

## 检测任务单（采样）

|              |  |      |                 |
|--------------|--|------|-----------------|
| 委托单位         | 新时代昆仑循环科技（山东）有限公司  |      |                 |
| 项目名称         | 地下水  |      |                 |
| 采样时间         | 2023.06.03   | 项目编号 | HT23D189        |
| 采样点位         | 检测项目   | 测点编号 | 样品编号            |
| 新时代院内地下水井 S1 | 色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度（以 $\text{CaCO}_3$ 计）、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类（以苯酚计）、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐（以 N 计）、硝酸盐（以 N 计）、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、总大肠菌群、菌落总数、总 $\alpha$ 放射性、总 $\beta$ 放射性 | 01   | HT23D18901101WX |
| 新时代院内地下水井 S2 | 色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度（以 $\text{CaCO}_3$ 计）、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类（以苯酚计）、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐（以 N 计）、硝酸盐（以 N 计）、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、总大肠菌群、菌落总数、总 $\alpha$ 放射性、总 $\beta$ 放射性 | 02   | HT23D18902101WX |
| 新时代院内地下水井 S3 | 色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度（以 $\text{CaCO}_3$ 计）、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类（以苯酚计）、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐（以 N 计）、硝酸盐（以 N 计）、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、总大肠菌群、菌落总数、总 $\alpha$ 放射性、总 $\beta$ 放射性 | 03   | HT23D18903101WX |
| 任务下达         | 综合业务科：任清玲（签名）2023 年 6 月 3 日  |      |                 |
| 任务接受         | 物理采样科：迟青军（签名）2023 年 6 月 3 日  |      |                 |
| 备注           |  |      |                 |



## 地下水采样原始记录表

采样日期: 2023 年 6 月 3 日

天气情况: 晴

气温: 25.4℃

| 采样点位            | 新时达昆仑环保科技有限公司   |         |  |        | 井深 (m) | 4  | 样品性状 |    |  |
|-----------------|---|---------|--|--------|--------|----|------|----|--|
| 样品编号            | 采样时间  | 样品数量    | 检测项目   | 保存方法   | 采样容器   | 颜色 | 气味   | 浮油 |  |
| HT23D18901101WX | 10:45   | 1Lx2    | 色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、耗氧量、亚硝酸盐 (以 N 计)、硝酸盐 (以 N 计)、氟化物、碘化物、总硬度 (以 CaCO3 计) | 1、2    | P      | 无  | 无    | 无  |  |
| HT23D18901101WX | 10:46   | 1Lx2    | 氨氮   | 1、2、11 | G      | 无  | 无    | 无  |  |
| HT23D18901101WX | 10:47   | 1Lx2    | 氧化物  | 1、2、15 | P      | 无  | 无    | 无  |  |
| HT23D18901101WX | 10:48   | 500mLx2 | 铁、锰、铜、锌、铅、镉  | 1、2、13 | G      | 无  | 无    | 无  |  |
| HT23D18901101WX | 10:49   | 500mLx2 | 挥发性酚类 (以苯酚计)   | 1、2、25 | G      | 无  | 无    | 无  |  |
| HT23D18901101WX | 10:50   | 1Lx2    | 阴离子表面活性剂   | 1、2、26 | P      | 无  | 无    | 无  |  |
| HT23D18901101WX | 10:52   | 500mLx2 | 钠、砷  | 1、2、17 | G      | 无  | 无    | 无  |  |
| HT23D18901101WX | 10:53   | 500mLx2 | 汞  | 1、2、18 | G      | 无  | 无    | 无  |  |
| 备 注             | 采样容器材料: G—玻璃 P—塑料<br>保存方法: 1、避光保存; 2、2~4℃低温冷藏; 3、-20℃冷冻; 4、溶解氧瓶保存; 5、使用灭菌容器采样; 6、干燥器内干燥; 7、用 100mL 注射器采样; 8、用活性炭管或 Tenax-TA 管采样; 9、特氟龙专用采气袋; 10、水样充满容器; 11、加硫酸至 pH<2; 12、加盐酸至 pH≤2; 13、加硝酸至 pH<2; 14、加氢氧化物至 pH≥9; 15、加氢氧化物至 pH>12; 16、100mL 样品加 1mL 2.5%EDTA 溶液, 现场固定; 17、1L 水样加浓硝酸 10mL; 18、1L 水样加浓盐酸 10mL; 19、加磷酸至 pH<4, 加硫酸铜 (1g/L); 20、加 1mL 硫酸锰, 2mL 碱性碘化钾现场固定; 21、1L 水样加氢氧化物至 pH=9, 加入 5%抗坏血酸 5mL, 饱和 EDTA3mL, 滴加饱和乙酸锌至胶体产生, 常温避光; 22、用 1+10 盐酸调 pH≤2, 加抗坏血酸 0.01~0.02g 除去残余氯; 23、VOCs 专用采样管; 24、加盐酸 2mL 酸化; 25、加磷酸调至 pH 约为 4, 用 0.01g-0.02g 抗坏血酸除去余氯; 26、加入甲醛, 使甲醛体积浓度为 1%; 27、1L 水样加 5mLNaOH (1mol/L) 和 4g 抗坏血酸, 使 pH≥11 避光 |         |  |        |        |    |      |    |  |

采样人员: 张发荣

审核: 张发荣

共 2 页 第 1 页



# 地下水采样原始记录表

采样日期: 2023年6月3日

天气情况：晴

气温: 25.4°C

[illegible]

采样人员: 张振宇 张磊

审核: 王强



## 地下水采样原始记录表

采样日期: 2023 年 6 月 3 日

天气情况: 晴

气温: 23.5℃

| 采样点位  | 新时代昆区信环科技(山东)有限公司 | 井深 (m)  | 4   | 样品性状   |      |          |
|---|-------------------|---------|---|--------|------|----------|
| 样品编号  | 采样时间              | 样品数量    | 检测项目  | 保存方法   | 采样容器 | 颜色 气味 浮油 |
| HT23D18902101WX   | 9:24              | 1Lx2    | 色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、耗氧量、亚硝酸盐(以 N 计)、硝酸盐(以 N 计)、氟化物、碘化物、总硬度(以 CaCO <sub>3</sub> 计) | 1、2    | P    | 无 无 无    |
| HT23D18902101WX   | 9:25              | 1Lx2    | 氨氮  | 1、2、11 | G    | 无 无 无    |
| HT23D18902101WX   | 9:26              | 1Lx2    | 氰化物   | 1、2、15 | P    | 无 无 无    |
| HT23D18902101WX   | 9:27              | 500mLx2 | 铁、锰、铜、锌、铅、镉   | 1、2、13 | G    | 无 无 无    |
| HT23D18902101WX   | 9:28              | 500mLx2 | 挥发性酚类(以苯酚计)   | 1、2、25 | G    | 无 无 无    |
| HT23D18902101WX   | 9:30              | 1Lx2    | 阴离子表面活性剂  | 1、2、26 | P    | 无 无 无    |
| HT23D18902101WX   | 9:31              | 500mLx2 | 钠、砷   | 1、2、17 | G    | 无 无 无    |
| HT23D18902101WX   | 9:32              | 500mLx2 | 汞   | 1、2、18 | G    | 无 无 无    |
| 采样容器材料: G—玻璃 P—塑料<br>保存方法: 1、避光保存; 2、2~4℃低温冷藏; 3、-20℃冷冻; 4、溶解氧瓶保存; 5、使用灭菌容器采样; 6、干燥器内干燥; 7、用 100mL 注射器采样; 8、用活性炭管或 Tenax-TA 管采样; 9、特氟龙专用采气袋; 10、水样充满容器; 11、加硫酸至 pH<2; 12、加盐酸至 pH≤2; 13、加硝酸至 pH<2; 14、加氢氧化钠至 pH≥9; 15、加氢氧化钠至 pH>12; 16、100mL 样品加 1mL 2.5% EDTA 溶液, 现场固定; 17、1L 水样加浓硝酸 10mL; 18、1L 水样加浓盐酸 10mL; 19、加磷酸至 pH<4, 加硫酸铜 (1g/L); 20、加 1mL 硫酸锰, 2mL 碱性碘化钾现场固定; 21、1L 水样加氢氧化钠至 pH=9, 加入 5% 抗坏血酸 5mL, 饱和 EDTA 3mL, 滴加饱和乙酸锌至胶体产生, 常温避光; 22、用 1+10 盐酸调 pH≤2, 加抗坏血酸 0.01~0.02g 除去残余氯; 23、VOCs 专用采样管; 24、加盐酸 2mL 酸化; 25、加磷酸调 pH 约为 4, 用 0.01g-0.02g 抗坏血酸除去残余氯; 26、加入甲醛, 使甲醛体积浓度为 1%; 27、1L 水样加 5mL NaOH (1mol/L) 和 4g 抗坏血酸, 使 pH≥11 避光 |                   |         |   |        |      |          |

采样人员: 张作华

审核: 张作华

共 2 页 第 1 页



地下水采样原始记录表

采样日期：2023 年 6 月 3 日

天气情况：晴

气温：23.5℃

| 采样点位            | 新时代昆区循环经济产业园有限公司  |         |                |        | 井深 (m) | 4  | 样品性状 |    |  |
|-----------------|---|---------|----------------|--------|--------|----|------|----|--|
| 样品编号            | 采样时间  | 样品数量    | 检测项目           | 保存方法   | 采样容器   | 颜色 | 气味   | 浮油 |  |
| HT23D18902101WX | 9:32  | 40mLx2  | 三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯 | 1、2、22 | G      | 无  | 无    | 无  |  |
| HT23D18902101WX | 9:33  | 250mLx2 | 总大肠菌群、菌落总数     | 1、2、5  | G      | 无  | 无    | 无  |  |
| HT23D18902101WX | 9:34  | 5Lx2    | 总α放射性、总β放射性    | 1、2、13 | P      | 无  | 无    | 无  |  |
| HT23D18902101WX | 9:36  | 1Lx2    | 硫化物            | 1、2、27 | G      | 无  | 无    | 无  |  |
| HT23D18902101WX | 9:38  | 500mLx2 | 硒              | 1、2、24 | G      | 无  | 无    | 无  |  |
| HT23D18902101WX | 9:40  | 500mLx2 | 铬 (六价)         | 1、2、21 | G      | 无  | 无    | 无  |  |
|                 |   |         | 以下空白           |        |        |    |      |    |  |
|                 |   |         |                |        |        |    |      |    |  |
|                 |   |         |                |        |        |    |      |    |  |
|                 |   |         |                |        |        |    |      |    |  |
| 备 注             | 采样容器材料：G—玻璃 P—塑料<br>保存方法：1、避光保存；2、2~4℃低温冷藏；3、-20℃冷冻；4、溶解氧瓶保存；5、使用灭菌容器采样；6、干燥器内干燥；7、用100mL注射器采样；8、用活性炭管或Tenax-TA管采样；9、特氟龙专用采气袋；10、水样充满容器；11、加硫酸至pH<2；12、加盐酸至pH≤2；13、加硝酸至pH<2；14、加氢氧化钠至pH≥9；15、加氢氧化钠至pH>12；16、100mL样品加1mL 2.5%EDTA溶液，现场固定；17、1L水样加浓硝酸10mL；18、1L水样加浓盐酸10mL；19、加硝酸至pH<4，加硫酸铜（1g/L）；20、加1mL硫酸锰，2mL碱性碘化钾现场固定；21、1L水样加氢氧化钠至pH=9，加入5%抗坏血酸5mL，饱和EDTA3mL，滴加饱和乙酸锌至胶体产生，常温避光；22、用1+10盐酸调pH≤2，加抗坏血酸0.01~0.02g除去残余氯；23、VOCs专用采样管；24、加盐酸2mL酸化；25、加磷酸调至pH约为4，用0.01g-0.02g抗坏血酸除去余氯；26、加入甲醛，使甲醛体积浓度为1%；27、1L水样加5mLNaOH（1mol/L）和4g抗坏血酸，使pH≥11 避光 |         |                |        |        |    |      |    |  |

采样人员：张振华

审核：张振华



地下水采样原始记录表

采样日期：2023 年 6 月 3 日

天气情况：晴

气温：24.3℃

| 采样点位  | 新时代昆伦环保科技有限公司 |         |   |        | 井深 (m) | 4  | 样品性状 |    |
|---|---------------|---------|---|--------|--------|----|------|----|
| 样品编号  | 采样时间          | 样品数量    | 检测项目  | 保存方法   | 采样容器   | 颜色 | 气味   | 浮油 |
| HT23D18903101WX   | 10:05         | 1Lx2    | 色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、耗氧量、亚硝酸盐(以 N 计)、硝酸盐(以 N 计)、氟化物、碘化物、总硬度(以 CaCO3 计) | 1、2    | P      | 无  | 无    | 无  |
| HT23D18903101WX   | 10:05         | 1Lx2    | 氨氮  | 1、2、11 | G      | 无  | 无    | 无  |
| HT23D18903101WX   | 10:06         | 1Lx2    | 氰化物   | 1、2、15 | P      | 无  | 无    | 无  |
| HT23D18903101WX   | 10:08         | 500mLx2 | 铁、锰、铜、锌、铅、镉   | 1、2、13 | G      | 无  | 无    | 无  |
| HT23D18903101WX   | 10:09         | 500mLx2 | 挥发性酚类(以苯酚计)   | 1、2、25 | G      | 无  | 无    | 无  |
| HT23D18903101WX   | 10:11         | 1Lx2    | 阴离子表面活性剂  | 1、2、26 | P      | 无  | 无    | 无  |
| HT23D18903101WX   | 10:12         | 500mLx2 | 钠、砷   | 1、2、17 | G      | 无  | 无    | 无  |
| HT23D18903101WX   | 10:13         | 500mLx2 | 汞   | 1、2、18 | G      | 无  | 无    | 无  |
| 采样容器材料: G—玻璃 P—塑料<br>保存方法: 1、避光保存; 2、2~4℃低温冷藏; 3、-20℃冷冻; 4、溶解氧瓶保存; 5、使用灭菌容器采样; 6、干燥器内干燥; 7、用100mL注射器采样; 8、用活性炭管或 Tenax-TA 管采样; 9、特氟龙专用采样袋; 10、水样充满容器; 11、加硫酸至 pH<2; 12、加盐酸至 pH≤2; 13、加硝酸至 pH<2; 14、加氢氧化钠至 pH≥9; 15、加氢氧化钠至 pH>12; 16、100mL 样品加 1mL 2.5%EDTA 溶液, 现场固定; 17、1L 水样加浓硝酸 10mL; 18、1L 水样加浓盐酸 10mL; 19、加磷酸至 pH<4, 加硫酸铜 (1g/L); 20、加 1mL 硫酸锰, 2mL 碱性碘化钾现场固定; 21、1L 水样加浓硝酸 10mL; 22、1L 水样加浓盐酸 10mL, 加入 5%抗坏血酸 5mL, 饱和 EDTA3mL, 滴加饱和乙酸锌至胶体产生, 常温避光; 23、用 1+10 盐酸调 pH≤2, 加抗坏血酸 0.01~0.02g 除去残余氯; 24、加盐酸 2mL 酸化; 25、加磷酸调 pH 约为 4, 用 0.01g-0.02g 抗坏血酸除去残余氯; 26、加入甲醛, 使甲醛体积浓度为 1%; 27、1L 水样加 5mLNaOH (1mol/L) 和 4g 抗坏血酸, 使 pH≥11 避光 |               |         |   |        |        |    |      |    |
| 备 注   |               |         |   |        |        |    |      |    |

采样人员：张树超

审核：张树超



地下水采样原始记录表

采样日期：2023 年 6 月 3 日

天气情况：晴

气温：24.3℃

| 采样点位            | 新时达昆虫循环科技有限公司   |         |                | 井深 (m) | 4    | 样品性状 |    |    |
|-----------------|---|---------|----------------|--------|------|------|----|----|
| 样品编号            | 采样时间  | 样品数量    | 检测项目           | 保存方法   | 采样容器 | 颜色   | 气味 | 浮油 |
| HT23D18903101WX | 10:14   | 40mLx2  | 三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯 | 1、2、22 | G    | 无    | 无  | 无  |
| HT23D18903101WX | 10:15   | 250mLx2 | 总大肠菌群、菌落总数     | 1、2、5  | G    | 无    | 无  | 无  |
| HT23D18903101WX | 10:17   | 5Lx2    | 总α放射性、总β放射性    | 1、2、13 | P    | 无    | 无  | 无  |
| HT23D18903101WX | 10:20   | 1Lx2    | 硫化物            | 1、2、27 | G    | 无    | 无  | 无  |
| HT23D18903101WX | 10:21   | 500mLx2 | 硒              | 1、2、24 | G    | 无    | 无  | 无  |
| HT23D18903101WX | 10:27   | 500mLx2 | 铬 (六价)         | 1、2、21 | G    | 无    | 无  | 无  |
|                 |   |         | 以下空白           |        |      |      |    |    |
|                 |   |         |                |        |      |      |    |    |
|                 |   |         |                |        |      |      |    |    |
|                 |   |         |                |        |      |      |    |    |
| 备 注             | 采样容器材料：G—玻璃 P—塑料<br>保存方法：1、避光保存；2、2~4℃低温冷藏；3、-20℃冷冻；4、溶解氧瓶保存；5、使用灭菌容器采样；6、干燥器内干燥；7、用100mL注射器采样；8、用活性炭管或 Tenax-TA 管采样；9、特氟龙专用采气袋；10、水样充满容器；11、加硫酸至 pH<2；12、加盐酸至 pH≤2；13、加硝酸至 pH<2；14、加氢氧化钠至 pH≥9；15、加氢氧化钠至 pH>12；16、100mL 样品加 1mL 2.5%EDTA 溶液，现场固定；17、1L 水样加浓硝酸 10mL；18、1L 水样加浓盐酸 10mL；19、加磷酸至 pH<4，加硫酸铜 (1g/L)；20、加 1mL 硫酸锰，2mL 碱性碘化钾现场固定；21、1L 水样加氢氧化钠至 pH=9，加入 5% 抗坏血酸 5mL，饱和 EDTA3mL，滴加饱和乙酸锌至胶体产生，常温避光；22、用 1+10 盐酸调 pH≤2，加抗坏血酸 0.01~0.02g 除去残余氯；23、VOCs 专用采样管；24、加盐酸 2mL 酸化；25、加磷酸调至 pH 约为 4，用 0.01g-0.02g 抗坏血酸除去余氯；26、加入甲醛，使甲醛体积浓度为 1%；27、1L 水样加 5mLNaOH (1mol/L) 和 4g 抗坏血酸，使 pH≥11 避光 |         |                |        |      |      |    |    |

采样人员：张振宇

审核：王强



水质 pH 值分析原始记录表

接样日期: 2023 年 6 月 3 日

| 样品序号 | 样品编号                 | 样品温度 (°C) | pH 值 (25°C) | 备注                           |
|------|----------------------|-----------|-------------|------------------------------|
| 01   | 1732018910101WX(732) | 10.6      | 7.14        | pH 样品均在采样 (或送样) 后 2 小时内分析完成。 |
| 01   | 1732018910101WX      | 10.8      | 7.15        |                              |
|      |                      | 14 下凉白    |             |                              |
|      |                      |           |             |                              |
|      |                      |           |             |                              |
|      |                      |           |             |                              |
|      |                      |           |             |                              |

分析项目: pH  
分析仪器: pH计  
分析方法: 玻璃电极法  
方法依据: HJ 1147-2020  
□ GB/T 5750.4-2006 (5.1)

仪器型号: PHS-3C pH计  
仪器编号: HT/FX004  
仪器类型: PHB-5 便携式 pH计  
仪器编号: HT/FX036  
温度补偿: 自动温度补偿  
标准缓冲溶液 I 定位值: —  
标准缓冲溶液 II 定位值: 6.86  
标准缓冲溶液 III 定位值: 9.18

实验室温度: — °C  
相对湿度: — %RH

分析日期: 2023.6.3

分析人员: 张勇

复审: 任清玲

审核: 王强

共 1 页 第 1 页



水质 pH 值分析原始记录表

接样日期: 2023 年 6 月 3 日

| 样品序号 | 样品编号                | 样品温度 (°C) | pH 值 (25°C) | 备注                           |
|------|---------------------|-----------|-------------|------------------------------|
| 01   | HJ23018902261W4(43) | 10.4      | 7.12        | pH 样品均在采样 (或送样) 后 2 小时内分析完成。 |
| 01   | HJ23018902261W4     | 6.6       | 7.14        |                              |
|      |                     | 水样空白      |             |                              |
|      |                     |           |             |                              |
|      |                     |           |             |                              |
|      |                     |           |             |                              |

|  |  |                |                      |
|--|--|----------------|----------------------|
| 分析项目: 地表水 pH   | 仪器型号: <input type="checkbox"/> PHS-3C pH计          | 仪器编号: HT/FX004 | 标准缓冲溶液 I 定位值: —      |
| 分析方法: 玻璃电极法  | <input checked="" type="checkbox"/> PHB-5 型便携式 pH计 | 仪器编号: HT/FX036 | 标准缓冲溶液 II 定位值: 6.86  |
| 方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> HJ 1147-2020 | 温度补偿: 自动温度补偿                                       |                | 标准缓冲溶液 III 定位值: 7.18 |
| <input type="checkbox"/> GB/T5750.4-2006 (5.1)         | 实验室温度: — °C  |                |                      |
|  | 相对湿度: — %RH  |                |                      |

分析日期: 2023.6.3

分析人员: 张芳

复审: 任清玲

审核: 张芳

共 1 页 第 1 页







## 样品交接记录表

采样(送样)日期: 2023 年 6 月 3 日

样品交接日期: 2023 年 6 月 3 日

| 检测目的 |   | 样品编号            | 保存方法   | 样品数量    | 检测项目   | 样品类型 |
|------|---|-----------------|--------|---------|--|------|
|      |   | HT23018901101WX | 1.2.10 | 1Lx2    | 臭  | 地下水  |
|      |   | HT23018901101WX | 1.2.14 | 1Lx2    | 氯化物  | 地下水  |
|      |   | HT23018901101WX | 1.2.12 | 500mLx2 | 铁、锰、铜、锌、铅、镉  | 地下水  |
|      |   | HT23018901101WX | 1.2.24 | 500mLx2 | 挥发性酚类(以苯酚计)  | 地下水  |
|      |   | HT23018901101WX | 1.2.25 | 1Lx2    | 阴离子表面活性剂   | 地下水  |
|      |   | HT23018901101WX | 1.2.16 | 500mLx2 | 铝、砷  | 地下水  |
|      |   | HT23018901101WX | 1.2.17 | 500mLx2 | 汞  | 地下水  |
|      |   | HT23018901101WX | 1.2.21 | 40mLx2  | 三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯   | 地下水  |
|      |   | HT23018901101WX | 1.2.23 | 250mLx2 | 总大肠菌群、菌落总数   | 地下水  |
|      |   | HT23018901101WX | 1.2.12 | 5Lx2    | 总α放射性、总β放射性  | 地下水  |
|      |   | HT23018901101WX | 1.2.26 | 1Lx2    | 砷化物  | 地下水  |
|      |   | HT23018901101WX | 1.2.27 | 500mLx2 | 硒  | 地下水  |
|      |   | HT23018901101WX | 1.2.20 | 500mLx2 | 钒(六价)  | 地下水  |
|      |   | HT23018901101WX | 1.2    | 1Lx2    | 色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、耗氧量、亚硝酸盐氮(以N计)、硝酸盐氮(以N计)、氯化物、硫酸盐、总硬度(以CaCO <sub>3</sub> 计) | 地下水  |
|      |   |                 |        |         | 以下空白   |      |
| 质控措施 | 平行样   | 样品运输过程情况        |        | 符合要求    | 样品检查   | 完好   |
| 备注   | 采样容器材料: G—玻璃 P—塑料 24: 加盐酸调pH至4, 用0.01g-0.02g抗坏血酸<br>保存方法: 1、避光保存; 2、2~4℃低温冷藏; 3、-20℃冷冻; 4、溶解氧瓶保存; 5、干燥器内干燥; 6、用100mL注射器采样; 7、用活性炭管或Tenax-TA管采样; 8、特氟龙专用采气袋; 9、水样充满容器; 10、加硫酸至pH<2; 11、加盐酸至pH≤2; 12、加硝酸至pH<2; 13、加氢氧化钠至pH≥9; 14、加氢氧化钠至pH>12; 15、100mL样品加1mL 2.5% EDTA溶液, 现场固定; 16、1L水样加浓硝酸10mL; 17、1L水样加浓盐酸10mL; 18、加磷酸至pH<4, 加硫酸铜(1g/L); 19、加1mL硫酸锰, 2mL碱性碘化钾现场固定; 20、1L水样加氢氧化钠至pH=9, 加入5%抗坏血酸5mL, 饱和EDTA3mL, 滴加饱和乙酸锌至胶体产生, 常温避光; 21、用1+10盐酸调pH≤2, 加抗坏血酸0.01~0.02g除去残余氯; 22、VOCs专用采样管; 23、使用灭菌容器采样 27: 1L水样加5mL NaOH(1mol/L)和4g抗坏血酸使pH=11<br>26: 加入甲萘胺使pH=11, 浓度为1%<br>27: 1L水样加5mL NaOH(1mol/L)和4g抗坏血酸使pH=11 |                 |        |         |  |      |

采样(送样)人: 张瑞

分析科室接样人: 王永范

共 1 页 第 1 页

避光



## 样品交接记录表

采样(送样)日期: 2023 年 6 月 3 日

样品交接日期: 2023 年 6 月 3 日

| 检测目的            |   |           |                                   |      |    |
|-----------------|---|-----------|-----------------------------------|------|----|
| 样品编号            | 保存方法  | 样品数量      | 检测项目                              | 样品类型 |    |
| HT23D18902101WX | 1, 2, 10  | 1L X 2    | 氨氮                                | 地下水  |    |
| HT23D18902101WX | 1, 2, 14  | 1L X 2    | 氰化物                               | 地下水  |    |
| HT23D18902101WX | 1, 2, 12  | 500ml X 2 | 铁, 锰, 铜, 锌, 铅, 镉                  | 地下水  |    |
| HT23D18902101WX | 1, 2, 24  | 500ml X 2 | 挥发性酚类(以苯酚计)                       | 地下水  |    |
| HT23D18902101WX | 1, 2, 25  | 1L X 2    | 阴离子表面活性剂                          | 地下水  |    |
| HT23D18902101WX | 1, 2, 16  | 500ml X 2 | 钠、石中                              | 地下水  |    |
| HT23D18902101WX | 1, 2, 17  | 500ml X 2 | 汞                                 | 地下水  |    |
| HT23D18902101WX | 1, 2, 21  | 40ml X 2  | 三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯                    | 地下水  |    |
| HT23D18902101WX | 1, 2, 23  | 250ml X 2 | 总大肠菌群、菌落总数                        | 地下水  |    |
| HT23D18902101WX | 1, 2, 12  | 3L X 2    | 总α放射性、总β放射性                       | 地下水  |    |
| HT23D18902101WX | 1, 2, 26  | 1L X 2    | 硫化物                               | 地下水  |    |
| HT23D18902101WX | 1, 2, 27  | 500ml X 2 | 硒                                 | 地下水  |    |
| HT23D18902101WX | 1, 2, 20  | 500ml X 2 | 铬(六价)                             | 地下水  |    |
| HT23D18902101WX | 1, 2  | 1L X 2    | 色、嗅和味、浑浊度、肉眼观物、                   | 地下水  |    |
|                 |   |           | PH、溶解总固体、硫酸盐、氯化物、                 |      |    |
|                 |   |           | 耗氧量、亚硝酸盐(以N计)、硝酸盐(NH4)            |      |    |
|                 |   |           | 氟化物、碘化物、总硬度(以CaCO <sub>3</sub> 计) |      |    |
|                 |   |           | 以下空白                              |      |    |
|                 |   |           |                                   |      |    |
|                 |   |           |                                   |      |    |
| 质控措施            | 平行样   | 样品运输过程情况  | 符合要求                              | 样品检查 | 完好 |
| 备注              | 采样容器材料: G—玻璃 P—塑料<br>保存方法: 1、避光保存; 2、2~4℃低温冷藏; 3、-20℃冷冻; 4、溶解氧瓶保存; 5、干燥器内干燥; 6、用100mL注射器采样; 7、用活性炭管或Tenax-TA管采样; 8、特氟龙专用采气袋; 9、水样充满容器; 10、加硫酸至pH<2; 11、加盐酸至pH≤2; 12、加硝酸至pH<2; 13、加氢氧化钠至pH≥9; 14、加氢氧化钠至pH>12; 15、100mL样品加1mL 2.5%EDTA溶液, 现场固定; 16、1L水样加浓硝酸10mL; 17、1L水样加浓盐酸10mL; 18、加磷酸至pH<4, 加硫酸铜(1g/L); 19、加1mL硫酸锰, 2mL碱性碘化钾现场固定; 20、1L水样加氢氧化钠至pH=9, 加入5%抗坏血酸5mL, 饱和EDTA3mL, 滴加饱和乙酸锌至胶体产生, 常温避光; 21、用1+10盐酸调pH≤2, 加抗坏血酸0.01~0.02g除去残余氯; 22、VOCs专用采样管; 23、使用灭菌容器采样; 24、加磷酸调至pH约为4, 用0.01g~0.02g抗坏血酸除氯; 25、加入甲醛, 使甲醛体积浓度为1%; 26、1L水样加5mL NaOH(1mol/L)和4g抗坏血酸, 使pH>11, 避光; 27、加浓硫酸2mL酸化 |           |                                   |      |    |

采样(送样)人: 张瑞

分析科室接样人: 张瑞

共 1 页 第 1 页



样品交接记录表

采样（送样）日期：2023 年 6 月 3 日

样品交接日期：2023 年 6 月 3 日

| 检测目的            |          |          |                           |      |    |
|-----------------|----------|----------|---------------------------|------|----|
| 样品编号            | 保存方法     | 样品数量     | 检测项目                      | 样品类型 |    |
| HT23D18903101WX | 1, 2, 10 | 1L×2     | 氨氮                        | 地下水  |    |
| HT23D18903101WX | 1, 2, 14 | 1L×2     | 氰化物                       | 地下水  |    |
| HT23D18903101WX | 1, 2, 12 | 500mL×2  | 铁、锰、铜、锌、铝、镉               | 地下水  |    |
| HT23D18903101WX | 1, 2, 24 | 500mL×2  | 挥发性酚类（以苯酚计）               | 地下水  |    |
| HT23D18903101WX | 1, 2, 25 | 1L×2     | 阴离子表面活性剂                  | 地下水  |    |
| HT23D18903101WX | 1, 2, 16 | 500mL×2  | 钠、砷                       | 地下水  |    |
| HT23D18903101WX | 1, 2, 17 | 500mL×2  | 汞                         | 地下水  |    |
| HT23D18903101WX | 1, 2, 21 | 40mL×2   | 三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯            | 地下水  |    |
| HT23D18903101WX | 1, 2, 23 | 250mL×2  | 总大肠菌群、菌落总数                | 地下水  |    |
| HT23D18903101WX | 1, 2, 12 | 5L×2     | 总α放射性、总β放射性               | 地下水  |    |
| HT23D18903101WX | 1, 2, 26 | 1L×2     | 硫化物                       | 地下水  |    |
| HT23D18903101WX | 1, 2, 27 | 500mL×2  | 硒                         | 地下水  |    |
| HT23D18903101WX | 1, 2, 20 | 500mL×2  | 铬（六价）                     | 地下水  |    |
| HT23D18903101WX | 1, 2     | 1L×2     | 色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、          | 地下水  |    |
|                 |          |          | pH、溶解性固体、硫酸盐、氯化物          |      |    |
|                 |          |          | 耗氧量、亚硝酸盐（以N计）             |      |    |
|                 |          |          | 硝酸盐（以N计）、氰化物、碘化物、         |      |    |
|                 |          |          | 总硬度（以CaCO <sub>3</sub> 计） |      |    |
|                 |          | 以下空白     |                           |      |    |
| 质控措施            | 平行样      | 样品运输过程情况 | 符合要求                      | 样品检查 | 完好 |

备注

采样容器材料：G—玻璃 P—塑料  
保存方法：1、避光保存；2、2~4℃低温冷藏；3、-20℃冷冻；4、溶解氧瓶保存；5、干燥器内干燥；6、用100mL注射器采样；7、用活性炭管或Tenax-TA管采样；8、特氟龙专用采气袋；9、水样充满容器；10、加硫酸至pH<2；11、加盐酸至pH≤2；12、加硝酸至pH<2；13、加氢氧化钠至pH≥9；14、加氢氧化钠至pH>12；15、100mL样品加1mL 2.5%EDTA溶液，现场固定；16、1L水样加浓硝酸10mL；17、1L水样加浓盐酸10mL；18、加磷酸至pH<4，加硫酸铜（1g/L）；19、加1mL硫酸锰，2mL碱性碘化钾现场固定；20、1L水样加氢氧化钠至pH=9，加入5%抗坏血酸5mL，饱和EDTA3mL，滴加饱和乙酸锌至胶体产生，常温避光；21、用1+10盐酸调pH≤2，加抗坏血酸0.01~0.02g除去残余氯；22、VOCs专用采样管；23、使用灭菌容器采样；24、加磷酸调至pH约为4，用2.0g-0.02g抗坏血酸除去余氯；25、加甲醛，使甲醛体积浓度为1%；26、1L水样加5mL NaOH（1mol/L）和4g环己胺，使pH≥11固定；27、加高锰酸钾2mL酸化



样品登记表

| 序号 | 样品编号          | 入库时间     | 样品类型 | 样品数量       | 样品来源 | 领取时间     | 领取科室/人 | 剩余样品交回时间 | 剩余样品废弃时间  |
|----|---------------|----------|------|------------|------|----------|--------|----------|-----------|
| 1  | HT321890/602X | 2023.6.3 | 地下水  | 1X150mmX12 | 自来   | 2023.6.3 | 王永超    | 2023.6.8 | 2023.6.10 |
| 2  |               |          |      | 5X2        |      |          |        |          |           |
| 3  |               |          |      | 40mmX2     |      |          |        |          |           |
| 4  |               |          |      | 250mmX2    |      |          |        |          |           |
| 5  |               |          |      |            |      |          |        |          |           |
| 6  |               |          |      |            |      |          |        |          |           |
| 7  |               |          |      |            |      |          |        |          |           |
| 8  |               |          |      |            |      |          |        |          |           |
| 9  |               |          |      |            |      |          |        |          |           |
| 10 |               |          |      |            |      |          |        |          |           |
| 11 |               |          |      |            |      |          |        |          |           |
| 12 |               |          |      |            |      |          |        |          |           |
| 13 |               |          |      |            |      |          |        |          |           |
| 14 |               |          |      |            |      |          |        |          |           |
| 15 |               |          |      |            |      |          |        |          |           |
| 16 |               |          |      |            |      |          |        |          |           |
| 17 |               |          |      |            |      |          |        |          |           |



样品登记表

| 序号 | 样品编号         | 入库时间     | 样品类型 | 样品数量                                   | 样品来源 | 领取时间     | 领取科室/人 | 剩余样品<br>交回时间 | 剩余样品<br>废弃时间 |
|----|--------------|----------|------|--|------|----------|--------|--------------|--------------|
| 1  | HTB1890210WX | 2023.6.3 | 地下水  | 1250+500+200<br>500+500+200<br>400+200 | 自来   | 2023.6.3 | 环境     | 2023.6.8     | 2023.6.10    |
| 2  |              |          |      |  |      |          |        |              |              |
| 3  |              |          | 地下水  |  |      |          |        |              |              |
| 4  |              |          |      |  |      |          |        |              |              |
| 5  |              |          |      |  |      |          |        |              |              |
| 6  |              |          |      |  |      |          |        |              |              |
| 7  |              |          |      |  |      |          |        |              |              |
| 8  |              |          |      |  |      |          |        |              |              |
| 9  |              |          |      |  |      |          |        |              |              |
| 10 |              |          |      |  |      |          |        |              |              |
| 11 |              |          |      |  |      |          |        |              |              |
| 12 |              |          |      |  |      |          |        |              |              |
| 13 |              |          |      |  |      |          |        |              |              |
| 14 |              |          |      |  |      |          |        |              |              |
| 15 |              |          |      |  |      |          |        |              |              |
| 16 |              |          |      |  |      |          |        |              |              |
| 17 |              |          |      |  |      |          |        |              |              |



样品登记表

| 序号 | 样品编号           | 入库时间     | 样品类型 | 样品数量                                      | 样品来源 | 领取时间     | 领取科室/人 | 剩余样品<br>交回时间 | 剩余样品<br>遗弃时间 |
|----|----------------|----------|------|---|------|----------|--------|--------------|--------------|
| 1  | H123018703010X | 2023.6.3 | 地下水  | 14X675X2<br>500mLX12<br>40mLX2<br>250mLX2 | 自来   | 2023.6.3 | 王泳艳    | 2023.6.8     | 2023.6.10    |
| 2  |                |          |      |   |      |          |        |              |              |
| 3  |                |          | 外下空  |   |      |          |        |              |              |
| 4  |                |          |      |   |      |          |        |              |              |
| 5  |                |          |      |   |      |          |        |              |              |
| 6  |                |          |      |   |      |          |        |              |              |
| 7  |                |          |      |   |      |          |        |              |              |
| 8  |                |          |      |   |      |          |        |              |              |
| 9  |                |          |      |   |      |          |        |              |              |
| 10 |                |          |      |   |      |          |        |              |              |
| 11 |                |          |      |   |      |          |        |              |              |
| 12 |                |          |      |   |      |          |        |              |              |
| 13 |                |          |      |   |      |          |        |              |              |
| 14 |                |          |      |   |      |          |        |              |              |
| 15 |                |          |      |   |      |          |        |              |              |
| 16 |                |          |      |   |      |          |        |              |              |
| 17 |                |          |      |   |      |          |        |              |              |



HT/RO026

## 检测任务单（分析）

|      |                           |              |  |
|------|---------------------------|--------------|--|
| 项目编号 | HT23D189                  |              |  |
| 样品类型 | 样品编号                      | 采样时间         | 检测项目   |
| 地下水  | HT23D18901101WX           | 2023. 06. 03 | 色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度（以CaCO <sub>3</sub> 计）、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类（以苯酚计）、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐（以N计）、硝酸盐（以N计）、氟化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、总大肠菌群、菌落总数、总α放射性、总β放射性 |
| 地下水  | HT23D18902101WX           | 2023. 06. 03 | 色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度（以CaCO <sub>3</sub> 计）、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类（以苯酚计）、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐（以N计）、硝酸盐（以N计）、氟化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、总大肠菌群、菌落总数、总α放射性、总β放射性 |
| 地下水  | HT23D18903101WX           | 2023. 06. 03 | 色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度（以CaCO <sub>3</sub> 计）、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类（以苯酚计）、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐（以N计）、硝酸盐（以N计）、氟化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、总大肠菌群、菌落总数、总α放射性、总β放射性 |
| 以下空白 |                           |              |  |
|      |                           |              |  |
| 任务下达 | 综合业务科: 任清玲 (签名) 2023年6月3日 |              |  |
| 任务接受 | 技术检测科: 王永花 (签名) 2023年6月3日 |              |  |
| 备注   |                           |              |  |



## 气相色谱分析原始记录表(水质苯系物-苯)

接样日期 2023 年 6 月 3 日

| 样品编号              | 取样体积 (mL)      | 定容体积 (mL) | 样品峰值  | 样品浓度 (mg/L) | 备注                |
|-------------------|----------------|-----------|-------|-------------|-------------------|
| 水样 - 苯 (0.5mg/L)  | 15ul (100mg/L) | 10.0      | 22329 | 0.14        | 方法检出限浓度 (ug/L) 为: |
| H73D18901101WX    | 10.0           | 10.0      | ND    | ND          | 苯: 2              |
| H73D18901101WX-平行 | 10.0           | 10.0      | ND    | ND          | 甲苯: 2             |
| H73D18902101WX    | 10.0           | 10.0      | ND    | ND          | 乙苯: 2             |
| H73D18902101WX-平行 | 10.0           | 10.0      | ND    | ND          | 对二甲苯: 2           |
| H73D18903101WX    | 10.0           | 10.0      | ND    | ND          | 间二甲苯: 2           |
| H73D18903101WX-平行 | 10.0           | 10.0      | ND    | ND          | 异丙苯: 3            |
|                   |                |           |       |             | 邻二甲苯: 2           |
|                   |                |           |       |             | 苯乙烯: 3            |
|                   |                |           |       |             | “ND”表示未检出         |

分析方法: 顶空/气相色谱法

方法依据: HJ1067-2019

检测器: FID

检测器温度: 250℃

柱温: 60℃(5min)5℃/min90℃(5min)

仪器型号: GC-1120

仪器编号: HT/FX001

取样量: 标准、样品均为 5.0ul

进样器温度: 200℃

测量方式: ☒峰面积 ☐峰高

回归方程:  $y = bx + a$

a(截距):  $1.06 \times 10^{-5}$

b(斜率):  $5.70 \times 10^{-9}$

r: 0.9999

曲线绘制时间: 2023.4.12

分析日期 2023.6.3

分析人员 任清玲

复核 陈以春

审核 王承

共 1 页 第 1 页



## 气相色谱分析原始记录表(水质苯系物- 甲苯 )

接样日期 2023. 年 6 月 3 日

| 样品编号               | 取样体积 (mL)            | 定容体积 (mL) | 样品峰值  | 样品浓度 (mg/L) | 备注                |
|--------------------|----------------------|-----------|-------|-------------|-------------------|
| 标准-甲苯 (0.15mg/L)   | 15 $\mu$ L (100mg/L) | 10.0      | 24767 | 0.14        | 方法检出限浓度 (ug/L) 为: |
| H7201890110/WX     | 10.0                 | 10.0      | ND    | ND          | 苯: 2              |
| H7201890110/WX-143 | 10.0                 | 10.0      | ND    | ND          | 甲苯: 2             |
| H7201890210/WX     | 10.0                 | 10.0      | ND    | ND          | 乙苯: 2             |
| H7201890210/WX-143 | 10.0                 | 10.0      | ND    | ND          | 对二甲苯: 2           |
| H7201890310/WX     | 10.0                 | 10.0      | ND    | ND          | 间二甲苯: 2           |
| H7201890310/WX-143 | 10.0                 | 10.0      | ND    | ND          | 异丙苯: 3            |
|                    |                      | 以下空白      |       |             | 邻二甲苯: 2           |
|                    |                      |           |       |             | 苯乙烯: 3            |
|                    |                      |           |       |             | “ND”表示未检出         |

分析方法: 顶空/气相色谱法      仪器型号: GC-1120      回归方程:  $y = bx + a$

方法依据: HJ1067-2019      仪器编号: HT/FX001      a (截距):  $1.07 \times 10^{-5}$

检测器: FID      取样量: 标准、样品均为 5.0  $\mu$ l      b (斜率):  $5.35 \times 10^{-9}$

检测器温度: 250 $^{\circ}$ C      进样器温度: 200 $^{\circ}$ C      r: 0.9997

柱温: 60 $^{\circ}$ C (5 min) 5 $^{\circ}$ C/min 90 $^{\circ}$ C (5 min)      测量方式: ☒ 峰面积      ☐ 峰高      曲线绘制时间: 2023.4.12

分析日期 2023.6.3

分析人员 任清玲

复核 陈伟

审核 王强



# 校正报告

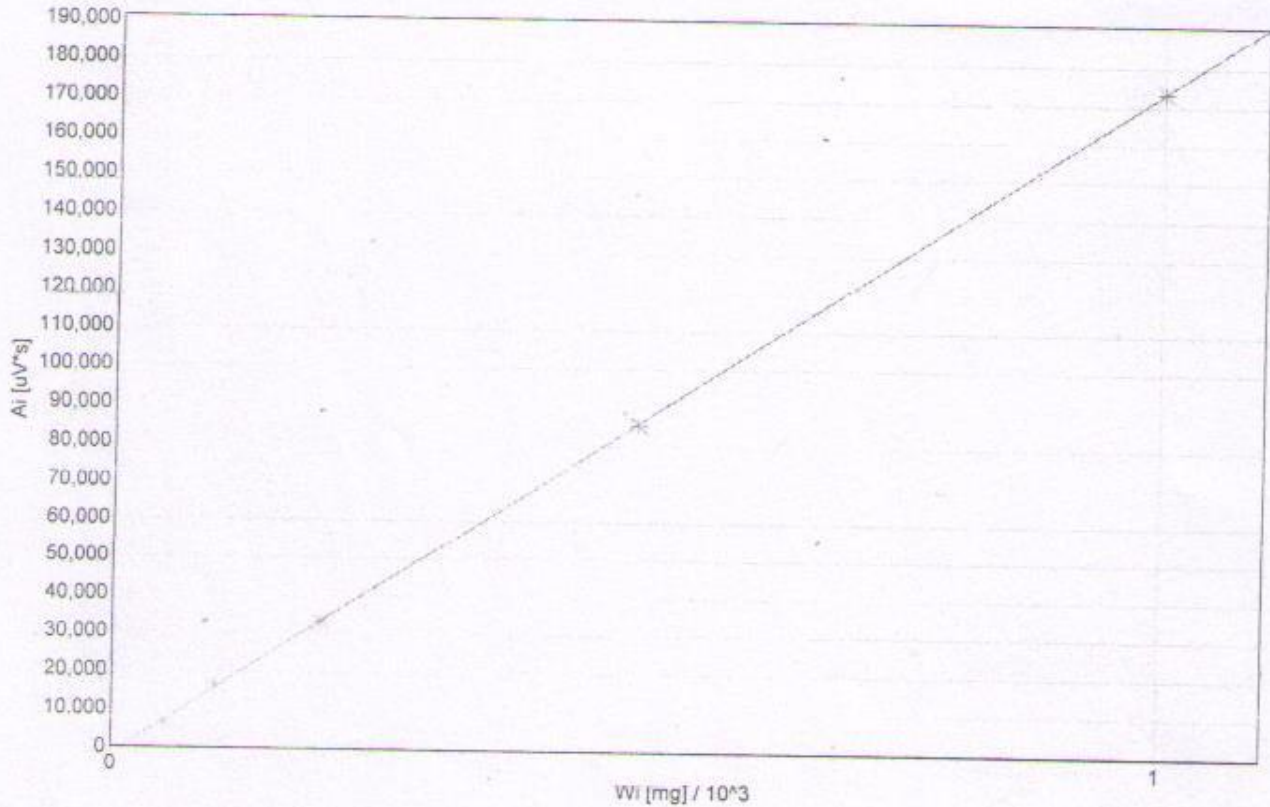
被校正的方法: 水质苯系物2021

校正时间: 2023-04-12 17:57:53

曲线类型: 直线(不用零点数据)

组分[苯]: 曲线方程:  $W_i = 1.06078E-5 + 5.70262E-9 \cdot A_i$

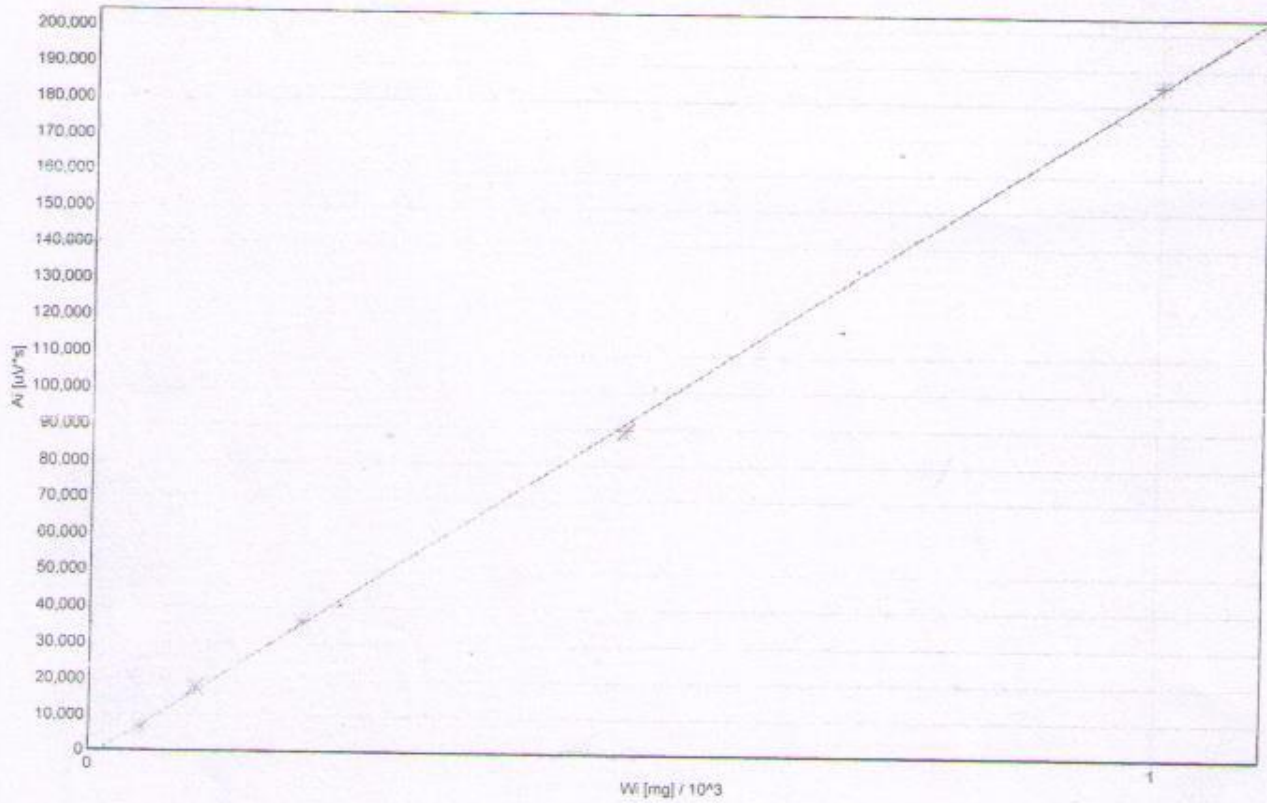
校正因子:  $f_0=1.06078E-5$ ,  $f_1=5.70262E-9$  相关系数:  $r^2 = 0.99995$



谱图文件

| 谱图文件  | 面积 $A_i$ [uV*s] | 浓度 $C_i$ | 纯量 $W_i$ [mg] | $X_i=A_i$ | $Y_i=W_i$ | 偏差%   |
|---|-----------------|----------|---------------|-----------|-----------|-------|
| 2023年水质_苯系物[标样0.05 1#<br>标样0.05]_000001.std | 6507            | 0.05     | 5E-5          | 6507.07   | 5E-5      | 4.570 |
| 2023年水质_苯系物[标样0.10 2#<br>标样0.10]_000001.std | 16456           | 0.1      | 0.0001        | 16456.5   | 0.0001    | 4.453 |
| 2023年水质_苯系物[标样0.20 3#<br>标样0.2]_000001.std  | 33025           | 0.2      | 0.0002        | 33025.3   | 0.0002    | 0.531 |
| 2023年水质_苯系物[标样0.50 4#<br>标样0.5]_000001.std  | 85483           | 0.5      | 0.0005        | 85483.1   | 0.0005    | 0.383 |
| 2023年水质_苯系物[标样1.0 5#<br>标样1.0]_000001.std   | 173639          | 1        | 0.001         | 173639    | 0.001     | 0.081 |

组分[甲苯]: 曲线方程:  $W_i = 1.07387E-5 + 5.35244E-9 \cdot A_i$   
校正因子:  $f_0=1.07387E-5$ ,  $f_1=5.35244E-9$  相关系数:  $r^2 = 0.99970$



| 谱图文件  | 面积Ai [uV*s] | 浓度Ci | 纯量Wi [mg] | $X_i=A_i$ | $Y_i=W_i$ | 偏差%   |
|---|-------------|------|-----------|-----------|-----------|-------|
| 2023年水质_苯系物[标样0.05 1#<br>标样0.05]_000001.std | 6599        | 0.05 | 5E-5      | 6598.73   | 5E-5      | 7.884 |
| 2023年水质_苯系物[标样0.10 2#<br>标样0.10]_000001.std | 17862       | 0.1  | 0.0001    | 17862     | 0.0001    | 6.344 |
| 2023年水质_苯系物[标样0.20 3#<br>标样0.2]_000001.std  | 36104       | 0.2  | 0.0002    | 36104.1   | 0.0002    | 1.992 |
| 2023年水质_苯系物[标样0.50 4#<br>标样0.5]_000001.std  | 89552       | 0.5  | 0.0005    | 89552.4   | 0.0005    | 1.987 |
| 2023年水质_苯系物[标样1.0 5#<br>标样1.0]_000001.std   | 185488      | 1    | 0.001     | 185488    | 0.001     | 0.355 |



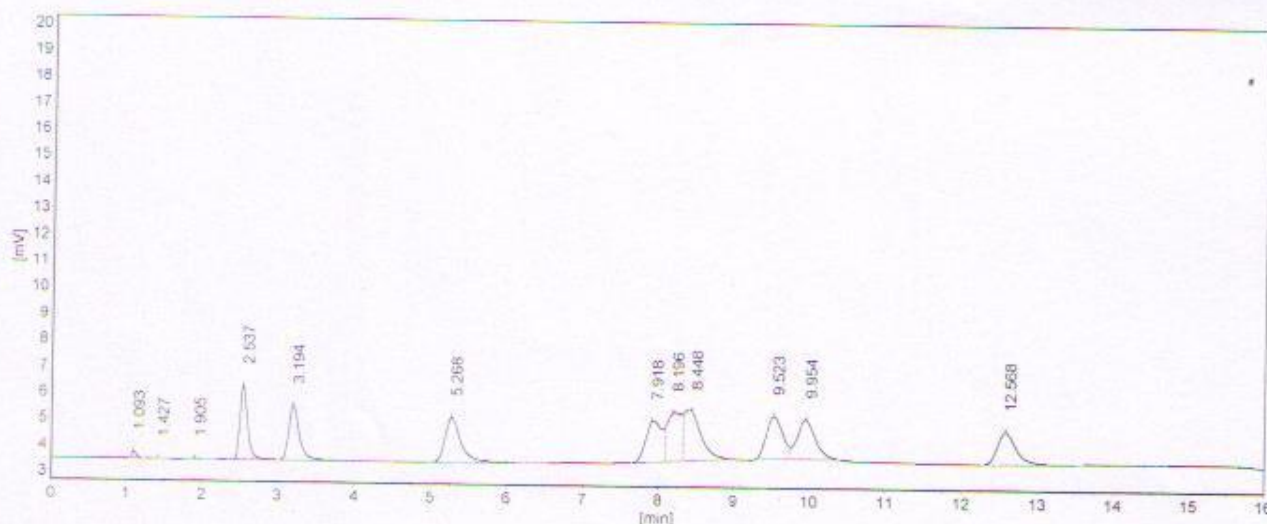
## 2023年水质 苯系物

批号: 标样

方法: 水质苯系物2021 (面积外标法)

进样时间: 2023-06-03 16:57:09

停止时间: 2023-06-03 17:13:21



分析结果表

| 峰序  | 组分名  | 保留时间<br>[min] | 峰高<br>[uV] | 峰面积<br>[uV*s] | 面积%      | 含量<br>[mg/L] | 峰型   |
|-----|------|---------------|------------|---------------|----------|--------------|------|
| 1   |      | 1.093         | 244        | 1113          | 0.5150   | 0.0000       | BB   |
| 2   |      | 1.427         | 18         | 71            | 0.0329   | 0.0000       | BB   |
| 3   |      | 1.905         | 34         | 278           | 0.1284   | 0.0000       | BB   |
| 4   |      | 2.537         | 2798       | 18927         | 8.7570   | 0.0000       | BV   |
| 5   | 苯    | 3.194         | 2084       | 22329         | 10.3309  | 0.1379       | VB   |
| 6   | 甲苯   | 5.268         | 1684       | 24767         | 11.4589  | 0.1433       | + BB |
| 7   | 乙苯   | 7.918         | 1535       | 23664         | 10.9485  | 0.1520       | + BV |
| 8   | 对二甲苯 | 8.196         | 1835       | 24649         | 11.4043  | 0.1519       | + VV |
| 9   | 间二甲苯 | 8.448         | 1877       | 29894         | 13.8308  | 0.1496       | VB   |
| 10  | 异丙苯  | 9.523         | 1578       | 23423         | 10.8369  | 0.1510       | + BV |
| 11  | 邻二甲苯 | 9.954         | 1477       | 24826         | 11.4863  | 0.1487       | + VB |
| 12  | 苯乙烯  | 12.568        | 1211       | 22198         | 10.2701  | 0.1463       | + BB |
| 总计: |      |               | 16375      | 216137        | 100.0000 | 1.1808       |      |



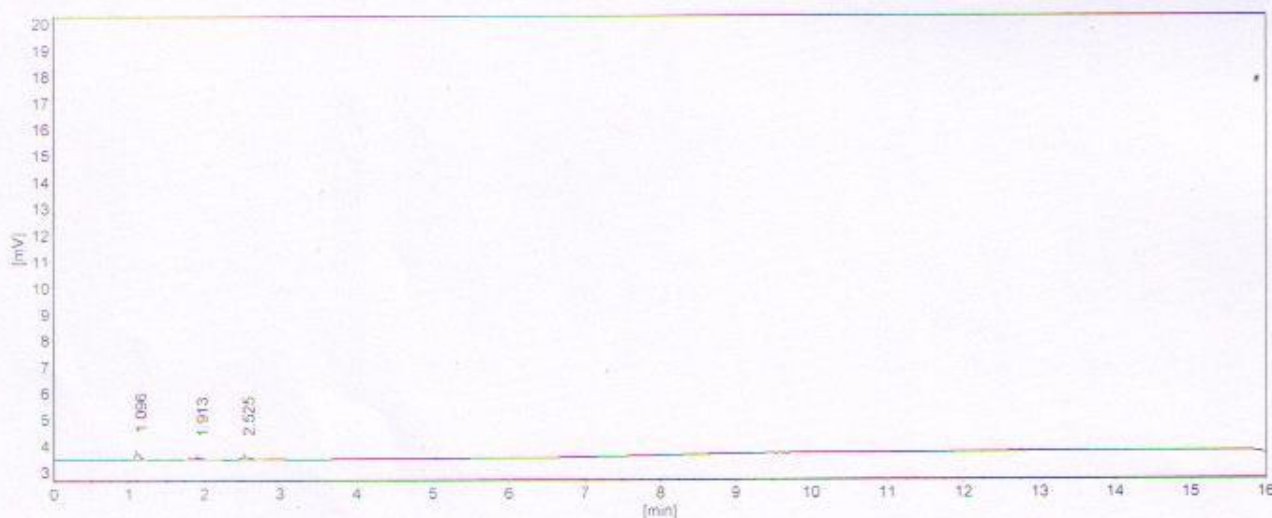
## 2023年水质 苯系物

批号: 实验室空白

方法: 水质苯系物2021 (面积外标法)

进样时间: 2023-06-03 14:07:50

停止时间: 2023-06-03 14:24:02



分析结果表

| 峰序  | 组分名 | 保留时间<br>[min] | 峰高<br>[uV] | 峰面积<br>[uV*s] | 面积%      | 含量<br>[mg/L] | 峰型 |
|-----|-----|---------------|------------|---------------|----------|--------------|----|
| 1   |     | 1.096         | 220        | 1042          | 42.3279  | 0.0000       | BB |
| 2   |     | 1.913         | 59         | 721           | 29.3028  | 0.0000       | BB |
| 3   |     | 2.525         | 95         | 698           | 28.3693  | 0.0000       | BB |
| 总计: |     |               | 374        | 2461          | 100.0000 | 0.0000       |    |



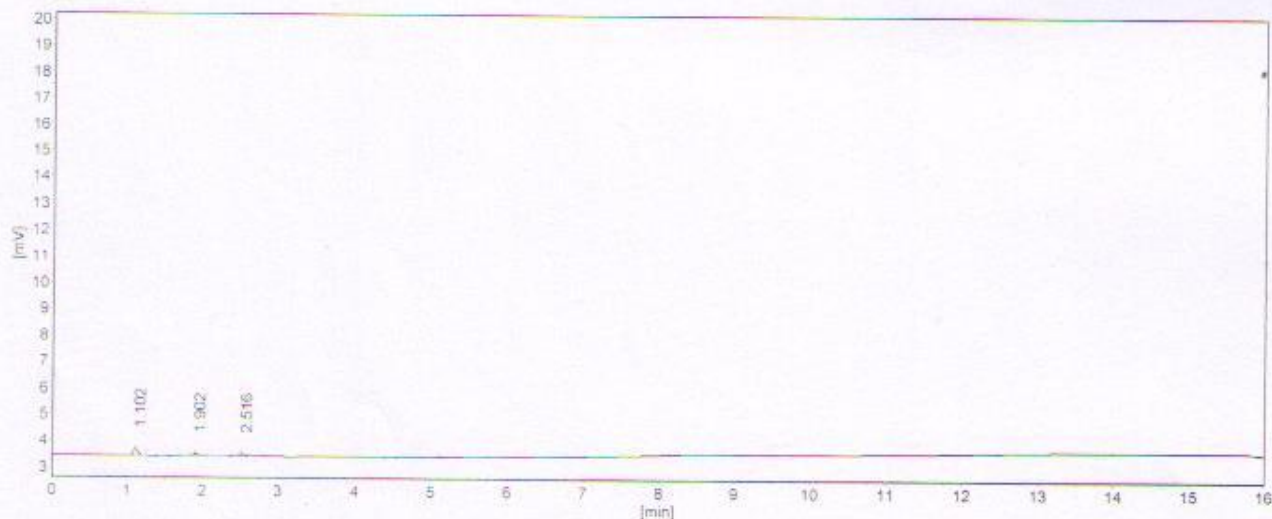
## 2023年水质 苯系物

批号: HT23D189全程序空白

方法: 水质苯系物2021 (面积外标法)

进样时间: 2023-06-03 14:26:56

停止时间: 2023-06-03 14:43:08



分析结果表

| 峰序  | 组分名 | 保留时间<br>[min] | 峰高<br>[uV] | 峰面积<br>[uV*s] | 面积%      | 含量<br>[mg/L] | 峰型 |
|-----|-----|---------------|------------|---------------|----------|--------------|----|
| 1   |     | 1.102         | 234        | 1062          | 45.9431  | 0.0000       | BB |
| 2   |     | 1.902         | 54         | 739           | 31.9473  | 0.0000       | BB |
| 3   |     | 2.516         | 67         | 511           | 22.1096  | 0.0000       | BB |
| 总计: |     |               | 355        | 2312          | 100.0000 | 0.0000       |    |



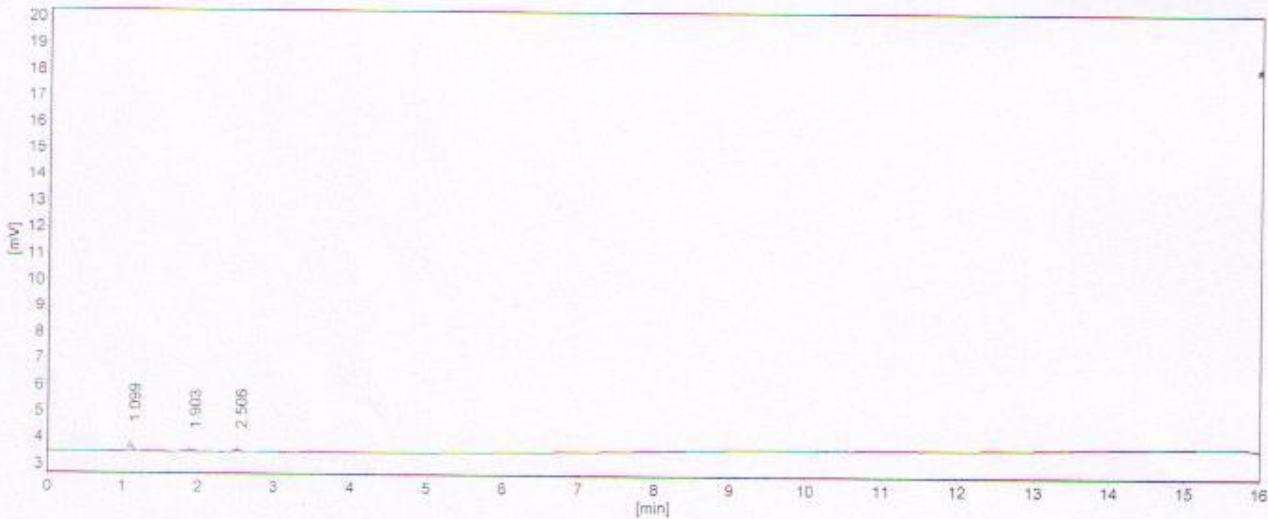
2023年水质 苯系物

批号: HT23D18901101WX

方法: 水质苯系物2021 (面积外标法)

进样时间: 2023-06-03 14:52:53

停止时间: 2023-06-03 15:09:04



分析结果表

| 峰序  | 组分名 | 保留时间<br>[min] | 峰高<br>[uV] | 峰面积<br>[uV*s] | 面积%      | 含量<br>[mg/L] | 峰型 |
|-----|-----|---------------|------------|---------------|----------|--------------|----|
| 1   |     | 1.099         | 251        | 1057          | 46.8191  | 0.0000       | BB |
| 2   |     | 1.903         | 48         | 661           | 29.2686  | 0.0000       | BB |
| 3   |     | 2.506         | 72         | 540           | 23.9124  | 0.0000       | BB |
| 总计: |     |               | 371        | 2257          | 100.0000 | 0.0000       |    |



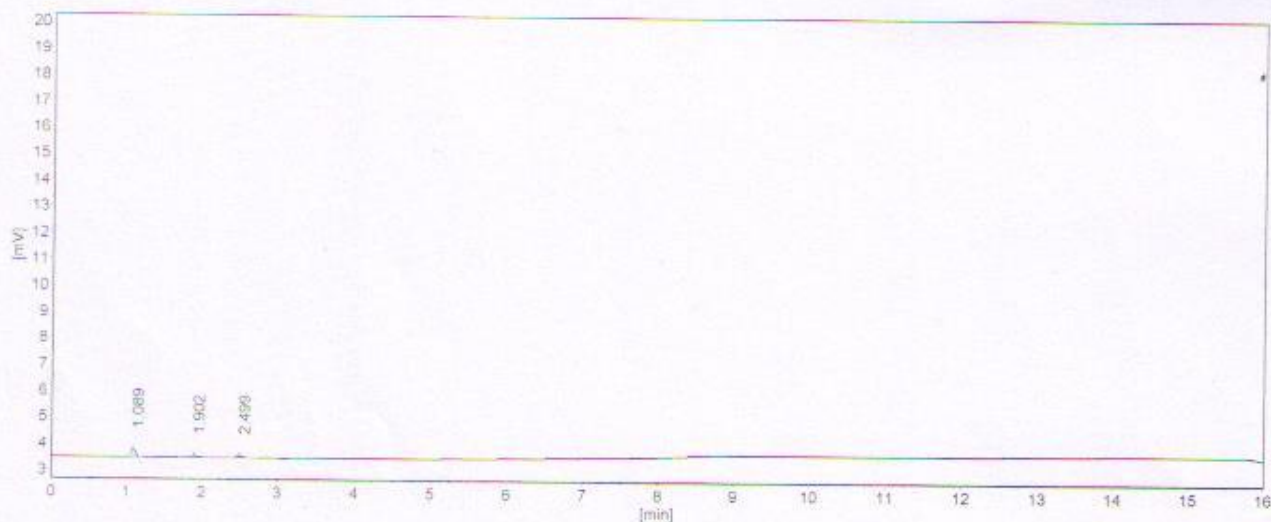
## 2023年水质 苯系物

批号: HT23D18901101WX-平行

方法: 水质苯系物2021 (面积外标法)

进样时间: 2023-06-03 15:11:40

停止时间: 2023-06-03 15:27:52



分析结果表

| 峰序  | 组分名 | 保留时间<br>[min] | 峰高<br>[uV] | 峰面积<br>[uV*s] | 面积%      | 含量<br>[mg/L] | 峰型 |
|-----|-----|---------------|------------|---------------|----------|--------------|----|
| 1   |     | 1.089         | 292        | 1190          | 49.7430  | 0.0000       | BB |
| 2   |     | 1.902         | 51         | 728           | 30.4056  | 0.0000       | BB |
| 3   |     | 2.499         | 66         | 475           | 19.8514  | 0.0000       | BB |
| 总计: |     |               | 409        | 2393          | 100.0000 | 0.0000       |    |

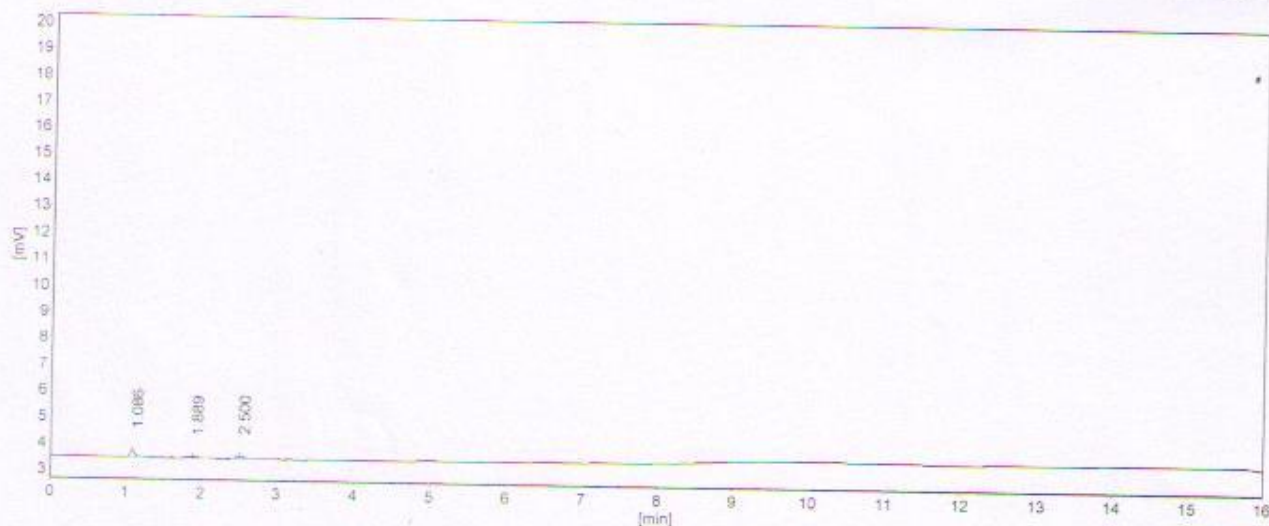
## 2023年水质 苯系物

批号: HT23D18902101WX

方法: 水质苯系物2021 (面积外标法)

进样时间: 2023-06-03 15:30:46

停止时间: 2023-06-03 15:46:59



分析结果表

| 峰序  | 组分名 | 保留时间<br>[min] | 峰高<br>[uV] | 峰面积<br>[uV*s] | 面积%      | 含量<br>[mg/L] | 峰型   |
|-----|-----|---------------|------------|---------------|----------|--------------|------|
| 1   |     | 1.086         | 260        | 1091          | 45.7673  | 0.0000       | BB   |
| 2   |     | 1.889         | 42         | 493           | 20.6679  | 0.0000       | + BB |
| 3   |     | 2.500         | 94         | 800           | 33.5648  | 0.0000       | BB   |
| 总计: |     |               | 396        | 2383          | 100.0000 | 0.0000       |      |



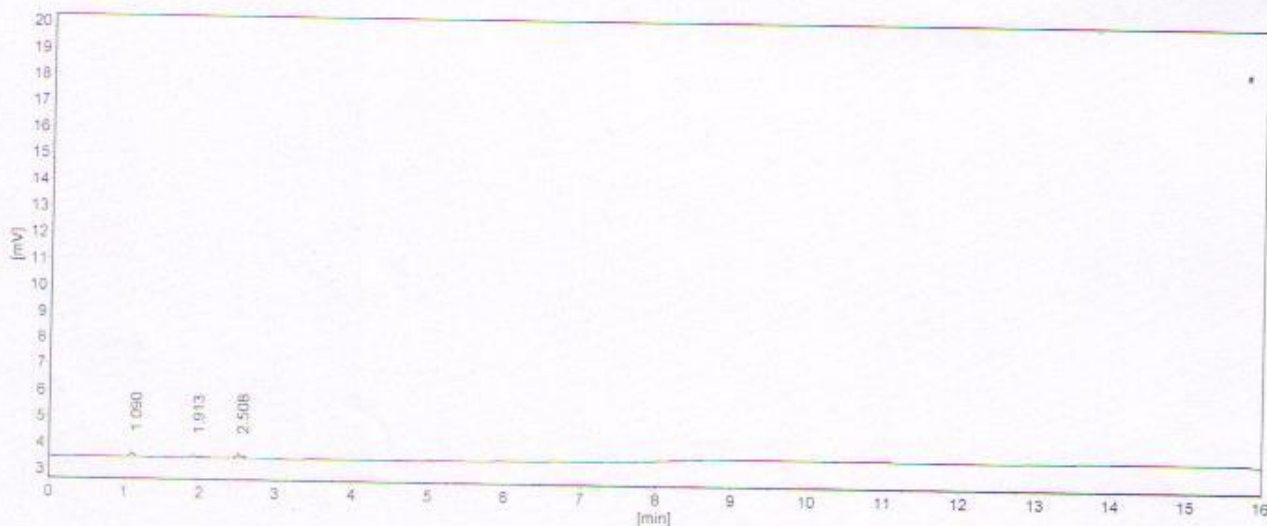
## 2023年水质 苯系物

批号: HT23D18902101WX-平行

方法: 水质苯系物2021 (面积外标法)

进样时间: 2023-06-03 15:50:48

停止时间: 2023-06-03 16:07:01



分析结果表

| 峰序  | 组分名 | 保留时间<br>[min] | 峰高<br>[uV] | 峰面积<br>[uV*s] | 面积%      | 含量<br>[mg/L] | 峰型 |
|-----|-----|---------------|------------|---------------|----------|--------------|----|
| 1   |     | 1.090         | 135        | 552           | 27.4951  | 0.0000       | BB |
| 2   |     | 1.913         | 58         | 779           | 38.8079  | 0.0000       | BB |
| 3   |     | 2.508         | 94         | 676           | 33.6970  | 0.0000       | BB |
| 总计: |     |               | 287        | 2007          | 100.0000 | 0.0000       |    |

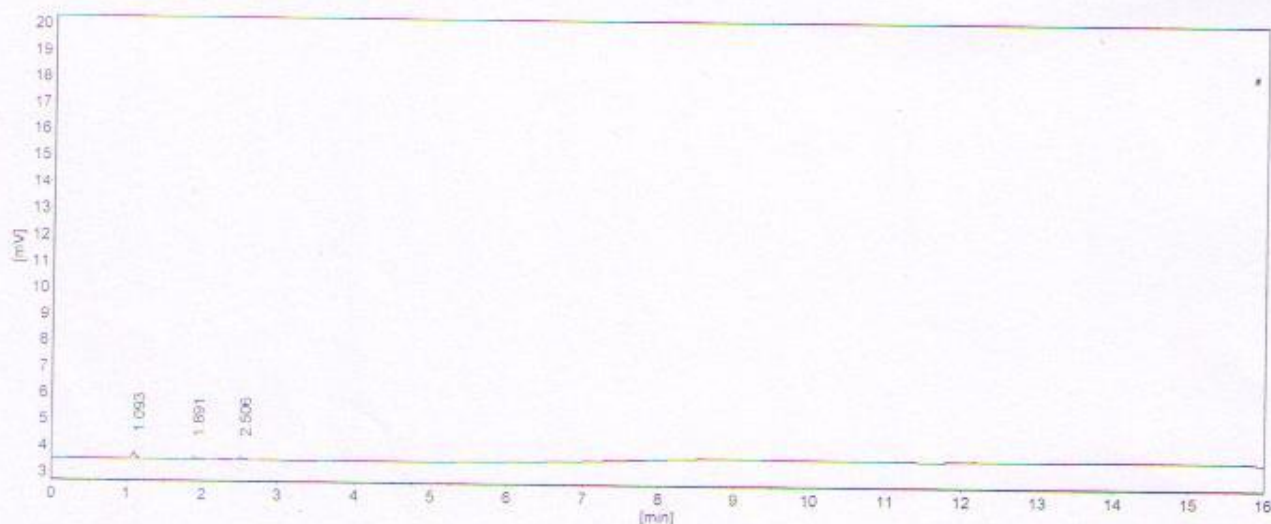
## 2023年水质 苯系物

批号: HT23D18903101WX

方法: 水质苯系物2021 (面积外标法)

进样时间: 2023-06-03 16:15:52

停止时间: 2023-06-03 16:32:05



分析结果表

| 峰序  | 组分名 | 保留时间<br>[min] | 峰高<br>[uV] | 峰面积<br>[uV*s] | 面积%      | 含量<br>[mg/L] | 峰型 |
|-----|-----|---------------|------------|---------------|----------|--------------|----|
| 1   |     | 1.093         | 187        | 798           | 43.8698  | 0.0000       | BB |
| 2   |     | 1.891         | 46         | 567           | 31.1628  | 0.0000       | BB |
| 3   |     | 2.506         | 68         | 454           | 24.9674  | 0.0000       | BB |
| 总计: |     |               | 301        | 1819          | 100.0000 | 0.0000       |    |



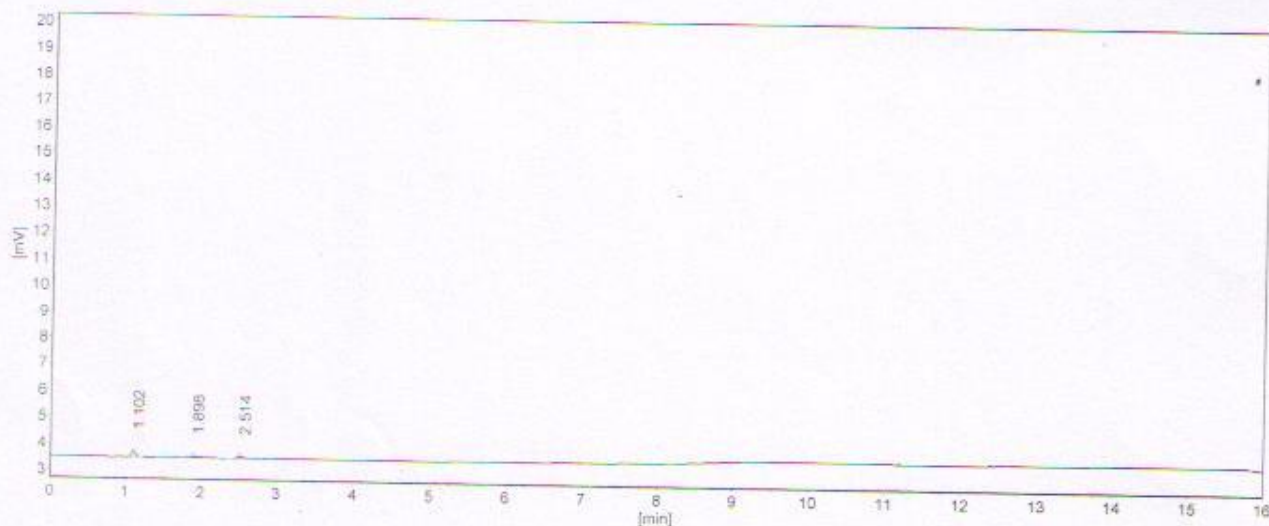
## 2023年水质 苯系物

批号: HT23D18903101WX-平行

方法: 水质苯系物2021 (面积外标法)

进样时间: 2023-06-03 16:35:24

停止时间: 2023-06-03 16:51:37



分析结果表

| 峰序  | 组分名 | 保留时间<br>[min] | 峰高<br>[uV] | 峰面积<br>[uV*s] | 面积%      | 含量<br>[mg/L] | 峰型 |
|-----|-----|---------------|------------|---------------|----------|--------------|----|
| 1   |     | 1.102         | 207        | 847           | 41.8769  | 0.0000       | BB |
| 2   |     | 1.898         | 48         | 607           | 30.0259  | 0.0000       | BB |
| 3   |     | 2.514         | 66         | 568           | 28.0972  | 0.0000       | BB |
| 总计: |     |               | 321        | 2023          | 100.0000 | 0.0000       |    |

## 气相色谱分析原始记录表 (水质挥发性卤代烃 三氯甲烷)

接样日期 2023 年 6 月 3 日

| 样品编号   | 取样体积 (ml)       | 定容体积 (ml) | 样品峰值 | 样品浓度 (mg/L) | 备注  |
|--|-----------------|-----------|------|-------------|---|
| 标准 20 µg/L   | 20 µL (10 mg/L) | 10.0      | 252  | 206 µg/L    | 14 种挥发性卤代烃方<br>法检出限浓度为:<br>0.02 ~ 6.13 µg/L |
| H73D18901/01WX   | 10.0            | 10.0      | ND   | ND          |   |
| H73D18901/01WX-稀释  | 10.0            | 10.0      | ND   | ND          |   |
| H73D18902/01WX   | 10.0            | 10.0      | ND   | ND          |   |
| H73D18903/01WX   | 10.0            | 10.0      | ND   | ND          |   |
|  | 以下空白            |           |      |             | 二氯甲烷: 6.13 µg/L                             |
|  |                 |           |      |             | 三氯甲烷: 0.02 µg/L                             |
|  |                 |           |      |             | 四氯化碳: 0.03 µg/L                             |
|  |                 |           |      |             | “ND”表示未检出                                   |
| 分析方法: 顶空/气相色谱法<br>方法依据: HJ 620-2011<br>检测器: ECD<br>检测器温度 (°C): 280<br>柱温 (°C): 60°C (5min) 60°C/min 100°C (8min)<br>仪器型号: GC-1120<br>仪器编号: HT/FX025<br>取样量: 标准、样品定容体积均为 10ml<br>进样器温度 (°C): 220<br>测量方式: <input checked="" type="checkbox"/> 峰面积 <input type="checkbox"/> 峰高<br>回归方程: $y = bx + a$<br>b(斜率): $7.02 \times 10^{-3}$<br>a(截距): 0.286<br>r: 0.9998<br>曲线绘制时间: 2023.4.12 |                 |           |      |             |   |

分析日期: 2023.6.4

分析人员: 任清玲

复核: 陈作秀

审核: 王瑞艳 · 共 1 页 第 1 页



## 气相色谱分析原始记录表 (水质挥发性卤代烃 四氯化碳)

接样日期 2023 年 6 月 3 日

| 样品编号   | 取样体积 (ml)    | 定容体积 (ml) | 样品峰值 | 样品浓度 (mg/L) | 备注   |
|--|--------------|-----------|------|-------------|--|
| 标准 2.02ug/L  | 2ul (10mg/L) | 10.0      | 3099 | 2.07ug/L    | 14 种挥发性卤代烃方法检出限浓度为: 0.02 ~ 6.13 $\mu$ g/L                            |
| H732018901101WX  | 10.0         | 10.0      | ND   | ND          |  |
| H732018901101WX-#43  | 10.0         | 10.0      | ND   | ND          |  |
| H732018902101WX  | 10.0         | 10.0      | ND   | ND          |  |
| H732018903101WX  | 10.0         | 10.0      | ND   | ND          |  |
|  |              | 未入空瓶      |      |             | 二氯甲烷: 6.13 $\mu$ g/L<br>三氯甲烷: 0.02 $\mu$ g/L<br>四氯化碳: 0.03 $\mu$ g/L |
|  |              |           |      |             | “ND”表示未检出  |
|  |              |           |      |             |  |
|  |              |           |      |             |  |
|  |              |           |      |             |  |
| 分析方法: 顶空/气相色谱法<br>方法依据: HJ 620-2011<br>检测器: ECD<br>检测器温度 ( $^{\circ}$ C): 280<br>柱温 ( $^{\circ}$ C): 60 (5min) $\rightarrow$ 100 (8min)<br>仪器型号: GC-1120<br>仪器编号: HT/FX025<br>取样量: 标准、样品定容体积均为 10ml<br>进样器温度 ( $^{\circ}$ C): 220<br>测量方式: <input checked="" type="checkbox"/> 峰面积 <input type="checkbox"/> 峰高<br>回归方程: $y=bx+a$<br>b (斜率): $4.05 \times 10^{-4}$<br>a (截距): 0.815<br>r: 0.9999<br>曲线绘制时间: 2023.4.12 |              |           |      |             |  |

分析日期: 2023.6.4

分析人员: 任清玲

复核: 陈伟豪

审核: 王东

共 1 页 第 1 页

# 校正报告

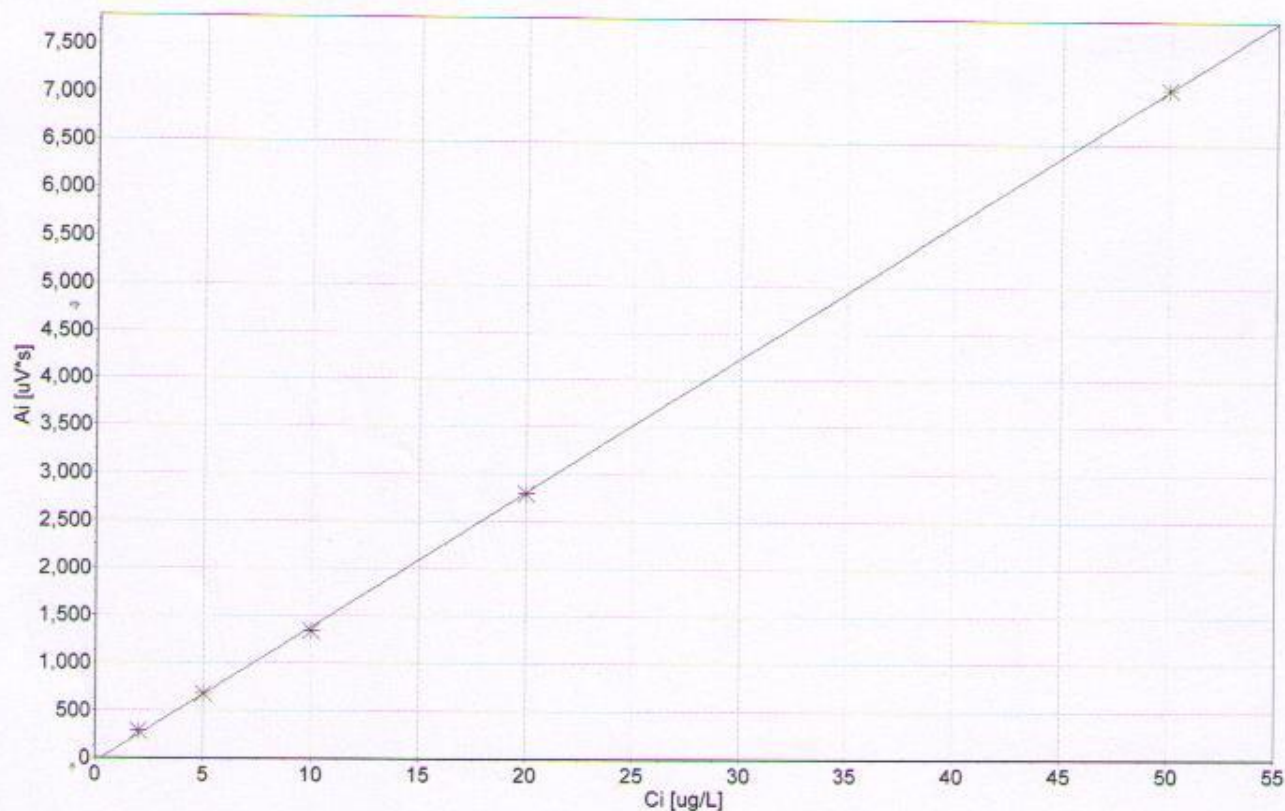
被校正的方法: 水质 三氯甲烷四氯化碳

校正时间: 2023-04-12 14:01:24

曲线类型: 直线(不用零点)

组分[三氯甲烷]: 曲线方程:  $C_i = 0.285722 + 0.00702288 * A_i$

校正因子:  $f_0=0.285722$ ,  $f_1=0.00702288$  相关系数:  $r^2 = 0.99988$

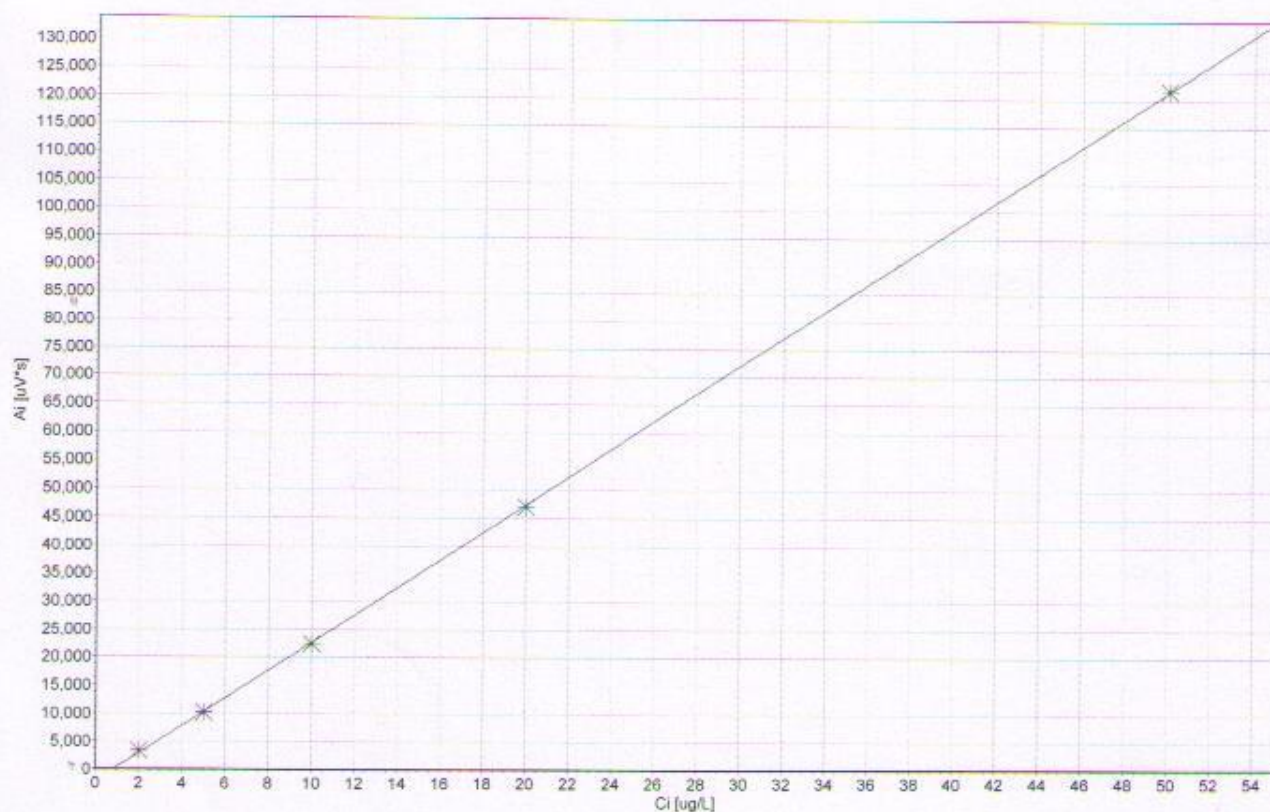


| 谱图文件   | 面积Ai [uV*s] | 浓度C | 纯量Wi [mg] | Xi=Ai   | Yi=Ci | 偏差%    |
|--|-------------|-----|-----------|---------|-------|--------|
| 水质 三氯甲烷四氯化碳[2.0#22070901 2#<br>2.0]_000001.std | 282         | 2   | 2E-006    | 282.05  | 2     | 13.326 |
| 水质 三氯甲烷四氯化碳[5.0#22070901 3#<br>5]_000001.std   | 678         | 5   | 5E-006    | 678.325 | 5     | 0.990  |
| 水质 三氯甲烷四氯化碳[10.0#22070901 4#<br>10]_000001.std | 1340        | 10  | 1E-005    | 1339.55 | 10    | 3.068  |
| 水质 三氯甲烷四氯化碳[20.0#22070901 5#<br>20]_000001.std | 2795        | 20  | 2E-005    | 2794.95 | 20    | 0.428  |
| 水质 三氯甲烷四氯化碳[50.0#22070901 6#<br>50]_000001.std | 7090        | 50  | 5E-005    | 7089.77 | 50    | 0.153  |



组分[四氯化碳]: 曲线方程:  $C_i = 0.815164 + 0.00040468 \cdot A_i$

校正因子:  $f_0=0.815164$ ,  $f_1=0.00040468$  相关系数:  $r^2 = 0.99995$



| 谱图文件   | 面积Ai [uV*s] | 浓度C | 纯量Wi [mg] | $X_i=A_i$ | $Y_i=C_i$ | 偏差%   |
|--|-------------|-----|-----------|-----------|-----------|-------|
| 水质 三氯甲烷四氯化碳[2.0#22070901 2#<br>2.0]_000001.std | 3419        | 2   | 2E-006    | 3419.2    | 2         | 9.942 |
| 水质 三氯甲烷四氯化碳[5.0#22070901 3#<br>5]_000001.std   | 10237       | 5   | 5E-006    | 10236.9   | 5         | 0.843 |
| 水质 三氯甲烷四氯化碳[10.0#22070901 4#<br>10]_000001.std | 22498       | 10  | 1E-005    | 22497.8   | 10        | 0.804 |
| 水质 三氯甲烷四氯化碳[20.0#22070901 5#<br>20]_000001.std | 47049       | 20  | 2E-005    | 47048.7   | 20        | 0.726 |
| 水质 三氯甲烷四氯化碳[50.0#22070901 6#<br>50]_000001.std | 121710      | 50  | 5E-005    | 121710    | 50        | 0.138 |

## 水质 三氯甲烷四氯化碳

样品编号: 标样2.0

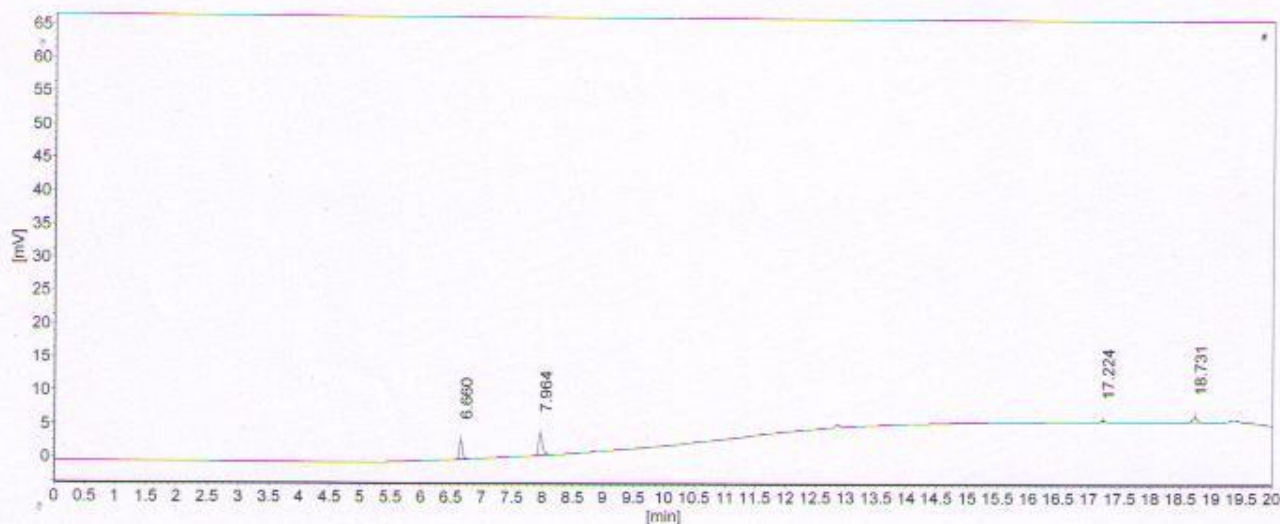
数据处理方法: 水质 三氯甲烷四氯化碳 (面积外标法)

取样点:

进样时间: 2023-06-04 19:34:33

取样时间:

停止时间: 2023-06-04 19:54:50



## 分析结果表

| 峰序  | 组分名  | 保留时间<br>[min] | 峰高<br>[uV] | 峰面积<br>[uV*s] | 面积%      | 含量<br>[ug/L] | 峰型   |
|-----|------|---------------|------------|---------------|----------|--------------|------|
| 1   |      | 6.660         | 2802       | 9518          | 33.9605  | 0.0000       | BB   |
| 2   |      | 7.964         | 3232       | 15158         | 54.0838  | 0.0000       | BB   |
| 3   | 三氯甲烷 | 17.224        | 91         | 252           | 0.9005   | 2.0581       | + BB |
| 4   | 四氯化碳 | 18.731        | 665        | 3099          | 11.0552  | 2.0691       | + BB |
| 总计: |      |               | 6790       | 28027         | 100.0000 | 4.1272       |      |



## 水质 三氯甲烷四氯化碳

样品编号: 实验室空白

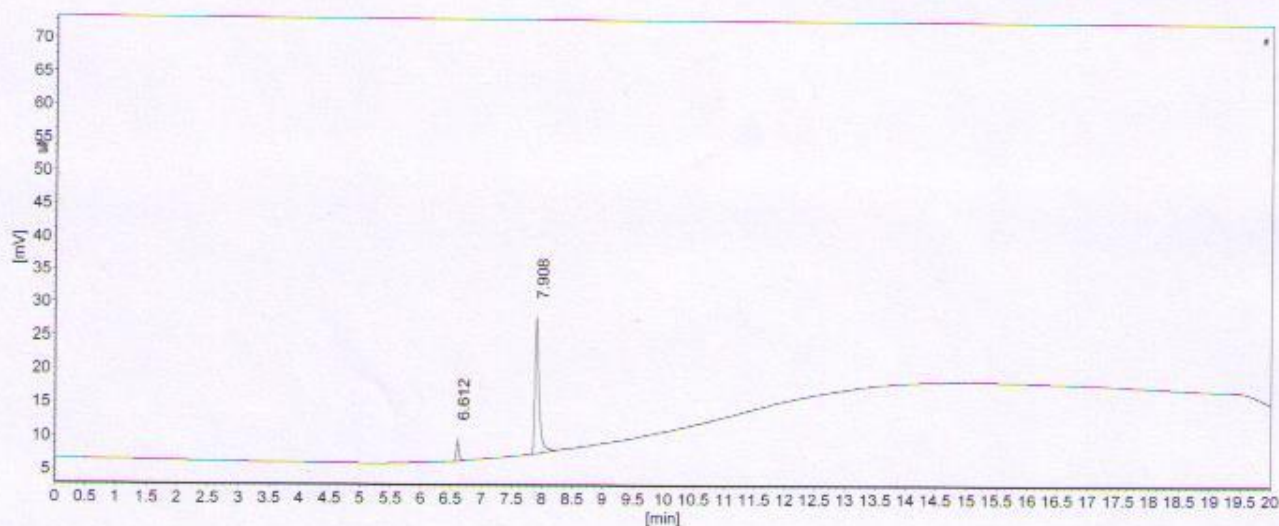
数据处理方法: 水质 三氯甲烷四氯化碳 (面积外标法)

取样点:

进样时间: 2023-06-04 08:03:49

取样时间:

停止时间: 2023-06-04 08:24:04



## 分析结果表

| 峰序  | 组分名 | 保留时间<br>[min] | 峰高<br>[uV] | 峰面积<br>[uV*s] | 面积%      | 含量<br>[ug/L] | 峰型   |
|-----|-----|---------------|------------|---------------|----------|--------------|------|
| 1   |     | 6.612         | 2811       | 8806          | 8.2580   | 0.0000       | BB   |
| 2   |     | 7.908         | 19916      | 97835         | 91.7420  | 0.0000       | + BB |
| 总计: |     |               | 22727      | 106641        | 100.0000 | 0.0000       |      |

## 水质 三氯甲烷四氯化碳

样品编号: HT23D189全程序空白

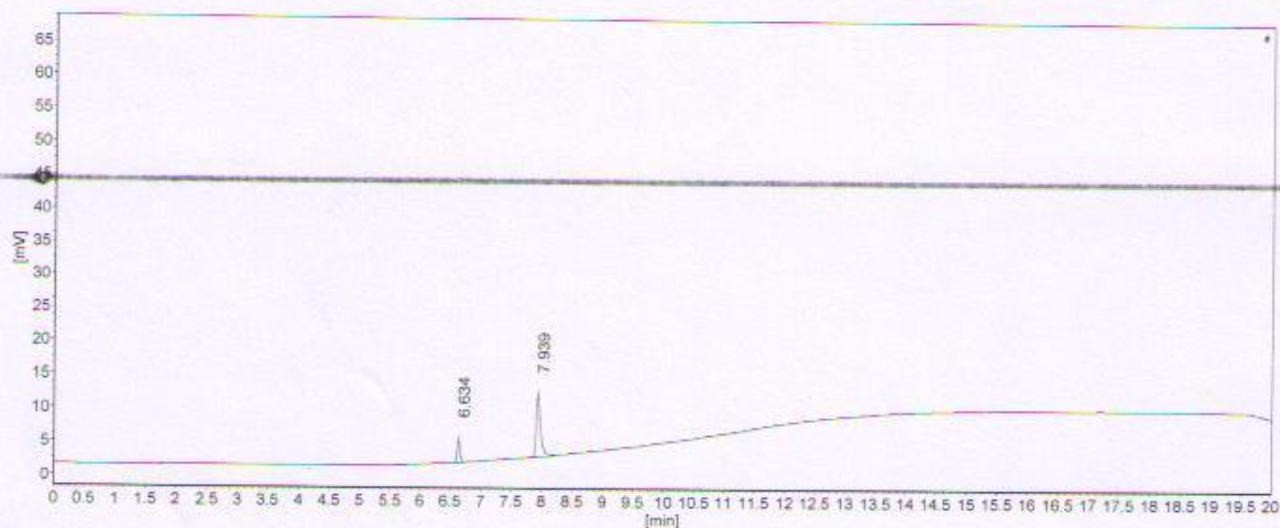
数据处理方法: 水质 三氯甲烷四氯化碳 (面积外标法)

取样点:

进样时间: 2023-06-04 08:54:31

取样时间:

停止时间: 2023-06-04 09:14:47



## 分析结果表

| 峰序  | 组分名 | 保留时间<br>[min] | 峰高<br>[uV] | 峰面积<br>[uV*s] | 面积%      | 含量<br>[ug/L] | 峰型 |
|-----|-----|---------------|------------|---------------|----------|--------------|----|
| 1   |     | 6.634         | 3346       | 11092         | 19.2922  | 0.0000       | BB |
| 2   |     | 7.939         | 9184       | 46402         | 80.7078  | 0.0000       | BV |
| 总计: |     |               | 12530      | 57494         | 100.0000 | 0.0000       |    |



## 水质 三氯甲烷四氯化碳

样品编号: HT23D18901101WX

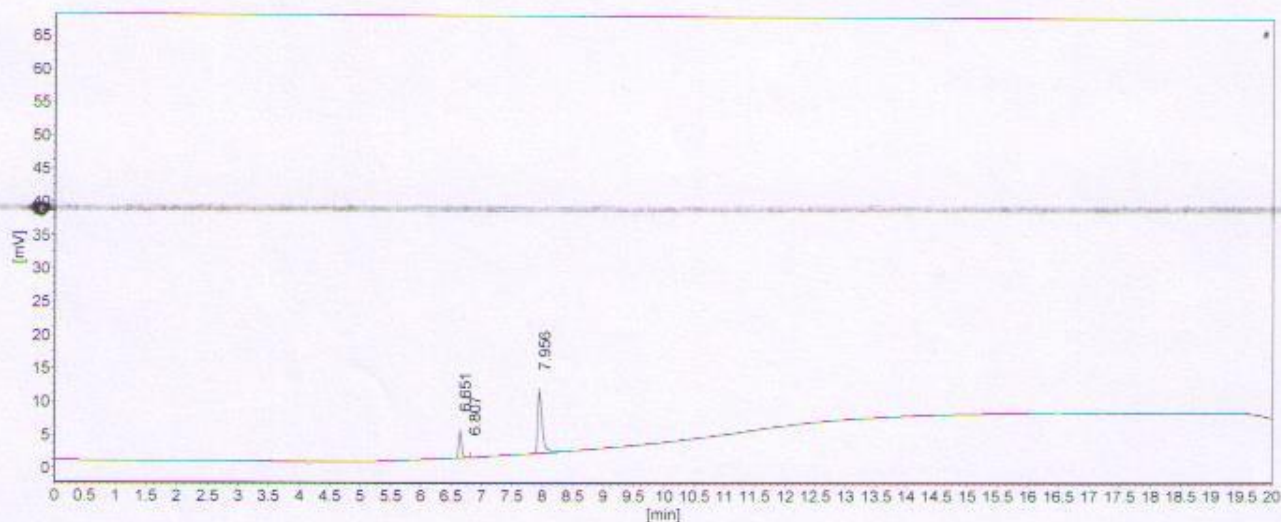
数据处理方法: 水质 三氯甲烷四氯化碳 (面积外标法)

取样点:

进样时间: 2023-06-04 10:32:58

取样时间:

停止时间: 2023-06-04 10:53:12



## 分析结果表

| 峰序  | 组分名 | 保留时间<br>[min] | 峰高<br>[uV] | 峰面积<br>[uV*s] | 面积%      | 含量<br>[ug/L] | 峰型 |
|-----|-----|---------------|------------|---------------|----------|--------------|----|
| 1   |     | 6.651         | 3786       | 12884         | 21.2124  | 0.0000       | BV |
| 2   |     | 6.807         | 64         | 205           | 0.3376   | 0.0000       | VB |
| 3   |     | 7.956         | 9212       | 47649         | 78.4500  | 0.0000       | BV |
| 总计: |     |               | 13062      | 60738         | 100.0000 | 0.0000       |    |

## 水质 三氯甲烷四氯化碳

样品编号: HT23D18901101WX-平行

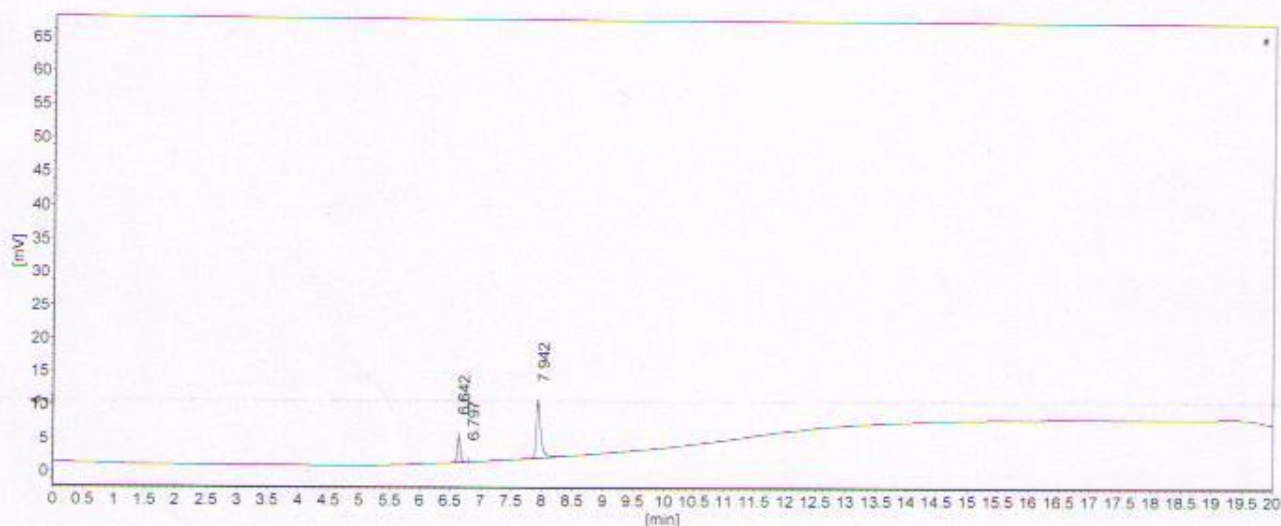
数据处理方法: 水质 三氯甲烷四氯化碳 (面积外标法)

取样点:

进样时间: 2023-06-04 10:56:49

取样时间:

停止时间: 2023-06-04 11:17:06



分析结果表

| 峰序  | 组分名 | 保留时间<br>[min] | 峰高<br>[uV] | 峰面积<br>[uV*s] | 面积%      | 含量<br>[ug/L] | 峰型 |
|-----|-----|---------------|------------|---------------|----------|--------------|----|
| 1   |     | 6.642         | 3894       | 13240         | 23.6478  | 0.0000       | BP |
| 2   |     | 6.797         | 58         | 167           | 0.2976   | 0.0000       | PB |
| 3   |     | 7.942         | 8323       | 42583         | 76.0546  | 0.0000       | BV |
| 总计: |     |               | 12275      | 55990         | 100.0000 | 0.0000       |    |



水质 三氯甲烷四氯化碳

样品编号: HT23D18902101WX

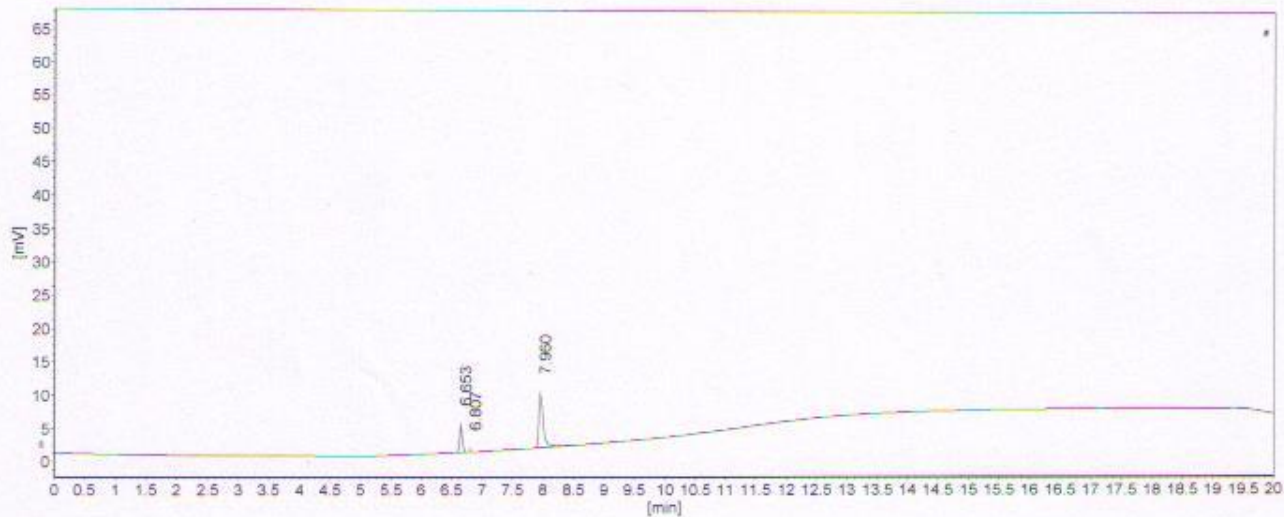
数据处理方法: 水质 三氯甲烷四氯化碳 (面积外标法)

取样点:

进样时间: 2023-06-04 11:20:45

取样时间:

停止时间: 2023-06-04 11:41:02



分析结果表

| 峰序  | 组分名 | 保留时间<br>[min] | 峰高<br>[uV] | 峰面积<br>[uV*s] | 面积%      | 含量<br>[ug/L] | 峰型 |
|-----|-----|---------------|------------|---------------|----------|--------------|----|
| 1   |     | 6.653         | 3796       | 12783         | 23.9819  | 0.0000       | BP |
| 2   |     | 6.807         | 69         | 245           | 0.4598   | 0.0000       | PB |
| 3   |     | 7.960         | 7854       | 40275         | 75.5583  | 0.0000       | BB |
| 总计: |     |               | 11719      | 53303         | 100.0000 | 0.0000       |    |

## 水质 三氯甲烷四氯化碳

样品编号: HT23D18903101WX

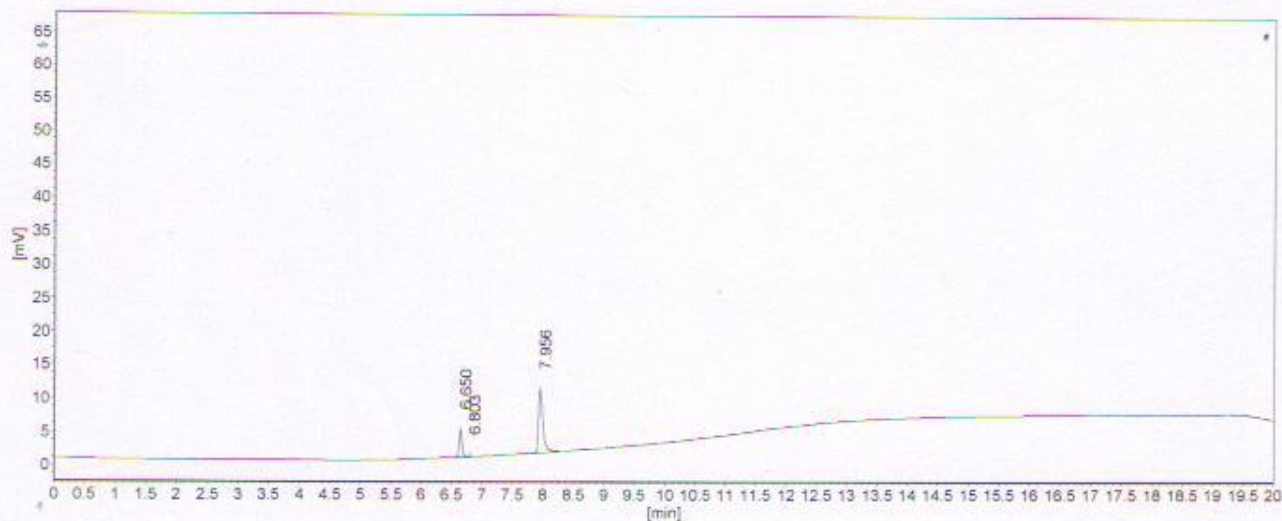
数据处理方法: 水质 三氯甲烷四氯化碳 (面积外标法)

取样点:

进样时间: 2023-06-04 11:45:01

取样时间:

停止时间: 2023-06-04 12:05:16



分析结果表

| 峰序  | 组分名 | 保留时间<br>[min] | 峰高<br>[uV] | 峰面积<br>[uV*s] | 面积%      | 含量<br>[ug/L] | 峰型 |
|-----|-----|---------------|------------|---------------|----------|--------------|----|
| 1   |     | 6.650         | 3972       | 13385         | 21.7670  | 0.0000       | BV |
| 2   |     | 6.803         | 65         | 205           | 0.3340   | 0.0000       | VB |
| 3   |     | 7.956         | 9333       | 47901         | 77.8990  | 0.0000       | BV |
| 总计: |     |               | 13370      | 61492         | 100.0000 | 0.0000       |    |



|                            |  |
|----------------------------|--|
| WIN-8A低本底 α β 测量仪水样品测量结果报告 |  |
| 报告出具单位                     |  |
| 依据标准                       | GB/T5750.13-2006、HJ898-2017、HJ899-2017 |
| 报告人签字                      | 陈作秀                                    |
| 方法检出限:                     |  |

| 测量通道 | 测量日期                   | 测量<br>总时间/s | 样品编号                | 水样体积<br>V/L | 总残渣量 m/mg | 被测样品量<br>mb/mg | 活度浓<br>度c (α)<br>Bq/L | 活度浓<br>度c (β)<br>Bq/L |
|------|------------------------|-------------|---------------------|-------------|-----------|----------------|-----------------------|-----------------------|
| 1    | 2023-06-07<br>07:47:43 | 21600       | HT23D189<br>03101WX | 1           | 609       | 160            | -0.0414               | -0.0273               |
| 1    | 2023-06-06<br>14:40:57 | 21600       | HT23D189<br>02101WX | 1           | 625       | 160            | -0.0254               | 0.0917                |
| 1    | 2023-06-06<br>08:28:59 | 21600       | HT23D189<br>01101WX | 1           | 634       | 160            | -0.0171               | 0.0789                |
| 1    | 2023-06-04<br>14:44:12 | 21600       | HT23D189<br>空白      | 1           | 160       | 160            | -0.0139               | -0.0161               |

复核: 任清玲

审核: 王永艳

水质 总 $\alpha$   $\beta$ 放射性的测定 厚源法分析原始记录表(地下水)

接样日期 2023年06月03日

| 样品编号            | 水样体积(L) | 总残渣量(mg) | 被测样品量(mg) | 样品浓度 (Bq/L)                      | 备注            |
|-----------------|---------|----------|-----------|----------------------------------|---------------|
| H123D18901101WX | 1000ml  | 634      | 160       | $\alpha$ : ND                    |               |
| H123D18901101WX | /       | 634      | 160       | $\beta$ : <del>0.079</del> 0.079 |               |
| H123D18902101WX | /       | 625      | 160       | $\alpha$ : ND                    | 空白浓度:         |
| H123D18902101WX | /       | 625      | 160       | $\beta$ : 0.092                  | $\alpha$ : ND |
| H123D18903101WX | /       | 609      | 160       | $\alpha$ : ND                    | $\beta$ : ND  |
| H123D18903101WX | /       | 609      | 160       | $\beta$ : ND                     | "ND"表示未检出     |
|                 |         | 以下空白     |           |                                  |               |
|                 |         |          |           |                                  |               |
|                 |         |          |           |                                  |               |
|                 |         |          |           |                                  |               |

分析方法: ☒ 水质 总 $\alpha$ 放射性的测定 厚源法 仪器名称: 低本底 $\alpha$   $\beta$ 测量仪  
☒ 水质 总 $\beta$ 放射性的测定 厚源法 仪器型号: WIN-8A 型  
 方法依据: ☒ HJ898-2017 仪器编号: HT/FX026  
☒ HJ899-2017

分析日期 2023.06.04-07 分析人员 陈伟东

复核 任清玲

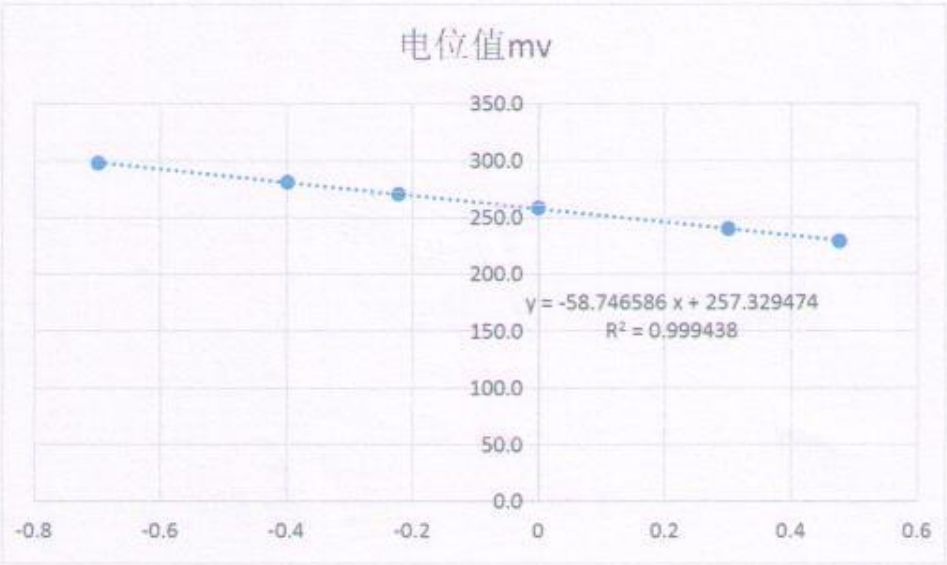
审核 王秋



水质氟离子工作曲线

绘制日期: 2023 年 06 月 04 日      实验室温度 24 ℃, 湿度:30 %RH

| 序号 | 浓度 (mg/L) | 对数log <sub>10</sub> | 电位值 mv |
|----|-----------|---------------------|--------|
| 1  | 0.20      | -0.698              | 297.7  |
| 2  | 0.40      | -0.398              | 281.1  |
| 3  | 0.60      | -0.222              | 270.3  |
| 4  | 1.00      | 0.000               | 258.3  |
| 5  | 2.00      | 0.301               | 239.6  |
| 6  | 3.00      | 0.477               | 228.7  |



|          |        |
|----------|--------|
| b (斜率)   | -58.75 |
| a (截距)   | 257.33 |
| r (相关系数) | 0.9997 |

|         |                  |       |                 |
|---------|------------------|-------|-----------------|
| 标准方法:   | 水质氟化物的测定 离子选择电极法 | 方法依据  | GB/T5750.5-2006 |
| 仪器型号名称: | PXSJ-216         | 仪器编号: | HT/FX006        |

绘制人员: 陈作秀      复审: 任清玲      审核: 王华

水质 氟化物分析原始记录表

接样日期: 2023年 06月 03日

| 样品<br>序号                | 样品编号            | 取样量 V (mL) | 稀释倍数 | 测定电位值 y (mV)                 | 校正曲线      |                       | 样品浓度 C<br>(mg/L) | 备注                        |
|-------------------------|-----------------|------------|------|------------------------------|-----------|-----------------------|------------------|---------------------------|
|                         |                 |            |      |                              | 浓度 (mg/L) | 电位 (mV)               |                  |                           |
| 1                       | HTZSD18901101WX | 10.0       | 1    | 325.5                        | /         |                       | 0.10             | 检出限: 0.05mg/L<br>0.09mg/L |
| 2                       | HTZSD18901101WX | 10.0       | 1    | 316.3                        |           |                       | 0.10             |                           |
| 3                       | HTZSD18902101WX | 10.0       | 1    | 314.1                        |           |                       | 0.11             |                           |
| 4                       | HTZSD18902101WX | 10.0       | 1    | 314.6                        |           |                       | 0.11             |                           |
| 5                       | HTZSD18903101WX | 10.0       | 1    | 318.7                        |           |                       | 0.09             |                           |
| 6                       | HTZSD18903101WX | 10.0       | 1    | 317.6                        |           |                       | 0.09             |                           |
|                         |                 |            |      | 水下空白                         |           |                       |                  |                           |
|                         |                 |            |      |                              |           |                       |                  |                           |
|                         |                 |            |      |                              |           |                       |                  |                           |
|                         |                 |            |      |                              |           |                       |                  |                           |
|                         |                 |            |      |                              |           |                       |                  |                           |
|                         |                 |            |      |                              |           |                       |                  |                           |
| 分析项目: 地下水 氟化物           |                 |            |      | 仪器型号: PXSJ-216 离子计           |           | 样品温度: 24.2 °C         |                  |                           |
| 分析方法: 水质 氟化物的测定 离子选择电极法 |                 |            |      | 仪器编号: HT/FX006               |           | 温度计型号: -10~50°C 水银温度计 |                  |                           |
| 方法依据: GB/T 7484-1987    |                 |            |      | 校准曲线: $y = -58.75x + 257.33$ |           | 温度计编号: HT/FX006       |                  |                           |
| GB/T 5750.5-2006 (3.1)  |                 |            |      | 电极斜率: -58.75                 |           |                       |                  |                           |

分析日期: 2023.06.04

分析人员: 陈作秀

复审: 任清玲

审核: 张艳



## 水质 氯化物 硝酸银滴定法原始记录表

接样日期: 2023 年 06 月 03 日

| 样品序号 | 样品编号            | 取样量 V(ml) | 稀释倍数 D | 试样消耗硝酸银标准溶液量 $V_2$ (ml) | 样品浓度 C(mg/L) | 备注   |
|------|-----------------|-----------|--------|-------------------------|--------------|--|
| 1    | H723D1890101WX  | 50.0      | 1      | 7.90                    | 73 > 73      | 纯水消耗硝酸银标准溶液量 $V_1$ (ml):<br>$V_{1.1} = 0.30$<br>$V_{1.2} = 0.30$<br>$V_1 = 0.30$ |
| 2    | H723D1890101WX  | 50.0      | 1      | 7.85                    | 73 > 73      |  |
| 3    | H723D18902101WX | 50.0      | 1      | 7.60                    | 70 > 71      |  |
| 4    | H723D18902101WX | 50.0      | 1      | 7.75                    | 72 > 71      |  |
| 5    | H723D18903101WX | 50.0      | 1      | 7.60                    | 70 > 70      |  |
| 6    | H723D18903101WX | 50.0      | 1      | 7.60                    | 70 > 70      |  |
|      |                 |           |        | 以下空白                    |              |  |
|      |                 |           |        |                         |              |  |
|      |                 |           |        |                         |              |  |
|      |                 |           |        |                         |              |  |
|      |                 |           |        |                         |              |  |
|      |                 |           |        |                         |              |  |

分析项目: 地下水 氯化物

硝酸银标准溶液浓度 M: 0.0136 mol/L

分析方法: 硝酸银滴定法

最低检出浓度: 2mg/L

分析依据: ☐ GB/T 11896-1989

$$\square \text{GB/T5750.5-2006 (2.2)} \quad \text{计算公式: } C_{\text{氯化物}} = \frac{(V_2 - V_1) \times M \times 35.45 \times 1000}{V} \times D$$

分析日期: 2023.06.04

分析人员: 陈作秀

复审: 任清玲

审核: 张艳

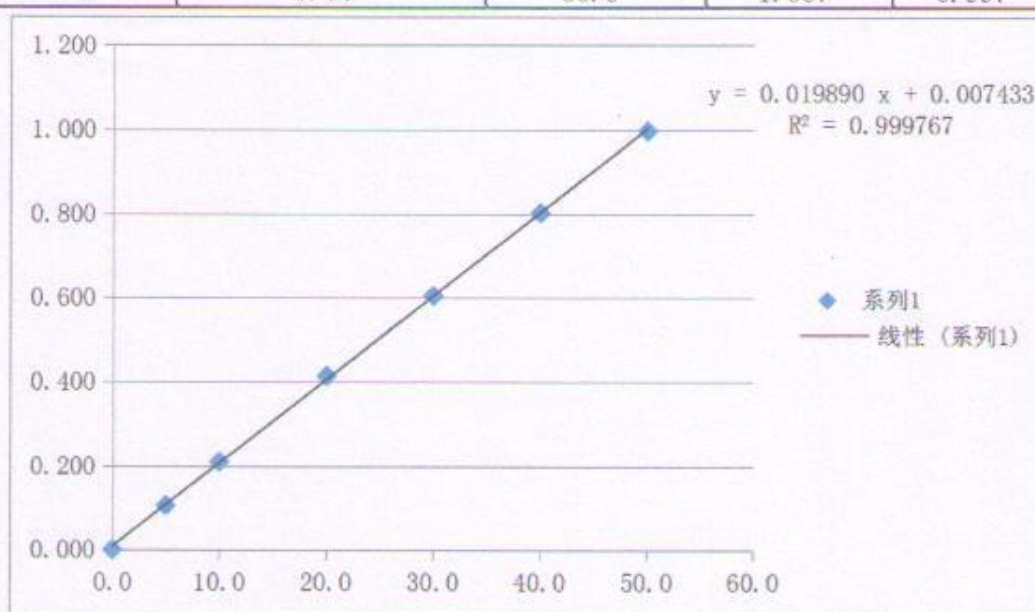
共 1 页 第 1 页

## 阴离子表面活性剂工作曲线

曲线绘制日期：2023年06月07日

实验室温度：24℃，湿度：30%RH

| 序号 | 标准使用溶液 (mL) | 含量 (μg) | 吸光度A  | A-A0  |
|----|-------------|---------|-------|-------|
| 1  | 0.00        | 0.0     | 0.010 | 0.000 |
| 2  | 0.50        | 5.0     | 0.125 | 0.105 |
| 3  | 1.00        | 10.0    | 0.220 | 0.210 |
| 4  | 2.00        | 20.0    | 0.425 | 0.415 |
| 5  | 3.00        | 30.0    | 0.615 | 0.605 |
| 6  | 4.00        | 40.0    | 0.813 | 0.803 |
| 7  | 5.00        | 50.0    | 1.007 | 0.997 |



|          |                       |
|----------|-----------------------|
| b (斜率)   | $1.99 \times 10^{-2}$ |
| a (截距)   | $7.43 \times 10^{-3}$ |
| r (相关系数) | 0.9998                |

|         |                         |        |                 |
|---------|-------------------------|--------|-----------------|
| 绘制方法:   | 水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 | 方法依据:  | GB/T5750.4-2006 |
| 仪器型号名称: | UV2400紫外可见分光光度计         | 仪器编号:  | HT/FX014        |
| 测定波长:   | 650                     | 比色皿光程: | 30mm            |
|         |                         | 参比溶液:  | 氯仿              |

绘制人员: 陈作秀

复审: 任清玲

审核: 孙颖





## 水质 氰化物 分光光度法原始记录表

接样日期: 2023 年 06 月 03 日

实验室温度: 24℃ 相对湿度: 35%RH

| 样品<br>序号 | 样品编号           | 预蒸馏取<br>样量V(ml) | 馏出液体积<br>V <sub>1</sub> (ml) | 测定时所取试<br>料体积V <sub>2</sub> (ml) | 吸光度   |                  | 样品浓度C<br>(mg/L) | 备 注   |
|----------|----------------|-----------------|------------------------------|----------------------------------|-------|------------------|-----------------|---|
|          |                |                 |                              |                                  | 样品A   | A-A <sub>0</sub> |                 |   |
| 1        | H73D18901101WX | 250             | 50                           | 10.0                             | 0.032 | 0.002            | ND              | 空白平行样:<br>A <sub>01</sub> =0.030<br>A <sub>02</sub> =0.030<br>空白平均值:<br>A <sub>0</sub> =0.030 |
| 2        | H73D18901101WX | 250             | 50                           | 10.0                             | 0.031 | 0.001            | ND              |   |
| 3        | H73D18902101WX | 250             | 50                           | 10.0                             | 0.033 | 0.003            | ND              |   |
| 4        | H73D18903101WX | 250             | 50                           | 10.0                             | 0.032 | 0.002            | ND              |   |
|          |                |                 |                              | 以下空白                             |       |                  |                 | 检出限:<br>0.001mg/L   |
|          |                |                 |                              |                                  |       |                  |                 |   |
|          |                |                 |                              |                                  |       |                  |                 |   |
|          |                |                 |                              |                                  |       |                  |                 |   |
|          |                |                 |                              |                                  |       |                  |                 |   |
|          |                |                 |                              |                                  |       |                  |                 |   |

分析项目: 地下水 氰化物

仪器型号: UV2400紫外可见分光光度计

回归方程:  $y = bx + a$

分析方法: 异烟酸-巴比妥酸分光光度法

仪器编号: HT/FX014

b(斜率): 0.518

方法依据: ☐ HJ 484-2009

测定波长: 600nm

a(截距):  $-1.77 \times 10^{-4}$

☒ GB/T 5750.5-2006

光 程: 1cm ☒ 3cm

r: 0.9997

计算公式:  $\rho_4 = \frac{A - A_0 - a}{b} \times \frac{V_1}{V_2 \times V}$

参比溶液: 纯水

曲线绘制时间: 2023.06.03

分析日期: 2023.06.03 分析人员: 陈永秀

复审: 任清玲

审核: 张

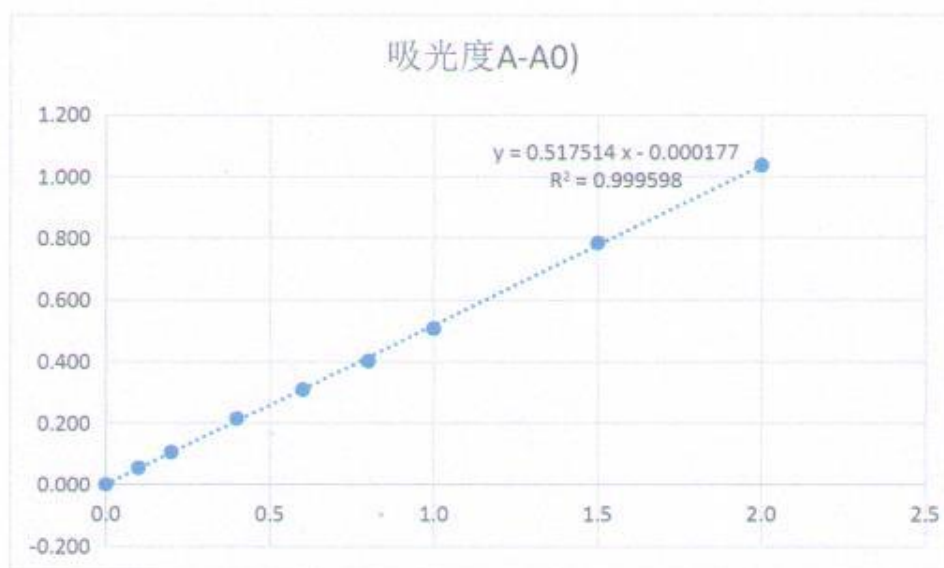
共 1 页 第 1 页



# 地下水 氰化物工作曲线

绘制日期: 2023 年 06 月 03 日 实验室温度: 25 ℃, 湿度: 35 %RH

| 序号 | 标准使用液 (ml) | 含量 (μg) | 吸光度 A | A-A <sub>0</sub> |
|----|------------|---------|-------|------------------|
| 1  | 0.00       | 0.00    | 0.030 | 0.000            |
| 2  | 0.10       | 0.10    | 0.084 | 0.054            |
| 3  | 0.20       | 0.20    | 0.135 | 0.105            |
| 4  | 0.40       | 0.40    | 0.245 | 0.215            |
| 5  | 0.60       | 0.60    | 0.340 | 0.310            |
| 6  | 0.80       | 0.80    | 0.432 | 0.402            |
| 7  | 1.00       | 1.00    | 0.537 | 0.507            |
| 8  | 1.50       | 1.50    | 0.814 | 0.784            |
| 9  | 2.00       | 2.00    | 1.067 | 1.037            |



|          |                        |
|----------|------------------------|
| b (斜率)   | 0.518                  |
| a (截距)   | -1.77×10 <sup>-4</sup> |
| r (相关系数) | 0.9997                 |

|         |                         |        |                 |
|---------|-------------------------|--------|-----------------|
| 绘制方法:   | 水质 氰化物的测定 异烟酸-巴比妥酸分光光度法 | 方法依据   | GB/T5750.5-2006 |
| 仪器型号名称: | UV2400 紫外可见分光光度计        | 仪器编号:  | HT/FX014        |
| 测定波长:   | 600nm                   | 比色皿光程: | 30mm            |
|         |                         | 参比溶液:  | 纯水              |

绘制人员: 陈作秀

复审: 任清玲

审核: 王华

水质 总硬度 (CaCO<sub>3</sub>) 分析原始记录表

接样日期: 2023 年 06 月 03 日

实验室温度: 23℃, 相对湿度: 35%RH

| 样品序号 | 样品编号           | 取样量V (ml) | 稀释倍数F | 标准溶液消耗量<br>$V_1 - V_0$ (mL) | 样品浓度C (以CaCO <sub>3</sub> 计)<br>(mg/L) | 备注                          |
|------|----------------|-----------|-------|-----------------------------|--|-----------------------------|
| 1    | H73D1890101WX  | 50.0      | 1     | 16.10                       | 324 > 325                              | 空白平均值 (mL):<br>$V_0 = 0.00$ |
| 2    | H73D1890101WX  | 50.0      | 1     | 16.20                       | 326 > 325                              |                             |
| 3    | H73D18902101WX | 50.0      | 1     | 15.95                       | 321 > 321                              |                             |
| 4    | H73D18902101WX | 50.0      | 1     | 15.95                       | 321                                    |                             |
| 5    | H73D18903101WX | 50.0      | 1     | 15.80                       | 318 > 318                              |                             |
| 6    | H73D18903101WX | 50.0      | 1     | 15.85                       | 319 > 318                              |                             |
|      |                |           | 以下空白  |                             |  |                             |
|      |                |           |       |                             |  |                             |
|      |                |           |       |                             |  |                             |
|      |                |           |       |                             |  |                             |

分析项目: 地下水 总硬度

分析方法: EDTA滴定法

方法依据: ☒ GB/T 5750.4-2006 (7.1) ☐ GB/T 7477-1987

仪器名称: 25ml 酸式滴定管

标准溶液名称: EDTA标准溶液

标准溶液浓度:  $C_s = 10.06 \text{ mmol/L}$

计算公式:  $\rho(\text{CaCO}_3) = \frac{(V_1 - V_0) \times c \times 100.09 \times 1000}{V}$

分析日期: 2023.06.04

分析人员

陈以秀

复审

任清玲

审核

张华

共 1 页

第 1 页



## 水质 细菌总数 平皿计数法原始记录表

接样日期: 2023年 06月 03日 实验室温度: 22℃ 相对湿度: 30%RH

| 样品<br>序号 | 样品编号            | 不同稀释度的平均菌落数      |                  |                  | 两个稀释度菌落<br>数之比 | 菌落总数<br>(CFU/mL) | 备 注 |                               |
|----------|-----------------|------------------|------------------|------------------|----------------|------------------|-----|-------------------------------|
|          |                 | 10 <sup>-1</sup> | 10 <sup>-2</sup> | 10 <sup>-3</sup> |                |                  |     |                               |
| 1        | H123D18901101WX | 4                | 林检出              | /                | /              | 40               |     | 空白试验值:<br>A <sub>0</sub> =林检出 |
| 2        | H123D18902101WX | 5                | 1                |                  |                | 50               |     |                               |
| 3        | H123D18903101WX | 5                | 林检出              |                  |                | 50               |     |                               |
|          |                 | 以下空白             |                  |                  |                |                  |     |                               |
|          |                 |                  |                  |                  |                |                  |     |                               |
|          |                 |                  |                  |                  |                |                  |     |                               |
|          |                 |                  |                  |                  |                |                  |     |                               |
|          |                 |                  |                  |                  |                |                  |     |                               |
|          |                 |                  |                  |                  |                |                  |     |                               |
|          |                 |                  |                  |                  |                |                  |     |                               |
|          |                 |                  |                  |                  |                |                  |     |                               |
|          |                 |                  |                  |                  |                |                  |     |                               |
|          |                 |                  |                  |                  |                |                  |     |                               |

分析方法: 平皿计数法  
仪器型号: SPX-50生化培养箱  
仪器编号: HT/FX033  
培养温度: 36±2℃  
培养时间: 48±2h  
方法依据: HJ 1000-2018

计算方法: 选择平均菌落数在 30~300 之间者进行计算, 当只有一个稀释度平均菌落数符合此范围时, 以该平均菌落数乘以其稀释倍数为细菌总数测定值 (见表 1 例 1)。  
若有两个稀释度平均菌落数均在 30~300 之间, 计数则按二者之比 (二者分别乘以其稀释倍数后, 较大值与较小值之比) 来决定。若其比值小于 2, 以两者的平均数为细菌总数测定值; 若大于 2 则以稀释度较小的菌落总数为细菌总数测定值; 若等于 2 亦以稀释度较小的菌落总数为细菌总数测定值 (见表 1 例 2、例 3、例 4)。  
若所有稀释度的平均菌落数均大于 300, 则以稀释度最大的平均菌落数乘以其稀释倍数为细菌总数测定值 (见表 1 例 5)。  
若所有稀释度的平均菌落数小于 30, 则以稀释度最小的平均菌落数乘以其稀释倍数为细菌总数测定值 (见表 1 例 6)。  
若所有稀释度的平均菌落数均不在 30~300 之间, 则以最接近 300 或 30 的平均菌落数乘以其稀释倍数为细菌总数测定值 (见表 1 例 7)。

分析日期: 2023-06-03-05 分析人员: 陈伟豪

复审: 任清玲

审核: 陈伟豪 共 1 页 第 1 页



水质 总大肠菌群检测原始记录表（多管发酵法）

|                |   |              |      |      |      |      |                               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
|----------------|---|--------------|------|------|------|------|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|
| 项目名称           | 地下水   |              |      |      |      | 项目编号 | HT23D189                      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
| 取样日期           | 2023.06.03  |              |      |      |      | 检测日期 | 2023.06.03                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
| 检测依据           | GB/T5750.12-2006  |              |      |      |      | 检测环境 | 温度:      °C    相对湿度:      %RH |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
| 检测仪器           | <input checked="" type="checkbox"/> HT/FX033 生化培养箱 <input type="checkbox"/> HT/FX034 全自动智能型生化培养箱 <input type="checkbox"/> HT/FX035 生物显微镜  |              |      |      |      |      |                               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
| 检验程序           | <input checked="" type="checkbox"/> 取 10ml 试样接种到 10ml 双料乳糖蛋白胨培养液中，取 1ml 试样接种到 10ml 单料乳糖蛋白胨培养液中，另取 1ml 试样注入到 9ml 灭菌生理盐水中，混匀后吸取 1ml 至 10ml 单料乳糖蛋白胨培养液中，每一稀释度接种 5 管。<br><input checked="" type="checkbox"/> 乳糖胆盐发酵试验：将接种管置 37 °C 培养箱，培养 24 h<br>观察：是否产酸产气，如所有乳糖蛋白胨培养管都不产酸产气，则为阴性，如有产酸产气者，则按下步骤进行。<br><input type="checkbox"/> 分离培养，将产酸产气发酵管转种伊红美蓝琼脂平板，于 _____ °C，培养 _____ h    观察菌落形态。<br><input type="checkbox"/> 挑选可疑菌落进行革兰氏镜检，阴性（-），阳性（+）。<br><input type="checkbox"/> 证实试验，上述镜检阴性菌接种乳糖蛋白胨培养液，置于 _____ °C，培养 _____ h<br>观察：是否产酸产气，有产酸产气者，即证实有总大肠菌群存在。 |              |      |      |      |      |                               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
| 检测结果           |   |              |      |      |      |      |                               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
| 样品编号           | 样品接种量(ml)   | 10.0         | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 1.0                           | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 |  |
| HT23D1890101Wx | 第一次发酵   | -            | -    | -    | -    | -    | -                             | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |  |
|                | EM 平板生长情况   |              |      |      |      |      |                               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
|                | 革兰氏染色   |              |      |      |      |      |                               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
|                | 第二次发酵   |              |      |      |      |      |                               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
|                | 结果报告  | <2 MPN/100ml |      |      |      |      |                               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
| HT23D1890201Wx | 第一次发酵   | -            | -    | -    | -    | -    | -                             | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |  |
|                | EM 平板生长情况   |              |      |      |      |      |                               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
|                | 革兰氏染色   |              |      |      |      |      |                               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
|                | 第二次发酵   |              |      |      |      |      |                               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
|                | 结果报告  | <2 MPN/100ml |      |      |      |      |                               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
| HT23D1890301Wx | 第一次发酵   | -            | -    | -    | -    | -    | -                             | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |  |
|                | EM 平板生长情况   |              |      |      |      |      |                               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
|                | 革兰氏染色   |              |      |      |      |      |                               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
|                | 第二次发酵   |              |      |      |      |      |                               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
|                | 结果报告  | <2 MPN/100ml |      |      |      |      |                               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
|                | 第一次发酵   |              |      |      |      |      |                               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
|                | EM 平板生长情况   |              |      |      |      |      |                               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
|                | 革兰氏染色   |              |      |      |      |      |                               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
|                | 第二次发酵   |              |      |      |      |      |                               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
|                | 结果报告  | MPN/100ml    |      |      |      |      |                               |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |





水质 (重量法/称量法) 原始记录表

接样日期: 2023 年 06 月 03 日

实验室温度: 24℃, 相对湿度: 30%RH

| 样品<br>序号 | 样品编号            | 取样体积V<br>(ml) | 恒重<br>次数 | 称重 (g)                |                       | 样品重m <sub>2</sub> -m <sub>1</sub> (g) | 样品含量C(mg/L) | 备 注               |
|----------|-----------------|---------------|----------|-----------------------|-----------------------|---------------------------------------|-------------|-------------------|
|          |                 |               |          | 终重量m <sub>2</sub> (g) | 初重量m <sub>1</sub> (g) |                                       |             |                   |
| 1        | H173D1890101WX  | 100.0         | 1        | 97.4184               | 97.3615               | 0.0568                                | 568         | 悬浮物检出限:<br>4mg/L  |
|          |                 |               | 2        | 97.4180               | 97.3613               | 0.0579                                | 579         |                   |
| 2        | H173D1890101WX  | 100.0         | 1        | 97.1162               | 97.0581               | 0.0592                                | 592         | 全盐量检出限:<br>10mg/L |
|          |                 |               | 2        | 97.1157               | 97.0580               | 0.0586                                | 586         |                   |
| 3        | H173D18902101WX | 100.0         | 1        | 99.8901               | 99.8307               | 0.0598                                | 598         |                   |
|          |                 |               | 2        | 99.8897               | 99.8307               | 0.0590                                | 590         |                   |
| 4        | H173D18902101WX | 100.0         | 1        | 102.4816              | 102.4230              | 0.0586                                | 586         |                   |
|          |                 |               | 2        | 102.4815              | 102.4229              | 0.0586                                | 586         |                   |
| 5        | H173D18903101WX | 100.0         | 1        | 97.2760               | 97.2162               | 0.0598                                | 598         |                   |
|          |                 |               | 2        | 97.2758               | 97.2160               | 0.0610                                | 610         |                   |
| 6        | H173D18903101WX | 100.0         | 1        | 99.9846               | 99.9235               | 0.0610                                | 610         |                   |
|          |                 |               | 2        | 99.9844               | 99.9235               | 0.0610                                | 610         |                   |
|          |                 |               | 1        | 以下空白                  |                       |                                       |             |                   |
|          |                 |               | 2        |                       |                       |                                       |             |                   |
|          |                 |               | 1        |                       |                       |                                       |             |                   |
|          |                 |               | 2        |                       |                       |                                       |             |                   |

分析项目: 溶解性总固体

$$\text{计算公式: } C = \frac{m_2 - m_1}{V} \times 10^6$$

分析方法: ☐ 重量法 ☐ 称量法

方法依据: ☐ GB/T 11901-1989 ☒ GB/T 5750.4-2006

☐ CJ/T 51-2018

仪器型号: FA224 仪器编号: HT/FX003

式中: C—单位, mg/L

m<sub>1</sub>—初重量, g

m<sub>2</sub>—终重量, g

V—试样体积, ml

分析日期: 2023.06.04

分析人员: 陈以秀

复审: 任清玲

审核: 张永强

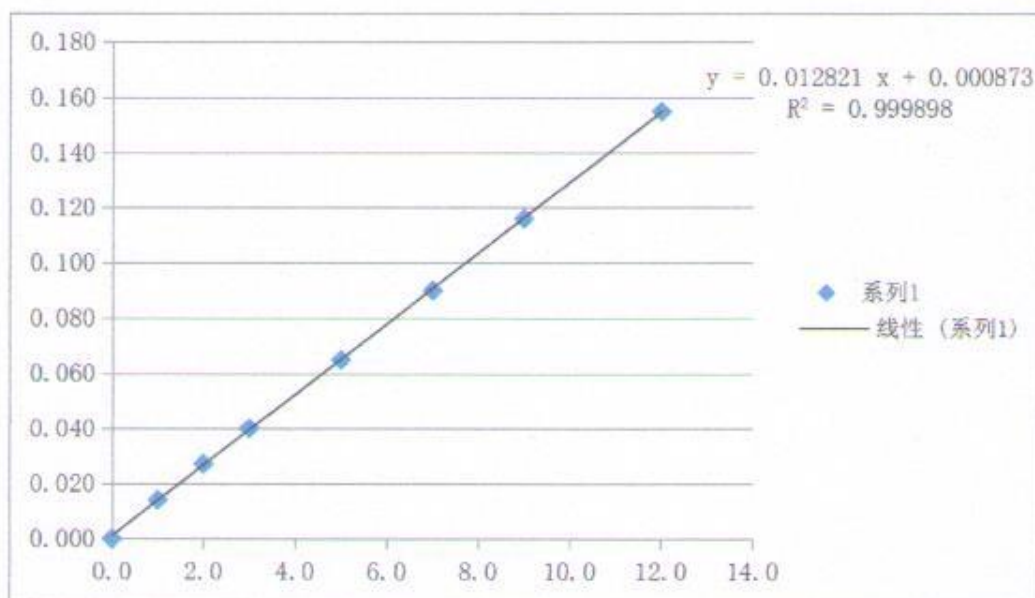


# 地下水氨氮工作曲线

绘制日期：2023年06月04日

实验室温度：20℃，湿度：35%RH

| 序号 | 标准使用溶液 (mL) | 含量 (μg) | 吸光度A  | A-A <sub>0</sub> |
|----|-------------|---------|-------|------------------|
| 1  | 0.00        | 0.0     | 0.017 | 0.000            |
| 2  | 0.10        | 1.0     | 0.031 | 0.014            |
| 3  | 0.20        | 2.0     | 0.054 | 0.027            |
| 4  | 0.30        | 3.0     | 0.067 | 0.040            |
| 5  | 0.50        | 5.0     | 0.082 | 0.065            |
| 6  | 0.70        | 7.0     | 0.107 | 0.090            |
| 7  | 0.90        | 9.0     | 0.133 | 0.116            |
| 8  | 1.20        | 12.0    | 0.172 | 0.155            |



|          |                       |
|----------|-----------------------|
| b (斜率)   | 0.0128                |
| a (截距)   | $8.73 \times 10^{-4}$ |
| r (相关系数) | 0.9999                |

|         |                       |        |                  |
|---------|-----------------------|--------|------------------|
| 绘制方法：   | 生活饮用水 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 | 方法依据：  | GB/T5750. 5-2006 |
| 仪器型号名称： | UV2400紫外可见分光光度计       | 仪器编号：  | HT/FX014         |
| 测定波长：   | 420                   | 比色皿光程： | 30mm             |
|         |                       | 参比溶液：  | 纯水               |

绘制人员：周丽丽

复审：任清玲

审核：王静

水质 氨氮 分光光度法原始记录表

接样日期: 2023 年 6 月 4 日

实验室温度: 20 °C

相对湿度: 35 %RH

| 样品序号 | 样品编号            | 取样量<br>V(ml) | 稀释<br>倍数D | 吸光度   |                  | 样品浓度C<br>(mg/L) | 备注                       |
|------|-----------------|--------------|-----------|-------|------------------|-----------------|--------------------------|
|      |                 |              |           | 样品A   | A-A <sub>0</sub> |                 |                          |
| 1    | HT23D18901101WX | 50.0         | 1         | 0.311 | 0.294            | 0.458           | 空白平行样:<br>$A_{01}=0.017$ |
| 2    | HT23D18901101WX | 50.0         | 1         | 0.312 | 0.297            | 0.460           | $A_{02}=0.017$           |
| 3    | HT23D18902101WX | 50.0         | 1         | 0.322 | 0.305            | 0.475           | 空白平均值:                   |
| 4    | HT23D18903101WX | 50.0         | 1         | 0.306 | 0.289            | 0.450           | $A_0=0.017$              |
|      |                 |              | 空白        | 空白    |                  |                 | 检出限:<br>0.025mg/L        |
|      |                 |              |           |       |                  |                 |                          |
|      |                 |              |           |       |                  |                 |                          |
|      |                 |              |           |       |                  |                 |                          |
|      |                 |              |           |       |                  |                 |                          |
|      |                 |              |           |       |                  |                 |                          |

分析项目: 地下水 氨氮

仪器型号: UV2400紫外可见分光光度计

回归方程:  $y=bx+a$

分析方法: 纳氏试剂分光光度法

仪器编号: HT/FX014

b(斜率): 0.0128

方法依据: ☐ HJ 535-2009

测定波长: 420nm

a(截距):  $8.73 \times 10^{-4}$

☒ GB/T 5750.5-2006

光程: 2cm

r: 0.9999

计算公式:  $C_{\text{氨氮}} = \frac{(A - A_0 - a) \times D}{b \times V}$

参比溶液: 无氨水

曲线绘制时间: 2023.6.4

分析日期: 2023.6.4

分析人员: 周丽丽

复审: 王清玲

审核: 王清玲

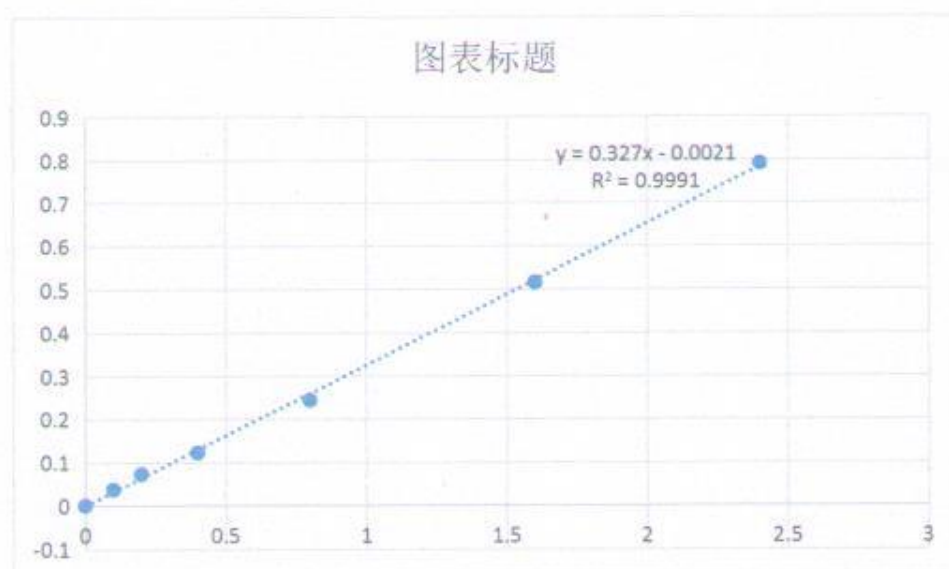
共 1 页 第 1 页



# 生活饮用水 硝酸盐氮工作曲线

曲线绘制日期: 2023 年 06 月 03 日 实验室温度: 20 ℃, 湿度: 35 %RH

| 序号 | 标准使用液 (ml) | 浓度 (mg/L) | A220  | A275  | As    | 吸光度 A |
|----|------------|-----------|-------|-------|-------|-------|
| 1  | 0.00       | 0.0       | 0.004 | 0.000 | 0.004 | 0.000 |
| 2  | 0.50       | 0.1       | 0.041 | 0.000 | 0.041 | 0.037 |
| 3  | 1.00       | 0.2       | 0.077 | 0.000 | 0.077 | 0.073 |
| 4  | 2.00       | 0.4       | 0.126 | 0.000 | 0.126 | 0.122 |
| 5  | 4.00       | 0.8       | 0.249 | 0.000 | 0.249 | 0.245 |
| 6  | 8.00       | 1.6       | 0.522 | 0.001 | 0.520 | 0.516 |
| 7  | 12.00      | 2.4       | 0.801 | 0.003 | 0.795 | 0.791 |



|         |         |
|---------|---------|
| b(斜率)   | 0.327   |
| a(截距)   | -0.0021 |
| r(相关系数) | 0.9995  |

|         |                          |        |                     |
|---------|--------------------------|--------|---------------------|
| 绘制方法:   | 生活饮用水 硝酸盐氮的测定<br>紫外分光光度法 | 方法依据   | GB/T<br>5750.5-2006 |
| 仪器型号名称: | UV2400 紫外可见分光光度计         | 仪器编号:  | HT/FX014            |
| 测定波长:   | 275nm<br>220nm           | 比色皿光程: | 10mm                |
|         |                          | 参比溶液:  | 纯水                  |

绘制人员: 周丽丽

复审: 任清玲

审核: 王艳

## 水质 硝酸盐氮紫外分光光度法原始记录表

接样日期: 2023 年 6 月 3 日

实验室温度: 20 °C, 相对湿度: 35 %RH

| 样品<br>序号 | 样品编号            | 取样体积<br>V(ml) | 稀释<br>倍数D | 样品吸光度 |       |       | 样品浓度C<br>(mg/L) | 备 注                        |
|----------|-----------------|---------------|-----------|-------|-------|-------|-----------------|----------------------------|
|          |                 |               |           | As220 | As275 | As    |                 |                            |
| 1        | HT23D18901101WX | 50.0          | 5         | 0.289 | 0.001 | 0.287 | 4.19            | 空白平行样<br>Ab220=0.017       |
| 2        | HT23D18901101WX | 50.0          | 5         | 0.290 | 0.001 | 0.288 | 4.21            | Ab275=0.001                |
| 3        | HT23D18902101WX | 50.0          | 5         | 0.308 | 0.001 | 0.306 | 4.48            | Ab1=0.015                  |
| 4        | HT23D18903101WX | 50.0          | 5         | 0.318 | 0.001 | 0.316 | 4.63            | Ab220=0.017<br>Ab275=0.001 |
|          |                 |               | 空白        |       |       |       |                 | Ab2=0.015                  |
|          |                 |               |           |       |       |       |                 | 空白平均值<br>Ab=0.015          |
|          |                 |               |           |       |       |       |                 | 检出限: 0.08mg/L              |

分析项目: 地下水硝酸盐氮

分析方法: 紫外分光光度法

方法依据: GB/T 5750.5-2006

□ HJ/T 346-2007

$$\text{计算公式: } C(\text{NO}_3\text{-N}) = \frac{(A_s - A_b) \cdot A_a \cdot D}{b \cdot V}$$

仪器型号: UV2400紫外可见分光光度计

仪器编号: HT/FX014

测定波长: 220nm, 275nm

光 程: 1cm

$$A_b = A_{s220} - 2 \times A_{s275} \quad A_s = A_{s220} - 2 \times A_{s275}$$
回归方程:  $y = bx + a$ 

b (斜率): 0.327

a (截距): -0.0021

r: 0.9995

曲线绘制时间: 2023.6.3

分析日期: 2023.6.3

分析人员: 周丽丽

复审: 任清玲

审核

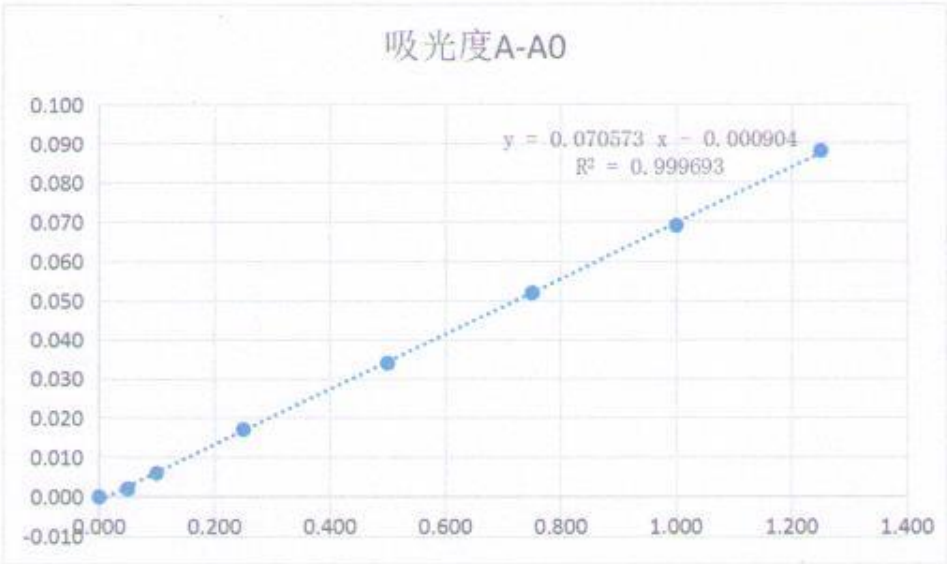
共 1 页 第 1 页



地下水 亚硝酸盐氮工作曲线

绘制日期：2023 年 06 月 04 日    实验室温度：20 ℃， 湿度： 36%RH

| 序号 | 标准使用液 (ml) | 含量 (μg) | 吸光度 A | A-A <sub>0</sub> |
|----|------------|---------|-------|------------------|
| 1  | 0.00       | 0.00    | 0.001 | 0.000            |
| 2  | 0.50       | 0.05    | 0.003 | 0.002            |
| 3  | 1.00       | 0.10    | 0.007 | 0.006            |
| 4  | 2.50       | 0.25    | 0.018 | 0.017            |
| 5  | 5.00       | 0.50    | 0.035 | 0.034            |
| 6  | 7.50       | 0.75    | 0.053 | 0.052            |
| 7  | 10.00      | 1.00    | 0.070 | 0.069            |
| 8  | 12.50      | 1.25    | 0.089 | 0.088            |



|          |                       |
|----------|-----------------------|
| b (斜率)   | 0.0706                |
| a (截距)   | $9.04 \times 10^{-4}$ |
| r (相关系数) | 0.9998                |

|         |  |        |      |       |                           |
|---------|--|--------|------|-------|---------------------------|
| 绘制方法:   | 生活饮用水标准检验方法 无机<br>非金属指标 亚硝酸盐氮重氮偶<br>合分光光度法 |        |      | 方法依据  | GB/T<br>5750.5-2006(10.1) |
| 仪器型号名称: | UV2400 紫外可见分光光度计                           |        |      | 仪器编号: | HT/FX014                  |
| 测定波长:   | 540nm                                      | 比色皿光程: | 10mm | 参比溶液: | 纯水                        |

绘制人员：周丽丽

复审：任清玲

审核：王书



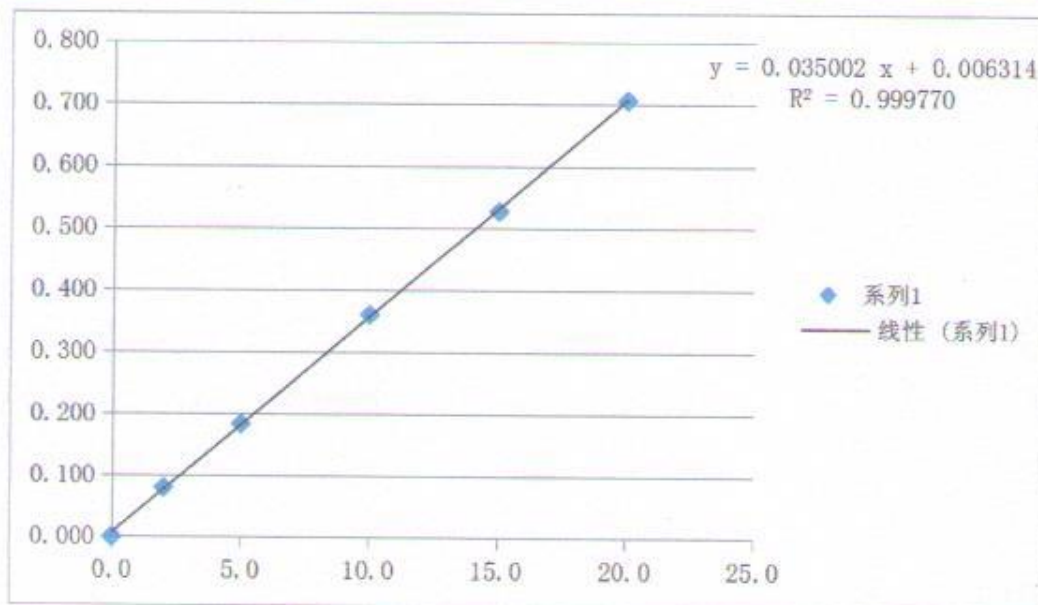


## 水质硫化物工作曲线

曲线绘制日期：2023年06月3日

实验室温度：20℃，湿度：35%RH

| 序号 | 硫化钠标准使用溶液<br>(mL) | 含量 (μg) | 吸光度A  | A-A <sub>0</sub> |
|----|-------------------|---------|-------|------------------|
| 1  | 0.00              | 0.0     | 0.045 | 0.000            |
| 2  | 1.00              | 2.0     | 0.125 | 0.080            |
| 3  | 2.50              | 5.0     | 0.229 | 0.184            |
| 4  | 5.00              | 10.0    | 0.405 | 0.360            |
| 5  | 7.50              | 15.0    | 0.573 | 0.528            |
| 7  | 10.00             | 20.0    | 0.751 | 0.706            |



|          |         |
|----------|---------|
| b (斜率)   | 0.0350  |
| a (截距)   | 0.00631 |
| r (相关系数) | 0.9998  |

|         |                         |        |             |
|---------|-------------------------|--------|-------------|
| 绘制方法:   | 水质 硫化物的测定 亚甲基蓝<br>分光光度法 | 方法依据:  | HJ1226-2021 |
| 仪器型号名称: | UV2400紫外可见分光光度计         | 仪器编号:  | HT/FX014    |
| 测定波长:   | 665                     | 比色皿光程: | 30mm        |
|         |                         | 参比溶液:  | 纯水          |

绘制人员: 周丽丽

复审: 任清玲

审核: 王华



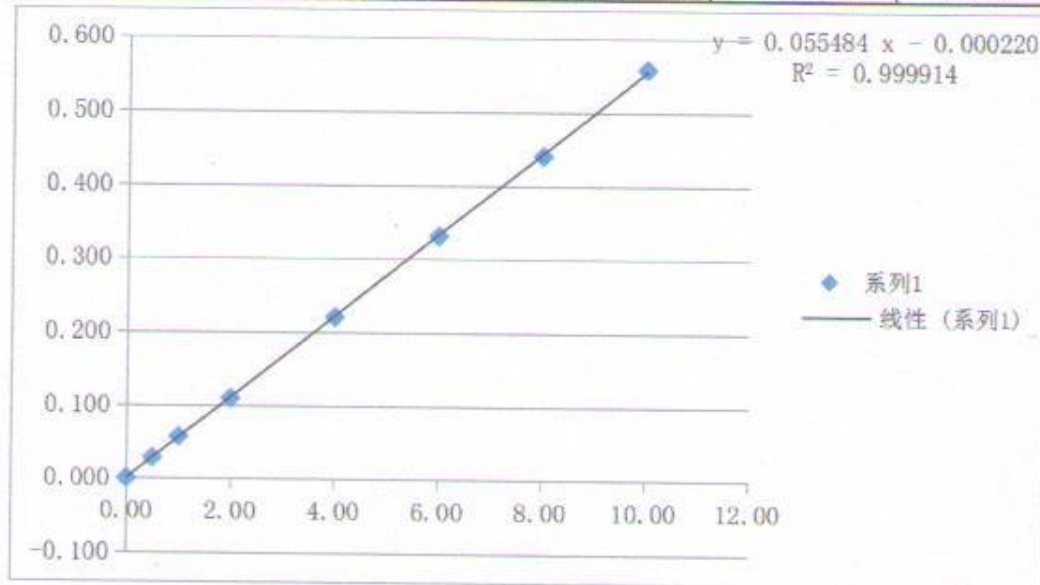


## 地下水挥发酚工作曲线

曲线绘制日期：2023年06月03日

实验室温度：20℃，湿度：36%RH

| 序号 | 标准使用溶液 (mL) | 含量 (μg) | 吸光度As | As-Ab |
|----|-------------|---------|-------|-------|
| 1  | 0.00        | 0.00    | 0.033 | 0.000 |
| 2  | 0.50        | 0.50    | 0.061 | 0.028 |
| 3  | 1.00        | 1.00    | 0.090 | 0.057 |
| 4  | 2.00        | 2.00    | 0.143 | 0.110 |
| 5  | 4.00        | 4.00    | 0.254 | 0.221 |
| 6  | 6.00        | 6.00    | 0.364 | 0.331 |
| 7  | 8.00        | 8.00    | 0.474 | 0.441 |
| 8  | 10.00       | 10.00   | 0.591 | 0.558 |



|          |                        |
|----------|------------------------|
| b (斜率)   | $5.55 \times 10^{-2}$  |
| a (截距)   | $-2.20 \times 10^{-4}$ |
| r (相关系数) | 0.9999                 |

|         |                           |        |                 |
|---------|---------------------------|--------|-----------------|
| 绘制方法:   | 水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林萃取分光光度法 | 方法依据:  | GB/T5750.4-2006 |
| 仪器型号名称: | UV2400紫外可见分光光度计           | 仪器编号:  | HT/FX014        |
| 测定波长:   | 460                       | 比色皿光程: | 20mm            |
|         |                           | 参比溶液:  | 三氯甲烷            |

绘制人员: 周丽丽

复审: 任清玲

审核: 孙艳

## 水质 挥发酚的测定 分光光度法原始记录表

接样日期: 2023 年 06 月 02 日

| 样品序号 | 样品编号           | 取样量<br>V (mL) | 稀释<br>倍数D | 吸光值   |                    | 样品浓度 ρ<br>(mg/L) | 备注  |
|------|----------------|---------------|-----------|-------|--------------------|------------------|---|
|      |                |               |           | 样品A   | A - A <sub>0</sub> |                  |   |
| 1    | HT23D1890101WX | 250           | 1         | 0.042 | 0.009              | 0.0007 > 0.0008  | 空白平行样<br>A <sub>01</sub> =0.033<br>A <sub>02</sub> =0.033<br>空白平均值<br>A <sub>0</sub> =0.033 |
| 2    | HT23D1890101WX | 250           | 1         | 0.045 | 0.012              | 0.0009           |   |
| 3    | HT23D1890201WX | 250           | 1         | 0.049 | 0.016              | 0.0012           |   |
| 4    | HT23D1890301WX | 250           | 1         | 0.051 | 0.018              | 0.0013           |   |
|      |                | 以下空白          |           |       |                    |                  | 检出限:<br>萃取分光光度法:<br>0.0003mg/L<br>直接分光光度法:<br>0.01mg/L                                      |

分析项目: 地下水挥发酚

分析方法: 4-氨基安替比林分光光度法

方法依据: ☐ HJ 503-2009 ☒ GB/T5750.4-2006

计算公式:

萃取分光 ρ (mg/L) =  $\frac{A-A_0-a}{bV} \times D$

直接分光 ρ (mg/L) =  $\frac{(A-A_0-a) \times D}{bV} \times 1000$

仪器型号: UV2400紫外可见分光光度计

仪器编号: HT/FX014

测定方法: ☐ 萃取分光光度法 ☒ 直接分光光度法

测定波长: ☒ 460nm ☐ 510nm

光程: ☐ 30mm ☒ 20mm

参比溶液: ☒ 三氯甲烷 ☒ 无酚水

回归方程:  $y = bx + a$

b (斜率):  $5.55 \times 10^{-2}$

a (截距):  $-2.20 \times 10^{-4}$

r (相关系数): 0.9999

曲线绘制日期: 2023.6.3

分析日期: 2023.6.3

分析人员: 周丽娟

复审: 任清玲

审核: 张艳





水质 臭和味的测定 原始记录表

接样日期: 2023 年 6 月 3 日

| 样品编号  | 取样体积 (ml) | 等级 | 强度 | 备注                     |
|---|-----------|----|----|------------------------|
| H723D1890101WX                              | 100       | 0  | 无  |                        |
| H723D1890101WX                              | 100       | 0  | 无  |                        |
| H723D1890201WX                              | 100       | 0  | 无  |                        |
| H723D1890301WX                              | 100       | 0  | 无  |                        |
| 以 下 空 间                                     |           |    |    |                        |
|   |           |    |    |                        |
|   |           |    |    |                        |
|   |           |    |    |                        |
|   |           |    |    |                        |
|   |           |    |    |                        |
|   |           |    |    |                        |
|   |           |    |    |                        |
| 分析项目: 地下水 臭和味                               |           | 等级 | 强度 | 说明                     |
| 分析方法: 嗅气和尝味法                                |           | 0  | 无  | 无任何臭和味                 |
| 方法依据: GB/T 5750.4-2006 (3)                  |           | 1  | 微弱 | 一般饮用者甚难察觉, 但臭、味敏感者可以发觉 |
| 无臭对照水: 活性炭处理过的纯水                            |           | 2  | 弱  | 一般饮用者刚能察觉              |
| <input checked="" type="checkbox"/> 原水样的臭和味 |           | 3  | 明显 | 已能明显察觉                 |
| <input type="checkbox"/> 原水煮沸后的臭和味          |           | 4  | 强  | 已有很显著的臭味               |
|   |           | 5  | 很强 | 有强烈的恶臭或异味              |

分析日期: 2023.6.3

分析人员: 周丽丽

复审: 任清玲

审核: 孙艳



水质 肉眼可见物的测定 原始记录表

接样日期: 2023 年 6 月 3 日

| 样品编号                       | 取样体积 (ml) | 等级 | 强度    | 备注 |
|----------------------------|-----------|----|-------|----|
| HT23D18901101WX            | 100       | 0  | 无任何异物 |    |
| HT23D18902101WX            | 100       | 0  | 无任何异物 |    |
| HT23D18903101WX            | 100       | 0  | 无任何异物 |    |
| HT23D18903101WX            | 100       | 0  | 无任何异物 |    |
|                            | 以下空白      |    |       |    |
|                            |           |    |       |    |
|                            |           |    |       |    |
|                            |           |    |       |    |
|                            |           |    |       |    |
|                            |           |    |       |    |
|                            |           |    |       |    |
|                            |           |    |       |    |
| 分析项目: 地下水                  | 肉眼可见物     | 等级 | 说明    |    |
| 分析方法: 直接观察法                |           | 0  | 无任何异物 |    |
| 方法依据: GB/T 5750.4-2006 (4) |           | 1  | 可见异物  |    |





浊度分析原始记录表（浊度计法）

接样日期: 2023.6.3  
方法依据: HJ 1075-2019

实验室温度: 20℃, 相对湿度: 36%RH

| 样品序号 | 样品编号            | 取样体积 (mL) | 稀释倍数 | 样品浊度 (NTU) | 备注 |
|------|-----------------|-----------|------|------------|----|
| 1    | HT23D1890101WX  | 15        | 1    | 2.1 >2.2   |    |
| 2    | HT23D18901101WX | 15        | 1    | 2.3        |    |
| 3    | HT23D18902101WX | 15        | 1    | 1.6 >1.6   |    |
| 4    | HT23D18902101WX | 15        | 1    | 1.6        |    |
| 5    | HT23D18903101WX | 15        | 1    | 1.4 >1.3   |    |
| 6    | HT23D18903101WX | 15        | 1    | 1.2        |    |
|      | 以下空白            |           |      |            |    |
|      |                 |           |      |            |    |
|      |                 |           |      |            |    |
|      |                 |           |      |            |    |
|      |                 |           |      |            |    |
|      |                 |           |      |            |    |
|      |                 |           |      |            |    |
|      |                 |           |      |            |    |
|      |                 |           |      |            |    |
|      |                 |           |      |            |    |
|      |                 |           |      |            |    |

分析日期: 2023.6.3

分析: 周丹丹

复审: 任清玲

审核: 刘建

原子荧光法分析原始记录表

接样日期 2013 年 6 月 6 日

| 样品编号   | 分取试样的体积<br>V(mL) | 稀释倍数f  | 分取后测定试样的定容<br>体积 V <sub>1</sub> (mL) | 质量浓度 (ug/L)           | 备注   |
|--|------------------|--|--------------------------------------|-----------------------|--|
| HT33D1890101WX   | 5.00             | 1  | 10.0                                 | ND                    | 检出限:<br>汞: 0.04ug/L<br>砷: 0.3ug/L<br>硒: 0.4ug/L              |
| HT33D1890101WX   | 5.00             | 1  | 10.0                                 | ND                    |  |
| HT33D18902101WX  | 5.00             | 1  | 10.0                                 | ND                    |  |
| HT33D18902101WX  | 5.00             | 1  | 10.0                                 | ND                    |  |
| HT33D18903101WX  | 5.00             | 1  | 10.0                                 | ND                    | 参考测量条件:<br>负高压(V): 260<br>灯电流(mA): 80<br>原子化器预热温度:<br>300 °C |
| HT33D18903101WX  | 5.00             | 1  | 10.0                                 | ND                    |  |
| HT33D18903101WX  | 5.00             | 1  | 10.0                                 | ND                    |  |
| HT33D18903101WX  | 5.00             | 1  | 10.0                                 | ND                    |  |
| 以下空白   |                  |  |                                      |                       |  |
| 试样制备: 样品采集后尽快用 0.45 μm 滤膜过滤, 弃去初始滤液 50ml, 用少量滤液清洗采样瓶, 收集滤液于采样瓶中。<br>汞: 量取 5.0ml 混匀后的样品于 10ml 比色管中, 加入 1ml 盐酸-硝酸溶液, 加塞混匀, 置于沸水浴中加热消解 1h, 期间摇动 1-2 次并开盖放气。冷却, 用水定容至标线, 混匀, 待测。<br>砷、硒: 量取 50.0ml 混匀后的样品于 150ml 锥形瓶中, 加入 5ml 硝酸-高氯酸混合酸, 于电热板上加热至冒白烟, 冷却。再加入 5ml 盐酸溶液, 加热至黄褐色烟冒尽, 冷却后移入 50ml 容量瓶中, 加水稀释定容, 混匀, 待测。 |                  |  |                                      |                       |  |
| 分析方法: 地下水 原子荧光法  |                  | 仪器型号: AF-3200 原子荧光光谱仪  |                                      | 工作曲线参数:               |  |
| 方法依据: HJ694-2014   |                  | 仪器编号: HT/FX032   |                                      | a <sub>0</sub> : 0    |  |
| □GB/T 5750.6-2006  |                  | 原子化方式: <input checked="" type="checkbox"/> 火焰法 <input type="checkbox"/> 冷原子法 |                                      | a <sub>1</sub> : 65.6 |  |
| 计算公式: $\rho = \frac{\rho_1 \times f \times V_1}{V}$  |                  | 积分方式: 峰面积  |                                      | r: 0.9997             |  |

分析日期 2013.6.7

分析人员 张羽

复核 在清玲

审核 张艳



# AF-3200原子荧光分析报告

送样单位:  
分析批次:

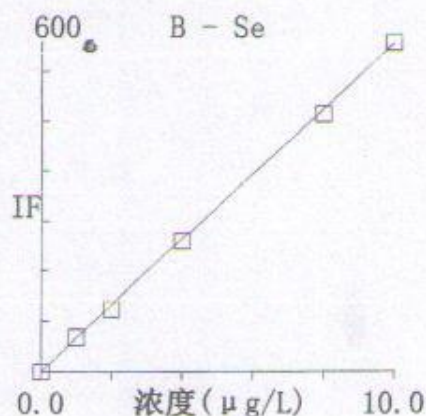
分析单位:

## 测量条件

元素: Se  
PMT电压: 260 V  
HCL主阴极电流: B- 80 mA  
HCL辅助阴极电流: B- 0 mA  
  
载气Ar2: 700 mL/min  
气体流量: 100 mL/min  
原子化器温度: 300 °C  
分析信号: 峰面积

采样泵速: 100 r/min  
采样时间: 8 Sec  
注入泵速: 100 r/min  
注入时间: 20 Sec  
  
原子化方式: 火焰法  
读数时间: 16 Sec  
延时时间: 2 Sec

## 工作曲线



| STD | IF    | 浓度 (μg/L) |
|-----|-------|-----------|
| S0  | 0.0   | 0.000     |
| S1  | 67.8  | 1.033     |
| S2  | 122.9 | 1.873     |
| S3  | 257.2 | 3.921     |
| S4  | 514.4 | 7.842     |
| S5  | 657.9 | 10.030    |

## 工作曲线参数:

a<sub>0</sub> = 0.000  
a<sub>1</sub> = 65.594  
r = 0.999740

## 分析结果

| 组别 | 序号 | 样品名                    | Se    |            | 样品量<br>(mL) | 稀释<br>体积<br>(mL) | 再稀释<br>倍数              |
|----|----|------------------------|-------|------------|-------------|------------------|------------------------|
|    |    |                        | IF    | 含量<br>μg/L |             |                  |                        |
| 1  | 1  | HT23D18801<br>101WX    | -19.2 | ND         | 5.0000      | 10               | $\frac{B}{1 \times 1}$ |
| 1  | 2  | HT23D18801<br>101WX-平行 | -18.0 | ND         | 5.0000      | 10               | $\frac{B}{1 \times 1}$ |
| 1  | 3  | HT23D18802<br>101WX    | -20.8 | ND         | 5.0000      | 10               | $\frac{B}{1 \times 1}$ |
| 1  | 4  | HT23D18802<br>101WX-平行 | -10.0 | ND         | 5.0000      | 10               | $\frac{B}{1 \times 1}$ |
| 1  | 5  | HT23D18901<br>101WX    | -27.0 | ND         | 5.0000      | 10               | $\frac{B}{1 \times 1}$ |
| 1  | 6  | HT23D18901<br>101WX-平行 | -37.8 | ND         | 5.0000      | 10               | $\frac{B}{1 \times 1}$ |

复核: 任清玲

审核: 王永华



# 分 析 结 果

| 组别 | 序号 | 样品名                    | Se    |            | 样品量<br>(mL) | 稀释<br>体积<br>(mL) | 再稀释<br>倍数              |
|----|----|------------------------|-------|------------|-------------|------------------|------------------------|
|    |    |                        | IF    | 含量<br>μg/L |             |                  |                        |
| 1  | 7  | HT23D18902<br>101WX    | -33.5 | ND         | 5.0000      | 10               | $\frac{B}{1 \times 1}$ |
| 1  | 8  | HT23D18902<br>101WX-平行 | -16.8 | ND         | 5.0000      | 10               | $\frac{B}{1 \times 1}$ |
| 1  | 9  | HT23D18903<br>101WX    | -21.8 | ND         | 5.0000      | 10               | $\frac{B}{1 \times 1}$ |
| 1  | 10 | HT23D18903<br>101WX-平行 | -40.4 | ND         | 5.0000      | 10               | $\frac{B}{1 \times 1}$ |

分析者: 张羽

. 2 .

复核: 任清玲

审核: 张艳

2023/06/07



原子荧光法分析原始记录表

接样日期 2023 年 6 月 6 日

| 样品编号               | 分取试样的体积<br>V(mL) | 稀释倍数f | 分取后测定试样的定容<br>体积 V <sub>1</sub> (mL) | 质量浓度 (ug/L) | 备 注  |
|--------------------|------------------|-------|--------------------------------------|-------------|--|
| HT23D189010 WX     | 5.00             | 1     | 10.0                                 | ND          | 检出限:<br>汞: 0.04ug/L<br>砷: 0.3ug/L<br>硒: 0.4ug/L              |
| HT23D189010 WX 平行  | 5.00             | 1     | 10.0                                 | ND          |  |
| HT23D1890210 WX    | 5.00             | 1     | 10.0                                 | ND          |  |
| HT23D1890210 WX 平行 | 5.00             | 1     | 10.0                                 | ND          |  |
| HT23D1890310 WX    | 5.00             | 1     | 10.0                                 | ND          |  |
| HT23D1890310 WX 平行 | 5.00             | 1     | 10.0                                 | ND          | 参考测量条件:<br>负高压(V): 230<br>灯电流(mA): 30<br>原子化器预热温度:<br>200 °C |
| 以下空白               |                  |       |                                      |             | 载气流量: 800 ml/min<br>屏蔽气流量: 400 ml/min                        |

试样制备: 样品采集后尽快用 0.45 μm 滤膜过滤, 弃去初始滤液 50ml, 用少量滤液清洗采样瓶, 收集滤液于采样瓶中。  
 汞: 量取 5.0ml 混匀后的样品于 10ml 比色管中, 加入 1ml 盐酸-硝酸溶液, 加塞混匀, 置于沸水浴中加热消解 1h, 期间摇动 1~2 次并开盖放气。冷却, 用水定容至标线, 混匀, 待测。  
 砷、硒: 量取 50.0ml 混匀后的样品于 150ml 锥形瓶中, 加入 5ml 硝酸-高氯酸混合酸, 于电热板上加热至冒白烟, 冷却。再加入 5ml 盐酸溶液, 加热至黄褐色烟冒尽, 冷却后移入 50ml 容量瓶中, 加水稀释定容, 混匀, 待测。

分析方法: 地下永 原子荧光法 仪器型号: AF-3200 原子荧光光谱仪 工作曲线参数:  
 方法依据: HJ694-2014 □GB/T 5750.6-2006 仪器编号: HT/FX032 a<sub>0</sub>: 0  
 原子化方式: □火焰法 ☒ 冷原子法 a<sub>1</sub>: 1838  
 积分方式: 峰面积 r: 0.9991  
 计算公式:  $\rho = \frac{P_1 \times f \times V_1}{V}$

分析日期 2023.6.7

分析人员 张羽

复核 任清玲

审核 王强

共 1 页 第 1 页



# AF-3200原子荧光分析报告

送样单位:  
分析批次:

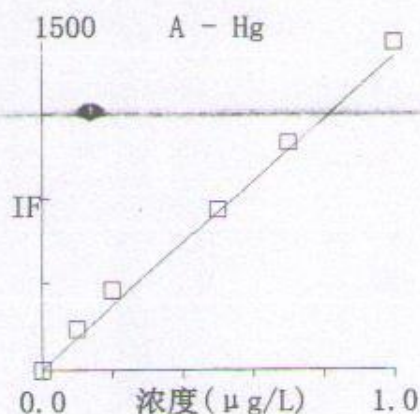
分析单位:

## 测量条件

元素: Hg  
PMT电压: 230 V  
HCL主阴极电流: A- 30 mA  
HCL辅助阴极电流: A- 0 mA  
  
载气Ar2: 800 mL/min  
气体流量: 100 mL/min  
原子化器温度: 200 °C  
分析信号: 峰面积

采样泵速: 100 r/min  
采样时间: 8 Sec  
注入泵速: 100 r/min  
注入时间: 22 Sec  
  
原子化方式: 冷原子  
读数时间: 18 Sec  
延时时间: 2 Sec

## 工作曲线



| STD | IF     | 浓度 (μg/L) |
|-----|--------|-----------|
| S0  | 0.0    | 0.000     |
| S1  | 237.9  | 0.129     |
| S2  | 458.5  | 0.249     |
| S3  | 939.0  | 0.511     |
| S4  | 1330.1 | 0.723     |
| S5  | 1919.0 | 1.044     |

## 工作曲线参数:

a<sub>0</sub> = 0.000  
a<sub>1</sub> = 1838.537  
r = 0.999102

## 分析结果

| 组别 | 序号 | 样品名                   | Hg     |            | 样品量<br>(mL) | 稀释<br>体积<br>(mL) | 再稀释<br>倍数              |
|----|----|-----------------------|--------|------------|-------------|------------------|------------------------|
|    |    |                       | IF     | 含量<br>μg/L |             |                  |                        |
| 1  | 1  | HT23D18801<br>101WX   | -3.1   | ND         | 5.0000      | 10               | $\frac{A}{1 \times 1}$ |
| 1  | 2  | HT23D18801<br>101WX平行 | -6.3   | ND         | 5.0000      | 10               | $\frac{A}{1 \times 1}$ |
| 1  | 3  | HT23D18802<br>101WX   | -107.0 | ND         | 5.0000      | 10               | $\frac{A}{1 \times 1}$ |
| 1  | 4  | HT23D18802<br>101WX平行 | -4.3   | ND         | 5.0000      | 10               | $\frac{A}{1 \times 1}$ |
| 1  | 5  | HT23D18901<br>101WX   | -5.5   | ND         | 5.0000      | 10               | $\frac{A}{1 \times 1}$ |
| 1  | 6  | HT23D18901<br>101WX平行 | -27.2  | ND         | 5.0000      | 10               | $\frac{A}{1 \times 1}$ |

复核: 任清玲 审核: 孙艳



# 分 析 结 果

| 组别 | 序号 | 样品名                   | Hg    |                       | 样品量<br>(mL) | 稀释<br>体积<br>(mL) | 再稀释<br>倍数              |
|----|----|-----------------------|-------|-----------------------|-------------|------------------|------------------------|
|    |    |                       | IF    | 含量<br>$\mu\text{g/L}$ |             |                  |                        |
| 1  | 7  | HT23D18902<br>101WX   | -22.3 | ND                    | 5.0000      | 10               | $\frac{A}{1 \times 1}$ |
| 1  | 8  | HT23D18902<br>101WX平行 | -0.7  | ND                    | 5.0000      | 10               | $\frac{A}{1 \times 1}$ |
| 1  | 9  | HT23D18903<br>101WX   | -0.1  | ND                    | 5.0000      | 10               | $\frac{A}{1 \times 1}$ |
| 1  | 10 | HT23D18903<br>101WX平行 | 0.0   | 0.000                 | 5.0000      | 10               | $\frac{A}{1 \times 1}$ |

复核:任清玲

审核:张羽

分析者: 张羽

2023/06/07

原子荧光法分析原始记录表

接样日期 2023 年 6 月 6 日

| 样品编号   | 分取试样的体积<br>V(mL) | 稀释倍数 f | 分取后测定试样的定容<br>体积 V <sub>1</sub> (mL) | 质量浓度 (ug/L) | 备注   |
|--|------------------|--------|--------------------------------------|-------------|--|
| HT23D1890101WX   | 5.00             | 1      | 10.0                                 | ND          | 检出限:<br>汞: 0.04ug/L<br>砷: 0.3ug/L<br>硒: 0.4ug/L              |
| HT23D1890101WX 4行  | 5.00             | 1      | 10.0                                 | ND          |  |
| HT23D18902101WX  | 5.00             | 1      | 10.0                                 | ND          |  |
| HT23D18902101WX 4行   | 5.00             | 1      | 10.0                                 | ND          |  |
| HT23D18903101WX  | 5.00             | 1      | 10.0                                 | ND          |  |
| HT23D18903101WX 4行   | 5.00             | 1      | 10.0                                 | ND          | 参考测量条件:<br>负高压(V): 250<br>灯电流(mA): 70<br>原子化器预热温度:<br>300 °C |
| 以下空白   |                  |        |                                      |             |  |
| 试样制备: 样品采集后尽快用 0.45 μm 滤膜过滤, 弃去初始滤液 50ml, 用少量滤液清洗采样瓶, 收集滤液于采样瓶中。<br>汞: 量取 5.0ml 混匀后的样品于 10ml 比色管中, 加入 1ml 盐酸-硝酸溶液, 加塞混匀, 置于沸水浴中加热消解 1h, 期间摇动 1~2 次并开盖放气。冷却, 用水定容至标线, 混匀, 待测。<br>砷、硒: 量取 50.0ml 混匀后的样品于 150ml 锥形瓶中, 加入 5ml 硝酸-高氯酸混合酸, 于电热板上加热至冒白烟, 冷却。再加入 5ml 盐酸溶液, 加热至黄褐色烟冒尽, 冷却后移入 50ml 容量瓶中, 加水稀释定容, 混匀, 待测。   |                  |        |                                      |             |  |
| 分析方 法: 原子荧光法<br>仪器型号: AF-3200 原子荧光光谱仪<br>仪器编号: HT/FX032<br>原子化方式: <input type="checkbox"/> 火焰法 <input type="checkbox"/> 冷原子法<br>积分方式: 峰面积<br>工作曲线参数:<br>a <sub>0</sub> : 0.00<br>a <sub>1</sub> : 63.6<br>r: 0.9998<br>方法依据: <input checked="" type="checkbox"/> HJ694-2014 <input type="checkbox"/> GB/T 5750.6-2006<br>计算公式: $\rho = \frac{\rho_1 \times f \times V_1}{V}$ |                  |        |                                      |             |  |

 载气流量: 700 ml/min  
 屏蔽气流量: 200 ml/min

分析日期 2023.6.6

分析人员 张羽

复核人 张羽

审核 张羽



# AF-3200原子荧光分析报告

送样单位:  
分析批次:

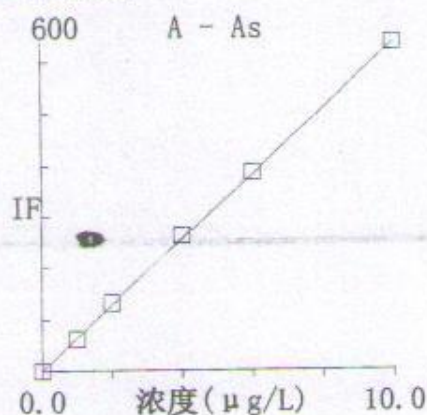
分析单位:

## 测量条件

元素: As  
PMT电压: 250 V  
HCL主阴极电流: A- 70 mA  
HCL辅助阴极电流: A- 0 mA  
  
载气Ar2: 700 mL/min  
气体流量: 200 mL/min  
原子化器温度: 300 °C  
分析信号: 峰面积

采样泵速: 100 r/min  
采样时间: 8 Sec  
注入泵速: 100 r/min  
注入时间: 22 Sec  
  
原子化方式: 火焰法  
读数时间: 18 Sec  
延时时间: 2 Sec

## 工作曲线



| STD | IF    | 浓度 (μg/L) |
|-----|-------|-----------|
| S0  | 0.0   | 0.000     |
| S1  | 62.6  | 0.983     |
| S2  | 131.7 | 2.071     |
| S3  | 263.0 | 4.135     |
| S4  | 386.9 | 6.081     |
| S5  | 637.2 | 10.017    |

## 工作曲线参数:

$a_0 = 0.000$   
 $a_1 = 63.616$   
 $r = 0.999865$

## 分析结果

| 组别 | 序号 | 样品名                    | As   |            | 样品量<br>(mL) | 稀释<br>体积<br>(mL) | 再稀释<br>倍数              |
|----|----|------------------------|------|------------|-------------|------------------|------------------------|
|    |    |                        | IF   | 含量<br>μg/L |             |                  |                        |
| 1  | 1  | HT23D18801<br>101WX    | -0.3 | ND         | 5.0000      | 10               | $\frac{A}{1 \times 1}$ |
| 1  | 2  | HT23D18801<br>101WX-平行 | -1.0 | ND         | 5.0000      | 10               | $\frac{A}{1 \times 1}$ |
| 1  | 3  | HT23D18802<br>101WX    | -5.9 | ND         | 5.0000      | 10               | $\frac{A}{1 \times 1}$ |
| 1  | 4  | HT23D18802<br>101WX-平行 | -2.1 | ND         | 5.0000      | 10               | $\frac{A}{1 \times 1}$ |
| 1  | 5  | HT23D18901<br>101WX    | -0.5 | ND         | 5.0000      | 10               | $\frac{A}{1 \times 1}$ |
| 1  | 6  | HT23D18901<br>101WX-平行 | -1.6 | ND         | 5.0000      | 10               | $\frac{A}{1 \times 1}$ |

复核: 任清玲

审核: 王永艳



# 分 析 结 果

| 组别 | 序号 | 样品名                    | As   |                       | 样品量<br>(mL) | 稀释<br>体积<br>(mL) | 再稀释<br>倍数              |
|----|----|------------------------|------|-----------------------|-------------|------------------|------------------------|
|    |    |                        | IF   | 含量<br>$\mu\text{g/L}$ |             |                  |                        |
| 1  | 7  | HT23D18902<br>101WX    | -1.9 | ND                    | 5.0000      | 10               | $\frac{A}{1 \times 1}$ |
| 1  | 8  | HT23D18902<br>101WX-平行 | -0.8 | ND                    | 5.0000      | 10               | $\frac{A}{1 \times 1}$ |
| 1  | 9  | HT23D18903<br>101WX    | -0.7 | ND                    | 5.0000      | 10               | $\frac{A}{1 \times 1}$ |
| 1  | 10 | HT23D18903<br>101WX-平行 | -0.9 | ND                    | 5.0000      | 10               | $\frac{A}{1 \times 1}$ |

分析者：张羽

复核：张羽

审核：张羽

2023/06/06



## 原子吸收分光光度法分析原始记录表(水质 地下水 铜)

接样日期 2023 年 6 月 6 日

| 样品编号   | 试份体积 (mL) | 稀释倍数 | 样品吸光度 | 样品浓度 (mg/L) | 备注                   |
|--|-----------|------|-------|-------------|----------------------|
| HT23D1890101WX   | 2         | 25   | 0.347 | 36.488      | 最低检出浓度为<br>0.01 mg/L |
| HT23D1890101WX 平行  | 2         | 25   | 0.350 | 36.773      |                      |
| HT23D18902101WX  | 2         | 25   | 0.249 | 25.636      |                      |
| HT23D18902101WX 平行   | 2         | 25   | 0.249 | 25.598      |                      |
| HT23D18903101WX  | 2         | 25   | 0.461 | 49.686      |                      |
| HT23D18903101WX 平行   | 2         | 25   | 0.461 | 49.660      |                      |
|  |           | 以下空白 |       |             |                      |
| 试样制备: 小样采集后, 立即以中速定量滤纸过滤, 用硝酸酸化至 pH1.2, 取 2ml 小样于 50ml 容量瓶中, 加 3.0ml 硝酸铈溶液 (10.0g/L), 用水稀释至标线, 当天测定。 |           |      |       |             |                      |

分析方法: 原子吸收分光光度法

方法依据: ☐ GB7570.6-2006 ☐ GB11905-1989☐ GB7475-87☒ GB11904-1989☐ GB11911-1989 ☐ GB11907-1989

仪器型号: TAS-990

仪器编号: HT/FX029

回归方程:  $y = bx + a$ 

a(截距): -0.0389

b(斜率): 4.35

r: 0.9991

曲线绘制时间: 2023.6.7

分析日期 2023.6.6

分析人员 张羽

复核 任清玲

审核

张羽

共 1 页 第 1 页

文件名: HT23D188、189地下水钠20230607.amd  
测量元素: Na  
样品名称:  
公司名称:  
分析员: .. Windows 用户 沈羽  
实验记录:

## 测量参数

信号处理: 连续  
积分时间(秒): 4.0  
量程扩展: 1.0  
滤波系数: 0.30

标样重复次数: 3  
样品重复次数: 3

## 仪器参数

测量方法: 火焰吸收  
波长(nm): 589.4  
光谱带宽(nm): 0.4  
负高压(V): 318.00  
灯电流(mA): 2.0  
灯元素: Na

背景校正: 无

## 火焰法参数

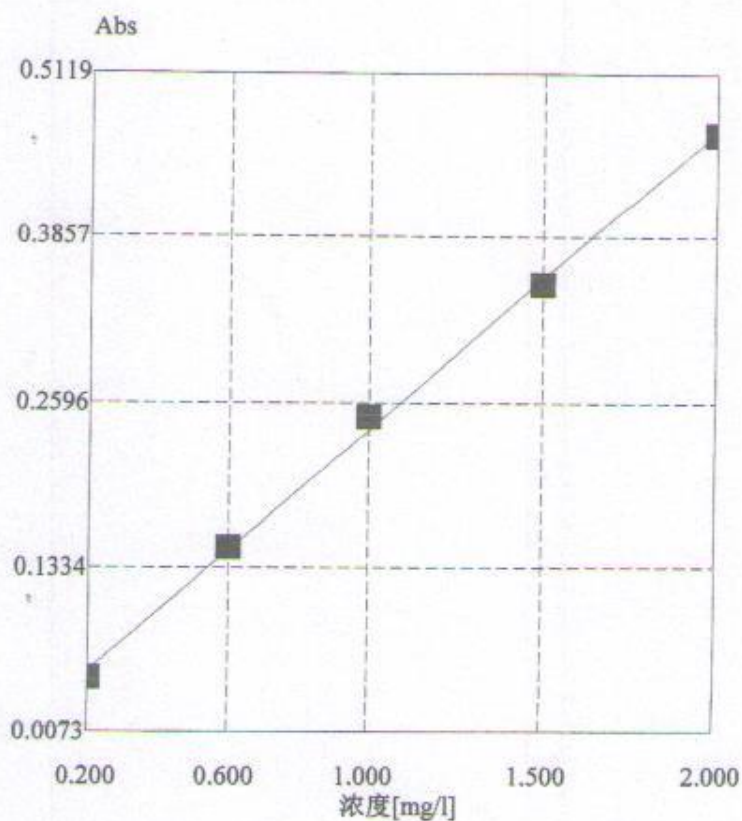
燃气流量(mL/min): 1500  
燃烧器高度(mm): 8  
燃烧器位置(mm): 0.0

复核: 任清玲

审核: 陈艳



文件名: HT23D188、189地下水钠20230607.amd  
测量元素: Na  
样品名称:  
公司名称: ..  
分析员: Windows 用户 张羽  
实验记录:



曲线方程: 一次  $[C]=K1[A]+K0$   
方程系数:  $K1=4.3537, K0=-0.0389$ ,  
相关性: 0.99919

| 序号 | 浓度[mg/l] | Abs   |
|----|----------|-------|
| 1. | 0.200    | 0.049 |
| 2. | 0.600    | 0.149 |
| 3. | 1.000    | 0.249 |
| 4. | 1.500    | 0.349 |
| 5. | 2.000    | 0.466 |

复核: 张清玲

审核: 张羽

[Na]

表格

2023/06/07 09:29:10

文件名: HT23D188、189地下水钠20230607.amd

Na

测量元素:

样品名称:

公司名称:

Windows 用户

张明

分析员:

实验记录:

| 序号  | 测量对象 | 样品编号              | Abs   | 浓度<br>[mg/l] | 实际浓度<br>[mg/l] | SD     | RSD<br>[%] | 位置   |
|-----|------|-------------------|-------|--------------|----------------|--------|------------|------|
| 1.  | 空白样品 |                   | 0.027 |              |                | 0.0005 | 1.9046     | 稀释   |
| 2.  | 标准样品 | CD-1              | 0.049 | 0.200        |                | 0.0007 | 0.9604     |      |
| 3.  | 标准样品 | CD-2              | 0.149 | 0.600        |                | 0.0007 | 0.4090     |      |
| 4.  | 标准样品 | CD-3              | 0.249 | 1.000        |                | 0.0011 | 0.4129     |      |
| 5.  | 标准样品 | CD-4              | 0.349 | 1.500        |                | 0.0008 | 0.1994     |      |
| 6.  | 标准样品 | CD-5              | 0.466 | 2.000        |                | 0.0026 | 0.5360     |      |
| 7.  | 空白样品 |                   | 0.027 |              |                | 0.0009 | 3.4407     |      |
| 8.  | 样品   | HT23D18801101WX   | 0.278 | 1.151        | 28.771         | 0.0019 | 0.6121     | 25.0 |
| 9.  | 样品   | HT23D18801101WX平行 | 0.279 | 1.157        | 28.916         | 0.0009 | 0.2877     | 25.0 |
| 10. | 样品   | HT23D18802101WX   | 0.424 | 1.813        | 45.331         | 0.0019 | 0.4118     | 25.0 |
| 11. | 样品   | HT23D18802101WX平行 | 0.423 | 1.806        | 45.156         | 0.0027 | 0.6111     | 25.0 |
| 12. | 空白样品 |                   | 0.026 |              |                | 0.0003 | 1.2693     |      |
| 13. | 样品   | HT23D18901101WX   | 0.347 | 1.460        | 36.488         | 0.0012 | 0.3253     | 25.0 |
| 14. | 样品   | HT23D18901101WX平行 | 0.350 | 1.471        | 36.773         | 0.0027 | 0.7180     | 25.0 |
| 15. | 样品   | HT23D18902101WX   | 0.249 | 1.025        | 25.636         | 0.0010 | 0.3464     | 25.0 |
| 16. | 样品   | HT23D18902101WX平行 | 0.249 | 1.024        | 25.598         | 0.0006 | 0.2162     | 25.0 |
| 17. | 空白样品 |                   | 0.024 |              |                | 0.0006 | 2.3677     |      |
| 18. | 样品   | HT23D18903101WX   | 0.461 | 1.987        | 49.686         | 0.0026 | 0.5458     | 25.0 |
| 19. | 样品   | HT23D18903101WX平行 | 0.461 | 1.986        | 49.660         | 0.0004 | 0.0799     | 25.0 |

复核:任清玲

审核:张明



## 原子吸收分光光度法分析原始记录表(水质 地下水锰)

接样日期 2023 年 6 月 6 日

| 样品编号  | 试份体积 (mL) | 稀释比 | 样品吸光度 | 样品浓度 (mg/L) | 备 注                  |
|---|-----------|-----|-------|-------------|----------------------|
| HT23D1890101WX  | 100       | 1   | 0.002 | 0.020       | 最低检出浓度为<br>0.01 mg/L |
| HT23D1890101WX平行  | 100       | 1   | 0.002 | 0.022       |                      |
| HT23D1890201WX  | 100       | 1   | 0.001 | 0.013       |                      |
| HT23D1890201WX平行  | 100       | 1   | 0.001 | 0.011       |                      |
| HT23D1890301WX  | 100       | 1   | 0.000 | 0.005       |                      |
| HT23D1890301WX平行  | 100       | 1   | 0.000 | 0.005       |                      |
| 以下空白  |           |     |       |             |                      |
| 试样制备: 样品采集后立即通过 0.45 μm 滤膜过滤, 加硝酸酸化至 pH1.2, 样品不需要消解。<br>取 100 ml 样品可直接测定。 |           |     |       |             |                      |

分析方法: 原子吸收分光光度法

仪器型号: TAS-990

回归方程:  $y = bx + a$ 方法依据: ☐ GB/T 5750.6-2006☐ GB 11905-1989

仪器编号: HT/FX029

a (截距): -0.0097

☐ GB 7475-87☐ GB 11904-1989

b (斜率): 9.3965

☒ GB 11911-1989☐ GB 11907-1989

r: 0.9999

曲线绘制时间: 2023.6.6

分析日期 2023.6.6

分析人员 张羽

复核 张玲

审核 张玲

共 1 页 第 1 页

文件名: HT23D188、189地下水锰20230606.amd  
测量元素: Mn  
样品名称:  
公司名称:  
分析员: ..  
实验记录: Windows 用户 张羽

## 测量参数

信号处理: 连续  
积分时间(秒): 4.0  
量程扩展: 1.0  
滤波系数: 0.30

标样重复次数: 3  
样品重复次数: 3

## 仪器参数

测量方法: 火焰吸收  
波长(nm): 279.6  
光谱带宽(nm): 0.2  
负高压(V): 490.75  
灯电流(mA): 2.0  
灯元素: Mn

背景校正: 无

## 火焰法参数

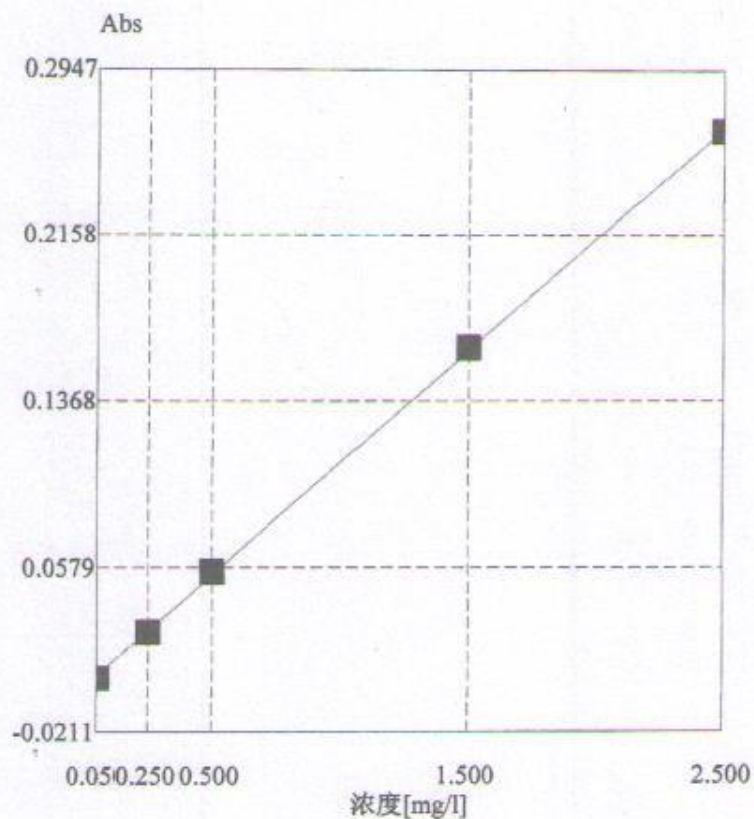
燃气流量(mL/min): 1500  
燃烧器高度(mm): 8  
燃烧器位置(mm): 0.0

复核: 任清玲

审核: 张羽



文件名: HT23D188、189地下水锰20230606.amd  
测量元素: Mn  
样品名称:  
公司名称: ..  
分析员: Windows 用户 张羽  
实验记录:



曲线方程: 一次  $[C]=K1[A]+K0$   
方程系数:  $K1=9.3965$ ,  $K0=-0.0097$ ,  
相关性: 0.99991

| 序号 | 浓度[mg/l] | Abs   |
|----|----------|-------|
| 1. | 0.050    | 0.005 |
| 2. | 0.250    | 0.027 |
| 3. | 0.500    | 0.056 |
| 4. | 1.500    | 0.162 |
| 5. | 2.500    | 0.266 |

复核: 任清玲

审核: 张羽

表格

[Mn]

文件名: HT23D188、189地下水锰20230606.amd

Mn

测量元素:  
样品名称:  
公司名称:  
分析员:  
实验记录:

Windows 用户 张羽

| 序号  | 测量对象 | 样品编号              | Abs    | 浓度<br>[mg/l] | 实际浓度<br>[mg/l] | SD     | RSD<br>[%] | 位置 |
|-----|------|-------------------|--------|--------------|----------------|--------|------------|----|
| 1.  | 空白样品 |                   | -0.002 |              |                | 0.0012 | -72.6591   |    |
| 2.  | 标准样品 | CD-1              | 0.005  | 0.050        |                | 0.0015 | 40.5275    |    |
| 3.  | 标准样品 | CD-2              | 0.027  | 0.250        |                | 0.0009 | 3.4124     |    |
| 4.  | 标准样品 | CD-3              | 0.056  | 0.500        |                | 0.0010 | 1.9131     |    |
| 5.  | 标准样品 | CD-4              | 0.162  | 1.500        |                | 0.0013 | 0.7932     |    |
| 6.  | 标准样品 | CD-5              | 0.266  | 2.500        |                | 0.0028 | 1.0605     |    |
| 7.  | 空白样品 |                   | -0.001 |              |                | 0.0030 | -295.0412  |    |
| 8.  | 样品   | HT23D18801101WX   | 0.003  | 0.027        | 0.027          | 0.0009 | 61.6664    |    |
| 9.  | 样品   | HT23D18801101WX平行 | 0.003  | 0.031        | 0.031          | 0.0012 | 57.6306    |    |
| 10. | 样品   | HT23D18802101WX   | 0.003  | 0.033        | 0.033          | 0.0004 | 18.5288    |    |
| 11. | 样品   | HT23D18802101WX平行 | 0.004  | 0.036        | 0.036          | 0.0008 | 31.1569    |    |
| 12. | 空白样品 |                   | -0.001 |              |                | 0.0020 | -364.5954  |    |
| 13. | 样品   | HT23D18901101WX   | 0.002  | 0.020        | 0.020          | 0.0020 | 159.8902   |    |
| 14. | 样品   | HT23D18901101WX平行 | 0.002  | 0.022        | 0.022          | 0.0011 | 73.3844    |    |
| 15. | 样品   | HT23D18902101WX   | 0.001  | 0.013        | 0.013          | 0.0010 | 219.8659   |    |
| 16. | 样品   | HT23D18902101WX平行 | 0.001  | 0.011        | 0.011          | 0.0018 | 667.5833   |    |
| 17. | 空白样品 |                   | -0.002 |              |                | 0.0004 | -23.9880   |    |
| 18. | 样品   | HT23D18903101WX   | 0.000  | 0.005        | 0.005          | 0.0014 | -83.0970   |    |
| 19. | 样品   | HT23D18903101WX平行 | 0.000  | 0.005        | 0.005          | 0.0010 | -60.8008   |    |

复核:任清玲  
审核:张羽



## 原子吸收分光光度法分析原始记录表(水质地下水铁)

接样日期 2022 年 6 月 6 日

| 样品编号   | 试份体积 (mL) | 稀释比            | 样品吸光度 | 样品浓度 (mg/L)      | 备注                   |
|--|-----------|----------------|-------|------------------|----------------------|
| HT23D1890101WX   | 100       | 1              | 0.001 | 0.026 > 0.028    | 最低检出浓度为<br>0.03 mg/L |
| HT23D1890101WX 平行  | 100       | 1              | 0.001 | 0.029            |                      |
| HT23D18902101WX  | 100       | 1              | 0.001 | 0.036 > 0.037    |                      |
| HT23D18902101WX 平行   | 100       | 1              | 0.001 | 0.038            |                      |
| HT23D18903101WX  | 100       | 1              | 0.002 | 0.059 > 0.055    |                      |
| HT23D18903101WX 平行   | 100       | 1              | 0.002 | 0.051            |                      |
| 以下空白   |           |                |       |                  |                      |
| 试样制备: 样品采集后立即通过 0.45 $\mu$ m 滤膜过滤, 加硝酸酸化至 pH1~2, 样品不需要消解, 取 100mL 样品可直接测定。             |           |                |       |                  |                      |
|  |           |                |       |                  |                      |
|  |           |                |       |                  |                      |
| 分析方法: 原子吸收分光光度法  |           | 仪器型号: TAS-990  |       | 回归方程: $y=bx+a$   |                      |
| 方法依据: <input type="checkbox"/> GB/T 5750.6-2006 <input type="checkbox"/> GB 11905-1989 |           | 仪器编号: HT/FX029 |       | a (截距): -0.0374  |                      |
| <input type="checkbox"/> GB 7475-87  |           |                |       | b (斜率): 22.8140  |                      |
| <input checked="" type="checkbox"/> GB 11911-1989                                      |           |                |       | r: 0.9998        |                      |
|  |           |                |       | 曲线绘制时间: 2023.6.6 |                      |

分析日期 2023.6.6

分析人员 张羽

复核 任清玲

审核 孙艳

文件名: HT23D188、189地下水铁20230606.amd  
测量元素: Fe  
样品名称:  
公司名称:  
分析员: ..  
实验记录: Windows 用户 张羽

## 测量参数

信号处理: 连续  
积分时间(秒): 4.0  
量程扩展: 1.0  
滤波系数: 0.30

标样重复次数: 3  
样品重复次数: 3

## 仪器参数

测量方法: 火焰吸收  
波长(nm): 248.6  
光谱带宽(nm): 0.2  
负高压(V): 441.25  
灯电流(mA): 4.0  
灯元素: Fe

背景校正: 无

## 火焰法参数

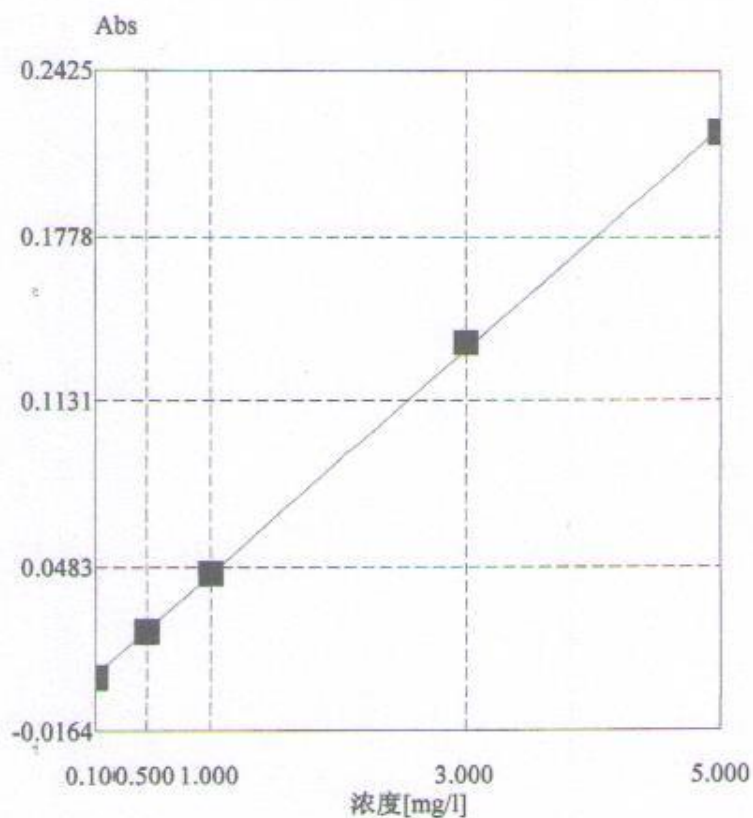
燃气流量(mL/min): 1500  
燃烧器高度(mm): 8  
燃烧器位置(mm): 0.0

复核: 任清玲

审核: 张艳



文件名: HT23D188、189地下水铁20230606.amd  
测量元素: Fe  
样品名称:  
公司名称: ..  
分析员: Windows 用户 张羽  
实验记录:



曲线方程: 一次  $[C]=K1[A]+K0$   
方程系数:  $K1=22.8140$ ,  $K0=-0.0374$ ,  
相关性: 0.99980

| 序号 | 浓度[mg/l] | Abs   |
|----|----------|-------|
| 1. | 0.100    | 0.005 |
| 2. | 0.500    | 0.023 |
| 3. | 1.000    | 0.046 |
| 4. | 3.000    | 0.136 |
| 5. | 5.000    | 0.219 |

复核: 任清玲

审核: 张艳

文件名: HT23D188、189地下水铁20230606.amd

Fe

测量元素:

样品名称:

公司名称:

分析员:

实验记录:

Windows 用户

张羽

| 序号  | 测量对象 | 样品编号              | Abs    | 浓度<br>[mg/l] | 实际浓度<br>[mg/l] | SD     | RSD<br>[%] | 位<br>置 |
|-----|------|-------------------|--------|--------------|----------------|--------|------------|--------|
| 1.  | 空白样品 |                   | -0.001 |              |                | 0.0003 | -21.7685   |        |
| 2.  | 标准样品 | CD-1              | 0.005  | 0.100        |                | 0.0007 | 22.4304    |        |
| 3.  | 标准样品 | CD-2              | 0.023  | 0.500        |                | 0.0020 | 9.0160     |        |
| 4.  | 标准样品 | CD-3              | 0.046  | 1.000        |                | 0.0011 | 2.3511     |        |
| 5.  | 标准样品 | CD-4              | 0.136  | 3.000        |                | 0.0009 | 0.6437     |        |
| 6.  | 标准样品 | CD-5              | 0.219  | 5.000        |                | 0.0024 | 1.1110     |        |
| 7.  | 空白样品 |                   | -0.002 |              |                | 0.0007 | -32.2639   |        |
| 8.  | 样品   | HT23D18801101WX   | 0.001  | 0.037        | 0.037          | 0.0006 | -85.3407   |        |
| 9.  | 样品   | HT23D18801101WX平行 | 0.001  | 0.037        | 0.037          | 0.0005 | -74.7345   |        |
| 10. | 样品   | HT23D18802101WX   | 0.001  | 0.037        | 0.037          | 0.0013 | -203.6540  |        |
| 11. | 样品   | HT23D18802101WX平行 | 0.001  | 0.032        | 0.032          | 0.0008 | -85.6853   |        |
| 12. | 空白样品 |                   | -0.001 |              |                | 0.0005 | -101.4716  |        |
| 13. | 样品   | HT23D18901101WX   | 0.001  | 0.026        | 0.026          | 0.0012 | 378.2833   |        |
| 14. | 样品   | HT23D18901101WX平行 | 0.001  | 0.029        | 0.029          | 0.0007 | 140.1432   |        |
| 15. | 样品   | HT23D18902101WX   | 0.001  | 0.036        | 0.036          | 0.0003 | 37.6009    |        |
| 16. | 样品   | HT23D18902101WX平行 | 0.001  | 0.038        | 0.038          | 0.0016 | 174.4020   |        |
| 17. | 空白样品 |                   | -0.000 |              |                | 0.0002 | -426.5344  |        |
| 18. | 样品   | HT23D18903101WX   | 0.002  | 0.059        | 0.059          | 0.0005 | 19.5985    |        |
| 19. | 样品   | HT23D18903101WX平行 | 0.002  | 0.051        | 0.051          | 0.0012 | 59.6486    |        |

复核:任清玲

审核:张羽



原子吸收分光光度法分析原始记录表(水质地下水铜)

接样日期 2023 年 6 月 6 日

| 样品编号  | 试份体积 (mL) | 稀释比 | 样品吸光度  | 样品浓度 (mg/L) | 备注           |
|---|-----------|-----|--------|-------------|--------------|
| HT23D1890101WX  | 100       | 1   | -0.000 | ND > ND     | 最低检出浓度为<br>— |
| HT23D1890101WX 平行   | 100       | 1   | -0.000 | ND          |              |
| HT23D18902101WX   | 100       | 1   | -0.000 | ND > ND     |              |
| HT23D18902101WX 平行  | 100       | 1   | -0.001 | ND          |              |
| HT23D18903101WX   | 100       | 1   | -0.001 | ND > ND     |              |
| HT23D18903101WX 平行  | 100       | 1   | -0.001 | ND          |              |
| 以下空白  |           |     |        |             |              |
| 试样制备: 样品采集后立即通过 0.45 μm 滤膜过滤, 加硝酸酸化至 pH=2, 样品不需要消解, 取 100 mL 样品可直接测定。 |           |     |        |             |              |

分析方法: 原子吸收分光光度法

方法依据: ☐ GB/T 5750.6-2006 ☐ GB 11905-1989

☒ GB 7475-87 ☐ GB 11904-1989

☐ GB 11911-1989 ☐ GB 11907-1989

仪器型号: TAS-990

仪器编号: HT/FX029

回归方程:  $y = bx + a$

a (截距): -0.0091

b (斜率): 7.59

r: 0.9997

曲线绘制时间: 2023.6.6

分析日期 2023.6.6

分析人员

张可

复核 任清玲

审核

张艳

共 1 页 第 1 页

文件名: HT23D188、189地下水镉20230606.amd  
测量元素: Cd  
样品名称:  
公司名称:  
分析员: Windows 用户 张羽  
实验记录:

## 测量参数

信号处理: 连续  
积分时间(秒): 4.0  
量程扩展: 1.0  
滤波系数: 0.30

标样重复次数: 3  
样品重复次数: 3

## 仪器参数

测量方法: 火焰吸收  
波长(nm): 229.0  
光谱带宽(nm): 0.4  
负高压(V): 336.50  
灯电流(mA): 2.0  
灯元素: Cd

背景校正: 无

## 火焰法参数

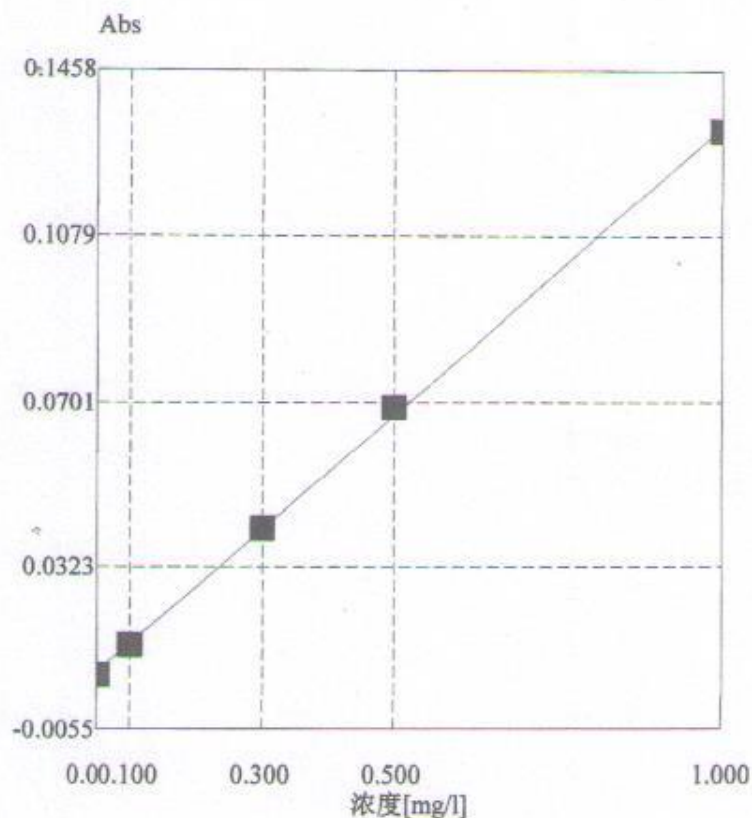
燃气流量(mL/min): 1500  
燃烧器高度(mm): 8  
燃烧器位置(mm): 0.0

复核: 任清玲

审核: 张羽



文件名: HT23D188、189地下水镉20230606.amd  
测量元素: Cd  
样品名称:  
公司名称: ..  
分析员: Windows 用户 张羽  
实验记录:



曲线方程: 一次  $[C]=K1[A]+K0$   
方程系数:  $K1=7.5877, K0=-0.0091,$   
相关性: 0.99974

| 序号 | 浓度[mg/l] | Abs   |
|----|----------|-------|
| 1. | 0.050    | 0.007 |
| 2. | 0.100    | 0.014 |
| 3. | 0.300    | 0.041 |
| 4. | 0.500    | 0.069 |
| 5. | 1.000    | 0.132 |

复核: 任清玲

审核: 张羽

文件名: HT23D188、189地下水辐20230606.amd  
测量元素: Cd  
样品名称:  
公司名称:  
分析员: Windows 用户  
实验记录:

| 序号  | 测量对象 | 样品编号              | Abs    | 浓度<br>[mg/l] | 实际浓度<br>[mg/l] | SD     | RSD<br>[%] | 位置 |
|-----|------|-------------------|--------|--------------|----------------|--------|------------|----|
| 1.  | 空白样品 |                   | -0.002 |              |                | 0.0004 | -29.0151   |    |
| 2.  | 标准样品 | CD-1              | 0.007  | 0.050        |                | 0.0002 | 4.8798     |    |
| 3.  | 标准样品 | CD-2              | 0.014  | 0.100        |                | 0.0013 | 11.1343    |    |
| 4.  | 标准样品 | CD-3              | 0.041  | 0.300        |                | 0.0007 | 1.6918     |    |
| 5.  | 标准样品 | CD-4              | 0.069  | 0.500        |                | 0.0002 | 0.3516     |    |
| 6.  | 标准样品 | CD-5              | 0.132  | 1.000        |                | 0.0011 | 0.8145     |    |
| 7.  | 空白样品 |                   | -0.004 |              |                | 0.0007 | -18.0560   |    |
| 8.  | 样品   | HT23D18801101WX   | -0.001 | -0.001       | -0.001         | 0.0009 | -22.3171   |    |
| 9.  | 样品   | HT23D18801101WX平行 | -0.001 | -0.007       | -0.007         | 0.0005 | -10.5089   |    |
| 10. | 样品   | HT23D18802101WX   | -0.001 | -0.005       | -0.005         | 0.0006 | -12.5925   |    |
| 11. | 样品   | HT23D18802101WX平行 | -0.001 | -0.003       | -0.003         | 0.0001 | -2.2007    |    |
| 12. | 空白样品 |                   | -0.002 |              |                | 0.0002 | -13.3982   |    |
| 13. | 样品   | HT23D18901101WX   | -0.000 | -0.001       | -0.001         | 0.0007 | -31.1021   |    |
| 14. | 样品   | HT23D18901101WX平行 | -0.000 | -0.000       | -0.000         | 0.0002 | -8.9652    |    |
| 15. | 样品   | HT23D18902101WX   | -0.000 | -0.001       | -0.001         | 0.0002 | -8.3990    |    |
| 16. | 样品   | HT23D18902101WX平行 | -0.001 | -0.007       | -0.007         | 0.0007 | -22.1689   |    |
| 17. | 空白样品 |                   | -0.000 |              |                | 0.0002 | -34.2674   |    |
| 18. | 样品   | HT23D18903101WX   | -0.001 | -0.002       | -0.002         | 0.0005 | -41.5946   |    |
| 19. | 样品   | HT23D18903101WX平行 | -0.001 | -0.001       | -0.001         | 0.0002 | -22.5673   |    |

复核: 李玲

审核: 陈艳



原子吸收分光光度法分析原始记录表(水质地下水硝酸盐)

接样日期 2023 年 6 月 5 日

| 样品编号   | 试份体积 (mL) | 稀释比 | 样品吸光度          | 样品浓度 (mg/L)                   | 备注                 |
|--|-----------|-----|----------------|-------------------------------|--------------------|
| HT23D1890101WX   | 100       | 1   | -0.001         | ND > MD                       | 最低检出浓度为<br>—       |
| HT23D1890101WX 平行  | 100       | 1   | -0.001         | ND                            |                    |
| HT23D18902101WX  | 100       | 1   | -0.001         | ND > MD                       |                    |
| HT23D18902101WX 平行   | 100       | 1   | -0.001         | ND                            |                    |
| HT23D18903101WX  | 100       | 1   | -0.001         | ND > MD                       |                    |
| HT23D18903101WX 平行   | 100       | 1   | -0.001         | ND                            |                    |
| 以下空白   |           |     |                |                               |                    |
| 试样制备: 样品采集后立即通过 0.45 μm 滤膜过滤, 加硝酸酸化至 pH1~2, 样品不需要消解, 取 100 mL 样品可直接测定。                 |           |     |                |                               |                    |
| 分析方法: 原子吸收分光光度法  |           |     |                |                               | 回归方程: $y = bx + a$ |
| 方法依据: <input type="checkbox"/> GB/T 5750.6-2006 <input type="checkbox"/> GB 11905-1989 |           |     | 仪器型号: TAS-990  | a (截距): 0.0078                | 共 1 页 第 1 页        |
| <input checked="" type="checkbox"/> GB 7475-87 <input type="checkbox"/> GB 11904-1989  |           |     | 仪器编号: HT/FX029 | b (斜率): 95.9                  |                    |
| <input type="checkbox"/> GB 11911-1989 <input type="checkbox"/> GB 11907-1989          |           |     |                | r: 0.9998<br>曲线绘制时间: 2023.6.5 |                    |

分析日期 2023.6.5

分析人员

张羽

复核 任清玲

审核

张艳

共 1 页 第 1 页

文件名: HT23D188、189地下水铅20230605.amd  
测量元素: Pb  
样品名称:  
公司名称:  
分析员: Windows 用户 冯羽  
实验记录:

## 测量参数

信号处理: 连续  
积分时间(秒): 4.0  
量程扩展: 1.0  
滤波系数: 0.30

标样重复次数: 3  
样品重复次数: 3

## 仪器参数

测量方法: 火焰吸收  
波长(nm): 283.4  
光谱带宽(nm): 0.4  
负高压(V): 369.00  
灯电流(mA): 2.0  
灯元素: Pb

背景校正: 无

## 火焰法参数

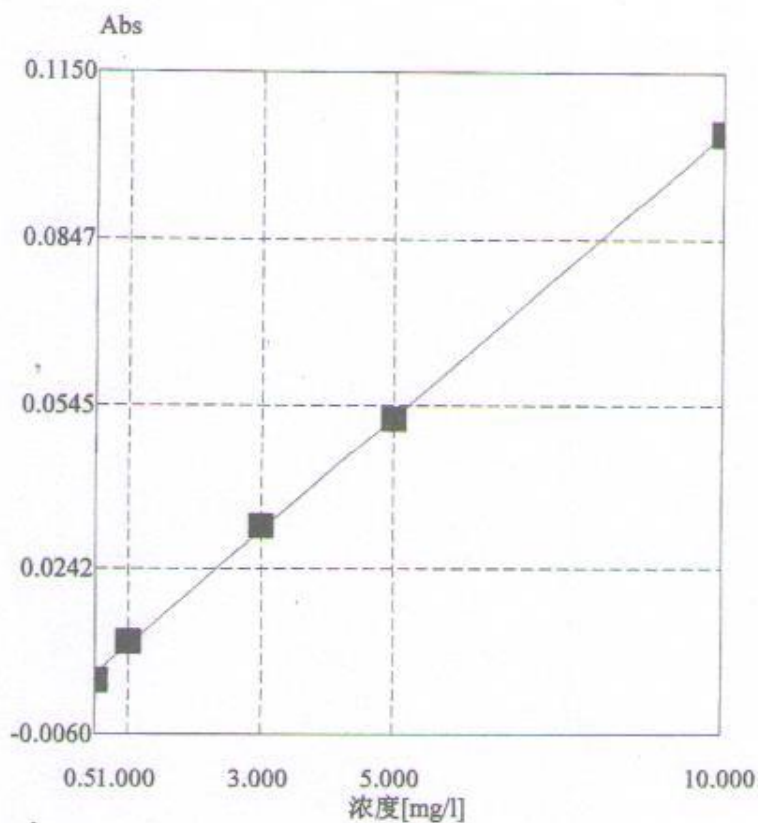
燃气流量(mL/min): 1500  
燃烧器高度(mm): 5  
燃烧器位置(mm): 0.0

复核: 任清玲

审核: 冯羽



文件名: HT23D188、189地下水铅20230605.amd  
测量元素: Pb  
样品名称:  
公司名称: ..  
分析员: Windows 用户 张羽  
实验记录:



曲线方程: 一次  $[C]=K1[A]+K0$   
方程系数:  $K1=95.8659$ ,  $K0=0.0078$ ,  
相关性: 0.99981。

| 序号 | 浓度 [mg/l] | Abs   |
|----|-----------|-------|
| 1. | 0.500     | 0.004 |
| 2. | 1.000     | 0.011 |
| 3. | 3.000     | 0.032 |
| 4. | 5.000     | 0.052 |
| 5. | 10.000    | 0.104 |

复核: 任清玲

审核: 张艳

[Pb]

表格

2023/06/05 17:12:23

文件名: HT23D188、189地下水铅20230605.amd  
测量元素: Pb

样品名称:  
公司名称:  
分析员:  
实验记录:

Windows 用户 张羽

| 序号  | 测量对象 | 样品编号              | Abs    | 浓度<br>[mg/l] | 实际浓度<br>[mg/l] | SD     | RSD<br>[%] | 位置 |
|-----|------|-------------------|--------|--------------|----------------|--------|------------|----|
| 1.  | 空白样品 | CD-1              | -0.001 |              |                | 0.0004 | -35.3427   |    |
| 2.  | 标准样品 | CD-2              | 0.004  | 0.500        |                | 0.0002 | 8.5836     |    |
| 3.  | 标准样品 | CD-3              | 0.011  | 1.000        |                | 0.0016 | 16.1914    |    |
| 4.  | 标准样品 | CD-4              | 0.032  | 3.000        |                | 0.0011 | 3.6635     |    |
| 5.  | 标准样品 | CD-5              | 0.052  | 5.000        |                | 0.0006 | 1.2646     |    |
| 6.  | 标准样品 |                   | 0.104  | 10.000       |                | 0.0002 | 0.1798     |    |
| 7.  | 空白样品 | HT23D18801101WX   | 0.000  |              |                | 0.0002 | 178.2024   |    |
| 8.  | 样品   | HT23D18801101WX平行 | -0.001 | -0.008       | -0.008         | 0.0005 | -83.8310   |    |
| 9.  | 样品   | HT23D18801101WX   | -0.001 | -0.059       | -0.059         | 0.0014 | -125.4937  |    |
| 10. | 样品   | HT23D18802101WX   | -0.003 | -0.182       | -0.182         | 0.0010 | -40.7198   |    |
| 11. | 样品   | HT23D18802101WX平行 | -0.003 | -0.224       | -0.224         | 0.0005 | -17.1810   |    |
| 12. | 空白样品 | HT23D18901101WX   | -0.002 |              |                | 0.0009 | -45.7477   |    |
| 13. | 样品   | HT23D18901101WX   | -0.001 | -0.012       | -0.012         | 0.0010 | -37.3325   |    |
| 14. | 样品   | HT23D18901101WX平行 | -0.001 | -0.038       | -0.038         | 0.0004 | -14.3774   |    |
| 15. | 样品   | HT23D189021101WX  | -0.001 | -0.001       | -0.001         | 0.0008 | -31.6290   |    |
| 16. | 样品   | HT23D18902101WX平行 | -0.001 | -0.027       | -0.027         | 0.0004 | -13.7769   |    |
| 17. | 空白样品 | HT23D18903101WX   | -0.002 |              |                | 0.0004 | -19.4168   |    |
| 18. | 样品   | HT23D18903101WX   | -0.001 | -0.055       | -0.055         | 0.0001 | -4.1394    |    |
| 19. | 样品   | HT23D18903101WX平行 | -0.001 | -0.041       | -0.041         | 0.0005 | -16.8493   |    |

复核:任清玲

审核:张羽



原子吸收分光光度法分析原始记录表(水质 地下水砷)

接样日期 2023 年 6 月 5 日

| 样品编号  | 试份体积 (mL) | 稀释比 | 样品吸光度 | 样品浓度 (mg/L)   | 备注           |
|---|-----------|-----|-------|---------------|--------------|
| HT23D1890101WX  | 100       | 1   | 0.003 | 0.027 > 0.029 | 最低检出浓度为<br>— |
| HT23D1890101WX 平行   | 100       | 1   | 0.004 | 0.031         |              |
| HT23D1890201WX  | 100       | 1   | 0.006 | 0.041 > 0.041 |              |
| HT23D1890201WX 平行   | 100       | 1   | 0.006 | 0.041         |              |
| HT23D1890301WX  | 100       | 1   | 0.005 | 0.034 > 0.034 |              |
| HT23D1890301WX 平行   | 100       | 1   | 0.005 | 0.034         |              |
| 以下空白  |           |     |       |               |              |
| 试样制备: 样品采集后立即通过 0.45 $\mu$ m 滤膜过滤, 加硝酸酸化至 PH1.02, 样品不需要消解, 取 100ml 样品可直接测定。 |           |     |       |               |              |

分析方法: 原子吸收分光光度法  
 仪器型号: TAS-990  
 回归方程:  $y = bx + a$   
 方法依据: ☐ GB/T 5750.6-2006 ☐ GB 11905-1989  
 仪器编号: HT/FX029  
 a(截距): -0.0032  
☒ GB 7475-87  
 b(斜率): 5.23  
☐ GB 11911-1989  
 r: 0.9995  
 曲线绘制时间: 2023.6.5

分析日期 2023.6.5

分析人员 张羽

复核 任清玲

审核 孙静

共 1 页 第 1 页

文件名: HT23D188、189地下水锌20230605.amd  
测量元素: Zn  
样品名称:  
公司名称:  
分析员: Windows 用户 张羽  
实验记录:

## 测量参数

信号处理: 连续  
积分时间(秒): 4.0  
量程扩展: 1.0  
滤波系数: 0.30  
  
标样重复次数: 3  
样品重复次数: 3

## 仪器参数

测量方法: 火焰吸收  
波长(nm): 214.0  
光谱带宽(nm): 0.4  
负高压(V): 362.50  
灯电流(mA): 3.0  
灯元素: Zn  
  
背景校正: 无

## 火焰法参数

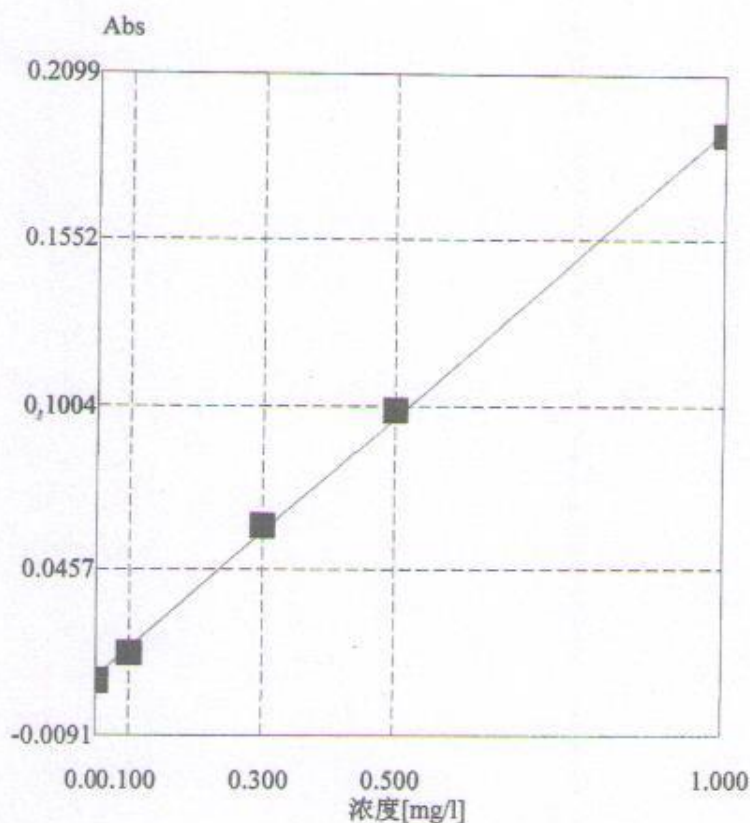
燃气流量(mL/min): 1500  
燃烧器高度(mm): 8  
燃烧器位置(mm): 0.0

复核: 任清玲

审核: 王艳



文件名: HT23D188、189地下水锌20230605.amd  
测量元素: Zn  
样品名称:  
公司名称: ..  
分析员: Windows 用户 张羽  
实验记录:



曲线方程: 一次  $[C]=K1[A]+K0$   
方程系数:  $K1=5.2291, K0=-0.0032,$   
相关性: 0.99955

| 序号 | 浓度[mg/l] | Abs   |
|----|----------|-------|
| 1. | 0.050    | 0.009 |
| 2. | 0.100    | 0.018 |
| 3. | 0.300    | 0.060 |
| 4. | 0.500    | 0.099 |
| 5. | 1.000    | 0.190 |

复核: 任清玲

审核: 张永艳

文件名: HT23D188、189地下水锌20230605.amd

Zn

测量元素:

样品名称:

公司名称:

分析员:

实验记录:

Windows 用户 张羽

| 序号  | 测量对象 | 样品编号              | Abs    | 浓度<br>[mg/l] | 实际浓度<br>[mg/l] | SD     | RSD<br>[%] | 位置 |
|-----|------|-------------------|--------|--------------|----------------|--------|------------|----|
| 1.  | 空白样品 |                   | -0.002 |              |                | 0.0008 | -49.7760   |    |
| 2.  | 标准样品 | CD -1             | 0.009  | 0.050        |                | 0.0009 | 13.0731    |    |
| 3.  | 标准样品 | CD -2             | 0.018  | 0.100        |                | 0.0012 | 6.9950     |    |
| 4.  | 标准样品 | CD -3             | 0.060  | 0.300        |                | 0.0007 | 1.1431     |    |
| 5.  | 标准样品 | CD -4             | 0.099  | 0.500        |                | 0.0012 | 1.2780     |    |
| 6.  | 标准样品 | CD -5             | 0.190  | 1.000        |                | 0.0011 | 0.6055     |    |
| 7.  | 空白样品 |                   | -0.003 |              |                | 0.0005 | -18.4391   |    |
| 8.  | 样品   | HT23D18801101WX   | 0.001  | 0.017        | 0.017          | 0.0006 | -39.0849   |    |
| 9.  | 样品   | HT23D18801101WX平行 | 0.001  | 0.018        | 0.018          | 0.0003 | -21.4253   |    |
| 10. | 样品   | HT23D18802101WX   | 0.002  | 0.022        | 0.022          | 0.0009 | -169.0998  |    |
| 11. | 样品   | HT23D18802101WX平行 | 0.002  | 0.021        | 0.021          | 0.0004 | -47.3078   |    |
| 12. | 空白样品 |                   | -0.003 |              |                | 0.0005 | -16.0653   |    |
| 13. | 样品   | HT23D18901101WX   | 0.003  | 0.027        | 0.027          | 0.0005 | 95.8182    |    |
| 14. | 样品   | HT23D18901101WX平行 | 0.004  | 0.031        | 0.031          | 0.0012 | 90.1837    |    |
| 15. | 样品   | HT23D18902101WX   | 0.006  | 0.041        | 0.041          | 0.0007 | 20.8599    |    |
| 16. | 样品   | HT23D18902101WX平行 | 0.006  | 0.041        | 0.041          | 0.0004 | 11.1104    |    |
| 17. | 空白样品 |                   | -0.001 |              |                | 0.0010 | -112.1988  |    |
| 18. | 样品   | HT23D18903101WX   | 0.005  | 0.034        | 0.034          | 0.0011 | 27.8545    |    |
| 19. | 样品   | HT23D18903101WX平行 | 0.005  | 0.034        | 0.034          | 0.0003 | 7.3632     |    |

复核: 张清玲

审核: 张羽



## 原子吸收分光光度法分析原始记录表(水质地下水铜)

接样日期 2023 年 6 月 5 日

| 样品编号   | 试份体积 (mL) | 稀释比 | 样品吸光度 | 样品浓度 (mg/L) | 备注            |
|--|-----------|-----|-------|-------------|---------------|
| H123D1890101WX   | 100       | 1   | 0.001 | ND > ND     | 最低检出浓度为<br>—— |
| H123D18901101WX 平行   | 100       | 1   | 0.001 | ND          |               |
| H123D18902101WX  | 100       | 1   | 0.001 | ND > ND     |               |
| H123D18902101WX 平行   | 100       | 1   | 0.001 | ND          |               |
| H123D18903101WX  | 100       | 1   | 0.001 | ND > ND     |               |
| H123D18903101WX 平行   | 100       | 1   | 0.001 | ND          |               |
| 以下空白   |           |     |       |             |               |
| 试样制备: 样品采集后立即通过 0.45μm 滤膜过滤, 加硝酸酸化至 pH1.2, 样品不需要消解, 取 100mL 样品可直接测定。 |           |     |       |             |               |

分析方法: 原子吸收分光光度法  
 方法依据: ☐ GB11905-1989 ☐ GB11905-1989  
☒ GB7475-87 ☐ GB11904-1989  
☐ GB11911-1989 ☐ GB11907-1989

仪器型号: TAS-990  
 仪器编号: HT/FX029  
 回归方程:  $y = bx + a$   
 a(截距): -0.0697  
 b(斜率): 13.8  
 r: 0.9998  
 曲线绘制时间: 2023.6.5

文件名: HT23D188、189地下水铜20230605.amd  
测量元素: Cu  
样品名称:  
公司名称:  
分析员: ..  
实验记录: Windows 用户 张羽

## 测量参数

信号处理: 连续  
积分时间(秒): 4.0  
量程扩展: 1.0  
滤波系数: 0.30

标样重复次数: 3  
样品重复次数: 3

## 仪器参数

测量方法: 火焰吸收  
波长(nm): 324.8  
光谱带宽(nm): 0.4  
负高压(V): 286.50  
灯电流(mA): 3.0  
灯元素: Cu

背景校正: 无

## 火焰法参数

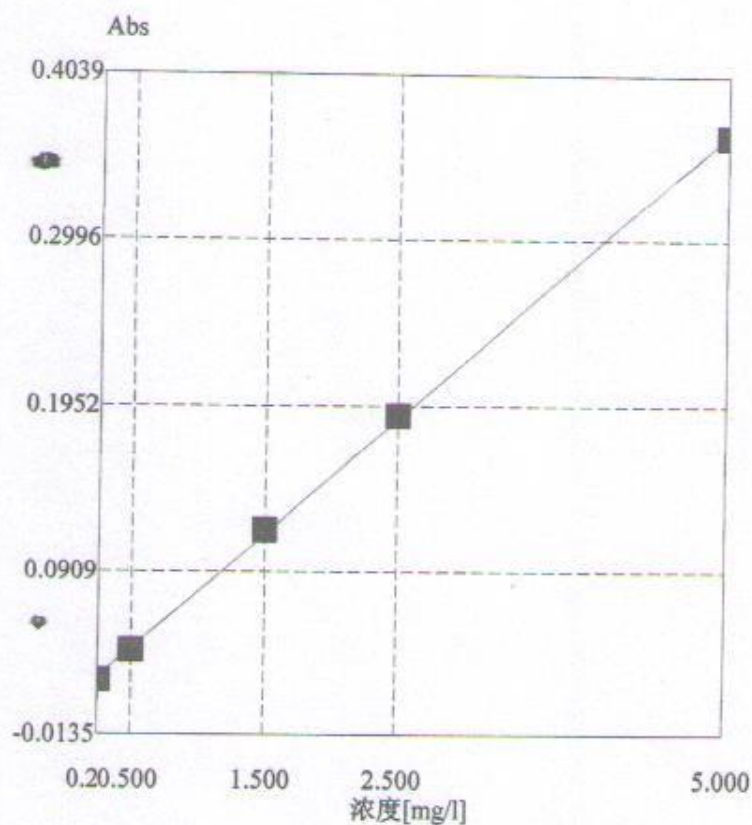
燃气流量(mL/min): 1500  
燃烧器高度(mm): 8  
燃烧器位置(mm): 0.0

复核: 任清玲

审核: 张羽



文件名: HT23D188、189地下水铜20230605.amd  
测量元素: Cu  
样品名称:  
公司名称: ..  
分析员: Windows 用户 张羽  
实验记录:



曲线方程: 一次  $[C]=K1[A]+K0$   
方程系数:  $K1=13.7769, K0=-0.0697,$   
相关性: 0.99983

| 序号 | 浓度[mg/l] | Abs   |
|----|----------|-------|
| 1. | 0.250    | 0.021 |
| 2. | 0.500    | 0.040 |
| 3. | 1.500    | 0.117 |
| 4. | 2.500    | 0.189 |
| 5. | 5.000    | 0.366 |

复核: 任清玲

审核: 张艳

文件名: HT23D188、189地下水铜20230605.amd

Cu

测量元素:

样品名称:

公司名称:

分析员:

实验记录:

福羽

Windows 用户

| 序号  | 测量对象 | 样品编号              | Abs    | 浓度<br>[mg/l] | 实际浓度<br>[mg/l] | SD     | RSD<br>[%] | 位置 |
|-----|------|-------------------|--------|--------------|----------------|--------|------------|----|
| 1.  | 空白样品 | CD-1              | 0.000  |              |                | 0.0002 | 481.8705   |    |
| 2.  | 标准样品 | CD-2              | 0.021  | 0.250        |                | 0.0005 | 2.5561     |    |
| 3.  | 标准样品 | CD-3              | 0.040  | 0.500        |                | 0.0011 | 2.7199     |    |
| 4.  | 标准样品 | CD-4              | 0.117  | 1.500        |                | 0.0009 | 0.7850     |    |
| 5.  | 标准样品 | CD-5              | 0.189  | 2.500        |                | 0.0006 | 0.3299     |    |
| 6.  | 标准样品 |                   | 0.366  | 5.000        |                | 0.0025 | 0.6741     |    |
| 7.  | 空白样品 |                   | 0.001  |              |                | 0.0007 | 65.7814    |    |
| 8.  | 样品   | HT23D18801101WX   | -0.000 | -0.023       | -0.023         | 0.0008 | 103.2881   |    |
| 9.  | 样品   | HT23D18801101WX平行 | -0.000 | -0.023       | -0.023         | 0.0003 | 37.9458    |    |
| 10. | 样品   | HT23D18802101WX   | 0.000  | -0.017       | -0.017         | 0.0001 | 5.6109     |    |
| 11. | 样品   | HT23D18802101WX平行 | -0.000 | -0.023       | -0.023         | 0.0002 | 27.7226    |    |
| 12. | 空白样品 |                   | 0.001  |              |                | 0.0006 | 81.1437    |    |
| 13. | 样品   | HT23D18901101WX   | 0.001  | -0.011       | -0.011         | 0.0005 | 36.9848    |    |
| 14. | 样品   | HT23D18901101WX平行 | 0.001  | -0.007       | -0.007         | 0.0004 | 23.0042    |    |
| 15. | 样品   | HT23D18902101WX   | 0.001  | -0.002       | -0.002         | 0.0001 | 3.7127     |    |
| 16. | 样品   | HT23D18902101WX平行 | 0.001  | -0.007       | -0.007         | 0.0002 | 9.8588     |    |
| 17. | 空白样品 |                   | 0.001  |              |                | 0.0008 | 68.8075    |    |
| 18. | 样品   | HT23D18903101WX   | 0.001  | -0.010       | -0.010         | 0.0007 | 37.4111    |    |
| 19. | 样品   | HT23D18903101WX平行 | 0.001  | -0.011       | -0.011         | 0.0006 | 33.7140    |    |

复核: 任清玲

审核: 王永范



## 石墨炉原子吸收分光光度法分析原始记录表(水质地砷)

接样日期 2023 年 6 月 7 日

| 样品编号               | 原水样体积 (mL) | 测定样品体积 (mL) | 样品吸光度  | 样品浓度 (μg/L) | 备注                          |
|--------------------|------------|-------------|--------|-------------|-----------------------------|
| HT23D1890101WX     | 10.0       | 100         | -0.055 | ND > ND     | 最低检出质量为<br>0.2ng            |
| HT23D1890101WX 平行  | 10.0       | 100         | -0.055 | ND          |                             |
| HT23D18902101WX    | 10.0       | 100         | -0.056 | ND > ND     |                             |
| HT23D18902101WX 平行 | 10.0       | 100         | -0.056 | ND          |                             |
| HT23D18903101WX 平行 | 10.0       | 100         | -0.056 | ND > ND     | 空白吸光度: 0.030                |
| HT23D18903101WX    | 10.0       | 100         | -0.056 | ND          | 干燥温度(℃): 150                |
|                    |            | 以下空白        |        |             | 灰化温度(℃): 500(105) → 500(35) |
|                    |            |             |        |             | 原子化温度(℃): 2600              |
|                    |            |             |        |             |                             |
|                    |            |             |        |             |                             |
|                    |            |             |        |             |                             |

分析方法: 无火焰原子分光光度法  
方法依据: ☒ GBT5750.6-2006

仪器型号: TAS-990  
仪器编号: HT/FX029  
测量方式: ☐ 峰面积 ☒ 峰高  
取样量: 标准、样品均为 20μL  
波长: 309.3 nm

回归方程:  $y = bx + a$   
a(截距): -0.0549  
b(斜率): 0.0071  
r: 0.9987  
曲线绘制时间: 2023.6.7

分析日期 2023.6.7

分析人员 周丽

复核 任清玲

审核 孙艳

共 1 页 第 1 页

文件名: HT23D188、189地下水-铝.amd  
测量元素: Al  
样品名称:  
公司名称:  
分析员: Windows 用户 周丽丽  
实验记录:

## 测量参数

信号处理: 峰高  
积分时间(秒): 4.0  
量程扩展: 1.0  
滤波系数: 0.30  
  
标样重复次数: 3  
样品重复次数: 3

## 仪器参数

测量方法: 石墨炉  
波长(nm): 309.3  
光谱带宽(nm): 0.4  
负高压(V): 321.50  
灯电流(mA): 6.0  
灯元素: Al  
  
背景校正: 无

## 石墨炉法参数

原子化器位置(mm): 1.1

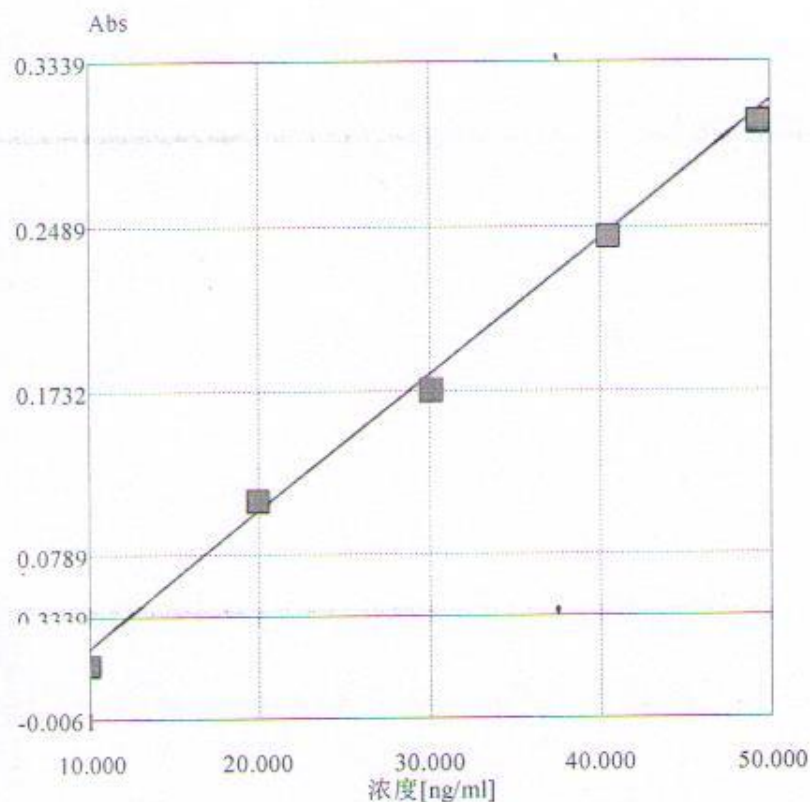
| 序号 | 温度   | 升温时间 | 保持时间 | 原子化 | 内气流量 |
|----|------|------|------|-----|------|
| 1. | 80   | 10   | 10   |     | 大    |
| 2. | 150  | 10   | 10   |     | 大    |
| 3. | 500  | 5    | 10   |     | 大    |
| 4. | 1500 | 5    | 13   |     | 大    |
| 5. | 2100 | 0    | 4    | ✓   | 大    |
| 6. | 2300 | 1    | 3    |     | 大    |

复核: 任清玲

审核: 王艳



文件名: HT23D188、189地下水-铝.amd  
测量元素: Al  
样品名称:  
公司名称:  
分析员: Windows 用户 周丽丽  
实验记录:



曲线方程: 一次  $[A]=K1[C]+K0$   
方程系数:  $K1=0.0071, K0=-0.0549$   
相关性: 0.99878

| 序号 | 浓度[ng/ml] | Abs   |
|----|-----------|-------|
| 1. | 10.000    | 0.022 |
| 2. | 20.000    | 0.083 |
| 3. | 30.000    | 0.150 |
| 4. | 40.000    | 0.228 |
| 5. | 50.000    | 0.303 |

复核: 汪清玲

审核: 陈松

文件名: HT23D188、189地下水铝.amd

测量元素: Al

样品名称:

公司名称:

分析员: 周丽

实验记录:

Windows 用户

| 序号  | 测量对象 | 样品编号              | Abs    | 浓度<br>[ng/ml] | 实际浓度<br>[ng/ml] | SD     | RSD<br>[%] | 位置 |
|-----|------|-------------------|--------|---------------|-----------------|--------|------------|----|
| 1.  | 空白样品 |                   | 0.030  |               |                 | 0.0319 | 107.8755   |    |
| 2.  | 标准样品 | CD-1              | 0.022  | 10.000        |                 | 0.0040 | 7.8388     |    |
| 3.  | 标准样品 | CD-2              | 0.083  | 20.000        |                 | 0.0720 | 69.0160    |    |
| 4.  | 标准样品 | CD-3              | 0.142  | 30.000        |                 | 0.0611 | 32.3511    |    |
| 5.  | 标准样品 | CD-4              | 0.228  | 40.000        |                 | 0.1009 | 40.6437    |    |
| 6.  | 标准样品 | CD-5              | 0.303  | 50.000        |                 | 0.1024 | 25.1110    |    |
| 7.  | 空白样品 |                   | 0.017  |               |                 | 0.0547 | 24.2639    |    |
| 8.  | 样品   | HT23D18801101WX   | -0.055 | -0.014        | -0.014          | 0.0006 | -85.3407   |    |
| 9.  | 样品   | HT23D18801101WX平行 | -0.055 | -0.014        | -0.014          | 0.0105 | -74.7345   |    |
| 10. | 样品   | HT23D18802101WX   | -0.055 | -0.098        | -0.098          | 0.0013 | -63.6540   |    |
| 11. | 样品   | HT23D18802101WX平行 | -0.056 | -0.113        | -0.113          | 0.0208 | -85.6853   |    |
| 12. | 空白样品 |                   | 0.014  |               |                 | 0.0005 | 99.4716    |    |
| 13. | 样品   | HT23D18901101WX   | -0.055 | 0.000         | 0.000           | 0.0012 | -78.2833   |    |
| 14. | 样品   | HT23D18901101WX平行 | -0.055 | 0.000         | 0.000           | 0.0307 | -40.1432   |    |
| 15. | 样品   | HT23D18902101WX   | -0.056 | -0.169        | -0.169          | 0.0403 | -37.6009   |    |
| 16. | 样品   | HT23D18902101WX平行 | -0.056 | -0.183        | -0.183          | 0.0716 | -74.4020   |    |
| 17. | 空白样品 |                   | 0.016  |               |                 | 0.0102 | 26.5344    |    |
| 18. | 样品   | HT23D18903101WX   | -0.056 | -0.239        | -0.239          | 0.0405 | -19.5985   |    |
| 19. | 样品   | HT23D18903101WX平行 | -0.056 | -0.282        | -0.282          | 0.0812 | -59.6486   |    |

复核: 任清玲

审核: 张艳



## 水质 六价铬分光光度法原始记录表

接样日期: 2013 年 6 月 3 日

[illegible]

分析日期: 2023.6.3

分析人氏：

2004

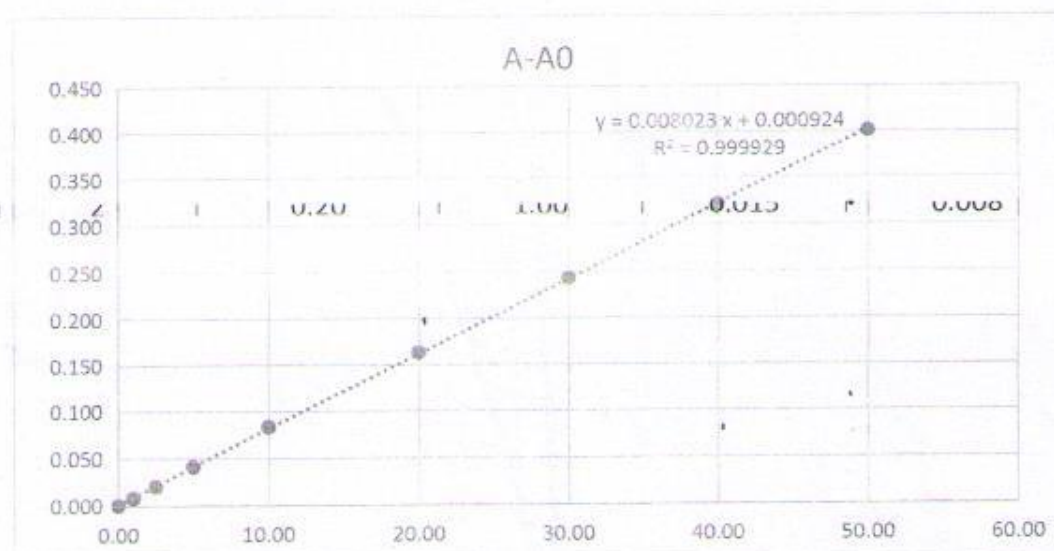
事故:

共 1 页 第 1 页

# 六价铬工作曲线

曲线绘制日期：2023 年 06 月 03 日 实验室温度：24 ℃ 湿度：40 %RH

| 序号 | 标准使用液 (ml) | 含量 (μg) | 吸光度 A | A-A <sub>0</sub> |
|----|------------|---------|-------|------------------|
| 1  | 0.00       | 0.00    | 0.007 | 0.000            |
| 2  | 0.20       | 1.00    | 0.015 | 0.008            |
| 3  | 0.50       | 2.50    | 0.027 | 0.020            |
| 4  | 1.00       | 5.00    | 0.048 | 0.041            |
| 5  | 2.00       | 10.0    | 0.090 | 0.083            |
| 6  | 4.00       | 20.0    | 0.170 | 0.163            |
| 7  | 6.00       | 30.0    | 0.250 | 0.243            |
| 8  | 8.00       | 40.0    | 0.328 | 0.321            |
| 9  | 10.00      | 50.0    | 0.408 | 0.401            |



|          |          |
|----------|----------|
| b (斜率)   | 0.00802  |
| a (截距)   | 0.000924 |
| r (相关系数) | 0.9999   |

|           |       |                                 |      |       |                     |
|-----------|-------|---------------------------------|------|-------|---------------------|
| 绘制方法:     |       | 生活饮用水标准检验方法<br>第 6 部分: 金属和类金属指标 |      | 方法依据  | GB/T<br>5750.6-2006 |
| 仪器型号名称:   |       | UV2400 紫外可见分光光度计                |      | 仪器编号: | HT/FX014            |
| 测定波<br>长: | 540nm | 比色皿光程:                          | 30mm | 参比溶液: | 纯水                  |

绘制人员: 张羽

复审: 任清玲

审核: 王艳

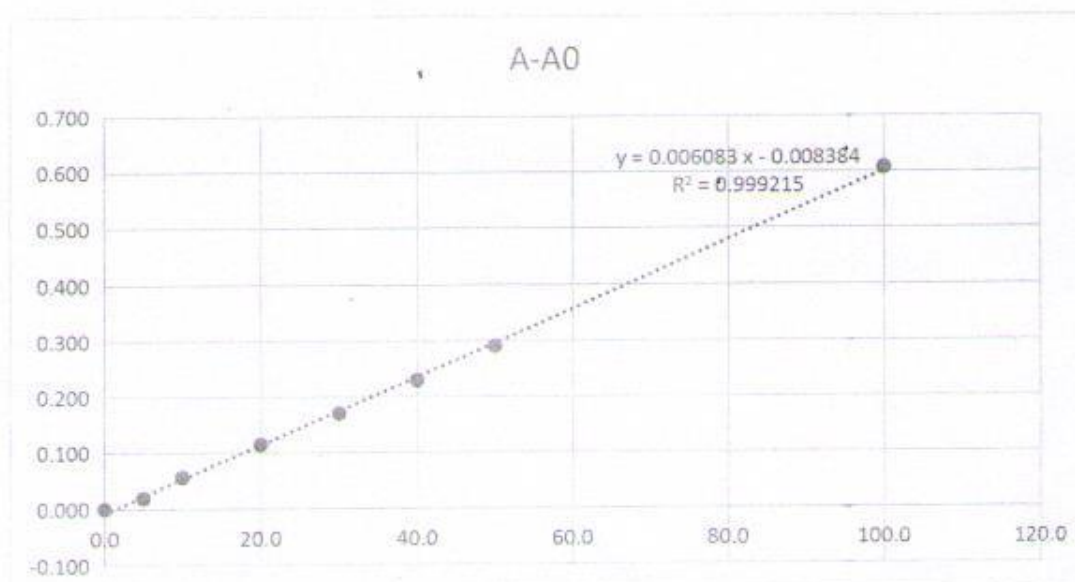


# 地下水 硫酸盐工作曲线

曲线绘制日期: 2023 年 06 月 03 日

实验室温度: 24℃, 湿度: 40 %RH

| 序号 | 标准使用液 (ml) | 浓度 (mg/L) | 吸光度 A | A-A <sub>0</sub> |
|----|------------|-----------|-------|------------------|
| 1  | 0.00       | 0.0       | 0.030 | 0.000            |
| 2  | 0.10       | 5.0       | 0.049 | 0.019            |
| 3  | 0.20       | 10.0      | 0.086 | 0.056            |
| 4  | 0.40       | 20.0      | 0.144 | 0.114            |
| 5  | 0.60       | 30.0      | 0.200 | 0.170            |
| 6  | 0.80       | 40.0      | 0.259 | 0.229            |
| 7  | 1.00       | 50.0      | 0.320 | 0.290            |
| 8  | 2.00       | 100.0     | 0.636 | 0.606            |



|          |          |
|----------|----------|
| b (斜率)   | 0.00608  |
| a (截距)   | -0.00838 |
| r (相关系数) | 0.9996   |

|         |                       |        |      |       |                 |
|---------|-----------------------|--------|------|-------|-----------------|
| 绘制方法:   | 生活饮用水 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法 |        |      | 方法依据  | GB/T5750.5-2006 |
| 仪器型号名称: | UV2400 紫外可见分光光度计      |        |      | 仪器编号: | HT/FX014        |
| 测定波长:   | 420nm                 | 比色皿光程: | 30mm | 参比溶液: | 纯水              |

绘制人员: 张羽

复审: 任清玲

审核: 张艳

a (截距) -0.00838

## 水质-硫酸盐 铬酸钡分光光度法 (冷法) 原始记录表

接样日期 2013 年 6 月 3 日

实验室温度: 23 °C

相对湿度: 40 %RH

| 样品<br>序号 | 样品编号              | 取样体积 V(mL) | 稀释倍数 D | 吸光度   |                  | 样品浓度 C (mg/L) | 备 注        |
|----------|-------------------|------------|--------|-------|------------------|---------------|------------|
|          |                   |            |        | 样品 A  | A-A <sub>0</sub> |               |            |
| 1        | H123D1890101WX    | 10.0       | 2      | 0.336 | 0.306            | 103 > 104     | 空白平行样      |
| 2        | H123D1890101WX 平行 | 10.0       | 2      | 0.340 | 0.310            | 105           | A01= 0.030 |
| 3        | H123D1890201WX    | 10.0       | 2      | 0.395 | 0.365            | 123           | A02= 0.030 |
| 4        | H123D1890301WX    | 10.0       | 2      | 0.311 | 0.281            | 95            |            |
|          |                   |            | 以下空白   |       |                  |               | 空白平均值      |
|          |                   |            |        |       |                  |               | A0= 0.030  |
|          |                   |            |        |       |                  |               |            |
|          |                   |            |        |       |                  |               |            |
|          |                   |            |        |       |                  |               |            |
|          |                   |            |        |       |                  |               |            |

分析项目: 地下水 硫酸盐  
 分析方法: 铬酸钡分光光度法 (冷法)  
 方法依据: GB/T 5750.5-2006  
 仪器型号: UV2400 紫外可见分光光度计  
 仪器编号: HT/FX014  
 测定波长: 420nm  
 光程: 30mm  
 回归方程:  $y = bx + a$   
 $b$  (斜率): 0.00608  
 $a$  (截距): -0.00838  
 $r$ : 0.9996  
 曲线绘制时间: 2013.6.3

计算公式:  $C(\text{mg/L}) = \frac{(A-A_0-a)}{b} \times D$

分析日期 2013.6.3

分析人员 张羽

复审 任清珍

审核 张羽

共 1 页 第 1 页