



质量控制报告

正本

委托单位: 广州市生态环境局白云区分局

项目名称: 广州白云山医药集团股份有限公司

白云山制药总厂地块 (4401111270048)

检测单位: 广州中科检测技术服务有限公司

备注: 本报告替代 2020 年 09 月 19 日签发的 HJ200919-32 报告,
原报告作废。

编辑:

李雅仪

批准:

杨子灵

审核:

李雅仪

盖章:



目 录

一、承担的任务基本情况.....	3
1.1 项目地点.....	3
1.2 检测参数及选用的检测方法.....	3
1.3 出具报告.....	7
二、质量保证.....	7
2.1 人员.....	7
2.2 设备.....	7
2.3 试剂.....	8
2.4 方法.....	8
2.5 环境.....	9
2.6 样品保存与流转.....	9
2.7 制样与前处理.....	11
2.8 分析测试数据记录与审核.....	12
三、质量控制.....	12
3.1 空白试验.....	12
3.1.1 运输空白、全程序空白.....	12
3.1.2 实验室空白.....	16
3.1.3 空白实验总结.....	19
3.2 精密度试验.....	19
3.2.1 精密度总结.....	24
3.3 准确度试验.....	27
3.3.1 有证标准物质.....	27
3.3.2 样品加标回收率.....	27
3.3.3 替代物加标回收率.....	32
3.3.4 准确度统计.....	38
四、质控总结.....	38

一、承担的任务基本情况

1.1 项目地点

本次项目名称广州白云山医药集团股份有限公司白云山制药总厂地块(4401111270048)。本公司于 2020 年 7 月 28 日至 2020 年 7 月 29 日、2020 年 7 月 31 日采集土壤样品 52 个,地下水样品 14 个。

1.2 检测参数及选用的检测方法

本公司承担土壤及水质样品无机物、重金属、有机物参数的检测分析。样品类型及样品选用的检测方法见表 1.2-1~表 1.2-2。

表 1.2-1 土壤样品检测参数及方法

序号	检测项目	检测方法	方法检出限	实验室 检出限	结果 评价	资质
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	0.01mg/kg	0.008 mg/kg	合格	CMA
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	0.01mg/kg	0.008 mg/kg	合格	CMA
3	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	1mg/kg	0.2 mg/kg	合格	CMA
4	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	0.1mg/kg	0.08 mg/kg	合格	CMA
5	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	0.002mg/kg	0.001 mg/kg	合格	CMA
6	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	3mg/kg	0.4 mg/kg	合格	CMA
7	六价铬	《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	0.5 mg/kg	0.07mg/kg	合格	CMA
8	pH	《土壤检测 第 2 部分:土壤 pH 的测定》NY/T 1121.2-2006	/	/	合格	CMA
9	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	1.3μg/kg	0.5μg/kg	合格	CMA
10	氯仿		1.1μg/kg	0.5μg/kg	合格	CMA
11	氯甲烷		1.0μg/kg	1.0μg/kg	合格	CMA
12	1,1-二氯乙烷		1.2μg/kg	0.5μg/kg	合格	CMA
13	1,2-二氯乙烷		1.3μg/kg	0.7μg/kg	合格	CMA
14	1,1-二氯乙烯		1.0μg/kg	0.6μg/kg	合格	CMA

***** 接下页 *****

序号	检测项目	检测方法	方法检出限	实验室 检出限	结果 评价	资质
15	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	1.3µg/kg	0.4µg/kg	合格	CMA
16	反式-1,2-二 氯乙烯		1.4µg/kg	0.3µg/kg	合格	CMA
17	二氯甲烷		1.5µg/kg	0.9µg/kg	合格	CMA
18	1,2-二氯丙烷		1.1µg/kg	0.3µg/kg	合格	CMA
19	1,1,1,2-四氯 乙烷		1.2µg/kg	0.1µg/kg	合格	CMA
20	1,1,1,2-四氯 乙烷		1.2µg/kg	0.4µg/kg	合格	CMA
21	四氯乙烯		1.4µg/kg	0.3µg/kg	合格	CMA
22	1,1,1-三氯乙 烷		1.3µg/kg	0.5µg/kg	合格	CMA
23	1,1,2-三氯乙 烷		1.2µg/kg	0.2µg/kg	合格	CMA
24	三氯乙烯		1.2µg/kg	0.2µg/kg	合格	CMA
25	1,2,3-三氯丙 烷		1.2µg/kg	0.2µg/kg	合格	CMA
26	氯乙烯		1.0µg/kg	0.3µg/kg	合格	CMA
27	苯		1.9µg/kg	0.2µg/kg	合格	CMA
28	氯苯		1.2µg/kg	0.3µg/kg	合格	CMA
29	1,2-二氯苯		1.5µg/kg	0.5µg/kg	合格	CMA
30	1,4-二氯苯		1.5µg/kg	0.6µg/kg	合格	CMA
31	乙苯		1.2µg/kg	0.3µg/kg	合格	CMA
32	苯乙烯		1.1µg/kg	0.2µg/kg	合格	CMA
33	甲苯		1.3µg/kg	0.3µg/kg	合格	CMA
34	间,对-二甲苯		1.2µg/kg	0.6µg/kg	合格	CMA
35	邻二甲苯		1.2µg/kg	0.3µg/kg	合格	CMA
36	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	0.09 mg/kg	0.020 mg/kg	合格	CMA
37	苯胺		/	0.2 mg/kg	合格	CMA
38	2-氯苯酚		0.06 mg/kg	0.031 mg/kg	合格	CMA
39	苯并[a]蒽		0.1 mg/kg	0.043 mg/kg	合格	CMA
40	苯并[a]芘		0.1 mg/kg	0.046 mg/kg	合格	CMA
41	苯并[b]荧蒽		0.2 mg/kg	0.032 mg/kg	合格	CMA
42	苯并[k]荧蒽		0.1 mg/kg	0.043 mg/kg	合格	CMA
43	蒽		0.1 mg/kg	0.028 mg/kg	合格	CMA
44	二苯并[a, h] 蒽		0.1 mg/kg	0.021 mg/kg	合格	CMA
45	茚并 [1,2,3-cd]芘		0.1 mg/kg	0.031 mg/kg	合格	CMA
46	萘		0.09 mg/kg	0.022 mg/kg	合格	CMA

***** 接下页 *****

序号	检测项目	检测方法	方法检出限	实验室 检出限	结果 评价	资质
47	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	6mg/kg	1.41mg/kg	合格	CMA
48	丙酮	《土壤和沉积物 醛、酮类化合物的测 定 高效液相色谱法》HJ 997-2018	0.04 mg/kg	0.031 mg/kg	合格	CMA
49	苯酚	《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	0.1 mg/kg	0.06 mg/kg	合格	CMA
50	3,4,4',5-四氯 联苯	《土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气 相色谱法》HJ 922-2017	0.05μg/kg	0.05μg/kg	合格	CMA
51	3,3',4,4'-四氯 联苯		0.05μg/kg	0.02μg/kg	合格	CMA
52	2',3,4,4',5-五 氯联苯		0.04μg/kg	0.03μg/kg	合格	CMA
53	2,3',4,4',5-五 氯联苯		0.04μg/kg	0.04μg/kg	合格	CMA
54	2,3,4,4',5-五 氯联苯		0.06μg/kg	0.05μg/kg	合格	CMA
55	2,3,3',4,4'-五 氯联苯		0.04μg/kg	0.03μg/kg	合格	CMA
56	2,3',4,4',5,5'- 六氯联苯		0.04μg/kg	0.04μg/kg	合格	CMA
57	2,3,3',4,4',5- 六氯联苯		0.04μg/kg	0.04μg/kg	合格	CMA
58	2,3,3',4,4',6- 六氯联苯		0.04μg/kg	0.04μg/kg	合格	CMA
59	2,3,3',4,4',5,5'- 七氯联苯		0.03μg/kg	0.03μg/kg	合格	CMA
60	3,3',4,4',5-五 氯联苯		0.04μg/kg	0.04μg/kg	合格	CMA
61	3,3',4,4',5,5'- 六氯联苯		0.04μg/kg	0.02μg/kg	合格	CMA

表 1.2-2 地下水样品检测参数及方法

序号	检测项目	检测方法	标准 检出限	实验室方 法检出限	结果 评价	资质
1	苯胺	《水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱- 质谱法》HJ 822-2017	0.057μg/L	0.028μg/L	合格	CMA
2	苯并[a]芘	《水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相 萃取高效》HJ 478-2009	0.004μg/L	0.002μg/L	合格	CMA
3	丙酮	《水质 甲醇和丙酮的测定 顶空/气相色谱 法》HJ 895-2017	0.02mg/L	0.01 mg/L	合格	CMA
4	二氯甲烷	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气 相色谱-质谱法》HJ 639-2012	0.5μg/L	0.31μg/L	合格	CMA

序号	检测项目	检测方法	标准 检出限	实验室方 法检出限	结果 评价	资质
5	苯酚	《水质 半挥发性有机污染物 (SVOCs) 的测定 液液萃取-气相色谱/质谱分析法》 DBJ 440100/T 75-2010	0.1µg/L	0.06µg/L	合格	CMA
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	0.01mg/L	0.009mg/L	合格	CMA
7	2,4,4'-三氯联苯	《水质 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 715-2014	1.8 ng/L	1.5 ng/L	合格	CMA
8	2,2',5,5'-四氯联苯		1.7 ng/L	1.4 ng/L	合格	CMA
9	2,2',4,5,5'-五氯联苯		1.8 ng/L	1.3 ng/L	合格	CMA
10	3,4,4',5-四氯联苯		2.2 ng/L	2.0 ng/L	合格	CMA
11	3,3',4,4'-四氯联苯		2.2 ng/L	1.5 ng/L	合格	CMA
12	2',3,4,4',5-五氯联苯		2.0 ng/L	1.8 ng/L	合格	CMA
13	2,3',4,4',5-五氯联苯		2.1 ng/L	1.9 ng/L	合格	CMA
14	2,3,4,4',5-五氯联苯		2.2 ng/L	2.1 ng/L	合格	CMA
15	2,2',3,4,4',5'-六氯联苯		2.1 ng/L	0.9 ng/L	合格	CMA
16	2,3,3',4,4',5-六氯联苯		2.1 ng/L	2.0 ng/L	合格	CMA
17	2,2',4,4',5,5'-六氯联苯		2.1 ng/L	1.9 ng/L	合格	CMA
18	2,3',4,4',5,5'-六氯联苯		2.2 ng/L	1.9 ng/L	合格	CMA
19	2,3,3',4,4',5-六氯联苯		1.4 ng/L	1.3 ng/L	合格	CMA
20	2,3,3',4,4',6-六氯联苯		2.2 ng/L	1.9 ng/L	合格	CMA
21	2,2',3,4,4',5,5'-七氯联苯		2.1 ng/L	1.0 ng/L	合格	CMA
22	2,3,3',4,4',5,5'-七氯联苯		2.2 ng/L	0.8 ng/L	合格	CMA

***** 接下页 *****

1.3 出具报告

本项目共出 1 份报告, 编号和报告日期见表 1.3-1。

表 1.3-1 报告日期

报告编号	报告日期
HJ201027-03	2020/10/27

二、质量保证

2.1 人员

参加此项目实验室检测人员经过培训, 考核合格, 授权上岗, 确保人员的专业技术能力满足项目需求。

部分检测员培训合格证编号见表 2.1-1。

表 2.1-1 检测员培训合格证

人员	上岗证编号
朱锦华	ZKJC2019-HJ025
湛恒乐	粤 R 字第 5739 号
胡锦涛	ZKJC2020-HJ005
魏嘉良	粤 R 字第 5732 号
吴涛	ZKJC2019-HJ013
林雪玲	粤 JC2019-2449
张立清	粤 JC2019-2452
张志鹏	粤 JC2019-2453
古爱民	ZKJC2019-HJ020

2.2 设备

此项目涉及的仪器包括采样仪器及实验室分析仪器均按要求进行检定或校准, 且在有效期内, 主要仪器见表 2.2-1。

表 2.2-1 主要设备一览表

序号	设备名称	型号	仪器编号	校准有效期至
1	气相色谱仪	GC-2030	CASTS-HJ0003	2022.04.21
2	气相色谱仪	GC-2030	CASTS-HJ0052	2020.12.24
3	气相色谱仪	GC-2030	CASTS-HJ0107	2021.04.08
4	气相色谱仪	GC-2030	CASTS-HJ0172	2021.09.29
5	气相色谱-质谱联用仪	GC-MS QP2020NX	CASTS-HJ0105	2021.04.14

序号	设备名称	型号	仪器编号	校准有效期至
6	气相色谱质谱联用仪	GCMS-QP 2020NX	CASTS-HJ0106	2021.04.14
7	气相色谱质谱联用仪	GCMS-QP 2020NX	CASTS-HJ0128	2021.06.10
8	气相色谱质谱联用仪	GCMS-QP 2020NX	CASTS-HJ0130	2021.06.10
9	气相色谱质谱联用仪	GCMS-QP 2020NX	CASTS-HJ0175	2021.09.30
10	高效液相色谱仪	LC-20A	CASTS-HJ0053	2021.01.01
11	液相色谱仪	LC-20AT	CASTS-HJ0133	2021.06.10
12	原子吸收分光光度计	ZA-3000	CASTS-HJ0041	2020.10.21
13	原子吸收分光光度计 (石墨炉)	GFA7000	CASTS-HJ0108	2021.04.14
14	原子荧光分光光度计	AFS 9710	CASTS-HJ0001	2021.05.09
15	酸度计	PHS-3C	CASTS-C0003	2021.03.21

2.3 试剂

为了保证检测结果的准确性, 实验室分析所用试剂均满足标准方法要求, 为分析纯、优级纯、色谱纯等, 如表 2.3-1 主要试剂、级别及品牌, 并经过验收合格后使用。

表 2.3-1 主要试剂、级别及品牌

试剂	级别	品牌	验收评价
盐酸	GR	广州化学试剂厂	合格
硝酸	GR	广州化学试剂厂	合格
氢氟酸	GR	广州化学试剂厂	合格
高氯酸	GR	广州化学试剂厂	合格
盐酸	UP	诺尔斯	合格
硝酸	UP	诺尔斯	合格
氢氟酸	UP	诺尔斯	合格
甲苯	HPLC	广州化学试剂厂	合格
丙酮	HPLC	广州化学试剂厂	合格
二氯甲烷	HPLC	CINC	合格
正己烷	HPLC	CINC	合格
乙酸乙酯	HPLC	CINC	合格

2.4 方法

本次检测分析所采用的分析方法参见表 1.2-1~表 1.2-2, 均已获得广东省市场监督管理局检验检测机构资质认定资格。

***** 接下页 *****

2.5 环境

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。部分实验室环境控制要求见表 2.5-1。

表 2.5-1 实验室环境控制要求一览表

房间名称	温度要求	湿度要求
仪器室	(15~30) °C	0~85%
气质室①	(15~30) °C	0~85%
气质室②	(15~30) °C	0~85%
气质室③	(15~30) °C	0~85%
气相室	(15~30) °C	0~85%
液相室	(15~30) °C	0~85%
原子荧光室	(15~30) °C	0~75%
原子吸收室	(15~30) °C	0~75%
ICP-MS室	(15~30) °C	20~70%
冷库	<4°C	---

2.6 样品保存与流转

所有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,样品管理员核对样品运送单、样品标签无误后扫描样品二维码签收样品,将已接收样品存放到冷库中,冷库温度设置<4°C。样品管理员在样品运送单上签字确认。待样品“检测任务单”和“环境样品交接和登记表”整好后随单将样品分发到检测实验室进行制备和测试。土壤和地下水样品保存情况见表 2.6-1~2.6-2。

***** 接下页 *****

表 2.6-1 地下水样品保存情况

序号	检测指标	采样容器	采样要求	采样时间 (2020 年)	样品接收 时间 (2020 年)	前处理 时间 (2020 年)	分析时间 (2020 年)	允许 保存期
1	二氯甲烷	40mL 棕色玻璃瓶	每个样品装 2 瓶; 采满; 冷藏保存	7 月 31 日	8 月 1 日	8 月 5 日	8 月 16 日	14d
2	丙酮	40mL 棕色玻璃瓶	每个样品装 2 瓶; 采满; 冷藏保存		8 月 1 日	8 月 5 日	8 月 5 日	14d
3	可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	1L 棕色玻璃瓶	每个样品装 1 瓶; 冷藏保存		8 月 1 日	8 月 4 日	8 月 8 日至 8 月 9 日	14d, 萃取液 40d
4	苯胺	1L 棕色玻璃瓶	每个样品装 2 瓶; 冷藏保存		8 月 1 日	8 月 3 日	8 月 4 日	7d, 萃取液 40d
5	苯并[a]芘	1L 棕色玻璃瓶	每个样品装 2 瓶; 冷藏保存		8 月 1 日	8 月 5 日	8 月 20 日	7d, 萃取液 40d
6	苯酚	1L 棕色玻璃瓶	每个样品装 2 瓶; 冷藏保存		8 月 1 日	8 月 3 日	8 月 4 日	7d, 萃取液 30d
7	多氯联苯	1L 棕色玻璃瓶	每个样品装 1 瓶; 冷藏保存		8 月 1 日	8 月 5 日	8 月 9 日	7d, 萃取液 30d

***** 接下页 *****

表 2.6-2 土壤样品保存情况

序号	检测指标	采样容器	采样情况	采样时间 (2020 年)	样品接收 时间 (2020 年)	前处理 时间 (2020 年)	分析时间 (2020 年)	允许 保存期
1	pH 值	聚乙烯密封 袋	每个样品 1 袋; 4℃冷藏 保存	7 月 28 日 至 7 月 29 日	7 月 29 日	8 月 13 日	8 月 13 日	/
	铜、镍				7 月 29 日	8 月 14 日	8 月 17 日	180d
	铅、镉				7 月 29 日	8 月 14 日	8 月 16 日	180d
	砷				7 月 29 日	8 月 14 日	8 月 16 日	180d
	汞				7 月 29 日	8 月 14 日	8 月 14 日	28d
	六价铬				7 月 29 日	8 月 13 日	8 月 17 日	30d
2	挥发性有机 物	40mL 棕 色玻璃瓶	每个样品 6 瓶; 4℃冷藏 保存		7 月 29 日	8 月 1 日	8 月 2 日	7d
3	半挥发性有 机物	250mL 棕 色玻璃瓶	每个样品 1 瓶; 4℃冷藏 保存		7 月 29 日	8 月 3 日	8 月 4 日至 8 月 5 日	10d
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)				7 月 29 日	8 月 6 日	8 月 9 日至 8 月 10 日	14d, 萃 取液 40d
	丙酮				7 月 29 日	8 月 1 日至 8 月 2 日	8 月 8 日	5d, 萃取 液 7d
	苯酚				7 月 29 日	8 月 3 日	8 月 4 日至 8 月 5 日	10d
4	多氯联苯	250mL 棕 色玻璃瓶	每个样品 1 瓶; 4℃冷藏 保存		7 月 29 日	8 月 6 日	8 月 13 日 至 8 月 15 日	14d, 萃 取液 40d

2.7 制样与前处理

依据检测标准, 土壤样品直接采用新鲜样品进行测试或风干, 地下水样品根据标准进行前处理。如尚未进行前处理, 土壤和地下水样品低温冷藏保存。土壤样品经风干、粗磨、细磨后干燥常温保存。实验室样品制备间阴凉、避光、通风、无污染。

实验室制样小组根据采集的样品数量及类型, 按 HJ/T 166-2004 《土壤环境监测技术规范》对土壤样品进行了制备, 制样方式为风干研磨, 除制备相应目数的分析测试样外, 每个样品均制备二份 10 目样品留存, 其中一份备送省样品库, 留一份实验室留存。

负责土壤样品制备的制样小组对采集的土壤样品制备过程及记录进行了检查, 检查结果见表 2.7-1。

表 2.7-1 制样检查

样品个数	样品类型	制样场所	制样工具	制样流程	制备样品数	制样记录
13	土壤	制样间	有机玻璃棒、 木槌、尼龙筛	符合	13	符合

2.8 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, 不得选择性地舍弃数据或人为干预分析测试结果。

检测人员对原始数据和报告数据进行自查, 对发现的可疑报告数据, 应与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是否完整、抄写或录入计算机时是否有误、数据是否异常等, 并考虑以下因素: 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是否正确。

报告审核人员应对整份报告数据的准确性和合理性进行审核, 审核情况见表 2.8-1。

表 2.8-1 报告审核情况

序号	报告编号	记录完整	方法准确	试验条件	数据修约	计量单位	质控数据	审核人	批准人
1	HJ201027-03	√	√	√	√	√	√	陈晓丹	杨学灵

三、质量控制

为保证样品分析测试结果的精密度与准确度, 实验室开展了以下质量控制手段:

3.1 空白试验

运输空白: 采样前在实验室将一份空白试剂水放入样品瓶密封, 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收到污染。

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。

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 运输空白、全程序空白

按土壤挥发性有机化合物及地下水样品检测要求, 本项目土壤共设置 1 个运输空白、2 个全程序空白, 地下水共设置 2 个运输空白、7 个全程序空白。用于样品的现场质量控制, 目的是检查样品在运输过程和采样分析全过程中是否受到污染。

土壤和水质样品运输空白和全程序空白结果统计见表 3.1-1。

***** 接下页 *****

表 3.1-1 运输空白和全程序空白结果

序号	检测日期	样品类型	样品编号	检测项目	单位	空白试验结果	技术要求	结果评价
1	8月2日	土壤	6290150579003QCK	氯甲烷	mg/kg	ND	ND	合格
2	8月2日	土壤	6290150579003QCK	氯乙烯	mg/kg	ND	ND	合格
3	8月2日	土壤	6290150579003QCK	1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	合格
4	8月2日	土壤	6290150579003QCK	二氯甲烷	mg/kg	ND	ND	合格
5	8月2日	土壤	6290150579003QCK	反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	合格
6	8月2日	土壤	6290150579003QCK	1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	合格
7	8月2日	土壤	6290150579003QCK	顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	合格
8	8月2日	土壤	6290150579003QCK	氯仿	mg/kg	ND	ND	合格
9	8月2日	土壤	6290150579003QCK	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	合格
10	8月2日	土壤	6290150579003QCK	四氯化碳	mg/kg	ND	ND	合格
11	8月2日	土壤	6290150579003QCK	1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	合格
12	8月2日	土壤	6290150579003QCK	苯	mg/kg	ND	ND	合格
13	8月2日	土壤	6290150579003QCK	三氯乙烯	mg/kg	ND	ND	合格
14	8月2日	土壤	6290150579003QCK	1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	ND	合格
15	8月2日	土壤	6290150579003QCK	甲苯	mg/kg	ND	ND	合格
16	8月2日	土壤	6290150579003QCK	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	合格
17	8月2日	土壤	6290150579003QCK	四氯乙烯	mg/kg	ND	ND	合格
18	8月2日	土壤	6290150579003QCK	氯苯	mg/kg	ND	ND	合格
19	8月2日	土壤	6290150579003QCK	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	合格
20	8月2日	土壤	6290150579003QCK	乙苯	mg/kg	ND	ND	合格
21	8月2日	土壤	6290150579003QCK	间,对-二甲苯	mg/kg	ND	ND	合格
22	8月2日	土壤	6290150579003QCK	邻-二甲苯	mg/kg	ND	ND	合格
23	8月2日	土壤	6290150579003QCK	苯乙烯	mg/kg	ND	ND	合格
24	8月2日	土壤	6290150579003QCK	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	合格
25	8月2日	土壤	6290150579003QCK	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	ND	合格
26	8月2日	土壤	6290150579003QCK	1,4-二氯苯	mg/kg	ND	ND	合格
27	8月2日	土壤	6290150579003QCK	1,2-二氯苯	mg/kg	ND	ND	合格
28	8月2日	土壤	6290150579003QCK	氯甲烷	mg/kg	ND	ND	合格
29	8月2日	土壤	6290150579003QCK	氯乙烯	mg/kg	ND	ND	合格
30	8月2日	土壤	6290150579003QCK	1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	合格
31	8月2日	土壤	6290150579003QCK	二氯甲烷	mg/kg	ND	ND	合格
32	8月2日	土壤	6290150579003QCK	反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	合格
33	8月2日	土壤	6290150579003QCK	1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	合格
34	8月2日	土壤	6290150579003QCK	顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	合格
35	8月2日	土壤	6290150579003QCK	氯仿	mg/kg	ND	ND	合格
36	8月2日	土壤	6290150579003QCK	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	合格
37	8月2日	土壤	6290150579003QCK	四氯化碳	mg/kg	ND	ND	合格
38	8月2日	土壤	6290150579003QCK	1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	合格

序号	检测日期	样品类型	样品编号	检测项目	单位	空白试验结果	技术要求	结果评价
39	8月2日	土壤	6290150579003QCK	苯	mg/kg	ND	ND	合格
40	8月2日	土壤	6290150579003QCK	三氯乙烯	mg/kg	ND	ND	合格
41	8月2日	土壤	6290150579003QCK	1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	ND	合格
42	8月2日	土壤	6290150579003QCK	甲苯	mg/kg	ND	ND	合格
43	8月2日	土壤	6290150579003QCK	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	合格
44	8月2日	土壤	6290150579003QCK	四氯乙烯	mg/kg	ND	ND	合格
45	8月2日	土壤	6290150579003QCK	氯苯	mg/kg	ND	ND	合格
46	8月2日	土壤	6290150579003QCK	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	合格
47	8月2日	土壤	6290150579003QCK	乙苯	mg/kg	ND	ND	合格
48	8月2日	土壤	6290150579003QCK	间,对-二甲苯	mg/kg	ND	ND	合格
49	8月2日	土壤	6290150579003QCK	邻-二甲苯	mg/kg	ND	ND	合格
50	8月2日	土壤	6290150579003QCK	苯乙烯	mg/kg	ND	ND	合格
51	8月2日	土壤	6290150579003QCK	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	合格
52	8月2日	土壤	6290150579003QCK	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	ND	合格
53	8月2日	土壤	6290150579003QCK	1,4-二氯苯	mg/kg	ND	ND	合格
54	8月2日	土壤	6290150579003QCK	1,2-二氯苯	mg/kg	ND	ND	合格
55	8月2日	土壤	8646861017394QCK	氯甲烷	mg/kg	ND	ND	合格
56	8月2日	土壤	8646861017394QCK	氯乙烯	mg/kg	ND	ND	合格
57	8月2日	土壤	8646861017394QCK	1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	合格
58	8月2日	土壤	8646861017394QCK	二氯甲烷	mg/kg	ND	ND	合格
59	8月2日	土壤	8646861017394QCK	反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	合格
60	8月2日	土壤	8646861017394QCK	1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	合格
61	8月2日	土壤	8646861017394QCK	顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	合格
62	8月2日	土壤	8646861017394QCK	氯仿	mg/kg	ND	ND	合格
63	8月2日	土壤	8646861017394QCK	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	合格
64	8月2日	土壤	8646861017394QCK	四氯化碳	mg/kg	ND	ND	合格
65	8月2日	土壤	8646861017394QCK	1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	合格
66	8月2日	土壤	8646861017394QCK	苯	mg/kg	ND	ND	合格
67	8月2日	土壤	8646861017394QCK	三氯乙烯	mg/kg	ND	ND	合格
68	8月2日	土壤	8646861017394QCK	1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	ND	合格
69	8月2日	土壤	8646861017394QCK	甲苯	mg/kg	ND	ND	合格
70	8月2日	土壤	8646861017394QCK	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	合格
71	8月2日	土壤	8646861017394QCK	四氯乙烯	mg/kg	ND	ND	合格
72	8月2日	土壤	8646861017394QCK	氯苯	mg/kg	ND	ND	合格
73	8月2日	土壤	8646861017394QCK	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	合格
74	8月2日	土壤	8646861017394QCK	乙苯	mg/kg	ND	ND	合格
75	8月2日	土壤	8646861017394QCK	间,对-二甲苯	mg/kg	ND	ND	合格
76	8月2日	土壤	8646861017394QCK	邻-二甲苯	mg/kg	ND	ND	合格
77	8月2日	土壤	8646861017394QCK	苯乙烯	mg/kg	ND	ND	合格

序号	检测日期	样品类型	样品编号	检测项目	单位	空白试验结果	技术要求	结果评价
78	8月2日	土壤	8646861017394QCK	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	合格
79	8月2日	土壤	8646861017394QCK	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	ND	合格
80	8月2日	土壤	8646861017394QCK	1,4-二氯苯	mg/kg	ND	ND	合格
81	8月2日	土壤	8646861017394QCK	1,2-二氯苯	mg/kg	ND	ND	合格
82	8月2日	土壤	6230302485363YCK	氯甲烷	mg/kg	ND	ND	合格
83	8月2日	土壤	6230302485363YCK	氯乙烯	mg/kg	ND	ND	合格
84	8月2日	土壤	6230302485363YCK	1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	合格
85	8月2日	土壤	6230302485363YCK	二氯甲烷	mg/kg	ND	ND	合格
86	8月2日	土壤	6230302485363YCK	反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	合格
87	8月2日	土壤	6230302485363YCK	1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	合格
88	8月2日	土壤	6230302485363YCK	顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	合格
89	8月2日	土壤	6230302485363YCK	氯仿	mg/kg	ND	ND	合格
90	8月2日	土壤	6230302485363YCK	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	合格
91	8月2日	土壤	6230302485363YCK	四氯化碳	mg/kg	ND	ND	合格
92	8月2日	土壤	6230302485363YCK	1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	合格
93	8月2日	土壤	6230302485363YCK	苯	mg/kg	ND	ND	合格
94	8月2日	土壤	6230302485363YCK	三氯乙烯	mg/kg	ND	ND	合格
95	8月2日	土壤	6230302485363YCK	1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	ND	合格
96	8月2日	土壤	6230302485363YCK	甲苯	mg/kg	ND	ND	合格
97	8月2日	土壤	6230302485363YCK	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	合格
98	8月2日	土壤	6230302485363YCK	四氯乙烯	mg/kg	ND	ND	合格
99	8月2日	土壤	6230302485363YCK	氯苯	mg/kg	ND	ND	合格
100	8月2日	土壤	6230302485363YCK	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	合格
101	8月2日	土壤	6230302485363YCK	乙苯	mg/kg	ND	ND	合格
102	8月2日	土壤	6230302485363YCK	间,对-二甲苯	mg/kg	ND	ND	合格
103	8月2日	土壤	6230302485363YCK	邻-二甲苯	mg/kg	ND	ND	合格
104	8月2日	土壤	6230302485363YCK	苯乙烯	mg/kg	ND	ND	合格
105	8月2日	土壤	6230302485363YCK	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	合格
106	8月2日	土壤	6230302485363YCK	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	ND	合格
107	8月2日	土壤	6230302485363YCK	1,4-二氯苯	mg/kg	ND	ND	合格
108	8月2日	土壤	6230302485363YCK	1,2-二氯苯	mg/kg	ND	ND	合格
109	8月4日	地下水	4773834077630QCK	苯胺	μg/L	ND	ND	合格
110	8月4日	地下水	6747660243705QCK	苯酚	μg/L	ND	ND	合格
111	8月20日	地下水	8161262543532QCK	苯并[a]芘	μg/L	ND	ND	合格
112	8月9日	地下水	904285001609QCK	2,4,4'-三氯联苯	mg/L	ND	ND	合格
113	8月9日	地下水	904285001609QCK	2,2',5,5'-四氯联苯	mg/L	ND	ND	合格
114	8月9日	地下水	904285001609QCK	2,2',4,5,5'-五氯联苯	mg/L	ND	ND	合格
115	8月9日	地下水	904285001609QCK	3,4,4',5-四氯联苯	mg/L	ND	ND	合格
116	8月9日	地下水	904285001609QCK	3,3',4,4'-四氯联苯	mg/L	ND	ND	合格

序号	检测日期	样品类型	样品编号	检测项目	单位	空白试验结果	技术要求	结果评价
117	8月9日	地下水	904285001609QCK	2',3,4,4',5-五氯联苯	mg/L	ND	ND	合格
118	8月9日	地下水	904285001609QCK	2,3',4,4',5-五氯联苯	mg/L	ND	ND	合格
119	8月9日	地下水	904285001609QCK	2,3,4,4',5-五氯联苯	mg/L	ND	ND	合格
120	8月9日	地下水	904285001609QCK	2,2',3,4,4',5'-六氯联苯	mg/L	ND	ND	合格
121	8月9日	地下水	904285001609QCK	2,3,3',4,4'-五氯联苯	mg/L	ND	ND	合格
122	8月9日	地下水	904285001609QCK	2,2',4,4',5,5'-六氯联苯	mg/L	ND	ND	合格
123	8月9日	地下水	904285001609QCK	2,3',4,4',5,5'-六氯联苯	mg/L	ND	ND	合格
124	8月9日	地下水	904285001609QCK	2,3,3',4,4',5-六氯联苯	mg/L	ND	ND	合格
125	8月9日	地下水	904285001609QCK	2,3,3',4,4',6-六氯联苯	mg/L	ND	ND	合格
126	8月9日	地下水	904285001609QCK	2,2',3,4,4',5,5'-七氯联苯	mg/L	ND	ND	合格
127	8月9日	地下水	904285001609QCK	2,3,3',4,4',5,5'-七氯联苯	mg/L	ND	ND	合格
128	8月6日	地下水	7742534637226QCK	二氯甲烷	mg/L	ND	ND	合格
129	8月6日	地下水	7171834026437YCK	二氯甲烷	mg/L	ND	ND	合格
130	8月5日	地下水	5164772951170QCK	丙酮	mg/L	ND	ND	合格
131	8月5日	地下水	6883808035478YCK	丙酮	mg/L	ND	ND	合格
132	8月8日	地下水	6779927256777QCK	可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/L	ND	ND	合格

备注: “ND”表示测试结果低于检出限 (X), 即未检出。

3.1.2 实验室空白

每批次样品分析时均进行空白试验。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。土壤和水质样品实验室空白结果统计见表 3.1-2。

表 3.1-2 土壤样品和水质样品实验室空白试验

序号	检测日期	样品类型	样品编号	检测项目	单位	空白试验结果	技术要求	结果评价
1	8月2日	土壤	Q2020HJ3564	氯甲烷	mg/kg	ND	ND	合格
2	8月2日	土壤	Q2020HJ3564	氯乙烯	mg/kg	ND	ND	合格
3	8月2日	土壤	Q2020HJ3564	1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	合格
4	8月2日	土壤	Q2020HJ3564	二氯甲烷	mg/kg	ND	ND	合格
5	8月2日	土壤	Q2020HJ3564	反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	合格
6	8月2日	土壤	Q2020HJ3564	1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	合格

序号	检测日期	样品类型	样品编号	检测项目	单位	空白试验结果	技术要求	结果评价
7	8月2日	土壤	Q2020HJ3564	顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	合格
8	8月2日	土壤	Q2020HJ3564	氯仿	mg/kg	ND	ND	合格
9	8月2日	土壤	Q2020HJ3564	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	合格
10	8月2日	土壤	Q2020HJ3564	四氯化碳	mg/kg	ND	ND	合格
11	8月2日	土壤	Q2020HJ3564	1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	合格
12	8月2日	土壤	Q2020HJ3564	苯	mg/kg	ND	ND	合格
13	8月2日	土壤	Q2020HJ3564	三氯乙烯	mg/kg	ND	ND	合格
14	8月2日	土壤	Q2020HJ3564	1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	ND	合格
15	8月2日	土壤	Q2020HJ3564	甲苯	mg/kg	ND	ND	合格
16	8月2日	土壤	Q2020HJ3564	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	合格
17	8月2日	土壤	Q2020HJ3564	四氯乙烯	mg/kg	ND	ND	合格
18	8月2日	土壤	Q2020HJ3564	氯苯	mg/kg	ND	ND	合格
19	8月2日	土壤	Q2020HJ3564	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	合格
20	8月2日	土壤	Q2020HJ3564	乙苯	mg/kg	ND	ND	合格
21	8月2日	土壤	Q2020HJ3564	间,对-二甲苯	mg/kg	ND	ND	合格
22	8月2日	土壤	Q2020HJ3564	邻-二甲苯	mg/kg	ND	ND	合格
23	8月2日	土壤	Q2020HJ3564	苯乙烯	mg/kg	ND	ND	合格
24	8月2日	土壤	Q2020HJ3564	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	合格
25	8月2日	土壤	Q2020HJ3564	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	ND	合格
26	8月2日	土壤	Q2020HJ3564	1,4-二氯苯	mg/kg	ND	ND	合格
27	8月2日	土壤	Q2020HJ3564	1,2-二氯苯	mg/kg	ND	ND	合格
28	8月4日	土壤	Q2020HJ6711	苯胺	mg/kg	ND	ND	合格
29	8月4日	土壤	Q2020HJ6711	2-氯苯酚	mg/kg	ND	ND	合格
30	8月4日	土壤	Q2020HJ6711	硝基苯	mg/kg	ND	ND	合格
31	8月4日	土壤	Q2020HJ6711	萘	mg/kg	ND	ND	合格
32	8月4日	土壤	Q2020HJ6711	苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	合格
33	8月4日	土壤	Q2020HJ6711	蒽	mg/kg	ND	ND	合格
34	8月4日	土壤	Q2020HJ6711	苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	合格
35	8月4日	土壤	Q2020HJ6711	苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	合格
36	8月4日	土壤	Q2020HJ6711	苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	合格
37	8月4日	土壤	Q2020HJ6711	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	合格
38	8月4日	土壤	Q2020HJ6711	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND	合格
39	8月4日	土壤	Q2020HJ6711	苯酚	mg/kg	ND	ND	合格
40	8月8日	土壤	Q2020HJ14305	丙酮	mg/kg	ND	ND	合格
41	8月15日	土壤	Q2020HJ9792	3,4,4',5-四氯联苯	μg/kg	ND	ND	合格
42	8月15日	土壤	Q2020HJ9792	3,3',4,4'-四氯联苯	μg/kg	ND	ND	合格
43	8月15日	土壤	Q2020HJ9792	2',3,4,4',5-五氯联苯	μg/kg	ND	ND	合格
44	8月15日	土壤	Q2020HJ9792	2,3',4,4',5-五氯联苯	μg/kg	ND	ND	合格
45	8月15日	土壤	Q2020HJ9792	2,3,4,4',5-五氯联苯	μg/kg	ND	ND	合格

序号	检测日期	样品类型	样品编号	检测项目	单位	空白试验结果	技术要求	结果评价
46	8月15日	土壤	Q2020HJ9792	2,3,3',4,4'-五氯联苯	µg/kg	ND	ND	合格
47	8月15日	土壤	Q2020HJ9792	3,3',4,4',5-五氯联苯	µg/kg	ND	ND	合格
48	8月15日	土壤	Q2020HJ9792	2,3',4,4',5,5'-六氯联苯	µg/kg	ND	ND	合格
49	8月15日	土壤	Q2020HJ9792	2,3,3',4,4',5-六氯联苯	µg/kg	ND	ND	合格
50	8月15日	土壤	Q2020HJ9792	2,3,3',4,4',5'-六氯联苯	µg/kg	ND	ND	合格
51	8月15日	土壤	Q2020HJ9792	3,3',4,4',5,5'-六氯联苯	µg/kg	ND	ND	合格
52	8月15日	土壤	Q2020HJ9792	2,3,3',4,4',5,5'-七氯联苯	µg/kg	ND	ND	合格
53	8月9日	土壤	Q2020HJ9783	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	ND	ND	合格
54	8月17日	土壤	Q2020HJ791	铜	mg/kg	ND	ND	合格
55	8月17日	土壤	Q2020HJ791	镍	mg/kg	ND	ND	合格
56	8月17日	土壤	Q2020HJ791	六价铬	mg/kg	ND	ND	合格
57	8月16日	土壤	Q2020HJ791	镉	mg/kg	ND	ND	合格
58	8月16日	土壤	Q2020HJ791	铅	mg/kg	ND	ND	合格
59	8月16日	土壤	Q2020HJ791	砷	mg/kg	ND	ND	合格
60	8月14日	土壤	Q2020HJ791	汞	mg/kg	ND	ND	合格
61	8月17日	土壤	Q2020HJ792	铜	mg/kg	ND	ND	合格
62	8月17日	土壤	Q2020HJ792	镍	mg/kg	ND	ND	合格
63	8月17日	土壤	Q2020HJ792	六价铬	mg/kg	ND	ND	合格
64	8月16日	土壤	Q2020HJ792	镉	mg/kg	ND	ND	合格
65	8月16日	土壤	Q2020HJ792	铅	mg/kg	ND	ND	合格
66	8月16日	土壤	Q2020HJ792	砷	mg/kg	ND	ND	合格
67	8月14日	土壤	Q2020HJ792	汞	mg/kg	ND	ND	合格
68	8月4日	地下水	Q2020HJ6712	苯胺	µg/L	ND	ND	合格
69	8月4日	地下水	Q2020HJ6713	苯酚	µg/L	ND	ND	合格
70	8月20日	地下水	Q2020HJ14623	苯并[a]芘	µg/L	ND	ND	合格
71	8月9日	地下水	Q2020HJ3570	2,4,4'-三氯联苯	mg/L	ND	ND	合格
72	8月9日	地下水	Q2020HJ3570	2,2',5,5'-四氯联苯	mg/L	ND	ND	合格
73	8月9日	地下水	Q2020HJ3570	2,2',4,5,5'-五氯联苯	mg/L	ND	ND	合格
74	8月9日	地下水	Q2020HJ3570	3,4,4',5-四氯联苯	mg/L	ND	ND	合格
75	8月9日	地下水	Q2020HJ3570	3,3',4,4'-四氯联苯	mg/L	ND	ND	合格
76	8月9日	地下水	Q2020HJ3570	2',3,4,4',5-五氯联苯	mg/L	ND	ND	合格
77	8月9日	地下水	Q2020HJ3570	2,3',4,4',5-五氯联苯	mg/L	ND	ND	合格
78	8月9日	地下水	Q2020HJ3570	2,3,4,4',5-五氯联苯	mg/L	ND	ND	合格
79	8月9日	地下水	Q2020HJ3570	2,2',3,4,4',5'-六氯联苯	mg/L	ND	ND	合格
80	8月9日	地下水	Q2020HJ3570	2,3,3',4,4'-五氯联苯	mg/L	ND	ND	合格

序号	检测日期	样品类型	样品编号	检测项目	单位	空白试验结果	技术要求	结果评价
81	8 月 9 日	地下水	Q2020HJ3570	2,2',4,4',5,5'-六氯联苯	mg/L	ND	ND	合格
82	8 月 9 日	地下水	Q2020HJ3570	2,3',4,4',5,5'-六氯联苯	mg/L	ND	ND	合格
83	8 月 9 日	地下水	Q2020HJ3570	2,3,3',4,4',5-六氯联苯	mg/L	ND	ND	合格
84	8 月 9 日	地下水	Q2020HJ3570	2,3,3',4,4',6-六氯联苯	mg/L	ND	ND	合格
85	8 月 9 日	地下水	Q2020HJ3570	2,2',3,4,4',5,5'-七氯联苯	mg/L	ND	ND	合格
86	8 月 9 日	地下水	Q2020HJ3570	2,3,3',4,4',5,5'-七氯联苯	mg/L	ND	ND	合格
87	8 月 6 日	地下水	Q2020HJ3568	二氯甲烷	mg/L	ND	ND	合格
88	8 月 9 日	地下水	Q2020HJ9732	可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/L	ND	ND	合格
89	8 月 5 日	地下水	Q2020HJ9742	丙酮	mg/L	ND	ND	合格

备注: “ND”表示测试结果低于检出限 (X), 即未检出。

3.1.3 空白实验总结

表 3.1-3 土壤样品和水质样品空白试验总结

项目	批次	检测项目数量	合格率
运输空白	3	29	100%
全程序空白	9	103	100%
实验室空白	14	89	100%

在实验室内部, 共做了 3 批 29 项参数运输空白、9 批 103 项参数全程序空白、14 批 89 项参数实验室空白, 检测结果均小于方法检出限, 结果说明样品在运输过程和检测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 (或相对标准偏差或绝对值差), 考察实验室精密度。

若平行双样测定值 (A、B) 的相对偏差 (或绝对值差) 在允许范围内, 则该平行双样的精密度控制为合格, 否则为不合作。

实验室平行样结果统计见表 3.2-1~表 3.2-2。

***** 接下页 *****

表 3.2-1 实验室平行样结果统计 (相对偏差)

序号	检测日期	样品类型	样品编号	检测项目	单位	检测值 A	检测值 B	相对偏差 (%)	控制范围 (%)	评价结果
1	8 月 2 日	土壤	7724847655305	氯甲烷	mg/kg	ND	ND	---	0~25	合格
2	8 月 2 日	土壤	7724847655305	氯乙烯	mg/kg	ND	ND	---	0~25	合格
3	8 月 2 日	土壤	7724847655305	1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	---	0~25	合格
4	8 月 2 日	土壤	7724847655305	二氯甲烷	mg/kg	0.0057	0.0048	8.6	0~25	合格
5	8 月 2 日	土壤	7724847655305	反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	---	0~25	合格
6	8 月 2 日	土壤	7724847655305	1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	---	0~25	合格
7	8 月 2 日	土壤	7724847655305	顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	---	0~25	合格
8	8 月 2 日	土壤	7724847655305	氯仿	mg/kg	ND	ND	---	0~25	合格
9	8 月 2 日	土壤	7724847655305	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	---	0~25	合格
10	8 月 2 日	土壤	7724847655305	四氯化碳	mg/kg	ND	ND	---	0~25	合格
11	8 月 2 日	土壤	7724847655305	1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	---	0~25	合格
12	8 月 2 日	土壤	7724847655305	苯	mg/kg	ND	ND	---	0~25	合格
13	8 月 2 日	土壤	7724847655305	三氯乙烯	mg/kg	ND	ND	---	0~25	合格
14	8 月 2 日	土壤	7724847655305	1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	ND	---	0~25	合格
15	8 月 2 日	土壤	7724847655305	甲苯	mg/kg	ND	ND	---	0~25	合格
16	8 月 2 日	土壤	7724847655305	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	---	0~25	合格
17	8 月 2 日	土壤	7724847655305	四氯乙烯	mg/kg	ND	ND	---	0~25	合格
18	8 月 2 日	土壤	7724847655305	氯苯	mg/kg	ND	ND	---	0~25	合格
19	8 月 2 日	土壤	7724847655305	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	---	0~25	合格
20	8 月 2 日	土壤	7724847655305	乙苯	mg/kg	ND	ND	---	0~25	合格
21	8 月 2 日	土壤	7724847655305	间,对-二甲苯	mg/kg	ND	ND	---	0~25	合格
22	8 月 2 日	土壤	7724847655305	邻-二甲苯	mg/kg	ND	ND	---	0~25	合格
23	8 月 2 日	土壤	7724847655305	苯乙烯	mg/kg	ND	ND	---	0~25	合格
24	8 月 2 日	土壤	7724847655305	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	---	0~25	合格
25	8 月 2 日	土壤	7724847655305	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	ND	---	0~25	合格
26	8 月 2 日	土壤	7724847655305	1,4-二氯苯	mg/kg	ND	ND	---	0~25	合格
27	8 月 2 日	土壤	7724847655305	1,2-二氯苯	mg/kg	ND	ND	---	0~25	合格
28	8 月 2 日	土壤	5886071312118	氯甲烷	mg/kg	ND	ND	---	0~25	合格
29	8 月 2 日	土壤	5886071312118	氯乙烯	mg/kg	ND	ND	---	0~25	合格
30	8 月 2 日	土壤	5886071312118	1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	---	0~25	合格
31	8 月 2 日	土壤	5886071312118	二氯甲烷	mg/kg	0.0043	0.0071	24.6	0~25	合格

序号	检测日期	样品类型	样品编号	检测项目	单位	检测值 A	检测值 B	相对偏差 (%)	控制范围 (%)	评价结果
32	8月2日	土壤	5886071312118	反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	---	0~25	合格
33	8月2日	土壤	5886071312118	1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	---	0~25	合格
34	8月2日	土壤	5886071312118	顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	---	0~25	合格
35	8月2日	土壤	5886071312118	氯仿	mg/kg	ND	ND	---	0~25	合格
36	8月2日	土壤	5886071312118	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	---	0~25	合格
37	8月2日	土壤	5886071312118	四氯化碳	mg/kg	ND	ND	---	0~25	合格
38	8月2日	土壤	5886071312118	1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	---	0~25	合格
39	8月2日	土壤	5886071312118	苯	mg/kg	ND	ND	---	0~25	合格
40	8月2日	土壤	5886071312118	三氯乙烯	mg/kg	ND	ND	---	0~25	合格
41	8月2日	土壤	5886071312118	1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	ND	---	0~25	合格
42	8月2日	土壤	5886071312118	甲苯	mg/kg	ND	ND	---	0~25	合格
43	8月2日	土壤	5886071312118	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	---	0~25	合格
44	8月2日	土壤	5886071312118	四氯乙烯	mg/kg	ND	ND	---	0~25	合格
45	8月2日	土壤	5886071312118	氯苯	mg/kg	ND	ND	---	0~25	合格
46	8月2日	土壤	5886071312118	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	---	0~25	合格
47	8月2日	土壤	5886071312118	乙苯	mg/kg	ND	ND	---	0~25	合格
48	8月2日	土壤	5886071312118	间,对-二甲苯	mg/kg	ND	ND	---	0~25	合格
49	8月2日	土壤	5886071312118	邻-二甲苯	mg/kg	ND	ND	---	0~25	合格
50	8月2日	土壤	5886071312118	苯乙烯	mg/kg	ND	ND	---	0~25	合格
51	8月2日	土壤	5886071312118	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	---	0~25	合格
52	8月2日	土壤	5886071312118	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	ND	---	0~25	合格
53	8月2日	土壤	5886071312118	1,4-二氯苯	mg/kg	ND	ND	---	0~25	合格
54	8月2日	土壤	5886071312118	1,2-二氯苯	mg/kg	ND	ND	---	0~25	合格
55	8月5日	土壤	8005714193767	苯胺	mg/kg	ND	ND	---	0~50	合格
56	8月5日	土壤	8005714193767	2-氯苯酚	mg/kg	ND	ND	---	0~50	合格
57	8月5日	土壤	8005714193767	硝基苯	mg/kg	ND	ND	---	0~50	合格
58	8月5日	土壤	8005714193767	萘	mg/kg	ND	ND	---	0~50	合格
59	8月5日	土壤	8005714193767	苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	---	0~50	合格
60	8月5日	土壤	8005714193767	蒽	mg/kg	ND	ND	---	0~50	合格
61	8月5日	土壤	8005714193767	苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	---	0~50	合格
62	8月5日	土壤	8005714193767	苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	---	0~50	合格
63	8月5日	土壤	8005714193767	苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	---	0~50	合格

序号	检测日期	样品类型	样品编号	检测项目	单位	检测值 A	检测值 B	相对偏差 (%)	控制范围 (%)	评价结果
64	8 月 5 日	土壤	8005714193767	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	---	0~50	合格
65	8 月 5 日	土壤	8005714193767	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND	---	0~50	合格
66	8 月 5 日	土壤	8005714193767	苯酚	mg/kg	ND	ND	---	0~50	合格
67	8 月 8 日	土壤	5521025560960	丙酮	mg/kg	2.09	1.61	13.0	0~45	合格
68	8 月 13 日	土壤	9219599042895	3,4,4',5-四氯联苯	µg/kg	ND	ND	---	0~20	合格
69	8 月 13 日	土壤	9219599042895	3,3',4,4'-四氯联苯	µg/kg	ND	ND	---	0~20	合格
70	8 月 13 日	土壤	9219599042895	2',3,4,4',5-五氯联苯	µg/kg	ND	ND	---	0~20	合格
71	8 月 13 日	土壤	9219599042895	2,3',4,4',5-五氯联苯	µg/kg	ND	ND	---	0~20	合格
72	8 月 13 日	土壤	9219599042895	2,3,4,4',5-五氯联苯	µg/kg	ND	ND	---	0~20	合格
73	8 月 13 日	土壤	9219599042895	2,3,3',4,4'-五氯联苯	µg/kg	ND	ND	---	0~20	合格
74	8 月 13 日	土壤	9219599042895	3,3',4,4',5-五氯联苯	µg/kg	ND	ND	---	0~20	合格
75	8 月 13 日	土壤	9219599042895	2,3',4,4',5,5'-六氯联苯	µg/kg	ND	ND	---	0~20	合格
76	8 月 13 日	土壤	9219599042895	2,3,3',4,4',5-六氯联苯	µg/kg	ND	ND	---	0~20	合格
77	8 月 13 日	土壤	9219599042895	2,3,3',4,4',5'-六氯联苯	µg/kg	ND	ND	---	0~20	合格
78	8 月 13 日	土壤	9219599042895	3,3',4,4',5,5'-六氯联苯	µg/kg	ND	ND	---	0~20	合格
79	8 月 13 日	土壤	9219599042895	2,3,3',4,4',5,5'-七氯联苯	µg/kg	ND	ND	---	0~20	合格
80	8 月 14 日	土壤	7838260279936	3,4,4',5-四氯联苯	µg/kg	ND	ND	---	0~20	合格
81	8 月 14 日	土壤	7838260279936	3,3',4,4'-四氯联苯	µg/kg	ND	ND	---	0~20	合格
82	8 月 14 日	土壤	7838260279936	2',3,4,4',5-五氯联苯	µg/kg	ND	ND	---	0~20	合格
83	8 月 14 日	土壤	7838260279936	2,3',4,4',5-五氯联苯	µg/kg	ND	ND	---	0~20	合格
84	8 月 14 日	土壤	7838260279936	2,3,4,4',5-五氯联苯	µg/kg	ND	ND	---	0~20	合格
85	8 月 14 日	土壤	7838260279936	2,3,3',4,4'-五氯联苯	µg/kg	ND	ND	---	0~20	合格

序号	检测日期	样品类型	样品编号	检测项目	单位	检测值 A	检测值 B	相对偏差 (%)	控制范围 (%)	评价结果
86	8 月 14 日	土壤	7838260279936	3,3',4,4',5-五氯联苯	µg/kg	ND	ND	---	0~20	合格
87	8 月 14 日	土壤	7838260279936	2,3',4,4',5,5'-六氯联苯	µg/kg	ND	ND	---	0~20	合格
88	8 月 14 日	土壤	7838260279936	2,3,3',4,4',5-六氯联苯	µg/kg	ND	ND	---	0~20	合格
89	8 月 14 日	土壤	7838260279936	2,3,3',4,4',5'-六氯联苯	µg/kg	ND	ND	---	0~20	合格
90	8 月 14 日	土壤	7838260279936	3,3',4,4',5,5'-六氯联苯	µg/kg	ND	ND	---	0~20	合格
91	8 月 14 日	土壤	7838260279936	2,3,3',4,4',5,5'-七氯联苯	µg/kg	ND	ND	---	0~20	合格
92	8 月 9 日	土壤	5256312304492	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	13	21	23.5	0~25	合格
93	8 月 17 日	土壤	8631492890510	铜	mg/kg	13	13	0	0~20	合格
94	8 月 17 日	土壤	8631492890510	镍	mg/kg	12	13	4.0	0~30	合格
95	8 月 17 日	土壤	8631492890510	六价铬	mg/kg	ND	ND	---	0~20	合格
96	8 月 16 日	土壤	8631492890510	镉	mg/kg	ND	ND	---	0~35	合格
97	8 月 16 日	土壤	8631492890510	铅	mg/kg	110	111	0.5	0~20	合格
98	8 月 16 日	土壤	8631492890510	砷	mg/kg	3.40	3.63	3.3	0~20	合格
99	8 月 14 日	土壤	8631492890510	汞	mg/kg	0.012	0.014	7.7	0~35	合格
100	8 月 4 月	地下水	7070100191853	苯胺	µg/L	ND	ND	---	0~20	合格
101	8 月 4 月	地下水	7078948945282	苯酚	µg/L	ND	ND	---	0~50	合格
102	8 月 20 日	地下水	8276554194558	苯并[a]芘	µg/L	ND	ND	---	0~50	合格
103	8 月 9 日	地下水	8635525673421	2,4,4'-三氯联苯	mg/L	ND	ND	---	0~50	合格
104	8 月 9 日	地下水	8635525673421	2,2',5,5'-四氯联苯	mg/L	ND	ND	---	0~50	合格
105	8 月 9 日	地下水	8635525673421	2,2',4,5,5'-五氯联苯	mg/L	ND	ND	---	0~50	合格
106	8 月 9 日	地下水	8635525673421	3,4,4',5-四氯联苯	mg/L	ND	ND	---	0~50	合格
107	8 月 9 日	地下水	8635525673421	3,3',4,4'-四氯联苯	mg/L	ND	ND	---	0~50	合格
108	8 月 9 日	地下水	8635525673421	2',3,4,4',5-五氯联苯	mg/L	ND	ND	---	0~50	合格
109	8 月 9 日	地下水	8635525673421	2,3',4,4',5-五氯联苯	mg/L	ND	ND	---	0~50	合格

序号	检测日期	样品类型	样品编号	检测项目	单位	检测值 A	检测值 B	相对偏差 (%)	控制范围 (%)	评价结果
110	8 月 9 日	地下水	8635525673421	2,3,4,4',5-五氯联苯	mg/L	ND	ND	---	0~50	合格
111	8 月 9 日	地下水	8635525673421	2,2',3,4,4',5'-六氯联苯	mg/L	ND	ND	---	0~50	合格
112	8 月 9 日	地下水	8635525673421	2,3,3',4,4',5-五氯联苯	mg/L	ND	ND	---	0~50	合格
113	8 月 9 日	地下水	8635525673421	2,2',4,4',5,5'-六氯联苯	mg/L	ND	ND	---	0~50	合格
114	8 月 9 日	地下水	8635525673421	2,3',4,4',5,5'-六氯联苯	mg/L	ND	ND	---	0~50	合格
115	8 月 9 日	地下水	8635525673421	2,3,3',4,4',5-六氯联苯	mg/L	ND	ND	---	0~50	合格
116	8 月 9 日	地下水	8635525673421	2,3,3',4,4',6-六氯联苯	mg/L	ND	ND	---	0~50	合格
117	8 月 9 日	地下水	8635525673421	2,2',3,4,4',5,5'-七氯联苯	mg/L	ND	ND	---	0~50	合格
118	8 月 9 日	地下水	8635525673421	2,3,3',4,4',5,5'-七氯联苯	mg/L	ND	ND	---	0~50	合格
119	8 月 6 日	地下水	7136708605938	二氯甲烷	mg/L	ND	ND	---	0~30	合格
120	8 月 5 日	地下水	5867326082357	丙酮	mg/L	ND	ND	---	0~20	合格

备注: 1.“ND”表示测试结果低于检出限(X), 即未检出;
2.“---”是指样品均未检出, 不计算相对偏差或者相对标准偏差。

表 3.2-2 实验室平行样结果统计(绝对值差)

序号	检测日期	样品类型	样品编号	检测项目	单位	检测值 A	检测值 B	绝对值差	控制范围	评价结果
1	8 月 13 日	土壤	8631492890510	pH	无量纲	4.82	4.86	0.04	0~0.1	合格

3.2.1 精密度总结

本次项目精密度总结见表 3.2-3。

表 3.2-3 精密度总结

序号	样品类型	检测项目	批样品数	合格样品数	合格率 (%)
1	土壤	pH	1	1	100
2	土壤	氯甲烷	2	2	100
3	土壤	氯乙烯	2	2	100
4	土壤	1,1-二氯乙烯	2	2	100
5	土壤	二氯甲烷	2	2	100
6	土壤	反式-1,2-二氯乙烯	2	2	100
7	土壤	1,1-二氯乙烷	2	2	100

序号	样品类型	检测项目	批样品数	合格样品数	合格率 (%)
8	土壤	顺式-1,2-二氯乙烯	2	2	100
9	土壤	氯仿	2	2	100
10	土壤	1,1,1-三氯乙烷	2	2	100
11	土壤	四氯化碳	2	2	100
12	土壤	1,2-二氯乙烷	2	2	100
13	土壤	苯	2	2	100
14	土壤	三氯乙烯	2	2	100
15	土壤	1,2-二氯丙烷	2	2	100
16	土壤	甲苯	2	2	100
17	土壤	1,1,2-三氯乙烷	2	2	100
18	土壤	四氯乙烯	2	2	100
19	土壤	氯苯	2	2	100
20	土壤	1,1,1,2-四氯乙烷	2	2	100
21	土壤	乙苯	2	2	100
22	土壤	间,对-二甲苯	2	2	100
23	土壤	邻-二甲苯	2	2	100
24	土壤	苯乙烯	2	2	100
25	土壤	1,1,2,2-四氯乙烷	2	2	100
26	土壤	1,2,3-三氯丙烷	2	2	100
27	土壤	1,4-二氯苯	2	2	100
28	土壤	1,2-二氯苯	2	2	100
29	土壤	苯胺	1	1	100
30	土壤	2-氯苯酚	1	1	100
31	土壤	硝基苯	1	1	100
32	土壤	萘	1	1	100
33	土壤	苯并[a]蒽	1	1	100
34	土壤	蒎	1	1	100
35	土壤	苯并[b]荧蒽	1	1	100
36	土壤	苯并[k]荧蒽	1	1	100
37	土壤	苯并[a]芘	1	1	100
38	土壤	茚并[1,2,3-cd]芘	1	1	100
39	土壤	二苯并[a,h]蒽	1	1	100
40	土壤	苯酚	1	1	100
41	土壤	丙酮	1	1	100
42	土壤	3,4,4',5-四氯联苯	2	2	100
43	土壤	3,3',4,4'-四氯联苯	2	2	100
44	土壤	2',3,4,4',5-五氯联苯	2	2	100
45	土壤	2,3',4,4',5-五氯联苯	2	2	100
46	土壤	2,3,4,4',5-五氯联苯	2	2	100
47	土壤	2,3,3',4,4'-五氯联苯	2	2	100
48	土壤	3,3',4,4',5-五氯联苯	2	2	100
49	土壤	2,3',4,4',5,5'-六氯联苯	2	2	100
50	土壤	2,3,3',4,4',5-六氯联苯	2	2	100

序号	样品类型	检测项目	批样品数	合格样品数	合格率 (%)
51	土壤	2,3,3',4,4',5'-六氯联苯	2	2	100
52	土壤	3,3',4,4',5,5'-六氯联苯	2	2	100
53	土壤	2,3,3',4,4',5,5'-七氯联苯	2	2	100
54	土壤	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	1	1	100
55	土壤	铜	1	1	100
56	土壤	镍	1	1	100
57	土壤	六价铬	1	1	100
58	土壤	镉	1	1	100
59	土壤	铅	1	1	100
60	土壤	砷	1	1	100
61	土壤	汞	1	1	100
62	地下水	苯胺	1	1	100
63	地下水	苯酚	1	1	100
64	地下水	苯并[a]芘	1	1	100
65	地下水	2,4,4'-三氯联苯	1	1	100
66	地下水	2,2',5,5'-四氯联苯	1	1	100
67	地下水	2,2',4,5,5'-五氯联苯	1	1	100
68	地下水	3,4,4',5-四氯联苯	1	1	100
69	地下水	3,3',4,4'-四氯联苯	1	1	100
70	地下水	2',3,4,4',5-五氯联苯	1	1	100
71	地下水	2,3',4,4',5-五氯联苯	1	1	100
72	地下水	2,3,4,4',5-五氯联苯	1	1	100
73	地下水	2,2',3,4,4',5'-六氯联苯	1	1	100
74	地下水	2,3,3',4,4'-五氯联苯	1	1	100
75	地下水	2,2',4,4',5,5'-六氯联苯	1	1	100
76	地下水	2,3',4,4',5,5'-六氯联苯	1	1	100
77	地下水	2,3,3',4,4',5-六氯联苯	1	1	100
78	地下水	2,3,3',4,4',6-六氯联苯	1	1	100
79	地下水	2,2',3,4,4',5,5'-七氯联苯	1	1	100
80	地下水	2,3,3',4,4',5,5'-七氯联苯	1	1	100
81	地下水	二氯甲烷	1	1	100
82	地下水	丙酮	1	1	100

土壤样品共进行了 8 批共 100 项参数平行样品测试, 地下水样品共进行了 6 批共 21 项参数平行样品测试, 相对偏差要求依据《重点行业企业用地调查质量保证与质量控制技术规范(试行)》、HJ/T 166-2004《土壤环境监测技术规范》、HJ/T 164-2004《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%, 满足技术规范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。

***** 接下页 *****

3.3 准确度试验

3.3.1 有证标准物质

参照《重点行业企业用地调查质量保证与质量控制技术规范(试行)》、HJ/T 166-2004《土壤环境监测技术规范》、GB/T 14848-2017《地下水质量标准》、HJ/T 164-2004《地下水环境监测技术规范》的相关要求,具备与被测土壤或地下水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%的比例插入有证标准物质样品。本项目有证标准物质的检测结果统计见表 3.3-1。

表 3.3-1 有证标准物质结果统计

序号	检测日期	样品类型	检测项目	单位	标准物质编号	标准值及其不确定度	检测结果	结果评价
1	8月13日	土壤	pH 值	无量纲	GpH-2	4.63±0.03	4.65	合格
2	8月17日	土壤	铜	mg/kg	GBW07387 (GSS31)	37±2	37	合格
3	8月17日	土壤	镍	mg/kg	GBW07387 (GSS31)	41±3	39	合格
4	8月16日	土壤	镉	mg/kg	GBW07387 (GSS31)	0.34±0.02	0.33	合格
5	8月16日	土壤	铅	mg/kg	GBW07387 (GSS31)	28±3	26.6	合格
6	8月16日	土壤	砷	mg/kg	GBW07387 (GSS31)	13.0±1.2	12.6	合格
7	8月14日	土壤	汞	mg/kg	GBW07387 (GSS31)	0.081±0.009	0.078	合格

3.3.2 样品加标回收率

依据《重点行业企业用地调查质量保证与质量控制技术规范(试行)》,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 5%的样品进行加标回收率试验。

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表 3.3-2。

表 3.3-2 样品加标统计

序号	检测日期	样品类型	检测项目	样品编号	加标量(μg)	检测结果(μg)		加标回收率(%)	控制范围(%)	结果评价
						原样品	加标样品			
1	8月2日	土壤	氯甲烷	4792843633773	0.250	ND	0.321	128.4	70~130	合格
2	8月2日	土壤	氯乙烯	4792843633773	0.250	ND	0.320	128.0	70~130	合格
3	8月2日	土壤	1,1-二氯乙烯	4792843633773	0.250	ND	0.315	126.0	70~130	合格
4	8月2日	土壤	二氯甲烷	4792843633773	0.250	0.0198	0.291	108.5	70~130	合格
5	8月2日	土壤	反式-1,2-二氯乙烯	4792843633773	0.250	ND	0.306	122.4	70~130	合格
6	8月2日	土壤	1,1-二氯乙烷	4792843633773	0.250	ND	0.296	118.4	70~130	合格

序号	检测日期	样品类型	检测项目	样品编号	加标量 (μg)	检测结果 (μg)		加标回收率 (%)	控制范围 (%)	结果评价
						原样品	加标样品			
7	8月2日	土壤	顺式-1,2-二氯乙烯	4792843633773	0.250	ND	0.284	113.6	70~130	合格
8	8月2日	土壤	氯仿	4792843633773	0.250	ND	0.289	115.6	70~130	合格
9	8月2日	土壤	1,1,1-三氯乙烷	4792843633773	0.250	ND	0.308	123.2	70~130	合格
10	8月2日	土壤	四氯化碳	4792843633773	0.250	ND	0.314	125.6	70~130	合格
11	8月2日	土壤	1,2-二氯乙烷	4792843633773	0.250	ND	0.258	103.2	70~130	合格
12	8月2日	土壤	苯	4792843633773	0.250	ND	0.291	116.4	70~130	合格
13	8月2日	土壤	三氯乙烯	4792843633773	0.250	ND	0.301	120.4	70~130	合格
14	8月2日	土壤	1,2-二氯丙烷	4792843633773	0.250	ND	0.257	102.8	70~130	合格
15	8月2日	土壤	甲苯	4792843633773	0.250	ND	0.312	124.8	70~130	合格
16	8月2日	土壤	1,1,2-三氯乙烷	4792843633773	0.250	ND	0.231	92.4	70~130	合格
17	8月2日	土壤	四氯乙烯	4792843633773	0.250	ND	0.316	126.4	70~130	合格
18	8月2日	土壤	氯苯	4792843633773	0.250	ND	0.275	110.0	70~130	合格
19	8月2日	土壤	1,1,1,2-四氯乙烷	4792843633773	0.250	ND	0.267	106.8	70~130	合格
20	8月2日	土壤	乙苯	4792843633773	0.250	ND	0.314	125.6	70~130	合格
21	8月2日	土壤	间,对-二甲苯	4792843633773	0.500	ND	0.641	128.2	70~130	合格
22	8月2日	土壤	邻-二甲苯	4792843633773	0.250	ND	0.296	118.4	70~130	合格
23	8月2日	土壤	苯乙烯	4792843633773	0.250	ND	0.262	104.8	70~130	合格
24	8月2日	土壤	1,1,2,2-四氯乙烷	4792843633773	0.250	ND	0.202	80.8	70~130	合格
25	8月2日	土壤	1,2,3-三氯丙烷	4792843633773	0.250	ND	0.224	89.6	70~130	合格
26	8月2日	土壤	1,4-二氯苯	4792843633773	0.250	ND	0.262	104.8	70~130	合格
27	8月2日	土壤	1,2-二氯苯	4792843633773	0.250	ND	0.248	99.2	70~130	合格
28	8月4日	土壤	苯胺	5301347052861	15	ND	8.39	55.9	47~119	合格
29	8月4日	土壤	2-氯苯酚	5301347052861	10	ND	4.74	47.4	47~119	合格
30	8月4日	土壤	硝基苯	5301347052861	10	ND	5.89	58.9	47~119	合格
31	8月4日	土壤	萘	5301347052861	10	ND	5.36	53.6	47~119	合格
32	8月4日	土壤	苯并[a]蒽	5301347052861	10	ND	8.02	80.2	47~119	合格
33	8月4日	土壤	蒈	5301347052861	10	ND	8.34	83.4	47~119	合格
34	8月4日	土壤	苯并[b]荧蒽	5301347052861	10	ND	5.79	57.9	47~119	合格
35	8月4日	土壤	苯并[k]荧蒽	5301347052861	10	ND	7.38	73.8	47~119	合格
36	8月4日	土壤	苯并[a]芘	5301347052861	10	ND	6.73	67.3	47~119	合格
37	8月4日	土壤	茚并[1,2,3-cd]芘	5301347052861	10	ND	6.22	62.2	47~119	合格
38	8月4日	土壤	二苯并[a,h]蒽	5301347052861	10	ND	6.11	61.1	47~119	合格
39	8月4日	土壤	苯酚	5301347052861	10	ND	10.41	104.1	47~119	合格
40	8月4日	土壤	苯胺	9080012350283	15	ND	8.83	58.8	47~119	合格
41	8月4日	土壤	2-氯苯酚	9080012350283	10	ND	4.90	49.0	47~119	合格

序号	检测日期	样品类型	检测项目	样品编号	加标量 (μg)	检测结果 (μg)		加标 回收率 (%)	控制 范围 (%)	结果 评价
						原样 品	加标 样品			
42	8月4日	土壤	硝基苯	9080012350283	10	ND	5.14	51.4	47~119	合格
43	8月4日	土壤	苯	9080012350283	10	ND	5.29	52.9	47~119	合格
44	8月4日	土壤	苯并[a]蒽	9080012350283	10	ND	8.36	83.6	47~119	合格
45	8月4日	土壤	蒽	9080012350283	10	ND	8.38	83.8	47~119	合格
46	8月4日	土壤	苯并[b]荧蒽	9080012350283	10	ND	5.89	58.9	47~119	合格
47	8月4日	土壤	苯并[k]荧蒽	9080012350283	10	ND	8.36	83.6	47~119	合格
48	8月4日	土壤	苯并[a]芘	9080012350283	10	ND	7.40	74.0	47~119	合格
49	8月4日	土壤	茚并[1,2,3-cd]芘	9080012350283	10	ND	6.23	62.3	47~119	合格
50	8月4日	土壤	二苯并[a,h]蒽	9080012350283	10	ND	6.10	61.0	47~119	合格
51	8月4日	土壤	苯酚	9080012350283	10	ND	11.23	112.3	47~119	合格
52	8月8日	土壤	丙酮	5301347052861	20.00	ND	17.10	85.5	40~100	合格
53	8月14日	土壤	3,4,4',5-四氯联苯	Q2020HJ9792	0.06	ND	0.061	101.7	60~120	合格
54	8月14日	土壤	3,3',4,4'-四氯联苯	Q2020HJ9792	0.06	ND	0.060	100.0	60~120	合格
55	8月14日	土壤	2',3,4,4',5-五氯联苯	Q2020HJ9792	0.06	ND	0.058	96.7	60~120	合格
56	8月14日	土壤	2,3',4,4',5-五氯联苯	Q2020HJ9792	0.06	ND	0.050	83.3	60~120	合格
57	8月14日	土壤	2,3,4,4',5-五氯联苯	Q2020HJ9792	0.06	ND	0.071	118.3	60~120	合格
58	8月14日	土壤	2,3,3',4,4'-五氯联苯	Q2020HJ9792	0.06	ND	0.051	85.0	60~120	合格
59	8月14日	土壤	3,3',4,4',5-五氯联苯	Q2020HJ9792	0.06	ND	0.068	113.3	60~120	合格
60	8月14日	土壤	2,3',4,4',5,5'-六氯联苯	Q2020HJ9792	0.06	ND	0.071	118.3	60~120	合格
61	8月14日	土壤	2,3,3',4,4',5-六氯联苯	Q2020HJ9792	0.06	ND	0.060	100.0	60~120	合格
62	8月14日	土壤	2,3,3',4,4',5'-六氯联苯	Q2020HJ9792	0.06	ND	0.059	98.3	60~120	合格
63	8月14日	土壤	3,3',4,4',5,5'-六氯联苯	Q2020HJ9792	0.06	ND	0.066	110.0	60~120	合格
64	8月14日	土壤	2,3,3',4,4',5,5'-七氯联苯	Q2020HJ9792	0.06	ND	0.057	95.0	60~120	合格
65	8月14日	土壤	3,4,4',5-四氯联苯	6328499869445	0.06	ND	0.068	113.3	60~120	合格
66	8月14日	土壤	3,3',4,4'-四氯联苯	6328499869445	0.06	ND	0.066	110.0	60~120	合格

序号	检测日期	样品类型	检测项目	样品编号	加标量 (μg)	检测结果 (μg)		加标 回收率 (%)	控制 范围 (%)	结果 评价
						原样 品	加标 样品			
67	8月14日	土壤	2,3,4,4',5-五氯联苯	6328499869445	0.06	ND	0.069	115.0	60~120	合格
68	8月14日	土壤	2,3',4,4',5-五氯联苯	6328499869445	0.06	ND	0.065	108.3	60~120	合格
69	8月14日	土壤	2,3,4,4',5-五氯联苯	6328499869445	0.06	ND	0.062	103.3	60~120	合格
70	8月14日	土壤	2,3,3',4,4'-五氯联苯	6328499869445	0.06	ND	0.060	100.0	60~120	合格
71	8月14日	土壤	3,3',4,4',5-五氯联苯	6328499869445	0.06	ND	0.070	116.7	60~120	合格
72	8月14日	土壤	2,3',4,4',5,5'-六氯联苯	6328499869445	0.06	ND	0.069	115.0	60~120	合格
73	8月14日	土壤	2,3,3',4,4',5-六氯联苯	6328499869445	0.06	ND	0.059	98.3	60~120	合格
74	8月14日	土壤	2,3,3',4,4',5'-六氯联苯	6328499869445	0.06	ND	0.060	100.0	60~120	合格
75	8月14日	土壤	3,3',4,4',5,5'-六氯联苯	6328499869445	0.06	ND	0.067	111.7	60~120	合格
76	8月14日	土壤	2,3,3',4,4',5,5'-七氯联苯	6328499869445	0.06	ND	0.060	100.0	60~120	合格
77	8月10日	土壤	石油烃 ($\text{C}_{10}\text{-C}_{40}$)	Q2020HJ9783	620	ND	477	76.9	70~120	合格
78	8月9日	土壤	石油烃 ($\text{C}_{10}\text{-C}_{40}$)	6151696233695	620	61	595	96.0	50~140	合格
79	8月17日	土壤	铜	7085226127204	15	0.31	15.79	103.2	85~105	合格
80	8月17日	土壤	镍	7085226127204	15	ND	16.41	109.4	80~110	合格
81	8月17日	土壤	六价铬	7085226127204	100	ND	79.3	79.3	70~130	合格
82	8月16日	土壤	镉	7085226127204	0.02	0.009	0.031	110.0	75~110	合格
83	8月16日	土壤	铅	7085226127204	15	15.26	30.21	99.7	90~105	合格
84	8月16日	土壤	砷	7085226127204	5	0.32	5.13	96.2	85~105	合格
85	8月14日	土壤	汞	7085226127204	0.03	0.008	0.040	106.7	75~110	合格
86	8月4日	地下水	苯胺	7070100191853	2	ND	1.11	55.5	50~150	合格
87	8月4日	地下水	苯酚	7078948945282	10	ND	7.34	73.4	60~130	合格
88	8月20日	地下水	苯并[a]芘	Q2020HJ14623	0.500	ND	0.332	66.4	60~120	合格
89	8月9日	地下水	2,4,4'-三氯联苯	6417667343037	0.100	ND	0.105	105.0	70~130	合格
90	8月9日	地下水	2,2',5,5'-四氯联苯	6417667343037	0.100	ND	0.107	107.0	70~130	合格
91	8月9日	地下水	2,2',4,5,5'-五氯联苯	6417667343037	0.100	ND	0.105	105.0	70~130	合格

序号	检测日期	样品类型	检测项目	样品编号	加标量 (μg)	检测结果 (μg)		加标回收率 (%)	控制范围 (%)	结果评价
						原样品	加标样品			
92	8月9日	地下水	3,4,4',5-四氯联苯	6417667343037	0.100	ND	0.111	111.0	70~130	合格
93	8月9日	地下水	3,3',4,4'-四氯联苯	6417667343037	0.100	ND	0.113	113.0	70~130	合格
94	8月9日	地下水	2',3,4,4',5-五氯联苯	6417667343037	0.100	ND	0.113	113.0	70~130	合格
95	8月9日	地下水	2,3',4,4',5-五氯联苯	6417667343037	0.100	ND	0.105	105.0	70~130	合格
96	8月9日	地下水	2,3,4,4',5-五氯联苯	6417667343037	0.100	ND	0.108	108.0	70~130	合格
97	8月9日	地下水	2,2',3,4,4',5'-六氯联苯	6417667343037	0.100	ND	0.098	98.0	70~130	合格
98	8月9日	地下水	2,3,3',4,4'-五氯联苯	6417667343037	0.100	ND	0.108	108.0	70~130	合格
99	8月9日	地下水	2,2',4,4',5,5'-六氯联苯	6417667343037	0.100	ND	0.118	118.0	70~130	合格
100	8月9日	地下水	2,3',4,4',5,5'-六氯联苯	6417667343037	0.100	ND	0.115	115.0	70~130	合格
101	8月9日	地下水	2,3,3',4,4',5-六氯联苯	6417667343037	0.100	ND	0.115	115.0	70~130	合格
102	8月9日	地下水	2,3,3',4,4',6-六氯联苯	6417667343037	0.100	ND	0.103	103.0	70~130	合格
103	8月9日	地下水	2,2',3,4,4',5,5'-七氯联苯	6417667343037	0.100	ND	0.098	98.0	70~130	合格
104	8月9日	地下水	2,3,3',4,4',5,5'-七氯联苯	6417667343037	0.100	ND	0.107	107.0	70~130	合格
105	8月6日	地下水	二氯甲烷	6369102954913	0.250	ND	0.271	108.4	60~130	合格
106	8月6日	地下水	二氯甲烷	Q2020HJ3568	0.250	ND	0.285	114.0	80~120	合格
107	8月9日	地下水	可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	Q2020HJ9732	620	ND	505	81.5	70~120	合格
108	8月8日	地下水	可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	5504660536099	310	22	221	64.2	60~130	合格
109	8月5日	地下水	丙酮	5000800237512	11.0	ND	10.1	91.8	70~120	合格

备注: "ND"表示测试结果低于检出限(X), 即未检出。

***** 接下页 *****

3.3.3 替代物加标回收率

有机物替代物加标回收率见表 3.3-3。

表 3.3-3 有机物替代物加标回收率结果统计

序号	替代物名称	样品编号	加标量 (μg)	检测结果 (μg)	加标回收率 (%)	控制范围 (%)	结果 评价
1	二溴氟甲烷	7724847655305	0.250	0.226	90.4	70~130	合格
2	二溴氟甲烷	7724847655305 平行	0.250	0.210	84.0	70~130	合格
3	二溴氟甲烷	7531192938887	0.250	0.238	95.2	70~130	合格
4	二溴氟甲烷	4835339385814	0.250	0.206	82.4	70~130	合格
5	二溴氟甲烷	7669268546136	0.250	0.228	91.2	70~130	合格
6	二溴氟甲烷	6795340117086	0.250	0.222	88.8	70~130	合格
7	二溴氟甲烷	7951629098460	0.250	0.211	84.4	70~130	合格
8	二溴氟甲烷	5886071312118	0.250	0.239	95.6	70~130	合格
9	二溴氟甲烷	5886071312118 平行	0.250	0.246	98.4	70~130	合格
10	二溴氟甲烷	6627784765447	0.250	0.246	98.4	70~130	合格
11	二溴氟甲烷	5048094381638	0.250	0.253	101.2	70~130	合格
12	二溴氟甲烷	6729759156944	0.250	0.248	99.2	70~130	合格
13	二溴氟甲烷	4633647239050	0.250	0.230	92.0	70~130	合格
14	二溴氟甲烷	7873047097854	0.250	0.234	93.6	70~130	合格
15	二溴氟甲烷	4792843633773	0.250	0.243	97.2	70~130	合格
16	二溴氟甲烷	6290150579003QCK	0.250	0.246	98.4	70~130	合格
17	二溴氟甲烷	8646861017394QCK	0.250	0.255	102.0	70~130	合格
18	二溴氟甲烷	6230302485363YCK	0.250	0.267	106.8	70~130	合格
19	二溴氟甲烷	Q2020HJ3564	0.250	0.267	106.8	70~130	合格
20	二溴氟甲烷	4792843633773 加标	0.250	0.244	97.6	70~130	合格
21	甲苯-D8	7724847655305	0.250	0.302	120.8	70~130	合格
22	甲苯-D8	7724847655305 平行	0.250	0.298	119.2	70~130	合格
23	甲苯-D8	7531192938887	0.250	0.278	111.2	70~130	合格
24	甲苯-D8	4835339385814	0.250	0.294	117.6	70~130	合格
25	甲苯-D8	7669268546136	0.250	0.279	111.6	70~130	合格
26	甲苯-D8	6795340117086	0.250	0.285	114.0	70~130	合格
27	甲苯-D8	7951629098460	0.250	0.324	129.6	70~130	合格
28	甲苯-D8	5886071312118	0.250	0.286	114.4	70~130	合格
29	甲苯-D8	5886071312118 平行	0.250	0.285	114.0	70~130	合格
30	甲苯-D8	6627784765447	0.250	0.280	112.0	70~130	合格
31	甲苯-D8	5048094381638	0.250	0.277	110.8	70~130	合格
32	甲苯-D8	6729759156944	0.250	0.284	113.6	70~130	合格
33	甲苯-D8	4633647239050	0.250	0.288	115.2	70~130	合格
34	甲苯-D8	7873047097854	0.250	0.288	115.2	70~130	合格

序号	替代物名称	样品编号	加标量 (μg)	检测结果 (μg)	加标回收率 (%)	控制范围 (%)	结果 评价
35	甲苯-D8	4792843633773	0.250	0.306	122.4	70~130	合格
36	甲苯-D8	6290150579003QCK	0.250	0.277	110.8	70~130	合格
37	甲苯-D8	8646861017394QCK	0.250	0.274	109.6	70~130	合格
38	甲苯-D8	6230302485363YCK	0.250	0.269	107.6	70~130	合格
39	甲苯-D8	Q2020HJ3564	0.250	0.279	111.6	70~130	合格
40	甲苯-D8	4792843633773 加标	0.250	0.299	119.6	70~130	合格
41	4-溴氟苯	7724847655305	0.250	0.274	109.6	70~130	合格
42	4-溴氟苯	7724847655305 平行	0.250	0.278	111.2	70~130	合格
43	4-溴氟苯	7531192938887	0.250	0.270	108.0	70~130	合格
44	4-溴氟苯	4835339385814	0.250	0.288	115.2	70~130	合格
45	4-溴氟苯	7669268546136	0.250	0.278	111.2	70~130	合格
46	4-溴氟苯	6795340117086	0.250	0.275	110.0	70~130	合格
47	4-溴氟苯	7951629098460	0.250	0.317	126.8	70~130	合格
48	4-溴氟苯	5886071312118	0.250	0.290	116.0	70~130	合格
49	4-溴氟苯	5886071312118 平行	0.250	0.300	120.0	70~130	合格
50	4-溴氟苯	6627784765447	0.250	0.281	112.4	70~130	合格
51	4-溴氟苯	5048094381638	0.250	0.289	115.6	70~130	合格
52	4-溴氟苯	6729759156944	0.250	0.300	120.0	70~130	合格
53	4-溴氟苯	4633647239050	0.250	0.288	115.2	70~130	合格
54	4-溴氟苯	7873047097854	0.250	0.291	116.4	70~130	合格
55	4-溴氟苯	4792843633773	0.250	0.297	118.8	70~130	合格
56	4-溴氟苯	6290150579003QCK	0.250	0.283	113.2	70~130	合格
57	4-溴氟苯	8646861017394QCK	0.250	0.301	120.4	70~130	合格
58	4-溴氟苯	6230302485363YCK	0.250	0.284	113.6	70~130	合格
59	4-溴氟苯	Q2020HJ3564	0.250	0.277	110.8	70~130	合格
60	4-溴氟苯	4792843633773 加标	0.250	0.266	106.4	70~130	合格
61	2-氟酚	Q2020HJ6711	10	11.14	111.4	51.6~138.4	合格
62	苯酚-d5	Q2020HJ6711	10	10.59	105.9	46.6~130.3	合格
63	硝基苯-d5	Q2020HJ6711	10	8.70	87.0	52.7~129.2	合格
64	2-氟联苯	Q2020HJ6711	10	9.01	90.1	37.9~110.6	合格
65	2,4,6-三溴苯酚	Q2020HJ6711	10	8.41	84.1	48.6~105.9	合格
66	4,4'-三联苯-d14	Q2020HJ6711	10	10.91	109.1	46.1~127.1	合格
67	2-氟酚	Q2020HJ6711	10	11.14	111.4	51.6~138.4	合格
68	苯酚-d5	Q2020HJ6711	10	10.59	105.9	46.6~130.3	合格
69	硝基苯-d5	Q2020HJ6711	10	8.70	87.0	52.7~129.2	合格
70	2-氟联苯	Q2020HJ6711	10	9.01	90.1	37.9~110.6	合格
71	2,4,6-三溴苯酚	Q2020HJ6711	10	8.41	84.1	48.6~105.9	合格
72	4,4'-三联苯-d14	Q2020HJ6711	10	10.91	109.1	46.1~127.1	合格
73	2-氟酚	5301347052861	10	9.83	98.3	51.6~138.4	合格

序号	替代物名称	样品编号	加标量 (μg)	检测结果 (μg)	加标回收率 (%)	控制范围 (%)	结果 评价
74	苯酚-d5	5301347052861	10	9.13	91.3	46.6~130.3	合格
75	硝基苯-d5	5301347052861	10	9.58	95.8	52.7~129.2	合格
76	2-氟联苯	5301347052861	10	7.58	75.8	37.9~110.6	合格
77	2,4,6-三溴苯酚	5301347052861	10	7.12	71.2	48.6~105.9	合格
78	4,4'-三联苯-d14	5301347052861	10	8.39	83.9	46.1~127.1	合格
79	2-氟酚	5301347052861 加标	10	8.01	80.1	51.6~138.4	合格
80	苯酚-d5	5301347052861 加标	10	7.44	74.4	46.6~130.3	合格
81	硝基苯-d5	5301347052861 加标	10	8.32	83.2	52.7~129.2	合格
82	2-氟联苯	5301347052861 加标	10	7.15	71.5	37.9~110.6	合格
83	2,4,6-三溴苯酚	5301347052861 加标	10	8.59	85.9	48.6~105.9	合格
84	4,4'-三联苯-d14	5301347052861 加标	10	8.32	83.2	46.1~127.1	合格
85	2-氟酚	5521025560960	10	8.45	84.5	51.6~138.4	合格
86	苯酚-d5	5521025560960	10	9.18	91.8	46.6~130.3	合格
87	硝基苯-d5	5521025560960	10	8.99	89.9	52.7~129.2	合格
88	2-氟联苯	5521025560960	10	6.49	64.9	37.9~110.6	合格
89	2,4,6-三溴苯酚	5521025560960	10	8.40	84.0	48.6~105.9	合格
90	4,4'-三联苯-d14	5521025560960	10	6.75	67.5	46.1~127.1	合格
91	2-氟酚	6112032009906	10	7.99	79.9	51.6~138.4	合格
92	苯酚-d5	6112032009906	10	6.17	61.7	46.6~130.3	合格
93	硝基苯-d5	6112032009906	10	7.06	70.6	52.7~129.2	合格
94	2-氟联苯	6112032009906	10	6.23	62.3	37.9~110.6	合格
95	2,4,6-三溴苯酚	6112032009906	10	6.85	68.5	48.6~105.9	合格
96	4,4'-三联苯-d14	6112032009906	10	7.77	77.7	46.1~127.1	合格
97	2-氟酚	6151696233695	10	9.44	94.4	51.6~38.4	合格
98	苯酚-d5	6151696233695	10	8.24	82.4	46.6~130.3	合格
99	硝基苯-d5	6151696233695	10	8.66	86.6	52.7~129.2	合格
100	2-氟联苯	6151696233695	10	7.35	73.5	37.9~110.6	合格
101	2,4,6-三溴苯酚	6151696233695	10	7.76	77.6	48.6~105.9	合格
102	4,4'-三联苯-d14	6151696233695	10	8.54	85.4	46.1~127.1	合格
103	2-氟酚	7181369981161	10	10.61	106.1	51.6~138.4	合格
104	苯酚-d5	7181369981161	10	9.48	94.8	46.6~130.3	合格
105	硝基苯-d5	7181369981161	10	9.88	98.8	52.7~129.2	合格
106	2-氟联苯	7181369981161	10	8.24	82.4	37.9~110.6	合格
107	2,4,6-三溴苯酚	7181369981161	10	7.50	75.0	48.6~105.9	合格
108	4,4'-三联苯-d14	7181369981161	10	8.38	83.8	46.1~127.1	合格
109	2-氟酚	8005714193767	10	7.68	76.8	51.6~138.4	合格
110	苯酚-d5	8005714193767	10	7.74	77.4	46.6~130.3	合格
111	硝基苯-d5	8005714193767	10	7.61	76.1	52.7~129.2	合格
112	2-氟联苯	8005714193767	10	6.57	65.7	37.9~110.6	合格

序号	替代物名称	样品编号	加标量 (μg)	检测结果 (μg)	加标回收率 (%)	控制范围 (%)	结果 评价
113	2,4,6-三溴苯酚	8005714193767	10	6.68	66.8	48.6~105.9	合格
114	4,4'-三联苯-d14	8005714193767	10	7.69	76.9	46.1~127.1	合格
115	2-氟酚	8005714193767 平行	10	10.36	103.6	51.6~138.4	合格
116	苯酚-d5	8005714193767 平行	10	9.83	98.3	46.6~130.3	合格
117	硝基苯-d5	8005714193767 平行	10	9.80	98.0	52.7~129.2	合格
118	2-氟联苯	8005714193767 平行	10	7.95	79.5	37.9~110.6	合格
119	2,4,6-三溴苯酚	8005714193767 平行	10	7.52	75.2	48.6~105.9	合格
120	4,4'-三联苯-d14	8005714193767 平行	10	8.43	84.3	46.1~127.1	合格
121	2-氟酚	8173637506170	10	8.33	83.3	51.6~138.4	合格
122	苯酚-d5	8173637506170	10	7.88	78.8	46.6~130.3	合格
123	硝基苯-d5	8173637506170	10	8.18	81.8	52.7~129.2	合格
124	2-氟联苯	8173637506170	10	6.48	64.8	37.9~110.6	合格
125	2,4,6-三溴苯酚	8173637506170	10	6.67	66.7	48.6~105.9	合格
126	4,4'-三联苯-d14	8173637506170	10	8.30	83.0	46.1~127.1	合格
127	2-氟酚	8328174212602	10	9.56	95.6	51.6~138.4	合格
128	苯酚-d5	8328174212602	10	9.59	95.9	46.6~130.3	合格
129	硝基苯-d5	8328174212602	10	9.71	97.1	52.7~129.2	合格
130	2-氟联苯	8328174212602	10	7.70	77.0	37.9~110.6	合格
131	2,4,6-三溴苯酚	8328174212602	10	7.08	70.8	48.6~105.9	合格
132	4,4'-三联苯-d14	8328174212602	10	8.66	86.6	46.1~127.1	合格
133	2-氟酚	8645477906662	10	9.99	99.9	51.6~138.4	合格
134	苯酚-d5	8645477906662	10	9.46	94.6	46.6~130.3	合格
135	硝基苯-d5	8645477906662	10	9.66	96.6	52.7~129.2	合格
136	2-氟联苯	8645477906662	10	7.81	78.1	37.9~110.6	合格
137	2,4,6-三溴苯酚	8645477906662	10	8.25	82.5	48.6~105.9	合格
138	4,4'-三联苯-d14	8645477906662	10	8.62	86.2	46.1~127.1	合格
139	2-氟酚	8948034506963	10	9.59	95.9	51.6~138.4	合格
140	苯酚-d5	8948034506963	10	8.97	89.7	46.6~130.3	合格
141	硝基苯-d5	8948034506963	10	9.70	97.0	52.7~129.2	合格
142	2-氟联苯	8948034506963	10	7.83	78.3	37.9~110.6	合格
143	2,4,6-三溴苯酚	8948034506963	10	7.40	74.0	48.6~105.9	合格
144	4,4'-三联苯-d14	8948034506963	10	9.11	91.1	46.1~127.1	合格
145	2-氟酚	9080012350283	10	12.31	123.1	51.6~138.4	合格
146	苯酚-d5	9080012350283	10	10.66	106.6	46.6~130.3	合格
147	硝基苯-d5	9080012350283	10	10.96	109.6	52.7~129.2	合格
148	2-氟联苯	9080012350283	10	8.67	86.7	37.9~110.6	合格
149	2,4,6-三溴苯酚	9080012350283	10	7.97	79.7	48.6~105.9	合格
150	4,4'-三联苯-d14	9080012350283	10	10.12	101.2	46.1~127.1	合格
151	2-氟酚	9080012350283 加标	10	8.49	84.9	51.6~138.4	合格

序号	替代物名称	样品编号	加标量 (μg)	检测结果 (μg)	加标回收率 (%)	控制范围 (%)	结果 评价
152	苯酚-d5	9080012350283 加标	10	8.48	84.8	46.6~130.3	合格
153	硝基苯-d5	9080012350283 加标	10	8.79	87.9	52.7~129.2	合格
154	2-氟联苯	9080012350283 加标	10	6.53	65.3	37.9~110.6	合格
155	2,4,6-三溴苯酚	9080012350283 加标	10	8.87	88.7	48.6~105.9	合格
156	4,4'-三联苯-d14	9080012350283 加标	10	8.38	83.8	46.1~127.1	合格
157	2-氟酚	9139297407342	10	11.55	115.5	51.6~138.4	合格
158	苯酚-d5	9139297407342	10	10.16	101.6	46.6~130.3	合格
159	硝基苯-d5	9139297407342	10	11.38	113.8	52.7~129.2	合格
160	2-氟联苯	9139297407342	10	8.53	85.3	37.9~110.6	合格
161	2,4,6-三溴苯酚	9139297407342	10	8.86	88.6	48.6~105.9	合格
162	4,4'-三联苯-d14	9139297407342	10	11.37	113.7	46.1~127.1	合格
163	苯胺	Q2020HJ6712	2	1.61	80.5	50~150	合格
164	苯胺	4773834077630QCK	2	1.51	75.5	50~150	合格
165	苯胺	7070100191853	2	1.33	66.5	50~150	合格
166	苯胺	7070100191853 加标	2	1.18	59.0	50~150	合格
167	苯胺	7070100191853 平行	2	1.37	68.5	50~150	合格
168	苯胺	8602257282111	2	1.32	66.0	50~150	合格
169	苯酚	Q2020HJ6713	10	8.74	87.4	10~110	合格
170	苯酚	5612902953576	10	6.84	68.4	10~110	合格
171	苯酚	7078948945282	10	7.05	70.5	10~110	合格
172	苯酚	6747660243705QCK	10	5.38	53.8	10~110	合格
173	苯酚	7078948945282 加标	10	7.12	71.2	10~110	合格
174	苯酚	7078948945282 平行	10	7.31	73.1	10~110	合格
175	2,4,4'-三氯联苯 -2',3',5',6'-d4	6417667343037	0.100	0.115	115.0	70~130	合格
176	2,4,4'-三氯联苯 -2',3',5',6'-d4	6417667343037 加标	0.100	0.090	90.0	70~130	合格
177	2,4,4'-三氯联苯 -2',3',5',6'-d4	8635525673421	0.100	0.108	108.0	70~130	合格
178	2,4,4'-三氯联苯 -2',3',5',6'-d4	8635525673421 平行	0.100	0.115	115.0	70~130	合格
179	2,4,4'-三氯联苯 -2',3',5',6'-d4	904285001609QCK	0.100	0.107	107.0	70~130	合格
180	2,4,4'-三氯联苯 -2',3',5',6'-d4	Q2020HJ3570	0.100	0.108	108.0	70~130	合格
181	2,3,4,4',5-五氯联 苯-2',3',5',6'-d4	6417667343037	0.100	0.119	119.0	70~130	合格
182	2,3,4,4',5-五氯联 苯-2',3',5',6'-d4	6417667343037 加标	0.100	0.098	98.0	70~130	合格
183	2,3,4,4',5-五氯联 苯-2',3',5',6'-d4	8635525673421	0.100	0.110	110.0	70~130	合格

序号	替代物名称	样品编号	加标量 (µg)	检测结果 (µg)	加标回收率 (%)	控制范围 (%)	结果 评价
184	2,3,4,4',5-五氯联 苯-2',3',5',6'-d4	8635525673421 平行	0.100	0.106	106.0	70~130	合格
185	2,3,4,4',5-五氯联 苯-2',3',5',6'-d4	904285001609QCK	0.100	0.115	115.0	70~130	合格
186	2,3,4,4',5-五氯联 苯-2',3',5',6'-d4	Q2020HJ3570	0.100	0.119	119.0	70~130	合格
187	二溴氟甲烷	7136708605938	0.250	0.247	98.8	70~130	合格
188	二溴氟甲烷	7136708605938 平行	0.250	0.241	96.4	70~130	合格
189	二溴氟甲烷	6369102954913	0.250	0.240	96.0	70~130	合格
190	二溴氟甲烷	7742534637226QCK	0.250	0.252	100.8	70~130	合格
191	二溴氟甲烷	7171834026437YCK	0.250	0.246	98.4	70~130	合格
192	二溴氟甲烷	Q2020HJ3568	0.250	0.239	95.6	70~130	合格
193	二溴氟甲烷	6369102954913 加标	0.250	0.240	96.0	70~130	合格
194	二溴氟甲烷	Q2020HJ3568 加标	0.250	0.251	100.4	70~130	合格
195	甲苯-D8	7136708605938	0.250	0.246	98.4	70~130	合格
196	甲苯-D8	7136708605938 平行	0.250	0.251	100.4	70~130	合格
197	甲苯-D8	6369102954913	0.250	0.246	98.4	70~130	合格
198	甲苯-D8	7742534637226QCK	0.250	0.249	99.6	70~130	合格
199	甲苯-D8	7171834026437YCK	0.250	0.250	100.0	70~130	合格
200	甲苯-D8	Q2020HJ3568	0.250	0.246	98.4	70~130	合格
201	甲苯-D8	6369102954913 加标	0.250	0.241	96.4	70~130	合格
202	甲苯-D8	Q2020HJ3568 加标	0.250	0.242	96.8	70~130	合格
203	4-溴氟苯	7136708605938	0.250	0.303	121.2	70~130	合格
204	4-溴氟苯	7136708605938 平行	0.250	0.306	122.4	70~130	合格
205	4-溴氟苯	6369102954913	0.250	0.321	128.4	70~130	合格
206	4-溴氟苯	7742534637226QCK	0.250	0.320	128.0	70~130	合格
207	4-溴氟苯	7171834026437YCK	0.250	0.320	128.0	70~130	合格
208	4-溴氟苯	Q2020HJ3568	0.250	0.310	124.0	70~130	合格
209	4-溴氟苯	6369102954913 加标	0.250	0.267	106.8	70~130	合格
210	4-溴氟苯	Q2020HJ3568 加标	0.250	0.279	111.6	70~130	合格

***** 接下页 *****

3.3.4 准确度统计

本项目样品准确度汇总见表 3.3-4。

表 3.3-4 准确度统计

样品类型	样品加标数量		有证标准物质		空白加标		样品替代物结果		合格率
	批次	参数数量	批次	参数数量	批次	参数数量	批次	参数数量	
土壤	7	72	2	7	2	13	36	162	100%
地下水	6	21	0	0	3	3	26	48	100%

土壤样品进行了共 47 批共 254 项参数准确度试验、地下水样品进行了共 35 批共 72 项参数准确度试验，准确度要求依据《重点行业企业用地调查质量保证与质量控制技术规范（试行）》、HJ/T 166-2004《土壤环境监测技术规范》、GB/T 14848-2017《地下水质量标准》、HJ/T 164-2004《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%，满足技术规范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。

四、质控总结

综上所述，在样品运输与保存、样品制备、实验室分析、数据审核等各个环节上，中科检测均参照《重点行业企业用地调查质量保证与质量控制技术规范（试行）》、HJ/T 166-2004《土壤环境监测技术规范》、GB/T 14848-2017《地下水质量标准》、HJ/T 164-2004《地下水环境监测技术规范》、《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规范（试行）》和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。

*****报告结束*****

声 明

1. 本报告由广州中科检测技术服务有限公司（以下简称本公司）出具。
2. 本报告无本公司检验检测专用章、骑缝章无效。
3. 本报告无审核人、批准人签字无效。
4. 本报告涂改增删无效。
5. 未经本公司书面许可不得部分复制本报告（全部复制除外）。
6. 本报告仅对测试样品负责，不适用于测试样品以外的相同批次、相同规格或相同品牌的产品，也不适用于证明与制作、加工或生产测试样品相关的方法、流程或工艺的正确性、合理性。
7. 对本报告若有异议，应于收到报告之日起十五天内向本公司提出，逾期将自动视为承认本报告。
8. 委托方对其送检样品及信息的准确性、真实性和完整性负责，引起的纠纷由委托方承担。
9. 本公司对报告的相关信息保密，未经委托方同意，本公司不得就报告内容向第三方讨论或披露。基于法律、法规、判决、裁定（包括按照传票、法院或政府处理程序）的要求而需披露的除外。
10. 本报告得出的数据或结论是基于特定的时间、特定的方法以及特定的适用标准对测试样品特征、成份、性能或质量进行的描述，采用不同的方法和标准、在不同的环境条件下对样品进行测试有可能得出不同的结论。
11. 本报告对社会不具有证明作用，仅供内部参考。
12. 由于本公司的原因导致需要对报告内容进行更改的，本公司应当重新为委托方出具报告，并承担更改报告产生的费用，委托方向本公司交还原报告。由于委托方自身的原因导致需要对报告内容进行更改的，委托方应当向本公司提出修改申请。经本公司审核同意予以重新出具报告的，相关费用由委托方承担，委托方向本公司交还原报告。