

山东振泰集团有限公司
天然气锅炉改造项目（一期工程）
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：山东振泰集团有限公司

编制单位：潍坊市环科院环境检测有限公司

二〇二四年六月

建设单位法人代表：邱昱华

编制单位法人代表：王洪军

项目负责人：焦延好

报告编制人：张兰

建设单位：山东振泰集团有限公
司（盖章）

电话：13964706310

邮编：261503

地址：潍坊市高密市姜庄镇仁和
工业园

编制单位：潍坊市环科院环境检测
有限公司（盖章）

电话：15689895166

邮编：261041

地址：潍坊新昌街道马宿社区昌顺
街261号生物园生活配套区5号楼4层
楼

目 录

表1、建设项目基本情况	1
表2、工程建设内容	4
表3、工艺流程、污染物处理和排放情况	10
表4、环评结论及批复要求	13
表5、验收监测质量保证及质量控制	21
表6、验收监测内容	24
表7、验收监测结果	25
表8、环评批复落实情况	30
表9、验收监测结论及建议	32
表10、建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表	34
附件：	35
附图1 项目地理位置图	36
附图2 项目周边主要环境保护目标图	37
附件1 营业执照	38
附件2 备案证明	39
附件3 环评批复	40
附件4 排污许可	41
附件5 总量确认书	42
附件6 工况记录表	47
附件7 防渗证明	48
附件8 信息公示情况说明	49
附件9 检测报告	51

表 1、建设项目基本情况

建设项目名称	天然气锅炉改造项目（一期工程）				
建设单位名称	山东振泰集团有限公司				
建设项目性质	☒ 新建 ☐ 改扩建 ☐ 技改 ☐ 迁建				
建设地点	山东省潍坊市高密市姜庄镇仁和工业园山东振泰集团有限公司厂区动力车间内				
主要产品名称	/				
设计生产能力	锅炉最大蒸汽供应量约为126720t/a				
实际生产能力	锅炉最大蒸汽供应量约为47520t/a				
建设项目环评时间	2021.12	开工建设时间	2023.3.1		
调试时间	2024.4.1-2024.6.30	验收现场监测时间	2024.5.9-2024.5.10		
环评报告表审批部门	潍坊市生态环境局高密分局	环评报告表编制单位	青岛泽翔源环保技术有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	800万元	环保投资总概算	80万元	比例	10%
实际总概算	300万元	实际环保投资	30万元	比例	10%
验收监测依据	1、《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日实施）； 2、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订实施）； 3、《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日实施）； 4、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订实施）； 5、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2022年6月5日实施）； 6、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日修订实施）； 7、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（中华人民共和国国务院令 第682号，2017年10月1日实施）； 8、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）； 9、《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）； 10、《环境监测质量管理规定》（国家环保总局[2006]114号文）； 11、《潍坊市环境保护局关于规范环境保护设施验收工作的通知》（2018年1月10日）； 12、《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办[2015]113号）；				

	13、《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函〔2020〕688号）； 14、《山东振泰集团有限公司天然气锅炉改造项目环境影响报告表》（青岛泽翔源环保技术有限公司，2021年12月）； 15、潍坊市生态环境局高密分局《山东振泰集团有限公司天然气锅炉改造项目环境影响报告表》批复（高环审表字[2022]11号）； 16、山东振泰集团有限公司排污许可证（编号：91370700760005285U001R，有效期为2023-12-14至2028-12-13）。																																																	
验收监测评价标准/标号/级别、限值	1、有组织废气：颗粒物、SO₂、NO_x的排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表2“重点控制区”要求，NO_x的排放浓度还要满足潍坊市人民政府办公室关于印发《“决胜2020”污染防治攻坚方案》的通知（潍办字[2020]10号）（NO_x≤50mg/m³）。 表 1-1 废气污染物排放标准 <table><tr><th rowspan="2">污染物</th><th colspan="2">有组织排放浓度限值</th><th rowspan="2">执行标准</th></tr><tr><th>最高允许排放浓度</th><th>最高允许排放速率 kg/h</th></tr><tr><td>颗粒物</td><td>10mg/m³</td><td>/</td><td rowspan="4">颗粒物、SO₂、NO_x 的排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表 2“重点控制区”要求，NO_x 的排放浓度还要满足潍坊市人民政府办公室关于印发《“决胜 2020”污染防治攻坚方案》的通知（潍办字 [2020]10 号）（NO_x≤50mg/m³）</td></tr><tr><td>SO₂</td><td>50mg/m³</td><td>/</td></tr><tr><td>NO_x</td><td>50mg/m³</td><td>/</td></tr><tr><td>烟气林格曼黑度</td><td>1</td><td>/</td></tr></table> 2、废水：废水排放满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B等级标准和高密市第二污水处理厂纳管标准。 表 1-2 废水污染物排放标准 <table><tr><th>污染因子</th><th>单位</th><th>《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B等级标准</th><th>高密市第二污水处理厂进水水质要求</th><th>标准限值</th></tr><tr><td>pH值</td><td>无量纲</td><td>6.5~9.5</td><td>/</td><td>6.5~9.5</td></tr><tr><td>化学需氧量</td><td>mg/L</td><td>500</td><td>500</td><td>500</td></tr><tr><td>五日生化需氧量</td><td>mg/L</td><td>350</td><td>200</td><td>200</td></tr><tr><td>悬浮物</td><td>mg/L</td><td>400</td><td>200</td><td>200</td></tr><tr><td>氨氮</td><td>mg/L</td><td>45</td><td>40</td><td>40</td></tr></table>	污染物	有组织排放浓度限值		执行标准	最高允许排放浓度	最高允许排放速率 kg/h	颗粒物	10mg/m ³	/	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 的排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表 2“重点控制区”要求，NO _x 的排放浓度还要满足潍坊市人民政府办公室关于印发《“决胜 2020”污染防治攻坚方案》的通知（潍办字 [2020]10 号）（NO _x ≤50mg/m ³ ）	SO ₂	50mg/m ³	/	NO _x	50mg/m ³	/	烟气林格曼黑度	1	/	污染因子	单位	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B等级标准	高密市第二污水处理厂进水水质要求	标准限值	pH值	无量纲	6.5~9.5	/	6.5~9.5	化学需氧量	mg/L	500	500	500	五日生化需氧量	mg/L	350	200	200	悬浮物	mg/L	400	200	200	氨氮	mg/L	45	40	40
污染物	有组织排放浓度限值		执行标准																																															
	最高允许排放浓度	最高允许排放速率 kg/h																																																
颗粒物	10mg/m ³	/	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 的排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表 2“重点控制区”要求，NO _x 的排放浓度还要满足潍坊市人民政府办公室关于印发《“决胜 2020”污染防治攻坚方案》的通知（潍办字 [2020]10 号）（NO _x ≤50mg/m ³ ）																																															
SO ₂	50mg/m ³	/																																																
NO _x	50mg/m ³	/																																																
烟气林格曼黑度	1	/																																																
污染因子	单位	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B等级标准	高密市第二污水处理厂进水水质要求	标准限值																																														
pH值	无量纲	6.5~9.5	/	6.5~9.5																																														
化学需氧量	mg/L	500	500	500																																														
五日生化需氧量	mg/L	350	200	200																																														
悬浮物	mg/L	400	200	200																																														
氨氮	mg/L	45	40	40																																														

3、噪声：营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类声环境功能区标准，即昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。

表 1-3 工业企业厂界环境噪声排放标准

执行时段	昼 间 dB(A)	夜 间 dB(A)
GB12348-2008，3 类	65	55
备注：环评及批复厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。参考 GB3096 和 GB/T15190 的规定，以及仁和化工园规划环评报告要求，项目所在区域应为 3 类区，执行 3 类标准。		

4、固废：一般固废执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中相关要求。

表 2、工程建设内容

2.1 项目概况

山东振泰集团有限公司位于潍坊市高密市姜庄镇仁和工业园，企业法人邱显华，企业拟投资800万元，其中环保投资为80万元，新上6台CZI-4000GS蒸汽锅炉（每台4t/h，4用2备），建设天然气锅炉改造项目，为生产提供热源，最大蒸汽供应量约为126720t/a。根据生产需求，天然气锅炉改造项目分期建设，分期验收，本次仅验收天然气锅炉改造项目（一期工程）。一期工程实际总投资为300万元，其中环保投资为30万元，新上1台型号为SZS4-2.5-Q的4t/h蒸汽锅炉和1台型号为WNS2-2.5-Y（Q）的2t/h蒸汽锅炉，最大蒸汽供应量约为47520t/a。

2.2 项目进度

青岛泽翔源环保技术有限公司于2021年12月编制完成了《山东振泰集团有限公司天然气锅炉改造项目环境影响报告表》。2022年2月23日潍坊市生态环境局高密分局以高环审表字[2022]11号文件对本项目环境影响报告表进行了批复。

山东振泰集团有限公司排污许可管理类别为简化管理，2023年12月14日申请变更，现有排污许可证编号为91370700760005285U001R，有效期为2023-12-14至2028-12-13，本期工程持证排污。

2024年4月，潍坊市环科院环境检测有限公司受企业委托承担该项目的竣工环境保护验收工作，并组织有关技术人员进行了现场勘查和资料收集，编制了环保验收监测方案。潍坊市环科院环境检测有限公司于2024年5月9日至5月10日对山东振泰集团有限公司天然气锅炉改造项目（一期工程）相关的废气、噪声进行了检测。结合现场勘查资料和验收检测数据，并按照《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令第682号）中对建设项目的管理要求，编制了本验收监测报告表。

2.3 职工人数及生产制度

本项目不新增劳动定员，项目运营由厂区现有职工负责，工作制度实行三班三运转，年运行330天，每天运行时间24h。

2.4 项目地理位置

项目厂址位于山东省高密市昌安大道以西，泽安大道以北。东邻昌安大道，西邻空地，南邻振泰南纺织和鲁星纺织，北邻山东华琪电器公司。项目地理位置图见附图1。

2.5 项目周围敏感点情况

项目周围主要敏感目标分布情况见表2-1和附图2。

表 2-1 主要敏感目标分布情况一览表

类别	敏感目标名称	相对方位	距离/m
环境空气	仁和一村	N	2223
	仁和二村	NE	1906
	孚日学校	NE	1912
	惠达公寓	NE	2018
	爱国村	SE	1740
	翻身庄村	SE	1065
	柳树屋子	SW	320
	大屯村	SW	1610
	小屯村	SW	2256
	晾甲埠村	SW	2648
	西辛庄村	W	2659
	东辛庄村	W	2575
地表水	胶潍平原水源涵养生态保护红线	N	1767
	小康河	W	65
	北胶新河	N	1767
	小辛河	E	1823
	柳沟河	W	2580
地下水	厂址周围6km ² 范围内的浅层地下水	--	--
土壤环境	占地范围内全部，以及占地范围外200m范围内		

2.6 项目组成

项目主要建设内容见下表。

表 2-2 项目主要建设内容一览表

项目组成	工程内容	环评设计建设内容	一期工程实际建设情况	变化情况
主体工程	锅炉房	锅炉房一座，在动力车间建设6台多管式贯流锅炉CZI-4000GS（每台4t/h，4用2备），用于生产供热，原燃煤蒸汽锅炉目前已拆除。	锅炉房一座，在动力车间建设1台型号为SZS4-2.5-Q的4t/h蒸汽锅炉和1台型号为WNS2-2.5-Y（Q）的2t/h蒸汽锅炉，用于生产供热。	根据生产需求，项目分期建设，一期工程建设的2台锅炉的最大蒸汽供应量约为47520t/a，能

				够满足目前的生产需求。
辅助工程	办公室	1座，2F，利用现有办公楼，总建筑面积2800m ² 。	1座，2F，利用现有办公楼，总建筑面积2800m ² 。	无变化
	天然气管道	1条，由高密市交运天然气有限公司负责提供。	1条，由高密市交运天然气有限公司负责提供。	无变化
公用工程	供气	由高密市交运天然气有限公司负责提供。	由高密市交运天然气有限公司负责提供。	无变化
	供水	由高密市市政自来水供水管网提供，软水由离子交换树脂装置制水。	由高密市市政自来水供水管网提供，软水由离子交换树脂装置制水。	无变化
	排水	雨污分流。雨水经厂区内雨水管道进入市政雨水管网；本项目营运期无新增废水产生，为利用剩余热量、节约资源，项目蒸汽冷凝水通过管道经蒸汽回收机直接回输到蒸汽锅炉内循环使用；软水制备废水、锅炉排污水排至高密市第二污水处理厂处理达标后排放。	雨污分流。雨水经厂区内雨水管道进入市政雨水管网；本项目营运期无新增废水产生，为利用剩余热量、节约资源，项目蒸汽冷凝水通过管道经蒸汽回收机直接回输到蒸汽锅炉内循环使用；软水制备废水、锅炉排污水排至高密市第二污水处理厂处理达标后排放。	无变化
	供电	由高密市供电公司提供。	由高密市供电公司提供。	无变化
环保工程	废气	天然气燃烧废气经低氮燃烧器后废气引至18米高排气筒（DA001）排放。	天然气燃烧废气经低氮燃烧器后废气引至18米高排气筒（P2）排放。	无变化
	废水	工作人员由现有人员调配，故不新增生活污水；本项目营运期无新增废水产生，为利用剩余热量、节约资源，项目蒸汽冷凝水通过管道经蒸汽回收机直接回输到蒸汽锅炉内循环使用；软水制备废水、锅炉排污水排至高密市第二污水处理厂处理达标后排放。	工作人员由现有人员调配，故不新增生活污水；本项目营运期无新增废水产生，为利用剩余热量、节约资源，项目蒸汽冷凝水通过管道经蒸汽回收机直接回输到蒸汽锅炉内循环使用；软水制备废水、锅炉排污水排至高密市第二污水处理厂处理达标后排放。	无变化
	噪声	配套设备减振、隔声设施。	配套设备减振、隔声设施。	无变化
	固废	废离子交换树脂依托现有一般固废暂存库，由厂家更换后回收处理。	废离子交换树脂依托现有一般固废暂存库，由厂家更换后回收处理。	无变化

2.7 主要生产设备

项目主要设备一览表见下表。

表 2-3 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	环评型号	环评数量 (台/套)	一期工程 型号	一期工程实际 数量(台/套)	变化情况	备注
1	4t/h燃气蒸汽锅炉	CZI-4000GS	6(4用2备)	SZS4-2.5-Q	1	-5	根据生产需求，项目分期建设，一期工程建设的2台锅炉的最大蒸汽供应量约为
2	2t/h燃气蒸汽锅炉	/	0	WNS2-2.5-Y(Q)	1	+1	
3	送风机	单机涡轮式22kW	6	/	2	-4	

4	给水泵	多级离心式 4.0kW	6	/	2	-4	47520t/a，能够满足目前的 生产需求。
5	调压柜	/	1	/	1	0	

2.8 供汽量

项目蒸汽供应量情况详见下表。

表 2-4 产品一览表

序号	供汽量	单位	环评供应量	一期工程供应量	变化情况
1	蒸汽供应量	t/a	126720	47520	项目分期后，设备减少，蒸汽供应量减小

2.9 主要原辅材料

主要原辅材料消耗见下表。

表 2-5 原辅料一览表

序号	原料名称	单位	环评用量	一期工程实际用量	变化情况
1	天然气	万m ³ /a	978	367	项目分期后，设备减少，天然气用量减小

2.10 公辅工程

1、供气：

项目燃气蒸汽锅炉年耗天然气共计367万m³，由高密市交运天然气有限公司供应，厂区内新增1座天然气调压站用于天然气调压。

2、给、排水：

（1）给水

本项目用水由市政给水管网供给，锅炉补水采用1套钠离子交换工艺的软化水制备设备供应。1台4t/h和1台2t/h的燃气锅炉额定蒸汽量为6t/h，年运行7920h，则额定蒸汽量为47520t/a；为利用剩余热量、节约资源，项目蒸汽冷凝水通过管道经蒸汽回收机直接回输到蒸汽锅炉内循环使用，生产用户消耗蒸汽量约占额定蒸汽量的9%，则蒸汽量损耗为4277t/a，蒸汽冷凝水的回收量为43243t/a；锅炉排污水量约占额定蒸汽量的5%，为2376t/a；项目自来水用量约为7827t/a，软化水制备率为85%，则软化水用量为6653t/a；本项目不新增职工，由厂区现有职工负责锅炉运营，无新增生活用水。

（2）排水

本项目产生的废水主要为锅炉排污水和软化水装置再生废水。项目不新增员工，无新增生活污水。

锅炉排污水：根据锅炉排污补充水量，锅炉排污水量为2376t/a；

纯水制备废水：锅炉纯水制备使用新鲜水7827t/a，纯水制备率为85%，则纯水制备废水产生量为1174t/a。

本项目锅炉排污水和软水制备系统排水通过市政污水管网进入高密市第二污水处理厂处理。

项目水平衡图见下图：

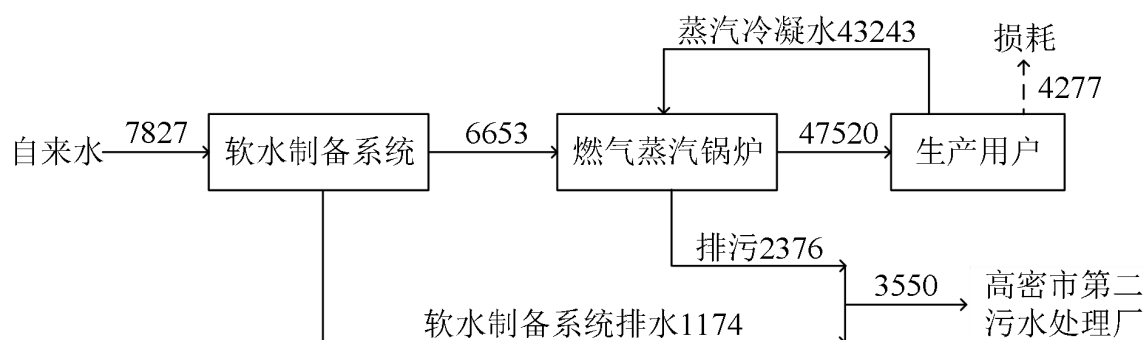


图2-1 项目水平衡图（t/a）

3、供电

本项目用电由高密市电网供应，根据建设单位提供的数据，本项目年耗电量约4500kWh/a。

4、消防

按消防的有关规定要求设置室外消防栓系统、室内消防栓系统、手提灭火器等防火设施。

2.11 工程变动情况说明

项目一期工程实际建设与环评及环评批复相比，主要变动情况见下表。

表 2-6 项目一期工程主要变动情况汇总表

类别	环评审批建设内容	项目一期工程实际建设内容	变动情况说明
主体工程	锅炉房一座，在动力车间建设6台多管式贯流锅炉CZL-4000GS（每台4t/h，4用2备），用于生产供热。	锅炉房一座，建设1台4t/h蒸汽锅炉和1台2t/h蒸汽锅炉，用于生产供热。	根据生产需求，项目分期建设，一期工程建设的2台锅炉的最大蒸汽供应量约为47520t/a，能够满足目前的生产需求。
生产设备数量	4t/h燃气蒸汽锅炉6台（4用2备）	4t/h燃气蒸汽锅炉1台，2t/h燃气蒸汽锅炉1台	根据生产需求，项目分期建设，一期工程建设的2台锅炉的最大蒸汽供应量约为47520t/a，能够满足目前的生产需求。
原辅材料	天然气用量为978万m³/a	天然气用量为367万m³/a	项目分期后，设备减少，天然气用量减小

供汽量	蒸汽供应量约为126720t/a	蒸汽供应量约为47520t/a	项目分期后，设备减少，蒸汽供应量减小
排气筒编号	环评中排气筒编号为DA001（P1）	排污许可中排气筒编号为DA011（P2）	排气筒编号发生变化

根据验收监测结果，对照《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52号）、《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688号）规定，项目一期工程上述变动不属于重大变动。

表 3、工艺流程、污染物处理和排放情况

3.1 生产工艺

燃气蒸汽锅炉运行工艺流程见下图：

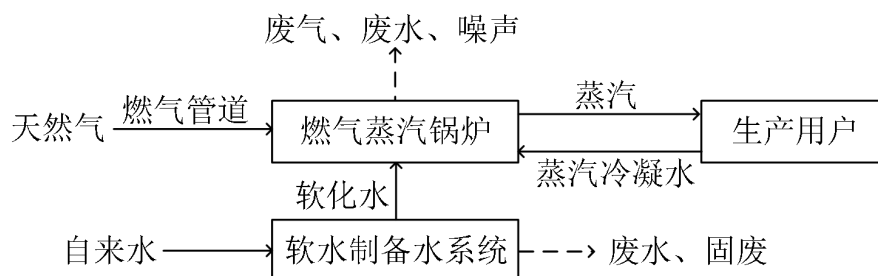


图 3-1 锅炉运行流程及产污环节图

运行流程简要说明：

1、蒸汽系统

自来水经软水制备系统制备成软化水，软化水经燃气蒸汽锅炉加热生成蒸汽，蒸汽通过管道输送至各生产用户。

2、燃烧系统

本项目锅炉燃烧系统由燃烧器与烟囱组成，采用微正压燃烧方式。锅炉采用低氮型燃烧器，实现NO_x超低排放。本项目燃气锅炉采用多管式贯流蒸汽锅炉，选用低氮型、全自动比例调节燃烧器，可根据负荷变化实现燃气与空气量等参数的PID调节，鼓风机由室外吸风，经风道将空气送入炉前燃烧器进气管与天然气混合燃烧，燃烧后烟气经锅炉烟囱排出。

3、定压补水系统

本项目燃气锅炉采用补水泵定压方式，当锅炉内水位低于设定值时，给水泵自动开启进行锅炉补水。

3.2 主要污染工序

1、废气

项目天然气燃烧废气经低氮燃烧器后废气引至18米高排气筒P2排放。



锅炉废气排气筒

2、废水

项目工作人员由现有人员调配，故不新增生活污水；项目废水主要是软水制备废水和锅炉排污水，经市政污水管网排至高密市第二污水处理厂进一步处理。

3、噪声

项目噪声源主要为配套给水泵、鼓风机、调压柜等，给水泵、鼓风机布设于锅炉房内，调压柜设置厂房隔声等降噪措施。

4、固体废物

项目固体废物主要为废离子交换树脂，本项目软水制备系统离子交换树脂更换周期一般为5年，项目目前未产生，将来产生后由生产厂家进行回收。

3.3 其他环保设施

企业已按《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）、《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2020）要求、《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37T3535-2019）等规定对废气、废水、固废、噪声排放口进行规范化管理，设置了环保图形标志牌。



锅炉废气排放口P2标识（DA011）



雨水排放口标识（DW001）

3.4 环境管理要求

项目运营期间，建设单位应提高对环境保护工作的认识和态度，加强环境保护意识教育，建立健全的环境保护管理制度体系，并配备兼职环境保护管理工作人员，主管日常的环境管理工作。环境管理工作具体内容如下：

- 1、建设单位应加强对工业固废暂存点的管理，与废品回收单位签订回收协议，及时回收；
- 2、处理各种涉及环境保护的有关事项，记录并保存有关环境保护的各种原始资料。

3.5 环保设施投资

一期工程实际总投资为300万元，其中环保投资为30万元，占项目总投资的10%。环保投资情况详见下表。

表 3-1 环保设施投资一览表

污染源	环保设施名称	环评环保投资 (万元)	一期工程实际环保投资 (万元)
废气	低氮燃烧器+18m高排气筒	75	28
噪声	隔声、减震措施	5	2
合计		80	30

表 4、环评结论及批复要求

4.1 环境影响报告表主要结论

一、项目概况

山东省振泰集团股份有限公司，位于高密市仁和工业园昌安大道18号，主要从事成品半钢子午胎、全钢子午胎及全纤维子午胎的生产和销售。由于环境保护和生产需要，企业拟投资投资800万元，其中环保投资80万元，新上6台CZI-4000GS蒸汽锅炉（每台4吨/小时，四用二备），建设天然气锅炉改造项目，为生产提供热源，锅炉房占地面积建筑面积600m²，新上蒸汽锅炉天然气年用量约978万m³，最大蒸汽供应量约为126720t/a。

二、政策的符合性分析

1、产业政策符合性

根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2019年本）》的规定，本项目既不属于鼓励类项目，也不属于限制类、淘汰类项目，属于允许建设项目，因此项目的建设符合国家产业政策。项目已取得山东省建设项目备案证明，项目代码为2020-370785-29-03-1-3557。

2、土地利用规划符合性分析

国土资源部发布“关于发布实施《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》通知”中规定，凡列入《禁止目录》第一至第七类和《限制目录》第一至第十七类的建设项目或者采用所列工艺技术、装备的建设项目，各级国土资源管理部门和投资管理部门一律不得办理相关手续；必须符合目录规定条件，各级国土资源管理部门和投资管理部门方可办理相关手续。按照国务院批准的《产业结构调整指导目录（2019年本）》，凡采用明令淘汰的落后工艺技术装备或者生产明令淘汰产品的建设项目，各级国土资源管理部门和投资管理部门一律不得办理相关手续。本项目不在“限制或禁止用地项目目录”名单内。

本项目位于高密市仁和工业园昌安大道18号山东振泰集团股份有限公司院内，本项目所在地属于工业用地，不属于《限制目录（2012年本）》和《禁止目录（2012年本）》限批或禁批的范围。

3、项目与“三线一单”的符合性分析

通过对照，项目的建设符合环境保护部《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）要求。

4、与《潍坊市环境管控单元生态环境准入清单》（潍环委办发[2021]20号）的符合性分析

通过对照，本项目符合《潍坊市环境管控单元生态环境准入清单》（潍环委办发[2021]20号）的相关要求。

5、与《加快推进天然气利用发展的指导意见》（鲁发改能源[2017]84号）的符合性分析

《加快推进天然气利用发展的指导意见》（鲁发改能源[2017]84号）文件中指出：加快推进天然气利用发展，既能有效促进治理大气污染、改善生态环境、提高能源综合利用效率、优化能源结构，大力推进燃煤供热小锅炉拆炉并网，推进煤改气、煤改电等新能源替代，鼓励有条件的地区建设天然气热电联产或天然气分布式能源系统替代燃煤供热机组及供热锅炉；设立天然气供暖示范区及示范项目，鼓励发展燃气采暖。本项目为燃气锅炉项目，采用天然气为燃料，与该指导意见相符。

三、营运期间环境影响分析结论

1、大气环境影响分析

项目营运期产生的废气主要为天然气燃烧产生的废气，主要污染物为SO₂、NO_x、颗粒物，本项目设置4台4t/h燃气蒸汽锅炉，天然气用量为978万m³/a。项目天然气燃烧采用低氮燃烧技术，燃烧烟气经18m高的排气筒P1排放，为《排污许可申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中可行性技术，项目废气治理措施可行，经济合理，环境影响可接受。

2、废水污染影响分析

本项目营运期废水主要包括锅炉排污水6336t/a和软水制备系统排水23480.5t/a，经市政污水管网进入高密市第二污水处理厂处理达标后外排。

高密市第二污水处理厂位于城区西北部北胶新河与徐辛路交汇处西南角。该工程采用BOT模式，由重庆康达环保股份有限公司投资建设，并运营管理。该污水处理厂主要处理城市北部工业区、开发区生活及工业污水。本项目所在区域属于高密市第二污水处理厂服务范围内。

本项目废水排放量为29816.5t/a，即90.35t/d，排放量较少，污水处理厂目前剩余2万t/d的处理能力，因此污水处理厂处理负荷可满足本项目的废水处理要求。项目废水各个污染物产生浓度：COD_{Cr}100mg/L、BOD₅20mg/L、SS60mg/L，满足污水处理厂

的进水水质标准要求。经污水处理厂处理后，废水中COD_{Cr}排放量为0.89t/a。

综上，本项目废水排高密市第二污水处理厂处理是可行的，不会对周边水环境产生明显不利影响。

3、声环境影响分析

锅炉运营期噪声源主要为配套给水泵、鼓风机、调压柜等，给水泵、鼓风机布设于锅炉房内，调压柜设置厂房隔声等降噪措施。

按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ/T2.4-2009）中有关规定，对项目所有的噪声源进行预测分析本项目噪声源的衰减情况以及对厂界噪声的影响，厂界噪声预测结果见下表：

表 4-1 项目厂界噪声预测结果统计表

点位	昼间 dB(A)		夜间 dB(A)	
	贡献值	标准限值	贡献值	标准限值
东厂界	46.7	60	46.7	50
南厂界	31.8		31.8	
西厂界	33.2		33.2	
北厂界	26.5		26.5	

由上表预测数据可知，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）中的2类标准要求（昼间60dB(A)、夜间50dB(A)）。

4、固体废物

项目运营期固体废物主要为废离子交换树脂。本项目软水制备系统离子交换树脂更换周期一般为5年，更换量为0.56t/次，一般工业固废代码900-999-99，废离子交换树脂产生量约为0.11t/a，由相关单位进行综合处置。

项目一般工业固废依托厂区内现有1座面积为40m²的一般工业固废暂存间进行暂存，本项目一般工业固废产生量为0.11t/a，现有一般工业固废暂存间可满足暂存需求。现有一般工业固废地面硬化，防雨、防风、防晒，满足相关规定要求。

项目一般固废处置符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关规定。产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追

溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。

与此同时企业还应做好以下防范措施：

①对生产过程中产生的废料进行单独收集，尽量做到循环利用，不外排。

②用循环经济理论指导企业的运营与管理，建立生态型企业，减少废弃物的产生，最大限度节约和回收资源。

③制定严格的收集、存放、外运规定，由专人负责，采用封闭的存放和外运措施，防止飞扬、异味和运输过程中的遗洒。

综上所述，该项目生产过程中所产生的固体废物均可得到妥善处理，建设单位在解决好其排放去向并及时清运的前提下，对周围环境质量影响较小。

5、地下水、土壤环境影响分析

参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），项目属于附录A地下水环境影响评价行业分类表中142热力生产和供应工程-报告表等级，为IV类项目，不需开展地下水环境影响评价。参照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），为电力热力燃气及水生产及供应业中其他，为IV类项目，可不开展土壤环境影响评价。

项目锅炉房、污水管道均采取了防渗措施，对土壤环境影响较小。污染物质可以通过多种途径进入土壤，主要类型有入渗途径影响、大气沉降影响、地面漫流途径影响。项目涉及的主要途径为大气沉降、垂直入渗。

①大气沉降：污染物质来源于被污染的大气，污染物质主要集中在土壤表层，项目主要大气污染物为颗粒物、SO₂、NO_x，它们降落到地表可破坏土壤肥力与生态系统的平衡，会造成土壤的污染。

②垂直入渗：锅炉排污水、纯水制备废水泄露入渗土壤。

针对以上情况，企业拟采取以下措施进行污染防治：

①项目采用低氮燃烧器，使大气污染物的排放量降至最低。

②项目按照分区防渗的原则，对锅炉房水池、污水管道采取防渗措施，阻断各污染物污染土壤的途径。

③加强管理，营运期加强对设备的维护、检修，杜绝“跑、冒、滴、漏”现象发生，同时定期排查，及时发现事故隐患，采取有效的应对措施以防事故的发生。

在上述污染防治措施、防渗措施、事故应急措施落实到位的情况下，项目对土壤

环境影响较小。

6、环境风险分析

(1) 风险潜势判定

本项目为天然气锅炉项目，主要危险性物质为天然气，具有易燃易爆的特性。天然气由燃气管道直接供给，天然气贮存量仅为输气管道的贮存量，项目厂区内输气管道长约210m，管道直径0.2m，设计的管道压力为0.4MPa，则管道体积为6.9m³，经计算得输气管道天然气贮存量为0.02t（0.4MPa压力下天然气的密度约为2.86kg/m³）。

本项目危险物质数量与临界量比值详见下表。

表 4-2 危险物质数量与临界量一览表

名称	最大存在总量 q_1 (t/a)	危险物质的临界量 Q_1 (t)	q_1/Q_1
甲烷	0.02	10	0.002

根据上表可知，项目风险物质在厂区内的最大存在总量与其临界量的比值 $Q=0.002<1$ ，故环境风险潜势为I，风险评价等级为简单分析。

项目存在的潜在环境风险主要来自天然气泄漏发生火灾引起的次生大气环境污染事故。

(2) 风险防范措施

建设单位拟采取以下风险防范措施：

①加强运行管理，定期检查调整炉内燃烧工况，保证完全燃烧，并及时修理锅炉本体漏风点。

②定期用检漏仪检测燃气管路，保证室内通风换气。采取上述措施后，项目风险水平是可以接受的。

(3) 环境风险应急预案

①开展突发环境事件风险评估，制定突发环境事件应急预案并备案；开展突发环境事件应急培训，制定应急演练方案，定期开展应急演练。设置应急物资库配套必要的应急救援器材、物资。一般固废库、应急物资库、锅炉房等应满足防渗、防雨、防晒等要求。

②设置天然气报警仪，发生火灾等安全生产事故引起的次生大气环境污染事故时，应及时报警并开展事故应急处置。

③发生泄漏事故时，应该及时切断泄漏源，减少风险物质的泄漏量，同时将泄漏物料进行收集暂存，将污染控制在一定范围，液体物料存放处做好防渗处理，减少污

染物的下渗。针对泄漏等事故产生的消防废水和污染雨水，设置有效防止消防废水、污染雨水等扩散至外环境的收集、导流、拦截等环境风险防范设施，建立防控体系。

④发生事故时开展事故应急监测。项目建成后，企业应编制环境风险应急预案，并在当地环保部门备案。

项目建成后，企业应编制环境风险应急预案，并在当地环保部门备案。

四、综合结论

综上所述，项目在建设及营运过程中，应严格执行国家、地方等有关环保法规、政策，认真落实本报告中提出的各项污染防治措施，确保各项污染物达标排放、固体废物合理处置。从环境角度来讲，该项目建设是可行的。

五、措施

本项目环境保护措施监督检查清单见下表。

表 4-3 本项目环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		天然气燃烧工序 P1	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气林格曼黑度	低氮燃烧器+18米高排气筒P1	《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表2中重点控制区的要求及《关于印发潍坊市2020-2021年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》的通知
地表水环境		厂区总排口/软水制备系统排水、锅炉排污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	生产废水经市政污水管网排入高密市第二污水处理厂处理后排放	厂区总排放口水质执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中的A等级标准和高密市第二污水处理厂进水水质要求较严者
声环境		设备运行	设备噪声	合理布局，采取厂房隔声等降噪措施	厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准
电磁辐射		无	无	无	无
固体废物		软化水制备	废离子交换树脂	废离子交换树脂产生后交由相关单位进行综合利用	固体废物排放执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的规定
土壤及地下水污染防治措施	按照源头控制、分区防控、污染监控、应急响应的原则进行地下水防控。锅炉房一般固废库按照一般防渗区设计，其他区域按照简单防渗区设计				
生态保护措施	无				
环境风险防范措施	定期用检漏仪检测燃气管路，保证室内通风换气				

4.2 环评批复的要求

经研究，同意对《山东省振泰集团股份有限公司天然气锅炉改造项目环境影响报告表》审批。批复如下：

一、该项目位于山东省振泰集团股份有限公司厂区动力车间内，锅炉房占地面积600平方米，建筑面积600平方米。项目总投资800万元，其中环保投资80万元。建设6台CZ1-4000GS燃气蒸汽锅炉(每台4t/h，4用2备)。

我局原则同意你公司环境影响报告表所列建设项目的规模、地点、采用的生产工艺和环境保护对策措施。

二、该项目在设计、建设和运营中，应严格落实环境影响报告表提出的污染防治措施、风险防范措施和本批复的要求：

1、落实大气污染防治措施。天然气蒸汽锅炉须配备国际先进的低氮燃烧器，燃烧废气经1根18米高的排气筒(P1)排放，颗粒物、SO₂、NO_x的排放浓度须确保满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)表2中重点控制区标准要求，氮氧化物的排放浓度还须满足潍坊市人民政府办公室关于印发《“决胜2020”污染防治攻坚战》的通知(潍办字[2020]10号)中新建燃气锅炉氮氧化物排放要求(NO_x≤50mg/m³)。

2、落实水污染防治措施。锅炉排污水和软水制备系统产生的浓水经市政污水管网进入污水处理厂进一步处理，污水排放须确保达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B等级标准和污水处理厂纳管标准。

按照有关设计规范和技术规定，做好污水管道等部位的防腐、防渗、防泄漏等措施，防止污染周围土壤和地下水。

3、落实噪声污染防治措施。优先选用低噪声设备，加强噪声源的消音、隔音、减振、降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中的2类声环境功能区标准。

4、落实固体废物污染防治措施。按照固体废物“资源化、减量化、无害化”处置的原则，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。废离子交换树脂属一般固废，收集后交由相关单位综合处理。生产中若发现本报告中未识别的危险废物，应按照国家危险废物管理要求处理处置。一般固体废物暂存应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求。

5、落实环境风险防范措施。制定详尽可行的环境风险应急预案，加强环境风险

防范体系建设，防止发生环境风险事故和污染危害。

6、落实环境管理及监测要求。严格落实运营期的污染源监测计划。安装氮氧化物在线监控系统并与生态环境部门联网。排气筒按规范要求设置永久性监测口、采样监测平台。按照国家和地方有关规定设置规范的污染物排放口和危废暂存库，并设立标志牌。

三、完善企业各项环境管理制度，在启动生产设施或者发生实际排污行为前，按照经批准的环境影响评价文件认真梳理并确认各项环境保护措施落实后，依法申领排污许可证。

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、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后，应按规定程序进行建设项目竣工环境保护验收。各项污染物排放总量不得大于《潍坊市建设项目污染物排放总量确认书》中认定的总量。

五、若该建设项目的性质、规模、地点、生产工艺或者环境保护措施等发生重大变动，应按照有关法律法规规定，重新报批环境影响评价文件。

六、该环境影响报告表自批准之日起超过5年方决定开工建设的，须将其环境影响报告表报我局重新审核。

表 5、验收监测质量保证及质量控制

5.1 验收执行标准及限值

根据高环审表字[2022]11号《山东振泰集团有限公司天然气锅炉改造项目环境影响报告表的审批意见》（2022.2.23）以及相关要求。有组织废气中颗粒物、SO₂、NO_x的排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表2“重点控制区”要求，NO_x的排放浓度还要满足潍坊市人民政府办公室关于印发《“决胜2020”污染防治攻坚方案》的通知（潍办字[2020]10号）（NO_x≤50mg/m³）。废水排放满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B等级标准和高密市第二污水处理厂纳管标准。噪声：营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类声环境功能区标准，即昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。固废：一般固废执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关规定，对产生的固体废物要及时清运。

本项目验收执行标准及限值见下表。

表 5-1 验收监测标准及限值

类别	执行标准	项目	单位	标准限值
有组织废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 的排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表2“重点控制区”要求，NO _x 的排放浓度还要满足潍坊市人民政府办公室关于印发《“决胜2020”污染防治攻坚方案》的通知（潍办字[2020]10号）（NO _x ≤50mg/m ³ ）	颗粒物	mg/m ³	10
		SO ₂	mg/m ³	50
		NO _x	mg/m ³	50
		烟气林格曼黑度	级	1
废水	废水排放满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B等级标准和高密市第二污水处理厂纳管标准。	pH值	无量纲	6.5~9.5
		化学需氧量	mg/L	500
		五日生化需氧量	mg/L	200
		悬浮物	mg/L	200
		氨氮	mg/L	40
噪声	营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类声环境功能区标准	厂界环境噪声	dB(A)	昼间：65 夜间：55

5.2 监测分析方法及质量控制

1、废气

为了确保监测数据具有代表性、可靠性、准确性，在本次验收监测中对监测全过程包括布点、采样、实验室分析、数据处理各环节进行严格的质量控制。具体要求如

下：

- (1) 验收监测时工况稳定，能保证连续生产。
- (2) 现场采样、分析人员经技术培训、安全教育持证上岗后方可工作。
- (3) 本次监测所用仪器、量器均为计量部门检定/校准和分析人员核查合格的。
- (4) 监测分析方法采用国家颁布的标准分析方法。
- (5) 所有监测数据、记录必须经监测分析人员、质控负责和项目负责人三级审核，经过校对、校核，最后由技术总负责人审定。

表 5-2 项目、方法、方法来源及仪器设备

项目名称	分析方法	方法依据	采样设备及型号	仪器设备及型号	检出限
烟气林格曼黑度	林格曼烟气黑度图法	HJ/T 398-2007	林格曼黑度图		/
氮氧化物	定电位电解法	HJ 693-2014	智能烟尘烟气分析仪 EM-3088 2.6		3mg/m ³
二氧化硫	定电位电解法	HJ 57-2017	智能烟尘烟气分析仪EM-3088 2.6		3mg/m ³
颗粒物	重量法	HJ 836-2017	智能综合工况测量仪 EM-3062H 智能烟尘烟气分析仪 EM-3088 2.6	恒温恒湿称重系统 THCZ-150 电子天平 AUW120D	1.0mg/m ³

2、废水

(1) 废水样品的采集、运输、保存和监测按照《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）的技术要求进行。

(2) 根据规范要求，在采样过程中采集不少于10%的平行样；分析测定过程中，采取应同时测定加标回收或平行双样等质控措施。质控总数量应占每批次分析样品总数的10%~15%。

(3) 监测数据完成后执行三级审核制度。

表 5-3 项目、方法、方法来源及仪器设备

项目名称	分析方法	方法依据	采样设备及型号	仪器设备及型号	检出限
pH值	电极法	HJ 1147-2020	便携式pH计PHBJ-260		/
化学需氧量	重铬酸盐法	HJ 828-2017	具塞滴定管		4 mg/L
五日生化需氧量	稀释与接种法	HJ 505-2009	生化培养箱 SXP-100B-2		0.5mg/L
悬浮物	重量法	GB 11901-1989	电热鼓风干燥箱 GZX-9070MBE 电子天平 FA2104	/	
氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 TU-1810PC		0.025mg/L

3、噪声

(1) 监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计；声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的示值偏差不大于0.5dB，若大于0.5dB测试数据无效。

(2) 合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性。

(3) 由厂方提供验收监测期间的工况条件，在工况稳定时进行监测；监测分析数据及报告严格执行三级审核制度，经过校对、校核，最后由技术总负责人审定。

表 5-4 噪声监测方法及仪器设备

项目名称	分析方法	方法依据	采样设备及型号
厂界环境噪声	声级计测量法	GB 12348-2008	多功能声级计AWA6228+ 声校准器AWA6021 手持式风速风向仪PH-SD2

5.3 监测人员资质

潍坊市环科院环境检测有限公司验收监测人员均经过考核并持证上岗。

表 6、验收监测内容

6.1 废气监测

有组织废气监测点位、监测因子、监测频次及周期详见下表。

表 6-1 废气监测一览表

监测点位	监测因子	监测内容	监测频次	其他项目
锅炉废气排放口 P2	颗粒物	废气量、排放速率和排放浓度	3次/天，2天	排气筒内径、高度
	SO ₂			
	NO _x			
	烟气林格曼黑度			

6.2 废水监测

废水监测点位、监测因子、监测频次及周期详见下表。

表 6-2 废水监测内容一览表

监测点位	监测因子	监测频次
污水总排口	pH值	4次/天，2天
	化学需氧量	
	五日生化需氧量	
	悬浮物	
	氨氮	

6.3 厂界噪声监测

本次验收在厂区厂界外 1m 处布设 4 个监测点，监测布点情况见下表。

表 6-3 工业企业厂界噪声监测内容

监测点位	位置	监测项目	监测频次
1#	东厂界	厂界环境噪声	昼、夜各监测1次， 监测2天
2#	南厂界		
3#	西厂界		
4#	北厂界		

表 7、验收监测结果

7.1 生产工况								
监测期间工况情况见表7-1。								
表 7-1 监测期间工况情况一览表								
日期	供汽量	一期工程 设计供汽 量(t/d)	一期工程 实际供汽 量(t/d)	生产负荷 (%)	运行状况			
					生产设施	环保设施		
2024.5.9	蒸汽供应量	144	136	94	正常	正常		
2024.5.10	蒸汽供应量	144	133	92	正常	正常		
验收监测期间，平均生产负荷为93%，，工况稳定，环保设施运转正常，满足竣工环保验收要求。因此，本次监测为有效工况，监测结果能作为该项目竣工环境保护验收依据。								
7.2 验收监测结果								
1、废气								
有组织废气监测结果见下表。								
表 7-2 锅炉废气排放口 P2 监测结果								
采样 点位	采样 时间	样品 编号	检测项目	检测结果 (mg/m³)		标干流量 (Nm³/h)	排放速率 (kg/h)	烟气含氧量 (氧气) (%)
				实测	折算			
锅炉 废气 排放 口P2	2024. 05.09	/	氮氧化物	26	25	2796	7.3×10 ⁻²	2.9
		/		26	25	2738	7.1×10 ⁻²	2.9
		/		25	25	2684	6.7×10 ⁻²	3.3
		/	二氧化硫	ND	ND	2796	/	2.9
		/		ND	ND	2738	/	2.9
		/		ND	ND	2684	/	3.3
		/	烟气林格 曼黑度 (级)	<1	/	/	/	/
		/		<1	/	/	/	/
		/		<1	/	/	/	/
		24E90511 -YQ001	颗粒物	1.7	1.6	2796	4.8×10 ⁻³	2.9
		24E90511 -YQ002		2.6	2.5	2738	7.1×10 ⁻³	2.9
		24E90511 -YQ003		1.6	1.6	2684	4.3×10 ⁻³	3.3
	2024. 05.10	/	氮氧化物	29	29	2857	8.3×10 ⁻²	3.2
		/		30	29	2891	8.7×10 ⁻²	3.1

		/		28	28	2947	8.3×10 ⁻²	3.2		
		/	二氧化硫	ND	ND	2857	/	3.2		
		/		ND	ND	2891	/	3.1		
		/		ND	ND	2947	/	3.2		
		/	烟气林格曼黑度（级）	<1	/	/	/	/		
		/		<1	/	/	/	/		
		/		<1	/	/	/	/		
		24E90512-YQ001	颗粒物	2.2	2.2	2857	6.3×10 ⁻³	3.2		
		24E90512-YQ002		1.8	1.8	2891	5.2×10 ⁻³	3.1		
		24E90512-YQ003		2.3	2.3	2947	6.8×10 ⁻³	3.2		
		备注：锅炉废气排放口高度18m，内径0.45m，净化方式：低氮燃烧。基准氧含量：3.5%。 ND表示未检出。								

监测结果表明，验收监测期间，锅炉废气排放口 P2 中颗粒物、NO_x 最大排放浓度分别为 2.5mg/m³、29mg/m³，SO₂ 未检出，烟气林格曼黑度小于 1 级，均满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表 2“重点控制区”要求，NO_x 的排放浓度还要满足潍坊市人民政府办公室关于印发《“决胜 2020”污染防治攻坚方案》的通知（潍办字[2020]10 号）（NO_x≤50mg/m³）。

3、废水

废水监测结果见下表。

表 7-3 废水监测结果

采样点位	采样日期	样品编号	检测结果(mg/L)				
			pH 值 (无量纲)	化学需氧量	五日生化需氧量	悬浮物	氨氮
污水总排口	2024.05.09	24E90621-FS001	8.1 (20.7℃)	134	45.6	58	6.66
		24E90621-FS002	8.0 (20.4℃)	116	41.4	56	6.37
		24E90621-FS003	8.2 (20.2℃)	125	43.0	61	6.85
		24E90621-FS004	8.1 (20.2℃)	130	45.0	57	7.37
	日均值		8.0~8.2	126	43.8	58	6.81
	2024.05.10	24E90622-FS001	8.2 (21.4℃)	130	40.0	59	5.58
		24E90622-FS002	8.1 (20.8℃)	113	38.0	63	6.52
		24E90622-FS003	8.2 (20.8℃)	128	41.6	60	6.82

	24E90622- FS004	8.1 (20.5℃)	118	43.4	59	5.82
	日均值	8.1~8.2	122	40.8	60	6.19

备注：废水日均值中pH值为范围值。

监测结果表明，验收监测期间，厂区污水总排口pH值范围为8.0~8.2，化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮最大日均浓度值分别为126mg/L、43.8mg/L、60mg/L、6.81mg/L，均满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B等级标准和高密市第二污水处理厂纳管标准。

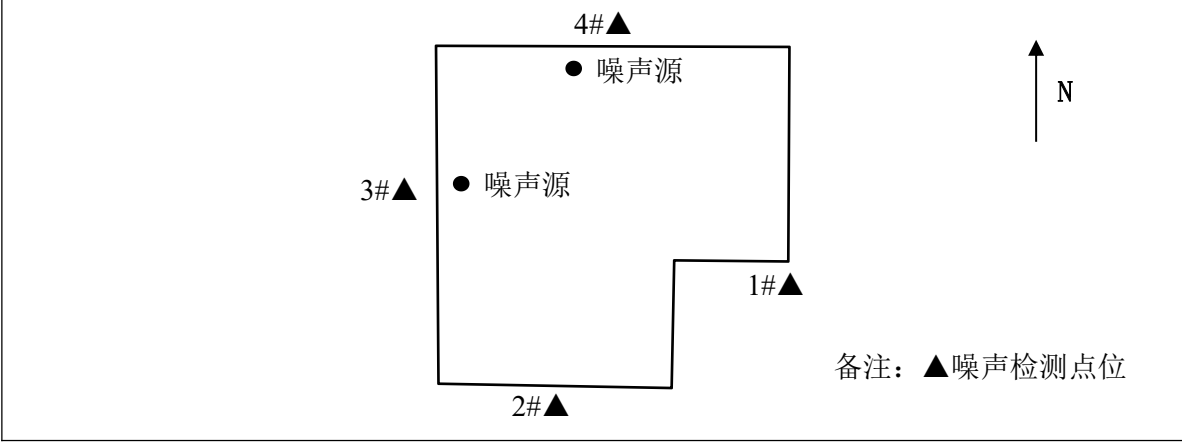
4、噪声检测结果

厂界噪声监测结果见下表。

表 7-4 厂界噪声检测结果表

检测日期	检测点位	检测项目	检测时间	检测结果 (dB(A))	检测时间	检测结果 (dB(A))
2024.05.09	1#东厂界	厂界环境 噪声	昼间	56	夜间	47
	2#南厂界			52		44
	3#西厂界			52		45
	4#北厂界			53		47
2024.05.10	1#东厂界			55		47
	2#南厂界			53		45
	3#西厂界			53		46
	4#北厂界			54		46

备注：2024.05.09，昼间：晴，风速2.4m/s；夜间：晴，风速2.6m/s；2024.05.10，昼间：晴，风速2.5m/s；夜间：晴，风速2.7m/s。



监测结果表明，验收监测期间，昼间噪声最大值为56dB，夜间噪声最大值为47dB，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

7.3 总量控制落实情况

1、废气中污染物总量核算

本次验收检测锅炉废气排放口标干流量平均值为 $2819\text{m}^3/\text{h}$ 。

(1) 本次验收锅炉废气中颗粒物排放总量计算：

验收监测期间锅炉废气中颗粒物平均排放浓度为 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

$$2819\text{m}^3/\text{h} \times 2.0\text{mg}/\text{m}^3 \times 7920\text{h}/\text{a} \times 10^{-9} = 0.045\text{t}/\text{a}$$

(2) 本次验收锅炉废气中二氧化硫排放总量计算：

验收监测期间锅炉废气中二氧化硫未检出，按检出限一半计算排放量。

$$2819\text{m}^3/\text{h} \times 1.5\text{mg}/\text{m}^3 \times 7920\text{h}/\text{a} \times 10^{-9} = 0.033\text{t}/\text{a}$$

(3) 本次验收锅炉废气中氮氧化物排放总量计算：

验收监测期间锅炉废气中氮氧化物平均排放浓度为 $27\text{mg}/\text{m}^3$ 。

$$2819\text{Nm}^3/\text{h} \times 27\text{mg}/\text{m}^3 \times 7920\text{h}/\text{a} \times 10^{-9} = 0.60\text{t}/\text{a}$$

表 7-5 废气中污染物排放总量控制指标落实情况

污染物	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物
验收项目实际排放量 (t/a)	0.045	0.033	0.60
验收项目折满负荷后排放量 (t/a)	0.048	0.035	0.65
验收项目锅炉排放总量控制指标 (t/a)	0.30	0.40	6.82
结论	验收项目锅炉废气中污染物排放总量满足环评批复及《潍坊市建设项目污染物排放总量确认书》(GMZL(2022)号)的要求。		

备注：本次验收监测期间平均生产负荷为93%。

2、废水中污染物总量核算

废水量按照本项目水平衡中最终排入高密市第二污水处理厂数据计算，本期工程项目废水量为 $3550\text{m}^3/\text{a}$ 。

COD排放总量计算：

(1) 排入污水厂总量：根据本项目废水量进行核算，本项目COD排放总量为：
本次验收检测厂区废水总排口中 COD 平均排放浓度为 $124\text{mg}/\text{L}$ 。

$$124\text{mg}/\text{L} \times 3550\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.44\text{t}/\text{a}$$

(2) 排入外环境总量：根据本项目废水量进行核算，本项目COD排放总量为：
本期工程排入外环境的 COD 排放浓度按总量确认书中为 $30\text{mg}/\text{L}$ 。

$$30\text{mg}/\text{L} \times 3550\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.11\text{t}/\text{a}$$

表 7-6 废水中污染物排放总量控制指标落实情况

类别	本期工程			总量确认书排入污水厂的量 (t/a)	总量确认书排河量 (t/a)
	平均排放浓度 (mg/L)	排入污水厂的量 (t/a)	排河量 (t/a)		
COD	124	0.44	0.11	2.98	0.89
废水量	3550m ³ /a				
结论	验收项目废水中污染物排放总量满足环评批复及《潍坊市建设项目污染物排放总量确认书》（GMZL(2022)号）的要求。				

表 8、环评批复落实情况

该项目环评批复及落实情况见表8-1。			
表 8-1 环评批复及落实情况			
序号	环评批复要求	项目落实情况	结论
1	落实大气污染防治措施。天然气蒸汽锅炉须配备国际先进的低氮燃烧器，燃烧废气经1根18米高的排气筒(P1)排放，颗粒物、SO ₂ 、NO _x 的排放浓度须确保满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)表2中重点控制区标准要求，氮氧化物的排放浓度还须满足潍坊市人民政府办公室关于印发《“决胜2020”污染防治攻坚方案》的通知(潍办字[2020]10号)中新建燃气锅炉氮氧化物排放要求(NO _x ≤50mg/m ³)。	已落实大气污染防治措施。天然气蒸汽锅炉须配备国际先进的低氮燃烧器，燃烧废气经1根18米高的排气筒(P1)排放，根据监测结果，颗粒物、SO ₂ 、NO _x 的排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)表2中重点控制区标准要求，氮氧化物的排放浓度还须满足潍坊市人民政府办公室关于印发《“决胜2020”污染防治攻坚方案》的通知(潍办字[2020]10号)中新建燃气锅炉氮氧化物排放要求(NO _x ≤50mg/m ³)。	已落实
2	落实水污染防治措施。锅炉排污水和软水制备系统产生的浓水经市政污水管网进入污水处理厂进一步处理，污水排放须确保达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B等级标准和污水处理厂纳管标准。按照有关设计规范和技术规定，做好污水管道等部位的防腐、防渗、防泄漏等措施，防止污染周围土壤和地下水。	已落实水污染防治措施。锅炉排污水和软水制备系统产生的浓水经市政污水管网进入污水处理厂进一步处理，根据监测结果，污水排放满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B等级标准和高密市第二污水处理厂纳管标准。已按照有关设计规范和技术规定，做好污水管道等部位的防腐、防渗、防泄漏等措施，防止污染周围土壤和地下水。	已落实
3	落实噪声污染防治措施。优先选用低噪声设备，加强噪声源的消音、隔音、减振、降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中的2类声环境功能区标准。	已落实噪声污染防治措施。项目噪声源主要为配套给水泵、鼓风机、调压柜等，给水泵、鼓风机布设于锅炉房内，调压柜设置厂房隔声等降噪措施。根据监测结果，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中的3类声环境功能区标准。	环评及批复厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准。参考GB3096和GB/T15190的规定，以及仁和化工园规划环评报告要求，项目所在区域应为3类区，执行3类标准。
4	落实固体废物污染防治措施。按照固体废物“资源化、减量化、无害化”处置的原则，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。废离子交换树	已落实固体废物污染防治措施。按照固体废物“资源化、减量化、无害化”处置的原则，已落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。废离子交	已落实

	脂属一般固废，收集后交由相关单位综合处理。生产中若发现本报告中未识别的危险废物，应按照危险废物管理要求处理处置。一般固体废物暂存应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求。	换树脂属一般固废，本项目软水制备系统离子交换树脂更换周期一般为5年，项目目前未产生，将来产生后由生产厂家进行回收。目前生产中未发现本报告中未识别的危险废物。	
5	落实环境风险防范措施。制定详尽可行的环境风险应急预案，加强环境风险防范体系建设，防止发生环境风险事故和污染危害。	已落实环境风险防范措施。山东振泰集团有限公司已制定突发环境事件应急预案，并向潍坊市生态环境局高密分局进行备案，备案编号为 370785-2023-158-L。	已落实
6	落实环境管理及监测要求。严格落实运营期的污染源监测计划。安装氮氧化物在线监控系统并与生态环境部门联网。排气筒按规范要求设置永久性监测口、采样监测平台。按照国家 and 地方有关规定设置规范的污染物排放口和危废暂存库，并设立标志牌。	已落实环境管理及监测要求。排气筒已按规范要求设置永久性监测口、采样监测平台。按照国家 and 地方有关规定设置规范的污染物排放口，并设立标志牌。	项目固体废物不涉及危废。本期工程氮氧化物在线监控系统目前未安装，待后期天然气锅炉改造项目全部建设完成后按照要求安装并联网。

表 9、验收监测结论及建议

9.1 结论:

1、该项目执行了国家建设项目环境保护法律法规，环保审批手续齐全。环评提出的污染防治措施及环评批复要求基本落实到位，验收监测期间各项环保设施运行稳定正常。

2、企业设置了环保领导小组，配备了环保管理人员，制定了环保管理制度，环保档案齐全。

3、验收监测期间，生产工况稳定，符合建设项目竣工环保验收条件。

4、废气：验收监测期间，锅炉废气排放口P2中颗粒物、NO_x最大排放浓度分别为2.5mg/m³、29mg/m³，SO₂未检出，烟气林格曼黑度小于1级，均满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表2“重点控制区”要求，NO_x的排放浓度还要满足潍坊市人民政府办公室关于印发《“决胜2020”污染防治攻坚方案》的通知（潍办字[2020]10号）（NO_x≤50mg/m³）。

5、废水：验收监测期间，厂区污水总排口pH值范围为8.0~8.2，化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮最大日均浓度值分别为126mg/L、43.8mg/L、60mg/L、6.81mg/L，均满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B等级标准和高密市第二污水处理厂纳管标准。

6、噪声：验收监测期间，昼间噪声最大值为56dB，夜间噪声最大值为47dB，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

7、固废：项目固体废物主要为废离子交换树脂，本项目软水制备系统离子交换树脂更换周期一般为5年，项目目前未产生，将来产生后由生产厂家进行回收。

8、总量控制落实情况：验收项目锅炉废气中污染物排放总量满足环评批复及《潍坊市建设项目污染物排放总量确认书》（GMZL(2022)号）的要求。验收项目废水中污染物排放总量满足环评批复及《潍坊市建设项目污染物排放总量确认书》（GMZL(2022)号）的要求。

综上所述，山东振泰集团有限公司天然气锅炉改造项目执行了“环境影响评价”制度和“三同时”制度，环境影响得到了有效控制。目前一期工程已竣工，环境保护设施已建成，各项环保措施得到了落实，环保竣工验收阶段废气、废水、噪声排放达到相关排放标准要求。根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院第682号令）及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）规定，项目符合竣工环

保验收条件，建议给予验收。

9.2 建议

1、加强日常的环保管理与监督，保证环保设备正常运行，确保废气、废水、噪声稳定达标排放，固废得到妥善处置。

2、加强厂区绿化建设。

3、如遇环保设施检修、停运等情况，要及时向当地环保部门报告，并如实记录备查。

4、建立完善的环境管理制度、档案资料及环保设施管理台账，存档备查。

表 10、建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建 设 项 目	项目名称		天然气锅炉改造项目 (一期工程)			项目代码		2020-370785-29-03-103557			建设地点		高密市姜庄镇仁和工业园山东振泰集团有限公司厂区动力车间内		
	行业类别（分类管理名录）		D4430 热力生产和供应			建设性质		☒ 新建 ☐ 改扩建 ☐ 技术改造							
	设计生产能力		锅炉最大蒸汽供应量约为 126720t/a			实际生产能力		锅炉最大蒸汽供应量约为 47520t/a			环评单位		青岛泽翔源环保技术有限公司		
	环评文件审批机关		潍坊市生态环境局高密分局			审批文号		高环审表字[2022]11 号			环评文件类型		报告表		
	开工日期		2023.3.1			竣工日期		2023.11.1			排污许可证申领时间		2023.12.14		
	环保设施设计单位		/			环保设施施工单位		/			本工程排污许可证编号		91370700760005285U 001R		
	验收单位		潍坊市环科院环境检测有限公司			环保设施监测单位		潍坊市环科院环境检测有限公司			验收监测时工况		≥92%		
	投资总概算（万元）		800			环保投资总概算（万元）		80			所占比例（%）		10%		
	实际总投资（万元）		300			实际环保投资（万元）		30			所占比例（%）		10%		
	废水治理（万元）		/	废气治理（万元）	28	噪声治理（万元）		2	固体废物治理（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		/			年平均工作时间		7920		
运营单位		山东振泰集团有限公司			运营单位社会统一信用 代码（或组织机构代码）		91370700760005285U			验收时间		2024.5			
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					0.355									+0.355
	化学需氧量			124	500			0.11							+0.11
	氨氮														
	石油类														
	废气														
	二氧化硫			ND	50			0.033							+0.033
	烟尘			2.0	10			0.045							+0.045
	氮氧化物			27	50			0.60							+0.60
	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——立方米/年；废气排放量——万标立方米/年；固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方。

附件：

附图1、项目厂址地理位置图

附图2、项目周边敏感度分布图

附件1、营业执照

附件2、备案证明

附件3、环评批复

附件4、排污许可证

附件5、总量确认书

附件6、工况记录表

附件7、防渗证明

附件8、信息公示情况说明

附件9、检测报告



附图1 项目地理位置图



附图2 项目周边主要环境保护目标图

附件1 营业执照

统一社会信用代码		营业执照		扫描二维码登录国家企业信用信息公示系统了解更多信息，请登录。	
91370700760005285U		(副本) 1-1			
名称	山东振泰集团有限公司	注册资本	壹亿零肆佰万元整		
类型	有限责任公司(自然人投资或控股)	成立日期	2001 年 07 月 13 日		
法定代表人	邱昱华	住所	山东省潍坊市高密市姜山镇昌安大道18号		
经营范围	制造销售轮胎、橡胶制品、家具；本企业产品进出口业务。 (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		2022 年 10 月 09 日			
国家企业信用信息公示系统网址： http://www.gsxt.gov.cn		市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告			
		国家市场监督管理总局监制			

附件2 备案证明

山东省建设项目备案证明



项目单位 基本情况	单位名称	山东省振泰集团股份有限公司		
	法定代表人	邱昱华	法人证照号码	91370700760005285U
项目 基本 情况	项目代码	2020-370785-29-03-103557		
	项目名称	天然气锅炉改造项目		
	建设地点	高密市		
	建设规模和内容	项目位于高密市姜庄镇仁和化工园山东省振泰集团股份有限公司院内，新增投资800万元，淘汰拆除燃煤锅炉一台，新建厂房（车间）600平，新购置6台4T天然气锅炉（4用2备），项目建设达到节能、环保、超低排放效果，并有助于企业产品提标，提高生产效率。		
	总投资	800万元	建设起止年限	2020年至2021年
	项目负责人	焦延好	联系电话	13964706310
承诺： 山东省振泰集团股份有限公司（单位）承诺所填写各项内容真实、准确、完整，建设项目符合相关产业政策规定。如存在弄虚作假、隐瞒欺骗等情况及由此导致的一切后果由本单位承担全部责任。 法定代表人或项目负责人签字：_____ 备案时间：2020-9-23				

附件3 环评批复

高环审表字[2022]11号
审批意见:
经研究,同意对《山东省振泰集团股份有限公司天然气锅炉改造项目环境影响报告表》审批,批复如下:
一、该项目位于山东省振泰集团股份有限公司厂区动力车间内,锅炉房占地面积600平方米,建筑面积600平方米。项目总投资800万元,其中环保投资80万元。建设6台CZI-4000GS燃气蒸汽锅炉(每台4t/h,4用2备)。
我局原则同意你公司环境影响报告表所列建设项目的规模、地点、采用的生产工艺 and 环境保护对策措施。
二、该项目在设计、建设和运营中,应严格落实环境影响报告表提出的污染防治措施、风险防范措施和本批复的要求:
1、落实大气污染防治措施。天然气蒸汽锅炉须配备国际先进的低氮燃烧器,燃烧废气经1根18米高的排气筒(P1)排放,颗粒物、SO ₂ 、NO _x 的排放浓度须确保满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374—2018)表2中重点控制区标准要求,氮氧化物的排放浓度还须满足潍坊市人民政府办公室关于印发《“决胜2020”污染防治攻坚方案》的通知(潍办字[2020]10号)中新建燃气锅炉氮氧化物排放要求(NO _x ≤50mg/m ³)。
2、落实水污染防治措施。锅炉排污水和软水制备系统产生的浓水经市政污水管网进入污水处理厂进一步处理,污水排放须确保达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B等级标准和污水处理厂纳管标准。
按照有关设计规范和技术规定,做好污水管道等部位的防腐、防渗、防泄漏等措施,防止污染周围土壤和地下水。
3、落实噪声污染防治措施。优先选用低噪声设备,加强噪声源的消音、隔音、减振、降噪措施,确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中的2类声环境功能区标准。
4、落实固体废物污染防治措施。按照固体废物“资源化、减量化、无害化”处置的原则,落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。废离子交换树脂属一般固废,收集后交由相关单位综合处理。
生产中若发现本报告中未识别的危险废物,应按照危险废物管理要求处理处置。
一般固体废物暂存应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求。
5、落实环境风险防范措施。制定详尽可行的环境风险应急预案,加强环境风险防范体系建设,防止发生环境风险事故和污染危害。
6、落实环境管理及监测要求。严格落实运营期的污染源监测计划。安装氮氧化物在线监控系统并与生态环境部门联网。排气筒按规范要求设置永久性监测口、采样监测平台。按照国家和地方有关规定设置规范的污染物排放口和危废暂存库,并设立标志牌。
三、完善企业各项环境管理制度,在启动生产设施或者发生实际排污行为前,按照经批准的环境影响评价文件认真梳理并确认各项环境保护措施落实后,依法申领排污许可证。
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、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后,应按规定程序进行建设项目竣工环境保护验收。各项污染物排放总量不得大于《潍坊市建设项目污染物排放总量确认书》中认定的总量。
五、若该建设项目的性质、规模、地点、生产工艺或者环境保护措施等发生重大变动,应按照有关法律法规规定,重新报批环境影响评价文件。
六、该环境影响报告表自批准之日起超过5年方决定开工建设的,须将其环境影响报告表报我局重新审核。
(公章) 二〇二二年二月二十三日

附件4 排污许可

排污许可证

证书编号：91370700760005285U001R

单位名称: 山东振泰集团有限公司

注册地址: 山东省潍坊市高密市姜庄镇昌安大道18号

法定代表人: 邱昱华

生产经营场所地址: 山东省潍坊市高密市姜庄镇仁和工业园

行业类别: 轮胎制造，锅炉

统一社会信用代码: 91370700760005285U

有效期限: 自2023年12月14日至2028年12月13日止



发证机关: (盖章) 潍坊市生态环境局高密

分局

发证日期: 2023年12月14日

中华人民共和国生态环境部监制

潍坊市生态环境局高密分局印制

编号： GMZL（2022） 号

潍坊市建设项目污染物排放总量确认书

项目名称：天然气锅炉改造项目

建设单位（盖章）：山东省振泰集团股份有限公司



申报时间：2022 年 1 月 29 日

潍坊市生态环境局制

项目名称	天然气锅炉改造项目																				
建设单位	山东省振泰集团股份有限公司																				
法人代表	邱昱华	联系人	焦延好																		
联系电话	13964706310	传 真																			
建设地点	山东省潍坊市高密市姜庄镇仁和工业园昌安大道18号山东振泰集团股份有限公司院内																				
建设性质	新建 ☐ 改扩建 ☒ 技改 ☐	行业类别	D4430 热力生产和供应																		
总投资(万元)	800	环保投资(万元)	80	环保投资比例(%)	10																
计划投产日期	2022 年		年工作时间(天)	330																	
主要产品	蒸汽		产量(t/年)	5280																	
环评单位	青岛泽翔源环保技术有限公司		环评评估单位																		
一、主要建设内容 公司院内原有一座15t/h的燃煤蒸汽锅炉,于2021年起停用并拆除。由于环境保护和生产需要,建设6台CZI-4000GS天然气蒸汽锅炉(每台4吨/小时,四用二备),为生产提供热源,锅炉房占地面积600m²,新上蒸汽锅炉天然气年用量约978万m³。																					
二、水及能源消耗情况 <table border="1"> <tr> <td>名称</td> <td>消耗量</td> <td>名称</td> <td>消耗量</td> </tr> <tr> <td>水(吨/年)</td> <td>156536.5</td> <td>电(千瓦时/年)</td> <td>1.2万</td> </tr> <tr> <td>燃煤(吨/年)</td> <td>--</td> <td>燃煤硫分(%)</td> <td>--</td> </tr> <tr> <td>燃油(吨/年)</td> <td>--</td> <td>天然气(m³/年)</td> <td>978万</td> </tr> </table>						名称	消耗量	名称	消耗量	水(吨/年)	156536.5	电(千瓦时/年)	1.2万	燃煤(吨/年)	--	燃煤硫分(%)	--	燃油(吨/年)	--	天然气(m ³ /年)	978万
名称	消耗量	名称	消耗量																		
水(吨/年)	156536.5	电(千瓦时/年)	1.2万																		
燃煤(吨/年)	--	燃煤硫分(%)	--																		
燃油(吨/年)	--	天然气(m ³ /年)	978万																		

三、主要污染物排放情况

污染要素	污染因子	排放浓度	排放标准	年排放量	排放去向
废 水	1、化学需氧量	排污水处理厂 100mg/L 排外环境 30mg/L	排污水处理 厂 500mg/L 排外环境 30mg/L	排污水 处理厂 2.98t 排外环 境 0.89	经康达环保（高密）污水处理有限公司（高密市第三污水处理厂）处理后排入小康河
	2、氨 氮	/	/	/	
废 气	1、二氧化硫	3.71mg/m ³	50mg/m ³	0.40t	大气环境
	2、氮氧化物	64.68mg/m ³	100mg/m ³	6.82t	
	3、颗粒物	2.78mg/m ³	10mg/m ³	0.30t	
	4、VOCs	/	/	/	
废水排放量（t/a）		29816.5	废气排放量（万 m ³ /a）		10537.56

备注:

拟建项目外排废水总量为 90.35m³/d(29816.5m³/a)，经市政污水管网排入高密市第三污水处理厂进一步处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，及《中共潍坊市委办公室、潍坊市人民政府办公室关于印发<“决胜 2020”污染防治攻坚方案>的通知》（潍办字〔2020〕10 号）控制要求后，排入小康河。项目厂界 COD 排放浓度 100mg/L，排放量 2.98t/a；COD 排入外环境量浓度为 30mg/L，排放量为 0.89t/a，无氨氮排放。

燃气锅炉经低氮燃烧装置燃烧后经过 1 根 18m 高的排气筒有组织排放，颗粒物排放量为 0.30t/a，SO₂ 的排放量为 0.40t/a，氮氧化物排放量为 6.82t/a。

四、总量指标替代来源及“以新带老”情况

该企业原有 15t/h 的燃煤蒸汽锅炉，于 2017 年 12 月 29 日通过原高密市环境保护局以现状评估备案（高环评函[2017]271 号）。经过环评核算，原有燃煤锅炉颗粒物排放量 0.65t/a、SO₂ 排放量 2.03t/a、NO_x 排放量 6.90t/a。

技改项目将 15t/h 的燃煤锅炉改为燃气锅炉，颗粒物排放量 0.30t/a、SO₂ 排放量 0.40t/a、NO_x 排放量 6.82t/a，以新带老后，实现颗粒物排放量减少 0.35t/a、SO₂ 排放量减少 1.63t/a、NO_x 排放量减少 0.08t/a，均无新增废气污染物。

五、建设项目环境影响评价预测污染物排放总量（吨/年）

化学需氧量	氨氮	二氧化硫	氮氧化物	烟（粉）尘	VOCs
排污水处理厂 2.98 排外环境 0.89	/	0.40	6.82	0.30	/

六、分局确认总量指标（吨/年）

化学需氧量	氨氮	二氧化硫	氮氧化物	烟（粉）尘	VOCs
排污水处理厂 2.98 排外环境 0.89	/	0.40	6.82	0.30	/

分局确认意见：

根据山东省振泰集团股份有限公司天然气锅炉改造项目环境影响报告，该项目外排废水主要为软水制备废水和锅炉排污水，排放总量为 29816.5m³/a，经市政污水管网排入康达环保（高密）污水处理有限公司进一步处理，达标后排入小康河。项目厂界 COD 排放量 2.98t/a，排入外环境 COD 排放量 0.89t/a。该项目 COD 替代指标来源于：康达（高密）城乡污水处理有限公司（高密市开发区污水处理厂）新建污水处理厂减排工程形成的削减量（COD 削减 209.13 t/a、氨氮削减 24.75 t/a）

拟建项目建设建设 6 台 4th 天然气蒸汽锅炉（4 用 2 备），经低氮燃烧装置燃烧后的废气经过 1 根 18m 高的排气筒有组织排放，颗粒物排放量为 0.30t/a，SO₂ 的排放量为 0.40t/a，氮氧化物排放量为 6.82t/a。该企业原有 15t/h 的燃煤蒸汽锅炉，于 2017 年 12 月通过原高密市环境保护局以现状评估备案（高环评函[2017]271 号）。经过环评核算，原有燃煤锅炉颗粒物排放量 0.65t/a、SO₂ 排放量 2.03t/a、NO_x 排放量 6.9t/a。技改项目将 15t/h 的燃煤锅炉改为燃气锅炉后，颗粒物排放量减少 0.35t/a、SO₂ 排放量减少 1.63t/a、NO_x 排放量减少 0.08t/a，均无废气污染物新增。



2022年2月8日

附件6 工况记录表

山东振泰集团有限公司天然气锅炉改造项目（一期工程）
验收监测期间生产工况统计表

日期	供汽量	一期工程 设计供汽 量(t/d)	一期工程 实际供汽 量(t/d)	生产负荷 (%)	运行状况	
					生产设施	环保设施
2024.5.9	蒸汽供应量	144	136	94	正常	正常
2024.5.10	蒸汽供应量	144	133	92	正常	正常

我单位承诺，以上数据全部为真实生产状况，若有弄虚作假行为，由我单位
承担全部责任。

山东振泰集团有限公司
2024年5月

附件7 防渗证明

防渗证明

我公司车间路面均采用 20 厘米厚的混凝土硬化。厂区地面及化粪池、事故应急池使用红砖砌成后用 5 厘米厚水泥进行防渗硬化。危废库地面用防水材料处理后, 在上面用混凝土进行了 10 厘米的硬化。

特此证明。



附件8 信息公示情况说明

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，项目验收过程中进行信息公开。

山东青绿管家环保服务有限公司欢迎您!



青绿管家
www.qinglvguanjia.com

首页

公司简介

新闻动态

园区管家

企业管家

专家团队

公示平台

联系我们



NEWS INFORMATION

实时呈现国内外行业资讯

首页 > 公示平台

山东振泰集团有限公司天然气锅炉改造项目（一期工程）竣工时间公示

作者： 时间： 2023-11-01

根据《国务院关于修改〈建设项目竣工环境保护管理条例〉的决定》（国务院令第六82号），以及环保部《关于印发〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（国环规环评[2017]4号），现将“山东振泰集团有限公司天然气锅炉改造项目（一期工程）”竣工时间公示如下：
项目名称：山东振泰集团有限公司天然气锅炉改造项目（一期工程）
建设单位：山东振泰集团有限公司
竣工时间：2023年11月1日
建设内容：一期工程新上1台型号为SZS4-2.5-Q的4t/h蒸汽锅炉和1台型号为WNS2-2.5-Y（Q）的2t/h蒸汽锅炉，最大蒸汽供应量为47520t/a。
建设单位：山东振泰集团有限公司
2023年11月1日

山东青绿管家环保服务有限公司欢迎您!



青绿管家
www.qinglvguanjia.com

首页

公司简介

新闻动态

园区管家

企业管家

专家团队

公示平台

联系我们



NEWS INFORMATION

实时呈现国内外行业资讯

首页 > 公示平台

山东振泰集团有限公司天然气锅炉改造项目（一期工程）竣工时间公示

作者： 时间： 2023-11-01

根据《国务院关于修改〈建设项目竣工环境保护管理条例〉的决定》（国务院令第六82号），以及环保部《关于印发〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（国环规环评[2017]4号），现将“山东振泰集团有限公司天然气锅炉改造项目（一期工程）”竣工时间公示如下：
项目名称：山东振泰集团有限公司天然气锅炉改造项目（一期工程）
建设单位：山东振泰集团有限公司
竣工时间：2023年11月1日
建设内容：一期工程新上1台型号为SZS4-2.5-Q的4t/h蒸汽锅炉和1台型号为WNS2-2.5-Y（Q）的2t/h蒸汽锅炉，最大蒸汽供应量为47520t/a。
建设单位：山东振泰集团有限公司
2023年11月1日

49



正本

报告编号: WKHJY24E90501



WKHJY24E90501

检 测 报 告



项目名称: 山东振泰集团有限公司
天燃气锅炉改造项目（一期工程）
委托单位: 山东振泰集团有限公司
检测类别: 验收检测
报告日期: 2024 年 05 月 13 日

潍坊市环科院环境检测有限公司

(检验检测专用章)



报 告 声 明

1. 本报告无骑缝“检验检测专用章”、CMA 章无效。
2. 报告无编制人、审核人、签发人签字无效。
3. 报告复印件未重新加盖我单位“检验检测专用章”或有任何涂改无效。
4. 对于委托单位自行送样检测的项目，我单位仅对来样检测数据负责，送样样品信息的真实性及采样规范性由委托单位负责。
5. 若使用我单位报告用于宣传等其他目的，须经我单位许可。
6. 我单位检测结果报告仅对当次样品有效。
7. 对检测报告如有异议，请于收到报告之日起十五日内向我单位提出，逾期不予受理。
8. 《检测报告》的报告编号是唯一的，即每一个报告编号仅对应唯一的《检测报告》。
9. 不可重复性试验不进行复检。

地址：山东省潍坊高新区新昌街道马宿社区昌顺街 261 号生物园
生活配套区 5 号楼 4 楼

邮政编码：261061

业务联系电话：15689895166

检 测 报 告

项目名称	山东振泰集团有限公司天然气锅炉改造项目（一期工程）		
样品类别	有组织废气		
委托单位	山东振泰集团有限公司	联系人	焦延好
		联系电话	13964706310
委托单位地址	山东省潍坊市高密市姜庄镇仁和工业园昌安大道 18 号		
受检（取样）单位	山东振泰集团有限公司	联系人	焦延好
		联系电话	13964706310
受检（取样）地址	山东省潍坊市高密市姜庄镇仁和工业园昌安大道 18 号		
☒ 采样日期 ☐ 送样日期	2024.05.09 2024.05.10	检测类别	验收检测
样品接收日期	2024.05.09 2024.05.10	检测日期	2024.05.11-05.12
☒ 采样人员 ☐ 送样人员	孙龙龙、安茂坤		
执行标准	—		
检测项目	项目名称、方法及主要仪器详见后页		
检测结果	检测结果详见后页		
备 注	—		

编制人：陈静
日 期：2024.05.13

审核人：侯文娟
日 期：2024.05.13

签发人：郭和亮
日 期：2024.05.13

1.检测技术规范、依据、使用仪器及样品信息

检测方法见表 1-1, 样品状态见表 1-2, 质控依据及质控措施见表 1-3。

表 1-1 检测方法一览表

项目名称	分析方法	方法依据	采样设备及型号	分析设备及型号	检出限
有组织废气	烟气黑度	林格曼烟气黑度图法	HJ/T 398-2007	林格曼黑度图	/
	氮氧化物	定电位电解法	HJ 693-2014	智能烟尘烟气分析仪 EM-3088 2.6	3mg/m ³
	二氧化硫	定电位电解法	HJ 57-2017	智能烟尘烟气分析仪 EM-3088 2.6	3mg/m ³
	低浓度颗粒物	重量法	HJ 836-2017	智能综合工况测量仪 EM-3062H 智能烟尘烟气分析仪 EM-3088 2.6	恒温恒湿称重系统 THCZ-150 电子天平 AUW120D

表 1-2 样品状态一览表

样品类别	样品状态
有组织废气	低浓度采样头×8

表 1-3 质控依据及质控措施一览表

项目类别	质控标准名称	质控标准号
有组织废气	《固定源废气监测技术规范》	HJ/T 397-2007

采样质控措施: 检测、计量设备检/校合格; 人员持证上岗。

本页以下空白

2.检测结果

2.1 有组织废气检测结果

表 2-1 有组织废气检测结果表

采样 点位	采样 时间	样品编号	检测项目	检测结果 (mg/m³)		标干流量 (Nm³/h)	排放速率 (kg/h)	烟气含 氧量(氧 气)(%)
				实测	折算			
锅炉 废气 排放 口	2024. 05.09	/	氮氧化物	26	25	2796	7.3×10 ⁻²	2.9
		/		26	25	2738	7.1×10 ⁻²	2.9
		/		25	25	2684	6.7×10 ⁻²	3.3
		/	二氧化硫	ND	ND	2796	/	2.9
		/		ND	ND	2738	/	2.9
		/		ND	ND	2684	/	3.3
		/	烟气黑度 (级)	<1	/	/	/	/
		/		<1	/	/	/	/
		/		<1	/	/	/	/
		24E90511-YQ001	低浓度颗 粒物	1.7	1.6	2796	4.8×10 ⁻³	2.9
		24E90511-YQ002		2.6	2.5	2738	7.1×10 ⁻³	2.9
		24E90511-YQ003		1.6	1.6	2684	4.3×10 ⁻³	3.3
	2024. 05.10	/	氮氧化物	29	29	2857	8.3×10 ⁻²	3.2
		/		30	29	2891	8.7×10 ⁻²	3.2
		/		28	28	2947	8.3×10 ⁻²	3.2
		/	二氧化硫	ND	ND	2857	/	3.2
		/		ND	ND	2891	/	3.2
		/		ND	ND	2947	/	3.2
		/	烟气黑度 (级)	<1	/	/	/	/
		/		<1	/	/	/	/
		/		<1	/	/	/	/
		24E90512-YQ001	低浓度颗 粒物	2.2	2.2	2857	6.3×10 ⁻³	3.2
		24E90512-YQ002		1.8	1.8	2891	5.2×10 ⁻³	3.2
		24E90512-YQ003		2.3	2.3	2947	6.8×10 ⁻³	3.2

备注: 锅炉废气排放口高度 18m, 内径 0.45m, 净化方式: 低氮燃烧。基准氧含量: 3.5%。ND 表示未检出。

=====报告结束=====

正本

报告编号: WKHJY24E90602



检 测 报 告

项目名称: 山东振泰集团有限公司
年产 120 万条全钢载重子午线胎和
600 万条半钢子午线轮胎项目
(二期工程年产 462.8 万条半钢子午线轮胎项目)
天然气锅炉改造项目 (一期工程)

委托单位: 山东振泰集团有限公司

检测类别: 验收检测

报告日期: 2024 年 05 月 17 日

潍坊市环科院环境检测有限公司

(检验检测专用章)



报 告 声 明

1. 本报告无骑缝“检验检测专用章”、CMA 章无效。
2. 报告无编制人、审核人、签发人签字无效。
3. 报告复印件未重新加盖我单位“检验检测专用章”或有任何涂改无效。
4. 对于委托单位自行送样检测的项目，我单位仅对来样检测数据负责，送样样品信息的真实性及采样规范性由委托单位负责。
5. 若使用我单位报告用于宣传等其他目的，须经我单位许可。
6. 我单位检测结果报告仅对当次样品有效。
7. 对检测报告如有异议，请于收到报告之日起十五日内向我单位提出，逾期不予受理。
8. 《检测报告》的报告编号是唯一的，即每一个报告编号仅对应唯一的《检测报告》。
9. 不可重复性试验不进行复检。

地址：山东省潍坊高新区新昌街道马宿社区昌顺街 261 号生

物园生活配套区 5 号楼 4 楼

邮政编码：261061

业务联系电话：15689895166

检 测 报 告

项目名称	山东振泰集团有限公司年产 120 万条全钢载重子午线胎和 600 万条半钢子午线轮胎项目（二期工程年产 462.8 万条半钢子午线轮胎项目）、天然气锅炉改造项目（一期工程）		
样品类别	废水		
委托单位	山东振泰集团有限公司	联系人	焦延好
		联系电话	13964706310
委托单位地址	山东省高密市昌安大道以西，泽安大道以北		
受检（取样）单位	山东振泰集团有限公司	联系人	焦延好
		联系电话	13964706310
受检（取样）地址	山东省高密市昌安大道以西，泽安大道以北		
☒ 采样日期 ☐ 送样日期	2024.05.09 2024.05.10	检测类别	验收检测
样品接收日期	2024.05.09 2024.05.10	检测日期	2024.05.10-05.16
☒ 采样人员 ☐ 送样人员	王林、唐振龙		
执行标准	—		
检测项目	项目名称、方法及主要仪器详见后页		
检测结果	检测结果详见后页		
备 注	—		

编制人: 陈静

日 期: 2024.05.17

审核人: 孙志军

日 期: 2024.05.17

签发人: 李利军

日 期: 2024.05.17

1、检测技术规范、依据、使用仪器及样品信息

检测方法见表 1-1, 样品状态见表 1-2, 质控依据及质控措施见表 1-3。

表 1-1 检测方法一览表

项目名称		分析方法	方法依据	检验检测设备及型号	检出限
废 水	pH 值	电极法	HJ 1147-2020	便携式 pH 计 PHBJ-260	/
	化学需氧量	重铬酸盐法	HJ 828-2017	具塞滴定管	4 mg/L
	氨氮	纳氏试剂 分光光度法	HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 TU-1810PC	0.025mg/L
	总磷	钼酸铵分光光度法	GB 11893-1989	紫外可见分光光度计 TU-1810PC	0.01mg/L
	总氮	碱性过硫酸钾消解 紫外分光光度法	HJ 636-2012	紫外可见分光光度计 TU-1810PC	0.05mg/L
	悬浮物	重量法	GB 11901-1989	电热鼓风干燥箱 GZX-9070MBE 电子天平 FA2104	/
	生化需氧量	稀释与接种法	HJ 505-2009	生化培养箱 SXP-100B-2	0.5mg/L
	石油类	红外分光光度法	HJ 637-2018	红外分光测油仪 OIL-460	0.06mg/L

表 1-2 样品状态一览表

样品类别	样品状态
废水	24E90621-FS001 淡黄色微臭透明液体×5 24E90621-FS002 淡黄色微臭透明液体×4 24E90621-FS003 淡黄色微臭透明液体×4 24E90621-FS004 淡黄色微臭透明液体×4 24E90622-FS001 淡黄色微臭透明液体×5 24E90622-FS002 淡黄色微臭透明液体×4 24E90622-FS003 淡黄色微臭透明液体×4 24E90622-FS004 淡黄色微臭透明液体×4

表 1-3 质控依据及质控措施方法一览表

项目类别	质控标准名称	质控标准号
废水	《污水监测技术规范》	HJ 91.1-2019
采样质控措施: 检测、计量设备检/校合格; 人员持证上岗。		

本页以下空白

表 2-1 废水检测结果表

采样 点位	采样 日期	样品编号	检测结果(mg/L)							
			pH 值(无量纲)	化学需氧量	氨氮	总磷	总氮	悬浮物	生化需氧量	石油类
污水总排口 (DW002)	2024.05.09	24E90621-FS001	8.1(20.7℃)	134	6.66	0.18	9.25	58	45.6	0.80
		24E90621-FS002	8.0(20.4℃)	116	6.37	0.17	9.91	56	41.4	0.78
		24E90621-FS003	8.2(20.2℃)	125	6.85	0.20	10.7	61	43.0	0.88
		24E90621-FS004	8.1(20.2℃)	130	7.37	0.20	10.2	57	45.0	0.84
	2024.05.10	24E90622-FS001	8.2(21.4℃)	130	5.58	0.21	11.7	59	40.0	0.91
		24E90622-FS002	8.1(20.8℃)	113	6.52	0.19	10.8	63	38.0	0.97
		24E90622-FS003	8.2(20.8℃)	128	6.82	0.22	12.0	60	41.6	1.04
		24E90622-FS004	8.1(20.5℃)	118	5.82	0.22	11.2	59	43.4	0.95

备注：检出限+L 表示检测结果低于分析方法检出限。

=====报告结束=====

正本

报告编号: WKHJY24E90603



WKHJY24E90603

检测 报 告

项目名称: 山东振泰集团有限公司
年产 120 万条全钢载重子午线胎和
600 万条半钢子午线轮胎项目
(二期工程年产 462.8 万条半钢子午线轮胎项目)
天然气锅炉改造项目 (一期工程)
委托单位: 山东振泰集团有限公司
检测类别: 验收检测
报告日期: 2024 年 05 月 11 日

潍坊市环科院环境检测有限公司

(检验检测专用章)

检验检测专用章

3707261050030

报 告 声 明

1. 本报告无骑缝“检验检测专用章”、CMA 章无效。
2. 报告无编制人、审核人、签发人签字无效。
3. 报告复印件未重新加盖我单位“检验检测专用章”或有任何涂改无效。
4. 对于委托单位自行送样检测的项目，我单位仅对来样检测数据负责，送样样品信息的真实性及采样规范性由委托单位负责。
5. 若使用我单位报告用于宣传等其他目的，须经我单位许可。
6. 我单位检测结果报告仅对当次样品有效。
7. 对检测报告如有异议，请于收到报告之日起十五日内向我单位提出，逾期不予受理。
8. 《检测报告》的报告编号是唯一的，即每一个报告编号仅对应唯一的《检测报告》。
9. 不可重复性试验不进行复检。

地址：山东省潍坊高新区新昌街道马宿社区昌顺街 261 号生物园
生活配套区 5 号楼 4 楼

邮政编码：261061

业务联系电话：15689895166

检 测 报 告

项目名称	山东振泰集团有限公司年产 120 万条全钢载重子午线胎和 600 万条半钢子午线轮胎项目（二期工程年产 462.8 万条半钢子午线轮胎项目）、天然气锅炉改造项目（一期工程）		
样品类别	噪声		
委托单位	山东振泰集团有限公司	联系人	焦延好
		联系电话	13964706310
委托单位地址	山东省高密市昌安大道以西，泽安大道以北		
受检（取样）单位	山东振泰集团有限公司	联系人	焦延好
		联系电话	13964706310
受检（取样）地址	山东省高密市昌安大道以西，泽安大道以北		
☒ 采样日期 ☐ 送样日期	2024.05.09 2024.05.10	检测类别	验收检测
样品接收日期	/	检测日期	/
☒ 采样人员 ☐ 送样人员	唐振龙、王林		
执行标准	—		
检测项目	项目名称、方法及主要仪器详见后页		
检测结果	检测结果详见后页		
备 注	—		

编制人: 陈静

日 期: 2024.05.11

审核人: 侯文娇

日 期: 2024.05.11

签发人: 葛路

日 期: 2024.05.11

1.检测技术规范、依据、使用仪器及样品信息

检测方法见表 1-1, 质控依据及质控措施见表 1-2。

表 1-1 检测方法一览表

项目名称	分析方法	方法依据	采样设备及型号	分析设备及型号	检出限
噪声	厂界环境噪声 声级计测量法	GB 12348-2008	多功能声级计 AWA6228+ 声校准器 AWA6021 手持式风速风向仪 PH-SD2		/

表 1-2 质控依据及质控措施一览表

项目类别	质控标准名称	质控标准号
噪声	《环境噪声监测技术规范 噪声测量修正》	HJ 706-2014
采样质控措施: 检测、计量设备检/校合格; 人员持证上岗; 声级计在测试前后用标准声源进行校准, 测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB (A), 本次监测期间无雨雪、无雷电, 且风速小于 5m/s。		

本页以下空白

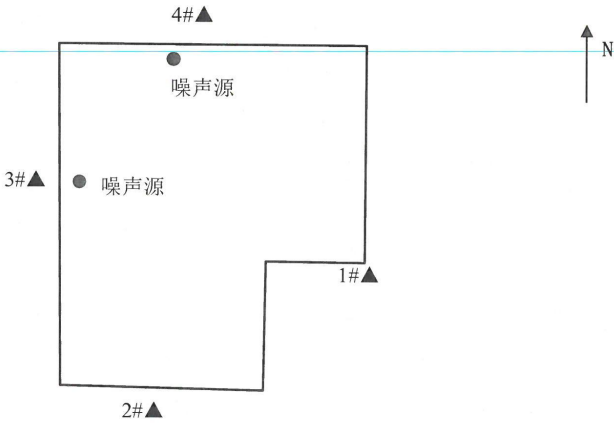
2.检测结果

2.1 噪声检测结果

表 2-1 噪声检测结果表

检测日期	检测点位	检测项目	检测时间	检测结果 (dB(A))	检测时间	检测结果 (dB(A))
2024.05.09	1#东厂界	厂界环境噪声	昼间	56	夜间	47
	2#南厂界			52		44
	3#西厂界			52		45
	4#北厂界			53		47
2024.05.10	1#东厂界			55		47
	2#南厂界			53		45
	3#西厂界			53		46
	4#北厂界			54		46

备注:
2024.05.09, 昼间: 晴, 风速 2.4m/s; 夜间: 晴, 风速 2.6m/s。
2024.05.10, 昼间: 晴, 风速 2.5m/s; 夜间: 晴, 风速 2.7m/s。



备注: ▲噪声检测点位

===== 报 告 结 束 =====