



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：20230133-2

检测类别：地下水

项目名称：辽宁绿源再生能源开发有限公司 2023 年

第一季度地下水监测项目

报告日期：2023 年 2 月 16 日



沈阳泽尔检测服务有限公司

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、采样信息

|      |              |      |                 |
|------|--------------|------|-----------------|
| 采样日期 | 2023/02/09   | 采样人员 | 王宾、刘晓明          |
| 采样地点 | 营口市大石桥有色金属园区 | 样品状态 | S1~S5：无色、透明、无异味 |

## 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            |
|-----|--------|---|-----------|---|-----------------|
| 地下水 |        |   |           |   |                 |
| 1   | pH 值   | 水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020   | /         | 便携式 PH 计<br>PHBJ-260 型<br>ZRJC-YQGL-383 | 2 次/天<br>检测 1 天 |
| 2   | 溶解性总固体 | 生活饮用水标准检验方法<br>感官性状和物理指标<br>GB/T 5750.4-2006 (8.1)<br>称量法   | 1mg/L     | 电子天平<br>BSA224S<br>ZRJC-YQGL-009        |                 |
| 3   | 耗氧量    | 生活饮用水标准检验方法<br>有机物综合指标<br>GB/T 5750.7-2006 (1.1)<br>酸性高锰酸钾滴定法   | 0.02mg/L  | 棕色酸式滴定管<br>25ml<br>ZRJC-YQGL-305        |                 |
| 4   | 氨氮     | 生活饮用水标准检验方法<br>无机非金属指标<br>GB/T 5750.5-2006(9.1)<br>纳氏试剂分光光度法  | 0.01mg/L  | 紫外可见分光光度计<br>UV-6000PC<br>ZRJC-YQGL-432 |                 |
| 5   | 硫酸盐    | 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 | 0.018mg/L | 离子色谱仪<br>INTEGRION<br>ZRJC-YQGL-441     |                 |



| 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          |
|----|----------------|---|-----------|-------------------------------------|---------------|
| 6  | 硝酸盐氮           | 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 | 0.004mg/L | 离子色谱仪<br>INTEGRION<br>ZRJC-YQGL-441 | 2次/天<br>检测 1天 |
| 7  | 氯化物            | 生活饮用水标准检验方法<br>无机非金属指标<br>GB/T 5750.5-2006 (2.1)<br>硝酸银容量法  | 0.3mg/L   | 棕色酸式滴定管<br>25ml<br>ZRJC-YQGL-304    |               |
| 8  | 铁              | 水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法<br>GB 11911-1989  | 0.03mg/L  | 原子吸收分光光度计 iCE3300<br>ZRJC-YQGL-329  |               |
| 9  | 六价铬            | 生活饮用水标准检验方法<br>金属指标<br>GB/T 5750.6-2006 (10.1)<br>二苯碳酰二肼分光光度法   | 0.001mg/L | 可见分光光度计<br>T6 新悦<br>ZRJC-YQGL-006   |               |
| 10 | 石油类            | 水质 石油类的测定 紫外分光光度法 (试行)<br>HJ 970-2018   | 0.01mg/L  | 紫外可见分光光度计 T6 新世纪<br>ZRJC-YQGL-007   |               |
| 11 | 钙和镁总量<br>(总硬度) | 水质 钙和镁总量的测定<br>EDTA 滴定法<br>GB 7477-1987   | 5.00mg/L  | 白色酸式滴定管<br>25ml<br>ZRJC-YQGL-309    |               |



### 三、检测结果

#### 1.地下水

检测点位：☆1 监测井 1# (E:122.442766 N:40.687902)

| 采样日期           | 检测项目       | 样品编号       | 检测值    | 《地下水质量标准》<br>GB/T 14848-2017<br>三类标准* | 单位   |
|----------------|------------|------------|--------|---------------------------------------|------|
| 2月9日           | pH 值       | 0133-2S1-1 | 7.0    | 6.5≤pH≤8.5                            | 无量纲  |
|                |            | 0133-2S1-2 | 7.1    |                                       | 无量纲  |
|                | 溶解性总固体     | 0133-2S1-1 | 726    | ≤1000                                 | mg/L |
|                |            | 0133-2S1-2 | 726    |                                       | mg/L |
|                | 耗氧量        | 0133-2S1-1 | 0.73   | ≤3.0                                  | mg/L |
|                |            | 0133-2S1-2 | 0.78   |                                       | mg/L |
|                | 氨氮         | 0133-2S1-1 | 0.07   | ≤0.50                                 | mg/L |
|                |            | 0133-2S1-2 | 0.05   |                                       | mg/L |
|                | 硫酸盐        | 0133-2S1-1 | 146    | ≤250                                  | mg/L |
|                |            | 0133-2S1-2 | 145    |                                       | mg/L |
|                | 硝酸盐氮       | 0133-2S1-1 | 1.14   | ≤20.0                                 | mg/L |
|                |            | 0133-2S1-2 | 1.14   |                                       | mg/L |
|                | 氯化物        | 0133-2S1-1 | 201    | ≤250                                  | mg/L |
|                |            | 0133-2S1-2 | 200    |                                       | mg/L |
|                | 铁          | 0133-2S1-1 | 0.03L  | ≤0.3                                  | mg/L |
|                |            | 0133-2S1-2 | 0.03L  |                                       | mg/L |
|                | 六价铬        | 0133-2S1-1 | 0.001L | ≤0.05                                 | mg/L |
|                |            | 0133-2S1-2 | 0.001L |                                       | mg/L |
|                | 石油类        | 0133-2S1-1 | 0.08   | ≤0.3 <sup>①</sup>                     | mg/L |
|                |            | 0133-2S1-2 | 0.06   |                                       | mg/L |
| 钙和镁总量<br>(总硬度) | 0133-2S1-1 | 374        | ≤450   | mg/L                                  |      |
|                | 0133-2S1-2 | 376        |        | mg/L                                  |      |



检测点位：☆2 监测井 2# (E:122.441952 N:40.690346)

| 采样日期           | 检测项目       | 样品编号       | 检测值                  | 《地下水质量标准》<br>GB/T 14848-2017<br>三类标准* | 单位   |
|----------------|------------|------------|----------------------|---------------------------------------|------|
| 2月9日           | pH 值       | 0133-2S2-1 | 7.1                  | 6.5≤pH≤8.5                            | 无量纲  |
|                |            | 0133-2S2-2 | 7.3                  |                                       | 无量纲  |
|                | 溶解性总固体     | 0133-2S2-1 | 1.75×10 <sup>3</sup> | ≤1000                                 | mg/L |
|                |            | 0133-2S2-2 | 1.74×10 <sup>3</sup> |                                       | mg/L |
|                | 耗氧量        | 0133-2S2-1 | 2.29                 | ≤3.0                                  | mg/L |
|                |            | 0133-2S2-2 | 2.21                 |                                       | mg/L |
|                | 氨氮         | 0133-2S2-1 | 0.34                 | ≤0.50                                 | mg/L |
|                |            | 0133-2S2-2 | 0.32                 |                                       | mg/L |
|                | 硫酸盐        | 0133-2S2-1 | 240                  | ≤250                                  | mg/L |
|                |            | 0133-2S2-2 | 239                  |                                       | mg/L |
|                | 硝酸盐氮       | 0133-2S2-1 | 0.076                | ≤20.0                                 | mg/L |
|                |            | 0133-2S2-2 | 0.078                |                                       | mg/L |
|                | 氯化物        | 0133-2S2-1 | 584                  | ≤250                                  | mg/L |
|                |            | 0133-2S2-2 | 585                  |                                       | mg/L |
|                | 铁          | 0133-2S2-1 | 0.03L                | ≤0.3                                  | mg/L |
|                |            | 0133-2S2-2 | 0.03L                |                                       | mg/L |
|                | 六价铬        | 0133-2S2-1 | 0.001L               | ≤0.05                                 | mg/L |
|                |            | 0133-2S2-2 | 0.001L               |                                       | mg/L |
|                | 石油类        | 0133-2S2-1 | 0.07                 | ≤0.3 <sup>①</sup>                     | mg/L |
|                |            | 0133-2S2-2 | 0.05                 |                                       | mg/L |
| 钙和镁总量<br>(总硬度) | 0133-2S2-1 | 936        | ≤450                 | mg/L                                  |      |
|                | 0133-2S2-2 | 933        |                      | mg/L                                  |      |



检测点位：☆3 监测井 3# (E:122.440205 N:40.689522)

| 采样日期           | 检测项目       | 样品编号       | 检测值                  | 《地下水质量标准》<br>GB/T 14848-2017<br>三类标准* | 单位   |
|----------------|------------|------------|----------------------|---------------------------------------|------|
| 2月9日           | pH 值       | 0133-2S3-1 | 7.2                  | 6.5≤pH≤8.5                            | 无量纲  |
|                |            | 0133-2S3-2 | 7.1                  |                                       | 无量纲  |
|                | 溶解性总固体     | 0133-2S3-1 | 1.41×10 <sup>3</sup> | ≤1000                                 | mg/L |
|                |            | 0133-2S3-2 | 1.42×10 <sup>3</sup> |                                       | mg/L |
|                | 耗氧量        | 0133-2S3-1 | 1.63                 | ≤3.0                                  | mg/L |
|                |            | 0133-2S3-2 | 1.67                 |                                       | mg/L |
|                | 氨氮         | 0133-2S3-1 | 0.29                 | ≤0.50                                 | mg/L |
|                |            | 0133-2S3-2 | 0.28                 |                                       | mg/L |
|                | 硫酸盐        | 0133-2S3-1 | 241                  | ≤250                                  | mg/L |
|                |            | 0133-2S3-2 | 241                  |                                       | mg/L |
|                | 硝酸盐氮       | 0133-2S3-1 | 1.75                 | ≤20.0                                 | mg/L |
|                |            | 0133-2S3-2 | 1.75                 |                                       | mg/L |
|                | 氯化物        | 0133-2S3-1 | 392                  | ≤250                                  | mg/L |
|                |            | 0133-2S3-2 | 391                  |                                       | mg/L |
|                | 铁          | 0133-2S3-1 | 0.03L                | ≤0.3                                  | mg/L |
|                |            | 0133-2S3-2 | 0.03L                |                                       | mg/L |
|                | 六价铬        | 0133-2S3-1 | 0.001L               | ≤0.05                                 | mg/L |
|                |            | 0133-2S3-2 | 0.001L               |                                       | mg/L |
|                | 石油类        | 0133-2S3-1 | 0.07                 | ≤0.3 <sup>①</sup>                     | mg/L |
|                |            | 0133-2S3-2 | 0.07                 |                                       | mg/L |
| 钙和镁总量<br>(总硬度) | 0133-2S3-1 | 710        | ≤450                 | mg/L                                  |      |
|                | 0133-2S3-2 | 708        |                      | mg/L                                  |      |



检测点位：☆4 监测井 4# (E:122.441942 N:40.688323)

| 采样日期           | 检测项目       | 样品编号       | 检测值                    | 《地下水质量标准》<br>GB/T 14848-2017<br>三类标准* | 单位   |
|----------------|------------|------------|------------------------|---------------------------------------|------|
| 2月9日           | pH 值       | 0133-2S4-1 | 7.2                    | 6.5 ≤ pH ≤ 8.5                        | 无量纲  |
|                |            | 0133-2S4-2 | 7.2                    |                                       | 无量纲  |
|                | 溶解性总固体     | 0133-2S4-1 | 1.81 × 10 <sup>3</sup> | ≤ 1000                                | mg/L |
|                |            | 0133-2S4-2 | 1.82 × 10 <sup>3</sup> |                                       | mg/L |
|                | 耗氧量        | 0133-2S4-1 | 2.06                   | ≤ 3.0                                 | mg/L |
|                |            | 0133-2S4-2 | 2.00                   |                                       | mg/L |
|                | 氨氮         | 0133-2S4-1 | 0.46                   | ≤ 0.50                                | mg/L |
|                |            | 0133-2S4-2 | 0.45                   |                                       | mg/L |
|                | 硫酸盐        | 0133-2S4-1 | 226                    | ≤ 250                                 | mg/L |
|                |            | 0133-2S4-2 | 227                    |                                       | mg/L |
|                | 硝酸盐氮       | 0133-2S4-1 | 2.01                   | ≤ 20.0                                | mg/L |
|                |            | 0133-2S4-2 | 2.01                   |                                       | mg/L |
|                | 氯化物        | 0133-2S4-1 | 574                    | ≤ 250                                 | mg/L |
|                |            | 0133-2S4-2 | 575                    |                                       | mg/L |
|                | 铁          | 0133-2S4-1 | 0.03L                  | ≤ 0.3                                 | mg/L |
|                |            | 0133-2S4-2 | 0.03L                  |                                       | mg/L |
|                | 六价铬        | 0133-2S4-1 | 0.001L                 | ≤ 0.05                                | mg/L |
|                |            | 0133-2S4-2 | 0.001L                 |                                       | mg/L |
|                | 石油类        | 0133-2S4-1 | 0.09                   | ≤ 0.3 <sup>①</sup>                    | mg/L |
|                |            | 0133-2S4-2 | 0.07                   |                                       | mg/L |
| 钙和镁总量<br>(总硬度) | 0133-2S4-1 | 712        | ≤ 450                  | mg/L                                  |      |
|                | 0133-2S4-2 | 715        |                        | mg/L                                  |      |



检测点位：☆5 监测井 5# (E:122.441307 N:40.687916)

| 采样日期           | 检测项目       | 样品编号       | 检测值                  | 《地下水质量标准》<br>GB/T 14848-2017<br>三类标准* | 单位   |
|----------------|------------|------------|----------------------|---------------------------------------|------|
| 2月9日           | pH 值       | 0133-2S5-1 | 7.1                  | 6.5≤pH≤8.5                            | 无量纲  |
|                |            | 0133-2S5-2 | 7.0                  |                                       | 无量纲  |
|                | 溶解性总固体     | 0133-2S5-1 | 1.47×10 <sup>3</sup> | ≤1000                                 | mg/L |
|                |            | 0133-2S5-2 | 1.47×10 <sup>3</sup> |                                       | mg/L |
|                | 耗氧量        | 0133-2S5-1 | 2.48                 | ≤3.0                                  | mg/L |
|                |            | 0133-2S5-2 | 2.42                 |                                       | mg/L |
|                | 氨氮         | 0133-2S5-1 | 0.44                 | ≤0.50                                 | mg/L |
|                |            | 0133-2S5-2 | 0.43                 |                                       | mg/L |
|                | 硫酸盐        | 0133-2S5-1 | 240                  | ≤250                                  | mg/L |
|                |            | 0133-2S5-2 | 238                  |                                       | mg/L |
|                | 硝酸盐氮       | 0133-2S5-1 | 1.95                 | ≤20.0                                 | mg/L |
|                |            | 0133-2S5-2 | 1.95                 |                                       | mg/L |
|                | 氯化物        | 0133-2S5-1 | 298                  | ≤250                                  | mg/L |
|                |            | 0133-2S5-2 | 299                  |                                       | mg/L |
|                | 铁          | 0133-2S5-1 | 0.07                 | ≤0.3                                  | mg/L |
|                |            | 0133-2S5-2 | 0.07                 |                                       | mg/L |
|                | 六价铬        | 0133-2S5-1 | 0.001L               | ≤0.05                                 | mg/L |
|                |            | 0133-2S5-2 | 0.001L               |                                       | mg/L |
|                | 石油类        | 0133-2S5-1 | 0.08                 | ≤0.3 <sup>①</sup>                     | mg/L |
|                |            | 0133-2S5-2 | 0.05                 |                                       | mg/L |
| 钙和镁总量<br>(总硬度) | 0133-2S5-1 | 739        | ≤450                 | mg/L                                  |      |
|                | 0133-2S5-2 | 740        |                      | mg/L                                  |      |

注：1.石油类参照《生活饮用水卫生标准》（GB 5749—2006）；

2.检出限加 L 其含义为未检出；

3.硝酸盐氮由硝酸根离子计算得出。



#### 四、检测点位示意图



☆：地下水采样点



## 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.本检测报告采取平行样品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： 李会英 审核人： 张宏力  
签发人： 李会英 签发日期： 2023.2.16

## 20230133-2 检测报告补充材料

### 1.井深、水位

| 检测日期 | 检测项目 | 检测点位      | 检测值 | 单位 |
|------|------|-----------|-----|----|
| 2月9日 | 井深   | S1 检测井 1# | 25  | m  |
|      |      | S2 检测井 2# | 25  | m  |
|      |      | S3 检测井 3# | 25  | m  |
|      |      | S4 检测井 4# | 25  | m  |
|      |      | S5 检测井 5# | 25  | m  |
|      | 水位   | S1 检测井 1# | 1.8 | m  |
|      |      | S2 检测井 2# | 1.9 | m  |
|      |      | S3 检测井 3# | 1.7 | m  |
|      |      | S4 检测井 4# | 1.2 | m  |
|      |      | S5 检测井 5# | 2.1 | m  |