

质 控 报 告

项目名称：山西东方资源发展集团有限公司2022年土壤和地
下水自行监测

委托单位：山西东方资源发展集团有限公司

山西绿澈环保科技有限公司

二〇二三年一月十七日

报告专用章

1、质量保证和质量控制

(1) 质量责任制

本项目实行质量责任制。严格监控采样调查全过程的质量控制。对于出现问题的环节，追究相关人员责任。

(2) 采样方案交底制度

制定明确、详细的采样计划，向现场采样工作人员进行采样方案技术交底，确保采样人员明确采样要求。

(3) 严格执行规范采样流程

严格依据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）、《土壤环境监测技术规范（HJ/T 166-2004）》等相关采样调查规范，把质量落实到实处。

(4) 资料审核管理制度

本项目技术资料由专人管理，对项目资料及时进行收集、整理和归档。前期资料需要进行审核后使用，避免资料中错误信息误导。

2、现场采样质量控制措施

为保证现场采样的质量，严格按照相关监测规范要求开展采样工作。

(1) 人员培训

对采样人员进行技术培训，土样采集过程由经过培训，且具备一定采样经验的专业技术人员完成。

(2) 防止样品交叉污染

在挥发性有机物土壤样品采样时，每采一个土壤样品，更换一个一次性采样管；每个土壤样品取样前，视实际情况更换手套，避免样品交叉污染

(3) 防止二次污染

钻孔设备在更换采样点后，对钻头和钻杆用纯净水进行冲洗清洁；土壤样品采集过程中，划定弃土暂存区域，在弃土暂存区铺设隔油布，防止弃土污染地面，统一运往指定地点储存。

(4) 现场质量控制样品的采集与设置

对挥发性有机物检测项目，每一个样品分两个顶空瓶采集，保证“一样一平行”。现场质量控制样品包括平行样、全程序空白样、运输空白样。现场平行样

是在场地调查采样过程中，在同等条件下重复采样2个或2个以上样品，用以判断采样和实验室的精密度变化。土壤平行质控样设置比例满足质控样比例10%的要求。

(5) 规范现场记录

现场实时填写记录，送检记录单按照第三方检测机构要求填写，主要内容包括：样品名称和编号、气象条件、采样时间、采样位置、采样深度、样品质地、样品的颜色和气味、现场检测结果以及采样人员等。

3、样品保存与运输质量控制

样品运输过程保证样品完好并低温保存，采取隔离减震措施，严防样品瓶的破损、混淆或沾污。样品运输过程中设置运输空白和全程序空白，一个样品运送批次设置一个运输空白样品。

4、实验室分析质量保证

实验室分析质量控制措施主要包括有证标准物质回收率、空白试验、基体加标、平行样等。

(1) 实验室分析环境条件要求

实验室应布局合理、清洁整齐，其温度、湿度、防尘、噪音、抗干扰等均能满足检测工作要求；室内仪器放置适当、便于操作，测试项目之间互不产生干扰；水、电、气应有安全管理措施。

(2) 分析人员业务素质要求

应熟悉有关检测规范、标准及检测方法，掌握检测有关的理论和操作技能，经业务考核合格后持证上岗。

(3) 检测仪器设备和计量器具要求

检测分析用仪器设备和计量器具由专人负责保管使用，定期由计量部门进行检定，凡检定不合格或超过检定期限的均不得用于检测分析工作。在使用前必须对仪器设备进行检查，保证其运行正常。

(4) 标准物质和标准溶液要求

样品分析所需标准物质必须选择与检测基体相近的国家或部门公布的一级、二级标准物质用于分析仪器校正、分析方法检查和配制标准溶液及自制质控样品之用。配制标准溶液必须使用基准试剂、基准物质和标准物质。标准储备液的浓

度、稳定性、保存方法、有效期限严格遵循分析方法中的规定。对已有标准样品提供的检测项目，量值每年追踪一次。其信号值的相对误差小于2%，严禁使用超过保存期限的标准物质。用基准溶液标定配制的标准溶液至少单独平行标定3份，取平均值。

（5）全程序空白值和分析方法检出限的要求

由全程序空白值计算出的方法检出限不应大于分析方法规定的检出限，如大于方法规定值时，必须找出原因降低空白值，重新测定计算直至合格。

本次调查，共检测土壤样品25个，平行样品3个，共计检测样品28个。根据《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）中规定每20个样品至少做了1次空白试验的要求，共检测土壤空白样品1个，分析项目为47项。因土壤分1批送检，因此分别设置1个运输空白和1个全程序空白。

运输空白和全程序空白挥发性有机物检测结果也均为未检出。

结果表明本次调查土壤样品运输空白和全程序空白合格率为100%，样品在采集和运输过程中未受污染。

（6）标准曲线的要求

标准曲线的绘制按分析方法的步骤，设置6个以上标准系列浓度点，各浓度点的测量信号值减去零浓度点的测量信号值，经直线回归方程计算后绘制，校准曲线的截距在无特殊规定时，应控制在正负0.005之内，若截距过大，须进行截距检验，合格后方可使用。校准曲线的相关系数应大于0.999，当校准曲线的相关系数小于0.999时，应对校准曲线各点测定值的离群值进行检验，剔除该浓度点的离群值，并补测直至满意。分析条件和分析方法本身比较稳定时，校准曲线可续用。校准曲线不合格不能使用，使用时不得超出校准系列浓度范围，不得长期使用，更不得相互借用。

（7）精密度控制要求

测定率：凡可进行平行双样分析的项目，每批样品每个项目分析时均必须做10-15%的平行样，5个样品以下，平行双样的测定率应增加到50%以上。测定方式：由分析者自行编入的明码平行样，或由质控人员在采样现场或实验室编入的密码平行样，二者等效。合格要求：平行双样测定结果的误差在允许范围内为合格。双样测定的合格率应不低于95%。平行双样测定全部不合格时，重新进行平

行双样的测定，平行双样的测定合格率小于95%时，除对不合格者重新测定外，再增加10-20%的测定率，如此累进，直至总合格率不低于95%。

本次调查，现场共采集25个土壤样品，根据《建设用地土壤污染状况调查质量控制技术规范（试行）》中规定平行样数量不低于地块内土壤的10%，现场对3个土壤样品全项目（2022-12-28-i-T-7-1-1、2022-12-28-i-T-15-1-1、2022-12-28-i-T-24-1-1）进行平行样品测定，合格率为100%。实验室对3个土壤样品金属、半挥发性有机物（2022-12-28-i-T-6-1-1、2022-12-28-i-T-14-1-1、2022-12-28-i-T-24-1-1）进行平行样品测定，合格率为100%。

（8）准确度的控制要求

在测定精密度合格的前提下，使用标准样品和质控样品对分析的准确度进行控制。标准样品和质控样品测定值必须落在样品保证值（在95%的置信水平）范围之内，否则本批样品分析结果无效，需重新分析测定。当选测的项目无标准样品或质控样品时，可用加标回收实验来检查测定分析的准确度。在一批试样中，随机抽取10-20%试样进行加标回收测定。样品数不足10个时，适当增加加标比率，每批同类型实验样品中，加标试样不小于1个。加标量视被测组分含量而定，含量高的加入被测组分含量的0.5-1.0倍，含量低的加入被测组分含量的2-3倍，但加标后被测组分总量不超出方法的测定上限。加标浓度宜高，体积应小，不应超过原试样体积的1%。检测项目各项加标回收率应在加标回收率允许范围内视为合格，当加标回收率小于70%时，对不合格者重新进行回收率的测定，并另增加10-20%的试样作加标回收率的测定，直至总合格率大于或等于70%。对复杂基体样品的测定，可采用标准加入法控制准确度，必测项目应作准确度质控图，用于分析质量的质控。当每批样品分析所带质控样品的测定值落在中心线附近上下警告线之内，则表示分析正常，该批样品测定值可靠，如果测定值落在控制线之外，表示分析失控，测定结果不可信，检查原因，纠正后重新测定，如果测定值落在上下警告和上下控制线之间，虽然分析结果可接受，但有失控倾向应注意。为保证实验室样品分析的准确度，应定期用标准物质进行分析方法的验证和标准化校正并校定分析测定仪器，评价测定方法的准确度和测试人员的技术水平，进行质量保证控制工作，并定期参加实验室和行业之间的比对和能力验证活动，检验分析数据的可比性和一致性，保证数据的可靠性和有效性。检测的有效性实施

监控可采用参加实验室间比对或能力验证、用相同或不同方法进行重复检测、某一样品不同项目测试结果的相关性的分析等方法。

本次调查，对2个土壤样品对（2022-12-28-i-T-7-1-1、2022-12-28-i-T-15-1-1）进行加标回收，并对该土壤样品中13项进行加标回收率测定，合格率为100%。

（9）数据处理的技术要求

分析数据记录格式规范、内容齐全，用碳素墨水填写详实，字迹工整清晰，测量数据有效数字的位数应根据计量器具的精度和分析仪器的示值确定，不得随意增添或删减；测量数据应采用法定计量单位，记录需要更正时，应在错误数据（文字）上划一横线，在其上方写上正确的内容，并在所划横线处加盖修改者名章或签字以示负责；微机控制的仪器分析记录应定期转存入专用软盘、磁盘或光盘，并按规定审核存档。数据运算要求：分析数据的计算和有效数字修约按《数值修约的规则与极限数值的表示和判定》（GB/T8170-2008）执行。采样、运输、存储、分析失误造成的离群数据应剔除。分析结果表示：平行样的测定结果用平均值表示；一组分析测定数据用 Dixon、Grubbs 法检验剔除离群值后以平均值报出；当测定结果高于分析方法检出限时，报实际测定结果值；当测定结果低于分析方法检出限时，测定结果以“未检出”报出，参加统计时按二分之一最低检出限计算或按要求报最低检出限；样品测定结果一般保留三位有效数字，包含较低参数可保留两位有效数字，并注明检出限数值。分析结果的精密度数据，一般只取一位有效数字，当测定数据很多时，可取两位有效数字，表示分析结果的有效数字位数不可超过方法检出限的最低位数。

运用统计技术对测量结果进行分析，对异常值进行判断和处理。当发现质量控制数据将要超出预先确定的判断依据时，应采取有计划的纠正措施，防止报告错误的结果

监测质量控制数据及统计结论一览表见下表。

表 4-1 监测质量控制数据及统计结论一览表

监测项目	现场平行样品			
	样品编号	测定结果 (无量纲)	差值(无量纲)	允许差值(无量纲)
pH 值	2022-12-28-i-T-7-1-1	7.5	-0.1	±0.1
	2022-12-28-i-T-7-1-1-p	7.6		
	2022-12-28-i-T-15-1-1	7.6	-0.1	±0.1
	2022-12-28-i-T-15-1-1-p	7.7		
	2022-12-28-i-T-24-1-1	7.8	-0.1	±0.1
	2022-12-28-i-T-24-1-1-p	7.9		

监测项目	现场平行样品			
	样品编号	测定结果 (mg/kg)	相对偏差(%)	相对偏差质控指标 (%)
砷	2022-12-28-i-T-7-1-1	10.1	1.94	±20
	2022-12-28-i-T-7-1-1-p	10.5		
镉	2022-12-28-i-T-7-1-1	0.16	0.00	±35
	2022-12-28-i-T-7-1-1-p	0.16		
铜	2022-12-28-i-T-7-1-1	29	4.92	±15
	2022-12-28-i-T-7-1-1-p	32		
铅	2022-12-28-i-T-7-1-1	6.1	7.02	±30
	2022-12-28-i-T-7-1-1-p	5.3		
汞	2022-12-28-i-T-7-1-1	0.094	3.59	±35
	2022-12-28-i-T-7-1-1-p	0.101		
镍	2022-12-28-i-T-7-1-1	46	5.75	±25
	2022-12-28-i-T-7-1-1-p	41		
铬（六价）	2022-12-28-i-T-7-1-1	ND	--	±30
	2022-12-28-i-T-7-1-1-p	ND		
四氯化碳	2022-12-28-i-T-7-1-1	ND	--	<25
	2022-12-28-i-T-7-1-1-p	ND		
氯仿	2022-12-28-i-T-7-1-1	ND	--	<25
	2022-12-28-i-T-7-1-1-p	ND		
氯甲烷	2022-12-28-i-T-7-1-1	ND	--	<25
	2022-12-28-i-T-7-1-1-p	ND		
1,1-二氯乙烷	2022-12-28-i-T-7-1-1	ND	--	<25
	2022-12-28-i-T-7-1-1-p	ND		
1,2-二氯乙烷	2022-12-28-i-T-7-1-1	ND	--	<25
	2022-12-28-i-T-7-1-1-p	ND		
1,1-二氯乙烯	2022-12-28-i-T-7-1-1	ND	--	<25
	2022-12-28-i-T-7-1-1-p	ND		
顺-1,2-二氯乙烯	2022-12-28-i-T-7-1-1	ND	--	<25
	2022-12-28-i-T-7-1-1-p	ND		
反-1,2-二氯乙烯	2022-12-28-i-T-7-1-1	ND	--	<25
	2022-12-28-i-T-7-1-1-p	ND		
二氯甲烷	2022-12-28-i-T-7-1-1	ND	--	<25
	2022-12-28-i-T-7-1-1-p	ND		
1,2-二氯丙烷	2022-12-28-i-T-7-1-1	ND	--	<25
	2022-12-28-i-T-7-1-1-p	ND		
1,1,1,2-四氯乙烷	2022-12-28-i-T-7-1-1	ND	--	<25
	2022-12-28-i-T-7-1-1-p	ND		
1,1,2,2-四氯乙烷	2022-12-28-i-T-7-1-1	ND	--	<25
	2022-12-28-i-T-7-1-1-p	ND		
四氯乙烯	2022-12-28-i-T-7-1-1	ND	--	<25
	2022-12-28-i-T-7-1-1-p	ND		
1,1,2-三氯乙烷	2022-12-28-i-T-7-1-1	ND	--	<25
	2022-12-28-i-T-7-1-1-p	ND		
1,1,1-三氯乙烷	2022-12-28-i-T-7-1-1	ND	--	<25
	2022-12-28-i-T-7-1-1-p	ND		
三氯乙烯	2022-12-28-i-T-7-1-1	ND	--	<25
	2022-12-28-i-T-7-1-1-p	ND		
1,2,3-三氯丙烷	2022-12-28-i-T-7-1-1	ND	--	<25
	2022-12-28-i-T-7-1-1-p	ND		
氯乙烯	2022-12-28-i-T-7-1-1	ND	--	<25
	2022-12-28-i-T-7-1-1-p	ND		
苯	2022-12-28-i-T-7-1-1	ND	--	<25
	2022-12-28-i-T-7-1-1-p	ND		

氯苯	2022-12-28-i-T-7-1-1	ND	--	<25
	2022-12-28-i-T-7-1-1-p	ND		
1,2-二氯苯	2022-12-28-i-T-7-1-1	ND	--	<25
	2022-12-28-i-T-7-1-1-p	ND		
1,4-二氯苯	2022-12-28-i-T-7-1-1	ND	--	<25
	2022-12-28-i-T-7-1-1-p	ND		
乙苯	2022-12-28-i-T-7-1-1	ND	--	<25
	2022-12-28-i-T-7-1-1-p	ND		
苯乙烯	2022-12-28-i-T-7-1-1	ND	--	<25
	2022-12-28-i-T-7-1-1-p	ND		
甲苯	2022-12-28-i-T-7-1-1	ND	--	<25
	2022-12-28-i-T-7-1-1-p	ND		
间二甲苯+对二甲苯	2022-12-28-i-T-7-1-1	ND	--	<25
	2022-12-28-i-T-7-1-1-p	ND		
邻二甲苯	2022-12-28-i-T-7-1-1	ND	--	<25
	2022-12-28-i-T-7-1-1-p	ND		
硝基苯	2022-12-28-i-T-7-1-1	ND	--	<40
	2022-12-28-i-T-7-1-1-p	ND		
苯胺	2022-12-28-i-T-7-1-1	ND	--	<40
	2022-12-28-i-T-7-1-1-p	ND		
2-氯酚	2022-12-28-i-T-7-1-1	ND	--	<40
	2022-12-28-i-T-7-1-1-p	ND		
苯并[a]蒽	2022-12-28-i-T-7-1-1	0.3	0.00	<40
	2022-12-28-i-T-7-1-1-p	0.3		
苯并[a]芘	2022-12-28-i-T-7-1-1	0.2	20.00	<40
	2022-12-28-i-T-7-1-1-p	0.3		
苯并[b]荧蒽	2022-12-28-i-T-7-1-1	0.3	0.00	<40
	2022-12-28-i-T-7-1-1-p	0.3		
苯并[k]荧蒽	2022-12-28-i-T-7-1-1	0.2	0.00	<40
	2022-12-28-i-T-7-1-1-p	0.2		
蒎	2022-12-28-i-T-7-1-1	0.3	0.00	<40
	2022-12-28-i-T-7-1-1-p	0.3		
二苯并[a,h]蒽	2022-12-28-i-T-7-1-1	0.3	14.29	<40
	2022-12-28-i-T-7-1-1-p	0.4		
茚并[1,2,3-cd]芘	2022-12-28-i-T-7-1-1	0.3	14.29	<40
	2022-12-28-i-T-7-1-1-p	0.4		
蔡	2022-12-28-i-T-7-1-1	0.24	7.69	<40
	2022-12-28-i-T-7-1-1-p	0.28		
石油烃	2022-12-28-i-T-7-1-1	79	10.23	≤25
	2022-12-28-i-T-7-1-1-p	97		
砷	2022-12-28-i-T-15-1-1	10.2	0.99	±20
	2022-12-28-i-T-15-1-1-p	10.0		
镉	2022-12-28-i-T-15-1-1	0.17	5.56	±35
	2022-12-28-i-T-15-1-1-p	0.19		
铜	2022-12-28-i-T-15-1-1	32	3.23	±15
	2022-12-28-i-T-15-1-1-p	30		
铅	2022-12-28-i-T-15-1-1	5.3	0.00	±30
	2022-12-28-i-T-15-1-1-p	5.3		
汞	2022-12-28-i-T-15-1-1	0.105	7.14	±35
	2022-12-28-i-T-15-1-1-p	0.091		
镍	2022-12-28-i-T-15-1-1	24	7.69	±25
	2022-12-28-i-T-15-1-1-p	28		
铬（六价）	2022-12-28-i-T-15-1-1	ND	--	±30
	2022-12-28-i-T-15-1-1-p	ND		
四氯化碳	2022-12-28-i-T-15-1-1	ND	--	<25

	2022-12-28-i-T-15-1-1-p	ND		
氯仿	2022-12-28-i-T-15-1-1	ND	--	<25
	2022-12-28-i-T-15-1-1-p	ND		
氯甲烷	2022-12-28-i-T-15-1-1	ND	--	<25
	2022-12-28-i-T-15-1-1-p	ND		
1,1-二氯乙烷	2022-12-28-i-T-15-1-1	ND	--	<25
	2022-12-28-i-T-15-1-1-p	ND		
1,2-二氯乙烷	2022-12-28-i-T-15-1-1	ND	--	<25
	2022-12-28-i-T-15-1-1-p	ND		
1,1-二氯乙烯	2022-12-28-i-T-15-1-1	ND	--	<25
	2022-12-28-i-T-15-1-1-p	ND		
顺-1,2-二氯乙烯	2022-12-28-i-T-15-1-1	ND	--	<25
	2022-12-28-i-T-15-1-1-p	ND		
反-1,2-二氯乙烯	2022-12-28-i-T-15-1-1	ND	--	<25
	2022-12-28-i-T-15-1-1-p	ND		
二氯甲烷	2022-12-28-i-T-15-1-1	ND	--	<25
	2022-12-28-i-T-15-1-1-p	ND		
1,2-二氯丙烷	2022-12-28-i-T-15-1-1	ND	--	<25
	2022-12-28-i-T-15-1-1-p	ND		
1,1,1,2-四氯乙烷	2022-12-28-i-T-15-1-1	ND	--	<25
	2022-12-28-i-T-15-1-1-p	ND		
1,1,2,2-四氯乙烷	2022-12-28-i-T-15-1-1	ND	--	<25
	2022-12-28-i-T-15-1-1-p	ND		
四氯乙烯	2022-12-28-i-T-15-1-1	ND	--	<25
	2022-12-28-i-T-15-1-1-p	ND		
1,1,2-三氯乙烷	2022-12-28-i-T-15-1-1	ND	--	<25
	2022-12-28-i-T-15-1-1-p	ND		
1,1,1-三氯乙烷	2022-12-28-i-T-15-1-1	ND	--	<25
	2022-12-28-i-T-15-1-1-p	ND		
三氯乙烯	2022-12-28-i-T-15-1-1	ND	--	<25
	2022-12-28-i-T-15-1-1-p	ND		
1,2,3-三氯丙烷	2022-12-28-i-T-15-1-1	ND	--	<25
	2022-12-28-i-T-15-1-1-p	ND		
氯乙烯	2022-12-28-i-T-15-1-1	ND	--	<25
	2022-12-28-i-T-15-1-1-p	ND		
苯	2022-12-28-i-T-15-1-1	ND	--	<25
	2022-12-28-i-T-15-1-1-p	ND		
氯苯	2022-12-28-i-T-15-1-1	ND	--	<25
	2022-12-28-i-T-15-1-1-p	ND		
1,2-二氯苯	2022-12-28-i-T-15-1-1	ND	--	<25
	2022-12-28-i-T-15-1-1-p	ND		
1,4-二氯苯	2022-12-28-i-T-15-1-1	ND	--	<25
	2022-12-28-i-T-15-1-1-p	ND		
乙苯	2022-12-28-i-T-15-1-1	ND	--	<25
	2022-12-28-i-T-15-1-1-p	ND		
苯乙烯	2022-12-28-i-T-15-1-1	ND	--	<25
	2022-12-28-i-T-15-1-1-p	ND		
甲苯	2022-12-28-i-T-15-1-1	ND	--	<25
	2022-12-28-i-T-15-1-1-p	ND		
间二甲苯+对二甲苯	2022-12-28-i-T-15-1-1	ND	--	<25
	2022-12-28-i-T-15-1-1-p	ND		
邻二甲苯	2022-12-28-i-T-15-1-1	ND	--	<25
	2022-12-28-i-T-15-1-1-p	ND		
硝基苯	2022-12-28-i-T-15-1-1	ND	--	<40
	2022-12-28-i-T-15-1-1-p	ND		

苯胺	2022-12-28-i-T-15-1-1	ND	--	<40
	2022-12-28-i-T-15-1-1-p	ND		
2-氯酚	2022-12-28-i-T-15-1-1	ND	--	<40
	2022-12-28-i-T-15-1-1-p	ND		
苯并[a]蒽	2022-12-28-i-T-15-1-1	0.2	0.00	<40
	2022-12-28-i-T-15-1-1-p	0.2		
苯并[a]芘	2022-12-28-i-T-15-1-1	0.2	33.33	<40
	2022-12-28-i-T-15-1-1-p	0.1		
苯并[b]荧蒽	2022-12-28-i-T-15-1-1	ND	--	<40
	2022-12-28-i-T-15-1-1-p	ND		
苯并[k]荧蒽	2022-12-28-i-T-15-1-1	0.2	33.33	<40
	2022-12-28-i-T-15-1-1-p	0.1		
蒽	2022-12-28-i-T-15-1-1	0.2	0.00	<40
	2022-12-28-i-T-15-1-1-p	0.2		
二苯并[a,h]蒽	2022-12-28-i-T-15-1-1	0.2	0.00	<40
	2022-12-28-i-T-15-1-1-p	0.2		
茚并[1,2,3-cd]芘	2022-12-28-i-T-15-1-1	0.2	0.00	<40
	2022-12-28-i-T-15-1-1-p	0.2		
苯	2022-12-28-i-T-15-1-1	0.16	5.88	<40
	2022-12-28-i-T-15-1-1-p	0.18		
石油烃	2022-12-28-i-T-15-1-1	89	4.30	±20
	2022-12-28-i-T-15-1-1-p	97		
砷	2022-12-28-i-T-24-1-1	10.5	3.65	±20
	2022-12-28-i-T-24-1-1-p	9.76		
镉	2022-12-28-i-T-24-1-1	0.11	4.76	±30
	2022-12-28-i-T-24-1-1-p	0.10		
铜	2022-12-28-i-T-24-1-1	27	1.89	±15
	2022-12-28-i-T-24-1-1-p	26		
铅	2022-12-28-i-T-24-1-1	4.0	9.09	±30
	2022-12-28-i-T-24-1-1-p	4.8		
汞	2022-12-28-i-T-24-1-1	0.087	0.57	±35
	2022-12-28-i-T-24-1-1-p	0.088		
镍	2022-12-28-i-T-24-1-1	28	9.68	±20
	2022-12-28-i-T-24-1-1-p	34		
铬（六价）	2022-12-28-i-T-24-1-1	ND	--	±30
	2022-12-28-i-T-24-1-1-p	ND		
四氯化碳	2022-12-28-i-T-24-1-1	ND	--	<25
	2022-12-28-i-T-24-1-1-p	ND		
氯仿	2022-12-28-i-T-24-1-1	ND	--	<25
	2022-12-28-i-T-24-1-1-p	ND		
氯甲烷	2022-12-28-i-T-24-1-1	ND	--	<25
	2022-12-28-i-T-24-1-1-p	ND		
1,1-二氯乙烷	2022-12-28-i-T-24-1-1	ND	--	<25
	2022-12-28-i-T-24-1-1-p	ND		
1,2-二氯乙烷	2022-12-28-i-T-24-1-1	ND	--	<25
	2022-12-28-i-T-24-1-1-p	ND		
1,1-二氯乙烯	2022-12-28-i-T-24-1-1	ND	--	<25
	2022-12-28-i-T-24-1-1-p	ND		
顺-1,2-二氯乙烯	2022-12-28-i-T-24-1-1	ND	--	<25
	2022-12-28-i-T-24-1-1-p	ND		
反-1,2-二氯乙烯	2022-12-28-i-T-24-1-1	ND	--	<25
	2022-12-28-i-T-24-1-1-p	ND		
二氯甲烷	2022-12-28-i-T-24-1-1	ND	--	<25
	2022-12-28-i-T-24-1-1-p	ND		
1,2-二氯丙烷	2022-12-28-i-T-24-1-1	ND	--	<25

	2022-12-28-i-T-24-1-1-p	ND		
1,1,1,2-四氯乙烷	2022-12-28-i-T-24-1-1	ND	--	<25
	2022-12-28-i-T-24-1-1-p	ND		
1,1,2,2-四氯乙烷	2022-12-28-i-T-24-1-1	ND	--	<25
	2022-12-28-i-T-24-1-1-p	ND		
四氯乙烯	2022-12-28-i-T-24-1-1	ND	--	<25
	2022-12-28-i-T-24-1-1-p	ND		
1,1,2-三氯乙烷	2022-12-28-i-T-24-1-1	ND	--	<25
	2022-12-28-i-T-24-1-1-p	ND		
1,1,1-三氯乙烷	2022-12-28-i-T-24-1-1	ND	--	<25
	2022-12-28-i-T-24-1-1-p	ND		
三氯乙烯	2022-12-28-i-T-24-1-1	ND	--	<25
	2022-12-28-i-T-24-1-1-p	ND		
1,2,3-三氯丙烷	2022-12-28-i-T-24-1-1	ND	--	<25
	2022-12-28-i-T-24-1-1-p	ND		
氯乙烯	2022-12-28-i-T-24-1-1	ND	--	<25
	2022-12-28-i-T-24-1-1-p	ND		
苯	2022-12-28-i-T-24-1-1	ND	--	<25
	2022-12-28-i-T-24-1-1-p	ND		
氯苯	2022-12-28-i-T-24-1-1	ND	--	<25
	2022-12-28-i-T-24-1-1-p	ND		
1,2-二氯苯	2022-12-28-i-T-24-1-1	ND	--	<25
	2022-12-28-i-T-24-1-1-p	ND		
1,4-二氯苯	2022-12-28-i-T-24-1-1	ND	--	<25
	2022-12-28-i-T-24-1-1-p	ND		
乙苯	2022-12-28-i-T-24-1-1	ND	--	<25
	2022-12-28-i-T-24-1-1-p	ND		
苯乙烯	2022-12-28-i-T-24-1-1	ND	--	<25
	2022-12-28-i-T-24-1-1-p	ND		
甲苯	2022-12-28-i-T-24-1-1	ND	--	<25
	2022-12-28-i-T-24-1-1-p	ND		
间二甲苯+对二甲苯	2022-12-28-i-T-24-1-1	ND	--	<25
	2022-12-28-i-T-24-1-1-p	ND		
邻二甲苯	2022-12-28-i-T-24-1-1	ND	--	<25
	2022-12-28-i-T-24-1-1-p	ND		
硝基苯	2022-12-28-i-T-24-1-1	ND	--	<40
	2022-12-28-i-T-24-1-1-p	ND		
苯胺	2022-12-28-i-T-24-1-1	ND	--	<40
	2022-12-28-i-T-24-1-1-p	ND		
2-氯酚	2022-12-28-i-T-24-1-1	ND	--	<40
	2022-12-28-i-T-24-1-1-p	ND		
苯并[a]蒽	2022-12-28-i-T-24-1-1	0.3	0.00	<40
	2022-12-28-i-T-24-1-1-p	0.3		
苯并[a]芘	2022-12-28-i-T-24-1-1	0.3	20.00	<40
	2022-12-28-i-T-24-1-1-p	0.2		
苯并[b]荧蒽	2022-12-28-i-T-24-1-1	0.3	0.00	<40
	2022-12-28-i-T-24-1-1-p	0.3		
苯并[k]荧蒽	2022-12-28-i-T-24-1-1	0.3	20.00	<40
	2022-12-28-i-T-24-1-1-p	0.2		
蒽	2022-12-28-i-T-24-1-1	0.3	0.00	<40
	2022-12-28-i-T-24-1-1-p	0.3		
二苯并[a,h]蒽	2022-12-28-i-T-24-1-1	0.4	0.00	<40
	2022-12-28-i-T-24-1-1-p	0.4		
茚并[1,2,3-cd]芘	2022-12-28-i-T-24-1-1	0.4	0.00	<40
	2022-12-28-i-T-24-1-1-p	0.4		

苯	2022-12-28-i-T-24-1-1	0.20	6.98	<40
	2022-12-28-i-T-24-1-1-p	0.23		
石油烃	2022-12-28-i-T-24-1-1	91	0.00	±20
	2022-12-28-i-T-24-1-1-p	91		
监测项目	实验室平行样品			
	样品编号	测定结果 (mg/kg)	相对偏差(%)	相对偏差质控指标 (%)
砷	2022-12-28-i-T-6-1-1	10.7	0.00	±20
	2022-12-28-i-T-6-1-1-p'	10.7		
镉	2022-12-28-i-T-6-1-1	0.15	11.76	±35
	2022-12-28-i-T-6-1-1-p'	0.19		
铜	2022-12-28-i-T-6-1-1	25	4.17	±20
	2022-12-28-i-T-6-1-1-p'	23		
铅	2022-12-28-i-T-6-1-1	5.3	0.95	±30
	2022-12-28-i-T-6-1-1-p'	5.2		
汞	2022-12-28-i-T-6-1-1	0.126	3.28	±35
	2022-12-28-i-T-6-1-1-p'	0.118		
镍	2022-12-28-i-T-6-1-1	24	2.13	±25
	2022-12-28-i-T-6-1-1-p'	23		
铬（六价）	2022-12-28-i-T-6-1-1	ND	--	±30
	2022-12-28-i-T-6-1-1-p'	ND		
硝基苯	2022-12-28-i-T-6-1-1	ND	--	<40
	2022-12-28-i-T-6-1-1-p'	ND		
苯胺	2022-12-28-i-T-6-1-1	ND	--	<40
	2022-12-28-i-T-6-1-1-p'	ND		
2-氯酚	2022-12-28-i-T-6-1-1	ND	--	<40
	2022-12-28-i-T-6-1-1-p'	ND		
苯并[a]蒽	2022-12-28-i-T-6-1-1	0.2	0.00	<40
	2022-12-28-i-T-6-1-1-p'	0.2		
苯并[a]芘	2022-12-28-i-T-6-1-1	0.2	0.00	<40
	2022-12-28-i-T-6-1-1-p'	0.2		
苯并[b]荧蒽	2022-12-28-i-T-6-1-1	ND	--	<40
	2022-12-28-i-T-6-1-1-p'	ND		
苯并[k]荧蒽	2022-12-28-i-T-6-1-1	0.1	33.33	<40
	2022-12-28-i-T-6-1-1-p'	0.2		
蒽	2022-12-28-i-T-6-1-1	0.2	0.00	<40
	2022-12-28-i-T-6-1-1-p'	0.2		
二苯并[a,h]蒽	2022-12-28-i-T-6-1-1	0.2	0.00	<40
	2022-12-28-i-T-6-1-1-p'	0.2		
茚并[1,2,3-cd]芘	2022-12-28-i-T-6-1-1	0.2	0.00	<40
	2022-12-28-i-T-6-1-1-p'	0.2		
苯	2022-12-28-i-T-6-1-1	0.17	3.03	<40
	2022-12-28-i-T-6-1-1-p'	0.16		
石油烃	2022-12-28-i-T-6-1-1	79	1.28	≤25
	2022-12-28-i-T-6-1-1-p'	77		
砷	2022-12-28-i-T-14-1-1	11.2	0.45	±20
	2022-12-28-i-T-14-1-1-p'	11.1		
镉	2022-12-28-i-T-14-1-1	0.18	2.70	±35
	2022-12-28-i-T-14-1-1-p'	0.19		
铜	2022-12-28-i-T-14-1-1	47	1.05	±15
	2022-12-28-i-T-14-1-1-p'	48		
铅	2022-12-28-i-T-14-1-1	4.9	2.97	±30
	2022-12-28-i-T-14-1-1-p'	5.2		
汞	2022-12-28-i-T-14-1-1	0.067	4.69	±35
	2022-12-28-i-T-14-1-1-p'	0.061		

镍	2022-12-28-i-T-14-1-1	33	0.00	±25
	2022-12-28-i-T-14-1-1-p'	33		
铬（六价）	2022-12-28-i-T-14-1-1	ND	--	±30
	2022-12-28-i-T-14-1-1-p'	ND		
硝基苯	2022-12-28-i-T-14-1-1	ND	--	<40
	2022-12-28-i-T-14-1-1-p'	ND		
苯胺	2022-12-28-i-T-14-1-1	ND	--	<40
	2022-12-28-i-T-14-1-1-p'	ND		
2-氯酚	2022-12-28-i-T-14-1-1	ND	--	<40
	2022-12-28-i-T-14-1-1-p'	ND		
苯并[a]蒽	2022-12-28-i-T-14-1-1	0.2	0.00	<40
	2022-12-28-i-T-14-1-1-p'	0.2		
苯并[a]芘	2022-12-28-i-T-14-1-1	0.1	0.00	<40
	2022-12-28-i-T-14-1-1-p'	0.1		
苯并[b]荧蒽	2022-12-28-i-T-14-1-1	ND	--	<40
	2022-12-28-i-T-14-1-1-p'	ND		
苯并[k]荧蒽	2022-12-28-i-T-14-1-1	0.1	0.00	<40
	2022-12-28-i-T-14-1-1-p'	0.1		
蒎	2022-12-28-i-T-14-1-1	0.2	33.33	<40
	2022-12-28-i-T-14-1-1-p'	0.1		
二苯并[a,h]蒽	2022-12-28-i-T-14-1-1	0.2	0.00	<40
	2022-12-28-i-T-14-1-1-p'	0.2		
茚并[1,2,3-cd]芘	2022-12-28-i-T-14-1-1	0.2	0.00	<40
	2022-12-28-i-T-14-1-1-p'	0.2		
萘	2022-12-28-i-T-14-1-1	0.11	4.35	<40
	2022-12-28-i-T-14-1-1-p'	0.12		
石油烃	2022-12-28-i-T-14-1-1	62	0.00	≤25
	2022-12-28-i-T-14-1-1-p'	62		
砷	2022-12-28-i-T-24-1-1	10.5	0.48	±20
	2022-12-28-i-T-24-1-1-p'	10.4		
镉	2022-12-28-i-T-24-1-1	0.11	8.33	±35
	2022-12-28-i-T-24-1-1-p'	0.13		
铜	2022-12-28-i-T-24-1-1	27	3.85	±15
	2022-12-28-i-T-24-1-1-p'	25		
铅	2022-12-28-i-T-24-1-1	4.0	3.90	±25
	2022-12-28-i-T-24-1-1-p'	3.7		
汞	2022-12-28-i-T-24-1-1	0.087	0.57	±35
	2022-12-28-i-T-24-1-1-p'	0.088		
镍	2022-12-28-i-T-24-1-1	28	1.82	±25
	2022-12-28-i-T-24-1-1-p'	27		
铬（六价）	2022-12-28-i-T-24-1-1	ND	--	±30
	2022-12-28-i-T-24-1-1-p'	ND		
硝基苯	2022-12-28-i-T-24-1-1	ND	--	<40
	2022-12-28-i-T-24-1-1-p'	ND		
苯胺	2022-12-28-i-T-24-1-1	ND	--	<40
	2022-12-28-i-T-24-1-1-p'	ND		
2-氯酚	2022-12-28-i-T-24-1-1	ND	--	<40
	2022-12-28-i-T-24-1-1-p'	ND		
苯并[a]蒽	2022-12-28-i-T-24-1-1	0.3	0.00	<40
	2022-12-28-i-T-24-1-1-p'	0.3		
苯并[a]芘	2022-12-28-i-T-24-1-1	0.3	20.00	<40
	2022-12-28-i-T-24-1-1-p'	0.2		
苯并[b]荧蒽	2022-12-28-i-T-24-1-1	0.3	0.00	<40
	2022-12-28-i-T-24-1-1-p'	0.3		
苯并[k]荧蒽	2022-12-28-i-T-24-1-1	0.3	20.00	<40

	2022-12-28-i-T-24-1-1-p'	0.2		
蒎	2022-12-28-i-T-24-1-1	0.3	0.00	<40
	2022-12-28-i-T-24-1-1-p'	0.3		
二苯并[a,h]蒎	2022-12-28-i-T-24-1-1	0.4	0.00	<40
	2022-12-28-i-T-24-1-1-p'	0.4		
茚并[1,2,3-cd]芘	2022-12-28-i-T-24-1-1	0.4	0.00	<40
	2022-12-28-i-T-24-1-1-p'	0.4		
蒽	2022-12-28-i-T-24-1-1	0.20	5.26	<40
	2022-12-28-i-T-24-1-1-p'	0.18		
石油烃	2022-12-28-i-T-24-1-1	91	4.00	≤25
	2022-12-28-i-T-24-1-1-p'	84		
监测项目	加标回收率			
	样品编号	加标回收率(%)	加标回收质控指标(%)	
铬（六价）	2022-12-28-i-T-7-1-1-J	89.4	70~130	
硝基苯	2022-12-28-i-T-7-1-1-J	57.3	64±26	
苯胺	2022-12-28-i-T-7-1-1-J	32.9	--	
2-氯酚	2022-12-28-i-T-7-1-1-J	46.9	61±26	
苯并[a]蒎	2022-12-28-i-T-7-1-1-J	89.0	97±24	
苯并[a]芘	2022-12-28-i-T-7-1-1-J	78.6	75±30	
苯并[b]荧蒎	2022-12-28-i-T-7-1-1-J	85.6	95±36	
苯并[k]荧蒎	2022-12-28-i-T-7-1-1-J	84.2	94±20	
蒎	2022-12-28-i-T-7-1-1-J	99.9	88±34	
二苯并[a, h]蒎	2022-12-28-i-T-7-1-1-J	92.8	96±32	
茚[1,2,3-cd]并芘	2022-12-28-i-T-7-1-1-J	85.0	92±40	
蒽	2022-12-28-i-T-7-1-1-J	61.0	67±28	
石油烃	2022-12-28-i-T-7-1-1-J	88.5	50~140	
铬（六价）	2022-12-28-i-T-15-1-1-J	90.6	70~130	
硝基苯	2022-12-28-i-T-15-1-1-J	58.1	64±26	
苯胺	2022-12-28-i-T-15-1-1-J	31.1	--	
2-氯酚	2022-12-28-i-T-15-1-1-J	49.6	61±26	
苯并[a]蒎	2022-12-28-i-T-15-1-1-J	82.5	97±24	
苯并[a]芘	2022-12-28-i-T-15-1-1-J	83.9	75±30	
苯并[b]荧蒎	2022-12-28-i-T-15-1-1-J	96.2	95±36	
苯并[k]荧蒎	2022-12-28-i-T-15-1-1-J	92.5	94±20	
蒎	2022-12-28-i-T-15-1-1-J	114.4	88±34	
二苯并[a, h]蒎	2022-12-28-i-T-15-1-1-J	110.6	96±32	
茚[1,2,3-cd]并芘	2022-12-28-i-T-15-1-1-J	112.1	92±40	
蒽	2022-12-28-i-T-15-1-1-J	69.3	67±28	
石油烃	2022-12-28-i-T-15-1-1-J	86.9	50~140	
监测项目	标准样品检查			
	样品编号	测定值	真值	
砷	2022-12-28-i-T-B	10.5mg/kg	10.7±0.5mg/kg	
镉	2022-12-28-i-T-B	0.16mg/kg	0.15±0.01mg/kg	
铅	2022-12-28-i-T-B	12.4mg/kg	13.4±1.2mg/kg	
汞	2022-12-28-i-T-B	0.136mg/kg	0.143±0.013mg/kg	
镍	2022-12-28-i-T-B	38mg/kg	38±1mg/kg	
铜	2022-12-28-i-T-B	24mg/kg	24±1mg/kg	
石油烃	2022-12-28-i-T-B	199mg/kg	196±39mg/kg	

表 4-2 质量控制数据及统计结论一览表

曲线中间点校准	初始测定值	测定值	相对偏差(%)	允许偏差(%)	结果
苯胺	9.9946	9.7091	1.45	±30	合格
2-氯酚	10.1728	10.5777	-1.95		合格
硝基苯	10.0298	12.7615	-11.99		合格

萘	10.0919	12.4313	-10.39		合格
苯并[a]蒽	9.8004	10.0000	-1.01		合格
蒈	10.5646	11.9391	-6.11		合格
苯并[b]荧蒽	10.1886	11.5365	-6.20		合格
苯并[k]荧蒽	9.7325	10.4736	-3.67		合格
苯并[a]芘	10.1452	10.1361	0.04		合格
茚并[1,2,3-cd]芘	10.0282	11.9340	-8.68		合格
二苯并[a, h]蒽	9.8976	11.8658	-9.04		合格
石油烃	1550	1575	1.61	±10	合格

表 4-3 土壤全程序空白、运输空白结果一览表

监测项目	单位	监测点位及编号	
		全程序空白 (2022-12-28-i-T-10-1-1-K1)	运输空白 (2022-12-28-i-T-10-1-1-K2)
砷	mg/kg	--	--
汞	mg/kg	--	--
铬(六价)	mg/kg	--	--
铜	mg/kg	--	--
铅	mg/kg	--	--
镉	mg/kg	--	--
镍	mg/kg	--	--
四氯化碳	μg/kg	ND	ND
氯仿	μg/kg	ND	ND
氯甲烷	μg/kg	ND	ND
1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND
1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND
1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND
顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND
二氯甲烷	μg/kg	ND	ND
1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND
四氯乙烯	μg/kg	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND
三氯乙烯	μg/kg	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	ND	ND
氯乙烯	μg/kg	ND	ND
苯	μg/kg	ND	ND
氯苯	μg/kg	ND	ND
1,2-二氯苯	μg/kg	ND	ND
1,4-二氯苯	μg/kg	ND	ND
乙苯	μg/kg	ND	ND
苯乙烯	μg/kg	ND	ND

监测项目	单位	监测点位及编号	
		全程序空白 (2022-12-28-i-T-10-1-1-K1)	运输空白 (2022-12-28-i-T-10-1-1-K2)
甲苯	μg/kg	ND	ND
间二甲苯+对二甲苯	μg/kg	ND	ND
邻二甲苯	μg/kg	ND	ND
硝基苯	mg/kg	ND	--
苯胺	mg/kg	ND	--
2-氯酚	mg/kg	ND	--
苯并[a]蒽	mg/kg	ND	--
苯并[a]芘	mg/kg	ND	--
苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	--
苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	--
蒽	mg/kg	ND	--
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	--
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	--
萘	mg/kg	ND	--
pH值	无量纲	--	--
石油烃	mg/kg	--	--

土壤质控分析比例见下表:

监测项目	样品 个数 (个)	准确度				精密度				
		标准样 品(个)	加标回 收(个)	质控比 例(%)	合格率 (%)	现场 平行 (个)	质控 比例 (%)	实验 室平 行 (个)	质控 比例 (%)	合格 率 (%)
砷	24	1	0	4	100	3	12	3	12	100
汞	24	1	0	4	100	3	12	3	12	100
铬(六价)	24	0	2	8	100	3	12	3	12	100
铜	24	1	0	4	100	3	12	3	12	100
铅	24	1	0	4	100	3	12	3	12	100
镉	24	1	0	4	100	3	12	3	12	100
镍	24	1	0	4	100	3	12	3	12	100
四氯化碳	24	0	0	0	0	3	12	0	0	100
氯仿	24	0	0	0	0	3	12	0	0	100
氯甲烷	24	0	0	0	0	3	12	0	0	100
1,1-二氯乙 烷	24	0	0	0	0	3	12	0	0	100
1,2-二氯乙 烷	24	0	0	0	0	3	12	0	0	100
1,1-二氯乙 烯	24	0	0	0	0	3	12	0	0	100
顺-1,2-二	24	0	0	0	0	3	12	0	0	100

监测项目	样品 个数 (个)	准确度				精密度				
		标准样 品(个)	加标回 收(个)	质控比 例(%)	合格率 (%)	现场 平行 (个)	质控 比例 (%)	实验 室平 行(个)	质控 比例 (%)	合格 率(%)
氯乙烯										
反-1,2-二 氯乙烯	24	0	0	0	0	3	12	0	0	100
二氯甲烷	24	0	0	0	0	3	12	0	0	100
1,2-二氯丙 烷	24	0	0	0	0	3	12	0	0	100
1,1,1,2-四 氯乙烷	24	0	0	0	0	3	12	0	0	100
1,1,2,2-四 氯乙烷	24	0	0	0	0	3	12	0	0	100
四氯乙烯	24	0	0	0	0	3	12	0	0	100
1,1,2-三氯 乙烷	24	0	0	0	0	3	12	0	0	100
1,1,1-三氯 乙烷	24	0	0	0	0	3	12	0	0	100
三氯乙烯	24	0	0	0	0	3	12	0	0	100
1,2,3-三氯 丙烷	24	0	0	0	0	3	12	0	0	100
氯乙烯	24	0	0	0	0	3	12	0	0	100
苯	24	0	0	0	0	3	12	0	0	100
氯苯	24	0	0	0	0	3	12	0	0	100
1,2-二氯苯	24	0	0	0	0	3	12	0	0	100
1,4-二氯苯	24	0	0	0	0	3	12	0	0	100
乙苯	24	0	0	0	0	3	12	0	0	100
苯乙烯	24	0	0	0	0	3	12	0	0	100
甲苯	24	0	0	0	0	3	12	0	0	100
间二甲苯+ 对二甲苯	24	0	0	0	0	3	12	0	0	100
邻二甲苯	24	0	0	0	0	3	12	0	0	100
硝基苯	24	0	2	8	100	3	12	3	12	100
苯胺	24	0	2	8	100	3	12	3	12	100
2-氯酚	24	0	2	8	100	3	12	3	12	100
苯并[a]蒽	24	0	2	8	100	3	12	3	12	100
苯并[a]芘	24	0	2	8	100	3	12	3	12	100
苯并[b]荧 蒽	24	0	2	8	100	3	12	3	12	100
苯并[k]荧 蒽	24	0	2	8	100	3	12	3	12	100
蒽	24	0	2	8	100	3	12	3	12	100

监测项目	样品 个数 (个)	准确度				精密度				
		标准样 品(个)	加标回 收(个)	质控比 例(%)	合格率 (%)	现场 平行 (个)	质控 比例 (%)	实验 室平 行 (个)	质控 比例 (%)	合格 率 (%)
二苯并 [a,h]蒽	24	0	2	8	100	3	12	3	12	100
茚并 [1,2,3-cd] 芘	24	0	2	8	100	3	12	3	12	100
萘	24	0	2	8	100	3	12	3	12	100
pH值	24	0	0	0	0	3	12	0	0	100
石油烃	24	1	2	4	100	3	12	3	12	100

5、质量保证和质量控制小结

由质量控制的结果可知，样品采集、保存、运输、流转和分析过程均满足土壤样品采集和运输的要求，也满足实验室对样品分析过程及HJ/T166-2004对质控样数量及分析过程精密度和准确度的控制要求。因此，本次调查样品采集、保存、运输、流转、分析全过程质量控制满足质控要求，调查数据可信。