



沈阳泽尔检测服务有限公司
Shenyang Zeer Testing Service Co.,Ltd.

正本

检测报告

报告编号: 20250133-11

检测类别: 废气

项目名称: 辽宁绿源再生能源开发有限公司 2025 年 4 月例行监测项目

委托单位: 辽宁绿源再生能源开发有限公司

报告日期: 2025 年 4 月 21 日

沈阳泽尔检测服务有限公司
检验检测专用章

地址: 沈阳市铁西区北一西路 52 甲号

邮编: 110026

电话: 024-25712888

Add: No. 52 Beiyixilu Road Tiexi District Shenyang

p.c.: 110026

Tel: 024-25712888



检测报告

一、检测项目基本信息

| | | | |
|------|---|--------|------------|
| 采样依据 | 《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 及修改单） | | |
| 采样日期 | 2025/04/09 | 采样人员 | 张剑峰、刘革鹏 |
| 采样地点 | 营口市大石桥有色金属园区 | 样品接收日期 | 2025/04/09 |
| 分析日期 | 2025/04/10、2025/04/14 | | |

二、检测项目、方法、检出限、仪器及频次

| 序号 | 检测项目 | 检测方法 | 检出限 | 仪器名称、型号及管理编号 | 检测频次 |
|---------|------|---|-------------------------|--------------------------------------|--------------|
| 废气（有组织） | | | | | |
| 1 | 氮氧化物 | 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014 | 3mg/m ³ | 自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260 ZRJC-YQGL-684 | 3次/天 检测1天 |
| 2 | 汞 | 固定污染源废气 汞的测定 冷原子吸收分光光度法（暂行） HJ 543-2009 | 0.0025mg/m ³ | 冷原子吸收测汞仪 F732-VJ ZRJC-YQGL-206 | |
| 3 | 镉 | 空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 657-2013 及修改单 | 0.008μg/m ³ | 电感耦合等离子体质谱仪 7850 ZRJC-YQGL-581 | |
| 4 | 砷 | 空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 657-2013 及修改单 | 0.2μg/m ³ | 电感耦合等离子体质谱仪 7850 ZRJC-YQGL-581 | |
| 5 | 镍 | 空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 657-2013 及修改单 | 0.1μg/m ³ | 电感耦合等离子体质谱仪 7850 ZRJC-YQGL-581 | |
| 6 | 铊 | 空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 657-2013 及修改单 | 0.008μg/m ³ | 电感耦合等离子体质谱仪 7850 ZRJC-YQGL-581 | |



| 序号 | 检测项目 | 检测方法 | 检出限 | 仪器名称、型号及管理编号 | 检测频次 |
|----|------|---|--------------------------------|--------------------------------------|--------------|
| 7 | 铅 | 空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 657-2013 及修改单 | 0.2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 电感耦合等离子体质谱仪 7850 ZRJC-YQGL-581 | 3次/天 检测1天 |
| 8 | 铬 | 空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 657-2013 及修改单 | 0.3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 电感耦合等离子体质谱仪 7850 ZRJC-YQGL-581 | |
| 9 | 锡 | 空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 657-2013 及修改单 | 0.3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 电感耦合等离子体质谱仪 7850 ZRJC-YQGL-581 | |
| 10 | 镉 | 空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 657-2013 及修改单 | 0.02 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 电感耦合等离子体质谱仪 7850 ZRJC-YQGL-581 | |
| 11 | 铜 | 空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 657-2013 及修改单 | 0.2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 电感耦合等离子体质谱仪 7850 ZRJC-YQGL-581 | |
| 12 | 锰 | 空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 657-2013 及修改单 | 0.07 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 电感耦合等离子体质谱仪 7850 ZRJC-YQGL-581 | |
| 13 | 钴 | 空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 657-2013 及修改单 | 0.008 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 电感耦合等离子体质谱仪 7850 ZRJC-YQGL-581 | |
| 14 | 排气流速 | 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 7 排气流速、流量的测定 | -- | 自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260 ZRJC-YQGL-684 | |
| 15 | 含氧量 | 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 5.3 排气中CO,CO ₂ ,O ₂ 等气体成分的测定 | -- | 自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260 ZRJC-YQGL-684 | |
| 16 | 排气温度 | 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 5.1 排气温度的测定 | -- | 自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260 ZRJC-YQGL-684 | |



三、检测结果

1.废气（有组织）

| 检测项目 | ◎1 DA005 焚烧系统烟囱 | | | | 单位 |
|--------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------------------|--------------------|
| | 采样日期：2025年4月9日 | | | | |
| | 0133-11Q1-1 | 0133-11Q1-2 | 0133-11Q1-3 | 《危险废物焚烧污染控制标准》 (GB 18484-2020) * | |
| 标干排气流量 | 12024 | 12377 | 12056 | -- | Nm ³ /h |
| 排气流速 | 6.4 | 6.6 | 6.3 | -- | m/s |
| 含氧量 | 14.3 | 14.5 | 14.2 | -- | % |
| 排气温度 | 62.1 | 64.2 | 63.3 | -- | °C |
| 汞实测浓度 | 0.0064 | 0.0056 | 0.0072 | -- | mg/m ³ |
| 汞折算浓度 | 0.0096 | 0.0086 | 0.0106 | 0.05 | mg/m ³ |
| 汞排放速率 | 7.70×10 ⁻⁵ | 6.93×10 ⁻⁵ | 8.68×10 ⁻⁵ | -- | kg/h |
| 铬实测浓度 | 12.9 | 13.6 | 12.9 | -- | μg/m ³ |
| 铬折算浓度 | 0.0193 | 0.0209 | 0.0190 | 0.5 | mg/m ³ |
| 铬排放速率 | 1.55×10 ⁻⁴ | 1.68×10 ⁻⁴ | 1.56×10 ⁻⁴ | -- | kg/h |
| 锰实测浓度 | 20.2 | 21.4 | 20.3 | -- | μg/m ³ |
| 锰折算浓度 | 30.1 | 32.9 | 29.9 | -- | μg/m ³ |
| 锰排放速率 | 2.43×10 ⁻⁴ | 2.65×10 ⁻⁴ | 2.45×10 ⁻⁴ | -- | kg/h |
| 钴实测浓度 | 0.151 | 0.155 | 0.148 | -- | μg/m ³ |
| 钴折算浓度 | 0.225 | 0.238 | 0.218 | -- | μg/m ³ |
| 钴排放速率 | 1.82×10 ⁻⁶ | 1.92×10 ⁻⁶ | 1.78×10 ⁻⁶ | -- | kg/h |
| 镍实测浓度 | 12.3 | 13.0 | 12.4 | -- | μg/m ³ |
| 镍折算浓度 | 18.4 | 20.0 | 18.2 | -- | μg/m ³ |
| 镍排放速率 | 1.48×10 ⁻⁴ | 1.61×10 ⁻⁴ | 1.49×10 ⁻⁴ | -- | kg/h |
| 铜实测浓度 | 1.75 | 1.84 | 1.74 | -- | μg/m ³ |
| 铜折算浓度 | 2.61 | 2.83 | 2.56 | -- | μg/m ³ |
| 铜排放速率 | 2.10×10 ⁻⁵ | 2.28×10 ⁻⁵ | 2.10×10 ⁻⁵ | -- | kg/h |
| 砷实测浓度 | 0.452 | 0.419 | 0.399 | -- | μg/m ³ |
| 砷折算浓度 | 6.75×10 ⁻⁴ | 6.45×10 ⁻⁴ | 5.87×10 ⁻⁴ | 0.5 | mg/m ³ |
| 砷排放速率 | 5.43×10 ⁻⁶ | 5.19×10 ⁻⁶ | 4.81×10 ⁻⁶ | -- | kg/h |
| 镉实测浓度 | 0.0473 | 0.0584 | 0.0449 | -- | μg/m ³ |



| 检测项目 | ◎1 DA005 焚烧系统烟囱 | | | | 单位 |
|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------------------|-------------------|
| | 采样日期：2025年4月9日 | | | | |
| | 0133-11Q1-1 | 0133-11Q1-2 | 0133-11Q1-3 | 《危险废物焚烧污染控制标准》 (GB 18484-2020) * | |
| 镉折算浓度 | 7.06×10^{-5} | 8.98×10^{-5} | 6.60×10^{-5} | 0.05 | mg/m ³ |
| 镉排放速率 | 5.69×10^{-7} | 7.23×10^{-7} | 5.41×10^{-7} | -- | kg/h |
| 锡实测浓度 | <0.3 | <0.3 | <0.3 | -- | μg/m ³ |
| 锡折算浓度 | <0.4 | <0.5 | <0.4 | -- | μg/m ³ |
| 锑实测浓度 | 0.0264 | 0.0275 | 0.0217 | -- | μg/m ³ |
| 锑折算浓度 | 0.0394 | 0.0423 | 0.0319 | -- | μg/m ³ |
| 锑排放速率 | 3.17×10^{-7} | 3.40×10^{-7} | 2.62×10^{-7} | -- | kg/h |
| 铊实测浓度 | <0.008 | <0.008 | <0.008 | -- | μg/m ³ |
| 铊折算浓度 | $<1.2 \times 10^{-5}$ | $<1.2 \times 10^{-5}$ | $<1.2 \times 10^{-5}$ | 0.05 | mg/m ³ |
| 铅实测浓度 | 3.28 | 3.46 | 3.27 | -- | μg/m ³ |
| 铅折算浓度 | 4.90×10^{-3} | 5.32×10^{-3} | 4.81×10^{-3} | 0.5 | mg/m ³ |
| 铅排放速率 | 3.94×10^{-5} | 4.28×10^{-5} | 3.94×10^{-5} | -- | kg/h |
| 锡、锑、铜、锰、镍、 钴折算浓度* | 0.0514 | 0.0560 | 0.0509 | 2.0 | mg/m ³ |



| 检测项目 | 采样日期: 2025年4月9日 | | | | | | | | | | 单位 |
|--------------|--------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|--------------------|-----------------|-----------------|-----------------------------------|--------------------|
| | ◎2 DA015 导热炉 2 排放口 | | | ◎3 DA016 蒸汽炉排放口 | | | ◎4 DA014 导热炉 1 排放口 | | | 《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014) * | |
| | 0133-11 Q2-1 | 0133-11 Q2-2 | 0133-11 Q2-3 | 0133-11 Q3-1 | 0133-11 Q3-2 | 0133-11 Q3-3 | 0133-11 Q4-1 | 0133-11 Q4-2 | 0133-11 Q4-3 | | |
| 标干排气流量 | 3938 | 4096 | 4248 | 4473 | 4346 | 4572 | 2893 | 2759 | 2805 | -- | Nm ³ /h |
| 排气流速 | 3.9 | 4.1 | 4.2 | 4.4 | 4.3 | 4.5 | 8.6 | 8.2 | 8.4 | -- | m/s |
| 含氧量 | 6.3 | 6.4 | 6.3 | 6.1 | 6.0 | 6.0 | 5.7 | 5.4 | 5.6 | -- | % |
| 氮氧化物 实测浓度 | 51 | 54 | 53 | 62 | 59 | 63 | 54 | 62 | 57 | -- | mg/m ³ |
| 氮氧化物 折算浓度 | 61 | 65 | 63 | 73 | 69 | 74 | 62 | 70 | 65 | 200 | mg/m ³ |
| 氮氧化物 排放速率 | 0.201 | 0.221 | 0.225 | 0.277 | 0.256 | 0.288 | 0.156 | 0.171 | 0.160 | -- | kg/h |

备注: 1. 标干排气流量由排气流速计算得出;

2. <检出限其含义为未检出, 折算浓度由检出限值和含氧量计算得到, 并以<计算值表示。

3. 锡、锑、铜、锰、镍、钴折算浓度*以 Sn+Sb+Cu+Mn+Ni+Co 计。



四、检测点位示意图



◎: 有组织废气采样点



五、质量保证和质量控制

- 1.检测分析方法均采用国家有关部门颁布的现行有效的标准（或推荐）方法，并通过 CMA 资质认定；
- 2.检测人员经考核合格并持有上岗证书；
- 3.检测所用的标准物质和标准样品均处于有效期内；
- 4.检测所用仪器均在检定校准有效期内；
- 5.样品的采集、运输和保存均按相关技术规范的要求进行；
- 6.本检测报告采取现场空白等质控措施保证数据的真实有效，质控结果均满足各检测标准及规范的要求；
- 7.本检测报告严格执行三级审核制度。

报告结束



编写人: _____ 审核人: _____

签发人: _____ 签发日期: _____