m^2	/
	大米加工	大米车间	1层，建筑面积3968m^2，设置300t/d大米生产线1条	/
		大米/面粉成品包装车间（小包装）	1层，建筑面积7424 m^2	/
	面粉加工	一期制粉车间	1层，建筑面积26126m^2，设置750 t/d制粉生产线2条	/
		面粉成品打包车间（大包装）	1层，建筑面积10440m^2	/
		麸皮包装车	1层，建筑面积5300 m^2	/

		间		
	辅助工程	办公楼	3 层，建筑面积 3000 m^2	/
		倒班楼及食堂	5 层，建筑面积 6000 m^2	/
		粮油品控中心	2 层，建筑面积 1600 m^2	/
		生产工程部办公室	2 层，建筑面积 700 m^2	/
		机修车间	1 层，建筑面积 750 m^2	/
		水处理、空压机房	建筑面积 585 m^2	/
		消防泵房、发电机房	建筑面积 300 m^2	/
		消防水罐	3000m^3	/
		锅炉房	262.5m^3，本项目锅炉用于车间生产和办公楼、倒班楼及食堂等生活设施冬天供暖	本项目依托建筑
		35kV 变电站	占地面积 900 m^2	/
	储运工程	铁路专用线（厂内）	1800m	/
		铁路罩棚	28800 m^2	/
		大豆原料筒仓	总仓容 3 万 t，包括 6 个 5000t 钢筋砼立筒仓	/
		菜籽仓	总仓容 9000t，包括 3 个 3000t 钢筋砼立筒仓	/
		豆皮仓	1200t，1 个钢筋砼立筒仓	/
		散粕仓	总仓容 1.5 万 t，包括 3 个 5000t 钢筋砼立筒仓	/
		豆粕库房及打包间	豆粕库房 1 层，建筑面积 1713 m^2，豆粕打包间 3 层，建筑面积 2872 m^2	/
		小包装油、挂面成品仓库	1 层，建筑面积 7440 m^2	/
		1#油罐区（毛油）	总容量为 4 万 m^3，8 个 3000m^3油罐，D=15 米，H=19 米；8 个 2000 m^3油罐，D=13.7 米，H=15 米。全部配置自循环喷淋装置；其中 4 个 3000 m^3油罐及 4 个 2000 m^3油罐需加热保温。钢制立式储罐	/
		2#油罐区（精炼油）	总容量为 2.4 万 m^3，24 个1000 m^3 油罐，D=10 米，H=15 米，其中12 个需加热保温。钢制立式储罐	/
		调和油罐区	总容量为 3800t，14 个 200t 油罐，10 个 100t 油罐，钢制立式储罐	/
		白米筒仓	12000t 仓容量仓群，内径 12m，共 12 个，立筒钢板仓	/
		小麦筒仓	60000t 仓容量仓群，内径 12m，共 20 个，钢筋砼立筒仓	/
		正己烷溶剂罐	为直埋式溶剂储罐，储罐容积为 4×45m^3=180m^3	/
	公用工程	给水	项目生活、生产用水为兰州新区自来水管网供给	本项目依托设施
		排水	采用雨污分流制，雨水经收集后，直接向外排放；生活污水、生产废水经厂区自建污水处理站处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准后进入兰州新区第四污水处理厂	本项目依托设施
		供电	厂区内设总变配电站一个，110kV，根据厂区内主要用	本项目

			电负荷分布，在面粉单元、油脂加工单元等负荷中心设分变配电站	依托设施
		供暖及供汽	汽源拟由自建锅炉房提供。	/
	环保工程	废水	含磷洗涤水经回用系统处理后 80%回用，20%含残皂废水进入皂角罐，同皂角一同出售；其它废水经厂区污水处理站（600t/d）预处理达标后纳管	/
		废气	面粉生产粉尘由 68 套布袋除尘后通过 8 根 15m 排气筒排放； 大米生产粉尘由5套布袋除尘后通过2根15m排气筒排放； 油脂精炼真空干燥、脱色：非甲烷总烃经冷凝后由15m排气筒高空排放； 油脂脱臭非甲烷总烃由高效脂肪酸捕集器捕集后由15m排气筒高空排放； 油脂精炼投料粉尘由布袋除尘后通过2根15m高排气筒高空排放； 浓香小榨清杂、炒籽粉尘由布袋除尘后通过15m高排气筒高空排放； 浓香压榨油烟由油烟罩收集后通过15m高排气筒高空排放； 浸出车间非甲烷总烃经冷凝+石蜡吸收+24m高排气筒排放； 预处理车间粉尘由布袋除尘后通过28m高排气筒高空排放； 浸出车间粉尘由布袋除尘后通过24m高排气筒高空排放； 膨化大豆粉生产破碎粉尘由布袋除尘后通过22m高排气筒高空排放； 膨化大豆粉生产冷却粉尘由旋风除尘后通过28m高排气筒高空排放； 污水处理站恶臭采用活性炭吸附法除臭后通过15m排气筒高空排放； 餐厅油烟高于建筑物5m排气筒排放； 锅炉废气经过不低于8m烟囱排放。	/
		噪声	项目建成后主要生产机械设备均属高噪声源，最高噪声级可达 90dB(A)。运营期通过对噪声采取一定的消声、隔声和减振措施后，最高噪声级可降低至 70dB(A)以下。噪声在经过厂界砖砌墙壁的作用，受到不同程度的隔绝和吸收后，厂界噪声北侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，东、西、南侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准标准限值	/
		固废	厂区设置一般固废仓库、危贮存库和污泥堆场	/
		风险	消防水罐 3000 m^3；隔油堤 102m；259m^3 的事故应急池	/

根据调查，该项目正在建设中，施工期环境保护措施已落实，目前无现

	存环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

3.1.1 环境空气

（1）达标区判定

本项目位于甘肃省兰州新区，根据《环境影响评价技术导则－大气环境》（HJ2.2－2018），评价范围内没有国家或地方环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可选择符合 HJ664 规定，并且与评价范围地理位置邻近，地形、气象条件相近的环境空气质量城市点或区域点监测数据。根据生态环境部环境空气质量模型技术支持系统提供的区域环境质量国控点，环境质量统计结果如下：

兰州新区环保局在新区管委会和舟曲安置区分别布设了一个大气环境自动监测站，监测因子包括: PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2、CO、O_3，兰州新区 2019 年常规监测因子的年均浓度以及 24 小时百分位数浓度的数据，其中 PM_{10} 年均浓度 63ug/m^3; $PM_{2.5}$ 年均浓度 27ug/m^3; NO_2 年均浓度 27ug/m^3; SO_2 年均浓度 16ug/m^3; O_3 日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数 122.6ug/m^3；CO24 小时平均浓度第 95 百分位数 1.7mg/m^3。兰州新区 2019 年主要污染物年平均值及达标情况见表 3-1。

表 3-1兰州新区 2019 年主要污染物年平均值及达标情况

污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m^3）	标准值（μg/m^3）	占标率	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	16	60	0	达标
NO_2		27	40	0.2	达标
PM_{10}		63	70	0.13	达标
$PM_{2.5}$		27	35	0.029	达标
CO	第95 百分位数日平均质量浓度	1.7	4000	0	达标
O_3	第90 百分位数8h 平均质量浓度	122.6	160	0	达标

由表 3-1 可见，2019 年， PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2、CO、O_3 浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。因此，本项目所在区域属于达标区。

3.1.2 声环境

	本项目厂界 50m 范围内无声环境保护目标，项目南侧为纬六十五路（松花江路），西侧紧邻经四十九路，东侧紧邻经五十路，周围无大型企业和高噪声产生源，声环境质量较好，东侧、南侧、西侧可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准要求，北侧可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。
环境保护目标	**主要环境保护目标：** （1）项目位于兰州市兰州新区秦川园区中快速路以东、松花江路以北，项目所在地及评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区、自然公园（森林公园、地质公园、海洋公园等）、重要湿地、天然林、重点保护野生动物栖息地、重点保护野生植物生长繁殖地等环境敏感区。 （2）项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。 （3）项目厂界外 500 米范围内无环境空气保护目标及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。 本项目外环境图详见附图 3。
污染物排放控制标准	**3.2.1 大气污染物排放标准** （1）锅炉废气污染物排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 中大气污染物排放标准，标准值见表 4-4。 **表 4-4 《锅炉大气污染物排放标准》（摘录） 单位：mg/Nm^3** 标准类别 | 颗粒物 | SO_2 | 氮氧化物 | 烟气黑度 新建锅炉 | 20 | 50 | 200 | ≤1 **3.2.2 噪声排放标准** （1）施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），标准值见表 3-8。 **表 3-8 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（摘录） 单位：dB(A)** 昼间 | 夜间

70	55

（2）运营期东侧、南侧、西侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准要求，北侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，标准值见表 3-9。

表 3-9 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（摘录） 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
2	60	50
4	70	55

生态环境风险管控标准

固体废物污染控制标准：根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），一般工业固体废物贮存过程满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

总量控制指标

大气总量控制指标：

SO_2：2.82t/a； NOx：13.19t/a； 颗粒物：2.02t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	**4.1.1废水** 施工期废水主要是设备安装人员如厕废水，设备安装人员如厕依托兰州新区粮油食品加工基地一期工程厕所，废水经兰州新区粮油食品加工基地一期工程自建污水处理站处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准后进入兰州新区第四污水处理厂，因此废水治理措施可行。 **4.1.2 噪声** 施工期噪声主要来源于施工设备安装及设备运输车辆，为降低施工噪声对周围环境的影响，采取以下治理措施： ①合理安排施工作业，尽量避免多台强噪声施工机械在同一地点同时施工。 ②施工期噪声应按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行控制，应合理安排施工时间，尽量避免高噪声设备同时施工，应限制夜间高噪声设备的施工时间，在夜间 10 点至次日早上 6 点禁止施工。 在采取以上措施后，满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，施工期噪声污染防治措施可行。 **4.1.3 固体废物** 本项目施工期主要进行锅炉设备安装，产生的废包装物及安装人员生活垃圾交由环卫部门统一处理。综上，项目施工期固体废物均得到合理处置，固体废物排放对周围环境影响较小。
运营期环境影响和	**4.2.1 废气** 项目运营期的大气污染物主要为锅炉废气。 **（1）锅炉废气（G1）** 本项目锅炉均为燃气锅炉。锅炉燃烧产生的废气参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）。基准烟气量按照理论公式计算，理论公式如下： A、烟气量 理论烟气量采用《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）

保护措施

中的经验公式估算法中的推荐公式进行计算，具体如下：

$$V_{gy}=0.285Qnet+0.343$$

式中：

V_{gy}——基准烟气量，Nm^3/m^3；

Qnet——低位发热量，MJ/kg；

天然气性质和组分见表 4-1。

表 4-1　　天然气性质一览表

序号	项目	数值	备注
1	低热值（MJ/ NM^3）	49.37	
2	高热值（MJ/ NM^3）	54.79	
3	相对密度	0.6868	空气为 1.0
4	爆炸极限	5~15%	

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中经验公式估算法，计算得出本项目烟气量 V_{gy} 为 14.41Nm^3/m^3。

B、污染物产生量核算

项目锅炉废气中颗粒物、SO_2、NOx 产生量根据《排污许可证申请与核发技术规范　锅炉》（HJ953-2018）“废气污染物实际排放量核算方法——产排污系数法”进行计算。具体计算公式如下：

$$E_j = R \times \beta j \times 10^{-3}$$

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 m^3；

β_j——产污系数，kg/t 或kg/万m^3。

燃气工业锅炉的废气产排污系数依据《排污许可证申请与核发技术规范　锅炉》（HJ953-2018）“附录 F　锅炉产排污系数——表 F.3　燃气工业锅炉的废气产排污系数”，详见下表。

表 4-2　　燃气工业锅炉的废气产排污系数

产品名称	燃料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术	排污系数
蒸汽/热	天然	室燃	所有	二氧化	千克/万立	0.02S	直排	0.02S

水/其他	气	炉	规模	硫	方米-燃料			
				颗粒物	千克/万立方米-燃料	2.86	直排	2.86
				氮氧化物	千克/万立方米-燃料	18.71（无低氮燃烧）	直排	18.71
						9.36（有低氮燃烧）	直排	9.36
注：产污系数中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示，其中含硫量（S）是指燃气硫分含量，单位为 mg/m^3。本项目 S 取值为 200m。								

精炼车间设置 1 台 2t/h 燃气锅炉，全年工作时间为 300 天，每天 24h；锅炉房设置 1 台 12t/h 燃气锅炉，全年工作时间为 300 天，每天 24h。

项目大气污染物排放量计算参数选取见表 4-3。

表 4-3　参数取值一览表

燃气锅炉名称	天然气消耗量（m^3/h）	运行时长（h/a）	天然气消耗量（万 m^3/a）
2t/h 燃气锅炉	101.92	7200	73.38
12t/h 燃气锅炉	877.5	7200	631.8

根据计算，项目锅炉废气污染物产生量详见下表：

表 4-4　锅炉废气污染物产生情况一览表

燃气锅炉名称	烟气量（万m^3）	颗粒物			SO_2			NOx		
		产生量（t/a）	浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	产生量（t/a）	浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	产生量（t/a）	浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）
2t/h 燃气锅炉	1057.4058	0.21	19.8	0.029	0.29	27.8	0.041	1.37	129.8	0.19
12t/h 燃气锅炉	3641.6952	1.81	19.8	0.25	2.53	27.8	0.35	11.82	129.8	1.64
合计		2.02	/		2.82	/		13.19	/	

项目 2 台锅炉废气均通过不低于 8m 高的排气筒排放，根据项目大气污染物源强核算可知，锅炉废气中颗粒物、SO_2、NOx 在未经处理下可实现达标排放，因此污染物治理措施可行。

（4）废气监测要求

根据《排污单位自行监测指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017），并结合

本项目情况，本项目废气排放监测计划见表 4-5。

表 4-5 废气监测一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
2t/h 燃气锅炉排气筒（1#）	氮氧化物	1 次/季度	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 中大气污染物排放标准
	二氧化硫	1 次/年	
	颗粒物		
	格林曼黑度		
12t/h 燃气锅炉排气筒（2#）	氮氧化物	1 次/季度	
	二氧化硫	1 次/年	
	颗粒物		
	格林曼黑度		

4.2.2 噪声

（1）声环境影响和保护措施

1）噪声源和源强

本项目噪声主要来源于锅炉、水泵等。主要噪声污染源及源强及相关参数见表 4-6。

表 4-6 主要噪声污染源源强及相关参数一览表

装置	噪声源	数量/台	声源类型	噪声产生量		排放时间
				核算方法	源强 dB（A）	
燃气锅炉	风机	2	频发	类比法	90	7200h
	补水泵	2	频发		85	
	循环水泵	2	频发		85	
	加压水泵	2	频发		85	

项目燃气锅炉设置于建筑内，通过建筑隔声、基础减振等措施可有效降低噪声源强。

2）预测方法及模式

根据高噪声设备源强、安装位置及治理措施，按噪声距离衰减预测模式和噪声叠加公式预测四周场界噪声值。预测模式如下：

$$LP(r)=LP(r0)-20\lg(r/r0)-\Delta LP$$

式中：LP(r)—点声源在预测点产生的倍频带声压级；

LP(r0)—参考位r0处的倍频带声压级；

r—预测点距声源的距离，m；

r0—参考位置距声源的距离，m；

ΔLP—各种因素引起的衰减量，包括声屏障、空气吸收和地面效应引起的。

叠加公式为：

$$L_{总} = 10\lg(\sum_{i=1}^{n} 10^{\frac{L_i}{10}})$$

式中：L总—几个声压级相加后的总声压级，dB；

Li—某一个声压级，dB。

表 4-7 项目主要噪声源与各厂界距离 单位：m

噪声源	数量	治理后的噪声源强（单台）dB(A)	东侧厂界	南侧厂界	西侧厂界	北侧厂界
风机	1	80	765	78	71	291
补水泵	1	75	763	76	73	293
循环水泵	1	75	765	72	71	297
加压水泵	1	75	760	72	76	297
风机	1	80	706	45	130	324
补水泵	1	75	701	43	135	326
循环水泵	1	75	700	42	136	327
加压水泵	1	75	704	42	132	327

3）预测结果

①厂界噪声预测

本项目厂界噪声预测结果见表4-8。

表 4-8 项目厂界噪声预测值 单位：dB(A)

预测点位	贡献值	标准值		达标情况
		昼间	夜间	
东侧厂界	29.7	70	55	昼间达标
南侧厂界	47.9			昼夜达标
西侧厂界	47.9			昼夜达标
北侧厂界	37.2	60	50	昼夜达标

由上表预测可知，本项目运营期东侧、南侧、西侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准要求，北侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，噪声实现达标排放。因此，项目噪声治理措施可行。

（2）厂界环境噪声监测要求

根据《排污单位自行监测指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017），并结合

本项目情况，本项目厂界环境噪声监测计划见表 4-9。

表 4-9 厂界环境噪声监测一览表

项目	监测点位	监测指标	监测频次
噪声	厂界东、南、西、北四周	等效 A 声级	1 次/季度

4.2.3 废水

本项目运营期废水主要为软化水及锅炉排水。

本项目锅炉排水、软化系统排水量为 813m^3/a，由污水管网汇集后，经兰州新区粮油食品加工基地一期工程自建污水处理站处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准后进入兰州新区第四污水处理厂。

4.2.4 固体废物

运营期固体废物主要为软化水系统产生的废离子交换树脂。

（1）废离子交换树脂

本项目离子交换器的离子交换树脂填料约为 1.5t，每 3 年更换一次，更换的废离子交换树脂由生产厂家回收利用，不在厂区内暂存。

4.2.5 土壤及地下水

本项目锅炉设置均依托兰州新区粮油食品加工基地一期工程建筑，排放的废气污染物主要为锅炉废气，无污染土壤及地下水环境的途径，不会对土壤及地下水环境产生影响。

4.2.6 环境风险

本项目不涉及《有毒有害大气污染物名录》、《有毒有害水污染物名录》及《建设项目 环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 中表 B.1 和表 B.2 中的环境风险物质，且本项目不涉及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中表 1 和表 2 中的环境风险物质。

4.3 环保投资

项目总投资 502 万元，环保投资为 8 万元，占总投资的 1.59%，具体估算见表 4-10。

表 4-10 环保投资估算表

时期	治理项目	措施内容	投资额（万元）	备注

运营期	废气	锅炉废气	锅炉废气经不低于 8m 高的排气筒排放。	2.0	/
	废水	软化废水、锅炉排水	软化废水、锅炉排水为清洁下水，由污水管网汇集后，经兰州新区粮油食品加工基地一期工程自建污水处理站处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准后进入兰州新区第四污水处理厂。	1.0	/
	噪声		锅炉均采取设备基础减振、消声等措施。	5.0	/
合计				8.0	/

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	锅炉	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	锅炉废气经不低于 8m 高的排气筒排放。	满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 中大气污染物排放标准
地表水环境	锅炉	软化废水、锅炉排水	软化废水、锅炉排水为清洁下水，由污水管网汇集后，经兰州新区粮油食品加工基地一期工程自建污水处理站处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准后进入兰州新区第四污水处理厂。	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准
声环境	设备噪声	噪声	锅炉均置于室内，同时采取设备基础减振、消声等措施。	东侧、南侧、西侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准要求，北侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求
固体废物	职工生活	生活垃圾	废离子交换树脂：定期交由厂家回收，厂区内不暂存。	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
环境风险防范措施	无			
电磁辐射	无			
土壤及地下水污染	无			

防治措施	
生态保护措施	无
其他环境管理要求	无

六、结论

综上所述，本项目符合国家产业政策，项目产生的污染物均得到了妥善的处理和处置，能够保证稳定达标排放，排放的污染物对周围环境影响较小，在落实报告表中提出的各项环保措施及风险防范措施，并严格执行“三同时”制度，确保各项污染防治措施正常运行的情况下，项目建设及运营对环境影响、环境风险可接受。从环境保护角度，项目建设可行。

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	锅炉废气	二氧化硫	/	/	/	/	/	/	/
		氮氧化物	/	/	/	/	/	/	/
		颗粒物	/	/	/	/	/	/	/
废水	软化排水、锅炉废水	盐分、SS	/	/	/	/	/	/	/
一般工业固体废物	职工生活	生活垃圾	/	/	/	/	/	/	/
危险废物	/	/	/	/	/	/	/	/	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

注　　释

一、本报告表附以下附件、附图：

附图 1-1　项目地理位置图

附图 1-2　项目与新区总体规划相对位置图

附图 1-3　本项目用地性质图

附图 1-4　项目与甘肃省环境管控单元相对位置图

附图 2　项目平面布置图

附图 3　项目外环境图

附件 1　委托书