



报告编号: CTT22010200302ZK

江门市广悦电化有限公司质量控制报告

委托单位: 江门市广悦电化有限公司

环境监测单位: 广东省中鼎检测技术有限公司

报告日期: 2022年01月26日

编制:

张嘉乐

审核:

梁春连

批准:

任国平





质量控制报告

目录

| | |
|----------------------|----|
| 1. 项目基本情况..... | 1 |
| 1.1 项目概况..... | 1 |
| 1.2 检测项目..... | 2 |
| 1.3 检测报告相关信息..... | 2 |
| 2. 质量保证..... | 3 |
| 2.1 人员..... | 3 |
| 2.2 设备..... | 4 |
| 2.3 试剂..... | 5 |
| 2.4 检测标准方法..... | 6 |
| 2.5 环境..... | 9 |
| 2.6 采样..... | 10 |
| 2.6.1 土壤..... | 10 |
| 2.6.2 地下水..... | 11 |
| 2.7 样品保存与流转..... | 13 |
| 2.8 制样与前处理..... | 30 |
| 2.8.1 土壤..... | 30 |
| 2.8.2 地下水..... | 33 |
| 2.9 分析测试数据记录与审核..... | 34 |
| 3. 质量控制..... | 35 |
| 3.1 空白试验..... | 35 |
| 3.1.1 全程序空白..... | 35 |
| 3.1.2 运输空白..... | 39 |
| 3.1.3 实验室空白..... | 42 |
| 3.1.4 空白试验总结..... | 47 |
| 3.2 精密度试验..... | 48 |
| 3.2.1 现场平行..... | 48 |
| 3.2.2 实验室平行..... | 53 |





质量控制报告

| | |
|---------------------------|----|
| 3.2.3 精密度总结 | 56 |
| 3.3 准确度试验 | 57 |
| 3.3.1 有证标准物质 | 57 |
| 3.3.2 样品加标回收率 | 59 |
| 3.3.3 样品替代物回收率 | 63 |
| 3.3.4 准确度总结 | 67 |
| 4. 质控总结 | 68 |
| 4.1 土壤样品检测质量控制结果统计 | 68 |
| 4.2 地下水样品检测质量控制结果统计 | 75 |



1. 项目基本情况

1.1 项目概况

本受检单位为江门市广悦电化有限公司，依据江门市广悦电化有限公司委托的布点方案，广东省中鼎检测技术有限公司（以下简称“我司”）进行采样，采集土壤样品 20 个，地下水样品 5 个，具体样品信息见表 1.1-1~表 1.1-2。

表 1.1-1 土壤样品基本信息

| 序号 | 样品细分号 | 点位编号 | 采样日期 | 序号 | 样品细分号 | 点位编号 | 采样日期 |
|----|------------|-------|------------|----|----------|-------|------------|
| 1 | 01-01-01 | S1/W1 | 2022/01/05 | 2 | 01-01-02 | S1/W1 | 2022/01/05 |
| 3 | 01-01-02P1 | S1/W1 | 2022/01/05 | 4 | 01-01-03 | S1/W1 | 2022/01/05 |
| 5 | 02-01-01 | S2/W2 | 2022/01/05 | 6 | 02-01-02 | S2/W2 | 2022/01/05 |
| 7 | 02-01-02P1 | S2/W2 | 2022/01/05 | 8 | 02-01-03 | S2/W2 | 2022/01/05 |
| 9 | 03-01-01 | S3/W3 | 2022/01/05 | 10 | 03-01-02 | S3/W3 | 2022/01/05 |
| 11 | 03-01-03 | S3/W3 | 2022/01/05 | 12 | 04-01-01 | S4/W4 | 2022/01/05 |
| 13 | 04-01-02 | S4/W4 | 2022/01/05 | 14 | 04-01-03 | S4/W4 | 2022/01/05 |
| 15 | 05-01-01 | S5 | 2022/01/05 | 16 | 05-01-02 | S5 | 2022/01/05 |
| 17 | 05-01-03 | S5 | 2022/01/05 | 18 | 06-01-01 | S6 | 2022/01/05 |
| 19 | 06-01-02 | S6 | 2022/01/05 | 20 | 06-01-03 | S6 | 2022/01/05 |

表 1.1-2 地下水样品基本信息

| 序号 | 样品细分号 | 点位编号 | 采样日期 | 序号 | 样品细分号 | 点位编号 | 采样日期 |
|----|------------|------|------------|----|----------|------|------------|
| 1 | 07-01-01 | W1 | 2022/01/07 | 2 | 08-01-01 | W2 | 2022/01/07 |
| 3 | 08-01-01P1 | W2 | 2022/01/07 | 4 | 09-01-01 | W3 | 2022/01/07 |
| 5 | 10-01-01 | W4 | 2022/01/07 | - | - | - | - |



土壤样品检测项目主要有：

重金属（7项）：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍。

挥发性有机物（27项）：四氯化碳、氯仿（三氯甲烷）、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间-二甲苯+对-二甲苯、邻-二甲苯。

半挥发性有机物（11项）：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并（a）蒽、苯并（a）芘、苯并（b）荧蒽、苯并（k）荧蒽、蒽、二苯并（a,h）蒽、茚并（1,2,3-cd）芘、萘。

其余检测项目：pH、水分含量、石油烃（C₁₀-C₄₀）、砷、pH、砂砾含量、其他异物、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率（渗滤率）、土壤容重、总孔隙度、土壤类型、颜色、质地、结构。

地下水样品检测项目主要有：

重金属（3项）：砷、铅、镉。

其余检测项目：苯胺、苯并[a]芘、pH值、浊度、可萃取性石油烃（C₁₀-C₄₀）。

1.3 检测报告相关信息

本项目共出具 1 份检测报告，检测报告编号和报告日期见表 1.3-1。

表 1.3-1 检测报告出具情况

| 检测报告编号 | 报告日期 |
|----------------|------------|
| CTT22010200302 | 2022.01.26 |



2. 质量保证

2.1 人员

参加本项目的采样人员和检测人员均经过相关的专业培训，考核合格，授权上岗，人员的专业技术能力满足项目需求，具体人员信息见表 2.1-1。

表 2.1-1 人员信息一览表

| 人员类别 | 人员名单 | 上岗证编号 |
|------|------|---------------|
| 采样人员 | 兰宗彬 | 粤 JC2020-2120 |
| | 麦善武 | GDZD1017 |
| | 陈灼才 | 粤 JC2020-2111 |
| 检测人员 | 龚兵 | CTT5103 |
| | 罗颖琪 | CTT5481 |
| | 李飞红 | CTT5471 |
| | 蹇聪 | DGZDHJ0012 |
| | 麦金颖 | CTT5296 |
| | 陈静琳 | CTT5476 |
| | 陈惜含 | DGZDHJ0009 |
| | 曹宇敏 | CTT5497 |
| | 林美婷 | CTT5480 |



2.2 设备

本项目涉及到的采样仪器及实验室分析仪器均已按要求进行检定或校准，且在有效期内，主要仪器设备见表 2.2-1。

表 2.2-1 主要仪器设备一览表

| 序号 | 仪器编号 | 仪器设备型号、名称 | 校准证书编号 | 检定/校准日期 | 到期检定/校准日期 | 状态 |
|-----|--------|-------------------------------|-------------------------|------------|------------|------|
| 1. | E-E693 | WGZ-500B 油度计 | 215209918 | 2021/7/30 | 2022/07/29 | 正常在用 |
| 2. | E-E631 | DZB-718L 便携式多参数分析仪 | 215101461/HYQ202151874 | 2021/07/06 | 2022/07/05 | 正常在用 |
| 3. | E-F398 | Agilent 1200 高效液相色谱仪 | 215200535 | 2021/01/21 | 2023/01/20 | 正常在用 |
| 4. | E-E492 | QP2020NX SYSTEM 气质联用仪 | 195209303 | 2021/06/04 | 2023/06/03 | 正常在用 |
| 5. | E-F467 | 7800 电感耦合等离子体质谱仪 | J202011043588A -0001 | 2020/11/19 | 2022/11/18 | 正常在用 |
| 6. | E-E491 | QP2020NX SYSTEM 吹扫捕集/气质联用仪 | S421008297 | 2021/06/04 | 2023/06/03 | 正常在用 |
| 7. | E-E495 | QP2020NX SYSTEM 气相色谱仪 | 205209511 | 2020/08/3 | 2022/08/02 | 正常在用 |
| 8. | E-E540 | 240FS AA 火焰原子吸收光谱仪 | J202107131895A -0003 | 2021/07/26 | 2023/07/25 | 正常在用 |
| 9. | E-E541 | 240Z AA 石墨炉原子吸收光谱仪 | J202107131895A -0004 | 2021/07/26 | 2023/07/25 | 正常在用 |
| 10. | E-E577 | AFS-8520 原子荧光光度计 | 205213059 | 2020/10/26 | 2022/10/25 | 正常在用 |
| 11. | E-E602 | NVC622E 电子天平 | 212238175 | 2021/10/12 | 2022/10/11 | 正常在用 |
| 12. | E-E490 | QP2020NX SYSTEM 气质联用仪 | S421008297 | 2021/06/03 | 2023/06/02 | 正常在用 |
| 13. | E-E412 | PHSJ-3F pH 计 | 215213848 | 2021/10/12 | 2022/10/11 | 正常在用 |



2.3 试剂

为了保证检测结果的准确性，实验室分析所用有证标准物质、标准样品、试剂、耗材等均满足相关标准方法的要求，并经过验收合格后使用，具体见表 2.3-1。

表 2.3-1 主要试剂、级别及品牌

| 试剂名称 | 级别 | 品牌 | 验收评价 |
|-------|----------|----------|------|
| 盐酸 | 优级纯 (GR) | 广州牌 | 符合要求 |
| 硝酸 | 优级纯 (GR) | 广州牌 | 符合要求 |
| 氢氟酸 | 优级纯 (GR) | 天津大茂 | 符合要求 |
| 高氯酸 | 优级纯 (GR) | 广州牌 | 符合要求 |
| 氢氧化钠 | 分析纯 (AR) | 天津大茂 | 符合要求 |
| 碳酸钠 | 分析纯 (AR) | 天津大茂 | 符合要求 |
| 氯化镁 | 分析纯 (AR) | 天津大茂 | 符合要求 |
| 磷酸二氢钾 | 分析纯 (AR) | 天津大茂 | 符合要求 |
| 磷酸氢二钾 | 分析纯 (AR) | 天津大茂 | 符合要求 |
| 硫脲 | 分析纯 (AR) | 天津大茂 | 符合要求 |
| 抗坏血酸 | 分析纯 (AR) | 天津科密欧 | 符合要求 |
| 重铬酸钾 | 分析纯 (AR) | 天津大茂 | 符合要求 |
| 甲醇 | HPLC | GENIUS | 符合要求 |
| 乙腈 | HPLC | GENIUS | 符合要求 |
| 二氯甲烷 | HPLC | GENIUS | 符合要求 |
| 正己烷 | HPLC | ScCBayer | 符合要求 |
| 丙酮 | HPLC | 广州化学试剂厂 | 符合要求 |



2.4 检测标准方法

本项目所采用的检测标准方法均已获得广东省市场监督管理局检验检测资质认定资格，证书编号为 201819001289，有效期至 2024 年 08 月 07 日，具体信息见表 2.4-1~表 2.4-2。

表 2.4-1 土壤样品检测标准方法

| 序号 | 检测项目 | 检测标准方法及标准号 | 仪器设备型号、名称 | 方法检出限 |
|----|--------------|---|-------------------------------|-------------------------------|
| 1 | 砷 | 《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定》 GB/T 22105.2-2008 | AFS-8520 原子荧光光度计 | 0.01 mg/kg |
| 2 | 镉 | 《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997 | 240Z AA 石墨炉原子吸收光谱仪 | 0.01 mg/kg |
| 3 | 铬(六价) | 《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》HJ 1082-2019 | 240FS AA 火焰原子吸收光谱仪 | 0.5 mg/kg |
| 4 | 铜 | 《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019 | 240FS AA 火焰原子吸收光谱仪 | 1 mg/kg |
| 5 | 铅 | 《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997 | 240Z AA 石墨炉原子吸收光谱仪 | 0.1 mg/kg |
| 6 | 汞 | 《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定》 GB/T 22105.1-2008 | AFS-8520 原子荧光光度计 | 0.002 mg/kg |
| 7 | 镍 | 《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019 | 240FS AA 火焰原子吸收光谱仪 | 3 mg/kg |
| 8 | 四氯化碳 | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011 | QP2020NX SYSTEM 吹扫捕集/气质联用仪 | 1.3×10 ⁻³ mg/kg |
| 9 | 氯仿 | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011 | QP2020NX SYSTEM 吹扫捕集/气质联用仪 | 1.1×10 ⁻³ mg/kg |
| 10 | 氯甲烷 | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011 | QP2020NX SYSTEM 吹扫捕集/气质联用仪 | 1.0×10 ⁻³ mg/kg |
| 11 | 1,1-二氯乙烷 | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011 | QP2020NX SYSTEM 吹扫捕集/气质联用仪 | 1.2×10 ⁻³ mg/kg |
| 12 | 1,2-二氯乙烷 | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011 | QP2020NX SYSTEM 吹扫捕集/气质联用仪 | 1.3×10 ⁻³ mg/kg |
| 13 | 1,1-二氯乙烯 | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011 | QP2020NX SYSTEM 吹扫捕集/气质联用仪 | 1.0×10 ⁻³ mg/kg |
| 14 | 顺式-1,2-二氯乙烯 | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011 | QP2020NX SYSTEM 吹扫捕集/气质联用仪 | 1.3×10 ⁻³ mg/kg |
| 15 | 反式-1,2-二氯乙烯 | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011 | QP2020NX SYSTEM 吹扫捕集/气质联用仪 | 1.4×10 ⁻³ mg/kg |
| 16 | 二氯甲烷 | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011 | QP2020NX SYSTEM 吹扫捕集/气质联用仪 | 1.5×10 ⁻³ mg/kg |
| 17 | 1,2-二氯丙烷 | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011 | QP2020NX SYSTEM 吹扫捕集/气质联用仪 | 1.1×10 ⁻³ mg/kg |
| 18 | 1,1,1,2-四氯乙烷 | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011 | QP2020NX SYSTEM 吹扫捕集/气质联用仪 | 1.2×10 ⁻³ mg/kg |
| 19 | 1,1,2,2-四氯乙烷 | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011 | QP2020NX SYSTEM 吹扫捕集/气质联用仪 | 1.2×10 ⁻³ mg/kg |



质量控制报告

第 7 页 共 77 页



| 序号 | 检测项目 | 检测标准方法及标准号 | 仪器设备型号、名称 | 方法检出限 |
|----|-------------|--|-------------------------------|-------------------------------|
| 20 | 四氯乙烯 | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011 | QP2020NX SYSTEM 吹扫捕集/气质联用仪 | 1.4×10 ⁻³ mg/kg |
| 21 | 1,1,1-三氯乙烷 | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011 | QP2020NX SYSTEM 吹扫捕集/气质联用仪 | 1.3×10 ⁻³ mg/kg |
| 22 | 1,1,2-三氯乙烷 | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011 | QP2020NX SYSTEM 吹扫捕集/气质联用仪 | 1.2×10 ⁻³ mg/kg |
| 23 | 三氯乙烯 | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011 | QP2020NX SYSTEM 吹扫捕集/气质联用仪 | 1.2×10 ⁻³ mg/kg |
| 24 | 1,2,3-三氯丙烷 | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011 | QP2020NX SYSTEM 吹扫捕集/气质联用仪 | 1.2×10 ⁻³ mg/kg |
| 25 | 氯乙烯 | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011 | QP2020NX SYSTEM 吹扫捕集/气质联用仪 | 1.0×10 ⁻³ mg/kg |
| 26 | 苯 | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011 | QP2020NX SYSTEM 吹扫捕集/气质联用仪 | 1.9×10 ⁻³ mg/kg |
| 27 | 氯苯 | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011 | QP2020NX SYSTEM 吹扫捕集/气质联用仪 | 1.2×10 ⁻³ mg/kg |
| 28 | 1,2-二氯苯 | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011 | QP2020NX SYSTEM 吹扫捕集/气质联用仪 | 1.5×10 ⁻³ mg/kg |
| 29 | 1,4-二氯苯 | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011 | QP2020NX SYSTEM 吹扫捕集/气质联用仪 | 1.5×10 ⁻³ mg/kg |
| 30 | 乙苯 | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011 | QP2020NX SYSTEM 吹扫捕集/气质联用仪 | 1.2×10 ⁻³ mg/kg |
| 31 | 苯乙烯 | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011 | QP2020NX SYSTEM 吹扫捕集/气质联用仪 | 1.1×10 ⁻³ mg/kg |
| 32 | 甲苯 | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011 | QP2020NX SYSTEM 吹扫捕集/气质联用仪 | 1.3×10 ⁻³ mg/kg |
| 33 | 间-二甲苯+对-二甲苯 | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011 | QP2020NX SYSTEM 吹扫捕集/气质联用仪 | 1.2×10 ⁻³ mg/kg |
| 34 | 邻-二甲苯 | 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011 | QP2020NX SYSTEM 吹扫捕集/气质联用仪 | 1.2×10 ⁻³ mg/kg |
| 35 | 硝基苯 | 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017 | QP2020NX SYSTEM 气质联用仪 | 0.09 mg/kg |
| 36 | 苯胺 | 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017 | QP2020NX SYSTEM 气质联用仪 | 0.01 mg/kg |
| 37 | 2-氯酚 | 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017 | QP2020NX SYSTEM 气质联用仪 | 0.06 mg/kg |
| 38 | 苯并(a)蒽 | 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017 | QP2020NX SYSTEM 气质联用仪 | 0.1 mg/kg |
| 39 | 苯并(a)芘 | 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017 | QP2020NX SYSTEM 气质联用仪 | 0.1 mg/kg |
| 40 | 苯并(b)荧蒽 | 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017 | QP2020NX SYSTEM 气质联用仪 | 0.2 mg/kg |
| 41 | 苯并(k)荧蒽 | 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017 | QP2020NX SYSTEM 气质联用仪 | 0.1 mg/kg |
| 42 | 蒽 | 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017 | QP2020NX SYSTEM 气质联用仪 | 0.1 mg/kg |
| 43 | 二苯并(a,h)蒽 | 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017 | QP2020NX SYSTEM 气质联用仪 | 0.1 mg/kg |



质量控制报告

第 8 页 共 77 页



CONSUMER TESTING TECH

| 序号 | 检测项目 | 检测标准方法及标准号 | 仪器设备型号、名称 | 方法检出限 |
|----|--|--|--------------------------|-------------------|
| 44 | 茚并(1,2,3-cd)芘 | 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017 | QP2020NX SYSTEM 气质联用仪 | 0.1 mg/kg |
| 45 | 萘 | 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017 | QP2020NX SYSTEM 气质联用仪 | 0.09 mg/kg |
| 46 | 石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) | 《土壤和沉积物 石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)的测定 气相色谱法》HJ 1021-2019 | QP2020NX SYSTEM 气相色谱仪 | 6 mg/kg |
| 47 | 钴 | 《土壤和沉积物 钴的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 1081-2019 | 240FS AA 火焰原子吸收光谱仪 | 2 mg/kg |
| 48 | pH 值 | 《土壤 pH 的测定 电位法》HJ 962-2018 | PHSJ-3F pH 计 | — |
| 49 | 水分含量 | 《土壤 干物质和水分的测定 重量法》HJ 613-2011 | NVC622E 电子天平 | — |
| 50 | 阳离子交换量 | 《土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提-分光光度法》HJ 889-2017 | NVC622E 电子天平 | 0.8 cmol(+)/kg |
| 51 | 氧化还原电位 | 《土壤 氧化还原电位的测定 电位法》HJ 746-2015 | NVC622E 电子天平 | — |
| 52 | 饱和导水率(渗滤率) | 《森林土壤渗滤率的测定》LY/T 1218-1999 | NVC622E 电子天平 | — |
| 53 | 土壤容重 | 《土壤检测 第 4 部分: 土壤容重的测定》NY/T 1121.4-2006 | NVC622E 电子天平 | — |
| 54 | 总孔隙度 | 《森林土壤水分-物理性质的测定》LY/T 1215-1999 | NVC622E 电子天平 | — |

表 2.4-2 地下水样品检测标准方法

| 序号 | 检测项目 | 检测标准和方法 | 仪器名称 | 方法检出限 |
|----|--|---|--------------------------|---------------------------|
| 1 | 砷 | 《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014 | 7800 电感耦合等离子体质谱仪 | 1.2×10 ⁻⁴ mg/L |
| 2 | 铅 | 《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014 | 7800 电感耦合等离子体质谱仪 | 9×10 ⁻⁵ mg/L |
| 3 | 钴 | 《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014 | 7800 电感耦合等离子体质谱仪 | 3×10 ⁻⁵ mg/L |
| 4 | 苯胺 | 《水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 822-2017 | QP2020NX SYSTEM 气质联用仪 | 5.7×10 ⁻⁵ mg/L |
| 5 | 苯并(a)芘 | 《水质多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法》HJ 478-2009 | Agilent 1200 高效液相色谱仪 | 4×10 ⁻⁶ mg/L |
| 6 | 可萃取性石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) | 《水质 可萃取性石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)的测定 气相色谱法》HJ-894-2017 | QP2020NX SYSTEM 气相色谱仪 | 1×10 ⁻² mg/L |
| 7 | pH | 《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020 | DZB-718L 便携式多参数分析仪 | — |
| 8 | 浊度 | 《水质 浊度的测定 浊度计法》HJ 1075-2019 | WGZ-500B 浊度计 | 0.3 NTU |



2.5 环境

我司实验室配备了空调、抽湿机、温湿度计等设备，确保环境条件能够满足本次检测的要求。仪器室的环境控制情况见表 2.5-1。

表 2.5-1 仪器室环境控制情况

| 房间名称 | 温度要求 | 湿度要求 | 控制结果 |
|------------|------------|---------|------|
| 五楼 无机仪器室I | (15-28) °C | 40%-70% | 符合要求 |
| 五楼 无机仪器室II | (15-28) °C | 45%-70% | 符合要求 |
| EM无机前处理室 | (15-35) °C | 20%-80% | 符合要求 |
| 1楼天平室 | (18-28) °C | 45%-75% | 符合要求 |
| 冷库 | (0-4) °C | — | 符合要求 |
| 一楼天平室 | (18-28) °C | 45%-75% | 符合要求 |
| 四楼 有机前处理室 | (15-35) °C | 20%-80% | 符合要求 |
| 五楼 有机仪器室I | (15-28) °C | 40%-75% | 符合要求 |
| 五楼 有机仪器室II | (15-28) °C | 40%-75% | 符合要求 |



2.6 采样

依据 HJ/T 166-2004《土壤环境监测技术规范》、HJ 164-2020《地下水环境监测技术规范》、HJ 1019-2019《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》以及各检测标准的相关要求进行采样。

2.6.1 土壤

表层土壤样品采用挖掘方式，深层土壤样品采用设备钻探岩心后采集。在土壤样品采集之前，先进行土壤样品的快检，包括 XRF 和 PID，根据快检结果，有针对性的采集土样。土壤样品取样前先用聚四氟乙烯铲刮去表层土壤，挥发性有机物采用 VOC 采样器非扰动式采样器直接将土壤推入已提前称重的棕色吹扫捕集瓶中，快速清除样品瓶螺纹及外表面黏附的样品并及时密封样品瓶；半挥发性有机物采用 250mL 棕色广口玻璃瓶盛装，使用聚四氟乙烯铲将样品迅速采集到玻璃瓶中，快速清除样品瓶螺纹及外表面黏附的样品并及时密封样品瓶；重金属采用密封袋盛装；土壤采样的基本要求为尽量减少土壤扰动，保证土壤样品采样过程不被二次污染。

土壤样品采集信息具体见表 2.6.1-1 和图 2.6.1-2。

表 2.6.1-1 土壤样品采集信息情况

| 序号 | 检测项目 | 采样工具 | 容器及规格 | 保存条件 | 样品采样量 |
|----|--|---------|----------------|--------------|----------------------|
| 1 | 重金属（砷、镉、铜、铅、镍） | 聚四氟乙烯铲 | 密封袋 | 密封、避光、0-4℃保存 | 约 1kg |
| 2 | 铬（六价） | | | | |
| 3 | 汞 | | | | |
| 4 | 阳离子交换量 | | | | |
| 5 | 挥发性有机物 27 项 | 非扰动式采样器 | 40mL 棕色玻璃吹扫捕集瓶 | 密封、避光、0-4℃保存 | 5g*3（加甲醇）+5g*1（不加甲醇） |
| 6 | 半挥发性有机物 11 项 | 聚四氟乙烯铲 | 250 毫升棕色玻璃瓶 | 密封、避光、0-4℃保存 | 约 300g |
| 7 | 石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ） | | | | |
| 8 | 土壤容重 | 环刀 | 环刀 | 密封、避光、0-4℃保存 | 环刀填满（7个） |
| 9 | 孔隙度 | | | | |
| 10 | 饱和导水率 | | | | |





CONSUMER TESTING TECH

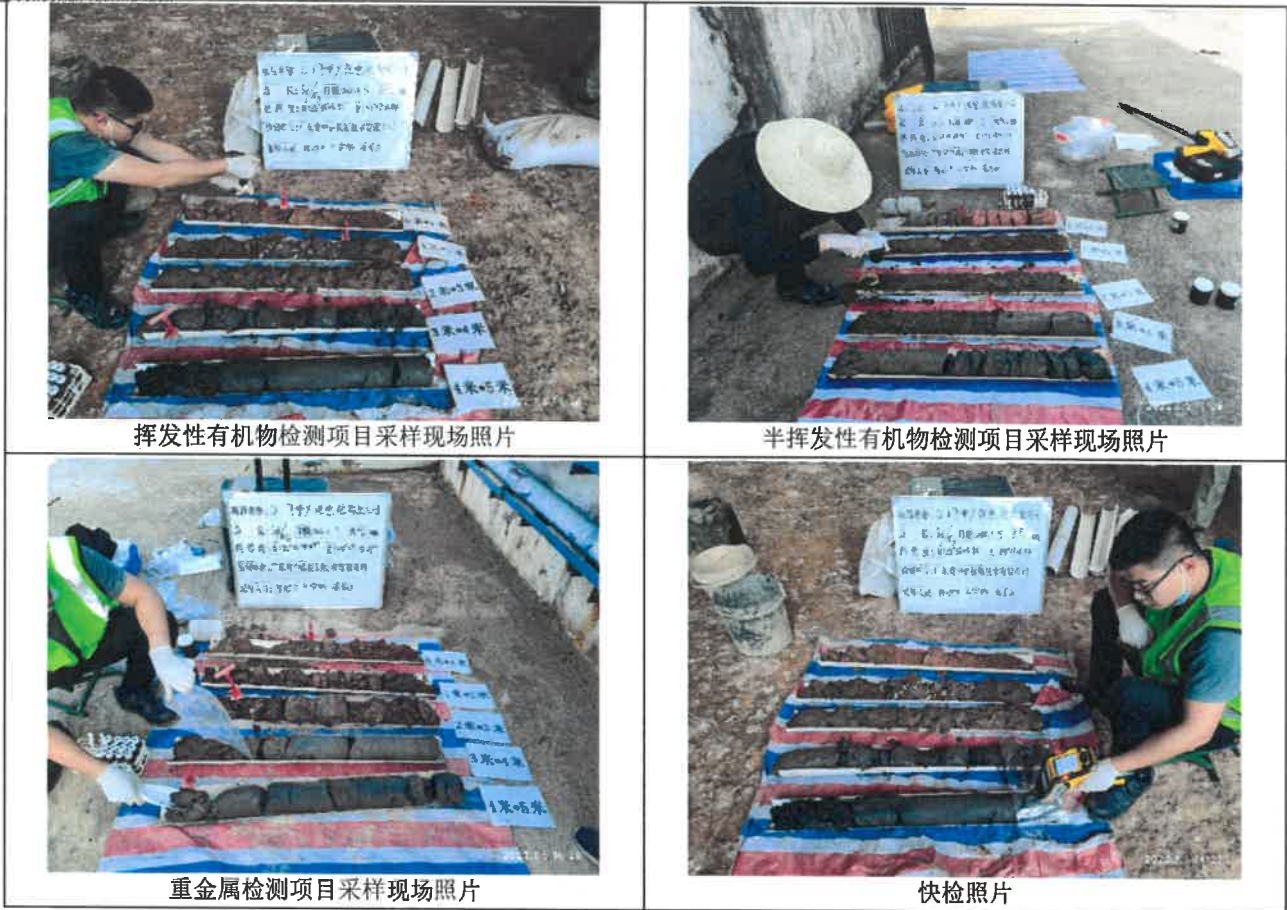


图 2.6.1-2 土壤采样现场照片

2.6.2 地下水

地下水采样时依据场地的水文地质条件，结合调查获取的污染源及污染土壤特征，利用最低的采样频次获得最有代表性的样品。地下水采样在采样前的洗井完成后两小时内完成。在采集地下水样品前使用各井专属的贝勒管进行洗井（取样前洗井），直到至少 3 倍于现场存井水体积的井水被洗出，且地下水水温、pH、电导率、氧化还原电位、浊度等参数基本稳定，以保证可以获得新鲜、有代表性的地下水样。

地下水样品采集信息具体见表 2.6.2-1 和图 2.6.2-2。

表 2.6.2-1 地下水样品采集信息情况

| 序号 | 检测项目 | 容器及规格 | 保存条件 | 样品至少采样量 | 备注 |
|----|--|--------------|----------------------------|---------|----------------|
| 1 | 砷、铅、钴 | 1000ml 聚乙烯瓶 | 加硝酸使其含量达到 1%，0-4℃ 保存 | 500mL | — |
| 2 | 可萃取石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) | 1000ml 棕色玻璃瓶 | 加入盐酸至 pH≤2，低温 (0℃~4℃) 避光保存 | 1000ml | 水样缓慢加至瓶口形成凸液面， |



| 序号 | 检测项目 | 容器及规格 | 保存条件 | 样品至少采样量 | 备注 |
|----|-----------|--------------|---------------------------------------|---------|---------------|
| 3 | 苯胺、苯并(a)芘 | 1000ml 棕色玻璃瓶 | 若水中有余氯则 1 L 水样加入 80 mg 硫代硫酸钠, 0-4℃ 保存 | 1000ml | 且装样过程没有冲击产生气泡 |



图 2.6.2-2 地下水采样现场照片

现场采样过程质控, 检查结果如下:

- 1、采样方案的内容及过程记录表完整, 采样点与布点方案一致;
- 2、通过土壤、地下水采样记录单及现场照片判定样品采集位置、采集设备、采集深度、采集方式满足相关技术规定要求;
- 3、样品重量和数量、样品标签、容器材质、保存条件、保护剂、采集过程现场照片等记录满足相关技术规定要求;
- 4、现场平行、全程序空白、运输空白和设备清洗空白等质量控制样品的采集、数量满足相关技术规定要



求；

5、采样现场照片及记录表检查符合要求；

6、现场采样各环节操作满足 HJ/T 166-2004 《土壤环境监测技术规范》、HJ 164-2020 《地下水环境监测技术规范》、HJ 1019-2019 《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》及各检测标准要求。

2.7 样品保存与流转

样品采集后放入装有足够蓝冰的保温箱中，采用适当的减震隔离措施，保证运输过程中样品完好。样品送回实验室后，样品管理员收到样品后即时放入冷库，核对采样记录单、样品交接单、样品标签，待派工单整理好后随单将样品分发到实验室进行制备和测试，样品测试时效性见表 2.7-1~2.7-2，样品的保存与接收见图 2.7-3~2.7-4。

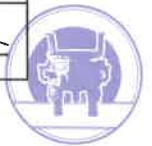


质量控制报告



表 2.7-1 土壤样品时效性分析

| 序号 | 样品细分号 | 检测项目 | 采样时间 | 样品接收时间 | 前处理时间 | 分析时间 | 最大保存时间 | 符合性评价 |
|----|------------|------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|--------|-------|
| 1 | 01-01-01 | 砷 | 2022/1/5 10:58 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 11:38 | 2022/1/11 11:52 | 180天 | 符合要求 |
| 2 | 01-01-02 | 砷 | 2022/1/5 10:58 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/11 17:52 | 2022/1/12 13:58 | 180天 | 符合要求 |
| 3 | 01-01-02P1 | 砷 | 2022/1/5 10:58 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/11 17:52 | 2022/1/12 13:58 | 180天 | 符合要求 |
| 4 | 01-01-03 | 砷 | 2022/1/5 10:58 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 11:38 | 2022/1/11 11:52 | 180天 | 符合要求 |
| 5 | 02-01-01 | 砷 | 2022/1/5 13:11 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 11:38 | 2022/1/11 11:52 | 180天 | 符合要求 |
| 6 | 02-01-02 | 砷 | 2022/1/5 13:11 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 11:38 | 2022/1/11 11:52 | 180天 | 符合要求 |
| 7 | 02-01-02P1 | 砷 | 2022/1/5 13:11 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 11:38 | 2022/1/11 11:52 | 180天 | 符合要求 |
| 8 | 02-01-03 | 砷 | 2022/1/5 13:11 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 11:38 | 2022/1/11 11:52 | 180天 | 符合要求 |
| 9 | 03-01-01 | 砷 | 2022/1/5 14:37 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 11:38 | 2022/1/11 11:52 | 180天 | 符合要求 |
| 10 | 03-01-02 | 砷 | 2022/1/5 14:37 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 11:38 | 2022/1/11 11:52 | 180天 | 符合要求 |
| 11 | 03-01-03 | 砷 | 2022/1/5 14:37 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 11:38 | 2022/1/11 11:52 | 180天 | 符合要求 |
| 12 | 04-01-01 | 砷 | 2022/1/5 16:15 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 11:38 | 2022/1/11 11:52 | 180天 | 符合要求 |
| 13 | 04-01-02 | 砷 | 2022/1/5 16:15 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 11:38 | 2022/1/11 11:52 | 180天 | 符合要求 |
| 14 | 04-01-03 | 砷 | 2022/1/5 16:15 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 11:38 | 2022/1/11 11:52 | 180天 | 符合要求 |
| 15 | 05-01-01 | 砷 | 2022/1/5 11:47 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 11:38 | 2022/1/11 11:52 | 180天 | 符合要求 |
| 16 | 05-01-02 | 砷 | 2022/1/5 11:47 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 11:38 | 2022/1/11 11:52 | 180天 | 符合要求 |
| 17 | 05-01-03 | 砷 | 2022/1/5 11:47 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 11:38 | 2022/1/11 11:52 | 180天 | 符合要求 |

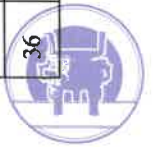




质量控制报告



| 序号 | 样品细分号 | 检测项目 | 采样时间 | 样品接收时间 | 前处理时间 | 分析时间 | 最大保存时间 | 符合性评价 |
|----|------------|------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|--------|-------|
| 18 | 06-01-01 | 种 | 2022/1/5 17:57 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 11:38 | 2022/1/11 11:52 | 180天 | 符合要求 |
| 19 | 06-01-02 | 种 | 2022/1/5 17:57 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 11:38 | 2022/1/11 11:52 | 180天 | 符合要求 |
| 20 | 06-01-03 | 种 | 2022/1/5 17:57 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 11:38 | 2022/1/11 11:52 | 180天 | 符合要求 |
| 21 | 01-01-01 | 镉 | 2022/1/5 10:58 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 9:35 | 2022/1/10 17:50 | 180天 | 符合要求 |
| 22 | 01-01-02 | 镉 | 2022/1/5 10:58 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 9:35 | 2022/1/10 17:58 | 180天 | 符合要求 |
| 23 | 01-01-02P1 | 镉 | 2022/1/5 10:58 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 9:35 | 2022/1/10 17:59 | 180天 | 符合要求 |
| 24 | 01-01-03 | 镉 | 2022/1/5 10:58 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 9:35 | 2022/1/10 18:05 | 180天 | 符合要求 |
| 25 | 02-01-01 | 镉 | 2022/1/5 13:11 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 9:35 | 2022/1/10 18:07 | 180天 | 符合要求 |
| 26 | 02-01-02 | 镉 | 2022/1/5 13:11 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 9:35 | 2022/1/10 18:09 | 180天 | 符合要求 |
| 27 | 02-01-02P1 | 镉 | 2022/1/5 13:11 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 9:35 | 2022/1/10 18:11 | 180天 | 符合要求 |
| 28 | 02-01-03 | 镉 | 2022/1/5 13:11 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 9:35 | 2022/1/10 18:28 | 180天 | 符合要求 |
| 29 | 03-01-01 | 镉 | 2022/1/5 14:37 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 9:35 | 2022/1/10 18:34 | 180天 | 符合要求 |
| 30 | 03-01-02 | 镉 | 2022/1/5 14:37 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 9:35 | 2022/1/10 18:41 | 180天 | 符合要求 |
| 31 | 03-01-03 | 镉 | 2022/1/5 14:37 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 9:35 | 2022/1/10 18:48 | 180天 | 符合要求 |
| 32 | 04-01-01 | 镉 | 2022/1/5 16:15 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 9:35 | 2022/1/10 18:52 | 180天 | 符合要求 |
| 33 | 04-01-02 | 镉 | 2022/1/5 16:15 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 9:35 | 2022/1/10 18:54 | 180天 | 符合要求 |
| 34 | 04-01-03 | 镉 | 2022/1/5 16:15 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 9:35 | 2022/1/10 18:58 | 180天 | 符合要求 |
| 35 | 05-01-01 | 镉 | 2022/1/5 11:47 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 9:35 | 2022/1/10 19:10 | 180天 | 符合要求 |
| 36 | 05-01-02 | 镉 | 2022/1/5 11:47 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 9:35 | 2022/1/10 19:12 | 180天 | 符合要求 |





质量控制报告



| 序号 | 样品细分号 | 检测项目 | 采样时间 | 样品接收时间 | 前处理时间 | 分析时间 | 最大保存时间 | 符合性评价 |
|----|------------|-------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|---------|-------|
| 37 | 05-01-03 | 镭 | 2022/1/5 11:47 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 9:35 | 2022/1/10 19:14 | 180天 | 符合要求 |
| 38 | 06-01-01 | 镭 | 2022/1/5 17:57 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 9:35 | 2022/1/10 19:16 | 180天 | 符合要求 |
| 39 | 06-01-02 | 镭 | 2022/1/5 17:57 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 9:35 | 2022/1/10 19:22 | 180天 | 符合要求 |
| 40 | 06-01-03 | 镭 | 2022/1/5 17:57 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 9:35 | 2022/1/10 19:24 | 180天 | 符合要求 |
| 41 | 01-01-01 | 铬(六价) | 2022/1/5 10:58 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 13:49 | 2022/1/11 10:24 | 前处理后30天 | 符合要求 |
| 42 | 01-01-02 | 铬(六价) | 2022/1/5 10:58 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 13:49 | 2022/1/11 10:25 | 前处理后30天 | 符合要求 |
| 43 | 01-01-02P1 | 铬(六价) | 2022/1/5 10:58 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 13:49 | 2022/1/11 10:25 | 前处理后30天 | 符合要求 |
| 44 | 01-01-03 | 铬(六价) | 2022/1/5 10:58 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 13:49 | 2022/1/11 10:25 | 前处理后30天 | 符合要求 |
| 45 | 02-01-01 | 铬(六价) | 2022/1/5 13:11 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 13:49 | 2022/1/11 10:26 | 前处理后30天 | 符合要求 |
| 46 | 02-01-02 | 铬(六价) | 2022/1/5 13:11 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 13:49 | 2022/1/11 10:26 | 前处理后30天 | 符合要求 |
| 47 | 02-01-02P1 | 铬(六价) | 2022/1/5 13:11 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 13:49 | 2022/1/11 10:27 | 前处理后30天 | 符合要求 |
| 48 | 02-01-03 | 铬(六价) | 2022/1/5 13:11 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 13:49 | 2022/1/11 10:27 | 前处理后30天 | 符合要求 |
| 49 | 03-01-01 | 铬(六价) | 2022/1/5 14:37 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 13:49 | 2022/1/11 10:27 | 前处理后30天 | 符合要求 |
| 50 | 03-01-02 | 铬(六价) | 2022/1/5 14:37 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 13:49 | 2022/1/11 10:27 | 前处理后30天 | 符合要求 |
| 51 | 03-01-03 | 铬(六价) | 2022/1/5 14:37 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 13:49 | 2022/1/11 10:28 | 前处理后30天 | 符合要求 |
| 52 | 04-01-01 | 铬(六价) | 2022/1/5 16:15 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 13:49 | 2022/1/11 10:28 | 前处理后30天 | 符合要求 |
| 53 | 04-01-02 | 铬(六价) | 2022/1/5 16:15 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 13:49 | 2022/1/11 10:30 | 前处理后30天 | 符合要求 |
| 54 | 04-01-03 | 铬(六价) | 2022/1/5 16:15 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 13:49 | 2022/1/11 10:31 | 前处理后30天 | 符合要求 |
| 55 | 05-01-01 | 铬(六价) | 2022/1/5 11:47 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 13:49 | 2022/1/11 10:31 | 前处理后30天 | 符合要求 |





质量控制报告



| 序号 | 样品细分号 | 检测项目 | 采样时间 | 样品接收时间 | 前处理时间 | 分析时间 | 最大保存时间 | 符合性评价 |
|----|------------|-------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|---------|-------|
| 56 | 05-01-02 | 铬(六价) | 2022/1/5 11:47 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 13:49 | 2022/1/11 10:32 | 前处理后30天 | 符合要求 |
| 57 | 05-01-03 | 铬(六价) | 2022/1/5 11:47 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 13:49 | 2022/1/11 10:32 | 前处理后30天 | 符合要求 |
| 58 | 06-01-01 | 铬(六价) | 2022/1/5 17:57 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 13:49 | 2022/1/11 10:32 | 前处理后30天 | 符合要求 |
| 59 | 06-01-02 | 铬(六价) | 2022/1/5 17:57 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 13:49 | 2022/1/11 10:32 | 前处理后30天 | 符合要求 |
| 60 | 06-01-03 | 铬(六价) | 2022/1/5 17:57 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 13:49 | 2022/1/11 10:37 | 前处理后30天 | 符合要求 |
| 61 | 01-01-01 | 铜 | 2022/1/5 10:58 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 8:48 | 2022/1/10 19:44 | 180天 | 符合要求 |
| 62 | 01-01-02 | 铜 | 2022/1/5 10:58 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 8:48 | 2022/1/10 19:44 | 180天 | 符合要求 |
| 63 | 01-01-02P1 | 铜 | 2022/1/5 10:58 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 8:48 | 2022/1/10 19:45 | 180天 | 符合要求 |
| 64 | 01-01-03 | 铜 | 2022/1/5 10:58 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 8:48 | 2022/1/10 19:45 | 180天 | 符合要求 |
| 65 | 02-01-01 | 铜 | 2022/1/5 13:11 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 8:48 | 2022/1/10 19:48 | 180天 | 符合要求 |
| 66 | 02-01-02 | 铜 | 2022/1/5 13:11 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 8:48 | 2022/1/10 19:48 | 180天 | 符合要求 |
| 67 | 02-01-02P1 | 铜 | 2022/1/5 13:11 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 8:48 | 2022/1/10 19:49 | 180天 | 符合要求 |
| 68 | 02-01-03 | 铜 | 2022/1/5 13:11 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 8:48 | 2022/1/10 19:53 | 180天 | 符合要求 |
| 69 | 03-01-01 | 铜 | 2022/1/5 14:37 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 8:48 | 2022/1/10 20:47 | 180天 | 符合要求 |
| 70 | 03-01-02 | 铜 | 2022/1/5 14:37 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 8:48 | 2022/1/10 19:54 | 180天 | 符合要求 |
| 71 | 03-01-03 | 铜 | 2022/1/5 14:37 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 8:48 | 2022/1/10 19:54 | 180天 | 符合要求 |
| 72 | 04-01-01 | 铜 | 2022/1/5 16:15 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 8:48 | 2022/1/10 19:55 | 180天 | 符合要求 |
| 73 | 04-01-02 | 铜 | 2022/1/5 16:15 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 8:48 | 2022/1/10 19:55 | 180天 | 符合要求 |
| 74 | 04-01-03 | 铜 | 2022/1/5 16:15 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 8:48 | 2022/1/10 19:56 | 180天 | 符合要求 |





质量控制报告



| 序号 | 样品细号 | 检测项目 | 采样时间 | 样品接收时间 | 前处理时间 | 分析时间 | 最大保存时间 | 符合性评价 |
|----|------------|------|----------------|----------------|----------------|-----------------|--------|-------|
| 75 | 05-01-01 | 铜 | 2022/1/5 11:47 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 8:48 | 2022/1/10 19:58 | 180天 | 符合要求 |
| 76 | 05-01-02 | 铜 | 2022/1/5 11:47 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 8:48 | 2022/1/10 19:59 | 180天 | 符合要求 |
| 77 | 05-01-03 | 铜 | 2022/1/5 11:47 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 8:48 | 2022/1/10 19:59 | 180天 | 符合要求 |
| 78 | 06-01-01 | 铜 | 2022/1/5 17:57 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 8:48 | 2022/1/10 20:00 | 180天 | 符合要求 |
| 79 | 06-01-02 | 铜 | 2022/1/5 17:57 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 8:48 | 2022/1/10 20:00 | 180天 | 符合要求 |
| 80 | 06-01-03 | 铜 | 2022/1/5 17:57 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 8:48 | 2022/1/10 20:01 | 180天 | 符合要求 |
| 81 | 01-01-01 | 铅 | 2022/1/5 10:58 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 9:35 | 2022/1/11 10:49 | 180天 | 符合要求 |
| 82 | 01-01-02 | 铅 | 2022/1/5 10:58 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 9:35 | 2022/1/11 10:51 | 180天 | 符合要求 |
| 83 | 01-01-02P1 | 铅 | 2022/1/5 10:58 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 9:35 | 2022/1/11 10:52 | 180天 | 符合要求 |
| 84 | 01-01-03 | 铅 | 2022/1/5 10:58 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 9:35 | 2022/1/11 10:54 | 180天 | 符合要求 |
| 85 | 02-01-01 | 铅 | 2022/1/5 13:11 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 9:35 | 2022/1/11 11:26 | 180天 | 符合要求 |
| 86 | 02-01-02 | 铅 | 2022/1/5 13:11 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 9:35 | 2022/1/11 11:28 | 180天 | 符合要求 |
| 87 | 02-01-02P1 | 铅 | 2022/1/5 13:11 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 9:35 | 2022/1/11 11:29 | 180天 | 符合要求 |
| 88 | 02-01-03 | 铅 | 2022/1/5 13:11 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 9:35 | 2022/1/11 11:31 | 180天 | 符合要求 |
| 89 | 03-01-01 | 铅 | 2022/1/5 14:37 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 9:35 | 2022/1/11 11:37 | 180天 | 符合要求 |
| 90 | 03-01-02 | 铅 | 2022/1/5 14:37 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 9:35 | 2022/1/11 11:44 | 180天 | 符合要求 |
| 91 | 03-01-03 | 铅 | 2022/1/5 14:37 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 9:35 | 2022/1/11 11:47 | 180天 | 符合要求 |
| 92 | 04-01-01 | 铅 | 2022/1/5 16:15 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 9:35 | 2022/1/11 11:49 | 180天 | 符合要求 |
| 93 | 04-01-02 | 铅 | 2022/1/5 16:15 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 9:35 | 2022/1/11 11:57 | 180天 | 符合要求 |





质量控制报告



| 序号 | 样品细分号 | 检测项目 | 采样时间 | 样品接收时间 | 前处理时间 | 分析时间 | 最大保存时间 | 符合性评价 |
|-----|------------|------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|--------|-------|
| 94 | 04-01-03 | 铅 | 2022/1/5 16:15 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 9:35 | 2022/1/11 12:06 | 180天 | 符合要求 |
| 95 | 05-01-01 | 铅 | 2022/1/5 11:47 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 9:35 | 2022/1/11 12:07 | 180天 | 符合要求 |
| 96 | 05-01-02 | 铅 | 2022/1/5 11:47 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 9:35 | 2022/1/11 12:09 | 180天 | 符合要求 |
| 97 | 05-01-03 | 铅 | 2022/1/5 11:47 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 9:35 | 2022/1/11 12:11 | 180天 | 符合要求 |
| 98 | 06-01-01 | 铅 | 2022/1/5 17:57 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 9:35 | 2022/1/11 14:39 | 180天 | 符合要求 |
| 99 | 06-01-02 | 铅 | 2022/1/5 17:57 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 9:35 | 2022/1/11 14:47 | 180天 | 符合要求 |
| 100 | 06-01-03 | 铅 | 2022/1/5 17:57 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 9:35 | 2022/1/11 14:55 | 180天 | 符合要求 |
| 101 | 01-01-01 | 汞 | 2022/1/5 10:58 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 11:38 | 2022/1/10 17:37 | 28天 | 符合要求 |
| 102 | 01-01-02 | 汞 | 2022/1/5 10:58 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 11:38 | 2022/1/10 17:37 | 28天 | 符合要求 |
| 103 | 01-01-02P1 | 汞 | 2022/1/5 10:58 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 11:38 | 2022/1/10 17:37 | 28天 | 符合要求 |
| 104 | 01-01-03 | 汞 | 2022/1/5 10:58 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 11:38 | 2022/1/10 17:37 | 28天 | 符合要求 |
| 105 | 02-01-01 | 汞 | 2022/1/5 13:11 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 11:38 | 2022/1/10 17:37 | 28天 | 符合要求 |
| 106 | 02-01-02 | 汞 | 2022/1/5 13:11 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 11:38 | 2022/1/10 17:37 | 28天 | 符合要求 |
| 107 | 02-01-02P1 | 汞 | 2022/1/5 13:11 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 11:38 | 2022/1/10 17:37 | 28天 | 符合要求 |
| 108 | 02-01-03 | 汞 | 2022/1/5 13:11 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 11:38 | 2022/1/10 17:37 | 28天 | 符合要求 |
| 109 | 03-01-01 | 汞 | 2022/1/5 14:37 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 11:38 | 2022/1/10 17:37 | 28天 | 符合要求 |
| 110 | 03-01-02 | 汞 | 2022/1/5 14:37 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 11:38 | 2022/1/10 17:37 | 28天 | 符合要求 |
| 111 | 03-01-03 | 汞 | 2022/1/5 14:37 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 11:38 | 2022/1/10 17:37 | 28天 | 符合要求 |
| 112 | 04-01-01 | 汞 | 2022/1/5 16:15 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 11:38 | 2022/1/10 17:37 | 28天 | 符合要求 |

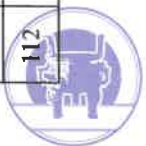
广东省东莞市松山湖高新技术产业开发区工业北四路 7 号

广东省中鼎检测技术有限公司

电话: 86-0769-8898 9888 传真: 86-0769-8898 8808

邮箱: enquiry@cttlab.com

热线: 4006789 666

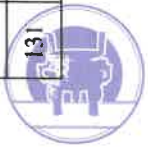
网址: <http://www.cttlab.com>



质量控制报告



| 序号 | 样品细分号 | 检测项目 | 采样时间 | 样品接收时间 | 前处理时间 | 分析时间 | 最大保存时间 | 符合性评价 |
|-----|------------|------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|--------|-------|
| 113 | 04-01-02 | 汞 | 2022/1/5 16:15 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 11:38 | 2022/1/10 17:37 | 28天 | 符合要求 |
| 114 | 04-01-03 | 汞 | 2022/1/5 16:15 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 11:38 | 2022/1/10 17:37 | 28天 | 符合要求 |
| 115 | 05-01-01 | 汞 | 2022/1/5 11:47 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 11:38 | 2022/1/10 17:37 | 28天 | 符合要求 |
| 116 | 05-01-02 | 汞 | 2022/1/5 11:47 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 11:38 | 2022/1/10 17:37 | 28天 | 符合要求 |
| 117 | 05-01-03 | 汞 | 2022/1/5 11:47 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 11:38 | 2022/1/10 17:37 | 28天 | 符合要求 |
| 118 | 06-01-01 | 汞 | 2022/1/5 17:57 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 11:38 | 2022/1/10 17:37 | 28天 | 符合要求 |
| 119 | 06-01-02 | 汞 | 2022/1/5 17:57 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 11:38 | 2022/1/10 17:37 | 28天 | 符合要求 |
| 120 | 06-01-03 | 汞 | 2022/1/5 17:57 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 11:38 | 2022/1/10 17:37 | 28天 | 符合要求 |
| 121 | 01-01-01 | 镍 | 2022/1/5 10:58 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 8:48 | 2022/1/10 19:44 | 180天 | 符合要求 |
| 122 | 01-01-02 | 镍 | 2022/1/5 10:58 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 8:48 | 2022/1/10 19:44 | 180天 | 符合要求 |
| 123 | 01-01-02P1 | 镍 | 2022/1/5 10:58 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 8:48 | 2022/1/10 19:45 | 180天 | 符合要求 |
| 124 | 01-01-03 | 镍 | 2022/1/5 10:58 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 8:48 | 2022/1/10 19:45 | 180天 | 符合要求 |
| 125 | 02-01-01 | 镍 | 2022/1/5 13:11 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 8:48 | 2022/1/10 19:48 | 180天 | 符合要求 |
| 126 | 02-01-02 | 镍 | 2022/1/5 13:11 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 8:48 | 2022/1/10 19:48 | 180天 | 符合要求 |
| 127 | 02-01-02P1 | 镍 | 2022/1/5 13:11 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 8:48 | 2022/1/10 19:49 | 180天 | 符合要求 |
| 128 | 02-01-03 | 镍 | 2022/1/5 13:11 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 8:48 | 2022/1/10 19:53 | 180天 | 符合要求 |
| 129 | 03-01-01 | 镍 | 2022/1/5 14:37 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 8:48 | 2022/1/10 19:53 | 180天 | 符合要求 |
| 130 | 03-01-02 | 镍 | 2022/1/5 14:37 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 8:48 | 2022/1/10 19:54 | 180天 | 符合要求 |
| 131 | 03-01-03 | 镍 | 2022/1/5 14:37 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 8:48 | 2022/1/10 19:54 | 180天 | 符合要求 |





质量控制报告



| 序号 | 样品细分号 | 检测项目 | 采样时间 | 样品接收时间 | 前处理时间 | 分析时间 | 最大保存时间 | 符合性评价 |
|-----|------------|------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|--------|-------|
| 132 | 04-01-01 | 镍 | 2022/1/5 16:15 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 8:48 | 2022/1/10 19:55 | 180天 | 符合要求 |
| 133 | 04-01-02 | 镍 | 2022/1/5 16:15 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 8:48 | 2022/1/10 19:55 | 180天 | 符合要求 |
| 134 | 04-01-03 | 镍 | 2022/1/5 16:15 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 8:48 | 2022/1/10 19:56 | 180天 | 符合要求 |
| 135 | 05-01-01 | 镍 | 2022/1/5 11:47 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 8:48 | 2022/1/10 19:58 | 180天 | 符合要求 |
| 136 | 05-01-02 | 镍 | 2022/1/5 11:47 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 8:48 | 2022/1/10 19:59 | 180天 | 符合要求 |
| 137 | 05-01-03 | 镍 | 2022/1/5 11:47 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 8:48 | 2022/1/10 19:59 | 180天 | 符合要求 |
| 138 | 06-01-01 | 镍 | 2022/1/5 17:57 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 8:48 | 2022/1/10 20:00 | 180天 | 符合要求 |
| 139 | 06-01-02 | 镍 | 2022/1/5 17:57 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 8:48 | 2022/1/10 20:00 | 180天 | 符合要求 |
| 140 | 06-01-03 | 镍 | 2022/1/5 17:57 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 8:48 | 2022/1/10 20:01 | 180天 | 符合要求 |
| 141 | 01-01-01 | 钴 | 2022/1/5 10:58 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 10:13 | 2022/1/11 15:27 | 180天 | 符合要求 |
| 142 | 01-01-02 | 钴 | 2022/1/5 10:58 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 10:13 | 2022/1/11 15:27 | 180天 | 符合要求 |
| 143 | 01-01-02P1 | 钴 | 2022/1/5 10:58 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 10:13 | 2022/1/11 15:27 | 180天 | 符合要求 |
| 144 | 01-01-03 | 钴 | 2022/1/5 10:58 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 10:13 | 2022/1/11 15:28 | 180天 | 符合要求 |
| 145 | 02-01-01 | 钴 | 2022/1/5 13:11 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 10:13 | 2022/1/11 15:30 | 180天 | 符合要求 |
| 146 | 02-01-02 | 钴 | 2022/1/5 13:11 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 10:13 | 2022/1/11 15:31 | 180天 | 符合要求 |
| 147 | 02-01-02P1 | 钴 | 2022/1/5 13:11 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 10:13 | 2022/1/11 15:31 | 180天 | 符合要求 |
| 148 | 02-01-03 | 钴 | 2022/1/5 13:11 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 10:13 | 2022/1/11 15:31 | 180天 | 符合要求 |
| 149 | 03-01-01 | 钴 | 2022/1/5 14:37 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 10:13 | 2022/1/11 15:31 | 180天 | 符合要求 |
| 150 | 03-01-02 | 钴 | 2022/1/5 14:37 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 10:13 | 2022/1/11 15:32 | 180天 | 符合要求 |

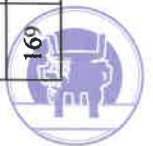




质量控制报告



| 序号 | 样品细分号 | 检测项目 | 采样时间 | 样品接收时间 | 前处理时间 | 分析时间 | 最大保存时间 | 符合性评价 |
|-----|------------|-----------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|--------|-------|
| 151 | 03-01-03 | 钴 | 2022/1/5 14:37 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 10:13 | 2022/1/11 15:32 | 180天 | 符合要求 |
| 152 | 04-01-01 | 钴 | 2022/1/5 16:15 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 10:13 | 2022/1/11 15:32 | 180天 | 符合要求 |
| 153 | 04-01-02 | 钴 | 2022/1/5 16:15 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 10:13 | 2022/1/11 15:34 | 180天 | 符合要求 |
| 154 | 04-01-03 | 钴 | 2022/1/5 16:15 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 10:13 | 2022/1/11 15:34 | 180天 | 符合要求 |
| 155 | 05-01-01 | 钴 | 2022/1/5 11:47 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 10:13 | 2022/1/11 15:35 | 180天 | 符合要求 |
| 156 | 05-01-02 | 钴 | 2022/1/5 11:47 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 10:13 | 2022/1/11 15:35 | 180天 | 符合要求 |
| 157 | 05-01-03 | 钴 | 2022/1/5 11:47 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 10:13 | 2022/1/11 15:35 | 180天 | 符合要求 |
| 158 | 06-01-01 | 钴 | 2022/1/5 17:57 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 10:13 | 2022/1/11 15:36 | 180天 | 符合要求 |
| 159 | 06-01-02 | 钴 | 2022/1/5 17:57 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 10:13 | 2022/1/11 15:36 | 180天 | 符合要求 |
| 160 | 06-01-03 | 钴 | 2022/1/5 17:57 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/10 10:13 | 2022/1/11 15:37 | 180天 | 符合要求 |
| 161 | 01-01-01 | 挥发性有机物27项 | 2022/1/5 10:58 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 17:03 | 7天 | 符合要求 |
| 162 | 01-01-02 | 挥发性有机物27项 | 2022/1/5 10:58 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 18:02 | 7天 | 符合要求 |
| 163 | 01-01-02P1 | 挥发性有机物27项 | 2022/1/5 10:58 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 18:31 | 7天 | 符合要求 |
| 164 | 01-01-03 | 挥发性有机物27项 | 2022/1/5 10:58 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 19:01 | 7天 | 符合要求 |
| 165 | 02-01-01 | 挥发性有机物27项 | 2022/1/5 13:11 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 20:01 | 7天 | 符合要求 |
| 166 | 02-01-02 | 挥发性有机物27项 | 2022/1/5 13:11 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 19:31 | 7天 | 符合要求 |
| 167 | 02-01-02P1 | 挥发性有机物27项 | 2022/1/5 13:11 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 20:30 | 7天 | 符合要求 |
| 168 | 02-01-03 | 挥发性有机物27项 | 2022/1/5 13:11 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 20:59 | 7天 | 符合要求 |
| 169 | 03-01-01 | 挥发性有机物27项 | 2022/1/5 14:37 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 21:28 | 7天 | 符合要求 |





质量控制报告

| 序号 | 样品细分号 | 检测项目 | 采样时间 | 样品接收时间 | 前处理时间 | 分析时间 | 最大保存时间 | 符合性评价 |
|-----|------------|------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------|-------|
| 170 | 03-01-02 | 挥发性有机物27项 | 2022/1/5 14:37 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 21:58 | 7天 | 符合要求 |
| 171 | 03-01-03 | 挥发性有机物27项 | 2022/1/5 14:37 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 22:27 | 7天 | 符合要求 |
| 172 | 04-01-01 | 挥发性有机物27项 | 2022/1/5 16:15 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 22:56 | 7天 | 符合要求 |
| 173 | 04-01-02 | 挥发性有机物27项 | 2022/1/5 16:15 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 23:26 | 7天 | 符合要求 |
| 174 | 04-01-03 | 挥发性有机物27项 | 2022/1/5 16:15 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 23:56 | 7天 | 符合要求 |
| 175 | 05-01-01 | 挥发性有机物27项 | 2022/1/5 11:47 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/7 1:54 | 7天 | 符合要求 |
| 176 | 05-01-02 | 挥发性有机物27项 | 2022/1/5 11:47 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/7 2:23 | 7天 | 符合要求 |
| 177 | 05-01-03 | 挥发性有机物27项 | 2022/1/5 11:47 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/7 2:52 | 7天 | 符合要求 |
| 178 | 06-01-01 | 挥发性有机物27项 | 2022/1/5 17:57 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/7 3:22 | 7天 | 符合要求 |
| 179 | 06-01-02 | 挥发性有机物27项 | 2022/1/5 17:57 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/7 3:51 | 7天 | 符合要求 |
| 180 | 06-01-03 | 挥发性有机物27项 | 2022/1/5 17:57 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/7 4:21 | 7天 | 符合要求 |
| 181 | 01-01-01 | 半挥发性有机物11项 | 2022/1/5 10:58 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/6 8:45 | 2022/1/6 20:19 | 10天 | 符合要求 |
| 182 | 01-01-02 | 半挥发性有机物11项 | 2022/1/5 10:58 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/6 8:45 | 2022/1/6 21:22 | 10天 | 符合要求 |
| 183 | 01-01-02P1 | 半挥发性有机物11项 | 2022/1/5 10:58 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/6 8:45 | 2022/1/6 21:53 | 10天 | 符合要求 |
| 184 | 01-01-03 | 半挥发性有机物11项 | 2022/1/5 10:58 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/6 8:45 | 2022/1/6 22:25 | 10天 | 符合要求 |
| 185 | 02-01-01 | 半挥发性有机物11项 | 2022/1/5 13:11 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/6 8:45 | 2022/1/6 22:57 | 10天 | 符合要求 |
| 186 | 02-01-02 | 半挥发性有机物11项 | 2022/1/5 13:11 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/6 8:45 | 2022/1/6 23:29 | 10天 | 符合要求 |
| 187 | 02-01-02P1 | 半挥发性有机物11项 | 2022/1/5 13:11 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/6 8:45 | 2022/1/7 0:00 | 10天 | 符合要求 |
| 188 | 02-01-03 | 半挥发性有机物11项 | 2022/1/5 13:11 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/6 8:45 | 2022/1/7 0:32 | 10天 | 符合要求 |



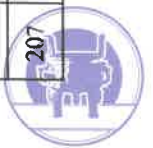


质量控制报告

第 24 页 共 7 页



| 序号 | 样品细分号 | 检测项目 | 采样时间 | 样品接收时间 | 前处理时间 | 分析时间 | 最大保存时间 | 符合性评价 |
|-----|------------|---|----------------|----------------|---------------|----------------|--------|-------|
| 189 | 03-01-01 | 半挥发性有机物11项 | 2022/1/5 14:37 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/6 8:45 | 2022/1/7 2:06 | 10天 | 符合要求 |
| 190 | 03-01-02 | 半挥发性有机物11项 | 2022/1/5 14:37 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/6 8:45 | 2022/1/7 3:09 | 10天 | 符合要求 |
| 191 | 03-01-03 | 半挥发性有机物11项 | 2022/1/5 14:37 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/6 8:45 | 2022/1/7 3:40 | 10天 | 符合要求 |
| 192 | 04-01-01 | 半挥发性有机物11项 | 2022/1/5 16:15 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/6 8:45 | 2022/1/7 4:12 | 10天 | 符合要求 |
| 193 | 04-01-02 | 半挥发性有机物11项 | 2022/1/5 16:15 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/6 8:45 | 2022/1/7 4:43 | 10天 | 符合要求 |
| 194 | 04-01-03 | 半挥发性有机物11项 | 2022/1/5 16:15 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/6 8:45 | 2022/1/7 5:14 | 10天 | 符合要求 |
| 195 | 05-01-01 | 半挥发性有机物11项 | 2022/1/5 11:47 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/6 8:45 | 2022/1/7 5:46 | 10天 | 符合要求 |
| 196 | 05-01-02 | 半挥发性有机物11项 | 2022/1/5 11:47 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/6 8:45 | 2022/1/7 6:18 | 10天 | 符合要求 |
| 197 | 05-01-03 | 半挥发性有机物11项 | 2022/1/5 11:47 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/6 8:45 | 2022/1/7 6:49 | 10天 | 符合要求 |
| 198 | 06-01-01 | 半挥发性有机物11项 | 2022/1/5 17:57 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/6 8:45 | 2022/1/7 7:21 | 10天 | 符合要求 |
| 199 | 06-01-02 | 半挥发性有机物11项 | 2022/1/5 17:57 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/6 8:45 | 2022/1/7 7:53 | 10天 | 符合要求 |
| 200 | 06-01-03 | 半挥发性有机物11项 | 2022/1/5 17:57 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/6 8:45 | 2022/1/7 8:24 | 10天 | 符合要求 |
| 201 | 01-01-01 | 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) | 2022/1/5 10:58 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/6 8:45 | 2022/1/6 20:14 | 14天 | 符合要求 |
| 202 | 01-01-02 | 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) | 2022/1/5 10:58 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/6 8:45 | 2022/1/6 21:12 | 14天 | 符合要求 |
| 203 | 01-01-02P1 | 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) | 2022/1/5 10:58 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/6 8:45 | 2022/1/6 21:40 | 14天 | 符合要求 |
| 204 | 01-01-03 | 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) | 2022/1/5 10:58 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/6 8:45 | 2022/1/6 22:09 | 14天 | 符合要求 |
| 205 | 02-01-01 | 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) | 2022/1/5 13:11 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/6 8:45 | 2022/1/6 22:38 | 14天 | 符合要求 |
| 206 | 02-01-02 | 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) | 2022/1/5 13:11 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/6 8:45 | 2022/1/6 23:06 | 14天 | 符合要求 |
| 207 | 02-01-02P1 | 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) | 2022/1/5 13:11 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/6 8:45 | 2022/1/6 23:35 | 14天 | 符合要求 |





质量控制报告



| 序号 | 样品细号 | 检测项目 | 采样时间 | 样品接收时间 | 前处理时间 | 分析时间 | 最大保存时间 | 符合性评价 |
|-----|-----------|---|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------|-------|
| 208 | 02-01-03 | 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) | 2022/1/5 13:11 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/6 8:45 | 2022/1/7 0:04 | 14天 | 符合要求 |
| 209 | 03-01-01 | 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) | 2022/1/5 14:37 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/6 8:45 | 2022/1/7 0:32 | 14天 | 符合要求 |
| 210 | 03-01-02 | 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) | 2022/1/5 14:37 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/6 8:45 | 2022/1/7 1:01 | 14天 | 符合要求 |
| 211 | 03-01-03 | 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) | 2022/1/5 14:37 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/6 8:45 | 2022/1/7 1:30 | 14天 | 符合要求 |
| 212 | 04-01-01 | 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) | 2022/1/5 16:15 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/6 8:45 | 2022/1/7 2:56 | 14天 | 符合要求 |
| 213 | 04-01-02 | 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) | 2022/1/5 16:15 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/6 8:45 | 2022/1/7 3:24 | 14天 | 符合要求 |
| 214 | 04-01-03 | 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) | 2022/1/5 16:15 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/6 8:45 | 2022/1/7 3:53 | 14天 | 符合要求 |
| 215 | 05-01-01 | 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) | 2022/1/5 11:47 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/6 8:45 | 2022/1/7 4:22 | 14天 | 符合要求 |
| 216 | 05-01-02 | 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) | 2022/1/5 11:47 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/6 8:45 | 2022/1/7 4:50 | 14天 | 符合要求 |
| 217 | 05-01-03 | 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) | 2022/1/5 11:47 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/6 8:45 | 2022/1/7 5:19 | 14天 | 符合要求 |
| 218 | 06-01-01 | 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) | 2022/1/5 17:57 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/6 8:45 | 2022/1/7 5:48 | 14天 | 符合要求 |
| 219 | 06-01-02 | 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) | 2022/1/5 17:57 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/6 8:45 | 2022/1/7 6:16 | 14天 | 符合要求 |
| 220 | 06-01-03 | 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) | 2022/1/5 17:57 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/6 8:45 | 2022/1/7 6:45 | 14天 | 符合要求 |
| 221 | 01-01-01 | pH | 2022/1/5 10:58 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/12 10:05 | 2022/1/12 11:25 | 01-01-01 | pH |
| 222 | 01-01-02 | pH | 2022/1/5 10:58 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/12 10:05 | 2022/1/12 11:25 | 01-01-02 | pH |
| 223 | 01-01-0P1 | pH | 2022/1/5 10:58 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/12 10:05 | 2022/1/12 11:25 | 01-01-0P1 | pH |
| 224 | 01-01-03 | pH | 2022/1/5 10:58 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/12 10:05 | 2022/1/12 11:25 | 01-01-03 | pH |
| 225 | 02-01-01 | pH | 2022/1/5 13:11 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/12 10:05 | 2022/1/12 11:25 | 02-01-01 | pH |
| 226 | 02-01-02 | pH | 2022/1/5 13:11 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/12 10:05 | 2022/1/12 11:25 | 02-01-02 | pH |





质量控制报告



| 序号 | 样品细分号 | 检测项目 | 采样时间 | 样品接收时间 | 前处理时间 | 分析时间 | 最大保存时间 | 符合性评价 |
|-----|------------|------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|------------|-------|
| 227 | 02-01-02P1 | pH | 2022/1/5 13:11 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/12 10:05 | 2022/1/12 11:25 | 02-01-02P1 | pH |
| 228 | 02-01-03 | pH | 2022/1/5 13:11 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/12 10:05 | 2022/1/12 11:25 | 02-01-03 | pH |
| 229 | 03-01-01 | pH | 2022/1/5 14:37 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/12 10:05 | 2022/1/12 11:25 | 03-01-01 | pH |
| 230 | 03-01-02 | pH | 2022/1/5 14:37 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/12 10:05 | 2022/1/12 11:25 | 03-01-02 | pH |
| 231 | 03-01-03 | pH | 2022/1/5 14:37 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/12 10:05 | 2022/1/12 11:25 | 03-01-03 | pH |
| 232 | 04-01-01 | pH | 2022/1/5 16:15 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/12 10:05 | 2022/1/12 11:25 | 04-01-01 | pH |
| 233 | 04-01-02 | pH | 2022/1/5 16:15 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/12 10:05 | 2022/1/12 11:25 | 04-01-02 | pH |
| 234 | 04-01-03 | pH | 2022/1/5 16:15 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/12 10:05 | 2022/1/12 11:25 | 04-01-03 | pH |
| 235 | 05-01-01 | pH | 2022/1/5 11:47 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/12 10:05 | 2022/1/12 11:25 | 05-01-01 | pH |
| 236 | 05-01-02 | pH | 2022/1/5 11:47 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/12 10:05 | 2022/1/12 11:25 | 05-01-02 | pH |
| 237 | 05-01-03 | pH | 2022/1/5 11:47 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/12 10:05 | 2022/1/12 11:25 | 05-01-03 | pH |
| 238 | 06-01-01 | pH | 2022/1/5 17:57 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/12 10:05 | 2022/1/12 11:25 | 06-01-01 | pH |
| 239 | 06-01-02 | pH | 2022/1/5 17:57 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/12 10:05 | 2022/1/12 11:25 | 06-01-02 | pH |
| 240 | 06-01-03 | pH | 2022/1/5 17:57 | 2022/1/5 23:57 | 2022/1/12 10:05 | 2022/1/12 11:25 | 06-01-03 | pH |





质量控制报告

表 2.7-2 地下水样品时效性分析

| 序号 | 样品细分号 | 检测项目 | 采样时间 | 样品接收时间 | 前处理时间 | 分析时间 | 最大保存时间 | 符合性评价 |
|----|------------|------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|--------|-------|
| 1 | 07-01-01 | 砷 | 2022/1/7 11:56 | 2022/1/7 23:38 | 2022/1/10 16:00 | 2022/1/11 23:10 | 14天 | 符合要求 |
| 2 | 08-01-01 | 砷 | 2022/1/7 12:58 | 2022/1/7 23:38 | 2022/1/10 16:00 | 2022/1/11 23:14 | 14天 | 符合要求 |
| 3 | 08-01-01P1 | 砷 | 2022/1/7 12:58 | 2022/1/7 23:38 | 2022/1/10 16:00 | 2022/1/11 23:16 | 14天 | 符合要求 |
| 4 | 09-01-01 | 砷 | 2022/1/7 17:48 | 2022/1/7 23:38 | 2022/1/10 16:00 | 2022/1/11 23:27 | 14天 | 符合要求 |
| 5 | 10-01-01 | 砷 | 2022/1/7 16:03 | 2022/1/7 23:38 | 2022/1/10 16:00 | 2022/1/11 23:42 | 14天 | 符合要求 |
| 6 | 07-01-01 | 铅 | 2022/1/7 11:56 | 2022/1/7 23:38 | 2022/1/10 16:00 | 2022/1/11 23:10 | 14天 | 符合要求 |
| 7 | 08-01-01 | 铅 | 2022/1/7 12:58 | 2022/1/7 23:38 | 2022/1/10 16:00 | 2022/1/11 23:14 | 14天 | 符合要求 |
| 8 | 08-01-01P1 | 铅 | 2022/1/7 12:58 | 2022/1/7 23:38 | 2022/1/10 16:00 | 2022/1/11 23:16 | 14天 | 符合要求 |
| 9 | 09-01-01 | 铅 | 2022/1/7 17:48 | 2022/1/7 23:38 | 2022/1/10 16:00 | 2022/1/11 23:27 | 14天 | 符合要求 |
| 10 | 10-01-01 | 铅 | 2022/1/7 16:03 | 2022/1/7 23:38 | 2022/1/10 16:00 | 2022/1/11 23:42 | 14天 | 符合要求 |
| 11 | 07-01-01 | 钴 | 2022/1/7 11:56 | 2022/1/7 23:38 | 2022/1/10 16:00 | 2022/1/11 23:10 | 14天 | 符合要求 |
| 12 | 08-01-01 | 钴 | 2022/1/7 12:58 | 2022/1/7 23:38 | 2022/1/10 16:00 | 2022/1/11 23:14 | 14天 | 符合要求 |
| 13 | 08-01-01P1 | 钴 | 2022/1/7 12:58 | 2022/1/7 23:38 | 2022/1/10 16:00 | 2022/1/11 23:16 | 14天 | 符合要求 |
| 14 | 09-01-01 | 钴 | 2022/1/7 17:48 | 2022/1/7 23:38 | 2022/1/10 16:00 | 2022/1/11 23:27 | 14天 | 符合要求 |
| 15 | 10-01-01 | 钴 | 2022/1/7 16:03 | 2022/1/7 23:38 | 2022/1/10 16:00 | 2022/1/11 23:42 | 14天 | 符合要求 |
| 16 | 07-01-01 | 苯胺 | 2022/1/7 11:56 | 2022/1/7 23:38 | 2022/1/10 9:10 | 2022/1/11 2:49 | 7天 | 符合要求 |
| 17 | 08-01-01 | 苯胺 | 2022/1/7 12:58 | 2022/1/7 23:38 | 2022/1/10 9:10 | 2022/1/11 3:23 | 7天 | 符合要求 |





质量控制报告

第 28 页 共 7 页



| 序号 | 样品细分号 | 检测项目 | 采样时间 | 样品接收时间 | 前处理时间 | 分析时间 | 最大保存时间 | 符合性评价 |
|----|------------|--|----------------|----------------|-----------------|-----------------|--------|-------|
| 18 | 08-01-01P1 | 苯胺 | 2022/1/7 12:58 | 2022/1/7 23:38 | 2022/1/10 9:10 | 2022/1/11 3:40 | 7天 | 符合要求 |
| 19 | 09-01-01 | 苯胺 | 2022/1/7 17:48 | 2022/1/7 23:38 | 2022/1/10 9:10 | 2022/1/11 3:57 | 7天 | 符合要求 |
| 20 | 10-01-01 | 苯胺 | 2022/1/7 16:03 | 2022/1/7 23:38 | 2022/1/10 9:10 | 2022/1/11 4:14 | 7天 | 符合要求 |
| 21 | 07-01-01 | 苯并(a)芘 | 2022/1/7 11:56 | 2022/1/7 23:38 | 2022/1/10 15:10 | 2022/1/12 4:17 | 7天 | 符合要求 |
| 22 | 08-01-01 | 苯并(a)芘 | 2022/1/7 12:58 | 2022/1/7 23:38 | 2022/1/10 15:10 | 2022/1/12 4:49 | 7天 | 符合要求 |
| 23 | 08-01-01P1 | 苯并(a)芘 | 2022/1/7 12:58 | 2022/1/7 23:38 | 2022/1/10 15:10 | 2022/1/12 5:21 | 7天 | 符合要求 |
| 24 | 09-01-01 | 苯并(a)芘 | 2022/1/7 17:48 | 2022/1/7 23:38 | 2022/1/10 15:10 | 2022/1/12 5:54 | 7天 | 符合要求 |
| 25 | 10-01-01 | 苯并(a)芘 | 2022/1/7 16:03 | 2022/1/7 23:38 | 2022/1/10 15:10 | 2022/1/12 6:26 | 7天 | 符合要求 |
| 26 | 07-01-01 | 可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) | 2022/1/7 11:56 | 2022/1/7 23:38 | 2022/1/10 17:10 | 2022/1/11 22:21 | 14天 | 符合要求 |
| 27 | 08-01-01 | 可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) | 2022/1/7 12:58 | 2022/1/7 23:38 | 2022/1/10 17:10 | 2022/1/11 22:50 | 14天 | 符合要求 |
| 28 | 08-01-01P1 | 可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) | 2022/1/7 12:58 | 2022/1/7 23:38 | 2022/1/10 17:10 | 2022/1/11 23:18 | 14天 | 符合要求 |
| 29 | 09-01-01 | 可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) | 2022/1/7 17:48 | 2022/1/7 23:38 | 2022/1/10 17:10 | 2022/1/11 23:47 | 14天 | 符合要求 |
| 30 | 10-01-01 | 可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) | 2022/1/7 16:03 | 2022/1/7 23:38 | 2022/1/10 17:10 | 2022/1/12 0:15 | 14天 | 符合要求 |





图 2.7-3 土壤样品保存与流转照片



图 2.7-4 地下水样品保存与流转照片

2.8 制样与前处理

2.8.1 土壤

在风干室将土样放置于风干盘中，摊成 2~3cm 的薄层，适时地压碎、翻动，拣出碎石、砂砾、植物残体。

在制样室将风干的样品倒在铺有无色聚乙烯薄膜的有机面板上，用木锤敲打，用木滚、木棒等工具再次压碎，拣出杂质，混匀，并用四分法取压碎样，过孔径 2mm（10 目）尼龙筛。过筛后的样品全部置无色聚乙烯薄膜上，并充分搅拌混匀，再采用四分法取其两份，一份交样品库存放，另一份作样品的细磨用。

用于细磨的样品再用四分法分成两份，一份研磨到全部过孔径 0.25mm（60 目）筛；另一份研磨到全部过孔径 0.15mm（100 目）筛。研磨混匀后的样品，分别装于样品瓶中，填写土壤标签。

土壤样品的前处理过程描述见表 2.8.1-1，前处理照片见图 2.8.1-2。

表 2.8.1-1 土壤样品前处理过程描述一览表

| 序号 | 检测项目 | 前处理过程描述 |
|----|-------|---|
| 1 | 砷 | 称取 0.2~1.0g 经风干、研磨并过 0.149mm 孔径筛的土壤样品于 50mL 具塞比色管中，加少许水润湿样品，加 10mL(1+1)王水，加塞摇匀于沸水浴中消解 2h，中间摇动几次，取下冷却，用水稀释至刻度，摇匀后放置；吸取一定量消解试液于 50mL 比色管中，加 3mL 盐酸、5mL 5% 硫脲溶液、5mL 5% 抗坏血酸溶液，用水稀释至刻度，摇匀放置，取上清液待测。 |
| 2 | 镉 | 准确称取 0.1~0.3g 经风干、研磨并过 100 目筛的样品于 50mL 聚四氟乙烯坩埚中，用水润湿后加入 5mL 盐酸，于通风橱内的电热板上低温加热，蒸发至约 2~3mL 时，取下稍冷，加 5mL 硝酸、4mL 氢氟酸、2mL 高氯酸，加盖后于电热板上中温加热 1h 左右，开盖加热除硅，加热至冒浓厚高氯酸白烟时加盖使黑色有机碳化物充分分解。待黑色有机物消失后，开盖驱赶白烟并蒸至内容物呈粘稠状。取下稍冷，用水冲洗坩埚盖和内壁，并加 1mL 硝酸溶液温热溶解残渣，将溶液转移至 25mL 容量瓶中，加入 3mL 5% 磷酸氢二铵溶液冷却后用水定容，摇匀待测。 |
| 3 | 铬(六价) | 准确称取 5.0g 样品置于 250mL 烧杯中，加入 50.0mL 碱性提取溶液，再加 400mg 氯化镁和 0.5mL 磷酸氢二钾-磷酸二氢钾缓冲溶液。放入搅拌机，用聚乙烯薄膜封口于搅拌加热装置上常温下搅拌样品 5min 后，开启加热装置，加热搅拌至 90~95℃，保持 60min。取下烧杯，冷却至室温。用滤膜抽滤，将滤液置于 250mL 烧杯中，用硝酸调节溶液的 pH 值至 7.5±0.5。将此溶液转移至 100mL 容量瓶中，用水定容至标线，摇匀，待测。 |
| 4 | 铜 | 称取 0.2~0.3g 经风干、研磨并过 100 目筛的样品于 50mL 聚四氟乙烯坩埚中，用水润湿后加 10mL 盐酸，于通风橱内电热板上 90~100℃ 加热，蒸发至剩余约 3mL 时，加 9mL 硝酸，加盖加热至无明显颗粒，加 5~8mL 氢氟酸，开盖于 120℃ 加热飞硅 30min，稍冷加 1mL 高氯酸，于 150~170℃ 加热至冒白烟。若有黑色碳化物，加 1mL 高氯酸加盖继续加热至黑色碳化物消失，再开盖赶酸至内容物呈不流动的液珠状。加 3mL(1+99)硝酸溶液温热溶解可溶性残渣，全量转移至 25mL 容量瓶中，用(1+99)硝酸溶液定容至标线，摇匀，保存于聚乙烯瓶中，静置，取上清液待测。 |
| 5 | 铅 | 准确称取 0.1~0.3g 经风干、研磨并过 100 目筛的样品于 50mL 聚四氟乙烯坩埚中，用水润湿后加入 5mL 盐酸，于通风橱内的电热板上低温加热，蒸发至约 2~3mL 时，取下稍冷，加 5mL 硝酸、4mL 氢氟酸、2mL 高氯酸，加盖后于电热板上中温加热 1h 左右，开盖加热除硅，加热至冒浓厚高氯酸白烟时加盖使黑色有机碳化物充分分解。待黑色有机物消失后，开盖驱赶白烟并蒸至内容物呈粘稠状。取下稍冷，用水冲洗坩埚盖和内壁，并加 1mL 硝酸溶液温热溶解残渣，将溶液转移至 25mL 容量瓶中，加入 3mL 5% 磷酸氢二铵溶液冷却后用水定容，摇匀待测。 |



质量控制报告

第 31 页 共 77 页



| 序号 | 检测项目 | 前处理过程描述 |
|----|--|---|
| 6 | 汞 | 称取0.2~1.0g经风干、研磨并过0.149mm孔径筛的土壤样品于50mL具塞比色管中，加少许水润湿样品，加入10mL(1+1)王水，加塞后摇匀于沸水浴中消解2h，取出冷却，立即加入10mL保存液，用稀释液稀释至刻度，摇匀后放置，取上清液待测。 |
| 7 | 镍 | 称取0.2~0.3g经风干、研磨并过100目筛的样品于50mL聚四氟乙烯坩埚中，用水润湿后加10mL盐酸，于通风橱内电热板上90~100℃加热，蒸发至剩余约3mL时，加9mL硝酸，加盖加热至无明显颗粒，加5~8mL氢氟酸，开盖于120℃加热飞硅30min，稍冷加1mL高氯酸，于150~170℃加热至冒白烟。若有黑色碳化物，加1mL高氯酸加盖继续加热至黑色碳化物消失，再开盖赶酸至内容物呈不流动的液珠状。加3mL(1+99)硝酸溶液温热溶解可溶性残渣，全量转移至25mL容量瓶中，用(1+99)硝酸溶液定容至标线，摇匀，保存于聚乙烯瓶中，静置，取上清液待测。 |
| 8 | 钴 | 称取0.5g样品于聚四氟乙烯坩埚内，加2~3滴水润湿后，先后加2mL盐酸、10mL硝酸、2mL氢氟酸和1mL高氯酸，180℃加盖消解约1h，揭盖飞硅、赶酸，温度控制在210℃以内，蒸至近干，若有黑色碳化物，则继续加1mL高氯酸，直至内容物呈白色或淡黄色不流动的半凝固状。取下聚四氟乙烯坩埚稍冷，加0.5mL硝酸，温热溶解可溶性残渣，冷却后全量转移至50mL容量瓶中，用水定容至标线，摇匀，静置，取上清液待测。 |
| 9 | 挥发性有机物27项 | 采样前标记并记录吹扫瓶加转子质量，采样后称量吹扫瓶、转子和样品总重，计算样品质量；根据快检结果选择样品质量；用移液器加5.0mL水、适量内标和替代物，上机测定。 |
| 10 | 半挥发性有机物11项 | 称取适量新鲜样品，加硅藻土研磨成流沙状，用1:1二氯甲烷-丙酮进行高通量加压流体萃取，重复两次，用无水硫酸钠过滤脱水，氮吹浓缩至2mL，用硅酸镁柱对净化，氮吹浓缩加入适量内标中间页，定容至1.0mL，混匀待测。 |
| 11 | 石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) | 称取适量样品，加硅藻土研磨成流沙状，用1:1正己烷-丙酮进行高通量加压流体萃取，重复两次，浓缩至1mL，用硅酸镁柱净化、洗脱浓缩定容至1.0mL，混匀待测。 |
| 12 | 水分含量 | 称取适量新鲜样品于已恒重的具盖容器中，于105℃±5℃下烘干至恒重，于干燥器中冷却45min后称量。 |
| 13 | pH | 称取适量过10目筛的样品于50mL烧杯中，加25mL水，密封后用磁力搅拌器剧烈搅拌2min，静置30min，在1h内完成测定。 |
| 14 | 阳离子交换量 | 取适量过10目筛的风干样品于100mL离心管，加50.0mL三氯化六氨合钴溶液，加盖，于20±2℃下振荡60±5min，使土壤浸提液混合物在振荡过程中保持悬浮状态，以4000r/min离心10min，取上清液，24h内于475nm波长，以水为参比上机测试。 |
| 15 | 渗滤率 | 将带样品的环刀浸入水中，保证环刀上口与水面平齐，根据样品状态浸泡完成后取出，去盖套一空环刀封好接口放在漏斗上，往环刀中加水高5cm，从漏斗下将渗第一滴水开始计时测试。 |
| 16 | 总孔隙度 | 用天平称量环刀质量、环刀加湿土质量，吸水12h，取出称量，去底盖放干砂平底盘中2h，再次称量，去上下底盖继续放干砂平底盘，保持一定时间后称量。 |
| 17 | 容重 | 采样前称量环刀质量；采样后称量环刀和湿土质量，计算结果。将装满土样的环刀于105±2℃下烘至恒重，称量，记录质量。 |



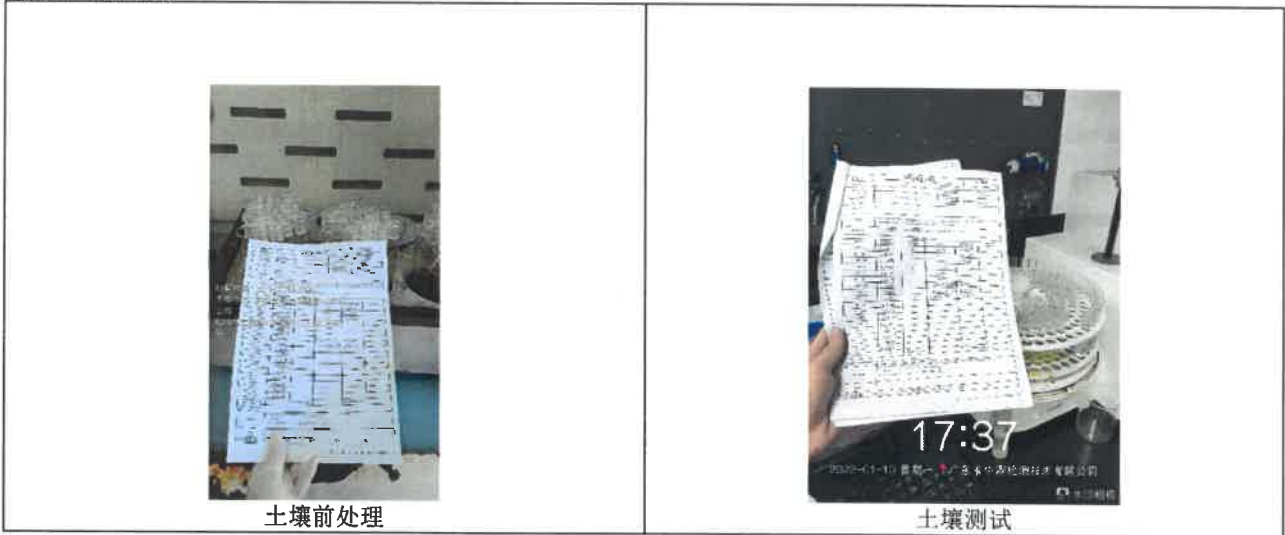


图 2.8.1-2 土壤前处理及测试照片



地下水样品的前处理过程描述见表 2.8.2-1，前处理见图 2.8.2-2。

表 2.8.2-1 地下水样品前处理过程描述一览表

| 序号 | 检测项目 | 前处理过程描述 |
|----|---|--|
| 1 | 砷 | 样品采集后立即用0.45μm滤膜过滤，弃去初始的滤液50mL，用少量滤液清洗采样瓶，收集所需体积的滤液于采样瓶中，加入适量(1+1)硝酸将酸度调节至pH<2，待测。 |
| 2 | 铅 | 样品采集后立即用0.45μm滤膜过滤，弃去初始的滤液50mL，用少量滤液清洗采样瓶，收集所需体积的滤液于采样瓶中，加入适量(1+1)硝酸将酸度调节至pH<2，待测。 |
| 3 | 钴 | 样品采集后立即用0.45μm滤膜过滤，弃去初始的滤液50mL，用少量滤液清洗采样瓶，收集所需体积的滤液于采样瓶中，加入适量(1+1)硝酸将酸度调节至pH<2，待测。 |
| 4 | 苯胺 | 取适量水样于分液漏斗，加30g氯化钠，调节pH>11，加100μL替代物溶液、60mL二氯甲烷萃取10min，重复萃取两次，取有机相用无水硫酸钠干燥，35℃水浴加热并浓缩至1mL，用弗罗里硅土柱净化洗脱浓缩至0.5mL，加20.0μL内标溶液用二氯甲烷定容至1mL，待测。 |
| 5 | 苯并(a)芘 | 取适量均匀水样于分液漏斗，加50μL十氟联苯、30g氯化钠、50mL正己烷萃取，重复两次，取有机相加无水硫酸钠脱水干燥，浓缩至1mL，转换乙腈溶剂定容至1.0mL，混匀待测。 |
| 6 | 可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) | 取适量水样于分液漏斗，取60mL二氯甲烷洗涤样品瓶萃取5min，重复萃取两次，取有机相用无水硫酸钠脱水并浓缩至1.0mL，加10mL正己烷浓缩至1mL，重复两次，用硅酸镁柱净化洗脱，用正己烷定容至1.0mL，待测。 |

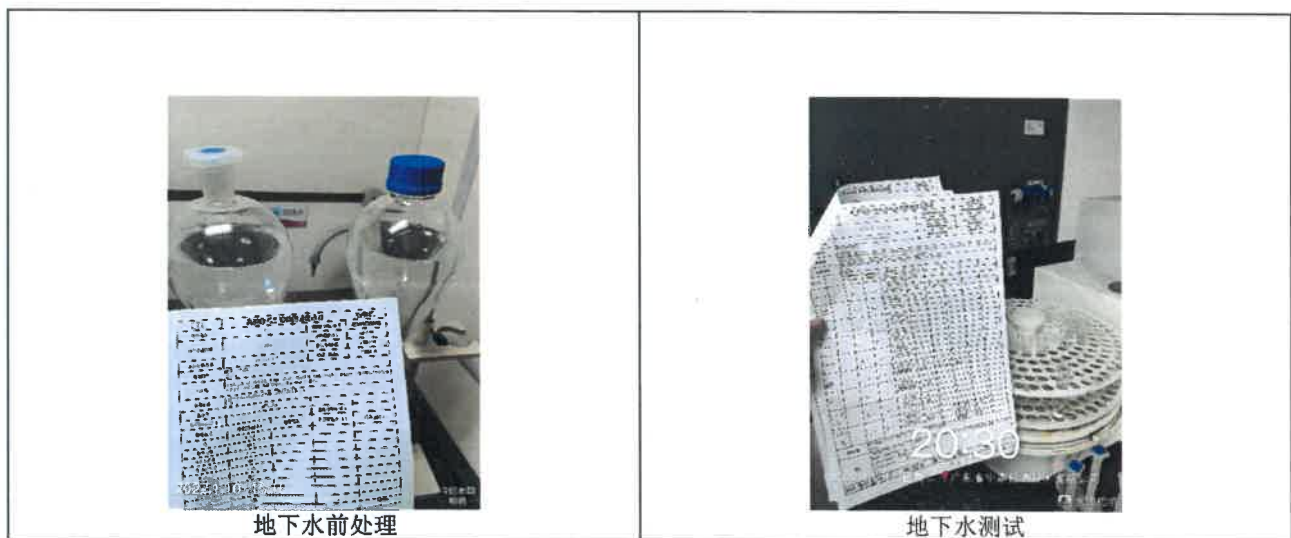


图 2.8.2-2 地下水前处理及测试照片

2.9 分析测试数据记录与审核

实验室保证分析测试数据的完整性，确保全面、客观地反映分析结果，检测人员对报告数据和样品分析测试原始记录进行核对。数据审核人员检查数据记录完整性，分析方法、分析条件、数据的有效位数、数据计算和处理过程、法定计量单位和内部质量控制数据均符合相关标准。检测报告审核人员对整份检测报告数据的准确性和合理性进行审核，审核情况见表 2.9-1。

表 2.9-1 报告审核情况

| 序号 | 报告编号 | 记录完整 | 方法准确 | 试验条件 | 计量单位 | 质控数据 | 审核人 | 批准人 |
|----|----------------|------|------|------|------|------|-----|-----|
| 1 | CTT22010200302 | √ | √ | √ | √ | √ | 梁春连 | 伍金华 |



3. 质量控制

为保证样品分析测试结果的精密度与准确度，我司实验室开展了以下质量控制手段。

3.1 空白试验

全程序空白：采样前在实验室将一份空白试剂水放入样品瓶中密封，将其带到采样现场。与采样的样品瓶同时开盖和密封，随样品运回实验室，按与样品相同的分析步骤进行处理和测定，用于检查样品采集到分析全过程是否受到污染。

运输空白：采样前在实验室将一份空白试剂水放入样品瓶中密封，将其带到采样现场。采样时其瓶盖一直处于密封状态，随样品运回实验室，按与样品相同的分析步骤进行处理和测定，用于检查样品运输过程中是否受到污染。

实验室空白：按与样品相同的分析步骤进行处理和测定，用于检查样品前处理和分析过程是否受到污染。

3.1.1 全程序空白

本项目土壤样品共采集 1 个批次，每批次采集至少 1 个全程序空白（重金属检测项目每批次采集 2 个全程序空白）；地下水样品共采集 1 个批次，每批次采集至少 1 个全程序空白。

全程序空白使用方法检出限或者测定下限作为控制限值，本项目全程序空白检测结果评价统计见表 3.1.1-1~表 3.1.1-2。

表 3.1.1-1 土壤样品全程序空白检测结果评价

| 序号 | 样品细分号 | 检测项目 | 前处理时间 | 分析时间 | 检测结果 | 方法检出限 | 单位 | 技术要求 | 结果判定 |
|----|----------|-------|-----------------|-----------------|------|-------|-------|-------|------|
| 1 | 01-KB02 | 砷 | 2022/1/10 11:38 | 2022/1/11 11:52 | ND | 0.01 | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 2 | -01-KB03 | 砷 | 2022/1/10 11:38 | 2022/1/11 11:52 | ND - | 0.01 | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 3 | 01-KB02 | 镉 | 2022/1/10 9:35 | 2022/1/10 19:30 | ND | 0.01 | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 4 | 01-KB03 | 镉 | 2022/1/10 9:35 | 2022/1/10 19:38 | ND | 0.01 | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 5 | 01-KB02 | 铬(六价) | 2022/1/10 13:49 | 2022/1/11 10:24 | ND | 0.5 | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 6 | 01-KB03 | 铬(六价) | 2022/1/10 13:49 | 2022/1/11 10:24 | ND | 0.5 | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 7 | 01-KB02 | 铜 | 2022/1/10 8:48 | 2022/1/10 20:02 | ND | 1 | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |



质量控制报告

第 36 页 共 77 页

| 序号 | 样品细分号 | 检测项目 | 前处理时间 | 分析时间 | 检测结果 | 方法检出限 | 单位 | 技术要求 | 结果判定 |
|----|---------|-------------|-----------------|-----------------|------|----------------------|-------|--------|------|
| 8 | 01-KB03 | 铜 | 2022/1/10 8:48 | 2022/1/10 20:04 | ND | 1 | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 9 | 01-KB02 | 铅 | 2022/1/10 9:35 | 2022/1/11 10:34 | ND | 0.1 | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 10 | 01-KB03 | 铅 | 2022/1/10 9:35 | 2022/1/11 10:36 | ND | 0.1 | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 11 | 01-KB02 | 汞 | 2022/1/10 11:38 | 2022/1/10 17:37 | ND | 0.002 | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 12 | 01-KB03 | 汞 | 2022/1/10 11:38 | 2022/1/10 17:37 | ND | 0.002 | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 13 | 01-KB02 | 镍 | 2022/1/10 8:48 | 2022/1/10 20:02 | ND | 3 | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 14 | 01-KB03 | 镍 | 2022/1/10 8:48 | 2022/1/10 20:04 | ND | 3 | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 15 | 01-KB02 | 钴 | 2022/1/10 10:13 | 2022/1/11 15:26 | ND | 2 | mg/kg | 低于测定下限 | 符合要求 |
| 16 | 01-KB03 | 钴 | 2022/1/10 10:13 | 2022/1/11 15:26 | ND | 2 | mg/kg | 低于测定下限 | 符合要求 |
| 17 | 01-KB02 | 氯甲烷 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 16:34 | ND | 1.0×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 18 | 01-KB02 | 氯乙烯 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 16:34 | ND | 1.0×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 19 | 01-KB02 | 1,1-二氯乙烯 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 16:34 | ND | 1.0×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 20 | 01-KB02 | 二氯甲烷 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 16:34 | ND | 1.5×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 21 | 01-KB02 | 反式-1,2-二氯乙烯 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 16:34 | ND | 1.4×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 22 | 01-KB02 | 1,1-二氯乙烷 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 16:34 | ND | 1.2×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 23 | 01-KB02 | 顺式-1,2-二氯乙烯 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 16:34 | ND | 1.3×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 24 | 01-KB02 | 氯仿 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 16:34 | ND | 1.1×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 25 | 01-KB02 | 1,1,1-三氯乙烷 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 16:34 | ND | 1.3×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 26 | 01-KB02 | 四氯化碳 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 16:34 | ND | 1.3×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 27 | 01-KB02 | 苯 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 16:34 | ND | 1.9×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 28 | 01-KB02 | 1,2-二氯乙烷 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 16:34 | ND | 1.3×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 29 | 01-KB02 | 三氯乙烯 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 16:34 | ND | 1.2×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 30 | 01-KB02 | 1,2-二氯丙烷 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 16:34 | ND | 1.1×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |



质量控制报告

第 37 页 共 77 页



CONSUMER TESTING TECH

| 序号 | 样品细分号 | 检测项目 | 前处理时间 | 分析时间 | 检测结果 | 方法检出限 | 单位 | 技术要求 | 结果判定 |
|----|---------|--------------|----------------|----------------|------|----------------------|-------|-------|------|
| 31 | 01-KB02 | 甲苯 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 16:34 | ND | 1.3×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 32 | 01-KB02 | 1,1,2-三氯乙烷 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 16:34 | ND | 1.2×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 33 | 01-KB02 | 四氯乙烯 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 16:34 | ND | 1.4×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 34 | 01-KB02 | 氯苯 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 16:34 | ND | 1.2×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 35 | 01-KB02 | 1,1,1,2-四氯乙烷 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 16:34 | ND | 1.2×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 36 | 01-KB02 | 乙苯 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 16:34 | ND | 1.2×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 37 | 01-KB02 | 间, 对-二甲苯 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 16:34 | ND | 1.2×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 38 | 01-KB02 | 邻-二甲苯 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 16:34 | ND | 1.2×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 39 | 01-KB02 | 苯乙烯 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 16:34 | ND | 1.1×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 40 | 01-KB02 | 1,1,2,2-四氯乙烷 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 16:34 | ND | 1.2×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 41 | 01-KB02 | 1,2,3-三氯丙烷 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 16:34 | ND | 1.2×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 42 | 01-KB02 | 1,4-二氯苯 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 16:34 | ND | 1.5×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 43 | 01-KB02 | 1,2-二氯苯 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 16:34 | ND | 1.5×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 44 | 01-KB02 | 硝基苯 | 2022/1/6 8:45 | 2022/1/6 19:47 | ND | 0.09 | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 45 | 01-KB02 | 2-氯酚 | 2022/1/6 8:45 | 2022/1/6 19:47 | ND | 0.06 | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 46 | 01-KB02 | 苯胺 | 2022/1/6 8:45 | 2022/1/6 19:47 | ND | 0.01 | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 47 | 01-KB02 | 萘 | 2022/1/6 8:45 | 2022/1/6 19:47 | ND | 0.09 | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 48 | 01-KB02 | 苯并(a)蒽 | 2022/1/6 8:45 | 2022/1/6 19:47 | ND | 0.1 | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 49 | 01-KB02 | 蒎 | 2022/1/6 8:45 | 2022/1/6 19:47 | ND | 0.1 | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 50 | 01-KB02 | 苯并(b)荧蒽 | 2022/1/6 8:45 | 2022/1/6 19:47 | ND | 0.2 | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 51 | 01-KB02 | 苯并(k)荧蒽 | 2022/1/6 8:45 | 2022/1/6 19:47 | ND | 0.1 | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 52 | 01-KB02 | 苯并(a)芘 | 2022/1/6 8:45 | 2022/1/6 19:47 | ND | 0.1 | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 53 | 01-KB02 | 茚并(123-c,d)芘 | 2022/1/6 8:45 | 2022/1/6 19:47 | ND | 0.1 | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |



质量控制报告

第 38 页 共 77 页



| 序号 | 样品细分号 | 检测项目 | 前处理时间 | 分析时间 | 检测结果 | 方法检出限 | 单位 | 技术要求 | 结果判定 |
|----|---------|---|---------------|----------------|------|-------|-------|-------|------|
| 54 | 01-KB02 | 二苯并(a,h)蒽 | 2022/1/6 8:45 | 2022/1/6 19:47 | ND | 0.1 | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 55 | 01-KB02 | 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) | 2022/1/6 8:45 | 2022/1/6 19:46 | ND | 6 | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |

表 3.1.1-2 地下水样品全程序空白检测结果评价

| 序号 | 样品细分号 | 检测项目 | 前处理时间 | 分析时间 | 检测结果 | 方法检出限 | 单位 | 技术要求 | 结果判定 |
|----|---------|---|-----------------|-----------------|------|-------|------|-------|------|
| 1 | 07-KB02 | 砷 | 2022/1/10 16:00 | 2022/1/11 23:08 | ND | 0.12 | µg/L | 低于检出限 | 符合要求 |
| 2 | 07-KB02 | 铅 | 2022/1/10 16:00 | 2022/1/11 23:08 | ND | 0.09 | µg/L | 低于检出限 | 符合要求 |
| 3 | 07-KB02 | 钴 | 2022/1/10 16:00 | 2022/1/11 23:08 | ND | 0.03 | µg/L | 低于检出限 | 符合要求 |
| 4 | 07-KB02 | 苯胺 | 2022/1/10 9:10 | 2022/1/11 2:14 | ND | 0.057 | µg/L | 低于检出限 | 符合要求 |
| 5 | 07-KB02 | 苯并(a)芘 | 2022/1/10 15:10 | 2022/1/12 3:45 | ND | 0.004 | µg/L | 低于检出限 | 符合要求 |
| 6 | 07-KB02 | 可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) | 2022/1/10 17:10 | 2022/1/11 21:24 | ND | 0.01 | mg/L | 低于检出限 | 符合要求 |



3.1.2 运输空白

本项目土壤样品共采集 1 个批次，每批次采集至少 1 个运输空白；地下水样品共采集 1 个批次，每批次采集至少 1 个运输空白。

运输空白使用方法检出限或者测定下限作为控制限值，本项目运输空白检测结果评价统计见表 3.1.2-1~表 3.1.2-2。

表 3.1.2-1 土壤样品运输空白检测结果评价

| 序号 | 样品细分号 | 检测项目 | 前处理时间 | 分析时间 | 检测结果 | 方法检出限 | 单位 | 技术要求 | 结果判定 |
|----|---------|-----------------|-----------------|-----------------|------|----------------------|-------|--------|------|
| 1 | 01-KB01 | 砷 | 2022/1/10 11:38 | 2022/1/11 11:52 | ND | 0.01 | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 2 | 01-KB01 | 镉 | 2022/1/10 9:35 | 2022/1/10 19:28 | ND | 0.01 | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 3 | 01-KB01 | 铬(六价) | 2022/1/10 13:49 | 2022/1/11 10:22 | ND | 0.5 | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 4 | 01-KB01 | 铜 | 2022/1/10 8:48 | 2022/1/10 20:01 | ND | 1 | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 5 | 01-KB01 | 铅 | 2022/1/10 9:35 | 2022/1/11 10:32 | ND | 0.1 | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 6 | 01-KB01 | 汞 | 2022/1/10 11:38 | 2022/1/10 17:37 | ND | 0.002 | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 7 | 01-KB01 | 镍 | 2022/1/10 8:48 | 2022/1/10 20:02 | ND | 3 | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 8 | 01-KB01 | 钴 | 2022/1/10 10:13 | 2022/1/11 15:26 | ND | 2 | mg/kg | 低于测定下限 | 符合要求 |
| 9 | 01-KB01 | 氯甲烷 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 16:04 | ND | 1.0×10 ⁻³ | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 10 | 01-KB01 | 氯乙烯 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 16:04 | ND | 1.0×10 ⁻³ | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 11 | 01-KB01 | 1,1-二氯乙 烯 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 16:04 | ND | 1.0×10 ⁻³ | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 12 | 01-KB01 | 二氯甲烷 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 16:04 | ND | 1.5×10 ⁻³ | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 13 | 01-KB01 | 反式-1,2-二 氯乙烷 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 16:04 | ND | 1.4×10 ⁻³ | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 14 | 01-KB01 | 1,1-二氯乙 烷 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 16:04 | ND | 1.2×10 ⁻³ | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 15 | 01-KB01 | 顺式-1,2-二 氯乙烷 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 16:04 | ND | 1.3×10 ⁻³ | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 16 | 01-KB01 | 氯仿 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 16:04 | ND | 1.1×10 ⁻³ | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 17 | 01-KB01 | 1,1,1-三氯乙 烷 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 16:04 | ND | 1.3×10 ⁻³ | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 18 | 01-KB01 | 四氯化碳 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 16:04 | ND | 1.3×10 ⁻³ | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 19 | 01-KB01 | 苯 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 16:04 | ND | 1.9×10 ⁻³ | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 20 | 01-KB01 | 1,2-二氯乙 烷 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 16:04 | ND | 1.3×10 ⁻³ | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |



质量控制报告

第 40 页 共 77 页

| 序号 | 样品细分号 | 检测项目 | 前处理时间 | 分析时间 | 检测结果 | 方法检出限 | 单位 | 技术要求 | 结果判定 |
|----|---------|--|----------------|----------------|------|----------------------|-------|-------|------|
| 21 | 01-KB01 | 三氯乙烯 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 16:04 | ND | 1.2×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 22 | 01-KB01 | 1,2-二氯丙烷 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 16:04 | ND | 1.1×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 23 | 01-KB01 | 甲苯 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 16:04 | ND | 1.3×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 24 | 01-KB01 | 1,1,2-三氯乙烷 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 16:04 | ND | 1.2×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 25 | 01-KB01 | 四氯乙烯 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 16:04 | ND | 1.4×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 26 | 01-KB01 | 氯苯 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 16:04 | ND | 1.2×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 27 | 01-KB01 | 1,1,1,2-四氯乙烷 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 16:04 | ND | 1.2×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 28 | 01-KB01 | 乙苯 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 16:04 | ND | 1.2×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 29 | 01-KB01 | 间,对-二甲苯 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 16:04 | ND | 1.2×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 30 | 01-KB01 | 邻-二甲苯 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 16:04 | ND | 1.2×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 31 | 01-KB01 | 苯乙烯 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 16:04 | ND | 1.1×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 32 | 01-KB01 | 1,1,2,2-四氯乙烷 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 16:04 | ND | 1.2×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 33 | 01-KB01 | 1,2,3-三氯丙烷 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 16:04 | ND | 1.2×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 34 | 01-KB01 | 1,4-二氯苯 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 16:04 | ND | 1.5×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 35 | 01-KB01 | 1,2-二氯苯 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 16:04 | ND | 1.5×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 36 | 01-KB01 | 硝基苯 | 2022/1/6 8:45 | 2022/1/6 19:15 | ND | 0.09 | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 37 | 01-KB01 | 2-氯酚 | 2022/1/6 8:45 | 2022/1/6 19:15 | ND | 0.06 | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 38 | 01-KB01 | 苯胺 | 2022/1/6 8:45 | 2022/1/6 19:15 | ND | 0.01 | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 39 | 01-KB01 | 萘 | 2022/1/6 8:45 | 2022/1/6 19:15 | ND | 0.09 | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 40 | 01-KB01 | 苯并(a)蒽 | 2022/1/6 8:45 | 2022/1/6 19:15 | ND | 0.1 | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 41 | 01-KB01 | 蒽 | 2022/1/6 8:45 | 2022/1/6 19:15 | ND | 0.1 | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 42 | 01-KB01 | 苯并(b)荧蒽 | 2022/1/6 8:45 | 2022/1/6 19:15 | ND | 0.2 | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 43 | 01-KB01 | 苯并(k)荧蒽 | 2022/1/6 8:45 | 2022/1/6 19:15 | ND | 0.1 | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 44 | 01-KB01 | 苯并(a)芘 | 2022/1/6 8:45 | 2022/1/6 19:15 | ND | 0.1 | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 45 | 01-KB01 | 茚并(1,2,3-c,d)芘 | 2022/1/6 8:45 | 2022/1/6 19:15 | ND | 0.1 | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 46 | 01-KB01 | 二苯并(a,h)蒽 | 2022/1/6 8:45 | 2022/1/6 19:15 | ND | 0.1 | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 47 | 01-KB01 | 石油烃(C ₁₀ -C ₄₀) | 2022/1/6 8:45 | 2022/1/6 19:17 | ND | 6 | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |



表 3.1.2-2 地下水样品运输空白检测结果评价

| 序号 | 样品细分号 | 检测项目 | 前处理时间 | 分析时间 | 检测结果 | 方法检出限 | 单位 | 技术要求 | 结果判定 |
|----|---------|---|-----------------|-----------------|------|-------|------|-------|------|
| 1 | 07-KB01 | 砷 | 2022/1/10 16:00 | 2022/1/11 23:06 | ND | 0.12 | µg/L | 低于检出限 | 符合要求 |
| 2 | 07-KB01 | 铅 | 2022/1/10 16:00 | 2022/1/11 23:06 | ND | 0.09 | µg/L | 低于检出限 | 符合要求 |
| 3 | 07-KB01 | 钴 | 2022/1/10 16:00 | 2022/1/11 23:06 | ND | 0.03 | µg/L | 低于检出限 | 符合要求 |
| 4 | 07-KB01 | 苯胺 | 2022/1/10 9:10 | 2022/1/11 1:57 | ND | 0.057 | µg/L | 低于检出限 | 符合要求 |
| 5 | 07-KB01 | 苯并(a)芘 | 2022/1/10 15:10 | 2022/1/12 3:13 | ND | 0.004 | µg/L | 低于检出限 | 符合要求 |
| 6 | 07-KB01 | 可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) | 2022/1/10 17:10 | 2022/1/11 20:56 | ND | 0.01 | mg/L | 低于检出限 | 符合要求 |



3.1.3 实验室空白

每批次样品分析时均进行实验室空白试验。检测方法有规定频次的，按检测方法的规定进行；检测方法无规定时，每批样品或每 20 个样品至少做 1 次空白试验。本项目的空白试验结果见表 3.1.3-1~表 3.1.3-2。

表 3.1.3-1 土壤样品实验室空白检测结果评价

| 序号 | 样品细分号 | 检测项目 | 前处理时间 | 分析时间 | 检测结果 | 方法检出限 | 单位 | 技术要求 | 结果判定 |
|----|-------|-------|-----------------|-----------------|------|----------------------|-------|--------|------|
| 1 | BLK-1 | 砷 | 2022/1/10 11:38 | 2022/1/11 11:52 | ND | 0.01 | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 2 | BLK-2 | 砷 | 2022/1/10 11:38 | 2022/1/11 11:52 | ND | 0.01 | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 3 | BLK-1 | 砷 | 2022/1/11 17:52 | 2022/1/12 13:58 | ND | 0.01 | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 4 | BLK-2 | 砷 | 2022/1/11 17:52 | 2022/1/12 13:58 | ND | 0.01 | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 5 | BLK-3 | 镉 | 2022/1/10 9:35 | 2022/1/10 17:46 | ND | 0.01 | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 6 | BLK-4 | 镉 | 2022/1/10 9:35 | 2022/1/10 17:48 | ND | 0.01 | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 7 | BLK-3 | 铬(六价) | 2022/1/10 13:49 | 2022/1/11 10:21 | ND | 0.5 | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 8 | BLK-4 | 铬(六价) | 2022/1/10 13:49 | 2022/1/11 10:21 | ND | 0.5 | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 9 | BLK-3 | 铜 | 2022/1/10 8:48 | 2022/1/10 19:40 | ND | 1 | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 10 | BLK-4 | 铜 | 2022/1/10 8:48 | 2022/1/10 19:43 | ND | 1 | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 11 | BLK-1 | 铅 | 2022/1/10 9:35 | 2022/1/11 10:29 | ND | 0.1 | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 12 | BLK-2 | 铅 | 2022/1/10 9:35 | 2022/1/11 10:31 | ND | 0.1 | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 13 | BLK-1 | 汞 | 2022/1/10 11:38 | 2022/1/10 17:37 | ND | 0.002 | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 14 | BLK-2 | 汞 | 2022/1/10 11:38 | 2022/1/10 17:37 | ND | 0.002 | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 15 | BLK-3 | 镍 | 2022/1/10 8:48 | 2022/1/10 19:41 | ND | 3 | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 16 | BLK-4 | 镍 | 2022/1/10 8:48 | 2022/1/10 19:43 | ND | 3 | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 17 | BLK-1 | 钴 | 2022/1/10 10:13 | 2022/1/11 15:25 | ND | 2 | mg/kg | 低于测定下限 | 符合要求 |
| 18 | BLK-2 | 钴 | 2022/1/10 10:13 | 2022/1/11 15:26 | ND | 2 | mg/kg | 低于测定下限 | 符合要求 |
| 19 | BLK-1 | 氯甲烷 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 15:35 | ND | 1.0×10 ⁻³ | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |



质量控制报告

第 43 页 共 77 页

| 序号 | 样品细分号 | 检测项目 | 前处理时间 | 分析时间 | 检测结果 | 方法检出限 | 单位 | 技术要求 | 结果判定 |
|----|-------|--------------|----------------|----------------|------|----------------------|-------|-------|------|
| 20 | BLK-1 | 氯乙烯 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 15:35 | ND | 1.0×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 21 | BLK-1 | 1,1-二氯乙烯 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 15:35 | ND | 1.0×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 22 | BLK-1 | 二氯甲烷 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 15:35 | ND | 1.5×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 23 | BLK-1 | 反式-1,2-二氯乙烯 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 15:35 | ND | 1.4×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 24 | BLK-1 | 1,1-二氯乙烷 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 15:35 | ND | 1.2×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 25 | BLK-1 | 顺式-1,2-二氯乙烯 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 15:35 | ND | 1.3×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 26 | BLK-1 | 氯仿 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 15:35 | ND | 1.1×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 27 | BLK-1 | 1,1,1-三氯乙烷 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 15:35 | ND | 1.3×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 28 | BLK-1 | 四氯化碳 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 15:35 | ND | 1.3×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 29 | BLK-1 | 苯 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 15:35 | ND | 1.9×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 30 | BLK-1 | 1,2-二氯乙烷 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 15:35 | ND | 1.3×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 31 | BLK-1 | 三氯乙烯 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 15:35 | ND | 1.2×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 32 | BLK-1 | 1,2-二氯丙烷 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 15:35 | ND | 1.1×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 33 | BLK-1 | 甲苯 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 15:35 | ND | 1.3×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 34 | BLK-1 | 1,1,2-三氯乙烷 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 15:35 | ND | 1.2×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 35 | BLK-1 | 四氯乙烯 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 15:35 | ND | 1.4×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 36 | BLK-1 | 氯苯 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 15:35 | ND | 1.2×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 37 | BLK-1 | 1,1,1,2-四氯乙烷 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 15:35 | ND | 1.2×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 38 | BLK-1 | 乙苯 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 15:35 | ND | 1.2×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 39 | BLK-1 | 间, 对-二甲苯 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 15:35 | ND | 1.2×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 40 | BLK-1 | 邻-二甲苯 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 15:35 | ND | 1.2×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 41 | BLK-1 | 苯乙烯 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 15:35 | ND | 1.1×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 42 | BLK-1 | 1,1,2,2-四氯乙烷 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 15:35 | ND | 1.2×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |



质量控制报告

第 44 页 共 77 页

| 序号 | 样品细分号 | 检测项目 | 前处理时间 | 分析时间 | 检测结果 | 方法检出限 | 单位 | 技术要求 | 结果判定 |
|----|-------|--------------|----------------|----------------|------|----------------------|-------|-------|------|
| 43 | BLK-1 | 1,2,3-三氯丙烷 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 15:35 | ND | 1.2×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 44 | BLK-1 | 1,4-二氯苯 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 15:35 | ND | 1.5×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 45 | BLK-1 | 1,2-二氯苯 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/6 15:35 | ND | 1.5×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 46 | BLK-2 | 氯甲烷 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/7 1:24 | ND | 1.0×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 47 | BLK-2 | 氯乙烯 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/7 1:24 | ND | 1.0×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 48 | BLK-2 | 1,1-二氯乙烯 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/7 1:24 | ND | 1.0×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 49 | BLK-2 | 二氯甲烷 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/7 1:24 | ND | 1.5×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 50 | BLK-2 | 反式-1,2-二氯乙烯 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/7 1:24 | ND | 1.4×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 51 | BLK-2 | 1,1-二氯乙烷 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/7 1:24 | ND | 1.2×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 52 | BLK-2 | 顺式-1,2-二氯乙烯 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/7 1:24 | ND | 1.3×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 53 | BLK-2 | 氯仿 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/7 1:24 | ND | 1.1×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 54 | BLK-2 | 1,1,1-三氯乙烷 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/7 1:24 | ND | 1.3×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 55 | BLK-2 | 四氯化碳 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/7 1:24 | ND | 1.3×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 56 | BLK-2 | 苯 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/7 1:24 | ND | 1.9×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 57 | BLK-2 | 1,2-二氯乙烷 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/7 1:24 | ND | 1.3×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 58 | BLK-2 | 三氯乙烯 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/7 1:24 | ND | 1.2×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 59 | BLK-2 | 1,2-二氯丙烷 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/7 1:24 | ND | 1.1×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 60 | BLK-2 | 甲苯 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/7 1:24 | ND | 1.3×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 61 | BLK-2 | 1,1,2-三氯乙烷 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/7 1:24 | ND | 1.2×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 62 | BLK-2 | 四氯乙烯 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/7 1:24 | ND | 1.4×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 63 | BLK-2 | 氯苯 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/7 1:24 | ND | 1.2×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 64 | BLK-2 | 1,1,1,2-四氯乙烷 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/7 1:24 | ND | 1.2×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 65 | BLK-2 | 乙苯 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/7 1:24 | ND | 1.2×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |



质量控制报告

第 45 页 共 77 页

| 序号 | 样品细分号 | 检测项目 | 前处理时间 | 分析时间 | 检测结果 | 方法检出限 | 单位 | 技术要求 | 结果判定 |
|----|-------|--------------|----------------|----------------|------|----------------------|-------|-------|------|
| 66 | BLK-2 | 间, 对-二甲苯 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/7 1:24 | ND | 1.2×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 67 | BLK-2 | 邻-二甲苯 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/7 1:24 | ND | 1.2×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 68 | BLK-2 | 苯乙烯 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/7 1:24 | ND | 1.1×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 69 | BLK-2 | 1,1,2,2-四氯乙烷 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/7 1:24 | ND | 1.2×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 70 | BLK-2 | 1,2,3-三氯丙烷 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/7 1:24 | ND | 1.2×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 71 | BLK-2 | 1,4-二氯苯 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/7 1:24 | ND | 1.5×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 72 | BLK-2 | 1,2-二氯苯 | 2022/1/6 10:10 | 2022/1/7 1:24 | ND | 1.5×10^{-3} | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 73 | BLK-1 | 苯胺 | 2022/1/6 8:45 | 2022/1/6 18:44 | ND | 0.01 | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 74 | BLK-1 | 2-氯酚 | 2022/1/6 8:45 | 2022/1/6 18:44 | ND | 0.06 | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 75 | BLK-1 | 硝基苯 | 2022/1/6 8:45 | 2022/1/6 18:44 | ND | 0.09 | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 76 | BLK-1 | 萘 | 2022/1/6 8:45 | 2022/1/6 18:44 | ND | 0.09 | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 77 | BLK-1 | 苯并(a)蒽 | 2022/1/6 8:45 | 2022/1/6 18:44 | ND | 0.1 | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 78 | BLK-1 | 蒽 | 2022/1/6 8:45 | 2022/1/6 18:44 | ND | 0.1 | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 79 | BLK-1 | 苯并(b)荧蒽 | 2022/1/6 8:45 | 2022/1/6 18:44 | ND | 0.2 | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 80 | BLK-1 | 苯并(k)荧蒽 | 2022/1/6 8:45 | 2022/1/6 18:44 | ND | 0.1 | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 81 | BLK-1 | 苯并(a)芘 | 2022/1/6 8:45 | 2022/1/6 18:44 | ND | 0.1 | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 82 | BLK-1 | 茚并(123-c,d)芘 | 2022/1/6 8:45 | 2022/1/6 18:44 | ND | 0.1 | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 83 | BLK-1 | 二苯并(a,h)蒽 | 2022/1/6 8:45 | 2022/1/6 18:44 | ND | 0.1 | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 84 | BLK-2 | 苯胺 | 2022/1/6 8:45 | 2022/1/7 1:35 | ND | 0.01 | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 85 | BLK-2 | 2-氯酚 | 2022/1/6 8:45 | 2022/1/7 1:35 | ND | 0.06 | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 86 | BLK-2 | 硝基苯 | 2022/1/6 8:45 | 2022/1/7 1:35 | ND | 0.09 | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 87 | BLK-2 | 萘 | 2022/1/6 8:45 | 2022/1/7 1:35 | ND | 0.09 | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 88 | BLK-2 | 苯并(a)蒽 | 2022/1/6 8:45 | 2022/1/7 1:35 | ND | 0.1 | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |



质量控制报告

第 46 页 共 77 页



| 序号 | 样品细分号 | 检测项目 | 前处理时间 | 分析时间 | 检测结果 | 方法检出限 | 单位 | 技术要求 | 结果判定 |
|----|-------|---|---------------|----------------|------|-------|-------|-------|------|
| 89 | BLK-2 | 蒾 | 2022/1/6 8:45 | 2022/1/7 1:35 | ND | 0.1 | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 90 | BLK-2 | 苯并(b)蒾葱 | 2022/1/6 8:45 | 2022/1/7 1:35 | ND | 0.2 | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 91 | BLK-2 | 苯并(k)蒾葱 | 2022/1/6 8:45 | 2022/1/7 1:35 | ND | 0.1 | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 92 | BLK-2 | 苯并(a)蒾 | 2022/1/6 8:45 | 2022/1/7 1:35 | ND | 0.1 | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 93 | BLK-2 | 茚并(123-c,d)蒾 | 2022/1/6 8:45 | 2022/1/7 1:35 | ND | 0.1 | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 94 | BLK-2 | 二苯并(a,h)蒾 | 2022/1/6 8:45 | 2022/1/7 1:35 | ND | 0.1 | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 95 | BLK-1 | 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) | 2022/1/6 8:45 | 2022/1/6 18:49 | ND | 6 | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |
| 96 | BLK-2 | 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) | 2022/1/6 8:45 | 2022/1/7 2:27 | ND | 6 | mg/kg | 低于检出限 | 符合要求 |

表 3.1.3-2 地下水样品实验室空白检测结果评价

| 序号 | 样品细分号 | 检测项目 | 前处理时间 | 分析时间 | 检测结果 | 方法检出限 | 单位 | 技术要求 | 结果判定 |
|----|-------|---|-----------------|-----------------|------|-------|------|-------|------|
| 1 | BLK-1 | 砷 | 2022/1/10 16:00 | 2022/1/11 23:03 | ND | 0.12 | μg/L | 低于检出限 | 符合要求 |
| 2 | BLK-2 | 砷 | 2022/1/10 16:00 | 2022/1/11 23:04 | ND | 0.12 | μg/L | 低于检出限 | 符合要求 |
| 3 | BLK-1 | 铅 | 2022/1/10 16:00 | 2022/1/11 23:03 | ND | 0.09 | μg/L | 低于检出限 | 符合要求 |
| 4 | BLK-2 | 铅 | 2022/1/10 16:00 | 2022/1/11 23:04 | ND | 0.09 | μg/L | 低于检出限 | 符合要求 |
| 5 | BLK-1 | 钴 | 2022/1/10 16:00 | 2022/1/11 23:03 | ND | 0.03 | μg/L | 低于检出限 | 符合要求 |
| 6 | BLK-2 | 钴 | 2022/1/10 16:00 | 2022/1/11 23:04 | ND | 0.03 | μg/L | 低于检出限 | 符合要求 |
| 7 | BLK-3 | 苯胺 | 2022/1/10 9:10 | 2022/1/11 1:40 | ND | 0.057 | μg/L | 低于检出限 | 符合要求 |
| 8 | BLK-1 | 苯并(a)蒾 | 2022/1/10 15:10 | 2022/1/11 22:57 | ND | 0.004 | μg/L | 低于检出限 | 符合要求 |
| 9 | BLK-3 | 可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) | 2022/1/10 17:10 | 2022/1/11 20:27 | ND | 0.01 | mg/L | 低于检出限 | 符合要求 |



3.1.4 空白试验总结

本项目空白试验总结见表 3.1.4-1

表 3.1.4-1 空白试验总结

| 质量控制 | 检测类别 | 批次 | 检测项目数量 | 合格率 |
|-------|------|----|--------|------|
| 全程序空白 | 土壤 | 1 | 55 | 100% |
| | 地下水 | 1 | 6 | 100% |
| 运输空白 | 土壤 | 1 | 47 | 100% |
| | 地下水 | 1 | 6 | 100% |
| 实验室空白 | 土壤 | / | 96 | 100% |
| | 地下水 | / | 9 | 100% |

实验室对土壤样品做了 1 批次（重金属检测项目每批次采集 2 个全程序空白，其他项目每批次采集至少 1 个全程序空白），共 55 项检测项目全程序空白，共 47 项检测项目运输空白，共 96 项检测项目实验室空白，检测结果均小于方法检出限或测定下限，结果说明样品在采样到分析全过程中和运输过程中没有受到污染。

实验室对地下水样品做了 1 批次，共 6 项检测项目全程序空白，共 6 项检测项目运输空白，共 9 项检测项目实验室空白，检测结果均小于方法检出限或测定下限，结果说明样品在采样到分析全过程中和运输过程中没有受到污染。



3.2 精密度试验

每批次样品分析时，每个检测项目均抽取了 10% 的样品进行平行双样分析，通过计算平行样的相对偏差或允许差值，考察实验室精密度。相对偏差按下式计算：

$$\text{相对偏差: } RD = \frac{A-B}{A+B} \times 100\% \text{ 或 } RD = \frac{|A-B|}{A+B} \times 100\%;$$

$$\text{允许差值: } \delta = A - B$$

若平行双样测定值 (A, B) 的相对偏差 (RD) 或允许差值 (δ) 在允许范围内，则该平行双样的精密度控制为合格，否则为不合格。

3.2.1 现场平行

实验室现场平行样检测结果统计见表 3.2.1-1~表 3.2.1-6。

表 3.2.1-1 土壤样品现场平行分析结果

| 序号 | 检测项目 | A | | B | | 单位 | 相对偏差 % | 技术要求 % | 结果判定 |
|----|-------|----------|-------|------------|-------|-------|--------|--------|------|
| | | 样品细分号 | 检测结果 | 样品细分号 | 检测结果 | | | | |
| 1 | 砷 | 01-01-02 | 52.7 | 01-01-02P1 | 49.3 | mg/kg | 3.3 | ≤7 | 符合要求 |
| 2 | 砷 | 02-01-02 | 3.84 | 02-01-02P1 | 3.97 | mg/kg | 1.7 | ≤7 | 符合要求 |
| 3 | 镉 | 01-01-02 | 0.23 | 01-01-02P1 | 0.24 | mg/kg | -2.1 | ±30 | 符合要求 |
| 4 | 镉 | 02-01-02 | 0.05 | 02-01-02P1 | 0.05 | mg/kg | 0.0 | ±35 | 符合要求 |
| 5 | 铬(六价) | 01-01-02 | ND | 01-01-02P1 | ND | mg/kg | / | ≤20 | 符合要求 |
| 6 | 铬(六价) | 02-01-02 | ND | 02-01-02P1 | ND | mg/kg | / | ≤20 | 符合要求 |
| 7 | 铜 | 01-01-02 | 15 | 01-01-02P1 | 15 | mg/kg | 0.0 | ≤20 | 符合要求 |
| 8 | 铜 | 02-01-02 | 75 | 02-01-02P1 | 84 | mg/kg | 5.7 | ≤20 | 符合要求 |
| 9 | 铅 | 01-01-02 | 32.9 | 01-01-02P1 | 33.1 | mg/kg | -0.3 | ±25 | 符合要求 |
| 10 | 铅 | 02-01-02 | 39.5 | 02-01-02P1 | 36.6 | mg/kg | 3.8 | ±25 | 符合要求 |
| 11 | 汞 | 01-01-02 | 0.057 | 01-01-02P1 | 0.059 | mg/kg | 1.7 | ≤12 | 符合要求 |
| 12 | 汞 | 02-01-02 | 0.048 | 02-01-02P1 | 0.046 | mg/kg | 2.1 | ≤12 | 符合要求 |
| 13 | 镍 | 01-01-02 | 17 | 01-01-02P1 | 17 | mg/kg | 0.0 | ≤20 | 符合要求 |
| 14 | 镍 | 02-01-02 | 11 | 02-01-02P1 | 11 | mg/kg | 0.0 | ≤20 | 符合要求 |
| 15 | 钴 | 01-01-02 | 17 | 01-01-02P1 | 18 | mg/kg | 2.9 | ≤15 | 符合要求 |
| 16 | 钴 | 02-01-02 | 35 | 02-01-02P1 | 34 | mg/kg | 1.4 | ≤15 | 符合要求 |



质量控制报告

第 49 页 共 77 页



| 序号 | 检测项目 | A | | B | | 单位 | 相对偏差 % | 技术要求 % | 结果判定 |
|----|--------------|----------|------|------------|------|-------|--------|--------|------|
| | | 样品细分号 | 检测结果 | 样品细分号 | 检测结果 | | | | |
| 17 | 氯甲烷 | 01-01-02 | ND | 01-01-02P1 | ND | mg/kg | / | ≤25 | 符合要求 |
| 18 | 氯乙烯 | 01-01-02 | ND | 01-01-02P1 | ND | mg/kg | / | ≤25 | 符合要求 |
| 19 | 1,1-二氯乙烯 | 01-01-02 | ND | 01-01-02P1 | ND | mg/kg | / | ≤25 | 符合要求 |
| 20 | 二氯甲烷 | 01-01-02 | ND | 01-01-02P1 | ND | mg/kg | / | ≤25 | 符合要求 |
| 21 | 反式-1,2-二氯乙烯 | 01-01-02 | ND | 01-01-02P1 | ND | mg/kg | / | ≤25 | 符合要求 |
| 22 | 1,1-二氯乙烷 | 01-01-02 | ND | 01-01-02P1 | ND | mg/kg | / | ≤25 | 符合要求 |
| 23 | 顺式-1,2-二氯乙烯 | 01-01-02 | ND | 01-01-02P1 | ND | mg/kg | / | ≤25 | 符合要求 |
| 24 | 氯仿 | 01-01-02 | ND | 01-01-02P1 | ND | mg/kg | / | ≤25 | 符合要求 |
| 25 | 1,1,1-三氯乙烷 | 01-01-02 | ND | 01-01-02P1 | ND | mg/kg | / | ≤25 | 符合要求 |
| 26 | 四氯化碳 | 01-01-02 | ND | 01-01-02P1 | ND | mg/kg | / | ≤25 | 符合要求 |
| 27 | 苯 | 01-01-02 | ND | 01-01-02P1 | ND | mg/kg | / | ≤25 | 符合要求 |
| 28 | 1,2-二氯乙烷 | 01-01-02 | ND | 01-01-02P1 | ND | mg/kg | / | ≤25 | 符合要求 |
| 29 | 三氯乙烯 | 01-01-02 | ND | 01-01-02P1 | ND | mg/kg | / | ≤25 | 符合要求 |
| 30 | 1,2-二氯丙烷 | 01-01-02 | ND | 01-01-02P1 | ND | mg/kg | / | ≤25 | 符合要求 |
| 31 | 甲苯 | 01-01-02 | ND | 01-01-02P1 | ND | mg/kg | / | ≤25 | 符合要求 |
| 32 | 1,1,2-三氯乙烷 | 01-01-02 | ND | 01-01-02P1 | ND | mg/kg | / | ≤25 | 符合要求 |
| 33 | 四氯乙烯 | 01-01-02 | ND | 01-01-02P1 | ND | mg/kg | / | ≤25 | 符合要求 |
| 34 | 氯苯 | 01-01-02 | ND | 01-01-02P1 | ND | mg/kg | / | ≤25 | 符合要求 |
| 35 | 1,1,1,2-四氯乙烷 | 01-01-02 | ND | 01-01-02P1 | ND | mg/kg | / | ≤25 | 符合要求 |
| 36 | 乙苯 | 01-01-02 | ND | 01-01-02P1 | ND | mg/kg | / | ≤25 | 符合要求 |
| 37 | 间, 对-二甲苯 | 01-01-02 | ND | 01-01-02P1 | ND | mg/kg | / | ≤25 | 符合要求 |
| 38 | 邻-二甲苯 | 01-01-02 | ND | 01-01-02P1 | ND | mg/kg | / | ≤25 | 符合要求 |
| 39 | 苯乙烯 | 01-01-02 | ND | 01-01-02P1 | ND | mg/kg | / | ≤25 | 符合要求 |
| 40 | 1,1,2,2-四氯乙烷 | 01-01-02 | ND | 01-01-02P1 | ND | mg/kg | / | ≤25 | 符合要求 |
| 41 | 1,2,3-三氯丙烷 | 01-01-02 | ND | 01-01-02P1 | ND | mg/kg | / | ≤25 | 符合要求 |
| 42 | 1,4-二氯苯 | 01-01-02 | ND | 01-01-02P1 | ND | mg/kg | / | ≤25 | 符合要求 |
| 43 | 1,2-二氯苯 | 01-01-02 | ND | 01-01-02P1 | ND | mg/kg | / | ≤25 | 符合要求 |
| 44 | 苯胺 | 01-01-02 | ND | 01-01-02P1 | ND | mg/kg | / | <40 | 符合要求 |
| 45 | 2-氯酚 | 01-01-02 | ND | 01-01-02P1 | ND | mg/kg | / | <40 | 符合要求 |



质量控制报告

第 50 页 共 77 页



| 序号 | 检测项目 | A | | B | | 单位 | 相对偏差 % | 技术要求 % | 结果判定 |
|----|---|----------|------|------------|------|-------|--------|--------|------|
| | | 样品细分号 | 检测结果 | 样品细分号 | 检测结果 | | | | |
| 46 | 硝基苯 | 01-01-02 | ND | 01-01-02P1 | ND | mg/kg | / | <40 | 符合要求 |
| 47 | 萘 | 01-01-02 | ND | 01-01-02P1 | ND | mg/kg | / | <40 | 符合要求 |
| 48 | 苯并(a)蒽 | 01-01-02 | ND | 01-01-02P1 | ND | mg/kg | / | <40 | 符合要求 |
| 49 | 蒽 | 01-01-02 | ND | 01-01-02P1 | ND | mg/kg | / | <40 | 符合要求 |
| 50 | 苯并(b)荧蒽 | 01-01-02 | ND | 01-01-02P1 | ND | mg/kg | / | <40 | 符合要求 |
| 51 | 苯并(k)荧蒽 | 01-01-02 | ND | 01-01-02P1 | ND | mg/kg | / | <40 | 符合要求 |
| 52 | 苯并(a)芘 | 01-01-02 | ND | 01-01-02P1 | ND | mg/kg | / | <40 | 符合要求 |
| 53 | 茚并(123-c,d)芘 | 01-01-02 | ND | 01-01-02P1 | ND | mg/kg | / | <40 | 符合要求 |
| 54 | 二苯并(a,h)蒽 | 01-01-02 | ND | 01-01-02P1 | ND | mg/kg | / | <40 | 符合要求 |
| 55 | 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) | 01-01-02 | 15 | 01-01-02P1 | 13 | mg/kg | 7.1 | ≤25 | 符合要求 |
| 56 | 氯甲烷 | 02-01-02 | ND | 02-01-02P1 | ND | mg/kg | / | ≤25 | 符合要求 |
| 57 | 氯乙烯 | 02-01-02 | ND | 02-01-02P1 | ND | mg/kg | / | ≤25 | 符合要求 |
| 58 | 1,1-二氯乙烯 | 02-01-02 | ND | 02-01-02P1 | ND | mg/kg | / | ≤25 | 符合要求 |
| 59 | 二氯甲烷 | 02-01-02 | ND | 02-01-02P1 | ND | mg/kg | / | ≤25 | 符合要求 |
| 60 | 反式-1,2-二氯乙烯 | 02-01-02 | ND | 02-01-02P1 | ND | mg/kg | / | ≤25 | 符合要求 |
| 61 | 1,1-二氯乙烷 | 02-01-02 | ND | 02-01-02P1 | ND | mg/kg | / | ≤25 | 符合要求 |
| 62 | 顺式-1,2-二氯乙烯 | 02-01-02 | ND | 02-01-02P1 | ND | mg/kg | / | ≤25 | 符合要求 |
| 63 | 氯仿 | 02-01-02 | ND | 02-01-02P1 | ND | mg/kg | / | ≤25 | 符合要求 |
| 64 | 1,1,1-三氯乙烷 | 02-01-02 | ND | 02-01-02P1 | ND | mg/kg | / | ≤25 | 符合要求 |
| 65 | 四氯化碳 | 02-01-02 | ND | 02-01-02P1 | ND | mg/kg | / | ≤25 | 符合要求 |
| 66 | 苯 | 02-01-02 | ND | 02-01-02P1 | ND | mg/kg | / | ≤25 | 符合要求 |
| 67 | 1,2-二氯乙烷 | 02-01-02 | ND | 02-01-02P1 | ND | mg/kg | / | ≤25 | 符合要求 |
| 68 | 三氯乙烯 | 02-01-02 | ND | 02-01-02P1 | ND | mg/kg | / | ≤25 | 符合要求 |
| 69 | 1,2-二氯丙烷 | 02-01-02 | ND | 02-01-02P1 | ND | mg/kg | / | ≤25 | 符合要求 |
| 70 | 甲苯 | 02-01-02 | ND | 02-01-02P1 | ND | mg/kg | / | ≤25 | 符合要求 |
| 71 | 1,1,2-三氯乙烷 | 02-01-02 | ND | 02-01-02P1 | ND | mg/kg | / | ≤25 | 符合要求 |
| 72 | 四氯乙烯 | 02-01-02 | ND | 02-01-02P1 | ND | mg/kg | / | ≤25 | 符合要求 |
| 73 | 氯苯 | 02-01-02 | ND | 02-01-02P1 | ND | mg/kg | / | ≤25 | 符合要求 |
| 74 | 1,1,1,2-四氯乙烷 | 02-01-02 | ND | 02-01-02P1 | ND | mg/kg | / | ≤25 | 符合要求 |



质量控制报告



| 序号 | 检测项目 | A | | B | | 单位 | 相对偏差 % | 技术要求 % | 结果判定 |
|----|---|----------|------|------------|------|-------|--------|--------|------|
| | | 样品细分号 | 检测结果 | 样品细分号 | 检测结果 | | | | |
| 75 | 乙苯 | 02-01-02 | ND | 02-01-02P1 | ND | mg/kg | / | ≤25 | 符合要求 |
| 76 | 间, 对-二甲苯 | 02-01-02 | ND | 02-01-02P1 | ND | mg/kg | / | ≤25 | 符合要求 |
| 77 | 邻-二甲苯 | 02-01-02 | ND | 02-01-02P1 | ND | mg/kg | / | ≤25 | 符合要求 |
| 78 | 苯乙烯 | 02-01-02 | ND | 02-01-02P1 | ND | mg/kg | / | ≤25 | 符合要求 |
| 79 | 1,1,2,2-四氯乙烷 | 02-01-02 | ND | 02-01-02P1 | ND | mg/kg | / | ≤25 | 符合要求 |
| 80 | 1,2,3-三氯丙烷 | 02-01-02 | ND | 02-01-02P1 | ND | mg/kg | / | ≤25 | 符合要求 |
| 81 | 1,4-二氯苯 | 02-01-02 | ND | 02-01-02P1 | ND | mg/kg | / | ≤25 | 符合要求 |
| 82 | 1,2-二氯苯 | 02-01-02 | ND | 02-01-02P1 | ND | mg/kg | / | ≤25 | 符合要求 |
| 83 | 苯胺 | 02-01-02 | ND | 02-01-02P1 | ND | mg/kg | / | <40 | 符合要求 |
| 84 | 2-氯酚 | 02-01-02 | ND | 02-01-02P1 | ND | mg/kg | / | <40 | 符合要求 |
| 85 | 硝基苯 | 02-01-02 | ND | 02-01-02P1 | ND | mg/kg | / | <40 | 符合要求 |
| 86 | 萘 | 02-01-02 | ND | 02-01-02P1 | ND | mg/kg | / | <40 | 符合要求 |
| 87 | 苯并(a)蒽 | 02-01-02 | ND | 02-01-02P1 | ND | mg/kg | / | <40 | 符合要求 |
| 88 | 蒽 | 02-01-02 | ND | 02-01-02P1 | ND | mg/kg | / | <40 | 符合要求 |
| 89 | 苯并(b)荧蒽 | 02-01-02 | ND | 02-01-02P1 | ND | mg/kg | / | <40 | 符合要求 |
| 90 | 苯并(k)荧蒽 | 02-01-02 | ND | 02-01-02P1 | ND | mg/kg | / | <40 | 符合要求 |
| 91 | 苯并(a)芘 | 02-01-02 | ND | 02-01-02P1 | ND | mg/kg | / | <40 | 符合要求 |
| 92 | 茚并(123-c,d)芘 | 02-01-02 | ND | 02-01-02P1 | ND | mg/kg | / | <40 | 符合要求 |
| 93 | 二苯并(a,h)蒽 | 02-01-02 | ND | 02-01-02P1 | ND | mg/kg | / | <40 | 符合要求 |
| 94 | 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) | 02-01-02 | 13 | 02-01-02P1 | 14 | mg/kg | 3.7 | ≤25 | 符合要求 |

表 3.2.1-2 土壤样品现场平行分析结果 (pH)

| 序号 | 检测项目 | A | | B | | 单位 | 相对偏差 % | 技术要求 % | 结果判定 |
|----|------|----------|------|------------|------|-----|--------|--------|------|
| | | 样品细分号 | 检测结果 | 样品细分号 | 检测结果 | | | | |
| 1 | pH | 01-01-02 | 9.30 | 01-01-02P1 | 9.24 | 无量纲 | 0.06 | ±0.3 | 符合要求 |
| 2 | pH | 02-01-02 | 8.31 | 02-01-02P1 | 8.36 | 无量纲 | -0.05 | ±0.3 | 符合要求 |



表 3.2.1-3 地下水样品现场平行分析结果

| 序号 | 检测项目 | A | | B | | 单位 | 相对偏差 % | 技术要求 % | 结果判定 |
|----|---|----------|--------|------------|--------|------|--------|--------|------|
| | | 样品细分号 | 检测结果 | 样品细分号 | 检测结果 | | | | |
| 1 | 砷 | 08-01-01 | 0.0161 | 08-01-01P1 | 0.0164 | mg/L | 0.9 | ≤20 | 符合要求 |
| 2 | 铅 | 08-01-01 | 0.0530 | 08-01-01P1 | 0.0609 | mg/L | 6.9 | ≤20 | 符合要求 |
| 3 | 钴 | 08-01-01 | 0.0266 | 08-01-01P1 | 0.0256 | mg/L | 1.9 | ≤20 | 符合要求 |
| 4 | 苯胺 | 08-01-01 | ND | 08-01-01P1 | ND | μg/L | / | ≤20 | 符合要求 |
| 5 | 苯并(a)芘 | 08-01-01 | ND | 08-01-01P1 | ND | μg/L | / | ≤20 | 符合要求 |
| 6 | 可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) | 08-01-01 | 0.04 | 08-01-01P1 | 0.04 | mg/L | 0.0 | ≤25 | 符合要求 |



3.2.2 实验室平行

实验室平行检测结果统计见表 3.2.2-1~表 3.2.2-3。

表 3.2.2-1 土壤样品实验室平行分析结果

| 序号 | 检测项目 | A | | B | | 单位 | 相对偏差 % | 技术要求 % | 结果判定 |
|----|-------|----------|-------|--------------|-------|-------|--------|--------|------|
| | | 样品细分号 | 检测结果 | 样品细分号 | 检测结果 | | | | |
| 1 | 砷 | 01-01-03 | 51.5 | 01-01-03PX1 | 51.2 | mg/kg | 0.3 | ≤7 | 符合要求 |
| 2 | 砷 | 02-01-03 | 19.8 | 02-01-03PX1 | 19.9 | mg/kg | 0.3 | ≤7 | 符合要求 |
| 3 | 砷 | 06-01-02 | 15.1 | 06-01-02PX1 | 15.0 | mg/kg | 0.3 | ≤7 | 符合要求 |
| 4 | 镉 | 03-01-02 | 0.21 | 03-01-02PX1 | 0.21 | mg/kg | 0.0 | ±30 | 符合要求 |
| 5 | 镉 | 04-01-02 | 0.24 | 04-01-02PX1 | 0.23 | mg/kg | 2.1 | ±30 | 符合要求 |
| 6 | 镉 | 06-01-03 | 0.06 | 06-01-03PX1 | 0.04 | mg/kg | 20.0 | ±35 | 符合要求 |
| 7 | 铬(六价) | 03-01-02 | ND | 03-01-02PX1 | ND | mg/kg | / | ≤20 | 符合要求 |
| 8 | 铬(六价) | 04-01-02 | ND | 04-01-02PX1 | ND | mg/kg | / | ≤20 | 符合要求 |
| 9 | 铬(六价) | 06-01-03 | ND | 06-01-03PX1 | ND | mg/kg | / | ≤20 | 符合要求 |
| 10 | 铜 | 03-01-02 | 51 | 03-01-02PX1 | 51 | mg/kg | 0.0 | ≤20 | 符合要求 |
| 11 | 铜 | 04-01-02 | 33 | 04-01-02PX1 | 32 | mg/kg | 1.5 | ≤20 | 符合要求 |
| 12 | 铜 | 06-01-03 | 19 | 06-01-03PX1 | 19 | mg/kg | 0.0 | ≤20 | 符合要求 |
| 13 | 铅 | 03-01-02 | 117 | 03-01-02PX1 | 106 | mg/kg | 4.9 | ±20 | 符合要求 |
| 14 | 铅 | 04-01-02 | 50.1 | 04-01-02PX1 | 46.8 | mg/kg | 3.4 | ±20 | 符合要求 |
| 15 | 铅 | 06-01-03 | 41.2 | 06-01-03PX1 | 41.0 | mg/kg | 0.2 | ±20 | 符合要求 |
| 16 | 汞 | 01-01-03 | 0.173 | 01-01-03PX1 | 0.176 | mg/kg | 0.9 | ≤12 | 符合要求 |
| 17 | 汞 | 02-01-03 | 0.172 | 02-01-03PX1 | 0.172 | mg/kg | 0.0 | ≤12 | 符合要求 |
| 18 | 汞 | 06-01-02 | 0.090 | 06-01-02PX1 | 0.098 | mg/kg | 4.3 | ≤12 | 符合要求 |
| 19 | 镍 | 03-01-02 | 23 | 03-01-02PX1 | 23 | mg/kg | 0.0 | ≤20 | 符合要求 |
| 20 | 镍 | 04-01-02 | 20 | 04-01-02PX1 | 19 | mg/kg | 2.6 | ≤20 | 符合要求 |
| 21 | 镍 | 06-01-03 | 11 | 06-01-03PX1 | 11 | mg/kg | 0.0 | ≤20 | 符合要求 |
| 22 | 钴 | 03-01-02 | 22 | 03-01-02PX1 | 21 | mg/kg | 2.3 | ≤15 | 符合要求 |
| 23 | 钴 | 04-01-02 | 20 | 04-01-02PX1 | 21 | mg/kg | 2.4 | ≤15 | 符合要求 |
| 24 | 钴 | 06-01-03 | 15 | 06-01-03PX1 | 15 | mg/kg | 0.0 | ≤15 | 符合要求 |
| 25 | 氯甲烷 | 01-01-01 | ND | 01-01-01-PX1 | ND | mg/kg | / | ≤25 | 符合要求 |



质量控制报告

第 54 页 共 77 页



CONSUMER TESTING TECH

| 序号 | 检测项目 | A | | B | | 单位 | 相对偏差 % | 技术要求 % | 结果判定 |
|----|--------------|----------|------|--------------|------|-------|--------|--------|------|
| | | 样品细分号 | 检测结果 | 样品细分号 | 检测结果 | | | | |
| 26 | 氯乙烯 | 01-01-01 | ND | 01-01-01-PX1 | ND | mg/kg | / | ≤25 | 符合要求 |
| 27 | 1,1-二氯乙烯 | 01-01-01 | ND | 01-01-01-PX1 | ND | mg/kg | / | ≤25 | 符合要求 |
| 28 | 二氯甲烷 | 01-01-01 | ND | 01-01-01-PX1 | ND | mg/kg | / | ≤25 | 符合要求 |
| 29 | 反式-1,2-二氯乙烯 | 01-01-01 | ND | 01-01-01-PX1 | ND | mg/kg | / | ≤25 | 符合要求 |
| 30 | 1,1-二氯乙烷 | 01-01-01 | ND | 01-01-01-PX1 | ND | mg/kg | / | ≤25 | 符合要求 |
| 31 | 顺式-1,2-二氯乙烯 | 01-01-01 | ND | 01-01-01-PX1 | ND | mg/kg | / | ≤25 | 符合要求 |
| 32 | 氯仿 | 01-01-01 | ND | 01-01-01-PX1 | ND | mg/kg | / | ≤25 | 符合要求 |
| 33 | 1,1,1-三氯乙烷 | 01-01-01 | ND | 01-01-01-PX1 | ND | mg/kg | / | ≤25 | 符合要求 |
| 34 | 四氯化碳 | 01-01-01 | ND | 01-01-01-PX1 | ND | mg/kg | / | ≤25 | 符合要求 |
| 35 | 苯 | 01-01-01 | ND | 01-01-01-PX1 | ND | mg/kg | / | ≤25 | 符合要求 |
| 36 | 1,2-二氯乙烷 | 01-01-01 | ND | 01-01-01-PX1 | ND | mg/kg | / | ≤25 | 符合要求 |
| 37 | 三氯乙烯 | 01-01-01 | ND | 01-01-01-PX1 | ND | mg/kg | / | ≤25 | 符合要求 |
| 38 | 1,2-二氯丙烷 | 01-01-01 | ND | 01-01-01-PX1 | ND | mg/kg | / | ≤25 | 符合要求 |
| 39 | 甲苯 | 01-01-01 | ND | 01-01-01-PX1 | ND | mg/kg | / | ≤25 | 符合要求 |
| 40 | 1,1,2-三氯乙烷 | 01-01-01 | ND | 01-01-01-PX1 | ND | mg/kg | / | ≤25 | 符合要求 |
| 41 | 四氯乙烯 | 01-01-01 | ND | 01-01-01-PX1 | ND | mg/kg | / | ≤25 | 符合要求 |
| 42 | 氯苯 | 01-01-01 | ND | 01-01-01-PX1 | ND | mg/kg | / | ≤25 | 符合要求 |
| 43 | 1,1,1,2-四氯乙烷 | 01-01-01 | ND | 01-01-01-PX1 | ND | mg/kg | / | ≤25 | 符合要求 |
| 44 | 乙苯 | 01-01-01 | ND | 01-01-01-PX1 | ND | mg/kg | / | ≤25 | 符合要求 |
| 45 | 间, 对-二甲苯 | 01-01-01 | ND | 01-01-01-PX1 | ND | mg/kg | / | ≤25 | 符合要求 |
| 46 | 邻-二甲苯 | 01-01-01 | ND | 01-01-01-PX1 | ND | mg/kg | / | ≤25 | 符合要求 |
| 47 | 苯乙烯 | 01-01-01 | ND | 01-01-01-PX1 | ND | mg/kg | / | ≤25 | 符合要求 |
| 48 | 1,1,2,2-四氯乙烷 | 01-01-01 | ND | 01-01-01-PX1 | ND | mg/kg | / | ≤25 | 符合要求 |
| 49 | 1,2,3-三氯丙烷 | 01-01-01 | ND | 01-01-01-PX1 | ND | mg/kg | / | ≤25 | 符合要求 |
| 50 | 1,4-二氯苯 | 01-01-01 | ND | 01-01-01-PX1 | ND | mg/kg | / | ≤25 | 符合要求 |
| 51 | 1,2-二氯苯 | 01-01-01 | ND | 01-01-01-PX1 | ND | mg/kg | / | ≤25 | 符合要求 |
| 52 | 硝基苯 | 01-01-01 | ND | 01-01-01-PX1 | ND | mg/kg | / | <40 | 符合要求 |
| 53 | 2-氯酚 | 01-01-01 | ND | 01-01-01-PX1 | ND | mg/kg | / | <40 | 符合要求 |
| 54 | 苯胺 | 01-01-01 | ND | 01-01-01-PX1 | ND | mg/kg | / | <40 | 符合要求 |



质量控制报告

第 55 页 共 77 页



| 序号 | 检测项目 | A | | B | | 单位 | 相对偏差 % | 技术要求 % | 结果判定 |
|----|---|----------|------|--------------|------|-------|--------|--------|------|
| | | 样品细分号 | 检测结果 | 样品细分号 | 检测结果 | | | | |
| 55 | 萘 | 01-01-01 | ND | 01-01-01-PX1 | ND | mg/kg | / | <40 | 符合要求 |
| 56 | 苯并(a)蒽 | 01-01-01 | ND | 01-01-01-PX1 | ND | mg/kg | / | <40 | 符合要求 |
| 57 | 蒎 | 01-01-01 | ND | 01-01-01-PX1 | ND | mg/kg | / | <40 | 符合要求 |
| 58 | 苯并(b)荧蒽 | 01-01-01 | ND | 01-01-01-PX1 | ND | mg/kg | / | <40 | 符合要求 |
| 59 | 苯并(k)荧蒽 | 01-01-01 | ND | 01-01-01-PX1 | ND | mg/kg | / | <40 | 符合要求 |
| 60 | 苯并(a)芘 | 01-01-01 | ND | 01-01-01-PX1 | ND | mg/kg | / | <40 | 符合要求 |
| 61 | 茚并(123-c,d)芘 | 01-01-01 | ND | 01-01-01-PX1 | ND | mg/kg | / | <40 | 符合要求 |
| 62 | 二苯并(a,h)蒽 | 01-01-01 | ND | 01-01-01-PX1 | ND | mg/kg | / | <40 | 符合要求 |
| 63 | 硝基苯 | 03-01-01 | ND | 03-01-01-PX1 | ND | mg/kg | / | <40 | 符合要求 |
| 64 | 2-氯酚 | 03-01-01 | ND | 03-01-01-PX1 | ND | mg/kg | / | ≤40 | 符合要求 |
| 65 | 苯胺 | 03-01-01 | ND | 03-01-01-PX1 | ND | mg/kg | / | <40 | 符合要求 |
| 66 | 萘 | 03-01-01 | ND | 03-01-01-PX1 | ND | mg/kg | / | <40 | 符合要求 |
| 67 | 苯并(a)蒽 | 03-01-01 | ND | 03-01-01-PX1 | ND | mg/kg | / | <40 | 符合要求 |
| 68 | 蒎 | 03-01-01 | ND | 03-01-01-PX1 | ND | mg/kg | / | <40 | 符合要求 |
| 69 | 苯并(b)荧蒽 | 03-01-01 | ND | 03-01-01-PX1 | ND | mg/kg | / | <40 | 符合要求 |
| 70 | 苯并(k)荧蒽 | 03-01-01 | ND | 03-01-01-PX1 | ND | mg/kg | / | <40 | 符合要求 |
| 71 | 苯并(a)芘 | 03-01-01 | ND | 03-01-01-PX1 | ND | mg/kg | / | <40 | 符合要求 |
| 72 | 茚并(123-c,d)芘 | 03-01-01 | ND | 03-01-01-PX1 | ND | mg/kg | / | <40 | 符合要求 |
| 73 | 二苯并(a,h)蒽 | 03-01-01 | ND | 03-01-01-PX1 | ND | mg/kg | / | <40 | 符合要求 |
| 74 | 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) | 01-01-01 | 23 | 01-01-01-PX1 | 22 | mg/kg | 2.2 | ≤25 | 符合要求 |

表 3.2.2-2 土壤样品实验室平行分析结果 (pH)

| 序号 | 检测项目 | A | | B | | 单位 | 差值 | 允许差值 | 结果判定 |
|----|------|----------|------|--------------|------|-----|-------|------|------|
| | | 样品细分号 | 检测结果 | 样品细分号 | 检测结果 | | | | |
| 1 | pH | 02-01-03 | 7.83 | 02-01-03-PX1 | 7.83 | 无量纲 | 0.00 | ±0.3 | 符合要求 |
| 2 | pH | 01-01-03 | 7.96 | 01-01-03-PX1 | 7.93 | 无量纲 | 0.03 | ±0.3 | 符合要求 |
| 3 | pH | 05-01-03 | 6.11 | 05-01-03-PX1 | 6.08 | 无量纲 | 0.03 | ±0.3 | 符合要求 |
| 4 | pH | 04-01-01 | 9.02 | 04-01-01-PX1 | 9.09 | 无量纲 | -0.07 | ±0.3 | 符合要求 |



表 3.2.2-3 地下水样品实验室平行分析结果

| 序号 | 检测项目 | A | | B | | 单位 | 相对偏差 % | 技术要求 % | 结果判定 |
|----|------|----------|-----------------------|--------------|-----------------------|------|--------|--------|------|
| | | 样品细分号 | 检测结果 | 样品细分号 | 检测结果 | | | | |
| 1 | 砷 | 09-01-01 | 0.0370 | 09-01-01PX1 | 0.0368 | mg/L | 0.3 | ≤20 | 符合要求 |
| 2 | 铅 | 09-01-01 | 0.0507 | 09-01-01PX1 | 0.0520 | mg/L | 1.3 | ≤20 | 符合要求 |
| 3 | 钴 | 09-01-01 | 3.74×10 ⁻³ | 09-01-01PX1 | 3.78×10 ⁻³ | mg/L | 0.5 | ≤20 | 符合要求 |
| 4 | 苯胺 | 07-01-01 | ND | 07-01-01-PX1 | ND | μg/L | / | ≤20 | 符合要求 |

3.2.3 精密度总结

本项目精密度试验总结见表 3.2.3-1。

表 3.2.3-1 精密度总结

| 检测类别 | 现场平行检测项目数量 | 实验室平行检测项目数量 | 合格率 |
|------|------------|-------------|------|
| 土壤 | 96 | 78 | 100% |
| 地下水 | 6 | 4 | 100% |

现场平行样品测试，相对偏差要求依据 HJ/T 166-2004 《土壤环境监测技术规范》、HJ 164-2020 《地下水环境监测技术规范》进行判定，上述结果表明，本项目精密度合格率为 100%，满足技术规定中样品分析测试精密度要求达到 95% 的要求，精密度符合要求。

根据 HJ/T 166-2004 《土壤环境监测技术规范》、HJ 164-2020 《地下水环境监测技术规范》及各检测项目标准方法中对精密度的要求，现场平行、实验室平行所测检测项目的相对偏差均在要求范围内，精密度检测合格率为 100%。



3.3 准确度试验

3.3.1 有证标准物质

参照 HJ/T 166-2004 《土壤环境监测技术规范》、HJ 164-2020 《地下水环境监测技术规范》的相关要求，具备与被测土壤样品基体相同或类似的有证标准物质时，在每批次样品分析时同步均匀插入有证标准物质样品进行分析测试。每批次同类型分析样品按样品数 5% 的比例插入 1 组有证标准物质样品。本项目的有证标准物质的检测结果统计见表 3.3.1-1。

表 3.3.1-1 土壤样品有证标准物质检测结果

| 序号 | 检测项目 | 分析时间 | 有证标准物质 | | | 单位 | 结果判定 |
|----|-------|-----------------|------------------|-----------|------|-------|------|
| | | | 有证标准物质编号 | 标准值及不确定度 | 检测结果 | | |
| 1 | 砷 | 2022/1/11 11:52 | GBW07979(GSS-37) | 9.3±0.6 | 9.34 | mg/kg | 符合要求 |
| 2 | 砷 | 2022/1/11 11:52 | GBW07979(GSS-37) | 9.3±0.6 | 9.43 | mg/kg | 符合要求 |
| 3 | 砷 | 2022/1/11 11:52 | GBW07979(GSS-37) | 9.3±0.6 | 9.29 | mg/kg | 符合要求 |
| 4 | 砷 | 2022/1/11 11:52 | GBW07979(GSS-37) | 9.3±0.6 | 9.23 | mg/kg | 符合要求 |
| 5 | 砷 | 2022/1/12 13:58 | GBW07979(GSS-37) | 9.3±0.6 | 9.45 | mg/kg | 符合要求 |
| 6 | 镉 | 2022/1/10 18:19 | GBW07979(GSS-37) | 0.33±0.02 | 0.33 | mg/kg | 符合要求 |
| 7 | 镉 | 2022/1/10 19:04 | GBW07979(GSS-37) | 0.33±0.02 | 0.32 | mg/kg | 符合要求 |
| 8 | 镉 | 2022/1/10 19:32 | GBW07979(GSS-37) | 0.33±0.02 | 0.34 | mg/kg | 符合要求 |
| 9 | 铬(六价) | 2022/1/11 10:25 | GBW07583 | 3.6±0.3 | 3.9 | mg/kg | 符合要求 |
| 10 | 铬(六价) | 2022/1/11 10:29 | GBW07583 | 3.6±0.3 | 3.7 | mg/kg | 符合要求 |
| 11 | 铬(六价) | 2022/1/11 10:34 | GBW07583 | 3.6±0.3 | 3.6 | mg/kg | 符合要求 |
| 12 | 铬(六价) | 2022/1/11 11:17 | GBW07583 | 3.6±0.3 | 3.8 | mg/kg | 符合要求 |
| 13 | 铜 | 2022/1/10 19:51 | GBW07979(GSS-37) | 31±2 | 31 | mg/kg | 符合要求 |
| 14 | 铜 | 2022/1/10 19:57 | GBW07979(GSS-37) | 31±2 | 31 | mg/kg | 符合要求 |



质量控制报告

第 58 页 共 77 页



CONSUMER TESTING TECH

| 序号 | 检测项目 | 分析时间 | 有证标准物质 | | | 单位 | 结果判定 |
|----|------|-----------------|------------------|-------------|-------|-------|------|
| | | | 有证标准物质编号 | 标准值及不确定度 | 检测结果 | | |
| 15 | 铜 | 2022/1/10 20:02 | GBW07979(GSS-37) | 31±2 | 30 | mg/kg | 符合要求 |
| 16 | 铅 | 2022/1/11 11:11 | GBW07979(GSS-37) | 22.2±1.6 | 20.7 | mg/kg | 符合要求 |
| 17 | 铅 | 2022/1/11 11:51 | GBW07979(GSS-37) | 22.2±1.6 | 22.8 | mg/kg | 符合要求 |
| 18 | 铅 | 2022/1/11 14:49 | GBW07979(GSS-37) | 22.2±1.6 | 23.0 | mg/kg | 符合要求 |
| 19 | 汞 | 2022/1/10 17:37 | GBW07979(GSS-37) | 0.056±0.005 | 0.059 | mg/kg | 符合要求 |
| 20 | 汞 | 2022/1/10 17:37 | GBW07979(GSS-37) | 0.056±0.005 | 0.057 | mg/kg | 符合要求 |
| 21 | 汞 | 2022/1/10 17:37 | GBW07979(GSS-37) | 0.056±0.005 | 0.058 | mg/kg | 符合要求 |
| 22 | 汞 | 2022/1/10 17:37 | GBW07979(GSS-37) | 0.056±0.005 | 0.060 | mg/kg | 符合要求 |
| 23 | 镍 | 2022/1/10 19:50 | GBW07979(GSS-37) | 33.8±1.1 | 32.9 | mg/kg | 符合要求 |
| 24 | 镍 | 2022/1/10 19:57 | GBW07979(GSS-37) | 33.8±1.1 | 33.0 | mg/kg | 符合要求 |
| 25 | 镍 | 2022/1/10 20:02 | GBW07979(GSS-37) | 33.8±1.1 | 33.7 | mg/kg | 符合要求 |
| 26 | 钴 | 2022/1/11 15:29 | GBW07979(GSS-37) | 15.5±0.9 | 14.7 | mg/kg | 符合要求 |
| 27 | 钴 | 2022/1/11 15:33 | GBW07979(GSS-37) | 15.5±0.9 | 14.8 | mg/kg | 符合要求 |
| 28 | 钴 | 2022/1/11 15:36 | GBW07979(GSS-37) | 15.5±0.9 | 14.9 | mg/kg | 符合要求 |
| 29 | 钴 | 2022/1/11 15:38 | GBW07979(GSS-37) | 15.5±0.9 | 14.7 | mg/kg | 符合要求 |



3.3.2 样品加标回收率

依据技术规定，当没有合适的土壤或地下水基体有证标准物质时，采用样品加标回收率试验对准确度进行控制。每批次同类型分析样品中，随机抽取了 10% 的样品进行加标回收率试验，回收率 (R) 计算公式为：

$$R = \frac{\text{加标后量} - \text{加标前量}}{\text{理论加标量}} \times 100\%$$

若样品加标回收率在规定的允许范围内，则该加标回收率试验样品的准确度控制为合格，否则为不合格。本次项目样品加标回收率统计见附表 3.3.2-1 ~ 表 3.3.2-2。

表 3.3.2-1 土壤样品加标回收率试验结果

| 序号 | 样品细分号 | 检测项目 | 分析时间 | 理论加标量 µg | 加标前量 µg | 加标后量 µg | 回收率 % | 技术要求 % | 结果判定 |
|----|--------------|-------------|---------------|-------------|------------|------------|----------|-----------|------|
| 1 | 04-01-03-JB1 | 氯甲烷 | 2022/1/7 0:25 | 0.05 | 0 | 0.0527 | 105.3 | 70~130 | 符合要求 |
| 2 | 04-01-03-JB1 | 氯乙烯 | 2022/1/7 0:25 | 0.05 | 0 | 0.0544 | 108.7 | 70~130 | 符合要求 |
| 3 | 04-01-03-JB1 | 1,1-二氯乙烯 | 2022/1/7 0:25 | 0.05 | 0 | 0.0584 | 116.8 | 70~130 | 符合要求 |
| 4 | 04-01-03-JB1 | 二氯甲烷 | 2022/1/7 0:25 | 0.05 | 0 | 0.0541 | 108.3 | 70~130 | 符合要求 |
| 5 | 04-01-03-JB1 | 反式-1,2-二氯乙烯 | 2022/1/7 0:25 | 0.05 | 0 | 0.0479 | 95.8 | 70~130 | 符合要求 |
| 6 | 04-01-03-JB1 | 1,1-二氯乙烷 | 2022/1/7 0:25 | 0.05 | 0 | 0.0490 | 98.1 | 70~130 | 符合要求 |
| 7 | 04-01-03-JB1 | 顺式-1,2-二氯乙烯 | 2022/1/7 0:25 | 0.05 | 0 | 0.0428 | 85.6 | 70~130 | 符合要求 |
| 8 | 04-01-03-JB1 | 氯仿 | 2022/1/7 0:25 | 0.05 | 0 | 0.0385 | 76.9 | 70~130 | 符合要求 |
| 9 | 04-01-03-JB1 | 1,1,1-三氯乙烷 | 2022/1/7 0:25 | 0.05 | 0 | 0.0497 | 99.4 | 70~130 | 符合要求 |
| 10 | 04-01-03-JB1 | 四氯化碳 | 2022/1/7 0:25 | 0.05 | 0 | 0.0495 | 99.0 | 70~130 | 符合要求 |
| 11 | 04-01-03-JB1 | 苯 | 2022/1/7 0:25 | 0.05 | 0 | 0.0397 | 79.4 | 70~130 | 符合要求 |
| 12 | 04-01-03-JB1 | 1,2-二氯乙烷 | 2022/1/7 0:25 | 0.05 | 0 | 0.0530 | 105.9 | 70~130 | 符合要求 |
| 13 | 04-01-03-JB1 | 三氯乙烯 | 2022/1/7 0:25 | 0.05 | 0 | 0.0406 | 81.2 | 70~130 | 符合要求 |
| 14 | 04-01-03-JB1 | 1,2-二氯丙烷 | 2022/1/7 0:25 | 0.05 | 0 | 0.0418 | 83.6 | 70~130 | 符合要求 |
| 15 | 04-01-03-JB1 | 甲苯 | 2022/1/7 0:25 | 0.05 | 0 | 0.0515 | 102.9 | 70~130 | 符合要求 |
| 16 | 04-01-03-JB1 | 1,1,2-三氯乙烷 | 2022/1/7 0:25 | 0.05 | 0 | 0.0573 | 114.6 | 70~130 | 符合要求 |
| 17 | 04-01-03-JB1 | 四氯乙烯 | 2022/1/7 0:25 | 0.05 | 0 | 0.0499 | 99.8 | 70~130 | 符合要求 |



质量控制报告

第 60 页 共 77 页



| 序号 | 样品细分号 | 检测项目 | 分析时间 | 理论加标量 µg | 加标前量 µg | 加标后量 µg | 回收率 % | 技术要求 % | 结果判定 |
|----|--------------|--------------|---------------|-------------|------------|------------|----------|-----------|------|
| 18 | 04-01-03-JB1 | 氯苯 | 2022/1/7 0:25 | 0.05 | 0 | 0.0580 | 116.1 | 70~130 | 符合要求 |
| 19 | 04-01-03-JB1 | 1,1,1,2-四氯乙烷 | 2022/1/7 0:25 | 0.05 | 0 | 0.0450 | 89.9 | 70~130 | 符合要求 |
| 20 | 04-01-03-JB1 | 乙苯 | 2022/1/7 0:25 | 0.05 | 0 | 0.0446 | 89.3 | 70~130 | 符合要求 |
| 21 | 04-01-03-JB1 | 间, 对-二甲苯 | 2022/1/7 0:25 | 0.10 | 0 | 0.0930 | 93.0 | 70~130 | 符合要求 |
| 22 | 04-01-03-JB1 | 邻-二甲苯 | 2022/1/7 0:25 | 0.05 | 0 | 0.0505 | 100.9 | 70~130 | 符合要求 |
| 23 | 04-01-03-JB1 | 苯乙烯 | 2022/1/7 0:25 | 0.05 | 0 | 0.0367 | 73.4 | 70~130 | 符合要求 |
| 24 | 04-01-03-JB1 | 1,1,2,2-四氯乙烷 | 2022/1/7 0:25 | 0.05 | 0 | 0.0407 | 81.5 | 70~130 | 符合要求 |
| 25 | 04-01-03-JB1 | 1,2,3-三氯丙烷 | 2022/1/7 0:25 | 0.05 | 0 | 0.0432 | 86.4 | 70~130 | 符合要求 |
| 26 | 04-01-03-JB1 | 1,4-二氯苯 | 2022/1/7 0:25 | 0.05 | 0 | 0.0435 | 87.1 | 70~130 | 符合要求 |
| 27 | 04-01-03-JB1 | 1,2-二氯苯 | 2022/1/7 0:25 | 0.05 | 0 | 0.0404 | 80.8 | 70~130 | 符合要求 |
| 28 | 02-01-03-JB1 | 苯胺 | 2022/1/7 1:04 | 5.0 | 0 | 3.71 | 74.2 | 40~140 | 符合要求 |
| 29 | 02-01-03-JB1 | 2-氯酚 | 2022/1/7 1:04 | 5.0 | 0 | 3.56 | 71.1 | 40~140 | 符合要求 |
| 30 | 02-01-03-JB1 | 硝基苯 | 2022/1/7 1:04 | 5.0 | 0 | 3.23 | 64.6 | 40~140 | 符合要求 |
| 31 | 02-01-03-JB1 | 萘 | 2022/1/7 1:04 | 5.0 | 0 | 3.61 | 72.3 | 40~140 | 符合要求 |
| 32 | 02-01-03-JB1 | 苯并(a)蒽 | 2022/1/7 1:04 | 5.0 | 0 | 3.42 | 68.4 | 40~140 | 符合要求 |
| 33 | 02-01-03-JB1 | 蒎 | 2022/1/7 1:04 | 5.0 | 0 | 3.31 | 66.1 | 40~140 | 符合要求 |
| 34 | 02-01-03-JB1 | 苯并(b)荧蒽 | 2022/1/7 1:04 | 5.0 | 0 | 3.98 | 79.7 | 40~140 | 符合要求 |
| 35 | 02-01-03-JB1 | 苯并(k)荧蒽 | 2022/1/7 1:04 | 5.0 | 0 | 3.67 | 73.4 | 40~140 | 符合要求 |
| 36 | 02-01-03-JB1 | 苯并(a)芘 | 2022/1/7 1:04 | 5.0 | 0 | 3.40 | 67.9 | 40~140 | 符合要求 |
| 37 | 02-01-03-JB1 | 蒽并(123-c,d)芘 | 2022/1/7 1:04 | 5.0 | 0 | 3.84 | 76.8 | 40~140 | 符合要求 |
| 38 | 02-01-03-JB1 | 二苯并(a,h)蒽 | 2022/1/7 1:04 | 5.0 | 0 | 3.61 | 72.3 | 40~140 | 符合要求 |
| 39 | 06-01-03-JB1 | 苯胺 | 2022/1/7 8:55 | 5.0 | 0 | 3.83 | 76.5 | 40~140 | 符合要求 |
| 40 | 06-01-03-JB1 | 2-氯酚 | 2022/1/7 8:55 | 5.0 | 0 | 3.51 | 70.3 | 40~140 | 符合要求 |
| 41 | 06-01-03-JB1 | 硝基苯 | 2022/1/7 8:55 | 5.0 | 0 | 3.49 | 69.7 | 40~140 | 符合要求 |
| 42 | 06-01-03-JB1 | 萘 | 2022/1/7 8:55 | 5.0 | 0 | 4.09 | 81.9 | 40~140 | 符合要求 |
| 43 | 06-01-03-JB1 | 苯并(a)蒽 | 2022/1/7 8:55 | 5.0 | 0 | 3.53 | 70.6 | 40~140 | 符合要求 |



质量控制报告

第 61 页 共 77 页



CONSUMER TESTING TECH

| 序号 | 样品细分号 | 检测项目 | 分析时间 | 理论加标量 µg | 加标前量 µg | 加标后量 µg | 回收率 % | 技术要求 % | 结果判定 |
|----|--------------|---|---------------|-------------|------------|------------|----------|-----------|------|
| 44 | 06-01-03-JB1 | 蒽 | 2022/1/7 8:55 | 5.0 | 0 | 3.75 | 75.0 | 40~140 | 符合要求 |
| 45 | 06-01-03-JB1 | 苯并(b)荧蒽 | 2022/1/7 8:55 | 5.0 | 0 | 3.17 | 63.3 | 40~140 | 符合要求 |
| 46 | 06-01-03-JB1 | 苯并(k)荧蒽 | 2022/1/7 8:55 | 5.0 | 0 | 3.31 | 66.1 | 40~140 | 符合要求 |
| 47 | 06-01-03-JB1 | 苯并(a)芘 | 2022/1/7 8:55 | 5.0 | 0 | 3.35 | 67.0 | 40~140 | 符合要求 |
| 48 | 06-01-03-JB1 | 茚并(123-c,d)芘 | 2022/1/7 8:55 | 5.0 | 0 | 3.60 | 72.1 | 40~140 | 符合要求 |
| 49 | 06-01-03-JB1 | 二苯并(a,h)蒽 | 2022/1/7 8:55 | 5.0 | 0 | 3.69 | 73.8 | 40~140 | 符合要求 |
| 50 | 03-01-03-JB1 | 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) | 2022/1/7 1:57 | 310 | 1034 | 1326 | 94.0 | 50~140 | 符合要求 |
| 51 | 06-01-03-JB1 | 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) | 2022/1/7 7:13 | 310 | 137 | 377 | 77.4 | 50~140 | 符合要求 |
| 52 | 04-01-03-JB1 | 氯甲烷 | 2022/1/7 0:25 | 0.05 | 0 | 0.0527 | 105.3 | 70~130 | 符合要求 |
| 53 | 04-01-03-JB1 | 氯乙烯 | 2022/1/7 0:25 | 0.05 | 0 | 0.0544 | 108.7 | 70~130 | 符合要求 |
| 54 | 04-01-03-JB1 | 1,1-二氯乙烯 | 2022/1/7 0:25 | 0.05 | 0 | 0.0584 | 116.8 | 70~130 | 符合要求 |
| 55 | 04-01-03-JB1 | 二氯甲烷 | 2022/1/7 0:25 | 0.05 | 0 | 0.0541 | 108.3 | 70~130 | 符合要求 |
| 56 | 04-01-03-JB1 | 反式-1,2-二氯乙烯 | 2022/1/7 0:25 | 0.05 | 0 | 0.0479 | 95.8 | 70~130 | 符合要求 |
| 57 | 04-01-03-JB1 | 1,1-二氯乙烷 | 2022/1/7 0:25 | 0.05 | 0 | 0.0490 | 98.1 | 70~130 | 符合要求 |
| 58 | 04-01-03-JB1 | 顺式-1,2-二氯乙烯 | 2022/1/7 0:25 | 0.05 | 0 | 0.0428 | 85.6 | 70~130 | 符合要求 |
| 59 | 04-01-03-JB1 | 氯仿 | 2022/1/7 0:25 | 0.05 | 0 | 0.0385 | 76.9 | 70~130 | 符合要求 |
| 60 | 04-01-03-JB1 | 1,1,1-三氯乙烷 | 2022/1/7 0:25 | 0.05 | 0 | 0.0497 | 99.4 | 70~130 | 符合要求 |
| 61 | 04-01-03-JB1 | 四氯化碳 | 2022/1/7 0:25 | 0.05 | 0 | 0.0495 | 99.0 | 70~130 | 符合要求 |
| 62 | 04-01-03-JB1 | 苯 | 2022/1/7 0:25 | 0.05 | 0 | 0.0397 | 79.4 | 70~130 | 符合要求 |
| 63 | 04-01-03-JB1 | 1,2-二氯乙烷 | 2022/1/7 0:25 | 0.05 | 0 | 0.0530 | 105.9 | 70~130 | 符合要求 |
| 64 | 04-01-03-JB1 | 三氯乙烯 | 2022/1/7 0:25 | 0.05 | 0 | 0.0406 | 81.2 | 70~130 | 符合要求 |
| 65 | 04-01-03-JB1 | 1,2-二氯丙烷 | 2022/1/7 0:25 | 0.05 | 0 | 0.0418 | 83.6 | 70~130 | 符合要求 |
| 66 | 04-01-03-JB1 | 甲苯 | 2022/1/7 0:25 | 0.05 | 0 | 0.0515 | 102.9 | 70~130 | 符合要求 |
| 67 | 04-01-03-JB1 | 1,1,2-三氯乙烷 | 2022/1/7 0:25 | 0.05 | 0 | 0.0573 | 114.6 | 70~130 | 符合要求 |
| 68 | 04-01-03-JB1 | 四氯乙烯 | 2022/1/7 0:25 | 0.05 | 0 | 0.0499 | 99.8 | 70~130 | 符合要求 |
| 69 | 04-01-03-JB1 | 氯苯 | 2022/1/7 0:25 | 0.05 | 0 | 0.0580 | 116.1 | 70~130 | 符合要求 |



质量控制报告

第 62 页 共 77 页



| 序号 | 样品细分号 | 检测项目 | 分析时间 | 理论加标量 µg | 加标前量 µg | 加标后量 µg | 回收率 % | 技术要求 % | 结果判定 |
|----|--------------|--------------|---------------|-------------|------------|------------|----------|-----------|------|
| 70 | 04-01-03-JB1 | 1,1,1,2-四氯乙烷 | 2022/1/7 0:25 | 0.05 | 0 | 0.0450 | 89.9 | 70~130 | 符合要求 |
| 71 | 04-01-03-JB1 | 乙苯 | 2022/1/7 0:25 | 0.05 | 0 | 0.0446 | 89.3 | 70~130 | 符合要求 |
| 72 | 04-01-03-JB1 | 间, 对-二甲苯 | 2022/1/7 0:25 | 0.10 | 0 | 0.0930 | 93.0 | 70~130 | 符合要求 |
| 73 | 04-01-03-JB1 | 邻-二甲苯 | 2022/1/7 0:25 | 0.05 | 0 | 0.0505 | 100.9 | 70~130 | 符合要求 |
| 74 | 04-01-03-JB1 | 苯乙烯 | 2022/1/7 0:25 | 0.05 | 0 | 0.0367 | 73.4 | 70~130 | 符合要求 |
| 75 | 04-01-03-JB1 | 1,1,2,2-四氯乙烷 | 2022/1/7 0:25 | 0.05 | 0 | 0.0407 | 81.5 | 70~130 | 符合要求 |
| 76 | 04-01-03-JB1 | 1,2,3-三氯丙烷 | 2022/1/7 0:25 | 0.05 | 0 | 0.0432 | 86.4 | 70~130 | 符合要求 |
| 77 | 04-01-03-JB1 | 1,4-二氯苯 | 2022/1/7 0:25 | 0.05 | 0 | 0.0435 | 87.1 | 70~130 | 符合要求 |
| 78 | 04-01-03-JB1 | 1,2-二氯苯 | 2022/1/7 0:25 | 0.05 | 0 | 0.0404 | 80.8 | 70~130 | 符合要求 |

表 3.3.2-2 地下水样品加标回收率试验结果

| 序号 | 样品细分号 | 检测项目 | 分析时间 | 理论加标量 µg | 加标前量 µg | 加标后量 µg | 回收率 % | 技术要求 % | 结果判定 |
|----|--------------|---|-----------------|-------------|------------|------------|----------|-----------|------|
| 1 | 09-01-01-JB1 | 砷 | 2022/1/11 23:39 | 0.50 | 0.369 | 0.929 | 112.0 | 70~130 | 符合要求 |
| 2 | 09-01-01-JB2 | 砷 | 2022/1/11 23:40 | 0.50 | 0.369 | 0.832 | 92.6 | 70~130 | 符合要求 |
| 3 | 09-01-01-JB1 | 铅 | 2022/1/11 23:39 | 0.50 | 0.513 | 1.09 | 115.6 | 70~130 | 符合要求 |
| 4 | 09-01-01-JB2 | 铅 | 2022/1/11 23:40 | 0.50 | 0.513 | 1.02 | 102.2 | 70~130 | 符合要求 |
| 5 | 09-01-01-JB1 | 钴 | 2022/1/11 23:39 | 0.50 | 0.037 | 0.537 | 99.9 | 70~130 | 符合要求 |
| 6 | 09-01-01-JB2 | 钴 | 2022/1/11 23:40 | 0.50 | 0.037 | 0.512 | 94.9 | 70~130 | 符合要求 |
| 7 | 10-01-01-JB1 | 苯胺 | 2022/1/11 4:31 | 1.00 | 0 | 0.819 | 81.9 | 50~150 | 符合要求 |
| 8 | KB-JB1 | 苯并(a)芘 | 2022/1/12 7:30 | 0.30 | 0 | 0.216 | 72.0 | 60~120 | 符合要求 |
| 9 | KB-JB1 | 可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) | 2022/1/12 0:44 | 310 | 0 | 254 | 82.0 | 70~120 | 符合要求 |



3.3.3 样品替代物回收率

表 3.3.3-1 土壤样品替代物回收率统计

| 序号 | 样品细分号 | 检测项目 | 理论加标量 μg | 加标前量 μg | 加标后量 μg | 回收率 % | 技术要求 % | 结果判定 |
|----|--------------|-------|-------------|------------|------------|----------|-----------|------|
| 1 | 01-01-01 | 二溴氟甲烷 | 0.1 | 0 | 0.0819 | 81.9 | 70~130 | 符合要求 |
| 2 | 01-01-01-PX1 | 二溴氟甲烷 | 0.1 | 0 | 0.0864 | 86.4 | 70~130 | 符合要求 |
| 3 | 01-01-02 | 二溴氟甲烷 | 0.1 | 0 | 0.0783 | 78.3 | 70~130 | 符合要求 |
| 4 | 01-01-02P1 | 二溴氟甲烷 | 0.1 | 0 | 0.0880 | 88.0 | 70~130 | 符合要求 |
| 5 | 01-01-03 | 二溴氟甲烷 | 0.1 | 0 | 0.0869 | 86.9 | 70~130 | 符合要求 |
| 6 | 02-01-01 | 二溴氟甲烷 | 0.1 | 0 | 0.0888 | 88.8 | 70~130 | 符合要求 |
| 7 | 02-01-02 | 二溴氟甲烷 | 0.1 | 0 | 0.0851 | 85.1 | 70~130 | 符合要求 |
| 8 | 02-01-02P1 | 二溴氟甲烷 | 0.1 | 0 | 0.0852 | 85.2 | 70~130 | 符合要求 |
| 9 | 02-01-03 | 二溴氟甲烷 | 0.1 | 0 | 0.0789 | 78.9 | 70~130 | 符合要求 |
| 10 | 03-01-01 | 二溴氟甲烷 | 0.1 | 0 | 0.0890 | 89.0 | 70~130 | 符合要求 |
| 11 | 03-01-02 | 二溴氟甲烷 | 0.1 | 0 | 0.0913 | 91.3 | 70~130 | 符合要求 |
| 12 | 03-01-03 | 二溴氟甲烷 | 0.1 | 0 | 0.0790 | 79.0 | 70~130 | 符合要求 |
| 13 | 04-01-01 | 二溴氟甲烷 | 0.1 | 0 | 0.0777 | 77.7 | 70~130 | 符合要求 |
| 14 | 04-01-02 | 二溴氟甲烷 | 0.1 | 0 | 0.0775 | 77.5 | 70~130 | 符合要求 |
| 15 | 04-01-03 | 二溴氟甲烷 | 0.1 | 0 | 0.0942 | 94.2 | 70~130 | 符合要求 |
| 16 | 05-01-01 | 二溴氟甲烷 | 0.1 | 0 | 0.0779 | 77.9 | 70~130 | 符合要求 |
| 17 | 05-01-02 | 二溴氟甲烷 | 0.1 | 0 | 0.1008 | 100.8 | 70~130 | 符合要求 |
| 18 | 05-01-03 | 二溴氟甲烷 | 0.1 | 0 | 0.0875 | 87.5 | 70~130 | 符合要求 |
| 19 | 06-01-01 | 二溴氟甲烷 | 0.1 | 0 | 0.0796 | 79.6 | 70~130 | 符合要求 |
| 20 | 06-01-02 | 二溴氟甲烷 | 0.1 | 0 | 0.0924 | 92.4 | 70~130 | 符合要求 |
| 21 | 06-01-03 | 二溴氟甲烷 | 0.1 | 0 | 0.0896 | 89.6 | 70~130 | 符合要求 |
| 22 | 01-01-01 | 甲苯-d8 | 0.1 | 0 | 0.1041 | 104.1 | 70~130 | 符合要求 |
| 23 | 01-01-01-PX1 | 甲苯-d8 | 0.1 | 0 | 0.0943 | 94.3 | 70~130 | 符合要求 |
| 24 | 01-01-02 | 甲苯-d8 | 0.1 | 0 | 0.1088 | 108.8 | 70~130 | 符合要求 |



质量控制报告

第 64 页 共 77 页

| 序号 | 样品细分号 | 检测项目 | 理论加标量 μg | 加标前量 μg | 加标后量 μg | 回收率 % | 技术要求 % | 结果判定 |
|----|--------------|-------|-------------|------------|------------|----------|-----------|------|
| 25 | 01-01-02P1 | 甲苯-d8 | 0.1 | 0 | 0.0871 | 87.1 | 70~130 | 符合要求 |
| 26 | 01-01-03 | 甲苯-d8 | 0.1 | 0 | 0.0930 | 93.0 | 70~130 | 符合要求 |
| 27 | 02-01-01 | 甲苯-d8 | 0.1 | 0 | 0.0942 | 94.2 | 70~130 | 符合要求 |
| 28 | 02-01-02 | 甲苯-d8 | 0.1 | 0 | 0.0861 | 86.1 | 70~130 | 符合要求 |
| 29 | 02-01-02P1 | 甲苯-d8 | 0.1 | 0 | 0.0890 | 89.0 | 70~130 | 符合要求 |
| 30 | 02-01-03 | 甲苯-d8 | 0.1 | 0 | 0.1037 | 103.7 | 70~130 | 符合要求 |
| 31 | 03-01-01 | 甲苯-d8 | 0.1 | 0 | 0.1042 | 104.2 | 70~130 | 符合要求 |
| 32 | 03-01-02 | 甲苯-d8 | 0.1 | 0 | 0.1008 | 100.8 | 70~130 | 符合要求 |
| 33 | 03-01-03 | 甲苯-d8 | 0.1 | 0 | 0.0932 | 93.2 | 70~130 | 符合要求 |
| 34 | 04-01-01 | 甲苯-d8 | 0.1 | 0 | 0.1082 | 108.2 | 70~130 | 符合要求 |
| 35 | 04-01-02 | 甲苯-d8 | 0.1 | 0 | 0.1118 | 111.8 | 70~130 | 符合要求 |
| 36 | 04-01-03 | 甲苯-d8 | 0.1 | 0 | 0.0946 | 94.6 | 70~130 | 符合要求 |
| 37 | 05-01-01 | 甲苯-d8 | 0.1 | 0 | 0.0908 | 90.8 | 70~130 | 符合要求 |
| 38 | 05-01-02 | 甲苯-d8 | 0.1 | 0 | 0.1013 | 101.3 | 70~130 | 符合要求 |
| 39 | 05-01-03 | 甲苯-d8 | 0.1 | 0 | 0.1031 | 103.1 | 70~130 | 符合要求 |
| 40 | 06-01-01 | 甲苯-d8 | 0.1 | 0 | 0.1067 | 106.7 | 70~130 | 符合要求 |
| 41 | 06-01-02 | 甲苯-d8 | 0.1 | 0 | 0.0932 | 93.2 | 70~130 | 符合要求 |
| 42 | 06-01-03 | 甲苯-d8 | 0.1 | 0 | 0.1022 | 102.2 | 70~130 | 符合要求 |
| 43 | 01-01-01 | 4-溴氟苯 | 0.1 | 0 | 0.0929 | 92.9 | 70~130 | 符合要求 |
| 44 | 01-01-01-PX1 | 4-溴氟苯 | 0.1 | 0 | 0.1059 | 105.9 | 70~130 | 符合要求 |
| 45 | 01-01-02 | 4-溴氟苯 | 0.1 | 0 | 0.1027 | 102.7 | 70~130 | 符合要求 |
| 46 | 01-01-02P1 | 4-溴氟苯 | 0.1 | 0 | 0.0871 | 87.1 | 70~130 | 符合要求 |
| 47 | 01-01-03 | 4-溴氟苯 | 0.1 | 0 | 0.1008 | 100.8 | 70~130 | 符合要求 |
| 48 | 02-01-01 | 4-溴氟苯 | 0.1 | 0 | 0.0971 | 97.1 | 70~130 | 符合要求 |
| 49 | 02-01-02 | 4-溴氟苯 | 0.1 | 0 | 0.0838 | 83.8 | 70~130 | 符合要求 |
| 50 | 02-01-02P1 | 4-溴氟苯 | 0.1 | 0 | 0.0856 | 85.6 | 70~130 | 符合要求 |



质量控制报告

第 65 页 共 77 页



CONSUMER TESTING TECH

| 序号 | 样品细分号 | 检测项目 | 理论加标量 µg | 加标前量 µg | 加标后量 µg | 回收率 % | 技术要求 % | 结果判定 |
|----|--------------|-------|-------------|------------|------------|----------|-----------|------|
| 51 | 02-01-03 | 4-溴氟苯 | 0.1 | 0 | 0.0993 | 99.3 | 70~130 | 符合要求 |
| 52 | 03-01-01 | 4-溴氟苯 | 0.1 | 0 | 0.0983 | 98.3 | 70~130 | 符合要求 |
| 53 | 03-01-02 | 4-溴氟苯 | 0.1 | 0 | 0.1070 | 107.0 | 70~130 | 符合要求 |
| 54 | 03-01-03 | 4-溴氟苯 | 0.1 | 0 | 0.1493 | 149.3 | 70~130 | 符合要求 |
| 55 | 04-01-01 | 4-溴氟苯 | 0.1 | 0 | 0.0992 | 99.2 | 70~130 | 符合要求 |
| 56 | 04-01-02 | 4-溴氟苯 | 0.1 | 0 | 0.0955 | 95.5 | 70~130 | 符合要求 |
| 57 | 04-01-03 | 4-溴氟苯 | 0.1 | 0 | 0.1097 | 109.7 | 70~130 | 符合要求 |
| 58 | 05-01-01 | 4-溴氟苯 | 0.1 | 0 | 0.1031 | 103.1 | 70~130 | 符合要求 |
| 59 | 05-01-02 | 4-溴氟苯 | 0.1 | 0 | 0.1088 | 108.8 | 70~130 | 符合要求 |
| 60 | 05-01-03 | 4-溴氟苯 | 0.1 | 0 | 0.1039 | 103.9 | 70~130 | 符合要求 |
| 61 | 06-01-01 | 4-溴氟苯 | 0.1 | 0 | 0.0905 | 90.5 | 70~130 | 符合要求 |
| 62 | 06-01-02 | 4-溴氟苯 | 0.1 | 0 | 0.1012 | 101.2 | 70~130 | 符合要求 |
| 63 | 06-01-03 | 4-溴氟苯 | 0.1 | 0 | 0.1002 | 100.2 | 70~130 | 符合要求 |
| 64 | 01-01-01 | 2-氟酚 | 5.0 | 0 | 3.32 | 66.3 | 40~140 | 符合要求 |
| 65 | 01-01-01-PX1 | 2-氟酚 | 5.0 | 0 | 3.29 | 65.8 | 40~140 | 符合要求 |
| 66 | 01-01-02 | 2-氟酚 | 5.0 | 0 | 3.50 | 69.9 | 40~140 | 符合要求 |
| 67 | 01-01-02P1 | 2-氟酚 | 5.0 | 0 | 3.33 | 66.6 | 40~140 | 符合要求 |
| 68 | 01-01-03 | 2-氟酚 | 5.0 | 0 | 3.40 | 68.0 | 40~140 | 符合要求 |
| 69 | 02-01-01 | 2-氟酚 | 5.0 | 0 | 3.31 | 66.2 | 40~140 | 符合要求 |
| 70 | 02-01-02 | 2-氟酚 | 5.0 | 0 | 3.58 | 71.6 | 40~140 | 符合要求 |
| 71 | 02-01-02P1 | 2-氟酚 | 5.0 | 0 | 3.65 | 73.0 | 40~140 | 符合要求 |
| 72 | 02-01-03 | 2-氟酚 | 5.0 | 0 | 3.27 | 65.4 | 40~140 | 符合要求 |
| 73 | 03-01-01 | 2-氟酚 | 5.0 | 0 | 3.64 | 72.8 | 40~140 | 符合要求 |
| 74 | 03-01-01-PX1 | 2-氟酚 | 5.0 | 0 | 3.67 | 73.3 | 40~140 | 符合要求 |
| 75 | 03-01-02 | 2-氟酚 | 5.0 | 0 | 3.61 | 72.1 | 40~140 | 符合要求 |
| 76 | 03-01-03 | 2-氟酚 | 5.0 | 0 | 3.54 | 70.7 | 40~140 | 符合要求 |



质量控制报告

第 66 页 共 77 页



CONSUMER TESTING TECH

| 序号 | 样品细分号 | 检测项目 | 理论加标量 µg | 加标前量 µg | 加标后量 µg | 回收率 % | 技术要求 % | 结果判定 |
|-----|--------------|--------------------------|-------------|------------|------------|----------|-----------|------|
| 77 | 04-01-01 | 2-氟酚 | 5.0 | 0 | 3.46 | 69.1 | 40~140 | 符合要求 |
| 78 | 04-01-02 | 2-氟酚 | 5.0 | 0 | 3.72 | 74.4 | 40~140 | 符合要求 |
| 79 | 04-01-03 | 2-氟酚 | 5.0 | 0 | 3.62 | 72.3 | 40~140 | 符合要求 |
| 80 | 05-01-01 | 2-氟酚 | 5.0 | 0 | 3.43 | 68.6 | 40~140 | 符合要求 |
| 81 | 05-01-02 | 2-氟酚 | 5.0 | 0 | 3.65 | 72.9 | 40~140 | 符合要求 |
| 82 | 05-01-03 | 2-氟酚 | 5.0 | 0 | 3.38 | 67.6 | 40~140 | 符合要求 |
| 83 | 06-01-01 | 2-氟酚 | 5.0 | 0 | 3.54 | 70.8 | 40~140 | 符合要求 |
| 84 | 06-01-02 | 2-氟酚 | 5.0 | 0 | 3.22 | 64.4 | 40~140 | 符合要求 |
| 85 | 06-01-03 | 2-氟酚 | 5.0 | 0 | 3.27 | 65.4 | 40~140 | 符合要求 |
| 86 | 01-01-01 | 4,4'-三联苯-d ₁₄ | 5.0 | 0 | 3.69 | 73.8 | 40~140 | 符合要求 |
| 87 | 01-01-01-PX1 | 4,4'-三联苯-d ₁₄ | 5.0 | 0 | 3.33 | 66.7 | 40~140 | 符合要求 |
| 88 | 01-01-02 | 4,4'-三联苯-d ₁₄ | 5.0 | 0 | 3.64 | 72.8 | 40~140 | 符合要求 |
| 89 | 01-01-02P1 | 4,4'-三联苯-d ₁₄ | 5.0 | 0 | 3.45 | 68.9 | 40~140 | 符合要求 |
| 90 | 01-01-03 | 4,4'-三联苯-d ₁₄ | 5.0 | 0 | 3.51 | 70.2 | 40~140 | 符合要求 |
| 91 | 02-01-01 | 4,4'-三联苯-d ₁₄ | 5.0 | 0 | 3.68 | 73.5 | 40~140 | 符合要求 |
| 92 | 02-01-02 | 4,4'-三联苯-d ₁₄ | 5.0 | 0 | 3.68 | 73.6 | 40~140 | 符合要求 |
| 93 | 02-01-02P1 | 4,4'-三联苯-d ₁₄ | 5.0 | 0 | 3.44 | 68.9 | 40~140 | 符合要求 |
| 94 | 02-01-03 | 4,4'-三联苯-d ₁₄ | 5.0 | 0 | 3.71 | 74.1 | 40~140 | 符合要求 |
| 95 | 03-01-01 | 4,4'-三联苯-d ₁₄ | 5.0 | 0 | 3.37 | 67.3 | 40~140 | 符合要求 |
| 96 | 03-01-01-PX1 | 4,4'-三联苯-d ₁₄ | 5.0 | 0 | 3.54 | 70.9 | 40~140 | 符合要求 |
| 97 | 03-01-02 | 4,4'-三联苯-d ₁₄ | 5.0 | 0 | 3.80 | 75.9 | 40~140 | 符合要求 |
| 98 | 03-01-03 | 4,4'-三联苯-d ₁₄ | 5.0 | 0 | 3.46 | 69.3 | 40~140 | 符合要求 |
| 99 | 04-01-01 | 4,4'-三联苯-d ₁₄ | 5.0 | 0 | 3.66 | 73.3 | 40~140 | 符合要求 |
| 100 | 04-01-02 | 4,4'-三联苯-d ₁₄ | 5.0 | 0 | 3.52 | 70.5 | 40~140 | 符合要求 |
| 101 | 04-01-03 | 4,4'-三联苯-d ₁₄ | 5.0 | 0 | 3.56 | 71.2 | 40~140 | 符合要求 |
| 102 | 05-01-01 | 4,4'-三联苯-d ₁₄ | 5.0 | 0 | 3.74 | 74.7 | 40~140 | 符合要求 |



质量控制报告

第 67 页 共 77 页



| 序号 | 样品细分号 | 检测项目 | 理论加标量 µg | 加标前量 µg | 加标后量 µg | 回收率 % | 技术要求 % | 结果判定 |
|-----|----------|--------------------------|-------------|------------|------------|----------|-----------|------|
| 103 | 05-01-02 | 4,4'-三联苯-d ₁₄ | 5.0 | 0 | 3.36 | 67.2 | 40~140 | 符合要求 |
| 104 | 05-01-03 | 4,4'-三联苯-d ₁₄ | 5.0 | 0 | 3.84 | 76.9 | 40~140 | 符合要求 |
| 105 | 06-01-01 | 4,4'-三联苯-d ₁₄ | 5.0 | 0 | 3.54 | 70.9 | 40~140 | 符合要求 |
| 106 | 06-01-02 | 4,4'-三联苯-d ₁₄ | 5.0 | 0 | 3.61 | 72.2 | 40~140 | 符合要求 |
| 107 | 06-01-03 | 4,4'-三联苯-d ₁₄ | 5.0 | 0 | 3.43 | 68.6 | 40~140 | 符合要求 |

表 3.3.3-2 地下水样品替代物回收率统计

| 序号 | 样品细分号 | 检测项目 | 理论加标量 µg | 加标前量 µg | 加标后量 µg | 回收率 % | 技术要求 % | 结果判定 |
|----|--------------|-------------------|-------------|------------|------------|----------|-----------|------|
| 1 | 07-01-01 | 苯酚-d ₆ | 1.0 | 0 | 0.824 | 82.4 | 50~150 | 符合要求 |
| 2 | 07-01-01-PX1 | 苯酚-d ₆ | 1.0 | 0 | 0.819 | 81.9 | 50~150 | 符合要求 |
| 3 | 08-01-01 | 苯酚-d ₆ | 1.0 | 0 | 0.817 | 81.7 | 50~150 | 符合要求 |
| 4 | 08-01-01P1 | 苯酚-d ₆ | 1.0 | 0 | 0.810 | 81.0 | 50~150 | 符合要求 |
| 5 | 09-01-01 | 苯酚-d ₆ | 1.0 | 0 | 0.819 | 81.9 | 50~150 | 符合要求 |
| 6 | 10-01-01 | 苯酚-d ₆ | 1.0 | 0 | 0.822 | 82.2 | 50~150 | 符合要求 |

3.3.4 准确度总结

本项目样品准确度汇总见表 3.3.4-1。

表 3.3.4-1 准确度统计

| 质量控制 | 有证标准物质 | 样品加标数量 | 样品替代物结果 | 合格率 |
|------|--------|--------|---------|------|
| 土壤 | 29 | 78 | 107 | 100% |
| 地下水 | / | 9 | 6 | 100% |

土壤样品进行了共 1 批共 107 项参数准确度试验，地下水样品进行了共 1 批共 9 项参数准确度试验，准确度要求依据 HJ/T166-2004 《土壤环境监测技术规范》、HJ 164-2020 《地下水环境监测技术规范》进行判定，上述结果表明，本项目准确度合格率为 100%，满足技术规定中样品分析测试准确度要求达到 100%的要求，准确度符合要求。

样品还进行了替代物加标回收率测试，土壤样品检测参数 107 项，地下水样品检测参数 6 项，均在控制范围内，满足技术规定中样品分析测试准确度要求达到 100%的要求，准确度符合要求。



质量控制报告



4. 质控总结

4.1 土壤样品检测质量控制结果统计

表 4.1-1 现场采样质量控制结果统计

| 序号 | 检测项目 | 检测样品 总数 (个) | 全程空白 | | | 运输空白 | | | 现场平行 | | | | |
|----|-------------|-------------------|------|-----------|----------|------|-----------|----------|------|-----------|-----------|-----------|----------|
| | | | 个数 | 样品比例 % | 合格率 % | 个数 | 样品比例 % | 合格率 % | 个数 | 样品比例 % | 相对偏差 % | 技术要求 % | 合格率 % |
| 1 | 砷 | 18 | 2 | 11.1 | 100 | 1 | 5.56 | 100 | 2 | 11.1 | 1.7~3.3 | ≤7 | 100 |
| 2 | 镉 | 18 | 2 | 11.1 | 100 | 1 | 5.56 | 100 | 2 | 11.1 | -2.1/0.0 | ±30/±35 | 100 |
| 3 | 铜 | 18 | 2 | 11.1 | 100 | 1 | 5.56 | 100 | 2 | 11.1 | 0.0~5.7 | ≤20 | 100 |
| 4 | 铅 | 18 | 2 | 11.1 | 100 | 1 | 5.56 | 100 | 2 | 11.1 | -0.3~3.8 | ±25 | 100 |
| 5 | 汞 | 18 | 2 | 11.1 | 100 | 1 | 5.56 | 100 | 2 | 11.1 | 1.7~2.1 | ≤12 | 100 |
| 6 | 镍 | 18 | 2 | 11.1 | 100 | 1 | 5.56 | 100 | 2 | 11.1 | 0.0 | ≤20 | 100 |
| 7 | 钴 | 18 | 2 | 11.1 | 100 | 1 | 5.56 | 100 | 2 | 11.1 | 1.4~2.9 | ≤15 | 100 |
| 8 | 铬(六价) | 18 | 2 | 11.1 | 100 | 1 | 5.56 | 100 | 2 | 11.1 | / | ≤20 | 100 |
| 9 | 四氯化碳 | 18 | 1 | 5.56 | 100 | 1 | 5.56 | 100 | 2 | 11.1 | / | ≤25 | 100 |
| 10 | 氯仿 | 18 | 1 | 5.56 | 100 | 1 | 5.56 | 100 | 2 | 11.1 | / | ≤25 | 100 |
| 11 | 氯甲烷 | 18 | 1 | 5.56 | 100 | 1 | 5.56 | 100 | 2 | 11.1 | / | ≤25 | 100 |
| 12 | 1,1-二氯乙烷 | 18 | 1 | 5.56 | 100 | 1 | 5.56 | 100 | 2 | 11.1 | / | ≤25 | 100 |
| 13 | 1,2-二氯乙烷 | 18 | 1 | 5.56 | 100 | 1 | 5.56 | 100 | 2 | 11.1 | / | ≤25 | 100 |
| 14 | 1,1-二氯乙烯 | 18 | 1 | 5.56 | 100 | 1 | 5.56 | 100 | 2 | 11.1 | / | ≤25 | 100 |
| 15 | 顺式-1,2-二氯乙烯 | 18 | 1 | 5.56 | 100 | 1 | 5.56 | 100 | 2 | 11.1 | / | ≤25 | 100 |





质量控制报告

| 序号 | 检测项目 | 检测样品 总数 (个) | 全程空白 | | | 运输空白 | | | 现场平行 | | | | |
|----|--------------|-------------------|------|-----------|----------|------|-----------|----------|------|-----------|-----------|-----------|----------|
| | | | 个数 | 样品比例 % | 合格率 % | 个数 | 样品比例 % | 合格率 % | 个数 | 样品比例 % | 相对偏差 % | 技术要求 % | 合格率 % |
| 16 | 反式-1,2-二氯乙烯 | 18 | 1 | 5.56 | 100 | 1 | 5.56 | 100 | 2 | 11.1 | / | ≤25 | 100 |
| 17 | 二氯甲烷 | 18 | 1 | 5.56 | 100 | 1 | 5.56 | 100 | 2 | 11.1 | / | ≤25 | 100 |
| 18 | 1,2-二氯丙烷 | 18 | 1 | 5.56 | 100 | 1 | 5.56 | 100 | 2 | 11.1 | / | ≤25 | 100 |
| 19 | 1,1,1,2-四氯乙烯 | 18 | 1 | 5.56 | 100 | 1 | 5.56 | 100 | 2 | 11.1 | / | ≤25 | 100 |
| 20 | 1,1,2,2-四氯乙烯 | 18 | 1 | 5.56 | 100 | 1 | 5.56 | 100 | 2 | 11.1 | / | ≤25 | 100 |
| 21 | 四氯乙烯 | 18 | 1 | 5.56 | 100 | 1 | 5.56 | 100 | 2 | 11.1 | / | ≤25 | 100 |
| 22 | 1,1,1-三氯乙烯 | 18 | 1 | 5.56 | 100 | 1 | 5.56 | 100 | 2 | 11.1 | / | ≤25 | 100 |
| 23 | 1,1,2-三氯乙烯 | 18 | 1 | 5.56 | 100 | 1 | 5.56 | 100 | 2 | 11.1 | / | ≤25 | 100 |
| 24 | 三氯乙烯 | 18 | 1 | 5.56 | 100 | 1 | 5.56 | 100 | 2 | 11.1 | / | ≤25 | 100 |
| 25 | 1,2,3-三氯丙烷 | 18 | 1 | 5.56 | 100 | 1 | 5.56 | 100 | 2 | 11.1 | / | ≤25 | 100 |
| 26 | 氯乙烯 | 18 | 1 | 5.56 | 100 | 1 | 5.56 | 100 | 2 | 11.1 | / | ≤25 | 100 |
| 27 | 苯 | 18 | 1 | 5.56 | 100 | 1 | 5.56 | 100 | 2 | 11.1 | / | ≤25 | 100 |
| 28 | 氯苯 | 18 | 1 | 5.56 | 100 | 1 | 5.56 | 100 | 2 | 11.1 | / | ≤25 | 100 |
| 29 | 1,2-二氯苯 | 18 | 1 | 5.56 | 100 | 1 | 5.56 | 100 | 2 | 11.1 | / | ≤25 | 100 |
| 30 | 1,4-二氯苯 | 18 | 1 | 5.56 | 100 | 1 | 5.56 | 100 | 2 | 11.1 | / | ≤25 | 100 |
| 31 | 乙苯 | 18 | 1 | 5.56 | 100 | 1 | 5.56 | 100 | 2 | 11.1 | / | ≤25 | 100 |
| 32 | 苯乙烯 | 18 | 1 | 5.56 | 100 | 1 | 5.56 | 100 | 2 | 11.1 | / | ≤25 | 100 |
| 33 | 甲苯 | 18 | 1 | 5.56 | 100 | 1 | 5.56 | 100 | 2 | 11.1 | / | ≤25 | 100 |
| 34 | 间-二甲苯+对-二甲苯 | 18 | 1 | 5.56 | 100 | 1 | 5.56 | 100 | 2 | 11.1 | / | ≤25 | 100 |



质量控制报告



| 序号 | 检测项目 | 检测样品 总数 (个) | 全程序空白 | | | 运输空白 | | | 现场平行 | | | 合格率 % | |
|----|---|-------------------|-------|-----------|----------|------|-----------|----------|------|-----------|-----------|----------|-----------|
| | | | 个数 | 样品比例 % | 合格率 % | 个数 | 样品比例 % | 合格率 % | 个数 | 样品比例 % | 相对偏差 % | | 技术要求 % |
| 35 | 邻-二甲苯 | 18 | 1 | 5.56 | 100 | 1 | 5.56 | 100 | 2 | 11.1 | / | ≤25 | 100 |
| 36 | 硝基苯 | 18 | 1 | 5.56 | 100 | 1 | 5.56 | 100 | 2 | 11.1 | / | <40 | 100 |
| 37 | 苯胺 | 18 | 1 | 5.56 | 100 | 1 | 5.56 | 100 | 2 | 11.1 | / | <40 | 100 |
| 38 | 2-氯酚 | 18 | 1 | 5.56 | 100 | 1 | 5.56 | 100 | 2 | 11.1 | / | <40 | 100 |
| 39 | 苯并 (a) 蒽 | 18 | 1 | 5.56 | 100 | 1 | 5.56 | 100 | 2 | 11.1 | / | <40 | 100 |
| 40 | 苯并 (a) 芘 | 18 | 1 | 5.56 | 100 | 1 | 5.56 | 100 | 2 | 11.1 | / | <40 | 100 |
| 41 | 苯并 (b) 荧蒽 | 18 | 1 | 5.56 | 100 | 1 | 5.56 | 100 | 2 | 11.1 | / | <40 | 100 |
| 42 | 苯并 (k) 荧蒽 | 18 | 1 | 5.56 | 100 | 1 | 5.56 | 100 | 2 | 11.1 | / | <40 | 100 |
| 43 | 蒎 | 18 | 1 | 5.56 | 100 | 1 | 5.56 | 100 | 2 | 11.1 | / | <40 | 100 |
| 44 | 二苯并 (a,h) 蒽 | 18 | 1 | 5.56 | 100 | 1 | 5.56 | 100 | 2 | 11.1 | / | <40 | 100 |
| 45 | 卞并 (1,2,3-cd) 比 | 18 | 1 | 5.56 | 100 | 1 | 5.56 | 100 | 2 | 11.1 | / | <40 | 100 |
| 46 | 萘 | 18 | 1 | 5.56 | 100 | 1 | 5.56 | 100 | 2 | 11.1 | / | <40 | 100 |
| 47 | 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) | 18 | 1 | 5.56 | 100 | 1 | 5.56 | 100 | 2 | 11.1 | 3.7~7.1 | ≤25 | 100 |

备注：现场采样质量控制检测样品总数不含现场质控样品（全程序空白、运输空白和现场平行）。

表 4.1-2 现场采样质量控制结果统计 (pH)

| 序号 | 检测项目 | 检测样品 总数 (个) | 全程序空白 | | | 运输空白 | | | 现场平行 | | | 合格率 % | |
|----|------|-------------------|-------|-----------|----------|------|-----------|----------|------|-----------|------------|----------|------|
| | | | 个数 | 样品比例 % | 合格率 % | 个数 | 样品比例 % | 合格率 % | 个数 | 样品比例 % | 差值范围 | | 允许差值 |
| 1 | pH | 18 | / | / | / | / | / | / | 2 | 11.1 | -0.05~0.06 | ±0.3 | 100 |

备注：现场采样质量控制检测样品总数不含现场质控样品（全程序空白、运输空白和现场平行）。





质量控制报告



表 4.1-3 实验室质量控制结果统计

| 序号 | 检测项目 | 检测样品总数 (个) | | | 实验室空白 | | | 实验室平行 | | | 有证标准物质 | | | | 样品加标 | | | |
|----|-------------|------------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|--------|--------|-------|-----|-------|--------|--------|-------|
| | | 个数 | 样品比例 % | 合格率 % | 个数 | 样品比例 % | 合格率 % | 个数 | 样品比例 % | 合格率 % | 个数 | 样品比例 % | 合格率 % | 合格数 | 合格率 % | 回收率 % | 技术要求 % | 合格率 % |
| 1 | 砷 | 4 | 20.0 | 100 | 3 | 15.0 | 3 | 100 | 5 | 25.0 | 5 | 100 | 5 | 100 | / | / | / | / |
| 2 | 镉 | 2 | 10.0 | 100 | 3 | 15.0 | 3 | 100 | 3 | 15.0 | 3 | 100 | 3 | 100 | / | / | / | / |
| 3 | 铜 | 2 | 10.0 | 100 | 3 | 15.0 | 3 | 100 | 3 | 15.0 | 3 | 100 | 3 | 100 | / | / | / | / |
| 4 | 铅 | 2 | 10.0 | 100 | 3 | 15.0 | 3 | 100 | 3 | 15.0 | 3 | 100 | 3 | 100 | / | / | / | / |
| 5 | 汞 | 2 | 10.0 | 100 | 3 | 15.0 | 3 | 100 | 4 | 20.0 | 4 | 100 | 4 | 100 | / | / | / | / |
| 6 | 镍 | 2 | 10.0 | 100 | 3 | 15.0 | 3 | 100 | 3 | 15.0 | 3 | 100 | 3 | 100 | / | / | / | / |
| 7 | 钴 | 2 | 10.0 | 100 | 3 | 15.0 | 3 | 100 | 4 | 20.0 | 4 | 100 | 4 | 100 | / | / | / | / |
| 8 | 铬 (六价) | 2 | 10.0 | 100 | 3 | 15.0 | 3 | 100 | 4 | 20.0 | 4 | 100 | 4 | 100 | / | / | / | / |
| 9 | 四氯化碳 | 2 | 10.0 | 100 | 1 | 5.0 | 1 | 100 | / | / | / | / | / | / | 99.0 | 70~130 | 100 | 100 |
| 10 | 氯仿 | 2 | 10.0 | 100 | 1 | 5.0 | 1 | 100 | / | / | / | / | / | / | 76.9 | 70~130 | 100 | 100 |
| 11 | 氯甲烷 | 2 | 10.0 | 100 | 1 | 5.0 | 1 | 100 | / | / | / | / | / | / | 105.3 | 70~130 | 100 | 100 |
| 12 | 1,1-二氯乙烷 | 2 | 10.0 | 100 | 1 | 5.0 | 1 | 100 | / | / | / | / | / | / | 98.1 | 70~130 | 100 | 100 |
| 13 | 1,2-二氯乙烷 | 2 | 10.0 | 100 | 1 | 5.0 | 1 | 100 | / | / | / | / | / | / | 105.9 | 70~130 | 100 | 100 |
| 14 | 1,1-二氯乙烯 | 2 | 10.0 | 100 | 1 | 5.0 | 1 | 100 | / | / | / | / | / | / | 116.8 | 70~130 | 100 | 100 |
| 15 | 顺式-1,2-二氯乙烯 | 2 | 10.0 | 100 | 1 | 5.0 | 1 | 100 | / | / | / | / | / | / | 85.6 | 70~130 | 100 | 100 |



广东省东莞市松山湖高新技术产业开发区工业北四路7号
 电话: 86-0769-8898 9888 传真: 86-0769-8898 8808
 网址: <http://www.cttliab.com>

广东省中鼎检测技术有限公司

邮箱: enquiry@cttliab.com 热线: 4006789 666

质量控制报告



| 序号 | 检测项目 | 检测样品 总数 (个) | 实验室空白 | | | 实验室平行 | | | 有证标准物质 | | | 样品加标 | | | | |
|----|--------------|-------------------|-------|---------------|----------|-------|---------------|----------|--------|---------------|----------|------|------|-------|----------|-----|
| | | | 个数 | 样品 比例 % | 合格率 % | 个数 | 样品 比例 % | 合格率 % | 个数 | 样品 比例 % | 合格率 % | 个数 | 回收率% | 技术要求% | 合格率 % | |
| 16 | 反式-1,2-二氯乙烯 | 20 | 2 | 10.0 | 100 | 1 | 5.00 | 1 | 100 | / | / | / | 1 | 95.8 | 70~130 | 100 |
| 17 | 二氯甲烷 | 20 | 2 | 10.0 | 100 | 1 | 5.00 | 1 | 100 | / | / | / | 1 | 108.3 | 70~130 | 100 |
| 18 | 1,2-二氯丙烷 | 20 | 2 | 10.0 | 100 | 1 | 5.00 | 1 | 100 | / | / | / | 1 | 83.6 | 70~130 | 100 |
| 19 | 1,1,1,2-四氯乙烯 | 20 | 2 | 10.0 | 100 | 1 | 5.00 | 1 | 100 | / | / | / | 1 | 89.9 | 70~130 | 100 |
| 20 | 1,1,2,2-四氯乙烯 | 20 | 2 | 10.0 | 100 | 1 | 5.00 | 1 | 100 | / | / | / | 1 | 81.5 | 70~130 | 100 |
| 21 | 四氯乙烯 | 20 | 2 | 10.0 | 100 | 1 | 5.00 | 1 | 100 | / | / | / | 1 | 99.8 | 70~130 | 100 |
| 22 | 1,1,1-三氯乙烯 | 20 | 2 | 10.0 | 100 | 1 | 5.00 | 1 | 100 | / | / | / | 1 | 99.4 | 70~130 | 100 |
| 23 | 1,1,2-三氯乙烯 | 20 | 2 | 10.0 | 100 | 1 | 5.00 | 1 | 100 | / | / | / | 1 | 114.6 | 70~130 | 100 |
| 24 | 三氯乙烯 | 20 | 2 | 10.0 | 100 | 1 | 5.00 | 1 | 100 | / | / | / | 1 | 81.2 | 70~130 | 100 |
| 25 | 1,2,3-三氯丙烷 | 20 | 2 | 10.0 | 100 | 1 | 5.00 | 1 | 100 | / | / | / | 1 | 86.4 | 70~130 | 100 |
| 26 | 氯乙烯 | 20 | 2 | 10.0 | 100 | 1 | 5.00 | 1 | 100 | / | / | / | 1 | 108.7 | 70~130 | 100 |
| 27 | 苯 | 20 | 2 | 10.0 | 100 | 1 | 5.00 | 1 | 100 | / | / | / | 1 | 79.4 | 70~130 | 100 |
| 28 | 氯苯 | 20 | 2 | 10.0 | 100 | 1 | 5.00 | 1 | 100 | / | / | / | 1 | 116.1 | 70~130 | 100 |
| 29 | 1,2-二氯苯 | 20 | 2 | 10.0 | 100 | 1 | 5.00 | 1 | 100 | / | / | / | 1 | 80.8 | 70~130 | 100 |
| 30 | 1,4-二氯苯 | 20 | 2 | 10.0 | 100 | 1 | 5.00 | 1 | 100 | / | / | / | 1 | 87.1 | 70~130 | 100 |
| 31 | 乙苯 | 20 | 2 | 10.0 | 100 | 1 | 5.00 | 1 | 100 | / | / | / | 1 | 89.3 | 70~130 | 100 |



广东省中鼎检测技术有限公司

广东省东莞市松山湖高新技术产业开发区工业北四路 7 号
 电话: 86-0769-8898 9888 传真: 86-0769-8898 8808
 网址: <http://www.cttlab.com>

邮箱: enquiry@cttlab.com

热线: 4006789 666



质量控制报告



| 序号 | 检测项目 | 检测样品总数 (个) | | | 实验室空白 | | | 实验室平行 | | | 有证标准物质 | | | | 样品加标 | | |
|----|---|------------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|--------|--------|-------|-----------|--------|-------|--|
| | | 个数 | 样品比例 % | 合格率 % | 个数 | 样品比例 % | 合格率 % | 个数 | 样品比例 % | 合格率 % | 个数 | 样品比例 % | 合格率 % | 回收率 % | 技术要求 % | 合格率 % | |
| 32 | 苯乙烯 | 20 | 10.0 | 100 | 2 | 5.00 | 100 | 1 | 5.00 | 100 | / | / | / | 73.4 | 70~130 | 100 | |
| 33 | 甲苯 | 20 | 10.0 | 100 | 2 | 5.00 | 100 | 1 | 5.00 | 100 | / | / | / | 102.9 | 70~130 | 100 | |
| 34 | 间-二甲苯+对-二甲苯 | 20 | 10.0 | 100 | 2 | 5.00 | 100 | 1 | 5.00 | 100 | / | / | / | 93.0 | 70~130 | 100 | |
| 35 | 邻-二甲苯 | 20 | 10.0 | 100 | 2 | 5.00 | 100 | 1 | 5.00 | 100 | / | / | / | 100.9 | 70~130 | 100 | |
| 36 | 硝基苯 | 20 | 10.0 | 100 | 2 | 10.0 | 100 | 2 | 10.0 | 100 | / | / | / | 64.6~69.7 | 40~140 | 100 | |
| 37 | 苯胺 | 20 | 10.0 | 100 | 2 | 10.0 | 100 | 2 | 10.0 | 100 | / | / | / | 74.2~76.5 | 40~140 | 100 | |
| 38 | 2-氯酚 | 20 | 10.0 | 100 | 2 | 10.0 | 100 | 2 | 10.0 | 100 | / | / | / | 70.3~71.1 | 40~140 | 100 | |
| 39 | 苯并 (a) 蒽 | 20 | 10.0 | 100 | 2 | 10.0 | 100 | 2 | 10.0 | 100 | / | / | / | 68.4~70.6 | 40~140 | 100 | |
| 40 | 苯并 (a) 比 | 20 | 10.0 | 100 | 2 | 10.0 | 100 | 2 | 10.0 | 100 | / | / | / | 67.0~67.9 | 40~140 | 100 | |
| 41 | 苯并 (b) 荧蒽 | 20 | 10.0 | 100 | 2 | 10.0 | 100 | 2 | 10.0 | 100 | / | / | / | 63.3~79.7 | 40~140 | 100 | |
| 42 | 苯并 (k) 荧蒽 | 20 | 10.0 | 100 | 2 | 10.0 | 100 | 2 | 10.0 | 100 | / | / | / | 66.1~73.4 | 40~140 | 100 | |
| 43 | 蒽 | 20 | 10.0 | 100 | 2 | 10.0 | 100 | 2 | 10.0 | 100 | / | / | / | 66.1~75.0 | 40~140 | 100 | |
| 44 | 二苯并 (a,h) 蒽 | 20 | 10.0 | 100 | 2 | 10.0 | 100 | 2 | 10.0 | 100 | / | / | / | 72.3~73.8 | 40~140 | 100 | |
| 45 | 苝并 (1,2,3-cd) 比 | 20 | 10.0 | 100 | 2 | 10.0 | 100 | 2 | 10.0 | 100 | / | / | / | 72.1~76.8 | 40~140 | 100 | |
| 46 | 萘 | 20 | 10.0 | 100 | 2 | 10.0 | 100 | 2 | 10.0 | 100 | / | / | / | 72.3~81.9 | 40~140 | 100 | |
| 47 | 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) | 20 | 10.0 | 100 | 2 | 5.00 | 100 | 1 | 5.00 | 100 | / | / | / | 77.4~94.0 | 50~140 | 100 | |

备注: 实验室质量控制检测样品总数含现场平行样。



广东省中鼎检测技术有限公司

广东省东莞市松山湖高新技术产业开发区工业北四路 7 号

电话: 86-0769-8898 9888

传真: 86-0769-8898 8808

邮箱: enquiry@cttlab.com

热线: 4006789 666

网址: http://www.cttlab.com

质量控制报告

表 4.1-4 实验室质量控制结果统计 (pH)

| 序号 | 检测项目 | 检测样品总数 (个) | 实验室空白 | | | 有证标准物质 | | | 实验室平行 | | | | |
|----|------|------------|-------|--------|-------|--------|--------|-------|-------|--------|------------|------|-------|
| | | | 个数 | 样品比例 % | 合格率 % | 个数 | 样品比例 % | 合格率 % | 个数 | 样品比例 % | 差值范围 | 允许差值 | 合格率 % |
| 1 | pH | 20 | / | / | / | / | / | / | 4 | 20.0 | -0.07~0.03 | ±0.3 | 100 |

备注: 实验室质量控制检测样品总数含现场平行样。

表 4.1-5 样品替代物质量控制结果统计

| 序号 | 替代物名称 | 替代物样品数量 (个) | 合格数量 (个) | 合格率 % | 替代物加标量 (µg) | 加标后量结果 (µg) | 回收率 % | 质控要求 % | 结果判定 |
|----|-------------|-------------|----------|-------|-------------|---------------|------------|--------|------|
| 1 | 二溴氟甲烷 | 21 | 21 | 100 | 0.1 | 0.0775~0.1008 | 77.5~100.8 | 70~130 | 符合要求 |
| 2 | 甲苯-d8 | 21 | 21 | 100 | 0.1 | 0.0861~0.1118 | 86.1~111.8 | 70~130 | 符合要求 |
| 3 | 4-溴氟苯 | 21 | 21 | 100 | 0.1 | 0.0838~0.1493 | 83.8~149.3 | 70~130 | 符合要求 |
| 4 | 2-氟酚 | 22 | 22 | 100 | 5.0 | 3.22~3.72 | 64.4~74.4 | 40~140 | 符合要求 |
| 5 | 4,4-三联苯-d14 | 22 | 22 | 100 | 5.0 | 3.33~3.84 | 66.7~76.9 | 40~140 | 符合要求 |



4.2 地下水样品检测质量控制结果统计

表 4.2-1 现场采样质量控制结果统计

| 序号 | 检测项目 | 检测样品 总数 (个) | 全程序空白 | | | 运输空白 | | | 设备清洗空白 | | | 现场平行 | | | | |
|----|--|-------------------|-------|---------------|----------|------|---------------|----------|--------|---------------|----------|------|-----------|-----------|-----------|----------|
| | | | 个数 | 样品 比例 % | 合格率 % | 个数 | 样品 比例 % | 合格率 % | 个数 | 样品 比例 % | 合格率 % | 个数 | 样品比例 % | 相对偏差 % | 允许偏差 % | 合格率 % |
| 1 | 砷 | 4 | 1 | 25.0 | 100 | 1 | 25.0 | 100 | / | / | / | 1 | 25.0 | 0.9 | ≤20 | 100 |
| 2 | 铅 | 4 | 1 | 25.0 | 100 | 1 | 25.0 | 100 | / | / | / | 1 | 25.0 | 6.9 | ≤20 | 100 |
| 3 | 钴 | 4 | 1 | 25.0 | 100 | 1 | 25.0 | 100 | / | / | / | 1 | 25.0 | 1.9 | ≤20 | 100 |
| 4 | 苯胺 | 4 | 1 | 25.0 | 100 | 1 | 25.0 | 100 | / | / | / | 1 | 25.0 | / | ≤20 | 100 |
| 5 | 苯并(a)芘 | 4 | 1 | 25.0 | 100 | 1 | 25.0 | 100 | / | / | / | 1 | 25.0 | / | ≤20 | 100 |
| 6 | 可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) | 4 | 1 | 25.0 | 100 | 1 | 25.0 | 100 | / | / | / | 1 | 25.0 | 0.0 | ≤25 | 100 |

备注：现场采样质量控制检测样品总数不含现场质控样品（全程序空白、运输空白和现场平行）。



质量控制报告



表 4.2-2 实验室质量控制结果统计

| 序号 | 检测项目 | 实验室空白 | | | 实验室平行 | | | | 有证标准物质 | | | | 样品加标 | | | | |
|----|---|------------|----|--------|-------|----|--------|-----|--------|----|--------|-----|-------|----|-------------|--------|-------|
| | | 检测样品总数 (个) | 个数 | 样品比例 % | 合格率 % | 个数 | 样品比例 % | 合格数 | 合格率 % | 个数 | 样品比例 % | 合格数 | 合格率 % | 个数 | 回收率 % | 技术要求 % | 合格率 % |
| 1 | 砷 | 5 | 2 | 40.0 | 100 | 1 | 20.0 | 1 | 100 | / | / | / | / | 2 | 92.6~112.0 | 70~130 | 100 |
| 2 | 铅 | 5 | 2 | 40.0 | 100 | 1 | 20.0 | 1 | 100 | / | / | / | / | 2 | 102.2~115.6 | 70~130 | 100 |
| 3 | 钴 | 5 | 2 | 40.0 | 100 | 1 | 20.0 | 1 | 100 | / | / | / | / | 2 | 94.9~99.9 | 70~130 | 100 |
| 4 | 苯胺 | 5 | 1 | 20.0 | 100 | 1 | 20.0 | 1 | 100 | / | / | / | / | 1 | 81.9 | 50~150 | 100 |
| 5 | 苯并 (a) 芘 | 5 | 1 | 20.0 | 100 | / | / | / | / | / | / | / | / | 1 | 72.0 | 60~120 | 100 |
| 6 | 可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) | 5 | 1 | 20.0 | 100 | / | / | / | / | / | / | / | / | 1 | 82.0 | 70~120 | 100 |

备注：实验室质量控制检测样品总数含现场平行。

表 4.2-3 样品替代物质量控制结果统计

| 序号 | 替代物名称 | 替代物样品数量 (个) | 合格数量 (个) | 合格率 % | 替代物加标量 (µg) | 加标后量结果 (µg) | 回收率 % | 质控要求 % | 结果判定 |
|----|-------|-------------|----------|-------|-------------|-------------|-----------|--------|------|
| 1 | 苯酚-d6 | 6 | 6 | 100 | 1.0 | 0.810~0.824 | 81.0~82.4 | 50~150 | 符合要求 |

(1) 土壤每批次采集至少 1 个全程空白样 (重金属检测项目每批次采集 2 个全程空白)、1 个运输空白；现场平行不少于采集样品数的 10%；土壤现场采样质量控制样品数 (全程空白和现场平行) 共 5 个，符合 HJ/T 166-2004 《土壤环境监测技术规范》、HJ 1019-2019 《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》、HJ 25.2-2019 《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》及各检测项目标准方法中相关要求。

(2) 地下水每批次采集至少 1 个全程空白样和 1 个运输空白样；现场平行不少于采集样品数的 10%；地下水现场采样质量控制样品数 (全程空白



白、运输空白和现场平行)共3个,符合HJ 164-2020《地下水环境监测技术规范》、HJ 1019-2019《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术规范》及各检测项目标准方法中相关要求。

(3) 根据HJ/T 166-2004《土壤环境监测技术规范》、HJ 164-2020《地下水环境监测技术规范》以及各检测项目标准方法中要求,空白样品分析测试结果一般应低于方法检出限或低于测定下限,全程序空白、运输空白和实验室空白所测项目结果均低于检出限或低于测定下限,空白样检测合格率为100%。

(4) 根据HJ/T 166-2004《土壤环境监测技术规范》、HJ 164-2020《地下水环境监测技术规范》及各检测项目标准方法中对精密度的要求,现场采样平行、实验室平行所测检测项目的相对偏差均在要求范围内,精密度的合格率为100%。

(5) 根据HJ/T 166-2004《土壤环境监测技术规范》、HJ 164-2020《地下水环境监测技术规范》以及各检测项目标准方法中对准确度的要求,实验室样品加标回收率均在要求范围内,实验室有证标准物质所测的项目结果均在标准的控制范围内,准确度合格率为100%。

(6) 根据HJ/T 166-2004《土壤环境监测技术规范》、HJ 164-2020《地下水环境监测技术规范》以及各检测项目标准方法中对质量控制样品数量的要求,现场平行、实验室空白、实验室加标回收和有证标准物质检测数量均符合要求。

(7) 根据各检测项目标准方法中对替代物的回收率要求,本次检测样品替代物的回收率检测数量和检测结果均符合要求。

综上所述,在样品采集、运输与保存、样品制备、实验室分析、数据审核等各个环节,均参照HJ/T 166-2004《土壤环境监测技术规范》、HJ 164-2020《地下水环境监测技术规范》、HJ 25.2-2019《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》、HJ 1019-2019《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》及其他相关标准规定进行的全流程质量控制,严格执行全过程的质量保证和质量控制工作,质量控制符合要求,出具结果准确。



报告完

广东省东莞市松山湖高新技术产业开发区工业北四路7号

电话: 86-0769-8898 9888 传真: 86-0769-8898 8808
网址: <http://www.cttlab.com>

邮箱: enquiry@cttlab.com

热线: 4006789 666

广东省中鼎检测技术有限公司