

建设项目基本情况

项目名称	咸阳烟叶复烤有限责任公司锅炉技改项目			
建设单位	咸阳烟叶复烤有限责任公司			
法人代表	王云彪	联系人	张波	
通讯地址	陕西省西咸新区秦汉新城咸红路			
联系电话	029-33413602	传 真	029-33412325	
建设地点	陕西省西咸新区秦汉新城咸红路			
立项审批部门	陕西省西咸新区秦汉新城行政审批与政务服务局	批准文号	2019-611204-16-03-050279	
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 改扩建	行业类别及代码	D4430 热力生产和供应	
占地面积(平方米)	770	绿化面积(平方米)	/	
总投资(万元)	1210	其中：环保投资(万元)	41	环保投资占总投资比例
评价经费(万元)	—	预期投产日期	2020.10	

工程内容及规模：

一、项目背景及任务由来

咸阳烟叶复烤有限责任公司（以下简称咸阳复烤公司）前身是咸阳烤烟复烤厂，始建于 1978 年。公司现有 2009 年建成投产的 9000kg/h 打叶复烤生产线一条，年加工能力 30 万担。

现有锅炉房建设于 1990 年，在 2013 年局部技术改造项目中淘汰了现有两台 10 吨燃煤锅炉及配套设备，改建一台 20t/h 的燃煤锅炉及辅助配套设备，并于 2013 年 10 月开始运行。

按照地方政府西咸新区《严格落实“治霾十法”铁腕治霾保卫蓝天》的环保要求，咸阳复烤公司于 2017 年 5 月停止使用燃煤锅炉，2017 年 10 月至今利用陕西融泰能源控股有限公司铺设的蒸汽管网，外购咸阳化学工业公司富余蒸汽用于生产需求，该公司还承担咸阳东区居民供暖。咸阳复烤公司属季节性生产，生产季节一般为 10 月中下旬至次年 4 月下旬，生产季节大部分处于集中供暖期间，为保障民生，满足居民采暖需求，如遇咸阳化学工业公司热源供应紧张，将停止工业供汽，经常因咸阳化学工业公司系统

负荷较大，导致供应蒸汽压力不足，蒸汽含水率较高，咸阳复烤公司无法正常生产，2017烤季生产以来，多次因蒸汽波动过大，压力不足导致停产。咸阳复烤公司周边再无其他外接汽源，外接蒸汽汽源无法保证。为保证企业的正常生产用汽需求，本次拟在原燃煤锅炉房内进行技术改造，以“先拆后建”的方式，拆除燃煤锅炉设备，建设一台15t/h天然气锅炉。本次技改拟引接市政天然气管道至厂区锅炉房附近，并设立调压站，保障天然气锅炉的用气需求。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本工程属于名录中“三十一、电力、热力生产和供应业”“92、热力生产和供应工程”中的其他类别，需编写环境影响报告表。

2020年03月接到本工程环境评价工作的中标通知书，见附件一。接到通知后，本单位即组织有关技术人员进行现场勘察、收集资料。依据国家环境保护有关法律、法规文件和环境影响评价技术导则，编制了该项目环境影响报告表。

二、项目初步判定情况

1、产业政策分析

（1）产业政策

本项目属于热力生产和供应行业，对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目不在限制类或淘汰类范围内，属于允许类项目，项目建设符合我国产业政策的要求。

项目已在陕西省西咸新区秦汉新城行政审批与政务服务局进行备案，备案文号2019-611204-16-03-050279，详见附件2。

（2）与《陕西省蓝天保卫战2019年工作方案》符合性分析

根据《陕西省蓝天保卫战2019年工作方案》要求：9. 开展燃煤锅炉综合整治。全省不再新建35蒸吨/时以下的燃煤锅炉。加大对燃煤小锅炉及茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施淘汰力度，陕南、陕北地区县级及以上城市建成区基本淘汰10蒸吨/时及以下燃煤锅炉。关中地区对已排查出的35蒸吨/时以下燃煤锅炉（20蒸吨/时及以上已完成超低排放改造的除外），9月底前基本完成80%的拆除或实行清洁能源改造任务，年底前全部完成。新排查出属于拆改范围内的燃煤锅炉，发现一台拆改一台。加大燃煤、燃气、燃油、生物质锅炉改造力度，各项污染物执行新修订的《锅炉大气污染物排放标准》。完成关中地区现有燃气锅炉低氮燃烧改造。本项目为热力生产和供应工程，新建1台15t/h天然气锅炉，并安装低氮燃烧装置，符合《陕西省蓝天保卫战2019

年工作方案》要求。

(3) 与《陕西省大气污染防治条例》及《严格落实“治霾十法”铁腕治霾保卫蓝天》符合性分析

按照《陕西省大气污染防治条例》及《严格落实“治霾十法”铁腕治霾保卫蓝天》的环保要求，陕西省以西安市钟楼为中心 100 公里以内为禁煤区，工业生产需使用清洁燃料为原料，同时企业大气污染物排放必须达标。咸阳复烤公司地处西咸新区秦汉新城工业园区，为禁止燃煤区域，本项目为技改天然气锅炉项目，符合《陕西省大气污染防治条例》及《严格落实“治霾十法”铁腕治霾保卫蓝天》要求。

(4) 与《西咸新区铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动实施方案(2018-2020 年) (修订版)》符合性分析

根据《西咸新区铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动实施方案(2018-2020 年) (修订版)》要求，(十七)开展燃煤锅炉综合整治。全省不再新建每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉，每小时 65 蒸吨及以上燃煤锅炉全部完成节能和超低排放改造。加大燃煤小锅炉及茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施淘汰力度，陕南、陕北淘汰每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉。2019 年底前，关中地区所有每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉(每小时 20 蒸吨及以上已完成超低排放改造的除外)全部拆除或实行清洁能源改造，其中，2018 年不少于 60%。开展燃气锅炉低氮燃烧改造。2019 年底前，完成关中地区现有燃气锅炉低氮燃烧改造，其中生产经营类天然气锅炉 2018 年全部完成。改造后的氮氧化物排放不高于 80 毫克/立方米。城市建成区生物质锅炉实施超低排放改造。本项目拆除现有燃煤锅炉，改造为天然气锅炉项目，符合《西咸新区铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动实施方案(2018-2020 年) (修订版)》要求。

2、规划相符性分析

本项目位于陕西省西咸新区秦汉新城咸红路，在现有工程用地范围内建设，不改变用地性质，用地符合规划要求。

3、选址合理性分析

本工程在现有厂区现有锅炉房位置建设，不改变厂区布局，利用现有的锅炉房，实施锅炉“煤改气”工程，环境效益显著。

三、地理位置及四邻关系

本项目位于陕西省西咸新区秦汉新城咸红路，咸阳复烤公司厂区原锅炉房内，根据现场勘查，咸阳烟叶复烤有限责任公司东侧为华北局三普东生活区、北侧紧邻长陵路，隔路为玻璃厂小区，西侧为朝阳四路，南侧为咸阳石油化工有限公司。项目具体地理位置见附图一。项目四邻关系见附图四。

四、本项目概况

1、项目简况

项目名称：咸阳烟叶复烤有限责任公司锅炉技改项目；

建设性质：技改；

建设单位：咸阳烟叶复烤有限责任公司；

建设地点：陕西省西咸新区秦汉新城咸红路咸阳烟叶复烤有限责任公司厂区原锅炉房内；

投资总额：项目总投资 1210 万元；

建设规模：利用原锅炉房建筑，拆除现有燃煤锅炉，在原燃煤锅炉位置安装 1 台 15t/h 燃气锅炉。

2、本项目建设内容

现有项目总占地 770m²，在企业现有燃煤锅炉房内进行改造，不新增用地，不新增厂房，主要建设内容包括建设 1 台 15t/h 蒸汽锅炉、循环水泵及燃气管道等相关辅助设施。项目具体内容见附图二平面布置图。燃气锅炉每年运行时间 180 天，每天运行 21h。

咸阳复烤公司的化验室，在现有的检测项目基础上，增加全氮的测定，检测方法执行烟草行业标准《烟草及烟草制品 总氮的测定 连续流动法》（YC/T161-2002）。

项目由主体工程、公用工程、依托工程和环保工程组成，详见下表 1。

表 1 本项目组成表

工程类别	工程名称	主要建设内容	备注
主体工程	锅炉房	拆除一台 20t/h 燃煤锅炉，新建 1 台 15t/h 燃气蒸汽锅炉，配套燃气管道，锅炉房建筑面积 255m ² ，现有燃煤锅炉于 2017 年 5 月因环保政策原因停止运行，锅炉及配套鼓风机、泵类等均拆除，锅炉房目前尚未改建。	依托现有原锅炉房改建
	烟囱	拆除现有的 45m 砖混烟囱。新建 1 根不锈钢制排气筒，高度 23m，直径 0.9m。	
	管道	新建天然气管道约 250 米，依托现有的蒸汽管道。	蒸汽管道依托现有工程
公用工程	给水	本项目依托原锅炉房现有供水系统，由市政管网供给。 本项目不新增劳动定员，生活用水量不增加；锅炉补水	依托原锅炉房供水系统

		采用软水站供给，采用离子交换法，软水器处理量为 17-20t/h，供给能力满足 8t/h 的用水需求。	及现有软水制备站
	排水	锅炉排水、软水站浓水优先用于厂区道路浇洒，剩余依托现有雨水排水系统排放。	
	供电	依托原锅炉房现有供电系统。	
	采暖/制冷	不考虑采暖及制冷。	依托项目现有
	供气	天然气由市政天然气管网接入，设置一处调压阀，区域不设置储气罐设施。	新建
依托工程	锅炉房	依托原锅炉房进行改造	改造原锅炉房
	给水	锅炉补给水处理系统依托现有，工艺采用离子交换法	依托原锅炉房现有
	供电	由原锅炉房电力系统提供	
	排水	依托现有锅炉房排水系统	
环保工程	废气治理	采用清洁燃料天然气，锅炉配套建设低氮燃烧器，锅炉燃烧废气由 1 根 23m 不锈钢制烟囱排放	新建
	废水治理	不新增生活废水。锅炉排水和软水站浓水属于清净下水，优先用于厂区道路浇洒，剩余排入雨污水管网。	依托原锅炉房现有
	噪声治理	优先采用低噪声设备，设备室内布置，泵类采取基础减振、柔性连接，风机进风口安装消声器	新建
	固废治理	危险废物：软水制备产生的废离子交换树脂，因为树脂的使用寿命在 5-8 年以上，因此待产生废离子树脂之后，用塑料桶容器收集后，再交由有资质单位处置；实验室产生的废液收集后交由陕西新天地固体废物综合处置有限公司处置	依托现有化验室废液收集桶
实验室检测增项	全氮测定	检测方法执行烟草行业标准《烟草及烟草制品 总氮的测定 连续流动法》（YC/T161-2002），依托现有化学分析检测室通风橱、操作平台及连续流动分析仪，每月测定 1-2 次。	依托现有化验分析检测室及其设备

3、设备清单

本项目设备清单见表 2。

表 2 锅炉房主要设备一览表

序号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	燃气蒸汽锅炉	WNS15-1.25-Q, Q=15t/h, P=1.25MPa	台	1	配套低氮燃烧器
	节能器	锅炉配套	台	1	带安全阀
	冷凝器	锅炉配套	台	1	
	控制系统	锅炉配套	套	1	
2	锅炉给水泵（变频）	Q=18m ³ /h H=160m P=18.5KW	台	2	1 用 1 备，锅炉配套

3	鼓风机	P=45KW	台	1	锅炉配套, 变频控制
4	取样冷却器	QL254-0 Φ254mm	台	2	
5	蒸汽分汽缸 1	ø600	台	1	
	蒸汽分汽缸 2	ø300	台	1	
6	热力除氧器	Q=20t/h	台	1	
7	锅炉加药装置	药液桶 V=1.0m³ , 配套 2 台加药计量泵 P=1.1KW/台	台	1	加药泵 1 用 1 备
8	定期排污膨胀器	Φ900mm V=1.5m	台	1	
9	连续排污膨胀器	Φ650mm V=1.0m	台	1	
10	全自动软水器	处理量: 17~20t/h, 现有设备	台	1	利旧设备
11	不锈钢保温水箱	V=10m³ 2800*2200x2000mm	台	2	配钢爬梯
12	热水循环泵	IS80-50-160 Q=25m³/h H=32m P=7.5KW	台	2	1 用 1 备
13	除氧水泵	IS80-50-160 Q=25.0m³/h H=32m P=7.5KW	台	2	1 用 1 备
14	凝结水除铁机组	Q=10t/h 过滤效率>99%	台	1	
15	凝结水检测装置	CCD	台	1	
16	凝结水回收机组	处理量: 10t/h, QL50/160-3/2 , H=30m, 电机功率 3 kw	台	1	
17	预制不锈钢保温烟囱 (成品)	内径ø900, 配套防爆门 ZM-800	支	1	高度 23m

4、原辅材料清单

本项目天然气由咸红路一侧市政天然气管网接入，设置一处调压阀，区域不设置储气罐设施。

根据企业提供资料，本项目设 1 台 15t/h 蒸汽锅炉，每年运行时间 180d，每天运行 21h，为生产提供蒸汽需求，蒸汽利用量为 13.3t/h。依据建设单位提供的设计资料，锅炉耗气量约为 306.7 万 m³/a。根据工艺需要，蒸汽利用方式有间接加热，直接利用两种方式。

本项目原辅材料清单见表 3。

表 3 本项目原辅材料表

序号	名称	用量	备注
1	天然气	306.7 万 Nm³/a	市政管道天然气，项目不设储气罐

2	水	8.16 万 t/a	市政用水	
3	硫酸(浓硫酸)	500 毫升/年	制备氯化钠-硫酸溶液	全氮检测 需要的化学药品
4	氧化汞	1 克/年	标准溶液	
5	硫酸钾	10 克/年	标准溶液	

五、公用工程

1、给排水

生产用水主要为锅炉用水，根据建设单位提供的锅炉资料可知锅炉产生的蒸汽部分经冷凝回收送回锅炉循环利用，部分损失，需要定期补充，锅炉排污水量按蒸发量的 5% 考虑，补充水量为 $96\text{m}^3/\text{d}$ 。锅炉补水均来软水站制备软水，项目软水制备站浓水产生量按新鲜用水的 25% 计算，最大新鲜用水量为 $128\text{m}^3/\text{d}$ 。

本项目废水排放采用雨污分流制，室外设有污水和雨水排水系统。雨水经管道收集后，直接排入室外雨水管网。

项目建成后无新增工作人员，无新增生活污水产生；生产废水主要为锅炉排水 $14\text{m}^3/\text{d}$ ，，软水站浓水 $32\text{m}^3/\text{d}$ ，两者均为清净下水，锅炉排水经冷却后优先用于厂区道路浇洒，剩余排入雨水管网。

本项目用排水量预测见表 4，水平衡及污水走向情况见图 1。

表 4 本项目日用排水量一览表

序号	用水类别	用水单位	用水量标准 (m^3/d)	日用水量 (m^3/d)	损耗量 (m^3/d)	排水量 (m^3/d)	备注
1	软水制备	锅炉用水	/	128	/	32	/
1.1	锅炉用水	1 台蒸汽锅炉	15t/h	96	14	14	锅炉用水来自自制软水

注：锅炉补水：本项目设 1 台 15t/h 锅炉，每天运行 21h，年运行 180 天。

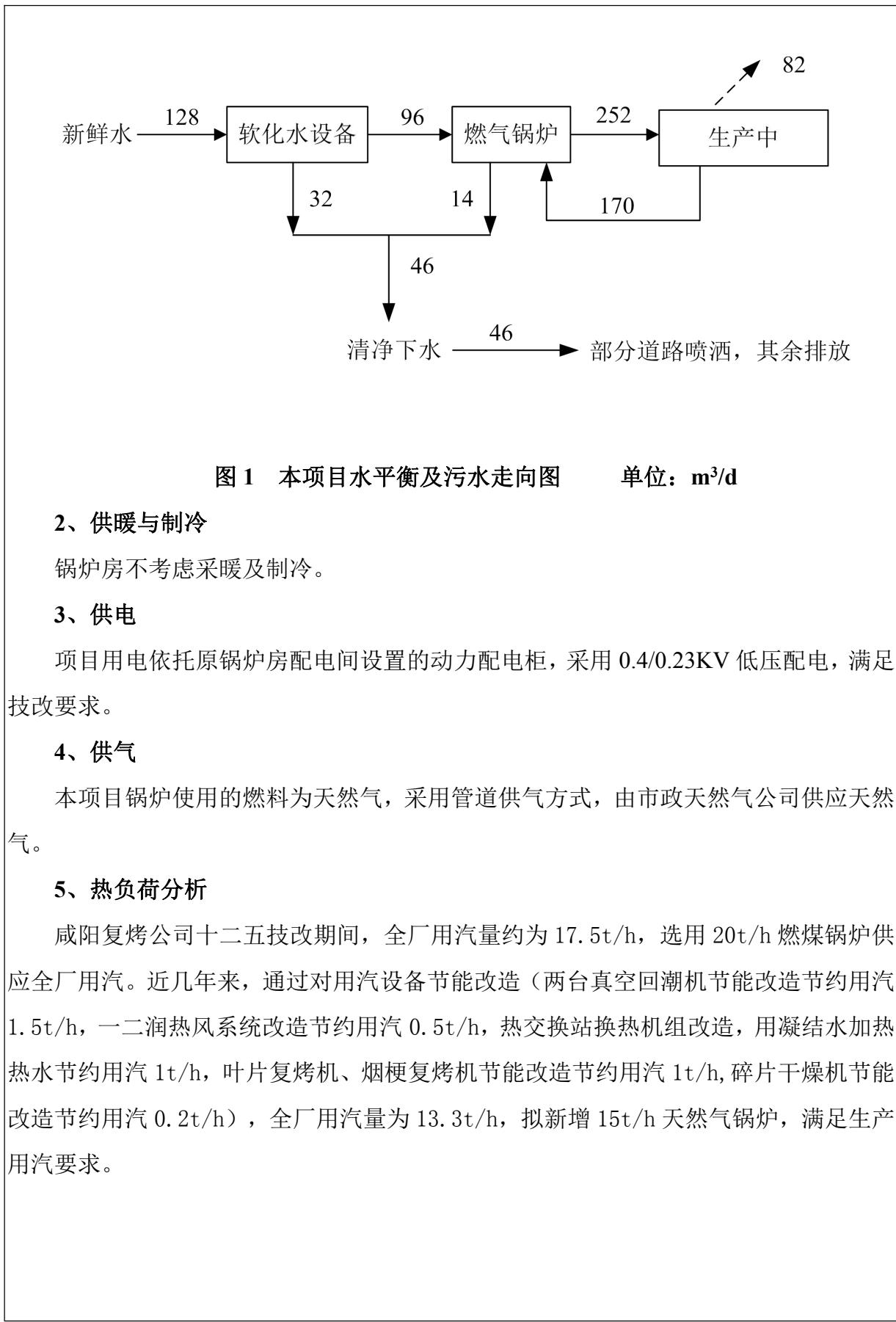


图 1 本项目水平衡及污水走向图 单位: m^3/d

2、供暖与制冷

锅炉房不考虑采暖及制冷。

3、供电

项目用电依托原锅炉房配电间设置的动力配电柜，采用 0.4/0.23KV 低压配电，满足技改要求。

4、供气

本项目锅炉使用的燃料为天然气，采用管道供气方式，由市政天然气公司供应天然气。

5、热负荷分析

咸阳复烤公司十二五技改期间，全厂用汽量约为 17.5t/h，选用 20t/h 燃煤锅炉供应全厂用汽。近几年来，通过对用汽设备节能改造（两台真空回潮机节能改造节约用汽 1.5t/h，一二润热风系统改造节约用汽 0.5t/h，热交换站换热机组改造，用凝结水加热热水节约用汽 1t/h，叶片复烤机、烟梗复烤机节能改造节约用汽 1t/h，碎片干燥机节能改造节约用汽 0.2t/h），全厂用汽量为 13.3t/h，拟新增 15t/h 天然气锅炉，满足生产用汽要求。

表 5 咸阳烟叶复烤有限责任公司蒸汽平衡表

蒸汽压力: 1.25MPa		温度: 190℃		
产/用汽	设备名称	流量 (t/h)	焓 (KJ)	备注
产汽	天然气锅炉	15	41773500	
	合计	15	41773500	
用汽	真空气回潮机	1.3	3610100	
	一润	0.8	2221600	
	二润	1.1	3054700	
	叶片复烤机干燥区	2	5554000	
	叶片复烤机回潮区	2.4	6664800	
	烟梗复烤机	1.9	5276300	
	碎片干燥机	0.2	555400	
	打叶复烤联合工房采暖	1.3	3157200	
	成品周转库库采暖	0.8	1626480	
	选烟车间采暖	0.8	1748736	
	新建成品周转库采暖	0.5	950400	
	综合楼及职工食堂采暖	0.2	475200	
	合计	13.3	34894916	
用产汽比	采暖季	0.886666667	0.835336182	
	非采暖季	0.646666667	0.64483225	

六、劳动定员与工作制度

本项目无新增员工，所需员工在厂内调剂。

七、项目实施进度

本项目施工期为 2020 年 5 月至 2020 年 7 月，总工期 2 个月。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

一、现有工程概况

咸阳复烤公司前身是咸阳烤烟复烤厂，始建于 1978 年。后企业于 2007 年以技术改造的方式淘汰原有 6000kg/h 打叶复烤生产线，新建一条 6000kg/h 打叶复烤生产线，2010 年 3 月通过了咸阳市环保局组织的环保验收。

公司 2013 年建成投产的 9000kg/h 打叶复烤生产线一条，并于 2013 年 6 月，获得陕西省西咸新区秦汉新城规划建设环保和房屋管理局批复《咸阳复烤公司局部（工艺升级）技术改造项目》（秦汉管规函【2013】82 号），批复含新建原烟周转库，选叶备料车间，局部升级改造、锅炉房技术改造等项目，2016 年 2 月 17 日，陕西省西咸新区秦汉新城规划建设环保和房屋管理局以“秦汉管规函【2016】17 号”对《咸阳烟叶复烤有限责任公司局部供给升级技术改造项目竣工环境保护验收监测报告表》下达验收批复。

二、现有项目建设内容

现有工程概况见表 6。

表6 现有工程概况一览表

名 称		建设 内 容
主体工程	选叶及备料车间	1F 建筑面积 7302 m ² ，年处理原烟 30 万担
	打叶复烤生产工房	1F 建筑面积 13880 m ² ，设一条打叶复烤生产线，主要产品为烟叶，烟梗，碎烟等
辅助工程	综合楼	位于厂区北侧，3F 建筑面积 1360 m ²
	办公楼	位于厂区东北角，4F 建筑面积 3975 m ²
	职工食堂、浴室	位于厂区东侧，1F、部分 2F，建筑面积 730 m ² ，食堂就餐人数 40 人/天，每日两餐。
	锅炉房	位于厂区中部，设 1 台 20t/h 蒸汽锅炉，建筑面积 770 m ²
	水泵房及地磅房	建筑面积 140 m ²
	季节工楼	位于厂区北侧，建筑面积 3250 m ²
	招待所	位于厂区北侧，建筑面积 2112 m ²
	多功能厅	位于厂区北侧，建筑面积 950 m ²
	人流大门	建筑面积 50 m ²
	物流大门	建筑面积 25 m ²
	成品周转库	位于厂区中部，1F 部分 2F 建筑面积 8126 m ²
	辅料周转库	位于厂区中部，1F 建筑面积 4491 m ²
	原烟周转库	位于厂区西侧，1F 建筑面积 10260 m ²
公用工程	供水	现有工程最大小时用水量为 36.37m ³ /h，全厂供水能力仍有较大

		的富余量，可以满足本次技改工程需要。
	排水	厂区现有生活污水进化粪池预处理后排入市政下水管网。
	供汽	工厂现有锅炉房位于厂区中部，设置1台20t/h燃煤蒸汽锅炉。
环保工程	废气	①锅炉废气采用“布袋除尘器+选择性非催化还原法脱硝+石灰石法+45m高烟囱”； ②生产过程中产生的粉尘采用集气罩收集，而后经袋式除尘器处理，经15m排气筒排放； ③餐厅油烟经由抽油烟机抽排； ④打叶复烤车间设有一套异味处理系统，采用“湿法降尘+注入式低温等离子+活性炭”工艺，将有组织异味气体收集处理后统一排放。
	废水	生产废水主要含有SS等，沉淀后排入城市下水道；生活污水经化粪池预处理，排入城市下水道。
	噪声	生产设备均车间内布置，并采取减震基础，设备间采用隔声处理
	固废	生产过程产生的废泥土、烟屑及生活垃圾由环卫部门统一收集外运填埋，锅炉灰渣集中外售水泥厂作为建筑材料。

三、现有项目产品方案

现有项目主要产品见下表7。

表7 建设项目产品方案

序号	产品名称	设计年生产能力	单位
1	烟叶	10125	t
2	烟梗	3753	t
3	碎烟	225	t

四、现有项目原辅材料用量

表8 主要原辅材料消耗表

序号	名 称	单 位	消耗量	相关指标
1	原烟	t	1.5 万	
2	原煤	t	5247	
3	电	kW	221	0.4/0.23kV
4	水	锅炉用水	m ³ /a	6200
5		消防水	m ³ /次	594 每根消防立管的最小流量 10L/s
6		生活用水	m ³ /a	175

五、现有工程污染物排放情况

1、废水

现有工程营运期产生废水主要有生产废水、锅炉房废水、锅炉房软水站产生的含盐废水和员工生活污水等。其中生产污水采用沉淀处理，去除其中的悬浮物，而后排入市政污水管网；脱硫废水回用于煤场喷洒，含盐废水用于地面冲洗及灰渣加湿等；生活污

水经化粪池处理后排入市政管网。对环境影响较小。

2、废气

①生产废气

生产车间产生的废气主要是烟叶分拣工序产生的粉尘，通过设置集气罩收集，再通过室外设置的袋式除尘器处理后，经由排气筒（高 15m）排入大气。根据 2010 年咸阳市环保局已批复的验收监测数据，各排气筒粉尘排放浓度为 18.5~30.2mg/m³，排放速率为 0.05~1.23kg/h，粉尘排放浓度和速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 二级标准。

②烟草异味

现有打叶复烤车间设有一套异味处理系统，采用“湿法降尘+注入式低温等离子+活性炭”工艺，将有组织异味气体收集处理后统一排放。根据企业 2019 年 2 月在厂界进行的无组织臭气浓度检测，厂界臭气浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 无组织厂界浓度限值要求。

③锅炉烟气

现有锅炉房大气污染物主要为燃煤锅炉产生的废气，主要污染因子为烟尘、SO₂、NO_x，采用“布袋除尘器+选择性非催化还原法脱硝+石灰石法脱硫”处理锅炉废气，最后经过 45m 烟囱排放。根据 2013 年已批复《咸阳烟叶复烤有限责任公司局部（工艺升级）技术改造项目环评报告表》中排放数据，燃煤锅炉排放情况见下表。锅炉废气排放满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中表 1 的燃煤锅炉标准要求。

表 9 污染物排放一览表

污染物	烟尘	SO ₂	NO _x
排放浓度	80mg/m ³	160mg/m ³	120mg/m ³
GB13271-2014 排放标准	80mg/m ³	400mg/m ³	400mg/m ³
排放量	5.18t/a	10.37t/a	7.78t/a

现有燃煤锅炉于 2017 年 5 月因环保政策原因停止运行。

④食堂油烟

企业现有 1 座职工食堂。按照已批复的环评报告，在落实油烟净化设施后，餐厅油烟排放浓度约为 0.79mg/m³，可满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 要求。

3、噪声

现有工程主要的高噪声来自打叶复烤生产设备以及泵类、风机等设备，噪声在

85-90dB 之间。对此采用选用低噪声设备，设备布置在设备间内，并采用减震、隔声处理及厂区周围绿化等治理措施。厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。

4、固废

现有工程产生的固体废物主要是废烟梗、燃煤锅炉产生的炉渣及脱硫渣、烟屑、废泥土、异味处理系统产生的废活性炭、员工生活垃圾及实验室废液等。废烟梗作为肥料生产原料挖运；炉渣及脱硫渣经厂内收集后，作为建材原料外售，目前厂内无炉渣及脱硫渣堆存；烟屑、废泥土、废活性炭和员工生活垃圾均由市政部门外运填埋处理；实验室产生的废液收集后交由陕西新天地固体废物综合处置有限公司处置。现有工程固废处理工艺可满足环保要求。

六、现有工程主要问题

根据现场踏勘，现有燃煤锅炉已于 2017 年停止运行，原设备及砖混烟囱未拆除，厂内无炉渣及脱硫渣堆存。

现有化验室检测项目有烟草中烟碱、还原糖和总糖，实验室操作台、通风橱、药品等设备设施齐全，有危险废物暂存设备（塑料桶）和管理制度。但通风橱的废气排放口高度不符合规范，需要整改。

现有软水站制备软水过程中会产生一部分废弃离子交换树脂，属于国家危险废物（HW13），项目运营至今暂未产生废弃的离子交换树脂，暂未指定相应的处理单位。

七、拟采取以新带老措施

1、技改项目以清洁能源天然气作为锅炉燃料，可以大大降低烟尘、SO₂、NO_x，等大气污染物的排放量，同时以天然气为燃料，避免产生炉灰等固体废物，降低对周围环境的影响。

2、规范危险废物管理工作，将产生的危险废物交由有资质的危废处置单位处理，避免对周围环境带来影响。

3、要求实验室通风橱排气筒高于监测分析室所在建筑物屋顶高度。

建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等)

1、地理位置

项目厂址区规划属西咸新区秦汉新城。秦汉新城是陕西省委、省政府按照国务院《关中一天水经济区发展规划》要求，重新规划成立的西咸新区管委会五个组团之一，总面积291km²，包括渭城区的正阳、窑店全镇以及渭城、周陵镇的部分区域，秦都区的双照镇，兴平市南位镇，泾阳县高庄镇的部分区域。秦汉新城位于西咸新区的几何中心，是西咸新区五大功能组团的核心区域。总规划面积302平方公里，大遗址保护区104平方公里，其中32平方公里是绝对保护区，建控地带和风貌协调地带72平方公里，南跨渭河与西安相望；秦汉新城核心功能区渭河北岸综合服务区以现代服务业为主导，重点发展商务办公、总部经济、会议展览、金融保险、创意文化、教育培训、信息服务、旅游休闲等产业；周陵新兴产业园区，充分发挥交通与区位优势，打造以建筑产业化、光机电与系统集成、新材料与新能源、高端装备制造等为核心的现代装备制造产业园。

本项目位于秦汉新城咸红路，具体位置见附图1-项目地理位置图。

2、地形、地貌

秦汉新城范围内，地势中部高南北低，北部、中部为冲积平原，自西向东逐渐展宽降低，大部分海拔400米左右，地势平坦。中部为黄土台塬，位于泾河以南，塬面开阔，地势平坦，海拔为430—500米。南部大致以宝鸡峡高干渠为分界线，为冲积平原区，隔渭河与西安相望。

秦汉新城地质基础是古老的华北阶地，属于变质花岗岩类地质。沿渭河第一阶地由于地质原因形成一条地质断裂带。南部与北部基底为以冲积为主及冲洪积的粉砂质粘土、粘土质粉砂及砂、砾石。承载力标准值200kpa左右。部分土地存在砂土液化现象。中部为黄土台塬。地震设防烈度：根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2001)，秦汉新城地震动峰值加速度为0.2，地震基本烈度值为VII度，比较适宜城市建设。

本项目所在区域总体地势开阔平坦，起伏和缓，地形、地貌条件良好。

3、地质构造及地震

秦汉新城地层区划属陕甘宁盆地汾渭分区，地层主要为古生代地层和新生代第四系地层。秦汉新城位于关中地堑北缘，地质构造受祁吕贺“山”字构造、新华夏构造及秦岭构造影响，形成出露的构造形迹，有东西向的断裂结构及东北走向的褶皱和断层，隐伏的构造有泾河断裂、扶风-礼泉断裂及永乐-零口断层等。

根据《中国地震动参数区划图》的划分，该区地震动峰值加速度值为0.20g，地震反应谱特征周期为0.4s，地震基本烈度为8度。

4、气候、气象

秦汉新城所在地区属暖温带大陆性季风气候，四季冷暖、干湿分明。年平均气温13℃，冬季（1月）最冷为-20.8℃，夏季最热（7月）为41.4℃。年均降水量548.7毫米，最多降水量829.7毫米，最少为349.2毫米。日照时数年平均为2195.2小时，最多（8月）为241.6小时，最少（2月）为146.2小时。无霜期年均213天。

5、自然生态环境

项目所在地的地表植被属暖温带落叶阔叶林区，天然植被大多已被农作物小麦、玉米、蔬菜等所替代，人工栽培主要树种有杨树、泡桐、榆树、柳树、臭椿、松、柏等。灌木主要分布在地埂、河岸滩地上，种类有酸枣、悬钩子、杠柳，荆条等。草木植物主要有长芒草、阿尔泰紫苑、雀麦等。农作物主要有小麦、玉米、谷子、红薯、大豆等，经济作物主要有苹果、梨、花椒、油菜、花生、甜瓜等。

本项目评价范围内人类活动频繁，项目区域无列入《国家重点保护野生植物名录》和《国家重点保护野生动物名录》的野生动植物。

环境质量状况

建设项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题(环境空气、地表水、地下水、声环境、生态环境等)

1、环境空气质量现状

环境空气质量现状引用《西咸新区环境空气质量状况》（2019年1至12月）中秦汉新城空气质量状况。监测结果见表10。

表10 环境空气质量监测结果

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
PM _{2.5}	年平均质量浓度	60	35	171%	不达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	97	70	138%	不达标
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	42	40	105%	不达标
CO	第95百分位数 日平均质量浓度	1.5	4000	0.037%	达标
O ₃	第90百分位数 8h平均质量浓度	158	160	98.75%	达标

由上述结果可知，评价区 SO₂ 年平均浓度、CO 第95百分位24小时平均浓度、O₃ 第90百分位日最大8小时平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求，NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，项目区属于不达标区。

2、声环境质量现状

为了解厂界及声环境评价范围内敏感目标的声环境质量现状，本次评价委托陕西阔成检测服务有限公司于2020年3月18-19日对厂界及敏感点进行监测，监测结果见下表。（东厂界与北厂界敏感点紧邻，厂界监测点作为参考点）

表11 环境噪声监测结果统计表 单位 dB(A)

监测地点	2020.3.18	2020.3.18	2020.3.19	2020.3.19
	昼间	夜间	昼间	夜间
厂界东	51	42	53	45
厂界南	55	44	55	44
厂界西	54	44	55	44

厂界北	54	41	51	41	
玻璃厂小区	47	36	50	39	
咸阳市中心医院东郊分院	48	42	50	44	
三姓庄	47	37	50	37	
标准	2类 昼间60 夜间：50				

从噪声监测结果可知，厂界及敏感点声环境昼间、夜间均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准要求。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

本项目位于陕西省西咸新区秦汉新城咸红路，经对项目排污特征和周围环境特征综合分析后，因本项目位于原有工厂锅炉房内，以咸阳复烤公司原有厂界为边界确定了本次评价的主要环境保护目标，见附图 5 项目基本信息底图。主要环境保护目标及分布情况见表 12。

表 12 主要环境保护目标情况

环境要素	保护对象名称	坐标		方位	大厂界边界距离(m)	规模	备注	环境功能
		经度	纬度					
空气环境	戚家山	108.764423	34.392950	N	2300m	130户约530人		《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求
	坡刘村	108.773778	34.392778	N	2150m	480户约1900人		
	羊过村	108.748802	34.379818	NW	1800m	230户约930人		
	乔家沟	108.771375	34.381706	N	1070m	1000户，约4100人		
	山岔沟	108.765110	34.380848	N	1020m	30户约120人		
	龚东村	108.760732	34.378445	NW	830m	390户约1500人		
	龚西村	108.756698	34.374926	NW	680m	600户约2200人		
	望贤小区	108.759445	34.370892	NW	390m	3200户约9600人		
	咸阳市中心医院东郊分院	108.766139	34.371492	N	102m	950张床位	距离锅炉房165m	
	玻璃厂小区	108.767856	34.372265	N	30m	630户约1800人	距离锅炉房	

						145m	
华北局 三普东 生活区	108.770731	34.371793	E	大厂 界紧 邻	860户约 2500人	距离锅 炉房 210m	
复烤厂 家属院	108.772298	34.369768	N	大厂 界紧 邻	180户约 600人	距离锅 炉房 30m	
九冶小 区	108.774508	34.373424	E	400m	720户约 2100人		
三姓庄	108.763650	34.368102	W	130m	35户约 130人		
丽景福 馨小区	108.752450	34.362695	W	1240m	2300户约 7000人		
东耳村	108.746956	34.361450	W	1800m	400户约 1600人		
博尚新 都	108.747900	34.355120	SW	2150m	2300户约 7000人		
秦建苑	108.751999	34.354305	SW	1800m	850户约 2500人		
长庆昌 源小区	108.749166	34.353618	SW	2100m	2600户约 8000人		
肉联厂 家属区	108.744679	34.351535	SW	2600m	420户约 600人		
凤和日 丽	108.747726	34.350990	SW	2400m	240户约 720人		
滨河社 区	108.745473	34.350292	SW	2360m	1300户， 约4000人		
滨河新 村	108.747876	34.347846	SW	2400m	2800户约 8600人		
鑫 苑·尚 东朝阳	108.751267	34.351623	SW	2130m	1500户约 4700人		
水电小 区	108.756717	34.355012	SW	1400m	650户约 2000人		
石家堡	108.779977	34.381384	E	1400m	300户约 1300人		
石桥中 学	108.781608	34.381814	E	1430m	840人		
石何杨 村	108.784312	34.378380	E	1300m	130户约 500人		
摆旗寨 村	108.790534	34.385933	E	2200m	450户约 1800人		

文物	白起墓	108.759906	34.367040	W	500	/		省级文物保护单位
声环境	咸阳市中心医院东郊分院	108.766139	34.371492	N	102m	950 张床位	距离锅炉房 165m	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准
	玻璃厂小区	108.767856	34.372265	N	30m	630 户约 1800 人	距离锅炉房 145m	
	华北局三普东生活区	108.770731	34.371793	E	大厂界紧邻	860 户约 2500 人	距离锅炉房 210m	
	复烤厂家属院	108.772298	34.369768	N	大厂界紧邻	180 户约 600 人	距离锅炉房 30m	

评价适用标准

环境质量标准	1、环境空气质量：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。具体排放标准值详见表 13。																																							
	表 13 环境空气质量标准																																							
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>区域名</th><th>执行标准</th><th>级别</th><th>污染物指标</th><th>单位</th><th colspan="2">标准限值</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">项目所在区域</td><td rowspan="6">《环境空气质量标准》(GB3095-2012)</td><td rowspan="9">二级标准</td><td>SO₂</td><td>μg/m³</td><td>年平均</td><td>60</td></tr> <tr> <td>PM₁₀</td><td>μg/m³</td><td>年平均</td><td>70</td></tr> <tr> <td>NO₂</td><td>μg/m³</td><td>年平均</td><td>40</td></tr> <tr> <td>CO</td><td>mg/m³</td><td>24 小时平均</td><td>4</td></tr> <tr> <td>O₃</td><td>μg/m³</td><td>日最大 8 小时平均</td><td>160</td></tr> <tr> <td>PM_{2.5}</td><td>μg/m³</td><td>年平均</td><td>35</td></tr> </tbody> </table>						区域名	执行标准	级别	污染物指标	单位	标准限值		项目所在区域	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)	二级标准	SO ₂	μg/m ³	年平均	60	PM ₁₀	μg/m ³	年平均	70	NO ₂	μg/m ³	年平均	40	CO	mg/m ³	24 小时平均	4	O ₃	μg/m ³	日最大 8 小时平均	160	PM _{2.5}	μg/m ³	年平均	35
区域名	执行标准	级别	污染物指标	单位	标准限值																																			
项目所在区域	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)	二级标准	SO ₂	μg/m ³	年平均	60																																		
			PM ₁₀	μg/m ³	年平均	70																																		
			NO ₂	μg/m ³	年平均	40																																		
			CO	mg/m ³	24 小时平均	4																																		
			O ₃	μg/m ³	日最大 8 小时平均	160																																		
			PM _{2.5}	μg/m ³	年平均	35																																		
	2、声环境质量：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。具体排放标准值详见表 14。																																							
	表 14 声环境质量标准																																							
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>执行标准</th><th>昼间</th><th>夜间</th><th>备注</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2 类标准, dB (A)</td><td>60</td><td>50</td><td>厂界</td></tr> </tbody> </table>						执行标准	昼间	夜间	备注	2 类标准, dB (A)	60	50	厂界																										
执行标准	昼间	夜间	备注																																					
2 类标准, dB (A)	60	50	厂界																																					
污染物排放标准	1、天然气锅炉烟气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB61/1226-2018) 中燃气锅炉大气污染物浓度排放限值，具体排放标准值详见表 15。																																							
	表 15 锅炉大气污染物排放标准																																							
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>标准</th><th>燃气种类</th><th>颗粒物 mg/m³</th><th>SO₂ mg/m³</th><th>NOx mg/m³</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>《锅炉大气污染物排放标准》(DB61/1226-2018)</td><td>天然气</td><td>10</td><td>20</td><td>50</td></tr> </tbody> </table>						标准	燃气种类	颗粒物 mg/m ³	SO ₂ mg/m ³	NOx mg/m ³	《锅炉大气污染物排放标准》(DB61/1226-2018)	天然气	10	20	50																								
标准	燃气种类	颗粒物 mg/m ³	SO ₂ mg/m ³	NOx mg/m ³																																				
《锅炉大气污染物排放标准》(DB61/1226-2018)	天然气	10	20	50																																				
	2、运营期噪声：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，具体排放标准值详见表 16。																																							
	表 16 工业企业厂界噪声排放标准																																							
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>执行标准</th><th>昼间</th><th>夜间</th><th>备注</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2 类标准, dB (A)</td><td>60</td><td>50</td><td>厂界</td></tr> </tbody> </table>						执行标准	昼间	夜间	备注	2 类标准, dB (A)	60	50	厂界																										
执行标准	昼间	夜间	备注																																					
2 类标准, dB (A)	60	50	厂界																																					
	3、固废：危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单中的有关规定。																																							
总量控制指标	<p>项目生活污水不新增，生产废水为锅炉排水及补给水处理排水（清洁下水），因此不申请 COD、NH₃-N 总量。项目属于技改工程，总量指标均降低，故不再申请 SO₂、NO_x 指标。</p> <p>技改前企业 SO₂ 排放量约为 10.37t/a、NO_x 排放量约为 7.78t/a。技改完成后 SO₂ 排放量约为 0.1227t/a、NO_x 排放量约为 2.0895t/a。SO₂ 排放量减排 10.2473t/a、NO_x 排放量减排 5.6905t/a。</p>																																							
环境质量标准	1、环境空气质量：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。具体排放标准值详见表 13。																																							
	表 13 环境空气质量标准																																							
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>区域名</th><th>执行标准</th><th>级别</th><th>污染物指标</th><th>单位</th><th colspan="2">标准限值</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">项目所在区域</td><td rowspan="6">《环境空气质量标准》(GB3095-2012)</td><td rowspan="9">二级标准</td><td>SO₂</td><td>μg/m³</td><td>年平均</td><td>60</td></tr> <tr> <td>PM₁₀</td><td>μg/m³</td><td>年平均</td><td>70</td></tr> <tr> <td>NO₂</td><td>μg/m³</td><td>年平均</td><td>40</td></tr> <tr> <td>CO</td><td>mg/m³</td><td>24 小时平均</td><td>4</td></tr> <tr> <td>O₃</td><td>μg/m³</td><td>日最大 8 小时平均</td><td>160</td></tr> <tr> <td>PM_{2.5}</td><td>μg/m³</td><td>年平均</td><td>35</td></tr> </tbody> </table>						区域名	执行标准	级别	污染物指标	单位	标准限值		项目所在区域	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)	二级标准	SO ₂	μg/m ³	年平均	60	PM ₁₀	μg/m ³	年平均	70	NO ₂	μg/m ³	年平均	40	CO	mg/m ³	24 小时平均	4	O ₃	μg/m ³	日最大 8 小时平均	160	PM _{2.5}	μg/m ³	年平均	35
区域名	执行标准	级别	污染物指标	单位	标准限值																																			
项目所在区域	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)	二级标准	SO ₂	μg/m ³	年平均	60																																		
			PM ₁₀	μg/m ³	年平均	70																																		
			NO ₂	μg/m ³	年平均	40																																		
			CO	mg/m ³	24 小时平均	4																																		
			O ₃	μg/m ³	日最大 8 小时平均	160																																		
			PM _{2.5}	μg/m ³	年平均	35																																		
	2、声环境质量：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。具体排放标准值详见表 14。																																							
	表 14 声环境质量标准																																							
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>执行标准</th><th>昼间</th><th>夜间</th><th>备注</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2 类标准, dB (A)</td><td>60</td><td>50</td><td>厂界</td></tr> </tbody> </table>						执行标准	昼间	夜间	备注	2 类标准, dB (A)	60	50	厂界																										
执行标准	昼间	夜间	备注																																					
2 类标准, dB (A)	60	50	厂界																																					
污染物排放标准	1、天然气锅炉烟气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB61/1226-2018) 中燃气锅炉大气污染物浓度排放限值，具体排放标准值详见表 15。																																							
	表 15 锅炉大气污染物排放标准																																							
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>标准</th><th>燃气种类</th><th>颗粒物 mg/m³</th><th>SO₂ mg/m³</th><th>NOx mg/m³</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>《锅炉大气污染物排放标准》(DB61/1226-2018)</td><td>天然气</td><td>10</td><td>20</td><td>50</td></tr> </tbody> </table>						标准	燃气种类	颗粒物 mg/m ³	SO ₂ mg/m ³	NOx mg/m ³	《锅炉大气污染物排放标准》(DB61/1226-2018)	天然气	10	20	50																								
标准	燃气种类	颗粒物 mg/m ³	SO ₂ mg/m ³	NOx mg/m ³																																				
《锅炉大气污染物排放标准》(DB61/1226-2018)	天然气	10	20	50																																				
	2、运营期噪声：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，具体排放标准值详见表 16。																																							
	表 16 工业企业厂界噪声排放标准																																							
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>执行标准</th><th>昼间</th><th>夜间</th><th>备注</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2 类标准, dB (A)</td><td>60</td><td>50</td><td>厂界</td></tr> </tbody> </table>						执行标准	昼间	夜间	备注	2 类标准, dB (A)	60	50	厂界																										
执行标准	昼间	夜间	备注																																					
2 类标准, dB (A)	60	50	厂界																																					
	3、固废：危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单中的有关规定。																																							
总量控制指标	<p>项目生活污水不新增，生产废水为锅炉排水及补给水处理排水（清洁下水），因此不申请 COD、NH₃-N 总量。项目属于技改工程，总量指标均降低，故不再申请 SO₂、NO_x 指标。</p> <p>技改前企业 SO₂ 排放量约为 10.37t/a、NO_x 排放量约为 7.78t/a。技改完成后 SO₂ 排放量约为 0.1227t/a、NO_x 排放量约为 2.0895t/a。SO₂ 排放量减排 10.2473t/a、NO_x 排放量减排 5.6905t/a。</p>																																							

建设项目工程分析

工艺流程简述

本项目施工期、运营期生产主要工艺流程及排污节点如下：

一、施工期

本项目施工期主要涉及改建现有锅炉房，拆除现有燃煤锅炉及45m砖混烟囱，以及天然气蒸汽锅炉的安装、调试，**具体流程及产污环节见图2。**

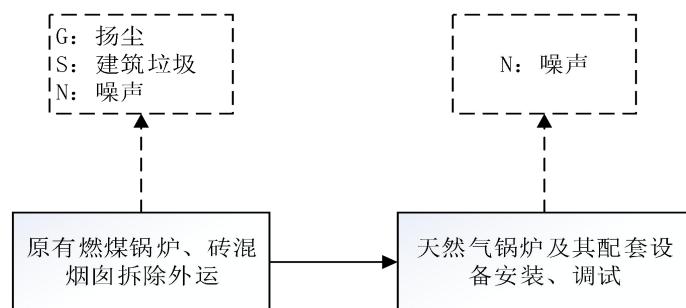


图2 项目施工期产污环节图

二、运营期

本项目工艺流程及主要产污环节详见图2。

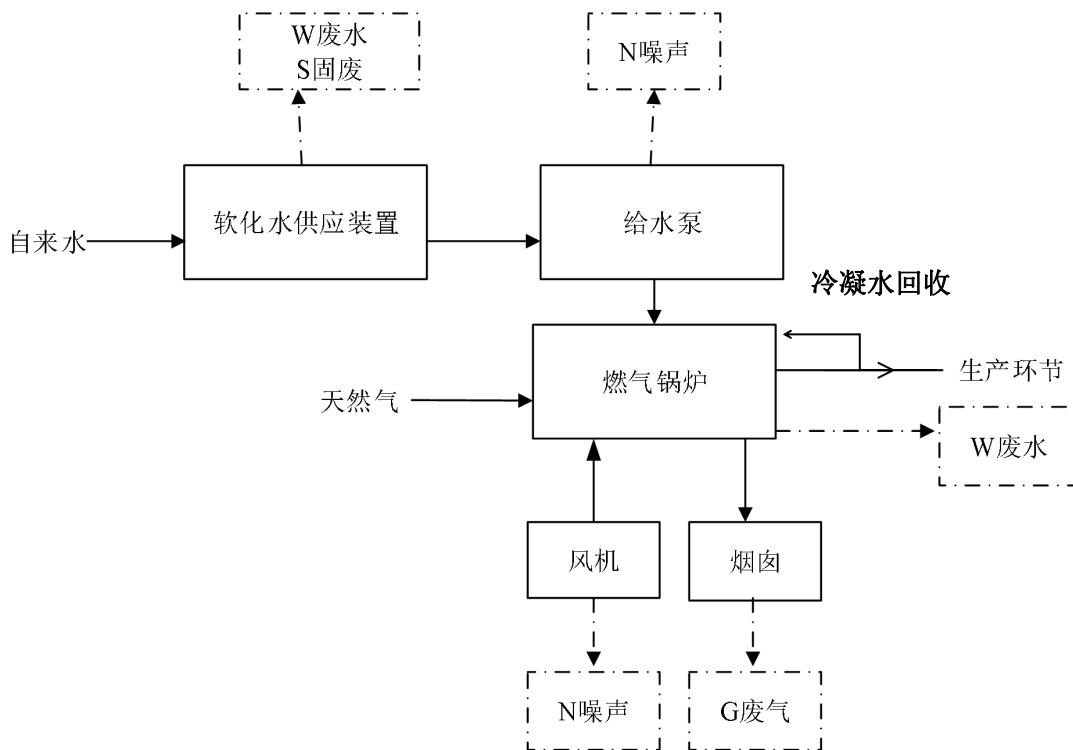


图3 项目运营期产污环节图

工艺流程简介：

天然气通过锅炉燃烧器点燃后将热量传导给锅炉内的纯水，将经过处理后的纯水加热成高温蒸汽，通过管网送至生产车间。天然气燃烧产生的烟尘、二氧化硫、氮氧化物等污染物通过烟囱达标排放。

主要污染工序：

一、施工期污染工序

项目工程建设阶段仅对现有锅炉间进行改造、现有锅炉及烟囱拆除及设备安装、调试，因此建设期的施工扬尘、施工噪声对环境影响较小。

1、废水

改造及设备安装过程中人员产生的废水量很小，将依托现有化粪池进行处理。

2、噪声

本项目施工期噪声主要来自锅炉房改造工程、现有锅炉及砖混烟囱拆除、设备和管道的安装过程，声压级在 60~85dB(A) 之间。

3、固体废弃物

锅炉房改造工程、拆除及安装阶段会有固废产生，部分安装材料都有外包装，如木箱、纸箱、塑膜等。

4、施工期废气

项目需进行锅炉房改造工程、拆除现有 1 台 20t/h 燃煤锅炉及 45m 砖混烟囱、1 台 15t/h 天然气锅炉设备的安装。其中拆除工作采取机械拆除+人工拆除，使用诸如气锤、冲、吊锤及液压臂等机械设备，工程量较小，故拆除过程产生的废气主要为粉尘，及少量燃油机械废弃；安装阶段会有少量扬尘产生，同时还有各种运输车辆产生的扬尘、汽车尾气。

二、运营期污染工序

1、废气

(1) 天然气锅炉

本项目大气污染物主要为锅炉燃烧天然气产生的废气。

根据建设单位提供的资料可知，本项目配备 1 台 15t/h 天然气锅炉，主要保证生

产用汽需求，每天运行 21h，运行 180d。依据建设单位提供资料，蒸汽锅炉天然气用量为 306.7 万 Nm³/a。

根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（第十分册）》与《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》HJ953-2018 中燃气工业锅炉相关产排污系数：废气量按 136258.267Nm³/万 m³原料计，SO₂产生量按 0.02S 千克/万 m³原料计，本项目使用的天然气硫含量以 20mg/m³计；NO_x 产生量按 18.71 千克/万 m³原料计，则本项目锅炉燃烧废气排放量为 4179 万 Nm³/a；SO₂ 排放量为 0.1227t/a；NO_x 排放量为 5.7383t/a。

颗粒物排放系数参照《环境影响评价工程师资格登记培训教材社会区域类》（中国环境科学出版社出版）中的系数 1.3 千克/万 m³原料计算，则烟尘排放量为 0.3987t/a。

本项目天然气燃烧产生的废气中主要污染物排放量见表 17。

表 17 锅炉废气污染物产生情况汇总表

原料名称	项目	污染物指标	单位	产物系数	产生量	浓度
天然气	蒸汽锅炉	工业废气量	标立方米/万立方米-原料	136258.267	4179 万 m ³ /a	/
		二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S	0.1227t/a	2.9mg/m ³
		氮氧化物	千克/万立方米-原料	18.71	5.7383t/a	137mg/m ³
		颗粒物	千克/万立方米-原料	1.3	0.3987t/a	9.54mg/m ³

注：二氧化硫的产排污系数是以含硫量(S)的形式表示的，其中含硫量(S)是指燃气收到基硫分含量，单位为 mg/m³，例如燃料中含硫量(S)为 200mg/m³，则 S=200。本项目燃气符合《天然气》（GB17820-2018）中规定的一类气质标准，总硫含量≤20mg/m³，硫含量以 20mg/m³ 计。

（2）实验室废气

实验室试剂配制时，在通风橱内完成。本次环评要求通风橱排气筒高于实验室所在建筑物屋顶高度。全氮检测使用的化学药品，其中列入《危险化学品名录》（2018 年版）的有两种，分别为硫酸和氧化汞。

序号	品名	别名	CAS 号	危险性类别	备注
1302	硫酸		7664-93-9	皮肤腐蚀/刺激，类别 1A 严重眼损伤/眼刺激，类别 1	
2533	氧化汞	一氧化汞； 黄降汞；红 降汞	21908-53-2	急性毒性-经口，类别 2 急性毒性-经皮，类别 2 皮肤腐蚀/刺激，类别 2 严重眼损伤/眼刺激，类别 2 皮肤致敏物，类别 1	剧毒

			生殖毒性, 类别 1B 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 1 特异性靶器官毒性-一次接触, 类别 3 (呼吸道刺激) 特异性靶器官毒性-反复接触, 类别 2 危害水生环境-急性危害, 类别 1 危害水生环境-长期危害, 类别 1	
--	--	--	---	--

全氮检测中使用的化学药品，没有国家明令禁止或淘汰使用的试剂，在环境危害方面无明显污染，化学药品使用量非常少，通过通风橱之后，对周围环境影响甚微。

2、水污染源

本项目运营期污水主要为锅炉排水和软水站浓水，经冷却后锅炉排水 46m³/d，均属于清净下水，优先用于厂区道路浇洒，剩余排入雨水管网。

3、噪声污染源

项目运营期噪声主要为鼓风机、给水泵等设备运行产生的机械噪声，根据锅炉供应厂家提供的相关资料，距设备 1m 处监测鼓风机运行噪声，单台设备噪声约 85~90dB(A)，各设备源强见表 18。

表 18 主要噪声源及源强

单位: dB (A)

序号	噪声源名称	安装位置	数量	治理声源值 dB(A)
1	鼓风机	锅炉房内	1 台	90
2	给水泵	锅炉房内	2 台	85

4、固体废物

本次技改项目不新增职工人数，因此不新增生活垃圾排放量；废离子交换树脂为软水装置中离子交换产生的，属于危险废物，因为树脂的使用寿命在 5-8 年以上，因此待产生废离子树脂之后，用塑料桶容器收集后，再交由有资质单位处置。

实验室检测全氮，用到的化学药品没有国家明令禁止或淘汰使用的药剂。根据《国家危险废物名录》（2016 年版），实验室产生的废液属于危险废物（HW49 其他废物，特定行业，废物代码为 900-999-49），收集后交由陕西新天地固体废物综合处置有限公司处置，咸阳复烤公司已与之签订了危险废物处置合同。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源	污染物名 称	处理前产生浓度 及产生量		排放浓度及排放量	
大气污染 物	燃气锅炉烟气 ($4.179 \times 10^7 \text{m}^3/\text{a}$)	烟尘	9.54mg/ m^3	0.3987t/a	9.54mg/ m^3	0.3987t/a
		SO ₂	2.9mg/ m^3	0.1227t/a	2.9mg/ m^3	0.1227t/a
		NOx	137mg/ m^3	5.7383t/a	50mg/ m^3	2.0895t/a
水污染 物	锅炉排水 $14\text{m}^3/\text{d}$	COD	清净下水，优先用于厂区道路浇洒，剩余排入雨污水管网。			
		SS				
	软水站浓水 $32\text{m}^3/\text{d}$	COD				
		SS				
固体废物	软水装置	废离子交 换树脂	因为树脂的使用寿命在5-8年以上，因此待产生废离子树脂之后，用塑料桶容器收集后，再交由有资质单位处置。			
	实验室	废液	实验室产生的废液属于危险废物（HW49其他废物，特定行业，废物代码为900-999-49）桶装收集后交由有资质单位处置			
噪声	产噪设备为鼓风机，给水泵等的噪声，85~90(dB)。采取减振、隔声等措施可有效减少噪声对外环境影响，使厂界噪声达标。					

主要生态影响（不够时可附另页）：

本次技改主要在现有厂区内建设，区域为人工生态系统，主要进行燃气锅炉及配套设备安装，厂区范围内绿化合理，不会对生态环境产生影响。

环境影响分析

一、施工期环境影响分析

拟建项目现有锅炉房，公用工程及土建工程现已建成，施工过程主要是改造现有锅炉房建筑，对锅炉房内的地面、内墙、顶棚进行处理，更换部分门窗，新增部分隔墙、设备基础等；拆除现有锅炉设备，及 45m 砖混烟囱以及天然气锅炉设备的安装，调式。施工期间对环境的主要影响包括施工废气、施工设备噪声、施工废水和施工产生的固体废物。

1、施工期废气

施工期的大气污染物主要有施工扬尘、汽车尾气和燃油机械废气。

① 施工期扬尘主要产生于天然气管线铺设、烟囱拆除、建材装卸、车辆行驶等作业。其中拆除工作采用机械拆除+人工拆除，使用诸如气锤、冲、吊锤及液压臂等机械设备，工程量较小吗，故拆除过程产生的废气主要为粉尘及少量的燃油机械废气；其中扬尘量的大小与天气干燥程度、道路路况、车辆行驶速度、风速大小有关。一般情况下，在自然风作用下，道路扬尘影响范围在 100m 以内。在大风天气，扬尘量及影响范围将有所扩大。施工中的弃土、砂料、石灰等，若堆放时覆盖不当或装卸运输时散落，也都能造成施工扬尘，影响范围也在 100m 左右，如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%左右。表 19 为施工场地洒水抑尘试验结果。

表 19 施工场地洒水抑尘试验结果

距离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度 (mg/m³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

由表 19 可知：每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 的污染距离缩小到 20m~50m，复烤烟家属楼距离本项目约 40m，环评建议在施工区设围挡，同时在出口处设置渣土车冲洗设施，可进一步降低扬尘的产生量，有效减小扬尘的影响范围。

② 汽车尾气和施工机械排放的尾气主要污染物有 CO、NOx、HC 等，可能导致施工场地局部范围内空气质量下降，这些气体扩散后其浓度会迅速降低，影响范围小，由于工程施工高峰期空气污染物的排放强度较低，因此，工程施工产生的大气污染物对施工区及周边空气环境影响较小。

废气污染控制措施：

① 扬尘控制措施

施工场地应设置围挡，降低起尘量。

设自动清洗平台，定期在施工场地地面和道路上洒水，以减少施工扬尘的产生。

在施工期间，应根据不同空气污染指数范围和大风、高温、干燥、晴天、雨天等各种不同气象条件要求，建立保洁制度，包括洒水、清扫方式、频次等。

运输车辆必须实行密闭式运输，运输路径应避开复烤烟家属楼，避免在运输过程中的抛洒情况，施工现场应设置车辆冲洗装置，对开出的渣土车辆进行清洗，以减少渣土沿路洒落。

对于粉状物料的运输和堆放，必须采取遮盖和围挡措施，防止因风吹而引起扬尘。

② 汽车尾气及燃油机械废气控制措施

施工单位应采用尾气排放符合国家规定标准的车辆和施工机械，确保其在运行时尾气达标排放，减少对环境空气的污染。禁止尾气排放不达标的车辆和施工机械运行作业。

因此，施工期废气对周围大气环境污染影响相对较小。

2、施工期废水

施工期废水主要是施工人员生活污水，依托厂区现有的污水处理系统。不会对周围水环境产生影响。

3、施工噪声

施工期噪声污染主要是现有燃煤锅炉及45m砖混烟囱拆除噪声、天然气锅炉设备安装噪声以及运输车辆噪声，噪声级在85~110dB(A)左右。项目施工区域位于厂区车间内部，施工噪声经建筑隔声、距离衰减后，厂界处噪声级不超过65dB(A)。因此施工期各厂界处噪声预计均满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)表1中的限值要求(昼间70dB(A)，夜间55dB(A))。建议项目在施工机械中选择低噪声设备及噪声低的施工工艺和技术，闲置设备应关闭或减速，设备注意适时维护，避免部件松动等情况使噪声增强；运输车辆进入施工现场低速行驶，减少鸣笛。

并且施工期噪声是暂时的，施工结束后即可消失。因此，项目施工噪声对周边声环境影响相对较小。

4、固体废物

施工期产生的固体废物主要包括设备安装、拆除产生的废包装材料和施工建筑垃圾、人员生活垃圾等。

施工过程中产生的建筑垃圾包括更换掉的门窗、及烟囱超出过程产生废弃砖块等无毒性，为一般固体废物。应遵照当地建筑垃圾管理办法进行处置，装修工程的金属废料均可回收再利用，故建筑垃圾对周边环境影响不大。

施工期固体废物处置措施：

- ①按照市容环境卫生部门要求的时间、路线、地点运输和倾倒建筑垃圾。
- ②委托专业渣土清运单位清运建筑垃圾，运输车辆应当采取密闭措施，不得超载运输，不得遗撒、泄漏。
- ③建议施工场所设置临时垃圾桶，加强管理，避免向周围环境外排废弃物。
- ④废包装材料等由相关单位回收后综合利用；
- ⑤施工人员生活垃圾统一收集后由市政环卫部门处置。

综上所述，在各项环保措施得到切实实施的情况下，项目施工期不会对周边环境产生明显的影响。

二、运营期环境影响分析

(一) 大气环境的影响分析

1、污染物排放源强

天然气锅炉烟气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB61/1226-2018)中燃气锅炉大气污染物浓度排放限值，本项目产生的锅炉废气通过设备自带低氮燃烧器处理后经 23m 的排气筒高空排放，根据表 19 可知，项目二氧化硫、氮氧化物排放量较小，排放浓度可达到《锅炉大气污染物排放标准》(DB61/1226-2018) 表 2 中燃气锅炉大气污染物排放浓度限值，对周围环境影响较小。

具体排放情况见表 20。

表 20 锅炉燃气废气达标排放情况

污染物名称	产生情况		排放情况	
	浓度 (mg/m³)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/m³)	排放量 (t/a)
烟气量	/	4179 万 m³/a	/	4179 万 m³/a
二氧化硫	2.9	0.1227	2.9	0.1227
氮氧化物	137	5.7383	50	2.0895

颗粒物	9.54	0.3987	9.54	0.3987
-----	------	--------	------	--------

2、废气处理措施的可行性分析

目前锅炉房尚未改建，天然气锅炉和低氮燃烧器目前也处于设计阶段，为降低氮氧化物的产生量，要求锅炉通过“加装低氮燃烧器”来降低污染物的产生量。

由于天然气中基本不含氮的化合物，氮氧化物主要来自于大气中的氮和氧原子之间产生的化学反应，可以通过控制空燃比的方式对其进行优化，本项目低氮燃烧器采用自身再循环燃烧工艺，把部分烟气直接在燃烧器内进入再循环，并加入燃烧过程，此种燃烧器有抑制氧化氮和节能双重效果。大多数燃烧装置氮氧化物的主要来源为助燃空气产生的热力型氮氧化物，烟气再循环技术主要降低空气过剩系数及温度峰值来减少的是热力氮氧化物，对锅炉降氮效果很为显著。

目前项目锅炉房尚未改造建设，计划锅炉安装低氮燃烧器能有效减少氮氧化物的产生量，同时根据提供初步设计资料显示，可控制氮氧化物浓度在 $50\text{mg}/\text{m}^3$ 以下，低氮燃烧器处理效率能达到 65% 以上，满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）氮氧化物排放浓度限值标准要求。

3、排气筒合理性分析

根据《锅炉房设计规范》（GB50041-2008）规定：燃油、燃气锅炉烟囱，宜单台炉配置，不得与使用固体燃料的设备共用烟道和烟囱；因此，项目采取单台锅炉设置独立烟囱。

根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中规定，燃油、燃气锅炉烟囱不低于 8m，锅炉烟囱的具体高度按批复的环境影响评价文件确定。新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱高度应高出最高建筑物 3m 以上。

拟建项目新建 1 台 15t/h 燃气蒸汽锅炉，设置 1 根高度为 23m 的烟囱。根据现场调查可知，拟建项目烟囱周围半径 200m 范围内最高建筑物为厂区北侧建筑物（六层，高度 20m），因此，本次环评要求建设单位建设锅炉烟囱 23m 符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）规定。

4、废气排放影响估算分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），选择主要污染物 PM_{10} 、 SO_2 、 NO_2 作为预测因子，采取《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的估算模式进行预测，预测参数见表 21。环境最低气温取 -20.8°C ，最高气温取 41.4°C 。预测结果见表 23。

表 21 本项目废气预测源强参数一览表

污染源名称	坐标(o)		坐标(o)	排气筒参数				污染物名称	排放速率	单位
	经度	经度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)			
点源	108.7 67824	34.37 0455	382.00	23.0	0.9	95.0	14.0	PM ₁₀ SO ₂ NO ₂	0.105 0.032 0.553	kg/h

估算模式所用参数见表 22。

表 22 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	450000
最高环境温度		41.4
最低环境温度		-20.8
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率(m)	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

本次预测采用 AERSCREEN 模式，估算有组织废气下风向最大地面浓度。计算结果见表 23。

表 23 锅炉废气估算模式计算结果表

下方向距离(m)	锅炉排气筒					
	PM10 浓度(ug/m ³)	PM10 占标率(%)	SO ₂ 浓度(ug/m ³)	SO ₂ 占标率(%)	NOx 浓度(ug/m ³)	NOx 占标率(%)
50	0.7519	0.1671	0.2291	0.0458	3.9598	1.5839
100	0.6916	0.1537	0.2108	0.0422	3.6425	1.4570
200	0.4932	0.1096	0.1503	0.0301	2.5975	1.0390
300	0.3398	0.0755	0.1036	0.0207	1.7898	0.7159
400	0.2653	0.0589	0.0808	0.0162	1.3970	0.5588
500	0.2344	0.0521	0.0714	0.0143	1.2343	0.4937
1000	0.2504	0.0556	0.0763	0.0153	1.3188	0.5275

1500	0.2535	0.0563	0.0773	0.0155	1.3351	0.5340
2000	0.2492	0.0554	0.0759	0.0152	1.3125	0.5250
2500	0.2409	0.0535	0.0734	0.0147	1.2690	0.5076
3000	0.2308	0.0513	0.0703	0.0141	1.2154	0.4861
4000	0.2333	0.0519	0.0711	0.0142	1.2289	0.4916
5000	0.2268	0.0504	0.0691	0.0138	1.1946	0.4778
10000	0.2161	0.0480	0.0659	0.0132	1.1382	0.4553
15000	0.2038	0.0453	0.0621	0.0124	1.0733	0.4293
20000	0.1912	0.0425	0.0583	0.0117	1.0072	0.4029
25000	0.1625	0.0361	0.0495	0.0099	0.8559	0.3424
下风向最大浓度	0.1389	0.0309	0.0423	0.0085	0.7315	0.2926
下风向最大浓度出现距离	0.1200	0.0267	0.0366	0.0073	0.6319	0.2528
D10%最远距离	/	/	/	/	/	/

5、废气排放影响估算分析及等级判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ/T2.2-2018)，等级判定见表 24。

表 24 本项目废气等级判定表

评价工作等级	评价工作等级分级依据
一级评价	$P_{max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级评价	$P_{max} < 1\%$

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 预测结果如下：

表 25 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C_{max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_{max} (%)	$D_{10\%}$ (m)
锅炉排气筒	PM ₁₀	450.0	0.7816	0.1737	/
锅炉排气筒	SO ₂	500.0	0.2382	0.0476	/
锅炉排气筒	NOx	200.0	4.1166	1.6466	/

由表 25 可知本项目锅炉排气筒污染物最大地面质量浓度 P_{max} 最大值出现为点源排放的 NOx P_{max} 值为 1.6466%， C_{max} 为 4.1166 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级，评级范围为 $5 \times 5\text{km}^2$ ，只需对污染物排放量进行核定。

6、大气污染物排放量核算

本项目大气污染物排放量核算见表 26。

表 26 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	0.3987
2	SO ₂	0.1227
3	NOx	2.0895

表 27 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目								
评价等级与范围	评价等级	一级	二级			三级				
	评价范围	边长=50km	边长 5~50km			边长=5 km				
评价因子	SO ₂ +NOx 排放量	≥ 2000t/a	500~2000t/a			<500 t/a				
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NOx、颗粒物) 其他污染物 (无)			包括二次 PM _{2.5} 不包括二次 PM _{2.5}					
评价标准	评价标准	国家标准	地方标准			附录 D	其他标准			
现状评价	环境功能区	一类区	二类区			一类区和二类区				
	评价基准年	(2019) 年								
	环境空气质量 现状调查数据来源	长期例行监 测数据	主管部门发布的数据			现状补充监测				
	现状评价	达标区			不达标区					
污染源 调查	调查内容	本项目正常 排放源	拟替代的污染源			其他在 建、拟建 项目污 染源	区域污染源			
		本项目非正 常排放源								
		现有污染源								
大气环境 影响预测 与 评价	预测模型	AERM OD	ADMS	AUSTAL20 00	EDMS/AE DT	CALPUFF		网格 模型		
								其他		
	预测范围	边长> 50km	边长 5~50km			边长=5 km				
	预测因子	预测因子 ()	包括二次 PM _{2.5} 不包括二次 PM _{2.5}							
	正常排放短 期浓度贡献 值	C 本项目最大 占标率 ≤100%	C 本项目最大占标率>100%							
正常排放年		一类区	C 本项目最大	C 本项目最大占标率>10%						

	均浓度贡献值		占标率≤10%	
		二类区	C 本项目最大占标率≤30%	C 本项目最大占标率>30%
	非正常排放1h 浓度贡献值	非正常持续时长() h	C 非正常占标率≤100%	C 非正常占标率>100%
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标		C 叠加不达标
	区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\%$		$k > -20\%$
环境监测计划	污染源监测	监测因子： (SO ₂ 、NOx、颗粒物)	有组织废气监 测 无组织废气监 测	有监测
	环境质量监测	监测因子：()	监测点位数()	无监测
评价结论	环境影响		可以接受	不可以接受
	大气环境防护距离		距(无)厂界最远(无)m	
	污染源年排放量	SO ₂ : (0.1227) t/a	NOx: (2.0895) t/a	颗粒物: (0.3987)t/a VOCs: () t/a

(二) 水环境的影响分析

项目建成后无新增工作人员，无新增生活污水产生；锅炉排水、软水站浓水，均为清净下水，优先用于厂区道路浇洒，剩余排入雨水管网，对外环境影响很小。

(1) 地表水环境影响分析

①评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)，本项目为水污染影响型，根据水污染影响型建设项目评价等级判定标准，具体如下：

表 28 水污染型建设项目评价等级判定地表水等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/m ³ /d; 水污染物当量数 W/无量纲
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	-

本项目建成后锅炉排水和含盐废水，属于清净下水，排入市政雨污水管网。对照水污染型建设项目评价等级判定标准可知，本项目地表水环境影响评价等级为三级B，不进行水环境影响预测。

②建设项目地表水环境影响评价自查表

表 29 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型；水文要素影响型	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
	影响因子	直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input type="checkbox"/> ；其他	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
评价等级	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；pH值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他		水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级A <input type="checkbox"/> ；三级B <input type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>
现状调查	区域污染源	调查项目	
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/> ；排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>	
		调查时期	
现状评价	水文情势调查	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
		监测时期	监测因子
	补充监测	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	()
			监测断面或点位个数 () 个
	评价范围	河流：长度 () km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²	
	评价因子	()	
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/>	

		规划年评价标准（ ）	
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ； 平水期 <input type="checkbox"/> ； 枯水期 <input type="checkbox"/> ； 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ； 夏季 <input type="checkbox"/> ； 秋季 <input type="checkbox"/> ； 冬季 <input type="checkbox"/>	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况： 达标 <input type="checkbox"/> ； 不达标 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ： 达标 <input type="checkbox"/> ； 不达标 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ： 达标 <input type="checkbox"/> ； 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox">： 达标 <input type="checkbox"/>； 不达标 底泥污染评价 <input type="checkbox"> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/></input></input>	达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流：长度（ ）km； 湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²	
	预测因子	()	
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ； 平水期 <input type="checkbox"/> ； 枯水期 <input type="checkbox"/> ； 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ； 夏季 <input type="checkbox"/> ； 秋季 <input type="checkbox"/> ； 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>	
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ； 生产运行期 <input type="checkbox"/> ； 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ； 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>	
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ； 解析解 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ： 其他 <input type="checkbox"/>	
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ； 替代削减源 <input type="checkbox"/>	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>	
	污染源排放量核	污染物名称	排放量/ (t/a)
			排放浓度/ (mg/L)

	替代源排放情况	算				
		污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/L)
		()	()	()	()	()
	生态流量确定	生态流量：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m				
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他				
	监测计划		环境质量	污染源		
		监测方式	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测		
		监测点位	(/)	(/)	(/)	(/)
	污染物排放清单					
	评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>				

注：“□”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

(2) 地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ601-2016)附录A地下水环境影响评价行业分类表可知：本项目属于U城镇基础设施及房地产 142 热力生产和供应工程，环评类别为报告表，地下水环境影响评价项目类别为IV类，不开展地下水环境影响评价。

(三) 声环境影响分析

项目生产过程中产生的噪声主要来源于鼓风机、给水泵等设备噪声，其声级在85~90分贝间（距声源1m处），其频率以中、低频为主，采取减噪措施，噪声源噪声级均在70dB(A)以下。

(1) 预测范围

声环境影响预测范围为厂界，拟建项目主要设备噪声源距厂界最近距离见下表。

表 30 主要设备噪声源距厂界距离

设备名称	数量(台)	噪声源强 dB(A)	降噪措施	治理后噪声级 dB(A)	与锅炉房为边界的最小距离(m)			
					东	南	西	北
鼓风机	1	90	选用低噪声设备、位于室内、基础减振、消声等措施	70	230	205	260	30
水泵	2(一用一备)	85		65				

(2) 预测模式

噪声预测按照HJ2.4-2009《环境影响评价技术导则 声环境》进行，预测设备噪声到厂界贡献值，并判断是否达标。

A 室外声源 采用衰减公式为:

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

式中: $L(r)$ —距离噪声源 r m 处的声压级, dB(A);

$L(r_0)$ —声源的声压级, dB(A);

r —预测点距离噪声源的距离, m;

r_0 —参考位置距噪声源的距离, m。

B 室内声源

根据车间外类比声压级、墙的面积计算在预测点的声压级:

$$L_{pni} = \begin{cases} L_{pli} - \overline{TL} - 6, & r \leq \frac{a}{\pi} \\ L_{pli} - \overline{TL} + 10 \lg S_{ni} - 10 \lg r_{ni} - 11, & \frac{a}{\pi} < r \leq \frac{b}{\pi} \\ L_{pli} - \overline{TL} + 10 \lg S_{ni} - 20 \lg r_{ni} - 14, & r > \frac{b}{\pi} \end{cases}$$

式中: L_{p2i} —第 i 个噪声源车间外1m 处的声压级, dB(A);

L_{pni} —第 n 个受声点距第 i 个声源, r_{ni} 米处的声级, dB(A);

r_{ni} —第 i 个噪声源到第 n 个受声点的距离, m;

S_{ni} —为面向预测点的车间墙结构的透声面积, m^2 ;

a、b—分别为透声墙的短边和长边, m;

C 合成声压级 采用公式为:

$$L_p = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{ni}} \right]$$

式中: L_p —n 个噪声源在预测点产生的声压级, dB(A);

L_{pni} —第 n 个噪声源在预测点产生的声压级, dB(A)。

(3) 预测结果

本项目建成后厂界及敏感点噪声预测结果见表28。

表 31 噪声源对厂界声环境影响预测结果 单位: dB(A)

评价点 位置		噪声贡献值		噪声背景值		噪声叠加值	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	1#	33	33	53	45	53	45

南厂界	2#	33	33	55	44	55	44
西厂界	3#	31	31	55	44	55	44
北厂界	4#	47	47	54	41	54.5	47
咸阳市中心医院东郊分院	5#	35	35	50	44	50	45
玻璃厂小区	6#	37	37	50	39	50	40
华北局三普东生活区	1#	33	33	53	45	53	45
复烤厂家属院	4#	47	47	51	41	52	48
标准		2类: 昼间 60, 夜间 50					

其中华北局东生活区、复烤厂家属院紧邻项目东厂界、北厂界，故已项目东厂界、北厂界噪声值作为其现状噪声值，由预测结果可知：采取隔声降噪措施后，项目营运期设备噪声经距离衰减后，各厂界的噪声预测值均低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准要求，各敏感点噪声叠加值均低于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准排放限值中的2类标准要求。

（4）噪声治理措施

项目噪声来源主要为锅炉房给水泵、鼓风机等设备噪声。

在设备选型时尽量选用低噪声设备，泵类噪声主要来源于电机冷却风扇噪声，脉冲压力不稳定而产生的噪声及机械噪声。这些噪声以冷却风扇噪声为最强。电机噪声频带较宽，以中低频为主。一般用内衬吸声材料的电机隔声罩和泵基础减振垫，泵的噪声可以降低15dB(A)，对各设备增加独立基础、柔性连接等要求，再经过障碍物的隔音作用后，可以使室外噪声达到60dB(A)。

鼓风机噪声治理的重点为进、出气口处的空气动力性噪声。针对该类噪声可采用安装消声装置来削弱。风机出气口管道上进、出气口安装消声器，再经过墙体的隔音作用后，对外界的噪声影响能达到可接受的水平。

综上所述，项目营运期产生的噪声，在严格而有效地控制下对周围环境影响较小，不会使目前区域声学环境质量状况发生明显变化。

（四）固废环境影响分析

本次技改项目不新增职工人数，因此不新增生活垃圾。

项目运营过程中固体废物为废离子交换树脂。废离子交换树脂属于危险废物（HW13有

机树脂类废物，900-015-13饱和或废弃的离子交换树脂）。因为树脂的使用寿命在5-8年以上，因此待产生废离子树脂之后，用塑料桶容器收集后，再交由有资质单位处置。

实验室产生的废液属于危险废物(HW49 其他废物，特定行业，废物代码为 900-999-49)，产生量预计小于 5 千克/年，收集后交由陕西新天地固体废物综合处置有限公司处置，咸阳复烤公司已与之签订了危险废物处置合同。

项目产生的危险废物须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）标准及 2013 年修改单（公告 2013 年第 36 号），设置危险废物储存区域，并采取防雨防渗等措施，建立危险废物管理制度，张贴明显标识等，并交由有资质单位处置，并按照国家有关规定填写危险废物转移联单。

项目实验室依托现有化学分析检测室，产生的实验室废液采用专用废液桶收集，存放于暂存柜中，结合本项目情况，危险废物暂存间应着重注意以下几点：

(1)总的要求：

- ①对危险废物的容器和包装物、场所，设置危险废物识别标志。
- ②必须将危险废物装入容器内，容器下方应设置防溢漏托盘；
- ③盛装危险废物的容器上必须粘贴符合上述标准附录 A 所示的标签。

(2)对危险废物贮存容器要求

- ①应当使用符合标准的容器盛装危险废物，并应分类收集。
- ②装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，环评建议容器材质为钢或塑料。
- ③装载危险废物的容器必须完好无损。

(3)对危险废物贮存设施的设计原则

- ①地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，应采用 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料。建筑材料必须与危险废物相容。
- ②危险废物贮存设施应防风、防雨、防晒。

经上述措施后，本项目产生的固体废物对周围环境影响较小。

（五）土壤环境影响分析

本项目属于电力热力燃气及水生产和供应业中的其他行业，根据《环境影响评价导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）土壤环境影响评价项目类别，判定土壤环境影响评价类别为Ⅳ类，可不开展土壤环境影响评价。

（六）环境风险分析

1、风险调查

本项目为天然气锅炉建设项目，涉及的有毒有害和易燃易爆危险物质主要为管道输送的天然气，区域内不设置天然气储柜，天然气存储量以管道内存量计，天然气管道长 250m，场内管道容积 $250 * \pi (0.108/2)^2 = 2.29 \text{m}^3$ ，天然气密度 0.72kg/m^3 ，则管道天然气储量为 1.65kg。

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）中的规定：定量分析危险物质数量与临界值的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

表 32 天然气使用情况

序号	位置	名称	最大贮存量 (kg)	临界量 (t)	Q
1	管道输送	天然气	1.65	10	0.0002
合 计					0.0002

本项目 $Q=0.0002 < 1$ 。因此，该项目的环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中评价等级划分依据，本项目环境风险评价工作内容可开展简单分析。

3、环境风险识别

(1) 燃气的危险特性

燃气锅炉的燃料是天然气，天然气主要成分是甲烷，还掺杂一些简单的烷烃，这些组份都是高度易燃易爆的气体，极易发生爆炸事故。天然气的危险特性见表 33。

表 33 天然气的危险特性表

标识	中文名：甲烷	英文名：methane； Marsh gas	分子式：CH4	分子量：16.04
	危险货物编号：21008	UN 编号：1972	CAS 号：74-82-8	
理化性质	性状：无色无臭气体，主要成分为含 83%~99%甲烷、1%~13%乙烷、0.1%~3%丙烷、0.2%~1.0%丁烷。			
	熔点 (℃)：-182.5	溶解性：微溶于水，溶于醇、乙醚		
	沸点 (℃)：-160~-164	相对密度 (水=1)：0.42 (-164℃)		
	饱和蒸气压 (kPa)：53.32 (-168.8℃)	相对密度 (空气=1)：0.55		
	临界温度 (℃)：-82.6	燃烧热 (kJ·kg⁻¹)：48624		
	临界压力 (MPa)：4.59	自燃温度 (℃)：无资料		
燃烧爆炸危险性	燃爆危险：易燃，具窒息性		燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳	
	闪点 (℃)：-188	火灾危险性分类：甲类	聚合危害：无资料	
	爆炸极限 (V%)：5.3~15		稳定性：无资料	
	引燃温度 (℃)：538		禁忌物：强氧化剂、氟、氯	

	危险特性：易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氧及其它强氧化剂接触剧烈反应。遇水生成白色冰块，冰块只能在低温下保存，温度升高即迅速蒸发，如急剧扰动能猛烈爆喷。气体属“单纯窒息性”气体。
	灭火方法：切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。
毒性	接触限值：中国 MAC (mg/m ³)：未制定标准；前苏联 MAC (mg/m ³)：300；TLVTN：ACGIH 窒息性气体；TLVWN：未制定标准。 急性毒性：LD50：无资料；LC50：无资料
健康危害	侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。 健康危害：甲烷对人基本无毒，但浓度过高时，使空气中氧含量明显降低，使人窒息。当空气中甲烷达 25%~30%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离，可致窒息死亡。液化天然气与皮肤接触，可致严重冻伤。
急救	皮肤接触：用大量流动清水冲洗。若有冻伤，就医治疗。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。

(2) 生产设施风险识别

本项目生产设施风险主要是炉膛爆炸，炉膛爆炸是由于可燃气体漏入并与空气混合形成爆炸性混合物，这种混合物处在爆炸极限范围时一接触到适当的点火源就会发生爆炸。伴随着化学变化，炉内气体压力瞬时剧增，所产生的爆炸力超过结构强度而造成向外爆炸，由于在极短时间内大量能量在有限体积内积聚，造成锅炉炉膛处于非寻常的高压或高温状态，使周围介质发生震动或邻近的物质遭到破坏。

4、风险防范措施

项目拟配套完善的辅助设备：如报警器（发现异常提醒管理人员采取措施，消除隐患）安全阀（一旦有意外发生，切断供气源）、通排风系统等并配有相应的安全消防设施，燃气爆炸的危害重大，为了避免燃气爆炸事故的发生，评价还提出以下风险防范措施：

(1) 本项目采用的燃气锅炉的安装、运行、检修、检验等应符合《锅炉安全技术监察规程》的规定。

(2) 防止燃气锅炉在点火时发生爆炸，必须在点火前检查进气管中的燃气压力，当压力符合要求时再点火。在点火时应严格遵守先点火、后开气的原则。

(3) 燃气锅炉工作时防止脱火、防止回火，要很好的监视燃烧工况，注意调节燃烧气流量，稳定燃烧器压力，使火焰能够稳定的燃烧。平时操作中，注意不能骤冷骤热，以防

发生爆裂。

(4) 防止燃气锅炉中严重缺水：要在锅炉运行时定期对水位严密监视，定期上水，经常检查水位指示器是否工作正常，进行排污排垢清洗处理。

(5) 燃气锅炉的定期维护和检修：应经常检查锅炉水位表，压力表，安全阀等安全附件，确保其可靠性；定期对锅炉内部进行检查，查看炉膛是否破裂，输气管路是否完好，保证管路不发生可燃气体泄露。

(6) 燃气锅炉周围环境要求：禁止在锅炉房堆放各种可燃物，也不准在锅炉本体和蒸汽管道上烘烤任何物品。

(7) 其他要求：禁止在锅炉内焚烧废纸、废木材、废油毡等，以防造成烟囱飞火，引燃周围可燃物。锅炉周围不能存在火源，锅炉输气管不能靠近其他加热设备。同时为了规范和加强锅炉安全生产事故应急工作，使应急工作有序、高效实施及时控制和消除事故危害，最大限度减少事故造成的损失，建设单位应制定应急预案，并定期演练。

5、分析结论

本项目在落实一系列事故防范措施，保证事故防范措施等的前提下，项目环境风险可控制在可接受水平内。本评价认为在科学管理和完善的预防应急措施处置机制保障下，本项目发生风险事故的可能性是比较低的，风险程度属于可接受范围。事故的影响是短暂的，在事故妥善处理后，周围环境质量可以恢复原状水平。

表 34 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	咸阳烟叶复烤有限责任公司锅炉技改项目						
建设地点	(陕西)省	(西安)市	(西咸 新区)	(秦汉 新城)	(咸红路)		
地理坐标	经度	108.767824	纬度	34.370455			
主要危险物质及分布	天然气，管道输送						
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	潜在的环境事故风险包括操作不当造成火灾、爆炸风险，以及管理不善造成的泄漏风险，对环境产生一定的危害。						
风险防范措施要求	1、设置相应的通风、防爆、防火、灭火等安全设施；2、加强工作人员安全教育						
填表说明(列出项目相关信息及评价说明)： 项目 Q<1。项目的环境风险潜势为 I，可开展简单分析。							

表 35 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况						
风 险 调	危 险 物 质	名称	天然气					
		存在总 量/t	1.52×10 ⁻³					

查	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数_____人	5km 范围内人口数_____人						
			每公里管段周边 200m 范围内人口数(最大) _____人							
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input type="checkbox"/>				
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input type="checkbox"/>				
		地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input type="checkbox"/>				
			包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>				
物质及工艺系统 危险性		Q 值	Q<1	1≤Q<10 <input type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>				
		M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>				
		P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>				
环境敏感 程度		大气	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>				
		地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>				
		地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>				
环境风险 潜势		IV ⁺ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input type="checkbox"/>				
评价等级		一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析					
风 险 识 别	物质危险性	有毒有害			易燃易爆					
	环境风险 类型	泄漏			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排 放					
	影响途径	大气		地表水		地下水				
事故情形分析		源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>					
风 险 预 测 与 评 价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>					
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_____m							
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围_____m							
	地表水	最近环境敏感目标_____，到达时间_____h								
	地下水	下游区域边界到达时间_____d								
		最近环境敏感目标_____，到达时间_____d								
重点风险防范措施		1、燃气锅炉的安装、运行、检修、检验等应符合《锅炉安全技术监察》的规定。 2、燃气锅炉的定期维护和检修：应经常检查锅炉水位表，压力表，安全阀等安全附件，确保其可靠性；定期对锅炉内部进行检查，查看炉膛是否破裂，输气管路是否完好，保证管路不发生可燃气体泄露。 3、加强工作人员安全教育，树立安全意识，避免人为事故的发生。								
评价结论与建议		本评价认为在科学管理机制保障下，本项目发生风险事故的可能性是比较低的，风险程度属于可接受范围。事故的影响是短暂的，在事故妥善处理后，周围环境质量可以恢复原状水平。								

(七) 生态环境影响分析

项目周围 500m 无珍稀濒危保护动植物分布，均为人工种植植被，项目在现有区域内安

装锅炉设备，对生态环境影响不大。

(八) “三本账”分析

按照地方政府西咸新区《严格落实“治霾十法”铁腕治霾保卫蓝天》的环保要求，咸阳复烤公司于2017年5月停止使用燃煤锅炉，2017年10月至今外购咸阳化学工业公司富余蒸汽用于技改过渡期生产需求，现有工程中的锅炉污染物排放数据参考《咸阳烟叶复烤有限责任公司局部（工艺升级）技术改造项目环境影响报告表》，本项目“三本账”见表36。

表36 本项目“三本账”一览表 单位：t/a

类别	污染物名称	现有工程排放量	“以新带老”削减量	技改部分排放量	技改完成后总排放量	增减量变化
废气	烟气	6480万m ³ /a	6480万m ³ /a	4517万m ³ /a	4517万m ³ /a	-1963万m ³ /a
	SO ₂	10.37t/a	10.37t/a	0.1227t/a	0.1227t/a	-10.2473t/a
	NO _x	7.78t/a	7.78t/a	2.0895t/a	2.0895t/a	-5.6905t/a
	烟尘	5.18t/a	5.18t/a	0.3987t/a	0.3987t/a	-4.7813t/a
	生产废气	粉尘 15.58t/a	0	0	15.58t/a	0
	食堂油烟	0.002t/a	0	0	0.002t/a	0
废水	锅炉排水	0	0	0	0	0
	软水站浓水	0	0	0	0	0
固废	生活垃圾	1735.6t/a	0	0	1735.6t/a	0
	工业固废 烟梗	7500t/a	0	0	7500t/a	0
	活性炭	1.5t/a	0	0	1.5t/a	0
	废离子交换树脂	0	0	0	0	0
	实验室废液	0.01t/a	0	0.005t/a	0.015t/a	0.005t/a

由上表可知，技改项目实施后，可使SO₂、NO_x、烟尘排放量进一步得到削减，对区域环境质量的改善起到了一定的正效应。

(九) 环境管理计划和环境监测计划

1、营运期环境管理与环境监测计划

(1) 营运期管理机构的设置

项目建成后，建设单位应重视环境保护工作，并设置专门从事环境管理的机构，配备专/兼职环保人员1~2名，负责环境监督管理工作。同时要加强对管理人员的环保培训，不断提高管理水平。

(2) 管理机构的职能

- ①组织贯彻国家及地方的有关环保方针、政策法令和条例，搞好环境教育和技术培训，提高本项目职工的环保意识和技术水平，提高污染控制的责任心。
- ②制定并实施本项目环境保护工作的长期规划及年度污染治理计划；定期检查环保设施的运行状况及对设备的维修与管理，严格控制“三废”的排放。
- ③掌握本项目内部污染物排放状况，编制项目内部环境状况报告。
- ④负责环保专项资金的平衡与控制及办理环保超标缴费工作。
- ⑤协同有关环境保护主管部门组织落实“三同时”，参与有关方案的审定及竣工验收。
- ⑥组织环境监测，检查场区环境状况，并及时将环境监测信息向环保部门通报。
- ⑦调查处理场区污染事故和污染纠纷；组织“三废”处理利用技术的实验和研究；建立污染突发事故分类分级档案和处理制度。

(3) 环境管理计划

工程营运期环境管理计划见表 37。

表 37 运营期环境管理计划主要内容

环境问题	防治措施	备注
废气排放	锅炉废气经低氮燃烧器处理后经过 23m 排气筒排放。	列入环保经费中
废水排放	锅炉排水、软水站浓水，均为清净下水， 优先用于绿化浇洒，剩余排入市政管雨水网。	
噪声	定期检查降噪设施的正常运行。	

2、环境监测计划

建设项目建成运营后的污染源和污染治理设施的运转需进行定期监测。监测计划如下：

- (1) 在所有环保设备经过试运转，并经检验合格后，方可正式运行。
- (2) 运行期的环保问题由运行单位负责。
- (3) 单位必须保证所有环保设备的正常运行，并保证各类污染物达到国家的排放标准和当地环保部门的管理要求。
- (4) 对全部设施正常运转的情况下，达标排放的最大的废气、废水、噪声的污染物排放量向当地环保机构进行申报登记，领取排污许可证，并进行年审，根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017），本项目运营期监测计划见表 38。

表 38 营运期环境监测一览表

监测项目	监测点位	监测指标	监测频率
------	------	------	------

废气	锅炉排放口	NOx	一月一次
		SO ₂ 、颗粒物	一年一次
噪声	厂界四周	噪声	一季度一次

(十) 环保投资估算

表39 环保设施及其投资估算一览表

阶段	工程名称	内容说明	费用(万元)
运营期	噪声治理	选用低噪设备、安装减震垫并安装在室内，水泵柔性连接等	5
	废气	锅炉低氮燃烧器1个+锅炉房排气筒23m	35
	危险废物	因为树脂的使用寿命在5-8年以上，因此待产生废离子树脂之后再用塑料桶收集交由有资质单位处置。实验室废液收集于专用废液桶。	1
合计			41

(十一) 环保竣工验收清单

表 40 环保竣工验收清单

序号	项目	污染源	治理措施	数量	治理对象	执行标准
1	废气	锅炉废气	低氮燃烧器	1个	SO ₂ 、NOx，颗粒物	《锅炉大气污染物排放标准》(DB61/2116-2018)
2	23m高烟囱	锅炉房楼顶	/	1根	/	执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中相关规定
3	噪声	鼓风机、给水泵等设备噪声	采用低噪声设备，设备室内布置，泵类采取基础减振、柔性连接。			《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类要求
4	固废	废离子交换树脂	因为树脂的使用寿命在5-8年以上，因此待产生废离子树脂之后，用塑料桶容器收集后，再交由有资质单位处置。			《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单
		实验室废液	按危险废物管理，交由有资质单位处置。			

(十二) 污染物核算清单

本项目污染物核算清单见表 41。

表 41 本项目污染物核算清单

项目	污染物名称		处置措施	排放量(t/a)	标准
废气	锅炉	颗粒物	低氮燃烧器+锅	0.3987	《锅炉大气污染物排放标准》

	废气	二氧化硫 氮氧化物	炉房专用排气管 23m	0. 1227 2. 0895	(DB61/2116-2018)
噪声	Leq (A) , 东侧、南侧、西侧、 北侧	采用低噪声设 备，设备室内布 置，泵类采取基 础减振、柔性连 接，风机安装消 声器。	昼间：60dB (A) , 夜间：50dB (A)		《工业企业厂界环境噪声排 放标准》(GB12348-2008) 中 2类要求
固废	废离子交换树脂	因为树脂的使 用寿命在 5-8 年以 上，因此待产生 废离子树脂之 后，用塑料桶容 器收集后，再交 由有资质单位处 置。	/		《危险废物贮存污染控制标 准》(GB18597-2001) 及其修 改单
	实验室废液	交由有资质单位 处置。	5 千克/年		

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	锅炉废气	废气量	/	满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB61/1226-2018)中燃气锅炉大气污染物浓度排放限值
		二氧化硫	/	
		氮氧化物	低氮燃烧器	
		颗粒物	/	
水污染物	锅炉排水 软水站浓水	COD、SS	为清净下水，优先用于厂区道路浇洒，剩余排入雨水管网。	/
固体废物	软水装置	废离子交换树脂	因为树脂的使用寿命在5-8年以上，因此待产生废离子树脂之后，用塑料桶容器收集后，再交由有资质单位处置。	GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及其修改单
	实验室	实验室废液	交由有资质单位处置	
噪声	鼓风机，给水泵	采用软连接、墙体隔声、基础减振和消音措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准	
其他		落实风险防范措施		
生态保护措施及预期效果：				
本项目改建现有锅炉用地，不新增建设用地，废气、废水、固废、噪声经治理达标后排放，对周围的生态环境不产生影响。				

结论与建议

一、结论

1、产业政策相符性

本项目属于于热力生产和供应行业，对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目不在限制类或淘汰类范围内，属允许类项目，项目建设符合我国产业政策的要求。

2、项目概况

项目拟建地位于咸阳市渭城区咸红路，咸阳烟叶复烤有限责任公司现有厂区。项目属技改性质，主体依托现有工程，在企业现有燃煤锅炉房内进行改造，不新增用地，不新增厂房，主要建设内容包括拆除现有1台20t/h燃煤锅炉，建设1台15t/h蒸汽锅炉、循环水泵及燃气管道等相关辅助设施。

3、环境质量现状

(1) 大气环境：评价区SO₂年平均浓度、CO第95百分位24小时平均浓度、O₃第90百分位日最大8小时平均浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准要求，NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年平均浓度均超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，项目区属于不达标区。

(2) 声环境：项目东、西、南、北厂界，敏感点声环境昼间、夜间均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准要求。

4、施工期环境影响分析

施工期主要环境影响表现在锅炉房内部改造及厂区拆除现有锅炉及安装天然气锅炉产生的运输车辆尾气及扬尘，设备安装噪声以及运输车辆噪声，施工人员的生活污水，设备安装产生的废包装材料和施工人员生活垃圾等。

施工期加强扬尘控制措施可有效降低空气污染；施工噪声具有阶段性、临时性和不固定性，在施工期加强管理可将噪声影响降低到最小；施工人员产生的生活污水与生活垃圾去向妥善，对周围环境基本无影响。总之，该项目施工期对环境影响有限，其影响随着施工结束而结束。

5、运营期环境影响分析

(1) 废气

锅炉采用清洁能源天然气，采取低氮燃烧方式，烟气中各污染物排放浓度较小，SO₂、NOx、烟尘经1根23m高排气筒排放后，烟尘、SO₂、NOx满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB1226-2018）表3中的浓度限值，对周围环境影响较小。

（2）废水

项目废水主要为锅炉排污水、软化水处理系统产生的高含盐水，属于清净下水，优先用于厂区道路浇洒，剩余排入雨污水管网，对周围环境影响较小。

（3）噪声

项目产噪声源主要为鼓风机，水泵等设备噪声。产生的噪声值在85~90dB(A)之间。采取选用低噪声设备，放置房间内，基础减振、隔声、消声等措施，确保项目运行时厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准。

（4）固体废物

项目运营过程中固体废物主要为废离子交换树脂。废离子交换树脂为软水装置产生的，属于危险废物。因为树脂的使用寿命在5-8年以上，因此待产生废离子树脂之后，用塑料桶容器收集后，再交由有资质单位处置。

实验室产生的废液属于危险废物（HW49 其他废物，特定行业，废物代码为900-999-49），收集后交由陕西新天地固体废物综合处置有限公司处置，咸阳复烤公司已与之签订了危险废物处置合同。

6、总结论

本项目符合国家相关产业政策，在采取各项污染防治措施后，污染物能够达标排放，项目对周边环境影响较小，环境风险可接受，建设单位应加强管理，使环境影响评价中提出的各项措施得到落实和实施。从满足环境质量目标要求方面分析，本项目建设可行。

二、建议与要求

- 1、及时进行环保“三同时”验收。
- 2、加强环境管理和监测工作，定期监测，营运期确保污染物达标排放。
- 3、严格落实环评提出的各项污染防治措施，减少工程建设、运行期对周围环境的影响。

预审意见:

公 章

经办人:

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

经办人

年 月 日

审批意见:

公章

经办人

年 月 日