



粤丘检测

质 控 报 告

项目名称： 2022 年美多绿汽车皮革（广州）有限公司

土壤、地下水自行监测服务项目

受检单位： 美多绿汽车皮革（广州）有限公司

检测类别： 委托检测

报告编号： YQ202209-ZK004

广东粤丘检测科技有限公司

检测专用章
(检测专用章)

地址： 广州市番禺区石楼镇官桥村牌坊南侧星辉综合楼 B501， 邮编： 511447

联系电话： 020-66359855/1341558865/13682230095

报 告 说 明

1. 本报告无本公司检测专用章无效；
2. 本报告无编制人、审核人、批准人签名无效；
3. 本报告涂改、增删无效；
4. 未经书面同意，不得部分复制本检测报告；
5. 复制报告未重新加盖本公司检测专用章无效；
6. 本报告未经同意不得作为商业广告使用；
7. 检测项目后打“★”号标记者为分包实验室检测；
8. 检测结果（需要时）包括不确定度的估算值。
9. 由委托单位自行采样的样品，本报告仅对送检样品检测数据负责。
10. 本实验室保证检测的科学性、公正性和准确性，对检测数据负检测技术责任，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
11. 对本报告若有疑问，请于收到报告之日起10个工作日内向检测方提出复检申请，对于性能不稳定、不易留样的样品，恕不受理复检。

编制： 西秀秀

审核： 黄志刚

批准： 陈超生

签发日期： 2022 年 10 月 08 日

一、检测概况

项目编号		YQ-XM20220825002		
客户信息	委托单位	美多绿汽车皮革（广州）有限公司	联系电话	13926271049
	受检单位	美多绿汽车皮革（广州）有限公司	联系电话	13926271049
	受检单位地址	广州市花都区新雅街华兴南路 3 号		

二、采样、检测人员一览表

人员类别	人员名单	上岗证编号（员工编号）
采样人员	赵弟	2018021
	丘健平	2019025
	黄榆淇	2022007
	温友响	2021012
检测人员	陈文秋	2019029
	彭旭锋	2020009
	陈官正	2019019
	莫秋月	2020001
	吴锦桦	2022003

总结：以上采样人员及检测人员均经过专业知识培训考核，考试合格并持证上岗。

三、仪器设备一览表

使用仪器设备型号、名称	检定/校准日期	到期检定/校准日期	仪器设备状态
pH计 pH-3C YQ-A-010	2022-03-01	2023-02-28	合格
石墨炉原子吸收分光光度计 240Z YQ-A-210	2021-06-18	2023-06-17	合格
火焰原子吸收分光光度计 GGX-600 YQ-A-003	2022-03-01	2024-02-28	合格
双道全自动 原子荧光光度计 AFS-230E YQ-A-004	2022-03-01	2024-02-28	合格
电感耦合等离子体质谱仪 7500 Series YQ-A-305	2022-08-09	2023-08-08	合格
岛津气质色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010SE YQ-A-286	2020-09-22	2022-09-21	合格
便携式酸度计 YPH-P YQ-A-333	2022-07-30	2023-07-29	合格

注：以上仪器设备均在检定/校准周期内使用。

四、检测方法、主要分析仪器及检出限

表2 检测方法、主要分析仪器、检出限一览表

类别	检测项目	检测方法	分析仪器	检出限
土壤	pH值	《土壤 pH 值的测定 电位法》 HJ 962-2018	PH计 PHS-3C YQ-A-010	/（无量纲）
	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	石墨炉原子吸收分光光度计 240Z YQ-A-210	0.01mg/kg
	铅	《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	火焰原子吸收分光光度计 GGX-600 YQ-A-003	10mg/kg
	铬	《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	火焰原子吸收分光光度计 GGX-600 YQ-A-003	4mg/kg
	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	火焰原子吸收分光光度计 GGX-600 YQ-A-003	1mg/kg
	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	火焰原子吸收分光光度计 GGX-600 YQ-A-003	3mg/kg
	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/T22105.1-2008	双道全自动 原子荧光光度计 AFS-230E YQ-A-004	0.002mg/kg
	总砷	《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	双道全自动 原子荧光光度计 AFS-230E YQ-A-004	0.01mg/kg

续上表:

类别	检测项目	检测方法	分析仪器	检出限
土壤	锑	《土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法》HJ 803-2016	电感耦合等离子体质谱仪 7500 Series YQ-A-305	0.3mg/kg
	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	岛津气质相色谱质谱联用仪 GCMS-QP2010SE YQ-A-286	0.0010mg/kg
	乙苯			0.0007mg/kg
	苯乙烯			0.0006mg/kg
	甲苯			0.0009mg/kg
	间-二甲苯+对-二甲苯			0.0014mg/kg
	邻-二甲苯			0.0012mg/kg
地下水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ1147-2020	便携式酸度计 YPH-P YQ-A-333	/ (无量纲)
	镉	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 7500 Series YQ-A-305	0.05µg/L
	铅	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 7500 Series YQ-A-305	0.09µg/L
	总铬	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 7500 Series YQ-A-305	0.11µg/L
	镍	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 7500 Series YQ-A-305	0.06µg/L
	铜	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 7475-1987	火焰原子吸收分光光度计 GGX-600 YQ-A-003	0.05mg/L
	总汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014	双道全自动 原子荧光光度计 AFS-230E YQ-A-004	0.04µg/L
	砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014	双道全自动 原子荧光光度计 AFS-230E YQ-A-004	0.3µg/L
	锑	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014	双道全自动 原子荧光光度计 AFS-230E YQ-A-004	0.2µg/L

五、样品的采集、流转

5.1 地下水样品采集

常用的重金属采样容器为聚乙烯瓶。用于采集水样样品的设备在采样前必须进行清洗，测定 pH 值项目要现场测定；采样前先用采样水荡洗采样器和水样容器 2~3 次，然后将水样采入或装入容器中，并按要求立即加入相应的保存剂，水样采集后，立即将水样容器瓶盖紧、密封，贴好标签。

5.2 土壤样品采集

表层土壤样品采用挖掘方式，挥发性有机物使用竹片及非扰动采样器采样、金属使用木铲及竹片简单采样。土壤采集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。深层土壤的采集以机械钻孔钻孔后取样。

挥发性有机物污染的土壤样品应采用带具聚四氟乙烯硅胶衬垫螺旋盖的棕色玻璃瓶封装；金属污染的土壤样品应采用聚乙烯袋。含易分解有机物的待测定样品，可采取适当的封闭措施（如甲醇液封等方式保存于采样瓶中）。

5.3 样品的流转

样品采集后，所有样品均迅速转入由实验室提供的带有标签以及保护剂的专用的样品瓶中，并保存在装有冰袋的冷藏箱中，随同样品交接单一起送至实验室。

样品采样记录及样品台账提供了一个准确的文字跟踪记录来表明每个样品从采样到实验室分析全过程的信息。样品跟踪单经常被用来说明样品的采集和分析要求。现场技术人员在样品采样记录及样品台账上记录的信息主要包括：样品采集的日期和时间；样品编号；采样容器的数量、大小以及样品分析参数等内容。

由专人将样品从现场送往实验室，到达实验室后，送样者和接样者双方同时清点样品，即将样品逐件与样品台账、样品标签和样品交接单进行核对，并在样品交接单上签字确认，样品交接单由双方各存一份备查。核对无误后，将样品分类、整理和包装后放于冷藏柜中。运输过程中严防样品的损失、混淆和沾污。选择牢固、保温效果好的保温箱，用发泡塑料包裹样品瓶防止接碰撞，放置足量的冰块确保保温箱冷藏温度低于 4℃，实验室接样后要求测量保温箱内的温度，选择安全快捷的运输方式，保证不超过样品保留时间的最长限值。由于靠少量的冰块难以长时间地保证冷藏温度低于 4℃，一般运输时间夏季最长不超过 3 天，避免运输、保存过程中的挥发损失，送至实验室后应尽快分析测试。

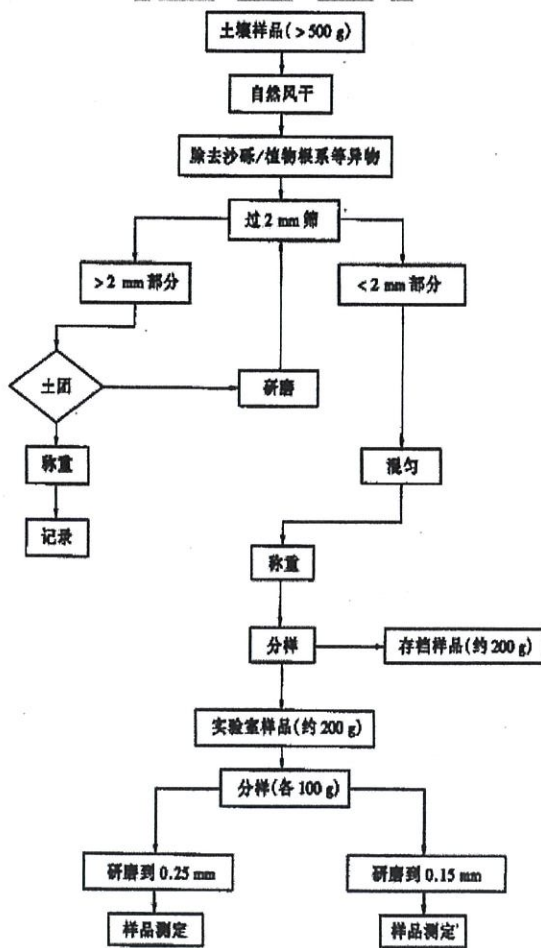
5.4 地下水样品的预处理

地下水样品按照检测分析的标准要求或技术规范的要求进行预处理, 再上机分析测定。

5.5 土壤样品的预处理

有机物 (SVOCs) 测定: 为防止有机物的挥发, 将样品去掉石子和植物根茎等异物后适当研压, 经样品前处理后, 直接上气质谱仪进行定性和定量分析。

重金属测定: 取湿土样品大于 500 g, 经自然风干, 粗磨除去土壤中的碎石和植物根茎等异物, 过 10 目尼龙筛, 混匀后用四分法缩分至约 200 g, 取 100g 再用玛瑙研磨, 过 100 目尼龙筛, 混匀后备用测定重金属 (流程图如下图)。重金属经过消解等手段对样品中的污染物进行提取。



六、样品保存

6.1 地下水样品保存样品采集后应尽快运送实验室分析，并根据监测目的、监测项目和监测方法的要求在样品中加入保存剂。

6.2 样品运输过程中应避免日光照射，并置于4℃冷藏箱中保存，气温异常偏高或偏低时还应采取适当保温措施。

6.3 水样装箱前应将水样容器内外盖盖紧，对装有水样的玻璃磨口瓶应用聚乙烯薄膜覆盖瓶口并用细绳将瓶塞与瓶颈系紧。

6.4 同一采样点的样品瓶尽量装在同一箱内，与采样记录或样品交接单逐件核对，检查所采水样是否已全部装箱。

6.5 装箱时应用泡沫塑料或波纹纸板垫底和间隔防震。

6.6 运输时应有押运人员，防止样品损坏或受沾污，样品送达实验室后，由样品管理员接收。

具体详见下表：

检测项目	容器	保存条件	保存时间	采样日期	前处理日期	实验室检测日期
pH 值	/	/	/	现场测定	/	/
镉	聚乙烯瓶	加 HNO ₃ ，pH<2，4℃低温保存	14 天	2022.09.06	2022.09.14	2022.09.14
铅	聚乙烯瓶	加 HNO ₃ ，pH<2，4℃低温保存	14 天	2022.09.06	2022.09.14	2022.09.14
总铬	聚乙烯瓶	加 HNO ₃ ，pH<2，4℃低温保存	1 月	2022.09.06	2022.09.14	2022.09.14
镍	聚乙烯瓶	加 HNO ₃ ，pH<2，4℃低温保存	14 天	2022.09.06	2022.09.14	2022.09.14
铜	聚乙烯瓶	加 HNO ₃ ，pH<2，4℃低温保存	14 天	2022.09.06	2022.09.06	2022.09.07
总汞	聚乙烯瓶	加 HCL，使其含量达到 0.5%，4℃低温保存	14 天	2022.09.06	2022.09.18	2022.09.19
砷	聚乙烯瓶	加 HCL，使其含量达到 0.2%，4℃低温保存	14 天	2022.09.06	2022.09.18	2022.09.19
锑	聚乙烯瓶	加 HCL，使其含量达到 0.2%，4℃低温保存	14 天	2022.09.06	2022.09.18	2022.09.19

总结：地下水采样时间为 2022.09.06，根据《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）、《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南（试行）》（环保部公告[2014 年]第 78 号）附录 2 及相关检测标准：样品保存条件要求的保存条件和保存时间，可得实验室检测时间均在样品有效期内。

6.7 土壤样品保存

不同检测项目选择样品不同保存方式,挥发性有机物污染的土壤样品应采用带具聚四氟乙烯硅胶衬垫螺旋盖的棕色玻璃瓶封装;半挥发性有机物污染的土壤样品应采用棕色玻璃瓶封装;金属污染的土壤样品应采用聚乙烯袋。根据《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004)、《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南(试行)》(环保部公告[2014 年]第 78 号)附录 2 及相关检测标准:样品保存条件要求的保存条件和保存时间,样品保存条件要求对样品进行保存,详见下表:

检测项目	容器	保存条件	保存时间	采样日期	前处理日期	实验室检测日期
pH 值	聚乙烯袋	4℃低温保存	180 天	2022.09.06	2022.09.14	2022.09.14
镉	聚乙烯袋	4℃低温保存	180 天	2022.09.06	2022.09.14	2022.09.16
铅	聚乙烯袋	4℃低温保存	180 天	2022.09.06	2022.09.14	2022.09.16
铬	聚乙烯袋	4℃低温保存	180 天	2022.09.06	2022.09.14	2022.09.16
铜	聚乙烯袋	4℃低温保存	180 天	2022.09.06	2022.09.14	2022.09.16
镍	聚乙烯袋	4℃低温保存	180 天	2022.09.06	2022.09.14	2022.09.16
汞	聚乙烯袋	4℃低温保存	28 天	2022.09.06	2022.09.15	2022.09.16
总砷	聚乙烯袋	4℃低温保存	180 天	2022.09.06	2022.09.15	2022.09.16
锑	聚乙烯袋	4℃低温保存	180 天	2022.09.06	2022.09.14	2022.09.15
挥发性有机物	具聚四氟乙烯-硅胶衬垫螺旋盖的棕色玻璃瓶	4℃低温保存	7 天	2022.09.06	2022.09.09	2022.09.09-09.10

总结:土壤采样时间为 2022.09.06,可得实验室检测时间均在样品有效期内。

七、质量控制方法样品数统计及测定值控制范围

表 7.1 地下水样品数统计

(单位: 个)

检测项目	采集样品总数 (含现场平行)	全程空白个数			现场平行个数			实验室空白个数			实验室平行样 个数			实验室有证标准样品 个数			实验室样品加标回收分 析个数		
		样品 个数	样品比 例%	合格 率%	样品 个数	样品 比例 %	合格 率%	样品 个数	样品 比例 %	合格 率%	样品 个数	样品 比例 %	合格 率%	样品 个数	样品 比例 %	合格 率%	样品 个数	样品 比例 %	合格 率%
pH 值	4	1	/	100	1	25	100	1	/	/	1	/	/	1	25	100	1	/	/
镉	4	1	25	100	1	25	100	2	50	100	1	25	100	/	/	/	3	75	100
铅	4	1	25	100	1	25	100	2	50	100	1	25	100	/	/	/	3	75	100
总铬	4	1	25	100	1	25	100	2	50	100	1	25	100	/	/	/	3	75	100
镍	4	1	25	100	1	25	100	2	50	100	1	25	100	/	/	/	3	75	100
铜	4	1	25	100	1	25	100	2	50	100	1	25	100	1	25	100	/	/	/
总汞	4	1	25	100	1	25	100	2	50	100	1	25	100	1	25	100	1	25	100
砷	4	1	25	100	1	25	100	2	50	100	1	25	100	1	25	100	1	25	100
铊	4	1	25	100	1	25	100	2	50	100	1	25	100	1	25	100	1	25	100

表 7.2 测定值控制范围

类 别	项 目	全程空白 (单位: µg/L)		现场平行 (单位: %)		实验室空白 (单位: µg/L)		实验室平行 (单位: %)		实验室有证标准样品 (单位: µg/L)		空白加标回收率 (单位: %)		基体加标回收率 (单位: %)	
		测定值	测定值控制范围	相对偏差 范围	相对偏差 控制范围	测定值	测定值控制范围	相对偏差 范围	相对偏差 控制范围	测定值 范围	标准值及其不 确定度范围	加标回 收率	加标回收率 控制范围	加标回 收率	加标回收率 控制范围
地 下 水	pH 值 (无量纲)	/	/	0	允许绝对 相差≤0.1	/	/	/	/	6.85	6.864±3%	/	/	/	/
	镉	0.05(L)	<0.05	6.3	≤20	0.05(L)	<0.05	3.6	≤20	/	/	110	80-120	84.5-84.7	70-130
	铅	0.09(L)	<0.09	/	≤20	0.09(L)	<0.09	/	≤20	/	/	99.5	80-120	85.1-86.9	70-130
	总铬	0.11(L)	<0.11	/	≤20	0.11(L)	<0.11	/	≤20	/	/	99.1	80-120	103-105	70-130
	镍	0.06(L)	<0.06	2.5	≤20	0.06(L)	<0.06	0	≤20	/	/	103	80-120	90.7-93.0	70-130
	铜 (mg/L)	0.05(L)	<0.05	/	≤20	0.05(L)	<0.05	/	≤20	0.587	0.569±0.026	/	/	/	/
	总汞	0.04(L)	<0.04	/	≤20	0.04(L)	<0.04	/	≤20	1.00	1.10±0.13	/	/	77.4	70-130
	砷	0.3(L)	<0.3	0	≤20	0.3(L)	<0.3	14.3	≤20	32.7	33.4±2.1	/	/	102	70-130
	铍	0.2(L)	<0.2	5.3	≤20	0.2(L)	<0.2	6.7	≤20	10.1	10.1±1.2	/	/	74.1	70-130

表 7.3 土壤样品数统计

(单位: 个)

检测项目	采集样品总数 (含现场平行)	全程序空白个数			运输空白个数			现场平行个数			实验室空白个数			实验室平行样个数			实验室有证标准样品 个数			实验室样品加标回收 分析个数		
		样品 个数	样品 比例 %	合格 率%	样品 个数	样品 比例 %	合格 率%	样品 个数	样品 比例 %	合格 率%	样品 个数	样品 比例 %	合格 率%	样品 个数	样品 比例 %	合格 率%	样品 个数	样品 比例 %	合格 率%	样品 个数	样品 比例 %	合格 率%
pH 值	24	/	/	/	/	/	/	3	12	100	/	/	/	3	12	100	3	12	100	/	/	/
镉	24	/	/	/	/	/	/	3	12	100	/	/	/	2	8	100	2	8	100	/	/	/
铅	24	/	/	/	/	/	/	3	12	100	/	/	/	2	8	100	2	8	100	/	/	/
铬	24	/	/	/	/	/	/	3	12	100	/	/	/	2	8	100	2	8	100	/	/	/
铜	24	/	/	/	/	/	/	3	12	100	/	/	/	2	8	100	2	8	100	/	/	/
镍	24	/	/	/	/	/	/	3	12	100	/	/	/	2	8	100	2	8	100	/	/	/
汞	24	/	/	/	/	/	/	3	12	100	/	/	/	2	8	100	2	8	100	/	/	/
总砷	24	/	/	/	/	/	/	3	12	100	/	/	/	2	8	100	2	8	100	/	/	/
锑	24	/	/	/	/	/	/	3	12	100	/	/	/	3	12	100	/	/	/	3	12	100
苯	24	1	4	100	1	4	100	3	12	100	2	8	100	2	8	100	/	/	/	2	8	100
乙苯	24	1	4	100	1	4	100	3	12	100	2	8	100	2	8	100	/	/	/	2	8	100
苯乙烯	24	1	4	100	1	4	100	3	12	100	2	8	100	2	8	100	/	/	/	2	8	100
甲苯	24	1	4	100	1	4	100	3	12	100	2	8	100	2	8	100	/	/	/	2	8	100
间-二甲苯+对-二甲苯	24	1	4	100	1	4	100	3	12	100	2	8	100	2	8	100	/	/	/	2	8	100
邻-二甲苯	24	1	4	100	1	4	100	3	12	100	2	8	100	2	8	100	/	/	/	2	8	100

表 7.4 测定值控制范围

类 别	项 目	全程序空白 (单位: mg/kg)		运输空白 (单位: mg/kg)		现场平行 (单位: %)		实验室空白 (单位: mg/kg)		实验室平行 (单位: %)		实验室有证标准样品 (单位: mg/kg)		实验室加标回收 (单位: %)	
		测定值	测定值控制范围	测定值	测定值控制范围	偏差范围	偏差控制范围	测定值	测定值控制范围	偏差范围	偏差控制范围	测定值范围	标准值及其不确定度范围	加标回收率范围	加标回收率控制范围
土 壤	pH 值 (无量纲)	/	/	/	/	0-0.02	允许差值 ≤0.3	/	/	0.01-0.03	允许差 值≤0.3	6.85-6.87	6.864±0.01	/	/
	镉	/	/	/	/	/	±35	ND	<0.01	28.3	±35	0.27-0.32	0.29±0.03	/	/
	铅	/	/	/	/	1.1-8.0	≤20	ND	<10	0-1.3	≤20	33-35	33±2	/	/
	铬	/	/	/	/	1.0-5.7	≤20	ND	<4	2.1-3.3	≤20	84	85±3	/	/
	铜	/	/	/	/	0-15.4	≤20	ND	<1	1.4-5.3	≤20	33.0-33.2	32.5±1.2	/	/
	镍	/	/	/	/	1.8-4.6	≤20	ND	<3	1.5-2.8	≤20	37.3-37.4	37.6±0.7	/	/
	汞	/	/	/	/	0-2.3	≤12	ND	<0.002	0.2-0.9	≤12	0.160-0.163	0.161±0.009	/	/
	总砷	/	/	/	/	2.1-2.5	±15 ±20	ND	<0.01	1.4-1.5	±20	12.9-13.4	13.0±0.5	/	/
	锑	/	/	/	/	5.1	<40	ND	<1.2	0-25.0	<40	/	/	79.4-112	50-125
	苯	ND	<0.0010	ND	<0.0010	/	<25	ND	<0.0010	/	<25	/	/	86.9-104	70-130
间-二甲苯+对-二甲苯	甲苯	ND	<0.0009	ND	<0.0009	/	<25	ND	<0.0009	/	<25	/	/	91.4-97.5	70-130
	乙苯	ND	<0.0007	ND	<0.0007	/	<25	ND	<0.0007	/	<25	/	/	94.8-101	70-130
	邻-二甲苯	ND	<0.0014	ND	<0.0014	/	<25	ND	<0.0014	/	<25	/	/	84.6-92.2	70-130
	甲 苯	ND	<0.0012	ND	<0.0012	/	<25	ND	<0.0012	/	<25	/	/	98.6-104	70-130
	苯乙烷	ND	<0.0006	ND	<0.0006	/	<25	ND	<0.0006	/	<25	/	/	84.8-108	70-130

表 7.8 替代物测定值控制范围

类别	项目	样品个数	替代物个数	替代物比例 (%)	替代物名称	替代物回收率范围 (%)	回收率要求 (%)
土壤	挥发性有机物 (VOCs): 苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间-二甲苯+对-二甲苯、邻-二甲苯	24	24	100	二溴氟甲烷	75.6-95.8	70-130
		24	24	100	甲苯-D8	72.6-116	70-130



粤丘检测

八、质控数据

1、地下水分析质量控制措施

表 1-1 样品实验室空白质控结果

质控方式	测定元素	单位	空白样编号	浓度	判定依据	判定结果
实验室空白	镉	μg/L	MB220823001	0.05(L)	<0.05	合格
			MB220823002	0.05(L)	<0.05	合格
	铅	μg/L	MB220823001	0.09(L)	<0.09	合格
			MB220823002	0.09(L)	<0.09	合格
	总铬	μg/L	MB220823001	0.11(L)	<0.11	合格
			MB220823002	0.11(L)	<0.11	合格
	镍	μg/L	MB220823001	0.06(L)	<0.06	合格
			MB220823002	0.06(L)	<0.06	合格
	铜	mg/L	MB-1	0.05(L)	<0.05	合格
			MB-2	0.05(L)	<0.05	合格
	总汞	μg/L	MB-1	0.04(L)	<0.04	合格
			MB-2	0.04(L)	<0.04	合格
	砷	μg/L	MB-1	0.3(L)	<0.3	合格
			MB-2	0.3(L)	<0.3	合格
	锑	μg/L	MB-1	0.2(L)	<0.2	合格
			MB-2	0.2(L)	<0.2	合格

表 1-2 样品全程序空白质控结果

质控方式	测定元素	单位	空白样编号	浓度	判定依据	判定结果
全程序空白	镉	μg/L	DXS220906B005	0.05(L)	<0.05	合格
	铅	μg/L	DXS220906B005	0.09(L)	<0.09	合格
	总铬	μg/L	DXS220906B005	0.11(L)	<0.11	合格
	镍	μg/L	DXS220906B005	0.06(L)	<0.06	合格
	铜	mg/L	DXS220906B005	0.05(L)	<0.05	合格
	总汞	μg/L	DXS220906B005	0.04(L)	<0.04	合格
	砷	μg/L	DXS220906B005	0.3(L)	<0.3	合格
	锑	μg/L	DXS220906B005	0.2(L)	<0.2	合格

表 1-3 样品实验室平行、现场平行质控结果

质控方式	测定元素	单位	平行样编号	原样浓度	平行样浓度	相对偏差 (%)	判定依据 (%)	判定 结果
实验室平行	镉	μg/L	DXS220906B001	2.33	2.17	3.6	≤20	合格
	铅	μg/L	DXS220906B001	0.09(L)	0.09(L)	/	≤20	合格
	总铬	μg/L	DXS220906B001	0.11(L)	0.11(L)	/	≤20	合格
	镍	μg/L	DXS220906B001	1.22	1.22	0	≤20	合格
	铜	mg/L	DXS220906B001	0.05(L)	0.05(L)	/	≤20	合格
	总汞	μg/L	DXS220906B001	0.04(L)	0.04(L)	/	≤20	合格
	砷	μg/L	DXS220906B001	0.3	0.4	14.3	≤20	合格
	锑	μg/L	DXS220906B001	0.8	0.7	6.7	≤20	合格
现场平行	镉	μg/L	DXS220906B003-004	3.03	3.44	6.3	≤20	合格
	铅	μg/L	DXS220906B003-004	0.09(L)	0.09(L)	/	≤20	合格
	总铬	μg/L	DXS220906B003-004	0.11(L)	0.11(L)	/	≤20	合格
	镍	μg/L	DXS220906B003-004	1.74	1.83	2.5	≤20	合格
	铜	mg/L	DXS220906B003-004	0.05(L)	0.05(L)	/	≤20	合格
	总汞	μg/L	DXS220906B003-004	0.04(L)	0.04(L)	/	≤20	合格
	砷	μg/L	DXS220906B003-004	0.8	0.8	0	≤20	合格
	锑	μg/L	DXS220906B003-004	0.9	1.0	5.3	≤20	合格
	pH 值	无量纲	DXS220906B003-004	6.4	6.4	0	允许绝对 相差≤0.1	合格

表 1-4 样品加标回收质控结果

质控方式	分析指标	单位	加标样品编号	原样示值浓度	实验室加标样品控制					判定结果
					加标量(μg)	加标后样品示值浓度	加标样品回收率(%)	控制范围(%)		
								低	高	
加标回收	镉	μg/L	MBS	0.000	0.10	10.98	110	80	120	合格
		μg/L	DXS220906B002MS	2.476	0.10	10.93	84.5	70	130	合格
		μg/L	DXS220906B002MSD	2.476	0.10	10.95	84.7	70	130	合格
	铅	μg/L	MBS	0.05892	0.10	10.01	99.5	80	120	合格
		μg/L	DXS220906B002MS	2.08×10 ⁻⁴	0.10	8.514	85.1	70	130	合格
		μg/L	DXS220906B002MSD	2.08×10 ⁻⁴	0.10	8.692	86.9	70	130	合格
	总铬	μg/L	MBS	0.000	0.10	9.912	99.1	80	120	合格
		μg/L	DXS220906B002MS	0.000	0.10	10.30	103	70	130	合格
		μg/L	DXS220906B002MSD	0.000	0.10	10.45	105	70	130	合格
	镍	μg/L	MBS	0.000	0.10	10.29	103	80	120	合格
		μg/L	DXS220906B002MS	1.314	0.10	10.38	90.7	70	130	合格
		μg/L	DXS220906B002MSD	1.314	0.10	10.61	93.0	70	130	合格
	总汞	μg/L	DXS220906B002	0.000	0.005	0.387	77.4	70	130	合格
	砷	μg/L	DXS220907B002	3.407	0.05	8.524	102	70	130	合格
	锑	μg/L	DXS220907B002	0.703	0.05	4.406	74.1	70	130	合格

表 1-5 标准样品质控结果

质控方式	测定元素	单位	标样编号	测定浓度	标准值	判定结果
标准样品	铜	mg/L	YQ-ZK006-22061501	0.587	0.569±0.026	合格
	总汞	μg/L	YQ-ZK016-21030802	1.00	1.10±0.13	合格
	砷	μg/L	YQ-ZK017-20040301	32.7	33.4±2.1	合格
	锑	μg/L	YQ-ZK019-21070901	10.1	10.1±1.2	合格
	pH 值	无量纲	YQ-BW339-21092203	6.85	6.864±3%	合格

2、土壤分析质量控制措施

表 2-1 样品全程序空白、运输空白质控结果

质控方式	分析指标	单位	TR220906B025 运输空白	TR220906B026 全程序空白	技术要求	判定结果
全程序空白、 运输空白	苯	mg/kg	ND	ND	<0.0010	合格
	甲苯	mg/kg	ND	ND	<0.0009	合格
	乙苯	mg/kg	ND	ND	<0.0007	合格
	间-二甲苯+对-二甲苯	mg/kg	ND	ND	<0.0014	合格
	邻-二甲苯	mg/kg	ND	ND	<0.0012	合格
	苯乙烯	mg/kg	ND	ND	<0.0006	合格

表 2-2 样品实验室空白质控结果

质控方式	测定元素	单位	空白样编号	浓度	判定依据	判定结果
实验室空白	镉	mg/kg	MB-1	ND	<0.01	合格
			MB-2	ND	<0.01	合格
			MB-3	ND	<0.01	合格
			MB-4	ND	<0.01	合格
	铅	mg/kg	MB-1	ND	<10	合格
			MB-2	ND	<10	合格
			MB-3	ND	<10	合格
			MB-4	ND	<10	合格
	铬	mg/kg	MB-1	ND	<4	合格
			MB-2	ND	<4	合格
			MB-3	ND	<4	合格
			MB-4	ND	<4	合格
	铜	mg/kg	MB-1	ND	<1	合格
			MB-2	ND	<1	合格
			MB-3	ND	<1	合格
			MB-4	ND	<1	合格
	镍	mg/kg	MB-1	ND	<3	合格
			MB-2	ND	<3	合格
			MB-3	ND	<3	合格
			MB-4	ND	<3	合格

续上表:

质控方式	测定元素	单位	空白样编号	浓度	判定依据	判定结果
实验室空白	汞	mg/kg	MB-1	ND	<0.002	合格
			MB-2	ND	<0.002	合格
			MB-3	ND	<0.002	合格
			MB-4	ND	<0.002	合格
	总砷	mg/kg	MB-1	ND	<0.01	合格
			MB-2	ND	<0.01	合格
			MB-3	ND	<0.01	合格
			MB-4	ND	<0.01	合格
	镉	mg/kg	MB-1	ND	<1.2	合格
			MB-2	ND	<1.2	合格
			MB-3	ND	<1.2	合格
			MB-4	ND	<1.2	合格
	苯	mg/kg	MB	ND	<0.0010	合格
	甲苯	mg/kg	MB	ND	<0.0009	合格
	乙苯	mg/kg	MB	ND	<0.0007	合格
	间-二甲苯+ 对-二甲苯	mg/kg	MB	ND	<0.0014	合格
	邻-二甲苯	mg/kg	MB	ND	<0.0012	合格
	苯乙烯	mg/kg	MB	ND	<0.0006	合格
	苯	mg/kg	MB2	ND	<0.0010	合格
	甲苯	mg/kg	MB2	ND	<0.0009	合格
	乙苯	mg/kg	MB2	ND	<0.0007	合格
	间-二甲苯+ 对-二甲苯	mg/kg	MB2	ND	<0.0014	合格
	邻-二甲苯	mg/kg	MB2	ND	<0.0012	合格
	苯乙烯	mg/kg	MB2	ND	<0.0006	合格

表 2-3 样品实验室平行质控结果

质控方式	测定元素	实验室平行样编号	单位	原样浓度	平行样浓度	相对标准偏差或相对偏差(%)	判定依据 (%)	判定结果
实验室平行	镉	TR220906B001	mg/kg	0.02	0.03	28.3	±35	合格
		TR220906B021	mg/kg	ND	ND	/	±35	合格
	铅	TR220906B001	mg/kg	37	37	0	≤20	合格
		TR220906B021	mg/kg	75	77	1.3	≤20	合格
	铬	TR220906B001	mg/kg	234	219	3.3	≤20	合格
		TR220906B021	mg/kg	96	92	2.1	≤20	合格
	铜	TR220906B001	mg/kg	36	37	1.4	≤20	合格
		TR220906B021	mg/kg	9	10	5.3	≤20	合格
	镍	TR220906B001	mg/kg	52	55	2.8	≤20	合格
		TR220906B021	mg/kg	34	33	1.5	≤20	合格
	汞	TR220906B001	mg/kg	0.112	0.110	0.9	≤12	合格
		TR220906B016	mg/kg	0.224	0.223	0.2	≤12	合格
	总砷	TR220906B001	mg/kg	16.9	17.4	1.5	±20	合格
		TR220906B016	mg/kg	11.1	10.8	1.4	±20	合格
	锑	TR220906B001	mg/kg	0.3	0.5	25.0	<40	合格
		TR220906B011	mg/kg	ND	ND	/	<40	合格
		TR220906B021	mg/kg	0.7	0.7	0	<40	合格
	苯	TR220906B001	mg/kg	ND	ND	/	<25	合格
	甲苯	TR220906B001	mg/kg	ND	ND	/	<25	合格
	乙苯	TR220906B001	mg/kg	ND	ND	/	<25	合格
	间-二甲苯+ 对-二甲苯	TR220906B001	mg/kg	ND	ND	/	<25	合格
	邻-二甲苯	TR220906B001	mg/kg	ND	ND	/	<25	合格
	苯乙烯	TR220906B001	mg/kg	ND	ND	/	<25	合格
	苯	TR220906B013	mg/kg	ND	ND	/	<25	合格
	甲苯	TR220906B013	mg/kg	ND	ND	/	<25	合格
	乙苯	TR220906B013	mg/kg	ND	ND	/	<25	合格
	间-二甲苯+ 对-二甲苯	TR220906B013	mg/kg	ND	ND	/	<25	合格
	邻-二甲苯	TR220906B013	mg/kg	ND	ND	/	<25	合格
	苯乙烯	TR220906B013	mg/kg	ND	ND	/	<25	合格
	pH 值	TR220906B001	无量纲	6.11	6.13	0.02	允许差值≤0.3	合格
	pH 值	TR220906B010	无量纲	6.34	6.37	0.03	允许差值≤0.3	合格
	pH 值	TR220906B019	无量纲	6.18	6.17	0.01	允许差值≤0.3	合格

表 2-4 样品现场平行质控结果

质控方式	测定元素	现场平行样编号	单位	原样浓度	平行样浓度	相对标准偏差或相对偏差(%)	判定依据(%)	判定结果
现场平行	镉	TR220906B008-009	mg/kg	ND	ND	/	±35	合格
		TR220906B017-018	mg/kg	ND	ND	/	±35	合格
		TR220906B022-023	mg/kg	ND	ND	/	±35	合格
	铅	TR220906B008-009	mg/kg	104	122	8.0	≤20	合格
		TR220906B017-018	mg/kg	67	62	3.9	≤20	合格
		TR220906B022-023	mg/kg	90	88	1.1	≤20	合格
	铬	TR220906B008-009	mg/kg	46	41	5.7	≤20	合格
		TR220906B017-018	mg/kg	146	162	5.2	≤20	合格
		TR220906B022-023	mg/kg	97	95	1.0	≤20	合格
	铜	TR220906B008-009	mg/kg	10	11	4.8	≤20	合格
		TR220906B017-018	mg/kg	15	11	15.4	≤20	合格
		TR220906B022-023	mg/kg	12	12	0	≤20	合格
	镍	TR220906B008-009	mg/kg	36	38	2.7	≤20	合格
		TR220906B017-018	mg/kg	34	31	4.6	≤20	合格
		TR220906B022-023	mg/kg	28	27	1.8	≤20	合格
	汞	TR220906B008-009	mg/kg	0.158	0.151	2.3	≤12	合格
		TR220906B017-018	mg/kg	0.092	0.092	0	≤12	合格
		TR220906B022-023	mg/kg	0.097	0.099	1.0	≤12	合格
	总砷	TR220906B008-009	mg/kg	5.39	4.87	5.1	±20	合格
		TR220906B017-018	mg/kg	19.3	20.3	2.5	±15	合格
		TR220906B022-023	mg/kg	14.7	14.1	2.1	±15	合格
	锑	TR220906B008-009	mg/kg	0.4	0.3	14.3	<40	合格
		TR220906B017-018	mg/kg	ND	ND	/	<40	合格
		TR220906B022-023	mg/kg	ND	ND	/	<40	合格

续上表:

质控方式	测定元素	现场平行样编号	单位	原样浓度	平行样浓度	相对标准偏差或相对偏差(%)	判定依据(%)	判定结果
现场平行	苯	TR220906B008-009	mg/kg	ND	ND	/	<25	合格
	甲苯	TR220906B008-009	mg/kg	ND	ND	/	<25	合格
	乙苯	TR220906B008-009	mg/kg	ND	ND	/	<25	合格
	间-二甲苯+对-二甲苯	TR220906B008-009	mg/kg	ND	ND	/	<25	合格
	邻-二甲苯	TR220906B008-009	mg/kg	ND	ND	/	<25	合格
	苯乙烯	TR220906B008-009	mg/kg	ND	ND	/	<25	合格
	苯	TR220906B017-018	mg/kg	ND	ND	/	<25	合格
	甲苯	TR220906B017-018	mg/kg	ND	ND	/	<25	合格
	乙苯	TR220906B017-018	mg/kg	ND	ND	/	<25	合格
	间-二甲苯+对-二甲苯	TR220906B017-018	mg/kg	ND	ND	/	<25	合格
	邻-二甲苯	TR220906B017-018	mg/kg	ND	ND	/	<25	合格
	苯乙烯	TR220906B017-018	mg/kg	ND	ND	/	<25	合格
	苯	TR220906B022-023	mg/kg	ND	ND	/	<25	合格
	甲苯	TR220906B022-023	mg/kg	ND	ND	/	<25	合格
	乙苯	TR220906B022-023	mg/kg	ND	ND	/	<25	合格
	间-二甲苯+对-二甲苯	TR220906B022-023	mg/kg	ND	ND	/	<25	合格
	邻-二甲苯	TR220906B022-023	mg/kg	ND	ND	/	<25	合格
	苯乙烯	TR220906B022-023	mg/kg	ND	ND	/	<25	合格
	pH 值	TR220906B008-009	无量纲	6.23	6.23	0	允许差值≤0.3	合格
	pH 值	TR220906B017-018	无量纲	7.07	7.09	0.02	允许差值≤0.3	合格
	pH 值	TR220906B022-023	无量纲	6.25	6.26	0.01	允许差值≤0.3	合格

表 2-5 样品加标回收质控结果

质 控 方 式	分析指标	单位	加标样品编号	样品浓度	实验室加标样品控制					判定 结果
					加标量 (μg)	加标后样 品浓度	加标样 品回收 率 (%)	控制范围		
								低%	高%	
加 标 回 收	锑	mg/kg	TR220906B010	0.3	0.10	1.3	100	50	125	合格
		mg/kg	TR220906B020	0.4	0.10	1.5	112	50	125	合格
		mg/kg	TR220906B024	0.5	0.10	1.3	79.4	50	125	合格
	苯	mg/kg	TR220906B002	ND	0.05	0.0106	86.9	70	130	合格
	甲苯	mg/kg	TR220906B002	ND	0.05	0.0111	91.4	70	130	合格
	乙苯	mg/kg	TR220906B002	ND	0.05	0.0115	94.8	70	130	合格
	间-二甲苯+对-二甲苯	mg/kg	TR220906B002	ND	0.10	0.0206	84.6	70	130	合格
	邻-二甲苯	mg/kg	TR220906B002	ND	0.05	0.0120	98.6	70	130	合格
	苯乙烯	mg/kg	TR220906B002	ND	0.05	0.0103	84.8	70	130	合格
	苯	mg/kg	TR220906B014	ND	0.05	0.0108	104	70	130	合格
	甲苯	mg/kg	TR220906B014	ND	0.05	0.0101	97.5	70	130	合格
	乙苯	mg/kg	TR220906B014	ND	0.05	0.0105	101	70	130	合格
	间-二甲苯+对-二甲苯	mg/kg	TR220906B014	ND	0.10	0.0191	92.2	70	130	合格
	邻-二甲苯	mg/kg	TR220906B014	ND	0.05	0.0108	104	70	130	合格
	苯乙烯	mg/kg	TR220906B014	ND	0.05	0.0112	108	70	130	合格

表 2-6 挥发性有机物替代物加标回收

质控方式	样品编号	实验室加标样品控制							
		替代物 加标浓度 (μg/L)	二溴氟甲烷		甲苯-D8		控制范围 (%)		
			加标后样品 浓度 (μg/L)	加标后样品 回收率 (%)	加标后样品 浓度 (μg/L)	加标后样品 回收率 (%)	低	高	判定结果
替代物 加标回收	TR220906B001	20.0	19.163	95.8	17.756	88.8	70	130	合格
	TR220906B002	20.0	17.511	87.6	16.391	82.0			合格
	TR220906B003	20.0	17.181	85.9	15.662	78.3			合格
	TR220906B004	20.0	16.820	84.1	15.629	78.1			合格
	TR220906B005	20.0	16.985	84.9	16.742	83.7			合格
	TR220906B006	20.0	17.125	85.6	16.474	82.4			合格
	TR220906B007	20.0	16.569	82.8	16.067	80.3			合格
	TR220906B008	20.0	16.733	83.7	16.080	80.4			合格
	TR220906B009	20.0	16.304	81.5	16.037	80.2			合格
	TR220906B010	20.0	15.120	75.6	18.074	90.4			合格
	TR220906B011	20.0	17.199	86.0	17.519	87.6			合格
	TR220906B012	20.0	16.317	81.6	16.229	81.1			合格
	TR220906B013	20.0	16.637	83.2	16.166	80.8			合格
	TR220906B014	20.0	16.322	81.6	14.513	72.6			合格
	TR220906B015	20.0	17.768	88.8	18.060	90.3			合格
	TR220906B016	20.0	16.980	84.9	15.858	79.3			合格
	TR220906B017	20.0	16.486	82.4	16.120	80.6			合格
	TR220906B018	10.0	16.400	82.0	16.318	81.6			合格
	TR220906B019	20.0	18.057	90.3	15.284	76.4			合格
	TR220906B020	20.0	16.186	80.9	23.293	116			合格
	TR220906B021	20.0	16.220	81.1	16.207	81.0			合格
	TR220906B022	20.0	16.321	81.6	16.571	82.9			合格
	TR220906B023	20.0	16.715	83.6	15.984	79.9			合格
	TR220906B024	20.0	15.333	76.7	22.701	114			合格

表 2-7 标准样品质控表

质控方式	测定元素	标样编号	单位	测定浓度	标准值	判定结果
标准样品	镉	YQ-ZK076-22072701-1	mg/kg	0.27	0.29±0.03	合格
		YQ-ZK076-22072701-2	mg/kg	0.32	0.29±0.03	合格
	铅	YQ-ZK076-22072701-1	mg/kg	35	33±2	合格
		YQ-ZK076-22072701-2	mg/kg	33	33±2	合格
	铬	YQ-ZK076-22072701-1	mg/kg	84	85±3	合格
		YQ-ZK076-22072701-2	mg/kg	84	85±3	合格
	铜	YQ-ZK076-22072701-1	mg/kg	33.2	32.5±1.2	合格
		YQ-ZK076-22072701-2	mg/kg	33.0	32.5±1.2	合格
	镍	YQ-ZK076-22072701-1	mg/kg	37.3	37.6±0.7	合格
		YQ-ZK076-22072701-2	mg/kg	37.4	37.6±0.7	合格
	汞	YQ-ZK076-22072701-1	mg/kg	0.163	0.161±0.009	合格
		YQ-ZK076-22072701-2	mg/kg	0.160	0.161±0.009	合格
	总砷	YQ-ZK076-22072701-1	mg/kg	13.4	13.0±0.5	合格
		YQ-ZK076-22072701-2	mg/kg	12.9	13.0±0.5	合格
	pH 值	YQ-BW339-21092202	无量纲	6.86	6.864±0.01	合格
	pH 值	YQ-BW339-21092202	无量纲	6.87	6.864±0.01	合格
	pH 值	YQ-BW339-21092202	无量纲	6.85	6.864±0.01	合格

注: 1、数据后注标“(L)”表示检出浓度低于检出限, (L) 前面的数值为检出限, 检测值“ND”表示检测结果小于方法检出限。

报告结束

