



临沂金海汇陶瓷有限公司
清洁能源提升改造项目
竣工环境保护验收报告

建设单位：临沂金海汇陶瓷有限公司

编制单位：临沂市环境保护科学研究所有限公司

二零二二年六月

建设单位：临沂金海汇陶瓷有限公司

法人代表：_____（签字）

编制单位：临沂市环境保护科学研究所有限公司

法人代表：_____（签字）

项目负责人：姜成成

填 表 人：姜成成

建设单位：_____（盖章）

电 话：13589686707

邮 编：276400

地 址：山东省临沂市沂水县庐山化工园区夏家楼村东 150m

编制单位：_____（盖章）

电 话：15318551853

传 真：0539-7205570

邮 编：276000

地 址：临沂市北城新区北京路 39 号金玉山大厦 24 楼

前 言

临沂金海汇陶瓷有限公司成立于 2010 年 6 月，位于山东省沂水县庐山化工园区夏家楼村东 150m。该公司现有工程为临沂金海汇陶瓷有限公司年产 3000 万平方米高档内装饰砖、地砖项目，主要建设内容为 4 条内装饰砖、地砖生产线及辅助设施和公用工程等。该现有工程于 2010 年 9 月 2 日取得临沂市环境保护局环评批复（临环发[2010]175 号），2010 年 12 月 14 日以临环函[2010]640 号文对项目进行了变更，将喷雾干燥塔中旋风除尘+水膜除尘变更为旋风除尘+布袋除尘。该现有工程分 4 期建设，一期工程于 2012 年 6 月投入试生产，并于 2012 年 8 月通过临沂市环境保护局验收（临环验[2012]151 号）；二期工程于 2015 年 5 月投入试生产，并于 2015 年 12 月通过临沂市环境保护局验收（沂环验[2015]28 号）。剩余三期、四期工程暂未建设，企业计划后期再进行建设。

由于企业生产所用煤气的供给单位沂水久力城市燃气有限公司于 2014 年前后停产，为保证生产，企业新增 2 台煤气发生炉、2 台水煤浆炉等设施为生产提供煤气，同时编制了《临沂金海汇陶瓷有限公司年产 3000 万平方米高档内装饰砖、地砖项目环境影响补充报告》并于 2015 年 5 月 5 日取得临沂市环境保护局批复（临环评函[2015]99 号）。2019 年 8 月为响应《市委办公室 市政府办公室关于印发临沂市大气污染防治强化攻坚方案的通知》（临办发[2019]14 号）以及《关于印发《临沂市煤气发生炉清洁燃烧改造实施方案》的通知》（临经信字[2018]365 号）的政策要求，企业投资建设了该清洁能源提升改造项目。

临沂金海汇陶瓷有限公司清洁能源提升改造项目属于技改项目，厂址位于山东省临沂市沂水县庐山化工园区夏家楼村东 150m。该项目依托现有工程主体设施、辅助设施、公用设施进行技改，主要建设内容为：淘汰现有 2 台煤气发生炉、2 台水煤浆炉及辅助设施，新建天然气管道，将喷雾干燥塔和窑炉改燃天然气，技改清洁燃料后，停用双碱水膜脱硫除尘器。该项目于 2019 年 8 月 1 日停产改造，2019 年 10 月 5 日完成技改，不新增职工，全年运行时间 300d（7200h）。

本项目实际总投资 300 万元，其中环保投资 2 万元。项目不新增占地面积，不新增建筑面积，拆除煤气发生站，将煤棚改为成品库，全厂平面布置基本不发生改变。全厂总占地面积约 90904m²，工程场地呈不规则矩形，南北最长约 225m，东西最宽约 628m。按照功能分区全厂分为生产装置区、仓储区、办公生活区，其中生产装置区位于厂区西部，自北向南依次为 1 座球磨车间、2 座生产车间；仓储区位于厂区北部及东部，北部

为原料棚，东部为成品库；办公生活区位于厂区东北部，主要为办公室及宿舍。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》中有关规定，2021年11月临沂金海汇陶瓷有限公司委托临沂市环境保护科学研究所有限公司编制完成了《临沂金海汇陶瓷有限公司清洁能源提升改造项目环境影响报告表》，2022年4月8日沂水经济开发区管理委员会对该项目环境影响报告表进行了批复（沂经管审批发[2022]18号）。批复要求，工程竣工后要按照有关规定进行竣工环境保护验收。

2019年10月~2019年11月该项目经生产调试后，主体工程生产装置生产正常，配套环保设施运行稳定，达到环保验收相关要求。2022年4月24日临沂金海汇陶瓷有限公司委托临沂市环境保护科学研究所有限公司承担临沂金海汇陶瓷有限公司清洁能源提升改造项目的竣工环境保护验收监测工作。2022年4月25日临沂市环境保护科学研究所有限公司技术人员核查了项目有关文件及技术资料，检查了相应污染物治理及排放环保措施的落实情况，在此基础上编制完成了《临沂金海汇陶瓷有限公司清洁能源提升改造项目环境保护验收监测方案》。

根据《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）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）的规定和要求，2022年6月7日~6月8日临沂市环境保护科学研究所有限公司委托山东蓝一检测技术有限公司对该项目进行了现场验收监测，并出具了《临沂金海汇陶瓷有限公司清洁能源提升改造项目检测报告》（LYJCHJ22062201C号），临沂市环境保护科学研究所有限公司根据项目验收监测结果和现场检查情况进行了整理和总结，编制完成了《临沂金海汇陶瓷有限公司清洁能源提升改造项目竣工环境保护验收报告》。

在项目竣工环境保护验收监测报告的编制和修改过程中，得到了沂水经济开发区管理委员会、临沂市生态环境局沂水县分局、山东蓝一检测技术有限公司、临沂金海汇陶瓷有限公司等部门的热情指导和大力支持，在此一并表示衷心的感谢！由于时间仓促，水平有限，敬请专家领导批评指正。

临沂市环境保护科学研究所有限公司

2022年6月

目 录

前 言	i
目 录	I
第一部分 验收监测报告表	1
一、项目基本情况	1
1.1 基本情况.....	2
1.2 验收执行标准.....	3
二、项目建设情况	5
2.1 地理位置及平面布置.....	5
2.2 与周围敏感点情况.....	5
2.3 工程建设内容.....	5
2.4 主要原辅材料消耗.....	7
2.5 工艺流程及产污环节.....	7
2.6 项目环评及批复变更情况.....	8
三、环境保护设施	9
3.1 污染物治理/处置设施	9
3.2 其他环保设施.....	10
四、环境影响报告表主要结论及环评批复要求	11
4.1 环境影响报告表主要结论.....	11
4.2 环评批复要求.....	11
五、验收监测质量保证及质量控制	13
5.1 验收监测分析方法.....	13
5.2 质量控制结果.....	14
六、验收监测内容	17
6.1 验收监测方案.....	17
6.2 验收监测点位.....	17
七、验收监测结果	19
7.1 验收监测生产工况.....	19
7.2 废气监测结果.....	19

7.3 噪声监测结果.....	26
7.4 污染物排放总量核算.....	26
八、环评批复落实情况	28
九、验收监测结论及建议	28
9.1 验收监测结论.....	32
9.2 验收结论.....	33
9.3 建议.....	34
第二部分 验收意见	35
第三部分 其他需要说明的事项	40

附件

- 附件 1: 项目竣工环境保护验收监测委托书
- 附件 2: 《临沂金海汇陶瓷有限公司清洁能源提升改造项目环境影响报告表的批复》(沂经管审批发[2022]18 号)
- 附件 3: 《临沂金海汇陶瓷有限公司年产 3000 万平方米高档内装饰砖、地砖项目环境影响报告书的批复》(临环发[2010]175 号)
- 附件 4: 《临沂金海汇陶瓷有限公司年产 3000 万平方米高档内装饰砖、地砖项目变更环评批复的函》(临环函[2010]640)
- 附件 5: 《临沂金海汇陶瓷有限公司年产 3000 万平方米高档内装饰砖、地砖项目(一期工程)竣工环境保护验收批复》(临环验[2012]151 号)
- 附件 6: 《临沂金海汇陶瓷有限公司年产 3000 万平方米高档内装饰砖、地砖项目(二期工程)竣工环境保护验收的批复》(临环验[2015]28 号)
- 附件 7: 《临沂金海汇陶瓷有限公司年产 3000 万平方米高档内装饰砖、地砖项目环境影响补充报告审查意见的函》(临环评函[2015]99 号)
- 附件 8: 企业营业执照及法人身份证复印件
- 附件 9: 项目实际生产设备一览表
- 附件 10: 项目主要原辅材料一览表
- 附件 11: 企业环境保护管理制度
- 附件 12: 企业例行监测技术服务合同
- 附件 13: 企业突发环境事件应急预案备案表
- 附件 14: 企业排污许可证
- 附件 15: 临沂市建设项目污染物总量确认书(YSZL(2022)003 号)
- 附件 16: 项目配套建设环境保护设施竣工公示截图
- 附件 17: 项目配套建设环境保护设施调试公示截图
- 附件 18: 项目验收监测期间生产运行报表
- 附件 19: 项目现场验收监测报告
- 附件 20: 项目验收报告公示情况截图
- 附件 21: 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

第一部分 验收监测报告表

一、项目基本情况

建设项目名称	临沂金海汇陶瓷有限公司清洁能源提升改造项目				
建设单位名称	临沂金海汇陶瓷有限公司				
建设项目性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input checked="" type="checkbox"/> 补办手续 <input type="checkbox"/>				
建设地点	山东省临沂市沂水县庐山化工园区夏家楼村东150m				
主要产品名称	/				
设计生产能力	/				
实际生产能力	/				
建设项目环评时间	2021年11月	开工建设时间	2019年8月1日		
调试时间	2019年10月~11月	现场监测时间	2022年6月7日~6月8日		
环评报告表 审批部门	沂水经济开发区管 理委员会	环评报告表 编制单位	临沂市环境保护科学研究所 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	300万元	环保投资总概算	--	比例	--
实际总投资	300万元	实际环保投资	2	比例	0.67%
验收监测依据	1. 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令[2017]第 682 号）； 2. 《关于印发<建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）>的通知》（环发[2015]163 号）； 3. 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（公告 2018 年第 9 号）； 4. 《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）； 5. 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）； 6. 《国家危险废物管理名录》（2021.01.01）； 7. 《关于划定临沂市大气污染物排放控制区的公告》（临沂市人民政府）； 8. 《山东省污水排放口环境信息公开技术规范》（2014.02.01）； 9. 《临沂金海汇陶瓷有限公司清洁能源提升改造项目环境影响报告表》； 10. 《临沂金海汇陶瓷有限公司清洁能源提升改造项目环境影响报告表的批复》（沂经管审批发[2022]18 号）。				

验收监测评价标准 标号、级别	<p>《建材工业大气污染物排放标准》(DB 37/2373-2018)表 2 “陶瓷工业”重点控制区标准及表 3 建材工业大气污染物无组织排放限值;</p> <p>《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 二级标准;</p> <p>《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)表 1 中 2 类功能区标准;</p> <p>《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)标准;</p> <p>《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001 及环境保护部公告 2013 年第 36 号修改单)。</p>
-------------------	---

1.1 基本情况

临沂金海汇陶瓷有限公司清洁能源提升改造项目属于技改项目，厂址位于山东省临沂市沂水县庐山化工园区夏家楼村东 150m。2021 年 11 月临沂市环境保护科学研究所有限公司受企业委托编制完成了《临沂金海汇陶瓷有限公司清洁能源提升改造项目环境影响报告表》，2022 年 4 月 8 日沂水经济开发区管理委员会对该项目环境影响报告表进行了批复（沂经管审批发[2022]18 号）。该项目于 2019 年 8 月 1 日停产改造，2019 年 10 月 5 日完成技改。

该项目现有工程为临沂金海汇陶瓷有限公司年产 3000 万平方米高档内装饰砖、地砖项目，主要建设内容为 4 条内装饰砖、地砖生产线及辅助设施和公用工程等。现有工程于 2010 年 9 月 2 日取得临沂市环境保护局环评批复（临环发[2010]175 号），2010 年 12 月 14 日以临环函[2010]640 号文对项目进行了变更，将喷雾干燥塔中旋风除尘+水膜除尘变更为旋风除尘+布袋除尘。现有工程分 4 期建设，一期工程于 2012 年 6 月投入试生产，并于 2012 年 8 月通过临沂市环境保护局验收（临环验[2012]151 号）；二期工程于 2015 年 5 月投入试生产，并于 2015 年 12 月通过临沂市环境保护局验收（沂环验[2015]28 号）。剩余三期、四期工程暂未建设，企业计划后期再进行建设。

由于企业生产所用煤气的供给单位沂水久力城市燃气有限公司于 2014 年前后停产，为保证生产，企业新增 2 台煤气发生炉、2 台水煤浆炉等设施为生产提供煤气，同时编制了《临沂金海汇陶瓷有限公司年产 3000 万平方米高档内装饰砖、地砖项目环境影响补充报告》并于 2015 年 5 月 5 日取得临沂市环境保护局批复（临环评函[2015]99 号）。2019 年 8 月为响应临沂市煤气发生炉清洁燃烧技术改造政策要求，企业投资建设了该清洁能源提升改造项目。

2022年4月24日临沂金海汇陶瓷有限公司委托临沂市环境保护科学研究所有限公司承担临沂金海汇陶瓷有限公司清洁能源提升改造项目的竣工环境保护验收监测工作。2022年6月7日~6月8日临沂市环境保护科学研究所有限公司委托山东蓝一检测技术有限公司对该项目进行了现场验收监测，并出具了《临沂金海汇陶瓷有限公司清洁能源提升改造项目检测报告》(LYJCHJ22062201C号)，临沂市环境保护科学研究所有限公司根据项目验收监测结果和现场检查情况进行了整理和总结，编制完成了《临沂金海汇陶瓷有限公司清洁能源提升改造项目竣工环境保护验收监测报告表》。

1.2 验收执行标准

1.2.1 废气

(1) 有组织废气

项目喷雾干燥塔废气、窑炉废气中颗粒物、SO₂、NO_x、烟气林格曼黑度、氨、氟化物、氯化氢、镉及其化合物、铅及其化合物、镍及其化合物排放浓度执行《建材工业大气污染物排放标准》(DB 37/2373-2018)表2“陶瓷工业”重点控制区标准浓度限值；颗粒物排放速率执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表2二级标准限值。

表 1-1 有组织废气执行标准及限值表

序号	项目名称	执行标准	排放限值 (mg/m ³)	速率限值 (kg/h)
1	颗粒物	《建材工业大气污染物排放标准》(DB 37/2373-2018)表2“陶瓷工业”重点控制区标准	10	/
2	SO ₂		35	/
3	NO _x		80	/
4	烟气林格曼黑度		1(级)	/
5	氨		8	/
6	氟化物		3	/
7	氯化氢		25	/
8	镉及其化合物		0.1	/
9	铅及其化合物		0.1	/
10	镍及其化合物		0.2	/
11	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表2二级标准	/	14.45(H=25m) 31(H=35m)

(2) 无组织废气

项目厂界无组织废气中颗粒物执行《建材工业大气污染物排放标准》(DB 37/2373-2018)表3“除水泥外的其他建材行业”无组织排放限值；氨执行《建材工业大

气污染物排放标准》(DB 37/2373-2018)表 3 “水泥、玻璃、陶瓷、耐火材料行业”无组织排放限值。

表 1-2 无组织废气执行标准及限值表

序号	项目名称	执行标准	排放限值(mg/m ³)
1	颗粒物	《建材工业大气污染物排放标准》(DB 37/2373-2018)表 3 “除水泥外的其他建材行业”无组织排放限值	1.0
2	氨	《建材工业大气污染物排放标准》(DB 37/2373-2018)表 3 “水泥、玻璃、陶瓷、耐火材料行业”无组织排放限值	1.0

1.2.2 噪声

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)表 1 中 2 类声环境功能区标准。

表 1-3 噪声执行标准及限值表

序号	项目名称	执行标准	标准限值 dB (A)
1	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)表 1 中 2 类声环境功能区标准	昼间: 60
			夜间: 50

二、项目建设情况

2.1 地理位置及平面布置

临沂金海汇陶瓷有限公司清洁能源提升改造项目属于技改项目，厂址位于山东省临沂市沂水县庐山化工园区夏家楼村东 150m。该项目依托现有工程进行技改，主要建设内容为：淘汰现有 2 台煤气发生炉、2 台水煤浆炉及辅助设施，新建天然气管道，将喷雾干燥塔和窑炉改燃天然气，技改清洁燃料后，停用双碱水膜脱硫除尘器。该项目不新增职工，全年运行时间 300d（7200h）。项目具体地理位置见图 2-1。

本项目实际总投资 300 万元，其中环保投资 2 万元。项目不新增占地面积，不新增建筑面积，拆除煤气发生站，将煤棚改为成品库，全厂平面布置基本不发生改变。全厂总占地面积约 90904m²，工程场地呈不规则矩形，南北最长约 225m，东西最宽约 628m。按照功能分区全厂分为生产装置区、仓储区、办公生活区，其中生产装置区位于厂区西部，自北向南依次为 1 座球磨车间、2 座生产车间；仓储区位于厂区北部及东部，北部为原料棚，东部为成品库；办公生活区位于厂区东北部，主要为办公室及宿舍。项目厂区总平面布置见图 2-2。

2.2 与周围敏感点情况

经现场实际核查，对比环评批复要求，项目厂址周围 1.5km 范围内无重要历史文物古迹、自然保护区、风景名胜区及重要生态功能区，与项目厂区最近敏感目标为东南方向 850m 的后南社村。项目周边各敏感点具体情况见表 2-1，项目周围环境敏感目标分布情况见图 2-3。

表 2-1 项目周围 1.5km 范围内环境敏感目标情况一览表

编号	名称	方位	距离（m）	备注
1	后南社村	ESE	850	常住人口
2	柳家庄	WS	885	常住人口

2.3 工程建设内容

2.3.1 项目组成

本项目由主体工程、配套工程、公用工程和环保工程等组成，具体见表 2-2。

表 2-2 项目组成具体情况一览表

工程类别	工程名称	环评内容	实际建设及变更情况
主体工程	清洁能源提	淘汰现有 2 台煤气发生炉、2 台水煤浆炉及辅助设施，新建	同环评

	升改造	天然气管道，喷雾干燥塔及窑炉改燃天然气，技改清洁燃料后，停用双碱水膜脱硫除尘器。技改后可实现全厂 NOx 削减 8.78t/a。	
配套工程	办公生活区	依托现有，不新。	同环评
公用工程	供水	技改后，技改项目本身无用水环节；且技改后，项目拆除现有煤气发生炉及水煤浆炉，全厂不再存在软化水制备用水、煤气发生炉系统用水、制备水煤浆用水等环节，全厂用水量减少。	同环评
	排水	本项目采取雨污分流制，依托现有雨水管网和污水管网。	同环评
	供电	本项目用电由沂水县供电公司供给，依托厂内 1 台变压器 10000kVA 供电，技改后全厂用电减少约 10 万 kW h/a	同环评
	供热	项目本身无热环节，主要建设燃气管道，为喷雾干燥塔及窑炉供应燃气，进行天然气燃烧加热。项目用燃气由奥德燃气有限公司供应，年用量约为 3000 万 m ³ 。	同环评
环保工程	废气	1#喷雾干燥塔废气：主要包括喷雾干燥粉尘及燃气废气，技改项目不新增废气治理措施，喷雾干燥粉尘及燃气废气依托现有 SNCR 脱硝+旋风除尘+布袋除尘器处理后，通过 1 根 35m 高排气筒（DA001）排放。 2#喷雾干燥塔废气：主要包括喷雾干燥粉尘及燃气废气，技改项目不新增废气治理措施，喷雾干燥粉尘及燃气废气依托现有 SNCR 脱硝+旋风除尘+布袋除尘器处理后，通过 1 根 35m 高排气筒（DA003）排放。 窑炉废气：主要包括素烧燃气废气及釉烧燃气废气，技改项目不新增废气治理措施，素烧燃气废气及釉烧燃气废气余热回用于窑炉干燥区，分别依托现有炉内 SNCR 脱硝通过共同 1 根 25m 高排气筒（DA002）排放。	同环评
	废水	技改后，技改项目本身无废水产生；另外，技改前技改部分产生的软水制备废水及含酚废水全部回用于水煤浆制备，不外排。综上，技改项目的实施不改变全厂废水的产排情况。	同环评
	噪声	采取减振、隔声、消声等措施。	同环评
	固废	本项目不新增固体废物种类；且因技改时淘汰煤气发生炉及水煤浆炉，改燃天然气，并停用双碱水膜脱硫除尘器，故技改后全厂不再产生炉渣、废脱硫剂、废离子交换树脂、脱硫石膏及煤焦油、轻油；另外，技改后，全厂除尘器收尘产生量减少。	同环评

2.3.2 技改方案

本项目淘汰现有 2 台煤气发生炉、2 台水煤浆炉及辅助设施，新建天然气管道，将喷雾干燥塔及窑炉改燃天然气，同时停用双碱水膜脱硫除尘器。

2.3.3 主要生产设备

本项目主要生产设备情况见表 2-3。

表 2-3 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	单位	环评现有数量	环评技改后数量	实际数量	备注
1	煤气发生炉	台	2	0	0	已淘汰
2	水煤浆炉	台	2	0	0	已淘汰
3	燃气管道	件	0	若干	若干	新增

2.3.4 工程投资

项目实际总投资 300 万元，其中实际环保投资 2 万元，占项目实际总投资的 0.67%。
项目实际环保投资情况见表 2-4。

表 2-4 项目实际环保投资一览表

序号	项目类别	治理措施	实际环保投资(万元)
1	废气治理	①1#喷雾干燥塔废气依托现有工程炉内 SNCR 脱硝+旋风除尘+布袋除尘器+1 根 35m 高排气筒排放； ②2#喷雾干燥塔废气依托现有工程炉内 SNCR 脱硝+旋风除尘+布袋除尘器+1 根 35m 高排气筒排放； ③窑炉废气依托现有工程 SNCR 脱硝+1 根 25m 高排气筒排放	0
2	废水治理	无新增废水产生	0
3	降噪措施	设备减振、隔声等措施	2
4	固废治理	依托厂区现有一般固废暂存间	0
5	合计		2

2.4 主要原辅材料消耗

项目主要原辅材料情况见表2-5。

表2-5 项目主要原辅材料一览表

序号	原辅材料	单位	环评技改前消耗量	环评技改后消耗量	实际消耗量	备注
1	天然气	万 m ³ /a	0	4500	4470	奥德燃气
2	煤	t/a	40500	0	0	已淘汰

2.5 工艺流程及产污环节

2.5.1 生产工艺流程

本项目为技改项目，技改时，淘汰现有 2 台煤气发生炉、2 台水煤浆炉及辅助设施，新建天然气管道，将喷雾干燥塔及窑炉由煤气改燃天然气，天然气由奥德燃气有限公司供给。技改后，项目不新增环保治理措施，所有废气治理措施全部依托现有，不新增。

本项目技改工艺流程及产排污环节见图 2-4。

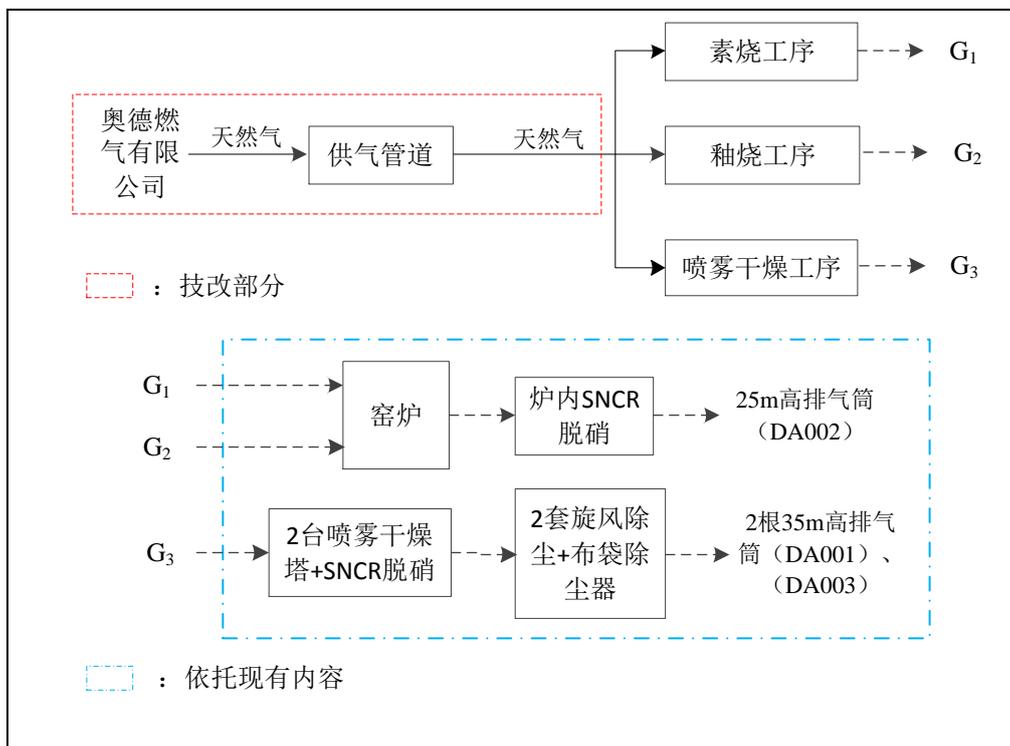


图 2-4 项目技改工艺流程及产污环节图

2.5.2 主要污染工序

(1) 废气：本项目产生的废气主要为喷雾干燥粉尘及燃气废气、窑炉素烧燃气废气和釉烧燃气废气。

(2) 废水：本技改项目无新增废水产生。

(3) 噪声：项目产生的噪声主要是干燥塔、除尘器及风机运转产生的噪声。

(4) 固体废物：本项目产生的固体废物主要为除尘器收集的粉尘。

2.6 项目环评及批复变更情况

参照《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）文件要求，本项目无重大变动，符合验收监测条件。

三、环境保护设施

3.1 污染物治理/处置设施

3.1.1 废气处理设施

根据项目实际运行情况，核查项目配套废气处理设施，重点关注项目废气处理设施的实际运行情况，主要包括有组织废气处理设施、无组织废气处理设施。

(1) 有组织废气

①本项目将原有的 2 台水煤浆炉替换为 2 台天然气热风炉，为喷雾干燥塔供热。1# 喷雾干燥塔配套 1 台天然气热风炉，产生的喷雾干燥粉尘及天然气燃烧废气依托现有工程 1 套炉内 SNCR 脱硝装置+旋风除尘器+脉冲式布袋除尘器处理后通过 1 根 35m 高排气筒（DA001）排放。

②本项目 1#生产线窑炉和 2#生产线窑炉产生的素烧燃气废气、釉烧燃气废气余热回用于窑炉干燥区，依托现有工程炉内 SNCR 脱硝装置处理后一并汇合通过 1 根 25m 高排气筒（DA002）排放。

③本项目 2#喷雾干燥塔配套 1 台天然气热风炉，产生的喷雾干燥粉尘及天然气燃烧废气依托现有工程 1 套炉内 SNCR 脱硝装置+旋风除尘器+脉冲式布袋除尘器处理后通过 1 根 35m 高排气筒（DA003）排放。

(2) 无组织废气

本项目厂界无组织废气通过采取车间阻挡抑尘、加强生产车间通风等措施后直接无组织排放。

3.1.2 废水处理设施

根据项目实际运行情况，核查项目配套废水处理设施。本项目为清洁能源技改项目，对燃料种类进行技改，技改后无新增废水产生。

3.1.3 固废处置设施

根据项目实际运行情况，核查项目固废实际建设处置设施。本项目不新增固体废物种类，且因技改时淘汰煤气发生炉及水煤浆炉，并停用双碱水膜脱硫除尘器，故技改后全厂不再产生炉渣、废脱硫剂、废离子交换树脂、脱硫石膏、煤焦油、轻油，同时除尘器收集的粉尘产生量减少。除尘器收尘实际产生量为 2912.9t/a，收集后回用于生产。项目固体废物实际产生情况见表 3-1。

表 3-1 项目固体废物实际产生情况一览表

类型	名称	形态	代码	环评产生量 (t/a)	实际产生量 (t/a)	处理措施
一般 固废	除尘器收尘	固态	443-000-99	3216.94	2912.9	回用于生产

3.1.4 噪声控制设施

根据现场检查，项目实际选用了低噪音设备，合理布置了主要噪声源的位置，生产运行过程中对喷雾干燥塔、窑炉及风机等主要噪声源采取了减振、隔声等措施。

3.2 其他环保设施

3.2.1 生态恢复工程

根据对项目现场实际检查，临沂金海汇陶瓷有限公司对厂区空地及周边进行了人工绿化或硬化，恢复了厂区及周围扰动区域的生态环境。

3.2.2 环境管理与环境监测设施

根据项目生产现状和实际运行情况，针对全厂开展环境保护工作的需要，临沂金海汇陶瓷有限公司由总经理负责环境保护管理工作，将环境管理和生产管理结合起来。企业已制定较切合实际的环境管理制度，执行严格操作规程，员工责任分工明确，确保安全生产。企业于各排气筒附近设置了颗粒物、二氧化硫、氮氧化物在线监控设施，同时已委托山东汇运环境科技有限公司对外排污染源（废气、噪声等）进行定期监测，具体监测项目、监测频次等内容详见附件 12。

3.2.3 环境风险防范设施

根据企业自身情况，加强宣传教育力度，提高职工的消防安全意识；规范生产，制定安全生产管理制度，严禁项目使用明火。项目厂区内、各生产车间实际配置了消防栓、消防沙池、推车式干粉灭火器等消防设施。为有效防范环境风险事故的发生，企业制定了相应的环境风险应急预案并报送临沂市生态环境局沂水县分局进行备案。

3.2.4 污染物排放口规范化

按照《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB 1556.2-1995）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）中有关规定执行，项目废气排放口、一般固废暂存库等设置了相应的警告标志或提示标识，各排气筒按照规范要求已设置了永久采样孔、采样监测平台。

四、环境影响报告表主要结论及环评批复要求

4.1 环境影响报告表主要结论

项目已完成山东省建设项目备案，取得项目的代码，项目占地为工业用地，符合沂水县县城总体规划要求和沂水县土地利用总体规划要求，不在山东省生态保护红线规划范围内，不在禁止开发区域，本项目不属于高污染、高耗能的行业，本项目属于热力生产和供应项目，为国家允许类产业，不属于负面清单内容，符合“三线一单”管控要求；符合省、市相关环保管理要求；在采取污染防治、落实环境风险防范措施后，各类污染物均可稳定达标排放，固体废物得到妥善处置，满足污染物排放总量控制要求，风险能够有效控制，综上分析，在全面落实本报告表提出的各项环保措施前提下，从环保角度而言，项目建设是可行的。

4.2 环评批复要求

沂水经济开发区管理委员会在 2022 年 4 月 8 日以沂经管审批发[2022]18 号文对《临沂金海汇陶瓷有限公司清洁能源提升改造项目环境影响报告表》进行了批复。该项目环评批复详见附件 2，批复要求具体见表 4-1。

表 4-1 项目环评批复具体要求一览表

序号	环评批复要求
1	本项目属于技改项目，位于山东省临沂市沂水县庐山化工园区夏家楼村东 150m，项目依托现有项目主体工程、辅助工程、公用工程进行技改，拆除现有 2 台煤气发生炉、2 台水煤浆炉及辅助设施，新建天然气管道，喷雾干燥塔及窑炉改燃天然气，技改清洁燃料后，停用双碱水膜脱硫除尘器。项目不新增占地；总投资 300 万元，且技改后可实现全厂 NO _x 削减 8.78t/a。技改项目不新增职工，年运行时间 300d，7200h。
2	按照《山东省扬尘污染防治管理办法》（山东省人民政府令第 248 号）有关要求，做好扬尘污染防治和管理工作。 喷雾干燥塔天然气燃烧废气应经密闭收集后依托现有 2 套 SNCR 脱硝+旋风除尘+布袋除尘器处理后通过 2 根 35m 高排气筒（DA001、DA003）排放。外排废气中 SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、氨排放浓度以及烟气林格曼黑度均须满足《建材工业大气污染物排放标准》（DB 37/2373-2018）表 2 新建企业大气污染物排放限值“陶瓷”重点控制区标准要求；颗粒物排放速率须满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准要求。 素烧和釉烧工序天然气燃烧废气应经密闭收集后依托现有 1 套炉内 SNCR 脱硝处理后通过 1 根 25m 高排气筒（DA002）排放。外排废气中 SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、氨、镉及其化合物、铅及其化合物、镍及其化合物、氟化物、氯化氢排放浓度以及烟气林格曼黑度均须满足《建材工业大气污染物排放标准》（DB 37/2373-2018）表 2 新建企业大气污染物排

	<p>放限值“陶瓷”重点控制区标准要求；颗粒物排放速率须满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准要求。</p> <p>项目应加强无组织废气的污染防治，通过采取加强设备维护、车间阻挡及强制通风等措施，NH₃ 及颗粒物厂界浓度均须满足《建材工业大气污染物排放标准》（DB 37/2373-2018）表 3 建材工业大气污染物无组织排放限值要求。</p>
3	<p>按照“清污分流、雨污分流、一水多用”的原则规划、建设厂区给排水管网。本项目不得新增废水排放。</p> <p>严格落实报告表提出的防渗处理要求，按照有关设计规范和技术规定，对易产生渗漏装置的设施，如物料输送、污水管道、车间地面等进行防渗处理，采取严格的防渗措施，防止污染地下水和土壤。</p>
4	合理处置各类固体废物。
5	采用低噪音设备，采取隔声、消音、减振等降噪措施后，厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准的要求。
6	<p>本项目技改前二氧化硫、氮氧化物、颗粒物排放量分别为 6.978t/a、59.12t/a、14.476t/a，技改后二氧化硫、氮氧化物、颗粒物排放量分别为 8.28t/a、50.34t/a、15.915t/a，废气污染物 NO_x 削减 8.78t/a，二氧化硫排放量新增 1.302t/a，颗粒物排放量新增 1.439t/a。本项目新增污染物已通过《临沂市金海汇陶瓷有限公司清洁能源提升改造项目临沂市建设项目污染物总量确认书》（YSZL（2022）003 号）总量确认和倍量替代。</p>
7	<p>按照国家 and 地方有关规定设置规范的污染物排放口和固体废物堆放场，并设立标志牌。</p> <p>落实报告表提出的环境管理及监测计划。</p>
8	<p>严格落实报告表提出的各项环境风险防范措施，配备必要的应急设备，定期开展环境风险应急培训和演练，切实加强事故应急处理及防范能力。</p>
9	<p>你公司必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度。项目竣工后，须按规定程序申领排污许可证及进行竣工环境保护验收。</p>
10	<p>环境影响报告表经批准后，项目的性质、规模、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批该项目的的环境影响报告表。自环境影响报告表批复文件批准之日起，如超过 5 年方决定工程开工建设的，环境影响报告表应当报我单位重新审核。</p>
11	<p>你公司应在接到本批复 10 个工作日内，将批准后的环境影响报告表（纸质版和电子版）及本批复原件送临沂市生态环境局沂水县分局，并按规定接受各级生态环境主管部门的监督检查。</p>

五、验收监测质量保证及质量控制

5.1 验收监测分析方法

5.1.1 废气

(1) 有组织废气检测分析及依据见表 5-1。

表 5-1 有组织废气监测分析及依据表

序号	项目名称	标准方法	标准代号	检出限 (mg/m ³)	监测设备
1	颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	HJ 836-2017	1.0	CPA225D 十万分之一电子天平
2	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法	HJ 57-2017	3	ZR-3260 型自动烟尘烟气综合测试仪
3	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法	HJ 693-2014	3	
4	烟气黑度 (级)	固定污染源排放 烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法	HJ/T 398-2007	/	LG30 型林格曼黑度图
5	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	0.25	722S 可见分光光度计
6	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法	HJ 549-2016	0.2	ICS2000 离子色谱仪
7	氟化物	大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法	HJ/T 67-2001	0.06	PXSJ-216F 离子计
8	铅及其化合物	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 777-2015	2μg/m ³	iCAP7000SERIES 电感耦合等离子体发射光谱仪
9	铬及其化合物			0.8μg/m ³	
10	镍及其化合物			0.9μg/m ³	

(2) 无组织废气检测分析及依据见表 5-2。

表 5-2 无组织废气监测分析及依据表

序号	项目名称	标准方法	标准代号	检出限 (mg/m ³)	监测设备
1	颗粒物	环境空气 颗粒物质量浓度的测定 重量法	GB/T 39193-2020	0.001	分析天平 BT125D
2	氨	环境空气和废气 氨的测定	HJ 533-2009	0.01	722S 可见分光

		纳氏试剂分光光度法			光度计
--	--	-----------	--	--	-----

5.1.2 噪声

噪声检测分析及依据见表 5-3。

表 5-3 噪声监测分析及依据表

序号	项目名称	标准方法	标准代号	监测设备
1	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	AWA5688 多功能声级计

5.2 质量控制结果

5.2.1 验收监测气象条件

验收监测期间气象条件见表 5-4。

表 5-4 验收监测期间气象条件一览表

日期	气象条件 时间	气温	气压	风向	风速
		(°C)	(kPa)		(m/s)
2022-06-07	19:00	24.5	99.17	NE	1.6
	20:20	23.1	99.23	NE	1.7
	21:50	21.4	99.51	NE	1.9
2022-06-08	07:50	24.1	99.63	NE	2.1
	09:10	26.3	99.42	NE	2.2
	10:35	28.5	99.29	NE	2.1

5.2.2 废气检测结果的质量控制

(1) 检测设备经计量检定合格；人员持证上岗；检测数据和技术报告执行三级审核制度。废气检测结果质量保证依据的标准规范见表 5-5。

表 5-5 质量保证的规范依据一览表

序号	规范名称
1	《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》(HJ/T 373-2007)
2	《固定源废气监测技术规范》(HJ/T 397-2007)
3	《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T 55-2000)

(2) 采样器流量均经过校准。颗粒物低浓度固定污染源采样时，采用全程空白法。空白样品称量结果见表 5-6。

表 5-6 空白称量结果一览表

空白样品 编号	空白样品初 重 (g)	空白样品终 重 (g)	平均体积 (m ³)	排放浓度 (mg/m ³)	允许范围 (mg/m ³)	结论

21070188	12.69612	12.69629	1.0	0.2	≤1.0	符合
2016924	10.54720	10.54740	1.0	0.2	≤1.0	符合
12052982	13.07973	13.07988	1.1	0.1	≤1.0	符合
2016822	11.32543	11.32559	1.0	0.2	≤1.0	符合
21070289	13.15731	13.15742	1.0	0.1	≤1.0	符合
10054328	12.39403	12.39433	1.0	0.3	≤1.0	符合
备注	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》(HJ 836-2017)中 10.3.4 全程空白增量除以对应测量系统的平均体积不应超过排放限值的 10%。					

(3) 采用“标准滤膜”法确认称量条件符合要求，标准滤膜称量结果见表 5-7。

表 5-7 标准滤膜称量结果一览表

标准滤膜编号	滤膜原始质量 (g)	滤膜称量结果 (g)	偏差 (mg)	允许范围 (mg)	结论
LYJC LM29	0.41905	0.41902	-0.03	±0.04	符合
LYJC-LM3	0.41631	0.41629	-0.02	±0.04	符合

(4) 氯化氢采用全程序空白的质控方式，检测结果见表 5-8。

表 5-8 氯化氢全程序空白检测结果一览表

样品编号	检测结果	要求 (低于测定下限)	结论
WA1-1-4b (空白)	<0.2mg/m ³	<0.80mg/m ³	符合
WA1-1-5b (空白)	<0.2mg/m ³	<0.80mg/m ³	符合
WA1-2-4b (空白)	<0.2mg/m ³	<0.80mg/m ³	符合
WA1-2-5b (空白)	<0.2mg/m ³	<0.80mg/m ³	符合

5.2.3 噪声检测结果的质量控制

(1) 检测设备经计量检定合格；人员持证上岗；检测数据和技术报告执行三级审核制度。噪声检测结果质量保证依据的标准规范见表5-9。

表 5-9 质量保证的规范依据一览表

序号	规范名称
1	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)
2	《环境噪声监测技术规范噪声测量值修正》(HJ 706-2014)

(2) 按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中有关规定，保证噪声监测质量，测量仪器和声校准器均在检定规定的有效期内使用，测量前后在测量的环境中用声校准器校准测量仪器，示值偏差不得大于 0.5dB (A)，测量时传声器加防风罩，检测期间使用的型号为 AWA5688 多功能声级计，测量前后校准示值偏差最大值为 0.2dB (A)，符合检测要求。噪声仪器校准结果见表 5-10。

表 5-10 检测期间噪声检测仪校准情况一览表

仪器名称	校准时间	声校准器 标准值	测量校正值		示值偏差		允许差值 [dB (A)]	是否 合格
			测量前	测量后	测量前	测量后		
多功能声级计	06-07	94.0	93.8	93.8	0.2	0.2	≤0.5	合格
AWA5688	06-08	94.0	93.8	93.9	0.2	0.1	≤0.5	合格

六、验收监测内容

6.1 验收监测方案

6.1.1 废气

(1) 有组织废气监测方案见表 6-1。

表6-1 有组织废气监测方案表

序号	类别	监测项目	监测频次	监测点位
1	有组织 废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	每天每点非连续 采样3个，共采集2 天	1#喷雾干燥塔废气排气筒DA001 出口
2				2#喷雾干燥塔废气排气筒DA003 出口
3		颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨、氯化氢、氟化物、镉及其化合物、铅及其化合物、镍及其化合物		窑炉废气排气筒DA002 出口

(2) 无组织废气监测方案见表 6-2。

表6-2 无组织废气监测方案表

序号	类别	监测项目	监测频次	监测点位
1	无组织 废气	颗粒物、氨	每天每点非连续 采样4个，共采集2 天	周界外上风向10m范围内内布设 1个参照点，下风向10m范围内浓 度最高点布设3个监控点

6.1.2 噪声

厂界噪声监测方案见表 6-3。

表 6-3 厂界噪声监测方案表

监测项目	监测频次	监测点位
等效连续 A 声级 Leq (A)	每天在昼间、夜间各监测 1 次，共监测 2 天	1#东厂界外 1m 最大噪声处设一个点； 2#南厂界外 1m 最大噪声处设一个点； 3#西厂界外 1m 最大噪声处设一个点； 4#北厂界外 1m 最大噪声处设一个点。

6.2 验收监测点位

6.2.1 废气

(1) 项目废气监测点位布设情况见图 6-1。

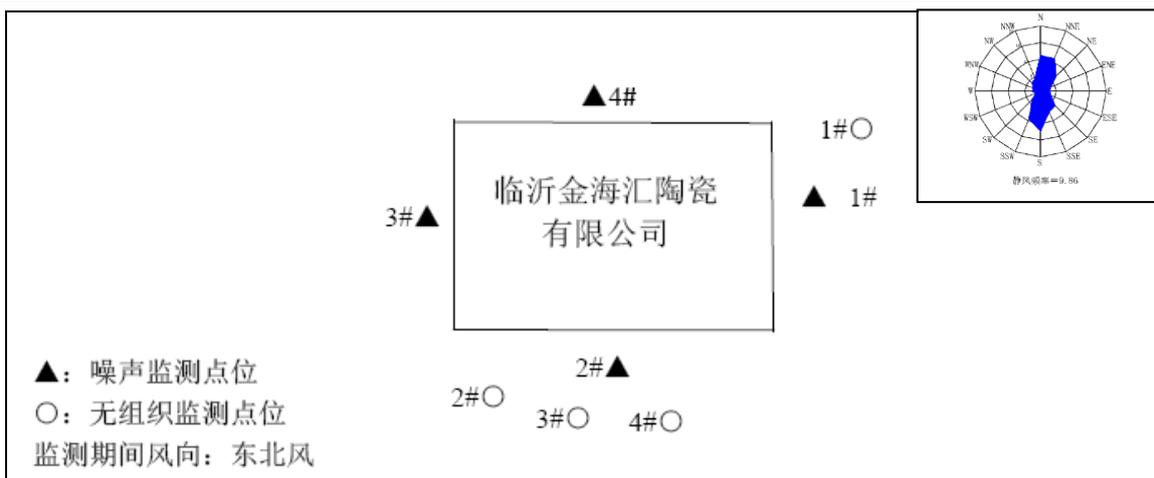


图 6-1 项目废气、噪声监测点位平面布设示意图

(2) 项目厂界无组织废气监测点位布设示意情况见图 6-2。

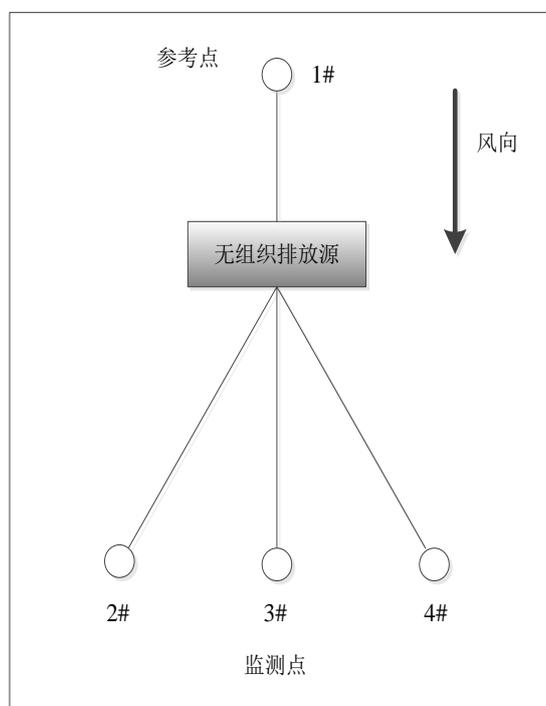


图 6-2 无组织废气监测点位布设示意图

6.2.2 噪声

项目噪声监测点位布设情况见图 6-1。

七、验收监测结果

7.1 验收监测生产工况

验收监测期间，项目生产线投入生产运行，各设备均运转正常。该项目不新增职工，年生产时间 300d（7200h），实际年产 1360 万平方米（4.53 万平方米/d）高档内装饰砖、地砖，达到设计负荷年产 1500 万平方米（5 万平方米/d）高档内装饰砖、地砖的 90.6%，满足建设项目竣工环境保护验收规定生产负荷达到 75% 以上的要求，符合验收监测条件。验收监测期间锅炉运行负荷具体情况见表 7-1。

表 7-1 验收监测期间锅炉运行负荷情况一览表

日期	产品	设计生产能力 (万 m ² /d)	实际生产能力 (万 m ² /d)	生产负荷 (%)
2022-06-06	内装饰砖、地砖	5	4.53	90.6
2022-06-07	内装饰砖、地砖	5	4.53	90.6
2022-06-08	内装饰砖、地砖	5	4.53	90.6
2022-06-09	内装饰砖、地砖	5	4.5	90

7.2 废气监测结果

7.2.1 有组织废气监测结果

(1) 项目 1#喷雾干燥塔排气筒 DA001 有组织废气监测结果见表 7-2。

表 7-2 1#喷雾干燥塔排气筒 DA001 有组织废气监测结果一览表

监测时间	监测点位	监测项目	监测频次	实测浓度 (mg/m ³)	折算浓度 (mg/m ³)	烟气标干 流量 (Nm ³ /h)	排放速率 (kg/h)	氧含量 (%)	烟温 (°C)
06-07	1#喷雾干燥塔排气筒 DA001 出口	颗粒物	1	3.5	4.6	87265	0.305	17.2	71
			2	2.0	2.6	129493	0.259	17.2	70
			3	2.6	3.6	91511	0.238	17.4	71
			均值	2.7	3.6	102756	0.277	17.3	71
		二氧化硫	1	<3	<3	87265	<0.262	17.2	71
			2	<3	<3	129493	<0.388	17.2	70
			3	<3	<3	91511	<0.275	17.4	71
			均值	<3	<3	102756	<0.308	17.3	71
		氮氧化物	1	43	57	87265	3.75	17.2	71
			2	46	6	129493	5.96	17.2	70
			3	46	64	91511	4.21	17.4	71

			均值	45	60	102756	4.62	17.3	71
		烟气黑度(级)	1	0	/	87265	/	17.2	71
			2	0	/	129493	/	17.2	70
			3	0	/	91511	/	17.4	71
06-08	1#喷雾干燥塔排气筒DA001出口	颗粒物	1	3.5	4.2	98978	0.346	17.2	72
			2	1.4	1.8	87124	0.122	17.1	71
			3	2.2	2.8	86901	0.191	17.1	72
			均值	2.4	3.0	91001	0.218	17.1	72
		二氧化硫	1	<3	<3	98978	<0.297	17.2	72
			2	<3	<3	87124	<0.261	17.1	71
			3	<3	<3	86901	<0.261	17.1	72
			均值	<3	<3	91001	<0.273	17.1	72
		氮氧化物	1	37	44	98978	3.66	17.2	72
			2	43	57	87124	3.75	17.1	71
			3	41	53	86901	3.56	17.1	72
			均值	40	52	91001	3.64	17.1	72
		烟气黑度(级)	1	0	/	98978	/	17.2	72
			2	0	/	87124	/	17.1	71
			3	0	/	86901	/	17.1	72
		备注	<p>1、检测期间工况：设计负荷 5 万 m²/d，检测期间实际运行负荷为 4.53 万 m²/d，负荷率为 90.6%。</p> <p>2、处理设施：SNCR 脱硝+旋风除尘+布袋除尘器。</p> <p>3、排气筒参数：H=35m，Φ=3.0m。</p> <p>4、当实测浓度低于分析方法的检出限时，浓度平均值按二分之一检出限参与统计处理；当实测浓度低于分析方法的检出限时，相应排放速率用检出限乘以烟气流量表示，排放速率平均值为实测浓度平均值乘以烟气流量平均值。</p> <p>5、《建材工业大气污染物排放标准》（DB 37/2373-2018）表 2 “陶瓷工业” 重点控制区标准限值（颗粒物：10mg/m³、二氧化硫：35mg/m³、氮氧化物：80mg/m³、烟气黑度：1 级）；大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准限值（颗粒物：31kg/h（H=35m））。</p> <p>6、根据《建材工业大气污染物排放标准》（DB 37/2373-2018）表5规定，基准氧含量取值16%，折算公式为$c=c' \times \frac{21-O_2}{21-O_2'}$，其中c为折算浓度，c'为实测浓度，O₂为基准氧含量，O₂'为实测氧含量。</p>						
<p>本项目 1#喷雾干燥塔产生的喷雾干燥粉尘及天然气燃烧废气依托现有工程 1 套炉内 SNCR 脱硝装置+旋风除尘器+脉冲式布袋除尘器处理后通过 1 根 35m 高排气筒（DA001）排放；如表 7-2 所示，经现场实际监测，全年生产时间约 300d（7200h），实际年产生废气量 9.32×10⁴ 万 m³，颗粒物、氮氧化物最大排放浓度分别为 4.6mg/m³、64mg/m³，二氧化硫未检</p>									

出，烟气黑度为 0 级，满足《建材工业大气污染物排放标准》(DB 37/2373-2018) 表 2 “陶瓷工业” 重点控制区标准排放浓度限值（颗粒物：10mg/m³，二氧化硫：35mg/m³，氮氧化物：80mg/m³、烟气黑度：1 级）；颗粒物最大排放速率为 0.346kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 二级标准排放速率限值（颗粒物：31kg/h (H=35m)）。

(2) 项目窑炉排气筒 DA002 有组织废气监测结果见表 7-3。

表 7-3 窑炉排气筒 DA002 有组织废气监测结果一览表

监测时间	监测点位	监测项目	监测频次	实测浓度 (mg/m ³)	折算浓度 (mg/m ³)	烟气标干流量 (Nm ³ /h)	排放速率 (kg/h)	氧含量 (%)	烟温 (°C)
06-07	窑炉排气筒 DA002 出口	颗粒物	1	5.0	6.6	137158	0.686	17.2	143.5
			2	6.0	7.9	117878	0.707	17.2	145.2
			3	3.3	4.6	104699	0.346	17.4	144.7
			均值	4.8	6.4	119912	0.576	17.3	144.5
		二氧化硫	1	8	11	137158	1.10	17.2	143.5
			2	5	7	117878	0.589	17.2	145.2
			3	6	8	104699	0.628	17.4	144.7
			均值	6	8	119912	0.719	17.3	144.5
		氮氧化物	1	48	63	137158	6.58	17.2	143.5
			2	49	64	117878	5.78	17.2	145.2
			3	44	61	104699	4.61	17.4	144.7
			均值	47	63	119912	5.64	17.3	144.5
		氨	1	1.47	1.88	142454	0.209	17.1	144.2
			2	1.59	2.15	129148	0.205	17.3	143.7
			3	1.28	1.56	129160	0.165	16.9	144.6
			均值	1.45	1.85	133587	0.193	17.1	144.2
		氯化氢	1	4.31	5.53	142454	0.614	17.1	144.2
			2	2.83	3.82	129148	0.365	17.3	143.7
			3	1.01	1.23	129160	0.130	16.9	144.6
			均值	2.72	3.48	133587	0.363	17.1	144.2
		氟化物	1	0.42	0.538	142454	0.060	17.1	144.2
			2	0.42	0.568	129148	0.054	17.3	143.7
			3	0.41	0.500	129160	0.053	16.9	144.6
			均值	0.42	0.534	133587	0.056	17.1	144.2
		铅及其	1	2.78×10 ⁻²	0.037	116052	3.23×10 ⁻³	17.2	143

		化合物	2	2.85×10^{-2}	0.038	125737	3.58×10^{-3}	17.2	145
			3	2.87×10^{-2}	0.040	121067	3.47×10^{-3}	17.4	144
			均值	2.83×10^{-2}	0.038	120952	3.43×10^{-3}	17.3	144
		镉及其化合物	1	<0.0008	<0.0008	116052	$<9.28 \times 10^{-5}$	17.2	143
			2	0.0008	1.05×10^{-3}	125737	1.01×10^{-4}	17.2	145
			3	<0.0008	<0.0008	121067	$<9.69 \times 10^{-5}$	17.4	144
			均值	<0.0008	<0.0008	120952	$<9.68 \times 10^{-5}$	17.3	144
		镍及其化合物	1	1.61×10^{-3}	2.12×10^{-3}	116052	1.87×10^{-4}	17.2	143
			2	2.07×10^{-3}	2.72×10^{-3}	125737	2.60×10^{-4}	17.2	145
			3	1.70×10^{-3}	2.36×10^{-3}	121067	2.06×10^{-4}	17.4	144
			均值	1.79×10^{-3}	2.40×10^{-3}	120952	2.17×10^{-4}	17.3	144
		06-08	窑炉排气筒 DA002 出口	颗粒物	1	5.9	8.2	135434	0.799
2	2.5				3.4	116749	0.292	17.3	140.3
3	3.7				5.3	118647	0.439	17.5	142.8
均值	4.0				5.6	123610	0.494	17.4	141.4
二氧化硫	1			10	14	135434	1.35	17.4	141.2
	2			7	9	116749	0.817	17.3	140.3
	3			6	9	118647	0.712	17.5	142.8
	均值			8	11	123610	0.988	17.4	141.4
氮氧化物	1			51	71	135434	6.91	17.4	141.2
	2			50	68	116749	5.84	17.3	140.3
	3			43	61	118647	5.10	17.5	142.8
	均值			48	67	123610	5.93	17.4	141.4
氨	1	1.11	1.68	139271	0.155	17.7	145.2		
	2	1.25	1.69	139690	0.175	17.3	143.5		
	3	1.14	1.63	142352	0.162	17.5	144.3		
	均值	1.17	1.67	140438	0.164	17.5	144.3		
氯化氢	1	4.06	6.15	139271	0.565	17.7	145.2		
	2	1.31	1.77	139690	0.183	17.3	143.5		
	3	3.37	4.81	142352	0.480	17.5	144.3		
	均值	2.91	4.16	140438	0.409	17.5	144.3		
氟化物	1	0.37	0.561	139271	0.052	17.7	145.2		
	2	0.39	0.527	139690	0.054	17.3	143.5		
	3	0.32	0.457	142352	0.046	17.5	144.3		
	均值	0.36	0.514	140438	0.051	17.5	144.3		
铅及其	1	2.76×10^{-2}	0.038	140234	3.87×10^{-3}	17.4	142		

	化合物	2	2.79×10^{-2}	0.038	136200	3.80×10^{-3}	17.3	140
		3	2.73×10^{-2}	0.039	126208	3.45×10^{-3}	17.5	143
		均值	2.76×10^{-2}	0.038	134214	3.70×10^{-3}	17.4	142
	镉及其化合物	1	<0.0008	<0.0008	140234	$<1.12 \times 10^{-4}$	17.4	142
		2	<0.0008	<0.0008	136200	$<1.09 \times 10^{-4}$	17.3	140
		3	0.0008	1.14×10^{-3}	126208	1.01×10^{-4}	17.5	143
		均值	<0.0008	<0.0008	134214	$<1.07 \times 10^{-4}$	17.4	142
	镍及其化合物	1	1.40×10^{-3}	1.94×10^{-3}	140234	1.96×10^{-4}	17.4	142
		2	1.94×10^{-3}	2.62×10^{-3}	136200	2.64×10^{-4}	17.3	140
		3	1.72×10^{-3}	2.46×10^{-3}	126208	2.17×10^{-4}	17.5	143
		均值	1.69×10^{-3}	2.34×10^{-3}	134214	2.26×10^{-4}	17.4	142

备注

1、检测期间工况：设计负荷 5 万 m²/d，检测期间实际运行负荷为 4.53 万 m²/d，负荷率为 90.6%。
 2、处理设施：SNCR 脱硝。
 3、排气筒参数：H=25m，Φ=4.0m。
 4、当实测浓度低于分析方法的检出限时，浓度平均值按二分之一检出限参与统计处理；当实测浓度低于分析方法的检出限时，相应排放速率用检出限乘以烟气流量表示，排放速率平均值为实测浓度平均值乘以烟气流量平均值。
 5、《建材工业大气污染物排放标准》(DB 37/2373-2018)表 2“陶瓷工业”重点控制区标准限值(颗粒物: 10mg/m³、二氧化硫: 35mg/m³、氮氧化物: 80mg/m³、氨: 8mg/m³、氯化氢: 25mg/m³、氟化物: 3mg/m³、铅及其化合物: 0.1mg/m³、镉及其化合物: 0.1mg/m³、镍及其化合物: 0.2mg/m³)；
 《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 二级标准限值(颗粒物: 14.45kg/h (H=25m))。
 6、根据《建材工业大气污染物排放标准》(DB 37/2373-2018)表5规定，基准氧含量取值16%，折算公式为 $c = c' \times \frac{21 - O_2}{21 - O_2'}$ ，其中c为折算浓度，c'为实测浓度，O₂为基准氧含量，O₂'为实测氧含量。

本项目窑炉产生的素烧燃气废气、釉烧燃气废气余热回用于窑炉干燥区，依托现有工程炉内 SNCR 脱硝装置处理一并汇合通过 1 根 25m 高排气筒 (DA002) 排放；如表 7-3 所示，经现场实际监测，全年生产时间约 300d (7200h)，实际年产生废气量 1.03×10^5 万 m³，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨、氯化氢、氟化物、铅及其化合物、镉及其化合物、镍及其化合物最大排放浓度分别为 8.2mg/m³、14mg/m³、71mg/m³、2.15mg/m³、6.15mg/m³、0.568mg/m³、0.040mg/m³、 1.14×10^{-3} mg/m³、 2.72×10^{-3} mg/m³，满足《建材工业大气污染物排放标准》(DB 37/2373-2018)表 2“陶瓷工业”重点控制区标准排放浓度限值(颗粒物: 10mg/m³，二氧化硫: 35mg/m³，氮氧化物: 80mg/m³、氨: 8mg/m³、氯化氢: 25mg/m³、氟化物: 3mg/m³、铅及其化合物: 0.1mg/m³、镉及其化合物: 0.1mg/m³、镍及其化合物: 0.2mg/m³)；颗粒物

最大排放速率为 0.799kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准排放速率限值（颗粒物：14.45kg/h（H=25m））。

(3) 项目 2#喷雾干燥塔排气筒 DA003 有组织废气监测结果见表 7-4。

表 7-4 2#喷雾干燥塔排气筒 DA003 有组织废气监测结果一览表

监测时间	监测点位	监测项目	监测频次	实测浓度 (mg/m ³)	折算浓度 (mg/m ³)	烟气标干流量 (Nm ³ /h)	排放速率 (kg/h)	氧含量 (%)	烟温 (°C)
06-07	2#喷雾干燥塔排气筒 DA003 出口	颗粒物	1	4.0	5.7	92377	0.370	17.5	79
			2	2.2	3.2	108598	0.239	17.6	80
			3	1.4	1.8	87200	0.122	17.1	78
			均值	2.5	3.5	96058	0.240	17.4	79
		二氧化硫	1	<3	<3	92377	<0.277	17.5	79
			2	<3	<3	108598	<0.326	17.6	80
			3	<3	<3	87200	<0.262	17.1	78
			均值	<3	<3	96058	<0.288	17.4	79
		氮氧化物	1	40	57	92377	3.70	17.5	79
			2	36	53	108598	3.91	17.6	80
			3	48	62	87200	4.19	17.1	78
			均值	41	57	96058	3.94	17.4	79
		烟气黑度 (级)	1	0	/	92377	/	17.5	79
			2	0	/	108598	/	17.6	80
			3	0	/	87200	/	17.1	78
		06-08	2#喷雾干燥塔排气筒 DA003 出口	颗粒物	1	2.3	2.9	94688	0.218
2	<1.0				<1.0	92198	<0.092	17.3	80
3	1.3				1.6	94788	0.123	17.0	79
均值	1.4				1.8	93891	0.132	17.1	79
二氧化硫	1			<3	<3	94688	<0.284	17.0	79
	2			<3	<3	92198	<0.277	17.3	80
	3			<3	<3	94788	<0.284	17.0	79
	均值			<3	<3	93891	<0.282	17.1	79
氮氧化物	1			40	50	94688	3.79	17.0	79
	2			39	53	92198	3.60	17.3	80
	3			39	49	94788	3.70	17.0	79
	均值			39	50	93891	3.66	17.1	79
烟气	1			0	/	94688	/	17.0	79

	黑度	2	0	/	92198	/	17.3	80
	(级)	3	0	/	94788	/	17.0	79
备注	<p>1、检测期间工况：设计负荷 5 万 m³/d，检测期间实际运行负荷为 4.53 万 m³/d，负荷率为 90.6%。</p> <p>2、处理设施：SNCR 脱硝+旋风除尘+布袋除尘器。</p> <p>3、排气筒参数：H=35m，Φ=3.0m。</p> <p>4、当实测浓度低于分析方法的检出限时，浓度平均值按二分之一检出限参与统计处理；当实测浓度低于分析方法的检出限时，相应排放速率用检出限乘以烟气流量表示，排放速率平均值为实测浓度平均值乘以烟气流量平均值。</p> <p>5、《建材工业大气污染物排放标准》（DB 37/2373-2018）表 2 “陶瓷工业”重点控制区标准限值（颗粒物：10mg/m³、二氧化硫：35mg/m³、氮氧化物：80mg/m³、烟气黑度：1 级）；大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准限值（颗粒物：31kg/h（H=35m））。</p> <p>6、根据《建材工业大气污染物排放标准》（DB 37/2373-2018）表5规定，基准氧含量取值16%，折算公式为$c=c' \times \frac{21-O_2}{21-O_2'}$，其中c为折算浓度，c'为实测浓度，O₂为基准氧含量，O₂'为实测氧含量。</p>							

本项目 2#喷雾干燥塔产生的喷雾干燥粉尘及天然气燃烧废气依托现有工程 1 套炉内 SNCR 脱硝装置+旋风除尘器+脉冲式布袋除尘器处理后通过 1 根 35m 高排气筒（DA003）排放；如表 7-4 所示，经现场实际监测，全年生产时间约 300d（7200h），实际年产生废气量 7.82×10⁴ 万 m³，颗粒物、氮氧化物最大排放浓度分别为 5.7mg/m³、62mg/m³，二氧化硫未检出，烟气黑度为 0 级，满足《建材工业大气污染物排放标准》（DB 37/2373-2018）表 2 “陶瓷工业”重点控制区标准排放浓度限值（颗粒物：10mg/m³，二氧化硫：35mg/m³，氮氧化物：80mg/m³、烟气黑度：1 级）；颗粒物最大排放速率为 0.370kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准排放速率限值（颗粒物：31kg/h（H=35m））。

7.2.2 无组织废气监测结果

项目厂界无组织废气监测结果见表 7-5。

表 7-5 厂界无组织废气监测结果一览表

监测项目	点位 频次	监测结果							
		2022-06-07				2022-06-08			
		1#（参 照点）	2#	3#	4#	1#（参 照点）	2#	3#	4#
颗粒物 (mg/m ³)	1	0.234	0.302	0.296	0.332	0.249	0.322	0.336	0.329
	2	0.211	0.288	0.288	0.301	0.224	0.275	0.302	0.332
	3	0.254	0.331	0.341	0.352	0.266	0.344	0.355	0.372
氨	1	0.08	0.07	0.07	0.08	0.07	0.08	0.06	0.07

(mg/m ³)	2	0.08	0.10	0.06	0.06	0.08	0.07	0.07	0.07
	3	0.05	0.09	0.06	0.06	0.09	0.06	0.08	0.07

本项目厂界无组织废气通过采取车间阻挡抑尘、加强车间通风等措施后直接无组织排放；如表 7-5 所示，无组织废气中颗粒物最大排放浓度为 0.372mg/m³，满足《建材工业大气污染物排放标准》(DB 37/2373-2018) 表 3 “除水泥外的其他建材行业” 无组织排放限值（颗粒物：1.0mg/m³）；氨最大排放浓度为 0.10mg/m³，满足《建材工业大气污染物排放标准》(DB 37/2373-2018) 表 3 “水泥、玻璃、陶瓷、耐火材料行业” 无组织排放限值（氨：1.0mg/m³）。

7.3 噪声监测结果

项目厂界噪声监测结果见表 7-6。

表 7-6 厂界噪声监测结果一览表

单位：dB (A)

监测日期	监测时间	监测项目	监测点位			
			1#东厂界外 1m	2#南厂界外 1m	3#西厂界外 1m	4#北厂界外 1m
2022-06-07	昼间	Leq (A)	51.5	52.8	52.5	50.8
	夜间	Leq (A)	48.1	48.9	48.5	47.3
2022-06-08	昼间	Leq (A)	51.0	53.0	52.1	50.3
	夜间	Leq (A)	48.4	47.8	48.4	46.6

备注：

1.检测期间天气情况，2022-06-07：天气晴；昼间风速：1.6m/s；夜间风速：1.5m/s；2022-06-08：天气晴，昼间风速：1.5m/s；夜间风速：1.6m/s；

2.企业夜间正常生产。

由表 7-6 可以看出，验收监测期间，项目各厂界噪声监测点昼间噪声值在 50.3~53.0dB(A) 之间，夜间噪声值在 46.6~48.9dB (A) 之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 表 1 中 2 类声环境功能区标准限值要求（昼间：60dB (A)，夜间：50dB (A)）。

7.4 污染物排放总量核算

根据《山东省“十四五”生态环境保护规划》(鲁政发[2021]12 号) 要求，污染物总量控制对象包括颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、化学需氧量及氨氮等。本项目污染物总量控制对象为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。

根据本项目环评批复(沂经管审批发[2022]18 号) 以及总量确认书(YSZL (2022) 003 号)，本项目颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放总量控制要求分别为 15.915t/a、8.28t/a、50.34t/a。验收监测期间，根据项目实际生产负荷情况，由项目验收监测数据核算污染物颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放总量，项目主要污染物排放总量汇总见表 7-7。

表 7-7 项目主要污染物排放总量控制指标落实情况表

序号	污染物名称	验收核算排放总量 (t/a)	环评批复许可排放量 (t/a)	总量确认书许可排放量 (t/a)	排污许可管理许可排放量 (t/a)	达标情况
1	颗粒物	6.973	15.915	15.915	无	达标
2	二氧化硫	8.217	8.28	8.28	无	达标
3	氮氧化物	98.748	50.34	50.34	无	达标

备注：达标判定以排污许可管理要求为准。

由表 7-7 可知，本项目验收核算污染物颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放总量分别为 6.973t/a、8.217t/a、98.748t/a。

由于污染物排放总量核算主要依据总量确认书、环评批复、排污许可管理三个政策性文件，且最终执行排污许可管理的要求。根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）和企业排污许可证（编号：91371323557859664A001Q），企业排污许可属于“建筑陶瓷制品制造”行业类别中的简化管理。因简化管理对各总量控制指标不许可排放量，只许可排放浓度，故本项目颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放总量满足排污许可管理要求。

八、环评批复落实情况

验收监测期间，根据现场实际核查以及监测情况，汇总项目环评批复的落实情况。项目环评批复的具体落实情况见表 8-1。

表 8-1 项目环评批复落实情况汇总表

序号	环评批复要求	实际落实情况	结论
1	<p>本项目属于技改项目，位于山东省临沂市沂水县庐山化工园区夏家楼村东 150m，项目依托现有项目主体工程、辅助工程、公用工程进行技改，拆除现有 2 台煤气发生炉、2 台水煤浆炉及辅助设施，新建天然气管道，喷雾干燥塔及窑炉改燃天然气，技改清洁燃料后，停用双碱水膜脱硫除尘器。项目不新增占地；总投资 300 万元，且技改后可实现全厂 NO_x 削减 8.78t/a。技改项目不新增职工，年运行时间 300d，7200h。</p>	<p>本项目属于技改项目，厂址位于山东省临沂市沂水县庐山化工园区夏家楼村东 150m。项目主要建设内容为依托现有工程淘汰现有 2 台煤气发生炉、2 台水煤浆炉及辅助设施，新建天然气管道，将喷雾干燥塔和窑炉改燃天然气，技改清洁燃料后，停用双碱水膜脱硫除尘器。本项目不新增职工，全年运行时间 300d（7200h），不新增占地，实际总投资 300 万元。</p>	已落实
2	<p>按照《山东省扬尘污染防治管理办法》（山东省人民政府令第 248 号）有关要求，做好扬尘污染防治和管理工作。</p> <p>喷雾干燥塔天然气燃烧废气应经密闭收集后依托现有 2 套 SNCR 脱硝+旋风除尘+布袋除尘器处理后通过 2 根 35m 高排气筒（DA001、DA003）排放。外排废气中 SO₂、NO_x、颗粒物、氨排放浓度以及烟气林格曼黑度均须满足《建材工业大气污染物排放标准》（DB 37/2373-2018）表 2 新建企业大气污染物排放限值“陶瓷”重点控制区标准要求；颗粒物排放速率须满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准要求。</p> <p>素烧和釉烧工序天然气燃烧废气应经密闭收集后依托现有 1 套炉内 SNCR 脱硝处理后通过 1 根 25m 高排气筒（DA002）排放。外</p>	<p>本项目 1#、2#喷雾干燥塔产生的喷雾干燥粉尘及天然气燃烧废气依托现有工程 2 套炉内 SNCR 脱硝装置+旋风除尘器+脉冲式布袋除尘器处理后通过 2 根 35m 高排气筒（DA001、DA003）排放；窑炉素烧、釉烧燃气废气依托现有工程炉内 SNCR 脱硝装置处理后一并汇合通过 1 根 25m 高排气筒（DA002）排放；外排废气中 SO₂、NO_x、颗粒物、氨、氟化物、氯化氢、镉及其化合物、铅及其化合物、镍及其化合物、烟气林格曼黑度满足《建材工业大气污染物排放标准》（DB 37/2373-2018）表 2 “陶瓷工业”重点控制区标准排放浓度限值；颗粒物同时满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准排放速率限值。</p> <p>本项目厂界无组织废气通过采取车间阻挡抑尘、加强生产车间通风</p>	已落实

	<p>排废气中 SO₂、NO_x、颗粒物、氨、镉及其化合物、铅及其化合物、镍及其化合物、氟化物、氯化氢排放浓度以及烟气林格曼黑度均须满足《建材工业大气污染物排放标准》(DB 37/2373-2018)表 2 新建企业大气污染物排放限值“陶瓷”重点控制区标准要求；颗粒物排放速率须满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 二级标准要求。</p> <p>项目应加强无组织废气的污染防治，通过采取加强设备维护、车间阻挡及强制通风等措施，NH₃ 及颗粒物厂界浓度均须满足《建材工业大气污染物排放标准》(DB 37/2373-2018)表 3 建材工业大气污染物无组织排放限值要求。</p>	<p>等措施后直接无组织排放；厂界无组织废气中颗粒物满足《建材工业大气污染物排放标准》(DB 37/2373-2018)表 3 “除水泥外的其他建材行业”无组织排放限值；氨满足《建材工业大气污染物排放标准》(DB 37/2373-2018)表 3 “水泥、玻璃、陶瓷、耐火材料行业”无组织排放限值。</p>	
3	<p>按照“清污分流、雨污分流、一水多用”的原则规划、建设厂区给排水管网。本项目不得新增废水排放。</p> <p>严格落实报告表提出的防渗处理要求，按照有关设计规范和技术规定，对易产生渗漏装置的设施，如物料输送、污水管道、车间地面等进行防渗处理，采取严格的防渗措施，防止污染地下水和土壤。</p>	<p>本项目为清洁能源技改项目，只对燃料种类进行技改，技改后无新增废水产生。</p> <p>项目厂区污水管道、沉淀池、车间地面已采取了较完善的防渗措施，以避免污染地下水和土壤。</p>	已落实
4	<p>合理处置各类固体废物。</p>	<p>本项目技改后不再产生炉渣、废脱硫剂、废离子交换树脂、脱硫石膏、煤焦油、轻油等固体废物，同时除尘器收集的粉尘产生量减少，收集后回用于生产；各类固体废物处理处置措施满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)以及《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及修改单标准要求。</p>	已落实
5	<p>采用低噪音设备，采取隔声、消音、减振等降噪措施后，厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)2</p>	<p>项目实际选用了低噪音设备，运行过程中对主要噪声源采取了减振、隔声措施；各厂界噪声监测点昼间、夜间噪声满足《工业企业</p>	已落实

	类标准的要求。	厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 2 类声环境功能区标准限值要求。	
6	本项目技改前二氧化硫、氮氧化物、颗粒物排放量分别为 6.978t/a、59.12t/a、14.476t/a，技改后二氧化硫、氮氧化物、颗粒物排放量分别为 8.28t/a、50.34t/a、15.915t/a，废气污染物 NOx 削减 8.78t/a，二氧化硫排放量新增 1.302t/a，颗粒物排放量新增 1.439t/a。本项目新增污染物已通过《临沂市金海汇陶瓷有限公司清洁能源提升改造项目临沂市建设项目污染物总量确认书》（YSZL（2022）003 号）总量确认和倍量替代。	根据本项目验收核算结果，技改后污染物颗粒物、二氧化硫、氮氧化物总量分别为 6.973t/a、8.217t/a、98.748t/a。由于污染物排放总量核算主要依据总量确认书、环评批复、排污许可管理三个文件，且最终执行排污许可管理的要求。根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）和企业排污许可证，企业排污许可属于“建筑陶瓷制品制造”行业类别中的简化管理，因简化管理对各总量控制指标不许可排放量，只许可排放浓度，因此本项目颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放总量满足排污许可管理要求。	已落实
7	按照国家和地方有关规定设置规范的污染物排放口和固体废物堆放场，并设立标志牌。落实报告表提出的环境管理及监测计划。	项目废气排放口、一般固废暂存库等设置了相应的警告标志或提示标识；企业由总经理负责环境保护管理工作，将环境管理和生产管理结合起来；各排气筒附近已设置了颗粒物、二氧化硫、氮氧化物在线监控设施，同时企业已委托山东汇运环境科技有限公司对外排污染源进行定期监测。	已落实
8	严格落实报告表提出的各项环境风险防范措施，配备必要的应急设备，定期开展环境风险应急培训和演练，切实加强事故应急处理及防范能力。	项目厂区内、各生产车间实际配置了消防栓、消防沙池、推车式干粉灭火器等消防设施；同时企业制定了相应的环境风险应急预案并报送临沂市生态环境局沂水县分局进行备案。	已落实
9	你公司必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度。项目竣工后，须按规定程序申领排污许可证及进行竣工环境保护验收。	企业严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度，按照规定程序进行排污许可系统填报，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告；验收过程中如实查验、监测、记录建设项目环境保护设施的建设和调试情况，并依法向社会公开验收报告。	已落实

10	<p>环境影响报告表经批准后，项目的性质、规模、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批该项目的的环境影响报告表。自环境影响报告表批复文件批准之日起，如超过 5 年方决定工程开工建设的，环境影响报告表应当报我单位重新审核。</p>	<p>本项目性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染的措施等未发生重大变动。参照《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）文件要求，本项无重大变动，无须重新报批环境影响评价文件。自环境影响报告表批复文件批准之日起，本项目未超过五年已开工建设，无须重新报送沂水经济开发区管理委员会审核。</p>	<p>已落实</p>
----	---	---	------------

九、验收监测结论及建议

9.1 验收监测结论

9.1.1 工况调查

验收监测期间，项目运行正常，实际运行负荷达到设计运行负荷的 90.6%，符合验收监测的条件，验收监测期间的监测结果具有代表性。

9.1.2 验收监测结果

(1) 废气

①有组织废气

本项目 1#喷雾干燥塔产生的喷雾干燥粉尘及天然气燃烧废气依托现有工程 1 套炉内 SNCR 脱硝装置+旋风除尘器+脉冲式布袋除尘器处理后通过 1 根 35m 高排气筒 (DA001) 排放；实际年产生废气量 9.32×10^4 万 m^3 ，颗粒物、氮氧化物最大排放浓度分别为 $4.6mg/m^3$ 、 $64mg/m^3$ ，二氧化硫未检出，烟气黑度为 0 级，满足《建材工业大气污染物排放标准》(DB 37/2373-2018) 表 2 “陶瓷工业”重点控制区标准排放浓度限值；颗粒物最大排放速率为 $0.346kg/h$ ，满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 二级标准排放速率限值。

本项目窑炉产生的素烧燃气废气、釉烧燃气废气余热回用于窑炉干燥区，依托现有工程炉内 SNCR 脱硝装置处理后一并汇合通过 1 根 25m 高排气筒 (DA002) 排放；实际年产生废气量 1.03×10^5 万 m^3 ，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨、氯化氢、氟化物、铅及其化合物、镉及其化合物、镍及其化合物最大排放浓度分别为 $8.2mg/m^3$ 、 $14mg/m^3$ 、 $71mg/m^3$ 、 $2.15mg/m^3$ 、 $6.15mg/m^3$ 、 $0.568mg/m^3$ 、 $0.040mg/m^3$ 、 $1.14 \times 10^{-3}mg/m^3$ 、 $2.72 \times 10^{-3}mg/m^3$ ，满足《建材工业大气污染物排放标准》(DB 37/2373-2018) 表 2 “陶瓷工业”重点控制区标准排放浓度限值；颗粒物最大排放速率为 $0.799kg/h$ ，满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 二级标准排放速率限值。

本项目 2#喷雾干燥塔产生的喷雾干燥粉尘及天然气燃烧废气依托现有工程 1 套炉内 SNCR 脱硝装置+旋风除尘器+脉冲式布袋除尘器处理后通过 1 根 35m 高排气筒 (DA003) 排放；实际年产生废气量 7.82×10^4 万 m^3 ，颗粒物、氮氧化物最大排放浓度分别为 $5.7mg/m^3$ 、 $62mg/m^3$ ，二氧化硫未检出，烟气黑度为 0 级，满足《建材工业大气污染物排放标准》(DB 37/2373-2018) 表 2 “陶瓷工业”重点控制区标准排放浓度限值；颗粒物最大排放速率为 $0.370kg/h$ ，满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 二级

标准排放速率限值。

②无组织废气

本项目厂界无组织废气通过采取车间阻挡抑尘、加强通风等措施后直接无组织排放；无组织废气中颗粒物最大排放浓度为 $0.372\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《建材工业大气污染物排放标准》（DB 37/2373-2018）表 3 “除水泥外的其他建材行业” 无组织排放限值；氨最大排放浓度为 $0.10\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《建材工业大气污染物排放标准》（DB 37/2373-2018）表 3 “水泥、玻璃、陶瓷、耐火材料行业” 无组织排放限值。

(2) 废水

本项目为清洁能源技改项目，只对燃料种类进行技改，技改后无新增废水产生。

(3) 噪声

本项目实际选用了低噪音设备，合理布置了主要噪声源的位置，生产运行过程中对主要噪声源采取了减振、隔声措施；各厂界噪声监测点昼间噪声值在 $50.3\sim 53.0\text{dB}(\text{A})$ 之间，夜间噪声值在 $46.6\sim 48.9\text{dB}(\text{A})$ 之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 2 类声环境功能区标准限值要求。

(4) 固体废物

本项目技改后不再产生炉渣、废脱硫剂、废离子交换树脂、脱硫石膏、煤焦油、轻油等固体废物，同时除尘器收集的粉尘产生量减少，收集后回用于生产。

(5) 总量核算结果

本项目验收核算污染物颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放总量分别为 $6.973\text{t}/\text{a}$ 、 $8.217\text{t}/\text{a}$ 、 $98.748\text{t}/\text{a}$ 。由于污染物排放总量核算主要依据总量确认书、环评批复、排污许可管理三个文件，且最终执行排污许可管理的要求。根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）和企业排污许可证，企业排污许可属于“建筑陶瓷制品制造”行业类别中的简化管理，因简化管理对各总量控制指标不许可排放量，只许可排放浓度，因此本项目颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放总量满足排污许可管理要求。

9.2 验收结论

临沂金海汇陶瓷有限公司清洁能源提升改造项目建设地点、生产规模、总平面布置、生产工艺、配套污染防治措施、环境风险防范措施、环境管理等与环评及批复要求总体一致，无重大变动内容。

项目在建设过程中，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

投入使用的“三同时”制度。验收监测期间，项目实际生产运行过程中产生的废气、废水、噪声、固体废弃物在采取相应环保措施后，能够实现达标排放或综合利用。项目总体符合建设项目竣工环境保护验收条件，同意通过验收。

9.3 建议

(1) 定期组织进行环境风险事故应急培训和应急演练，提高企业和员工的应急能力，提高职工的应急防范和自我保护意识。

(2) 严格按照操作规程操作，定期对配套废气处理设施进行维护，保证设备正常平稳运行，污染物达标排放。

第二部分 验收意见

临沂金海汇陶瓷有限公司清洁能源提升改造项目

竣工环境保护验收工作组意见

2022年6月26日，临沂金海汇陶瓷有限公司根据临沂金海汇陶瓷有限公司清洁能源提升改造项目竣工环境保护验收监测报告表并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号），严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响评价报告表和审批部门审批决定等要求组织了本项目竣工环境保护验收现场检查会。验收会成立了项目竣工环境保护验收工作组（名单附后），听取了建设单位关于项目环保执行情况的介绍、临沂市环境保护科学研究所有限公司关于项目竣工环境保护验收监测等情况的汇报，现场检查了项目及环保设施的建设、运行情况，审阅并核实了有关资料。经认真讨论，形成验收意见如下：

一、项目建设基本情况

1、建设地点、规模、主要建设内容

临沂金海汇陶瓷有限公司清洁能源提升改造项目属于技改项目，厂址位于山东省临沂市沂水县庐山化工园区夏家楼村东150m。该项目主要建设内容为：淘汰现有2台煤气发生炉、2台水煤浆炉及辅助设施，新建天然气管道，将喷雾干燥塔和窑炉改燃天然气，技改清洁燃料后，停用双碱水膜脱硫除尘器。本项目不新增职工，全年运行时间300d（7200h）。

项目不新增占地面积，不新增建筑面积，拆除煤气发生站，将煤棚改为成品库，全厂平面布置基本不发生改变。全厂总占地面积约90904m²，工程场地呈不规则矩形，南北最长约225m，东西最宽约628m。按照功能分区全厂分为生产装置区、仓储区、办公生活区，其中生产装置区位于厂区西部，自北向南依次为1座球磨车间、2座生产车间；仓储区位于厂区北部及东部，北部为原料棚，东部为成品库；办公生活区位于厂区东北部，主要为办公室及宿舍。

2、建设过程及环保审批情况

该项目现有工程为临沂金海汇陶瓷有限公司年产3000万平方米高档内装饰砖、地砖项目，该现有工程于2010年9月2日取得临沂市环境保护局环评批复（临环发[2010]175

号), 2010年12月14日以临环函[2010]640号文对项目进行了变更, 将喷雾干燥塔中旋风除尘+水膜除尘变更为旋风除尘+布袋除尘。该现有工程分4期建设, 一期工程于2012年6月投入试生产, 并于2012年8月通过临沂市环境保护局验收(临环验[2012]151号); 二期工程于2015年5月投入试生产, 并于2015年12月通过临沂市环境保护局验收(沂环验[2015]28号)。剩余三期、四期工程暂未建设, 企业计划后期再进行建设。

由于企业生产所用煤气的供给单位沂水久力城市燃气有限公司于2014年前后停产, 为保证生产, 企业新增2台煤气发生炉、2台水煤浆炉等设施为生产提供煤气, 同时编制了《临沂金海汇陶瓷有限公司年产3000万平方米高档内装饰砖、地砖项目环境影响补充报告》并于2015年5月5日取得临沂市环境保护局批复(临环评函[2015]99号)。2019年8月为响应临沂市煤气发生炉清洁燃烧技术改造政策要求, 企业投资建设了该清洁能源提升改造项目。

该项目于2019年8月1日停产改造, 2019年10月5日完成技改。2021年11月临沂金海汇陶瓷有限公司委托临沂市环境保护科学研究所有限公司承担该项目的环评工作, 并编制完成了《临沂金海汇陶瓷有限公司清洁能源提升改造项目环境影响报告表》, 2022年4月8日沂水经济开发区管理委员会对该项目环境影响报告表进行了批复(沂经管审批发[2022]18号)。

3、投资情况

项目实际总投资300万元, 其中环保投资2万元, 占总投资的0.67%。

4、验收范围

本次项目验收内容: 淘汰现有2台煤气发生炉、2台水煤浆炉及辅助设施, 新建天然气管道, 将喷雾干燥塔和窑炉改燃天然气, 停用双碱水膜脱硫除尘器等。

二、项目变动情况

参照《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)文件要求, 本项目无重大变动。

三、环境保护设施建设情况

1、废水

本项目为清洁能源技改项目, 对燃料种类进行技改, 技改后无新增废水产生。

2、废气

(1) 有组织废气

本项目 1#喷雾干燥塔产生的喷雾干燥粉尘及天然气燃烧废气依托现有工程 1 套炉内 SNCR 脱硝装置+旋风除尘器+脉冲式布袋除尘器处理后通过 1 根 35m 高排气筒（DA001）排放。

本项目 1#生产线窑炉和 2#生产线窑炉产生的素烧燃气废气、釉烧燃气废气余热回用于窑炉干燥区，依托现有工程炉内 SNCR 脱硝装置处理后一并汇合通过 1 根 25m 高排气筒（DA002）排放。

本项目 2#喷雾干燥塔产生的喷雾干燥粉尘及天然气燃烧废气依托现有工程 1 套炉内 SNCR 脱硝装置+旋风除尘器+脉冲式布袋除尘器处理后通过 1 根 35m 高排气筒（DA003）排放。

（2）无组织废气

本项目厂界无组织废气通过采取车间阻挡抑尘、加强生产车间通风等措施后直接无组织排放。

3、噪声

项目实际选用了低噪音设备，合理布置了主要噪声源的位置，生产运行过程中对喷雾干燥塔、窑炉及风机等主要噪声源采取了减振、隔声等措施。

4、固体废物

本项目技改后不再产生炉渣、废脱硫剂、废离子交换树脂、脱硫石膏、煤焦油、轻油等固体废物，同时除尘器收集的粉尘产生量减少，收集后回用于生产。

5、环境风险

项目厂区内、各生产车间实际配置了消防栓、消防沙池、推车式干粉灭火器等消防设施。为有效防范环境风险事故的发生，企业制定了相应的环境风险应急预案并报送临沂市生态环境局沂水县分局进行备案。

6、生态恢复工程

企业对厂内空地及周边进行了人工绿化或硬化，恢复了厂区及周围扰动区域的生态环境。

四、验收监测结果

根据山东蓝一检测技术有限公司出具的《临沂金海汇陶瓷有限公司清洁能源提升改造项目检测报告》（LYJCHJ22062201C 号）显示，验收监测期间：

1、废气

(1) 有组织废气

本项目 1#喷雾干燥塔产生的喷雾干燥粉尘及天然气燃烧废气依托现有工程 1 套炉内 SNCR 脱硝装置+旋风除尘器+脉冲式布袋除尘器处理后通过 1 根 35m 高排气筒 (DA001) 排放; 外排废气中颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、烟气黑度满足《建材工业大气污染物排放标准》(DB 37/2373-2018) 表 2 “陶瓷工业” 重点控制区标准排放浓度限值; 颗粒物同时满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 二级标准排放速率限值。

本项目窑炉产生的素烧燃气废气、釉烧燃气废气余热回用于窑炉干燥区, 依托现有工程炉内 SNCR 脱硝装置处理后一并汇合通过 1 根 25m 高排气筒 (DA002) 排放; 外排废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨、氯化氢、氟化物、铅及其化合物、镉及其化合物、镍及其化合物满足《建材工业大气污染物排放标准》(DB 37/2373-2018) 表 2 “陶瓷工业” 重点控制区标准排放浓度限值; 颗粒物同时满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 二级标准排放速率限值。

本项目 2#喷雾干燥塔产生的喷雾干燥粉尘及天然气燃烧废气依托现有工程 1 套炉内 SNCR 脱硝装置+旋风除尘器+脉冲式布袋除尘器处理后通过 1 根 35m 高排气筒 (DA003) 排放; 外排废气中颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、烟气黑度满足《建材工业大气污染物排放标准》(DB 37/2373-2018) 表 2 “陶瓷工业” 重点控制区标准排放浓度限值; 颗粒物同时满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 二级标准排放速率限值。

(2) 无组织废气

本项目厂界无组织废气通过采取车间阻挡抑尘、加强生产车间通风等措施后直接无组织排放; 厂界无组织废气中颗粒物满足《建材工业大气污染物排放标准》(DB 37/2373-2018) 表 3 “除水泥外的其他建材行业” 无组织排放限值; 氨满足《建材工业大气污染物排放标准》(DB 37/2373-2018) 表 3 “水泥、玻璃、陶瓷、耐火材料行业” 无组织排放限值。

2、噪声

项目选用了低噪音设备, 合理布置了主要噪声源的位置, 生产运行过程中对主要噪声源采取了减振、隔声措施; 各厂界噪声监测点昼间、夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 表 1 中 2 类声环境功能区标准限值要求。

3、总量核算结果

项目验收核算污染物颗粒物、二氧化硫、氮氧化物总量分别为 6.973t/a、8.217t/a、

98.748t/a。由于污染物排放总量核算主要依据总量确认书、环评批复、排污许可管理三个文件，且最终执行排污许可管理的要求。根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）和企业排污许可证，企业排污许可属于“建筑陶瓷制品制造”行业类别中的简化管理，因简化管理对各总量控制指标不许可排放量，只许可排放浓度，因此本项目颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放总量满足排污许可管理要求。

五、验收结论

项目基本落实了环境影响报告表及环评批复中的各项环保要求，主要污染物能够实现达标排放。项目基本符合建设项目竣工环境保护验收条件，同意通过验收。

六、验收建议

1、加强生产运行管理，定期对各废气处理设施进行检查和维护，确保外排废气各项污染物稳定达标排放。

2、严格落实环境风险应急预案中的各项措施和消防应急设施，定期组织职工演练，提高企业应对突发环境事件的应急处置能力。

验收工作组

2022年6月26日

第三部分 其他需要说明的事项

临沂金海汇陶瓷有限公司清洁能源提升改造项目

竣工环境保护验收工作其他需要说明的事项

一、验收过程简况

临沂金海汇陶瓷有限公司清洁能源提升改造项目属于技改项目，厂址位于山东省临沂市沂水县庐山化工园区夏家楼村东 150m。2021 年 11 月临沂金海汇陶瓷有限公司委托临沂市环境保护科学研究所有限公司编制完成了《临沂金海汇陶瓷有限公司清洁能源提升改造项目环境影响报告表》，2022 年 4 月 8 日沂水经济开发区管理委员会对该项目环境影响报告表进行了批复（沂经管审批发[2022]18 号）。该项目于 2019 年 8 月 1 日停产改造，2019 年 10 月 5 日完成技改。

2022 年 4 月 24 日临沂金海汇陶瓷有限公司委托临沂市环境保护科学研究所有限公司承担临沂金海汇陶瓷有限公司清洁能源提升改造项目的竣工环境保护验收监测工作。2022 年 6 月 7 日~6 月 8 日临沂市环境保护科学研究所有限公司委托山东蓝一检测技术有限公司对该项目进行了现场验收监测，并出具了《临沂金海汇陶瓷有限公司清洁能源提升改造项目检测报告》（LYJCHJ22062201C 号），临沂市环境保护科学研究所有限公司根据项目验收监测结果和现场检查情况进行整理和总结，编制完成了《临沂金海汇陶瓷有限公司清洁能源提升改造项目竣工环境保护验收监测报告表》。

2022 年 6 月 26 日，临沂金海汇陶瓷有限公司根据临沂金海汇陶瓷有限公司清洁能源提升改造项目竣工环境保护验收监测报告表并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号），严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响评价报告表和审批部门审批决定等要求组织了本项目竣工环境保护验收现场检查会。验收会成立了项目竣工环境保护验收工作组，听取了建设单位关于项目环保执行情况的介绍、临沂市环境保护科学研究所有限公司关于项目竣工环境保护验收监测等情况的汇报，现场检查了项目及环保设施的建设、运行情况，审阅并核对了有关资料。经认真讨论，形成验收意见如下：

项目基本落实了环境影响报告表及环评批复中的各项环保要求，主要污染物能够实现达标排放。项目基本符合建设项目竣工环境保护验收条件，同意通过验收。

二、其他环境保护措施落实情况

1、制度措施落实情况

(1) 环保组织机构及规章制度

临沂金海汇陶瓷有限公司由总经理负责环境保护管理工作，将环境管理和生产管理结合起来。企业已制定较切合实际的环境管理制度，严格执行操作规程，员工责任分工明确，确保安全运营。

(2) 环境风险防范措施

项目厂区内、各生产车间实际配置了消防栓、消防沙池、推车式干粉灭火器等消防设施。为有效防范环境风险事故的发生，企业制定了相应的环境风险应急预案并报送临沂市生态环境局沂水县分局进行备案。

(3) 环境监测计划

企业于各排气筒附近设置了颗粒物、二氧化硫、氮氧化物在线监控设施，同时已委托山东汇运环境科技有限公司对外排污染源（废气、噪声等）进行定期监测。

2、配套措施落实情况

项目废气排放口、一般固废暂存库等设置了相应的警告标志或提示标识，各排气筒按照规范要求已设置了采样监测平台、永久采样孔。