

车间采暖系统改造投资项目  
竣工环境保护验收监测报告表  
(备案稿)

建设单位：东风康明斯发动机有限公司

编制单位：东风康明斯发动机有限公司

2026年7月



建设单位：东风康明斯发动机有限公司

编制单位法人代表：张小帆

|                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| 建设单位：东风康明斯发动机有限公司 | 编制单位：东风康明斯发动机有限公司 |
|-------------------|-------------------|

电 话：19371829417

电 话：19371829417

传 真：/

传 真：/

邮 编：441199

邮 编：441199

|                                                      |                                                      |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 地 址：湖北省襄阳高新技术产业<br>开发区-东风汽车大道 9 号（东风康<br>明斯发动机有限公司内） | 地 址：湖北省襄阳高新技术产业<br>开发区-东风汽车大道 9 号（东风康<br>明斯发动机有限公司内） |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|



## 目录

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| 表 1 建设项目基本情况、验收监测依据及标准 .....  | 1  |
| 表 2 建设项目概况 .....              | 5  |
| 表 3 主要污染源、污染物处理和排放 .....      | 13 |
| 表 4 项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定 .. | 16 |
| 表 5 验收监测质量保证及质量控制 .....       | 19 |
| 表 6 验收监测内容 .....              | 24 |
| 表 7 验收监测期间工况记录及验收监测结果 .....   | 26 |
| 表 8 验收监测结论 .....              | 39 |

附图：

附图一、项目地理位置图

附图二、厂区总平面布置图及环保设施分布图

附图三 东区锅炉房平面布置图

附图四 西区锅炉房平面布置图

附图五、项目周边概况图

附图六、项目监测点位示意图

附件：

附件一：营业执照

附件二：环评批复

附件三：排污许可证

附件四：检测报告

附件五：锅炉 NOX 同步在线监测数据（东区 1 号锅炉）

附件六：锅炉 NOX 同步在线监测数据（东区 2 号锅炉）

附件七：验收意见

**表 1 建设项目基本情况、验收监测依据及标准**

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |              |                |              |        |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------|--------------|--------|
| 建设项目名称    | 车间采暖系统改造投资项目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |              |                |              |        |
| 建设单位名称    | 东风康明斯发动机有限公司                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |              |                |              |        |
| 建设项目性质    | 新建（）改扩建（）技改（√）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |                |              |        |
| 建设地点      | 湖北省襄阳高新技术产业开发区-东风汽车大道 9 号（东风康明斯发动机有限公司内）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |              |                |              |        |
| 主要产品名称    | 热水                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |              |                |              |        |
| 设计生产能力    | 生产车间冬季采暖，供热时长 50d/a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |                |              |        |
| 实际生产能力    | 生产车间冬季采暖，供热时长 50d/a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |                |              |        |
| 建设项目环评时间  | 2025 年 3 月                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 开工建设时间       | 2025 年 4 月     |              |        |
| 调试时间      | 2025 年 12 月                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 验收现场监测时间     | 2026 年 1 月     |              |        |
| 环评报告表审批部门 | 襄阳市生态环境局襄阳高新技术产业开发区分局                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 环评报告表编制单位    | 湖北九泰安全环保技术有限公司 |              |        |
| 环保设施设计单位  | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 环保设施施工单位     | /              |              |        |
| 投资总概算（万元） | 542.4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 环境保护投资概算（万元） | 55             | 环境保护投资占总投资比例 | 10.1%  |
| 实际总投资（万元） | 450                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 实际环境保护投资（万元） | 50.74          |              | 11.28% |
| 验收监测依据    | <p>法律、法规：</p> <p>（1）《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日实施；</p> <p>（2）《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日第二次修正；</p> <p>（3）《建设项目环境保护管理条例》，2017 年 10 月 1 日实施；</p> <p>（4）《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，2017 年 11 月 20 日实施；</p> <p>（5）《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日第二次修正，2018 年 1 月 1 日实施；</p> <p>（6）《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日第二次修订；</p> <p>（7）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 9</p> |              |                |              |        |

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   | <p>月 1 日实施；</p> <p>（8）《中华人民共和国噪声污染防治法》2021 年修订；</p> <p>（9）生态环境部公告 2018 年第 9 号，《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，2018 年 08 月；</p> <p>（10）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）。</p> <p>其他资料：</p> <p>（1）湖北九泰安全环保技术有限公司《车间采暖系统改造投资项目环境影响报告表》，2025 年 3 月；</p> <p>（2）襄阳市生态环境局襄阳高新技术产业开发区分局《关于东风康明斯发动机有限公司车间采暖系统改造投资项目环境影响报告表的批复》，襄环高审【2025】13 号，2025 年 4 月 11 日。</p> <p>（3）固定污染源排污许可证，证书编号：914200006154066721001V，有效期：2024 年 03 月 26 日至 2029 年 03 月 26 日。</p> |
| 验收监测评价标准、标号、级别、限值 | <p><b>1.1 验收标准选取原则</b></p> <p>（1）验收污染物排放标准原则上执行环境影响报告表及其审批部门审批决定所规定的标准；</p> <p>（2）在环境影响报告表审批之后发布或修订的标准对建设项目执行该标准有明确时限要求的，按新发布或修订的标准执行；</p> <p>（3）建设项目竣工环境保护验收期间的环境质量评价执行现行有效的环境质量标准。</p> <p><b>1.2 验收监测标准</b></p> <p>（1）废水</p> <p>项目不新增员工，无生活污水产生。项目生产废水为软水制备废水和反冲洗废水，经厂区现有污水处理站处理后排入市政污水管网，废水因子化学需氧量、pH 值、悬浮物、五日生化需氧量、阴离子表面活性剂、氟化物、石油类执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）</p>                                                                                     |

表 4 中三级标准，氨氮、总磷、磷酸盐、溶解性总固体执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准限值要求。

### （2）废气

项目废气主要为天然气锅炉燃烧废气。天然气锅炉燃烧废气有组织颗粒物、二氧化硫、林格曼黑度排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 特别排放限值，氮氧化物参照执行《襄阳市大气污染防治“三大”治理攻坚战战役和“六大”专项提升行动计划》（襄大气办[2023]06 号），排放浓度限值不高于 50mg/m<sup>3</sup> 的要求。

### （3）噪声

项目运营期噪声为设备运行时产生的噪声，项目运营期北侧厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4 类区标准限值；东、南、西侧厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类区标准限值。

表 1-1. 污染物排放标准明细表

| 要素分类 | 标准名称                            | 适用类别        | 参数限值             |                      | 评价对象 |
|------|---------------------------------|-------------|------------------|----------------------|------|
|      |                                 |             | 参数名称             | 限值                   |      |
| 废水   | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）         | 表 4 三级标准    | COD              | 500mg/L              | 废水   |
|      |                                 |             | BOD <sub>5</sub> | 300mg/L              |      |
|      |                                 |             | SS               | 400mg/L              |      |
|      |                                 |             | pH 值             | 6-9                  |      |
|      |                                 |             | 石油类              | 20mg/L               |      |
|      |                                 |             | 氟化物（以 F-计）       | 20mg/L               |      |
|      |                                 |             | 阴离子表面活性剂         | 20mg/L               |      |
|      | 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015） | 表 1 中 B 级标准 | 氨氮               | 45mg/L               |      |
|      |                                 |             | 溶解性总固体           | 2000mg/L             |      |
|      |                                 |             | 磷酸盐              | /mg/L                |      |
|      |                                 |             | 总磷               | 8mg/L                |      |
| 有组织  | 《锅炉大气污染物排放标准》GB 13271-2014      | 表 3 特别排放限值  | 颗粒物              | 20 mg/m <sup>3</sup> | 排气筒  |
|      |                                 |             | 二氧化硫             | 50 mg/m <sup>3</sup> |      |

|  |    |                                                        |        |           |                              |          |
|--|----|--------------------------------------------------------|--------|-----------|------------------------------|----------|
|  |    |                                                        | “燃气锅炉” | 林格曼黑度     | ≤1 级                         |          |
|  |    | 《襄阳市大气污染防治“三大”治理攻坚战战役和“六大”专项提升行动计划》<br>(襄大气办[2023]06号) | /      | 氮氧化物      | 50 mg/m <sup>3</sup>         |          |
|  | 噪声 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》<br>(GB12348-2008)                     | 4 类    | 等效连续 A 声级 | 昼间 70 dB (A)<br>夜间 55 dB (A) | 北侧厂界     |
|  |    |                                                        | 2 类    | 等效连续 A 声级 | 昼间 60dB (A)<br>夜间 50 dB (A)  | 东、南、西侧厂界 |

表 2 建设项目概况

2.1 工程建设内容

2.1.1 项目由来

2024 年 9 月，东风康明斯发动机有限公司委托湖北九泰安全环保技术有限公司编制了《东风康明斯发动机有限公司车间采暖系统改造投资项目环境影响报告表》，于 2025 年 4 月 11 日获得襄阳市生态环境局襄阳高新技术产业开发区分局批复，批复文号为：襄环高审【2025】13 号。企业于 2025 年 12 月建成试运行。本项目各项环保措施均落实到位，本次验收范围为襄环高审【2025】13 号批复的废水、废气、噪声及固体废物环境保护工程。

根据环境保护部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评【2017】第 4 号）等有关规定要求，2026 年 1 月，东风康明斯发动机有限公司委托湖北九泰安全环保技术有限公司对车间采暖系统改造投资项目进行了环境保护验收监测。根据监测结果，按照建设项目竣工环境保护验收监测有关规定与技术要求，东风康明斯发动机有限公司编制了《东风康明斯发动机有限公司车间采暖系统改造投资项目竣工环境保护验收监测报告表》。

2.1.2 地理位置及平面布置

项目位于湖北省襄阳高新技术产业开发区-东风汽车大道 9 号（东风康明斯发动机有限公司内），地理坐标为东经 112° 10′ 56.071″ E，北纬 32° 7′ 40.058″ N，项目地理位置与环评一致。厂区周边均为工业企业，项目具体地理位置见附图 1。

项目厂区东、西区分别设锅炉房。东区锅炉房及水泵设于东区制冷站屋面上，西区锅炉房及水泵设于重马力联合车间设备平台上。详见附图 2 厂区平面布置图。

2.1.3 项目工程组成

建设主要工程内容见表 2-1。

表 2-1.本工程实际建设与环评设计对照一览表

| 项目名称 |     | 环评设计阶段建设内容                           | 实际建设情况                                | 变动情况  |
|------|-----|--------------------------------------|---------------------------------------|-------|
| 主体工  | 锅炉房 | 东区锅炉房和西区锅炉房内各设 2 台，供热量 4200kW/台的燃气低氮 | 东区锅炉房和西区锅炉房内各设 2 台，供热量 4200kW/台的燃气低氮冷 | 与环评一致 |

|                                                   |      |                                                                         |                                                                         |       |
|---------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------|
| 程                                                 |      | 冷凝真空热水锅炉。（锅炉房建设在东区（机加车间制冷站）、西区（重马力联合车间）室外屋面的平台上，锅炉年运行时长 50 天）           | 凝真空热水锅炉。（锅炉房建设在东区（机加车间制冷站）、西区（重马力联合车间）室外屋面的平台上，锅炉年运行时长 50 天）            |       |
| 辅助工程                                              | 燃气管道 | 有市政燃气管道接入，厂区设有 DN110 天然气管道共 373m                                        | 有市政燃气管道接入，厂区设有 DN110 天然气管道共 373m                                        | 与环评一致 |
| 公用工程                                              | 供电   | 由市政电网统一供给                                                               | 由市政电网统一供给                                                               | 与环评一致 |
|                                                   | 供水   | 由市政供水管网统一供给                                                             | 由市政供水管网统一供给                                                             | 与环评一致 |
|                                                   | 排水   | 采取雨污分流制；雨水经雨水管道排入市政雨水管网，锅炉水循环系统补充用水和离子交换树脂设备反冲洗水经厂区综合污水处理站处理达标后排入市政污水管网 | 采取雨污分流制；雨水经雨水管道排入市政雨水管网，锅炉水循环系统补充用水和离子交换树脂设备反冲洗水经厂区综合污水处理站处理达标后排入市政污水管网 | 与环评一致 |
| 环保工程                                              | 废水   | 采取雨污分流制；雨水经雨水管道排入市政雨水管网，锅炉水循环系统补充用水和离子交换树脂设备反冲洗水经厂区综合污水处理站处理达标后排入市政污水管网 | 采取雨污分流制；雨水经雨水管道排入市政雨水管网，锅炉水循环系统补充用水和离子交换树脂设备反冲洗水经厂区综合污水处理站处理达标后排入市政污水管网 | 与环评一致 |
|                                                   | 废气   | 天然气锅炉采用低氮燃烧器，东区锅炉房、西区锅炉房燃烧废气经 4 根 15m 高排气筒有组织排放                         | 天然气锅炉采用低氮燃烧器，东区锅炉房、西区锅炉房燃烧废气经 4 根 15m 高排气筒有组织排放                         | 与环评一致 |
|                                                   | 噪声   | 采取建筑隔声、基础减振等措施降低噪声影响                                                    | 采取建筑隔声、基础减振等措施降低噪声影响                                                    | 与环评一致 |
|                                                   | 固废   | 固体废物主要为软化水处理设备中使用失效后的离子交换树脂，由厂家定期回收利用                                   | 固体废物主要为软化水处理设备中使用失效后的离子交换树脂，由厂家定期回收利用                                   | 与环评一致 |
| <b>2.1.4 主要产品及生产规模</b><br>根据现场调查，本项目实际生产产品及产能如下表。 |      |                                                                         |                                                                         |       |

表 2-2.项目实际生产产品及产能

| 供热类型 | 额定蒸汽量    | 蒸汽压力 | 热水温度   | 供热范围     | 供热时长  |
|------|----------|------|--------|----------|-------|
| 热水   | 4200kW/台 | 常压   | 50-60℃ | 生产车间冬季采暖 | 50d/a |

### 2.1.5 主要生产设备清单

根据现场调查，本次项目实际主要设备见下表。

表 2-3.项目实际生产设备清单

| 序号 | 设备名称   | 型号规格                      | 单位 | 环评设备数 | 实际设备数 | 增减量 |
|----|--------|---------------------------|----|-------|-------|-----|
| 1  | 燃气锅炉本体 | 供热量 4200kW                | 台  | 4     | 4     | 无变化 |
| 2  | 循环水泵   | Q=400m³/h,<br>h=36m       | 台  | 6     | 6     | 无变化 |
| 3  | 定压补水装置 | Q=6m³/h,h=15m,<br>膨胀罐 2m³ | 台  | 2     | 2     | 无变化 |
| 4  | 自动软水器  | Q=6m³/h                   | 台  | 2     | 2     | 无变化 |

### 2.1.6 生产定员及作业制度

项目不新增员工，从厂区现有职工中调配。年运行 50 天，每天运行 8h。厂区配备食堂和宿舍（依托现有）。与环评一致。

## 2.2 原辅材料消耗及水平衡

### 2.2.1 原辅材料消耗情况

项目营运期原辅材料及能源消耗情况见下表。

表 2-4. 项目原辅材料及能源消耗情况

| 序号 | 名称  | 环评设计阶段       | 验收期间实际消耗量  | 备注     |
|----|-----|--------------|------------|--------|
| 1  | 天然气 | 560000m³/a   | 11200m³/d  | 市政燃气管网 |
| 2  | 水   | 207.14t/a    | 4.14t/d    | 市政供水管网 |
| 3  | 电   | 7.7 万 kW·h/a | 1540kW·h/d | 市政供电   |
| 4  | 软水剂 | 0.12t/a      | 0.0024t/d  | 外购     |

### 2.2.2 水平衡

项目用水主要软水制备用水和离子交换树脂设备反冲洗用水。

#### （1）软水制备用水

根据建设单位提供资料，项目软水制备用水量为 200t/a，软水制备废水排放

量为 40t/a。项目软水制备废水经厂区现有污水处理站处理后排入市政污水管网进入下游污水处理厂处理达标后排放。

## （2）离子交换树脂设备反冲洗用水

根据建设单位提供资料，项目离子交换树脂设备用水量为 7.14t/a，反冲洗废水排放量为 6.426t/a。项目反冲洗废水经厂区现有污水处理站处理后排入市政污水管网进入下游污水处理厂处理达标后排放。

用水调查情况见下图：

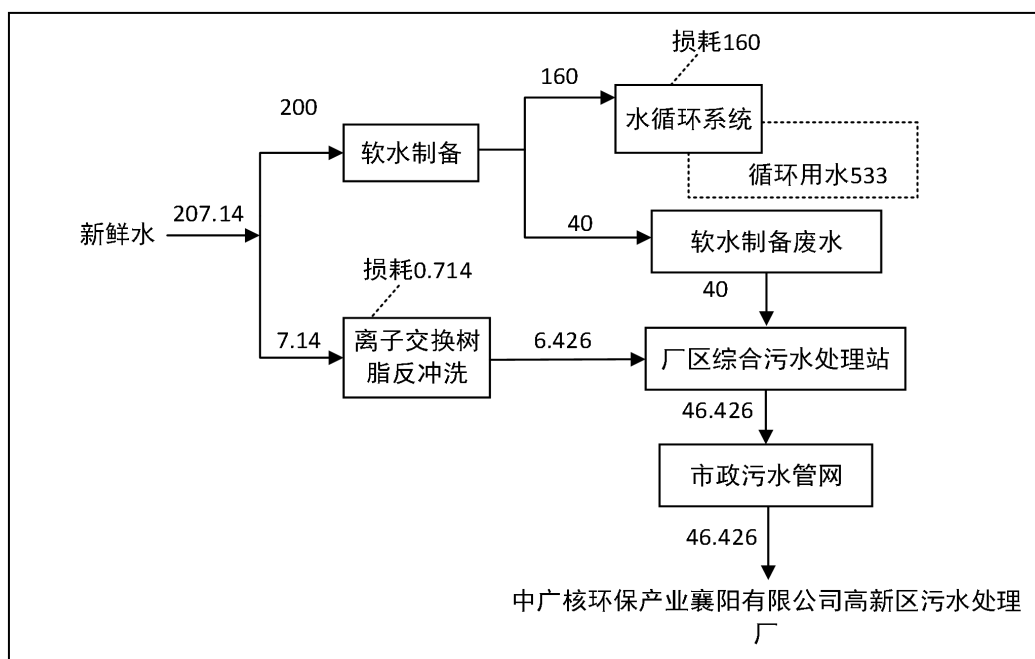


图 2-1.项目用水情况调查图（单位：m³/a）

## 2.3 主要工艺流程及产污环节

项目营运期工艺流程见下图。

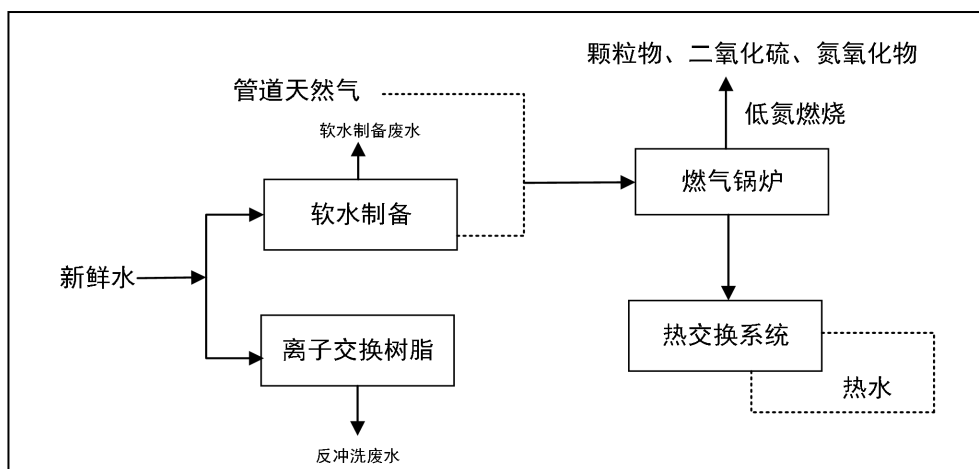


图 2-2 项目工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

燃气热水锅炉是以天然气作为燃料，在锅炉内燃烧放出热量，加热水循环系统内的水，热水作为热源为现有车间冬季采暖提供热源。

软水制备过程：新鲜自来水经市政给水管网进入软水制备装置，制备废水经厂区综合污水处理站处理后进入市政排水管网，制得软水进入锅炉。

离子交换树脂再生过程：锅炉内 pH 及硬度情况（pH=9-10，硬度 $\leq$ 6.0mmol/L），若不合格则需将盐罐内氯化钠加入钠离子交换器内，该过程有反冲洗废水产生。离子交换树脂经过再生后可以反复使用。

低氮燃烧器：通过特殊设计的燃烧器结构，改变通过燃烧器的风气比例，使在燃烧器内部或出口射流的空气分级，以控制燃烧器中燃料与空气的混合过程，尽可能降低着火区的温度和降低着火区的氧浓度，在保证天然气着火和燃烧的同时能有效的抑制 NO<sub>x</sub> 的生成，并在富燃料燃烧条件下，选择合适的停留时间和温度使“N”最大限度的转化为“N<sub>2</sub>”，以减少 NO<sub>x</sub> 的排放。

项目产污环节见下表：

表 2-5. 项目产污一览表

| 类 别 | 污染工序 | 主要污染物                                                    | 去向                          |
|-----|------|----------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 废水  | 锅炉运行 | 化学需氧量、氨氮、pH 值、溶解性总固体、悬浮物、五日生化需氧量、阴离子表面活性剂、总磷、磷酸盐、氟化物、石油类 | 经厂区综合污水处理站处理后排入市政污水管网       |
| 废气  | 锅炉运行 | 颗粒物<br>二氧化硫<br>氮氧化物<br>林格曼黑度                             | 4 套低氮燃烧+经 4 根 15m 高排气筒有组织排放 |
| 噪声  | 锅炉运行 | 噪声                                                       | 采取建筑隔声、基础减振等措施降低噪声影响        |
| 固废  | 锅炉运行 | 废离子交换树脂                                                  | 交由环卫部门清运处理                  |

## 2.4 项目变动情况

经现场踏勘，本次验收期间项目实际建设的工程规模、生产工艺及环保措施与环评阶段对比情况见下表。

表 2-6. 工程建设规模对比一览表

| 项目   | 环评阶段 | 验收阶段 | 变动情况      |
|------|------|------|-----------|
| 项目性质 | 技术改造 | 技术改造 | 与环评一致，无变动 |

|      |                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                             |           |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 生产能力 | 生产车间冬季采暖，供热时长 50d/a，年供蒸汽量 10368GJ                                                                                                                                                                                           | 生产车间冬季采暖，供热时长 50d/a，年供蒸汽量 10368GJ                                                                                                                                                                                           | 与环评一致，无变动 |
| 建设地点 | 项目建设地点位于湖北省襄阳高新技术产业开发区-东风汽车大道 9 号（东风康明斯发动机有限公司内）                                                                                                                                                                            | 项目建设地点位于湖北省襄阳高新技术产业开发区-东风汽车大道 9 号（东风康明斯发动机有限公司内）                                                                                                                                                                            | 与环评一致，无变动 |
| 建设内容 | 东区锅炉房和西区锅炉房内各设 2 台，供热量 4200kW/台的燃气低氮冷凝真空热水锅炉                                                                                                                                                                                | 东区锅炉房和西区锅炉房内各设 2 台，供热量 4200kW/台的燃气低氮冷凝真空热水锅炉                                                                                                                                                                                | 与环评一致，无变动 |
| 生产工艺 | 项目产品品种见表 2-2、生产工艺见图 2-2、生产设备见表 2-3、原辅材料见表 2-4                                                                                                                                                                               | 本项目未新增产品种类，生产工艺于环评一致，主要原辅材料未发生变化                                                                                                                                                                                            | 与环评一致，无变动 |
| 环保工程 | <p>废气：项目废气主要为天然气锅炉燃烧废气。天然气锅炉采用低氮燃烧器，东区锅炉房、西区锅炉房燃烧废气经 4 根 15m 高排气筒有组织排放；</p> <p>废水：本项目废水主要为软水制备废水和离子交换树脂设备反冲洗水，经厂区综合污水处理站处理达标后排入市政污水管网；</p> <p>噪声：采取建筑隔声、基础减振等措施降低噪声影响；</p> <p>固废：固体废物主要为软化水处理设备中使用失效后的离子交换树脂，由厂家定期回收利用。</p> | <p>废气：项目废气主要为天然气锅炉燃烧废气。天然气锅炉采用低氮燃烧器，东区锅炉房、西区锅炉房燃烧废气经 4 根 15m 高排气筒有组织排放；</p> <p>废水：本项目废水主要为软水制备废水和离子交换树脂设备反冲洗水，经厂区综合污水处理站处理达标后排入市政污水管网；</p> <p>噪声：采取建筑隔声、基础减振等措施降低噪声影响；</p> <p>固废：固体废物主要为软化水处理设备中使用失效后的离子交换树脂，由厂家定期回收利用。</p> | 与环评一致，无变动 |

表 2-7.项目重大变动清单对比表

| 序号 | 重大变动清单要求                                                                                                                                                 | 项目实际情况                                                                                                                       |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 性质 |                                                                                                                                                          |                                                                                                                              |
| 1  | 建设项目开发、使用功能发生变化的                                                                                                                                         | 项目建设性质及使用功能均与环评一致，无变动                                                                                                        |
| 规模 |                                                                                                                                                          |                                                                                                                              |
| 2  | 生产、处置或储存能力增大 30%及以上的                                                                                                                                     | 验收监测期间，项目锅炉正常运行；生产、处置或储存能力均未增加                                                                                               |
| 3  | 生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的                                                                                                                            | 本项目废水主要为软水制备废水和离子交换树脂设备反冲洗水，经厂区综合污水处理站处理达标后排入市政污水管网                                                                          |
| 4  | 位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或 | <p>本项目废水主要为软水制备废水和离子交换树脂设备反冲洗水，经厂区综合污水处理站处理达标后排入市政污水管网；本项目废气主要为天然气锅炉燃烧废气，天然气锅炉采用低氮燃烧器，东区锅炉房、西区锅炉房燃烧废气经 4 根 15m 高排气筒有组织排放</p> |

|        |                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                       |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | 储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的                                                                                                                                                                  |                                                                                                                       |
| 地点     |                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                       |
| 5      | 重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。                                                                                                                                               | 项目选址未发生变化                                                                                                             |
| 生产工艺   |                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                       |
| 6      | <p>新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：</p> <p>（1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；</p> <p>（2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；</p> <p>（3）废水第一类污染物排放量增加的；</p> <p>（4）其他污染物排放量增加 10%及以上的。</p> | 项目产品种类、生产工艺、主要原辅材料、燃料与环评相比均未发生变化                                                                                      |
| 7      | 物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的                                                                                                                                                     | 项目运输、装卸、贮存方式未发生变化；                                                                                                    |
| 环境保护措施 |                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                       |
| 8      | 废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。                                                                                                         | 本项目废水主要为软水制备废水和离子交换树脂设备反冲洗水，经厂区综合污水处理站处理达标后排入市政污水管网；本项目废气主要为天然气锅炉燃烧废气，天然气锅炉采用低氮燃烧器，东区锅炉房、西区锅炉房燃烧废气经 4 根 15m 高排气筒有组织排放 |
| 9      | 新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。                                                                                                                                           | 本项目废水主要为软水制备废水和离子交换树脂设备反冲洗水，经厂区综合污水处理站处理达标后排入市政污水管网                                                                   |
| 10     | 新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。                                                                                                                                         | 本项目未新增主要排放口。                                                                                                          |
| 11     | 噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。                                                                                                                                                             | 项目噪声防治措施按照环评及批复要求进行设置。                                                                                                |
| 12     | 固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。                                                                                                             | 项目固体废物处置方式未发生变化                                                                                                       |
| 13     | 事故废水暂存能力或拦截设施变                                                                                                                                                                             | 项目事故废水暂存能力或拦截设施未发                                                                                                     |

|                                                                                    |                     |     |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----|
|                                                                                    | 化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。 | 生变化 |
| <p>根据上述生态环境部发布的《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，本项目不涉及重大变动内容。</p> |                     |     |

**表 3 主要污染源、污染物处理和排放**

**3.1 项目运营期主要污染源、污染物及处理措施如下：**

**3.1.1 废气**

项目废气主要为天然气锅炉燃烧废气。天然气锅炉采用低氮燃烧器，东区锅炉房、西区锅炉房燃烧废气经 4 根 15m 高排气筒有组织排放。项目废气治理设施建设情况如下：



**图 3-1. 东区锅炉房**



**图 3-2. 西区锅炉房**

**3.1.2 废水**

项目废水主要为软水制备废水和离子交换树脂设备反冲洗水，经厂区综合污水处理站处理达标后排入市政污水管网。

**3.1.3 噪声**

项目的噪声主要为锅炉运行时产生的噪声，项目通过采取建筑隔声、基础减振等措施降低噪声影响。

**3.1.4 固体废物**

本项目固体废物主要为废离子交换树脂；软化水系统离子交换树脂再生重复使用，5 年更换一次，厂家定期更换，随即带走。

**表 3-1.项目固废产生及去向一览表**

| 序号 | 分类       | 固体废物名称  | 代码 | 环评预测产生量 (t/a) | 验收监测实际产生量 (kg/d) | 实际贮存量 (kg/d) | 实际处置量 (kg/d) | 处置去向        |
|----|----------|---------|----|---------------|------------------|--------------|--------------|-------------|
| 1  | 一般工业固体废物 | 废离子交换树脂 | /  | 0.05          | 0                | 0            | 0            | 厂家定期更换，即清即运 |

### 3.2 建设项目“三废”排放汇总及治理措施

建设项目污染物治理措施及排放情况见表 3-2。

表 3-2.污染物治理措施及排放情况一览表

| 项目 | 主要污染源  | 污染因子                                                     | 污染物处理设施      | 排放去向   | 排放方式 |
|----|--------|----------------------------------------------------------|--------------|--------|------|
| 废气 | 锅炉运行   | 颗粒物                                                      | 低氮燃烧+15m 排气筒 | 大气     | 有组织  |
|    |        | 二氧化硫                                                     |              |        |      |
|    |        | 氮氧化物                                                     |              |        |      |
|    |        | 林格曼黑度                                                    |              |        |      |
| 废水 | 锅炉运行   | 化学需氧量、氨氮、pH 值、溶解性总固体、悬浮物、五日生化需氧量、阴离子表面活性剂、总磷、磷酸盐、氟化物、石油类 | 综合污水处理站      | 市政污水管网 | 间接排放 |
| 噪声 | 设备     | 连续等效 A 声级                                                | 建筑隔声、基础减振    | 外环境    | /    |
| 固废 | 一般固体废物 | 废离子交换树脂                                                  | 即清即运         | /      | /    |

### 3.3 环境保护设施“三同时”落实情况

在验收期间，各项环保设施均运行正常。工程建设项目环保设施均与主体工程同时设计、同时施工、同时投产。基本落实了“三同时”制度。项目实际建设过程中“三同时”验收落实情况见下表。

表 3-3.建设项目“三同时”落实情况表

| 分项    | 污染物                                                      | 环评要求防治对策                                                          | 实际建成情况                                                            |
|-------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 水污染防治 | 化学需氧量、氨氮、pH 值、溶解性总固体、悬浮物、五日生化需氧量、阴离子表面活性剂、总磷、磷酸盐、氟化物、石油类 | 本项目废水主要为软水制备废水和离子交换树脂设备反冲洗水，经厂区综合污水处理站处理达标后排入市政污水管网               | 本项目废水主要为软水制备废水和离子交换树脂设备反冲洗水，经厂区综合污水处理站处理达标后排入市政污水管网               |
| 废气污染  | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度                                      | 项目废气主要为天然气锅炉燃烧废气。天然气锅炉采用低氮燃烧器，东区锅炉房、西区锅炉房燃烧废气经 4 根 15m 高排气筒有组织排放。 | 项目废气主要为天然气锅炉燃烧废气。天然气锅炉采用低氮燃烧器，东区锅炉房、西区锅炉房燃烧废气经 4 根 15m 高排气筒有组织排放。 |

|      |           |                      |                      |
|------|-----------|----------------------|----------------------|
| 噪声污染 | 连续等效 A 声级 | 采取建筑隔声、基础减振等措施降低噪声影响 | 采取建筑隔声、基础减振等措施降低噪声影响 |
| 固体废物 | 废离子交换树脂   | 厂家定期更换，随即带走          | 厂家定期更换，随即带走          |

### 3.4 工程环保投资情况

项目实际总投资为 450 万元，其中环保投资为 50.74 万元，占总投资的 11.28%。项目实际环保措施及环保投资见下表。

表 3-4.项目实际环保投资一览表

| 分 项                   | 污 染 物                                                    | 验收主要内容                                                           | 预计投资<br>(万元) | 实际建设情况                                                           | 实际投资<br>(万元) |
|-----------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------|--------------|
| 水<br>污<br>染<br>防<br>治 | 化学需氧量、氨氮、pH 值、溶解性总固体、悬浮物、五日生化需氧量、阴离子表面活性剂、总磷、磷酸盐、氟化物、石油类 | 项目废水主要为软水制备废水和离子交换树脂设备反冲洗水，经厂区综合污水处理站处理达标后排入市政污水管网               | 5            | 项目废水主要为软水制备废水和离子交换树脂设备反冲洗水，经厂区综合污水处理站处理达标后排入市政污水管网               | 0            |
| 大<br>气<br>污<br>染      | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度                                      | 项目废气主要为天然气锅炉燃烧废气。天然气锅炉采用低氮燃烧器，东区锅炉房、西区锅炉房燃烧废气经 4 根 15m 高排气筒有组织排放 | 40           | 项目废气主要为天然气锅炉燃烧废气。天然气锅炉采用低氮燃烧器，东区锅炉房、西区锅炉房燃烧废气经 4 根 15m 高排气筒有组织排放 | 50.74        |
| 噪<br>声                | 连续等效 A 声级                                                | 采取建筑隔声、基础减振等措施降低噪声影响                                             | 5            | 采取建筑隔声、基础减振等措施降低噪声影响                                             | 0            |
| 固<br>体<br>废<br>物      | 废离子交换树脂                                                  | 厂家定期更换，即清即运                                                      | /            | 厂家定期更换，即清即运                                                      | /            |
| 环境管理                  |                                                          | 日常管理                                                             | 5            | 日常管理                                                             | 0            |
| 合计                    |                                                          |                                                                  | 55           |                                                                  | 50.74        |
| 占总投资                  |                                                          |                                                                  | 10.1%        |                                                                  | 11.28%       |

表 4 项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

4.1 环评报告表主要结论与建议

项目环评报告表中主要结论与建议详见下表：

表 4-1.环评报告表主要结论与建议一览表

| 序号 | 类别               | 结论与建议                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 项目概况             | 东风康明斯发动机有限公司现拟建设的项目位于湖北省襄阳市高新区东风汽车大道9号（东风康明斯发动机有限公司内）。共建设4台，供热量4200kW/台的燃气低氮冷凝真空热水锅炉，总投资542.4万元，其中环保投资55万元。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2  | 产业政策符合性分析        | 本项目属于《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017)分类中的“D4430 热力生产和供应”。对照国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类，为允许类项目；项目选址于湖北省襄阳市高新区东风汽车大道9号（东风康明斯发动机有限公司内），选址用地性质为建设用地，位于东风康明斯发动机有限公司现有厂区内，周边为工业企业。项目不新增生活无水产生，生产废水经厂区综合污水处理站处理达标后排入市政污水管网，天然气锅炉废气经低氮燃烧处理后可达标排放，因此选址可行。                                                                                                                                                                                                                                         |
| 3  | 环境质量调查结果         | 襄阳市人民政府大力整治大气污染，实施各项大气治理措施，项目所在区域空气质量将逐渐达到《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)二级标准要求；项目区域声环境质量现状满足国家《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准的要求；项目涉及汉江支流唐白河、小清河现状水质均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 4  | 污染防治措施及污染物排放评价标准 | <p>项目废气主要为天然气锅炉燃烧废气。天然气锅炉采用低氮燃烧器，东区锅炉房、西区锅炉房燃烧废气经4根15m高排气筒有组织排放。项目主要废气污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度，天然气锅炉燃烧废气有组织颗粒物、二氧化硫、林格曼黑度排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3特别排放限值，氮氧化物参照执行《襄阳市大气污染防治“三大”治理攻坚战和“六大”专项提升行动计划》（襄大气办[2023]06号），排放浓度限值不高于50mg/m3的要求。</p> <p>项目生产废水经厂区综合污水处理站处理后排入市政污水管网，废水需达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后排入市政管网。</p> <p>项目采取建筑隔声、基础减振等措施降低噪声影响；项目北侧厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4类区标准限值；东、南、西侧厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类区标准限值。</p> <p>本项目运营期一般工业固体废物即清即运，不在厂区暂存。</p> |
| 5  | 总结论              | 综上所述，本建设项目符合国家产业政策要求，选址合理。项目在建成运行期间产生一定程度的废气、废水、噪声及固体废物，在建                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|  |  |                                                                                                                             |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | 设单位严格按照本报告提出的各项规定，切实落实各项污染防治措施后，项目对周围环境的影响可以控制在国家有关标准和要求的允许范围以内，对区域环境空气、水环境、声环境、土壤环境、地下水环境、生态环境的影响较小。因此，从环保角度来说，本项目的建设是可行的。 |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 4.2 审批部门审批决定

东风康明斯发动机有限公司：

你公司提交的《车间采暖系统改造投资项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）及报批申请收悉，经审核，批复如下：

一、你公司利用东区（机加车间制冷站）、西区（重马力联合车间）室外屋面的平台，新建 4 台供热量 4200kW/台的燃气低氮冷凝真空热水锅炉；项目建成投产后年供热时长 50 天。本项目投资 542.4 万，其中环保投资 55 万元

本项目符合国家产业政策（登记备案项目代码：2409-420650-04-02-838178）和相关规划。项目实施后对周围环境产生一定的不利影响，在全面落实经批准的《报告表》提出的各项环境保护措施后，对环境不利影响能够得到一定的控制和减缓。因此，我局原则上同意你公司按照《报告表》中所列的建设地点、内容、规模进行项目建设。

二、你公司建设与运行管理中必须认真落实《报告表》中各项污染防治措施，同时须重点做好以下几项工作：

（一）严格落实废气污染防治措施。4 台燃气锅炉均加装低氮燃烧器，每台锅炉废气分别由 1 根排气筒排放；严格按照《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）和《报告表》中相关要求执行。

（二）严格落实水污染防治措施。按照“雨污分流、清污分流”的原则建设排水系统。软水制备废水和离子交换树脂设备反冲洗水经厂区综合污水处理站处理达标后排入市政污水管网，最终排至中广核环保产业襄阳有限公司高新区污水处理厂深度处理。废水污染物排放应满足《报告表》中提出的相关标准要求。

（三）严格落实噪声污染防治措施。合理布局，选用低噪设备，采取设备减振、厂房隔声等措施降噪，确保厂界噪声满足《报告表》提出的相关标准要求。

（四）严格落实固体废物污染防治措施。按照“减量化、资源化、无害化”原则，落实《报告表》提出的各类固体废物分类收集、贮存、处理和处置措施，

建立完善各类固体废物管理台账。软化水系统离子交换树脂等一般工业固废厂家定期更换，随即带走，厂区不储存。

（五）加强环境风险防控。严格落实《报告表》提出的各项生态环境风险防范措施，定期开展生态环境风险隐患排查整治，组织环境应急培训和演练，提高环境风险防范和突发环境事件应急处理能力，防止环境污染事故发生。

（六）排污许可要求。按照国家排污许可有关管理规定要求变更排污许可证，持证排污、按证排污。

三、你公司应明确内部生态环境管理职责和人员，制定环境保护相关规章制度。该项目建设须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环保“三同时”制度，落实各项环境保护措施。该项目建成后，你公司应作为验收责任主体，按照原环保部制定的《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定的标准和程序对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，并依法向社会公开验收报告，验收合格后方可投入运行。

四、襄阳市生态环境保护综合执法支队高新大队负责该项目“三同时”监督检查和日常监督管理工作。

五、本批复下达后，项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，你单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。该项目的环境影响评价文件自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，其环境影响评价文件应当报我局重新审核。

六、你公司应在收到本批复后 10 个工作日内，将批准后的环境影响评价报告及批复送至襄阳市生态环境保护综合执法支队高新大队，并按规定接受各级生态环境主管部门的监督检查。

**表 5 验收监测质量保证及质量控制**

**5.1 监测分析方法**

本次验收监测分析方法及依据如下：

**表 5-1.监测分析方法及依据**

| 序号 | 项目                      | 检测方法依据                                                                                                                                                                                                                                      | 检测仪器                  | 仪器编号              | 方法检出限      |
|----|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------|------------|
| 1  | pH 值                    | 水质 pH 值的测定 电极法<br>HJ 1147-2020                                                                                                                                                                                                              | DL-675 型便携式多参数分析仪     | 2025042407        | 0.1pH 值    |
| 2  | 悬浮物                     | 水质 悬浮物的测定重量法 GB/T11901-1989                                                                                                                                                                                                                 | FA2004B 型电子天平         | YK201309166       | 4mg/L      |
| 3  | 五日生化需氧量                 | 水质 五日生化需氧量的测定 稀释与接种法<br>HJ 505-2009                                                                                                                                                                                                         | JPSJ-606T 型溶解氧测定仪     | 631121NO123120005 | 0.5mg/L    |
| 4  | 化学需氧量                   | 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017                                                                                                                                                                                                               | 滴定管                   | DDG021            | 4 mg/L     |
| 5  | 石油类                     | 水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法<br>HJ 637-2018                                                                                                                                                                                                      | OIL450 型红外分光测油仪       | 156IC22010026     | 0.06 mg/L  |
| 6  | 氨氮（以 N 计）               | 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009                                                                                                                                                                                                              | TU-1900 型双光束紫外可见分光光度计 | 32-1900-00-0073   | 0.025 mg/L |
| 7  | 氟化物（以 F <sup>-</sup> 计） | 水质 氟化物的测定 离子选择电极法<br>GB/T7484-1987                                                                                                                                                                                                          | PXSJ-216 型离子计         | 620400N1114110023 | 0.05 mg/L  |
| 8  | 磷酸盐（以 P 计）              | 水质 无机阴离子（F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ）的测定 离子色谱法<br>HJ 84-2016 | GPLA-IC1000 型离子色谱仪    | IC012504020       | 0.017 mg/L |
| 9  | 阴离子表面活性剂                | 水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T7494-1987                                                                                                                                                                                                       | TU-1901 型双光束紫外可见分光光度计 | 22-1901-01-0252   | 0.05 mg/L  |
| 10 | 总磷（以 P 计）               | 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法<br>GB/T11893-1989                                                                                                                                                                                                         | TU-1901 型双光束紫外可见分光光度计 | 22-1901-01-0252   | 0.01 mg/L  |
| 11 | 溶解性总固体                  | 地下水水质分析方法 第 9 部分：溶解性固体总量的测定 重量法<br>DZ/T 0064.9-2021                                                                                                                                                                                         | FA2004B 型电子天平         | YK201309166       | —          |
| 12 | 颗粒物                     | 固定污染源废气 低浓                                                                                                                                                                                                                                  | SQP 型电子天平             | 35591665          | 1.0        |

|    |                           |                                      |                           |                                  |                    |
|----|---------------------------|--------------------------------------|---------------------------|----------------------------------|--------------------|
|    |                           | 度颗粒物的测定 重量法 HJ836-2017               | 崂应 3012H-D 型大流量低浓度烟尘/气测试仪 | 1A13337870、1A13340948、1A13342486 | mg/m <sup>3</sup>  |
| 13 | 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    | 崂应 3012H-D 型大流量低浓度烟尘/气测试仪 | 1A13337870、1A13340948、1A13342486 | 3mg/m <sup>3</sup> |
| 14 | 氮氧化物（以 NO <sub>2</sub> 计） | 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014   | 崂应 3012H-D 型大流量低浓度烟尘/气测试仪 | 1A13337870、1A13340948、1A13342486 | 3mg/m <sup>3</sup> |
| 15 | 烟气黑度                      | 固定污染源废气 烟气黑度的测定 林格曼望远镜法 HJ 1287—2023 | QT202A 型林格曼测烟望远镜          | 250225389                        | 1 级                |
| 16 | 厂界环境噪声                    | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）       | AWA5688A 型噪声振动分析仪         | 930267                           | 18.0 dB（A）         |

## 5.2 质控措施

1、我公司检验检测机构资质认定（计量认证）证书在有效期内，检测项目及方法均在本公司资质能力范围内。

2、本次参加检测的人员，均持证上岗。

3、检测仪器（设备）经计量部门检定/校准，并经我公司确认合格。

4、检测过程按相关标准及技术规范相关规定进行。

5、实验室质量控制结果符合规定要求。

表 5-2.噪声检测仪器校准

| 校准项目 | 检测仪器                          | 校准日期             | 校准示值（dB） |      | 校准示值偏差（dB） |      | 评价 |
|------|-------------------------------|------------------|----------|------|------------|------|----|
|      |                               |                  | 检测前      | 检测后  | 本次检测       | 方法允许 |    |
| 声压级  | AWA5688A 型噪声振动测量仪器（No:930267） | 2026 年 02 月 27 日 | 93.8     | 93.8 | 0.0        | ≤0.5 | 合格 |
|      |                               | 2026 年 02 月 28 日 | 93.8     | 93.8 | 0.0        | ≤0.5 | 合格 |

标准仪器：AWA6221B 型声级校准器（No:2005113）标准声源值（94.0dB，1000Hz）。  
评价依据：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）。

表 5-3.实验室质量控制 1

| 项目          | 质控样                     |                                    |            | 加标回收率 (%) |      | 平行样相对偏差 (%) |      | 评价 |
|-------------|-------------------------|------------------------------------|------------|-----------|------|-------------|------|----|
|             | 编号/批号                   | 标准值                                | 本次测定       | 方法允许      | 本次测定 | 方法允许        | 本次测定 |    |
| pH 值        | GSB07-3159-2014/2021179 | 7.35±0.05                          | 7.37       | —         | —    | —           | —    | 合格 |
|             |                         |                                    | 7.37       | —         | —    | —           | —    | 合格 |
| 五日生化需氧量     | --                      | (210±20) mg/L                      | 218 mg/L   | —         | —    | ≤20         | 5.1  | 合格 |
|             |                         |                                    | 201 mg/L   | —         | —    | ≤20         | 5.1  | 合格 |
| 化学需氧量       | GSB07-3161-2014/2001199 | 131mg/L, 扩展不确定度 (k=2): 6mg/L       | 135 mg/L   | —         | —    | ≤10         | 1.0  | 合格 |
|             |                         |                                    | 134 mg/L   | —         | —    | ≤10         | 0.6  | 合格 |
| 石油类         | GSB07-4122-2023/337221  | 52.4µg/mL, 扩展不确定度 (k=2): 3.9µg/mL  | 53.5 µg/mL | —         | —    | —           | —    | 合格 |
|             |                         |                                    | 51.9 µg/mL | —         | —    | —           | —    | 合格 |
| 氨氮 (以 N 计)  | GSB07-3164-2014/2005201 | 37.9mg/L, 扩展不确定度 (k=2): 1.4mg/L    | 37.9 mg/L  | —         | —    | ≤10         | 1.2  | 合格 |
|             |                         |                                    | 37.2 mg/L  | —         | —    | ≤10         | 0.8  | 合格 |
| 氟化物 (以 F 计) | GSB07-1194-2000/201767  | 1.14mg/L, 扩展不确定度 (k=2): 0.09mg/L   | 1.19 mg/L  | —         | —    | ≤10         | 0.4  | 合格 |
| 磷酸盐 (以 P 计) | GSB07-3167-2014/203426  | 1.52mg/L, 扩展不确定度 (k=2): 0.07mg/L   | 1.57 mg/L  | —         | —    | ≤10         | 0.0  | 合格 |
|             |                         |                                    | 1.55 mg/L  | —         | —    | ≤10         | 0.0  | 合格 |
| 阴离子表面活性剂    | GSB07-1197-2000/204432  | 0.745mg/L, 扩展不确定度 (k=2): 0.044mg/L | 0.735 mg/L | —         | —    | ≤25         | 5.5  | 合格 |
| 总磷          | GSB07-3169-             | 0.650mg/L, 扩                       | 0.650      | —         | —    | ≤10         | 1.1  | 合  |

|            |              |                              |               |   |   |     |     |    |
|------------|--------------|------------------------------|---------------|---|---|-----|-----|----|
| (以<br>P 计) | 2014/2039130 | 展不确定度<br>(k=2):<br>0.036mg/L | mg/L          |   |   |     |     | 格  |
|            |              |                              | 0.643<br>mg/L | — | — | ≤10 | 0.0 | 合格 |

表 5-4.实验室质量控制 2

| 检测项目   |       | 两次称量之差 (mg) |      | 质量控制<br>评价 |
|--------|-------|-------------|------|------------|
|        |       | 质量控制要求      | 本次测定 |            |
| 悬浮物    | 初始滤膜  | ≤0.2        | 0.2  | 合格         |
|        | 滤后滤膜  | ≤0.4        | 0.4  |            |
|        | 初始滤膜  | ≤0.2        | 0.2  | 合格         |
|        | 滤后滤膜  | ≤0.4        | 0.3  |            |
| 溶解性总固体 | 初始蒸发皿 | ≤0.2        | 0.2  | 合格         |
|        | 蒸后蒸发皿 | ≤0.2        | 0.2  |            |
|        | 初始蒸发皿 | ≤0.2        | 0.2  | 合格         |
|        | 蒸后蒸发皿 | ≤0.2        | 0.2  |            |

表 5-5.废气采样仪器质量控制情况

| 校准<br>项目 | 采样仪器及路径                                              |        | 校准<br>时间       | 显示流量 (L/min) |          | 流量误差 (%) |          | 评<br>价 |
|----------|------------------------------------------------------|--------|----------------|--------------|----------|----------|----------|--------|
|          |                                                      |        |                | 采样设<br>备     | 标准仪<br>器 | 本次<br>校准 | 方法<br>允许 |        |
| 流量       | 崂应 3012H-D 型大<br>流量低浓度烟尘/气<br>测试仪<br>(No:1A13337870) | 尘<br>路 | 2026.<br>01.13 | 20.0         | 20.3     | 1.5      | ≤2.5     | 合格     |
|          |                                                      |        |                | 30.0         | 29.6     | 1.4      | ≤2.5     | 合格     |
|          |                                                      |        |                | 40.0         | 40.4     | 1.0      | ≤2.5     | 合格     |
|          |                                                      | 气<br>路 |                | 1.0          | 1.02     | 2.0      | ≤2.5     | 合格     |
|          | 崂应 3012H-D 型大<br>流量低浓度烟尘/气<br>测试仪<br>(No:1A13340948) | 尘<br>路 | 2026.<br>01.13 | 20.0         | 19.6     | 2.0      | ≤2.5     | 合格     |
|          |                                                      |        |                | 30.0         | 30.5     | 1.6      | ≤2.5     | 合格     |
|          |                                                      |        |                | 40.0         | 40.7     | 1.7      | ≤2.5     | 合格     |
|          |                                                      | 气      |                | 1.0          | 1.01     | 1.0      | ≤2.5     | 合格     |

|                                                                                                       |                                                      |        |                |      |      |     |      |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------|----------------|------|------|-----|------|--------|
|                                                                                                       |                                                      | 路      |                |      |      |     |      | 格      |
|                                                                                                       | 崂应 3012H-D 型大<br>流量低浓度烟尘/气<br>测试仪<br>(No:1A13342486) | 尘<br>路 | 2026.<br>01.13 | 20.0 | 20.3 | 1.5 | ≤2.5 | 合<br>格 |
|                                                                                                       |                                                      |        |                | 30.0 | 29.6 | 1.4 | ≤2.5 | 合<br>格 |
|                                                                                                       |                                                      |        |                | 40.0 | 40.7 | 1.7 | ≤2.5 | 合<br>格 |
|                                                                                                       |                                                      | 气<br>路 |                | 1.0  | 1.01 | 1.0 | ≤2.5 | 合<br>格 |
| 标准仪器：崂应 8040 型智能高精度综合标准仪（No:2L01082048）；<br>校准依据：《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T 16157-1996)<br>及其修改单。 |                                                      |        |                |      |      |     |      |        |

## 表 6 验收监测内容

### 6.1 污染源监测

为验证项目环境保护设施运行结果，本次验收监测对项目排放废水、废气和噪声进行监测，具体监测内容如下：

#### 6.1.1 废气

（1）有组织废气

监测项目：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度。

监测点位：东区天然气锅炉排气筒 1（DA043）、东区天然气锅炉排气筒 2（DA044）、西区天然气锅炉排气筒 1（DA045）、西区天然气锅炉排气筒 2（DA046）。

监测频次：监测 2 天，3 次/天。监测时间为 2026 年 1 月 30 日和 2026 年 1 月 31 日。

#### 6.1.2 噪声

监测项目：等效连续 A 声级。

监测点位：项目东、西、南、北侧厂界 4 个点位。

监测频次：监测 2 天，昼间 1 次/天。监测时间为 2026 年 2 月 27 日和 2026 年 2 月 28 日。

#### 6.1.3 废水

监测项目：化学需氧量、氨氮、pH 值、溶解性总固体、悬浮物、五日生化需氧量、阴离子表面活性剂、总磷、磷酸盐、氟化物、石油类。

监测点位：废水总排放口（DW001）。

监测频次：监测 2 天，4 次/天。监测时间为 2026 年 1 月 22 日和 2026 年 1 月 23 日。

本次验收监测项目、点位及频次汇总见下表 6-1。

表 6-1.污染物监测一览表

| 样品类别 | 监测因子   | 点位<br>数 | 点位名称                | 监测频次              | 执行标准                          |
|------|--------|---------|---------------------|-------------------|-------------------------------|
| 噪声   | Leq(A) | 4       | 东侧厂界、南侧厂界、西侧厂界、北侧厂界 | 监测 2 天，昼夜间各 1 次/天 | 东、南、西侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB |

|       |                                                         |   |                                         |           |                                                                                                                                                 |
|-------|---------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                         |   |                                         |           | 12348-2008)表1中2类区排放限值;北侧厂界执行4类区排放限值。                                                                                                            |
| 有组织废气 | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度                                     | 4 | Q1 DA043、 Q2 DA044、 Q3 DA045、 Q4 DA046、 | 监测2天,3次/天 | 颗粒物、二氧化硫、林格曼黑度执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3特别排放限值,氮氧化物参照执行《襄阳市大气污染防治“三大”治理攻坚战战役和“六大”专项提升行动计划》(襄大气办[2023]06号),排放浓度限值不高于50mg/m <sup>3</sup> 的要求 |
| 废水    | 化学需氧量、氨氮、pH值、溶解性总固体、悬浮物、五日生化需氧量、阴离子表面活性剂、总磷、磷酸盐、氟化物、石油类 | 1 | W1 废水总排放口                               | 监测2天,3次/天 | 化学需氧量、pH值、悬浮物、五日生化需氧量、阴离子表面活性剂、氟化物、石油类执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准,氨氮、总磷、磷酸盐、溶解性总固体执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B级标准限值要求             |

表 7 验收监测期间工况记录及验收监测结果

## 7.1 生产工况

根据监测期间建设单位生产产品统计，项目生产工况如下表所示。

表 7-1.本次验收监测期间生产情况统计

| 产品名称 | 设计生产能力                 | 实际生产能力        |               |               | 工况<br>负荷 |
|------|------------------------|---------------|---------------|---------------|----------|
|      |                        | 2026.01.22-23 | 2026.01.30-31 | 2026.02.27-28 |          |
| 热水   | 生产车间冬季采暖<br>供热时长 50d/a | 天然气锅炉正常运行     |               |               | 100%     |

## 7.2 环保设施调试效果

### 7.2.1 污染物达标排放监测结果

项目按照环评要求对项目产生的废气、噪声和废水采取了相应的污染防治措施，本次验收为调查项目环保设施的调试效果，对生产过程中排放的污染物排放进行了监测，监测结果如下。

(1) 有组织排放废气

表 7-2.有组织废气检测结果

| 检测<br>点位                                    | 检测<br>项目    | 检测时间        |                         | 检测结果      |            |             |                     |                    |                        |                         |                         | 标准<br>限值<br>(mg/<br>m³) |
|---------------------------------------------|-------------|-------------|-------------------------|-----------|------------|-------------|---------------------|--------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
|                                             |             |             |                         | 烟温<br>(℃) | 动压<br>(Pa) | 流速<br>(m/s) | 含氧<br>量<br>(%)<br>) | 含湿<br>量<br>(%<br>) | 标干<br>流量<br>(m³<br>/h) | 实测<br>浓度<br>(mg/<br>m³) | 折算<br>浓度<br>(mg<br>/m³) |                         |
| 东区<br>天然<br>气锅<br>炉排<br>气筒 1<br>(DA<br>043) | 颗<br>粒<br>物 | 第<br>一<br>次 | 2026.<br>01.30<br>16:01 | 29.8      | 4.6        | 2.31        | 7.03                | 6.24               | 2006                   | 1.5                     | 1.9                     | 20                      |
|                                             |             | 第<br>二<br>次 | 2026.<br>01.30<br>17:05 | 38.6      | 3.6        | 2.07        | 7.14                | 6.14               | 1752                   | 1.4                     | 1.8                     |                         |
|                                             |             | 第<br>三<br>次 | 2026.<br>01.30<br>18:09 | 38.6      | 8.7        | 3.22        | 6.99                | 6.18               | 2724                   | 1.1                     | 1.4                     |                         |
|                                             |             | 平<br>均<br>值 | —                       | 35.7      | 5.6        | 2.53        | 7.05                | 6.19               | 2161                   | 1.3                     | 1.7                     |                         |
|                                             |             | 第<br>一<br>次 | 2026.<br>01.31<br>11:23 | 37.5      | 8.3        | 3.13        | 6.99                | 6.24               | 2656                   | 1.6                     | 2.0                     |                         |

|  |                                            |     |                  |      |      |      |      |      |      |     |     |    |
|--|--------------------------------------------|-----|------------------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|----|
|  |                                            | 第二次 | 2026.01.31 14:45 | 38.1 | 7.8  | 3.04 | 7.17 | 6.12 | 2573 | 2.1 | 2.7 |    |
|  |                                            | 第三次 | 2026.01.31 15:57 | 37.4 | 8.7  | 3.21 | 7.34 | 6.14 | 2723 | 1.6 | 2.0 |    |
|  |                                            | 平均值 | —                | 37.7 | 8.3  | 3.13 | 7.17 | 6.17 | 2651 | 1.8 | 2.2 |    |
|  | 二氧化硫                                       | 第一次 | 2026.01.30 16:03 | 37.4 | 30.3 | 6.00 | 7.03 | 6.24 | 5072 | 5   | 6   | 50 |
|  |                                            | 第二次 | 2026.01.30 17:56 | 38.6 | 33.2 | 6.28 | 7.14 | 6.14 | 5311 | 4   | 5   |    |
|  |                                            | 第三次 | 2026.01.30 18:16 | 38.6 | 42.5 | 7.11 | 6.99 | 6.18 | 6013 | <3  | <4  |    |
|  |                                            | 平均值 | —                | 38.2 | 35.3 | 6.46 | 7.05 | 6.19 | 5465 | 4   | 5   |    |
|  |                                            | 第一次 | 2026.01.31 15:20 | 37.5 | 58.4 | 8.31 | 7.17 | 6.24 | 7058 | 13  | 16  |    |
|  |                                            | 第二次 | 2026.01.31 15:46 | 38.1 | 72.2 | 9.26 | 7.29 | 6.12 | 7837 | 13  | 17  |    |
|  |                                            | 第三次 | 2026.01.31 16:09 | 37.4 | 81.1 | 9.81 | 7.34 | 6.14 | 8315 | 12  | 15  |    |
|  |                                            | 平均值 | —                | 37.7 | 70.6 | 9.13 | 7.27 | 6.17 | 7737 | 13  | 16  |    |
|  | 氮氧化物<br>(以N <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 计) | 第一次 | 2026.01.30 16:03 | 37.4 | 30.3 | 6.00 | 7.03 | 6.24 | 5072 | 14  | 18  | 50 |
|  |                                            | 第二次 | 2026.01.30 17:56 | 38.6 | 33.2 | 6.28 | 7.14 | 6.14 | 5311 | 14  | 18  |    |
|  |                                            | 第三次 | 2026.01.30 18:16 | 38.6 | 42.5 | 7.11 | 6.99 | 6.18 | 6013 | 36  | 45  |    |

|                     |     |     |                  |      |      |      |       |      |      |     |      |    |
|---------------------|-----|-----|------------------|------|------|------|-------|------|------|-----|------|----|
|                     | )   | 平均值 | —                | 38.2 | 35.3 | 6.46 | 7.05  | 6.19 | 5465 | 21  | 27   |    |
|                     |     | 第一次 | 2026.01.31 15:20 | 37.5 | 58.4 | 8.31 | 7.17  | 6.24 | 7058 | 12  | 15   |    |
|                     |     | 第二次 | 2026.01.31 15:46 | 38.1 | 72.2 | 9.26 | 7.29  | 6.12 | 7837 | 13  | 17   |    |
|                     |     | 第三次 | 2026.01.31 16:09 | 37.4 | 81.1 | 9.81 | 7.34  | 6.14 | 8315 | 14  | 18   |    |
|                     |     | 平均值 | —                | 37.7 | 70.6 | 9.13 | 7.27  | 6.17 | 7737 | 13  | 17   |    |
| 东区天然气锅炉排气筒2 (DA044) | 颗粒物 | 第一次 | 2026.01.30 15:55 | 57.4 | 2.3  | 1.72 | 9.69  | 6.54 | 1126 | 7.1 | 11.0 | 20 |
|                     |     | 第二次 | 2026.01.30 17:09 | 53.5 | 1.9  | 1.55 | 10.55 | 6.47 | 1028 | 4.9 | 8.2  |    |
|                     |     | 第三次 | 2026.01.30 18:11 | 54.8 | 1.9  | 1.56 | 9.81  | 6.51 | 1030 | 6.4 | 10.0 |    |
|                     |     | 平均值 | —                | 55.2 | 2.0  | 1.61 | 10.02 | 6.51 | 1061 | 6.1 | 9.8  |    |
|                     |     | 第一次 | 2026.01.31 11:01 | 44.8 | 2.4  | 1.72 | 10.09 | 6.41 | 1173 | 2.4 | 3.8  |    |
|                     |     | 第二次 | 2026.01.31 15:14 | 39.7 | 4.1  | 2.23 | 8.87  | 6.38 | 1543 | 5.1 | 7.4  |    |
|                     |     | 第三次 | 2026.01.31 16:18 | 43.7 | 2.0  | 1.57 | 8.87  | 6.43 | 1073 | 2.5 | 3.6  |    |
|                     |     | 平均值 | —                | 42.7 | 2.8  | 1.84 | 9.28  | 6.41 | 1263 | 3.3 | 5.0  |    |
|                     | 二氧化 | 第一次 | 2026.01.30 16:01 | 57.4 | 34.3 | 6.64 | 9.69  | 6.54 | 4347 | <3  | <5   | 50 |

|  |                                            |     |                     |      |      |      |           |      |      |    |    |    |
|--|--------------------------------------------|-----|---------------------|------|------|------|-----------|------|------|----|----|----|
|  | 硫                                          | 第二次 | 2026.01.30<br>17:51 | 53.5 | 20.6 | 5.11 | 10.5<br>5 | 6.47 | 3389 | <3 | <5 |    |
|  |                                            | 第三次 | 2026.01.30<br>18:11 | 54.8 | 14.7 | 4.33 | 9.81      | 6.51 | 2860 | <3 | <5 |    |
|  |                                            | 平均值 | —                   | 55.2 | 23.2 | 5.36 | 10.0<br>2 | 6.51 | 3532 | <3 | <5 |    |
|  |                                            | 第一次 | 2026.01.31<br>15:06 | 44.8 | 18.5 | 4.78 | 10.0<br>9 | 6.41 | 3263 | <3 | <5 |    |
|  |                                            | 第二次 | 2026.01.31<br>15:27 | 39.7 | 28.1 | 5.85 | 9.70      | 6.38 | 4049 | <3 | <5 |    |
|  |                                            | 第三次 | 2026.01.31<br>15:50 | 39.7 | 28.1 | 5.85 | 8.87      | 6.38 | 4049 | <3 | <4 |    |
|  |                                            | 平均值 | —                   | 41.4 | 24.9 | 5.49 | 9.55      | 6.39 | 3787 | <3 | <5 |    |
|  | 氮氧化物<br>(以N <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 计) | 第一次 | 2026.01.30<br>16:01 | 57.4 | 34.3 | 6.64 | 9.69      | 6.54 | 4347 | 12 | 19 | 50 |
|  |                                            | 第二次 | 2026.01.30<br>17:51 | 53.5 | 20.6 | 5.11 | 10.5<br>5 | 6.47 | 3389 | 10 | 17 |    |
|  |                                            | 第三次 | 2026.01.30<br>18:11 | 54.8 | 14.7 | 4.33 | 9.81      | 6.51 | 2860 | 12 | 19 |    |
|  |                                            | 平均值 | —                   | 55.2 | 23.2 | 5.36 | 10.0<br>2 | 6.51 | 3532 | 11 | 18 |    |
|  |                                            | 第一次 | 2026.01.31<br>15:06 | 44.8 | 18.5 | 4.78 | 10.0<br>9 | 6.41 | 3263 | 11 | 18 |    |
|  |                                            | 第二次 | 2026.01.31<br>15:27 | 39.7 | 28.1 | 5.85 | 9.70      | 6.38 | 4049 | 14 | 22 |    |
|  |                                            | 第三次 | 2026.01.31<br>15:50 | 39.7 | 28.1 | 5.85 | 8.87      | 6.38 | 4049 | 12 | 17 |    |

|                             |      |     |                  |      |       |       |      |      |      |     |     |    |
|-----------------------------|------|-----|------------------|------|-------|-------|------|------|------|-----|-----|----|
|                             |      | 平均值 | —                | 41.4 | 24.9  | 5.49  | 9.55 | 6.39 | 3787 | 12  | 19  |    |
| 西区<br>天然气锅炉排气筒 1<br>(DA045) | 颗粒物  | 第一次 | 2026.01.30 10:28 | 32.7 | 8.1   | 3.10  | 7.90 | 6.23 | 2205 | 6.7 | 9.0 | 20 |
|                             |      | 第二次 | 2026.01.30 11:32 | 15.2 | 4.9   | 2.34  | 7.90 | 6.31 | 1763 | 1.7 | 2.3 |    |
|                             |      | 第三次 | 2026.01.30 12:58 | 50.3 | 2.9   | 1.91  | 7.90 | 5.97 | 1286 | 1.7 | 2.3 |    |
|                             |      | 平均值 | —                | 32.7 | 5.3   | 2.45  | 7.90 | 6.17 | 1751 | 3.4 | 4.5 |    |
|                             |      | 第一次 | 2026.01.31 11:24 | 67.1 | 7.6   | 3.14  | 7.27 | 6.08 | 2047 | 1.3 | 1.7 |    |
|                             |      | 第二次 | 2026.01.31 14:33 | 47.1 | 8.7   | 3.26  | 9.54 | 6.19 | 2249 | 1.4 | 2.1 |    |
|                             |      | 第三次 | 2026.01.31 15:41 | 39.1 | 10.4  | 3.52  | 9.40 | 5.81 | 2500 | 1.3 | 2.0 |    |
|                             |      | 平均值 | —                | 51.1 | 8.9   | 3.31  | 8.74 | 6.03 | 2265 | 1.3 | 1.9 |    |
|                             | 二氧化硫 | 第一次 | 2026.01.30 10:29 | 50.8 | 110.3 | 11.77 | 7.89 | 6.23 | 7908 | <3  | <4  | 50 |
|                             |      | 第二次 | 2026.01.30 11:18 | 50.8 | 110.3 | 11.77 | 7.90 | 6.23 | 7908 | <3  | <4  |    |
|                             |      | 第三次 | 2026.01.30 14:06 | 50.3 | 30.4  | 6.18  | 7.81 | 5.97 | 4161 | <3  | <4  |    |
|                             |      | 平均值 | —                | 50.6 | 83.7  | 9.91  | 7.87 | 6.14 | 6659 | <3  | <4  |    |
|                             |      | 第一次 | 2026.01.31 11:25 | 67.1 | 7.6   | 3.14  | 7.27 | 6.08 | 2047 | 4   | 5   |    |

|                     |                              |     |                  |      |       |       |      |      |      |     |     |    |
|---------------------|------------------------------|-----|------------------|------|-------|-------|------|------|------|-----|-----|----|
|                     |                              | 第二次 | 2026.01.31 14:49 | 47.1 | 8.7   | 3.26  | 9.54 | 6.19 | 2249 | <3  | <5  |    |
|                     |                              | 第三次 | 2026.01.31 15:53 | 39.1 | 10.4  | 3.52  | 9.40 | 5.81 | 2500 | 3   | 5   |    |
|                     |                              | 平均值 | —                | 51.1 | 8.9   | 3.31  | 8.74 | 6.03 | 2265 | <3  | <4  |    |
|                     | 氮氧化物<br>(以NO <sub>2</sub> 计) | 第一次 | 2026.01.30 10:29 | 50.8 | 110.3 | 11.77 | 7.89 | 6.23 | 7908 | 10  | 13  | 50 |
|                     |                              | 第二次 | 2026.01.30 11:18 | 50.8 | 110.3 | 11.77 | 7.90 | 6.23 | 7908 | 11  | 15  |    |
|                     |                              | 第三次 | 2026.01.30 14:06 | 50.3 | 30.4  | 6.18  | 7.81 | 5.97 | 4161 | 11  | 15  |    |
|                     |                              | 平均值 | —                | 50.6 | 83.7  | 9.91  | 7.87 | 6.14 | 6659 | 11  | 14  |    |
|                     |                              | 第一次 | 2026.01.31 11:25 | 67.1 | 7.6   | 3.14  | 7.27 | 6.08 | 2047 | 4   | 5   |    |
|                     |                              | 第二次 | 2026.01.31 14:49 | 47.1 | 8.7   | 3.26  | 9.54 | 6.19 | 2249 | <3  | <5  |    |
|                     |                              | 第三次 | 2026.01.31 15:53 | 39.1 | 10.4  | 3.52  | 9.40 | 5.81 | 2500 | <3  | <5  |    |
|                     |                              | 平均值 | —                | 51.1 | 8.9   | 3.31  | 8.74 | 6.03 | 2265 | <3  | <4  |    |
| 西区天然气锅炉排气筒2 (DA046) | 颗粒物                          | 第一次 | 2026.01.30 10:52 | 37.3 | 5.4   | 2.53  | 9.17 | 5.96 | 2155 | 1.8 | 2.7 | 20 |
|                     |                              | 第二次 | 2026.01.30 11:56 | 37.9 | 6.1   | 2.69  | 7.33 | 6.04 | 2284 | 1.5 | 1.9 |    |
|                     |                              | 第三次 | 2026.01.30 13:04 | 38.2 | 12.4  | 3.84  | 7.33 | 6.12 | 3251 | 1.8 | 2.3 |    |

|  |           |     |                  |      |      |       |      |      |      |      |      |    |
|--|-----------|-----|------------------|------|------|-------|------|------|------|------|------|----|
|  |           | 平均值 | —                | 37.8 | 8.0  | 3.02  | 7.94 | 6.04 | 2563 | 1.7  | 2.3  |    |
|  |           | 第一次 | 2026.01.31 10:47 | 52.1 | 1.7  | 1.45  | 7.10 | 6.23 | 987  | 1.3  | 1.6  |    |
|  |           | 第二次 | 2026.01.31 11:54 | 37.3 | 14.1 | 4.09  | 7.15 | 6.14 | 2912 | <1.0 | <1.3 |    |
|  |           | 第三次 | 2026.01.31 15:28 | 39.4 | 5.8  | 2.63  | 7.17 | 6.35 | 1855 | 1.2  | 1.5  |    |
|  |           | 平均值 | —                | 42.9 | 7.2  | 2.72  | 7.14 | 6.24 | 1918 | 1.0  | 1.3  |    |
|  | 二氧化<br>化硫 | 第一次 | 2026.01.30 10:58 | 54.7 | 66.3 | 9.10  | 7.19 | 5.96 | 7343 | <3   | <4   | 50 |
|  |           | 第二次 | 2026.01.30 11:44 | 53.7 | 50.1 | 7.89  | 9.17 | 6.04 | 6388 | 4    | 6    |    |
|  |           | 第三次 | 2026.01.30 12:12 | 53.0 | 83.8 | 10.20 | 7.33 | 6.12 | 8269 | 4    | 5    |    |
|  |           | 平均值 | —                | 53.8 | 66.7 | 9.06  | 7.90 | 6.04 | 7333 | 3    | 4    |    |
|  |           | 第一次 | 2026.01.31 11:11 | 52.1 | 38.4 | 6.90  | 7.10 | 6.23 | 4696 | <3   | <4   |    |
|  |           | 第二次 | 2026.01.31 14:49 | 37.3 | 41.1 | 6.98  | 7.15 | 6.14 | 4980 | <3   | <4   |    |
|  |           | 第三次 | 2026.01.31 15:53 | 39.4 | 40.3 | 6.94  | 7.17 | 6.35 | 4894 | <3   | <4   |    |
|  |           | 平均值 | —                | 42.9 | 39.9 | 6.94  | 7.14 | 6.24 | 4857 | <3   | <4   |    |
|  | 氮氧化       | 第一次 | 2026.01.30 10:58 | 54.7 | 66.3 | 9.10  | 7.19 | 5.96 | 7343 | 12   | 15   | 50 |

|                                              |             |                         |      |      |           |      |      |      |    |    |
|----------------------------------------------|-------------|-------------------------|------|------|-----------|------|------|------|----|----|
| 物<br>(<br>以<br>N<br>O <sub>2</sub><br>计<br>) | 第<br>二<br>次 | 2026.<br>01.30<br>11:44 | 53.7 | 50.1 | 7.89      | 9.17 | 6.04 | 6388 | 11 | 16 |
|                                              | 第<br>三<br>次 | 2026.<br>01.30<br>12:12 | 53.0 | 83.8 | 10.2<br>0 | 7.33 | 6.12 | 8269 | 12 | 15 |
|                                              | 平<br>均<br>值 | —                       | 53.8 | 66.7 | 9.06      | 7.90 | 6.04 | 7333 | 12 | 16 |
|                                              | 第<br>一<br>次 | 2026.<br>01.31<br>11:11 | 52.1 | 38.4 | 6.90      | 7.10 | 6.23 | 4696 | 6  | 8  |
|                                              | 第<br>二<br>次 | 2026.<br>01.31<br>14:49 | 37.3 | 41.1 | 6.98      | 7.15 | 6.14 | 4980 | 7  | 9  |
|                                              | 第<br>三<br>次 | 2026.<br>01.31<br>15:53 | 39.4 | 40.3 | 6.94      | 7.17 | 6.35 | 4894 | 8  | 10 |
|                                              | 平<br>均<br>值 | —                       | 42.9 | 39.9 | 6.94      | 7.14 | 6.24 | 4857 | 7  | 9  |

注①：排气筒高度均为 15 米；“<”表示检测结果低于方法检出限，低于方法检出限的以 1/2 方法检出限参与均值计算。

②：颗粒物、二氧化硫执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 燃气锅炉排放限值；氮氧化物参照执行《关于印发襄阳市优化结构改善空气质量行动方案的通知》(襄政办发[2021]13 号)50mg/m<sup>3</sup>浓度限值。

③：检测中锅炉为自动间歇运行，本次颗粒物采样为连续小时测定结果，二氧化硫和氮氧化物为锅炉启动稳定运行时短时间采样。

表 7-3.烟气黑度检测结果

| 检测点位                 | 检测项目 | 量纲      | 检测结果       |            |
|----------------------|------|---------|------------|------------|
|                      |      |         | 2026.01.30 | 2026.01.31 |
| 东区天然气锅炉排气筒 1 (DA043) | 烟气黑度 | 林格曼黑度，级 | <1         | <1         |
| 东区天然气锅炉排气筒 2 (DA044) | 烟气黑度 | 林格曼黑度，级 | <1         | <1         |
| 西区天然气锅炉排气筒 1 (DA045) | 烟气黑度 | 林格曼黑度，级 | <1         | <1         |
| 西区天然气锅炉排气筒 2 (DA046) | 烟气黑度 | 林格曼黑度，级 | <1         | <1         |

根据本次验收监测结果，项目有组织废气颗粒物、二氧化硫、林格曼黑度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3燃气锅炉排放限值，氮氧化物满足《襄阳市大气污染防治“三大”治理攻坚战和“六大”专项提升行动计划》（襄大气办[2023]06号）排放浓度限值不高于50mg/m<sup>3</sup>的要求。

（2）噪声监测结果

表 7-4.噪声监测现场气象条件

| 检测日期        | 天气 | 风速     | 风向 |
|-------------|----|--------|----|
| 2026年02月27日 | 阴  | 2.3m/s | 北  |
| 2026年02月28日 | 阴  | 2.1m/s | 北  |

项目噪声监测结果见下表：

表 7-5.项目厂界噪声监测结果 单位：dB（A）

| 检测时间       | 检测点位       | 检测结果 dB（A） |    | 标准限值*dB（A） |    |
|------------|------------|------------|----|------------|----|
|            |            | 昼间         | 夜间 | 昼间         | 夜间 |
| 2026.02.27 | 东侧厂界外 1m 处 | 55         | 46 | 60         | 50 |
|            | 南侧厂界外 1m 处 | 52         | 44 | 60         | 50 |
|            | 西侧厂界外 1m 处 | 51         | 44 | 60         | 50 |
|            | 北侧厂界外 1m 处 | 52         | 47 | 70         | 55 |
| 2026.02.28 | 东侧厂界外 1m 处 | 55         | 44 | 60         | 50 |
|            | 南侧厂界外 1m 处 | 54         | 45 | 60         | 50 |
|            | 西侧厂界外 1m 处 | 53         | 48 | 60         | 50 |
|            | 北侧厂界外 1m 处 | 54         | 44 | 70         | 55 |

注\*：东、南、西侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表1中2类区排放限值；北侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表1中4类区排放限值。

根据本次厂界噪声验收监测结果，项目东、南、西侧厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类区排放限值；北侧厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4类区排放限值。

## (3) 废水监测结果

表 7-6. 2026 年 01 月 22 日废水检测结果

| 检测点<br>位            | 检测<br>项目                              | 量纲      | 检测结果                 |                      |                      |                      |                      | 标准<br>限值<br>** |
|---------------------|---------------------------------------|---------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------|
|                     |                                       |         | 第一次                  | 第二次                  | 第三次                  | 第四次                  | 平均值                  |                |
| 废水总<br>排放口<br>DW001 | pH<br>值                               | 无量<br>纲 | 7.1<br>(6.3℃)        | 7.2<br>(5.9℃)        | 7.2<br>(5.7℃)        | 7.0<br>(6.9℃)        | —                    | 6~9            |
|                     | 悬浮<br>物                               | mg/L    | 37                   | 43                   | 35                   | 39                   | 39                   | 400            |
|                     | 五日<br>生化<br>需氧<br>量                   | mg/L    | 89.2                 | 101                  | 96.4                 | 104                  | 97.7                 | 300            |
|                     | 化学<br>需氧<br>量                         | mg/L    | 255                  | 303                  | 290                  | 305                  | 288                  | 500            |
|                     | 石油<br>类                               | mg/L    | 0.44                 | 0.09                 | 0.10                 | 0.15                 | 0.20                 | 20             |
|                     | 氨氮<br>(以<br>N<br>计)                   | mg/L    | 15.0                 | 18.0                 | 19.6                 | 20.9                 | 18.4                 | 45             |
|                     | 氟化<br>物<br>(以<br>F <sup>-</sup><br>计) | mg/L    | 0.25                 | 0.24                 | 0.24                 | 0.25                 | 0.25                 | 20             |
|                     | 磷酸<br>盐<br>(以<br>P<br>计)              | mg/L    | 0.017L*              | 0.017L*              | 0.017L*              | 0.017L*              | 0.017L*              | /              |
|                     | 阴离<br>子表<br>面活<br>性剂                  | mg/L    | 0.13                 | 0.16                 | 0.11                 | 0.11                 | 0.13                 | 20             |
|                     | 总磷<br>(以<br>P<br>计)                   | mg/L    | 0.29                 | 0.28                 | 0.28                 | 0.29                 | 0.29                 | 8              |
|                     | 溶解<br>性总                              | mg/L    | 1.17×10 <sup>3</sup> | 1.18×10 <sup>3</sup> | 1.22×10 <sup>3</sup> | 1.18×10 <sup>3</sup> | 1.19×10 <sup>3</sup> | 2000           |

|                                                                                                                                                               | 固体                          |      |               |               |               |               |         |                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------|----------------|
| 注*：“L”表示检测结果低于方法检出限，低于方法检出限的以 1/2 方法检出限参与均值计算。<br>注**：执行《污水综合排放标准》（GB8987-1996）表 4 中三级标准限值（氨氮、总磷、磷酸盐、溶解性总固体执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 级标准限值要求）。 |                             |      |               |               |               |               |         |                |
| 表 7-7. 2026 年 01 月 23 日废水检测结果                                                                                                                                 |                             |      |               |               |               |               |         |                |
| 检测点<br>位                                                                                                                                                      | 检测<br>项目                    | 量纲   | 检测结果          |               |               |               |         | 标准<br>限值<br>** |
|                                                                                                                                                               |                             |      | 第一次           | 第二次           | 第三次           | 第四次           | 平均值     |                |
| 废水总<br>排放口<br>DW001                                                                                                                                           | pH<br>值                     | 无量纲  | 6.9<br>(6.5℃) | 7.0<br>(6.7℃) | 7.0<br>(7.2℃) | 7.2<br>(6.7℃) | —       | 6~9            |
|                                                                                                                                                               | 悬浮物                         | mg/L | 28            | 32            | 42            | 38            | 35      | 400            |
|                                                                                                                                                               | 五日生化需氧量                     | mg/L | 112           | 122           | 139           | 130           | 126     | 300            |
|                                                                                                                                                               | 化学需氧量                       | mg/L | 320           | 355           | 366           | 383           | 356     | 500            |
|                                                                                                                                                               | 石油类                         | mg/L | 0.15          | 0.19          | 0.20          | 0.15          | 0.17    | 20             |
|                                                                                                                                                               | 氨氮<br>(以 N 计)               | mg/L | 21.8          | 25.0          | 25.7          | 28.0          | 25.1    | 45             |
|                                                                                                                                                               | 氟化物<br>(以 F <sup>-</sup> 计) | mg/L | 0.25          | 0.25          | 0.26          | 0.26          | 0.26    | 20             |
|                                                                                                                                                               | 磷酸盐<br>(以 P 计)              | mg/L | 0.017L*       | 0.017L*       | 0.017L*       | 0.017L*       | 0.017L* | /              |
|                                                                                                                                                               | 阴离子表面活性剂                    | mg/L | 0.14          | 0.12          | 0.12          | 0.15          | 0.13    | 20             |
|                                                                                                                                                               | 总磷                          | mg/L | 0.32          | 0.32          | 0.30          | 0.27          | 0.30    | 8              |

|  |                |      |                      |                      |                      |                      |                      |      |
|--|----------------|------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|------|
|  | (以<br>P<br>计)  |      |                      |                      |                      |                      |                      |      |
|  | 溶解<br>性总<br>固体 | mg/L | 1.16×10 <sup>3</sup> | 1.26×10 <sup>3</sup> | 1.22×10 <sup>3</sup> | 1.22×10 <sup>3</sup> | 1.22×10 <sup>3</sup> | 2000 |

注\*：“L”表示检测结果低于方法检出限，低于方法检出限的以 1/2 方法检出限参与均值计算。

注\*\*：执行《污水综合排放标准》（GB8987-1996）表 4 中三级标准限值（氨氮、总磷、磷酸盐、溶解性总固体执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 级标准限值要求）。

根据本次废水验收监测结果，项目氨氮、总磷、磷酸盐、溶解性总固体能满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级限值，其余项目能满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级标准限值。

#### （5）固体废物污染防治措施调查

本项目固体废物主要为软化水处理设备中使用失效后的离子交换树脂，由厂家定期回收利用。

### 7.3 污染物排放总量核算

#### 一、本项目污染物排放总量控制指标

根据“十三五”总量要求和《省环委会关于印发 2017 年湖北省大气污染防治工作实施方案和省直部门大气污染防治重点任务清单的通知》（鄂环委[2017]2 号），本市实施建设项目总量指标控制的污染物范围包括：化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、烟粉尘。

本项目总量控制指标为化学需氧量 0.0005t/a（本项目生产废水经厂区综合污水处理站处理达标后排入市政污水管网，本项目建成后全厂化学需氧量控制指标为 5.9305t/a）、烟粉尘 0.16t/a、二氧化硫 0.022t/a、氮氧化物 0.108t/a。

#### 二、现有总量指标

根据《车间采暖系统改造投资项目环境影响报告表》中“总量控制章节”，企业现有总量指标如下表：

表 7-7. 企业总量控制一览表

| 污染物(t/a) | 化学需氧量  | 氨氮   | 二氧化硫 | 氮氧化物   | 颗粒物    | 挥发性有机物 |
|----------|--------|------|------|--------|--------|--------|
|          | 5.9305 | 0.79 | 0.35 | 20.696 | 344.84 | 16.728 |

三、根据检测数据核算可得：

化学需氧量排放量：  $(46.426\text{t/a} \times 50\text{mg/L}) \times 10^{-6} = 0.002\text{t/a} < 5.9305\text{t/a}$ 。

颗粒物排放量：

$(1.55\text{mg/m}^3 \times 2406\text{m}^3/\text{h} + 4.7\text{mg/m}^3 \times 1162\text{m}^3/\text{h} + 2.35\text{mg/m}^3 \times 2008\text{m}^3/\text{h} + 1.35\text{mg/m}^3 \times 240.5\text{m}^3/\text{h}) \times 8\text{h} \times 50 \times 10^{-9} = 0.0068\text{t/a} < 0.16\text{t/a}$ 。

二氧化硫排放量：

$(4\text{mg/m}^3 \times 5465\text{m}^3/\text{h} + 1.5\text{mg/m}^3 \times 3532\text{m}^3/\text{h} + 1.5\text{mg/m}^3 \times 2265\text{m}^3/\text{h} + 3\text{mg/m}^3 \times 7333\text{m}^3/\text{h}) \times 8\text{h} \times 50 \times 10^{-9} = 0.021\text{t/a} < 0.022\text{t/a}$ 。

氮氧化物排放量：

$(17\text{mg/m}^3 \times 6601\text{m}^3/\text{h} + 11.5\text{mg/m}^3 \times 3659.5\text{m}^3/\text{h} + 6.25\text{mg/m}^3 \times 4462\text{m}^3/\text{h} + 9.5\text{mg/m}^3 \times 6095\text{m}^3/\text{h}) \times 8\text{h} \times 50 \times 10^{-9} = 0.096\text{t/a} < 0.108\text{t/a}$ 。

故本项目符合总量控制指标要求。

## 表 8 验收监测结论

### 8.1 验收监测结论

#### (1) 废气监测结果

本项目有组织废气颗粒物、二氧化硫、林格曼黑度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 燃气锅炉排放限值，氮氧化物满足《襄阳市大气污染防治“三大”治理攻坚战战役和“六大”专项提升行动计划》（襄大气办[2023]06 号）排放浓度限值不高于 50mg/m<sup>3</sup> 的要求。

#### (2) 噪声监测结果

本项目东、南、西侧厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类区排放限值；北侧厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4类区排放限值。

#### (3) 废水排放情况

本项目氨氮、总磷、磷酸盐、溶解性总固体能满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级限值，其余因子能满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级标准限值。

#### (4) 固体废物产生、处置与综合利用情况

本项目固体废物主要为软化水处理设备中使用失效后的离子交换树脂，由厂家定期回收利用，即清即运，不在厂区暂存。

#### (5) 污染物排放总量情况

根据验收检测数据核算，项目化学需氧量实际排放量为0.015t/a、颗粒物实际排放量为0.0068t/a、二氧化硫实际排放量为0.021t/a、氮氧化物实际排放量为0.096t/a，未超过环评批复总量，符合总量控制指标要求。

综上所述，项目在建设和投入试运行以来，建设单位和施工单位较好地落实了环境影响评价制度和环境保护“三同时”制度，设计和运营初期均采取了有效的污染防治措施和生态保护措施，环保措施达到了环评报告表及批复文件提出的要求。验收监测结果表明，污染物排放浓度与总量满足相应的标准及批复要求。

综上所述，建议通过竣工环境保护验收。

### 8.2 建议

- 1、及时变更含本项目建设内容的排污许可证。
- 2、加强车间采暖锅炉运行管理和日常保养维护，做好运行记录。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：东风康明斯发动机有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

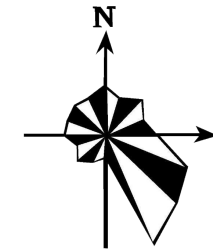
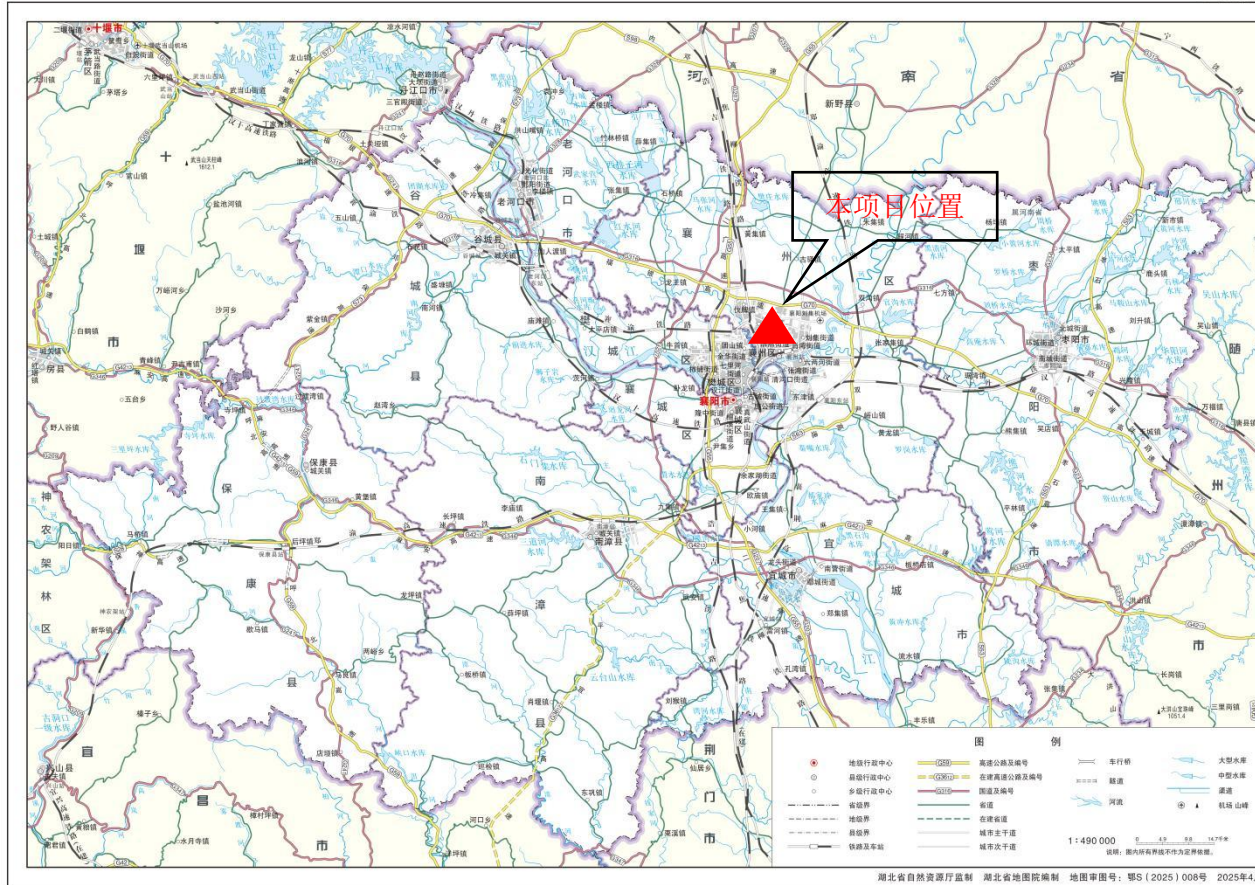
|            |              |                       |          |    |          |            |            |                                                                                                   |         |             |                                      |        |   |
|------------|--------------|-----------------------|----------|----|----------|------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------|--------------------------------------|--------|---|
| 建设项目       | 项目名称         | 车间采暖改造投资项目            |          |    |          |            | 项目代码       | 2409-420650-04-02-8<br>38178                                                                      |         | 建设地点        | 湖北省襄阳市高新区东风汽车大道 9 号（东风康明斯发动机有限公司内）   |        |   |
|            | 行业类别（分类管理名录） | D4430 热力生产和供应         |          |    |          |            | 建设性质       | <input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造 |         | 项目厂区中心经度/纬度 | 112° 10' 56.071" E, 32° 7' 40.058" N |        |   |
|            | 设计生产能力       | 生产车间冬季采暖，供热时长 50d/a   |          |    |          |            | 实际生产能力     | 生产车间冬季采暖，供热时长 50d/a                                                                               |         | 环评单位        | 湖北九泰安全环保技术有限公司                       |        |   |
|            | 环评文件审批机关     | 襄阳市生态环境局襄阳高新技术产业开发区分局 |          |    |          |            | 审批文号       | 襄环高审【2025】13号                                                                                     |         | 环评文件类型      | 报告表                                  |        |   |
|            | 开工日期         | 2025 年 4 月            |          |    |          |            | 竣工日期       | 2025 年 12 月                                                                                       |         | 排污许可证申领时间   | 2024 年 3 月 26 日                      |        |   |
|            | 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  | 914200006154066721001V               |        |   |
|            | 验收单位         | 东风康明斯发动机有限公司          |          |    |          |            | 环保设施监测单位   | 湖北九泰安全环保技术有限公司                                                                                    |         | 验收监测时工况     | 100%                                 |        |   |
|            | 投资总概算（万元）    | 542.4                 |          |    |          |            | 环保投资概算（万元） | 55                                                                                                |         | 所占比例（%）     | 10.1%                                |        |   |
|            | 实际总投资        | 450                   |          |    |          |            | 实际环保投资（万元） | 50.74                                                                                             |         | 所占比例（%）     | 11.28%                               |        |   |
|            | 废水治理（万元）     | 5                     | 废气治理（万元） | 40 | 噪声治理（万元） | 5          | 固体废物治理（万元） | 0                                                                                                 |         | 绿化及生态（万元）   | 0                                    | 其他（万元） | 5 |
| 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 | 400         |                                      |        |   |

| 运营单位                                                                                                   |               | 东风康明斯发动机有限公司 |               |               |            | 运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码） |              |              | 91420000615406672<br>1 | 验收时间        |              | 2026.1        |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------|---------------|---------------|------------|-----------------------|--------------|--------------|------------------------|-------------|--------------|---------------|-----------|
| 污<br>染<br>物<br>排<br>放<br>达<br>标<br>与<br>总<br>量<br>控<br>制<br>（<br>工<br>业<br>建<br>设<br>项<br>目<br>详<br>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         |              |               | 5.9305        | 0.002      |                       | 0.002        | 0.002        |                        | 0.002       |              |               | +0.002    |
|                                                                                                        | 氨氮            |              |               |               |            |                       |              |              |                        |             |              |               |           |
|                                                                                                        | 石油类           |              |               |               |            |                       |              |              |                        |             |              |               |           |
|                                                                                                        | 废气            |              |               |               |            |                       |              |              |                        |             |              |               |           |
|                                                                                                        | 二氧化硫          |              |               | 0.022         | 0.021      |                       | 0.021        | 0.021        |                        | 0.021       |              |               | +0.021    |
|                                                                                                        | 烟尘            |              |               | 0.16          | 0.0068     |                       | 0.0068       | 0.0068       |                        | 0.0068      |              |               | +0.0068   |
|                                                                                                        | 工业粉尘          |              |               |               |            |                       |              |              |                        |             |              |               |           |
|                                                                                                        | 氮氧化物          |              |               | 0.108         | 0.096      |                       | 0.096        | 0.096        |                        | 0.096       |              |               | +0.096    |
|                                                                                                        | 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

# 襄阳市地图

基础要素版



## 图例

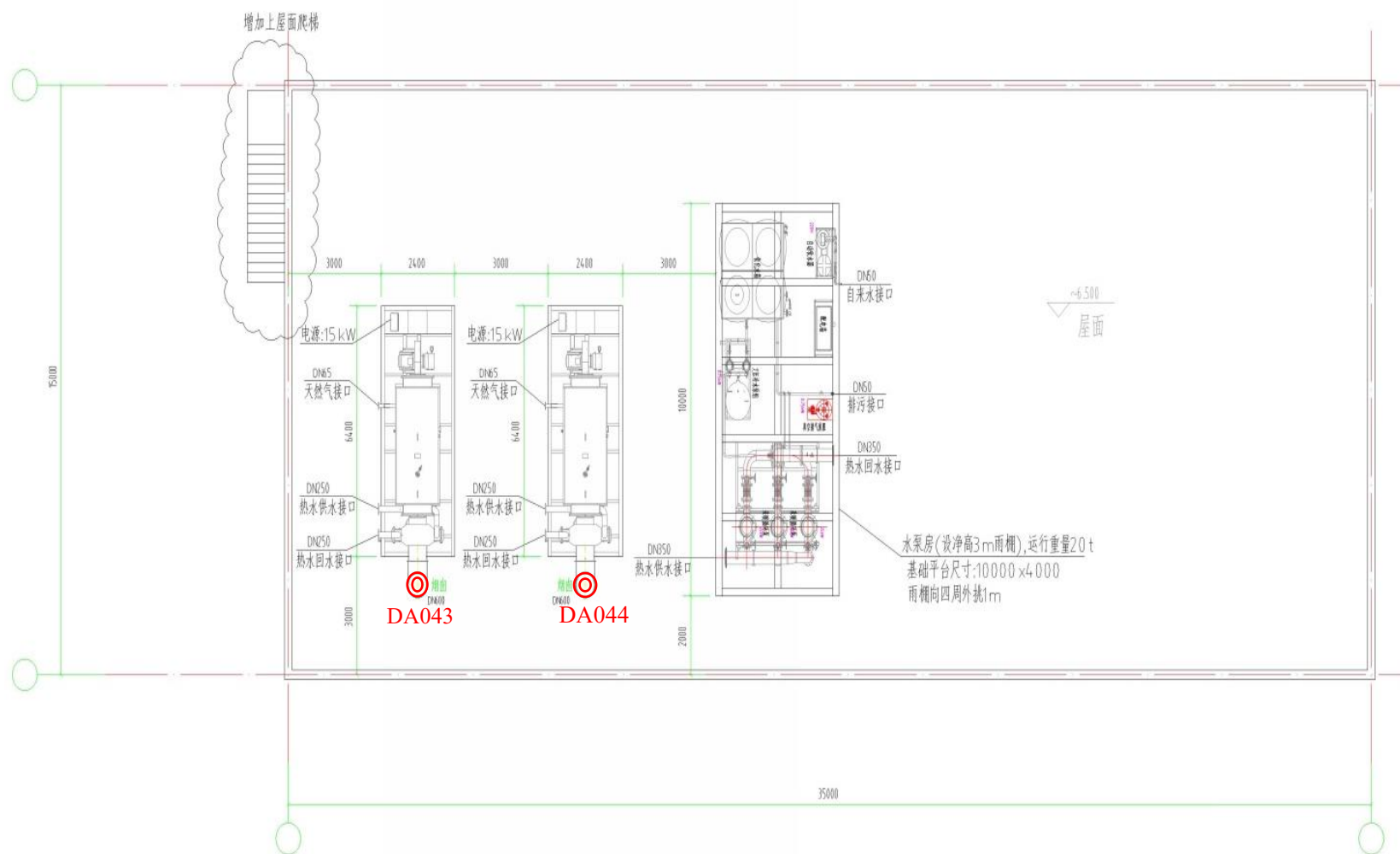
▲ 本项目位置

编制单位：东风  
康明斯发动机有  
限公司

编制时间：2026  
年3月

附图一 项目地理位置图

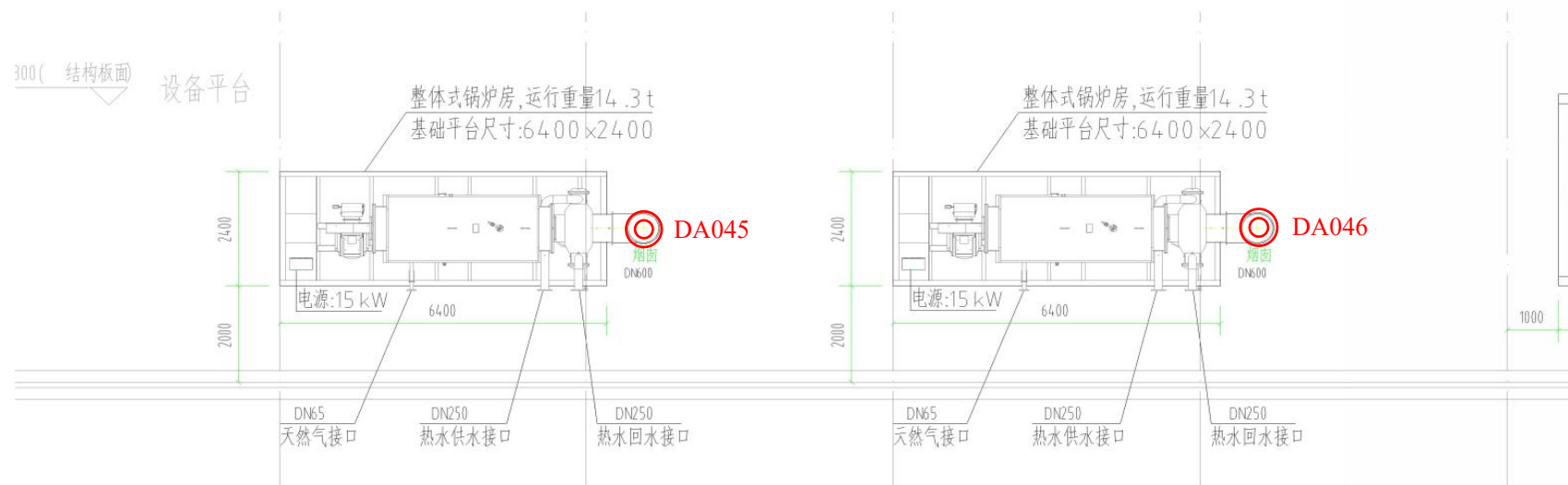




东区锅炉房及水泵房平面布置图(原东区制冷站屋面上)

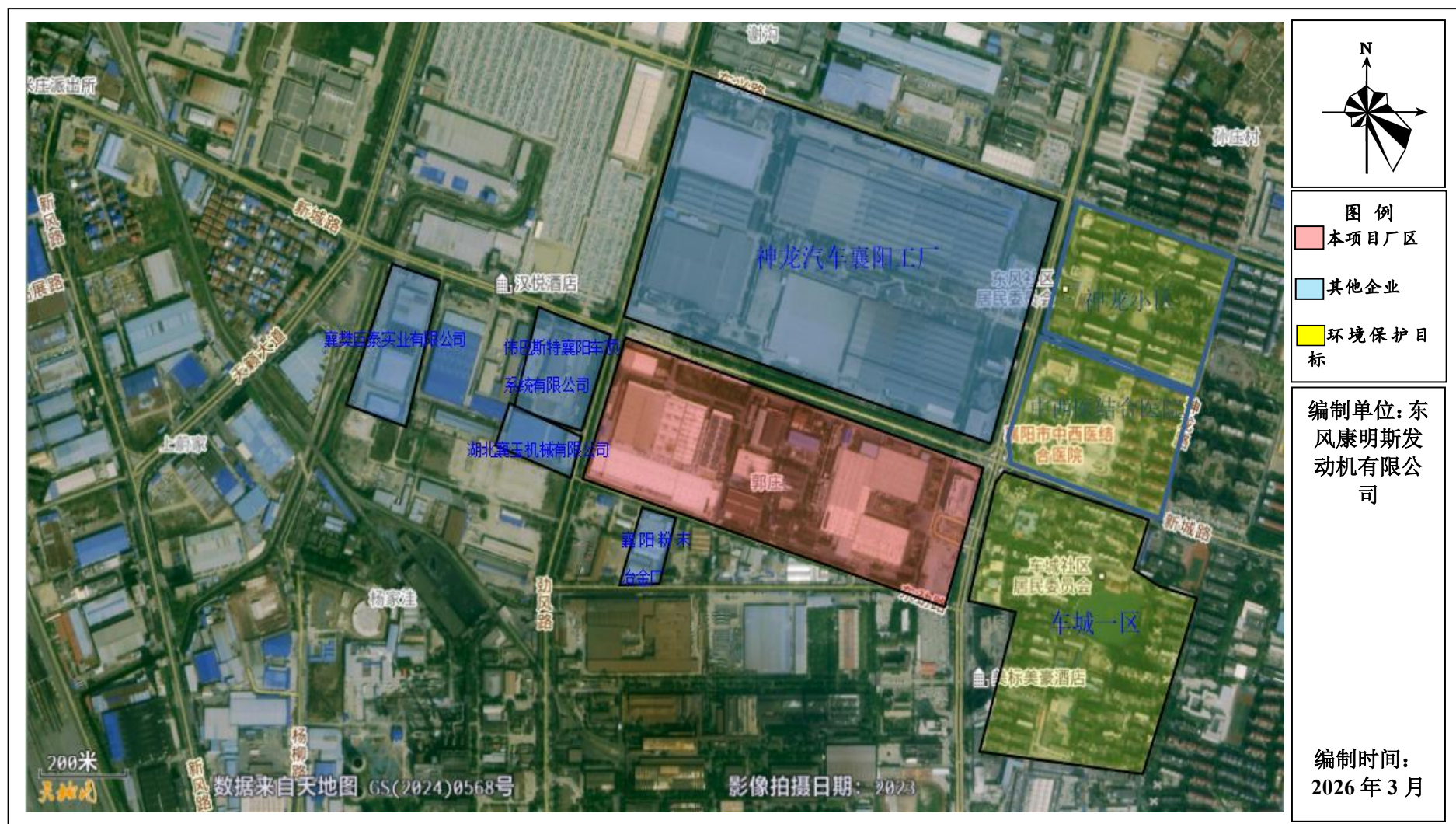
具体定位可根据现场情况及结构需求确认。

附图三 东区锅炉房平面布置图

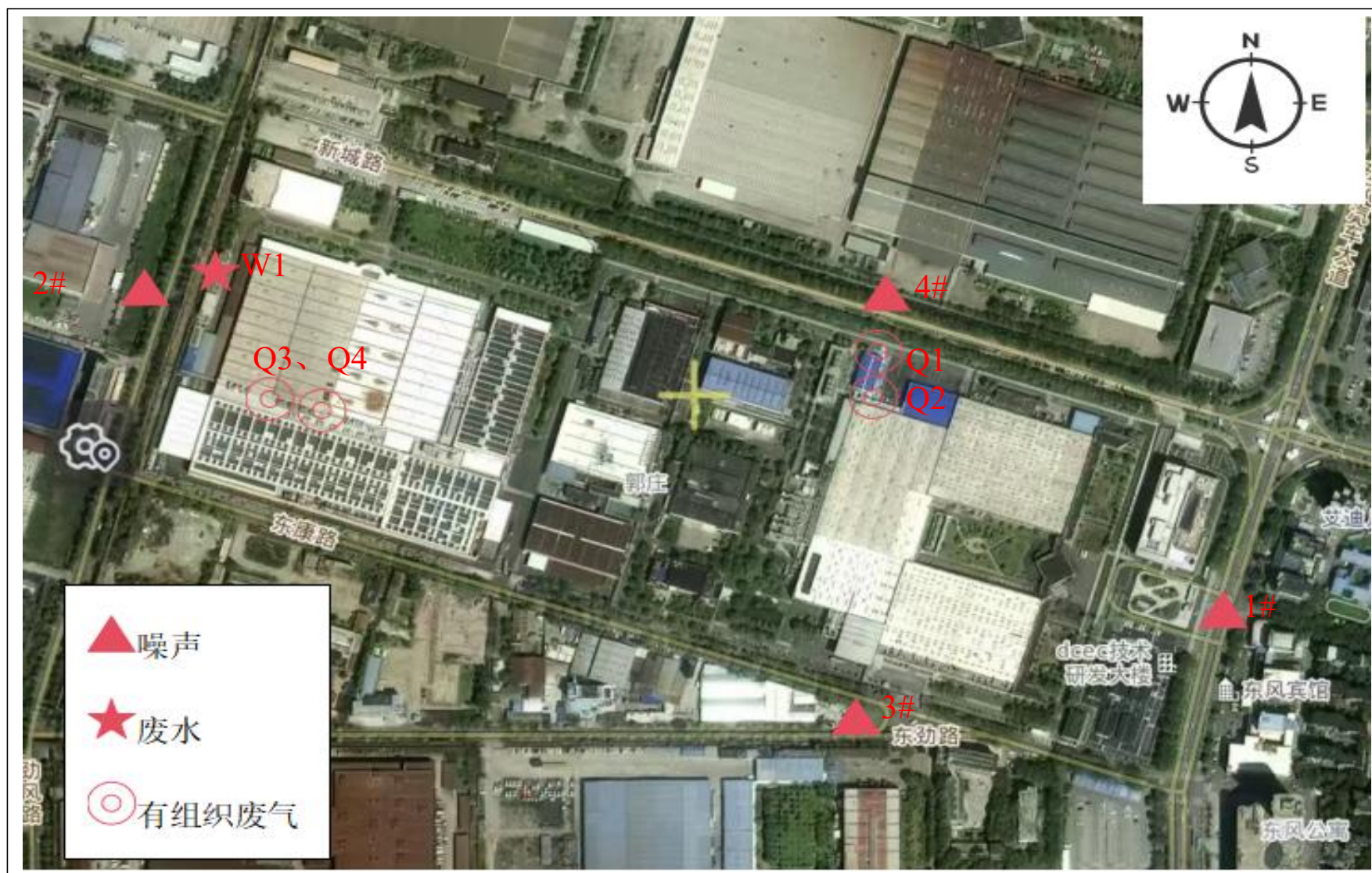


西区锅炉房及水泵房平面布置图(重马力联合车间设备平台上)

附图四 西区锅炉房平面布置图



附图五 项目周边环境概况图



附图六 项目监测点位示意图

## 附件一 营业执照

|                                                                                                                                                      |                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|                                                                    |                                 |
| 统一社会信用代码<br>914200006154066721                                                                                                                       | <b>营 业 执 照</b>                  |
|                                                                   |                                 |
| 扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可监管信息。                                                                                                               |                                 |
| 名 称 东风康明斯发动机有限公司                                                                                                                                     | 注 册 资 本 壹亿零陆拾贰万美元整              |
| 类 型 有限责任公司(中外合资)                                                                                                                                     | 成 立 日 期 1996年05月14日             |
| 法 定 代 表 人 李军智                                                                                                                                        | 营 业 期 限 1996年05月14日至2031年05月13日 |
| 经 营 范 围 柴油发动机、天然气发动机、汽车变速器及其零部件的应用开发、生产、销售和服务；柴油发动机、天然气发动机、汽车变速器及其零部件（包括发动机润滑油、冷却液、车用尿素）的进出口、批发和佣金代理（拍卖除外）业务；汽车零部件再制造业务。（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） | 住 所 湖北省襄阳市高新技术产业开发区             |
| 登记机关<br>2022 年 09 月                                                                                                                                  |                                 |
|                                                                 |                                 |
| <a href="http://www.gsxt.gov.cn">http://www.gsxt.gov.cn</a>                                                                                          |                                 |

国家企业信用信息公示系统网址：

国家市场监督管理总局监制

## 附件二 环评批复

# 襄阳市生态环境局襄阳高新技术产业开发区分局

襄环高审〔2025〕13号

## 关于东风康明斯发动机有限公司车间采暖系统 改造投资项目环境影响报告表的批复

东风康明斯发动机有限公司：

你公司提交的《车间采暖系统改造投资项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）及报批申请收悉，经审核，批复如下：

一、你公司利用东区（机加车间制冷站）、西区（重马力联合车间）室外屋面的平台，新建4台供热量4200kW/台的燃气低氮冷凝真空热水锅炉；项目建成投产后年供热时长50天。本项目投资542.4万，其中环保投资55万元。

本项目符合国家产业政策（登记备案项目代码：2409-420650-04-02-838178）和相关规划。项目实施后对周围环境产生一定的不利影响，在全面落实经批准的《报告表》提出的各项环境保护措施后，对环境不利影响能够得到一定的控制和减缓。因此，我局原则上同意你公司按照《报告表》中所列的建设地点、内容、规模进行项目建设。

二、你公司建设与运行管理中必须认真落实《报告表》

中各项污染防治措施，同时须重点做好以下几项工作：

（一）严格落实废气污染防治措施。4 台燃气锅炉均加装低氮燃烧器，每台锅炉废气分别由 1 根排气筒排放；严格按照《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）和《报告表》中相关要求执行。

（二）严格落实水污染防治措施。按照“雨污分流、清污分流”的原则建设排水系统。软水制备废水和离子交换树脂设备反冲洗水经厂区综合污水处理站处理达标后排入市政污水管网，最终排至中广核环保产业襄阳有限公司高新区污水处理厂深度处理。废水污染物排放应满足《报告表》中提出的相关标准要求。

（三）严格落实噪声污染防治措施。合理布局，选用低噪设备，采取设备减振、厂房隔声等措施降噪，确保厂界噪声满足《报告表》提出的相关标准要求。

（四）严格落实固体废物污染防治措施。按照“减量化、资源化、无害化”原则，落实《报告表》提出的各类固体废物分类收集、贮存、处理和处置措施，建立完善各类固体废物管理台账。软化水系统离子交换树脂等一般工业固废厂家定期更换，随即带走，厂区不储存。

（五）加强环境风险防控。严格落实《报告表》提出的各项生态环境风险防范措施，定期开展生态环境风险隐患排查整治，组织环境应急培训和演练，提高环境风险防范和突发环境事件应急处理能力，防止环境污染事故发生。

（六）排污许可要求。按照国家排污许可有关管理规定要求变更排污许可证，持证排污、按证排污。

三、你公司应明确内部生态环境管理职责和人员，制定环境

保护相关规章制度。该项目建设须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环保“三同时”制度，落实各项环境保护措施。该项目建成后，你公司应作为验收责任主体，按照原环保部制定的《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定的标准和程序对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，并依法向社会公开验收报告，验收合格后方可投入运行。

四、襄阳市生态环境保护综合执法支队高新大队负责该项目“三同时”监督检查和日常监督管理工作。

五、本批复下达后，项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，你单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。该项目的环境影响评价文件自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，其环境影响评价文件应当报我局重新审核。

六、你公司应在收到本批复后 10 个工作日内，将批准后的环境影响评价报告及批复送至襄阳市生态环境保护综合执法支队高新大队，并按规定接受各级生态环境主管部门的监督检查。

襄阳市生态环境局襄阳高新技术产业开发区分局

2025 年 4 月 11 日

行政审批专用章  
(高新)

抄送：襄阳市生态环境局行政审批科，襄阳市生态环境保护综合执法支队高新大队，湖北九泰安全环保技术有限公司。

襄阳市生态环境局高新分局办公室

2025 年 4 月 11 日印发

附件三 排污许可证

# 排污许可证

证书编号：914200006154066721001V

单位名称: 东风康明斯发动机有限公司

注册地址: 湖北省襄阳市高新区东风汽车大道9号

法定代表人: 李军智

生产经营场所地址: 湖北省襄阳市高新区东风汽车大道9号

行业类别: 汽车用发动机制造

统一社会信用代码: 914200006154066721

有效期限: 自2024年03月26日至2029年03月25日止



发证机关: (盖章) 襄阳市生态环境局

发证日期: 2024年03月26日

中华人民共和国生态环境部监制

襄阳市生态环境局印制

附件四 检测报告



湖北九泰安全环保技术有限公司

检 测 报 告

九泰环检字【2026】第 0255 号

项目名称:东风康明斯发动机有限公司采暖锅炉项目竣工环境  
保护验收检测

委 托 方:东风康明斯发动机有限公司

检测类型:委托检测

检测单位:湖北九泰安全环保技术有限公司

报告日期:2026年3月10日

## 说 明

- 1、报告无本公司检验检测专用章、骑缝章、授权签字人签名及无效。
- 2、报告涂改、增加、删减无效。
- 3、未经本公司批准，不得复制（全文复制除外）本报告。
- 4、未经本公司同意，本报告不得用于商业用途。
- 5、本报告仅对本次采样检测结果负责。
- 6、委托方若对本报告有异议，请于收到报告之日起十日内以书面形式向本公司提出，逾期不予受理。
- 7、除客户特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效的样品均不再留样。
- 8、本报告档案保存期限按照《生态环境档案管理规范 生态环境监测》（HJ8.2-2020）相关规定执行。

### 本机构通讯资料：

公司名称：湖北九泰安全环保技术有限公司

地 址：十堰市东风大道 62 号

邮政编码：442000

电 话：0719-8761881

传 真：0719-8672351

检 测 报 告

一、项目概述

东方康明斯发动机有限公司（地址：湖北省襄阳市高新区东风汽车大道 9 号）委托湖北九泰安全环保技术有限公司（以下简称我公司）对其采暖锅炉项目废气、噪声和废水进行检测。我公司接受委托后，根据国家相关标准及技术规范的要求，进行了现场勘查，组织检测人员对委托项目进行了现场检测与样品采集，对采集的样品进行了实验室检测和分析。

二、采样概况

表 2-1 采样情况一览表

| 检测类别  | 采样点位                                                                                        | 采样项目                                                                             | 样品状态  | 采样频次                                | 采样时间                          | 采样人员                    |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------|-------------------------------|-------------------------|
| 有组织废气 | 东区天然气锅炉排气筒 1（DA043）、<br>东区天然气锅炉排气筒 2（DA044）、<br>西区天然气锅炉排气筒 1（DA045）、<br>西区天然气锅炉排气筒 2（DA046） | 烟气参数                                                                             | --    | 3 次/点位，<br>4 点位/天，<br>共计 2 天        | 2026 年<br>01 月 30 日<br>和 31 日 | 刘旭<br>闫一鸣<br>谢登峰<br>程黎明 |
|       |                                                                                             | 颗粒物                                                                              | 固态    |                                     |                               |                         |
|       |                                                                                             | 二氧化硫、氮氧化物                                                                        | 气态    | 1 次/点位，<br>4 点位/天，<br>共计 2 天        |                               |                         |
|       |                                                                                             | 林格曼黑度                                                                            | --    |                                     |                               |                         |
| 废水    | 废水总排放口<br>DW001                                                                             | 化学需氧量、氨氮、<br>pH 值、溶解性总固<br>体、悬浮物、五日<br>生化需氧量、阴离<br>子表面活性剂、总<br>磷、磷酸盐、氟化<br>物、石油类 | 淡黄色液态 | 4 次/点位，<br>1 点位/天，<br>共计 2 天        | 2026 年<br>01 月 22 日<br>和 23 日 | 闫一鸣<br>程黎明              |
| 噪声    | 东侧厂界外 1m 处、<br>南侧厂界外 1m 处、<br>西侧厂界外 1m 处、<br>北侧厂界外 1m 处                                     | 厂界环境噪声                                                                           | —     | 昼夜各 1<br>次/点位，<br>4 点位/天，<br>共计 2 天 | 2026 年<br>02 月 27 日<br>和 28 日 | 谢登峰<br>闫一鸣              |

表 2-2 气象条件表

| 检测日期             | 天气 | 气温（℃） | 气压（kPa） | 风向 | 风速（m/s） |
|------------------|----|-------|---------|----|---------|
| 2026 年 02 月 27 日 | 阴  | 8.9   | 101.2   | 北  | 2.3     |
| 2026 年 02 月 28 日 | 阴  | 7.3   | 100.3   | 北  | 2.1     |

三、检测方法和仪器

表 3-1 检测方法一览表

| 序号 | 项目                            | 检测方法依据                                                                                                                                                                                                                                        | 检测仪器                                   | 仪器编号                                                 | 方法检出限                 |
|----|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------|
| 1  | pH 值                          | 水质 pH 值的测定 电极法<br>HJ 1147-2020                                                                                                                                                                                                                | DL-675 型便携式多参数分析仪                      | 2025042407                                           | 0.1pH 值               |
| 2  | 悬浮物                           | 水质 悬浮物的测定重量法<br>GB/T11901-1989                                                                                                                                                                                                                | FA2004B 型电子天平                          | YK201309166                                          | 4mg/L                 |
| 3  | 五日生化需氧量                       | 水质 五日生化需氧量的测定 稀释与接种法<br>HJ 505-2009                                                                                                                                                                                                           | JPSJ-606T 型溶解氧测定仪                      | 631121NO123120005                                    | 0.5mg/L               |
| 4  | 化学需氧量                         | 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017                                                                                                                                                                                                                 | 滴定管                                    | DDG021                                               | 4 mg/L                |
| 5  | 石油类                           | 水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法<br>HJ 637-2018                                                                                                                                                                                                        | OIL450 型红外分光测油仪                        | 1561C22010026                                        | 0.06 mg/L             |
| 6  | 氨氮<br>(以 N 计)                 | 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009                                                                                                                                                                                                                | TU-1900 型双光束紫外可见分光光度计                  | 32-1900-00-0073                                      | 0.025 mg/L            |
| 7  | 氟化物<br>(以 F 计)                | 水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T7484-1987                                                                                                                                                                                                               | PXSJ-216 型离子计                          | 620400N1114110023                                    | 0.05 mg/L             |
| 8  | 磷酸盐<br>(以 P 计)                | 水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法<br>HJ 84-2016 | GPLA-IC1000 型离子色谱仪                     | IC012504020                                          | 0.017 mg/L            |
| 9  | 阴离子表面活性剂                      | 水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法<br>GB/T7494-1987                                                                                                                                                                                                     | TU-1901 型双光束紫外可见分光光度计                  | 22-1901-01-0252                                      | 0.05 mg/L             |
| 10 | 总磷<br>(以 P 计)                 | 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T11893-1989                                                                                                                                                                                                              | TU-1901 型双光束紫外可见分光光度计                  | 22-1901-01-0252                                      | 0.01 mg/L             |
| 11 | 溶解性总固体                        | 地下水水质分析方法 第 9 部分: 溶解性固体总量的测定 重量法<br>DZ/T 0064.9-2021                                                                                                                                                                                          | FA2004B 型电子天平                          | YK201309166                                          | —                     |
| 12 | 颗粒物                           | 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法<br>HJ836-2017                                                                                                                                                                                                           | SQP 型电子天平<br>崂应 3012H-D 型大流量低浓度烟尘/气测试仪 | 35591665<br>1A13337870、<br>1A13340948、<br>1A13342486 | 1.0 mg/m <sup>3</sup> |
| 13 | 二氧化硫                          | 固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法<br>HJ 57-2017                                                                                                                                                                                                          | 崂应 3012H-D 型大流量低浓度烟尘/气测试仪              | 1A13337870、<br>1A13340948、<br>1A13342486             | 3mg/m <sup>3</sup>    |
| 14 | 氮氧化物<br>(以 NO <sub>2</sub> 计) | 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法<br>HJ 693-2014                                                                                                                                                                                                         | 崂应 3012H-D 型大流量低浓度烟尘/气测试仪              | 1A13337870、<br>1A13340948、<br>1A13342486             | 3mg/m <sup>3</sup>    |
| 15 | 烟气黑度                          | 固定污染源废气 烟气黑度的测定 林格曼望远镜法<br>HJ 1287—2023                                                                                                                                                                                                       | QT202A 型林格曼测烟望远镜                       | 250225389                                            | 1 级                   |
| 16 | 厂界环境噪声                        | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)                                                                                                                                                                                                                | AWA5688A 型噪声振动分析仪                      | 930267                                               | 18.0 dB (A)           |

#### 四、质量保证

1、我公司检验检测机构资质认定（计量认证）证书在有效期内，检测项目及方法均在本公司资质能力范围内。

2、本次参加检测的人员，均持证上岗。

3、检测仪器（设备）经计量部门检定/校准，并经我公司确认合格。

4、检测过程按相关标准及技术规范相关规定进行。

5、实验室质量控制结果符合规定要求。

表 4-1 实验室质量控制 1

| 项目                       | 质控样                     |                                    |            | 加标回收率 (%) |      | 平行样相对偏差 (%) |      | 评价 |
|--------------------------|-------------------------|------------------------------------|------------|-----------|------|-------------|------|----|
|                          | 编号/批号                   | 标准值                                | 本次测定       | 方法允许      | 本次测定 | 方法允许        | 本次测定 |    |
| pH 值                     | GSB07-3159-2014/2021179 | 7.35±0.05                          | 7.37       | —         | —    | —           | —    | 合格 |
|                          |                         |                                    | 7.37       | —         | —    | —           | —    | 合格 |
| 五日生化需氧量                  | --                      | (210±20) mg/L                      | 218 mg/L   | —         | —    | ≤20         | 5.1  | 合格 |
|                          |                         |                                    | 201 mg/L   | —         | —    | ≤20         | 5.1  | 合格 |
| 化学需氧量                    | GSB07-3161-2014/2001199 | 131mg/L, 扩展不确定度 (k=2): 6mg/L       | 135 mg/L   | —         | —    | ≤10         | 1.0  | 合格 |
|                          |                         |                                    | 134 mg/L   | —         | —    | ≤10         | 0.6  | 合格 |
| 石油类                      | GSB07-4122-2023/337221  | 52.4μg/mL, 扩展不确定度 (k=2): 3.9μg/mL  | 53.5 μg/mL | —         | —    | —           | —    | 合格 |
|                          |                         |                                    | 51.9 μg/mL | —         | —    | —           | —    | 合格 |
| 氨氮 (以 N 计)               | GSB07-3164-2014/2005201 | 37.9mg/L, 扩展不确定度 (k=2): 1.4mg/L    | 37.9 mg/L  | —         | —    | ≤10         | 1.2  | 合格 |
|                          |                         |                                    | 37.2 mg/L  | —         | —    | ≤10         | 0.8  | 合格 |
| 氟化物 (以 F <sup>-</sup> 计) | GSB07-1194-2000/201767  | 1.14mg/L, 扩展不确定度 (k=2): 0.09mg/L   | 1.19 mg/L  | —         | —    | ≤10         | 0.4  | 合格 |
| 磷酸盐 (以 P 计)              | GSB07-3167-2014/203426  | 1.52mg/L, 扩展不确定度 (k=2): 0.07mg/L   | 1.57 mg/L  | —         | —    | ≤10         | 0.0  | 合格 |
|                          |                         |                                    | 1.55 mg/L  | —         | —    | ≤10         | 0.0  | 合格 |
| 阴离子表面活性剂                 | GSB07-1197-2000/204432  | 0.745mg/L, 扩展不确定度 (k=2): 0.044mg/L | 0.735 mg/L | —         | —    | ≤25         | 5.5  | 合格 |
| 总磷 (以 P 计)               | GSB07-3169-2014/2039130 | 0.650mg/L, 扩展不确定度 (k=2): 0.036mg/L | 0.650 mg/L | —         | —    | ≤10         | 1.1  | 合格 |
|                          |                         |                                    | 0.643 mg/L | —         | —    | ≤10         | 0.0  | 合格 |

表 4-2 实验室质量控制 2

| 检测项目   |       | 两次称量之差（mg） |      | 质量控制评价 |
|--------|-------|------------|------|--------|
|        |       | 质量控制要求     | 本次测定 |        |
| 悬浮物    | 初始滤膜  | ≤0.2       | 0.2  | 合格     |
|        | 滤后滤膜  | ≤0.4       | 0.4  |        |
|        | 初始滤膜  | ≤0.2       | 0.2  | 合格     |
|        | 滤后滤膜  | ≤0.4       | 0.3  |        |
| 溶解性总固体 | 初始蒸发皿 | ≤0.2       | 0.2  | 合格     |
|        | 蒸后蒸发皿 | ≤0.2       | 0.2  |        |
|        | 初始蒸发皿 | ≤0.2       | 0.2  | 合格     |
|        | 蒸后蒸发皿 | ≤0.2       | 0.2  |        |

6、现场设备质量控制结果符合规定要求。

表 4-3 废气采样仪器质量控制情况

| 校准项目                                                  | 采样仪器及路径                                  |    | 校准时间       | 显示流量（L/min） |      | 流量误差（%） |      | 评价 |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------|----|------------|-------------|------|---------|------|----|
|                                                       |                                          |    |            | 采样设备        | 标准仪器 | 本次校准    | 方法允许 |    |
| 流量                                                    | 崂应 3012H-D 型大流量低浓度烟尘/气测试仪（No:1A13337870） | 尘路 | 2026.01.13 | 20.0        | 20.3 | 1.5     | ≤2.5 | 合格 |
|                                                       |                                          |    |            | 30.0        | 29.6 | 1.4     | ≤2.5 | 合格 |
|                                                       |                                          |    |            | 40.0        | 40.4 | 1.0     | ≤2.5 | 合格 |
|                                                       |                                          | 气路 |            | 1.0         | 1.02 | 2.0     | ≤2.5 | 合格 |
|                                                       | 崂应 3012H-D 型大流量低浓度烟尘/气测试仪（No:1A13340948） | 尘路 | 2026.01.13 | 20.0        | 19.6 | 2.0     | ≤2.5 | 合格 |
|                                                       |                                          |    |            | 30.0        | 30.5 | 1.6     | ≤2.5 | 合格 |
|                                                       |                                          |    |            | 40.0        | 40.7 | 1.7     | ≤2.5 | 合格 |
|                                                       |                                          | 气路 |            | 1.0         | 1.01 | 1.0     | ≤2.5 | 合格 |
|                                                       | 崂应 3012H-D 型大流量低浓度烟尘/气测试仪（No:1A13342486） | 尘路 | 2026.01.13 | 20.0        | 20.3 | 1.5     | ≤2.5 | 合格 |
|                                                       |                                          |    |            | 30.0        | 29.6 | 1.4     | ≤2.5 | 合格 |
|                                                       |                                          |    |            | 40.0        | 40.7 | 1.7     | ≤2.5 | 合格 |
|                                                       |                                          | 气路 |            | 1.0         | 1.01 | 1.0     | ≤2.5 | 合格 |
| 标准仪器：崂应 8040 型智能高精度综合标准仪（No:2L01082048）；              |                                          |    |            |             |      |         |      |    |
| 校准依据：《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）及其修改单。 |                                          |    |            |             |      |         |      |    |

表 4-4 噪声检测仪器校准结果

| 校准项目                                                                                           | 检测仪器                                  | 校准日期                | 校准示值（dB） |      | 校准示值偏差（dB） |      | 评价 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------|----------|------|------------|------|----|
|                                                                                                |                                       |                     | 检测前      | 检测后  | 本次检测       | 方法允许 |    |
| 声压级                                                                                            | AWA5688A 型<br>噪声振动测量仪器<br>(No:930267) | 2026 年<br>02 月 27 日 | 93.8     | 93.8 | 0.0        | ≤0.5 | 合格 |
|                                                                                                |                                       | 2026 年<br>02 月 28 日 | 93.8     | 93.8 | 0.0        | ≤0.5 | 合格 |
| 标准仪器：AWA6221B 型声级校准器（No:2005113）标准声源值（94.0dB，1000Hz）。<br>评价依据：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）。 |                                       |                     |          |      |            |      |    |

五、检测结果

1、检测分析

检测日期：2026 年 01 月 22 日至 28 日；2026 年 01 月 30 日至 2026 年 02 月 06 日；2026 年 02 月 27 日至 28 日

检测人员：刘旭、闫一鸣、谢登峰、程黎明、武敏、杨俊、张伟、叶怡衡、黄佐钰、魏子涵、方雨。

2、检测结果

表 5-1 2026 年 01 月 22 日废水检测结果

| 检测点<br>位            | 检测项目           | 量纲   | 检测结果                 |                      |                      |                      |                      | 标准<br>限值<br>** |
|---------------------|----------------|------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------|
|                     |                |      | 第一次                  | 第二次                  | 第三次                  | 第四次                  | 平均值                  |                |
| 废水总<br>排放口<br>DW001 | pH 值           | 无量纲  | 7.1<br>(6.3℃)        | 7.2<br>(5.9℃)        | 7.2<br>(5.7℃)        | 7.0<br>(6.9℃)        | —                    | 6~9            |
|                     | 悬浮物            | mg/L | 37                   | 43                   | 35                   | 39                   | 39                   | 400            |
|                     | 五日生化<br>需氧量    | mg/L | 89.2                 | 101                  | 96.4                 | 104                  | 97.7                 | 300            |
|                     | 化学需氧<br>量      | mg/L | 255                  | 303                  | 290                  | 305                  | 288                  | 500            |
|                     | 石油类            | mg/L | 0.44                 | 0.09                 | 0.10                 | 0.15                 | 0.20                 | 20             |
|                     | 氨氮<br>(以 N 计)  | mg/L | 15.0                 | 18.0                 | 19.6                 | 20.9                 | 18.4                 | —              |
|                     | 氟化物<br>(以 F 计) | mg/L | 0.25                 | 0.24                 | 0.24                 | 0.25                 | 0.25                 | 20             |
|                     | 磷酸盐<br>(以 P 计) | mg/L | 0.017L*              | 0.017L*              | 0.017L*              | 0.017L*              | 0.017L*              | —              |
|                     | 阴离子表<br>面活性剂   | mg/L | 0.13                 | 0.16                 | 0.11                 | 0.11                 | 0.13                 | 20             |
|                     | 总磷<br>(以 P 计)  | mg/L | 0.29                 | 0.28                 | 0.28                 | 0.29                 | 0.29                 | —              |
|                     | 溶解性总<br>固体     | mg/L | 1.17×10 <sup>3</sup> | 1.18×10 <sup>3</sup> | 1.22×10 <sup>3</sup> | 1.18×10 <sup>3</sup> | 1.19×10 <sup>3</sup> | —              |

| 检测点<br>位                                                                                    | 检测项目 | 量纲 | 检测结果 |     |     |     |     | 标准<br>限值<br>** |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------|----|------|-----|-----|-----|-----|----------------|
|                                                                                             |      |    | 第一次  | 第二次 | 第三次 | 第四次 | 平均值 |                |
| 注*：“L”表示检测结果低于方法检出限，低于方法检出限的以 1/2 方法检出限参与均值计算。<br>注**：执行《污水综合排放标准》（GB8987-1996）表 4 中三级标准限值。 |      |    |      |     |     |     |     |                |

表 5-2 2026 年 01 月 23 日废水检测结果

| 检测点<br>位                                                                                    | 检测项目           | 量纲   | 检测结果          |               |               |               |          | 标准<br>限值<br>** |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------|----------------|
|                                                                                             |                |      | 第一次           | 第二次           | 第三次           | 第四次           | 平均值      |                |
| 废水总<br>排放口<br>DW001                                                                         | pH 值           | 无量纲  | 6.9<br>(6.5℃) | 7.0<br>(6.7℃) | 7.0<br>(7.2℃) | 7.2<br>(6.7℃) | —        | 6~9            |
|                                                                                             | 悬浮物            | mg/L | 28            | 32            | 42            | 38            | 35       | 400            |
|                                                                                             | 五日生化<br>需氧量    | mg/L | 112           | 122           | 139           | 130           | 126      | 300            |
|                                                                                             | 化学需氧<br>量      | mg/L | 320           | 355           | 366           | 383           | 356      | 500            |
|                                                                                             | 石油类            | mg/L | 0.15          | 0.19          | 0.20          | 0.15          | 0.17     | 20             |
|                                                                                             | 氨氮<br>(以 N 计)  | mg/L | 21.8          | 25.0          | 25.7          | 28.0          | 25.1     | —              |
|                                                                                             | 氟化物<br>(以 F 计) | mg/L | 0.25          | 0.25          | 0.26          | 0.26          | 0.26     | 20             |
|                                                                                             | 磷酸盐<br>(以 P 计) | mg/L | 0.017L*       | 0.017L*       | 0.017L*       | 0.017L*       | 0.017L*  | —              |
|                                                                                             | 阴离子表<br>面活性剂   | mg/L | 0.14          | 0.12          | 0.12          | 0.15          | 0.13     | 20             |
|                                                                                             | 总磷<br>(以 P 计)  | mg/L | 0.32          | 0.32          | 0.30          | 0.27          | 0.30     | —              |
|                                                                                             | 溶解性总<br>固体     | mg/L | 1.16×10³      | 1.26×10³      | 1.22×10³      | 1.22×10³      | 1.22×10³ | —              |
| 注*：“L”表示检测结果低于方法检出限，低于方法检出限的以 1/2 方法检出限参与均值计算。<br>注**：执行《污水综合排放标准》（GB8987-1996）表 4 中三级标准限值。 |                |      |               |               |               |               |          |                |

表 5-3 噪声检测结果

| 检测时间       | 检测点位       | 检测结果 dB（A） |    | 标准限值*dB（A） |    |
|------------|------------|------------|----|------------|----|
|            |            | 昼间         | 夜间 | 昼间         | 夜间 |
| 2026.02.27 | 东侧厂界外 1m 处 | 55         | 46 | 60         | 50 |
|            | 南侧厂界外 1m 处 | 52         | 44 | 60         | 50 |
|            | 西侧厂界外 1m 处 | 51         | 44 | 60         | 50 |
|            | 北侧厂界外 1m 处 | 52         | 47 | 70         | 55 |
| 2026.02.28 | 东侧厂界外 1m 处 | 55         | 44 | 60         | 50 |
|            | 南侧厂界外 1m 处 | 54         | 45 | 60         | 50 |

| 检测时间 | 检测点位       | 检测结果 dB（A） |    | 标准限值*dB（A） |    |
|------|------------|------------|----|------------|----|
|      |            | 昼间         | 夜间 | 昼间         | 夜间 |
|      | 西侧厂界外 1m 处 | 53         | 48 | 60         | 50 |
|      | 北侧厂界外 1m 处 | 54         | 44 | 70         | 55 |

注\*：东、南、西侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 2 类区排放限值；北侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 4 类区排放限值。

表 5-4 烟气黑度检测结果

| 检测点位                | 检测项目 | 量纲      | 检测结果       |            |
|---------------------|------|---------|------------|------------|
|                     |      |         | 2026.01.30 | 2026.01.31 |
| 东区天然气锅炉排气筒 1（DA043） | 烟气黑度 | 林格曼黑度，级 | <1         | <1         |
| 东区天然气锅炉排气筒 2（DA044） | 烟气黑度 | 林格曼黑度，级 | <1         | <1         |
| 西区天然气锅炉排气筒 1（DA045） | 烟气黑度 | 林格曼黑度，级 | <1         | <1         |
| 西区天然气锅炉排气筒 2（DA046） | 烟气黑度 | 林格曼黑度，级 | <1         | <1         |

表 5-5 废气检测结果

| 检测点位                    | 检测项目 | 检测时间 |                     | 检测结果  |        |             |            |            |                |                 | 标准限值<br>(mg/m³) |                 |
|-------------------------|------|------|---------------------|-------|--------|-------------|------------|------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|                         |      |      |                     | 烟温(℃) | 动压(Pa) | 流速<br>(m/s) | 含氧量<br>(%) | 含湿量<br>(%) | 标干流量<br>(m³/h) | 实测浓度<br>(mg/m³) |                 | 折算浓度<br>(mg/m³) |
| 东区天然气锅炉排气筒 1<br>(DA043) | 颗粒物  | 第一次  | 2026.01.30<br>16:01 | 29.8  | 4.6    | 2.31        | 7.03       | 6.24       | 2006           | 1.5             | 1.9             | 20              |
|                         |      | 第二次  | 2026.01.30<br>17:05 | 38.6  | 3.6    | 2.07        | 7.14       | 6.14       | 1752           | 1.4             | 1.8             |                 |
|                         |      | 第三次  | 2026.01.30<br>18:09 | 38.6  | 8.7    | 3.22        | 6.99       | 6.18       | 2724           | 1.1             | 1.4             |                 |
|                         |      | 平均值  | —                   | 35.7  | 5.6    | 2.53        | 7.05       | 6.19       | 2161           | 1.3             | 1.7             |                 |
|                         |      | 第一次  | 2026.01.31<br>11:23 | 37.5  | 8.3    | 3.13        | 6.99       | 6.24       | 2656           | 1.6             | 2.0             |                 |
|                         |      | 第二次  | 2026.01.31<br>14:45 | 38.1  | 7.8    | 3.04        | 7.17       | 6.12       | 2573           | 2.1             | 2.7             |                 |
|                         |      | 第三次  | 2026.01.31<br>15:57 | 37.4  | 8.7    | 3.21        | 7.34       | 6.14       | 2723           | 1.6             | 2.0             |                 |
|                         |      | 平均值  | —                   | 37.7  | 8.3    | 3.13        | 7.17       | 6.17       | 2651           | 1.8             | 2.2             |                 |
|                         | 二氧化硫 | 第一次  | 2026.01.30<br>16:03 | 37.4  | 30.3   | 6.00        | 7.03       | 6.24       | 5072           | 5               | 6               | 50              |
|                         |      | 第二次  | 2026.01.30<br>17:56 | 38.6  | 33.2   | 6.28        | 7.14       | 6.14       | 5311           | 4               | 5               |                 |
|                         |      | 第三次  | 2026.01.30<br>18:16 | 38.6  | 42.5   | 7.11        | 6.99       | 6.18       | 6013           | <3              | <4              |                 |
|                         |      | 平均值  | —                   | 38.2  | 35.3   | 6.46        | 7.05       | 6.19       | 5465           | 4               | 5               |                 |
|                         |      | 第一次  | 2026.01.31<br>15:20 | 37.5  | 58.4   | 8.31        | 7.17       | 6.24       | 7058           | 13              | 16              |                 |
|                         |      | 第二次  | 2026.01.31<br>15:46 | 38.1  | 72.2   | 9.26        | 7.29       | 6.12       | 7837           | 13              | 17              |                 |
|                         |      | 第三次  | 2026.01.31<br>16:09 | 37.4  | 81.1   | 9.81        | 7.34       | 6.14       | 8315           | 12              | 15              |                 |
|                         |      | 平均值  | —                   | 37.7  | 70.6   | 9.13        | 7.27       | 6.17       | 7737           | 13              | 16              |                 |

| 检测点位                    | 检测项目                             | 检测时间 |                     | 检测结果  |        |             |            |            |                |                 | 标准限值<br>(mg/m³) |                 |
|-------------------------|----------------------------------|------|---------------------|-------|--------|-------------|------------|------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|                         |                                  |      |                     | 烟温(℃) | 动压(Pa) | 流速<br>(m/s) | 含氧量<br>(%) | 含湿量<br>(%) | 标干流量<br>(m³/h) | 实测浓度<br>(mg/m³) |                 | 折算浓度<br>(mg/m³) |
|                         | 氮氧化物<br>(以 NO <sub>2</sub><br>计) | 第一次  | 2026.01.30<br>16:03 | 37.4  | 30.3   | 6.00        | 7.03       | 6.24       | 5072           | 14              | 18              | 50              |
|                         |                                  | 第二次  | 2026.01.30<br>17:56 | 38.6  | 33.2   | 6.28        | 7.14       | 6.14       | 5311           | 14              | 18              |                 |
|                         |                                  | 第三次  | 2026.01.30<br>18:16 | 38.6  | 42.5   | 7.11        | 6.99       | 6.18       | 6013           | 36              | 45              |                 |
|                         |                                  | 平均值  | —                   | 38.2  | 35.3   | 6.46        | 7.05       | 6.19       | 5465           | 21              | 27              |                 |
|                         |                                  | 第一次  | 2026.01.31<br>15:20 | 37.5  | 58.4   | 8.31        | 7.17       | 6.24       | 7058           | 12              | 15              |                 |
|                         |                                  | 第二次  | 2026.01.31<br>15:46 | 38.1  | 72.2   | 9.26        | 7.29       | 6.12       | 7837           | 13              | 17              |                 |
|                         |                                  | 第三次  | 2026.01.31<br>16:09 | 37.4  | 81.1   | 9.81        | 7.34       | 6.14       | 8315           | 14              | 18              |                 |
|                         |                                  | 平均值  | —                   | 37.7  | 70.6   | 9.13        | 7.27       | 6.17       | 7737           | 13              | 17              |                 |
| 东区天然气锅炉排气筒 2<br>(DA044) | 颗粒物                              | 第一次  | 2026.01.30<br>15:55 | 57.4  | 2.3    | 1.72        | 9.69       | 6.54       | 1126           | 7.1             | 11.0            | 20              |
|                         |                                  | 第二次  | 2026.01.30<br>17:09 | 53.5  | 1.9    | 1.55        | 10.55      | 6.47       | 1028           | 4.9             | 8.2             |                 |
|                         |                                  | 第三次  | 2026.01.30<br>18:11 | 54.8  | 1.9    | 1.56        | 9.81       | 6.51       | 1030           | 6.4             | 10.0            |                 |
|                         |                                  | 平均值  | —                   | 55.2  | 2.0    | 1.61        | 10.02      | 6.51       | 1061           | 6.1             | 9.8             |                 |
|                         |                                  | 第一次  | 2026.01.31<br>11:01 | 44.8  | 2.4    | 1.72        | 10.09      | 6.41       | 1173           | 2.4             | 3.8             |                 |
|                         |                                  | 第二次  | 2026.01.31<br>15:14 | 39.7  | 4.1    | 2.23        | 8.87       | 6.38       | 1543           | 5.1             | 7.4             |                 |
|                         |                                  | 第三次  | 2026.01.31<br>16:18 | 43.7  | 2.0    | 1.57        | 8.87       | 6.43       | 1073           | 2.5             | 3.6             |                 |
|                         |                                  | 平均值  | —                   | 42.7  | 2.8    | 1.84        | 9.28       | 6.41       | 1263           | 3.3             | 5.0             |                 |
|                         | 二氧化硫                             | 第一次  | 2026.01.30<br>16:01 | 57.4  | 34.3   | 6.64        | 9.69       | 6.54       | 4347           | <3              | <5              | 50              |

| 检测点位                    | 检测项目                             | 检测时间 |                     | 检测结果  |        |             |            |            |                |                 | 标准限值<br>(mg/m³) |                 |
|-------------------------|----------------------------------|------|---------------------|-------|--------|-------------|------------|------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|                         |                                  |      |                     | 烟温(℃) | 动压(Pa) | 流速<br>(m/s) | 含氧量<br>(%) | 含湿量<br>(%) | 标干流量<br>(m³/h) | 实测浓度<br>(mg/m³) |                 | 折算浓度<br>(mg/m³) |
|                         |                                  | 第二次  | 2026.01.30<br>17:51 | 53.5  | 20.6   | 5.11        | 10.55      | 6.47       | 3389           | <3              | <5              |                 |
|                         |                                  | 第三次  | 2026.01.30<br>18:11 | 54.8  | 14.7   | 4.33        | 9.81       | 6.51       | 2860           | <3              | <5              |                 |
|                         |                                  | 平均值  | —                   | 55.2  | 23.2   | 5.36        | 10.02      | 6.51       | 3532           | <3              | <5              |                 |
|                         |                                  | 第一次  | 2026.01.31<br>15:06 | 44.8  | 18.5   | 4.78        | 10.09      | 6.41       | 3263           | <3              | <5              |                 |
|                         |                                  | 第二次  | 2026.01.31<br>15:27 | 39.7  | 28.1   | 5.85        | 9.70       | 6.38       | 4049           | <3              | <5              |                 |
|                         |                                  | 第三次  | 2026.01.31<br>15:50 | 39.7  | 28.1   | 5.85        | 8.87       | 6.38       | 4049           | <3              | <4              |                 |
|                         |                                  | 平均值  | —                   | 41.4  | 24.9   | 5.49        | 9.55       | 6.39       | 3787           | <3              | <5              |                 |
|                         | 氮氧化物<br>(以 NO <sub>2</sub><br>计) | 第一次  | 2026.01.30<br>16:01 | 57.4  | 34.3   | 6.64        | 9.69       | 6.54       | 4347           | 12              | 19              | 50              |
|                         |                                  | 第二次  | 2026.01.30<br>17:51 | 53.5  | 20.6   | 5.11        | 10.55      | 6.47       | 3389           | 10              | 17              |                 |
|                         |                                  | 第三次  | 2026.01.30<br>18:11 | 54.8  | 14.7   | 4.33        | 9.81       | 6.51       | 2860           | 12              | 19              |                 |
|                         |                                  | 平均值  | —                   | 55.2  | 23.2   | 5.36        | 10.02      | 6.51       | 3532           | 11              | 18              |                 |
|                         |                                  | 第一次  | 2026.01.31<br>15:06 | 44.8  | 18.5   | 4.78        | 10.09      | 6.41       | 3263           | 11              | 18              |                 |
|                         |                                  | 第二次  | 2026.01.31<br>15:27 | 39.7  | 28.1   | 5.85        | 9.70       | 6.38       | 4049           | 14              | 22              |                 |
|                         |                                  | 第三次  | 2026.01.31<br>15:50 | 39.7  | 28.1   | 5.85        | 8.87       | 6.38       | 4049           | 12              | 17              |                 |
|                         |                                  | 平均值  | —                   | 41.4  | 24.9   | 5.49        | 9.55       | 6.39       | 3787           | 12              | 19              |                 |
| 西区天然气锅炉排气筒 1<br>(DA045) | 颗粒物                              | 第一次  | 2026.01.30<br>10:28 | 32.7  | 8.1    | 3.10        | 7.90       | 6.23       | 2205           | 6.7             | 9.0             | 20              |
|                         |                                  | 第二次  | 2026.01.30<br>11:32 | 15.2  | 4.9    | 2.34        | 7.90       | 6.31       | 1763           | 1.7             | 2.3             |                 |

| 检测点位 | 检测项目                             | 检测时间 |                     | 检测结果  |        |             |            |            |                             |                              | 标准限值<br>(mg/m <sup>3</sup> ) |
|------|----------------------------------|------|---------------------|-------|--------|-------------|------------|------------|-----------------------------|------------------------------|------------------------------|
|      |                                  |      |                     | 烟温(℃) | 动压(Pa) | 流速<br>(m/s) | 含氧量<br>(%) | 含湿量<br>(%) | 标干流量<br>(m <sup>3</sup> /h) | 实测浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) |                              |
|      |                                  | 第三次  | 2026.01.30<br>12:58 | 50.3  | 2.9    | 1.91        | 7.90       | 5.97       | 1286                        | 1.7                          | 2.3                          |
|      |                                  | 平均值  | —                   | 32.7  | 5.3    | 2.45        | 7.90       | 6.17       | 1751                        | 3.4                          | 4.5                          |
|      |                                  | 第一次  | 2026.01.31<br>11:24 | 67.1  | 7.6    | 3.14        | 7.27       | 6.08       | 2047                        | 1.3                          | 1.7                          |
|      |                                  | 第二次  | 2026.01.31<br>14:33 | 47.1  | 8.7    | 3.26        | 9.54       | 6.19       | 2249                        | 1.4                          | 2.1                          |
|      |                                  | 第三次  | 2026.01.31<br>15:41 | 39.1  | 10.4   | 3.52        | 9.40       | 5.81       | 2500                        | 1.3                          | 2.0                          |
|      |                                  | 平均值  | —                   | 51.1  | 8.9    | 3.31        | 8.74       | 6.03       | 2265                        | 1.3                          | 1.9                          |
|      | 二氧化硫                             | 第一次  | 2026.01.30<br>10:29 | 50.8  | 110.3  | 11.77       | 7.89       | 6.23       | 7908                        | <3                           | <4                           |
|      |                                  | 第二次  | 2026.01.30<br>11:18 | 50.8  | 110.3  | 11.77       | 7.90       | 6.23       | 7908                        | <3                           | <4                           |
|      |                                  | 第三次  | 2026.01.30<br>14:06 | 50.3  | 30.4   | 6.18        | 7.81       | 5.97       | 4161                        | <3                           | <4                           |
|      |                                  | 平均值  | —                   | 50.6  | 83.7   | 9.91        | 7.87       | 6.14       | 6659                        | <3                           | <4                           |
|      |                                  | 第一次  | 2026.01.31<br>11:25 | 67.1  | 7.6    | 3.14        | 7.27       | 6.08       | 2047                        | 4                            | 5                            |
|      |                                  | 第二次  | 2026.01.31<br>14:49 | 47.1  | 8.7    | 3.26        | 9.54       | 6.19       | 2249                        | <3                           | <5                           |
|      |                                  | 第三次  | 2026.01.31<br>15:53 | 39.1  | 10.4   | 3.52        | 9.40       | 5.81       | 2500                        | 3                            | 5                            |
|      |                                  | 平均值  | —                   | 51.1  | 8.9    | 3.31        | 8.74       | 6.03       | 2265                        | <3                           | <4                           |
|      | 氮氧化物<br>(以 NO <sub>2</sub><br>计) | 第一次  | 2026.01.30<br>10:29 | 50.8  | 110.3  | 11.77       | 7.89       | 6.23       | 7908                        | 10                           | 13                           |
|      |                                  | 第二次  | 2026.01.30<br>11:18 | 50.8  | 110.3  | 11.77       | 7.90       | 6.23       | 7908                        | 11                           | 15                           |
|      |                                  | 第三次  | 2026.01.30<br>14:06 | 50.3  | 30.4   | 6.18        | 7.81       | 5.97       | 4161                        | 11                           | 15                           |

| 检测点位                    | 检测项目 | 检测时间 |                     | 检测结果  |        |             |            |            |                             |                              |                              | 标准限值<br>(mg/m <sup>3</sup> ) |
|-------------------------|------|------|---------------------|-------|--------|-------------|------------|------------|-----------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
|                         |      |      |                     | 烟温(℃) | 动压(Pa) | 流速<br>(m/s) | 含氧量<br>(%) | 含湿量<br>(%) | 标干流量<br>(m <sup>3</sup> /h) | 实测浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 折算浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) |                              |
|                         |      | 平均值  | —                   | 50.6  | 83.7   | 9.91        | 7.87       | 6.14       | 6659                        | 11                           | 14                           |                              |
|                         |      | 第一次  | 2026.01.31<br>11:25 | 67.1  | 7.6    | 3.14        | 7.27       | 6.08       | 2047                        | 4                            | 5                            |                              |
|                         |      | 第二次  | 2026.01.31<br>14:49 | 47.1  | 8.7    | 3.26        | 9.54       | 6.19       | 2249                        | <3                           | <5                           |                              |
|                         |      | 第三次  | 2026.01.31<br>15:53 | 39.1  | 10.4   | 3.52        | 9.40       | 5.81       | 2500                        | <3                           | <5                           |                              |
|                         |      | 平均值  | —                   | 51.1  | 8.9    | 3.31        | 8.74       | 6.03       | 2265                        | <3                           | <4                           |                              |
| 西区天然气锅炉排气筒 2<br>(DA046) | 颗粒物  | 第一次  | 2026.01.30<br>10:52 | 37.3  | 5.4    | 2.53        | 9.17       | 5.96       | 2155                        | 1.8                          | 2.7                          | 20                           |
|                         |      | 第二次  | 2026.01.30<br>11:56 | 37.9  | 6.1    | 2.69        | 7.33       | 6.04       | 2284                        | 1.5                          | 1.9                          |                              |
|                         |      | 第三次  | 2026.01.30<br>13:04 | 38.2  | 12.4   | 3.84        | 7.33       | 6.12       | 3251                        | 1.8                          | 2.3                          |                              |
|                         |      | 平均值  | —                   | 37.8  | 8.0    | 3.02        | 7.94       | 6.04       | 2563                        | 1.7                          | 2.3                          |                              |
|                         |      | 第一次  | 2026.01.31<br>10:47 | 52.1  | 1.7    | 1.45        | 7.10       | 6.23       | 987                         | 1.3                          | 1.6                          |                              |
|                         |      | 第二次  | 2026.01.31<br>11:54 | 37.3  | 14.1   | 4.09        | 7.15       | 6.14       | 2912                        | <1.0                         | <1.3                         |                              |
|                         |      | 第三次  | 2026.01.31<br>15:28 | 39.4  | 5.8    | 2.63        | 7.17       | 6.35       | 1855                        | 1.2                          | 1.5                          |                              |
|                         |      | 平均值  | —                   | 42.9  | 7.2    | 2.72        | 7.14       | 6.24       | 1918                        | 1.0                          | 1.3                          |                              |
|                         | 二氧化硫 | 第一次  | 2026.01.30<br>10:58 | 54.7  | 66.3   | 9.10        | 7.19       | 5.96       | 7343                        | <3                           | <4                           | 50                           |
|                         |      | 第二次  | 2026.01.30<br>11:44 | 53.7  | 50.1   | 7.89        | 9.17       | 6.04       | 6388                        | 4                            | 6                            |                              |
|                         |      | 第三次  | 2026.01.30<br>12:12 | 53.0  | 83.8   | 10.20       | 7.33       | 6.12       | 8269                        | 4                            | 5                            |                              |
|                         |      | 平均值  | —                   | 53.8  | 66.7   | 9.06        | 7.90       | 6.04       | 7333                        | 3                            | 4                            |                              |

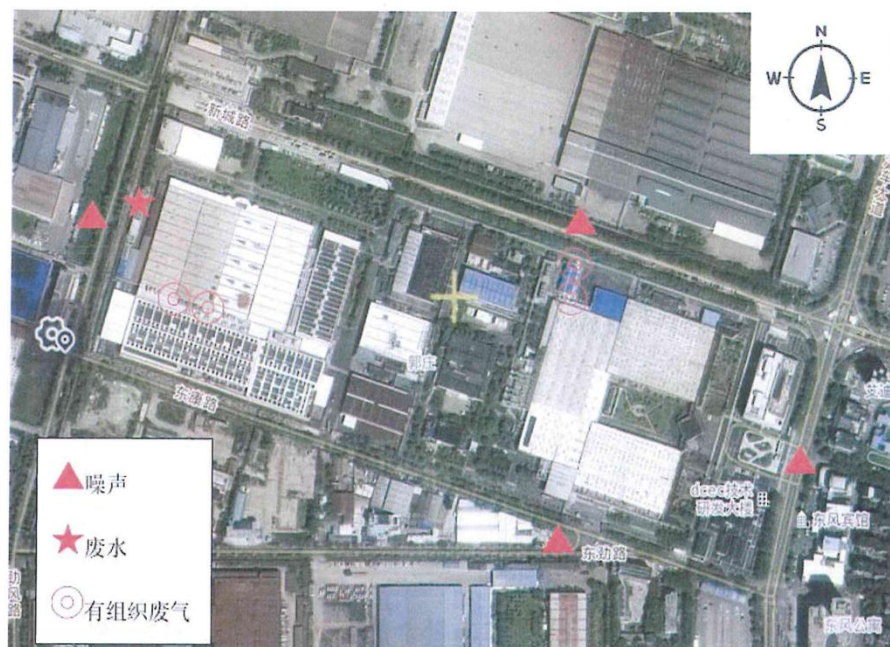
| 检测点位 | 检测项目                             | 检测时间 |                     | 检测结果  |        |             |            |            |                |                 | 标准限值<br>(mg/m³) |                 |
|------|----------------------------------|------|---------------------|-------|--------|-------------|------------|------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|      |                                  |      |                     | 烟温(℃) | 动压(Pa) | 流速<br>(m/s) | 含氧量<br>(%) | 含湿量<br>(%) | 标干流量<br>(m³/h) | 实测浓度<br>(mg/m³) |                 | 折算浓度<br>(mg/m³) |
|      |                                  | 第一次  | 2026.01.31<br>11:11 | 52.1  | 38.4   | 6.90        | 7.10       | 6.23       | 4696           | <3              | <4              | 50              |
|      |                                  | 第二次  | 2026.01.31<br>14:49 | 37.3  | 41.1   | 6.98        | 7.15       | 6.14       | 4980           | <3              | <4              |                 |
|      |                                  | 第三次  | 2026.01.31<br>15:53 | 39.4  | 40.3   | 6.94        | 7.17       | 6.35       | 4894           | <3              | <4              |                 |
|      |                                  | 平均值  | —                   | 42.9  | 39.9   | 6.94        | 7.14       | 6.24       | 4857           | <3              | <4              |                 |
|      | 氮氧化物<br>(以 NO <sub>2</sub><br>计) | 第一次  | 2026.01.30<br>10:58 | 54.7  | 66.3   | 9.10        | 7.19       | 5.96       | 7343           | 12              | 15              |                 |
|      |                                  | 第二次  | 2026.01.30<br>11:44 | 53.7  | 50.1   | 7.89        | 9.17       | 6.04       | 6388           | 11              | 16              |                 |
|      |                                  | 第三次  | 2026.01.30<br>12:12 | 53.0  | 83.8   | 10.20       | 7.33       | 6.12       | 8269           | 12              | 15              |                 |
|      |                                  | 平均值  | —                   | 53.8  | 66.7   | 9.06        | 7.90       | 6.04       | 7333           | 12              | 16              |                 |
|      |                                  | 第一次  | 2026.01.31<br>11:11 | 52.1  | 38.4   | 6.90        | 7.10       | 6.23       | 4696           | 6               | 8               |                 |
|      |                                  | 第二次  | 2026.01.31<br>14:49 | 37.3  | 41.1   | 6.98        | 7.15       | 6.14       | 4980           | 7               | 9               |                 |
|      |                                  | 第三次  | 2026.01.31<br>15:53 | 39.4  | 40.3   | 6.94        | 7.17       | 6.35       | 4894           | 8               | 10              |                 |
|      |                                  | 平均值  | —                   | 42.9  | 39.9   | 6.94        | 7.14       | 6.24       | 4857           | 7               | 9               |                 |

注①：排气筒高度均为 15 米；“<”表示检测结果低于方法检出限，低于方法检出限的以 1/2 方法检出限参与均值计算。

②：颗粒物、二氧化硫执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 燃气锅炉排放限值；氮氧化物参照执行《关于印发襄阳市优化结构改善空气质量行动方案的通知》(襄政办发[2021]13 号)50mg/m³ 浓度限值。

③：检测中锅炉为自动间歇运行，本次颗粒物采样为连续小时测定结果，二氧化硫和氮氧化物为锅炉启动稳定运行时短时间采样。

## 六、检测点位示意图



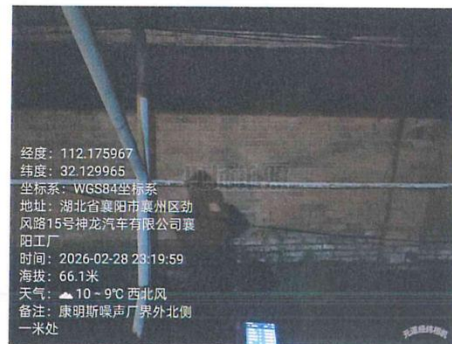
## 七、现场采样照片



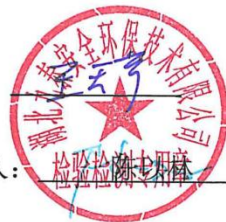








编制:



复核:

周仕军

审核:

王诚

签发人:

检验检测专用章

签发日期:

2026.3.10

\*\*\*\*\*报告结束\*\*\*\*\*

第 21 页 共 21 页

## 附件五 锅炉 NO<sub>x</sub> 同步在线监测数据（东区 1 号锅炉）

| Seq# | DateTime        | O2    | NOX  | 二氧化氮 | 一氧化氮 |
|------|-----------------|-------|------|------|------|
| 1    | 2026/1/30 0:00  | 19.93 | 0.66 | 0    | 0.42 |
| 2    | 2026/1/30 1:00  | 19.94 | 0.68 | 0    | 0.43 |
| 3    | 2026/1/30 2:00  | 19.98 | 0.71 | 0    | 0.45 |
| 4    | 2026/1/30 3:00  | 19.98 | 0.71 | 0    | 0.45 |
| 5    | 2026/1/30 4:00  | 19.97 | 0.7  | 0    | 0.44 |
| 6    | 2026/1/30 5:00  | 19.98 | 0.71 | 0    | 0.45 |
| 7    | 2026/1/30 6:00  | 19.99 | 0.71 | 0    | 0.45 |
| 8    | 2026/1/30 7:00  | 19.98 | 0.71 | 0    | 0.45 |
| 9    | 2026/1/30 8:00  | 19.97 | 0.71 | 0    | 0.45 |
| 10   | 2026/1/30 9:00  | 20    | 0.63 | 0    | 0.4  |
| 11   | 2026/1/30 10:00 | 20.03 | 0.66 | 0    | 0.42 |
| 12   | 2026/1/30 11:00 | 20.04 | 0.67 | 0    | 0.42 |
| 13   | 2026/1/30 12:00 | 6.52  | 0.06 | 0    | 0.03 |
| 14   | 2026/1/30 13:00 | 20.11 | 0.64 | 0    | 0.41 |
| 15   | 2026/1/30 14:00 | 7.14  | 0.07 | 0    | 0.04 |
| 16   | 2026/1/30 15:00 | 20    | 0.63 | 0    | 0.4  |
| 17   | 2026/1/30 16:00 | 6.66  | 0.1  | 0    | 0.06 |
| 18   | 2026/1/30 17:00 | 20.12 | 0.65 | 0    | 0.41 |
| 19   | 2026/1/30 18:00 | 6.69  | 0.12 | 0    | 0.07 |
| 20   | 2026/1/30 19:00 | 20.1  | 0.65 | 0    | 0.41 |
| 21   | 2026/1/30 20:00 | 20.11 | 0.65 | 0    | 0.41 |
| 22   | 2026/1/30 21:00 | 6.67  | 0.1  | 0    | 0.06 |
| 23   | 2026/1/30 22:00 | 20.05 | 0.68 | 0    | 0.43 |
| 24   | 2026/1/30 23:00 | 20.01 | 0.64 | 0    | 0.41 |
| 25   | 2026/1/31 0:00  | 20.01 | 0.64 | 0    | 0.41 |
| 26   | 2026/1/31 1:00  | 6.63  | 0.05 | 0    | 0.03 |
| 27   | 2026/1/31 2:00  | 20.03 | 0.66 | 0    | 0.42 |
| 28   | 2026/1/31 3:00  | 20.04 | 0.67 | 0    | 0.42 |
| 29   | 2026/1/31 4:00  | 6.58  | 0.05 | 0    | 0.03 |
| 30   | 2026/1/31 5:00  | 20.02 | 0.66 | 0    | 0.42 |
| 31   | 2026/1/31 6:00  | 20.05 | 0.66 | 0    | 0.42 |
| 32   | 2026/1/31 7:00  | 6.54  | 0.1  | 0    | 0.06 |
| 33   | 2026/1/31 8:00  | 20.05 | 0.68 | 0    | 0.43 |
| 34   | 2026/1/31 9:00  | 20.06 | 0.69 | 0    | 0.44 |
| 35   | 2026/1/31 10:00 | 6.65  | 0.09 | 0    | 0.05 |
| 36   | 2026/1/31 11:00 | 20.2  | 0.64 | 0    | 0.41 |
| 37   | 2026/1/31 12:00 | 20.22 | 0.66 | 0    | 0.42 |
| 38   | 2026/1/31 13:00 | 6.61  | 0.11 | 0    | 0.07 |
| 39   | 2026/1/31 14:00 | 20.41 | 0.73 | 0    | 0.46 |
| 40   | 2026/1/31 15:00 | 20.36 | 0.7  | 0    | 0.44 |

## 附件六 锅炉 NO<sub>x</sub> 同步在线监测数据（东区 2 号锅炉）

| Seq# | DateTime        | O2    | NOX    | 二氧化氮 | 一氧化氮   |
|------|-----------------|-------|--------|------|--------|
| 1    | 2026/1/30 15:55 | 6.55  | 214.14 | 0.83 | 137.26 |
| 2    | 2026/1/30 16:00 | 6.38  | 31.92  | 0.12 | 20.46  |
| 3    | 2026/1/30 17:00 | 19.69 | 0.71   | 0    | 0.45   |
| 4    | 2026/1/30 18:00 | 6.52  | 0.05   | 0    | 0.03   |
| 5    | 2026/1/30 19:00 | 19.72 | 0.64   | 0    | 0.41   |
| 6    | 2026/1/30 20:00 | 19.69 | 0.71   | 0    | 0.45   |
| 7    | 2026/1/30 21:00 | 19.66 | 0.68   | 0    | 0.43   |
| 8    | 2026/1/30 22:00 | 19.59 | 0.63   | 0    | 0.4    |
| 9    | 2026/1/30 23:00 | 19.61 | 0.63   | 0    | 0.4    |
| 10   | 2026/1/31 0:00  | 19.58 | 0.7    | 0    | 0.44   |
| 11   | 2026/1/31 1:00  | 19.63 | 0.65   | 0    | 0.41   |
| 12   | 2026/1/31 2:00  | 19.64 | 0.65   | 0    | 0.41   |
| 13   | 2026/1/31 3:00  | 19.61 | 0.63   | 0    | 0.4    |
| 14   | 2026/1/31 4:00  | 19.63 | 0.65   | 0    | 0.41   |
| 15   | 2026/1/31 5:00  | 19.59 | 0.71   | 0    | 0.45   |
| 16   | 2026/1/31 6:00  | 19.57 | 0.69   | 0    | 0.44   |
| 17   | 2026/1/31 7:00  | 19.62 | 0.64   | 0    | 0.41   |
| 18   | 2026/1/31 8:00  | 19.63 | 0.65   | 0    | 0.41   |
| 19   | 2026/1/31 9:00  | 19.62 | 0.64   | 0    | 0.41   |
| 20   | 2026/1/31 10:00 | 19.65 | 0.67   | 0    | 0.42   |
| 21   | 2026/1/31 11:00 | 19.77 | 0.69   | 0    | 0.44   |
| 22   | 2026/1/31 12:00 | 19.76 | 0.68   | 0    | 0.43   |
| 23   | 2026/1/31 13:00 | 19.84 | 0.65   | 0    | 0.41   |
| 24   | 2026/1/31 14:00 | 19.99 | 0.71   | 0    | 0.45   |
| 25   | 2026/1/31 15:00 | 19.95 | 0.68   | 0    | 0.43   |
| 26   | 2026/1/31 16:00 | 6.69  | 0.1    | 0    | 0.06   |
| 27   | 2026/1/31 17:00 | 19.88 | 0.71   | 0    | 0.45   |
| 28   | 2026/1/31 18:00 | 19.8  | 0.62   | 0    | 0.39   |
| 29   | 2026/1/31 19:00 | 19.73 | 0.65   | 0    | 0.41   |
| 30   | 2026/1/31 20:00 | 19.71 | 0.63   | 0    | 0.4    |
| 31   | 2026/1/31 21:00 | 19.63 | 0.65   | 0    | 0.41   |
| 32   | 2026/1/31 22:00 | 19.65 | 0.67   | 0    | 0.42   |

## 附件七 验收意见

### 东风康明斯发动机有限公司车间采暖系统改造投资项目 竣工环境保护验收现场检查意见

2026年5月27日，东风康明斯发动机有限公司（建设单位）组织相关单位及特邀2名技术专家组成验收组（名单附后），对该公司“车间采暖系统改造投资项目”竣工环境保护验收开展现场检查。验收组成员现场检查了项目实施及环保设施建设、运行及管理情况，听取了建设单位对项目竣工环境保护验收监测报告主要内容的汇报后，审阅了有关资料，经讨论，形成验收现场检查意见如下：

#### 一、建设单位需进一步完善的内容与建议：

- 1、及时变更含本项目建设内容的排污许可证。
- 2、加强车间采暖锅炉运行管理和日常保养维护，做好运行记录。

#### 二、验收报告需修改完善的内容：

- 1、核实环保投资，说明变化缘由。
- 2、补充锅炉 NO<sub>x</sub> 同步在线监测数据，结合验收监测期间手工监测结果，进行对比分析。核实验收监测期间项目实际水消耗量，根据验收监测数据，复核项目总量控制指标达标分析。
- 3、更新含本项目建设内容的排污许可证，补充锅炉低氮燃烧在线情况说明及相关配套环保设施图片，完善项目总平面布置图。

验收现场检查组： 刘军 沈国萍 王卉

2026年5月27日

东风康明斯发动机有限公司车间采暖系统改造投资项目

竣工环境保护验收组签到表

| 验收组成员 | 姓名  | 单位            | 职务/职称  | 电话          |
|-------|-----|---------------|--------|-------------|
| 组长    | 刘争云 | 东风康明斯发动机有限公司  | HSE工程师 | 19371829417 |
|       | 唐国海 | 襄阳金鑫源环保科技有限公司 | 高工     | 13797691180 |
| 专家组   | 王新  | 襄阳金鑫源环保科技有限公司 | 高工     | 13972066221 |
|       | 刘争云 | 东风康明斯发动机有限公司  | HSE工程师 | 19371829417 |
| 建设单位  |     |               |        |             |
|       |     |               |        |             |