

**燃煤锅炉清洁能源替代项目
竣工环境保护验收监测报告表**

建设单位：济南欣和食品有限公司

编制单位：山东省中鲁环境工程评估中心

2019年3月

建设单位法人代表：孙德善

编制单位法人代表：刘 翔

项目负责人：高大魁

填 表 人：陈东东

建设单位 济南欣和食品有限公司
(盖章)

电话：0531-87239306

传真：0531-87239306

邮编：250300

地址：济南市长清区经济开发区
凤凰路 319 号

编制单位 山东省中鲁环境工程评估中心
(盖章)

电话：0531-66570621

传真：0531-66570621

邮编：250012

地址：济南市历下区解放路 112 号

表一

建设项目名称	济南欣和食品有限公司燃煤锅炉清洁能源替代项目				
建设单位名称	济南欣和食品有限公司				
建设项目性质	技改				
建设地点	济南市长清区经济开发区凤凰路 319 号				
主要产品名称	热水				
设计生产能力	1 台 6t/h 燃气锅炉，每日运行 8h，年运行时间 300 天				
实际生产能力	1 台 4t/h 燃气锅炉，每日运行 10h，年运行时间 314 天；1 台 2t/h 燃气锅炉每日运行 8h，年运行时间 24 天				
建设项目环评时间	2015 年 9 月	开工建设时间	2016 年 6 月 13 日		
调试时间	2016 年 8 月 22 日	验收现场监测时间	2019 年 2 月 19 日-20 日		
环评报告表 审批部门	济南市长清区 环境保护局	环评报告表 编制单位	济南浩宏伟业技术咨询 有限公司		
环保设施设计单位	江苏双良锅炉 有限公司	环保设施施工单位	江苏双良锅炉有限公司		
投资总概算	170	环保投资总概算	170	比例	100%
实际总概算	170	环保投资	170	比例	100%
验收监测依据	1、建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度 (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1）； (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2016.1.1）； (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1.1）； (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》 （2018.12.29）； (5) 《中华人民共和国固体废物污染防治法》 （2016.11.07）； (6) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29）； (7) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）； (8) 《山东省环境保护条例》（2019.1.1）； (9) 《山东省实施<中华人民共和国环境影响评价法>办法》				

	<p>(2018.11.30)</p> <p>(10) 《山东省大气污染防治条例》 (2018.11.30)</p> <p>(11) 《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变更的清单的通知》 (环办〔2015〕52号)；</p> <p>(12) 《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》 (环办环评〔2018〕6号)；</p> <p>(13) 《关于加快推进全市锅炉深度治理有关工作的通知》 (济环字〔2018〕175号)；</p> <p>(14) 《关于加快推进全市锅炉深度治理有关工作的补充通知》 (济环字〔2018〕204号)。</p> <p>2、建设项目竣工环境保护验收技术规范</p> <p>(1) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》 (国环规环评〔2017〕4号)；</p> <p>(2) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》 (生态环境部公告2018年第9号)。</p> <p>3、建设项目环境影响报告书(表)及其审批部门审批决定</p> <p>(1) 《济南欣和食品有限公司燃煤锅炉清洁能源替代项目环境影响报告表》；</p> <p>(2) 《济南欣和食品有限公司燃煤锅炉清洁能源替代项目的审批意见》 (济长环报告表〔2015〕35号)。</p>
<p>验收监测评价标准、标号、级别、限值</p>	<p>本次验收监测评价标准主要采用环评报告表及其批复中确定的标准，对废气污染物同时参照新颁布的《山东省锅炉大气污染物排放标准》 (DB37/2374-2018) 的有关限值进行校核，对废水污染物则同时参照新颁布的《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T 31962-2015) B 等级标准进行校核。验收执行标准及限值见表 1-1。</p>

表 1-1 验收执行标准的标号、级别

污染要素	主要污染物	执行标准	限值
废气	NO _x	①《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014)表 3	①150mg/L ②200mg/L
	SO ₂	②《山东省锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)表 1	50mg/L
	颗粒物	①《山东省锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2013)表 2 ②《山东省锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)表 1	10mg/L
废水	pH	①回用的锅炉外排水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准和《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2002) ②外排市政管网的污水处理站出水执行《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2010) B 等级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 等级标准	①6-9 ②6.5-9.5
	SS		①10 ②400
	COD		①50 ②500
	BOD		①10 ②350
	氨氮		①5 (8) ②45
	溶解性总固体	①1000 ②2000	
噪声	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放》(GB12348-2008) 2 类声环境功能区	昼间 60dB(A) 夜间 50dB(A)

表二

工程建设内容：

1、地理位置及平面布置

济南欣和食品有限公司（以下简称“欣和食品”）成立于2003年5月，注册资本150万美元，由龙大食品集团有限公司和美国SHINHO CORPORATION INC合资建设，主要生产豆瓣酱和甜面酱，生产规模1万吨/年。生产厂址位于济南市长清区经济开发区凤凰路319号，地理位置见附图1。

本次燃煤锅炉清洁能源替代项目位于欣和食品原有锅炉房内，该锅炉房位于厂区东南部，不新占土地，不改变欣和食品厂区原有建筑平面布置。平面布置见附图2。

2、建设内容

2015年，欣和食品根据济南市燃煤锅炉燃煤改天然气工作计划要求，对本公司原有1台6t/h燃煤锅炉实施清洁能源改造，拆除原有1台6t/h燃煤锅炉，设计新上1台6t/h天然气蒸汽锅炉。2015年9月，欣和食品委托济南浩宏伟业技术咨询有限公司编制完成了《济南欣和食品有限公司燃煤锅炉清洁能源替代项目》，并于10月9日获得了济南市长清区环境保护局的批复（济长环报告表〔2015〕35号）。

在开展锅炉选型和设计建设期间，欣和食品根据生产工艺要求和实际用热负荷，将1台6t/h燃气锅炉变更为1台4t/h燃气锅炉和1台2t/h燃气锅炉，各配套1根10m高烟囱，锅炉燃料及总蒸发量不变。其中，4t/h燃气锅炉运行时间每天10小时，年运行314天；2t/h燃气锅炉仅在供暖季视生产用热需求应急使用，每天8小时，年运行24天（相关说明见附件）。

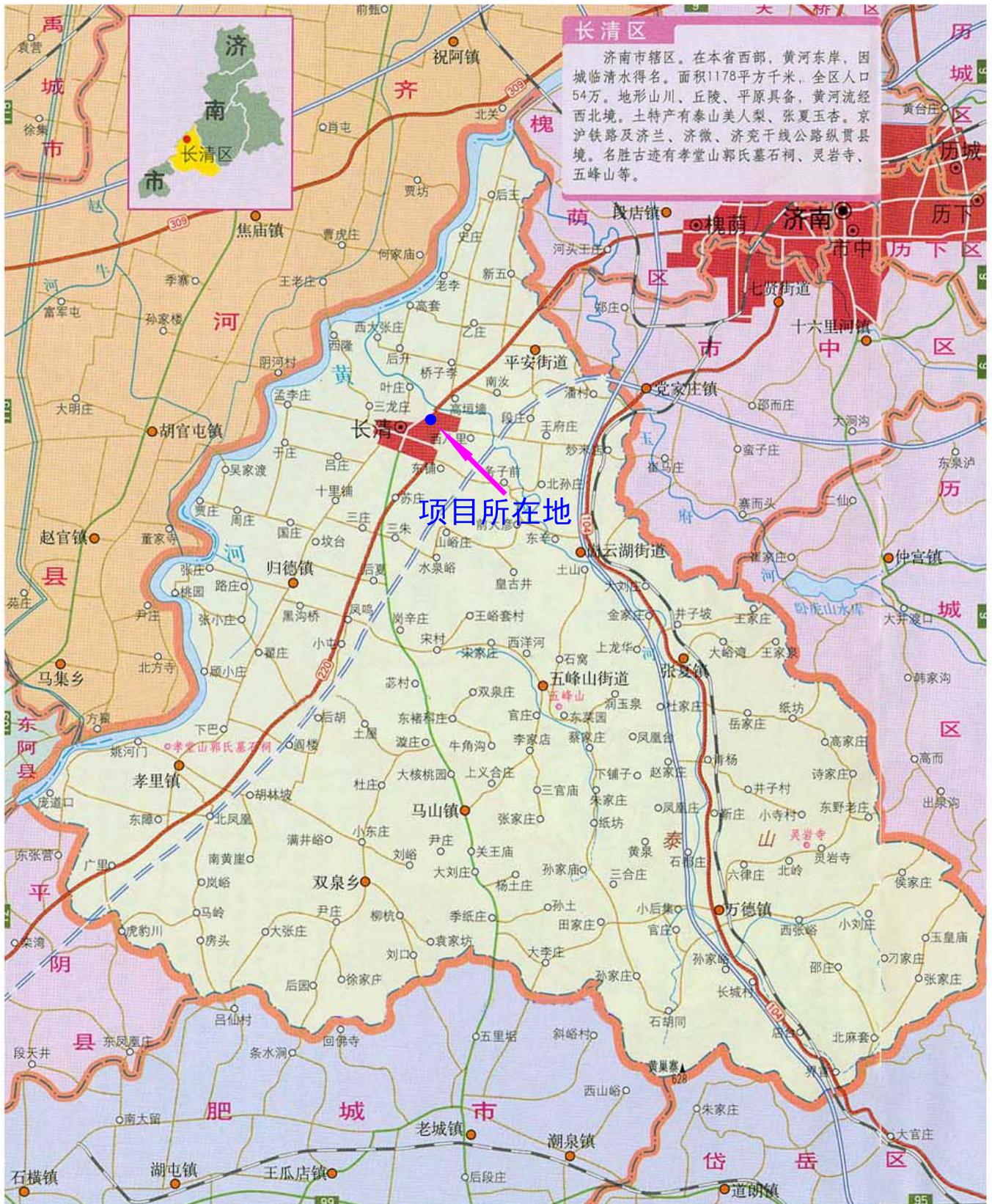
（1）项目组成

主体工程：拆除锅炉房内现有1台DZL-1.25-AII（6吨）燃煤蒸汽锅炉，购置安装1台WNS4.0-1.25-Q（4吨）和1台WNS2.0-1.25-Q（2吨）的天然气蒸汽锅炉。

配套工程：包括2台电控系统、2套DCS热控系统及2台鼓风机。

辅助工程：清理锅炉房东南侧煤堆场和南侧灰渣场，由于市政气源无法保证，在锅炉房西侧新建1处16.67m³LNG储罐（可储存的LNG最大质量约7.8t），给燃气锅炉供气。LNG购自济南昆仑能源有限公司，运输周期4-5d，一次贮存量约6t。

环保工程：拆除现有多管旋风除尘器和双碱法脱硫设施及1根高20m烟囱，为2



附图1 工程地理位置图



附图2 总平面布置图

台燃气锅炉各配套建设1根10m高烟囱。

依托工程：依托现有软化水制备设备，不新增软化水制备设备。

项目组成情况见表2-1。

表2-1 环评及批复的建设内容与实际建设内容对比一览表

工程类别	环评及批复的建设内容	实际建设内容	变化情况	备注
主体工程	新上1台天然气蒸汽锅炉及其配套设施，型号为WNS-1.25-Q（6吨）	新上2台天然气蒸汽锅炉及其配套设施，型号分别为WNS4-1.25-Y.Q（4吨）和WNS2-1.25-Y.Q（2吨）	根据生产工艺要求和实际用热负荷，由1台天然气锅炉变更为2台天然气锅炉，总蒸发量不变	
辅助工程	拆除原有燃煤锅炉，使用现有锅炉房，占地面积300m ²	拆除原有燃煤锅炉，使用现有锅炉房，占地面积300m ²	没有变化	
	清理煤和灰渣后，原地实施绿化，占地面积130m ²	清理煤和灰渣后，原地实施绿化，占地面积130m ²	没有变化	
	在锅炉房南侧新建1处燃气调压站（燃气管线现已沿凤凰路铺设至厂区门口），给燃气锅炉供气	在锅炉房西侧新建1处16.67m ³ LNG储罐（可储存的LNG最大质量约7.8t），给燃气锅炉供气。采购协议见附件。	由于市政气源无法保证，调压站变更为LNG储罐。LNG采购自济南昆仑能源有限公司。	不属于重大危险源*
环保工程	拆除1根原有燃煤锅炉的20m高烟囱，新建1根8m高烟囱	拆除1根原有燃煤锅炉的20m高烟囱，新建2根10m高烟囱	为每台燃气锅炉单独配套建设1根烟囱	
依托工程	使用现有软化水制备系统，占地面积20m ²	使用现有软化水制备系统，占地面积20m ²	没有变化	
	锅炉排水经处理满足《污水排入城镇下水道标准》（CJ343-2010）A级标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准及《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）标准后，部分用于厂区绿化和道路洒水，剩余部分经市政污水管网排入济南市西区污水处理厂集中处理达标后，排入北大沙河	软化水系统废水和锅炉排水全部排入厂区现有污水处理站进行处理，满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B等级标准后，经市政污水管网排入济南市西区污水处理厂集中处理达标后，排入北大沙河	锅炉排水经处理后排入市政管网，不再回用	

*注：根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18219-2009）有关规定，甲烷、天然气的临界量是50t。

（2）主要设备设施

本项目实际建设的2台天然气蒸汽锅炉，额定蒸发量分别为4t/h和2t/h；配套LNG

储罐设计容积16.67m³。有关设备设施参数见表2-2。

表2-2 新建锅炉及LNG储罐技术参数

序号	项目	单位	数值
一	燃气锅炉		
1	型号	-	WNS4-1.25-Y.Q WNS2-1.25-Y.Q
2	额定蒸发量	t/h	4
3	额定蒸汽压力	Mpa	1.25
4	额定蒸汽（热水）温度	°C	194
5	回水温度	°C	105
6	热效率	%	85-92
7	燃料消耗量	Nm ³ /a	241417.52（2018年实际）
二	LNG储罐		
1	容积	m ³	16.67
2	设计压力	Mpa	0.88（内筒）
3	设计温度	°C	-196（内筒）



主要设备设施铭牌

根据《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变更的清单的通知》（环办〔2015〕52号）和《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评〔2018〕6号）等有关文件精神，工程建设过程中在锅炉型号和数量、天然气气源、烟囱高度和数量等方面发生了变更，变更内容未造成明显不利环境影响，不属于重大变更，可以纳入竣工环境保护验收管理。

原辅材料消耗及水平衡：

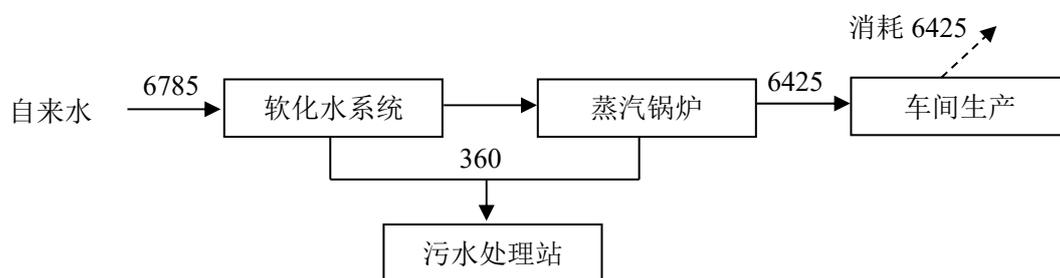
1、主要原辅材料

本项目所需原辅材料主要是天然气和水。

工程实施后，原燃煤锅炉所需烟煤不再使用，改用天然气为燃料。环评阶段按照对生产用热负荷的分析，核算天然气用量约60万m³/a。根据建设单位在锅炉投运以来的天然气消耗记录，实际天然气用量约24.14万m³/a。

工程实施后，锅炉无新增用水，锅炉用水依托现有软化水制备设备。锅炉用水量约为6785m³/a，锅炉排污水约360m³/a。

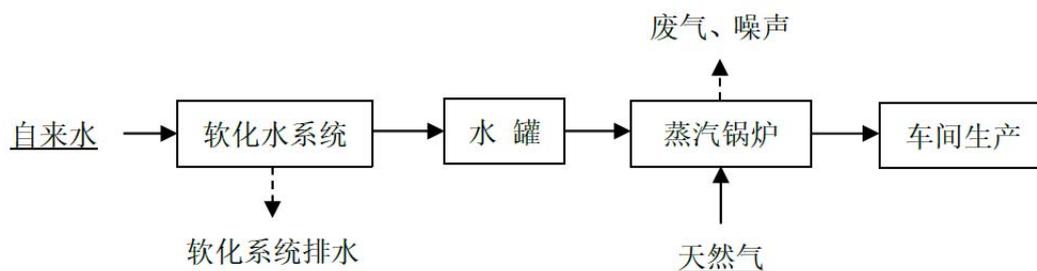
2、水平衡



项目水平衡图

主要工艺流程及产污环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）

技改项目施工期工程量小，主要为现有锅炉拆除及新上锅炉安装，工期短暂，现场施工人员很少。环评阶段也主要分析了营运期的生产工艺。工艺流程图如下：



项目工艺平衡图

表三

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）

1、废气

技改后，大气污染物主要为新上 2 台锅炉燃烧天然气产生的废气。本项目 2 台锅炉均未安装低氮燃烧器，燃烧烟气各通过 1 根 10m 高烟囱排放。



锅炉设备及环保图形标志

2、废水

废水主要为生活污水和锅炉排污水。其中：本项目无新增职工（由现有人员看管），无新增生活污水；锅炉运行过程中产生的废水主要为软化制取系统废水和锅炉排污水，工程实施后锅炉用水量并未增加，排水量保持不变。

废水全部排入厂区现有污水处理站。该污水处理站采用“厌氧水解酸化-生物接触氧化-沉淀罐沉淀-混凝气浮”处理工艺，废水处理后满足《污水排入城镇下水道标准》（GB/T 31962-2015）后，经市政污水管网排入济南市西区污水处理厂集中处理达标后，排入北大沙河。

锅炉房、污水收集管网、污水处理站等采取了水泥混凝土防渗措施，相关证明材料见附件。

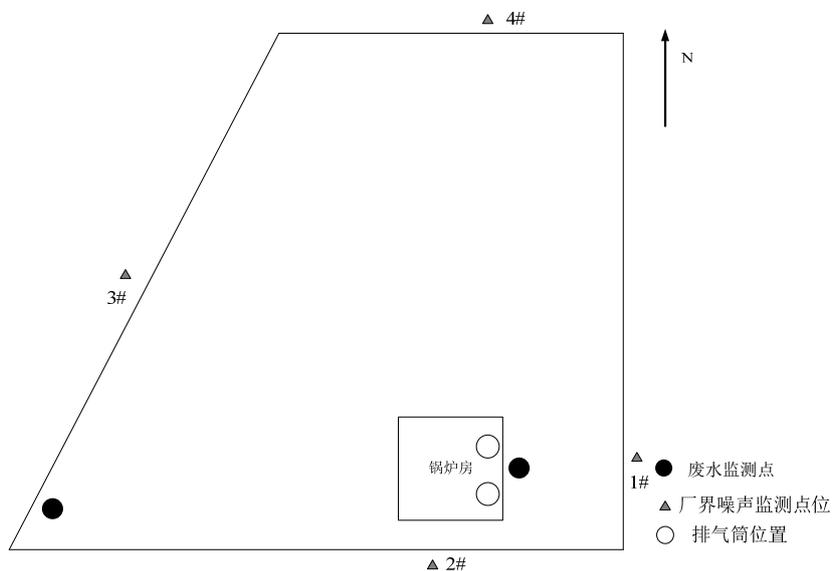
3、噪声

项目噪声源为燃气锅炉本身及配套鼓风机等，噪声源强约80~100dB (A)。

4、固体废物

技改后，燃气锅炉运行过程中无固体废物产生；由于本项目不新增人员，无新增生活垃圾产生。

废气、废水和噪声监测点位见下图。



废气、废水和噪声监测点位图

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

1、建设项目环境影响报告表主要结论

一、结论

济南欣和食品有限公司成立于 2003 年 5 月，主要产品为豆瓣酱和甜面酱，生产规模年产 1 万吨。生产厂址位于济南市长清区经济开发区凤凰路 319 号。济南欣和食品有限公司现有 1 台 6t/h 燃煤蒸汽锅炉，已不能满足环保管理的要求。本次工程总投资 170 万元，在现有锅炉房内将原有 1 台燃煤锅炉拆除后外运报废，新上 1 台 6 t/h 天然气蒸汽锅炉；清理现有煤堆场和灰渣堆场，原地实施绿化；拆除原有烟囱，新建 1 根天然气锅炉烟囱。本次技改项目预计于 2015 年 10 月施工，11 月完工投入使用，施工期 1 个月。

（一）政策符合性分析

技改项目符合国家产业政策，满足鲁环发[2007]131 号和鲁环函[2012]263 号文相关审批要求，符合《济南市环境保护“十二五”规划》相关要求，项目建设可行。

（二）环境质量现状

项目区域环境空气超标，不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；声环境总体能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准；地表水 北大沙河水质达不到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水体标准；区域地下水达到《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III 类标准。

（三）营运期环境影响分析

环境空气影响分析

技改后，锅炉房使用天然气蒸汽锅炉，天然气属清洁能源，烟气可直接外排。燃气锅炉主要污染物 SO₂、NO_x、烟尘产生浓度分别为 29.4mg/m³、137.3mg/m³、10mg/m³，烟尘排放浓度满足《山东省锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2013）表 2 燃气锅炉浓度限值（10mg/m³）；二氧化硫、氮氧化物浓度可以满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB/13271-2014）表 3 特别排放限值（二氧化硫 50mg/m³、氮氧化物 150mg/m³）。其中：主要污染物 SO₂、NO_x、烟尘排放总量分别为 0.24t/a、1.12t/a、0.08t/a。烟气通过 1 根新建 8m 高排气筒达标排放，烟囱高度可以满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB/13271-2014）中，燃油、燃气锅炉烟囱不低于

8 米的要求。

水环境影响分析

技改项目由现有锅炉房职工管理，无新增生活污水，技改后锅炉用水量不增加，无新增软水系统排水量。营运期软化系统废水和生活污水进入厂区内自建的污水处理站，经处理满足《污水排入城镇下水道标准》（CJ343-2010）、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）标准后，部分用于厂区绿化和道路洒水，剩余部分经市政污水管网排入济南市西区污水处理厂集中处理达标后，排入北大沙河。

技改前后锅炉废水量不变且达标排放，对周边水环境质量影响很小。

固体废物的处置分析

技改后，天然气锅炉运行过程中无固体废物产生，由于本项目不新增人员，无新增生活垃圾产生。

噪声环境影响分析

技改项目噪声源为燃气锅炉本身及配套鼓风机等，噪声源强约 80~100dB (A)。营运期主要采取室内布置、隔声门窗、基础减震等措施。技改前厂界噪声可达标，技改后，原有 1 台燃煤锅炉的配套鼓、引风机替换为燃气锅炉的 1 台鼓风机，锅炉房内噪声源数量减少了 1 台引风机，在采取了上述措施，并经过周边厂房、绿化植被阻挡及距离衰减后，预计各厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准（昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)），对外环境影响很小。

环境风险分析

项目物质风险源为天然气，为管道输送，厂区不涉及天然气存储，不涉及重大风险源。营运期主要风险为火灾事故。在认真落实评价所提出的风险防范措施以及做好风险应急预案后，项目的事故风险可控。

总量控制指标

技改项目建成投产后，二氧化硫、氮氧化物及烟尘排放量分别为 0.24t/a、1.12t/a、0.08t/a，二氧化硫、烟尘满足现有总量指标（二氧化硫 24.4t/a，烟尘 4.0t/a）要求。现有燃煤锅炉 2005 年环评审批中不涉及氮氧化物总量，因此建议技改项目申请氮氧化物总量控制指标 1.12t/a。

综上所述，本项目属“煤改气”类技改项目，符合国家产业政策，选址于现有锅炉房内，不涉及新占土地。技改后“三废”排放量很少，技改项目使用清洁能源天然气，大气污染物产排量很少且达标排放，对改善区域环境空气质量有积极正作用。因此，从环保角度讲，该项目是可行的。

2、审批部门审批决定

一、济南欣和食品有限公司燃煤锅炉清洁能源替代项目位于济南市长清区经济开发区凤凰路319号，济南欣和食品有限公司锅炉房内，项目内容为新上一台6t/h天然气蒸汽锅炉，代替现有1台6t/h燃煤锅炉，总投资170万元，锅炉房面积600平方米。我局于2015年9月29日受理该项目并在长清区政府网站进行了公示，公示期间未收到公众反对意见。根据环境影响评价结论，在环境保护措施落实报告表和我局审批意见要求的前提下，污染物能够达标排放。从环境保护角度分析，同意该项目建设。

二、项目建设要重点做好以下工作

（一）项目锅炉软化废水和锅炉排污水要全部收集排入厂区污水处理站处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准和《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）标准后，部分用于厂区绿和道路洒水，剩余部分经市政污水管网排入济南市西区污水处理厂集中处理达标后，排入北大沙河。锅炉房、污水收集管网、污水处理站等要严格采取防渗措施，避免污染地下水。

（二）燃气锅炉废气烟尘执行《山东省锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2013）表2燃气锅炉浓度限值；二氧化硫、氮氧化物执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB/T13271-2014）表3 特别排放限值。排气筒高度不得低于8m。

（三）采取减振、隔声等降噪措施做好水泵及锅炉本体噪声污染防治工作，设备全部安装在室内，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

（四）项目要监理环境管理制度，落实环境保护措施和环保投资，并从机构、人员上予以保证；要采取切实可行的事故应急和风险防范措施，防止突发性环境污染事故的发生。

（五）合理安排施工时间，避免夜间施工，选用低噪声的施工机械，施工期噪声要达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）规定的标准。按照《山东省扬尘污染防治管理办法》、《济南市扬尘污染防治管理规定》（济南市人民政府令第234号）、《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）和《济南市扬尘污染防治分类挂牌管理办法》的有关要求，制定文明施工方案，做好扬尘和废气的污染防治工作。施工期生活污水排入现有旱厕，建筑废水沉淀回用。施工期建筑垃圾定点堆放，及时清运。

三、二氧化硫、氮氧化物年排放总量分别控制在0.08吨、1.12吨以内，满足《长清区“十二五”期间主要污染物排放总量控制指标分配调整方案》。

表五

验收监测质量保证及质量控制：

本次验收监测委托山东金特检测技术有限公司进行。监测时间为2019年2月19日至20日，监测内容包括锅炉废气、锅炉排水及污水处理站排水、厂界噪声等。

1、监测分析方法

1.1 废气

本项目废气监测分析方法见表 5-1。

表 5-1 废气监测分析方法

项目名称	监测分析方法	方法来源	检出限
二氧化硫	定电位电解法	HJ 57-2017	3 mg/m ³
氮氧化物	定电位电解法	HJ 693-2014	3mg/m ³
有组织颗粒物	重量法	HJ 836-2017	1.0mg/m ³
烟气黑度	林格曼烟气黑度图法	HJ/T 398-2007	/

1.2 废水

本项目污水监测分析方法见表 5-2。

表 5-2 污水监测分析方法

项目名称	监测分析方法	方法来源	检出限
pH	电极法	GB 6920-1986	/
悬浮物	重量法	GB 11901-1989	/
化学需氧量	重铬酸盐法	HJ 828-2017	4 mg/L
氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025 mg/L
五日生化需氧量	稀释与接种法	HJ 505-2009	0.5 mg/L
溶解性总固体	重量法	CJ/T 51-2004	0.5 mg/L

1.3 噪声

本项目厂界噪声监测分析方法见表 5-3。

表 5-3 厂界噪声监测方法和仪器一览表

项目名称	监测分析方法	方法来源	检出限
厂界噪声	声级计法	GB 12348 -2008	/

2、监测仪器

项目监测仪器见表 5-4。

表 5-4 监测仪器一览表

监测因子	设备名称	型号	仪器编号	检定校准情况
颗粒物、SO ₂ 、NO _x	低浓度自动烟尘烟气综合测试仪	众瑞 3260D 型	JTJC-YQ-012	检定合格
pH	酸度计	PHSJ-4F	CJXY-YQ-045	检定合格
悬浮物、溶解性总固体	电子天平	AL204	CJXY-YQ-007	检定合格
氨氮	可见分光光度计	723 型	CJXY-YQ-005	检定合格
厂界噪声	多功能声级计	AWA6228+	JTJC-YQ-002	检定合格

3、人员资质

参加验收监测采样和测试的人员，均经考核合格，持证上岗。

4、气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 废气监测质量保证按照国家环保局发布的《固定源废气监测技术规范》(HJ/T397-2007) 的要求与规定进行全过程质量控制。

(2) 验收监测中及时了解工况情况，确保监测过程中工况负荷满足有关要求；合理布设监测点位，确保各监测点位布设的科学性和可比性；监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法，监测人员经过考核并持有合格证书；监测数据严格实行复核审核制度。

(3) 采样仪器在进入现场前对采样器流量计、流速计等进行校核。烟气监测（分析）仪器在监测前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行标定，在监测时确保其采样流量。

5、噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声监测按《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 进行。噪声仪器在监测前进行校准，声级计测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB，若大于 0.5dB 测试数据无效。

表 5-5 噪声仪器校核表 单位：dB(A)

仪器名称	监测项目	编号	标准值	校验日期	测量前校正值	测量后校正值	指标	评价
多功能声级计	噪声	JTJC-YQ-002	94.0 (标准声源)	02月19日	94.0	94.1	±0.5	合格
				02月19日	94.0	93.9	±0.5	合格
				02月20日	94.0	94.0	±0.5	合格
				02月20日	94.0	93.8	±0.5	合格

表六

验收监测内容：

1、废气

废气监测因子为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物，监测点位和频次见表 6-1。

表 6-1 废气监测内容

监测项目	监测点位	频次及周期	备注
二氧化硫	4t/h 燃气锅炉与 2t/h 燃气锅炉排气筒出口采样孔	3 次/天，共 2 天	同时记录废气流量等参数
氮氧化物			
颗粒物			
烟气黑度	排气筒西侧 25 米处(4t/h 锅炉) 排气筒西侧 30 米处(2t/h 锅炉)		/

2、废水

废水监测项目、监测点位和频次见表 6-2。

表 6-2 废水监测内容

监测项目	监测点位	频次及周期	备注
pH、悬浮物、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、溶解性总固体	总排口、锅炉废水排水口	4 次/天，共 2 天	/

3、噪声

厂界噪声监测点位和频次见表 6-3。

表 6-3 厂界噪声监测内容

监测项目	监测点位	监测频次及监测周期	备注
厂界噪声	东、南、西、北厂界	2 次/天，共 2 天	/

表七

验收监测期间生产工况记录：

验收现场监测满足相关文件要求的工况条件，锅炉及污水处理站运行稳定，锅炉生产负荷均在 75%以上。具体情况见表 7-1。

表 7-1 验收监测期间工况表

序号	设施名称	设计生产能力	2019.2.19		2019.2.20	
			实际生产能力	生产负荷	实际生产能力	生产负荷
1	4t/h 燃气锅炉	蒸发量 4t/h	3.28t/h	82	3.12t/h	78
2	2t/h 燃气锅炉	蒸发量 2t/h	1.58t/h	79	1.6t/h	80
3	厂区污水处理站	处理能力 300m ³ /d	53m ³ /d	18	55m ³ /d	18

验收监测结果：

1、废气监测结果

锅炉烟气于 2019 年 2 月 19 日-20 日进行，监测结果见表 7-2 和 7-3。

烟气监测结果表明，验收监测期间，2 台燃气锅炉的颗粒物排放浓度最大值为 4.9mg/m³，满足《山东省锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2013）表 2 燃气锅炉浓度限值，也满足《山东省锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表 1 燃气锅炉浓度限值；二氧化硫、氮氧化物排放浓度最大值分别为 10mg/m³、96mg/m³，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB/T13271-2014）表 3 特别排放限值，也满足《山东省锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表 1 燃气锅炉浓度限值。

2 台燃气锅炉的等效排气筒高度为 10m，等效排放速率颗粒物为 0.0139kg/h、二氧化硫为 0.0172kg/h、氮氧化物为 0.2792kg/h。

2、废水监测结果

锅炉排水及污水处理站出水污染物于 2019 年 2 月 19 日-20 日进行，监测结果见表 7-4。

废水监测结果表明，验收监测期间，锅炉废水排水口 pH 在 8.02~8.26 之间，悬浮物日平均最大值 49mg/L、化学需氧量日平均最大值 14mg/L、氨氮日平均最大值 0.504mg/L、五日生化需氧量日平均最大值 3.6mg/L、溶解性总固体日平均最大

值 856mg/L，除悬浮物外均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2002）要求；污水处理站出水 pH 在 7.13~7.4 之间，悬浮物日平均最大值 16mg/L、化学需氧量日平均最大值 55mg/L、氨氮日平均最大值 3.06mg/L、五日生化需氧量日平均最大值 19.9mg/L、溶解性总固体日平均最大值 1.76×10^3 mg/L，均符合《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）B 等级标准，也满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 等级标准。

3、噪声监测结果

厂界噪声监测于 2019 年 2 月 19 日-20 日进行，监测期间气象参数见表 7-5，监测结果见表 7-6。

噪声监测结果表明，验收监测期间，各厂界昼间噪声范围在 47.5dB(A)~55.3dB(A)之间，夜间噪声范围在 46.7dB(A)~48.8dB(A)之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类功能区限值。

表 7-2 4t/h 燃气锅炉 SO₂、NO_x、颗粒物监测结果

点位名称	监测因子	2019 年 02 月 19 日			2019 年 02 月 20 日			
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次	
4t/h 燃气锅炉排气筒	标干流量 (m ³ /h)	1689	1747	1799	1803	1336	1336	
	实测氧含量 (%)	5.4	4.7	5.5	4.3	3.8	6.3	
	NO _x	实测浓度 (mg/m ³)	87	85	84	88	93	75
		折算浓度 (mg/m ³)	96	94	92	88	93	90
		排放速率 (kg/h)	0.1469	0.1485	0.1511	0.1587	0.1242	0.1002
	SO ₂	实测浓度 (mg/m ³)	3	2	5	5	4	4
		折算浓度 (mg/m ³)	3	2	6	5	4	5
		排放速率 (kg/h)	0.0051	0.0035	0.0090	0.0090	0.0053	0.0053
	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	4.1	4.0	4.5	4.5	4.7	3.5
		折算浓度 (mg/m ³)	4.6	4.3	4.9	4.5	4.7	4.2
		排放速率 (kg/h)	0.0069	0.0070	0.0081	0.0081	0.0063	0.0047
	排气筒西侧 25 米处	烟气黑度	等级	<1	<1	<1	<1	<1

备注：排气筒高度：10m。烟道尺寸：Φ0.5m

表 7-3 2t/h 燃气锅炉 SO₂、NO_x、颗粒物监测结果

点位名称	监测因子		2019年02月19日			2019年02月20日		
			第1次	第2次	第3次	第1次	第2次	第3次
2t/h 燃气 锅炉 排气 筒	标干流量 (m ³ /h)		1686	1636	1689	1717	1835	1934
	实测氧含量 (%)		4.5	5.3	6.0	5.4	6.6	4.8
	NO _x	实测浓度 (mg/m ³)	86	81	76	87	78	76
		折算浓度 (mg/m ³)	95	89	91	96	94	84
		排放速率 (kg/h)	0.1450	0.1325	0.1284	0.1494	0.1431	0.1470
	SO ₂	实测浓度 (mg/m ³)	4	8	7	9	5	5
		折算浓度 (mg/m ³)	4	9	8	10	6	6
		排放速率 (kg/h)	0.0067	0.0131	0.0118	0.0155	0.0092	0.0097
	颗粒 物	实测浓度 (mg/m ³)	4.4	3.9	3.8	4.3	4.1	3.8
		折算浓度 (mg/m ³)	4.8	4.3	4.5	4.7	4.9	4.2
		排放速率 (kg/h)	0.0074	0.0064	0.0064	0.0074	0.0075	0.0074
	排气筒西侧30米处	烟气黑度	等级	<1	<1	<1	<1	<1

备注：排气筒高度：10m。烟道尺寸：Φ0.35m

7-4 污水排放口监测结果 单位：mg/L, pH无量纲

点位	检测项目	2019.2.19				2019.2.20			
		第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次
总排口	pH	7.31	7.25	7.20	7.40	7.27	7.20	7.13	7.32
	悬浮物	10	18	11	15	12	19	13	18
	化学需氧量	53	60	43	55	46	65	52	58
	氨氮	2.94	3.58	3.23	2.47	2.75	3.30	3.69	2.18
	五日生化需氧量	21.2	23.6	15.3	19.1	14.6	25.2	17.3	22.4
	溶解性总固体	1.72 ×10 ³	1.86 ×10 ³	1.55 ×10 ³	1.90 ×10 ³	1.70 ×10 ³	1.82 ×10 ³	1.55 ×10 ³	1.94 ×10 ³
锅炉 废水 排水口	pH	8.15	8.02	8.10	8.26	8.09	8.11	8.19	8.22
	悬浮物	43	51	45	52	45	52	43	56
	化学需氧量	10	15	17	12	8	13	20	10
	氨氮	0.481	0.609	0.523	0.401	0.442	0.576	0.512	0.405
	五日生化需氧量	2.4	3.6	4.7	3.1	1.9	3.6	6.0	2.4
	溶解性总固体	857	842	863	858	862	849	857	856

表 7-5 厂界噪声监测期间气象参数

采样日期	采样时段	气温(°C)	气压(KPa)	湿度(%)	风向	风速(m/s)	天气情况
2019.02.19	9:15	2.1	102.8	41	NE	2.1	晴
	22:17	1.7	102.9	37	NE	1.9	晴
2019.02.20	9:11	4.6	102.4	43	SE	2.3	晴
	22:20	2.7	102.8	38	SE	2.6	晴

表 7-6 噪声监测结果 单位: dB(A)

测点	测点名称	厂界内主要声源	2019.02.19		2019.02.20	
			09:15	22:17	9:11	22:20
1#	东厂界	锅炉房噪声	51.4	47.1	52.3	47.5
2#	南厂界	锅炉房噪声	47.5	46.7	48.7	47.4
3#	西厂界	污水站泵声	54.6	48.8	55.3	48.4
4#	北厂界	/	51.7	48.4	52.6	48.6

4、总量控制

根据企业提供的有关运行资料，2018 年度锅炉运行时间及燃料消耗见表 7-7。

表 7-7 2018 年度锅炉运行统计一览表

锅炉型号	运行时间 (h/a)	燃料消耗量 (m ³ /a)
4t/h	3140	227506.31
2t/h	192	13911.21
合计	3332	241417.52

根据两台锅炉运行时间及本次验收监测的结果，核算本项目的污染物排放总量为：NO_x排放量 0.46t/a，SO₂排放量 0.02t/a，颗粒物排放量 0.02t/a，满足环评批复中“二氧化硫、氮氧化物年排放总量分别控制在 0.08 吨、1.12 吨以内”的要求。

表八

验收监测结论：

1、环评批复落实情况

环批复落实情况见表 8-1。

表 8-1 环评批复落实情况一览表

环评批复情况	实际建设情况	落实情况
<p>一、济南欣和食品有限公司燃煤锅炉清洁能源替代项目位于济南市长清区经济开发区凤凰路 319 号，济南欣和食品有限公司锅炉房内，项目内容为新上一台 6t/h 天然气蒸汽锅炉，代替现有 1 台 6t/h 燃煤锅炉，总投资 170 万元，锅炉房面积 600 平方米。</p>	<p>济南欣和食品有限公司燃煤锅炉清洁能源替代项目位于济南市长清区经济开发区凤凰路 319 号，济南欣和食品有限公司锅炉房内。新建 4t/h、2t/h 天然气锅炉各 1 台，代替原有 1 台 6t/h 燃煤锅炉，总投资 170 万元，锅炉房面积 600 平方米</p>	<p>替代的天然气锅炉由 1 台 6t/h 变更为 4t/h、2t/h 各 1 台，总蒸发量不变，未对环境造成明显不利影响，不属于重大变更。</p>
<p>（一）项目锅炉软化废水和锅炉排污水要全部收集排入厂区污水处理站处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）标准后，部分用于厂区绿和道路洒水，剩余部分经市政污水管网排入济南市西区污水处理厂集中处理达标后，排入北大沙河。锅炉房、污水收集管网、污水处理站等要严格采取防渗措施，避免污染地下水。</p>	<p>项目锅炉软化废水和锅炉排污水全部收集排入厂区污水处理站处理，经市政污水管网排入济南市西区污水处理厂集中处理达标后，排入北大沙河。验收监测期间，污水处理站出水满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 等级标准。</p> <p>锅炉房、污水收集管网、污水处理站等采取了水泥混凝土防渗措施。</p>	<p>已落实。</p>
<p>（二）燃气锅炉废气烟尘执行《山东省锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2013）表 2 燃气锅炉浓度限值；二氧化硫、氮氧化物执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB/T13271-2014）表 3 特别排放限值。排气筒高度不得低于 8m。</p>	<p>两台燃气锅炉废气分别经 1 根 10m 高烟囱排放。验收监测期间，颗粒物排放浓度满足《山东省锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2013）表 2 燃气锅炉浓度限值，也满足《山东省锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表 1 燃气锅炉浓度限值；二氧化硫、氮氧化物排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB/T13271-2014）表 3 特别排放限值，也满足《山东省锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表 1 燃气锅炉浓度限值。</p>	<p>已落实。</p>
<p>（三）采取减振、隔声等降噪措施做好水泵及锅炉本体噪声污染防治工作，设备全部安装在室内，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）</p>	<p>水泵及锅炉等设备全部安装在室内。验收监测表明，厂界昼夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。</p>	<p>已落实。</p>

2类标准。		
(四)项目要建立环境管理制度,落实环境保护措施和环保投资,并从机构、人员上予以保证;要采取切实可行的事故应急和风险防范措施,防止突发性环境污染事故的发生。	项目建立了环境管理制度,落实环境保护措施和环保投资,明确了负责环境保护工作的有关机构和人员。配备了必要的安全生产设备设施。	已落实
三、二氧化硫、氮氧化物年排放总量分别控制在0.08吨、1.12吨以内,满足《长清区“十二五”期间主要污染物排放总量控制指标分配调整方案》。	根据两台锅炉运行时间及本次验收监测的结果,核算本项目的污染物排放总量为: NO _x 排放量0.46t/a, SO ₂ 排放量0.02t/a,颗粒物排放量0.02t/a,满足环评批复中“二氧化硫、氮氧化物年排放总量分别控制在0.08吨、1.12吨以内”的要求。	已落实。

2、结论

济南欣和食品有限公司燃煤锅炉清洁能源替代项目进行竣工环境保护验收监测期间,主体工程调试工况稳定,环境保护设施运行正常,符合验收监测条件的要求,其验收结论如下:

(1) 废气

2台燃气锅炉的颗粒物排放浓度最大值为4.9mg/m³,满足《山东省锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2013)表2燃气锅炉浓度限值,也满足《山东省锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)表1燃气锅炉浓度限值;二氧化硫、氮氧化物排放浓度最大值分别为10mg/m³、96mg/m³,满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB/T13271-2014)表3特别排放限值,也满足《山东省锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)表1燃气锅炉浓度限值。

(2) 废水

本项目无新增生活污水,锅炉房、污水收集管网、污水处理站等采取了水泥混凝土防渗措施。锅炉的软化废水和排污水全部收集排入厂区污水处理站处理,经市政污水管网排入济南市西区污水处理厂集中处理达标后,排入北大沙河。验收监测期间,锅炉废水排水口pH在8.02~8.26之间,悬浮物日平均最大值49mg/L、化学需氧量日平均最大值14mg/L、氨氮日平均最大值0.504mg/L、五日生化需氧量日平均最大值3.6mg/L、溶解性总固体日平均最大值856mg/L,除悬浮物外均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准和《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2002)要求;污水处理站出水pH在7.13~7.4

之间，悬浮物日平均最大值 16mg/L、化学需氧量日平均最大值 55mg/L、氨氮日平均最大值 3.06mg/L、五日生化需氧量日平均最大值 19.9mg/L、溶解性总固体日平均最大值 1.76×10^3 mg/L，均符合《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）B 等级标准，也满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 等级标准。

（3）噪声

水泵及锅炉等设备全部安装在室内。验收监测表明，各厂界昼间噪声范围在 47.5dB(A)~55.3dB(A)之间，夜间噪声范围在 46.7dB(A)~48.8dB(A)之间，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

（4）固体废物

燃气锅炉运行过程中无固体废物产生，无新增生活垃圾产生。

（5）总量控制

根据两台锅炉运行时间及本次验收监测的结果，核算本项目的污染物排放总量为：NO_x 排放量 0.46t/a，SO₂ 排放量 0.02t/a，颗粒物排放量 0.02t/a，满足环评批复中“二氧化硫、氮氧化物年排放总量分别控制在 0.08 吨、1.12 吨以内”的要求。

综上所述，本项目在实施过程中基本按照环评文件及批复要求配套建设，采取了相应的环境保护措施，环保设施运行正常，调试期间污染物达标排放，污染物排放量满足总量控制要求，基本满足建设项目竣工环保验收条件，建议组织竣工环保验收。

3、建议

（1）落实济环字〔2018〕175 号、济环字〔2018〕204 号等文件关于济南市锅炉深度治理工作的要求，在 2019 年 6 月底前完成燃气锅炉低氮改造工程，确保满足有关标准要求。

（2）加强污水处理站的运行管理，确保污染物稳定达标排放。

（3）进一步强化风险防范措施，组织编制突发环境事件应急预案，定期进行演练。

审批意见:

济长环报告表[2015]35号

一、济南欣和食品有限公司燃煤锅炉清洁能源替代项目位于济南市长清区经济开发区凤凰路 319 号,济南欣和食品有限公司锅炉房内,项目内容为新上一台 6t/h 天然气蒸汽锅炉,代替现有 1 台 6t/h 燃煤锅炉,总投资 170 万元,锅炉房面积 600 平方米。我局于 2015 年 9 月 29 日受理该项目并在长清区政府网站进行了公示,公示期间未收到公众反对意见。根据环境影响评价结论,在环境保护措施落实报告表和我局审批意见要求的前提下,污染物能够达标排放。从环境保护角度分析,同意该项目建设。

二、项目建设要重点做好以下工作

(一)项目锅炉软化废水和锅炉排污水要全部收集排入厂区污水处理站处理,达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准和《城市污水再生利用 城市杂用水水质 (GB/T18920-2002) 标准后,部分用于厂区绿和道路洒水,剩余部分经市政污水管网排入济南市西区污水处理厂集中处理达标后,排入北大沙河。锅炉房、污水收集管网、污水处理站等要严格采取防渗措施,避免污染地下水。

(二)燃气锅炉废气烟尘执行《山东省锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2013)表 2 燃气锅炉浓度限值;二氧化硫、氮氧化物执行《锅炉大气污染物排放标准 (GB/13271-2014) 》表 3 特别排放限值。排气筒高度不得低于 8 米。

(三)采取减振、隔声等降噪措施做好水泵及锅炉本体噪声污染防治工作,设备全部安装在室内,厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准。

(四)项目要建立环境管理制度,落实环境保护措施和环保投资,并从机构、人员上予以保证;要采取切实可行的事故应急和风险防范措施,防止突发性环境污染事故的发生。

(五)合理安排施工时间,避免夜间施工,选用低噪声的施工机械,施工期噪声要达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)规定的标准。按照《山东省扬尘污染防治管理办法》、《济南市场扬尘污染防治管理规定》(济南市人民政府令第 234 号)、《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T 393-2007)和《济南市场扬尘污染防治分类挂牌管理办法》的有关要求,制定文明施工方案,做好扬尘和废气的污染防治工作。施工期生活污水排入现有旱厕,建筑废水沉淀回用。施工期建筑垃圾定点堆放,及时清运。

三、该项目建成后二氧化硫、氮氧化物年排放总量分别控制在 0.08 吨、1.12 吨以内,满足《长清区“十二五”期间主要污染物排放总量控制指标分配调整方案》。

四、项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投用的“三同时”制度。项目建成后要按规定程序向我局申请建设项目竣工环境保护验收,经验收合格后方可正式投入使用。

五、请局环境监察大队一中队做好项目的日常监督监察工作。





营 业 执 照

统一社会信用代码 913701007498997753

名 称	济南欣和食品有限公司
类 型	有限责任公司(外国法人独资)
住 所	*济南市长清区经济开发区
法定代表人	孙德善
注 册 资 本	美元 壹佰伍拾万元整
成 立 日 期	2003 年 05 月 29 日
经 营 期 限	2003 年 05 月 29 日 至 2043 年 05 月 28 日
经 营 范 围	研发、生产酱，销售本公司生产的产品（有效期限以生产许可证为准）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）



登 记 机 关

2016年 06月 20日



关于燃气锅炉变更情况的说明

我公司立项建设的燃煤锅炉清洁能源替代项目，原设计建设1台6t/h燃气锅炉替代原有6t/h燃煤锅炉，该项目于2015年9月委托济南浩宏伟业技术咨询有限公司编制完成了《济南欣和食品有限公司燃煤锅炉清洁能源替代项目》，并于10月9日获得了济南市长清区环境保护局的批复（济长环报告表（2015）35号）。

在开展锅炉选型和设计建设期间，我公司根据生产工艺要求和实际用热负荷，将1台6t/h燃气锅炉变更为1台4t/h燃气锅炉和1台2t/h燃气锅炉，锅炉燃料及总蒸发量不变。其中，4t/h燃气锅炉运行时间每天10小时，年运行314天；2t/h燃气锅炉仅在供暖季视生产用热需求应急使用，每天8小时，年运行24天。

特此说明。

济南欣和食品有限公司

2019年1月25日



关于 2 台燃气锅炉及污水处理站运行工况的证明

我公司 2 台燃气锅炉自启用后，运行稳定。验收监测期间，经调试，运行负荷在 75%~85%之间。具体情况如下：

序号	锅炉型号	设计蒸发量 (t/h)	2019. 2. 19		2019. 2. 20	
			实际蒸发量 (t/h)	生产负荷 (%)	实际蒸发量 (t/h)	生产负荷 (%)
1	WNS4-1.25-Y.Q	4	3.28	82	3.12	78
2	WNS2-1.25-Y.Q	2	1.58	79	1.6	80

锅炉排水依托公司现有污水处理站处理。验收监测期间，污水处理站运行稳定，运行负荷在 15%~20%之间。具体情况如下：

设施名称	设计处理能力 (m ³ /d)	2019. 2. 19		2019. 2. 20	
		实际处理规模 (m ³ /d)	生产负荷 (%)	实际处理规模 (m ³ /d)	生产负荷 (%)
厂区污水处理站	300	53	17.67	55	18.33



济南欣和食品有限公司

2019年2月25日

济南市长清区环境保护局

济长环函〔2015〕4号

长清区环保局关于济南欣和食品有限公司 《变更污水排放标准的申请》的批复

济南欣和食品有限公司：

你公司《变更污水排放标准的申请》收悉。鉴于你公司外排污水已接入城市污水主管网并进入污水处理厂，经研究决定，在保证污水处理设施正常运转的情况，同意将你公司的污水排放标准变更为《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）。

特此批复。

济南市长清区环境保护局

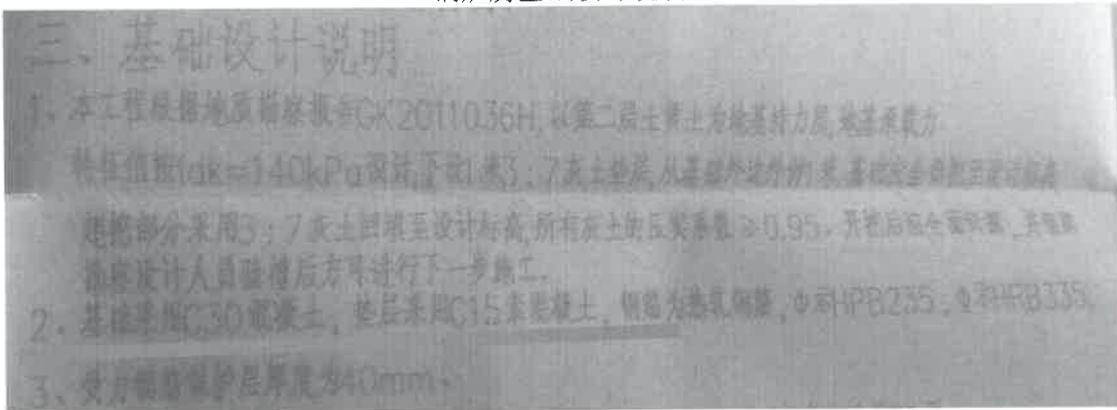
2015年3月6日



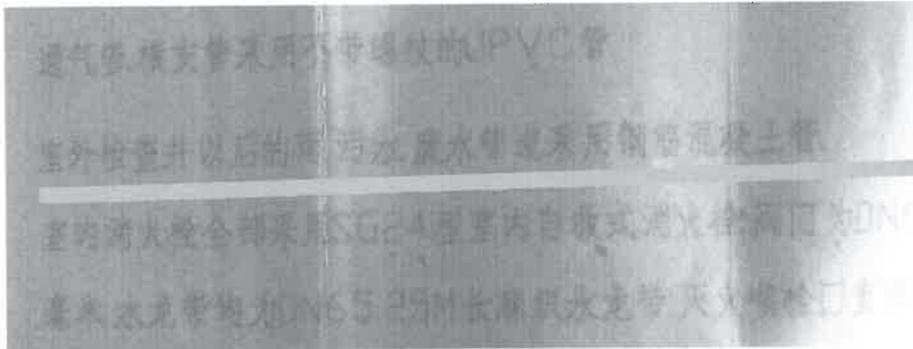
关于厂内污水防渗措施的说明

我公司的燃煤锅炉清洁能源替代项目环评审批意见（济长环报告表[2015]35号）中批复：“锅炉房、污水收集管网、污水处理站等要严格采取防渗措施，避免污染地下水”。下附相关建筑设计说明，我公司已按照设计施工，采取了相应的防渗措施，特此说明。

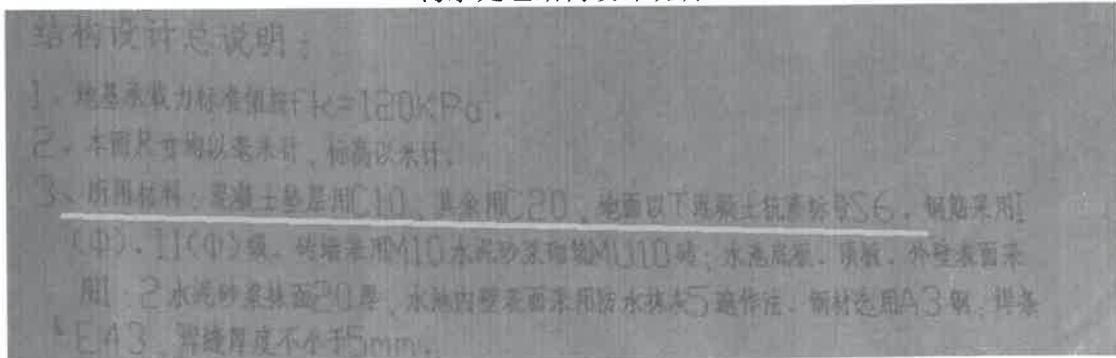
锅炉房基础设计说明



厂内污水管网设计说明



污水处理结构设计说明



1.2 液化天然气 (LNG) 销售合同

液化天然气 (LNG) 销售合同

购气方： 济南欣和食品有限公司

供气方： 济南昆仑能源有限公司

签订地点： 济南昆仑能源有限公司

签订时间： _____ 年 _____ 月 _____ 日

(本页为签署页，无正文)

供气方

(盖章):



法定代表人

或委托代理人 (签字):

许尔母

时间: 2018 年 1 月 1 日

购气方 (盖章):



法定代表人

或委托代理人 (签字):

时间: 年 月 日



181512342140



检测报告

报告编号: JTTR-1902270101

项目名称: 燃煤锅炉清洁能源替代项目

委托单位: 济南欣和食品有限公司

检测类别: 验收监测

报告日期: 2019.02.27

山东金特检测技术有限公司

受济南欣和食品有限公司委托,山东金特检测技术有限公司对该公司位于山东省济南市长清区凤凰路 319 号的燃煤锅炉清洁能源替代项目进行了监测。

一、废气监测

1、有组织废气

项目有组织废气监测因子为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、烟气黑度,监测点位和频次见表 1。

表 1 有组织废气监测内容

监测项目	监测点位	频次及周期	备注
二氧化硫	4t/h 燃气锅炉与 2t/h 燃气锅炉排气筒出口采样孔	3 次/天, 共 2 天	同时记录废气流量等参数
氮氧化物			
颗粒物			
烟气黑度	排气筒西侧 25 米处(4t/h 锅炉) 排气筒西侧 30 米处(2t/h 锅炉)		/

2、废气监测分析方法

项目废气监测分析方法见表 2。

表 2 废气监测分析方法

项目名称	监测分析方法	方法来源	检出限
二氧化硫	定电位电解法	HJ 57-2017	3 mg/m ³
氮氧化物	定电位电解法	HJ 693-2014	3mg/m ³
有组织颗粒物	重量法	HJ 836-2017	1.0mg/m ³
烟气黑度	林格曼烟气黑度图法	HJ/T 398-2007	/

3、质量控制

废气监测质量保证按照《固定源废气监测技术规范》(HJ/T 397-2007)的标准的规定和要求,进行全过程质量控制。

4、监测结果

4.1 有组织废气监测结果

表 3 4t/h 燃气锅炉二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、烟气黑度监测结果

点位名称	监测因子	2019 年 02 月 19 日			2019 年 02 月 20 日			
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次	
4t/h 燃气锅炉 排气筒	标干流量 (m ³ /h)	1689	1747	1799	1803	1336	1336	
	实测氧含量 (%)	5.4	4.7	5.5	4.3	3.8	6.3	
	一氧化碳浓度 (mg/m ³)	1	1	0	2	1	0	
	氮氧化物	实测浓度 (mg/m ³)	87	85	84	88	93	75
		折算浓度 (mg/m ³)	96	94	92	88	93	90
		排放速率 (kg/h)	0.1469	0.1485	0.1511	0.1587	0.1242	0.1002
	二氧化硫	实测浓度 (mg/m ³)	3	2	5	5	4	4
		折算浓度 (mg/m ³)	3	2	6	5	4	5
		排放速率 (kg/h)	0.0051	0.0035	0.0090	0.0090	0.0053	0.0053
	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	4.1	4.0	4.5	4.5	4.7	3.5
		折算浓度 (mg/m ³)	4.6	4.3	4.9	4.5	4.7	4.2
		排放速率 (kg/h)	0.0069	0.0070	0.0081	0.0081	0.0063	0.0047
排气筒 西侧 25 米处	烟气 黑度	等级	<1	<1	<1	<1	<1	

备注：排气筒高度：10m。排气筒尺寸：Φ0.50m。

表 4 2t/h 燃气锅炉二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、烟气黑度监测结果

点位名称	监测因子	2019年02月19日			2019年02月20日			
		第1次	第2次	第3次	第1次	第2次	第3次	
2t/h 燃气锅炉 排气筒	标干流量 (m ³ /h)	1686	1636	1689	1717	1835	1934	
	实测氧含量 (%)	4.5	5.3	6.0	5.4	6.6	4.8	
	一氧化碳浓度 (mg/m ³)	5	1	4	1	0	1	
	氮氧化物	实测浓度 (mg/m ³)	86	81	76	87	78	76
		折算浓度 (mg/m ³)	95	89	91	96	94	84
		排放速率 (kg/h)	0.1450	0.1325	0.1284	0.1494	0.1431	0.1470
	二氧化硫	实测浓度 (mg/m ³)	4	8	7	9	5	5
		折算浓度 (mg/m ³)	4	9	8	10	6	6
		排放速率 (kg/h)	0.0067	0.0131	0.0118	0.0155	0.0092	0.0097
	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	4.4	3.9	3.8	4.3	4.1	3.8
		折算浓度 (mg/m ³)	4.8	4.3	4.5	4.7	4.9	4.2
		排放速率 (kg/h)	0.0074	0.0064	0.0064	0.0074	0.0075	0.0074
排气筒 西侧 30 米处	烟气 黑度	等级	<1	<1	<1	<1	<1	

备注：排气筒高度：10m。排气筒尺寸：Φ0.35m。

二、废水监测

1、废水监测内容

本项目废水监测项目、监测点位和频次见表 5。

表 5 废水监测内容

监测项目	监测点位	频次及周期	备注
pH、悬浮物、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、溶解性总固体	总排口、锅炉废水排水口	4次/天，共2天	/

备注：废水检测项目为分包项目，分包方为山东城市建设职业学院环境检测中心，资质认定证书编号为：171512063986。

2、废水监测方法

本项目污水监测分析方法及污水分析仪器设备见表 6、表 7。

表 6 污水监测分析方法

项目名称	监测分析方法	方法来源	检出限
pH	电极法	GB 6920-1986	/
悬浮物	重量法	GB 11901-1989	/
化学需氧量	重铬酸盐法	HJ 828-2017	4 mg/L
氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025 mg/L
五日生化需氧量	稀释与接种法	HJ 505-2009	0.5 mg/L
溶解性总固体	重量法	CJ/T 51-2004	0.5 mg/L

表 7 污水分析设备名称及型号

项目名称	设备名称	型号	仪器编号
pH	酸度计	PHSJ-4F	CJXY-YQ-045
悬浮物、溶解性总固体	电子天平	AL204	CJXY-YQ-007
氨氮	可见分光光度计	723 型	CJXY-YQ-005

3、废水监测结果

表 8 污水排放口监测结果

单位: mg/L, pH 无量纲

点位	检测项目	2019.2.19				2019.2.20			
		第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次
总排口	pH	7.31	7.25	7.20	7.40	7.27	7.20	7.13	7.32
	悬浮物	10	18	11	15	12	19	13	18
	化学需氧量	53	60	43	55	46	65	52	58
	氨氮	2.94	3.58	3.23	2.47	2.75	3.30	3.69	2.18
	五日生化需氧量	21.2	23.6	15.3	19.1	14.6	25.2	17.3	22.4
	溶解性总固体	1.72 ×10 ³	1.86 ×10 ³	1.55 ×10 ³	1.90 ×10 ³	1.70 ×10 ³	1.82 ×10 ³	1.55 ×10 ³	1.94 ×10 ³
锅炉废水排水口	pH	8.15	8.02	8.10	8.26	8.09	8.11	8.19	8.22
	悬浮物	43	51	45	52	45	52	43	56
	化学需氧量	10	15	17	12	8	13	20	10
	氨氮	0.481	0.609	0.523	0.401	0.442	0.576	0.512	0.405
	五日生化需氧量	2.4	3.6	4.7	3.1	1.9	3.6	6.0	2.4
	溶解性总固体	857	842	863	858	862	849	857	856

三、噪声监测

1、噪声监测内容

厂界噪声监测点位和频次见表 9，监测布点图见图 1。

表 9 厂界噪声监测内容

监测项目	监测点位	监测频次及监测周期	备注
厂界噪声	东、南、西、北厂界	2 次/天，共 2 天	/

2、厂界噪声监测方法和监测仪器

表 10 厂界噪声监测方法和仪器一览表

序号	监测项目	监测分析方法	监测仪器
1	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348 -2008)	多功能声级计 AWA6228+ (编号: JTJC-YQ-002)

3、噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声监测按《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348 -2008)进行。噪声仪器在监测前进行校准，声级计测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB，若大于 0.5dB 测试数据无效。

表 11 噪声仪器校核表

单位: dB(A)

仪器名称	监测项目	编号	标准值	校验日期	测量前校正值	测量后校正值	指标	评价
多功能声级计	噪声	YQ-002	94.0 (标准声源)	02 月 19 日	94.0	94.1	±0.5	合格
				02 月 19 日	94.0	93.9	±0.5	合格
				02 月 20 日	94.0	94.0	±0.5	合格
				02 月 20 日	94.0	93.8	±0.5	合格

4、厂界噪声监测期间气象条件

表 12 厂界噪声监测期间气象参数

采样日期	采样时段	气温(°C)	气压(KPa)	湿度(%)	风向	风速(m/s)	天气情况
2019.02.19	9:15	2.1	102.8	41	NE	2.1	晴
	22:17	1.7	102.9	37	NE	1.9	晴
2019.02.20	9:11	4.6	102.4	43	SE	2.3	晴
	22:20	2.7	102.8	38	SE	2.6	晴

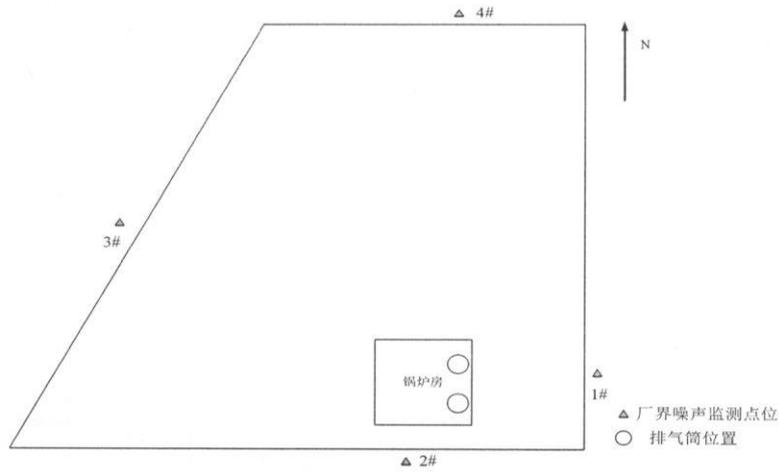


图 1 项目有组织废气、厂界噪声监测布点图

5、厂界噪声监测结果

表 13 噪声监测结果

单位: dB(A)

测点	测点名称	主要声源	2019.02.19		2019.02.20	
			09:15	22:17	9:11	22:20
1#	东厂界	锅炉房噪声	51.4	47.1	52.3	47.5
2#	南厂界	锅炉房噪声	47.5	46.7	48.7	47.4
3#	西厂界	污水站泵声	54.6	48.8	55.3	48.4
4#	北厂界	/	51.7	48.4	52.6	48.6

编制: 栾玉成

审核: 李桂

批准: 张明



A8E

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：济南欣和食品有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		济南欣和食品有限公司燃煤锅炉清洁能源替代项目				项目代码		热力生产和供应 D4430		建设地点		济南市长清区经济开发区凤凰路 319 号		
	行业类别（分类管理名录）		三十一、电力、热力生产和供应业 92 热力生产和供应工程				建设性质		□新建 □改扩建 \技术改造		项目厂区中心经度/纬度		北纬 36°34'49" 东经 116°46'44"		
	设计生产能力		1 台 6t/h 燃气锅炉				实际生产能力		1 台 4t/h、1 台 2t/h 燃气锅炉		环评单位		济南浩宏伟业技术咨询有限公司		
	环评文件审批机关		济南市长清区环境保护局				审批文号		济长环报告表〔2015〕35 号		环评文件类型		环境影响报告表		
	开工日期		2016 年 6 月 13 日				竣工日期		2016 年 8 月 22 日		排污许可证申领时间				
	环保设施设计单位		江苏双良锅炉有限公司				环保设施施工单位		江苏双良锅炉有限公司		本工程排污许可证编号				
	验收单位		济南欣和食品有限公司				环保设施监测单位		山东金特检测技术有限公司		验收监测时工况		80%		
	投资总概算（万元）		170				环保投资总概算（万元）		170		所占比例（%）		100		
	实际总投资		170				实际环保投资（万元）		170		所占比例（%）		100		
	废水治理（万元）		废气治理（万元）		170		噪声治理（万元）				固体废物治理（万元）		绿化及生态（万元）		其他（万元）
新增废水处理设施能力						新增废气处理设施能力				年平均工作时		3140h			
运营单位		济南欣和食品有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）		913701007498997753		验收时间		2019 年 3 月 8 日			
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物		原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	废水														
	化学需氧量														
	氨氮														
	石油类														
	废气		1080			541.75		541.75		538.25	541.75			-538.25	
	二氧化硫		1.56	7	50	0.02		0.02	0.08	1.54	0.02	0.08		-1.54	
	烟尘		1.12	4.6	10	0.02		0.02		1.10	0.02			-1.10	
	工业粉尘														
	氮氧化物		3.09	92	150	0.46		0.46	1.12	2.63	0.46	1.12		-2.63	
	工业固体废物														
	与项目有关的其他特征污染物														

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升